計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

（期間：九十一年七月至九十一年九月）

開 發 單 位：台灣電力股份有限公司

執行監測單位： 美商傑明工程顧問股份有限公司

提 送 日 期：中 華 民 國 九 十 一 年 十 二 月

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十一年第三季監測報告

目　　錄

表目錄

圖目錄

照片目錄

審查意見及辦理情形

前言

第一章　監測內容概述 1-1

1.1　工程進度 1-1

1.2　監測情形概述 1-8

1.3　監測計畫概述 1-12

1.4　監測位址 1-12

1.5　品保品管作業措施概要 1-29

第二章　監測結果數據分析 2-1

2.1　氣象觀測 2-1

2.2　空氣品質 2-16

2.3　噪音與振動監測 2-31

2.4　交通流量監測 2-55

2.5　河川水文監測 2-81

2.6　河川水質監測 2-86

2.7　施工區排水監測 2-100

2.8　地下水監測 2-106

2.9　河域生態監測 2-116

2.10　海域水質監測 2-126

2.11　海域生態監測 2-130

2.12 漁業調查 2-168
2.13 海象調查 2-191
2.14 景觀與遊憩活動調查 2-199
2.15 海域漂砂 2-209

第三章 檢討與建議 3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策 3-1
3.1.1 監測結果綜合檢討分析 3-1
3.1.2 監測結果異常現象因應對策 3-113

參考文獻
附錄
附錄 I 檢測執行單位之認證資料
附錄 II 採樣與分析方法
附錄 III 品保/品管查核紀錄
附錄 IV 原始數據

表 目 錄

表一　核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表..... 前-2

表 1.1-1　核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表（91年第三季）..... 1-3

表 1.2-1　核四施工環境監測本季（91年第三季）監測結果摘要表 . 1-9

表 1.3-1　核四施工環境監測本季（91年第三季）執行情形一覽表 1-13

表 2.1-1　核四施工環境監測風速與風向本季（91年第三季）觀測結果 2-3

表 2.1-2　核四施工環境監測氣溫本季（91年第三季）觀測結果 .. 2-9

表 2.1-3　核四施工環境監測露點溫度本季（91年第三季）觀測結果 . 2-10

表 2.1-4　核四施工環境監測相對濕度本季（91年第三季）觀測結果 . 2-11

表 2.1-5　巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法..... 2-12

表 2.1-6　施工環境監測大氣穩定度本季（91年第三季）觀測結果 2-13

表 2.1-7　核四施工環境監測日射量本季（91年第三季）觀測結果 .. 2-14

表 2.1-8　核四施工環境監測紫外線輻射量本季（91年第三季）觀測結果 2-15

表 2.2-1　核四施工環境監測空氣品質 91 年 7~9 月監測日期一覽表 ... 2-17

表 2.2-2　核四施工環境監測空氣品質 91 年 7~9 月監測綜合結果表 ... 2-18

表 2.2-3　核四空氣品質 91 年 7~9 月監測結果表（台灣電力公司監測）..... 2-19

表 2.2-4　核四施工環境監測空氣品質 91 年 7 月監測綜合結果表 . 2-20

表 2.2-5　核四施工環境監測空氣品質 91 年 8 月監測綜合結果表 . 2-21

表 2.2-6　核四施工環境監測空氣品質 91 年 9 月監測綜合結果表 . 2-22

表 2.3-1　核四施工環境監測 91 年 7 月噪音監測結果統計表 2-32

表 2.3-2　核四施工環境監測 91 年 8 月噪音監測結果統計表 2-33

表 2.3-3　核四施工環境監測 91 年 9 月噪音監測結果統計表 2-34

表 2.3-4　核四施工環境監測 91 年 7 月振動監測結果統計表 2-35

表 2.3-5　核四施工環境監測 91 年 8 月振動監測結果統計表 2-36

表 2.3-6　核四施工環境監測 91 年 9 月振動監測結果統計表 2-37

表 2.4-1　核四施工環境監測交通量 91 年 7 月監測結果統計表..... 2-56

表 2.4-2　核四施工環境監測交通量 91 年 8 月監測結果統計表..... 2-57
表 2.4-3　核四施工環境監測交通量 91 年 9 月監測結果統計表..... 2-58
表 2.4-4　多車道郊區公路服務水準評值準則建議表..... 2-78
表 2.4-5　核四施工環境監測 91 年 7 月道路服務水準等級分析.....2-79
表 2.4-6　核四施工環境監測 91 年 8 月道路服務水準等級分析..... 2-79
表 2.4-7　核四施工環境監測 91 年 9 月道路服務水準等級分析..... 2-80
表 2.5-1　核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（91 年第三季）監測結果..... 2-82
表 2.5-2　核四施工環境監測雙溪河川水位本季（91 年第三季）監測結果 2-83
表 2.5-3　核四施工環境監測河川斷面積、含砂量、流速與流量本季（91 年第三季）監測結果..... 2-85
表 2.6-1　核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（91 年第三季）監測結果..... 2-87
表 2.6-2　核四施工環境監測雙溪河川水質本季（91 年第三季）監測結果..... 2-89
表 2.6-3　核四施工環境監測河口水質本季（91 年第三季）監測結果. 2-90
表 2.6-4　地面水體適用性質分類..... 2-91
表 2.6-5　保護生活環境相關環境基準..... 2-91
表 2.6-6　保護人體健康相關環境基準..... 2-92
表 2.6-7　河川污染程度分類表..... 2-96
表 2.6-8　核四施工環境監測河川水質污染程度本季（91 年第三季）推估結果..... 2-96
表 2.6-9　WQI5 之水質點數計算式..... 2-97
表 2.6-10　歐陽氏 WQI5 水質分類等級表..... 2-97
表 2.6-11　核四施工環境監測河川 WQI5（91 年第三季）指標評估結果..... 2-99
表 2.7-1　與本計畫相關之放流水標準..... 2-101
表 2.7-2　核四施工環境監測施工區放流水水質本季（91 年第三季）監測結果.....2-102

表 2.7-3 本計畫區施工期間每日平均人員數量表 2-104
表 2.7-4 本計畫區施工期間每日平均污水量及污染量推估表..... 2-104
表 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（91 年第三季）水位標高調查結果統計表..... 2-107
表 2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（91 年第三季）監測結果 2-109
表 2.9-1 核四廠附近河域葉綠素甲本季（91 年第三季）調查報告 . 2-117
表 2.9-2 核四廠附近河域附著藻類本季（91 年第三季）調查結果 . 2-118
表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（91 年第三季）細胞數含量 . 2-120
表 2.9-4 核四廠附近河域浮游動物本季（91 年第三季）種類與個體量(ind./m^3) 2-122
表 2.9-5 核四廠附近河域水生昆蟲本季（91 年第三季）調查結果.. 2-123
表 2.9-6 核四廠附近河域魚類及無脊椎動物本季（91 年第三季）調查結果 2-125
表 2.10-1 海域環境分類及海洋環境品質標準 2-127
表 2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（91 年第三季）監測結果 2-128
表 2.11-1 核四廠附近本季（91 年第三季）海域生態環境因子現況分析結果..... 2-131
表 2.11-2 核四廠附近海域 0 公尺水層本季（91 年第三季）浮游植物細胞數含量..... 2-133
表 2.11-3 核四廠附近海域 3 公尺水層本季（91 年第三季）浮游植物細胞數含量 2-135
表 2.11-4 核四廠附近海域底層本季（91 年第三季）浮游植物細胞數含量 2-138
表 2.11-5 核四廠附近海域本季（91 年第三季）浮游動物種類與個體量(ind./1,000m^3) 2-140
表 2.11-6 核四廠附近海域本季（91 年第三季）浮游動物之最高、最低與平均含量(ind./1,000m^3)及百分比 2-143
表 2.11-7 核四附近海域本季（91 年第三季）潮間帶沙質環境底棲

無脊椎動物調查紀錄 2-144
表 2.11-8 核四附近海域本季（91 年第三季）潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-144
表 2.11-9 核四附近海域本季（91 年第三季）亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-147
表 2.11-10 核四附近海域本季（91 年第三季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-148
表 2.11-11 核四附近海域本季（91 年第三季）底棲動物群聚結構調查結果 2-151
表 2.11-12 核四附近海域本季（91 年第三季）魚卵及仔稚魚密度含量 2-153
表 2.11-13 核四廠附近海域本季（91 年第三季）成魚魚類調查 2-155
表 2.11-14 核四附近海域本季（91 年第三季）潮間帶及潮下帶水深 3 公尺內大型海藻調查結果 2-158
表 2.11-15 核四附近海域本季（91 年第三季）潮間帶海藻種類密度、頻度、豐度與乾重 2-159
表 2.11-16 核四附近海域本季（91 年第三季）亞潮帶海藻種類及其覆蓋率(%) 2-161
表 2.11-17 核四附近海域本季（91 年第三季）瑚瑚群聚調查記錄 . 2-162
表 2.11-18 核四附近海域本季（91 年第三季）珊瑚群聚結構調查結果 2-166
表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態 2-169
表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況 2-169
表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況 2-170
表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本 2-172
表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本 2-173
表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍 2-174
表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數 2-175
表 2.12-8 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比 2-176
表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量 2-177

表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況 2-179
表 2.12-11 漁撈戶平均成本 2-180
表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數（91 年） 2-182
表 2.12-13 貢寮地區 91 年 6 月~8 月燈火漁業標本戶作業情形 2-182
表 2.12-14 貢寮地區 91 年 6 月~8 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE 2-184
表 2.12-15 貢寮地區 91 年 6 月~8 月飛魚卵漁業之 CPUE 及 IPUE. 2-184
表 2.12-16 貢寮地區 91 年 6 月~8 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE 2-184
表 2.12-17 九孔養殖標本戶產量（91 年 6~8 月） 2-189
表 2.12-18 九孔養殖標本戶產值（91 年 6~8 月） 2-189
表 2.12-19 九孔養殖標本戶仔苗的放養情形 2-190
表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季（91 年第三季）沿岸潮汐調查結果 2-198
表 2.14-1 核四施工環境監測本季（91 年第三季）實際遊客人數調查結果 2-200
表 2.14-2 核四施工環境監測本季（91 年第三季）門票數調查結果 2-200
表 2.14-3 本季（91 年第三季）各觀景點自然完整性之評分明細表 2-205
表 2.15-1 核四施工環境監測本季（91 年第三季）海域底質漂砂採樣點編號表 2-210
表 2.15-2 核四施工環境監測本季（91 年第三季）海灘漂砂採樣點編號表 2-211
表 2.15-3 核四施工環境本季（91 年第三季）海域水樣之含砂量分析表 2-212
表 3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒二十四小時最大值監測結果 3-3
表 3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均最大值監測結果 3-5
表 3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均最大值監測結果 3-7
表 3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均最大值

監測結果 3-9
表 3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均最大值監測結果 3-11
表 3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均最大值監測結果 3-13
表 3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳八小時平均最大值監測結果 3-15
表 3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均最大值監測結果 3-17
表 3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均最大值監測結果 3-19
表 3.1-10 核四台 2 省道與 102 甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 3-34
表 3.1-11 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 3-36
表 3.1-12 核四福隆街上施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ... 3-38
表 3.1-13 核四 102 縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 3-40
表 3.1-14 核四過港部落施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ... 3-42
表 3.1-15 核四施工環境監測歷年振動 Lv(24 小時)監測結果統計表 3-53
表 3.1-16 核四施工環境監測歷年交通流量監測結果比較表 3-57
表 3.1-17 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表 3-63
表 3.1-18 核四施工環境監測歷年施工區放流水 pH 監測結果 3-72
表 3.1-19 核四施工環境監測歷年施工區放流水懸浮固體監測結果 3-74
表 3.1-20 核四施工環境監測歷年施工區放流水生化需氧量監測結果 . 3-76
表 3.1-21 核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查結果比較表 3-80
表 3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表 3-83
表 3.1-23 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結

果表 3-84
表 3.1-24 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氯鹽監測結果表 . 3-85
表 3.1-25 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表 3-86
表 3.1-26 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季化學需氧量監測結果表 3-87
表 3.1-27 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表 . 3-88
表 3.1-28 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表 3-89
表 3.1-29 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表 3-90
表 3.1-30 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表 3-91
表 3.1-31 核四施工環境監測河域生態比較 3-95
表 3.1-32 核四施工環境監測海域生態環境因子比較 3-102
表 3.1-33 核四施工環境監測海域生態生物因子比較 3-105
表 3.1-34 核四施工環境監測遊憩區歷年門票統計結果 3-110
表 3.1-35 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表 3-112
表 3.1-36 上次監測之異常狀況及處理情形 3-114
表 3.1-37 本次監測之異常狀況及處理情形 3-116

圖 目 錄

圖 1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖 1-17

圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖 1-18

圖 1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖 1-19

圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖 1-20

圖 1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區排水監測站位置圖 ... 1-21

圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖 1-22

圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖 1-23

圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖 1-24

圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖 1-25

圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖 1-26

圖 1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖 1-27

圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖 1-28

圖 2.1-1 核四施工環境監測氣象塔 91 年 7 月風花圖 2-4

圖 2.1-2 核四施工環境監測氣象塔 91 年 8 月風花圖 2-5

圖 2.1-3 核四施工環境監測氣象塔 91 年 9 月風花圖 2-6

圖 2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 91 年 7 月至 9 月 24 小時最大值比較分析圖 2-23

圖 2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒 91 年 7 月至 9 月平均最大值比較分析圖 2-23

圖 2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 91 年 7 月至 9 月日平均最大值比較分析圖 2-24

圖 2.2-4 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 91 年 7 月至 9 月小時平均最大值比較分析圖 2-24

圖 2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 91 年 7 月至 9 月日平均最大值比較分析圖 2-25

圖 2.2-6 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 91 年 7 月至 9 月小時平均最大值比較分析圖 2-25

圖 2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 91 年 7 月至 9 月小時平均最大值比較分析圖 2-26
圖 2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 91 年 7 月至 9 月八小時平均最大值比較分析圖 2-26
圖 2.2-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物 91 年 7 月至 9 月日平均最大值比較分析圖 2-27
圖 2.2-10 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物 91 年 7 月至 9 月小時平均最大值比較分析圖 2-27
圖 2.3-1 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 91 年 7 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-38
圖 2.3-2 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 91 年 7 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-38
圖 2.3-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 91 年 7 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-39
圖 2.3-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 91 年 7 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-39
圖 2.3-5 核四施工環境監測福隆街上 91 年 7 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-40
圖 2.3-6 核四施工環境監測福隆街上 91 年 7 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-40
圖 2.3-7 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 91 年 7 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-41
圖 2.3-8 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 91 年 7 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-41
圖 2.3-9 核四施工環境監測過港部落 91 年 7 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-42
圖 2.3-10 核四施工環境監測過港部落 91 年 7 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-42
圖 2.3-11 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 91 年 8 月噪音

Leq 逐時變化圖 2-43
圖 2.3-12 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 91 年 8 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-43
圖 2.3-13 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 91 年 8 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-44
圖 2.3-14 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 91 年 8 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-44
圖 2.3-15 核四施工環境監測福隆街上 91 年 8 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-45
圖 2.3-16 核四施工環境監測福隆街上 91 年 8 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-45
圖 2.3-17 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 91 年 8 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-46
圖 2.3-18 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 91 年 8 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-46
圖 2.3-19 核四施工環境監測過港部落 91 年 8 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-47
圖 2.3-20 核四施工環境監測過港部落 91 年 8 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-47
圖 2.3-21 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 91 年 9 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-48
圖 2.3-22 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 91 年 9 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-48
圖 2.3-23 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 91 年 9 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-49
圖 2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 91 年 9 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-49
圖 2.3-25 核四施工環境監測福隆街上 91 年 9 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-50

圖 2.3-26 核四施工環境監測福隆街上 91 年 9 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-50
圖 2.3-27 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 91 年 9 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-51
圖 2.3-28 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 91 年 9 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-51
圖 2.3-29 核四施工環境監測過港部落 91 年 9 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-52
圖 2.3-30 核四施工環境監測過港部落 91 年 9 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-52
圖 2.4-1 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖 2-59
圖 2.4-2 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖 2-59
圖 2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖 2-60
圖 2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖 2-60
圖 2.4-5 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(91/1/11)交通量逐時變化圖 2-61
圖 2.4-6 核四施工環境監測福隆街上本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖 2-61
圖 2.4-7 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(91/7/15)交通量逐時變化圖 2-62
圖 2.4-8 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(91/7/14)交通量逐時變化圖 2-62
圖 2.4-9 核四施工環境監測過港部落本季非假日(91/7/15)交通量逐時變化圖 2-63
圖 2.4-10 核四施工環境監測過港部落本季假日(91/7/14)交通量逐

時變化圖 2-63
圖 2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖 2-64
圖 2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖 2-64
圖 2.4-13 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖 2-65
圖 2.4-14 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖 2-65
圖 2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖 2-66
圖 2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖 2-66
圖 2.4-17 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖 2-67
圖 2.4-18 核四施工環境監測福隆街上本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖 2-67
圖 2.4-19 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(91/8/19)交通量逐時變化圖 2-68
圖 2.4-20 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(91/8/18)交通量逐時變化圖 2-68
圖 2.4-21 核四施工環境監測過港部落本季非假日(91/8/19)交通量逐時變化圖 2-69
圖 2.4-22 核四施工環境監測過港部落本季假日(91/8/18)交通量逐時變化圖 2-69
圖 2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖 2-70
圖 2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖 2-70

圖 2.4-25 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖 2-71
圖 2.4-26 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖 2-71
圖 2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖 2-72
圖 2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖 2-72
圖 2.4-29 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖 2-73
圖 2.4-30 核四施工環境監測福隆街上本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖 2-73
圖 2.4-31 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(91/9/20)交通量逐時變化圖 2-74
圖 2.4-32 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(91/9/22)交通量逐時變化圖 2-74
圖 2.4-33 核四施工環境監測過港部落本季非假日(91/9/20)交通量逐時變化圖 2-75
圖 2.4-34 核四施工環境監測過港部落本季假日(91/9/22)交通量逐時變化圖 2-75
圖 2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖 2-76
圖 2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖 2-76
圖 2.5-1 核四施工環境監測河川水文 91 年 7 月至 9 月水位變化圖 ... 2-84
圖 2.6-1 石碇溪污染分佈圖 2-99
圖 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（91 年第三季）水位標高變化圖 2-108
圖 2.11-1 核四廠附近海域浮游植物各監測站之垂直分佈 2-141

圖 2.11-2 核四廠附近海域浮游動物各監測站個體量與生物量分佈 2-141
圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 91 年 7 月 23 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-192
圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 91 年 8 月 14 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-193
圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 91 年 9 月 25 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-194
圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖 2-197
圖 2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比 50%粒徑資料圖（91 年 8 月） 2-214
圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比 50%粒徑資料等值曲線圖（91 年 8 月） 2-216
圖 3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒 24 小時最大值比較分析圖 3-21
圖 3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒日平均最大值比較分析圖 3-22
圖 3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均最大值比較分析圖 3-23
圖 3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均最大值比較分析圖 3-24
圖 3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均最大值比較分析圖 3-25
圖 3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均最大值比較分析圖 3-26
圖 3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均最大值比較分析圖 3-27
圖 3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳八小時平均最大值比較分析圖 3-28
圖 3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化物日平均

最大值比較分析圖 3-29
圖 3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均最大值比較分析圖 3-30
圖 3.1-11 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{早}$非假日監測結果變化圖. 3-44
圖 3.1-12 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{早}$假日監測結果變化圖 3-45
圖 3.1-13 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{日}$非假日監測結果變化圖. 3-46
圖 3.1-14 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{日}$假日監測結果變化圖 3-47
圖 3.1-15 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{晚}$非假日監測結果變化圖. 3-48
圖 3.1-16 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{晚}$假日監測結果變化圖 3-49
圖 3.1-17 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{夜}$非假日監測結果變化圖. 3-50
圖 3.1-18 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{夜}$假日監測結果變化圖 3-51
圖 3.1-19 核四施工環境監測歷年振動 Lv（24 小時）假日監測結果變化圖 3-55
圖 3.1-20 核四施工環境監測歷年振動 Lv（24 小時）非假日監測結果變化圖 3-56
圖 3.1-21 核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果 ... 3-59
圖 3.1-22 核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果..... 3-60
圖 3.1-23 核四施工環境監測歷年非假日進出工區交通量監測結果 3-62
圖 3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖..... 3-64
圖 3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖 3-65
圖 3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖 . 3-66
圖 3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖 ... 3-67
圖 3.1-28 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖..... 3-68
圖 3.1-29 核四施工環境監測河川水質歷年調查硝酸鹽氮濃度變化圖 . 3-69
圖 3.1-30 核四施工環境監測地下水流向示意圖 3-79
圖 3.1-31 核四施工環境監測平地監測井歷年地下水位變化圖..... 3-81
圖 3.1-32 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水位變化圖 3-81
圖 3.1-33 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷年地下水導電度監測結果 3-92

圖 3.1-34 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷年地下水氯鹽監測結果 3-92
圖 3.1-35 核四施工環境監測海域水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖 . 3-96
圖 3.1-36 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖 3-97
圖 3.1-37 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖 3-98
圖 3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷年調查濁度變化圖 3-99
圖 3.1-39 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE（公斤/日/戶）一覽表 . 3-106
圖 3.1-40 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE（元/日/戶）一覽表 3-107

照片目錄

照片1.1-1　一號機核島區廠房結構工程 1-2
照片1.1-2　循抽水機房及碼頭工程 1-2
照片1.1-3　核廢料廠房施工現況 1-2
照片1.1-4　出水道工程 1-2
照片2-1　福隆海水浴場測站空氣品質監測情形 2-2
照片2-2　地下水水位監測情形 2-2
照片2-3　台2省道與102甲縣道測站噪音振動監測情形 2-2
照片2-4　海域水質採樣情形 2-2
照片2.14-1　核四施工環境監測第一~三號觀景點記錄照片 2-202
照片2.14-2　核四施工環境監測第四~五號(西向)觀景點記錄照片 ... 2-203
照片2.14-3　核四施工環境監測第五號(南向)~七號觀景點記錄照片 2-204

審查意見及辦理情形

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十一年第三季監測報告

核四環保監督委員會第四十次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十一年第一季季報意見及辦理情形（環境監測部分）

監督委員	審查意見	辦理情形
王委員竹方	1.空氣品質 PM_{10} 監測結果中超過空氣品質標準的解釋，無法令人信服，請再予以檢討說明。	91/2 澳底測站有一天略超出空氣品質標準約 0.3 $\mu g/m^3$ ，由於該測站位於台 2 省道上受車輛廢氣影響，加上冬季風速較強，因此本地區歷年來即呈現冬末春初之粒狀污染物濃度較高情形，此現象應爲環境特性結合季節性變化所造成之污染型態，且依該日風向（東南東風）研判，並非由核四施工所導致。
	2.地下水監測站 GM1 和 GM10 水質超出標準，宜再檢討設置測站之代表性與合宜性。	GM1 監測井位於廠址上游爲一背景站，可作爲下游地下水水質比對依據並反映現況。本公司自 89 年起於 GM1 監測井東南方約 50 公尺處設置 GM2 監測井，該監測井地理位置與 GM1 監測井相似，但其上游並無養殖場故水質良好，由此可知養殖場對地下水水質之影響。另 GM10 監測井鄰近海邊，可作爲地下水是否受到海水入侵影響之參考。
李委員錦地	1.地下水 GM1 之監測值宜與環評時監測背景值相比較。	環評階段並無 GM1 監測井之背景資料，惟核四主體工程一第一、二號機廠房區廠基開挖工程自 86/12 方展開，尚有 4 年之施工前資料可資比對。經比對結果，施工前即有有機物（總有機碳、氨氮）濃度偏高情形。
	2.交通監測部，小客車比例增加，宜明確分析。	依據調查結果，小客車增加以星期一較多，主要爲星期一部分員工自行駕駛車輛返回工地，而舉辦活動或會議時也會增加不少外來運輸車輛。

核四環保監督委員會第四十次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十一年第一季季報意見及辦理情形（環境監測部分）(續一)

監督委員	審查意見	辦理情形
林勝義	1.漁業資源調查，其中所得資料來源爲何？數據與實際不符，貢寮地區九孔養殖所得應該有四十億。	1.漁業資源調查中，貢寮地區九孔養殖的總產量與總產值係經由問卷調查和實地訪問的方式以統計方法(分層採樣法)推估，其中標本戶共 14 戶，總養殖面積爲 53,785 平方公尺，佔貢寮地區總養殖面積的 24% 。 2.貢寮地區九孔養殖方式分別爲海上養殖與陸上養殖，本研究所估計之九孔養殖總產量與總產值爲海上養殖部分，陸上養殖部分因養殖戶無登記執照，故無法估得。經訪調結果顯示，海上養殖之總產量與總產值與陸上養殖相近，若以 2001 年九孔海上養殖總產值估計，則 2001 年九孔海上養殖與陸上養殖的總產值約爲 12 億 8 百萬元，且全省九孔養殖總產值亦未達四十億元。
	2.核四重件碼頭佔去了沙灘三分之二，造成鹽寮公園沙灘嚴重流失。	鹽寮公園沙灘流失自重件碼頭施工前之賀伯颱風（85/7）時即已發生，經中山大學長期監測，核四重件碼頭位於漂沙活動之末端影響有限。目前鹽寮公園之沙灘仍呈季節性變化，砂源於西南季風時由福隆海水浴場往北搬移，當西南季風結束後，進入十月份時在東北季風浪之作用下，再將漂砂往南推移至福隆海水浴場附近，而成爲季節性循環之特徵。除福隆海水浴場近一、二年來受颱風影響海岸地形變化較劇烈外，其餘由澳底至鹽寮沙灘多呈季節性變化。沙灘腹地縮小並不明顯，接近重件碼頭工程之局部沙灘有可能有些變化，但其範圍很小以本測量之尺度可能無法顯現局部之變化，本公司將請監測單位注意。

核四環保監督委員會第四十次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十一年第一季季報意見及辦理情形（環境監測部分）(續二)

監督委員	審查意見	辦理情形
陳委員世男	1.台電監測單位都在玩數字遊戲，各位委員都被台電之數據矇蔽，像福隆沙灘自重件碼頭開始施工後，就嚴重流失，台電卻說是颱風造成的，我們不知道東北角管理處是在作甚麼。	爲瞭解核四海域工程施工對附近海域地形之影響，台電公司自 85 年起即委託學術單位進行海岸變遷之調查監測工作，而福隆沙灘爲一動態沙灘，對其變動之評估皆有其學理與資料之根據。
	2.河川水質監測報告說沒影響，但台北縣環保局最近卻開出罰款告發單。	台北縣政府處分係要求本司儘速完成「工地逕流廢水污染削減計畫核備」與河川水質監測無關。
陳委員梅岡	1.鹽寮沙灘腹地近來發現（目視）嚴重縮小，且原爲之緩坡目前呈現急坡，請監測單位應詳實記載。	請參閱林委員勝義意見 2 之說明。
鄭委員明修	1.另有關報告內容建議修訂如書面資料。 (1)漁業調查部分在 2-193 到 194 頁內，有關沿岸採捕種類的中文名與學名修正如下：日本龍蝦 (Panulirus japonicus)；九孔 (Haliotis diverscolor)；青苔菜（礁膜）；鹿角葉菜（皮絲藻）；茭白菜（海膜）；長葉紫菜；貝菊（大駝石蘺）；石菊（花邊青螺）；紫海膽；石花菜 (Ptrocladiella)；小杉藻（茶米菜）；頭髮菜。 P.180 赤鯨（赤鯨）、石狗公（石狗公），請刪除括號內重複之文字。 P.185 赤鯨（赤鯨）；海膽（斑石鯛）。 P.186 花身雞魚（花身雞魚）。	遵照辦理。
	(2)參考文獻資料老舊；請更新與本區相關參考資料。	遵照辦理，將於監測季報中更新。

核四環保監督委員會第四十次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十一年第一季季報意見及辦理情形（環境監測部分）(續三)

監督委員	審查意見	辦理情形
林委員永德	1.監測資料內有關海水濁度之第一季調查樣本爲各點兩次，資料內未註明取樣當時海岸地區之施工情形，無法了解施工對海水濁度之影響，希望以後資料加強描述。	第一季海上施工內容主要爲防波堤的拋石及出水道的鑽探作業，未來將遵照所囑於報告中加強施工描述。
	2.監測報告中 2-181 頁，有關引用台灣省漁業局所提供之最新九十一年之貢寮地區資料乙節，應請將台灣省漁業局更正爲農委會漁業署。	遵照辦理。
郭委員宏亮	1.下標、指數之表示方法，符號、簡寫、單位等之寫法還有些地方沒有修改，請下次報告一定要完全修改。	遵照辦理。
	2.報告資料之相片，請改用彩色的。	監測報告本文中之照片均已以彩色圖面呈現，而附錄中之照片主要爲示意或紀錄用，將力求清晰以改善之。
主席	1.請台電公司參考委員所提意見，並提書面說明。	遵照辦理。
	2.貢寮鄉鄉長（代表吳先生）所提相關程序問題，請輻防處在十五天內提書面說明。	遵照辦理。
	3.有關鹽寮海岸漂砂問題，上次會議中有「核四廠防近地形變遷」調查報告，請主辦單位會後立即提供給吳先生、林先生和東北角管理處參考，有任何意見，歡迎提出，本會將要求台電公司說明。	遵照辦理。
	4.有關如何強化監測單位公信力問題，以及如何強化現場監督機制問題，請業務單位研議，下次將研議結果向委員提出說明。	遵照辦理。
	5.有關與環保署洽商核四監督機制，請業務單位研議，並於下次會議報告洽商情形。	遵照辦理。
	6.「核能四廠景觀規劃綱要」改於下次會議簡報討論。	遵照辦理。

前　言

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

前　言

1.依據

隨著國家經濟蓬勃發展與國民生活水準日益提升，台灣地區近年來用電量大幅增加，基於能源多元化之考慮，於核定之電源開發方案中，選定台北縣貢寮鄉的鹽寮地區設置第四核能發電廠。

台電公司依據民國 74 年 1 月行政院核備的「加強推動環境影響評估方案」，及民國 78 年 8 月行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）「核能電廠環境影響評估作業要點」的規定，據以辦理核能四廠環境影響評估工作；評估作業歷經數次修正及補充後，該評估報告已在民國 80 年 12 月 30 日經原能會審查通過。台電公司為了達成核能四廠施工階段的各項環境監測工作及建立計畫區附近完整的背景環境資料庫，自 82 年 8 月起，依據評估報告相關內容與審查結論辦理「核能四廠發電工程施工期間環境監測工作」，目前由美商傑明工程顧問公司（以下簡稱傑明公司）負責辦理該項監測工作，藉以隨時掌握施工階段各項工程對環境品質產生之影響程度，以適時修正施工作業方式並採行相關減輕對策與保護措施，確保周圍環境品質。此外，經由環境背景資料之蒐集與分析，尚可建立長期性、連續環境監測系統，以符合環保追蹤管制之規定。

2.監測執行期間

核能四廠施工期間之環境監測工作自 82 年 8 月執行迄今，目前正進行九十一年第三季之監測作業，其執行期間係自民國 91 年 7 月 1 日至 91 年 9 月 30 日，共計三個月。調查監測之結果將依合約規定提送季報告成果於規定時間內提送　貴單位審閱，並提送行政院原子能委員會「核能四廠環境保護監督委員會」核備。

3.執行監測單位

本計畫監測工作監測項目包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、施工區排水、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查海岸地形調查等，共計 16 個項目；其中氣象、海象與河川水文監測工作係由台電公司電源開發處自行觀測調查，而漁業調查係由台電公司委託國立台灣海洋大學執行，其餘項目則由傑明公司負責規劃與辦理，並敦請國內著名之學者專家與顧問公司共同參與執行。有關本年度監測工作各項目之辦理單位，詳表一所示。

表一　核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表

工作項目	負責辦理單位	工作項目	負責辦理單位
1.氣象	台電公司電源開發處	9.海岸地形	中山大學海洋環境及工程學系 薛憲文副教授
2.海象	台電公司電源開發處	10.噪音與振動	歐怡科技（股）公司
3.空氣品質	新紀工程顧問有限公司	11.河域生態	台灣大學海洋所黃哲崇、 戴昌鳳等教授
4.河川水文	台電公司電源開發處	12.海域生態	台灣大學海洋所黃哲崇、 戴昌鳳等教授
5.河川水質	中環科技事業（股）公司	13.交通流量	歐怡科技（股）公司
6.施工區排水	中環科技事業（股）公司	14.漁業	台電公司委託 海洋大學漁業系辦理
7.海水水質	中環科技事業（股）公司	15.海域漂砂	中山大學海洋環境及工程學系 李忠潘教授
8.地下水	中環科技事業（股）公司	16.景觀遊憩	美商傑明工程顧問（股）公司
監測季報與年報撰寫		美商傑明工程顧問（股）公司	

註：新紀工程顧問有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號 053），中環科技事業（股）公司（環保署認可之代檢業／許可證號 020），歐怡科技股份有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號 098），台電公司電源開發處獲經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9002/CNS12682 品質系統認可(證明書編號 3S7Y012-00)。

1 監測內容概述

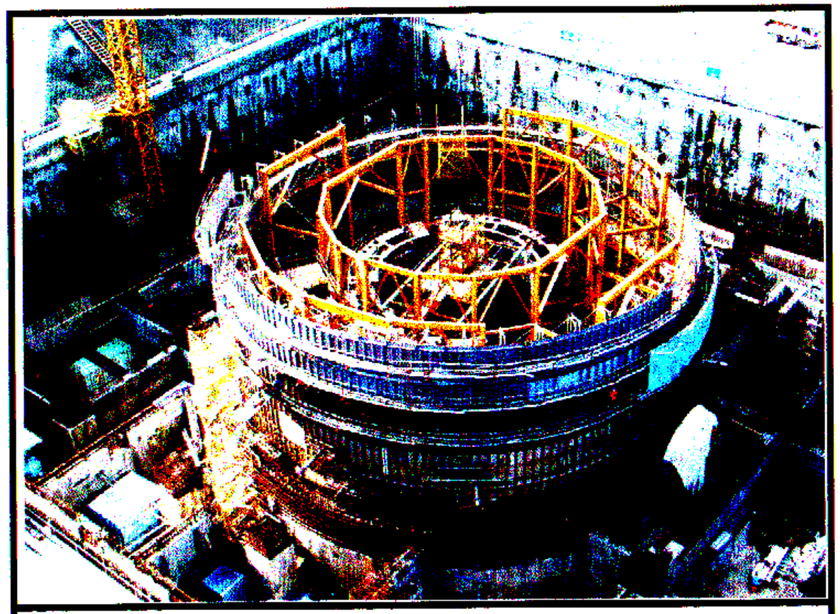
台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

第一章　監測內容概述

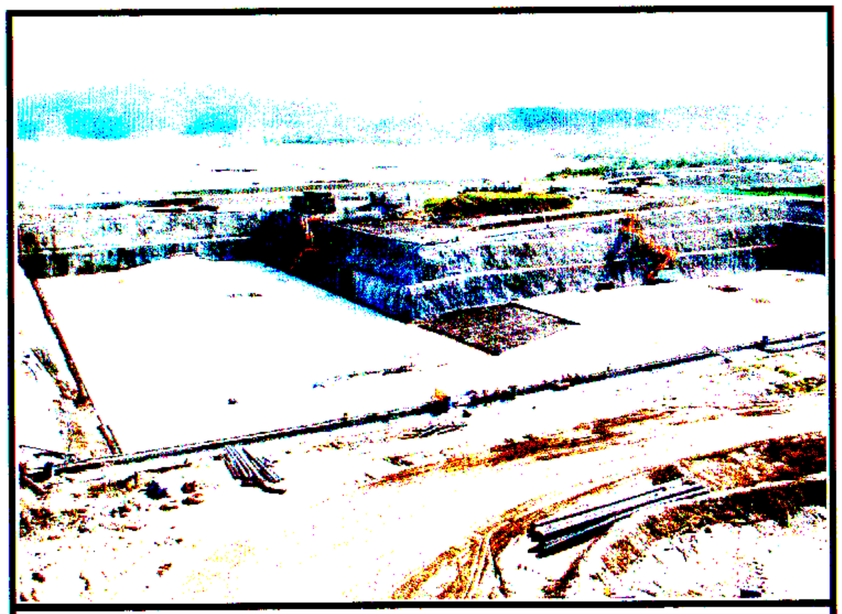
1.1 工程進度

核能四廠廠區設施主要包括：冷修配廠、開關廠、輔助鍋爐燃油槽、核廢料廠房、廢水處理廠、氣渦輪機廠房、放射性試驗室、倉庫區、生水池、永久倉庫、燃料廠房、圍阻體廠房、重車廠、輔機廠房、汽機廠房、廢料廠房及控制廠房，其它設施尚有工地辦公區、行政大樓、模擬中心、員工宿舍、氣象鐵塔、停車場、主要警衛室及大門等。

本季（91年7月至9月）核能四廠之主要施工內容包括：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程（照片1.1-1）、龍門（核四）計畫第一、二號機汽機島區廠房結構工程、循環冷卻水進出水暗渠工程、龍門（核四）計畫第一、二號機循環水抽水機房（照片1.1-2）、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程、第一、二號機核廢料廠房新建工程(照片1.1-3)、十二萬噸生水池工程、進水水防波堤及碼頭工程、出水道工程（照片1.1-4）....等；有關本季工程實際執行進度與執行情形，整理說明如表1.1-1所示。



照片 1.1-1 一號機核島區廠房結構工程



照片 1.1-2 循抽水機房及碼頭工程



照片 1.1-3 核廢料廠房施工現況



照片 1.1-4 出水道工程

資料來源：龍門施工處工管課

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表（91 年第三季）

工程名稱		預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
		7 月	8 月	9 月	7 月	8 月	9 月	
核反應器廠房	一號機	23.0	24.0	24.0	23.0	23.0	23.5	1.核島區廠房結構工程施工。 (1)結構面積長約 60m，寬約 57m，廠房結構主要可分爲 7 個樓板。（地下三層，地上四層） (2)一號機內牆 EL.-8.2m~-1.7m（底層）之埋件安裝、鋼筋組立及混凝土澆置。 (3)二號機內、外牆 EL.-8.2m ~-1.7m（底層）之埋件安裝、鋼筋組立及混凝土澆置。 (4)一號機下部乾井人員氣鎖門(L/D Personnel Airlock)及設備通道艙門(Equipment Hatch)安裝完成。 (5)一號機強化水泥圍阻體(RCCV)EL.-8.2m~-3.8m 混凝土澆置完成。 (6)一、二號機反應器基座（各五層）製作中。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 核島區空調設備及風管安裝工程施工。 (1)一號機反應器廠房 EL-8.2m（底層）機械設備吊裝及定位。 3.核島區消防系統安裝工程已於 91.09.09 開工。
	二號機	15.0	16.0	17.0	15.0	15.0	15.5	
控制廠房	一號機	13.0	13.0	14.0	13.0	13.0	13.5	1.核島區廠房結構工程施工。 (1)結構面積約長 56.4m，寬 30m 廠房結構大致可分爲 6 個樓板。（地下四層、地上二層） (2)一號機內、外牆 EL.-8.2m~-1.85m(底層)之埋件安裝、鋼筋組立及混凝土澆置。 (3)二號機內、外牆 EL.-8.2m~-1.85m(底層)之埋件安裝、鋼筋組立及混凝土澆置。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 核島區空調設備及風管安裝工程施工。 (1)施工文件準備中。 3.核島區消防系統安裝工程已於 91.09.09 開工。
	二號機	11.0	11.0	12.0	11.0	11.0	11.5	

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予 1 詳列。　2.施工概況係統計至 91 年 9 月止。　3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表（91 年第三季）(續一)

工程名稱	預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
	7 月	8 月	9 月	7 月	8 月	9 月	
七號柴油發電機及用過燃料廠房(AFB)	7.0	8.0	8.0	7.0	7.0	7.5	1.核島區附屬廠房結構工程施工。 (1) AFB 結構爲地下二層地上三層，開挖至 EL-2.8m。 (2) AFB EL.-2.6m~-1.9m 鋼筋施工圖審查。 (3)鋼筋加工廠鋼構部分完成。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 (1)施工文件準備中。 3.核島區空調設備及風管安裝工程施工。 (1)施工文件準備中。 4.核島區消防系統安裝工程已於 91.09.09 開工。
安全冷卻水系統	16.0	19.0	23.0	16.0	19.0	23.0	1.循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水(RBSW)抽水機房工程施工。 (1) RBSW 抽水機房約長 156m、寬 58m、高 33m，約開挖至 EL-9.34m。 (2)防雨設施施工計畫書審查核准。 (3) CW 抽水機房分區施工圖審查通過。 2.循環冷卻水、反應器廠房冷卻水(RBSW)、汽機廠房冷卻水等進出水暗渠及電纜管道工程施工。 (1) RBSW 進水暗渠長 2300m，出水暗渠長 200m，共分六區段開挖。 (2)十三公墓段(第四區)牆、頂板進行不銹鋼板埋設、鋼筋排紮檢驗及混凝土澆置作業。 (3)排放池區(第一區)進行排樁導溝施築作業。

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。
2.施工概況係統計至 91 年 9 月止。
3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表（91 年第三季）(續二)

工程名稱		預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
		7 月	8 月	9 月	7 月	8 月	9 月	
汽輪發電機廠房	一號機	9.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.4	1.汽機島區廠房結構工程施工。 (1)結構面積約長 120m，寬約 72m，開挖至 EL-9m，廠房結構大致可分爲 7 個樓板。（地下三層；地上四層） (2)基礎第二、三區塊混凝土澆置完成。 (3)基礎第十一區塊鋼筋組立、埋板安裝及模板組立。 (4)二號機基礎第一區塊鋼筋組立、第二、三區塊透水濾料回填進行中。 (5)基礎 Pump Pit 防水膜撲鋪設進行中。 2.放射性廢料處理系統機械設備與管路安裝工程施工。 (1)開工前準備工作。 3.汽輪發電機暨輔助設備安裝工程施工。 (1)施工文件準備中。 (2)進行第一分項工程維護保養防銹工作。 4.汽機廠房管路製造及安裝工程已於 91.09.26 決標；尚未開工。
	二號機	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
核廢料廠房	一號機	10.0	13.0	17.0	10.0	13.0	17.0	1.核廢料廠房新建工程施工。 (1)廠房結構爲地下三層地上二層：開挖長度約 107m、寬 64m、深 19m，開挖及預力地錨分七層施作。 (2)第一、二區塊舖底混凝土澆置。 (3)南側及北側透水管吊裝作業。 2.放射性廢料處理系統機械設備與管路安裝工程施工。 (1)施工文件準備中。
	二號機	-	-	2.0	-	-	2.0	
模擬中心及其他廠房		12.0	14.0	16.0	12.0	14.0	16.0	1.訓練中心新建工程施工。 (1)廠房結構爲地下一層地上二層及屋頂突出物之 RC 構造建築物。 (2)地下壹樓內牆及樓版之排水配管檢驗已完成。 (3)模板、鋼筋組立及預埋鐵件檢驗不合格，目前修正及複驗中。 2.訓練中心及一般建築物空調設備及風管安裝工程施工。 (1)施工文件準備中。 3.非核島區消防系統(ROCFC)安裝工程已於 91.3.5 決標，尚未開工。

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。
2.施工概況係統計至 91 年 9 月止。　　3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表（91 年第三季）(續三)

工程名稱	預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
	7 月	8 月	9 月	7 月	8 月	9 月	
循環水系統	23.0	26.0	29.0	23.0	26.0	29.0	1.循環水(CW)抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程施工。 (1)循環水抽水機房約長 120m、寬 52m、高 39m，約開挖至 EL.-11m。 (2) CW 抽水機房約開挖至 EL-11m，開挖面清理，敷底混凝土澆置完成。 (3) CW 抽水機房分區施工圖審查通過。 2.循環冷卻水(CW)、反應器廠房冷卻水、汽機廠房冷卻水等進出水暗渠及電纜管道工程施工。 (1) CW 進水暗渠約長 2100m、出水暗渠長 700m，共分六區段開挖。 (2)十三公墓段(第四區)東側回填。 (3)進水口區至北濱公路段(第六區)鋼筋排紮作業。 (4)排放池區(第一區)進行排樁導溝施築作業。 3.循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程施工。 (1)北堤工程長約 625m，南堤工程長約 500m，重件碼頭長約 150m。 (2)已完成重件碼頭 150m 長。 (3)北防波堤堤心拋石完成至 NB0k+471m（包括沈箱），南防波堤堤心拋石完成至 SB0k+300m。 (4)北堤胸牆混凝土澆置。 (5)沈箱共 13 座，目前製作完成 8 座，已推送下水三座，進行沈箱 NB1-1 和 NB1-2 及 NB1-2 和 NB2-1 間之水中混凝土澆置。 (6)消波塊製作。 4.循環冷卻水出水道工程施工。 (1)本工程包括連接暗渠、陸上出發井、海上到達井、海底隧道等工程。 (2)一號機出發井襯砌完成，進行地盤改良前置作業。 (3)二號機出發井襯砌鋼筋組立、混凝土澆置。 (4)一、二號海上到達井鋼管基樁焊切作業。 (5)潛盾隧道預鑄環片製造。

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。
2.施工概況係統計至 91 年 9 月止。　　3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表（91 年第三季）(續四)

工程名稱	預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
	7 月	8 月	9 月	7 月	8 月	9 月	
生水系統	20.0	24.0	28.0	20.0	24.0	28.0	1.廠外生水系統自來水及地表水供輸工程已於 91.09.05 開工，目前施工文件準備中。
雜項土木建築方面	30.0	31.0	32.0	30.0	31.0	32.0	1.一般行政大樓及資料中心新建工程施工。 2.單身備勤宿舍、餐廳新建工程施工。 3.高壓電纜管路結構工程施工。 4.各類型鐵槽建造安裝工程施工。 5.廠房區電纜管道工程施工。
環境護及景觀裝置	49.0	50.0	50.0	49.0	50.0	50.0	1.污水處理廠工程施工。

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。
2.施工概況係統計至 91 年 9 月止。
3.資料來源：台電公司龍門施工處。

1.2 監測情形概述

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」九十一年第三季之監測作業，其執行期間係自民國91年7月1日至91年9月30日，共計三個月。本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、施工區排水監測、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查及海域漂砂等十五項；海岸地形調查爲每半年調查一次，91年度下半年之調查工作預計於第四季進行調查，故本季未進行海岸地形之調查工作。各監測項目之監測結果簡要詳表1.2-1。

由於核四廠址三面環山，東側約 300 公尺即爲太平洋，因受地形屏障作用之利，根據核四廠過去歷年施工期間環境監測年報與季報顯示，位於廠址西南側之貢寮及東南側的舊社、福隆等地受核四廠施工之影響不大；而其東北側之澳底與東側濱海地區則較有可能受到施工的影響；至於海域方面，循環水進水口防波堤及重件碼頭工程雖已於 88 年 7 月份開始進行海上施工作業，惟之後受核四暫停影響至 90 年 9 月方重新展開循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程之施工作業。有關本季核四廠施工作業是否對其周遭環境造成任何負面影響，將於第二章各節中分別予以說明。

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(91 年第三季)監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
氣　　象	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度、相對濕度、日射量、紫外線輻射量	・本季7、8月份盛行風向低塔63公尺及21公尺以南風、南南東風爲主（7月低塔21公尺除外，以北北西風爲主），而9月份低塔風向則轉以西北風爲主。 ・大氣穩定度以E級（微穩定）的分佈機率最大，其次則爲D級（中性）及F(中程度穩定)分佈機率較多。	—
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NOx)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	・本季各監測項目測值均符合標準（詳表2.2-2~2.2-6及2.2節說明）。	—
噪　音 與 振　動	噪音：Leq（包括：小時L_{eq}、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$）、L_x、L_{max}。 振動：L_{veq}（包括：$L_{V日}$、$L_{V夜}$）、L_{vx}、L_{vmax}	・本季噪音值仍以台2省道與102甲縣道交叉口測站爲高，鄰近工區主體工程之鹽寮海濱公園本季測值並未有明顯增加之情形，且在夜間不施工時段之背景值與日間噪音值差異均在5dB(A)以內，並多有超出法規標準情形，故非核四施工所造成，研判其噪音源應爲台2省道之交通量。 ・本季循環水抽水機房工程附近之過港部落測站非假日$L_{日}$測值約50.4~58.3dB(A)，與施工前平均值56dB(A)差異不大，影響尚屬輕微（詳表2.3-1~2.3-3）。 ・本季之振動值均符合參考之日本振動規制法實施規則（詳表2.3-4~2.3-6）。	持續 追蹤調查
交通流量	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	・本季於非假日因核四工程增加之尖峰小時交通量約155.5~195.5P.C.U./小時，但進出核四工區之車流量則約佔台2省道尖峰小時交通量8.33%~15.30%左右，惟道路服務水準介於A~B級之間，故交通衝擊尚屬可接受範圍。	持續 追蹤調查
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	・本季之河川水位與去年及歷年同期比較，除石碇溪一號測站外，其餘均略微下降，但各測站均介於歷年監測範圍內。 ・本季時逢陰雨天天氣，加上雙溪正執行河道疏浚工程（非核四工程），故於雙溪一、二號測站偶有測得水中含砂量情形，其含砂量爲介於0~56ppm之間，主要係受降雨沖刷所致。	—
河川水質	石碇溪及雙溪之7處測站（河口除外）測定溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬（銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳）、硝酸鹽氮、磷酸鹽等項。雙溪河口、石碇溪河口、鹽寮溪河口及澳底漁港測定生化需氧量、大腸桿菌群、鹽度、濁度及懸浮固體等測項。	・以RPI指標分析，各測站河川水質除支流暗渠上游（沼澤區）（90/5新增）屬嚴重污染，主要是受沼澤水中腐殖物質、養豬廢水及生活污水排放所致；其餘測站均屬未受或稍受污染情形。 ・河口及漁港水質以鹽寮溪河口污染較爲嚴重，其餘各測站僅大腸桿菌群數測值偏高。	—

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(91 年第三季)監測結果摘要表（續一）

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
施工區排水	水量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、眞色色度及化學需氧量	・本季以鹽寮一號排洪渠道7月之懸浮固體及鹽寮三號排洪渠道出口7月之pH測值略高於放流水標準，目前工區已設置沈澱池以加強懸浮固體控制。 ・核四廠區內之員工污水皆經化糞池處理達放流標準後再予排放，其BOD污染量僅佔石碇溪背景污染量之5.11%，其對石碇溪水質之影響尚屬輕微。	沈澱池適時添加混凝劑以提高沈澱效率
地下水	地下水水位及地下水水質（pH、水溫、導電度、氯鹽、總硬度、鐵、錳、鉻、銅、鎘、鉛、汞、鋅、鎳、砷、硫酸鹽、硫化物、總有機碳、濁度、懸浮固體、BOD、COD、氨氮）及雙溪河口附近海水入侵監測	・本區域地下水質大致良好，監測結果以GM1監測井及GM10監測井水質較差；GM1監測井以有機污染較爲嚴重，其氨氮、總有機碳有超出「地下水污染監測基準」情形，由於GM1監測井所在位置位於102甲縣道旁，上游有養豬戶及住家分佈，故研判其污染源係爲該養豬戶或家庭生活污水所致；至於GM10監測井，其氯鹽、導電度及總硬度濃度頗高，因其地下水位甚低，故其氯鹽及導電度偏高則可能與地處海淡水混合區有關。	—
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、魚類及無脊椎動物	・附著藻類於石碇溪與雙溪上游分別出現19種及35種，浮游植物以矽藻的喙頭舟形藻線形曲殼藻、中肋角刺藻，藍綠藻則以平裂藻，綠藻以空星藻較主要。浮游動物以哲水蚤、劍水蚤及橈腳幼生較多。水生昆蟲在上游的測站出現數量較多，以蜉蝣目較主要。魚類以粗首　、鯝、大鱗梭鱸及吉利慈鯛爲主要，並有出現幼魚群。甲殼類以小絨螯蟹、細緻絨螯蟹、中華多齒蝦及紅指擬相手蟹爲主要，軟體動物類以台灣蜆爲主。 ・本季與去年同季比較葉綠素甲含量兩溪較低，其餘測值石碇溪均低於去年同季，值得留意。河域生態應無異常。	—
海域水質	海域4處測站測定pH、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫、餘氯及濁度。	・僅91/8四號測站表層之油脂、91/9一號及三號測站表層之大腸桿菌群測值略微超出甲類海域海洋環境品質標準。	—
海域生態	(1)環境因子：營養鹽（亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽）、總磷、總氮、葉綠素甲。 (2)生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類。	・亞硝酸鹽、硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、葉綠素甲平均測值分別爲2.4、14、1.8、119、0.08 μg/L，各測值除亞硝酸鹽略高外，其餘測值低於或略低去年同季，測值無異常;總氮與總磷各爲0.04、0.02 mg/L，測值均無異常。	—

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(91 年第三季)監測結果摘要表（續二）

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
海域生態(續)	(1)環境因子：營養鹽（亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽）、總磷、總氮、葉綠素甲。 (2)生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類。	· 基礎生產力爲0.6 μgC/L/hr。浮游植物以矽藻的加拉星桿藻與奇異棍形藻，藍綠藻的束毛藻爲最優勢。底棲無脊椎動物潮間帶岩礁以黑齒牡蠣最多，其次爲方蟹及細螯寄居蟹與扁跳蝦較多，亞潮帶的沙質區以豆斧蛤、普通文蛤及紅點黎明蟹較主要，岩礁區以白尖紫叢海膽及瘤菟葵數量最多。魚類中魚卵及仔稚魚含量多，經濟種類爲鯵科及金錢魚。成魚在兩礁石區以隆頭魚科及雀鯛科爲最多，並以霓虹雀鯛及燕尾光鰓雀鯛爲最優勢，歧異指數爲2.418。大型海藻潮間帶以石蓴及澀苔爲優勢藻種，亞潮帶以紅藻爲主，太平洋寬珊藻、紅羽凹頂藻、貝狀耳殼藻及匍扇藻爲優勢藻種，藻類總覆蓋率大礁5m及10m各爲4.44%及14.14%，淺礁5m及10m各爲6.17%及17.98%。珊瑚群聚以石珊瑚類爲主，其覆蓋率大礁南側爲9.59～20.02%，淺礁南側爲10.61～21.07%。兩礁區均沒有顯著的優勢珊瑚種類。 · 各項測值中變動較大者爲基礎生產力，浮游動物橈腳類比例，亞潮帶的大型海藻種類數比去年同季較低，浮游植物優勢種類有差異，但魚卵及仔稚魚密度含量高於去年同季。珊瑚群聚覆蓋率與去年同季比較，在較高覆蓋率的測站顯然略低，但差異不大，在較低覆蓋率的測站已有回復跡象。	—
漁　　業	(1)問卷調查分析 (2)漁獲實地調查分析	· 各類作業漁法因季節性而異，於91年5~8月份之漁業法以一支釣爲主，其次依序爲沿岸採捕、燈火漁業及曳繩釣。	—
海　　象	海域溫度與鹽度縱深剖面調查、漂流浮標追蹤調查、沿岸潮位及水溫調查。	· 海域溫度屬季節性變化。 · 本季漂流浮標追蹤調查結果，鹽寮灣內、外大致呈現漲潮西北流，退潮東南流之流況。	—
景觀遊憩	(1)遊客人數實地調查 (2)觀光點門票分析 (3)設置景觀點，定期拍照並進行自然完整性之評估	· 因適值夏季氣候回暖，遊客人數有增加趨勢。 · 七個觀景點中以一及二號觀景點自然完整性較高，其餘四、五（西向）、五號（北向）及七號觀景點屬中等自然完整性，三號因台2省道旁圍籬及區內植栽被剷除，景觀品質變化最大，降爲低等自然完整性，六號觀景點則尚未遭致破壞或改變。	—
海域漂砂	漂砂粒徑分析、漂砂方向	· 本區域主要砂源爲雙溪溪口，其漂砂方向主要爲往北方向進行，在鹽寮海濱公園以南10公尺以上幾乎不受雙溪砂源之影響，而東南側之影響則僅達挖子港東北方。石碇溪口因其本身砂源較少，且河口處多爲鹽礁地形，本季與上季之漂砂趨勢並無明顯變化。	—

1.3 監測計畫概述

本季進行之監測項目包括計包括氣象觀測、空氣品質監測等十五項，監測項目、工作內容及監測方法如表 1.3-1 所示。

1.4 監測位址

計畫區位於台北縣貢寮鄉的鹽寮地區，廠址北、西及南方三面環山，東側約 300 公尺即為太平洋。本監測計畫中各監測項目之監測地點及說明詳見圖 1.4-1～圖 1.4-12 及前表 1.3-1。

表 1.3-1 核四施工環境監測本季(91 年第三季)執行情形一覽表

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
氣象觀測	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度、相對濕度、日射量、紫外線輻射量	1.氣象低塔 2.氣象高塔	採連續自動觀測。	以氣象觀測儀器及資料轉換器(MTC)換算與數據化。	台電公司電源開發處	91年7月1日~91年9月30日
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NOx)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	1移動式監測站 (1)貢寮國小 (2)福隆海水浴場 (3)川島養殖池 (4)石碇宮 (5)貢寮焚化廠入口旁民宅 2.固定式自動連續監測站 (1)澳底 (2)龍門	1.移動式監測站每月進行連續三天（含假日）監測。 2.固定式自動連續監測站採連續自動監測。	依據環保署公告之空氣檢測方法辦理，詳附錄 II。	1.新紀工程顧問有限公司 2.台電公司	1.91年7月7~14日 91年7月17~20日 91年8月7~17日 91年9月11~21日 2. 91年7月1日~91年9月30日
噪音與振動	噪音：Leq（包括：小時L_{eq}、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$）、L_x、L_{max}。 振動：L_{veq}（包括：$L_{V日}$、$L_{V夜}$）、L_{vx}、L_{vmax}	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每個月進行二天，每天連續24小時（含假日）監測。	噪音：依據環保署公佈之噪音管制法及細則進行24小時連續測定。 振動：採用相對人體感覺之振動位準方式監測。	歐怡科技（股）公司	91年7月12~15日 91年8月16~19日 91年9月19~22日
交通流量	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每月進行二天，每天連續24小時調查（配合噪音與振動監測同時進行）。	以人工計數法記錄每小時車輛。	歐怡科技（股）公司	91年7月12~15日 91年8月16~19日 91年9月19~22日
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	1.石碇溪： (1)石碇溪一號測站（台電宿舍上游） (2)石碇溪二號測站（澳底二號橋附近） 2.雙　溪： (1)貢寮國小附近 (2)明燈橋下游約300公尺處	1.河川水位採連續逐時自動觀測。 2.斷面積、流速與流量爲每季一次，每年6月至11月間爲每月二次。	(1)水位以BDR320水壓式水位計監測。 (2)河川斷面積以測深桿測得之水深推算。 (3)含砂量以DH-48採樣器採集砂樣。 (4)流速以PRICE式流速計觀測。	台電公司電源開發處	91年7月1日~91年9月30日

表1.3-1 核四施工環境監測本季(91年第三季)執行情形一覽表（續一）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
河川水質	石碇溪及雙溪之7處測站（河口除外）測定溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬（銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳）、硝酸鹽氮、磷酸鹽及大腸桿菌群等項。雙溪河口、石碇溪河口及澳底漁港測定鹽度、生化需氧量及大腸桿菌群。	1.石碇溪： (1)上游水文站 (2)石碇溪廠界 (3)澳底二號橋 (4)石碇溪河口 (5)澳底二號橋攔水堰上流 (6)支流暗渠上游(沼澤區) 2.雙　溪： (1)貢寮國小 (2)新社大橋 (3)雙溪河口 3.澳底漁港、鹽寮溪河口（88/10新增）	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	91年7月9日 91年8月20日 91年9月11日
施工區排水	流量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、眞色色度、化學需氧量。	辦公區排水口（一）、辦公區排水口（二）、宿舍區排水口、二號橋排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出口、鹽寮三號橋排洪渠道出口	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	91年7月9、11日 91年8月20日 91年9月11日

表1.3-1 核四施工環境監測本季(91年第三季)執行情形一覽表（續二）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
地下水	地下水水位及地下水水質（水溫、pH、導電度、濁度、氯鹽、硫酸鹽、懸浮固體、BOD、總有機碳、COD、氨氮、硫化物、總硬度、鐵、錳、鉻、銅、鎘、鉛、汞、鋅、鎳、砷）及雙溪河口附近海水入侵監測。	於核四廠址附近設置13口監測井（廠區內5口，廠區外8口）	水位除GM6、GM10及GM14等三口監測井爲連續監測外，其餘監測井係每週記錄一次；水質爲每月採樣分析一次。	(1)以水位量測尺測出地下水位深度。 (2)依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	1.水位： (1)7月：5、10、16、24、30日 8月：7、8、15、19、20、21、27日 9月：4、9、10、18、25日 (2)GM6及GM10：91年7月1日~9月30日 (3)GM14：填孔無法測定 2.水質： 91年7月10、11日 91年8月19、21日 91年9月9、10日
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、魚類及無脊椎動物。	1.石碇溪： (1)上游水文站 (2)澳底二號橋 (3)石碇溪河口 2.雙　溪： (1)貢寮國小 (2)新社大橋 (3)雙溪河口	各測站每二個月進行一次採樣分析	詳附錄II。	台灣大學海洋研究所	91年8月28、29日
海域水質	海域4處測站測定pH、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫、餘氯及濁度。	一號~四號監測站	各測站每月進行一次採樣分析。	依環保署公告之水質檢測方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	91年7月16日 91年8月20日 91年9月11日

表1.3-1 核四施工環境監測本季(91年第三季)執行情形一覽表（續三）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
海域生態	(1)環境因子:營養鹽(亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽)、總磷、總氮、葉綠素甲。 (2)生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類。	除配合海域水質所設之4處監測站外，另於亞潮帶及外海設6處測站，共計10處監測站。	各測站每季進行一次調查分析。	詳附錄II。	台灣大學海洋研究所	91年8月7、20、22日
漁業調查	(1)問卷調查分析 (2)漁獲實地調查分析	調查範圍包括貢寮鄉沿海地區。	海洋大學專案研究	問卷調查及漁獲資料蒐集，詳附錄II。	海洋大學漁業系	91年5月~91年8月
海象調查	海域溫度與鹽度縱深剖面調查、漂流浮標追蹤調查、沿岸潮位及水溫調查。	1.核四廠址附近海域 2.固定潮位測站：澳底 3.固定水溫測站：鹽寮	1.漂流浮標追蹤及溫鹽剖面調查每月至少進行一次調查分析。 2.潮位、岸邊海溫採連續自動觀測。	(1)海域溫度與鹽度縱深剖面調查以CTD進行調查。 (2)漂流浮標追蹤調查以雙葉浮標進行觀測，浮標流跡以GPS追蹤定位。 (3)潮位調查以潮位及水溫計自動記錄。	台電公司電源開發處	1.海域溫度、鹽度及浮標漂流追蹤 (1)91年7月23~24日 (2)91年8月14~15日 (3)91年9月25~26日 2.沿岸潮位及水溫： 91年7月1日~9月30日
景觀遊憩調查	(1)遊客人數實地調查 (2)觀光點門票分析 (3)設置景觀點，定期拍照並進行自然完整性之評估	1.景觀美質： 核四廠址附近，選七個定點 2.遊憩： (1)鹽寮海濱公園 (2)福隆海水浴場 (3)龍門渡假中心	每月進行假日及非假日各一日之調查。	(1)景觀美質調查以照相記錄方式，藉由自然完整性評分方式進行評估。 (2)遊憩以現場遊客人數計數及蒐集遊憩區門票資料進行分析。	傑明工程顧問股份有限公司	1.景觀美質 (1)91年7月19日 (2)91年8月19日 (3)91年9月23日 2.遊憩 (1)91年7月6、19日 (2)91年8月10、19日 (3)91年9月21、23日
海域漂砂調查	漂砂粒徑分析、漂砂方向	自澳底漁港北側至福隆海水浴場附近之海域，設置20處測站；另於海灘設6處測站。	各測站每季調查一次，分別於雨季或颱風後進行調查。	GPS定位，再以WILDCO橫式採水器採砂器進行砂樣採集。	中山大學海洋環境學系	91年8月27日

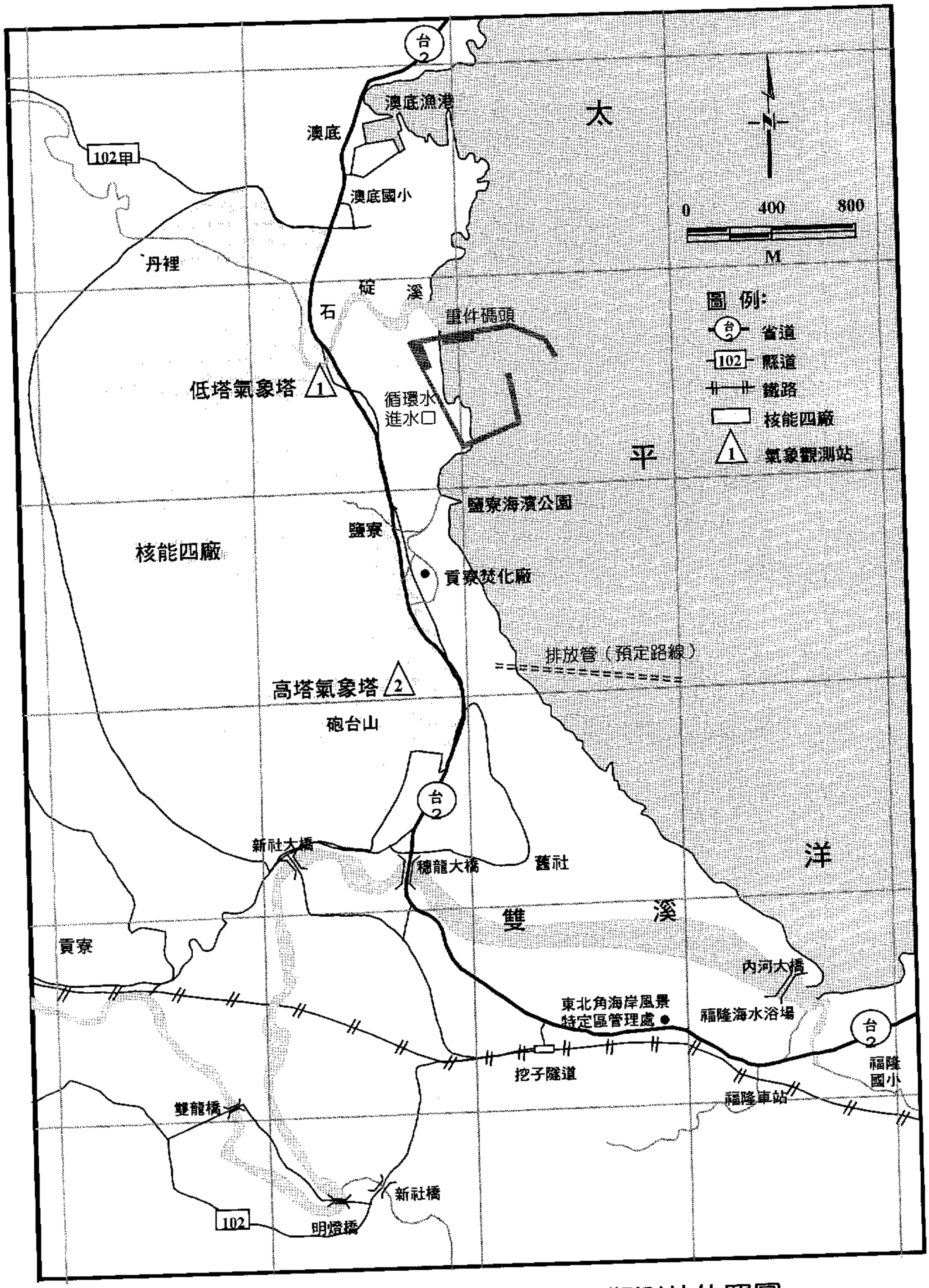


圖1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖

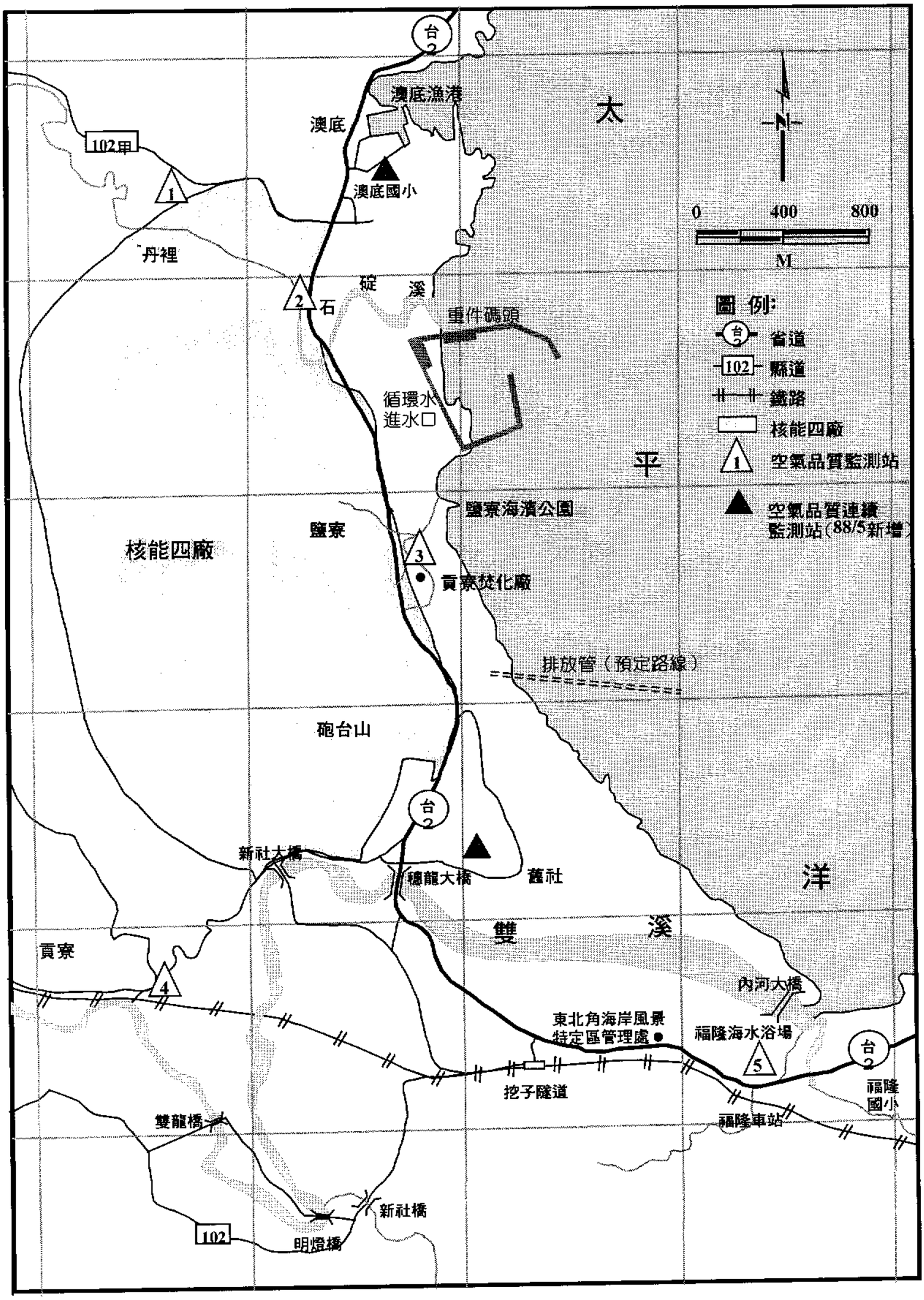


圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖

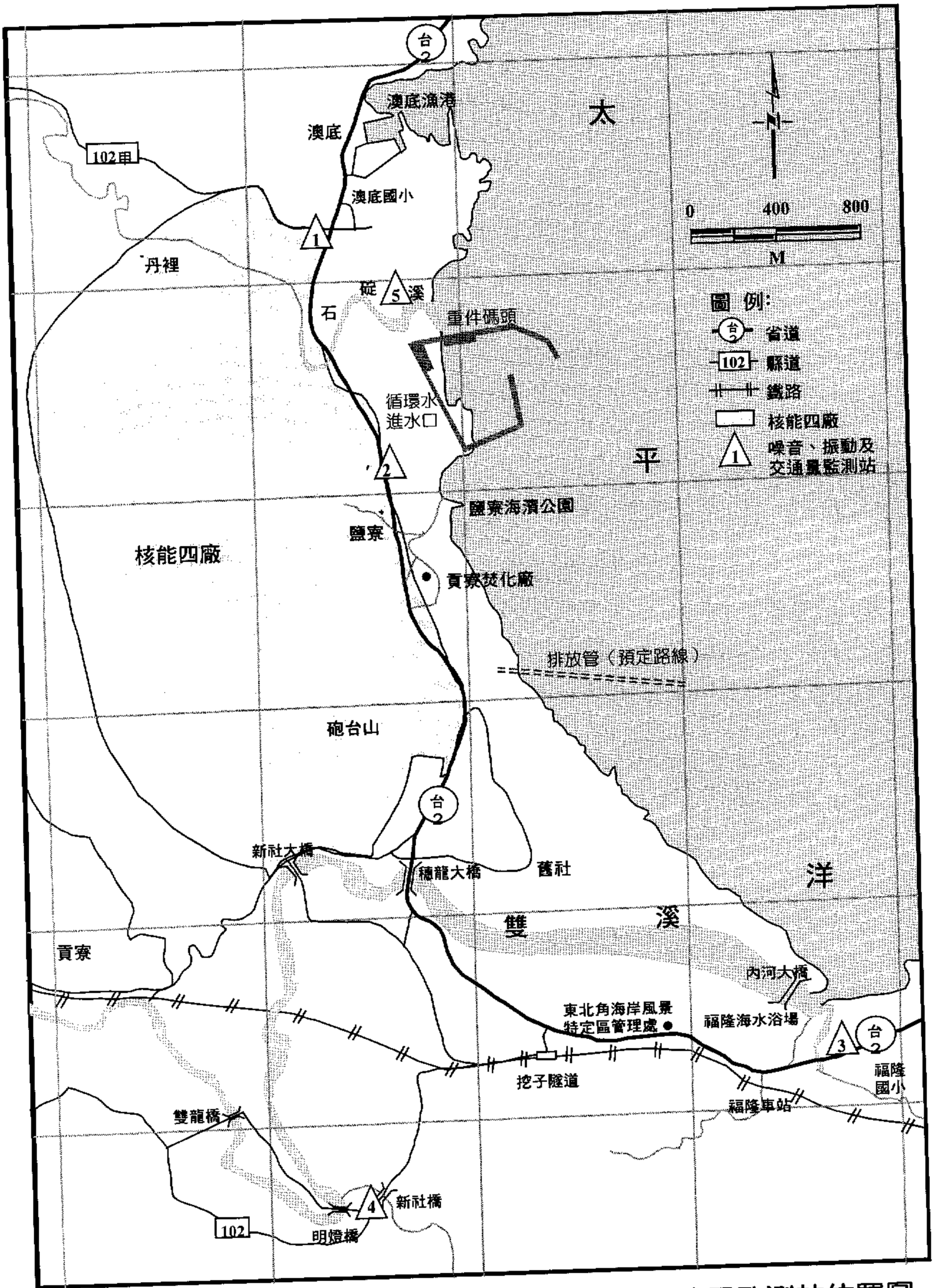


圖 1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖

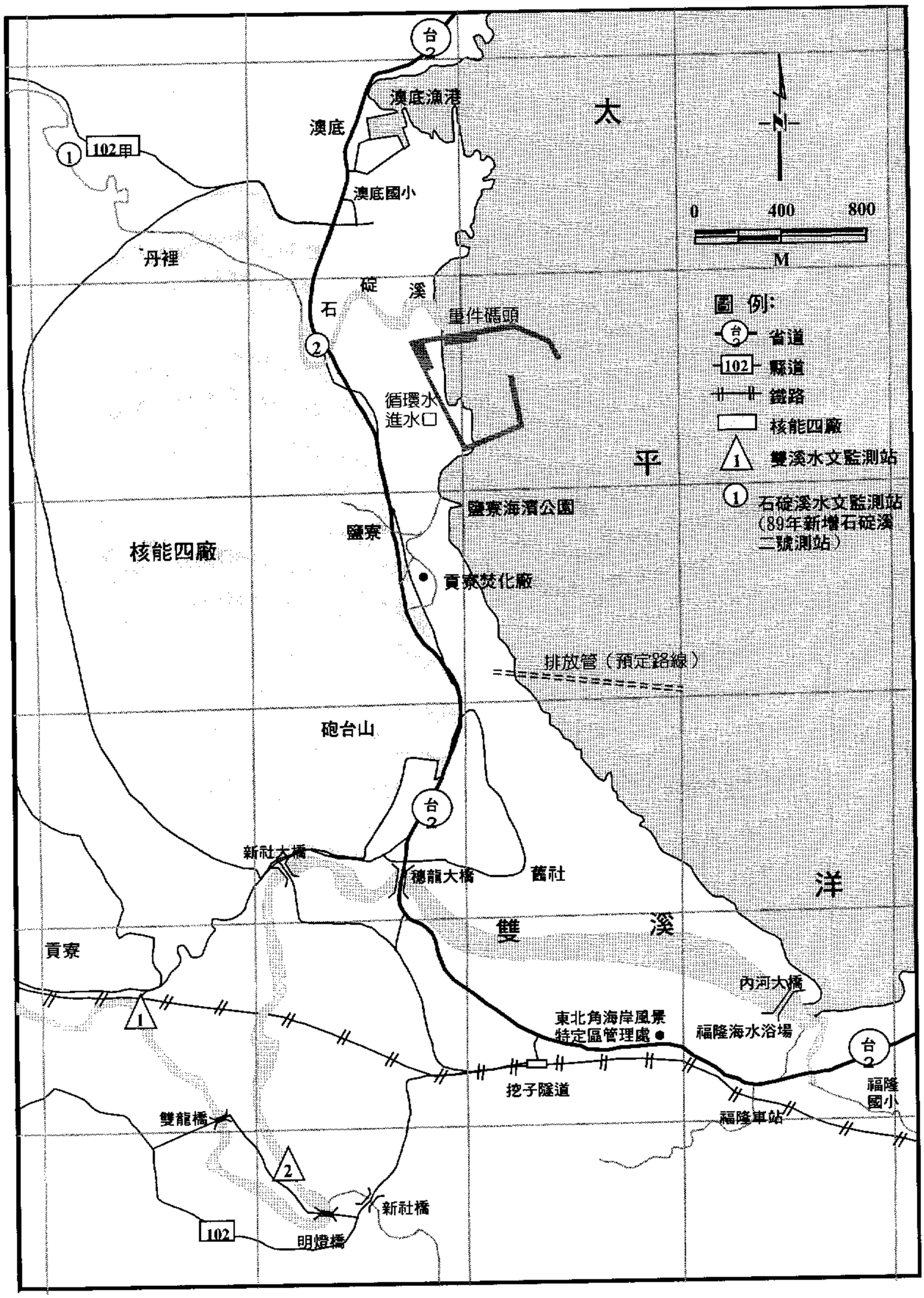


圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖

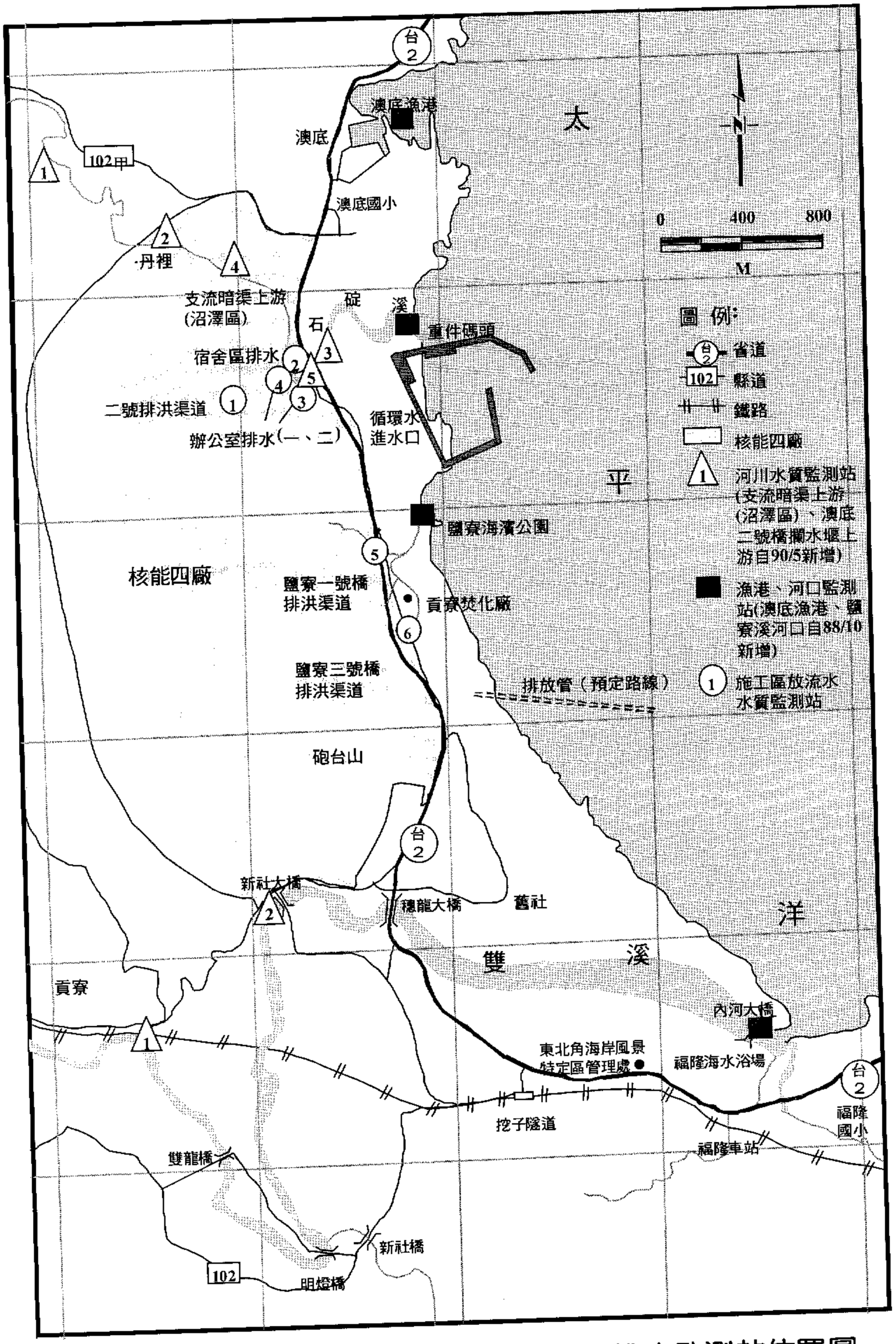


圖1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區排水監測站位置圖

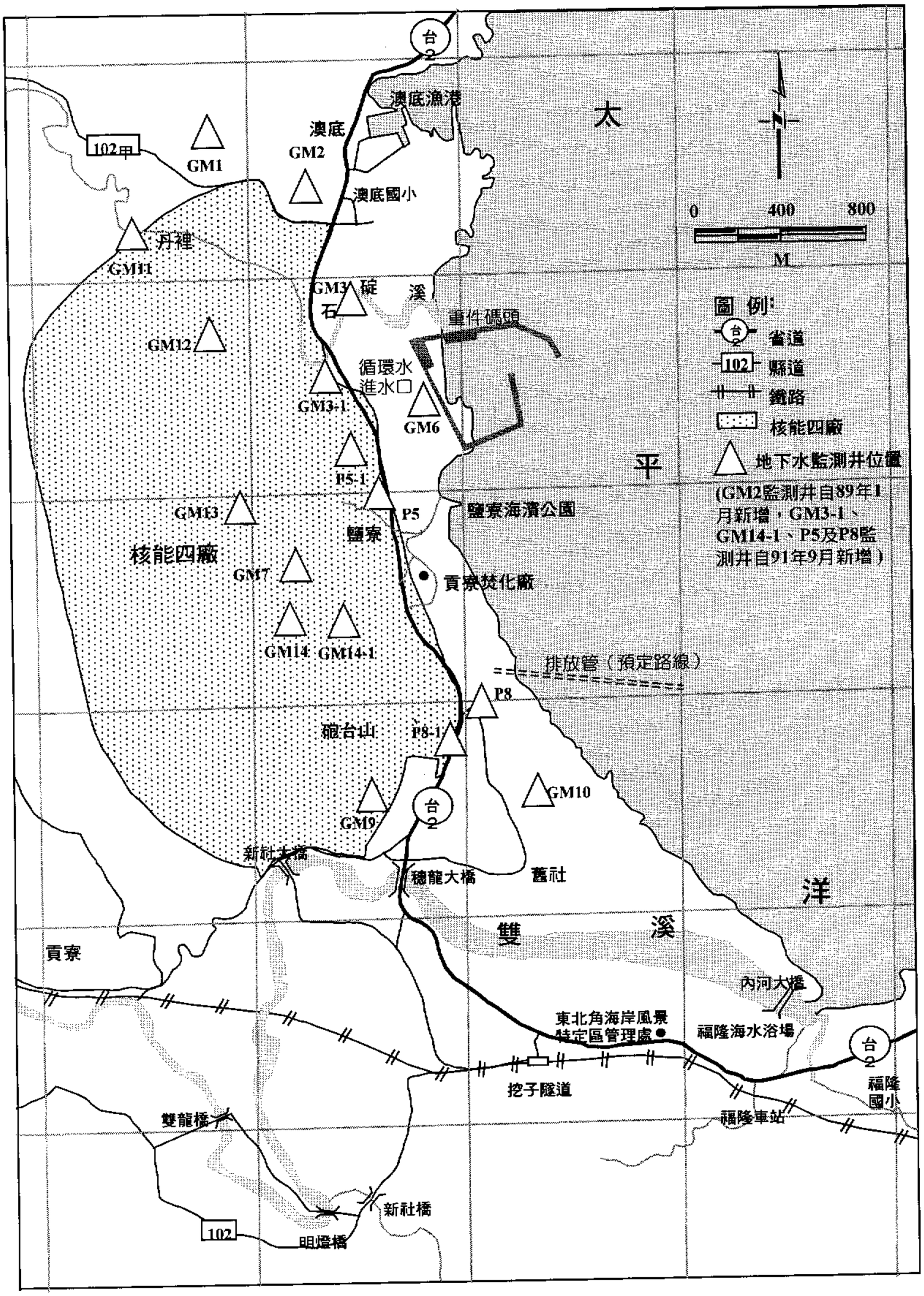


圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測位置圖

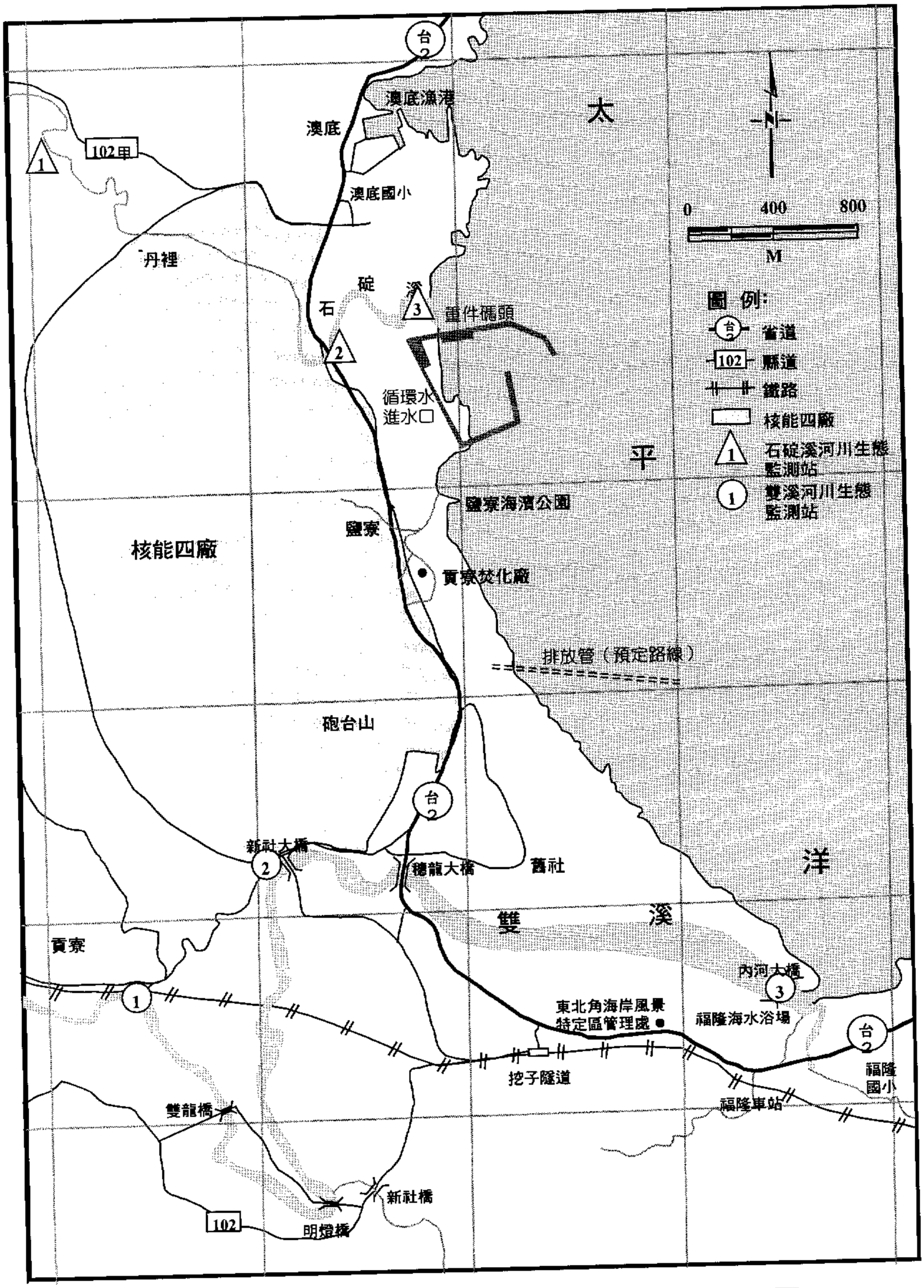


圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

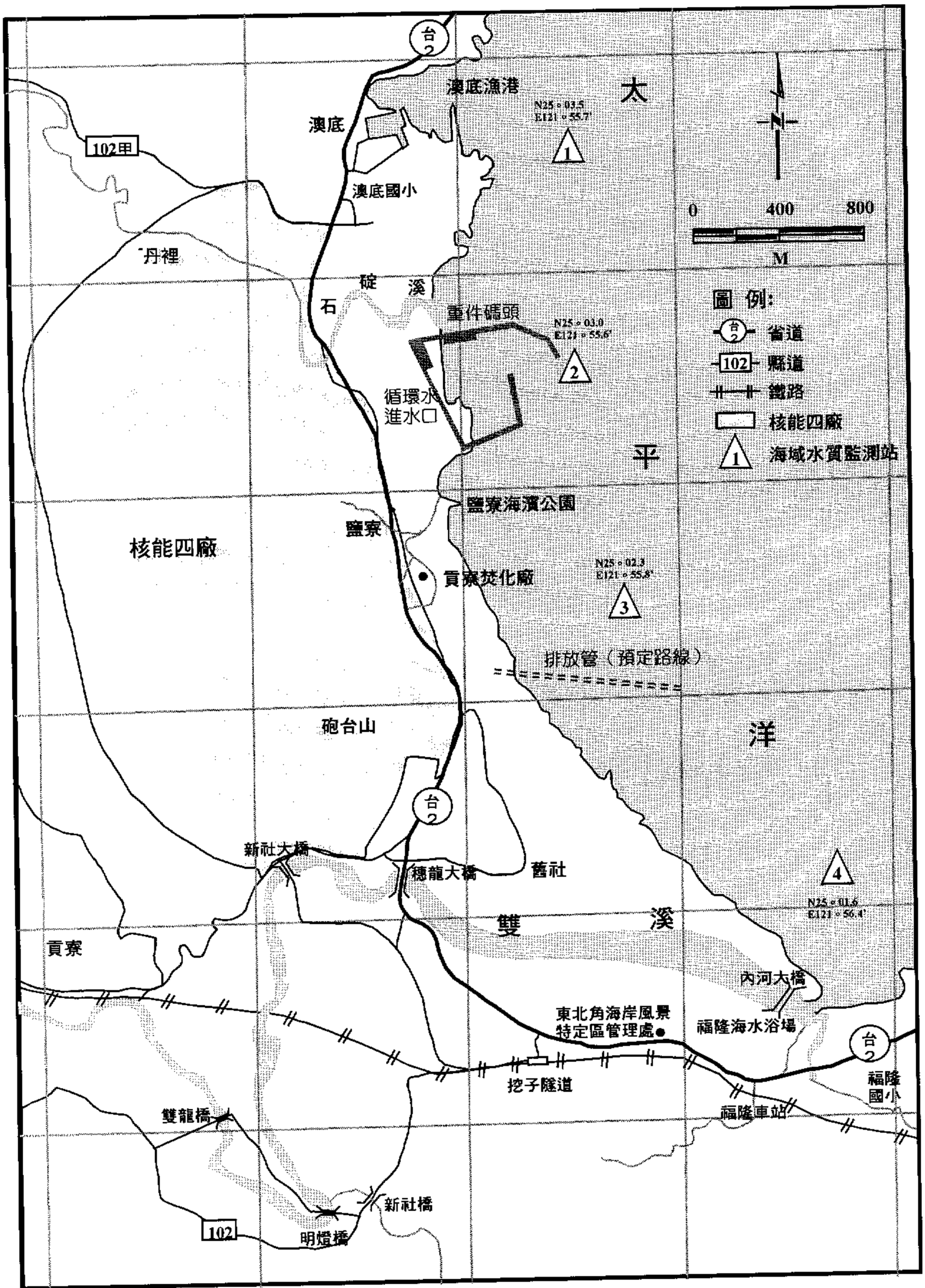


圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

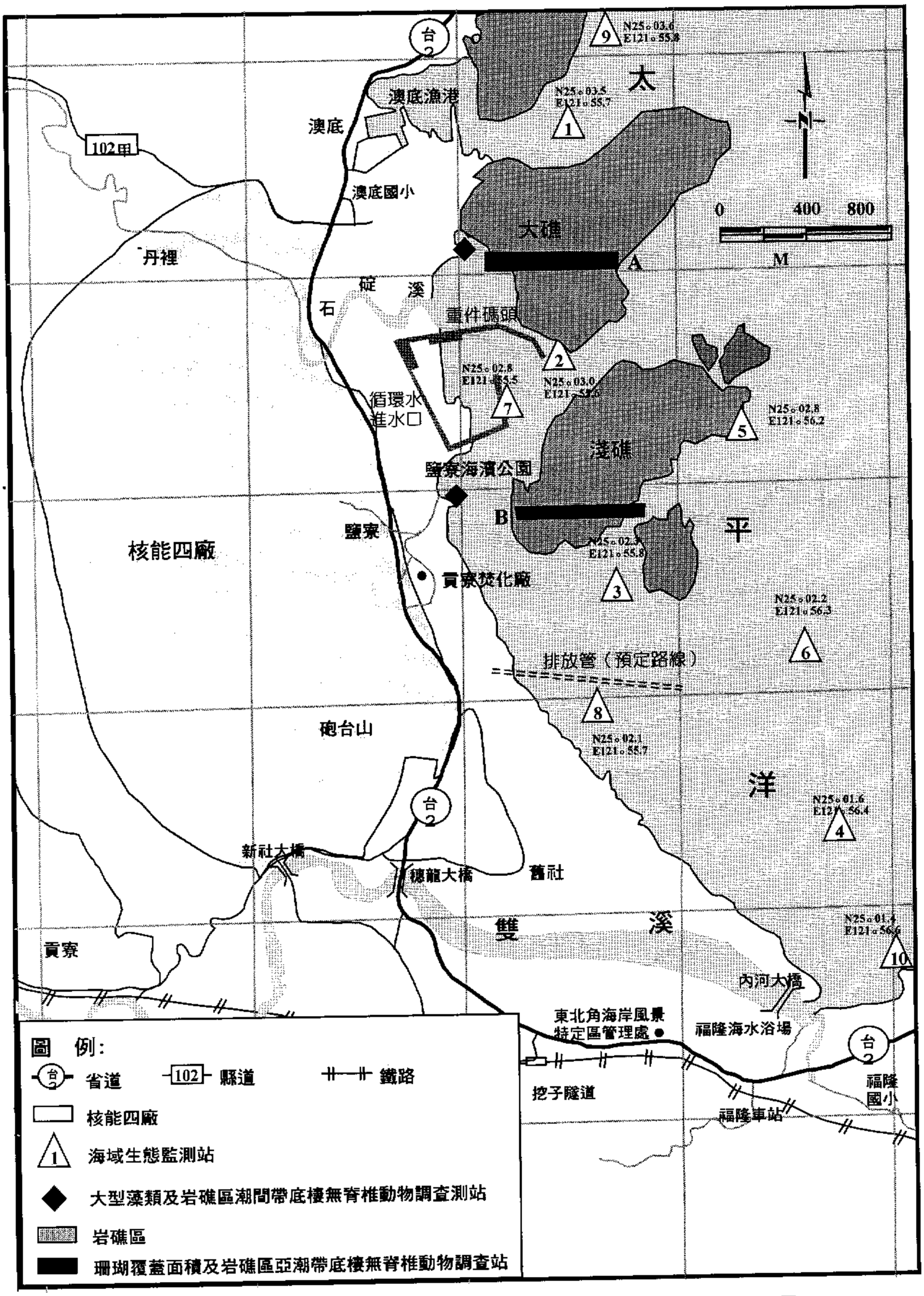


圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

CTD stations, Tide and Sea Water temperature station

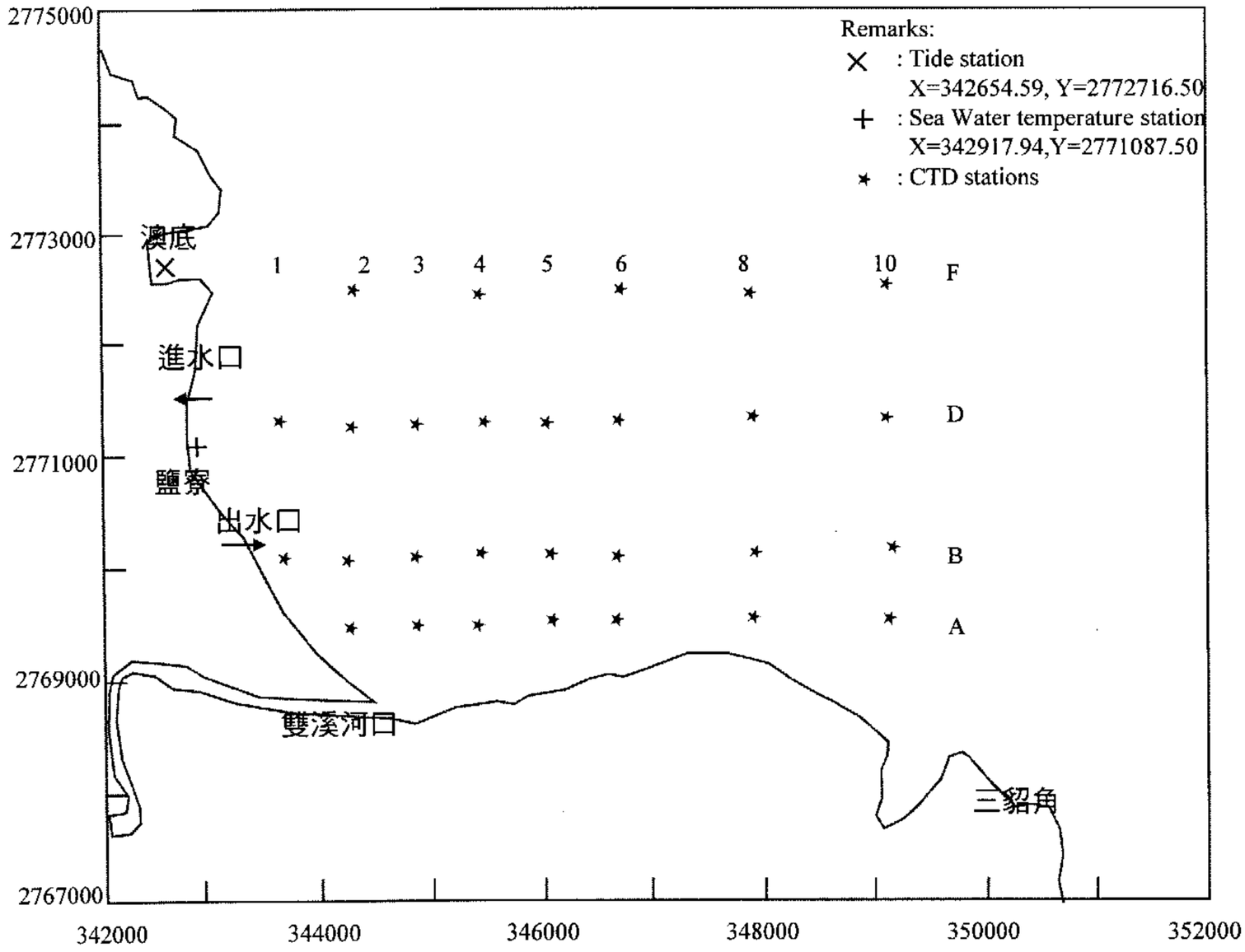


圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖

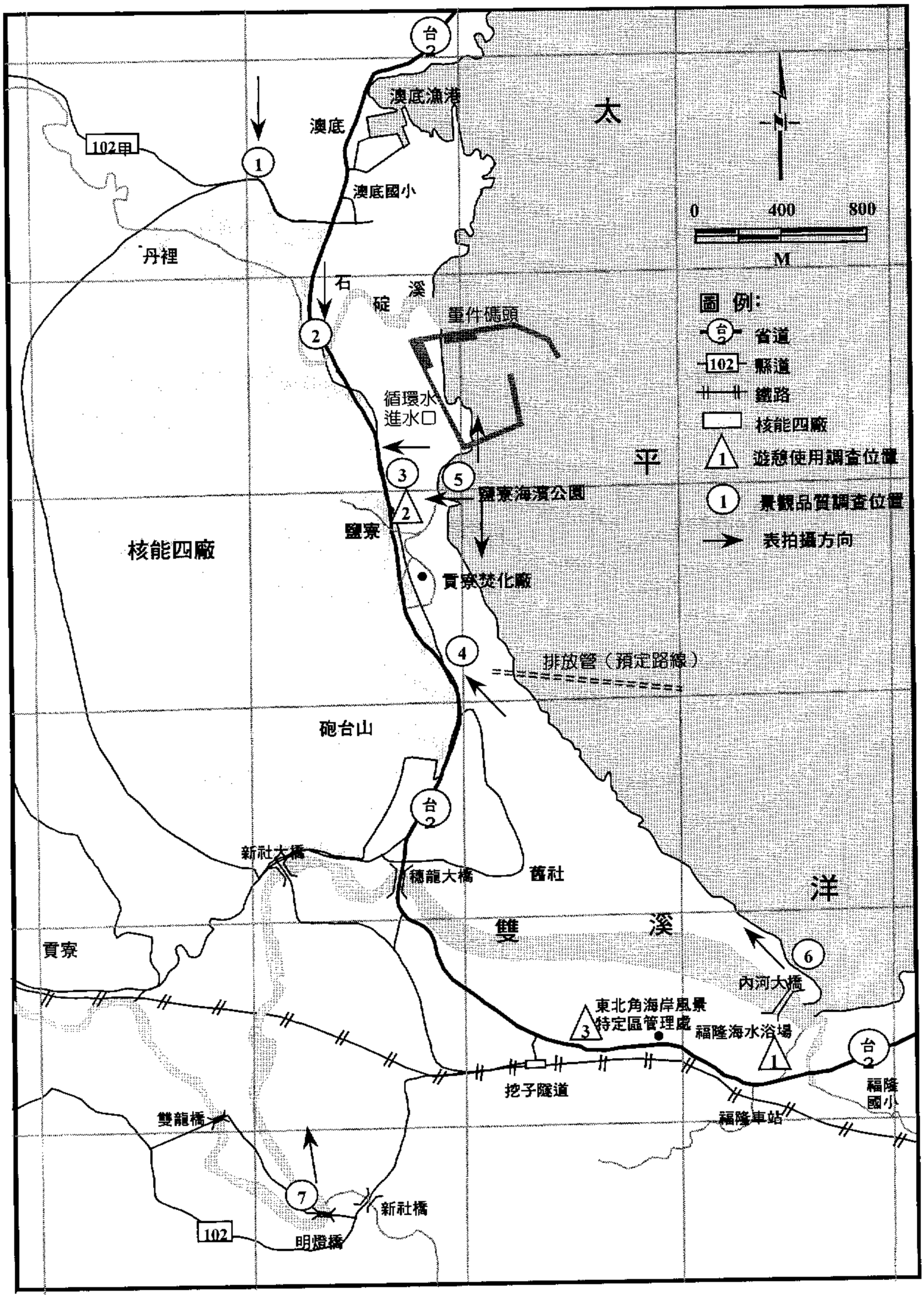


圖 1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖

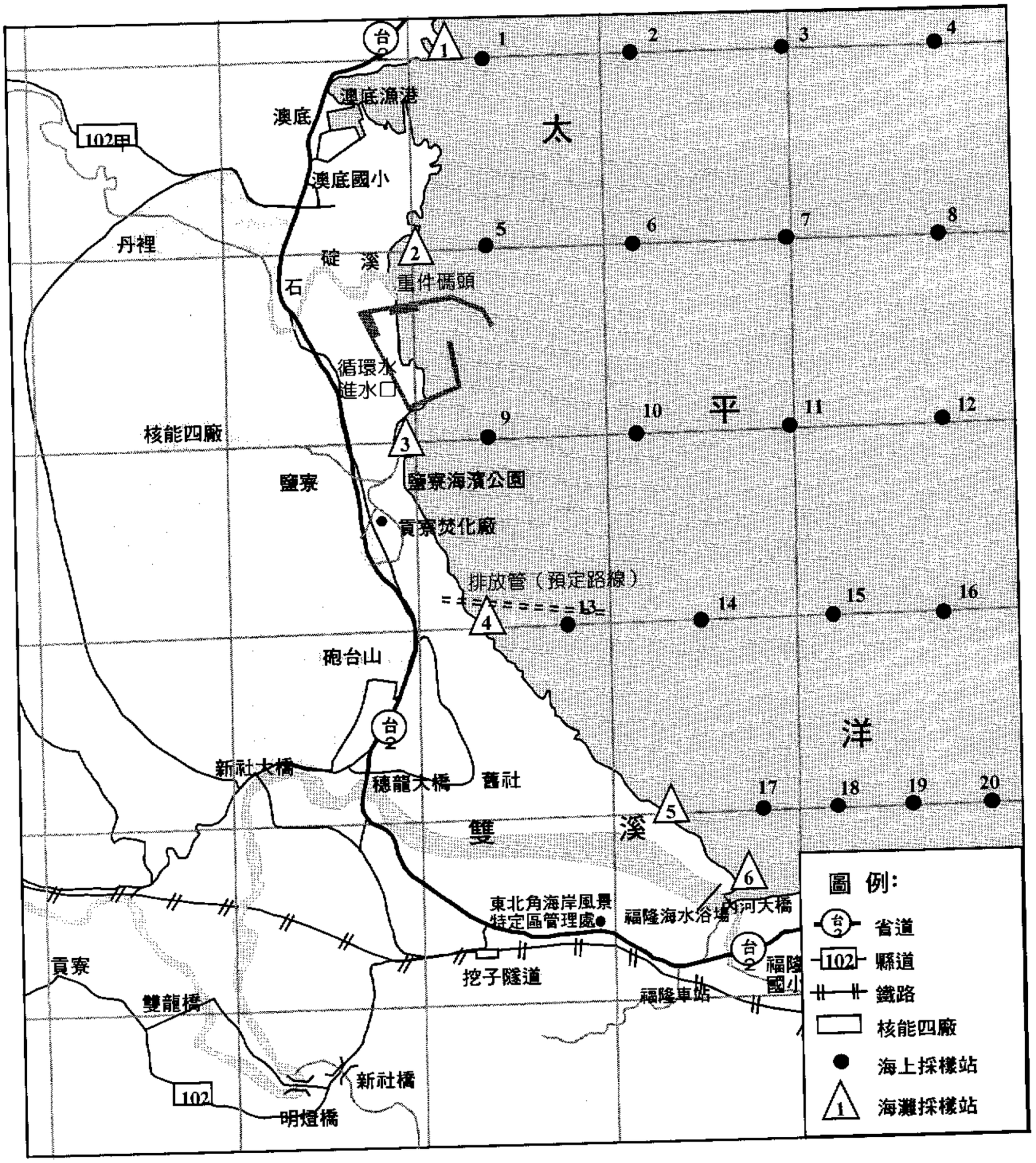


圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

(1)空氣品質方面：

①樣品採集及樣品輸送

根據標準操作程序之要求本次監測所規範之採樣工作及制定之採樣流程乃依樣品之保存性質不同而採取不同品保執行要求，敘述如下：

高量採樣法中,濾紙於採樣及樣品輸送期間所受之保護爲品保工作重點之一。於採樣時,須確實記錄高量採樣工作中之各項數據(如流量、採集時間等)，並於樣品之輸送過程中，確保濾紙樣品之完整性。濾紙樣品破裂，若爲採樣期間，則重新採樣；若爲採樣結束，仍能完整收集碎片，則乾燥稱重，否則重新採樣。

②樣品之交接與轉登程序

採樣結束時,樣品由採樣人員攜回實驗室後，交與樣品管理員進行轉登錄工作，此時樣品管理員應確實檢視樣品是否完整，並隨時依突然(或不良)狀況之發生向主管報備。

(2)噪音/振動監測

①確認監測點。

②測定計校正。

③現場各工作記錄(校正)表填寫。

④現場特殊狀況記錄。

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

① pH 計進行現場測試前之校正，並量測標準液記錄其結果。

②導電度計進行現場測試前之校正，並量測標準液記錄其結果。

③填寫現場測試結果表，以確實記錄樣品現場測量狀況

④填寫樣品監控表，以確實掌控樣品數量。

⑤進行現場採樣重覆樣品採集，以明瞭樣品之代表性。

⑥準備旅運空白樣品與實際樣品同時進行分析，以掌握樣品運送是否有污染狀況發生。

⑷海域生態監測

海上作業時以全球定位系統(GPS, MAGELLAN Model NAV 5000D 型）進行海上導航及定位工作，於各測站以 Niskin 採水瓶採取不同深度(0,3 及底層)海水，依環保署公告“品質保證及品質管制作業方式”進行樣品保存、輸送及分析等工作。

水樣採集後，現場立即測定溫度、pH 及溶氧，其他項目則使用預先清洗過之塑膠瓶盛裝，在樣品收集前並使用該測站之海水再潤洗兩次後，依規定進行樣品保存。所有盛裝之容器均於採樣前由本實驗室採樣小組進行樣品編號及分析項目之標識工作。樣品編號係根據環保署(1990)「污染源自行或委託檢驗申報書撰寫指引」之編號方式加以編碼。本實驗室編號方式爲 C-10-0，英文字碼爲計劃代號，英文字碼後之兩位數字碼代表測站號碼，最後數字碼則爲該樣品之深度。採樣時應於現場記錄包括採樣時間、地點、分析項目、現場測定項目之測值、採樣瓶數、樣品編號等項目。

至於生物因子方面，海上採樣作業品保/品管作業除依循台大海洋研究船海研一號正常作業程序加以管制外，本項海域生物採樣作業管

制方式如下：

①採樣作業記錄表：

海上作業均需填寫海上作業記錄表，該記錄表中，至少必須登載包含採樣分類、作業站名、作業日期、測站位置，作業或採樣時間（當地時間）、採樣水深，流量或流量計讀數，表面海水溫度及鹽度、記錄人員、標本瓶編號等資料在內，以供日後查核之用。

②海上採樣作業管制注意事項：

A.標本分裝作業管制：

a.標本瓶依採樣類別及方式之不同(如浮游動物水平、垂直採樣，仔稚魚採樣等)，而使用不同的標本瓶種類（如大小、型式或顏色不同），防止標本誤裝。

b.在不同採樣類別，使用不同標本瓶編號方式及順序或顏色，防止編碼錯誤發生，而且標本瓶的編碼均在出海前事先編妥。

c.標本加藥保存處理，均於事後再行檢視或查驗一次，防止因忘記加藥保存而致毀損。

d.標本裝瓶作業均依標本瓶號順序裝填，如此對照作業時間順序，即可得知標本瓶是屬於那一測站所有，方便事後需要追查或驗証之用。

e.採集網的標本採樣，均經過二次網身沖洗作業，確保沒有標本黏附於網身上。

f.上述標本採樣結束後，網身並再做一次完全沖洗，以避免有殘留標本黏附網身上，經此道手續後，再留作下次採樣使用。

B.流量計功能檢查管制：

a.每次採樣作業前，需再次核對流量計讀數，是否與前次收回時讀數相同，若有不同，則另行記載其讀數。

b.每次採樣作業，當網具收上後，首先檢查流量計讀數是否正常，並記錄其讀數，以防因各種因素導致流量計讀數有所變動，造成誤差。

c.每次採樣結束後，均需核對流量計讀數值是否正常（對照採樣水深與流量計讀數是否有所同步增減），若不正常，則檢查流量計是否卡住或已損害，或裝置不正常（因繩索被鉤住或其他各種因素等），流量計若有不正常則須立即更換預備品，或是調整網具中流量計之裝置方式等。

C.採樣水深管制：

a.鋼纜或纜繩下放至網口接近海水面時，停止下放並將碼錶歸零，以確保下放鋼纜長度正確性。

b.採樣水深使用附於鋼纜上之碼錶讀數加以控制，另於控制絞車上亦有絞車的轉數可互相校對。

c.使用船上之科學漁探機，探測網具下放之深度，並檢視是否與碼錶讀數相同，做爲碼錶功能正常與否驗証，確保深度之正確性。

d.採用固定之採樣深度時，則於鋼纜或纜繩上於固定採樣距離作一標記予以識別。

③其他作業管制注意事項：

A.每次出海作業，所有網具、記錄表、流量計及標本瓶等均準備有備用品，以防因意外損害時，作爲更換之用。

B.所有記錄表於航次結束後，均影印二份，分由不同人，各收執一份，以防止原始作業資料因不慎遺失，尤其研究船較長航程之航次，更須遵循本項要點。

C.採三班輪值制之航次，各項採樣作業均列有操作注意事項，包括作業使用網具、採樣深度操作，標本加藥種類及數量、記錄資料

方式等，置於作業台以利作業人員隨時查閱，並力求作業程序的一致性。

2.監測與分析工作之品保/品管措施

(1)空氣品質監測

空氣品質監測品管要求：

檢驗項目	品管要求						
	流量查校	測　漏	零點校正	全幅校正	零點漂移	全幅漂移	臭氧流量
氮氧化物	○	○	○	○	○	○	○
非甲烷碳氫化合物	○	○	○	○	○	○	-
一氧化碳	○	○	○	○	○	○	-
TSP	○	○	-	-	-	-	-

品管要求內容與管制範圍說明：

①表上所列「○」表示需做此項目品管要求，「-」則爲無需操作。

②流量查校需求管制：

A.氮氧化物：700±10% c.c./min。

B.非甲烷碳氫化合物：800±10% c.c./min。

C.一氧化碳：700±10% c.c./min。

D.總懸浮微粒：1300L/min±10%

③測漏檢查管制要求：

A.測定時必須 90 秒內停至零點(或顯示××××)。

B.高量採氣流量壓力應爲定值。

④零點校正需求管制要求：

A.氮氧化物，零點校正值需＜2 ppb。

B.一氧化碳：＜0.1 ppm。

C.非甲烷碳氫化合物：＜0. 1 ppm。

⑤全幅校正需求管制：

進行重覆二次全幅 80%之校正值，其相對誤差應＜5%。

⑥零點漂移管制範圍：

A.氮氧化物：零點漂移＜0.5ppb。

B.一氧化碳：零點漂移＜0.1ppm。

C.非甲烷碳氫化合物：零點漂移＜0.1ppm。

⑦全幅漂移管制範圍：

A. 氮氧化物：需小於全幅校正值 ±0.5%。

B. 一氧化碳：需小於全幅校正值 ±1%。

C. 非甲烷碳氫化合物：需小於全幅校正值 ±2%。

溫度誤差值爲±0.5℃，濕度誤差值爲±5%。

⑨風速與風向儀器品管需求：

風速誤差值爲±5%，風向誤差值爲±3%。

空氣品質監測品保目標：

指標值 / 檢驗項目	精密度 (相對差異百分比) (%)	準確性分析				完整性 (≧%)	偵測極限
		品管樣品 (±%)	添加樣品	實驗室空白分析	野外空白		
TSP	10	15	-	-	<0.008g	95	0.25 μg/m³
非甲烷碳氫化合物	10	15	-	-	-	87	0.05 ppm
二氧化氮	10	15	-	-	-	87	1 ppb
一氧化碳	10	15	-	-	-	87	0.05 ppm

⑵噪音/振動監測

噪音/振動監測品保目標：

檢驗項目 \ 指標值		精密度 (相對差異百分比)	準確性分析		完整性 (≧%)	方法偵測極限
			品管樣品	野外空白		
噪音	L_{eq} L_{max} L_{dn} $L_{日}$ $L_{夜}$ $L_{早}$ $L_{晚}$ $L_{x(5,10,50,90,95)}$	±0.7dB	±1dB	-	75	0.1 dB
振動	L_{V10} $L_{V日}$ $L_{V夜}$	±0.7dB	±1dB	-	75	0.1 dB

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

①水質分析品管要求：

序號	檢驗項目	檢量線製作	空白分析	重覆分析	查核樣品分析	添加標準品分析
1	水溫	-	-	-	-	-
2	pH	-	-	-	-	-
3	導電度	-	-	-	-	-
4	溶氧量	-	-	-	-	-
5	大腸桿菌群	-	○	-	-	-
6	溶解固體	-	-	○	○	-
7	懸浮固體	-	-	○	○	-
8	氯鹽	-	○	○	○	-
9	生化需氧量	-	○	○	○	-
10	硝酸鹽	○	○	○	○	○
11	亞硝酸鹽	○	○	○	○	○
12	化學需氧量	-	○	○	○	○
13	總有機碳	○	○	○	○	○
14	氨氮	○	○	○	○	○
15	總凱氏氮	○	○	○	○	○
16	油脂	-	○	○	-	-
17	礦物性油脂	-	○	○	-	-
18	酚類	○	○	○	○	○
19	有機磷劑	○	○	○	○	○
20	鋅、鎘、鉻、鉛、銅、六價鉻	○	○	○	○	○
21	砷	○	○	○	○	○
22	汞	○	○	○	○	○
23	餘氯	-	-	-	-	-
24	眞色色度	-	-	-	-	-

註：查核樣品須使用外購之ＱＣ樣品或自行配製。

品管頻率及管制範圍說明如下：

①檢量線製作：每批次樣品應重新製作檢量線，並求其相關係數ｒ值。

②空白分析：每 10 個樣品做一空白分析。

③重覆分析：每 10 個樣品做一個重覆分析，並求其差異百分比。

④查核樣品分析：每 10 個樣品做一個查核樣品分析，並求其回收率。

⑤添加標準品分析：每 10 個樣品做一個添加標準品於樣品之分析，並求其回收率。

②水質分析品保目標：

海水水質部份：

序號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比(±%)	查核樣品分析回收率(%)	樣品添加分析回收率(%)	完整性(≧%)
1	水　　溫	NIEA W217.51A	℃	—	—	—	—	95
2	pH	NIEA W424.50A	—	—	—	—	—	95
3	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	—	—	—	—	95
4	溶氧量	NIEA W421.54C	mg/L	—	—	—	—	95
5	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	—	—	—	—	95
6	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.0	0~20	83~115	—	95
7	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	—	95
8	濁　　度	NIEA W219.50T	NTU	0.05	0~15	—	—	95
9	總　　磷	NIEA W427.51B	mg/L	0.005	0~20	90~110	75~125	95
10	油　　脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0	0~20	90~110	—	95
11	汞	NIEA W330.50A	mg/L	0.0005	0~25	85~115	75~125	95
12	鎂	NIEA W311.50B	mg/L	0.04	0~15	90~110	80~120	95
13	鎳	NIEA W309.20A	mg/L	0.001	0~25	75~125	60~140	95
14	鉛	NIEA W309.20A	mg/L	0.001	0~25	75~125	70~130	95
15	鎘	NIEA W309.20A	mg/L	0.0005	0~25	75~125	70~130	95
16	鉻	NIEA W309.20A	mg/L	0.001	0~25	75~125	70~130	95
17	銅	NIEA W309.20A	mg/L	0.0005	0~25	75~125	70~130	95
18	鋅	NIEA W309.20A	mg/L	0.0005	0~25	75~125	70~130	95
19	餘氯	餘氯計法 NIEA W408.50A	mg/L	0.05	-	-	-	95

河川水質部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比(±%)	查核樣品分析回收率(%)	樣品添加分析回收率(%)	完整性(≧%)
1	pH	NIEA W424.50A	—	—	—	—	—	95
2	鹽　　度	攜帶式鹽度計法	°/oo	—	—	—	—	95
3	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	—	—	—	—	95
4	溶氧量	NIEA W421.54C	mg/L	—	—	—	—	95
5	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	—	—	—	—	95
6	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.5	0~20	83~115	—	95
7	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	—	95
8	濁　　度	NIEA W219.50T	NTU	0.05	0~15	—	—	95
9	磷酸鹽	NIEA W427.51B	mg/L	0.005	0~15	90~110	80~120	95
10	硝酸鹽氮	NIEA W417.50A	mg/L	0.012	0~20	90~110	75~125	95
11	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~25	90~110	75~125	95
12	氨　　氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04	0~20	90~110	75~125	95
13	油　　脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0	0~20	90~110	—	95
14	汞	NIEA W330.50A	mg/L	0.0005	0~25	85~115	75~125	95
15	鐵	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~20	90~110	70~130	95
16	鎳	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
17	鎘	NIEA W311.50B	mg/L	0.004	0~20	90~110	80~120	95
18	鉻	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
19	銅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~20	90~110	80~120	95
20	鋅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	85~115	70~130	95

地下水部份：

序 號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比 (±%)	查核樣品分析回收率 (%)	樣品添加分析回收率 (%)	完整性 (≧%)
1	水　　溫	NIEA W217.51A	℃	—	—	—	—	95
2	pH	NIEA W424.50A	—	—	—	—	—	95
3	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	—	—	—	—	95
4	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.5	0~20	83~115	—	95
5	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	—	95
6	濁　　度	NIEA W219.50T	NTU	0.05	0~15	—	—	95
7	氨　　鹽	NIEA W407.50A	mg/L	3.0	0~15	95~105	—	95
8	硫酸鹽	NIEA W430.51C	mg/L	1.0	0~15	90~110	80~120	95
9	砷	NIEA W435.51B	mg/L	0.0005	0~15	90~110	80~120	95
10	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~25	90~110	75~125	95
11	氨　　氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04	0~20	90~110	75~125	95
12	總有機碳	NIEA W532.51C	mg/L	0.090	0~15	80~120	75~125	95
13	總硬度	NIEA W208.50A	mg/L	5.0	0~15	95~105	—	95
14	硫化物	NIEA W433.50A	mg/L	0.010	0~20	90~110	75~125	95
15	汞	NIEA W330.50A	mg/L	0.0005	0~25	85~115	75~125	95
16	鐵	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~20	90~110	70~130	95
17	錳	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~20	90~110	75~125	95
18	鎳	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
19	鉛	NIEA W311.50B	mg/L	0.03	0~15	90~110	80~120	95
20	鎘	NIEA W311.50B	mg/L	0.004	0~20	90~110	80~120	95
21	鉻	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
22	銅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~20	90~110	80~120	95
23	鋅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	85~115	70~130	95

排放水水質部份：

序 號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比 (±%)	查核樣品分析回收率 (%)	樣品添加分析回收率 (%)	完整性 (≧%)
1	pH	NIEA W424.50A	—	—	—	—	—	95
2	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	—	—	—	—	95
3	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	3.0	0~20	83~115	—	95
4	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	—	95
5	眞色色度	NIEA W223.50B	color unit	10	—	—	—	95
6	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~25	90~110	75~125	95
7	氨　　氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04	0~20	90~110	75~125	95
8	油　　脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0	0~20	90~110	—	95
9	水量	NIEA W020.50T/ NIEA W022.50T	m^3/sec	—	—	—	—	95

⑷海域生態監測

①水樣之接收

採樣人員除立即分析部份必需現場分析之項目後，樣品應立即冷藏，並送回實驗室交由樣品管理員點收。樣品管理員應檢視樣品標識是否清楚，是否依規定保存及密封，所使用之容器是否正確等加以詳實記錄。如樣品之收集方式均符合規定，樣品管理員即予以簽收，同時記載簽收日期及時間，並請送樣員簽名以示負責。如部份樣品之採集方式未依規定進行，應請採樣小組重行採樣，如重行採樣有所困難則應於備註欄加以說明，並立即呈報實驗室主管進行補救措施。完成上述工作後，樣品管理員立即通知各項目之檢驗人員進行檢驗。檢驗人員進行檢驗時均應記錄分析之時間，所使用之體積、樣品編號及分析項目等資料，以便作爲日後品保追蹤上之依據。

②水樣之保存與銷毀

當樣品接受與登錄工作完成後，樣品管理員則按樣品性質及檢驗項目的不同，分別保存。樣品經分析後保存二個月後銷毀，並將資料登錄於銷毀記錄表中。

③浮游植物

項　　目	說　　明
取樣方式	依 0,3,底層分層採樣(採樣深度係依照水質調查深度)
標本處理方式	以 1%中性福馬林溶液或 Lugol's 溶液保存
鑑定標準	依分類圖鑑所訂分類標準表

資料管制方式說明：

1.所有資料依分類表排列，可儘量避免人爲錯誤發生。

2.所有資料單項分別計算後，並就總計資料加以核對，以防單項資料過多，而有漏列或漏計發生。

3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人爲錯誤發生，若有則加以更正。

4.所有上述驗証皆經二人的查驗結果。

④浮游動物

項　　目	說　　明
取樣方式	水平及垂直採集
標本處理方式	以 5%中性福馬林溶液保存
鑑定標準	依 CSK(Current Study on Kuroshio)分類標準表
資料管制方式說明： 1.所有資料依 CSK 分類表排列，可儘量避免人爲錯誤發生。 2.所有資料單項分別計算後，並就總計資料加以核對，以防單項資料過多，而有漏列或漏計發生。 3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人爲錯誤發生，若有則加以更正。 4.所有上述驗証皆經二人的查驗結果。	

⑤魚卵及仔稚魚

項　　目	說　　明
取樣方式	以 Norpac 網或仔稚魚網具表層水平採集
標本處理方式	5%中性福馬林溶液保存
鑑定標準	依仔稚魚分類圖鑑所訂分類標準表
資料管制方式說明： A.各次分類種類均依同一鑑定標準，及相同之鑑定圖鑑，重要種類必要時並加以照相，所有標本並予留存。 B.依單一種類數值的出現情形，是否爲常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人爲錯誤。 C.所有資料報表，均經過二次核對驗証。	

⑥底棲生物

項　　目	說　　明
取樣方式	潮間帶測站利用 1m×1m=1 ㎡之方框採樣；海域測站則利用矩形拖曳式底棲生物採樣器(規格爲 45cm 長×18cm 高)採樣
標本處理方式	5%中性福馬林溶液保存
鑑定標準	依分類圖鑑所訂分類標準表
資料管制方式說明： 1.各次分類種類均依同一鑑定標準，及相同之鑑定圖鑑，重要種類並加以照相，所有標本並予留存。 2.所有資料依分類表排列，避免人爲誤植錯誤發生。 3.依單一種類數值的出現情形，是否爲常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人爲錯誤。 4.所有資料報表，均經過二次核對驗証。	

3.儀器維修校正項目及頻率

各類監測所使用主要儀器設備之維修校正項目及頻率說明如下：

(1)空氣品質監測

儀器/設備	測試項目	頻　　率	一般程度或注意事項
高量空氣採樣器	校　　正	每工作日	流量 1400 L / min
		每二個月	流量 800 ~ 1600 L / min 多點校正
	維　　護	每工作日	保護器內清潔
動態稀釋校正器	校　　正	每　　月	質量流量多點校正 Air：1000 ~ 8500 c.c. / min Gas：8～90 c.c. / min
空氣品質監測器	校　　正	每工作日	Zero's Span 標準氣體校正
		每　　年	標準氣體多點校正
	維　　護	每工作日	管路清潔，濾紙及除濕劑更換

(2)噪音/振動監測

儀器/設備	測試項目	頻　　率	一般程度或注意事項
噪音計/振動計	校　　正	每　　年	送至國家標準實驗室校正
	查　　核	每次或至少每月	靜音室中以標準音源作精確度查核校正
	維　　護	每　　月	1.功能測試 2.麥克風維護
電腦數據蒐集儀	校　　正	每　　月	以電壓產生器與精密電表作精確度與準確性校正，並繪製檢量線 R 值>0.95
標準音源	校　　正	每　　年	送至國家標準實驗室校正

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

儀器/設備	校正項目	頻　率	校　正　動　作
純 水 機	電導度測試	每日一次	取進流水，RO 出水，超純出水分析。
	濾心樹脂	視水質而定	自行更換，並登記。
	RO 濾心	視水質而定	自行更換，並登記。
pH 計	pH	每日一次	以標準緩衝溶液校正並記錄。
天　平	點 校 正	每日或每次使用前	參考前述校正步驟並記錄之。
原子吸收光譜儀	氣　體	每次使用前	是否足夠。
	燃 燒 頭	每次使用前	是否清潔，無堵塞。
	燈　源	每次使用前	能量是否正確。
	標準樣品測　試	每次使用前	檢量線是否正確。
	光學部份	每年兩次	1.鏡片清潔保養 2.光徑、光柵、波長校正調整
	氣體燃燒控制部份	每年兩次	1.燃燒頭調整器保養 2.氣體漏氣測試 3.霧化器細部分解 4.樣品預混氣清潔和檢查
	電子電路部　份	每年兩次	1.光電倍增管，燈管高壓測試 2.電子電路板輸出測試 3.信號調整 4.相位電位測試
	靜態系統測　試	每年兩次	1.歸零穩定測試 2.吸收光板測試
	標準樣品測　試	每年兩次	1.銅元素規格測試
可見光/紫外光分光光度計	零點校正	每次使用前	以空白試劑校正。
	波　長	半年一次	以標準波長玻片校正(登記於維修記錄卡)。
濁 度 計	讀值校正	每次使用	以標準樣品測試，並以校正工具調整可變電阻。
氣相層析儀	氣　體	每日或每次使用前	純度及體積是否正確足夠。
	分離管柱	每次使用時	是否正確、完整。
	加熱系統	每次使用時	是否能正常作用。
	系統績效查核(包含流量，溫度等)	一年一次	請維修廠商維修。
氣相層析質譜儀	氣　體	每日或每次使用前	純度及體積是否正確足夠。
	分離管柱	每次使用時	是否正確、完整。
	加熱系統	每次使用時	是否能正常作用。
	軟體系統	每次使用時	是否能正常作用。
	離子化裝置	每次使用時	是否乾淨/雜訊是否太高。
	系統績效查核(包含流量，溫度等)	半年一次	請維修廠商維修。
分光光度計	餘氯值	每年一次	請維修廠商維修。

(4)海域生態監測

①環境因子

儀　　器	項　目	頻　　率
溶氧儀	零點校正	使用前，每季一次
酸鹼儀	零點校正	使用前
分析天平	零點校正	使用前，每月一次
其他儀器：包括水溫計、CTD 溫鹽儀、分光光譜儀等	零點校正	使用前

②生物因子

A.採樣網具的檢修：

a.使用前：均需先行檢視網身及採收器等有否破損，若有，則需予以適當修補或更換。檢視正常後，將網具裝入適當之袋中，以備運送。

b.使用後：使用之網具，於每次出海採樣使用後，清洗乾淨並陰乾後裝袋收藏，以防網具被蟲鼠損壞或不慎鉤破。

B.流量計檢修：

a.使用前：先以目視檢視流量計外部是否受擠壓、破損等，若正常，則再予以手動方式，測試流量計轉輪等內部功能是否能正常運轉及記錄轉數，若有疑問，則須立即更換。

b.使用後：返回實驗室後，須再予以泡入淡水清洗之，再如同上述之檢視方法，予以進行外部及功能檢查。

4.監測項目之檢測方法

(1)空氣品質監測

依據行政院環保署環境檢驗所公告之周界測定法則中,公告空氣中

粒狀污染物測定法-高量採樣法-(88)環署檢字第 0076273 號、空氣中氮氧化物、一氧化碳-(80)環署檢字第 43007 號公告及非甲烷碳氫化合物-火焰離子燃燒檢知法。各空氣品質監測項目之監測方法與使用儀器說明如下：

監測項目		監測之方法與使用之監測儀器	儀器偵測極限	複分析差異百分比(±%)	添加回收率(%)
1.總懸浮微粒(TSP)		高量採樣法(NIEA A102.11A)；高量空氣採樣器KIMOTO Model 122	0.25 μ g/m^3	—	—
2.氮氧化物(NOx)		氮氧化物分析儀自動檢驗法(NOx ANALYZER/NIEA A417.10T「化學發光法」)； API 200	1ppb	—	—
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)		「火焰離子燃燒檢知法」，HORIBA Model 360 分析儀	0.05ppm	—	—
4.一氧化碳(CO)		一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)；API 300	0.05ppm	—	—
5.氣象	風速、風向	風車式風速風向計；YOUNG Model 05103	—	—	—
	溫度、濕度	白金電阻電壓法；ROTRONIC MP 101A	—	—	—

⑵噪音/振動監測

噪音與振動之監測使用儀器及方法說明如下：

監測項目	分析方法與儀器設備	方法偵測極限	儀器偵測極限	複分析差異百分比(±%)	添加回收率(%)
1.噪音	CNS No.7129 規定之精密積分噪音計(RION：SV-75)，參考 ISO、JIS A8305 方法。	0.1dB	—	—	—
2.振動	CNS No.7130 規定之振動位準計(RION ： VM-52A)，參考 ISO 2631、JIS Z8735 方法。	0.1dB	30dB	—	—

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

河川水質/施工區排水/地下水/海水水質檢測使用主要儀器設備及各監測項目分析方法說明如下：

①檢測使用之主要儀器設備

序號	分析項目	檢測主要儀器設備
1	水溫	攜帶式電子溫度計
2	pH	攜帶式電子 pH 計
3	溶氧量	D.O.meter/溶氧滴定裝置
4	鹽度	攜帶式電子鹽度計
5	導電度	攜帶式電子導電度計
6	透視度	透視度計
7	透明度	透明度板
8	生化需氧量	恆溫培養箱、溶氧測定裝置
9	化學需氧量	迴流、加熱裝置
10	懸浮固體/溶解固體	過濾裝置、乾燥箱
11	氯鹽	自動滴定裝置
12	砷	原子吸收光譜儀附砷測定裝置 (AA：PE 2380 / MHS-10)
13	氨氮/總凱氏氮	消化加溫器、蒸餾加熱裝置、分光光度計 (UV：GBC 911)
14	有機磷劑	氣相層析儀
15	硝酸鹽	水浴鍋、分光光度計 (UV：GBC 911)
16	亞硝酸鹽	分光光度計 (UV：GBC 911)
17	大腸桿菌群	高壓滅菌釜、恆溫培養箱
18	油脂/礦物性油脂	索氏萃取裝置、水浴鍋
19	酚類	分光光度計 (UV：GBC 911)
20	總有機碳	總有機碳測定儀
21	重金屬	萃取裝置設備、原子吸收光譜儀 (AA：PE 2380) / 感應耦合電漿原子發射光譜儀 (ICP：JY 50P)
22	汞	原子吸收光譜儀附汞測定裝置 (AA：PE 2380 / MHS-10)
23	餘氯	攜帶式分光光度計

②水質分析方法

分析方法主要依據行政院環保署所公告之方法，各監測項目之方法說明詳前第 2 點水質分析品保目標表中之分析方法。

⑷交通流量監測

交通量監測方法；參考「交通量工程師手冊」、「台灣區公路容量手冊」之方法及準則進行交通量監測，監測時於各測站配置若干調查員，依來向、去向之車型類別：機車、小型車、大型車、及特種車(含拖車及貨櫃車等)，車流量以電子攝影配合人工計數方式，對監測路段連續二十四小時(含假日及非假日)進行交通量監測。

⑸海域生態監測

①環境因子

分析項目	檢 測 方 法	方法偵測極限	儀器偵測極限	重複分析 (%)	添加回收率 (%)
亞硝酸鹽	NIEA W419.50A	0.01mg/*L*	-	1.05	
硝酸鹽	NIEA W419.50A	0.01mg/*L*	-	1.05	
總氮	NIEA W423.50B	0.01mg/*L*	-	1.05	104.86
總磷	NIEA WA427.50A	0.01mg/*L*	-	1.66	106.7

②生物因子

A.基礎生產力

利用 Niskin 採水瓶採集不同深度的海水(0m,3m,底層)，裝入 1000*ml* 的塑膠瓶內，置放於裝有冷媒或冰塊之冰箱內冰藏，再攜回實驗室進行測定，以 C_{14} 爲標定測定法或溶氧量測定法分析之。

B.植物性浮游生物

潮間帶各測站係利用採水桶採集表層海水，海域測站則利用 Niskin 採水瓶採集不同深度 (0m,3m,底層)的海水，裝入 1000*ml* 的塑膠瓶內，再加入 1%福馬林溶液固定後攜回實驗室處理。在

實驗室中，將海水以 0.45μm 的薄膜過濾後，置於倒立光學顯微鏡下觀察，鑑定種類組成及計量細胞數，再換算成每一公升海水內的浮游植物細胞密度。

C.動物性浮游生物

利用聯合國教科文組織(UNESCO)所定之北太平洋標準浮游生物網(NORPAC net,網目爲 0.33mm×0.33mm,網身長 180cm,網口徑爲 45cm)，並於網口附流量計(Hydro-Bios,Model 438 110)測定並記錄轉數，並據以計算所過濾之水量，於網底掛上重錘後，將網下放至海底上面約 3 公尺處，再往上慢速拉升至水面之採樣方式採集動物性浮游生物標本。

D.大型藻類

a.潮間帶海藻相調查

從低潮線至高潮線設立一條垂直海岸之橫截線，以低潮線爲基準點，沿著垂直線每間隔 10 m 採取樣本兩次，直至高潮線爲止。取樣工具爲 50 x 50 cm 的鐵框（分成 25 個小方格），隨機置於每一間隔點的兩側，如遇測量地點凹凸不平，則平行向兩側延伸至可估算之適當位置。記錄鐵框中的藻類名稱，並估算鐵框內各海藻種類的個體數及所佔據的方格數，將所得到的數據，換算成不同海藻種類的密度（藻種個體數/0.25 m^2）、頻度（藻種佔據的方格數/總方格數）及豐度（藻種個體數/佔據的方格數）。同時採集每一間隔鐵框樣區中的所有海藻，攜回實驗室烘乾後秤重。

b.亞潮帶海藻相調查

以水肺潛水進行調查，並以 10 公尺長的鐵鍊爲取樣工具，在岩礁區平行等深線設置取樣橫截線，記錄橫截線上各種海藻

及其覆蓋的比例，每一地點重複取樣四次，以得到不同海藻的平均覆蓋率。

E.底棲無脊椎動物

a.岩礁環境之潮間帶：

選擇大潮期間的最低潮位爲起始點，向高潮位方向設置一條橫截線(transect)，每間隔 10 m 以 50*50 cm^2 之鐵框採樣隨機選取 2 個樣品，計數樣區內之物種及其個體數。

b.亞潮帶：

依據底質而區分爲沙底及岩礁兩種環境，分別採用不同採樣調查方式。在沙質環境採用 Naturalist's dredge 長形拖網之拖曳方式，深度分別爲 5 m 及 10 m ，各採樣 2 次。拖曳時船速保持約 1 浬/小時，每次拖曳時間爲 10 分鐘。岩礁環境採用水肺潛水方式調查，調查地點爲大礁南方及淺礁南方，深度爲 5 m 及 10 m，每站分別取樣 4 條橫截線，以直接計數或拍照紀錄橫截線內所出現之物種及個體數。

F.珊瑚

調查區域位於大礁和淺礁南側，其中大礁南側位於核四廠進水口預定地前方；淺礁南側則位於排水口預定地附近。調查方法係使用 10 m 長的橫截線爲取樣工具，於二地點各隨機取樣四次。直接記錄橫截線上的珊瑚種類及其覆蓋長度。

G.魚類

a.仔稚魚及魚卵

利用浮游生物採集網或稚魚網於船尾，以水平方式拖網，或於船側以垂直方式採集表層之魚卵及仔稚魚標本。每一測站

至少各拖曳 5～10 分鐘，所採集之標本均置於 5%中性福馬林溶液中保存。於實驗室中，以肉眼或在立體解剖顯微鏡下。取出標本進行定性種類組成分析，並經過濾水量之換算後，進行定量密度分析。

b.成魚

依業主規定之調查方式，以具有魚類專業之人員，以潛水方式進行澳底及鹽寮礁石區的魚類調查。

5.數據處理原則

(1)空氣品質監測之有效數據處理原則：

①粒狀污染物

採樣時間之誤差小於 13%，即將該日視爲有效數據，計算方式如下：

$$113\% \geqq \text{完整性百分比} = \frac{\text{採樣時間}}{24\text{小時}} \geqq 87\%$$

②氣狀污染物

本檢驗室之空氣品質檢測進行過程中，由於現場監測時因供電系統不良或其他因素造成檢測數據異常(此一異常數據由稽核方式處理後予以捨棄)，其可信數據於一小時內足 45 分鐘時，即爲可使用之數據，每日數據完整性之百分比超過 87%時，則該日數據即爲可使用數據，計算方式如下：

A.小時數據

$$\text{完整性百分比} = \frac{60\text{分鐘} - (\text{校正時間} + \text{停機時間} + \text{稽核捨棄時間})}{60\text{分鐘}} \geqq 75\%$$

B.每一日之數據

$$\text{完整性百分比} = \frac{\text{24小時－不完整之小時數}}{\text{24小時}} \geqq 87\%$$

⑵水質之分析測值處理原則：

①樣品分析值爲偵測極限 3 倍以下時，分析結果均僅以一位有效數字報告，其餘數據按有效數字之認定原則規定處理。

有效數字處理原則：

A.有效數字乃由正確數字後加一位未確定數所組成。

B.有效數字相乘除之結果其有效數字以位數少的爲準(倍數除外)。

C.有效數字相加減後其有效位數以正確數字加一位估計值爲準。

D.經由吸光度換算的濃度，其有效位數以吸光度之有效位數爲準。

②分析結果若經由檢量線換算得知者，小於檢量線最低點時(不含零點)，以小於最低點之濃度表示，若無吸光度則以 ND 表示，並註明其實驗室之方法偵測極限值。

2 監測結果數據分析

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

氣象觀測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

第二章　監測結果數據分析

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」第九年度第三季之監測作業，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、施工區排水、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂等 15 項；執行之監測項目加以詳細之監測時程請參照第一章表 1.3-1 所示，其執行情形整理如照片 2-1~2-4 所示，以下茲就本季各項監測結果分析說明如后。

2.1 氣象觀測

1.風向與風速

兩座氣象塔之風向與風速均進行兩種不同高度之觀測，氣象低塔之觀測高度分別爲標高 63 公尺及標高 21 公尺，氣象高塔則分別爲標高 93 公尺及標高 63 公尺。

本季二座氣象塔之盛行風向與平均風速監測結果，經整理詳如表 2.1-1 所示。而其逐時風向與風速月報表則列於附錄Ⅳ.1-1~附錄Ⅳ.1-12，依觀測結果繪製之風花圖詳如圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示，風速風向聯合頻率分佈則列於附錄Ⅳ.1-13~附錄Ⅳ.1-24，茲分別說明如後。

(1)氣象低塔

本季低塔 63 公尺及 21 公尺氣象塔所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如附錄Ⅳ.1-13~附錄Ⅳ.1-24 及圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示。由觀測結果可知，低塔 63 公尺氣象塔 7 月、8 月及 9 月之盛行風向分別爲南風、南南東風及西北風爲主，其頻率分別爲 11.02%、22.45%



照片2-1　福隆海水浴場測站空氣品質監測情形



照片 2-2　地下水水位監測情形



照片2-3　台2省道與102甲縣道測站
噪音振動監測情形



照片2-4　海域水質採樣情形

表2.1-1 核四施工環境監測風速與風向本季(91年第三季)觀測結果

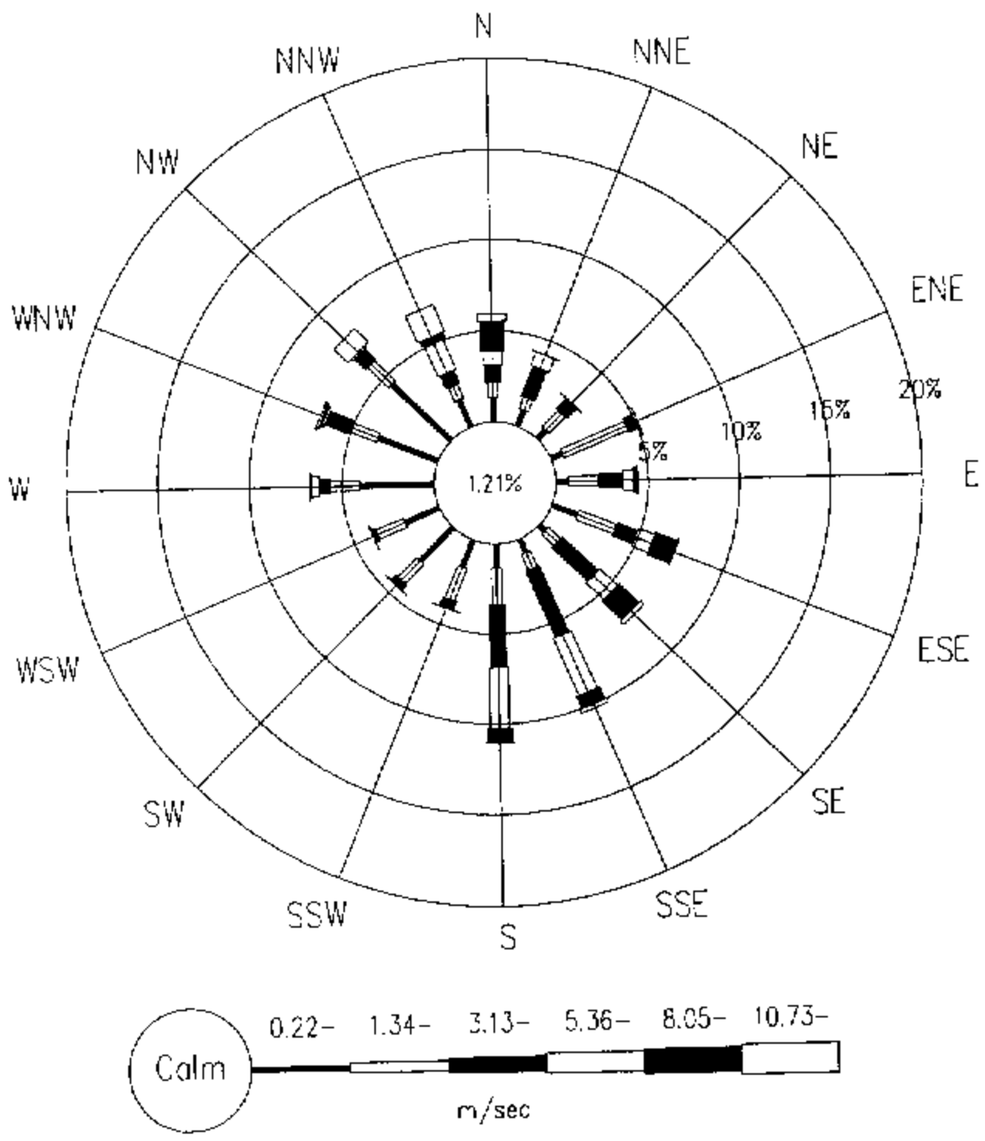
類別			平均風速(m/sec)	盛行風向	所佔百分比(%)
九十一年同期	7月	低塔63公尺	3.8	南風	11.02
		低塔21公尺	2.6	北北西風	14.65
		高塔93公尺	4.5	南南東風	10.48
		高塔63公尺	3.1	西南風	15.19
	8月	低塔63公尺	3.8	南南東風	22.45
		低塔21公尺	2.6	南南東風	20.30
		高塔93公尺	4.8	南南東風	26.21
		高塔63公尺	3.2	南南東風	23.12
	9月	低塔63公尺	4.3	西北風	10.69
		低塔21公尺	2.7	西北風	19.17
		高塔93公尺	—	—	—
		高塔63公尺	—	—	—
九十年同期	7月	低塔63公尺	4.5	南風	21.65
		低塔21公尺	2.9	南南東風	18.01
		高塔93公尺	5.1	南南東風	23.79
		高塔63公尺	3.3	南南東風	21.38
	8月	低塔63公尺	2.7	南風	14.92
		低塔21公尺	1.8	西北風	18.81
		高塔93公尺	3.1	南南東風	14.12
		高塔63公尺	2.1	西南風	16.12
	9月	低塔63公尺	6.5	北北東風	15.60
		低塔21公尺	3.8	北北東風	14.30
		高塔93公尺	6.8	西北風	11.80
		高塔63公尺	4.4	北風	11.33
歷年	7月	低塔63公尺	3.6	南風	—
		低塔21公尺	2.7	南風	—
		高塔93公尺	4.0	南風	—
		高塔63公尺	3.0	南南東風	—
	8月	低塔63公尺	3.7	南風	—
		低塔21公尺	2.7	西北風	—
		高塔93公尺	4.2	南風	—
		高塔63公尺	3.1	西南風	—
	9月	低塔63公尺	4.5	北北東風	—
		低塔21公尺	0.1	北北西風	—
		高塔93公尺	4.9	北風	—
		高塔63公尺	3.7	北北東風	—

註：(1)歷年測值資料來源爲台電電源開發處。

(2)低塔21公尺之歷年資料統計時間自民國69年7月至90年12月，其他之歷年資料統計時間自民國71年9月至90年12月。

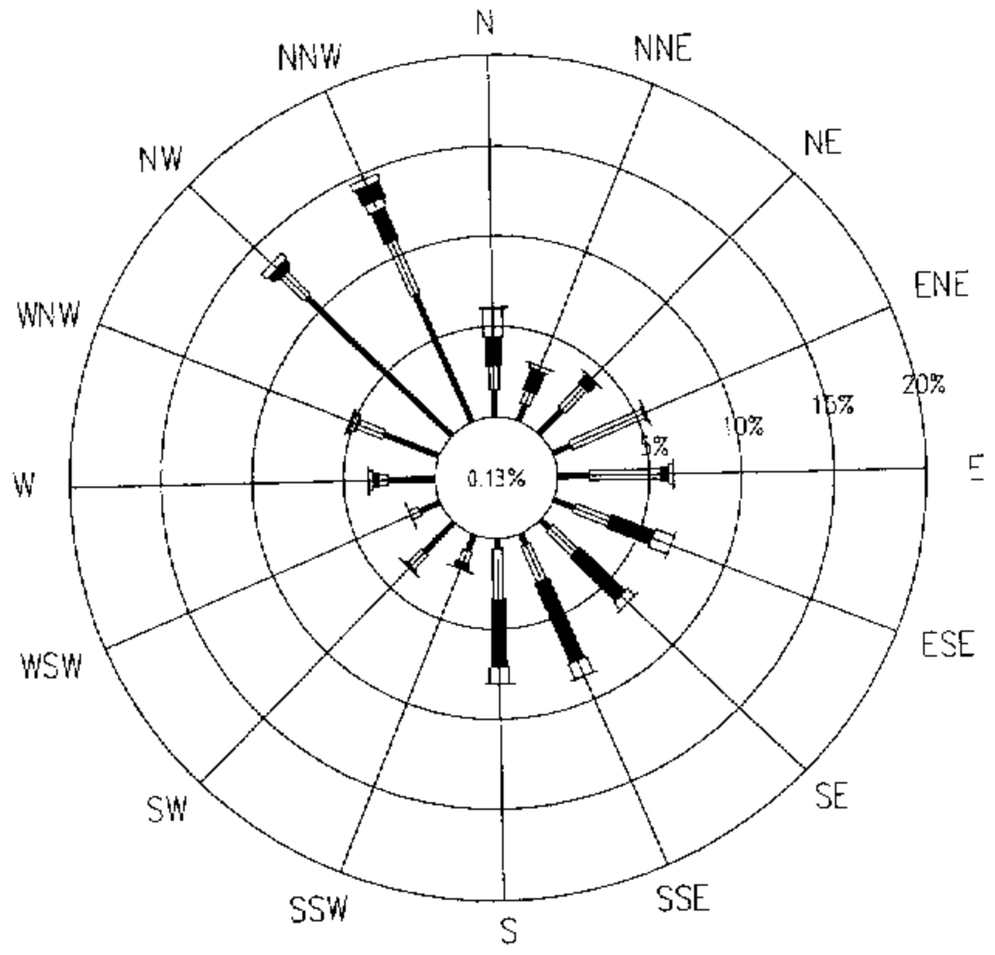
(3)91年9月因高塔氣象塔遭雷擊毀損，故暫停監測。

91/07/01-91/07/31



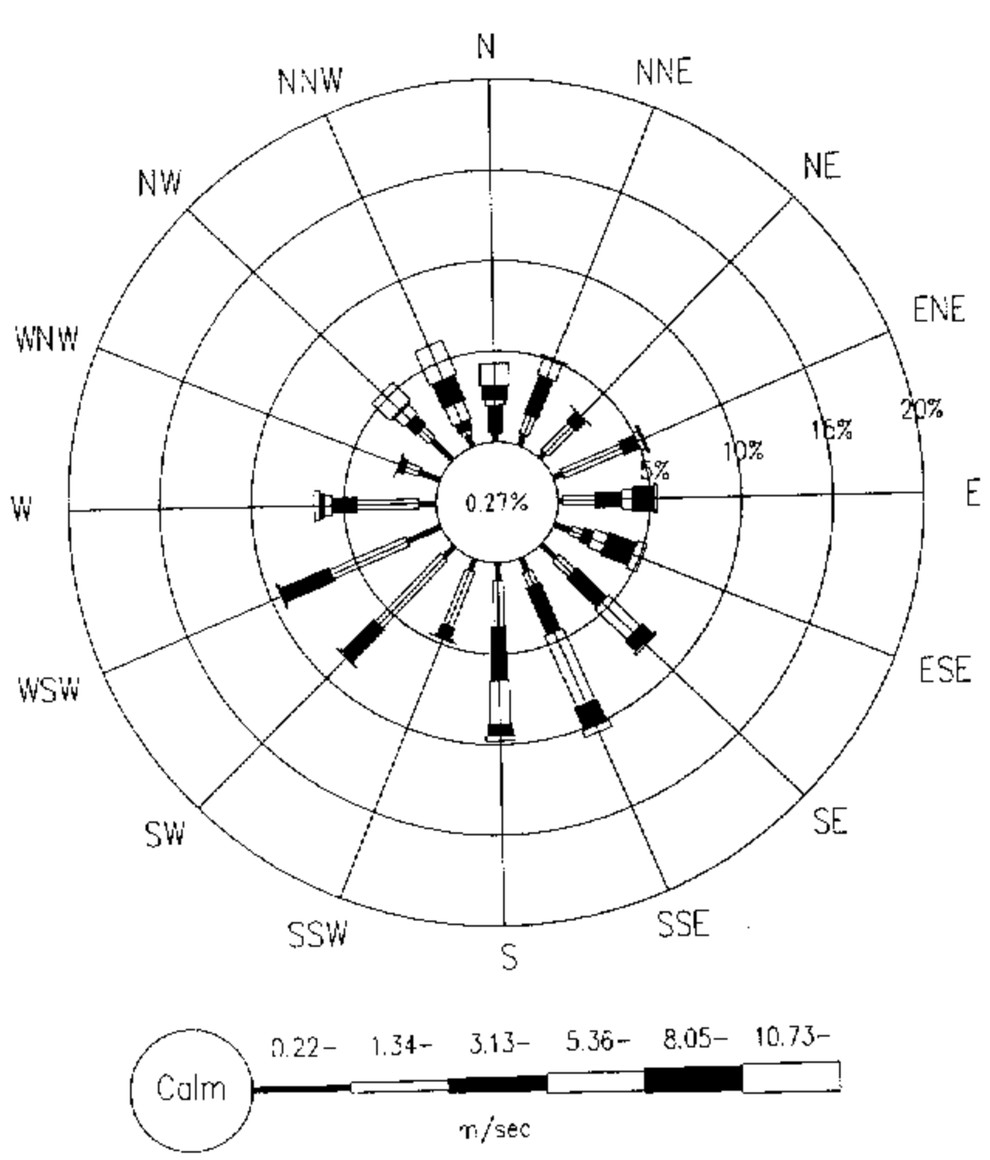
低塔63公尺

91/07/01-91/07/31



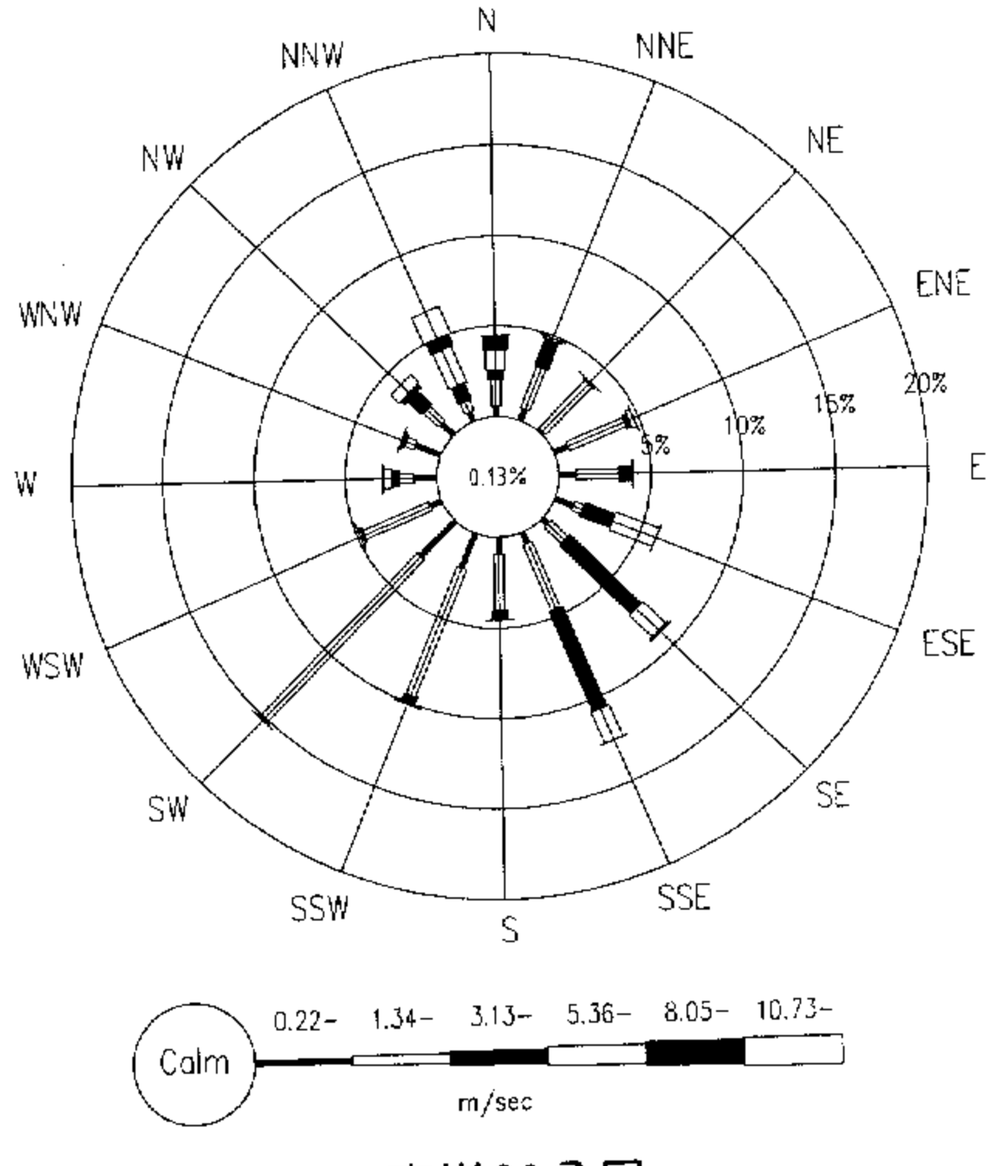
低塔21公尺

91/07/01-91/07/31



高塔93公尺

91/07/01-91/07/31



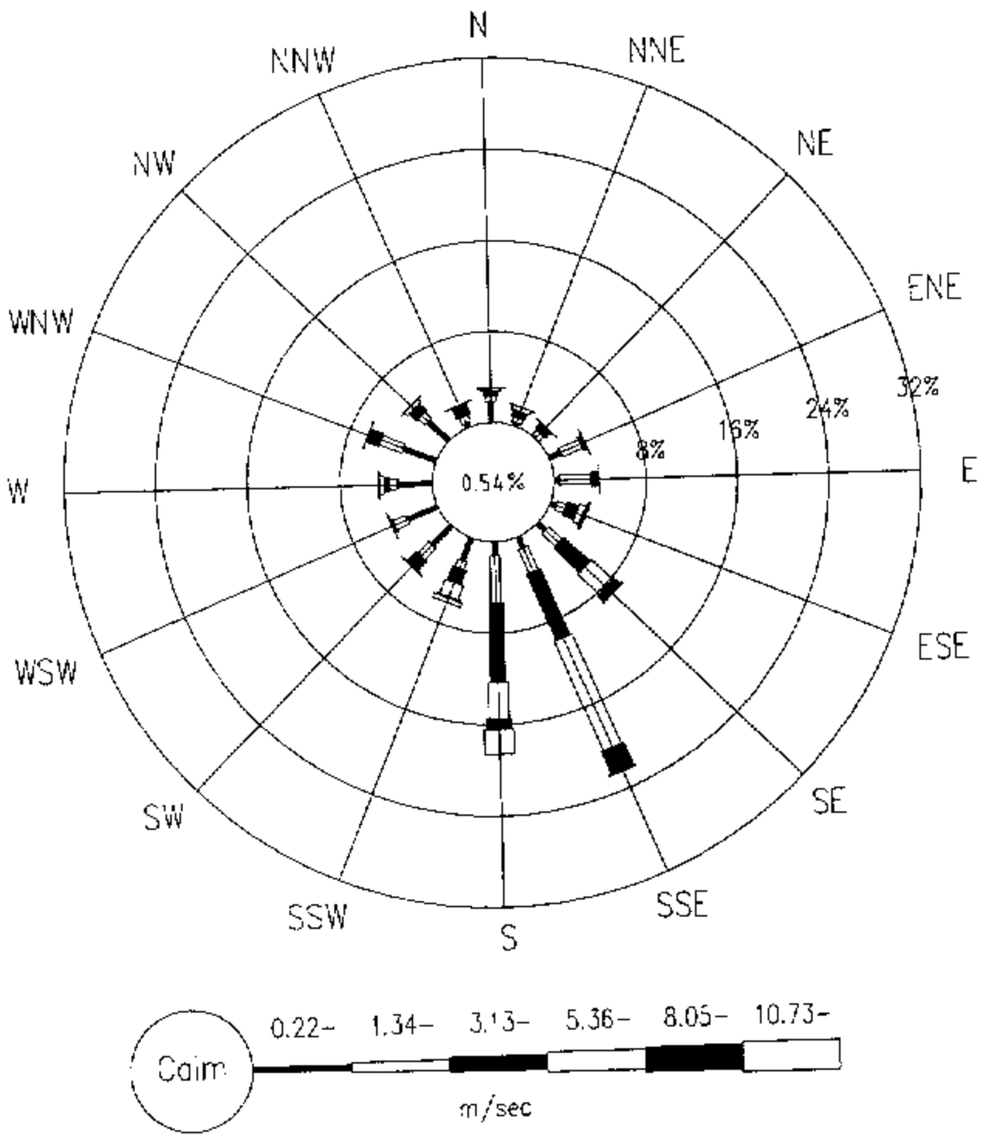
高塔63公尺

MWH
MONTGOMERY WATSON HARZA

圖2.1-1 核四施工環境監測氣象塔 91年7月風花圖

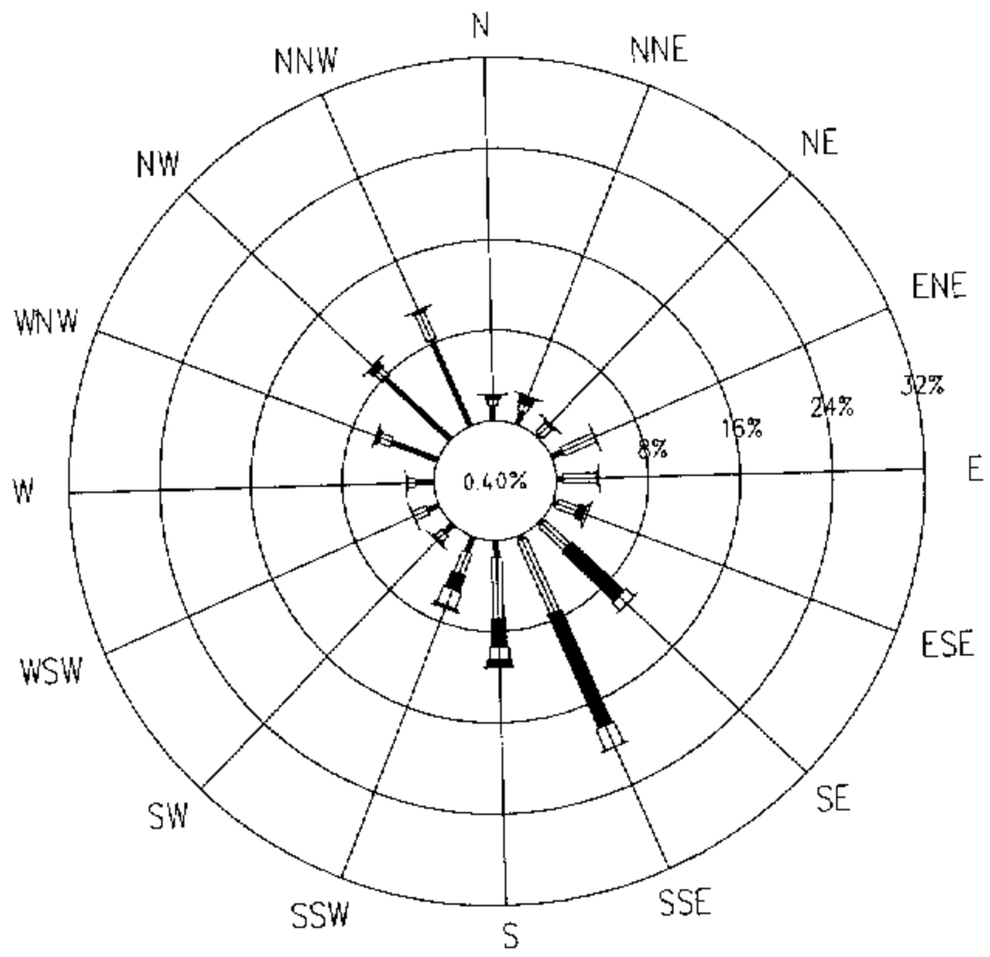
J:\CodDwg\000\017-10\Rose789.dwg_1022_17:12

91/08/01-91/08/31



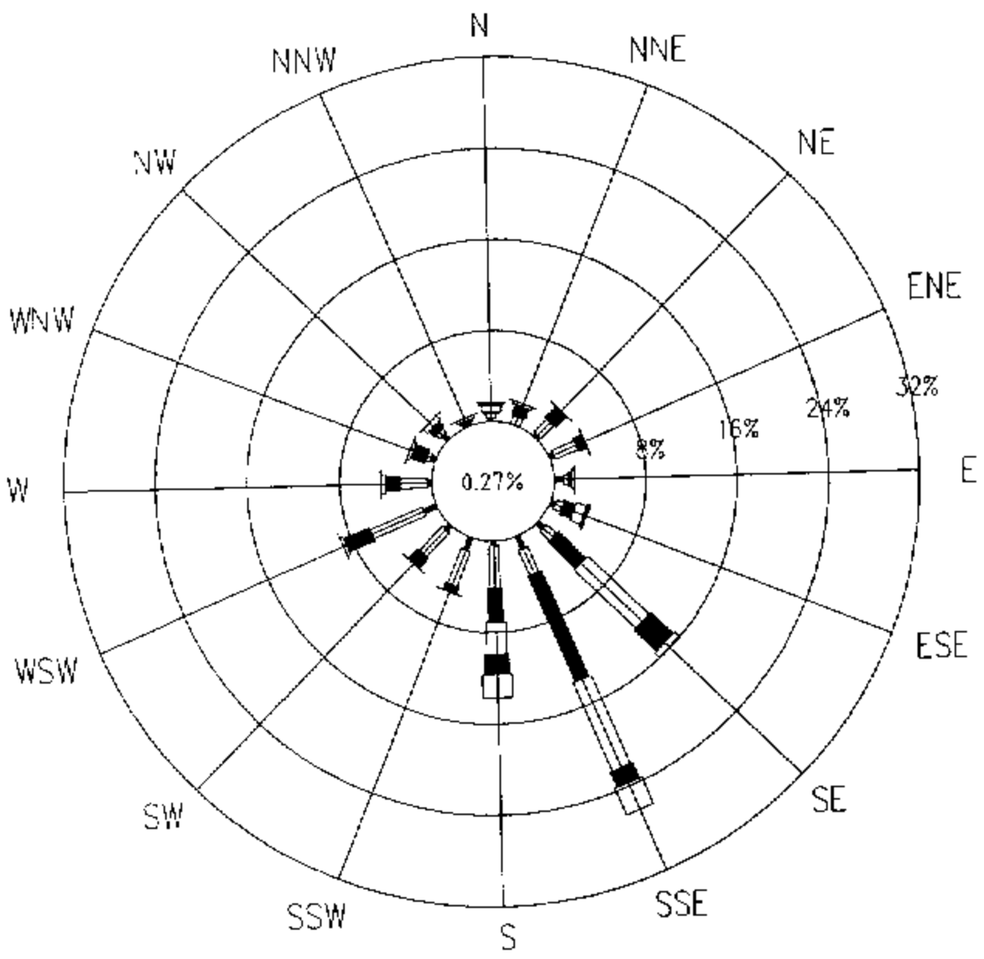
低塔63公尺

91/08/01-91/08/31



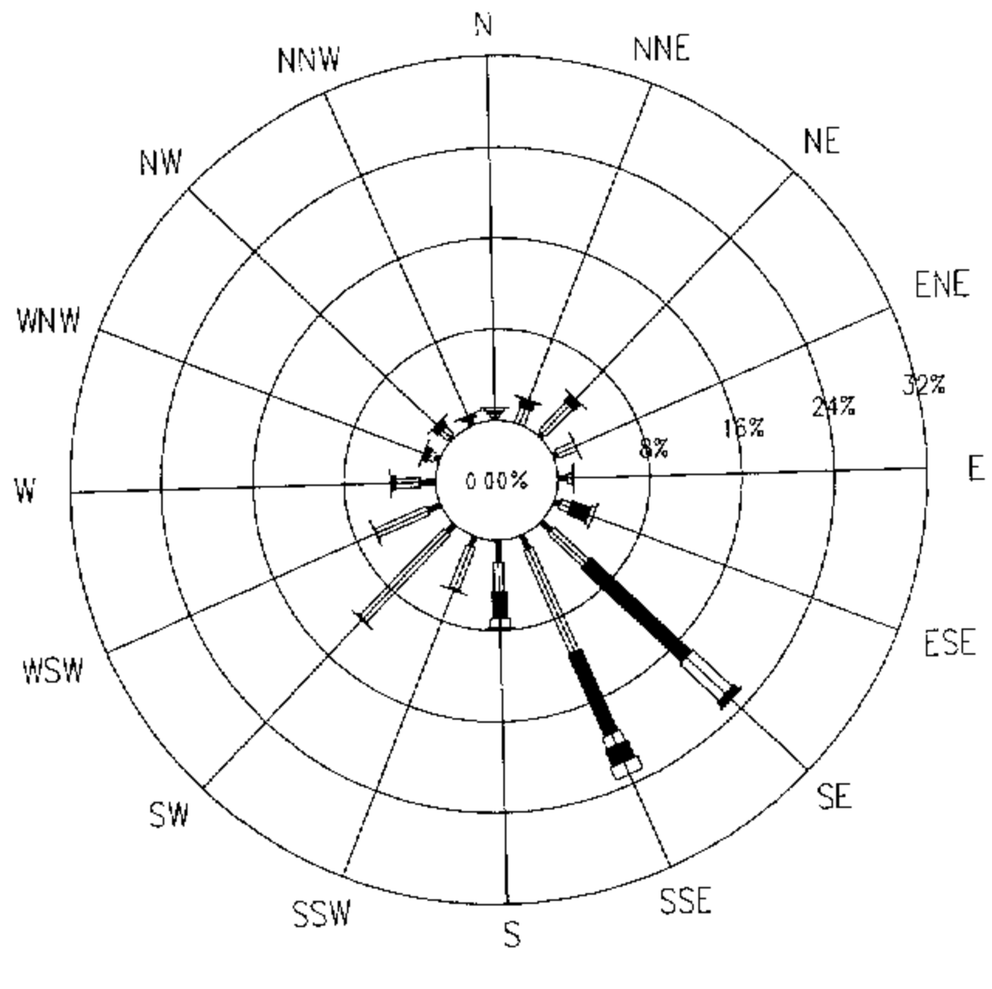
低塔21公尺

91/08/01-91/08/31



高塔93公尺

91/08/01-91/08/31

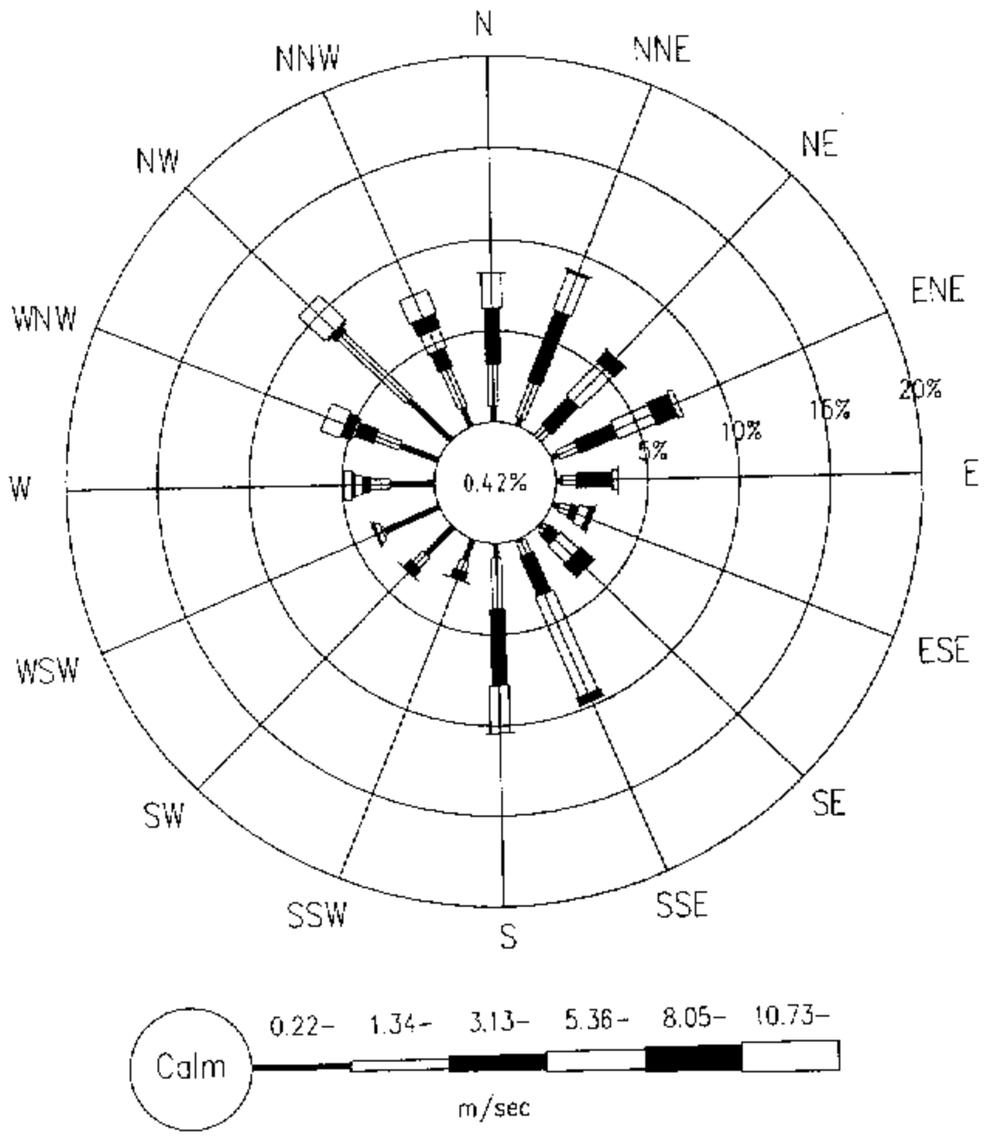


高塔63公尺

MWH
MONTGOMERY WATSON HARZA

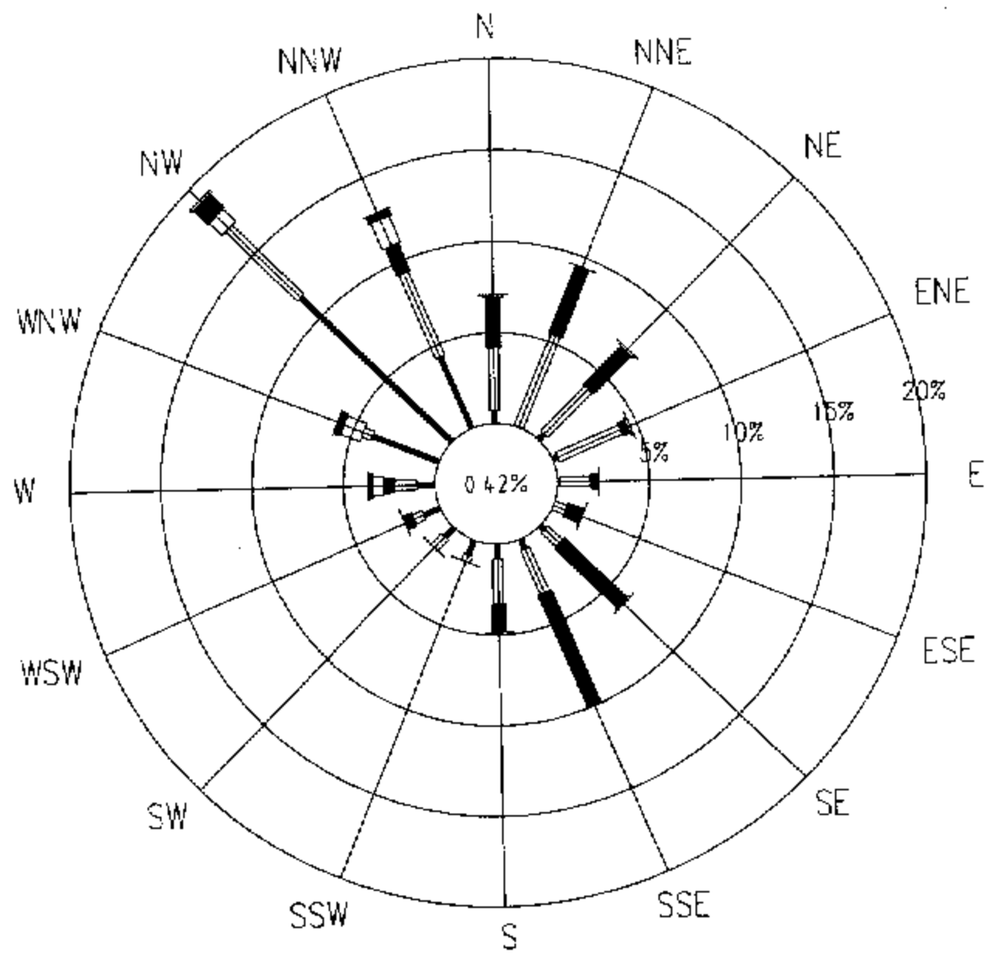
圖2.1-2 核四施工環境監測氣象塔 91年8月風花圖

91/09/01-91/09/30



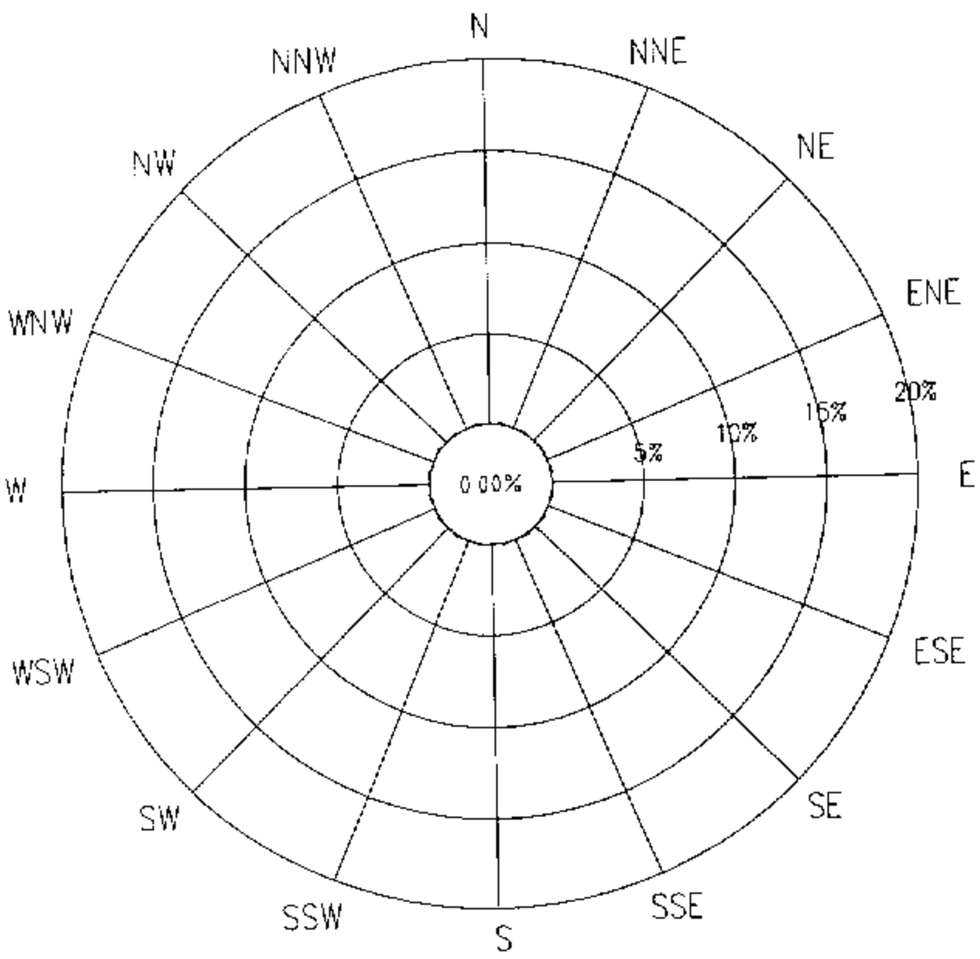
低塔63公尺

91/09/01-91/09/30



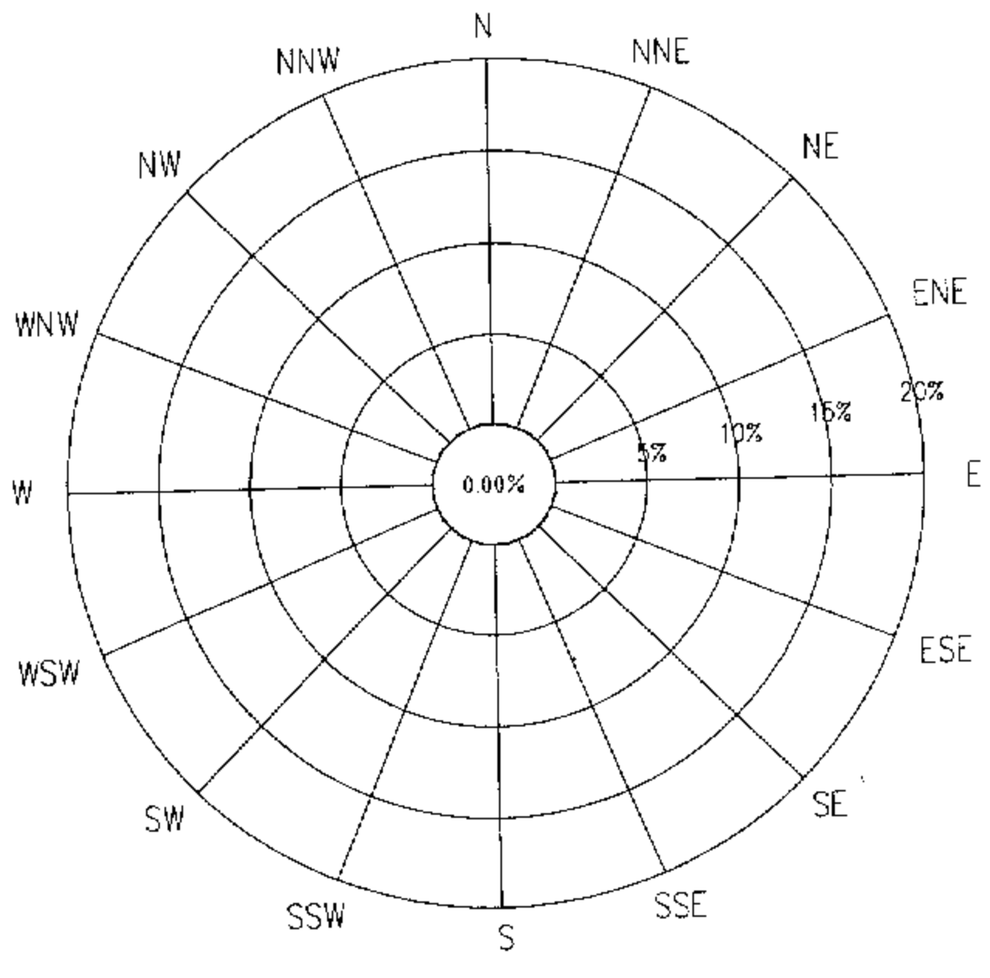
低塔21公尺

91/09/01-91/09/30



高塔93公尺

91/09/01-91/09/30



高塔63公尺

MWH
MONTGOMERY WATSON HARZA

圖2.1-3 核四施工環境監測氣象塔 91年9月風花圖

及 10.69%。低塔 21 公尺氣象塔 7 月、8 月及 9 月之盛行風向分別爲北北西風、南南東風及西北風爲主，其頻率分別爲 14.65%、20.30%及 19.17%。

本季 7~9 月從氣象低塔觀測所得之平均風速，在低塔 63 公尺分別爲 3.8m/sec、3.8m/sec 及 4.3m/sec，而低塔 21 公尺 7~9 月分別爲 2.6m/sec、2.6m/sec 及 2.7m/sec；由觀測結果可知，低塔 63 公尺因高程關係所觀測之風速略較低塔 21 公尺爲高。大體而言，本季 7、8 月份盛行風向低塔 63 公尺及 21 公尺以南風、南南東風爲主（7 月低塔 21 公尺除外，以北北西風爲主），而 9 月份低塔風向則轉以西北風爲主。

⑵氣象高塔

本季高塔 93 公尺及 63 公尺氣象塔所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如附錄Ⅳ.1-15~Ⅳ.1-24 及圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示，其中氣象高塔因 9 月份遭雷擊毀損，故 9 月份無氣象高塔資料。綜合觀測結果，高塔 93 公尺氣象塔 7 月及 8 月之盛行風向均爲南南東風，其頻率分別爲 10.48%及 26.21%。高塔 63 公尺氣象塔 7、8 月之盛行風向分別爲西南風及南南東風，其頻率分別爲爲 15.19%及 23.12%。

本季(7~9 月)從氣象高塔觀測所得之平均風速，在高塔 93 公尺分別爲 4.5m/sec 及 4.8m/sec，而高塔 63 公尺則分別爲 3.1m/sec 及 3.2m/sec；由觀測結果可以看出，與氣象低塔相同亦因高程之關係，高塔 93 公尺觀測所得之風速較高塔 63 公尺爲高。7 月份高塔 93 公尺及 63 公尺之盛行風向分別以南南東風及西南風爲主，而 8 月份高塔之盛行風向則均以南南東風爲主。

2.氣溫、露點溫度與相對濕度

氣溫與露點溫度與相對濕度係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份逐日之平均氣溫、露點溫度與相對濕度，分別整理如表2.1-2、表2.1-3及表2.1-4所示。本季7~9月之月平均氣溫分別爲28.8℃、28.6℃及26.6℃，月平均露點溫度則分別爲24.7℃、24.5℃及23.0℃；相對濕度則分別爲79.1%、78.9%及81.2%。

3.大氣穩定度（以垂直溫差推算）

大氣穩定度通常係以 Pasquill 穩定度分類法予以分類，其分類基準包括風向角標準差（動力因素）及垂直溫度梯度（熱力因素），詳見表2.1-5 所示。依據本季氣象低塔（63 公尺與 21 公尺）及氣象高塔（93 公尺與 63 公尺）觀測之垂直溫差，再以 Pasquill 穩定度分類法計算其大氣穩定度機率分佈，結果詳如表 2.1-6 所示。

綜合本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果顯示，7~9 月之大氣穩定度以 E 級（微穩定）的分佈機率最大（約佔 36.29%~54.17%左右），其次則爲 D 級（中性）及 F 級（中程度穩定），其分佈機率分別介於 15.83%~23.25%及 14.11%~20.56%，至於其他等級之分佈機率則較少。

4.日射量及紫外線輻射量

日射強度及紫外線輻射強度（波長介於 290nm~385nm）係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份各時段之觀測結果整理如表2.1-7 和表 2.1-8。於日射量之統計方面，本季 7~9 月之日累積量月平均值分別爲 440.8cal/cm^2、414.3cal/cm^2 及 283.6cal/cm^2，日累積量最大值發生於 7 月 23 日之 591.5cal/cm^2；而在紫外線輻射量方面，本季 7~9 月日累積量之月平均值分別爲 21.848cal/cm^2、20.946cal/cm^2 及 14.428cal/cm^2，紫外線輻射量日累積最大值則發生於 7 月 1 日之 29.011cal/cm^2；最大日射強度及紫外線輻射強度多發生於上午 11 時至下午 2 時之間，晚間 8 時至翌日早上 5 時因無太陽照射，其日射量及紫外線輻射量均爲 0.0cal/cm^2。

表2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季(91年第三季)觀測結果

日期 \ 月份	91年7月	91年8月	91年9月
1	28.8	28.7	26.5
2	27.7	29.3	27.1
3	27.7	29.5	27.0
4	27.7	27.9	28.0
5	28.5	28.0	28.4
6	28.5	28.8	26.0
7	28.5	28.3	25.0
8	26.9	27.4	28.3
9	27.7	27.9	28.6
10	27.6	27.9	27.9
11	27.0	28.2	28.2
12	28.4	28.8	28.5
13	29.4	28.8	28.3
14	30.0	29.1	27.9
15	30.3	29.5	28.1
16	29.8	29.4	27.4
17	29.4	29.5	27.1
18	27.9	29.1	27.9
19	28.5	28.7	27.3
20	29.7	28.5	26.3
21	29.2	28.1	26.6
22	28.3	28.3	25.8
23	28.3	27.8	24.2
24	28.9	28.7	24.3
25	28.7	28.7	24.7
26	29.7	28.7	24.6
27	29.9	28.6	24.5
28	30.3	28.2	24.2
29	30.4	29.4	25.3
30	29.5	28.4	24.1
31	28.8	27.3	-
月　平　均	28.8	28.6	26.6
歷年同期平均	28.3	27.9	25.9
90 年 同 期	28.1	28.3	26.6

註：(1)單位爲℃。

(2)歷年平均資料來源爲台電電源開發處90年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~90.12。

表2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季(91年第三季)觀測結果

日期 \ 月份	91年7月	91年8月	91年9月
1	24.4	25.4	23.7
2	24.9	25.8	23.8
3	24.7	25.4	22.9
4	22.9	24.9	23.5
5	24.4	24.7	24.3
6	24.7	24.6	22.7
7	24.2	24.6	21.9
8	24.3	24.3	24.9
9	24.9	24.4	25.0
10	24.8	24.5	24.5
11	23.3	24.3	24.3
12	24.5	24.4	24.4
13	25.4	24.6	24.3
14	24.9	24.4	24.0
15	25.6	24.6	23.6
16	25.6	24.6	23.9
17	26.2	24.6	24.2
18	25.5	24.5	23.6
19	25.0	24.4	23.2
20	24.9	24.4	23.2
21	24.2	24.4	23.5
22	23.6	24.4	20.8
23	24.3	24.0	19.7
24	24.3	24.2	20.4
25	24.0	24.5	21.8
26	24.3	24.4	22.2
27	25.1	24.3	21.7
28	25.0	23.9	21.5
29	25.4	23.5	21.8
30	25.1	23.9	22.0
31	25.1	23.6	-
月　平　均	24.7	24.5	23.0
歷年同期平均	24.3	24.0	22.3
90 年 同 期	24.6	24.8	23.5

註：(1)單位爲℃。

(2)歷年平均資料來源爲台電電源開發處90年水文氣象年表，資料統計時間自民國83.7~90.12。

表2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季(91年第三季)觀測結果

日期 \ 月份	91年7月	91年8月	91年9月
1	77.6	82.3	84.8
2	84.6	81.5	82.6
3	83.7	79.1	79.1
4	75.7	84.1	77.2
5	79.0	82.0	78.3
6	80.0	77.8	82.2
7	77.9	80.5	83.4
8	85.4	83.2	82.5
9	84.8	81.4	80.8
10	84.7	82.2	81.7
11	80.3	79.7	80.1
12	80.0	77.6	79.0
13	79.6	78.4	79.0
14	75.2	76.3	80.1
15	76.0	75.1	76.9
16	78.5	75.8	81.4
17	83.4	75.3	84.7
18	86.8	76.9	77.6
19	81.7	78.3	78.2
20	75.9	79.0	83.0
21	74.9	80.4	83.3
22	76.7	79.9	74.2
23	79.2	80.3	76.2
24	76.4	77.2	79.8
25	76.5	78.9	84.7
26	73.8	77.8	86.6
27	75.9	77.8	84.3
28	74.1	78.2	85.2
29	75.0	71.7	81.3
30	77.5	77.1	88.1
31	80.7	81.1	-
月　平　均	79.1	78.9	81.2
歷年同期平均	80.7	81.4	83.7
90 年 同 期	82.0	82.1	83.4

註：(1)單位爲℃。

(2)歷年平均資料來源爲台電電源開發處90年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~90.12。

表2.1-5 巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法

大氣穩定度分類	巴斯魁爾	風向角標準差	垂直溫度梯度
極 不 穩 定	A	≧22.5°	<-1.9
中程度不穩定	B	17.5°～22.4°	-1.9～-1.7
微 不 穩 定	C	12.5°～17.4°	-1.7～-1.5
中 性	D	7.5°～12.4°	-1.5～-0.5
微 穩 定	E	3.8°～7.4°	-0.5～1.5
中程度穩定	F	1.3°～3.7°	1.5～4.0
極 穩 定	G	<1.3°	>4.0

註：垂直溫度梯度之單位爲℃/100公尺。

表2.1-6 施工環境監測大氣穩定度本季(91年第三季)觀測結果

月份		等級	A	B	C	D	E	F	G
91年第二季	7月	氣象低塔	2.55	1.88	2.28	23.25	43.15	20.56	6.32
		氣象高塔	16.80	3.36	2.96	16.26	36.29	14.11	10.22
	8月	氣象低塔	2.02	1.88	2.69	23.25	46.77	18.82	4.57
		氣象高塔	16.80	1.88	1.48	16.26	44.35	15.05	4.17
	9月	氣象低塔	0.00	0.42	0.97	15.83	54.17	18.19	10.42
		氣象高塔	—	—	—	—	—	—	—
90年同期	7月	氣象低塔	2.82	3.23	4.44	26.34	42.61	17.61	2.96
		氣象高塔	11.02	2.82	3.36	14.65	46.64	14.65	6.85
	8月	氣象低塔	4.44	3.36	2.69	23.92	33.20	25.81	6.59
		氣象高塔	13.58	3.09	3.23	15.19	36.42	18.55	9.95
	9月	氣象低塔	0.00	0.14	0.29	12.59	70.82	13.88	2.29
		氣象高塔	3.06	1.53	2.91	9.95	60.18	20.52	1.84
歷年	7月	氣象低塔	11.75	3.08	3.57	29.20	33.02	15.84	3.55
		氣象高塔	18.49	3.05	3.20	22.27	37.02	12.87	4.89
	8月	氣象低塔	9.50	3.28	3.74	29.64	34.00	16.66	3.19
		氣象高塔	16.80	2.21	2.47	20.96	34.20	15.18	5.02
	9月	氣象低塔	4.56	2.42	3.08	28.11	42.40	13.52	5.91
		氣象高塔	14.26	2.18	2.59	20.75	43.26	12.94	4.01

註：1.各穩定度等級機率以%表示

2.本表之大氣穩定度係依垂直溫度梯度推算而得

3.歷年統計值係摘錄自「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，
其資料統計時間自民國82年8月至90年12月

4.本季9月份因氣象高塔遭雷擊毀損，故暫停監測。

表2.1-7 核四施工環境監測日射量本季(91年第三季)觀測結果

單位：cal/cm^2

月份 / 日期	91年7月		91年8月		91年9月	
	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）
1	588.6	81.3 (12)	312.1	51.2 (13)	296.2	45.8 (11)
2	529.4	76.4 (12)	377.5	54.7 (10)	418.9	65.6 (12)
3	257.6	40.7 (14)	429.3	60.7 (11)	504.1	69.1 (13)
4	417.6	69.2 (14)	181.3	29.0 (14)	469.7	71.4 (12)
5	465.7	75.3 (12)	89.0	20.4 (13)	277.4	44.5 (10)
6	367.4	68.2 (11)	196.0	31.7 (12)	96.6	17.2 (14)
7	503.7	65.6 (13)	182.4	30.0 (11)	77.0	12.5 (11)
8	95.1	15.7 (14)	307.0	61.1 (12)	329.1	61.7 (12)
9	170.6	28.1 (11)	367.0	65.3 (14)	309.4	59.5 (12)
10	71.7	13.0 (11)	342.7	71.9 (12)	316.6	48.4 (12)
11	399.1	67.9 (15)	406.7	62.8 (14)	414.5	64.3 (11)
12	475.8	70.2 (12)	511.4	76.7 (11)	455.8	64.6 (12)
13	404.1	67.2 (13)	584.8	78.1 (12)	361.8	63.2 (12)
14	544.7	73.4 (12)	455.0	60.4 (12)	387.2	58.1 (13)
15	428.0	55.2 (11)	514.9	72.3 (13)	509.6	71.0 (12)
16	483.3	71.7 (13)	525.7	70.1 (13)	370.3	63.7 (12)
17	366.9	63.1 (12)	569.2	78.8 (13)	262.6	50.9 (11)
18	100.1	12.6 (14)	518.8	77.9 (12)	443.2	72.5 (12)
19	411.5	65.3 (12)	524.9	73.0 (11)	218.5	34.0 (15)
20	587.3	77.9 (13)	564.3	80.4 (12)	259.4	53.8 (14)
21	542.0	66.1 (11)	541.5	72.3 (13)	121.7	23.0 (10)
22	569.0	77.2 (13)	535.3	74.6 (13)	346.2	68.7 (12)
23	591.5	75.5 (13)	284.7	44.6 (11)	40.8	4.8 (11)
24	553.2	73.3 (13)	489.3	68.8 (12)	179.3	31.8 (13)
25	558.8	73.5 (12)	508.8	71.3 (12)	151.0	28.3 (11)
26	545.1	75.7 (12)	440.2	70.4 (13)	161.8	35.0 (12)
27	525.3	76.3 (12)	455.7	67.3 (12)	253.6	49.5 (13)
28	537.4	67.7 (11)	508.5	70.5 (13)	138.4	30.4 (13)
29	550.4	77.4 (13)	510.5	69.8 (12)	237.3	40.1 (12)
30	577.7	77.0 (12)	342.8	56.3 (11)	100.0	27.1 (11)
31	447.1	71.7 (11)	267.4	53.0 (10)	-	- (-)
月平均值	440.8		414.3		283.6	
歷年同期月平均值	471.7		446.0		336.1	
90年同期月平均值	422.4		472.1		231.8	

註：1.日最大值發生時間爲"時"

2.歷年平均值資料來源爲台電電源開發處民國90年水文氣象年表，其資料統計時間自民國69.7~90.12

表2.1-8 核四施工環境監測紫外線輻射量本季(91年第三季)觀測結果

單位：cal/cm^2

月份 / 日期	91年7月		91年8月		91年9月	
	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）
1	29.011	4.143 (12)	17.850	2.922 (13)	14.787	2.287 (11)
2	27.783	4.225 (12)	20.869	3.152 (12)	19.790	3.119 (12)
3	16.504	2.598 (14)	23.980	3.303 (14)	23.001	3.516 (13)
4	21.123	3.921 (14)	11.312	1.940 (12)	24.589	3.832 (12)
5	22.311	3.741 (12)	5.146	1.392 (13)	15.531	2.566 (11)
6	19.067	3.471 (11)	11.990	2.087 (12)	6.315	1.282 (14)
7	25.475	3.510 (13)	10.751	1.836 (11)	4.281	0.857 (11)
8	5.980	1.109 (14)	16.730	3.424 (12)	15.527	2.872 (12)
9	10.400	1.821 (11)	19.973	3.454 (14)	16.148	2.951 (12)
10	4.300	0.933 (11)	18.573	3.768 (12)	16.912	2.760 (12)
11	21.765	3.404 (15)	21.577	3.346 (14)	20.185	3.281 (11)
12	22.945	3.562 (12)	26.438	4.058 (12)	22.602	3.424 (12)
13	19.138	3.318 (13)	28.918	4.030 (12)	18.812	3.405 (12)
14	25.815	3.725 (12)	24.572	3.425 (12)	20.177	3.104 (13)
15	21.382	2.802 (12)	26.785	3.912 (13)	24.913	3.740 (12)
16	23.652	3.624 (12)	26.839	3.727 (13)	18.073	3.228 (11)
17	18.342	3.293 (12)	27.922	4.002 (13)	14.234	2.743 (11)
18	5.835	0.858 (14)	26.511	4.046 (12)	22.623	3.774 (12)
19	21.186	3.534 (12)	26.129	3.709 (11)	11.540	1.804 (11)
20	28.363	3.990 (13)	26.987	4.002 (12)	13.832	2.881 (14)
21	26.168	3.393 (11)	25.899	3.708 (12)	6.463	1.328 (10)
22	27.096	3.820 (13)	26.593	3.884 (13)	16.536	3.389 (12)
23	28.436	3.890 (12)	12.923	2.079 (12)	1.442	0.310 (11)
24	25.579	3.546 (13)	21.881	3.216 (12)	9.495	1.695 (13)
25	24.225	3.364 (12)	23.660	3.546 (12)	8.383	1.717 (11)
26	25.316	3.745 (12)	20.540	3.378 (13)	8.928	2.024 (12)
27	25.158	3.800 (12)	21.780	3.440 (12)	13.112	2.649 (13)
28	26.262	3.485 (12)	23.377	3.463 (13)	7.371	1.734 (13)
29	27.146	3.955 (13)	23.445	3.468 (12)	11.937	2.006 (12)
30	28.230	4.001 (12)	16.076	2.852 (11)	5.291	1.434 (11)
31	23.304	3.691 (11)	13.292	2.559 (12)	-	- (-)
月平均值	21.848		20.946		14.428	
歷年同期月平均值	17.870		17.680		12.940	
90年同期月平均值	26.038		27.157		14.610	

註：1.日最大值發生時間爲"時"

2.歷年平均值資料來源爲台電電源開發處民國90年水文氣象年表，其資料統計時間自民國84.1~90.12

空氣品質監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.2 空氣品質

本季(91 年 7~9 月)空氣品質監測工作各測站進行監測之日期詳見表 2.2-1，各測站空氣污染物逐時監測結果及監測車周界採樣儀器校正紀錄表列於附錄 III 及附錄 IV ，各空氣污染物之監測綜合結果則整理於表 2.2-2~2.2-6，並繪如圖 2.2-1~2.2-10 所示。

本季每月進行二組二站同時平行監測比較，第一組平行監測爲貢寮國小測站與石碇宮測站，第二組平行監測爲川島養殖池測站與貢寮焚化廠入口旁之民宅測站。由表 2.2-2 空氣品質監測結果表發現，7、8 月份主要風向爲南南東風，9 月則轉爲西北風，但由各月所進行之二組同時平行監測之測值分析，均無下風處測值高於上風處測值的情形，主要係本地區之地形與環境特性所影響，諸如石碇宮測站緊臨台 2 省道受交通量影響、貢寮焚化廠入口旁民宅測站亦緊鄰台 2 省道且受鄰近貢寮鄉露天掩埋場焚燒垃圾影響，而貢寮國小測站雖位於廠區下風處（南側），惟受高地屏障致測值較省道旁測站測值普遍爲低，但貢寮國小旁鐵路因火車經過時，易因火車產生廢氣擴散使貢寮國小測站測值有些許變化。整體而言均符合空氣品質標準，對施工區之鄰近周界空氣品質影響輕微。

另自 88 年 5 月起台灣電力公司於龍門及澳底各設置空氣品質連續監測站，其本季監測結果彙整如表 2.2-3 所示。

1.台電公司連續監測空氣品質測站監測結果

(1)懸浮微粒

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之懸浮微粒監測結果，各月份之日平均最大值介於 58.1~96.3 μg/m^3 之間，各月份之小時最大值介於 98.8~142.1 μg/m^3 之間，各測站之日平均值均符合空氣品質標準 125 μg/m^3 之管制標準。

表2.2-1 核四施工環境監測空氣品質91年7~9月監測日期一覽表

月份＼測站		貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅
本季監測日期	7月	91/7/11 16:00 至 91/7/14 16:00	91/7/17 16:00 至 91/7/20 16:00	91/7/7 10:00 至 91/7/10 10:00	91/7/11 16:00 至 91/7/14 16:00	91/7/7 10:00 至 91/7/10 10:00
	8月	91/8/7 16:00 至 91/8/10 16:00	91/8/14 16:00 至 91/8/17 16:00	91/8/11 10:00 至 91/8/14 10:00	91/8/7 16:00 至 91/8/10 16:00	91/8/11 10:00 至 91/8/14 10:00
	9月	91/9/18 16:00 至 91/9/21 16:00	91/9/11 16:00 至 91/9/14 16:00	91/9/15 10:00 至 91/9/18 10:00	91/9/18 16:00 至 91/9/21 16:00	91/9/15 10:00 至 91/9/18 10:00

表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質91年4~6月監測綜合結果表

項目 \ 測站			貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	空氣品質標準
TSP	24小時	4月	43	44	139	85	165	250
		5月	33	36	59	86	45	
(μg/m³)	最大值	6月	46	42	63	80	103	
NO_x	日平均	4月	12	20	9	31	10	無
		5月	15	19	17	24	27	
	最大值	6月	9	18	15	33	24	
(ppb)	小時平均	4月	29	36	17	158	41	無
		5月	31	45	27	48	49	
	最大值	6月	22	45	28	96	53	
NO_2	日平均	4月	8	5	7	15	6	無
		5月	11	11	8	11	11	
	最大值	6月	4	10	9	15	8	
(ppb)	小時平均	4月	16	13	13	49	28	250
		5月	22	22	13	28	24	
	最大值	6月	8	17	15	39	19	
CO	小時平均	4月	0.7	0.9	1.1	0.8	1.0	35
		5月	0.5	0.8	0.5	1.2	1.0	
	最大值	6月	0.9	1.1	0.8	1.9	0.8	
(ppm)	8小時平均	4月	0.7	0.8	1.0	0.7	0.9	9
		5月	0.5	0.8	0.4	1.1	0.8	
	最大值	6月	0.7	1.0	0.7	1.0	0.8	
NMHC	日平均	4月	0.29	0.18	0.25	0.23	0.28	無
		5月	0.28	0.21	0.20	0.23	0.33	
	最大值	6月	0.34	0.33	0.24	0.26	0.34	
(ppm)	小時平均	4月	0.53	0.24	0.30	0.32	0.38	無
		5月	0.38	0.28	0.25	0.34	0.49	
	最大值	6月	0.47	0.44	0.39	0.39	0.46	

表2.2-3 核四空氣品質91年7~9月監測結果表

(台灣電力公司監測)

項目 \ 測站			澳底站	龍門站	空氣品質標準
PM10 ($\mu g/m^3$)	日平均最大值	7月	93.0	67.8	125
		8月	96.3	58.1	
		9月	83.3	72.3	
	小時平均最大值	7月	103.3	120.3	無
		8月	142.1	98.8	
		9月	121.1	102.5	
NOx (ppb)	日平均最大值	7月	18.2	9.2	無
		8月	18.6	8.4	
		9月	18.3	8.2	
	小時平均最大值	7月	43.4	21.9	無
		8月	33.9	22.6	
		9月	42.9	16.9	
NO_2 (ppb)	日平均最大值	7月	11.5	6.7	無
		8月	14.8	6.8	
		9月	13.1	6.2	
	小時平均最大值	7月	22.8	18.5	250
		8月	25.9	11.4	
		9月	27.6	17.4	
NO (ppb)	日平均最大值	7月	10.2	3.6	無
		8月	7.1	4.1	
		9月	6.6	2.1	
	小時平均最大值	7月	30.0	10.5	無
		8月	26.3	18.5	
		9月	29.8	6.7	
CO (ppm)	日平均最大值	7月	0.30	0.29	無
		8月	0.81	0.26	
		9月	0.78	0.26	
	小時平均最大值	7月	0.71	0.60	35
		8月	0.96	0.40	
		9月	0.95	0.45	
NMHC (ppm)	日平均最大值	7月	0.37	0.28	無
		8月	0.34	0.29	
		9月	0.20	0.32	
	小時平均最大值	7月	0.64	0.51	無
		8月	0.58	0.53	
		9月	0.45	0.52	

註："*"表示監測結果超出環境空氣品質標準，"-"表示無監測資料

表2.2-4 核四施工環境監測空氣品質91年4月監測綜合結果表

項目	監測結果 \ 監測地點 / 日程	貢寮國小 第一日(非假日)	貢寮國小 第二日(非假日)	貢寮國小 第三日(假日)	福隆海水浴場 第一日(假日)	福隆海水浴場 第二日(非假日)	福隆海水浴場 第三日(非假日)	川島養殖池 第一日(假日)	川島養殖池 第二日(非假日)	川島養殖池 第三日(非假日)	石碇宮 第一日(非假日)	石碇宮 第二日(非假日)	石碇宮 第三日(假日)	貢寮焚化廠入口旁民宅 第一日(假日)	貢寮焚化廠入口旁民宅 第二日(非假日)	貢寮焚化廠入口旁民宅 第三日(非假日)	法規值
二氧化氮(NO_2) (ppm)	日平均值	0.002	0.008	0.008	0.005	0.004	0.005	0.007	0.004	0.003	0.010	0.008	0.015	0.004	0.005	0.006	-
	小時平均最大值	0.003	0.015	0.016	0.013	0.008	0.011	0.013	0.009	0.005	0.014	0.023	0.049	0.014	0.011	0.028	0.25
一氧化碳(CO) (ppm)	日平均值	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.9	0.5	0.3	0.6	0.5	0.7	0.7	-
	小時平均最大值	0.5	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.7	0.9	1.1	0.6	0.5	0.8	0.7	1.0	0.7	35.0
	八小時平均最大值	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8	0.6	0.9	1.0	0.5	0.4	0.7	0.5	0.9	0.7	9.0
非甲烷化合物 (NMH) (ppmc)	日平均值	0.27	0.29	0.28	0.16	0.17	0.18	0.25	0.25	0.23	0.21	0.23	0.23	0.28	0.24	0.24	-
	小時平均最大值	0.33	0.53	0.34	0.17	0.20	0.24	0.30	0.29	0.27	0.25	0.32	0.30	0.38	0.29	0.31	-
TSP($\mu g/m^3$)	24小時值	43	22	31	44	34	41	84	79	139	62	31	85	79	102	165	250

註："-"表示無法規標準參考

表2.2-5 核四施工環境監測空氣品質91年5月監測綜合結果表

項目	監測結果	監測地點 / 日程	貢寮國小			福隆海水浴場			川島養殖池			石碇宮			貢寮焚化廠入口旁民宅			法規值
			第一日(假日)	第二日(非假日)	第三日(非假日)	第一日(非假日)	第二日(非假日)	第三日(假日)	第一日(非假日)	第二日(非假日)	第三日(假日)	第一日(假日)	第二日(非假日)	第三日(非假日)	第一日(非假日)	第二日(非假日)	第三日(假日)	
二氧化氮(NO_2) (ppm)	日平均值		0.009	0.009	0.011	0.007	0.010	0.011	0.005	0.008	0.006	0.005	0.009	0.011	0.008	0.011	0.009	-
	小時平均最大值		0.018	0.019	0.022	0.014	0.018	0.022	0.013	0.012	0.009	0.011	0.018	0.028	0.014	0.024	0.020	0.25
一氧化碳 (CO) (ppm)	日平均值		0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6	0.3	0.3	0.4	0.7	1.0	0.4	0.4	0.7	0.6	-
	小時平均最大值		0.5	0.5	0.5	0.4	0.7	0.8	0.4	0.5	0.5	0.9	1.2	0.5	0.7	1.0	0.8	35.0
	八小時平均最大值		0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.8	0.3	0.4	0.4	0.7	1.1	0.4	0.5	0.8	0.7	9.0
非甲烷化合物 (NMH) (ppmc)	日平均值		0.25	0.24	0.28	0.17	0.20	0.21	0.18	0.20	0.16	0.19	0.21	0.23	0.27	0.33	0.30	-
	小時平均最大值		0.38	0.34	0.36	0.23	0.27	0.28	0.21	0.25	0.17	0.22	0.34	0.28	0.33	0.49	0.46	-
TSP($\mu g/m^3$)	24小時值		19	19	33	28	26	36	43	59	38	69	63	86	45	41	36	250

註："-"表示無法規標準參考

表2.2-6 核四施工環境監測空氣品質91年6月監測綜合結果表

項目	監測結果	監測地點 / 日程	貢寮國小			福隆海水浴場			川島養殖池			石碇宮			貢寮焚化廠入口旁民宅			法規值
			第一日(假日)	第二日(非假日)	第三日(非假日)	第一日(假日)	第二日(非假日)	第三日(非假日)	第一日(非假日)	第二日(非假日)	第三日(假日)	第一日(假日)	第二日(非假日)	第三日(非假日)	第一日(非假日)	第二日(非假日)	第三日(假日)	
二氧化氮(NO_2) (ppm)	日平均值		0.003	0.004	0.003	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.015	0.011	0.013	0.006	0.008	0.007	-
	小時平均最大值		0.008	0.008	0.008	0.017	0.017	0.013	0.015	0.013	0.014	0.039	0.022	0.024	0.019	0.016	0.017	0.25
一氧化碳(CO) (ppm)	日平均值		0.5	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.9	0.6	0.5	0.4	-
	小時平均最大值		0.7	0.7	0.9	0.8	1.0	1.1	0.5	0.7	0.8	0.9	0.8	1.9	0.8	0.8	0.6	35.0
	八小時平均最大值		0.6	0.3	0.7	0.8	0.8	1.0	0.3	0.6	0.7	0.8	0.6	1.0	0.8	0.7	0.6	9.0
非甲烷化合物(NMH) (ppmc)	日平均值		0.29	0.28	0.34	0.30	0.33	0.30	0.24	0.24	0.23	0.16	0.21	0.26	0.34	0.33	0.30	-
	小時平均最大值		0.39	0.35	0.47	0.37	0.44	0.34	0.39	0.35	0.39	0.25	0.31	0.39	0.43	0.46	0.38	-
TSP(μg/m^3)	24小時值		37	25	46	42	37	40	52	63	58	80	29	43	103	83	78	250

註：" - "表示無法規標準參考

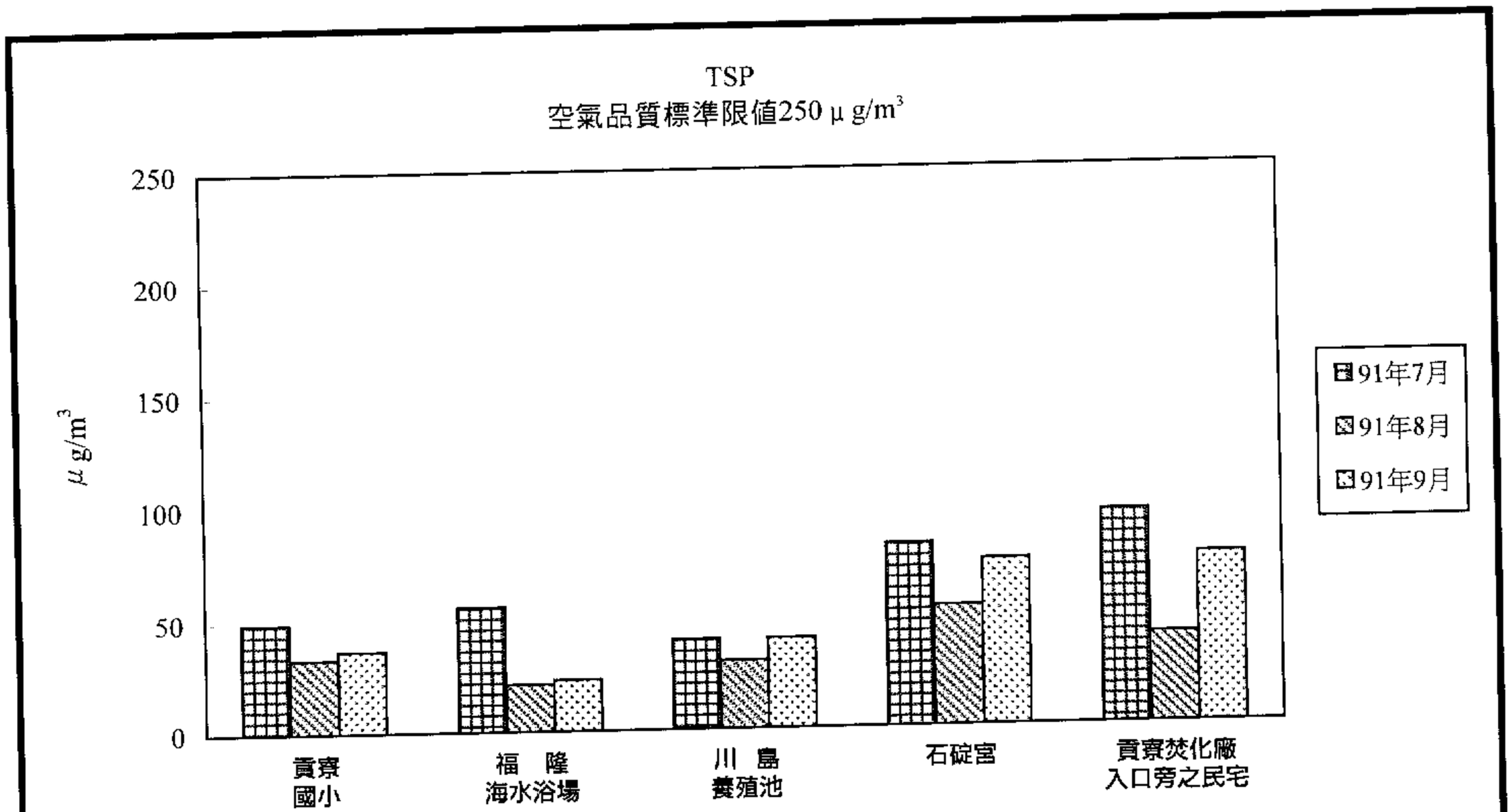
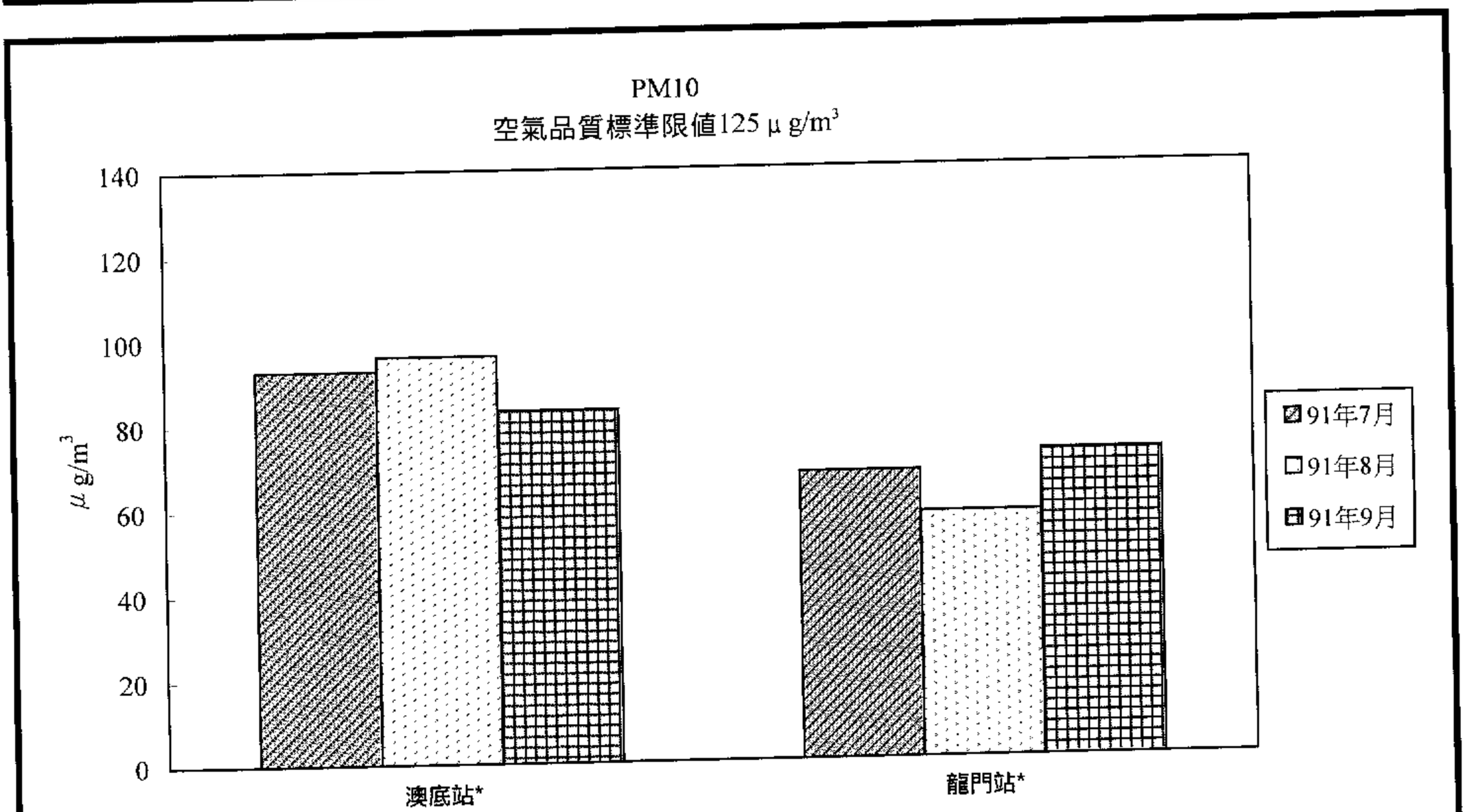


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒91年7月至9月24小時最大值比較分析圖



註：僅澳底站及龍門站兩處自動連續監測站進行PM10監測

圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒91年7月至9月日平均最大值比較分析圖

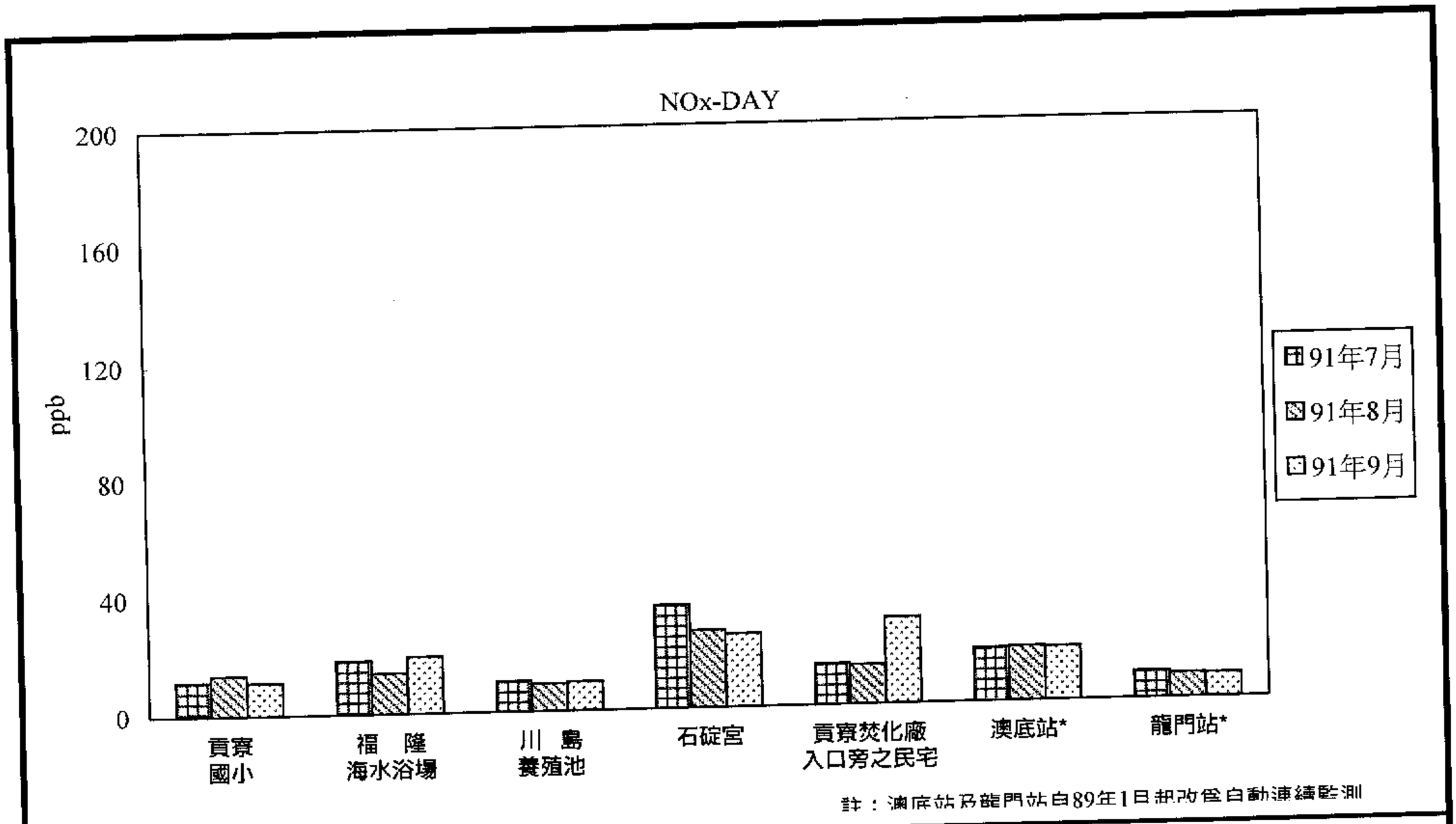


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物91年7月至9月日平均最大值比較分析圖

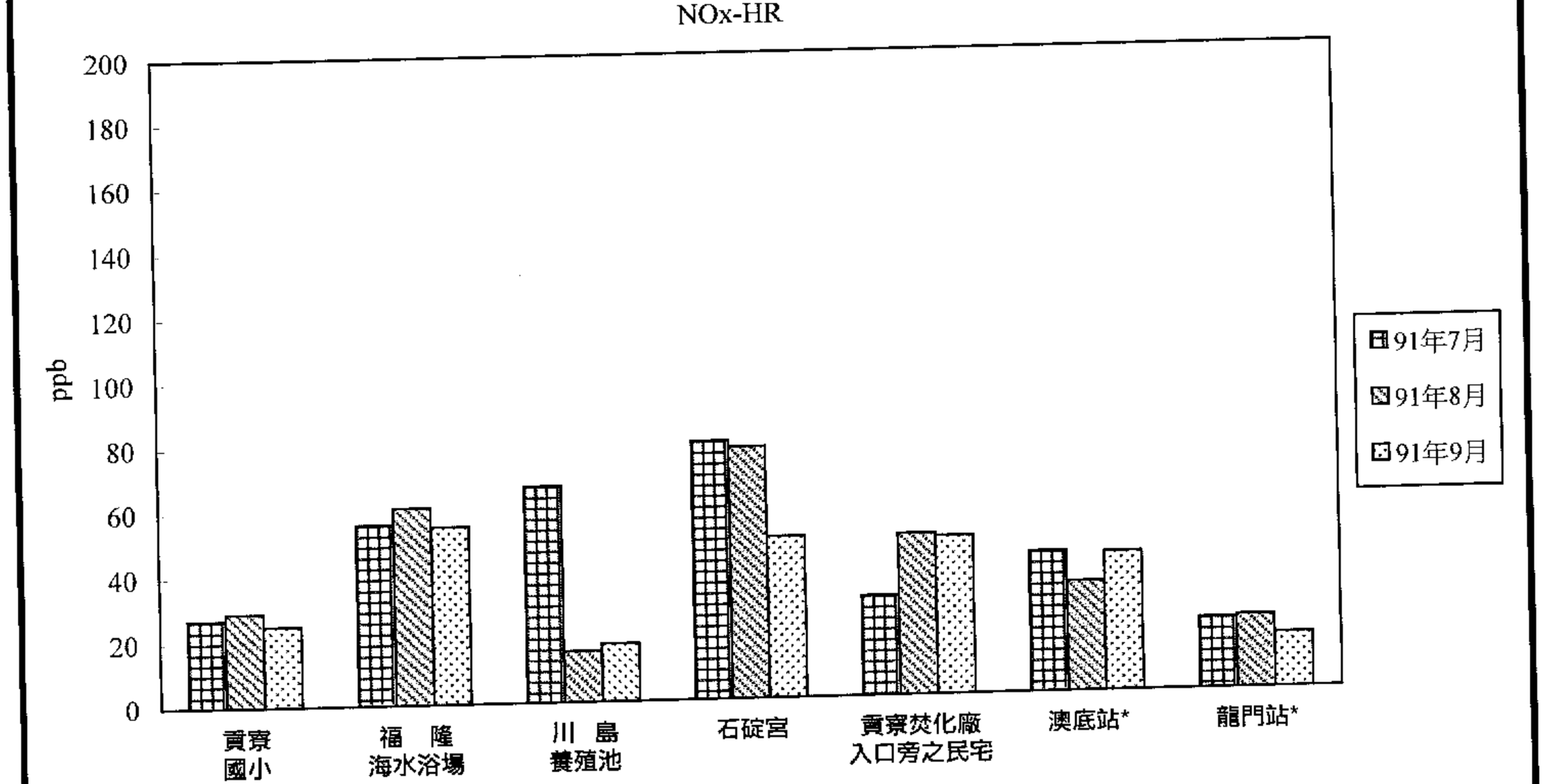


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物91年7月至9月小時平均最大值比較分析圖

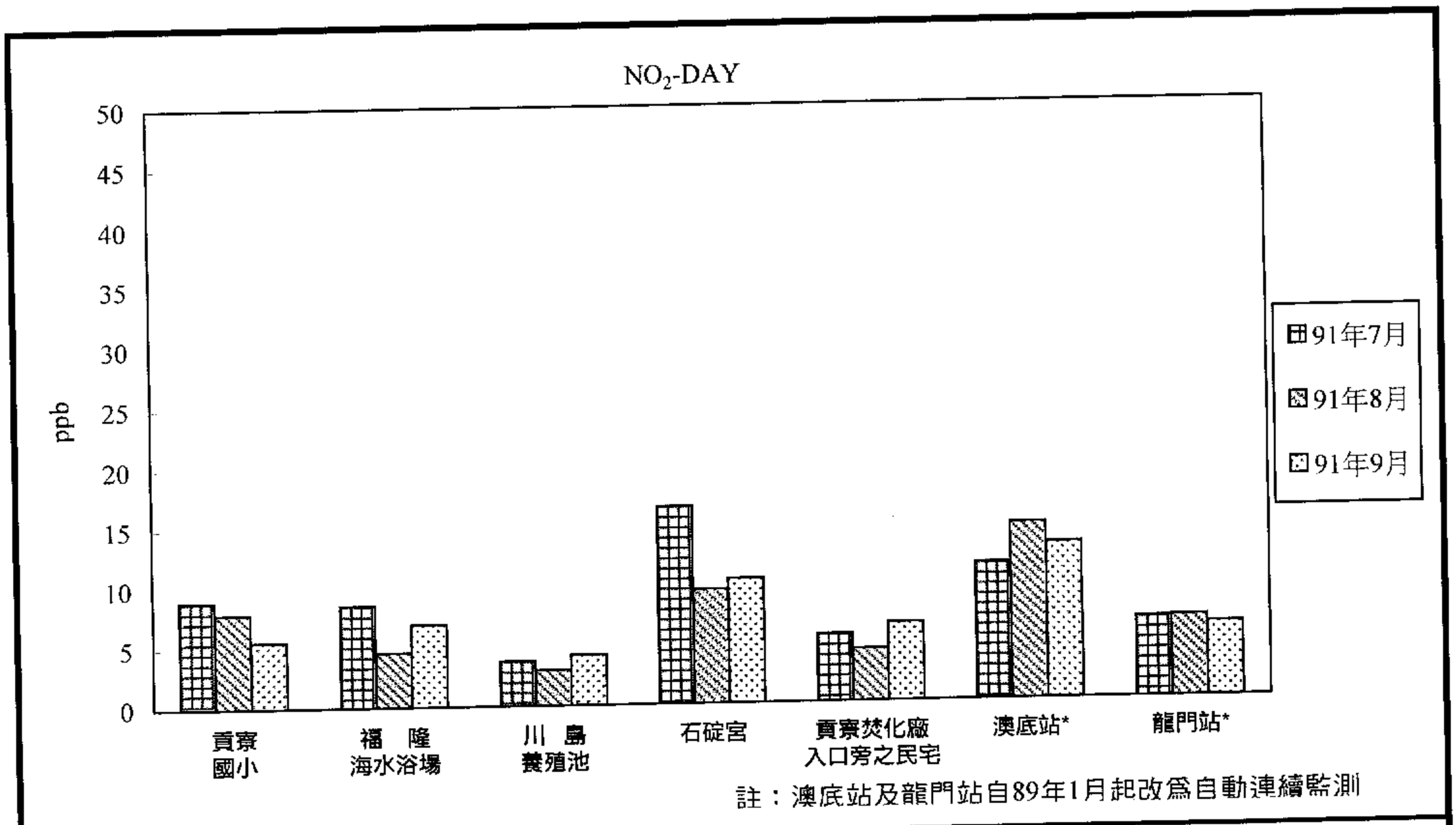


圖2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮91年7月至9月日平均最大值比較分析圖

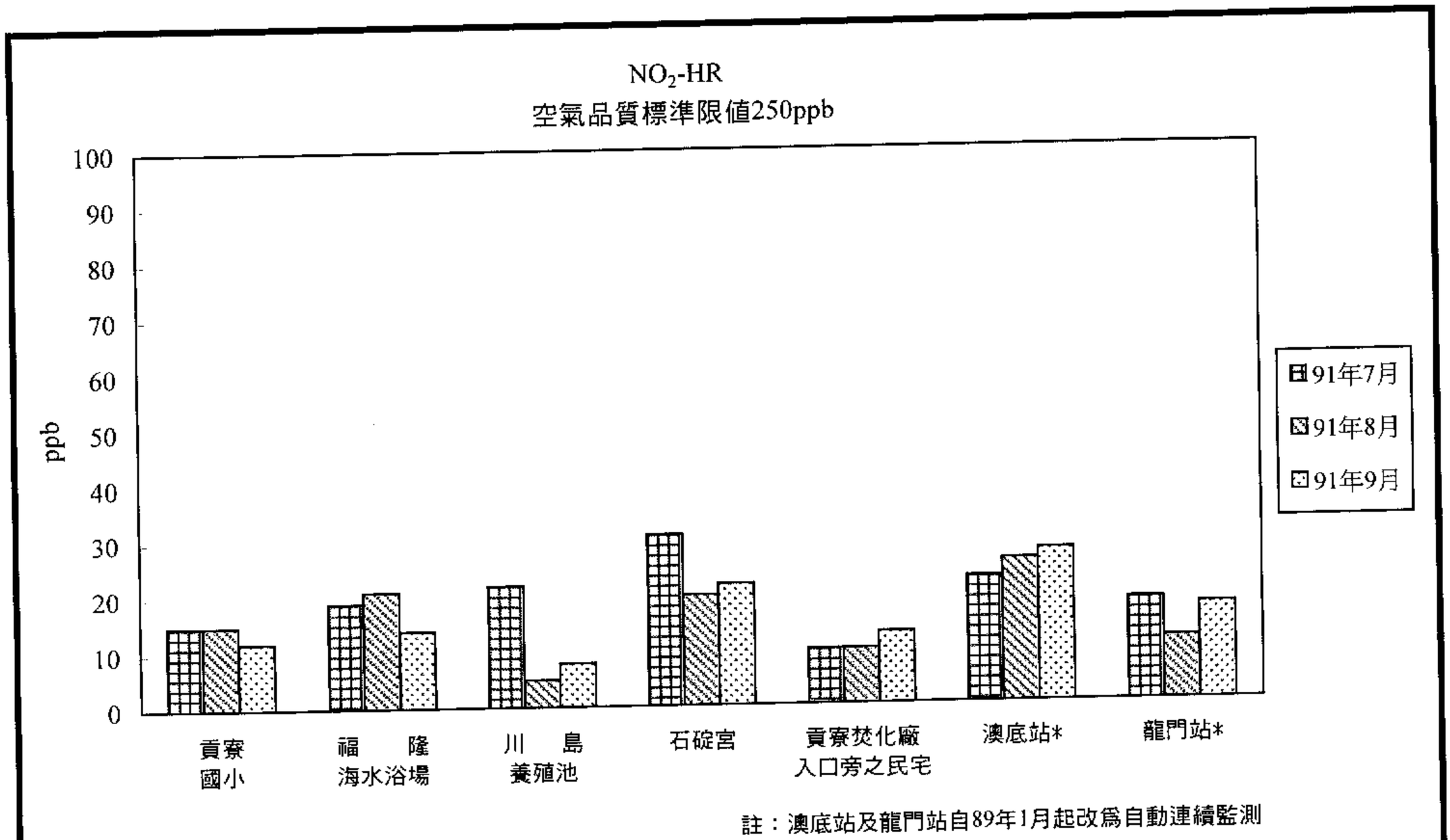


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮91年7月至9月小時平均最大值比較分析圖

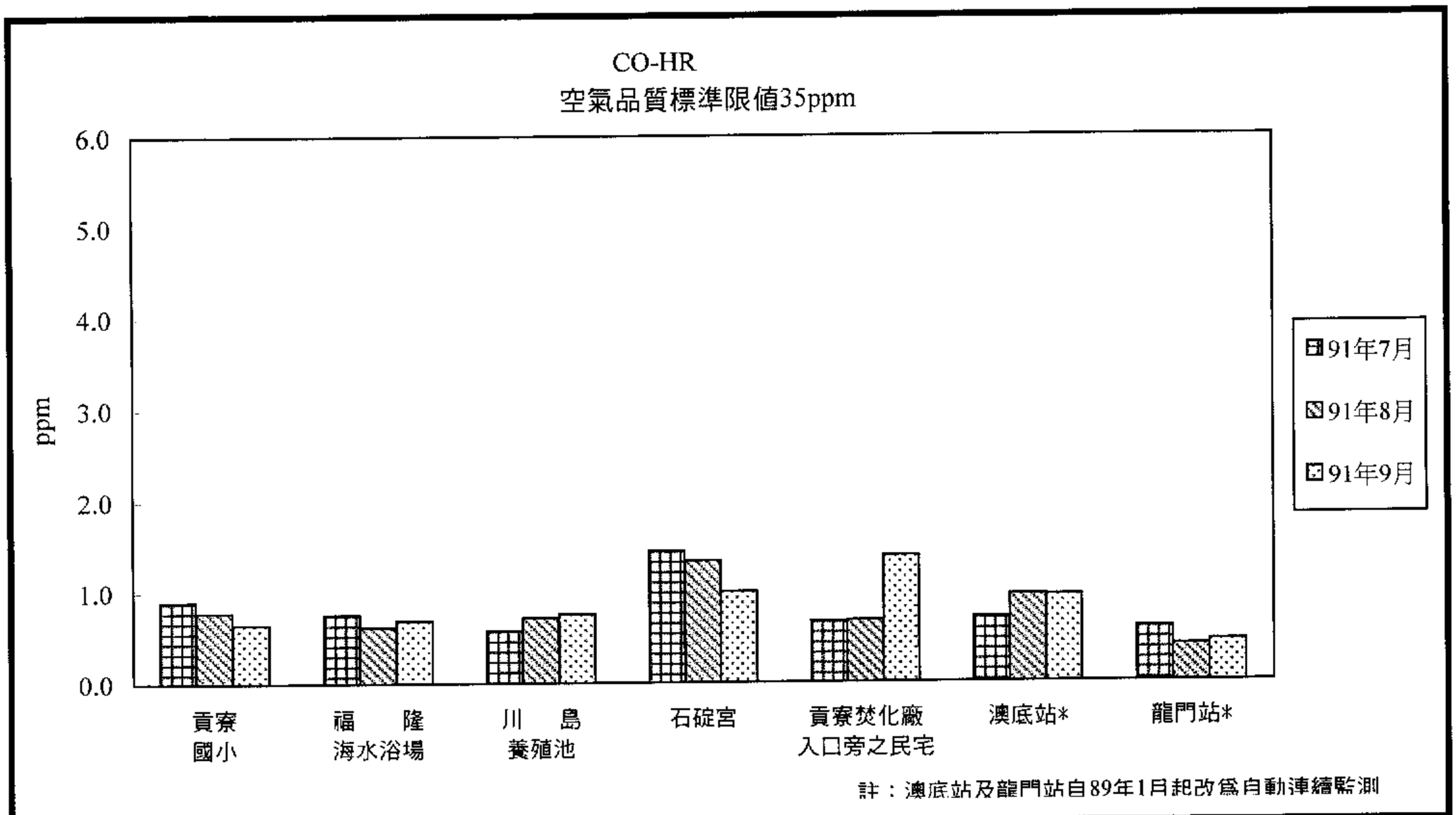


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳91年7月至9月小時平均最大值比較分析圖

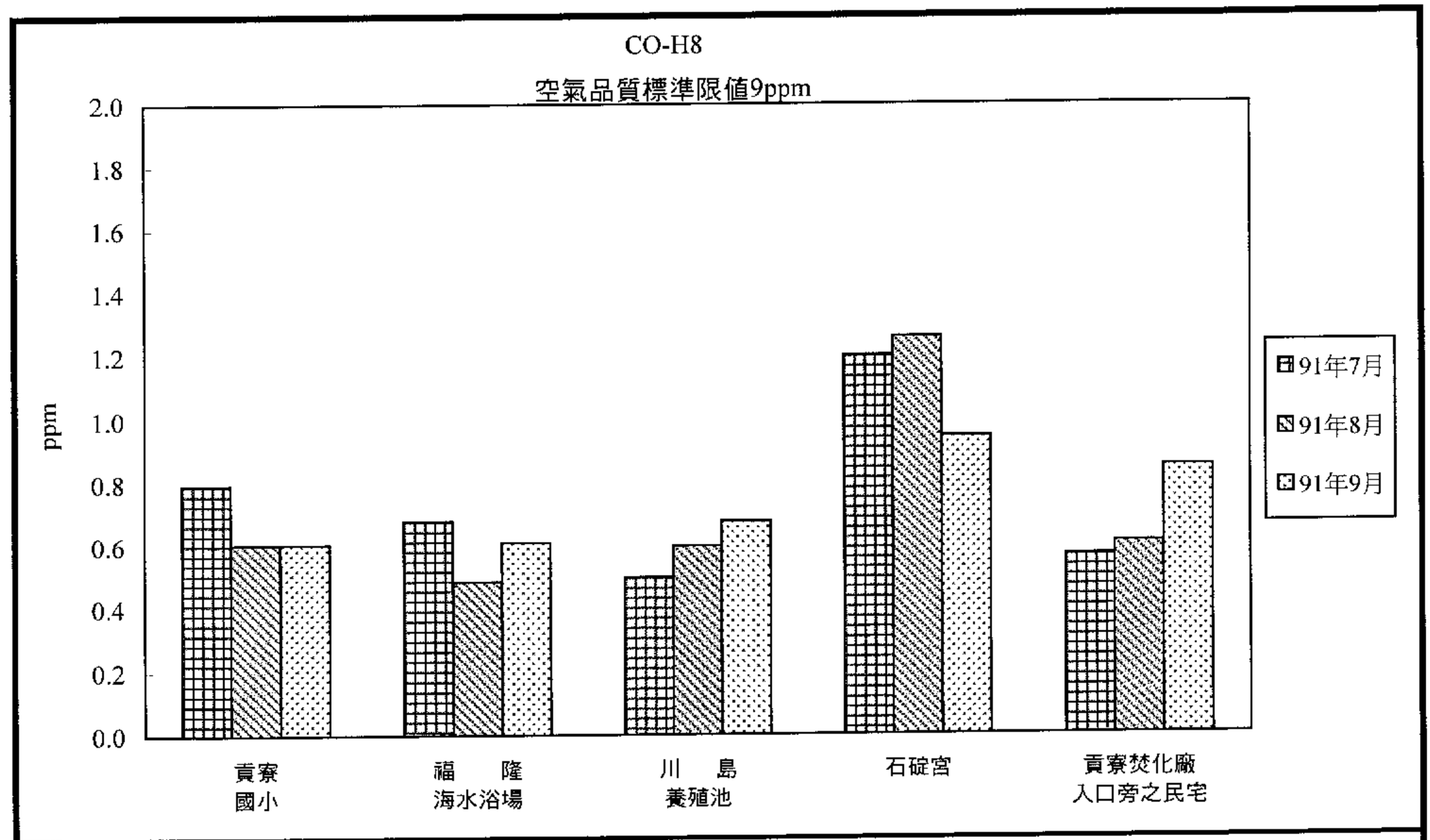


圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳91年7月至9月八小時平均最大值比較分析圖

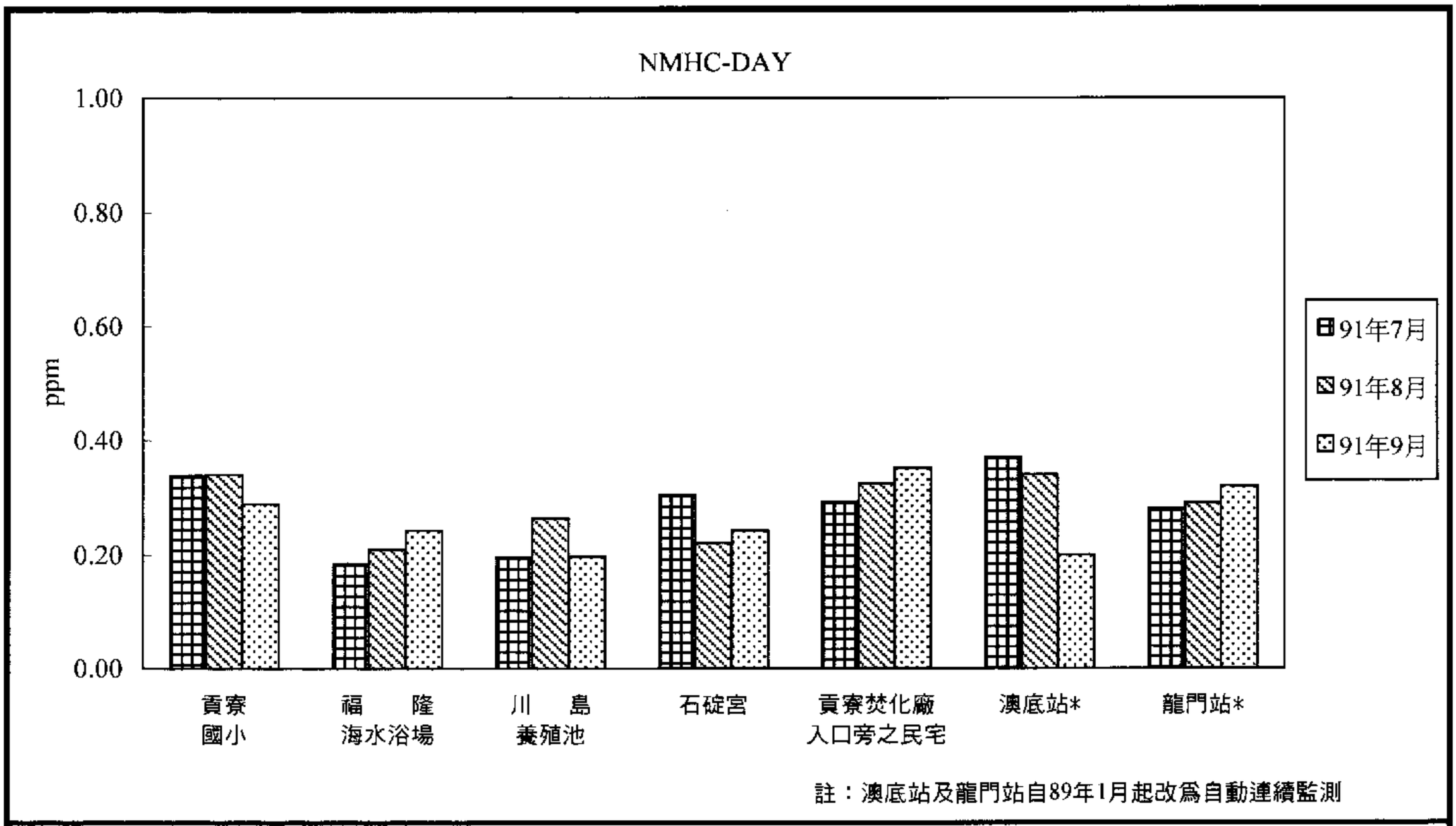


圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物91年7月至9月日平均最大值比較分析圖

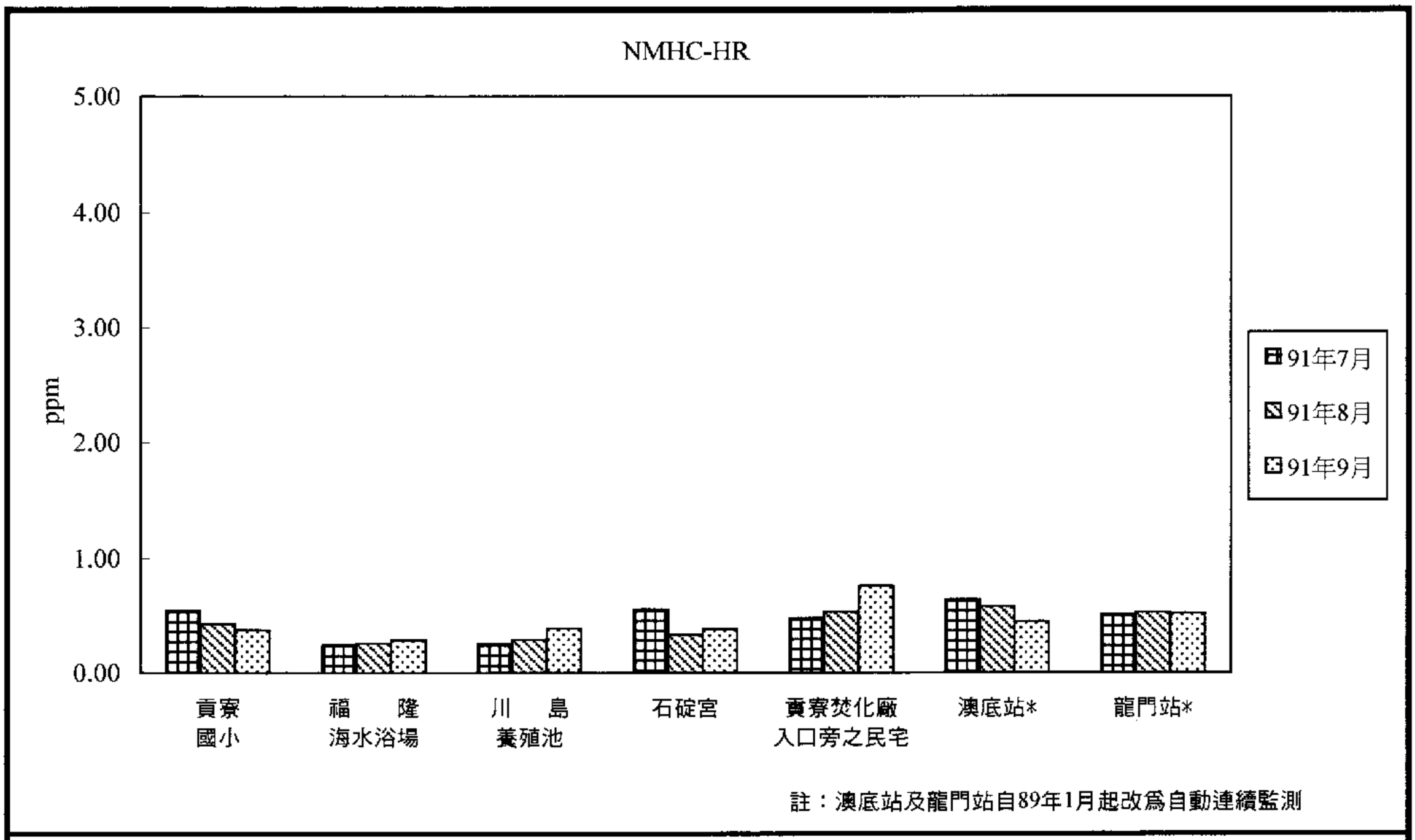


圖2.2-10 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物91年7月至9月小時平均最大值比較分析圖

⑵氮氧化物（NOx 及 NO_2）

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之氮氧化物各月份之日平均最大值介於 8.2~18.6ppb 之間，各月份之小時平均最大值介於 16.9~43.4ppb 之間；各月份二氧化氮之日平均最大值介於 6.2~14.8ppb 之間，各月份之小時平均最大值介於 11.4~27.6ppb 之間，各測站之小時平均最大值均遠低於空氣品質標準 250ppb。

⑶一氧化碳

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之一氧化碳監測結果，各月份之日平均最大值介於 0.26~0.81ppm，各月份之小時平均最大值介於 0.40~0.96ppm 之間，各測站之小時平均最大值均符合空氣品質標準 35ppm。

⑷非甲烷碳氫化合物

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之非甲烷碳氫化合物監測結果，各月份之日平均最大值均爲 0.20~0.37ppm 之間，各月份之小時平均最大值介於 0.45~0.64ppm 之間。

2.環境空氣品質測站監測結果

環境空氣品質測站計包括貢寮國小、福隆海水浴場、川島養殖池、石碇宮及貢寮焚化廠入口旁民宅等五處測站，茲就本季分析結果說明如下：

⑴總懸浮微粒

本季空氣品質測站總懸浮微粒最大 24 小時測值(三日測值最高者，以下其它項目亦同)介於 21~95 $\mu g/m^3$ 之間，詳如圖 2.2-1 所示，本季最高測值發生在貢寮焚化廠入口旁民宅測站，整體而言皆未超過

法規標準 250 μ g/m^3。

綜觀本季監測結果中，雖正值夏季氣候期間，因本季雨量較少，地面乾燥易因風速較強時產生揚塵，但無特殊明顯污染原因，故而本季之總懸浮微粒測值均未超過法規標準 250 μ g/m^3。

⑵氮氧化物

本季空氣品質測站氮氧化物最大日平均值及最大小時平均值如圖 2.2-3 及圖 2.2-4 所示，其測值分別介於 9~35ppb 及 16~80ppb 之間，最大日平均值以七月石碇宮測站測值最高，其最大日平均值爲 35ppb；而最大小時平均值亦以七月石碇宮測站測值最高，主要原因係受台二線車輛及民眾於石碇宮燃燒紙錢影響，其最大小時平均值達到 80ppb。

⑶二氧化氮

本季空氣品質測站二氧化氮最大日平均值及最大小時平均值如圖 2.2-5 所示及圖 2.2-6 所示，其測值分別介於 3~17ppb 及 5~31ppb 之間，本季最大日平均值則以七月份石碇宮測站測值爲 17ppb 最高，另最大小時平均值亦以七月份石碇宮測站之測值 31ppb 最高，整體而言以川島養殖池測站之測值最低。二氧化氮與氮氧化物監測結果類似，均遠低於二氧化氮空氣品質標準 250ppb 以下。

⑷一氧化碳

本季空氣品質測站一氧化碳最大小時平均值如圖 2.2-7 所示，其測值介於 0.6~1.5ppm 之間，各測站測值除自動連續監測站因連續監測因而測定到較高值外，其餘五處測站之一氧化碳最大小時平均值差異不大，且整體而言均遠低於空氣品質標準一氧化碳小時平均值 35ppm 之規定。一氧化碳最大 8 小時平均值如圖 2.2-8 所示，其測值介於 0.5~1.3ppm 之間，以石碇宮測站測值略高，但仍遠低於空氣品質標準

一氧化碳 8 小時平均值 9ppm 之規定。

⑸非甲烷碳氫化合物

本季空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最大日平均值及最大小時平均值詳如圖 2.2-9 及圖 2.2-10 所示，其測值分別介於 0.18~0.35ppmc 及 0.25~0.76ppmc 之間，整體而言均無特殊非甲烷類碳氫化合物之明顯影響。

綜上所述，本季施工中各項空氣污染物測值均低於環境空氣品質標準，假日及非假日之測值差異不大，且目前工區周界均設置有施工圍籬，並於工區確實落實施工車輛洗車及施工作業面灑水作業，減少空氣污染程度。整體而言，本季監測結果尚屬空氣品質良好地區。

噪音與振動監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.3 噪音與振動監測

本季各測站於每月各進行一次二天（含非假日與假日）之噪音與振動之調查監測，各測站之逐時監測結果列於附錄Ⅳ.3，綜合成果則分別整理如表 2.3-1~2.3-6，逐時變化如圖 2.3-1~30 所示，以下分別就噪音與振動之監測結果做說明，噪音將與「環境音量標準」比較，振動值因目前國內尚無法規標準，則暫時與「日本振動規制法實施規則」參考比較。

1.噪音監測結果分析

本季台 2 省道旁測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆街上等三測站）監測值在非假日介於 66.0~79.8dB(A)之間，假日則介於 68.2~77.2dB(A)之間，其中以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測值爲高，且本季各測站均有未符合其所在之管制區環境音量標準情形。本季監測時間內主要工程爲龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，與核四主體工程最近之鹽寮海濱公園測站，本季施工時段(非假日日間時段)之環境音量值介於 71.2~74.0dB(A)之間，而非施工時段(假日日間時段)之環境音量值介於 72.4~74.0dB(A)，其環境音量變化不大，且在夜間不施工之背景值與日間噪音值差異在 5dB(A)以內，因此監測結果中多有超出法規標準情形，研判其噪音源爲台 2 省道之交通量。

在非省道旁之測站（102 縣道之新社橋、過港部落）各月份監測值在非假日介於 47.4~65.8dB(A)之間，而假日則介於 49.6~68.6dB(A)之間，本季僅過港部落 7 月份假日之 $L_{夜}$ 測值、9 月非假日之 $L_{夜}$ 及假日之 $L_{早}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 測值未符合其所在管制區（一般地區第二類管制區）之環境音量標準，其餘均符合標準。

整體而言，當地由於屬國家風景特定區，環境噪音標準較嚴格，而

表 2.3-1 核四施工環境監測 91 年 7 月噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

環境音量標準第三類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	74.8	79.8*	75.7*	75.6*
	假　日	75.3*	77.2*	75.3*	74.0*
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	68.1	71.2	66.0	68.5*
	假　日	69.1	72.4	73.2*	69.5*
3.福隆街上	非假日	71.1*	75.8*	73.7*	72.8*
	假　日	73.2*	76.5*	74.7*	70.8*
4.102 縣道之新社橋	非假日	60.8	65.0	61.6	63.1
	假　日	63.6	68.6	66.0	63.7
環境音量標準 一般地區第二類管制區		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	49.1	54.1	49.1	47.4
	假　日	50.6	53.6	55.0*	51.2*

註：1.$L_{早}$：　5:00 - 7:00　　$L_{日}$：7:00 - 20:00

$L_{晚}$：20:00 -22:00　　$L_{夜}$：0:00 - 5:00 及 22:00 - 24:00

2.表中數值爲道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值爲道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容爲依據。

6.環境音量標準係引用環保署於民國 85 年 1 月 31 日所公告之「環境音量標準」。

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 91 年 7 月 12、13 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 91 年 7 月 14、15 日。

表 2.3-2 核四施工環境監測 91 年 8 月噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

環境音量標準第三類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	72.9	77.0*	74.2	72.2
	假　日	72.0	75.7	74.2	72.5
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	69.7	72.8	71.0*	68.9*
	假　日	68.9	73.7	70.1*	69.3*
3.福隆街上	非假日	70.0*	74.7*	69.0	71.6*
	假　日	68.8	74.9*	73.4*	70.7*
4.102 縣道之新社橋	非假日	62.0	65.6	61.6	62.3
	假　日	65.9	64.8	63.4	62.2
環境音量標準 一般地區第二類管制區		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	47.8	50.4	47.9	49.3
	假　日	51.1	50.5	52.6	49.6

註：1.$L_{早}$：　5:00 - 7:00　　$L_{日}$：7:00 - 20:00

$L_{晚}$：20:00 -22:00　　$L_{夜}$：0:00 - 5:00 及 22:00 - 24:00

2.表中數值爲道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（　）內數值爲道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容爲依據。

6.環境音量標準係引用環保署於民國 85 年 1 月 31 日所公告之「環境音量標準」。

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 91 年 8 月 16、17 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 91 年 8 月 18、19 日。

表 2.3-3 核四施工環境監測 91 年 9 月噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

環境音量標準第三類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	74.6	76.6*	75.4*	75.1*
	假　日	75.0	76.2*	74.6	73.1*
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	69.0	74.0	73.0*	70.9*
	假　日	71.9*	74.0	73.8*	72.0*
3.福隆街上	非假日	72.4*	75.0*	71.0*	70.3*
	假　日	68.9	73.8	71.8*	68.2*
4.102 縣道之新社橋	非假日	64.2	63.8	65.8	62.5
	假　日	64.4	65.9	62.1	65.5
環境音量標準 一般地區第二類管制區		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	53.7	58.3	53.9	51.4*
	假　日	54.1	60.5*	56.2*	52.6*

註：1.$L_{早}$：　5:00 - 7:00　　$L_{日}$：7:00 - 20:00

$L_{晚}$：20:00 -22:00　　$L_{夜}$：0:00 - 5:00 及 22:00 - 24:00

2.表中數值爲道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（　）內數值爲道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4.＊ 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容爲依據。

6.環境音量標準係引用環保署於民國 85 年 1 月 31 日所公告之「環境音量標準」。

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 91 年 9 月 19、21 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 91 年 9 月 20、22 日。

表 2.3-4 核四施工環境監測 91 年 7 月振動監測結果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{V\,日}$ 70	$L_{V\,夜}$ 65	$L_{V(24\,小時)}$ —
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	48.5	41.2	46.9
	假　日	45.2	40.8	44.0
2.鹽寮海濱公園	非假日	31.8	30.9	31.5
	假　日	32.9	31.9	32.5
3.福隆街上	非假日	49.1	44.6	47.9
	假　日	47.5	43.1	46.3
振動規制值 第一種地區		$L_{V\,日}$ 65	$L_{V\,夜}$ 60	$L_{V(24\,小時)}$ —
4.102 縣道之新社橋	非假日	35.8	34.6	35.4
	假　日	38.9	34.2	37.6
5.過港部落	非假日	30.0	30.0	30.0
	假　日	30.0	30.0	30.0

註：1.$L_{10(日)}$：　7:00 - 21:00　　$L_{10(夜)}$：21:00 - 7:00

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 91 年 7 月 12、13 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 91 年 7 月 14、15 日。

表 2.3-5 核四施工環境監測 91 年 8 月振動監測結果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{V\,日}$ 70	$L_{V\,夜}$ 65	$L_{V(24\,小時)}$ —
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	45.3	40.5	44.1
	假　日	42.4	38.8	41.4
2.鹽寮海濱公園	非假日	31.6	30.3	31.2
	假　日	32.2	31.4	32.0
3.福隆街上	非假日	48.6	42.8	47.2
	假　日	45.4	40.0	44.1
振動規制值 第一種地區		$L_{V\,日}$ 65	$L_{V\,夜}$ 60	$L_{V(24\,小時)}$ —
4.102 縣道之新社橋	非假日	33.6	30.8	32.7
	假　日	35.3	31.8	34.3
5.過港部落	非假日	31.9	30.1	31.3
	假　日	30.0	32.9	31.3

註：1.$L_{10(日)}$：　7:00 - 21:00　　$L_{10(夜)}$：21:00 - 7:00

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 91 年 8 月 16、17 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 91 年 8 月 18、19 日。

表 2.3-6 核四施工環境監測 91 年 9 月振動監測結果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{V\,日}$ 70	$L_{V\,夜}$ 65	$L_{V(24\,小時)}$ —
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	40.1	38.0	39.4
	假　日	39.7	37.8	39.0
2.鹽寮海濱公園	非假日	32.2	31.7	32.0
	假　日	33.2	32.0	32.8
3.福隆街上	非假日	48.7	42.7	47.2
	假　日	47.5	39.0	45.8
振動規制值 第一種地區		$L_{V\,日}$ 65	$L_{V\,夜}$ 60	$L_{V(24\,小時)}$ —
4.102 縣道之新社橋	非假日	42.1	31.0	40.3
	假　日	30.9	30.2	30.7
5.過港部落	非假日	31.6	30.1	31.1
	假　日	34.2	30.0	33.1

註：1.$L_{10(日)}$：　7:00 - 21:00　　$L_{10(夜)}$：21:00 - 7:00

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 91 年 9 月 19、21 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 91 年 9 月 20、22 日。

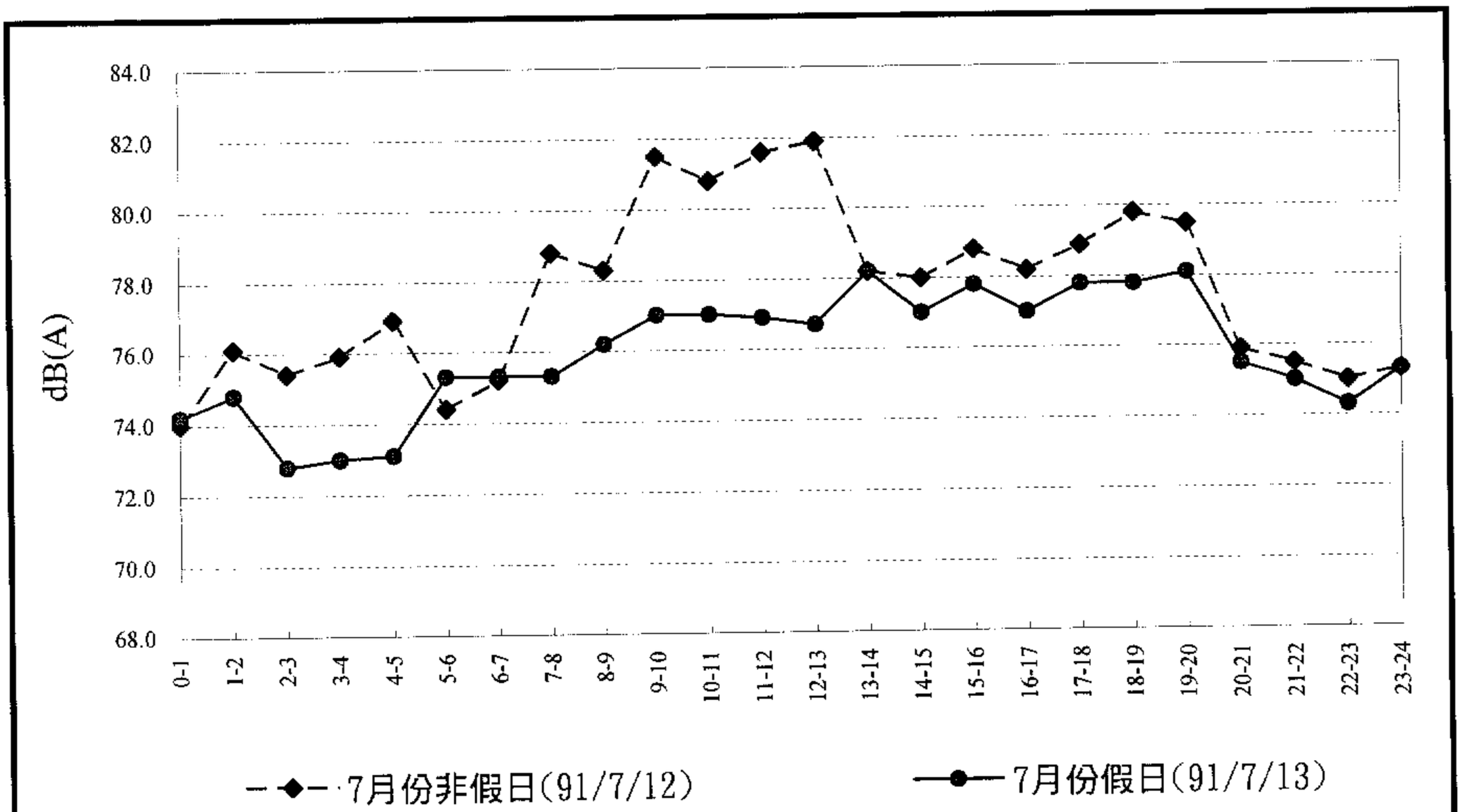


圖2.3-1 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口91年7月噪音Leq逐時變化圖

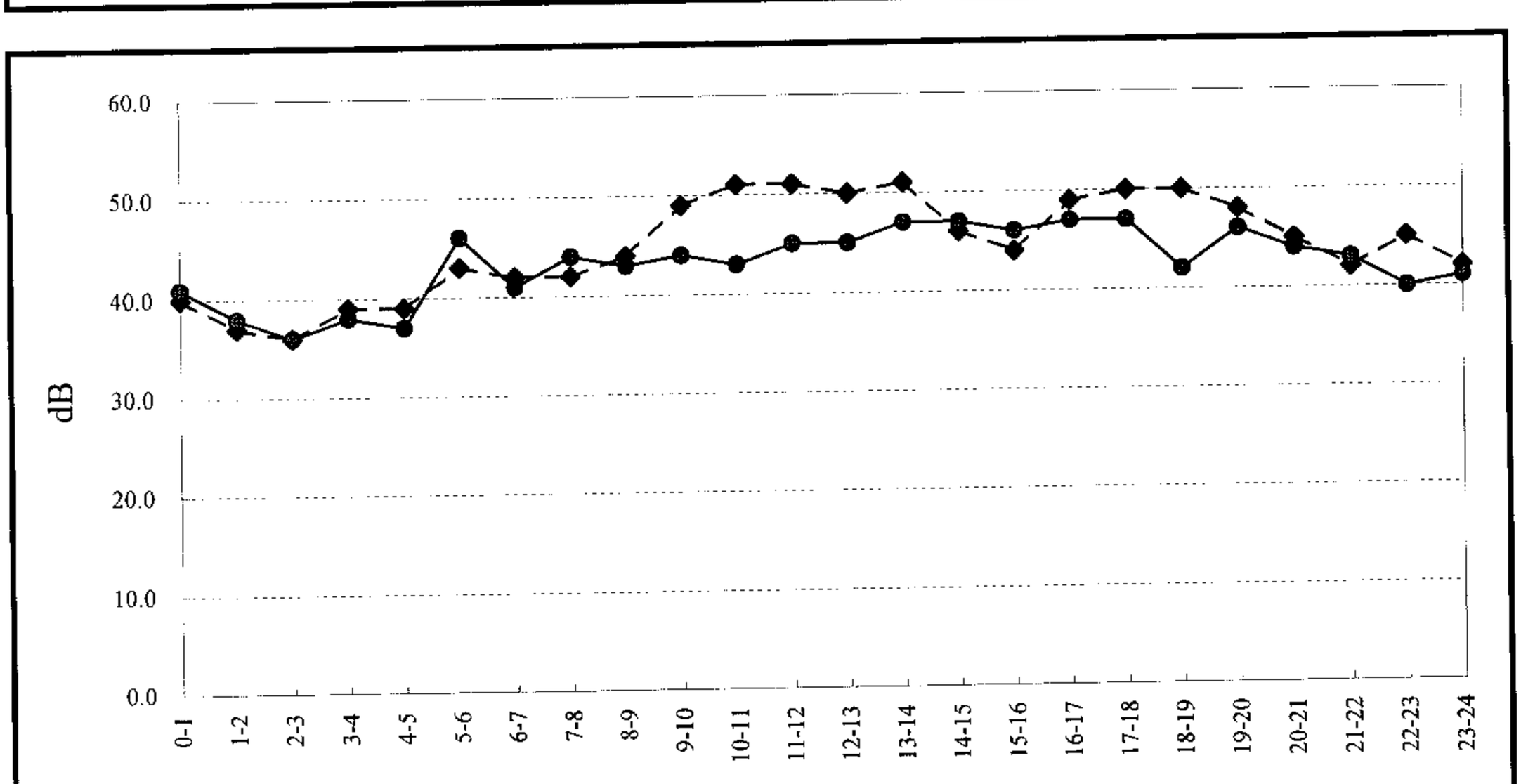


圖2.3-2 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口91年7月振動L_{v10}逐時變化圖

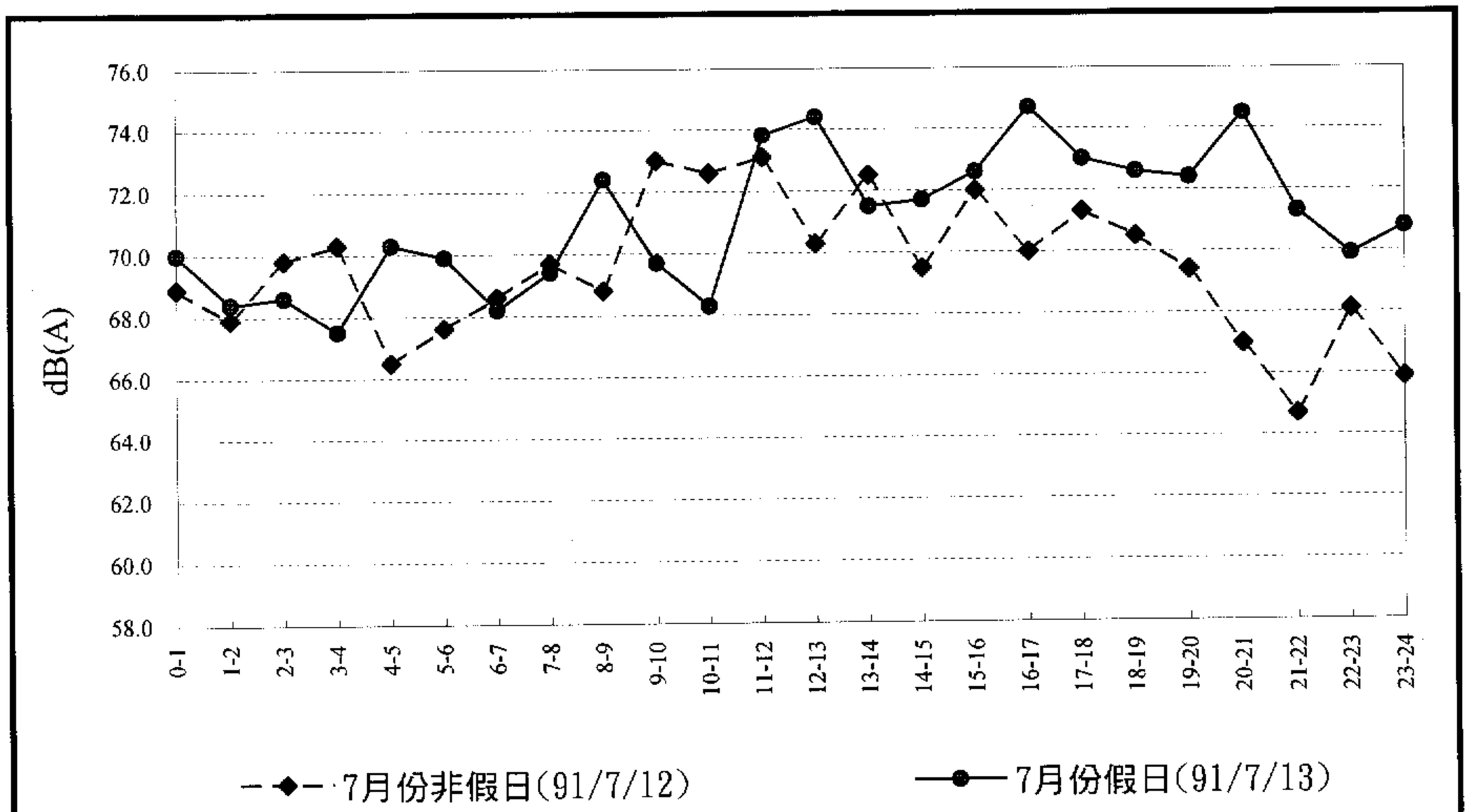


圖2.3-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園91年7月噪音Leq逐時變化圖

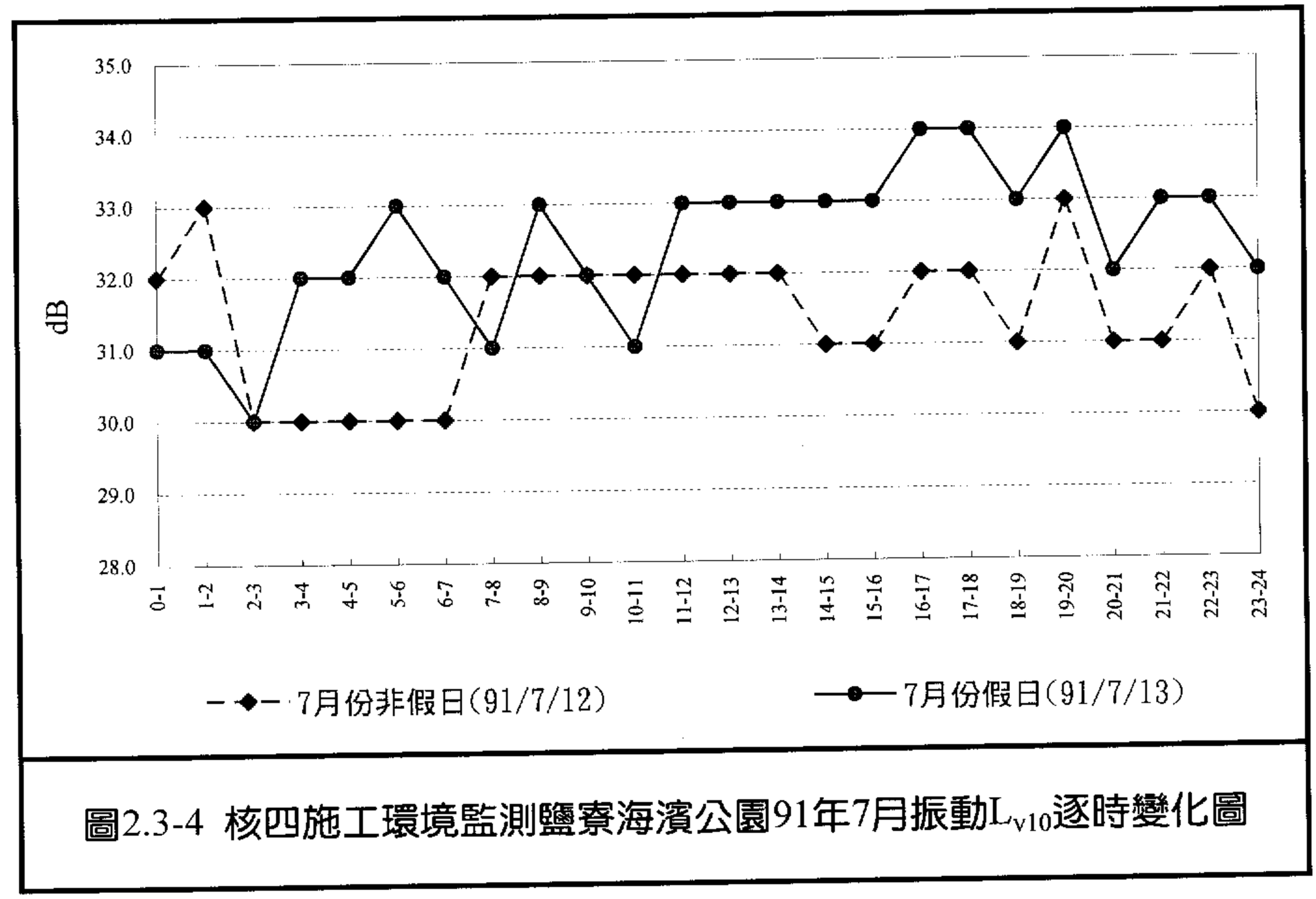


圖2.3-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園91年7月振動L_{v10}逐時變化圖

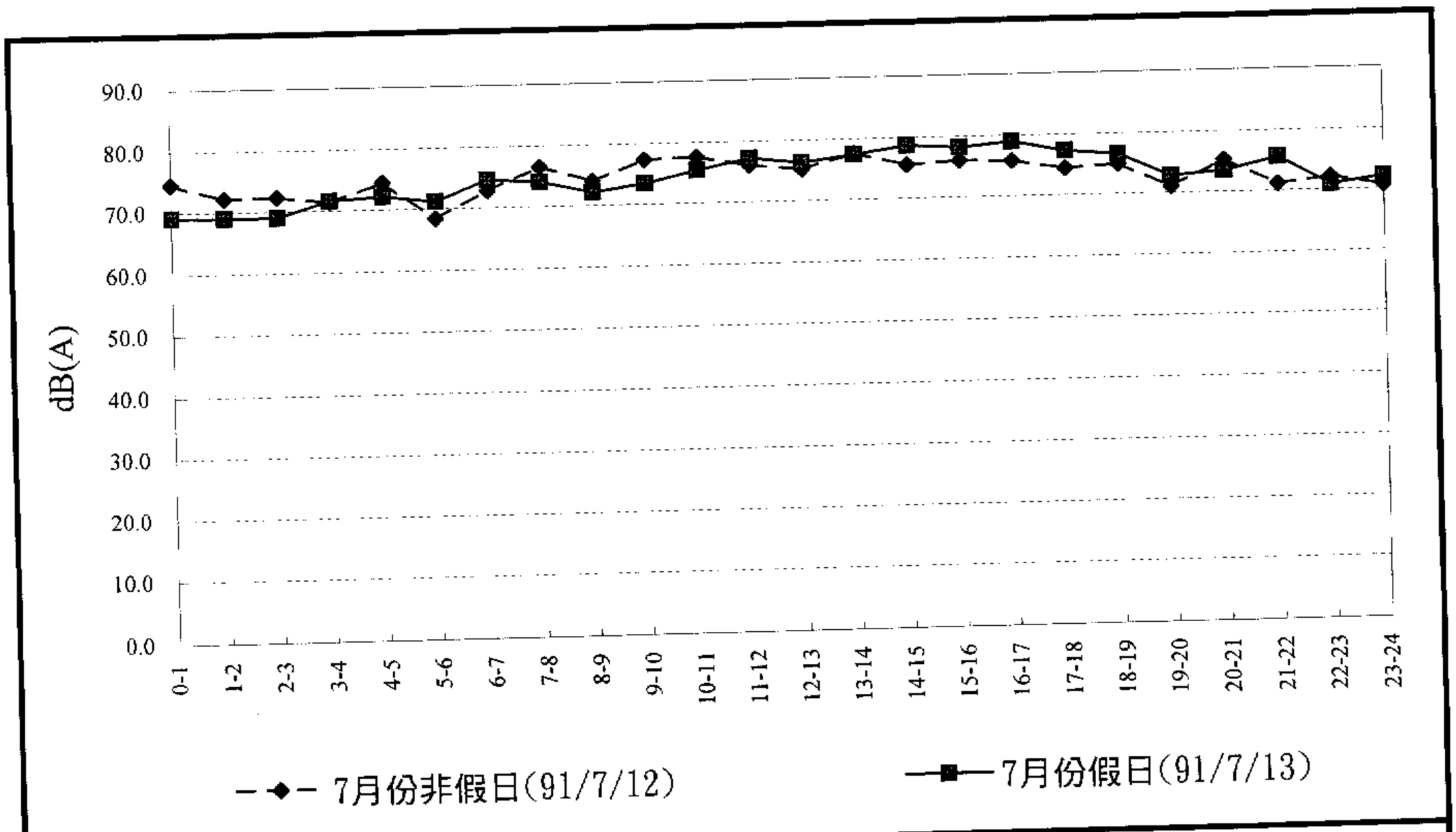


圖2.3-5 核四施工環境監測福隆街上91年7月噪音Leq逐時變化圖

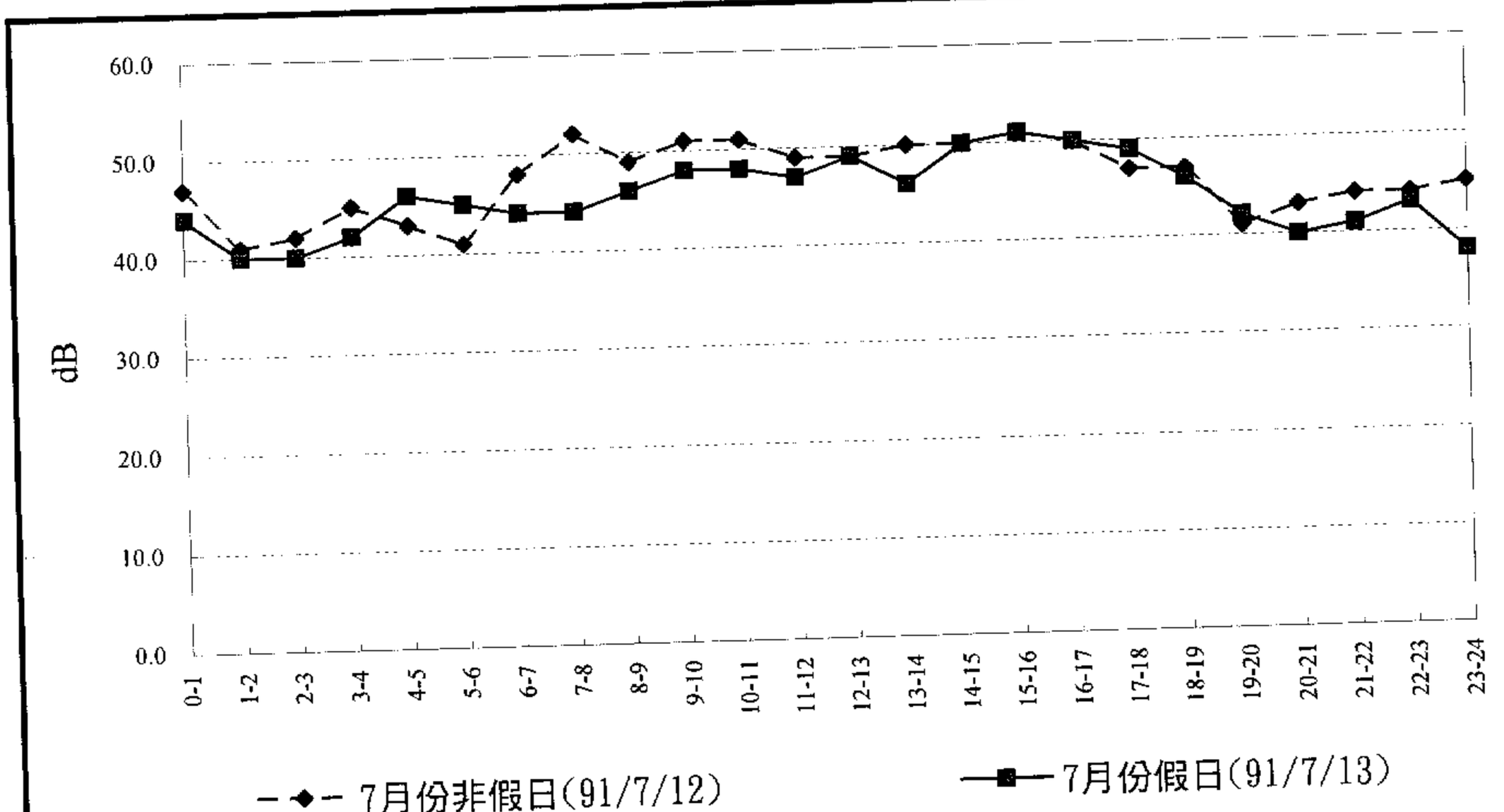


圖2.3-6 核四施工環境監測福隆街上91年7月振動L_{v10}逐時變化圖

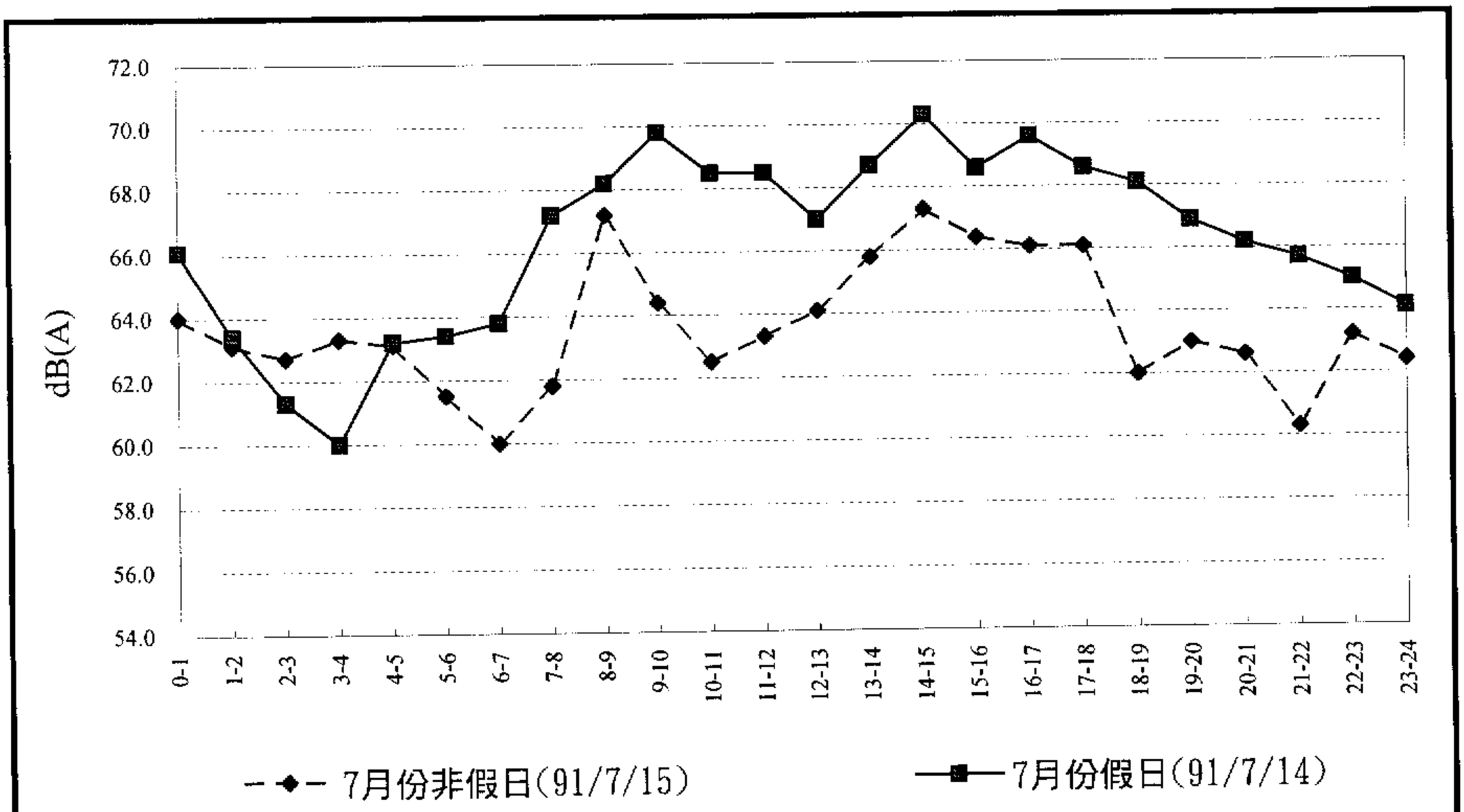


圖2.3-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋91年7月噪音Leq逐時變化圖

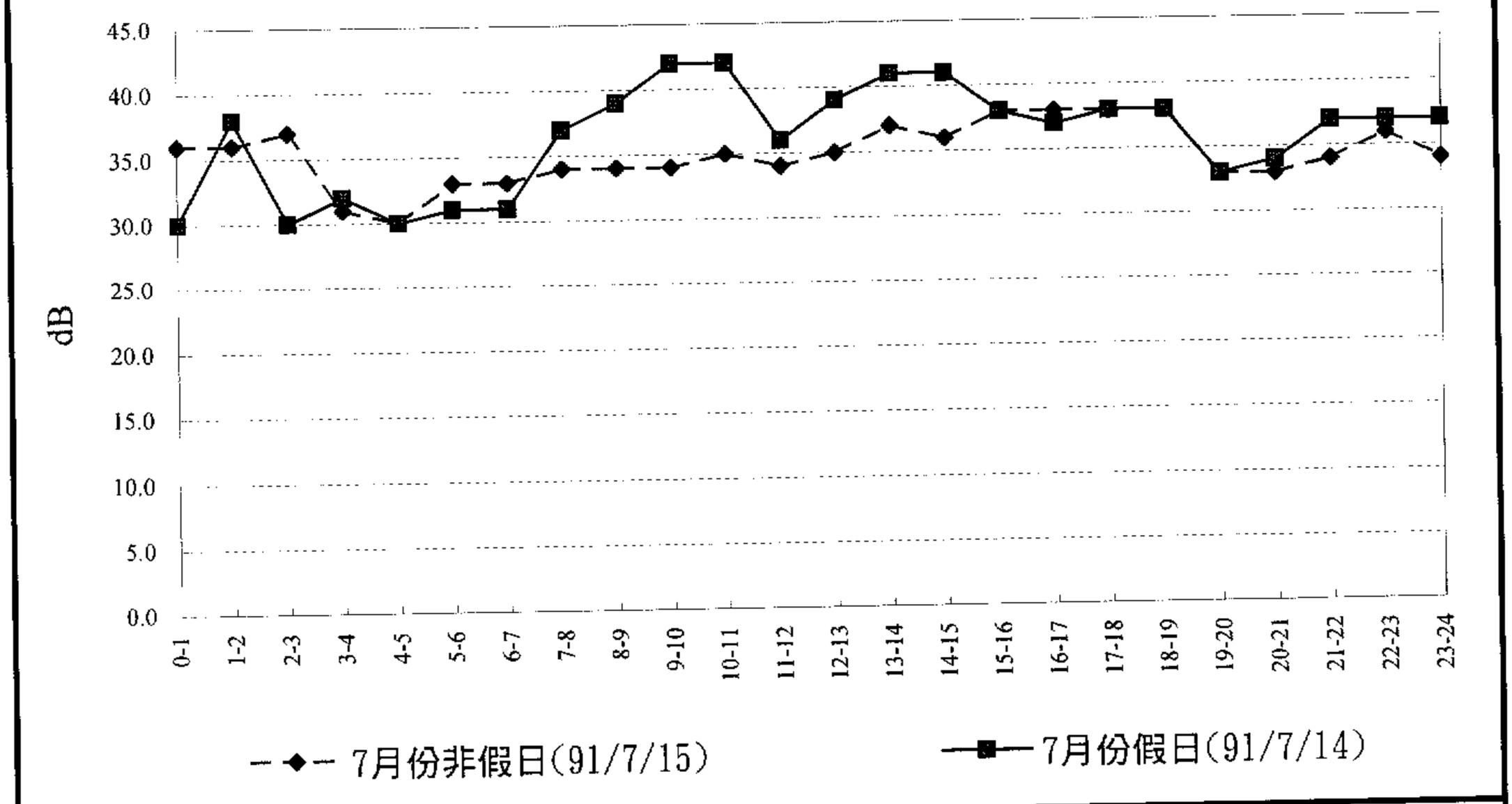


圖2.3-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋91年7月振動L_{v10}逐時變化圖

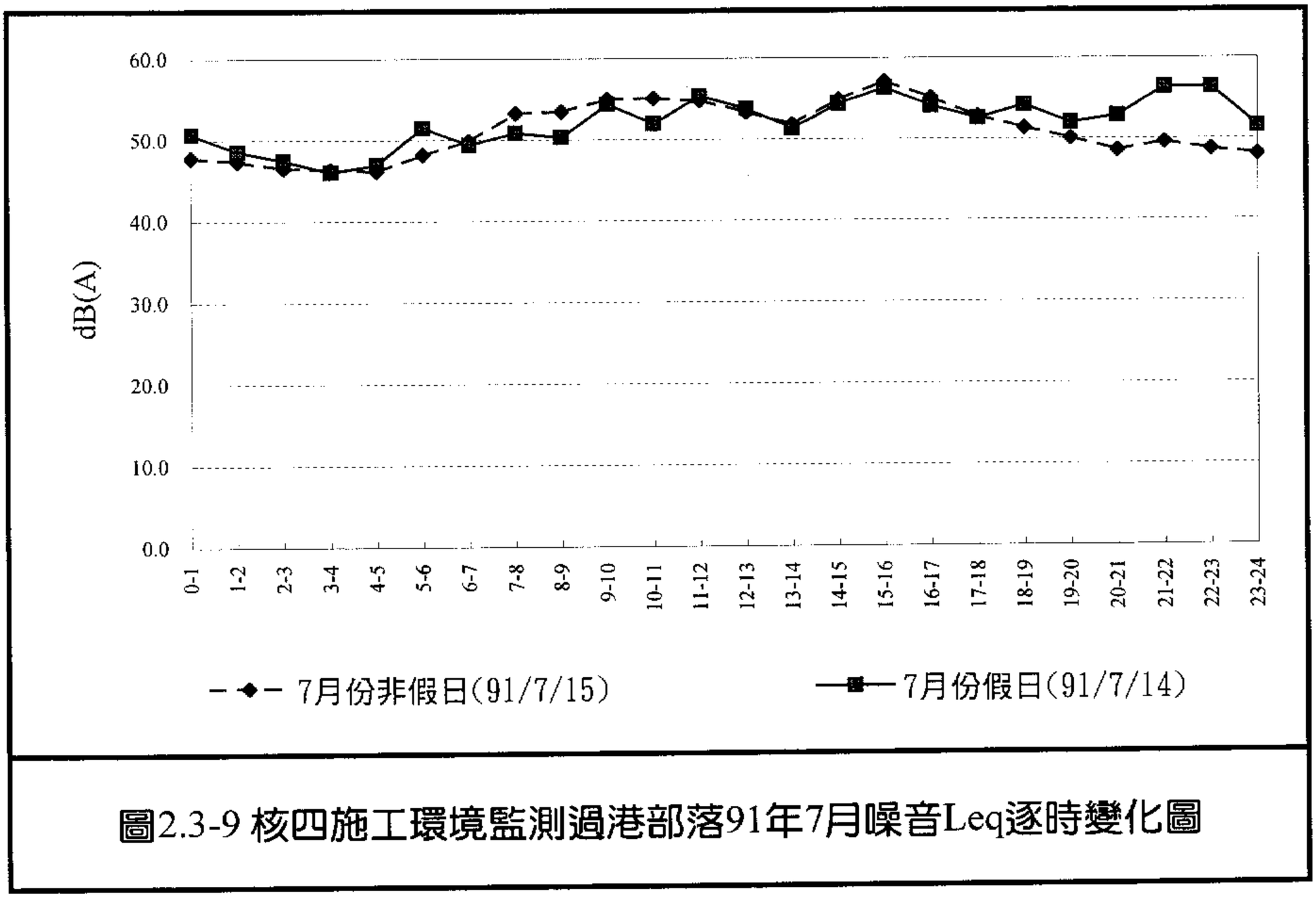


圖2.3-9 核四施工環境監測過港部落91年7月噪音Leq逐時變化圖

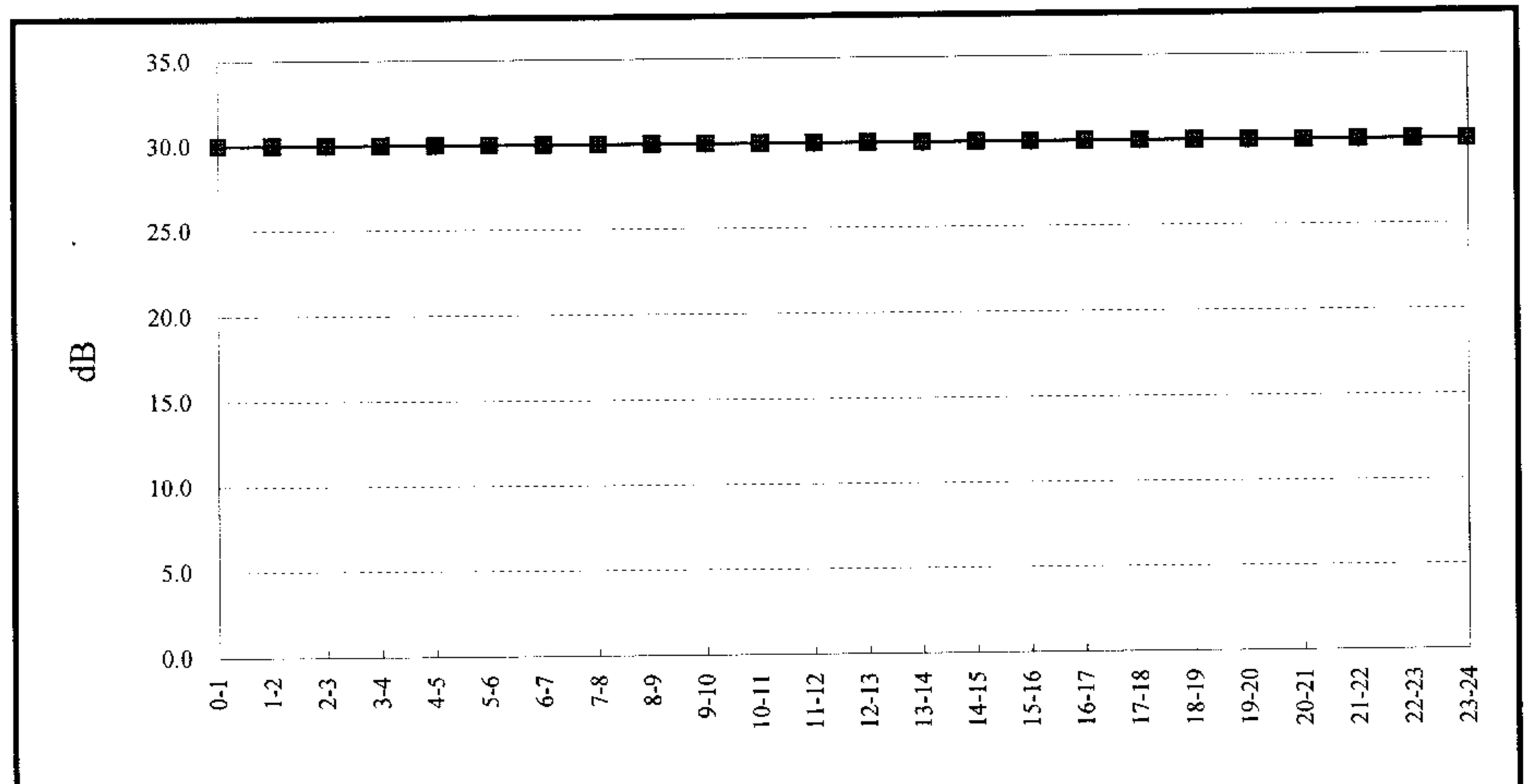


圖2.3-10 核四施工環境監測過港部落91年7月振動L_{v10}逐時變化圖

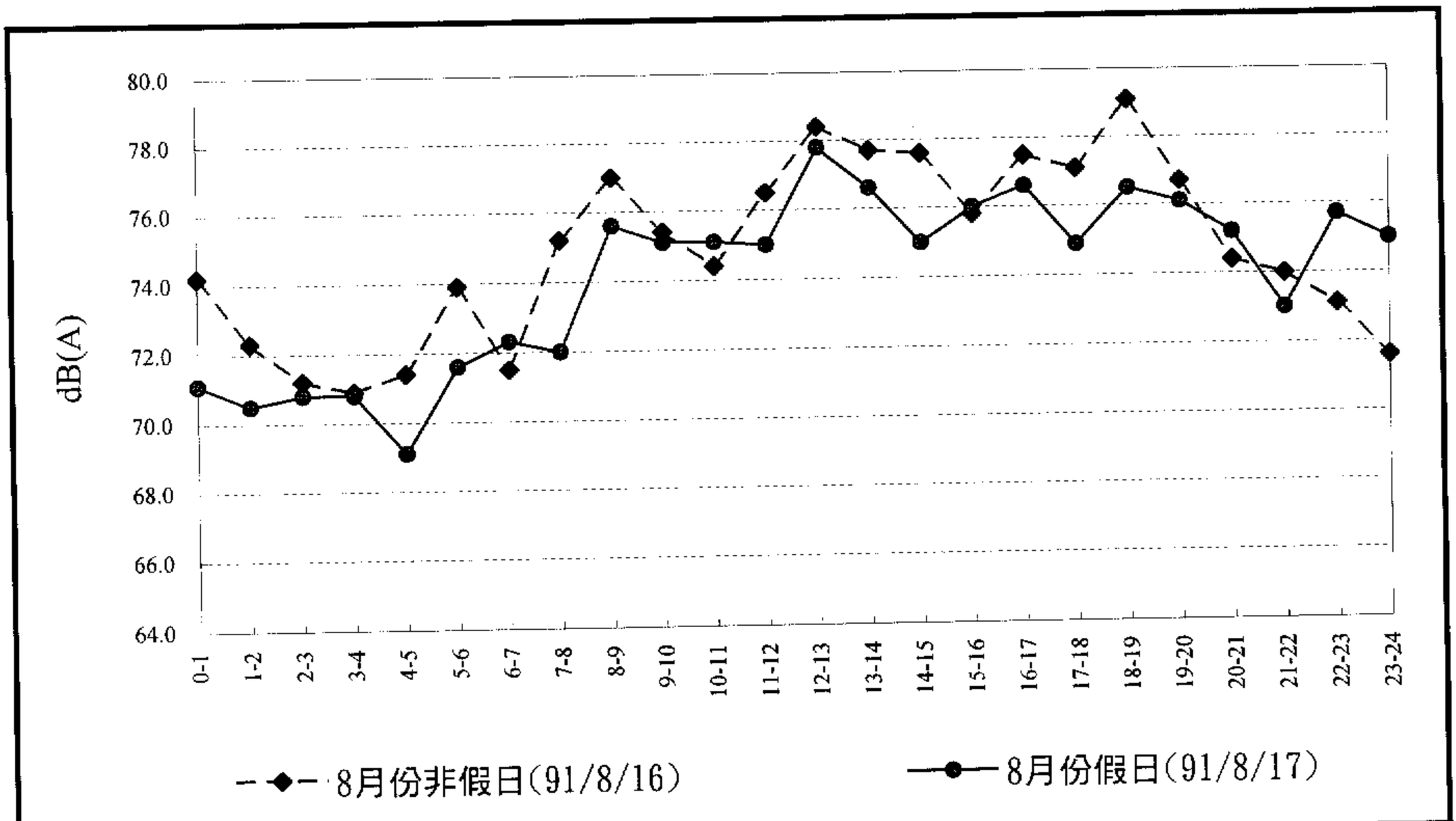


圖2.3-11 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口91年8月噪音Leq逐時變化圖

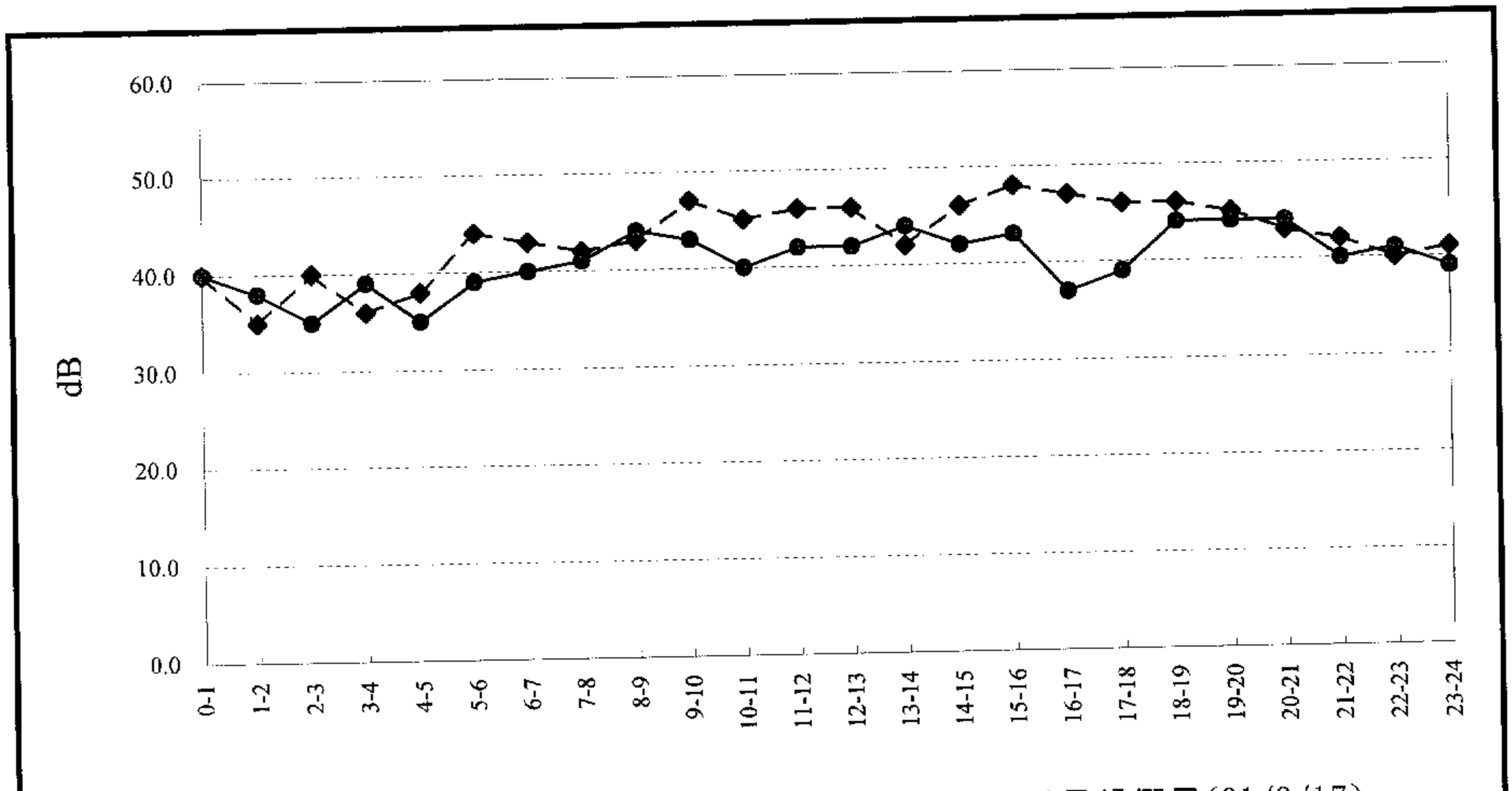


圖2.3-12 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口91年8月振動L_{v10}逐時變化圖

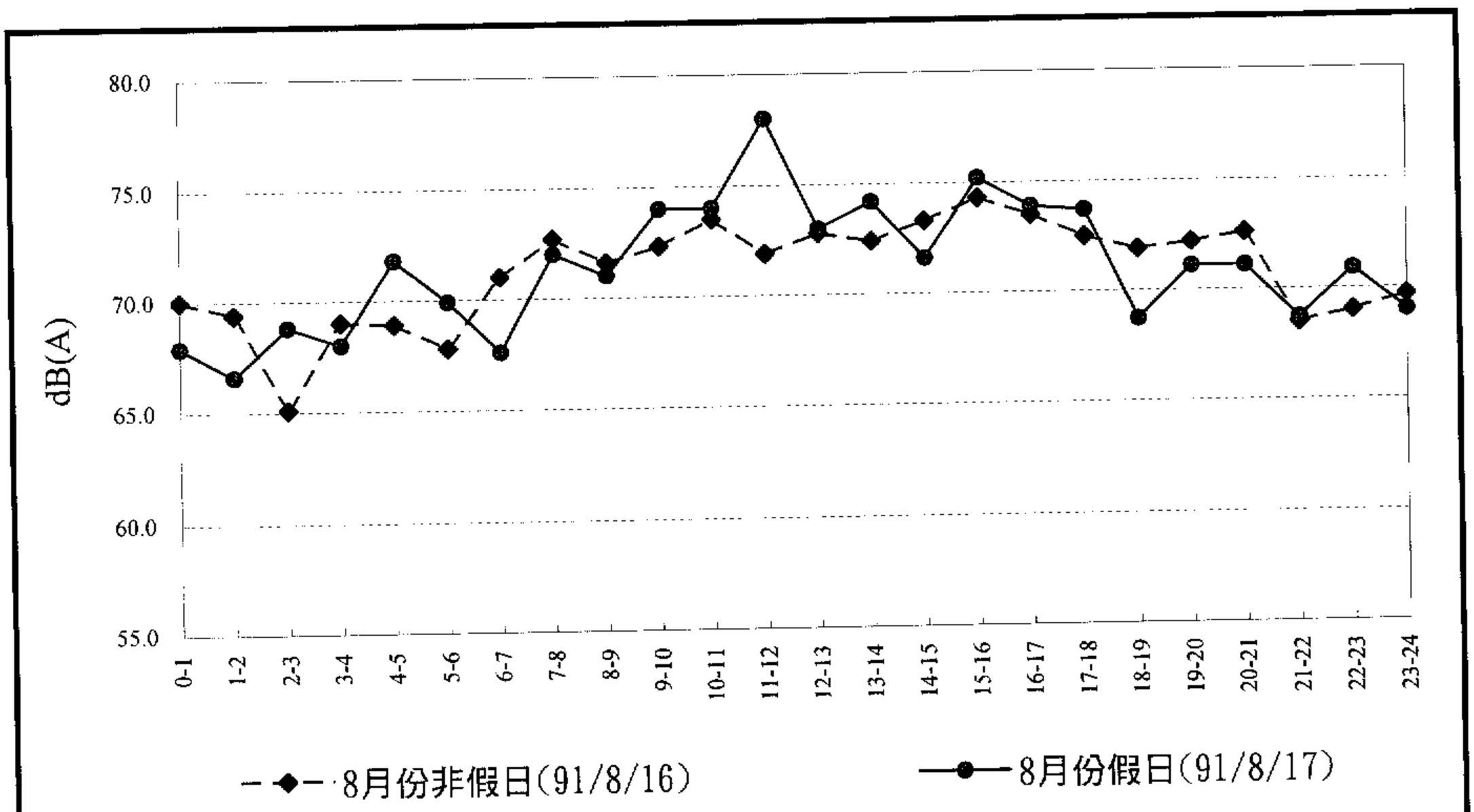


圖2.3-13 核四施工環境監測鹽寮海濱公園91年8月噪音Leq逐時變化圖

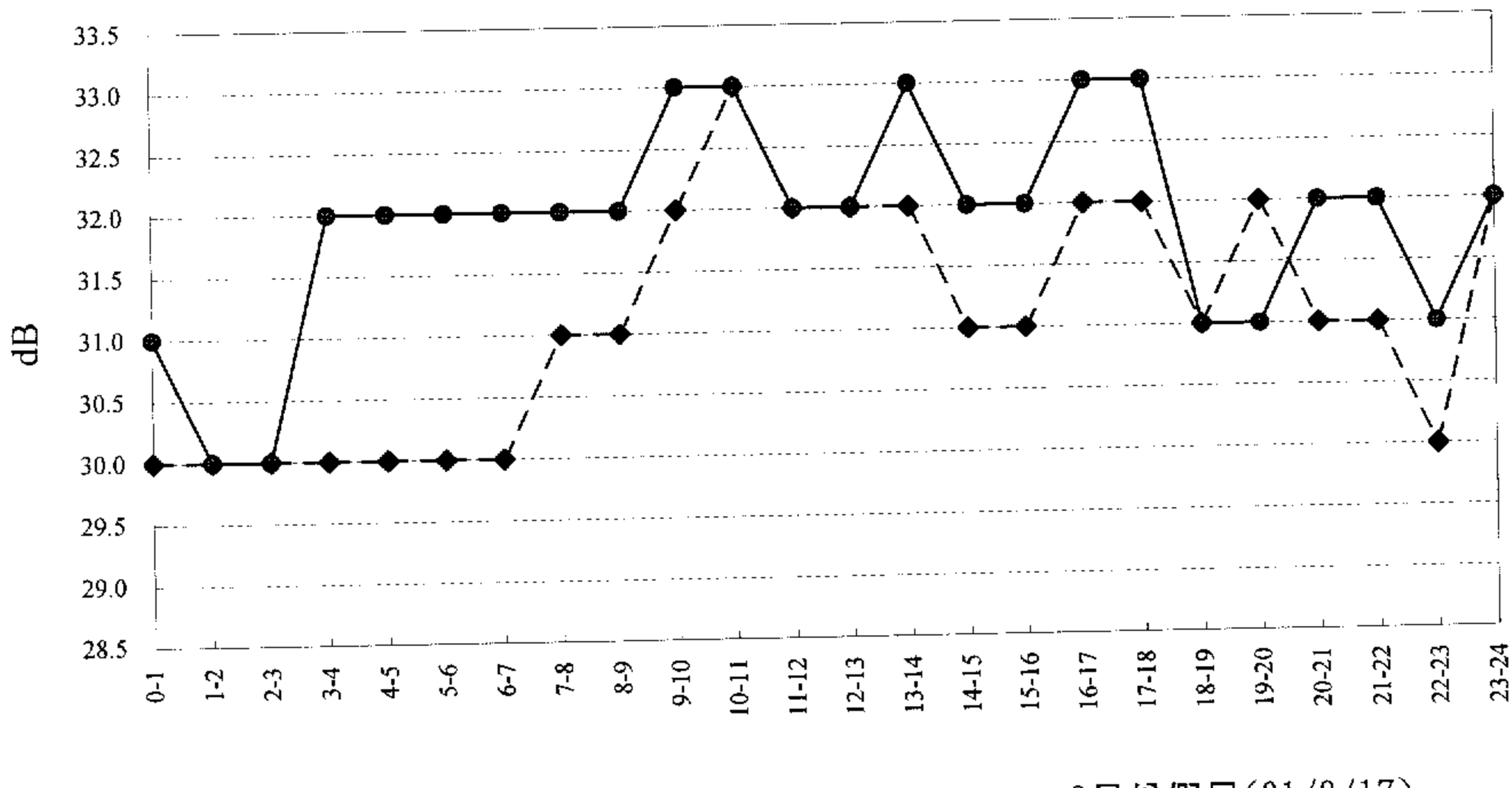


圖2.3-14 核四施工環境監測鹽寮海濱公園91年8月振動L_{v10}逐時變化圖

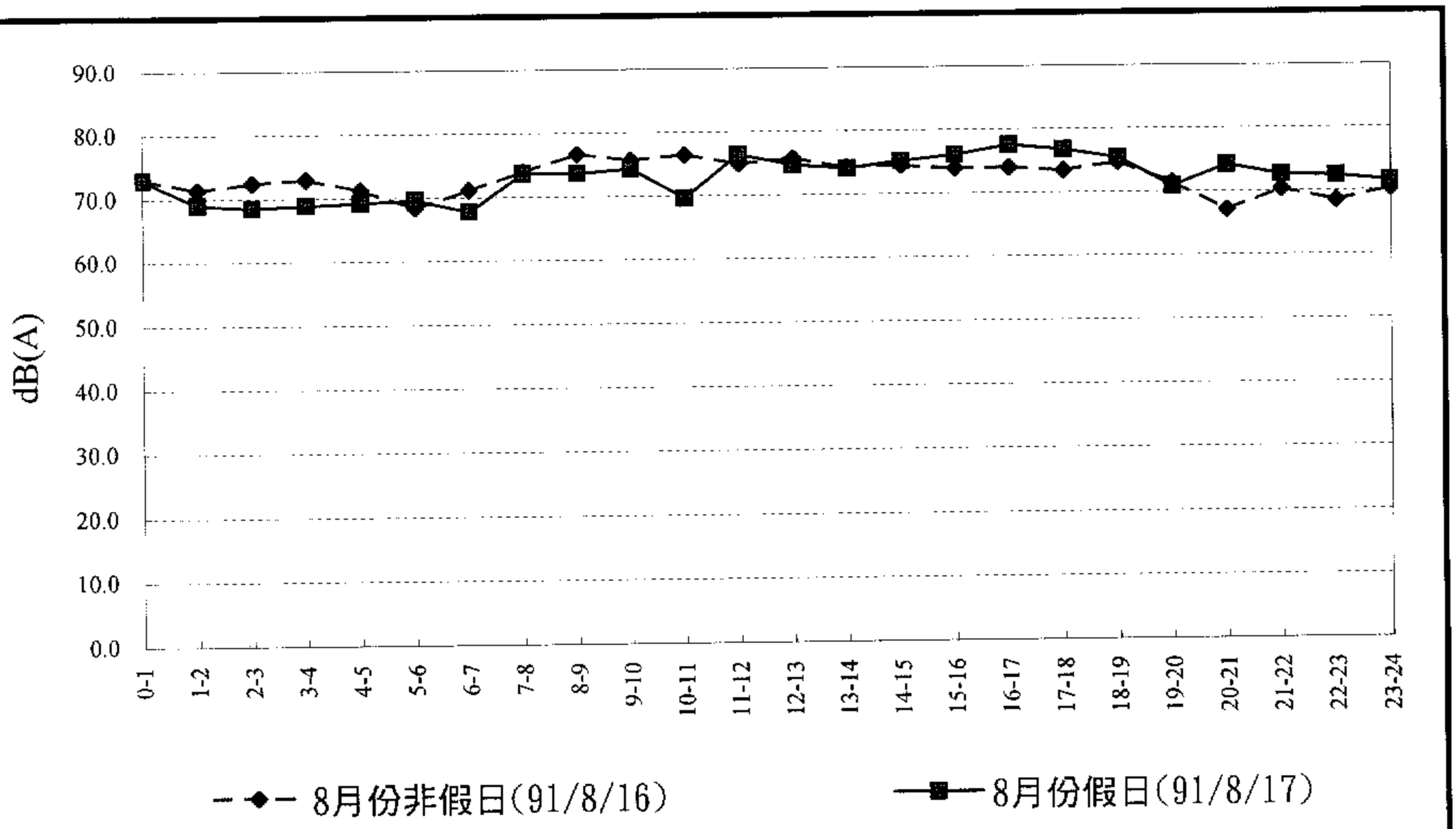


圖2.3-15 核四施工環境監測福隆街上91年8月噪音Leq逐時變化圖

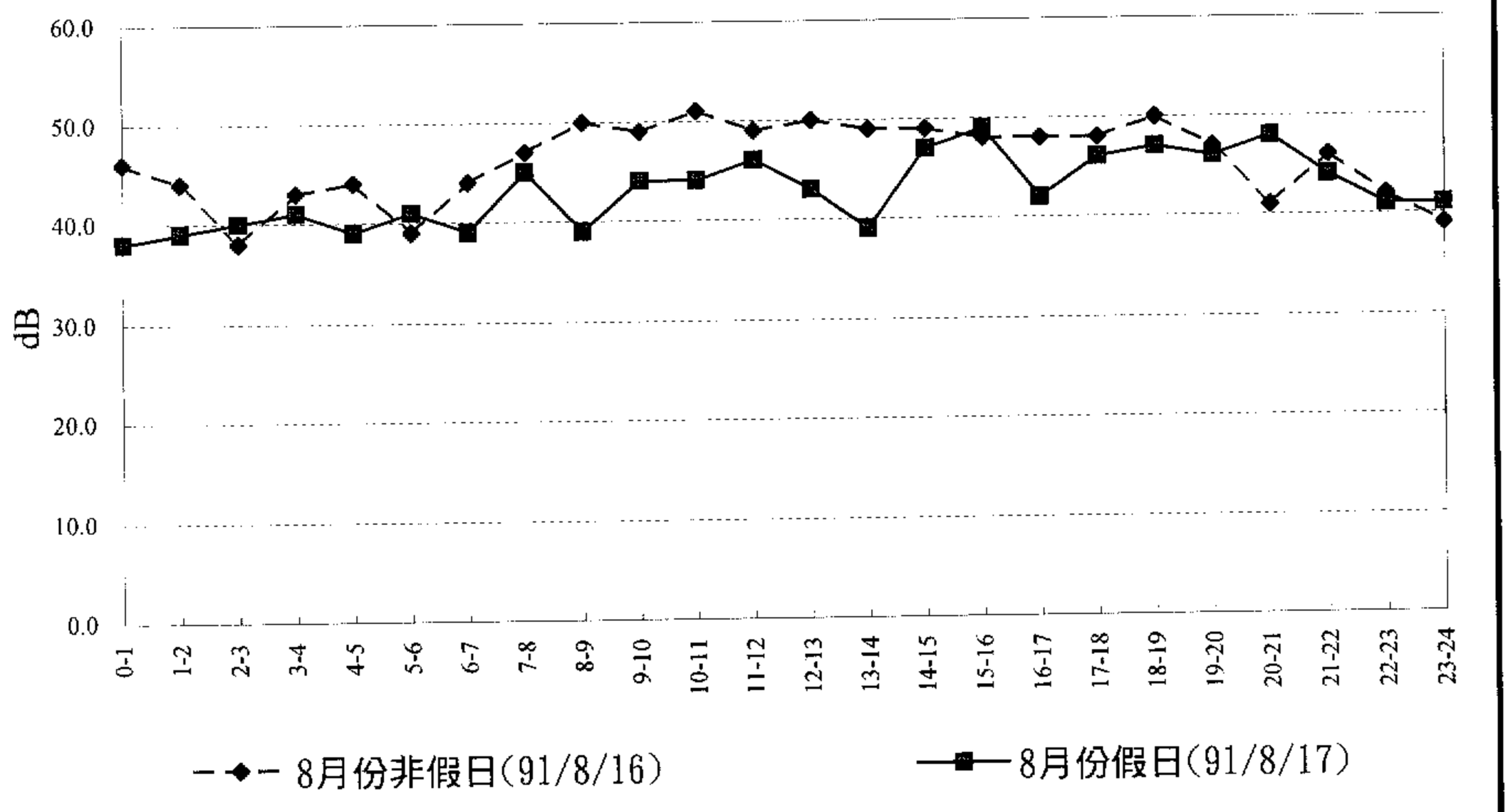


圖2.3-16 核四施工環境監測福隆街上91年8月振動L_{v10}逐時變化圖

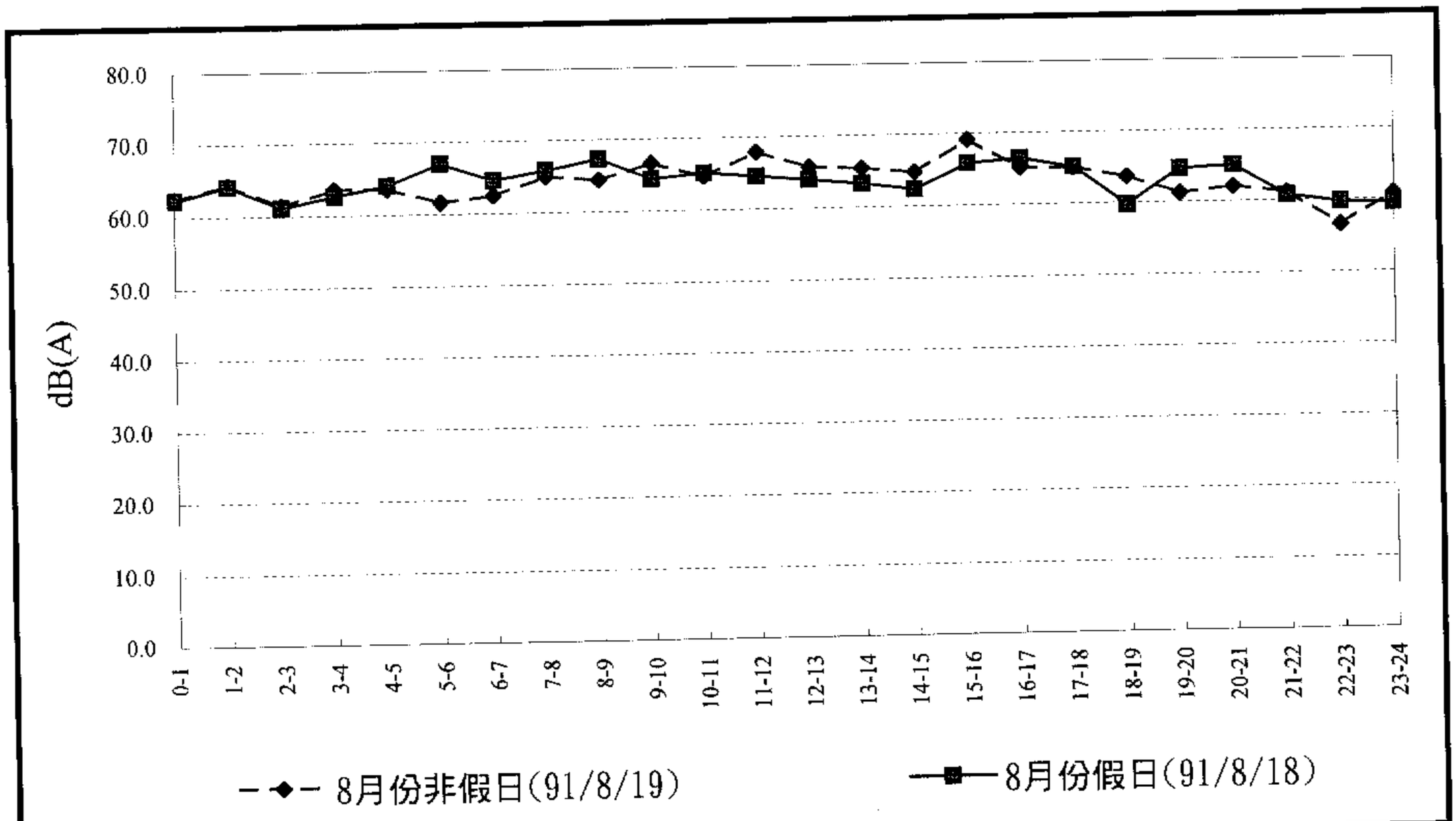


圖2.3-17 核四施工環境監測102縣道之新社橋91年8月噪音Leq逐時變化圖

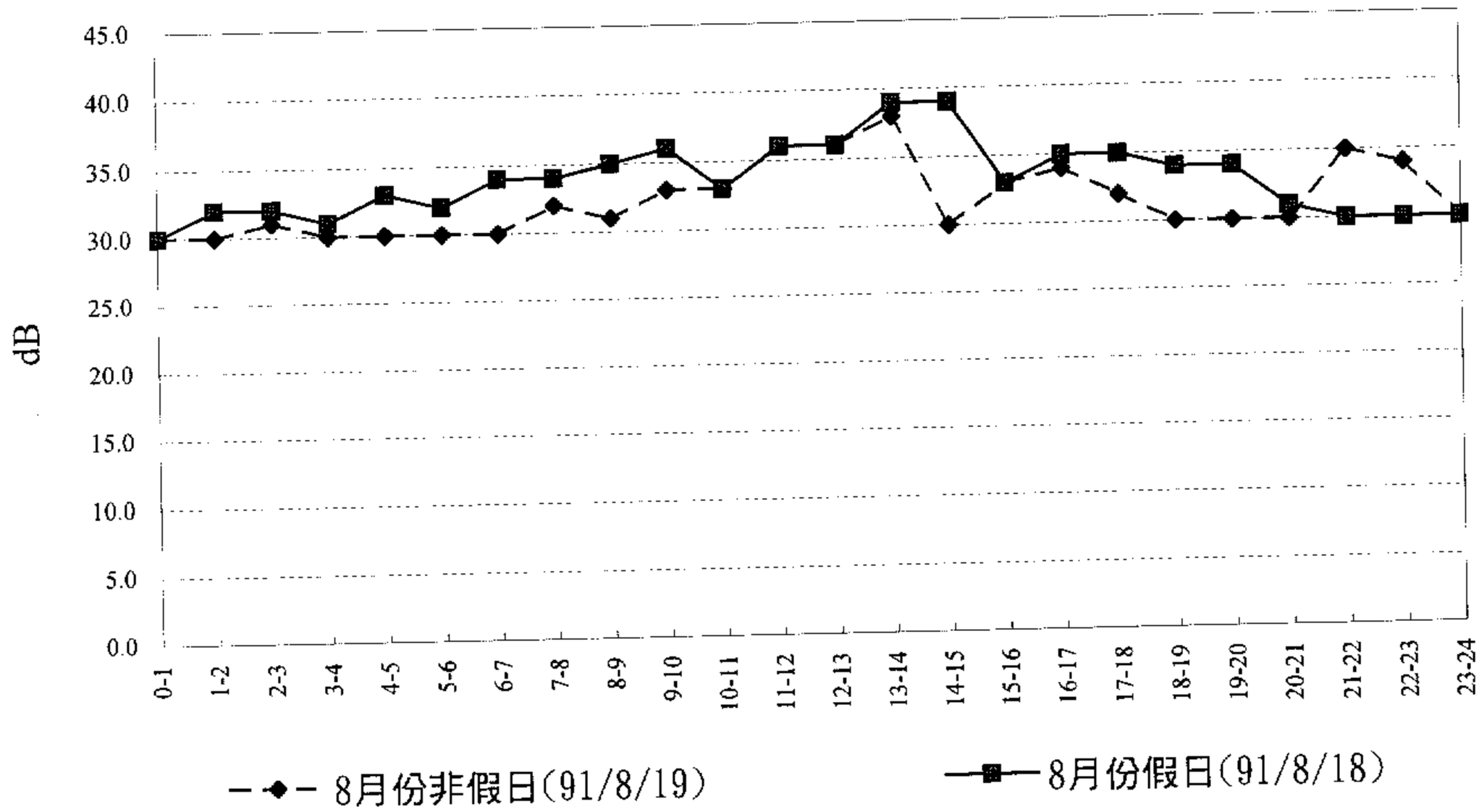


圖2.3-18 核四施工環境監測102縣道之新社橋91年8月振動L_{v10}逐時變化圖

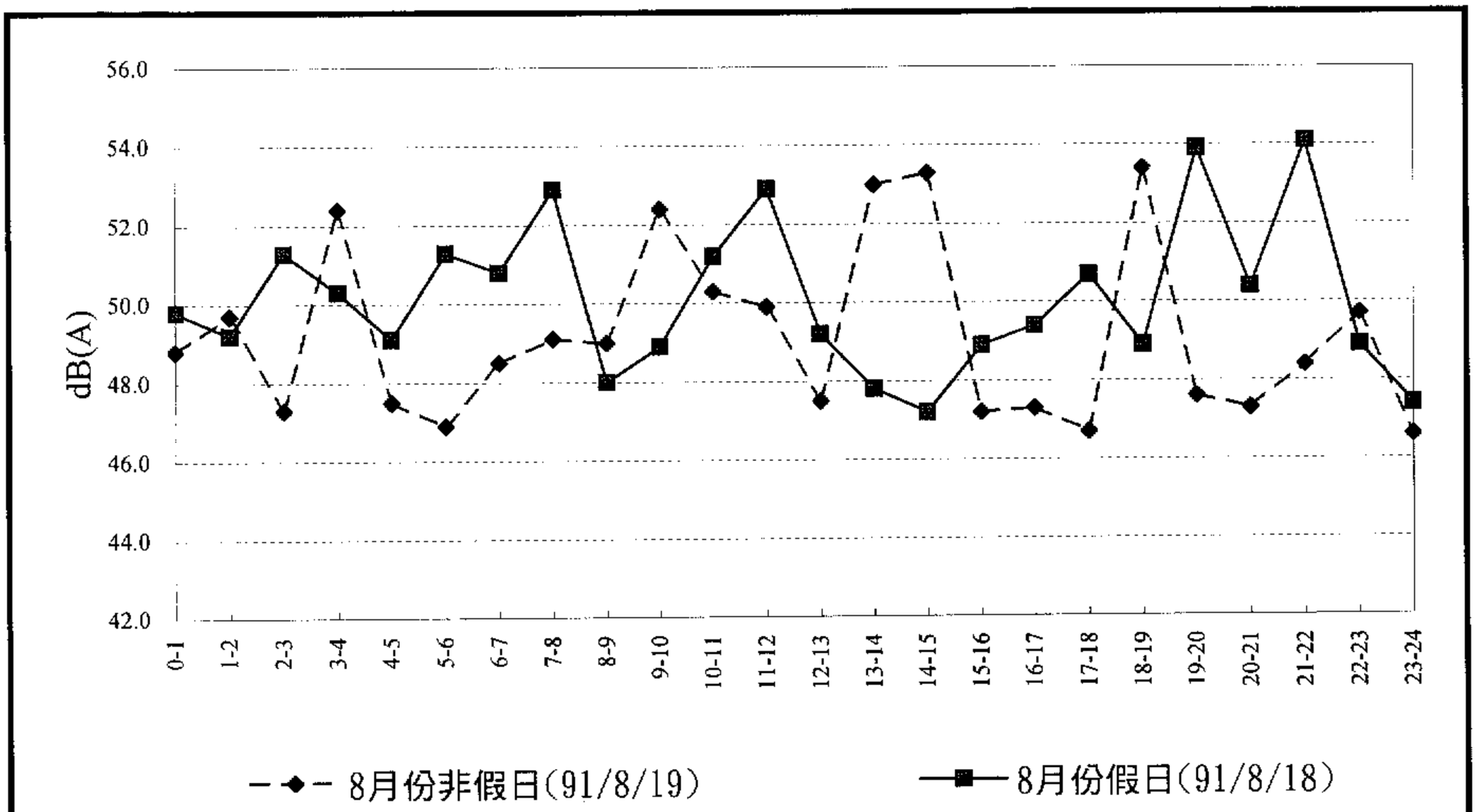


圖2.3-19 核四施工環境監測過港部落91年8月噪音Leq逐時變化圖

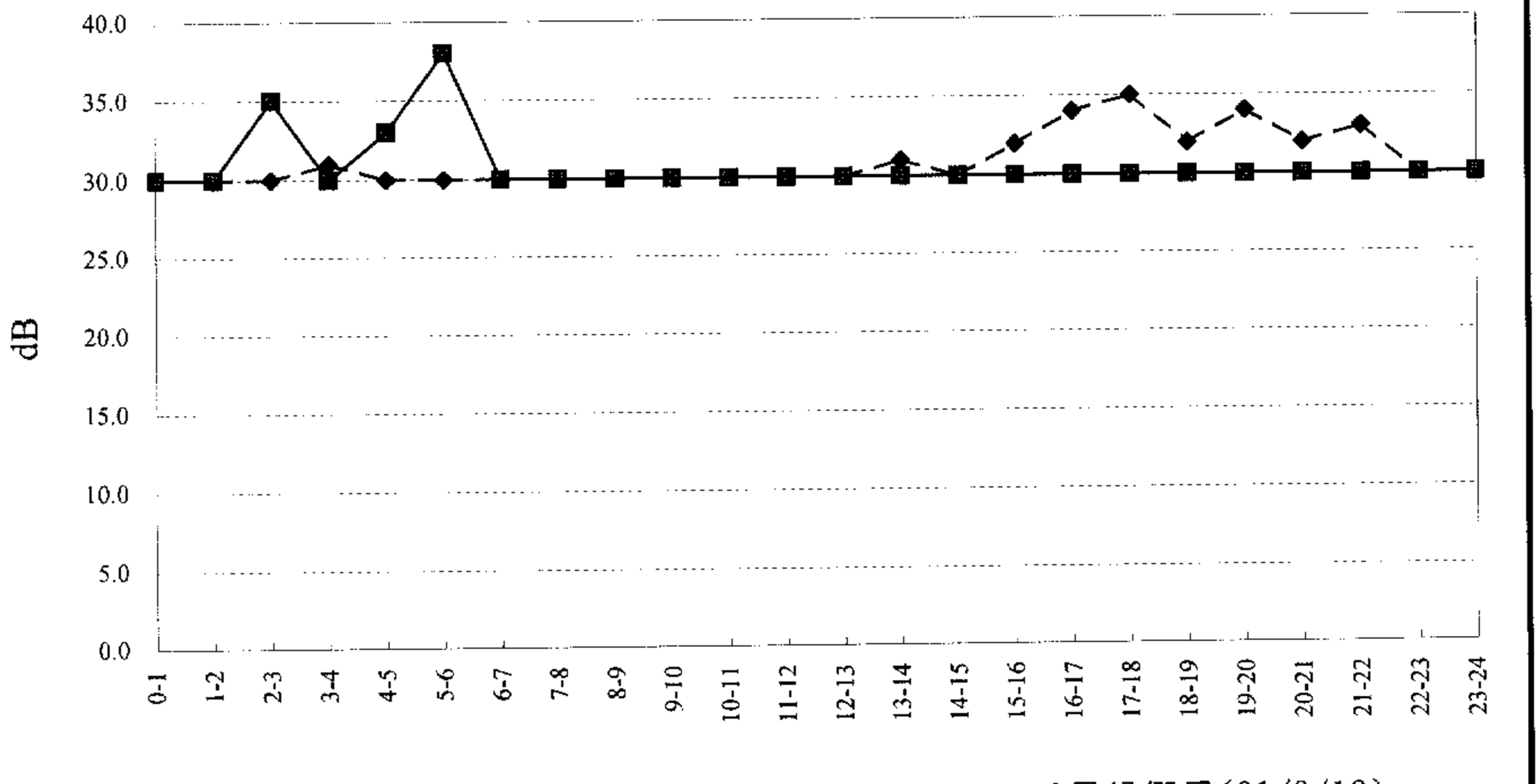


圖2.3-20 核四施工環境監測過港部落91年8月振動L_{v10}逐時變化圖

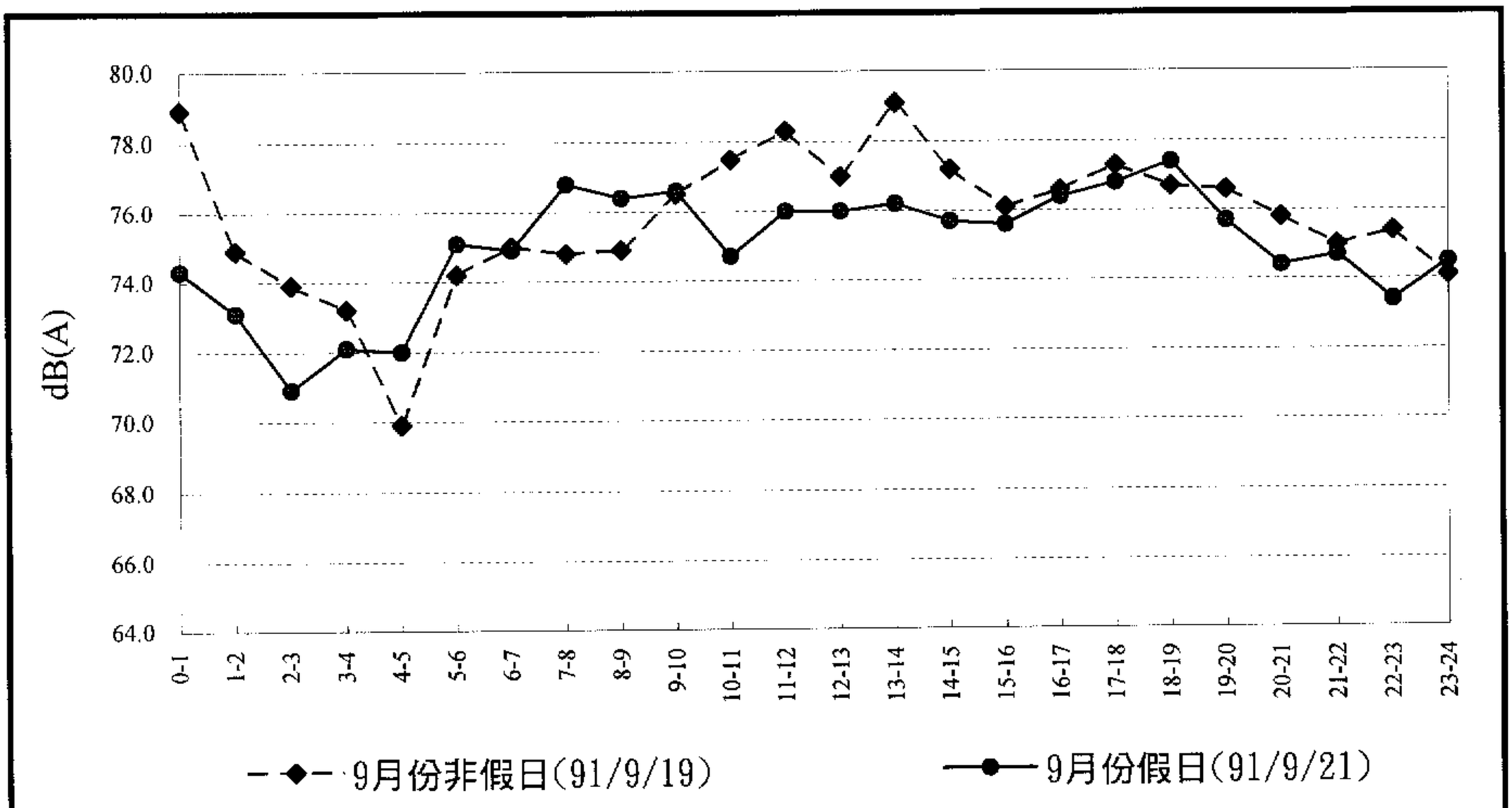


圖2.3-21 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口91年9月噪音Leq逐時變化圖

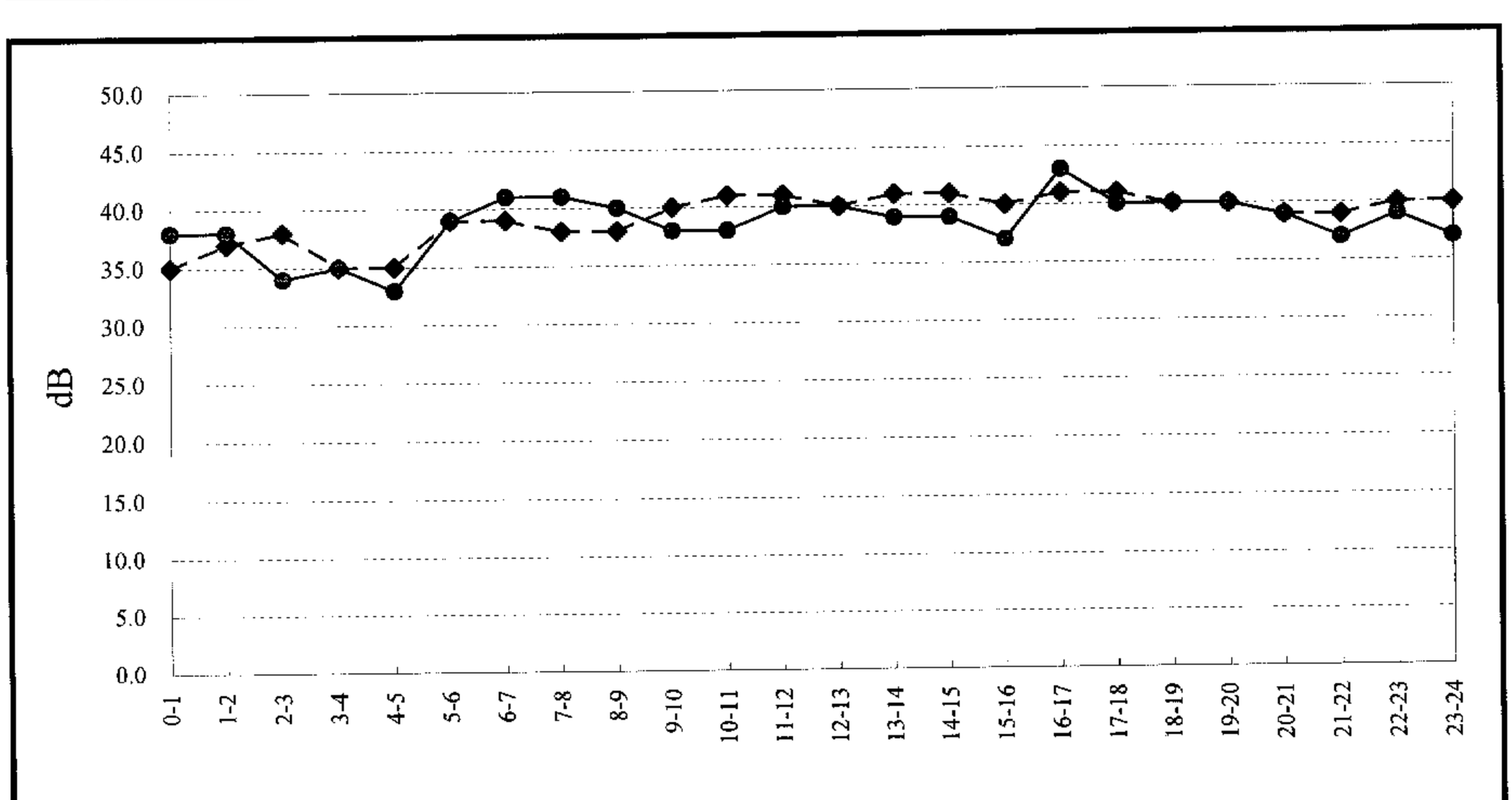


圖2.3-22 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口91年9月振動L_{v10}逐時變化圖

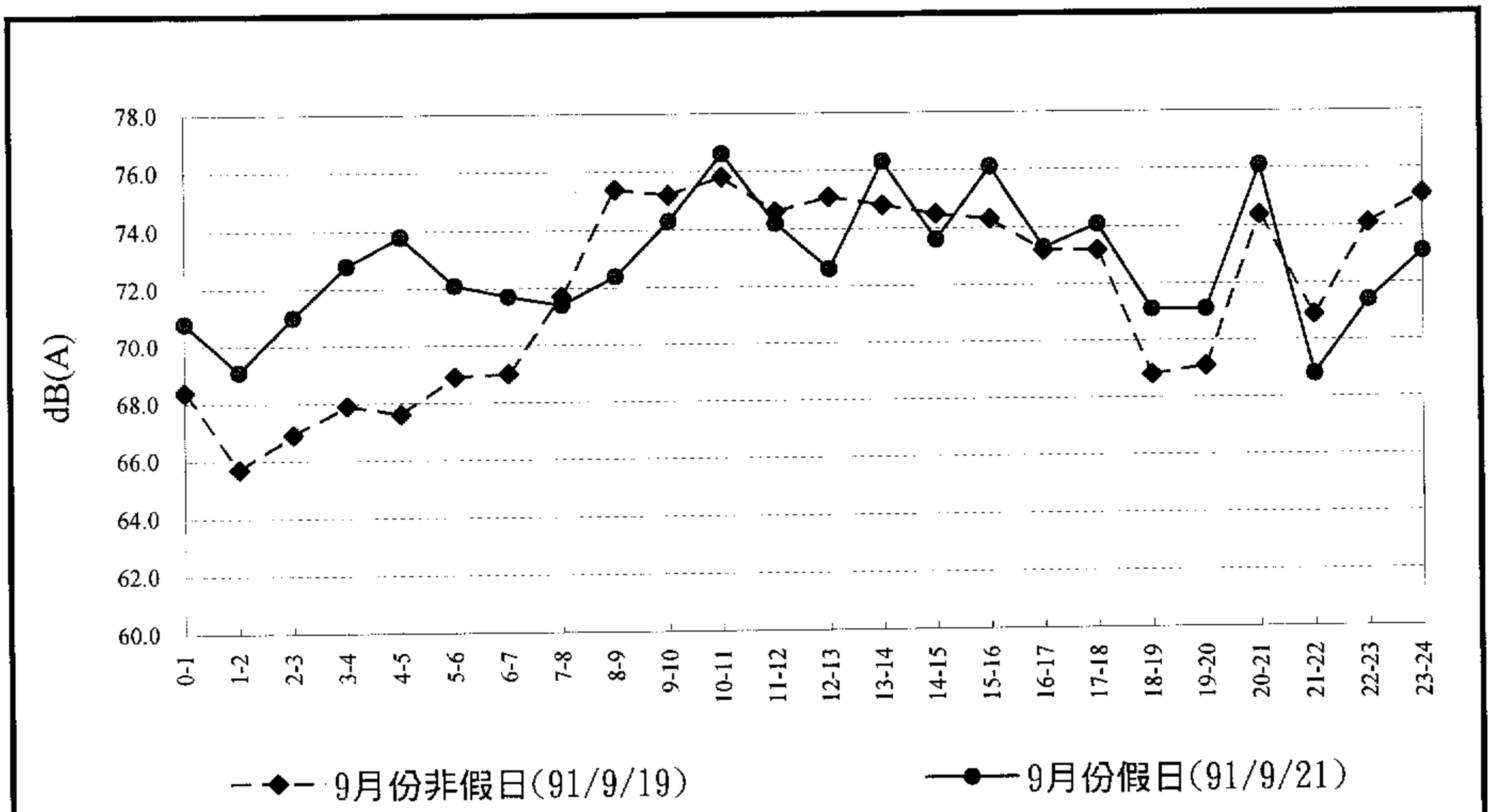


圖2.3-23 核四施工環境監測鹽寮海濱公園91年9月噪音Leq逐時變化圖

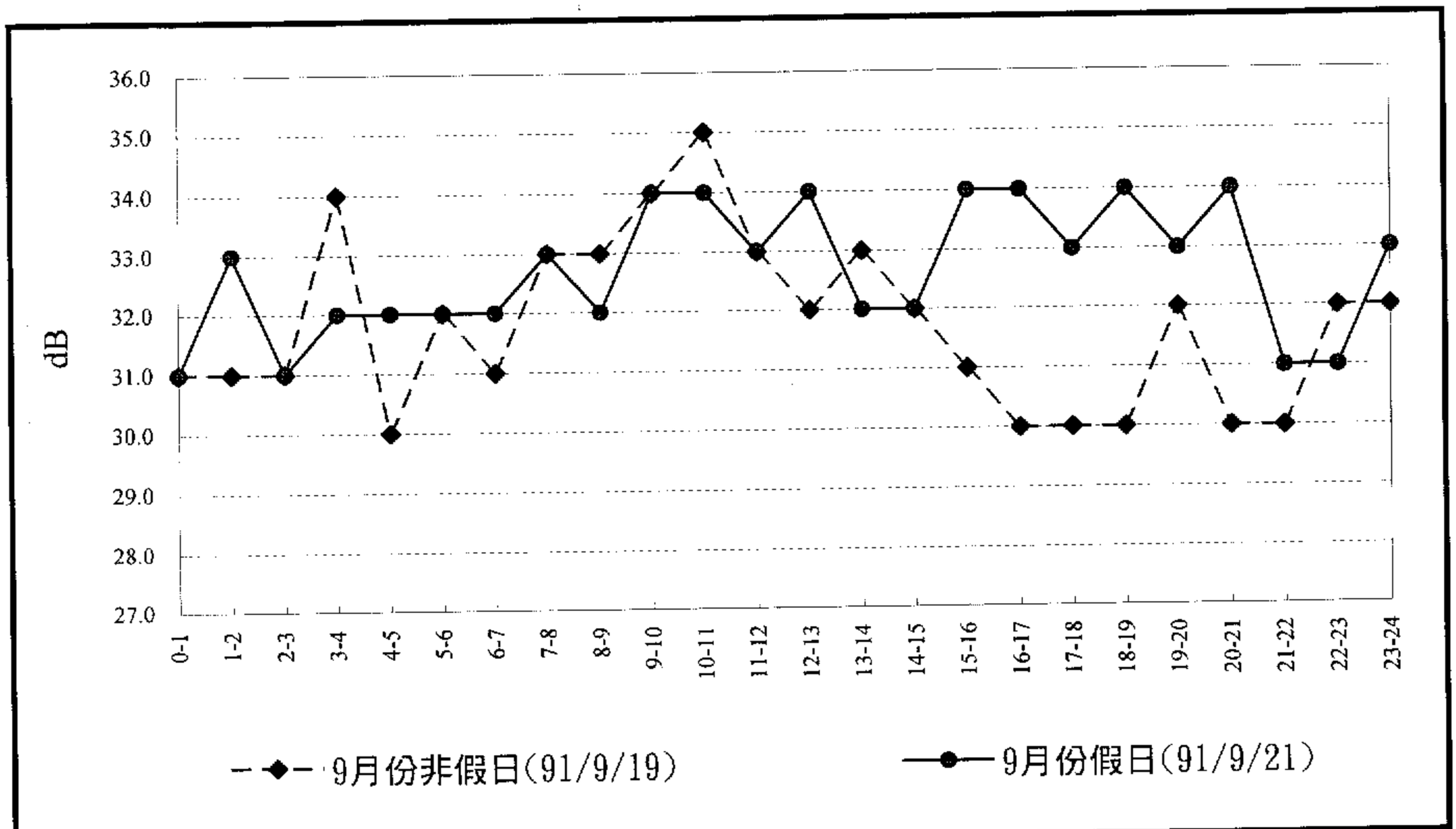


圖2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園91年9月振動L_{v10}逐時變化圖

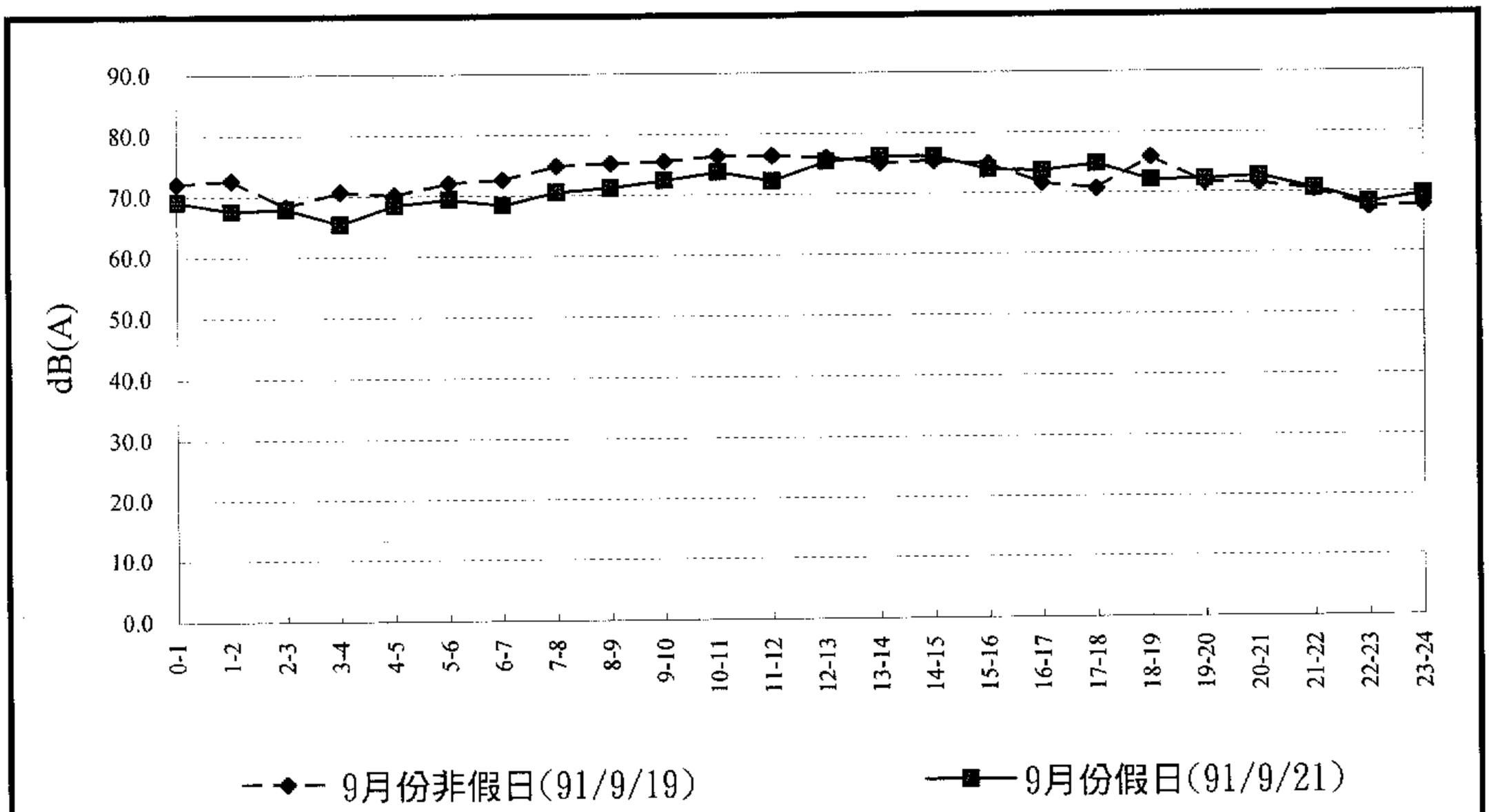


圖2.3-25 核四施工環境監測福隆街上91年9月噪音Leq逐時變化圖

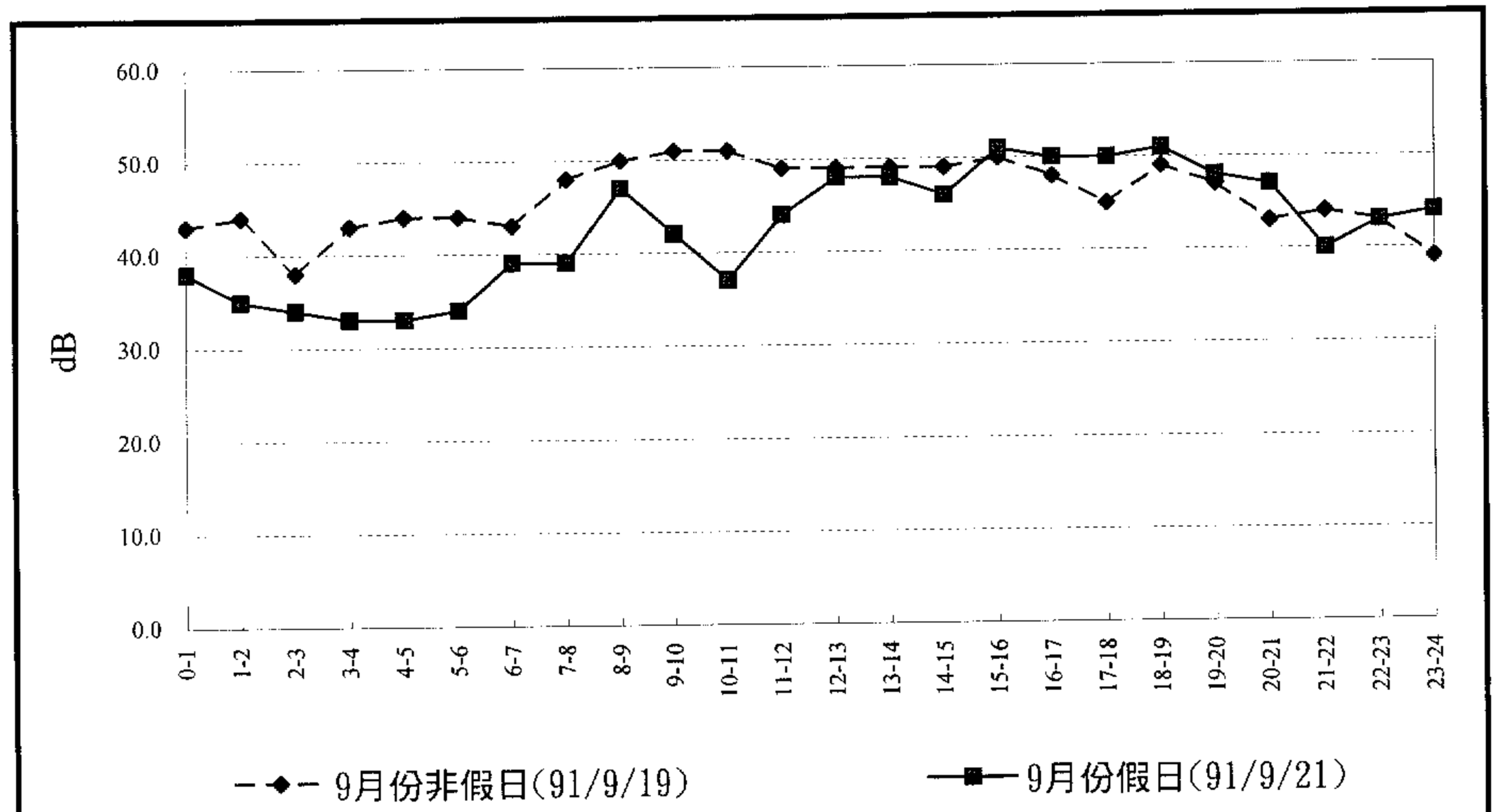


圖2.3-26 核四施工環境監測福隆街上91年9月振動L_{v10}逐時變化圖

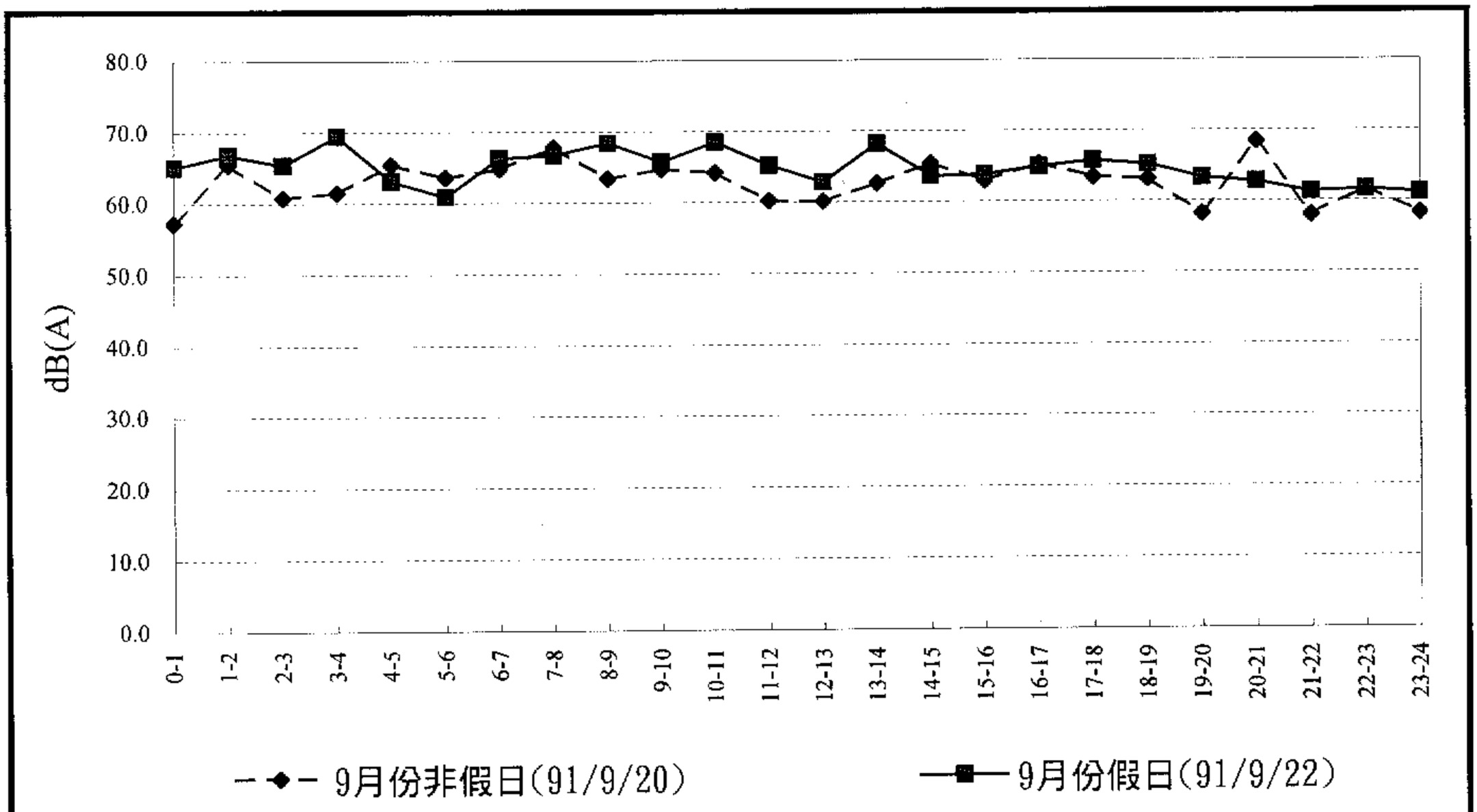


圖2.3-27 核四施工環境監測102縣道之新社橋91年9月噪音Leq逐時變化圖

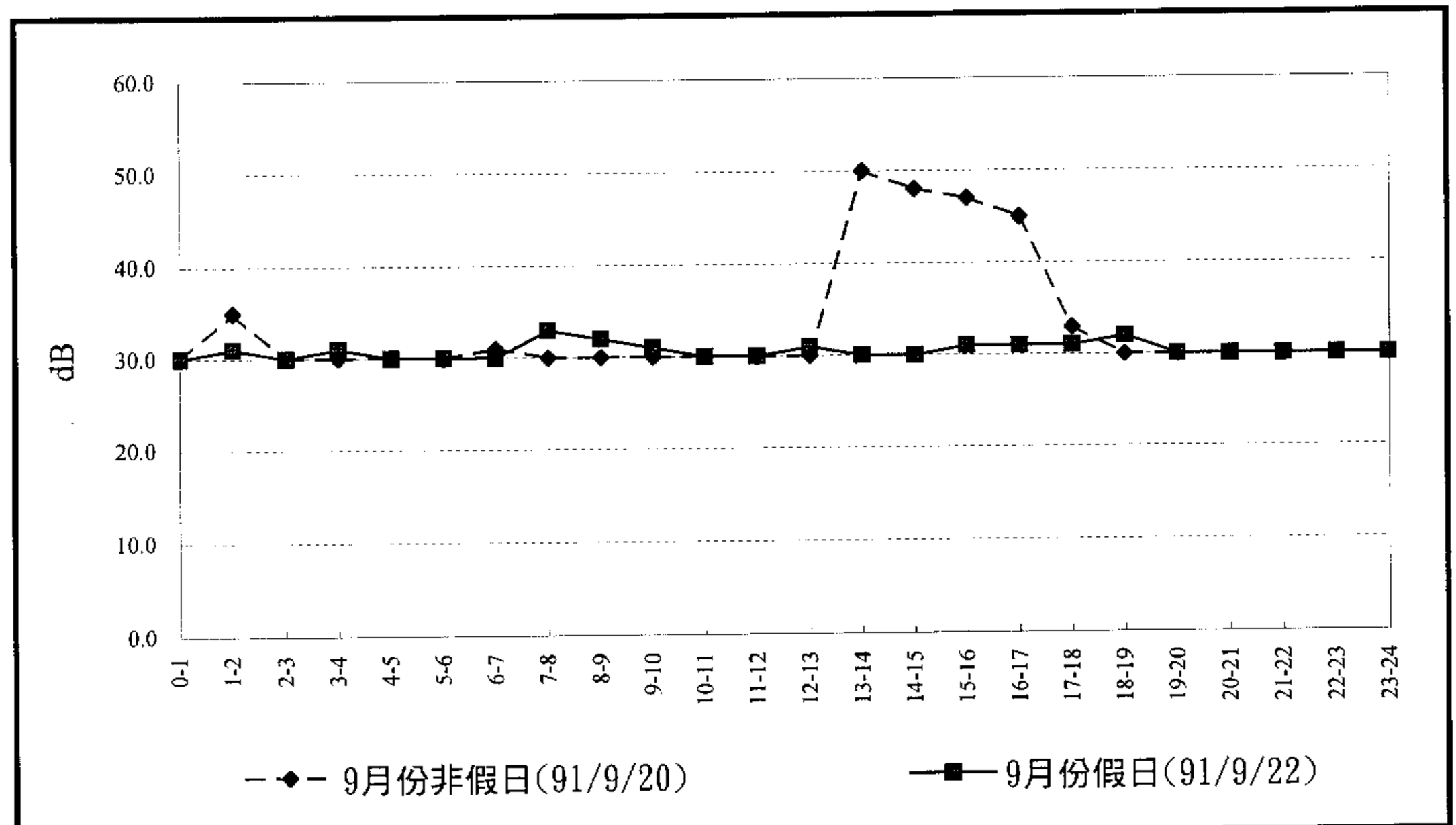


圖2.3-28 核四施工環境監測102縣道之新社橋91年9月振動L_{v10}逐時變化圖

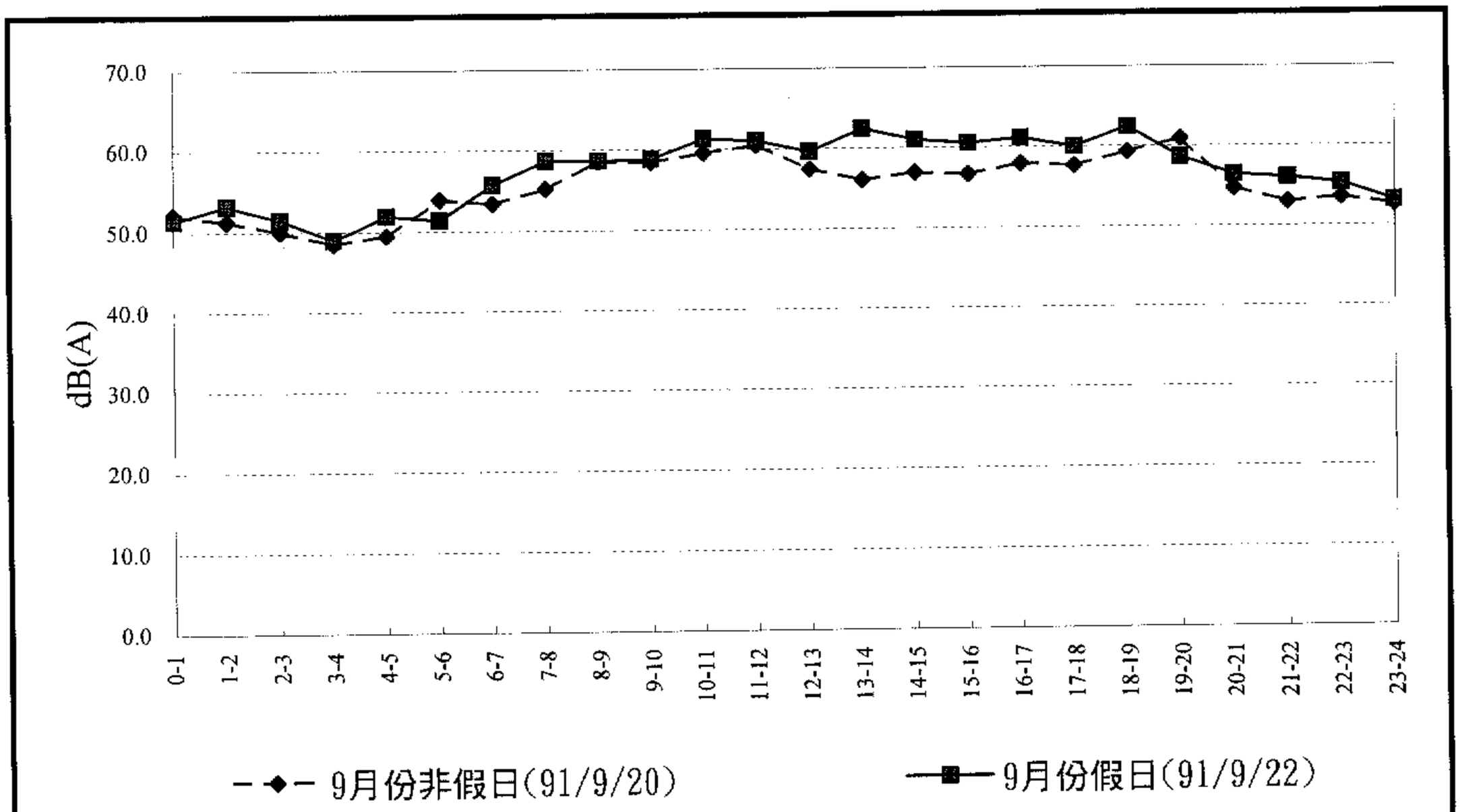


圖2.3-29 核四施工環境監測過港部落91年9月噪音Leq逐時變化圖

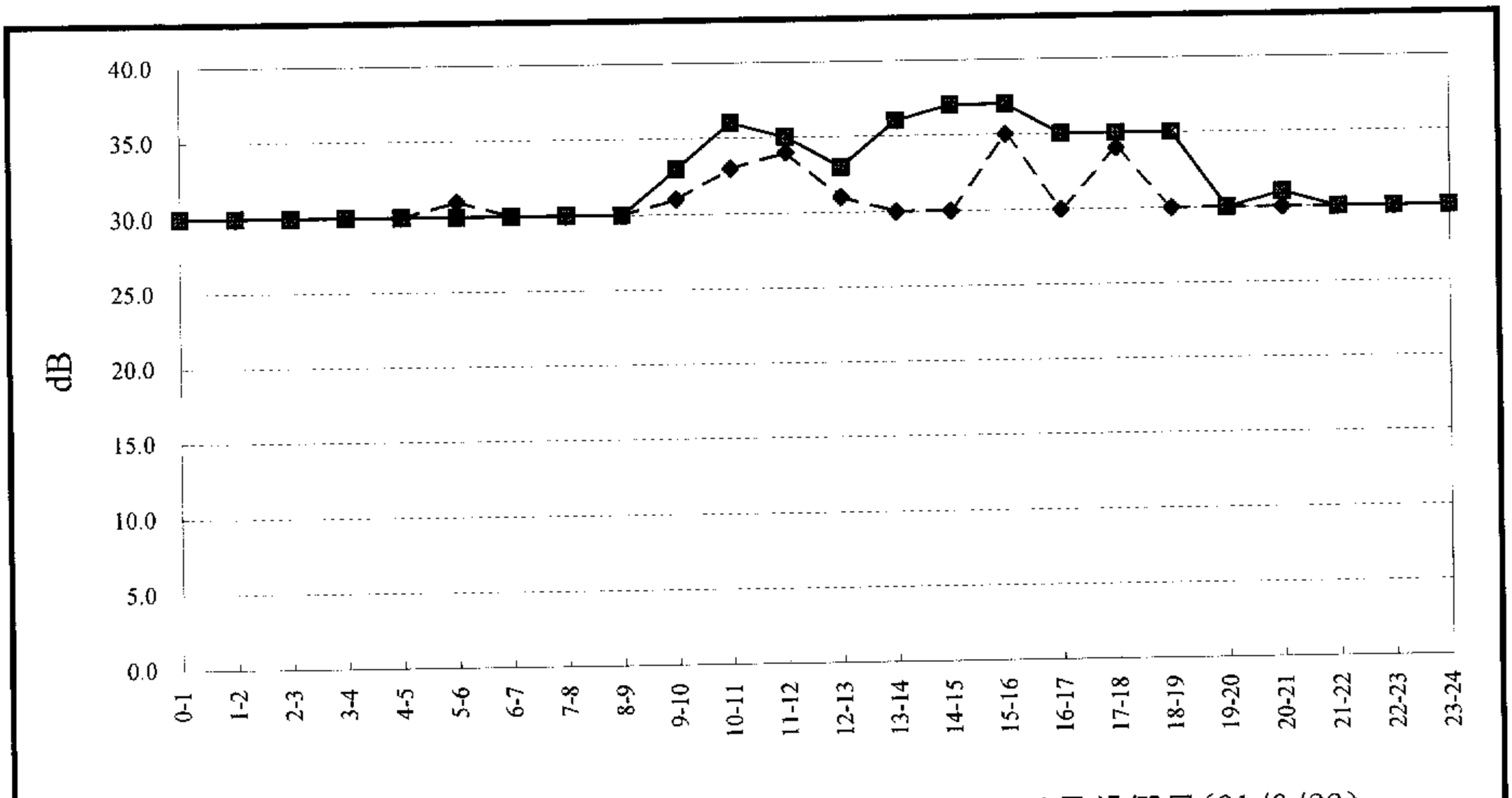


圖2.3-30 核四施工環境監測過港部落91年9月振動L_{v10}逐時變化圖

當地受台 2 省道交通、社區活動及地處海邊之海浪、風聲影響，環境背景音量於施工前即多有超出標準情形；若以施工(非假日之 $L_{日}$)及非施工(除非假日時之 $L_{日}$外)時段相比較，其噪音值差異在 0.1~3.6dB(A)之間，尚屬低於 5dB(A)之輕微影響程度之內，顯示環境噪音受核四施工影響不顯著。

2.振動監測結果分析

本季振動之 LV_{10} 逐時變化如圖 2.3-2~30 所示，各測站之 $LV_{日}$、$LV_{夜}$ 振動值介於 30.0(儀器偵測極限)~49.1dB 之間，以省道旁測站(台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上)之測值有略高於非省道旁測站(102 縣道之新社橋、過港部落)之測值的趨勢，主要受到省道交通運輸車輛影響，尤其是上下班尖峰時段車輛較爲頻繁時段，惟各項測值均遠低於參考之日本振動規制法實施規則之基準值。

3.施工作業對噪音及振動影響分析

施工作業對噪音及振動之影響主要包括施工行爲導致之營建噪音及施工車輛產生之交通噪音。在營建噪音部分，目前主要施工內容包括：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，而工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、泵浦車、拌合車等，距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，且經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台 2 省道與 102 甲縣道交叉口）之測值影響甚微；至於海事工程部分，循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程已於 90 年 9 月 27 日開工，且循環水抽水機房工程進行抽水機房基礎開挖，依監測結果，本季該工程附近之過港部落測站非假日 $L_{日}$測值約 50.4~58.3dB(A)，與施工前平均 56dB(A)差異不大，影響尚屬輕微。

另針對施工車輛進出工區所造成之交通噪音評估結果，由於大型機

具及車輛多停放於廠區內，現階段進出廠區者主要爲器材運輸車輛（含砂石車）外，其餘爲核四員工上、下班之車輛，根據 7~9 月份進出核四工區之交通量調查結果（詳 2.4 節交通流量監測），非假日每日進出核四工區之車輛約佔台 2 省道交通量 8.19%~14.95%左右，而進出核四工區之車流量則約佔同時間台 2 省道尖峰小時交通量 8.33%~15.30%左右，對交通噪音之影響尚在接受範圍內。

交通流量監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.4 交通流量監測

1.交通流量監測結果分析

於 7~9 月每月各進行一次二天(含非假日與假日)之交通流量調查。各測站之逐時監測結果列於附錄Ⅳ.4，綜合成果則整理於表 2.4-1~2.4-3 並說明如下：本季交通流量最大值(以 P.C.U./日爲基準)發生在 7 月份假日鹽寮海濱公園測站，交通量爲 28,972.0 P.C.U./日，其車輛組成以小型車 19,029 輛爲最多，其次爲機車及大型車分別爲 2,086 輛及 2,044 輛。

各測站各車種之交通流量逐時變化如圖 2.4-1~2.4-36 所示，本季省道旁非假日之車流量大致以 8:00~11:00 及 15:00~19:00 兩個時段較多，而假日之車流量則明顯集中在 14:00~19:00 時段，非省道之新社橋測站車流量約集中在 8:00~12:00 及 15:00~18:00 兩時段，而非省道之過港部落測站車流量分佈則較無一定規則。在車種組成方面，各測站均以小型車爲主要車種，各月份省道非假日時佔 67.3~77.0%，假日時比例升高，達 76.8~82.8%；非省道各月份非假日與假日小型車比例，新社橋與過港部落分別佔 63.2~75.1%及 42.9~62.9%左右，非假日與假日之差異不大。至於第二多數車種，在省道旁測站以特種車(以砂石車爲主)爲主，約佔 6.5~14.8%，非省道旁測站則以機車爲第二多數之車種，約佔 19.1~57.1%。

本季對於進出核四廠之車輛所做之監測結果如表 2.4-1~2.4-3 所示，進出核四廠之車輛於 7~9 月份非假日及假日皆以小型車爲主，其次爲機車，非假日時其總車輛數分別爲 1,404~1,829 輛，車流量爲 1,436.0~2,023.0 P.C.U./日，其中以 8 月份進出廠區車輛略超出環評階段預測增量 1,847 P.C.U./日；假日進出核四車輛總計分別爲 382~2,355 輛，車流量爲 344.0~2,245.0P.C.U./日。目前核四廠內主要之工程爲：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，依核四廠門口實際交通流量監測結果推估，非假日每

表 2.4-1 核四施工環境監測交通量 91 年 7 月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	91/7/12	非假日	737 (5.7)	9311 (71.4)	1050 (8.1)	1933 (14.8)	17578.5	13031
	91/7/13	假　日	1223 (5.1)	18950 (79.2)	1949 (8.1)	1810 (7.6)	28889.5	23932
鹽寮海濱公　園	91/7/12	非假日	1026 (8.3)	8577 (69.5)	968 (7.9)	1759 (14.3)	16303.0	12330
	91/7/13	假　日	2086 (8.4)	19029 (76.8)	2044 (8.3)	1604 (6.5)	28972.0	24763
福隆街上	91/7/12	非假日	731 (5.8)	8936 (71.1)	1062 (8.4)	1845 (14.7)	16960.5	12574
	91/7/13	假　日	1902 (7.9)	18550 (76.9)	1930 (8.0)	1733 (7.2)	28560.0	24115
102 縣道之新社橋	91/7/15	非假日	363 (22.4)	1134 (70.0)	50 (3.1)	73 (4.5)	1634.5	1620
	91/7/14	假　日	2064 (21.1)	7152 (73.0)	531 (5.4)	50 (0.5)	9396.0	9797
過港部落	91/7/15	非假日	13 (48.1)	14 (51.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	20.5	27
	91/7/14	假　日	23 (37.1)	39 (62.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	50.5	62
核四廠門口	91/7/12	非假日	437 (25.7)	1080 (63.5)	8.7 (5.1)	96 (5.7)	1760.5	1700
	91/7/13	假　日	622 (26.4)	1587 (67.4)	91 (3.9)	55 (2.3)	2245.0	2355

表 2.4-2 核四施工環境監測交通量 91 年 8 月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	91/8/16	非假日	1163 (7.5)	11517 (74.5)	820 (5.3)	1959 (12.7)	14438.5	15459
	91/8/17	假　日	1305 (6.4)	15840 (78.0)	1427 (7.0)	1748 (8.6)	24590.5	20320
鹽寮海濱公　園	91/8/16	非假日	454 (3.3)	10603 (77.0)	779 (5.7)	1907 (13.9)	18109.0	13743
	91/8/17	假　日	525 (3.0)	13943 (79.5)	1364 (7.8)	1704 (9.7)	22045.5	17536
福隆街上	91/8/16	非假日	513 (3.6)	10830 (76.5)	815 (5.8)	2000 (14.1)	18716.5	14158
	91/8/17	假　日	844 (4.6)	14265 (77.9)	1388 (7.6)	1811 (9.9)	22896.0	18308
102 縣道之新社橋	91/8/19	非假日	245 (21.6)	806 (71.1)	53 (4.7)	29 (2.6)	1121.5	1133
	91/8/18	假　日	542 (19.1)	2141 (75.1)	136 (4.9)	25 (0.9)	2759.0	2844
過港部落	91/8/19	非假日	64 (57.1)	48 (42.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	80.0	112
	91/8/18	假　日	39 (54.2)	33 (45.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	52.5	72
核四廠門口	91/8/16	非假日	484 (26.5)	1073 (58.7)	108 (5.9)	164 (8.9)	2023.0	1829
	91/8/17	假　日	234 (17.5)	944 (70.4)	95 (7.1)	67 (5.0)	1452.0	1340

表 2.4-3 核四施工環境監測交通量 91 年 9 月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	91/9/19	非假日	840 (5.9)	9802 (69.3)	1506 (10.6)	1988 (14.1)	19198.0	14136
	91/9/21	假　日	1199 (5.4)	17778 (79.6)	1788 (8.0)	1573 (7.0)	26672.5	22338
鹽寮海濱公園	91/9/19	非假日	390 (3.0)	9148 (71.3)	1443 (11.2)	1859 (14.5)	17806.0	12840
	91/9/21	假　日	423 (2.0)	17519 (82.8)	1734 (8.2)	1484 (7.0)	25650.5	21160
福隆街上	91/9/19	非假日	1012 (7.4)	9205 (67.3)	1508 (11.0)	1950 (14.3)	18577.0	13675
	91/9/21	假　日	1380 (6.0)	18109 (78.9)	1888 (8.2)	1587 (6.9)	27336.0	22964
102 縣道之新社橋	91/9/20	非假日	372 (24.5)	959 (63.2)	79 (5.2)	109 (7.1)	1630.0	1519
	91/9/22	假　日	305 (22.1)	995 (72.0)	48 (3.5)	33 (2.4)	1342.5	1381
過港部落	91/9/20	非假日	56 (50.0)	56 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	84.0	112
	91/9/22	假　日	132 (48.7)	139 (51.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	205.0	271
核四廠門口	91/9/19	非假日	268 (19.1)	1023 (72.9)	60 (4.3)	53 (3.7)	1436.0	1404
	91/9/21	假　日	106 (27.7)	265 (69.5)	7 (1.8)	4 (1.0)	344.0	382

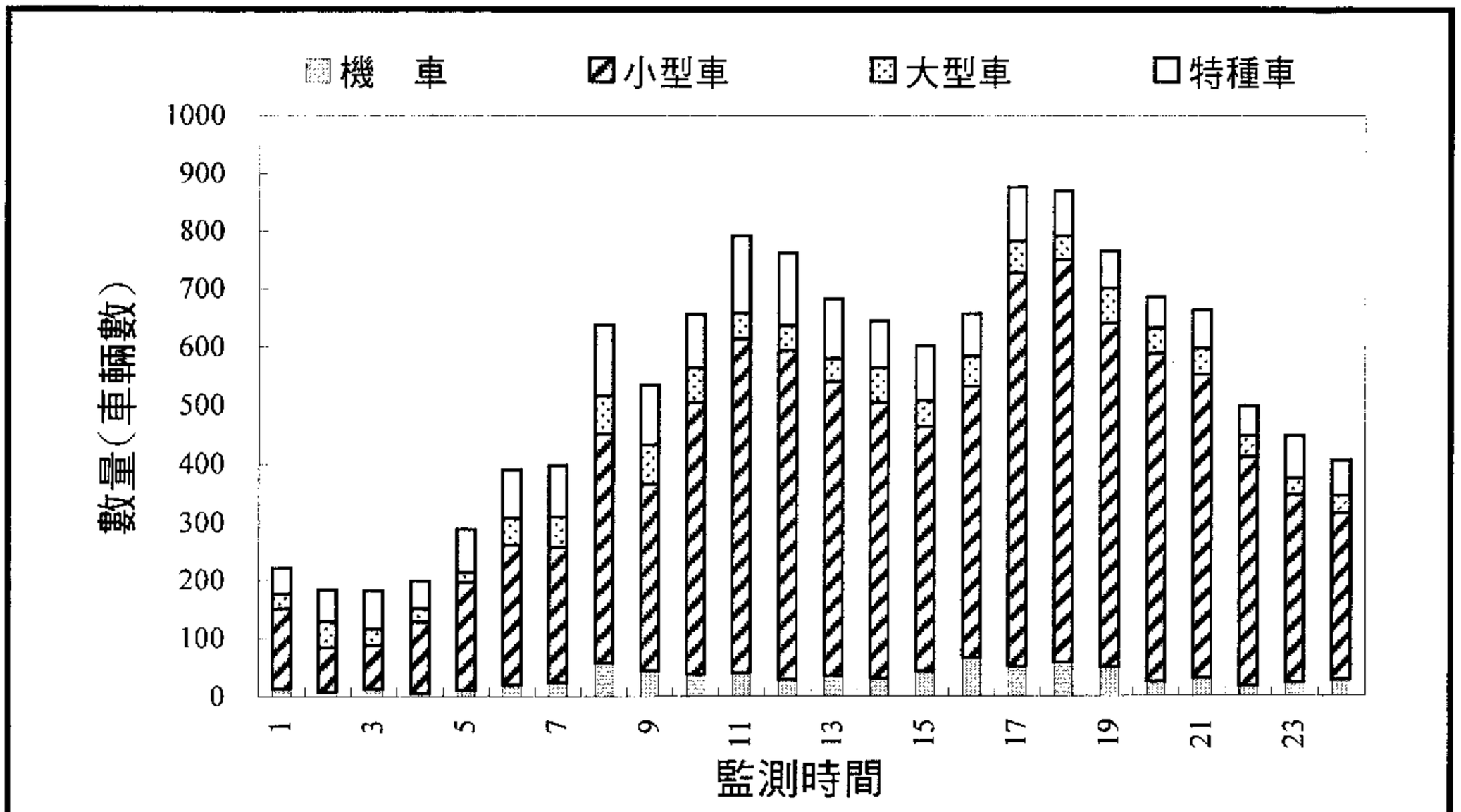


圖2.4-1 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖

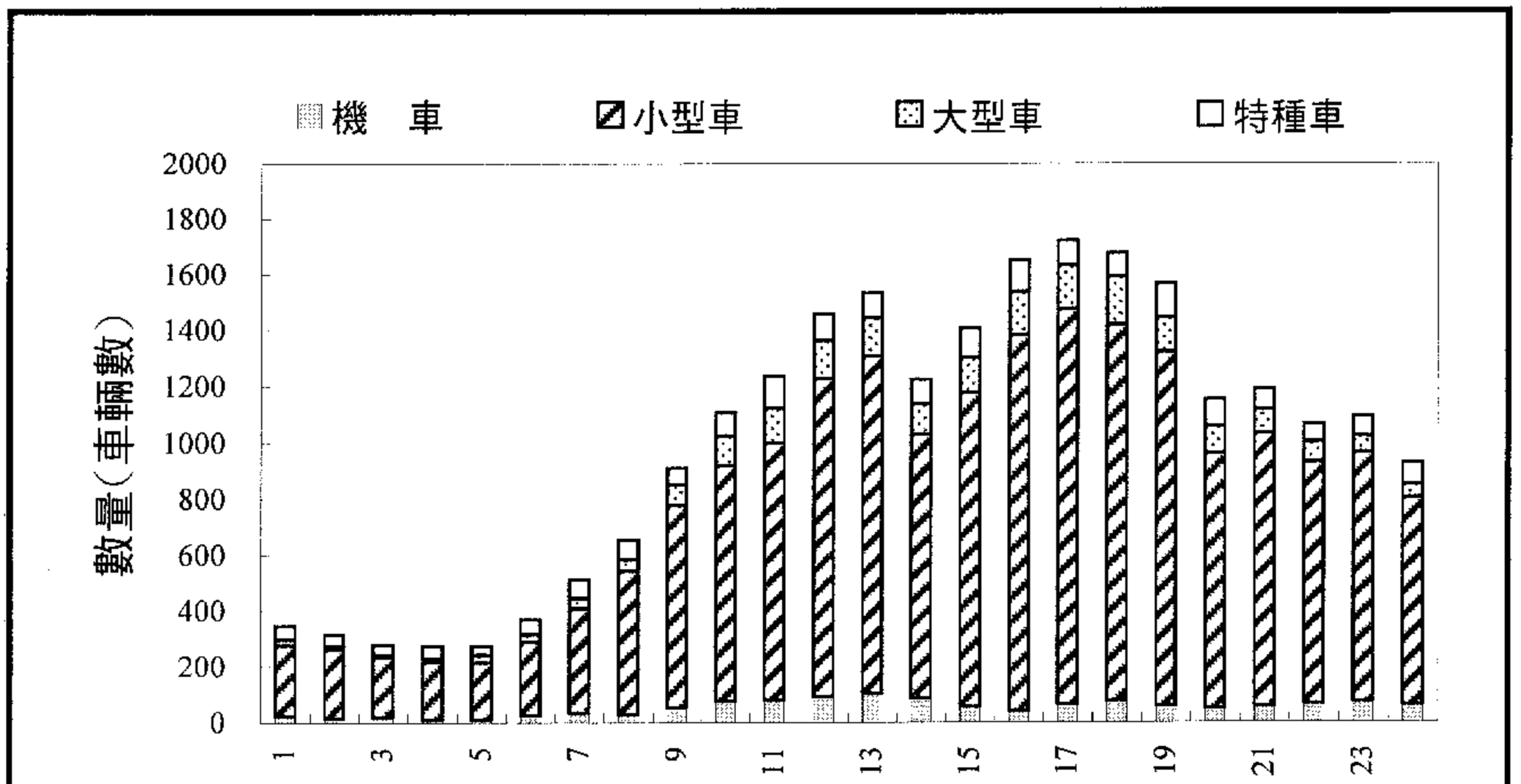


圖2.4-2 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖

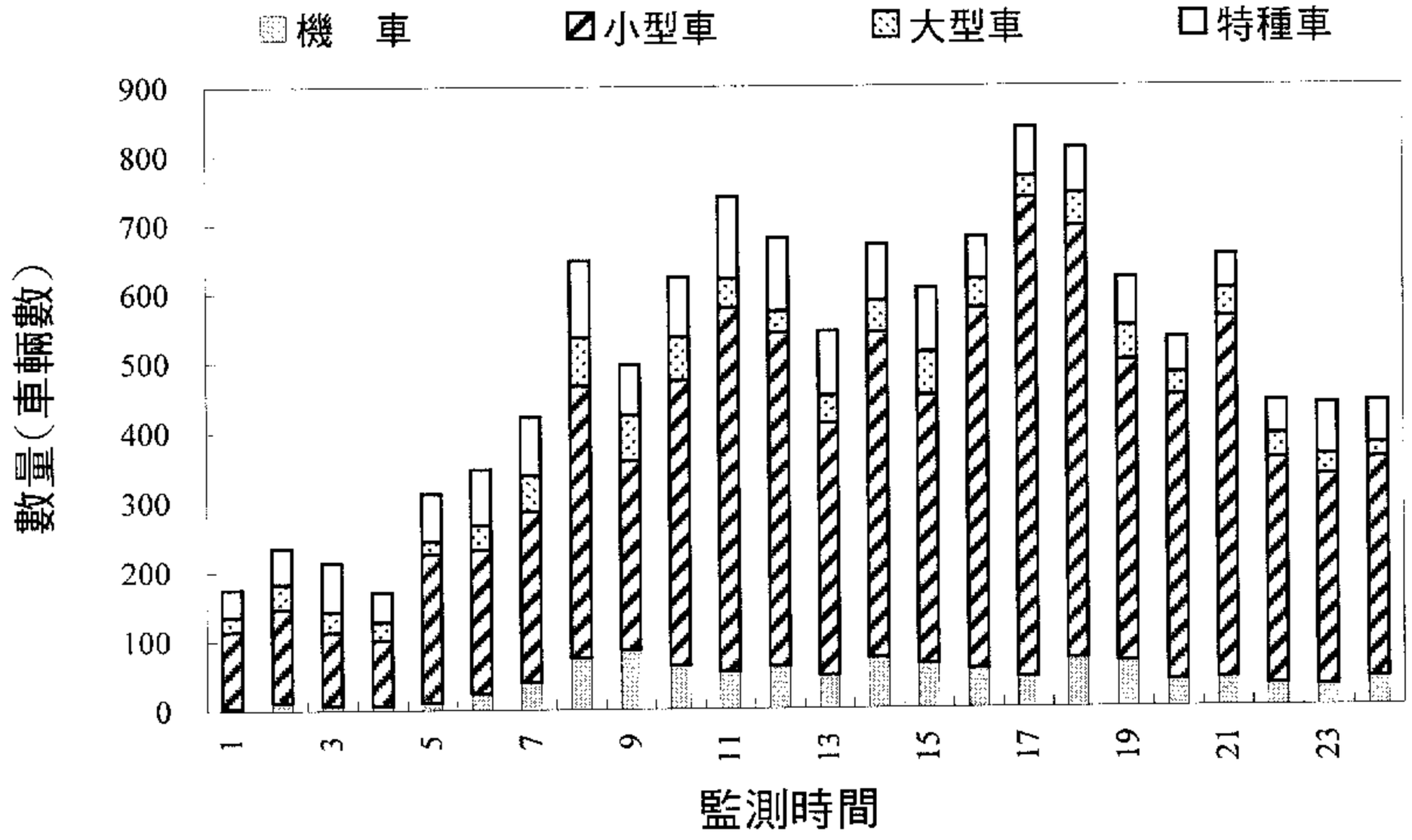


圖2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖

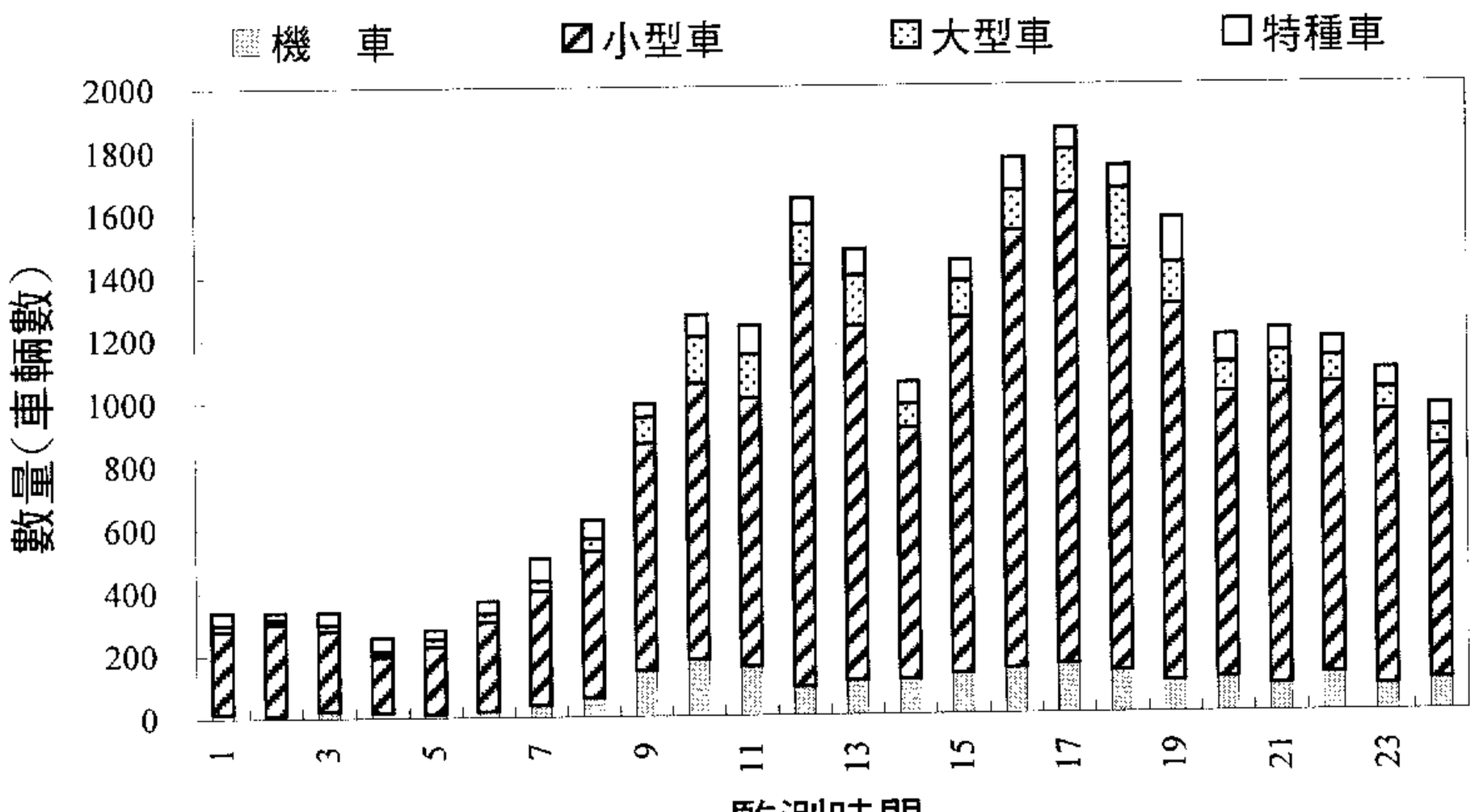


圖2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖

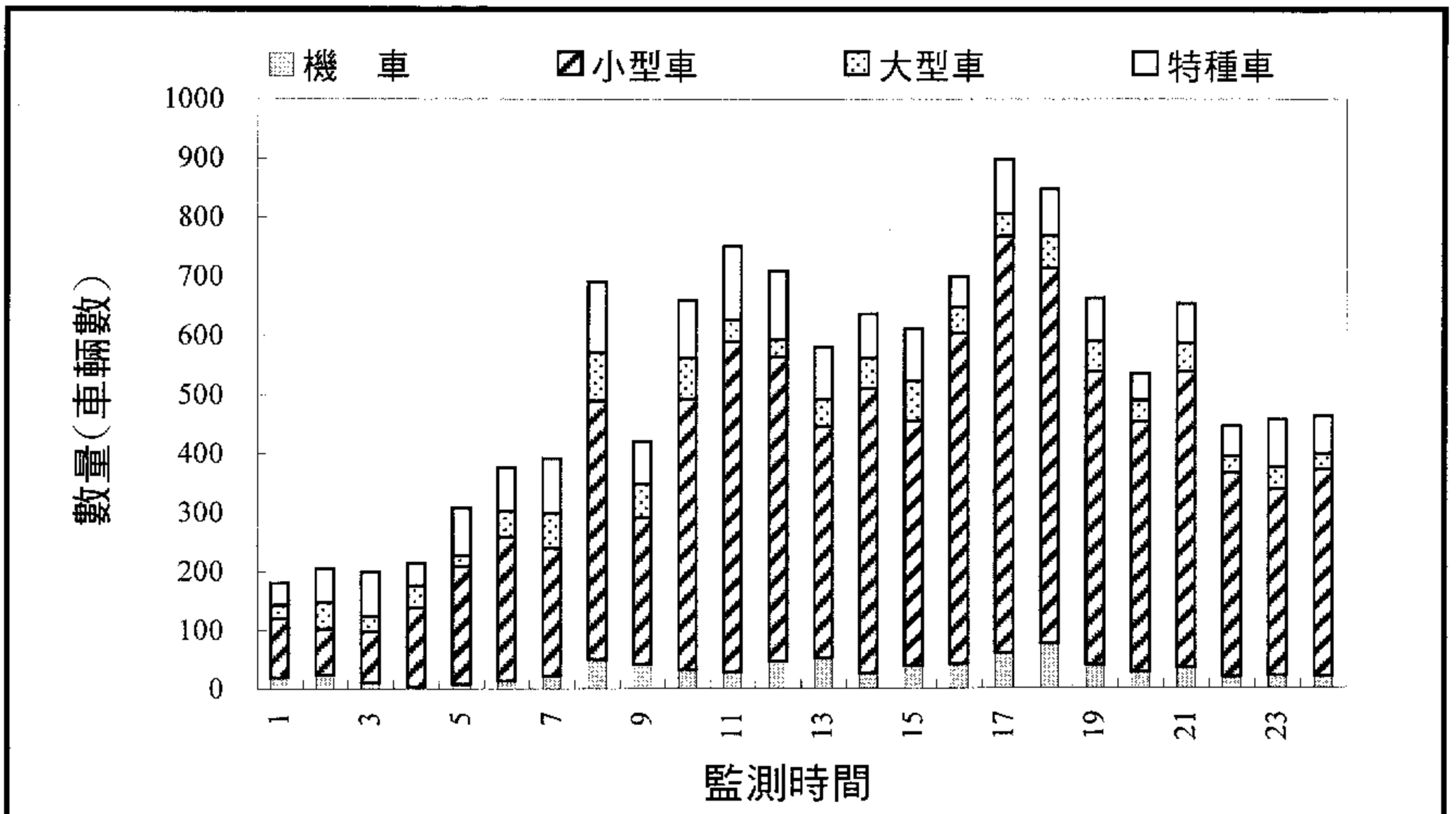


圖2.4-5 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖

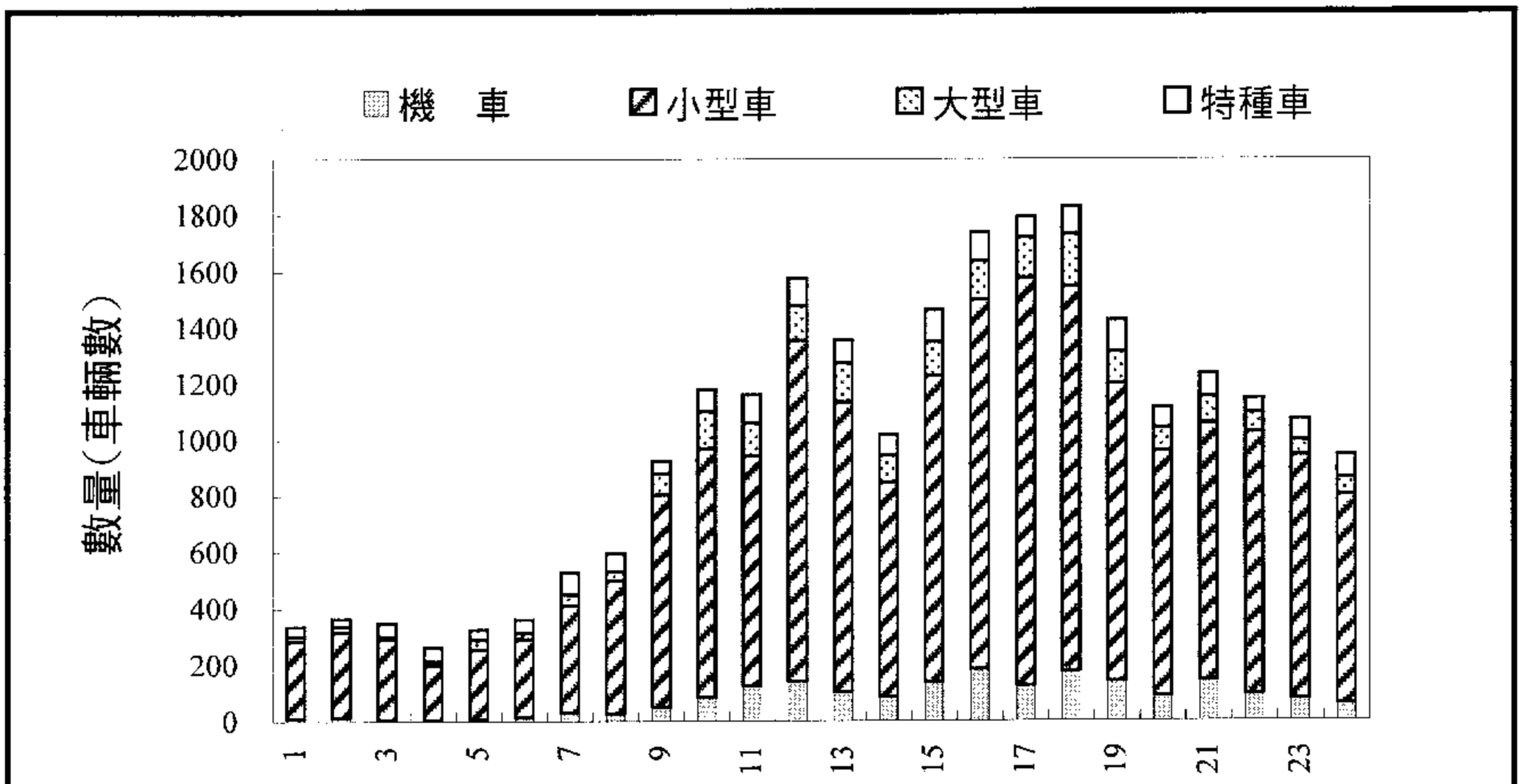


圖2.4-6 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖

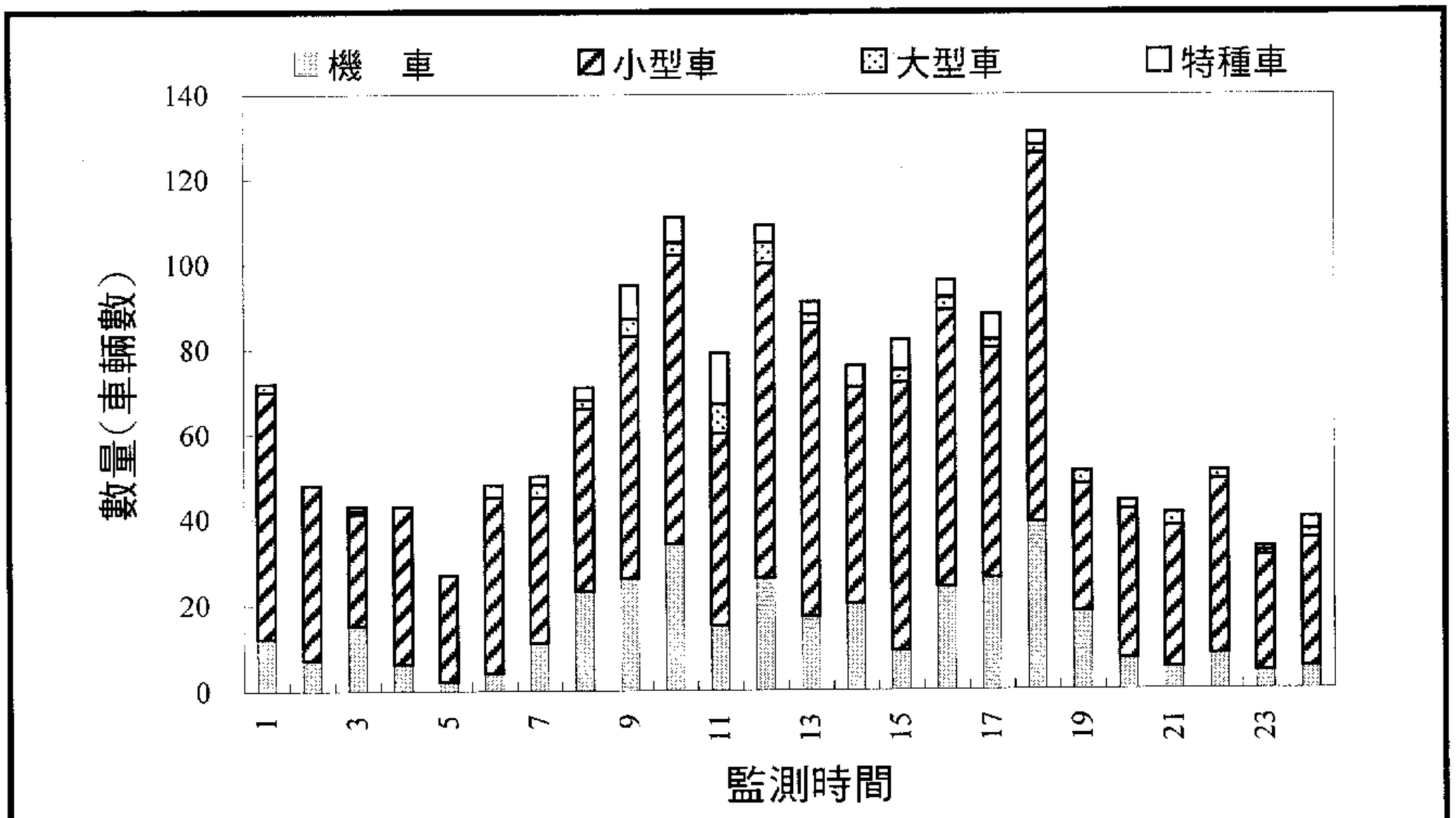


圖2.4-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(91/7/15)交通量逐時變化圖

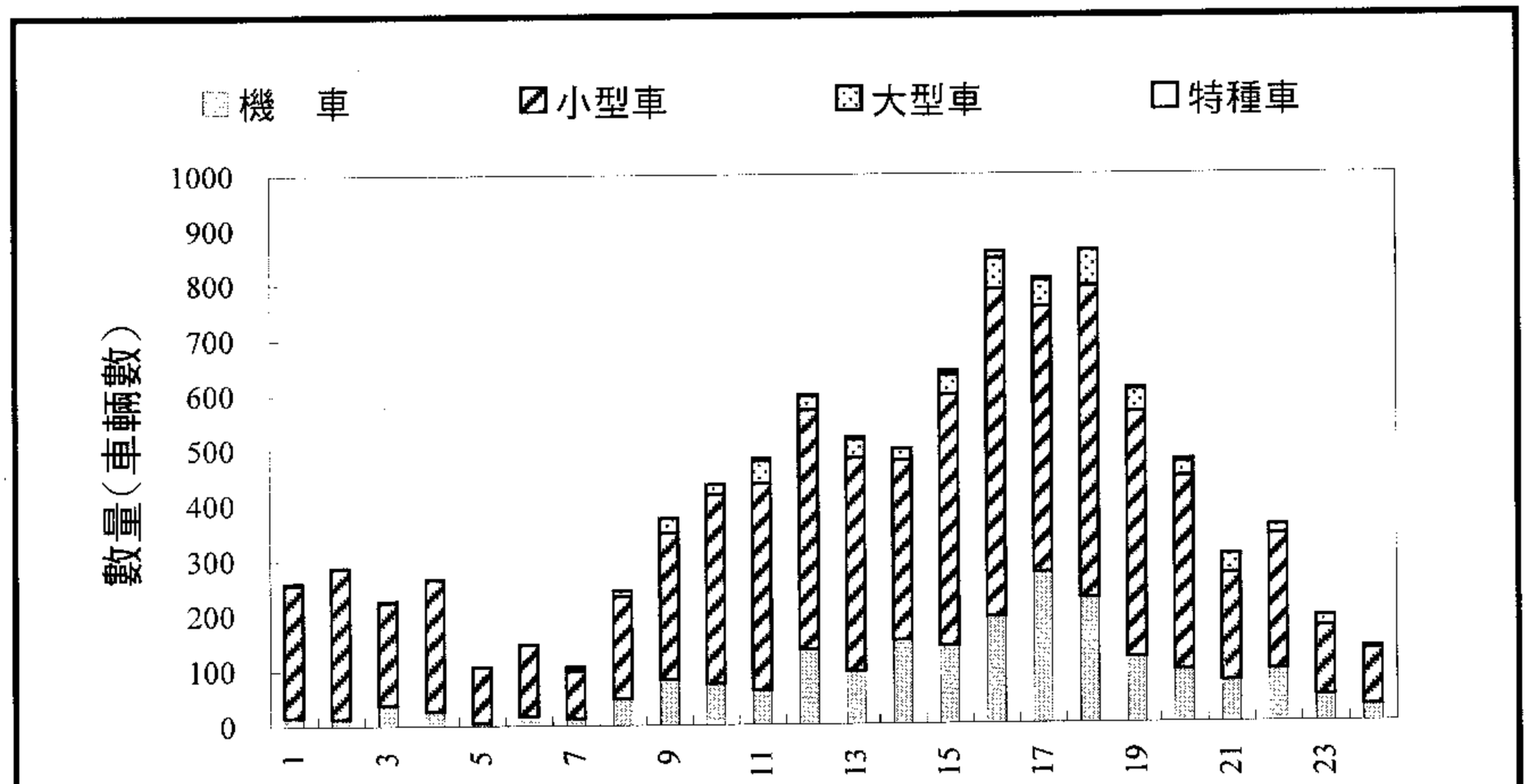


圖2.4-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(91/7/14)交通量逐時變化圖

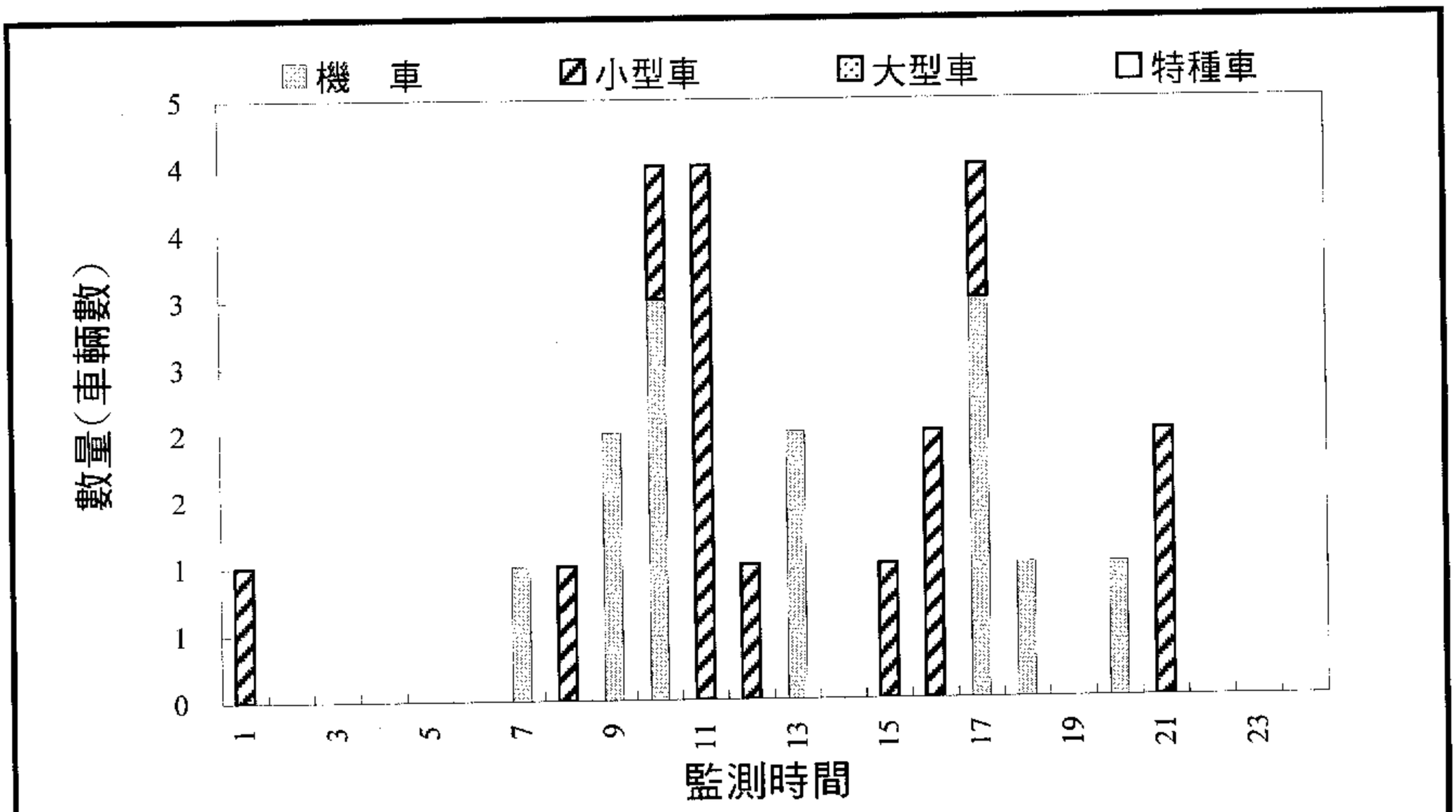


圖2.4-9 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(91/7/15)交通量逐時變化圖

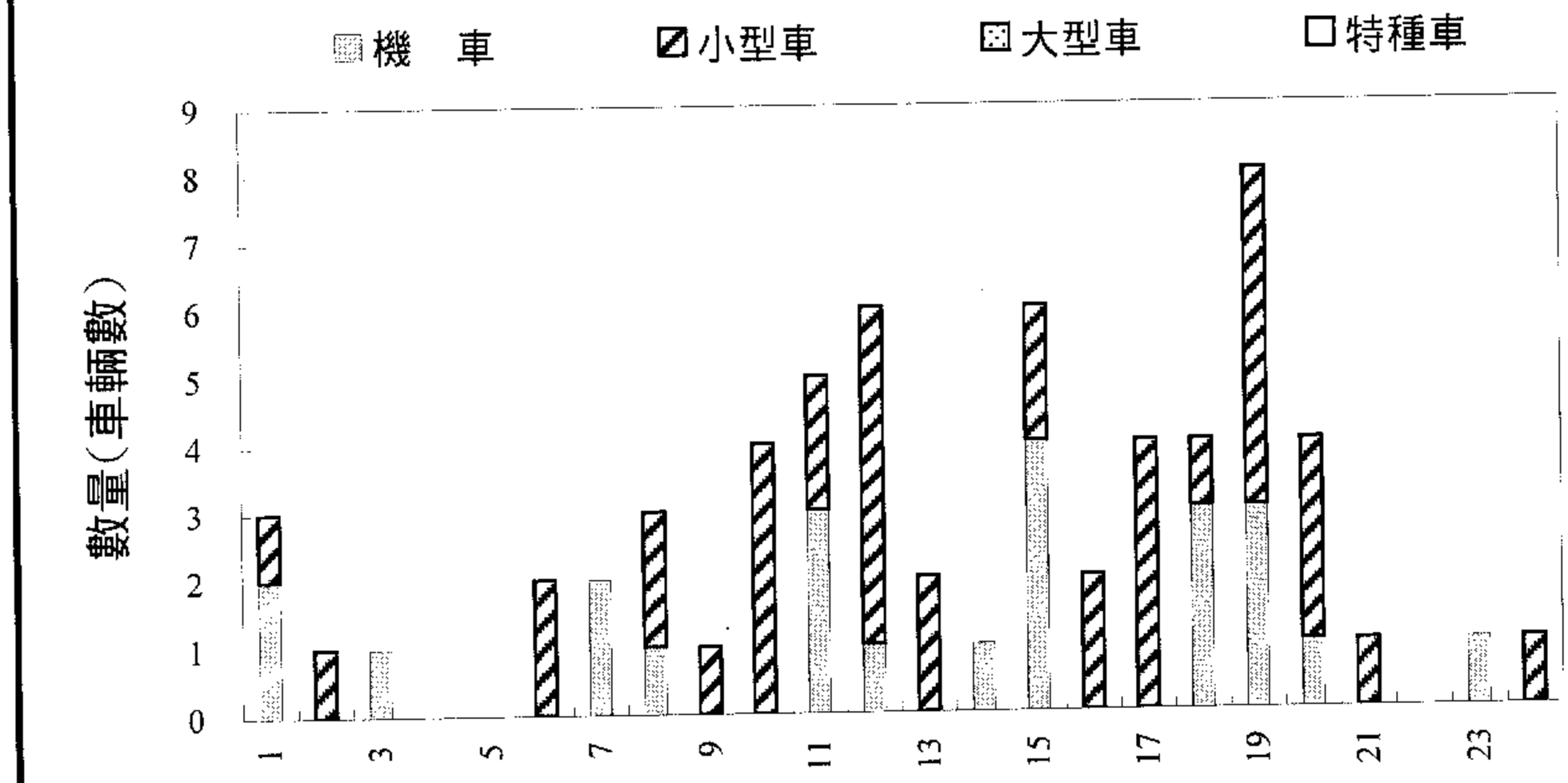


圖2.4-10 核四施工環境監測過港部落
本季假日(91/7/14)交通量逐時變化圖

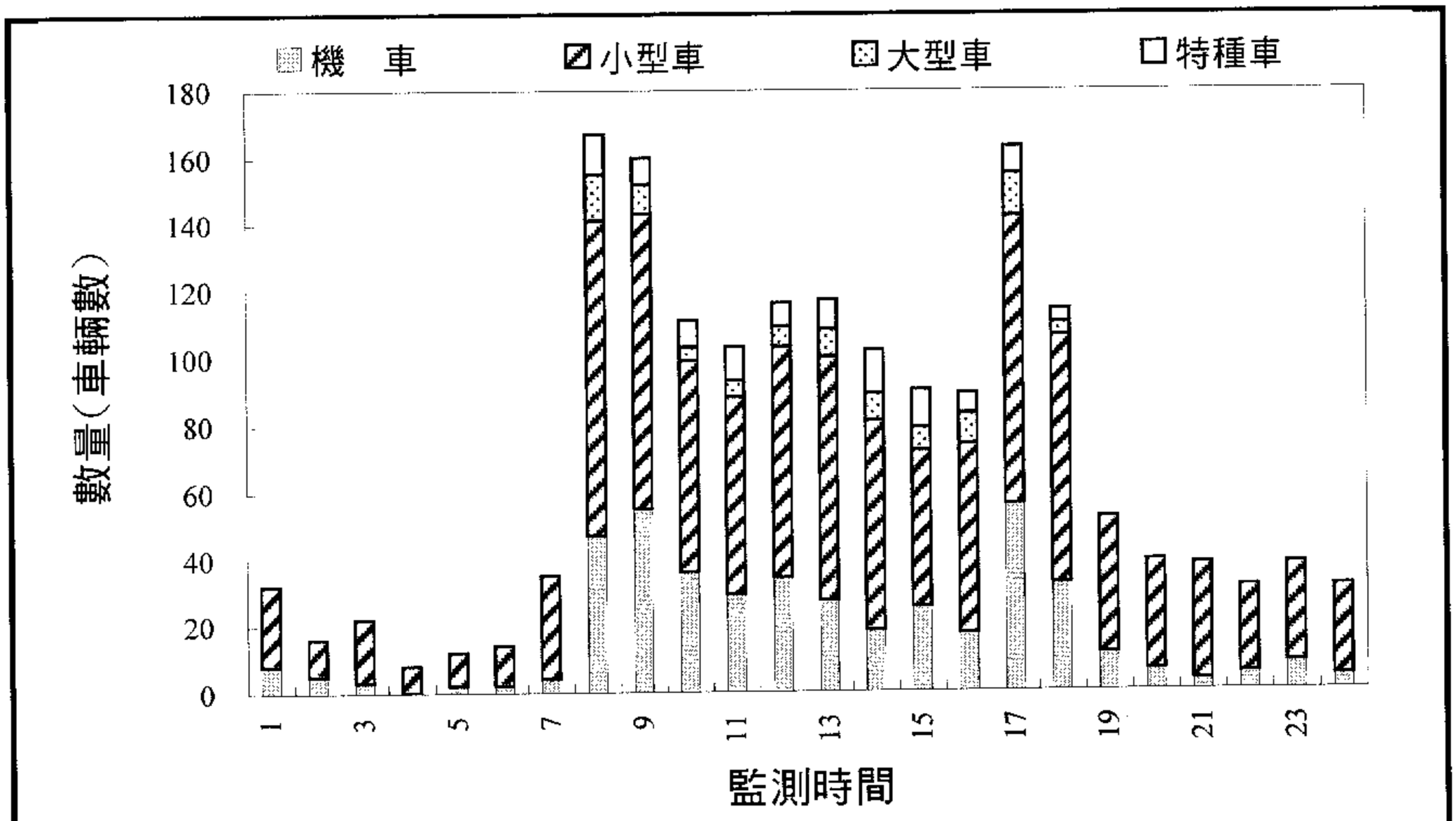


圖2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(91/7/12)交通量逐時變化圖

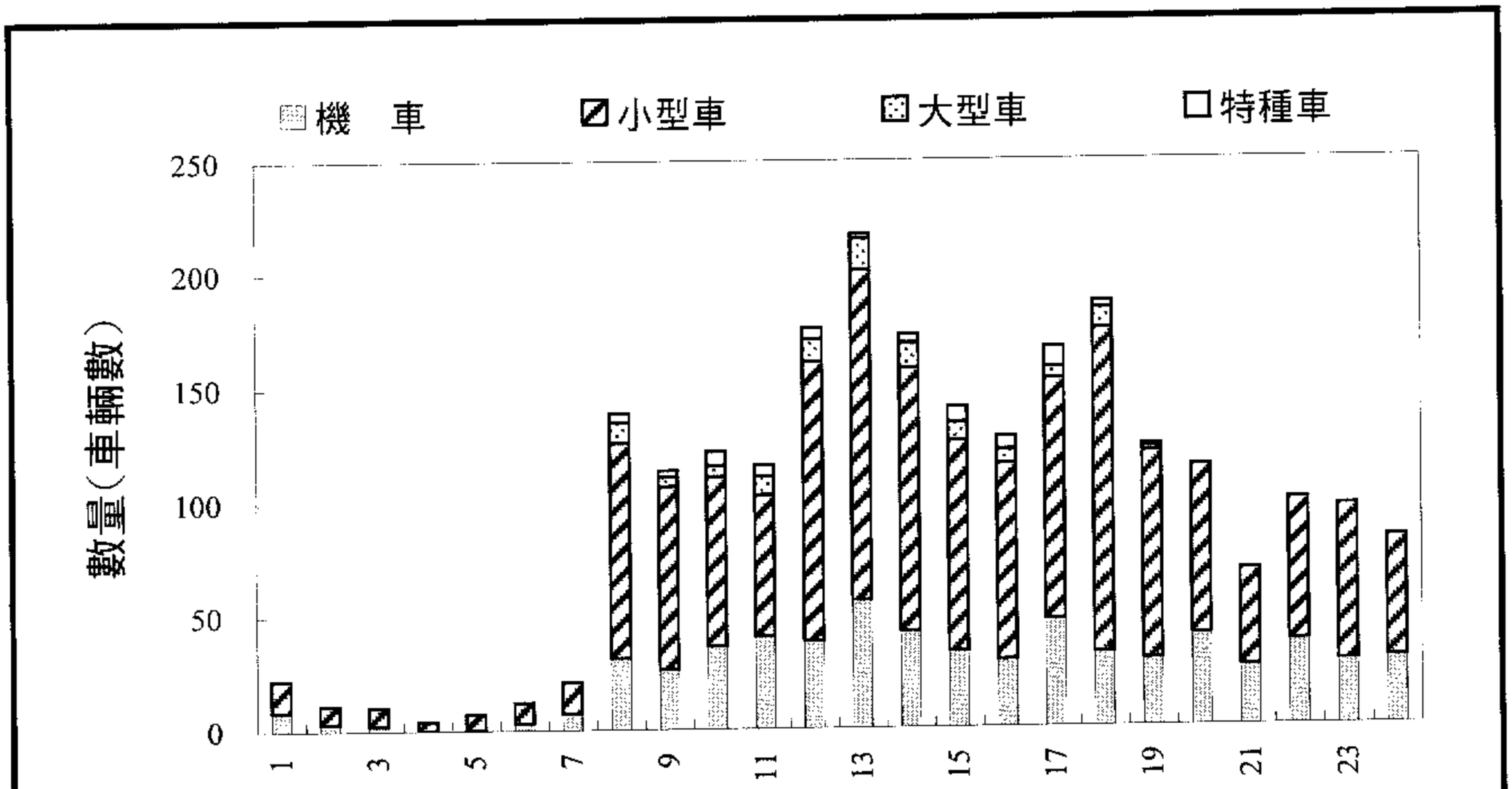


圖2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(91/7/13)交通量逐時變化圖

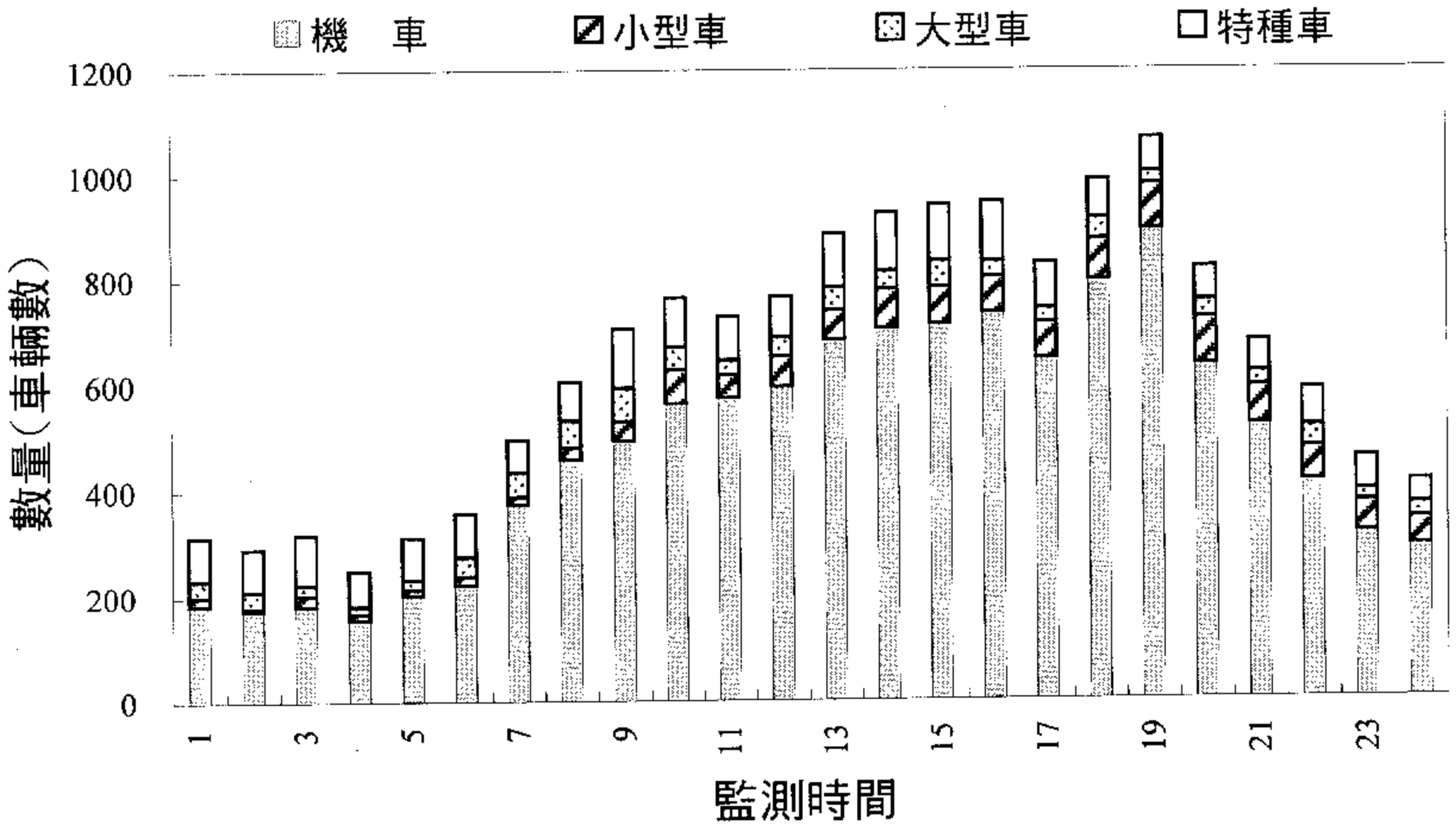


圖2.4-13 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖

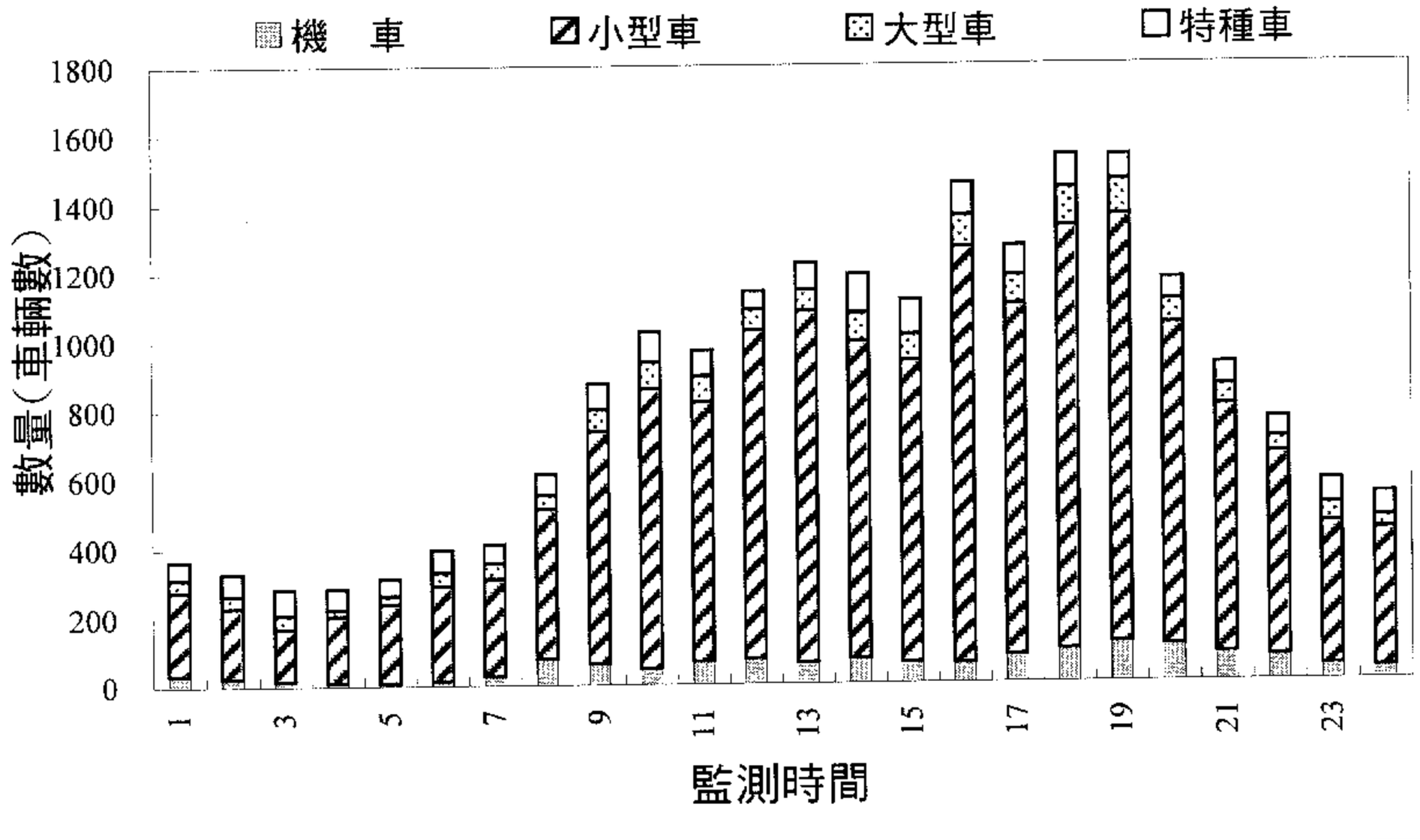


圖2.4-14 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖

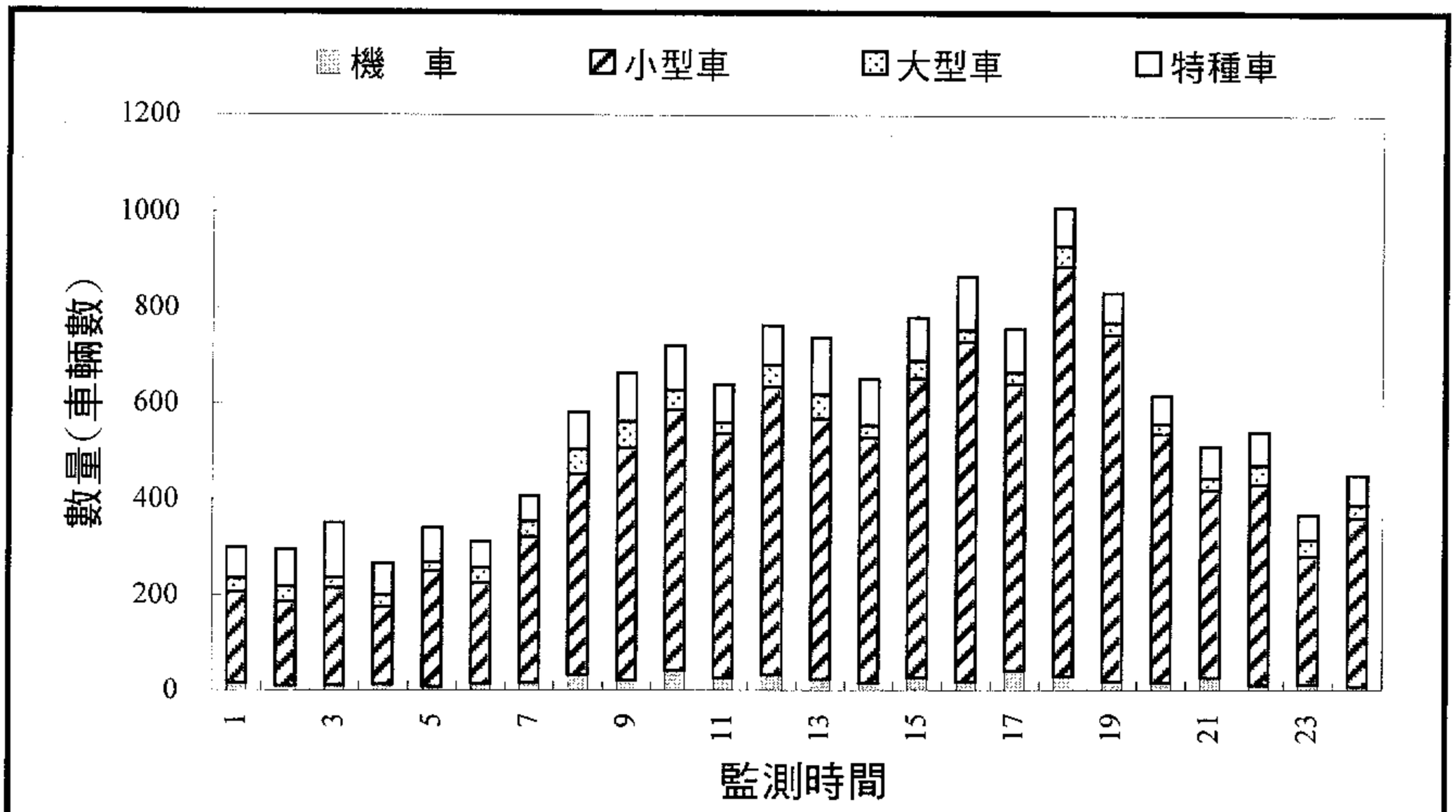


圖2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖

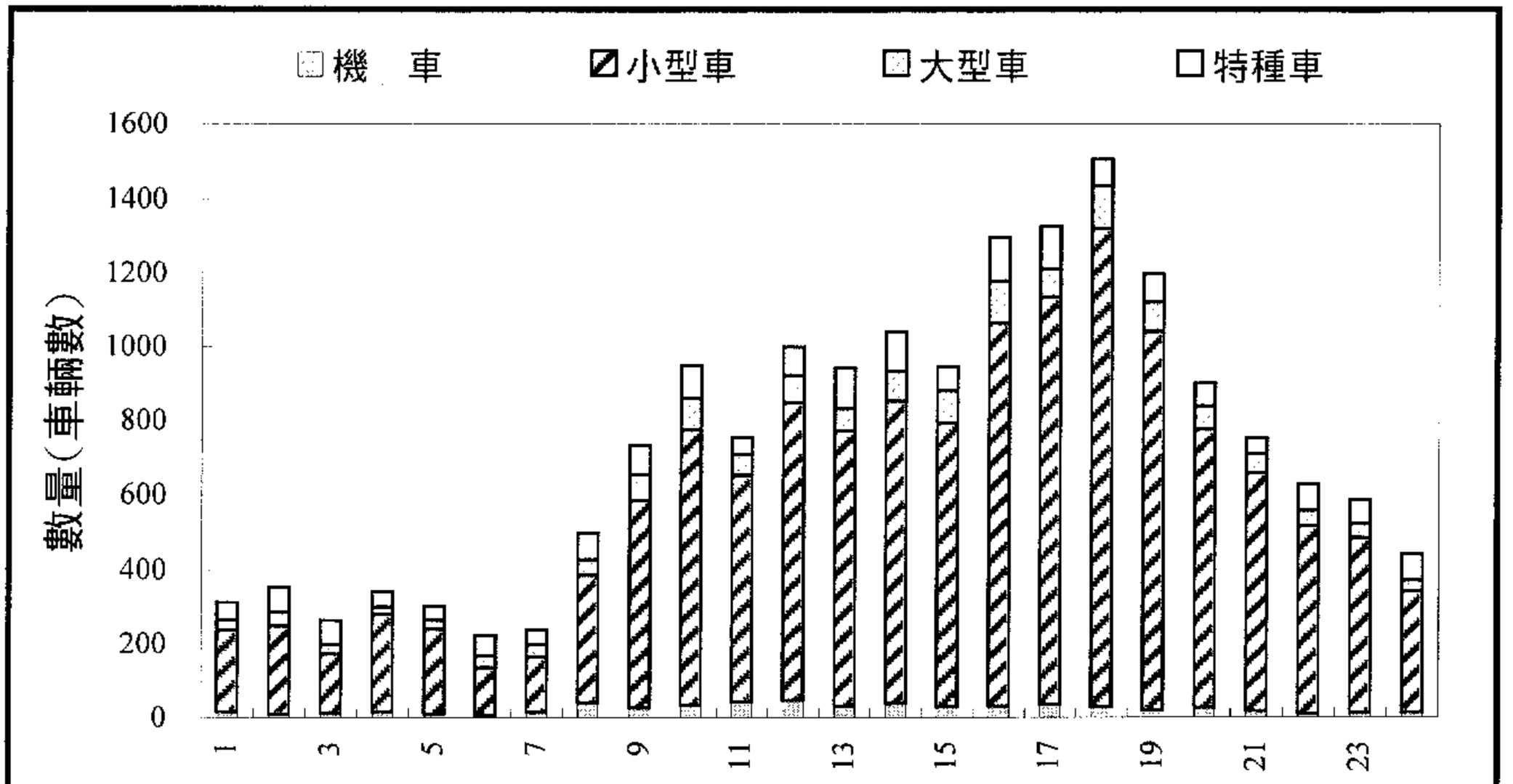


圖2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖

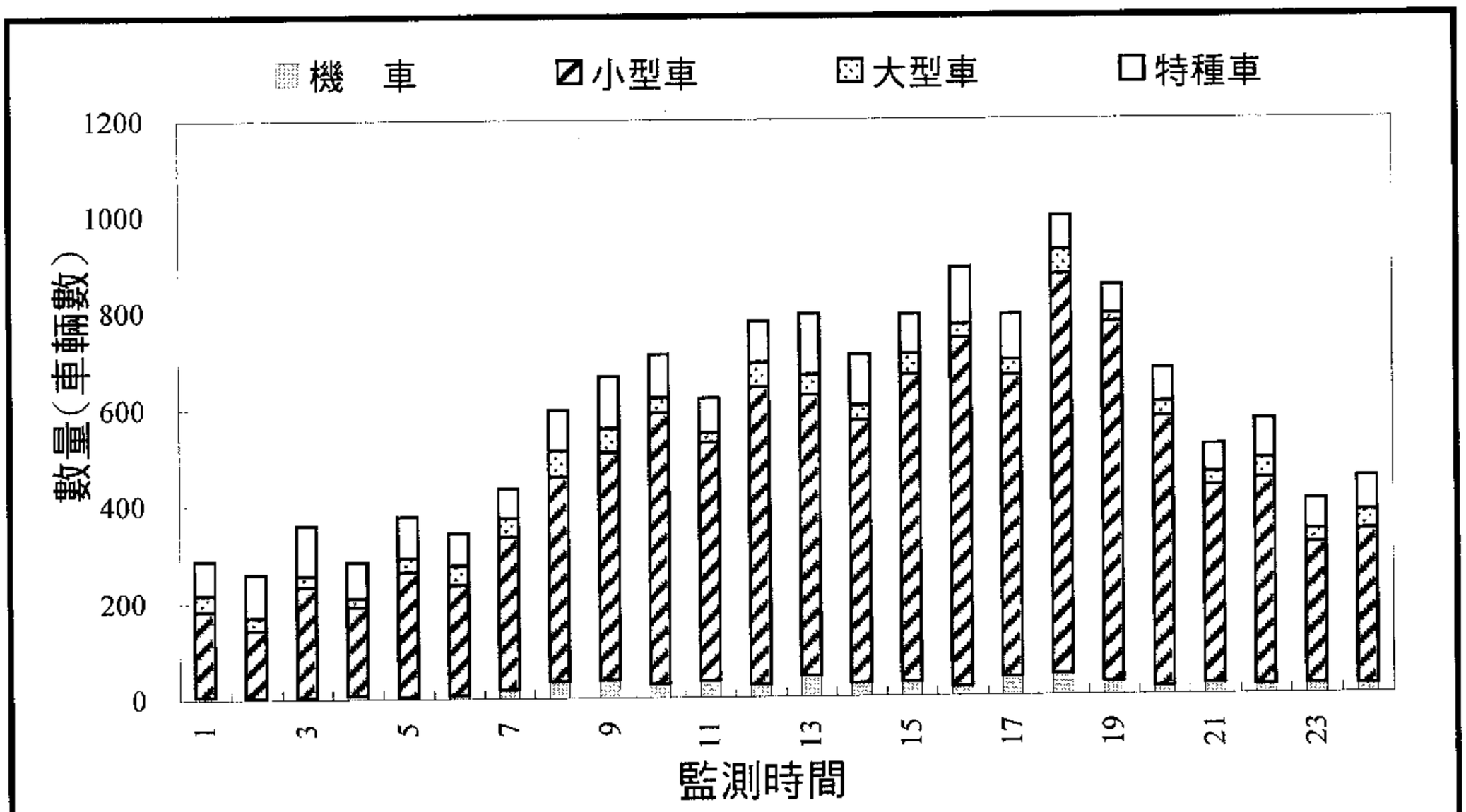


圖2.4-17 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖

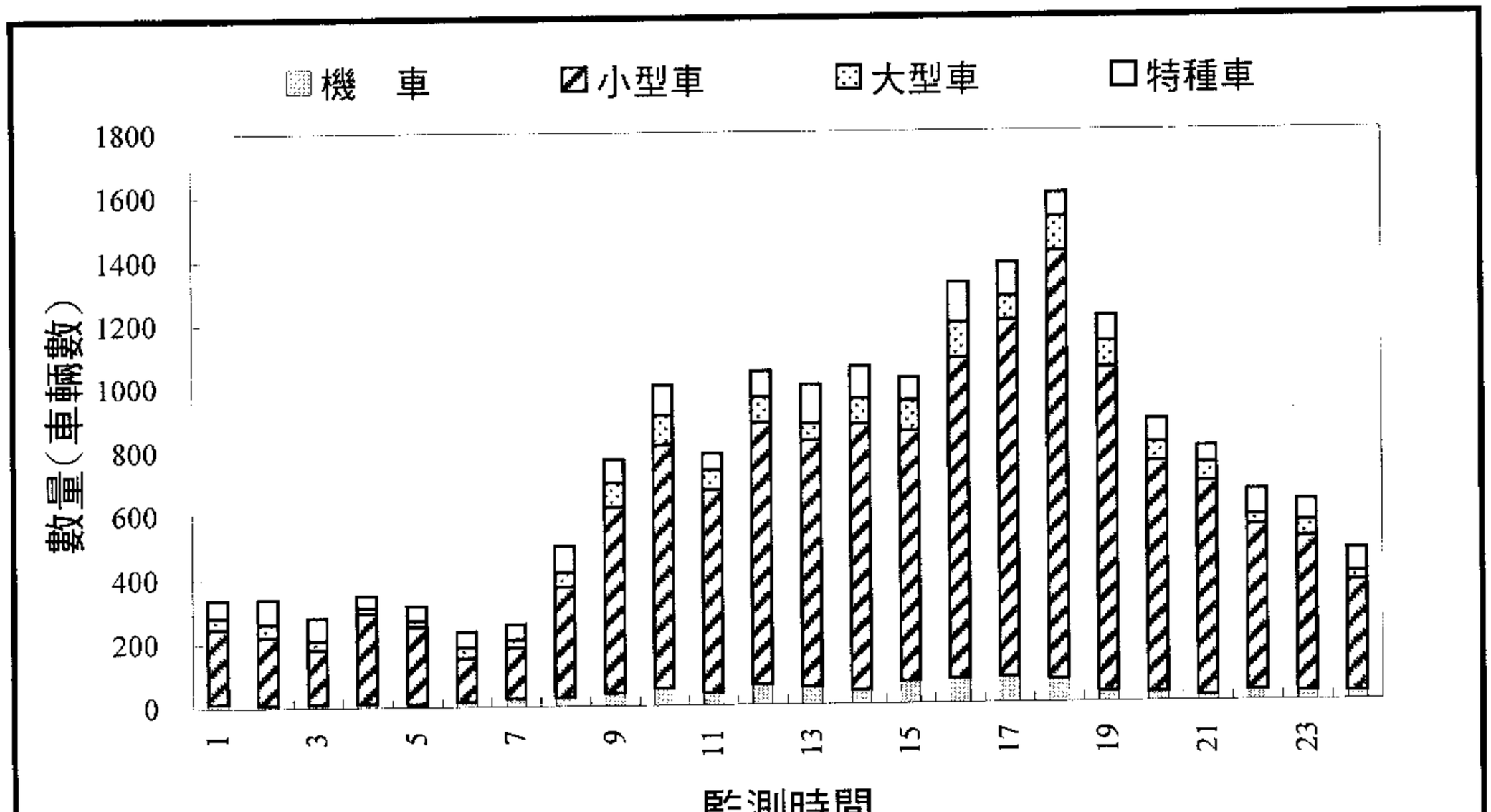


圖2.4-18 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖

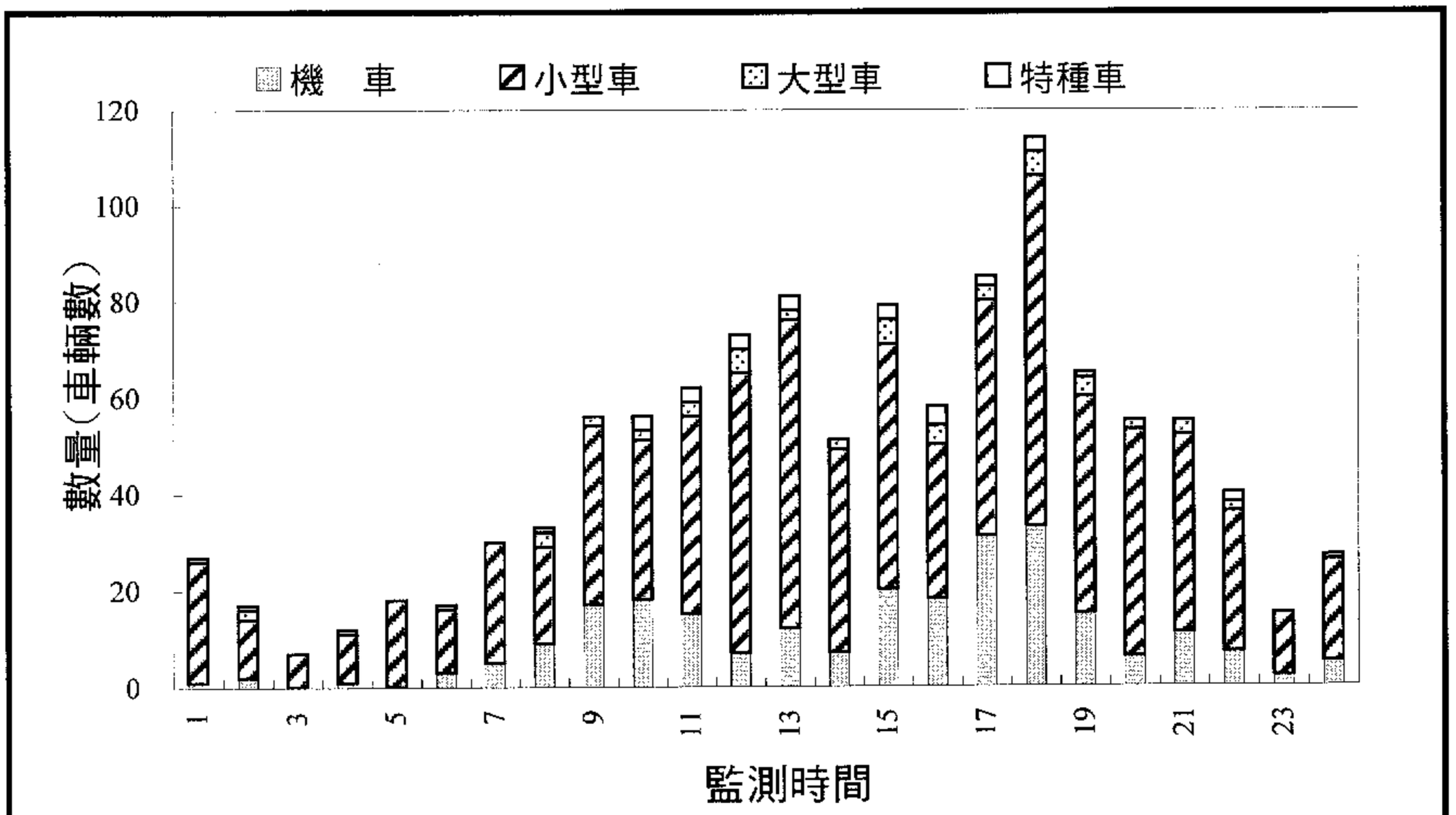


圖2.4-19 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(91/8/19)交通量逐時變化圖

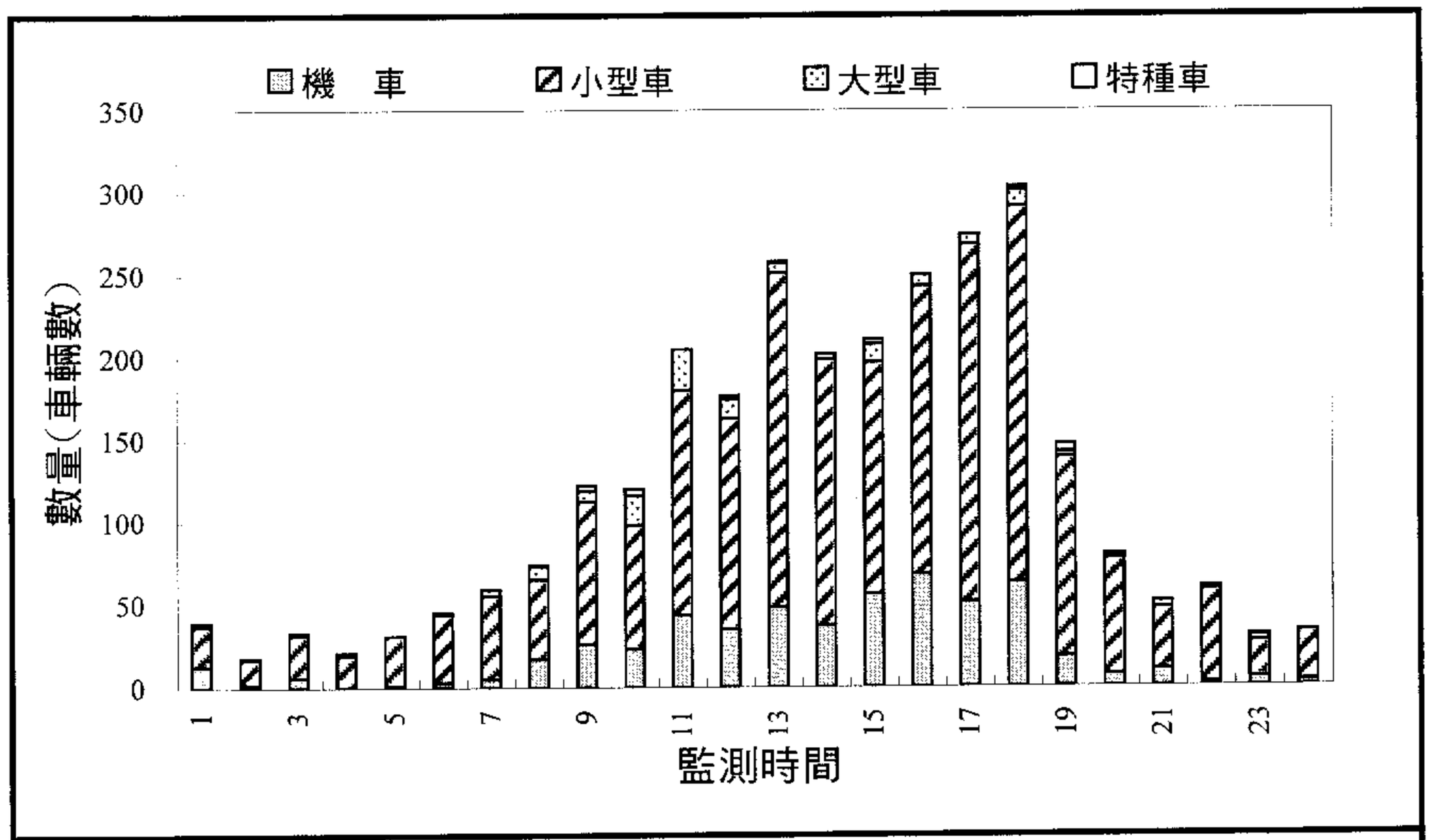


圖2.4-20 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(91/8/18)交通量逐時變化圖

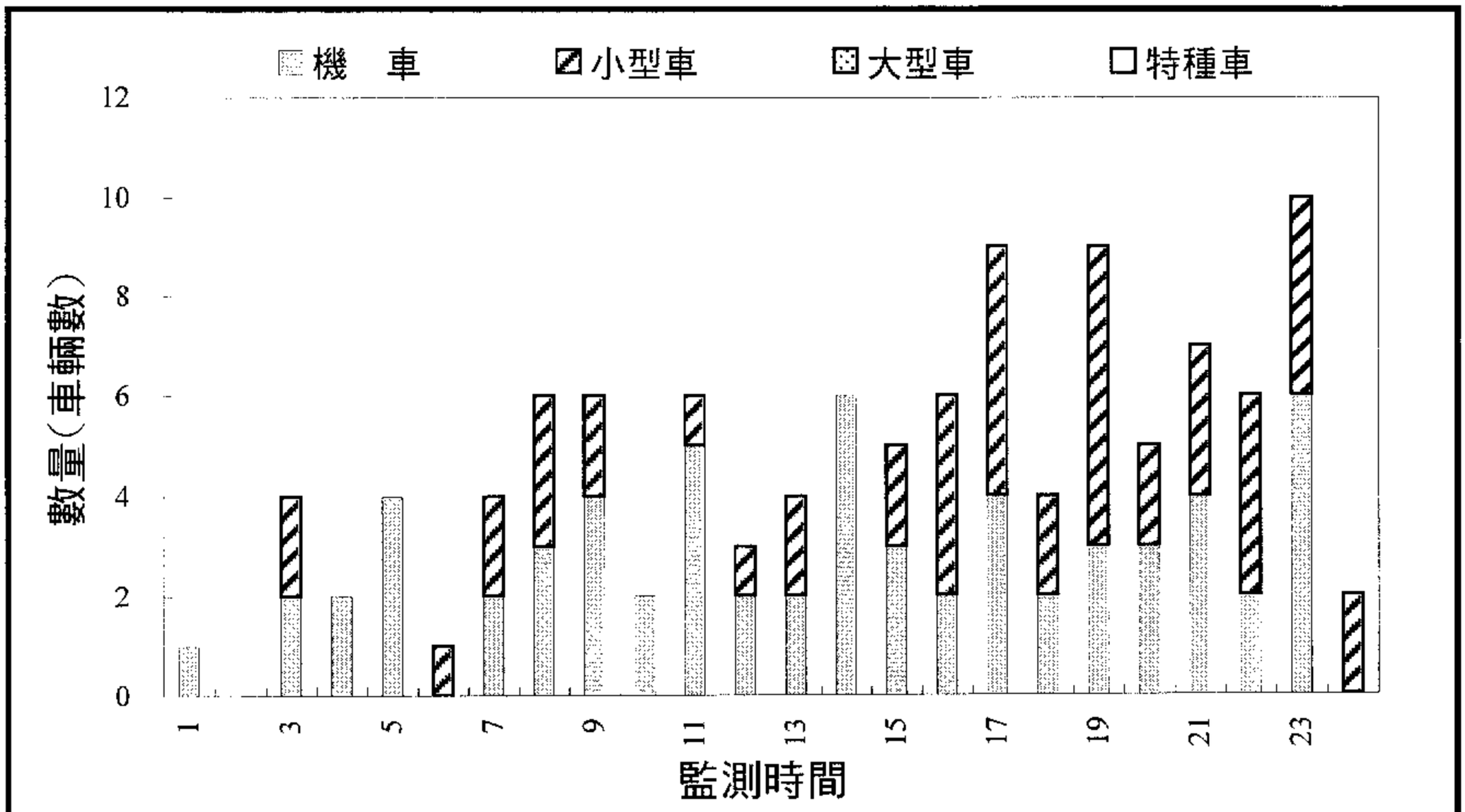


圖2.4-21 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(91/8/19)交通量逐時變化圖

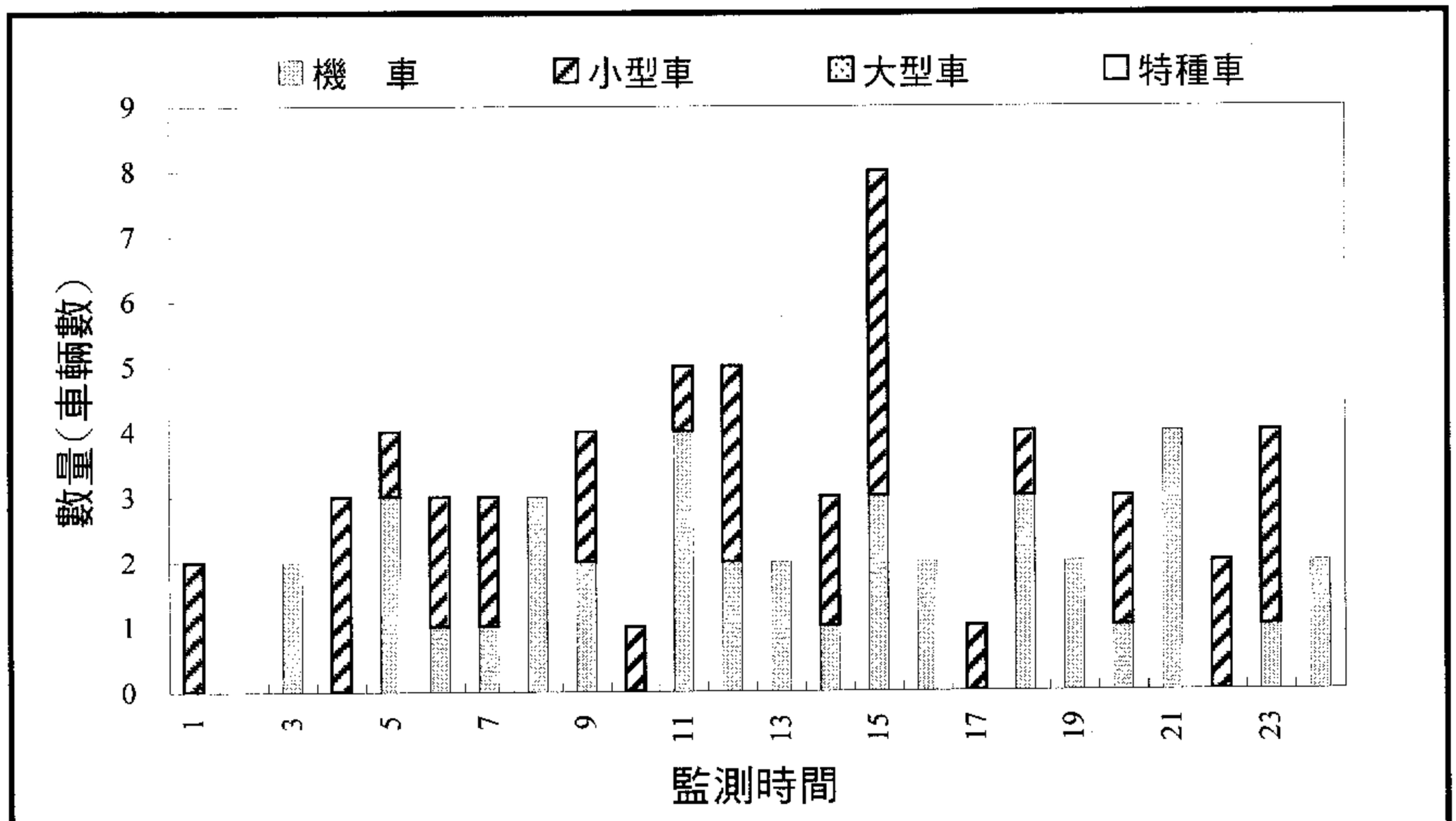


圖2.4-22 核四施工環境監測過港部落
本季假日(91/8/18)交通量逐時變化圖

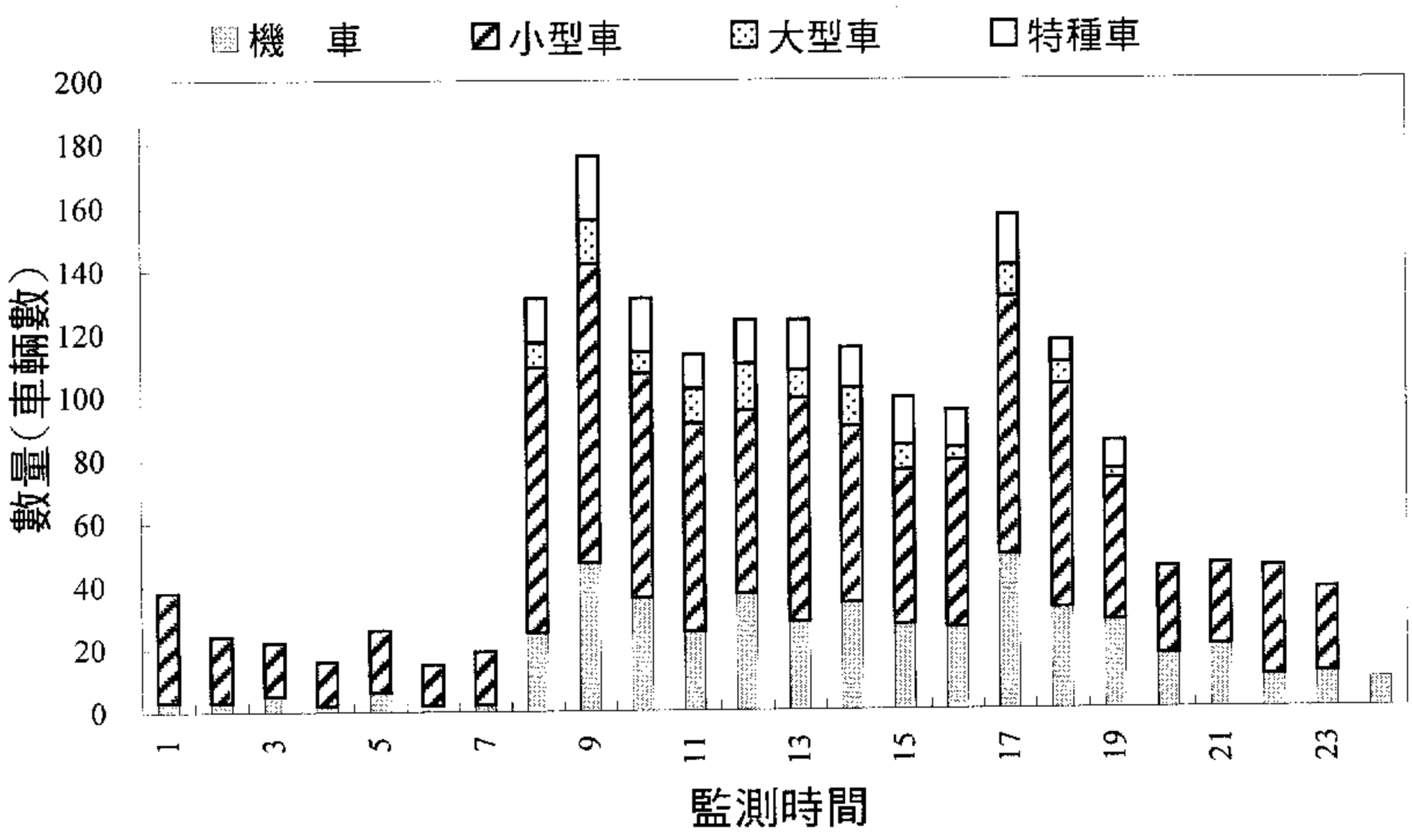


圖2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(91/8/16)交通量逐時變化圖

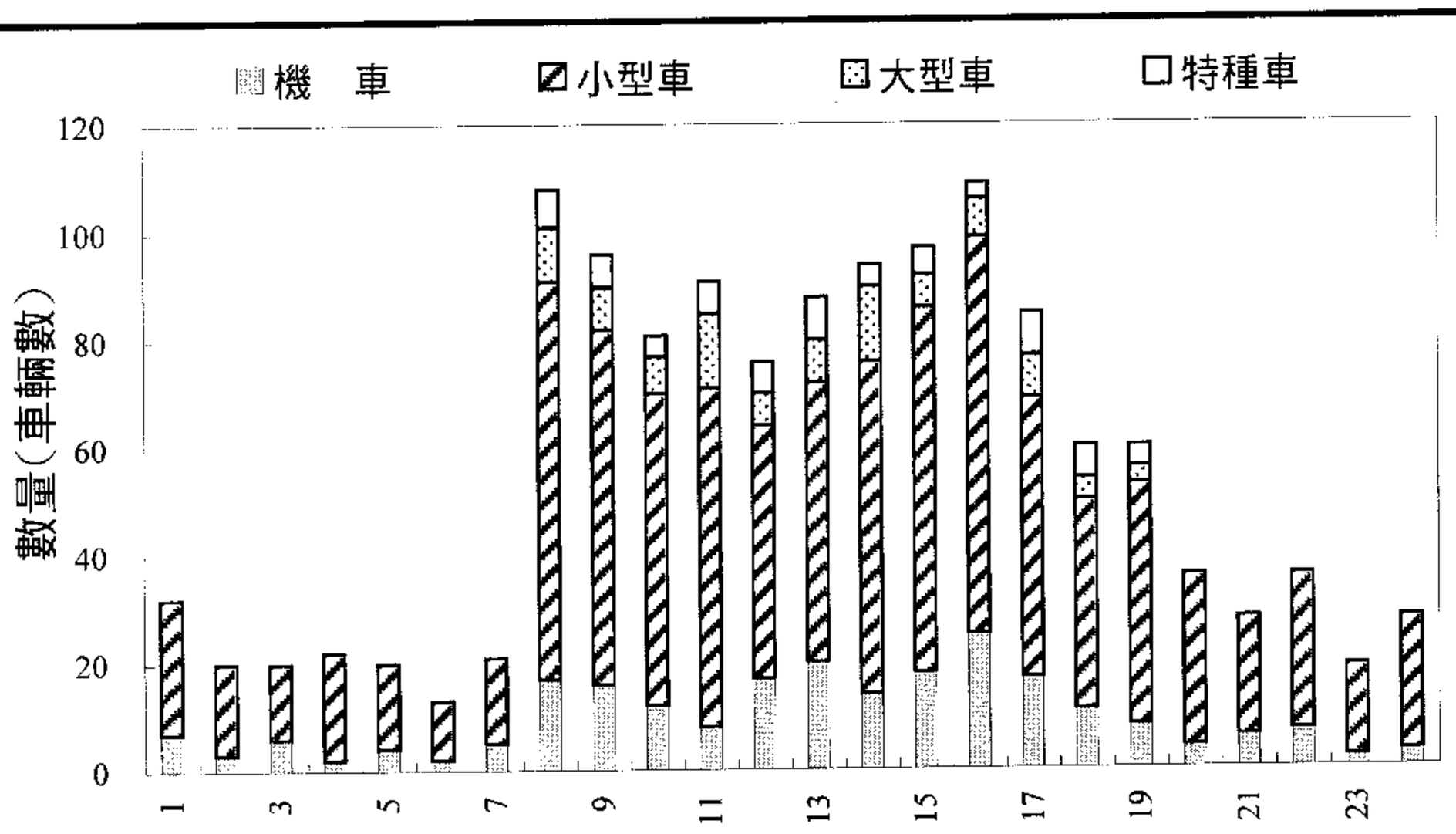


圖2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(91/8/17)交通量逐時變化圖

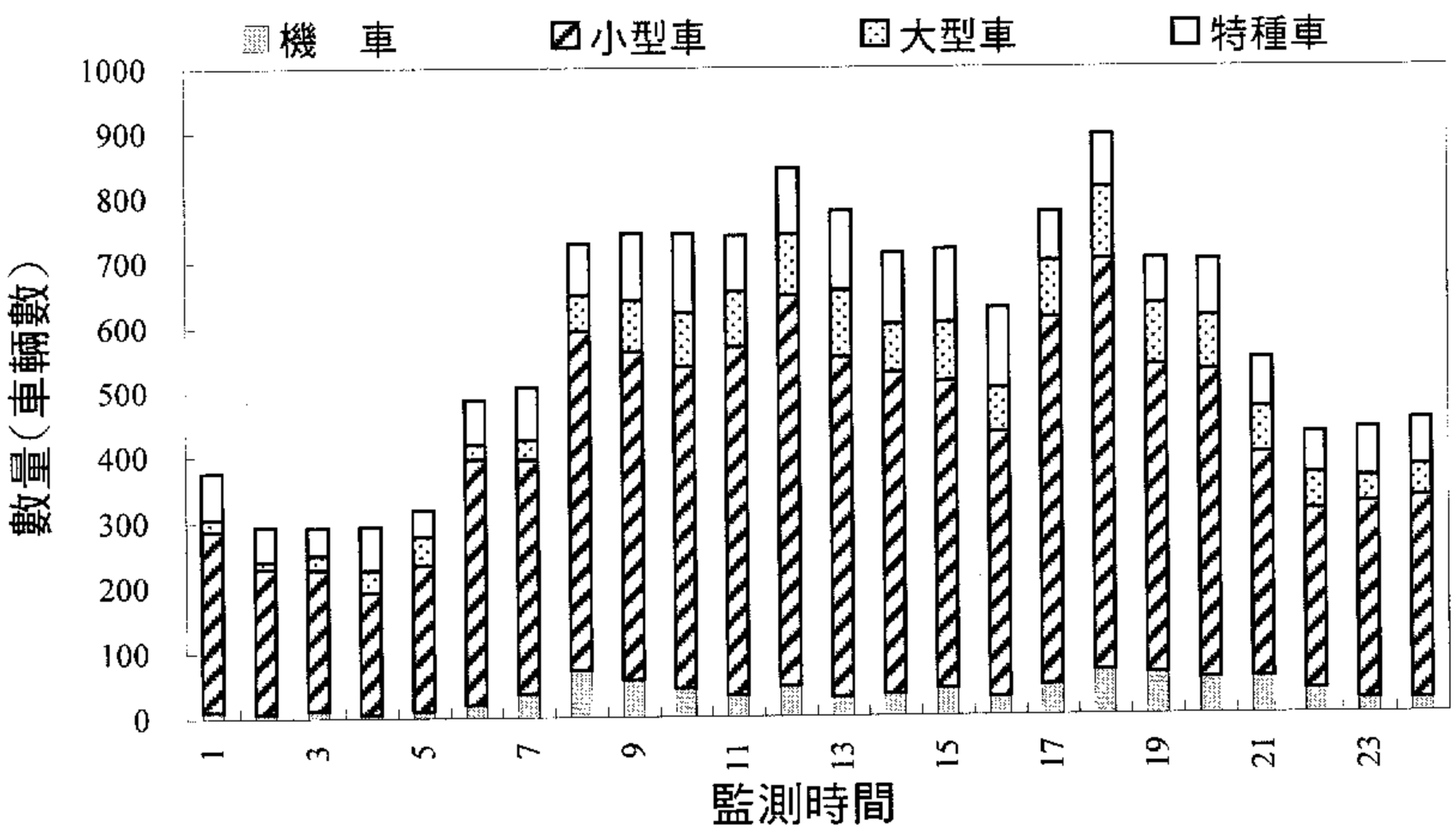


圖2.4-25 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖

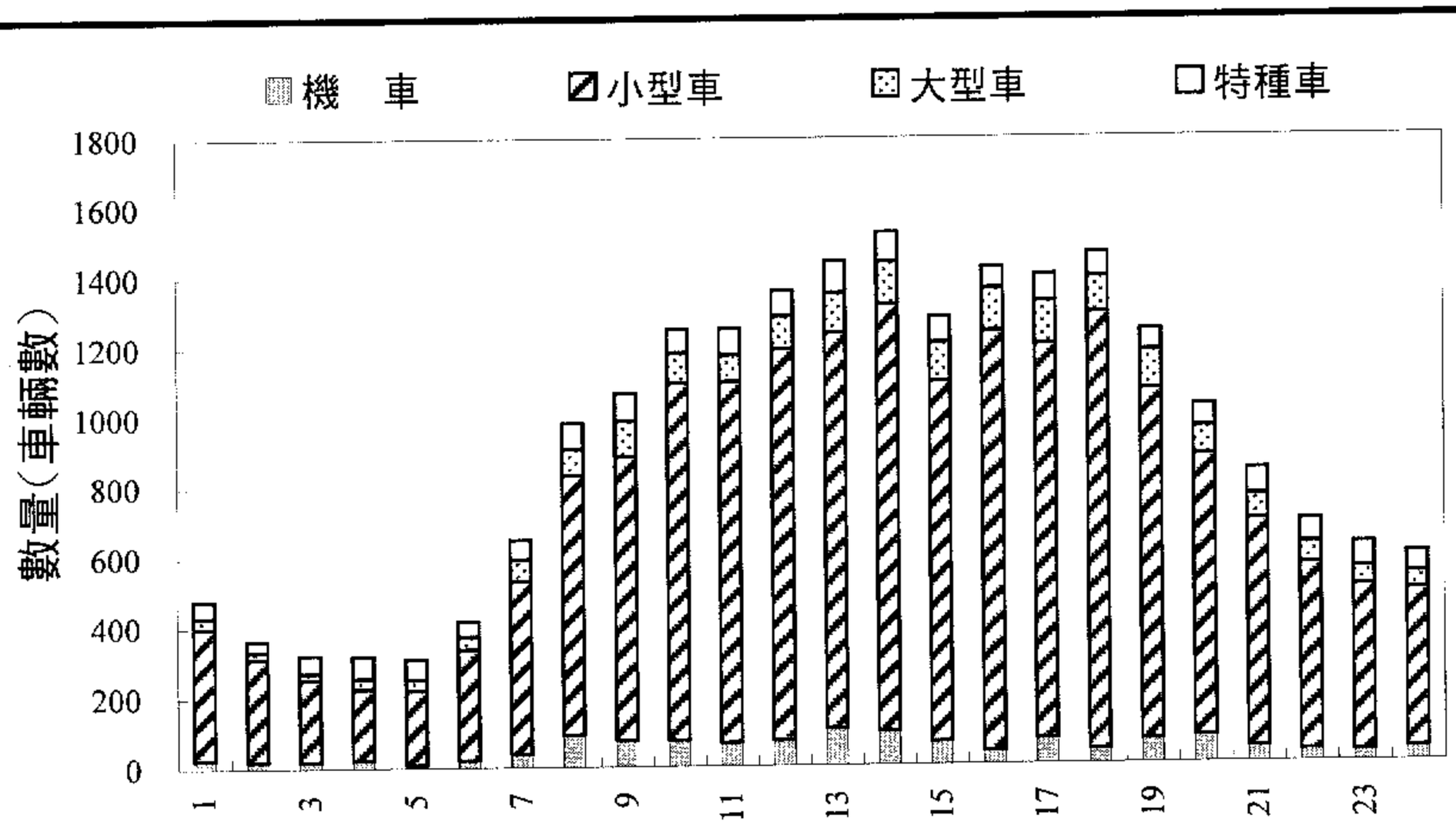


圖2.4-26 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖

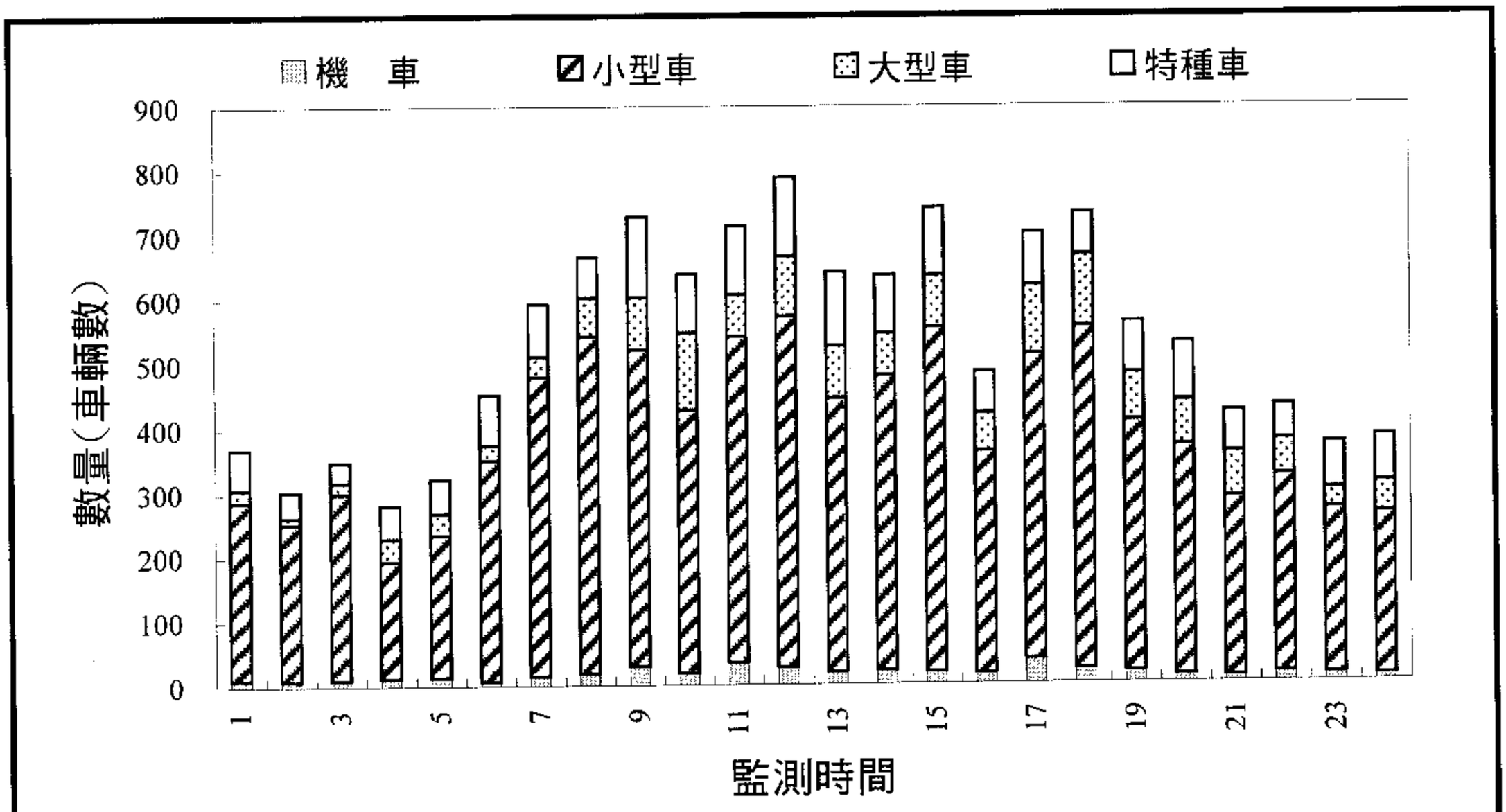


圖2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖

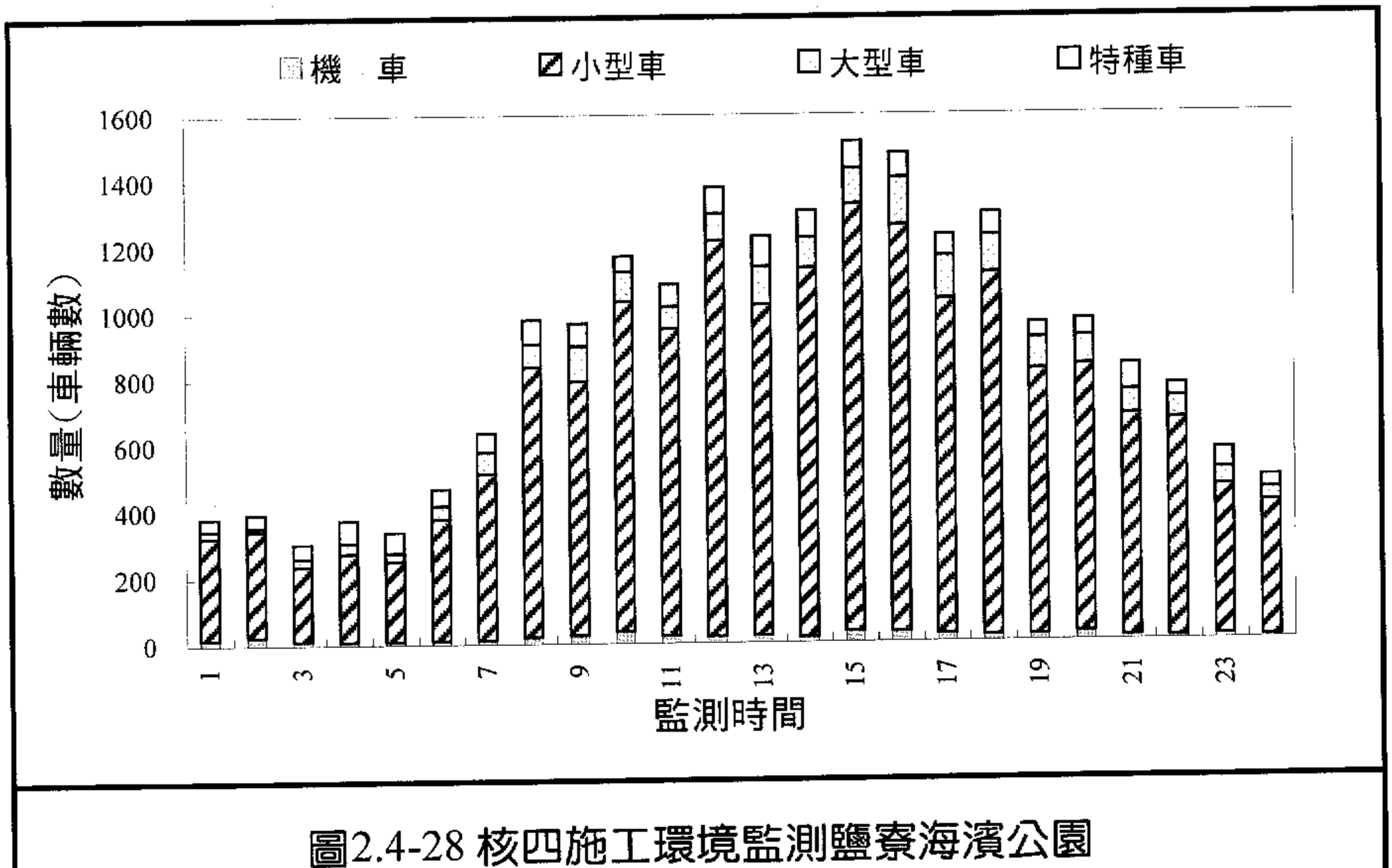


圖2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖

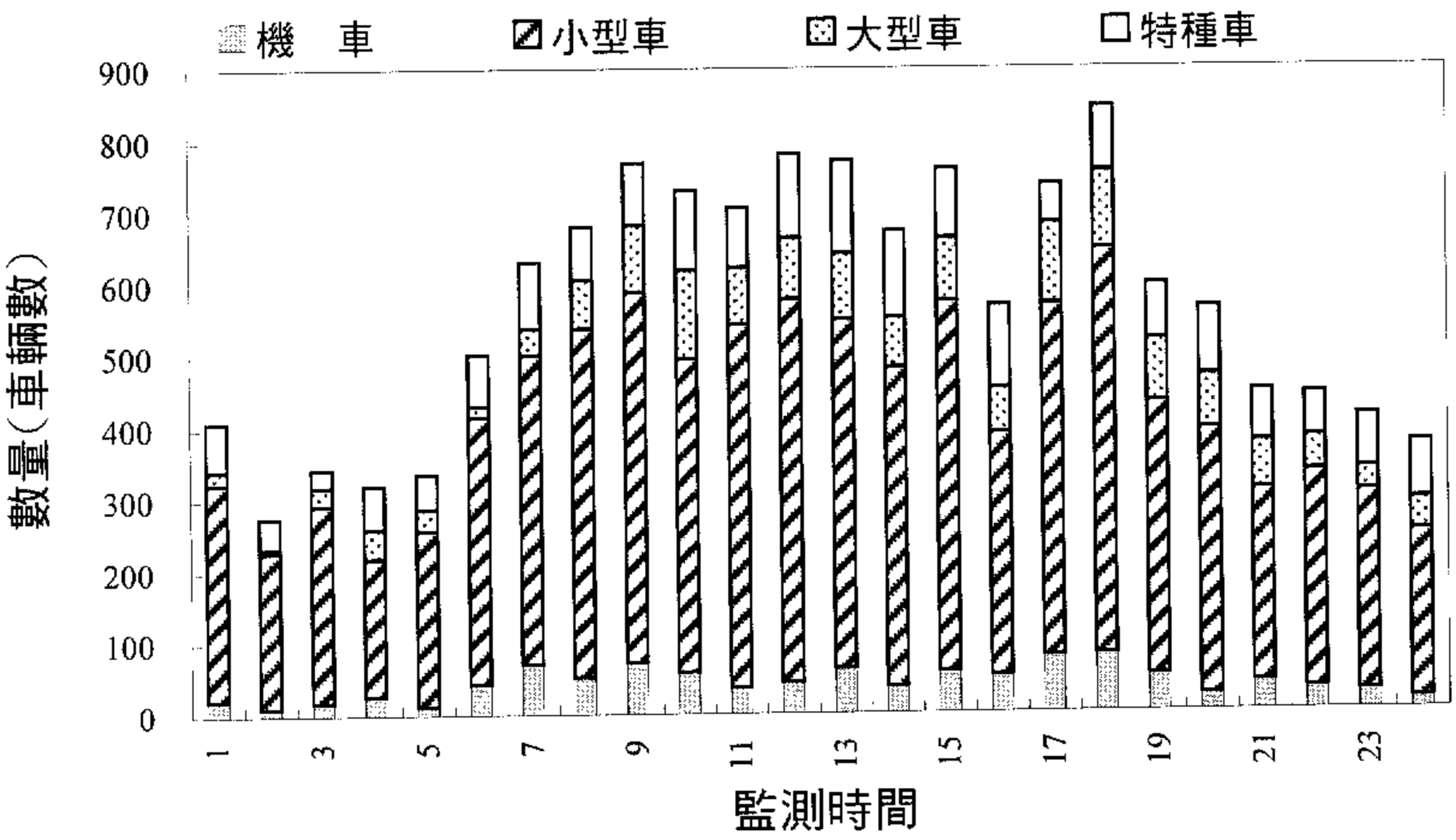


圖2.4-29 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖

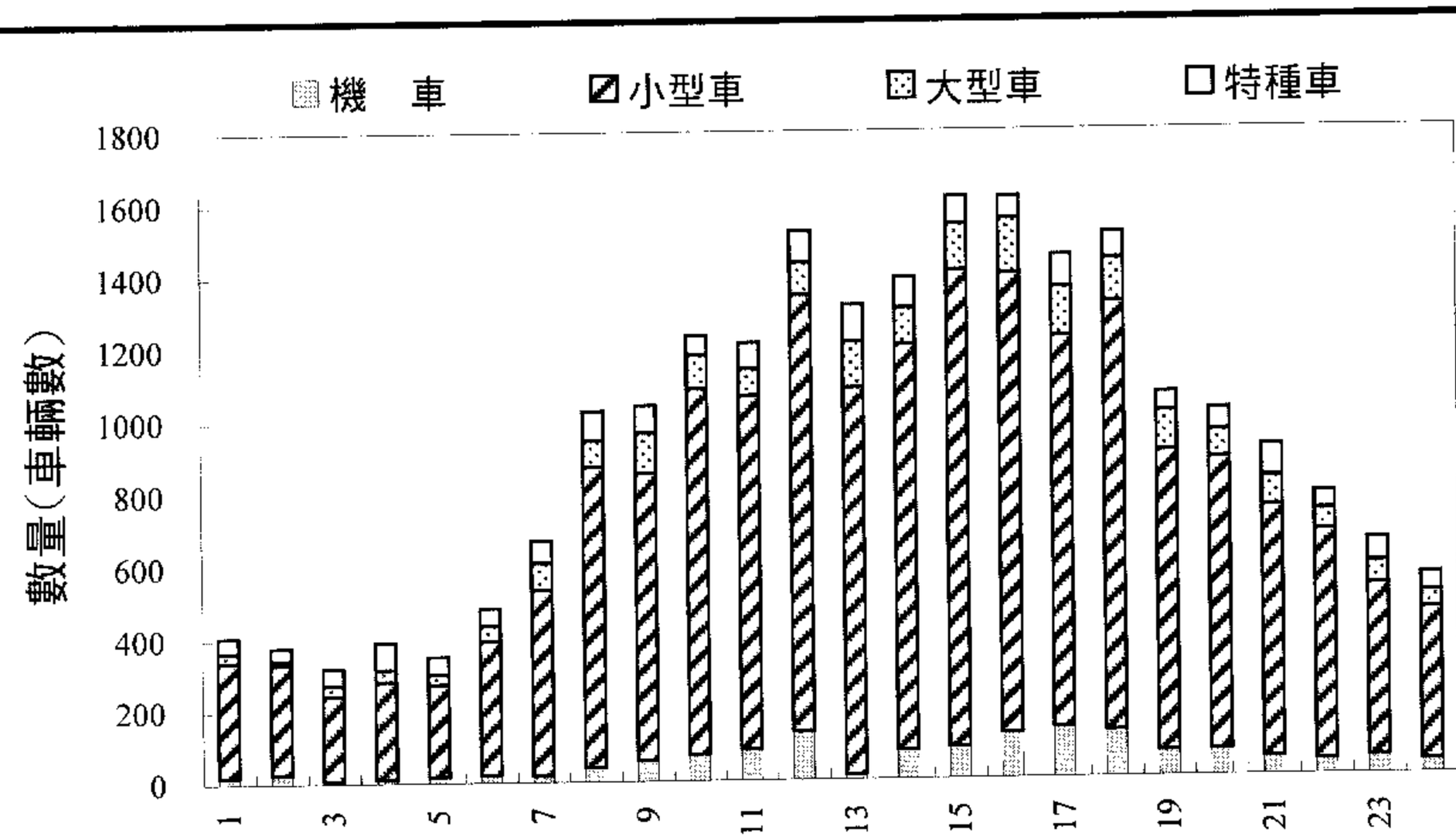


圖2.4-30 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖

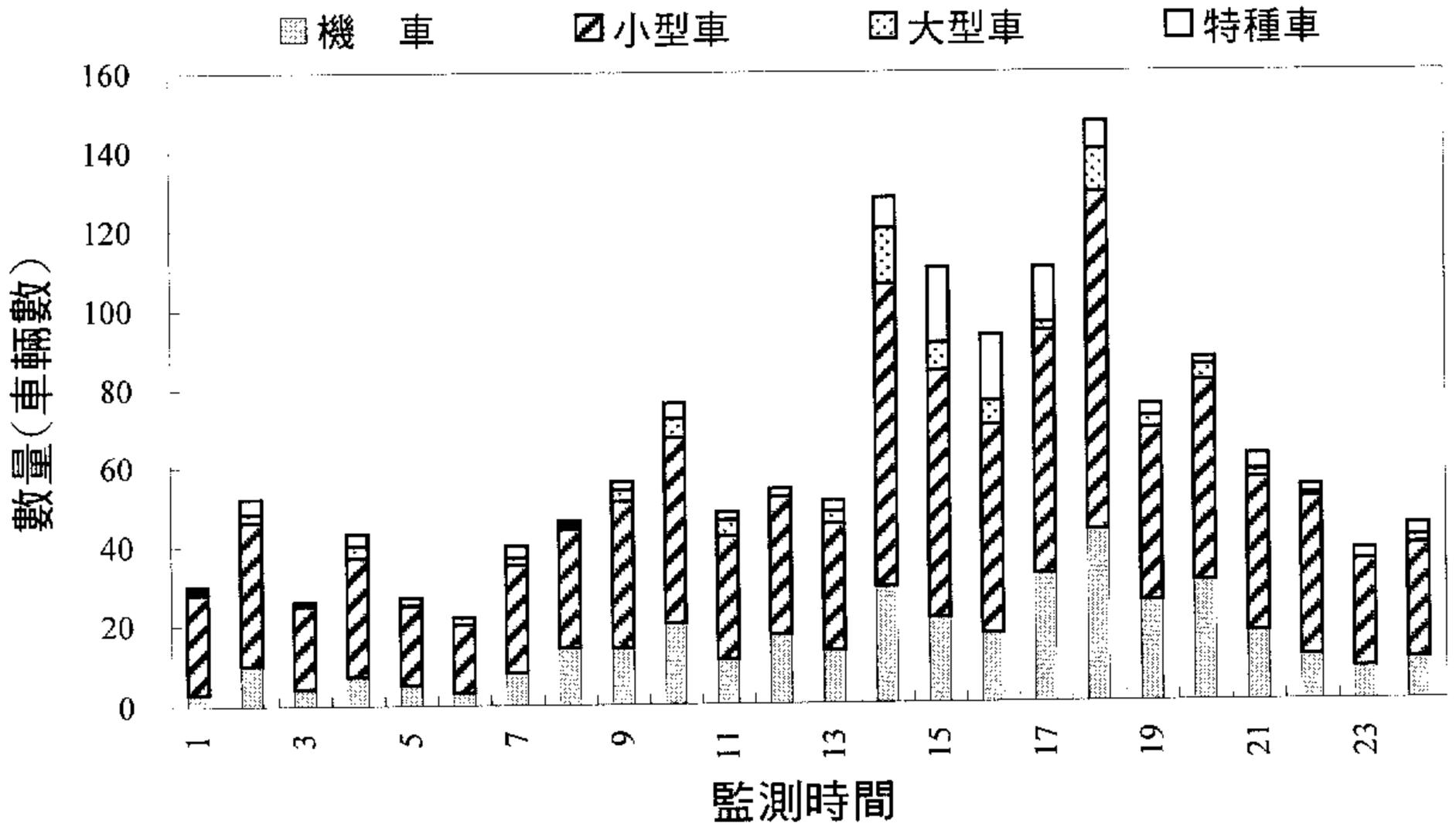


圖2.4-31 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(91/9/20)交通量逐時變化圖

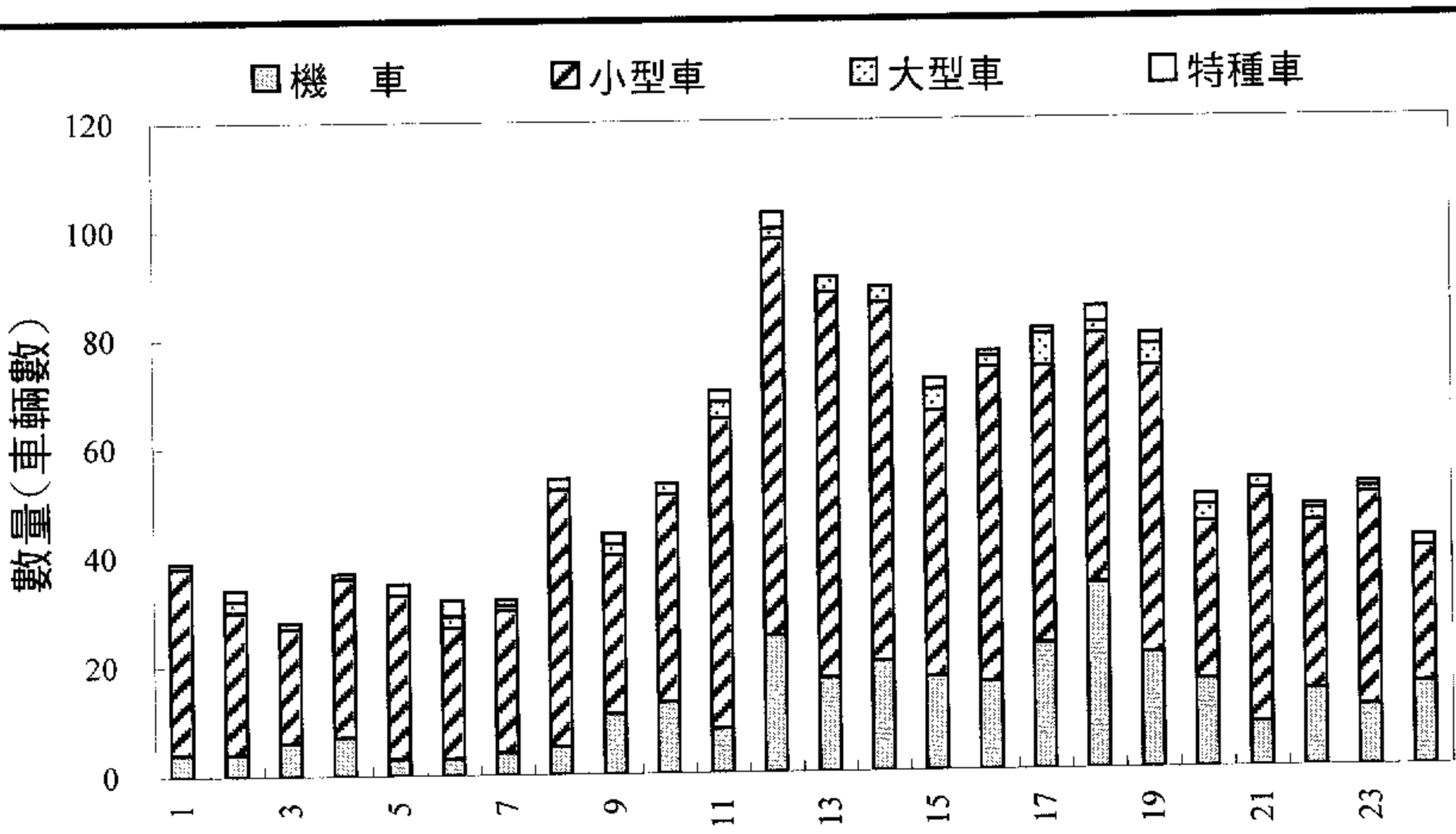


圖2.4-32 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(91/9/22)交通量逐時變化圖

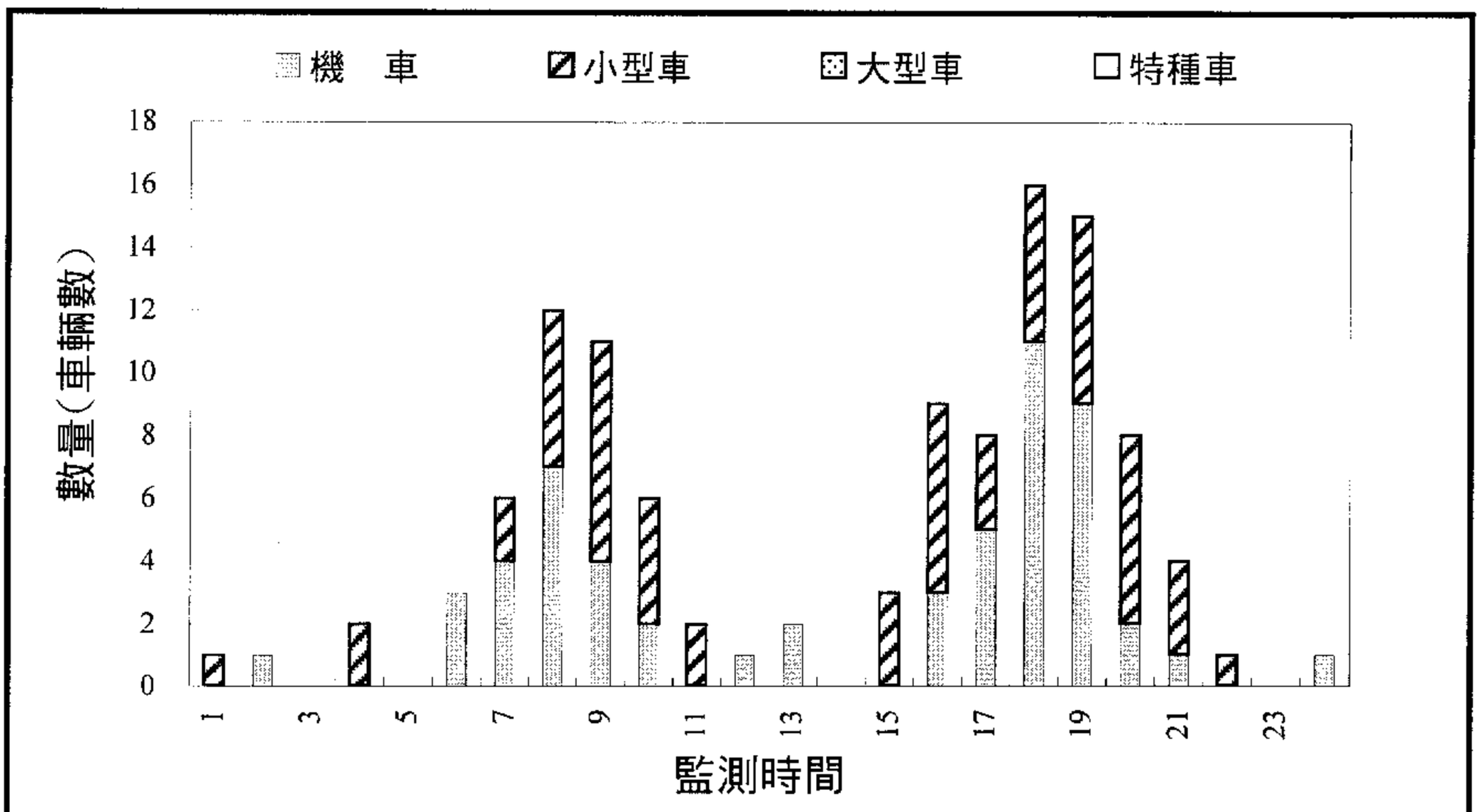


圖2.4-33 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(91/9/20)交通量逐時變化圖

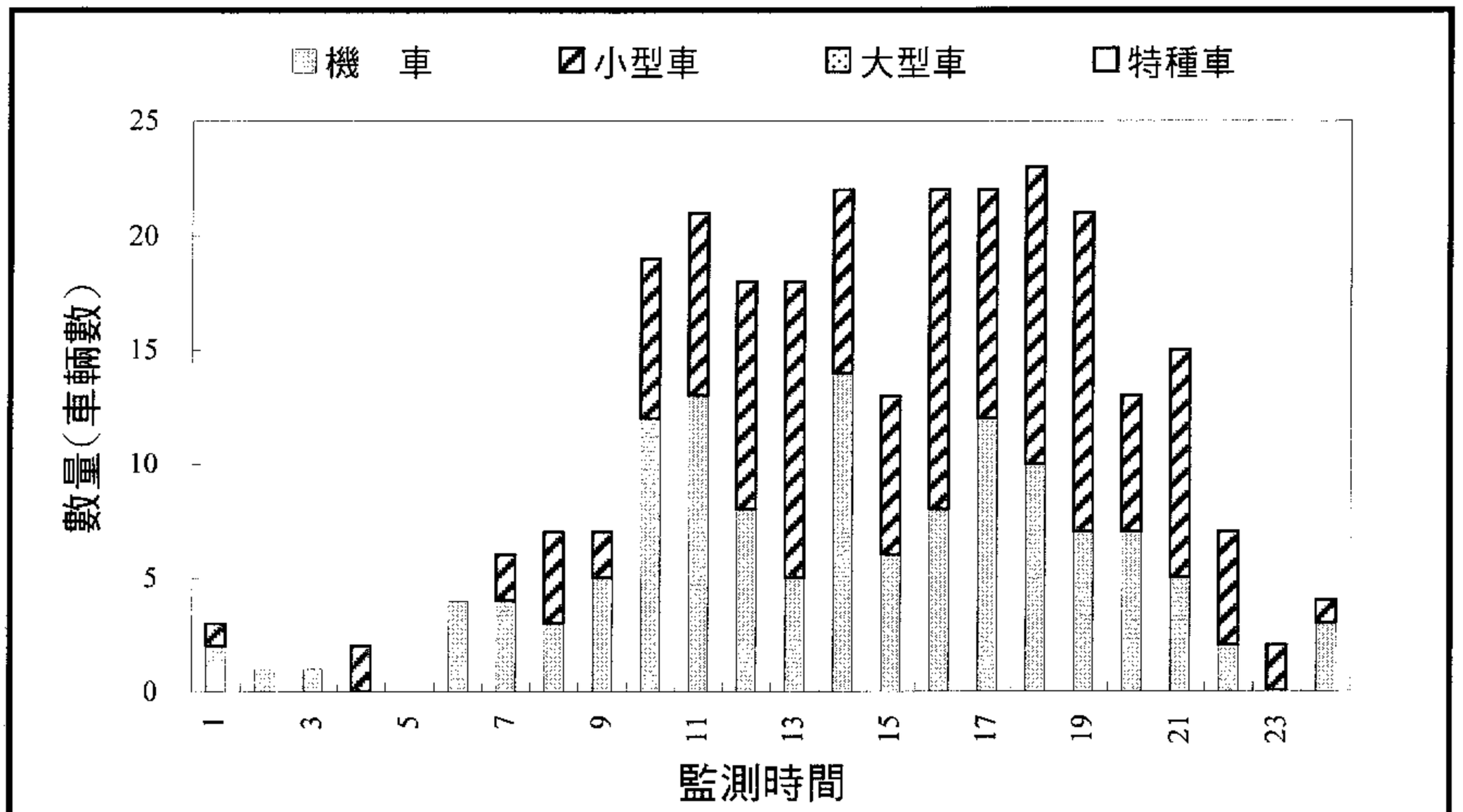


圖2.4-34 核四施工環境監測過港部落
本季假日(91/9/22)交通量逐時變化圖

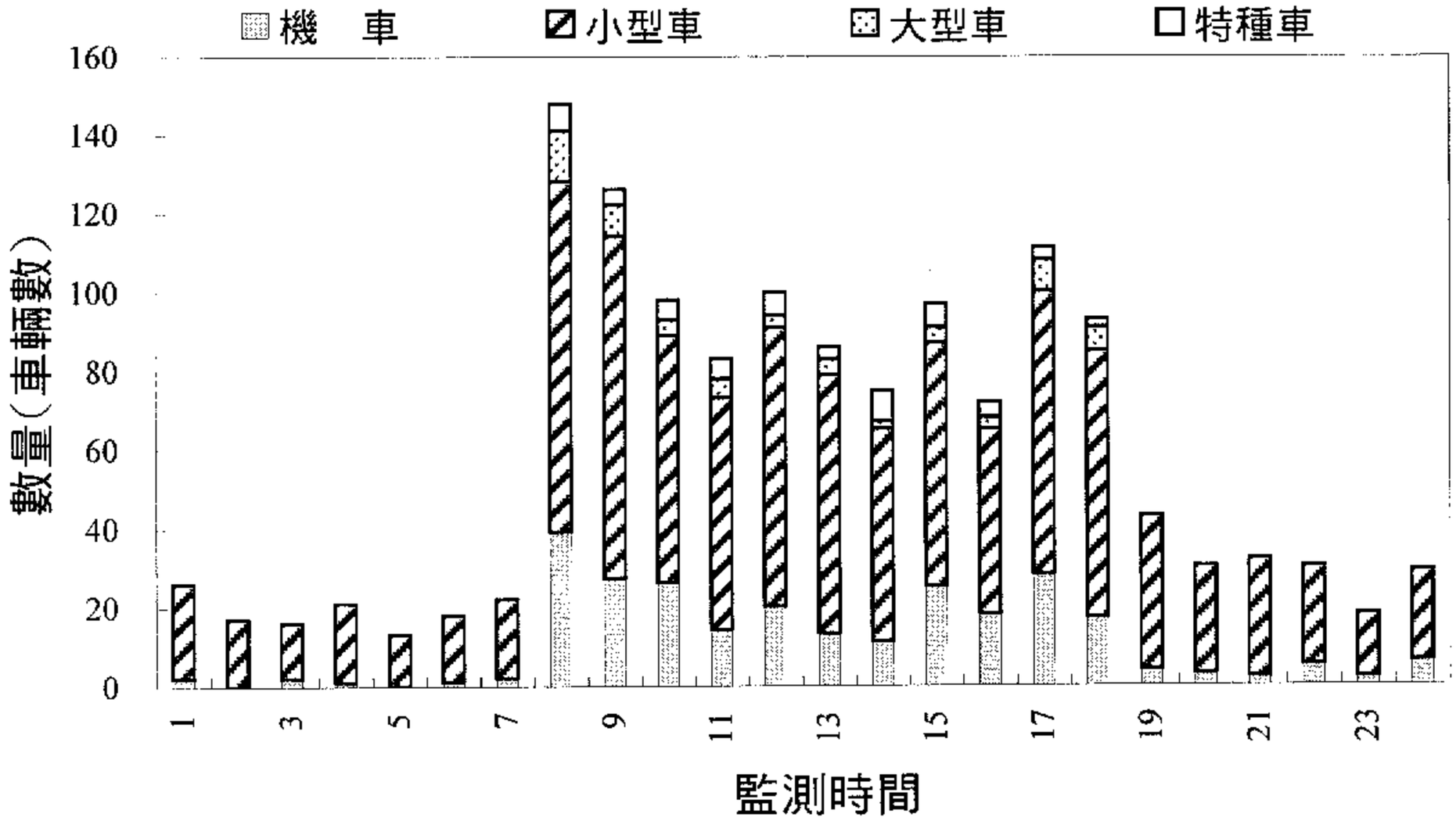


圖2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(91/9/19)交通量逐時變化圖

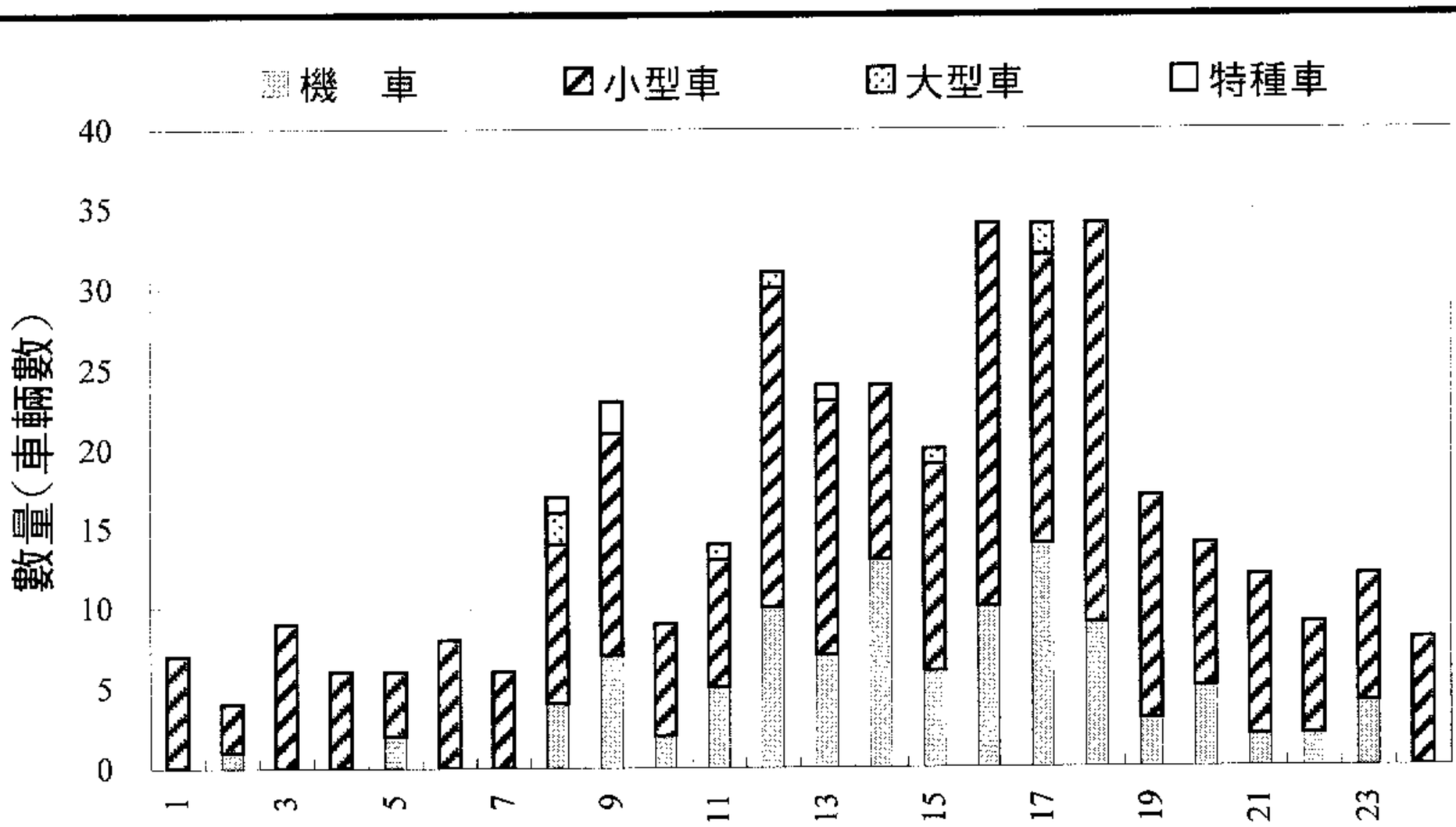


圖2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(91/9/21)交通量逐時變化圖

日進出核四工區（重件碼頭工程及其他廠內工程）之車輛約佔台 2 省道交通量 8.19%~14.95%左右，與當初環評預測核四施工期間員工通勤及建材運輸，每日將增加之交通流量約佔當時台 2 省道容量之 10.61%，相差不大；至於尖峰小時車流量方面，目前廠內工程之最高小時交通流量約爲 155.5~195.5P.C.U./小時（詳附錄Ⅳ.4），故進出核四工區之車流量則約佔台 2 省道尖峰小時交通量 8.33%~15.30%左右，顯示核四施工對交通之影響甚微。

2.道路交通服務水準分析

評估道路系統服務品質之優劣，可藉由服務水準高低加以衡量，一般評估道路服務水準之指標常以道路交通流量（V）與道路服務流量（C）之比值（V/C）爲指標，並分爲 A、B、C、D、E 及 F 等六等級，如表 2.4-4 所示，其中道路交通流量乃指單位時間內該道路通過之車流量（以小客車當量 P.C.U.計）；至於道路服務流量乃指在現有道路及交通情況下，單位時間內該道路可容許之最大車流量，可由該道路之車道數、等級、所在區域及路基寬等特性，依表 2.4-4 得知其設計基本容量。

表 2.4-5~表 2.4-7 即爲依上述原則，計算本監測工作五個交通流量測站本季監測當日最高小時交通流量之道路服務水準等級；由表可知，7~9 月份最高小時交通流量(P.C.U./H)，省道旁三處測站之道路服務水準於非假日時均可維持在 A 至 B 級，假日時道路服務水準則降爲 D 至 E 級，主要受假日東北角風景區旅遊人潮影響；而非省道旁測站（102 縣道之新社橋及過港部落）之尖峰小時服務水準則皆維持在 A 級，顯示目前交通品質大致良好。

表 2.4-4 多車道郊區公路服務水準評值準則建議表

服務水準	密　　度（車／公里）	速　　率（公里／小時）	V/C	服務流率 (P.C.U./HR/LANE)
A	0~12	~65	~0.36	~750
B	12~18	65~63	0.36~0.54	750~1150
C	18~25	63~60	0.54~0.71	1150~1500
D	25~33	60~55	0.71~0.87	1500~1850
E	33~52	55~41	0.87~ 1	1850~2100
F	52~	41~	1~	2100~

資料來源：交通部運輸研究所，「台灣地區公路容量手冊」，民國 80 年 5 月。

註：各級服務水準之定義以美國 1985 年公路容量手冊中之定義如下：

1.A 級：自由車流，個別使用者不受其他使用者之影響，可自由地選擇其速率及駕駛方式。本級爲最舒適和方便的。

2.B 級：穩定車流，個別使用者開始受其他使用者影響，其選擇速率及駕駛方式的自由程度不若 A 級者高，已開始逐漸喪失自主性。舒適及方便性亦不若 A 級者。

3.C 級：穩定車流，個別使用者明顯受其他使用者影響，必須小心謹慎地選擇速率及駕駛方式，舒適及方便性已有顯著地下降。

4.D 級：高密度且穩定的車流，速率及駕駛方式受其他使用者限制，駕駛人或行人感受到不舒適及不方便。交通量的少量增加，就會產生操作運行上的困難。

5.E 級：近似於容量之流量，速率降至某一較低的均勻值，駕駛方式受車隊控制，幾乎無法變換車道，無舒適性及方便性可言，駕駛人或行人有高度的挫折感。此時車流存有高度的不穩定性，少量的車流增量將會造成整個車流的癱瘓。

6.F 級：強迫性車流，流量的需求大於所能承受之容量，等候車隊出現在此區之前，且呈衝擊波方式運作。車隊可能在合理速率下前進百餘公尺後，突然停止。本級已無舒適性及方便性可言，駕駛人或行人有不安及焦燥的情緒出現。

表 2.4-5 核四施工環境監測 91 年 7 月道路服務水準等級分析

測站別	路寬及車道路	設計實用最高小時容量(P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 16-17	1095.0	0.46	B
			(2) 17-18	1976.5	0.82	D
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 10-11	995.5	0.41	B
			(2) 16-17	2056.5	0.86	D
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 16-17	1089.5	0.45	B
			(2) 17-18	2120.0	0.88	E
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	119.5	0.05	A
			(2) 17-18	811.0	0.33	A
過港部落	5 公尺單車道	670	(1) 10-11	4.0	0.01	A
			(2) 11-12	2.2	0.01	A

註：〝(1)〞表 91 年 7 月非假日(施工時段)；〝(2)〞表 91 年 7 月假日(非施工時段)。

表 2.4-6 核四施工環境監測 91 年 8 月道路服務水準等級分析

測站別	路寬及車道路	設計實用最高小時容量(P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 14-15	853.0	0.36	A
			(2) 17-18	1789.0	0.75	D
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	1162.0	0.48	B
			(2) 17-18	1748.5	0.73	D
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 15-16	1155.5	0.48	B
			(2) 17-18	1823.0	0.76	D
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	108.5	0.05	A
			(2) 17-18	285.5	0.12	A
過港部落	5 公尺單車道	670	(1) 18-19	7.5	0.01	A
			(2) 14-15	6.5	0.01	A

註：〝(1)〞表 91 年 8 月非假日(施工時段)；〝(2)〞表 91 年 8 月假日(非施工時段)。

表 2.4-7 核四施工環境監測 91 年 9 月道路服務水準等級分析

測站別	路寬及車道路	設計實用最高小時容量(P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	1134.0	0.47	B
			(2) 13-14	1770.5	0.74	D
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 11-12	1112.0	0.46	B
			(2) 14-15	1771.5	0.74	D
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 12-13 17-18	1092.0	0.46	B
			(2) 14-15	1850.0	0.77	D
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	150.5	0.06	A
			(2) 11-12	98.5	0.04	A
過港部落	5 公尺單車道	670	(1) 17-18 18-19	10.5	0.02	A
			(2) 15-16 17-18	18.0	0.03	A

註：〝(1)〞表 91 年 9 月非假日(施工時段)；〝(2)〞表 91 年 9 月假日(非施工時段)。

河川水文監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十一年第三季監測報告

2.5 河川水文監測

河川水文監測自89年1月起新增石碇溪下游，位於澳底二號橋附近之石碇溪二號河川水文監測站（詳圖1.4-4所示），有關本季石碇溪與雙溪河川水位監測結果，分別整理如表2.5-1及表2.5-2所示。至於河川橫斷面積、流速與流量之監測結果詳如表2.5-3，各測站之水位變化則詳見圖2.5-1。本季監測結果分析說明如下：

1.河川水位

依據表2.5-1、表2.5-2及圖2.5-1之監測結果顯示，石碇溪一號測站本季7~9月之月平均河川水位分別爲1.72公尺、1.60公尺、1.67公尺，石碇溪二號測站7~9月之月平均河川水位分別爲0.39公尺、0.34公尺、0.36公尺，雙溪一號測站分別爲0.48公尺、0.47公尺、0.54公尺，而雙溪二號測站7、8月份因水位計故障，故暫停監測，而9月份監測結果爲0.63公尺；依本季之河川水位測值除石碇溪一號測站較歷年同期高外，其餘測站則反較歷年水位爲低。

2.河川流量

本季河川流量監測於7~9月份分別於各測站進行6次之調查，依據表2.5-3之監測結果顯示，石碇溪一號測站7~9月之監測流量介於0.055cms~0.893cms之間，石碇溪二號測站流量介於0.034cms~0.875cms之間；雙溪一號測站流量介於1.007cms~21.551cms之間，雙溪二號測站流量介於0.371cms~36.201cms之間。本季各測值多介於歷年同期之觀測範圍內。

3.含砂量

依據表2.5-3之監測結果顯示，本季時逢陰雨天天氣，加上雙溪正執行河道疏浚工程（非核四工程），故於雙溪一、二號測站偶有測得水中含砂量情形，其含砂量爲介於0~56ppm之間，主要係受降雨沖刷所致。

表2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（91年第三季）監測結果

測站別	石碇溪一號測站			石碇溪二號測站		
日期 \ 月份	91年7月	91年8月	91年9月	91年7月	91年8月	91年9月
1	1.66	1.78	1.63	0.35	0.40	—
2	1.65	1.75	1.61	0.35	0.38	0.33
3	1.65	—	1.59	0.34	—	0.33
4	1.96	—	1.59	0.45	—	0.33
5	1.72	1.68	1.62	0.38	0.35	0.34
6	—	1.68	1.78	0.37	0.35	—
7	—	1.67	1.87	0.37	0.34	—
8	1.74	1.66	1.72	0.40	0.35	—
9	1.80	1.68	1.65	0.50	0.35	0.36
10	2.02	—	1.61	0.64	—	0.36
11	1.96	—	1.62	0.51	—	0.37
12	1.86	1.67	1.64	0.44	0.35	0.37
13	—	—	1.64	0.41	—	0.36
14	—	1.64	—	0.38	0.34	0.35
15	1.71	1.64	—	0.37	0.34	0.35
16	1.70	1.63	1.62	0.37	0.34	0.35
17	1.68	1.63	1.62	0.36	—	0.38
18	1.67	1.62	1.64	0.36	—	0.36
19	1.66	1.61	1.63	0.36	0.33	0.35
20	—	1.60	1.62	0.35	0.33	0.35
21	—	1.59	—	0.35	0.33	0.36
22	1.64	1.59	—	0.34	0.33	0.35
23	1.64	1.59	1.63	0.34	0.33	0.34
24	1.64	1.58	1.62	0.34	—	0.34
25	1.64	1.58	1.62	0.34	—	0.39
26	1.63	1.58	1.76	0.34	0.33	0.40
27	—	1.58	1.70	—	0.32	0.37
28	—	1.57	—	—	0.32	0.36
29	1.62	1.55	—	0.34	0.32	0.36
30	1.62	1.63	1.64	0.33	0.38	0.36
31	1.63	1.64	—	0.34	—	—
月平均	1.72	1.60	1.67	0.39	0.34	0.36
核四環評同期平均	1.15	1.31	1.27	-	-	-
90年同期	1.59	1.51	2.16	0.48	0.29	0.58

註：1. 河川水位之量測單位爲公尺，石碇溪一號測站（即歷年之石碇溪測站）之水尺零點爲10.62公尺；石碇溪二號測站之水尺零點假定爲0.00公尺。

2. 石碇溪一號測站（即歷年之石碇溪測站）之河川水位測值係每日24小時之平均值；石碇溪二號測站自89/1/24新增，表內數值爲直接觀測水尺所得。

3. 石碇溪一號測站91年5月14日起因儀器故障，故暫以人工每日觀測水位一次。

4. 核四環評同期平均：係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（台電公司，民國80年），資料統計時間自民國69年至79年。

5. 〝—〞 表無觀測值。

表2.5-2 核四施工環境監測雙溪河川水位本季（91年第三季）監測結果

測站別	雙溪一號測站			雙溪二號測站		
日期 \ 月份	91年7月	91年8月	91年9月	91年7月	91年8月	91年9月
1	—	0.63	0.54	—	—	—
2	—	0.55	0.48	—	—	—
3	—	0.56	0.45	—	—	—
4	—	0.29	0.43	—	—	—
5	—	0.53	0.48	—	—	—
6	—	0.51	0.74	—	—	—
7	—	0.52	0.90	—	—	—
8	—	0.52	0.66	—	—	—
9	—	0.53	0.57	—	—	—
10	—	0.55	0.57	—	—	—
11	—	0.51	0.56	—	—	0.68
12	—	0.49	0.52	—	—	0.62
13	—	0.47	0.50	—	—	0.60
14	—	0.46	0.48	—	—	0.57
15	—	0.45	0.47	—	—	0.55
16	—	0.45	0.46	—	—	0.54
17	—	0.44	0.49	—	—	0.58
18	—	0.43	0.57	—	—	0.69
19	—	0.42	0.50	—	—	0.62
20	—	0.42	0.49	—	—	0.59
21	—	0.42	0.51	—	—	0.61
22	—	0.43	0.56	—	—	0.69
23	—	0.41	0.54	—	—	0.65
24	0.48	0.40	0.51	—	—	0.60
25	0.47	0.39	0.59	—	—	0.65
26	0.46	0.39	0.67	—	—	0.79
27	0.45	0.38	0.58	—	—	0.71
28	0.45	0.38	0.53	—	—	0.66
29	0.45	0.38	0.50	—	—	0.62
30	0.44	0.46	0.53	—	—	0.65
31	0.45	0.50	—	—	—	—
月平均	0.48	0.47	0.54	—	—	0.63
核四環評同期平均	0.76	0.84	1.13	-	-	-
90年同期	0.73	0.66	1.11	0.44	0.38	0.74

註：1. 水位量測單位爲公尺，雙溪一號之水尺零點爲2.42公尺，雙溪二號爲0.0公尺。

2. 雙溪一號及二號測站之測值係採用每日24小時之平均值。

3. 雙溪一號測站90年9月16日因受納莉颱風影響，自記水位計遭洪水沖毀，尚未修復，暫以人工觀測。

4. 雙溪二號測站90年9月16日因受納莉颱風影響，自記水位計遭洪水沖毀，水尺於90年11月15日裝妥，暫以人工觀測。

5. 核四環評同期平均：（一）係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（台電公司，民國80年），資料統計時間自民國69年至79年。

6. 雙溪二號測站91年7、8月水位計故障，故暫停監測，〝一〞表無觀測值。

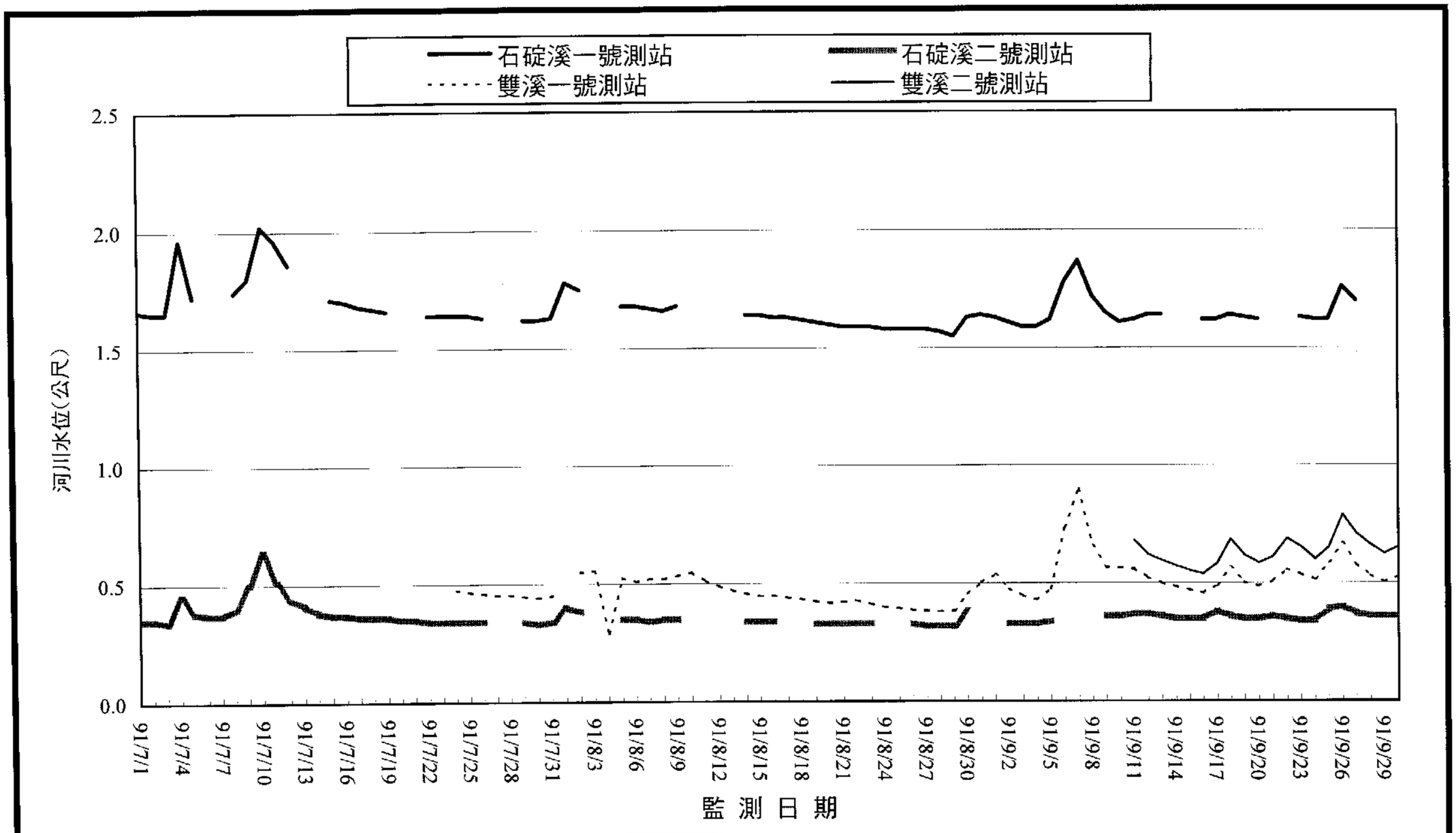


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文91年7月至9月水位變化圖

表 2.5-3 核四施工環境監測河川斷面積、含砂量、流速與流量
本季(91 年第三季)監測結果

測站	觀測日期	河川斷面積 (m^2)	含砂量 (ppm)	平均流速 (m/sec)	流　量 (cms)	歷年同期流量(cms)	90年同期流量(cms)
石碇溪一號測站	91/7/09(雨)	1.61	0	0.55	0.893	0.003~1.004	0.108~0.115
	91/7/23(晴)	0.21	0	0.21	0.164		
	91/8/08(陰)	0.95	0	0.16	0.150	0.000~8.798	0.016~0.089
	91/8/22(陰)	0.68	0	0.08	0.055		
	91/9/12(陰)	0.86	0	0.20	0.173	0.010~5.167	0.192
	91/9/24(陰)	0.78	0	0.15	0.114		
石碇溪二號測站	91/7/09(雨)	2.32	—	0.38	0.875	0.053~1.337	0.094~0.136
	91/7/31(晴)	1.82	—	0.05	0.094		
	91/8/07(陰)	1.52	—	0.08	0.119	0.029~0.893	0.029~0.050
	91/8/22(陰)	1.08	—	0.03	0.034		
	91/9/12(陰)	2.20	—	0.06	0.131	0.073~0.392	0.074
	91/9/24(陰)	1.24	—	0.04	0.051		
雙溪一號測站	91/7/09(雨)	65.31	54	0.33	21.551	0.162~7.244	1.479~2.052
	91/7/23(晴)	15.59	0	0.11	1.648		
	91/8/07(陰)	16.40	26	0.13	2.189	0.132~115.905	0.574~0.606
	91/8/22(陰)	12.44	0	0.08	1.007		
	91/9/12(陰)	19.09	31	0.18	3.373	0.377~239.034	4.414~239.034
	91/9/24(陰)	17.98	33	0.15	2.723		
雙溪二號測站	91/7/09(雨)	78.17	56	0.46	36.201	0.112~24.864	0.842~1.131
	91/7/23(晴)	2.07	0	0.60	1.234		
	91/8/08(陰)	4.52	3	0.66	2.993	0.000~51.647	0.033~0.036
	91/8/22(陰)	1.91	0	0.19	0.371		
	91/9/12(陰)	64.71	39	0.10	6.421	0.166~166.905	10.510
	91/9/24(陰)	60.94	36	0.09	5.581		

註：1.歷年同期流量係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國82年至90年。

2.石碇溪二號測站自89年1月起新增。

河川水質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十一年第三季監測報告

2.6 河川水質監測

本季監測在雙溪、石碇溪及澳底漁港共進行三次（每月一次）水質採樣及分析調查，調查結果分別整理如表 2.6-1 至表 2.6-3 所示。另自 90 年 5 月起新增支流暗渠上游(沼澤區)及澳底二號橋攔水堰上游兩測站，其中支流暗渠上游（沼澤區）位於宿舍區工區放流水排放口上游，澳底二號橋攔水堰位於澳底生活污水、餐廳廢水等排入口前，其水質狀況可作爲瞭解工區放流水對石碇溪之影響程度。

各類水體適用性質分類如表 2.6-4 所示，由於目前法規尚未公告石碇溪及雙溪之水體分類，本報告乃依據行政院環境保護署 87 年 6 月 24 日最新修正之「地面水體分類及水質標準」，探討石碇溪及雙溪之河川水質是否符合各類水體之水質標準。環保署新修正標準中，分爲保護生活環境及保護人體健康等二類基準，其中保護生活環境基準針對各水域類型訂定，而保護人體健康係全部公共水域一律適用（詳表 2.6-5~2.6-6）。

1.河川水質監測結果

本季於石碇溪水質之監測結果，除支流暗渠上游（沼澤區）測站各項水質普遍均較差外，其餘測站大致以大腸桿菌群及氨氮等二項水質較差，茲就各測站水質狀況說明如下。

(1)上游水文站：本季水質採樣分析結果，除懸浮固體 8 月、大腸桿菌群 7~9 月、生化需氧量 7 月及氨氮 7、9 月測值無法達甲類陸域地面水體水質標準外，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址上游，故推測大腸桿菌群、生化需氧量及氨氮等未符合甲類陸域地面水體水質標準主要是受上游社區住戶生活污水及養豬廢水排放所致，並非受到本工區施工影響；而懸浮固體 8 月測值偏高，達 226mg/L，係因當時於該測站上游約 1 公里處有攔砂壩工程影響所致。

(2)石碇溪廠界：位於廠區周界之石碇溪廠界測站本季水質採樣結果，除

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（91年第三季）監測結果

樣品名稱			上游水文站				石碇溪廠界				澳底二號橋			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9（雨）	91.8.20（晴）	91.9.11（晴）	去年同期	91.7.9（雨）	91.8.20（晴）	91.9.11（晴）	去年同期	91.7.9（雨）	91.8.20（晴）	91.9.11（晴）	去年同期
pH	-	-	7.46甲	7.58甲	7.69甲	7.12 甲~7.56 甲	7.42甲	7.57甲	7.00甲	6.63 甲~7.39 甲	7.77甲	7.79甲	7.73甲	7.31 甲~7.75 甲
導電度	μmho/cm25℃	-	98	132	122	92~121	108	127	118	121~138	193	282	172	443~701
溶氧量	mg/L	-	9.45甲	7.50甲	8.35甲	7.30 甲~8.42 甲	9.42甲	7.51甲	7.66甲	7.64 甲~8.06 甲	9.35甲	7.53甲	8.33甲	6.99 甲~7.58 甲
懸浮固體	mg/L	4.0	8.2甲	226x	11.5甲	ND 甲~10.8 甲	8.2甲	31.8丙	9.4甲	ND 甲~25.2 丙	7.7甲	8.7甲	10.1甲	5.2 甲~14.8 甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.012	0.74	0.63	0.92	0.065~0.85	0.55	0.97	0.76	0.41~0.81	0.54	0.63	0.64	0.48~0.86
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.071	0.037	0.254	0.033~0.173	0.024	0.024	0.075	0.024~0.134	0.032	0.048	0.076	0.036~0.142
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	6.6×10^{4}x	6.8×10^{3}丙	3.4×10^{4}x	3.2×10^{3}乙~9.7×10^{4}丁	2.7×10^{4}x	2.6×10^{3}丙	2.8×10^{4}x	1.8×10^{3}乙~1.0×10^{4}丁	9.1×10^{4}x	1.1×10^{5}x	2.2×10^{5}x	4.0×10^{4}丁~3.2×10^{5}丁
生化需氧量	mg/L	1.5	2.3丙	ND甲	ND甲	ND 甲	ND甲	ND甲	ND甲	ND 甲	ND甲	ND甲	1.7乙	ND 甲~1.8 乙
化學需氧量	mg/L	2.5	12.0	9.7	4.1	6.0~8.7	12.0	10.5	ND	4.5~16.2	3.6	15.3	6.4	8.4~14.2
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.9	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.11乙	0.10甲	0.81x	0.08 甲~0.11 乙	0.12乙	0.10甲	0.17乙	0.13 乙~0.19 乙	0.22乙	0.64x	0.49 x	0.33 丁~2.02 丁
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.002	0.319	1.55	0.308	0.168~0.241	0.337	1.17	0.452	0.269~0.303	0.433	0.846	0.653	0.175~0.247
鋅	mg/L	0.002	ND	0.0134	ND	ND~0.0093	0.0118	0.0213	0.0020	ND~0.0057	ND	0.0030	ND	ND
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	0.0040	0.0078	ND	ND	0.0046	0.0037	ND	ND	ND	0.0039	ND	ND
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.0005	ND	0.0011	ND	0.0005~0.0014	ND	0.0007	ND	ND~0.0011	ND	ND	ND	0.0009~0.0038

註：1.〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

2.「甲」、「乙」、「丙」、「丁」、「戊」各代表符合甲、乙、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，「x」表未能符合陸域地面水體水質標準。

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（91年第三季）監測結果（續）

樣品名稱			澳底二號橋攔水堰上游				支流暗渠上游（沼澤區）			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9（雨）	91.8.20（晴）	91.9.11（晴）	去年同期	91.7.9（雨）	91.8.20（晴）	91.9.11（晴）	去年同期
pH	-	-	7.53甲	8.14甲	7.74甲	6.91 甲~7.50 甲	7.12甲	8.83乙	7.13甲	6.59 甲~7.47 甲
導電度	μmho/cm25°C	-	132	211	174	73~221	231	374	286	153~421
溶氧量	mg/L	-	9.30甲	8.31甲	8.33甲	7.78 甲~9.89 甲	4.43丁	5.44丙	3.16丁	3.97 丁~8.85 甲
懸浮固體	mg/L	4.0	8.7甲	8.7甲	13.4甲	ND 甲~53.6 丁	47.6x	62.5x	26.2丙	23.5 甲~28.1 丙
硝酸鹽氮	mg/L	0.012	0.56	0.58	0.63	0.46~0.81	0.32	0.37	0.04	0.10~0.43
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.013	0.051	0.075	0.016~0.077	0.024	0.037	0.050	0.017~0.085
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	3.8×10^4x	2.01×10^5x	2.9×10^4x	1.7×10^3乙~3.6×10^5丁	2.8×10^4x	1.9×10^3丙	2.2×10^4x	4.0×10^1甲~7.1×10^3丙
生化需氧量	mg/L	1.5	ND甲	ND甲	1.8乙	ND 甲~1.7 乙	3.9丙	9.4x	5.2x	5.9x~10.8x
化學需氧量	mg/L	2.5	ND	14.3	12.6	3.7~19.1	33.7	92.9	17.0	22.8~59.1
油脂	mg/L	2.0	ND	2.2	ND	ND	ND	11	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.30乙	0.90x	0.87 x	0.17 乙~0.30 乙	1.76x	2.33x	3.78x	0.55x~4.39x
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.14
鐵	mg/L	0.002	0.823	0.954	0.766	0.127~0.361	3.08	3.73	2.92	0.244~0.520
鋅	mg/L	0.002	ND	0.0091	ND	ND~0.0110	0.0041	0.0080	ND	ND~1.58
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	ND	0.0046	ND	ND	0.0032	0.0035	0.0073	ND~0.0046
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.0054
汞	mg/L	0.0005	ND	0.001	ND	0.0007~0.0015	ND	0.0011	ND	ND~0.0011

註：1.“ND”(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。
2.「甲」、「乙」、「丙」、「丁」、「戊」各代表符合甲、乙、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，「x」表未能符合陸域地面水體水質標準。
3.澳底二號橋攔水堰上游及支流暗渠上游（沼澤區）兩測站自90年5月起新增。

表2.6-2 核四施工環境監測雙溪河川水質本季（91第三季）監測結果

樣品名稱			貢寮國小				新社大橋			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9(雨)	91.8.20(晴)	91.9.11(晴)	去年同期	91.7.9(雨)	91.8.20(晴)	91.9.11(晴)	去年同期
pH	-	-	7.47甲	7.74甲	7.75甲	7.28 甲~8.08 甲	7.43甲	7.15甲	7.43甲	7.00 甲~7.38 甲
導電度	μmho/cm25℃	-	102	162	117	96~160	115	5030	226	85~7,580
溶氧量	mg/L	-	9.34甲	8.23甲	9.03甲	7.85 甲~9.17 甲	9.38甲	6.76甲	8.17甲	6.34 乙~8.52 甲
懸浮固體	mg/L	4.0	90.4x	11.8甲	6.4甲	ND 甲~5.3 甲	52.1x	9.7甲	16.5甲	5.1 甲~6.7 甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.012	0.49	0.28	0.38	0.23~0.54	0.50	0.33	0.42	0.22~0.57
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.027	0.013	0.009	0.008~0.012	0.014	ND	ND	ND~0.008
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	4.0×10^4x	2.0×10^5x	3.1×10^4x	4.2×10^2乙 ~6.8×10^3丙	3.4×10^4x	9.2×10^2乙	6.1×10^3丙	2.0×10^3乙 ~1.0×10^4丁
生化需氧量	mg/L	1.5	ND甲	ND甲	ND甲	ND 甲	ND甲	ND甲	ND甲	ND 甲~1.9 乙
化學需氧量	mg/L	2.5	ND	7.2	3.9	5.1~6.9	ND	15.6	4.4	6.4~16.4
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.05甲	0.06甲	0.06甲	ND 甲~0.11 乙	0.06甲	0.10甲	0.04甲	0.10 甲~0.45 丁
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.002	0.393	0.117	0.176	0.0419~0.114	0.356	0.331	0.242	0.0110~0.128
鋅	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND~0.0506	ND	ND	ND	0.0049~0.0144
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	0.0027	0.0040	0.0023	ND	0.0034	0.0028	0.0028	ND~0.0052
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.005	ND	ND	ND	0.0005~0.0017	ND	ND	ND	ND

註：1.〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。
2.「甲」、「乙」、「丙」、「丁」、「戊」各代表符合甲、乙、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，「x」表未能符合陸域地面水體水質標準。
3.陰影部分表未達保護人體健康相關環境基準。

表2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季（91年第三季）監測結果

樣品名稱			石碇溪河口				雙溪河口			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9(雨)	91.8.20(晴)	91.9.11(晴)	去年同期	91.7.9(雨)	91.8.20(晴)	91.9.11(晴)	去年同期
鹽　　度	‰	-	5.8	29.4	12.7	2.3~27.6	0.1	24.9	1.9	0~24.0
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	4.2×10^{4}x	4.2×10^{4}x	7.6×10^{3}丙	10 甲~ 8.0×10^{4}x	3.2×10^{4}x	4.3×10^{2}乙	4.3×10^{4}x	100 乙~ 5.9×10^{3}丙
生化需氧量	mg/L	1.5	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲
懸浮固體	mg/L	4.0	14.6 甲	103 甲	15.6 甲	7.2 甲~24.1 甲	32.2 丙	18.4 甲	8.5 甲	-
濁　　度	NTU	0.05	7.6	30.0	1.8	6.0~11.2	34.0	2.4	2.9	-
溶 氧 量	mg/L	-	8.84 甲	5.52 乙	6.85 甲	-	8.90 甲	6.43 乙	7.51 甲	-
總　　磷	mg/L	0.005	0.044 乙	0.034 乙	0.095x	-	0.034 乙	0.021 乙	0.033 乙	-
油　　脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-
樣品名稱			澳底漁港				鹽寮溪河口			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9(雨)	91.8.20(晴)	91.9.11(晴)	去年同期	91.7.9(雨)	91.8.20(晴)	91.9.11(晴)	去年同期
鹽　　度	‰	-	33.7	33.6	33.4	31.5~33.3	1.1	1.0	1.7	-
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	2.3×10^{2}乙	1.1×10^{2}乙	2.7×10^{3}乙	ND(<10)甲~ 10 甲	4.4×10^{4}x	1.4×10^{6}x	2.6×10^{3}乙	-
生化需氧量	mg/L	1.5	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	1.9 乙	ND 甲	ND 甲	ND(甲)~2.6 丙
懸浮固體	mg/L	4.0	ND 甲	7.7 甲	20.7 甲	-	52.0 丁	27.5 丙	16.2 甲	ND 甲~17.3 甲
濁　　度	NTU	0.05	2.6	1.0	0.8	-	70.0	19.0	3.0	-
溶 氧 量	mg/L	-	5.7 乙	5.85 乙	6.11 乙	-	8.84 甲	5.60 乙	6.05 乙	-
總　　磷	mg/L	0.005	0.022 乙	0.023 乙	0.026 乙	-	0.046 乙	0.033 乙	0.051x	-
油　　脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND

註：1.懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂於 91 年 4 月開始執行。
2.大腸桿菌群及生化需氧量測項自 88 年 10 月起開始執行。
3. 〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。
4.「甲」、「乙」、「丙」、「丁」、「戊」各代表符合甲、乙、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，「x」表未能符合陸域地面水體水質標準。

表 2.6-4 地面水體適用性質分類

水體分類 / 水體適用性	甲　類	乙　類	丙　類	丁　類	戊　類
游泳	v				
一級公共給水	v				
二級公共給水	v	v			
三級公共給水	v	v	v		
一級水產用水	v	v			
二級水產用水	v	v	v		
一級工業用水	v	v	v		
二級工業用水	v	v	v	v	
灌溉用水	v	v	v	v	
環境保育	v	v	v	v	v

說明：一級公共給水：指經消毒處理即可供公共給水之水源。

二級公共給水：指需混凝、沈澱、過濾、消毒等一般通用之淨水方法處理可供公共給水之水源。

三級公共給水：指經活性碳吸附、離子交換、逆滲透等特殊或高度處理可供公共給水之水源。

一級水產用水：在陸域地面水體，指可供鱒魚、香魚及鱸魚培養用水之水源；在海域水體，指可供嘉臘魚及紫菜類培養用水之水源。

二級水產用水：在陸域地面水體，指可供鰱魚、草魚及貝類培養用水之水源；在海域水體，指虱目魚、烏魚及龍鬚菜培養用之水源。

一級工業用水：指可供製造用水水源。

二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

表2.6-5 保護生活環境相關環境基準

水體分類 / 限值 / 水質項目(註)	陸域地面水體 (河川、湖泊)				
	甲　類	乙　類	丙　類	丁　類	戊　類
pH	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0
溶氧量	≧6.5	≧5.5	≧4.5	≧2.0	≧2.0
大腸桿菌群	50	5,000	10,000		
生化需氧量	1.0	2.0	4.0		
懸浮固體	25	25	40	100	
氨氮	0.1	0.3	0.3		
總磷	0.02	0.05			

註：各項之單位：pH值無單位，大腸桿菌群CFU/100mL，其餘均爲mg/L。

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

表 2.6-6 保護人體健康相關環境基準

水　質　項　目		基準值（單位：毫克/公升）
重金屬	鎘	0.01
	鉛	0.1
	六價鉻	0.05
	砷	0.05
	汞	0.002
	硒	0.05
	銅	0.03
	鋅	0.5
	錳	0.05
	銀	0.05
農藥	有機磷劑（巴拉松、大利松、達馬松、亞素靈、一品松、陶斯松）及氨基甲酸鹽（滅必蝨、加保扶、納乃得）之總量	0.1
	安特靈	0.0002
	靈　丹	0.004
	毒殺芬	0.005
	安殺番	0.003
	飛佈達及其衍生物(Heptachlor, Heptachlor epoxide)	0.001
	滴滴涕及其衍生物(DDT, DDD, DDE)	0.001
	阿特靈、地特靈	0.003
	五氯酚及其鹽類	0.005
	除草劑（丁基拉草、巴拉刈、2、4 一地）	0.1

備註：1.保護人體健康相關環境基準係以對人體具有累積性危害之物質，具體標示其基準值。

2.基準值以最大容許量表示。

3.全部公共水域一律適用。

4.其他有害水質之農藥，其容許量由中央主管機關增訂公告之。

大腸桿菌群 7~9 月及氨氮 7、9 月等二項未達甲類陸域地面水體水質標準外，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址周界，該處尚未有任何核四工區污水排入，由於該測站附近有養豬戶廢水偶爾排入，故推測其大腸桿菌群及氨氮測值偏高可能與養豬戶之污水排放有關。

(3)支流暗渠上游(沼澤區)：本測站係於 90 年 5 月新增。本季水質採樣分析結果，溶氧量偏低，屬丙~丁類陸域地面水體水質標準，而大腸桿菌、氨氮、生化需氧量測值亦頗高，有多次未能符合陸域地面水體水質標準。該測站水質為石溪各測站中最差者，由於本測站位於沼澤區水流匯入石碇溪本流前，尚未有廠區水排入，故推測各項測值偏高主要是受沼澤區含大量腐殖物質及附近養豬廢水排放所致。

(4)澳底二號橋攔水堰上游：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站上游，混合石碇溪上游及流經工區內部之排放水，本季水質採樣分析結果，除大腸桿菌群及氨氮項目多屬未達陸域地面水體水質標準情形外，其餘項目均符合甲類陸域地面水體水質標準。與上游二測站（石碇溪廠界及支流暗渠上游（沼澤區））相較，加入工區放流水後之水質並未有惡化之情形，故受核四廠區內之污染尚屬輕微（詳圖 2.6-1）。

(5)澳底二號橋：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站，本季水質採樣分析結果，其水質狀況與其上游（攔水堰上游）測站相似，以大腸桿菌群及氨氮項目未符合陸域地面水體水質標準之情形均多，且測值相似。本測站歷年監測多呈現有機污染物濃度較上游測站（攔水堰上游）為高情形，本季則無此明顯趨勢。

由於核四廠區施工區排水未排入雙溪，且生水抽水站尚未動工，因此目前核四施工作業並不會對雙溪水質造成影響，故本季之雙溪水質監測結果仍屬背景現況之反應，各測站水質分述如下：

(1)貢寮國小：本季貢寮國小測站水質採樣分析結果，除懸浮固體 7 月測值及大腸桿菌群三個月測值未符合陸域地面水體水質標準外，其餘測

項測值皆符合甲類陸域地面水體水質標準。由於7月採樣時適值雨天，受雙溪河道疏濬工程（非核四工程）影響而致懸浮固體測值偏高。

(2)新社大橋：本測站本季水質採樣分析結果，與上游貢寮國小測站相似，以懸浮固體及大腸桿菌群 7 月測值較差，未符合陸域地面水體水質標準，研判受河道疏濬工程影響。

2.河口及漁港水質監測結果

(1)石碇溪河口：爲進一步就河口水質與海域水質比對，自 91 年 4 月起新增溶氧量、總磷及油脂等三項於海域水質所監測之項目；本季監測結果以大腸桿菌群及總磷等二項目測值較高，屬乙類~未符合陸域地面水水體水質標準；生化需氧量則均低於儀器偵測極限（<1.0mg/L），屬甲類陸域地面水水體水質標準。而爲瞭解石碇溪河口外核四重件碼頭施工對海域水質之影響，本計畫乃於 89 年 7 月起於該施工區域上游之石碇溪河口增測懸浮固體及濁度二項，其監測結果分別介於 14.6~103mg/L 及 1.8~30.0NTU，由上述懸浮固體及濁度二項監測結果研判，重件碼頭施工應尚未造成河口懸浮質增加。

(2)雙溪河口：本季監測結果以大腸桿菌群測值較高，爲乙類~未達陸域地面水水體水質標準；總磷爲乙類陸域地面水水體水質標準；另 7 月份懸浮固體值達 32.2mg/L，爲丙類陸域地面水水體水質標準，主要係受降雨河川輸砂影響。

(3)澳底漁港：本季監測結果水質狀況大致良好，均可達甲類~乙類陸域地面水水體水質標準。

(4)鹽寮溪河口：本季大腸桿菌群 7~9 月測值屬乙類~未達陸域水體水質標準，懸浮固體 7~8 月測值屬丙類~丁類陸域水體水質標準，生化需氧量 7 月、懸浮固體 7~8 月、溶氧量 8~9 月及總磷 7~9 月測值屬乙類~未達陸域水體水質標準，此河口污染一向較爲嚴重，主要係因本河道原即屬區域排水，目前上游處核四廠區排水不多，若未有降雨逕流產生，其流量甚小，不足將污染帶出河口所致。

綜合而言，本季於河口及漁港進行之水質監測結果，除鹽寮溪河口污染及各測站大腸桿菌群偏高情形外，其餘水質項目大致良好，由於核四目前重件碼頭工程之生活污水均經收集處理，並未直接排放入河（海），故研判各河口之有機污染係受沿岸遊憩活動影響所致。

3.河川水質分析

(1)河川污染指標(RPI)評估

依據表 2.6-7「河川污染程度分類表」之方式，推估本季各測站之水質污染情況如表 2.6-8 所示。由推算結果可知，本季七處測站之河川水質除支流暗渠上游（沼澤區）屬嚴重污染外，其餘測站均屬未受或稍受污染情形。本季石碇溪多以大腸桿菌群及氨氮測值有不符甲類水體水質標準，而雙溪則以懸浮固體及大腸桿菌群出現未達陸域地面水水體水質標準情形。

(2)中央大學歐陽氏指標(WQI5)評估

歐陽嶠暉等人於 1990 年提出了一個適用於台灣的河川水指標，其內容如下：

①水質參數：包括溶氧量、生化需氧量、氨氮、懸浮固體和導電度等五項。

②水質參數點數：WQI5 各項水質對應點數之設定，主要是以國內之河川水體分類水質標準爲判定依據，並參考其他國家之水質標準將缺項補足，再推出點數曲線來表示參數之水質點數，這些點數並可以表 2.6-9 中所列公式計算。

③水質參數權數：依溶氧、生化需氧量、氨氮、懸浮固體、導電度的順序分別爲 0.31、0.26、0.19、0.17、0.07。

④指標值之河川水質分類：根據歐陽氏指標值可以劃分河川水體分類等級如表 2.6-10。

表 2.6-7 河川污染程度分類表

污染程度 / 項目	未受污染稍受	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量（mg/L)	6.5 以上	4.6～6.5	2.0～4.5	2.0 以下
生化需氧量(mg/L)	3.0 以下	3.0～4.9	5.0～15	15 以上
懸浮固體 (mg/L)	20 以下	20～49	50～100	100 以上
氨氮 (mg/L)	0.50 以下	0.50～0.99	1.0～3.0	3.0 以上
點　　數	1	3	6	10
污染積分數	2.0 以下	2.0～3.0	3.1～6.0	6.0 以上

說明：(1)表內之積分數爲溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮點數之平均值。

(2)溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮均採用平均值。

資料來源：台灣河川水質年報。

表2.6-8 核四施工環境監測河川水質污染程度本季(91年第三季)推估結果

溪別 / 項目	石碇溪										雙溪			
	上游水文站		石碇溪廠界		支流暗渠上游		澳底二號橋攔水堰上游		澳底二號橋		貢寮國小		新社大橋	
	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數
溶氧量	8.43	1	8.20	1	4.34	6	8.40	1	8.65	1	8.87	1	8.10	1
生化需氧量	1.27	1	ND (<1.5)	1	6.17	6	1.07	1	1.10	1	ND (<1.5)	1	ND (<1.5)	1
懸浮固體	81.90	6(3)	16.47	1	45.43	3	8.83	1	10.27	1	36.2	3(3)	26.10	3(3)
氨氮	0.34	1	0.13	1	2.62	6	0.45	1	0.69	3	0.06	1	0.07	1
污染積分數	1		1		6		1		1.7		1		1	
污染程度	未受或稍受污染		未受或稍受污染		嚴重污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染	

註：(1)各測站各項水質係採本季三次測值之平均值，若測值爲ND則採$\left(\frac{\text{偵測極限值}}{2}\right)$爲其值以平均之。

(2)水質濃度之單位均爲 mg/L。

(3)上游水文站測站 91/8 測值因其上游 1 公里處進行攔水堰工程（非核四工程）致懸浮固體測值達 226mg/L，另雙溪貢寮國小及新社大橋三測站於 91/7 採樣時適值雨天，受鄉公所河岸疏濬工程影響，懸浮固體測值偏高。

表 2.6-9 WQI5 之水質點數計算式

水質參數	單　位	點　　數(qi)
DO	飽和度%	－0.08841347 ＋ 0.8996848 × K—4.907377 × 10-2 × K2 ＋ 1.5696×10-3×K3—1.5216×10-5×K4＋4.545×10-8×K5
BOD	mg/L	1123.6/〔1＋9.99×EXP（0.2×BOD）〕
NH3-N	mg/L(as N)	9.79＋56.76／（N＋0.6236888）
懸浮固體	NTU	100.1－2.433×T＋2.282×10-2×T2－7.90×10-5×T3
導 電 度	μmho/cm	101.7／〔1＋0.0062×EXP（8.32×10-3×C）〕

資料來源：水質監測整合計畫，行政院環保署，民國 85 年 6 月。

表 2.6-10 歐陽氏 WQI5 水質分類等級表

水質指標	水質等級	河川水體分類
91-100	優	甲
71-90	良　好	乙
51-70	中　等	丙
31-50	中下等	丁
16-30	不　良	戊
<15	惡　劣	—

由結果顯示，石碇溪水質以支流暗渠上游（沼澤區）測站水質屬不良之戊類水體，上游水文站、澳底二號橋攔水堰上游及澳底二號橋等三站屬中度之丙類水體，而石碇溪廠界站水質最佳，可達良好之乙類水體；至於雙溪測站之水質較石碇溪爲佳，均屬良好之乙類水體各測站評估結果詳表 2.6-11。目前工區放流水僅排至石碇溪，有關石碇溪之污染分佈詳圖 2.6-1 所示。

表 2.6-11 核四施工環境監測河川 WQI5（91 年第三季）指標評估結果

項目 \ 溪別		石碇溪					雙溪	
		上游水文站	石碇溪廠界	支流暗渠上游（沼澤區）	澳底二號橋攔水堰上游	澳底二號橋	貢寮國小	新社大橋
點數	DO	100	100	45	100	100	100	100
	BOD	70	90	25	70	70	90	90
	SS	25	70	25	90	70	45	45
	NH_3-N	45	70	25	45	45	90	90
	導電度	90	90	90	90	90	90	45
WQI5		56.45	79.61	16.06	70.68	66.19	78.19	78.99
水質等級		中度	良好	不良	中度	中度	良好	良好
水體分類		丙	乙	戊	丙	丙	乙	乙

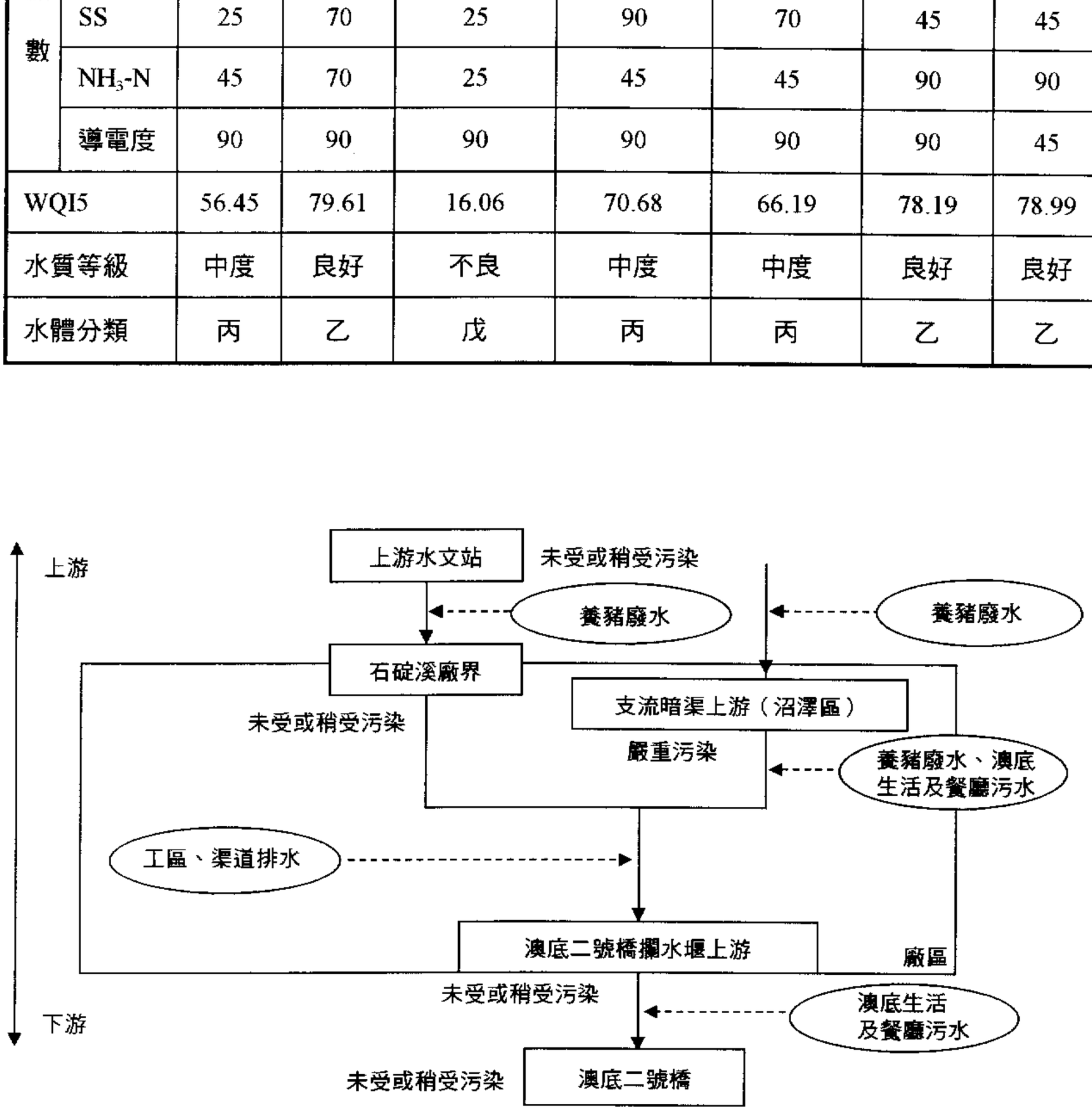


圖 2.6-1 石碇溪污染分佈圖

施工區排水監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.7 施工區排水監測

本項監測主要係針對施工區各排入鄰近水體（石碇溪、鹽寮溪）之排水口進行水質監測。各測站中辦公區排水口（一）、（二）兩處測站完全爲施工區產生之污染源，而其餘測站之排水則混合有山泉水（二號排洪渠道及鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等三測站）或野溪和沼澤區水（宿舍區排水口測站）。

目前工區內辦公廳舍及宿舍區等臨時建物及排水設施均於 87 年放流水相關標準制定前建造完成，惟因應現行法規標準，故以放流水相關標準管制標準做參考基準，即辦公區排水口（一）、（二）及宿舍區排水口等三處放流水質以放流水標準中建築物污水處理設施標準（如表 2.7-1 所示）爲參考依據，而二號排洪渠道及鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等三測站則以中央主管機關指定之事業廢水-貯煤場、營造工地、土石方堆(棄)置場之管制標準（如表 2.7-1 所示）爲參考依據。本季監測結果（表 2.7-2）顯示，僅鹽寮一號排洪渠道出口 7 月之懸浮固體測值及鹽寮三號排洪渠道出口 7 月之 pH 測值未符合放流水標準。

鹽寮一號橋排洪渠道出口 7/9 採樣時爲雨天，採樣時廠區正進行出水道暗渠工程之混凝土澆置工作，受降雨沖蝕而導致水質混濁、懸浮固體量升高，建議工區加強降雨時之水土保持工作，並檢討沈砂池的容量、加長污水於沈砂池的停留時間。另針對鹽寮三號排洪渠道出口 7/11 測得之 pH 偏高，主要係受廠區內灌漿作業產生之泥水影響，目前亦已設置沈砂池以加強懸浮固體，建議於沈澱池適時添加混凝劑以提高沈澱效率。

另施工人員之生活污水有機污染對河川水質影響方面，目前施工區之生活污水僅排至石碇溪。據統計目前施工區內之員工（辦公人員、保警、施工人員，詳表 2.7-3）污水皆經過化糞池處理達放流水標準後再予排放，其污染量推估詳表 2.7-4，本季工區每日平均人員約 2,326 人，其生化需氧

表 2.7-1 與本計畫相關之放流水標準

適用範圍		項　　目	單位	最大限值
事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢污水共同適用		水溫	℃	1.攝氏三十八度以下（適用於五月至九月）。 2.攝氏三十五度以下（適用於十月至翌年四月）。
		pH 值	-	6.0～9.0
		油脂	mg/L	10
貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場		生化需氧量(BOD)	mg/L	30
		化學需氧量(COD)	mg/L	100
		懸浮固體(SS)	mg/L	30
		眞色色度	mg/L	550
建築物污水處理設施	流量大於250立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	30
		化學需氧量(COD)	mg/L	100
		懸浮固體(SS)	mg/L	30
		大腸桿菌群	CFU/100mL	200,000
	流量介於50~250立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	50
		化學需氧量(COD)	mg/L	150
		懸浮固體(SS)	mg/L	50
		大腸桿菌群	CFU/100mL	300,000
	流量小於 50 立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	80
		化學需氧量(COD)	mg/L	250
		懸浮固體(SS)	mg/L	80

資料來源：行政院環保署 90 年 11 月 21 日施行之放流水標準。

表 2.7-2 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（91 年第三季）監測結果

樣品名稱			辦公區排水口（一）				辦公區排水口（二）				宿舍區排水口			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9 雨	91.8.20 晴	91.9.11 晴	歷年同期	91.7.9 雨	91.8.20 晴	91.9.11 晴	歷年同期	91.7.9 雨	91.8.20 晴	91.9.11 晴	歷年同期
流　　量	m^3/day	-	28	15	27	20~81	33	13	33	20~71	4800	1540	4340	2,456~6,948
pH	-	-	6.95	7.22	6.65	6.57~7.11	7.01	7.30	7.16	6.61~7.38	7.38	7.74	7.52	7.00~7.71
導 電 度	μ mho/cm25 ℃	-	329	637	324	56~403	352	413	433	47~397	277	580	400	260~1,187
眞色色度	color unit	10	ND	34	ND	ND~25	ND	ND	11	ND	26	33	30	ND~31
懸浮固體	mg/L	4.0	8.2	19.3	10.5	ND~12.8	16.2	7.0	11.3	ND~72.1	13.3	5.8	16.2	ND~27.7
化學需氧量	mg/L	2.5	9.2	80.3	6.1	6.7~14.3	9.9	3.5	12.2	6.9~42.5	24.6	31.1	42.3	23.8~64.9
生化需氧量	mg/L	3.0	ND	6.3	ND	ND~2.2	2.5	ND	ND	ND~2.2	4.6	10.3	14.9	ND~17.1
油　　脂	mg/L	2.0	ND	6.9	ND	ND~2.8	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	ND	ND~2.4
氨　　氮	mg/L	0.040	2.50	63.3	1.84	0.38~6.76	2.06	3.64	9.81	0.15~2.10	2.00	15.8	8.34	1.32~11.3

註：1.ND 表低於儀器偵測極限，各項之偵測極限值詳附錄Ⅳ.5 所示。
2.歷年同期測值係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國 85 年 4 月~90 年 9 月。
3.陰影部分表示超過放流水標準中建築物污水處理設施之管制標準。

表 2.7-2 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（91 年第三季）監測結果（續）

樣品名稱			二號排洪渠道				鹽寮一號橋排洪渠道出口				鹽寮三號橋排洪渠道出口			
檢測項目	單位	偵測極限	91.7.9 雨	91.8.20 晴	91.9.11 晴	歷年同期	91.7.9 雨	91.8.20 晴	91.9.11 晴	歷年同期	91.7.11 陰	91.8.20 晴	91.9.11 晴	歷年同期
流　　量	m^3/day	-	-(註 2)	-(註 2)	-(註 2)	-(註 2)	37	-(註 2)	-(註 2)	-(註 2)	281	6	3	1,358~13,824
pH	-	-	8.72	8.11	8.61	7.11~7.83	8.37	7.87	7.62	7.35~8.05	9.5	7.51	7.51	7.09~7.87
導 電 度	μ mho/cm25 ℃	-	195	338	230	80~356	719	853	1180	183~1,225	488	798	787	513~822
眞色色度	color unit	10	16	12	ND	14~77	ND	ND	ND	ND~14	18	ND	ND	ND~11
懸浮固體	mg/L	4.0	12.7	10.3	8.4	ND~141	468	19.2	5.1	ND~20.5	19.8	13.4	12.5	ND~12.9
化學需氧量	mg/L	2.5	12.0	21.6	5.5	10.2~24.4	7.3	7.7	4.2	ND~5.2	5.7	7.6	4.2	4.7~5.6
生化需氧量	mg/L	3.0	ND	5.4	ND	ND~4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~3.4
油　　脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	ND	ND
氨　　氮	mg/L	0.040	0.09	2.36	0.26	0.09~1.60	0.09	0.06	0.10	ND~1.09	0.08	0.2	0.17	0.11~0.81

註：1.ND 表低於儀器偵測極限，各項之偵測極限值詳附錄Ⅳ.5 所示。

2.二號排洪渠道測點之施工區排水水量甚小，採樣時水流呈滯流狀況，無法測得流量；而鹽寮一號橋排洪渠道出口因工區水量甚少，採樣時亦無溢流情形，而下游無較平緩之斷面可量測，故亦無法量測流量。

3.歷年同期測值係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國 85 年 4 月~90 年 9 月。

4.陰影部分表示超過放流水標準中貯煤場、營建工地、土石方堆（棄）置場管制標準。

表2.7-3 本計畫區施工期間每日平均人員數量表

項　　目	人數	備　　註
1.施工作業人員 (1)施工機具操作人員 (2)技術工 (3)臨時工	1,464	1.依據龍門施工處施工日誌統計，再以出工日數平均求得每日平均人員數量（7月27,586人；8月40,908人；9月32,575人）。 2.施工作業人員依規定不能留宿於施工區。
2.管理職工	763	管理職工包括：台電人員約406人、AE工程師約258人、勞務工作人員約99人；龍門施工處辦公人員72人留宿。
3.保　　警	99	保警均留宿於施工區
合　　計	2,326	—

表2.7-4 本計畫區施工期間每日平均污水量及污染量推估表

項目 / 處理別	污水量（m^3/day）	排放濃度 生化需氧量(mg/L)	污染量 生化需氧量(kg/day)
處　理　前	206.6	200	41.32
處　理　後	206.6	4.96	1.025
備　　註	留宿於施工區人員約171人之污水量以每人每日200公升計，通勤人員約2,155人以每人每日80公升計。	1.處理前以一般都市污水污染含量估算，生化需氧量爲200mg/L。 2.放流水水質標準生化需氧量爲30mg/L，建築物污水處理設施乙類標準爲50mg/L。排放濃度以本季辦公室及宿舍區實測平均值計。測值爲ND者，則採$\left(\frac{偵測極限值}{2}\right)$即0.75mg/L爲其值以平均之。 3.污染量（kg/day）=污水量（ m^3/day）x 生化需氧量含量（mg/L）x (1/1000)	

註：1.目前生活污水經化糞池處理，均達放流水標準。

量污染排放量爲每日 1.025 公斤，低於環評預估尖峰期間將產生生化需氧量 8.1 公斤之污染總量；而以佔石碇溪污染比例而言，當時石碇溪之背景流量約爲 0.217m^3/sec（91 年 7~9 月石碇溪二號水文測站平均河川流量，詳表 2.5-3 所示），而生化需氧量濃度爲 1.07mg/L（本季澳底二號橋 91 年 7~9 月平均測值），故推算本施工區排放之生化需氧量污染量佔石碇溪背景污染量之 5.11%左右，其對石碇溪水質之影響尚在可接受範圍內。而在對鹽寮溪水質的影響評估方面，有機方面之污染量甚低（詳表 2.7-1 之鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等二測站之生化需氧量及氨氮測值），對屬區域排水溝之鹽寮溪影響輕微。

地下水監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.8 地下水監測

本計畫之地下水監測，係採用台電公司既設之地下水監測井，選定 13 口進行地下水水位與地下水水質監測工作。歷年監測之地下水監測井爲 GM1、GM2、GM3、GM6、P5、P8、GM9、GM10、GM11、GM12、GM13、GM7 及 GM14 等，其中 GM2 爲 89 年 1 月起新增之監測井，另 P8 監測井因自 90/4/20 坍孔、GM14 監測井於 91/1/10 填孔廢棄而暫停監測，至 91/8 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1 監測井）始恢復監測，另 GM3 監測井因設置於私人土地上，P5 監測井位於工程施工範圍內，故亦一併於 91/8 新井完成後移站監測。有關地下水水位與地下水水質監測結果分述如下。

1.地下水水位

本季(91 年 7~9 月)地下水水位調查，各監測井共進行 12 次調查，調查月報表列於附錄Ⅳ.6-1~附錄Ⅳ.6-6，水位標高監測結果則整理於表 2.8-1，並繪如圖 2.8-1 所示。整體而言，山區監測井（GM11、GM12、GM13）之水位標高約在 24.42~48.12 公尺之間，平地監測井之水位標高則介於-0.85~15.01 公尺之間；本季各次調查以 7/10 地下水位較高，主要與降雨補助地下水有關，其他各次調查水位標高則無明顯變化。

2.地下水水質

本季(91 年 7~9 月)地下水水質監測月共進行三次採樣，水質分析結果整理於表 2.8-2，水質檢驗分析報告則列於附錄Ⅳ.6；以下報告乃引用「地下水污染管制標準」及「地下水污染監測基準」（90 年 11 月 21 日發佈）中第二類非飲用水水源之地下水作爲監測結果比對基準，分析探討各地下水監測井之水質狀況。

(1) pH

測值介於 5.2~7.76 之間，多呈偏酸反應，根據調查一般天然地下

表2.8-1 核四施工環境監測地下水本季(91年第三季)水位標高調查結果統計表

單位：公尺

監測井編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
監測井名稱	GM1	GM3	GM3-1	GM6	P5	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14-1
地面標高	11.62	8.56	—	5.93	5.41	—	—	16.71	18.09	42.30	9.92	43.56	55.25	19.49	—
井頂標高	12.12	9.07	9.530	6.43	5.93	12.139	20.583	17.21	18.58	42.89	10.42	44.00	55.77	19.96	12.69
91/7/5 晴	9.94	6.12	—		-0.24	—	—	13.55		26.64	10.42	32.27	44.33	4.76	—
91/7/10 雨	11.67	7.61	—	連	0.23	—	—	15.01	連	26.59	10.42	34.15	48.12	5.10	—
91/7/16 晴	10.35	6.40	—		0.14	—	—	13.97		28.52	10.42	33.06	45.13	4.92	—
91/7/24 陰	9.75	5.75	—		0.05	—	—	13.71		27.53	10.42	32.56	44.53	4.63	—
91/7/30 陰	9.58	5.51	—	續	-0.25	—	—	13.70	續	26.97	10.42	32.29	44.38	4.55	—
91/8/7、8 陰	9.99	6.33	—		0.20	—	—	13.97		26.50	10.42	32.20	44.19	4.88	—
91/8/15 陰	10.05	6.09	—		0.22	—	—	13.29		25.95	10.42	32.32	44.52	4.94	—
91/8/19~21 晴	9.56	6.14	—	監	-0.04	—	12.65	13.66	監	25.79	9.87	32.14	44.14	4.81	—
91/8/27 陰	9.24	—	6.55		-0.16	0.05	11.60	13.61		25.44	9.67	32.10	44.42	4.78	6.73
91/9/4 晴	9.31	—	6.54		0.09	0.18	12.66	13.35		25.37	9.70	32.15	44.20	4.85	7.33
91/9/9、10 晴	10.03	—	6.75		0.20	0.48	12.73	13.86		24.51	10.42	32.28	44.38	5.11	6.90
91/9/18 晴	9.55	—	6.60	測	0.19	0.17	12.67	13.59	測	25.68	9.84	32.25	44.41	5.01	7.61
91/9/25 陰	9.42	—	6.55		0.17	-0.85	12.61	13.62		24.42	9.79	32.08	44.32	4.99	7.40
7月平均	10.26	6.28	—	2.09	-0.01	—	—	13.99	0.85	27.25	10.42	32.87	45.30	4.79	—
8月平均	9.71	6.19	6.55	1.96	0.05	0.05	12.13	13.63	0.82	25.92	10.10	32.19	44.32	4.85	6.73
9月平均	9.58	—	6.61	2.50	0.16	0.00	12.67	13.60	0.92	24.99	9.94	32.19	44.33	4.99	7.31
本季平均	9.88	6.24	6.60	2.18	0.06	0.01	12.49	13.76	0.86	26.15	10.17	32.45	44.70	4.87	7.20

註：1.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後（分別爲P8-1及GM14-1）重新監測。

2.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦同時監測其水位變化。

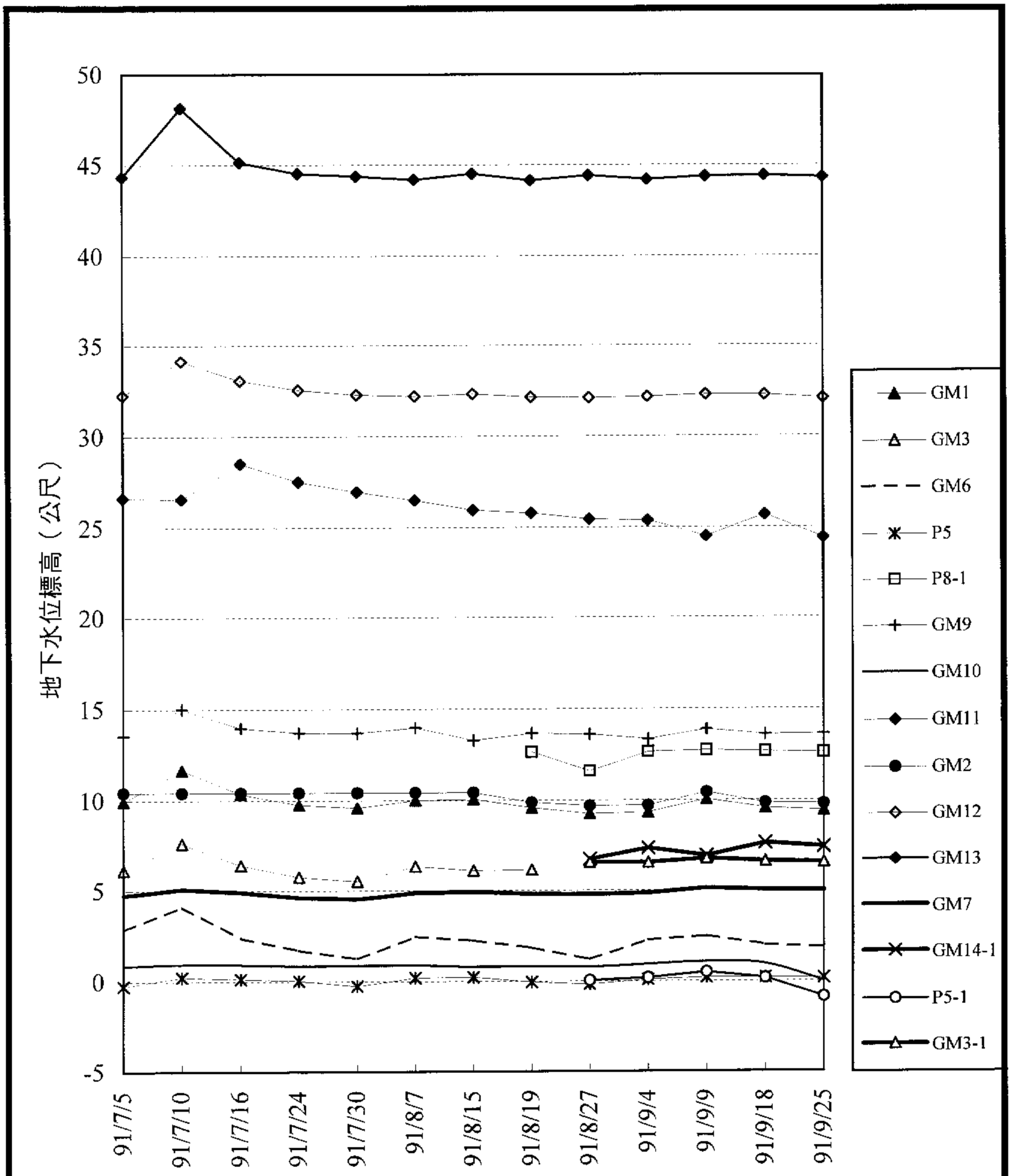


圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季(91年第三季)
水位標高變化圖

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季(91年第三季)監測結果

監測井	檢驗項目	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	懸浮固體	BOD	總有機碳	COD
	偵測極限	—	—	—	0.05	2	2	4	1	0.5	2.5
	單　位	℃	—	μ mho/cm 25℃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	91年7月	24.4	6.50	544	4.3	50.3	24.4	6.8	1.6	4.55	12.0
	91年8月	24.6	6.64	1900	16.0	239.0	36.7	31.8	2.8	54.4	207.0
	91年9月	24.7	6.50	1670	5.4	192.0	47.3	5.5	2.2	20.2	51.7
GM2	91年7月	23.6	6.50	207	7.9	31.5	14.8	ND	ND	1.03	ND
	91年8月	24.6	6.55	202	3.7	26.1	9.2	2.5	ND	4.97	4.0
	91年9月	24.5	6.57	207	5.8	32.5	6.8	ND	ND	3.42	ND
GM3	91年7月	24.4	5.70	149	6.6	24.0	14.3	6.9	ND	1.02	ND
GM3-1	91年8月	25.6	5.98	400	290.0	21.2	75.7	295.0	ND	1.90	7.7
GM3-1	91年9月	25.9	6.22	483	190.0	29.1	67.2	54.5	ND	2.20	11.1
GM6	91年7月	24.1	5.20	590	11.0	20.9	216	8.7	ND	0.90	3.2
	91年8月	24.6	5.95	437	260.0	26.1	112	300.0	ND	0.79	7.4
	91年9月	25.1	5.29	619	11.0	29.1	231	10.7	ND	0.80	ND
P5	91年7月	24.0	6.90	698	18.0	28.6	119	ND	ND	1.73	ND
P5-1	91年8月	24.2	6.93	451	7.6	26.6	22.9	11.4	ND	1.10	ND
P5-1	91年9月	24.0	6.85	448	3.1	27.7	22.4	ND	ND	1.36	ND
P8-1	91年7月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	91年8月	24.5	7.76	429	380.0	30.1	9.5	705.0	ND	4.08	52.4
	91年9月	23.9	7.70	424	190.0	36.5	5.2	410.0	ND	1.48	12.3
GM9	91年7月	23.4	5.50	108	8.5	23.7	10.6	ND	ND	2.56	ND
	91年8月	24.3	5.73	111	28.0	20.2	8.5	47.0	ND	1.08	2.6
	91年9月	23.6	5.90	139	28.0	26.1	7.8	20.9	ND	1.07	2.5
GM10	91年7月	24.4	7.60	1780	1.1	428.0	45.8	ND	ND	1.16	3.8
	91年8月	25.8	7.70	1421	1.1	377.0	34.9	ND	ND	1.41	7.4
	91年9月	24.6	7.69	1580	1.2	399.0	42.3	ND	ND	0.70	14.1
GM11	91年7月	25.0	6.50	388	0.6	22.8	27.2	ND	ND	1.96	ND
	91年8月	26.0	6.42	367	1.1	18.9	24.6	ND	ND	2.52	ND
	91年9月	26.7	6.35	389	0.4	17.5	29.6	ND	ND	4.23	5.1
GM12	91年7月	23.2	5.20	100	2.8	21.8	35.7	ND	ND	0.56	ND
	91年8月	24.5	6.22	201	12.0	20.9	11.3	19.0	ND	1.84	4.8
	91年9月	22.5	6.09	185	2.0	19.9	11.1	ND	ND	8.84	3.0
GM13	91年7月	22.5	5.60	140	2.9	25.7	56.8	ND	ND	2.93	ND
	91年8月	25.0	5.75	140	3.1	21.4	8.8	9.0	ND	1.31	ND
	91年9月	23.7	5.95	149	3.2	22.1	7.8	10.3	ND	0.77	13.6
GM7	91年7月	24.5	7.30	660	3.4	29.5	20.5	ND	ND	1.74	ND
	91年8月	25.8	7.50	670	3.7	25.3	42.5	12.9	ND	2.43	ND
	91年9月	24.5	7.42	672	9.4	25.3	43.9	25.9	ND	1.37	4.1
GM14-1	91年7月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	91年8月	24.5	7.00	801	50.0	32.5	95.0	108.0	ND	2.49	ND
	91年9月	24.5	6.84	941	13.0	69.4	123.0	17.7	ND	1.46	4.1
地下水污染監測基準		—	—	—	—	625	625	—	—	10	—
地下水污染管制基準		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」（90.11.21發佈）中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。

3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後（分別爲P8-1及GM14-1）恢復監測。

4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季(91年第三季)監測結果（續一）

監測井	檢驗項目	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	鉛
	偵測極限	0.04	0.01	3	0.002	0.002	0.005	0.03
	單　位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	91年7月	9.35	ND	135.0	0.1800	0.495	ND	ND
	91年8月	58.80	ND	185.0	0.3040	1.09	0.0226	ND
	91年9月	25.10	ND	344.0	0.1530	1.44	ND	ND
GM2	91年7月	ND	ND	52.0	2.6500	0.144	ND	ND
	91年8月	0.09	ND	51.8	1.0200	0.126	ND	ND
	91年9月	0.04	ND	54.2	0.4040	0.127	ND	ND
GM3	91年7月	ND	ND	37.8	0.0632	0.0132	ND	ND
GM3-1	91年8月	0.79	ND	149.0	4.4700	1.57	ND	ND
GM3-1	91年9月	0.18	ND	167.0	3.6200	1.36	ND	ND
GM6	91年7月	ND	ND	190.0	0.2270	0.0282	ND	ND
	91年8月	0.05	ND	109.0	0.0242	0.116	0.0521	ND
	91年9月	ND	ND	210.0	0.2850	0.0256	0.0051	ND
P5	91年7月	0.05	ND	274.0	1.4800	0.0747	ND	ND
P5-1	91年8月	0.03	ND	171.0	0.1040	0.199	ND	ND
P5-1	91年9月	0.04	ND	174.0	0.0348	0.227	ND	ND
P8-1	91年7月	—	—	—	—	—	—	—
	91年8月	0.84	0.02	98.6	0.0816	0.0633	ND	ND
	91年9月	0.79	0.02	101.0	0.1480	0.0542	ND	ND
GM9	91年7月	ND	ND	20.0	0.0712	0.0059	ND	ND
	91年8月	0.05	ND	20.0	0.1880	0.0073	ND	ND
	91年9月	0.07	ND	41.9	0.0433	0.0074	ND	ND
GM10	91年7月	0.23	ND	532.0	0.1400	0.0279	ND	ND
	91年8月	0.22	ND	430.0	0.1940	0.0393	ND	ND
	91年9月	0.21	ND	457.0	0.0186	0.0230	ND	ND
GM11	91年7月	ND	ND	151.0	0.0827	0.0297	ND	ND
	91年8月	0.05	ND	151.0	0.0584	0.0252	ND	ND
	91年9月	ND	ND	154.0	0.0164	0.0259	ND	ND
GM12	91年7月	ND	ND	17.0	0.1160	0.0396	ND	ND
	91年8月	0.06	ND	59.0	0.0571	0.0482	ND	ND
	91年9月	ND	ND	56.6	0.0093	0.0794	ND	ND
GM13	91年7月	ND	ND	30.4	0.3370	0.0576	ND	ND
	91年8月	0.05	ND	34.0	0.0248	0.0143	ND	ND
	91年9月	0.06	0.01	34.5	0.0145	0.0170	ND	ND
GM7	91年7月	0.07	ND	159.0	0.1580	0.0965	ND	ND
	91年8月	0.12	ND	157.0	0.0258	0.0068	ND	ND
	91年9月	0.13	ND	163.0	0.0040	0.0067	ND	ND
GM14-1	91年7月	—	—	—	—	—	—	—
	91年8月	0.30	ND	355.0	0.1680	0.0504	ND	ND
	91年9月	0.23	0.02	406.0	1.1100	0.0544	ND	ND
地下水污染監測基準		0.25	—	750	1.5	0.25	—	0.25
地下水污染管制基準		—	—	—	—	—	1.0	0.5

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」（90.11.21發佈）中第二類非飲用水水源之地下水監測基準；而"*"表示不符合「地下水污染管制基準」（90.11.21發佈）中第二類非飲用水水源之地下水管制基準。

3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後（分別爲P8-1及GM14-1）恢復監測。

4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季(91年第三季)監測結果(續二)

監測井	檢驗項目	鎘	鉻	銅	鋅	砷	汞
	偵測極限	0.004	0.005	0.002	0.004	0.0005	0.0007
	單　位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	91年7月	ND	ND	0.0076	0.0025	0.0011	ND
	91年8月	ND	ND	0.1720	0.0661	0.0079	ND
	91年9月	ND	ND	0.0129	0.0327	0.0006	ND
GM2	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
	91年9月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM3	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM3-1	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND
GM3-1	91年9月	ND	ND	ND	0.0304	0.0010	0.0033
GM6	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年8月	ND	0.0156	0.0020	0.0166	0.0008	ND
	91年9月	ND	ND	ND	0.0099	ND	ND
P5	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
P5-1	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.0020
P5-1	91年9月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
P8-1	91年7月	—	—	—	—	—	—
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0015
	91年9月	ND	ND	ND	0.0290	0.0004	0.0005
GM9	91年7月	ND	ND	ND	0.0039	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0020
	91年9月	ND	ND	ND	0.0049	ND	ND
GM10	91年7月	ND	ND	ND	0.0027	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
	91年9月	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND
GM11	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND
	91年9月	ND	ND	ND	0.0023	ND	ND
GM12	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND
	91年9月	ND	ND	ND	0.0048	ND	ND
GM13	91年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年9月	ND	ND	ND	0.0087	ND	ND
GM7	91年7月	ND	ND	0.0020	ND	ND	ND
	91年8月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	91年9月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM14-1	91年7月	—	—	—	—	—	—
	91年8月	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.0009
	91年9月	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010
地下水污染監測基準		0.025	0.25	5	25	0.25	—
地下水污染管制基準		0.05	0.5	10	50	0.5	0.02

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」（90.11.21發佈）中第二類非飲用水水源之地下水監測基準；而"*"表示不符合「地下水污染管制基準」（90.11.21發佈）中第二類非飲用水水源之地下水管制基準。

3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後（分別爲P8-1及GM14-1）恢復監測。

4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

水之 pH 值約介於 7.0～8.2 之間，但有時地下水中會因溶解較多之 CO_2（如生物作用產生），使得地下水呈弱酸（pH 低於 7）。整體而言，本季之 pH 測值大致上應屬於環境背景值。

⑵導電度

根據調查，一般地下水之導電度介於 150～1,000 μ s/cm 之間，本季監測井之導電度測值以 GM1 及 GM10 監測井有超過鹽化限值之情形外，其餘監測井測值則介於 100 μ mho/㎝~941 μ mho/㎝間，大致介於環境背景值之範圍內。

⑶濁度

本季監測井之濁度監測值介於 0.4NTU~380NTU 之間，大致以新井 GM3-1 及 P8-1 兩監測井之測值較高，由於為新設井，研判初期可能受鑿井擾動地下土層影響，將持續監測追蹤。

⑷氯鹽

根據調查，一般地下水的含氯濃度應在數 10mg/L 之內。本季氯鹽測值以 GM10 監測井 7、9 月測值（介於 377~428mg/L）及 GM1 監測井 8、9 月測值（分別為 239 mg/L 及 192 mg/L）較高，其餘各測站之氯鹽濃度皆在 70mg/L 以下，除 GM10 監測井可能受海水影響外，其餘各監測井氯鹽濃度應屬於環境背景值。與「地下水污染監測基準」相較，均符合 625mg/L 之基準值。

⑸懸浮固體

懸浮固體項目自 88 年 6 月起新增，13 口監測井之懸浮固體測值介於 ND(<4mg/L)~705mg/L，本季測值以新井 GM3-1 及 P8-1 兩監測井測值為高，測值變化趨勢與濁度相似，研判與新井鑿設有關。

⑹硫酸鹽

本季十三口監測井之硫酸鹽測值介於 5.2~231mg/L 之間，以 GM6 監測井本季平均測值較高，介於 112~231mg/L 之間。硫酸鹽在一般地下水的濃度低於 300mg/L，因此各監測值均屬於環境背景值。

⑺氨氮

一般家庭污水、畜牧污水及發酵工廠皆含有大量氨氮，氨氮容易在地下水中氧化成硝酸鹽及亞硝酸鹽，天然地下水中氨氮的含量應相當低甚或不存在，因此氨氮含量偏高應是受到污染。本季以 GM1 監測井之氨氮測值最高，介於 9.35mg/L~58.8mg/L，遠超過「地下水污染監測基準」0.25mg/L，另 GM8-1 及 GM14-1 兩監測井本季分別有二次及一次未符合「地下水污染監測基準」，惟超出幅度不大，其餘各監測井本季三個月之監測值介於低於偵測極限(<0.04mg/L)~0.23mg/L 之間。

針對GM1監測井有機污染較其他監測井普遍偏高原因，依現勘結果發現於該井上游不及二十公尺處有一處養豬場，而核四廠址係位於該井下游處，依地下水流向研判，應受該井附近養豬廢水污染所致。由平行於GM1監測井，位於核四廠區東南側之另一口GM2監測井（詳圖1.4-6)之監測結果發現，GM2與GM1監測井於地理及地質條件相近，惟GM2監測井鄰近並無養豬戶，故其地下水有機污染物測值明顯較GM1監測井爲低。

⑻總有機碳

本季各監測井之總有機碳含量大致以 GM1 監測井測值較高，本季計有二次測值超出「地下水污染監測基準」10mg/L 之情形，其餘各監測井本季之監測值介於 0.56mg/L~8.84mg/L 之間。一般而言，總

有機碳及 COD 具有指示地下水是否遭受有機污染的指標，由工研院的研究可知，地下水若受到有機污染其總有機碳濃度應大於 4 mg/L，且 COD 會有偏高的情形。由本季監測成果顯示，GM1 監測井之總有機碳及 COD 呈正相關，顯示該井附近存在有機污染源，研判其污染與氨氮污染原因相同，主要係受該井附近養豬廢水污染所致，此由地下水流向及 GM2 監測井總有機碳測值均低於監測基準可驗證之。

⑼總硬度

本季十三口監測井之總硬度以 GM1、GM3-1、P5、P5-1、GM10、GM11、GM7 及 GM14-1 等監測井測值較高，介於 109~406mg/L 之間，其餘監測井濃度均在 101mg/L 以下，與「地下水污染監測基準」750mg/L 相較，尚在監測基準範圍內。當地下水硬度增加，代表鈣、鎂、鈉、鉀等離子增加，若總硬度超出 200mg/L，取水當作飲用時建議應先行軟化，本季以 GM1、GM6、P5、GM10 及 GM14-1 有超出 200mg/L 的現象。

⑽重金屬（鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷）

本季十三口監測井之重金屬測值，僅 GM2 監測井 7 月及 GM3-1 監測井 8~9 月之鐵測值，及 GM1 各月份、GM3-1 監測井 8~9 月之錳測值未能符合「地下水污染監測基準」中第二類非飲用水水源之地下水監測基準建議值，其餘各測值均符合「地下水污染管制標準」及「地下水污染監測基準」中第二類非飲用水水源之地下水標準。地下水重金屬測值雖有不符標準情形，以鐵、錳濃度較高，然鐵、錳離子均爲含水層天然沉積物中所含之離子，地下水流經時會將這些離子濾出。鐵離子濃度在一般地下水中之濃度介於 2~10mg/L 之間，若地下水在缺氧狀態（如較深層的含水層缺氧或微生物作用耗掉氧氣）時，容易使鐵離子處於還原狀態，此時鐵離子濃度可達 50mg/L（Driscoll,1986）；至於錳離子只要濃度不超過 10mg/L 即屬天然含量

（Davis and DeWiest,1966）。由各監測井之測值顯示鐵、錳離子皆屬於地下水中之天然含量。

3.綜合評析

綜合上述監測結果，在水質項目方面大致以 GM1 及 GM10 等二口監測井之水質較差，其中 GM1 監測井以氨氮、總有機碳及重金屬鐵、錳等項目有未符合「地下水污染監測基準」情形；而 GM10 監測井雖亦以氨氮略微超出「地下水污染監測基準」，但其氯鹽、導電度及總硬度濃度亦頗高。由於 GM1 監測井所在位置位於 102 甲縣道旁，於石碇溪上游有養豬戶及住家分佈，故研判其污染來源係爲該養豬戶或家庭生活污水污染所致，至於 GM10 監測井位於海邊，其導電度及氯鹽濃度較高可能與地處海淡水混合區有關。

4.海水入侵監測研究

一般而言，地下水鹽化現象之來源除人爲污染外，主要爲天然鹽水(Connate Brines)及海水入侵(Salt Water Instrusion)所致，而地下水之鹽化若以溶解固體量做爲參考指標，則其溶解固體量超過 1,000mg/L 時，可視此地下水已有鹽化現象，此一數值如換算成導電度約爲1,400μmho/cm，亦即相當氯鹽濃度 330mg/L。若以上述指標檢視各監測井之水質資料，本季 13 口監測井中，有 GM10 監測井之導電度測值 1,421~1,780μmho/cm 較高（其氯鹽濃度亦較高，達 377~428mg/L 之間），有鹽化現象出現，依據污染潛勢及地理相關位置判斷，GM10 監測井因其位置位於海邊，且地下水水位甚低，有可能與地處海淡水混合區有關，但與歷年之監測值差異不大。而 GM1 監測井 8、9 月測值導電度達 1,670~1,900mg/L，其氯鹽濃度達 192~239mg/L，研判受附近養豬廢水之有機污染所導致。

河域生態監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.9 河域生態監測

本季分別於 91 年 8 月 28、29 日(魚類採樣)，前往進行核能四廠附近河川預定調查測站，進行各測站之河域生態調查分析工作。各項調查研究結果分述如下：

1.葉綠素甲

本季於民國 91 年 8 月 28 日完成石碇溪及雙溪之上游、中游及下游共六個測站之調查採樣分析工作，調查結果列如表 2.9-1 所示。兩河川的葉綠素甲含量，石碇溪上游、中游及下游分別爲 1.40、0.71 及 1.40 μg/L，含量變化較明顯，以上、下游處的含量較高，中游處的含量較低，平均含量爲 1.17 μg/L。雙溪的上游、中游及下游的葉綠素甲含量分別爲 1.35、1.16、1.13 μg/L，以上游處的含量較高，中、下游處的含量較低，變化不明顯，平均含量爲 1.21 μg/L。

2.附著性藻類

本季採樣於 91 年 8 月 28 日進行，調查結果如表 2.9-2 所示，石碇溪上游共發現矽藻類 18 種，綠藻 1 種，以矽藻的膨脹橋彎藻與微小異極藻爲較優勢種類。石碇溪中游共發現矽藻類 6 種，綠藻類 2 種及藍綠藻類 1 種，矽藻以短柄曲殼藻，藍綠藻則以鞘絲藻爲較優勢種類。石碇溪下游共發現矽藻類 8 種以及綠藻類 1 種，出現數量較爲豐富者矽藻以擬銀幣直鏈藻，綠藻類以條澀苔爲較優勢種類。雙溪上游共發現矽藻類 35 種，出現數量較爲豐富者矽藻以線形曲殼藻、邊緣橋彎藻及微小異極藻等種類。雙溪中游共發現矽藻類 13 種，出現數量較爲豐富者矽藻類爲克勞氏菱形藻。雙溪下游共發現矽藻類 14 種，藍綠藻類 1 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之擬銀幣直鏈藻及泉生菱形藻，藍綠藻類爲鞘絲藻等種類。

3.浮游植物

表2.9-1 核四廠附近河域葉綠素甲本季（91年第三季）調查報告

單位：μg/L

河川 / 測站 / 季別	石碇溪			雙溪		
	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站
91年8月	1.40	0.71	1.40	1.35	1.16	1.13
平　均	1.17			1.21		

採樣日期：91年4月20日及91年6月23日。

表2.9-2 核四電廠附近河域附著藻類本季（91年第三季）調查結果

採樣日期：91年8月28日

		石碇溪			雙溪		
Taxa	Stations	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
Diatoms	矽藻						
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻		+++	++			++
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻					+	
Achnanthes exigua	短小曲殼藻				+	+	
Achnanthes exilis	曲殼藻				+		
Achnanthes lancelata	披針曲殼藻	+			++		
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	+	+	+	+++		+
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻				+		
Amphora angusta	狹窄雙眉藻			+			
Amphora ovalis	卵形雙眉藻		+				+
Amphora sp.	雙眉藻				+	+	
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	+			+		+
Biddulphia obtusa	鈍頭盒形藻			+			
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	++			+		
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻						+
Cyclotella stelligera	具星小環藻				+		
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻				+++	+	+
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	+					
Cymbella sumatrensis	橋彎藻				+		
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	+++			+		
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻				++		
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	++			++		++
Fragilaria oceanica	海洋脆桿藻			+			
Gomphonema augur	頂尖異極藻	+					
Gomphonema clevei	克氏異極藻	+			++		
Gomphonema gracile	纖細異極藻				+		
Gomphonema heliveticum	直條異極藻				+		
Gomphonema parvulum	微小異極藻	+++	+		+++	+	
Gomphonema sphaerophorum	球異極藻				+		
Gyrosigma acuminatum	尖布紋藻				+		
Hydrosera triquetra	三角水鏈藻						
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻		++	+++			+++
Melosira varians	變異直鏈藻				++	+	+
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	+			++		
Navicula lanceolata	披針舟形藻				+		
Navicula northumbrica	諾森舟形藻			+			
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	+			+		
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)				+		
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	++			+	+	
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻					+	
Nitzschia claucii	克勞氏菱形藻	+	+			+++	+
Nitzschia constricata	縊縮菱形藻				+		
Nitzschia filiformis	絲狀菱形藻				+		
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻				+	+	+++
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻				+	+	+
Nitzschia obtusa var. *scalpelliformis*	盾頭菱形藻刀形變種	+			+	+	
Nitzschia palea	穀皮菱形藻				+		
Nitzschia tryblionella	盤形菱形藻	+					
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	+		+			
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻						+
Surirella elegans	長雙菱藻				+		
Surirella robusta	粗壯雙菱藻				+		
Synedra ulna	肘狀針桿藻	+			++		
Thalassiosira sp.	海鏈藻					+	+
Green algae	綠藻						
Enteromopha clathrata	條澁苔		++	+++			
Rhizoclonium sp.	根枝藻	+	++				
Blue-green algae	藍綠藻						
Lyngbya sp.	鞘絲藻		+++				+++
	種類數	19	9	9	35	13	15

註： +++ 表示豐富者； ++ 表示常見；+ 表示稀少。

本季採樣於 91 年 8 月 28 日進行，調查結果石碇溪上、中、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3 所示，分別爲 165,792、192,192 及 63,888 cells/L，較高含量出現在中游的測站 2，較低含量出現在下游的測站 3，平均含量則爲 140,624 cells/L。雙溪上、中、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3（續）所示，分別爲 617,760、19,008 及 361,680 cells/L，較高含量出現在上游的測站 1，較低含量出現在中游的測站 2，平均含量則爲 332,816 cells/L。

種類組成分析結果，石碇溪三個測站，均以矽藻所出現的種類數最多且最爲主要，佔有 72.59%，以喙頭舟形藻爲較主要優勢種，藍綠藻則以平裂藻最爲主要，綠藻以柵藻出現較多。雙溪三個測站亦以矽藻所出現的種類數最多且最爲主要，佔有 74.62%，並以中肋角刺藻爲較主要優勢種類，綠藻以空星藻出現最多也最主要，藍綠藻未出現。

4.動物性浮游生物

本季採樣於 91 年 8 月 28 日進行，石碇溪及雙溪共六個測站的動物性浮游生物總個體含量，調查結果如表 2.9-4 所示，石碇溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別爲 7,050、9,300 及 153,800 ind./m^3 之間，含量均低，其中以位於石碇溪下游的測站 3 含量稍多，平均含量爲 56,717 ind./m^3。種類組成以劍水蚤所佔 50.66%及橈腳幼生所佔 33.91%最多。雙溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別爲 3,250、307,900 及 31,200 ind./m^3 之間，其中亦以位於中游的測站 2 含量較多，平均含量爲 114,117 ind./m^3。種類組成以橈腳幼生所佔 66.42%及哲水蚤所佔 23.27%較多。

5.水生昆蟲

本季於 91 年 8 月 28 日進行採樣調查，調查結果如表 2.9-5 所示。石碇溪的測站 1 採獲之水生昆蟲，其出現的種類有蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目等三類。出現之種類數在測站 1 出現 8 種，出現個體隻數合計爲 114 隻。單一種類的出現數量較多爲蜉蝣目扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣出現的 95

表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（91年第三季）細胞數含量

採樣日期：91年8月28日

Taxa /	測站	石碇 1	石碇 2	石碇 3	平均	百分比
Diatoms	矽藻類					
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	528	7392	2640	1.88
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻	0	0	528	176	0.13
Achnanthes exigua	短小曲殼藻	0	0	528	176	0.13
Achnanthes lancelata	細身曲殼藻	3168	3168	528	2288	1.63
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	1584	6336	2640	3520	2.50
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻	0	528	1056	528	0.38
Amphora angusta	狹窄雙眉藻	0	0	1056	352	0.25
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	0	0	2640	880	0.63
Amphora costata	中肋雙眉藻	0	0	1056	352	0.25
Amphora hyalina	透明雙眉藻	0	0	528	176	0.13
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	528	0	528	352	0.25
Amphora sp.	雙眉藻	0	1056	0	352	0.25
Arachnodiscus ehrenbergi	蛛網藻	0	0	528	176	0.13
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	13728	2112	3696	6512	4.63
Biddulphia aurita	長耳盒形藻	0	0	528	176	0.13
Biddulphia obtusa	鈍頭盒形藻	0	0	528	176	0.13
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	2112	528	2112	1584	1.13
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	0	0	1056	352	0.25
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	2112	528	0	880	0.63
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	528	528	0	352	0.25
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻	0	528	528	352	0.25
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	2112	0	0	704	0.50
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	528	0	0	176	0.13
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	0	1584	528	0.38
Diploneis fusca	淡褐雙壁藻	0	0	528	176	0.13
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	19536	19536	0	13024	9.26
Fragilaria oceanica	海洋脆桿藻	0	0	1584	528	0.38
Gomphonema augur	頂尖異極藻	1056	0	0	352	0.25
Gomphonema clevei	克氏異極藻	1056	0	0	352	0.25
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	0	528	0	176	0.13
Gomphonema parvulum	微小異極藻	7920	2640	1056	3872	2.75
Gomphonema spp.	異極藻	0	528	0	176	0.13
Grammatophora marina	海生斑條藻	0	0	1584	528	0.38
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	0	0	528	176	0.13
Gyrosigma acuminatum	尖布紋藻	0	528	0	176	0.13
Hantzschia amphioxys	雙尖菱板藻	0	0	528	176	0.13
Licmophora abbreviata	短紋楔形藻	0	0	1584	528	0.38
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻	0	19008	5808	8272	5.88
Melosira varians	變異直鏈藻	528	1056	0	528	0.38
Navicula cancellata	方格舟形藻	0	0	2112	704	0.50
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	5280	4752	2640	4224	3.00
Navicula directa	直舟形藻	0	0	528	176	0.13
Navicula gracile	纖細舟形藻	0	0	528	176	0.13
Navicula lanceolata	披針舟形藻	2112	1584	0	1232	0.88
Navicula lyra	琴狀舟形藻	0	0	528	176	0.13
Navicula mutica	截端舟形藻	528	0	0	176	0.13
Navicula northumbrica	諾森舟形藻	0	0	4224	1408	1.00
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	2112	2640	528	1760	1.25
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種	528	0	0	176	0.13
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	52800	5280	528	19536	13.89
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	528	0	0	176	0.13
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	0	528	0	176	0.13
Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	528	1584	528	880	0.63
Nitzschia distans	稀紋菱形藻	0	0	528	176	0.13
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	22704	3696	3168	9856	7.01
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻	1056	528	528	704	0.50
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	7392	0	528	2640	1.88
Nitzschia sigma	彎菱形藻	0	0	1056	352	0.25
Nitzschia tryblionella	盤形菱形藻	0	528	0	176	0.13
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	2112	1056	0	1056	0.75
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻	0	0	528	176	0.13
Surirella angusta	窄雙菱藻	0	0	528	176	0.13
Surirella elegans	長雙菱藻	528	0	0	176	0.13
Synedra ulna	肘狀針桿藻	4752	1056	0	1936	1.38
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	0	0	1056	352	0.25
Thalassiosira sp.	海鏈藻	0	0	1056	352	0.25
Trachyneis aspera	粗紋藻	0	0	528	176	0.13
Chlorophytes	綠藻類					
Scenedesmus sp.	柵藻	6336	8448	0	4928	3.50
Cyanophyta	藍綠藻類					
Merismopedia sp.	平裂藻	0	67584	0	22528	16.02
Oscillatoria sp.	顫藻	0	33264	0	11088	7.88
Total (cells/L)	合計	165792	192192	63888	140624	100.00
Diatoms (cells/L)	矽藻類合計	159456	82896	63888	102080	72.59

表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（91年第三季）細胞數含量 (續)

採樣日期：91年8月28日

Taxa /	測站	雙溪 1	雙溪 2	雙溪 3	平均	百分比
Diatoms	**矽藻類**					
Achnanthes exilis	曲殼藻	2112	0	0	704	0.21
Achnanthes lancelata	細身曲殼藻	10560	0	0	3520	1.06
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	21120	0	0	7040	2.12
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻	1056	0	0	352	0.11
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	0	0	528	176	0.05
Amphora sp.	雙眉藻	11616	528	0	4048	1.22
Aulacoseira granulata	顆粒直鏈藻	48576	0	0	16192	4.87
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	6336	0	1056	2464	0.74
Chaetoceros costatum	中肋角刺藻	0	1848	264528	88792	26.68
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	5280	264	528	2024	0.61
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	12672	4752	1056	6160	1.85
Cyclotella stelligera	具星小環藻	3168	0	0	1056	0.32
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	31680	264	0	10648	3.20
Cymbella lacustris	橋彎藻	0	0	528	176	0.05
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻	1056	0	0	352	0.11
Cymbella silesiaca	橋彎藻	1056	0	0	352	0.11
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	4224	264	0	1496	0.45
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	1056	0	0	352	0.11
Diploneis sp.	雙壁藻	0	0	528	176	0.05
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	9504	0	0	3168	0.95
Gomphonema clevei	克氏異極藻	3168	0	0	1056	0.32
Gomphonema gracile	纖細異極藻	1056	0	0	352	0.11
Gomphonema helveticum	直條異極藻	4224	528	1056	1936	0.58
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	3168	0	0	1056	0.32
Gomphonema parvulum	微小異極藻	69696	2376	528	24200	7.27
Gomphonema sphaerophorum	球異極藻	3168	264	0	1144	0.34
Gomphonema spp.	異極藻	0	0	528	176	0.05
Gyrosigma acuminatum	尖布紋藻	3168	0	0	1056	0.32
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻	0	0	528	176	0.05
Melosira varians	變異直鏈藻	10560	0	2112	4224	1.27
Navicula bacillum	桿狀舟形藻	0	264	0	88	0.03
Navicula cancellata	方格舟形藻	0	0	528	176	0.05
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	8448	792	0	3080	0.93
Navicula exigua	短小舟形藻	1056	0	0	352	0.11
Navicula lanceolata	披針舟形藻	5280	0	0	1760	0.53
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	4224	0	0	1408	0.42
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種	1056	0	1056	704	0.21
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	12672	528	528	4576	1.37
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	4224	0	0	1408	0.42
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	3168	1056	0	1408	0.42
Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	4224	528	0	1584	0.48
Nitzschia constricata	縊縮菱形藻	1056	0	0	352	0.11
Nitzschia filiformis	絲狀菱形藻	1056	0	0	352	0.11
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	6336	528	528	2464	0.74
Nitzschia obtusa var. *scalpelliformi*	盾頭菱形藻刀形變	1056	0	0	352	0.11
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	14784	0	0	4928	1.48
Nitzschia paleacea	鐸狀菱形藻	1056	0	0	352	0.11
Nitzschia tryblionella	盤形菱形藻	2112	0	0	704	0.21
Surirella elegans	長雙菱藻	1056	0	0	352	0.11
Surirella robusta	粗壯雙菱藻	2112	0	0	704	0.21
Synedra ulna	肘狀針桿藻	20064	0	528	6864	2.06
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	0	0	528	176	0.05
Thalassiosira sp.	海鏈藻	0	4224	84480	29568	8.88
Chlorophytes	**綠藻類**					
Coelastrum sp.	空星藻	202752	0	0	67584	20.31
Eudorina sp.	空球藻	8448	0	0	2816	0.85
Gloeocystis sp.	膠囊藻	8448	0	0	2816	0.85
Oocystis sp.	卵囊藻	8448	0	0	2816	0.85
Pediastrum duplex	二角盤星藻	16896	0	0	5632	1.69
Scenedesmus sp.	柵藻	8448	0	0	2816	0.85
Total (cells/L)	**合計**	617760	19008	361680	332816	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	364320	19008	361680	248336	74.62

表2.9-4 核四廠附近河域浮游動物本季（91年第三季）種類與個體量(ind./ m^3)

採樣日期：91年8月28日

採樣測站	石碇1	石碇2	石碇3	平均	%	雙溪1	雙溪2	雙溪3	平均	%
每網過濾水量 (m^3)	0.02	0.02	0.02		-	0.02	0.02	0.02		-
每網總個體量 (ind./haul)	141	186	3076	1134	-	65	6158	624	2282	-
單位個體量 (ind./m^3)	7050	9300	153800	56717	100.0	3250	307900	31200	114117	100.0
Foraminifera 有孔蟲	0	0	2250	750	1.32	0	0	0	0	0.00
Ciliophora 纖毛蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Radiolaria 放射蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Rotifera 輪蟲類										
Brachionus sp. 壺輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Lepadella sp. 肢輪蟲	200	300	0	167	0.29	250	0	0	83	0.07
Rotaria sp. 長輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Lecane sverigis 凹頂腔輪蟲	350	250	0	200	0.35	850	0	0	283	0.25
Lecane luna 彎月輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Trichocerca sp. 尾輪蟲	150	350	0	167	0.29	450	0	0	150	0.13
Medusa 水母類										
Hydroida 水螅水母	0	0	50	17	0.03	0	650	0	217	0.19
Siphonophora 管水母	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Scyphomedusae 缽水母	0	0	50	17	0.03	0	0	0	0	0.00
Polychaeta 多毛類	0	1250	3950	1733	3.06	100	700	50	283	0.25
Cladocera 枝角類	3400	900	0	1433	2.53	800	0	0	267	0.23
Copepoda 橈腳類										
Calanoida 哲水蚤	50	450	5100	1867	3.29	0	75000	4650	26550	23.27
Cyclopoida 劍水蚤	0	700	85500	28733	50.66	0	3100	10350	4483	3.93
Harpacticoida 猛水蚤	850	1200	1500	1183	2.09	100	500	600	400	0.35
copepodite 橈腳幼生	400	2300	55000	19233	33.91	250	216000	11150	75800	66.42
nauplius 無節幼体	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
egg 橈腳類卵	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Amphipoda 端腳類	0	0	100	33	0.06	0	300	0	100	0.09
Ostracoda 介形類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Balanus larvae 藤壺幼生	0	100	0	33	0.06	0	0	0	0	0.00
Crustacean eggs 甲殼類卵	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Echinoderm larvae 棘皮幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Decapoda larvae 蟹類幼生	0	50	0	17	0.03	0	200	200	133	0.12
Shrimp larvae 蝦類幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Mollusca 軟體動物										
Gastropod larvae 中腹足類	0	1000	0	333	0.59	0	8650	700	3117	2.73
Bivalve larvae 貝類幼生	0	0	300	100	0.18	0	2600	300	967	0.85
Appendicularia 尾虫類	0	0	0	0	0.00	0	200	3200	1133	0.99
Insect larvae 昆虫幼生	750	0	0	250	0.44	50	0	0	17	0.01
Others 其他	900	450	0	450	0.79	400	0	0	133	0.12

註1:兩條溪所有各測站的採樣水量均爲20L

註2:哲水蚤於測站雙溪2，劍水蚤於測站石碇3及橈腳幼生於測站石碇3及雙溪2的計數分割比例均爲10

表2.9-5 核四廠附近河域水生昆蟲本季（91年第三季）調查結果

單位：隻

採樣日期	91年8月28日				91年8月28日			
河川	石碇溪				雙 溪			
種類 學名 測站	測站1	測站2	測站3	合計	測站1	測站2	測站3	合計
蜉蝣目 Ephemeroptera								
1.扁蜉蝣科 Ecdyonuridae								
吉田扁蜉蝣 *Ecdyonurus yoshidae*	95			95	61			61
吉本扁蜉蝣 *Ecdyonurus kibunensis*								
扁蜉蝣 *Heptagenia kihada*	6			6	8			8
2.小裳蜉蝣科 Leptophlebiidae								
褐身小裳蜉蝣 *Paraleptophlebia chocorata*					2			2
三刺小裳蜉蝣 *Chloroterpes trifurcata*	3			3				
蜻蛉目 Odonata								
短腹幽蟌 *Euphaea formosa*	3			3				
春蜓 *Chlorogomphus* sp.	1			1				
毛翅目 Trichoptera								
1.弓石蠶科 Arctopsychidae								
巨身弓石蠶 *Macronema radiatum*	3			3	1			1
2.流石蠶科 Rhyacophilidae								
水蜈蚣 *Rhyacophila nigrocephela*	1			1				
3.隧石蠶科 Psychomyiidae								
細身隧石蠶 *Psychomyia* sp.	2			2	5			5
雙翅目 Diptera								
搖蚊科 Chironomidae								
搖蚊 *Chironomus* sp.						2		2
合計	114	0	0	114	77	2	0	79
出現種類數	8	0	0	8	5	1	0	6

表2.9-6 核四廠附近河域魚類及無脊椎動物本季（91年第三季）調查結果

調查日期	91年8月28,29日								91年8月28,29日							
河川	石碇溪								雙溪							
測站	測站 1		測站 2		測站 3		合計		測站 1		測站 2		測站 3		合計	
種類　學名	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g
壹、魚類																
鯉科 Cyprinidae																
唇魚骨(竹篮頭) *Hemibarbus labeo*																
粗首魚臘(溪哥) *Zacco pachycephalus*	41	11.25					41	11.25	12	3.42					12	3.42
魚蝦 虎科 Gobiidae																
川魚蝦虎*Rhinogobius brunneus*	6	3.56					6	3.56								
雲紋蝦虎 *Yongeichthys nebulosus*			1	0.21			1	0.21								
日本禿頭鯊 *Sicyopterus japonicus*											3	0.7			3	0.70
黑塘鱧 *Eleotris melanosoma*			1	2.76			1	2.76			1	1.07			1	1.07
彈塗魚 *Periophthalmus cantonensis*													2	0.46	2	0.46
鰍科 Cobididae																
花鰍 *Cobitis taenia*									1	0.18					1	0.18
鯔科 Mugilidae																
鱗鯔 *Liza* sp.			1	0.03			1	0.03			8	0.89			8	0.89
大鱗梭鯔 *Liza macrolepis*			7	10.17	8	13.34	15	23.51			4	4.62	6	7.58	10	12.20
魚刺 科 Teraponidae																
魚刺 *Terapon jarbua*			9	0.48	10	18.53	19	19.01			9	2.35			9	2.35
慈鯛科 Cichlidae																
吉利慈鯛(吳郭魚) *Tilapia zillii*	5	4.82					5	4.82	16	6.43					16	6.43
魚類合計	52	19.63	19	13.65	18	31.87	89	65.15	29	10.03	25	9.63	8	8.04	62	27.70
貳、甲殼類																
中華多齒蝦 *Neocaridina denticulata sinensis*			2	0.03			2	0.03	10	3.99	16	4.93	3	2.12	29	11.04
沼蝦 (米蝦) *Caridina leucosticta*													2	0.49	2	0.49
淡水長臂蝦 *Macrobrachium* sp.									1	6.81					1	6.81
顆粒擬相手蟹 *Parasesarma pictum*											8	14.21	1	4.18	9	18.39
雙齒擬相手蟹 *Perasesarma bidens*											2	2.88			2	2.88
紅指擬相手蟹 *Parasesarma erythrodactylum*			2	0.56			2	0.56					11	16.25	11	16.25
礁石蟹 *Pachygrapsus crassipes*			2	1.02			2	1.02								
日本絨螯蟹 *Eriochier japonica*	2	11.15					2	11.15								
小絨螯蟹 *Hemigrapsus penicillatus*					8	9.72	8	9.72								
細緻絨螯蟹 *Hemigrapsus sanguineus*					7	9.55	7	9.55								
字紋弓蟹 *Varuna litterata*													1	1.08	1	1.08
海內虫戚 *Portunus haani*					1	0.08	1	0.08								
黎明蟹 *Matuta lunaris*					1	4.83	1	4.83								
黑扇蟹 *Leptodius sanguineus*					1	4.26	1	4.26								
史氏沙蟹 *Ocypoda stimpsoni*					2	0.69	2	0.69								
藍色細螯寄居蟹 *Clibanarius virescens*					5	0.41	5	0.41								
甲殼類合計	2	11.15	6	1.61	25	29.54	33	42.30	11	10.80	26	22.02	18	24.12	55	56.94
參、軟體動物類																
蜑螺科 Neritidae																
沙巴氏石蜑螺 *Clithon sowerbianus*													1	3.55	1	3.55
棘蜑螺 *Clithon retropictus*			1	0.37			1	0.37								
蜆科 Corbiculidae																
台灣蜆 *Corbicula fluminea*	2	1.51	4	14.22			6	15.73								
軟體動物類合計	2	1.51	5	14.59	0	0	7	16.1	0	0	0	0	1	3.55	1	3.55

註:數量單位爲尾數或個數; 重量單位爲g.

海域水質監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.10 海域水質監測

本季監測共進行三次（91 年 7~9 月）採樣調查，其中餘氯項目自 89 年起加測。依據行政院環保署最新公告之「海域環境分類及海洋環境品質標準」規定，本監測工作之四處海域水質測站均位於甲類海域水體範圍內，而海域水體水質標準則依行政院環保署 90 年 12 月 26 日環署水字第００八一七五０號令修正發佈之「海域環境分類及海洋環境品質標準」中第四條保護人體健康之環境品質標準與第五條甲類海域海洋環境品質標準（詳見表 2.10-1）之規定。本季監測結果（詳見表 2.10-2）顯示，僅 91/8 四號測站表層之油脂、91/9 一號及三號測站表層之大腸桿菌群測值略微超出甲類海域海洋環境品質標準，其餘各測站各項目均符合標準限值。而海事工程施工前（88 年 7 月前）即偶有大腸桿菌群測值超出甲類海域海洋環境品質標準情形（詳第三章圖 3.1-24），而本季超出標準之測站分別發生於一號測站（臨近澳底漁港）及三號測站（鹽寮公園外側海域），研判與漁港及海岸遊憩有關。至於與海事工程相關之濁度及懸浮固體濃度方面，本季各測站懸浮固體測值均在 7.9mg/L 以下，而濁度測值皆維持在 2.9NTU 以下，均在施工前之監測範圍內（濁度 0.14~15.5NTU，懸浮固體 0.5~49.5mg/L）。

此外，爲瞭解核四附近海域水體混合狀況，海水有無分層現象，比較測站表層及底層海水之水溫、導電度及溶氧發現，本季各測站表底層均無明顯之差異。而由 CTD 調查（2.13 節）亦僅 7 月份部分水深較深之測站會出現 5~8℃之溫差，此因表層水溫受日照影響上升所致。依海洋學之觀點，於水深 20 公尺以內之近岸區域，由於受波浪及潮汐作用，水層上下將呈現均勻混合之現象，一般稱作混合層(Mixing layer)，因此除非沿岸有大量河川淡水、降雨或溫度、鹽度差異大之水流混入，否則應不致有分層現象發生。

本季海事工程主要內容包括重件碼頭施作、南北防波堤堤心拋石、消波塊與沈箱製作、循環水冷卻水出水道海上到達井施作等，其中重件碼頭工程因現場作業包括防污濾布加工及鋪設、臨時圍堰施築等環保措施，故影響輕微。至於循環水冷卻水出水道部分，本季僅 91/9 於該工程北側之三號測站大腸桿菌群略微超出標準，惟其他項目均符合標準，將持續監測以掌握施工影響。

表 2.10-1 海域環境分類及海洋環境品質標準

水體分類 / 基準值 / 水質項目1)		甲　類	乙　類	丙　類
pH 值		7.5~8.5	7.5~8.5	7.0~8.5
溶氧量		≧5.0	≧5.0	≧2.0
生化需氧量		≦2	≦3	≦6
大腸桿菌群		≦1000	-	-
氨氮		0.3	-	-
總磷		0.05	-	-
氰化物		0.01	0.01	0.02
酚類		0.01	0.01	0.01
礦物性油脂		2	2	-
重金屬	鎘	0.01		
	鉛	0.1		
	六價鉻	0.05		
	砷	0.05		
	汞	0.002		
	硒	0.05		
	銅	0.03		
	鋅	0.5		
	錳	0.05		
	銀	0.05		
農藥	有機磷劑及氨基甲酸鹽之總量(2)	0.1		
	安特靈	0.0002		
	靈丹	0.004		
	毒殺芬	0.005		
	安殺番	0.003		
	飛佈達及其衍生物	0.001		
	滴滴涕及其衍生物	0.001		
	阿特靈、地特靈	0.003		
	五氯酚及其鹽類	0.005		
	除草劑(3)	0.1		

註：(1)各項之單位：pH 值無單位，大腸桿菌群 CFU/100ml，其餘均爲 mg/L。
(2)有機磷質係指：巴拉松、大利松、達馬松、亞素靈、一品松、陶斯松。氨基甲酸鹽係指：滅必蝨、加保扶、納乃得。
(3)除草劑係指：丁基拉草、巴拉刈、2、4-地。

資料來源：行政院環保署 90 年 12 月 26 日修訂公告。

表2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（91年第三季）監測結果

序號	經緯度 / 樣品名稱 / 檢測項目	單位	偵測極限	N 25°03.5' E 121°55.7' 一號測站(表層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴	一號測站(底層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴	N 25°03.0' E 121°55.6' 二號測站(表層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴	二號測站(底層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴
1	水溫	℃	—	27.1	27.2	27.2	27.0	26.4	26.6	27.0	27.0	26.9	26.9	26.0	26.2
2	pH	—	—	8.11	8.12	8.13	8.10	8.10	8.10	8.14	8.13	8.15	8.12	8.11	8.13
3	導電度	mmho/cm 25℃	—	53300	53300	53100	53300	53100	52700	53400	53200	53000	53300	52400	52600
4	溶氧量	mg/L	—	6.47	6.30	6.65	6.39	6.19	6.42	6.54	6.55	6.21	6.41	6.08	6.11
5	餘氯	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	—	7.0×10^{1}	3.5×10^{1}	2.3×10^{3}	1.5×10^{1}	5.0×10^{1}	<10	2.5×10^{1}	2.5×10^{1}	<10	1.0×10^{1}	7.5×10^{1}	<10
7	濁度	NTU	0.1	1.7	1.2	0.8	2.1	0.8	0.6	1.8	0.5	0.4	1.6	0.6	0.6
8	懸浮固體	mg/L	4.0	ND	2.2	4.4	ND	ND	7.9	ND	ND	6.1	ND	ND	4.6
9	BOD	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	總磷	mg/L	0.005	0.026	0.016	0.014	0.063	0.016	0.022	0.028	0.026	0.023	0.020	0.019	0.023
11	油脂	mg/L	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	銅	mg/L	0.0005	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND	ND	0.0041	ND	0.0029
13	鉛	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	0.0023	ND	0.0020
14	鎘	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0005	0.0046	0.0037	0.0021	0.0025	0.0041	0.0053	0.0072	0.0027	0.0102	0.0070	0.0061	0.0064
16	鎳	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.0013	0.0012	ND	ND	0.0021	ND	0.0019
17	鉻	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	汞	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	0.0017	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND	ND
19	鎂	mg/L	0.04	1370	1250	1250	1360	1250	1260	1530	1250	1240	1340	1250	1260

註：1.ND表示小於儀器偵測極限，各項儀器偵測極限值詳附錄Ⅳ.7所示。2.陰影表示超出甲類海域海洋環境品質標準。

表2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（91年第三季）監測結果（續）

序號	經緯度 / 樣品名稱 / 檢測項目	單位	偵測極限	N 25°02.3' E 121°55.8' 三號測站(表層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴	三號測站(底層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴	N 25°01.6' E 121°56.4' 四號測站(表層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴	四號測站(底層) 91.7.16晴	91.8.20晴	91.9.11晴
1	水溫	℃	–	27.5	27.2	26.9	27.0	26.2	26.0	27.2	27.1	26.2	27.1	26.7	26.0
2	pH	–	–	8.10	8.13	8.12	8.13	8.14	8.11	8.10	8.11	8.10	8.06	8.12	8.11
3	導電度	mmho/cm 25℃	–	53500	52900	52900	53500	52900	52500	53500	53100	52500	53600	53200	52400
4	溶氧量	mg/L	–	6.53	6.25	6.41	6.40	6.49	6.30	6.48	6.94	6.09	6.43	6.61	6.10
5	餘氯	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	–	1.0×10^{2}	9.5×10^{1}	3.5×10^{3}	2.0×10^{1}	2.0×10^{1}	2.6×10^{2}	6.0×10^{1}	7.5×10^{1}	1.0×10^{2}	<10	1.0×10^{1}	<10
7	濁度	NTU	0.1	2.9	0.6	0.6	1.8	0.5	0.8	2.8	0.9	0.5	1.7	1.0	0.6
8	懸浮固體	mg/L	4.0	ND	2.4	5.7	ND	2.2	4.6	ND	2.5	5.8	ND	3.3	5.5
9	BOD	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	總磷	mg/L	0.005	0.015	0.008	0.012	0.017	0.021	0.011	0.017	0.016	0.020	0.015	0.023	0.017
11	油脂	mg/L	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	ND	ND	ND	ND
12	銅	mg/L	0.0005	0.0008	ND	0.0036	0.0021	ND	0.0008	0.0010	ND	0.0012	0.0010	ND	0.0012
13	鉛	mg/L	0.001	ND	ND	0.0020	0.0049	0.0017	ND	0.0011	ND	0.0020	0.0011	ND	ND
14	鎘	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0005	0.0042	0.0031	0.0112	0.0084	0.0048	0.0037	0.0079	0.0023	0.0028	0.0027	0.0027	0.0044
16	鎳	mg/L	0.001	0.0012	0.0013	0.0016	0.0015	ND	ND	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
17	鉻	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	汞	mg/L	0.0005	0.0008	0.0007	ND	ND	0.002	ND	ND	0.0015	ND	ND	0.0018	ND
19	鎂	mg/L	0.04	1280	1270	1260	1460	1250	1260	1320	1250	1250	1360	1240	1260

註：1.ND表示小於儀器偵測極限，各項儀器偵測極限值詳附錄Ⅳ.7所示。

海域生態監測

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.11 海域生態調查

本季分別於 91 年 8 月 7 日、20 日以及 22 日，前往核能四廠海域預定調查測站，進行各測站之海域生態調查分析工作，各項調查研究結果分述如下：

1.環境因子

本季於 91 年 8 月 20 日完成臺灣北部核能四廠沿岸海域各測站環境因子之調查工作，各項環境因子調查結果之分析資料列如表 2.11-1 所示。茲將調查研究結果分述如下：

⑴營養鹽

①硝酸鹽介於 6 至 31 μg/L，最高值出現在測站 2 的底層，最低值在測站 10 的 0m 水層，測站間並無明顯之較大區域性變化或規則性垂直變化。調查海域平均值爲 14 μg/L。

②亞硝酸鹽介於<nd 至 7.3 μg/L，無明顯之區域性變化或規則性垂直變化，最高值在測站 2 的底層。調查海域平均值爲 2.4 μg/L。

③磷酸鹽介於<nd 至 8.1 μg/L，最高值出現在測站 7 的 0m 水層，含量甚低，並無明顯之垂直變化。調查海域平均值爲 1.8 μg/L。

④矽酸鹽介於 88 至 176 μg/L，最高值出現在測站 1 的底層，最低值出現在測站 10 的 3m 水層，除少部份測值變動較大外，其餘測值略呈均勻分佈，無明顯之區域性變化或垂直變化。調查海域平均值爲 119 μg/L。

⑵葉綠素甲

含量介於 0.02 至 0.21 μg/L，最高值出現在測站 8 的 3m 水層，最低值出現在測站 9 的 0m 水層，各測站含量低，測站間之測值區域性變化不明顯，平均值爲 0.08 μg/L。

表2.11-1 核四廠附近本季（91年第三季）海域生態環境因子現況分析結果

調查日期:2002年8月20日

測站 Station No.	水深 Depth (m)	亞硝酸鹽 Nitrite-N (μg/L)	硝酸鹽 Nitrate-N (μg/L)	磷酸鹽 Phosphate-P (μg/L)	矽酸鹽 Silicate-Si (μg/L)	總氮 TN (mg/L)	總磷 TP (mg/L)	葉綠素甲 Chl.a (μg/L)	基礎生產力 Primary Productivity (μgC/L/hr)
1	0	4.1	22	nd	148	0.07	0.02	0.07	0.7
	3	4.7	18	nd	122	0.06	0.02	0.04	0.6
	B	5.4	29	nd	176	0.09	0.02	0.04	0.8
2	0	3.2	19	nd	125	0.05	0.04	0.03	0.6
	3	4.7	20	nd	144	0.04	0.03	0.03	0.6
	B	7.3	31	nd	165	0.08	0.02	0.03	0.9
3	0	2.5	20	nd	143	0.07	0.03	0.05	0.7
	3	2.2	13	nd	101	0.04	0.03	0.05	0.5
	B	4.4	21	nd	154	0.05	0.02	0.04	0.7
4	0	3.2	22	5.4	152	0.05	0.05	0.09	0.8
	3	2.2	8	nd	106	0.03	0.03	0.10	0.5
	B	4.1	16	nd	133	0.05	0.03	0.08	0.6
5	0	nd	8	nd	102	0.03	0.02	0.06	0.4
	3	nd	10	nd	115	0.04	0.02	0.04	0.5
	B	1.3	13	nd	111	0.04	0.02	0.04	0.5
6	0	0.9	12	nd	106	0.03	0.02	0.12	0.6
	3	0.9	8	nd	102	0.03	0.03	0.13	0.5
	B	1.6	12	nd	116	0.03	0.02	0.09	0.6
7	0	2.5	14	8.1	107	0.04	0.04	0.05	0.6
	3	2.5	11	5.4	115	0.04	0.02	0.07	0.5
	B	3.2	18	5.4	117	0.06	0.04	0.05	0.6
8	0	nd	7	nd	104	0.03	0.02	0.19	0.6
	3	nd	7	nd	106	0.03	0.02	0.21	0.6
	B	nd	8	nd	102	0.03	0.02	0.18	0.6
9	0	1.9	7	5.4	97	0.03	0.03	0.02	0.4
	3	nd	8	nd	103	0.03	0.02	0.04	0.4
	B	0.9	8	nd	106	0.03	0.02	0.04	0.4
10	0	1.6	6	nd	92	0.03	0.02	0.07	0.4
	3	1.6	7	nd	88	0.03	0.03	0.11	0.5
	B	1.9	10	nd	102	0.05	0.03	0.15	0.6
註: B爲底層		nd<0.42	nd<0.7	nd<0.93					

⑶總氮

各測值介於 0.03 至 0.09 mg/L，最高值出現在測站 1 的底層。除部份測值較高外，測值呈均勻分佈，無明顯之區域性變化。調查海域平均值爲 0.04 mg/L。

⑷總磷

各測值介於 0.02 至 0.05 mg/L，測站間的測值變動不大，測值呈現較爲均勻分佈，無明顯之區域性變動。調查海域平均值爲 0.02 mg/L。

2.生物因子

⑴基礎生產力

本季採樣於 91 年 8 月 20 日進行，各測站測值介於 0.4～0.9 μgC/L/hr 之間，最高值出現在測站 2 的底層，最低值出現在測站 5 的 0m 表層、測站 9 的各水層及測站 10 的 0m 表層，平均值爲 0.6 μgC/L/hr。本季測值較台灣南部核能三廠附近海域之海水(2.3～6.9 μgC/L/hr)、黑潮湧升水(0.5～8.0 μgC/L/hr)及近岸陸棚水(1.0～12 μgC/L/hr)爲低，但較相近於台灣東北角附近海域黑潮水(大都小於 1.0 μgC/L/hr)。

⑵植物性浮游生物

①細胞數含量

本季採樣於 91 年 8 月 20 日進行，海域十個測站的細胞數含量，表層 0m 如表 2.11-2 所示，最高含量出現在測站 10 的 22,440 cells/L，最低含量在測站 5 的 2,684 cells/L，平均含量爲 6,530 cells/L。3m 水層如表 2.11-3 所示，最高含量出現在測站 10 的 21,120 cells/L，最低含量在測站 2 的 638 cells/L，平均含量爲 6,307 cells/L。底層

表2.11-2　核四廠附近海域 0 公尺水層本季（91年第三季）浮游植物細胞數含量

採樣日期：91年8月20日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms													
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	44	22	0	0	0	22	22	22	132	26	0.40
Achnanthes citronella	檸檬曲殼藻	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Achnnathes hauckiana	豪克曲殼藻	0	0	0	0	0	0	22	110	0	0	13	0.20
Achnanthes longipes	長柄曲殼藻	0	22	0	0	0	0	44	0	0	66	13	0.20
Achnanthes sp.	曲殼藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Amphiprora alata	異齦形藻	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	4	0.07
Amphora angusta	狹窄雙眉藻	22	22	0	44	0	0	22	0	0	0	11	0.17
Amphora bigibba	雙凸雙眉藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	22	110	0	88	0	0	132	44	0	330	73	1.11
Amphora costata	中肋雙眉藻	0	22	0	22	0	0	22	0	0	0	7	0.10
Amphora crassa	厚雙眉藻	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Amphora hyalina	透明雙眉藻	22	88	22	0	0	0	22	0	0	0	15	0.24
Amphora laevis	平滑雙眉藻	0	176	22	22	0	22	88	0	0	132	46	0.71
Amphora lineolata	線狀雙眉藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora obtusa	鈍頭雙眉藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0.03
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	0	44	0	66	0	0	0	0	0	66	18	0.27
Amphora rhombica var. *sinica*	菱面雙眉藻中華變種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Amphora spp.	雙眉藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.20
Asterionella kariana	加拉星桿藻	0	242	352	132	0	2200	198	220	0	4488	783	11.99
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	0	902	462	66	0	154	88	44	0	3960	568	8.69
Bacteriastrum varians	變異輻桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	7	0.10
Bellerochea malleus	錘狀中鼓藻	0	0	0	110	0	0	0	66	0	198	37	0.57
Biddulphia aurita	長耳盒形藻	0	0	0	0	22	44	0	44	0	66	18	0.27
Biddulphia granulata	顆粒盒形藻	0	0	0	22	0	22	0	22	44	66	18	0.27
Biddulphia mobiliensis	活動盒形藻	0	22	22	88	0	0	0	66	0	0	20	0.30
Biddulphia sinensis	中華盒形藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	66	9	0.13
Caloneis liber	離生美壁藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Campylodiscus brightwellii	布氏馬鞍藻	22	0	0	0	0	0	22	0	0	0	4	0.07
Cerataulina compacta	緊密角管藻	0	44	66	176	132	0	132	198	0	0	75	1.15
Chaetoceros curvisetus	旋鏈角刺藻	836	176	264	0	352	0	264	902	0	0	279	4.28
Chaetoceros didymum	雙突角刺藻	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Chaetoceros lorenzianum	洛氏角刺藻	0	0	0	0	110	0	0	0	198	0	31	0.47
Chaetoceros messanense	短刺角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	4	0.07
Chaetoceros van heurckii	范氏角刺藻	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	7	0.10
Chaetoceros spp.	角刺藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	132	15	0.24
Climacodium biconcavum	雙凹梯形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Climacosphenia moniligera	串珠梯楔藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	132	15	0.24
Cocconeis heteroidea	異向卵形藻	0	22	0	22	0	0	22	0	0	0	7	0.10
Cocconeis pellucida	透明卵形藻	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	9	0.13
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	0	88	0	0	0	0	44	0	0	132	26	0.40
Cocconeis scutellum	盾卵形藻	66	286	0	286	0	44	66	176	0	990	191	2.93
Coscinodiscus deformatus	畸形圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0.03
Coscinodiscus eccentricus	離心列圓篩藻	22	0	0	44	0	44	22	22	0	0	15	0.24
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻	0	22	0	0	0	0	22	22	0	66	13	0.20
Coscinodiscus marginatus	寬邊圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Coscinodiscus noduifer	結節圓篩藻	0	0	22	22	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Coscinodiscus radiatus	輻射列圓篩藻	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0	4	0.07
Coscinodiscus subtilis	細弱圓篩藻	0	0	0	22	22	0	0	0	0	66	11	0.17
Coscinodiscus suspectus	可疑圓篩藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Coscinodiscus spp.	圓篩藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cyclotella striata	條紋小環藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0.03
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Cymbella spp.	橋彎藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	0	0	22	0	0	0	22	0	0	4	0.07
Diploneis fusca	淡褐雙壁藻	0	22	0	0	0	0	22	110	0	264	42	0.64
Diploneis smithii	史密斯雙壁藻	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Ditylum sol	太陽雙尾藻	22	0	0	0	0	0	0	0	44	0	7	0.10
Eucampia cornuta	長角彎角藻	22	0	0	22	44	66	66	22	0	0	24	0.37
Fragilaria oceanica	海洋脆桿藻	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Gomphonema exignum	異極藻	0	22	0	44	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Gomphonema intricatum	中間異極藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2	0.03
Gomphonema spp.	異極藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Grammatophora marina	海生斑條藻	0	22	0	44	0	0	0	0	0	66	13	0.20
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	0	66	110	44	0	0	154	0	0	1056	143	2.19
Hantzschia sp.	菱板藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Hemiaulus sinensis	中華半管藻	0	0	0	44	0	0	0	0	352	0	40	0.61

表2.11-2　核四廠附近海域 0 公尺水層本季（91年第三季）浮游植物細胞數含量 (續)

採樣日期：91年8月20日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Leptocylindrus danicus	丹麥細柱藻	0	0	0	0	110	110	638	0	198	0	106	1.62
Licmophora abbreviata	短紋楔形藻	110	660	220	132	0	88	440	132	0	264	205	3.13
Licmophora califonica	加利福尼亞楔形藻	88	66	44	0	0	0	0	0	0	0	20	0.30
Licmophora ehrenbergii	愛氏楔形藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	396	42	0.64
Licmophora tenuis	細弱楔形藻	22	66	66	66	0	66	44	44	0	726	110	1.68
Mastogloia minuta	細微胸隔藻	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	4	0.07
Navicula cancellata	方格舟形藻	0	88	0	44	0	22	0	22	0	198	37	0.57
Navicula complanata	扁舟形藻	22	66	0	44	0	22	0	0	0	66	22	0.34
Navicula digito-radiata	掌狀放射舟形藻	0	44	0	0	0	22	0	0	0	0	7	0.10
Navicula directa	直舟形藻	66	176	66	44	0	88	44	44	0	330	86	1.31
Navicula directa var. *remota*	直舟形藻疏邊變種	0	132	0	0	0	0	0	0	0	66	20	0.30
Navicula lyra	琴狀舟形藻	0	0	22	22	0	0	0	66	0	198	31	0.47
Navicula membranacea	膜狀舟形藻	44	0	88	22	0	0	66	0	0	0	22	0.34
Navicula northumbrica	諾森舟形藻	0	22	0	22	22	22	0	0	0	0	9	0.13
Navicula ramosissima	多枝舟形藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2	0.03
Navicula spp.	舟形藻	0	66	66	44	44	0	44	22	0	0	29	0.44
Nitzschia dissipata	分散菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.20
Nitzschia distans	稀紋菱形藻	0	66	0	22	0	44	0	44	0	0	18	0.27
Nitzschia longissima	長菱形藻	0	22	22	22	0	0	0	0	0	132	20	0.30
Nitzschia longissima var. *reversa*	長菱形藻彎端變型	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Nitzschia pacifica	太平洋菱形藻	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.13
Nitzschia panduriformis	琴式菱形藻	22	0	0	0	0	0	22	0	0	132	18	0.27
Nitzschia seriata	成列菱形藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Nitzschia sigma	彎菱形藻	22	22	22	22	0	44	0	0	0	132	26	0.40
Nitzschia vitrea	透明菱形藻	0	352	22	22	0	0	0	0	0	0	40	0.61
Nitzschia spp.	菱形藻	22	22	22	0	22	22	0	0	0	0	11	0.17
Oestrupia musca	苔蘚奧斯藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Pinnularia sp.	羽紋藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0.03
Plagiogramma vanheurckii	范氏斜坡藻	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0	15	0.24
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻	0	0	0	22	0	44	0	0	0	0	7	0.10
Pleurosigma angulatum	寬角斜紋藻	0	66	0	22	0	0	0	22	0	330	44	0.67
Pleurosigma rectum	直邊斜紋藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Rhabdonema adriaticum	亞得里亞海桿線藻	0	0	0	66	0	0	0	0	0	3168	323	4.95
Rhaphoneis sp.	縫舟藻	0	0	22	176	0	0	44	22	22	264	55	0.84
Rhizosolenia alata	異根管藻	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	9	0.13
Rhizosolenia delicatula	柔弱根管藻	176	0	0	0	0	0	550	0	0	0	73	1.11
Rhizosolenia imbricata	覆瓦根管藻	0	0	0	0	22	0	0	0	44	0	7	0.10
Rhizosolenia setigera	剛毛根管藻	0	22	22	0	22	22	0	22	66	0	18	0.27
Rhizosolenia stolterfothii	斯托根管藻	990	0	462	88	968	594	748	770	968	0	559	8.56
Rhizosolenia styliformis	筆尖形根管藻	0	0	0	44	44	44	44	0	176	0	35	0.54
Striatella sp.	條紋藻	0	22	0	44	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Surirella fastuosa	華壯雙菱藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Surirella fluminensis	流水雙菱藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Synedra formosa	華麗針桿藻	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Synedra fulgens	光輝針桿藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Synedra laevigata	平滑針桿藻	22	0	0	22	0	0	0	0	0	66	11	0.17
Synedra ulna	肘狀針桿藻	0	44	44	22	0	0	0	0	0	132	24	0.37
Synedra undulata	波邊針桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	0	220	22	154	0	22	88	286	0	528	132	2.02
Thalassiosira eccentricus	離心海鏈藻	0	0	0	0	0	0	66	44	0	132	24	0.37
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	0	88	22	44	44	44	44	44	22	0	35	0.54
Thalassiosira leptopus	圓篩海鏈藻	0	0	0	66	0	88	66	154	0	0	37	0.57
Thalassiosira subtilis	細弱海鏈藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Thalassiosira spp.	海鏈藻	88	66	44	198	66	110	0	88	110	726	150	2.29
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	176	176	220	440	22	242	264	220	44	1320	312	4.78
Thalassiothrix longissima	長海毛藻	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	4	0.07
Trachyneis aspera	粗紋藻	0	66	44	0	0	0	0	22	0	0	13	0.20
Triceratium pentacrinus	五角星三角藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Dinoflagellates													
Ceratium furca	長叉狀角藻	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2	0.03
Ceratium fusus	梭角藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Gonyaulax sp.	膝溝藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0.03
Ornithocercus magnificus	鳥尾藻	0	0	0	0	0	22	0	22	0	0	4	0.07
Prorocentrum micans	海洋原甲藻	0	0	0	0	0	0	22	44	44	0	11	0.17
Protoperidinium spp.	多甲藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2	0.03
Silicoflagellates													
Dictyocha fibula	小等刺矽鞭藻	0	22	66	66	0	66	22	44	22	66	37	0.57
Mesocena sp.	矽鞭藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0.03
Blue-green algae													
Trichodesmium sp.	束毛藻	0	748	0	0	462	0	0	0	7392	0	860	13.17
Total (cells/L)	**總計**	3124	6204	3124	3696	2684	4620	4884	4598	9922	22440	6530	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	3124	5412	3058	3630	2200	4532	4840	4444	2442	22374	5606	85.85

表2.11-3　核四廠附近海域3公尺水層本季（91年第三季）浮游植物細胞數含量

採樣日期：91年8月20日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms													
Achnanthes citronella	檸檬曲殼藻	22	0	22	0	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Achnnathes hauckiana	豪克曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Achnanthes sp.	曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Amphiprora alata	異齒形藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora angusta	狹窄雙眉藻	66	0	88	22	0	0	0	44	0	66	29	0.45
Amphora bigibba	雙凸雙眉藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	0	22	22	110	0	22	0	132	0	66	37	0.59
Amphora crassa	厚雙眉藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Amphora hyalina	透明雙眉藻	22	0	22	0	0	0	22	0	0	0	7	0.10
Amphora laevis	平滑雙眉藻	22	22	66	22	0	0	22	0	0	66	22	0.35
Amphora lineolata	線狀雙眉藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	22	0	22	22	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Amphora spp.	雙眉藻	0	0	22	22	0	0	0	44	0	0	9	0.14
Arachnodiscus ehrenbergi	蛛網藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Asterionella japonica	日本星桿藻	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	26	0.42
Asterionella kariana	加拉星桿藻	22	0	110	572	0	0	88	0	0	6534	733	11.61
Asteromphalus cleveanus	長卵面星臍藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2	0.03
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	0	44	616	132	0	22	0	748	0	2772	433	6.87
Bacteriastrum hyalinum	透明輻桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	792	0	79	1.26
Bellerochea malleus	錘狀中鼓藻	0	0	0	66	0	0	66	1364	0	0	150	2.37
Biddulphia aurita	長耳盒形藻	0	0	22	0	0	0	0	44	0	198	26	0.42
Biddulphia granulata	顆粒盒形藻	0	0	0	154	0	0	0	1100	88	198	154	2.44
Biddulphia mobiliensis	活動盒形藻	22	44	0	22	0	22	44	0	0	0	15	0.24
Biddulphia obtusa	鈍頭盒形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Biddulphia pulchella	美麗盒形藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	66	9	0.14
Caloneis liber	離生美壁藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	66	11	0.17
Campylodiscus sp.	馬鞍藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Campyloneis grevillei	鞍形藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cerataulina compacta	緊密角管藻	198	0	66	220	0	154	0	440	0	396	147	2.34
Chaetoceros affine	窄隙角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	13	0.21
Chaetoceros curvisetus	旋鏈角刺藻	0	0	0	0	0	0	154	0	594	0	75	1.19
Chaetoceros danicum	丹麥角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	9	0.14
Chaetoceros lorenzianum	洛氏角刺藻	0	0	0	66	0	0	0	0	484	0	55	0.87
Chaetoceros messanense	短刺角刺藻	0	0	0	0	0	0	88	0	66	0	15	0.24
Chaetoceros spp.	角刺藻	22	0	0	0	0	44	0	0	374	0	44	0.70
Climacodium biconcavum	雙凹梯形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	9	0.14
Climacosphenia moniligera	串珠梯楔藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	66	9	0.14
Cocconeis pellucida	透明卵形藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	0	0	0	0	0	0	0	88	0	66	15	0.24
Cocconeis scutellum	盾卵形藻	22	22	22	176	0	44	22	2024	22	1056	341	5.41
Coscinodiscus eccentricus	離心列圖篩藻	44	0	22	44	0	0	0	132	0	66	31	0.49
Coscinodiscus lineatus	線形圖篩藻	44	0	0	0	0	0	0	44	0	0	9	0.14
Coscinodiscus noduifer	結節圖篩藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Coscinodiscus radiatus	輻射列圖篩藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Coscinodiscus subtilis	細弱圖篩藻	22	0	0	22	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Coscinodiscus spp.	圖篩藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Cyclotella striata	條紋小環藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	0	0	0	22	0	0	0	44	0	0	7	0.10
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	0	22	22	0	0	0	44	0	0	9	0.14
Diploneis fusca	淡褐雙壁藻	0	0	22	44	0	0	0	132	0	132	33	0.52
Diploneis smithii	史密斯雙壁藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Ditylum brightwellii	布氏雙尾藻	22	0	0	0	0	0	22	0	0	0	4	0.07
Ditylum sol	太陽雙尾藻	66	22	22	22	0	0	22	88	22	66	33	0.52
Donkina sp.	亞形殼藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Eucampia cornuta	長角彎角藻	0	0	22	22	0	0	0	176	0	66	29	0.45
Fragilaria oceanica	海洋脆桿藻	0	0	0	44	0	0	0	44	0	0	9	0.14
Fragilaria striatula	條紋脆桿藻	66	0	132	88	0	0	0	0	176	264	73	1.15
Gomphonema intricatum	中間異極藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Grammatophora marina	海生斑條藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	44	0	990	22	0	44	0	0	0	198	130	2.06
Hantzschia sp.	菱板藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Hemiaulus sinensis	中華半管藻	0	0	0	0	0	0	0	0	242	0	24	0.38
Lauderia borealis	北方勞德藻	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	9	0.14
Leptocylindrus danicus	丹麥細柱藻	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	26	0.42
Licmophora abbreviata	短紋楔形藻	88	22	638	0	0	44	22	264	22	1254	235	3.73
Licmophora ehrenbergii	愛氏楔形藻	22	0	0	0	0	0	0	44	0	462	53	0.84
Licmophora tenuis	細弱楔形藻	44	44	110	22	0	0	66	88	0	198	57	0.91

表2.11-3 核四廠附近海域3公尺水層本季（91年第三季）浮游植物細胞數含量 (續)

採樣日期：91年8月20日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Mastogloia mammosa	乳頭胸隔藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	66	11	0.17
Mastogloia splendida	胸隔藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Navicula cancellata	方格舟形藻	44	0	22	132	0	0	22	220	0	462	90	1.43
Navicula complanata	扁舟形藻	22	0	22	0	0	0	0	132	22	132	33	0.52
Navicula digito-radiata	掌狀放射舟形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	66	9	0.14
Navicula directa	直舟形藻	0	22	66	44	0	0	0	44	22	462	66	1.05
Navicula directa var. *remota*	直舟形藻疏遷變種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.21
Navicula impressa	扁平舟形藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Navicula lyra	琴狀舟形藻	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Navicula membranacea	膜狀舟形藻	88	0	44	22	0	22	0	88	330	0	59	0.94
Navicula northumbrica	諾森舟形藻	0	0	44	22	0	22	0	0	0	0	9	0.14
Navicula ramosissima	多枝舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Navicula spp.	舟形藻	0	44	22	66	0	22	0	88	0	66	31	0.49
Nitzschia coarctata	密聚菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Nitzschia delicatissima	柔弱菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	286	0	29	0.45
Nitzschia dissipata	分散菱形藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	198	22	0.35
Nitzschia distans	稀紋菱形藻	0	0	44	22	0	22	0	44	0	66	20	0.31
Nitzschia longissima	長菱形藻	22	0	22	0	0	0	0	0	0	132	18	0.28
Nitzschia panduriformis	琴式菱形藻	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Nitzschia sigma	彎菱形藻	22	0	22	0	0	0	0	0	0	132	18	0.28
Nitzschia vitrea	透明菱形藻	22	0	66	0	0	0	0	44	0	0	13	0.21
Nitzschia spp.	菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Pinnularia sp.	羽紋藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Plagiogramma vanheurckii	范氏斜斑藻	0	0	0	154	0	0	0	264	0	396	81	1.29
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻	0	22	22	0	0	0	0	44	0	0	9	0.14
Pleurosigma angulatum	寬角斜紋藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	528	55	0.87
Podocystis spathulata	佛焰足囊藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	264	29	0.45
Rhaphoneis sp.	縫舟藻	0	0	22	88	0	0	0	748	0	132	99	1.57
Rhizosolenia alata	異根管藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2	0.03
Rhizosolenia delicatula	柔弱根管藻	154	0	0	0	0	0	0	528	0	396	108	1.71
Rhizosolenia imbricata	覆瓦根管藻	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Rhizosolenia robusta	粗根管藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Rhizosolenia setigera	剛毛根管藻	0	22	22	0	0	0	22	44	0	0	11	0.17
Rhizosolenia stolterfothii	斯托根管藻	836	0	1122	1870	308	176	176	484	990	1122	708	11.23
Rhizosolenia styliformis	筆尖形根管藻	22	0	22	44	44	0	0	0	704	0	84	1.33
Streptotheca thamensis	扭鞘藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Striatella sp.	條紋藻	0	0	0	44	0	0	0	44	0	0	9	0.14
Surirella fastuosa	華壯雙菱藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Surirella fluminensis	流水雙菱藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Synedra formosa	華麗針桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Synedra fulgens	光輝針桿藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	132	18	0.28
Synedra laevigata	平滑針桿藻	0	0	0	22	0	0	0	44	0	0	7	0.10
Synedra ulna	肘狀針桿藻	0	22	44	0	0	0	0	88	0	66	22	0.35
Synedra undulata	波邊針桿藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	132	66	154	198	0	44	44	704	154	132	163	2.58
Thalassiosira decipiens	四方海鏈藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Thalassiosira eccentricus	離心海鏈藻	0	0	132	0	0	0	0	572	0	0	70	1.12
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	66	0	88	88	0	66	0	88	66	66	53	0.84
Thalassiosira leptopus	圖篩海鏈藻	0	0	22	242	0	22	0	660	44	132	112	1.78
Thalassiosira rotula	圓海鏈藻	22	0	0	0	0	0	0	88	0	0	11	0.17
Thalassiosira subtilis	細弱海鏈藻	0	0	0	22	0	0	22	0	44	0	9	0.14
Thalassiosira spp.	海鏈藻	176	0	88	176	22	22	0	660	220	198	156	2.48
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	264	88	220	484	22	44	198	308	66	528	222	3.52
Thalassiothrix longissima	長海毛藻	0	0	0	22	0	44	0	0	0	198	26	0.42
Trachyneis aspera	粗紋藻	0	0	22	44	0	0	0	0	0	198	26	0.42
Triceratium dubium	不規則三角藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Dinoflagellates													
Ceratium furca	長叉狀角藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2	0.03
Dinophysis homunculus	鰭藻	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2	0.03
Prorocentrum compressum	原甲藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Prorocentrum micans	海洋原甲藻	0	0	0	0	0	44	66	0	44	0	15	0.24
Protoperidinium oblongum	多甲藻	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0	4	0.07
Protoperidinium spp.	多甲藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Silicoflagellates													
Dictyocha fibula	小等刺矽鞭藻	0	0	66	66	0	22	0	88	0	0	24	0.38
Mesocena sp.	矽鞭藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07
Blue-green algae													
Trichodesmium sp.	束毛藻	0	0	0	0	1584	858	0	0	748	0	319	5.06
Total (cells/L)	**總計**	2882	638	5808	6050	2046	2134	1188	14168	7040	21120	6307	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	2882	638	5742	5962	440	1188	1122	13992	6226	21054	5925	93.93

017-10\eq pc\91-3\核廠表 xls\2 11-2,3 4,2002/10/21

如表 2.11-4 所示最高含量出現在測站 10 的 24,552 cells/L，最低含量在測站 3 的 1,914 cells/L，平均含量爲 6,424 cells/L。海域十個測站的細胞數含量的水平及垂直分佈，如圖 2.11-1 所示，水平分佈於測站 8 及測站 10 有出現較高含量，測站 1、測站 2、測站 5、測站 6 及測站 7 出現較低含量。垂直分佈則以 0m 水層的平均含量較多，但三個水層的平均含量相接近，變化不大。

②種類組成分析

海域十個測站以矽藻所出現的種類數較多且較爲主要，表層 0m 矽藻含量如表 2.11-2 所示，佔有藻類的 85.85%，其中並以加拉星桿藻佔 11.99%最主要，其次爲奇異棍形藻佔 8.69%，藍綠藻則以束毛藻佔 13.17%最主要，矽質鞭毛藻及渦鞭藻少量出現。3m 水層如表 2.11-3 所示，矽藻含量佔有藻類的 93.93%，其中並以加拉星桿藻佔 11.61%及斯托根管藻佔 11.23%最主要，藍綠藻則以束毛藻佔 5.06%較主要，矽質鞭毛藻及渦鞭藻少量出現。底層如表 2.11-4 所示，矽藻含量佔有藻類的 99.59%，以奇異棍形藻佔 12.16%最主要，其次爲加拉星桿藻佔 11.40%較主要，渦鞭藻及矽質鞭毛藻少量出現，藍綠藻未出現。

⑶動物性浮游生物

本季採樣於 91 年 8 月 20 日進行，海域十個測站的動物性浮游生物總個體含量(ind./1,000m^3)如表 2.11–5 及圖 2.11-2 所示，介於 144,869～1,708,595 ind./1,000m^3 之間，以測站 4 的含量最多，以測站 2 的含量最少，平均含量爲 795,171 ind./1,000m^3。單位生物量則介於 9.43～823.95 g/1,000m^3，以測站 6 較高，而以測站 3 最低，平均單位生物量則爲 209.71 g/1,000m^3。

種類組成以個體量平均含量的百分比作爲比較標準時，如表

表2.11-4 核四廠附近海域底層本季（91年第三季）浮游植物細胞數含量

採樣日期：91年8月20日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms													
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	22	22	0	66	0	0	0	176	0	0	29	0.45
Achnanthes citronella	檸檬曲殼藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Achnnathes hauckiana	豪克曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	18	0.27
Achnanthes longipes	長柄曲殼藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Achnanthes sp.	曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Actinoptychus undulatus	波狀輻襯藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2	0.03
Amphiprora alata	異瓣形藻	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	4	0.07
Amphora angusta	狹窄雙眉藻	44	22	0	0	22	0	44	44	0	0	18	0.27
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	66	0	0	22	0	0	0	132	22	264	51	0.79
Amphora costata	中肋雙眉藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Amphora crassa	厚雙眉藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora hyalina	透明雙眉藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	264	29	0.45
Amphora laevis	平滑雙眉藻	66	22	88	66	0	0	22	176	0	264	70	1.10
Amphora lineolata	線狀雙眉藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	110	0	0	0	22	0	0	132	0	264	53	0.82
Amphora spp.	雙眉藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2	0.03
Arachnodiscus ehrenbergi	蛛網藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Asterionella kariana	加拉星桿藻	0	616	0	0	0	0	0	44	528	6138	733	11.40
Asteromphalus cleveanus	長卵面星腩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2	0.03
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	726	132	0	0	66	110	286	88	0	6402	781	12.16
Bellerochea malleus	錘狀中鼓藻	0	0	0	66	0	0	0	440	0	0	51	0.79
Biddulphia aurita	長耳盒形藻	0	22	0	176	0	0	0	1188	0	264	165	2.57
Biddulphia granulata	顆粒盒形藻	0	0	0	176	0	0	0	1980	0	528	268	4.18
Biddulphia mobiliensis	活動盒形藻	22	0	22	22	22	0	0	0	0	66	15	0.24
Biddulphia obtusa	鈍頭盒形藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Biddulphia pulchella	美麗盒形藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Biddulphia sinensis	中華盒形藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Caloneis liber	離生美壁藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Cerataulina compacta	緊密角管藻	44	22	176	110	330	814	0	352	66	462	238	3.70
Chaetoceros curvisetus	旋鏈角刺藻	0	0	88	176	0	0	0	0	132	0	40	0.62
Chaetoceros lorenzianum	洛氏角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	242	0	24	0.38
Chaetoceros spp.	角刺藻	44	0	0	176	0	0	0	88	0	0	31	0.48
Climacosphenia moniligera	串珠梯楔藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cocconeis pellucida	透明卵形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	66	22	22	0	0	0	0	44	0	0	15	0.24
Cocconeis scutellum	盾卵形藻	0	22	44	44	22	22	66	1716	22	1320	328	5.10
Coscinodiscus centralis	中心圓篩藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2	0.03
Coscinodiscus deformatus	畸形圓篩藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Coscinodiscus eccentricus	離心列圓篩藻	22	44	44	44	0	0	0	132	0	0	29	0.45
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻	66	22	22	0	0	0	22	44	0	66	24	0.38
Coscinodiscus subtilis	細弱圓篩藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Coscinodiscus spp.	圓篩藻	0	22	0	0	0	0	0	44	0	0	7	0.10
Cyclotella striata	條紋小環藻	0	0	0	22	0	0	0	44	0	0	7	0.10
Cymbella spp.	橋彎藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	0	0	22	0	0	44	44	0	66	18	0.27
Diploneis fusca	淡褐雙壁藻	22	0	0	0	0	0	0	88	0	66	18	0.27
Diploneis smithii	史密斯雙壁藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2	0.03
Ditylum brightwellii	布氏雙尾藻	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Ditylum sol	太陽雙尾藻	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	4	0.07
Eucampia cornuta	長角彎角藻	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	4	0.07
Fragilaria striatula	條紋脆桿藻	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	7	0.10
Gomphonema intricatum	中間異極藻	0	22	0	44	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Grammatophora marina	海生斑條藻	22	22	0	0	0	0	44	44	0	132	26	0.41
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	0	132	0	22	132	0	66	220	22	132	73	1.13
Grammatophora undulatus	波狀斑條藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	66	9	0.14
Hantzschia sp.	菱板藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4	0.07

表2.11-4 核四廠附近海域底層本季（91年第三季）浮游植物細胞數含量 (續)

採樣日期：91年8月20日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Lauderia borealis	北方勞德藻	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	9	0.14
Licmophora abbreviata	短紋楔形藻	132	88	88	44	66	44	418	220	22	462	158	2.47
Licmophora ehrenbergii	愛氏楔形藻	22	0	44	0	0	0	22	0	0	792	88	1.37
Licmophora tenuis	細弱楔形藻	66	88	44	0	44	44	132	176	0	462	106	1.64
Maxtogloia mammosa	乳頭胸隔藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Melosira juergensi	朱吉直鏈藻	0	0	0	44	0	0	0	88	0	0	13	0.21
Navicula cancellata	方格舟形藻	66	22	44	44	0	66	22	220	44	198	73	1.13
Navicula complanata	扁舟形藻	0	0	22	0	0	0	0	44	0	0	7	0.10
Navicula digito-radiata	掌狀放射舟形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Navicula directa	直舟形藻	66	22	44	44	0	22	22	264	66	330	88	1.37
Navicula directa var. *remota*	直舟形藻疏邊變種	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Navicula distans	遠距舟形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Navicula lyra	琴狀舟形藻	0	22	0	22	22	0	0	0	0	0	7	0.10
Navicula marina	海洋舟形藻	0	0	0	66	0	0	22	0	0	264	35	0.55
Navicula membranacea	膜狀舟形藻	0	0	22	110	0	0	0	44	506	264	95	1.47
Navicula northumbrica	諾森舟形藻	0	0	22	0	22	0	0	0	0	0	4	0.07
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Navicula ramosissima	多枝舟形藻	0	22	0	0	0	0	0	44	0	0	7	0.10
Navicula spp.	舟形藻	22	0	0	22	0	0	22	0	0	132	20	0.31
Nitzschia coarctata	密聚菱形藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Nitzschia delicatissima	柔弱菱形藻	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	7	0.10
Nitzschia dissipata	分散菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	44	22	0	7	0.10
Nitzschia distans	稀紋菱形藻	22	88	44	44	0	0	0	88	0	66	35	0.55
Nitzschia longissima	長菱形藻	22	0	22	0	0	0	0	44	0	66	15	0.24
Nitzschia panduriformis	琴式菱形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	22	132	18	0.27
Nitzschia sigma	彎菱形藻	0	22	0	0	0	22	88	44	22	198	40	0.62
Nitzschia spp.	菱形藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2	0.03
Pinnularia sp.	羽紋藻	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	4	0.07
Plagiogramma vanheurckii	范氏斜斑藻	0	0	0	0	0	0	0	1452	0	1782	323	5.03
Pleurosigma aestuarii	艾希斜紋藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Pleurosigma affine	近線斜紋藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	66	9	0.14
Pleurosigma angulatum	寬角斜紋藻	44	66	44	44	0	0	22	0	0	264	48	0.75
Podocystis spathulata	佛焰足囊藻	0	0	0	0	0	0	0	44	0	66	11	0.17
Rhabdonema adriaticum	亞得里亞海桿線藻	0	0	0	1034	0	0	0	1144	0	0	218	3.39
Rhaphoneis sp.	縫舟藻	0	0	22	22	22	0	0	484	0	264	81	1.27
Rhizosolenia alata	異根管藻	0	0	0	0	22	0	0	0	22	0	4	0.07
Rhizosolenia cylindrus	圓柱根管藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2	0.03
Rhizosolenia setigera	剛毛根管藻	0	0	0	22	22	44	0	0	0	0	9	0.14
Rhizosolenia stolterfothii	斯托根管藻	0	132	506	1584	1342	594	242	792	484	0	568	8.84
Rhizosolenia styliformis	筆尖形根管藻	0	0	0	66	0	22	44	88	88	0	31	0.48
Striatella sp.	條紋藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.21
Synedra formosa	華麗針桿藻	44	0	0	22	0	0	22	44	0	66	20	0.31
Synedra ulna	肘狀針桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Synedra undulata	波邊針桿藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	176	22	66	22	44	22	44	616	88	198	130	2.02
Thalassiosira eccentricus	離心海鏈藻	0	0	0	0	44	0	0	484	22	66	62	0.96
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	110	22	44	44	110	0	44	132	22	132	66	1.03
Thalassiosira leptopus	圖篩海鏈藻	22	22	0	44	0	0	0	1276	22	132	152	2.36
Thalassiosira subtilis	細弱海鏈藻	0	0	0	22	0	0	22	0	66	66	18	0.27
Thalassiosira spp.	海鏈藻	88	110	22	66	22	44	0	748	88	198	139	2.16
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	462	132	264	110	132	176	374	1056	176	660	354	5.51
Trachyneis aspera	粗紋藻	22	0	22	22	0	0	0	44	0	0	11	0.17
Triceratium americanum	三角藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	7	0.10
Dinoflagellates													
Prorocentrum micans	海洋原甲藻	0	0	0	0	0	0	44	0	22	0	7	0.10
Protoperidinium spp.	多甲藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Silicoflagellates													
Dictyocha fibula	小等刺矽鞭藻	0	22	0	0	0	0	0	132	0	0	15	0.24
Distephanus speculum	六異刺矽鞭藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.03
Total (cells/L)	**總計**	3014	2244	1914	5104	2574	2200	2442	17336	2860	24552	6424	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	2992	2222	1914	5082	2574	2200	2398	17204	2838	24552	6398	99.59

表2.11-5　核四廠附近海域本季（91年第三季）浮游動物種類與個體量(ind./ 1,000m^3)

採樣日期：91年8月20日

採樣測站 :		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
流量計讀數 :	起始	5975	6434	7170	7979	12816	9502	10931	11586	10171	8638
	結束	6006	6512	7190	7985	12872	9578	10955	11608	10238	8669
每網過濾水量 (m^3)		1.48	3.72	0.95	0.29	2.67	3.63	1.14	1.05	3.20	1.48
分割比例 (n^{-1})		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
每網濕重 (g/haul)		0.096	0.047	0.009	0.038	0.203	2.987	0.232	0.567	0.276	0.219
單位生物量 (g/1000m^3)		64.92	12.63	9.43	132.77	76.00	823.95	202.66	540.31	86.36	148.10
每網總個體量 (ind./haul)		257	539	531	489	1243	4433	813	1782	2626	665
單位個體量 (ind./1000m^3)		173801	144869	556604	1708595	465334	1222829	710168	1698113	821678	449719
Noctiluca 夜光蟲		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foraminifera 有孔蟲		0	1613	3145	6988	7862	1931	6988	9529	3442	2029
Ciliophora 纖毛蟲		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radiolaria 放射蟲		0	538	1048	0	0	0	0	0	0	0
Rotifera 輪蟲類		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medusa 水母類											
Hydroida 水螅水母		676	269	0	6988	374	0	0	0	0	0
Siphonophora 管水母		1353	3225	8386	80363	11231	19309	7862	16200	12203	3381
Scyphomedusae 鉢水母		0	0	0	0	749	3586	1747	3812	626	676
Ctenophora 櫛水母		0	0	0	3494	0	2207	874	3812	1252	0
Chaetognatha 毛顎類		2705	25534	32495	90846	15723	151716	16597	20964	14081	40576
Polychaeta 多毛類		0	0	1048	6988	2995	2483	7862	2859	1252	2705
Cladocera 枝角類		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepoda 橈腳類											
Calanoida 哲水蚤		104146	29028	273585	555556	144130	664791	112683	1038689	300385	78447
Cyclopoida 劍水蚤		44634	56711	62893	279525	38934	245504	67261	101010	48187	66274
Harpacticoida 猛水蚤		676	806	6289	0	1123	828	0	2859	313	5410
copepodite 橈腳幼生		0	806	4193	59399	4118	3862	9609	13341	3755	3381
nauplius 無節幼体		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
egg 橈腳類卵		676	1075	4193	17470	1123	18758	2621	12388	2190	2705
Amphipoda 端腳類		0	0	1048	0	749	276	0	953	313	676
Ostracoda 介形類		0	1344	1048	6988	749	828	6115	953	1877	676
Luciferidae 螢光蝦類		0	0	0	0	0	552	874	953	0	0
Euphausiacea 磷蝦類		0	0	0	0	0	828	0	0	0	0
Mysidacea 糠蝦類		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Balanus larvae 藤壺幼生		0	269	3145	3494	749	828	2621	953	313	2705
Crustacean eggs 甲殼類卵		2029	4300	34591	104822	49790	23999	52411	39070	36297	20964
Echinoderm larvae 棘皮幼生		1353	3763	2096	10482	2621	4414	1747	953	3129	8792
Decapoda larvae 蟹類幼生		2029	1613	8386	10482	1123	12965	1747	2859	626	6086
Stomatopoda larvae 口足類幼生		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mollusca 軟體動物											
Janthinidae 中腹足類		1353	806	3145	6988	3369	6069	27079	11435	10639	4734
Pteropoda 翼足類		2029	2419	9434	24458	1872	11034	3494	9529	3755	4058
Heteropoda 異足類		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bivalve larvae 貝類幼生		0	269	1048	10482	2621	3034	8735	7623	1565	676
Shrimp larvae 蝦類幼生		8115	4300	34591	52411	30698	5793	13103	124833	35045	14202
Appendicularia 尾虫類		2029	5107	56604	335430	132525	31447	352027	243949	337933	173125
Thaliacea 海樽		0	0	0	3494	0	3310	0	0	939	0
Tadpole larvae 海鞘幼生		0	806	4193	27952	10108	2207	3494	25729	1252	6086
Others 其他		0	269	0	3494	0	276	2621	2859	313	1353

註:哲水蚤於測站6、測站8及測站9，尾虫類於測站9的計數分割比例均爲10

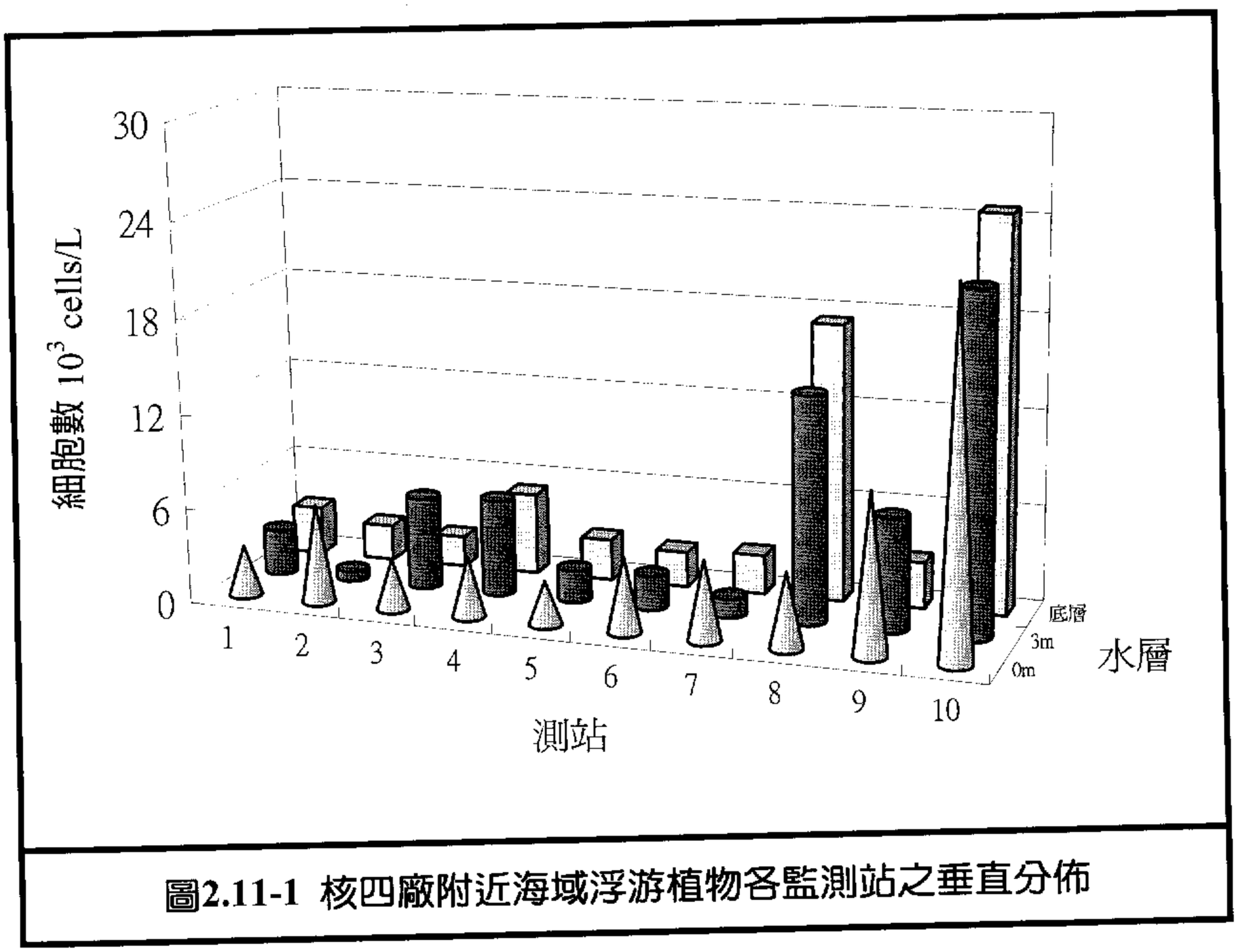


圖2.11-1 核四廠附近海域浮游植物各監測站之垂直分佈

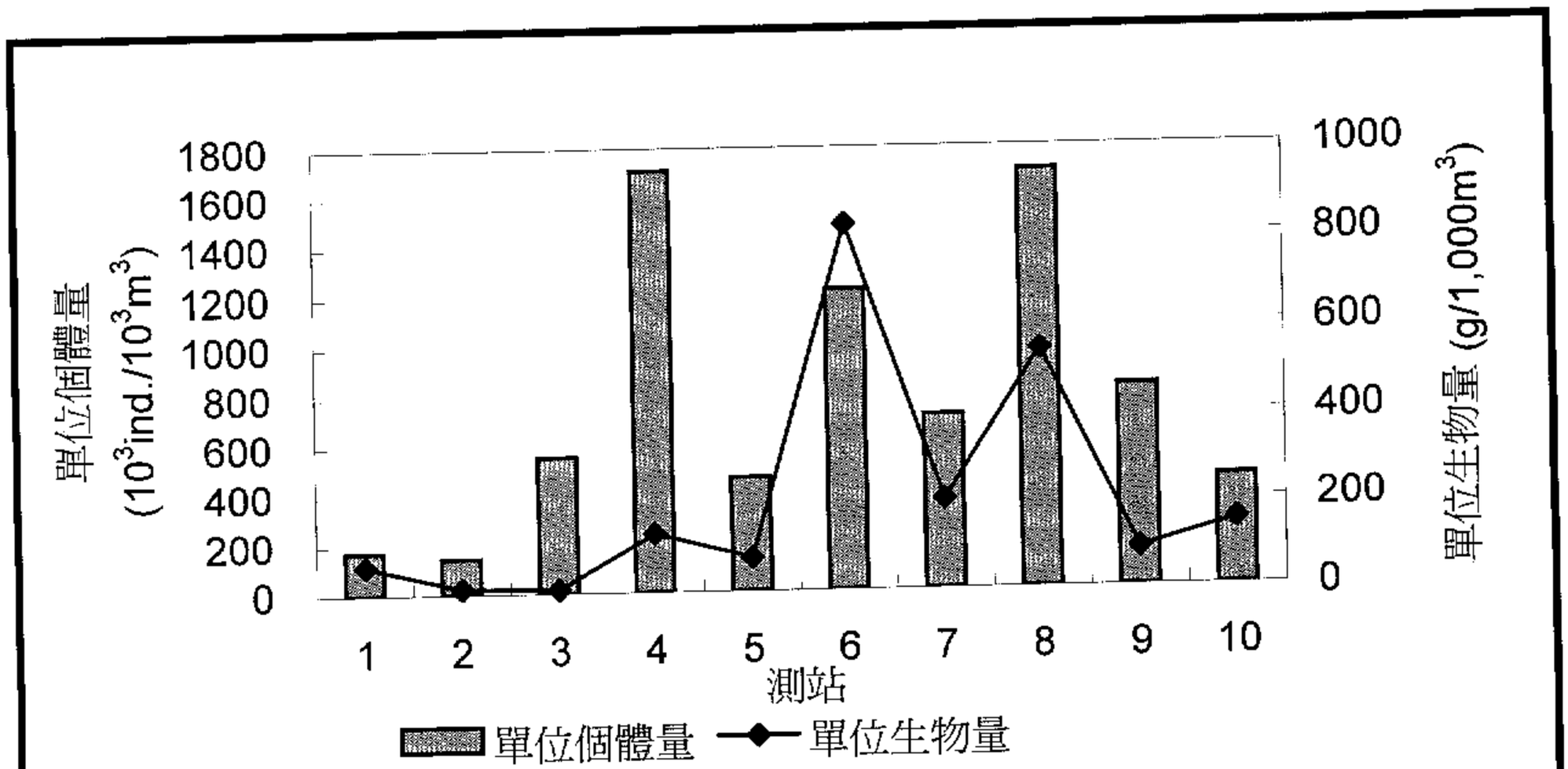


圖2.11-2 核四廠附近海域浮游動物各監測站個體量與生物量分佈

2.11–6 所示，海域十個測站種類組成以哲水蚤佔 41.52%最主要，其次爲尾蟲類所佔的 21.00%爲較明顯之優勢種類，再次爲橈腳類中的劍水蚤佔 12.71%。橈腳類的哲水蚤及劍水蚤以及尾蟲類的較高比率的群聚結構特性與一般近海的海域者相似，本季甲殼類卵比率含量低。

⑷底棲無脊椎動物

①潮間帶

A.沙質環境

本季於 91 年 8 月 22 日進行潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查，在三個樣區共計取 6 次樣本，除 C 測站未採獲外，其餘 4 次樣本有採集到底棲生物，包含 2 種沙蠶（7 隻）與 1 種絲鰓蠶（2 隻，表 2.11-7）。根據歷次調查結果，皆顯示鹽寮沙質潮間帶的生物種類較少，生物相貧瘠，本季調查亦顯示相同結果。

B.岩礁環境

本季於 91 年 8 月 22 日進行澳底及鹽寮測站潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查，共計發現 2 大類 12 種底棲動物（表 2.11-8），包括軟體動物 7 種 142 隻、甲殼動物 5 種 34 隻。就生物豐富度而言，以軟體動物中的黑齒牡蠣最多（122 隻），其次爲甲殼動物中的方蟹（11 隻）、細螯寄居蟹（11 隻）與扁跳蝦（10 隻）。本季調查結果顯示，種類數個體數均較上季減少。上季優勢的扁跳蝦族群數量由上季的 89 隻減少至本季的 10 隻。甲殼動物的種類及數目均較上季減少，但軟體動物則與上季相似。群聚結構的分析結果(表 2.11-11)，歧異度指數(H')值介於 0.00 – 1.92 之間。優勢性指數（D）介於 0.28 – 1.00 之間，均勻度指數（E）介於 0.00 – 0.83 之間，顯示潮間帶的族群分布並不均勻，此與底

表2.11-6 核四廠附近海域本季(91年第三季)浮游動物之最高,最低與平均含量 (ind./1,000m^3)及百分比
(採樣日期：91年8月20日)

	最高含量	最低含量	平均含量	平均百分比,%
單位生物量(g/1000m^3)	823.95	9.43	209.71	
單位個體量(ind/1000m^3)	1708595	144869	795171	100.00
Noctiluca 夜光蟲	0	0	0	0.00
Foraminifera 有孔蟲	9529	0	4353	0.55
Ciliophora 纖毛蟲	0	0	0	0.00
Radiolaria 放射蟲	1048	0	159	0.02
Rotifera 輪蟲類	0	0	0	0.00
Medusa 水母類				
Hydroida 水螅水母	6988	0	831	0.10
Siphonophora 管水母	80363	1353	16351	2.06
Scyphomedusae 缽水母	3812	0	1120	0.14
Ctenophora 櫛水母	3812	0	1164	0.15
Chaetognatha 毛顎類	151716	2705	41124	5.17
Polychaeta 多毛類	7862	0	2819	0.35
Cladocera 枝角類	0	0	0	0.00
Copepoda 橈腳類				
Calanoida 哲水蚤	1038689	29028	330144	41.52
Cyclopoida 劍水蚤	279525	38934	101093	12.71
Harpacticoida 猛水蚤	6289	0	1830	0.23
copepodite 橈腳幼生	59399	0	10246	1.29
nauplius 無節幼体	0	0	0	0.00
egg 橈腳類卵	18758	676	6320	0.79
Amphipoda 端腳類	1048	0	401	0.05
Ostracoda 介形類	6988	0	2058	0.26
Luciferidae 螢光蝦類	953	0	238	0.03
Euphausiacea 磷蝦類	828	0	83	0.01
Mysidacea 糠蝦類	0	0	0	0.00
Balanus larvae 藤壺幼生	3494	0	1508	0.19
Crustacean eggs 甲殼類卵	104822	2029	36827	4.63
Echinoderm larvae 棘皮幼生	10482	953	3935	0.49
Decapoda larvae 蟹類幼生	12965	626	4792	0.60
Stomatopoda larvae 口足類幼生	0	0	0	0.00
Mollusca 軟體動物				
Janthinidae 中腹足類	27079	806	7562	0.95
Pteropoda 翼足類	24458	1872	7208	0.91
Heteropoda 異足類	0	0	0	0.00
Bivalve larvae 貝類幼生	10482	0	3605	0.45
Shrimp larvae 蝦類幼生	124833	4300	32309	4.06
Appendicularia 尾虫類	352027	2029	167017	21.00
Thaliacea 海樽	3494	0	774	0.10
Tadpole larvae 海鞘幼生	27952	0	8183	1.03
Others 其他	3494	0	1118	0.14

註:哲水蚤於測站6、測站8及測站9，尾虫類於測站9的計數分割比例均爲10

表2.11-7 核四附近海域本季(91年第三季)潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：91年8月22日

學名	中名	A	B	C	總個體數	相對豐度(%)
Annelida	環節動物					
Cirriformia sp.	絲鰓蠶	2	0	0	2	22.22
Cheillonereis sp.	環唇沙蠶	1	2	0	3	33.33
Nereis sp.	沙蠶之一種	0	4	0	4	44.44
個體數合計		3	6	0	9	100
種類數合計		2	2	0	3	

註：樣本A爲最低潮線，B及C分別代表與最低潮線之距離5 m , 10 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小爲50x 50 cm^2。

表2.11-8 核四附近海域(91年第三季)潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

鹽寮測站　　調查時間：91年8月22日

學名	中名	I -1	I -2	II -1	II -2	總個體數	相對豐度(%)
Mollusca	軟體動物						
Morula granulata	結螺			1		1	1.11
Nerita polita	玉女蠅螺	1				1	1.11
Nerita undata	粗紋蠅螺		1	2		3	3.33
Saccostrea morda	黑齒牡蠣	37	5	12	27	81	90.00
Notoacmea schren	花青螺	1	2			3	3.33
Crustacea	甲殼動物						
Clibanarius sp.	細螯寄居蟹				1	1	1.11
個體數合計		39	8	15	28	90	100
種類數合計		3	3	3	2	6	

註：採樣站：I爲最低潮線，II爲距離最低潮線5 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小爲50 x 50 cm^2。

表2.11-8 核四附近海域本季(91年第三季)潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 (續)

澳底測站　　調查時間：91年8月22日

學名	中名	I -1	I -2	II -1	II -2	III -1	III -2	IV -1	IV -2	V -1	V -2	VI -1	VI -2	總個體數	相對豐度(%)
Mollusca	**軟體動物**														
Nerita polita	玉女蜑螺		1											1	1.16
Nerita undata	粗紋蜑螺		1											1	1.16
Lunella coronata	珠螺			1	1		4		1					7	8.14
Morula granulata	結螺						1		1					2	2.33
Thais clavigera	柯岩螺						1							1	1.16
Saccostrea mordax	黑齒牡蠣	9	2			27		1	2					41	47.67
Crustacea	**甲殼動物**														
Platorchestia platensis	扁跳蝦										9	1		10	11.63
Alpheus sp.	槍蝦之一種												1	1	1.16
Clibanarius sp.	細螯寄居蟹			5	3		2							10	11.63
Grapsus sp.	方蟹				1					2		6	2	11	12.79
Eriphia sp.	酋婦蟹								1					1	1.16
個體數合計		9	4	6	5	27	8	1	5	2	9	7	3	86	100
種類數合計		1	3	2	3	1	4	1	4	1	1	2	2	11	

註：採樣站：I爲最低潮線,II, III, IV, V, VI分別爲距離最低潮線10 m, 20 m, 30 m, 40 m及50 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小爲50 x 50 cm^2。

棲無脊椎動物大都集中於潮間帶的潮池中有關。而且體型較小之底棲無脊椎動物亦受到海藻分布的影響。當海藻生物量較高時，也提供隱藏空間，使小型無脊椎動物（端腳類、等足類）的種類及數量皆增加。本季因季節性的因素，海藻生物量較低，可能是造成甲殼動物減少的原因之一。

②亞潮帶

A.沙質環境

本季於本季於 91 年 8 月 20 日進行調查，共計發現 5 大類 19 種底棲動物（表 2.11-9），包括軟體動物 12 種、甲殼動物 3 種、脊索動物 2 種、環節動物 1 種以及棘皮動物 1 種，就生物的豐富度而言，以豆斧蛤（21 隻）最多，其次爲普通文蛤（16 隻）及紅點黎明蟹（13 隻）。本次調查之結果，不論是種類數或個體數，皆較前次調查的結果減少許多，個體數由上季的 564 隻減少至本季的 81 隻，而種類數由上季的 37 種減少至本季的 19 種。而群聚結構分析結果（表 2.11-11）顯示，歧異度指數（H'）值介於 1.92－3.21 之間，優勢性指數（D）介於 0.13 - 0.32 之間，均勻度指數（E）介於 0.50 - 0.83 之間。與上季調查結果相較，本季種類數與個體數明顯較上季減少，此一變動與前二年的季節變動並不一致，推測可能是受到生物群聚的季節性變動及區塊分布的影響，因而造成調查結果的變動。

B.岩礁環境

本季於 91 年 8 月 20 日進行亞潮帶岩礁調查，分爲大礁及淺礁水域。大礁南側水深 5 m 處，共紀錄 4 大類 8 種底棲生物（表 2.11-10），包括棘皮動物 3 種，刺絲胞動物 2 種，軟體動物 2 種以及甲殼動物 1 種。就豐富度而言，以白尖紫叢海膽最多（126

表2.11-9　核四附近海域本季（91年第三季）亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：91年8月20日

學名	中名	A	B	C	D	總個體數	相對豐度(%)
Annelida	**環節動物**						
Cheillonereis sp.	環唇沙蠶		2	2	1	5	6.17
Crustacea	**甲殼動物**						
Portunus sanguinolentus	紅星梭子蟹		1	1	2	4	4.94
Matuta lunaris	紅點黎明蟹	1	7		5	13	16.05
Penaeus sp.	對蝦			1	5	6	7.41
Mollusca	**軟體動物**						
Cyclina sinensis	環文蛤				1	1	1.23
Meretrix meretrix	普通文蛤	7	4		5	16	19.75
Meretrix lamarckii	韓國文蛤	1	1			2	2.47
Gafrarium tumidum	厚殼縱簾蛤			1		1	1.23
Paphia amabilis	山瓜仔簾蛤				1	1	1.23
Donax faba	豆斧蛤	3	16		2	21	25.93
Pyrene punctata	紅麥螺				1	1	1.23
Pyrene testudinaria	麥螺		1			1	1.23
Terebra sp.	筍螺	1			1	2	2.47
Natica lineata	細紋玉螺		1			1	1.23
Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	1	1			2	2.47
Solen strictus	竹蟶蛤				1	1	1.23
Echinodermata	**棘皮動物**						
Arachnoides placenta	扁平蛛網海錢		1			1	1.23
Chordata	**脊索動物**						
Apogon sp.	天竺鯛				1	1	1.23
Sillago sp.	沙梭		1			1	1.23
個體數合計		14	36	5	26	81	100
種類數合計		6	11	4	12	19	

註：樣本A, B位於水深5 m；C, D位於水深10 m。

表2.11-10 核四附近海域本季（91年第三季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：91年8月20日

學名	中名	大礁測站								總個體數		相對豐度(%)	
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	10m	5m	10m	5m
Porifera	海綿動物												
Callyspongia sp.2	橘色海綿	1			2					3	0	5.17	0.00
Callyspongia sp.3	黃海綿		1	1						2	0	3.45	0.00
Heliclona sp.	灰色海綿				1					1	0	1.72	0.00
Plakortis sp. 1	紫色海綿		1							1	0	1.72	0.00
Cnidaria	刺絲胞動物												
Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅	3								3	0	5.17	0.00
Palythora sp. 1	菟葵之一種					25				0	25	0.00	10.12
Palythora tuberculosa	瘤菟葵		24	5		65		18		29	83	50.00	33.60
Annelida	環節動物												
Loimia medusa	黏絲蟲		1							1	0	1.72	0.00
Mollusca	軟體動物												
Spondylus sp.	海菊蛤之一種	1			1					2	0	3.45	0.00
Parapholas qudrizonata	樹皮鷸蛤							1		0	1	0.00	0.40
Trochus hanleyanus	細紋鐘螺		1		1					2	0	3.45	0.00
Chicoreus brunnens	黑千手螺				1					1	0	1.72	0.00
Dendropoma maxima	大管蛇螺					1				0	1	0.00	0.40
Phyllidia sp.	葉海蛞蝓之一種				1					1	0	1.72	0.00
Crustacea	甲殼動物												
Calcinus sp.	硬殼寄居蟹之一種						1			0	1	0.00	0.40
Echinodermata	棘皮動物												
Echinaster luzonicus	呂宋棘海星			1		4	3	1	1	1	9	1.72	3.64
Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	3	1	1	1					6	0	10.34	0.00
Diadema setosum	刺冠海膽				1					1	0	1.72	0.00
Echinostrephus molaris	紫叢海膽			2						2	0	3.45	0.00
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽		1			33	43	21	29	1	126	1.72	51.01
Comaster sp.	鋸齒海百合								1	0	1	0.00	0.40
Urochordata	尾索動物												
Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1								1	0	1.72	0.00
個體數合計		9	30	10	9	128	47	41	31	58	247	100	100
種類數合計		5	7	5	8	5	3	4	3	17	8		

註：樣本A1, A2, A3, A4位於水深10 m；A5, A6, A7, A8位於水深5 m。

表2.11-10 核四附近海域本季（91年第三季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 (續)

調查時間：91年8月20日

學名	中名	淺礁測站								總個體數		相對豐度(%)	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	10m	5m	10m	5m
Porifera	海綿動物												
Halichondria sp. 3	橘色貼地海綿		1		1		1			2	1	0.98	0.75
Cnidaria	刺絲胞動物												
Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅			2						2	0	0.98	0.00
Palythora sp.	菟葵之一種		3				1		1	3	2	1.47	1.49
Palythora tuberculosa	瘤菟葵	26	33	70	22	50	2	11	14	151	77	74.02	57.46
Platyhelminthes	扁形動物												
Pseudoceros sp.	假角扁蟲之一種					1				0	1	0.00	0.75
Annelida	環節動物												
Seballastarte indica	印度光鰓蟲						1			0	1	0.00	0.75
Mollusca	軟體動物												
Spondylus sp.	海菊蛤之一種			1				1		1	1	0.49	0.75
Trochus hanleyanus	細紋鐘螺				2	1	1		2	2	4	0.98	2.99
Chicoreus brunnens	黑千手螺		1					1		1	1	0.49	0.75
Phyllidia sp.	葉海蛞蝓之一種				1					1	0	0.49	0.00
Pteraeolidia sp.	翼鰓海蛞蝓之一種								1	0	1	0.00	0.75
Crustacea	甲殼動物												
Calcinus sp.	硬殼寄居蟹之一種							1		0	1	0.00	0.75
Echinodermata	棘皮動物												
Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	2	3	1	6	1	2		2	12	5	5.88	3.73
Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	2	2	6	1	2	4	1		11	7	5.39	5.22
Prianocidaris baculosa	環鋸棘頭帕海膽	2		2	2	3	2	6		6	11	2.94	8.21
Echinostrephus molaris	紫叢海膽				3		2	4	4	3	10	1.47	7.46
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	2		2	2	2	1	1	3	6	7	2.94	5.22
Urochordata	尾索動物												
Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1	1	1		3	1			3	4	1.47	2.99
個體數合計		35	44	85	40	63	18	26	27	204	134	100	100
種類數合計		6	7	8	9	8	11	8	7	14	16		

註：樣本B1, B2, B3, B4位於水深10 m；B5, B6, B7, B8位於水深5 m。

隻），其次爲瘤菟葵（83 隻），其他種類生物的數量較少，總個體數爲 247 隻。大礁南側水深 10 m 處，共紀錄 6 大類 17 種底棲生物（表 2.11-10），包括棘皮動物 5 種，海綿動物 4 種，軟體動物 4 種，刺絲胞動物 2 種，環節動物 1 種以及甲殼動物 1 種。就豐富度而言，以瘤菟葵最多（29 隻），總個體數爲 58 隻，明顯低於水深 5 m 的總個體數。

在淺礁南側水深 5 m 處，共紀錄 8 大類 16 種底棲生物（表 2.11-10 續），包括棘皮動物 5 種，軟體動物 4 種，刺絲胞動物 3 種，海綿動物、扁形動物、環節動物以及尾索動物各 1 種。就豐富度而言，本區本季以瘤菟葵爲主要優勢種類，達 77 隻，而其他種類生物數量則不多，總個體數爲 134 隻。淺礁南側水深 10 m 處，共紀錄 5 大類 14 種底棲生物（表 2.11-10 續），包括棘皮動物 5 種，軟體動物 4 種，刺絲胞動物 3 種，尾索動物及海綿動物各 1 種。就豐富度而言，亦以瘤菟葵最多（151 隻），而總個體數爲 204 隻。水深 5 m 及 10 m 的總個體數差異主要爲瘤菟葵個體數的差異所造成。

群聚結構分析結果（表 2.11-11）顯示，大礁南側深度 5 m，歧異度指數（H'）值介於 0.41 – 1.67，優勢性指數（D）值介於 0.36 - 0.88 之間，均勻性指數（E）值介於 0.08 - 0.24 之間。大礁南側深度 10 m，歧異度指數（H'）值介於 1.24 – 2.95，優勢性指數（D）值介於 0.14 - 0.65 之間，均勻性指數（E）值介於 0.25 - 0.93 之間。本季大礁海域的底棲無脊椎動物群聚，在水深 5 m 與 10 m 處有明顯的差異：水深 5 m 處以白尖紫叢海膽爲優勢種類，在各調查線群聚結構的指數值變異較大；而水深 10 m 處則以瘤菟葵爲優勢種類，各調查線群聚結構的指數值變異較小。大礁水深 5 m 處與 10 m 處相比較，在 10 m 處的生物群聚結構較均勻，在 5 m 處則以二個優勢種爲主。與上季大礁的調查結果相較，在水深 5 m

表2.11-11 核四附近海域本季(91年第三季)底棲動物群聚結構調查結果

潮間帶沙底	個體數	S	H'	D	λ	E
A	3	2	0.92	0.56	0.44	0.58
B	6	2	0.92	0.56	0.44	0.36
C	0	0	—	—	—	—

潮間帶岩礁 鹽寮	個體數	S	H'	D	λ	E
I -1	39	3	0.34	0.90	0.10	0.06
I -2	8	3	1.30	0.47	0.53	0.43
II -1	15	3	0.91	0.66	0.34	0.23
II -2	28	2	0.22	0.93	0.07	0.05

瀾底	個體數	S	H'	D	λ	E
I -1	9	1	0.00	1.00	0.00	0.00
I -2	4	3	1.50	0.38	0.63	0.75
II -1	6	2	0.65	0.72	0.28	0.25
II -2	5	3	1.37	0.44	0.56	0.59
III -1	27	1	0.00	1.00	0.00	0.00
III -2	8	4	1.75	0.34	0.66	0.58
IV -1	1	1	0.00	1.00	0.00	—
IV -2	5	4	1.92	0.28	0.72	0.83
V -1	2	1	0.00	1.00	0.00	0.00
V -2	9	1	0.00	1.00	0.00	0.00
VI -1	7	2	0.59	0.76	0.24	0.21
VI -2	3	2	0.92	0.56	0.44	0.58

亞潮帶沙底	個體數	S	H'	D	λ	E
A	14	6	2.06	0.32	0.68	0.54
B	36	11	2.57	0.26	0.74	0.50
C	5	4	1.92	0.28	0.72	0.83
D	26	12	3.21	0.13	0.87	0.68

亞潮帶岩礁	個體數	S	H'	D	λ	E
大礁A1	9	5	2.11	0.26	0.74	0.67
A2	30	7	1.24	0.65	0.35	0.25
A3	10	5	1.96	0.32	0.68	0.59
A4	9	8	2.95	0.14	0.86	0.93
A5	128	5	1.67	0.36	0.64	0.24
A6	47	3	0.49	0.84	0.16	0.09
A7	41	4	1.28	0.46	0.54	0.24
A8	31	3	0.41	0.88	0.12	0.08
淺礁B1	35	6	1.41	0.57	0.43	0.27
B2	44	7	1.41	0.58	0.42	0.26
B3	85	9	1.11	0.69	0.31	0.17
B4	40	9	2.21	0.34	0.66	0.42
B5	63	8	1.28	0.64	0.36	0.21
B6	18	11	3.28	0.12	0.88	0.79
B7	26	8	2.33	0.26	0.74	0.50
B8	27	7	2.16	0.32	0.68	0.45

註1: 潮間帶沙質樣本A爲最低潮線,B, C分別代表與最低潮線之距離爲5 m, 10 m。
2: 潮間帶岩礁樣本I爲最低潮線, II, III, IV, V, VI分別代表與最低潮線之距離10 m, 20 m, 30 m, 40 m及50 m, 在鹽寮海域樣本II代表5 m。
3: 亞潮帶沙底質樣本A, B位於水深5 m；C, D位於水深10 m。
4: 亞潮帶岩礁：大礁A1, A2, A3, A4位於水深10 m；A5, A6, A7, A8位於水深5 m。
淺礁B1, B2, B3, B4位於水深10 m；B5, B6, B7, B8位於水深5 m。
5: (S：種類數；H'：種歧異度指數；D：優勢性指數；
λ：辛普森指數；E：均勻度指數。)(＊表示無意義)

處白尖紫叢海膽的個體數大幅增加（由 21 隻至 126 隻），此一變動與去年同季之結果類似。淺礁南側深度 5 m，歧異度指數（H'）值介於 1.28 – 3.28，優勢性指數（D）值介於 0.12 - 0.64 之間，均勻性指數（E）值介於 0.21 - 0.79 之間。淺礁南側深度 10 m，歧異度指數（H'）值介於 1.11 – 2.21，優勢性指數（D）值介於 0.34 - 0.69 之間，均勻性指數（E）值介於 0.17 - 0.42 之間。本季淺礁海域的底棲無脊椎動物群聚，在水深 10 m 處的結果，與上季類似；但在水深 5 m 處的結果，受到上季的主要優勢種（瘤菟葵）個體數大幅減少的影響，生物群聚則較上季均勻。與前幾季調查結果相比較，本季亞潮帶岩礁環境除白尖紫叢海膽以及瘤菟葵的族群數量變動較大外，大多數的底棲無脊椎動物在種類及數量上並無明顯改變。由於白尖紫叢海膽以及瘤菟葵的分布較爲集中，易造成取樣調查上之差異，可能是造成本次調查底棲群聚結構差異較大的原因。

⑸魚類

①魚卵與仔稚魚

本季採樣於 91 年 8 月 20 日進行，海域十個測站的魚卵與仔稚魚密度含量如表 2.11–12 所示，垂直採樣的魚卵密度含量介於 0～3,145 個/1,000m^3，以測站 3 的含量較高，測站 1、測站 2、測站 4、測站 6 及測站 8 的含量均爲 0 個/1,000m^3，平均含量爲 743 個/1,000m^3。仔稚魚密度含量介於 0～4,765 尾/1,000m^3，以測站 8 的含量較高，測站 1、測站 2、測站 7 及測站 9 的含量均爲 0 尾/1,000m^3，平均含量爲 1,214 尾/1,000m^3。表層水平採樣的魚卵密度含量介於 128～7,642 個/1,000m^3，以測站 7 的含量爲最高，測站 4 的含量爲最低，平均含量爲 1,611 個/1,000m^3。仔稚魚密度含量介於 0～784 尾/1,000m^3，以測站 1 的含量爲較高，測站 3 及測站 9 的含量爲 0 尾/1,000m^3，平均含量爲 168 尾/1,000m^3。魚卵密度含量以水平採樣者

表2.11-12 核四附近海域本季（91年第三季）魚卵及仔稚魚密度含量

浮游生物標準網垂直採樣　　採樣日期：91年8月20日

採樣測站 ：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	5975	6434	7170	7979	12816	9502	10931	11586	10171	8638	
結束	6006	6512	7190	7985	12872	9578	10955	11608	10238	8669	
每網過濾水量 (m^3)	1.48	3.72	0.95	0.29	2.67	3.63	1.14	1.05	3.20	1.48	平均
魚卵 (個/haul)	0	0	3	0	3	0	1	0	3	2	
仔稚魚 (尾/haul)	0	0	1	1	1	4	0	5	0	2	
魚卵 (個/1000m^3)	0	0	3145	0	1123	0	874	0	939	1353	743
仔稚魚 (尾/1000m^3)	0	0	1048	3494	374	1103	0	4765	0	1353	1214

浮游生物標準網水平採樣　　採樣日期：91年8月20日

採樣測站 ：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	6006	6512	7190	7985	12872	9578	10955	11608	10238	8669	
結束	6434	7171	7979	8638	13621	10171	11586	12816	10931	9502	
每網過濾水量 (m^3)	20.42	31.43	37.64	31.15	35.73	28.29	30.10	57.62	33.06	39.73	平均
魚卵 (個/haul)	27	87	66	4	7	13	230	23	12	43	
仔稚魚 (尾/haul)	16	3	0	8	3	4	5	6	0	2	
魚卵 (個/1000m^3)	1323	2768	1754	128	196	460	7642	399	363	1082	1611
仔稚魚 (尾/1000m^3)	784	95	0	257	84	141	166	104	0	50	168

仔稚魚種類分析　　採樣日期：91年8月20日

採樣測站：	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	合計
採獲尾數(表層水平+垂直採樣)	16	3	1	9	4	8	5	11	0	4	61
雀鯛科 (Pomacentridae)											
1.霓虹(變色)雀鯛 *Pomacentrus coelestis*				3	2	1	2	2			10
2.光鰓雀鯛 *Chromis* spp.	2		1		1	2		1		1	8
公魚(鮸仔) *Stolephorus* spp.	1										1
燈籠魚科 (Myctophidae)											
1.底燈魚 (*Benthosema* spp.)	5							2		2	9
2.其他或無法辨識											
海鯛鰍 *Bregmaceros* spp.						1					1
飛魚科 Exocoetidae	2						1				3
鯵科 Carangidae	1					1					2
金錢魚 *Scatophagus argus*							1				1
魚蝦虎科 Gobiidae	1			3		1				1	6
刺鮐科 Diodontidae	4					1		1			6
未知 unknown		3		3	1	1	1	5			14

註:未知係指爲仔魚前期或標本損傷致無法辨識者

較高，仔稚魚密度含量則以垂直採樣者較高。仔稚魚出現之種類列如表 2.11–12 所示，共出現 10 種，其中以測站 1 及測站 6 出現 7 種較多。就出現之種類，以雀鯛科及燈籠魚科種類出現數量較多，經濟種類之仔稚魚有鯵科及金錢魚等種類。

②成魚

本季於 91 年 8 月 7 日各於鹽寮礁石區（水深 10-13 公尺底質爲起伏不大之岩礁）與澳底礁石區(水深約 15-16.8 公尺底質爲起伏較大之岩礁，兩側皆銜接砂質底質，爲半島型岩礁地形，間或偶有高約 1-2 公尺之散落大塊岩石)，兩礁石區海底紅藻與褐藻眾多，大量生長跡象明顯，均未發現有大面積之珊瑚礁及石珊瑚群體，本季調查時之海底水溫約 27℃，爲屬於秋季的水溫。經由專業潛水人員，進行實地調查並拍攝，上述之拍攝完成再經由魚類專家進行種類鑑定確認後的調查結果，列如表 2.11-13 所示，鹽寮礁石區共出現 21 科 68 種 2,213 尾魚類，並以隆頭魚科出現 15 種及雀鯛科出現 8 種爲最多。澳底礁石區共出現 25 科 70 種 1,120 尾魚類，以隆頭魚科出現 17 種及雀鯛科出現 9 種爲較多。就單一魚種所出現之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹（變色）雀鯛的約 700 尾（整群數量估計）爲最多也最優勢，其次出現數量較多的種類有燕尾光鰓雀鯛約 500 尾（整群數量估計）。澳底礁石區則以霓虹（變色）雀鯛約 600 尾（整群數量估計）爲最多，其次出現數量較多的種類有斑鰭光鰓雀鯛 100 尾及金帶烏尾冬 100 尾（整群數量估計）等種類。鹽寮礁石區與澳底礁石區二處合計共出現 28 科 95 種 3,333 尾魚類，也以隆頭魚科及雀鯛科各出現的 19 種類及 12 種類爲最多。

鹽寮礁石區及澳底礁石區二處的調查結果出現之魚種均以在地性的隆頭魚科及雀鯛科等種類爲主要，很顯然的兩處的魚類相有相似之處。歧異指數在鹽寮礁石區爲 2.360，澳底礁石區爲 2.143，兩處合計爲 2.418，指數值屬於正常水準。

表2.11-13 核四廠附近海域本季（91年第三季）成魚魚類調查

調查日期:91年8月7日

科名	種名	中名	鹽寮	澳底	合計
Acanthuridae 粗皮鯛科	*Acanthurus dussumieri*	杜氏刺尾鯛	8	4	12
	Acanthurus olivaceus	一字刺尾鯛	1		1
	Acanthurus xanthopterus	黃尾刺尾鯛	4	3	7
	Acanthurus mata	後刺尾鯛	1		1
	Prionurus scalprus	三棘天狗鯛(黑豬哥)	6	2	8
Apogonidae 天竺鯛科	*Apogon doederleini*	稻氏天竺鯛	10	15	25
	Apogon fleurier	黃天竺鯛	60		60
	Apogon cookii	庫氏天竺鯛	1		1
	Apogon aureus	黃天竺鯛	4		4
	Apogon nitidus	褐尾天竺鯛	65	20	85
	Archamia dispilus	橫紋長鰭天竺鯛	70		70
	Cheilodipterus quinquelineatus	四線大齒天竺鯛	3		3
	Apogon sp.	黃帶天竺鯛	1		1
Balistidae 板機魨科(皮剝魨科)	*Sufflamen chrysopterus*	金鱗鼓氣鱗魨		2	2
Blenniidae 魚尉科	*Ecsenius lineatus*	線紋無鬚魚尉	4	6	10
	Ecsenius namiyei	紅尾無鬚魚尉	2	3	5
	Meiacanthus grammistes	黑帶稀棘魚尉	1		1
	Plagiotremus rhinorhynchos	橫口魚尉 (藍帶魚尉)	2		2
Caesionidae 烏尾冬科	*Pterocaesio chrysozona*	金帶烏尾冬	100	100	200
Chaetodontidae 蝶魚科	*Chaetodon auriga*	揚旛蝴蝶魚	3	4	7
	Chaetodon auripes	耳帶蝴蝶魚	30	15	45
	Chaetodon melannotus	黑背蝴蝶魚		1	1
	Chaetodon octofasciatus	八帶蝴蝶魚		1	1
	Chaetodon plebeius	藍斑蝴蝶魚		1	1
	Chaetodon speculum	鏡斑蝴蝶魚	1	2	3
	Chaetodon vagabundus	飄浮蝴蝶魚		2	2
	Coradion altivelis	少女魚		1	1
	Heniochus acuminatus	白吻雙帶立旗鯛		1	1
Cirrhitidae 鷹斑鯛科	*Cirrhitichthys falco*	斜帶鷹斑鯛		1	1
Diodontidae 二齒魨科	*Diodon holocanthus*	六斑二齒魨	4	2	6
Fistulariidae 馬鞭魚科	*Fistularia petimba*	馬鞭魚		1	1
Gobiidae 鰕虎科	*Amblyeleotris japonica*	日本鈍鯊		1	1
	Trimma okinawae	沖繩磨鰕虎	1	2	3
	Eviota abax	磯塘鱧	2	2	4
	Asterropteryx semipunctatus	黑塘鱧	1	1	2
	Istigobius campbelli	康培氏銜鯊	2	3	5
	Trimma grammistes	斑馬紋磨鰕虎	2		2
Haemulidae 石鱸科	*Plectorhinchus pictus*	花(細鱗)石鱸		7	7
Holocentridae金鱗魚科	*Myripristis kuntee*	康德松毬		1	1
	Sargocentron diadema	銀帶棘鱗魚		2	2
Kyphosidae 舵魚科	*Kyphosus cinerascens*	天竺舵魚	3		3
	Microcanthus strigatus	柴魚	4	6	10
Labridae 隆頭魚科	*Anampses nurus*	黑尾阿南魚	4	2	6
	Anampses melanurus	北斗阿南魚		1	1
	Bodianus mesothorax	中胸狐鯛	1	2	3
	Cheilinus bimaculatus	雙斑鸚鯛		1	1
	Cheilinus chlorourus	紅斑綠鸚鯛	1		1
	Choerodon azurio	藍豬齒魚(寒鯛)		2	2
	Coris dorsomacula	背斑盔魚	1	1	2
	Coris gaimard	蓋馬氏盔魚	2	3	5
	Halichoeres biocellatus	雙斑海豬魚	1		1
	Macropharyngodon negrosensis	黑曲齒鸚鯛	2	1	3
	Halichoeres margaritaceus	眞珠海豬魚	2	2	4
	Halichoeres melanochir	黑腕海豬魚	21	24	45
	Labroides dimidiatus	半帶擬隆鯛(藍信良)	4	5	9
	Pseudolabrus japonicus	竹葉鯛	3	2	5
	Stethojulis ternia	斷線鸚鯛	46	20	66
	Thalassoma amblycephalum	鈍頭葉鯛	4	2	6
	Pseudolabrus japonicus	竹葉鯛	3	2	5
	Thalassoma lunare	月斑葉鯛	4	1	5
	Thalassoma lutescens	黃衣葉鯛		4	4

表2.11-13 核四廠附近海域本季（91年第三季）成魚魚類調查(續)

調查日期:91年8月7日

科名	種名	中名	鹽寮	澳底	合計
Lutjanidae 笛鯛科	*Lutjanus kasmira*	四線笛鯛	1		1
	Lutjanus vitta	縱帶笛鯛	1		1
Microdesmidae 長蝦虎科	*Ptereleotris heteroptera*	瑰麗(協和)塘鱧	4		4
	Ptereleotris heteroptera	異臂塘鱧		2	2
Mullidae 羊魚科(鬚鯛科)	*Parupeneus multifasciatus*	多帶海鯰鯉	1	2	3
	Paupeneus ciliatus	蓮萊海鯰鯉	1	1	2
Muraenidae 鱔科	*Gymnothorax eurostus*	黴身裸胸鱔	1	1	2
Nemipteridae 紅姑魚科(赤尾冬科)	*Scolopsis vosmeri*	白頸赤尾冬	2	4	6
Osmeridae 箱鮀科(鎧鮀)	*Ostracion cubicus*	粒突箱鮀	1	2	3
Pempheridae 擬金眼鯛	*Pempheris oualensis*	烏伊蘭擬金眼鯛	40		40
Pinguipedidae 虎魚喜科	*Parapercis xanthozona*	紅帶擬鱸	2	2	4
Pomacanthidae 棘蝶魚科	*Chaetodontoplus septentrionalis*	藍帶荷包魚		1	1
	Pomacanthus semicirculatus	疊波蓋刺魚		2	2
Pomacentridae 雀鯛科	*Abudefduf sexfasciatus*	六線豆娘魚	34		34
	Abudefduf vaigiensis	五線豆娘魚	1		1
	Amphiprion clarkii	克氏海葵魚		6	6
	Chromis xanthura	紅尾光鰓雀鯛	4		4
	*Chromis fumea**	燕尾光鰓雀鯛*	500	15	515
	*Chromis notata**	斑鰭光鰓雀鯛*	250	100	350
	Chromis weberi	魏氏光鰓雀鯛		11	11
	Dascyllus trimaculatus	三斑圓雀鯛		5	5
	*Neopomacentrus cyanomos**	條紋新雀鯛*	60	30	90
	Plectroglyphidodon leucozona	白帶固曲齒鯛		1	1
	*Pomacentrus coelestis**	霓虹(變色)雀鯛*	700	600	1300
	Stegastes fasciolatus	太平洋眞雀鯛	5	8	13
Scaridae 鸚哥魚科	*Scarus ghobban*	藍點鸚哥魚	1		1
	Scarus rubroviolaceus	紅紫鸚哥魚	3	31	34
	Dendrochirus zebra	斑馬紋多臂簑		1	1
	Sebastiscus marmoratus	石狗公	1		1
Serranidae 鱸科	*Cephalopholis boenak*	橫紋九刺鮨橫帶鱠	3		3
	Pseudanthias squamipinnis	金花鮨	2	5	7
	Grammistes sexlineatus	六線黑鱸		1	1
Sphyraenidae 金梭魚科	*Sphyraena flavicauda**	黃尾金梭魚*	100		100
Tripterygiidae 三鰭魚尉科	*Helcogramma striatus*	條紋黑帶三鰭魚尉		2	2
共 28 科		尾數	2213	1120	3333
		魚種數	68	70	95
		歧異指數	2.360	2.143	2.428

註:*爲成群,數量係估計

⑹大型海藻

①潮間帶

本季（91 年 8 月 22 日）於澳底潮間帶的調查結果，潮間帶共發現海藻種類 4 種，其中綠藻 2 屬 3 種，褐藻 1 屬 1 種(表 2.11-14)。海蝕平台的橫截線上，僅記錄到石蓴分布於低潮線附近。水深 3 公尺以淺潮下帶的海藻相則記錄 35 種，包括綠藻 8 屬 10 種，褐藻 5 屬 5 種，紅藻 18 屬 20 種（表 2.11-14），其中以綠藻的裂片石蓴，褐藻中的小團扇藻、網地藻，及屬於紅藻的石花菜、異枝菜等種類的數量較爲豐富。本季調查顯示，受季節性變動的影響，潮間帶與潮下帶的海藻種類與豐度均明顯較上季低，且大都生長於潮下帶。而潮間帶的海藻僅零星出現在靠近低潮線附近的礁石上或潮池中，海藻的個體數、密度與生物量等均較上季明顯降低（表 2.1 1-15）。

本季（91 年 8 月 22 日）於鹽寮測站的潮間帶，共發現海藻種類 7 種，其中綠藻 2 屬 4 種，褐藻 2 屬 2 種，紅藻 1 屬 1 種(表 2.11-14)。雖然海藻的豐度較澳底測站高，但仍明顯集中於近低潮線附近，且以石蓴及澀苔爲主要藻種（表 2.1 1-15）。水深 3 公尺以淺潮下帶的海藻相共記錄了海藻種類 31 種，其中綠藻 6 屬 7 種，褐藻 5 屬 5 種，紅藻 18 屬 19 種（表 2.11-14）。海藻的種類與生物量皆明顯較上季（91 年 5 月）低，但與去年同季（90 年 8 月）相比，則無明顯差異。其中以裂片石蓴、長枝沙菜爲低潮線附近較常見的大型海藻。

②亞潮帶

本季（91 年 8 月 20 日）亞潮帶的調查結果發現，大礁與淺礁附近海域的海藻種類，明顯較上季減少，尤其是水深 5 米的調查地點。大礁與淺礁 10 公尺深的水域，海藻平均覆蓋率分別爲 14.14%

表2.11-14 核四附近海域本季（91年第三季）潮間帶及潮下帶水深3公尺內大型海藻調查結果

調查時間：91年8月22日

海藻種類＼調查地點		澳底		鹽寮	
		潮間帶	潮下帶	潮間帶	潮下帶
Chlorophyta	綠藻植物門				
Ulvaceae	石蓴科				
Enteromorpha compressa	扁滑苔	+	+	+	
Enteromorpha intestinalis	腸滑苔	+	+	+	
Ulva conglobata	牡丹菜			+	
Ulva fasciata	裂片石蓴		++		+
Ulva lactuca	石蓴	+–	++	++	++
Anadyomenaceae	肋葉藻科				
Valoniopsis pachynema	指枝藻		+		+
Cladophoraceae	剛毛藻科				
Cladophoropsis herpestica	擬剛毛藻		+		+
Boodleaceae	布氏藻科				
Boodlea composita	布氏藻		+		+
Valoniaceae	法囊藻科				
Dictyosphaeria cavernosa	網球藻		+		+
Bryopsidaceae	羽藻科				
Bryopsis plumosa	羽藻		–		+
Codiaceae	松藻科				
Codium arabicum	阿拉伯松藻		+		
Phaeophyta	褐藻植物門				
Ectocarpaceae	外子藻科				
Hincksia mitchellae	棲狀褐茸藻	+		+	
Dictyotaceae	網地藻科				
Dictyota sp.	網地藻的一種		++		+
Lobophora variegata	葡扇藻		+		+
Padina minor	小團扇藻	–+		+	++
Zonaria diesingiana	圈扇藻		++		++
Sargassaceae	馬尾藻科				
Sargassum cristaefolium	重緣葉馬尾藻	+			+
Rhodophyta	紅藻植物門				
Galaxauraceae	乳節藻科				
Tricleocarpa fragilis	白果胞藻	+			+
Gelidiaceae	石花菜科				
Gelidium amansii	石花菜	+–			–+
Pterocladiella capillacea	異枝菜	++			++
Gigartinaceae	杉藻科				
Chondracanthus intermedius	小杉藻	+		++	+
Chondrus ocellatus	角叉菜	+			+
Halymeniaceae	海膜科				
Carpopeltis maillardii	硬盾果藻	+			+
Hypneaceae	沙菜科				
Hypnea charoides	長枝沙菜	++			+
Hypnea japonica	日本沙菜	+			+
Hypnea pannosa	巢沙菜	+			+
Peyssonneliaceae	耳殼藻科				
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	+			
Peyssonnelia distenta	充滿耳殼藻	+			+
Rhizophyllidaceae	根葉藻科				
Portieria hornemannii	浪花藻	+			+
Sarcodiaceae	海木耳科				
Sarcodia ceylanica	海木耳	+–			++
Solieriaceae	紅翎菜科				
Eucheuma serra	鋸齒麒麟菜	+			+
Corallinaceae	珊瑚藻科				
Corallina pilulifera	小珊瑚藻	–+			+
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	+			+
nonarticulated coralline algae	無櫛珊瑚藻	–			+
Ceramiaceae	仙菜科				
Ceramium flaccidium	優美仙菜	+			–
Rhodomelaceae	松節藻科				
Acrocystis nana	頂囊藻				+
Chondria armata	樹枝軟骨藻	+			
Laurencia brongniartii	紅羽凹頂藻	++			+–

註：–：偶而見到；+–：少見；++–：常見

C17-01\report\91-3\海域表.xls\2 11:14,2002/10/21

表2.11-15 核四附近海域本季（91年第三季）潮間帶海藻種類密度、頻度、豐度與乾重

調查時間：91年8月22日

		澳底						鹽寮		
密度 (個體數/0.25 m^2)		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
Ulva lectuca	石蓴	2.50	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	6.50	6.00	0.00
Ulva fasciata	裂片石蓴	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entermorpha compressa	扁滌苔	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.00	16.00	90.00
Chaetomorpha spirals	螺旋硬毛藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coralline sp.	珊瑚藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centroceras clavulatum	縱胞藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea charoides	長枝沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea pannosa	巢沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
頻度		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
Ulva lectuca	石蓴	0.02	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.08	0.10	0.00
Ulva fasciata	裂片石蓴	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entermorpha compressa	扁滌苔	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.04	0.24
Chaetomorpha spirals	螺旋硬毛藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coralline sp.	珊瑚藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centroceras clavulatum	縱胞藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea charoides	長枝沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea pannosa	巢沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
豐度		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
Ulva lectuca	石蓴	5.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	3.25	2.40	0.00
Ulva fasciata	裂片石蓴	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entermorpha compressa	扁滌苔	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	16.00	15.00
Chaetomorpha spirals	螺旋硬毛藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coralline sp.	珊瑚藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centroceras clavulatum	縱胞藻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea charoides	長枝沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea pannosa	巢沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
乾重(g)		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
Ulva lectuca	石蓴	0.44	0.00	1.12	0.00	0.00	0.00	1.04	0.98	0.00
Ulva fasciata	裂片石蓴	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entermorpha compressa	扁滌苔	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.04	0.32
Chaetomorpha spirals	螺旋硬毛藻	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coralline sp.	珊瑚藻	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Centroceras clavulatum	縱胞藻	1.50	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hypnea charoides	長枝沙菜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75	0.00	0.00
Hypnea pannosa	巢沙菜	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

註1: A：低潮線；A'：距低潮線5m；B：距低潮線10m；C：距低潮線20m；D：距低潮線30m；E：距低潮線40m；F：距低潮線50m；

註2: 鹽寮C,D,E,F測點礁岩露頭,藻類已死亡

及 17.98 %，5 公尺深的水域，海藻平均覆蓋率則分別僅有 4.44 % 及 6.17 %（表 2.11-16）。其中，大礁南面（澳底外海）共記錄了 11 種以上的大型海藻，包括綠藻 1 屬 2 種，褐藻 1 屬 1 種，紅藻 7 屬 8 種（未包括珊瑚藻）。水深 5 公尺的優勢藻種，以紅羽凹頂藻爲主要的優勢藻種，平均覆蓋率爲 1.78 %；其次爲貝狀耳殼藻，平均覆蓋率依序爲 1.24 %。而水深 10 公尺處的優勢藻種，則是貝狀耳殼藻和太平洋寬珊藻，平均覆蓋率依序爲 5.48 %及 4.20 %。

淺礁（鹽寮外海）的藻種類，共記錄了綠藻 1 屬 1 種，褐藻 2 屬 2 種，紅藻 7 屬 8 種（未包括珊瑚藻）（表 2.11-16）。水深 5 公尺處以貝狀耳殼藻爲主要優勢藻種，平均覆蓋率爲 2.14 %，其於種類的覆蓋率則都低於 1.00 %。而水深 10 公尺處爲太平洋寬珊藻，平均覆蓋率爲 12.32 %，其次爲匍扇藻與耳殼藻，平均覆蓋率分別爲 1.84 %及 1.28 %，其餘藻類則零星散佈於礁石上。

(7)珊瑚

本季於 91 年 8 月 20 日調查，結果如表 2.11-17 所示。大礁及淺礁二調查區域的珊瑚群聚都是以石珊瑚類爲主，本季調查未記錄到軟珊瑚群體。在珊瑚種類組成方面，以菊珊瑚科的種類最多，包括菊珊瑚四種，角菊珊瑚四種，角星珊瑚三種，腦紋珊瑚三種，細菊珊瑚三種，圓菊珊瑚和滿天星珊瑚等，這些珊瑚的生長形態大多爲團塊形或板葉形。其他珊瑚科別包括微孔珊瑚科、軸孔珊瑚科、蓮珊瑚科、鹿角珊瑚科和片珊瑚科等的種類數和豐富度都較低。珊瑚群聚的種類組成大致與上季及歷次調查結果相似，其中，常見的珊瑚種類與歷次調查結果相同，僅一些少見的種類呈現較大的變動。本季調查未記錄到軟珊瑚，主要係因調查海域的軟珊瑚很少，分布零散所致。

珊瑚群聚的分析結果如表 2.11-18 所示，大礁南側水深 5 m 的珊瑚群聚覆蓋率在 13.57～20.02%之間，每一調查線的珊瑚種數在 11～

表2.11-16 核四附近海域本季（91年第三季）亞潮帶海藻種類及其覆蓋率 (%)

調查時間：91年8月20日

大礁（澳底外海）5m		A5	A6	A7	A8	平均覆蓋率
Codium arabicum	阿拉伯松藻	0.00	0.30	0.00	0.00	0.08
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.00	0.00	0.00	0.30	0.08
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	0.00	0.00	0.30	0.15	0.11
Ceratodictyon spongiosum	角網藻	0.00	0.30	0.00	0.00	0.08
Eucheuma serra	鋸齒麒麟菜	0.00	0.45	0.00	0.00	0.11
Laurencia brongniartii	紅羽凹頂藻	5.18	1.95	0.00	0.00	1.78
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	0.45	0.00	1.05	0.45	0.49
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	0.45	0.75	0.45	0.15	0.45
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	1.35	2.10	0.60	0.90	1.24
Portieria hornemannii	浪花藻	0.00	0.15	0.00	0.00	0.04
合計		7.43	6.00	2.40	1.95	4.44

大礁（澳底外海）10m		A1	A2	A3	A4	平均覆蓋率
Codium mamillosum	球松藻	0.00	0.15	0.00	0.00	0.04
Lobophora vareigata	葡扇藻	0.00	0.00	0.45	0.00	0.11
Padina minor	小團扇藻	0.00	0.00	0.15	0.00	0.04
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.45	1.05	1.65	0.45	0.90
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	1.05	0.30	0.45	1.35	0.79
Crouania minutissima	短絲藻	0.30	0.00	0.00	0.00	0.08
Dilesia japonica	日本櫛齒藻	0.45	0.00	0.60	0.30	0.34
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	5.55	3.60	1.20	6.45	4.20
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	1.80	3.45	1.35	1.80	2.10
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	9.75	3.75	5.70	2.70	5.48
Portieria hornemannii	浪花藻	0.00	0.15	0.00	0.15	0.08
合計		19.35	12.45	11.55	13.20	14.14

淺礁（鹽寮外海）5m		B5	B6	B7	B8	平均覆蓋率
Codium arabicum	阿拉伯松藻	0.30	0.00	0.00	0.00	0.08
Dictyota sp.	網地藻的一種	0.00	3.00	0.30	0.00	0.83
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.00	0.00	0.00	1.20	0.30
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	1.50	1.65	0.60	0.00	0.94
Carpopeltis maillardii	硬盾果藻	0.15	0.00	0.00	0.00	0.04
Martencia fragilis	脆紅網藻	0.60	0.00	0.45	0.60	0.41
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	0.75	1.05	1.80	0.30	0.98
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	0.53	0.75	0.00	0.60	0.47
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	3.60	1.65	1.95	1.35	2.14
合計		7.43	8.10	5.10	4.05	6.17

淺礁（鹽寮外海）10m		B1	B2	B3	B4	平均覆蓋率
Lobophora vareigata	葡扇藻	0.00	0.30	0.00	7.05	1.84
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	0.00	0.00	1.05	1.20	0.56
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.00	0.00	0.00	1.20	0.30
Halymenia microcarpa	小果海膜	0.00	0.45	0.00	0.00	0.11
Martencia fragilis	脆紅網藻	0.00	0.30	0.60	0.90	0.45
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	15.60	12.60	12.30	8.78	12.32
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	2.10	1.35	0.00	1.65	1.28
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	0.45	1.50	1.65	0.00	0.90
Portieria hornemannii	浪花藻	0.00	0.30	0.00	0.30	0.15
Tricleocarpa fragilis	白果胞藻	0.00	0.00	0.30	0.00	0.08
合計		18.15	16.80	15.90	21.08	17.98

表 2.11-17 核四附近海域本季（91年第三季）珊瑚群聚調查記錄

調查時間：91年8月20日

種類	中名	群體數	覆蓋率%
大礁A1			
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	4	2.85
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	4	3.30
Favia favus	正菊珊瑚	1	0.75
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.53
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	3	1.50
Leptastrea transversa	交叉柔星珊瑚	1	1.20
大礁A2			
Astrocoeniidae	軸孔珊瑚科		
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	3	4.00
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lutea	鐘形微孔珊瑚	1	2.10
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona explanulata	薄葉雀屏珊瑚	1	0.60
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	1	0.80
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	2	0.14
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.60
Favia pallida	圜紋菊珊瑚	1	0.75
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.60
大礁A3			
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lobata	團塊微孔珊瑚	1	3.90
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Coscinaraea columma	柱形篩孔珊瑚	1	0.82
Pectiniidae	片珊瑚科		
Mycedium elephantotus	斜花珊瑚	1	0.75
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	1	1.20
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.42
Favites flexuosa	柔角菊珊瑚	1	0.45
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	1	0.78
Goniastrea pectinata	翼形角星珊瑚	1	1.35
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.52
大礁A4			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	萼形柱珊瑚	1	0.75
Acoporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.90
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	2.40
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	0.90
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	3	2.92
Favia speciosa	環菊珊瑚	2	0.98
Favites flexuosa	柔角菊珊瑚	4	4.28
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	0.75
大礁A5			
Acoporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	1.20
Montipora foveolata	窪孔表孔珊瑚	1	1.80
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	2	1.05
Porites lutea	鐘形微孔珊瑚	2	1.20
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia speciosa	環菊珊瑚	3	1.88
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	3	3.00
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	3	3.90
Favites complanata	板葉角菊珊瑚	1	0.75
Goniastrea pectinata	翼形角星珊瑚	1	1.20
Platygyra pini	小腦紋珊瑚	1	1.05
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.68

註:調查線A1-A4位於大礁水深10 m；A5-A8位於大礁水深5 m

表 2.11-17 核四附近海域本季(91年第三季)珊瑚群聚調查記錄 (續1)

調查時間：91年8月20日

種類	中名	群體數	覆蓋率%
大礁A6			
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora valida	變異軸孔珊瑚	1	0.82
Acropora solitaryensis	單獨軸孔珊瑚	1	0.60
Montipora spongodes	結節表孔珊瑚	1	0.75
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莖形柱珊瑚	2	0.75
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Coscinaraea columma	柱形篩孔珊瑚	3	2.55
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	0.45
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.45
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	2	3.90
Faviidae	菊珊瑚科		
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	4	3.08
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	1.80
Leptastrea transversa	交叉柔星珊瑚	1	0.90
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	0.30
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	1	1.65
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
Hydnophora exesa	大錐珊瑚	1	0.90
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
Turbinaria mesenterina	膜形盤珊瑚	1	1.12
大礁A7			
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.60
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Coscinaraea columma	柱形篩孔珊瑚	2	0.75
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.52
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.90
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.60
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	1.20
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	5	4.72
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	0.38
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	1	1.50
Leptastrea transversa	交叉柔星珊瑚	1	0.45
Leptastrea pruinosa	白斑柔星珊瑚	2	1.35
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.60
大礁A8			
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora valida	變異軸孔珊瑚	1	0.38
Montipora foveolata	窪孔表孔珊瑚	1	0.60
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	1.05
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	2	1.35
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	0.60
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Coscinarea columma	柱形篩孔珊瑚	1	0.45
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	1	0.30
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.45
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.60
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	0.90
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	2	2.10
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	2	2.25
Leptastrea pruinosa	白斑柔星珊瑚	1	0.90
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.90
Oulastrea crispata	黑星珊瑚	1	2.25

註:調查線A1-A4位於大礁水深10 m；A5-A8位於大礁水深5 m

表 2.11-17 核四附近海域本季(91年第三季)珊瑚群聚調查記錄 (續2)

調查時間：91年8月20日

種類	中名	群體數	覆蓋率%
淺礁B1			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Pocillopora damicornis	細枝鹿角珊瑚	2	0.68
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora valida	變異軸孔珊瑚	2	2.40
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.90
Montipora spongodes	結節表孔珊瑚	1	0.75
Porotidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	2	0.98
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	0.90
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	3	2.18
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	2	1.82
淺礁B2			
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.98
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	2	0.75
Porites lobata	團塊微孔珊瑚	2	2.40
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	1	1.58
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.68
Favia speciosa	環菊珊瑚	2	1.88
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	1	0.90
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	3	2.93
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	1.80
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	2	2.10
淺礁B3			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	蕈形柱珊瑚	1	0.68
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora aequituberculata	瘿葉表孔珊瑚	1	0.68
Montipora foveolata	窪孔表孔珊瑚	1	0.90
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
Hydnophora exesa	大錐珊瑚	1	1.12
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	6	3.08
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	2	1.50
Favites complanata	板葉角菊珊瑚	1	1.50
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	4	2.78
Favites abdita	隱藏角菊珊瑚	2	1.60
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	1.58
Echinopora lamellosa	片形棘孔珊瑚	1	0.45
淺礁B4			
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora foliosa	葉形表孔珊瑚	1	1.12
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Leptoseris mycetoseroides	環柔紋珊瑚	1	1.88
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	0.68
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	0.52
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
Hydnophora exesa	大錐珊瑚	1	0.60
Faviidae	菊珊瑚科		
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	1.20
Goniastrea retiformis	網狀角星珊瑚	2	1.20
Favites flexuosa	柔角菊珊瑚	3	1.80
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	0.75
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	1.20
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	1	1.20

註: B1-B4位於淺礁水深10 m；B5-B8位於淺礁水深5 m。

表 2.11-17 核四附近海域本季(91年第三季)珊瑚群聚調查記錄 (續3)

調查時間：91年8月20日

種類	中名	群體數	覆蓋率%
淺礁B5			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	葶形柱珊瑚	3	1.42
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.75
Montipora foliosa	葉形表孔珊瑚	1	0.82
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.38
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.38
Pavona explanulata	薄葉雀屏珊瑚	2	1.35
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	0.75
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	2	1.58
Favia favus	正菊珊瑚	1	0.68
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	2	0.98
Favites abdita	隱藏角菊珊瑚	1	0.53
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	1	0.82
Goniastrea retiformis	網狀角星珊瑚	2	0.82
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	2.25
淺礁B6			
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora solitaryensis	單獨軸孔珊瑚	1	0.90
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.90
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	葶形柱珊瑚	6	3.15
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	3	2.10
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	1	0.68
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	0.90
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	2	3.57
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	4	5.25
Goniastrea retiformis	網狀角星珊瑚	1	0.38
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	2	1.05
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.75
淺礁B7			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	葶形柱珊瑚	3	1.80
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora solitaryensis	單獨軸孔珊瑚	2	1.05
Montipora foliosa	葉形表孔珊瑚	1	0.60
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	3	6.08
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	3	1.65
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	1	0.45
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	1.50
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	4	3.52
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	2	2.55
Platygyra pini	小腦紋珊瑚	2	1.42
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	0.45
淺礁B8			
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.75
Astreopora gracilis	疣星孔珊瑚	2	2.85
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	3	2.18
Pavona explanulata	薄葉雀屏珊瑚	1	0.60
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Coscinaraea columma	柱形篩孔珊瑚	1	0.90
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	2	0.95
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	1	0.30
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	1	1.20
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	2	1.95
Favia speciosa	環菊珊瑚	2	1.50
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	2	2.18
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	0.75
Leptastrea pruinosa	白斑柔星珊瑚	1	0.90
Montastrea valenciennesi	華倫圈菊珊瑚	1	0.52

註: B1-B4位於淺礁水深10 m；B5-B8位於淺礁水深5 m。

表 2.11-18　核四附近海域本季（91年第三季）珊瑚群聚結構調查結果

調查時間：91年 8月20日

調查線	N	S	覆蓋率%	H'	D	λ	E
A1	14	6	10.13	2.32	0.23	0.77	0.69
A2	11	8	9.59	2.43	0.25	0.75	0.75
A3	9	9	10.19	2.74	0.20	0.80	0.82
A4	14	7	13.88	2.67	0.19	0.81	0.70
A5	19	11	17.71	3.24	0.12	0.88	0.78
A6	22	15	20.02	3.53	0.11	0.89	0.82
A7	18	12	13.57	3.10	0.17	0.83	0.82
A8	18	15	15.08	3.63	0.10	0.90	0.93
B1	14	8	10.61	2.84	0.15	0.85	0.83
B2	16	10	16.00	3.17	0.12	0.88	0.79
B3	21	11	15.87	3.25	0.12	0.88	0.81
B4	14	11	12.15	3.35	0.10	0.90	0.93
B5	20	14	13.51	3.63	0.09	0.91	0.97
B6	23	11	19.63	3.02	0.15	0.85	0.70
B7	23	11	21.07	3.04	0.15	0.85	0.69
B8	21	14	17.53	3.57	0.10	0.90	0.86

註: 調查線A1-A4位於大礁水深10 m；A5-A8位於大礁水深5 m；
B1-B4位於淺礁水深10 m；B5-B8位於淺礁水深5 m。
S：珊瑚種數；N：群體數；H'：種歧異度指數；D：優勢性指數；
λ ：辛普森多樣性指數；E：均勻度指數。

15 種之間，群體數在 18～22 株之間，種歧異度指數則在 3.10～3.63 之間。水深 10 m 處的珊瑚覆蓋率較低，在 9.59～13.88%之間，每一調查線的珊瑚種數在 6～9 種之間，群體數在 9～14 株之間，種歧異度指數則在 2.32～2.74 之間，優勢性指數在 0.19～0.25 之間。本區岩礁表面的珊瑚生長稀疏，顯示珊瑚生長不佳，珊瑚群聚的種歧異度指數較低，並有明顯的優勢種，而各調查線間的變異，主要係因該區的珊瑚種類較少，而且空間分佈不均勻所致。淺礁南側的珊瑚群聚則有較高的珊瑚覆蓋率和種歧異度，水深 5 m 的珊瑚覆蓋率在 13.51～21.07%之間，每一調查線的珊瑚種數在 11～14 種之間，群體數在 20～23 株之間，種歧異度指數則在 3.02～3.63 之間；水深 10 m 處的珊瑚覆蓋率則在 10.61～16.00%之間，每一調查線的珊瑚種數在 8～11 種之間，群體數在 14～21 株之間，種歧異度指數則在 2.84～3.35 之間，顯示淺礁的珊瑚生長情況較佳。此外，優勢性指數在 0.09～0.15 之間，顯示該區珊瑚群聚並無明顯的優勢種。綜合而言，本季與上季調查結果互相比較，大礁及淺礁珊瑚群聚的種類組成和種歧異度大致相似，各調查線之間珊瑚覆蓋率的變異範圍也與歷次調查相似，顯示調查區內的珊瑚群聚並無明顯的變動。

漁業調查

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.12 漁業調查

1.漁業生產統計及經濟分析

⑴淺海養殖戶

就淺海養殖戶而言，貢寮地區淺海養殖戶以九孔(Haliotis diverscolor)爲最主要養殖物，大部分是以築堤式爲主要養殖方法，即利用海岸岩礁地形築池放養，以天然潮水進行水質交換來養殖九孔。養殖戶的經營型態中，獨資經營者佔 35.29%，合資經營者佔 64.71%。養殖方式除部分已開始從事陸上養殖外，目前仍以離岸 100 公尺的淺海養殖爲主。91 年海上養殖佔 64.71%，陸上養殖佔 23.53%，同時經營海上及陸上養殖者佔 11.76%（表 2.12-1）。本地業者大多有 10 年以上養殖經驗的專業養殖戶，養殖戶之家庭收入多以本身的養殖收入爲主。

在養殖面積方面，91 年 6~8 月份平均每戶分別爲 1,982 平方公尺/月/戶、2,467 平方公尺/月/戶、2,963 平方公尺/月/戶；在產量產值方面，91 年 6~8 月平均生產量分別爲 1,563 公斤/月/戶、531 公斤/月/戶、952 公斤/月/戶；在產值方面，91 年 6~8 月平均生產值分別爲 686,211 元/月/戶、221,429 元/月/戶、568,667 公斤/月/戶；在單位面積產量方面，標本戶 91 年 6~8 月份平均產量分別爲 0.78 公斤/平方公尺/月/戶、0.21 公斤/平方公尺/月/戶、0.32 公斤/平方公尺/月/戶；在平均單價方面，91 年 6~8 月平均單價分別爲 518 元/公斤、417 元/公斤、513 元/公斤（表 2.12-2）。在銷售狀況方面，91 年 6~8 月份皆以售予承銷商(100%)爲主，承銷商則以外銷香港（轉口大陸約佔 60%）及日本(約佔 40%)居多，詳表 2.12-3。

就養殖成本而言，在固定成本中以設備費用爲主要支出，而變動成本則以飼料費及薪資支出爲主，分別約介於 50,764~68,003 元/戶及

表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態

養殖方式 / 經營方式	海水養殖		陸上養殖		海上及陸上養殖		小　計	
	戶數	百分比	戶數	百分比	戶數	百分比	戶數	百分比
獨資	5	29.41%	1	5.88%	0	0.00%	6	35.29%
合資	6	35.29%	3	17.65%	2	11.76%	11	64.71%
合計	11	62.71%	4	23.53%	2	11.76%	17	100.00%

表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況

年月 \ 銷路		養殖面積 (平方公尺/月/戶)	產量 (公斤/月/戶)	產值 (元/月/戶)	單價 (元/公斤)	單位面積產量 (公斤/平方公尺/月/戶)
84	6	2,224.00	900	780,000	867	0.41
	7	2,224.00	4,800	3,681,600	767	2.16
	8	2,070.63	-	-	-	-
85	6	3,937.30	-	-	-	-
	7	3,937.30	-	-	-	-
	8	3,937.30	-	-	-	-
86	6	2,819.24	-	-	-	-
	7	2,819.24	-	-	-	-
	8	2,819.24	-	-	-	-
87	6	2,814.25	4,152	2,010,550	489	1.48
	7	2,814.25	2,372	1,151,387	495	0.84
	8	2,814.25	1,619	869,387	516	0.58
88	6	3,561.92	3,705	1,620,000	258	1.04
	7	3,561.92	1,780	741,750	250	0.50
	8	3,561.92	-	-	-	-
89	6	3,993.33	1,083	492,638	455	0.08
	7	6,884.85	335	173,363	518	0.01
	8	2,597.98	1,200	708,375	590	0.14
90	6	2,722.00	1,723	712,857	430	0.63
	7	2,145.00	4,316	1,954,286	442	2.01
	8	2,475.00	1,659	779,286	447	0.67
91	6	1,982.67	1,563	686,211	518	0.78
	7	2,467.00	531	221,429	417	0.21
	8	2,963.00	952	568,667	513	0.32

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況

單位：%

年 月 \ 銷路		承銷商(佔%)	魚販(佔%)	自食或送人(佔%)	自行銷售(佔%)	餐廳(佔%)
84	6	-	100	-	-	-
	7	-	100	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
85	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
86	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
87	6	48.77	-	1.15	50.08	-
	7	42.70	-	2.02	55.28	-
	8	27.04	-	1.42	65.36	6.18
88	6	100	-	-	-	-
	7	100	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
89	6	92.27	-	-	2.73	-
	7	100	-	-	-	-
	8	100	-	-	-	-
90	6	100	-	-	-	-
	7	100	-	-	-	-
	8	100	-	-	-	-
91	6	100	-	-	-	-
	7	100	-	-	-	-
	8	100	-	-	-	-

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

101,457~134,814 元/戶之間（詳表 2.12-4、表 2.12-5）。

⑵漁撈戶

就漁撈戶而言，貢寮地區漁撈戶多爲沿近海漁業經營，其作業漁區是以 6 浬海域內的作業爲主，以 91 年 6~8 月爲例，6 月份爲 82.8%，7 月份爲 86.5%，8 月份爲 81.6%（表 2.12-6）。在出海作業次數方面，漁撈戶每月的平均出海次數分別爲 12 次/戶、14 次/戶、9 次/戶（表 2.12-7）。本地區漁撈戶多爲自有船隻，平均作業人數 1~2 人，其作業的漁法、漁具隨著漁季的不同而異，作業漁法以沿岸採捕、一支釣（包括手釣、釣具等）、刺網、燈火漁業、曳繩釣、延繩釣、圍網等作業爲主，於 91 年 6 月份之作業漁法以沿岸採捕爲主佔 33.33%，其次依序爲燈火漁業佔 28.74%，一支釣佔 16.3%，刺網佔 13.17%；7 月份作業漁法以一支釣爲主佔 31.87%，其次依序爲燈火漁業佔 28.74%，沿岸採捕佔 27.57%，刺網佔 11.82%；8 月份作業漁法以燈火漁業爲主佔 42.86%，其次依序爲沿岸採捕佔 23.46%，一支釣佔 16.94%，刺網佔 16.74%（表 2.12-8）。

貢寮地區 91 年 6~8 月份之主要漁獲物如表 2.12-9 所示，以煙管仔(圓花鰹)及赤鯨爲主。

在銷售管道方面，91 年 6~8 月份均以自行銷售 73.65~88.47%爲最高（表 2.12-10）。

就漁撈作業成本而言，在固定成本中是以設備費爲主要支出，而變動成本則包括燃料油費，餌料費、維修費及雜支費等，其調查結果詳表 2.12-11 所示。

2.漁業活動

依據行政院農委會漁業署所提供之 91 年貢寮地區作業漁之船船籍資料，

表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本

單位：元

年月 \ 成本		電　費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總　計
84	6	47,958.0	97,839.0	334,000.0	41,800.0	521,597.0
	7	51,200.0	131,530.0	170,333.0	22,818.0	375,881.0
	8	8,806.2	93,944.4	10,000.0	61,000.0	173,750.7
85	6	28,678.0	188,357.0	20,000.0	81,667.0	318,702.0
	7	29,744.0	233,792.0	20,000.0	88,333.0	371,869.0
	8	30,678.0	297,371.0	2,756,550.0	81,667.0	3,166,266.0
86	6	24,317.0	200,200.0	11,903.0	76,000.0	312,420.0
	7	24,659.0	206,030.0	72,364.6	76,000.0	379,053.6
	8	25,703.5	209,033.0	117,851.2	76,000.0	428,587.7
87	6	111,896.9	139,864.6	229,346.6	174,902.8	656,010.9
	7	40,990.0	138,161.9	122,680.0	134,681.8	436,513.7
	8	45,293.9	383,940.3	118,000.0	119,772.7	667,006.9
88	6	51,293.9	149,211.6	124,000.0	85,125.0	409,630.5
	7	26,489.7	160,469.8	20,500.0	73,714.3	281,173.8
	8	28,577.8	231,000.0	-	69,900.0	329,477.8
89	6	52,997.1	186,678.2	186,666.7	87,000.0	513,342.0
	7	56,816.5	192,321.6	5,000.0	74,666.7	328,804.8
	8	57,166.7	246,663.4	-	70,666.7	374,496.7
90	6	27,954	412,858	3,286	62,393	536,490
	7	54,338	157,029	22,758	53,786	287,911
	8	55,954	165,168	88,246	62,429	371,797
91	6	50,764	101,457	11,121	68,400	231,742
	7	68,003	134,814	21,376	74,500	298,693
	8	63,622	133,187	11,051	71,273	279,133

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本

單位：元/平方公尺

年 \ 成本	月	電　費	飼料費	損耗維修費	薪資支出
84	6	21.6	44.0	150.2	18.8
	7	23.0	59.1	76.6	10.3
	8	4.3	45.4	4.8	29.5
85	6	7.3	47.8	5.1	20.7
	7	7.6	59.4	5.1	22.4
	8	7.8	75.5	700.1	20.7
86	6	8.6	71.0	4.2	27.0
	7	8.7	73.1	25.7	27.0
	8	9.1	74.1	41.8	27.0
87	6	39.8	49.7	81.5	62.1
	7	14.6	49.1	43.6	47.9
	8	16.1	136.4	42.0	42.6
88	6	14.4	41.9	34.8	23.9
	7	7.4	45.1	5.8	20.7
	8	8.0	64.9	0.0	19.6
89	6	2.9	10.4	10.4	4.8
	7	3.2	10.7	0.3	4.1
	8	3.2	13.7	0.0	3.9
90	6	21.3	151.7	1.2	22.9
	7	25.3	73.2	10.6	25.1
	8	22.6	66.7	35.7	25.2
91	6	25.6	51.2	5.6	34.5
	7	27.6	54.6	8.7	30.2
	8	21.5	44.9	3.7	24.1

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍

年 月 \ 項目		3 浬以內(佔%)	3-6 浬(佔%)	6-12 浬(佔%)	12 浬以外(佔%)
84	6	86.84	13.16	-	-
	7	91.97	8.03	-	-
	8	74.83	23.51	-	1.66
85	6	91.63	8.37	-	-
	7	74.09	25.91	-	-
	8	91.23	7.14	0.97	0.65
86	6	53.37	9.82	27.61	9.20
	7	59.82	28.31	3.65	8.22
	8	70.77	5.38	23.85	0
87	6	60.00	30.27	-	9.73
	7	42.61	50.00	-	7.39
	8	67.19	28.91	-	3.90
88	6	71.98	25.82	1.10	1.10
	7	59.57	36.52	-	3.91
	8	47.45	47.45	-	5.10
89	6	62.62	25.73	2.91	8.71
	7	62.62	24.77	5.14	7.48
	8	59.06	25.15	8.19	7.6
90	6	56.74	26.88	14.12	2.26
	7	50.28	20.22	18.36	11.14
	8	60.55	17.52	19.33	2.6
91	6	58.42	24.38	6.15	11.05
	7	54.36	32.14	9.77	3.73
	8	63.18	18.42	8.74	9.66

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數

年 \ 月 \ 項目		平均次數(次)	5 次以下(佔%)	6~10 次(佔%)	11~15 次(佔%)	16~20 次(佔%)	21~25 次(佔%)	26 次以上(佔%)
84	6	12	21.74	26.09	21.74	30.43	-	-
	7	13	20.00	40.00	8.00	16.00	8.00	8.00
	8	15	8.70	21.74	30.43	26.09	4.35	8.70
85	6	12	23.81	28.57	14.29	33.33	-	-
	7	12	20.00	40.00	8.00	20.00	4.00	8.00
	8	11	9.52	23.81	33.33	28.57	-	4.76
86	6	8	15.00	70.00	10.00	5.00	-	-
	7	24	5.26	42.11	36.84	5.26	10.53	-
	8	8	25.00	50.00	18.75	6.25	-	-
87	6	10	11.11	50.00	27.78	11.11	-	-
	7	14	-	41.17	17.65	23.53	17.65	-
	8	13	20.00	30.00	15.00	15.00	20.00	-
88	6	9	21.05	36.84	31.58	10.53	-	-
	7	14	15.00	15.00	25.00	25.00	20.00	-
	8	13	20.00	30.00	25.00	-	15.00	10.00
89	6	10	14.29	42.86	23.81	19.05	-	-
	7	10	19.05	38.1	28.57	9.52	4.76	-
	8	8	33.33	42.86	19.05	4.76	-	-
90	6	13	20.04	45.96	10.57	-	14.43	9.00
	7	11	17.56	37.50	15.50	13.75	22.50	5.12
	8	12	26.22	37.41	17.55	-	14.33	4.49
91	6	12	13.46	35.17	32.45	15.46	3.46	-
	7	14	19.83	27.36	32.14	18.44	1.22	1.01
	9	9	27.15	29.33	27.15	11.88	3.25	1.24

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-8 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比

年 月 \ 項目		拖網（%）	沿岸採捕（%）	圍網（%）	燈火漁業（%）	（%）	刺網（%）	曳繩釣（%）	一支釣（%）	延繩釣（%）	定置網（%）	飛魚卵（%）
84	6	7.69	-	3.85	23.08	3.85	50.00	7.69	-	3.85	-	-
	7	-	-	-	20.00	-	52.00	4.00	16.00	4.00	4.00	-
	8	-	-	-	21.42	-	35.71	-	39.28	3.57	-	-
85	6	-	-	4.76	9.52	4.76	-	-	14.29	52.38	9.52	-
	7	4.00	-	-	12.00	-	8.00	48.00	8.00	8.00	8.00	-
	8	-	-	-	28.57	-	7.14	42.86	-	-	21.43	-
86	6	-	43.75	-	37.5	-	-	-	6.25	-	-	12.50
	7	-	28.00	-	40.00	-	8.00	-	24.00	-	-	-
	8	-	33.33	-	42.86	-	4.76	-	19.05	-	-	-
87	6	-	33.33	-	11.11	-	11.11	-	38.89	5.56	-	-
	7	-	29.42	-	5.88	-	11.76	-	47.06	5.88	-	-
	8	-	29.42	-	5.88	-	15.00	-	35.00	5.00	-	-
88	6	-	36.84	-	20.06	-	10.53	5.26	15.79	5.26	-	5.26
	7	-	35.00	-	30.00	-	15.00	5.00	10.00	5.00	-	-
	8	-	35.00	-	30.00	-	10.00	5.00	15.00	5.00	-	-
89	6	-	33.33	4.76	28.57	-	9.52	-	23.57	-	-	-
	7	-	33.33	4.76	28.57	-	9.52	-	23.81	-	-	-
	8	-	33.33	4.76	28.57	-	9.52	-	28.31	-	-	-
90	6	-	10.39	-	30.34	-	11.81	-	47.45	-	-	-
	7	-	9.61	-	32.20	-	9.00	-	49.19	-	-	-
	8	-	9.91	-	32.74	-	8.86	-	48.50	-	-	-
91	6	-	33.33	-	28.74	-	13.17	-	16.30	-	-	8.46
	7	-	27.57	-	28.74	-	11.82	-	31.87	-	-	-
	8	-	23.46	-	42.86	-	16.74	-	16.94	-	-	-

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤、元/月/戶

年月	項目	赤鯨 (Dentex umifrons)		赤尾 (Decapterus russelli)		飛魚卵		煙管仔 (Auxis roche)		煙仔魚 (Euthynnus affinis)		白帶魚 (Trichiurus lepturus)		小卷 (Loligo chinensis)		煙仔虎 (Sarda orientalis)	
		產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
84	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	6	176	89,090	74	788	1,253	344,120	5,845	66,235	540	-	138	57,500	63	11,346	110	7,450
	7	71	36,910	126	3,100	316	44,240	6,308	86,000	2,175	24,186	435	13,952	45	9,611	17	1,680
	8	62	5,200	133	4,328	-	-	1,991	30,066	3,307	34,770	30	4,500	56	10,723	30	1,500
87	6	155	86,467	1,080	8,100	-	-	-	-	-	-	38	1,580	272	64,690	316	17,955
	7	562	261,965	-	-	-	-	2,317	37,192	-	-	148	23,190	547	142,620	2,569	42,810
	8	247	138,114	1,574	28,160	-	-	-	-	-	-	490	32,090	1,744	290,581	561	28,150
88	6	35	15,339	2	60	624	76,480	4,634	64,364	11	216	23	790	21	4,273	-	-
	7	62	30,967	2	60	7	1,440	7,337	97,042	120	1,500	27	3,627	40	9,172	-	-
	8	131	65,467	-	-	-	-	5,027	73,454	3,231	40,388	5	425	164	27,410	-	-
89	6	30	15,214	1	13	1	141	2,995	48,651	146	2,921	2	168	70	12,197	5	278
	7	19	9,423	6	200	-	-	1,673	26,922	2	161	4	267	39	8,854	21	1,078
	8	15	7,320	1	40	-	-	216	2,762	-	-	1	113	66	13,235	11	519
90	6	60.6	28,978	51.84	7,098	9	16.7	4,085	50,657	0.96	80	1.8	60	78.89	13,058	130.2	6,422
	7	28.2	12,185	65.24	8,226	-	-	534	7,683	22.68	328	1.2	40	103.67	19,140	3	250
	8	128.5	48,959	18.9	2,205	-	-	34	702	2.4	240	2.7	90	369.2	56,118	117	9,563
91	6	81	38,779	4	503	89	165	4,061	50,355	84	4,203	0	3	9	1,520	8	418
	7	76	32,839	12	1,513	-	-	186	2,676	2	115	6	200	46	8,493	5	258
	8	124	47,244	6	700	-	-	66	1,363	2	95	18	600	75	11,400	9	736

註：〝-〞表示該月無該魚種的產量。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十六次季報初稿)，民國 91 年 10 月。

表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量（續）

單位：公斤、元/月/戶

年月	項目	軟絲 (Sepioteuthis lessoniana)		黑毛 (Girella melanichthys)		白毛 (Kyphosus lembus)		紅鮸 (Seriola dumeril)		龍蝦 (Spiny lobster)		海膽 (Tripneutes gratilla)				雜魚	
		產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
84	6	57	32,983	13	5,930	26	10,640	21	21,550	38	37,813	53	46,833	-	-	185	46,352
	7	50	33,281	17	8,567	41	23,228	67	30,800	42	41,688	128	110,875	300	50,000	331	31,656
	8	46	25,733	66	18,500	62	18,400	18	5,917	67	42,243	9	6,317	-	-	242	35,041
85	6	57	32,983	13	5,930	26	10,640	29	31,650	38	37,813	-	-	-	-	185	46,352
	7	52	32,625	17	8,567	41	23,228	98	30,800	42	41,688	-	-	-	-	212	20,710
	8	40	16,548	66	18,500	44	11,000	18	2,002	60	55,000	-	-	-	-	324	35,135
86	6	-	-	1	120	6	1,852	-	-	24	25,315	10	11,917	-	-	59	11,150
	7	5	2,600	-	-	-	-	3	1,125	23	20,550	7	7,977	120	25,000	133	14,641
	8	5	2,142	-	-	35	11,900	91	18,570	19	18,300	14	15,975	-	-	51	10,956
87	6	6	3,000	-	-	1	300	-	-	6	7,300	-	-	-	-	1,976	183,700
	7	42	20,388	-	-	74	24,241	206	69,450	30	28,714	41	4,744	-	-	158	25,039
	8	135	57,759	4	937	23	72,000	40	13,000	24	150,480	19	22,181	-	-	423	33,045
88	6	2	768	-	-	11	3,850	-	-	37	31,100	11	8,001	-	-	32	15,693
	7	10	1,823	-	-	11	3,850	12	4,000	36	30,125	19	12,950	-	-	29	7,588
	8	11	4,802	1	250	31	11,481	112	30,150	25	30,404	9	6,113	-	-	16	2,892
89	6	1	673	0	188	6	1,879	0	65	4	3,168	5	3,510	-	-	6	1,509
	7	4	1,966	1	651	6	2,176	1	330	2	2,108	3	2,040	-	-	8	1,968
	8	9	4,329	1	429	19	2,537	4	1,234	2	1,462	4	2,850	-	-	11	2,315
90	6	4.85	2,174	7.3	1,328	50.07	19,465	10.2	3,400	8.2	7,860	10.5	14,028	-	-	26.8	5,039
	7	13.2	6,450	10.3	5,945	36.38	12,488	8.5	2,745	15	14,194	12.2	16,232	-	-	-	-
	8	26.3	12,432	1.2	514	58.2	19,258	25.9	7,565	9.3	7,572	12	16,032	18	2702	14.7	2,460
91	6	3	1,269	1	182	3	1,095	-	-	6	5,799	3	4,597	-	-	841	158,092
	7	8	3,909	2	1,154	47	16,133	-	-	14	13,248	7	9,313	-	-	641	120,522
	8	12	5,672	1	428	42	13,898	-	-	7	5,699	5	6,680	-	-	375	89,586

註：“-”表示該月無該魚種的產量。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十六次季報初稿)，民國 91 年 10 月。

表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況

單位：%

年＼銷路 / 月		承銷商	魚販	餐廳	自食或送人	自行銷售	其他
84	6	4.55	13.64	17.73	-	64.09	-
	7	4.00	18.00	16.80	-	61.20	-
	8	21.90	15.24	10.00	4.76	48.10	-
85	6	1.34	27.26	18.17	-	53.24	-
	7	0.74	12.28	21.85	-	65.00	-
	8	4.43	1.44	1.60	-	92.53	-
86	6	45.46	8.03	0.41	1.95	7.99	36.16
	7	43.42	13.78	0.06	2.44	15.85	24.45
	8	53.6	7.60	0.87	0.63	13.56	23.74
87	6	2.24	11.49	0.43	2.2	9.27	74.37
	7	1.26	37.15	2.77	19.69	37.28	1.84
	8	0.13	5.34	0.37	2.08	5.8	86.27
88	6	47.32	22.22	2.38	1.56	26.53	-
	7	97.38	0.49	0.02	0.21	1.90	-
	8	27.58	38.74	0.24	3.41	30.04	-
89	6	0.00	0.72	0.39	2.16	96.73	5.44
	7	0.00	2.23	0.22	2.63	89.47	-
	8	46.87	5.70	1.02	5.67	40.98	0.76
90	6	16.72	4.52	8.90	5.48	64.38	-
	7	8.19	1.72	13.79	5.71	71.12	-
	8	14.70	10.30	8.50	20.50	46.00	-
91	6	6.35	3.15	1.38	0.65	88.47	-
	7	5.48	5.54	2.52	1.32	85.14	-
	8	15.61	8.46	0.81	1.47	73.65	-

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-11 漁撈戶平均成本

單位：元/戶

年 \ 成本	月	燃料油費	餌料費	雜支費	維修費	總計
84	6	4,829	5,538	2,595	16,600	29,562
	7	8,300	8,667	9,020	9,104	35,091
	8	5,120	4,433	3,395	14,979	27,927
85	6	3,852	5,538	2,595	9,500	21,485
	7	5,954	8,667	9,020	9,203	32,844
	8	5,398	4,433	4,114	6,550	20,495
86	6	6,627	3,750	2,754	3,367	16,498
	7	7,114	6,213	2,758	1,120	17,205
	8	5,605	2,095	2,350	3,734	13,784
87	6	7,413	2,335	3,928	3,447	17,123
	7	6,331	2,250	2,706	7,150	18,437
	8	11,997	3,625	6,089	9,687	31,398
88	6	6,652	1,917	4,136	5,500	18,205
	7	7,264	2,497	3,611	5,850	19,222
	8	11,907	3,725	7,047	18,200	40,879
89	6	8,936	848	3,205	450	13,439
	7	9,927	877	2,736	409	13,950
	8	7,713	445	3,250	559	11,967
90	6	7,110	659	4,315	200	12,290
	7	10,666	533	4,616	375	16,190
	8	13,999	250	5,656	500	20,413
91	6	11,833	987	6,382	1,832	21,034
	7	10,927	1,032	4,246	1,458	17,663
	8	13,427	1,147	4,862	3,124	22,560

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

作業漁船總計有 343 艘，各漁港之船隻數分別爲龍洞漁港 49 艘，和美漁港 5 艘，美濫山漁港 16 艘，澳底漁港 168 艘，澳仔 4 艘，福隆漁港 40 艘，龍門漁港 2 艘，卯澳漁港 27 艘，馬崗漁港 32 艘。依主管漁業別區分有一支釣、棒受網、延繩釣、底延繩釣、鏢旗魚、底刺網、單船拖網、焚寄網…等（表 2.12-12）。

貢寮地區漁民主要從事釣具漁業及燈火漁業，當釣具漁業漁期結束後，緊接著便是燈火漁業之漁期開始，而燈火漁業漁期結束後，則又是釣具漁業之漁期開始，如此交替循環著。從事釣具漁業之漁民中，執照登記爲釣具漁業及燈火漁業者約各佔一半，而執照登記爲刺網漁業及鏢旗魚漁業者僅佔少數；從事燈火漁業者和從事釣具漁業者之情形相同；從事刺網漁業及鏢旗魚漁業者則以執照登記爲釣具漁業佔大多數。由此可知，此地區之漁民並非只從事其執照登記之漁業種類而已，而是會隨漁獲對象、漁期變化、季節及天候變化而改變其漁具及漁法之作業方式。

3.燈火漁業

貢寮地區燈火漁業之漁期大約在每年的 4-10 月間，因此本報告所調查之標本戶在夏季（6~8 月）爲燈火漁業之盛漁期。在產量產值方面，91 年 6 月平均每戶之產量爲 9,397 公斤，產值爲 310,699 元，主要漁獲魚種以煙管仔（Auxis rochei,圓花鰹）8,473 公斤/戶爲大宗；91 年 7 月之平均每戶產量爲 3,458 公斤，產值爲 105,379 元，主要漁獲魚種亦以煙管仔 2,369 公斤/戶爲最多；91 年 8 月平均每戶產量爲 1,151 公斤，產值爲 84,515 元，主要漁獲以煙仔虎 343 公斤/戶、小卷（Loligo chinensis, 劍尖槍鎖管）273 公斤/戶及目孔（Trachurus japonicus,眞　）271 公斤/戶爲主。

本季 CPUE 如表 2.12-13 所示，本季以 6 月份 420 公斤/日/戶爲最高，而以 8 月份 42 公斤/月/戶爲最低。而 IPUE 在 6 月份爲 5,841 元/日/戶爲最高，而以 8 月份 3,081 元/日/戶最低。

表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數（91 年）

單位：艘

港別	龍洞	和美	美濱山	澳底	澳仔	福隆	龍門	卯澳	馬崗	合計
一支釣	3			7				4	1	15
棒受網	18	3	5	30		13		4	6	79
延繩網	13	2	6	55	1	11		9	11	108
底延繩釣	14		5	50	2	12	2	10	9	104
鏢旗魚				4		1			1	6
流刺網				6		2			2	10
底刺網						1				1
巡護船				1						1
單船拖網				4						4
焚寄網	1			6	1					8
專營娛樂漁船				2					1	4
不詳				3						3
總計	49	5	16	168	4	40	2	27	31	344

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-13 貢寮地區 91 年 6 月～8 月燈火漁業標本戶作業情形

月別	91 年 6 月	91 年 7 月	91 年 8 月	合計(季)	平均
標本戶數	8	8	7	23	7.7
總作業天數	179	233	192	604	201.3
平均作業天數(*天/戶*)	22	29	28	79	26.3
總漁獲量(*公斤*)	75,174	27,665	8,058	110,897	36,965.7
總漁獲金額(*元*)	1,045,594	843,034	591,605	2,480,233	826,744.3
平均漁獲量(*公斤/戶*)	9,397	3,458	1,151	14,006	4,668.7
平均漁獲金額(*元/戶*)	130,699	105,379	84,515	320,593	106,864.3
CPUE(*公斤/天/戶*)	420	119	42	581	193.7
IPUE(*元/天/戶*)	5,841	3,618	3,081	12,540	4,180

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

4.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

(1)刺網漁業

貢寮地區 91 年 6~8 月，平均一個標本戶所漁獲各魚種之漁獲重量，合計約有 40 種魚類、3 種頭足類及 3 種甲殼類。

本次刺網業調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-14。如表所示，從 91 年 6~8 月平均一戶標本戶每月之作業天數分別爲 6、6、5 日/戶，每戶每月之漁獲量分別爲 224.7、155.7、193.8 公斤/戶。平均漁產值分別爲 42,839、33,277、32,025 元/戶。

(2)飛魚卵漁業

本省北部海域飛魚卵的產期約在農曆 4~5 月，大約是國曆 5~7 月，此亦爲本漁業作業漁期，由於在此期間飛魚魚群聚集於本省東北海域，在海藻間產卵，漁民乃依其習性利用由稻草編成之漁具，使飛魚穿梭於垂下之稻草束中產卵，然後收取附著其上之飛魚卵。

本季透過澳底地區之飛魚卵魚販得到 2 艘作業漁船之漁獲資料，本次 91 年 5~7 月飛魚卵調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-15。如表所示，91 年 5~7 月平均一戶標本戶每月之作業天數分別爲 6.5、28.5、13.5 日/戶，每戶每月之漁獲量分別爲 294.5、1,076.0、514.3 公斤/戶。平均漁產值分別爲 88,350、322,800、140,275 元/戶。

(3)鏢旗魚漁業

貢寮地區鏢旗魚漁業經在各漁港實地訪查後了解，僅在澳底漁港有 4 艘在漁期時從事鏢旗魚的作業，由於鏢旗魚之作業期間僅有四個

表 2.12-14 貢寮地區 91 年 6 月～8 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE

項目＼月別	91 年 6 月	91 年 7 月	91 年 8 月	合計	平均
樣本戶數	6	6	5	17	5.7
平均作業天數(*日/戶*)	10.8	7.7	6.8	25.3	8.4
平均漁獲重量(*公斤/戶*)	224.7	155.7	193.8	574.2	191.4
平均漁獲產值(*元/戶*)	42,839	33,277	32,025	108,141	36,047
CPUE(*公斤/日/戶*)	20.7	20.3	28.5	-	23.2
IPUE(*元/日/戶*)	3,954	4,340	4,710	-	4,335

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十六次季報初稿），民國 91 年 10 月。

表 2.12-15 貢寮地區 91 年 6 月～8 月飛魚卵漁業之 CPUE 及 IPUE

項目＼月別	91 年 6 月	91 年 7 月	91 年 8 月	合計	平均
樣本戶數	2	2	2	6	2.0
平均作業天數(*日/戶*)	6.5	28.5	13.5	48.5	16.2
平均漁獲重量(*公斤/戶*)	294.5	1,076.0	514.3	1,884.8	628.3
平均漁獲產值(*元/戶*)	88,350	322,800	140,275	551,425	183,808
CPUE(*公斤/日/戶*)	45.3	37.8	38.1	-	40.4
IPUE(*元/日/戶*)	13,592	11,326	10,391	-	11,770

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十六次季報初稿)，民國 91 年 10 月。

表 2.12-16 貢寮地區 91 年 6 月～8 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE

項目＼月別	91 年 6 月	91 年 7 月	91 年 8 月	合計	平均
樣本戶數	12	14	14	40	13.3
平均作業天數(*日/戶*)	9.8	11.5	11.7	33.0	11.0
平均漁獲重量(*公斤/戶*)	149.8	111.8	120.7	382.3	127.4
平均漁獲產值(*元/戶*)	49,103	45,564	52,765	147,432	49,144
CPUE(*公斤/日/戶*)	15.2	9.7	10.3	-	11.8
IPUE(*元/日/戶*)	4,994	3,962	4,504	-	4,487

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十六次季報初稿)，民國 91 年 10 月。

月左右，因此漁船皆爲兼營性質，在非漁期時則主要從事火誘網、刺網、釣具等漁業。鏢旗魚作業從東北季風開始吹起時，漁期才展開，以有風小浪爲適宜的作業天氣。作業區域爲鼻頭角至三貂角間的海域。

本季 91 年 6~8 月調查期間非鏢旗魚之漁期，故無漁獲資料。

⑷釣具漁業

釣具漁業標本戶本季（91 年 6~8 月）調查期間有效標本戶爲 14 戶，其中龍洞 2 戶，澳底地區 9 戶，龍門 2 戶及卯澳地區 1 戶。本季釣具漁法仍爲底延繩釣、竿釣及曳繩釣三種，作業海域從鼻頭角至三貂角沿岸及基隆嶼、彭佳嶼沿岸。本季調查之漁獲種類共計有魚類 23 種、頭足類 2 種及甲殼類 1 種。就魚種別而言，本季 91 年 6~8 月間三個月合計漁獲量最高者爲赤鯨(Dentex tumifrons)之 128.6 公斤/戶，其次爲石狗公（ Sebastes marmoratus）之 65.7 公斤/戶，再其次爲日本馬魚(Branchiostegus japonicus)之 41.3 公斤/戶及白鳥賊(Sepioteuthis lessoniana）31.6 公斤/戶；三個月平均每戶之總漁獲量爲 382.3 公斤/戶。

標本戶之平均作業天數、平均漁獲重量、平均漁獲產值、CPUE 及 IPUE 如表 2.12-16 所示。就每月平均一戶之作業天數 91 年 6~8 月分別爲 9.8、11.5、11.7 日/戶；就漁獲產量而言分別爲 149.8、111.8、120.7 公斤/戶；其每月漁獲產值則分別爲 49,103、45,564、52,765 元/戶。本季調查三個月的 CPUE 分別爲 15.2、9.7、10.3 公斤/日/戶；IPUE 則分則爲 4,994、3,962、4,504 元/日戶。

5.魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

⑴魩仔魚漁業

貢寮沿岸海域除福隆沿岸之沙質底質地形，可進行魩仔魚漁業外，其他區域則無此項漁業。該地區主要漁撈戶共有 4 組，每組作業船有 3 艘，其中兩艘爲作業船，負責網具的拖曳工作，另一艘則爲搬運船，負責起網漁撈漁獲與搬運工作。漁期主要分爲春（農曆 3~6 月）及秋（農曆 8~10 月）兩期，漁期雖長，但每季的實際總作業天數大都在 30 天以內，主要漁獲魚種有魩仔魚（異葉銀帶鰶,Stolephorus heterolobus）、苦蚵仔（日本鯷,Engraulis japonicus）、青鱗（Sardinella melamure）及臭肉鰛（Etrmeus teres）等。其作業漁法爲雙拖網，亦即每組作業船包含有拖曳網船 2 艘，搬運膠筏 1 艘，作業人數 5~6 人不等。

本季(91 年 6~8 月)調查期間並非貢寮地區之魩仔魚漁業之漁期，故無漁獲資料。

⑵娛樂漁業

本季 91 年 6~8 月平均每戶出海日數分別爲 18、10、9 日/戶，平均漁獲努力量分別爲 5、14 及 35 支/日/戶（釣竿數）。本季主要漁獲魚種以赤鯨（*Dentex tumifrons*）2,200 公斤/戶、青雞魚（*Priacanthus tayenus*）1,195.7 公斤/戶、透抽（*Lologo edulis*）855 公斤/戶及石狗公（*Sebastiscus marmrtus*）390 公斤/戶馬頭等爲主。

⑶沿岸採捕業

沿岸採捕業之標本戶共計 9 戶，分別爲龍洞 2 戶、澳底 6 戶及馬崗 1 戶。其作業方法通常視作業地點之水深不同，以潛水或涉水兩種直接採捕方式進行之，而利用舢舨出海進行沿岸採捕作業者甚少。採捕種類計有石花菜（Ptiocladiella）、紫菜（Porphyra dentata）、髮菜（Bangia fuscopurpurea）、鹿角菜（Dermonema virens）、青苔菜（Monostroma nitidum,礁膜）、茶米菜（Chondracanthus acicularis）、茭白菜（Halymenia,

海膜）、龍鬚菜（Gracilaria verrucosa）、貝菊（Liolophura japonica, 大駝石鼈）、石菊（Collisella benoldi,花邊青螺）、海膽（Anthocidaris crassispina）等，且隨著天候季節之不同，採捕種類亦大不相同，如夏季以石花菜爲主，冬季之種類較多，主要有紫菜、髮菜、鹿角菜及青苔菜等。

本地區 91 年 6 月共有 8 個標本戶作業，每一個標本戶平均採集作業日數分別爲 8.6 天，約每 3~4 天即採捕一次，採捕種類主要爲石花菜(Ptiocladiella)174 公斤/戶，其次爲日本龍蝦（Penulirus japanicus）20.5 公斤/戶、海膽（Anthocidaris crassispina）14.56 公斤/戶、九孔（Haliotis diverscolor）7.91 公斤/戶、紫菜(Porphyra dentata)2.63 公斤/戶、茶米菜 (Chondracanthus acicularis)2.0 公斤/戶、鹿角菜 (Dermonema virens)2.0 公斤/戶、青苔菜(礁膜)1.88 公斤/戶、茭白菜(海膜)1.63 公斤/戶、石菊(花邊青螺)0.39 公斤/戶、貝菊(大駝石鼈)0.20 公斤/戶等，總採捕產值約爲 38,595.6 元/戶/月，較 90 年同期總採捕產值 37.174 元/戶/月約增加 3.82%。

91 年 7 月之採捕日數，平均每個標本戶平均採集作業日數約 7.6 天，約每 4~5 天即採捕一次，採捕種類主要爲石花菜（Ptiocladiella）86.38 公斤/戶，其次爲海膽（Anthocidaris crassispina）49.63 公斤/戶、九孔（Haliotis diverscolor）11.69 公斤/戶、日本龍蝦（Penulirus japanicus）10.25 公斤/戶、茶米菜（Chondracanthus acicularis）4.13 公斤/戶、石菊（花邊青螺）1.09 公斤/戶、貝菊（大駝石鼈）0.79 公斤/戶等，其總採捕產值約爲 39,570 元/戶/月。較 90 年同期總採捕產值 31,629 元/戶/月約增加 25.1%。

91 年 8 月之採捕日數，平均每個標本戶平均採集作業日數約 6.8 天，採捕種類主要爲石花菜（Ptiocladiella）45.67 公斤/戶，其次爲鹿角菜（Dermonema virens）7.0 公斤/戶、茶米菜（Chondracanthus acicularis）6.17 公斤/戶、貝菊（大駝石鼈）3.17 公斤/戶、石菊（花邊青螺）2.75

公斤/戶、九孔（Haliotis diverscolor）2.0 公斤/戶、海膽（Anthocidaris crassispina）1.0 公斤/戶等，其總採捕產值約爲 7,431.7 元/戶/月。較 90 年同期總採捕產值 12,461 元/戶/月約減少 40.36%。

⑷魚苗漁業

貢寮沿海常見之魚苗種類有鰻魚苗、烏魚苗、花身仔、石斑魚苗、黑鯛魚苗等，各類魚苗漁業之漁期很短，其中又以鰻魚苗與烏魚苗爲本區魚苗漁業之大宗。本季調查期間並非貢寮地區之魚苗漁業之漁期，故無漁獲資料。

6.九孔及其他養殖漁業

貢寮地區九孔養殖池均沿著海濱依地形不同分佈，按九孔養殖戶集中的程度分成四段，分別是龍洞段有 19 戶、澳底段有 24 戶、香蘭段有 16 戶及馬崗段有 13 戶。經調查訪問結果顯示，貢寮鄉九孔養殖戶領有執照者總共有 72 戶，養殖總面積共 22 公頃 9,139 平方公尺，經由問卷調查和訪問的方式，得到了標本戶的基本資料，14 戶標本戶的總養殖面積爲 53,785 平方公尺，佔貢寮地區總養殖面積的 24%。

91 年 6~8 月間貢寮地區九孔養殖標本戶僅三戶有收成，的總產量與總產值分別爲 31,334 公斤及 1,383 萬元（詳表 2.12-17 及表 2.12-18）。本季部分收成爲上一季放養，部分爲上一年度放養之最後一次收成，因標本戶收成數過少，故本季不做貢寮地區之九孔總產量、總產值之估。

因本季九孔收成量少，價格較上一季（339 元/公斤）爲高，平均價格爲 441 元/公斤。且本季多爲九孔新一季之養殖週期，大部分養殖戶均剛放養九孔仔苗不久，尚未達到市場販售之標準，所以無法採收，一般仔苗約需 5 個月的時間始可採收販賣，因此最快要到下一季大部分之九孔才能採收。

表 2.12-17 九孔養殖標本戶產量（91 年 6~8 月）

編　號	6 月	7 月	8 月	總和
標本戶 1	0	0	1,800	1,800
標本戶 2	-	-	-	-
標本戶 3	-	-	-	-
標本戶 4	-	-	-	-
標本戶 5	14,318	7,440	1,056	22,814
標本戶 6	-	-	-	-
標本戶 7	-	-	-	-
標本戶 8	-	-	-	-
標本戶 9	-	-	-	-
標本戶 10	-	-	-	-
標本戶 11	-	-	-	-
標本戶 12	-	-	-	-
標本戶 13	-	-	-	-
標本戶 14	6,720	0	0	6,720
總　和	21,038	7,440	2,856	31,334

表 2.12-18 九孔養殖標本戶產值（91 年 6~8 月）

編　號	6 月	7 月	8 月	總和
標本戶 1	0	0	1,200,000	1,200,000
標本戶 2	-	-	-	-
標本戶 3	-	-	-	-
標本戶 4	-	-	-	-
標本戶 5	5,782,800	3,092,000	506,000	9,380,800
標本戶 6	-	-	-	-
標本戶 7	-	-	-	-
標本戶 8	-	-	-	-
標本戶 9	-	-	-	-
標本戶 10	-	-	-	-
標本戶 11	-	-	-	-
標本戶 12	-	-	-	-
標本戶 13	-	-	-	-
標本戶 14	3,248,000	0	0	3,248,000
總　和	9,030,800	3,092,000	1,706,000	13,828,800

表 2.12-19 九孔養殖標本戶仔苗的放養情形

編　號	放養月份	放養數量(萬粒)	總成(萬元)	養殖面積(平方公尺)
標本戶 1	3,7	130	455	992
標本戶 2	6	120	360	3,000
標本戶 3	6	75	155	1,850
標本戶 4	6,7	150	450	8,400
標本戶 5	3,7	750	2,100	22,720
標本戶 6	5	200	500	1,982
標本戶 7	6	25	56	364
標本戶 8	6	34	84	661
標本戶 9	6	38	85	661
標本戶 10	6	150	375	3,636
標本戶 11	4-6	133	308	2,413
標本戶 12	5,7	240	612	2,314
標本戶 13	4,6,7	270	753	2,644
標本戶 14	8	108	324	2,148
總　和		2,423	6,617	53,785

海象調查

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.13 海象調查

1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查

海域溫度與鹽度之調查，係於三貂灣海域水深 5 公尺至 60 公尺間，佈置間隔 600 公尺×600 公尺或 1200 公尺×1200 公尺之網點測站，進行連續 24 小時之水體縱深剖面之溫度及鹽度變化量測，以瞭解核能四廠附近海域不同深度之溫鹽分佈。本季調查時間爲民國 91 年 7 月 24 日、8 月 15 日及 9 月 26 日，各次調查測站位置及各測站 CTD 調查剖面圖，詳見附錄Ⅳ 8-1~Ⅳ 8-3，調查結果整理說明如下：

根據 CTD 調查結果顯示，在表層水溫方面，7 月 24 日各測站水溫均約在 26.0℃~27.3℃之間，8 月 15 日各測站水溫均約在 24.5℃~26.2℃之間，9 月 26 日各測站水溫均約在 25.0℃~26.5℃之間。本季在水層垂直水溫分佈方面，以 7 月之上下水層之溫差變化較爲明顯，於水深較深之測站，如 B10、D4~D10 及 F6~F10 測站；可出現 5~8℃之溫差，主要係因 7 月氣溫高，表層水溫受日照影響而上升所致，其餘 8、9 月則無明顯之斜溫層出現，上下水層溫差在 4℃以內。

在鹽度調查方面，各測站表層鹽度於 7 月 24 日及 8 月 15 日約介於 33.5~33.9PSU 之間，9 月 26 日各測站表層鹽度略較 7、8 月爲高，約介於 33.8~34.4PSU 之間。至於水層垂直鹽度分佈方面，各測站之表層與底層之鹽度差異不大，顯示此區域之水體混合狀況大致良好。

2.漂流浮標追蹤

本季此項調查係於91年7月23日、8月14日及9月25日進行觀測，追蹤水面表層以下1公尺及5公尺處之漂流行爲，以瞭解海面表層之綜合效應。各次浮標漂流調查之施放位置、施測時間、當日之風速、風向及浮標漂流軌跡，如圖2.13-1~2.13-3所示，各次浮標施放位置之考量，主要係

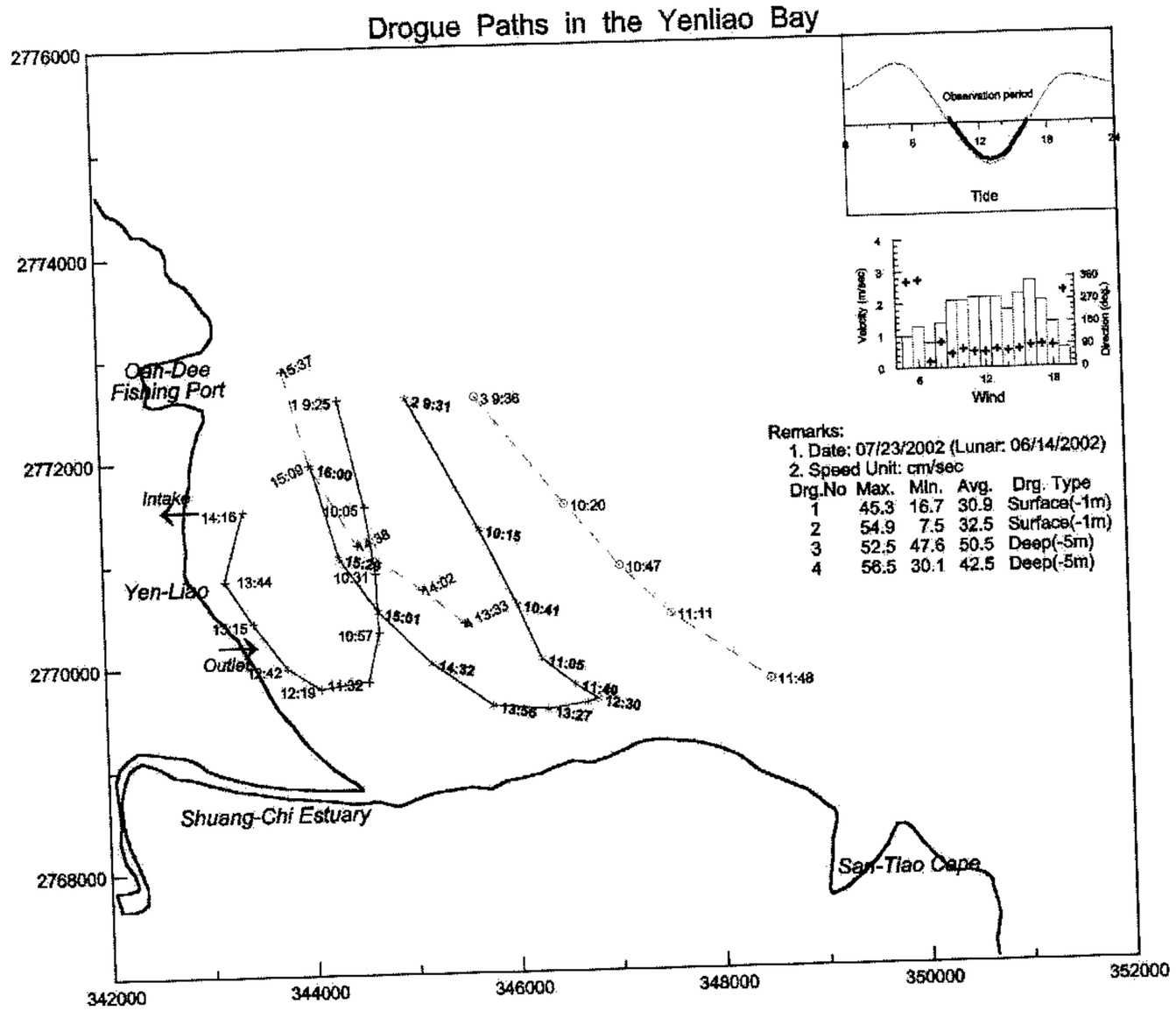


圖2.13-1 核四施工環境監測海象調查91年7月 23 日漂流浮標追蹤軌跡圖

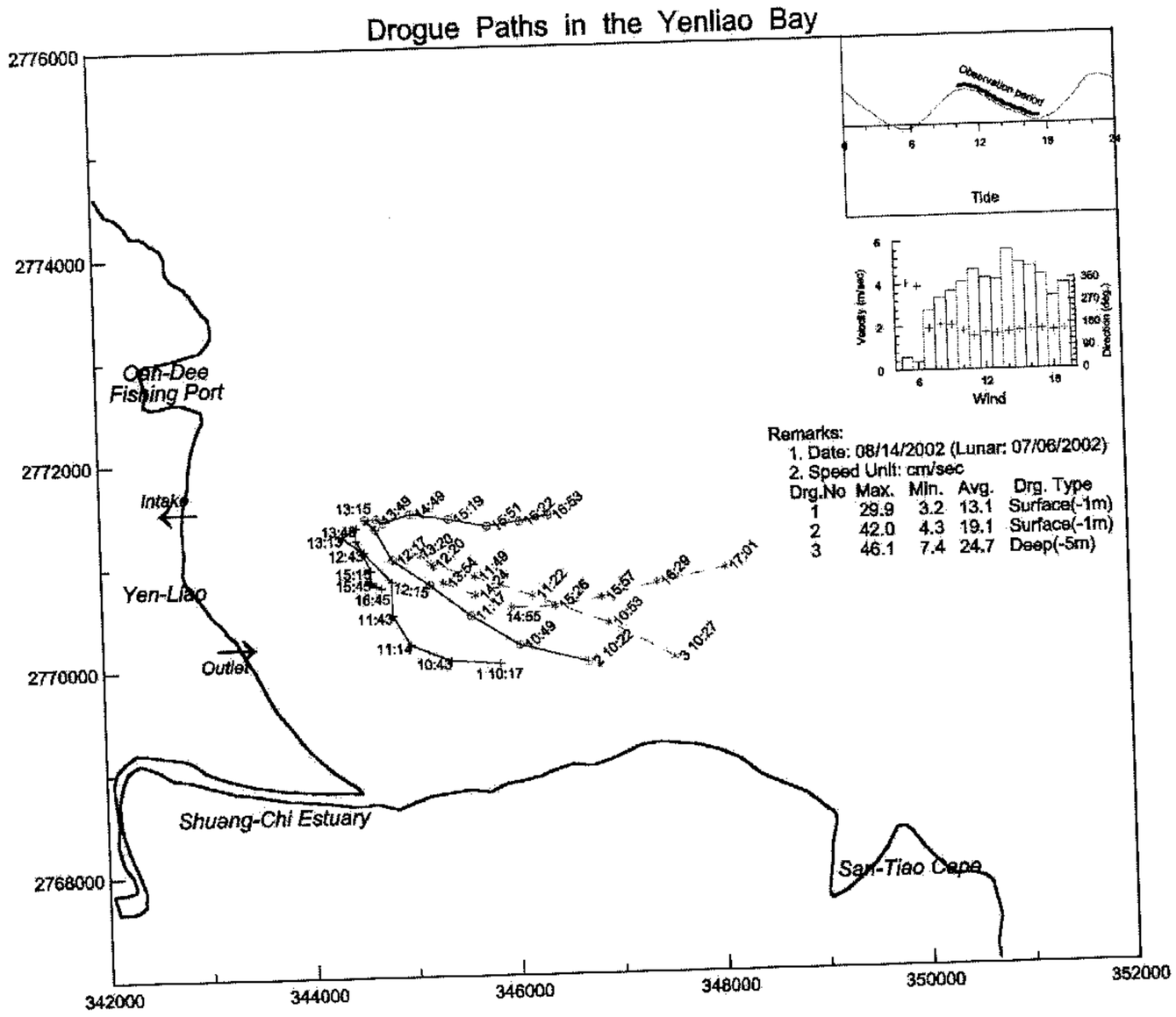


圖2.13-2 核四施工環境監測海象調查91年8月14日漂流浮標追蹤軌跡圖

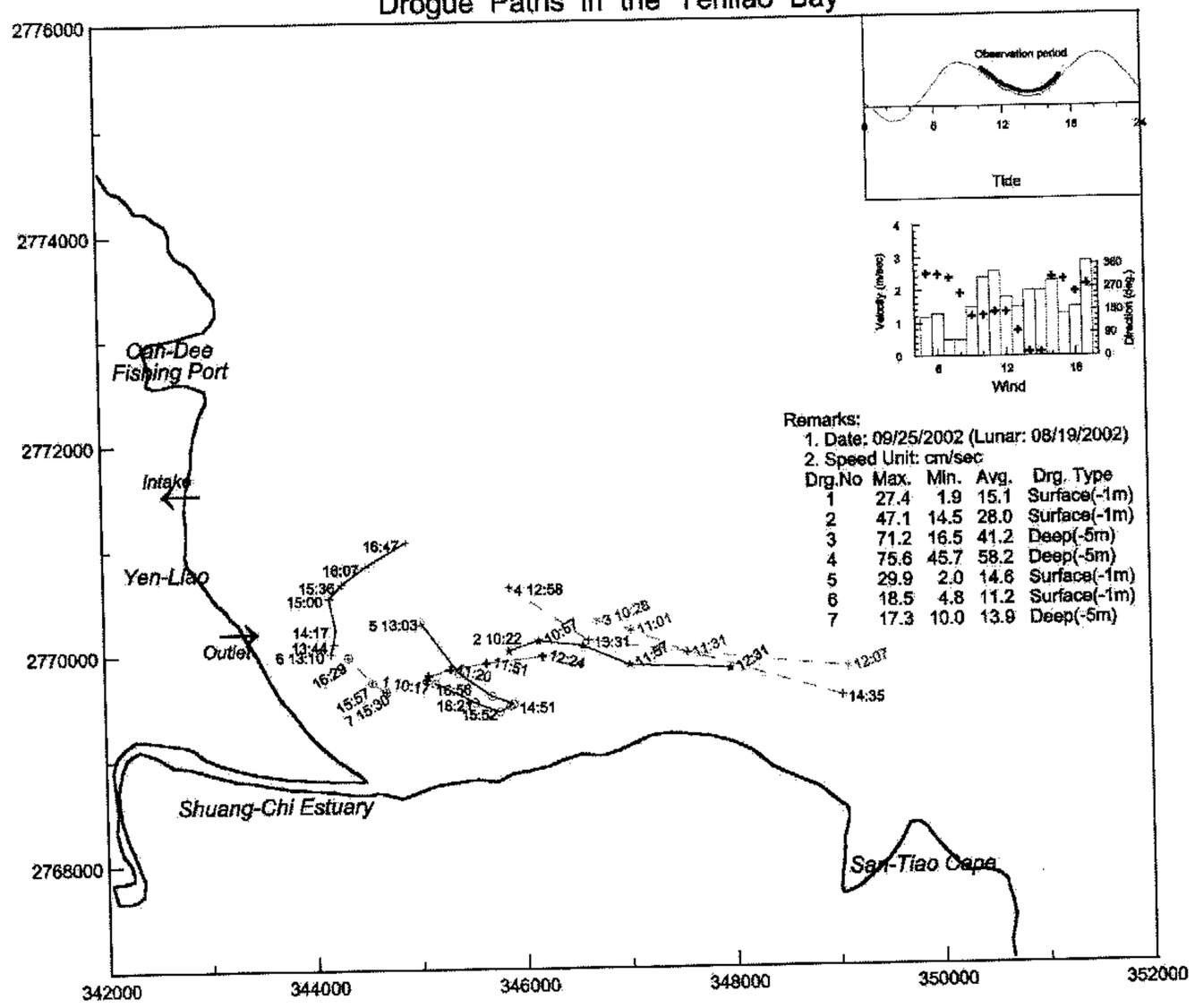


圖2.13-3 核四施工環境監測海象調查91年9月25日漂流浮標追蹤軌跡圖

比較鹽寮灣內外流向與流速之差別，及核能四廠進、出水口附近海域之流況進行調查。

根據 7 月 23 日之調查結果（圖 2.13-1），當時之潮汐狀況爲退潮-平潮-漲潮階段，浮標 1~3 號於 9:25~9:36 由澳底漁港東方外海開始施放，當時之潮汐狀況爲退潮，風向約爲東風，三支浮標施放後受潮流影響往東南方向漂移，其中浮標 1、2 號分別於 11:32 及 12:30 受漲潮影響轉往西北方向漂移。而 4 號浮標稍後於 13:33 由鹽寮灣進、出水口間之東方近海開始施放，當時潮汐狀況爲平潮開始轉爲漲潮階段，浮標施放後受漲潮影響往西北方向漂移。各浮標水面下之流速分別爲：水面下 1 公尺（1、2 號）之平均流速約 30.9~32.5cm/sec，水面下 5 公尺（3、4 號）之平均流速爲 42.5~50.5cm/sec。

8 月 14 日（圖 2.13-2）調查時間之潮汐狀況爲退潮階段，浮標 1、2、3 號於 10:17~10:27 退潮時由鹽寮灣出水口東外海施放，當時潮汐狀況爲退潮，風向約爲東南風，3 支浮標施放後受風向影響，大致均呈現往西北方向漂移之流況，惟至 13:13~13:20 左右紛紛轉往東及東南方向偏移，各浮標水面下之流速分別爲：水面下 1 公尺（1、2 號）之平均流速約 13.1~19.1cm/sec，水面下 5 公尺（3 號）之平均流速 24.7 cm/sec。

根據 9 月 25 日之調查結果（圖 2.13-3），當時之潮汐狀況爲退潮-平潮-漲潮階段，浮標 1、2 及 3 號均於 10:17~10:28 退潮時由出水口與雙溪河口間之東方外海開始施放，當時風向約爲北風，三支浮標施放後受退潮及灣內地形影響均往東方向漂移；另浮標 4、5、6 號稍後於 12:58~13:10 同樣由出水口與雙溪河口間之東方外海開始施放，施放後潮汐開始轉爲漲潮，風向約爲東風，4、5 號浮標施放後先往東南方向漂移，5 號浮標稍後於 14:51 轉往西北方向，浮標 6 號則於施放後即往東北漂移；浮標 7 號於 15:30 漲潮時施放，施放後受漲潮影響呈西北漂移之流況。各浮標水面下之流速分別介於 11.2~58.2cm/sec 之間。

綜合本季漂流追蹤調查發現，鹽寮灣之浮標流況大致仍呈漲潮往西北方漂流，退潮往東南方漂流之流況，僅8月東南風影響出現退潮西北流之流況，以及9月份部分浮標於施放初期呈漲潮往東南漂移情形；至於浮標之平均流速，7~9月均呈鹽寮灣內流速較鹽寮灣外流速爲低的情形。

3.沿岸潮位及水溫調查

本季沿岸潮汐及水溫調查逐時記錄詳見附錄Ⅳ 8-4~Ⅳ 8-9及圖2.13-4，沿岸潮汐調查結果則整理如表2.13-1所示；本區潮汐係以半日潮爲主，本季平均潮位約在28~39公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約49~62公分左右，就台灣地區而言，屬潮差較小之區域。另外，本季最高潮位發生於9月6日5時50分，潮位高爲176公分。

在沿岸水溫之調查方面，本季於鹽寮水溫測站測得水深一公尺處之平均水溫介於 26.8℃~28.0℃之間，因本季正值夏季，氣溫迴升，故測得之平均水溫較前一季之平均水溫 22.5℃~26.0℃爲高。

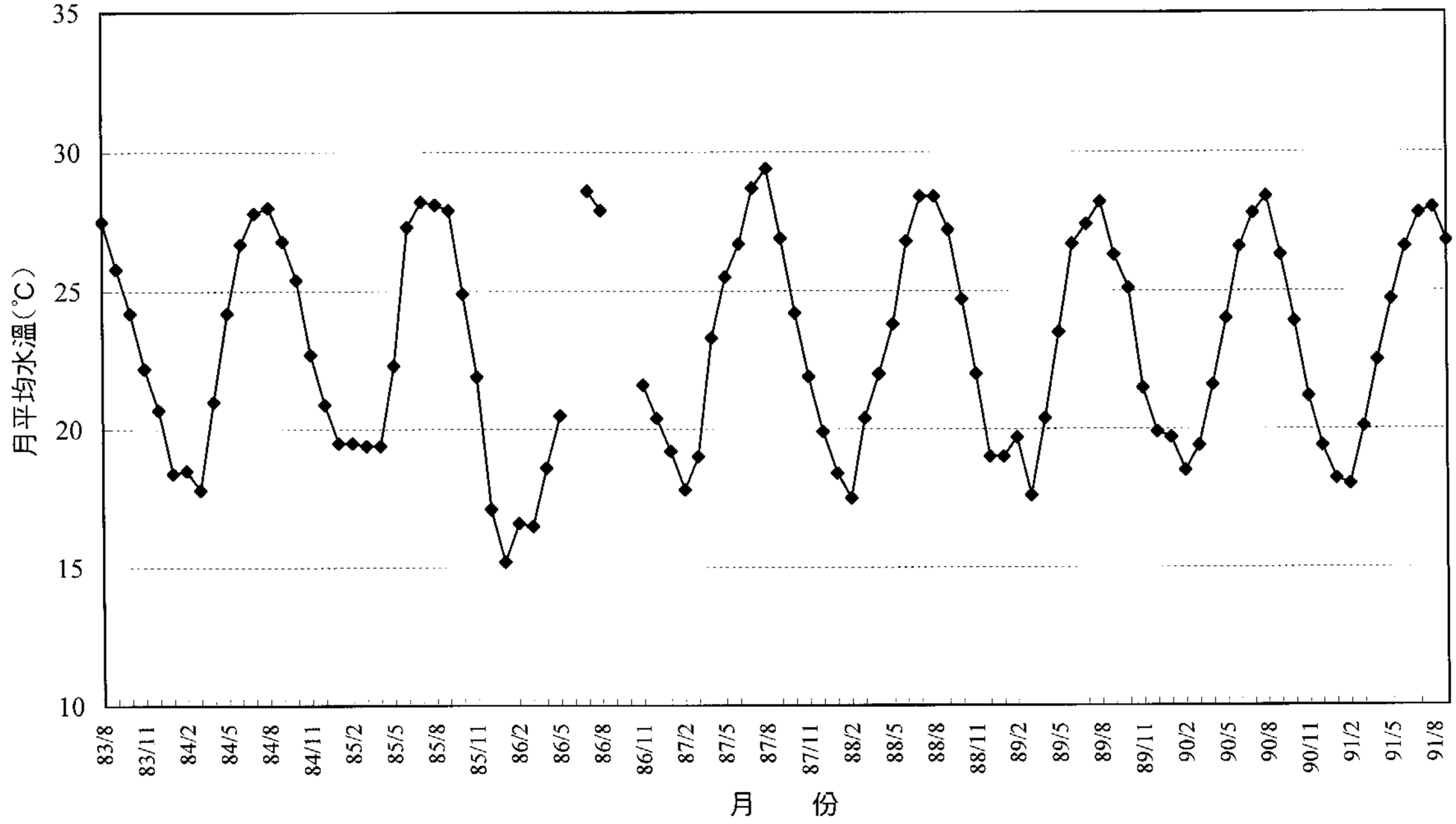


圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖
調查日期：83年8月至91年9月

表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季(91 年第三季)沿岸潮汐調查結果

月份 / 項目	91 年 7 月		91 年 8 月		91 年 9 月	
	高度（公尺）	發生時間（時分／日）	高度（公尺）	發生時間（時分／日）	高度（公尺）	發生時間（時分／日）
最高潮位	1.11	0140/04	0.81	1730/31	1.76	0550/06
大潮平均高潮位	0.66		0.60		0.71	
平均高潮位	0.57		0.55		0.70	
小潮平均高潮位	0.51		0.47		0.60	
平均潮位	0.32		0.28		0.39	
小潮平均低潮位	0.15		0.11		0.13	
平均低潮位	0.08		0.01		-0.08	
大潮平均低潮位	0.00		-0.08		-0.05	
最低潮位	-0.47	1330/24	-0.52	1400/09	-0.39	1420/08
最大潮差	1.23	0700/12 To 1450/12	1.26	0600/09 To 1400/09	1.68	0610/07 To 1350/07
平均潮差	0.49		0.54		0.62	
最小潮差	0.04	1920/20 To 2200/20	0.04	1710/16 To 1940/16	0.04	2400/16 To 0230/17

註：調查時間爲91年7到9月。

資料來源：台電公司電源開發處提供。

景觀與遊憩活動調查

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

2.14 景觀與遊憩活動調查

1.遊客人數實地調查

本季遊客人數實地調查係於 7~9 月每月各進行兩天，調查時間及結果整理如表 2.14-1，並分析如下：

福隆海水浴場自 89 年 10 月暫停開放，至 90 年 5 月 16 日方重新開放；本季已進入夏季，東北角地區氣候回暖，故前往海水浴場遊玩之遊客有增加趨勢。本季假日與非假日遊客數呈現明顯假日較非假日遊客數明顯增加的相對關係，本季假日遊客數在 437~972 人次，非假日在 57~326 人次之間，除假日因素外，受天候影響亦頗大。

鹽寮海濱公園因受到 85 年 7 月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞迄 90 年農曆春節後方重新開放，遊客數大部分在此停留之遊客多爲路過東北角地區，在此稍作休息的遊客。本季非假日調查之氣候狀況爲晴天與陰天，遊客數介於 28~334 人次，假日調查之氣候狀況包括晴、陰、雨等各種天氣，遊客數介於 195~692 人次，其中 9/21 調查時適逢園區閉整修期間，而 9/23 因天候不佳，遊客數亦受影響。

2.門票數調查

本季鹽寮海濱公園雖於農曆春節後重新開放，本季 7~9 月遊客數約爲 988~18,865 人次/月，9 月份因受辛樂克颱風來襲，9/5~9/21 園區關閉未對外營業，致遊客數大減；福隆海水浴場本季遊客數約 2,217~18,362 人次/月，9 月多陰雨致遊客數減少；另 86 年第三季新增之龍門渡假中心，爲一露營、烤肉區，主要遊客來源爲機關團體舉辦之休閒活動，本季因值暑假期間且天氣暖和，舉辦活動之機關團體增加，遊客人數與上一季（2,538~6,374）爲多，爲 7,692~30,143 人，其中非假日之平均遊客人數爲數十~數百人左右，假日之平均遊客人數則在數百～數千人次左右；其門票數調查如表 2.14-2 所示。

表 2.14-1 核四施工環境監測本季(91 年第三季)實際遊客人數調查結果

單位：人數

日期 \ 地點			福隆海水浴場	鹽寮海濱公園 (註 1)
非假日	7 月 19 日(五)	(晴)	326	334
	8 月 19 日(一)	(晴)	233	173
	9 月 23 日(一)	(陰)	57	28
假　日	7 月 6 日(六)	(晴)	972	692
	8 月 10 日(六)	(晴)	635	370
	9 月 21 日(六)	(陰/雨)	437	195

註：1.鹽寮海濱公園調查人數係統計於園區停車場駐留人數。鹽寮海濱公園 9/21 調查時因園區受辛樂克颱風影響關閉維修，僅少數遊客於停車場駐足即離去，致遊客人數較其他月份假日遊客數明顯減少。

2.遊客人數調查時間爲上午八時至下午五時。

表 2.14-2 核四施工環境監測本季(91 年第三季)門票數調查結果

單位：人次

	鹽寮海濱公園(註)			龍門公園			福隆海水浴場		
月　　份	91/7	91/8	91/9	91/7	91/8	91/9	91/7	91/8	91/9
遊客門票數	18,865	5,612	988	30,143	9,938	7,692	18,362	9,693	2,217

註：鹽寮海濱公園因辛樂克颱風來襲，9/5~9/21 園區關閉，未對外營業，致 91 年 9 月遊客人數減少。

資料來源：東北角管理處提供。

3.景觀品質調查

有關本計畫景觀品質之評分方式，主要係考量本計畫性質爲工程開發，對原環境造成之景觀影響首先爲景觀破壞部份，之後則爲環境復育對已破壞之改善程度，因此本計畫景觀品質之評分方式，將以自然完整性（分爲景觀破壞及景觀美化兩部分）進行評比（評分方式詳附錄 II .13 所述，每單項評估因子滿分爲 5 分，共八項）。各觀景點之調查位置詳前圖 1.4-11 所示，詳細位置圖詳圖 2.14-1，分別於核四廠區之北、東、西等三個方向七個觀景點（包括主要可見到廠區工程之道路及遊憩場所），本季與去年同期比較之照片整理如照片 2.14-1~2.14-3，，其詳細評分如表 2.14-3 所示，以下就各觀景點之景觀品質現況說明如后。

⑴一號觀景點：

一號觀景點爲由核四廠北側 102 甲縣道往廠區方向看，自 85 年 6 月份起場址周圍道路擴寬並沿石碇溪沿岸進行整地植栽綠化工程，原本於周圍圍籬上之爬藤植物及道路兩側之雜草均被清除，並栽種新的觀賞性植物取而代之（詳照片 2.14-1），從一號觀景點望去可看見廠區內之房舍，由於其僅一層樓，且廠區周圍有綠樹遮掩，且於道路測邊圍籬上之植栽綠化已顯成效，故區內房舍對當地之景觀並不致造成太突兀之視覺影響，在美化材類與自然配合度方面評分有升高情形。至 91/7 起本觀井點始有零星工程進行，於照片 2.14-1 之第一觀景點中隱約可看出鑽探所使用之機具及挖土機，由於其改變面積（含房舍）約佔全景面積 20%以內，觀景距離在 500 公尺以內，依附錄 II .13 評分基準，在景觀破壞大項中之改變面積與觀景距離二小項之分數較低，分別爲 3 分及 1 分，整體評分爲 34 分，尚屬高自然完整性。

⑵二號觀景點：

二號觀景點爲由核四廠東北側台 2 省道往廠區方向看，該觀景點附近於 86 年 2 月進行台 2 省道旁之景觀綠化工程，拆除原有零亂之



第一觀景點
拍攝日期：90年8月



第一觀景點
拍攝日期：91年7月



第二觀景點
拍攝日期：90年8月



第二觀景點
拍攝日期：91年7月



第三觀景點
拍攝日期：90年8月



第三觀景點
拍攝日期：91年7月

照片2.14-1 核四施工環境監測第一～三號觀景點記錄照片



第四觀景點
拍攝日期：90年8月



第四觀景點
拍攝日期：91年08月



第五觀景點北向
拍攝日期：90年8月



第五觀景點北向
拍攝日期：91年7月

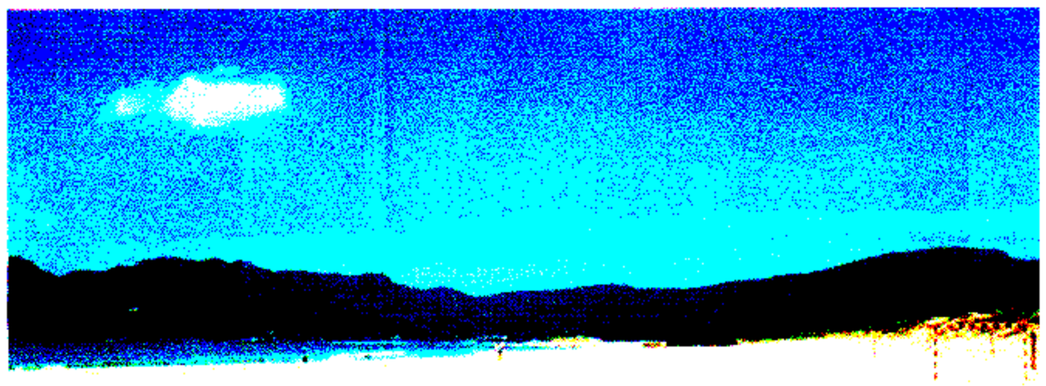


第五觀景點西向
拍攝日期：90年8月



第五觀景點西向
拍攝日期：91年7月

照片2.14-2 核四施工環境監測第四～五號（西向）觀景點記錄照片



第五觀景點南向
拍攝日期：90年8月



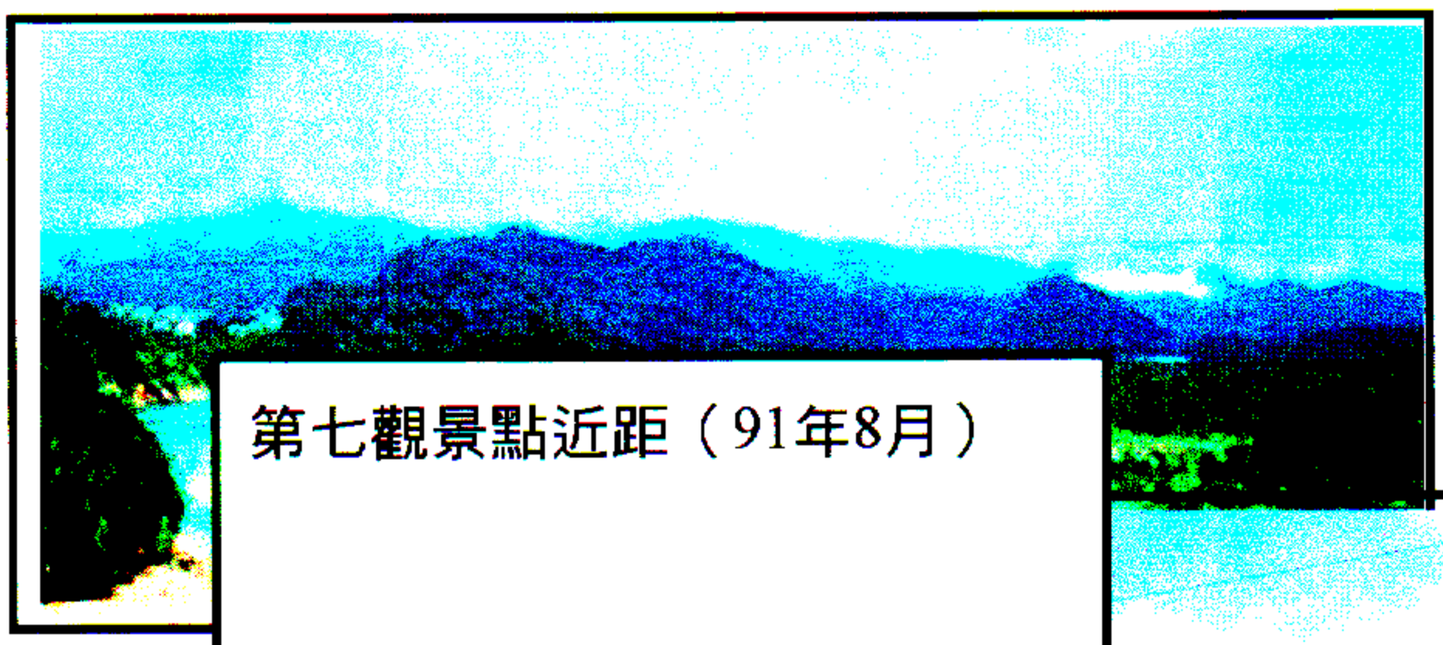
第五觀景點南向
拍攝日期：91年7月



第六觀景點
拍攝日期：90年8月



第六觀景點
拍攝日期：91年7月



第七觀景點近距（91年8月）



第七觀景點 ▶
拍攝日期
：91年8月

◀ 第七觀景點
拍攝日期
：90年8月



照片2.14-3 核四施工環境監測第五號（南向）～七號觀景點記錄照片

表 2.14-3 本季(91 年第三季)各觀景點自然完整性之評分明細表

項目 \ 觀景點 / 月份 / 評分		第一觀景點			第二觀景點			第三觀景點			第四觀景點			第五觀景點(西向)			第五觀景點(北向)			第七觀景點		
		7月	8月	9月	7月	8月	9月	7月	8月	9月	7月	8月	9月	7月	8月	9月	7月	8月	9月	7月	8月	9月
景觀破壞	坡度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3
	土壤與環境對比程度	5	5	5	5	5	5	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3
	改變類別	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	改變面積	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	4	4	5	5	5
	觀景距離	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
景觀美化	美化材類與自然配合度	5	5	5	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
	立地再被覆性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
總分		34	34	34	34	34	34	18	18	18	20	20	20	28	28	28	27	27	27	26	26	26
自然完整性程度		高	高	高	高	高	高	低	低	低	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中

註：1.總得分 8~18 屬低自然完整性。
2.總得分 19~29 屬中自然完整性。
3.總得分 30~40 屬高自然完整性。
4.第五觀景點(南向)及第七觀景點目前尚無任何開發破壞，暫不評分。
5.第五觀景點(北向)自 88 年 7 月起因重件碼頭進行海域工程施工，第七觀景點自 89 年 7 月起因生水池工程進行開挖作業，故予以評分。

廣告看板，景觀逐漸改善。本季由台 2 省道往廠區望去，可見廠區內搭建之房舍及零星豎立於省道旁之旗幟，由於僅可見房舍之上半部，且其改變面積部份所佔景觀視野面積之比例不大，故整體景觀上並未有太大影響，未來藉由廠區周界之綠樹遮掩作用將可提升該觀景點之景觀品質。本季以景觀破壞大項中之觀景距離及景觀美化大項中之美化材類與自然配合度二小項之分數較低，分別爲 1 分及 3 分，整體評分爲 34 分，尚屬高自然完整性。(詳照片 2.14-1)。

⑶三號觀景點：

三號觀景點爲由核四廠東側之鹽寮公園停車場往廠區方向看，在該觀景點中(詳照片 2.14-1)，除過去可見廠區內之混凝土預拌廠及臨時搭建之廠房外，自 90 年第四季起於台省道旁之圍籬及區內植被全數拆除，在土壤與環境對比程度、觀景距離、美化材類與自然配合度評分均爲低等，其餘項目則爲評分爲中等，整體評分僅有 18 分，景觀品質屬低自然完整性。

⑷四號觀景點

四號觀景點爲由核四廠東南側之核四廠南門附近往廠區方向看，從該觀景點（詳照片 2.14-2）向核四廠區望去，可見廠區內操作之大型機具，在整體評分上因受改變面積，立地再被覆性之評分較低而影響分數，自復工（90 年 2 月）後 1、2 號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業頻繁，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分最低，僅爲 1 分，整體評分結果爲 20 分，景觀品質屬低自然完整性。

⑸五號觀景點

五號觀景點爲 85 年第四季新增之點，攝影位置位於鹽寮公園沙

灘往廠區方向看，其照相方式詳圖 1.4-11，分別三方向，在南向目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變（詳照片 2.14-2~照片 2.14-3），而在西向可隱約看到核四廠區內之平台，與第三號觀景點相似，惟觀景距離及土壤與環境對比程度不同，故其評分略較第三號觀景點爲高，爲 28 分。

北向主要係爲評估重件碼頭施工影響，本季於現場可隱約見到起重機作業進行以及防波堤結構物，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分較低，僅爲 1 分；另由於防波堤施築改變原有之海岸地形，以及隨著工程進行日益加長的防波堤結構物（改變面積約佔全景面積 10%以內），所以在改變類別及改變面積上評分分別爲 3 分及 4 分，整體評分爲 27 分，屬中自然完整性。

⑹六號觀景點

六號觀景點爲由福隆海水浴場往廠區方向看，本觀景點爲 85 年第四季新增之觀景點，主要係觀測未來出水口工程對景觀之衝擊，目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變（詳照片 2.14-3）。

⑺七號觀景點

本觀景點亦爲 85 年第四季新增之點，自 89 年第三季起開始進行工程施工，惟 89 年 6 月僅進行測量整地工作，工程內容包括場地清理及雜草木砍伐移除，臨時性截水溝、滯洪池施作以及施工便道等，至 89 年 7 月方進行場地開挖工程；由雙溪方向可見山坡上生水池工程開挖所致之裸露地表，在景觀美化方面之品質受影響，尤其受納莉颱風侵襲影響，開挖面下半部之植生被沖毀，惟經施工區強力植生復育結果，於美化材料與自然配合度方面之評分略微提昇，整體評分爲 26 分，屬中自然完整性（詳照片 2.14-3）。

表 2.14-1 之評分表係針對景觀之破壞及美化程度予以評定，其中因

五號之南向及六號觀景點由於尚無任何因工程之破壞而造成景觀之改變，因此暫不予以評分。七個觀景點中之一號觀景點因核四之房舍及之前所進行廠區周圍石碇溪沿岸整地綠化工程，景觀初期受影響，目前則逐漸改善中；二號觀景點因台 2 省道旁建構圍籬、植栽綠化及廠內房舍搭建，景觀亦稍有變化；三號觀景點因大面積之開挖整地作業，景觀品質惡化程度最大，屬低自然完整性；四號觀景點因一、二號機工程施工，可見到場內大型機具施作，景觀品質屬中自然完整性；五號西向之觀景點評分略高於三號，但同屬中自然完整性，北向因重件碼頭施工，屬中自然完整性；七號觀景點因生水池工程進行場地開挖工程，可見到山坡上裸露之地表，景觀受施工破壞，惟經工區加強植生復育結果，景觀品質已有改善。

海域漂砂調查

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十一年第三季監測報告

2.15 海域漂砂

海域漂砂採樣內容包括海域及海灘部分二部分，海域部分之採樣範圍係於澳底漁港至雙溪河口間選擇五個斷面，每個斷面含四個採樣站；海灘部分之採樣範圍由澳底漁港北側至雙溪溪口共六個採樣點（詳前圖 1.4-12 所示）。海域採樣利用橫式採水器及底質採砂器，海灘採樣則分別採取高低潮線之表層砂樣，採集之砂樣以 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀進行顆粒分析。本季調查係於 91 年 8 月 27 日進行海域及海灘採樣，共取得海域 60 個水樣、20 個底質樣品（其中只有 9 個樣品含有砂量，如表 2.15-1 所示)以及 10 個海灘砂樣(其中 1 個點位底質爲岩礁,故無砂樣,如表 2.15-2 所示），採樣點位分佈如圖 1.4-12 所示。

海域水樣之篩選分析結果如表 2.15-3，由於其含砂量甚少，故無法進行顆粒分析及比重試驗。另有關海域底質及海灘樣品物理分析結果，如附錄Ⅳ.9 所示,其採樣站累積百分比 50%粒徑資料等值線則如圖 2.15-1 所示。

海域漂砂受波浪影響，由中央氣象局龍洞觀測站浮標式觀測儀所測得之海域波浪資料（90/6~91/6），其相對應於 H1/3 之表層移動與完全移動之起動水深之時序列變化顯示，在颱風季節期間（90/6 月~90/10）之完全移動起動水深最大可達 24m，平均爲 4 至 5m；而表層移動起動水深最大可達 37m，平均則爲 5 至 7m 左右。而東北季節風期間（90/11~91/3）之完全移動起動水深最大可達 14m，平均約爲 4 至 6m 左右；而表層移動起動水深最大可達 24m，平均則爲 8 至 9m 左右。而於 91 年 4 至 6 月間，因東北季節風減弱，其完全移動起動水深最大可達 10m，平均僅爲 2m；而表層移動起動水深最大可達 17m，平均則約爲 4m。綜合而言，漂砂活動範圍多集中於 7m 以淺區域，至於水深較深處之海域，受漂砂影響較小。

2.漂砂移動趨勢

海域受波浪作用時，海底之水平流速因水深變化而異，水深較大處

表 2.15-1 核四施工環境監測本季（91 年第三季）
海域底質漂砂採樣點編號表

採樣點	採　樣　結　果
1	無砂樣（爲礁盤）
2	無砂樣（爲礁盤）
3	無砂樣（爲礁盤）
4	無砂樣（爲礁盤）
5	無砂樣（爲礁盤）
6	無砂樣（爲礁盤）
7	無砂樣（爲礁盤）
8	無砂樣（爲礁盤）
9	有，砂樣編號爲　9
１０	無砂樣（爲礁盤）
１１	無砂樣（爲礁盤）
１２	無砂樣（爲礁盤）
１３	有，砂樣編號爲13
１４	有，砂樣編號爲14
１５	有，砂樣編號爲15
１６	有，砂樣編號爲16
１７	有，砂樣編號爲17
１８	有，砂樣編號爲18
１９	有，砂樣編號爲19
２０	有，砂樣編號爲20

表 2.15-2 核四施工環境監測本季（91 年第三季）海灘漂砂採樣點編號表

採樣點	採　樣　結　果
1	無砂樣（皆爲礁盤）
2	石碇溪口高潮線砂樣編號2-H， 石碇溪口低潮線砂樣編號爲2-L
3	鹽寮高潮線砂樣編號爲3-H， 鹽寮低潮線砂樣編號爲3-L
4	海濱高潮線砂樣編號爲4-H， 海濱低潮線砂樣編號爲4-L
5	橋北高潮線砂樣編號爲5-H， 橋北低潮線砂樣編號爲5-L
6	內河大橋高潮線砂樣編號爲6-H， 內河大橋低潮線砂樣編號爲6-L

表 2.15-3 核四施工環境本季（91 年第三季）
海域水樣之含砂量分析表

樣　　號	深　度（公尺）	水樣總重（克）	含砂量（克）
1U	0.5	2964	0
1M	6.5	3156	0
1D	13	3219	0
2U	0.5	3047	0
2M	8	3098	0
2D	16	3140	0
3U	0.5	2873	0
3M	10	2982	0
3D	20	2876	0
4U	0.5	2901	0
4M	14	3008	0
4D	28	3145	0
5U	0.5	3259	0
5M	3.5	3127	0
5D	7	2988	0
6U	0.5	3264	0
6M	6	3233	0
6D	12	3181	0
7U	0.5	3050	0
7M	10	3129	0
7D	20	3246	0
8U	0.5	3302	0
8M	15	3267	0
8D	30	3053	0
9U	0.5	3174	0
9M	3.5	3102	0
9D	7	2968	0
10U	0.5	2905	0
10M	6	3106	0
10D	12	3281	0

表 2.15-3 核四施工環境本季（91 年第三季）
海域水樣之含砂量分析表（續）

樣　　號	深　度(公尺)	水樣總重（克）	含砂量（克）
11U	0.5	3297	0
11M	6	3360	0
11D	12	3155	0
12U	0.5	3214	0
12M	10	3115	0
12D	21	3057	0
13U	0.5	3462	0
13M	3	2917	0
13D	6	3156	0
14U	0.5	3269	0
14M	6	3152	0
14D	12	3078	0
15U	0.5	3215	0
15M	7	3013	0
15D	14	3254	0
16U	0.5	3376	0
16M	7	3021	0
16D	15	3055	0
17U	0.5	3486	0
17M	3.5	3251	0
17D	7	3147	0
18U	0.5	3308	
18M	4	3006	0
18D	8	3127	0
19U	0.5	3045	0
19M	6	3167	0
19D	12	3233	0
20U	0.5	3417	0
20M	6	3304	0
20D	12	3196	0

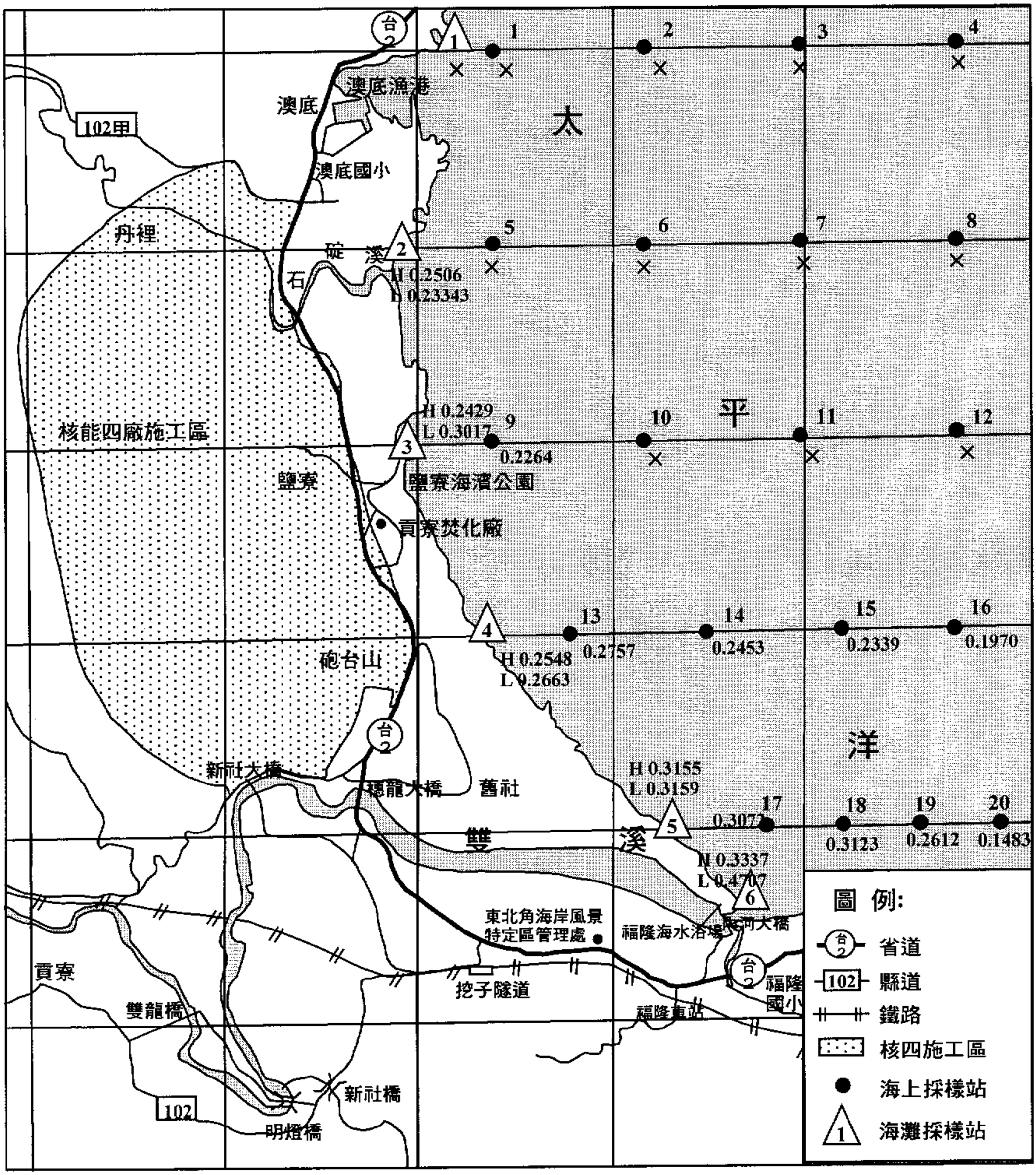


圖2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料圖(91年8月)

(註：單位：mm。×表無資料者，底床爲岩床。＊表因點位放網，無法取樣。
H表海岸高潮線採樣資料。L表海岸低潮線採樣資料。)

流速較小，而水淺處流速較大，同時在淺水域中之波形變爲不對稱，波峰出現時流速大，而波谷出現時流速小，因此水粒子前進之加速度較後退加速度大，故前進時將粒徑較大之砂粒推向岸邊，後退時由於部份粒徑較大之砂粒仍停留在原地，因此原來包含各種大小粒徑之底質將重新調整，各種粒徑之砂粒移動至適當之水深後停止移動，此種現象稱爲篩分作用 (Sorting Action)。因此形成同一地點之粒徑大致相同，淺水處粗粒料所佔之成份較多，靠近破碎點之中值粒徑愈大，愈向外海則中值粒徑愈細；粒度由大而小的遞減方向，可視爲漂砂前進方向。

基於上述原理，本調查工作將分析所得之底層中直粒徑繪製成一等值曲線圖(圖 2.15-2)，圖中等值線之法線方向應爲漂砂經常(強勢)方向，等值之斜度可顯示漂砂移動之傾向，而各法線之交點應可視爲砂源點。以本調查區域而言，於靠近雙溪出海口之中值粒徑爲 0.4767mm，而愈往外海方向則中值粒徑值有愈小之趨勢。而往北方向因沿岸流及波浪之影響，其灘線採樣點之中值粒徑往北遞減，於灘線採樣點 4 之中值粒徑爲 0.2263mm。

由上述推測主要砂源應爲雙溪溪口，其漂砂方向主要爲往北方向進行，愈往東北受砂源之影響愈小，在鹽寮海濱公園以北（即點位 9 以北）之岩礁區即很難採集到砂樣，另鹽寮海濱公園以東水深 10 公尺以上（即點位 10）亦未發現砂樣，顯示雙溪砂源之漂移範圍最北約至鹽寮海濱公園，活動範圍亦在鹽寮海濱公園外側海域 10m 以淺區域；至於東南側之影響則僅達挖子港東北方。

而石碇溪所帶出之砂源較雙溪爲少，且受石碇溪外側岩礁阻擋作用，影響範圍僅限於其出海口附近。然其漂砂活動是否因核四進水口防波堤及重件碼頭之興建影響，致北堤外側有淤砂現象，至目前爲止尚不明顯，將持續監測調查以掌握變化。

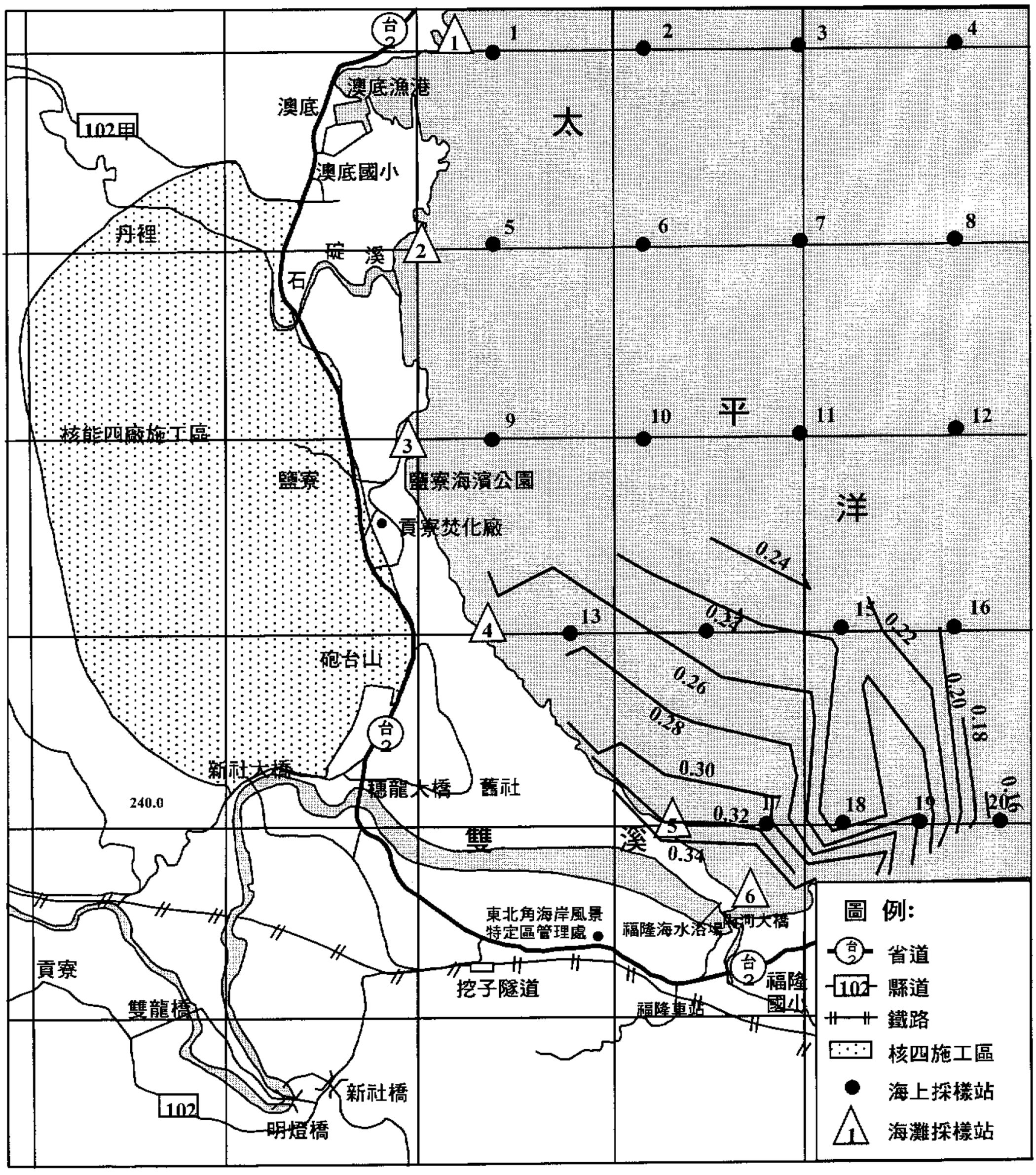


圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料等值曲線圖 (91年8月)

(註：單位：mm。×表無資料者，底床爲岩床。＊表因點位放網，無法取樣。H表海岸高潮線採樣資料。L表海岸低潮線採樣資料。)

3 檢討與建議

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

第三章　檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

1.氣象觀測

⑴風向與風速

在本季風向風速與上季的比較方面，本季高、低氣象塔所觀測之平均風速較上一季觀測值高，由於觀測高程的關係，低塔63公尺氣象塔的觀測結果較爲明顯，而以低塔21公尺的變化最不明顯。大體而言，本季本季7、8月份盛行風向以西南風、南風、南南東風爲主（7月低塔21公尺除外，以北北西風爲主）爲主，而9月份因高塔遭雷擊故障，僅監測低塔，其盛行風向均以西北風爲主。

在與歷年觀測結果的比較方面，依據台電公司電源開發處歷年之調查結果（詳表2.1-1），本季盛行風向與歷年觀測結果略有差異；至於平均風速方面，本季高、低塔之平均風速與去年同期及歷年同期差異不大。

⑵氣溫、露點溫度與相對濕度

本季7~9月觀測之平均氣溫及露點溫度（詳表2.1-2~2.1-3）分別介於26.6℃~28.8℃及23.0℃~24.7℃之間，與歷年同期測值相較，本季測值較歷年同期略高，但與90年同期相較差異不大。本季（7~9月）各月之平均相對濕度爲78.9%~81.2%，與歷年及去年同期觀測之平均相對濕度（詳表2.1-4）80.7%~83.7%及82.0%~83.4%相近。

⑶大氣穩定度（以垂直溫差推算）

本季7至9月觀測之大氣穩定度機率分佈（詳表2.1-6）以E級最多，其次爲D級及F級，與去年同期及歷年同期相同。

2.空氣品質監測

爲瞭解貢寮地區歷年空氣品質變化狀況，並建立長期空氣品質資料，茲整理本監測工作歷年之監測結果，其資料日期爲84年1月至91年9月，分別列如表3.1-1~表3.1-9及圖3.1-1~3.1-10所示，並分析如後。

⑴總懸浮微粒（TSP）

各測站歷年之總懸浮微粒24小時最大測值，詳表3.1-1及圖3.1-1，測值介於14~368 μg/m^{3}之間，歷年監測值除福隆海水浴場測站84年6月26日及85年9月22日，因附近裝修和道路施工造成揚塵達368 μg/m^{3}及304 μg/m^3，另84年3月份貢寮焚化廠入口旁之民宅站屋主整理廢五金84年3月27日測值爲286 μg/m^3，88年5月份之貢寮焚化廠入口旁之民宅測站，測值達254 μg/m^3，由現場監測人員表示，因天氣晴朗，台二省道車流量大，造成揚塵之外，其餘均未超過空氣品質標準總懸浮微粒24小時值250 μg/m^{3}之規定，顯示本區域之空氣品質總懸浮微粒尚稱良好。各測站之間，以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其次爲福隆海水浴場測站及石碇宮測站，而以川島養殖池測站及貢寮國小測站之平均測值最低，各測站歷年平均測值之季節性變化並無漸增加之趨勢。

⑵懸浮微粒（PM_{10}）

表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒二十四小時最大值監測結果

(單位: μg/m³)

測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川鳥養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
84年1月	91	32	55	66	42	54	173	73
84年2月	77	98	91	57	57	103	59	77
84年3月	149	87	75	115	64	113	286	127
84年4月	102	93	155	78	87	100	120	105
84年5月	184	48	48	56	56	74	85	79
84年6月	29	71	78	＊ 368	54	117	130	121
84年7月	53	95	141	85	34	58	95	80
84年8月	37	28	25	44	14	42	115	44
84年9月	67	41	42	32	81	93	211	81
84年10月	98	117	54	125	41	92	117	92
84年11月	121	118	73	75	53	213	177	119
84年12月	146	72	42	134	93	107	194	113
85年1月	152	51	46	70	90	59	116	83
85年2月	88	105	85	50	74	179	176	108
85年3月	59	42	42	81	116	83	105	75
85年4月	61	78	44	65	35	42	103	61
85年5月	108	134	101	217	46	77	220	129
85年6月	57	36	42	111	37	79	97	66
85年7月	50	31	58	171	24	68	66	67
85年8月	75	63	80	125	36	69	48	71
85年9月	86	151	53	304	39	54	101	113
85年10月	82	84	39	123	42	71	60	72
85年11月	110	121	50	174	67	105	125	107
85年12月	177	100	91	228	104	152	93	135
86年1月	66	92	37	69	99	84	107	79
86年2月	92	51	40	106	27	40	62	60
86年3月	41	39	55	137	58	61	112	72
86年4月	89	104	74	185	70	102	76	100
86年5月	67	54	36	90	68	66	83	66
86年6月	42	57	76	37	68	60	63	58
86年7月	49	24	47	76	33	54	54	48
86年8月	184	35	49	24	40	66	30	61
86年9月	115	58	58	110	60	76	59	77
86年10月	80	78	90	131	53	62	61	79
86年11月	123	61	65	98	36	75	116	82
86年12月	124	73	34	49	41	81	93	71
87年1月	77	67	47	95	86	33	105	73
87年2月	113	56	44	65	42	51	128	71
87年3月	89	82	29	63	42	100	102	73
87年4月	137	75	46	27	61	130	52	75
87年5月	37	70	45	71	30	46	41	49
87年6月	61	34	65	24	45	96	45	53
87年7月	42	36	52	43	28	99	160	66
87年8月	39	29	41	80	40	72	112	59
87年9月	32	84	78	61	30	59	74	60
87年10月	48	64	42	21	58	129	78	63
87年11月	176	63	33	44	54	94	148	87
87年12月	104	136	80	93	135	181	93	117

最大24小時值

表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒二十四小時最大值監測結果(續)

(單位: $\mu g/m^3$)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大24小時值	88年1月	176	103	109	120	38	174	71	113
	88年2月	156	176	69	72	169	112	198	136
	88年3月	75	61	43	63	44	61	74	60
	88年4月	105	119	80	139	90	82	205	117
	88年5月	68(76.8)	41(53.2)	39	52	53	107	254	88
	88年6月	61(81.9)	42(65.8)	39	49	56	92	51	56
	88年7月	86(73.7)	43(59.3)	48	32	49	92	60	58
	88年8月	55(72.9)	29(57.9)	28	29	34	80	41	42
	88年9月	40(88.0)	34(72.6)	52	ㄈ	69	60	68	54
	88年10月	90(97.9)	83(72.8)	80	76	29	99	104	80
	88年11月	72(92.3)	43(78.5)	57	71	69	109	99	74
	88年12月	139(93.3)	82(87.2)	79	56	85	114	94	93
	89年1月	94	99	52	84	79	211	191	123
	89年2月	90	95	92	80	100	68	72	82
	89年3月	-	-	67	196	107	83	115	114
	89年4月	113	77	62	120	163	104	127	115
	89年5月	94	47	107	136	88	142	141	123
	89年6月	55	70	35	38	29	66	50	44
	89年7月	58	60	114	29	36	118	47	69
	89年8月	69	57	29	31	36	41	63	40
	89年9月	72	68	63	35	48	61	55	53
	89年10月	88	61	89	47	30	52	58	55
	89年11月	58	95	—	—	—	—	—	—
	89年12月	85	132 *	—	—	—	—	—	—
	90年1月	106	76	—	—	—	—	—	—
	90年2月	96	112	39	50	46	74	63	54
	90年3月	97	122	76	113	166	193	150	140
	90年4月	115	116	52	71	22	46	50	48
	90年5月	156 *	114	37	76	42	44	55	51
	90年6月	116	49	30	36	32	65	34	39
	90年7月	92	52	44	26	36	61	26	39
	90年8月	74	97	25	48	47	104	63	57
	90年9月	97	71	34	153	42	83	63	75
	90年10月	78	81	42	141	61	125	148	104
	90年11月	87	86	61	119	47	123	90	88
	90年12月	74	88	41	129	122	77	133	100
	91年1月	99	85	10	107	117	41	68	69
	91年2月	* 125.3	94	39	114	52	145	102	90
	91年3月	101	86	129	111	73	231	76	124
	91年4月	116	75	43	44	139	85	165	95
	91年5月	66	88	33	36	59	86	45	52
	91年6月	56	65	46	42	63	80	103	67
	91年7月	93	68	49	56	40	82	95	65
	91年8月	96	58	33	21	31	54	40	36
	91年9月	83	72	37	23	40	75	76	50
各測站平均值		82	68	58	90	61	90	100	79

註：
(1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為250 $\mu g/m^3$，懸浮微粒日平均值為125 $\mu g/m^3$

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值，"ㄈ"表受地震影響，電源中斷

(4)"-"表示監測工作停止執行

(5)澳底國小及龍門社區兩測站自88年5月起設置自動連續監測站始開始監測懸浮微粒，88/5~88/12 ( )外數值為總懸浮微粒日平均最大值，( )內數值為懸浮微粒24小時最大值，89年1月起則為懸浮微粒日平均最大值

表3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均最大值監測結果

(單位: ppb)

最大日平均值 測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
84年1月	20	22	29	34	5	42	96	35
84年2月	24	20	30	30	20	43	39	29
84年3月	23	8	33	34	17	37	90	35
84年4月	24	19	21	32	20	27	44	27
84年5月	31	18	17	39	11	39	66	32
84年6月	22	18	23	48	20	39	78	35
84年7月	20	21	26	37	13	33	55	29
84年8月	25	19	12	27	10	21	50	23
84年9月	17	14	20	22	17	26	61	25
84年10月	20	17	14	29	11	37	27	22
84年11月	32	22	21	15	14	54	91	36
84年12月	28	23	28	23	14	40	28	26
85年1月	20	20	18	26	14	48	68	31
85年2月	19	20	24	15	15	53	42	27
85年3月	37	18	21	21	17	31	73	31
85年4月	49	33	25	31	33	22	141	48
85年5月	40	36	25	30	40	47	* 163	54
85年6月	36	26	42	44	24	60	88	46
85年7月	35	18	15	43	17	59	115	43
85年8月	24	24	25	28	18	50	44	30
85年9月	33	30	42	26	24	25	54	33
85年10月	21	12	27	26	14	30	62	27
85年11月	15	7	3	25	17	45	22	19
85年12月	33	18	17	17	6	41	49	26
86年1月	32	23	20	36	14	42	50	31
86年2月	19	21	9	37	12	29	40	24
86年3月	25	25	20	32	16	28	55	29
86年4月	22	18	25	19	14	31	46	25
86年5月	31	16	15	18	17	24	44	23
86年6月	28	15	26	19	12	27	45	24
86年7月	27	16	22	20	21	27	37	24
86年8月	20	27	22	26	20	33	49	28
86年9月	18	15	25	22	16	27	44	24
86年10月	40	22	31	24	12	24	39	27
86年11月	25	21	21	49	15	33	32	28
86年12月	39	20	35	39	27	35	50	35
87年1月	40	22	25	20	18	25	67	31
87年2月	40	17	25	24	3	34	61	29
87年3月	9	19	15	25	9	35	33	21
87年4月	21	10	14	17	9	35	23	18
87年5月	15	11	9	11	7	23	20	14
87年6月	24	8	17	7	7	23	30	17
87年7月	7	8	15	19	7	27	26	16
87年8月	14	8	11	8	7	21	18	12
87年9月	8	6	22	7	10	13	20	12
87年10月	15	4	15	25	4	19	15	14
87年11月	4	12	16	3	10	18	30	13
87年12月	4	8	13	21	4	16	6	10

表3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均最大值監測結果(續)

(單位: ppb)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大日平均值	88年1月	10	8	12	27	4	31	9	14
	88年2月	18	11	25	19	7	27	13	17
	88年3月	15	16	17	16	10	26	33	19
	88年4月	18	9	12	15	7	17	24	15
	88年5月	22	11	15	28	5	28	24	19
	88年6月	14	13	20	18	8	22	21	17
	88年7月	20	11	18	15	8	28	25	18
	88年8月	19	17	14	16	12	26	17	17
	88年9月	14	13	17	ㄈ	8	17	19	15
	88年10月	11	6	21	28	8	26	18	17
	88年11月	22	14	14	13	8	13	32	17
	88年12月	25	12	8	20	7	14	36	17
	89年1月	30	16	21	21	9	26	38	23
	89年2月	30	16	15	18	10	26	37	22
	89年3月	31	22	17	16	5	40	48	26
	89年4月	28	15	13	18	14	35	39	23
	89年5月	25	9	19	13	9	35	40	21
	89年6月	15	12	19	12	10	27	26	17
	89年7月	19	11	11	25	9	33	20	18
	89年8月	18	30	14	21	20	27	27	22
	89年9月	17	26	14	26	8	10	15	16
	89年10月	19	29	11	31	11	30	22	22
	89年11月	15	26	—	—	—	—	—	—
	89年12月	19	10	—	—	—	—	—	—
	90年1月	18	16	—	—	—	—	—	—
	90年2月	26	17	14	28	8	41	30	23
	90年3月	29	17	13	16	8	22	33	19
	90年4月	24	15	17	28	12	22	24	20
	90年5月	25	11	15	96	10	26	62	35
	90年6月	20	11	13	25	9	32	27	19
	90年7月	14	8	14	35	11	30	27	20
	90年8月	20	12	27	18	7	33	20	19
	90年9月	19	18	25	14	17	24	20	19
	90年10月	16	14	19	22	8	20	17	17
	90年11月	21	9	14	23	11	17	24	17
	90年12月	25	14	14	6	7	24	12	15
	91年1月	27	13	7	5	8	17	37	37
	91年2月	26	14	14	11	11	22	37	19
	91年3月	32	17	16	20	25	34	36	26
	91年4月	25	12	12	20	9	31	10	10
	91年5月	19	14	15	19	17	24	27	20
	91年6月	18	11	9	18	15	33	24	20
	91年7月	18	9	12	18	11	35	14	14
	91年8月	19	8	14	14	9	26	14	15
	91年9月	18	8	11	20	10	25	29	19
各測站平均值		22	16	18	26	12	30	40	23

註： (1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"ㄈ"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均最大值監測結果

(單位: ppb)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大小時平均值	84年1月	44	38	86	71	18	81	204	77
	84年2月	53	36	56	67	35	82	120	64
	84年3月	48	25	105	67	37	95	168	78
	84年4月	41	27	35	67	50	88	100	58
	84年5月	80	28	30	68	14	78	119	60
	84年6月	40	27	38	96	29	102	130	66
	84年7月	57	37	73	67	19	73	137	66
	84年8月	47	34	17	45	22	40	135	49
	84年9月	35	73	36	53	28	42	151	60
	84年10月	49	29	36	71	14	89	93	54
	84年11月	70	42	44	31	19	138	169	73
	84年12月	63	33	41	41	20	82	69	50
	85年1月	33	32	84	88	26	89	148	71
	85年2月	37	35	51	32	82	104	80	60
	85年3月	52	31	36	47	28	59	154	58
	85年4月	80	57	36	69	66	51	＊ 368	104
	85年5月	142	61	63	56	107	107	281	117
	85年6月	66	48	73	79	37	116	172	84
	85年7月	91	25	27	173	20	123	265	103
	85年8月	49	94	38	76	23	104	84	67
	85年9月	92	53	73	55	37	35	172	74
	85年10月	34	23	64	51	20	52	118	52
	85年11月	31	16	11	43	20	53	77	36
	85年12月	92	27	39	52	13	74	100	57
	86年1月	66	36	42	58	17	125	97	63
	86年2月	31	35	23	149	35	69	75	60
	86年3月	45	44	49	70	35	86	143	67
	86年4月	58	28	38	39	24	69	82	48
	86年5月	58	31	36	36	31	54	89	48
	86年6月	45	24	76	32	23	55	78	48
	86年7月	46	21	36	32	36	55	85	44
	86年8月	25	41	33	58	32	85	71	49
	86年9月	32	21	37	49	18	52	71	40
	86年10月	52	27	58	55	20	42	75	47
	86年11月	37	38	36	77	19	58	80	49
	86年12月	62	25	60	81	36	64	69	57
	87年1月	67	36	58	46	30	77	123	62
	87年2月	56	23	50	48	5	62	85	47
	87年3月	31	41	38	52	22	64	73	46
	87年4月	104	18	29	38	19	77	59	49
	87年5月	39	19	27	34	15	68	53	36
	87年6月	39	15	42	23	17	54	54	35
	87年7月	13	20	30	32	13	65	47	31
	87年8月	33	17	26	13	12	52	38	27
	87年9月	25	16	43	35	20	37	40	31
	87年10月	34	10	37	87	6	59	31	38
	87年11月	11	22	38	12	35	34	100	36
	87年12月	6	15	42	39	8	26	18	22

表3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均最大值監測結果(續)

(單位: ppb)

	測站	監測地點							歷次平均值
	時間	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大小時平均值	88年1月	21	20	27	60	7	79	31	35
	88年2月	36	31	43	84	19	65	37	45
	88年3月	32	40	41	29	26	48	86	43
	88年4月	32	19	23	41	16	53	56	34
	88年5月	53	18	35	86	14	83	72	52
	88年6月	28	22	38	27	23	49	45	33
	88年7月	32	26	62	35	27	76	51	44
	88年8月	59	21	25	32	25	68	47	40
	88年9月	41	19	33	⊏	13	32	33	29
	88年10月	23	11	46	85	17	74	58	45
	88年11月	43	22	33	36	15	31	66	35
	88年12月	39	20	19	64	14	22	92	39
	89年1月	58	32	45	45	20	62	90	52
	89年2月	48	29	38	34	29	62	73	47
	89年3月	76	61	48	36	16	74	94	54
	89年4月	53	32	28	47	33	53	62	45
	89年5月	89	22	49	52	25	75	63	53
	89年6月	38	22	32	77	23	66	58	51
	89年7月	47	26	23	43	32	87	49	47
	89年8月	38	34	29	43	45	56	51	45
	89年9月	43	38	35	47	35	16	40	35
	89年10月	37	43	26	72	36	80	54	54
	89年11月	76	83	—	—	—	—	—	—
	89年12月	159	25	—	—	—	—	—	—
	90年1月	44	31	—	—	—	—	—	—
	90年2月	44	40	27	88	21	86	88	55
	90年3月	69	46	40	58	25	53	69	56
	90年4月	44	27	41	56	23	52	43	43
	90年5月	64	25	33	154	24	62	113	77
	90年6月	38	28	32	58	18	79	96	57
	90年7月	30	20	28	97	20	74	58	55
	90年8月	48	27	51	53	17	84	39	49
	90年9月	29	66	40	34	25	82	34	43
	90年10月	38	19	32	30	14	49	45	32
	90年11月	47	41	39	71	21	30	40	41
	90年12月	45	49	25	14	28	62	28	36
	91年1月	61	44	21	7	17	35	89	34
	91年2月	75	41	38	25	20	104	88	55
	91年3月	89	37	38	68	50	107	63	65
	91年4月	45	33	29	36	17	158	41	56
	91年5月	39	45	31	45	27	48	49	40
	91年6月	34	26	22	45	28	96	53	49
	91年7月	43	22	27	56	67	80	31	52
	91年8月	34	23	29	61	16	78	50	47
	91年9月	43	17	25	55	18	50	49	39
各測站平均值		50	32	39	62	26	69	87	52

註：
(1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值
(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷
(5)"-"表示監測工作停止執行
(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均最大值監測結果

(單位: ppb)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大日平均值	84年1月	12	16	20	16	4	15	26	16
	84年2月	17	17	22	21	12	17	14	17
	84年3月	16	6	18	14	15	16	29	16
	84年4月	12	12	12	25	14	14	28	17
	84年5月	14	12	10	19	7	18	22	15
	84年6月	14	11	15	28	10	19	20	17
	84年7月	9	18	19	22	7	15	18	15
	84年8月	13	13	6	11	6	12	11	10
	84年9月	12	8	10	13	13	13	20	13
	84年10月	13	11	8	14	6	20	17	13
	84年11月	19	13	10	8	8	25	26	16
	84年12月	17	14	18	12	9	15	11	14
	85年1月	13	13	10	13	9	22	25	15
	85年2月	13	13	13	9	10	23	24	15
	85年3月	23	12	14	16	12	20	32	18
	85年4月	34	22	16	16	27	11	52	26
	85年5月	22	23	17	21	17	18	** 75	20
	85年6月	23	19	25	28	17	29	32	25
	85年7月	16	16	8	14	10	27	52	0
	85年8月	17	18	20	21	16	41	18	0
	85年9月	20	20	25	14	17	16	21	0
	85年10月	11	7	14	16	10	20	19	14
	85年11月	8	5	2	17	9	21	9	10
	85年12月	20	8	11	10	6	20	18	13
	86年1月	23	15	11	17	9	22	14	16
	86年2月	11	12	6	19	9	16	18	13
	86年3月	14	16	12	16	11	13	20	15
	86年4月	14	11	13	11	9	17	22	14
	86年5月	15	10	10	13	10	12	20	13
	86年6月	18	9	14	10	7	15	17	13
	86年7月	16	9	15	11	13	19	24	15
	86年8月	12	13	12	17	9	14	16	13
	86年9月	11	10	13	12	10	13	16	12
	86年10月	17	13	18	13	5	9	16	13
	86年11月	16	14	11	27	9	18	13	15
	86年12月	24	10	14	18	17	16	19	17
	87年1月	22	14	16	14	12	15	22	17
	87年2月	27	7	15	14	2	17	30	16
	87年3月	4	13	11	13	7	16	16	12
	87年4月	15	7	6	10	7	20	11	11
	87年5月	9	9	3	8	4	8	8	7
	87年6月	15	4	9	3	4	16	17	10
	87年7月	3	5	9	11	4	17	5	8
	87年8月	9	5	5	3	4	14	10	7
	87年9月	4	5	18	4	6	7	10	8
	87年10月	11	3	9	9	3	13	7	8
	87年11月	3	9	10	3	6	9	18	8
	87年12月	2	5	9	13	3	8	4	6

表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均最大值監測結果(續)

(單位: ppb)

最大日平均值	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
	88年1月	7	5	9	19	3	15	5	9
	88年2月	12	9	18	13	5	14	7	11
	88年3月	12	10	9	10	8	16	20	12
	88年4月	12	7	9	9	6	10	14	10
	88年5月	17	7	9	14	3	11	10	10
	88年6月	10	9	12	12	6	12	10	10
	88年7月	12	6	9	5	6	15	11	9
	88年8月	11	14	9	10	9	15	7	11
	88年9月	6	9	9	⊏	6	9	10	8
	88年10月	8	4	15	8	4	10	11	9
	88年11月	12	10	8	8	5	7	14	9
	88年12月	14	10	5	11	5	7	19	10
	89年1月	20	11	15	11	7	11	18	12
	89年2月	20	12	8	15	5	25	17	12
	89年3月	23	19	12	12	4	24	23	15
	89年4月	20	13	8	12	10	15	18	13
	89年5月	16	8	9	10	5	18	21	13
	89年6月	11	9	13	8	6	13	14	11
	89年7月	12	9	7	16	4	11	10	10
	89年8月	9	6	11	15	15	15	17	14
	89年9月	9	6	9	12	6	7	10	9
	89年10月	12	8	7	15	7	17	8	11
	89年11月	7	8	—	—	—	—	—	—
	89年12月	8	6	—	—	—	—	—	—
	90年1月	12	12	—	—	—	—	—	—
	90年2月	15	12	4	8	6	19	12	11
	90年3月	18	12	8	13	6	9	23	13
	90年4月	17	12	11	20	5	9	14	12
	90年5月	15	8	9	10	6	7	10	9
	90年6月	12	7	6	8	7	14	6	8
	90年7月	9	5	6	17	7	10	17	11
	90年8月	12	9	12	12	2	16	4	9
	90年9月	12	7	11	5	6	7	13	8
	90年10月	11	6	7	14	6	14	10	10
	90年11月	15	7	9	14	8	15	17	12
	90年12月	17	11	9	4	4	12	7	9
	91年1月	19	10	5	4	5	12	18	9
	91年2月	19	12	6	5	5	10	17	8
	91年3月	20	14	8	13	16	23	19	16
	91年4月	17	9	8	5	7	15	6	8
	91年5月	14	8	11	11	8	11	11	10
	91年6月	11	8	4	10	9	15	8	9
	91年7月	12	7	9	9	4	17	6	9
	91年8月	15	7	8	5	3	10	4	6
	91年9月	13	6	6	7	4	10	7	7
各測站平均值		14	10	11	13	8	15	17	12

註：
(1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb
(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷
(5)"-"表示監測工作停止執行
(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均最大值監測結果

(單位: ppb)

最大小時平均值	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
	84年1月	24	23	72	28	15	30	38	33
	84年2月	35	34	35	65	26	31	30	37
	84年3月	38	22	42	29	35	32	42	34
	84年4月	22	22	21	60	43	34	81	40
	84年5月	31	22	21	29	9	32	31	25
	84年6月	26	18	24	37	16	30	27	25
	84年7月	16	32	70	32	12	27	29	31
	84年8月	20	15	8	21	9	24	17	16
	84年9月	21	15	16	22	22	20	39	22
	84年10月	23	22	19	22	10	32	57	26
	84年11月	32	26	21	20	13	44	41	28
	84年12月	29	25	30	19	14	28	20	24
	85年1月	23	23	18	36	22	32	34	27
	85年2月	30	27	25	24	15	37	58	31
	85年3月	33	24	26	34	22	34	49	32
	85年4月	56	45	23	46	59	26	99	51
	85年5月	62	37	36	34	40	40	** 114	52
	85年6月	42	29	43	54	29	59	44	43
	85年7月	28	23	12	22	12	48	99	35
	85年8月	25	43	33	38	19	64	23	35
	85年9月	49	33	78	26	29	22	52	41
	85年10月	19	17	28	32	14	36	35	26
	85年11月	16	13	10	31	12	29	23	19
	85年12月	49	15	25	28	12	34	33	28
	86年1月	42	28	30	24	12	45	25	29
	86年2月	19	22	16	36	24	30	25	25
	86年3月	28	32	24	26	21	27	29	27
	86年4月	36	20	23	27	15	30	39	27
	86年5月	32	21	21	26	18	27	31	25
	86年6月	26	14	35	20	14	24	34	24
	86年7月	23	12	24	17	24	30	44	25
	86年8月	16	19	20	48	15	21	27	24
	86年9月	16	14	19	27	11	21	28	19
	86年10月	27	15	24	25	10	18	28	21
	86年11月	26	20	17	42	12	33	28	25
	86年12月	35	13	20	33	25	30	29	26
	87年1月	46	25	37	30	21	36	32	32
	87年2月	49	13	33	21	5	30	42	28
	87年3月	15	30	22	22	19	30	28	24
	87年4月	48	15	14	19	15	39	27	25
	87年5月	25	17	10	25	10	17	19	18
	87年6月	23	9	19	8	11	31	27	18
	87年7月	7	16	14	19	10	33	11	16
	87年8月	21	12	15	6	10	30	17	16
	87年9月	10	14	32	11	12	22	16	17
	87年10月	20	5	18	44	4	47	16	22
	87年11月	7	17	21	10	29	18	38	20
	87年12月	4	10	23	23	5	13	12	13

表3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均最大值監測結果(續)

(單位: ppb)

	測站	監測地點							
	時間	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	歷次平均值
最大小時平均值	88年1月	14	17	22	40	6	31	18	21
	88年2月	28	26	30	35	14	25	18	25
	88年3月	25	29	27	17	22	27	42	27
	88年4月	22	17	13	19	12	21	33	20
	88年5月	41	14	18	30	9	26	22	23
	88年6月	21	16	17	17	15	27	24	20
	88年7月	19	13	27	10	18	44	21	22
	88年8月	29	17	17	14	17	38	13	21
	88年9月	14	14	22	⊏	10	17	17	16
	88年10月	19	9	33	19	8	20	33	20
	88年11月	28	19	15	20	10	16	28	19
	88年12月	26	17	14	28	11	12	29	20
	89年1月	43	27	25	29	17	25	34	26
	89年2月	27	21	23	28	20	33	29	27
	89年3月	45	40	30	27	7	39	42	29
	89年4月	43	30	19	30	25	26	32	26
	89年5月	42	19	20	27	16	33	31	25
	89年6月	24	16	21	23	13	32	27	23
	89年7月	29	22	13	27	7	22	21	18
	89年8月	22	14	25	25	28	33	23	27
	89年9月	22	15	20	21	11	11	23	17
	89年10月	21	12	15	28	20	30	28	24
	89年11月	15	25	—	—	—	—	—	—
	89年12月	21	18	—	—	—	—	—	—
	90年1月	24	27	—	—	—	—	—	—
	90年2月	28	29	12	16	14	30	25	22
	90年3月	39	25	22	27	21	19	35	27
	90年4月	35	24	22	31	13	20	26	22
	90年5月	37	20	16	19	15	17	21	18
	90年6月	25	13	16	19	17	23	13	18
	90年7月	18	14	13	43	14	26	38	27
	90年8月	25	21	39	39	6	42	11	27
	90年9月	23	16	18	14	12	16	20	16
	90年10月	23	13	12	21	12	30	22	19
	90年11月	25	19	18	30	19	26	31	24
	90年12月	27	31	16	10	17	27	17	21
	91年1月	41	37	14	5	15	23	42	20
	91年2月	32	31	14	12	9	45	34	23
	91年3月	32	25	19	38	26	51	33	33
	91年4月	29	19	16	13	13	49	28	24
	91年5月	29	22	22	22	13	28	24	22
	91年6月	20	19	8	17	15	39	19	20
	91年7月	23	19	15	19	22	31	10	19
	91年8月	26	11	15	21	5	20	10	14
	91年9月	28	17	12	14	8	22	13	14
各測站平均值		27	21	22	26	16	30	31	24

註： (1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均最大值監測結果

(單位: ppm)

	測站	監測地點							
	時間	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	歷次平均值
最大小時平均值	84年1月	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	1.2	2.9	1.7
	84年2月	0.9	1.4	1.8	2.4	2.2	1.4	2.4	1.8
	84年3月	3.6	1.5	2.5	1.4	1.4	1.6	1.6	1.9
	84年4月	1.4	1.2	0.8	1.6	1.2	1.3	1.2	1.2
	84年5月	1.6	1.4	1.7	1.5	1.2	1.5	2.6	1.6
	84年6月	1.0	1.3	1.0	0.9	1.3	1.6	1.4	1.2
	84年7月	1.0	1.1	1.6	1.2	0.9	1.5	1.3	1.2
	84年8月	1.3	0.9	0.7	1.5	0.9	2.2	2.1	1.4
	84年9月	0.9	1.4	1.5	1.3	0.9	1.8	1.6	1.3
	84年10月	1.6	1.3	1.6	1.5	0.8	1.9	2.2	1.6
	84年11月	1.3	1.2	1.2	2.7	0.6	3.1	1.5	1.7
	84年12月	1.7	1.3	2.3	1.5	0.9	1.0	2.1	1.5
	85年1月	1.6	1.1	2.4	1.9	2.4	1.1	1.2	1.7
	85年2月	1.0	1.3	1.6	1.5	2.7	2.0	2.4	1.8
	85年3月	1.2	1.2	1.8	0.6	2.8	2.1	2.1	1.7
	85年4月	2.1	0.7	0.9	1.2	0.9	0.9	1.8	1.2
	85年5月	1.0	1.2	1.2	0.9	1.2	1.1	2.0	1.2
	85年6月	1.9	2.1	1.3	2.1	1.1	1.0	0.9	1.5
	85年7月	1.6	2.8	0.5	3.3	1.1	1.8	3.5	2.1
	85年8月	1.1	0.8	1.1	1.1	0.7	＊ 8.5	1.1	2.1
	85年9月	1.0	0.9	1.3	0.8	1.1	1.0	2.1	1.2
	85年10月	0.7	1.1	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9
	85年11月	1.3	0.9	0.5	0.8	0.3	2.2	0.9	1.0
	85年12月	1.5	0.5	1.4	0.6	0.8	0.8	1.8	1.1
	86年1月	1.0	0.5	1.0	0.5	0.6	1.1	0.8	0.8
	86年2月	0.5	0.7	1.2	3.7	1.7	1.2	1.7	1.5
	86年3月	1.4	0.5	1.7	0.7	1.2	0.7	1.4	1.1
	86年4月	0.7	0.3	0.9	0.4	0.7	1.0	0.6	0.7
	86年5月	1.1	1.1	1.1	0.8	1.0	1.4	0.8	1.0
	86年6月	0.7	0.4	0.3	0.4	0.6	0.9	0.7	0.6
	86年7月	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6	1.3	0.8	0.7
	86年8月	0.9	0.7	0.7	0.7	0.9	1.3	1.0	0.9
	86年9月	1.8	0.8	0.4	0.5	0.8	0.6	1.0	0.8
	86年10月	0.8	0.3	0.9	0.9	0.6	0.9	0.8	0.7
	86年11月	1.0	0.7	0.9	1.0	0.9	1.0	0.5	0.9
	86年12月	1.8	0.7	0.8	1.1	1.0	1.1	1.4	1.1
	87年1月	0.9	1.5	1.3	0.7	1.3	0.7	1.7	1.2
	87年2月	1.5	0.9	1.2	1.0	0.7	1.4	1.5	1.2
	87年3月	0.6	1.0	1.7	0.9	0.8	1.1	1.0	1.0
	87年4月	2.0	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9
	87年5月	0.9	1.0	1.2	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0
	87年6月	1.1	0.7	1.0	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7
	87年7月	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
	87年8月	0.7	0.4	1.0	0.9	0.3	1.1	0.4	0.7
	87年9月	1.3	0.6	1.1	1.0	0.7	1.2	1.1	1.0
	87年10月	1.2	0.3	0.6	0.4	0.7	0.5	1.0	0.7
	87年11月	0.8	0.9	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7	0.6
	87年12月	0.8	0.8	0.5	0.7	0.4	0.8	0.6	0.7

表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均最大值監測結果(續)

(單位: ppm)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大小時平均值	88年1月	1.3	0.8	1.0	1.5	0.9	1.0	0.6	1.0
	88年2月	0.9	0.8	1.0	1.1	0.6	0.7	1.3	0.9
	88年3月	0.9	0.7	0.9	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9
	88年4月	0.9	0.9	1.0	0.9	0.7	0.9	1.2	0.9
	88年5月	1.7	0.8	0.9	1.5	0.8	0.8	0.9	1.1
	88年6月	1.0	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0	0.8
	88年7月	1.0	0.5	0.9	0.8	0.6	0.9	0.9	0.8
	88年8月	0.8	0.6	0.6	0.8	0.7	0.9	0.5	0.7
	88年9月	0.5	0.4	0.8	ㄈ	0.6	0.9	0.5	0.6
	88年10月	0.8	0.6	0.9	0.6	0.4	0.9	0.8	0.7
	88年11月	1.1	0.6	0.7	0.3	0.9	0.9	1.1	0.8
	88年12月	0.7	0.8	0.8	0.9	0.6	0.6	0.8	0.7
	89年1月	1.1	0.9	1.1	1.0	0.8	1.3	1.0	1.0
	89年2月	1.0	0.7	0.9	0.5	0.9	0.7	1.1	0.8
	89年3月	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.2	1.5	1.0
	89年4月	1.0	0.7	0.7	1.2	0.9	0.6	0.7	0.8
	89年5月	1.0	4.2	0.8	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6
	89年6月	0.9	1.1	0.7	0.7	0.7	1.0	0.7	0.8
	89年7月	0.8	1.0	0.4	1.0	0.3	0.7	0.4	0.6
	89年8月	0.8	0.9	0.7	0.6	0.5	0.7	0.8	0.6
	89年9月	0.8	0.9	0.9	0.6	0.4	0.7	0.9	0.7
	89年10月	1.1	1.1	0.8	0.5	0.7	1.3	0.7	0.8
	89年11月	14.0	6.0	—	—	—	—	—	—
	89年12月	1.0	1.9	—	—	—	—	—	—
	90年1月	1.0	0.8	—	—	—	—	—	—
	90年2月	1.3	0.6	0.9	0.8	0.8	1.2	0.8	1.0
	90年3月	1.2	0.6	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0
	90年4月	1.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.4	0.9	0.8
	90年5月	1.2	1.0	1.2	1.0	0.3	0.9	1.1	0.9
	90年6月	1.0	0.7	0.4	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8
	90年7月	1.0	0.8	0.4	1.6	0.6	1.2	1.5	1.1
	90年8月	1.0	0.8	0.8	1.2	0.8	1.5	1.4	1.1
	90年9月	0.8	0.7	1.5	0.7	0.6	1.2	0.6	0.9
	90年10月	1.0	0.6	1.4	1.6	0.9	1.4	1.1	1.1
	90年11月	1.0	0.7	1.0	1.6	1.0	1.2	1.1	1.1
	90年12月	1.0	0.6	0.8	0.7	0.7	1.5	0.8	0.9
	91年1月	0.9	0.7	0.4	0.8	1.2	1.4	1.0	1.0
	91年2月	0.9	0.7	0.8	0.5	1.0	1.3	1.2	0.9
	91年3月	0.9	0.6	1.0	0.8	0.9	1.5	1.3	1.1
	91年4月	1.0	0.6	0.7	0.9	1.1	0.8	1.0	0.9
	91年5月	1.6	0.7	0.5	0.8	0.5	1.2	1.0	0.8
	91年6月	1.0	0.4	0.9	1.1	0.8	1.9	0.8	1.1
	91年7月	0.7	0.6	0.9	0.8	0.6	1.5	0.7	0.9
	91年8月	1.0	0.4	0.8	0.6	0.7	1.3	0.7	0.8
	91年9月	1.0	0.5	0.7	0.7	0.8	1.0	1.4	0.9
各測站平均值		1.3	1.0	1.1	1.1	0.9	1.2	1.2	1.1

註：
(1)空氣品質標準一氧化碳小時平均值為35ppm
(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
(4)"ㄈ"表受地震影響，電源中斷
(5)"-"表示監測工作停止執行
(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳八小時平均最大值監測結果

(單為: ppm)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大八小時平均值	84年1月	1.8	0.9	0.9	1.4	1.1	1.0	2.2	1.3
	84年2月	0.4	1.1	1.2	1.8	1.7	1.5	1.2	1.3
	84年3月	1.5	1.0	1.5	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1
	84年4月	1.2	1.0	0.5	1.0	0.8	0.8	1.0	0.9
	84年5月	1.2	1.0	1.4	1.3	1.0	1.2	1.9	1.3
	84年6月	0.9	1.1	0.8	0.7	1.2	1.2	1.2	1.0
	84年7月	0.9	1.0	1.2	1.0	0.8	1.2	1.2	1.0
	84年8月	1.0	0.8	0.6	1.4	0.6	1.6	1.6	1.1
	84年9月	0.7	0.7	1.1	1.1	0.6	1.5	1.3	1.0
	84年10月	2.0	1.2	0.9	1.2	1.1	1.3	1.5	1.3
	84年11月	1.0	0.8	0.6	2.5	0.6	1.3	1.4	1.2
	84年12月	1.4	1.2	2.1	1.4	0.8	0.8	1.9	1.4
	85年1月	2.0	0.8	1.3	1.6	2.1	1.5	1.1	1.5
	85年2月	0.9	1.1	1.3	1.2	1.6	1.4	1.8	1.3
	85年3月	1.0	0.9	1.7	0.5	2.2	1.8	1.9	1.4
	85年4月	1.8	1.6	0.7	1.0	0.7	0.7	0.7	1.0
	85年5月	0.7	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9
	85年6月	1.3	1.6	1.1	1.6	0.9	0.9	0.7	1.2
	85年7月	1.1	2.0	0.4	2.3	0.5	1.1	2.0	1.3
	85年8月	0.7	0.7	0.8	1.0	0.6	* 3.8	0.7	1.2
	85年9月	0.9	0.5	1.1	0.5	0.9	0.4	0.7	0.7
	85年10月	0.6	1.0	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7	0.6
	85年11月	1.1	0.8	0.3	0.6	0.2	1.2	0.4	0.7
	85年12月	1.3	0.4	1.3	0.5	0.7	0.6	1.7	0.9
	86年1月	0.6	0.4	0.7	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6
	86年2月	0.4	0.6	1.0	0.9	1.5	1.0	0.8	0.9
	86年3月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.9	0.3	0.9	0.6
	86年4月	0.5	0.3	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
	86年5月	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	1.1	0.6	0.7
	86年6月	0.5	0.4	0.2	0.3	0.6	0.6	0.5	0.4
	86年7月	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	1.1	0.7	0.6
	86年8月	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	1.2	0.9	0.8
	86年9月	1.4	0.8	0.3	0.4	0.7	0.4	0.9	0.7
	86年10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.6	0.7	0.6
	86年11月	0.9	0.6	0.8	0.8	0.5	1.0	0.4	0.7
	86年12月	1.5	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.2	0.9
	87年1月	0.8	1.0	0.8	0.5	1.2	0.6	1.7	0.9
	87年2月	1.2	0.6	1.0	0.9	0.5	1.4	1.3	1.0
	87年3月	0.4	0.9	1.3	0.7	0.7	0.6	1.0	0.8
	87年4月	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7
	87年5月	0.7	0.9	1.1	0.5	0.8	1.0	0.7	0.8
	87年6月	1.0	0.4	0.9	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5
	87年7月	0.3	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4
	87年8月	0.2	0.3	0.7	0.7	0.2	0.8	0.4	0.5
	87年9月	0.7	0.5	0.9	0.9	0.6	0.9	1.0	0.8
	87年10月	0.9	0.3	0.4	0.3	0.6	0.4	0.6	0.5
	87年11月	0.4	0.8	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5
	87年12月	0.7	0.6	0.3	0.6	0.3	0.8	0.5	0.5

表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳八小時平均最大值監測結果(續)

(單為: ppm)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大八小時平均值	88年1月	1.0	0.7	0.7	1.2	0.9	0.8	0.5	0.8
	88年2月	0.8	0.7	0.8	0.7	0.5	0.6	1.2	0.8
	88年3月	0.6	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6
	88年4月	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
	88年5月	1.3	0.5	0.7	1.0	0.7	0.6	0.6	0.8
	88年6月	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6
	88年7月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.4	0.7	0.9	0.6
	88年8月	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5
	88年9月	0.3	0.4	0.7	⊏	0.5	0.8	0.4	0.5
	88年10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.6
	88年11月	0.7	0.5	0.4	0.2	0.6	0.8	0.9	0.6
	88年12月	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6
	89年1月	—	—	0.9	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8
	89年2月	—	—	0.6	0.4	0.5	0.6	1.0	0.6
	89年3月	—	—	0.7	0.6	0.4	1.1	1.3	0.8
	89年4月	—	—	0.7	1.1	0.7	0.5	0.6	0.7
	89年5月	—	—	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5
	89年6月	—	—	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
	89年7月	—	—	0.3	0.5	0.3	0.6	0.3	0.4
	89年8月	—	—	0.5	0.5	0.3	0.5	0.6	0.5
	89年9月	—	—	0.8	0.5	0.3	0.6	0.8	0.6
	89年10月	—	—	0.7	0.4	0.6	1.0	0.4	0.6
	89年11月	—	—	—	—	—	—	—	—
	89年12月	—	—	—	—	—	—	—	—
	90年1月	—	—	—	—	—	—	—	—
	90年2月	—	—	0.8	0.7	0.7	1.0	0.6	0.8
	90年3月	—	—	0.7	0.8	0.8	0.6	0.8	0.7
	90年4月	—	—	0.8	0.8	0.7	0.3	0.8	0.7
	90年5月	—	—	1.0	0.9	0.2	0.5	0.9	0.7
	90年6月	—	—	0.3	0.6	0.7	0.8	1.0	0.7
	90年7月	—	—	0.3	0.8	0.5	1.0	0.7	0.6
	90年8月	—	—	0.3	0.8	0.6	1.1	0.9	0.7
	90年9月	—	—	1.4	0.6	0.6	0.9	0.6	0.8
	90年10月	—	—	1.0	1.4	0.8	1.2	0.9	1.1
	90年11月	—	—	0.9	1.3	0.9	1.2	0.9	1.0
	90年12月	—	—	0.7	0.7	0.6	1.4	0.7	0.8
	91年1月	—	—	0.4	0.8	1.1	0.7	0.7	0.7
	91年2月	—	—	0.7	0.4	0.6	1.2	1.0	0.8
	91年3月	—	—	0.9	0.7	0.8	1.2	1.1	1.0
	91年4月	—	—	0.7	0.8	1.0	0.7	0.9	0.8
	91年5月	—	—	0.5	0.8	0.4	1.1	0.8	0.7
	91年6月	—	—	0.7	1.0	0.7	1.0	0.8	0.8
	91年7月	—	—	0.8	0.7	0.5	1.2	0.6	0.8
	91年8月	—	—	0.6	0.5	0.6	1.3	0.6	0.7
	91年9月	—	—	0.6	0.6	0.7	0.9	0.9	0.7
各測站平均值		1.0	0.8	0.8	0.9	0.7	0.9	0.9	0.9

註： (1)空氣品質標準一氧化碳最八小時平均值為9ppm

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均最大值監測結果

(單位: ppm)

	測站	監測地點							
	時間	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	歷次平均值
最大日平均值	84年1月	0.15	0.29	0.15	0.12	0.30	0.40	0.21	0.23
	84年2月	0.31	0.28	0.29	0.34	0.33	0.36	0.24	0.31
	84年3月	0.06	0.18	0.22	0.21	0.20	0.24	0.09	0.17
	84年4月	0.32	0.13	0.10	0.09	0.08	0.08	0.12	0.13
	84年5月	0.36	0.33	0.18	0.23	0.38	0.17	0.14	0.26
	84年6月	0.56	0.40	0.35	0.38	0.27	0.73	0.55	0.46
	84年7月	0.12	0.24	0.29	0.63	0.43	0.12	0.36	0.31
	84年8月	0.29	0.35	0.33	0.47	0.31	0.31	0.43	0.36
	84年9月	0.28	0.27	0.26	0.29	0.30	0.18	0.37	0.28
	84年10月	0.22	0.14	0.08	0.10	0.11	0.10	0.13	0.13
	84年11月	0.22	0.20	0.39	0.21	0.47	0.27	0.39	0.31
	84年12月	0.16	0.14	0.76	0.09	0.08	0.21	0.03	0.21
	85年1月	0.22	0.14	0.08	0.19	0.21	0.26	0.19	0.18
	85年2月	0.22	0.02	0.10	0.05	0.03	0.20	0.18	0.11
	85年3月	0.21	0.10	0.16	0.16	0.12	0.07	0.25	0.15
	85年4月	0.19	0.09	0.07	0.06	0.09	0.11	0.23	0.12
	85年5月	0.27	0.32	0.10	0.19	0.10	0.15	0.51	0.23
	85年6月	0.36	0.17	0.27	0.24	0.25	0.15	0.15	0.23
	85年7月	0.32	0.09	0.07	0.36	0.09	0.12	0.47	0.22
	85年8月	0.96	0.88	*2.30	1.35	0.61	0.82	0.96	0.93
	85年9月	0.76	0.42	0.27	0.32	0.54	0.45	0.48	0.46
	85年10月	0.37	0.17	0.36	0.29	0.32	0.59	0.59	0.38
	85年11月	0.36	0.50	0.43	0.41	0.26	0.29	0.21	0.35
	85年12月	0.76	0.41	0.90	0.29	0.99	0.24	1.28	0.69
	86年1月	0.26	0.21	0.62	0.36	0.23	0.31	0.30	0.33
	86年2月	0.13	0.47	0.65	0.29	0.73	0.30	0.29	0.41
	86年3月	0.20	0.16	0.10	0.30	0.11	0.14	0.18	0.17
	86年4月	0.23	0.15	0.13	0.08	0.12	0.23	0.14	0.15
	86年5月	0.23	0.17	0.60	0.15	0.08	0.12	0.20	0.22
	86年6月	0.43	0.27	0.16	0.17	0.29	0.24	0.31	0.27
	86年7月	0.33	0.93	0.44	0.77	0.16	0.28	0.21	0.45
	86年8月	0.21	0.20	0.40	0.41	0.26	0.24	0.46	0.31
	86年9月	0.36	0.35	0.30	0.14	0.38	0.19	0.23	0.28
	86年10月	0.46	0.24	0.29	0.25	0.15	0.13	0.23	0.25
	86年11月	0.21	0.12	0.14	0.22	0.13	0.14	0.12	0.15
	86年12月	0.34	0.28	0.23	0.30	0.22	0.28	0.34	0.28
	87年1月	0.26	0.23	0.27	0.30	0.25	0.25	0.26	0.26
	87年2月	0.51	0.30	0.34	0.17	0.20	0.19	0.40	0.30
	87年3月	0.23	0.23	0.20	0.18	0.28	0.21	0.14	0.21
	87年4月	0.41	0.32	0.29	0.28	0.32	0.26	0.32	0.31
	87年5月	0.44	0.26	0.31	0.30	0.30	0.26	0.33	0.31
	87年6月	0.52	0.18	0.32	0.17	0.30	0.24	0.26	0.28
	87年7月	0.35	0.42	0.42	0.46	0.24	0.43	0.35	0.38
	87年8月	0.18	0.24	0.26	0.76	0.41	0.27	0.26	0.34
	87年9月	0.32	0.23	0.41	0.29	0.32	0.27	0.30	0.31
	87年10月	0.44	0.36	0.44	0.25	0.29	0.16	0.22	0.31
	87年11月	0.28	0.28	0.26	0.20	0.19	0.23	0.25	0.24
	87年12月	0.25	0.24	0.24	0.27	0.26	0.26	0.21	0.25

表3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均最大值監測結果(續)

(單位: ppm)

	測站	監測地點							
	時間	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	歷次平均值
最大日平均值	88年1月	0.39	0.31	0.40	0.42	0.27	0.42	0.31	0.36
	88年2月	0.48	0.32	0.32	0.27	0.25	0.23	0.43	0.33
	88年3月	0.34	0.22	0.20	0.19	0.23	0.25	0.26	0.24
	88年4月	0.49	0.20	0.24	0.31	0.35	0.29	0.30	0.31
	88年5月	0.28	0.25	0.29	0.22	0.26	0.21	0.33	0.26
	88年6月	0.29	0.22	0.33	0.22	0.26	0.37	0.23	0.27
	88年7月	0.41	0.28	0.37	0.29	0.28	0.26	0.27	0.31
	88年8月	0.33	0.24	0.27	0.31	0.23	0.38	0.30	0.29
	88年9月	0.30	0.27	0.39	ㄈ	0.35	0.46	0.34	0.35
	88年10月	0.33	0.14	0.20	0.20	0.21	0.23	0.16	0.21
	88年11月	0.62	0.20	0.25	0.29	0.19	0.20	0.22	0.28
	88年12月	0.36	0.17	0.25	0.26	0.16	0.27	0.26	0.25
	89年1月	0.39	0.32	0.21	0.20	0.15	0.26	0.33	0.23
	89年2月	0.37	0.49	0.16	0.24	0.32	0.35	0.26	0.27
	89年3月	0.26	0.58	0.25	0.19	0.19	0.40	0.29	0.26
	89年4月	0.24	0.43	0.26	0.25	0.35	0.21	0.26	0.26
	89年5月	0.58	0.53	0.24	0.17	0.21	0.30	0.53	0.29
	89年6月	0.34	0.51	0.25	0.20	0.22	0.30	0.24	0.24
	89年7月	0.36	0.54	0.28	0.22	0.21	0.23	0.74	0.33
	89年8月	0.56	0.42	0.26	0.25	0.25	0.22	0.29	0.25
	89年9月	0.53	0.48	0.22	0.23	0.20	0.29	0.20	0.23
	89年10月	0.38	0.58	0.18	0.31	0.22	0.41	0.26	0.28
	89年11月	0.24	0.55	—	—	—	—	—	—
	89年12月	0.58	0.29	—	—	—	—	—	—
	90年1月	0.34	0.37	—	—	—	—	—	—
	90年2月	0.36	0.33	0.34	0.38	0.16	0.16	0.27	0.37
	90年3月	0.41	0.32	0.20	0.20	0.27	0.35	0.31	0.32
	90年4月	0.45	0.24	0.23	0.30	0.46	0.42	0.22	0.33
	90年5月	0.22	0.53	0.23	0.23	0.41	0.37	0.23	0.29
	90年6月	0.49	0.46	0.47	0.17	0.32	0.36	0.24	0.31
	90年7月	0.36	0.44	0.39	0.29	0.25	0.29	0.37	0.32
	90年8月	0.27	0.56	0.21	0.19	0.43	0.21	0.49	0.31
	90年9月	0.22	0.48	0.40	0.21	0.47	0.40	0.51	0.40
	90年10月	0.44	0.36	0.21	0.25	0.18	0.27	0.32	0.29
	90年11月	0.28	0.28	0.33	0.36	0.29	0.21	0.21	0.28
	90年12月	0.25	0.24	0.25	0.25	0.28	0.21	0.27	0.25
	91年1月	0.24	0.20	0.27	0.21	0.30	0.21	0.33	0.26
	91年2月	0.41	0.19	0.26	0.21	0.24	0.25	0.44	0.28
	91年3月	0.66	0.28	0.36	0.24	0.36	0.26	0.48	0.34
	91年4月	0.22	0.27	0.29	0.18	0.25	0.23	0.28	0.24
	91年5月	0.24	0.28	0.28	0.21	0.20	0.23	0.33	0.25
	91年6月	0.38	0.39	0.34	0.33	0.24	0.26	0.34	0.30
	91年7月	0.37	0.28	0.34	0.18	0.20	0.30	0.29	0.26
	91年8月	0.34	0.29	0.34	0.21	0.26	0.22	0.32	0.27
	91年9月	0.20	0.32	0.29	0.24	0.20	0.24	0.35	0.26
各測站平均值		0.36	0.33	0.31	0.29	0.27	0.27	0.31	0.31

註： (1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"ㄈ"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

表3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均最大值監測結果

(單位: ppm)

最大小時平均值	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
	84年1月	0.29	0.92	0.23	0.28	0.77	0.89	0.51	0.56
	84年2月	0.71	0.60	0.64	0.76	0.78	0.83	0.58	0.70
	84年3月	0.12	0.35	0.50	0.36	0.31	0.65	0.22	0.36
	84年4月	0.61	0.80	0.90	0.24	0.24	0.23	0.40	0.49
	84年5月	0.77	0.52	0.33	0.77	1.84	0.29	0.47	0.71
	84年6月	0.94	0.76	0.94	0.92	1.14	0.97	0.96	0.95
	84年7月	0.56	0.36	0.74	1.20	0.59	0.20	0.66	0.62
	84年8月	0.43	0.58	0.49	0.70	0.85	0.67	0.68	0.63
	84年9月	0.78	0.72	0.66	0.47	0.88	0.26	0.55	0.62
	84年10月	0.79	0.51	0.15	1.46	0.18	0.22	0.29	0.51
	84年11月	0.40	0.45	0.75	3.08	0.57	1.32	0.54	1.02
	84年12月	0.33	1.02	1.32	0.17	0.19	0.80	0.16	0.57
	85年1月	0.79	0.51	0.15	0.38	0.38	0.54	0.31	0.44
	85年2月	0.61	0.04	0.87	0.16	0.07	0.30	0.24	0.33
	85年3月	0.51	0.21	0.25	0.42	0.29	0.12	0.80	0.37
	85年4月	0.52	0.85	0.19	0.18	0.23	0.68	0.39	0.43
	85年5月	0.48	0.85	0.19	0.48	0.28	0.45	0.58	0.47
	85年6月	0.76	0.34	0.73	0.70	0.91	0.39	0.45	0.61
	85年7月	0.89	0.18	0.15	2.34	0.31	0.38	0.92	0.74
	85年8月	1.57	2.00	* 4.40	1.50	0.90	0.82	2.30	1.93
	85年9月	1.76	0.86	0.71	0.54	0.70	0.60	1.03	0.89
	85年10月	0.61	0.29	0.95	0.46	0.61	1.05	1.08	0.72
	85年11月	0.60	0.57	0.57	0.67	1.49	0.60	0.62	0.73
	85年12月	0.97	0.49	1.07	0.63	1.27	0.40	1.70	0.93
	86年1月	0.40	0.30	0.93	0.55	0.37	0.48	0.49	0.50
	86年2月	0.24	0.60	0.80	0.47	0.90	0.41	0.42	0.55
	86年3月	0.38	0.35	0.35	2.53	0.28	0.72	0.28	0.70
	86年4月	0.43	0.20	0.37	0.15	0.35	0.45	0.37	0.33
	86年5月	0.68	0.29	0.70	0.37	0.13	0.20	0.29	0.38
	86年6月	0.65	0.37	0.27	0.48	0.52	0.39	0.64	0.47
	86年7月	0.54	1.20	0.66	0.83	0.29	0.41	0.40	0.62
	86年8月	0.30	0.48	0.65	0.65	0.53	0.36	0.84	0.54
	86年9月	0.71	0.65	0.55	0.18	0.65	0.43	0.51	0.52
	86年10月	0.76	0.36	0.37	0.34	0.23	0.17	0.76	0.43
	86年11月	0.27	0.18	0.23	0.27	0.20	0.22	0.27	0.23
	86年12月	0.50	0.38	0.41	0.54	0.33	0.47	0.49	0.45
	87年1月	0.30	0.26	0.34	0.33	0.28	0.26	0.30	0.30
	87年2月	0.92	0.47	0.62	0.33	0.30	0.29	0.80	0.53
	87年3月	0.30	0.42	0.33	0.27	0.53	0.32	0.30	0.35
	87年4月	0.68	0.41	0.61	0.46	0.45	0.34	0.53	0.50
	87年5月	0.77	0.51	0.51	0.53	0.45	0.34	0.64	0.54
	87年6月	0.82	0.23	0.48	0.20	0.41	0.38	0.38	0.41
	87年7月	0.59	0.53	0.56	0.64	0.39	0.62	0.67	0.57
	87年8月	0.23	0.37	0.43	1.30	0.61	0.35	0.35	0.52
	87年9月	0.53	0.31	0.58	0.34	0.54	0.35	0.53	0.45
	87年10月	0.90	0.41	0.72	0.35	0.36	0.50	0.32	0.51
	87年11月	0.41	0.36	0.45	0.22	0.25	0.40	0.34	0.35
	87年12月	0.47	0.32	0.35	0.53	0.30	0.33	0.25	0.36

表3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均最大值監測結果(續)

(單位: ppm)

	測站 / 時間	監測地點							歷次平均值
		澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	
最大小時平均值	88年1月	0.58	0.43	0.48	0.90	0.61	0.69	0.34	0.57
	88年2月	0.64	0.56	0.37	0.54	0.27	0.27	0.68	0.47
	88年3月	0.52	0.36	0.60	0.32	0.43	0.41	0.48	0.45
	88年4月	0.75	0.29	0.45	0.43	0.40	0.53	0.57	0.49
	88年5月	0.60	0.40	0.46	0.26	0.40	0.30	0.47	0.41
	88年6月	0.88	0.30	0.46	0.30	0.29	0.62	0.29	0.45
	88年7月	0.57	0.37	0.48	0.35	0.47	0.48	0.47	0.45
	88年8月	0.46	0.26	0.34	0.39	0.29	0.54	0.37	0.38
	88年9月	0.39	0.35	0.52	⊏	0.38	0.57	0.38	0.43
	88年10月	0.44	0.16	0.24	0.26	0.39	0.33	0.20	0.29
	88年11月	0.90	0.25	0.50	0.50	0.30	0.24	0.44	0.45
	88年12月	0.56	0.26	0.32	0.54	0.19	0.33	0.38	0.37
	89年1月	0.80	0.62	0.38	0.42	0.16	0.42	0.51	0.38
	89年2月	0.78	0.83	0.42	0.30	0.45	0.56	0.42	0.43
	89年3月	0.78	0.87	0.53	0.39	0.25	0.66	0.50	0.47
	89年4月	0.56	0.83	0.32	0.39	0.68	0.28	0.44	0.42
	89年5月	0.91	0.85	0.43	0.42	0.25	0.35	0.61	0.41
	89年6月	0.70	0.82	0.45	0.31	0.30	0.38	0.38	0.36
	89年7月	0.57	0.84	0.30	0.31	0.43	0.28	2.69	0.80
	89年8月	0.77	0.81	0.39	0.28	0.46	0.33	0.53	0.40
	89年9月	0.78	0.81	0.30	0.28	0.22	0.39	0.32	0.30
	89年10月	0.66	0.86	0.27	0.41	0.32	0.57	0.31	0.38
	89年11月	0.42	0.71	—	—	—	—	—	—
	89年12月	0.81	0.43	—	—	—	—	—	—
	90年1月	0.44	0.54	—	—	—	—	—	—
	90年2月	0.82	0.65	0.42	0.65	0.21	0.27	0.43	0.68
	90年3月	0.75	0.73	0.37	0.32	0.40	0.44	0.52	0.52
	90年4月	0.90	0.43	0.34	0.49	0.56	0.55	0.32	0.45
	90年5月	0.33	0.78	0.47	0.39	0.65	0.53	0.32	0.47
	90年6月	0.79	0.84	0.59	0.22	0.38	0.44	0.32	0.39
	90年7月	0.64	0.75	0.47	1.25	0.37	0.45	2.96	1.10
	90年8月	0.56	0.87	0.94	0.34	0.55	0.80	0.62	0.65
	90年9月	0.43	0.70	0.58	0.26	0.60	0.83	0.74	0.60
	90年10月	0.41	0.51	0.36	0.56	0.36	0.63	0.67	0.50
	90年11月	0.40	0.39	0.54	0.58	0.48	0.41	0.46	0.47
	90年12月	0.43	0.38	0.40	0.29	0.32	0.32	0.37	0.36
	91年1月	0.45	0.48	0.40	0.22	0.46	0.85	1.06	0.60
	91年2月	0.67	0.45	0.49	0.22	0.45	0.40	0.63	0.44
	91年3月	0.98	0.51	0.42	0.35	0.53	0.30	0.70	0.46
	91年4月	0.44	0.88	0.53	0.24	0.30	0.32	0.38	0.35
	91年5月	0.45	0.68	0.38	0.28	0.25	0.34	0.49	0.35
	91年6月	0.85	0.53	0.47	0.44	0.39	0.39	0.46	0.43
	91年7月	0.64	0.51	0.55	0.25	0.25	0.56	0.48	0.42
	91年8月	0.58	0.53	0.43	0.25	0.29	0.33	0.54	0.37
	91年9月	0.45	0.52	0.38	0.29	0.39	0.38	0.76	0.44
各測站平均值		0.70	0.59	0.58	0.65	0.46	0.47	0.58	0.66

註： (1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

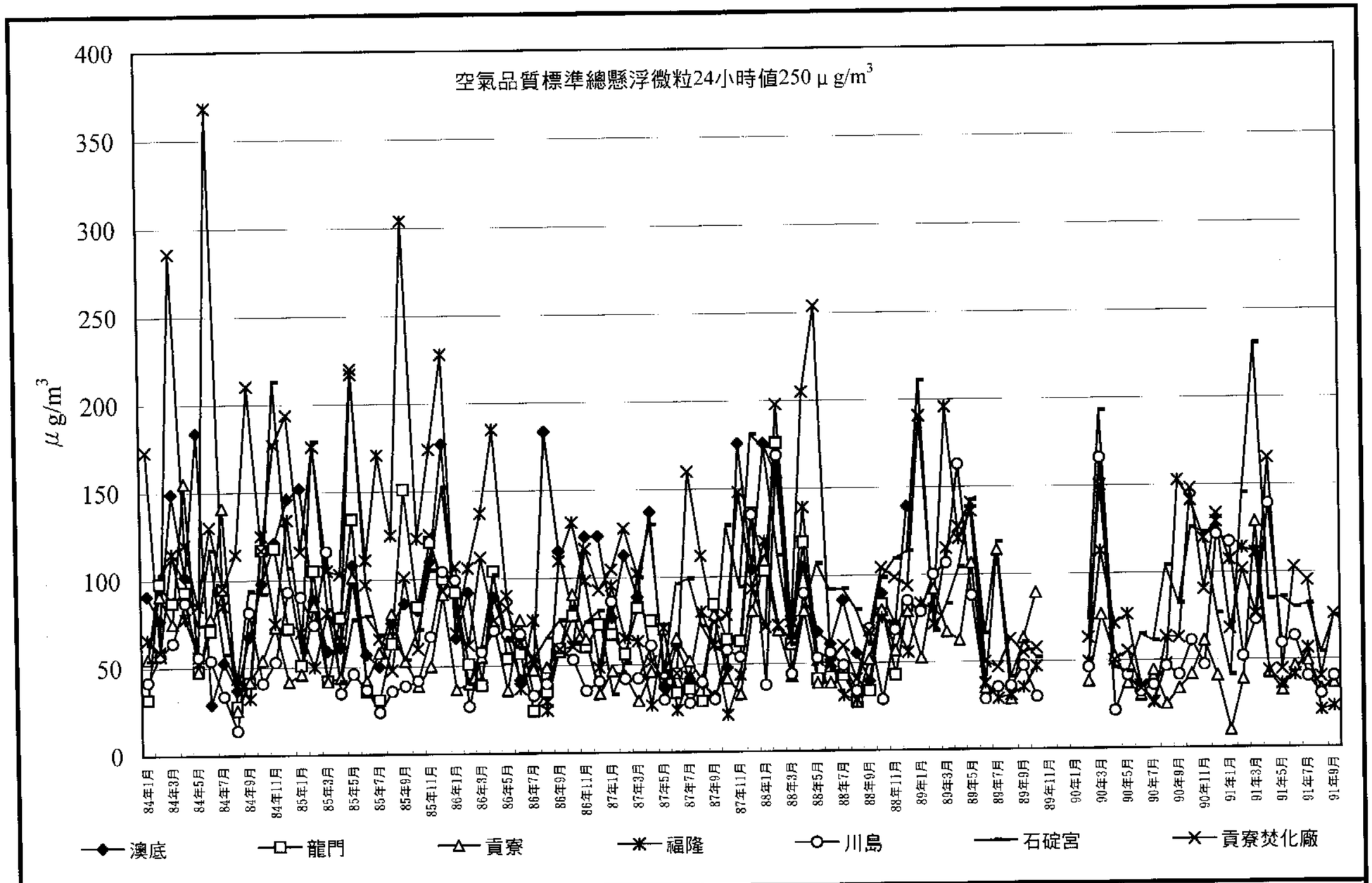


圖3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒24小時最大值比較分析圖

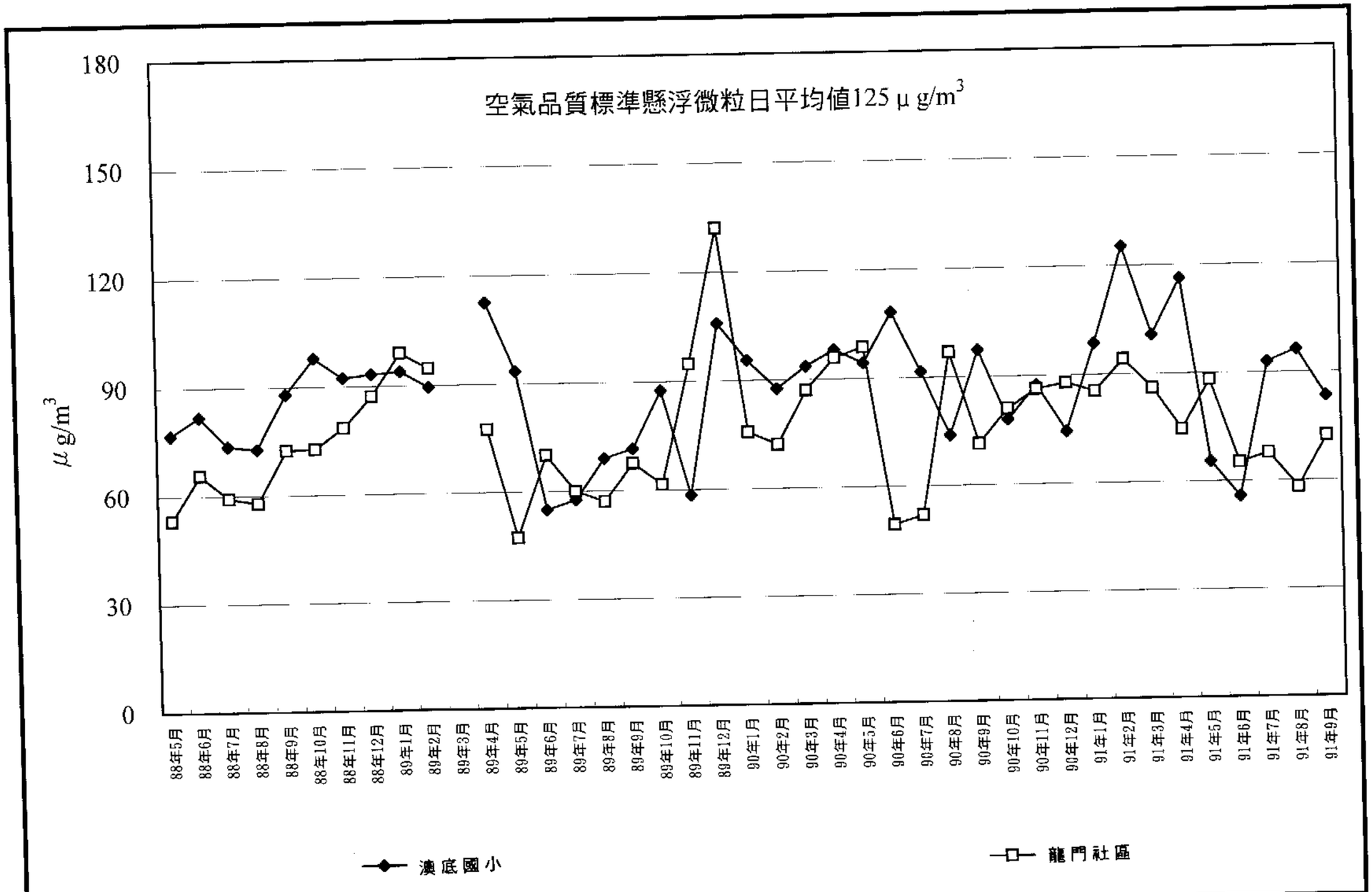


圖3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒日平均最大值比較分析圖

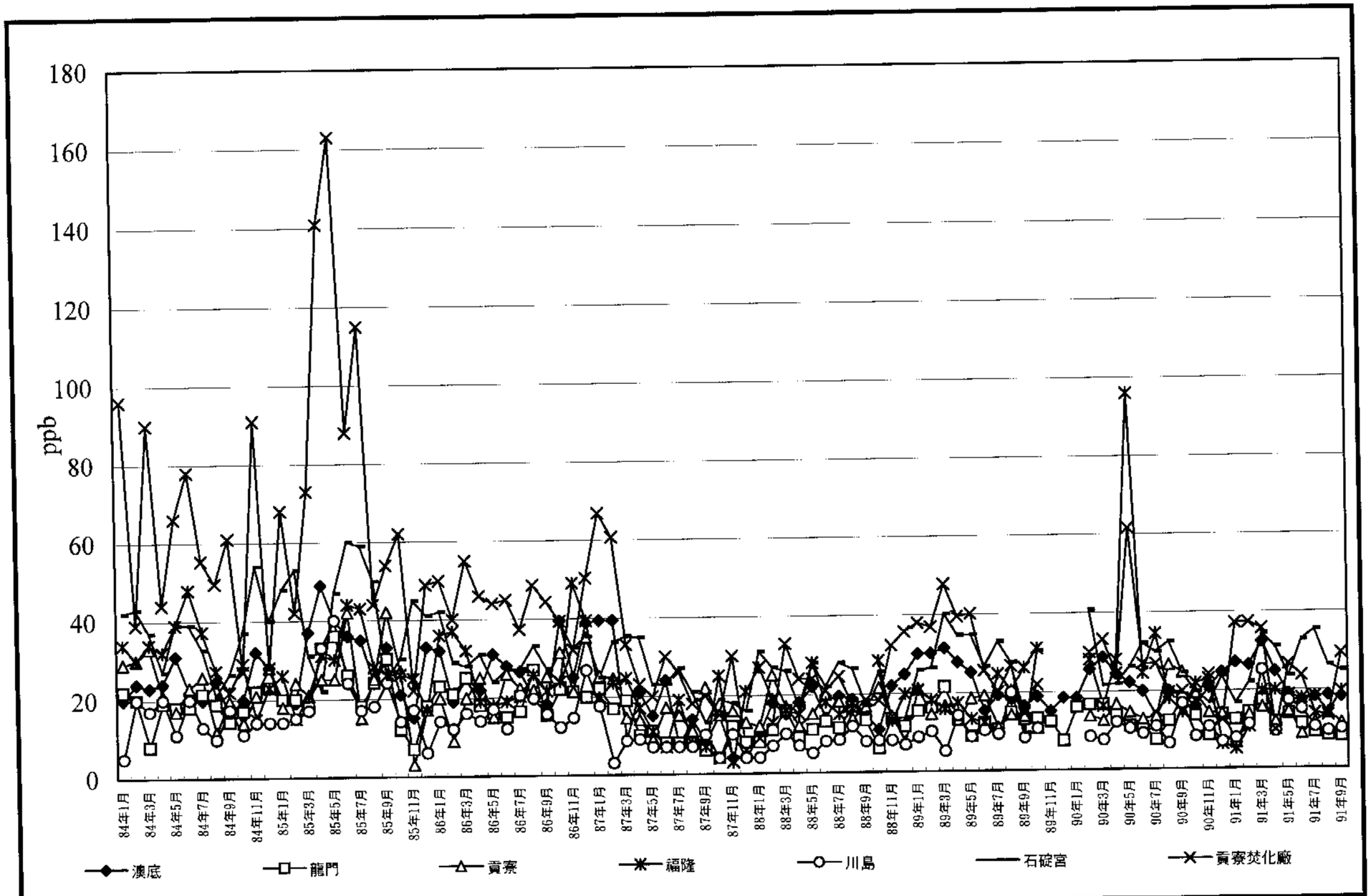


圖3.1-3核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均最大值比較分析圖

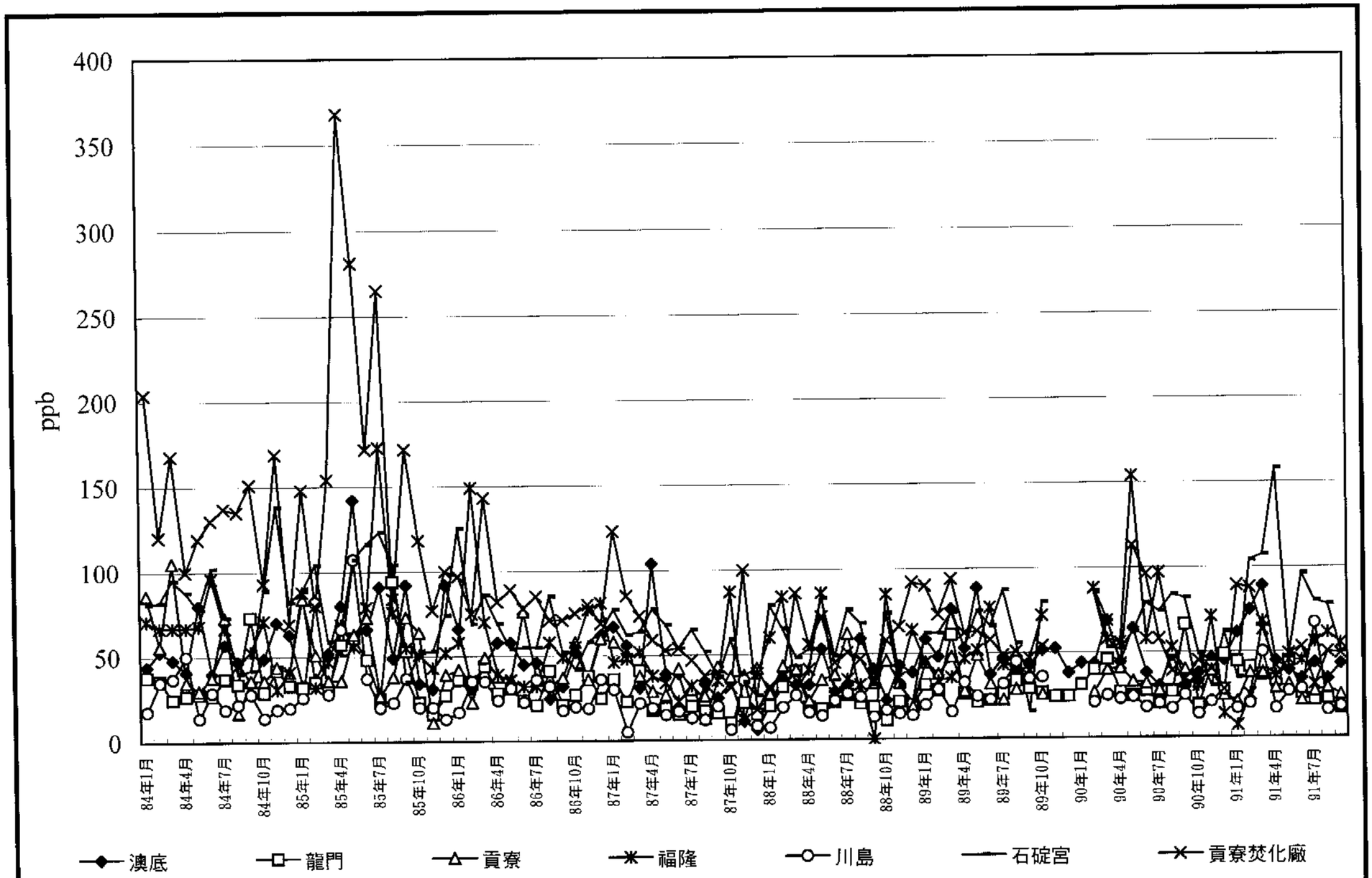


圖3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均最大值比較分析圖

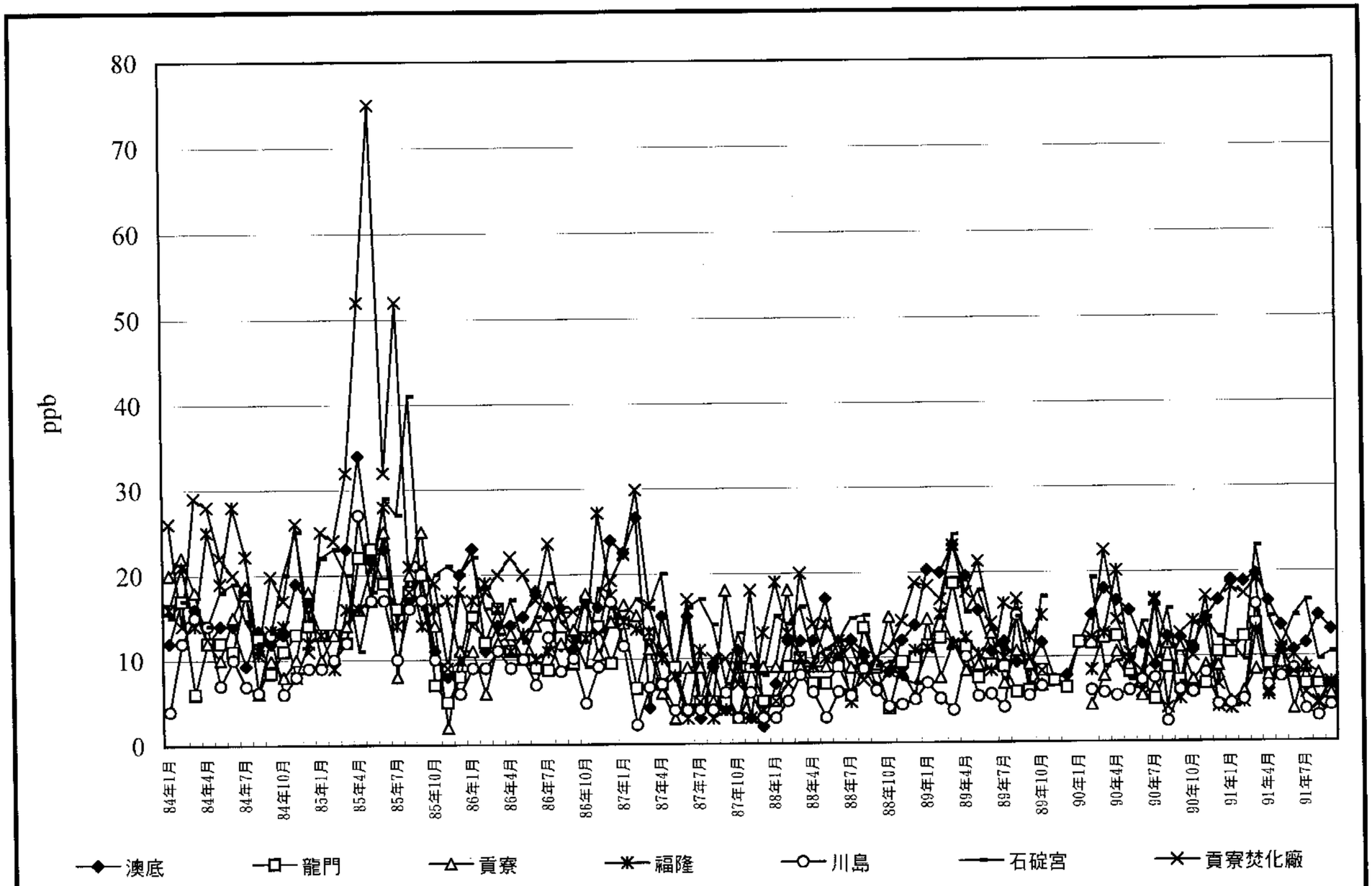


圖3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均最大值比較分析圖

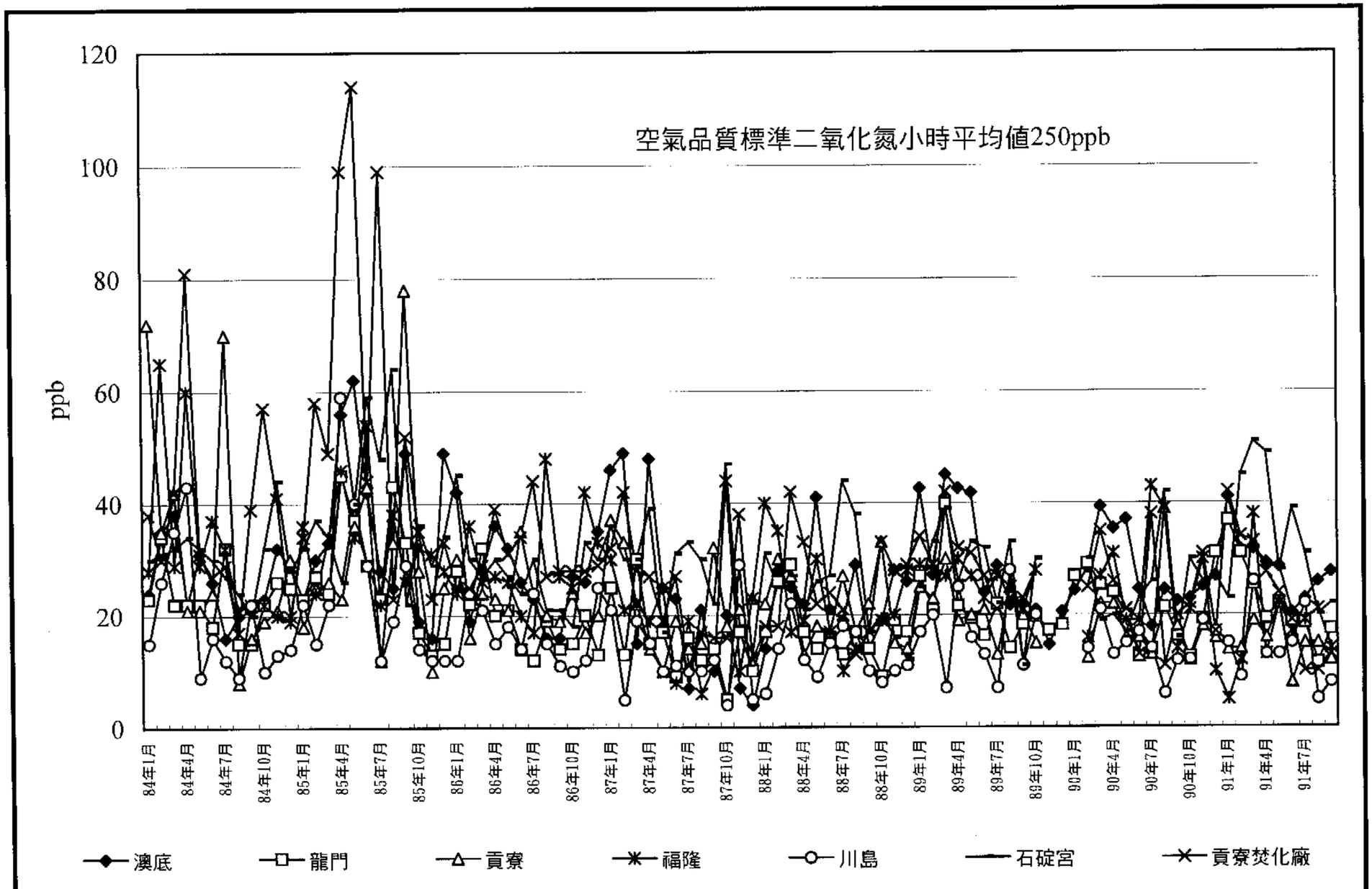


圖3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均最大值比較分析圖

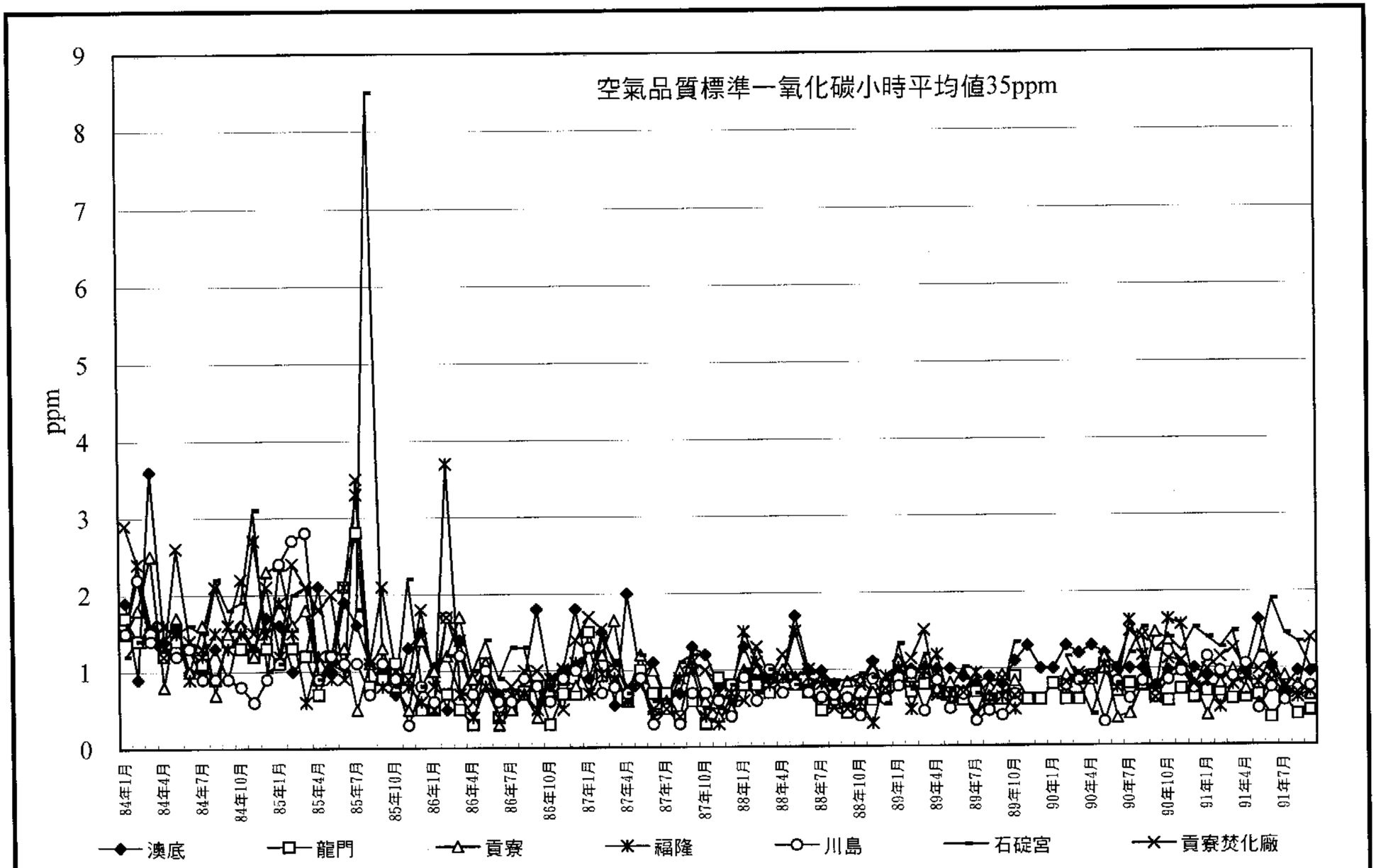


圖3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均最大值比較分析圖

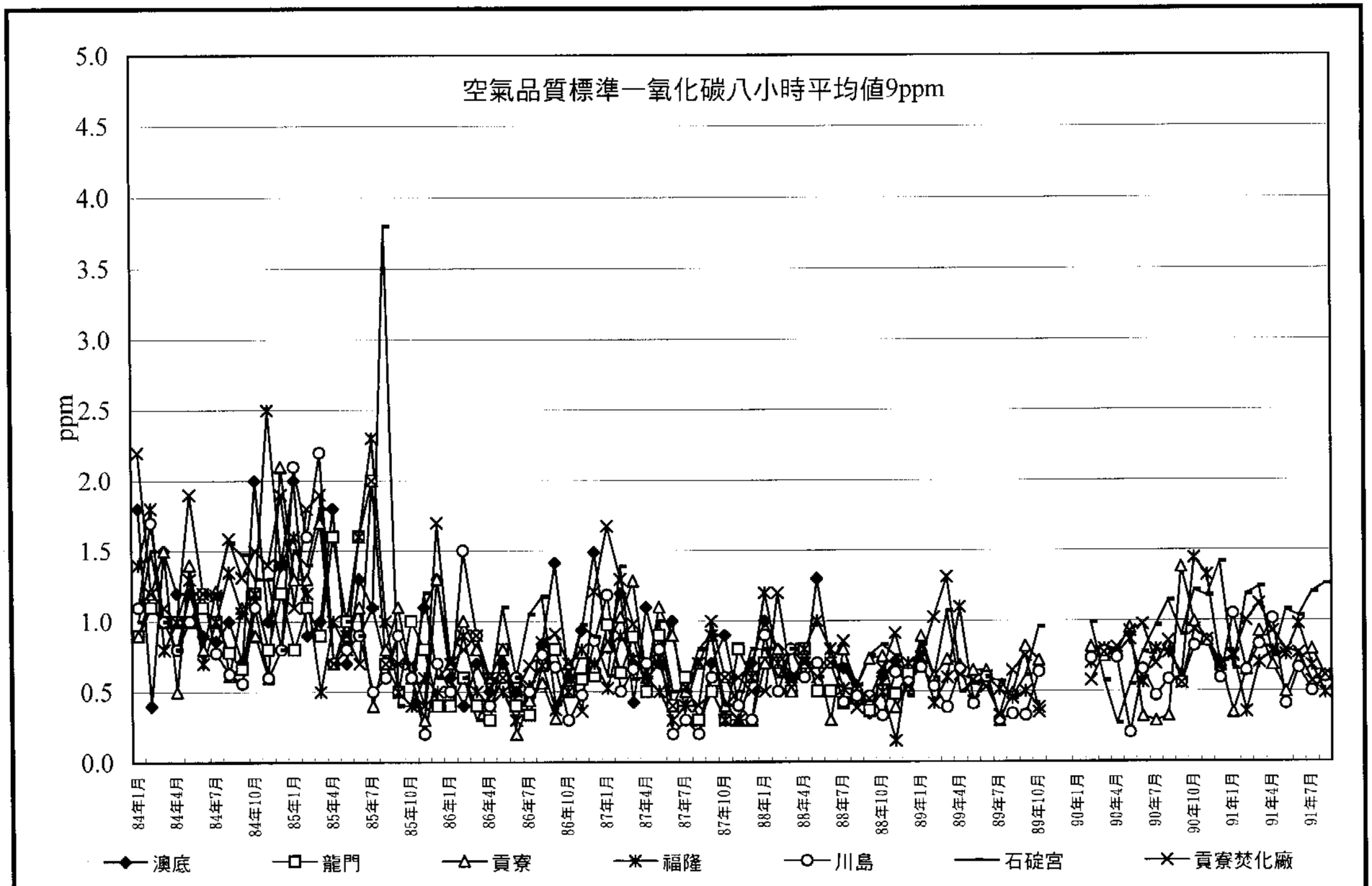


圖3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳八小時平均最大值比較分析圖

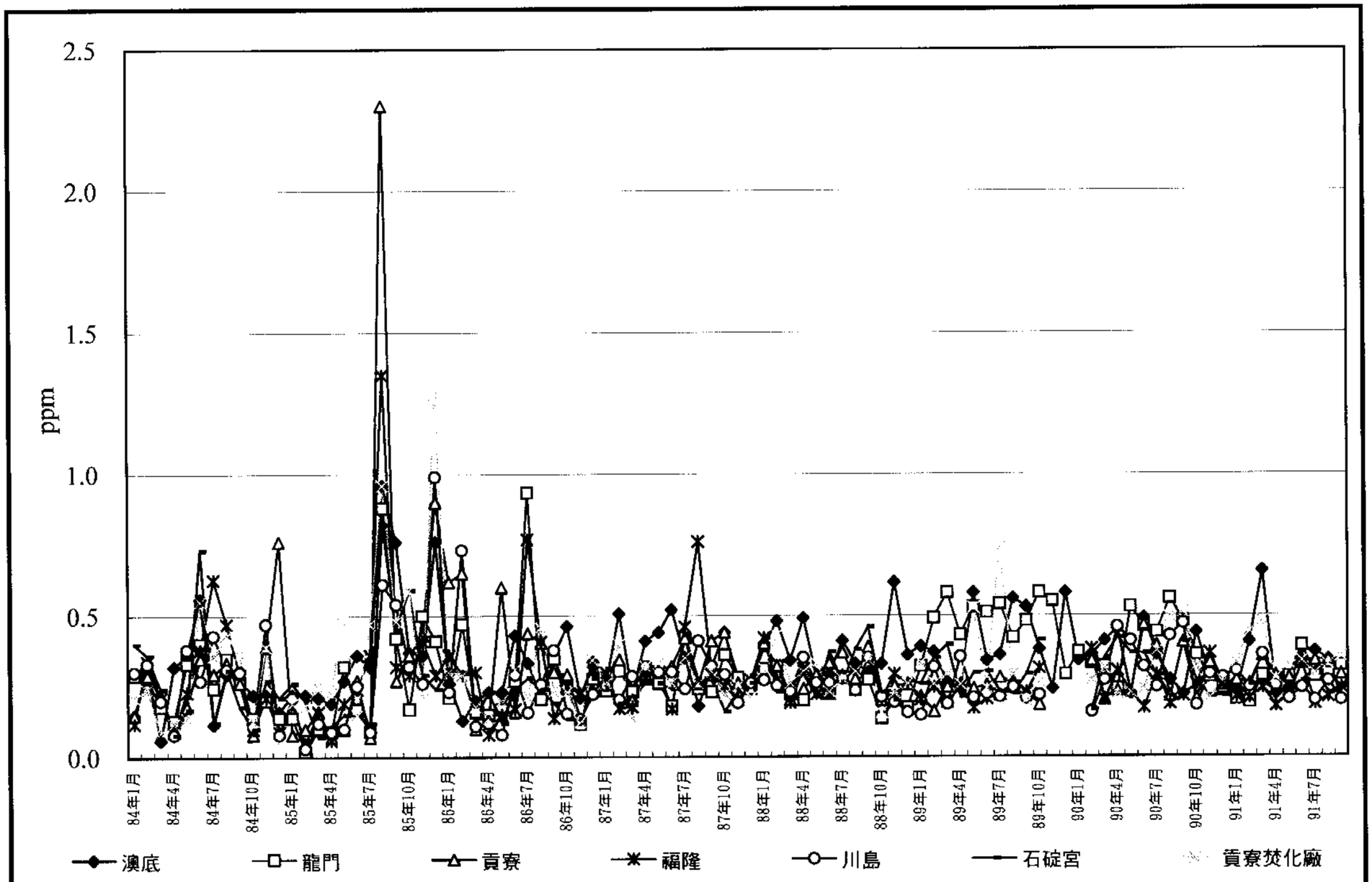


圖3.1-9　核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化物日平均最大值比較分析圖

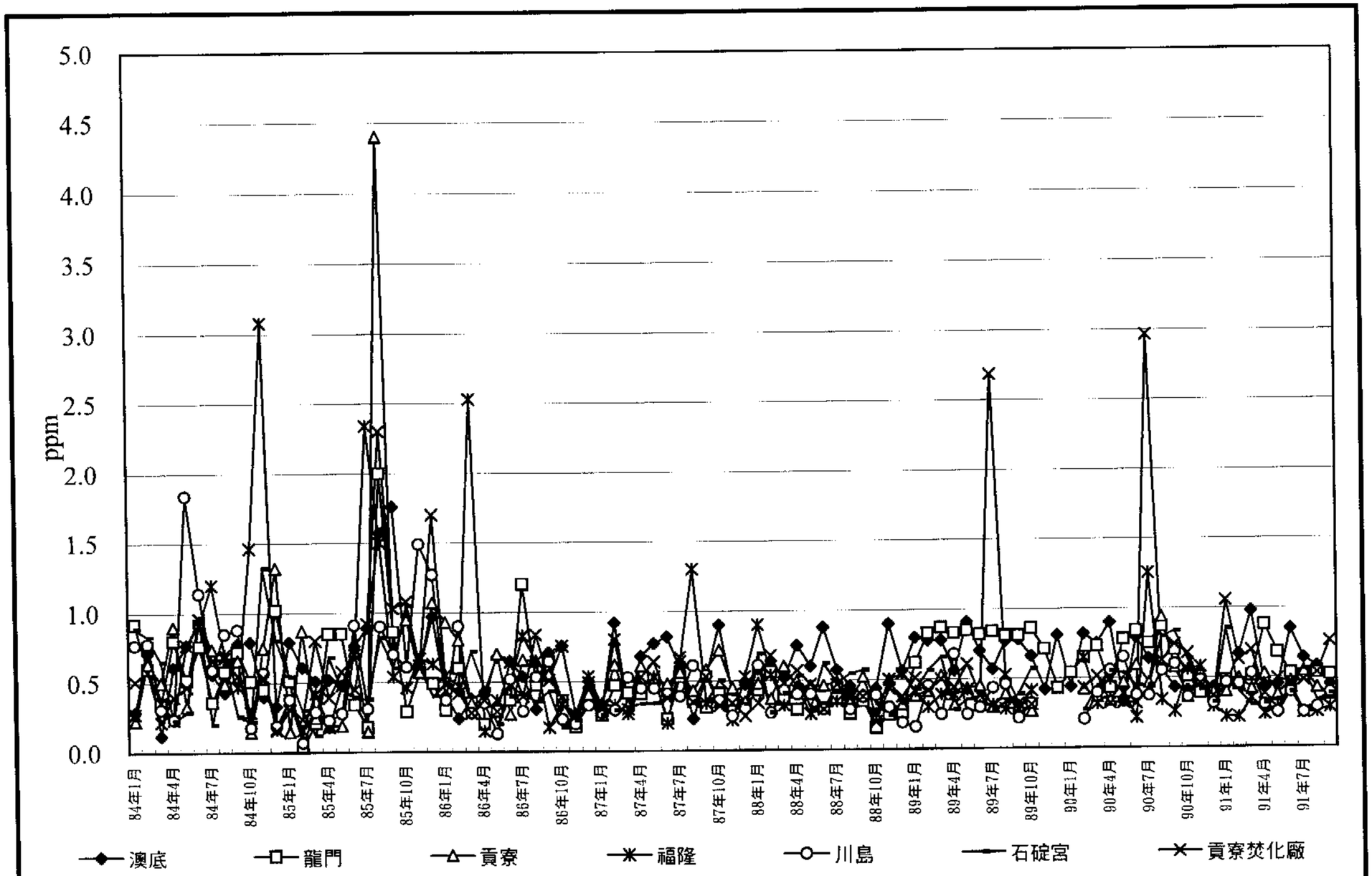


圖3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均最大值比較分析圖

自88年5月起台灣電力公司於龍門及澳底各設置空氣品質連續監測站始進行懸浮微粒（PM_{10}）監測，其日平均最大值詳如表3.1-1及圖3.1-2，測值介於47~156 μg/m^{3}之間，以89年12月龍門站最大日平均值132 μg/m^{3}及90年5月、91年2月澳底站最大日平均值156 μg/m^3、125.3 μg/m^{3}計三天次測值超出空氣品質標準125 μg/m^{3}之法規值，由於89年12月份監測當時適值核四暫停施工期間，故非屬核四工程影響；此外，由於澳底站係設置於澳底國小內，依監測當時之風向（90年5月爲北北西及西南西風，91年2月爲東南東風）研判，90年5月及91年2月測值超出空氣品質標準分別受台2省道交通揚塵及海邊風大造成之揚塵影響。

⑶氮氧化物

各測站歷年之氮氧化物最大日平均值詳如表3.1-2及圖3.1-3，小時平均最大值則詳如表3.1-3及圖3.1-4；日平均最大值介於3~163ppb之間，最大小時平均值介於5~368ppb之間。各測站間，以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其次爲石碇宮測站，川島養殖池測站之平均測值相差不大而且均偏低；此外，各測站歷年測值之季節性變化趨勢亦不明顯。

⑷二氧化氮

各測站二氧化氮日平均最大值詳如表3.1-4及圖3.1-5，小時平均最大值則詳如表3.1-5及圖3.1-6；日平均最大值介於2~75ppb之間，小時平均最大值約介於4~114ppb之間。歷年來小時平測值均低於空氣品質標準二氧化氮最大小時平均值250ppb之要求，顯示本區域空氣品質二氧化氮之現況非常良好，各測站間以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其他四個測站之平均測值相差不大；此外，各測站之測值亦無明顯季節性變化趨勢。

⑸一氧化碳

各測站歷年一氧化碳小時平均最大值詳如表3.1-6及圖3.1-7，其測值介於0.3~8.5ppm之間，最高值8.5ppm係發生於石碇宮測站85年8月之測值（其原因爲石碇宮旁有人焚燒紙錢不慎所致），惟歷年測值均未超過空氣品質一氧化碳小時平均最大值35ppm之規定，各測站歷年來之平均測值介於0.9~1.3ppm，此外各測站歷年測值並無特別明顯季節性之變化。

各測站歷年一氧化碳8小時平均最大值詳如表3.1-7及圖3.1-8，其測值介於0.2~3.8ppm之間，歷年平均測值均未超過空氣品質標準一氧化碳8小時平均值9ppm之規定。各測站間之平均測值非常相近且與歷年平均值差異不大，亦無季節性變化。

(6)非甲烷碳氫化合物

各測站之非甲烷碳氫化合物日平均最大值詳如表3.1-8及圖3.1-9所示，小時平均最大值詳如表3.1-9及圖3.1-10；日平均最大測值介於0.02~2.30ppm之間，小時平均最大測值介於0.04~4.40ppm之間，其中日平均最大值以澳底國小測站測值較高外，其餘各站歷年監測平均值均不高且相近，而小時最大值則差異不大。

依據歷年監測結果顯示，七處測站之總懸浮微粒、氮氧化物、二氧化氮、一氧化碳及非甲烷碳氫化合物之濃度測值，計有四次總懸浮微粒24小時測值及三天次懸浮微粒日平均值超出法規值，超出空氣品質標準情形多受鄰近其他污染源（如貢寮焚化廠入口旁民宅之廢五金燃燒、台2省道交通量及福隆海水浴場整修工程等）影響。整體而言，除上述幾項超出空氣品質標準情形外，核四歷年監測之粒狀污染物（TSP及PM_{10}）多低於環境空氣品質標準，而NO_2及CO等氣狀污染物濃度亦均遠低於環境空氣品質標準。由於目前核四工區周界均設置有施工圍籬，並於工區確實落實施工車輛洗車及施工作業面灑水作業，減少空氣污染

程度。依目前監測結果顯示本地區長期之空氣品質尚屬良好，對廠區周界範圍及鄰近敏感點之空氣品質影響誠屬有限。

3.噪音與振動監測

自84年7月起台2省道與102縣道交叉口、貢寮國小及龍門社區活動中心三個既有測站依原子能委員會核能四廠環境保護監督委員會之建議，已分別更改爲福隆街上、102縣道之新社橋及過港部落，以下就各測站歷年之監測結果做分析。

(1)噪音部份

有關歷年監測工作噪音$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$及$L_{夜}$監測結果整理於表3.1-10至表3.1-14，並繪如圖3.1-11至圖3.1-18所示。以省道旁三個測站做比較，本季以台2省道之噪音值較高，非假日介於66.0~79.8dB(A)之間，假日則介於68.2~77.2dB(A)之間，由於此三測站其噪音主要來自往來省道之車輛及假日前來遊玩之遊客嬉戲聲，故歷年測值大多超過環境音量標準。另外，台2省道與102甲縣道交叉口之$L_{晚}$、$L_{夜}$之噪音亦來自夜晚至餐廳用餐人聲吵雜所致。

非省道旁之102縣道之新社橋及過港部落兩測站因車流量少，故其噪音量較低，然由於過港部落測站位於社區內屬一般地區第二類噪音管制區，其噪音管制標準較省道旁測站嚴格，而社區之居民活動及位屬海邊產生之蟲鳴海浪及風聲亦爲主要噪音來源，故其噪音值超出標準之比例較新社橋測點稍高。整體而言，當地由於屬國家風景特定區，環境噪音標準較嚴格，而當地受台2省道交通、社區活動及地處海邊之海浪、風聲影響，環境背景音量於施工前即多有超出標準情形。本季廠區距離周界最近之敏感受體尚有數百公尺，經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台2省道與102甲縣道交叉口）之測值影響甚微；至於海事工程部分，循環水進水口防波堤及重件碼頭續

表3.1-10 核四台2省道與102甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

測站名稱：台2省道與102甲縣道交叉口（第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：75(73)		$L_{日}$：76(75)		$L_{晚}$：75(73)		$L_{夜}$：73(70)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	74.8	75.5 *	76.7 *	76.7 *	76.3 *	74.4	75.7 *	72.6
84年03月	76.1 *	76.0 *	77.6 *	76.8 *	74.7	73.9	73.8 *	73.8 *
84年05月	76.2 *	75.5 *	76.9 *	82.8 *	74.5	74.5	73.1 *	72.0
84年08月	78.3 *	76.5 *	78.4 *	76.8 *	76.0 *	74.7	75.8 *	74.2 *
84年10月	78.5 *	76.5 *	79.3 *	78.6 *	76.2 *	74.4	74.8 *	73.5 *
84年12月	78.6 *	78.3 *	79.7 *	78.5 *	77.3 *	78.0 *	76.9 *	76.2 *
85年01月	75.0	74.8	76.6 *	75.4	73.0	73.7	72.8	72.9
85年04月	80.0 *	80.0 *	80.0 *	79.9 *	78.9 *	78.3 *	78.4 *	78.3 *
85年05月	76.9 *	75.4 *	79.1 *	75.8	73.7	72.5	73.4 *	73.0
85年08月	74.3	71.6	74.3	73.8	74.7	73.1	70.4	69.1
85年10月	76.7 *	75.7 *	77.2 *	75.3	75.2 *	73.6	73.6 *	72.7
85年12月	76.6 *	76.1 *	77.2 *	76.6 *	76.1 *	74.3	73.9 *	73.0
86年02月	82.0 *	80.4 *	82.2 *	80.2 *	79.0 *	78.7 *	83.3 *	78.4 *
86年04月	78.4 *	75.8 *	78.2 *	76.1 *	74.3	73.8	74.2 *	73.3 *
86年05月	79.0 *	77.6 *	77.9 *	76.6 *	74.0	73.2	75.4 *	74.9 *
86年08月	75.5 *	72.3	74.0	72.5	72.1	71.2	71.9	70.0
86年10月	72.4	73.3	71.9	72.9	67.1	68.4	69.4	69.8
86年11月	74.6	73.1	74.1	73.7	71.1	71.2	72.6	70.9
87年02月	74.6	67.1	76.9 *	69.2	77.7 *	68.4	72.7	70.1
87年04月	69.5	69.1	74.4	67.1	66.0	71.1	73.8 *	71.5
87年06月	74.1	69.7	75.3	75.1	73.1	73.2	74.7 *	74.8 *
87年08月	75.2 *	72.1	81.6 *	76.0	76.4 *	76.1 *	74.7 *	73.4 *
87年09月	81.0 *	75.7 *	79.1 *	80.6 *	80.2 *	78.5 *	79.2 *	76.9 *
87年12月	74.2	73.9	77.1 *	77.5 *	77.6 *	82.2 *	78.9 *	76.6 *
88年01月	74.8	73.5	75.1	78.9 *	74.5	76.3 *	75.6 *	76.9 *
88年04月	77.4 *	78.3 *	80.2 *	79.5 *	78.9 *	79.3 *	78.7 *	79.4 *
88年05月	71.7	74.3	72.5	74.0	71.3	72.4	71.2	72.0
88年06月	71.3	72.4	72.6	73.5	71.1	72.0	69.7	71.9
88年07月	72.5	71.6	73.9	74.3	72.3	73.4	69.0	72.8
88年08月	68.4	70.6	70.7	71.4	68.9	68.9	68.4	70.4
88年09月	73.5	72.9	74.1	74.6	71.8	72.2	75.2 *	71.5
88年10月	70.9	73.0	74.2	76.2 *	71.8	74.1	73.1 *	71.5
88年11月	68.8	75.3 *	77.6 *	77.1 *	79.3 *	75.9 *	72.9	75.9 *
88年12月	72.4	72.8	73.8	75.2	73.0	76.6 *	73.5 *	72.9
89年1月	73.4	71.4	75.3	75.6	72.6	73.9	74.1 *	71.9
89年2月	73.1	72.2	73.8	73.1	73.0	71.7	71.9	72.1
89年3月	74.8	75.8 *	76.3 *	77.7 *	75.8 *	77.1 *	75.2 *	73.6 *
89年4月	75.9 *	73.8	75.9	76.6 *	76.1 *	76.2 *	74.4 *	74.5 *
89年5月	75.1 *	70.4	75.1	74.4	73.6	75.6 *	72.3	72.6
89年6月	72.3	70.8	73.7	72.9	72.0	70.4	74.8 *	69.6
89年7月	68.0	72.8	74.3	74.8	72.7	73.3	71.6	71.6
89年8月	70.8	73.3	74.8	75.5	72.7	73.7	70.6	71.3
89年9月	73.0	74.3	75.9	77.5 *	74.3	77.7 *	73.3 *	73.0
89年10月	75.0	75.2 *	76.0	75.3	74.4	75.0	74.5 *	74.1 *
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-10 核四台2省道與102甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表(續)

單位：dB(A)

測站名稱：台2省道與102甲縣道交叉口（第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：75(73)		$L_{日}$：76(75)		$L_{晚}$：75(73)		$L_{夜}$：73(70)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	74.4	71.4	77.6 *	75.9	75.4 *	74.5	74.1 *	72.9
90年3月	71.9	72.6	75.4	75.4	73.1	74.4	73.6 *	72.3
90年4月	75.0	72.6	76.0	75.3	74.4	75.7 *	73.2 *	71.4
90年5月	74.9	74.0	76.6 *	75.7	75.3 *	75.2 *	75.0 *	75.2 *
90年6月	73.3	74.4	75.6	75.7	74.3	74.7	73.4 *	73.5 *
90年7月	74.1	72.3	75.1	74.6	73.1	73.7	71.7	71.8
90年8月	74.2	72.2	75.3	74.8	72.9	73.4	72.7	71.8
90年9月	74.9	73.5	75.1	75.3	74.3	75.7 *	72.9	73.5 *
90年10月	70.2	71.9	77.9 *	74.9	75.6 *	73.7	73.9 *	72.4
90年11月	76.0 *	72.9	76.5 *	76.0	74.5	75.1 *	74.3 *	74.6 *
90年12月	74.6	72.4	75.4	74.7	74.9	75.6 *	73.4 *	72.7
91年1月	71.7	68.6	73.3	74.9	72.6	71.8	71.7	70.2
91年2月	71.7	72.2	75.1	75.1	73.2	74.4	71.5	71.1
91年3月	71.7	70.9	74.8	75.4	72.0	72.9	71.4	71.0
91年4月	71.4	72.3	76.3 *	75.7	74.4	73.6	72.0	71.0
91年5月	71.1	71.1	77.0 *	73.0	74.8	72.1	70.8	72.8
91年6月	75.2 *	71.1	76.6 *	76.5 *	75.0	75.9 *	74.8 *	73.8 *
91年7月	74.8	75.3 *	79.8 *	77.2 *	75.7 *	75.3 *	75.6 *	74.0 *
91年8月	72.9	72.0	77.0 *	75.7	74.2	74.2	72.2	72.5
91年9月	74.6	75.0	76.6 *	76.2 *	75.4 *	74.6	75.1 *	73.1 *
歷年平均	75.2 *	74.2	76.6 *	76.2 *	75.5 *	74.9	75.2 *	73.5 *
歷年中數值	74.6	73.1	76.0	75.6	74.4	74.3	73.6 *	72.8

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

L晚：20:00 -22:00, L夜：82年12月以前22:00 - 5:00;83年1月以後0:00 - 05:00及22:00 - 24:00

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"道路邊第三類8公尺（含）以上環境音量標準"為比較依據。

3. 歷年平均及歷年中數值統計時間自84/1迄今。

表3.1-11 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

測站名稱：鹽寮海濱公園（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	78.4 *	77.4 *	80.0 *	77.7 *	77.9 *	75.4 *	76.5 *	74.9 *
84年03月	77.4 *	78.1 *	78.9 *	78.1 *	77.1 *	75.6 *	75.0 *	75.3 *
84年05月	78.3 *	76.8 *	78.5 *	73.5	76.1 *	73.1 *	75.6 *	74.8 *
84年08月	67.3	75.6 *	71.5	74.7 *	73.5 *	72.6 *	69.9 *	73.6 *
84年10月	75.5 *	74.8 *	75.5 *	75.0 *	73.5 *	72.8 *	74.6 *	72.2 *
84年12月	77.6 *	76.1 *	77.4 *	75.8 *	74.5 *	74.3 *	75.2 *	74.4 *
85年01月	76.0 *	76.5 *	76.7 *	75.5 *	73.0 *	74.6 *	73.9 *	74.3 *
85年04月	77.8 *	78.7 *	77.1 *	78.8 *	76.9 *	76.4 *	76.3 *	76.3 *
85年05月	76.7 *	76.2 *	76.0 *	74.6 *	74.8 *	71.0 *	74.4 *	73.1 *
85年08月	77.1 *	76.1 *	76.8 *	75.8 *	74.2 *	74.5 *	73.9 *	73.6 *
85年10月	77.9 *	76.0 *	77.9 *	75.8 *	75.8 *	75.8 *	75.5 *	75.5 *
85年12月	76.8 *	76.6 *	77.4 *	76.4 *	76.9 *	74.3 *	74.5 *	73.2 *
86年02月	70.8 *	69.3	71.8	70.3	69.1	69.0	68.7 *	67.9 *
86年04月	75.3 *	74.3 *	75.7 *	73.4	73.0 *	69.5	72.4 *	71.9 *
86年05月	78.9 *	78.2 *	78.0 *	77.1 *	74.8 *	74.4 *	76.9 *	75.7 *
86年08月	75.8 *	73.3 *	75.5 *	73.8	72.4 *	71.9 *	72.1 *	71.3 *
86年10月	75.3 *	74.7 *	76.2 *	75.3 *	72.9 *	71.3 *	71.7 *	71.0 *
86年11月	71.7 *	60.2	70.6	69.4	67.4	67.3	79.0 *	64.6
87年02月	78.2 *	79.2 *	77.6 *	76.9 *	78.4 *	74.0 *	75.2 *	75.7 *
87年04月	74.4 *	73.4 *	76.8 *	72.3	78.0 *	69.9	74.9 *	70.1 *
87年06月	60.6	67.0	70.1	70.2	63.8	69.1	64.0	70.5 *
87年08月	75.2 *	74.8 *	75.3 *	75.2 *	76.5 *	76.6 *	75.1 *	74.9 *
87年09月	75.4 *	70.8 *	70.8	74.7 *	72.1 *	73.6 *	71.8 *	75.4 *
87年12月	70.0	65.7	68.9	67.6	66.8	67.9	66.8	68.3 *
88年01月	65.6	65.4	68.6	67.3	65.4	64.6	65.3	68.9 *
88年04月	74.8 *	78.3 *	80.2 *	79.5 *	78.9 *	79.3 *	78.7 *	79.4 *
88年05月	71.7 *	74.3 *	72.5	74.0	71.3 *	72.4 *	71.2 *	72.0 *
88年06月	68.1	67.8	71.1	69.7	69.6	68.6	68.7 *	67.3 *
88年07月	68.2	68.8	72.7	70.0	71.0 *	66.2	69.8 *	68.2 *
88年08月	66.9	68.2	69.3	69.8	67.5	68.5	66.3	66.6
88年09月	63.1	69.5	67.8	67.2	68.3	65.4	67.7 *	64.4
88年10月	67.8	69.1	71.3	70.1	68.6	70.1 *	68.1 *	68.4 *
88年11月	69.0	66.5	68.5	68.6	69.8	68.3	67.3 *	66.8
88年12月	67.3	69.9	72.8	71.7	74.4 *	70.6 *	68.5 *	71.7 *
89年1月	70.0	73.2 *	76.1 *	77.4 *	73.1 *	70.9 *	72.5 *	73.7 *
89年2月	67.7	67.4	67.9	68.3	65.7	67.6	67.7 *	68.1 *
89年3月	70.3 *	69.0	71.2	73.5	72.4 *	69.3	69.8 *	70.1 *
89年4月	66.2	69.6	70.3	71.9	71.6 *	71.9 *	67.5 *	67.5 *
89年5月	70.5 *	69.2	70.5	70.3	69.5	71.0 *	70.1 *	69.4 *
89年6月	65.3	65.4	69.4	68.8	66.2	66.8	66.4	67.6 *
89年7月	65.9	64.6	68.8	69.5	66.3	69.4	66.8	66.8
89年8月	68.3	71.1 *	71.4	74.0	69.4	73.0 *	69.3 *	69.5 *
89年9月	68.6	70.6 *	73.9	72.5	70.4 *	72.3 *	69.6 *	71.6 *
89年10月	70.2 *	71.8 *	74.5 *	74.6 *	68.9	74.0 *	70.4 *	70.0 *
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-11 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表（續）

單位：dB(A)

測站名稱：鹽寮海濱公園（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	66.2	72.0 *	74.5 *	73.5	75.2 *	73.6 *	72.1 *	72.8 *
90年3月	70.7 *	69.0	75.3 *	73.7	69.6	71.8 *	69.1 *	71.8 *
90年4月	68.8	69.8	73.5 *	72.2 *	72.1 *	70.5 *	69.9 *	69.8 *
90年5月	67.7	67.6	74.4 *	72.3 *	70.0	65.5	70.9 *	67.5 *
90年6月	56.3	70.9 *	75.1 *	73.7 *	73.0 *	71.1 *	69.2 *	71.4 *
90年7月	70.1 *	67.7	71.1	70.9	69.9	69.2	69.0 *	68.7 *
90年8月	64.4	67.7	70.1	72.2	69.1	72.0 *	66.7	68.7 *
90年9月	66.7	68.8	69.8	68.9	69.6	68.2	69.7 *	69.1 *
90年10月	69.5	69.3	71.4	71.8	69.0	69.7	69.4 *	69.5 *
90年11月	68.6	67.0	71.1	70.4	72.0 *	70.1 *	69.9 *	68.5 *
90年12月	66.6	66.1	69.9	69.6	68.3	66.6	67.5 *	65.9
91年1月	69.1	70.4 *	72.8	72.3	70.3 *	69.0	71.6 *	71.0 *
91年2月	69.2	73.2 *	74.2 *	73.2	72.7 *	71.5 *	72.1 *	71.5 *
91年3月	70.9 *	72.7 *	72.0	72.8	70.4 *	70.2 *	70.7 *	71.2 *
91年4月	70.3 *	72.0 *	73.0	72.9	72.4 *	69.1	71.2 *	70.2 *
91年5月	69.8	69.0	72.3	72.7	72.4 *	71.7 *	70.7 *	68.5 *
91年6月	68.5	68.6	70.5	71.2	70.9 *	68.9	69.2 *	68.1 *
91年7月	68.1	69.1	71.2	72.4	66.0	73.2 *	68.5 *	69.5 *
91年8月	69.7	68.9	72.8	73.2	71.0 *	70.1 *	68.9 *	69.3 *
91年9月	69.0	71.9 *	74.0	74.0	73.0 *	73.8 *	70.9 *	72.0 *
歷年平均	72.9 *	73.0 *	74.3 *	73.7	72.9 *	72.0 *	72.2 *	71.8 *
歷年中數值	69.9	70.5 *	72.8	72.9	71.8 *	71.0 *	70.3 *	70.4 *

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

L晚：20:00 -22:00, L夜：82年12月以前22:00 - 5:00;83年1月以後0:00 - 05:00及22:00 - 24:00

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"道路邊第二類8公尺（含）以上環境音量標準"為比較依據。

3. 歷年平均及歷年中數值統計時間自84/1迄今。

表3.1-12 核四福隆街上施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

測站名稱：福隆街上（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年08月	74.4 *	72.8 *	73.7	72.2	71.6 *	69.9	72.2 *	70.0 *
84年10月	76.6 *	75.3 *	76.1 *	74.8 *	73.3 *	71.8 *	73.8 *	72.3 *
84年12月	76.8 *	75.6 *	76.8 *	75.5 *	74.4 *	73.8 *	75.0 *	74.0 *
85年01月	76.2 *	75.8 *	76.7 *	75.4 *	74.0 *	73.6 *	74.2 *	74.2 *
85年04月	77.3 *	75.2 *	77.5 *	73.0	75.4 *	73.3 *	75.1 *	74.0 *
85年05月	78.3 *	77.6 *	77.6 *	76.3 *	75.4 *	72.7 *	76.0 *	75.0 *
85年08月	76.3 *	74.8 *	76.2 *	75.1 *	73.1 *	72.2 *	72.8 *	72.3 *
85年10月	77.0 *	76.4 *	77.8 *	76.4 *	74.9 *	74.0 *	74.5 *	74.5 *
85年12月	75.1 *	75.1 *	75.7 *	74.4 *	75.2 *	72.4 *	73.2 *	71.8 *
86年02月	76.8 *	75.5 *	77.2 *	76.0 *	75.1 *	75.0 *	75.1 *	74.6 *
86年04月	77.3 *	76.5 *	77.6 *	76.1 *	75.1 *	74.8 *	74.4 *	74.0 *
86年05月	77.6 *	75.8 *	76.2 *	74.4 *	72.8 *	71.7 *	74.4 *	73.8 *
86年08月	76.8 *	74.5 *	76.8 *	75.0 *	74.4 *	73.6 *	74.1 *	76.7 *
86年10月	76.7 *	79.7 *	76.8 *	79.0 *	74.2 *	73.5 *	74.2 *	76.1 *
86年11月	75.7 *	74.6 *	75.6 *	74.9 *	72.3 *	72.5 *	73.0 *	72.0 *
87年02月	71.2 *	66.6	71.5	67.3	66.3	62.4	67.9 *	65.3
87年04月	76.0 *	68.7	76.8 *	71.5	78.8 *	72.0 *	75.3 *	71.6 *
87年06月	76.4 *	70.5 *	67.2	67.8	67.4	66.4	67.0	68.3 *
87年08月	73.3 *	75.5 *	75.1 *	74.1 *	73.9 *	73.2 *	73.3 *	74.3 *
87年09月	72.9 *	75.6 *	74.1 *	75.8 *	73.2 *	76.6 *	72.4 *	73.3 *
87年12月	67.5	68.6	72.7	73.5	68.5	70.6 *	68.0 *	68.3 *
88年01月	65.7	68.0	69.3	70.7	67.3	69.7	67.1 *	67.3 *
88年04月	70.0	67.9	70.7	70.3	69.9	70.7 *	70.1 *	67.2 *
88年05月	68.6	67.3	72.8	71.1	70.9 *	69.9	69.1 *	67.7 *
88年06月	69.1	67.3	72.7	70.6	69.9	69.7	68.5 *	67.5 *
88年07月	70.3 *	67.4	72.9	70.6	69.8	70.2 *	69.0 *	68.0 *
88年08月	67.6	67.1	69.9	70.0	68.3	68.4	66.5	66.5
88年09月	68.4	68.6	71.9	74.0	69.3	71.6 *	69.4 *	69.4 *
88年10月	67.1	66.6	71.3	70.4	69.3	70.0	68.6 *	69.2 *
88年11月	70.6 *	68.5	70.6	70.6	71.7 *	69.9	69.8 *	68.6 *
88年12月	69.4	72.7 *	77.2 *	74.9 *	75.3 *	72.5 *	71.5 *	72.3 *
89年1月	68.9	71.7 *	74.3 *	76.5 *	72.8 *	71.5 *	71.5 *	73.5 *
89年2月	72.1 *	71.7 *	72.7	72.7	70.1 *	72.1 *	71.6 *	73.3 *
89年3月	69.3	69.8	74.0	75.6 *	68.4	73.4 *	70.7 *	71.5 *
89年4月	67.0	70.2 *	72.8	72.8	74.4 *	71.9 *	68.1 *	70.1 *
89年5月	68.2	68.4	72.5	73.4	68.6	72.8 *	70.8 *	70.9 *
89年6月	67.5	69.0	74.8 *	73.4	74.2 *	73.2 *	69.9 *	72.7 *
89年7月	68.6	68.7	74.2 *	74.7 *	71.9 *	72.3 *	68.8 *	69.6 *
89年8月	71.5 *	70.8 *	73.0	73.6	70.0	71.6 *	69.8 *	71.3 *
89年9月	66.4	67.7	74.4 *	72.9	70.2 *	72.2 *	68.9 *	69.4 *
89年10月	67.8	70.7 *	74.5 *	74.1 *	69.8	74.3 *	70.8 *	69.8 *
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-12 核四福隆街上施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表（續）

單位：dB(A)

測站名稱：福隆街上（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	70.1 *	72.2 *	76.2 *	75.5 *	77.5 *	74.7 *	73.5 *	74.2 *
90年3月	74.9 *	78.9 *	78.2 *	77.3 *	74.3 *	71.3 *	76.5 *	74.1 *
90年4月	69.8	70.5 *	75.5 *	75.9 *	73.9 *	69.8	72.8 *	70.5 *
90年5月	70.7 *	66.8	74.8 *	75.3 *	74.9 *	73.1 *	72.1 *	71.9 *
90年6月	68.4	70.0	74.1 *	72.2	73.0 *	72.5 *	70.0 *	70.3 *
90年7月	69.6	68.7	73.5	73.1	73.8 *	71.5 *	71.4 *	72.3 *
90年8月	67.4	67.5	70.2	70.4	69.5	69.8	68.5 *	67.6 *
90年9月	69.9	70.3 *	74.2 *	73.1	72.8 *	72.9 *	70.7 *	70.5 *
90年10月	70.0	71.4 *	75.6 *	75.7 *	71.2 *	75.4 *	71.3 *	74.1 *
90年11月	69.3	74.1 *	74.7 *	76.5 *	71.7 *	70.4 *	71.0 *	70.8 *
90年12月	70.6 *	68.8	74.7 *	75.5 *	71.6 *	72.8 *	71.6 *	78.5 *
91年1月	69.6	69.9	73.2	74.7 *	71.7 *	71.7 *	71.9 *	70.0 *
91年2月	68.0	68.1	72.2	71.4	69.4	69.6	69.2 *	70.0 *
91年3月	67.1	67.3	71.2	71.3	70.4 *	67.7	68.5 *	67.5 *
91年4月	73.9 *	70.5 *	73.9	73.3	72.7 *	70.4 *	72.3 *	71.6 *
91年5月	70.3 *	70.2 *	73.0	73.4	72.2 *	71.5 *	69.5 *	70.0 *
91年6月	69.4	69.5	71.7	74.2 *	68.8	71.7 *	68.6 *	70.7 *
91年7月	71.1 *	73.2 *	75.8 *	76.5 *	73.7 *	74.7 *	72.8 *	70.8 *
91年8月	70.0	68.8	74.7 *	74.9 *	69.0	73.4 *	71.6 *	70.7 *
91年9月	72.4 *	68.9	75.0 *	73.8	71.0 *	71.8 *	70.3 *	68.2 *
歷年平均	72.9 *	72.6 *	74.6 *	74.1 *	72.7 *	72.2 *	71.9 *	72.0 *
歷年中數值	70.3 *	70.3 *	74.3 *	74.1 *	72.2 *	72.0 *	71.4 *	70.9 *

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

L晚：20:00 -22:00, L夜：82年12月以前22:00 - 5:00;83年1月以後0:00 - 05:00及22:00 - 24:00

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"道路邊第二類8公尺（含）以上環境音量標準"為比較依據。

3.本測站自84年8月起開始進行監測。歷年平均及歷年中數值統計時間自84/8迄今。

表3.1-13 核四102縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

測站名稱：102縣道之新社橋（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年08月	51.5	59.6	48.9	66.8	48.2	62.0	51.2	62.8
84年10月	60.6	62.1	63.9	67.0	57.1	59.8	59.8	57.3
84年12月	63.8	58.5	66.9	67.5	58.5	58.7	56.7	56.2
85年01月	64.8	56.9	65.2	66.0	59.0	56.5	53.5	56.5
85年04月	66.7	63.7	67.2	71.2	64.2	68.5	59.9	61.0
85年05月	66.2	62.1	66.1	68.1	58.3	59.6	58.6	60.7
85年08月	58.4	60.1	68.9	61.8	55.2	57.5	52.7	51.7
85年10月	56.9	58.2	63.8	67.8	56.1	64.3	55.1	59.2
85年12月	57.2	56.9	60.5	64.1	52.9	53.2	58.6	60.1
86年02月	58.6	57.4	62.6	65.2	57.8	56.1	55.7	58.3
86年04月	60.2	61.9	63.7	64.9	57.3	56.3	62.3	57.1
86年05月	60.4	59.2	62.9	64.7	55.3	57.0	60.1	60.9
86年08月	58.9	53.7	62.1	58.4	60.9	63.1	56.8	60.6
86年10月	57.9	58.0	59.2	61.1	59.4	55.3	57.0	56.4
86年11月	46.3	45.7	55.4	51.8	63.3	50.7	48.5	48.3
87年02月	53.9	52.1	56.9	58.8	51.7	54.2	57.0	51.6
87年04月	66.7	72.2 *	74.8 *	73.5	72.5 *	71.2 *	70.4 *	78.2 *
87年06月	60.6	67.3	65.0	68.4	62.4	67.0	64.6	63.7
87年08月	61.7	61.0	64.0	63.7	59.8	62.3	60.7	60.6
87年09月	61.4	58.9	65.6	66.3	63.0	65.6	62.1	61.9
87年12月	64.0	67.5	64.5	65.5	66.8	63.9	62.7	65.6
88年01月	56.5	56.0	58.1	58.1	56.9	53.9	56.8	56.8
88年04月	62.1	59.9	62.4	65.2	58.5	60.2	57.2	56.8
88年05月	54.3	55.6	56.9	58.2	53.2	53.1	53.9	53.9
88年06月	54.8	58.2	60.1	60.4	56.3	57.3	56.9	57.2
88年07月	53.4	63.1	61.9	63.4	57.3	62.1	59.9	60.9
88年08月	58.6	54.3	64.1	60.5	61.1	58.1	59.8	58.7
88年09月	60.8	59.8	63.1	62.8	60.9	61.0	59.3	60.1
88年10月	70.8 *	68.1	68.3	66.4	68.1	65.9	66.2	66.6
88年11月	54.0	58.4	62.9	65.0	57.6	63.1	58.4	60.9
88年12月	57.4	56.5	60.8	59.9	61.1	57.7	55.0	58.8
89年1月	57.9	60.9	61.5	63.1	62.3	63.8	58.4	59.7
89年2月	63.7	60.5	66.6	67.7	61.7	65.3	64.1	63.9
89年3月	68.1	67.8	68.8	69.0	69.0	66.9	69.7 *	67.2 *
89年4月	61.6	64.0	67.1	68.7	61.3	64.2	64.3	62.8
89年5月	59.5	61.4	65.4	67.3	62.1	62.9	59.9	61.6
89年6月	64.0	64.7	66.1	66.4	66.7	65.5	66.4	65.9
89年7月	57.6	57.4	60	64.9	56.5	58.2	60.5	58.8
89年8月	67.7	66.4	68.1	67.3	66.5	66.4	65.4	66.2
89年9月	62.1	60.4	62.0	63.8	61.4	63.1	62.3	62.9
89年10月	61.6	60.7	63.8	63.1	60.0	62.0	61.3	60.1
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-13 核四102縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表(續)

單位：dB(A)

測站名稱：102縣道之新社橋（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	64.9	57.5	66.8	62.9	61.9	61.5	66.6	60.0
90年3月	62.4	60.9	65.8	66.1	64.4	64.8	63.9	61.9
90年4月	61.6	62.4	65.8	68.1	65.1	65.4	64.8	64.0
90年5月	63.2	67.1	62.3	69.6	63.0	61.3	63.6	67.9 *
90年6月	65.4	66.3	67.0	69.1	66.0	66.0	66.4	67.9 *
90年7月	64.1	64.9	66.8	67.1	61.4	65.3	63.7	64.3
90年8月	63.5	63.7	65.5	65.5	62.4	63.8	61.9	62.0
90年9月	65.2	66.2	67.0	69.1	65.9	65.8	66.3	67.8 *
90年10月	64.8	60.3	68.3	65.9	65.6	63.0	62.7	62.8
90年11月	64.5	64.5	66.2	65.5	64.9	64.4	65.6	65.7
90年12月	62.9	64.5	61.5	65.0	62.8	63.6	64.2	64.3
91年1月	61.6	63.8	64.5	67.0	61.5	64.1	62.1	62.1
91年2月	62.0	58.6	65.0	65.0	66.7	64.0	63.5	62.4
91年3月	61.3	60.5	64.3	64.6	59.9	63.5	61.4	60.8
91年4月	60.4	64.0	64.6	68.8	60.9	63.1	61.0	62.4
91年5月	64.8	62.2	65.2	64.2	64.0	63.5	64.0	66.5
91年6月	66.7	67.4	62.6	66.7	59.8	65.7	62.7	66.4
91年7月	60.8	63.6	65.0	68.6	61.6	66.0	63.1	63.7
91年8月	62.0	65.9	65.6	64.8	61.6	63.4	62.3	62.2
91年9月	64.2	64.4	63.8	65.9	65.8	62.1	62.5	65.5
歷年平均	62.9	63.2	65.3	66.2	63.1	63.4	62.6	64.6
歷年中數值	61.6	60.9	64.5	65.5	61.4	63.1	61.4	61.6

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

L晚：20:00 -22:00, L夜：82年12月以前22:00 - 5:00;83年1月以後0:00 - 05:00及22:00 - 24:00

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"道路邊第二類8公尺（含）以上環境音量標準"為比較依據。

3.本測站自84年8月起開始進行監測。歷年平均及歷年中數值統計時間自84/8迄今。

表3.1-14 核四過港部落施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

測站名稱：過港部落（一般地區第二類管制區）								
環境音量標準	$L_{早}$：55		$L_{日}$：60		$L_{晚}$：55		$L_{夜}$：50	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年08月	65.1 *	57.2 *	65.2 *	56.9	61.5 *	51.9	67.2 *	53.1 *
84年10月	49.6	51.3	50.7	54.5	48.0	59.5 *	52.0 *	53.9 *
84年12月	47.7	51.7	59.7	50.1	46.6	46.5	50.0	50.6 *
85年01月	46.9	50.6	49.2	55.9	47.7	50.1	49.4	49.9
85年04月	54.7	56.3 *	55.6	53.6	53.3	51.7	53.0 *	54.3 *
85年05月	50.7	50.5	49.4	55.0	43.0	41.1	47.1	50.0
85年08月	48.5	52.5	53.9	56.7	48.4	46.9	53.0 *	49.7
85年10月	52.0	56.9 *	57.0	58.1	58.1 *	63.8 *	58.4 *	62.3 *
85年12月	59.4 *	54.1	57.2	62.0 *	54.5	56.7 *	53.2 *	57.3 *
86年02月	53.9	52.6	50.4	54.3	48.7	51.9	51.9 *	54.8 *
86年04月	53.7	57.3 *	59.1	54.4	51.8	43.7	50.1 *	48.2
86年05月	49.3	51.2	55.7	52.9	50.0	50.1	52.0 *	52.6 *
86年08月	41.3	54.3	50.6	62.1 *	52.4	55.6 *	49.5	54.3 *
86年10月	46.6	51.7	54.8	57.1	53.2	54.2	52.0 *	52.2 *
86年11月	54.6	51.4	63.8 *	56.2	57.3 *	57.9 *	53.4 *	54.5 *
87年02月	50.4	51.4	52.1	58.0	52.5	54.5	58.5 *	53.8 *
87年04月	47.9	52.5	54.1	57.7	49.5	53.8	49.2	52.9 *
87年06月	57.4 *	49.2	68.2 *	65.9 *	66.6 *	58.6 *	64.5 *	56.0 *
87年08月	60.7 *	60.5 *	62.7 *	64.2 *	59.0 *	59.7 *	58.7 *	62.3 *
87年09月	62.4 *	65.9 *	64.8 *	69.0 *	60.2 *	60.2 *	59.7 *	66.2 *
87年12月	58.4 *	60.1 *	60.0	62.3 *	57.4 *	60.0 *	57.9 *	60.0 *
88年01月	57.1 *	62.2 *	60.1 *	63.2 *	58.4 *	60.0 *	58.5 *	59.9 *
88年04月	61.2 *	60.4 *	62.9 *	64.5 *	60.5 *	62.2 *	61.5 *	60.6 *
88年05月	58.4 *	55.4 *	60.2 *	59.7	57.2 *	56.8 *	55.3 *	55.0 *
88年06月	56.2 *	56.0 *	58.0	60.8 *	54.6	57.1 *	54.8 *	55.8 *
88年07月	58.4 *	60.1 *	60.6 *	64.2 *	57.0 *	60.7 *	57.7 *	59.7 *
88年08月	48.7	50.4	50.5	57.1	44.7	50.6	48.6	50.3 *
88年09月	58.3 *	59.2 *	60.4 *	61.8 *	57.8 *	58.5 *	56.4 *	56.0 *
88年10月	53.2	56.3 *	57.2	59.7	56.2 *	55.8 *	53.9 *	52.1 *
88年11月	52.0	51.7	57.0	59.4	53.0	53.7	52.7 *	54.9 *
88年12月	56.4 *	55.2 *	57.4	58.4	55.2 *	54.8	54.9 *	56.1 *
89年1月	52.1	52.7	54.1	57.0	50.0	53.5	50.8 *	52.3 *
89年2月	60.4 *	61.2 *	58.9	60.8 *	54.7	56.5 *	57.7 *	58.7 *
89年3月	57.8 *	54.9	57.6	59.7	55.0	56.9 *	55.9 *	57.1 *
89年4月	61.6 *	52.4	67.1 *	55.9	61.3 *	53.8	64.3 *	51.2 *
89年5月	52.1	57.7 *	56.1	57.9	54.3	55.0	53.4 *	54.9 *
89年6月	54.5	52.9	57.1	57.3	54.6	55.6 *	54.9 *	53.6 *
89年7月	50.2	52.6	55.7	52.8	51.9	54.6	50.7 *	50.2 *
89年8月	49.0	51.3	54.2	54.8	47.0	52.5	56.8 *	52.1 *
89年9月	56.8 *	57.5 *	57.2	59.8	57.7 *	56.7 *	54.9 *	55.1 *
89年10月	59.2 *	58.1 *	59.6	59.4	58.7 *	58.2 *	57.8 *	56.6 *
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-14 核四過港部落施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表(續)

單位：dB(A)

測站名稱：過港部落（一般地區第二類管制區）								
環境音量標準	$L_{早}$：55		$L_{日}$：60		$L_{晚}$：55		$L_{夜}$：50	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	54.6	50.3	55.1	55.7	52.5	53.2	51.7 *	53.0 *
90年3月	47.5	43.9	50.8	52.8	51.2	45.0	48.7	43.6
90年4月	52.4	51.9	57.7	58.5	55.5 *	55.3 *	52.8 *	52.6 *
90年5月	50.2	56.9 *	55.9	59.6	53.8	56.3 *	51.2 *	52.7 *
90年6月	50.9	50.6	53.2	55.1	50.9	52.3	49.8	50.6 *
90年7月	50.0	49.8	51.2	54.1	48.7	51.8	48.4	49.7
90年8月	42.2	44.7	44.8	48.3	43.4	48.3	43.5	45.7
90年9月	50.9	51.1	53.1	55.1	50.7	51.9	49.8	50.3 *
90年10月	50.2	50.5	53.0	56.1	48.6	51.5	48.8	50.2 *
90年11月	52.1	52.3	54.8	58.3	52.0	52.2	50.4 *	51.1 *
90年12月	53.7	53.9	55.3	58.7	52.3	54.0	52.8 *	52.8 *
91年1月	51.8	53.7	55.3	58.8	53.8	53.2	51.0 *	52.4 *
91年2月	59.3 *	57.4 *	60.4 *	58.6	60.6 *	57.3 *	59.4 *	59.3 *
91年3月	51.5	51.1	52.8	55.3	51.5	51.3	50.0	49.6
91年4月	49.5	50.1	53.3	56.8	51.5	50.9	48.0	49.7
91年5月	52.8	52.5	56.8	57.8	54.2	57.2 *	51.0 *	51.9 *
91年6月	53.9	54.8	56.5	59.6	52.2	56.3 *	51.6 *	53.3 *
91年7月	49.1	50.6	54.1	53.6	49.1	55.0	47.4	51.2 *
91年8月	47.8	51.1	50.4	50.5	47.9	52.6	49.3	49.6
91年9月	53.7	54.1	58.3	60.5 *	53.9	56.2 *	51.4 *	52.6 *
歷年平均	55.8 *	55.9 *	58.8	59.5	55.9 *	56.0 *	56.3 *	55.8 *
歷年中數值	52.4	52.6	56.1	57.8	53.2	54.6	52.7 *	52.9 *

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

L晚：20:00 -22:00, L夜：82年12月以前22:00 - 5:00;83年1月以後0:00 - 05:00及22:00 - 24:00

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"一般地區第二類管制區環境音量標準"為比較依據。

3.本測站自84年8月起開始進行監測。歷年平均及歷年中數值統計時間自84/8迄今。

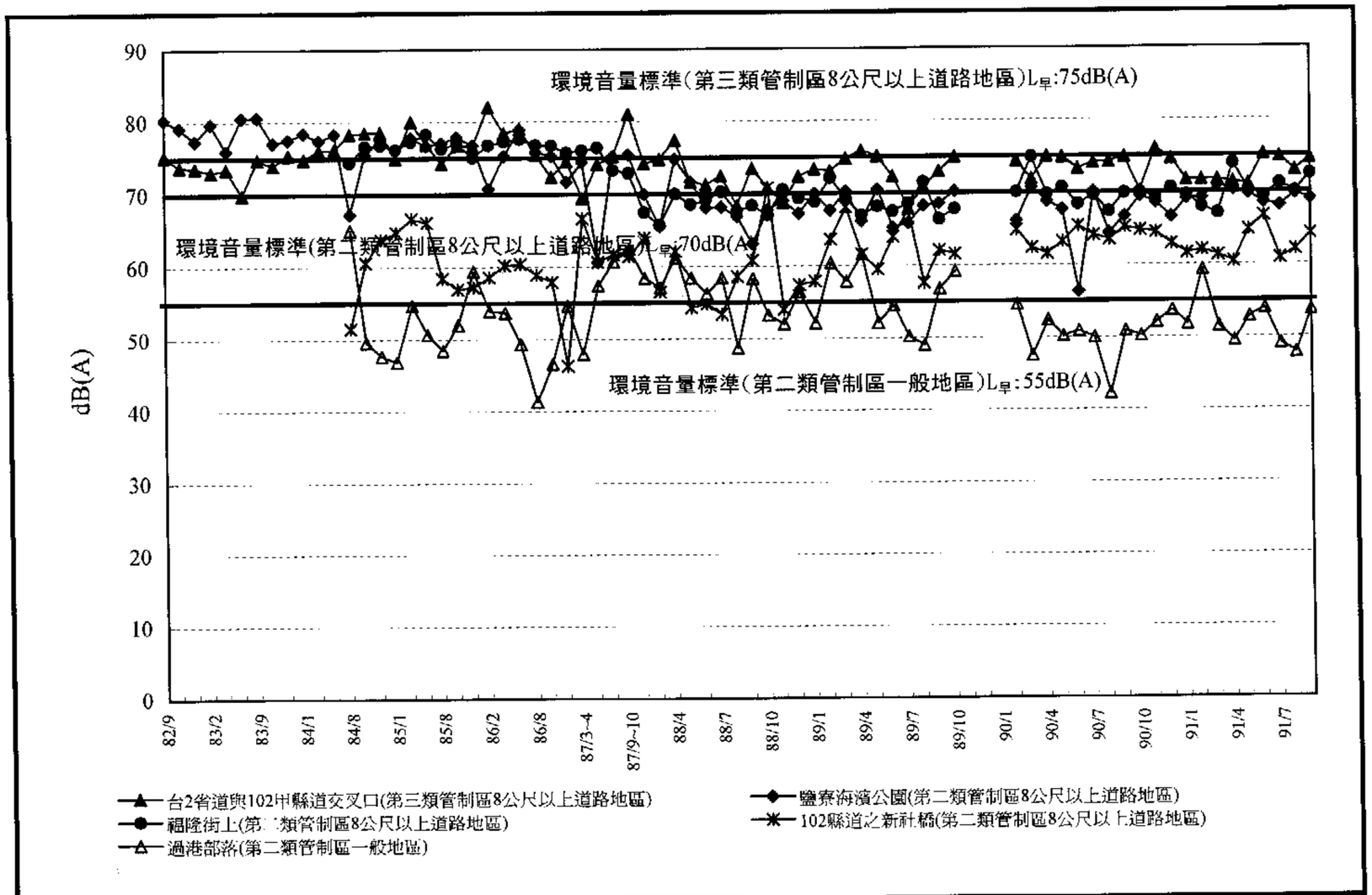


圖3.1-11 核四施工環境監測歷年噪音$L_{早}$ 非假日監測結果變化圖

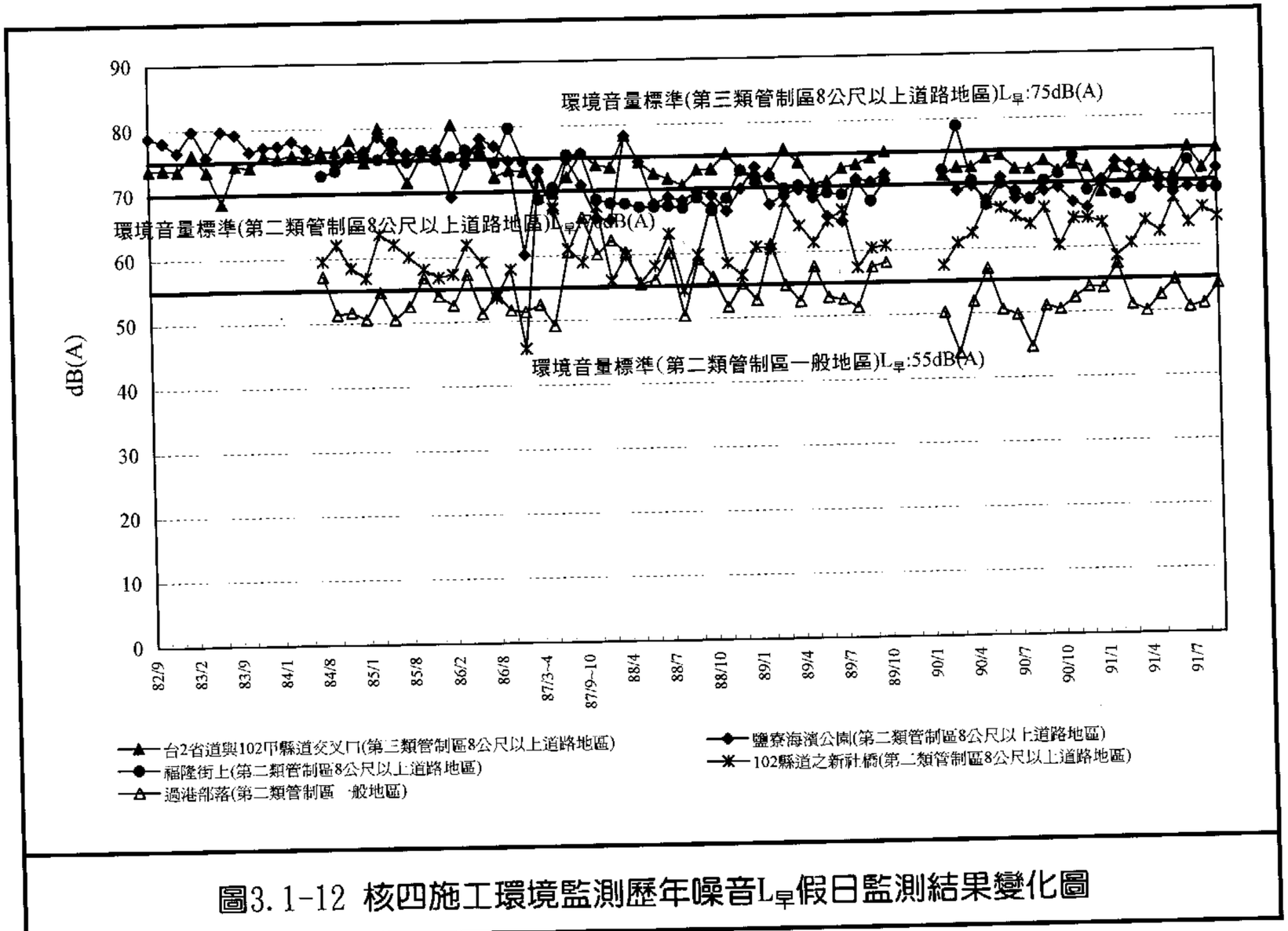


圖3.1-12 核四施工環境監測歷年噪音L早假日監測結果變化圖

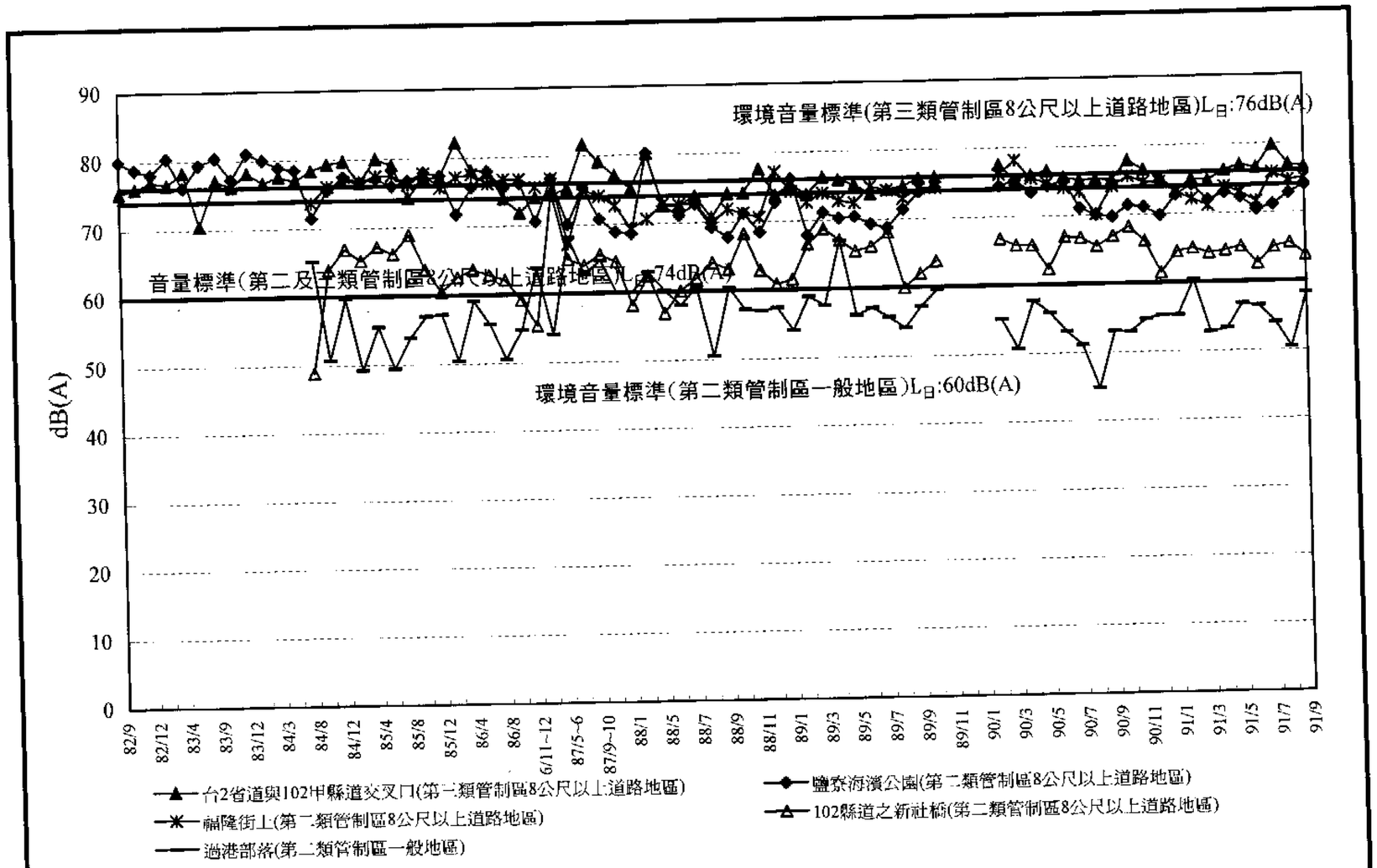


圖3.1-13 核四施工環境監測歷年噪音$L_{日}$非假日監測結果變化圖

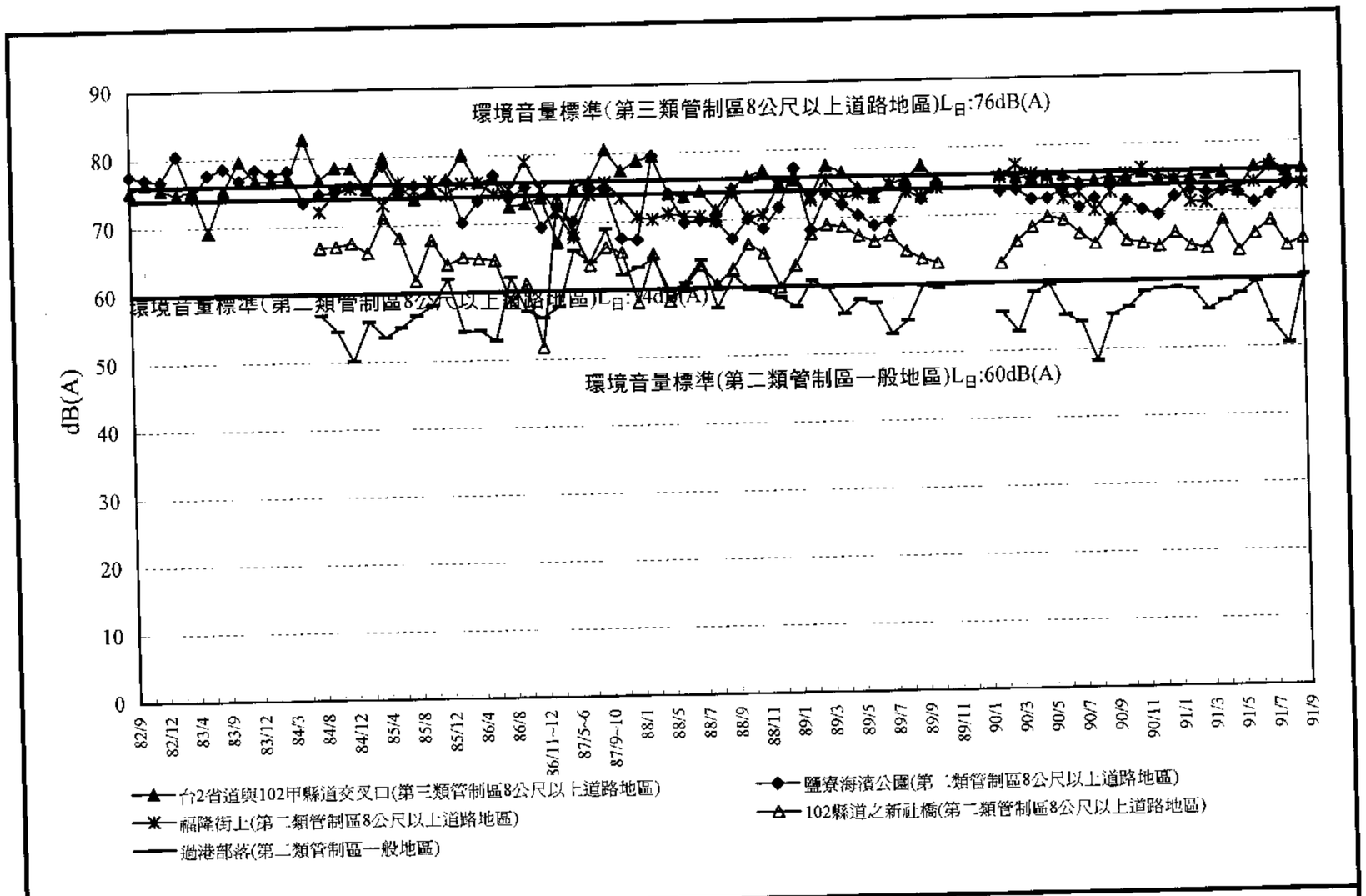


圖3.1-14　核四施工環境監測歷年噪音$L_{日}$假日監測結果變化圖

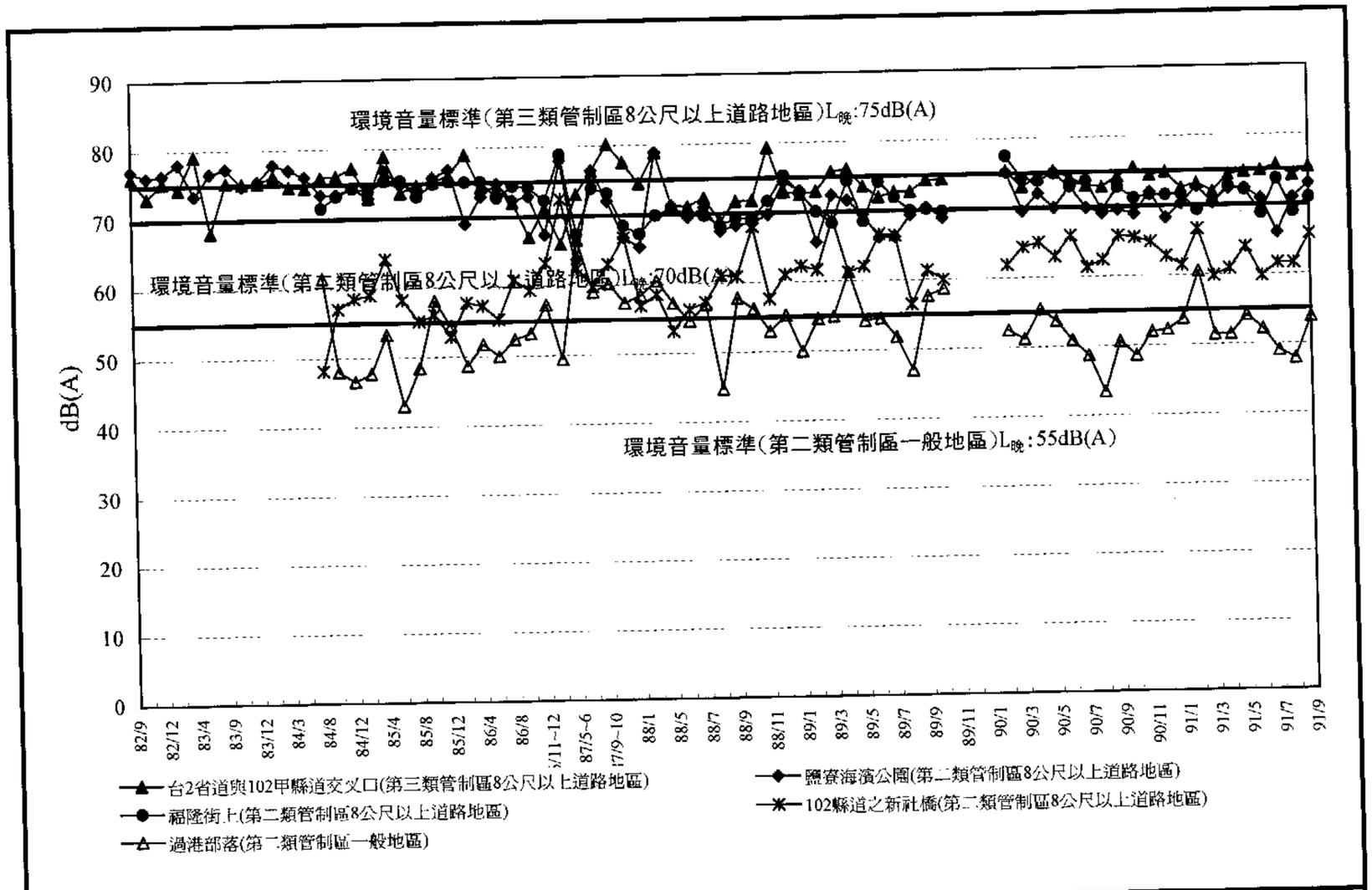


圖3.1-15 核四施工環境監測歷年噪音$L_{晚}$非假日監測結果變化圖

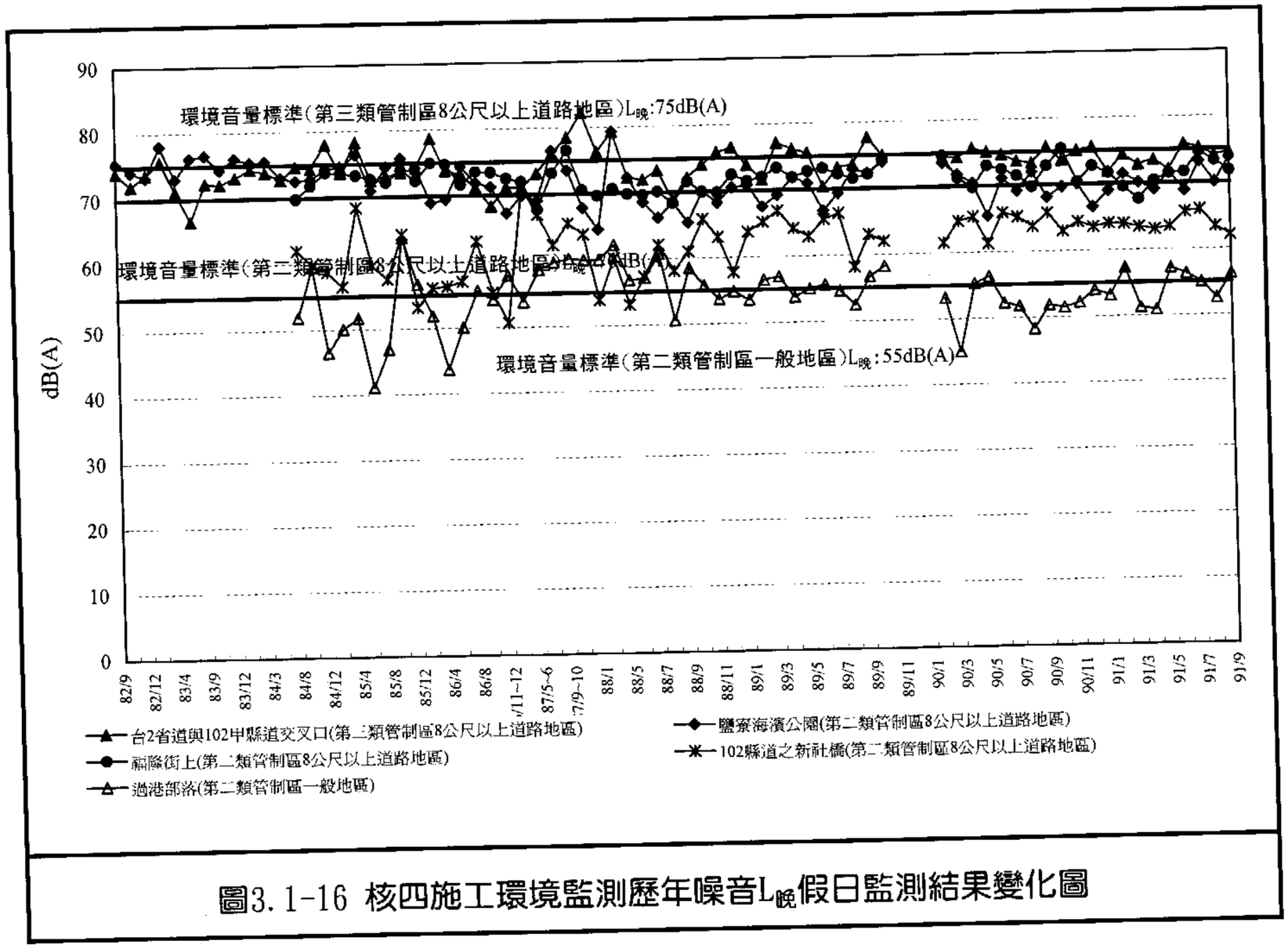


圖3.1-16 核四施工環境監測歷年噪音$L_{晚}$假日監測結果變化圖

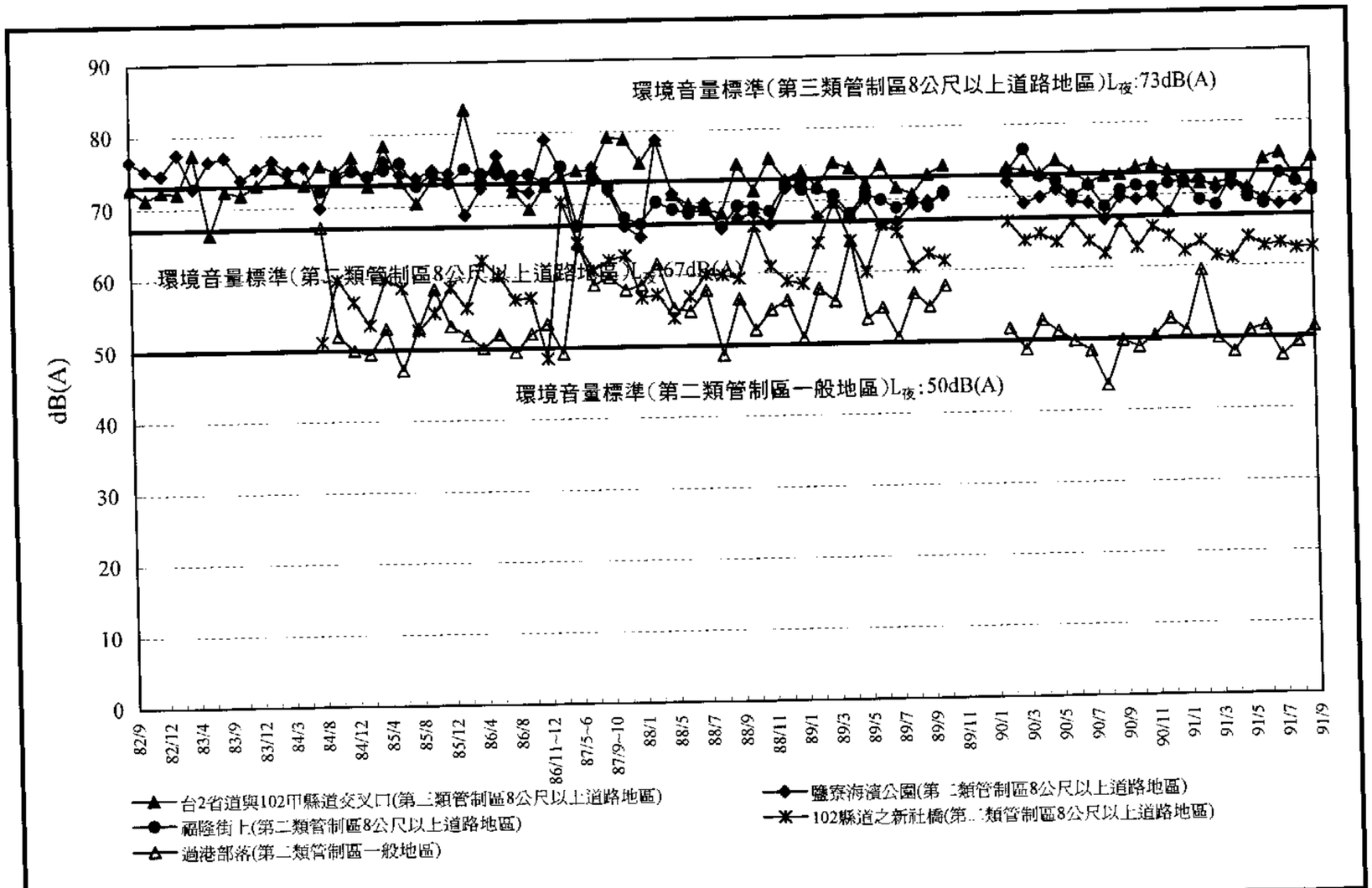


圖3.1-17 核四施工環境監測歷年噪音$L_{夜}$非假日監測結果變化圖

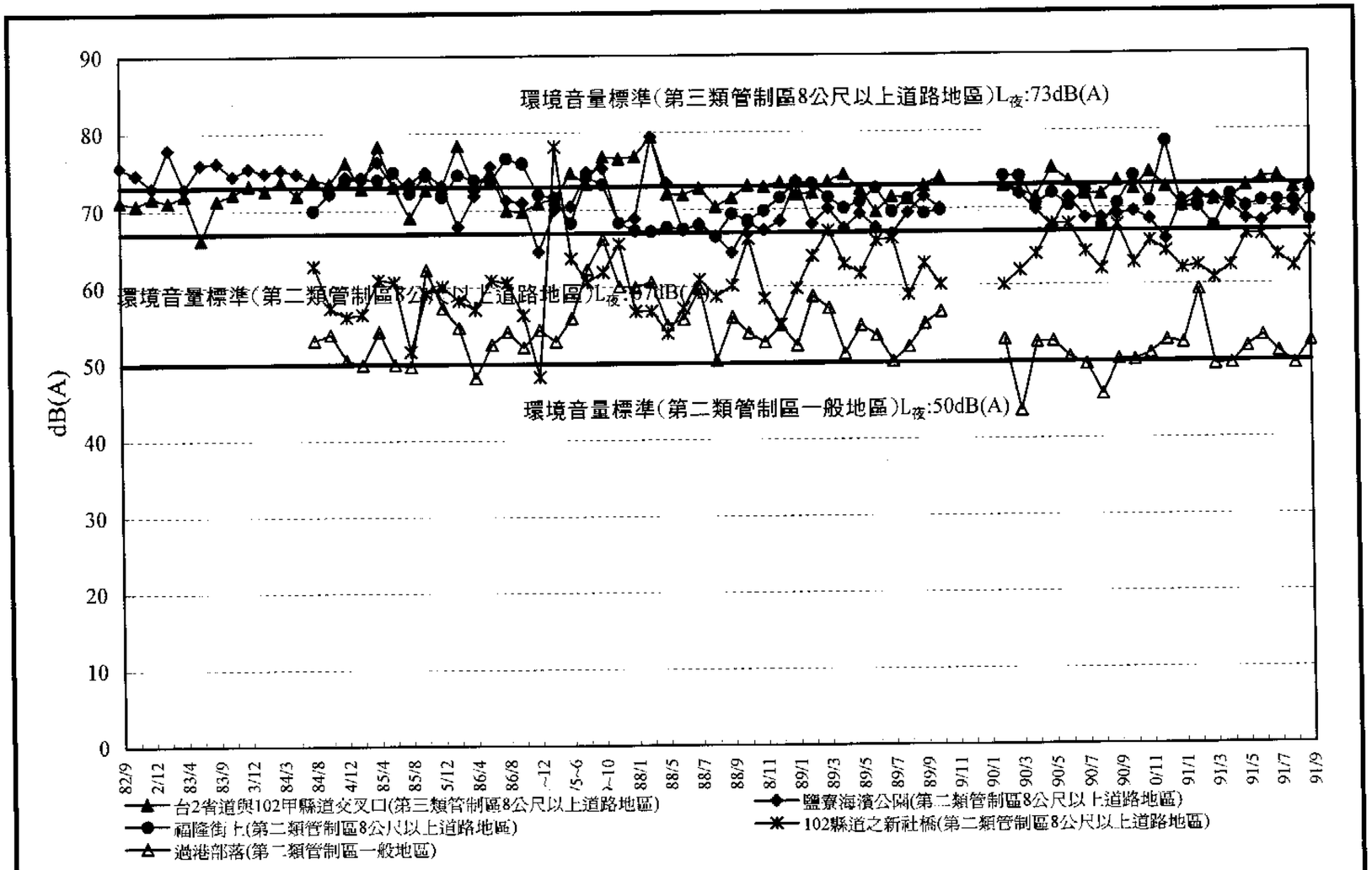


圖3.1-18 核四施工環境監測歷年噪音$L_{夜}$假日監測結果變化圖

建工程已於90年9月27日重新開工，且循環水抽水機房工程亦進行抽水機房基礎開挖，依監測結果，本季該工程附近之過港部落測站非假日$L_{日}$測值約50.4~58.6dB(A)，與施工前平均56dB(A)差異不大，影響尚屬輕微。

⑵振動部份

本季監測工作振動之$L_{V(24小時)}$監測結果，整理於表3.1-15，並繪如圖3.1-19~圖3.1-20所示。各測站監測結果以台2省道與102甲縣道交叉口之振動測值較高，其歷年$L_{V(24小時)}$平均測值約在30.0~47.9dB之間。

4.交通流量監測

本季交通流量與歷年監測調查結果整理於表 3.1-16，並繪如圖 3.1-21、3.1-22 所示，綜合其成果，大體而言可發現假日之小客車當量數（P.C.U./日）高於非假日，歷年監測結果均呈一致之情形。茲就調查結果分析如下：

⑴台 2 省道交通量

台2省道旁測站包括：台2省道與102縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆測站，由於監測站位屬於東北角海岸國家風景區台2省道上，每當假日都有大批民眾駕駛小客車前來休閒渡假，造成車流量增加之故，歷年調查非假日及假日車流量分別約介於11,000~30,000P.C.U.／日及15,000~36,000P.C.U.／日之間，歷年於82~86年交通量較高，87年來則趨於穩定，主要係近年來砂石車減少有關。

⑵非省道交通量

102縣道之新社橋與過港部落兩測站因較爲偏僻，其車流量少，但由於假日時有部份遊客驅車前往草嶺古道或至海邊戲水會行經102縣道或過港部落，故使其兩處歷年車流量均呈假日高於非假日之趨勢。

表3.1-15 核四施工環境監測歷年振動Lv(24小時)監測結果統計表

單位：dB

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
82年10月	30.0	30.0	52.8	48.7	-	-	-	-	-	-
82年12月	30.0	30.0	53.9	50.5	-	-	-	-	-	-
83年02月	30.0	30.0	53.7	54.1	-	-	-	-	-	-
83年04月	30.5	30.1	52.6	48.4	-	-	-	-	-	-
83年06月	30.2	30.0	51.7	47.3	-	-	-	-	-	-
83年09月	30.1	30.0	52.3	48.1	-	-	-	-	-	-
83年10月	33.2	33.9	51.8	48.3	-	-	-	-	-	-
83年12月	31.2	30.1	50.1	50.2	-	-	-	-	-	-
84年01月	32.8	31.8	48.1	46.2	-	-	-	-	-	-
84年03月	39.9	38.5	48.8	47.4	-	-	-	-	-	-
84年05月	30.2	30.0	48.2	43.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	31.2	30.0	49.2	36.7	45.8	51.1	30.0	30.4	36.0	33.2
84年10月	30.3	30.0	45.2	42.2	53.0	48.8	30.0	30.3	30.0	30.9
84年12月	31.0	30.8	46.6	43.5	45.6	44.7	30.0	31.8	30.0	30.0
85年01月	37.1	37.2	50.2	44.4	52.6	50.4	30.0	30.0	30.0	30.0
85年04月	33.3	30.4	47.9	46.1	52.4	41.3	60.7	37.9	30.0	30.0
85年05月	32.6	31.8	47.8	45.6	52.0	49.7	30.0	31.2	30.0	31.6
85年08月	36.0	36.7	47.4	45.3	52.3	50.1	31.5	32.3	30.3	31.5
85年10月	31.6	30.2	42.5	44.3	51.3	48.9	30.6	30.8	30.0	30.0
85年12月	31.7	30.7	42.7	41.2	52.2	50.0	30.3	32.1	30.0	30.0
86年02月	38.1	35.9	48.0	45.5	52.2	50.8	30.0	31.0	30.0	30.0
86年04月	37.2	33.2	41.0	41.8	51.6	46.6	30.1	31.3	30.0	30.0
86年05月	39.7	37.8	39.4	36.2	52.1	49.9	31.2	32.0	30.5	30.6
86年08月	44.5	42.1	30.3	30.0	47.4	44.7	30.0	30.0	30.3	30.0
86年10月	43.7	41.5	30.8	30.0	47.7	45.6	32.2	32.7	31.2	30.1
86年11月	39.5	37.3	38.4	37.0	44.7	43.1	30.5	30.3	30.1	30.1
87年02月	41.1	36.3	32.6	31.8	48.1	34.9	32.5	36.3	30.0	30.0
87年04月	36.4	36.3	30.0	34.2	49.2	40.5	30.4	30.1	30.1	30.4
87年06月	39.3	37.5	30.0	30.0	30.8	30.7	30.6	30.8	30.3	31.2
87年08月	39.0	41.0	35.3	35.2	46.8	46.5	30.2	30.2	30.2	30.7
87年09月	38.3	40.8	38.0	37.6	38.0	40.3	31.0	31.4	30.2	31.1
87年12月	40.3	41.4	36.5	36.3	41.7	41.7	31.5	30.4	30.0	30.0
88年01月	37.4	37.0	32.7	30.1	36.2	38.0	30.0	30.0	30.0	30.6
88年04月	42.4	40.9	32.3	30.3	42.9	45.2	30.0	30.2	30.0	30.1
88年05月	35.8	39.2	36.7	37.3	43.7	40.1	37.3	37.4	30.6	31.5
88年06月	36.4	37.1	34.0	33.4	41.3	40.0	32.9	32.9	31.1	31.0
88年07月	38.5	38.3	33.2	31.8	40.8	38.9	32.3	32.3	30.5	31.3
88年08月	34.8	36.2	32.7	32.9	42.0	42.2	32.4	31.0	36.0	30.4
88年09月	36.5	35.4	33.3	33.2	43.5	41.9	33.7	33.8	30.3	30.9
88年10月	36.6	37.8	32.8	33.1	39.3	38.1	31.4	32.0	30.4	30.6
88年11月	35.6	34.1	33.0	32.7	37.9	36.7	32.7	32.2	30.2	30.4
88年12月	34.1	34.4	36.5	35.5	41.6	41.5	30.0	31.2	30.0	30.1
89年1月	37.2	35.4	35.3	35.4	44.3	44.1	32.1	32.6	30.0	30.2
89年2月	39.7	37.9	36.6	35.9	40.2	41.7	32.6	32.1	30.0	30.0
89年3月	43.0	39.5	31.0	31.4	39.8	41.1	31.2	32.4	30.0	30.3
89年4月	44.6	43.2	33.3	32.2	41.4	40.7	33.6	34.6	33.6	30.0
89年5月	43.6	42.0	32.9	32.7	42.7	42.7	32.8	34.8	30.0	30.0
89年6月	46.1	41.3	35.2	34.2	41.7	40.8	30.6	33.1	30.0	30.0
89年7月	40.7	37.5	35.6	34.4	40.7	41.8	31.2	32.6	30.0	30.0
89年8月	38.4	38.9	31.2	30.5	44.7	44.8	30.0	30.9	33.8	30.0
89年9月	41.8	41.8	30.5	31.8	46.7	39.8	30.8	36.9	31.2	38.7
89年10月	40.1	36.2	30.8	30.4	48.3	46.3	36.9	30.9	31.2	30.0
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-15 核四施工環境監測歷年振動Lv(24小時)監測結果統計表(續)

單位：dB

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	44.9	43.3	31.8	31.6	45.9	45.7	31.1	33.2	30.0	30.0
90年3月	45.2	43.2	33.7	30.3	48.4	45.1	41.3	35.6	51.2	30.5
90年4月	41.0	39.0	31.5	30.2	49.9	44.0	33.9	37.5	30.2	30.2
90年5月	44.6	41.3	30.5	30.3	45.8	46.8	40.7	33.8	30.0	30.4
90年6月	41.5	39.7	31.5	30.6	44.3	38.5	30.4	31.3	30.1	30.3
90年7月	38.9	36.4	33.7	34.0	44.0	43.3	31.4	32.6	30.0	30.2
90年8月	44.1	38.8	35.5	32.1	41.4	38.8	33.8	32.5	30.0	30.2
90年9月	45.3	41.4	32.4	31.5	41.9	41.3	30.5	31.5	30.2	30.6
90年10月	43.6	40.9	33.1	33.0	42.0	39.8	31.5	33.8	30.0	30.5
90年11月	42.7	40.4	31.4	31.1	40.8	40.2	30.1	30.0	30.0	30.2
90年12月	43.7	42.3	33.7	34.8	38.0	42.3	30.6	32.9	30.0	30.4
91年1月	40.1	38.4	31.8	31.9	39.3	39.0	31.8	32.4	30.0	30.8
91年2月	42.1	39.8	32.7	33.3	38.9	36.1	33.4	33.2	30.0	30.0
91年3月	41.4	38.8	32.5	32.2	41.5	41.1	32.4	33.0	30.0	30.5
91年4月	40.6	38.6	32.7	31.8	35.7	36.8	30.7	30.4	30.0	30.2
91年5月	42.4	42.0	31.8	32.0	38.5	39.9	30.7	30.4	30.0	30.1
91年6月	44.8	41.4	31.5	31.4	36.7	38.3	30.4	30.9	30.0	30.4
91年7月	46.9	44.0	31.5	32.5	47.9	46.3	35.4	37.6	30.0	30.0
91年8月	44.1	41.4	31.2	32.0	47.2	44.1	32.7	34.3	31.3	31.3
91年9月	39.4	39.0	32.0	32.8	47.2	45.8	40.3	30.7	31.1	33.1
歷年平均	40.5	38.6	44.9	42.4	46.2	44.0	42.4	32.1	34.4	30.1
歷年中數值	38.9	37.5	34.0	34.2	43.6	41.8	31.2	32.1	30.0	30.2

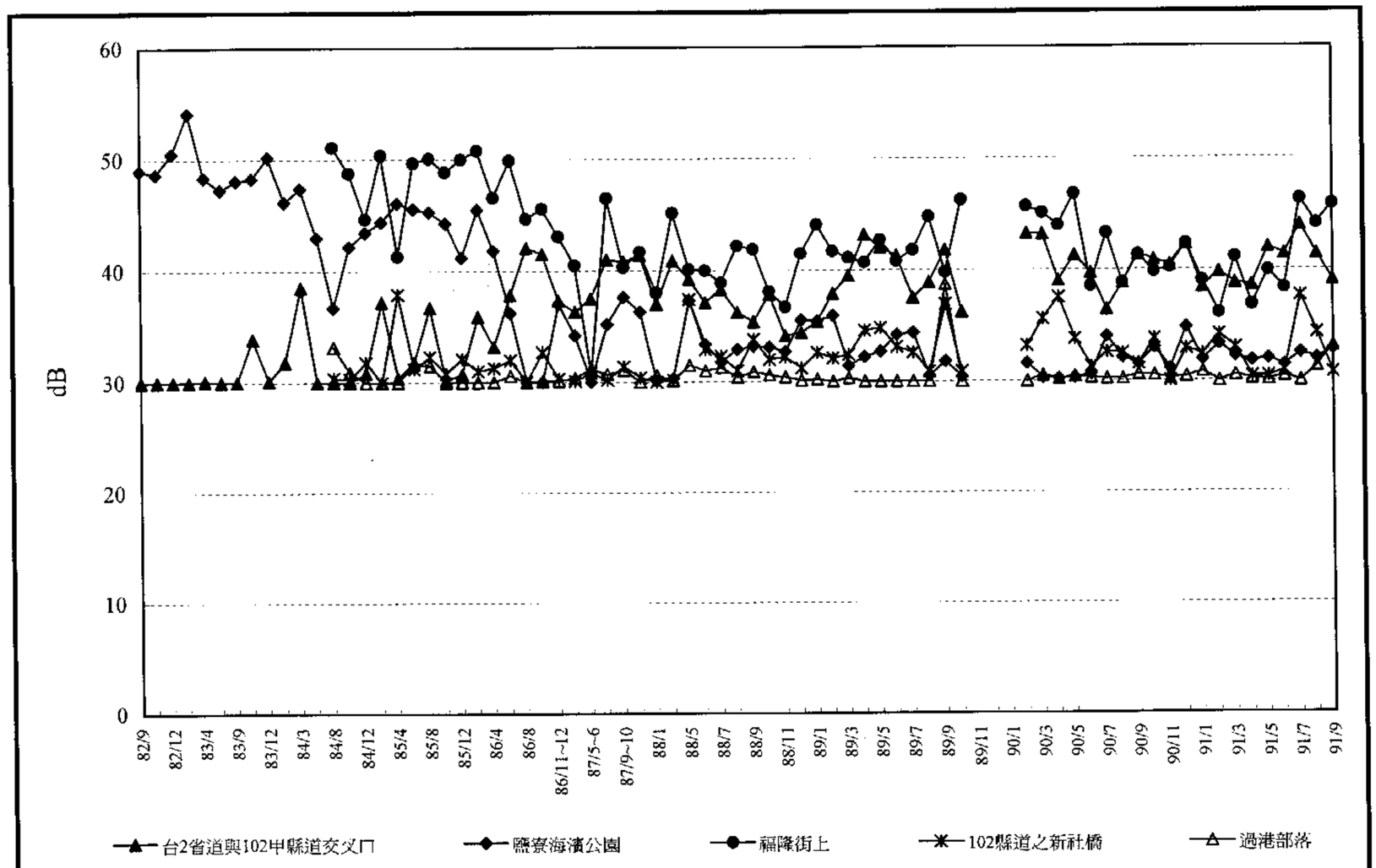


圖3.1-19 核四施工環境監測歷年振動Lv(24小時)假日監測結果變化圖

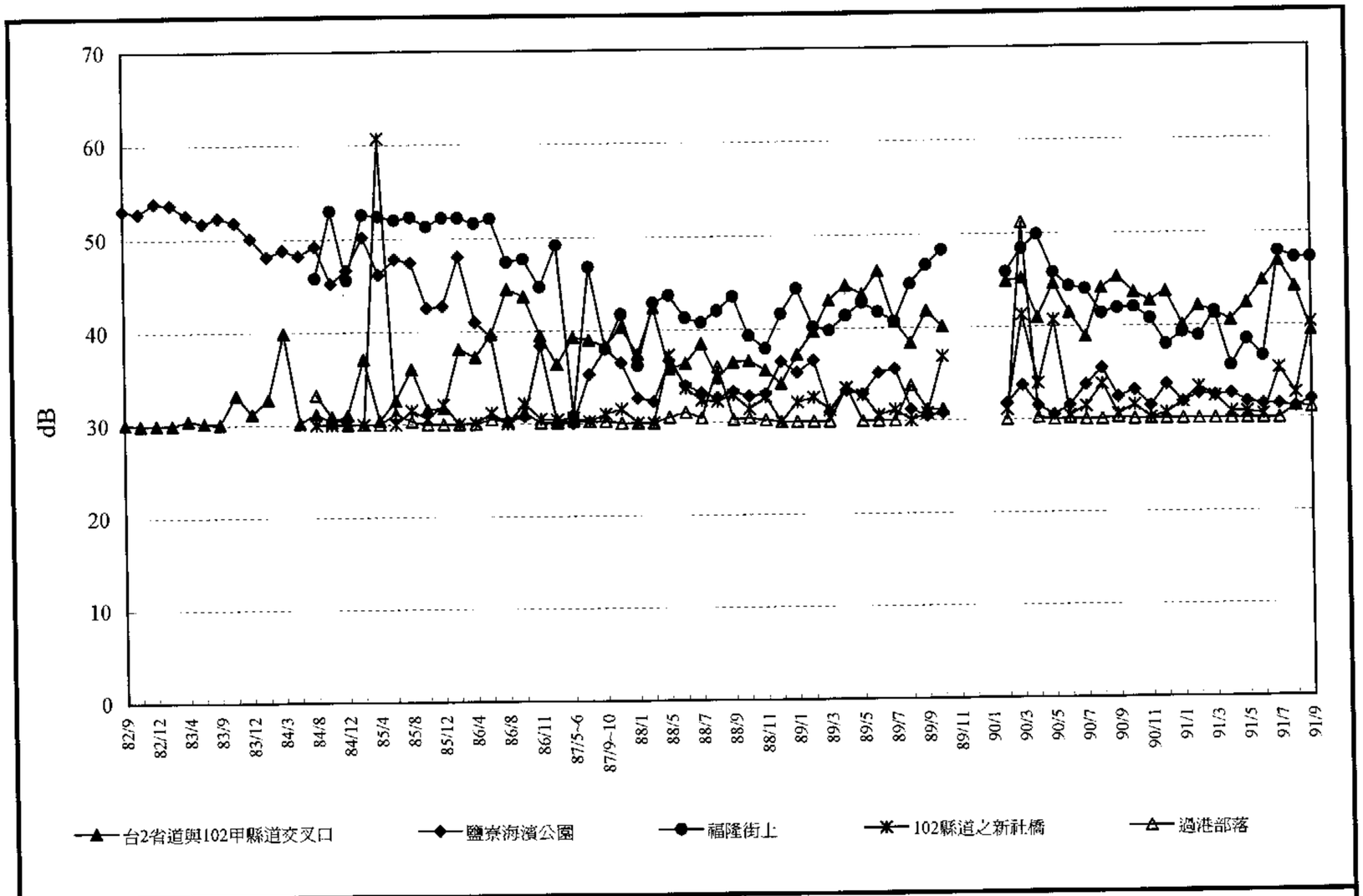


圖3.1-20 核四施工環境監測歷年振動Lv(24小時)非假日監測結果變化圖

表3.1-16 核四施工環境監測歷年交通流量監測結果比較表

單位：P.C.U./日

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	23140.0	21807.0	22308.0	21548.0	-	-	-	-	-	-
84年03月	21881.0	26458.0	20095.0	24177.0	-	-	-	-	-	-
84年05月	27787.0	26338.0	24702.0	27226.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	22967.0	30800.0	19919.0	25405.0	21988.0	26005.0	1089.0	1537.0	32.0	306.0
84年10月	22790.0	28296.0	21115.0	19973.0	23148.0	24196.0	585.0	1029.0	21.0	144.0
84年12月	24478.0	23619.0	21478.0	22963.0	22841.0	23466.0	142.0	1087.0	17.0	49.0
85年01月	22997.0	21905.0	17521.0	18485.0	19793.0	18796.0	796.0	1020.0	39.0	47.0
85年04月	29555.0	31884.0	17847.0	27906.0	21382.0	18940.0	2065.0	2027.0	24.0	34.0
85年05月	21957.0	26183.0	23522.0	24132.0	17988.0	18589.0	831.0	2239.0	38.0	162.0
85年08月	24392.0	35695.0	22054.0	32047.0	19242.0	29072.0	1478.0	2329.0	89.0	130.0
85年10月	20140.0	25143.0	19753.0	23465.0	20044.0	23919.0	2232.0	3098.0	88.0	103.0
85年12月	16371.0	24021.0	15376.0	20560.0	14112.0	20970.0	699.0	944.0	55.0	62.0
86年02月	20441.0	20739.0	14191.0	15557.0	13805.0	15924.0	1003.0	1026.0	20.0	88.0
86年04月	14131.0	22519.0	13015.0	19753.0	13939.0	23491.0	1240.0	4394.0	58.0	80.0
86年05月	23501.0	29028.0	25199.0	26055.0	23546.0	25910.0	3508.0	3896.0	70.0	121.0
86年08月	23534.5	23553.0	21277.0	21884.0	22312.0	22673.5	1473.0	1795.0	18.0	26.0
86年10月	18534.5	18703.0	17269.5	16959.0	17542.0	17666.0	1238.5	1486.0	131.0	119.0
86年11月	12464.5	16494.0	12124.0	16040.0	12435.0	16237.0	-	-	-	-
86年12月	-	-	-	-	-	-	504.0	679.5	27.5	30.0
87年02月	20643.5	22205.0	19462.5	21793.5	17050.0	17783.0	804.0	1524.0	23.5	35.5
87年04月	17167.0	19642.0	15758.5	18337.0	16708.5	20117.0	4313.0	3127.5	69.0	117.0
87年06月	15838.0	22048.0	14757.5	19830.5	15437.5	21109.0	1053.5	1279.0	110.5	304.0
87年08月	13088.0	19398.0	10839.0	16660.0	12033.0	18221.0	1094.0	1933.0	69.0	241.0
87年09月	16307.5	23639.0	14645.5	20825.0	15435.0	22055.0	1037.0	1853.0	114.5	306.5
87年12月	18233.5	23876.0	17449.0	22928.5	18088.5	23534.0	1821.0	1993.0	68.5	94.0
88年01月	20519.0	25393.0	19832.0	23382.0	19193.0	22773.5	1656.0	2424.5	75.0	175.5
88年04月	22157.5	24768.5	18408.5	18542.5	22135.5	24081.0	1281.0	2422.5	111.5	152.5
88年05月	18704.5	23918.0	16821.0	23466.5	17331.0	23557.5	944.0	970.5	145.5	253.0
88年06月	19888.5	22546.6	18688.6	21003.9	18487.0	21846.3	1104.8	1484.7	153.7	243.2
88年07月	20517.5	23191.5	19431.5	20438.0	17319.5	21335.0	1015.5	2080.0	230.0	225.0
88年08月	19851.5	21216.0	18879.5	20338.5	20232.5	21502.0	1274.5	1146.5	81.5	256.5
88年09月	18599.0	24752.0	18216.5	23538.5	17827.0	24323.5	1412.5	1682.5	121.0	203.0
88年10月	14831.0	18516.0	12545.5	16373.0	13416.0	17909.0	1021.0	1049.0	103.0	238.0
88年11月	18963.5	24832.0	18281.5	22502.0	19213.0	23467.5	870.0	1331.0	72.0	165.0
88年12月	18251.0	22703.0	15412.0	19711.0	17529.5	22207.5	788.5	1278.0	61.0	87.0
89年1月	18847.0	23097.0	17351.5	21820.0	19805.0	24625.0	1711.0	2753.5	38.5	95.5
89年2月	17117.0	23506.0	15088.0	21944.5	16602.5	23559.0	1357.5	2151.5	63.0	108.0
89年3月	18934.0	23991.5	16439.0	21890.0	17901.0	23328.5	1142.5	2769.0	45.0	156.0
89年4月	17079.0	22674.0	14520.5	20294.0	16213.5	21678.0	1191.0	1994.5	62.0	75.0
89年5月	17149.0	24123.5	14718.0	20314.0	16209.0	21944.5	1498.0	3053.0	73.5	84.5
89年6月	16226.5	25906.0	15115.5	26392.0	16281.5	28571.0	562.0	1630.0	22.0	51.0
89年7月	19800.0	23022.0	17860.0	21463.0	18967.5	22551.5	1682.5	1756.5	44.5	87.5
89年8月	20707.5	25980.0	20607.0	26580.5	19432.5	27598.5	1150.5	3163.0	73.5	125.5
89年9月	18850.5	23730.5	17872.0	23149.5	17160.5	18979.5	1295.5	972.5	67.0	26.0
89年10月	21615.5	27491.5	20605.0	25152.5	19095.5	23488.0	1177.0	1485.0	69.0	114.5
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-16 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表(續)

單位：P.C.U./日

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	19479.0	21833.0	15937.0	19729.0	17124.5	20856.0	1901.5	1891.0	117.0	186.5
90年3月	16984.0	25570.0	14615.5	22597.0	18936.5	25974.0	1638.0	1883.0	71.0	48.5
90年4月	18062.5	24263.5	16642.5	22045.5	18213.0	23092.0	1170.0	2254.0	50.5	112.0
90年5月	20494.0	26046.5	17227.5	23544.0	18649.5	25564.5	1412.5	1646.0	67.0	206.5
90年6月	19974.5	23290.5	16946.0	19430.5	17778.0	20800.5	1539.5	1602.0	99.0	229.0
90年7月	19132.0	25031.0	16388.0	22357.5	17743.5	23438.5	1510.5	3321.0	42.5	96.0
90年8月	14468.5	24282.0	16852.5	21941.0	17749.5	23064.0	1349.5	2584.0	103.0	49.0
90年9月	19998.0	22427.5	16319.0	18564.5	17430.0	19511.0	1546.0	1592.5	92.0	229.0
90年10月	17913.5	21353.5	16720.0	19999.0	17986.5	21356.5	1634.5	2954.5	46.5	97.5
90年11月	13468.0	24287.5	13633.0	20538.5	15111.5	21705.5	1141.5	1242.0	68.5	194.0
90年12月	21577.0	24870.0	19157.5	21566.0	20797.5	23275.0	868.5	1311.5	25.5	76.5
91年1月	22013.5	23737.0	20663.0	24340.5	21363.0	24008.0	1253.5	2811.5	158.5	54.0
91年2月	14541.5	22728.5	18324.5	22136.5	17536.0	20985.5	1320.5	2306.0	130.0	139.5
91年3月	17624.0	23798.0	15974.5	21598.5	17150.5	22618.5	984.5	2765.0	62.0	81.0
91年4月	22013.5	23737.0	20663.0	24340.5	21363.0	24008.0	1253.5	2811.5	158.5	54.0
91年5月	14541.5	22728.5	18324.5	22136.5	17536.0	20985.5	1320.5	2306.0	130.0	139.5
91年6月	17624.0	23798.0	15974.5	21598.5	17150.5	22618.5	984.5	2765.0	62.0	81.0
91年7月	17578.5	28889.5	16303.0	28972.0	16960.5	28560.0	1634.5	9396.0	20.5	50.5
91年8月	14438.5	24590.5	18109.0	22045.5	18716.5	22896.0	1121.5	2759.0	80.0	52.5
91年9月	19198.0	26672.5	17806.0	25650.5	18577.0	27336.0	1630.0	1342.5	84.0	205.0
歷年平均	19358.3	23985.8	17684.1	21824.1	18083.5	22273.5	1309.8	1999.0	75.5	130.9

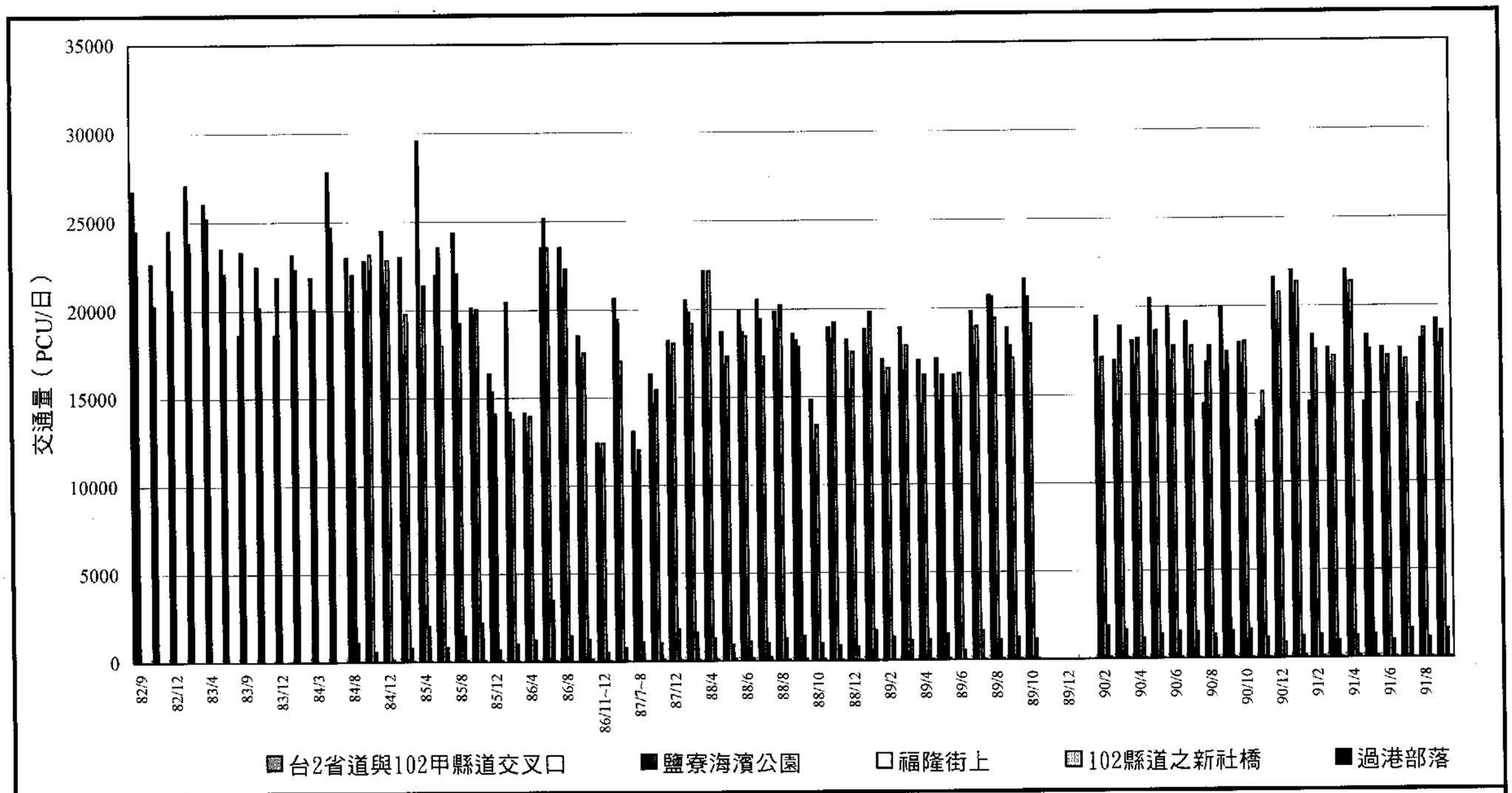


圖3.1-21 核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果

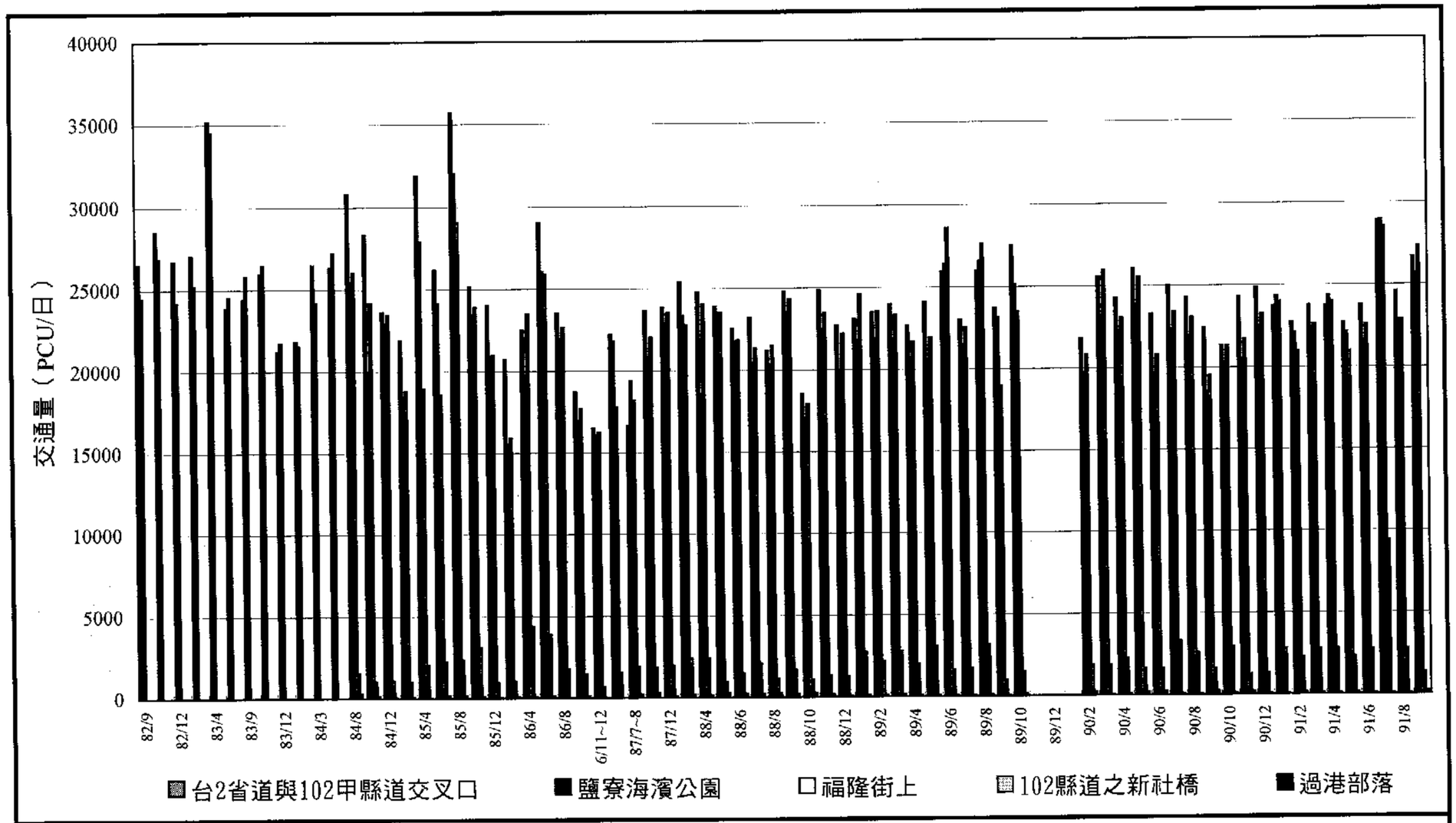


圖3.1-22 核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果

⑶核四運輸車輛影響

另爲瞭解因核四運輸車輛對台2省道之交通衝擊，自85年9月起增設核四大門交通量調查，歷年非假日因核四工程增加之交通量約165~2,204P.C.U./日，歷年僅三次超出環評預測交通增量1,847 P.C.U./日，分別發生於89年4月、90年12月、91年1月及91年6月（詳圖3.1-23），惟調查當日車種組成均以小客車最多，佔總車輛數之60%以上，施工車輛在10%以下。目前核四施工已進入尖峰期，已接近環評預測之交通增量，若調查當天適逢核四廠區舉辦會議、參觀活動等，小型車出入頻繁，其整日交通流量極易超出環評預測值，惟增加車次平均分配於上午8時至下午4時之間，並未集中於尖峰時段運輸，且台2省道道路服務水準尚維持於A~C級之間，並未因核四施工或活動而有明顯惡化情形，故交通衝擊尚再可接受範圍內。

5.河川水文監測

有關石碇溪與雙溪本季與歷年同期之河川水文監測結果整理於表3.1-17。在河川水位方面，除石碇溪一號測站外，本季與去年同期及歷年同期比較均略微下降，但多介於歷年監測範圍內。另就本季所測河川流量、流速與含砂量與去年同期及歷年同期比較，本季各測站均多介於歷年同期之觀測範圍內。

6.河川水質監測

⑴河川水質分析

針對河川水質與工程施工較有關之懸浮固體物、導電度及較常超出甲類水質標準之溶氧量、生化需氧量、氨氮及硝酸鹽氮等水質項目，比較其歷年測值變化趨勢如圖3.1-24~圖3.1-29所示。

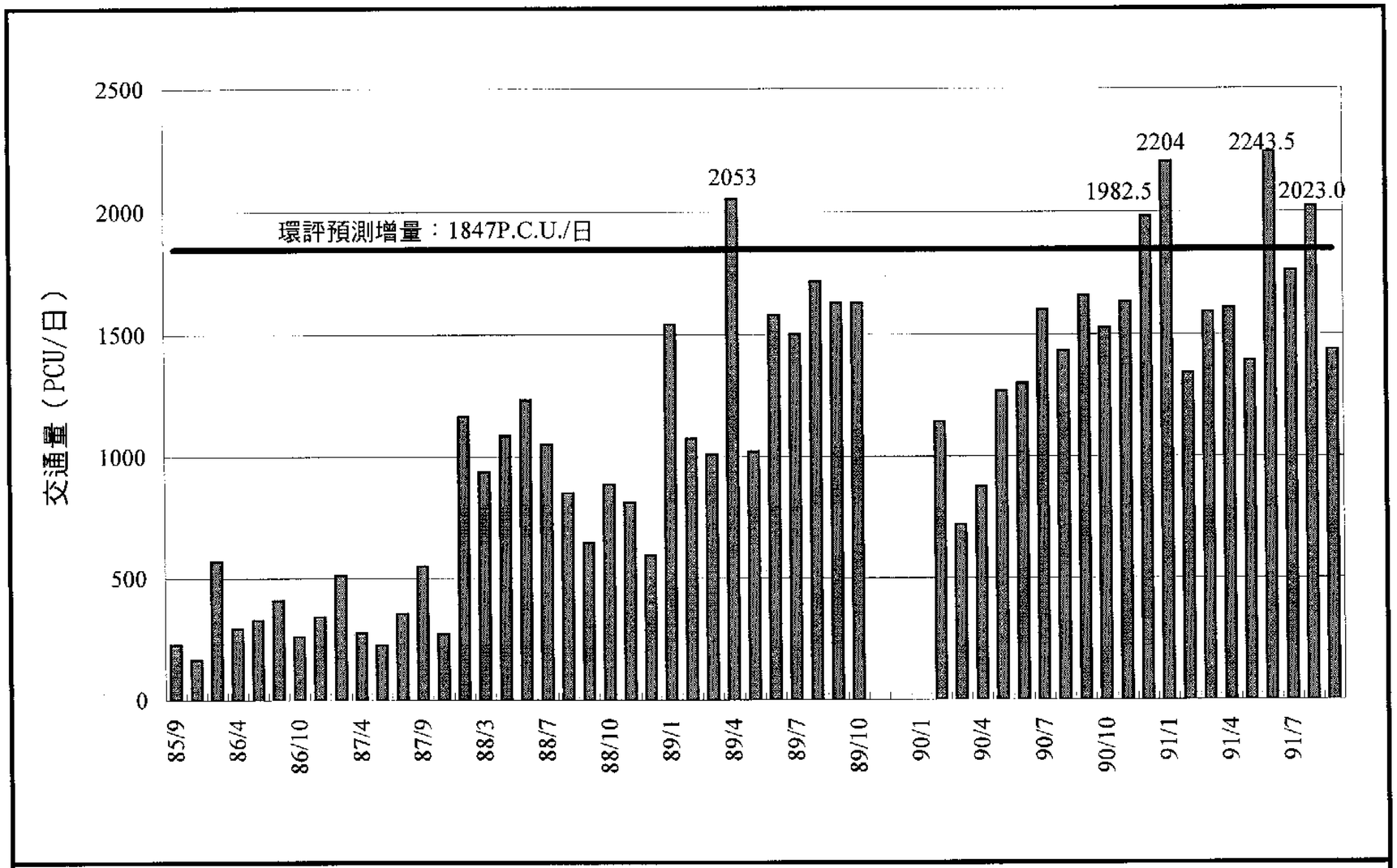


圖3.1-23 核四施工環境監測歷年非假日進出工區交通量監測結果

表 3.1-17 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表

測站	期程	河川平均水位(M)	河川斷面積(M^2)	含砂量(ppm)	平均流速(m/sec)	流量(cms)
石碇溪一號測站	本季 (91 年 7~9 月)	1.60~1.72	0.21~1.61	0	0.08~0.55	0.055~0.893
	90 年同期	1.51~2.16	0.04~0.46	0~27	0.38~0.59	0.89~0.192
	歷年同期	1.31~2.16	0.04~13.73	0~52	0.17~0.79	0.271~3.813
	上季 (91 年 4~6 月)	1.56~1.82	0.78~2.13	0~56	0.13~0.64	0.120~1.367
石碇溪二號測站	本季 (91 年 7~9 月)	0.34~0.39	1.08~2.32	—	0.03~0.38	0.034~0.875
	90 年同期	0.28~0.58	0.74~1.85	-	0.04~0.09	0.029~0.136
	歷年同期	0.28~0.58	0.74~3.28	-	0.04~0.63	0.029~2.055
	上季 (91 年 4~6 月)	0.35~0.39	1.32~2.99	—	0.03~0.53	0.063~1.579
雙溪一號測站	本季 (91 年 7~9 月)	0.47~0.54	12.44~65.31	0~54	0.08~0.33	1.007~21.551
	90 年同期	0.69~1.11	5.49~141.98	0~249	0.10~1.68	0.574~239.034
	歷年同期	0.69~1.19	5.49~141.98	0~249	0.07~1.68	0.574~401.414
	上季 (91 年 4~6 月)	0.65~0.87	6.57~84.21	0~126	0.05~0.37	1.358~20.217
雙溪二號測站	本季 (91 年 7~9 月)	0.63	1.91~78.17	0~56	0.09~0.66	0.371~36.201
	90 年同期	0.38~0.74	5.50~56.10	0~52	0.01~0.19	0.033~10.510
	歷年同期	0.38~1.16	5.50~81.14	0~91	0.01~0.73	0.033~59.186
	上季 (91 年 4~6 月)	0.59~0.58	1.60~64.12	0~63	0.22~0.84	0.877~13.996

註：1.歷年同期資料係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自國 82 年至 90 年。
2.石碇溪二號測站自 89 年 1 月起新增。

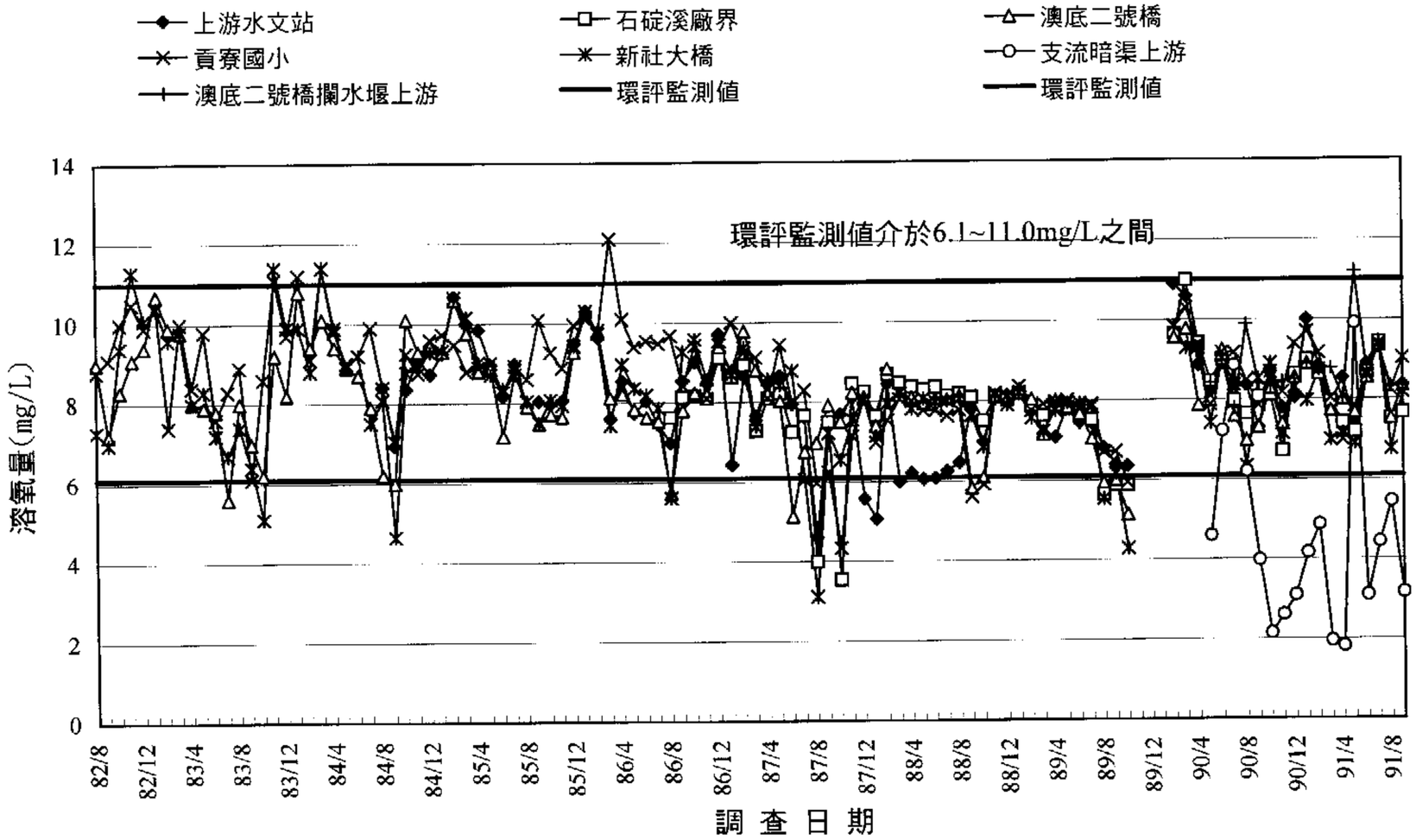


圖3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖

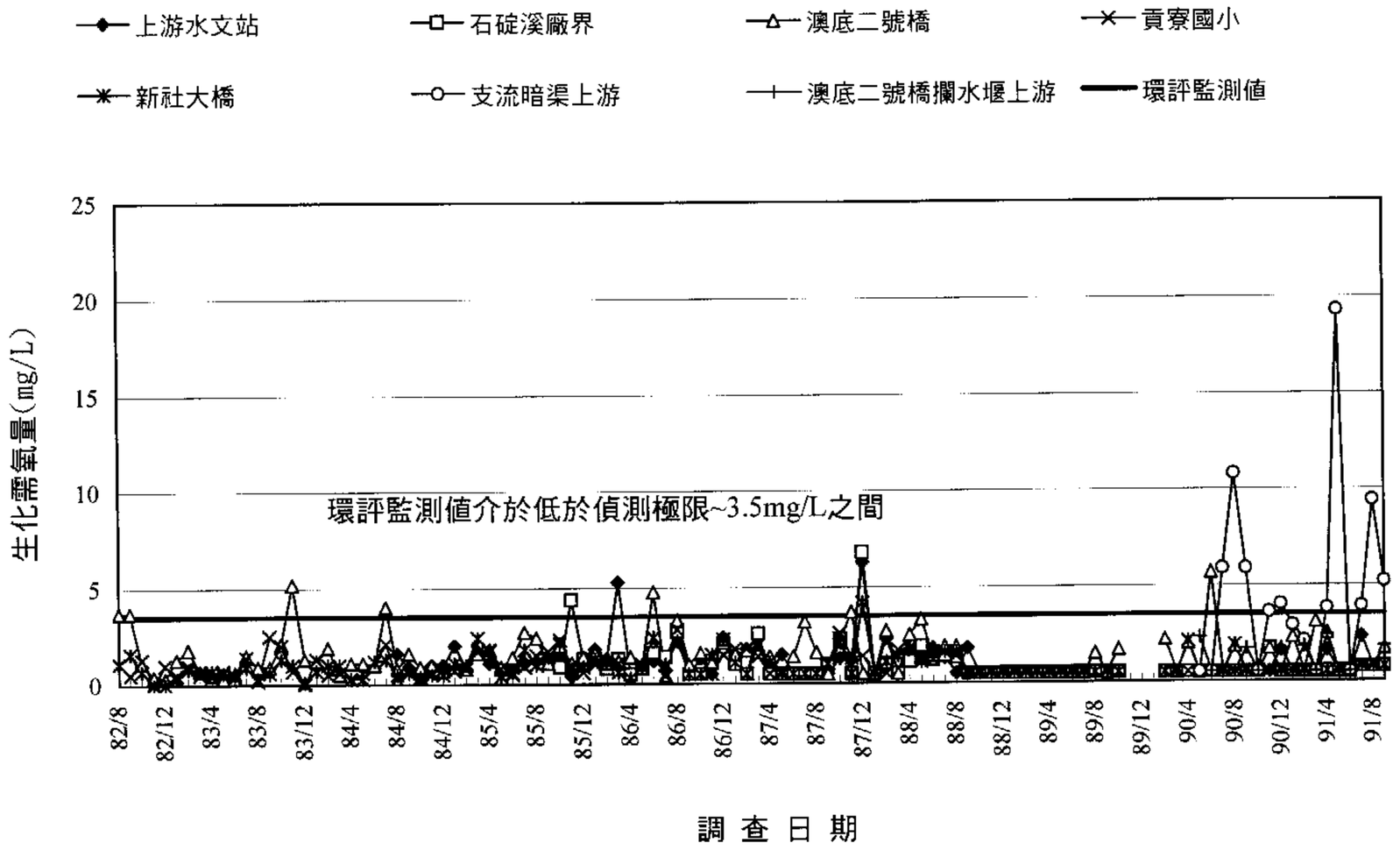


圖3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖

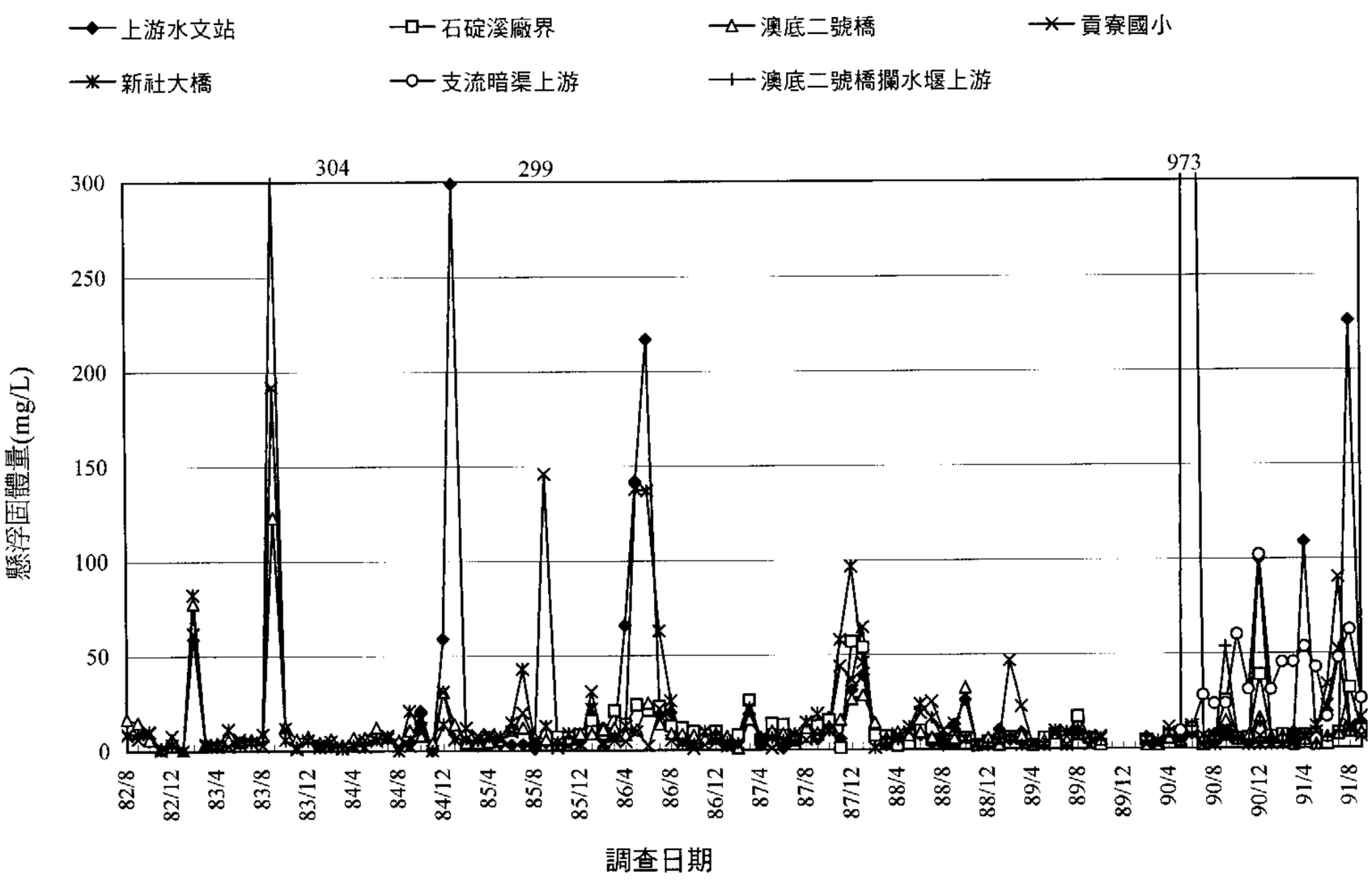


圖3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

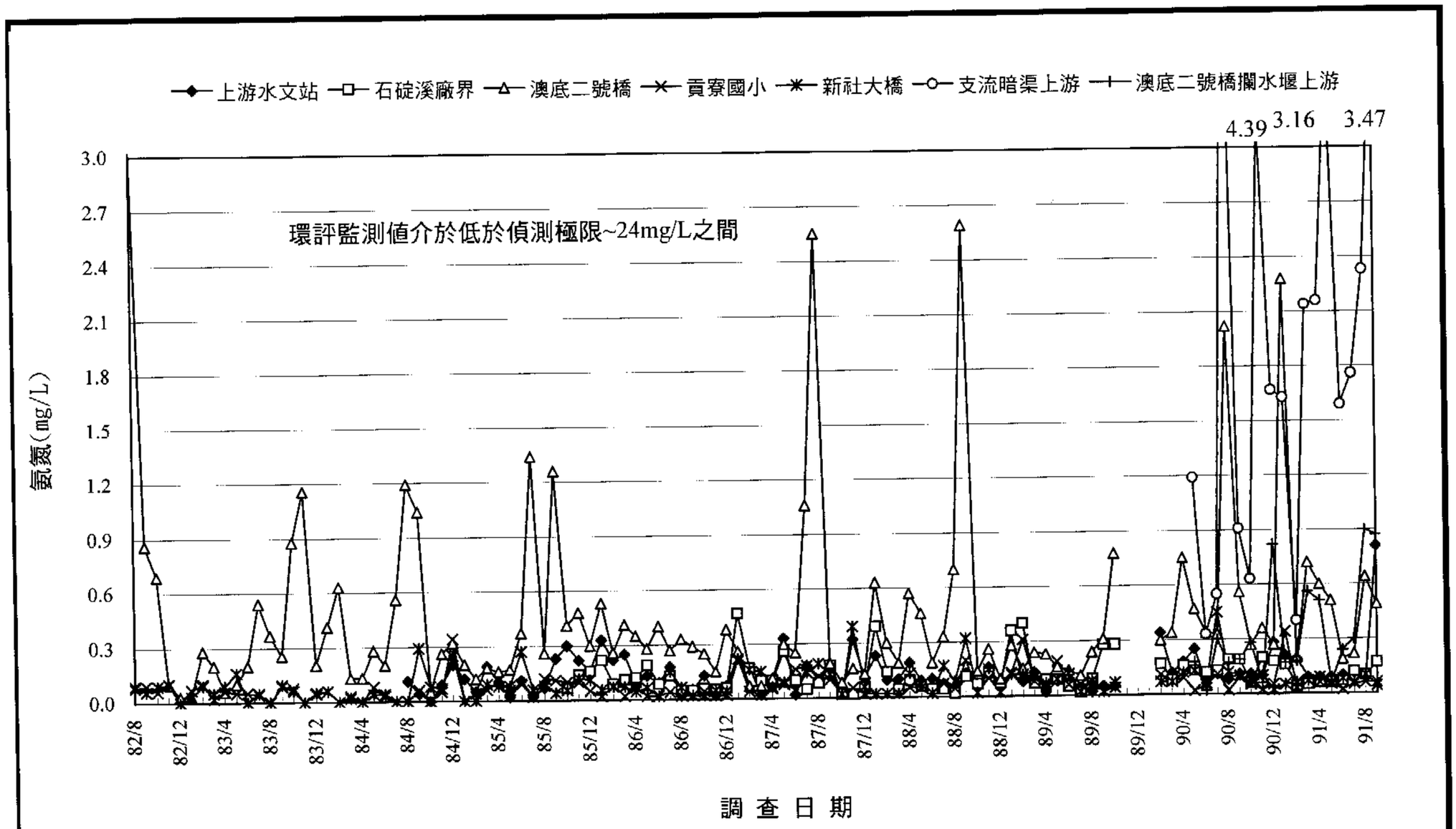


圖3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖

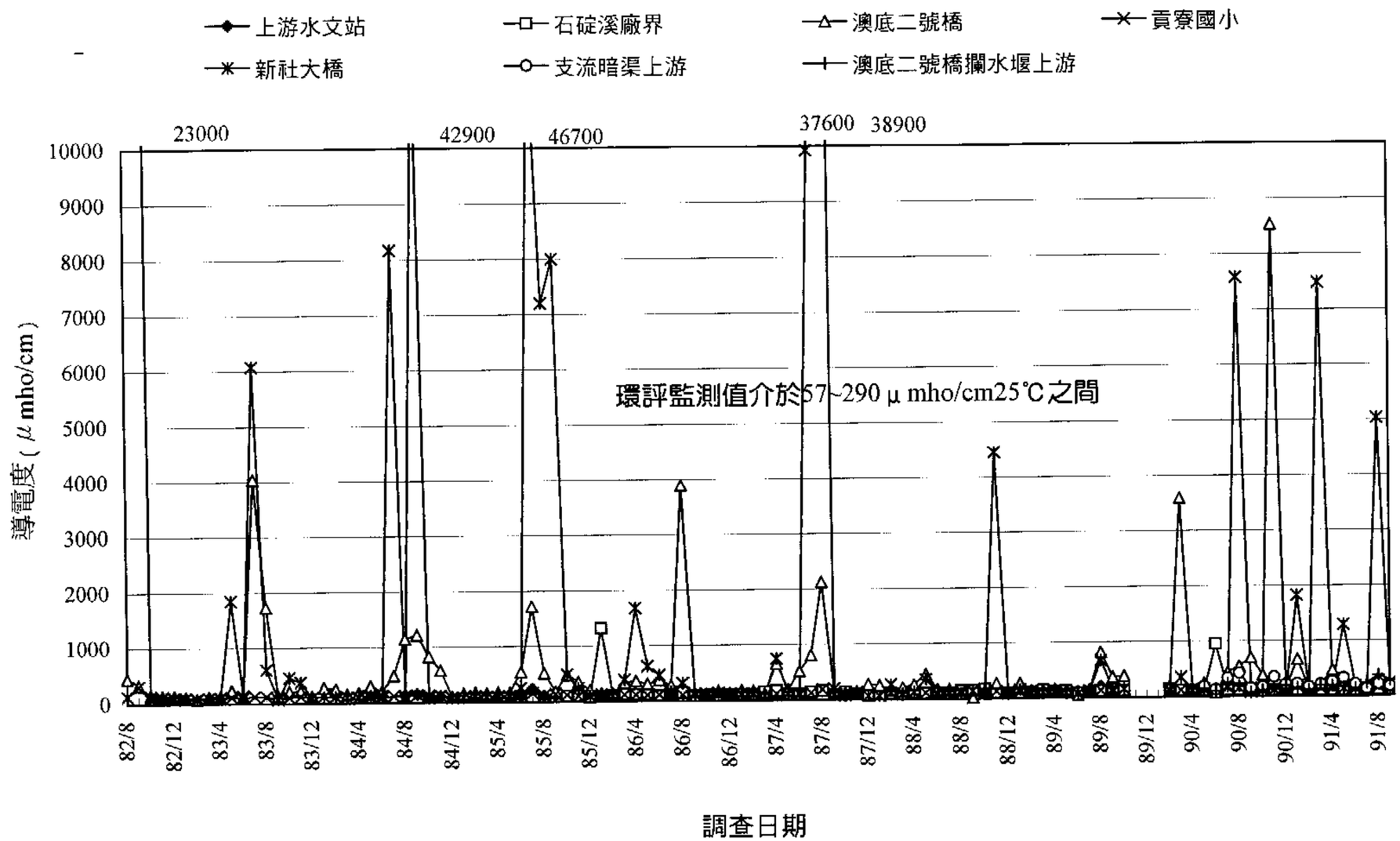


圖3.1-28 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖

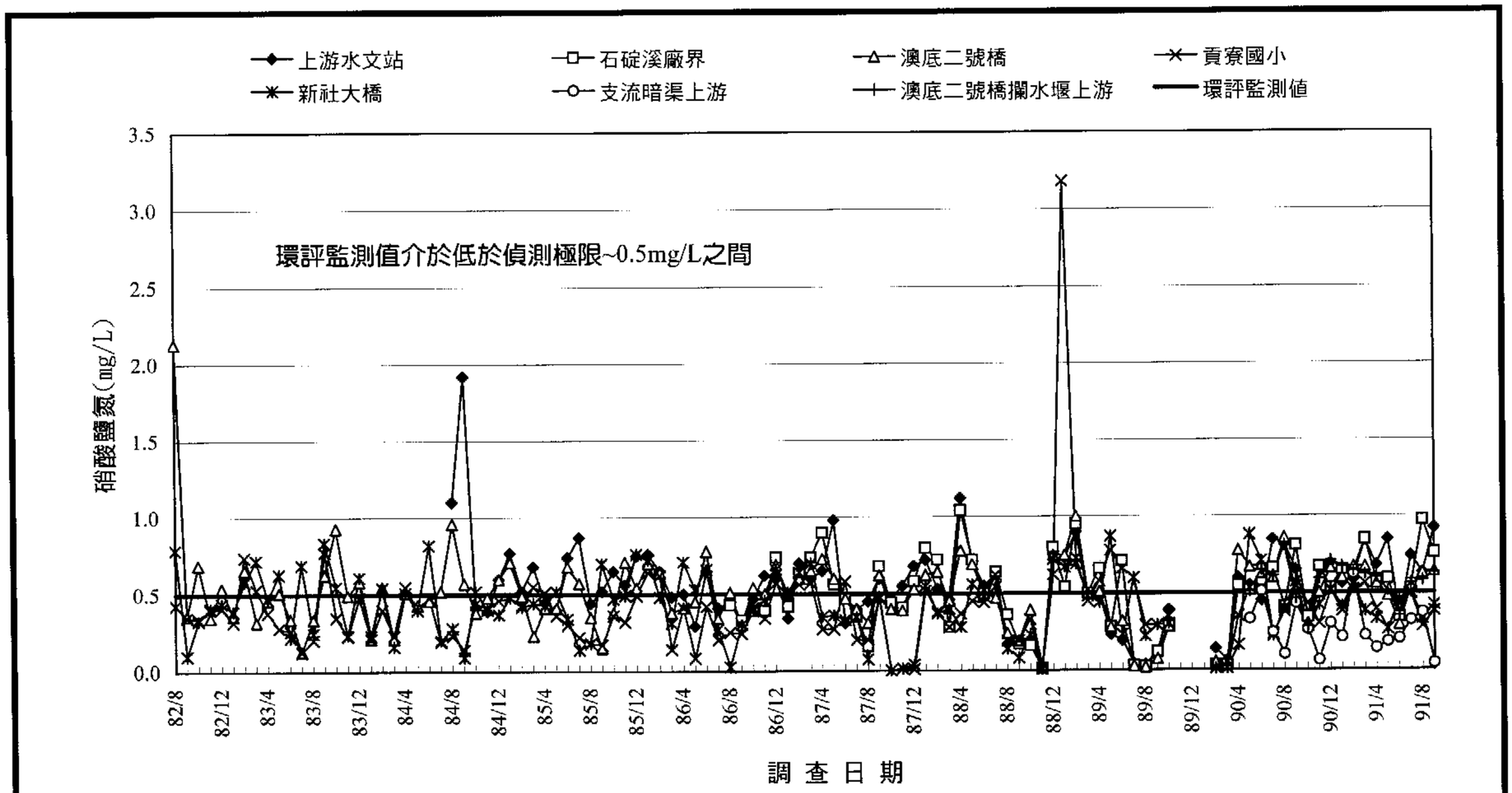


圖3.1-29 核四施工環境監測河川水質歷年調查硝酸鹽氮濃度變化圖

於溶氧量方面，各次測值變化在4~12mg/L之間，近年來除支流暗渠上游（沼澤區）測站（90年5月新增）測值有多次低於6.5mg/L（甲類陸域水質標準）外，其餘測站測值多在環評監測背景值與歷年變化範圍內。

生化需氧量及氨氮監測結果，歷年以澳底二號橋測值較高且變化較大，而自90年5月新增之支流暗渠上游測站，其測值偏高，爲各測戰中污染較嚴重者。

懸浮固體物歷年濃度偏高情形多與降雨沖刷河岸泥砂入河有關，近年來以90年6月澳底二號橋測站懸浮固體物濃度高達973mg/L最高，惟當日該測站上游測站—澳底二號橋攔水堰上游測值僅11.6 mg/L，由於澳底二號橋攔水堰上游測站位於核四廠周界（相關測站位置分佈詳圖2.6-1），其測值代表核四廠出場之水質狀況，因此該日澳底二號橋測站懸浮固體物偏高情形並非由核四工程導致。至於支流暗渠上游及澳底二號橋測站雖多次測值偏高，惟此兩測站尚無廠區廢水排入，主要爲支流上游養殖污水及澳底民生污水排入所致。另本季石碇溪上游水文站8月懸浮固體測值偏高，達226mg/L，係因當時於該測站上游約1公里處有攔砂壩工程影響所致。

至於導電度歷年監測結果除數次測值偏高（如圖3.1-28所示）外，大致上變化不大；而硝酸鹽氮方面，歷年亦普遍有超出環評監測背景值情形，但施工前後則未顯著惡化。

⑵河川水質污染分析

由於目前核四廠區施工區排水並未排入雙溪，且生水抽水站尚未動工，因此目前核四施工作業並不會對雙溪水質造成影響，故以下僅針對石碇溪水質進行污染程度分析。近年來（90年迄今）石碇溪水質污染程度分析結果以支流暗渠上游（沼澤區）測站及澳底二號橋測站水質較

差，而由測站相關位置（如圖2.6-1所示）及污染情形分析，澳底二號橋攔水堰上游測站係出工區之第一個下游測站，由其污染程度與其上游之兩股水流：石碇溪廠界及支流暗渠上游（沼澤區）之測值比較顯示，三測站中以支流暗渠上游（沼澤區）水質最差，澳底二號橋攔水堰與石碇溪廠界則頗爲相近，顯示澳底二號橋攔水堰雖承受了沼澤區污水，惟受工區內山泉水、工區排水稀釋作用而致濃度降低。

7.施工區排水監測

(1)施工區排水水質分析

由歷年監測結果（表3.1-18~表3.1-20）顯示，各測站pH值多介於6.0~9.0之間，惟88年4月各測站測值有偏低之現象。懸浮固體測值偶有超過放流水相關標準之情形，生化需氧量則多在偵測極限以下。本季以鹽寮一號排洪渠道出口7月之懸浮固體測值及鹽寮三號排洪渠道出口7月之pH測值未符合放流水標準。目前工區已設置沈澱池以加強懸浮固體控制，其餘各項測值則均符合標準。整體而言，廠區放流水對周遭環境之影響並不大。

(2)施工區排水污染量推估

就施工人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，由於雙溪未流經核四施工區，故其水質乃自然背景現況之反應，與核四施工無關，因此乃針對石碇溪水質影響進行推估。目前施工區內之員工污水皆經過化糞池處理達放流水標準後再予排放，由歷年監測結果統計，生化需氧量之排放污染量介於0.05～1.025kg/day，遠低於環評預估廠房結構工程尖峰施工將產生8.1 kg/日之BOD污染量；石碇溪歷年背景流量介於0.077~2.953CMS，而，生化需氧量濃度介於0.5～2.7mg/L（歷年澳底二號橋實測之季平均值），故推算本施工區排放之生化需氧量污染量僅佔石碇溪背景污染量之0.048～8.296%左右，其對石碇溪水質之影響極爲

表3.1-18 核四施工環境監測歷年施工區放流水pH監測結果

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	6.0~9.0					
85年10月	6.66	7.14	7.23	-	-	7.77
85年11月	6.70	7.15	7.19	-	-	7.64
85年12月	6.40	6.83	6.98	-	-	6.78
86年01月	6.51	6.78	7.28	-	-	7.43
86年02月	6.37	7.12	6.83	-	-	7.03
86年03月	6.82	6.91	7.14	-	-	7.27
86年04月	6.79	6.77	7.27	-	-	7.46
86年05月	6.94	6.84	7.28	-	-	8.57
86年06月	6.50	6.54	6.66	-	-	8.21
86年07月	6.86	6.66	7.26	-	-	8.73
86年08月	7.61	6.67	7.68	7.07	7.03	7.15
86年09月	6.55	6.73	6.67	7.60	7.29	8.30
86年10月	6.56	6.76	6.79	6.80	7.47	7.16
86年11月	6.36	6.75	6.73	7.14	7.44	7.32
86年12月	6.66	7.07	6.97	7.39	7.62	7.15
87年01月	6.91	6.78	7.25	7.63	7.79	7.69
87年02月	6.41	6.75	6.29	7.41	7.36	6.26
87年03月	6.27	7.13	6.92	7.25	7.37	7.21
87年04月	6.92	6.78	7.46	7.47	7.72	8.90
87年05月	6.25	6.44	6.84	7.03	7.37	8.47
87年06月	6.42	6.84	6.74	7.32	7.23	7.94
87年07月	6.59	6.61	6.83	7.21	7.35	7.05
87年08月	7.07	6.28	6.89	6.57	6.87	6.49
87年09月	6.22	6.51	5.96	8.32	7.44	7.35
87年10月	6.49	7.02	6.54	7.08	7.20	7.02
87年11月	6.22	6.67	6.73	6.96	7.29	6.81
87年12月	6.87	7.32	7.42	7.96	7.70	8.20
88年01月	6.75	6.88	6.69	7.01	7.45	7.86
88年02月	6.79	6.99	7.17	7.59	7.68	8.07
88年03月	6.92	6.79	7.39	7.64	7.66	7.73
88年04月	5.08	5.01	5.51	5.04	5.58	5.32
88年05月	6.82	6.72	7.15	8.75	8.42	7.83
88年06月	6.95	6.90	7.22	8.03	7.57	7.70
88年07月	6.98	6.95	7.58	7.40	7.76	8.19
88年08月	7.40	7.30	7.46	7.80	7.95	8.03
88年09月	7.02	6.83	7.18	7.96	7.42	7.85
88年10月	6.80	7.32	6.88	7.12	7.74	8.22
88年11月	7.15	6.98	7.66	7.13	7.83	7.52
88年12月	6.33	7.04	7.32	7.03	7.32	7.31

表3.1-18 核四施工環境監測歷年施工區放流水pH監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	6.0~9.0					
89年1月	7.16	7.28	7.67	7.83	7.71	7.88
89年2月	6.60	7.13	6.94	7.38	7.73	7.61
89年3月	6.01	6.64	6.47	6.87	7.80	7.47
89年4月	6.72	7.09	7.28	7.84	7.82	7.83
89年5月	6.62	7.14	7.27	7.50	7.46	7.91
89年6月	6.44	7.08	6.87	7.26	7.41	7.74
89年7月	6.66	7.09	7.09	7.62	7.35	7.09
89年8月	6.91	7.21	7.19	7.39	7.63	7.77
89年9月	7.11	7.38	7.54	7.83	7.77	7.87
89年10月	7.04	6.83	7.46	7.13	7.59	
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	6.70	7.11	7.20	7.47	7.73	7.73
90年3月	6.70	6.87	7.26	7.34	7.47	7.41
90年4月	6.75	7.52	7.09	7.30	7.98	7.69
90年5月	6.80	7.01	7.51	7.27	7.84	7.65
90年6月	6.23	6.47	7.02	7.02	7.09	7.26
90年7月	6.90	6.94	7.24	7.11	8.04	7.44
90年8月	6.57	6.61	7.71	7.66	8.05	7.78
90年9月	7.05	6.73	7.00	7.32	8.04	7.52
90年10月	6.33	6.95	6.99	7.29	7.60	7.64
90年11月	6.53	7.14	7.45	6.87	7.77	7.43
90年12月	6.67	6.79	7.14	7.33	7.24	8.43
91年1月	6.93	7.02	7.14	7.16	9.55	8.10
91年2月	6.69	7.02	7.05	7.21	8.10	7.71
91年3月	6.86	6.98	7.44	7.62	7.94	8.55
91年4月	6.60	6.90	7.00	6.80	7.60	7.80
91年5月	7.05	7.03	7.28	7.45	8.28	8.33
91年6月	6.54	6.81	7.02	7.24	8.03	8.57
91年7月	6.95	7.01	7.38	8.72	8.37	9.50
91年8月	7.22	7.30	7.74	8.11	7.87	7.51
91年9月	6.65	7.16	7.52	8.61	7.62	7.51
歷次平均	6.69	6.90	7.10	7.39	7.63	7.67

註：1.二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

2.陰影部分表示未符合放流水標準。

3.自89年11月至90年1月因行政院宣布暫停興建核能四廠發電工程，故暫停監測工作。

表3.1-19 核四施工環境監測歷年施工區放流水懸浮固體監測結果

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80（流量<50CMD） 50（250>流量>50CMD） 30（流量>250CMD）		30（流量>250CMD）	30		
85年10月	2.1	2.6	7.2	-	-	5.3
85年11月	ND	6.0	13.0	-	-	11.0
85年12月	13.0	7.5	5.3	-	-	6.5
86年01月	3.5	6.3	6.4	-	-	4.0
86年02月	2.5	7.7	5.5	-	-	5.8
86年03月	2.3	9.4	10.0	-	-	9.3
86年04月	3.9	6.6	4.0	-	-	7.9
86年05月	ND	9.0	8.6	-	-	12.0
86年06月	58.0	45.0	96.0	-	-	18.0
86年07月	ND	13.0	7.8	-	-	33.0
86年08月	2.6	3.8	14.0	5.9	12.0	51.0
86年09月	3.0	3.0	7.5	2.0	5.5	12.0
86年10月	2.4	4.1	6.0	3.4	3.7	9.0
86年11月	7.8	6.2	8.6	4.0	9.6	4.4
86年12月	ND	4.0	5.8	4.2	4.0	ND
87年01月	1.6	8.1	11.0	2.1	3.2	2.1
87年02月	3.8	7.9	9.0	5.6	35.0	6.1
87年03月	11.2	9.9	14.3	14.6	50.0	28.4
87年04月	ND	6.0	7.0	5.4	2.8	30.0
87年05月	ND	6.9	9.0	7.5	108.0	9.0
87年06月	11.9	6.9	9.1	4.7	124.0	9.0
87年07月	13.0	39.0	24.0	7.4	272.0	47.0
87年08月	9.4	30.0	12.1	8.0	12.0	733.0
87年09月	4.0	5.6	5.9	5.7	ND	21.8
87年10月	2.8	4.5	5.6	13.2	7.4	32.0
87年11月	9.6	6.6	6.5	37.8	7.5	383.0
87年12月	29.1	5.6	32.8	61.3	8.2	12.5
88年01月	96.0	6.1	8.4	32.2	40.7	111.0
88年02月	94.0	5.1	5.3	48.8	10.2	73.3
88年03月	147.0	7.0	6.8	37.3	35.8	10.5
88年04月	18.5	16.6	7.6	12.7	5.4	14.0
88年05月	4.6	8.2	7.5	6.4	13.3	10.1
88年06月	ND	4.1	10.8	5.8	32.4	18.8
88年07月	3.1	2.1	3.4	5.6	ND	85.3
88年08月	8.2	33.3	46.8	38.6	39.8	65.2
88年09月	12.4	4.8	7.9	22.3	10.8	15.7
88年10月	11.0	7.5	8.7	8.3	4.0	12.2
88年11月	7.0	4.6	14.4	8.5	11.4	5.2
88年12月	ND	9.3	4.6	5.2	8.5	5.1

表3.1-19 核四施工環境監測歷年施工區放流水懸浮固體監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80（流量<50CMD） 50（250>流量>50CMD） 30（流量>250CMD）		30（流量>250CMD）	30		
89年1月	ND	3.0	4.0	ND	8.5	6.8
89年2月	10.0	ND	4.6	5.5	4.5	4.8
89年3月	98.2	7.4	11.9	ND	23.9	67.1
89年4月	ND	4.3	4.6	ND	4.6	15.6
89年5月	2.3	ND	6.2	3.4	ND	9.7
89年6月	5.0	6.3	4.1	4.3	ND	11.7
89年7月	ND	5.6	5.4	ND	17.6	8.4
89年8月	ND	4.2	4.9	8.6	20.5	7.4
89年9月	9.5	ND	6.8	5.0	4.3	12.9
89年10月	7.4	4.6	5.3	19.5	15.0	ND
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	40.9	16.2	7.9	ND	4.2	4.2
90年3月	4.0	2.0	5.7	ND	ND	ND
90年4月	2.0	4.8	6.7	ND	4.1	ND
90年5月	4.6	4.8	4.5	ND	ND	ND
90年6月	ND	4.7	50.0	107.0	30.5	29.5
90年7月	4.9	4.2	ND	9.1	8.5	ND
90年8月	ND	4.8	9.1	16.3	ND	ND
90年9月	12.8	72.1	27.7	141.0	ND	ND
90年10月	12.3	5.4	7.7	ND	ND	6.5
90年11月	ND	ND	5.8	ND	ND	ND
90年12月	6.7	25.3	16.9	ND	ND	102.0
91年1月	12.2	ND	7.8	7.2	-(註5)	ND
91年2月	6.0	ND	24.1	ND	8.7	45.7
91年3月	19.9	ND	9.0	ND	10.5	73.6
91年4月	44.2	8.5	11.1	18.4	19.3	41.3
91年5月	30.9	4.8	ND	15.2	17.9	14.7
91年6月	53.0	8.5	13.5	ND	26.2	37.5
91年7月	8.2	16.2	13.3	12.7	468.0	19.8
91年8月	19.3	7.0	5.8	10.3	19.2	13.4
91年9月	10.5	11.3	16.2	8.4	5.1	12.5
歷次平均	19.0	9.9	11.7	18.1	34.0	41.9

註：1.二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

2. ND表於儀器偵測極限。

3. 陰影部分表示未符合放流水標準。

4.自89年11月至90年1月因行政院宣布暫停興建核能四廠發電工程，故暫停監測工作。

5.鹽寮一號橋排洪渠道出口91/1採樣時因施工區排水量甚小，水深不足，不慎擾動底層淤泥，故結果不具代表性而不

表3.1-20 核四施工環境監測歷年施工區放流水生化需氧量監測結果

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80（流量<50CMD） 50（250>流量>50CMD） 30（流量>250CMD）		30（流量>250CMD）	30		
85年10月	1.0	2.6	7.7	-	-	ND
85年11月	3.4	8.2	8.4	-	-	5.1
85年12月	ND	1.5	2.7	-	-	1.4
86年01月	ND	1.6	5.6	-	-	ND
86年02月	ND	1.4	1.9	-	-	1.0
86年03月	ND	2.2	5.3	-	-	ND
86年04月	ND	1.2	1.3	-	-	ND
86年05月	ND	1.0	4.1	-	-	1.0
86年06月	5.6	6.6	14.0	-	-	2.0
86年07月	ND	1.0	6.0	-	-	1.1
86年08月	3.8	5.0	15.0	4.4	3.9	5.0
86年09月	ND	1.9	2.1	ND	ND	1.5
86年10月	1.4	1.4	3.6	ND	ND	1.4
86年11月	ND	2.0	3.9	ND	ND	1.1
86年12月	ND	2.5	6.7	2.3	1.2	ND
87年01月	2.8	2.1	7.8	ND	ND	ND
87年02月	2.3	ND	4.0	ND	1.2	ND
87年03月	1.6	4.1	3.9	ND	2.3	ND
87年04月	ND	16.4	4.8	ND	ND	ND
87年05月	4.3	3.2	6.9	1.4	ND	1.2
87年06月	ND	1.1	3.1	ND	1.2	1.1
87年07月	1.2	11.8	11.2	1.8	1.1	1.5
87年08月	3.3	1.5	1.1	4.5	1.1	ND
87年09月	2.8	2.5	2.9	2.5	2.5	2.8
87年10月	3.3	1.8	2.2	2.2	ND	1.6
87年11月	1.6	1.8	3.0	1.6	ND	1.4
87年12月	4.4	5.8	7.5	9.1	2.0	1.5
88年01月	1.8	ND	ND	ND	ND	ND
88年02月	ND	2.2	5.3	1.4	ND	1.4
88年03月	1.8	1.4	2.2	2.2	ND	1.0
88年04月	2.4	5.0	5.0	1.6	1.3	1.9
88年05月	2.4	2.4	7.4	1.6	1.7	3.6
88年06月	1.4	3.6	6.8	ND	5.6	3.6
88年07月	1.4	2.2	6.4	1.1	1.5	1.1
88年08月	1.6	10.0	24.9	<2	4.6	2.8
88年09月	ND	1.6	22.2	1.7	<1.5	2.0
88年10月	2.2	2.2	ND	ND	ND	ND
88年11月	ND	ND	8.4	ND	ND	ND
88年12月	ND	1.6	2.2	ND	ND	ND

表3.1-20 核四施工環境監測歷年施工區放流水生化需氧量監測結果(續)

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80（流量<50CMD） 50（250>流量>50CMD） 30（流量>250CMD）		30（流量>250CMD）	30		
89年1月	ND	1.8	2.8	ND	ND	ND
89年2月	ND	3.0	3.8	ND	ND	ND
89年3月	2.8	ND	15.3	ND	ND	ND
89年4月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年5月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年6月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年7月	ND	ND	6.0	ND	ND	3.4
89年8月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年9月	ND	ND	7.0	ND	ND	ND
89年10月	15.5	ND	7.3	ND	ND	ND
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	6.4	ND	8.4	ND	ND	ND
90年3月	4.9	ND	9.0	ND	ND	ND
90年4月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
90年5月	ND	ND	5.8	ND	ND	ND
90年6月	ND	ND	3.3	ND	ND	ND
90年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
90年8月	2.2	2.2	17.1	4.5	ND	ND
90年9月	ND	ND	9.5	ND	ND	ND
90年10月	ND	ND	4.5	ND	ND	ND
90年11月	ND	ND	6.5	ND	ND	ND
90年12月	1.8	3.7	9.2	ND	ND	ND
91年1月	ND	3.1	2.2	ND	7.6	ND
91年2月	ND	1.6	2.2	ND	ND	ND
91年3月	ND	3.0	10.2	3.8	ND	4.1
91年4月	ND	2.3	19.8	6.9	ND	3.5
91年5月	ND	4.4	5.6	ND	ND	ND
91年6月	ND	ND	4.2	ND	ND	ND
91年7月	ND	2.5	4.6	ND	ND	ND
91年8月	6.3	ND	10.3	5.4	ND	ND
91年9月	ND	ND	14.9	ND	ND	ND
歷次平均	3.3	3.3	7.0	3.2	2.6	2.1

註：1.二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

2.ND表於儀器偵測極限。

3. 陰影部分表示未符合放流水標準。

4.自89年11月至90年1月因行政院宣布暫停興建核能四廠發電工程，故暫停監測工作。

有限。由於河川沿線兩側有養豬場、養殖池分佈，且澳底地區之餐廳及家庭生活污水大多排放至石碇溪，故推測石碇溪水質主要是受此類污染源所影響。

8.地下水監測

(1)地下水水位

本區域地下水主要以石碇溪及太平洋爲主要流出區，地下水流向由山區往平地流，於鹽寮海濱公園以北、廠區內側區域之地下水大致以石碇溪爲流出區，鹽寮海濱公園以南區域地下水則流向鹽寮海域，有關核四環評報告所調查之水位流向如圖3.1-30所示。而爲瞭解歷年地下水監測井之水位變化情況，茲摘錄核四環評報告及施工期間82年至90年來歷年水位調查結果如表3.1-21及圖3.1-31~3.1-32所示。

依歷年地下水位統計結果，以GM7、GM6、P5等三口監測井水位變化較大，約自91年1月起水位有明顯下降情形，主要係該三口監測井均緊鄰工區深開挖區域（如1、2號機及核廢料廠房旁之GM7及GM14-1監測井、冷卻水進出水暗渠工程旁之P5監測井及循環水抽水機房旁GM6監測井），受抽水影響地下水水位。

分析水位變化對鄰近環境之影響，主要受抽水導致水位下降將影響下游區之取水，惟工區已緊鄰海邊，其間僅有零星住戶，對用水需求影響不大；而由於本區域多屬岩盤地形，地下水水量原即不豐，故開挖抽水將不致於有地層下陷之虞。至於因工程可能不慎引起污染，由於抽水將導致更多鄰近地下水流入開挖區，污染應不致於外洩至區外地層中，且由目前監測結果亦均在歷年變化範圍內，無惡化情形（詳第2.8節說明）。

(2)地下水水質

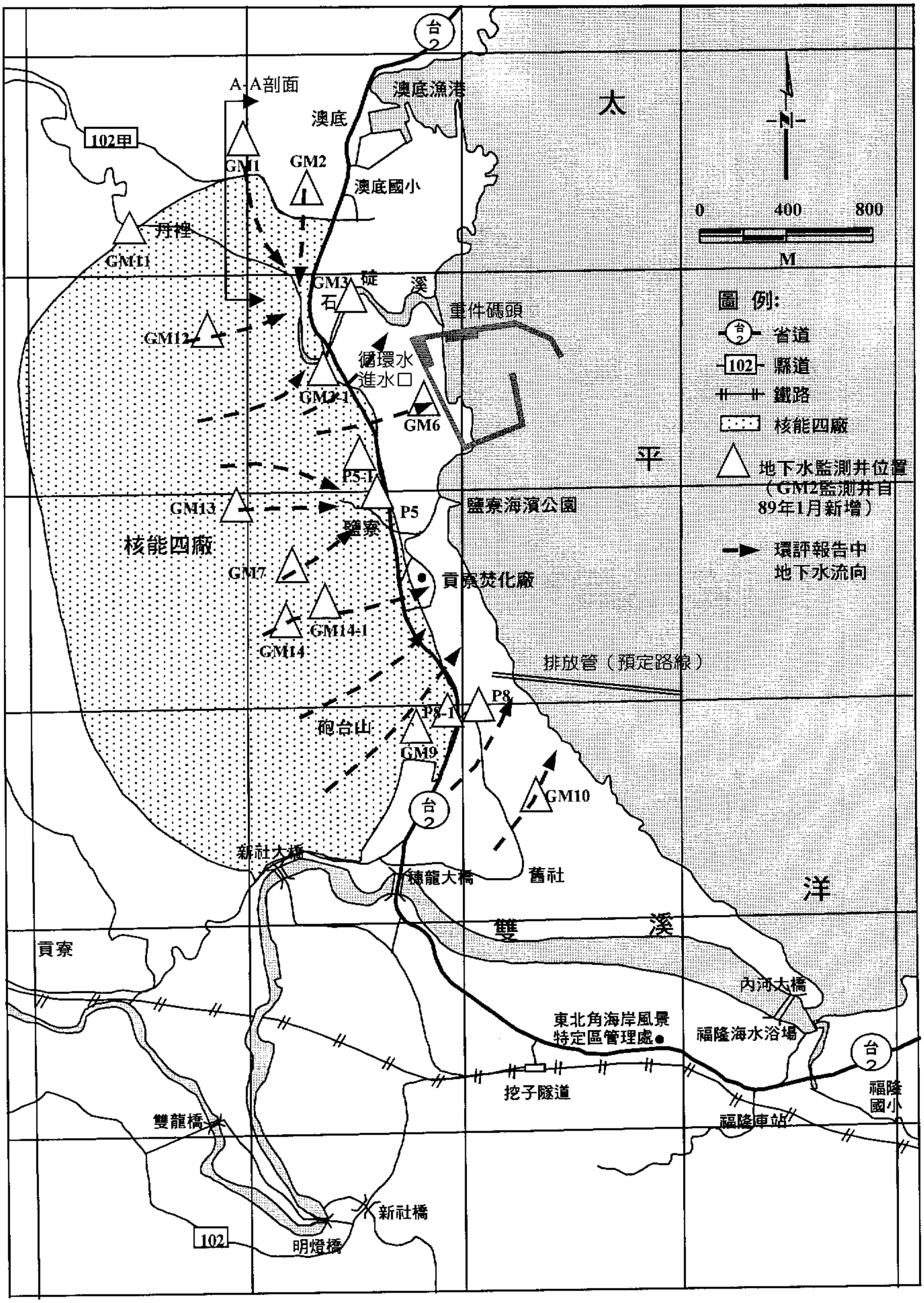


圖3.1-30 核四施工環境監測地下水流向示意圖

表3.1-21 核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查結果比較表

單位：公尺

監測井編號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
監測井名稱		GM1	GM2	GM3	GM3-1	GM6	P5	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
地面標高		11.62	9.92	8.56	—	5.93	5.41		—	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	—
井頂標高		12.12	10.42	9.07	9.530	6.43	5.93	12.139	20.583	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	12.69
本季	91年7月平均	10.26	10.42	6.28	—	2.09	-0.01	—	—	13.99	0.85	27.25	32.87	45.30	4.79	—
	91年8月平均	9.71	10.10	6.19	6.55	1.96	0.05	0.05	12.13	13.63	0.82	25.92	32.19	44.32	4.85	6.73
	91年9月平均	9.58	9.94	—	6.61	2.50	0.16	0.00	12.67	13.60	0.92	24.99	32.19	44.33	4.99	7.31
去年	90年1月	11.59	10.38	6.95	—	4.47	2.99	—	—	14.78	1.17	29.90	33.14	44.77	12.59	—
	90年2月	12.12	10.40	7.33	—	4.73	3.66	—	—	14.95	1.30	30.91	34.70	46.62	12.79	—
	90年3月	11.06	10.40	7.03	—	4.44	3.96	—	—	14.39	2.16	30.00	33.23	45.58	12.77	—
	90年4月	11.01	10.42	6.38	—	4.12	3.18	—	—	14.03	1.45	28.92	33.76	45.64	12.91	—
	90年5月	10.92	10.42	6.46	—	4.03	2.58	—	—	14.16	1.25	29.21	33.46	46.06	12.89	—
	90年6月	11.04	10.42	6.50	—	4.45	3.19	—	—	14.25	1.07	29.77	33.51	46.04	12.52	—
	90年7月	9.40	10.07	5.27	—	2.70	2.32	—	—	13.71	1.20	27.35	31.75	44.07	11.31	—
	90年8月	8.95	9.45	4.80	—	2.02	1.97	—	—	13.54	0.88	25.23	30.77	42.80	11.41	—
	90年9月	11.87	10.42	7.25	—	5.01	3.96	—	—	14.70	1.70	27.12	35.68	48.06	12.04	—
	90年10月	10.07	10.28	5.89	—	4.07	3.10	—	—	14.05	2.01	27.43	32.41	44.55	11.82	—
	90年11月	9.82	10.24	5.76	—	3.50	2.70	—	—	14.11	1.13	26.54	32.05	44.93	12.04	—
	90年12月	10.75	10.16	6.45	—	4.11	3.13	—	—	14.36	0.82	27.47	33.21	45.99	12.08	—
歷年	82年平均	9.70	-	5.39	—	3.12	2.93	—	—	12.99	0.81	27.72	30.23	39.26	12.60	—
	83年平均	10.44	-	5.97	—	3.90	2.99	—	—	14.17	0.99	29.31	31.43	39.61	12.00	—
	84年平均	10.37	-	6.05	—	3.82	2.95	—	—	14.07	0.95	29.32	31.59	41.49	11.84	—
	85年平均	10.67	-	6.18	—	3.91	3.13	—	—	14.17	1.17	29.55	32.24	44.15	11.86	—
	86年平均	10.53	10.30	6.11	—	3.95	3.06	—	—	14.05	1.02	29.62	32.11	43.91	12.25	—
	87年平均	10.82	10.39	6.18	—	4.09	3.28	—	—	14.17	1.44	27.84	32.72	42.99	12.13	—
	88年平均	10.36	-	5.91	—	4.08	2.73	—	—	13.90	1.18	28.19	32.20	44.05	12.17	—
	89年平均	9.90	9.29	5.94	—	4.13	3.07	—	—	13.10	1.24	27.62	30.69	41.36	12.03	—
	90年平均	10.72	10.25	6.34	—	3.97	3.06	—	—	14.25	1.35	28.32	33.14	45.43	12.26	—
核四環評平均測值		10.35	-	5.99	—	3.85	3.00	—	—	14.00	1.15	28.30	32.02	43.09	12.08	—

註：1.核四環評報告平均值係整理自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」，資料統計時間自76年10月至78年11月;83年至89年平均系整理自本監測計畫歷次測值

2.GM2監測井之水位自89年1月起新增

3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後（分別爲P8-1及GM14-1）重新監測。

4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦同時監測其水位變化。

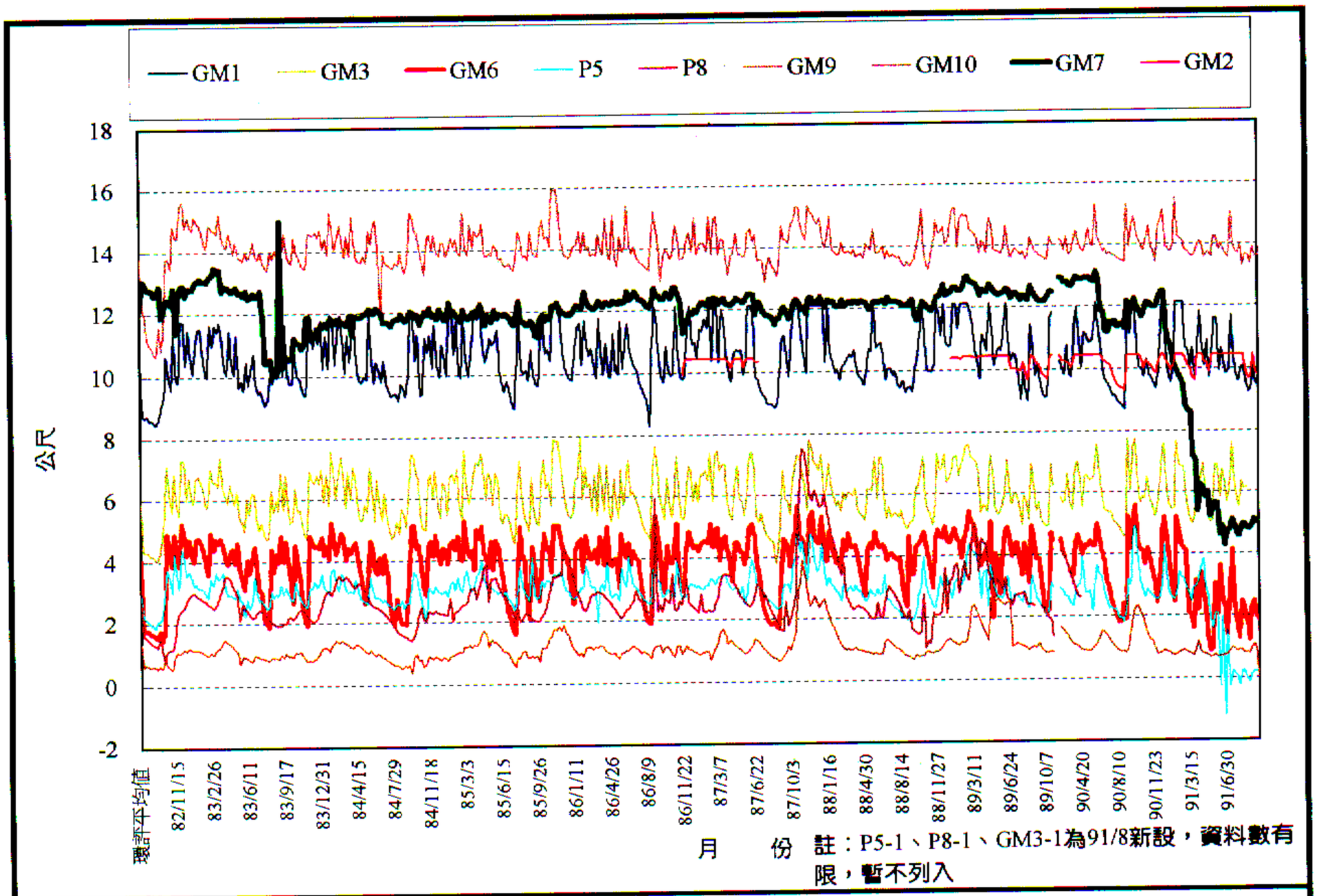


圖3.1-31 核四施工環境監測平地監測井歷年地下水位變化圖

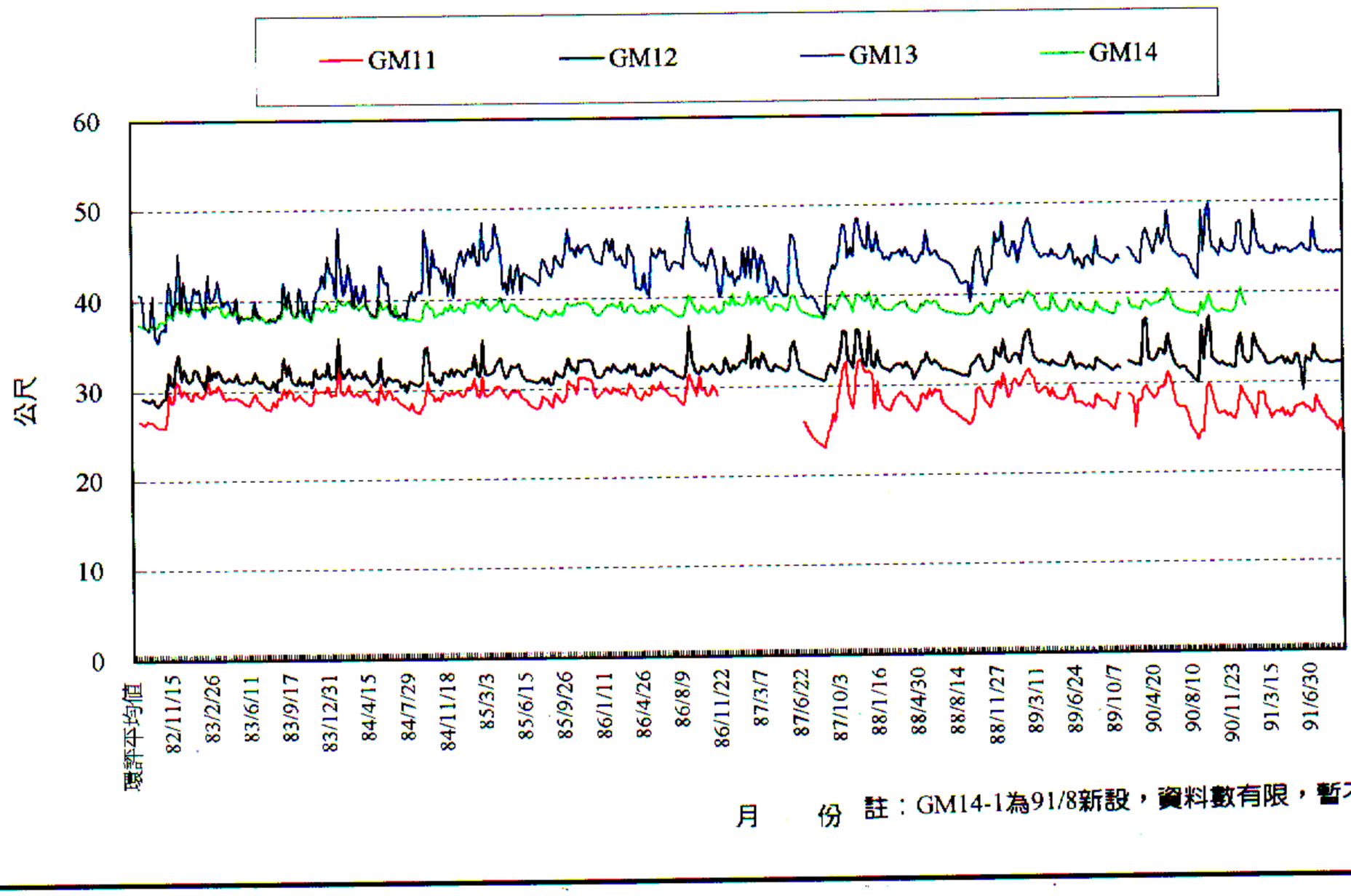


圖3.1-32 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水位變化圖

由表3.1-22至表3.1-30核四環評報告及本監測工作歷年較重要之九項水質監測資料，歷年監測結果以總硬度、氨氮、總有機碳、重金屬之鐵及錳測值有超出「地下水污染監測基準」情形。其中本季其中GM1監測井以氨氮、總有機碳及重金屬鐵、錳等項目有未符合「地下水污染監測基準」情形；而GM10監測井雖亦以氨氮略微超出「地下水污染監測基準」，但其氯鹽、導電度及總硬度濃度亦頗高。依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響；再者，依據核四環境監測計畫執行迄今之監測結果，僅有未符合「地下水污染監測基準」情形，至於「地下水污染管制基準」所管制之項目，本計畫之監測項目均未超出管制基準，依地下水相關法令規定，超出「地下水污染監測基準」須持續進行環境監測，超出「地下水污染管制基準」者方須進行污染整治工作，鑑此，台電公司將持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。

⑶海水入侵研究

由歷年導電度及氯鹽之測值變化可知，僅GM1及GM10兩口監測井之測值曾高達前述1,400μmho/㎝及330mg/L之水質鹽化限值，GM1監測井之最高值爲6,740μmho/㎝及510mg/L（87年8月）；GM10監測井之最高值則分別爲2173μmho/cm（90年12月）及625mg/L(90年4月)，詳圖3.1-33及圖3.1-34所示。

GM1監測井之導電度及氯鹽測值呈明顯大幅波動變化，尤其伴隨著有機污染指標之生化需氧量、化學需氧量、總有機碳及氨氮等項目測值亦較高，測值之變化趨勢亦呈一致，由於GM1監測井位於廠址外上游處，應非受核四工程影響，因此推測GM1監測井之地下水可能受鄰近養豬戶及家庭生活污水所污染；而GM10之導電度與氯鹽測值多在鹽化限值附近變動，該監測井雖位於廠址西南側，惟其地下水流向爲由龍門社

表 3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3/ GM3-1	GM6	P5/ P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
pH 值	本季	91 年 7 月	6.50	6.50	5.70	5.20	6.90	-	5.50	7.60	6.50	5.20	5.60	7.30	-
		91 年 8 月	6.64	6.55	5.98	5.95	6.93	7.76	5.73	7.70	6.42	6.22	5.75	7.50	7.00
		91 年 9 月	6.50	6.57	6.22	5.29	6.85	7.70	5.90	7.69	6.35	6.09	5.95	7.42	6.84
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	6.90	6.71	5.91	5.85	7.33	-	5.69	7.79	6.32	5.53	5.58	8.32	-
		90 年 3 月	6.46	6.66	6.21	5.97	7.28	-	5.70	7.83	6.16	5.88	5.57	8.22	-
		90 年 4 月	6.70	6.61	5.89	6.52	7.39	-	5.76	7.81	6.44	5.48	5.74	8.20	-
		90 年 5 月	6.73	6.49	5.81	6.44	7.31	-	5.97	7.73	6.47	5.49	5.67	8.29	-
		90 年 6 月	6.71	6.57	5.41	6.23	7.24	-	5.99	7.31	6.25	5.05	5.42	8.04	-
		90 年 7 月	6.6	6.6	6.4	6.5	7.2	-	6.1	7.5	6.2	5.8	5.5	7.4	-
		90 年 8 月	6.9	6.5	6.3	6.8	7.2	-	5.9	7.4	6.1	6.2	5.6	7.5	-
		90 年 9 月	6.3	6.4	5.9	5.5	7.2	-	5.4	7.5	6.0	5.8	5.7	8.0	-
		90 年 10 月	6.58	6.36	5.51	5.37	7.15	-	5.94	7.58	6.05	4.95	5.50	7.57	-
		90 年 11 月	6.35	6.26	5.57	5.35	7.15	-	5.40	7.61	6.15	5.07	5.27	8.14	-
		90 年 12 月	6.73	5.42	5.97	6.05	7.24	-	5.43	7.65	6.20	5.95	5.52	8.18	-
	歷年	82 年平均	6.75	-	5.70	6.47	7.30	-	6.04	7.52	6.28	5.94	6.02	7.84	-
		83 年平均	6.80	-	5.77	5.98	7.19	-	5.59	7.50	6.13	5.88	5.70	7.80	-
		84 年平均	6.76	-	5.91	6.70	7.48	-	5.85	7.73	6.21	5.85	5.72	8.16	-
		85 年平均	6.91	-	5.86	6.55	7.19	-	5.79	7.78	6.51	5.77	5.74	8.60	-
		86 年平均	6.82	-	5.87	6.33	7.19	-	5.85	7.66	6.34	5.82	5.50	8.54	-
		87 年平均	6.82	-	5.78	6.36	7.15	-	5.59	7.67	5.76	5.53	5.42	8.58	-
		88 年平均	6.94	-	5.93	6.02	6.83	-	5.83	7.67	6.51	5.73	5.39	8.23	-
		89 年平均	6.68	6.80	5.83	6.12	7.26	-	5.61	7.69	6.06	5.51	5.48	8.57	-
		90 年平均	6.63	6.42	5.90	6.05	7.24	-	5.75	7.61	6.21	5.56	5.55	7.99	-
	核四環評平均測值		6.85	6.04	-	6.10	7.25	-	7.54	6.07	7.56	6.02	6.24	8.01	-

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～89 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-23 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表

水質項目＼監測井	監測時間		GM1	GM2	GM3/GM3-1	GM6	P5/P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
導電度 (μmho/cm)	本季	91年7月	544	207	149	590	698	-	108	1780	388	100	140	660	-
		91年8月	1900	202	400	437	451	429	111	1421	367	201	140	670	801
		91年9月	1670	207	483	619	448	424	139	1580	389	185	149	672	941
	去年	90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90年2月	417	218	149	362	592	-	97	1711	406	105	128	756	-
		90年3月	1496	215	201	197	649	-	98	1617	385	146	132	776	-
		90年4月	1790	212	158	294	629	-	103	1850	425	1127	139	765	-
		90年5月	2190	215	155	323	631	-	102	1911	402	117	141	831	-
		90年6月	400	192	100	214	486	-	96	1686	402	95	126	163	-
		90年7月	705	200	171	343	452	-	96	1741	382	160	131	748	-
		90年8月	1880	209	172	81	618	-	102	1715	380	245	142	743	-
		90年9月	1842	209	143	183	554	-	115	1890	397	158	168	843	-
		90年10月	527	211	122	160	617	-	143	1164	380	102	126	743	-
		90年11月	1442	212	176	176	612	-	113	1628	389	118	134	838	-
		90年12月	1950	209	237	294	607	-	1023	2173	409	198	137	826	-
	歷年	82年平均	2656	-	209	412	480	-	251	1113	259	231	212	763	-
		83年平均	869	-	283	317	538	-	161	1368	272	221	214	694	-
		84年平均	820	-	176	286	617	-	144	1138	307	229	256	598	-
		85年平均	1142	-	182	307	635	-	147	712	259	186	183	557	-
		86年平均	1108	-	170	263	702	-	162	1593	264	187	166	643	-
		87年平均	1479	-	142	253	641	-	123	1302	217	177	176	652	-
		88年平均	1293	-	173	209	752	-	113	1820	221	174	153	753	-
		89年平均	803	277	146	282	659	-	101	1546	377	125	134	809	-
		90年平均	1331	209	162	239	586	-	190	1735	396	234	137	730	-
	核四環評平均測值		308	164	-	141	427	-	260	139	757	157	221	701	-

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80年11月）；83年～89年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2監測井之水位自89年1月起新增，故無歷年資料。
3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後（分別爲P8-1 及GM14-1）恢復監測。
4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

表 3.1-24 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氯鹽監測結果表

水質項目＼監測井	監測時間		GM1	GM2	GM3/GM3-1	GM6	P5/P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
氯鹽 (mg/L)	本季	91 年 7 月	50.3	31.5	24.0	20.9	28.6	-	23.7	428.0	22.8	21.8	25.7	29.5	-
		91 年 8 月	239.0	26.1	21.2	26.1	26.6	30.1	20.2	377.0	18.9	20.9	21.4	25.3	32.5
		91 年 9 月	192.0	32.5	29.1	29.1	27.7	36.5	26.1	399.0	17.5	19.9	22.1	25.3	69.4
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	26.6	26.1	26.6	21.1	24.7	-	17.6	293	18.8	20.4	22.6	24.5	-
		90 年 3 月	56.3	25.8	21.6	27.3	29.5	-	18.7	402	21.1	21.1	23.7	24.6	-
		90 年 4 月	126	26.8	22.3	30.8	29.8	-	19.9	625	20.3	20.3	23.3	24.8	-
		90 年 5 月	153	27.1	21.7	27.1	26.6	-	19.2	508	19.7	20.7	24.1	25.6	-
		90 年 6 月	30.5	26.0	16.0	23.0	22.5	-	17.5	495	18.0	17.5	22.5	25.5	-
		90 年 7 月	32.8	25.0	15.6	23.0	24.5	-	15.6	52.6	17.1	19.5	20.5	21.0	-
		90 年 8 月	119	26.7	13.9	26.7	24.7	-	17.4	451	19.8	22.3	22.7	23.2	-
		90 年 9 月	138	27.5	13.6	19.4	23.6	-	17.9	479	14.6	21.6	23.1	25.3	-
		90 年 10 月	35.0	26.6	17.2	21.7	22.7	-	17.2	254	17.7	19.2	19.2	21.7	-
		90 年 11 月	117	25.3	18.9	21.3	23.8	-	17.4	392	17.4	18.4	19.4	24.3	-
		90 年 12 月	134	25.1	24.1	26.6	24.6	-	17.8	569	19.7	21.2	21.7	24.6	-
	歷年	82 年平均	223.6	-	18.7	30.2	35.8	-	20.9	284.3	15.8	17.4	17.4	23.9	-
		83 年平均	58.0	-	43.5	55.7	41.8	-	27.3	266.2	16.5	18.5	18.5	25.1	-
		84 年平均	81.7	-	20.4	32.3	46.6	-	30.9	265.8	16.9	21.2	24.1	25.9	-
		85 年平均	91.7	-	31.3	41.7	40.0	-	28.5	88.5	17.2	22.3	29.1	23.5	-
		86 年平均	75.3	-	22.9	34.3	44.4	-	28.5	358.5	18.4	24.1	29.7	23.5	-
		87 年平均	106.6	-	13.5	22.4	44.2	-	21.7	322.1	20.8	25.2	31.1	23.7	-
		88 年平均	77.5	-	19.3	25.5	37.9	-	17.4	484.2	28.0	23.8	28.1	26.4	-
		89 年平均	56.8	27.3	15.3	29.7	26.4	-	19.7	409	18.8	20.7	25.5	25.8	-
		90 年平均	88.0	26.2	19.2	24.4	25.2	-	17.8	411.0	18.6	20.2	22.1	24.1	-
	核四環評平均測值		29.3	18.9	-	19.0	52.1	-	19.3	19.8	166.5	20.2	26	27.1	-
	地下水污染監測基準：625mg/L														

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～89 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-25 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表

水質項目＼監測井	監測時間		GM1	GM2	GM3/GM3-1	GM6	P5/P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
生化需氧量 (mg/L)	本季	91 年 7 月	1.6	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		91 年 8 月	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		91 年 9 月	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	5.7	ND	ND	ND	1.7	-	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	-
		90 年 3 月	47.6	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 4 月	7.5	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 5 月	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	-
		90 年 6 月	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 7 月	19.8	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 8 月	6.1	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 9 月	20.7	ND	ND	ND	ND	-	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 10 月	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 11 月	2.7	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 12 月	4.2	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	-
	歷年	82 年平均	9.5	-	0.3	0.3	0.4	-	0.2	0.6	0.1	0.4	0.5	0.7	-
		83 年平均	5.0	-	0.3	0.5	0.2	-	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	1.0	-
		84 年平均	3.6	-	0.2	0.3	0.4	-	0.4	0.6	0.4	0.3	0.5	1.2	-
		85 年平均	10.5	-	0.8	0.8	0.9	-	0.8	1.0	0.7	1.0	0.9	2.2	-
		86 年平均	6.7	-	0.8	0.7	0.6	-	0.9	0.7	1.3	1.2	0.9	2.4	-
		87 年平均	10.1	-	1.2	1.1	1.6	-	1.0	1.0	1.8	1.2	1.1	1.5	-
		88 年平均	4.7	-	0.5	0.7	0.6	-	0.6	0.6	0.9	0.9	0.6	0.9	-
		89 年平均	4.8	2.2	5.1	5.4	0.5	-	10.2	0.9	2.5	3.9	3.3	1.3	-
		90 年平均	10.5	0.5	0.5	0.5	0.6	-	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	-
	核四環評平均測值		2.2	1.9	-	1.9	1.7	-	2.9	1.8	1.9	2.2	1.6	2.5	-

註：1.表中 "ND" (Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-4～VI-6

2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～89 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

3. 3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。

4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-26 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季化學需氧量監測結果表

水質項目 \ 監測井	監測時間		GM1	GM2	GM3/GM3-1	GM6	P5/P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
化學需氧量 (mg/L)	本季	91 年 7 月	12.0	ND	ND	3.2	ND	-	ND	3.8	ND	ND	ND	ND	-
		91 年 8 月	207.0	4.0	7.7	7.4	ND	52.4	2.6	7.4	ND	4.8	ND	ND	ND
		91 年 9 月	51.7	ND	11.1	ND	ND	12.3	2.5	14.1	5.1	3.0	13.6	4.1	4.1
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	6.7	17.5	3.8	3.0	5.5	-	6.0	5.9	5.4	12.9	5.5	7.7	-
		90 年 3 月	97.3	2.5	ND	2.6	3.5	-	ND	4.3	2.6	ND	ND	ND	-
		90 年 4 月	128	ND	ND	2.8	ND	-	3.2	23.2	ND	ND	2.8	ND	-
		90 年 5 月	106	8.2	6.4	9.3	5.5	-	3.6	9.0	7.4	6.6	5.5	7.3	-
		90 年 6 月	6.7	3.1	3.4	ND	11.2	-	ND	6.0	3.3	3.3	4.1	7.7	-
		90 年 7 月	28.0	ND	6.6	4.4	5.4	-	4.8	9.2	ND	ND	ND	3.0	-
		90 年 8 月	66.6	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 9 月	80.2	ND	ND	ND	ND	-	ND	2.6	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 10 月	6.6	ND	ND	ND	ND	-	ND	3.9	ND	ND	ND	ND	-
		90 年 11 月	63.0	ND	ND	2.9	4.9	-	ND	9.4	ND	ND	ND	3.1	-
		90 年 12 月	65.7	ND	2.6	2.7	ND	-	ND	6.2	4.8	ND	ND	2.7	-
	歷年	82 年平均	118.6	-	4.6	14.2	8.4	-	5.8	5.8	4.0	9.8	7.0	9.4	-
		83 年平均	28.9	-	5.8	6.2	4.0	-	4.8	3.8	3.8	3.2	5.6	12.2	-
		84 年平均	29.5	-	5.0	4.9	4.2	-	7.5	9.7	3.6	6.5	5.5	4.6	-
		85 年平均	74.8	-	4.7	7.7	5.7	-	9.9	5.9	8.0	5.5	7.0	4.7	-
		86 年平均	50.4	-	4.6	6.8	2.2	-	5.1	11.5	4.5	3.2	5.0	5.2	-
		87 年平均	56.6	-	7.9	8.9	5.9	-	5.0	11.8	17.1	5.6	6.1	5.1	-
		88 年平均	36.4	-	4.6	3.5	4.5	-	6.6	13.0	3.6	4.5	7.5	3.9	-
		89 年平均	20.3	1.9	1.8	1.3	2.4	-	2.2	6.1	2.2	2.6	1.8	3.0	-
		90 年平均	59.5	3.6	2.8	3.0	3.8	-	2.4	7.4	2.8	3.0	2.4	3.4	-
	核四環評平均測值		10.6	8.8	-	8.4	9.6	-	10.6	11.6	11.9	9.9	11.8	11.1	-

註：1.表中 "ND" (Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-4～VI-6。

2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～89 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

3.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。

4.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。

5.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-27 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3/ GM3-1	GM6	P5/ P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
氨　氮 (mg/L)	本季	91 年 7 月	9.35*	ND	ND	ND	0.05	-	ND	0.23	ND	ND	ND	0.07	-
		91 年 8 月	58.8*	0.09	0.79	0.05	0.03	0.84*	0.05	0.22	0.05	0.06	0.05	0.12	0.30*
		91 年 9 月	25.10*	0.04	0.18	ND	0.04	0.79*	0.07	0.21	ND	ND	0.06	0.13	0.23
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	9.31*	0.08	0.07	0.09	0.10	-	0.06	0.17	ND	ND	ND	0.36*	-
		90 年 3 月	26.20*	0.09	0.11	0.14	0.08	-	0.09	0.32*	0.08	0.08	0.08	0.41*	-
		90 年 4 月	85.0*	0.07	0.05	0.06	0.040	-	0.10	0.32*	0.11	ND	0.09	0.38*	-
		90 年 5 月	0.06	0.07	0.08	0.05	0.06	-	0.10	0.33*	ND	ND	0.05	0.40*	-
		90 年 6 月	8.90*	0.04	0.05	0.04	0.04	-	0.12	0.31*	0.07	ND	0.05	0.47*	-
		90 年 7 月	27.00*	0.10	ND	0.09	0.21	-	0.07	0.31*	ND	0.06	0.11	0.41*	-
		90 年 8 月	90.90*	0.04	0.06	0.08	0.12	-	ND	0.29*	ND	ND	0.06	0.22	-
		90 年 9 月	4.58*	0.11	0.30	0.06	0.05	-	0.08	0.33*	0.07	0.25	0.19	0.33*	-
		90 年 10 月	15.1*	0.14	0.07	0.04	0.05	-	0.05	0.13	0.06	0.06	0.06	0.28*	-
		90 年 11 月	1.62*	ND	0.04	ND	0.04	-	ND	0.17	0.04	ND	0.07	0.04	-
		90 年 12 月	61.3*	ND	ND	0.05	0.05	-	0.06	0.26*	0.09	ND	ND	0.28*	-
	歷年	82 年平均	112.77*	-	0.06	0.14	0.07	-	0.03	0.46*	0.06	0.07	0.04	0.50*	-
		83 年平均	32.29*	-	0.02	0.04	0.05	-	0.02	0.49*	0.03	0.03	0.03	0.48*	-
		84 年平均	32.32*	-	0.04	0.06	0.05	-	0.05	0.35*	0.05	0.04	0.05	0.34*	-
		85 年平均	47.60*	-	0.15	0.07	0.11	-	0.16	0.13	0.09	0.09	0.16	0.28*	-
		86 年平均	25.03*	-	0.07	0.05	0.13	-	0.04	0.37*	0.05	0.04	0.07	0.32*	-
		87 年平均	68.20*	-	0.10	0.11	0.08	-	0.06	0.24	0.09	0.06	0.06	0.35*	-
		88 年平均	36.48*	-	0.11	0.04	0.09	-	0.04	0.31*	0.11	0.07	0.05	0.36*	-
		89 年平均	17.33*	0.10	0.04	0.06	0.06	-	0.08	0.31*	0.05	0.05	0.04	0.37*	-
		90 年平均	30.00*	0.07	0.08	0.07	0.08	-	0.07	0.27 *	0.05	0.05	0.07	0.33*	-
地下水污染監測基準：0.25mg/L															

註：1.表中"ND"(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。"*"表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-4～VI-6。83 年～89 平均測值係整理本監測報告歷次測值。

3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。

4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-28 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3/ GM3-1	GM6	P5/ P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
總有機碳 (mg/L)	本季	91 年 7 月	4.55	1.03	1.02	0.90	1.73	-	2.56	1.16	1.96	0.56	2.93	1.74	-
		91 年 8 月	54.40*	4.97	1.90	0.79	1.10	4.08	1.08	1.41	2.52	1.84	1.31	2.43	2.49
		91 年 9 月	20.20*	3.42	2.20	0.80	1.36	1.48	1.07	0.70	4.23	8.84	0.77	1.37	1.46
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	2.90	0.41	0.74	0.62	1.68	-	1.14	1.31	1.59	0.87	0.70	2.00	-
		90 年 3 月	28.10*	1.31	1.07	1.18	1.75	-	0.66	0.78	1.14	0.66	0.56	1.48	-
		90 年 4 月	47.1*	0.72	0.53	0.70	0.77	-	0.80	ND	0.84	0.52	ND	1.39	-
		90 年 5 月	44.3*	0.76	1.02	1.00	1.34	-	0.67	0.77	1.40	1.08	0.68	1.92	-
		90 年 6 月	2.13	0.65	0.65	0.81	0.80	-	0.55	0.66	4.64	0.81	1.24	1.25	-
		90 年 7 月	9.75	0.65	0.96	0.82	1.27	-	0.66	1.21	1.18	0.77	0.87	1.13	-
		90 年 8 月	19.80*	0.67	0.74	0.92	0.77	-	0.59	ND	1.21	0.75	0.71	1.06	-
		90 年 9 月	30.20*	1.77	1.08	0.68	0.95	-	1.11	0.50	0.87	0.65	1.01	1.12	-
		90 年 10 月	3.14	0.50	0.85	0.97	0.81	-	1.33	0.74	0.83	0.68	0.88	1.99	-
		90 年 11 月	20.1*	1.06	2.49	2.69	1.05	-	0.61	0.56	1.48	1.37	0.66	1.51	-
		90 年 12 月	23.8*	1.22	1.17	0.96	4.26	-	0.62	59.0*	0.79	48.9*	5.68	6.36	-
	歷年	82 年平均	26.45*	-	0.75	0.57	0.69	-	0.74	0.9	0.61	0.57	0.76	1.08	-
		83 年平均	4.71	-	0.68	0.51	0.58	-	0.45	0.48	0.56	0.64	0.78	1.05	-
		84 年平均	4.32	-	0.87	0.73	1.08	-	0.66	0.8	0.7	0.7	0.88	1.79	-
		85 年平均	15.24*	-	0.62	0.39	0.6	-	0.54	0.67	0.59	0.41	0.47	0.73	-
		86 年平均	10.88*	-	0.75	0.57	0.65	-	0.31	0.42	0.49	0.44	0.54	0.74	-
		87 年平均	22.88*	-	1.82	1.94	2.25	-	0.93	1.44	2.91	1.73	1.07	1.59	-
		88 年平均	9.68	-	1.11	0.72	1.2	-	0.79	0.65	0.78	0.63	0.87	0.92	-
		89 年平均	7.26	0.82	0.79	1.21	1.51	-	0.79	1.02	0.92	0.69	0.59	1.68	-
		90 年平均	21.03*	0.88	1.03	1.03	1.40	-	0.79	6.00	1.45	5.19	1.20	1.93	-
地下水污染監測基準：10mg/L															

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。“*”表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。
2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-4～VI-6。
3. 83 年～89 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
4. GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
5.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
6.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-29 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3/ GM3-1	GM6	P5/ P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
總硬度 (mg/L)	本季	91 年 7 月	135.0	52.0	37.8	190.0	274.0	-	20.0	532.0	151.0	17.0	30.4	159.0	-
		91 年 8 月	185.0	51.8	149.0	109.0	171.0	98.6	20.0	430.0	151.0	59.0	34.0	157.0	355.0
		91 年 9 月	344.0	54.2	167.0	210.0	174.0	101.0	41.9	457.0	154.0	56.6	34.5	163.0	406.0
	去年	90 年 1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90 年 2 月	123	65.8	41.9	25.9	230	-	19.9	367	166	22.9	21.9	42.9	-
		90 年 3 月	361	52.1	45.2	24.6	217	-	49.2	460	145	59.0	26.5	67.8	-
		90 年 4 月	275	60.2	39.8	29.6	5.0	-	14.3	547	226	18.4	29.6	71.4	-
		90 年 5 月	301	75.8	26.7	29.7	225	-	14.3	532	169	21.5	28.7	39.9	-
		90 年 6 月	131	57.0	27.5	32.4	218	-	20.6	594	222	14.7	32.4	61.9	-
		90 年 7 月	113	56.7	46.7	22.5	166	-	15.1	345	146	41.1	33.8	93.7	-
		90 年 8 月	364	51.1	47.2	27.5	205	-	15.7	462	172	81.6	29.5	108.0	-
		90 年 9 月	405	54.0	38.0	24.0	187	-	23	530	149	41.0	42.0	63.0	-
		90 年 10 月	122	54.0	28.0	23.0	230	-	38.0	375	155	14.0	29.0	120	-
		90 年 11 月	155	57.0	47.7	28.6	217	-	26.2	473	161	23.8	63.0	217	-
		90 年 12 月	410	52.0	75.0	31.0	210	-	19.0	580	173	77.0	32.0	57.0	-
	歷年	82 年平均	648	-	58.8	.41.0	140	-	91.4	357	107	82.0	67.8	2625*	-
		83 年平均	216	-	72.3	46.4	1343*	-	48.2	379	100	79.3	67.2	82.9	-
		84 年平均	224	-	48.6	27.8	207	-	33.5	371	100	56.7	57.7	49.6	-
		85 年平均	256	-	48.6	35.7	224	-	41.5	242	96	59.0	52.6	23.4	-
		86 年平均	258	-	51.1	27.7	246	-	35.2	516	103	53.4	33.7	36.3	-
		87 年平均	223	-	37.8	30.8	245	-	28.5	416	75	59.6	39.4	39.5	-
		88 年平均	268	-	47.8	27.6	285	-	26.2	649	61	48.0	34.2	54.1	-
		89 年平均	195	55.4	38.3	29.2	234	-	16.7	463	125	32.5	26.4	19.7	-
		90 年平均	250.9	57.8	42.2	27.2	191.8	-	23.2	478.6	171.3	37.7	33.5	85.7	-
地下水污染監測基準：750mg/L															

註：1. 83 年～89 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。〝*〞表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表3.1-30 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3/ GM3-1	GM6	P5/ P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
濁度 (mg/L)	本季	91年7月	4.3	7.9	6.6	11.0	18.0	-	8.5	1.1	0.6	2.8	2.9	3.4	-
		91年8月	16.0	3.7	290.0	260.0	7.6	380.0	28.0	1.1	1.1	12.0	3.1	3.7	50.0
		91年9月	5.4	5.8	190.0	11.0	3.1	190.0	28.0	1.2	0.4	2.0	3.2	9.4	13.0
	去年	90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		90年2月	47.7	28.0	13.0	76.0	10.6	-	68.2	41.5	3.0	22.1	5.1	7.2	-
		90年3月	46.7	23.0	18.0	23.8	4.7	-	28.1	25.6	2.2	13.1	6.3	1.2	-
		90年4月	10.0	20.6	3.8	32.9	3.5	-	13.6	1.2	2.3	3.3	3.2	2.4	-
		90年5月	12.4	31.1	7.5	89	32.8	-	30.1	1.8	1.4	8.4	6.7	1.2	-
		90年6月	4.3	8.8	14.2	61.4	1.3	-	5.5	0.7	0.8	5.4	3.2	3.2	-
		90年7月	20.3	13.1	4.6	134.0	4.1	-	23.1	28.0	3.7	10.9	3.9	6.9	-
		90年8月	16.8	9.5	8.4	275.0	3.5	-	30.3	1.6	8.1	6.1	4.2	3.8	-
		90年9月	17.5	6.9	11.2	22.6	2.4	-	17.9	0.5	0.5	3.9	5.9	2.1	-
		90年10月	7.4	10.5	17.0	8.9	3.1	-	53.5	1.1	3.6	55.6	6.6	4.2	-
		90年11月	7.0	8.6	12.0	5.6	1.5	-	29.0	0.8	2.7	7.1	2.2	5.9	-
		90年12月	11.0	7.2	3.7	270	3.0	-	70.0	1.2	4.5	14.0	2.2	3.3	-
	歷年	83年平均	42.7	-	15.3	54.2	5.3	-	23.6	7.5	28.6	9.7	28.4	87.1	-
		84年平均	23.6	-	8.6	72.9	16.2	-	166.4	25.3	21.9	6.8	6.4	28.8	-
		85年平均	97.1	-	17.8	68.7	6.7	-	51.1	25.1	19.9	14.9	4.2	137.9	-
		86年平均	22.7	-	18.5	175.0	18.0	-	14.9	4.2	27.1	6.4	7.0	12.0	-
		87年平均	28.9	-	33.7	360.8	8.3	-	22.5	11.0	346.3	11.4	5.6	25.6	-
		88年平均	57.7	-	23.3	21.5	8.9	-	37.2	1.5	31.6	7.4	4.9	9.7	-
		89年平均	16.4	12.6	12.0	16.0	4.9	-	30.6	1.9	14.3	6.8	3.4	2.8	-
		90年平均	18.3	15.2	10.3	90.8	6.4	-	33.6	9.5	3.0	13.6	4.5	3.8	-

註：1.歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2監測井之水位自89年1月起新增，故無歷年資料。

3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別爲 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。

4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

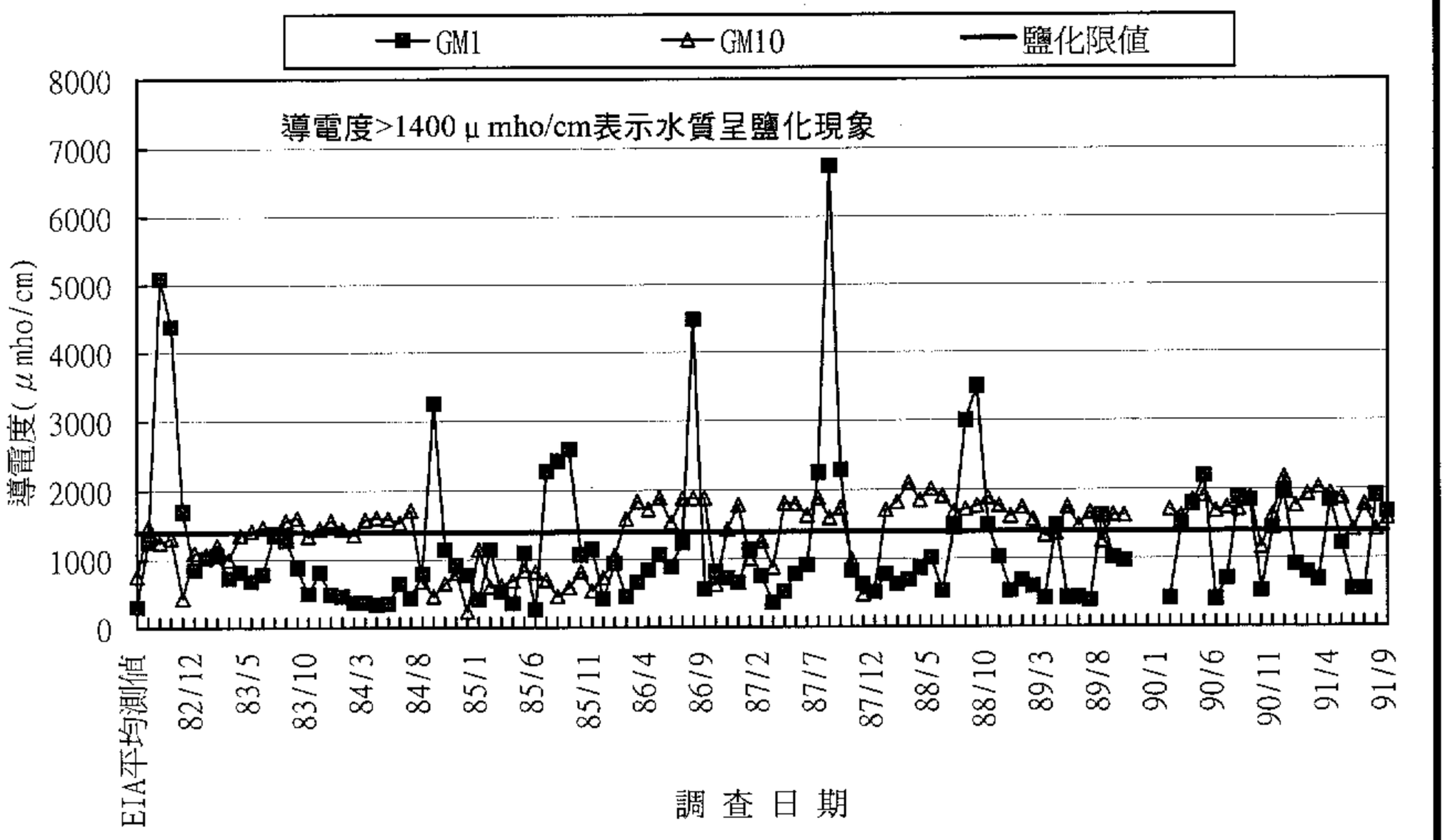


圖3.1-33 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷年地下水導電度監測結果

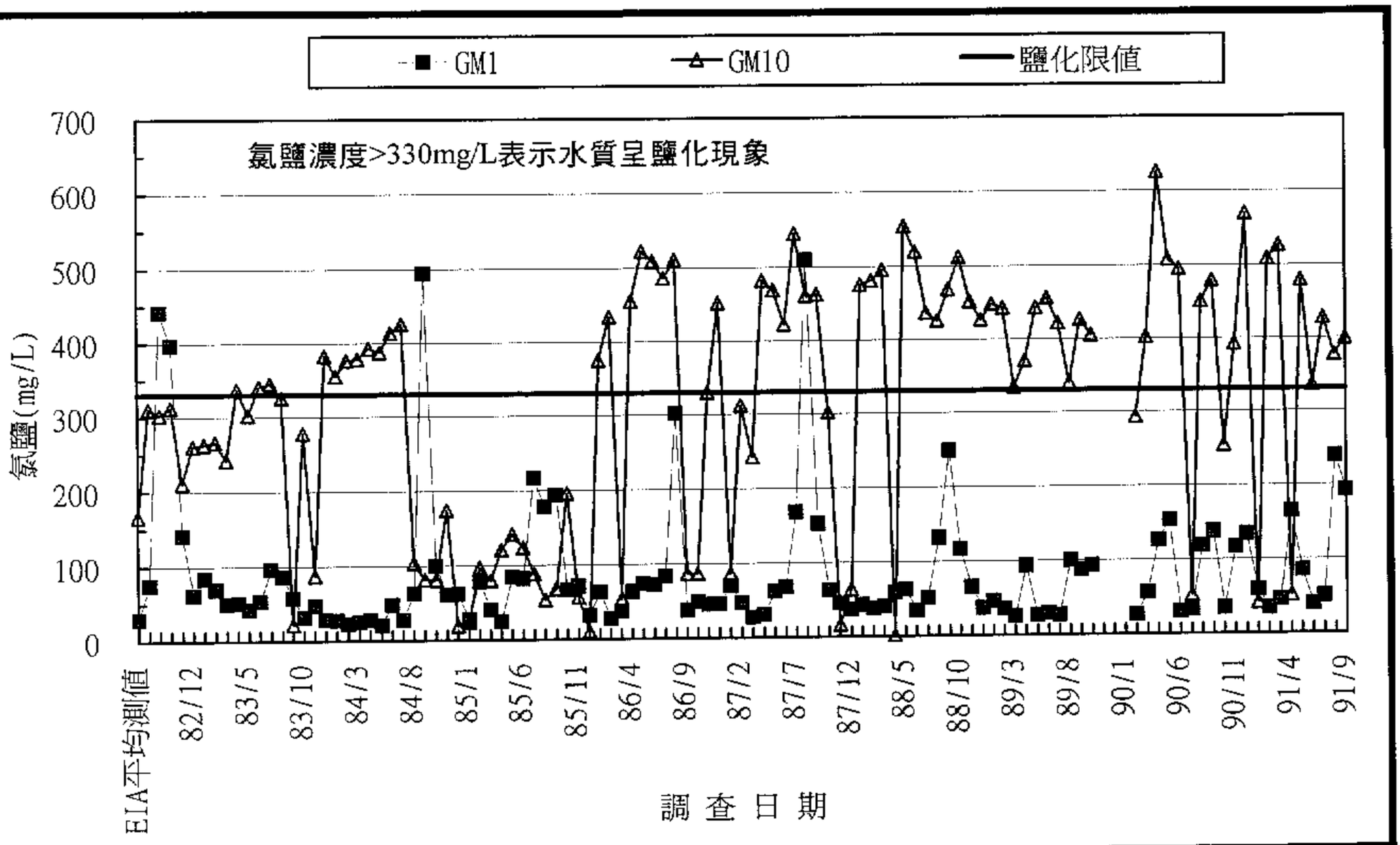


圖3.1-34 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷年地下水氯鹽監測結果

區往海岸線方向，亦非受核四工程影響。由於GM10監測井位於海邊，依其水位及導電度、氯鹽濃度較高情形研判，可能與地處海淡水混合區有關。

此外針對工區進行深開挖區域（如1、2號機及核廢料廠房旁之GM7及GM14-1監測井、冷卻水進出水暗渠工程旁之P5-1監測井及循環水抽水機房旁GM6監測井）旁之監測井之導電度進行分析發現，該監測井本季測值約介於437～941 μmho/cm之間，均在水質鹽化限值（1,400μmho/cm）以內，尚未發現因抽水導致海水入侵之影響，日後將持續密切監測其水質變化情形。

9.河域生態監測

本季河域生態各項測值在葉綠素甲含量，石碇溪與雙溪本季之平均含量各爲1.17及1.21 μg/L，低於去年同季。附著性藻類石碇溪上、中及下游分別出現19種、9種及9種，雙溪上、中及下游分別出現35種、13種及15種，與去年同季互有高低。兩溪主要優勢種矽藻爲微小異極藻及擬銀幣直鏈藻，藍綠藻爲鞘絲藻。

本季浮游植物平均細胞數含量，石碇溪140,624 cells/L，雙溪332,816 cells/L。種類組成石碇溪以矽藻類佔72.59%最爲主要，優勢種類以喙頭舟形藻爲較主要優勢種，藍綠藻則以平裂藻最爲主要，雙溪以矽藻佔74.62%最爲主要，並以中肋角刺藻爲較主要，綠藻以空星藻出現最多也最優勢種類。本季細胞數含量石碇溪低於去年同季，雙溪高於去年同季。

本季浮游動物之總個體含量，石碇溪介於7,050～153,800 (平均56,717) ind./m^3；雙溪介於3,250～307,900 (平均114,117) ind./m^3之間。種類組成石碇溪以劍水蚤及橈腳幼生出現數量較多，雙溪以橈腳幼生及哲水蚤數量較多。本季含量與去年同季比較，石碇溪低於去年同季，雙溪高於去年同季。

本季於石碇溪及雙溪採集到之水生昆蟲種類數，有蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目及雙翅目四類，種類數石碇溪及雙溪分別各出現8種及6種。出現之個體隻數石碇溪及雙溪各出現114隻及79隻，兩溪均以測站1出現較多。本季石碇溪及雙溪出現之隻數均高於去年同季。

本季魚類及無脊椎動物中，魚類在石碇溪出現8種89尾，以粗首鱲(溪哥)、鯝及大鱗梭鮨出現較多；在雙溪出現9種62尾，其中出現數量較多的種類有吉利慈鯛、粗首鱲(溪哥)及大鱗梭鮨與鱗鮨。兩溪上游均有幼魚群出現，但魚群中的魚數量少，與去年同季比較，石碇溪較低，雙溪略高。甲殼類在石碇溪出現11種33個體，並以小絨螯蟹及細緻絨螯蟹較多；雙溪出現7種55個體，並以中華多齒蝦及紅指擬相手蟹較爲主要。軟體動物類石碇溪出現2種7個體，種類有棘蜑螺及台灣蜆，雙溪1種1個體，出現沙巴氏石蜑螺。與去年同季比較，甲殼類兩溪高於或略高於去年同季，軟體動物類兩溪差異不大。

綜合上述，各項生物因子測值與上季及去年同期的比較結果如表3.1-31所示，本季在河域生態各項生物因子之種類及數量上與去年同季比較，除葉綠素甲含量兩溪較低，其餘附著藻類、浮游植物細胞數、浮游動物平均個體量及魚類總尾數等測值，石碇溪均低於去年同季，雙溪則高於或略高於去年同季。河域生態各項生物測值已有回復現象，河域生態應無異常。

10.海域水質監測

由於本區海域水質良好，多項污染物分析值均在方法偵測極限以下，因此，茲就海域水質與工程施工較有關係之懸浮固體物、濁度及曾經超過水質標準之生化需氧量與大腸桿菌等水質項目，比較其歷年測值變化趨勢（詳圖3.1-35~3.1-38所示）。

表 3.1-31 核四施工環境監測河域生態比較

期間 \ 水層		本季 (註 1)	上季 (註 1)	去年同季 (註 1)	比較結果 (註 2)
葉綠素甲含量 (μg/L)	石碇溪	1.17	0.42 0.61	4.35	低於去年同季
	雙溪	1.21	0.41 0.43	2.05	低於去年同季
附著藻類 種類數(註3)	石碇溪	19	28 31	29	低於去年同季
	雙溪	35	33 36	26	高於去年同季
浮游植物細胞數 平均含量(cells/L)	石碇溪	140,624	99,176 148,016	311,960	低於去年同季
	雙溪	332,816	332,640 146,080	283,712	高於去年同季
浮游動物平均個體量(ind./m^3)	石碇溪	56,717	333 102,238	165,217	低於去年同季
	雙溪	31,200	300 8,733	10,733	高於去年同季
水生昆蟲 (總隻數)	石碇溪	114	100 29	41	高於去年同季
	雙溪	79	111 37	41	高於去年同季
魚類 (總尾數)	石碇溪	89	130 120	114	低於去年同季
	雙溪	62	151 62	58	略高於去年同季
甲殼類 (總個體數)	石碇溪	33	26 19	29	略高於去年同季
	雙溪	55	56 69	44	高於去年同季
軟體動物類 (總個體數)	石碇溪	7	3 3	7	差異不大
	雙溪	1	3 0	0	差異不大
河域生態綜合分析	與去年同季比較，除葉綠素甲含量兩溪較低，其餘附著藻類、浮游植物細胞數、浮游動物平均個體量及魚類總尾數等測值，石碇溪均低於去年同季，雙溪則高於或略高於去年同季。河域生態應無異常。				

註:1.本季爲91年8月，上季爲91年4月(上欄)及6月(下欄)，去年同季爲90年8月。

2.比較結果係指以本季與去年同期的數值比較爲研判標準。

3.附著藻類種類數是選用三個測站所出現種類數最高者爲準。

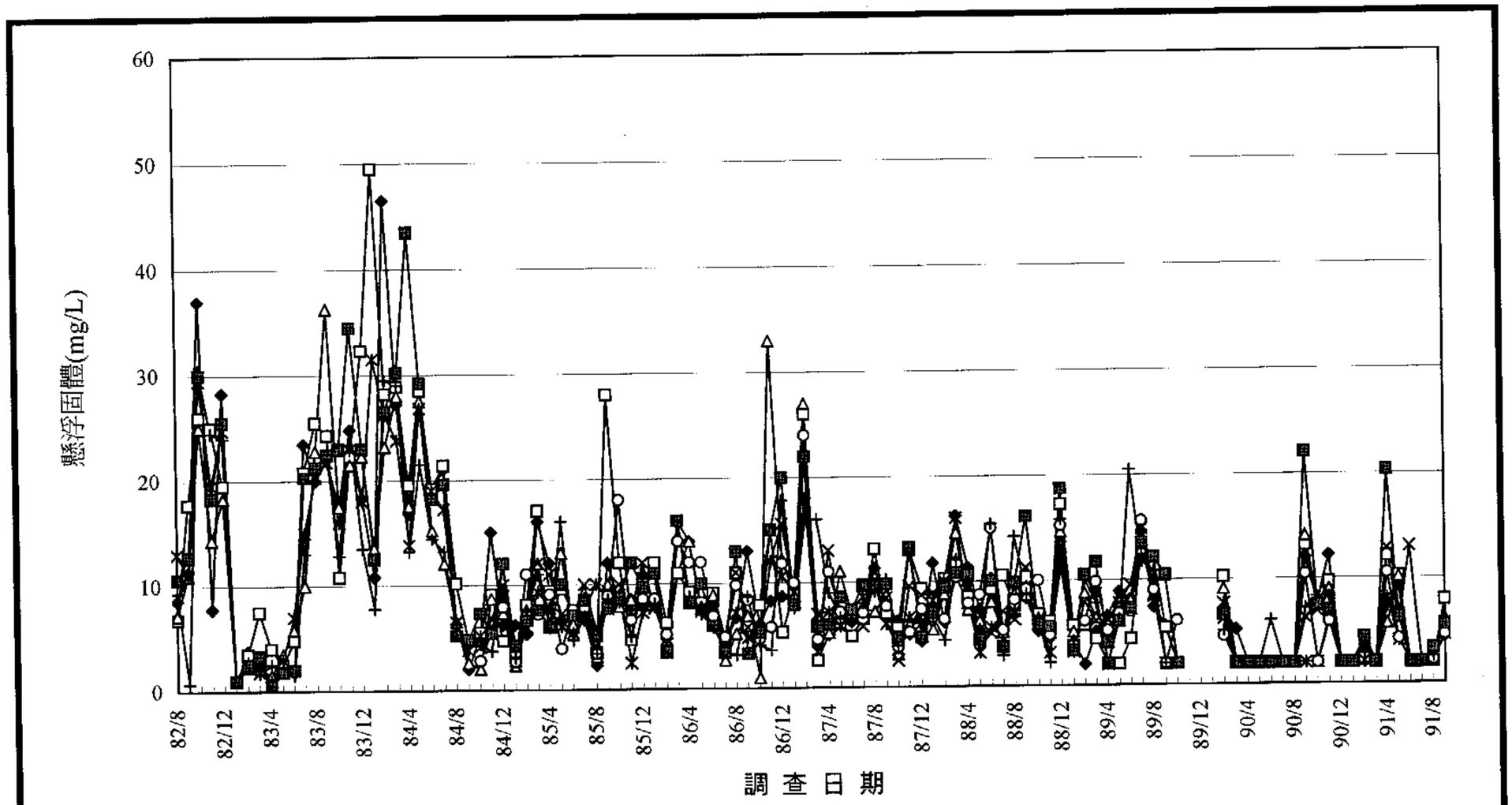


圖3.1-35 核四施工環境監測海域水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

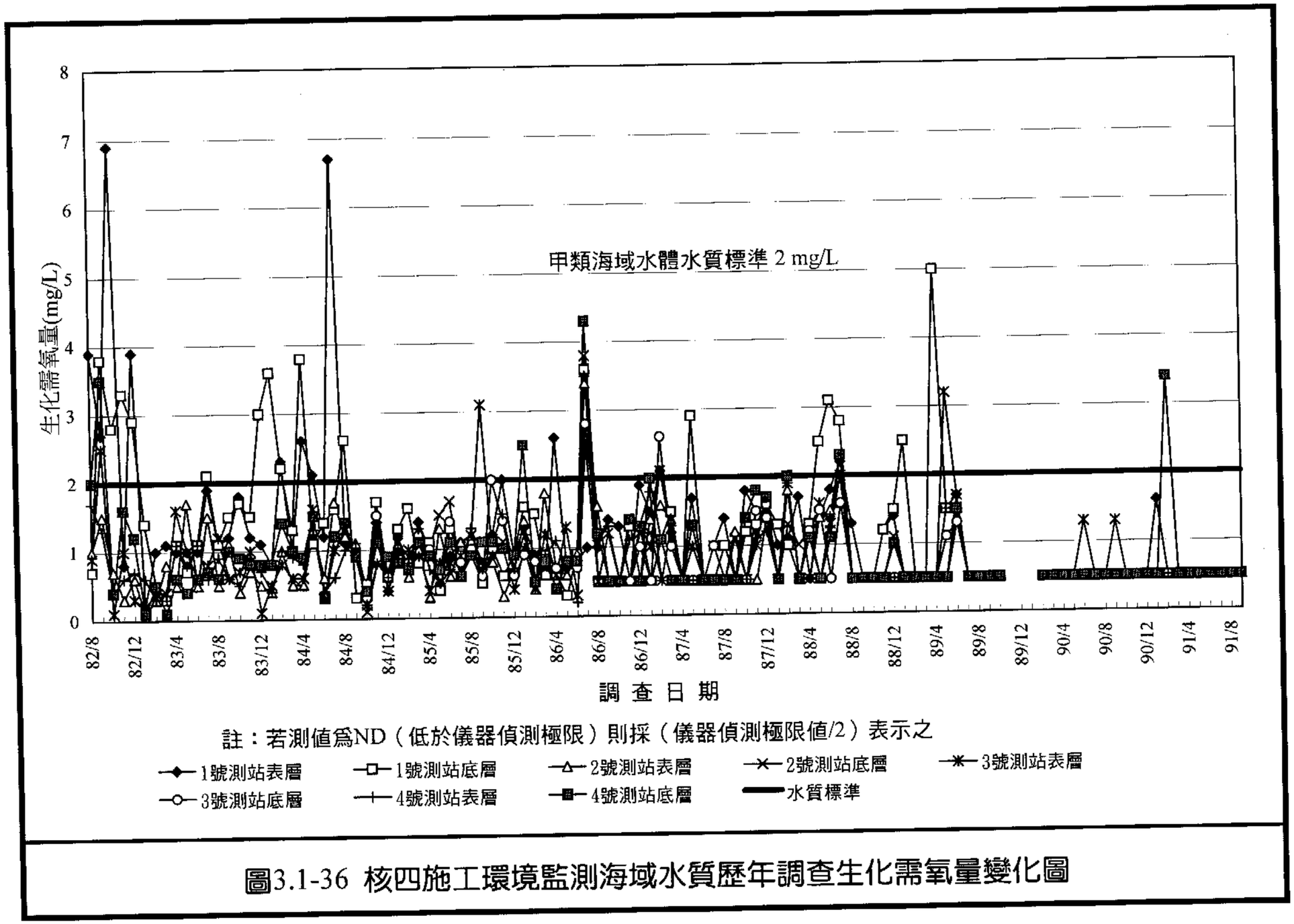


圖3.1-36 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖

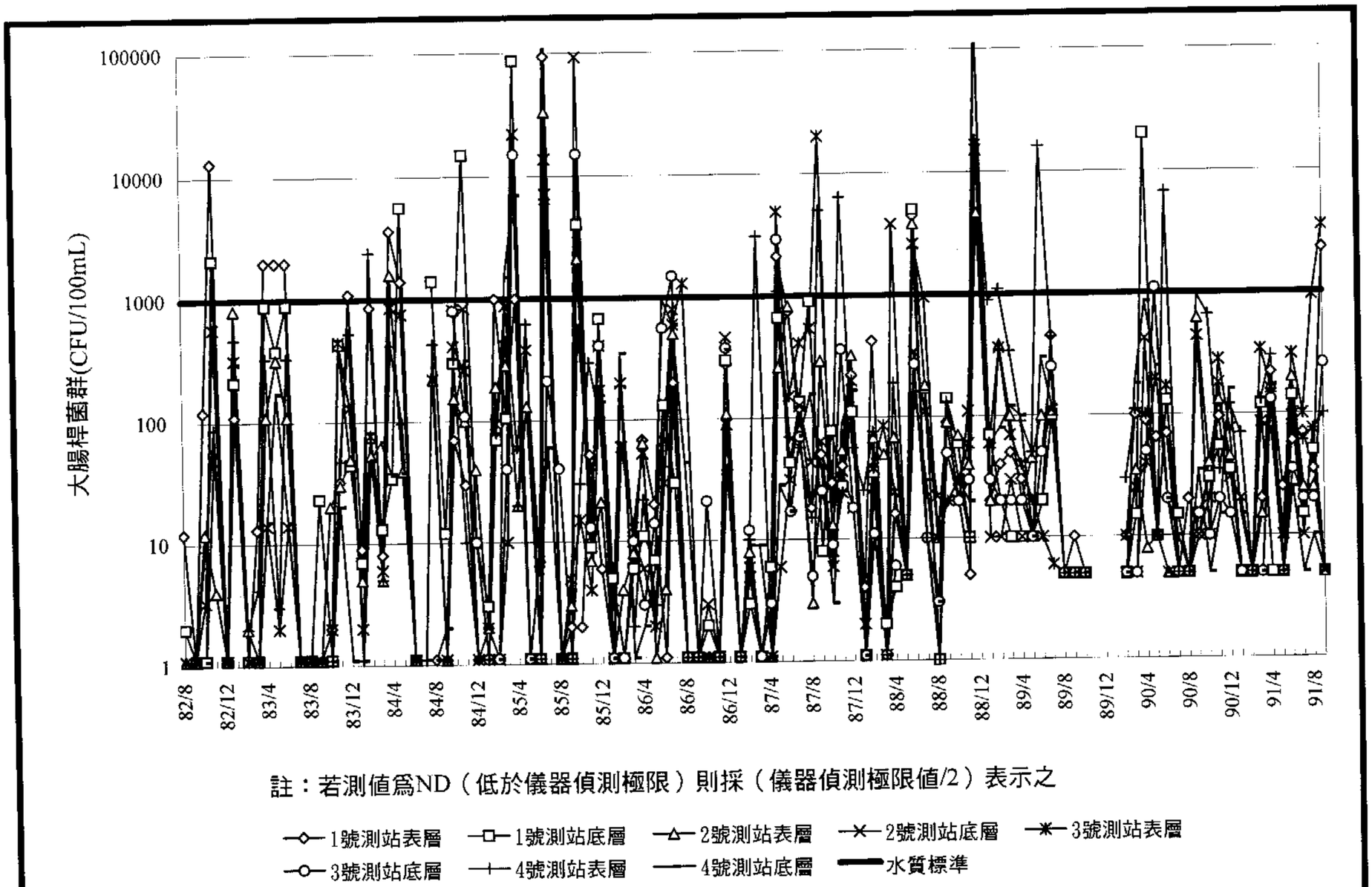


圖3.1-37 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖

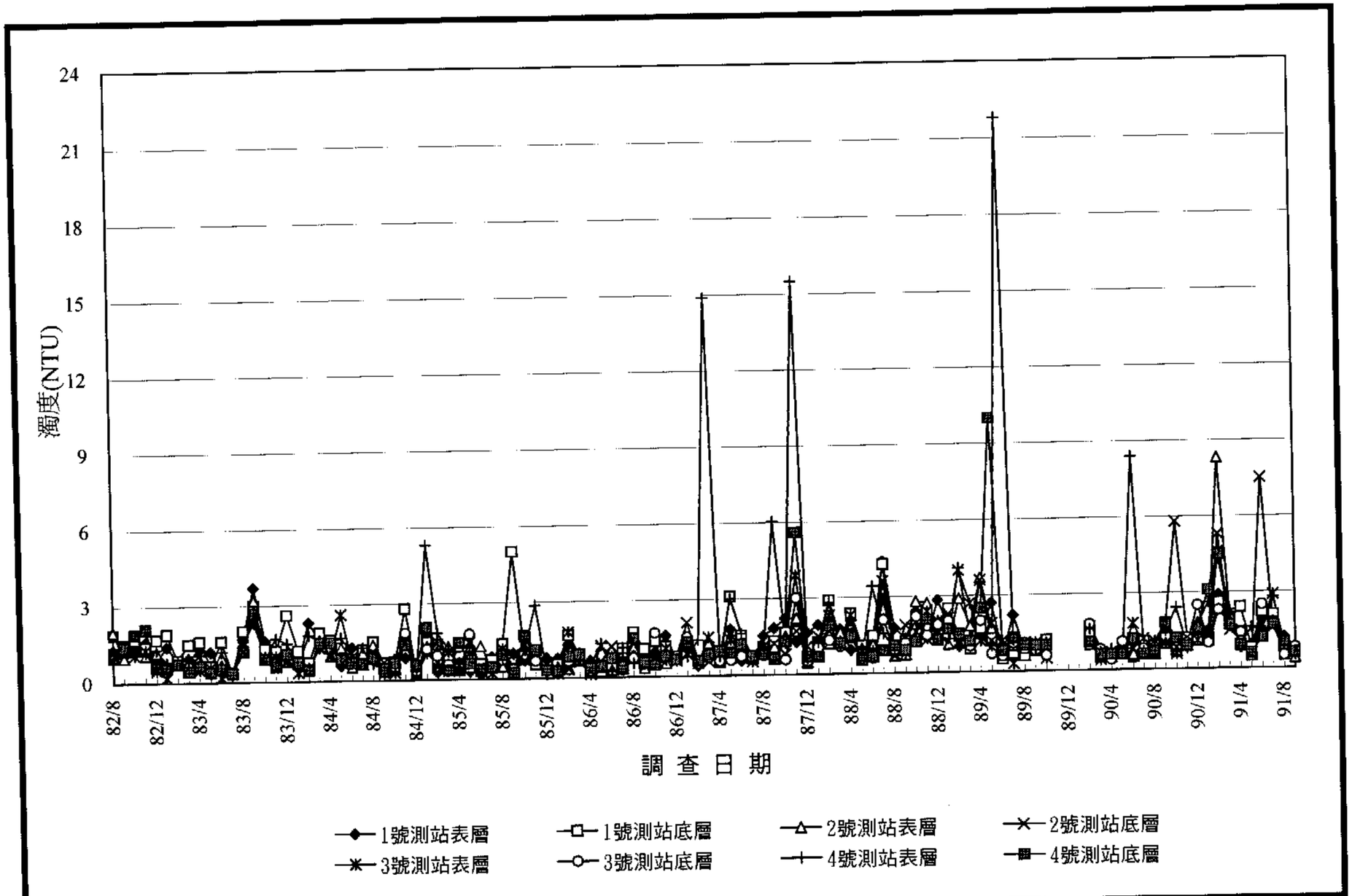


圖3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷年調查濁度變化圖

在懸浮固體物方面，監測初期(82年8月至84年7月之間)之濃度較高，多介於10～50mg/L之間，而後懸浮固體物濃度值則多在5～20mg/L之間振盪變化，僅幾次測值高出20mg/L，其發生時間多在9月、11月至翌年2月，研判可能係因本區海域位於台灣東北角，由於受颱風或東北季風之影響，使得波浪擾動及降雨量增加，以致沿岸水體之懸浮固體物濃度昇高。另外，比較本季與去年同期海域之懸浮固體物濃度，測值普遍有降低情形。

在生化需氧量及大腸桿菌群等有機污染方面，於84年8月前各測站中大致以一號測站表、底層之測值較高且多有超出標準情形。比較歷年生化需氧量調查結果，可發現於82年8月～12月之間，海域水質之生化需氧量較高，於83年則有明顯降低，惟一號測站之生化需氧量自83年12月起又有昇高情形，至84年8月起則又有下降趨勢，之後各季則斷斷續續有一兩測站測值超出甲類海域水體水質標準2mg/L（86年7月多數超出除外），惟近一年來之生化需氧量測值多低於儀器偵測極限（1mg/L），本季各測值均符合標準；而在大腸桿菌群方面，84年11月前之監測結果均以一號測站水樣較常出現超過標準之測值，研判本區海域由於一號測站較接近人為污染來源，以致此測站水質大腸桿菌群明顯較差；惟自85年4月以後，各測站表、底層水樣超過標準之頻率增高，顯示污染來源已不僅限於澳底漁港，海邊遊憩、活動或陸上排水均為主要污染原因，由歷年河口及澳底漁港水質大腸桿菌群監測可驗證之。

另針對海域施工可能引起海水濁度增加問題，就歷年調查濁度變化情形繪圖如3.1-38所示，除部份測值偏高外，其餘測值大多低於6NTU，90年來亦均維持在9NTU以內。

循環水進水口防波堤及重件碼頭工程於88年7月份於海域施工，另循環水抽水機房工程目前進行抽水機房工程，因現場作業包括防污濾布加工及鋪設、臨時圍堰施築等環保措施，故本季監測結果施工影響應尚屬輕微。與歷年之背景調查值相較，均在歷年之變化範圍內。

11.海域生態監測

海域各測站環境因子調查結果營養鹽中的硝酸鹽介於6至31 μg/L，亞硝酸鹽介於儀器偵測極限～7.3 μg/L，磷酸鹽介於儀器偵測極限～8.1 μg/L，矽酸鹽介於88至176 μg/L，各測值除少部份變動較大外，無明顯之區域性或垂直變化。葉綠素甲含量介於0.02至0.21 μg/L，總氮各測值介於0.03至0.09 mg/L，總磷各測值介於0.02至0.05 mg/L，各測值並無明顯之區域性變化。各項環境因子測值與去年同季的比較結果如表3.1-32，除亞硝酸鹽略高於去年同季的測值外，各測值略低於去年同季的測值或差異不大，無異常。

基礎生產力各測站測值介於0.4～0.9 (平均0.6) μgC/L/hr之間。植物性浮游生物的細胞數平均含量表層0m爲6,530 cells/L，3m水層爲6,307 cells/L，底層爲6,424 cells/L。種類組成均以矽藻出現的種類數最多且最爲主要，優勢種類矽藻爲加拉星桿藻與奇異棍形藻較主要，藍綠藻則以束毛藻較優勢。動物性浮游生物總個體平均含量爲795,171 ind./1,000m^3，平均單位生物量則爲209.71 g/1,000m^3，種類組成以哲水蚤及尾蟲類爲較明顯之優勢種類，群聚結構與一般近海海域者較相似。上述各測值除基礎生產力低於去年同季的測值外，植物性浮游生物、動物性浮游生物等測值均略低或略高於去年同季。

底棲無脊椎動物潮間帶沙底質採獲3種，岩礁底質發現12種，以黑齒牡蠣最多，其次爲方蟹及細螯寄居蟹與扁跳蝦出現較多，種類數低於去年同季。亞潮帶的沙質區共發現19種，以豆斧蛤、普通文蛤及紅點黎明蟹較多，群聚結構分析歧異度指數介於1.92～3.21，優勢性指數介於0.13～0.32。亞潮帶的岩礁區大礁南側水深5m共出現8種，豐富度以白尖紫叢海膽最多，其次爲瘤菟葵。群聚結構歧異度指數介於0.41～1.67，優勢性指數介於0.36～0.88，有優勢種存在。大礁南側水深10m共出現17種，以瘤菟葵爲優勢種類。群聚結構歧異度指數介於1.21～2.95，均勻性指數介於0.25～0.93之間，顯示群聚種類組成變異較大。亞潮帶的岩礁區淺礁南側水深5m共出現16種，豐富度以瘤菟葵的數量

表 3.1-32 核四施工環境監測海域生態環境因子比較

期間 \ 水層		本季 91 年 8 月	上季 91 年 5 月	去年同季 90 年 8 月	比較結果 (註 2)
硝酸鹽	範圍	6-31	15-240	4.36-46.0	差異不大
(μg/L)	平均	14	33	14.5	
亞硝酸鹽	範圍	<0.4-7.3	1.9-5.4	0.60-2.98	高於去年同季
(μg/L)	平均	2.4	2.9	1.18	
磷酸鹽	範圍	<0.9-8.1	2.0-35	1.55-7.75	差異不大
(μg/L)	平均	1.8	10.5	2.79	
矽酸鹽	範圍	88-176	84-659	126-252	略低於去年同季
(μg/L)	平均	119	160	165	
葉綠素甲	範圍	0.02-0.21	0.10-3.18	0.08-0.71	略低於去年同季
(μg/L)	平均	0.08	0.57	0.27	
總氮	範圍	0.03-0.09	0.06-0.34	0.20-0.52	低於去年同季
(mg/L)	平均	0.04	0.10	0.33	
總磷	範圍	0.02-0.05	0.02-0.08	0.02-0.05	差異不大
(mg/L)	平均	0.02	0.03	0.03	
環境因子 綜合分析		各測值除亞硝酸鹽高於去年同季的測值外，其餘測值低於或略低於去年同季的測值，無異常。			

註 1:比較結果係指以本季與去年同季的數值比較爲研判標準。

最優勢。群聚結構歧異度指數介於1.28～3.28，均勻性指數介於0.21～0.79之間，淺礁南側水深10m共出現14種，豐富度以瘤菟葵最優勢。群聚結構歧異度指數介於1.11～2.21，均勻性指數介於0.17～0.42。本季亞潮帶底棲無脊椎動物與去年同季比較略低或差異不大，各測值尚無出現異常。

魚類調查仔稚魚出現之種類有雀鯛科及燈籠魚科種類出現較多，經濟種類之仔稚魚有鯵科及金錢魚等種類。垂直採樣的魚卵平均密度含量爲743個/1,000m^3，仔稚魚平均密度含量爲1,214尾/1,000m^3。水平採樣的魚卵平均密度含量爲1,611個/1,000m^3，仔稚魚平均密度含量爲168尾/1,000m^3。成魚於鹽寮及澳底礁石區分別出現68及70種。單一魚種所出現之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹（變色）雀鯛及燕尾光鰓雀鯛爲最優勢，澳底礁石區則以霓虹（變色）雀鯛及斑鰭光鰓雀鯛與金帶烏尾冬較優勢。兩礁石區均以隆頭魚科及雀鯛科各出現的19種及12種爲最多，顯示本海域本季仍有爲數不少之定棲性魚種。歧異指數在鹽寮礁石區爲2.360，澳底礁石區爲2.143，兩礁石區合計爲2.418。本季魚卵及仔稚魚密度含量及成魚種類數均明顯高於去年同季。

大型海藻於澳底潮間帶發現4種，其中綠藻2屬3種，褐藻1屬1種，海蝕平台以石蓴爲主要優勢藻種。潮下帶發現35種，綠藻8屬10種，褐藻5屬5種，紅藻18屬20種，並以裂片石蓴、小團扇藻、網地藻、石花菜、異枝菜等種類的數量較爲豐富。鹽寮的潮間帶發現7種，其中綠藻2屬4種，褐藻2屬2種，紅藻1屬1種，以石蓴及滸苔爲主要優勢藻種。礁塊垂直面潮下帶共發現31種，其中綠藻6屬7種，褐藻5屬5種，紅藻18屬19種，以裂片石蓴及長枝沙菜爲較常見的大型海藻。亞潮帶大型海藻相以紅藻爲主，大礁南側發現11種，以太平洋寬珊藻、紅羽凹頂藻及貝狀耳殼藻爲主要優勢藻種。淺礁亦發現11種大型海藻，以太平洋寬珊藻、匍扇藻及耳殼藻爲主要優勢藻種。出現之種類數亞潮帶低於去年同季，其餘差異不大。藻類總覆蓋率大礁5m及10m水深分別爲4.44%及14.14%，

淺礁5m及10m水深分別爲6.17%及17.98%。本季以亞潮帶的種類數較低於去年同季。

珊瑚群聚不論是大礁或淺礁都是以石珊瑚類的菊珊瑚科爲主，軟珊瑚類未記錄到。石珊瑚類包括：菊珊瑚及角菊珊瑚各4種，角星珊瑚、腦紋珊瑚及細菊珊瑚各3種較多，本季調查顯示大礁南側的珊瑚覆蓋率水深5m爲13.57～20.02%，平均16.60%；水深10m處的珊瑚覆蓋率較低，在9.59～13.88%之間，平均10.95%。淺礁南側的覆蓋率水深5m爲13.51～21.07%，平均17.94%。水深10m爲10.61～16.00%，平均13.66%。大礁南側A1測點覆蓋率，受泥沙掩蓋影響，珊瑚覆蓋率較低，本季已有回復跡象。歧異度指數大礁與淺礁均高，種類數與去年同季比較差異不大，覆蓋率與去年同季比較，在較高覆蓋率的測站顯然略低，但差異不大，在較低覆蓋率的測站已有回復跡象。大礁和淺礁二區域的珊瑚群聚的種類組成和種歧異度大致相似，但仍以淺礁的珊瑚群聚比大礁的的珊瑚群聚隱定。

各項生物因子測值與上季及去年同期的比較結果如表3.1-33所示，本季與去年同季比較，各測值中變動較大者爲基礎生產力本季較低，浮游植物優勢種類有差異，浮游動物橈腳類比例較低，亞潮帶的大型海藻種類數較低，但魚卵及仔稚魚密度含量高於去年同季。珊瑚群聚歧異度指數大礁與淺礁均高，種類數與去年同季比較差異不大，覆蓋率與去年同季比較，在較高覆蓋率的測站顯然略低，但差異不大，在較低覆蓋率的測站已有回復跡象。大礁和淺礁二區域的珊瑚群聚的種類組成和種歧異度大致相似。本季海域生態應無異常，將持續監測追蹤。

12.漁業調查

歷年（82年8月~91年8月）貢寮地區各類漁法作業之單位努力漁獲量(CPUE)、及單位努力漁獲產值(IPUE)變化趨勢如圖3.1-39~3.1-40所示。在釣具漁業方面，IPUE歷年監測變化以84年9月最高，而以85年7、8月最低，

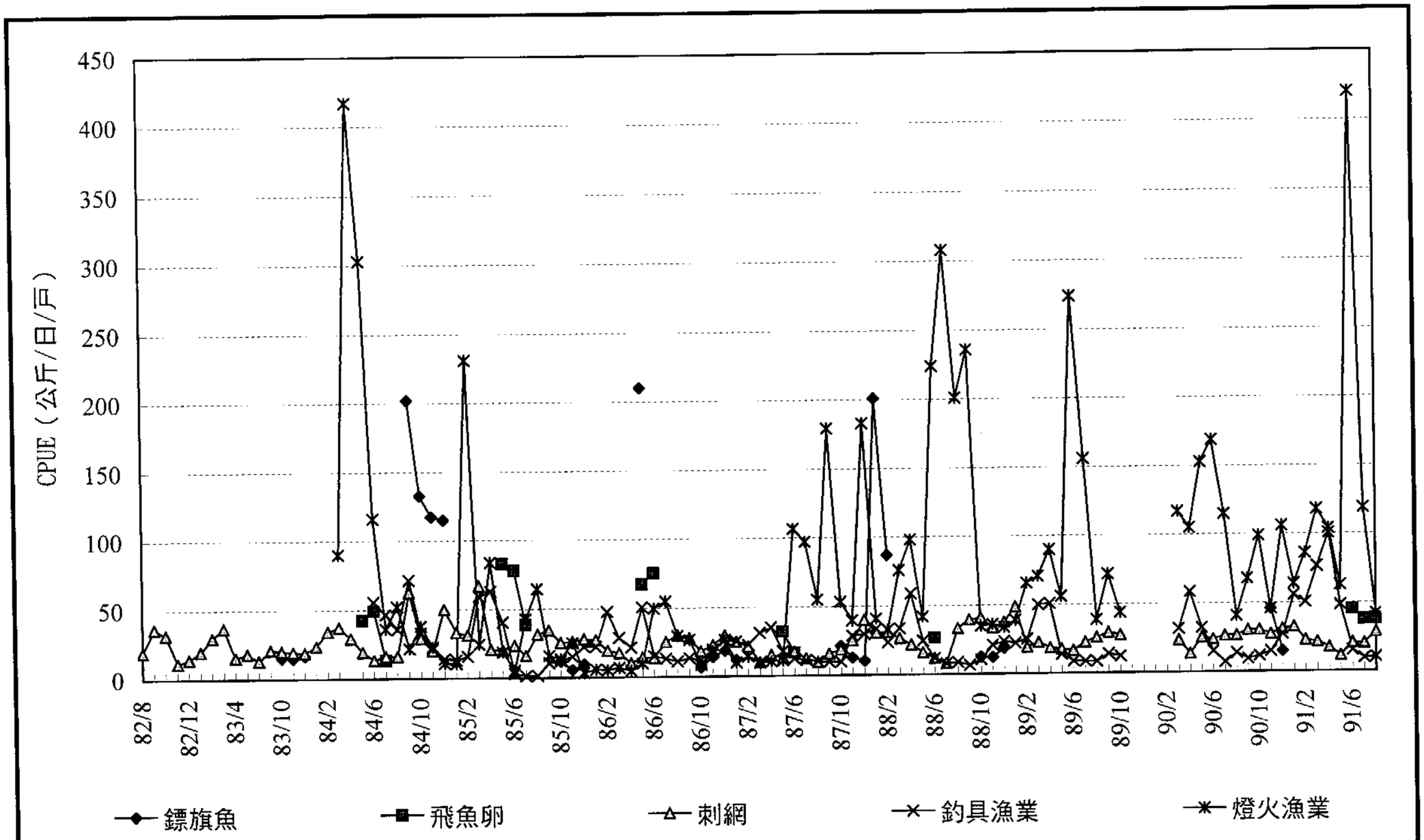
表 3.1-33 核四施工環境監測海域生態生物因子比較

生態因子 \ 期間		本季 91 年 8 月	上季 91 年 5 月	去年同季 90 年 8 月	比較結果 (註 3)
基礎生產力	平均值	0.6	0.9	1.3	低於去年同季(註 1)
浮游植物細胞含量(cells/L)浮游植物	0m 水層	6,530	13,761	8,686	略低於去年同季
	3m 水層	6,307	13,860	6,587	差異不大
	底層	6,424	19,708	5,452	略高於去年同季
	優勢種類	束毛藻 加拉星桿藻 奇異棍形藻	束毛藻 伏恩海毛藻 旋鏈角刺藻	弱細海鏈藻	有差異
浮游動物含量(ind./1,000m^3)	個體量	795,171	406,204	740,310	略高於去年同季
	生物量	209.71	64.29	189.85	高於去年同季
	橈腳類比例	56.60%	26.47%	78.71%	低於去年同季
底棲無脊椎動物種類數	潮間帶沙質	3	2	2	差異不大
	潮間帶岩礁	12	23	15	略低於去年同季
	亞潮帶沙質	4-12	13-32	6-10	差異不大
	亞潮帶岩礁	3-11	5-13	6-14	略低於去年同季
魚類 1.魚卵	密度含量	1,177	2,086	642	高於去年同季(註 1)
魚類 2.仔稚魚	密度含量	691	582	352	高於去年同季(註 1)
魚類 3.成魚	種類數	95	66	80	高於去年同季
	歧異指數	2.428	1.649	2.047	高於去年同季
大型海藻種類數	潮間帶	35-36	51-53	34-45	差異不大 (註 2)
	亞潮帶	3-8	6-14	7-11	低於去年同季
珊瑚	種類數	6-15	4-15	2-16	差異不大(註 2)
	覆蓋率,%	9.59-21.07	3.45-21.51	1.05-31.15	略低於去年同季 (註2)
生物因子綜合分析	變動較大者爲基礎生產力較低，浮游植物優勢種類，浮游動物橈腳類比例較低，亞潮帶的大型海藻種類數較低，但魚卵及仔稚魚密度含量高於去年同季，珊瑚群聚種類數及覆蓋率與去年同季比較，在較高覆蓋率的測站顯然略低，但差異不大，在較低覆蓋率的測站已有回復跡象。海域生態無異常。				

註 1.基礎生產力的單位爲μgC/L/hr，魚卵及仔稚魚密度含量的單位分別爲個/1,000m^3 及尾/1,000m^3。

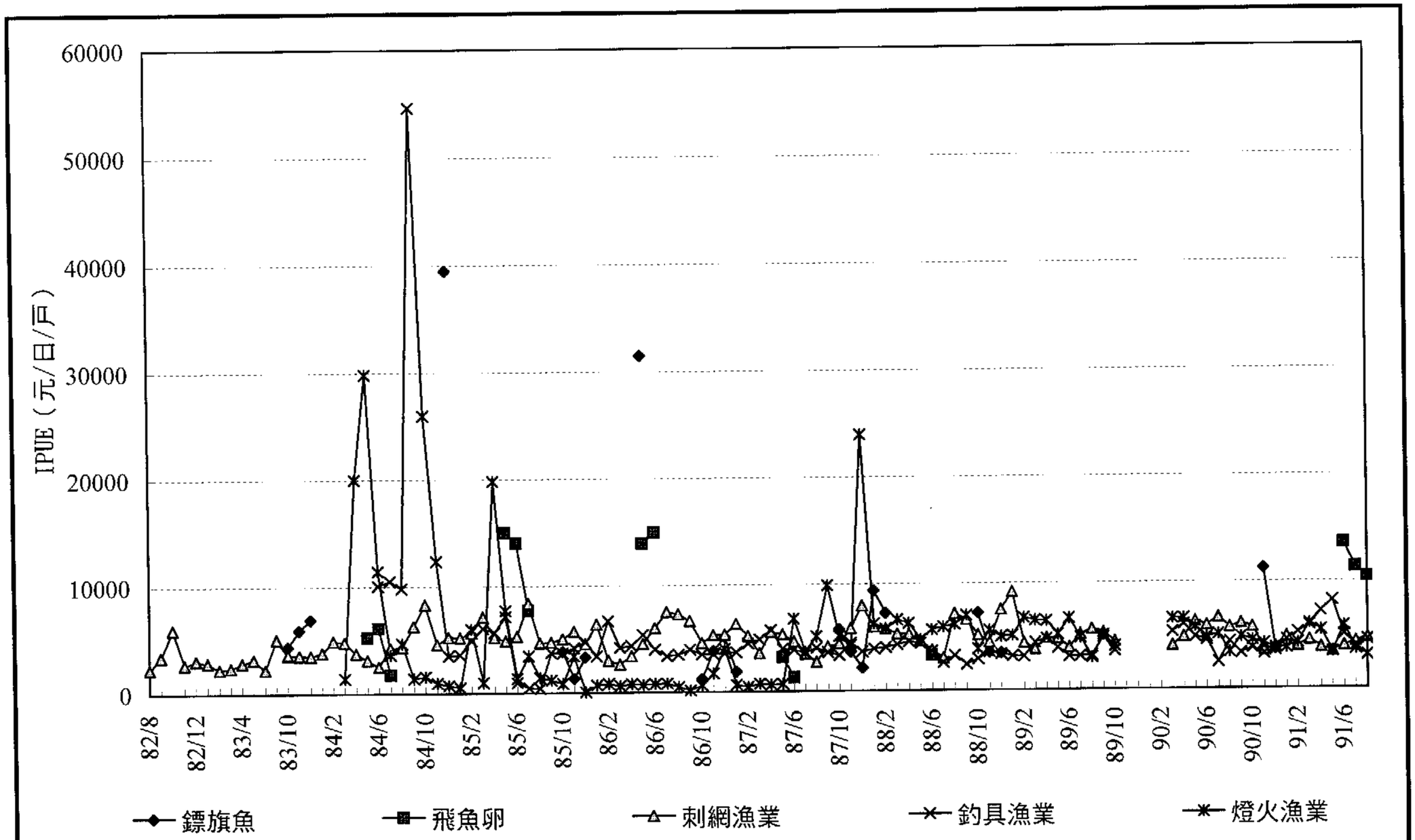
2.亞潮帶底棲無脊椎動物、大型海藻與珊瑚調查爲橫截線調查法，長度爲 10m。

3.比較結果係指本季與去年同季的測值比較爲研判標準。



註：89年11月~90年2月核四暫停期間，未進行調查

圖3.1-39 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表



註：89年11月~90年2月核四暫停期間，未進行調查

圖3.1-40 貢寮地區各類漁業標本戶之IPUE(元/日/戶)一覽表

大多數測值均介於3,000~7,000元/日/戶之間；在燈火漁業方面，歷年來IPUE除84年4月份、5月份、85年4月份及87年12月份測值較高外，大致上各月份變化均在9,000元/日/戶以內；在刺網漁業方面，各月變化互有起伏，惟CPUE多介於10~70公斤/日/戶，IPUE多介於2,000~9,000元/日/戶之間；鏢旗漁業作業期間僅有3~4個月左右，約在10月至翌年1、2月間，因此漁船皆爲兼營性質，在非漁期時則從事火誘網、刺網、釣具等漁業，歷年CPUE多介於5~210公斤/日/戶之間，IPUE則介於1,250~39,500元/日/戶之間，但本季非鏢旗魚漁期，故無漁獲資料；飛魚卵漁業方面，CPUE以84年7月最低，而以85年5月最高，IPUE則以87年6月最低，而以86年6最高，IPUE多介於30~90公斤/日/戶，IPUE則介於6000~16000元/日戶。

13.海象調查

根據CTD調查結果顯示，本季各測站之表層水溫約在25.0~27.3℃之間，與去年同期之監測結果（25.3~28.7℃）相較差異不大；在水層垂直水溫分佈情況方面，本季7月於水深較深之測站方有斜溫層出現，上下水層溫差在5~8℃之間，與去年同期相較，去年同期7月上下水層溫差9℃以上，8月上下水層溫差在5~9℃之間，變化較大。至於鹽度調查方面，本季各測站表層鹽度約在33.5~34.4PSU左右，去年同期表層鹽度則介於31.0~33.7PSU之間，水層垂直鹽度分佈，本季與去年同期之表層與底層之鹽度差異均不大。

在漂流浮標追蹤調查方面，本季鹽寮灣之浮標流況大致仍呈漲潮往西北方漂流，退潮往東南方漂流之流況，僅8月東南風影響出現退潮西北流之流況，以及9月份部分浮標於施放初期呈漲潮往東南漂移情形；至於浮標之平均流速，7~9月均呈鹽寮灣內流速較鹽寮灣外流速爲低的情形。

在沿岸潮位及水溫調查方面，本區潮汐係以半日潮爲主，本季平均潮位約在28~39公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約49~62公分左

右，去年同期之平均潮位約在28~34公分，平均潮差約49~54公分左右，本季與去年同期平均潮位及平均潮差調查結果相近。

在沿岸水溫調查方面，本季於鹽寮水溫測站測水深一公尺處之平均溫度介於26.8℃~28.0℃之間，去年同期沿岸水溫爲於26.3℃~28.3℃，本季溫度與去年同期差異不大。

14.景觀與遊憩活動調查

(1)現場調查遊客數與門票數調查

鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數與門票調查自83年9月開始執行，自86年7月始增加龍門公園，歷年來門票數統計結果如表3.1-34所示；大體而言，若不考慮公園或浴場因故關閉此類特殊原因，遊客人數均以夏季（6~10月）較高，而以11月至3月之遊客數較低。

鹽寮海濱公園因受到85年7月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞迄90年農曆春節後方重新開放，重新開放後之遊客門票數約在數千~一、二萬人次/月之間；福隆海水浴場遊客門票數則在數千~數萬人次/月之間；另86年第三季新增之龍門渡假中心，爲一露營、烤肉區，主要遊客來源爲機關團體舉辦之休閒活動，其遊客門票數則在數千~一、二數萬人次/月之間。上述三個遊憩區除鹽寮海濱公園位於台2省道旁，在此停留之遊客多爲路過東北角地區，在此稍作休息的遊客外，其餘二處遊憩區均明顯受受季節及氣候影響，以夏季、天氣晴朗之假日或假期遊客人數最多。以本季遊客門票數與去年同期相較，鹽寮海濱公園8、9月較去年同期爲低，其中去年8月間舉辦「棕櫚鹽寮海岸」活動，吸引大量遊客前來，今年因未舉辦大型活動，致今年遊客數衰退幅度較大；至於今年9月則因辛樂克颱風來襲，於9/5~9/21間園區關閉，未對外營業，致遊客量減少。另福隆海水浴場本年8月較去年8月遊客門票數減低，依東北角管理處分析原因，係因今年國曆8月9日爲農曆7月1日，受

表 3.1-34 核四施工環境監測遊憩區歷年門票統計結果

單位：張

地點 / 日期	鹽寮海濱公園	龍門公園	福隆海水浴場	地點 / 日期	鹽寮海濱公園	龍門公園	福隆海水浴場
83/07	17,294		23,092	87/03	關閉整修中	2,358	2,950
83/08	10,798		11,669	87/04	關閉整修中	3,542	5,928
83/09	11,065		7,525	87/05	關閉整修中	3,984	8,412
83/10	7,168		關閉	87/06	關閉整修中	4,153	9,247
83/11	4,624		關閉	87/07	關閉整修中	9,765	26,345
83/12	2,180		關閉	87/08	關閉整修中	14,420	28,879
84/01	3,762		關閉	87/09	關閉整修中	3,842	5,972
84/02	3,565		關閉	87/10	關閉整修中	無門票紀錄	5,096
84/03	2,246		關閉	87/11	關閉整修中	無門票紀錄	4,532
84/04	5,611		關閉	87/12	關閉整修中	無門票紀錄	2,274
84/05	6,037		關閉	88/01	關閉整修中	769	2,095
84/06	-		關閉	88/02	關閉整修中	617	3,983
84/07	566		關閉	88/03	關閉整修中	853	1,525
84/08	21,440		關閉	88/04	關閉整修中	1,352	5,498
84/09	14,200		關閉	88/05	關閉整修中	1,652	6,750
84/10	14,120		關閉	88/06	關閉整修中	2,106	11,631
84/11	9,800		關閉	88/07	關閉整修中	4,381	19,812
84/12	8,578		關閉	88/08	關閉整修中	9,195	15,488
84/01	8,028		關閉	88/09	關閉整修中	6,472	7,605
84/02	5,548		關閉	88/10	關閉整修中	3,761	4,236
84/03	9,832		關閉	88/11	關閉整修中	3,021	3,503
84/04	6,906		關閉	88/12	關閉整修中	4,103	2,183
84/05	9,594		關閉	89/01	3,250	1,209	2,625
84/06	13,138		關閉	89/02	2,959	983	4,046
84/07	18,100		關閉	89/03	3,654	1,208	2,414
84/08	關閉整修中		關閉	89/04	5,360	2,051	6,186
84/09	關閉整修中		關閉	89/05	6,284	8,415	7,118
84/10	關閉整修中		關閉	89/06	3,572	12,152	11,373
84/11	關閉整修中		關閉	89/07	7,350	23,582	36,816
84/12	關閉整修中		關閉	89/08	8,200	18,577	16,977
85/01	關閉整修中		關閉	89/09	7,300	15,837	8,912
85/02	關閉整修中		關閉	89/10	3,500	14,954	-(2)
85/03	關閉整修中		關閉	89/11	2,750	無門票紀錄	暫停開放
85/04	關閉整修中		關閉	89/12	4,700	無門票紀錄	暫停開放
85/05	關閉整修中		關閉	90/01	4,300	1,006	暫停開放
85/06	關閉整修中		關閉	90/02	3,750	793	暫停開放
85/07	關閉整修中		關閉	90/03	4,300	1,319	暫停開放
85/08	關閉整修中		關閉	90/04	4,500	1,853	暫停開放
85/09	關閉整修中		關閉	90/05	7,500	6,514	3,579
85/10	關閉整修中		關閉	90/06	4,000	9,893	9,198
85/11	關閉整修中		關閉	90/07	10,988	21,529	18,515
85/12	關閉整修中		關閉	90/08	11,531	10,683	11,520
86/01	關閉整修中		關閉	90/09	23,506	5,289	841(5/16~5/31)
86/02	關閉整修中		關閉	90/10	9,399	10,274	暫停開放
86/03	關閉整修中		關閉	90/11	2,586	1,529	暫停開放
86/04	關閉整修中		關閉	90/12	7,295	2,607	暫停開放
86/05	關閉整修中		關閉	91/01	7,295	842	暫停開放
86/06	關閉整修中	-	6,773	91/02	3,001	1,352	暫停開放
86/07	關閉整修中	7,874	18,127	91/03	2,358	2,176	暫停開放
86/08	關閉整修中	3,974	9,958	91/04	3,245	2,538	暫停開放
86/09	關閉整修中	3,764	10,407	91/05	3,988	5,960	暫停開放
86/10	關閉整修中	4,252	5,938	91/06	5,199	6,374	5,483
86/11	關閉整修中	3,149	3,003	91/07	18,865	30,143	18,362
86/12	關閉整修中	1,836	2,028	91/08	5,612	9,938	9,693
87/01	關閉整修中	1,473	2,061	91/09	988	7,692	2,217
87/02	關閉整修中	1,528	2,177				

註 1.鹽寮海濱公園於 85 年 8 月起因颱風之故，關閉整修至 89 年農曆春節後方重新開放，惟採自由入園不出售門票，故門票記錄為推估值，至 90/7 方開始售票。

2.龍門公園為 86/7 起新增之遊憩調查地點。

3.福隆海水浴場/自 83/10 暫停開放後，至 86/6/7 方重新開放售票。該海水浴場受東北季風影響，約於每年 10 月暫停開放至翌年 5、6 月。

資料來源：東北角管理處提供。

傳統民俗習慣影響，減少遊客出遊戲水意願（去年農曆7月1日爲國曆8月19日）。

⑵現場調查遊客數與景觀品質之變化情形

根據現場調查人員之觀察，本季各觀景點除第四觀景點及第五觀景點（西向）自88年2月起一、二號機廠址附近出現大型吊車，施工作業頻繁，景觀品質降低；第五觀景點（北向）於88年6月起因重件碼頭施工，現場可見起重機作業及防波堤結構物已延伸至海中，在美化材料與自然配合度及立地再披覆性方面之評分降低；第三觀景點自90年10月進行進水暗渠工程，因大面積之開挖整地作業，景觀品質變化程度最大，由原中自然完整性降爲低自然完整性；七號觀景點自89年第三季起因生水池工程施工，可見到山坡上裸露之地表，使評分降低，目前施工區已加強颱風後之植生復育，景觀品質已逐步恢復中。其餘觀景點附近已無工程開挖，水土保持之植生復育亦進行一段時間，綠化與美化的效果已能顯現，且在靠近台2省道的圍籬外，已栽種綠化樹種，可減低對視覺之衝擊。以目前所蒐集之景觀品質改變情形（詳表3.1-35）與遊客人數觀察記錄分析，各觀景點的景觀品質多維持不變或有逐漸提昇情形，而遊客人數調查結果主要係受季節變化及假日之影響頗大，初步分析景觀品質改變與遊客人數多寡兩者之相關性不明顯。

15.海域漂砂調查

由現場調查可知，在本調查範圍內之海岸地形，由北而南可分爲三區：第一部份係由澳底漁港北側到石碇溪口，其爲礁盤所形成之海岸；第二部份由石碇溪口以南至挖子港，其爲漂砂活動頻繁之沙灘；第三部份爲挖子港附近之岩盤海岸。

由底質樣品分析結果研判（參前圖2.15-1、2.15-2），本調查區內最主要砂源爲雙溪溪口，本季的漂砂方向主要往北，愈往東北受砂源之影響

表 3.1-35 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表

觀景點 / 月份		一號觀景點	二號觀景點	三號觀景點	四號觀景點	五號觀景點(西向)	五號觀景點(北向)	七號觀景點	天氣
87年	1月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	2月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	3月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
	4月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	5月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	6月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	7月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	8月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	9月份	32	34	26	20	28	--	--	陰
	10月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	11月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	12月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
88年	1月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
	2月份	32	34	26	20	28	--	--	晴
	3月份	32	34	26	20	28	--	--	晴
	4月份	32	34	26	20	28	--	--	雨
	5月份	32	34	26	20	28	--	--	雨
	6月份	32	34	26	20	28	28	--	晴
	7月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	8月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	9月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	10月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
	11月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
	12月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
89年	1月份	34	34	26	20	28	28	--	雨
	2月份	34	34	26	20	28	28	--	雨
	3月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
	4月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	5月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	6月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	7月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	8月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	9月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	10月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
90年	2月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	3月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	4月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	5月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	6月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	7月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	8月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	9月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	10月份	32	34	18	20	28	27	26	陰
	11月份	32	34	18	20	28	27	26	晴
	12月份	32	34	18	20	28	27	26	晴
91年	1月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	2月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	3月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	4月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	5月份	34	34	18	20	28	27	26	陰
	6月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	7月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	8月份	34	34	18	20	28	27	26	晴
	9月份	34	34	18	20	28	27	26	晴

註：本表係依據附錄 II.，表 II.13-1 之評分項目予以評定，評分範圍從 8~40 分；景觀品質調查自 83 年 9 月開始執行，
本表資料統計自 87/1 至 91/9（86 年前之資料詳各年年報），其中 89/11 至 90/1 核四停建期間未進行調查。

愈小，與上一季（九十一年第一季）比較，本季與上季之漂砂趨勢並無明顯變化。至於雙溪河口處之沙灘變化，上一季（91年4月）東北角海岸風景特定區管理處將雙溪舊河道疏浚之土方，回填於跨海橋東側橋墩旁之沙灘，本季（91年年8月27日）調查時發現此回填之沙灘又由河道處往海岸線漸侵，致使沙灘有一大凹陷處，而此凹陷處是否持續擴大導致沙灘再度斷裂，仍須持續觀察。

另石碇溪海域之漂砂活動，因石碇溪本身輸砂量較雙溪少，且附近礁岩區較淺，故其輸沙受波浪作用後，較難停留於此礁岩區，因此以採砂器採砂時，在底床未發現有砂的存在。不過，根據台灣大學進行海域生態調查時之潛水人員所述，此礁岩區底床表面仍發現有些微之砂粒。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季(91年7月～9月)各類環境監測，包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、廠區放流水、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查及海域漂砂調查等共15項，其中河川水質支流暗渠上游（沼澤區）、澳底二號橋之污染，以及地下水水質GM1及GM10二監測井水質普遍不佳情形係歷年存在現象，依據多次現勘結果亦發現石碇溪沿岸之有機污染源，以及GM1附近之養殖與生活污水污染。本季超出標準或與以往監測結果較有差異之項目包括噪音、施工區排水、地下水、海域水質、河域與海域生態等，茲就上次及本次監測異常狀況之處理情形詳表3.1-36及表3.1-37。

表 3.1-36 上次監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策	執行成效	備　註
1.各測站噪音值均偶有部分時段超出標準值，而各測站噪音值以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站爲高。	—	—	上一季進行之循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程雖於 90 年 9 月 27 日開工，且循環水抽水機房工程正進行抽水機房基礎開挖，惟較鄰近工區主體工程之過港部落及鹽寮海濱公園日間施工時段噪音值並未較未施工時段有明顯增加情形（日夜間噪音值差異在 5dB(A)以內），與施工前測值差異亦不大，影響尚屬輕微。
2.鹽寮三號橋排洪渠道出口 91/4、91/6 之懸浮固體略高於放流水標準。	視水質狀況，於沈澱池適時添加混凝劑以提高沈澱效率。	本季僅鹽寮三號排洪渠道出口一處測站之懸浮固體高於放流水標準，惟超出之範圍較上季爲少，放流水質已有改善。	主要受循環水系統工程（進水口暗渠工程及冷卻水出水道工程爲主）之開挖作業所致，目前工區已設置沈澱池以加強懸浮固體及 pH 控制。
3. GM1 監測井之氨氮、總有機碳及重金屬錳，GM10 監測井之氨氮，以及 GM14 監測井之重金屬鐵項目有超出「地下水污染監測基準」情形。	持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。	本季 GM1 監測井之氨氮、總有機碳及重金屬錳，GM10 監測井之氨氮等污染情形仍存在。	依據歷年核四環境監測與環評背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。

表 3.1-36 上次監測之異常狀況及處理情形（續）

異常狀況	因應對策	執行成效	備　　註
4.河域生態除軟體動物類個體數較低，各測值均高於去年同季。	持續追蹤調查。	河域生態多項生態測值已有回復現象，水生昆蟲數量增多，但軟體動物類仍較少，往後的監測仍應留意。	水生昆蟲 91 年 4 月份、6 月及 8 月份均多量出現。
5.海域生態環境因子中各測值略高於或低於去年同季的測值。	持續追蹤調查。	本季營養鹽的測值正常。	季節因素，並無異常。
6.海域生態生物因子變動較大者爲：浮游植物優勢種有差異，浮游動物含量及優勢種比例較低，但潮間帶及亞潮帶的底棲無脊椎動物種類數較高，魚卵密度含量及成魚種類數高於去年同季，但仔稚魚密度含量較低。大型藻類種類數亞潮帶低於去年同季。珊瑚種類數與去年同季差異不大，覆蓋率略低於去年同季，顯示珊瑚群聚的種類組成和種歧異度等測值，均無異常。	持續追蹤調查。	本季浮游植物細胞數含量高於去年同季，浮游動物個體數雖低於去年同季，但含量仍很高，且底棲無脊椎動物、魚卵、仔稚魚密度含量，及成魚種類數、大型藻類及珊瑚覆蓋率均未出現大幅度變動。大礁A1測點珊瑚研判應是受到泥沙覆蓋所造成覆蓋率較低，其他測點覆蓋率仍屬正常。	大礁位於石碇溪口外側，自核四海事工程施工前（88/7前）即有泥沙掩蓋情形，受季節及颱風影響甚大，非核四工程所造成。

表 3.1-37 本次監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策	備　　註
1.各測站噪音值均偶有部分時段超出標準值，而各測站噪音值以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站爲高。	—	本季廠區工程距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，噪音影響甚微；至於鄰近工區主體工程之鹽寮海濱公園，本季測值並未有明顯增加之情形，且在夜間不施工時段之背景值與日間噪音值差異均在 5dB(A)以內，並多有超出法規標準情形，故非核四施工所造成，研判其噪音源應爲台 2 省道之交通量。
2.鹽寮一號排洪渠道出口 7 月之懸浮固體測值及鹽寮三號排洪渠道出口 7 月之 pH 測值未符合放流水標準。	1.加強工區於降雨時之水土保持工作，並檢討沈砂池的容量、加長污水於沈砂池的停留時間 2.於沈澱池適時添加混凝劑以提高沈澱效率。	7/11 採樣時爲雨天，採樣時廠區正進行出水道暗渠工程之混凝土澆置工作，受降雨沖刷及帶出混凝土泥水而導致水質混濁、懸浮固體量及升高。
3. GM1 監測井之氨氮、總有機碳及重金屬錳，GM10 監測井之氨氮，以及部分監測井之重金屬鐵、錳項目有超出「地下水污染監測基準」情形。	持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。	依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。
4. 91/8 四號測站表層之油脂、91/9 一號及三號測站表層之大腸桿菌群測值略微超出甲類海域海洋環境品質標準	—	大腸桿菌群及油脂於海域施工前（88 年 6 月前）各測站表、底層水樣即偶有超過標準之情形發生，海邊遊憩、活動或陸上排水均爲主要污染源，故本季測值仍屬施工前之背景範圍內。

表 3.1-37 本次監測之異常狀況及處理情形（續）

異常狀況	因應對策	備　　註
5.河域生態除葉綠素甲含量兩溪較低，其餘各測值，石碇溪均低於去年同季，雙溪則高於或略高於去年同季。河域生態除軟體動物類個體數仍較低外，應無異常。	石碇溪各測值雖低於去年同季，但測值應無異常，持續追蹤調查。	河域生態多項生態測值，水生昆蟲數量有增多現象，但軟體動物類數量仍較少，另本季石碇溪多項測值均低於去年同季，雖未出現異常，往後的監測仍應留意。
6.海域生態環境因子中各測值除亞硝酸鹽高於去年同季外，其餘測值低於或略低於去年同季的測值，無異常。	亞硝酸鹽含量雖高於去年同季，含量仍屬正常，應無異常將持續追蹤調查。	本季營養鹽含量的測值正常。
7.海域生態生物因子變動較大者爲基礎生產力較低，浮游植物優勢種類，浮游動物橈腳類比例較低，亞潮帶的大型海藻種類數較低，但魚卵及仔稚魚密度含量高於去年同季。珊瑚群聚歧異度指數大礁與淺礁均高，種類數及覆蓋率與去年同季比較，在較高覆蓋率的測站顯然略低，但差異不大，在較低覆蓋率的測站已有回復跡象。海域生態應無異常。	海域生態應無異常，將持續追蹤調查。	本季與去年同季基礎生產力較低，但游植物細胞數含量相接近，魚卵仔稚魚密度含量，及成魚種類數、大型藻類及珊瑚覆蓋率均未出現大幅度變動。珊瑚覆蓋率仍屬正常。

參考文獻

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

參 考 文 獻

監測調查方法

1. 行政院環保署，特殊工業區緩衝地帶及空氣監測設施設置標準，民國88年9月15日。
2. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
3. 行政院環保署，水體水質監測站設置及監測準則，民國84年8月23日。
4. 行政院環保署檢驗所，水質檢驗法通則。
5. 行政院環保署，地下水水質監測井設置規範，民國89年2月15日。
6. 美國環保署，Test Methods for Evaluating Solid Waste, 3rd ed., 1986。
7. APHA（美國公共衛生協會）, Standard Methods for the Examination of Waste Water, 18th ed., 1992。

環境標準

1. 行政院環保署，空氣品質標準，民國88年7月21日。
2. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
3. 行政院環保署，飲用水水源水質標準，民國86年9月24日。
4. 行政院環保署，地面水體分類及水質標準，民國87年6月24日。
5. 行政院環保署，放流水水質標準，民國90年11月27日。
6. 行政院環保署，地下水污染監測基準，民國90年11月21日。
7. 行政院環保署，地下水污染管制基準，民國90年11月21日。
8. 行政院環保署，海洋污染防治法，民國89年11月1日。
9. 行政院環保署，海域環境分類及海洋環境品質標準，民國90年12月26日。
10. 日本環境保護廳，日本振動法實施規則，民國79年5月。

參考資料

1. 中華民國溪流協會，東北角海岸風景特定區自然生態資源調查及監測，民國87年6月。
2. 丘臺生，台灣的仔稚魚，國立海洋生物博物館籌備處出版，民國88年。
3. 行政院環保署，營建工程噪音調查及評估之研究，民國78年10月。
4. 交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊，民國80年5月。
5. 江永棉，台灣海藻簡介，台灣省立博物館，民國79年。
6. 李錦地等，台灣河川污染指標生物，台灣省水污染防治所，民國72年4月。
7. 胡美璜，台灣地區公路建設整體發展計畫構想芻議，71年4月再版。

8. 高肇藩，衛生工程－給水（自來水）篇。
9. 陳朝欽、黃哲崇，台灣沿岸仔稚魚曲研究專集，農委會漁業特刊第二號，行政院農業委員會編印，民國74年。
10. 黃榮富，台灣河口域沙蟹科、方蟹及河尚蟹科之蟹類研究，台灣學院漁業研究所碩士論文，民國78年。
11. 奧谷喬司(戴昌鳳、鄭明修、張睿昇譯)，美工圖書社。民國86年。
12. 鄭明修，石碇溪水域生態之研究，中央研究院動物研究所，民國82年3月。
13. 胡忠恒、陶錫珍，台灣現生貝類彩色圖鑑，國立自然生物博物館出版，1995。
14. 施習德，招潮蟹，國立海洋生物博物館圖鑑系列3，國立海洋生物博物館籌備處出版，1994。
15. 施志均、游祥平，台灣的淡水蝦，國立海洋生物博物館圖鑑系列6，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
16. 施志均、游祥平，台灣的淡水蟹，國立海洋生物博物館圖鑑系列7，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
17. 李坤瑄、陳章波，台灣常見的棘皮動物，國立海洋生物博物館圖鑑系列2，國立海洋生物博物館籌備處出版，1994。
18. 陳朝欽、黃哲崇，台灣沿岸仔稚魚苗研究專集，農委會漁業特刊第二號，行政院農業委員會編印，1985。
19. 陳義雄、方力行，台灣淡水及河口魚類誌，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
20. 臺電公司電源勘測隊，90年水文氣象年報，民國91年3月。
21. 臺灣電力公司，核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告，民國80年11月。
22. 臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十六次季報初稿)，民國91年10月。
23. 臺灣電力公司，核能電廠渠式與防波堤式進水口方案研究報告，民國76年6月。
24. 臺灣電力公司，核四進水口結構對漂砂影響之研究，民國87年12月。
25. 臺灣電力公司，核能四廠最大可能海嘯及暴朝之評估，民國87年12月。
26. 劉志仁等，東港溪流域水生物調查及水質等級評估，台灣環境保護，第六期(P:1～12)，民國78年6月。
27. 賴景陽，台灣的貝類，自然科學文化事業公司出版部出版，民國70年。
28. 藍子樵，貝類的世界，南天書局出版社，民國74年。

29. 三宅貞祥，原色日本大型甲殼類圖鑑(Ⅰ,Ⅱ) ，保育社出版，1982。
30. 今井龍雄，原色日本海岸動物圖鑑，保育社出版，1967。
31. 今井龍雄，原色日本貝類圖鑑，保育社出版，1970。
32. 武田正倫，原色甲殼類檢索圖鑑，北隆館出版，1982。
33. 山田幸男、瀨川宗吉，原色日本海藻圖鑑，保育社出版，1983。
34. Abbott, I. A. , Marine red algae of the Hawaiian Islands. Bishop Museum Press, Honolulu. 479 pp. ,1999。
35. APHA, Standard methods for the examination of water and wastewater,15th edition,1981。
36. Dai, C. F. ,The status of coral reefs in Taiwan. Workshop on the Global Coral Reef Monitoring Network in East Asia, International Coral Reef Monitoring Center, Ishigaki, Japan. ,2002。
37. Hung, T. C., R. Huang, T. H. Tan and K. L. Fan , Water quality studies around Taiwan. Spec. Publ. No. 65, National Taiwan Univ., Inst. of Oceanogr. 100pp. , 1990。
38. Hung, T. C. and C. C. H. Tsai , Chemical nutient and oxygen utilization in the sea water surrounding Taiwan. Bull. Inst. Chem. Academia Sinica, No., 27:33-43,1980。
39. Leis ,J.M. and D.S. Remmis, The larvae of Indo-Pacific coral reef fishes. University of Hawaii Press,1983。
40. Parsons,T.R, Y.Maita and C.M. Lalli , A manual of chemical and biological methods for seawater analysis. Pergamon Press, Oxford. ,1984。
41. Su, J. C., T. C. Hung, and J. C. Chen , Chemical analysis of waters and sediments collected along Tanshui river. Spec. Publ. No. 34, Inst. Oceanogr. NTU, 40pp. ,1985。
42. Tseng, C. K. , Common seaweeds of China. Science Press, Beijing. China. 316 pp. ,1983。
43. Yoshida, T Marine Algae of Japan. Uchida Rokakuho Publ. Co., LTD, Tokyo, Japan. 1222 pp. .,1998。

附　　錄

Ⅰ.檢測執行單位之認證資料

Ⅱ.採樣與分析方法

Ⅲ.品保／品管查核記錄

Ⅳ.原始數據

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附　錄　I

檢測執行單位之認證資料

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

執行單位之認證資料

監測類別	執行單位	認證資料	環保署認可之檢測項目
1.氣象觀測	台電公司電源開發處	經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9002/CNS12682 品質系統認可（證明書編號 3S7Y012-00）	測量資料調查分析
2.海象調查	台電公司電源開發處		測量資料調查分析
3.空氣品質監測	新紀工程顧問有限公司	環署環檢字第 053 號	周界大氣中粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳及臭氧
4.河川水文監測	台電公司電源開發處	經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9002/CNS12682 品質系統認可（證明書編號 3S7Y012-00）	測量資料調查分析
5.河川水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	含本計畫水質監測部分之 pH、水溫、溶氧量、金屬離子、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、濁度及油脂等項目及其他共計 59 項
6.廠區放流水監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
7.海水水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
8.地下水水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
9.海岸地形調查	中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授	學歷：美國西雅圖華盛頓大學 土木工程研究所博士 經歷：中山大學海洋環境學系 副教授	
10.噪音與振動監測	歐怡科技公司	環署環檢字第 098 號	噪音及振動檢測
11.河域生態監測	台灣大學海洋研究所黃哲崇教授 台灣大學海洋研究所戴昌鳳教授 海博館孟培傑教授 海博館張文炳先生	經歷：國立台灣大學海洋所副教授 經歷：國立台灣大學海洋所教授 經歷：海洋生物博物館助理研究員 經歷：海洋生物博物館副研究員	
12.海域生態監測			
13.交通流量監測	歐怡科技公司	環署環檢字第 098 號	
14.漁業調查	台電公司委託海洋大學漁業系辦理		
15.海域漂砂調查	中山大學海洋環境及工程學系李忠潘教授	學歷：美國奧立崗州立大學 土木工程學系博士 經歷：中山大學海洋環境學系教授	
16.景觀遊憩調查	傑明工程顧問股份有限公司		

附　錄　II

採樣與分析方法

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

II .1 氣象觀測

高、低二座氣象塔分別設置各項氣象之觀測儀器及觀測資料轉換器(MTC)，氣象資料經換算與數據化後，分別傳送至印表機及MIDAS電腦內集中儲存與處理，再依據不同時段（如：每日逐時、每月逐日及每年逐月）進行計算及統計分析。

II .2 空氣品質監測

1.採樣儀器、機型及分析原理

監測項目	監測之方法與使用之監測儀器
1.總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法(NIEA A102.10A)；高量空氣採樣器 紀本公司 Model 122
2.氮氧化物(NOx)	氮氧化物分析儀自動檢驗法(NOx ANALYZER/NIEA A417.10T「化學激光法」)；API (ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC) Model 200
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)	「火焰離子燃燒檢知法」，紀本公司 Model 740 分析儀
4.一氧化碳(CO)	一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)；DASIBI 3008
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)； DANI 4000

2.採樣口之設置

(1)氣狀污染物

本監測工作係採取移動測定車方式進行採樣，即各項分析儀器均設置於採樣車上，氣體樣品進口處距離地面之高度約 3 公尺。

⑵懸浮微粒

高量採樣器設置於採樣車頂上，氣體樣品進口處距離地面之高度在法規規定之 1.5 公尺以上。

3.測定步驟

氣狀及粒狀污染物之現場測定流程說明如后。

(1)氣狀污染物

①預處理工作

採樣分析前，各分析儀器需先經過暖機、零點校正及標準濃度校正等三項工作。

A.暖機

所有儀器需暖機一至二小時左右，再觀察記錄器（Recorder）之曲線是否正常，如不正常則延長暖機時間。

B.零點校正

零點校正之工作中，一氧化碳分析儀是利用零氣體產生器之零氣體進行零點校正；氮氧化物分析儀則是利用氣體校正儀所提供之零濃度氣體（zero gas）進行零點校正，利用其前儀錶板之歸零調整鈕將輸出電壓調整至零點；非甲烷碳氫化合物是利用儀器本身之零氣體產生器所提供之零濃度氣體進行零點校正。

C.標準濃度校正（span gas calibration）

標準濃度校正之工作方式，一氧化碳分析儀及非甲烷碳氫化合物分析儀是直接使用標準氣體鋼瓶，以氣體樣品之方式輸入分析儀中，直接進行校正；氮氧化物分析儀則是利用標準濃度氣體

鋼瓶接通氣體校正儀，經稀釋後將之輸入分析儀中進行校正。

②採樣分析

以上三項步驟完成後，即可進行採樣分析工作。其分析步驟是將離地 3 公尺以上之氣體輸入各分析儀中進行分析，分析結果將顯示於記錄器上，記錄器是以連續式之 Recorder 與 CAMPBELL 之 Data logger (21X)同時進行記錄，以利於稽核比對；Data logger 記錄是計算儲存每分鐘之平均值，再取小時平均後，即得各採樣污染物濃度之小時平均值。

⑵總懸浮微粒（TSP）

總懸浮微粒之測定方法主要是遵照行政院環保署環境檢驗所（77）環署檢字第 07395 號公告之高量採樣法進行採樣，其測定步驟包括濾紙準備、採樣及樣品分析等三個程序。

II .3 噪音與振動監測

1.監測儀器

採用 RION SV-75 噪音計及 RION VM-52A 振動位準計測定。

2.監測方式

⑴噪音

採用 A 加權位準 dB(A)及快動特性(FAST)之方式監測，取樣時距爲 1 秒鐘，每小時取樣次數爲 3,600 次，並記錄 1 次 Leq、Lx 及 Lmax，

再由連續 24 小時之 Leq 測值計算 $L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$及 Ldn，並繪出每小時 Leq 之變化圖。

⑵振動

採用相對人體感覺之振動位準(VL)方式取垂直方向監測，取樣時距爲 1 秒鐘，每小時取樣次數爲 3,600 次，並記錄 1 次 Lveq、Lvx 及 Lvmax，再由連續 24 小時之 L_{V10} 測值計算 $L_{V日}$、$L_{夜}$及 $L_{V10(24hr)}$，並繪出每小時 L_{V10} 之變化圖。

⑶儀器設置方式

道路邊地區之監測儀器係設置於各測站所鄰之道路邊緣 1 公尺處，道路邊如有建築物時，需距離建築物牆面線向外 1 公尺以上；監測高度則距離地面約 1.2~1.5 公尺之間。

II.4 交通流量監測

於各監測站以人工計數之方式記錄每小時各類型車輛之車流量，並計算每小時及每日之 P.C.U.（小客車當量數，即 P.C.U.＝0.5×機車數＋1×小型車數＋2×大型車數＋3×特種車數），繪製每小時各種車輛數及 P.C.U. 之連續 24 小時監測變化圖。

II.5 河川水文監測

1.水位

三處測站之河川水位量測係使用BDR320水壓式水位計進行自動連續監測記錄。

2.河川橫斷面積

利用測深桿沿河川橫斷面，每隔適當距離量測水深一次，其施測斷面爲流水部份之斷面（即潤濕斷面），將觀測結果繪製成橫斷面圖，即可求得河川橫斷面積。

3.含砂量

以積深採樣法施測，利用DH-48採樣器於河道之垂直分割斷面上選擇幾條測線（視河川流量而定）進行採樣，再以重量法求出砂重及水樣重，經計算而求得含砂量。

4.流速

利用Price式流速計於河道之垂直分割斷面上進行流速觀測，石碇溪量測斷面之測點約爲2～4點，雙溪則爲5～8點，視量測當時之水面寬度與深度而定。

5.流量

利用Q＝V×A之公式求得，其中Q爲流量，V爲河川流速，而A爲河川橫斷面積。

II.6 河川水質及施工區排水監測

河川水質分析主要係依據環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，部份低濃度金屬則參照美國公共衛生協會等編印之「水與廢水標準檢驗方法」進行分析。有關河川水質監測之水質分析方法詳如 1.5 節所示。另工區放流水流量之測定，於小流量測站採用定時計量（即收集放流水一段時間，

再以 Q/T 求得），於大流量測站則採流速法，以流速(V)×排水渠道水深橫斷面積(A)求得。

11.7 地下水監測

1.記錄及分析方法

⑴地下水水位

利用水位量測尺測出地下水水面與監測井井頂之距離，再將監測井井頂標高減去上述測出之距離，即可求得該監測井之水位標高；將各季監測之資料整理分析，繪製各監測井之水位變化圖及地下水等水位線圖。

⑵地下水水質

地下水水質分析方法列如 1.5 節所示，分析方法主要依據行政院環保署公告之「水質檢驗方法」及環檢所最新公告之檢驗方法。

地下水水質監測工作之品保與品管，其主要內容大致與河川水質之品保與品管內容相同，僅採樣步驟及執行品管工作之內容有所差別。

⑴地下水的採集可分為下列三個步驟：

①洗井：洗井之目的在清除非井內原始地下水的外來物質，以期地下水水樣的檢測分析不受外來因素影響。洗井的工具可分爲汲取式、壓取式及空氣壓縮式抽水機，將依各監測井之狀況選用適當的工具。進行洗井應至少汲取3倍井水量，當每抽取固定體積的水樣，

即測定其pH值及導電度，一直到相鄰兩個水樣的讀數相差在±10%以內，便視此時水質已達穩定狀態，即可開始進行取樣工作。

②樣品採集：取的水樣須裝滿容器，以避免瓶內有多餘的空氣。

③現場分析及數據收集、記錄：洗井與取樣的過程中，採樣人員於現場以校正後的酸鹼值(pH)計與導電度計測試水樣，並將洗井記錄連同水溫、pH值及導電度等相關檢測讀數，記錄於地下水採樣記錄表上。

II.8 河域生態監測

(1)葉綠素甲：採一公升水樣後以冰藏方式攜回實驗室進行測定分析。

(2)附著性藻類：現場採樣後以冰藏方式攜回實驗室進行測定分析。

(3)浮游植物：依環保署之河川水域植物性浮游生物的採樣規定進行採樣，各測站採取一公升水樣固定保存，攜回實驗室進行測定分析。

(4)浮游動物:各測站採取 20 公升水樣,以 0.055mm 之濾網過濾浮游動物標本，加入固定液後，攜回實驗室進行測定分析。

(5)水生昆蟲：以隨機方式採取石塊上水生昆蟲，每站採集一小時，採獲之標本固定後加以分類及計數。

(6)魚類及無脊椎動物：經以各式適當之採樣網具，採集標本，經加入固定液後攜回實驗室進行鑑定分析。

II.9 海域水質監測

1.分析方法

海域水質分析係依環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，如分析項目未列於環保署公告之方法中，則採用美國公共衛生協會等編印之「水與廢水標準檢驗方法」辦理。有關海域水質之分析方法詳見1.5節所示。

2.品保品管執行內容

有關海域水質監測工作之品保品管執行內容，大致與河川水質之品保與品管計畫相同，僅採樣步驟及執行品管工作之內容略有差異，茲就此二部份說明如下：

(1)採樣：取樣前，事先瞭解漲退潮之時間以決定出海採樣時間

(2)取樣時先以欲採水樣沖洗2、3次，再採取海水表層或底層之水樣，並立即進行水樣處理工作，現場量測之項目（如pH值、水溫）應於量測後立即記錄在採樣監控表中。

II.10 海域生態監測

1.環境因子

(1)硝酸鹽與亞硝酸鹽(NIEA W419.50A方法)

二亞硝酸鹽係胺苯磺胺及　二胺顯色後測定。硝酸鹽則使用甲醛及銅還原爲亞硝酸鹽後，按亞硝酸鹽分析方法測定。本方法之詳細定量分析曾參加國際海洋研究會(ICES/SCOR 1977)分析校正工作。其偵測極限值分別爲0.42及0.70μg/L。

(2)磷酸鹽(NIEA WA427.50A)：水樣與正磷酸鹽、鉬酸鹽及酒石酸銻鉀作用生成一雜多酸-磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙還原爲藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計測其吸光度定量之。

(3)矽酸鹽：矽酸鹽係與鉬酸鹽生成黃色複合物後，再使用硫酸甲銨酚還原爲藍色之鉬酸鹽化合物。

(4)總磷(NIEA W427.50A方法)：水樣以硫酸與過硫酸鹽消化處理，使其中之磷皆以正磷酸鹽之形式存在後，正磷酸鹽與鉬酸鹽、酒石酸銻鉀作用生成一雜多酸-磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙還原爲藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計測其吸光度定量之。

(5)總氮(NIEA W423.50B)：在硫酸、硫酸鉀及以硫酸銅爲催化劑的消化條件下，將樣品中有機氮以氨的形式，在鹼性溶液中蒸餾出，被吸收於硼酸溶液後，以分光光度計測定之。

(6)葉綠素甲：使用0.45 μ m濾紙過濾海水經丙酮與超音波處理後，使用螢光計測定(Hung, 1978; Lorenzen, 1966)。

2.生物因子

(1)基礎生產力

利用Niskin採水瓶採集不同深度的海水(0m,3m,底層)，裝入1000*ml*的塑膠瓶內，置放於裝有冷媒或冰塊之冰箱內冰藏，再攜回實驗室進行測定。測定方法有 C_{14} 爲標定測定法與溶氧量測定法，目前因 C_{14} 管制之故多採用溶氧量測定法。兩種方法分別敘述如下:

A.^{14}C 爲標定測定法：分別將二瓶水樣分別注入特製的 BOD 瓶中，並以針筒注入 0.02ml(100 μ Ci/ml)之 $NaH^{14}CO_3$ 溶液，同時置入定溫水槽中，其中一瓶包裹黑布是爲暗瓶，另一瓶不包裹黑布是爲明瓶，將兩瓶同時直接暴露於日光燈(光度 10,000 lux)下，照光四小時後，取出分別經 0.45 μ m 微細薄膜過濾，濾渣經 0.001N HCl 及

3%NaCl-0.001N HCl 溶液沖洗後，置入玻璃乾燥器中乾燥，最後再使用 Canberra/Counting System 測定其 ^{14}C 量，並以下列公式計算海水基礎生產力。

基礎生產力($mgC/m^3/hr$)＝

$$\frac{\text{海水中 } CO_2 \text{ 含量}(mgC/L)\times[(\text{照光海水 cpm 計數})-(\text{未照光海水 cpm 計數})]}{[(\text{使用標準 } ^{14}C \text{ 計數 cpm})\times \text{照光時間}(hr)\times 10^{-3}]}$$

B.溶氧量測定法:分別將二瓶水樣注入特製的 BOD 瓶中，同時置入定溫水槽中，其中一瓶包裹黑布是爲暗瓶，另一瓶不包裹黑布是爲明瓶，將兩瓶同時直接曝露於日光燈(光度 10,000 lux)下，照光四小時以上，取出直接以較精密之溶氧測定儀或慣用之溶氧滴定法測定瓶中之溶氧量，並以下列公式計算海水基礎生產力(依 Thomas,1988; Experimental physiology, A laboratory manual, Cambridge University Press.p64-77.)。

基礎生產力($mgC/m^3/hr$)＝ $\dfrac{[375.9\times(\text{明瓶溶氧量}-\text{暗瓶溶氧量})]}{[\text{照光時間}(hr)\times\text{光合作用商數(簡稱 PQ,其值爲 1.2)}]}$

(2)植物性浮游生物

潮間帶各測站係利用採水桶採集表層海水，海域測站則利用 Niskin 採水瓶採集不同深度 (0m,3m,底層)的海水，裝入 1000*ml* 的塑膠瓶內，再加入 1%福馬林溶液固定後攜回實驗室處理。在實驗室中，將海水以 0.45 μm 的薄膜過濾後，置於倒立光學顯微鏡下觀察，鑑定種類組成及計量細胞數，再換算成每一公升海水內的浮游植物細胞密度。

(3)動物性浮游生物

A.浮游動物標準採集網垂直採樣

利用聯合國教科文組織(UNESCO)所定之北太平洋標準浮游生物

網(NORPAC net,網目爲 0.33mm×0.33mm,網身長 180cm,網口徑爲 45cm)，並於網口附流量計(Hydro-Bios,Model 438 110)測定並記錄轉數，並據以計算所過濾之水量，於網底掛上重錘後，將網下放至海底上面約 3 公尺處，再往上慢速拉升至水面之採樣方式採集動物性浮游生物標本。

B.標本處理

上述二項採樣之標本均置於 5%中性福馬林溶液中保存，再攜回實驗室。於實驗室內，在立體解剖顯微鏡下，依 UNESCO 的黑潮探測(CSK)所訂定之項目分類標準(Tham,1973)，檢視及計數海水中所含浮游動物種類及數量，以進行定性種類組成及定量密度分析。

⑷大型藻類

A.調查地點

潮間帶大型海藻相的調查地點共有二處（圖 1.4-9），一在石碇溪出海口左側近澳底處，該處海岸遍佈礁石，另一調查地點則位於鹽寮公園內抗日紀念碑的前方，此處爲砂質海岸，僅有部分大塊礁岩零星散佈於潮下帶。亞潮帶的調查地點則自此兩潮間帶的調查地點向外海延伸，分別於水深 5 m 及 10 m 進行調查。

B.潮間帶海藻相調查

從低潮線至高潮線設立一條垂直海岸之橫截線，以低潮線爲基準點，沿著垂直線每間隔 10 m 採取樣本兩次，直至高潮線爲止。取樣工具爲 50 x 50 cm 的鐵框（分成 25 個小方格），隨機置於每一間隔點的兩側，如遇測量地點凹凸不平，則平行向兩側延伸至可估算之適當位置。記錄鐵框中的藻類名稱，並估算鐵框內各海藻種類的

個體數及所佔據的方格數，將所得到的數據，換算成不同海藻種類的密度（藻種個體數/0.25 m^2）、頻度（藻種佔據的方格數/總方格數）及豐度（藻種個體數/佔據的方格數）。同時採集每一間隔鐵框樣區中的所有海藻，攜回實驗室烘乾後秤重。

C.亞潮帶海藻相調查

以水肺潛水進行調查，並以 10 公尺長的鐵鍊爲取樣工具，在岩礁區平行等深線設置取樣橫截線，記錄橫截線上各種海藻及其覆蓋的比例，每一地點重複取樣四次，以得到不同海藻的平均覆蓋率。

(5)底棲無脊椎動物

A.岩礁環境之潮間帶：

選擇大潮期間的最低潮位爲起始點，向高潮位方向設置一條橫截線(transect)，每間隔 10 m 以 50*50 cm^2 之鐵框採樣隨機選取 2 個樣品，計數樣區內之物種及其個體數。

B.亞潮帶：

依據底質而區分爲沙底及岩礁兩種環境，分別採用不同採樣調查方式。在沙質環境採用 Naturalist's dredge 長形拖網之拖曳方式，深度分別爲 5 m 及 10 m ，各採樣 2 次。四條拖曳線(A～D)座標分別爲：

A：25 02.35N/121 55.49E 至 25 02.49N/121 55.38E，深度 5 m。

B：25 02.55N/121 55.35E 至 25 02.38N/121 55.49E，深度 5 m。

C：25 02.40N/121 55.45E 至 25 02.38N/121 55.55E，深度 10 m。

D：25 02.38N/121 55.55E 至 25 02.22N/121 55.62E，深度 10 m。

拖曳時船速保持約 1 浬/小時，每次拖曳時間爲 10 分鐘。岩礁環境採用水肺潛水方式調查，調查地點爲大礁南方及淺礁南方(圖 1)，深度爲

5 m 及 10 m，每站分別取樣 4 條橫截線，以直接計數或拍照紀錄橫截線內所出現之物種及個體數。

C.底棲生物群聚分析：

a.種數：表示物種總數，以 S 表示。

b.杉農－偉納指數(Shannon-Wiener index)：又稱種歧異度指數，常用於表示群聚的岐異度， 以 H'表示

$$H' = -\sum p_i \log_2 p_i , \quad p_i = \frac{\text{第i種的個數}}{\text{所有總個數}}$$

c.優適性指數(Simpson's index)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆爲同一物種的機率，以 D 表示 $D = \sum (p_i)^2$

d.辛普森多樣性指數(Simpson's index of diversity)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆不同物種的機率 以 λ 表示

e.均勻度指數(Evenness index)：以 E 表示，E = H'/ Hmax，

H max = $\log_2$ S ；S 爲物種數。

(6)珊瑚

調查區域位於大礁和淺礁南側，其中大礁南側位於核四廠進水口預定地前方；淺礁南側則位於排水口預定地附近。調查方法係使用 10 m 長的橫截線爲取樣工具，於二地點各隨機取樣四次。直接記錄橫截線上的珊瑚種類及其覆蓋長度。上述各調查線的資料，分別做下列各項統計分析：

A.種數：表示物種總數，以 S 表示。

B.杉農－偉納指數(Shannon-Wiener index)：又稱種歧異度指數，常用於表示群聚的種岐異度，以 H'表示如下式:

$$H' = -\sum p_i \log_2 p_i , \quad p_i = \frac{\text{第}i\text{種的個數}}{\text{所有總個數}}$$

C.辛普森指數(Simpson's index)：又稱優勢性指數，表示在每次隨機選取 2 個生物皆爲同一物種的機率，以 D 表示 $D = \sum (p_i)^2$

D.辛普森多樣性指數(Simpson's index of diversity)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆不同物種的機率 以 λ 表示

E.均勻度指數(Evenness index)：以 E 表示，E = H'/ Hmax，

Hmax = $\log_2$ S ; S 爲物種數。

(7)魚類

A.仔稚魚及魚卵

利用浮游生物採集網或稚魚網於船尾，以水平方式拖網，或於船側以垂直方式採集表層之魚卵及仔稚魚標本。每一測站至少各拖曳 5~10 分鐘，所採集之標本均置於 5%中性福馬林溶液中保存。於實驗室中，以肉眼或在立體解剖顯微鏡下。取出標本進行定性種類組成分析，並經過濾水量之換算後，進行定量密度分析。

B.成魚

依業主規定之調查方式，以具有魚類專業之人員，以潛水方式進行澳底及鹽寮礁石區的魚類調查。歧異指數則以 Shannon-Wiener index（H'）表示群聚之歧異度，公式如下：

$$H' = -(ni/Ni) \sum \log_{10}(ni/Ni)$$

式中 ni 爲第 i 種魚類的尾數，Ni 爲所有魚類的尾數

II.11 漁業調查

1.漁業生產調查統計及經濟分析

配合由當地漁會所提供樣本戶資料進行實地訪查，以每月發出問卷方式進行。漁撈戶實際調查地區有龍洞、和美、美豔山、澳底、龍門、福隆、卯澳、馬崗等地區，九孔養殖戶實際調查地區有龍洞、和美、美豔山、澳底、福隆、卯澳、馬崗等地區。

2.漁業活動環境及其時空配置

調查方法包括用縣政府漁船登記執照紀錄、漁船噸數資料等全面性大樣本之漁業活動調查，並以抽樣式之標本戶實地調查檢驗，將各漁船出海之時數及漁獲魚種及量之時間序列資料，利用頻譜分析來考察漁民季節性漁業之組成。並且計算燈火漁業之漁獲量、漁獲金額、單位努力漁獲量(CPUE)及單位努力漁獲金額(IPUE)的變化。

3.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

本項工作之調查方法包括釣具漁業活動動態的實地查訪、文獻蒐集及作業現況調查。其進行方法及步驟如下：

(1)以訪談方式調查各漁業之漁具、漁法及漁場分布。

(2)設立標本船(戶)，並定期派員蒐集下列資料

①作業漁場

②作業時間

③漁獲量及漁獲金額

(3)將標本船實際作業資料做整理分析。

4.燈火漁業（棒受網及小型巾著網漁業）

本季以調查燈火漁業作業動態爲主，另外並建立本地區之燈火漁業經營現況，調查內容主要包括船位、作業漁場之海況、漁撈成本及漁獲狀況等相關資料。

5.魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

本項工作主要針對龍洞至三貂角沿海地區之　仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業之漁業生產、活動動態、資源分佈與季節變動及漁業效益等進行調查分析，其工作方法包括建立及增加各項漁業之標本戶，及各項漁業生產者基本資料的建檔工作，另一方面則針對各項漁業之漁業生產、活動動態、資源分布等進行實地訪查及文獻蒐集。

7.九孔及其他養殖漁業

問卷與實地訪查的方式，進行標本戶之九孔產量、產值的調查。同時將標本戶調查結果，以統計方法推估此時期整個貢寮地區九孔的總產量與總產值。

II.12 海象調查

1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查

租用有絞車(winch)之大型漁船，於選定測站利用CTD（SEACAT型號SBE 19-03）進行調查。

2.漂流浮標追蹤調查

仿製中研院環科會所設計之雙葉浮標進行觀測，其下端纜繩可調整長度以施測不同深度之流況。而浮標流跡係利用船隻及其上所安裝之全球衛星定位系統(GPS)進行追蹤定位，約每30分鐘記錄一次浮標位置。

3.潮位與水溫調查

潮位調查係採用HANDAR型號555C-1 Logger/449A/B Sensor進行自動記錄，水溫調查則採用HANDAR型號555C-1 Logger/433FN Sensor進行自動記錄。

II.13 景觀與遊憩活動調查

1.遊客人數實地調查

遊客人數實地調查工作係於每個月調查二日，一日選在假日，另一日即爲非假日。調查方法係採人工計數方式，分別在鹽寮海濱公園入口處的停車場及福隆海水浴場之主要入口處(即售票處)記錄遊客人數，二個據點之調查時間均從 08:00 至 18:00。

2.門票數分析

本季派員前往東北角海岸國家風景區管理處、福隆海水浴場管理處及龍門公園，分別蒐集鹽寮海濱公園、福隆海水浴場及龍門公園之門票發售統計資料，以便進行相關之分析比較。

3.景觀調查

研究人員每月前往現場調查核四廠址周邊之環境景觀變化情形，並以照片記錄七個調查點的景觀變化，並藉由自然完整性之評分表(如表II.13-1)進行評估。

表II.13-1 核四施工環境監測自然完整性之評分表

自然完整性	景觀破壞	1.坡度：5%以下(5)，5-15%(4)，15-30%(3)，30-40%(2)，40%以上(1)	
		2.土壤與環境對比程度：對比低(5)，對比中等(3)，對比高(1)。	
		3.改變類別：改變植被(5)，改變地形(3)，改變地質(1)。	
		4.改變面積：佔所見視野面積 5%以下(5)，6~10%(4)，11-20%(3)，21-30%(2)，30%以上(1)。	
		5.距離：遠景 1200 公尺以上(5)，中景 500-1200 公尺(3)，近景 500 公尺以下(1)。	
	景觀美化	1.美化材類與自然配合度：配合良好(利用植栽)(5)，配合中等(3)，配合差(1)。	
		2.立地再被覆性：土壤深度 50 公分以上(5)，20-50 公分(3)，20 公分以下(1)。	
		3.土壤穩定性：穩定性高(5)，穩定性中等(3)，穩定性低(1)。	

註：1.總評值之範圍 8~40。
2.（ ）之數字表得分數。
3.總得分 8~18 分屬低自然完整性。
4.總得分 19~29 分屬中自然完整性。
5.總得分 30~40 分屬高自然完整性。

此評分表係參考相關景觀調查評估方法，以及針對核四廠開發行為所可能對景觀所造成之影響加以歸納而建立；由於核四廠廠址原為一處自然環境，故本評估方式著重在開發過程對自然完整性之破壞程度，並將之分為景觀破壞與景觀美化兩大部份；景觀破壞方面主要之評估項目包括(1)對坡度的破壞程度，(2)開挖所裸露之土壤與周圍環境之對比，(3)改變景觀的類別，(4)開發面積佔視野面積的多寡及(5)開發場址對視覺之衝擊程度。在景觀美化方面主要與植生有關，其評估之項目有(1)美化所使用之材質與周圍自然環境配合的程度，(2)植生的土壤深度及(3)土壤穩定的程度。自然完整性評分值之範圍從最低分 8 分至最高分 40 分，其中得分在 30~40 分之間歸類為高自然完整性，19~29 分之間歸類為中自然完整性，8~18 分之間則屬低自然完整性。

II.14 海域漂砂

1.採樣過程

2.(1)海域採樣包括下列三個步驟：

①定位系統

利用美國製（Ashtech GPS）之 DGPS 法，首先設定一已知座標位置之固定站（基站），並透過 DGPS 法將基站所接收到的資料與現有已知座標位置做差分校正，求取校正值，此校正值可利用無線電傳至移動站（或航行器）進行即時性位置修正（REAL-TIMED GPS），以提供定位精度。

②導航系統

利用Hypack軟體與DGPS連線，其可在螢幕上顯示多項資訊以供導航及計畫航線，並可以圖形顯示移動站（航行船）之所在位置，以提供迅速便利操作。

③採樣方法

海域採樣乃利用前述之定位及導航系統將採樣船固定在測站位置上，採用美國製之WILDCO橫式採水器及底質採砂器，分別採取2~3公升之水樣及0.5~1公斤之砂樣供分析之用。

(2)海灘採樣

海灘採樣係利用美國製之 Ashtech GPS 全球衛星定位儀定出測站位置，再分別採取高低潮線之表層砂樣各 1～2 公斤，供分析之用。

2.粒徑分析之方法(Grain size analysis)

(1)方法：

傳統上爲求得砂土顆粒直徑及其分佈情況而採用人工方法來加以分析，主要的分析步驟依粒徑大小而分爲篩分析(Sieve Analysis)及比重計分析(Hydrometer Analysis)。篩分析主要針對粒徑大於 74μm(No.200 篩)之土粒，而比重計分析則針對粒徑小於 74μm 之土粒，也就是一般稱爲粉土(silt)之土粒。而本計畫中則採用更先進的方法，來替代傳統的比重計分析方法，採用 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀針對較小的土粒來做粒度分析。其步驟爲：選取適當數量顆粒度小於 0.85mm 之土粒樣品，加入適量乾淨水充分混合後置於雷射儀器上，依儀器操作使用說明順序操作後可得初始分析結果(Raw Data)，加以整理後可得如附錄 XI 之結果。至於粒度大於 0.85mm 之土粒則需進行一般篩分析(Sieve Analysis)來了解其粒度分佈情形。

(2)結果：

分析結果可分別以圖及表來表示之，包含：

①各種粒徑大小值之附表（詳附錄Ⅳ）。

②粒徑分佈圖（詳附錄Ⅳ）。

其中附錄之表中有有效粒徑(effective diameter)d_{10}；中值粒徑(median diameter)d_{50}；平均粒徑(mean diameter)d_m以及d_{25}、d_{75}、d_{90}等各粒徑值，縱軸代表爲對應各種不同粒徑之顆粒相當於過篩之累積量；橫軸代表爲粒徑之大小值。圖中曲線往右移，則其相對之粒徑分佈值(或稱級配)較大，反之則小。

附　錄　III

品保／品管查核記錄

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附錄III-2 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年7月福隆海水浴場)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：東北角

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：林振璋　　校正日期：91.7.17

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	0	0/1	鋼瓶編號：JA02002
NO(ppb)	Span 200	200	200/199	氣體濃度：
2.二氧化硫	Zero	—		NO：50.2 PPM
SO_2(ppb)	Span			SO_2：50.5 PPM
3.一氧化碳	Zero 0	0.1	0.0/0.2	CO：5060 PPM
CO(ppm)	Span 20.1	20.1	20.1/20.2	鋼瓶壓力：
4.臭　氧	Zero	—		69 kgf/cm²
O_3(ppb)	Span			
5.總碳氫化合物	Zero 0.0	0.2	0.0/0.2	鋼瓶編號：JA01982
THC(ppm)	Span 5.0	5.2	5.0/5.1	氣體濃度：
6.甲　烷	Zero 0.0	0.2	0.0/0.2	CH_4：1032 PPM
CH_4(ppm)	Span 5.0	5.1	5.0/5.0	C_3H_8：---
7.非甲烷類	Zero 0.0	0.0	0.0/0.0	鋼瓶壓力：
C_3H_8(ppm)	Span 0.0	0.1	0.0/0.1	116 kgf/cm²

品保品管組：

附錄III-1 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年7月貢寮國小)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：貢寮國小

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：郭星宇　　校正日期：91.7.11

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	0	0K	鋼瓶編號：JA01931
NO(ppb)	Span 200	199		氣體濃度：
2.二氧化硫	Zero	—		NO：50.9
SO_2(ppb)	Span			SO_2：49.5 ppm
3.一氧化碳	Zero 0	0.1	0K	CO：5080
CO(ppm)	Span 20.5	20.6		鋼瓶壓力：
4.臭　氧	Zero			93 kgf/cm²
O_3(ppb)	Span			
5.總碳氫化合	Zero 0	0.7	0K	鋼瓶編號：JA01731
THC(ppm)	Span 20.5	20.8		氣體濃度：
6.甲　烷	Zero 0	0.6	0K	CH_4：1020
CH_4(ppm)	Span 10.0	10.1		C_3H_8：361 ppm
7.非甲烷類	Zero 0	0.1	0K	鋼瓶壓力：
C_3H_8(ppm)	Span 10.5	10.7		70 kgf/cm²

品保品管組：

計畫編號：NO306　　計畫期數：02

測站名稱：石碇宮

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：耳邦穆　　校正日期：91.7.11

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0	ok	鋼瓶編號：JA02002 氣體濃度： NO：50.2 SO_2：50.5 CO：5060 ppm
	Span >00	>00		
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero		X	
	Span			
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	耳邦穆 0.2	o/c	鋼瓶壓力：68kgf/cm²
	Span >0.1	>0.3		
4.臭　氧 O_3(ppb)	Zero	X	X	
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0.2	o/c	鋼瓶編號：JA01782 氣體濃度： CH_4：1032 ppm C_3H_8：—
	Span 5.0	耳邦穆 5.2		
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	耳邦穆 0.1	o/c	鋼瓶壓力： 118kgf/cm²
	Span 5.0	5.1		
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0.1	ok	
	Span 0.0	0.1		

品保品管組：

計畫編號：NO306　　計畫期數：02

測站名稱：川島

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：耳邦穆　　校正日期：91.7.7

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0	o/c	鋼瓶編號：JA02002 氣體濃度： NO：50.2 PPM SO_2：50.5 PPM CO：5060 PPM
	Span >00	>0/		
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero		X	
	Span			
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	ok	鋼瓶壓力：70kgf/cm²
	Span >0.1	>0.2		
4.臭、氧 O_3(ppb)	Zero	X		
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0.2	ok	鋼瓶編號：JA01982 氣體濃度： CH_4：1032 PPM C_3H_8：---
	Span 5.0	5.2		
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	~~0.2~~ 耳邦穆	o/c	鋼瓶壓力： 112kgf/cm²
	Span 5.0	5.1		
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0.0	ok	
	Span 0.0	0.1		

品保品管組：

附錄III-6 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年8月貢寮國小)

計畫編號：N0206　　計畫期數：02

測站名稱：貢寮國小

校正項目：NO、CO、THC.

檢 測 員：吳意達　　校正日期：91.8.7

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0	OK	鋼瓶編號：
	Span >00	>00		氣體濃度： NO：50.7 SO_2：49.5 CO：5080 ppm
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	OK	鋼瓶壓力：91 kgf/cm²
	Span 20.3	20.4		
4.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.5	OK	鋼瓶編號：JA0173
	Span 11.6	12.5		氣體濃度： CH_4：1020 C_3H_8：361 ppm
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0.4	OK	
	Span 5.6	6.0		鋼瓶壓力：80kgf/cm²
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0.1	OK	
	Span 6.0	6.5		

品保品管組：　8/12

附錄III-5 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年7月貢寮焚化廠旁)

計畫編號：N0206　　計畫期數：

測站名稱：民宅

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：吳意達　　校正日期：91.7.7

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0.2	OK	鋼瓶編號：SA0197
	Span >00	>00		氣體濃度： NO：495 SO_2：509 CO：5080 ppm
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.1	OK	鋼瓶壓力：94 kgf/cm²
	Span 20.5	20.4		
4.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.7	OK	鋼瓶編號：JA0181
	Span 20.5	20.8		氣體濃度： CH_4：1020 C_3H_8：361 ppm
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0.7	OK	
	Span 10.0	10.1		鋼瓶壓力：80kgf/cm²
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0.0	OK	
	Span 10.5	10.7		

品保品管組：　7/12

附錄III-8 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年8月川島養殖池)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：川島

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：[illegible]　　校正日期：91.8.10

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	1	OK	鋼瓶編號：JA02002
	Span 400	401		氣體濃度：NO：50.2 PPM, SO_2：50.5 PPM, CO：5060 PPM
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			鋼瓶壓力：64 kgf/cm²
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 40.3	40.2		
4.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.4	OK	鋼瓶編號：JA01982
	Span 5.0	5.1		氣體濃度：CH_4：1032 PPM, C_3H_8：---
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0.4	OK	
	Span 5.0	5.1		鋼瓶壓力：115 kgf/cm²
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 0	0		

品保品管組：[signature] 8/14

附錄III-7 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年8月福隆海水浴場)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：東北角

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：林政樺 [illegible]　　校正日期：91.8.14

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0	0/1.5	鋼瓶編號：JA02002
	Span 400	399	>00/198	氣體濃度：NO：50.2 PPM, SO_2：50.5 PPM, CO：5060 PPM
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			鋼瓶壓力：64 kgf/cm²
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	0/0	
	Span 40.3	40.4	>0.1/>0.3	
4.臭、氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.4	0.0/0.4	鋼瓶編號：JA01982
	Span 5.0	5.1	5.0/5.2	氣體濃度：CH_4：1032 PPM, C_3H_8：---
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0.4	0.0/0.4	
	Span 5.0	5.1	5.0/5.1	鋼瓶壓力：113 kgf/cm²
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	0.0/0.0	
	Span 0	0	0.0/0.1	

品保品管組：[signature]

附錄III-9 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年8月石碇宮)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：石碇宮

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：郭星宇　　校正日期：91.8.7

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0	O.K	鋼瓶編號：JA02002 氣體濃度： NO：50.2 PPM SO_2：50.5 PPM CO：5060 PPM 鋼瓶壓力： 64 kgf/cm²
	Span 398	397		
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 401	400		
4.臭、氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.4	O.K	鋼瓶編號：JA01982 氣體濃度： CH_4：1032 PPM C_3H_8：--- 鋼瓶壓力： 115 kgf/cm²
	Span 5.0	5.1		
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0.3	O.K	
	Span 5.0	5.1		
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0.1	O.K	
	Span 0	0		

品保品管組：賴麗淳 8/12

附錄III-10 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年8月貢寮焚化廠旁)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：瓦宅

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：朱順毅　　校正日期：91.8.10

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0.2	O.K	鋼瓶編號：JA01971 氣體濃度： NO：49.5 ppm SO_2：50.9 ppm CO：5050 ppm 鋼瓶壓力： 91 kgf/cm²
	Span 200	200.9		
2.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.0	O.K	
	Span 20.3	20.4		
4.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
5.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.2	O.K	鋼瓶編號：JA01831 氣體濃度： CH_4：1020 ppm C_3H_8：361 ppm 鋼瓶壓力： 80 kgf/cm²
	Span 20.6	20.9		
6.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0.2	O.K	
	Span 10.0	10.2		
7.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0.0	O.K	
	Span 10.6	10.7		

品保品管組：賴麗淳 8/14

附錄III-11 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年9月貢寮國小)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：貢寮國小

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：[illegible]　　校正日期：91.9.18

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	1		鋼瓶編號：JA01971
NO(ppb)	Span 200	201	97	氣體濃度：NO：495 ppm, SO_2：509 ppm, CO：5080 ppm
2.二氧化硫	Zero	1		
SO_2(ppb)	Span			鋼瓶壓力：90kgf/cm²
3.一氧化碳	Zero 0	0		
CO(ppm)	Span 20.4	20.4	10.4	
4.臭　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
5.總碳氫化合物	Zero 0	0.4		鋼瓶編號：JA01931
THC(ppm)	Span 20.5	21.5	10.7	氣體濃度：CH_4：1020 ppm, C_3H_8：361 ppm
6.甲　烷	Zero 0	0.3		
CH_4(ppm)	Span 10.0	10.5	5.2	鋼瓶壓力：79kgf/cm²
7.非甲烷類	Zero 0	0.1		
C_3H_8(ppm)	Span 10.5	11.0	5.5	

品保品管組：[signature] 9/9

附錄III-12 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年9月福隆海水浴場)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：東北角

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：[illegible]　　校正日期：91.9.11

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	1		鋼瓶編號：JA02002
NO(ppb)	Span 400	400	205	氣體濃度：NO：50.2 PPM, SO_2：50.5 PPM, CO：5060 PPM
2.二氧化硫	Zero			
SO_2(ppb)	Span			鋼瓶壓力：60kgf/cm²
3.一氧化碳	Zero 0	0		
CO(ppm)	Span 40.3	40.7	20.4	
4.臭　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
5.總碳氫化合物	Zero 0.0	0.3		鋼瓶編號：JA01982
THC(ppm)	Span 5.0	5.3	2.6	氣體濃度：CH_4：1032 PPM, C_3H_8：---
6.甲　烷	Zero 0.0	0.2		
CH_4(ppm)	Span 5.0	5.2	2.6	鋼瓶壓力：113kgf/cm²
7.非甲烷類	Zero 0.0	0.1		
C_3H_8(ppm)	Span 0.0	0.1	0	

品保品管組：[signature]

計畫編號：N0306　　計畫期數：07

測站名稱：東石碇宮 林振福

校正項目：NO. CO. THC

檢 測 員：林振福　　校正日期：91.9.18

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	1		鋼瓶編號：JA02002
NO(ppb)	Span 400	399	404	氣體濃度：{ NO：50.2 PPM; SO_2：50.5 PPM; CO：5060 PPM
2.二氧化硫	Zero			
SO_2(ppb)	Span			鋼瓶壓力：55kgf/cm²
3.一氧化碳	Zero 0	0		
CO(ppm)	Span 40.3	40.3	20.2	
4.臭　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
5.總碳氫化合物	Zero 0.0	0.2		鋼瓶編號：JA01982
THC(ppm)	Span 5.0	5.3	2.6	氣體濃度：{ CH_4：1032 PPM; C_3H_8：---
6.甲　烷	Zero 0.0	0.2		
CH_4(ppm)	Span 5.0	5.2	2.5	鋼瓶壓力：112kgf/cm²
7.非甲烷類	Zero 0.0	0.0		
C_3H_8(ppm)	Span 0.0	0.1	0.1	

品保品管組：

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：川島

校正項目：NO. CO. THC

檢 測 員：郭昊宗　　校正日期：91.9.15

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	1		鋼瓶編號：JA02002
NO(ppb)	Span 400	401	200/198	氣體濃度：{ NO：50.2 PPM; SO_2：50.5 PPM; CO：5060 PPM
2.二氧化硫	Zero			
SO_2(ppb)	Span			鋼瓶壓力：55 kgf/cm²
3.一氧化碳	Zero 0	0.1		
CO(ppm)	Span 40.3	40.3	20.1/20.3	
4.臭　、氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
5.總碳氫化合物	Zero 0	0.3		鋼瓶編號：JA01982
THC(ppm)	Span 5.0	5.2	2.5/2.6	氣體濃度：{ CH_4：1032 PPM; C_3H_8：---
6.甲　烷	Zero 0	0.3		
CH_4(ppm)	Span 5.0	5.2	2.5/2.5	鋼瓶壓力：110kgf/cm²
7.非甲烷類	Zero 0	0		
C_3H_8(ppm)	Span 0	0	0.0/0.1	

品保品管組：

附錄Ⅲ-16　核四施工環境監測一氧化碳分析儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	一氧化碳分析儀(MODEL 300)
廠　　牌	ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.
規格	1. 範圍－1.0~1000ppm之輸出範圍 2. 零點雜訊－0.025ppm 3. 全幅雜訊－小於讀值之1% 4. 最低偵測極限－0.050ppm 5. 7天全幅偏移－小於±2%全刻度範圍 6. 遲滯時間－10秒 7. 樣品流速－800cc/min±10% 8. 溫度範圍－5～40℃ 9. 尺寸(H×W×D)－178mm×432mm×686mm 10. 重量(W)－25kg
測定原理	此系統的測定原理，是將紅外線光源所發散之紅外線光束，由分配室將光束分為二股，分別地通過樣品室和參考室。在分配室中，濾除氣體樣品所含之干擾氣體，可防止干擾的產生。在樣品室中，紅外光被氣體樣品吸收，光波的強度因此減弱，而參考室中則充滿了不會吸收紅外光的氣體，光束強度不會改變，此二光束經由偵測器比較，強度和氣體濃度成線性關係。

附錄III-15 空氣品質監測周界採樣儀器校正監測結果(91年9月貢寮焚化廠旁)

計畫編號：N0306　　計畫期數：02

測站名稱：民宅

校正項目：NO、CO、THC、

檢 測 員：朱恆毅、　　校正日期：91、9、14

項　　目	查驗濃度	讀　　值	結　　果	備　　註
1. 一氧化氮	Zero 0	0、1		鋼瓶編號：JA01991
NO(ppb)	Span 200	201	96	氣體濃度： NO：49.5 ppm SO_2：50.9 ppm CO：5080 ppm
2. 二氧化硫	Zero			
SO_2(ppb)	Span			
3. 一氧化碳	Zero 0	0.0		鋼瓶壓力： 90kg/cm²
CO(ppm)	Span 20.4	20.2	10.5	
4. 臭　、　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
5. 總碳氫化合物	Zero 0	0.3		鋼瓶編號：JA01731
THC(ppm)	Span 10.1	10.2	10.4	氣體濃度： CH_4：1010 C_3H_8：361
6. 甲　　烷	Zero 0	0.2		鋼瓶壓力： 79kg/cm²
CH_4(ppm)	Span 5.0	5.1	5.2	
7. 非甲烷類	Zero 0	0.1		
C_3H_8(ppm)	Span 5.1	5.1	5.2	

品保品管組：

C:\page\a-1 Table2.xls 列表十八

附錄Ⅲ-17 核四施工監測氮氧化物分析儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	氮氧化物分析儀(MODEL 200)
廠　　牌	ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.
規格	1.範圍－0.1,0.2,0.5,1.0,10.0ppm之輸出範圍 2.零點雜訊－0.5ppb 3.全幅雜訊－小於讀值之1% 4.最低偵測極限－1ppb 5.7天全幅偏移－小於±0.5%全刻度範圍 6.遲滯時間－15秒 7.樣品流速－700cc/min±10% 8.溫度範圍－5～40℃ 9.尺寸(H×W×D)－178mm×432mm×686mm 10.重量(W)－28kg
測定原理	令NO和O_3反應產生NO_2及O_2，而NO_2再次和O_3反應使NO_2能階上昇，並以發光方式釋放能量($NO+O_3 \rightarrow NO_2+O_2$，$NO_2+O_3 \rightarrow NO_2+hv$)。此部API-200分析儀先分析NO再分析$NO_2$，但$NO_2$須先經過一鉬轉換器轉換成NO才可分析($3NO_2+MOLY \rightarrow 3NO+MOLY\ O_3$)，此時PMT管偵測到值為NOx，而NOx－NO則可計算出NO_2之含量。

附錄Ⅲ-18　核四施工環境監測碳氫化合物分析儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	碳氫化物分析儀(APHA 360)
廠　　牌	HORIBA
規格	1.偵測範圍－0～10ppm 2.零點漂移－24小時在±0.1ppmC以內 3.全幅漂移－24小時在±2% F.S以內 4.最小偵測極限－0.05ppm 5.精密度－±2% 6.載流氣體－氮氣 7.尺寸(H×W×D)－221mm×430mm×550mm 8.重量(W)－33kg
測定原理	根據氫燃燒電離原理(FIA方法)，連續測量CH_4及THC，而NMHC測值是由計算得知(THC-CH_4)。

附錄Ⅲ-19　核四施工環境監測高量採樣器規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	高量空氣採樣器(MODEL-122)
廠　　牌	紀本儀器公司
規格	1.流速－1300 L/min或更大 2.流速控制－可任意設定流量，有自動控制定速抽引裝置 3.10μm遮蓋裝置－有10μm以上之粉塵除去裝置 4.濾紙網柵－8"×10" SUS製(包括螺絲) 5.馬達－整流子馬達宜結雙葉式 6.濾紙 7.電源－交流110V±10% 60HZ 8.尺寸(H×W×D)－575mm×1227mm×445mm 9.重量(W)－24kg
測定原理	馬達以高流取進的空氣經過濾紙後，在空氣中的懸浮微粒積存在濾紙上，由濾紙增加的重量和採樣空氣量，算出空氣中懸浮微粒含量。

附錄Ⅲ-20 核四施工環境監測氣體校正儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	氣體稀釋校正器(MODEL 4010)
廠　　牌	SABIO
規格	1.校正氣體流量控制流量範圍－0～100cc/min 2.稀釋氣體流量控制器流量範圍－0～10000cc/min 3.滲透管最小進氣量－94cc/min 4.滲透管最小操作溫度－40℃ 5.稀釋空氣要求－壓力介於20-30psig且流量須大於20 l/min 6.最佳全幅校正點－50～490ppb 7.尺寸(H×W×D)－22.2cm×43.2cm×50.8cm 8.重量(W)－18.1kg 9.電源標準－96～264VAC；150～300VAC　50/60HZ
測定原理	在溫度及流量控制下，利用滲透管(Permeation Tube)或標準氣體鋼瓶產生高濃度標準氣體，藉由外接空氣PUMP及過濾系統產生的零氣體進行稀釋，對數種常見污染物提供大範圍之精確稀釋濃度，用以校正儀器，如SO_2、NOx、CO....等。

附錄Ⅲ-21　核四施工環境監測21X收集器規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	Campbell 21X收集器
廠　　牌	CAMPBELL SCIENTIFIC, INC.
規格	1. 中央處理單元－HITACHI 6303 CMOS 8 bits微處理機，具有24個輸入、輸出指令，39個資料運算處理指令及11個程式控制指令。 2. 信號輸出入頻道－單端點類比信號(Single Ended Analog)及數位信號輸入各16個與4個，類比輸出2個，數位控制輸出6個；另可接AM-32延遲掃瞄器(Relay Scanner)擴充至192個類比輸入。 3. 掃瞄間期－可依收集器I/O執行時間設定，最快1秒(可調)。 4. 內部資料容量－RAM 48K，分為輸入儲存(Input Storage)、中間儲存(Intermediate Storage)及最後儲存(Final Storage)，前二者應依I/O數量而變且為高解析記憶位址(High Resolution Memory Location, 1 Data Point = 4 bytes)，後者為低解析度記憶位址，其機定(Default)位址分別28、64及23424個位址(Allocation)。
測定原理	可處理資料包括最大值、最小值、平均值、頻率分佈、標準偏差、算術運算、線性處理、幾何及越超函數(Transcental)等功能。

附錄Ⅲ-22　核四施工環境監測電子乾燥器規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	電子乾燥器(MODEL:DX-106B)
廠　　牌	台灣防潮科技公司(收藏家)
規格	・外部尺寸：40×83.5×41.2(W×H×D)cm ・電源：AC 100V±10% ・溼度：無段式自動調節
測定原理	乾燥冷卻用，一般置放時間24～48小時。

附錄Ⅲ-23 核四施工環境監測電子電動天平規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	電子電動天平(MODEL:E-110W)
廠　　牌	OHAUS
規格	・最大稱重：110g ・最小讀值：0.1mg ・電源：AC 100V±10%　50/60HZ ・尺寸：210W×330D×360H　mm ・重量(W)：10.8 kg
測定原理	使用於控制乾溼度之乾燥室內，可稱量任何物品其稱量不得超過110g，物品稱量前最好先置於電子乾燥器內至溼度保持於30～50%，電子乾燥器內之矽膠需定期更換。

附錄Ⅲ－24

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.09

分析項目	BOD			SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			90~110%			85~115%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	96.0	1	50	99.6	1	0.3	98.6	1	0.05	101.9	1	20.8	99.1
2	2	200	94.0	2	50	98.8	2			2			2	20.8	109.7
分析項目	COD			氨氮			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	50	97.5	1	0.2	95.5	1	0.02	100.9	1	0.04	94.6	1	0.02	98.4
分析項目	鋅			鐵			鎳			汞			磷酸鹽		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.04	103.5	1	0.04	100.7	1	0.04	103.8	1	0.003	98.6	1	0.05	102.9

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：＿＿年＿＿月＿＿日

附錄Ⅲ－25

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.09

分析項目	濁度			BOD			SS			硝酸鹽氮			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-9	7.61	1.7	LR-HS-1	2.258	4.6	LR-HS-1	8.0	4.9	LR-HS-1MS	0.4823	4.1	LR-HS-1	ND	-
		7.48			2.365			8.4			0.4630			ND	
2				LR-HS-9	ND	-	LR-HS-9	14.4	2.7				LR-HS-9	ND	-
					ND			14.8						ND	
分析項目	COD			總磷			氨氮			鎘			鉻		
品保目標	0-20%			0-15%			0-20%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-1MS	24.892	2.1	LR-HS-9MS	0.09458	3.8	LR-HS-1MS	0.3205	3.9	LR-HS-1MS	0.03977	2.1	LR-HS-1MS	0.07491	1.1
		24.384			0.09109			0.3082			0.04062			0.07577	
分析項目	銅			鋅			鐵			鎳			汞		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-1MS	0.04792	0.4	LR-HS-1MS	0.07726	3.7	LR-HS-1MS	0.71401	0.4	LR-HS-1MS	0.07792	0.3	LR-HS-1MS	0.002456	3.9
		0.04811			0.08014			0.71153			0.07770			0.002553	
分析項目	磷酸鹽														
品保目標	0-15%														
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)												
1	LR-HS-1MS	0.12222	0												
		0.12222													

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 21%。

3.因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 10.1 %。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：＿＿年＿＿月＿＿日

附錄Ⅲ－26

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.09

分析項目	硝酸鹽氮				總磷				COD				氨氮				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	14.792	30	111.5	LR-HS-9	2.15551	2.5	102.9	LR-HS-1	227.791	250	108.0	LR-HS-1	55.45	100	104.8	LR-HS-1	<0.2	1	99.4
分析項目	鉻				銅				鋅				鐵				鎳			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	<0.25	2	93.6	LR-HS-1	0.198	1	100.0	LR-HS-1	<0.1	2	96.6	LR-HS-1	15.93375	2	95.8	LR-HS-1	<0.25	2	97.4
分析項目	汞				磷酸鹽															
品保目標	80~120%				80~120%															
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)												
1	LR-HS-1	<0.05	0.5	98.2	LR-HS-1	3.46773	2.5	105.7												

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年7月30日

附錄Ⅲ－27　　中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目	BOD			SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			90~110%			85~115%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	87.2	1	50	99.2	1	0.3	99.9	1	0.05	101.4	1	20.8	104.2
2	2	200	86.9	2	50	99.6							2	20.8	97.3
分析項目	COD			氨氮			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	50	94.4	1	0.2	102.1	1	0.04	95.6	1	0.08	96.3	1	0.04	105.9
分析項目	鋅			鐵			鎳			汞			磷酸鹽		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.04	106.6	1	0.08	103.7	1	0.08	96.7	1	0.003	100.3	1	0.05	99.5

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年9月4日

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目	濁度			BOD			SS			硝酸態氮			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-9	29.3	2.4	LR-HS-1	ND	-[註3]	LR-HS-1	221.0	4.8	LR-HS-1MS	0.9251	0.5	LR-HS-1	ND	-[註3]
		30.0			ND			232.0			0.9294			ND	
2				LR-HS-9	ND	-[註3]	LR-HS-9	100.6	4.2				LR-HS-9	ND	-[註3]
					ND			105.0						ND	
分析項目	COD			總磷			氨氮			鎘			鉛		
品保目標	0-20%			0-15%			0-20%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-1MS	21.504	7.4	LR-HS-9MS	0.08198	2.0	LR-HS-1MS	0.2806	4.4	LR-HS-1MS	0.03721	0.7	LR-HS-1MS	0.07684	0.4
		19.968			0.08363			0.2934			0.03748			0.07654	
分析項目	銅			鋅			鐵			錳			汞		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-1MS	0.05708	0.4	LR-HS-1MS	0.10032	0.3	LR-HS-1MS	0.24713	0.5	LR-HS-1MS	0.08081	0.4	LR-HS-1MS	0.002849	0
		0.05706			0.10065			0.24833			0.08047			0.002849	
分析項目	硝酸鹽														
品保目標	0-15%														
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)												
1	LR-HS-1MS	0.08522	1.9												
		0.08361													

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.固態樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.8 % 、12%。

3.固態樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 6.9 %。

審查人員：_____，日期：91年9月5日

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目	硝酸態氮				總磷				COD				氨氮				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	62.7561	30	99.2	LR-HS-9	1.59642	2.5	100.1	LR-HS-1	184.832	250	98.1	LR-HS-1	47.85	100	92.5	LR-HS-1	<0.2	1	93.0
分析項目	鉻				銅				鋅				鐵				錳			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	<0.25	2	96.1	LR-HS-1	0.39125	1	103.6	LR-IIS-1	0.66875	2	92.0	LR-HS-1	15.542	8	114.6	LR-HS-1	<0.25	2	101.0
分析項目	汞				磷酸鹽															
品保目標	80~120%				80~120%															
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)												
1	LR-HS-1	0.1067	0.5	92.6	LR-HS-1	1.80467	2.5	98.3												

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表偵待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：_____，日期：91年9月5日

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)
採樣時間：91.09.11

分析項目	BOD			SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			90~110%			85~115%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	90.1	1	50	100.4	1	0.3	96.4	1	0.05	99.7	1	20.5	101.7
2	2	200	86.3	2	50	99.2							2	20.5	92.4
分析項目	COD			氨氮			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	50	98.6	1	0.2	105.9	1	0.04	101.3	1	0.08	102.8	1	0.04	96.9
分析項目	鋅			鐵			鎳			汞			磷酸鹽		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.07	92.0	1	0.08	102.4	1	0.08	100.1	1	0.003	92.5			96.6

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年＿＿月＿＿日

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)
採樣時間：91.09.11

分析項目	濁度			BOD			SS			硝酸鹽氮			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-9	1.73	4.0	LR-HS-1	ND	_[註1]	LR-HS-1	11.2	5.2	LR-HS-1MS	0.5231	3.1	LR-HS-1	ND	_[註2]
		1.80			ND			11.8			0.5073			ND	
2				LR-HS-11	ND	_[註1]	LR-HS-9	15.8	2.6				LR-HS-9	ND	_[註3]
					ND			15.4						ND	
分析項目	COD			總磷			氨氮			鎘			鉻		
品保目標	0-20%			0-15%			0-20%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-1MS	16.698	1.8	LR-HS-9MS	0.14015	2.2	LR-HS-1MS	1.2070	0	LR-HS-1MS	0.04339	2.4	LR-HS-1MS	0.08133	1.6
		16.394			0.13703			1.2070			0.04237			0.08004	
分析項目	銅			鋅			鐵			鎳			汞		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-HS-1MS	0.04404	0.4	LR-HS-1MS	0.08584	14.0	LR-HS-1MS	0.70882	1.6	LR-HS-1MS	0.08070	2.2	LR-HS-1MS	0.002238	9.2
		0.04422			0.07464			0.69725			0.08245			0.002041	
分析項目	磷酸鹽														
品保目標	0-15%														
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)												
1	LR-HS-1MS	0.29741	0.5												
		0.29897													

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。
2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 4.3 %、0.3 %。
3.因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 9.6 %。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年＿＿月＿＿日

附錄Ⅲ－32

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.11

分析項目	硝酸鹽氮				總磷				COD				氨氮				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	18.396	30	113.0	LR-HS-9	4.65451	2.5	94.1	LR-HS-1	78.831	250	102.1	LR-HS-1	407.4	200	98.0	LR-HS-1	<0.2	1	108.5
分析項目	鉻				銅				鋅				鐵				鎳			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	<0.25	2	101.7	LR-HS-1	<0.1	1	104.0	LR-HS-1	<0.1	2	107.3	LR-HS-1	15.3865	2	116.7	LR-HS-1	<0.25	2	100.9
分析項目	汞				磷酸鹽															
品保目標	80~120%				80~120%															
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)												
1	LR-HS-1	<0.05	0.5	89.5	LR-HS-1	12.43669	2.5	97.3												

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91 年 ＿＿ 月 ＿＿ 日

附錄Ⅲ－33

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.10/91.07.11

分析項目	BOD			SS			氯鹽			硫酸鹽			COD		
品保目標	83~115%			90~110%			95~105%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	87.7	1	50	99.6	1	50	101.5	1	10	102 2	1	50	101.2
2	2	200	86.0	2	50	98.8	2	50	100.0	2	10	101.5	2	50	101.6
分析項目	氨氮			總硬度			硫化物			TOC			鐵		
品保目標	90~110%			95~105%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.2	93 5	1	100	100.0	1	0.2	92.9	1	2	101.0	1	0.04	95.7
2	2	0 2	96.7	2	100	100.6	2	0.2	94.2	2	2	103.3	2	0 04	92.6
分析項目	錳			鉛			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.02	94.5	1	0.20	98.2	1	0.02	101.6	1	0.04	94.4	1	0.02	100 2
2	2	0.02	94.2	2	0.20	98.9	2	0.02	98.0	2	0.04	93.9	2	0.02	95 8
分析項目	鋅			鎳			砷			汞					
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%					
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	質量 (ng)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
1	1	0 04	100 1	1	0.04	99.0	1	30	98.3	1	0.003	98.6			
2	2	0.04	96.9	2	0.04	97.6	2	30	91.8	2	0.003	95.3			

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91 年 ＿＿ 月 ＿＿ 日

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.10/91.07.11

分析項目	濁度			BOD			SS			氯鹽			硫酸鹽		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-1	18.4	3.9	LG-HS-1	ND	-註2	LG-HS-1	ND	-註3	LG-HS-1	28.566	4.9	LG-HS-1MS	21.726	0.8
		17.7			ND			ND			30.012			21.892	
2	LG-HS-11	10.9	2.8	LG-HS-11	ND	-註2	LG-HS-11	8.6	2.3	LG-HS-8	50.261	1.4	LG-HS-11MS	21.019	1.6
		10.6			ND			8.8			49.538			21.349	
分析項目	COD			氨氮			總硬度			硫化物			總有機碳		
品保目標	0-20%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-1MS	12.902	6.1	LG-HS-1MS	0.2636	7.5	LG-HS-1MS	113.000	0.9	LG-HS-1MS	0.2659	2.4	LG-HS-1MS	5.63	1.2
		13.709			0.2445			114.000			0.2597			5.70	
2	LG-HS-11MS	13.910	3.6	LG-HS-11MS	0.2190	5.7	LG-HS-11MS	154.000	0.6	LG-HS-11MS	0.2644	4.2	LG-HS-11MS	2.74	1.1
		14.414			0.2317			155.000			0.2535			2.77	
分析項目	鐵			錳			鉛			鎘			鉻		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-1MS	0.35811	0.4	LG-HS-1MS	0.09060	1.2	LG-HS-1MS	0.19089	9.7	LG-HS-1MS	0.01860	4.4	LG-HS-1MS	0.03971	0.5
		0.35950			0.09167			0.21034			0.01944			0.03990	
2	LG-HS-11MS	0.22730	1.3	LG-HS-11MS	0.04675	0.7	LG-HS-11MS	0.18472	2.8	LG-HS-11MS	0.02095	8.8	LG-HS-11MS	0.04272	5.3
		0.22437			0.04643			0.18992			0.01918			0.04051	
分析項目	銅			鋅			鎳			砷			汞		
品保目標	0-15%			0-15%			0-20%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-1MS	0.01936	1.4	LG-HS-1MS	0.03661	1.9	LG-HS-1MS	0.03799	0.6	LG-HS-1MS	0.00298	4.5	LG-HS-1MS	0.002309	4.1
		0.01963			0.03730			0.03822			0.00285			0.002407	
2	LG-HS-11MS	0.02114	2.2	LG-HS-11MS	0.03935	2.0	LG-HS-11MS	0.04027	-1.5	LG-HS-11MS	0.00279	1.2	LG-HS-11MS	0.002801	1.8
		0.02067			0.03855			0.04087			0.00282			0.002751	

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 2.0 %、0.3 %。

3.因該樣品懸浮固體之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.8 %。

審查人員：_____，日期：91 年

中環科技事業股份有限公司

地下水水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.10/91.07.11

分析項目	硫酸鹽				COD				氨氮				總硬度				硫化物			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				90~110%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)
1	LG-HS-1	1192.46	1000	98.0	LG-HS-1	<47.5	250	98.6	LG-HS-1	26.6	100	105.2	LG-HS-1	2740	3000	97.0	LG-HS-1	<0.99	24.274	108.1
2	LG-HS-11	1080.45	1000	102.1	LG-HS-11	61.294	250	86.8	LG-HS-11	13.8	100	95.7	LG-HS-11	3800	4000	97.5	LG-HS-11	<0.99	24.274	108.1
分析項目	TOC				鐵				錳				鉛				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)
1	LG-HS-1	83.04	200	99.2	LG-HS-1	7.3845	10	105.2	LG-HS-1	3.65834	1	87.2	LG-HS-1	<1.47	10	95.4	LG-HS-1	<0.196	1	93.0
2	LG-HS-11	88.2	200	92.9	LG-HS-11	5.6825	6	94.7	LG-HS-11	1.38082	1	95.7	LG-HS-11	<1.47	10	92.4	LG-HS-11	<0.196	1	104.8
分析項目	鎳				銅				鋅				鎳				砷			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)
1	LG-HS-1	<0.245	2	99.3	LG-HS-1	<0.098	1	96.8	LG-HS-1	<0.098	2	91.5	LG-HS-1	<0.245	2	95.0	LG-HS-1	<0.0075	0.15	97.2
2	LG-HS-11	<0.245	2	106.8	LG-HS-11	<0.098	1	105.7	LG-HS-11	<0.098	2	98.4	LG-HS-11	<0.245	2	100.7	LG-HS-11	<0.0075	0.15	92.8
分析項目	汞																			
品保目標	80~120%																			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)																
1	LG-HS-1	<0.05	0.5	92.4																
2	LG-HS-11	<0.05	0.5	109.3																

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：_____，日期：91 年

附錄Ⅲ－36

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.19~91.08.21

分析項目	BOD			SS			氨鹽			硫酸鹽			COD		
品保目標	83~115%			90~110%			95~105%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	86.9	1	50	96.8	1	50	99.1	1	10	99.6	1	50	93.6
2	2	200	104.9	2	50	99.2	2	50	101.5	2	10	95.9	2	50	101.2
分析項目	氨氮			總硬度			硫化物			TOC			鐵		
品保目標	90~110%			95~105%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.2	99.4	1	100	101.0	1	0.2	95.7	1	2	100.5	1	0.04	92.8
2	2	0.2	93.1	2	100	98.6	2	0.2	98.7	2	2	106.5	2	0.04	97.8
分析項目	錳			鉛			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.02	99.3	1	0.20	96.0	1	0.02	100.5	1	0.04	92.2	1	0.02	96.4
2	2	0.02	96.4	2	0.20	104.9	2	0.02	103.8	2	0.04	94.9	2	0.02	92.9
分析項目	鋅			鎳			砷			汞					
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%					
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	質量 (ng)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
1	1	0.04	100.7	1	0.04	103.1	1	30	93.7	1	0.003	107 8			
2	2	0.04	98.9	2	0.04	98.0	2	30	94.5	2	0.003	92.4			

審查人員：_____，日期：91年4月4日

附錄Ⅲ－37

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.19~91.08.21

分析項目	濁度			BOD			SS			氨鹽			硫酸鹽		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1	8.23 8.20	0.4	LG-HS-1	ND ND	_註2	LG-HS-1	ND ND	_註3	LG-HS-1	22.341 22.826	2.2	LG-HS-1MS	32.239 32.724	1.5
2	LG-HS-11	258 257	0.4	LG-HS-11	ND ND	_註2	LG-HS-11	298.7 302.0	1.1	LG-HS-11	26.116 26.609	1.9	LG-HS-11MS	20.784 20.471	1.5
分析項目	COD			氨氮			總硬度			硫化物			總有機碳		
品保目標	0-20%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1MS	18.258 17.850	2.3	LG-HS-1MS	0.2303 0.2366	2.7	LG-HS-1MS	114.000 114.000	0	LG-HS-1MS	0.1923 0.2053	6.5	LG-HS-1MS	3.20 3.13	2.2
2	LG-HS-11MS	19.866 19.149	3.7	LG-HS-11MS	0.2303 0.2240	2.8	LG-HS-11MS	124.000 125.000	0.8	LG-HS-11MS	0.2020 0.2150	6.2	LG-HS-11MS	2.49 2.52	1.2
分析項目	鐵			錳			鉛			鎘			鉻		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1MS	0.18800 0.18853	0.3	LG-HS-1MS	0.09099 0.09103	0.04	LG-HS-1MS	0.18977 0.19491	2.7	LG-HS-1MS	0.02121 0.02183	2.9	LG-HS-1MS	0.03817 0.04039	5.7
2	LG-HS-11MS	0.07056 0.06873	2.6	LG-HS-11MS	0.09175 0.09133	0.5	LG-HS-11MS	0.19657 0.20140	2.4	LG-HS-11MS	0.02111 0.01980	6.4	LG-HS-11MS	0.05520 0.05592	1.3
分析項目	銅			鋅			鎳			砷			汞		
品保目標	0-15%			0-15%			0-20%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1MS	0.01929 0.01936	0.4	LG-HS-1MS	0.03584 0.03569	0.4	LG-HS-1MS	0.04048 0.04073	0.6	LG-HS-1MS	0.00283 0.00262	7 7	LG-HS-1MS	0.002513 0.002326	7.7
2	LG-HS-11MS	0.02251 0.02210	1.8	LG-HS-11MS	0.05917 0.05897	0.3	LG-HS-11MS	0.09099 0.08945	1.7	LG-HS-11MS	0.00316 0.00332	5 1	LG-HS-11MS	0.002611 0 002713	3.8

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.1 %、7.7 %。

3.因該樣品懸浮固體之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.8 %。

審查人員：_____，日期：91年4月4日

附錄Ⅲ－38

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.19~91.08.21

分析項目	硫酸鹽				COD				氨氮				總硬度				硫化物			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				90~110%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LG-HS-1	1330.49	2000	94.7	LG-HS-1	75.582	250	115.8	LG-HS-1	26.8	100	88.3	LG-HS-1	1561.8	3000	98.7	LG-HS-1	<0.98	24.274	89.0
2	LG-HS-11	1116.08	1000	96.2	LG-HS-11	140.087	250	102.9	LG-HS-11	23.65	100	91.5	LG-HS-11	681.25	3000	97.7	LG-HS-11	<0.98	24.274	91.5
分析項目	TOC				鐵				錳				鉛				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LG-HS-1	123.48	200	98.3	LG-HS-1	0.6218	8	109.7	LG-HS-1	0.4174	4	103.3	LG-HS-1	<1.47	10	94.9	LG-HS-1	<0.196	1	106.1
2	LG-HS-11	77.42	200	85.8	LG-HS-11	1.1853	2	117.1	LG-HS-11	0.5806	4	100.2	LG-HS-11	<1.47	10	98.3	LG-HS-11	<0.196	1	105.6
分析項目	鉻				銅				鋅				鎳				砷			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LG-HS-1	<0.245	2	95.4	LG-HS-1	<0.098	1	96.5	LG-HS-1	<0.098	2	89.6	LG-HS-1	<0.245	2	101.2	LG-HS-1	0.00975	0.15	87.8
2	LG-HS-11	0.76489	2	99.8	LG-HS-11	0.09849	1	102.7	LG-HS-11	0.81438	2	107.2	LG-HS-11	2.55241	2	99.9	LG-HS-11	0.019	0.15	92.4
分析項目	汞																			
品保目標	80~120%																			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)																
1	LG-HS-1	0.0619	0.5	88.2																
2	LG-HS-11	<0.05	0.5	100.8																

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年4月4日

附錄Ⅲ－39

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.09/91.09.10

分析項目	BOD			SS			氯鹽			硫酸鹽			COD		
品保目標	83~115%			90~110%			95~105%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	99.5	1	50	95.6	1	50	100.0	1	10	104.1	1	50	98.1
2	2	200	96.7	2	50	99.6	2	50	99.5	2	10	103.4	2	50	98.4
分析項目	氨氮			總硬度			硫化物			TOC			鐵		
品保目標	90~110%			95~105%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.2	91.0	1	100	100.8	1	0.05	106.9	1	2	95.0	1	0.04	101.0
2	2	0.2	91.0	2	100	100.6	2	0.05	109.7	2	2	96.5	2	0.04	101.6
分析項目	錳			鉛			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.02	101.4	1	0.20	107.7	1	0.02	99.5	1	0.04	100.8	1	0.02	98.0
2	2	0.02	98.9	2	0.20	97.4	2	0.02	104.0	2	0.04	102.8	2	0.02	101.9
分析項目	鋅			鎳			砷			汞					
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%					
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	質量 (ng)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
1	1	0.04	99.4	1	0.04	101.5	1	30	98.7	1	0.003	100.3			
2	2	0.04	96.0	2	0.04	102.2	2	30	103.5	2	0.003	107.3			

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年4月26日

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.09/91.09.10

分析項目	濁度			BOD			SS			氯鹽			硫酸鹽		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-2	9.46	0.8	LG-HS-2	ND	_註2	LG-HS-2	25.8	0.8	LG-HS-2	25.255	1.9	LG-HS-5MS	17.055	0.4
		9.38			ND			26.0			25.740			17.131	
2	LG-HS-11	11.1	3.7	LG-HS-11	ND	_註2	LG-HS-11	10.2	9.4	LG-HS-11	29.073	0	LG-HS-11MS	33.119	2.3
		10.7			ND			11.2			29.073			32.367	
分析項目	COD			氨氮			總硬度			硫化物			總有機碳		
品保目標	0-20%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-2MS	15.606	4.7	LG-HS-8MS	1.6424	1.5	LG-HS-2MS	157.082	0.4	LG-HS-4MS	0.0640	7.3	LG-HS-10MS	4.12	0.7
		14.892			1.6173			157.685			0.0595			4.09	
2	LG-HS-11MS	13.152	2.3	LG-HS-11MS	0.2071	0	LG-HS-11MS	121.103	0.7	LG-HS-11MS	0.0625	7.5	LG-HS-11MS	2.89	3.7
		13.454			0.2071			121.907			0.0580			3.00	
分析項目	鐵			錳			鉛			鎘			鉻		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-11MS	0.58358	0.02	LG-HS-11MS	0.07554	0.1	LG-HS-2MS	0.19640	3.1	LG-HS-2MS	0.02153	1.9	LG-HS-2MS	0.04064	0.7
		0.58372			0.07547			0.20261			0.02194			0.04091	
2	LG-HS-12MS	0.08430	0.2	LG-HS-12MS	0.02924	0.9	LG-HS-11MS	0.19764	6.7	LG-HS-11MS	0.02108	5.7	LG-HS-11MS	0.04078	2.1
		0.08412			0.02897			0.21130			0.01991			0.03994	
分析項目	銅			鋅			鎳			砷			汞		
品保目標	0-15%			0-15%			0-20%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)
1	LG-HS-2MS	0.01988	2.3	LG-HS-2MS	0.03917	3.2	LG-HS-2MS	0.04038	0.9	LG-HS-6MS	0.00282	2.9	LG-HS-10MS	0.004000	5.1
		0.02035			0.04045			0.04003			0.00290			0.004208	
2	LG-HS-11MS	0.02099	3.5	LG-HS-11MS	0.04997	4.6	LG-HS-11MS	0.04485	0.3	LG-HS-11MS	0.00289	2.5	LG-HS	0.002597	0
		0.02027			0.05230			0.04497			0.00296			[illegible]	

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 2.8 %。

審查人員:_____，日期：91年[illegible]日

中環科技事業股份有限公司

地下水水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.09/91.09.10

分析項目	硫酸鹽				COD				氨氮				總硬度				硫化物			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				90~110%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)
1	LG-HS-5	700.47	1000	100.5	LG-HS-2	77.52	250	93.8	LG-HS-8	626.7	200	97.3	LG-HS-2	4062.725	4000	94.8	LG-HS-4	<0.99	5.595	110.1
2	LG-HS-11	2307	1000	100.5	LG-HS-11	<47.5	250	90.0	LG-HS-11	<20	100	91.0	LG-HS-11	3144.645	3000	97.0	LG-HS-11	<0.99	5.595	111.7
分析項目	TOC				鐵				錳				鋁				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)
1	LG-HS-10	107.8	100	98.2	LG-HS-11	28.2447	30	100.4	LG-HS-11	2.53242	5	100.4	LG-HS-2	<2.97	20	98.2	LG-HS-2	<0.396	2	107.7
2	LG-HS-11	78.4	200	105.3	LG-HS-12	4.28571	4	103.6	LG-HS-12	0.73359	2	109.5	LG-HS-11	<2.97	20	98.8	LG-HS-11	<0.396	2	105.4
分析項目	鉻				銅				鋅				鐵				砷			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)
1	LG-HS-2	<0.495	4	101.6	LG-HS-2	<0.198	2	99.4	LG-HS-2	<0.198	4	97.9	LG-HS-2	<0.245	2	101.0	LG-HS-6	<0.0075	0.15	91.2
2	LG-HS-11	<0.495	4	102.0	LG-HS-11	<0.198	2	105.0	LG-HS-11	0.97812	4	100.5	LG-HS-11	0.50589	4	99.5	LG-HS-11	<0.0075	0.15	96.4
分析項目	汞																			
品保目標	80~120%																			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率(%)																
1	LG-HS-10	0.3321	0.5	93.6																
2	LG-HS-11	<0.05	0.5	103.9																

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員:_____，日期：91年[illegible]日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.16

分析項目	BOD			SS			總磷			油脂			鉛		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	94.8	1	50	94.8	1	0.05	104.0	1	20.9	109.9	1	0.005	97.3
分析項目	鎘			鉻			銅			鋅			鎳		
品保目標	80~120%			80~120%			80~120%			80~120%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.005	101.8	1	0.005	87.6	1	0.005	92.7	1	0.005	104.9	1	0.005	100.4
分析項目	鎂			汞											
品保目標	80~120%			90~110%											
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)									
1	1	20	109.5	1	0.003	104.9									

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年＿＿月＿＿日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.16

分析項目	濁度			BOD			SS			總磷			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1S	1.68 1.71	1.8	LS-HS-1S	ND ND	-#2	LS-HS-1S	ND ND	-#3	LS-HS-1SMS	0.07122 0.07442	4.4	LS-HS-1S	ND ND	-#4
分析項目	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
品保目標	0-25%			0-25%			0-25%			0-25%			0-25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1SMS	0.004865 0.004865	0	LS-HS-1SMS	0.005353 0.005441	1.6	LS-HS-1SMS	0.005220 0.004380	17.5	LS-HS-1SMS	0.005404 0.005212	3.6	LS-HS-1SMS	0.009376 0.009757	4.0
分析項目	鎳			鎂			汞								
品保目標	0-25%			0-25%			0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LS-HS-1SMS	0.005019 0.005340	6.2	LS-HS-1SMS	47.579 47.906	0.7	LS-HS-1SMS	0.002803 0.002726	2.8						

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 6.0 %。

3.因該樣品懸浮固體之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.8 %。

4.因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 16.5 %。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年＿＿月＿＿日

附錄Ⅲ－44

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.16

分析項目	總磷				鉛				鎘				鉻				銅			
品保目標	80~120%				75~125%				75~125%				75~125%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LS-HS-1S	1.28968	2.5	90.8	LS-HS-1S	<0.8	4	97.8	LS-HS-1S	<0.4	4	107.6	LS-HS-1S	<0.8	4	104.9	LS-HS-1S	0.7872	4	88.9
分析項目	鋅				鎳				鎂				汞							
品保目標	75~125%				75~125%				75~125%				80~120%							
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)				
1	LS-HS-1S	3.688	4	96.2	LS-HS-1S	<0.8	4	100.9	LS-HS-1S	1339.611	1000	103.9	LS-HS-1S	<0.05	0.5	112.1				

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量僅可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年7月26日

附錄Ⅲ－45　　中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目	BOD			SS			總磷			油脂			鉛		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	86.9	1	50	99.2	1	0.05	101.4	1	20.8	98.1	1	0.005	102.9
分析項目	鎘			鉻			銅			鋅			鎳		
品保目標	80~120%			80~120%			80~120%			80~120%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.005	102.0	1	0.005	97.4	1	0.005	100.7	1	0.005	101.3	1	0.005	104.7
分析項目	鎂			汞											
品保目標	80~120%			90~110%											
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)									
1	1	20	100.0	1	0.003	106.0									

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年7月4日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目	濁度			BOD			SS			總磷			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1S	1.14	5.1	LS-HS-1S	ND	—註2	LS-HS-1S	2.2	0	LS-HS-1SMS	0.06881	2.4	LS-HS-1S	ND	—註3
		1.20			ND			2.2			0.06716			ND	

分析項目	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
品保目標	0-25%			0-25%			0-25%			0-25%			0-25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1SMS	0.004293	18.0	LS-HS-1SMS	0.005362	1.6	LS-HS-1SMS	0.004868	17.7	LS-HS-1SMS	0.005305	10.7	LS-HS-1SMS	0.009148	2.4
		0.005143			0.005450			0.005814			0.004767			0.008933	

分析項目	鎳			鎂			汞								
品保目標	0-25%			0-25%			0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LS-HS-1SMS	0.005733	8.3	LS-HS-1SMS	44.959	0.06	LS-HS-1SMS	0.002577	3.9						
		0.006228			44.985			0.002679							

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.9％。

3.因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 3.8％。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年4月4日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目	總磷				鉛				鎘				鉻				銅			
品保目標	80~120%				75~125%				75~125%				75~125%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LS-HS-1S	0.78939	2.5	106.0	LS-HS-1S	<0.8	4	85.4	LS-HS-1S	<0.4	4	107.8	LS-HS-1S	<0.8	4	95.1	LS-HS-1S	<0.4	4	106.6

分析項目	鋅				鎳				鎂				汞							
品保目標	75~125%				75~125%				75~125%				80~120%							
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)				
1	LS-HS-1S	2.9624	4	109.8	LS-HS-1S	<0.8	4	99.6	LS-HS-1S	1226.176	1000	102.2	LS-HS-1S	<0.05	0.5	103.1				

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年4月4日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.11

分析項目	BOD			SS			總磷			油脂			鉛		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	85.5 ✓	1	50	98.4 ✓	1	0.05	99.7 ✓	1	20.5	99.6 ✓	1	0.005	106.6 ✓
分析項目	鎘			鉻			銅			鋅			鎳		
品保目標	80~120%			80~120%			80~120%			80~120%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.005	100.0 ✓	1	0.005	92.3 ✓	1	0.005	101.1 ✓	1	0.005	97.9 ✓	1	0.005	111.1 ✓
分析項目	鎂			汞											
品保目標	80~120%			90~110%											
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)									
1	1	10	102.0 ✓	1	0.003	103.4 ✓									

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年9月26日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.11

分析項目	濁度			BOD			SS			總磷			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1S	0.783 0.785	0.3 ✓	LS-HS-1S	ND ND	-[2] ✓	LS-HS-1S	4.6 4.2	9.1 ✓	LS-HS-1SMS	0.06074 0.06385	5.0 ✓	LS-HS-1S	ND ND	-[3] ✓
分析項目	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
品保目標	0-25%			0-25%			0-25%			0-25%			0-25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1SMS	0.004207 0.005329	23.5 ✓	LS-HS-1SMS	0.005756 0.005918	2.8 ✓	LS-HS-1SMS	0.004616 0.005833	23.3 ✓	LS-HS-1SMS	0.005486 0.005701	3.8 ✓	LS-HS-1SMS	0.007407 0.008125	9.2 ✓
分析項目	鎳			鎂			汞								
品保目標	0-25%			0-25%			0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LS-HS-1SMS	0.004896 0.005553	12.6 ✓	LS-HS-1SMS	44.632 44.575	0.1 ✓	LS-HS-1SMS	0.002336 0.002401	2.8 ✓						

註:1.編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.6 %。

3.因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 3.8 %。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年9月26日

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.11

分析項目	總磷				鉛				鎘				鉻				銅			
品保目標	80~120%				75~125%				75~125%				75~125%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LS-HS-1S	0.68698	2.5	94.0	LS-HS-1S	<0.8	4	84.6	LS-HS-1S	<0.4	4	115.7	LS-HS-1S	<0.8	4	92.8	LS-HS-1S	<0.4	4	103.6
分析項目	鋅				鎳				鎂				汞							
品保目標	75~125%				75~125%				75~125%				80~120%							
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)				
1	LS-HS-1S	1.6504	4	107.6	LS-HS-1S	<0.8	4	92.5	LS-HS-1S	2445.884	2000	100.9	LS-HS-1S	<0.05	0.5	93.4				

註:1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員:_____，日期：91年11月12日

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣時間：91.07.09/91.07.11

分析項目		真色色度				BOD				SS				COD				油脂				氨氮			
查核樣品	品保目標	90~110%				83~115%				90~110%				90~110%				85~115%				90~110%			
	次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
	1	1	100	100.0		1	200	93.0		1	50	99.6		1	50	104.0		1	20.5	90.6		1	0.2	95.5	
樣品添加	品保目標	—				—				—				80~120%				—				80~120%			
	次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LW-HS-1	175.674	250	105.3	-	-	-	-	LW-HS-1	249.65	200	90.9
樣品重覆	品保目標	0-15%				0-20%				0-15%				0-20%				0-20%				0-20%			
	次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	
	1	LW-HS-1	ND	-註5		LW-HS-1	ND	-註6		LW-HS-1	8.2	0		LW-HS-1MS	21.946	4.7		LW-HS-1	ND	-註7		LW-HS-1MS	0.8629	2.1	
			ND				ND				8.2				20.930				ND				0.8814		

註：1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

4.編號有"MS"，表以添加樣品執行重覆分析。

5.因該樣品真色色度之測值均為ND，無法計算其差異百分比，真色色度查核樣品重覆分析之差異百分比為0 %。

6.因該樣品生化需氧量之測值均為ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為4.0 %。

7.因該樣品油脂之測值均為ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為2.7 %。

審查人員:_____，日期：91年7月24日

附錄Ⅲ－52

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣時間：91.08.20

分析項目		眞色色度			BOD			SS			COD			油脂			氨氮		
查核樣品	品保目標	90~110%			83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			90~110%		
	次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	100	101.0	1	200	89.5	1	50	99.2	1	200	100.6	1	20.5	98.1	1	0.2	92.5
樣品添加	品保目標	—			—			—			80~120%			—			80~120%		
	次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LW-HS-1	1525.282	250	95.1	-	-	-	-	LW-HS-1	633.4	200	98.9
樣品重覆	品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%			0-20%		
	次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)
	1	LW-HS-1	33	3.0	LW-HS-1	6.307	3.2	LW-HS-1	19.0	3.1	LW-HS-1MS	123.802	3.1	LW-HS-1	6.897	13.9	LW-HS-1MS	1.6622	1.5
			34			6.110			19.6			127.670			6.000			1.6877	

註：1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。
4.編號有 "MS"，表以添加樣品執行重覆分析。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91 年 8 月 30 日

中環科技事業股份有限公司 品質管制專用章

附錄Ⅲ－53

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣時間：91.09.11

分析項目		眞色色度			BOD			SS			COD			油脂			氨氮		
查核樣品	品保目標	90~110%			83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			90~110%		
	次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	100	98.0	1	200	100.2	1	50	100.4	1	50	98.6	1	20.5	101.7	1	0.2	99.4
樣品添加	品保目標	—			—			—			80~120%			—			80~120%		
	次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LW-HS-1	115.368	250	92.3	-	-	-	-	LW-HS-1	917.85	200	92.0
樣品重覆	品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%			0-20%		
	次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比(%)
	1	LW-HS-1	ND	-註5	LW-HS-1	ND	-註6	LW-HS-1	10.4	1.9	LW-HS-1MS	17.305	1.2	LW-HS-1	ND	-註7	LW-HS-1MS	2.2038	1.4
			ND			ND			10.6			17.508			ND			2.2358	

註：1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。
4.編號有 "MS"，表以添加樣品執行重覆分析。
5.因該樣品真色色度之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，真色色度查核樣品重覆分析之差異百分比為 3.0 %。
6.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.3 %。
7.因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 9.6 %。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91 年 9 月 30 日

中環科技事業股份有限公司 品質管制專用章

出發前後噪音計校正報告（7日）

校正計：廠牌 RION

型號 NC-73

噪音計：廠牌 RION

型號 SV-75

出發前校正

dB(A)

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	93.7	94.0
K2	90.0	90.0	94.1	94.0
K3	90.0	90.0	94.1	94.0

測完後校正

dB(A)

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	94.0	94.0
K2	90.0	90.0	94.0	94.0
K3	90.0	90.0	94.1	94.0

出發前後噪音計校正報告（8日）

校正計：廠牌 RION

型號 NC-73

噪音計：廠牌 RION

型號 SV-75

出發前校正

dB(A)

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	93.9	94.0
K2	90.0	90.0	93.8	94.0
K3	90.0	90.0	94.1	94.0

測完後校正

dB(A)

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	94.0	94.0
K2	90.0	90.0	94.0	94.0
K3	90.0	90.0	94.1	94.0

出發前後噪音計校正報告（9月）

校正計：廠牌 RION

型號 NC-73

噪音計：廠牌 RION

型號 SV-75

出發前校正

dB(A)

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	30	30	94.3	94.0
K2	30	30	94.0	94.0
K3	30	30	94.0	94.0

測完後校正

dB(A)

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	30	30	94.0	94.0
K2	30	30	94.0	94.0
K3	30	30	94.0	94.0

娛樂漁業漁船航行計畫資料表

船名：漁益6號　船舶種類：CF2　船舶號碼：0012

船質：塑膠纖維　船色：

作業漁場：一七、八三

作業種類：

航行日期：自 91 年 7 月 5 日 時出港，預定 月 日 時回港

時以前返回，無論如何不得於 月 日 時回

船長：許嘉美　開關：大

地址：宜蘭縣壯圍鄉古神村復興路四九〇二九大

電話：

船舶所有人：

船舶種類及數量：拖網 1 艘

作業方式：

作業漁具：

漁具數量：2 只

漁具網目：

作業漁船：

作業漁具：

船舶噸位：

主機馬力：

船舶長度：

船舶寬度：

船舶深度：

船舶材質：

船舶載重噸位：

船舶吃水深度：

船舶航行速度：

船舶航行區域：

船舶航行時間：

船舶航行路線：

船舶航行目的：

船舶航行方式：

船舶航行條件：

船舶航行限制：

船舶航行注意事項：

船舶航行其他事項：

船舶航行備註：

船舶航行附件：

船舶航行附圖：

船舶航行附表：

船舶航行附錄：

船舶航行附件：

船舶航行附圖：

船舶航行附表：

船舶航行附錄：

娛樂漁業船申請出入港人員名冊

91年7月

姓名	性別	出生年月日	身份証字號（護照號碼）	姓名	性別	出生年月日	身份証字號（護照號碼）
辛文榮	男	61.10.24	J12046060C3				
陳泰宏	〃	60.8.28	E121F27667				
吳萬倉	船長						
許嘉美	船員						

娛樂漁業漁船航行計畫資料表

各船舶船長應確實遵守漁業法及其相關法令規定，並依航行計畫資料表之內容航行作業，如有違反或未依航行計畫資料表內容航行作業者，本署得依漁業法第六十條第一項第一款規定，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，並得命其停止作業或廢止其漁業執照。

船名：漁益6號　統一編號：CF2-0012

船質：塑膠纖維　船色：白

噸位：一七、八三　長度：

主機馬力：二〇〇公升　使用水質：天然水

船長：許春美　國籍：中華民國　年齡：四九歲　住址：台北縣安樂鄉安樂村復興路8號

船員：1人　漁撈長：1人　其他：0人

漁撈種類及數量：魷魚

漁撈作業概況：

航行日期：91年8月　時出海，預定返港日期：91年8月　時以前返回，無線電呼號：

預計作業：15人次，共用5日

通信設備種類及數量：無線電話機1台、收音機1台

救生設備：救生衣　艘

其他：

附錄 III — 59 —

娛樂漁業漁船航行計畫資料表

各船舶船長應確實遵守漁業法及其相關法令規定，並依航行計畫資料表之內容航行作業，如有違反或未依航行計畫資料表內容航行作業者，本署得依漁業法第六十條第一項第一款規定，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，並得命其停止作業或廢止其漁業執照。

船名：漁益6號　統一編號：CF2-0012

船質：塑膠纖維　船色：白

噸位：一七、八三　長度：

主機馬力：二〇〇公升　使用水質：天然水

船長：許春美　國籍：中華民國　年齡：四九歲　住址：台北縣安樂鄉安樂村復興路8號

船員：1人　漁撈長：1人　其他：0人

漁撈種類及數量：魷魚

漁撈作業概況：

航行日期：91年9月　時出海，預定返港日期：91年9月　時以前返回，無線電呼號：

預計作業：15人次，共用5日

通信設備種類及數量：無線電話機1台、收音機1台

救生設備：救生衣　艘

其他：

娛樂漁業船申請出入港人員名冊

91年8月

姓名	性別	出生年月日	身份証字號（護照號碼）	姓名	性別	出生年月日	身份証字號（護照號碼）
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				

[illegible]

國人：[illegible]人　外籍人士：[illegible]人

通信船名：漁益6號　統一編號：CF2-0012　代表人：吳萬倉

電話：四九0-二九大　連絡人：許春美　地址：台北縣[illegible]

娛樂漁業船申請出入港人員名冊

91年9月

姓名	性別	出生年月日	身份証字號（護照號碼）	姓名	性別	出生年月日	身份証字號（護照號碼）
林志誠	男	63.3.28	A102657789				
許文榮	〃	61.10.20	J120406043				
許春美	船長						
許春美	船員						

國人：4人　外籍人士：[illegible]人

通信船名：漁益6號　統一編號：CF2-0012　代表人：吳萬倉

電話：四九0-二九大　連絡人：許春美　地址：台北縣安樂鄉仁愛路8號5F

附錄 III－61

出海採樣記錄表（ 91年 8 月）

計畫名稱：林四

計畫編號：＿＿＿＿＿＿＿＿ 第(直航) 航(梯)次

採樣日期：91年 8月 7日

採樣人員：

姓　名	身份證字號
韓仕龍	H120172274
劉銘興	A123759165
連錦忠	L221687910
夏國強	B110502688

一、出海作業記錄

1.出海港口：澳底　2.出海作業船隻：欣滿豪

3.港口安檢核章處:

二、天候/風浪狀況記錄

1.天氣狀況:☐晴、☑晴偶陰、☐陰、☐陰雨、☐雨

2.氣溫:＿＿＿＿＿＿℃　3.浪高:＿＿＿＿＿公尺

4.風浪級數: ☐ 0-2 級 (海面平穩小波動)、
☑ 2-3 級 (海面波動較大不見浪花)、
☑ 3-4 級 (海面波動大偶見浪花不易佔立)、
☐ 4-6 級 (海面波濤洶湧佈滿浪花無法佔立)

三、採樣現場狀況記錄

1.GPS 經緯度是否正確: ☑是、☐否，確認人員姓名 韓仕龍

2.目視範疇海域內有否其他作業船隻:工作船、漁船、釣船、其他

3.採樣時間: 起＿＿＿＿＿＿＿＿、訖＿＿＿＿＿＿＿＿

四、特殊狀況說明 (若有請簡述於下)、或其他備註

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

五、審查人員:＿＿＿＿＿＿＿＿ 日期:＿＿＿年＿＿＿月＿＿＿日

附錄 III－60

91.8.20. 補調.底棲出海作業記明

機漁船(含船員)進出港檢查表

船名：新全漁　所屬公司：　船籍港：　漁業執照：　噸位：總：　淨：

船主姓名：郭進修　船長姓名：　速率：　馬力：　航期：

日期 年	月	日	時	分	進(出)港	出發港	目的港	出發港核准出港船員人數 人數	簽證	記載事項 茨水	漁獲物	食米	油	其他	檢驗簽證
91	08	18	15	45	出			6人	澳底安檢所簽證章						
91	08	19	03	10	入			6人	澳底安檢所簽證章						
91	08	19	15	08	出			7人	澳底安檢所簽證章						
91	08	20	05	00	入			7人	澳底安檢所簽證章						
91	08	20	10	11	出			5人	澳底安檢所簽證章						
91	08	20	14	40	入			5人	澳底安檢所簽證章						
91	08	21	04	14	出			5人	澳底安檢所簽證章						
91	08	21	17	40	入			5人	澳底安檢所簽證章						
91	08	22	04	18	出			6人	澳底安檢所簽證章						
91	08	22	18	01	入			6人	澳底安檢所簽證章						
91	08	23	04	24	出			7人	澳底安檢所簽證章						

第 頁

註：91.8.20. 補調.底棲調查採樣記錄表遺失，以漁船進出港作業記錄說明。

附錄 III－61

採樣調查記錄（續二）

日期 91 年 8 月 7 日

St.No.	Depth(m)	經緯度	Temp.(℃)	備註					
1025	10.5	下 N 25°2.911' E 121°05.969'	27℃	no.86	(1030下水)				
		上 N 25°2.956' E 121°05.997'		no.87	(1124收水)				
			海底：斜坡未小窩，大石塊						
			不宜錨釣						
1130	11.0	下 N 25°3.247' E 121°05.906'	27℃	no.88	(1032下水)				
				no.89	(1226收水)				
		上 N 25°3.272' E 121°05.907'	魚類大群多（未錨不宜釣）						
			水較清						

備註 起點 30.5°C　　返航 12:50 風力 3-4

出港 10:15　　有漁船

記錄人 鞏仕龍

附錄 III－61

出海採樣記錄表（ 91 年 8 月）（續一）

計畫名稱：核四監測

計畫編號：＿＿＿＿＿＿＿＿　第(1)順生號 航(梯)次

採樣日期：91 年 8 月 20 日

採樣人員：

姓　名	身份證字號
鞏仕龍	H120172274
劉文發	J120606043
黃政元	J120815981

一、出海作業記錄

1.出海港口：漁港　2.出海作業船隻：漁益隆3

3.港口安檢核章處:

二、天候/風浪狀況記錄

1.天氣狀況:☑晴、□晴偶陰、□陰、□陰雨、□雨

2.氣溫:＿＿＿＿＿＿℃　3.浪高:＿＿＿＿＿＿公尺

4.風浪級數: □ 0-2 級 (海面平穩小波動)、
☑ 2-3 級 (海面波動較大不見浪花)、
☑ 3-4 級 (海面波動大偶見浪花不易佔立)、
□ 4-6 級 (海面波濤洶湧佈滿浪花無法佔立)

三、採樣現場狀況記錄

1.GPS 經緯度是否正確: ☑是、□否，確認人員姓名 鞏仕龍

2.規範疇海域內有否其他作業船隻:工作船、漁船、釣船、其他＿＿＿＿＿＿

3.採樣時間: 起 0820 91 0850 4 日、訖＿＿＿＿＿＿

四、特殊狀況說明 (若有請簡述於下)、或其他備註

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

五、審查人員:＿＿＿＿＿＿＿＿日期:＿＿＿年＿＿＿月＿＿＿日

核四廠 **採樣調查記錄**（續三）

日期 91 年 8 月 20日

Time	St.No.	Depth(m)	經緯度	Temp.(℃)	Do	Chl.a	濁度			
1134	9	18.0	11.8 10171～10238	10238～10931		✓	✓			
0935	1	8.0	8.0 05715～06006	06006～06434		✓	✓			
0950	2	17.8	7.1 06434～06512	06512～07170		✓	✓			
1150	7	7.5	4.6 10931～10955	10955～11586		✓	✓			
1008	3	10.0	5.9 07170～07190	07190～07979		✓	✓			
1202	8	4.0	2.1 11586～11608	11608～12816		✓	✓			
1026	4	5.6	4.2 07979～07985	07985～08638		✓	✓			
1043	10	4.5	2.5 08638～08669	08669～09502		✓	✓			
1057	6	14.3	8.0 09502～09578	09578～10171		✓	✓			
1218	5	19.0	12.0 12816～12872	12872～13621		✓	✓			

1230 Ending work
13:40 返港

備註 07:30 海上開始 14:30 回岸 出港 0820
用水約 4 噸 晴天 返港 1240

記錄人 蔣仕藤

現場採樣照片

環境監測現場照片存証

計劃名稱：核能四廠發電工程「河域、海域生態調查」環境管理監測

期　　間：91 年 7 月至 91 年 9 月

項目：海域生態調查

位置：海域測站



照片一、海域水質調查 (91年8月20日)

項目：海域生態調查

位置：海域測站



照片二、海域水質調查 (91年8月20日)

現場採樣照片 （續一）

環境監測現場照片存証

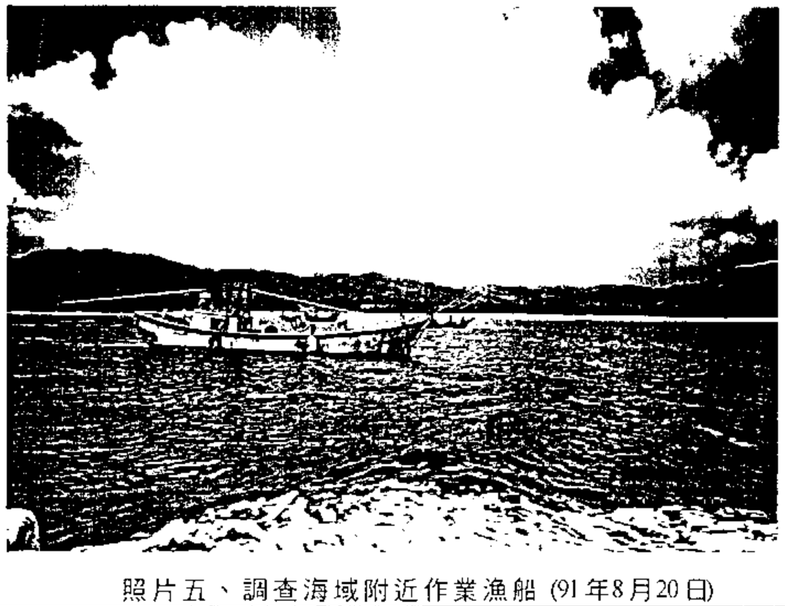
計劃名稱：核能四廠發電工程「河域、海域生態調查」環境管理監測
期　　間：91 年 7 月至 91 年 9 月

項目： 海域生態調查 位置： 海域測站	 照片三、海域水質調查 (91 年 8 月 20 日)
項目： 海域生態調查 位置： 海域測站	 照片四、浮游動物採樣調查 (91 年8月7日)

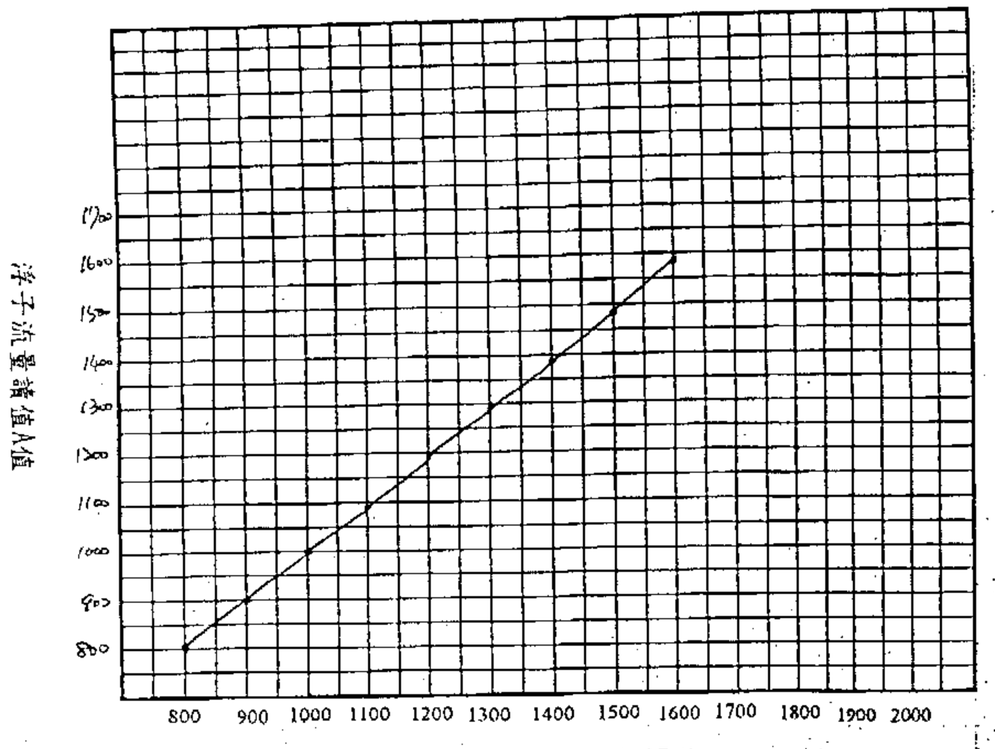
現場採樣照片 （續二）

環境監測現場照片存証

計劃名稱：核能四廠發電工程「河域、海域生態調查」環境管理監測
期　　間：91 年 7 月至 91 年 9 月

項目： 海域生態調查 位置： 海域測站	 照片五、調查海域附近作業漁船 (91 年8月20日)
項目： 海域生態調查 位置： 海域測站	 照片六、海域生態魚類調查 (91 年8月7日)

附錄Ⅲ－63 高量採樣器流量校正記錄



校正目的：

☐碳刷更換＿＿＿＿＿＿　☐管路清洗更換

☐電極更換　☐流量控制器調修

☐浮子流量計更換　☑定期校正 616 hr

儀器編號：PAA-025	A 值	B 值	A 值	B 值
校正日期：91.5.13	800	800	1280	1300
校 正 者：陳雅燿	900	900	1390	1400
大氣壓力：755mm Hg	1000	1000	1480	1500
溫　　度：28°C	1090	1100	1580	1600
電　　壓：110V	1190	1200	—	1700

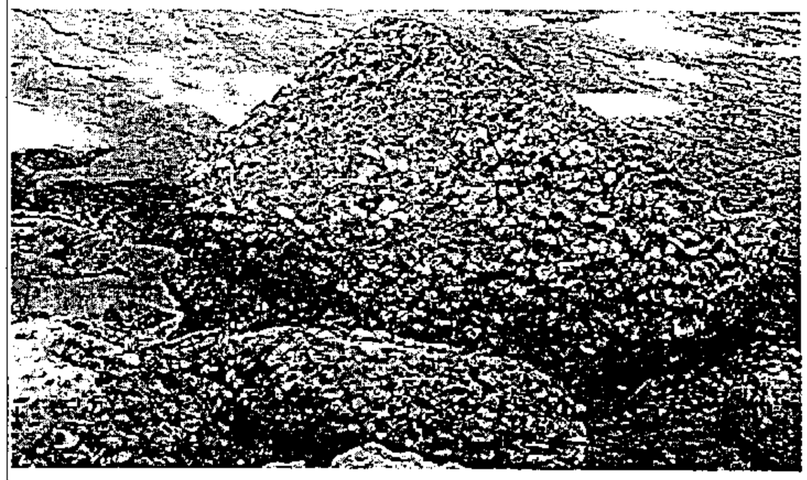
品保品管組：卓美珠 / 5 / 13

附錄Ⅲ－62 現場採樣照片 （續三）

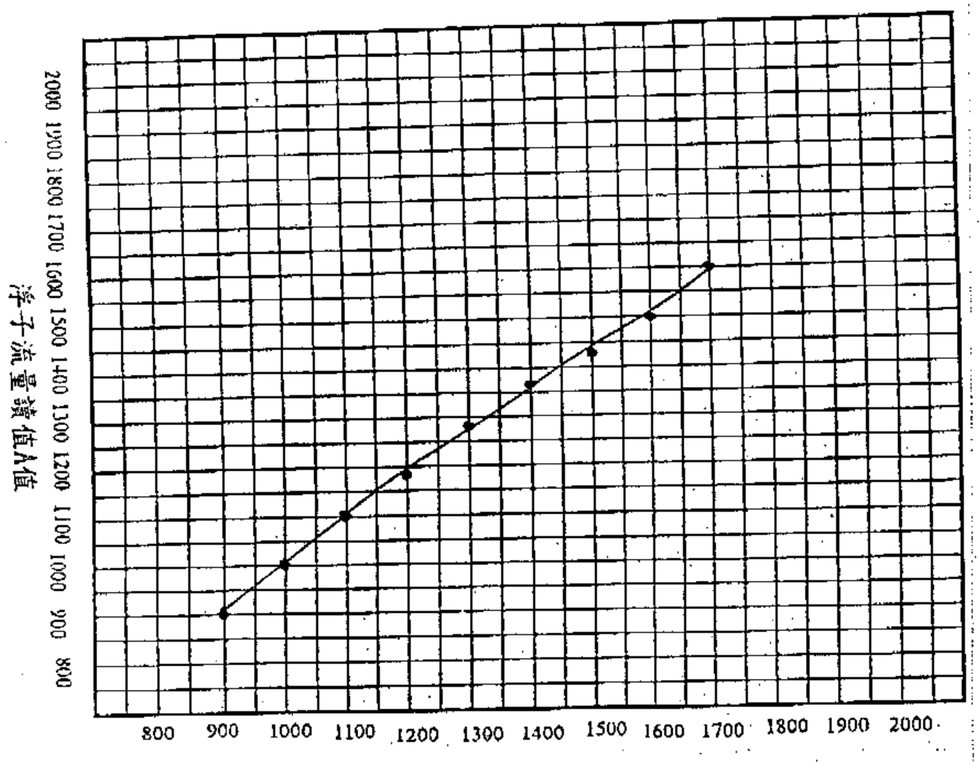
環境監測現場照片存証

計劃名稱：核能四廠發電工程「河域、海域生態調查」環境管理監測

期　　間：91年7月至91年9月

項目：海域生態調查 位置：潮間帶測站	 照片七、潮間帶大型海藻及無脊椎動物調查(91年8月22日)
項目：海域生態調查 位置：潮間帶測站	 照片八、潮間帶大型海藻及無脊椎動物調查 (91年8月22日)

附錄Ⅲ－63 高量採樣器流量校正記錄 (續二)



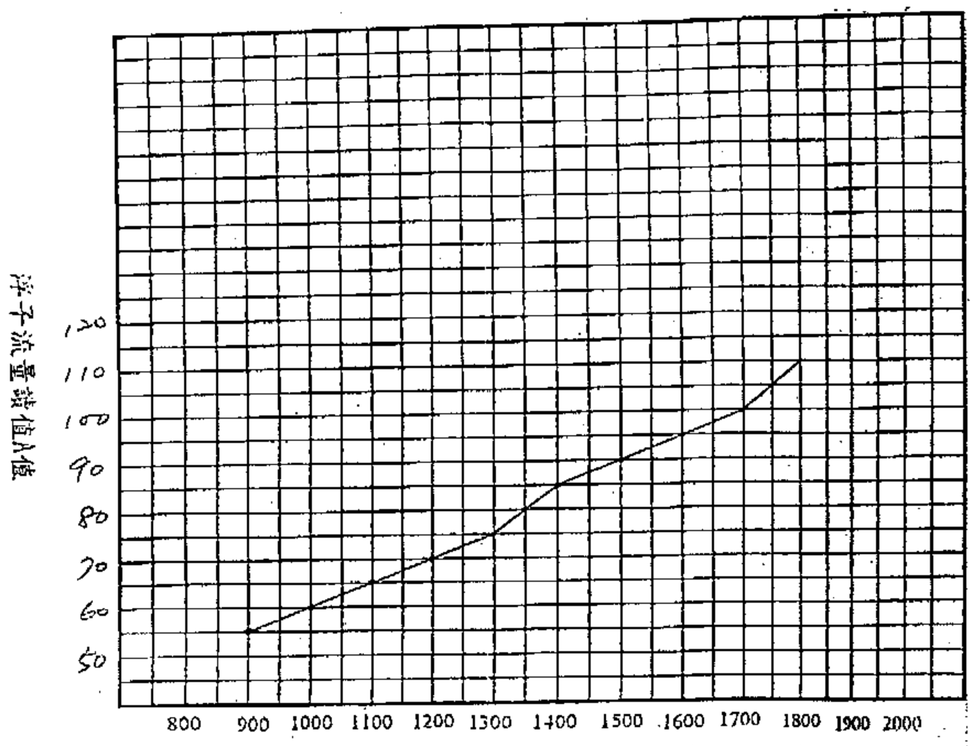
校正目的：

☐碳刷更換 _____
☐電樞更換
☐浮子流量計更換
☐管路清洗更換
☐流量控制器調修
☑定期校正 252 hr

儀器編號：PAA－008	A 值	B 值	A 值	B 值
校正日期：91.7.22.	900	900	1360	1400
校 正 者：林振輝	1000	1000	1430	1500
大氣壓力：758 mm-Hg	1100	1100	1500	1600
溫 度：26°C.	1180	1700	1600	1700
電 壓：110V	1280	1300	—	1800

品保品管組：顏啓芳 187122

附錄Ⅲ－63 高量採樣器流量校正記錄 (續一)



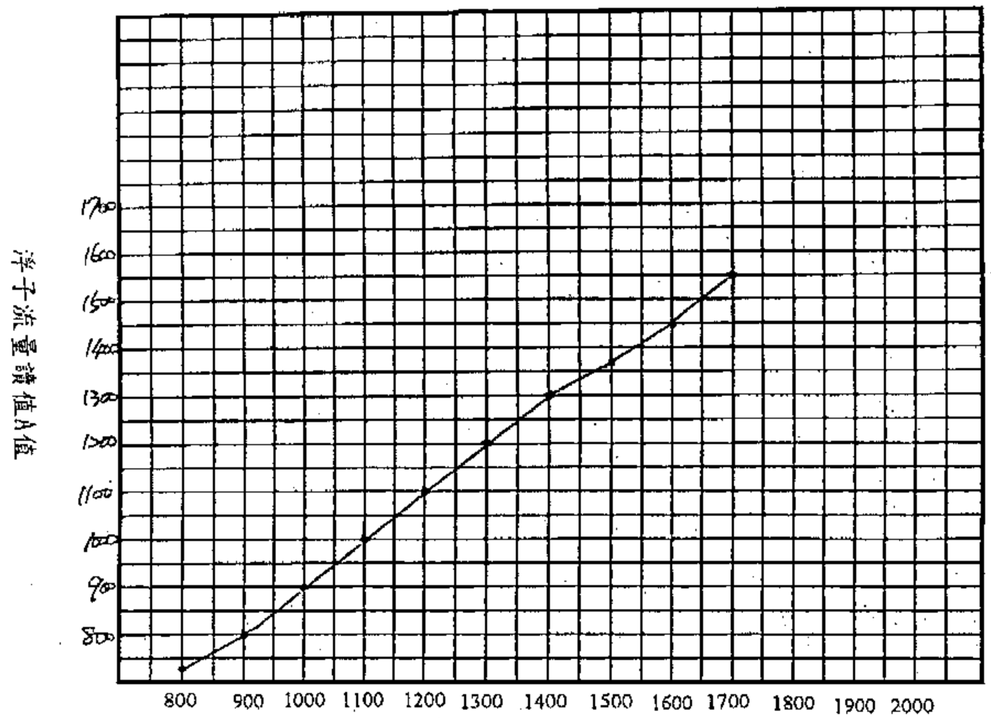
校正目的：

☑碳刷更換 4667 hr
☑電樞更換
☐浮子流量計更換
☐管路清洗更換
☐流量控制器調修
☐定期校正 _____

儀器編號：PAA－023	A 值	B 值	A 值	B 值
校正日期：91.7.22	55	900	85	1400
校 正 者：林振輝	60	1000	90	1500
大氣壓力：764 mmHg	65	1100	95	1600
溫 度：25°C	70	1200	100	1700
電 壓：110V.	75	1300	110	1800

品保品管組：顏啓芳 17/30

附錄Ⅲ－63 高量採樣器流量校正記錄 (續四)



校正目的：

☐碳刷更換 0hr ☐管路清洗更換

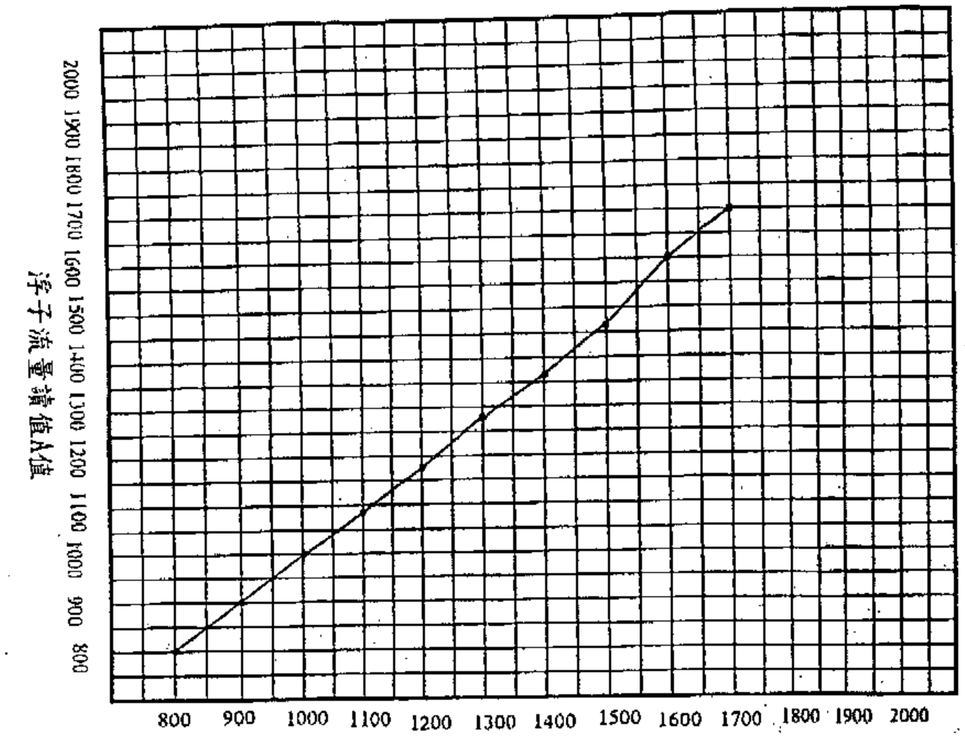
☐電極更換 ☐流量控制器調修

☐浮子流量計更換 ☑定期校正 400hr後需換碳刷

儀器編號：PAA-001	A 值	B 值	A 值	B 值
校正日期：91.8.6	930	800	1300	1300
校 正 者：吳意達	800	900	1300	1600
大氣壓力：750 mmHg	900	1000	1370	1500
溫 度：27°C	1000	1100	1450	1600
電 壓：110V	1100	1200	1550	1700

品保品管組：[illegible] 8 18

附錄Ⅲ－63 高量採樣器流量校正記錄 (續三)



校正目的：

☑碳刷更換 0 hr ☐管路清洗更換

☐電極更換 ☐流量控制器調修

☐浮子流量計更換 ☑定期校正 1027 hr

儀器編號：PAA-025	A 值	B 值	A 值	B 值
校正日期：91.8.2	800	800	1280	1300
校 正 者：侯雅耀	900	908	1360	1400
大氣壓力：758 mmHg	1000	1000	1460	1500
溫 度：30°C	1090	1100	1600	1600
電 壓：110V	1180	1200	1700	1700

品保品管組：[illegible] 8 12

附錄 III －64 監測儀器檢量多點校正記錄(續)

校正日期：91.8.22 (CX-9392) 校正人員：許孟亭

校正項目	校正儀系統及標準氣體來源	輸入濃度	顯示濃度	R>0.95
SO_2	1.校正儀規格：SABIO-4010 2.氣體鋼瓶編號：JA02002 3.鋼瓶氣體濃度：50.5ppm	0	0	0.9999
		402	403	
		301	304	
		200	202	
		100	104	
NO	1.校正儀規格：SABIO-4010 2.氣體鋼瓶編號：JA02002 3.鋼瓶氣體濃度：502ppm	0	0	0.9999
		400	400	
		300	299	
		200	197	
		100	96	
CO	1.校正儀規格：SABIO-4010 2.氣體鋼瓶編號：JA02002 3.鋼瓶氣體濃度：5060ppm	0	0	0.9999
		40.3	40.2	
		30.2	30.3	
		20.1	20.0	
		10.0	9.9	
O_3	1.校正儀規格：SABIO-4010 2.氣體鋼瓶編號：— 3.鋼瓶氣體濃度：—	0	0	0.9996
		400	400	
		300	306	
		200	207	
		100	105	
CH_4	1.校正儀規格：SABIO-4010 2.氣體鋼瓶編號：JA01982 3.鋼瓶氣體濃度：CH4 1032ppm	0	0.2	0.9933
		5.0	5.1	
		4.0	4.0	
		3.0	2.9	
		2.0	1.8	

品保品管組：

附錄 III －64 監測儀器檢量多點校正記錄

校正日期：91.8.6 (CL-9031) 校正人員：吳意達

校正項目	校正儀系統及標準氣體來源	輸入濃度	顯示濃度	R>0.95
NO	1.校正儀規格：SABIO 4010 2.氣體鋼瓶編號：JA01971 3.鋼瓶氣體濃度：49.5 ppm	0	1	0.9999
		100	99	
		200	199	
		300	300	
		400	400	
SO_2	1.校正儀規格：SABIO 4010 2.氣體鋼瓶編號：JA01971 3.鋼瓶氣體濃度：509 ppm	0	1	0.9999
		103	103	
		206	208	
		309	311	
		412	411	
CO	1.校正儀規格：SABIO 4010 2.氣體鋼瓶編號：JA01971 3.鋼瓶氣體濃度：5080 ppm	0	0	0.9999
		10.3	10.2	
		20.5	20.3	
		30.8	30.5	
		41.1	41.0	
O_3	1.校正儀規格：SABIO 4010 2.氣體鋼瓶編號：— 3.鋼瓶氣體濃度：— ppm	0	1	0.9998
		100	101	
		200	206	
		300	305	
		400	402	
CH_4 C_3H_8	1.校正儀規格：SABIO 4010 2.氣體鋼瓶編號：JA01781 3.鋼瓶氣體濃度 CH_4 1020 ppm C_3H_8 361	CH_4 0.5 C_3H_8 0	CH_4 0.5 C_3H_8 0	CH_4 0.996 C_3H_8 0.9994
		2.8 3.0	2.6 2.7	
		5.6 6.0	6.0 6.2	
		8.4 9.0	8.8 9.1	
		11.2 12.0	11.3 12.1	

品保品管組：

附　錄　IV

原 始 數 據

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附　錄　IV.1

氣象監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附錄Ⅳ.1-1 91年7月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°03'N,121°55'E　　INST. Ht.: 63.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (Low Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	S	4.8	SW	3.6	SSW	4.5	S	5.5	S	4.3	SSW	2.5	S	3.9	S	4.3	S	6.3	S	7.0	SSE	5.7	S	6.0			
	SSE	6.3	SSE	5.2	SSE	5.0	S	5.6	S	3.9	SSW	1.7	SW	2.3	S	1.5	W	1.2	WSW	1.2	SSW	0.6	S	2.1	94.7	S	3.9
2	S	0.8	SW	1.3	WNW	0.7	SW	0.3	NW	1.5	WNW	1.0	NE	0.4	ENE	1.3	ENE	1.4	ENE	1.8	ENE	2.8	ENE	2.9			
	ENE	2.6	ENE	3.6	NE	3.5	NE	4.3	ENE	2.8	N	2.7	N	2.9	N	2.7	NNE	3.3	N	3.5	N	3.4	NNW	4.4	55.9	ENE	2.3
3	NW	3.5	N	4.8	N	7.5	N	8.0	N	8.8	NNW	9.6	N	10.5	NNW	10.1	N	10.3	N	11.7	N	10.5	N	11.1			
	N	10.5	NNW	11.3	NNW	12.8	NNW	12.9	NNW	13.6	NNW	14.2	NNW	14.9	NNW	13.8	NNW	14.0	N	17.4	NNW	14.7	NNW	18.5	275.0	NNW	11.5
4	NNW	18.1	NNW	16.6	NW	18.4	NW	22.1	NW	14.7	NW	15.7	NW	18.4	NW	18.6	NW	16.3	NW	14.3	WNW	8.4	W	8.0			
	W	3.3	WNW	11.7	WNW	4.5	WNW	6.4	W	5.4	W	3.5	SW	4.0	W	2.6	SSW	4.7	NW	3.3	NW	2.4	W	1.4	248.8	NW	10.4
5	WNW	2.2	W	1.1	WNW	4.4	WNW	1.2	NW	1.3	WSW	0.6	SSE	0.6	ENE	0.6	SE	1.8	ESE	2.6	SE	4.4	SE	6.1			
	ESE	5.0	SE	3.9	SSE	3.4	ESE	1.3	E	0.9	ESE	1.4	SE	3.9	C	0.0	SW	0.6	C	0.0	WSW	1.5	WSW	1.2	50.0	SE	2.1
6	WNW	1.8	WNW	4.3	W	4.7	W	3.7	NW	1.0	ESE	0.5	NNE	0.8	ESE	0.6	ENE	1.7	NE	4.7	NNE	5.1	NE	3.7			
	NE	2.3	ENE	2.3	S	4.6	SSW	5.3	SSE	4.6	SSE	2.9	S	6.1	S	6.6	S	6.8	S	7.8	S	8.0	S	7.3	97.2	S	4.1
7	SSE	4.0	SW	2.7	SW	1.5	SSW	2.4	WSW	2.5	SW	0.4	SSE	1.5	SSE	4.3	S	5.1	S	6.4	S	7.2	SSE	7.0			
	S	7.4	SSE	8.7	SSE	8.2	S	8.7	S	7.4	SSE	8.7	S	10.6	SSE	11.6	SSE	11.9	SSE	8.0	SSE	9.6	S	9.8	155.6	SSE	6.5
8	S	8.3	S	6.8	SSE	6.1	S	5.7	S	5.8	S	5.6	SSE	4.9	SSE	6.3	SSE	6.8	SSE	5.8	SE	8.7	SE	10.0			
	SE	9.7	SE	10.2	SE	6.8	SE	7.4	SE	8.4	SE	7.6	ESE	9.5	ESE	9.2	SE	11.3	SE	8.9	SE	9.5	SE	11.4	190.7	SE	7.9
9	ESE	7.8	ESE	7.6	ESE	10.7	SE	9.5	SE	9.5	SE	9.8	ESE	10.3	ESE	10.1	ESE	10.2	E	6.6	ESE	10.7	ESE	9.5			
	ESE	9.7	ESE	8.6	E	8.8	E	7.8	E	8.0	E	7.3	ENE	11.3	E	10.1	SE	8.5	SSE	9.9	SSE	4.6	SE	4.4	211.3	ESE	8.8
10	SE	3.5	SSE	3.6	ESE	2.8	E	3.5	ESE	3.0	E	2.1	ENE	2.4	NNE	3.2	NNE	2.7	NE	3.3	NNE	2.6	NW	4.4			
	N	9.4	NNW	5.4	NNW	7.2	N	10.4	N	9.6	N	7.0	N	7.3	N	8.4	NNW	7.9	NNW	7.2	NNW	7.2	NNW	7.5	131.6	N	5.5
11	NNW	7.3	NNW	4.8	NNW	6.5	NNW	4.2	NNW	6.9	NNW	6.7	NNW	3.2	NNW	7.0	N	8.2	N	4.2	NW	3.5	NNW	2.6			
	N	8.5	N	8.4	NNW	7.7	N	7.9	NNW	7.5	NNW	5.5	NW	2.3	ENE	0.7	NW	0.7	WSW	0.6	NNW	1.4	NNE	0.6	117.3	NNW	4.9
12	SW	0.8	WNW	1.5	NNW	2.3	NNE	1.2	NNE	0.5	NW	1.7	NW	1.5	NW	2.4	NW	3.8	NNE	3.3	WNW	3.3	NNE	7.1			
	N	4.6	NNE	3.9	SE	3.9	E	4.1	E	2.8	ESE	1.6	ESE	0.5	NW	0.8	NNW	1.0	SW	2.8	SW	0.9	WSW	1.4	57.7	NNE	2.4
13	W	2.1	WNW	2.2	ESE	0.8	NW	0.6	NW	0.7	NW	0.7	SSE	0.7	NW	0.8	SE	1.1	NE	1.7	SE	1.4	ESE	1.7			
	SE	3.2	SE	5.9	SSE	3.5	SE	4.3	SSE	5.0	SSE	4.2	S	2.8	SSE	2.8	S	1.7	SSW	2.1	SSW	2.0	SW	1.9	53.0	SE	2.2
14	W	2.1	WNW	3.2	N	0.9	NW	1.1	NW	1.0	WNW	3.4	WNW	4.3	NW	5.4	WNW	4.2	WNW	3.5	NW	4.0	NNW	4.5			
	NNE	5.3	NNE	6.4	NNW	3.6	ESE	2.7	ESE	4.0	SSE	1.2	NW	1.4	WNW	0.8	W	0.4	C	0.0	W	0.6	WNW	1.2	65.2	WNW	2.7
15	W	1.7	W	1.2	W	2.4	W	5.6	WSW	3.5	SSW	2.2	SSW	1.1	ESE	0.8	ESE	2.2	ESE	4.1	ESE	2.9	SSE	4.9			
	SE	3.2	SE	3.9	SSE	4.7	SSE	5.2	SE	2.5	SW	0.9	NNW	1.0	C	0.0	N	0.3	N	0.8	W	0.4	W	0.7	56.2	W	2.3
16	N	0.6	WSW	0.7	SSW	0.7	N	0.5	NW	1.0	NW	0.9	C	0.0	NE	2.3	ENE	2.7	NNE	4.3	NNE	3.7	ENE	3.1			
	NE	3.2	NE	2.7	NE	2.3	N	2.2	N	2.9	N	4.4	NNE	2.3	ESE	0.4	WSW	2.3	WSW	1.4	SSW	1.0	S	2.1	47.7	N	2.2
17	SSW	3.4	WSW	3.2	S	0.6	WNW	1.0	NNW	1.7	NNW	1.0	NW	1.0	S	0.7	SE	1.7	E	1.3	ENE	2.3	ENE	1.6			
	E	1.6	ESE	1.0	ESE	1.5	SSE	3.9	W	1.0	S	1.0	S	2.0	WSW	2.8	SW	0.9	SSW	0.6	WSW	2.1	W	1.1	39.8	S	1.6
18	WNW	1.0	W	0.9	W	1.2	WNW	0.5	S	0.7	WNW	0.9	S	0.7	W	1.1	NW	1.0	NNW	1.1	NNW	0.6	W	0.9			
	W	1.5	E	0.4	S	0.6	ESE	1.3	NNW	0.3	WNW	0.6	S	1.3	SW	0.7	WNW	2.3	SSW	1.0	NW	1.5	WNW	3.3	25.3	WNW	1.1
19	W	1.4	WNW	1.2	SW	0.4	SE	0.4	NW	0.3	WNW	0.6	N	0.5	NNE	1.1	ENE	1.4	SE	0.4	SW	0.4	NW	0.3			
	NE	2.8	ESE	1.2	ESE	1.7	NE	0.9	ENE	1.4	NE	2.0	NNE	4.3	NNW	0.4	NNW	0.7	WSW	0.5	W	1.0	W	0.9	23.2	NE	1.0
20	S	2.7	SE	1.9	SW	1.1	W	1.0	W	0.8	WNW	0.5	E	0.3	NE	0.8	SSE	3.5	SSE	5.5	S	7.8	S	8.1			
	S	8.6	S	7.9	S	7.5	S	5.6	S	4.9	S	4.1	S	4.1	SSE	2.3	S	2.5	S	2.7	SW	0.8	SSW	2.0	87.0	S	3.6
21	SW	0.9	WNW	0.7	WNW	1.5	C	0.0	W	0.5	C	0.0	WNW	0.6	SSE	1.1	S	3.7	SSE	5.5	SSE	4.9	S	4.7			
	S	4.5	S	4.4	S	5.2	S	4.1	SSE	4.7	S	4.1	S	4.6	S	4.6	S	5.0	S	5.5	S	5.6	S	3.7	80.1	S	3.3
22	S	4.8	WSW	1.5	WSW	1.7	SSW	1.3	W	0.5	WNW	0.8	NNW	1.0	NNE	1.5	E	1.3	ENE	1.8	E	2.3	E	2.3			
	E	2.5	SE	4.3	SSE	5.3	SSE	5.2	SSE	5.6	SSE	4.4	SSE	2.1	S	2.0	SW	1.7	SW	2.8	W	2.1	W	0.9	59.7	SSE	2.5
23	SW	1.2	WNW	1.2	SSE	0.7	N	0.6	W	1.6	WNW	1.6	NNW	1.4	ENE	1.5	ENE	2.4	ENE	1.9	ENE	2.6	ENE	2.6			
	ENE	2.9	ENE	2.4	ENE	2.9	E	3.5	ESE	3.4	ESE	1.6	NW	0.5	NNE	0.8	NW	1.1	WSW	0.5	W	0.9	WNW	0.6	40.4	ENE	1.7
24	W	0.4	WNW	1.0	NW	0.7	NW	0.7	W	1.0	N	0.5	SW	0.5	W	3.2	ENE	2.3	NNE	5.2	NNE	5.4	N	6.8			
	NNE	7.0	NNE	6.1	NNE	5.4	NNE	5.1	NNE	4.5	NNE	2.4	NE	1.0	S	1.8	NW	0.3	NW	0.8	WNW	1.1	WNW	0.9	64.1	NNE	2.7
25	WSW	0.7	W	0.8	N	0.8	NW	0.9	C	0.0	W	0.6	NW	0.6	WNW	1.9	WNW	2.8	NE	2.6	E	3.1	ESE	2.9			
	ESE	3.4	ESE	2.8	E	3.1	E	2.0	SE	4.5	S	4.1	SSW	2.6	SW	1.5	NW	0.5	WNW	1.5	W	1.1	WNW	0.5	45.3	WNW	1.9
26	WNW	1.5	WSW	0.5	WSW	0.9	WNW	0.9	SSW	0.8	ENE	0.6	SSW	3.0	SW	1.9	WSW	2.0	NW	2.7	E	3.3	E	4.4			
	E	2.5	ESE	2.3	SE	3.8	SSE	3.9	S	4.1	S	3.6	SSW	1.2	WSW	0.7	SSW	1.5	SSW	1.3	SSW	1.9	WSW	2.2	51.4	SSW	2.1
27	W	1.9	WSW	1.9	WNW	1.7	W	1.3	S	0.6	C	0.0	N	0.5	ESE	1.5	E	2.2	SE	2.3	SE	3.7	SE	6.1			
	SE	5.8	SE	5.8	SE	5.7	SSE	5.5	SSE	5.3	SSE	4.6	SSE	2.9	S	2.3	SW	1.0	WSW	0.7	SW	1.4	WSW	1.0	65.7	SE	2.7
28	WSW	0.7	WNW	0.9	WSW	0.6	WNW	0.7	NNW	0.8	W	0.5	S	0.3	ESE	1.1	SSE	4.5	SSE	5.2	SSE	5.9	SSE	6.3			
	SSE	6.4	SSE	6.4	SSE	6.6	SSE	6.9	SSE	7.1	SSE	6.4	SE	5.6	SSE	6.3	SSE	7.1	SSE	6.8	SSE	6.7	SSE	6.4	106.2	SSE	4.4
29	SSE	5.4	S	4.9	SSW	1.9	SW	2.4	SSW	1.4	W	1.6	W	0.6	NE	0.6	ENE	1.5	E	2.3	E	4.2	E	3.4			
	ESE	4.2	ESE	5.5	SE	4.2	SE	4.5	SSE	4.4	SSE	4.3	SSE	3.3	SE	4.4	SSE	1.8	S	1.6	SSE	1.0	NW	0.7	70.1	SSE	2.9
30	SW	1.9	WNW	0.9	NW	1.0	NNW	0.3	NW	1.8	NW	1.5	NW	0.8	ENE	1.1	ENE	2.4	ENE	3.3	ENE	3.6	ENE	3.2			
	ENE	2.3	NE	2.1	NNE	3.7	NNE	4.1	N	3.8	N	2.1	NW	1.2	NW	0.8	NW	1.4	NNW	1.7	NW	1.1	NNW	1.3	47.4	NW	2.0
31	NW	0.7	S	2.2	SSW	0.7	NW	0.9	SSW	1.2	SW	0.7	S	2.0	SE	3.7	SE	4.1	ESE	4.3	ESE	5.4	ESE	6.6			
	SE	5.2	ESE	7.4	ESE	7.1	E	3.2	ESE	4.8	E	4.9	E	4.4	ESE	3.9	W	0.6	SE	2.9	SW	5.1	SSW	2.3	84.3	ESE	3.5

PVL.	W	WNW	SSW	NW	NW	WNW	NW	ESE	ENE	NE	NNE	ENE			
W/D	SE	ESE	SSE	SSE	SSE	SSE	S	S	NW	WSW	W	S		S	
SUM.	98.0	89.7	90.8	88.0	79.7	74.7	78.3	100.9	121.6	130.7	140.4	152.8			
W/S	161.3	162.1	154.8	156.2	149.1	125.0	120.9	107.3	105.0	105.8	101.2	102.8	2797.1	116.5	
MEAN	3.2	2.9	2.9	2.8	2.6	2.4	2.5	3.3	3.9	4.2	4.5	4.9			
W/S	5.2	5.2	5.0	5.0	4.8	4.0	3.9	3.5	3.4	3.4	3.3	3.3	90.2	3.8	

附錄IV.1-2 91年7月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°03'N,121°55'E　　INST. Ht.: 21.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (Low Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	S	3.3	SW	2.4	SSW	2.9	S	3.6	S	2.2	S	1.2	S	2.6	S	3.2	S	4.7	SSE	4.6	SSE	4.4	S	4.1			
	SSE	4.6	SSE	3.3	SSE	3.4	S	3.6	S	2.8	SSW	1.0	SW	1.3	WSW	1.1	WNW	0.7	WNW	1.5	WNW	0.5	NW	0.8	63.8	S	2.7
2	NW	0.8	NW	0.9	NNW	1.1	NW	0.8	WSW	1.1	NNW	1.9	N	0.9	ENE	1.1	ENE	1.5	ENE	1.5	NE	1.9	ENE	2.5			
	ENE	2.9	ENE	2.7	NE	3.0	NE	3.0	E	2.1	NNE	2.2	N	1.9	NNW	2.2	N	2.3	NNW	2.4	NNW	2.3	NNW	3.0	45.4	ENE	1.9
3	NW	2.2	N	3.2	N	4.9	N	4.7	N	5.3	NNW	6.3	N	6.7	N	6.5	N	6.5	N	7.7	N	6.6	N	6.6			
	N	7.1	N	7.2	NNW	9.1	NNW	8.4	NNW	7.7	N	7.7	NNW	8.7	NNW	9.1	NNW	7.8	NNW	10.3	N	8.3	NNW	13.1	170.1	N	7.1
4	NNW	12.9	NNW	10.1	NNW	12.3	NW	13.0	NW	9.6	NNW	10.0	NW	12.4	NW	11.1	NW	10.2	NW	10.3	W	6.2	WNW	5.6			
	W	6.5	WNW	9.3	WNW	7.8	WNW	3.6	W	4.0	WSW	2.2	SW	2.2	NW	1.8	SSW	2.3	N	1.4	NW	1.7	NNW	1.9	168.4	NW	7.3
5	NNW	1.8	NW	1.5	WNW	2.0	E	0.8	NNW	1.2	ESE	0.7	ESE	0.9	E	0.8	E	1.3	E	2.1	ESE	2.5	SE	4.2			
	ESE	3.7	ESE	2.5	SSE	2.3	SE	1.1	E	0.9	ENE	0.9	ESE	1.7	NW	0.5	NNW	0.9	NNW	0.9	NNW	1.5	NW	1.3	38.0	ESE	1.6
6	NNW	1.5	WNW	2.1	W	2.7	W	1.5	NNW	1.0	ENE	3.4	NNE	0.9	ESE	0.7	ENE	1.4	NE	3.8	NE	3.8	NE	2.6			
	NE	1.9	ESE	1.6	SSW	3.3	SSW	3.6	SSE	3.2	S	2.2	S	3.6	S	4.3	SSE	4.9	S	4.2	S	4.7	S	3.9	63.5	S	2.6
7	SSE	2.4	SW	2.2	W	0.7	SW	1.4	NW	1.0	NNW	0.6	SE	1.1	SSE	3.2	S	3.5	S	4.8	S	5.0	SSE	5.3			
	S	5.2	SSE	6.4	SSE	5.7	S	5.6	S	5.5	S	5.5	SSE	6.3	SSE	7.4	SSE	7.2	SSE	4.3	SSE	6.3	S	5.7	102.3	SSE	4.3
8	S	5.0	S	3.9	S	4.4	S	3.0	SSE	3.5	S	3.3	SSE	3.0	SSE	4.1	SSE	4.2	SSE	3.7	SE	5.2	ESE	5.4			
	SE	5.8	SE	6.3	SE	3.8	ESE	4.4	ESE	4.8	SE	4.5	ESE	5.5	ESE	5.4	ESE	6.3	SE	5.0	SE	5.4	SE	6.3	112.2	SE	4.7
9	ESE	4.8	ESE	4.1	ESE	5.0	SE	4.8	SE	4.1	SE	4.7	ESE	5.8	ESE	4.6	ESE	5.4	E	3.6	ESE	5.7	ESE	5.8			
	ESE	5.0	ESE	4.4	ESE	5.2	ESE	4.8	E	4.6	E	4.1	E	6.0	E	5.6	SE	4.7	SSE	5.6	SSE	2.6	SE	2.5	113.5	ESE	4.7
10	ESE	1.3	S	1.8	E	0.5	E	1.5	E	1.1	ENE	0.6	NNE	1.0	N	1.9	NNE	1.2	NNE	2.3	N	1.6	NW	2.6			
	N	5.7	NNW	3.2	NNW	4.7	NNW	6.7	N	5.5	N	4.4	N	4.3	N	4.9	NNW	4.7	NNW	4.8	NNW	4.2	NNW	4.4	74.9	N	3.1
11	NNW	3.9	NNW	2.8	NNW	4.1	NNW	2.1	NNW	4.3	NNW	3.8	NNW	1.7	N	4.6	N	4.7	N	2.5	NW	2.1	NNW	2.3			
	N	4.6	N	5.1	NNW	4.7	N	5.1	NNW	4.7	NNW	3.5	WNW	1.4	NE	0.5	W	0.6	NNW	0.8	NW	1.3	WNW	0.8	72.0	NNW	3.0
12	SW	0.5	NE	3.9	NW	0.9	WNW	0.6	NNW	0.8	NNW	0.8	NW	1.0	NNW	1.6	NW	2.6	NE	2.8	NW	2.3	NE	5.0			
	NNE	3.3	NNE	2.9	SE	3.4	ESE	3.3	E	2.4	ESE	1.1	NE	0.5	NW	0.7	NW	1.0	WSW	1.3	N	0.8	NW	0.9	41.4	NW	1.7
13	N	0.8	NNW	0.4	W	0.4	NW	0.6	WNW	0.4	NNW	1.3	C	0.0	N	0.6	E	1.0	NE	1.2	E	0.9	ESE	1.4			
	SE	2.6	SE	3.9	SSE	3.0	SE	2.9	SE	3.0	SSE	2.6	SSE	2.1	SSE	1.4	SW	0.9	W	0.8	W	0.8	NW	0.7	33.4	SE	1.4
14	NW	3.7	WNW	1.3	ESE	0.7	NNE	0.8	WNW	0.9	WNW	1.0	WNW	2.3	NW	3.3	WNW	2.8	WNW	2.7	WNW	2.9	NNW	3.3			
	NNE	3.8	NNE	4.9	N	2.6	E	2.1	E	2.4	E	0.7	NW	1.3	WSW	0.6	N	1.2	NW	0.9	N	0.3	SSE	0.4	43.5	WNW	1.8
15	SW	1.1	S	0.8	W	1.3	W	3.8	WSW	2.0	SSE	1.4	SW	0.5	ENE	0.8	ESE	2.0	E	2.6	ESE	2.2	SE	3.6			
	ESE	1.9	SE	3.0	SE	3.4	SSE	3.7	SE	2.0	WSW	1.0	NNW	1.0	WNW	0.6	NNW	1.0	NNW	1.0	WNW	0.6	NW	1.1	42.4	SE	1.8
16	NNW	1.2	NNW	1.1	NNW	0.8	NW	0.7	NW	1.0	NW	0.9	NE	0.3	ENE	1.9	ENE	1.7	NNE	3.4	NNE	3.4	ENE	2.8			
	NE	2.4	NE	2.4	NE	1.9	N	1.8	N	2.0	N	2.7	NE	1.2	SSE	0.4	W	2.6	SW	1.1	W	0.8	SW	0.5	38.0	NE	1.6
17	SSW	2.0	W	1.1	NW	0.4	NW	0.9	NNW	1.3	NNW	1.3	NNW	0.9	SSW	0.8	ESE	1.4	E	1.5	ENE	2.0	ENE	1.5			
	ENE	1.5	E	1.2	SE	1.3	SSE	2.6	W	0.9	ESE	0.6	SSE	1.4	SW	1.0	WNW	0.5	NNW	0.9	W	1.1	NW	1.4	25.5	NNW	1.2
18	NNW	1.6	NW	0.8	WSW	0.8	NW	0.6	SE	0.8	NW	0.9	S	0.6	NNW	1.1	NW	0.6	N	1.2	WNW	0.7	W	0.9			
	W	1.0	ENE	0.5	SSE	0.6	ESE	0.5	WNW	0.7	NW	0.7	SW	0.5	SW	0.5	NNW	1.9	SE	1.1	NW	1.3	W	1.1	21.5	NW	0.9
19	WSW	0.8	NW	1.2	NW	0.7	SW	0.4	NW	1.0	NW	0.9	N	0.9	NE	0.9	ENE	1.5	SW	0.4	NW	0.7	NW	1.0			
	NE	2.0	E	1.3	ESE	1.4	NE	0.8	ENE	1.2	ENE	1.5	N	1.3	NW	0.5	NW	0.8	NW	0.7	NW	1.2	NW	1.2	24.3	NW	1.0
20	WNW	1.0	W	1.1	NNW	1.2	NNW	1.6	NNW	0.5	NNW	1.2	NE	0.5	NNE	0.9	S	2.8	SSE	4.0	S	5.4	SSE	5.2			
	S	6.5	S	5.8	S	5.3	S	4.2	SSE	3.9	S	3.1	S	2.5	S	1.1	SSW	1.3	SSW	1.1	NNW	1.4	W	1.0	62.6	S	2.6
21	NW	0.8	NNW	1.3	NNW	1.3	WNW	0.6	NW	0.7	NW	0.8	NNW	1.3	SSW	0.9	S	3.0	SSE	4.4	SSE	4.0	S	3.3			
	S	3.5	S	3.8	SSW	4.2	S	3.0	SSE	3.8	S	2.7	SSE	2.7	S	3.3	S	3.3	S	3.3	S	3.1	S	3.3	60.7	S	2.5
22	S	1.9	NW	0.7	WSW	0.6	NNW	1.6	NW	1.2	NNW	1.4	NNW	1.2	NE	1.4	ESE	1.5	E	2.1	E	1.9	E	2.3			
	E	2.6	SE	3.3	SE	4.0	S	3.9	SSE	4.1	SSE	3.6	SW	1.3	SW	1.0	NNW	1.0	WSW	1.8	WNW	0.3	NNW	1.0	45.6	NNW	1.9
23	NW	1.0	WNW	1.4	NE	0.4	N	1.3	NNW	1.0	N	1.3	NNE	0.8	ESE	1.4	ENE	2.1	ENE	2.1	ENE	2.2	ENE	2.2			
	ENE	2.2	ENE	1.8	ENE	2.3	E	2.7	E	2.1	E	1.4	NW	0.6	WNW	1.0	NNW	1.1	NNW	1.1	NW	1.1	NNW	0.9	35.5	ENE	1.5
24	NW	1.0	NW	1.2	NW	1.1	NW	0.8	NW	1.2	NNE	0.7	NE	0.4	W	2.6	ENE	1.9	NE	4.1	NNE	3.9	NNE	5.4			
	NNE	5.4	NNE	4.4	NNE	4.8	NE	3.9	NNE	3.0	NNE	1.4	ENE	0.6	SW	1.7	NNW	1.2	NNW	1.1	NNW	1.4	NNW	1.4	54.5	NNE	2.3
25	NW	0.8	NNW	1.1	NNW	1.1	NW	0.6	NW	0.9	NW	0.9	NNW	1.0	WNW	1.4	WNW	2.3	ENE	1.9	E	2.7	ESE	2.7			
	ESE	2.9	E	2.3	E	3.0	E	1.7	SE	3.4	S	2.9	SSW	1.9	WNW	0.9	WNW	1.0	NW	1.0	NW	0.6	NNW	1.0	40.0	NW	1.7
26	NW	1.5	NW	1.0	NW	0.6	NW	1.3	NW	0.7	NE	0.4	SSW	1.9	SW	1.7	SW	2.1	NW	2.5	ENE	2.7	ENE	3.3			
	ENE	2.2	E	1.6	SE	2.9	SSE	2.8	S	3.1	S	2.3	WSW	0.8	WNW	0.6	W	0.6	WNW	1.1	NW	1.0	NW	0.9	39.6	NW	1.6
27	NW	0.7	NW	1.1	NW	1.4	NW	1.3	NNW	0.4	WNW	0.7	NNW	0.9	ESE	1.3	E	1.9	SE	1.9	SE	2.9	SE	4.1			
	SE	4.1	ESE	4.2	SE	3.5	SE	3.5	SSE	3.9	SSE	3.4	S	1.8	WSW	1.4	NW	1.0	NNW	1.3	NW	1.0	NNW	0.9	48.6	SE	2.0
28	NW	0.8	NW	1.4	NW	0.6	NW	0.7	NW	0.9	NNW	0.9	SSE	0.5	E	1.2	S	3.0	SSE	3.8	SE	4.3	SE	3.9			
	SSE	4.9	SE	4.0	SE	5.0	SSE	4.3	SSE	4.4	SSE	4.4	SE	3.4	SSE	3.4	SSE	4.7	SSE	4.0	SSE	3.9	SSE	4.1	72.5	SSE	3.0
29	SSE	3.3	S	3.0	WNW	0.7	SW	1.5	SSW	0.4	NNW	0.7	NW	0.9	E	0.8	ENE	1.7	E	2.1	E	2.7	E	2.7			
	E	3.0	ESE	3.5	SE	3.1	SE	3.2	SE	3.0	SSE	3.1	SSE	2.6	SE	2.8	SW	1.1	SW	0.9	SW	0.7	WNW	0.5	48.4	E	2.0
30	WSW	1.2	NNW	0.8	NW	1.0	NNW	0.7	NW	0.7	NW	1.3	NW	1.0	NE	1.3	ENE	1.9	ENE	2.3	ENE	2.5	ENE	2.5			
	ENE	1.7	NE	1.8	NE	2.7	NNE	3.2	NNE	2.6	NNW	1.6	W	1.1	NNW	1.0	NNW	1.2	NNW	1.6	NNW	1.3	NNW	1.0	38.0	NNW	1.6
31	WNW	0.7	SSW	1.3	WNW	0.5	WNW	0.8	SW	1.1	W	0.6	SSE	1.2	SE	2.5	SE	3.1	E	3.0	ESE	3.3	ESE	3.9			
	ESE	3.4	ESE	4.5	ESE	4.6	E	1.9	ESE	3.1	E	3.1	E	2.8	ESE	2.0	NW	0.8	SSE	1.5	SW	3.4	W	1.0	54.1	ESE	2.3
PVL. W/D	NW ENE		NW ESE		NW SE		NW S		NW E		NNW S		NNW SSE		N NW		ENE NNW		E NNW		ENE NW		ENE NNW			NNW	
SUM.	63.3		58.0		57.1		58.4		52.3		52.3		55.1		70.2		85.5		96.9		98.6		108.2		1898.2		79.1
W/S	113.5		112.7		115.0		106.2		100.8		82.1		74.1		68.2		69.6		68.3		65.1		66.7		61.2		2.6
MEAN	2.0		1.9		1.8		1.9		1.7		1.7		1.8		2.3		2.8		3.1		3.2		3.5				
W/S	3.7		3.6		3.7		3.4		3.3		2.6		2.4		2.2		2.2		2.2		2.1		2.2				

附錄IV.1-3 91年7月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 2002

STATION NO.: 40A48 LOCATION:25°02'N,121°55'E INST. Ht.: 93.0m Unit: m/s
STATION: YENLIAO STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (High Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	SSW	2.1	SW	2.9	SW	2.7	SSW	3.9	SSW	2.7	S	3.2	S	4.3	S	5.8	S	5.6	SSE	7.1	SSE	5.8	SSE	6.3			
	SSE	6.5	S	3.6	S	4.0	S	5.4	S	4.0	S	2.2	SSW	2.2	S	2.3	WSW	1.8	WSW	1.0	SSW	1.4	S	1.9	91.8	S	3.8
2	NW	0.8	SSW	2.3	S	0.8	SW	0.8	SSW	2.2	SW	2.1	SSW	1.0	ENE	1.9	NE	2.2	NE	2.2	NE	2.9	ENE	2.9			
	NE	3.9	ENE	2.9	NE	4.5	NNE	5.6	ESE	0.7	N	4.2	N	3.3	N	3.6	N	5.2	N	4.6	N	4.2	NNW	4.7	72.3	N	2.9
3	NW	3.6	NNW	5.8	N	8.9	N	11.0	N	11.0	NNW	11.5	N	12.9	NNW	12.7	N	13.7	N	13.1	N	13.4	NNW	13.9			
	N	14.8	N	14.5	N	16.1	NNW	16.6	NNW	15.7	NNW	17.3	NNW	15.7	NNW	17.2	NNW	16.8	NNW	16.2	NNW	15.3	NNW	15.9	323.6	NNW	13.5
4	NW	16.5	NW	16.4	NW	15.0	NW	15.1	NW	13.5	NW	15.3	NW	15.7	NW	15.0	NW	14.1	NW	11.9	W	7.3	W	9.4			
	W	9.6	W	12.9	W	10.9	WSW	6.3	W	7.5	W	5.8	SW	3.5	SW	3.8	S	3.4	WNW	4.1	ENE	3.7	SSW	4.3	242.0	NW	10.1
5	SW	3.7	SW	2.7	W	4.2	WSW	3.1	W	3.8	WSW	4.1	WSW	3.8	W	0.5	ESE	3.2	ESE	2.5	SE	5.8	SE	5.9			
	SE	6.1	SE	4.9	SE	2.7	NW	0.9	ESE	1.0	SE	1.5	SE	3.6	SE	0.5	SE	2.4	SE	2.4	SSW	1.6	SW	1.6	72.5	SE	3.0
6	W	2.5	WNW	3.4	W	4.9	W	4.0	W	2.8	WSW	2.3	NNW	2.4	ENE	0.9	ENE	1.2	NNE	6.1	NNE	6.4	NE	3.9			
	NNE	3.2	NE	2.0	S	4.3	S	6.7	S	5.9	SSE	6.6	SSE	7.9	SSE	6.5	SSE	7.3	S	8.9	S	10.1	S	8.7	119.1	S	5.0
7	S	6.1	S	11.3	SSW	2.9	W	0.9	SW	2.7	SW	2.1	S	2.3	SSE	4.9	SSE	6.0	SSE	7.5	S	7.4	SSE	6.9			
	SSE	6.9	SSE	9.3	SSE	8.2	SSE	10.0	SSE	7.6	SSE	9.4	SSE	10.5	SSE	12.8	SSE	11.1	SSE	9.8	SSE	11.9	S	11.5	179.9	SSE	7.5
8	SSE	10.1	SSE	10.2	SSE	9.9	SSE	7.1	SSE	7.0	SSE	7.6	SE	7.7	ESE	8.3	ESE	8.3	ESE	6.6	ESE	9.2	E	9.2			
	E	9.7	E	8.5	ESE	6.8	E	8.6	E	6.4	ESE	6.6	E	8.9	ESE	9.9	ESE	11.8	SE	9.5	ESE	9.9	ESE	9.8	207.3	ESE	8.6
9	ESE	9.9	ESE	10.2	ESE	11.9	SE	8.8	ESE	9.6	ESE	8.9	ESE	9.7	E	9.8	E	10.9	E	6.6	ESE	10.3	ESE	11.1			
	ESE	11.7	ESE	9.6	E	10.3	E	8.3	E	6.4	ENE	7.6	ENE	12.3	E	9.6	SE	10.5	SE	11.8	SE	5.9	SE	5.5	227.4	ESE	9.5
10	ESE	2.8	SE	3.9	E	3.6	E	2.4	E	2.4	ENE	1.8	NNE	2.2	NNE	3.9	NNE	3.9	NNE	3.7	NNE	3.8	NW	3.1			
	NNW	13.3	NW	8.3	NW	8.0	NNW	11.3	NNW	13.3	NNW	10.7	NNW	9.8	NNW	10.3	NNW	9.1	NNW	8.4	NNW	9.1	NNW	8.1	157.2	NNW	6.6
11	NNW	7.8	NNW	6.3	NNW	7.3	NW	4.5	NW	4.3	NW	5.6	NW	5.4	NNW	6.0	NNW	6.8	NW	6.3	NW	5.2	NNW	5.0			
	NNW	9.0	NNW	9.1	NNW	9.1	NNW	8.9	NNW	7.8	NNW	5.6	WNW	2.9	N	1.2	NNW	1.5	NNE	0.3	WNW	1.4	WSW	4.2	130.5	NNW	5.4
12	W	1.6	W	2.3	N	1.5	NW	1.0	NW	0.7	N	0.7	WNW	2.1	NW	3.9	NW	3.8	ESE	1.6	WNW	2.8	NNE	8.6			
	NNW	4.7	NNE	4.6	E	5.2	ENE	3.9	ENE	4.0	ENE	1.8	ESE	1.5	NNW	1.1	NW	0.8	SW	2.3	SW	2.5	SSW	3.5	66.4	NW	2.8
13	W	2.2	W	2.0	NE	0.7	WSW	0.4	W	0.4	WNW	0.5	SE	0.5	WNW	0.6	SE	0.8	NNE	1.8	SE	2.7	ENE	1.9			
	SE	4.7	SE	6.0	SSE	5.4	S	3.0	SE	4.6	SSE	4.1	SSE	2.9	SSE	3.3	S	1.9	SSW	2.9	S	1.7	SW	1.6	56.5	SE	2.4
14	W	3.1	WSW	4.7	WSW	3.7	NW	2.5	W	1.1	W	2.7	NW	2.0	W	4.3	W	5.3	WNW	4.2	NW	6.0	NNW	4.7			
	N	8.2	N	8.5	NNE	3.6	E	3.3	E	3.3	S	4.4	NW	1.4	NNW	1.0	W	2.3	SW	2.4	WSW	3.7	WSW	3.3	89.7	W	3.7
15	WSW	4.0	SW	3.2	WSW	3.7	SW	5.5	SW	3.7	S	3.8	SSE	1.5	N	1.2	E	2.0	ENE	3.0	E	2.0	SE	5.0			
	SE	4.6	ESE	4.3	SSE	3.8	SSE	4.2	SSE	2.3	S	1.3	NNW	1.3	SSW	0.9	WSW	2.4	WSW	2.1	WSW	0.7	SW	2.5	69.0	WSW	2.9
16	SW	2.7	WSW	2.3	SW	0.8	SW	3.0	NW	0.5	NNE	0.5	WSW	1.3	NNE	1.8	NE	2.7	NNE	4.2	NNE	4.0	ENE	3.8			
	NNE	3.8	NNE	3.5	NNE	3.3	N	3.5	N	4.3	N	5.1	NNE	3.1	ESE	1.1	SW	2.6	WSW	2.9	SW	3.3	S	5.3	69.1	NNE	2.9
17	S	4.4	SW	3.3	SW	3.6	SW	2.4	WSW	2.9	SW	2.5	WSW	3.0	S	1.1	ESE	1.3	ENE	1.5	NE	2.7	NE	2.8			
	ENE	1.7	E	0.9	ESE	1.7	SE	4.4	S	1.6	SW	2.9	S	3.5	SW	4.1	SSW	2.1	WSW	2.4	WSW	2.6	SW	3.5	63.3	SW	2.6
18	SW	4.4	WSW	1.2	WSW	0.5	SW	4.7	WSW	1.2	SW	1.9	W	0.4	SSW	2.7	NW	0.6	WSW	2.5	WSW	0.4	SSW	0.8			
	SW	1.6	SSE	0.9	SE	0.5	NNE	0.9	NW	0.5	SE	1.1	SSW	1.3	SW	3.0	W	1.8	WSW	4.5	WSW	3.9	W	2.8	44.5	WSW	1.9
19	SW	5.1	WSW	4.4	SSW	2.6	SSE	1.3	WSW	1.0	WSW	1.0	WSW	2.0	NNE	0.6	NE	1.6	NNE	2.5	NNE	3.9	NNE	5.5			
	NNE	3.4	E	1.1	ENE	1.2	NNE	1.9	NNE	2.1	NE	2.0	NNE	2.1	SW	1.1	S	0.9	SW	1.1	S	2.6	S	3.4	54.4	NNE	2.3
20	SSE	3.7	SSE	2.3	S	2.6	SSW	1.6	C	0.0	WSW	1.9	WSW	2.0	SE	1.3	SSE	4.7	SSE	6.8	S	7.5	S	7.5			
	S	10.6	S	9.3	S	6.8	SSE	7.0	S	5.6	SSE	5.3	SE	5.8	SSE	6.3	S	5.2	S	3.8	SSW	2.5	SW	2.4	111.6	S	4.7
21	SSW	2.3	W	1.5	W	1.7	SW	3.1	WSW	2.3	SW	2.0	SSW	1.0	SSE	1.1	SSE	4.9	SSE	6.0	SSE	6.3	SSE	6.1			
	S	6.6	S	6.3	S	5.3	SSE	6.0	SSE	5.4	SSE	4.8	SSE	3.8	SW	1.8	SSW	2.1	SSW	3.7	S	4.5	S	5.2	93.5	SSE	3.9
22	S	5.8	S	4.7	WNW	1.0	WSW	1.2	SSW	2.3	WSW	1.8	WNW	0.5	NE	0.6	ENE	1.5	ENE	1.8	ENE	2.1	ENE	1.9			
	E	2.9	SE	4.8	SE	5.7	SSE	5.1	SE	5.8	SE	4.9	SSE	3.4	S	2.4	SSW	3.0	SW	3.3	WSW	2.7	WSW	3.4	72.6	ENE	3.0
23	WSW	2.0	W	3.8	WSW	4.5	W	2.6	WSW	4.1	W	4.5	W	2.8	ENE	1.6	NE	2.4	ENE	2.7	ENE	1.9	ENE	3.5			
	ENE	3.3	NE	2.9	ENE	2.8	E	2.7	E	3.1	ESE	1.2	ESE	0.6	NNE	3.6	NNW	0.7	SW	0.9	SW	2.5	WSW	2.6	60.3	ENE	2.5
24	WSW	2.5	WSW	3.6	WSW	2.3	WSW	3.2	W	2.8	WSW	4.0	WSW	3.5	WNW	2.2	ENE	1.7	NNE	6.5	NNE	7.0	N	8.5			
	N	8.7	N	8.3	N	7.6	N	7.1	NNE	5.8	NNE	3.8	NE	0.9	SSE	1.1	SSE	3.4	W	1.0	W	2.7	W	2.1	97.5	WSW	4.1
25	W	2.1	W	1.4	WNW	1.3	NW	3.6	WSW	1.6	SW	1.3	SW	2.6	SW	2.2	W	4.0	ENE	2.1	ENE	2.8	E	3.0			
	E	2.3	ENE	2.5	E	2.1	E	2.0	SSE	5.3	S	6.6	S	5.3	SSW	3.5	S	3.0	WSW	2.6	WSW	2.8	SSW	2.2	64.6	E	2.7
26	WNW	1.2	W	1.2	SW	3.5	SW	3.6	SW	3.1	WSW	2.3	SW	3.3	SSW	1.7	SSW	2.2	W	4.5	ENE	2.9	ENE	3.1			
	E	3.1	SSE	3.6	S	3.9	S	3.5	SSE	3.3	SSW	2.7	S	1.5	S	1.0	S	2.2	WSW	1.7	SW	2.3	SW	3.6	65.0	SW	2.7
27	W	1.9	SW	2.8	W	3.1	WSW	2.2	W	2.2	WNW	0.5	SW	1.5	SE	1.3	ENE	2.0	E	2.3	ESE	5.0	SSE	4.8			
	S	3.9	SE	4.5	SE	7.0	SE	5.6	SE	6.1	SSE	4.9	SSE	3.0	S	2.7	S	1.7	SW	1.6	SW	2.5	WSW	2.3	75.4	SE	3.1
28	WSW	1.8	SW	2.6	WSW	1.8	WSW	3.2	WSW	3.4	SW	2.8	WSW	1.3	SE	1.3	SSE	5.2	SSE	6.2	SSE	6.4	SE	6.4			
	SSE	7.7	SE	8.3	SE	7.9	SE	6.7	SE	8.2	SSE	6.3	SE	6.4	SE	8.6	SSE	9.0	SSE	7.3	SSE	6.0	SE	7.3	132.0	SE	5.5
29	SSE	5.8	S	5.7	S	3.0	SSW	2.4	SW	1.6	WSW	1.0	WSW	0.5	WNW	2.3	ENE	1.9	ENE	2.2	ENE	4.2	E	3.4			
	E	3.9	ESE	4.5	SSE	5.0	SE	5.0	SE	4.8	SE	4.4	SE	2.8	SE	5.2	ESE	1.2	SSE	2.5	SE	2.3	S	1.1	76.7	SE	3.2
30	SW	2.5	WSW	1.7	W	2.9	WSW	1.8	W	1.7	NW	1.0	NNW	0.7	NE	1.6	NE	2.7	NE	4.0	NE	4.3	NE	3.9			
	NE	2.4	NE	2.9	NNE	4.2	NNE	4.8	N	5.3	N	3.4	NW	1.6	WNW	0.9	NW	1.4	NW	1.0	WNW	0.9	NW	1.0	58.5	NE	2.4
31	C	0.0	SSW	2.2	S	0.6	WSW	0.5	SSE	1.3	S	1.6	S	2.8	SE	2.7	SE	4.7	E	4.4	E	4.8	ESE	5.4			
	SE	4.9	ESE	6.9	E	6.0	ENE	4.5	E	4.4	E	4.7	ENE	5.4	E	3.4	SE	2.9	SSE	3.4	SSW	6.4	S	8.0	91.6	E	3.8

PVL.	W	SW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	SE	NE	NNE	NNE	ENE			
W/D	E	SE	SE	E	E	SSE	SSE	SSE	S	WSW	WSW	S		SSE	
SUM.	125.0	132.3	217.5	108.4	99.9	102.8	102.7	104.8	132.9	144.4	157.2	168.1			
W/S	187.8	181.7	173.3	177.0	162.2	153.5	138.8	130.4	128.5	130.7	130.6	143.6	3334.1		138.9
MEAN	4.0	4.3	3.9	3.5	3.2	3.3	3.3	3.4	4.3	4.7	5.1	5.4			
W/S	6.1	5.9	5.6	5.7	5.2	5.0	4.5	4.2	4.1	4.2	4.2	4.6	107.6		4.5

附錄Ⅳ.1-4 91年7月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°02'N,121°55'E　　INST. Ht.: 63.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (High Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	SSW	1.4	SW	1.6	SW	1.7	S	2.6	S	1.8	S	2.1	SSE	2.9	SSE	4.0	SSE	4.7	SSE	5.0	SSE	4.4	SSE	4.1			
	SSE	4.4	SSE	3.5	SSE	2.8	SSE	3.8	S	2.6	S	1.5	SSW	1.4	SSW	1.9	WSW	1.5	SW	1.5	SW	1.9	SSW	1.4	64.5	SSE	2.7
2	NW	0.9	SSW	1.9	SSW	1.8	SW	2.5	SW	2.2	SW	2.1	SSW	1.0	NE	1.5	NNE	1.8	NE	1.6	NNE	2.2	NE	2.4			
	NE	2.9	NE	1.6	NNE	3.7	NNE	4.1	ENE	1.1	N	3.3	N	2.8	N	2.7	N	4.0	N	3.0	NNW	2.7	NNW	3.0	56.8	N	2.4
3	NW	2.1	NNW	3.5	N	5.9	NNW	7.0	NNW	7.3	NNW	8.0	N	8.2	NNW	8.2	N	8.8	N	9.0	NNW	8.7	NNW	9.4			
	N	9.8	N	9.9	NNW	11.2	NNW	11.4	NNW	10.9	NNW	12.2	NNW	11.1	NNW	12.2	NNW	11.8	NNW	13.8	NNW	10.3	NNW	13.9	224.6	NNW	9.4
4	NNW	12.7	NNW	12.4	NNW	12.0	NW	11.0	NW	10.0	NW	11.6	NW	11.2	NW	12.8	NW	11.3	NW	9.6	WNW	5.5	W	6.3			
	W	6.6	W	8.5	W	7.4	WSW	6.1	WSW	5.0	W	3.8	SSW	2.4	WSW	2.6	SSW	3.3	WNW	2.3	WNW	1.0	SSW	2.7	178.1	NW	7.4
5	SW	2.2	SSW	2.1	SW	3.3	SSW	2.8	SW	2.7	SSW	3.0	SW	2.7	SW	0.9	E	1.7	ESE	2.0	SE	4.1	ESE	4.5			
	SE	4.4	SE	3.8	SE	2.2	WNW	0.8	ENE	0.7	SE	0.8	SE	1.5	N	0.4	SE	1.4	S	1.6	SW	1.5	SW	2.2	53.3	SE	2.2
6	WSW	1.9	W	1.7	W	2.9	W	2.0	SW	1.9	SW	1.2	NNW	1.7	ENE	1.0	ENE	1.4	NNE	3.9	NNE	4.2	NE	2.7			
	NNE	2.5	NE	1.4	SSE	3.0	S	4.0	SSE	3.6	SSE	4.3	SSE	5.0	SSE	4.3	SSE	4.3	SSE	5.4	SSE	6.3	SSE	5.1	75.7	SSE	3.2
7	SSE	3.3	SSE	6.3	SSW	1.5	SSW	0.9	SW	2.0	SW	1.5	S	1.5	SE	3.5	SSE	4.2	SSE	5.3	SSE	4.9	SE	4.3			
	SE	4.5	SE	6.0	SSE	5.4	SSE	6.4	SSE	4.9	SSE	6.2	SSE	6.8	SE	8.2	SSE	6.9	SSE	6.2	SE	7.7	SSE	7.3	115.7	SSE	4.8
8	SSE	6.3	SSE	6.0	SE	5.8	SSE	4.3	SSE	4.6	SSE	4.4	SSE	4.7	SSE	4.9	SSE	5.0	SE	4.1	SE	6.2	ESE	5.9			
	SE	6.8	SE	5.8	SE	4.8	ESE	5.7	ESE	4.2	ESE	4.4	ESE	5.6	ESE	6.2	ESE	7.2	ESE	6.6	ESE	6.1	ESE	6.6	132.2	ESE	5.5
9	ESE	5.9	ESE	5.8	ESE	7.4	SE	6.1	ESE	6.6	ESE	5.7	ESE	5.8	E	4.5	ESE	5.6	E	3.3	ESE	6.4	ESE	6.2			
	ESE	6.7	ESE	5.3	E	4.7	E	4.0	E	4.2	ENE	5.1	ENE	7.1	ENE	6.1	ESE	6.6	SE	7.8	SE	3.5	SE	3.6	134.0	ESE	5.6
10	E	1.2	SE	2.5	ESE	1.7	ENE	1.8	E	1.1	ENE	1.4	NNW	1.0	N	2.7	N	2.2	N	2.6	N	2.6	NW	2.0			
	N	8.3	NNW	5.6	NW	5.1	NNW	7.7	NNW	8.7	NNW	6.9	NNW	6.5	NNW	6.9	NNW	6.0	NNW	5.6	NNW	5.9	NNW	5.4	101.4	NNW	4.2
11	NNW	5.0	NW	4.3	NNW	4.9	NW	2.9	NW	2.6	NW	3.6	WNW	3.5	NW	4.0	NW	4.6	NW	4.1	NW	3.7	NNW	3.6			
	NNW	6.1	NNW	6.1	NNW	5.8	NNW	6.0	NNW	5.3	NNW	3.8	WNW	1.7	NNE	0.5	NNW	0.8	SW	0.7	WNW	1.2	W	1.4	86.2	NNW	3.6
12	WSW	1.5	SW	2.0	NW	0.4	NNE	0.5	SW	1.7	SSE	0.6	NW	1.4	NW	3.0	NW	2.4	E	1.4	NNW	2.1	NNE	5.5			
	NNW	2.9	NNE	1.8	ESE	3.5	ENE	2.5	ENE	2.4	ENE	1.0	ESE	0.9	NNW	1.1	NW	1.3	SW	1.4	SW	1.5	SSW	2.1	44.9	NW	1.9
13	W	1.3	SW	1.4	SSW	0.8	SSW	1.1	SW	1.1	W	0.8	SSW	1.4	WNW	0.4	ESE	0.8	NNE	1.5	SE	1.9	ENE	1.6			
	SE	3.3	ESE	4.4	SSE	3.9	SSE	1.8	SE	3.3	SSE	2.7	SSE	1.7	SSE	2.1	S	1.4	SSW	1.9	SSW	1.3	SSW	1.0	42.9	SSW	1.8
14	WSW	1.8	SW	2.6	SSW	2.1	WSW	1.4	SW	2.1	WSW	2.3	NW	1.0	WNW	3.0	W	3.8	WNW	3.1	NW	4.3	NNW	3.2			
	N	5.7	N	6.3	NE	2.1	ENE	2.3	E	1.9	S	2.6	WNW	1.1	NNW	0.8	W	1.4	SSW	2.8	SSW	2.5	SSW	2.9	63.1	SSW	2.6
15	SSW	2.2	SSW	2.1	SW	2.0	SW	2.9	SSW	1.7	S	2.2	SSW	1.4	N	1.1	E	1.5	NE	1.7	E	1.6	SE	4.0			
	ESE	4.0	ESE	3.6	SSE	2.6	SSE	2.7	SSE	1.6	SSW	1.6	N	0.7	SSW	0.8	SW	1.7	SW	1.3	SW	2.1	WSW	2.0	49.1	SSW	2.0
16	SW	2.9	SW	2.0	SW	1.8	SSW	2.5	WNW	0.9	S	1.0	SW	1.3	NNE	1.7	NNE	2.5	NE	2.9	NNE	3.1	NE	2.1			
	NNE	3.3	NNE	2.9	NNE	2.6	N	2.7	N	3.0	N	3.6	NNE	2.1	ESE	0.9	WSW	2.0	SW	1.4	SSW	2.6	SSE	3.0	54.8	NNE	2.3
17	S	2.0	SSW	2.2	SW	2.7	WSW	1.9	WSW	1.8	SSW	3.3	WSW	1.8	SSW	1.5	E	1.2	NE	1.6	NE	2.2	NE	1.9			
	ENE	1.7	ENE	1.0	ESE	1.2	SE	2.7	SW	1.1	SSW	1.9	S	1.8	SSW	2.6	SSE	1.1	SW	1.0	SW	2.0	SW	2.0	44.2	SSW	1.8
18	SW	2.8	WNW	1.0	SW	2.0	SW	2.4	SSW	1.8	SW	3.1	SSW	1.3	SSW	1.8	WNW	0.6	SW	1.0	SW	0.9	SSW	1.0			
	SSW	1.2	SSE	0.8	SSE	3.5	N	0.7	NW	0.5	ESE	0.4	SSW	2.1	SSW	2.2	SW	2.4	SSW	3.3	WSW	2.4	SW	2.2	38.4	SSW	1.6
19	SW	3.1	SW	2.7	SW	1.9	SSW	2.6	W	0.7	SW	1.9	SSW	2.4	NNE	0.6	NE	1.6	NNE	2.0	NNE	3.0	NNE	3.8			
	NNE	2.8	E	1.3	E	1.3	NNE	1.5	NNE	1.6	NE	1.4	N	1.7	SSW	1.5	SW	1.4	SSW	1.8	SSW	2.6	SSW	1.9	47.1	NNE	2.0
20	SSE	2.4	SSE	1.8	S	1.8	SW	1.3	SSW	1.3	SW	2.0	SW	1.2	ESE	1.0	SSE	3.2	SSE	4.6	S	4.8	SSE	4.8			
	SSE	6.3	SSE	5.5	SSE	4.6	SSE	4.5	SSE	3.1	SSE	3.0	SE	3.5	SSE	3.5	SSE	2.9	SSE	2.3	SSW	1.6	SW	1.4	72.4	SSE	3.0
21	SSW	1.3	W	0.9	WNW	0.8	SW	1.9	WSW	1.7	SW	2.3	SW	1.0	SSE	1.0	SSE	3.4	SE	4.1	SSE	4.4	SSE	4.2			
	SSE	4.6	SSE	3.8	S	3.4	SSE	4.1	SSE	3.8	SSE	3.3	SSE	2.3	SW	1.3	SSW	1.4	SSW	2.5	S	3.0	SSE	3.5	64.0	SSE	2.7
22	SSE	3.8	S	2.7	NW	0.6	SW	1.1	SW	2.8	SW	1.3	S	0.6	NNE	0.8	ENE	1.4	ENE	1.7	ENE	1.8	ENE	1.8			
	E	2.4	SE	3.9	ESE	4.4	SE	3.5	SE	4.0	SE	3.4	SSE	1.7	S	1.7	SSW	1.9	SW	2.1	WSW	1.8	SW	2.1	53.3	SW	2.2
23	SW	2.0	WSW	2.5	SW	3.1	SW	2.4	SW	2.7	SW	2.5	SW	1.5	ENE	1.5	NE	1.8	NE	2.2	NE	2.0	NE	2.5			
	NE	2.7	NE	2.2	ENE	2.0	E	1.9	E	1.9	SE	0.6	E	0.4	NNE	0.5	SW	1.3	SW	2.0	SW	2.1	SW	1.8	46.1	SW	1.9
24	SSW	2.5	WSW	2.1	SW	2.4	SW	2.0	SW	1.9	WSW	2.1	WSW	2.4	NW	1.2	ENE	1.3	NNE	5.2	NNE	5.1	N	6.0			
	N	6.1	N	6.9	N	6.0	N	5.4	NNE	4.4	NNE	2.6	E	0.7	S	1.3	SW	1.3	WSW	1.5	WSW	2.1	WSW	2.0	74.5	WSW	3.1
25	SW	2.5	SW	2.7	W	0.8	SW	2.0	SW	2.1	SW	2.9	SW	2.0	SSW	1.6	W	2.7	ENE	1.6	ENE	2.1	E	2.2			
	ENE	1.9	ENE	2.0	E	1.6	ENE	1.6	SSE	3.1	SSE	4.0	S	3.0	SSW	2.3	SSW	1.8	W	1.0	SW	1.8	SW	1.5	50.8	SW	2.1
26	WNW	0.9	SW	2.1	SSW	2.4	SW	2.5	SSW	2.4	WSW	1.4	SSW	1.7	SSW	1.3	SSW	1.5	W	3.2	ENE	2.1	NE	2.7			
	E	2.3	SSE	2.6	SSE	2.8	SSE	2.0	SSE	2.1	S	2.0	S	0.8	S	0.7	S	1.5	W	1.3	SW	1.4	SW	2.0	45.7	SSW	1.9
27	W	1.3	WSW	2.2	SW	2.0	SSW	2.2	SW	3.1	SW	2.2	SW	2.0	SE	1.2	ENE	1.6	E	1.8	ESE	3.6	SE	3.4			
	SSE	2.3	SE	3.2	SE	4.7	SE	4.0	SE	4.0	SE	3.1	SSE	1.8	S	1.8	SSW	1.4	WSW	1.2	SW	1.9	WSW	1.7	57.7	SE	2.4
28	SW	2.1	WSW	2.2	WSW	1.7	SW	2.3	SW	2.1	SW	2.5	S	1.2	ESE	0.7	SSE	3.6	SSE	4.2	SE	4.1	SE	4.3			
	SE	5.4	SE	5.7	SE	5.8	SE	4.9	SE	5.4	SE	4.2	SE	4.1	SE	5.3	SE	5.6	SE	4.9	SE	3.9	SE	4.6	90.8	SE	3.8
29	SE	3.7	S	3.1	S	1.5	SSW	1.2	WSW	1.0	WSW	0.4	C	0.0	NW	1.8	NE	1.7	ENE	2.0	ENE	2.8	ENE	2.5			
	E	2.5	ESE	3.0	SE	3.4	SE	3.7	SE	3.5	SE	3.2	SE	1.8	SE	3.2	ESE	0.5	SSE	1.6	SSE	1.4	SSW	1.3	50.8	SE	2.1
30	SW	1.9	WSW	1.4	WSW	2.1	SW	1.8	SW	2.2	SW	2.1	SW	0.9	NE	1.3	NNE	2.5	NE	3.0	NNE	3.5	NE	3.3			
	NE	1.9	NE	2.5	NNE	3.2	NNE	3.8	N	4.1	N	2.4	WNW	1.0	SW	1.8	W	1.1	WSW	1.0	SW	2.0	SW	1.8	52.6	SW	2.2
31	SW	2.1	SSW	2.3	SW	1.2	WSW	0.8	S	1.2	SSW	1.5	S	1.7	SE	1.7	ESE	3.4	E	2.4	E	3.0	E	3.3			
	SE	3.4	ESE	4.3	ESE	3.5	ENE	3.1	E	2.6	E	2.8	ENE	3.5	ESE	1.8	SE	1.8	SSE	2.3	SSW	3.6	S	4.4	61.7	E	2.6

PVL.	SW		SW		SW		SW		SW		SW		NW		SSE		NE		NNE		NE			SW		
W/D	SE		SE		SSE		SSE		SSE		SE		SSE		SSW		SSW		SW		SW					
SUM.		87.0		90.1		83.0		80.7		79.1		83.0		72.4		76.2		93.8		101.7		111.3		115.5			
W/S		129.7		125.2		119.2		119.4		108.6		102.1		88.6		89.2		89.3		93.1		91.7		97.8	2327.4		97.0
MEAN		2.8		2.9		2.7		2.6		2.6		2.7		2.3		2.5		3.0		3.3		3.6		3.7			
W/S		4.2		4.0		3.8		3.9		3.5		3.3		2.9		2.9		2.9		3.0		3.0		3.2	75.1		3.1

附錄Ⅳ.1-5 91年8月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°03'N,121°55'E　　INST. Ht.: 63.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (Low Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	SW	3.6	SW	3.7	SSE	0.4	N	0.8	ESE	1.2	SSE	1.5	NNE	1.0	SSE	1.3	ESE	3.4	SSE	3.8	SE	4.2	SSE	5.9			
	SSE	6.9	SSE	6.0	SSE	6.3	SSE	6.2	SSE	5.0	SE	6.3	SE	6.7	SSE	5.5	S	3.3	S	2.9	SSE	4.5	SSE	3.1	93.4	SSE	3.9
2	S	2.8	S	2.1	S	2.8	SW	1.7	SW	0.8	S	0.4	SE	2.9	ESE	6.7	ESE	5.4	ESE	10.4	SE	9.8	ESE	11.1			
	SE	10.4	SSE	8.1	SE	8.6	SE	9.9	SE	11.6	SSE	9.5	SSE	10.2	S	6.6	SSE	6.8	SSE	8.0	SSE	7.1	SSE	5.8	158.7	SSE	6.6
3	S	3.6	SSE	3.7	SSE	3.3	S	2.3	S	3.3	SSE	2.9	SSE	2.8	SE	4.1	SSE	5.9	SE	7.4	SE	6.0	SSE	5.5			
	SSE	7.7	SSE	6.4	SSE	8.9	SSE	9.3	SSE	9.6	SSE	7.2	SSE	9.6	SSE	8.7	SSE	8.3	SSE	7.3	SSE	9.2	SSE	8.6	151.6	SSE	6.3
4	SSE	8.2	SSE	4.7	SSE	6.6	S	6.4	SSE	6.1	SSE	7.0	SSE	7.4	SSE	9.9	S	8.2	S	4.3	S	4.8	S	3.9			
	SSE	5.8	SSE	2.4	ESE	1.5	S	2.2	N	0.4	ENE	1.2	NNE	2.1	SE	3.2	S	0.4	S	1.9	NW	1.2	N	0.3	100.1	SSE	4.2
5	SE	3.5	SE	2.1	SSW	3.4	SSW	6.4	SSW	5.2	SSW	6.6	SSW	7.6	S	7.1	S	4.0	SSE	7.9	SSE	7.1	S	5.0			
	SSW	5.5	SW	4.1	SSW	6.0	SSE	12.0	S	10.4	SW	4.5	S	13.5	S	16.0	S	9.5	SSW	12.1	S	14.6	SSW	11.1	185.2	SSW	7.7
6	S	10.2	S	8.8	S	10.9	SSW	13.3	S	11.3	S	12.5	S	12.0	S	15.0	S	12.7	S	10.9	S	7.8	S	3.8			
	S	3.3	S	6.6	SSW	6.2	S	8.3	S	12.9	S	11.6	S	17.0	S	13.4	S	10.7	S	16.2	SSW	7.8	SSW	8.1	251.3	S	10.5
7	SSW	6.3	SW	3.4	SSW	2.1	WSW	1.7	SW	2.9	S	1.3	SSW	3.9	SW	1.5	SSW	4.5	S	3.2	S	4.4	SSW	4.4			
	S	3.5	SSW	4.8	S	11.5	SW	3.8	SW	2.7	SW	3.3	SSW	5.0	WSW	2.0	WNW	0.7	WSW	0.6	W	3.5	NW	0.6	78.6	SSW	3.3
8	NW	0.6	W	0.5	WSW	0.9	WSW	0.7	SW	1.3	WSW	2.4	W	0.8	SSW	0.4	ENE	0.5	SE	0.6	ENE	0.4	ENE	3.0			
	NE	3.5	E	1.7	NNE	1.9	NNW	3.4	NNW	1.4	NW	1.1	WNW	1.0	NW	1.0	NW	0.6	ESE	0.4	NNW	1.5	N	1.2	30.8	NW	1.3
9	NW	1.1	E	0.8	NW	2.2	W	1.0	WNW	1.7	WNW	0.8	N	0.6	NNW	0.8	NW	0.3	ENE	0.8	NE	3.5	NE	2.6			
	NNE	2.9	NE	2.5	NE	1.8	SSE	4.4	S	3.7	S	6.0	S	5.7	SSW	5.8	SSW	5.6	SSW	3.8	WSW	2.3	WNW	4.0	64.7	NE	2.7
10	SSW	0.7	NW	1.0	E	0.8	SSE	5.0	N	0.9	WNW	0.6	NNW	1.3	ENE	0.6	ENE	1.3	E	1.5	S	4.4	SSE	6.0			
	SSE	5.2	S	4.2	S	3.6	SSE	1.7	S	2.3	S	5.8	S	2.1	S	1.2	S	4.1	SSW	1.1	W	0.9	WSW	0.7	57.0	S	2.4
11	ENE	0.3	NW	0.8	NW	3.5	SW	0.5	W	0.8	N	0.4	C	0.0	SE	2.6	SSE	4.4	S	4.5	S	4.7	SSE	5.7			
	SSE	5.2	SSE	6.9	SSE	6.3	SSE	5.3	SSE	4.3	SSE	4.8	SSE	4.6	SSE	4.6	SSE	3.0	SSE	2.5	SSE	2.9	SSE	5.7	81.3	SSE	3.4
12	SSE	6.2	S	3.5	SSE	4.2	S	2.8	S	3.0	S	2.3	SSE	3.1	S	4.7	S	5.4	SE	5.3	SE	4.9	SS	5.6			
	SSE	7.1	SE	8.1	SSE	6.1	SSE	7.7	SSE	6.9	SSE	6.5	SSE	5.4	SSE	6.8	S	5.2	SSE	4.0	S	1.9	SSE	0.9	117.6	SSE	4.9
13	SSW	0.5	S	2.8	S	3.2	S	2.8	S	2.9	S	1.9	SSE	1.4	SE	3.0	SE	4.4	SE	4.4	ESE	4.0	ESE	3.7			
	ESE	5.6	SE	5.3	SE	6.7	SSE	6.2	SSE	6.8	SSE	5.5	SSE	5.1	SSE	4.7	SSE	4.9	S	4.0	S	3.6	S	4.4	97.8	S	4.1
14	S	3.6	S	3.3	SSE	3.9	SSE	3.7	SSE	1.5	S	1.3	S	4.2	S	5.1	S	5.3	SSE	5.1	SE	7.2	SSE	6.7			
	SSE	6.7	SSE	7.9	SSE	7.4	SSE	7.0	SSE	5.7	SSE	5.3	SSE	6.2	SSE	7.8	SSE	6.5	SSE	6.0	SSE	4.9	SSE	3.3	125.6	SSE	5.2
15	S	1.9	S	3.7	S	5.6	S	4.5	S	3.6	S	6.8	S	7.7	S	6.2	S	6.3	S	6.6	S	7.4	SSE	7.1			
	S	7.6	SSE	7.7	S	7.8	S	7.6	SSE	6.7	SSE	6.9	SSE	7.1	SSE	6.3	S	4.6	SSE	6.0	SSE	7.9	SSE	5.9	149.5	S	6.2
16	SSE	5.9	S	3.8	SSE	3.5	S	4.8	SSE	3.5	S	5.2	S	3.9	S	6.7	S	6.5	S	7.1	SSE	6.6	SSE	8.9			
	SSE	9.2	SSE	7.9	SSE	6.8	SSE	6.6	SSE	6.3	SSE	5.2	SSE	4.3	S	2.9	SSE	4.0	S	4.3	S	3.4	S	3.4	130.6	SSE	5.4
17	SSE	5.6	SSE	4.9	SSE	7.9	SSE	5.0	S	5.3	S	4.4	S	4.7	SSE	5.4	SSE	4.5	SSE	5.9	SSE	6.6	SSE	8.3			
	SSE	6.6	SSE	6.1	SE	8.0	SSE	7.2	SSE	6.1	SE	4.7	SE	6.4	SE	6.8	SE	6.4	S	4.4	SSE	4.2	SSE	5.3	140.7	SSE	5.9
18	SE	6.2	SSE	4.9	SSE	3.4	SSE	4.4	S	2.7	SE	1.2	SE	3.4	SE	4.9	SE	5.7	S	6.2	SSE	7.3	SSE	7.4			
	SSE	6.7	SE	7.5	SE	5.2	ESE	5.4	SE	4.7	SE	5.2	SE	5.0	SE	5.4	SSE	4.0	SSE	1.7	SSE	2.7	S	1.1	112.3	SE	4.7
19	S	1.5	S	1.0	WSW	0.9	NNE	1.1	SW	0.7	S	1.3	SE	0.7	SSE	2.8	SSE	5.5	SSE	5.3	SE	6.6	SE	5.9			
	SSE	4.9	SSE	5.8	SE	6.2	SSE	4.8	SE	4.7	SSE	3.9	SSE	2.9	SSE	1.0	SSE	1.2	SSE	1.3	SE	0.9	W	0.8	71.7	SSE	3.0
20	SSW	0.5	S	1.6	C	0.0	WNW	0.6	WNW	0.6	SW	0.8	SSW	0.7	SE	2.0	SE	4.9	SE	5.3	ESE	4.7	ESE	3.4			
	E	3.8	E	2.2	E	2.9	E	2.1	E	3.0	E	1.8	ESE	2.2	S	1.0	WSW	0.4	SW	0.4	SW	0.7	WSW	0.6	46.2	E	1.9
21	W	0.8	WNW	0.8	W	0.9	W	0.8	WSW	0.8	SW	0.8	NW	0.5	SE	1.2	E	1.5	ENE	2.9	ENE	1.7	ENE	4.3			
	NE	2.5	NNE	3.5	NE	5.0	NNE	5.0	NNE	3.8	NNE	2.0	N	1.4	NW	0.3	SW	0.5	SSW	0.8	WSW	0.9	WSW	0.6	43.3	NNE	1.8
22	W	0.9	WNW	0.7	C	0.0	W	0.4	WNW	0.9	NW	0.8	WNW	0.7	NNW	1.5	ENE	1.9	ENE	2.6	ENE	3.0	ENE	3.3			
	NE	3.2	ENE	2.7	E	2.0	E	2.5	E	2.2	SE	3.1	SE	3.0	SSE	2.3	S	1.6	S	2.5	S	1.9	SSW	2.2	45.9	ENE	1.9
23	SW	1.4	WSW	1.2	WSW	0.7	WSW	1.9	WSW	0.5	W	0.9	WSW	0.7	SE	0.9	ESE	0.9	ESE	2.1	ENE	2.1	ENE	2.4			
	ENE	2.9	E	2.8	SE	1.9	SE	2.3	S	3.1	S	1.5	SW	1.3	SW	2.0	WSW	0.7	SW	1.0	WSW	0.8	WSW	0.5	36.5	WSW	1.5
24	C	0.0	WNW	0.7	SW	0.5	WNW	0.7	NW	0.7	WNW	2.2	W	2.0	W	0.7	NW	2.0	ESE	2.8	ESE	5.2	ESE	3.3			
	SE	4.9	E	3.2	SE	5.6	S	5.5	SSW	3.4	SSW	2.7	WSW	1.5	WSW	1.7	SW	1.5	W	1.1	W	1.2	W	1.1	54.2	W	2.3
25	W	3.8	NW	1.3	SW	0.9	SW	1.0	SW	0.8	SSW	1.2	N	0.5	ENE	0.6	E	1.7	E	2.4	E	3.6	E	3.0			
	E	3.3	ESE	3.2	SE	3.9	S	3.8	SSE	3.7	S	2.5	SSW	0.8	ESE	0.3	SSW	0.3	SSW	0.4	SSW	1.3	SSW	1.4	45.7	SSW	1.9
26	SSW	1.0	SW	1.3	SW	1.7	WNW	2.0	N	0.4	WNW	1.7	W	1.7	SE	1.1	NE	2.3	E	2.6	ENE	3.9	E	4.1			
	SE	4.5	SE	4.2	SE	3.1	SE	2.7	SSE	3.2	S	2.0	S	1.3	SSW	0.3	SW	0.7	SSE	0.7	S	1.5	S	3.4	51.4	SE	2.1
27	S	3.6	SSW	3.5	SW	2.8	WSW	2.1	WNW	3.7	W	1.0	WNW	2.4	NW	1.3	ESE	2.1	E	2.2	ENE	2.1	E	2.0			
	E	2.6	NE	3.4	ENE	2.3	E	1.5	E	1.4	ESE	1.8	WNW	0.5	WSW	0.9	WSW	1.3	SW	1.1	SSW	0.9	SSW	1.1	47.6	E	2.0
28	WNW	0.6	W	0.7	WNW	0.4	WNW	1.2	N	0.4	WNW	3.6	WNW	0.7	N	1.2	ENE	2.0	ENE	3.0	NNE	5.2	NNE	7.4			
	NNE	6.9	N	5.6	NNE	5.4	N	4.4	N	4.1	N	2.8	N	1.5	N	1.2	NW	1.4	W	1.1	WNW	1.3	WNW	1.9	61.0	N	2.5
29	NW	0.7	WNW	1.2	WNW	3.3	W	2.0	WNW	2.4	WNW	1.9	NW	1.6	NW	3.4	NW	4.6	NW	5.9	NW	7.2	NW	5.1			
	N	6.1	NNW	5.8	NNW	4.6	NNW	4.0	NW	4.9	NW	2.3	WNW	1.3	WNW	3.9	NW	1.3	WSW	1.3	NNW	0.6	W	1.4	76.5	NW	3.2
30	NNW	2.2	WNW	3.3	W	2.3	W	4.2	WNW	2.2	WNW	2.2	WNW	2.7	WSW	3.9	W	3.8	WNW	3.2	NW	5.0	NW	4.6			
	NW	6.3	NNW	4.4	NNW	5.0	NNW	4.6	NNW	4.7	NNW	2.6	WSW	3.3	W	3.7	S	3.0	SW	3.0	N	1.1	W	1.1	82.4	NNW	3.4
31	WNW	1.1	WNW	1.9	WNW	2.3	WNW	2.3	WNW	1.3	WSW	1.3	SSE	0.7	WNW	4.9	WNW	3.7	WNW	3.8	SE	1.5	WNW	4.4			
	N	5.3	N	2.2	S	3.9	SW	3.5	SSW	1.9	SW	7.1	WSW	1.5	W	5.4	W	7.0	W	5.5	W	0.9	NW	1.6	75.0	WNW	3.1

PVL.	S		S		SSE		S		S		S		SSE		SE		S		S		SE		SSE				
W/D	SSE		SSE		SE		SSE		SSE		SSE		SSE		SSE		S		SSE		SSE		SSE				SSE	
SUM.		88.9		77.7		82.0		88.1		73.4		76.2		84.3		111.5		125.6		140.0		152.9		157.6				
W/S		166.6		153.2		162.4		168.9		151.6		136.7		139.5		132.7		108.7		107.4		95.1		91.2	2864.2		119.3	
MEAN		2.9		2.5		2.6		2.8		2.4		2.5		2.7		3.6		4.1		4.5		4.9		5.1				
W/S		5.4		4.9		5.2		5.2		4.9		4.4		4.5		4.3		3.5		3.5		3.1		2.9	92.4		3.8	

附錄IV.1-6 91年8月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°03'N,121°55'E　　INST. Ht.: 21.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (Low Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	SW	1.9	SW	1.7	N	0.4	NW	1.1	WNW	3.7	W	0.6	NNW	0.9	S	3.6	ESE	2.2	SSE	2.9	SE	2.5	SE	3.7			
	SE	4.0	SE	4.3	SE	5.1	SE	4.2	SE	3.2	SE	3.8	ESE	3.8	SSE	3.0	S	1.4	SSW	1.4	SSE	2.6	SSE	1.7	57.7	SE	2.4
2	SSW	1.2	SSW	0.9	SSE	1.3	W	0.8	WNW	0.8	NW	0.9	SSE	1.3	ESE	3.7	ESE	3.1	ESE	6.3	SE	6.1	ESE	5.7			
	SE	5.7	SE	5.0	SE	4.5	SE	5.3	SE	6.0	SSE	6.1	SSE	6.2	SSE	3.3	SSE	3.3	SSE	4.7	SSE	3.6	SSE	3.8	89.6	SSE	3.7
3	S	1.9	SSE	1.8	SSE	2.1	S	0.8	S	1.5	S	1.0	SSE	1.8	SE	2.8	SSE	4.0	SE	5.2	SE	3.7	SSE	3.4			
	SSE	4.7	SE	4.6	SSE	5.9	SE	5.8	SSE	5.6	SSE	4.6	SSE	4.9	SSE	4.9	SSE	4.7	SSE	4.2	SE	5.4	SSE	5.6	90.9	SSE	3.8
4	SSE	5.4	SSE	2.5	SSE	3.6	S	3.7	SSE	4.0	SSE	4.3	SSE	4.4	SSE	6.5	S	5.3	S	2.8	S	3.0	S	3.1			
	SSE	4.0	SSE	1.9	E	0.9	ESE	1.6	NNE	0.8	ENE	0.8	NNE	0.9	SE	2.0	W	0.9	S	0.7	NW	1.2	WNW	0.8	65.1	SSE	2.7
5	SE	1.1	ESE	1.7	SSW	2.2	SSW	3.9	SSW	3.2	SSW	4.0	SSW	5.4	S	4.6	S	2.3	SSE	5.1	SSE	4.7	SSW	3.0			
	SSW	3.7	WSW	2.4	SW	3.9	SSE	7.6	SSW	6.8	SW	3.0	S	7.5	S	10.7	S	5.4	SSW	7.8	S	8.4	SSW	7.5	115.9	SSW	4.8
6	S	7.3	SSW	5.8	S	6.5	SSW	8.3	SSW	6.3	S	7.8	SSE	7.5	S	9.6	SSW	7.7	SSW	7.8	S	5.2	S	2.7			
	S	2.2	S	4.6	SSW	4.3	SSW	4.9	SSW	8.1	S	6.6	S	11.6	S	7.5	SSW	6.5	S	9.8	SSW	4.9	SSW	5.5	159.0	S	6.6
7	SSW	4.4	SW	2.5	SSW	1.3	W	3.7	WSW	1.4	S	0.6	SSW	2.6	SSW	1.2	SSW	2.7	S	2.4	S	3.1	S	3.1			
	S	2.2	SSW	2.3	SSW	8.0	WSW	2.2	WSW	1.7	SW	2.1	SSW	3.0	W	0.8	WSW	0.4	WNW	0.5	NW	0.4	NW	0.5	50.7	SSW	2.1
8	NW	0.5	WNW	0.6	NNW	0.9	NW	0.7	WNW	0.4	WNW	0.9	NW	0.8	S	0.4	ENE	0.4	ENE	0.7	NNE	0.6	ENE	2.4			
	ENE	2.5	E	1.7	NNE	1.5	NNW	2.2	WNW	0.9	NNW	1.3	NNW	1.1	NNW	0.9	NNW	0.6	E	0.5	NW	1.4	NNW	1.3	25.2	NNW	1.0
9	WNW	0.7	SW	0.5	WNW	0.8	NNW	1.4	WNW	1.1	N	0.6	NW	0.8	NNW	1.1	C	0.0	ENE	0.9	NE	2.8	NE	2.0			
	NE	2.5	NE	1.8	ENE	1.4	SE	3.1	S	2.7	SSW	3.2	SSW	3.0	SSW	3.6	SSW	3.7	SSW	1.9	W	1.2	WNW	2.3	43.1	SSW	1.8
10	WSW	0.6	NNW	1.0	NNE	0.4	SSE	3.1	WNW	0.9	NW	0.8	NNW	1.3	NE	0.6	ENE	1.2	ENE	1.4	SSE	3.1	SSE	4.2			
	SSE	3.2	S	3.4	S	2.5	SSE	1.5	S	1.5	SSE	3.6	WSW	1.0	NW	0.9	S	2.9	NNW	1.0	NW	1.1	ENE	3.6	41.8	SSE	1.7
11	WNW	0.7	NNW	0.7	NW	0.9	WNW	0.5	WNW	0.5	NNW	1.1	NNW	0.4	SE	1.7	SSE	3.2	SSE	2.6	SSE	3.8	SSE	3.9			
	SSE	3.7	SSE	4.7	SSE	4.5	SSE	4.5	SSE	2.9	SSE	3.0	SSE	2.8	SSE	2.7	SSE	1.9	S	1.6	SSE	1.7	SSE	3.8	57.8	SSE	2.4
12	SSE	3.3	SSE	1.8	SSE	2.3	S	1.8	S	1.5	SSW	0.5	SSE	2.1	S	3.4	S	3.5	SE	3.0	SE	3.5	SE	3.7			
	SE	4.4	SE	5.8	SSE	4.3	SE	4.9	SSE	5.2	SSE	4.1	SSE	2.9	SSE	4.2	SSE	3.3	SSE	2.7	SSW	0.6	NW	0.6	73.4	SSE	3.1
13	NNW	0.9	SSW	1.0	S	1.0	S	0.5	SSW	0.6	C	0.0	SE	0.9	SE	2.1	SE	3.2	SE	3.3	ESE	2.4	ESE	2.3			
	ESE	3.3	SE	3.9	SE	4.0	SE	3.9	SE	4.4	SE	3.5	SSE	2.7	SSE	2.9	SSE	2.9	SSE	2.4	S	1.9	S	2.6	56.6	SE	2.4
14	S	2.1	S	2.0	SSE	2.1	SSE	2.0	N	0.6	NNW	0.4	SSE	2.8	S	3.4	S	3.7	SSE	4.1	SE	4.7	SSE	4.3			
	SE	4.2	SSE	5.6	SSE	5.0	SSE	4.8	SSE	4.4	SSE	3.4	SSE	4.0	SSE	4.6	SSE	4.3	SSE	4.0	SSE	3.4	SSE	2.4	82.3	SSE	3.4
15	S	1.3	S	3.0	S	3.6	S	3.1	S	1.3	S	3.5	S	4.7	S	4.3	SSE	4.5	SSE	4.7	S	5.3	S	4.7			
	SSE	5.1	SSE	5.4	S	5.6	S	4.6	SSE	4.3	SSE	4.2	SSE	4.3	SSE	4.0	SSE	3.3	SSE	3.7	SSE	4.8	SSE	3.6	96.9	SSE	4.0
16	SSE	3.0	S	2.5	SSE	2.3	S	2.4	SSE	2.0	S	2.9	S	2.3	S	4.5	SSE	4.3	SSE	5.3	SSE	5.4	SSE	6.6			
	SSE	6.2	SSE	5.2	SSE	4.6	SSE	4.4	SSE	3.8	SSE	3.5	SSE	2.6	SSE	1.9	SSE	3.3	SSE	2.4	SSE	2.1	S	2.1	85.6	SSE	3.6
17	SSE	3.4	SSE	3.0	SSE	4.6	S	2.6	S	2.8	S	2.7	S	2.9	SSE	4.3	SSE	3.4	SSE	4.3	SSE	4.6	SSE	5.1			
	SSE	5.4	SSE	4.3	SE	4.6	SE	4.3	SSE	4.5	SE	2.9	SE	3.6	SE	4.3	SE	3.9	S	2.6	SSE	2.0	SE	2.7	88.8	SSE	3.7
18	SE	3.1	SSE	2.9	SSE	1.7	SSE	2.9	S	1.3	N	0.5	SE	1.9	SE	3.2	SE	4.2	S	4.2	SE	5.4	SE	4.7			
	SSE	4.3	SE	4.7	ESE	3.1	ESE	3.0	SSE	2.9	SE	3.2	SE	3.2	SE	3.3	SSE	2.3	WNW	0.6	W	0.5	WNW	0.9	68.0	SE	2.8
19	NW	0.7	NW	0.9	NW	1.0	NW	0.9	NW	1.0	N	0.8	NNE	0.7	SE	2.0	SE	3.9	SE	3.8	SE	4.4	SE	4.4			
	SSE	4.2	SSE	4.1	SE	3.9	SSE	3.4	SE	3.0	SE	2.5	SSE	1.6	WNW	0.6	NNW	1.3	NW	0.9	NW	1.1	NNW	0.9	51.7	SE	2.2
20	NW	0.6	WNW	0.6	NNW	0.8	NNW	1.0	NW	0.7	NNW	1.1	NNW	0.6	ESE	1.1	SE	3.4	SE	3.9	ESE	3.6	ESE	3.2			
	E	3.3	E	2.6	E	2.7	E	2.4	E	2.6	E	1.5	SE	1.5	W	0.7	NNW	0.9	NNW	0.8	NNW	0.9	NNW	1.2	41.7	NNW	1.7
21	NNW	1.2	NNW	1.1	NNW	1.7	NNW	1.2	NW	1.5	NNW	1.2	NNW	0.6	ESE	1.0	ENE	1.6	ENE	2.4	ENE	1.7	ENE	2.8			
	NE	2.0	NNE	2.9	NE	3.9	NNE	3.9	NNE	2.8	N	1.6	NNW	1.1	NNW	1.1	NNW	0.9	WNW	0.7	NW	1.2	NW	0.7	40.8	NNW	1.7
22	NNW	1.1	NW	0.9	NNW	1.2	NW	1.1	WNW	0.7	NW	0.6	NNW	1.6	N	1.3	ENE	1.6	ENE	1.9	ENE	2.1	NE	2.9			
	ENE	2.5	ENE	1.8	ENE	1.7	E	2.2	E	1.7	SE	2.1	SSE	2.1	SSW	1.1	SW	0.7	SSW	1.0	SW	0.7	WSW	0.9	35.4	ENE	1.5
23	N	0.9	NNW	0.9	NNW	1.0	NNE	0.5	WNW	0.8	NNW	0.9	NNW	0.9	SSE	1.0	E	1.4	ESE	1.8	ENE	1.9	ENE	1.7			
	ENE	1.7	E	1.9	SE	1.7	ESE	1.6	SSW	2.2	SW	1.0	NW	1.0	WSW	0.8	NNW	1.2	NW	1.2	WNW	0.7	NW	1.1	29.8	NNW	1.2
24	NNW	0.7	NW	0.3	NW	0.9	NW	1.2	NW	0.9	NW	1.0	NW	0.7	NW	0.7	NW	1.6	ESE	2.0	E	3.0	E	2.5			
	SE	3.4	E	3.3	SE	3.6	SSE	4.1	SSW	2.3	WSW	1.8	WNW	0.9	NW	1.2	NW	0.7	NNW	1.3	NNW	2.0	NW	1.4	41.5	NW	1.7
25	WSW	1.2	NNW	1.2	NW	0.5	NW	0.7	NW	0.9	NW	0.9	NNW	1.0	ENE	0.9	E	1.8	E	2.3	E	2.7	E	2.3			
	E	2.9	E	2.6	SE	2.9	S	2.9	SSE	2.7	S	2.3	SW	0.7	NNW	0.8	NNW	1.0	NNW	1.0	NNW	0.8	NW	1.0	37.7	E	1.6
26	NNW	0.9	WNW	0.9	WSW	1.0	NNW	1.1	NNE	0.6	NNW	0.9	NNW	1.2	ESE	1.4	NE	2.2	E	2.3	ENE	3.1	E	2.7			
	ESE	3.3	SE	2.7	SE	2.2	ESE	1.8	SSE	2.5	S	1.6	SW	3.9	NW	1.0	NW	0.7	NW	0.8	NNW	1.3	S	2.0	38.8	NNW	1.6
27	SSW	2.1	SSW	2.6	WSW	1.8	NW	1.1	WNW	1.6	NNW	1.0	WNW	1.7	NNW	1.7	SE	1.9	ENE	2.4	E	2.3	E	2.3			
	ENE	2.2	NE	2.4	ENE	1.6	E	1.3	E	1.2	ESE	1.3	NW	0.9	NW	0.9	NNW	1.5	NW	1.0	NW	1.3	NNW	1.7	39.8	NW	1.7
28	NNW	1.6	NNW	1.5	NNW	1.2	NNW	0.9	ENE	0.6	NNW	0.6	N	0.5	NE	1.3	ENE	2.0	ENE	2.3	NE	3.8	NNE	5.6			
	NNE	5.2	N	4.4	NNE	3.8	N	4.1	NNE	2.6	NNE	2.1	N	1.3	NNW	1.0	NNW	1.3	NNW	1.5	NNW	1.5	WNW	1.2	51.9	NNW	2.2
29	NW	1.3	NW	1.1	NNW	1.9	NNW	1.5	NNW	1.5	NW	1.3	WNW	0.7	NW	2.3	NW	3.5	NW	3.8	WNW	4.3	NW	4.2			
	NNE	4.6	NNW	3.6	N	3.1	NNW	3.0	NW	3.0	NW	1.4	W	0.8	WNW	2.1	NW	0.6	SW	1.0	C	0.0	SW	0.9	51.5	NW	2.1
30	NNE	1.1	WNW	2.4	WSW	1.3	W	2.6	WNW	1.1	W	1.0	WNW	1.1	WSW	2.4	W	2.1	WNW	1.4	NNW	3.0	NW	3.7			
	NW	4.7	NNW	2.6	N	3.4	NNW	2.9	NNW	3.4	N	1.6	WSW	2.3	W	2.4	SSE	2.4	WSW	1.6	NW	1.1	WNW	0.9	52.5	WNW	2.2
31	N	0.7	NNW	1.2	W	0.6	WNW	0.8	NNW	1.3	NNE	0.4	SSW	0.4	WNW	3.7	WNW	3.1	WNW	2.8	SE	1.4	WNW	3.2			
	NNE	3.8	N	1.4	SSW	2.5	WSW	2.3	SSW	1.4	SW	4.7	SSE	1.4	W	2.4	W	4.8	W	2.7	WNW	0.9	W	0.8	48.7	WNW	2.0

PVL.	NNW		NNW		SSE		S		WNW		NNW		NNW		S		ENE		ENE		SE		SSE				
W/D	SSE		SE		SE		SSE		SSE		SSE		SSE		SSE		SSE		SSE		NW		SSE			SSE	
SUM.		56.9		51.5		52.9		54.9		44.1		44.8		56.5		78.8		89.0		100.1		107.2		110.0			
W/S		114.8		108.5		110.7		108.7		101.1		88.1		85.6		81.6		72.7		68.0		60.7		63.0	1910.2		79.6
MEAN		1.8		1.7		1.7		1.8		1.4		1.4		1.8		2.5		2.9		3.2		3.5		3.5			
W/S		3.7		3.5		3.6		3.5		3.3		2.8		2.8		2.6		2.3		2.2		2.0		2.0	61.6		2.6

附錄IV.1-7 91年8月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 2002

STATION NO.: 40A48 LOCATION:25°02'N,121°55'E INST. Ht.: 93.0m Unit: m/s
STATION: YENLIAO STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (High Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TOL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	WSW	3.2	SW	3.7	WSW	1.2	SSW	0.3	ENE	1.1	SE	1.5	E	1.1	SE	1.6	ESE	3.0	SE	4.7	SE	4.0	SE	4.5			
	SE	6.5	SE	6.4	SE	7.8	SE	8.0	SE	5.2	SE	6.9	ESE	6.0	SE	6.4	SE	4.9	SSE	4.3	SE	4.1	SE	6.7	103.7	SE	4.3
2	SSE	3.9	SSE	3.3	S	3.0	SSW	3.1	SSE	1.6	E	1.1	ESE	5.5	S	6.5	E	8.0	ESE	7.6	SE	9.7	ESE	10.1			
	ESE	9.6	SE	11.7	SE	9.9	SE	11.4	SE	13.7	SSE	11.6	SSE	13.3	SSE	8.7	SSE	8.5	SE	9.5	SE	10.2	SSE	7.0	188.3	SSE	7.8
3	SSE	5.7	SSE	4.8	SE	4.3	SSE	2.3	SSE	3.6	SSE	3.6	SSE	4.0	SE	5.2	SE	6.9	SE	7.2	SE	7.5	SSE	5.8			
	SSE	9.1	SSE	9.7	SSE	11.1	SSE	10.1	SE	10.0	SE	8.8	SE	10.7	SE	9.2	SE	9.6	SE	8.4	SE	10.6	SE	10.7	178.9	SE	7.5
4	SE	9.9	SSE	5.3	SSE	7.9	SSE	7.9	SE	7.8	SE	8.8	SE	10.1	SE	11.6	S	9.7	S	5.4	S	6.0	SSE	5.6			
	SSE	6.8	SSE	1.8	SSE	1.3	S	2.1	SE	0.4	E	1.0	ENE	3.2	ESE	3.5	E	0.8	SSE	4.6	SSW	0.9	NW	0.7	123.1	SSE	5.1
5	ESE	1.7	NE	1.1	SSW	2.8	S	9.8	S	10.2	S	11.3	S	9.9	S	10.3	SSE	8.9	SSE	9.3	SSE	11.1	S	9.3			
	SSE	13.8	S	6.3	S	7.3	SSE	12.2	SSE	14.4	SSE	12.9	SSE	18.7	SSE	17.7	S	14.5	S	17.4	S	17.9	S	20.6	269.1	S	11.2
6	S	15.7	S	13.9	S	17.3	S	14.1	SSE	16.7	SSE	16.8	SSE	16.3	SSE	20.3	S	16.3	S	13.9	S	8.4	S	5.2			
	S	5.3	S	8.5	S	8.7	SSE	17.3	S	19.8	SSE	19.3	SSE	21.8	S	18.6	SSE	17.4	SSE	21.0	S	11.7	S	10.2	354.5	S	14.8
7	S	7.9	S	6.9	S	4.8	SSW	4.1	SW	2.2	SSW	2.2	S	7.3	S	7.5	S	9.5	S	5.4	S	6.1	S	6.8			
	S	5.6	S	8.6	S	12.7	S	6.7	W	1.8	SW	4.2	SW	5.3	SW	2.9	WSW	2.7	SW	3.3	WSW	2.8	WSW	3.0	130.3	S	5.4
8	WSW	1.1	SW	1.4	SW	3.1	SW	2.3	SSW	2.3	WSW	3.2	WSW	2.9	SSW	1.1	SSE	0.8	WNW	3.6	NW	0.5	ENE	3.1			
	NE	3.9	NE	1.7	N	2.5	NNW	3.5	NW	1.6	WSW	2.7	WSW	2.3	SW	3.2	WSW	2.7	WSW	2.0	N	1.2	NW	1.1	50.8	WSW	2.1
9	NNW	1.0	ESE	0.6	WSW	1.9	WSW	3.5	W	2.9	WSW	4.1	WSW	2.5	SW	2.1	WSW	0.8	NNE	1.6	NNE	3.6	NNE	2.8			
	NNE	3.4	NNE	2.8	SE	3.7	SE	4.9	S	5.3	S	7.6	S	8.2	S	7.4	S	7.9	SSW	4.6	SW	3.5	W	2.8	89.6	NNE	3.7
10	SSW	2.9	SW	2.3	ENE	0.9	ESE	4.3	NW	1.4	WSW	1.5	NW	1.3	NE	0.6	NE	1.5	NNE	1.8	S	4.4	SSE	6.7			
	SSE	5.7	SSE	3.9	SSE	3.8	SE	1.0	SSE	1.2	SSE	3.7	SSE	3.2	SSE	3.2	S	2.9	SW	2.3	SSW	2.0	WSW	3.0	65.5	SSE	2.7
11	WSW	2.2	WSW	1.4	WSW	2.1	SSW	1.5	WSW	2.9	SW	1.3	C	0.0	ESE	2.6	SSE	3.2	S	3.1	S	5.1	SE	5.5			
	SSE	6.3	SSE	6.7	SSE	6.4	SSE	6.9	SSE	4.8	SSE	4.9	SE	5.8	SSE	5.0	SSE	3.5	SSE	4.0	SSE	4.2	SE	6.7	56.1	SSE	4.0
12	SSE	6.2	SSE	5.3	SSE	5.3	SSE	4.3	S	2.1	SSE	3.8	SSE	3.9	SSE	5.2	S	4.7	SSE	4.7	SE	6.9	SE	6.8			
	SE	7.4	SE	7.3	SSE	6.4	SSE	8.3	SSE	4.6	SSE	4.8	SE	5.7	SSE	4.9	SSE	3.6	SSE	4.2	SSE	4.5	SE	6.5	127.2	SSE	5.3
13	SSE	6.3	SSE	5.2	SSE	5.4	SSE	4.5	S	2.3	SSE	3.9	SSE	3.7	SSE	5.3	S	4.8	SSE	4.9	SE	6.5	SE	6.7			
	SE	7.5	SE	7.4	SSE	6.6	SSE	7.3	SSE	4.9	SSE	4.7	SE	5.9	SSE	5.6	SSE	3.5	SSE	4.3	SSE	4.1	SE	6.8	128.0	SSE	5.3
14	SSE	6.3	SSE	5.2	SSE	5.4	SSE	4.2	S	2.3	SSE	3.6	SSE	3.8	SSE	5.5	S	4.8	SSE	4.9	SE	6.3	SE	6.9			
	SSE	7.0	SE	8.2	SE	7.4	SE	6.7	SE	7.0	SSE	6.0	SE	5.7	SE	6.6	SSE	6.2	SSE	4.7	SSE	4.3	SSE	4.1	133.1	SSE	5.5
15	S	2.2	SSW	1.5	S	4.3	S	4.2	S	3.8	SSE	7.9	SSE	7.1	S	5.0	S	5.2	SSE	6.1	S	7.0	SSE	7.2			
	SSE	8.5	SSE	7.7	SSE	6.3	SSE	6.8	SSE	6.2	SSE	6.6	SSE	6.9	SSE	6.5	SSE	5.5	SSE	8.3	SSE	8.8	SSE	7.2	146.8	SSE	6.1
16	SE	10.1	SSE	6.3	SSE	4.7	SSE	5.3	SSE	3.1	S	7.8	S	5.3	S	6.4	SSE	7.0	SSE	6.9	SSE	6.6	SE	9.1			
	SE	8.9	SSE	7.0	SSE	7.1	SSE	6.8	SSE	7.9	SSE	7.4	SSE	6.3	SSE	3.7	SE	5.2	SSE	6.2	SSE	5.1	SSE	4.3	154.5	SSE	6.4
17	SSE	7.0	SSE	6.6	SE	8.0	SSE	6.8	SSE	5.3	SSE	4.6	SSE	5.7	SSE	4.6	S	4.7	SSE	6.3	SSE	5.9	SE	7.7			
	SE	7.2	SE	7.3	SE	8.6	SE	7.2	SE	5.9	SE	4.8	ESE	6.4	ESE	6.7	ESE	6.7	SSE	5.5	SE	5.4	SE	6.3	151.2	SE	6.3
18	SE	7.1	SSE	6.6	SE	5.5	SSE	5.2	SSE	3.3	ESE	1.6	SE	3.3	SE	5.2	SSE	5.1	S	7.4	SE	6.6	SSE	6.5			
	SE	7.8	SE	6.2	ESE	5.3	ESE	5.6	SE	5.6	SE	5.6	SE	5.1	SE	4.6	SSE	5.3	SSE	5.3	SSE	3.4	SE	5.4	128.4	SE	5.4
19	SSE	4.1	SSE	4.9	S	2.2	N	1.6	WSW	0.5	S	2.4	SSE	0.8	S	3.5	SE	4.9	SSE	5.0	SE	6.3	SE	6.9			
	SE	6.7	SSE	7.3	SSE	7.2	SE	5.6	SE	4.9	SE	3.4	SE	3.5	SSE	3.8	SE	3.4	SE	3.1	SE	1.5	SSE	2.1	95.6	SE	4.3
20	SSE	2.5	SSE	1.5	ENE	0.8	SSW	0.4	SSW	0.4	SSE	1.8	SE	1.0	SE	1.8	SE	5.6	SE	4.6	SE	4.7	ESE	4.3			
	ENE	3.4	ENE	3.4	ENE	2.8	ENE	2.3	ENE	3.0	E	2.2	SE	1.6	SE	1.6	SSE	0.8	S	1.4	S	1.3	S	1.6	55.4	SE	2.3
21	S	1.4	S	1.9	SSW	1.9	SW	1.8	S	0.9	S	1.5	SSW	0.8	ESE	1.0	ENE	2.3	ENE	2.3	NE	1.9	NE	4.6			
	NE	3.4	NNE	4.3	NNE	5.8	NNE	5.4	NNE	4.7	NNE	3.7	NNE	2.4	SW	1.5	SSW	1.5	S	1.2	SSW	1.5	SSW	1.5	59.2	NNE	2.5
22	SSW	2.6	SW	1.8	W	0.6	WSW	1.6	WSW	2.0	SW	0.6	WNW	0.5	SW	1.8	NE	2.5	NE	2.4	NE	3.4	NE	3.7			
	NE	3.9	NE	3.0	ENE	3.0	ENE	2.7	E	2.1	SE	3.1	ESE	2.8	SSE	2.0	SSE	2.9	SSE	2.7	SSW	2.1	S	3.4	57.2	NE	2.4
23	SSW	2.2	SSW	2.8	WSW	1.3	WSW	3.7	W	2.8	WSW	2.1	SSW	1.3	SSW	2.0	W	2.3	ENE	1.6	NE	2.9	NE	2.9			
	NE	3.9	ENE	2.1	SSE	1.8	S	3.2	S	3.1	SSE	3.1	SSW	3.0	SW	3.0	WSW	1.7	WSW	3.0	W	0.9	WSW	0.7	57.4	WSW	2.4
24	WNW	0.9	C	0.0	SW	2.6	WSW	2.7	W	1.6	WNW	3.2	WSW	2.8	SSW	1.2	WSW	1.4	E	3.2	E	3.5	ESE	4.3			
	SSE	6.3	ESE	5.1	SSE	5.6	S	6.5	S	2.4	SW	3.6	SW	3.1	SW	2.7	S	3.2	SSW	2.8	NW	0.5	WSW	3.7	72.9	SW	3.0
25	WSW	4.7	SW	4.1	WSW	3.0	SW	2.9	SW	3.0	SSW	2.7	SSE	0.4	SE	3.6	ENE	1.8	ENE	2.4	ENE	2.2	ENE	3.2			
	ESE	3.2	ESE	4.4	SE	3.7	S	5.2	S	3.9	SSE	3.7	SSE	2.8	SE	0.9	S	2.2	S	1.9	S	2.3	SE	2.8	68.0	S	2.8
26	SSE	3.3	S	2.9	WSW	1.3	W	3.5	WSW	2.9	WSW	3.6	SW	2.7	SSW	1.8	NNE	3.0	ENE	3.5	ENE	3.9	ENE	3.4			
	SE	5.5	SE	4.6	SSE	4.0	S	2.8	SSE	3.9	S	2.5	SSE	1.1	ESE	0.4	SSE	0.7	S	0.7	SSE	1.1	S	1.4	64.5	SSE	2.7
27	SSW	1.6	WSW	1.9	SSW	4.8	WSW	2.9	W	3.5	WSW	3.6	WSW	2.7	W	0.9	E	1.3	ENE	2.5	NE	2.5	NE	2.8			
	NE	2.5	NE	5.0	NE	2.7	ENE	1.7	E	1.3	SSE	1.6	SSE	1.4	SSW	1.7	SW	2.6	S	2.0	SSE	1.4	S	1.6	56.5	NE	2.4
28	SSW	0.7	WSW	0.6	WSW	1.2	WSW	4.3	WSW	4.3	WSW	3.5	W	3.0	SW	1.3	ENE	1.5	NE	3.3	NE	5.0	N	8.7			
	N	8.2	N	7.9	N	7.4	N	5.9	N	5.8	NNE	4.3	N	2.5	N	0.3	WNW	1.5	WSW	3.5	WSW	4.5	W	2.6	91.8	N	3.8
29	W	2.1	W	2.1	WNW	3.3	WNW	4.3	WNW	4.3	WNW	3.5	WNW	2.2	W	2.3	W	3.6	W	6.2	NW	7.3	NW	6.7			
	NNW	7.2	NW	5.5	NW	4.5	WNW	4.9	WNW	4.3	WNW	4.6	NW	4.4	WNW	5.7	WNW	3.4	WSW	3.0	W	2.8	W	4.7	106.6	WNW	4.4
30	NW	2.8	W	4.6	W	3.5	W	4.6	W	2.9	W	2.4	W	2.9	WSW	4.5	W	3.4	W	3.8	NNW	3.1	W	6.4			
	WNW	6.2	NW	5.9	NNW	6.4	NW	3.7	NW	4.2	NW	4.3	WSW	3.6	WSW	5.5	SSW	3.1	SW	3.0	WSW	1.7	WSW	1.6	94.1	W	3.9
31	W	3.3	W	2.4	WSW	2.1	W	2.1	WSW	2.3	SW	1.3	WSW	2.9	W	4.7	WNW	4.5	WNW	3.1	E	1.4	WSW	3.7			
	N	3.8	NNW	4.6	SSE	4.2	SSW	4.8	S	2.7	SW	4.2	WSW	3.5	WSW	5.4	SSW	3.2	SW	3.0	WSW	1.8	WSW	1.5	76.4	WSW	3.2
PVL:	SSE		SSE		WSW		SSE		SSE		SSE		SSE		SE		S		SSE		SE		SE				
W/D	SE		SE		SSE		SSE		SE		SSE		SSE		SSE		SSE		SSE		SSE		SE			SSE	
SUM.	132.6		112.4		118.5		124.7		106.3		120.8		117.6		133.8		145.0		145.7		160.3		177.6				
W/S	194.5		182.1		181.9		187.5		166.6		167.8		176.2		158.9		141.6		151.2		128.8		142.3		3574.7		148.9
MEAN	4.3		3.6		3.8		4.0		3.4		3.9		3.8		4.3		4.7		4.7		5.2		5.7				
W/S	6.3		5.9		5.9		6.0		5.4		5.4		5.7		5.1		4.6		4.9		4.2		4.6		115.3		4.8

附錄IV.1-8 91年8月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°02'N,121°55'E　　INST. Ht.: 63.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (High Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	WSW	1.9	SW	2.0	S	1.0	SSW	3.8	NE	1.0	SE	1.1	NE	1.3	ESE	0.9	ESE	2.0	SE	2.9	SE	2.9	SE	3.3			
	SE	4.6	SE	4.3	SE	5.4	SE	5.3	SE	3.5	SE	4.7	ESE	3.7	SE	4.0	SSE	2.5	SE	2.3	SE	2.6	SE	4.4	69.0	SE	2.8
2	SSE	2.2	SSE	1.6	SSE	1.4	SSW	1.9	S	2.4	E	0.5	ESE	3.4	E	3.0	E	4.0	ESE	5.0	SE	6.1	ESE	6.5			
	ESE	6.7	SE	9.2	SE	6.6	SE	6.1	SE	9.2	SSE	7.2	SE	8.2	SSE	4.7	SE	5.2	SE	6.3	SE	6.4	SE	4.1	117.9	SE	4.9
3	SSE	3.1	SE	3.0	SE	2.7	SSE	1.2	SSE	1.8	SE	1.9	SSE	2.5	SE	3.8	SE	4.8	SE	5.3	ESE	5.6	SE	3.4			
	SE	5.9	SE	6.4	SE	7.3	SE	6.6	SE	6.4	SE	6.7	SE	6.8	SE	6.0	SE	6.2	SE	5.4	SE	6.9	SE	6.6	115.3	SE	4.8
4	SE	5.2	SE	3.0	SSE	4.4	SSE	4.5	SE	5.1	SE	5.5	SE	6.4	SE	7.5	SSE	5.7	SSE	3.2	SSE	3.6	SSE	3.4			
	SSE	4.3	SSE	1.3	SE	0.9	S	1.2	SE	0.7	E	0.8	NNE	2.0	ESE	2.0	NNW	0.5	SSE	2.7	W	0.6	WSW	0.7	76.0	SSE	3.2
5	E	1.0	SE	0.8	S	1.7	S	5.3	S	5.8	S	6.1	S	5.3	SSE	6.1	SSE	5.3	SE	6.1	SE	6.9	S	5.8			
	SSE	7.1	S	3.6	S	5.9	SE	7.8	SSE	8.5	SSE	7.2	SE	11.2	SSE	11.1	SSE	9.5	SSE	10.0	SSE	11.0	SSE	12.0	157.3	SSE	6.6
6	SSE	9.4	S	8.0	SSE	10.6	S	7.8	SSE	10.0	SSE	10.2	SSE	9.8	SSE	11.8	SSE	9.3	SSE	8.2	S	4.7	SSE	3.4			
	S	3.1	SSE	5.0	S	5.1	SSE	9.9	SSE	11.8	SSE	11.0	SSE	13.3	SSE	11.4	SSE	10.0	SSE	12.3	S	6.5	S	5.5	208.1	SSE	8.7
7	S	4.4	S	3.4	SSW	2.6	SSW	2.3	S	1.6	SSW	1.4	S	4.2	S	4.2	S	5.2	S	3.2	S	3.4	S	3.9			
	S	3.3	SSE	5.4	SSE	7.3	SSW	3.6	W	1.3	WSW	2.5	SW	2.7	SW	1.5	WSW	1.7	SW	2.2	WSW	1.7	SW	1.4	74.6	S	3.1
8	S	1.2	WSW	1.7	SW	2.1	SW	1.6	SW	1.3	WSW	1.8	SW	1.8	S	1.3	SSE	0.8	NW	0.6	NNW	0.5	NE	2.2			
	NE	3.3	NE	1.5	N	1.8	NW	2.3	W	1.3	WSW	1.6	SW	1.9	SW	2.3	SW	2.4	S	1.5	W	0.8	SW	1.5	39.1	SW	1.6
9	WSW	0.8	SW	0.4	SW	1.9	WSW	1.7	WSW	2.6	SW	2.5	SW	1.7	WSW	1.4	SSW	0.8	NNE	1.5	NNE	2.5	NNE	2.2			
	NNE	2.5	NNE	2.2	SE	2.5	SE	3.4	SSE	3.0	SSE	4.6	SSE	4.5	S	4.2	SSE	4.4	SSW	2.6	SW	2.2	W	1.5	56.0	NNE	2.4
10	SSW	2.2	WSW	1.3	SSE	0.8	SE	2.8	WNW	0.8	WSW	1.1	NW	0.5	N	0.5	NE	1.0	NNE	1.5	SSE	2.9	SSE	4.5			
	SSE	4.0	SSE	2.5	SSE	2.8	ESE	0.5	S	0.9	SSE	2.6	SSE	2.5	SSE	2.1	S	2.1	WSW	1.6	SW	1.7	SW	2.2	45.6	SSE	1.9
11	S	1.2	SSW	2.1	SSW	1.4	SW	2.0	WSW	1.6	SW	1.4	S	0.3	SSE	1.8	SE	2.3	SSE	2.2	SSE	3.0	SE	3.6			
	SSE	4.1	SE	4.7	SE	4.4	SE	4.5	SSE	2.9	SE	2.9	SE	3.7	SSE	2.9	SSE	2.0	SSE	2.2	SSE	2.4	SE	4.3	63.9	SE	2.7
12	SE	4.0	SSE	2.9	SE	3.3	SSE	2.3	S	1.6	SSE	2.2	SSE	2.8	SSE	3.6	SSE	3.1	SSE	3.1	SE	5.0	SE	4.9			
	SE	5.3	SE	5.2	SSE	4.2	SE	4.3	SSE	2.8	SE	2.7	SE	3.8	SSE	3.0	SSE	2.1	SSE	2.3	SSE	2.5	SE	4.2	81.2	SSE	3.4
13	SE	4.2	SSE	2.8	SE	3.4	SSE	2.4	S	1.7	SSE	2.3	SSE	2.9	SSE	3.7	SSE	3.2	SSE	3.3	SE	5.5	SE	4.8			
	SE	5.4	SE	5.3	SSE	4.1	SE	4.6	SSE	2.8	SE	2.7	SE	3.8	SSE	2.8	SSE	2.2	SSE	2.5	SSE	2.6	SE	4.4	83.4	SSE	3.5
14	SE	4.1	SSE	2.8	SE	3.3	SSE	2.3	S	1.8	SSE	2.2	SSE	2.9	SSE	3.7	SSE	3.2	SSE	3.1	SE	4.2	SE	4.6			
	SE	4.8	SE	5.5	SE	5.1	SE	4.6	SE	4.6	SSE	4.0	SE	3.8	SE	4.2	SE	4.4	SSE	2.7	SSE	2.3	SSE	3.3	87.2	SE	3.6
15	S	1.2	W	0.8	SSE	2.5	S	2.9	SSE	2.3	SSE	4.5	SSE	4.5	SSE	3.3	SSE	3.4	SSE	4.3	SSE	4.9	SSE	4.8			
	SSE	5.6	SE	5.6	SE	4.3	SSE	4.5	SSE	4.1	SE	4.2	SE	4.6	SE	4.6	SSE	3.2	SE	5.1	SE	5.5	SSE	4.3	95.3	SSE	4.0
16	SE	3.9	SSE	3.6	SSE	2.8	SSE	3.2	SSE	2.2	SSE	4.7	SSE	3.2	SSE	4.1	SSE	3.0	SSE	4.6	SSE	4.1	SE	6.3			
	SE	6.2	SE	4.8	SSE	4.2	SE	4.5	SE	5.3	SE	4.8	SSE	3.9	SE	2.0	SE	3.3	SSE	3.5	SSE	2.7	SSE	2.8	97.8	SSE	4.1
17	SE	4.2	SSE	4.1	SE	4.9	SSE	4.1	SSE	3.4	SSE	2.8	SSE	3.8	SSE	3.0	SSE	3.3	SSE	4.5	SSE	3.9	SE	5.6			
	SE	5.2	SE	5.2	SE	6.2	SE	4.7	SE	3.9	SE	3.4	ESE	4.3	ESE	4.4	ESE	4.8	SSE	3.2	SE	3.3	SE	4.2	100.4	SE	4.2
18	SE	4.9	SE	4.1	SE	3.3	SE	3.0	SSE	1.8	E	0.8	SE	2.0	SE	4.1	SE	3.6	SSE	4.9	SE	4.9	SE	4.4			
	SE	5.5	SE	4.2	ESE	3.6	ESE	3.8	SE	3.8	SE	3.8	SE	3.3	SE	3.1	SE	2.9	SSE	2.4	SE	1.8	SE	3.2	83.2	SE	3.5
19	SE	2.3	SSE	2.4	SSW	1.0	NNW	0.9	W	0.8	S	1.3	ENE	0.6	SSE	2.5	SE	3.3	SSE	3.0	SE	4.9	SE	4.9			
	SE	4.7	SE	5.0	SE	4.6	SE	3.9	SE	3.5	SE	2.2	SE	2.4	SE	2.2	SE	2.2	SE	1.6	ESE	0.8	SSE	1.0	62.0	SE	2.6
20	S	1.1	SE	1.1	NNW	0.4	SW	1.0	SSW	0.8	SSW	2.0	S	0.8	SE	1.6	SE	4.0	SE	3.3	ESE	3.5	ESE	3.1			
	ENE	2.6	ENE	2.3	ENE	2.5	ENE	2.0	ENE	2.1	E	0.9	SSE	1.2	SSW	2.0	SW	2.3	SW	2.3	SW	2.4	SW	2.3	47.3	ENE	2.0
21	SW	2.3	SW	2.5	SW	2.2	SW	1.8	SW	1.6	SW	2.6	SSW	1.9	SE	1.1	NE	2.1	NE	2.0	NE	1.9	NE	3.4			
	NE	2.9	NNE	3.2	NNE	4.4	NNE	3.9	NNE	3.5	NNE	2.7	NNE	1.6	SW	1.9	SSW	2.0	SW	1.9	SW	2.4	SW	2.5	58.5	SW	2.4
22	SW	2.3	SW	2.1	SW	2.1	SW	2.6	SW	2.3	SW	3.2	SW	2.2	SSW	1.8	NE	2.2	NE	2.1	NE	3.0	NE	3.2			
	NE	3.2	NE	2.8	NE	2.1	ENE	1.9	ENE	1.4	SE	2.2	ESE	1.9	SE	1.4	SSE	1.6	SSE	1.5	S	1.2	SSE	2.1	52.4	NE	2.2
23	SSW	1.5	SSW	1.8	W	0.6	SW	1.7	WSW	1.9	SW	2.3	SW	2.1	S	1.2	WSW	1.5	ENE	1.6	NE	2.2	NE	2.2			
	NE	3.2	ENE	1.7	SSE	1.0	SSE	1.7	S	1.7	SSE	2.0	SSW	1.7	SW	1.7	WSW	0.9	SW	1.8	SW	0.7	WSW	0.9	39.6	SW	1.7
24	WSW	1.4	SW	2.0	SW	3.0	SW	2.1	SW	2.2	WSW	2.0	SSW	2.1	SSE	1.3	WSW	1.0	E	2.7	ENE	2.4	ESE	3.0			
	SSE	4.1	ESE	3.6	SSE	3.8	SSE	4.2	S	1.6	SSW	2.2	SW	1.9	SW	1.4	S	1.9	S	1.8	W	0.6	SW	2.2	54.5	SW	2.3
25	WSW	2.9	SW	2.4	SW	2.2	SW	2.5	SW	2.4	SSW	2.4	W	0.6	ESE	0.8	NE	1.8	NE	2.0	ENE	2.1	ENE	2.6			
	ESE	2.5	ESE	3.2	SE	2.5	S	3.4	SSE	2.5	SE	2.6	SSE	2.2	N	0.3	SW	2.0	SSW	1.9	SSW	2.4	SSE	1.2	51.4	SW	2.1
26	SSE	2.1	S	2.1	WSW	1.1	WSW	2.5	WSW	2.0	SW	2.3	SW	1.5	SSW	1.8	NE	2.1	NE	2.2	NE	2.4	ENE	2.4			
	ESE	4.2	ESE	3.2	SSE	2.5	SSE	1.7	SSE	2.4	S	1.9	S	0.7	SSE	0.5	SSW	0.9	WSW	0.5	SE	0.8	S	1.3	45.1	SSE	1.5
27	SW	0.9	WSW	1.5	SSW	3.0	W	1.7	W	2.1	SW	2.1	SW	1.6	SE	1.0	E	1.6	NE	2.1	NE	2.0	NE	2.2			
	NE	2.2	NNE	3.5	NE	2.1	ENE	1.3	ENE	1.0	SE	0.9	SSW	1.7	SW	2.6	SW	2.4	SSW	2.2	SSW	1.3	SSW	1.4	44.4	NE	1.9
28	SW	0.9	SW	2.0	SW	2.6	WSW	2.3	SW	2.4	WSW	2.2	WSW	1.6	SSW	1.2	NE	1.6	NE	2.8	NE	3.4	N	6.7			
	N	6.0	NNE	6.5	N	5.3	NNW	4.2	N	4.5	NNE	3.1	N	1.9	SW	0.9	SW	2.0	SW	2.3	WSW	2.6	SW	2.0	71.0	SW	3.0
29	SW	2.6	WSW	2.5	W	2.5	W	2.8	W	2.7	WNW	2.2	WNW	1.3	WNW	1.3	W	3.7	W	4.3	NW	5.3	NW	5.0			
	NNW	4.8	NW	3.8	NW	3.0	WNW	3.6	WNW	3.0	WNW	3.2	NW	2.9	WNW	3.8	WNW	1.9	SW	2.0	W	1.6	W	3.0	72.8	WNW	3.0
30	NW	1.9	W	3.8	WSW	2.3	WSW	2.6	W	1.7	W	1.5	W	1.8	WSW	2.4	WSW	2.1	W	2.3	W	1.6	W	4.3			
	WNW	4.5	NW	4.1	NW	4.3	NW	2.4	NW	2.8	NW	2.7	WSW	2.7	WSW	3.0	S	2.6	SSW	2.2	W	1.3	SW	1.6	61.7	W	2.6
31	SW	2.4	WSW	1.9	SW	2.0	WSW	1.9	SW	2.3	SW	2.0	SSW	2.4	WSW	2.6	W	3.3	WNW	2.0	E	1.2	WSW	2.1			
	NNE	2.6	NNW	3.5	S	3.0	SW	3.0	SSW	2.5	SW	2.6	WSW	2.8	WSW	3.2	S	2.7	SSW	2.3	W	1.5	SW	1.8	57.6	SW	2.4
PVL. W/D	SE		SSE		SW		SW		SW		SW		SSE		SSE		SSE		SSE		SE		SE			SSE	
	SE		SE		SE		SE		SE		SE		SE		SSE		SSE		SE		SW				
SUM.		86.9		75.7		79.1		78.7		73.0		81.1		79.8		88.5		96.3		99.9		110.5		121.9			
W/S		134.3		127.3		120.8		121.3		109.3		105.6		113.8		101.2		93.5		95.1		83.1		93.6	2370.3		98.8
MEAN		2.8		2.4		2.6		2.5		2.4		2.6		2.6		2.9		3.1		3.2		3.6		3.9			
W/S		4.3		4.1		3.9		3.9		3.5		3.4		3.7		3.3		3.0		3.1		2.7		3.0	76.5		3.2

附錄IV.1-9 91年9月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

Sep. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°03'N,121°55'E　　INST. Ht.: 63.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (Low Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	NNW	0.9	WSW	0.3	NNW	1.2	NW	1.3	NNW	1.3	N	0.9	W	0.6	NW	1.2	NNE	2.7	NNE	3.1	NNE	7.1	SW	3.2			
	ENE	0.9	ENE	1.3	SE	1.5	ENE	1.6	NNE	1.2	N	1.3	NNW	1.6	WSW	2.8	W	0.9	WSW	1.2	NNW	0.4	SW	1.9	38.4	NNW	1.6
2	SSW	0.8	WSW	0.7	WSW	0.9	W	1.4	WSW	0.6	C	0.0	NW	0.5	NNW	1.9	NE	1.7	ENE	2.8	NNE	5.1	NE	5.6			
	NE	4.0	NE	3.2	NE	2.4	ENE	2.2	E	3.1	ESE	3.2	S	2.0	SW	1.1	SW	1.7	SW	0.5	SW	1.2	SW	0.9	47.9	NE	2.3
3	NW	0.7	NW	1.1	NW	1.2	NW	0.9	NW	1.8	NW	1.6	NNW	1.7	NNE	3.2	NNE	3.4	NNE	4.0	NE	3.8	NNE	3.9			
	NNE	4.2	NNE	5.2	NNE	4.8	NNE	4.2	N	3.0	NNE	2.6	NNW	2.0	NNW	1.8	NW	1.7	WNW	0.7	W	0.9	WNW	1.4	59.8	NNE	2.5
4	WNW	1.6	WNW	2.2	WNW	2.7	WNW	3.6	W	3.3	WNW	1.6	W	2.9	W	5.0	W	2.0	N	3.4	N	4.5	N	3.9			
	N	5.6	NNW	5.8	N	5.7	N	5.5	NNW	5.5	N	4.3	N	5.8	N	5.4	N	4.0	N	4.6	NNW	4.9	NNW	5.3	98.8	N	4.1
5	NNW	4.7	NNW	6.9	NNW	6.8	NNW	6.7	NNW	8.0	NNW	8.5	N	7.3	NNW	7.7	NNW	7.5	NNW	10.0	NNW	10.6	NNW	10.6			
	NNW	8.2	NNW	12.8	NNW	9.0	NNW	11.3	NNW	11.5	NNW	12.8	NNW	12.6	NNW	12.8	NNW	12.9	NW	14.6	NNW	13.3	NNW	14.6	241.7	NNW	10.1
6	NW	12.6	NW	12.5	NNW	12.5	NW	14.7	NW	11.7	NW	14.4	NW	11.5	NW	12.4	NW	12.7	NW	9.8	NW	14.6	NW	15.2			
	NW	17.3	NW	13.9	NW	11.1	WNW	11.9	WNW	11.6	WNW	11.6	WNW	13.8	WNW	10.4	WNW	10.7	WNW	12.6	WNW	10.8	WNW	13.5	303.8	NW	12.7
7	W	12.8	WNW	11.8	WNW	9.7	WNW	10.2	W	8.9	W	11.2	W	12.8	W	7.0	WSW	7.4	WSW	6.3	WSW	8.5	W	7.7			
	W	5.7	SW	4.5	SSW	4.6	SW	4.3	SW	4.1	W	3.6	WSW	1.3	NW	0.9	SW	0.8	W	0.9	W	0.6	NNW	1.5	147.1	W	6.1
8	NW	2.3	WNW	1.9	W	1.5	WNW	1.5	SW	0.9	SW	0.7	WNW	1.2	WSW	0.7	ESE	2.1	ESE	2.5	SE	6.0	S	4.8			
	SSE	4.5	SE	6.0	SE	4.1	SSE	7.2	SSE	6.5	SSE	5.0	SSE	7.4	SSE	6.5	SSE	7.1	SSE	7.5	S	6.0	SSE	6.8	99.7	SSE	4.2
9	SSE	8.5	S	6.5	SSE	5.2	SSE	7.7	SSE	6.8	SSE	5.9	SE	7.3	SE	6.6	SE	4.2	SE	6.3	SE	8.1	SE	7.3			
	ESE	7.9	ESE	6.4	ESE	8.2	ESE	8.3	SE	8.1	SE	8.6	SSE	4.5	SSE	6.0	SSE	8.5	SE	7.6	SSE	5.7	SSE	5.0	166.2	SSE	6.9
10	SSE	5.9	SSE	5.2	SSE	6.6	SSE	4.9	SSE	4.9	SE	4.3	SSE	6.4	SE	7.7	SE	8.5	SE	8.8	SE	6.9	SE	7.0			
	SE	6.5	ESE	7.7	SE	8.6	SSE	5.4	SE	8.1	SSE	8.0	SSE	6.0	SSE	7.5	SSE	8.0	S	4.6	S	3.0	S	5.3	155.8	SSE	6.5
11	S	2.5	SSE	2.6	S	2.9	SSW	0.8	SSW	1.6	SSW	3.2	S	3.1	S	3.7	S	4.8	S	4.9	S	7.0	S	7.3			
	S	4.5	SSE	5.7	S	5.6	S	5.4	S	2.1	S	3.6	S	3.2	S	4.7	S	2.6	S	2.7	S	4.4	S	3.8	93.1	S	3.9
12	S	2.7	S	3.2	S	2.6	WSW	0.8	WSW	0.3	WSW	0.5	SSE	1.2	SSE	3.7	S	5.5	S	5.9	SSE	6.5	SSE	6.9			
	SSE	6.4	SSE	7.6	SSE	6.7	SSE	6.7	SSE	6.7	SSE	6.6	S	5.5	SSE	6.7	SSE	6.6	S	6.1	S	5.2	S	6.5	117.1	SSE	4.9
13	S	5.4	S	4.6	S	4.2	SSE	3.2	S	2.1	S	3.2	S	2.1	S	1.8	SSE	3.7	SSE	6.0	SSE	6.8	SSE	7.6			
	SSE	7.2	S	7.7	S	4.2	SSE	6.2	SSE	5.6	SSE	4.5	SSE	3.8	SSE	4.2	S	2.7	S	2.7	SSE	3.6	S	1.1	104.2	SSE	4.3
14	WSW	0.9	NW	1.0	WSW	1.1	W	0.4	NW	0.4	SW	0.6	N	0.6	E	0.5	ESE	1.2	SSE	6.3	SSE	5.3	SSE	5.5			
	SSE	7.0	SSE	7.2	SSE	7.1	SSE	6.7	SSE	8.5	S	5.3	SSE	4.5	S	3.0	S	3.7	S	6.4	S	4.8	N	0.5	88.5	SSE	3.7
15	W	0.6	W	0.5	ENE	0.4	SW	0.5	WNW	0.4	WSW	0.7	SSW	0.7	SSE	1.6	S	4.5	S	5.9	S	6.5	S	7.7			
	S	6.1	S	6.6	S	5.0	SSW	5.0	SSW	2.2	SW	1.9	S	2.7	SSW	3.2	SW	2.6	S	3.6	S	4.7	S	3.4	77.0	S	3.2
16	NW	0.8	W	1.7	SSW	1.0	W	1.2	WNW	0.3	NW	0.6	C	0.0	ESE	0.6	ENE	1.6	ENE	3.0	ENE	2.7	NE	2.5			
	ESE	1.9	SSW	3.0	S	3.3	S	2.6	SW	0.8	SSE	1.5	S	0.5	WSW	1.9	NW	0.3	WSW	1.0	SW	1.4	SSW	0.9	35.0	ENE	1.5
17	SSW	0.6	SW	0.7	SE	0.3	SW	0.3	NNW	0.7	N	0.3	NW	0.4	SE	2.7	NNE	0.7	ENE	2.0	ESE	4.3	E	4.4			
	ESE	6.0	E	4.4	E	5.1	ENE	5.5	ENE	4.3	ENE	11.1	ENE	10.5	ENE	11.5	ENE	9.7	ENE	8.8	ENE	8.6	ENE	7.7	110.6	ENE	4.6
18	ENE	7.6	ENE	7.1	ENE	6.5	ENE	5.7	NE	6.8	NE	6.5	NE	6.9	NE	7.0	NE	8.5	ENE	6.5	ENE	4.9	ENE	3.7			
	NE	3.6	ENE	3.3	E	3.1	E	2.6	ENE	4.2	ENE	3.9	E	5.5	E	4.6	E	4.3	E	4.4	E	4.2	E	4.4	125.8	ENE	5.2
19	ENE	5.7	ENE	5.2	ENE	6.7	ENE	7.1	NE	6.2	NE	8.5	ENE	10.1	ENE	9.2	ENE	8.5	ENE	9.3	ENE	8.1	NE	6.4			
	ENE	6.1	NE	5.5	NE	6.0	NE	6.0	NE	5.1	NE	4.4	NE	4.6	NE	5.4	NNE	2.8	NNE	3.9	NNE	5.1	NNE	4.6	150.5	NE	6.3
20	NNE	3.6	NW	1.9	NW	2.2	NNW	2.7	NW	1.8	NW	2.3	NW	2.2	NNE	2.9	NNE	4.8	N	4.7	N	3.8	N	4.5			
	N	5.5	NNE	5.1	N	5.5	NNE	5.4	NNE	4.5	N	4.2	N	4.2	N	2.6	NW	2.4	NW	3.2	NNW	1.4	NW	1.6	83.0	N	3.5
21	NW	1.8	W	0.3	W	0.5	NW	1.0	E	1.6	E	4.0	SE	4.0	S	1.3	ENE	5.4	ENE	7.1	NE	6.2	ENE	5.2			
	ENE	3.5	ENE	6.2	NE	6.9	E	5.8	NE	8.0	NE	8.4	NE	9.4	NNE	7.5	NE	6.9	NE	6.3	NE	7.2	NNE	5.1	121.6	NE	5.1
22	N	4.2	N	5.4	N	5.5	N	4.2	NNW	3.7	NW	2.8	NW	2.9	NNW	3.2	N	4.6	N	6.6	N	6.0	NNE	6.5			
	N	5.5	N	5.3	NW	2.2	N	4.1	NNE	4.2	NNE	6.9	NNE	7.3	NNE	6.3	N	6.2	NNE	7.8	NNE	7.8	NNE	5.8	125.0	N	5.2
23	NNE	6.3	NNE	8.3	NE	9.3	NE	8.3	NNE	8.0	NNE	6.9	NNE	7.3	NNE	6.6	NNE	6.6	NNE	3.8	N	2.5	ENE	5.7			
	NNE	3.4	NE	2.8	NNE	4.8	NNE	3.6	NE	4.0	NNE	2.1	N	1.5	NNE	1.2	W	1.0	WSW	0.7	C	0.0	WNW	0.6	105.7	NNE	4.4
24	NW	0.8	NNW	1.3	SW	0.7	WNW	0.8	WSW	0.7	WNW	0.8	WNW	0.9	SSW	0.8	ESE	0.9	E	3.4	ESE	3.2	E	3.1			
	E	2.7	E	2.3	ENE	4.7	E	4.5	E	4.0	E	3.7	SSE	2.1	SSE	1.7	S	3.6	S	1.9	SW	1.0	SW	0.9	50.5	E	2.1
25	SSW	2.5	S	1.2	S	0.5	NW	0.4	W	0.4	WSW	0.6	SSW	1.2	S	0.9	SSE	1.7	S	3.3	S	3.2	S	2.2			
	ESE	2.2	NNE	2.5	NNE	3.4	NW	3.7	WNW	2.6	W	2.5	WNW	4.7	WNW	4.5	WNW	4.4	WNW	4.0	WNW	5.5	WNW	4.9	63.0	WNW	2.6
26	WNW	2.2	NW	2.5	WNW	3.5	WNW	4.6	WNW	2.7	NW	2.0	NW	2.9	NNW	3.1	NW	2.0	NNW	3.4	NNW	2.4	N	3.3			
	N	4.6	NNW	3.3	N	4.7	NNE	3.3	NNE	4.0	N	2.1	NNW	2.1	N	1.6	NNE	2.0	N	1.8	NNW	2.6	N	2.4	69.1	N	2.9
27	N	2.2	N	1.8	NW	2.1	NNW	2.3	N	2.5	N	2.4	N	1.5	N	0.9	NE	2.5	N	3.2	NNE	2.3	NNE	3.9			
	NE	4.0	NNE	4.2	NNE	3.9	N	3.4	N	1.8	NNW	1.0	NW	1.4	W	0.5	NW	1.6	WSW	1.3	WSW	0.6	NW	0.6	51.9	N	2.2
28	NW	1.8	NW	2.1	NW	2.0	NW	1.6	WNW	0.6	NW	1.8	NW	1.6	NW	1.8	NW	2.7	NNW	2.9	NNW	2.2	N	2.4			
	ENE	2.5	NNE	3.7	NNE	2.8	NNE	3.0	N	1.9	NW	1.2	NW	1.8	NW	1.5	NW	1.9	NW	0.8	WNW	1.0	WSW	1.0	47.0	NW	2.0
29	WNW	1.3	NW	1.7	NW	1.8	W	0.4	NNW	1.7	WNW	0.9	WNW	0.4	NNW	1.3	NNE	2.6	NNE	2.7	NNE	2.8	NNE	4.4			
	NE	4.4	NE	3.5	ENE	3.2	NE	3.8	ENE	4.2	NE	4.3	NE	4.0	N	1.8	ENE	4.6	NE	5.7	ENE	4.8	NE	5.3	71.6	NE	3.0
30	ENE	3.8	ENE	5.6	ENE	4.9	ENE	1.6	NW	1.5	NW	1.1	WSW	1.3	WNW	1.2	NNW	3.7	N	3.6	E	0.5	SW	1.8			
	NNW	1.7	W	2.8	W	1.8	WNW	0.8	NW	0.8	W	0.4	NW	1.5	NW	0.8	W	0.8	SSW	0.6	WSW	0.5	WNW	0.7	44.2	NW	1.8
PVL.	NW		NW		NW		NW		NW		NW		NW		NNW		NNE		ENE		N		N				
W/D	N		NNE		NNE		NNE		NNE		SSE		SSE		SSE		NW		S		S		S			NW	
SUM.	108.1		107.8		107.0		100.8		94.2		98.8		103.5		108.2		128.7		151.5		162.4		164.2				
W/S	153.9		158.5		150.0		150.0		142.2		140.6		138.6		128.8		127.0		128.9		121.2		117.7		3092.6		128.9
MEAN	3.6		3.6		3.6		3.4		3.1		3.3		3.5		3.6		4.3		5.0		5.4		5.5				
W/S	5.1		5.3		5.0		5.0		4.7		4.7		4.6		4.3		4.2		4.3		4.0		3.9		103.1		4.3

附錄Ⅳ.1- 10 91年9月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

Sep. 2002

STATION NO.: 40A48　　LOCATION:25°03'N,121°55'E　　INST. Ht.: 21.0m　Unit: m/s
STATION: YENLIAO　　STATION SITE: Kung-Liao, Taipei County (Low Tower)

TIME	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		D.	PVL.	
	13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		TTL.	W/D	MEAN
DATE	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S	W/D	W/S			
1	NNW	1.0	NNW	0.9	W	0.7	WNW	0.9	NNW	1.5	WNW	0.7	NNW	1.0	NNW	1.2	NNE	1.9	NNE	2.4	NNE	5.0	SW	2.5			
	E	1.0	ENE	1.3	SE	1.2	ENE	1.4	SE	1.0	NNW	1.1	NW	0.9	NW	0.4	NW	0.5	NW	0.9	WNW	0.7	NNW	1.4	31.5	NNW	1.3
2	WNW	3.4	NNW	1.6	NW	1.1	NNW	1.1	WNW	1.2	WNW	0.5	NNW	1.6	NNW	1.3	ENE	1.4	ENE	1.7	NE	3.1	NE	4.1			
	NE	2.8	NE	2.4	ENE	1.5	ENE	1.5	E	2.0	ESE	1.7	SW	1.1	NW	0.9	NW	0.9	NW	0.9	NNW	1.1	NNW	1.2	37.1	NNW	1.5
3	NW	0.7	NW	1.2	NW	1.1	WNW	1.5	NW	1.6	NW	1.1	NW	0.9	NNE	2.3	NNE	2.5	NNE	3.4	NE	2.4	NNE	3.0			
	NNE	3.6	NNE	3.6	NNE	3.6	NNE	3.3	NNE	2.0	NNE	1.4	NNW	1.3	NNW	1.5	NW	1.4	NW	0.8	NNW	0.8	NNW	2.3	47.7	NNE	2.8
4	NNW	1.5	N	1.8	N	2.9	NW	1.4	NNW	2.1	NNW	1.8	W	1.5	W	3.9	C	0.0	ESE	2.3	N	3.2	N	3.0			
	N	4.2	NNW	4.1	N	4.1	N	4.2	NNW	3.6	NNW	2.6	N	3.0	NNW	3.3	N	2.7	N	2.4	NNW	3.0	NNW	3.0	65.5	N	2.7
5	NNW	3.1	NNW	4.0	NNW	3.8	NNW	4.3	NNW	4.8	NNW	5.8	NNW	4.0	NNW	4.8	NNW	4.5	NNW	6.4	NNW	7.1	NNW	7.6			
	NNW	5.4	NNW	7.2	NNW	5.6	NNW	6.9	NNW	7.3	N	7.1	NNW	7.0	NNW	8.2	NW	8.4	NW	9.4	NNW	7.5	NNW	8.2	148.4	NNW	6.2
6	NW	8.0	NW	7.1	NW	8.5	NW	9.5	NW	7.2	NW	10.1	NW	7.1	NW	7.5	NW	9.2	NW	6.5	NW	8.7	NNW	9.0			
	NW	12.6	NW	9.4	WNW	6.5	WNW	6.2	WNW	7.7	WNW	8.1	NW	7.3	WNW	6.9	WNW	7.2	WNW	7.6	WNW	6.6	WNW	8.4	191.9	NW	8.0
7	WNW	8.4	WNW	7.9	W	6.9	W	6.8	W	6.2	W	9.0	W	8.3	WSW	4.3	WSW	5.2	WSW	4.3	WSW	4.7	W	5.6			
	W	4.0	SW	2.6	S	2.6	WSW	2.6	SW	2.3	W	2.3	SSW	1.2	NNW	1.4	W	1.3	NW	2.4	NW	2.4	NW	2.0	104.6	W	4.4
8	NW	2.0	NW	2.1	NW	2.1	WSW	1.2	SW	1.0	NW	1.6	NW	1.6	NNW	1.4	ESE	1.9	ESE	2.0	SE	3.5	S	3.7			
	SSE	3.3	SE	3.4	SSE	2.4	SSE	5.0	SSE	4.4	SSE	3.3	SSE	5.3	SSE	4.3	SSE	4.4	SSE	4.9	S	3.7	SSE	3.7	72.2	SSE	3.0
9	SSE	4.9	S	4.1	SSE	3.6	SSE	4.2	SSE	4.3	SSE	3.3	SSE	3.7	SSE	4.1	SE	3.8	SE	4.6	SE	5.0	SE	4.4			
	ESE	4.8	ESE	3.8	ESE	4.0	ESE	4.2	SE	4.7	ESE	4.5	SSE	3.0	SSE	3.4	SSE	5.3	SE	4.2	SSE	3.4	SSE	3.2	98.5	SSE	4.1
10	SSE	3.4	SE	3.6	SSE	3.9	SSE	2.9	SE	2.7	SE	2.3	SSE	4.2	SE	4.5	SE	5.1	SE	5.1	SE	4.4	ESE	3.9			
	SE	3.8	E	4.1	ESE	4.9	SE	3.9	SE	4.5	SSE	5.3	SE	3.6	SE	4.8	SE	4.9	SSE	2.8	S	1.2	S	2.9	92.6	SE	3.9
11	SE	1.2	S	0.8	W	0.4	NW	0.9	NW	0.8	S	1.7	S	1.9	SSE	2.6	SSE	3.8	SSE	3.8	SSE	5.0	SSE	4.9			
	SSE	3.5	SE	4.2	SSE	4.4	SSE	3.5	SW	1.3	SSE	1.7	SSW	1.4	SSE	2.6	SW	0.8	SSW	0.9	S	1.9	SSE	1.9	55.9	SSE	2.3
12	SSW	1.0	S	0.7	WNW	0.7	NW	0.9	NW	0.9	NW	0.9	SSW	0.4	SE	2.9	S	3.8	SSE	3.9	SSE	3.8	SE	4.7			
	SE	4.5	SE	5.0	SE	4.5	SSE	4.6	SSE	4.0	SSE	4.2	SSE	3.1	SSE	4.9	SE	3.9	SSE	3.9	SSE	3.5	SSE	3.9	74.6	SSE	3.1
13	SSE	3.5	SSE	2.8	S	2.6	SE	1.6	WSW	0.5	SSE	1.1	S	0.7	SSE	1.1	SSE	2.4	SE	4.3	SE	4.6	SE	5.0			
	SE	4.6	SSE	5.2	SSE	3.1	SSE	4.0	SE	3.5	SE	3.1	SE	2.2	SSE	2.4	SSE	1.6	SSW	0.9	SSE	2.3	NW	0.8	63.9	SSE	2.7
14	NW	1.1	NW	0.9	W	0.7	NW	0.8	WNW	0.6	C	0.0	NNW	0.6	NE	0.6	ENE	1.0	SE	4.5	SE	4.3	SSE	3.9			
	SE	4.8	SE	4.7	SSE	4.8	SSE	4.0	SE	5.8	SSE	3.5	SSE	3.0	SSE	2.0	S	2.6	S	3.9	S	2.8	NNW	1.3	62.2	SSE	2.6
15	NW	0.7	NNW	0.8	N	0.7	WNW	0.7	WNW	0.7	WNW	0.4	NNW	0.9	SE	2.4	SSE	3.4	S	4.2	S	4.8	SSE	5.1			
	S	4.3	S	4.7	S	3.9	S	3.6	S	1.5	SW	1.4	SSW	1.6	S	2.2	WSW	1.4	S	2.6	S	2.8	S	2.2	56.0	S	2.3
16	NNW	0.8	WNW	0.5	WSW	0.8	NW	1.2	NNW	0.4	NW	0.9	NNW	0.3	NE	0.5	NE	1.5	ENE	2.2	NE	2.3	NE	2.0			
	E	1.7	SSW	2.2	S	2.8	S	1.7	SW	0.8	SSE	1.1	NW	1.3	N	0.9	NW	1.1	NW	1.5	NW	1.0	NW	1.3	30.8	NW	1.3
17	NNW	0.8	NW	1.2	NW	1.4	NNW	0.9	NW	1.1	NW	1.4	NNW	0.3	ESE	1.6	N	0.7	NE	1.6	E	2.5	E	1.7			
	E	3.3	ENE	2.6	ENE	3.0	ENE	3.4	NNE	2.7	ENE	5.4	ENE	5.3	NE	5.7	NE	4.8	NE	4.4	NE	4.2	NE	3.6	63.6	NE	2.7
18	NE	3.8	NE	3.6	NE	3.3	NE	2.9	NE	3.4	NNE	3.0	NNE	3.6	NE	3.6	NE	3.9	NE	3.6	NE	3.6	ENE	2.6			
	NNE	2.9	NE	2.3	ENE	2.7	ENE	1.9	ENE	2.2	ENE	2.4	ENE	3.4	ENE	3.0	ENE	2.3	ENE	2.6	ENE	2.4	ENE	2.6	71.6	ENE	3.0
19	NE	2.7	ENE	2.4	NE	3.3	NE	3.5	NE	2.9	NE	3.4	NE	5.0	NE	4.7	NE	4.9	NE	4.3	NE	4.3	NE	3.0			
	NE	2.7	NNE	2.8	NNE	4.2	NNE	3.9	NNE	3.2	NNE	2.3	NNE	2.4	NNE	3.4	N	1.0	N	1.8	NNE	3.0	N	2.8	77.9	NE	3.2
20	N	1.8	NNW	1.3	NNW	1.7	NNW	1.9	NW	1.4	NNW	1.3	NW	1.2	NNE	2.0	NNE	3.6	N	3.2	NNW	2.6	NNW	3.0			
	N	3.7	NNE	3.7	N	3.1	N	3.6	N	2.8	N	2.4	N	2.4	NNW	1.4	NW	1.7	NW	2.1	NW	0.3	NW	1.4	53.6	N	2.2
21	NW	1.2	NW	1.0	NW	0.6	NW	1.3	E	1.7	E	1.4	SE	1.6	SSW	0.8	ENE	2.3	ENE	3.1	NNE	2.8	ENE	1.4			
	NE	1.8	NE	2.3	NE	3.0	E	3.2	NNE	3.2	NNE	4.2	NNE	4.5	NNE	4.5	NNE	3.4	NNE	3.0	NNE	3.6	N	2.5	58.4	NNE	2.4
22	NNW	2.5	N	2.8	NNW	3.3	NNW	2.8	NW	2.2	WNW	1.7	W	2.0	N	2.3	NNW	2.4	N	4.4	N	4.1	NNE	4.8			
	N	4.1	NNW	3.7	W	1.7	N	2.2	N	3.1	NNE	4.5	N	4.5	N	3.8	N	3.8	N	4.8	NNE	4.8	N	4.0	80.3	N	3.3
23	N	3.8	N	4.6	NNE	5.0	NNE	4.9	NNE	5.0	NNE	4.4	NNE	4.5	N	4.1	N	3.8	N	2.1	NNW	1.5	NE	2.8			
	NNW	1.4	NNE	1.5	NNE	2.5	N	2.1	N	1.5	NW	1.1	NW	0.6	NW	0.5	NW	1.3	WNW	1.1	WNW	1.0	NW	1.4	62.5	N	2.6
24	NW	1.5	WNW	1.0	NW	1.3	NW	1.4	NW	1.0	NW	1.0	NW	1.2	NW	1.0	WSW	0.7	E	2.0	E	2.0	E	2.1			
	ENE	1.7	E	1.8	ENE	2.7	ENE	2.7	ENE	2.3	E	2.0	S	0.9	WSW	0.7	S	2.0	S	0.8	WNW	0.9	NW	0.9	35.6	NW	1.5
25	WSW	0.7	W	0.9	NW	0.5	NW	1.3	NW	1.2	NW	1.3	NW	0.5	WSW	0.5	SSE	1.5	SSE	2.4	S	2.6	S	1.8			
	E	1.5	NNE	2.0	NNE	2.0	NW	2.3	WNW	1.3	WSW	1.5	WNW	2.9	W	3.2	W	3.1	W	2.3	W	3.7	W	3.1	44.1	W	1.8
26	WNW	1.2	NW	1.6	W	2.5	W	2.7	NW	1.3	NNW	1.7	WNW	1.6	NW	1.8	WNW	1.2	NNW	2.4	NNW	1.9	NNW	2.4			
	NNW	2.7	NNW	2.4	N	3.3	N	2.1	NNE	2.0	NW	0.9	NNW	1.1	WNW	0.7	NW	1.2	NW	1.3	NW	1.7	NW	1.8	43.5	NW	1.8
27	NW	1.1	NNW	0.7	NW	1.2	NW	1.4	NNW	1.5	NW	1.2	WNW	0.4	WNW	0.4	NNE	1.6	N	2.2	NNE	1.5	NNE	3.0			
	NNE	2.6	NNE	2.4	NNE	2.9	N	2.2	NNW	1.5	W	0.5	NW	1.0	C	0.0	NW	1.5	NW	1.1	NW	0.3	NW	1.2	33.4	NW	1.4
28	NW	1.2	NNW	1.6	NW	0.7	NW	1.2	NW	1.3	NW	1.2	NW	1.0	NW	1.6	WNW	1.7	NW	1.7	WNW	1.1	NW	1.4			
	N	1.8	NNE	3.0	NNE	2.0	NNE	2.3	NNW	1.3	WNW	0.6	NW	1.0	NW	1.2	NNW	1.3	NNW	0.7	NW	1.4	WNW	1.0	33.0	NW	1.4
29	NW	1.6	NW	1.7	NW	1.6	NW	0.8	NW	1.5	NW	0.9	NW	1.3	NW	1.1	NNE	2.0	NNE	1.8	NNE	2.1	NNE	3.3			
	NNE	2.6	NNE	2.2	NE	1.9	NNE	2.1	NE	1.8	NE	2.1	NNE	1.6	NW	1.6	NE	1.9	NNE	3.3	ENE	2.4	NNE	2.5	45.7	NNE	1.9
30	NE	1.8	NE	2.9	NE	2.1	WNW	0.9	NW	1.2	NW	1.2	SSE	1.0	WSW	0.7	NW	2.1	NNW	2.4	N	0.5	SW	1.5			
	NNW	1.2	WSW	1.8	SW	1.4	NNW	0.8	NW	0.7	NNW	0.9	WNW	0.9	W	0.3	NW	0.8	NW	0.4	NW	1.3	NW	1.2	30.0	NW	1.2
PVL. W/D	NW N		NW NNE		NW NNE		NW N		NW NNE		NW SSE		NW NW		NW SSE		NNE NW		N NW		NE NW		NNE NW			NW	
SUM.	67.4		68.0		68.9		67.8		62.9		66.3		63.9		70.6		83.8		98.8		105.0		107.2				
W/S	122.9		101.4		96.3		95.3		96.0		83.2		78.8		80.5		78.5		79.7		75.7		77.7		1966.6		81.9
MEAN W/S	2.2	3.4	2.3	3.4	2.3	3.2	2.3	3.2	2.1	2.9	2.2	2.8	2.1	2.6	2.4	2.7	2.8	2.6	3.3	2.7	3.5	2.5	3.6	2.6	65.6		2.7

附錄 Ⅳ.1-11 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)91年7月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.34%	0.81%	0.94%	0.81%	1.61%	0.40%	5.91%
北北東		0.94%	0.67%	1.75%	0.81%	0.00%	0.00%	4.17%
東北		0.67%	1.21%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	2.69%
東北東		0.67%	3.76%	0.54%	0.00%	0.00%	0.13%	5.10%
東		0.67%	1.61%	1.34%	0.54%	0.27%	0.00%	4.43%
東南東		1.48%	2.15%	1.21%	0.94%	1.34%	0.00%	7.12%
東南		0.40%	0.94%	2.69%	1.34%	1.48%	0.27%	7.12%
南南東		0.81%	0.94%	4.03%	3.49%	0.67%	0.27%	10.21%
南		1.34%	2.02%	3.49%	3.36%	0.81%	0.00%	11.02%
南南西		1.61%	1.88%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	4.03%
西南		2.55%	1.48%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	4.43%
西南西		2.02%	1.61%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	3.90%
西		4.03%	1.61%	0.54%	0.40%	0.13%	0.00%	6.71%
西北西		3.49%	1.61%	1.34%	0.13%	0.13%	0.13%	6.83%
西北		4.44%	1.61%	0.81%	0.13%	0.00%	1.08%	8.07%
北北西		1.61%	0.81%	0.81%	1.88%	0.27%	1.61%	6.99%
—	1.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.21%
小計	1.21%	28.07%	24.72%	21.51%	13.83%	6.71%	3.89%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-12 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)91年7月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.48%	1.34%	1.61%	1.48%	0.13%	0.00%	6.04%
北北東		0.94%	0.81%	1.21%	0.27%	0.00%	0.00%	3.23%
東北		1.75%	1.75%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	4.17%
東北東		1.08%	4.30%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	5.51%
東		1.75%	3.90%	0.40%	0.27%	0.00%	0.00%	6.32%
東南東		1.21%	2.02%	2.55%	1.08%	0.00%	0.00%	6.86%
東南		0.67%	1.88%	3.49%	0.54%	0.00%	0.00%	6.58%
南南東		0.67%	2.15%	4.84%	0.94%	0.00%	0.00%	8.60%
南		0.54%	2.82%	3.76%	0.94%	0.00%	0.00%	8.06%
南南西		0.94%	0.67%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	2.01%
西南		2.28%	1.08%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	3.49%
西南西		1.21%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
西		2.55%	0.54%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	3.63%
西北西		3.23%	1.48%	0.13%	0.27%	0.13%	0.00%	5.24%
西北		11.02%	1.75%	0.13%	0.00%	0.40%	0.40%	13.70%
北北西		7.66%	3.23%	1.88%	0.54%	0.94%	0.40%	14.65%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.13%	38.98%	30.26%	21.60%	6.60%	1.60%	0.80%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-13 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)91年7月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.40%	0.13%	1.48%	0.27%	0.81%	1.21%	4.30%
北北東		0.67%	1.08%	2.28%	0.94%	0.13%	0.00%	5.10%
東北		0.40%	2.02%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	3.23%
東北東		0.54%	3.49%	0.94%	0.27%	0.00%	0.13%	5.37%
東		0.27%	1.75%	1.48%	0.54%	1.21%	0.13%	5.38%
東南東		0.94%	0.67%	0.54%	0.81%	1.61%	0.54%	5.11%
東南		1.08%	1.21%	2.28%	2.42%	0.81%	0.13%	7.93%
南南東		0.81%	0.81%	2.82%	4.30%	1.34%	0.40%	10.48%
南		0.94%	2.55%	2.96%	2.42%	0.67%	0.27%	9.81%
南南西		0.67%	3.23%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	4.70%
西南		0.81%	5.11%	2.42%	0.13%	0.00%	0.00%	8.47%
西南西		2.02%	4.44%	2.82%	0.00%	0.13%	0.00%	9.41%
西		0.94%	3.36%	1.34%	0.40%	0.27%	0.27%	6.58%
西北西		1.21%	0.81%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	2.42%
西北		1.61%	0.81%	0.81%	0.67%	0.13%	1.34%	5.37%
北北西		0.67%	0.27%	0.54%	1.08%	1.48%	2.02%	6.06%
—	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
小計	0.27%	13.98%	31.74%	24.59%	14.38%	8.59%	6.44%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-14 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)91年7月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.54%	1.48%	0.54%	1.08%	0.81%	0.00%	4.45%
北北東		0.67%	2.42%	1.61%	0.13%	0.00%	0.00%	4.83%
東北		0.13%	3.63%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	3.89%
東北東		0.81%	3.36%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	4.71%
東		0.94%	2.28%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	4.03%
東南東		1.08%	0.54%	1.75%	2.55%	0.00%	0.00%	5.92%
東南		0.40%	1.34%	5.38%	1.75%	0.13%	0.00%	9.00%
南南東		0.67%	3.90%	6.05%	1.88%	0.00%	0.00%	12.50%
南		0.94%	3.09%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	4.57%
南南西		2.02%	7.53%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	10.09%
西南		2.69%	12.37%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	15.19%
西南西		0.67%	3.90%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	4.83%
西		1.21%	0.81%	0.40%	0.40%	0.13%	0.00%	2.95%
西北西		1.48%	0.54%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	2.28%
西北		0.94%	1.08%	1.08%	0.00%	0.27%	0.67%	4.04%
北北西		0.54%	0.67%	0.94%	2.15%	0.67%	1.61%	6.58%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.13%	15.73%	48.94%	20.43%	10.47%	2.01%	2.28%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-15 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)91年8月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.75%	0.54%	0.40%	0.27%	0.00%	0.00%	2.96%
北北東		0.27%	0.54%	0.54%	0.40%	0.00%	0.00%	1.75%
東北		0.00%	0.67%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
東北東		1.08%	1.88%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	3.36%
東		0.40%	2.82%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	3.89%
東南東		0.54%	0.81%	1.08%	0.54%	0.13%	0.13%	3.23%
東南		0.94%	1.61%	3.09%	2.55%	0.67%	0.13%	8.99%
南南東		1.08%	2.28%	6.32%	10.48%	2.15%	0.13%	22.44%
南		1.21%	4.17%	6.85%	3.23%	0.94%	2.15%	18.55%
南南西		2.15%	0.67%	1.34%	1.34%	0.13%	0.40%	6.03%
西南		2.42%	1.34%	1.08%	0.13%	0.00%	0.00%	4.97%
西南西		2.82%	1.21%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	4.30%
西		2.96%	0.67%	0.54%	0.40%	0.00%	0.00%	4.57%
西北西		3.09%	2.02%	1.21%	0.00%	0.00%	0.00%	6.32%
西北		2.55%	0.81%	0.81%	0.40%	0.00%	0.00%	4.57%
北北西		0.40%	0.67%	0.94%	0.13%	0.00%	0.00%	2.14%
—	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.54%
小計	0.54%	23.66%	22.71%	26.21%	19.87%	4.02%	2.94%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-16 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)91年8月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.34%	0.54%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	2.28%
北北東		1.21%	0.67%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	2.68%
東北		0.27%	1.08%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.62%
東北東		1.08%	3.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.17%
東		0.54%	2.96%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	3.77%
東南東		0.40%	1.88%	0.67%	0.27%	0.00%	0.00%	3.22%
東南		0.27%	2.96%	6.32%	0.94%	0.00%	0.00%	10.49%
南南東		0.40%	6.99%	10.89%	2.02%	0.00%	0.00%	20.30%
南		1.48%	5.38%	2.55%	1.08%	0.54%	0.13%	11.16%
南南西		1.48%	2.02%	1.48%	1.48%	0.27%	0.00%	6.73%
西南		1.08%	0.67%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	2.02%
西南西		1.08%	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.42%
西		1.61%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.41%
西北西		4.30%	1.08%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	5.78%
西北		7.80%	0.94%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	9.41%
北北西		8.33%	2.55%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	11.15%
—	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
小計	0.40%	32.67%	34.82%	25.26%	5.92%	0.81%	0.13%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-17 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)91年8月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.27%	0.40%	0.13%	0.54%	0.27%	0.00%	1.61%
北北東		0.00%	0.81%	0.94%	0.27%	0.00%	0.00%	2.02%
東北		0.27%	1.61%	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	3.22%
東北東		0.40%	2.15%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	3.36%
東		0.81%	0.40%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	1.75%
東南東		0.40%	0.67%	1.08%	0.94%	0.27%	0.00%	3.36%
東南		0.67%	1.21%	3.36%	7.39%	2.69%	0.54%	15.86%
南南東		1.21%	2.42%	10.08%	8.47%	1.48%	2.55%	26.21%
南		0.40%	3.76%	2.96%	2.82%	1.75%	2.02%	13.71%
南南西		1.21%	3.23%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	5.11%
西南		0.54%	2.96%	1.21%	0.00%	0.00%	0.00%	4.71%
西南西		1.21%	4.97%	2.42%	0.27%	0.00%	0.00%	8.87%
西		0.40%	2.28%	1.34%	0.40%	0.00%	0.00%	4.42%
西北西		0.40%	0.40%	1.34%	0.27%	0.00%	0.00%	2.41%
西北		0.67%	0.40%	0.67%	0.54%	0.00%	0.00%	2.28%
北北西		0.13%	0.13%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	0.80%
—	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
小計	0.27%	8.99%	27.80%	28.89%	22.45%	6.46%	5.11%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-18 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)91年8月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.27%	0.27%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	1.08%
北北東		0.00%	1.48%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	2.28%
東北		0.40%	3.36%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	4.57%
東北東		0.40%	1.75%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.15%
東		0.81%	0.40%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
東南東		0.54%	0.94%	1.75%	0.40%	0.00%	0.00%	3.63%
東南		1.21%	4.17%	12.10%	4.70%	0.54%	0.13%	22.85%
南南東		1.34%	9.95%	7.93%	1.08%	1.61%	1.21%	23.12%
南		2.02%	2.55%	2.42%	0.81%	0.00%	0.00%	7.80%
南南西		0.94%	4.03%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	5.10%
西南		0.94%	10.62%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	11.69%
西南西		1.21%	4.84%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	6.18%
西		1.34%	2.02%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	3.90%
西北西		0.40%	0.54%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	1.48%
西北		0.27%	0.94%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	1.88%
北北西		0.54%	0.00%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	12.63%	47.86%	28.62%	7.39%	2.15%	1.34%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-19 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)91年9月風速風向聯合頻率分佈

風速 / 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.83%	2.36%	3.06%	1.94%	0.00%	0.00%	8.19%
北北東		0.42%	2.08%	4.17%	2.22%	0.14%	0.00%	9.03%
東北		0.00%	0.69%	2.08%	2.50%	0.83%	0.00%	6.10%
東北東		0.42%	1.11%	2.22%	2.22%	1.25%	0.28%	7.50%
東		0.28%	0.83%	1.94%	0.28%	0.00%	0.00%	3.33%
東南東		0.42%	0.56%	0.42%	0.56%	0.28%	0.00%	2.24%
東南		0.14%	0.28%	0.69%	1.39%	0.97%	0.00%	3.47%
南南東		0.14%	0.83%	2.36%	5.97%	0.42%	0.00%	9.72%
南		0.83%	2.78%	4.17%	2.64%	0.00%	0.00%	10.42%
南南西		1.25%	0.56%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
西南		2.08%	0.83%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	3.47%
西南西		3.19%	0.14%	0.00%	0.28%	0.14%	0.00%	3.75%
西		2.36%	1.11%	0.42%	0.42%	0.14%	0.42%	4.87%
西北西		2.22%	1.39%	1.11%	0.14%	0.56%	1.11%	6.53%
西北		3.19%	5.14%	0.28%	0.00%	0.14%	1.94%	10.69%
北北西		1.11%	2.36%	1.11%	1.11%	0.83%	1.39%	7.91%
—	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
小計	0.42%	18.88%	23.05%	25.15%	21.67%	5.70%	5.14%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-20 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)91年9月風速風向聯合頻率分佈

風速 / 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.69%	3.47%	2.78%	0.14%	0.00%	0.00%	7.08%
北北東		0.00%	5.42%	4.03%	0.00%	0.00%	0.00%	9.45%
東北		0.42%	3.47%	2.92%	0.14%	0.00%	0.00%	6.95%
東北東		0.28%	3.75%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	4.59%
東		0.14%	1.67%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	2.23%
東南東		0.00%	0.69%	0.97%	0.00%	0.00%	0.00%	1.66%
東南		0.28%	1.11%	4.72%	0.14%	0.00%	0.00%	6.25%
南南東		0.56%	2.64%	6.81%	0.00%	0.00%	0.00%	10.01%
南		0.83%	2.50%	1.53%	0.00%	0.00%	0.00%	4.86%
南南西		0.83%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西南		0.69%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.52%
西南西		0.97%	0.56%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	2.09%
西		0.97%	1.25%	0.56%	0.56%	0.28%	0.00%	3.62%
西北西		3.89%	0.56%	0.00%	1.11%	0.42%	0.00%	5.98%
西北		11.53%	5.42%	0.00%	0.97%	1.11%	0.14%	19.17%
北北西		4.31%	5.00%	1.67%	1.53%	0.42%	0.00%	12.93%
—	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
小計	0.42%	26.39%	38.76%	27.39%	4.73%	2.23%	0.14%	100.00%

單位：公尺

附　錄　IV.2

空氣品質監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附錄 IV.2-1 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年7月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月11日(陰)至91年7月12日(陰)	16 ~ 17	30.5	63	NE	2.2	5	4	0.24	0.4	
	17 ~ 18	30.1	65	NE	2.1	4	3	0.25	0.5	
	18 ~ 19	28.8	72	NE	1.3	6	5	0.31	0.7	
	19 ~ 20	27.3	80	NNE	0.3	12	11	0.24	0.8	
	20 ~ 21	25.9	87	NE	0.3	10	9	0.26	0.8	
	21 ~ 22	25.0	91	NE	0.7	9	8	0.28	0.8	
	22 ~ 23	24.9	92	NNE	0.2	11	10	0.32	0.8	
	23 ~ 24	24.5	94	SW	0.9	15	10	0.31	0.7	
	24 ~ 1	24.4	95	WSW	0.6	8	7	0.34	0.8	
	1 ~ 2	24.1	96	WSW	0.8	10	8	0.33	0.8	
	2 ~ 3	23.8	97	WSW	0.6	8	7	0.37	0.8	
	3 ~ 4	23.5	97	SW	0.6	8	7	0.32	0.9	
	4 ~ 5	23.2	98	SSW	0.2	9	7	0.32	0.6	
	5 ~ 6	23.1	98	SSW	0.3	17	8	0.43	0.4	
	6 ~ 7	23.4	99	SW	0.8	14	8	0.47	0.3	
	7 ~ 8	25.0	97	SW	1.1	27	15	0.55	0.4	
	8 ~ 9	28.0	80	WSW	0.3	17	12	0.41	0.9	
	9 ~ 10	29.0	74	SW	1.9	19	14	0.44	0.8	
	10 ~ 11	31.2	64	SW	1.3	15	11	0.36	0.8	
	11 ~ 12	32.1	61	SW	2.0	14	12	0.34	0.6	
	12 ~ 13	32.2	65	NNW	0.3	13	11	0.42	0.5	
	13 ~ 14	33.1	63	WSW	0.7	13	11	0.30	0.5	
	14 ~ 15	33.4	62	NNW	0.5	11	10	0.31	0.7	
	15 ~ 16	31.5	72	NNE	2.2	8	7	0.21	0.6	
最小值		23.1	61	----	0.2	4	3	0.21	0.3	
最大值		33.4	99	----	2.2	27	15	0.55	0.9	
平均值		27.4	82	----	0.9	12	9	0.34	0.7	
標準偏差		3.6	15	----	0.7	5	3	0.08	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-2 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年7月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月12日(陰)至91年7月13日(晴)	16 ~ 17	30.4	75	NNE	2.7	6	5	0.24	0.2	
	17 ~ 18	29.4	79	NNE	2.1	6	5	0.30	0.5	
	18 ~ 19	28.4	83	NNE	2.0	5	4	0.24	0.6	
	19 ~ 20	28.0	84	NNE	1.4	5	4	0.25	0.7	
	20 ~ 21	27.9	84	NE	1.5	6	5	0.26	0.6	
	21 ~ 22	26.8	89	NE	0.6	6	5	0.26	0.6	
	22 ~ 23	27.0	88	WNW	0.7	9	7	0.26	0.6	
	23 ~ 24	26.9	88	SW	0.7	13	10	0.24	0.6	
	24 ~ 1	26.4	91	SW	0.5	7	6	0.27	0.6	
	1 ~ 2	25.9	92	SW	1.3	6	5	0.23	0.6	
	2 ~ 3	25.5	95	SW	1.1	6	5	0.20	0.6	
	3 ~ 4	25.2	96	SSW	0.2	6	4	0.28	0.6	
	4 ~ 5	25.3	96	S	0.2	6	5	0.31	0.6	
	5 ~ 6	25.2	96	SW	0.3	9	6	0.35	0.6	
	6 ~ 7	25.2	96	SW	1.0	9	6	0.23	0.7	
	7 ~ 8	25.8	96	SW	0.8	18	9	0.34	0.7	
	8 ~ 9	27.1	91	SW	1.1	19	10	0.27	0.7	
	9 ~ 10	29.7	76	NNW	0.2	9	8	0.28	0.7	
	10 ~ 11	30.2	76	NE	1.8	16	13	0.30	0.6	
	11 ~ 12	29.6	79	NNE	0.6	11	9	0.28	0.5	
	12 ~ 13	31.7	69	NNE	1.5	7	6	0.26	0.5	
	13 ~ 14	32.2	67	W	1.9	10	8	0.30	0.3	
	14 ~ 15	31.5	69	W	2.8	7	6	0.40	0.2	
	15 ~ 16	31.5	69	WNW	1.6	8	6	0.17	0.3	
最小值		25.2	67	----	0.2	5	4	0.17	0.2	
最大值		32.2	96	----	2.8	19	13	0.40	0.7	
平均值		28.0	84	----	1.2	9	7	0.27	0.5	
標準偏差		2.1	10	----	0.8	4	2	0.05	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-3 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年7月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月13日(晴)至91年7月14日(晴)	16 ~ 17	31.4	70	W	1.8	7	5	0.23	0.4	
	17 ~ 18	30.3	75	W	1.6	6	4	0.21	0.4	
	18 ~ 19	29.2	80	WSW	1.7	5	4	0.23	0.5	
	19 ~ 20	28.6	82	W	0.8	10	7	0.44	0.6	
	20 ~ 21	28.1	85	NNW	0.2	7	6	0.20	0.6	
	21 ~ 22	27.6	86	NE	0.6	7	5	0.24	0.6	
	22 ~ 23	26.5	89	NE	0.7	6	4	0.26	0.6	
	23 ~ 24	25.7	93	S	0.2	10	7	0.24	0.6	
	24 ~ 1	25.3	93	SW	1.4	12	9	0.28	0.7	
	1 ~ 2	24.8	95	SW	1.6	8	6	0.34	0.6	
	2 ~ 3	24.6	94	WSW	0.9	6	5	0.26	0.6	
	3 ~ 4	24.4	93	SW	0.7	5	4	0.27	0.6	
	4 ~ 5	24.3	93	S	0.2	7	5	0.28	0.6	
	5 ~ 6	24.1	94	SW	0.8	10	7	0.33	0.7	
	6 ~ 7	24.3	96	SW	1.1	8	6	0.21	0.7	
	7 ~ 8	26.1	93	SW	0.8	17	11	0.33	0.8	
	8 ~ 9	29.6	72	WSW	1.5	15	11	0.31	0.7	
	9 ~ 10	30.7	67	SW	2.3	14	11	0.36	0.7	
	10 ~ 11	32.0	64	WSW	1.7	15	12	0.34	0.7	
	11 ~ 12	32.8	63	SW	1.7	14	11	0.33	0.6	
	12 ~ 13	34.1	56	SW	0.9	11	9	0.30	0.5	
	13 ~ 14	34.5	57	W	0.9	9	8	0.29	0.4	
	14 ~ 15	32.6	67	W	2.1	8	6	0.32	0.2	
	15 ~ 16	32.6	67	W	1.8	8	6	0.32	0.3	
最小值		24.1	56	----	0.2	5	4	0.20	0.2	
最大值		34.5	96	----	2.3	17	12	0.44	0.8	
平均值		28.5	80	----	1.2	9	7	0.29	0.6	
標準偏差		3.5	14	----	0.6	3	3	0.06	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-4 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年8月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月7日(陰)至91年8月8日(陰)	16 ~ 17	30.5	83	NE	2.2	12	7	0.25	0.4	
	17 ~ 18	27.9	87	NE	1.3	9	4	0.29	0.4	
	18 ~ 19	27.0	89	NNE	0.7	11	7	0.27	0.5	
	19 ~ 20	27.1	93	S	0.4	16	9	0.24	0.7	
	20 ~ 21	26.8	93	SSE	0.2	13	7	0.25	0.6	
	21 ~ 22	26.4	96	SW	0.9	21	14	0.29	0.6	
	22 ~ 23	26.8	92	SW	1.0	15	8	0.26	0.6	
	23 ~ 24	27.4	91	SW	0.8	16	10	0.27	0.5	
	24 ~ 1	27.3	97	SW	1.0	11	7	0.29	0.6	
	1 ~ 2	26.8	97	SW	0.9	8	4	0.24	0.7	
	2 ~ 3	26.9	94	WSW	1.0	8	2	0.27	0.4	
	3 ~ 4	26.8	94	SW	1.0	14	9	0.23	0.3	
	4 ~ 5	26.3	95	SSE	0.2	8	4	0.26	0.2	
	5 ~ 6	27.4	84	E	0.6	8	4	0.28	0.5	
	6 ~ 7	27.6	86	SSW	0.6	16	10	0.26	0.8	
	7 ~ 8	26.7	96	SW	0.9	21	13	0.28	0.8	
	8 ~ 9	27.4	84	WSW	0.5	22	12	0.29	0.6	
	9 ~ 10	29.2	76	WNW	0.2	19	15	0.28	0.6	
	10 ~ 11	29.2	88	SSW	0.2	14	10	0.31	0.6	
	11 ~ 12	27.0	90	NE	0.6	14	8	0.26	0.5	
	12 ~ 13	27.3	88	NE	0.6	10	6	0.23	0.5	
	13 ~ 14	29.6	82	NE	2.3	10	6	0.25	0.3	
	14 ~ 15	30.7	72	NNE	1.2	12	8	0.41	0.4	
	15 ~ 16	28.7	78	NNE	1.3	11	6	0.31	0.5	
最小值		26.3	72	----	0.2	8	2	0.23	0.2	
最大值		30.7	97	----	2.3	22	15	0.41	0.8	
平均值		27.7	89	----	0.9	13	8	0.27	0.5	
標準偏差		1.3	7	----	0.5	4	3	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-5 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年8月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	26.1	90	WSW	0.8	13	8	0.34	0.6	
91	17 ～ 18	25.4	95	W	0.6	20	13	0.31	0.6	
年	18 ～ 19	25.2	95	WSW	1.0	17	12	0.41	0.7	
8	19 ～ 20	25.1	96	WSW	0.9	19	11	0.35	0.6	
月	20 ～ 21	24.8	96	WSW	1.1	18	10	0.38	0.5	
8	21 ～ 22	24.6	97	SW	1.5	14	8	0.37	0.5	
日	22 ～ 23	24.5	97	SW	1.2	14	7	0.30	0.5	
(陰	23 ～ 24	24.3	97	SW	1.3	12	6	0.27	0.5	
	24 ～ 1	24.3	97	WSW	0.9	10	5	0.31	0.5	
	1 ～ 2	24.4	97	WSW	0.3	9	5	0.34	0.5	
	2 ～ 3	24.4	97	SW	1.0	10	5	0.41	0.5	
至	3 ～ 4	24.2	97	WSW	1.1	9	4	0.34	0.5	
91	4 ～ 5	24.2	97	WSW	1.2	9	4	0.34	0.5	
年	5 ～ 6	24.2	97	SW	1.3	16	7	0.38	0.5	
8	6 ～ 7	24.4	98	SW	1.6	13	6	0.35	0.5	
月	7 ～ 8	24.7	97	SW	1.0	29	8	0.34	0.6	
9	8 ～ 9	25.7	95	SW	1.5	21	8	0.35	0.6	
日	9 ～ 10	28.8	80	SW	0.6	13	7	0.36	0.5	
(陰	10 ～ 11	31.1	68	NE	1.5	14	8	0.28	0.4	
	11 ～ 12	30.9	70	NE	2.3	11	6	0.36	0.4	
	12 ～ 13	31.8	66	NE	1.9	12	7	0.30	0.4	
	13 ～ 14	31.9	66	NNE	1.4	10	5	0.38	0.4	
	14 ～ 15	31.0	71	NNE	1.0	11	6	0.30	0.4	
	15 ～ 16	29.6	77	W	1.7	12	6	0.30	0.4	
最小值		24.2	66	----	0.3	9	4	0.27	0.4	
最大值		31.9	98	----	2.3	29	13	0.41	0.7	
平均值		26.5	89	----	1.2	14	7	0.34	0.5	
標準偏差		2.9	12	----	0.4	5	2	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-6 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年8月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	29.1	78	W	1.4	10	5	0.32	0.5	
91	17 ～ 18	28.5	81	W	2.1	10	5	0.32	0.5	
年	18 ～ 19	28.3	82	W	2.5	10	5	0.28	0.5	
8	19 ～ 20	28.3	83	W	2.1	10	5	0.33	0.5	
月	20 ～ 21	28.1	85	W	2.6	10	4	0.33	0.4	
9	21 ～ 22	27.0	91	WSW	1.5	10	5	0.29	0.5	
日	22 ～ 23	26.1	93	WSW	0.7	17	9	0.25	0.4	
(陰	23 ～ 24	26.0	96	WSW	1.0	17	10	0.31	0.5	
	24 ～ 1	25.9	97	SW	0.4	16	9	0.31	0.5	
	1 ～ 2	25.9	98	WSW	0.6	15	8	0.37	0.5	
	2 ～ 3	25.8	98	SW	0.2	16	8	0.43	0.5	
	3 ～ 4	25.5	98	NNE	0.7	12	8	0.36	0.5	
至	4 ～ 5	25.0	96	NNE	0.5	11	6	0.29	0.4	
	5 ～ 6	24.9	97	NNE	0.2	11	6	0.30	0.5	
91	6 ～ 7	25.0	98	WSW	0.5	11	6	0.30	0.5	
年	7 ～ 8	25.7	97	N	0.2	12	6	0.30	0.5	
8	8 ～ 9	27.2	89	NE	0.5	17	8	0.34	0.5	
月	9 ～ 10	28.5	82	NE	0.9	14	7	0.24	0.4	
10	10 ～ 11	29.8	76	W	1.0	11	6	0.31	0.4	
日	11 ～ 12	29.9	74	W	2.0	10	5	0.37	0.4	
(陰	12 ～ 13	30.3	72	W	2.5	9	4	0.30	0.4	
	13 ～ 14	30.1	73	WSW	1.4	11	5	0.29	0.4	
	14 ～ 15	29.2	77	WSW	1.2	11	5	0.31	0.4	
	15 ～ 16	28.7	82	N	0.2	12	6	0.26	0.4	
最小值		24.9	72	----	0.2	9	4	0.24	0.4	
最大值		30.3	98	----	2.6	17	10	0.43	0.5	
平均值		27.5	87	----	1.1	12	6	0.31	0.5	
標準偏差		1.8	9	----	0.8	3	2	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-7 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年9月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	28.9	70	NE	1.7	6	2	0.21	0.7	
91	17 ～ 18	28.0	73	NE	0.7	8	4	0.32	0.6	
年	18 ～ 19	27.5	77	N	0.2	8	4	0.25	0.6	
9	19 ～ 20	27.3	78	N	0.4	6	2	0.24	0.6	
月	20 ～ 21	27.3	79	NNE	0.6	6	2	0.26	0.6	
18	21 ～ 22	27.3	79	NNE	0.4	6	2	0.24	0.6	
日	22 ～ 23	26.9	82	W	0.5	13	7	0.24	0.6	
(陰	23 ～ 24	26.3	87	WSW	0.5	8	4	0.24	0.6	
	24 ～ 1	26.8	86	W	0.6	7	3	0.28	0.5	
	1 ～ 2	27.2	83	NE	0.3	6	2	0.27	0.5	
	2 ～ 3	27.3	84	NE	1.1	6	2	0.28	0.6	
至	3 ～ 4	27.1	85	NE	1.9	5	2	0.22	0.6	
91	4 ～ 5	26.9	85	NE	1.3	6	2	0.27	0.5	
年	5 ～ 6	26.8	84	NE	2.0	5	2	0.23	0.6	
9	6 ～ 7	27.1	82	NE	2.1	6	2	0.29	0.6	
月	7 ～ 8	26.9	82	NE	1.7	7	2	0.35	0.6	
19	8 ～ 9	27.7	78	NE	2.2	7	2	0.23	0.6	
日	9 ～ 10	27.8	76	NE	2.6	7	2	0.35	0.6	
(陰	10 ～ 11	27.8	74	NE	2.1	7	2	0.32	0.6	
	11 ～ 12	27.9	72	NE	1.7	7	2	0.29	0.5	
	12 ～ 13	27.8	73	NE	2.1	6	2	0.28	0.6	
	13 ～ 14	27.9	72	ENE	2.2	5	2	0.30	0.6	
	14 ～ 15	28.3	69	NE	2.1	6	2	0.30	0.6	
	15 ～ 16	27.8	71	ENE	2.5	6	2	0.27	0.6	
最小值		26.3	69	----	0.2	5	2	0.21	0.5	
最大值		28.9	87	----	2.6	13	7	0.35	0.7	
平均值		27.4	78	----	1.4	7	3	0.27	0.6	
標準偏差		0.6	6	----	0.8	2	1	0.04	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-8 貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(91年9月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	27.3	71	ENE	2.0	7	3	0.24	0.6	
91	17 ～ 18	26.9	71	NE	1.2	6	3	0.31	0.6	
年	18 ～ 19	26.3	73	NE	0.9	5	2	0.28	0.6	
9	19 ～ 20	25.4	79	NE	0.3	7	3	0.24	0.6	
月	20 ～ 21	24.4	86	WSW	0.7	14	7	0.26	0.6	
19	21 ～ 22	23.9	89	WSW	1.5	15	8	0.36	0.6	
日	22 ～ 23	23.9	90	WSW	1.1	11	6	0.24	0.6	
(陰	23 ～ 24	23.9	90	WSW	1.3	16	7	0.21	0.6	
	24 ～ 1	23.8	90	WSW	1.4	7	4	0.30	0.6	
	1 ～ 2	23.6	91	WSW	1.3	5	2	0.24	0.6	
	2 ～ 3	23.2	91	WSW	1.2	10	4	0.30	0.6	
至	3 ～ 4	22.8	93	WSW	1.4	8	4	0.19	0.6	
91	4 ～ 5	22.3	93	WSW	1.2	6	2	0.31	0.6	
年	5 ～ 6	22.0	94	WSW	1.7	5	2	0.27	0.6	
9	6 ～ 7	22.4	93	SW	1.8	8	3	0.26	0.6	
月	7 ～ 8	23.7	87	WSW	1.8	15	6	0.38	0.5	
20	8 ～ 9	26.3	79	WSW	0.8	10	4	0.35	0.6	
日	9 ～ 10	28.4	72	ENE	2.1	5	2	0.29	0.6	
(晴	10 ～ 11	28.0	75	ENE	2.7	5	2	0.35	0.6	
	11 ～ 12	26.4	85	NNE	0.5	7	3	0.30	0.6	
	12 ～ 13	26.9	84	NE	1.3	7	3	0.28	0.6	
	13 ～ 14	28.5	75	NE	2.2	6	2	0.27	0.6	
	14 ～ 15	27.7	76	KNE	2.0	6	2	0.29	0.6	
	15 ～ 16	27.3	78	NE	1.6	6	2	0.26	0.6	
最小值		22.0	71	----	0.3	5	2	0.19	0.5	
最大值		28.5	94	----	2.7	16	8	0.38	0.6	
平均值		25.2	84	----	1.4	8	4	0.28	0.6	
標準偏差		2.1	8	----	0.6	4	2	0.05	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-9 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

(91年9月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年9月20日(晴)至91年9月21日(陰雨)	16 ~ 17	27.2	78	NE	1.6	7	2	0.30	0.6	
	17 ~ 18	26.8	80	ENE	1.3	7	2	0.30	0.6	
	18 ~ 19	26.3	83	NE	0.8	7	3	0.27	0.6	
	19 ~ 20	25.1	89	SW	0.7	13	8	0.30	0.6	
	20 ~ 21	24.6	92	WSW	1.3	20	10	0.33	0.6	
	21 ~ 22	24.3	93	WSW	1.5	16	9	0.37	0.6	
	22 ~ 23	24.1	95	SW	1.2	20	9	0.32	0.6	
	23 ~ 24	24.0	96	WSW	1.2	25	12	0.31	0.6	
	24 ~ 1	23.9	96	WSW	1.3	9	5	0.25	0.6	
	1 ~ 2	24.0	96	WSW	0.7	9	4	0.25	0.6	
	2 ~ 3	23.8	97	WSW	1.1	12	6	0.27	0.6	
	3 ~ 4	23.7	98	SW	1.1	8	4	0.27	0.6	
	4 ~ 5	23.9	98	WSW	0.6	10	5	0.26	0.6	
	5 ~ 6	24.2	98	SW	0.3	9	5	0.28	0.6	
	6 ~ 7	24.4	98	S	0.2	11	5	0.26	0.6	
	7 ~ 8	24.7	98	SW	0.5	18	10	0.33	0.5	
	8 ~ 9	25.6	98	NNW	0.2	15	9	0.24	0.6	
	9 ~ 10	27.7	87	NNE	1.0	9	4	0.28	0.6	
	10 ~ 11	26.6	83	NE	1.5	8	3	0.24	0.6	
	11 ~ 12	26.3	86	N	0.2	10	5	0.30	0.6	
	12 ~ 13	27.2	86	NNE	0.6	9	4	0.28	0.6	
	13 ~ 14	27.4	82	NNE	0.7	8	4	0.29	0.6	
	14 ~ 15	26.9	82	NE	1.4	8	3	0.22	0.6	
	15 ~ 16	26.2	84	NNE	1.1	7	3	0.37	0.6	
最小值		23.7	78	----	0.2	7	2	0.22	0.5	
最大值		27.7	98	----	1.6	25	12	0.37	0.6	
平均值		25.4	91	----	0.9	11	6	0.29	0.6	
標準偏差		1.4	7	----	0.4	5	3	0.04	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-10 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年7月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月17日(陰)至91年7月18日(雨)	16 ~ 17	27.1	91	S	1.9	23	15	0.19	0.3	
	17 ~ 18	27.5	93	S	0.7	22	14	0.22	0.3	
	18 ~ 19	26.9	93	SSE	1.1	21	13	0.20	0.2	
	19 ~ 20	26.9	90	S	0.9	18	12	0.20	0.2	
	20 ~ 21	26.9	90	SSW	0.2	13	9	0.17	0.2	
	21 ~ 22	26.8	92	WSW	0.5	19	12	0.17	0.2	
	22 ~ 23	26.4	94	SSW	0.8	14	7	0.19	0.2	
	23 ~ 24	26.4	93	SSW	0.5	11	5	0.17	0.2	
	24 ~ 1	26.4	92	WNW	0.5	10	4	0.15	0.2	
	1 ~ 2	26.3	92	WSW	0.5	12	6	0.17	0.2	
	2 ~ 3	26.1	93	SSW	0.8	15	6	0.16	0.2	
	3 ~ 4	26.3	92	SSW	0.5	23	9	0.16	0.2	
	4 ~ 5	26.4	92	SW	1.2	17	5	0.15	0.2	
	5 ~ 6	26.5	90	SSW	1.0	20	6	0.16	0.2	
	6 ~ 7	26.7	89	SW	0.9	22	6	0.17	0.2	
	7 ~ 8	28.1	81	S	0.5	16	6	0.18	0.2	
	8 ~ 9	29.1	79	W	0.6	29	11	0.19	0.2	
	9 ~ 10	27.6	89	SW	1.0	22	9	0.21	0.3	
	10 ~ 11	27.4	92	SW	0.7	25	9	0.21	0.3	
	11 ~ 12	27.3	93	WSW	0.6	19	7	0.19	0.4	
	12 ~ 13	27.6	93	SW	0.5	24	9	0.21	0.5	
	13 ~ 14	28.0	91	SW	0.2	18	8	0.20	0.4	
	14 ~ 15	28.8	86	NE	0.4	9	6	0.21	0.4	
	15 ~ 16	28.6	86	E	0.4	18	12	0.22	0.5	
最小值		26.1	79	----	0.2	9	4	0.15	0.2	
最大值		29.1	94	----	1.9	29	15	0.22	0.5	
平均值		27.2	90	----	0.7	18	9	0.18	0.3	
標準偏差		0.8	4	----	0.4	5	3	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-11 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年7月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月18日(雨)至91年7月19日(晴)	16 ~ 17	28.3	86	SE	0.3	21	14	0.23	0.5	
	17 ~ 18	27.9	88	S	0.3	19	11	0.21	0.5	
	18 ~ 19	27.1	92	SSW	0.6	56	19	0.21	0.7	
	19 ~ 20	26.5	91	SSE	0.6	22	10	0.16	0.5	
	20 ~ 21	26.3	91	SW	1.2	14	6	0.14	0.5	
	21 ~ 22	26.4	89	SSW	0.8	17	8	0.15	0.5	
	22 ~ 23	26.1	88	SW	0.6	14	7	0.13	0.5	
	23 ~ 24	26.1	84	SSW	1.0	10	4	0.13	0.4	
	24 ~ 1	25.4	88	S	0.8	14	5	0.14	0.5	
	1 ~ 2	25.9	84	SW	1.3	13	6	0.16	0.5	
	2 ~ 3	26.0	82	SSW	0.8	24	9	0.17	0.5	
	3 ~ 4	25.3	87	SSW	0.5	21	8	0.14	0.5	
	4 ~ 5	25.3	87	SW	0.3	26	9	0.13	0.5	
	5 ~ 6	25.1	88	SW	0.9	21	6	0.13	0.5	
	6 ~ 7	25.6	87	SW	1.0	18	7	0.15	0.6	
	7 ~ 8	28.9	75	NNE	0.2	28	10	0.18	0.6	
	8 ~ 9	29.8	69	NNE	1.1	10	5	0.19	0.5	
	9 ~ 10	30.1	68	NNE	1.7	11	6	0.17	0.5	
	10 ~ 11	30.6	71	NNE	1.4	15	8	0.15	0.6	
	11 ~ 12	30.3	80	NNE	2.3	16	9	0.15	0.7	
	12 ~ 13	30.5	80	NNE	1.8	7	5	0.18	0.6	
	13 ~ 14	30.3	78	NE	1.0	6	4	0.18	0.7	
	14 ~ 15	30.6	73	NNE	1.0	5	3	0.18	0.7	
	15 ~ 16	30.5	75	ESE	0.5	10	5	0.18	0.7	
最小值		25.1	68	----	0.2	5	3	0.13	0.4	
最大值		30.6	92	----	2.3	56	19	0.23	0.7	
平均值		27.7	83	----	0.9	17	8	0.16	0.5	
標準偏差		2.1	7	----	0.5	10	4	0.03	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-12 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年7月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月19日(晴)至91年7月20日(晴)	16 ~ 17	30.3	79	N	1.1	6	4	0.17	0.6	
	17 ~ 18	29.4	85	NNE	1.1	5	3	0.18	0.6	
	18 ~ 19	28.8	89	NE	0.6	5	2	0.18	0.5	
	19 ~ 20	28.2	92	SW	0.3	15	7	0.17	0.6	
	20 ~ 21	27.6	91	SSE	0.8	15	7	0.18	0.5	
	21 ~ 22	27.0	92	S	0.6	14	6	0.17	0.6	
	22 ~ 23	26.8	92	SSW	0.5	23	8	0.17	0.6	
	23 ~ 24	26.6	93	SW	0.4	18	7	0.17	0.6	
	24 ~ 1	26.6	92	NW	0.3	15	9	0.17	0.6	
	1 ~ 2	26.8	91	NNW	0.5	16	10	0.18	0.6	
	2 ~ 3	27.8	88	SSW	1.1	11	6	0.17	0.6	
	3 ~ 4	27.0	89	SW	0.4	21	12	0.17	0.6	
	4 ~ 5	26.3	91	SW	0.9	17	7	0.17	0.6	
	5 ~ 6	26.2	91	SW	0.6	17	8	0.17	0.6	
	6 ~ 7	26.5	90	SW	0.9	16	6	0.17	0.6	
	7 ~ 8	29.2	81	SSE	0.2	19	8	0.19	0.6	
	8 ~ 9	29.8	75	S	2.1	22	11	0.19	0.6	
	9 ~ 10	30.5	74	S	2.8	42	13	0.17	0.7	
	10 ~ 11	30.8	71	S	3.8	32	11	0.17	0.6	
	11 ~ 12	30.6	73	S	3.4	24	10	0.17	0.7	
	12 ~ 13	31.1	70	S	5.1	18	8	0.17	0.7	
	13 ~ 14	31.4	72	S	4.3	21	7	0.17	0.8	
	14 ~ 15	31.2	73	S	4.0	27	10	0.21	0.8	
	15 ~ 16	30.9	73	S	3.5	24	8	0.25	0.7	
最小值		26.2	70	----	0.2	5	2	0.17	0.5	
最大值		31.4	93	----	5.1	42	13	0.25	0.8	
平均值		28.6	84	----	1.6	18	8	0.18	0.6	
標準偏差		1.9	9	----	1.5	8	3	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-13 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年8月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月14日（晴）至91年8月15日（陰）	16 ~ 17	29.8	75	SSE	2.6	18	5	0.22	0.2	
	17 ~ 18	29.5	78	S	2.2	11	4	0.21	0.3	
	18 ~ 19	29.2	78	S	2.0	7	3	0.21	0.2	
	19 ~ 20	29.1	79	S	2.4	10	3	0.20	0.2	
	20 ~ 21	28.8	80	S	3.0	6	2	0.19	0.3	
	21 ~ 22	28.8	81	S	3.0	6	2	0.19	0.2	
	22 ~ 23	28.6	83	SSE	3.7	6	2	0.18	0.2	
	23 ~ 24	28.5	84	S	2.5	5	2	0.17	0.1	
	24 ~ 1	28.3	84	S	2.9	5	2	0.18	0.2	
	1 ~ 2	28.3	83	S	2.7	5	2	0.20	0.2	
	2 ~ 3	28.3	83	SSW	2.2	6	2	0.20	0.2	
	3 ~ 4	28.2	83	SSW	2.0	10	4	0.19	0.2	
	4 ~ 5	27.9	81	SSW	1.0	18	5	0.21	0.2	
	5 ~ 6	28.0	79	SSW	2.3	20	6	0.22	0.2	
	6 ~ 7	28.7	75	S	2.6	27	8	0.23	0.2	
	7 ~ 8	29.4	74	S	2.0	17	4	0.23	0.2	
	8 ~ 9	29.8	73	SSE	2.1	24	6	0.24	0.2	
	9 ~ 10	29.7	73	SSE	2.4	16	6	0.23	0.2	
	10 ~ 11	30.3	73	S	2.7	12	4	0.21	0.2	
	11 ~ 12	30.6	73	S	3.3	18	5	0.19	0.2	
	12 ~ 13	31.2	72	SSE	3.2	61	21	0.20	0.3	
	13 ~ 14	30.8	75	S	3.3	9	4	0.16	0.4	
	14 ~ 15	30.5	77	S	2.9	12	4	0.19	0.5	
	15 ~ 16	30.2	79	S	2.8	10	4	0.21	0.5	
最小值		27.9	72	----	1.0	5	2	0.16	0.1	
最大值		31.2	84	----	3.7	61	21	0.24	0.5	
平均值		29.3	78	----	2.6	14	5	0.20	0.2	
標準偏差		1.0	4	----	0.6	12	4	0.02	0.1	

2. "ㄅ"表校正時間
3. "ㄆ"表非監測時段
4. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
5. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-13

附錄 IV.2-14 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年8月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月15日（陰）至91年8月16日（晴）	16 ~ 17	30.0	80	S	2.7	8	3	0.22	0.5	
	17 ~ 18	29.5	80	S	2.7	9	3	0.22	0.4	
	18 ~ 19	29.4	81	S	2.6	7	3	0.21	0.4	
	19 ~ 20	29.2	81	S	2.6	8	2	0.20	0.4	
	20 ~ 21	29.1	81	S	3.4	5	2	0.19	0.3	
	21 ~ 22	29.1	80	S	3.3	4	2	0.20	0.3	
	22 ~ 23	29.0	82	S	2.7	5	2	0.19	0.3	
	23 ~ 24	28.5	86	S	2.4	5	2	0.19	0.3	
	24 ~ 1	28.2	88	SSE	3.3	5	2	0.19	0.3	
	1 ~ 2	28.1	87	S	3.2	5	2	0.19	0.3	
	2 ~ 3	27.6	89	S	2.0	5	2	0.20	0.3	
	3 ~ 4	27.7	88	S	1.6	9	4	0.19	0.3	
	4 ~ 5	27.8	87	S	1.9	8	3	0.20	0.3	
	5 ~ 6	27.8	87	SSW	2.0	10	4	0.22	0.3	
	6 ~ 7	27.8	86	S	2.2	23	7	0.24	0.4	
	7 ~ 8	28.7	83	S	2.2	16	5	0.25	0.4	
	8 ~ 9	29.4	79	S	2.5	13	4	0.23	0.4	
	9 ~ 10	29.6	77	SSE	3.0	11	3	0.21	0.4	
	10 ~ 11	30.0	76	S	3.7	11	5	0.23	0.4	
	11 ~ 12	30.7	74	S	3.6	10	4	0.21	0.5	
	12 ~ 13	30.8	74	S	3.0	8	4	0.21	0.4	
	13 ~ 14	30.7	72	S	3.1	9	4	0.17	0.4	
	14 ~ 15	30.9	68	S	3.2	9	4	0.18	0.4	
	15 ~ 16	30.4	73	S	2.6	10	5	0.21	0.4	
最小值		27.6	68	----	1.6	4	2	0.17	0.3	
最大值		30.9	89	----	3.7	23	7	0.25	0.5	
平均值		29.2	81	----	2.7	9	3	0.21	0.4	
標準偏差		1.1	6	----	0.6	4	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-14

附錄 IV.2-15 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年8月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月16日（晴）至91年8月17日（晴）	16 ~ 17	30.3	72	S	2.5	8	4	0.24	0.4	
	17 ~ 18	30.0	75	S	2.4	16	4	0.22	0.4	
	18 ~ 19	29.5	77	SSE	2.6	7	3	0.19	0.3	
	19 ~ 20	29.1	79	S	2.1	8	4	0.18	0.3	
	20 ~ 21	29.0	81	S	2.3	6	3	0.19	0.3	
	21 ~ 22	29.0	79	S	2.9	7	3	0.20	0.3	
	22 ~ 23	28.5	82	S	2.3	7	2	0.20	0.3	
	23 ~ 24	28.5	83	S	2.5	5	2	0.19	0.3	
	24 ~ 1	28.7	82	S	2.3	5	2	0.19	0.3	
	1 ~ 2	28.6	82	S	2.7	6	3	0.19	0.3	
	2 ~ 3	28.1	86	S	2.7	7	2	0.20	0.3	
	3 ~ 4	28.0	84	S	2.9	8	2	0.20	0.3	
	4 ~ 5	28.2	83	S	2.1	9	3	0.20	0.3	
	5 ~ 6	28.0	86	S	1.3	10	4	0.20	0.3	
	6 ~ 7	28.2	82	S	1.7	18	7	0.21	0.3	
	7 ~ 8	28.8	78	SSE	2.5	16	4	0.22	0.3	
	8 ~ 9	29.6	76	SSE	2.7	23	7	0.21	0.4	
	9 ~ 10	30.1	74	SSE	3.3	23	6	0.21	0.4	
	10 ~ 11	30.6	73	SSE	3.4	10	4	0.21	0.4	
	11 ~ 12	30.9	72	S	3.6	10	4	0.22	0.5	
	12 ~ 13	31.3	72	S	2.8	9	3	0.21	0.5	
	13 ~ 14	31.3	73	S	2.3	19	7	0.25	0.6	
	14 ~ 15	31.2	71	SSE	2.8	15	7	0.22	0.6	
	15 ~ 16	31.2	71	S	2.7	24	8	0.25	0.6	
最小值		28.0	71	----	1.3	5	2	0.18	0.3	
最大值		31.3	86	----	3.6	24	8	0.25	0.6	
平均值		29.4	78	----	2.6	12	4	0.21	0.4	
標準偏差		1.2	5	----	0.5	6	2	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-15

附錄 IV.2-16 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年9月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年9月11日（晴）至91年9月12日（陰）	16 ~ 17	28.5	85	S	1.7	12	6	0.21	0.3	
	17 ~ 18	28.0	87	SSE	2.0	16	6	0.21	0.3	
	18 ~ 19	28.1	84	SSE	2.0	14	6	0.21	0.2	
	19 ~ 20	28.1	83	S	1.6	12	7	0.24	0.2	
	20 ~ 21	28.0	83	S	1.5	9	4	0.22	0.2	
	21 ~ 22	27.9	83	S	1.7	9	4	0.22	0.2	
	22 ~ 23	27.9	85	S	1.3	12	5	0.22	0.2	
	23 ~ 24	27.9	84	S	1.5	12	4	0.22	0.2	
	24 ~ 1	27.6	84	S	1.5	12	5	0.22	0.3	
	1 ~ 2	27.2	85	SSW	0.9	16	7	0.22	0.3	
	2 ~ 3	26.4	90	SW	0.4	22	9	0.22	0.3	
	3 ~ 4	26.1	92	S	0.4	34	11	0.21	0.2	
	4 ~ 5	26.0	93	SSW	0.3	36	8	0.21	0.2	
	5 ~ 6	25.8	94	S	0.2	52	10	0.22	0.2	
	6 ~ 7	27.2	88	S	1.3	38	13	0.23	0.2	
	7 ~ 8	28.2	83	SSE	2.5	16	7	0.22	0.2	
	8 ~ 9	28.4	80	SSE	2.7	13	6	0.22	0.2	
	9 ~ 10	29.1	78	SSE	3.1	13	5	0.21	0.2	
	10 ~ 11	29.9	73	SSE	3.9	13	5	0.19	0.2	
	11 ~ 12	30.3	71	SSE	3.7	8	4	0.19	0.2	
	12 ~ 13	30.1	73	SSE	3.6	7	4	0.22	0.3	
	13 ~ 14	30.2	74	SSE	4.0	9	5	0.21	0.5	
	14 ~ 15	30.2	73	SSE	4.0	8	4	0.22	0.5	
	15 ~ 16	29.8	74	SSE	3.8	7	4	0.22	0.4	
最小值		25.8	71	----	0.2	7	4	0.19	0.2	
最大值		30.3	94	----	4.0	52	13	0.24	0.5	
平均值		28.2	82	----	2.1	17	6	0.22	0.3	
標準偏差		1.4	7	----	1.3	12	2	0.01	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-16

附錄 IV.2-17 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年9月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年9月12日(晴)至91年9月13日(晴)	16 ~ 17	29.3	76	SSE	3.8	7	4	0.22	0.3	
	17 ~ 18	28.9	79	SSE	3.7	8	4	0.22	0.3	
	18 ~ 19	28.5	79	S	3.3	8	4	0.22	0.3	
	19 ~ 20	28.6	79	SSE	3.2	9	5	0.22	0.2	
	20 ~ 21	28.5	80	SSE	4.0	9	3	0.22	0.3	
	21 ~ 22	28.4	80	S	3.5	8	3	0.22	0.3	
	22 ~ 23	28.4	81	S	3.1	9	2	0.21	0.3	
	23 ~ 24	28.3	80	S	2.7	8	3	0.22	0.3	
	24 ~ 1	28.1	81	S	2.2	9	4	0.22	0.3	
	1 ~ 2	28.1	82	S	1.9	9	2	0.21	0.3	
	2 ~ 3	28.1	80	S	2.7	10	3	0.22	0.3	
	3 ~ 4	28.0	82	S	1.6	12	5	0.22	0.3	
	4 ~ 5	27.9	82	S	1.5	15	6	0.23	0.3	
	5 ~ 6	27.7	80	S	1.5	18	8	0.24	0.4	
	6 ~ 7	27.7	82	S	1.1	25	10	0.25	0.4	
	7 ~ 8	27.7	83	SSE	1.4	24	10	0.26	0.4	
	8 ~ 9	28.7	79	SSE	2.2	34	12	0.25	0.4	
	9 ~ 10	29.6	74	SSE	3.5	15	4	0.24	0.3	
	10 ~ 11	30.1	72	SSE	3.8	27	9	0.24	0.4	
	11 ~ 12	30.0	73	SSE	4.3	11	4	0.23	0.5	
	12 ~ 13	30.0	73	SSE	4.6	7	3	0.24	0.4	
	13 ~ 14	29.1	77	SSE	3.6	10	4	0.21	0.5	
	14 ~ 15	29.1	76	SSE	3.6	14	6	0.22	0.5	
	15 ~ 16	28.7	78	SSE	4.4	7	3	0.24	0.4	
最小值		27.7	72	----	1.1	7	2	0.21	0.2	
最大值		30.1	83	----	4.6	34	12	0.26	0.5	
平均值		28.6	79	----	3.0	13	5	0.23	0.3	
標準偏差		0.7	3	----	1.1	7	3	0.01	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-17

附錄 IV.2-18 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(91年9月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年9月13日(晴)至91年9月14日(晴)	16 ~ 17	28.7	76	SSE	4.1	9	3	0.24	0.4	
	17 ~ 18	28.5	79	SSE	3.9	55	11	0.24	0.5	
	18 ~ 19	28.2	79	SSE	3.6	28	4	0.23	0.5	
	19 ~ 20	28.0	81	SSE	3.2	13	3	0.22	0.5	
	20 ~ 21	27.8	81	SSE	3.2	10	4	0.21	0.5	
	21 ~ 22	27.7	82	S	2.1	10	4	0.21	0.5	
	22 ~ 23	27.7	82	S	1.0	10	5	0.21	0.5	
	23 ~ 24	27.7	82	S	1.0	8	3	0.21	0.5	
	24 ~ 1	27.4	84	SSW	0.6	11	6	0.21	0.5	
	1 ~ 2	26.1	88	SW	1.1	14	6	0.20	0.5	
	2 ~ 3	25.5	90	SW	1.5	10	4	0.22	0.5	
	3 ~ 4	25.4	90	SSW	1.0	17	6	0.23	0.6	
	4 ~ 5	25.1	92	SSW	0.9	20	5	0.24	0.6	
	5 ~ 6	25.1	92	SSW	0.7	26	7	0.27	0.7	
	6 ~ 7	25.6	91	SW	0.5	26	7	0.29	0.7	
	7 ~ 8	26.8	86	N	0.9	17	7	0.28	0.7	
	8 ~ 9	28.1	80	SE	0.7	30	14	0.26	0.6	
	9 ~ 10	29.2	74	SSE	2.5	28	13	0.25	0.5	
	10 ~ 11	29.2	75	SSE	2.4	24	11	0.26	0.6	
	11 ~ 12	29.1	79	SSE	2.6	35	14	0.26	0.6	
	12 ~ 13	29.8	73	SSE	2.8	22	9	0.27	0.6	
	13 ~ 14	29.6	74	SSE	3.2	20	8	0.27	0.6	
	14 ~ 15	29.6	74	SSE	4.0	16	8	0.27	0.6	
	15 ~ 16	29.2	75	SSE	3.9	12	5	0.26	0.6	
最小值		25.1	73	----	0.5	8	3	0.20	0.4	
最大值		29.8	92	----	4.1	55	14	0.29	0.7	
平均值		27.7	82	----	2.1	20	7	0.24	0.6	
標準偏差		1.5	6	----	1.3	11	3	0.03	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-18

附錄 IV.2-19 八島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年7月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月7日(晴)至91年7月8日(雨)	10 ~ 11	31.0	73	SSE	3.8	4	2	0.15	0.3	
	11 ~ 12	31.5	71	SSE	4.3	3	2	0.15	0.2	
	12 ~ 13	31.3	72	SSE	4.5	3	2	0.15	0.2	
	13 ~ 14	31.5	72	SSE	4.3	3	2	0.14	0.3	
	14 ~ 15	30.6	76	SSE	4.9	3	2	0.14	0.2	
	15 ~ 16	30.8	75	SSE	4.5	3	2	0.14	0.2	
	16 ~ 17	30.4	76	SSE	4.6	3	2	0.14	0.2	
	17 ~ 18	30.0	77	SSE	4.5	3	2	0.14	0.2	
	18 ~ 19	29.5	79	SSE	4.4	3	2	0.14	0.2	
	19 ~ 20	29.3	81	SSE	6.0	4	3	0.15	0.2	
	20 ~ 21	29.2	81	SSE	6.0	3	2	0.15	0.2	
	21 ~ 22	29.2	81	SW	5.6	3	2	0.15	0.2	
	22 ~ 23	29.1	83	WSW	3.9	3	2	0.16	0.2	
	23 ~ 24	28.9	82	WSW	3.9	3	2	0.15	0.2	
	24 ~ 1	28.0	84	WSW	2.8	3	2	0.16	0.2	
	1 ~ 2	27.6	88	WSW	3.1	3	2	0.16	0.2	
	2 ~ 3	27.5	89	WSW	1.6	3	2	0.16	0.3	
	3 ~ 4	27.6	89	WSW	2.4	4	2	0.17	0.3	
	4 ~ 5	26.9	91	WSW	2.4	4	2	0.17	0.2	
	5 ~ 6	26.6	93	WSW	2.1	3	2	0.18	0.2	
	6 ~ 7	26.9	93	WSW	2.1	5	2	0.18	0.2	
	7 ~ 8	27.2	91	WSW	2.6	6	3	0.17	0.3	
	8 ~ 9	27.0	92	WSW	2.9	10	5	0.18	0.2	
	9 ~ 10	27.0	92	WSW	2.5	10	6	0.18	0.2	
最小值		26.6	71	----	1.6	3	2	0.14	0.2	
最大值		31.5	93	----	6.0	10	6	0.18	0.3	
平均值		28.9	83	----	3.7	4	2	0.16	0.2	
標準偏差		1.7	8	----	1.3	2	1	0.02	0.0	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-19

附錄 IV.2-20 八島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年7月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月8日(雨)至91年7月9日(雨)	10 ~ 11	27.6	90	WSW	2.4	8	4	0.18	0.2	
	11 ~ 12	27.5	90	SW	2.3	11	4	0.19	0.4	
	12 ~ 13	27.7	91	SW	2.8	11	2	0.19	0.3	
	13 ~ 14	27.2	92	SW	2.6	10	4	0.18	0.3	
	14 ~ 15	26.1	94	WSW	1.7	7	5	0.21	0.2	
	15 ~ 16	26.6	94	SW	2.0	9	4	0.21	0.2	
	16 ~ 17	27.4	91	SW	2.4	38	10	0.21	0.2	
	17 ~ 18	27.5	89	SW	1.7	67	22	0.23	0.3	
	18 ~ 19	27.7	92	SW	2.5	8	3	0.21	0.2	
	19 ~ 20	27.7	92	SSW	2.5	7	3	0.20	0.3	
	20 ~ 21	27.6	92	SSW	2.3	7	3	0.20	0.2	
	21 ~ 22	28.0	88	SW	2.5	5	2	0.19	0.2	
	22 ~ 23	28.3	86	SW	2.4	5	2	0.19	0.2	
	23 ~ 24	28.2	87	SW	2.6	5	2	0.18	0.2	
	24 ~ 1	26.9	93	SW	2.9	5	2	0.19	0.2	
	1 ~ 2	27.0	95	SW	1.7	5	2	0.19	0.2	
	2 ~ 3	27.3	94	SW	2.8	5	2	0.19	0.3	
	3 ~ 4	27.0	94	WSW	2.5	5	2	0.19	0.3	
	4 ~ 5	27.2	89	WSW	2.4	5	2	0.20	0.3	
	5 ~ 6	27.4	90	WSW	2.7	5	2	0.20	0.2	
	6 ~ 7	27.8	90	WSW	3.0	6	2	0.20	0.2	
	7 ~ 8	27.9	90	W	3.1	7	3	0.20	0.3	
	8 ~ 9	27.5	91	W	3.3	6	2	0.19	0.3	
	9 ~ 10	27.8	90	W	3.2	6	2	0.21	0.3	
最小值		26.1	86	----	1.7	5	2	0.18	0.2	
最大值		28.3	95	----	3.3	67	22	0.23	0.4	
平均值		27.5	91	----	2.5	11	4	0.20	0.3	
標準偏差		0.5	2	----	0.4	14	4	0.01	0.0	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-20

附錄 IV.2-21 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年7月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月9日(雨)	10 ~ 11	28.8	87	WSW	1.2	10	3	0.20	0.3	
	11 ~ 12	28.6	88	ESE	2.9	12	3	0.17	0.5	
	12 ~ 13	28.8	87	ESE	3.1	10	4	0.18	0.4	
	13 ~ 14	28.8	88	ESE	2.6	5	3	0.18	0.5	
	14 ~ 15	28.5	90	ESE	2.4	5	2	0.18	0.5	
	15 ~ 16	28.1	91	ESE	2.3	6	3	0.18	0.4	
	16 ~ 17	28.2	92	ESE	2.1	6	2	0.19	0.5	
	17 ~ 18	27.8	95	ESE	2.5	11	4	0.19	0.4	
	18 ~ 19	27.4	99	SE	2.0	15	2	0.17	0.4	
	19 ~ 20	27.6	100	ESE	3.2	9	2	0.17	0.3	
	20 ~ 21	27.5	100	ESE	2.5	10	2	0.17	0.3	
	21 ~ 22	27.5	100	SE	2.2	8	2	0.18	0.4	
至91年7月10日(雨)	22 ~ 23	27.6	100	SE	1.4	8	2	0.19	0.4	
	23 ~ 24	27.8	99	SE	0.5	9	3	0.22	0.4	
	24 ~ 1	27.6	100	E	0.5	9	2	0.19	0.5	
	1 ~ 2	27.4	100	E	0.5	8	2	0.19	0.6	
	2 ~ 3	27.3	100	NNW	0.3	8	2	0.23	0.5	
	3 ~ 4	27.6	100	NE	0.3	8	2	0.23	0.4	
	4 ~ 5	27.8	100	E	0.2	9	2	0.21	0.4	
	5 ~ 6	27.7	100	N	0.2	9	3	0.24	0.5	
	6 ~ 7	27.8	100	NW	0.2	9	3	0.25	0.5	
	7 ~ 8	28.2	100	WNW	0.5	8	2	0.21	0.5	
	8 ~ 9	28.4	100	WNW	0.3	8	2	0.20	0.5	
	9 ~ 10	28.8	99	WNW	0.4	11	2	0.20	0.5	
最小值		27.3	87	----	0.2	5	2	0.17	0.3	
最大值		28.8	100	----	3.2	15	4	0.25	0.6	
平均值		28.0	96	----	1.4	9	2	0.20	0.4	
標準偏差		0.5	5	----	1.1	2	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-21

附錄 IV.2-22 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年8月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月11日(晴)	10 ~ 11	30.3	73	SSE	2.9	5	3	0.21	0.5	
	11 ~ 12	30.0	77	SSE	2.9	7	2	0.25	0.2	
	12 ~ 13	30.0	78	S	3.0	9	3	0.22	0.2	
	13 ~ 14	30.5	74	S	3.3	7	2	0.21	0.3	
	14 ~ 15	30.6	73	S	3.4	7	3	0.21	0.3	
	15 ~ 16	30.6	73	S	3.3	8	4	0.21	0.3	
	16 ~ 17	30.1	76	SSE	2.9	8	4	0.20	0.3	
	17 ~ 18	29.8	77	S	2.5	9	5	0.20	0.3	
	18 ~ 19	28.8	81	SSE	2.2	9	5	0.21	0.3	
	19 ~ 20	28.5	83	SSE	1.7	10	5	0.21	0.3	
	20 ~ 21	28.3	84	SSE	1.3	9	4	0.21	0.3	
至91年8月12日(晴)	21 ~ 22	27.7	87	S	0.4	7	2	0.19	0.3	
	22 ~ 23	27.3	90	S	0.2	9	3	0.21	0.3	
	23 ~ 24	27.8	88	SSE	1.8	9	3	0.21	0.3	
	24 ~ 1	28.0	85	SSE	2.4	7	2	0.20	0.3	
	1 ~ 2	27.8	85	SSE	1.7	7	2	0.20	0.3	
	2 ~ 3	27.6	87	SSE	1.0	9	3	0.19	0.3	
	3 ~ 4	27.6	86	SSE	1.1	8	3	0.19	0.3	
	4 ~ 5	27.2	87	SSE	0.9	8	2	0.21	0.3	
	5 ~ 6	26.2	92	N	0.5	10	3	0.21	0.4	
	6 ~ 7	27.1	89	SSE	0.6	9	2	0.22	0.4	
	7 ~ 8	29.0	77	S	2.2	8	2	0.21	0.3	
	8 ~ 9	29.6	73	S	2.6	7	2	0.21	0.3	
	9 ~ 10	30.1	71	S	2.8	8	3	0.22	0.3	
最小值		26.2	71	----	0.2	5	2	0.19	0.2	
最大值		30.6	92	----	3.4	10	5	0.25	0.5	
平均值		28.8	81	----	2.0	8	3	0.21	0.3	
標準偏差		1.3	7	----	1.0	1	1	0.01	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-22

附錄 IV.2-23 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年8月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月12日(晴)	10 ~ 11	30.8	66	SE	2.3	12	5	0.24	0.3	
	11 ~ 12	31.7	72	SE	2.7	12	5	0.26	0.4	
	12 ~ 13	31.0	72	SSE	3.2	9	3	0.24	0.3	
	13 ~ 14	30.8	70	S	3.9	6	2	0.26	0.2	
	14 ~ 15	30.8	74	S	3.9	7	2	0.26	0.3	
	15 ~ 16	30.7	73	S	3.9	10	2	0.26	0.4	
	16 ~ 17	31.0	76	S	3.7	9	3	0.29	0.4	
	17 ~ 18	31.3	80	SSE	3.1	8	3	0.27	0.4	
	18 ~ 19	30.4	82	S	2.6	6	2	0.28	0.3	
	19 ~ 20	29.8	80	SSE	3.1	6	2	0.26	0.3	
	20 ~ 21	29.2	83	SSE	2.3	6	2	0.26	0.4	
至91年8月13日(晴)	21 ~ 22	28.3	84	SSE	2.0	6	2	0.26	0.3	
	22 ~ 23	28.3	87	S	0.3	6	2	0.28	0.3	
	23 ~ 24	28.1	94	NW	0.5	7	2	0.29	0.3	
	24 ~ 1	28.6	97	NW	0.5	8	2	0.28	0.4	
	1 ~ 2	28.1	98	NNW	0.5	9	2	0.29	0.4	
	2 ~ 3	27.5	98	NNE	0.2	9	2	0.28	0.4	
	3 ~ 4	27.1	98	NNW	0.2	9	2	0.28	0.4	
	4 ~ 5	26.6	98	N	0.2	10	2	0.27	0.5	
	5 ~ 6	26.5	98	WNW	0.2	10	2	0.28	0.6	
	6 ~ 7	28.3	97	ENE	0.2	12	2	0.25	0.6	
	7 ~ 8	30.1	79	SSE	1.4	13	2	0.22	0.5	
	8 ~ 9	31.5	74	S	2.3	9	2	0.25	0.4	
	9 ~ 10	30.8	73	SE	2.2	11	3	0.26	0.4	
最小值		26.5	66	----	0.2	6	2	0.22	0.2	
最大值		31.7	98	----	3.9	13	5	0.29	0.6	
平均值		29.5	83	----	1.9	9	2	0.26	0.4	
標準偏差		1.6	11	----	1.4	2	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-23

附錄 IV.2-24 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年8月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月13日(晴)	10 ~ 11	31.5	71	SE	2.3	8	2	0.22	0.4	
	11 ~ 12	30.9	73	SE	2.9	6	3	0.20	0.3	
	12 ~ 13	31.1	72	SE	2.9	8	4	0.21	0.3	
	13 ~ 14	31.5	70	SE	2.4	10	5	0.22	0.2	
	14 ~ 15	31.5	70	SSE	2.1	11	4	0.23	0.2	
	15 ~ 16	31.1	72	SSE	2.3	11	4	0.21	0.4	
	16 ~ 17	30.5	72	SSE	3.0	6	2	0.22	0.5	
	17 ~ 18	29.8	76	SSE	2.2	6	2	0.20	0.4	
	18 ~ 19	29.1	80	S	2.1	8	3	0.19	0.4	
	19 ~ 20	28.9	80	SSE	2.2	8	3	0.19	0.4	
	20 ~ 21	28.8	81	SSE	1.9	7	2	0.20	0.4	
	21 ~ 22	28.4	84	SSE	1.3	8	3	0.20	0.4	
至91年8月14日(晴)	22 ~ 23	28.1	85	S	1.1	7	2	0.18	0.4	
	23 ~ 24	28.0	85	S	1.5	8	2	0.18	0.5	
	24 ~ 1	28.0	85	S	1.2	9	2	0.18	0.5	
	1 ~ 2	27.8	85	SSE	1.4	10	2	0.18	0.5	
	2 ~ 3	27.4	86	SSE	0.5	10	2	0.18	0.6	
	3 ~ 4	26.7	90	NE	0.2	13	4	0.18	0.6	
	4 ~ 5	26.1	91	N	0.3	14	4	0.17	0.7	
	5 ~ 6	25.7	95	NNW	0.5	16	4	0.17	0.7	
	6 ~ 7	26.8	91	SE	0.5	13	2	0.19	0.7	
	7 ~ 8	29.2	75	SSE	2.5	11	2	0.20	0.5	
	8 ~ 9	30.1	71	S	2.8	10	2	0.21	0.5	
	9 ~ 10	30.5	71	S	2.6	8	2	0.19	0.5	
最小值		25.7	70	----	0.2	6	2	0.17	0.2	
最大值		31.5	95	----	3.0	16	5	0.23	0.7	
平均值		29.1	80	----	1.8	9	3	0.20	0.5	
標準偏差		1.8	8	----	0.9	3	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-24

附錄 IV.2-25 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年9月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_X ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	30.4	64	SSE	4.1	4	3	0.20	0.3	
91	11 ~ 12	30.8	63	SSE	4.0	4	3	0.20	0.3	
年	12 ~ 13	31.3	61	SSE	3.2	4	3	0.20	0.3	
9	13 ~ 14	31.1	62	SSE	3.7	4	3	0.20	0.4	
月	14 ~ 15	30.7	66	S	2.9	4	3	0.19	0.4	
15	15 ~ 16	30.2	70	S	2.6	4	3	0.19	0.4	
日	16 ~ 17	29.0	74	SSW	1.4	4	3	0.19	0.3	
(晴	17 ~ 18	28.6	75	SSW	1.1	4	3	0.17	0.3	
	18 ~ 19	27.9	79	WSW	0.5	7	3	0.17	0.4	
	19 ~ 20	27.6	81	SW	0.8	7	3	0.17	0.4	
	20 ~ 21	27.0	84	NNW	0.6	5	3	0.18	0.4	
至	21 ~ 22	27.6	78	SSW	0.9	6	2	0.17	0.4	
91	22 ~ 23	28.3	76	S	1.5	5	2	0.18	0.4	
年	23 ~ 24	27.4	84	NW	0.7	8	3	0.15	0.4	
9	24 ~ 1	26.3	90	NNW	1.3	10	3	0.15	0.5	
月	1 ~ 2	26.0	90	NNW	1.4	8	3	0.18	0.5	
16	2 ~ 3	26.3	89	N	0.7	9	4	0.18	0.5	
日	3 ~ 4	25.8	90	N	1.6	10	4	0.19	0.5	
(晴	4 ~ 5	25.5	91	N	1.8	10	5	0.20	0.5	
	5 ~ 6	25.1	91	N	2.2	12	6	0.21	0.6	
	6 ~ 7	25.5	88	N	2.2	11	5	0.21	0.6	
	7 ~ 8	28.6	76	NNW	0.9	11	5	0.22	0.6	
	8 ~ 9	30.2	67	ESE	0.9	12	7	0.29	0.5	
	9 ~ 10	30.6	68	ESE	1.8	12	7	0.36	0.5	
最小值		25.1	61	----	0.5	4	2	0.15	0.3	
最大值		31.3	91	----	4.1	12	7	0.36	0.6	
平均值		28.2	77	----	1.8	7	4	0.20	0.4	
標準偏差		2.0	10	----	1.1	3	1	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-25

附錄 IV.2-26 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年9月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_X ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	30.8	70	ESE	1.9	13	8	0.32	0.5	
91	11 ~ 12	30.7	68	SE	2.1	8	6	0.36	0.4	
年	12 ~ 13	30.5	68	ESE	0.7	6	5	0.19	0.5	
9	13 ~ 14	29.7	68	S	1.1	5	4	0.19	0.5	
月	14 ~ 15	30.0	69	S	1.9	4	3	0.17	0.4	
16	15 ~ 16	29.7	72	S	1.3	5	3	0.16	0.5	
日	16 ~ 17	29.7	72	SE	0.2	5	3	0.17	0.5	
(晴	17 ~ 18	28.9	77	W	0.4	6	3	0.16	0.5	
	18 ~ 19	26.6	88	NNW	1.1	12	5	0.17	0.5	
	19 ~ 20	26.0	89	N	1.4	12	4	0.17	0.6	
	20 ~ 21	25.8	89	N	1.4	11	5	0.17	0.6	
至	21 ~ 22	25.2	91	N	1.7	10	4	0.18	0.6	
91	22 ~ 23	25.0	92	N	1.3	10	4	0.17	0.6	
年	23 ~ 24	24.8	93	N	1.3	11	5	0.15	0.6	
9	24 ~ 1	24.7	93	N	1.3	11	5	0.15	0.6	
月	1 ~ 2	24.5	94	N	1.5	11	4	0.16	0.6	
17	2 ~ 3	24.4	94	N	1.6	10	4	0.16	0.6	
日	3 ~ 4	24.2	94	NNW	1.3	9	4	0.15	0.6	
(雨	4 ~ 5	23.8	96	NW	0.9	10	3	0.14	0.6	
	5 ~ 6	23.9	97	NNW	1.1	11	3	0.14	0.7	
	6 ~ 7	24.7	98	NNW	0.9	12	3	0.16	0.7	
	7 ~ 8	26.1	96	NNW	0.2	16	3	0.18	0.8	
	8 ~ 9	26.4	93	NW	0.4	18	6	0.19	0.7	
	9 ~ 10	29.3	80	ESE	1.4	15	5	0.32	0.6	
最小值		23.8	68	----	0.2	4	3	0.14	0.4	
最大值		30.8	98	----	2.1	18	8	0.36	0.8	
平均值		26.9	85	----	1.2	10	4	0.19	0.6	
標準偏差		2.5	11	----	0.5	4	1	0.06	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-26

附錄 IV.2-27 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(91年9月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_X ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	29.9	76	SE	2.4	12	5	0.39	0.5	
91	11 ~ 12	29.4	79	SE	1.8	6	4	0.24	0.5	
年	12 ~ 13	28.6	85	ESE	2.7	10	6	0.22	0.6	
9	13 ~ 14	29.4	80	ESE	2.7	9	5	0.18	0.6	
月	14 ~ 15	27.4	88	SE	2.1	11	5	0.17	0.6	
17	15 ~ 16	26.0	96	S	0.2	7	4	0.16	0.6	
日	16 ~ 17	26.2	93	ESE	0.7	12	5	0.21	0.7	
(雨	17 ~ 18	26.9	89	SE	1.1	11	4	0.16	0.7	
	18 ~ 19	27.2	85	SE	1.9	8	4	0.16	0.6	
	19 ~ 20	27.2	85	SSE	1.4	10	4	0.16	0.7	
	20 ~ 21	27.3	82	SSE	1.2	9	3	0.16	0.7	
	21 ~ 22	27.3	80	SSE	1.2	8	3	0.17	0.7	
至	22 ~ 23	27.2	79	SE	1.0	8	4	0.16	0.7	
	23 ~ 24	27.1	78	SE	1.2	7	3	0.16	0.7	
91	24 ~ 1	27.2	78	SE	1.3	7	3	0.16	0.7	
年	1 ~ 2	27.1	78	SE	1.3	7	3	0.16	0.7	
9	2 ~ 3	27.1	76	SE	0.9	6	3	0.16	0.7	
月	3 ~ 4	27.1	77	SSE	0.8	5	3	0.16	0.7	
18	4 ~ 5	27.0	77	S	0.4	7	4	0.16	0.7	
日	5 ~ 6	26.9	77	SSE	0.5	6	3	0.16	0.7	
(陰	6 ~ 7	27.1	76	S	0.4	7	3	0.16	0.7	
	7 ~ 8	27.6	75	SE	0.7	5	3	0.16	0.6	
	8 ~ 9	27.8	76	SE	1.1	7	5	0.14	0.7	
	9 ~ 10	28.8	71	SE	1.6	7	4	0.16	0.6	
最小值		26.0	71	----	0.2	5	3	0.14	0.5	
最大值		29.9	96	----	2.7	12	6	0.39	0.7	
平均值		27.5	81	----	1.3	8	4	0.18	0.6	
標準偏差		1.0	6	----	0.7	2	1	0.05	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-27

附錄 IV.2-28 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年7月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_X ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ~ 17	29.9	66	N	3.9	14	10	0.19	0.5	
91	17 ~ 18	29.5	71	NNW	3.2	14	12	0.21	0.4	
年	18 ~ 19	28.3	76	NNW	1.6	14	12	0.23	0.5	
7	19 ~ 20	27.5	80	WNW	0.4	13	11	0.21	0.4	
月	20 ~ 21	26.7	86	NNW	0.3	34	24	0.28	0.6	
11	21 ~ 22	25.9	91	SW	0.6	18	15	0.23	0.4	
日	22 ~ 23	25.3	93	NW	1.0	21	15	0.24	0.5	
(陰	23 ~ 24	25.2	95	NW	0.5	22	15	0.24	0.4	
	24 ~ 1	25.4	94	NW	0.4	19	13	0.26	0.4	
	1 ~ 2	25.1	95	WNW	0.2	16	10	0.26	0.4	
	2 ~ 3	25.0	95	NNW	0.2	26	15	0.34	0.6	
至	3 ~ 4	24.6	95	WNW	0.5	20	14	0.38	0.7	
91	4 ~ 5	24.4	96	WNW	0.3	25	15	0.47	0.8	
年	5 ~ 6	24.2	97	NW	0.6	31	17	0.47	0.8	
7	6 ~ 7	24.9	97	NNW	0.5	42	20	0.56	0.9	
月	7 ~ 8	28.1	81	NNW	0.7	37	21	0.52	0.8	
12	8 ~ 9	29.3	73	NW	1.7	29	18	0.35	0.6	
日	9 ~ 10	30.2	71	NW	2.3	26	17	0.38	0.6	
(陰	10 ~ 11	31.6	68	NNE	1.8	38	22	0.40	0.8	
	11 ~ 12	32.9	61	NW	1.6	21	18	0.29	0.7	
	12 ~ 13	31.7	73	NNE	3.2	22	15	0.21	0.4	
	13 ~ 14	33.1	66	N	2.7	28	17	0.20	0.4	
	14 ~ 15	33.5	64	NNE	1.5	30	19	0.18	0.7	
	15 ~ 16	31.1	75	SE	2.5	55	25	0.20	0.9	
最小值		24.2	61	----	0.2	13	10	0.18	0.4	
最大值		33.5	97	----	3.9	55	25	0.56	0.9	
平均值		28.1	82	----	1.3	26	16	0.30	0.6	
標準偏差		3.1	13	----	1.1	10	4	0.11	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-28

附錄 IV.2-29 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年7月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ~ 17	29.8	82	E	2.7	38	18	0.17	0.9	
91	17 ~ 18	29.2	84	E	2.0	52	22	0.20	0.9	
年	18 ~ 19	28.4	86	E	1.1	54	22	0.22	0.9	
7	19 ~ 20	27.8	87	NNW	0.6	24	17	0.18	0.6	
月	20 ~ 21	27.3	90	NW	1.0	9	7	0.17	0.5	
12	21 ~ 22	26.8	93	NW	1.2	11	8	0.19	0.5	
日	22 ~ 23	27.2	91	WSW	0.8	10	7	0.18	0.5	
(陰	23 ~ 24	27.2	90	NNW	0.7	20	14	0.25	0.7	
	24 ~ 1	26.8	93	NW	0.9	19	12	0.23	0.6	
~	1 ~ 2	26.4	94	NNW	0.6	26	13	0.22	0.6	
	2 ~ 3	26.4	94	N	0.3	26	13	0.23	0.6	
至	3 ~ 4	26.2	94	WNW	0.6	12	7	0.21	0.5	
91	4 ~ 5	26.1	95	NW	0.7	16	8	0.24	0.5	
年	5 ~ 6	25.9	96	NW	0.8	17	8	0.27	0.6	
7	6 ~ 7	26.3	97	NW	0.7	19	9	0.29	0.6	
月	7 ~ 8	27.2	95	NNW	0.3	33	13	0.31	0.8	
13	8 ~ 9	29.4	84	NNE	0.4	52	19	0.32	0.9	
日	9 ~ 10	30.1	80	ENE	1.2	80	28	0.37	1.2	
(晴	10 ~ 11	29.9	81	NE	0.9	46	20	0.25	1.0	
	11 ~ 12	30.3	79	ESE	0.9	65	28	0.26	1.2	
~	12 ~ 13	31.9	70	E	1.4	49	23	0.26	1.2	
	13 ~ 14	32.3	68	ESE	2.3	70	31	0.24	1.2	
	14 ~ 15	32.3	69	SE	3.2	57	30	0.38	1.1	
	15 ~ 16	32.3	70	SE	2.0	43	21	0.22	1.1	
最小值		25.9	68	----	0.3	9	7	0.17	0.5	
最大值		32.3	97	----	3.2	80	31	0.38	1.2	
平均值		28.5	86	----	1.1	35	17	0.24	0.8	
標準偏差		2.2	9	----	0.8	21	8	0.06	0.3	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-29

附錄 IV.2-30 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年7月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ~ 17	31.9	72	SE	2.3	57	27	0.24	1.3	
91	17 ~ 18	31.0	74	SE	2.1	79	28	0.26	1.5	
年	18 ~ 19	30.0	79	SSE	1.5	45	23	0.22	1.1	
7	19 ~ 20	29.2	83	SSE	1.0	40	20	0.21	1.1	
月	20 ~ 21	28.8	84	SSE	0.9	31	18	0.20	1.0	
13	21 ~ 22	27.8	88	WSW	0.5	8	6	0.15	0.7	
日	22 ~ 23	26.8	91	WNW	0.5	8	5	0.15	0.7	
(晴	23 ~ 24	26.5	89	WNW	0.8	8	5	0.16	0.6	
	24 ~ 1	25.7	92	NW	1.1	9	5	0.17	0.6	
~	1 ~ 2	25.7	93	NNW	0.5	18	9	0.18	0.7	
	2 ~ 3	26.2	88	NNE	0.2	22	12	0.21	0.7	
	3 ~ 4	25.9	89	N	0.2	26	15	0.22	0.8	
至	4 ~ 5	25.8	89	NW	0.1	24	12	0.24	0.8	
	5 ~ 6	25.1	93	NW	0.9	15	9	0.24	0.8	
91	6 ~ 7	26.5	90	WNW	1.3	22	14	0.37	1.0	
年	7 ~ 8	29.4	73	WNW	2.1	17	12	0.32	0.9	
7	8 ~ 9	31.0	66	NW	2.7	14	9	0.24	0.8	
月	9 ~ 10	32.0	63	NW	2.3	15	12	0.26	0.9	
14	10 ~ 11	33.0	61	WNW	2.3	15	13	0.27	1.0	
日	11 ~ 12	33.9	56	WNW	2.5	11	10	0.21	0.9	
(晴	12 ~ 13	34.6	56	NNW	2.3	16	13	0.22	1.0	
	13 ~ 14	33.8	63	NNE	2.7	28	17	0.22	1.2	
~	14 ~ 15	34.0	61	NNE	3.1	20	14	0.21	1.1	
	15 ~ 16	34.0	60	ENE	0.5	18	14	0.23	1.1	
最小值		25.1	56	----	0.2	8	5	0.15	0.6	
最大值		34.6	93	----	3.1	79	28	0.37	1.5	
平均值		29.5	77	----	1.4	24	13	0.22	0.9	
標準偏差		3.3	13	----	0.9	17	6	0.05	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-30

附錄 IV.2-31 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年8月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ~ 17	26.2	87	WNW	1.4	9	5	0.18	0.3	
91	17 ~ 18	26.8	85	SW	1.7	11	5	0.16	0.3	
年	18 ~ 19	27.1	82	SSW	2.2	12	7	0.16	0.3	
8	19 ~ 20	27.1	83	WSW	1.2	11	6	0.16	0.3	
月	20 ~ 21	25.8	92	NW	0.6	20	8	0.18	0.4	
7	21 ~ 22	25.6	94	WNW	0.5	13	5	0.17	0.4	
日	22 ~ 23	25.4	95	WNW	0.4	19	6	0.19	0.4	
(陰	23 ~ 24	25.3	96	WNW	0.5	13	6	0.18	0.4	
	24 ~ 1	25.1	97	WNW	0.6	17	9	0.17	0.5	
~	1 ~ 2	25.0	98	W	0.4	19	7	0.18	0.5	
	2 ~ 3	24.9	99	NW	0.6	18	7	0.17	0.5	
至	3 ~ 4	24.8	99	NW	0.4	20	7	0.18	0.5	
91	4 ~ 5	24.7	99	WNW	0.6	14	6	0.17	0.5	
年	5 ~ 6	24.7	99	NW	0.7	19	7	0.17	0.4	
8	6 ~ 7	25.4	98	NNE	0.2	61	12	0.21	0.6	
月	7 ~ 8	26.4	92	NW	0.5	31	9	0.22	0.6	
8	8 ~ 9	28.2	82	ENE	0.2	35	10	0.24	0.6	
日	9 ~ 10	29.3	79	ESE	0.5	78	17	0.25	0.8	
(陰	10 ~ 11	29.7	76	ENE	0.7	48	15	0.21	0.8	
	11 ~ 12	31.3	69	NE	1.1	31	14	0.20	0.8	
~	12 ~ 13	30.9	72	ENE	1.7	33	13	0.19	1.0	
	13 ~ 14	30.8	73	ENE	2.0	31	15	0.22	1.1	
	14 ~ 15	30.5	71	NE	0.7	27	18	0.26	0.8	
	15 ~ 16	28.4	84	NNW	1.4	22	16	0.23	0.7	
最小值		24.7	69	----	0.2	9	5	0.16	0.3	
最大值		31.3	99	----	2.2	78	18	0.26	1.1	
平均值		27.1	88	----	0.9	26	10	0.19	0.5	
標準偏差		2.2	10	----	0.6	17	4	0.03	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-31

附錄 IV.2-32 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年8月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ~ 17	26.2	94	WNW	1.3	12	6	0.19	0.6	
91	17 ~ 18	25.9	97	WNW	0.8	14	6	0.20	0.6	
年	18 ~ 19	25.8	97	NW	0.5	22	11	0.20	0.7	
8	19 ~ 20	25.7	97	NW	0.4	16	8	0.18	0.6	
月	20 ~ 21	25.6	97	NNW	0.6	17	8	0.20	0.7	
8	21 ~ 22	25.5	97	NW	0.4	19	8	0.21	0.7	
日	22 ~ 23	25.4	97	NW	0.6	22	10	0.22	0.7	
(陰	23 ~ 24	25.3	97	NW	0.5	23	7	0.20	0.7	
	24 ~ 1	25.1	97	NW	0.7	11	4	0.19	0.7	
~	1 ~ 2	25.1	97	NW	0.6	13	5	0.19	0.7	
	2 ~ 3	25.6	98	WNW	0.9	10	3	0.18	0.7	
至	3 ~ 4	25.3	98	NW	0.9	11	3	0.18	0.7	
91	4 ~ 5	25.2	98	NW	0.5	17	6	0.20	0.7	
年	5 ~ 6	25.5	97	NW	0.5	31	7	0.22	0.9	
8	6 ~ 7	25.7	95	NW	0.3	32	10	0.24	1.0	
月	7 ~ 8	26.0	95	NW	0.8	14	5	0.22	1.0	
9	8 ~ 9	27.4	90	NNW	0.2	35	10	0.29	1.2	
日	9 ~ 10	30.6	74	E	0.8	64	18	0.26	1.0	
(陰	10 ~ 11	31.5	71	NE	1.5	31	12	0.27	1.0	
	11 ~ 12	30.8	74	NE	1.4	30	12	0.33	1.1	
~	12 ~ 13	31.3	71	NE	1.2	25	13	0.24	0.9	
	13 ~ 14	32.0	69	ENE	1.2	33	13	0.23	1.1	
	14 ~ 15	30.9	75	ENE	1.5	20	9	0.23	1.1	
	15 ~ 16	30.6	76	SE	1.5	56	18	0.23	1.2	
最小值		25.1	69	----	0.2	10	3	0.18	0.6	
最大值		32.0	98	----	1.5	64	18	0.33	1.2	
平均值		27.3	90	----	0.8	24	9	0.22	0.8	
標準偏差		2.6	11	----	0.4	14	4	0.04	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-32

附錄 IV.2-33 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年8月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	30.0	76	S	1.5	19	12	0.21	1.0	
91	17 ～ 18	29.2	81	SSW	1.8	11	8	0.21	0.9	
年	18 ～ 19	29.0	81	SSW	2.1	6	3	0.19	0.8	
8	19 ～ 20	28.9	83	SSW	2.0	5	3	0.18	0.9	
月	20 ～ 21	28.6	86	SSW	2.3	4	2	0.19	0.8	
9	21 ～ 22	27.7	90	SSW	2.1	7	2	0.19	0.8	
日	22 ～ 23	26.6	95	SW	1.3	9	3	0.19	0.9	
(陰	23 ～ 24	26.7	96	W	1.0	10	3	0.19	0.9	
	24 ～ 1	26.9	95	SW	0.2	30	10	0.19	1.1	
	1 ～ 2	26.5	97	WNW	0.7	16	6	0.19	1.0	
	2 ～ 3	26.5	98	NW	0.2	20	7	0.19	1.1	
	3 ～ 4	25.7	97	SE	1.7	29	9	0.20	1.0	
至	4 ～ 5	25.4	98	NW	0.5	19	8	0.20	1.0	
	5 ～ 6	25.4	98	W	0.3	13	4	0.19	1.0	
91	6 ～ 7	25.6	99	NW	0.6	34	6	0.22	1.1	
年	7 ～ 8	26.4	97	SSE	0.2	52	11	0.25	1.2	
8	8 ～ 9	27.8	88	NE	0.5	55	11	0.25	1.2	
月	9 ～ 10	28.5	85	ENE	1.0	67	15	0.24	1.3	
10	10 ～ 11	29.9	80	ESE	1.1	66	20	0.26	1.3	
日	11 ～ 12	31.8	70	SSE	1.6	37	9	0.24	1.3	
(陰	12 ～ 13	31.9	69	SSE	1.7	39	12	0.25	1.3	
	13 ～ 14	31.2	72	SSE	1.4	45	15	0.23	1.3	
	14 ～ 15	30.5	75	S	1.3	22	8	0.21	1.2	
	15 ～ 16	29.3	83	SSW	0.9	17	9	0.18	1.0	
最小值		25.4	69	----	0.2	4	2	0.18	0.8	
最大值		31.9	99	----	2.3	67	20	0.26	1.3	
平均值		28.2	87	----	1.2	26	8	0.21	1.1	
標準偏差		2.0	10	----	0.7	19	5	0.03	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-34 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年9月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	28.8	72	ENE	2.4	46	21	0.23	0.5	
91	17 ～ 18	28.4	73	ENE	2.2	36	15	0.27	0.6	
年	18 ～ 19	28.2	76	ENE	2.4	25	10	0.23	0.5	
9	19 ～ 20	28.0	77	ENE	2.8	37	22	0.23	0.4	
月	20 ～ 21	27.9	80	ENE	2.5	25	14	0.22	0.5	
18	21 ～ 22	27.7	81	ENE	2.4	24	12	0.23	0.5	
日	22 ～ 23	27.6	83	ENE	2.1	33	20	0.22	0.5	
(陰	23 ～ 24	27.7	83	ENE	2.4	20	10	0.21	0.5	
	24 ～ 1	27.9	82	ENE	2.8	13	3	0.21	0.5	
	1 ～ 2	28.0	81	ENE	2.6	13	4	0.21	0.5	
	2 ～ 3	28.0	83	NE	2.5	12	4	0.21	0.5	
至	3 ～ 4	27.7	85	NE	2.8	11	3	0.21	0.6	
91	4 ～ 5	27.5	85	NE	2.3	15	5	0.21	0.6	
年	5 ～ 6	27.4	85	NNE	2.4	23	8	0.22	0.6	
9	6 ～ 7	27.7	82	NE	3.7	22	6	0.22	0.6	
月	7 ～ 8	27.7	82	NE	3.6	22	6	0.24	0.7	
19	8 ～ 9	28.7	77	NE	3.4	27	9	0.23	0.7	
日	9 ～ 10	28.9	75	NE	3.2	27	12	0.21	0.7	
(陰	10 ～ 11	29.0	72	NE	3.1	24	10	0.20	0.7	
	11 ～ 12	28.3	72	NE	2.7	27	10	0.20	0.7	
	12 ～ 13	28.1	74	NE	2.2	34	14	0.24	0.7	
	13 ～ 14	28.2	73	NE	1.9	38	16	0.24	0.7	
	14 ～ 15	29.1	69	NNE	2.5	27	10	0.22	0.7	
	15 ～ 16	28.7	70	NNE	2.4	18	7	0.25	0.7	
最小值		27.4	69	----	1.9	11	3	0.20	0.4	
最大值		29.1	85	----	3.7	46	22	0.27	0.7	
平均值		28.1	78	----	2.6	25	10	0.22	0.6	
標準偏差		0.5	5	----	0.5	9	6	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-35 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年9月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	28.1	70	NNE	2.7	20	9	0.27	0.7	
91	17 ～ 18	27.4	71	NNE	2.0	17	8	0.26	0.8	
年	18 ～ 19	27.0	72	NNE	1.8	23	12	0.24	0.8	
9	19 ～ 20	26.8	72	NNE	1.9	13	7	0.23	0.7	
月	20 ～ 21	26.7	72	N	1.2	13	9	0.23	0.8	
19	21 ～ 22	26.4	74	N	1.8	10	7	0.23	0.8	
日	22 ～ 23	26.9	71	N	2.2	8	4	0.23	0.7	
(陰	23 ～ 24	26.8	69	N	2.2	6	4	0.23	0.7	
	24 ～ 1	26.6	69	N	2.0	7	5	0.23	0.7	
	1 ～ 2	26.1	71	NNW	1.4	12	9	0.23	0.7	
	2 ～ 3	24.6	83	NW	1.4	12	7	0.21	0.7	
至	3 ～ 4	23.7	88	NW	1.6	10	6	0.21	0.7	
91	4 ～ 5	23.2	89	NW	1.3	9	6	0.21	0.8	
年	5 ～ 6	23.3	88	NW	1.5	12	7	0.22	0.8	
9	6 ～ 7	24.3	85	NW	1.2	16	9	0.23	0.8	
月	7 ～ 8	27.1	77	NNW	1.1	27	15	0.26	1.0	
20	8 ～ 9	28.9	71	N	2.9	20	11	0.24	0.9	
日	9 ～ 10	29.2	72	N	2.8	22	11	0.21	0.9	
(晴	10 ～ 11	28.1	77	N	2.7	19	11	0.21	0.9	
	11 ～ 12	26.5	89	NW	2.3	14	9	0.19	0.9	
	12 ～ 13	27.7	82	N	2.9	20	11	0.23	1.0	
	13 ～ 14	28.9	75	N	3.6	16	8	0.21	1.0	
	14 ～ 15	28.1	77	N	3.0	15	9	0.20	1.0	
	15 ～ 16	27.6	78	N	3.2	14	8	0.22	1.0	
最小值		23.2	69	----	1.1	6	4	0.19	0.7	
最大值		29.2	89	----	3.6	27	15	0.27	1.0	
平均值		26.7	77	----	2.1	15	8	0.23	0.8	
標準偏差		1.7	7	----	0.7	5	3	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-36 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(91年9月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	27.4	80	N	2.8	22	12	0.24	0.9	
91	17 ～ 18	27.1	81	N	2.7	17	10	0.25	0.8	
年	18 ～ 19	26.9	83	NNW	2.4	18	10	0.23	1.0	
9	19 ～ 20	26.8	83	NNW	1.4	18	11	0.23	1.0	
月	20 ～ 21	26.4	85	NW	1.4	13	7	0.21	1.0	
20	21 ～ 22	25.8	88	NW	1.7	14	7	0.22	0.9	
日	22 ～ 23	25.9	89	NW	0.8	19	11	0.22	0.9	
(晴	23 ～ 24	25.2	92	NW	1.2	14	7	0.21	0.9	
	24 ～ 1	24.8	94	NW	1.0	12	4	0.20	1.0	
	1 ～ 2	25.1	94	WNW	0.7	13	4	0.21	0.9	
	2 ～ 3	24.9	96	NW	0.8	17	6	0.20	0.8	
至	3 ～ 4	24.6	97	NW	1.4	9	3	0.19	0.9	
	4 ～ 5	25.0	97	NNE	0.6	22	8	0.21	0.8	
91	5 ～ 6	25.9	92	E	2.3	25	8	0.21	0.8	
年	6 ～ 7	26.4	87	E	1.2	50	22	0.24	0.8	
9	7 ～ 8	26.3	90	SSW	0.8	13	5	0.33	0.8	
月	8 ～ 9	27.7	83	ENE	1.5	44	17	0.38	0.9	
21	9 ～ 10	28.7	79	NE	2.0	31	12	0.30	0.8	
日	10 ～ 11	27.0	83	NE	2.1	26	11	0.26	0.9	
(陰	11 ～ 12	26.7	87	ENE	1.4	36	14	0.27	0.9	
雨	12 ～ 13	27.7	85	ENE	1.6	47	16	0.27	0.9	
	13 ～ 14	27.5	83	ENE	2.0	37	12	0.27	0.9	
	14 ～ 15	27.4	83	NNE	2.1	22	8	0.23	0.9	
	15 ～ 16	26.6	85	ENE	2.6	24	10	0.23	0.8	
最小值		24.6	79	----	0.6	9	3	0.19	0.8	
最大值		28.7	97	----	2.8	50	22	0.38	1.0	
平均值		26.4	87	----	1.6	23	10	0.24	0.9	
標準偏差		1.1	6	----	0.7	12	4	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-37 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（91年7月第一日）

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月7日（晴）至91年7月8日（雨）	10 ~ 11	30.7	74	SSE	3.2	15	7	0.19	0.2	
	11 ~ 12	30.6	74	SSE	3.4	14	6	0.20	0.2	
	12 ~ 13	30.8	74	SSE	3.6	9	4	0.19	0.2	
	13 ~ 14	30.3	76	SSE	3.6	13	6	0.21	0.3	
	14 ~ 15	29.9	78	SSE	3.6	13	5	0.21	0.2	
	15 ~ 16	29.7	78	SSE	3.5	20	7	0.20	0.3	
	16 ~ 17	29.5	78	SSE	3.5	19	7	0.20	0.4	
	17 ~ 18	28.9	80	SSE	3.5	16	6	0.21	0.4	
	18 ~ 19	28.7	81	SSE	3.9	11	5	0.18	0.4	
	19 ~ 20	28.6	82	SSE	4.7	8	3	0.22	0.3	
	20 ~ 21	28.6	82	SSE	4.6	9	4	0.15	0.3	
	21 ~ 22	28.5	82	SSE	4.0	7	3	0.22	0.3	
	22 ~ 23	28.5	83	SSE	4.3	7	3	0.18	0.3	
	23 ~ 24	27.8	82	S	3.5	18	6	0.25	0.4	
	24 ~ 1	27.2	87	SSE	3.3	14	5	0.24	0.3	
	1 ~ 2	26.8	88	SSE	2.9	9	4	0.16	0.3	
	2 ~ 3	27.2	88	SSE	3.3	10	5	0.16	0.3	
	3 ~ 4	26.6	90	S	2.7	22	8	0.20	0.4	
	4 ~ 5	26.1	92	S	2.0	31	10	0.17	0.4	
	5 ~ 6	26.1	92	S	2.3	24	9	0.21	0.3	
	6 ~ 7	26.6	92	SSE	2.7	14	7	0.16	0.3	
	7 ~ 8	26.3	91	SSE	2.3	13	6	0.17	0.3	
	8 ~ 9	26.4	92	SSE	2.7	11	5	0.22	0.3	
	9 ~ 10	26.5	92	SSE	2.1	11	5	0.17	0.3	
最小值		26.1	74	----	2.0	7	3	0.15	0.2	
最大值		30.8	92	----	4.7	31	10	0.25	0.4	
平均值		28.2	84	----	3.3	14	6	0.20	0.3	
標準偏差		1.6	6	----	0.7	6	2	0.02	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-37

附錄 IV.2-38 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（91年7月第二日）

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月8日（雨）至91年7月9日（雨）	10 ~ 11	26.8	90	SE	3.1	7	4	0.18	0.2	
	11 ~ 12	27.1	90	SE	3.5	7	3	0.20	0.2	
	12 ~ 13	27.1	90	SE	4.0	15	4	0.28	0.3	
	13 ~ 14	26.0	92	SE	3.3	12	5	0.19	0.3	
	14 ~ 15	25.8	93	SE	2.8	16	7	0.29	0.4	
	15 ~ 16	26.6	90	SE	3.3	14	5	0.43	0.4	
	16 ~ 17	27.0	88	SE	3.0	10	4	0.40	0.4	
	17 ~ 18	27.1	88	SE	3.1	12	4	0.46	0.5	
	18 ~ 19	27.6	88	ESE	4.1	9	3	0.23	0.3	
	19 ~ 20	27.4	87	ESE	3.6	11	3	0.28	0.2	
	20 ~ 21	27.7	86	ESE	4.2	9	3	0.22	0.3	
	21 ~ 22	27.8	84	SE	3.9	9	3	0.48	0.3	
	22 ~ 23	27.9	84	SE	3.7	7	3	0.21	0.3	
	23 ~ 24	27.4	86	SE	3.9	12	3	0.26	0.3	
	24 ~ 1	26.6	91	ESE	3.5	9	3	0.26	0.3	
	1 ~ 2	27.2	89	ESE	3.9	10	3	0.33	0.3	
	2 ~ 3	26.9	89	ESE	4.3	10	3	0.33	0.3	
	3 ~ 4	26.4	91	SE	3.8	11	3	0.28	0.5	
	4 ~ 5	26.9	88	SE	3.9	10	3	0.37	0.4	
	5 ~ 6	27.2	88	ESE	3.7	9	3	0.29	0.4	
	6 ~ 7	27.5	86	ESE	4.0	6	2	0.37	0.4	
	7 ~ 8	27.4	88	ESE	3.8	12	3	0.23	0.4	
	8 ~ 9	26.9	91	ESE	3.7	10	3	0.30	0.3	
	9 ~ 10	27.4	91	E	3.9	6	2	0.17	0.3	
最小值		25.8	84	----	2.8	6	2	0.17	0.2	
最大值		27.9	93	----	4.3	16	7	0.48	0.5	
平均值		27.1	89	----	3.7	10	3	0.29	0.3	
標準偏差		0.5	2	----	0.4	3	1	0.09	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-38

附錄 IV.2-39 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（91年7月第三日）

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年7月9日（雨）至91年7月10日（雨）	10 ~ 11	28.1	86	ESE	4.5	15	4	0.26	0.2	
	11 ~ 12	28.0	87	ESE	3.4	12	4	0.24	0.5	
	12 ~ 13	28.2	87	ESE	2.8	7	3	0.29	0.7	
	13 ~ 14	27.9	89	ESE	2.5	7	3	0.32	0.6	
	14 ~ 15	27.7	91	E	2.6	6	3	0.31	0.5	
	15 ~ 16	27.6	91	E	3.0	6	3	0.28	0.5	
	16 ~ 17	27.7	91	E	3.9	8	4	0.29	0.6	
	17 ~ 18	26.9	96	E	3.2	9	2	0.21	0.5	
	18 ~ 19	27.0	98	E	3.9	7	3	0.26	0.5	
	19 ~ 20	27.1	98	E	3.5	7	3	0.29	0.6	
	20 ~ 21	27.0	99	SE	3.1	8	3	0.33	0.7	
	21 ~ 22	27.2	98	SE	2.6	6	2	0.22	0.5	
	22 ~ 23	27.5	93	SE	1.5	7	3	0.23	0.4	
	23 ~ 24	27.5	93	SE	1.1	7	4	0.35	0.6	
	24 ~ 1	27.2	96	SE	0.4	11	6	0.40	0.7	
	1 ~ 2	27.0	97	SE	0.6	18	8	0.25	0.6	
	2 ~ 3	27.4	98	E	0.7	9	5	0.32	0.6	
	3 ~ 4	27.5	97	E	0.9	7	3	0.25	0.6	
	4 ~ 5	27.5	96	ENE	0.6	8	4	0.28	0.5	
	5 ~ 6	27.6	96	NE	0.5	8	3	0.23	0.4	
	6 ~ 7	28.1	94	N	0.4	19	9	0.21	0.6	
	7 ~ 8	28.7	91	N	0.8	11	4	0.25	0.5	
	8 ~ 9	28.8	91	N	0.9	14	7	0.26	0.5	
	9 ~ 10	29.1	90	N	1.0	18	9	0.28	0.5	
最小值		26.9	86	----	0.4	6	2	0.21	0.2	
最大值		29.1	99	----	4.5	19	9	0.40	0.7	
平均值		27.7	93	----	2.0	10	4	0.28	0.5	
標準偏差		0.6	4	----	1.3	4	2	0.05	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-39

附錄 IV.2-40 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（91年8月第一日）

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年8月11日（晴）至91年8月12日（晴）	10 ~ 11	29.7	75	S	2.0	11	3	0.24	0.3	
	11 ~ 12	29.2	80	SSE	2.8	4	3	0.47	0.2	
	12 ~ 13	29.4	80	S	2.8	4	2	0.34	0.3	
	13 ~ 14	30.1	75	S	2.7	6	2	0.51	0.2	
	14 ~ 15	29.7	75	S	3.2	5	2	0.36	0.2	
	15 ~ 16	29.7	76	SSE	3.4	4	2	0.32	0.3	
	16 ~ 17	29.0	79	SSE	2.5	4	2	0.37	0.3	
	17 ~ 18	28.7	79	SSE	2.4	5	2	0.31	0.5	
	18 ~ 19	27.8	83	SSE	2.2	5	3	0.27	0.4	
	19 ~ 20	27.6	84	SSE	2.1	4	3	0.43	0.4	
	20 ~ 21	27.6	84	S	1.4	7	3	0.24	0.4	
	21 ~ 22	27.4	85	S	1.2	10	3	0.32	0.5	
	22 ~ 23	27.3	86	S	1.1	6	2	0.29	0.4	
	23 ~ 24	27.4	86	SSE	2.4	4	3	0.26	0.4	
	24 ~ 1	27.3	85	SSE	2.8	3	2	0.27	0.4	
	1 ~ 2	27.1	86	S	1.9	5	3	0.25	0.4	
	2 ~ 3	27.1	86	S	1.8	4	2	0.31	0.4	
	3 ~ 4	27.1	86	S	1.5	7	3	0.29	0.4	
	4 ~ 5	26.5	87	SSW	0.9	17	4	0.21	0.4	
	5 ~ 6	26.5	88	SSW	0.9	33	7	0.29	0.5	
	6 ~ 7	28.1	81	S	1.5	19	5	0.36	0.4	
	7 ~ 8	29.2	76	S	1.9	13	2	0.30	0.3	
	8 ~ 9	29.5	74	S	2.3	10	2	0.38	0.3	
	9 ~ 10	30.3	70	S	2.1	10	3	0.28	0.3	
最小值		26.5	70	----	0.9	3	2	0.21	0.2	
最大值		30.3	88	----	3.4	33	7	0.51	0.5	
平均值		28.3	81	----	2.1	8	3	0.32	0.4	
標準偏差		1.2	5	----	0.7	7	1	0.07	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "口"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附-IV.2-40

附錄 IV.2-41 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(91年8月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	30.7	67	SE	3.0	4	2	0.50	0.2	
91	11 ~ 12	30.6	69	SSE	3.0	4	2	0.39	0.2	
年	12 ~ 13	30.4	71	SSE	3.5	4	2	0.47	0.5	
8	13 ~ 14	30.0	73	SSE	3.4	4	2	0.37	0.5	
月	14 ~ 15	29.4	77	SSE	3.5	5	2	0.29	0.5	
12	15 ~ 16	29.5	76	SSE	3.5	5	2	0.33	0.6	
日	16 ~ 17	28.9	78	SSE	3.4	6	3	0.32	0.7	
(一	17 ~ 18	28.3	80	S	3.3	8	4	0.26	0.7	
時	18 ~ 19	27.8	82	SSE	3.1	6	3	0.24	0.6	
(一	19 ~ 20	27.9	81	S	3.2	6	3	0.33	0.6	
	20 ~ 21	27.8	83	S	2.6	7	3	0.31	0.6	
至	21 ~ 22	27.5	85	S	1.9	7	3	0.30	0.6	
91	22 ~ 23	27.2	85	S	1.2	9	4	0.31	0.6	
年	23 ~ 24	26.6	88	SW	0.2	23	6	0.29	0.6	
8	24 ~ 1	25.8	91	SW	0.2	19	5	0.22	0.6	
月	1 ~ 2	25.6	93	SW	0.2	21	6	0.28	0.6	
13	2 ~ 3	25.6	92	SW	0.2	22	6	0.28	0.6	
日	3 ~ 4	25.2	93	SW	0.2	38	7	0.22	0.6	
(一	4 ~ 5	25.0	94	SSW	0.2	34	8	0.34	0.6	
時	5 ~ 6	25.2	94	SSW	0.2	50	9	0.28	0.7	
(一	6 ~ 7	27.8	85	SSE	0.3	23	7	0.54	0.6	
	7 ~ 8	29.0	77	SE	1.7	6	2	0.26	0.5	
	8 ~ 9	29.6	74	SSE	2.2	7	3	0.39	0.5	
	9 ~ 10	30.3	71	SE	2.6	6	2	0.26	0.4	
最小值		25.0	67	----	0.2	4	2	0.22	0.2	
最大值		30.7	94	----	3.5	50	9	0.54	0.7	
平均值		28.0	82	----	2.0	14	4	0.32	0.5	
標準偏差		1.9	8	----	1.4	13	2	0.08	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-42 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(91年8月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	30.5	69	SE	2.7	5	2	0.42	0.4	
91	11 ~ 12	30.3	72	ESE	2.6	4	2	0.38	0.4	
年	12 ~ 13	31.1	67	SE	3.1	4	2	0.37	0.4	
8	13 ~ 14	30.8	69	SE	3.3	4	2	0.44	0.4	
月	14 ~ 15	30.6	72	SE	3.4	7	3	0.25	0.4	
13	15 ~ 16	30.0	75	SSE	3.6	5	2	0.49	0.4	
日	16 ~ 17	29.8	74	SSE	3.2	5	2	0.46	0.5	
(一	17 ~ 18	28.8	78	SSE	2.9	5	2	0.28	0.6	
時	18 ~ 19	28.2	82	SSE	2.2	5	2	0.27	0.6	
(一	19 ~ 20	28.1	81	SSE	2.3	5	2	0.20	0.6	
	20 ~ 21	28.0	82	S	2.3	5	3	0.32	0.5	
	21 ~ 22	27.6	85	S	1.3	8	5	0.27	0.5	
至	22 ~ 23	27.5	85	S	1.6	8	4	0.31	0.5	
	23 ~ 24	27.5	85	S	1.8	7	3	0.26	0.5	
91	24 ~ 1	27.4	85	S	1.3	7	3	0.26	0.6	
年	1 ~ 2	27.2	86	S	0.8	10	5	0.31	0.6	
8	2 ~ 3	26.8	86	S	0.8	14	7	0.20	0.6	
月	3 ~ 4	26.7	85	S	1.5	16	8	0.35	0.6	
14	4 ~ 5	26.6	85	S	1.0	22	10	0.27	0.6	
日	5 ~ 6	26.6	86	SSW	0.3	30	10	0.31	0.6	
(一	6 ~ 7	27.5	82	S	1.1	23	7	0.30	0.6	
時	7 ~ 8	29.3	73	S	2.1	20	7	0.25	0.6	
(一	8 ~ 9	30.0	70	S	2.7	18	6	0.29	0.5	
	9 ~ 10	30.5	70	S	2.7	16	6	0.34	0.4	
最小值		26.6	67	----	0.3	4	2	0.20	0.4	
最大值		31.1	86	----	3.6	30	10	0.49	0.6	
平均值		28.6	79	----	2.1	11	4	0.32	0.5	
標準偏差		1.5	7	----	0.9	7	3	0.08	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-43 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(91年9月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	30.6	64	S	1.5	23	7	0.25	0.2	
91	11 ~ 12	30.6	64	S	2.5	18	5	0.30	0.4	
年	12 ~ 13	31.1	62	S	2.7	16	4	0.34	0.7	
9	13 ~ 14	31.1	64	SSW	2.5	16	4	0.37	0.6	
月	14 ~ 15	30.4	67	S	3.0	15	4	0.34	0.5	
15	15 ~ 16	29.7	70	SSW	2.5	16	5	0.36	0.5	
日	16 ~ 17	29.0	73	SSW	0.9	29	11	0.37	0.7	
(一	17 ~ 18	28.7	73	WSW	0.7	38	13	0.51	0.7	
晴	18 ~ 19	27.9	76	SSW	0.9	25	10	0.39	0.6	
(一	19 ~ 20	27.9	77	SSW	1.4	20	7	0.26	0.6	
	20 ~ 21	27.7	77	W	0.6	21	7	0.22	0.6	
至	21 ~ 22	28.1	73	SW	0.8	19	6	0.42	0.6	
91	22 ~ 23	27.8	77	S	2.0	13	3	0.32	0.5	
年	23 ~ 24	27.6	79	SSW	1.8	13	3	0.39	0.5	
9	24 ~ 1	27.2	82	SW	0.5	16	5	0.30	0.5	
月	1 ~ 2	26.0	86	SSE	0.4	15	5	0.31	0.5	
16	2 ~ 3	25.8	88	SSW	0.7	18	5	0.49	0.5	
日	3 ~ 4	26.0	86	SW	0.7	28	8	0.31	0.5	
(一	4 ~ 5	25.3	87	SSW	0.4	26	9	0.43	0.6	
晴	5 ~ 6	24.6	90	SW	0.8	37	8	0.25	0.7	
(一	6 ~ 7	26.1	86	SSW	0.7	34	8	0.34	0.7	
	7 ~ 8	29.0	72	S	0.6	26	7	0.42	0.7	
	8 ~ 9	29.5	70	NE	1.5	19	6	0.30	0.5	
	9 ~ 10	30.0	69	ENE	1.7	23	7	0.44	0.5	
最小值		24.6	62	----	0.4	13	3	0.22	0.2	
最大值		31.1	90	----	3.0	38	13	0.51	0.7	
平均值		28.2	76	----	1.3	22	7	0.35	0.6	
標準偏差		1.9	9	----	0.8	7	3	0.08	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-44 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(91年9月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ~ 11	29.9	70	ENE	1.9	19	6	0.35	0.5	
91	11 ~ 12	30.3	67	NE	1.9	14	4	0.24	0.5	
年	12 ~ 13	30.0	65	NE	1.2	14	4	0.32	0.6	
9	13 ~ 14	29.3	70	SSW	1.4	22	7	0.35	0.5	
月	14 ~ 15	29.5	72	SSW	1.7	22	6	0.25	0.5	
16	15 ~ 16	29.2	73	S	1.5	17	5	0.27	0.7	
日	16 ~ 17	29.0	72	SSW	1.2	22	7	0.17	0.8	
(一	17 ~ 18	28.6	73	S	0.6	24	9	0.34	1.0	
晴	18 ~ 19	27.2	81	SSW	0.7	40	13	0.24	0.9	
(一	19 ~ 20	26.7	84	SSW	0.3	36	11	0.34	0.8	
	20 ~ 21	25.7	87	SSW	0.6	36	7	0.28	0.8	
至	21 ~ 22	25.3	89	WSW	0.3	29	7	0.31	0.8	
91	22 ~ 23	25.1	90	SSW	0.2	29	7	0.37	0.8	
年	23 ~ 24	25.0	90	SW	0.4	25	6	0.28	0.8	
9	24 ~ 1	24.6	92	SSW	0.3	21	4	0.27	0.7	
月	1 ~ 2	24.3	93	SW	0.6	26	4	0.29	0.7	
17	2 ~ 3	24.0	94	SSW	0.4	21	4	0.22	0.7	
日	3 ~ 4	23.9	94	SSW	0.6	47	6	0.30	0.7	
(一	4 ~ 5	23.7	95	SSW	0.4	48	5	0.31	0.8	
雨	5 ~ 6	23.9	95	SW	0.4	49	6	0.34	0.9	
(一	6 ~ 7	25.1	94	SSW	0.6	46	6	0.30	0.8	
	7 ~ 8	26.4	89	S	0.7	38	8	0.25	0.8	
	8 ~ 9	27.3	83	NNW	0.3	47	10	0.32	0.8	
	9 ~ 10	29.2	77	ENE	1.5	13	3	0.24	0.6	
最小值		23.7	65	----	0.2	13	3	0.17	0.5	
最大值		30.3	95	----	1.9	49	13	0.37	1.0	
平均值		26.8	83	----	0.8	29	6	0.29	0.7	
標準偏差		2.3	10	----	0.6	12	2	0.05	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "亡"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-45 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（91年9月第三日）

日期	時間＼項目	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_X ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
91年9月17日（雨）	10 ~ 11	29.4	76	ESE	2.2	13	4	0.76	1.4	
	11 ~ 12	28.9	78	E	2.6	10	2	0.47	0.7	
	12 ~ 13	28.3	83	E	3.3	12	2	0.35	0.9	
	13 ~ 14	28.5	82	E	3.4	11	2	0.45	0.8	
	14 ~ 15	26.3	90	E	3.5	9	2	0.27	0.7	
	15 ~ 16	25.5	97	ENE	2.9	9	2	0.27	0.7	
	16 ~ 17	26.0	92	E	2.5	9	2	0.34	0.8	
	17 ~ 18	26.9	87	ENE	4.6	9	2	0.32	0.7	
	18 ~ 19	26.9	85	E	4.5	9	2	0.35	0.7	
	19 ~ 20	27.0	84	ENE	4.7	8	2	0.28	0.7	
	20 ~ 21	27.1	82	ENE	4.8	8	2	0.24	0.7	
	21 ~ 22	27.1	80	ENE	4.2	8	2	0.20	0.7	
至	22 ~ 23	27.1	79	ENE	4.6	8	2	0.28	0.7	
	23 ~ 24	27.0	78	ENE	4.3	9	2	0.29	0.7	
91年9月18日（陰）	24 ~ 1	27.0	78	ENE	3.7	9	2	0.35	0.7	
	1 ~ 2	26.9	78	ENE	3.8	9	2	0.26	0.7	
	2 ~ 3	26.9	77	ENE	3.5	9	2	0.34	0.7	
	3 ~ 4	26.9	77	ENE	3.1	9	2	0.26	0.7	
	4 ~ 5	26.8	76	ENE	3.4	9	2	0.30	0.7	
	5 ~ 6	26.8	76	NE	2.9	9	2	0.21	0.7	
	6 ~ 7	27.0	75	NE	3.4	9	2	0.28	0.7	
	7 ~ 8	27.3	74	NE	3.0	9	2	0.27	0.6	
	8 ~ 9	27.3	77	NE	3.6	9	2	0.24	0.7	
	9 ~ 10	27.9	74	ENE	3.6	9	2	0.28	0.7	
最小值		25.5	74	----	2.2	8	2	0.20	0.6	
最大值		29.4	97	----	4.8	13	4	0.76	1.4	
平均值		27.2	81	----	3.6	9	2	0.32	0.7	
標準偏差		0.9	6	----	0.7	1	0	0.11	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄨ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

時間＼項目	貢寮國小 7/11	7/12	7/13	7/14	福隆海水浴場 7/17	7/18	7/19	7/20	川鳥米粉池 7/7	7/8	7/9	7/10	石碇吉 7/11	7/12	7/13	7/14	貢寮垃圾焚化廠入口旁之民宅 7/7	7/8	7/9	7/10
0 ~ 7	ㄨ	0.6	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
1 ~ 8	ㄨ	0.6	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
2 ~ 9	ㄨ	0.6	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
3 ~ 10	ㄨ	0.6	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
4 ~ 11	ㄨ	0.6	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
5 ~ 12	ㄨ	0.6	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
6 ~ 13	ㄨ	0.6	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
7 ~ 14	ㄨ	0.6	0.5	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
8 ~ 15	ㄨ	0.7	0.5	0.5	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
9 ~ 16	ㄨ	0.6	0.4	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
10 ~ 17	ㄨ	0.5	0.4	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
11 ~ 18	ㄨ	0.5	0.4	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
12 ~ 19	ㄨ	0.5	0.4	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
13 ~ 20	ㄨ	0.5	0.4	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
14 ~ 21	ㄨ	0.5	0.4	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
15 ~ 22	ㄨ	0.5	0.5	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
16 ~ 23	ㄨ	0.5	0.5	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
17 ~ 24	ㄨ	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
18 ~ 1	0.6	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
19 ~ 2	0.6	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
20 ~ 3	0.6	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
21 ~ 4	0.6	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
22 ~ 5	0.7	0.6	0.6	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
23 ~ 6	0.7	0.6	0.7	ㄨ	0.2	0.5	0.6	0.7	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ	ㄨ
最大值	0.8	0.7	0.7	0.7	0.2	0.5	0.6	0.7	0.2	0.3	0.5	0.5	0.6	0.7	1.2	1.0	0.3	0.4	0.6	0.6

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄨ"表非監測時段
3. "ㄇ"儀器損壞
4. "ㄈ"電源中斷

附錄 IV.2-47　空氣品質監測91年8月一氧化碳8小時監測結果

時間＼項目			貢寮國小				福隆海水浴場				川島養殖池				石碇宮				貢寮雙化廠入口旁之民宅			
			8/7	8/8	8/9	8/10	8/14	8/15	8/16	8/17	8/11	8/12	8/13	8/14	8/7	8/8	8/9	8/10	8/11	8/12	8/13	8/14
0	～	7	欠	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.5	0.6	欠	0.5	0.8	1.1	欠	0.4	0.6	0.6
1	～	8	欠	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.5	0.6	欠	0.5	0.9	1.1	欠	0.4	0.6	0.6
2	～	9	欠	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.4	0.3	欠	0.3	0.5	0.6	欠	0.5	0.9	1.1	欠	0.4	0.6	0.6
3	～	10	欠	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.4	0.3	欠	0.3	0.5	欠	欠	0.6	0.9	1.1	欠	0.3	0.5	欠
4	～	11	欠	0.6	0.5	0.5	欠	0.2	0.4	0.4	欠	0.3	0.5	欠	欠	0.6	1.0	1.2	欠	0.3	0.5	欠
5	～	12	欠	0.6	0.5	0.4	欠	0.2	0.4	0.4	欠	0.3	0.4	欠	欠	0.7	1.0	1.2	欠	0.3	0.5	欠
6	～	13	欠	0.6	0.5	0.4	欠	0.2	0.4	0.4	欠	0.3	0.4	欠	欠	0.8	1.0	1.3	欠	0.3	0.5	欠
7	～	14	欠	0.5	0.5	0.4	欠	0.3	0.4	0.5	欠	0.3	0.4	欠	欠	0.8	1.1	1.3	欠	0.4	0.4	欠
8	～	15	欠	0.5	0.4	0.4	欠	0.3	0.4	0.5	欠	0.3	0.3	欠	欠	0.8	1.1	1.2	欠	0.4	0.4	欠
9	～	16	欠	0.5	0.4	欠	欠	0.3	0.4	欠	欠	0.3	0.3	欠	欠	0.8	1.1	欠	欠	0.4	0.4	欠
10	～	17	欠	0.5	0.4	欠	欠	0.4	0.4	欠	0.3	0.3	0.4	欠	欠	0.8	1.0	欠	0.3	0.5	0.4	欠
11	～	18	欠	0.5	0.4	欠	欠	0.4	0.4	欠	0.3	0.3	0.3	欠	欠	0.8	1.0	欠	0.3	0.5	0.5	欠
12	～	19	欠	0.5	0.4	欠	欠	0.4	0.4	欠	0.3	0.3	0.4	欠	欠	0.7	1.0	欠	0.3	0.6	0.5	欠
13	～	20	欠	0.5	0.4	欠	欠	0.4	0.4	欠	0.3	0.3	0.4	欠	欠	0.7	1.0	欠	0.4	0.6	0.5	欠
14	～	21	欠	0.5	0.4	欠	欠	0.4	0.4	欠	0.3	0.3	0.4	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.4	0.6	0.5	欠
15	～	22	欠	0.6	0.4	欠	欠	0.4	0.3	欠	0.3	0.3	0.4	欠	欠	0.6	0.9	欠	0.4	0.6	0.5	欠
16	～	23	0.6	0.6	0.5	欠	0.2	0.4	0.3	欠	0.3	0.3	0.4	欠	0.4	0.6	0.9	欠	0.4	0.6	0.5	欠
17	～	24	0.6	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.3	0.4	欠	0.4	0.7	0.9	欠	0.4	0.6	0.5	欠
18	～	1	0.6	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.3	0.4	欠	0.4	0.7	0.9	欠	0.4	0.6	0.5	欠
19	～	2	0.6	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.4	0.5	欠	0.4	0.7	0.9	欠	0.4	0.6	0.5	欠
20	～	3	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.4	0.5	欠	0.4	0.7	1.0	欠	0.4	0.6	0.5	欠
21	～	4	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.4	0.5	欠	0.4	0.7	1.0	欠	0.4	0.6	0.6	欠
22	～	5	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.4	0.6	欠	0.4	0.7	1.0	欠	0.4	0.6	0.6	欠
23	～	6	0.5	0.5	0.5	欠	0.2	0.3	0.3	欠	0.3	0.4	0.6	欠	0.5	0.8	1.0	欠	0.4	0.6	0.6	欠
最大值			0.6	0.6	0.5	0.5	0.2	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.5	0.6	0.5	0.8	1.1	1.3	0.4	0.6	0.6	0.6

1. "勹"表校正時間
2. "欠"表非監測時段
3. "冂"儀器損壞
4. "匚"電源中斷

附錄 IV.2-48　空氣品質監測91年9月一氧化碳8小時監測結果

時間＼項目			貢寮國小				福隆海水浴場				川島養殖池				石碇宮				貢寮雙化廠入口旁之民宅			
			9/18	9/19	9/20	9/21	9/11	9/12	9/13	9/14	9/15	9/16	9/17	9/18	9/18	9/19	9/20	9/21	9/15	9/16	9/17	9/18
0	～	7	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.6	欠	0.5	0.6	0.7	欠	0.6	0.8	0.8	欠	0.6	0.8	0.7
1	～	8	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.6	欠	0.5	0.6	0.7	欠	0.6	0.8	0.8	欠	0.6	0.8	0.7
2	～	9	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.6	欠	0.5	0.6	0.7	欠	0.6	0.8	0.8	欠	0.6	0.8	0.7
3	～	10	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.4	0.6	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.6	0.8	0.8	欠	0.6	0.8	欠
4	～	11	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.4	0.6	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.6	0.8	0.8	欠	0.6	0.8	欠
5	～	12	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.4	0.6	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	0.9	欠	0.6	0.9	欠
6	～	13	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.4	0.6	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	0.9	欠	0.6	0.8	欠
7	～	14	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.3	0.4	0.6	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	0.9	欠	0.5	0.8	欠
8	～	15	欠	0.6	0.6	0.6	欠	0.3	0.4	0.6	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	0.9	欠	0.6	0.8	欠
9	～	16	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.4	欠	欠	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	欠	欠	0.6	0.8	欠
10	～	17	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.5	欠	0.3	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.5	0.6	0.8	欠
11	～	18	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.5	欠	0.3	0.5	0.6	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.6	0.7	0.7	欠
12	～	19	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.5	欠	0.4	0.5	0.7	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.6	0.7	0.7	欠
13	～	20	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.5	欠	0.4	0.5	0.7	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.6	0.8	0.7	欠
14	～	21	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.5	欠	0.4	0.5	0.7	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.6	0.8	0.7	欠
15	～	22	欠	0.6	0.6	欠	欠	0.3	0.5	欠	0.4	0.5	0.7	欠	欠	0.7	0.9	欠	0.6	0.8	0.7	欠
16	～	23	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.5	欠	0.4	0.5	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.6	0.8	0.7	欠
17	～	24	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.5	欠	0.4	0.5	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.6	0.8	0.7	欠
18	～	1	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.5	欠	0.4	0.6	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.5	0.8	0.7	欠
19	～	2	0.6	0.6	0.6	欠	0.3	0.3	0.5	欠	0.4	0.6	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.5	0.8	0.7	欠
20	～	3	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.5	欠	0.4	0.6	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.5	0.8	0.7	欠
21	～	4	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.5	欠	0.5	0.6	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.5	0.7	0.7	欠
22	～	5	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.5	欠	0.5	0.6	0.7	欠	0.5	0.7	0.9	欠	0.5	0.8	0.7	欠
23	～	6	0.6	0.6	0.6	欠	0.2	0.3	0.6	欠	0.5	0.6	0.7	欠	0.5	0.7	0.8	欠	0.6	0.8	0.7	欠
最大值			0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.5	0.7	0.9	0.9	0.6	0.8	0.9	0.7

1. "勹"表校正時間
2. "欠"表非監測時段
3. "冂"儀器損壞
4. "匚"電源中斷

附錄Ⅳ.2-49　空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(91年7月)

項目 \ 測站		貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅
第一天	初重(W1)	2.8472	2.8093	2.8280	2.8245	2.8461
	末重(W2)	2.9270	2.8659	2.9011	2.9441	2.9046
	初流量(l/min)	1200	1200	1300	1200	1200
	末流量(l/min)	1190	1190	1290	1180	1180
	時間起	15:50	15:50	11:00	15:50	10:00
	時間迄	15:50	15:50	11:00	15:50	10:00
	天候	陰	雨	晴	陰	晴
	總採氣量(l)	1720800	1720800	1864800	1713600	1713600
	濃度($\mu g/m^3$)	46	33	39	70	34
第二天	初重(W1)	2.8694	2.8091	2.8300	2.8070	2.8440
	末重(W2)	2.9440	2.8571	2.8807	2.9470	2.9344
	初流量(l/min)	1200	1200	1300	1200	1200
	末流量(l/min)	1190	1190	1290	1180	1180
	時間起	15:55	15:55	11:05	15:55	10:05
	時間迄	15:55	15:55	11:05	15:55	10:05
	天候	晴	晴	雨	晴	雨
	總採氣量(l)	1720800	1720800	1864800	1713600	1713600
	濃度($\mu g/m^3$)	43	28	27	82	53
第三天	初重(W1)	2.8120	2.8020	2.8125	2.8122	2.8443
	末重(W2)	2.8970	2.8989	2.8879	2.9482	3.0075
	初流量(l/min)	1200	1200	1300	1200	1200
	末流量(l/min)	1190	1190	1290	1180	1180
	時間起	16:00	16:00	11:10	16:00	10:10
	時間迄	16:00	16:00	11:10	16:00	10:10
	天候	晴	晴	雨	晴	雨
	總採氣量(l)	1720800	1720800	1864800	1713600	1713600
	濃度($\mu g/m^3$)	49	56	40	79	95

註
1. 初重(W1), 末重(W2)單位為克
2. 總採氣量(l):採樣時間(min)×平均流量(l/min)
3. 濃度($\mu g/m^3$):$\frac{\text{末重(W2)}-\text{初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 10^9$

附錄Ⅳ.2-50　空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(91年8月)

項目 \ 測站		貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅
第一天	初重(W1)	2.8400	2.8222	2.8055	2.8406	2.8370
	末重(W2)	2.8878	2.8586	2.8338	2.9141	2.8728
	初流量(l/min)	1200	1200	1200	1200	1200
	末流量(l/min)	1180	1180	1190	1180	1180
	時間起	15:50	15:50	10:00	15:50	11:00
	時間迄	15:50	15:50	10:00	15:50	11:00
	天候	陰	陰	晴	陰	晴
	總採氣量(l)	1713600	1713600	1720800	1713600	1713600
	濃度($\mu g/m^3$)	28	21	16	43	21
第二天	初重(W1)	2.8352	2.8163	2.8161	2.8388	2.8331
	末重(W2)	2.8922	2.8468	2.8689	2.9310	2.9021
	初流量(l/min)	1200	1200	1200	1200	1200
	末流量(l/min)	1180	1180	1190	1180	1180
	時間起	15:55	15:55	10:05	15:55	11:05
	時間迄	15:55	15:55	10:05	15:55	11:05
	天候	陰	晴	晴	陰	晴
	總採氣量(l)	1713600	1713600	1720800	1713600	1713600
	濃度($\mu g/m^3$)	33	18	31	54	40
第三天	初重(W1)	2.8396	2.8309	2.8131	2.8343	2.8197
	末重(W2)	2.8830	2.8671	2.8522	2.8810	2.8787
	初流量(l/min)	1200	1200	1200	1200	1200
	末流量(l/min)	1190	1180	1190	1190	1180
	時間起	16:00	16:00	10:10	16:00	11:10
	時間迄	16:00	16:00	10:10	16:00	11:10
	天候	陰	晴	晴	陰	晴
	總採氣量(l)	1720800	1713600	1720800	1720800	1713600
	濃度($\mu g/m^3$)	25	21	23	27	34

註
1. 初重(W1), 末重(W2)單位為克
2. 總採氣量(l):採樣時間(min)×平均流量(l/min)
3. 濃度($\mu g/m^3$):$\frac{\text{末重(W2)}-\text{初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 10^9$

附錄IV.2-53　核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：　台電環保處　　測站名稱：　澳底站　　監測時間：2002/07/01-2002/07/31
印表日期：2002/8/5

項目 / 日期		臭氧(O_3)ppb			氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒(PM 2.5) μg/m³		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	8.8	15.8	2.6	0	7.6	20.1	1.1	3.9	14.1	0.7	---	---	---
02	7.9	16.5	1.4	0	8.6	21.6	0.7	5.3	15.6	0.5	---	---	---
03	9.8	14.4	6.5	0	4.2	8.1	0.5	3.0	5.8	0.8	---	---	---
04	13.2	24.2	2.6	0	8.7	21.3	0.8	3.9	11.4	0.8	---	---	---
05	19.3	51.6	2.4	0	8.7	16.6	1.5	3.3	9.9	0.4	---	---	---
06	16.8	30.3	1.5	0	10.2	34.2	1.2	3.5	19.1	0.5	---	---	---
07	10.0	15.3	5.2	0	4.4	13.3	0.1	2.3	8.4	0.2	---	---	---
08	11.6	16.9	7.4	0	1.0	2.7	0.1	0.6	1.2	0.2	---	---	---
09	24.2	29.1	11.5	0	0.6	1.2	0.3	0.2	0.4	0.1	---	---	---
10	15.3	23.4	7.7	0	7.7	18.7	0.1	3.6	9.7	0.1	---	---	---
11	16.5	33.2	7.7	0	10.7	24.1	3.6	4.0	7.0	1.4	---	---	---
12	20.5	45.5	1.5	0	18.2	43.4	2.1	6.7	23.2	0.4	52.3	66.2	39.3
13	23.0	47.8	5.2	0	11.8	31.0	3.6	4.3	16.3	0.5	58.7	67.6	47.6
14	24.3	45.6	5.6	0	13.2	23.5	2.3	3.8	9.9	0.2	57.1	68.1	46.9
15	20.8	51.4	2.6	0	12.6	27.0	2.4	3.0	7.3	0.5	50.4	60.3	33.7
16	20.3	38.2	1.5	0	14.1	35.5	4.0	5.5	20.3	0.8	42.9	61.1	29.3
17	25.3	45.2	9.7	0	10.3	21.3	1.7	3.4	9.5	0.4	37.2	45.7	28.8
18	8.2	17.8	2.7	0	17.6	42.6	7.8	10.2	30.0	3.3	27.6	38.8	21.0
19	18.7	56.8	1.2	0	13.7	27.0	2.4	6.3	18.7	0.4	36.8	55.2	19.5
20	10.9	19.7	2.9	0	9.4	21.6	3.2	4.6	13.0	1.2	34.3	44.4	19.3
21	6.1	10.6	2.1	0	10.1	22.2	2.6	6.0	15.9	1.1	24.6	39.1	18.8
22	12.4	39.3	1.1	0	11.1	22.8	2.4	6.4	17.7	0.5	27.5	43.0	12.0
23	16.4	38.0	3.6	0	7.7	21.0	0.1	3.5	11.6	0.1	38.0	62.8	17.8
24	21.0	71.4	4.3	0	11.4	25.1	5.6	3.6	9.2	1.2	43.4	72.5	27.8
25	42.0	91.9	1.5	0	15.2	42.1	2.3	5.4	25.0	0.1	54.2	73.3	31.7
26	25.4	74.2	1.1	0	12.9	35.7	1.0	5.1	20.1	0.1	48.1	76.2	33.9
27	17.2	43.3	5.3	0	12.4	37.9	1.0	5.7	21.6	0.1	41.8	60.1	30.3
28	12.8	23.2	6.4	0	5.4	11.6	1.5	2.7	7.1	0.7	26.2	38.8	17.3
29	9.5	15.5	3.2	0	5.6	16.0	1.0	2.9	11.9	0.2	25.7	36.9	18.6
30	10.2	18.4	3.2	0	8.0	19.4	0.8	4.6	13.8	0.1	28.3	30.0	24.7
31	7.5	11.8	3.4	0	5.5	18.5	1.0	3.6	14.7	0.1	---	---	---
月平均值	16.3				9.6			4.2			39.7	54.7	27.3
最大值	42.0				18.2			10.2			58.7		
發生日期	25				12			18			13		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

附錄IV.2-52　核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：　台電環保處　　測站名稱：　澳底站　　監測時間：2002/07/01-2002/07/31
印表日期：2002/8/5

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) μg/m³			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	3.7	7.7	0.5	0	1.0	2.0	0.3	0	28.4	42.0	0	2.8	南南東
02	3.3	7.4	0.1	0	1.1	1.8	0.4	0	38.5	54.0	0	1.7	南
03	1.2	2.4	0.1	0	0.8	1.2	0.4	0	46.4	55.2	0	5.9	西北
04	4.8	11.5	0.1	0	1.0	2.0	0.2	0	34.0	44.4	0	4.6	西
05	5.4	10.0	1.1	0	1.2	3.0	0.1	0	70.0	120.4	0	2.1	南
06	6.7	18.5	0.8	0	1.3	3.0	0.4	0	48.8	66.9	0	2.6	東南
07	2.1	5.6	0.1	0	0.9	1.2	0.4	0	30.4	40.5	0	4.1	南南東
08	0.6	1.5	0.1	0	0.7	1.4	0.4	0	30.9	48.1	0	4.4	東南東
09	0.4	0.8	0.1	0	0.8	1.2	0.4	0	40.4	51.5	0	4.6	東北東
10	4.0	9.9	0.1	0	0.8	1.5	0.2	0	53.9	92.8	0	3.0	西南西
11	6.8	18.5	1.8	0	1.1	2.4	0.5	0	59.6	90.6	0	2.8	西北西
12	11.5	20.3	1.7	0	1.5	3.6	0.5	0	93.0	103.3	0	1.5	西南
13	7.5	14.6	2.7	0	0.9	1.5	0.2	0	---	---	---	1.7	南南東
14	9.3	14.9	2.0	0	1.1	1.5	0.7	0	---	---	---	1.5	西
15	9.6	19.9	2.0	0	1.1	2.1	0.5	0	---	---	---	1.6	南
16	8.6	15.2	3.3	0	0.9	1.5	0.1	0	---	---	---	1.2	南南西
17	6.9	15.6	1.2	0	0.9	1.4	0.5	0	---	---	---	1.1	南
18	7.4	14.4	3.7	0	1.0	1.4	0.7	0	---	---	---	1.3	西南
19	7.4	10.8	2.1	0	0.9	1.5	0.7	0	---	---	---	1.5	南南東
20	4.9	9.2	1.8	0	0.8	1.4	0.5	0	---	---	---	2.4	南
21	4.1	6.4	1.5	0	0.8	1.4	0.5	0	---	---	---	2.5	南
22	4.7	9.5	1.8	0	1.0	1.4	0.4	0	---	---	---	1.9	南
23	4.2	9.9	0.2	0	1.7	4.0	1.0	0	---	---	---	1.6	南南東
24	7.8	22.8	2.9	0	1.5	1.8	1.2	0	---	---	---	1.7	西
25	9.8	17.1	2.4	0	2.9	4.2	1.7	0	---	---	---	1.8	南
26	7.9	16.8	1.0	0	2.1	3.3	1.2	0	---	---	---	1.7	南南東
27	6.7	16.6	0.8	0	1.5	2.7	0.8	0	---	---	---	2.4	南
28	2.7	5.3	1.0	0	1.0	1.5	0.7	0	---	---	---	3.4	南南東
29	2.8	5.3	0.7	0	0.9	1.7	0.4	0	---	---	---	2.1	東南
30	3.4	7.1	0.5	0	1.0	1.4	0.7	0	41.6	59.8	0	1.8	南南西
31	1.9	3.9	0.1	0	1.2	1.8	0.7	0	36.0	55.9	0	2.4	東南
月平均值	5.4				1.1				46.6			2.4	---
最大值	11.5				2.9				93.0			5.9	南
發生日期	12				25				12			3	29%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

附錄IV.2-55核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/07/01 2002/07/31
印表日期：2002/8/5

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) μg/m³			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	3.2	7.0	1.2	0	1.6	3.6	0.4	0	---	---	---	2.2	西南
02	2.6	6.2	1.1	0	1.5	3.2	0.4	0	---	---	---	2.5	東南
03	1.6	2.9	0.8	0	1.0	3.2	0.2	0	---	---	---	6.6	東
04	3.6	10.2	0.5	0	1.1	2.9	0.1	0	---	---	---	5.1	西北
05	5.4	10.5	2.4	0	2.5	4.2	1.1	0	---	---	---	2.1	南南西
06	5.1	12.5	1.0	0	2.3	3.4	1.0	0	---	---	---	2.8	南南東
07	2.0	6.1	0.5	0	1.9	3.3	0.7	0	---	---	---	3.7	南南西
08	1.1	2.3	0.4	0	1.0	3.0	0.2	0	---	---	---	3.9	南南東
09	0.8	1.1	0.2	0	1.0	2.1	0.4	0	---	---	---	4.0	東南
10	2.5	6.4	0.8	0	1.2	3.2	0.4	0				3.3	南南東
11	5.0	13.7	1.2	0	1.4	2.7	0.5	0	---	---	---	3.3	西南西
12	6.1	12.7	1.5	0	1.7	3.6	0.8	0	52.4	63.1	0	1.8	南南西
13	5.2	9.7	2.7	0	1.4	3.0	0.8	0	62.1	99.9	0	2.1	南南西
14	5.8	9.7	2.7	0	1.6	3.3	1.0	0	67.8	120.3	0	2.4	西南
15	6.2	12.5	2.6	0	1.4	3.3	0.8	0	57.3	76.5	0	1.8	南南西
16	5.2	10.0	1.4	0	1.5	3.3	0.8	0	56.4	78.9	0	2.2	東南
17	4.4	9.3	2.1	0	1.2	3.0	0.8	0	41.6	64.4	0	1.8	南
18	5.2	13.7	2.6	0	1.4	6.1	0.7	0	33.4	52.6	0	1.6	西南
19	5.0	8.1	2.6	0	1.4	3.2	0.8	0	43.8	65.2	0	2.0	南南東
20	3.2	6.4	1.2	0	1.3	2.7	0.7	0	34.8	49.9	0	2.8	南南西
21	2.7	4.0	1.1	0	1.3	2.9	0.8	0	22.4	39.1	0	2.2	西南
22	4.4	7.0	1.8	0	1.3	3.0	0.8	0	24.4	45.1	0	2.2	南
23	4.0	9.5	1.1	0	1.6	3.0	0.8	0	34.8	63.3	0	2.2	南
24	5.9	18.5	1.1	0	2.4	6.8	1.0	0	51.8	76.8	0	2.8	南南東
25	6.7	11.8	3.4	0	3.4	5.9	1.2	0	53.0	78.9	0	2.3	南南西
26	5.2	10.5	2.1	0	2.4	3.3	1.1	0	49.1	89.6	0	1.8	西南
27	5.2	10.5	2.1	0	2.4	5.1	1.4	0	41.2	74.6	0	2.4	南南西
28	2.3	5.1	1.0	0	2.1	3.4	1.4	0	25.9	40.8	0	3.1	南南西
29	2.6	4.8	0.8	0	2.0	3.7	1.2	0	19.7	30.3	0	2.3	南
30	2.5	5.5	0.1	0	2.2	3.4	1.4	0	23.3	30.3	0	2.3	南南東
31	1.1	3.3	0.1	0	1.8	3.3	1.2	0	---	---	---	2.4	南
月平均值	3.9				1.7				41.9			2.7	
最大值	6.7				3.4				67.8			6.6	南南西
發生日期	25				25				14			3	29%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-54　核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/07/01-2002/07/31
印表日期：2002/8/5

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷 (NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.04	2.21	1.88	1.71	1.79	1.60	0.32	0.55	0.11	0.16	0.37	0.04	0
02	2.02	2.26	1.82	1.70	1.79	1.60	0.31	0.64	0.11	0.13	0.71	0.00	0
03	1.92	2.04	1.81	1.69	1.73	1.61	0.22	0.34	0.11	0.09	0.23	0.01	0
04	1.92	2.09	1.79	1.69	1.74	1.60	0.21	0.40	0.11	0.09	0.17	0.01	0
05	2.06	2.25	1.87	1.73	1.82	1.63	0.31	0.58	0.11	0.09	0.16	0.02	0
06	2.13	2.31	1.97	1.74	1.91	1.61	0.37	0.63	0.17	0.15	0.32	0.02	0
07	2.02	2.19	1.87	1.70	1.77	1.61	0.31	0.50	0.12	0.26	0.55	0.11	0
08	1.95	2.09	1.78	1.70	1.74	1.63	0.23	0.34	0.12	0.13	0.22	0.02	0
09	1.96	2.09	1.84	1.72	1.76	1.65	0.23	0.32	0.14	0.09	0.18	0.02	0
10	1.92	2.06	1.79	1.72	1.79	1.60	0.18	0.34	0.11	0.17	0.28	0.02	0
11	1.98	2.12	1.82	1.74	1.85	1.63	0.23	0.37	0.11	0.12	0.20	0.04	0
12	2.07	2.44	1.87	1.80	2.01	1.65	0.26	0.51	0.12	0.13	0.29	0.01	0
13	2.01	2.25	1.90	1.80	1.92	1.71	0.19	0.45	0.11	0.17	0.27	0.02	0
14	2.02	2.23	1.87	1.83	1.99	1.70	0.17	0.32	0.11	0.17	0.26	0.04	0
15	2.03	2.16	1.90	1.85	1.98	1.72	0.17	0.30	0.11	0.12	0.26	0.02	0
16	2.00	2.16	1.87	1.80	1.93	1.66	0.18	0.29	0.11	0.13	0.28	0.01	0
17	1.96	2.07	1.85	1.76	1.79	1.70	0.18	0.30	0.11	0.16	0.31	0.04	0
18	1.96	2.18	1.82	1.74	1.80	1.62	0.19	0.42	0.11	0.18	0.35	0.10	0
19	1.97	2.15	1.90	1.77	1.82	1.68	0.19	0.40	0.11	0.15	0.28	0.02	0
20	1.97	2.13	1.87	1.73	1.78	1.64	0.22	0.41	0.11	0.12	0.24	0.02	0
21	1.91	2.01	1.85	1.72	1.78	1.63	0.17	0.26	0.11	0.06	0.18	0.02	0
22	1.94	2.12	1.69	1.71	1.77	1.60	0.21	0.38	0.11	0.08	0.16	0.02	0
23	1.95	2.15	1.78	1.74	1.92	1.62	0.20	0.38	0.11	0.19	0.30	0.01	0
24	1.95	2.31	1.81	1.73	1.96	1.63	0.20	0.38	0.11	0.23	0.34	0.03	0
25	2.01	2.16	1.90	1.81	1.90	1.68	0.19	0.35	0.11	0.19	0.32	0.03	0
26	1.96	2.15	1.81	1.77	1.92	1.66	0.17	0.30	0.11	0.24	0.40	0.03	0
27	1.99	2.26	1.87	1.77	1.88	1.67	0.20	0.53	0.11	0.19	0.32	0.02	0
28	1.97	2.32	1.81	1.74	1.79	1.63	0.21	0.62	0.11	0.16	0.26	0.01	0
29	1.95	2.21	1.84	1.74	1.77	1.65	0.19	0.48	0.11	0.18	0.33	0.01	0
30	1.98	2.22	1.65	1.73	1.82	1.60	0.24	0.48	0.11	0.14	0.29	0.02	0
31	1.95	2.09	1.82	1.72	1.77	1.65	0.21	0.36	0.12	0.30	0.46	0.04	0
月平均值	1.98			1.74			0.22			0.15			
最大值	2.13			1.85			0.37			0.30			
發生日期	6			15			6			31			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-57　核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：　台電環保處　　測站名稱：　龍門站　　監測時間：2002/07/01 2002/07/31

印表日期：2002/8/5

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	1.86	2.03	1.79	1.62	1.71	1.56	0.24	0.44	0.16	0.14	0.23	0.07	0
02	1.85	1.96	1.75	1.62	1.72	1.55	0.23	0.37	0.13	0.12	0.20	0.02	0
03	1.76	1.84	1.71	1.60	1.62	1.57	0.17	0.23	0.11	0.09	0.20	0.01	0
04	1.81	1.91	1.72	1.62	1.68	1.60	0.19	0.29	0.12	0.29	0.51	0.04	0
05	1.92	2.04	1.84	1.64	1.71	1.57	0.27	0.43	0.15	0.10	0.19	0.03	0
06	1.94	2.15	1.77	1.66	1.77	1.58	0.28	0.38	0.15	0.11	0.60	0.01	0
07	1.82	1.90	1.75	1.60	1.66	1.55	0.22	0.34	0.15	0.12	0.25	0.02	0
08	1.76	1.84	1.72	1.61	1.63	1.58	0.16	0.26	0.12	0.13	0.80	0.02	0
09	1.78	1.84	1.74	1.63	1.66	1.52	0.17	0.28	0.12	0.10	0.22	0.01	0
10	1.78	1.85	1.72	1.63	1.68	1.60	0.16	0.23	0.12	0.05	0.14	0.01	0
11	1.84	2.01	1.74	1.65	1.79	1.60	0.20	0.31	0.12	0.15	0.27	0.01	0
12	1.99	2.37	1.78	1.70	1.82	1.60	0.28	0.51	0.18	0.11	0.19	0.01	0
13	1.96	2.10	1.87	1.71	1.81	1.62	0.24	0.32	0.19	0.06	0.24	0.01	0
14	1.96	1.99	1.93	1.75	1.79	1.69	0.20	0.24	0.15	0.07	0.17	0.02	0
15	1.98	2.12	1.84	1.73	1.84	1.63	0.24	0.31	0.21	0.07	0.18	0.01	0
16	1.98	2.23	1.81	1.70	1.83	1.61	0.27	0.39	0.20	0.10	0.27	0.01	0
17	1.89	1.96	1.82	1.66	1.70	1.62	0.23	0.29	0.18	0.03	0.10	0.01	0
18	1.87	1.99	1.81	1.66	1.72	1.63	0.22	0.26	0.16	0.04	0.10	0.01	0
19	1.90	1.96	1.84	1.66	1.71	1.63	0.24	0.29	0.20	0.04	0.12	0.01	0
20	1.83	1.94	1.78	1.62	1.68	1.58	0.21	0.25	0.18	0.04	0.10	0.01	0
21	1.83	1.94	1.77	1.61	1.68	1.58	0.22	0.27	0.18	0.04	0.07	0.01	0
22	1.84	1.93	1.77	1.63	1.68	1.59	0.21	0.28	0.17	0.03	0.07	0.01	0
23	1.86	2.15	1.78	1.64	1.79	1.58	0.23	0.34	0.17	0.05	0.18	0.01	0
24	1.91	2.31	1.77	1.65	1.79	1.58	0.26	0.47	0.18	0.11	0.39	0.01	0
25	1.96	2.21	1.85	1.69	1.77	1.63	0.27	0.40	0.20	0.17	0.32	0.08	0
26	1.92	2.16	1.81	1.66	1.79	1.60	0.26	0.35	0.21	0.12	0.30	0.01	0
27	1.91	2.13	1.81	1.65	1.74	1.60	0.26	0.37	0.20	0.10	0.36	0.01	0
28	1.86	2.03	1.79	1.62	1.66	1.60	0.25	0.40	0.18	0.03	0.07	0.01	0
29	1.84	1.93	1.79	1.61	1.68	1.59	0.23	0.33	0.20	0.02	0.05	0.01	0
30	1.91	2.00	1.81	1.67	1.74	1.58	0.22	0.33	0.18	0.07	0.18	0.01	0
31	1.95	2.18	1.88	1.69	1.74	1.68	0.21	0.39	0.16	0.07	0.11	0.02	0
月平均值	1.88			1.65			0.23			0.09			
最大值	1.99			1.75			0.28			0.29			
發生日期	12			14			6			4			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

附錄IV.2-56核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：　台電環保處　　測站名稱：　龍門站　　監測時間：2002/07/01-2002/07/31

印表日期：2002/8/5

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒(PM 2.5) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	10.5	17.5	1.4	0	5.0	10.2	2.4	1.8	3.7	1.2	19.9	36.1	10.3
02	9.3	19.3	0.5	0	5.6	15.0	2.4	3.0	8.9	1.2	24.0	55.9	10.0
03	11.1	16.3	6.1	0	3.4	4.6	2.0	1.7	2.3	1.1	26.1	44.2	10.5
04	15.9	28.1	4.8	0	5.1	11.8	1.7	1.5	2.1	1.2	20.1	39.3	10.5
05	19.2	57.4	1.0	0	7.6	14.3	3.6	2.2	5.3	1.1	28.7	48.4	3.4
06	19.7	36.8	1.0	0	7.9	20.4	2.1	2.8	10.2	1.1	28.1	48.1	9.5
07	12.8	19.1	4.5	0	3.6	8.0	1.5	1.7	4.2	1.0	16.8	36.4	5.9
08	13.1	18.2	9.0	0	2.4	3.7	1.2	1.3	1.5	1.0	20.7	41.3	10.3
09	25.0	31.0	11.5	0	1.9	2.4	1.5	1.2	1.4	1.1	16.2	29.3	8.8
10	16.8	22.1	7.1	0	4.3	10.6	2.0	1.8	6.2	1.0	18.8	36.4	8.3
11	18.1	41.2	4.8	0	7.1	15.0	2.4	2.1	5.9	1.2	30.1	61.5	9.8
12	24.9	54.7	1.0	0	8.8	19.9	2.7	2.7	9.5	0.4	44.9	65.2	12.5
13	23.6	59.1	2.9	0	7.4	15.5	3.9	2.2	7.7	1.1	---	---	---
14	28.3	59.1	5.2	0	8.2	19.3	4.0	2.4	9.5	1.1	---	---	---
15	23.9	58.8	6.5	0	7.9	15.9	3.7	1.7	4.6	1.2	---	---	---
16	22.2	49.5	1.7	0	7.2	15.5	2.6	2.0	5.3	1.1	---	---	---
17	27.6	48.9	9.7	0	5.9	10.6	3.3	1.5	3.0	1.1	---	---	---
18	8.8	18.2	3.3	0	8.0	19.6	4.0	2.8	10.5	1.2	---	---	---
19	19.7	65.6	2.0	0	7.6	15.2	3.9	2.6	7.1	1.2	---	---	---
20	12.6	21.8	4.2	0	5.2	10.9	2.6	2.0	4.8	1.2	---	---	---
21	7.5	14.1	0.8	0	5.4	8.4	2.6	2.7	5.3	1.4	---	---	---
22	15.6	52.5	0.7	0	7.1	11.4	3.2	2.7	7.0	1.1	---	---	---
23	16.8	42.0	2.0	0	5.9	12.4	2.3	1.9	3.6	1.1	---	---	---
24	28.6	99.7	2.3	0	7.7	21.0	2.4	1.8	3.7	1.2	---	---	---
25	45.0	96.5	1.4	0	9.2	21.9	4.6	2.5	10.2	1.1	---	---	---
26	27.1	65.7	0.8	0	7.5	18.4	3.2	2.2	9.7	1.1	---	---	---
27	21.3	69.7	2.6	0	7.3	15.6	3.6	2.1	5.2	1.2	---	---	---
28	14.3	27.8	3.6	0	4.0	9.0	2.1	1.7	3.9	1.2	---	---	---
29	11.0	17.4	2.6	0	4.5	10.5	2.0	1.9	6.5	1.2	---	---	---
30	10.9	22.1	1.2	0	5.5	9.2	2.6	3.0	4.5	1.7	24.3	32.0	18.6
31	6.8	11.4	1.2	0	4.6	9.7	2.6	3.6	7.5	2.6	14.2	31.5	3.9
月平均值	18.3				6.1			2.2			23.8	43.3	9.5
最大值	45.0				9.2			3.6			44.9		
發生日期	25				25			31			12		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

附錄IV.2-59核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/08/01~2002/08/31
印表日期：2002/9/10

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_x)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒(PM 2.5) μg/m³		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	6.9	14.1	2.1	0	10.4	26.4	2.0	7.1	21.3	0.5	---	---	---
02	11.3	17.8	2.1	0	5.2	33.9	1.4	3.0	26.3	0.4	---	---	---
03	14.1	17.7	4.8	0	3.4	10.9	1.1	1.1	3.0	0.4	---	---	---
04	13.7	19.1	5.6	0	7.8	25.7	1.4	2.7	8.4	0.4	---	---	---
05	12.6	14.6	10.5	0	4.3	8.3	1.5	1.5	3.7	0.5	---	---	---
06	11.9	13.0	10.5	0	4.0	8.0	2.0	1.4	2.7	0.5	---	---	---
07	6.4	11.9	2.0	0	11.3	25.9	4.3	5.6	17.2	1.2	---	---	---
08	11.7	24.7	2.7	0	13.7	25.0	5.2	6.2	15.0	1.0	---	---	---
09	12.2	28.9	3.7	0	9.5	21.5	3.6	4.2	13.8	0.8	---	---	---
10	7.2	13.7	1.7	0	12.3	32.9	2.6	5.5	16.8	0.7	---	---	---
11	4.0	7.0	1.2	0	8.2	15.5	3.7	3.3	9.2	0.8	---	---	---
12	5.6	12.5	1.8	0	7.0	17.8	2.3	2.9	8.7	0.4	---	---	---
13	6.7	12.8	1.2	0	7.9	22.9	2.7	3.2	14.3	0.5	---	---	---
14	6.1	12.2	1.7	0	8.0	19.3	2.7	3.6	11.5	0.7	---	---	---
15	3.9	8.1	1.5	0	4.5	11.9	0.5	2.3	6.7	0.4	24.1	43.7	16.6
16	4.4	8.9	1.0	0	5.4	12.1	0.2	2.7	5.3	0.4	21.5	33.2	9.3
17	6.9	10.6	2.1	0	4.3	13.6	0.8	2.2	9.6	0.1	22.6	32.0	10.0
18	6.8	12.5	1.7	0	5.0	16.8	0.2	2.5	9.9	0.1	22.5	32.5	15.9
19	6.5	14.4	0.4	0	6.3	16.0	0.8	3.5	12.2	0.1	29.2	45.2	15.1
20	8.7	20.4	1.8	0	7.2	21.5	0.4	4.2	16.8	0.1	26.5	32.2	19.8
21	14.0	25.0	3.6	0	8.2	24.0	0.2	3.7	15.9	0.1	36.9	62.3	20.5
22	19.8	35.2	9.9	0	4.4	10.3	0.8	1.5	4.2	0.1	43.2	70.1	21.5
23	24.8	45.2	6.5	0	7.9	19.4	1.8	2.5	12.2	0.1	53.7	78.9	23.7
24	29.2	65.7	8.1	0	8.6	19.1	2.1	2.3	8.9	0.1	68.5	91.8	44.7
25	20.0	38.2	4.6	0	7.1	19.3	1.5	2.3	9.3	0.1	54.9	71.1	39.1
26	17.2	34.9	6.2	0	7.2	19.3	1.1	2.6	9.9	0.1	50.0	67.9	30.8
27	18.9	37.4	4.3	0	9.7	31.1	2.6	4.0	19.4	0.2	43.5	59.1	32.7
28	23.2	49.7	7.7	0	11.8	20.7	3.9	4.0	10.9	1.4	42.0	57.1	29.5
29	20.5	39.6	3.6	0	18.6	29.2	8.1	4.6	13.1	1.1	49.4	80.6	31.7
30	29.4	54.6	12.2	0	18.2	28.9	12.4	3.4	8.0	0.7	---	---	---
31	33.8	54.6	6.5	0	14.1	27.6	4.6	3.5	13.7	0.1	---	---	---
月平均值	13.5				8.4			3.3			39.2	57.2	24.1
最大值	33.8				18.6			7.1			68.5		
發生日期	31				29			1			24		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-58核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/08/01~2002/08/31
印表日期：2002/9/10

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) μg/m³			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	3.3	5.8	1.2	0	1.2	1.8	1.0	0	33.9	64.5	0	2.6	南南東
02	2.3	7.5	0.8	0	1.2	1.8	0.8	0	38.7	55.9	0	4.1	東南
03	2.2	8.3	0.7	0	1.1	1.7	0.8	0	33.2	46.4	0	3.9	東南
04	5.1	17.4	1.0	0	1.1	1.7	0.8	0	32.8	58.4	0	2.6	南南東
05	2.8	4.6	1.0	0	1.1	1.8	0.2	0	30.6	44.4	0	4.3	南南東
06	2.6	5.6	1.1	0	1.1	1.5	0.8	0	35.4	59.3	0	5.2	南南東
07	5.8	8.6	3.2	0	1.3	1.7	1.1	0	46.1	91.1	0	2.4	南南西
08	7.5	14.4	4.2	0	1.2	1.8	0.5	0	44.7	77.4	0	1.6	西南
09	5.3	7.7	2.9	0	1.2	1.8	0.8	0	53.0	86.9	0	1.9	南
10	6.8	16.0	1.8	0	1.3	1.7	1.0	0	45.3	63.7	0	1.9	南
11	4.9	7.4	2.3	0	1.3	1.7	0.4	0	33.8	57.6	0	2.7	南南東
12	4.3	9.0	2.1	0	1.3	1.8	1.0	0	25.2	43.7	0	3.2	東南
13	4.7	8.7	2.1	0	1.4	2.0	0.8	0	32.5	43.0	0	2.8	東南
14	4.7	7.8	2.0	0	1.5	2.0	0.8	0	35.2	57.6	0	3.5	東南
15	2.4	5.6	0.1	0	0.8	2.3	0.1	0	23.6	42.0	0	3.9	東南
16	2.8	6.8	0.2	0	0.8	1.2	0.2	0	---	---	---	3.6	東南
17	2.1	3.9	0.5	0	0.8	1.4	0.2	0	---	---	---	3.7	東南東
18	2.4	6.8	0.1	0	0.7	1.2	0.1	0	---	---	---	3.0	東南
19	2.8	7.0	0.4	0	0.9	1.2	0.5	0	---	---	---	2.5	南南東
20	3.0	8.0	0.4	0	0.8	1.3	0.1	0	---	---	---	2.0	南南東
21	4.4	10.2	0.2	0	1.0	1.4	0.7	0	---	---	---	1.7	南南西
22	2.9	6.1	0.8	0	1.0	1.3	0.7	0	---	---	---	2.0	南南東
23	5.4	10.5	1.8	0	1.0	1.3	0.7	0	---	---	---	1.8	南
24	6.4	12.1	2.1	0	1.2	1.6	0.8	0	---	---	---	2.1	南南西
25	4.9	10.0	1.5	0	1.1	1.5	0.8	0	---	---	---	2.1	南
26	4.5	9.3	1.0	0	1.0	1.2	0.5	0	---	---	---	2.0	南南東
27	5.8	13.7	2.3	0	1.2	2.7	0.5	0	---	---	---	1.8	南南東
28	7.7	11.8	2.3	0	1.8	5.2	0.2	0	---	---	---	2.2	西
29	14.0	18.7	6.5	0	3.0	7.1	1.0	0	84.6	113.1	0	1.9	西
30	14.8	25.9	9.9	0	1.8	5.2	0.7	0	85.4	136.5	0	1.6	西
31	10.6	15.5	4.3	0	1.0	1.8	0.1	0	96.3	142.1	0	1.8	西南西
月平均值	5.1				1.2				45.0			2.7	---
最大值	14.8				3.0				96.3			5.2	南南東
發生日期	30				29				31			6	32%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-61核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/08/01-2002/08/31
印表日期：2002/9/10

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	1.1	2.7	0.4	0	1.8	3.2	1.1	0	---	---	---	2.4	南南東
02	0.9	4.5	0.1	0	1.5	3.0	1.1	0	---	---	---	3.6	南
03	0.7	3.7	0.1	0	1.5	3.0	1.0	0	---	---	---	3.7	南
04	2.2	9.3	0.1	0	1.3	2.7	1.0	0	---	---	---	2.8	南
05	0.6	3.3	0.1	0	1.2	2.7	0.7	0	---	---	---	5.5	南
06	0.3	1.7	0.1	0	1.0	2.6	0.5	0	---	---	---	7.3	南南西
07	2.8	4.9	0.5	0	1.1	2.6	0.7	0	---	---	---	2.9	西南
08	3.8	9.5	1.5	0	1.3	2.6	0.8	0	---	---	---	1.7	南南西
09	2.0	5.5	0.2	0	1.4	2.9	1.0	0	---	---	---	2.4	南
10	3.1	6.2	0.5	0	1.2	2.9	0.8	0	---	---	---	1.4	南南西
11	1.3	3.3	0.1	0	1.3	2.7	0.8	0	---	---	---	2.5	南南西
12	0.6	2.6	0.1	0	1.1	2.7	0.5	0	---	---	---	3.1	南
13	1.4	5.5	0.1	0	1.0	2.4	0.5	0	---	---	---	2.8	南
14	1.3	4.6	0.1	0	0.9	1.7	0.7	0	---	---	---	3.0	南
15	1.5	3.9	0.1	0	1.3	2.6	0.8	0	18.3	31.4	0	3.0	南
16	1.5	4.0	0.7	0	1.0	2.7	0.5	0	15.7	30.5	0	3.3	南
17	1.6	3.9	0.7	0	1.0	2.7	0.4	0	19.1	30.3	0	3.2	南
18	1.9	6.7	0.8	0	1.0	2.3	0.4	0	21.3	35.7	0	2.9	南南東
19	2.4	5.1	0.4	0	1.1	2.6	0.7	0	21.3	40.2	0	2.3	南南東
20	2.7	5.1	1.4	0	1.0	1.8	0.5	0	29.8	62.5	0	2.2	南
21	2.4	5.3	1.0	0	0.7	1.4	0.4	0	33.3	72.5	0	2.5	南南東
22	2.1	4.0	1.0	0	1.0	4.6	0.2	0	41.5	64.9	0	2.1	南南東
23	4.0	7.4	2.1	0	1.8	3.6	0.4	0	48.7	98.8	0	1.8	南南西
24	4.4	8.0	2.3	0	1.5	4.5	0.5	0	58.1	87.5	0	2.1	西南
25	4.0	7.3	2.0	0	1.4	3.4	0.5	0	46.7	63.3	0	2.1	南
26	3.4	5.9	1.4	0	1.3	4.5	0.4	0	35.1	55.5	0	1.9	南南西
27	3.7	7.0	1.5	0	2.8	10.0	1.0	0	36.2	57.4	0	1.9	南
28	3.5	5.8	1.7	0	2.0	7.3	0.7	0	43.7	92.6	0	2.7	東南
29	6.8	9.9	2.4	0	3.1	7.3	1.2	0	43.3	58.8	0	2.5	西北西
30	6.0	11.4	2.9	0	2.4	11.9	0.1	0	---	---	---	2.0	西北西
31	3.8	6.4	2.4	0	0.7	3.9	0.1	0	---	---	---	2.3	南南東
月平均值	2.5				1.4				34.1			2.8	---
最大值	6.8				3.1				58.1			7.3	南
發生日期	29				29				24			6	45%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-60核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/08/01-2002/08/31
印表日期：2002/9/10

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	1.90	2.15	1.68	1.71	1.79	1.52	0.18	0.45	0.12	0.38	0.51	0.33	0
02	1.91	2.06	1.79	1.71	1.77	1.63	0.19	0.32	0.11	0.35	0.46	0.32	0
03	1.97	2.10	1.87	1.72	1.79	1.64	0.24	0.45	0.11	0.32	0.36	0.29	0
04	1.95	2.09	1.84	1.73	1.80	1.66	0.20	0.40	0.11	0.38	0.56	0.29	0
05	1.91	2.12	1.81	1.73	1.82	1.64	0.16	0.37	0.11	0.31	0.36	0.29	0
06	1.94	2.15	1.79	1.71	1.76	1.64	0.21	0.40	0.11	0.31	0.36	0.26	0
07	1.94	2.10	1.81	1.73	1.81	1.65	0.20	0.37	0.11	0.36	0.45	0.29	0
08	1.96	2.06	1.87	1.75	1.79	1.68	0.19	0.35	0.11	0.40	0.48	0.33	0
09	1.94	2.15	1.82	1.75	1.79	1.66	0.17	0.39	0.11	0.38	0.52	0.29	0
10	2.05	2.28	1.84	1.70	1.84	1.56	0.33	0.56	0.11	0.30	0.39	0.23	0
11	2.02	2.25	1.85	1.67	1.76	1.58	0.34	0.58	0.11	0.33	0.46	0.11	0
12	1.99	2.21	1.82	1.66	1.72	1.58	0.32	0.54	0.12	0.30	0.40	0.15	0
13	1.97	2.15	1.79	1.66	1.79	1.56	0.30	0.55	0.11	0.30	0.42	0.18	0
14	1.95	2.15	1.81	1.65	1.76	1.56	0.28	0.51	0.12	0.30	0.48	0.12	0
15	1.94	2.10	1.74	1.64	1.70	1.57	0.28	0.42	0.14	0.27	0.34	0.15	0
16	1.91	2.04	1.78	1.64	1.70	1.58	0.24	0.39	0.11	0.33	0.40	0.23	0
17	1.90	2.10	1.75	1.64	1.69	1.55	0.24	0.45	0.11	0.33	0.42	0.26	0
18	1.90	2.06	1.78	1.65	1.72	1.57	0.23	0.40	0.11	0.31	0.39	0.26	0
19	1.88	2.09	1.72	1.66	1.74	1.57	0.19	0.45	0.11	0.39	0.62	0.21	0
20	1.92	2.10	1.77	1.68	1.75	1.58	0.22	0.44	0.11	0.47	0.61	0.39	0
21	1.95	2.16	1.82	1.71	1.82	1.59	0.22	0.40	0.11	0.53	0.67	0.45	0
22	1.96	2.18	1.87	1.75	1.82	1.63	0.19	0.44	0.11	0.56	0.71	0.46	0
23	1.98	2.07	1.84	1.78	1.90	1.68	0.18	0.30	0.11	0.66	0.83	0.51	0
24	2.01	2.19	1.82	1.78	1.92	1.67	0.21	0.40	0.11	0.66	0.84	0.55	0
25	1.98	2.25	1.78	1.73	1.85	1.62	0.23	0.56	0.11	0.60	0.80	0.49	0
26	1.96	2.15	1.82	1.72	1.84	1.61	0.22	0.46	0.11	0.58	0.77	0.43	0
27	1.98	2.16	1.82	1.73	1.85	1.65	0.23	0.47	0.11	0.56	0.92	0.40	0
28	1.90	2.13	1.74	1.69	1.81	1.59	0.18	0.40	0.11	0.55	0.73	0.39	0
29	1.97	2.26	1.81	1.77	1.88	1.67	0.18	0.45	0.11	0.73	0.90	0.45	0
30	2.02	2.28	1.88	1.81	1.93	1.73	0.19	0.38	0.11	0.78	0.96	0.68	0
31	2.10	2.35	1.94	1.87	2.00	1.76	0.22	0.39	0.11	0.81	0.92	0.74	0
月平均值	1.96			1.71			0.23			0.45			
最大值	2.10			1.87			0.34			0.81			
發生日期	31			31			11			31			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-63核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/08/01-2002/08/31
印表日期：2002/9/10

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	1.83	1.96	1.74	1.65	1.71	1.62	0.16	0.26	0.07	0.07	0.12	0.04	0
02	1.86	1.96	1.77	1.64	1.66	1.62	0.21	0.31	0.11	0.08	0.11	0.04	0
03	1.86	1.99	1.77	1.64	1.66	1.63	0.20	0.32	0.10	0.08	0.11	0.02	0
04	1.88	1.99	1.77	1.66	1.70	1.62	0.21	0.32	0.10	0.12	0.18	0.04	0
05	1.85	1.99	1.75	1.64	1.68	1.61	0.20	0.31	0.10	0.08	0.12	0.02	0
06	1.85	1.93	1.72	1.63	1.65	1.61	0.20	0.28	0.07	0.08	0.11	0.04	0
07	1.91	2.00	1.81	1.66	1.70	1.62	0.23	0.34	0.11	0.09	0.17	0.02	0
08	1.93	2.09	1.77	1.68	1.71	1.66	0.22	0.37	0.06	0.15	0.24	0.04	0
09	1.88	1.99	1.75	1.65	1.70	1.60	0.20	0.30	0.10	0.12	0.23	0.07	0
10	1.90	2.04	1.81	1.65	1.68	1.62	0.23	0.34	0.14	0.11	0.21	0.02	0
11	1.89	2.01	1.79	1.65	1.72	1.62	0.22	0.33	0.13	0.08	0.17	0.02	0
12	1.87	1.96	1.78	1.63	1.66	1.62	0.22	0.31	0.13	0.06	0.11	0.01	0
13	1.86	1.97	1.74	1.63	1.66	1.58	0.21	0.36	0.10	0.08	0.11	0.04	0
14	1.89	2.09	1.79	1.63	1.66	1.60	0.24	0.44	0.15	0.07	0.10	0.05	0
15	1.91	2.16	1.82	1.62	1.66	1.60	0.27	0.49	0.18	0.14	0.23	0.07	0
16	1.90	1.96	1.81	1.62	1.63	1.59	0.26	0.32	0.19	0.18	0.23	0.14	0
17	1.88	1.94	1.78	1.62	1.64	1.60	0.24	0.29	0.15	0.18	0.23	0.15	0
18	1.88	1.96	1.81	1.62	1.64	1.60	0.24	0.32	0.18	0.19	0.21	0.15	0
19	1.86	1.94	1.78	1.63	1.66	1.60	0.22	0.30	0.10	0.16	0.23	0.10	0
20	1.91	2.04	1.79	1.65	1.76	1.59	0.24	0.42	0.16	0.12	0.23	0.08	0
21	1.93	2.07	1.81	1.68	1.76	1.61	0.23	0.31	0.14	0.15	0.27	0.08	0
22	1.97	2.22	1.87	1.70	1.76	1.66	0.24	0.42	0.16	0.19	0.27	0.12	0
23	2.03	2.22	1.88	1.73	1.79	1.69	0.27	0.37	0.11	0.26	0.40	0.17	0
24	2.04	2.26	1.90	1.73	1.82	1.65	0.28	0.39	0.18	0.26	0.40	0.15	0
25	1.99	2.19	1.84	1.69	1.78	1.63	0.27	0.48	0.16	0.21	0.33	0.12	0
26	1.97	2.13	1.84	1.68	1.74	1.63	0.26	0.34	0.18	0.13	0.26	0.05	0
27	1.98	2.26	1.85	1.66	1.71	1.63	0.29	0.53	0.16	0.13	0.23	0.05	0
28	1.95	2.12	1.81	1.65	1.71	1.60	0.27	0.41	0.14	0.11	0.29	0.04	0
29	2.04	2.23	1.85	1.73	1.82	1.61	0.27	0.43	0.14	0.16	0.32	0.07	0
30	2.05	2.25	1.90	1.79	1.90	1.72	0.23	0.35	0.10	0.21	0.40	0.07	0
31	2.13	2.34	1.82	1.84	1.90	1.70	0.24	0.45	0.01	0.25	0.42	0.02	0
月平均值	1.93			1.67			0.23			0.14			
最大值	2.13			1.84			0.29			0.26			
發生日期	31			31			27			23			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-62核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/08/01-2002/08/31
印表日期：2002/9/10

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒(PM 2.5) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	8.5	18.2	1.0	0	5.7	14.4	3.0	4.1	9.9	2.7	11.9	23.4	4.2
02	12.5	18.5	1.5	0	4.2	9.5	2.6	3.4	5.9	2.7	13.7	24.7	7.3
03	16.2	19.9	9.5	0	3.5	6.7	2.4	2.9	3.2	2.6	12.4	20.3	3.9
04	16.2	20.3	4.8	0	5.3	13.1	2.6	3.1	3.9	2.6	10.1	20.3	2.2
05	16.4	19.4	9.7	0	3.3	6.1	2.3	2.8	3.2	2.6	11.4	19.8	3.9
06	17.3	18.2	16.6	0	3.1	4.9	2.4	2.8	3.2	2.6	14.8	21.5	6.1
07	10.6	19.4	1.2	0	6.3	9.6	3.3	3.5	4.9	2.7	12.7	21.0	4.6
08	13.9	34.1	2.0	0	7.4	13.0	4.2	3.6	6.5	2.6	18.5	39.3	8.1
09	14.1	30.8	1.8	0	5.7	11.4	3.0	3.7	7.8	2.7	20.1	35.9	7.1
10	11.4	20.3	1.8	0	6.7	10.3	3.4	3.6	5.8	2.9	16.2	29.5	7.3
11	7.3	13.3	1.5	0	4.9	9.5	3.0	3.6	6.4	2.7	14.6	24.4	3.4
12	8.6	12.7	4.8	0	3.7	6.2	3.0	3.1	4.3	2.7	12.6	20.5	5.1
13	9.0	14.1	1.5	0	5.0	12.8	3.0	3.6	7.3	2.7	11.5	18.1	6.3
14	8.4	17.9	3.9	0	4.6	9.0	3.0	3.4	5.6	2.9	12.6	19.5	5.9
15	5.6	10.2	2.1	0	4.8	10.0	2.1	3.3	7.1	1.1	15.4	20.5	6.8
16	7.1	13.1	2.6	0	3.4	9.2	1.8	1.8	5.2	1.1	---	---	---
17	9.3	14.3	4.3	0	3.4	8.1	1.8	1.8	4.9	1.0	---	---	---
18	9.2	15.8	3.3	0	3.7	10.6	1.8	1.8	5.1	1.0	---	---	---
19	9.7	17.1	0.7	0	5.9	22.6	1.7	3.5	18.5	0.4	---	---	---
20	9.6	26.2	0.7	0	4.6	10.6	1.8	1.9	6.2	0.5	---	---	---
21	15.0	33.9	0.7	0	3.6	6.1	1.4	1.2	3.0	0.4	---	---	---
22	22.5	41.7	5.6	0	2.8	5.3	1.5	0.7	1.4	0.4	---	---	---
23	30.6	77.6	5.9	0	4.9	9.3	2.6	0.9	3.2	0.4	---	---	---
24	32.6	78.8	8.9	0	5.2	10.2	2.9	0.9	2.4	0.4	---	---	---
25	21.8	47.4	2.1	0	5.0	9.7	2.4	1.0	3.6	0.5	---	---	---
26	18.1	41.0	2.1	0	4.4	8.9	1.8	1.1	3.2	0.4	---	---	---
27	19.8	40.5	2.1	0	4.8	10.2	2.1	1.2	3.7	0.5	---	---	---
28	25.4	59.0	3.3	0	4.5	7.4	2.4	1.0	2.1	0.7	---	---	---
29	27.9	64.2	1.1	0	8.4	15.9	2.9	1.6	7.0	0.2	49.9	59.1	41.0
30	28.2	66.3	3.0	0	7.0	12.7	3.2	1.0	1.5	0.4	42.1	57.1	25.9
31	34.2	63.5	2.9	0	4.8	9.2	2.0	1.1	2.9	0.1	43.1	59.8	20.3
月平均值	16.0				4.9			2.4			19.1	29.7	9.4
最大值	34.2				8.4			4.1			49.9		
發生日期	31				29			1			29		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-65核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/09/01~2002/09/30
印表日期：2002/10/1

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_x)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒(PM 2.5) μg/m³		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	32.2	55.5	16.9	0	9.7	18.2	4.2	2.0	4.8	0.2	---	---	---
02	29.9	60.4	16.6	0	8.5	15.3	1.0	2.5	7.1	0.1	---	---	---
03	35.9	58.2	14.1	0	11.2	35.2	4.0	3.3	16.9	0.8	---	---	---
04	20.3	26.7	12.4	0	9.5	17.1	4.0	4.2	8.3	1.1	---	---	---
05	26.7	37.0	20.7	0	4.7	9.0	1.1	1.8	3.6	0.2	---	---	---
06	32.5	38.8	22.1	0	3.2	6.7	1.0	0.5	0.8	0.1	---	---	---
07	26.7	38.3	13.8	0	4.6	10.6	1.2	1.1	3.9	0.1	---	---	---
08	24.6	40.8	12.8	0	3.7	15.0	0.1	1.1	7.0	0.1	---	---	---
09	15.6	18.5	12.8	0	1.7	4.6	0.1	0.6	2.1	0.1	---	---	---
10	17.0	21.8	12.5	0	1.4	4.2	0.2	0.4	1.7	0.1	---	---	---
11	15.1	24.5	8.1	0	8.1	20.0	1.8	3.1	12.4	0.2	---	---	---
12	15.7	23.1	6.1	0	5.8	26.3	0.5	3.0	19.1	0.1	---	---	---
13	12.6	16.9	4.6	0	7.7	24.0	1.2	3.2	15.2	0.1	17.6	35.2	10.7
14	13.2	19.6	4.2	0	8.4	24.0	2.6	3.5	15.5	0.2	18.8	23.0	13.7
15	12.9	20.4	5.2	0	6.6	16.5	1.8	2.8	9.6	0.2	19.9	25.6	14.9
16	9.8	28.4	4.2	0	10.3	20.1	3.3	5.2	13.1	0.5	22.4	30.5	14.7
17	20.3	55.2	2.9	0	9.3	38.6	0.1	6.6	29.8	0.1	24.8	38.6	18.8
18	34.6	39.5	29.1	0	1.5	7.1	0.1	0.2	0.5	0.1	22.2	28.8	16.8
19	29.1	35.2	17.4	0	3.0	8.1	0.7	0.3	0.8	0.1	25.1	31.3	19.0
20	20.4	34.6	6.7	0	13.0	20.9	7.0	4.1	8.6	2.1	30.8	40.5	24.7
21	20.0	37.5	7.4	0	3.6	10.6	0.5	0.7	4.3	0.1	34.1	58.9	18.3
22	8.0	8.6	7.4	0	5.6	11.4	1.7	0.7	2.4	0.1	56.8	82.1	44.2
23	18.7	35.2	11.6	0	10.7	20.0	2.3	1.8	3.7	0.1	34.6	43.7	29.8
24	23.1	42.3	3.0	0	12.6	36.1	0.5	4.1	16.8	0.1	33.0	46.2	26.6
25	22.0	37.6	4.0	0	15.2	34.8	6.7	3.6	12.1	1.0	30.4	41.3	17.1
26	24.7	49.5	9.6	0	16.7	28.6	10.6	4.1	9.3	1.0	31.7	56.2	19.0
27	25.5	54.7	2.7	0	17.1	34.8	4.5	3.9	9.6	0.7	40.2	51.0	31.0
28	21.0	43.3	6.1	0	18.3	42.9	3.9	5.8	16.0	0.7	46.9	51.8	40.3
29	39.9	62.1	13.7	0	6.7	15.3	0.8	1.0	4.9	0.1	64.6	92.1	44.7
30	23.6	51.4	1.1	0	12.1	26.7	1.2	3.5	7.3	0.1	75.7	85.0	67.4
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	22.4				8.3			2.6			35.0	47.9	26.2
最大值	39.9				18.3			6.6			75.7		
發生日期	29				28			17			30		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-64核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/09/01~2002/09/30
印表日期：2002/10/1

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) μg/m³			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	7.8	15.5	3.3	0	0.7	1.2	0.2	0	67.0	91.8	0	1.7	西南
02	6.0	10.8	1.0	0	1.1	3.7	0.4	0	67.8	81.1	0	1.8	南南東
03	7.9	18.4	3.2	0	1.0	1.4	0.5	0	83.3	121.1	0	2.0	西北西
04	5.3	8.9	2.9	0	1.0	1.5	0.4	0	59.4	88.2	0	2.7	西北西
05	3.0	5.5	0.8	0	0.7	1.2	0.2	0	69.7	104.8	0	4.4	西北西
06	2.7	6.1	0.7	0	0.9	1.5	0.5	0	47.4	66.3	0	5.3	西北西
07	3.6	6.8	1.2	0	0.9	1.4	0.8	0	65.7	84.3	0	3.4	西南
08	2.6	8.0	0.1	0	0.7	1.2	0.2	0	59.7	89.1	0	3.0	南南東
09	1.1	2.4	0.1	0	0.6	1.4	0.4	0	32.5	42.7	0	4.2	東南東
10	1.0	3.9	0.2	0	0.6	1.1	0.2	0	29.7	37.4	0	3.8	東南東
11	5.0	9.9	1.2	0	0.7	1.2	0.5	0	29.1	38.3	0	2.6	南南東
12	2.8	7.5	0.2	0	0.7	1.4	0.5	0	31.1	45.2	0	3.4	南南東
13	4.5	9.2	1.1	0	0.7	1.4	0.2	0	29.8	42.0	0	3.0	南南東
14	4.9	9.9	1.8	0	0.4	1.1	0.1	0	---	---	---	2.9	南
15	3.8	6.8	1.4	0	0.5	1.2	0.2	0	---	---	---	2.7	南
16	5.1	8.1	2.7	0	0.8	1.2	0.7	0	---	---	---	1.8	南
17	2.7	10.2	0.1	0	0.9	1.5	0.2	0	---	---	---	2.5	東南東
18	1.4	6.5	0.2	0	0.6	1.1	0.2	0	---	---	---	2.5	北北東
19	2.7	7.4	0.5	0	0.6	1.2	0.2	0	---	---	---	2.6	東北東
20	8.8	13.0	4.8	0	0.8	1.4	0.5	0	---	---	---	2.1	西北西
21	3.0	8.7	0.5	0	0.8	1.4	0.5	0	---	---	---	2.3	東
22	5.0	8.9	1.7	0	0.9	1.4	0.7	0	---	---	---	2.6	西北
23	9.0	16.3	2.3	0	1.0	1.5	0.8	0	---	---	---	2.0	西
24	8.6	19.3	0.7	0	1.1	1.8	0.8	0	---	---	---	1.7	南南東
25	11.6	22.6	5.6	0	1.0	1.7	0.7	0	---	---	---	1.7	西南
26	12.7	23.4	8.4	0	0.9	1.7	0.7	0	---	---	---	1.9	西北西
27	13.1	25.7	3.9	0	1.0	1.7	0.7	0	---	---	---	1.8	西北西
28	12.5	27.6	3.3	0	1.2	1.8	0.7	0	---	---	---	1.9	西
29	5.8	13.6	1.0	0	1.2	2.1	0.7	0	---	---	---	2.0	東南東
30	8.6	19.4	1.2	0	1.3	2.4	0.8	0	72.1	97.7	0	2.0	西南西
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	5.7				0.8				53.2			2.6	---
最大值	13.1				1.3				83.3			5.3	西北西
發生日期	27				30				3			6	23%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-67核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/09/01-2002/09/30
印表日期：2002/10/1

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) μg/m³			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	3.0	5.5	1.8	0	0.6	2.1	0.2	0	---	---	---	4.7	東北
02	2.4	4.9	0.8	0	0.7	1.7	0.2	0	---	---	---	6.0	東北
03	1.8	3.2	0.8	0	0.4	2.1	0.1	0	---	---	---	5.7	東北
04	1.9	3.3	1.1	0	0.7	2.0	0.1	0	---	---	---	5.9	東北
05	1.5	2.3	0.8	0	0.8	2.3	0.1	0	---	---	---	6.6	東北
06	1.8	2.6	1.0	0	1.3	3.0	0.5	0	---	---	---	7.1	東北
07	1.5	2.6	1.0	0	1.3	3.2	0.7	0	---	---	---	7.1	東北
08	1.4	2.1	0.7	0	1.8	3.2	1.0	0	---	---	---	7.2	東北
09	0.9	1.4	0.7	0	1.4	3.9	0.8	0	---	---	---	6.7	東北
10	1.0	1.2	0.7	0	1.3	2.7	0.7	0	---	---	---	6.8	東北
11	1.8	2.9	1.0	0	1.6	3.6	1.1	0	---	---	---	6.6	東北
12	1.6	3.0	0.8	0	1.6	3.3	1.0	0	---	---	---	7.6	東北東
13	2.0	5.6	0.2	0	1.8	3.3	0.8	0	10.9	16.8	0	7.5	東北東
14	3.0	5.9	0.5	0	0.6	2.1	0.1	0	19.1	34.8	0	7.9	東北東
15	2.0	5.5	1.0	0	0.7	2.1	0.2	0	17.5	29.5	0	7.5	東北東
16	3.6	5.9	1.5	0	1.8	3.6	0.4	0	21.2	59.0	0	7.8	東北東
17	1.7	4.2	0.5	0	0.6	1.7	0.1	0	31.1	49.1	0	8.4	東北東
18	1.2	2.3	0.2	0	0.8	2.1	0.1	0	36.9	52.6	0	8.4	東北東
19	1.7	4.5	0.4	0	0.4	1.2	0.1	0	45.2	88.6	0	7.9	東北東
20	3.6	8.1	1.4	0	0.6	1.1	0.1	0	44.9	77.8	0	9.1	東北東
21	1.5	5.3	0.2	0	0.4	1.5	0.1	0	45.6	66.5	0	9.1	東北東
22	1.5	3.3	0.7	0	0.6	1.2	0.2	0	72.3	102.5	0	8.9	東北東
23	2.7	5.8	0.5	0	0.7	1.2	0.1	0	56.4	87.0	0	9.6	東
24	4.2	9.3	0.7	0	1.3	2.4	0.7	0	45.0	72.7	0	8.9	東北東
25	5.2	8.3	2.6	0	1.6	2.4	0.8	0	30.7	53.9	0	9.6	東
26	4.6	10.2	0.8	0	1.5	3.6	0.8	0	29.4	53.9	0	10.3	東
27	4.2	14.9	0.7	0	1.7	3.4	1.0	0	36.7	57.4	0	10.1	東
28	6.2	17.4	1.0	0	2.2	4.2	1.1	0	44.2	60.4	0	9.0	東
29	3.1	7.0	1.1	0	2.6	3.7	1.4	0	61.5	87.2	0	10.4	東
30	4.0	8.0	2.3	0	1.8	3.9	0.8	0	67.0	90.5	0	9.0	東北東
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	2.6				1.2				39.7			7.9	---
最大值	6.2				2.6				72.3			10.4	東北東
發生日期	28				29				22			29	43%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-66核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：澳底站　監測時間：2002/09/01-2002/09/30
印表日期：2002/10/1

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.03	2.32	1.93	1.82	1.93	1.75	0.19	0.44	0.12	0.78	0.95	0.68	0
02	1.99	2.07	1.90	1.81	1.88	1.74	0.17	0.26	0.11	0.74	0.83	0.67	0
03	1.97	2.22	1.87	1.79	1.88	1.71	0.16	0.40	0.11	0.76	0.90	0.68	0
04	1.91	2.01	1.79	1.73	1.82	1.64	0.16	0.27	0.11	0.62	0.68	0.58	0
05	1.93	2.04	1.79	1.73	1.80	1.63	0.18	0.29	0.11	0.63	0.70	0.56	0
06	1.94	2.07	1.84	1.76	1.82	1.68	0.16	0.32	0.11	0.65	0.71	0.59	0
07	1.95	2.04	1.82	1.76	1.83	1.67	0.16	0.27	0.11	0.66	0.73	0.61	0
08	1.95	2.09	1.85	1.76	1.84	1.64	0.16	0.29	0.11	0.65	0.75	0.51	0
09	1.89	2.03	1.77	1.68	1.72	1.61	0.19	0.32	0.11	0.56	0.87	0.51	0
10	1.92	2.09	1.82	1.69	1.77	1.62	0.20	0.43	0.11	0.54	0.59	0.51	0
11	1.94	2.19	1.84	1.73	1.81	1.65	0.19	0.45	0.11	0.60	0.70	0.55	0
12	1.95	2.13	1.81	1.73	1.84	1.63	0.19	0.37	0.11	0.59	0.73	0.53	0
13	1.95	2.09	1.81	1.74	1.82	1.65	0.18	0.36	0.07	0.54	0.86	0.36	0
14	1.97	2.16	1.79	1.74	1.83	1.65	0.17	0.36	0.06	0.42	0.55	0.34	0
15	1.96	2.18	1.84	1.73	1.80	1.66	0.16	0.37	0.07	0.44	0.51	0.37	0
16	1.97	2.16	1.84	1.74	1.79	1.64	0.16	0.38	0.07	0.44	0.55	0.36	0
17	2.01	2.16	1.85	1.77	1.84	1.66	0.19	0.31	0.07	0.38	0.56	0.30	0
18	2.03	2.21	1.90	1.79	1.85	1.70	0.17	0.37	0.07	0.36	0.40	0.29	0
19	1.99	2.15	1.78	1.80	1.86	1.61	0.12	0.33	0.07	0.33	0.40	0.18	0
20	2.06	2.16	2.00	1.85	1.90	1.77	0.14	0.28	0.07	0.37	0.55	0.17	0
21	2.06	2.21	1.94	1.85	1.92	1.75	0.14	0.32	0.07	0.44	0.59	0.30	0
22	2.06	2.18	1.94	1.88	1.93	1.76	0.11	0.25	0.07	0.50	0.70	0.36	0
23	2.04	2.15	1.91	1.86	1.92	1.77	0.11	0.29	0.07	0.42	0.53	0.29	0
24	2.09	2.28	1.96	1.89	1.98	1.76	0.13	0.36	0.07	0.43	0.67	0.30	0
25	2.09	2.21	1.97	1.89	1.97	1.77	0.13	0.22	0.07	0.52	0.73	0.34	0
26	2.08	2.19	1.94	1.88	1.95	1.79	0.13	0.23	0.07	0.57	0.73	0.45	0
27	2.05	2.19	1.90	1.84	1.93	1.74	0.14	0.29	0.07	0.52	0.70	0.40	0
28	2.05	2.25	1.77	1.87	1.93	1.60	0.12	0.37	0.07	0.54	0.65	0.40	0
29	2.09	2.37	1.90	1.88	1.99	1.66	0.15	0.39	0.07	0.58	0.86	0.40	0
30	2.13	2.41	1.94	1.88	1.96	1.79	0.19	0.45	0.07	0.61	0.78	0.52	0
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	2.00			1.80			0.16			0.54			
最大值	2.13			1.89			0.20			0.78			
發生日期	30			25			10			1			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-69核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/09/01-2002/09/30
印表日期：2002/10/1

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.01	2.12	1.93	1.79	1.84	1.69	0.17	0.30	0.07	0.10	0.18	0.01	0
02	1.98	2.12	1.87	1.77	1.83	1.74	0.17	0.33	0.10	0.05	0.11	0.01	0
03	1.96	2.10	1.88	1.76	1.80	1.72	0.16	0.32	0.10	0.07	0.13	0.01	0
04	1.89	2.09	1.82	1.70	1.77	1.68	0.16	0.33	0.11	0.04	0.08	0.01	0
05	1.86	2.01	1.79	1.69	1.73	1.65	0.14	0.32	0.09	0.06	0.12	0.02	0
06	1.89	1.97	1.84	1.73	1.77	1.66	0.13	0.28	0.09	0.04	0.07	0.01	0
07	1.90	1.94	1.87	1.73	1.75	1.68	0.14	0.23	0.10	0.06	0.12	0.01	0
08	1.91	2.03	1.79	1.73	1.78	1.66	0.15	0.25	0.11	0.06	0.12	0.01	0
09	1.81	1.97	1.78	1.64	1.66	1.60	0.15	0.29	0.10	0.02	0.05	0.01	0
10	1.83	1.93	1.78	1.65	1.69	1.60	0.15	0.26	0.11	0.07	0.12	0.02	0
11	1.88	2.01	1.82	1.68	1.71	1.65	0.16	0.30	0.12	0.15	0.23	0.10	0
12	1.86	2.04	1.79	1.68	1.73	1.66	0.16	0.31	0.11	0.14	0.23	0.04	0
13	1.89	2.01	1.78	1.64	1.70	1.62	0.22	0.35	0.10	0.14	0.27	0.07	0
14	1.99	2.10	1.91	1.65	1.74	1.61	0.32	0.37	0.24	0.14	0.34	0.07	0
15	1.92	2.02	1.86	1.64	1.68	1.61	0.28	0.36	0.20	0.15	0.24	0.11	0
16	2.04	2.19	1.92	1.70	1.77	1.62	0.31	0.40	0.19	0.19	0.33	0.11	0
17	2.03	2.21	1.94	1.77	1.82	1.72	0.22	0.40	0.15	0.13	0.18	0.10	0
18	2.06	2.19	1.97	1.77	1.79	1.75	0.25	0.37	0.16	0.14	0.23	0.10	0
19	2.04	2.18	1.93	1.78	1.83	1.75	0.23	0.30	0.12	0.13	0.24	0.10	0
20	2.04	2.13	1.97	1.80	1.85	1.76	0.20	0.32	0.09	0.14	0.18	0.11	0
21	2.04	2.10	1.96	1.79	1.83	1.70	0.20	0.35	0.08	0.13	0.23	0.05	0
22	2.05	2.22	1.94	1.82	1.88	1.75	0.18	0.35	0.08	0.26	0.45	0.18	0
23	2.05	2.31	1.97	1.81	1.88	1.69	0.20	0.52	0.09	0.13	0.21	0.04	0
24	2.08	2.21	2.00	1.84	1.93	1.79	0.20	0.29	0.10	0.11	0.17	0.07	0
25	2.12	2.29	1.96	1.86	1.91	1.79	0.22	0.32	0.11	0.16	0.24	0.10	0
26	2.11	2.22	2.01	1.86	1.90	1.80	0.21	0.29	0.12	0.18	0.29	0.11	0
27	2.07	2.16	1.99	1.85	1.89	1.79	0.18	0.32	0.08	0.15	0.24	0.05	0
28	2.09	2.29	1.99	1.85	1.89	1.81	0.20	0.38	0.08	0.17	0.27	0.14	0
29	2.09	2.22	2.01	1.85	1.89	1.81	0.20	0.31	0.12	0.24	0.32	0.14	0
30	2.11	2.32	1.88	1.87	1.93	1.83	0.23	0.47	0.11	0.25	0.34	0.14	0
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	1.99			1.76			0.20			0.13			
最大值	2.12			1.87			0.32			0.26			
發生日期	25			30			14			22			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附錄IV.2-68核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位：台電環保處　測站名稱：龍門站　監測時間：2002/09/01-2002/09/30
印表日期：2002/10/1

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_x)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒(PM 2.5) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	27.4	52.1	10.2	0	3.8	6.2	2.3	0.8	1.1	0.5	34.5	52.3	13.4
02	24.0	60.3	3.2	0	3.1	5.8	1.2	0.7	1.2	0.2	35.4	52.0	13.2
03	30.1	60.0	4.3	0	2.4	3.9	1.2	0.6	1.2	0.2	39.0	70.8	6.8
04	19.2	31.1	8.7	0	2.7	4.9	1.5	0.8	1.5	0.5	27.7	53.5	3.4
05	27.3	37.9	16.6	0	2.1	4.0	0.5	0.6	1.8	0.2	30.0	46.2	13.4
06	32.4	41.2	21.0	0	2.2	2.9	1.2	0.4	0.7	0.2	25.8	40.1	11.4
07	25.0	38.5	5.3	0	2.0	3.3	1.0	0.5	1.0	0.1	28.5	42.1	15.9
08	21.7	43.2	0.4	0	2.0	3.2	1.0	0.6	1.2	0.1	26.8	44.4	8.5
09	10.2	17.8	0.5	0	1.3	1.8	0.8	0.4	0.7	0.2	11.2	25.6	1.0
10	16.8	23.1	10.8	0	1.3	1.7	0.8	0.4	0.5	0.1	9.9	20.0	4.2
11	16.4	26.0	4.0	0	2.5	6.7	1.4	0.7	3.9	0.2	11.4	27.6	4.6
12	15.4	23.7	0.7	0	2.3	5.6	1.2	0.8	2.9	0.4	12.3	26.4	0.5
13	14.8	21.2	6.2	0	2.8	13.0	0.1	0.6	1.8	0.1	10.4	22.7	2.7
14	15.1	24.1	1.1	0	3.9	10.0	0.7	1.0	4.6	0.1	---	---	---
15	15.2	25.3	2.3	0	3.1	12.1	1.1	1.1	6.5	0.1	---	---	---
16	10.7	31.4	1.2	0	5.4	9.0	1.4	1.8	4.3	0.1	---	---	---
17	18.5	41.5	0.4	0	3.8	9.3	1.4	2.1	6.7	0.7	---	---	---
18	40.1	43.6	32.9	0	2.2	3.9	0.8	0.9	1.5	0.5	---	---	---
19	37.4	44.9	24.5	0	2.7	5.8	1.1	1.1	1.7	0.7	---	---	---
20	26.1	45.5	11.2	0	4.8	9.3	2.7	1.2	2.3	0.8	---	---	---
21	36.6	59.6	9.5	0	2.5	7.3	1.1	1.0	1.8	0.7	---	---	---
22	60.0	77.7	41.2	0	2.3	4.5	1.5	0.9	1.1	0.7	---	---	---
23	40.4	57.5	13.7	0	3.9	7.3	1.2	1.2	2.3	0.7	---	---	---
24	28.1	51.5	7.4	0	5.7	11.1	1.8	1.5	3.3	1.0	---	---	---
25	27.7	43.6	9.2	0	6.8	9.7	3.9	1.6	3.3	1.1	---	---	---
26	31.3	51.4	12.8	0	6.2	11.4	2.4	1.5	2.0	1.2	---	---	---
27	28.7	54.6	10.3	0	5.9	16.9	2.1	1.6	2.7	1.0	---	---	---
28	25.0	58.7	8.7	0	8.2	21.5	2.3	1.9	4.2	1.1	---	---	---
29	44.2	71.6	13.6	0	4.5	8.6	2.4	1.4	2.0	1.0	---	---	---
30	30.1	61.5	12.2	0	5.6	11.6	3.4	1.6	3.7	1.2	47.9	57.1	35.4
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	26.5				3.6			1.0			25.1	41.5	9.6
最大值	60.0				8.2			2.1			47.9		
發生日期	22				28			17			30		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　單位副主管　課長　股長　製表人

附　錄　IV.3

噪音與振動監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附錄Ⅳ.3-1　台2省道與102甲縣道交叉口91年7月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/12　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	82	80	62	59	58	84.7	74.0	
01~02	82	81	60	58	57	91.0	76.1	
02~03	82	81	59	56	55	87.8	75.4	
03~04	84	79	60	58	57	89.0	75.9	
04~05	84	81	58	55	55	90.8	76.9	
05~06	82	79	61	59	58	88.4	74.4	
06~07	82	81	62	58	58	88.3	75.2	
07~08	86	82	65	62	61	92.3	78.8	
08~09	86	83	70	64	63	91.1	78.3	
09~10	86	85	72	64	64	94.9	81.5	
10~11	86	85	69	64	63	94.9	80.8	
11~12	86	85	69	64	63	94.8	81.6	
12~13	88	84	70	65	64	95.9	81.9	
13~14	85	83	71	61	60	93.1	78.2	
14~15	84	83	71	64	62	91.2	78.0	
15~16	84	83	71	65	63	90.8	78.8	
16~17	84	83	69	63	63	91.2	78.2	
17~18	83	81	71	67	63	94.4	78.9	
18~19	86	83	73	69	63	93.6	79.8	
19~20	86	85	71	62	60	92.9	79.5	
20~21	82	76	68	62	60	89.7	75.9	
21~22	83	79	67	61	57	89.5	75.5	
22~23	82	80	65	60	59	88.1	75.0	
23~24	81	80	64	60	58	89.4	75.3	

附錄Ⅳ.3-2　台2省道與102甲縣道交叉口91年7月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/12　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	41	40	30	30	30	51.8	37.0	
01~02	39	37	30	30	30	44.9	34.4	
02~03	41	36	30	30	30	47.3	34.7	
03~04	39	39	33	30	30	45.4	36.2	
04~05	43	39	31	30	30	51.5	37.2	
05~06	45	43	30	30	30	57.5	40.6	
06~07	46	42	33	30	30	54.6	39.9	
07~08	46	42	30	30	30	49.5	37.8	
08~09	48	44	30	30	30	56.7	42.3	
09~10	51	49	36	30	30	58.3	44.8	
10~11	54	51	37	30	30	62.5	47.3	
11~12	55	51	40	31	30	59.0	47.5	
12~13	54	50	37	30	30	59.9	46.9	
13~14	51	51	34	30	30	59.3	45.6	
14~15	47	46	32	30	30	51.1	40.9	
15~16	47	44	33	30	30	52.2	40.9	
16~17	50	49	36	30	30	62.0	46.7	
17~18	51	50	38	30	30	56.3	44.3	
18~19	52	50	37	30	30	57.4	45.5	
19~20	52	48	34	30	30	59.0	45.7	
20~21	49	45	31	30	30	53.2	41.2	
21~22	47	42	32	30	30	58.9	42.3	
22~23	46	45	31	30	30	59.1	41.9	
23~24	46	42	31	30	30	54.7	40.0	

附錄Ⅳ.3-3　台2省道與102甲縣道交叉口91年7月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/13　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	82	76	65	61	58	86.3	74.2	
01~02	80	79	63	57	56	88.4	74.8	
02~03	79	77	64	59	56	86.2	72.8	
03~04	80	74	62	56	55	85.4	73.0	
04~05	79	78	60	56	56	86.1	73.1	
05~06	83	78	64	62	62	88.0	75.3	
06~07	83	80	64	59	57	88.2	75.3	
07~08	81	79	67	61	60	87.9	75.3	
08~09	84	80	69	63	61	88.6	76.2	
09~10	83	82	68	64	63	89.8	77.0	
10~11	84	80	71	65	60	89.0	77.0	
11~12	84	82	69	64	62	88.9	76.9	
12~13	83	83	71	63	60	88.2	76.7	
13~14	86	84	73	62	61	89.3	78.2	
14~15	83	82	71	61	58	91.0	77.0	
15~16	84	82	72	60	59	89.5	77.8	
16~17	84	81	72	64	62	88.6	77.0	
17~18	83	82	73	68	63	89.0	77.8	
18~19	84	80	73	67	63	89.2	77.8	
19~20	84	81	71	61	60	92.0	78.1	
20~21	80	80	69	61	58	88.5	75.5	
21~22	82	80	69	60	58	86.7	75.0	
22~23	80	79	69	58	57	85.2	74.3	
23~24	80	79	67	59	58	88.4	75.3	

附錄Ⅳ.3-4　台2省道與102甲縣道交叉口91年7月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/13　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	45	41	31	30	30	53.8	39.4	
01~02	41	38	30	30	30	47.1	35.1	
02~03	38	36	30	30	30	46.4	34.1	
03~04	39	38	30	30	30	48.3	35.0	
04~05	41	37	30	30	30	46.4	34.9	
05~06	46	46	37	30	30	50.5	40.6	
06~07	44	41	31	30	30	48.9	37.8	
07~08	48	44	30	30	30	53.9	40.9	
08~09	46	43	30	30	30	51.6	39.0	
09~10	47	44	30	30	30	57.3	41.2	
10~11	47	43	34	30	30	54.9	41.7	
11~12	48	45	35	30	30	52.3	40.8	
12~13	47	45	34	30	30	50.7	40.8	
13~14	47	47	35	30	30	50.2	41.1	
14~15	48	47	34	31	30	50.9	41.5	
15~16	48	46	33	30	30	52.1	42.0	
16~17	49	47	34	30	30	51.8	42.0	
17~18	50	47	31	30	30	63.5	45.7	
18~19	45	42	30	30	30	53.1	38.9	
19~20	47	46	34	30	30	50.7	40.5	
20~21	46	44	33	30	30	50.8	40.1	
21~22	44	43	35	30	30	48.0	38.6	
22~23	41	40	33	30	30	52.5	38.4	
23~24	43	41	30	30	30	52.9	37.9	

附錄Ⅳ.3-5　鹽寮海濱公園91年7月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/12　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	74	70	53	48	47	88.4	68.9	
01~02	72	69	55	47	47	87.2	67.9	
02~03	74	66	55	49	48	91.0	69.8	
03~04	71	66	59	49	47	91.9	70.3	
04~05	70	69	60	51	49	86.0	66.5	
05~06	70	67	60	51	47	85.2	67.6	
06~07	71	69	59	48	47	86.6	68.6	
07~08	76	73	62	54	53	87.3	69.7	
08~09	76	73	62	55	53	83.5	68.8	
09~10	76	76	68	59	56	89.4	73.0	
10~11	75	73	65	55	52	91.2	72.6	
11~12	79	75	66	58	56	90.7	73.1	
12~13	75	73	64	57	56	86.9	70.3	
13~14	76	75	63	50	47	89.5	72.5	
14~15	74	71	61	55	54	90.1	69.5	
15~16	79	76	62	55	52	86.8	72.0	
16~17	77	72	64	54	52	85.1	70.0	
17~18	78	75	66	58	55	86.3	71.3	
18~19	77	74	64	56	52	85.7	70.5	
19~20	74	72	61	54	52	85.0	69.4	
20~21	72	70	55	48	47	81.2	67.0	
21~22	71	67	57	48	47	81.1	64.7	
22~23	77	69	56	49	48	85.9	68.1	
23~24	73	67	55	48	47	84.0	65.9	

附錄Ⅳ.3-6　鹽寮海濱公園91年7月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/12　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	35	32	30	30	30	50.0	33.9	
01~02	41	33	30	30	30	49.6	34.7	
02~03	31	30	30	30	30	47.7	31.9	
03~04	35	30	30	30	30	46.4	31.6	
04~05	32	30	30	30	30	46.3	31.3	
05~06	33	30	30	30	30	44.7	31.1	
06~07	34	30	30	30	30	49.0	32.3	
07~08	35	32	30	30	30	41.3	31.2	
08~09	34	32	30	30	30	49.5	32.6	
09~10	35	32	30	30	30	48.4	32.3	
10~11	33	32	30	30	30	47.1	31.8	
11~12	35	32	30	30	30	47.2	32.0	
12~13	33	32	30	30	30	49.8	32.5	
13~14	34	32	30	30	30	47.9	31.9	
14~15	34	31	30	30	30	48.0	31.9	
15~16	33	31	30	30	30	50.7	32.8	
16~17	33	32	30	30	30	47.2	31.6	
17~18	34	32	30	30	30	48.6	32.3	
18~19	34	31	30	30	30	48.5	32.4	
19~20	34	33	30	30	30	49.8	32.6	
20~21	33	31	30	30	30	45.6	31.3	
21~22	33	31	30	30	30	47.4	31.6	
22~23	32	32	30	30	30	47.6	31.7	
23~24	32	30	30	30	30	47.8	31.6	

附錄Ⅳ.3-7　鹽寮海濱公園91年7月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/13　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	76	70	58	50	49	88.1	70.0	
01~02	73	68	61	50	50	85.7	68.4	
02~03	75	69	59	49	48	85.7	68.6	
03~04	73	71	58	48	48	82.5	67.5	
04~05	72	69	59	48	47	93.2	70.3	
05~06	75	73	61	51	50	88.6	69.9	
06~07	72	70	62	52	50	86.0	68.2	
07~08	76	73	63	52	50	85.4	69.4	
08~09	77	75	63	51	48	89.5	72.4	
09~10	76	73	66	57	55	83.3	69.7	
10~11	74	72	64	54	51	82.1	68.3	
11~12	78	77	65	55	53	89.3	73.8	
12~13	80	77	69	60	58	88.2	74.4	
13~14	78	76	64	55	54	88.5	71.5	
14~15	77	76	65	60	58	90.5	71.7	
15~16	77	76	67	57	55	87.1	72.6	
16~17	80	78	67	60	58	88.6	74.7	
17~18	78	76	67	56	52	88.2	73.0	
18~19	78	77	68	60	57	90.2	72.6	
19~20	80	77	65	58	55	86.1	72.4	
20~21	81	79	64	52	50	90.4	74.5	
21~22	78	76	63	56	54	83.8	71.3	
22~23	75	72	60	54	51	88.7	69.9	
23~24	77	74	60	53	52	88.8	70.8	

附錄Ⅳ.3-8　鹽寮海濱公園91年7月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/13　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	32	31	30	30	30	48.3	32.0	
01~02	34	31	30	30	30	46.0	31.4	
02~03	33	30	30	30	30	48.4	31.9	
03~04	34	32	30	30	30	47.8	31.9	
04~05	33	32	30	30	30	47.4	31.8	
05~06	34	33	30	30	30	49.3	32.4	
06~07	33	32	30	30	30	47.1	31.6	
07~08	34	31	30	30	30	48.1	31.9	
08~09	34	33	30	30	30	49.8	32.6	
09~10	33	32	30	30	30	42.2	31.1	
10~11	32	31	30	30	30	50.2	32.6	
11~12	34	33	30	30	30	48.9	32.5	
12~13	35	33	30	30	30	47.4	32.4	
13~14	34	33	30	30	30	49.2	32.5	
14~15	34	33	30	30	30	51.4	33.5	
15~16	34	33	30	30	30	48.0	32.5	
16~17	35	34	30	30	30	48.8	32.9	
17~18	35	34	30	30	30	49.8	33.0	
18~19	36	33	30	30	30	50.2	33.2	
19~20	35	34	30	30	30	50.4	33.1	
20~21	34	32	30	30	30	46.4	31.6	
21~22	36	33	30	30	30	48.3	32.3	
22~23	34	33	30	30	30	49.7	32.7	
23~24	33	32	30	30	30	48.0	32.1	

附錄Ⅳ.3-9　福隆街上91年7月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/12　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	82	78	65	57	55	86.4	74.6	
01~02	76	73	62	53	50	88.9	72.2	
02~03	81	75	64	54	50	84.9	72.3	
03~04	77	74	63	49	48	87.5	71.4	
04~05	82	77	63	52	50	88.9	74.4	
05~06	74	72	64	51	50	79.3	68.4	
06~07	80	76	62	51	50	88.9	72.8	
07~08	84	81	67	54	52	90.7	76.5	
08~09	82	79	65	53	50	93.5	74.0	
09~10	85	82	69	53	50	95.4	77.3	
10~11	84	81	69	59	57	103.7	77.6	
11~12	83	80	68	56	54	101.4	76.0	
12~13	82	79	67	56	54	91.9	75.2	
13~14	83	80	68	57	55	111.1	77.6	
14~15	83	80	68	56	53	91.9	75.5	
15~16	82	79	68	56	54	100.4	76.0	
16~17	82	79	68	56	54	102.0	75.8	
17~18	81	78	68	55	53	93.0	74.4	
18~19	82	78	68	56	54	97.5	74.9	
19~20	79	75	60	53	52	87.6	71.0	
20~21	79	75	57	53	53	99.5	75.3	
21~22	78	73	59	53	53	90.2	71.1	
22~23	77	75	58	55	54	86.8	72.2	
23~24	79	74	58	54	53	85.4	70.7	

附錄Ⅳ.3-10　福隆街上91年7月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/12　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	51	47	36	31	30	52.2	42.5	
01~02	43	41	32	30	30	61.1	41.6	
02~03	44	42	30	30	30	53.9	38.3	
03~04	47	45	30	30	30	51.0	39.1	
04~05	48	43	30	30	30	51.4	39.4	
05~06	46	41	30	30	30	50.7	38.3	
06~07	53	48	38	30	30	62.3	46.4	
07~08	56	52	38	30	30	75.1	50.8	
08~09	53	49	33	30	30	69.1	48.9	
09~10	55	51	37	30	30	72.4	49.9	
10~11	54	51	38	30	30	68.9	49.1	
11~12	52	49	38	31	30	62.8	45.6	
12~13	52	49	37	30	30	64.4	45.7	
13~14	52	50	38	30	30	69.3	46.4	
14~15	52	50	41	32	30	62.6	46.1	
15~16	52	51	44	37	36	68.5	47.5	
16~17	52	50	44	36	33	64.0	47.3	
17~18	50	47	37	30	30	62.1	43.9	
18~19	50	47	35	30	30	63.1	43.8	
19~20	47	41	30	30	30	67.4	46.5	
20~21	48	43	31	30	30	67.3	47.8	
21~22	47	44	30	30	30	53.7	40.0	
22~23	47	44	30	30	30	53.6	39.6	
23~24	46	45	30	30	30	52.3	39.2	

附錄Ⅳ.3-11　福隆街上91年7月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/13　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	78	76	58	55	54	82.8	69.1	
01~02	77	73	58	54	53	89.0	69.0	
02~03	78	72	58	54	53	86.3	69.0	
03~04	80	76	59	55	54	85.1	71.6	
04~05	78	76	57	53	53	88.6	72.1	
05~06	78	76	56	53	53	84.5	71.2	
06~07	81	79	60	54	53	93.5	74.6	
07~08	80	77	60	53	53	93.6	74.0	
08~09	80	76	56	54	53	88.3	72.2	
09~10	83	79	58	54	53	90.8	73.4	
10~11	82	81	57	53	53	92.0	75.4	
11~12	83	81	60	54	54	95.3	77.2	
12~13	85	81	66	56	55	93.2	76.3	
13~14	83	79	62	55	53	98.0	77.4	
14~15	85	84	60	54	54	93.5	78.7	
15~16	85	83	57	54	53	94.0	78.2	
16~17	85	83	64	55	54	91.5	79.0	
17~18	84	83	60	56	55	91.9	77.3	
18~19	83	81	64	56	55	91.0	76.6	
19~20	81	80	60	56	55	88.0	72.8	
20~21	82	80	60	56	55	88.2	73.5	
21~22	84	79	57	54	54	94.0	75.6	
22~23	77	74	58	54	54	89.1	70.9	
23~24	80	73	56	54	54	90.4	72.1	

附錄Ⅳ.3-12　福隆街上91年7月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/13　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	47	44	30	30	30	51.2	39.1	
01~02	45	40	30	30	30	51.6	38.0	
02~03	45	40	30	30	30	55.7	39.2	
03~04	47	42	30	30	30	55.7	40.1	
04~05	47	46	30	30	30	55.2	40.6	
05~06	47	45	30	30	30	53.1	40.2	
06~07	48	44	30	30	30	58.0	42.1	
07~08	48	44	30	30	30	54.3	40.2	
08~09	48	46	32	30	30	57.2	42.0	
09~10	50	48	31	30	30	57.3	42.7	
10~11	50	48	32	30	30	54.4	42.3	
11~12	51	47	33	31	30	63.8	45.1	
12~13	52	49	33	30	30	57.7	44.3	
13~14	51	46	34	31	30	60.4	44.2	
14~15	51	50	34	31	31	58.3	43.8	
15~16	53	51	35	32	32	55.9	44.9	
16~17	51	50	34	31	30	63.7	45.6	
17~18	52	49	34	31	31	61.9	46.1	
18~19	50	46	33	30	30	57.1	42.1	
19~20	47	42	32	30	30	57.3	40.7	
20~21	48	40	32	30	30	59.9	42.4	
21~22	48	41	33	30	30	55.8	40.6	
22~23	48	43	31	30	30	59.2	41.0	
23~24	47	38	30	30	30	61.9	42.1	

附錄IV.3-13　102縣道新社橋91年7月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/15　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	72	66	57	52	50	81.9	64.0	
01~02	67	64	57	51	50	80.8	63.1	
02~03	68	66	57	51	49	81.6	62.7	
03~04	67	64	57	51	50	84.0	63.3	
04~05	68	67	58	51	49	77.1	63.1	
05~06	68	65	56	52	52	77.8	61.5	
06~07	66	64	54	51	50	78.2	60.0	
07~08	69	67	53	51	49	80.1	61.8	
08~09	73	71	56	51	49	87.5	67.2	
09~10	71	69	57	52	50	80.9	64.4	
10~11	68	67	55	51	49	80.0	62.5	
11~12	70	68	56	51	50	77.2	63.3	
12~13	72	69	57	50	47	79.5	64.1	
13~14	71	70	57	49	49	78.7	65.8	
14~15	74	73	57	50	48	83.1	67.3	
15~16	73	70	56	51	49	80.3	66.4	
16~17	72	69	52	50	48	81.5	66.1	
17~18	74	72	52	49	48	80.5	66.1	
18~19	68	66	52	50	49	77.2	62.0	
19~20	69	67	52	48	47	81.3	63.0	
20~21	70	67	54	49	48	80.5	62.6	
21~22	68	65	53	50	49	77.0	60.3	
22~23	69	67	53	51	50	77.6	63.2	
23~24	69	67	52	48	47	78.9	62.4	

附錄IV.3-14　102縣道之新社橋91年7月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/15　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	38	36	30	30	30	52.3	34.6	
01~02	39	36	30	30	30	48.1	33.6	
02~03	39	37	30	30	30	48.3	33.8	
03~04	38	31	30	30	30	49.1	32.9	
04~05	31	30	30	30	30	48.5	31.9	
05~06	38	33	30	30	30	50.6	34.2	
06~07	36	33	30	30	30	51.3	33.9	
07~08	41	34	30	30	30	47.4	34.1	
08~09	39	34	30	30	30	45.9	33.5	
09~10	38	34	30	30	30	49.3	33.3	
10~11	43	35	30	30	30	51.9	36.1	
11~12	36	34	30	30	30	51.5	33.9	
12~13	38	35	30	30	30	51.2	34.1	
13~14	41	37	30	30	30	48.7	34.5	
14~15	39	36	30	30	30	48.9	34.8	
15~16	43	38	30	30	30	50.0	36.3	
16~17	41	38	30	30	30	50.5	35.2	
17~18	40	38	30	30	30	48.8	34.6	
18~19	41	38	30	30	30	49.1	34.5	
19~20	40	33	30	30	30	50.9	33.9	
20~21	38	33	30	30	30	52.1	34.5	
21~22	35	34	30	30	30	48.0	32.5	
22~23	38	36	30	30	30	49.6	33.9	
23~24	36	34	30	30	30	50.4	33.1	

附錄IV.3-15　102 縣道之新社橋91年7月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/14　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	73	62	58	53	52	82.7	66.1	
01~02	70	59	57	54	52	80.2	63.4	
02~03	69	65	57	51	50	78.8	61.3	
03~04	66	62	57	51	50	76.4	60.0	
04~05	67	66	57	54	51	80.6	63.2	
05~06	69	67	57	55	52	80.5	63.4	
06~07	70	67	57	51	49	81.3	63.8	
07~08	74	71	57	53	51	82.7	67.2	
08~09	76	72	58	52	52	83.6	68.2	
09~10	76	74	58	53	52	86.5	69.8	
10~11	78	75	58	54	52	85.4	68.5	
11~12	76	72	58	54	53	86.8	68.5	
12~13	76	72	57	52	52	84.1	67.0	
13~14	76	75	58	55	53	84.8	68.7	
14~15	75	74	57	53	52	86.1	70.3	
15~16	76	72	58	54	53	83.4	68.6	
16~17	78	76	57	53	52	81.9	69.6	
17~18	76	71	57	53	52	84.6	68.6	
18~19	76	75	57	54	52	81.5	68.1	
19~20	73	71	57	53	52	84.9	66.9	
20~21	71	68	57	52	51	85.0	66.2	
21~22	73	71	57	52	51	81.7	65.7	
22~23	71	66	57	52	51	82.2	65.0	
23~24	68	66	57	53	52	82.9	64.1	

附錄IV.3-16　102 縣道之新社橋91年7月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/14　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	33	30	30	30	30	53.8	36.8	
01~02	42	38	30	30	30	47.6	35.3	
02~03	31	30	30	30	30	46.2	31.7	
03~04	33	32	30	30	30	49.6	33.6	
04~05	34	30	30	30	30	45.5	31.8	
05~06	33	31	30	30	30	48.5	32.6	
06~07	36	31	30	30	30	49.6	32.6	
07~08	40	37	30	30	30	49.8	35.0	
08~09	42	39	30	30	30	51.1	36.1	
09~10	45	42	30	30	30	53.0	37.7	
10~11	45	42	30	30	30	53.6	38.3	
11~12	42	36	30	30	30	51.5	35.8	
12~13	43	39	30	30	30	51.1	36.1	
13~14	42	41	30	30	30	50.8	37.2	
14~15	43	41	30	30	30	51.5	37.4	
15~16	42	38	31	30	30	52.2	36.2	
16~17	40	37	32	30	30	49.4	35.6	
17~18	43	38	33	30	30	48.3	36.9	
18~19	40	38	32	30	30	50.1	36.2	
19~20	40	33	30	30	33	51.0	34.6	
20~21	42	34	30	30	30	49.6	35.7	
21~22	41	37	30	30	30	48.3	35.2	
22~23	41	37	30	30	30	51.6	35.7	
23~24	39	37	30	30	30	49.1	34.2	

附錄Ⅳ.3-17　過港部落91年7月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/15　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	55	50	41	40	38	60.4	47.8	
01~02	53	53	42	39	38	59.2	47.4	
02~03	53	50	41	40	39	58.7	46.6	
03~04	52	49	40	38	37	59.5	46.4	
04~05	51	48	41	37	36	59.4	46.2	
05~06	54	52	42	41	40	60.1	48.2	
06~07	57	54	43	41	39	61.5	49.9	
07~08	61	54	45	44	44	65.5	53.3	
08~09	60	58	47	45	45	64.8	53.5	
09~10	61	58	48	46	45	66.5	55.0	
10~11	62	60	47	46	46	66.4	55.1	
11~12	59	59	48	46	45	67.7	54.8	
12~13	61	58	46	44	44	64.7	53.4	
13~14	58	57	46	44	44	62.3	51.9	
14~15	61	59	48	47	46	67.2	54.9	
15~16	63	60	47	47	47	69.2	57.1	
16~17	62	60	47	47	45	68.0	55.1	
17~18	60	58	45	44	44	63.4	52.8	
18~19	58	55	46	45	44	62.7	51.4	
19~20	57	56	45	42	40	60.7	50.1	
20~21	54	53	45	39	38	58.7	48.6	
21~22	56	54	44	40	39	62.4	49.6	
22~23	54	52	44	42	39	61.0	48.7	
23~24	55	51	42	38	37	61.1	48.1	

附錄Ⅳ.3-18　過港部落91年7月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/15　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	33.5	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	32.9	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
07~08	31	30	30	30	30	36.1	30.3	
08~09	32	30	30	30	30	40.1	30.5	
09~10	32	30	30	30	30	44.3	31.5	
10~11	30	30	30	30	30	39.0	30.5	
11~12	30	30	30	30	30	40.8	30.9	
12~13	30	30	30	30	30	38.2	30.3	
13~14	30	30	30	30	30	38.2	30.3	
14~15	31	30	30	30	30	39.5	30.6	
15~16	30	30	30	30	30	38.4	30.3	
16~17	30	30	30	30	30	38.7	30.3	
17~18	30	30	30	30	30	37.2	30.2	
18~19	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
19~20	30	30	30	30	30	32.8	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	34.7	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	33.6	30.0	

附錄Ⅳ.3-19　過港部落91年7月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/7/14　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	55	51	42	40	40	66.1	50.7	
01~02	53	50	42	39	38	61.8	48.6	
02~03	52	49	42	40	40	60.3	47.5	
03~04	53	48	41	39	39	57.5	46.1	
04~05	53	50	40	38	38	59.5	47.0	
05~06	55	54	47	43	41	65.7	51.5	
06~07	56	52	42	41	40	62.0	49.4	
07~08	58	54	44	43	42	62.9	50.9	
08~09	55	53	45	43	41	61.8	50.3	
09~10	60	58	46	44	43	67.0	54.4	
10~11	56	54	46	44	44	63.9	52.0	
11~12	61	58	46	45	44	69.3	55.4	
12~13	60	56	47	45	45	66.1	53.8	
13~14	58	56	46	44	44	62.0	51.4	
14~15	58	57	47	45	45	76.3	54.4	
15~16	63	61	48	46	44	68.6	56.3	
16~17	60	58	46	45	45	66.5	54.1	
17~18	59	56	46	45	44	65.7	52.6	
18~19	61	61	47	44	43	65.3	54.2	
19~20	58	55	46	44	43	64.1	52.0	
20~21	59	59	47	45	44	64.9	52.9	
21~22	63	62	44	43	43	68.0	56.4	
22~23	63	60	44	41	41	67.7	56.4	
23~24	59	55	42	40	39	64.1	51.6	

附錄Ⅳ.3-20　過港部落91年7月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/7/14　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	36.3	30.3	
01~02	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	33.9	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	35.6	30.2	
06~07	30	30	30	30	30	32.9	30.0	
07~08	30	30	30	30	30	31.7	30.0	
08~09	30	30	30	30	30	34.0	30.1	
09~10	30	30	30	30	30	34.6	30.1	
10~11	30	30	30	30	30	33.5	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	40.5	30.6	
12~13	30	30	30	30	30	36.0	30.1	
13~14	30	30	30	30	30	34.5	30.1	
14~15	30	30	30	30	30	36.2	30.1	
15~16	30	30	30	30	30	35.7	30.2	
16~17	30	30	30	30	30	33.4	30.0	
17~18	30	30	30	30	30	37.1	30.2	
18~19	30	30	30	30	30	36.0	30.2	
19~20	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	33.0	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	33.3	30.0	

附錄Ⅳ.3-21　台2省道與102甲縣道交叉口91年8月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/16　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	82	78	61	59	58	87.5	74.2	
01~02	78	78	62	57	57	83.7	72.3	
02~03	80	75	59	57	56	83.8	71.2	
03~04	78	77	58	56	56	84.6	70.9	
04~05	78	77	57	55	55	84.2	71.4	
05~06	81	78	59	57	57	87.9	73.9	
06~07	77	76	60	59	58	86.7	71.5	
07~08	83	80	67	63	62	88.2	75.2	
08~09	85	82	66	63	61	89.8	77.0	
09~10	81	78	65	61	60	89.4	75.4	
10~11	81	80	66	62	59	86.0	74.4	
11~12	84	83	68	64	63	89.5	76.5	
12~13	85	81	70	61	60	91.6	78.4	
13~14	84	81	70	65	64	90.6	77.7	
14~15	83	81	71	63	62	91.5	77.6	
15~16	82	80	69	62	61	88.4	75.8	
16~17	83	83	69	65	62	89.8	77.5	
17~18	83	81	70	66	63	89.3	77.1	
18~19	85	82	71	67	60	93.4	79.1	
19~20	82	78	69	62	59	90.8	76.7	
20~21	82	79	66	60	58	85.1	74.4	
21~22	80	80	65	59	58	87.4	74.0	
22~23	79	77	65	59	58	86.2	73.1	
23~24	78	75	62	58	57	84.4	71.6	

附錄Ⅳ.3-22　台2省道與102甲縣道交叉口91年8月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/16　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	42	40	33	30	30	49.6	37.9	
01~02	39	35	32	30	30	45.1	34.2	
02~03	41	40	30	30	30	47.7	35.5	
03~04	40	36	33	30	30	46.8	34.9	
04~05	39	38	32	30	30	43.8	34.1	
05~06	45	44	31	30	30	53.1	39.5	
06~07	46	43	31	30	30	52.0	39.5	
07~08	44	42	33	30	30	52.1	39.4	
08~09	45	43	32	30	30	53.6	39.7	
09~10	47	47	33	30	30	53.0	41.4	
10~11	47	45	32	30	30	51.5	40.7	
11~12	47	46	33	30	30	52.2	40.8	
12~13	47	46	33	30	30	51.9	40.7	
13~14	43	42	30	30	30	53.3	39.0	
14~15	47	46	34	30	30	52.6	40.7	
15~16	49	48	34	30	30	55.7	43.1	
16~17	47	47	34	30	30	51.9	41.0	
17~18	47	46	35	30	30	53.3	41.7	
18~19	47	46	36	30	30	50.5	41.0	
19~20	46	45	30	30	30	51.1	39.5	
20~21	46	43	33	30	30	51.3	39.0	
21~22	47	42	30	30	30	53.0	38.4	
22~23	41	40	31	30	30	47.6	35.9	
23~24	44	41	30	30	30	50.1	37.1	

附錄Ⅳ.3-23　台2省道與102甲縣道交叉口91年8月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/17　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	79	77	60	58	57	83.8	71.1	
01~02	78	76	62	57	57	81.9	70.5	
02~03	78	76	59	56	56	83.6	70.8	
03~04	78	78	57	56	54	81.8	70.8	
04~05	77	76	58	54	54	80.2	69.1	
05~06	80	79	58	56	55	83.4	71.6	
06~07	80	78	61	58	57	83.8	72.3	
07~08	80	78	62	59	58	83.4	72.0	
08~09	81	80	65	62	62	89.1	75.6	
09~10	83	79	68	61	60	87.4	75.1	
10~11	81	79	70	67	62	86.6	75.1	
11~12	82	78	71	67	61	85.7	75.0	
12~13	85	83	71	67	62	90.3	77.8	
13~14	83	80	72	67	61	88.1	76.6	
14~15	80	79	70	66	62	87.0	75.0	
15~16	83	81	71	65	60	86.6	76.0	
16~17	82	82	72	66	60	92.4	76.6	
17~18	82	81	70	65	63	85.3	74.9	
18~19	84	81	41	65	63	87.5	76.5	
19~20	82	81	71	63	62	87.6	76.1	
20~21	82	79	68	63	61	87.0	75.2	
21~22	80	79	68	60	59	83.5	73.0	
22~23	83	81	68	60	60	86.3	75.7	
23~24	80	79	67	59	56	88.9	75.0	

附錄Ⅳ.3-24　台2省道與102甲縣道交叉口91年8月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/17　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	40	40	31	30	30	47.5	35.7	
01~02	40	38	30	30	30	46.3	34.5	
02~03	39	35	30	30	30	46.7	34.1	
03~04	40	39	32	30	30	44.8	35.1	
04~05	39	35	31	30	30	46.8	34.6	
05~06	42	39	30	30	30	50.8	37.4	
06~07	44	40	30	30	30	49.1	37.4	
07~08	46	41	30	30	30	52.7	38.1	
08~09	45	44	30	30	30	52.3	38.5	
09~10	46	43	30	30	30	50.9	38.9	
10~11	44	40	31	30	30	50.8	38.2	
11~12	44	42	31	30	30	49.3	38.2	
12~13	45	42	33	30	30	50.9	38.2	
13~14	45	44	31	30	30	54.0	40.0	
14~15	46	42	30	30	30	48.8	38.4	
15~16	45	43	32	30	30	51.0	38.9	
16~17	40	37	31	30	30	49.8	36.3	
17~18	43	39	33	30	30	47.3	36.4	
18~19	48	44	34	30	30	65.9	47.5	
19~20	45	44	32	30	30	48.5	38.2	
20~21	46	44	41	30	30	49.4	38.4	
21~22	42	40	30	30	30	52.0	37.1	
22~23	43	41	31	30	30	48.0	36.3	
23~24	40	39	30	30	30	48.2	35.3	

附錄Ⅳ.3-25　鹽寮海濱公園91年8月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/16　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	72	68	60	51	49	93.1	70.0	
01~02	74	70	60	49	49	87.4	69.4	
02~03	69	66	57	49	48	83.2	65.1	
03~04	72	69	62	49	48	87.4	69.0	
04~05	75	72	62	50	49	88.1	68.9	
05~06	69	68	60	49	49	87.1	67.8	
06~07	73	71	61	50	50	89.4	71.0	
07~08	81	76	68	57	56	90.1	72.7	
08~09	77	75	66	53	51	89.7	71.6	
09~10	79	75	64	52	51	87.9	72.3	
10~11	80	75	67	58	56	90.9	73.5	
11~12	75	75	68	57	55	88.3	71.9	
12~13	80	75	68	58	56	88.9	72.8	
13~14	75	74	69	58	52	88.9	72.4	
14~15	81	77	68	54	54	88.0	73.3	
15~16	81	78	68	61	59	88.9	74.3	
16~17	80	78	63	57	55	87.7	73.5	
17~18	78	76	68	55	54	86.2	72.5	
18~19	78	76	65	56	53	84.8	71.9	
19~20	81	77	61	53	51	85.7	72.2	
20~21	79	78	66	54	52	88.6	72.6	
21~22	74	69	59	50	49	89.1	68.5	
22~23	73	72	63	50	49	86.1	69.0	
23~24	74	73	65	51	48	86.8	69.7	

附錄Ⅳ.3-26　鹽寮海濱公園91年8月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/16　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	31	30	30	30	30	47.1	31.5	
01~02	32	30	30	30	30	43.2	31.7	
02~03	30	30	30	30	30	45.0	30.9	
03~04	31	30	30	30	30	46.8	31.3	
04~05	31	30	30	30	30	45.3	31.0	
05~06	31	30	30	30	30	42.3	30.5	
06~07	31	30	30	30	30	43.2	30.7	
07~08	32	31	30	30	30	46.9	31.6	
08~09	33	31	30	30	30	46.1	31.7	
09~10	33	32	30	30	30	46.5	31.7	
10~11	34	33	30	30	30	47.0	31.9	
11~12	34	32	30	30	30	47.5	32.0	
12~13	35	32	30	30	30	47.0	31.8	
13~14	33	32	30	30	30	46.3	31.5	
14~15	34	31	30	30	30	47.8	31.9	
15~16	33	31	30	30	30	46.1	31.3	
16~17	33	32	30	30	30	45.6	31.3	
17~18	34	32	30	30	30	43.6	31.6	
18~19	31	31	30	30	30	42.0	30.8	
19~20	33	32	30	30	30	42.4	31.0	
20~21	33	31	30	30	30	48.3	31.9	
21~22	32	31	30	30	30	47.0	31.6	
22~23	32	30	30	30	30	45.0	31.1	
23~24	33	32	30	30	30	45.9	31.6	

附錄Ⅳ.3-27　鹽寮海濱公園91年8月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/17　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	74	72	61	50	49	81.6	67.9	
01~02	73	71	60	50	48	83.0	66.6	
02~03	72	69	60	49	48	87.0	68.8	
03~04	73	70	60	51	48	83.2	68.0	
04~05	77	76	61	49	48	91.9	71.8	
05~06	75	72	62	48	48	87.0	69.9	
06~07	73	70	60	50	48	84.6	67.6	
07~08	77	76	66	55	49	87.5	72.0	
08~09	78	74	61	52	50	87.6	71.0	
09~10	80	76	67	56	54	87.6	74.0	
10~11	80	78	71	57	54	67.5	74.0	
11~12	84	79	69	58	54	96.9	78.0	
12~13	80	75	63	55	53	89.8	73.0	
13~14	79	78	69	60	59	87.4	74.2	
14~15	78	74	62	51	50	92.2	71.6	
15~16	80	79	72	66	61	87.7	75.2	
16~17	81	80	67	56	54	8.0	73.9	
17~18	77	75	65	58	56	90.0	73.7	
18~19	73	70	60	52	51	84.3	68.7	
19~20	76	72	64	49	49	89.1	71.1	
20~21	77	75	56	49	48	90.5	71.1	
21~22	76	69	58	51	49	84.4	68.7	
22~23	73	70	60	50	48	91.2	70.9	
23~24	74	70	62	54	52	86.1	69.0	

附錄Ⅳ.3-28　鹽寮海濱公園91年8月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/17　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	33	31	30	30	30	46.4	31.4	
01~02	31	30	30	30	30	46.9	31.4	
02~03	32	30	30	30	30	47.9	31.8	
03~04	33	32	30	30	30	45.4	31.3	
04~05	33	32	30	30	30	46.3	31.8	
05~06	32	32	30	30	30	45.3	31.3	
06~07	33	32	30	30	30	49.1	32.5	
07~08	34	32	30	30	30	43.1	31.4	
08~09	33	32	30	30	30	47.5	31.8	
09~10	34	33	30	30	30	48.6	32.4	
10~11	34	33	30	30	30	47.8	32.5	
11~12	34	32	30	30	30	49.3	32.6	
12~13	34	32	30	30	30	49.6	32.7	
13~14	34	33	31	30	30	48.2	32.6	
14~15	34	32	30	30	30	47.3	31.9	
15~16	33	32	30	30	30	43.0	31.4	
16~17	34	33	30	30	30	48.5	32.3	
17~18	34	33	30	30	30	45.5	31.7	
18~19	34	31	30	30	30	48.3	32.3	
19~20	32	31	30	30	30	46.4	31.4	
20~21	34	32	30	30	30	50.1	32.9	
21~22	33	32	30	30	30	47.0	31.8	
22~23	32	31	30	30	30	48.3	32.0	
23~24	34	32	30	30	30	47.8	31.9	

附錄IV.3-29　福隆街上91年8月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/16　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	79	77	65	56	54	88.2	73.0	
01~02	77	74	63	54	53	84.3	71.3	
02~03	77	73	62	51	49	87.5	72.4	
03~04	80	76	64	52	50	87.2	72.9	
04~05	76	74	65	55	54	85.2	71.2	
05~06	74	72	63	56	54	81.3	68.4	
06~07	78	75	58	48	46	84.4	71.1	
07~08	81	79	62	49	47	87.4	73.9	
08~09	84	80	67	56	53	101.4	76.6	
09~10	83	80	68	54	52	92.3	75.6	
10~11	83	80	68	56	53	104.8	76.4	
11~12	82	79	68	56	54	95.7	74.9	
12~13	83	80	68	55	52	95.4	75.7	
13~14	81	78	67	52	49	94.1	74.1	
14~15	81	79	67	55	52	91.5	74.4	
15~16	80	77	68	54	52	98.3	73.8	
16~17	80	77	68	54	51	99.5	73.9	
17~18	80	77	69	56	54	91.2	73.4	
18~19	81	79	69	53	50	86.5	74.6	
19~20	78	75	67	55	55	82.4	71.4	
20~21	73	71	57	51	50	82.6	67.1	
21~22	77	74	63	54	52	84.9	70.3	
22~23	74	70	59	51	50	85.4	68.5	
23~24	75	74	68	57	55	78.9	70.3	

附錄IV.3-30　福隆街上91年8月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/16　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	48	46	34	30	30	53.3	40.9	
01~02	47	44	31	30	30	54.0	40.8	
02~03	42	38	30	30	30	51.9	37.6	
03~04	47	43	32	30	30	52.1	39.8	
04~05	49	44	32	30	30	53.9	40.3	
05~06	42	39	30	30	30	50.4	36.2	
06~07	47	44	30	30	30	52.4	40.0	
07~08	52	47	37	30	30	61.2	46.4	
08~09	54	50	37	30	30	64.4	47.3	
09~10	51	49	39	30	30	63.2	45.5	
10~11	53	51	41	33	31	65.0	47.4	
11~12	52	49	39	32	30	63.7	46.1	
12~13	52	50	40	30	30	66.1	46.6	
13~14	52	49	37	30	30	62.0	45.2	
14~15	51	49	39	30	30	63.4	45.5	
15~16	51	48	36	30	30	66.6	45.2	
16~17	51	48	35	30	30	64.6	44.6	
17~18	50	48	36	30	30	62.3	43.7	
18~19	51	50	37	30	30	61.5	46.7	
19~20	49	47	33	30	30	59.2	43.2	
20~21	47	41	31	30	30	57.5	41.5	
21~22	49	46	33	30	30	55.9	41.5	
22~23	46	42	32	30	30	58.2	41.8	
23~24	43	39	30	30	30	55.5	38.9	

附錄IV.3-31　福隆街上91年8月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/17　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	80	75	58	53	52	90.6	72.9	
01~02	76	74	56	51	50	87.8	69.0	
02~03	75	72	55	50	50	85.0	68.5	
03~04	75	74	58	54	52	83.8	68.9	
04~05	76	74	55	50	49	85.4	69.2	
05~06	76	71	55	51	51	87.8	69.6	
06~07	76	74	54	51	50	82.4	67.7	
07~08	81	77	57	51	50	92.1	73.6	
08~09	83	80	55	52	51	89.5	73.6	
09~10	82	78	56	52	51	89.3	74.2	
10~11	74	63	59	54	54	88.7	69.6	
11~12	84	81	58	56	55	95.2	76.3	
12~13	81	80	58	53	53	89.6	74.6	
13~14	81	77	58	53	52	90.7	74.0	
14~15	84	81	63	54	53	90.2	75.1	
15~16	84	81	61	56	53	89.9	76.0	
16~17	83	77	63	57	57	95.4	77.5	
17~18	84	82	67	61	59	91.7	76.7	
18~19	82	79	65	61	58	91.9	75.3	
19~20	79	75	61	55	54	87.3	70.8	
20~21	81	79	64	57	55	87.4	74.1	
21~22	81	78	60	54	53	87.0	72.6	
22~23	79	76	59	55	55	87.6	72.3	
23~24	79	74	59	54	54	93.7	71.5	

附錄IV.3-32　福隆街上91年8月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/17　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	44	38	30	30	30	50.2	37.0	
01~02	46	39	30	30	30	59.5	40.3	
02~03	44	40	30	30	30	54.1	38.2	
03~04	46	41	30	30	30	52.5	38.9	
04~05	44	39	30	30	30	52.4	37.0	
05~06	46	41	30	30	30	52.7	37.7	
06~07	47	39	30	30	30	53.8	39.0	
07~08	47	45	30	30	30	57.0	40.8	
08~09	46	39	30	30	30	59.5	40.6	
09~10	51	44	30	30	30	60.3	43.4	
10~11	51	44	32	30	30	58.2	44.2	
11~12	47	46	34	30	30	62.4	43.2	
12~13	46	43	32	30	30	55.7	40.0	
13~14	48	39	30	30	30	56.6	41.1	
14~15	49	47	32	30	30	54.8	41.6	
15~16	50	49	33	30	30	57.7	43.1	
16~17	50	42	33	30	30	55.0	41.4	
17~18	50	46	33	31	30	59.7	42.8	
18~19	50	47	33	30	30	57.5	43.2	
19~20	48	46	33	31	30	55.6	42.2	
20~21	50	48	33	31	30	55.8	42.1	
21~22	47	44	33	30	30	55.2	39.6	
22~23	47	41	32	30	30	58.0	40.9	
23~24	47	41	30	30	30	56.9	40.3	

附錄IV.3-33　102縣道新社橋91年8月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/19　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	68	67	47	44	43	79.7	62.4	
01~02	69	67	46	43	41	84.5	64.3	
02~03	68	66	48	43	41	77.6	61.4	
03~04	69	67	47	43	42	78.7	63.5	
04~05	69	67	49	42	41	80.6	63.5	
05~06	68	65	50	43	41	79.9	61.6	
06~07	69	67	47	43	40	79.5	62.4	
07~08	73	69	48	44	43	86.2	64.9	
08~09	72	69	49	44	43	80.8	64.4	
09~10	74	71	50	44	44	82.6	66.6	
10~11	72	69	53	45	44	81.2	64.6	
11~12	73	70	51	46	45	86.2	67.9	
12~13	73	70	50	45	45	83.0	65.7	
13~14	74	69	55	47	46	81.5	65.4	
14~15	69	65	52	46	46	85.6	64.7	
15~16	74	70	51	47	46	88.5	69.1	
16~17	72	70	52	46	45	79.7	65.1	
17~18	72	69	54	47	46	79.5	65.0	
18~19	70	69	49	43	42	85.0	63.6	
19~20	66	63	49	44	44	80.4	61.2	
20~21	68	66	49	45	44	78.6	62.0	
21~22	68	65	50	46	44	79.8	61.1	
22~23	67	62	47	44	43	72.1	56.6	
23~24	67	64	48	43	43	76.5	60.8	

附錄IV.3-34　102縣道之新社橋91年8月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/19　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	49.4	32.2	
01~02	33	30	30	30	30	49.4	32.3	
02~03	34	31	30	30	30	44.5	31.1	
03~04	34	30	30	30	30	44.3	31.4	
04~05	31	30	30	30	30	46.5	31.5	
05~06	34	30	30	30	30	45.8	31.5	
06~07	33	30	30	30	30	43.9	31.3	
07~08	37	32	30	30	30	54.4	35.3	
08~09	37	31	30	30	30	49.1	33.1	
09~10	36	33	30	30	30	52.2	34.0	
10~11	38	33	30	30	30	49.9	34.2	
11~12	39	36	30	30	30	50.2	34.6	
12~13	40	36	30	30	30	50.5	35.4	
13~14	43	38	30	30	30	50.0	35.7	
14~15	37	30	30	30	30	47.7	33.4	
15~16	39	33	30	30	30	50.4	33.9	
16~17	37	34	30	30	30	49.7	33.4	
17~18	34	32	30	30	30	52.5	34.3	
18~19	37	30	30	30	30	46.3	32.4	
19~20	36	30	30	30	30	47.5	32.8	
20~21	32	30	30	30	30	46.6	31.5	
21~22	37	35	30	30	30	45.4	32.4	
22~23	37	34	30	30	30	48.7	32.7	
23~24	32	30	30	30	30	45.2	31.1	

附錄IV.3-35　102 縣道之新社橋91年8月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/18　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	65	60	49	46	46	83.3	62.2	
01~02	69	66	51	45	44	83.7	64.1	
02~03	67	63	50	46	45	79.8	61.1	
03~04	69	66	50	45	43	81.6	62.6	
04~05	68	64	49	46	44	83.8	64.0	
05~06	71	64	50	47	43	88.6	67.0	
06~07	70	65	49	45	44	82.0	64.5	
07~08	73	68	52	46	44	82.4	65.8	
08~09	73	68	48	44	43	84.2	67.3	
09~10	71	68	50	44	42	82.5	64.4	
10~11	72	70	51	45	43	81.5	65.1	
11~12	71	69	51	45	43	80.1	64.5	
12~13	70	68	51	45	43	81.4	63.9	
13~14	71	66	50	44	42	79.5	63.2	
14~15	69	63	52	47	44	79.1	62.3	
15~16	74	71	56	44	42	80.1	65.8	
16~17	72	69	50	46	43	84.3	66.4	
17~18	72	68	50	45	42	82.4	65.1	
18~19	66	62	49	45	44	78.0	59.7	
19~20	71	66	51	44	41	81.5	64.6	
20~21	69	67	52	44	43	82.0	65.0	
21~22	66	62	48	45	44	80.2	60.7	
22~23	65	57	48	44	42	78.2	59.7	
23~24	68	62	47	44	42	80.2	59.5	

附錄IV.3-36　102 縣道之新社橋91年8月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/18　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	32	30	30	30	30	44.6	31.2	
01~02	33	32	30	30	30	45.1	31.6	
02~03	34	32	30	30	30	44.1	31.4	
03~04	33	31	30	30	30	45.7	31.6	
04~05	36	33	30	30	30	46.0	32.8	
05~06	34	32	30	30	30	43.4	31.3	
06~07	36	34	30	30	30	44.7	32.2	
07~08	37	34	31	30	30	48.0	33.2	
08~09	43	35	30	30	30	52.6	35.7	
09~10	40	36	30	30	30	55.8	36.9	
10~11	35	33	30	30	30	49.5	33.1	
11~12	42	36	32	30	30	56.3	38.2	
12~13	41	36	31	30	30	53.0	36.9	
13~14	45	39	32	30	30	51.3	37.3	
14~15	42	39	32	30	30	52.9	36.5	
15~16	38	33	31	30	30	53.5	35.2	
16~17	41	35	31	31	31	52.2	35.5	
17~18	44	35	31	31	31	54.9	38.4	
18~19	38	34	31	31	31	49.0	34.3	
19~20	39	34	30	30	30	51.2	35.0	
20~21	38	31	30	30	30	56.1	36.5	
21~22	37	30	30	30	30	48.3	33.4	
22~23	34	30	30	30	30	48.0	32.2	
23~24	31	30	30	30	30	51.6	33.3	

附錄Ⅳ.3-37　過港部落91年8月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/19　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	52	52	48	45	44	57.3	48.8	
01~02	53	52	48	45	44	60.6	49.7	
02~03	50	49	46	45	44	58.7	47.3	
03~04	56	55	48	45	45	73.1	52.4	
04~05	50	49	46	44	44	59.1	47.5	
05~06	50	49	46	44	44	57.1	46.9	
06~07	52	51	47	45	45	60.0	48.5	
07~08	55	52	47	45	45	63.3	49.1	
08~09	53	52	47	45	44	57.7	49.0	
09~10	58	56	50	46	46	67.0	52.4	
10~11	55	53	48	44	44	73.5	50.3	
11~12	54	52	46	42	41	73.7	49.9	
12~13	51	48	43	40	39	71.7	47.5	
13~14	55	52	47	44	43	87.1	53.0	
14~15	62	56	47	44	44	69.4	53.3	
15~16	50	48	45	43	43	63.1	47.2	
16~17	50	50	46	43	43	55.5	47.3	
17~18	50	48	46	44	44	58.6	46.7	
18~19	58	54	46	44	44	68.6	53.4	
19~20	51	49	47	44	44	56.8	47.6	
20~21	52	50	46	44	43	57.3	47.3	
21~22	52	50	47	45	44	57.4	48.4	
22~23	54	52	48	46	45	62.2	49.7	
23~24	49	49	45	44	43	60.7	46.6	

附錄Ⅳ.3-38　過港部落91年8月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/19　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	34.1	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	35.3	30.2	
02~03	30	30	30	30	30	33.0	30.0	
03~04	33	31	30	30	30	37.8	30.7	
04~05	30	30	30	30	30	34.2	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	32.5	30.0	
06~07	31	30	30	30	30	37.8	30.0	
07~08	30	30	30	30	30	33.2	30.1	
08~09	31	30	30	30	30	35.5	30.2	
09~10	31	30	30	30	30	38.2	30.2	
10~11	30	30	30	30	30	40.8	30.2	
11~12	30	30	30	30	30	45.9	30.3	
12~13	30	30	30	30	30	44.7	30.3	
13~14	32	31	30	30	30	50.3	31.0	
14~15	30	30	30	30	30	44.8	30.3	
15~16	33	32	30	30	30	45.1	31.6	
16~17	35	34	30	30	30	46.2	32.8	
17~18	37	35	30	30	30	44.3	32.3	
18~19	33	32	30	30	30	37.3	30.6	
19~20	36	34	30	30	30	41.3	31.6	
20~21	32	32	30	30	30	38.0	30.7	
21~22	34	33	30	30	30	48.1	32.4	
22~23	31	30	30	30	30	37.0	30.3	
23~24	30	30	30	30	30	35.9	30.2	

附錄Ⅳ.3-39　過港部落91年8月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/8/18　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	54	52	48	45	45	61.3	49.8	
01~02	54	52	47	44	43	61.5	49.2	
02~03	56	54	49	46	46	62.4	51.3	
03~04	55	54	48	45	45	65.1	50.3	
04~05	53	51	47	45	45	67.2	49.1	
05~06	56	55	49	46	45	60.5	51.3	
06~07	54	52	48	45	44	63.3	50.8	
07~08	59	57	50	47	46	64.9	52.9	
08~09	51	50	47	45	44	61.1	48.0	
09~10	53	52	47	45	45	60.4	48.9	
10~11	53	52	47	46	45	72.1	51.2	
11~12	53	52	49	46	46	75.1	52.9	
12~13	52	51	47	44	44	67.6	49.2	
13~14	51	50	46	44	43	61.1	47.8	
14~15	51	50	46	44	43	56.8	47.2	
15~16	51	50	47	45	45	66.4	48.9	
16~17	54	52	48	45	44	81.8	49.4	
17~18	55	53	48	46	45	65.2	50.7	
18~19	52	51	48	45	45	59.7	48.9	
19~20	56	54	49	47	46	69.2	53.9	
20~21	56	54	48	46	46	58.3	50.4	
21~22	59	57	51	47	46	73.0	54.1	
22~23	52	51	47	45	44	60.6	48.9	
23~24	50	49	46	44	43	59.2	47.4	

附錄Ⅳ.3-40　過港部落91年8月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/8/18　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	L_{eq}	備註
00~01	33	30	30	30	30	38.3	30.6	
01~02	30	30	30	30	30	32.2	30.0	
02~03	37	35	30	30	30	49.7	33.7	
03~04	33	30	30	30	30	54.7	36.4	
04~05	34	33	30	30	30	43.2	31.5	
05~06	40	38	30	30	30	50.8	35.3	
06~07	30	30	30	30	30	39.8	30.4	
07~08	31	30	30	30	30	38.2	30.5	
08~09	30	30	30	30	30	34.1	30.1	
09~10	30	30	30	30	30	32.6	30.0	
10~11	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	36.8	30.2	
12~13	31	30	30	30	30	34.4	30.2	
13~14	30	30	30	30	30	34.2	30.1	
14~15	30	30	30	30	30	31.5	30.0	
15~16	30	30	30	30	30	34.5	30.0	
16~17	30	30	30	30	30	32.2	30.0	
17~18	30	30	30	30	30	31.5	30.0	
18~19	30	30	30	30	30	32.8	30.0	
19~20	30	30	30	30	30	31.3	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	37.6	30.3	
21~22	32	30	30	30	30	39.4	30.5	
22~23	32	30	30	30	30	36.1	30.3	
23~24	30	30	30	30	30	35.1	30.1	

附錄Ⅳ.3-41　台2省道與102甲縣道交叉口91年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/19　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	85	82	62	59	56	94.2	78.9	
01~02	81	79	61	57	57	88.7	74.9	
02~03	80	75	58	55	54	87.9	73.9	
03~04	78	71	57	54	54	89.1	73.2	
04~05	77	73	56	54	54	85.6	69.9	
05~06	81	77	60	57	57	88.4	74.2	
06~07	83	79	64	58	57	86.2	75.0	
07~08	81	79	65	62	61	88.2	74.8	
08~09	82	77	66	64	61	87.8	74.9	
09~10	83	80	68	65	64	89.3	76.5	
10~11	82	81	69	69	67	89.7	77.5	
11~12	83	82	71	68	63	92.3	78.3	
12~13	81	80	72	69	65	89.8	77.0	
13~14	84	82	72	68	66	92.3	79.1	
14~15	83	79	71	70	66	89.9	77.2	
15~16	82	81	69	67	64	87.9	76.1	
16~17	83	81	71	67	62	88.3	76.6	
17~18	84	80	69	68	66	90.0	77.3	
18~19	82	80	70	67	66	88.7	76.7	
19~20	81	80	67	66	64	90.7	6.6	
20~21	83	79	69	65	60	90.2	75.8	
21~22	79	78	65	63	59	88.9	75.0	
22~23	80	79	65	62	60	88.1	75.4	
23~24	79	78	66	60	58	87.9	74.1	

附錄Ⅳ.3-42　台2省道與102甲縣道交叉口91年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/19　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	40	35	30	30	30	51.0	35.3	
01~02	41	37	30	30	30	51.4	36.2	
02~03	40	38	30	30	30	44.4	33.8	
03~04	38	35	30	30	30	41.7	32.4	
04~05	40	35	30	30	30	42.8	32.9	
05~06	39	39	30	30	30	41.7	33.8	
06~07	41	39	30	30	30	43.0	35.0	
07~08	40	38	30	30	30	44.9	34.2	
08~09	39	38	30	30	30	45.1	33.9	
09~10	40	40	30	30	30	45.0	35.3	
10~11	41	41	34	30	30	51.1	37.8	
11~12	41	41	38	30	30	52.1	39.2	
12~13	41	40	34	30	30	55.8	39.9	
13~14	42	41	32	30	30	54.2	39.2	
14~15	43	41	33	30	30	54.5	39.0	
15~16	41	40	32	30	30	52.4	37.7	
16~17	42	41	33	30	30	52.0	37.8	
17~18	43	41	34	30	30	53.9	39.1	
18~19	41	40	31	30	30	53.7	38.3	
19~20	41	40	30	30	30	49.7	36.2	
20~21	40	39	30	30	30	49.2	36.0	
21~22	41	39	30	30	30	48.8	36.3	
22~23	43	40	30	30	30	53.8	38.2	
23~24	41	40	30	30	30	50.8	36.5	

附錄Ⅳ.3-43　台2省道與102甲縣道交叉口91年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/21　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	79	76	63	61	57	88.8	74.3	
01~02	79	77	61	58	57	87.1	73.1	
02~03	78	75	59	57	56	85.1	70.9	
03~04	79	69	58	56	55	86.6	72.1	
04~05	80	76	57	56	56	85.0	72.0	
05~06	83	79	61	59	58	89.2	75.1	
06~07	80	78	65	63	60	89.5	74.9	
07~08	82	79	68	65	62	90.3	76.8	
08~09	82	80	71	68	65	89.4	76.4	
09~10	82	79	68	64	62	90.0	76.6	
10~11	81	80	70	66	63	86.1	74.7	
11~12	81	79	70	66	63	88.5	76.0	
12~13	82	80	70	67	65	88.2	76.0	
13~14	81	79	71	68	65	87.8	76.2	
14~15	81	80	70	66	65	88.0	75.7	
15~16	81	79	70	68	68	87.8	75.6	
16~17	84	82	71	69	69	85.7	76.4	
17~18	83	80	72	70	67	87.5	76.8	
18~19	84	82	71	70	69	89.0	77.4	
19~20	82	80	71	69	67	87.0	75.7	
20~21	80	79	69	67	66	86.5	74.4	
21~22	81	78	67	65	64	86.5	74.7	
22~23	81	77	66	64	63	85.7	73.4	
23~24	80	79	66	64	60	89.2	74.5	

附錄Ⅳ.3-44　台2省道與102甲縣道交叉口91年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/21　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	40	38	30	30	30	47.6	35.3	
01~02	40	38	30	30	30	54.5	38.1	
02~03	37	34	30	30	30	49.7	34.4	
03~04	37	35	30	30	30	45.2	33.0	
04~05	34	33	30	30	30	43.5	31.8	
05~06	40	39	30	30	30	50.6	36.1	
06~07	42	41	30	30	30	50.8	37.1	
07~08	41	41	30	30	30	53.0	37.6	
08~09	41	40	30	30	30	50.6	36.3	
09~10	40	38	30	30	30	48.2	34.9	
10~11	39	38	30	30	30	46.6	34.7	
11~12	41	40	30	30	30	51.0	36.4	
12~13	41	40	30	30	30	46.3	35.7	
13~14	40	39	31	30	30	42.5	34.8	
14~15	41	39	30	30	30	51.3	36.7	
15~16	41	37	30	30	30	47.8	35.0	
16~17	43	43	31	30	30	51.0	37.8	
17~18	42	40	34	30	30	52.3	38.1	
18~19	42	40	31	30	30	49.4	36.6	
19~20	42	40	32	30	30	52.0	37.7	
20~21	41	39	30	30	30	48.0	35.7	
21~22	40	37	30	30	30	49.2	35.1	
22~23	39	39	30	30	30	51.9	36.5	
23~24	38	37	30	30	30	47.2	34.5	

附錄Ⅳ.3-45　鹽寮海濱公園91年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/19　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	75	71	59	48	47	83.8	68.4	
01~02	70	68	55	48	47	84.6	65.7	
02~03	73	70	60	50	49	83.0	66.9	
03~04	73	70	58	48	48	85.5	67.9	
04~05	72	70	57	49	48	85.2	67.6	
05~06	74	71	61	50	48	87.4	68.9	
06~07	72	70	64	50	48	86.3	69.0	
07~08	78	74	65	55	53	87.9	71.7	
08~09	81	78	67	58	57	108.3	75.4	
09~10	81	78	68	59	57	100.2	75.2	
10~11	82	79	68	58	56	98.0	75.8	
11~12	81	78	68	59	57	96.9	74.6	
12~13	81	78	67	56	54	102.5	75.1	
13~14	81	78	67	57	54	94.3	74.8	
14~15	80	77	67	56	54	98.6	74.5	
15~16	80	77	67	57	55	99.6	74.3	
16~17	79	75	65	56	54	102.1	73.2	
17~18	78	75	66	57	55	102.3	73.2	
18~19	73	72	67	63	60	79.4	68.8	
19~20	75	72	66	59	59	82.2	69.1	
20~21	80	76	66	54	53	96.7	74.4	
21~22	76	73	63	54	50	90.5	70.9	
22~23	81	77	65	53	51	93.2	74.1	
23~24	81	77	66	56	53	96.1	75.1	

附錄Ⅳ.3-46　鹽寮海濱公園91年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/19　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	36	31	30	30	30	48.8	32.7	
01~02	34	31	30	30	30	48.9	33.6	
02~03	34	31	30	30	30	48.2	32.2	
03~04	37	34	30	30	30	47.7	33.1	
04~05	32	30	30	30	30	47.9	31.8	
05~06	34	32	30	30	30	48.3	32.2	
06~07	33	31	30	30	30	47.5	31.7	
07~08	36	33	30	30	30	46.7	32.4	
08~09	37	33	30	30	30	48.0	32.1	
09~10	37	34	30	30	30	48.9	32.4	
10~11	38	35	30	30	30	49.9	32.6	
11~12	36	33	30	30	30	48.3	31.8	
12~13	36	32	30	30	30	49.5	32.1	
13~14	36	33	30	30	30	46.9	31.7	
14~15	36	32	30	30	30	52.3	31.8	
15~16	35	31	30	30	30	48.3	31.6	
16~17	33	30	30	30	30	55.3	31.5	
17~18	33	30	30	30	30	47.4	31.3	
18~19	31	30	30	30	30	32.9	30.1	
19~20	35	32	30	30	30	55.3	35.8	
20~21	33	30	30	30	30	42.8	31.1	
21~22	31	30	30	30	30	43.3	30.6	
22~23	36	32	30	30	30	44.5	31.6	
23~24	37	32	30	30	30	48.7	32.4	

附錄Ⅳ.3-47　鹽寮海濱公園91年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/21　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	76	72	59	50	49	87.8	70.8	
01~02	73	71	62	50	49	88.0	69.1	
02~03	75	72	63	51	50	88.1	71.0	
03~04	75	74	63	49	49	92.3	72.8	
04~05	78	77	64	50	49	90.0	73.8	
05~06	75	72	60	49	49	94.1	72.1	
06~07	74	71	61	53	51	91.7	71.7	
07~08	79	77	62	51	50	88.5	71.4	
08~09	77	74	64	54	53	89.0	72.4	
09~10	78	77	68	57	55	92.5	74.3	
10~11	82	80	67	58	54	92.6	76.6	
11~12	80	78	67	59	55	89.3	74.2	
12~13	78	77	65	56	54	88.6	72.6	
13~14	82	79	72	62	59	91.7	76.3	
14~15	78	76	67	57	55	91.8	73.6	
15~16	84	79	66	56	54	92.1	76.1	
16~17	79	77	66	60	58	93.7	73.3	
17~18	78	74	62	50	49	93.9	74.1	
18~19	78	73	60	52	50	86.8	71.1	
19~20	78	74	65	59	56	87.1	71.1	
20~21	82	78	63	50	50	96.0	76.1	
21~22	76	71	57	50	49	85.5	68.8	
22~23	75	72	54	50	49	91.8	71.4	
23~24	79	73	60	50	49	92.2	73.1	

附錄Ⅳ.3-48　鹽寮海濱公園91年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/21　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	34	31	30	30	30	48.5	32.6	
01~02	34	33	30	30	30	46.9	32.1	
02~03	35	31	30	30	30	47.8	32.3	
03~04	33	32	30	30	30	49.7	32.5	
04~05	34	32	30	30	30	48.6	32.1	
05~06	33	32	30	30	30	47.1	31.7	
06~07	35	32	30	30	30	48.8	32.4	
07~08	36	33	30	30	30	48.5	32.6	
08~09	34	32	30	30	30	49.9	32.8	
09~10	36	34	30	30	30	51.0	33.9	
10~11	37	34	30	30	30	52.1	34.4	
11~12	34	33	30	30	30	48.7	32.8	
12~13	35	34	30	30	30	49.8	33.1	
13~14	36	32	30	30	30	50.9	33.4	
14~15	33	32	30	30	30	48.3	32.3	
15~16	37	34	30	30	30	48.8	33.6	
16~17	37	34	30	30	30	50.0	33.7	
17~18	37	33	30	30	30	48.9	33.1	
18~19	37	34	30	30	30	49.3	33.0	
19~20	36	33	30	30	30	48.4	32.8	
20~21	37	34	30	30	30	48.8	33.9	
21~22	33	31	30	30	30	48.5	32.1	
22~23	33	31	30	30	30	47.5	31.7	
23~24	34	33	30	30	30	50.1	33.2	

附錄Ⅳ.3-49　福隆街上91年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/19　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	79	75	62	53	53	85.6	72.0	
01~02	78	76	64	56	56	89.0	72.6	
02~03	73	72	61	59	58	81.7	68.3	
03~04	78	74	58	54	53	84.9	70.7	
04~05	77	73	60	55	53	85.8	70.1	
05~06	77	74	58	52	52	86.4	72.1	
06~07	80	75	59	54	52	88.4	72.6	
07~08	82	80	64	54	52	90.7	74.9	
08~09	83	80	63	52	51	90.9	75.3	
09~10	83	80	65	54	52	95.6	75.6	
10~11	83	81	67	55	53	95.8	76.4	
11~12	82	79	65	52	51	106.8	76.4	
12~13	83	80	64	52	50	106.9	76.1	
13~14	82	80	66	53	51	92.2	75.1	
14~15	82	79	66	53	51	101.4	75.4	
15~16	82	79	66	54	52	95.7	74.9	
16~17	79	75	64	53	51	89.1	71.6	
17~18	77	74	63	53	51	91.9	70.7	
18~19	83	81	70	58	57	85.3	75.9	
19~20	79	75	64	54	53	87.2	71.6	
20~21	79	73	63	50	49	90.2	71.5	
21~22	78	74	64	55	53	81.1	70.4	
22~23	74	68	59	50	49	81.2	67.4	
23~24	73	72	60	54	53	81.2	67.8	

附錄Ⅳ.3-50　福隆街上91年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/19　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	48	43	31	30	30	59.0	42.9	
01~02	46	44	30	30	30	53.1	39.2	
02~03	43	38	30	30	30	50.8	37.4	
03~04	47	43	30	30	30	61.4	42.6	
04~05	48	44	30	30	30	55.8	41.1	
05~06	48	44	30	30	30	54.3	41.6	
06~07	46	43	30	30	30	60.1	43.3	
07~08	50	48	32	30	30	57.8	43.4	
08~09	53	50	33	30	30	63.3	46.0	
09~10	53	51	42	32	30	62.2	46.8	
10~11	53	51	41	33	31	62.5	46.9	
11~12	51	49	37	30	30	61.5	44.7	
12~13	51	49	36	30	30	63.6	45.3	
13~14	51	49	37	30	30	62.8	45.3	
14~15	51	49	37	30	30	63.4	44.8	
15~16	53	50	36	30	30	68.0	46.6	
16~17	51	48	36	30	30	62.1	43.7	
17~18	50	45	33	30	30	72.0	43.8	
18~19	52	49	38	30	30	54.5	44.3	
19~20	50	47	32	30	30	61.6	43.9	
20~21	47	43	30	30	30	57.8	40.3	
21~22	48	44	34	30	30	52.4	40.1	
22~23	47	43	30	30	30	56.0	40.3	
23~24	45	39	30	30	30	54.7	38.3	

附錄Ⅳ.3-51　福隆街上91年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/21　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	76	71	55	49	49	86.6	69.1	
01~02	75	72	54	49	48	85.5	67.6	
02~03	75	70	56	52	49	83.6	67.9	
03~04	74	65	54	50	48	83.7	65.4	
04~05	76	69	56	49	48	87.2	68.5	
05~06	77	74	56	50	48	90.9	69.4	
06~07	78	74	53	49	48	84.0	68.4	
07~08	79	72	54	50	49	85.9	70.5	
08~09	79	78	55	49	48	86.7	71.2	
09~10	80	75	57	50	48	88.6	72.4	
10~11	81	80	60	54	52	89.7	73.7	
11~12	80	77	61	51	50	87.4	72.2	
12~13	83	79	58	52	51	91.9	75.4	
13~14	83	81	62	54	52	94.1	76.2	
14~15	82	79	61	53	51	96.2	76.2	
15~16	81	79	60	55	52	88.5	73.9	
16~17	80	78	60	53	51	87.2	73.7	
17~18	82	81	56	52	50	92.4	74.8	
18~19	80	77	56	50	49	88.6	72.1	
19~20	79	77	61	53	52	88.8	72.2	
20~21	79	75	61	53	51	89.6	72.7	
21~22	78	76	60	51	50	85.8	70.6	
22~23	76	74	53	50	49	84.0	68.2	
23~24	78	73	54	49	49	86.2	69.6	

附錄Ⅳ.3-52　福隆街上91年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/21　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	45	38	30	30	30	58.9	40.0	
01~02	45	35	30	30	30	56.3	38.2	
02~03	45	34	30	30	30	55.6	39.0	
03~04	43	33	30	30	30	57.1	38.9	
04~05	44	33	30	30	30	61.8	43.7	
05~06	43	34	30	30	30	55.2	38.9	
06~07	47	39	30	30	30	58.4	40.4	
07~08	47	39	30	30	30	55.4	39.7	
08~09	50	47	33	31	30	58.9	43.6	
09~10	51	42	33	30	30	59.5	44.1	
10~11	49	37	33	30	30	53.9	40.6	
11~12	48	44	34	31	30	56.6	41.7	
12~13	49	48	34	31	30	55.6	42.3	
13~14	50	48	30	30	30	57.9	43.3	
14~15	55	46	34	33	32	63.6	47.5	
15~16	53	51	35	32	30	58.6	46.0	
16~17	51	50	34	31	30	56.5	43.1	
17~18	51	50	33	32	31	55.8	43.6	
18~19	52	51	34	32	31	58.0	44.4	
19~20	51	48	33	31	30	56.9	42.6	
20~21	52	47	33	30	30	58.7	44.1	
21~22	46	40	32	30	30	55.9	39.6	
22~23	48	43	30	30	30	58.5	41.4	
23~24	46	44	30	30	30	51.3	38.4	

附錄Ⅳ.3-53　102縣道新社橋91年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/20　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	65	61	51	48	47	70.9	57.3	
01~02	71	66	52	47	46	83.7	65.5	
02~03	66	62	50	48	46	79.4	60.8	
03~04	67	63	50	48	48	83.6	61.5	
04~05	67	63	50	49	49	87.4	65.4	
05~06	68	64	51	47	46	81.5	63.6	
06~07	72	68	51	46	46	81.0	64.8	
07~08	71	67	53	46	46	89.2	67.8	
08~09	69	65	51	48	47	80.4	63.4	
09~10	68	63	52	48	47	86.0	64.7	
10~11	70	67	52	48	48	84.3	64.2	
11~12	67	65	51	47	47	75.9	60.2	
12~13	65	61	49	47	46	81.5	60.1	
13~14	67	63	52	46	46	88.1	62.6	
14~15	69	65	55	48	47	92.0	65.4	
15~16	67	63	51	48	48	86.4	62.9	
16~17	69	65	53	48	47	93.6	65.3	
17~18	68	64	51	46	46	98.7	63.4	
18~19	67	61	49	46	45	84.2	63.1	
19~20	66	63	48	46	46	72.5	58.2	
20~21	68	65	48	45	45	92.8	68.4	
21~22	64	57	49	47	46	77.1	58.0	
22~23	69	65	50	48	48	79.3	61.7	
23~24	64	59	49	49	49	75.9	58.2	

附錄Ⅳ.3-54　102縣道之新社橋91年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/20　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	48.0	31.1	
01~02	39	35	30	30	30	50.7	34.1	
02~03	34	30	30	30	30	51.4	32.1	
03~04	31	30	30	30	30	54.4	32.6	
04~05	34	30	30	30	30	48.9	31.9	
05~06	33	30	30	30	30	47.5	31.5	
06~07	36	31	30	30	30	55.7	35.2	
07~08	33	30	30	30	30	47.5	31.4	
08~09	35	30	30	30	30	52.0	32.6	
09~10	34	30	30	30	30	53.9	33.5	
10~11	35	30	30	30	30	51.2	32.5	
11~12	30	30	30	30	30	42.4	30.5	
12~13	30	30	30	30	30	50.4	31.1	
13~14	53	50	41	30	30	62.4	46.1	
14~15	51	47	37	30	30	60.8	44.0	
15~16	49	47	37	30	30	59.2	43.1	
16~17	48	45	33	30	30	60.1	41.1	
17~18	37	33	30	30	30	55.9	32.9	
18~19	33	30	30	30	30	55.3	33.0	
19~20	30	30	30	30	30	43.2	30.4	
20~21	33	30	30	30	30	50.8	32.7	
21~22	30	30	30	30	30	50.9	31.7	
22~23	32	30	30	30	30	49.8	31.6	
23~24	30	30	30	30	30	48.9	31.1	

附錄Ⅳ.3-55　102 縣道之新社橋91年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/22　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	71	67	57	49	49	83.4	65.1	
01~02	70	68	59	51	49	86.2	66.8	
02~03	71	68	56	44	41	82.9	65.4	
03~04	74	69	60	48	45	89.7	69.4	
04~05	67	64	57	48	43	79.6	63.1	
05~06	65	63	57	49	45	73.9	60.9	
06~07	71	66	53	44	40	86.0	66.3	
07~08	71	67	58	50	48	85.1	66.7	
08~09	73	72	63	54	50	85.4	68.4	
09~10	72	70	60	49	47	79.2	65.7	
10~11	71	71	60	46	45	89.0	68.5	
11~12	69	66	56	48	46	82.8	65.2	
12~13	69	66	59	48	45	75.7	62.8	
13~14	70	68	61	51	46	87.1	68.2	
14~15	70	67	58	51	50	80.2	63.6	
15~16	72	67	56	47	45	79.4	63.8	
16~17	71	68	60	48	45	83.0	64.9	
17~18	71	70	62	49	48	79.1	65.7	
18~19	72	68	58	50	49	80.7	65.2	
19~20	70	67	60	47	46	75.2	63.3	
20~21	69	66	55	47	44	80.9	62.7	
21~22	66	64	57	52	48	78.4	61.3	
22~23	65	64	55	49	47	79.0	61.6	
23~24	69	66	55	46	44	77.8	61.1	

附錄Ⅳ.3-56　102 縣道之新社橋91年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/22　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	46.4	31.4	
01~02	32	31	30	30	30	48.0	31.9	
02~03	31	30	30	30	30	52.5	33.6	
03~04	33	31	30	30	30	47.4	31.6	
04~05	30	30	30	30	30	47.3	31.4	
05~06	30	30	30	30	30	45.9	31.1	
06~07	32	30	30	30	30	49.4	32.4	
07~08	36	33	30	30	30	47.7	32.1	
08~09	34	32	30	30	30	48.8	32.5	
09~10	32	31	30	30	30	47.7	31.7	
10~11	31	30	30	30	30	43.0	30.6	
11~12	32	30	30	30	30	47.3	31.7	
12~13	32	31	30	30	30	49.7	32.4	
13~14	33	30	30	30	30	47.9	31.8	
14~15	31	30	30	30	30	48.4	31.8	
15~16	32	31	30	30	30	47.4	31.6	
16~17	32	31	30	30	30	47.3	31.6	
17~18	33	31	30	30	30	49.0	32.1	
18~19	34	32	30	30	30	48.8	32.4	
19~20	31	30	30	30	30	47.0	31.4	
20~21	31	30	30	30	30	47.9	31.7	
21~22	31	30	30	30	30	47.9	31.7	
22~23	32	30	30	30	30	48.5	32.0	
23~24	31	30	30	30	30	47.9	31.6	

附錄Ⅳ.3-57　過港部落91年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/20　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	58	54	47	44	44	66.9	52.1	
01~02	56	53	47	42	42	71.4	51.3	
02~03	55	54	48	44	44	59.5	50.0	
03~04	52	51	46	43	42	59.9	48.5	
04~05	54	53	46	45	42	61.9	49.5	
05~06	60	60	49	47	46	63.3	53.9	
06~07	57	55	51	49	49	64.5	53.4	
07~08	60	59	53	49	48	65.4	55.2	
08~09	62	61	57	54	53	65.7	58.5	
09~10	64	62	55	53	53	70.1	58.4	
10~11	65	63	57	53	51	71.1	59.5	
11~12	66	64	54	52	51	72.0	60.4	
12~13	63	62	54	50	49	68.6	57.4	
13~14	60	59	53	52	52	66.3	56.0	
14~15	63	60	55	53	52	66.7	56.9	
15~16	61	59	55	52	51	66.4	56.6	
16~17	63	61	56	54	53	69.3	57.9	
17~18	61	61	54	51	50	67.0	57.6	
18~19	64	63	56	54	53	72.2	59.3	
19~20	66	64	57	52	51	69.0	60.9	
20~21	62	56	49	48	47	70.0	54.7	
21~22	58	54	49	47	47	63.8	53.0	
22~23	60	58	48	47	47	65.1	53.5	
23~24	58	56	50	47	47	61.7	52.6	

附錄Ⅳ.3-58　過港部落91年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/20　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	38.6	30.5	
01~02	30	30	30	30	30	35.8	30.3	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	35.4	30.1	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	32	31	30	30	30	38.4	30.4	
06~07	30	30	30	30	30	38.9	30.6	
07~08	30	30	30	30	30	38.9	30.4	
08~09	30	30	30	30	30	37.1	30.2	
09~10	33	31	30	30	30	41.5	31.2	
10~11	37	33	30	30	30	46.0	32.8	
11~12	38	34	30	30	30	45.7	33.3	
12~13	33	31	30	30	30	38.6	30.9	
13~14	32	30	30	30	30	40.3	30.8	
14~15	33	30	30	30	30	42.4	31.2	
15~16	37	35	30	30	30	41.1	32.0	
16~17	31	30	30	30	30	39.9	30.8	
17~18	35	34	30	30	30	45.4	32.0	
18~19	32	30	30	30	30	37.0	30.7	
19~20	31	30	30	30	30	36.2	30.5	
20~21	30	30	30	30	30	37.4	30.5	
21~22	30	30	30	30	30	35.1	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	35.1	30.1	
23~24	30	30	30	30	30	30.0	30.0	

附錄Ⅳ.3-59　過港部落91年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：91/9/22　　單位：dB(A)

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	57	55	46	45	44	61.7	51.4	
01~02	56	56	53	46	46	62.7	53.2	
02~03	57	55	49	46	44	59.3	51.5	
03~04	54	52	47	44	43	59.1	49.0	
04~05	57	54	48	46	45	64.3	51.9	
05~06	58	57	48	44	43	62.1	51.4	
06~07	60	59	51	50	49	69.4	55.7	
07~08	65	63	54	52	52	72.6	58.6	
08~09	66	62	55	51	50	69.7	58.6	
09~10	63	63	55	53	52	71.3	58.8	
10~11	65	65	58	56	55	72.2	61.3	
11~12	66	64	57	54	54	72.3	61.0	
12~13	66	64	55	52	52	70.0	59.6	
13~14	67	67	60	58	55	74.4	62.4	
14~15	67	65	55	52	52	71.1	61.0	
15~16	67	66	54	52	51	71.9	60.5	
16~17	66	64	58	56	56	75.8	61.1	
17~18	65	63	57	55	54	70.3	60.0	
18~19	67	65	59	56	55	78.9	62.4	
19~20	66	64	52	49	48	70.2	58.6	
20~21	62	60	51	49	48	70.0	56.4	
21~22	61	60	51	49	48	68.6	56.0	
22~23	60	57	52	49	48	67.8	55.3	
23~24	59	58	49	46	46	65.9	53.1	

附錄Ⅳ.3-60　過港部落91年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：91/9/22　　單位：dB

時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	36.2	30.2	
01~02	30	30	30	30	30	34.7	30.1	
02~03	30	30	30	30	30	36.3	30.2	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	31	30	30	30	30	37.2	30.4	
06~07	30	30	30	30	30	34.8	30.2	
07~08	32	30	30	30	30	36.7	30.3	
08~09	35	30	30	30	30	42.8	31.7	
09~10	35	33	30	30	30	39.4	31.7	
10~11	41	36	30	30	30	46.6	34.2	
11~12	36	35	30	30	30	40.8	31.9	
12~13	35	33	30	30	30	40.5	31.6	
13~14	38	36	30	30	30	39.6	32.0	
14~15	38	37	30	30	30	42.7	33.2	
15~16	39	37	30	30	30	43.9	32.7	
16~17	37	35	30	30	30	44.5	32.6	
17~18	36	35	30	30	30	42.9	32.8	
18~19	36	35	30	30	30	44 4	32.8	
19~20	31	30	30	30	30	37.4	30.5	
20~21	32	31	30	30	30	36.5	30.5	
21~22	31	30	30	30	30	37.9	30.4	
22~23	30	30	30	30	30	37.5	30.3	
23~24	30	30	30	30	30	37.0	30.2	

附錄IV.3-61 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：7/12	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	32	35
濕度（%）	50	45	40
風速（M/S）	0.3	1.2	0.8
風向	西南	西南	東南

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：7/13	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	30	34
濕度（%）	53	57	46
風速（M/S）	0.5	1.0	0.8
風向	西南	西北	西南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：7/12	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	32	36
濕度（%）	48	45	40
風速（M/S）	0.7	1.0	1.3
風向	東南	西南	東北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：7/13	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	30	34
濕度（%）	50	52	45
風速（M/S）	1.0	0.7	2.0
風向	東南	東南	東南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：7/12	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	31	35
濕度（%）	50	40	40
風速（M/S）	1.0	1.7	2.1
風向	西南	南	西南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：7/13	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	31	33
濕度（%）	48	51	45
風速（M/S）	1.3	1.8	1.8
風向	東南	東	東南

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：7/15	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	30	35
濕度（%）	48	40	38
風速（M/S）	0.5	0.7	1.5
風向	西北	西南	東南

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：7/14	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	31	36
濕度（%）	48	40	37
風速（M/S）	1.4	0.5	1.0
風向	西南	西南	西北

監測點：過港社區			
日期：7/15	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	31	34
濕度（%）	45	39	40
風速（M/S）	1.0	1.2	1.5
風向	東南	東南	東南

監測點：過港社區			
日期：7/14	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	32	35
濕度（%）	50	42	40
風速（M/S）	1.0	1.3	0.8
風向	東南	西南	西南

附錄IV.3-62 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：8/16	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	31	35
濕度（%）	60	55	30
風速（M/S）	2.0	2.5	1.7
風向	東南	西南	西南

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：8/17	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	30	35
濕度（%）	50	42	30
風速（M/S）	1.2	2.0	1.7
風向	東南	西南	西南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：8/16	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	30	35
濕度（%）	50	62	42
風速（M/S）	3.0	3.5	3.0
風向	西北	西南	東南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：8/17	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	32	36
濕度（%）	50	42	30
風速（M/S）	2.5	3.0	3.0
風向	西南	東南	東南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：8/16	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	30	35
濕度（%）	58	60	32
風速（M/S）	1.7	2.5	2.0
風向	西南	西南	西南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：8/17	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	31	36
濕度（%）	52	44	30
風速（M/S）	3.0	2.5	2.5
風向	西南	西南	西南

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：8/19	0時	8時	16時
溫度（℃）	30	33	35
濕度（%）	52	50	30
風速（M/S）	1.8	2.5	2.7
風向	東南	東南	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：8/18	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	32	35
濕度（%）	58	47	40
風速（M/S）	2.0	2.5	2.0
風向	東南	東南	東北

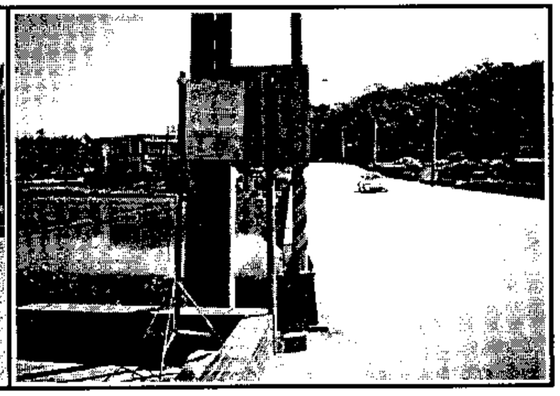
監測點：過港社區			
日期：8/19	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	33	36
濕度（%）	55	52	32
風速（M/S）	1.4	1.2	1.8
風向	東南	東	東南

監測點：過港社區			
日期：8/18	0時	8時	16時
溫度（℃）	30	32	36
濕度（%）	52	47	35
風速（M/S）	1.2	1.2	1.6
風向	東	東南	西南

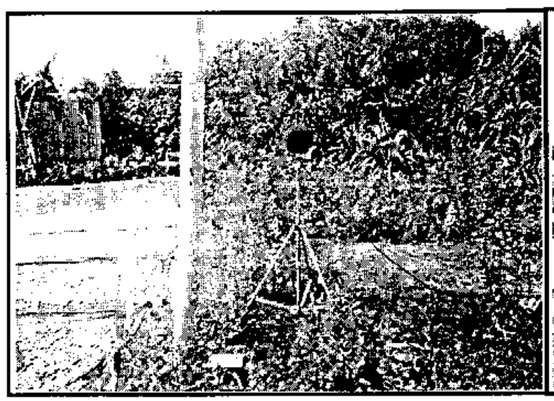
附錄IV.3-64 噪音振動監測位置圖



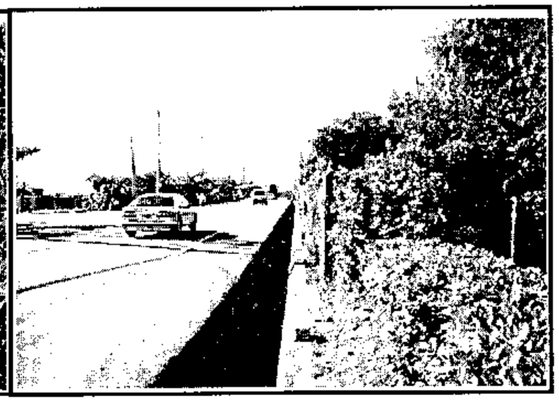
測站：福隆街上



測站：102縣道之新社橋



測站：過港部落



測站：鹽寮海濱公園



測站：台2省道與102甲縣道交叉口

附錄IV.3-63 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：91/9/19	0時	8時	16時
溫度（℃）	25	29	29
濕度（%）	68	62	50
風速（M/S）	1.4	0.9	1.2
風向	東南	西南	西北

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：91/9/21	0時	8時	16時
溫度（℃）	25	27	28
濕度（%）	72	65	58
風速（M/S）	0.6	1.0	1.0
風向	東北	東北	東南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：91/9/19	0時	8時	16時
溫度（℃）	25	28	29
濕度（%）	70	66	52
風速（M/S）	3.0	2.5	3.5
風向	東南	東北	西北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：91/9/21	0時	8時	16時
溫度（℃）	24	27	28
濕度（%）	70	66	54
風速（M/S）	1.5	0.8	1.0
風向	東北	東南	東南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：91/9/19	0時	8時	16時
溫度（℃）	26	28	29
濕度（%）	70	64	50
風速（M/S）	3.5	3.0	2.5
風向	東南	東	西南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：91/9/21	0時	8時	16時
溫度（℃）	25	28	28
濕度（%）	70	66	58
風速（M/S）	1.5	2.0	1.8
風向	東南	東南	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：91/9/20	0時	8時	16時
溫度（℃）	24	29	28
濕度（%）	65	53	50
風速（M/S）	2.0	1.2	1.5
風向	東北	東	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：91/9/22	0時	8時	16時
溫度（℃）	23	27	27
濕度（%）	67	62	56
風速（M/S）	1.0	2.5	2.5
風向	東北	東北	西南

監測點：過港社區			
日期：91/9/20	0時	8時	16時
溫度（℃）	24	28	29
濕度（%）	68	61	63
風速（M/S）	1.0	1.5	2.0
風向	東南	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：91/9/22	0時	8時	16時
溫度（℃）	23	28	27
濕度（%）	65	59	54
風速（M/S）	0.5	0.8	1.0
風向	東北	東北	東北

附　錄　IV.4

交通流量監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

附錄Ⅳ.4-1 台2省道與102甲縣道交叉口91年7月非假日交通流量監測結果

日期: 91/7/12

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	13	137	26	45	330.5
1	7	76	45	56	337.5
2	12	75	28	67	338.0
3	5	122	23	49	317.5
4	10	186	17	75	450.0
5	19	241	47	83	593.5
6	23	233	53	89	617.5
7	56	395	64	122	917.0
8	43	322	67	102	783.5
9	37	467	59	92	879.5
10	40	573	44	134	1083.0
11	28	565	42	126	1041.0
12	34	506	39	103	910.0
13	30	474	59	81	850.0
14	41	422	43	95	813.5
15	64	467	52	73	822.0
16	50	676	56	94	1095.0
17	57	692	42	79	1041.5
18	48	591	61	65	932.0
19	24	564	43	54	824.0
20	30	522	44	66	823.0
21	16	395	36	51	628.0
22	23	323	29	72	608.5
23	27	287	31	60	542.5
TOTAL	737	9311	1050	1933	17578.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-2 台2省道與102甲縣道交叉口91年7月假日交通流量監測結果

日期: 91/7/13

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	21	256	20	49	30.0
1	13	247	14	41	404.5
2	17	216	9	36	350.5
3	9	207	11	47	374.5
4	10	203	29	32	362.0
5	24	264	28	53	491.0
6	33	375	37	67	666.5
7	27	516	41	71	824.5
8	52	726	73	60	1078.0
9	75	844	106	82	1339.5
10	77	923	122	112	1541.5
11	92	1136	134	94	1732.0
12	103	1203	137	90	1798.5
13	86	944	106	87	1460.0
14	54	1123	123	105	1711.0
15	37	1345	155	113	2012.5
16	63	1412	156	90	2025.5
17	75	1344	173	83	1976.5
18	57	1265	122	122	1903.5
19	47	916	95	94	1411.5
20	56	977	83	73	1390.0
21	64	867	72	64	1235.0
22	72	895	56	70	1253.0
23	59	746	47	75	1094.5
TOTAL	1223	18950	1949	1810	28889.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-3 鹽寮海濱公園91年7月非假日交通流量監測結果

日期: 91/7/12

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	111	21	40	274.5
1	11	134	37	52	369.5
2	6	106	30	71	382.0
3	6	94	27	43	280.0
4	10	215	18	69	463.0
5	23	208	35	80	529.5
6	39	247	51	84	620.5
7	74	392	70	111	902.0
8	85	273	66	73	666.5
9	62	411	63	87	829.0
10	53	525	42	120	995.5
11	60	482	31	106	892.0
12	47	364	40	93	746.5
13	72	470	46	82	844.0
14	63	388	62	93	822.5
15	55	522	41	62	817.5
16	43	694	32	71	992.5
17	70	626	48	66	955.0
18	65	435	50	70	777.5
19	38	411	32	52	650.0
20	41	522	41	49	771.5
21	31	326	35	49	558.5
22	29	304	29	75	601.5
23	40	317	21	61	562.0
TOTAL	1026	8577	968	1759	16303.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-4 鹽寮海濱公園91年7月假日交通流量監測結果

日期: 91/7/13

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	14	263	20	41	433.0
1	8	291	14	23	392.0
2	20	254	23	39	427.0
3	16	177	16	44	349.0
4	11	212	24	31	358.5
5	17	284	28	40	468.5
6	35	366	31	72	661.5
7	60	465	40	59	752.0
8	143	723	83	43	1089.5
9	177	878	147	72	1476.5
10	153	856	136	93	1483.5
11	87	1344	129	82	1891.5
12	106	1129	160	85	1757.0
13	110	800	74	71	1216.0
14	125	1134	117	66	1628.5
15	141	1393	129	102	2027.5
16	153	1500	138	68	2056.5
17	129	1344	195	72	2014.5
18	98	1200	132	143	1942.0
19	107	910	92	89	1414.5
20	84	958	103	74	1428.0
21	117	926	84	60	1332.5
22	80	875	70	63	1244.0
23	95	747	59	72	1128.5
TOTAL	2086	19029	2044	1604	28972.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-5 福隆街上91年7月非假日交通流量監測結果

日期: 91/7/12

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	18	102	23	37	268.0
1	23	79	45	58	354.5
2	10	87	26	76	372.0
3	3	135	37	39	327.5
4	7	201	18	81	483.5
5	12	245	45	74	563.0
6	21	217	60	93	626.5
7	49	439	82	120	987.5
8	41	249	58	72	601.5
9	32	459	70	98	909.0
10	27	561	37	124	1020.5
11	45	517	29	117	948.5
12	51	394	45	89	776.5
13	25	483	53	74	823.5
14	37	417	67	89	836.5
15	40	562	45	51	825.0
16	59	708	38	92	1089.5
17	75	637	56	78	1020.5
18	39	498	52	73	840.5
19	26	426	36	45	646.0
20	34	503	49	67	819.0
21	18	347	28	52	568.0
22	20	318	37	81	645.0
23	19	352	26	65	608.5
TOTAL	731	8936	1062	1845	16960.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-6 福隆街上91年7月假日交通流量監測結果

日期: 91/7/13

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	275	17	36	421.0
1	14	303	20	27	431.0
2	6	287	7	48	448.0
3	3	196	13	50	373.5
4	5	248	35	37	431.5
5	12	279	21	49	474.0
6	29	382	38	78	706.5
7	26	473	32	64	742.0
8	49	755	75	45	1064.5
9	83	886	132	80	1431.5
10	125	817	118	102	1421.5
11	141	1215	125	97	1826.5
12	103	1032	140	82	1609.5
13	84	762	98	75	1225.0
14	137	1093	121	114	1745.5
15	182	1321	135	102	1988.0
16	123	1456	142	73	2020.5
17	176	1372	186	96	2120.0
18	139	1064	113	112	1695.5
19	87	873	82	74	1302.5
20	142	917	96	83	1429.0
21	94	932	70	52	1275.0
22	76	867	53	77	1242.0
23	58	745	61	80	1136.0
TOTAL	1902	18550	1930	1733	28560.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-7　102縣道之新社橋91年7月非假日交通流量監測結果

日期: 91/7/15

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	12	58	2	0	68.0
1	7	41	0	0	44.5
2	15	26	1	1	38.5
3	6	37	0	0	40.0
4	2	25	0	0	26.0
5	4	41	0	3	52.0
6	11	34	3	2	51.5
7	23	43	2	3	67.5
8	26	57	4	8	102.0
9	34	68	3	6	109.0
10	15	45	7	12	102.5
11	26	74	5	4	109.0
12	17	69	2	3	90.5
13	20	51	0	5	76.0
14	9	63	3	7	94.5
15	24	65	3	4	95.0
16	26	54	2	6	89.0
17	39	87	2	3	119.5
18	18	30	3	0	45.0
19	7	35	0	2	44.5
20	5	33	3	0	41.5
21	8	41	2	0	49.0
22	4	27	1	1	34.0
23	5	30	2	3	45.5
TOTAL	363	1134	50	73	1634.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-8 102縣道之新社橋91年7月假日交通流量監測結果

日期: 91/7/14

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	15	241	3	1	257.5
1	12	275	1	0	283.0
2	37	187	2	0	209.5
3	26	239	0	1	255.0
4	5	102	0	0	104.5
5	17	129	0	0	137.5
6	12	87	5	2	109.0
7	49	184	11	1	233.5
8	82	267	26	0	360.0
9	75	343	18	0	416.5
10	63	375	39	5	499.5
11	134	436	26	3	564.0
12	95	387	34	4	514.5
13	151	327	21	0	444.5
14	140	458	35	8	622.0
15	193	595	57	12	841.5
16	274	482	48	4	727.0
17	226	568	65	0	811.0
18	118	447	41	3	597.0
19	95	352	26	5	466.5
20	75	196	34	0	301.5
21	94	248	15	1	328.0
22	47	125	20	0	188.5
23	29	102	4	0	124.5
TOTAL	2064	7152	531	50	9396.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-9 過港部落91年7月非假日交通流量監測結果

日期: 91/7/15

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	1	0	0	1.0
1	0	0	0	0	0.0
2	0	0	0	0	0.0
3	0	0	0	0	0.0
4	0	0	0	0	0.0
5	0	0	0	0	0.0
6	1	0	0	0	0.5
7	0	1	0	0	1.0
8	2	0	0	0	1.0
9	3	1	0	0	2.5
10	0	4	0	0	4.0
11	0	1	0	0	1.0
12	2	0	0	0	1.0
13	0	0	0	0	0.0
14	0	1	0	0	1.0
15	0	2	0	0	2.0
16	3	1	0	0	2.5
17	1	0	0	0	0.5
18	0	0	0	0	0.0
19	1	0	0	0	0.5
20	0	2	0	0	2.0
21	0	0	0	0	0.0
22	0	0	0	0	0.0
23	0	0	0	0	0.0
TOTAL	13	14	0	0	20.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-10 過港部落91年7月假日交通流量監測結果

日期: 91/7/14

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	1	0	0	2.0
1	0	1	0	0	1.0
2	1	0	0	0	0.5
3	0	0	0	0	0.0
4	0	0	0	0	0.0
5	0	2	0	0	2.0
6	2	0	0	0	1.0
7	1	2	0	0	2.5
8	0	1	0	0	1.0
9	0	4	0	0	4.0
10	3	2	0	0	3.5
11	1	5	0	0	5.5
12	0	2	0	0	2.0
13	1	0	0	0	0.5
14	4	2	0	0	4.0
15	0	2	0	0	2.0
16	0	4	0	0	4.0
17	3	1	0	0	2.5
18	3	5	0	0	6.5
19	1	3	0	0	3.5
20	0	1	0	0	1.0
21	0	0	0	0	0.0
22	1	0	0	0	0.5
23	0	1	0	0	1.0
TOTAL	23	39	0	0	50.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-11 核四廠門口91年7月非假日交通流量監測結果

日期: 91/7/12

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	24	0	0	28.0
1	5	11	0	0	13.5
2	3	19	0	0	20.5
3	0	8	0	0	8.0
4	2	10	0	0	11.0
5	2	12	0	0	13.0
6	4	31	0	0	33.0
7	47	94	14	12	181.5
8	55	88	9	8	157.5
9	36	63	4	8	113.0
10	29	59	5	10	113.5
11	34	69	6	7	119.0
12	27	73	8	9	129.5
13	18	63	8	13	127.0
14	25	47	7	11	106.5
15	17	57	9	6	101.5
16	56	86	13	8	164.0
17	32	74	4	4	110.0
18	11	41	0	0	46.5
19	6	33	0	0	36.0
20	3	35	0	0	36.5
21	5	26	0	0	28.5
22	8	30	0	0	34.0
23	4	27	0	0	29.0
TOTAL	437	1080	87	96	1760.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-12 核四廠門口91年7月假日交通流量監測結果

日期: 91/7/13

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	14	0	0	18.0
1	3	8	0	0	9.5
2	2	8	0	0	9.0
3	0	4	0	0	4.0
4	0	7	0	0	7.0
5	3	9	0	0	10.5
6	7	14	0	0	17.5
7	31	95	9	4	140.5
8	26	81	4	3	111.0
9	36	75	5	6	121.0
10	40	63	8	5	114.0
11	38	123	10	5	177.0
12	56	145	14	2	207.0
13	42	116	11	4	171.0
14	33	93	8	7	146.5
15	29	87	6	6	131.5
16	47	106	5	9	166.5
17	32	143	9	3	186.0
18	29	92	2	1	113.5
19	40	75	0	0	95.0
20	26	43	0	0	56.0
21	37	63	0	0	81.5
22	28	69	0	0	83.0
23	29	54	0	0	68.5
TOTAL	622	1587	91	55	2245.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-13 台2省道與102甲縣道交叉口91年8月非假日交通流量監測結果

日期: 91/8/16

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	17	185	30	83	418.5
1	6	174	31	81	398.0
2	21	183	20	95	437.5
3	12	156	15	67	321.0
4	10	204	19	80	390.0
5	17	222	37	81	445.0
6	15	374	45	63	481.0
7	23	458	51	74	576.0
8	37	494	63	112	746.0
9	64	563	43	95	716.5
10	43	574	28	83	635.0
11	58	595	34	79	660.5
12	56	683	45	103	796.5
13	75	704	36	112	835.0
14	71	712	51	108	853.0
15	70	733	29	116	842.5
16	69	645	28	87	708.5
17	79	796	41	73	778.0
18	86	894	23	65	774.0
19	89	633	34	64	665.5
20	73	520	26	59	562.0
21	64	412	40	72	566.0
22	58	314	22	64	451.0
23	50	289	29	43	381.5
TOTAL	1163	11517	820	1959	14438.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-14 台2省道與102甲縣道交叉口91年8月假日交通流量監測結果

日期: 91/8/17

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	31	245	37	51	30.0
1	22	208	35	63	478.0
2	14	154	41	75	468.0
3	10	195	19	60	418.0
4	7	233	23	51	435.5
5	14	276	39	67	562.0
6	26	284	45	58	561.0
7	75	436	41	63	744.5
8	61	676	63	75	1057.5
9	46	814	76	89	1256.0
10	65	756	74	76	1164.5
11	73	956	59	54	1272.5
12	59	1024	63	78	1413.5
13	71	922	84	113	1464.5
14	58	879	76	102	1366.0
15	55	1213	93	94	1708.5
16	77	1024	84	86	1488.5
17	94	1233	112	95	1789.0
18	113	1246	102	72	1722.5
19	105	936	69	64	1318.5
20	81	721	58	64	1069.5
21	71	592	43	58	887.5
22	43	414	55	71	758.5
23	34	403	36	69	699.0
TOTAL	1305	15840	1427	1748	24590.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-15 鹽寮海濱公園91年8月非假日交通流量監測結果

日期: 91/8/16

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	14	192	28	66	453.0
1	8	177	31	79	480.0
2	9	205	22	114	595.5
3	11	163	25	68	422.5
4	7	243	19	71	497.5
5	13	212	32	55	447.5
6	16	306	31	54	538.0
7	32	420	52	77	771.0
8	21	486	55	100	906.5
9	40	546	40	94	928.0
10	25	511	23	79	806.5
11	31	602	46	83	958.5
12	22	545	50	120	1016.0
13	14	513	27	96	862.0
14	25	626	36	92	964.5
15	16	711	25	114	1109.0
16	39	600	24	92	981.5
17	28	858	43	80	1162.0
18	17	726	25	63	965.5
19	14	522	21	58	751.0
20	25	394	24	66	682.5
21	9	421	39	71	706.5
22	11	271	34	52	486.5
23	7	353	27	63	#REF!
TOTAL	454	10603	779	1907	18109.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-16 鹽寮海濱公園91年8月假日交通流量監測結果

日期: 91/8/17

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	15	223	28	47	427.5
1	8	241	37	68	523.0
2	10	162	26	66	417.0
3	15	266	19	42	437.5
4	8	232	24	39	401.0
5	6	128	33	57	368.0
6	13	150	34	42	350.5
7	39	347	41	71	661.5
8	25	560	68	80	948.5
9	31	742	85	91	1200.5
10	40	611	57	46	883.0
11	45	802	74	78	1206.5
12	28	743	60	111	1210.0
13	36	815	81	108	1319.0
14	27	764	88	66	1151.5
15	29	1033	116	120	1639.5
16	33	1102	75	117	1619.5
17	27	1294	114	71	1748.5
18	18	1022	81	76	1421.0
19	25	750	63	62	1074.5
20	16	643	51	43	882.0
21	8	510	40	71	807.0
22	11	474	39	62	743.5
23	12	329	30	70	605.0
TOTAL	525	13943	1364	1704	22045.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-17 福隆街上91年8月非假日交通流量監測結果

日期: 91/8/16

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	5	179	32	72	461.5
1	2	142	26	89	456.0
2	2	231	23	103	577.0
3	7	185	18	74	464.5
4	3	261	27	86	600.5
5	6	230	40	67	510.0
6	18	317	38	62	620.0
7	34	425	54	84	792.0
8	37	472	49	107	875.5
9	28	561	32	89	880.0
10	34	495	19	72	828.0
11	25	617	50	86	971.5
12	42	583	42	127	1047.0
13	26	546	31	105	958.0
14	29	637	42	84	959.5
15	17	725	28	120	1155.5
16	38	626	31	95	1030.0
17	43	831	50	72	1104.5
18	26	748	18	59	998.0
19	15	562	30	70	835.5
20	21	412	28	58	678.5
21	17	431	41	82	739.5
22	20	293	27	64	573.0
23	18	321	39	73	2179.0
TOTAL	513	10830	815	2000	18716.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-18 福隆街上91年8月假日交通流量監測結果

日期: 91/8/17

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	12	235	35	56	479.0
1	7	215	42	75	527.5
2	8	172	30	71	449.0
3	12	283	17	39	440.0
4	7	245	20	46	426.5
5	15	137	34	51	365.5
6	24	159	27	49	372.0
7	27	348	43	83	696.5
8	38	584	75	76	981.0
9	52	765	93	95	1262.0
10	37	637	62	53	938.5
11	63	821	80	84	1264.5
12	53	776	52	123	1275.5
13	42	837	78	102	1320.0
14	68	789	94	73	1230.0
15	75	1010	113	127	1654.5
16	80	1124	75	105	1629.0
17	72	1348	107	75	1823.0
18	31	1021	83	81	1445.5
19	27	729	57	76	1084.5
20	15	674	60	52	957.5
21	30	521	32	78	834.0
22	26	486	50	67	800.0
23	23	349	29	74	640.5
TOTAL	844	14265	1388	1811	22896.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-19　102縣道之新社橋91年8月非假日交通流量監測結果

日期: 91/8/19

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	25	1	0	27.5
1	2	12	2	1	20.0
2	0	7	0	0	7.0
3	1	10	1	0	12.5
4	0	18	0	0	18.0
5	3	13	1	0	16.5
6	5	25	0	0	27.5
7	9	20	3	1	33.5
8	17	37	2	0	49.5
9	18	33	2	3	55.0
10	15	41	3	3	63.5
11	7	58	5	3	80.5
12	12	64	2	3	83.0
13	7	42	2	0	49.5
14	20	51	5	3	80.0
15	18	32	4	4	61.0
16	31	49	3	2	76.5
17	33	73	5	3	108.5
18	15	45	4	1	63.5
19	6	47	2	0	54.0
20	11	41	3	0	52.5
21	7	29	2	2	42.5
22	2	13	0	0	14.0
23	5	21	1	0	25.5
TOTAL	245	806	53	29	1121.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-20 102縣道之新社橋91年8月假日交通流量監測結果

日期: 91/8/18

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	13	24	2	0	34.5
1	2	15	1	0	18.0
2	6	26	0	1	32.0
3	0	19	2	0	23.0
4	1	30	0	0	30.5
5	3	41	0	1	45.5
6	5	50	4	0	60.5
7	17	48	8	1	75.5
8	26	86	7	3	122.0
9	23	75	18	4	134.5
10	43	137	25	0	208.5
11	35	128	12	2	175.5
12	48	203	6	1	242.0
13	37	162	3	0	186.5
14	56	141	11	3	200.0
15	68	175	7	0	223.0
16	51	217	6	0	254.5
17	63	228	10	2	285.5
18	18	121	3	5	151.0
19	7	70	2	1	80.5
20	10	37	4	0	50.0
21	2	56	2	0	61.0
22	5	22	3	1	33.5
23	3	30	0	0	31.5
TOTAL	542	2141	136	25	2759.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-21 過港部落91年8月非假日交通流量監測結果

日期: 91/8/19

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	0	0	0	0.5
1	0	0	0	0	0.0
2	2	2	0	0	3.0
3	2	0	0	0	1.0
4	4	0	0	0	2.0
5	0	1	0	0	1.0
6	2	2	0	0	3.0
7	3	3	0	0	4.5
8	4	2	0	0	4.0
9	2	0	0	0	1.0
10	5	1	0	0	3.5
11	2	1	0	0	2.0
12	2	2	0	0	3.0
13	6	0	0	0	3.0
14	3	2	0	0	3.5
15	2	4	0	0	5.0
16	4	5	0	0	7.0
17	2	2	0	0	3.0
18	3	6	0	0	7.5
19	3	2	0	0	3.5
20	4	3	0	0	5.0
21	2	4	0	0	5.0
22	6	4	0	0	7.0
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	64	48	0	0	80.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-22 過港部落91年8月假日交通流量監測結果

日期: 91/8/18

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	2	0	0	2.0
1	0	0	0	0	0.0
2	2	0	0	0	1.0
3	0	3	0	0	3.0
4	3	1	0	0	2.5
5	1	2	0	0	2.5
6	1	2	0	0	2.5
7	3	0	0	0	1.5
8	2	2	0	0	3.0
9	0	1	0	0	1.0
10	4	1	0	0	3.0
11	2	3	0	0	4.0
12	2	0	0	0	1.0
13	1	2	0	0	2.5
14	3	5	0	0	6.5
15	2	0	0	0	1.0
16	0	1	0	0	1.0
17	3	1	0	0	2.5
18	2	0	0	0	1.0
19	1	2	0	0	2.5
20	4	0	0	0	2.0
21	0	2	0	0	2.0
22	1	3	0	0	3.5
23	2	0	0	0	1.0
TOTAL	39	33	0	0	52.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-23 核四廠門口91年8月非假日交通流量監測結果

日期: 91/8/16

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	35	0	0	1.5
1	3	21	0	0	36.5
2	5	17	0	0	23.5
3	2	14	0	0	18.0
4	6	20	0	0	17.0
5	2	13	0	0	21.0
6	2	17	0	0	14.0
7	25	84	8	14	87.5
8	47	95	14	20	195.5
9	36	71	7	17	178.0
10	25	66	11	11	138.5
11	37	58	15	14	156.5
12	28	71	9	16	138.0
13	34	56	12	13	151.0
14	27	49	8	15	130.5
15	26	53	4	12	106.0
16	49	82	10	16	145.5
17	32	71	7	7	133.0
18	28	45	3	9	118.0
19	17	28	0	0	53.5
20	20	26	0	0	38.0
21	10	35	0	0	31.0
22	11	27	0	0	40.5
23	9	19	0	0	31.5
TOTAL	484	1073	108	164	2023.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-24 核四廠門口91年8月假日交通流量監測結果

日期: 91/8/17

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	7	25	0	0	28.5
1	3	17	0	0	18.5
2	6	14	0	0	17.0
3	2	20	0	0	21.0
4	4	16	0	0	18.0
5	2	11	0	0	12.0
6	5	16	0	0	18.5
7	17	74	10	7	123.5
8	16	66	8	6	108.0
9	12	58	7	4	90.0
10	8	63	14	6	113.0
11	17	47	6	6	85.5
12	20	52	8	8	102.0
13	14	62	14	4	109.0
14	18	68	6	5	104.0
15	25	74	7	3	109.5
16	17	52	8	8	100.5
17	11	39	4	6	70.5
18	8	45	3	4	67.0
19	4	32	0	0	34.0
20	6	22	0	0	25.0
21	7	29	0	0	32.5
22	2	17	0	0	18.0
23	3	25	0	0	26.5
TOTAL	234	944	95	67	1452.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-25 台2省道與102甲縣道交叉口91年9月非假日交通流量監測結果

日期: 91/9/19

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	10	277	17	72	532.0
1	7	222	10	54	407.5
2	11	216	22	43	394.5
3	5	187	34	68	461.5
4	10	223	45	40	438.0
5	19	376	23	69	638.5
6	36	358	30	83	685.0
7	71	522	56	79	906.5
8	56	506	78	103	999.0
9	43	495	83	122	1048.5
10	32	536	85	86	980.0
11	45	602	94	103	1121.5
12	28	524	103	122	1110.0
13	33	495	75	109	988.5
14	41	473	91	113	1014.5
15	28	406	69	124	930.0
16	45	567	87	75	988.5
17	68	633	112	81	1134.0
18	63	475	95	69	903.5
19	54	476	84	86	929.0
20	55	345	71	77	745.5
21	37	275	56	63	594.5
22	22	302	39	75	616.0
23	21	311	47	72	631.5
TOTAL	840	9802	1506	1988	19198.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-26 台2省道與102甲縣道交叉口91年9月假日交通流量監測結果

日期: 91/9/21

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	23	375	32	47	591.5
1	17	292	21	33	441.5
2	17	233	20	51	434.5
3	22	203	29	63	461.0
4	8	212	31	58	452.0
5	19	316	38	44	533.5
6	36	495	63	56	807.0
7	89	744	75	76	1166.5
8	73	813	103	79	1292.5
9	72	1023	89	68	1441.0
10	65	1034	78	75	1447.5
11	70	1124	92	73	1562.0
12	103	1136	113	92	1689.5
13	95	1223	121	86	1770.5
14	64	1033	112	73	1508.0
15	36	1205	123	59	1646.0
16	70	1134	122	76	1641.0
17	39	1253	103	70	1688.5
18	67	1005	112	59	1439.5
19	75	806	83	63	1198.5
20	42	654	70	75	1040.0
21	32	536	59	67	871.0
22	28	475	52	71	806.0
23	37	454	47	59	743.5
TOTAL	1199	17778	1788	1573	26672.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-27鹽寮海濱公園91年9月非假日交通流量監測結果

日期: 91/9/19

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	10	277	20	62	508.0
1	8	245	10	40	389.0
2	9	290	18	32	426.5
3	11	182	36	52	415.5
4	12	222	35	53	457.0
5	6	345	23	79	631.0
6	14	466	31	82	781.0
7	18	525	60	63	843.0
8	29	493	81	125	1044.5
9	17	411	120	91	932.5
10	34	508	65	106	973.0
11	26	547	93	122	1112.0
12	18	428	81	114	941.0
13	20	460	66	90	872.0
14	17	538	80	105	1021.5
15	15	347	59	64	664.5
16	36	477	106	82	953.0
17	21	534	111	66	964.5
18	17	391	74	80	787.5
19	10	360	69	91	776.0
20	8	281	70	63	614.0
21	14	309	55	54	588.0
22	11	259	31	72	542.5
23	9	253	49	71	568.5
TOTAL	390	9148	1443	1859	17806.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-28 鹽寮海濱公園91年9月假日交通流量監測結果

日期: 91/9/21

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	17	306	21	37	30.0
1	25	317	11	40	471.5
2	11	224	25	42	405.5
3	9	265	30	70	539.5
4	8	243	24	63	484.0
5	10	366	41	52	609.0
6	12	503	65	58	813.0
7	20	817	69	74	1187.0
8	25	769	106	69	1200.5
9	35	1000	90	47	1338.5
10	21	930	68	68	1280.5
11	18	1200	81	79	1608.0
12	20	1004	114	92	1518.0
13	14	1119	92	81	1553.0
14	31	1294	108	82	1771.5
15	29	1233	143	74	1755.5
16	21	1017	129	65	1480.5
17	16	1100	114	68	1540.0
18	17	806	93	47	1141.5
19	25	811	85	52	1149.5
20	11	674	71	80	1061.5
21	8	663	63	41	916.0
22	13	452	52	62	748.5
23	7	406	39	41	610.5
TOTAL	423	17519	1734	1484	25650.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-29 福隆街上91年9月非假日交通流量監測結果

日期：91/9/19

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	21	302	18	67	549.5
1	10	218	5	43	362.0
2	18	275	25	25	409.0
3	26	193	41	60	468.0
4	12	246	30	48	456.0
5	43	372	15	72	639.5
6	70	431	37	93	819.0
7	52	486	68	75	873.0
8	72	516	94	87	1001.0
9	58	437	123	112	1048.0
10	36	507	79	84	935.0
11	43	535	86	117	1079.5
12	62	487	92	130	1092.0
13	37	445	70	121	966.5
14	57	518	88	96	1010.5
15	51	339	63	115	835.5
16	78	492	113	54	919.0
17	80	567	109	89	1092.0
18	51	382	86	78	813.5
19	23	371	75	96	820.5
20	40	269	67	72	639.0
21	31	303	48	61	597.5
22	26	279	32	75	581.0
23	15	235	44	80	570.5
TOTAL	1012	9205	1508	1950	18577.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-30福隆街上91年9月假日交通流量監測結果

日期：91/9/21

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	18	321	27	42	30.0
1	24	308	12	35	449.0
2	7	235	31	48	444.5
3	10	272	35	76	575.0
4	16	258	28	51	475.0
5	20	374	43	49	617.0
6	17	518	75	63	865.5
7	39	835	72	81	1241.5
8	58	797	112	76	1278.0
9	73	1014	94	53	1397.5
10	85	982	75	71	1387.5
11	132	1213	89	89	1724.0
12	12	1075	126	103	1642.0
13	79	1125	103	84	1622.5
14	86	1324	129	75	1850.0
15	124	1276	152	62	1828.0
16	137	1087	137	89	1696.5
17	128	1192	120	73	1715.0
18	69	837	109	52	1245.5
19	71	815	74	61	1181.5
20	48	703	80	88	1151.0
21	41	641	58	49	924.5
22	50	481	60	67	827.0
23	36	426	47	50	688.0
TOTAL	1380	18109	1888	1587	27336.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-31　102縣道之新社橋91年9月非假日交通流量監測結果

日期：91/9/20

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	25	1	1	31.5
1	10	36	2	4	57.0
2	4	21	1	0	25.0
3	7	30	3	3	48.5
4	5	20	0	2	28.5
5	3	17	2	0	22.5
6	8	27	2	3	44.0
7	14	30	1	1	42.0
8	14	37	3	2	56.0
9	20	47	5	4	79.0
10	11	31	4	2	50.5
11	17	35	0	2	49.5
12	13	32	3	3	53.5
13	29	77	14	8	143.5
14	21	63	7	19	144.5
15	17	53	6	17	124.5
16	32	62	2	14	124.0
17	43	86	11	7	150.5
18	25	44	3	3	71.5
19	30	51	4	2	80.0
20	17	39	2	4	63.5
21	11	40	1	2	53.5
22	8	27	0	3	40.0
23	10	29	2	3	47.0
TOTAL	372	959	79	109	1630.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-32 102縣道之新社橋91年9月假日交通流量監測結果

日期：91/9/22

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	34	0	1	30.0
1	4	26	2	2	38.0
2	6	21	1	0	26.0
3	7	29	1	0	34.5
4	3	30	0	2	37.5
5	3	24	2	3	38.5
6	4	26	1	1	33.0
7	5	47	0	2	55.5
8	11	29	2	2	44.5
9	13	38	2	0	48.5
10	8	57	3	2	73.0
11	25	73	2	3	98.5
12	17	71	3	0	85.5
13	20	66	3	0	82.0
14	17	49	4	2	71.5
15	16	58	2	1	73.0
16	23	51	6	1	77.5
17	34	46	2	3	76.0
18	21	53	4	2	77.5
19	16	29	3	2	49.0
20	8	43	2	0	51.0
21	14	31	2	1	45.0
22	11	39	1	1	49.5
23	15	25	0	2	38.5
TOTAL	305	995	48	33	1342.5

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-33 過港部落91年9月非假日交通流量監測結果

日期：91/9/20

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	1	0	0	1.0
1	1	0	0	0	0.5
2	0	0	0	0	0.0
3	0	2	0	0	2.0
4	0	0	0	0	0.0
5	3	0	0	0	1.5
6	4	2	0	0	4.0
7	7	5	0	0	8.5
8	4	7	0	0	9.0
9	2	4	0	0	5.0
10	0	2	0	0	2.0
11	1	0	0	0	0.5
12	2	0	0	0	1.0
13	0	0	0	0	0.0
14	0	3	0	0	3.0
15	3	6	0	0	7.5
16	5	3	0	0	5.5
17	11	5	0	0	10.5
18	9	6	0	0	10.5
19	2	6	0	0	7.0
20	1	3	0	0	3.5
21	0	1	0	0	1.0
22	0	0	0	0	0.0
23	1	0	0	0	0.5
TOTAL	56	56	0	0	84.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-34 過港部落91年9月假日交通流量監測結果

日期：91/9/22

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	1	0	0	2.0
1	1	0	0	0	0.5
2	1	0	0	0	0.5
3	0	2	0	0	2.0
4	0	0	0	0	0.0
5	4	0	0	0	2.0
6	4	2	0	0	4.0
7	3	4	0	0	5.5
8	5	2	0	0	4.5
9	12	7	0	0	13.0
10	13	8	0	0	14.5
11	8	10	0	0	14.0
12	5	13	0	0	15.5
13	14	8	0	0	15.0
14	6	7	0	0	10.0
15	8	14	0	0	18.0
16	12	10	0	0	16.0
17	10	13	0	0	18.0
18	7	14	0	0	17.5
19	7	6	0	0	9.5
20	5	10	0	0	12.5
21	2	5	0	0	6.0
22	0	2	0	0	2.0
23	3	1	0	0	2.5
TOTAL	132	139	0	0	205.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-35 核四廠門口91年9月非假日交通流量監測結果

日期：91/9/19

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	24	0	0	25.0
1	0	17	0	0	17.0
2	2	14	0	0	15.0
3	1	20	0	0	20.5
4	0	13	0	0	13.0
5	1	17	0	0	17.5
6	2	20	0	0	21.0
7	39	89	13	7	155.5
8	27	87	8	4	128.5
9	26	63	4	5	99.0
10	14	59	5	5	91.0
11	20	71	3	6	105.0
12	13	66	4	3	89.5
13	11	54	2	8	87.5
14	25	62	4	6	100.5
15	18	47	3	4	74.0
16	28	72	8	3	111.0
17	17	68	6	2	94.5
18	4	39	0	0	41.0
19	3	27	0	0	28.5
20	2	30	0	0	31.0
21	5	25	0	0	27.5
22	2	16	0	0	17.0
23	6	23	0	0	26.0
TOTAL	268	1023	60	53	1436.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄Ⅳ.4-36 核四廠門口91年9月假日交通流量監測結果

日期：91/9/21

時　間	機　車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	7	0	0	30.0
1	1	3	0	0	3.5
2	0	9	0	0	9.0
3	0	6	0	0	6.0
4	2	4	0	0	5.0
5	0	8	0	0	8.0
6	0	6	0	0	6.0
7	4	10	2	1	19.0
8	7	14	0	2	23.5
9	2	7	0	0	8.0
10	5	8	1	0	12.5
11	10	20	1	0	27.0
12	7	16	0	1	22.5
13	13	11	0	0	17.5
14	6	13	1	0	18.0
15	10	24	0	0	29.0
16	14	18	2	0	29.0
17	9	25	0	0	29.5
18	3	14	0	0	15.5
19	5	9	0	0	11.5
20	2	10	0	0	11.0
21	2	7	0	0	8.0
22	4	8	0	0	10.0
23	0	8	0	0	8.0
TOTAL	106	265	7	4	344.0

註：PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附　錄　IV.5

河川水質與施工區排水監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

中環科技事業股份有限公司

河川水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣日期：91.07.09

檢測項目	pH	導電度	鹽度	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	硝酸鹽氮	總磷	磷酸鹽	COD	油脂	氨氮	鎳	鐵	鋅	鎘	銅	鉻	汞
單　位	—	μmho/cm 25℃	‰	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	—	—	—	—	—	0.05	1.5	4.0	0.012	0.005	0.005	2.5	2.0	0.04	0.005	0.002	0.002	0.004	0.002	0.005	0.0005
上游水文站(LR-HS-1)	7.46	98	-	9.45	6.6×10^4	-	2.3	8.2	0.74	-	0.071	12.0	ND	0.11	ND	0.319	ND	ND	0.0040	ND	ND
廠區周界上游(LR-HS-2)	7.42	108	-	9.42	2.7×10^4	-	ND	8.2	0.55	-	0.024	5.2	ND	0.12	ND	0.337	0.0118	ND	0.0046	ND	ND
支流暗渠道上游沼澤區(LR-HS-3)	7.12	231	-	4.43	2.8×10^4	-	3.9	47.6	0.32	-	0.055	33.7	ND	1.76	ND	3.08	0.0041	ND	0.0032	ND	ND
潭底二號橋(LR-HS-4)	7.77	193	-	9.35	9.1×10^4	-	ND	7.7	0.54	-	0.032	3.6	ND	0.22	ND	0.433	ND	ND	ND	ND	ND
潭底二號橋抽水堰(LR-HS-5)	7.53	132	-	9.30	3.8×10^4	-	ND	8.7	0.56	-	0.013	ND	ND	0.30	ND	0.823	ND	ND	ND	ND	ND
貢寮國小(LR-HS-6)	7.47	102	-	9.34	4.0×10^4	-	ND	90.4	0.49	-	0.027	ND	ND	0.05	ND	0.393	ND	ND	0.0027	ND	ND
新社大橋(LR-HS-7)	7.43	115	-	9.38	3.4×10^4	-	ND	52.1	0.50	-	0.014	ND	ND	0.06	ND	0.356	ND	ND	0.0034	ND	ND
潭底港(LR-HS-8)	-	-	33.7	5.75	2.3×10^2	2.6	ND	ND	-	0.022	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
石碇溪河口 (LR-HS-9)	-	-	5.8	8.84	4.2×10^4	7.6	ND	14.6	-	0.044	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
雙溪河口 (LR-HS-10)	-	-	0.1	8.90	3.2×10^4	34.0	ND	32.2	-	0.034	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
鹽寮溪河口(LR-HS-11)	-	-	1.1	8.84	4.4×10^4	70.0	1.9	52.0	-	0.046	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷、磷酸鹽除外。

審查人員：_____，日期：　年　月　日

中環科技事業股份有限公司

河川水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣日期：91.08.20

檢測項目	pH	導電度	鹽度	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	硝酸鹽氮	總磷	磷酸鹽	COD	油脂	氨氮	鎳	鐵	鋅	鎘	銅	鉻	汞
單　位	—	μmho/cm 25℃	‰	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	—	—	—	—	—	0.05	1.5	4.0	0.012	0.005	0.005	2.5	2.0	0.04	0.005	0.002	0.002	0.004	0.002	0.005	0.0005
上游水文站(LR-HS-1)	7.58	132	-	7.50	6.8×10^3	-	ND	226	0.63	-	0.037	9.7	ND	0.10	ND	1.55	0.0134	ND	0.0078	ND	0.0011
廠區周界上游(LR-HS-2)	7.57	127	-	7.51	2.6×10^3	-	ND	31.8	0.97	-	0.024	10.5	ND	0.10	ND	1.17	0.0213	ND	0.0037	ND	0.0007
支流暗渠道上游沼澤區(LR-HS-3)	8.83	374	-	15.44	1.9×10^3	-	9.4	62.5	0.37	-	0.037	92.9	11	2.33	ND	3.73	0.0080	ND	0.0035	ND	0.0011
潭底二號橋(LR-HS-4)	7.79	282	-	7.53	1.1×10^5	-	ND	8.7	0.63	-	0.048	15.3	4.9	0.64	ND	0.846	0.0030	ND	0.0039	ND	ND
潭底二號橋抽水堰(LR-HS-5)	8.14	211	-	8.31	2.0×10^5	-	ND	8.7	0.58	-	0.051	14.3	2.2	0.90	ND	0.954	0.0091	ND	0.0046	ND	0.001
貢寮國小(LR-HS-6)	7.74	162	-	8.23	2.0×10^5	-	ND	11.8	0.28	-	0.013	7.2	ND	0.06	ND	0.117	ND	ND	0.0040	ND	ND
新社大橋(LR-HS-7)	7.15	5030	-	6.76	9.2×10^2	-	ND	9.7	0.33	-	ND	15.6	ND	0.10	ND	0.331	ND	ND	0.0028	ND	ND
潭底港(LR-HS-8)	-	-	33.6	5.85	1.1×10^2	1.0	ND	7.7	-	0.023	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
石碇溪河口 (LR-HS-9)	-	-	29.4	5.52	2.7×10^2	30.0	ND	103	-	0.034	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
雙溪河口 (LR-HS-10)	-	-	24.9	6.43	4.3×10^2	2.4	ND	18.4	-	0.021	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
鹽寮溪河口(LR-HS-11)	-	-	1.0	5.60	1.4×10^6	19.0	ND	27.5	-	0.033	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷、磷酸鹽除外。

審查人員：_____，日期：91年9月4日

CTC-PJ9112-河川水

中環科技事業股份有限公司

河川水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣日期：91.09.11

檢測項目	pH	導電度	鹽度	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	硝酸鹽氮	總磷	磷酸鹽	COD	油脂	氨氮	鎳	鎘	鋅	鉛	銅	鉻	汞
單　位	—	μmho/cm 25℃	%	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	—	—	—	—	—	0.05	1.5	4.0	0.012	0.005	0.005	2.5	2.0	0.04	0.005	0.002	0.002	0.004	0.002	0.005	0.0005
上游水文站(LR-HS-1)	7.69	122	-	8.35	3.4×10^4	-	ND	11.5	0.92	-	0.254	4.1	ND	0.81	ND	0.308	ND	ND	ND	ND	ND
磯區周界上游(LR-HS-2)	7.00	118	-	7.66	2.8×10^4	-	ND	9.4	0.76	-	0.075	ND	ND	0.17	ND	0.452	0.0020	ND	ND	ND	ND
支流暗渠道上游沼澤區(LR-HS-3)	7.13	286	-	3.16	2.2×10^4	-	5.2	26.2	0.04	-	0.050	17.0	ND	3.78	ND	2.92	ND	ND	0.0073	ND	ND
濱底二號橋(LR-HS-4)	7.73	172	-	8.33	2.2×10^5	-	1.7	10.1	0.64	-	0.076	6.4	ND	0.49	ND	0.653	ND	ND	ND	ND	ND
濱底二號橋攔水堰(LR-HS-5)	7.74	174	-	8.33	2.9×10^4	-	1.8	13.4	0.63	-	0.075	12.6	ND	0.87	ND	0.766	ND	ND	ND	ND	ND
貴寮國小(LR-HS-6)	7.75	117	-	9.03	3.1×10^4	-	ND	6.4	0.38	-	0.009	3.9	ND	0.06	ND	0.176	ND	ND	0.0023	ND	ND
新社大橋(LR-HS-7)	7.43	226	-	8.17	6.1×10^3	-	ND	16.5	0.42	-	ND	4.4	ND	0.04	ND	0.242	ND	ND	0.0028	ND	ND
濱底港(LR-HS-8)	-	-	33.4	6.11	2.7×10^3	0.8	ND	20.7	-	0.026	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
石破溪河口 (LR-HS-9)	-	-	12.7	6.85	7.6×10^3	1.8	ND	15.6	-	0.095	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
雙溪河口 (LR-HS-10)	-	-	1.9	7.51	4.3×10^4	2.9	ND	8.5	-	0.033	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
鹽寮溪河口(LR-HS-11)	-	-	1.7	6.05	2.6×10^3	3.0	ND	16.2	-	0.051	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷、

審查人員：　　，日期：　　日

CTC-PJ9112-放流水

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣日期：91.07.09/91.07.11

檢測項目		水量	pH	導電度	眞色色度	懸浮固體	COD	BOD	油脂	氨氮
單　位		m^3/day	—	μmho/cm 25℃	color unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	10	4.0	2.5	3.0	2.0	0.04
辦公區排水口(一)	LW-HS-1	28	6.95	329	ND	8.2	9.2	ND	ND	2.50
辦公區排水口(二)	LW-HS-2	33	7.01	352	ND	16.2	9.9	2.5	ND	2.06
宿舍區排水口	LW-HS-3	4800	7.38	277	26	13.3	24.6	4.6	ND	2.00
二號排洪渠道	LW-HS-4	-	8.72	195	16	12.7	12.0	ND	ND	0.09
鹽寮一號橋排洪渠道出口	LW-HS-5	37	8.37	719	ND	468	7.3	ND	ND	0.09
鹽寮三號橋排洪渠道出口	LW-HS-6	281	9.5	488	18	19.8	5.7	ND	ND	0.08

註：1.檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

2.LW-HS-4為滯流水，無法量測流量。

審查人員：　　，日期：91年7月28日

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣日期：91.08.20

檢測項目		水量	pH	導電度	眞色色度	懸浮固體	COD	BOD	油脂	氨氮
單　位		m^3/day	—	μmho/cm 25℃	color unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	10	4.0	2.5	3.0	2.0	0.04
辦公區排水口(一)	LW-HS-1	15	7.22	637	34	19.3	80.3	6.3	6.9	63.3
辦公區排水口(二)	LW-HS-2	13	7.30	413	ND	7.0	3.5	ND	ND	3.64
宿舍區排水口	LW-HS-3	1540	7.74	580	33	5.8	31.1	10.3	4.1	15.8
二號排洪渠道	LW-HS-4	-	8.11	338	12	10.3	21.6	5.4	ND	2.36
鹽寮一號橋排洪渠道出口	LW-HS-5	-	7.87	853	ND	19.2	7.7	ND	ND	0.06
鹽寮三號橋排洪渠道出口	LW-HS-6	6	7.51	798	ND	13.4	7.6	ND	2.5	0.2

註:1.檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

2.LW-HS-4因廠區內水量甚少，測點之水量呈滯流情形，上游之河道也無法實測，因此本次之流量無法測量。

3.LW-HS-5 因工區水量甚少，且無溢流，下游無較平緩之斷面可量測，本次流量並無法測量。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年9月30日

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣日期：91.09.11

檢測項目		水量	pH	導電度	眞色色度	懸浮固體	COD	BOD	油脂	氨氮
單　位		m^3/day	—	μmho/cm 25℃	color unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	10	4.0	2.5	3.0	2.0	0.04
辦公區排水口(一)	LW-HS-1	27	6.65	324	ND	10.5	6.1	ND	ND	1.84
辦公區排水口(二)	LW-HS-2	33	7.16	433	11	11.3	12.2	ND	ND	9.81
宿舍區排水口	LW-HS-3	4340	7.52	400	30	16.2	42.3	14.9	ND	8.34
二號排洪渠道	LW-HS-4	-	8.61	230	ND	8.4	5.5	ND	ND	0.26
鹽寮一號橋排洪渠道出口	LW-HS-5	-	7.62	1180	ND	5.1	4.2	ND	ND	0.10
鹽寮三號橋排洪渠道出口	LW-HS-6	3	7.51	787	ND	12.5	4.2	ND	ND	0.17

註:1.檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

2.LW-HS-4因廠區內水量甚少，測點之水量呈滯流情形，上游之河道也無法實測，因此本次之流量無法測量。

3.LW-HS-5 因工區水量甚少，且無溢流，下游無較平緩之斷面可量測，本次流量並無法測量。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年9月25日

附　錄　IV.6

地下水監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣日期：91.07.10/91.07.11

檢測項目	水位	水溫	pH	導電度	濁度	氨鹽	硫酸鹽	懸浮固體	BOD	TOC	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鋅	鉛	鎘	鉻	銅	鋅	砷	汞
單位	—	℃	—	μmho/cm 25℃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	m	—	—	—	0.05	3.0	1.0	4.0	1.5	0.090	2.5	0.04	0.010	5.0	0.002	0.002	0.005	0.03	0.004	0.005	0.002	0.002	0.0003	0.0005
P5(LG-HS-1)	5.70	24.0	6.9	698	18.0	28.6	119	ND	ND	1.73	ND	0.05	ND	274	1.48	0.0747	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM7(LG-HS-2)	14.9	24.5	7.3	660	3.4	29.5	20.5	ND	ND	1.74	ND	0.07	ND	159	0.158	0.0965	ND	ND	ND	ND	0.0020	ND	ND	ND
GM11(LG-HS-3)	16.3	25.0	6.5	388	0.6	22.8	27.2	ND	ND	1.96	ND	ND	ND	151	0.0827	0.0297	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM12(LG-HS-4)	9.85	23.2	5.2	100	2.8	21.8	6.26	ND	ND	0.56	ND	ND	ND	17.0	0.116	0.0396	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM13(LG-HS-5)	7.65	22.5	5.6	140	2.9	25.7	7.16	ND	ND	2.93	ND	ND	ND	30.4	0.337	0.0576	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM14(LG-HS-6)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P8(LG-HS-7)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GM1(LG-HS-8)	0.45	24.4	6.5	544	4.3	50.3	24.4	6.8	1.6	4.55	12.0	9.35	ND	135	0.180	0.495	ND	ND	ND	ND	0.0076	0.0025	0.0011	ND
GM2(LG-HS-9)	0	23.6	6.5	207	7.9	31.5	14.8	ND	ND	1.03	ND	ND	ND	52.0	2.65	0.144	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM3(LG-HS-10)	1.46	24.4	5.7	149	6.6	24.0	14.3	6.9	ND	1.02	ND	ND	ND	37.8	0.0632	0.0132	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM6(LG-HS-11)	2.70	24.1	5.2	590	11.0	20.9	216	8.7	ND	0.90	3.2	ND	ND	190	0.227	0.0282	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM9(LG-HS-12)	2.20	23.4	5.5	108	8.5	23.7	10.6	ND	ND	2.56	ND	ND	ND	20.0	0.0712	0.0059	ND	ND	ND	ND	ND	0.0039	ND	ND
GM10(LG-HS-13)	17.6	24.4	7.6	1780	1.1	428	45.8	ND	ND	1.16	3.8	0.23	ND	532	0.140	0.0279	ND	ND	ND	ND	ND	0.0027	ND	ND

註：1.檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

2.GM14(LG-HS-6)、P8(LG-HS-7)測點遭施工土石覆蓋，故無法採樣。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣日期：91.08.19~91.08.21

檢測項目	水位	水溫	pH	導電度	濁度	氨鹽	硫酸鹽	懸浮固體	BOD	TOC	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鋅	鉛	鎘	鉻	銅	鋅	砷	汞
單位	—	℃	—	μmho/cm 25℃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	m	—	—	—	0.05	3.0	1.0	4.0	1.5	0.090	2.5	0.04	0.010	5.0	0.002	0.002	0.005	0.03	0.004	0.005	0.002	0.002	0.0003	0.0005
P5(LG-HS-1)	5.97	24.3	7.07	744	8.2	22.3	133	ND	ND	1.26	4.0	0.05	ND	274	0.124	0.0835	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.0006
GM7(LG-HS-2)	15.2	25.8	7.50	670	3.7	25.3	42.5	12.9	ND	2.43	ND	0.12	ND	157	0.0258	0.0068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM11(LG-HS-3)	17.1	26.0	6.42	367	1.1	18.9	24.6	ND	ND	2.52	ND	0.05	ND	151	0.0584	0.0252	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND
GM12(LG-HS-4)	11.9	24.5	6.22	201	12.0	20.9	11.3	19.0	ND	1.84	4.8	0.06	ND	59.0	0.0571	0.0482	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND
GM13(LG-HS-5)	11.6	25.0	5.75	140	3.1	21.4	8.8	9.0	ND	1.31	ND	0.05	ND	34.0	0.0248	0.0143	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM14(LG-HS-6)	5.05	24.5	7.00	801	50.0	32.5	95.0	108	ND	2.49	ND	0.30	ND	355	0.168	0.0504	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.0009
P8(LG-HS-7)	7.93	24.5	7.76	429	380	30.1	9.5	705	ND	4.08	52.4	0.84	0.02	98.6	0.0816	0.0633	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0015
GM1(LG-HS-8)	2.56	24.6	6.64	1900	16.0	239	36.7	31.8	2.8	54.4	207	58.8	ND	185	0.304	1.09	0.0226	ND	ND	ND	0.172	0.0661	0.0079	ND
GM2(LG-HS-9)	0.55	24.6	6.55	202	3.7	26.1	9.2	2.5	ND	4.97	4.0	0.09	ND	51.8	1.02	0.126	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
GM3(LG-HS-10)	2.93	25.6	5.98	400	290	21.2	75.7	295	ND	1.90	7.7	0.79	ND	149	4.47	1.57	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	ND
GM6(LG-HS-11)	4.95	24.6	5.95	437	260	26.1	112	300	ND	0.79	7.4	0.05	ND	109	0.0242	0.116	0.0521	ND	ND	0.0156	0.0020	0.0166	0.0008	ND
GM9(LG-HS-12)	3.55	24.3	5.73	114	28.0	20.2	8.5	47.0	ND	1.08	2.6	0.05	ND	20.0	0.168	0.0073	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0020
GM10(LG-HS-13)	17.8	25.8	7.70	1420	1.1	377	34.9	ND	ND	1.41	7.4	0.22	ND	430	0.194	0.0393	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND
P5-1(LG-HS-14)	11.9	24.2	6.93	451	7.6	26.6	22.9	11.4	ND	1.10	ND	0.03	ND	171	0.104	0.199	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.0020

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年9月4日

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣日期：91.09.09/91.09.10

檢測項目	水位	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	懸浮固體	BOD	TOC	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	鉛	鎘	鉻	鈣	鋅	砷	汞
單位	—	℃	—	μmho/cm 25℃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	m	—	—	—	0.05	3.0	1.0	4.0	1.5	0.090	2.5	0.04	0.010	5.0	0.002	0.002	0.005	0.03	0.004	0.005	0.002	0.002	0.0003	0.0005
GM7(LG-HS-2)	14.8	24.5	7.42	672	9.4	25.3	43.9	25.9	ND	1.37	4.1	0.13	ND	163	0.0040	0.0067	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM11(LG-HS-3)	18.4	26.7	6.35	389	0.4	17.5	29.6	ND	ND	4.23	5.1	ND	ND	154	0.0164	0.0259	ND	ND	ND	ND	ND	0.0023	ND	ND
GM12(LG-HS-4)	11.7	22.5	6.09	185	2.0	19.9	11.1	ND	ND	8.84	3.0	ND	ND	56.6	0.0093	0.0794	ND	ND	ND	ND	ND	0.0048	ND	ND
GM13(LG-HS-5)	11.4	23.7	5.95	149	3.2	22.1	7.8	10.3	ND	0.77	13.6	0.06	0.01	34.5	0.0145	0.0170	ND	ND	ND	ND	ND	0.0087	ND	ND
GM14-1(LG-HS-6)	4.16	24.5	6.84	941	13.0	69.4	123	17.7	ND	1.46	4.1	0.23	0.02	406	1.11	0.0544	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010
P8-1(LG-HS-7)	7.85	23.9	7.70	424	190	36.5	5.2	410	ND	1.48	12.3	0.79	0.02	101	0.148	0.0542	ND	ND	ND	ND	ND	0.0290	0.0004	0.0005
GM1(LG-HS-8)	2.09	24.7	6.50	1670	5.4	192	47.3	5.5	2.2	20.2	51.7	25.1	ND	344	0.153	1.44	ND	ND	ND	ND	0.0129	0.0327	0.0006	ND
GM2(LG-HS-9)	0	24.5	6.57	207	5.8	32.5	6.8	ND	ND	3.42	ND	0.04	ND	54.2	0.404	0.127	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM3(LG-HS-10)	2.78	25.9	6.22	483	190	29.1	67.2	54.5	ND	2.20	11.1	0.18	ND	167	3.62	1.36	ND	ND	ND	ND	ND	0.0304	0.0010	0.0033
GM6(LG-HS-11)	3.89	25.1	5.29	619	11.0	29.1	231	10.7	ND	0.80	ND	ND	ND	210	0.285	0.0256	0.0051	ND	ND	ND	ND	0.0099	ND	ND
GM9(LG-HS-12)	3.35	23.6	5.90	139	28.0	26.1	7.8	20.9	ND	1.07	2.5	0.07	ND	41.9	0.0433	0.0074	ND	ND	ND	ND	ND	0.0049	ND	ND
GM10(LG-HS-13)	18.1	24.6	7.69	1580	1.2	399	42.3	ND	ND	0.70	14.1	0.21	ND	457	0.0186	0.0230	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND
P5-1(LG-HS-14)	11.7	24.0	6.85	448	3.1	27.7	22.4	ND	ND	1.36	ND	0.04	ND	174	0.0348	0.227	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：1.檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

審查人員：_____，日期：91年9月26日

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年7月5日。

天氣狀況：□晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：_____。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:50	2.18	
2	GM3	08.56	09.07	14:10	2.95	
3	P5	05.41	05.93	12:50	6.17	
4	P8	15.47	17.96	:		
5	GM9	16.71	17.21	14:20	3.66	
6	GM11	42.30	42.89	10:40	16.25	
7	GM2	09.92	10.42	13:40	0.0	
8	GM12	43.56	44.00	11:20	11.93	
9	GM13	55.25	55.77	11:50	11.44	
10	GM7	19.49	19.96	12:20	15.2	
11						
12						
13						

審查人員：_____，日期：91年7月6日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年7月10日。

天氣狀況：□晴天、□陰天、☑雨天。

測量人員：林慶濤 施賢

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	13:20	0.45	
2	GM 3	08.56	09.07	13:50	1.46	
3	P 5	05.41	05.93	11:40	5.70	
4	P 8	15.47	17.96	—	—	
5	GM 9	16.71	17.21	12:30	2.20	
6	GM 11	42.30	42.89	08:00	16.30	
7	GM 2	09.92	10.42	13:10	0	
8	GM 12	43.56	44.00	09:00	9.85	
9	GM 13	55.25	55.77	09:40	7.65	
10	GM 7	19.49	19.96	10:10	14.86	
11						
12						
13						

審查人員：＿＿＿＿，日期：91年7月11日。

21/21

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年7月16日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：＿＿＿＿＿＿。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	13:50	1.77	
2	GM 3	08.56	09.07	14:20	2.67	
3	P 5	05.41	05.93	13:20	5.79	
4	P 8	15.47	17.96	:		
5	GM 9	16.71	17.21	14:30	3.24	
6	GM 11	42.30	42.89	11:10	14.47	
7	GM 2	09.92	10.42	14:10	0.0	
8	GM 12	43.56	44.00	11:45	10.94	
9	GM 13	55.25	55.77	12:20	10.64	
10	GM 7	19.49	19.96	12:50	15.04	
11						
12						
13						

審查人員：＿＿＿＿，日期：91年7月16日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年7月24日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：[illegible]。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	13:50	2.37	
2	GM 3	08.56	09.07	14:25	3.32	
3	P 5	05.41	05.93	13:20	5.88	
4	P 8	15.47	17.96	:		
5	GM 9	16.71	17.21	14:40	3.50	
6	GM 11	42.30	42.89	11:20	15.36	
7	GM 2	09.92	10.42	14:10	0.0	
8	GM 12	43.56	44.00	11:45	11.44	
9	GM 13	55.25	55.77	12:20	11.24	
10	GM 7	19.49	19.96	12:40	15.43	
11						
12						
13						

審查人員：[illegible]，日期：[illegible]。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年7月30日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：[illegible]。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	13:50	2.54	
2	GM 3	08.56	09.07	14:30	3.56	
3	P 5	05.41	05.93	13:10	6.18	
4	P 8	15.47	17.96	:		
5	GM 9	16.71	17.21	14:50	3.51	
6	GM 11	42.30	42.89	11:40	15.92	
7	GM 2	09.92	10.42	14:10	0.0	
8	GM 12	43.56	44.00	12:10	11.71	
9	GM 13	55.25	55.77	12:30	11.39	
10	GM 7	19.49	19.96	[illegible]50	15.41	
11						
12						
13						

審查人員：[illegible]，日期：[illegible]。

表18、「地下水水位」記錄表
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
計畫編號：PJ9112。
測量日期：91年 8月 7日~8日。
天氣狀況：□晴天、☑陰天、☑雨天。
測量人員：朱恆毅

序號	測井編號	地面標高（公尺）	井頂標高（公尺）	測量日期	測量時間	水位（公尺）	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	91/8/8	13:31	2.13	
2	GM3	8.56	9.07	91/8/8	14:10	2.74	
3	P5	5.41	5.93	91/8/7	14:20	5.73	
4	P8	15.47	17.96				
5	GM9	16.71	17.21	91/8/8	14:30	3.24	
6	GM11	42.30	42.89	91/8/7	13:00	16.39	
7	GM2	9.92	10.42	91/8/8	13:50	0.00	
8	GM12	43.56	44.00	91/8/7	13:20	11.80	
9	GM13	55.25	55.77	91/8/7	13:40	11.58	
10	GM7	19.49	19.96	91/8/7	14:00	15.08	
11							
12							
13							

審查人員：[illegible]，日期：91年 8月 [illegible]日。

表18、「地下水水位」記錄表
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
計畫編號：PJ9112。
測量日期：91年 8月 15日。
天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。
測量人員：朱恆毅

序號	測井編號	地面標高（公尺）	井頂標高（公尺）	測量時間	水位（公尺）	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:50	2.07	
2	GM3	8.56	9.07	13:30	2.98	
3	P5	5.41	5.93	13:00	5.71	
4	P8	15.47	17.96			
5	GM9	16.71	17.21	14:20	3.92	
6	GM11	42.3	42.89	11:30	16.94	
7	GM2	9.92	10.42	14:00	0.00	
8	GM12	43.56	44	11:55	11.68	
9	GM13	55.25	55.77	12:20	11.25	
10	GM7	19.49	19.96	12:45	15.02	
11						
12						
13						

審查人員：[illegible]，日期：91年 8月 [illegible]日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年8月7日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：林肇瑞 方文賢。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	~~08:00~~	~~11.49~~	
2	GM3	08.56	09.07	:		
3	P5	05.41	05.93	14:15	5.97	
4	P8	15.47	17.96	:		
5	GM9	16.71	17.21	:		
6	GM11	42.30	42.89	08:00	17.10	
7	GM2	09.92	10.42	:		
8	GM12	43.56	44.00	09:35	11.86	
9	GM13	55.25	55.77	10:35	11.63	
10	GM7	19.49	19.96	12:10	15.15	
11						
12						
13						

審查人員：[illegible]，日期：91年8月22日。

21/21

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年8月22日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：方文賢。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	16:05	2.56	
2	GM3	08.56	09.07	:		
3	P5	05.41	05.93	:		
4	P8	15.47	17.96	:		
5	GM9	16.71	17.21	:		
6	GM11	42.30	42.89	:		
7	GM2	09.92	10.42	15:00	0.55	
8	GM12	43.56	44.00	:		
9	GM13	55.25	55.77	:		
10	GM7	19.49	19.96	:		
11						
12						
13						

審查人員：[illegible]，日期：91年8月22日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年8月27日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：[illegible]。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	:		
2	GM3	08.56	09.07	08:00	2.93	
3	P5	05.41	05.93	:		
4	P8	15.47	17.96	11:40	2.93	
5	GM9	16.71	17.21	13:00	3.55	
6	GM11	42.30	42.89	:		
7	GM2	09.92	10.42	:		
8	GM12	43.56	44.00	:		
9	GM13	55.25	55.77	:		
10	GM7	19.49	19.96	:		
11						
12						
13						

審查人員：[illegible]，日期：91年8月27日

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年 8月 27日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：朱恒毅

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	14:26	2.880	
2	GM2	9.92	10.42	14:35	0.750	
3	GM3	8.56	9.07			
4	GM3-1		9.53	11:00	2.985	
5	GM7	19.49	19.96	13:05	15.182	
6	GM9	16.71	17.21	14:45	3.600	
7	GM11	42.3	42.89	12:00	17.450	
8	GM12	43.56	44.00	12:30	11.900	
9	GM13	55.25	55.77	12:50	11.350	
10	GM14-1		12.69	10:30	5.960	
11	P5	5.41	5.93	13:20	6.090	
12	P5-1		12.139	10:40	12.093	
13	P8	15.47	17.96			
14	P8-1		20.583	10:50	8.980	

審查人員：[illegible]，日期：91年9月1日

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
計畫編號：PJ9112。
測量日期：91年 9月 4日。
天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。
測量人員：(新紀)朱恒毅

序號	測井編號	地面標高（公尺）	井頂標高（公尺）	測量時間	水位（公尺）	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:15	2.807	
2	GM2	9.92	10.42	13:30	0.721	
3	GM3	8.56	9.07			
4	GM3-1		9.53	13:45	2.993	
5	GM7	19.49	19.96	12:30	15.111	
6	GM9	16.71	17.21	14:20	3.865	
7	GM11	42.3	42.89	11:20	17.523	
8	GM12	43.56	44.00	11:55	11.851	
9	GM13	55.25	55.77	12:15	11.573	
10	GM14-1		12.69	12:40	5.361	
11	P5	5.41	5.93	12:55	5.839	
12	P5-1		12.139	13:05	11.956	
13	P8	15.47	17.96			
14	P8-1		20.583	14		

審查人員：[signature]，日期：91 年 [illegible] 月 [illegible] 日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
計畫編號：PJ9112。
測量日期：91年9月7日。
天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。
測量人員：文之賢。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	09:05	2.09	
2	GM 3-1	08.56	09.07	11:43	2.78	
3	P 5	05.41	05.93	:		
4	P 8-1	15.47	17.96	13:52	3.85	
5	GM 9	16.71	17.21	15:13	3.75	
6	GM 11	42.30	42.89	:	[illegible]	
7	GM 2	09.92	10.42	10:30	0	
8	GM 12	43.56	44.00	:		
9	GM 13	55.25	55.77	:		
10	GM 7	19.49	19.96	:		
11						
12						
13						

審查人員：[signature]，日期：91年[illegible]月[illegible]日

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

測量日期：91年9月10日。

天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。

測量人員：方文賢。

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	:		
2	GM3	08.56	09.07	:		
3	P8	05.41	05.93	:		
4	P5	15.47	17.96	14:38	5.73	
5	GM9	16.71	17.21	:		
6	GM11	42.30	42.89	07:58	18.38	
7	GM2	09.92	10.42	:		
8	GM12	43.56	44.00	09:17	11.72	
9	GM13	55.25	55.77	10:28	11.39	
10	GM7	19.49	19.96	11:49	14.85	
11	P5-1		12.139	14:50	11.66	
12						
13						

審查人員：[signature]，日期：91年9月10日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
計畫編號：PJ9112。
測量日期：91年 9月 18日。
天氣狀況：☑晴天、□陰天、□雨天。
測量人員：(新紀)朱恒毅

序號	測井編號	地面標高(公尺)	井頂標高(公尺)	測量時間	水位(公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:20	2.574	
2	GM2	9.92	10.42	13:35	0.577	
3	GM3	8.56	9.07			
4	GM3-1		9.53	13:50	2.933	
5	GM7	19.49	19.96	12:15	14.946	
6	GM9	16.71	17.21	13:55	3.618	
7	GM11	42.3	42.89	11:10	17.212	
8	GM12	43.56	44.00	11:35	11.746	
9	GM13	55.25	55.77	11:50	11.356	
10	GM14-1		12.69	12:05	5.076	
11	P5	5.41	5.93	12:25	5.735	
12	P5-1		12.139	12:30	11.971	
13	P8	15.47	17.96			
14	P8-1		20.583	14:10	14.4	

審查人員：[signature]，日期：91年9月18日。

表18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
計畫編號：PJ9112。
測量日期：91年 9月 25日。
天氣狀況：□晴天、☑陰天、□雨天。
測量人員：(新紀)朱恒毅

序號	測井編號	地面標高（公尺）	井頂標高（公尺）	測量時間	水位（公尺）	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:35	2.705	
2	GM2	9.92	10.42	13:45	0.634	
3	GM3	8.56	9.07			
4	GM3-1		9.53	13:55	2.983	
5	GM7	19.49	19.96	12:35	14.974	
6	GM9	16.71	17.21	14:20	3.589	
7	GM11	42.3	42.89	11:40	18.466	
8	GM12	43.56	44.00	12:10	11.924	
9	GM13	55.25	55.77	12:25	11.447	
10	GM14-1		12.69	12:40	5.288	
11	P5	5.41	5.93	12:50	5.760	
12	P5-1		12.139	12:55	12.988	
13	P8	15.47	17.96			
14	P8-1		20.583	14:00	7.969	

審查人員：[illegible] 日期：91年 9月30日。

91 年 7 月 GM6 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM06] [地面標高 05.93 公尺] [管頂標高 06.43 公尺] [井深 12.47 公尺] [儀器安裝標高 -03.57 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	1.320	1.316	1.312	1.313	1.312	1.308	1.312	1.311	1.313	1.316	1.313	1.311	1.300	1.322	0019	1.269	2332
	1.303	1.301	1.294	1.292	1.286	1.287	1.282	1.280	1.275	1.273	1.271	1.273					
02	1.269	1.269	1.266	1.263	1.265	1.261	1.259	1.267	1.273	1.268	1.269	1.266	1.258	1.276	0949	1.234	2310
	1.264	1.259	1.258	1.255	1.250	1.248	1.244	1.242	1.238	1.237	1.238	1.240					
03	1.238	1.235	1.234	1.233	1.229	1.229	1.230	1.231	1.236	1.233	1.232	1.229	1.229	1.241	0125	1.215	2339
	1.234	1.232	1.226	1.230	1.227	1.225	1.220	1.221	1.218	1.221	1.218	1.217					
04	1.222	1.220	1.223	1.225	1.240	1.287	1.370	1.530	1.725	1.950	2.309	2.510	2.173	2.918	1837	1.217	0053
	2.635	2.725	2.803	2.859	2.891	2.911	2.914	2.908	2.897	2.884	2.868	2.844					
05	2.826	2.800	2.779	2.758	2.733	2.712	2.690	2.673	2.656	2.636	2.622	2.603	2.626	2.848	0004	2.466	2358
	2.593	2.577	2.565	2.552	2.544	2.531	2.521	2.510	2.498	2.488	2.478	2.471					
06	2.461	2.451	2.448	2.442	2.429	2.421	2.414	2.411	2.404	2.402	2.392	2.387	2.391	2.472	0017	2.325	2354
	2.379	2.375	2.375	2.369	2.358	2.357	2.350	2.346	2.344	2.337	2.331	2.326					
07	2.323	2.325	2.314	2.312	2.309	2.303	2.297	2.295	2.292	2.288	2.284	2.279	2.281	2.329	0001	2.234	2355
	2.277	2.276	2.273	2.264	2.262	2.259	2.254	2.251	2.245	2.242	2.240	2.237					
08	2.231	2.229	2.226	2.223	2.220	2.217	2.212	2.213	2.213	2.215	2.227	2.255	2.444	2.975	2357	2.208	0915
	2.281	2.323	2.412	2.506	2.634	2.744	2.814	2.861	2.903	2.931	2.958	2.972					
09	2.980	2.984	2.976	2.968	2.963	2.958	2.949	2.945	2.954	2.957	2.958	2.956	3.049	4.042	2359	2.882	1758
	2.946	2.936	2.925	2.915	2.901	2.886	2.900	2.955	3.203	3.637	3.914	4.042					
10	4.090	4.108	4.115	4.120	4.100	4.064	4.027	3.990	3.952	3.912	3.876	3.843	4.012	4.124	0347	3.825	1236
	3.833	3.897	3.962	4.027	4.052	4.074	4.077	4.068	4.047	4.031	4.008	3.982					
11	3.958	3.930	3.904	3.879	3.850	3.823	3.802	3.777	3.751	3.717	3.683	3.665	3.702	3.986	0002	3.430	2359
	3.648	3.632	3.615	3.595	3.574	3.559	3.540	3.520	3.500	3.475	3.455	3.430					
12	3.409	3.389	3.363	3.340	3.317	3.294	3.269	3.249	3.222	3.203	3.179	3.157	3.156	3.433	0002	2.884	2357
	3.136	3.110	3.084	3.063	3.037	3.018	2.991	2.969	2.947	2.925	2.905	2.887					
13	2.870	2.850	2.832	2.815	2.795	2.784	2.767	2.754	2.741	2.727	2.715	2.706	2.719	2.887	0001	2.601	2341
	2.696	2.684	2.673	2.670	2.656	2.648	2.642	2.635	2.625	2.614	2.610	2.601					
14	2.593	2.589	2.584	2.579	2.573	2.566	2.560	2.554	2.550	2.543	2.538	2.536	2.535	2.605	0001	2.470	2318
	2.529	2.522	2.520	2.512	2.507	2.501	2.499	2.490	2.485	2.480	2.476	2.473					
15	2.470	2.466	2.461	2.455	2.451	2.447	2.443	2.440	2.436	2.430	2.426	2.424	2.425	2.475	0005	2.378	2343
	2.421	2.420	2.415	2.410	2.404	2.400	2.396	2.394	2.392	2.386	2.384	2.381					
16	2.378	2.371	2.372	2.362	2.362	2.357	2.356	2.353	2.349	2.342	2.338	2.335	2.338	2.383	0003	2.294	2347
	2.333	2.331	2.326	2.322	2.320	2.318	2.313	2.313	2.308	2.301	2.301	2.302					
17	2.291	2.290	2.289	2.284	2.276	2.280	2.277	2.273	2.272	2.268	2.265	2.260	2.262	2.301	0009	2.226	2333
	2.261	2.257	2.255	2.251	2.247	2.247	2.241	2.242	2.238	2.235	2.232	2.228					
18	2.227	2.223	2.223	2.216	2.217	2.218	2.210	2.210	2.206	2.201	2.197	2.198	2.196	2.231	0001	2.160	2330
	2.198	2.191	2.191	2.185	2.183	2.179	2.177	2.176	2.169	2.169	2.165	2.162					
19	2.158	2.157	2.154	2.155	2.151	2.148	2.144	2.140	2.139	2.135	2.134	2.131	2.127	2.162	0003	2.090	2358
	2.127	2.122	2.120	2.120	2.111	2.111	2.114	2.107	2.104	2.098	2.099	2.096					
20	2.091	2.092	2.088	2.086	2.082	2.078	2.076	2.072	2.070	2.070	2.064	2.066	2.063	2.098	0010	2.026	2242
	2.062	2.057	2.054	2.054	2.048	2.046	2.046	2.041	2.034	2.035	2.032	2.029					
21	2.027	2.022	2.020	2.016	2.015	2.013	2.009	2.006	2.005	2.002	1.996	1.995	1.993	2.030	0018	1.947	2334
	1.992	1.989	1.984	1.984	1.981	1.975	1.972	1.963	1.960	1.958	1.955	1.953					
22	1.947	1.947	1.939	1.937	1.934	1.930	1.926	1.928	1.923	1.919	1.915	1.911	1.908	1.953	0015	1.862	2359
	1.909	1.904	1.902	1.898	1.895	1.894	1.884	1.881	1.876	1.871	1.867	1.862					
23	1.855	1.854	1.847	1.841	1.836	1.830	1.826	1.821	1.815	1.811	1.803	1.796	1.785	1.861	0036	1.708	2359
	1.789	1.783	1.779	1.772	1.765	1.758	1.750	1.741	1.732	1.721	1.717	1.708					
24	1.703	1.694	1.686	1.679	1.671	1.663	1.654	1.648	1.642	1.635	1.628	1.619	1.620	1.712	0005	1.532	2355
	1.613	1.608	1.597	1.592	1.584	1.577	1.570	1.564	1.552	1.549	1.542	1.534					
25	1.528	1.525	1.515	1.510	1.506	1.501	1.497	1.498	1.494	1.491	1.487	1.486	1.483	1.538	0006	1.429	2358
	1.483	1.477	1.475	1.468	1.468	1.465	1.456	1.450	1.451	1.443	1.436	1.432					
26	1.427	1.423	1.422	1.417	1.415	1.412	1.412	1.413	1.415	1.411	1.407	1.408	1.402	1.433	0003	1.374	2359
	1.405	1.399	1.399	1.395	1.395	1.392	1.389	1.386	1.383	1.379	1.376	1.374					
27	1.371	1.368	1.365	1.363	1.360	1.358	1.355	1.352	1.348	1.349	1.348	1.346	1.344	1.374	0002	1.314	2359
	1.346	1.342	1.339	1.334	1.333	1.330	1.329	1.329	1.325	1.321	1.315	1.314					
28	1.308	1.305	1.305	1.301	1.303	1.304	1.304	1.308	1.314	1.315	1.313	1.308	1.301	1.317	0856	1.274	2311
	1.311	1.311	1.306	1.302	1.297	1.295	1.291	1.284	1.282	1.278	1.278	1.275					
29	1.275	1.272	1.271	1.270	1.267	1.263	1.264	1.272	1.279	1.278	1.277	1.276	1.265	1.282	0904	1.238	2350
	1.271	1.271	1.269	1.263	1.260	1.257	1.254	1.250	1.246	1.242	1.242	1.240					
30	1.238	1.234	1.232	1.230	1.233	1.232	1.230	1.239	1.238	1.242	1.240	1.241	1.232	1.246	0916	1.209	2337
	1.238	1.240	1.232	1.234	1.232	1.227	1.225	1.227	1.222	1.218	1.216	1.210					
31	1.210	1.208	1.205	1.202	1.204	1.201	1.202	1.207	1.210	1.208	1.211	1.210	1.208	1.354	2317	1.187	1859
	1.208	1.204	1.204	1.201	1.196	1.195	1.189	1.192	1.188	1.192	1.218	1.329					

月平均水位值 2.091 公尺
月最高水位值 4.124 公尺, 發生時間 10 日 03:47
月最低水位值 1.187 公尺, 發生時間 31 日 18:59
備註: 91 年 07 月 11 日 ,水井抽水清洗.

91 年 7 月 GM10 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM10] [地面標高 18.09 公尺] [管頂標高 18.58 公尺] [井深 21.95 公尺] [儀器安裝標高 -00.37 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	0.713	0.713	0.715	0.715	0.718	0.718	0.718	0.717	0.721	0.721	0.721	0.721	0.716	0.725	1420	0.705	2038
	0.725	0.721	0.721	0.721	0.717	0.717	0.713	0.709	0.705	0.705	0.705	0.706					
02	0.706	0.708	0.710	0.710	0.710	0.710	0.712	0.713	0.712	0.712	0.713	0.715	0.711	0.717	1109	0.705	2225
	0.717	0.717	0.717	0.717	0.712	0.713	0.709	0.709	0.707	0.707	0.707	0.709					
03	0.709	0.711	0.713	0.715	0.718	0.718	0.722	0.722	0.725	0.725	0.725	0.729	0.729	0.758	2343	0.707	0050
	0.729	0.734	0.734	0.738	0.740	0.738	0.739	0.745	0.743	0.749	0.754	0.754					
04	0.762	0.766	0.773	0.777	0.787	0.789	0.798	0.806	0.806	0.813	0.812	0.818	0.811	0.844	2324	0.756	0003
	0.822	0.824	0.827	0.831	0.833	0.835	0.837	0.837	0.839	0.840	0.842	0.842					
05	0.844	0.845	0.847	0.847	0.847	0.849	0.849	0.846	0.848	0.848	0.847	0.845	0.842	0.849	1117	0.828	2355
	0.845	0.843	0.843	0.840	0.837	0.837	0.835	0.833	0.832	0.832	0.830	0.830					
06	0.828	0.828	0.828	0.830	0.830	0.828	0.828	0.827	0.827	0.827	0.823	0.822	0.821	0.830	0015	0.810	1932
	0.818	0.820	0.818	0.814	0.814	0.814	0.812	0.813	0.813	0.811	0.815	0.815					
07	0.815	0.815	0.815	0.817	0.817	0.819	0.819	0.818	0.818	0.818	0.814	0.814	0.811	0.820	0814	0.801	1726
	0.810	0.810	0.808	0.805	0.805	0.805	0.803	0.802	0.802	0.802	0.804	0.806					
08	0.806	0.806	0.806	0.809	0.811	0.815	0.815	0.817	0.815	0.817	0.817	0.817	0.815	0.827	2307	0.804	0007
	0.815	0.814	0.814	0.813	0.812	0.814	0.817	0.819	0.821	0.823	0.825	0.827					
09	0.830	0.832	0.834	0.836	0.840	0.842	0.846	0.848	0.848	0.850	0.852	0.852	0.849	0.878	2329	0.827	0001
	0.852	0.852	0.852	0.852	0.850	0.853	0.853	0.857	0.861	0.868	0.874	0.878					
10	0.882	0.889	0.891	0.895	0.899	0.903	0.903	0.907	0.909	0.911	0.911	0.913	0.910	0.933	2358	0.878	0001
	0.911	0.914	0.914	0.916	0.916	0.920	0.920	0.923	0.925	0.929	0.929	0.929					
11	0.933	0.933	0.937	0.937	0.937	0.942	0.942	0.944	0.943	0.945	0.950	0.954	0.947	0.962	1350	0.929	0002
	0.957	0.960	0.958	0.958	0.953	0.953	0.949	0.949	0.950	0.952	0.952	0.954					
12	0.954	0.955	0.955	0.955	0.955	0.957	0.959	0.962	0.962	0.964	0.962	0.962	0.951	0.966	0940	0.935	2036
	0.960	0.953	0.953	0.949	0.945	0.941	0.936	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937					
13	0.937	0.937	0.937	0.938	0.937	0.937	0.939	0.942	0.945	0.947	0.949	0.949	0.937	0.949	0954	0.924	1929
	0.949	0.945	0.941	0.937	0.936	0.934	0.928	0.925	0.925	0.925	0.927	0.927					
14	0.930	0.930	0.930	0.930	0.932	0.932	0.933	0.932	0.936	0.941	0.945	0.943	0.932	0.945	1051	0.920	2008
	0.945	0.941	0.941	0.936	0.932	0.928	0.924	0.924	0.920	0.920	0.923	0.925					
15	0.925	0.925	0.927	0.927	0.927	0.927	0.925	0.926	0.928	0.932	0.932	0.932	0.924	0.934	1218	0.908	2142
	0.932	0.933	0.930	0.930	0.925	0.920	0.916	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912					
16	0.914	0.917	0.916	0.916	0.914	0.914	0.912	0.909	0.911	0.911	0.911	0.914	0.908	0.917	0153	0.895	2019
	0.912	0.914	0.912	0.910	0.908	0.903	0.901	0.897	0.895	0.895	0.895	0.897					
17	0.900	0.899	0.904	0.904	0.904	0.901	0.899	0.897	0.898	0.898	0.898	0.897	0.897	0.904	0324	0.887	2002
	0.900	0.900	0.899	0.899	0.895	0.895	0.893	0.889	0.889	0.889	0.890	0.891					
18	0.891	0.894	0.896	0.896	0.898	0.896	0.895	0.891	0.890	0.890	0.889	0.887	0.889	0.900	0538	0.880	2109
	0.887	0.886	0.886	0.886	0.886	0.886	0.884	0.882	0.882	0.882	0.883	0.883					
19	0.883	0.885	0.887	0.887	0.887	0.885	0.883	0.882	0.881	0.877	0.877	0.873	0.876	0.888	0611	0.865	1916
	0.873	0.869	0.869	0.869	0.869	0.869	0.867	0.868	0.865	0.866	0.866	0.868					
20	0.870	0.870	0.872	0.874	0.874	0.875	0.866	0.863	0.862	0.860	0.858	0.856	0.857	0.875	0604	0.840	2012
	0.852	0.850	0.848	0.848	0.846	0.843	0.843	0.844	0.842	0.842	0.844	0.842					
21	0.844	0.844	0.847	0.847	0.849	0.849	0.849	0.846	0.843	0.843	0.839	0.839	0.838	0.852	0615	0.827	1853
	0.835	0.833	0.831	0.831	0.828	0.827	0.827	0.827	0.827	0.828	0.830	0.830					
22	0.832	0.834	0.837	0.839	0.841	0.843	0.843	0.844	0.843	0.839	0.839	0.835	0.833	0.845	0711	0.821	1755
	0.832	0.828	0.828	0.824	0.824	0.823	0.823	0.823	0.823	0.824	0.826	0.828					
23	0.828	0.830	0.833	0.835	0.837	0.841	0.841	0.844	0.843	0.843	0.839	0.836	0.831	0.845	0750	0.819	1830
	0.833	0.831	0.827	0.824	0.822	0.820	0.819	0.819	0.819	0.822	0.824	0.824					
24	0.824	0.826	0.828	0.830	0.833	0.835	0.839	0.840	0.843	0.843	0.843	0.839	0.830	0.846	0937	0.816	1915
	0.835	0.833	0.829	0.827	0.822	0.818	0.818	0.819	0.819	0.821	0.824	0.824					
25	0.826	0.826	0.828	0.830	0.833	0.837	0.839	0.842	0.848	0.848	0.848	0.848	0.836	0.850	1018	0.824	0001
	0.846	0.843	0.841	0.837	0.833	0.830	0.827	0.827	0.828	0.830	0.832	0.833					
26	0.837	0.837	0.839	0.839	0.841	0.843	0.847	0.850	0.856	0.860	0.862	0.862	0.848	0.862	1216	0.833	0001
	0.862	0.858	0.856	0.852	0.849	0.847	0.844	0.842	0.842	0.844	0.847	0.849					
27	0.851	0.853	0.854	0.854	0.854	0.858	0.860	0.861	0.867	0.869	0.874	0.875	0.864	0.877	1241	0.849	0029
	0.875	0.875	0.875	0.871	0.871	0.866	0.862	0.861	0.861	0.861	0.864	0.866					
28	0.866	0.869	0.869	0.871	0.871	0.871	0.870	0.873	0.877	0.877	0.879	0.883	0.872	0.883	1156	0.861	2009
	0.881	0.881	0.879	0.875	0.875	0.868	0.866	0.864	0.863	0.866	0.866	0.868					
29	0.870	0.870	0.872	0.872	0.870	0.870	0.870	0.871	0.873	0.877	0.877	0.880	0.871	0.881	1218	0.861	2030
	0.878	0.878	0.877	0.875	0.873	0.871	0.866	0.863	0.861	0.861	0.863	0.866					
30	0.866	0.868	0.869	0.869	0.868	0.866	0.866	0.866	0.865	0.869	0.869	0.869	0.865	0.873	1309	0.857	1924
	0.869	0.869	0.870	0.866	0.866	0.864	0.861	0.857	0.857	0.857	0.859	0.860					
31	0.862	0.864	0.866	0.864	0.864	0.864	0.862	0.861	0.860	0.862	0.864	0.863	0.861	0.866	0312	0.855	1912
	0.865	0.862	0.860	0.860	0.859	0.857	0.857	0.856	0.856	0.858	0.862	0.862					

月平均水位值 0.854 公尺
月最高水位值 0.966 公尺, 發生時間 12 日 09:40
月最低水位值 0.705 公尺, 發生時間 01 日 20:38
備註: 91 年 07 月 11 日 ,水井抽水清洗.

91 年 8 月 GM6 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM06] [地面標高 05.93 公尺] [管頂標高 06.43 公尺] [井深 12.47 公尺] [儀器安裝標高 -03.57 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	1.362	1.844	2.326	2.597	2.712	2.782	2.819	2.849	2.880	2.900	2.915	2.922	2.668	2.923	1145	1.313	0034
	2.916	2.901	2.889	2.874	2.854	2.830	2.806	2.784	2.763	2.745	2.728	2.709					
02	2.704	2.697	2.698	2.697	2.697	2.700	2.709	2.712	2.716	2.720	2.725	2.726	2.703	2.726	1042	2.658	2357
	2.722	2.721	2.718	2.715	2.711	2.702	2.696	2.688	2.681	2.671	2.665	2.660					
03	2.653	2.646	2.635	2.630	2.619	2.613	2.605	2.593	2.590	2.581	2.577	2.567	2.574	2.663	0001	2.491	2350
	2.562	2.557	2.548	2.539	2.535	2.529	2.525	2.517	2.512	2.503	2.495	2.495					
04	2.485	2.482	2.475	2.470	2.466	2.458	2.450	2.449	2.441	2.440	2.433	2.430	2.442	2.494	0001	2.409	1622
	2.425	2.424	2.417	2.417	2.411	2.415	2.415	2.422	2.426	2.433	2.435	2.439					
05	2.442	2.448	2.450	2.454	2.450	2.451	2.450	2.450	2.446	2.447	2.446	2.445	2.449	2.481	2345	2.437	1534
	2.443	2.439	2.438	2.440	2.441	2.442	2.446	2.453	2.458	2.465	2.470	2.477					
06	2.484	2.487	2.491	2.492	2.498	2.495	2.495	2.497	2.492	2.490	2.483	2.483	2.476	2.501	0750	2.430	2323
	2.480	2.476	2.474	2.473	2.468	2.465	2.460	2.458	2.448	2.445	2.438	2.434					
07	2.432	2.427	2.422	2.420	2.413	2.409	2.407	2.406	2.411	2.415	2.418	2.415	2.415	2.455	2350	2.393	1559
	2.411	2.403	2.401	2.395	2.402	2.402	2.411	2.417	2.423	2.431	2.446	2.452					
08	2.463	2.467	2.474	2.474	2.475	2.475	2.474	2.476	2.471	2.470	2.466	2.466	2.471	2.533	2356	2.447	1712
	2.467	2.467	2.457	2.454	2.453	2.455	2.464	2.470	2.483	2.499	2.512	2.531					
09	2.543	2.555	2.562	2.569	2.573	2.575	2.575	2.575	2.571	2.571	2.566	2.563	2.551	2.584	2359	2.505	2149
	2.561	2.553	2.547	2.542	2.540	2.534	2.524	2.518	2.516	2.508	2.538	2.584					
10	2.636	2.686	2.732	2.772	2.805	2.825	2.838	2.844	2.850	2.856	2.853	2.845	2.788	2.856	0955	2.581	0001
	2.839	2.836	2.823	2.813	2.804	2.793	2.781	2.769	2.760	2.747	2.733	2.723					
11	2.714	2.704	2.692	2.684	2.675	2.668	2.659	2.650	2.644	2.632	2.632	2.624	2.629	2.726	0009	2.552	2358
	2.616	2.612	2.608	2.601	2.596	2.587	2.581	2.576	2.571	2.567	2.560	2.552					
12	2.547	2.543	2.537	2.534	2.525	2.520	2.515	2.507	2.506	2.496	2.494	2.488	2.489	2.555	0012	2.425	2352
	2.483	2.481	2.472	2.470	2.462	2.455	2.455	2.447	2.445	2.435	2.434	2.426					
13	2.422	2.415	2.414	2.406	2.402	2.400	2.398	2.389	2.385	2.384	2.380	2.375	2.375	2.431	0018	2.319	2327
	2.374	2.370	2.364	2.357	2.352	2.352	2.347	2.343	2.335	2.331	2.325	2.323					
14	2.319	2.316	2.313	2.307	2.302	2.300	2.296	2.291	2.288	2.286	2.282	2.278	2.278	2.326	0003	2.231	2345
	2.277	2.271	2.267	2.261	2.261	2.255	2.251	2.249	2.243	2.239	2.237	2.235					
15	2.229	2.228	2.224	2.222	2.220	2.212	2.211	2.207	2.200	2.196	2.196	2.193	2.191	2.236	0011	2.141	2359
	2.190	2.187	2.183	2.175	2.173	2.168	2.168	2.160	2.155	2.153	2.148	2.141					
16	2.141	2.138	2.135	2.135	2.130	2.124	2.121	2.120	2.120	2.117	2.111	2.113	2.106	2.148	0013	2.060	2345
	2.105	2.100	2.098	2.094	2.092	2.087	2.083	2.079	2.077	2.070	2.064	2.061					
17	2.060	2.054	2.052	2.048	2.046	2.043	2.039	2.032	2.032	2.028	2.024	2.022	2.019	2.066	0010	1.964	2349
	2.017	2.018	2.010	2.010	2.001	1.998	1.994	1.986	1.983	1.977	1.968	1.965					
18	1.960	1.959	1.952	1.945	1.942	1.938	1.931	1.928	1.924	1.922	1.912	1.906	1.903	1.968	0012	1.826	2359
	1.905	1.898	1.894	1.885	1.876	1.868	1.862	1.856	1.852	1.843	1.833	1.828					
19	1.824	1.817	1.810	1.803	1.795	1.792	1.784	1.783	1.782	1.772	1.769	1.763	1.759	1.830	0001	1.670	2357
	1.758	1.751	1.746	1.742	1.734	1.729	1.723	1.714	1.705	1.693	1.683	1.670					
20	1.660	1.652	1.643	1.631	1.627	1.621	1.611	1.607	1.602	1.598	1.587	1.583	1.587	1.670	0003	1.511	2357
	1.577	1.573	1.565	1.561	1.559	1.557	1.546	1.541	1.535	1.526	1.520	1.516					
21	1.509	1.506	1.503	1.499	1.495	1.491	1.488	1.484	1.483	1.476	1.429	1.379	1.336	1.515	0002	1.148	1646
	1.329	1.279	1.229	1.179	1.149	1.149	1.164	1.239	1.284	1.315	1.319	1.325					
22	1.334	1.343	1.352	1.362	1.371	1.382	1.391	1.402	1.409	1.408	1.402	1.407	1.377	1.409	0858	1.325	0001
	1.400	1.399	1.398	1.399	1.400	1.398	1.395	1.391	1.387	1.382	1.379	1.373					
23	1.368	1.370	1.370	1.368	1.365	1.364	1.362	1.362	1.329	1.330	1.326	1.325	1.315	1.374	0030	1.289	2316
	1.326	1.318	1.320	1.323	1.318	1.313	1.309	1.309	1.301	1.298	1.298	1.291					
24	1.289	1.286	1.289	1.288	1.285	1.285	1.286	1.285	1.293	1.292	1.288	1.286	1.281	1.296	0929	1.252	2241
	1.290	1.289	1.285	1.284	1.281	1.277	1.272	1.266	1.265	1.257	1.258	1.253					
25	1.251	1.247	1.247	1.247	1.249	1.248	1.251	1.252	1.255	1.253	1.252	1.248	1.243	1.259	0849	1.214	2356
	1.246	1.248	1.242	1.244	1.240	1.241	1.235	1.231	1.227	1.223	1.223	1.214					
26	1.217	1.211	1.211	1.208	1.204	1.208	1.208	1.210	1.218	1.216	1.211	1.207	1.205	1.220	0915	1.178	2337
	1.209	1.207	1.205	1.203	1.201	1.202	1.198	1.194	1.190	1.188	1.183	1.179					
27	1.178	1.176	1.178	1.172	1.172	1.171	1.171	1.172	1.179	1.179	1.176	1.174	1.169	1.183	0006	1.138	2348
	1.174	1.172	1.174	1.172	1.170	1.166	1.159	1.158	1.155	1.149	1.141	1.140					
28	1.138	1.133	1.137	1.133	1.132	1.129	1.130	1.137	1.145	1.147	1.148	1.145	1.134	1.152	0926	1.107	2318
	1.140	1.141	1.142	1.141	1.133	1.133	1.130	1.122	1.120	1.116	1.112	1.109					
29	1.106	1.101	1.100	1.102	1.100	1.095	1.096	1.102	1.108	1.117	1.111	1.108	1.100	1.117	1000	1.076	2346
	1.104	1.108	1.105	1.106	1.104	1.099	1.095	1.091	1.088	1.087	1.079	1.079					
30	1.076	1.079	1.074	1.075	1.074	1.070	1.070	1.077	1.077	1.083	1.099	1.121	1.193	1.438	2350	1.067	0544
	1.158	1.198	1.236	1.273	1.302	1.324	1.343	1.364	1.382	1.404	1.420	1.438					
31	1.454	1.468	1.480	1.491	1.502	1.509	1.518	1.526	1.530	1.538	1.541	1.544	1.541	1.639	2359	1.438	1503
	1.543	1.544	1.545	1.542	1.542	1.539	1.544	1.550	1.558	1.565	1.590	1.639					

月平均水位值 1.960 公尺
月最高水位值 2.923 公尺, 發生時間 01 日 11:45
月最低水位值 1.067 公尺, 發生時間 30 日 05:44
備註: 91 年 08 月 21 日 ,水井抽水清洗.

91 年 8 月 GM10 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM10] [地面標高 18.09 公尺] [管頂標高 18.58 公尺] [井深 21.95 公尺] [儀器安裝標高 -00.37 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	0.864	0.866	0.871	0.871	0.873	0.875	0.875	0.876	0.875	0.877	0.877	0.879	0.876	0.883	2314	0.860	0008
	0.879	0.881	0.881	0.881	0.881	0.879	0.877	0.878	0.878	0.878	0.880	0.882					
02	0.883	0.885	0.887	0.887	0.889	0.889	0.889	0.886	0.886	0.890	0.890	0.888	0.888	0.895	2337	0.882	0020
	0.890	0.888	0.890	0.890	0.890	0.892	0.890	0.891	0.891	0.891	0.893	0.893					
03	0.895	0.895	0.895	0.895	0.897	0.895	0.895	0.894	0.894	0.892	0.890	0.888	0.890	0.899	0446	0.881	1830
	0.886	0.886	0.886	0.884	0.886	0.886	0.882	0.882	0.884	0.887	0.887	0.889					
04	0.891	0.891	0.893	0.893	0.895	0.895	0.895	0.892	0.890	0.890	0.886	0.884	0.885	0.895	0436	0.874	1728
	0.881	0.879	0.877	0.877	0.876	0.876	0.878	0.878	0.880	0.882	0.883	0.883					
05	0.887	0.887	0.887	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.888	0.886	0.884	0.883	0.893	0553	0.871	1726
	0.881	0.879	0.877	0.875	0.873	0.873	0.874	0.876	0.876	0.878	0.880	0.878					
06	0.882	0.882	0.882	0.884	0.886	0.889	0.891	0.886	0.886	0.881	0.881	0.881	0.877	0.891	0624	0.865	1608
	0.877	0.873	0.873	0.869	0.867	0.867	0.867	0.865	0.870	0.870	0.870	0.874					
07	0.871	0.868	0.865	0.862	0.859	0.857	0.855	0.853	0.851	0.849	0.847	0.847	0.849	0.874	0001	0.829	1734
	0.843	0.841	0.839	0.835	0.831	0.831	0.831	0.833	0.833	0.835	0.836	0.838					
08	0.838	0.840	0.838	0.840	0.842	0.844	0.848	0.848	0.850	0.849	0.851	0.847	0.840	0.852	0914	0.827	1917
	0.847	0.843	0.839	0.835	0.831	0.829	0.827	0.830	0.832	0.834	0.834	0.836					
09	0.836	0.836	0.836	0.836	0.838	0.840	0.842	0.844	0.848	0.847	0.849	0.847	0.837	0.849	0956	0.824	1908
	0.843	0.843	0.839	0.835	0.832	0.826	0.826	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827					
10	0.831	0.829	0.829	0.829	0.831	0.834	0.836	0.840	0.843	0.847	0.847	0.847	0.837	0.849	1133	0.818	1704
	0.847	0.845	0.843	0.837	0.835	0.833	0.831	0.831	0.831	0.831	0.831	0.836					
11	0.836	0.834	0.832	0.830	0.827	0.830	0.829	0.831	0.837	0.839	0.839	0.839	0.830	0.839	0908	0.818	1959
	0.839	0.835	0.835	0.830	0.826	0.826	0.822	0.818	0.821	0.821	0.823	0.823					
12	0.823	0.821	0.819	0.819	0.817	0.815	0.814	0.816	0.818	0.822	0.823	0.824	0.816	0.826	1232	0.804	2016
	0.824	0.824	0.819	0.816	0.814	0.810	0.806	0.806	0.804	0.804	0.808	0.808					
13	0.806	0.809	0.806	0.806	0.804	0.802	0.800	0.799	0.801	0.801	0.805	0.807	0.801	0.810	0038	0.791	2012
	0.807	0.807	0.804	0.802	0.800	0.798	0.793	0.793	0.793	0.794	0.794	0.793					
14	0.796	0.798	0.795	0.793	0.791	0.789	0.789	0.788	0.788	0.788	0.788	0.789	0.788	0.798	0158	0.778	2014
	0.789	0.789	0.790	0.787	0.784	0.784	0.780	0.781	0.781	0.781	0.783	0.785					
15	0.785	0.785	0.785	0.785	0.783	0.781	0.776	0.776	0.775	0.775	0.775	0.775	0.776	0.785	0057	0.770	1848
	0.775	0.773	0.773	0.775	0.771	0.771	0.772	0.770	0.770	0.772	0.772	0.774					
16	0.776	0.776	0.779	0.779	0.776	0.776	0.774	0.771	0.771	0.771	0.767	0.767	0.770	0.781	0343	0.763	1348
	0.767	0.767	0.768	0.766	0.766	0.767	0.765	0.766	0.766	0.768	0.768	0.768					
17	0.770	0.772	0.775	0.777	0.775	0.776	0.772	0.772	0.771	0.769	0.768	0.769	0.769	0.777	0628	0.760	1501
	0.765	0.765	0.765	0.765	0.765	0.765	0.764	0.764	0.768	0.768	0.772	0.774					
18	0.777	0.777	0.779	0.781	0.781	0.783	0.783	0.782	0.784	0.784	0.781	0.781	0.779	0.786	1053	0.772	0001
	0.781	0.777	0.775	0.773	0.773	0.773	0.773	0.774	0.777	0.779	0.781	0.784					
19	0.786	0.786	0.788	0.790	0.792	0.792	0.794	0.793	0.794	0.793	0.794	0.794	0.790	0.798	1009	0.781	0002
	0.794	0.790	0.790	0.788	0.785	0.785	0.785	0.787	0.789	0.789	0.791	0.794					
20	0.794	0.794	0.796	0.798	0.800	0.803	0.803	0.804	0.805	0.805	0.807	0.807	0.800	0.807	1147	0.793	1940
	0.803	0.803	0.800	0.798	0.798	0.796	0.796	0.798	0.798	0.798	0.800	0.800					
21	0.803	0.803	0.805	0.805	0.807	0.807	0.811	0.810	0.811	0.813	0.812	0.813	0.806	0.815	1123	0.800	0001
	0.811	0.811	0.811	0.807	0.807	0.804	0.802	0.802	0.802	0.804	0.805	0.805					
22	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.809	0.811	0.810	0.813	0.813	0.813	0.814	0.808	0.816	1153	0.800	2030
	0.814	0.814	0.811	0.811	0.807	0.804	0.802	0.802	0.800	0.802	0.802	0.804					
23	0.804	0.802	0.802	0.802	0.803	0.805	0.807	0.806	0.809	0.809	0.811	0.811	0.804	0.811	0934	0.797	1832
	0.809	0.809	0.807	0.805	0.801	0.801	0.797	0.797	0.798	0.798	0.798	0.798					
24	0.798	0.798	0.798	0.796	0.796	0.794	0.798	0.800	0.801	0.805	0.805	0.805	0.799	0.807	1413	0.789	2027
	0.806	0.805	0.803	0.803	0.800	0.796	0.793	0.793	0.791	0.793	0.793	0.794					
25	0.794	0.794	0.794	0.792	0.790	0.790	0.790	0.791	0.792	0.797	0.797	0.799	0.791	0.799	1200	0.783	2036
	0.798	0.798	0.798	0.794	0.790	0.790	0.785	0.785	0.783	0.785	0.786	0.786					
26	0.786	0.786	0.785	0.781	0.781	0.781	0.777	0.778	0.780	0.784	0.784	0.784	0.780	0.788	0054	0.772	1857
	0.785	0.786	0.786	0.781	0.778	0.776	0.772	0.772	0.772	0.772	0.774	0.773					
27	0.775	0.772	0.772	0.772	0.770	0.768	0.768	0.768	0.767	0.771	0.771	0.772	0.768	0.777	0047	0.759	1946
	0.773	0.773	0.771	0.769	0.766	0.763	0.764	0.762	0.762	0.762	0.764	0.764					
28	0.765	0.765	0.762	0.762	0.760	0.760	0.760	0.758	0.759	0.761	0.763	0.763	0.762	0.769	2356	0.757	1919
	0.763	0.763	0.765	0.763	0.763	0.763	0.759	0.759	0.759	0.764	0.764	0.768					
29	0.769	0.769	0.771	0.769	0.769	0.769	0.769	0.766	0.767	0.767	0.767	0.769	0.771	0.785	2347	0.763	0811
	0.771	0.771	0.771	0.773	0.773	0.773	0.771	0.772	0.776	0.776	0.781	0.785					
30	0.789	0.791	0.793	0.793	0.794	0.794	0.793	0.793	0.796	0.795	0.797	0.801	0.803	0.827	2356	0.785	0029
	0.801	0.803	0.805	0.807	0.809	0.811	0.813	0.814	0.819	0.821	0.823	0.827					
31	0.830	0.832	0.836	0.836	0.838	0.840	0.840	0.840	0.841	0.843	0.843	0.843	0.848	0.879	2322	0.825	0008
	0.843	0.845	0.845	0.852	0.852	0.857	0.862	0.866	0.868	0.872	0.874	0.879					

月平均水位值 0.817 公尺
月最高水位值 0.899 公尺, 發生時間 03 日 04:46
月最低水位值 0.757 公尺, 發生時間 28 日 19:19
備註: 91 年 08 月 21 日 ,水井抽水清洗.

91 年 9 月 GM6 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM06] [地面標高 05.93 公尺] [管頂標高 06.43 公尺] [井深 12.47 公尺] [儀器安裝標高 -03.57 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	1.690	1.723	1.753	1.786	1.810	1.830	1.854	1.875	1.901	1.921	1.940	2.087	2.071	2.487	2351	1.638	0002
	2.067	2.101	2.155	2.221	2.307	2.368	2.410	2.435	2.455	2.469	2.480	2.484					
02	2.487	2.486	2.480	2.476	2.466	2.459	2.453	2.447	2.442	2.435	2.431	2.424	2.419	2.488	0020	2.349	2330
	2.420	2.406	2.408	2.397	2.392	2.390	2.383	2.371	2.368	2.363	2.356	2.350					
03	2.347	2.339	2.334	2.328	2.328	2.320	2.315	2.307	2.304	2.299	2.297	2.294	2.294	2.353	0017	2.240	2329
	2.290	2.287	2.283	2.279	2.271	2.267	2.267	2.259	2.253	2.251	2.251	2.245					
04	2.239	2.237	2.231	2.228	2.225	2.221	2.217	2.211	2.208	2.204	2.203	2.197	2.193	2.246	0024	2.151	2359
	2.193	2.193	2.192	2.184	2.177	2.174	2.168	2.165	2.163	2.159	2.152	2.151					
05	2.149	2.143	2.146	2.140	2.134	2.134	2.126	2.126	2.120	2.120	2.116	2.116	2.114	2.155	0004	2.073	2350
	2.112	2.107	2.107	2.101	2.099	2.097	2.089	2.089	2.087	2.081	2.079	2.076					
06	2.075	2.073	2.072	2.065	2.065	2.060	2.059	2.054	2.053	2.049	2.053	2.087	2.407	3.112	2359	2.046	1109
	2.188	2.322	2.534	2.693	2.789	2.873	2.929	2.971	3.005	3.030	3.062	3.112					
07	3.221	3.357	3.466	3.554	3.632	3.697	3.718	3.717	3.701	3.673	3.643	3.609	3.470	3.727	0721	3.111	0001
	3.569	3.528	3.490	3.446	3.411	3.371	3.338	3.305	3.265	3.228	3.198	3.168					
08	3.140	3.116	3.089	3.063	3.038	3.020	2.997	2.980	2.956	2.940	2.923	2.906	2.920	3.169	0001	2.727	2358
	2.893	2.875	2.860	2.842	2.830	2.815	2.802	2.782	2.772	2.758	2.746	2.728					
09	2.717	2.707	2.698	2.685	2.675	2.663	2.648	2.643	2.633	2.621	2.614	2.605	2.627	2.732	0001	2.522	2359
	2.590	2.575	2.560	2.544	2.546	2.545	2.542	2.542	2.536	2.531	2.528	2.522					
10	2.520	2.519	2.510	2.509	2.507	2.498	2.495	2.488	2.485	2.479	2.470	2.467	2.467	2.529	0029	2.402	2359
	2.464	2.452	2.450	2.445	2.440	2.436	2.430	2.424	2.419	2.414	2.411	2.402					
11	2.400	2.394	2.393	2.385	2.382	2.378	2.374	2.367	.	.	.	.	2.384	2.403	0006	2.365	0818
12	.	.	.	.	.	.	.	.	2.28	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	2.21	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	1.98	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	1.97	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	1.98	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	1.95	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	1.88	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	2.05	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	1.92	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	1.83	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	2.77	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	2.55	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	2.22	.	.	.	.	.	.	.	.

月平均水位值 2.498 公尺
月最高水位值 3.727 公尺, 發生時間 07 日 07:21
月最低水位值 1.638 公尺, 發生時間 01 日 00:02
備註:1.91 年 09 月 09 日 ,水井抽水清洗.
2. 9 月 11 日 08:00 感應器故障送修,暫以人工每日一次觀測水尺水位代替.

附　錄　IV.7

海域水質監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

中環科技事業股份有限公司

海域水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-4)

採樣日期：91.07.16

檢測項目		pH	水溫	導電度	餘氯量	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	總磷	油脂	鉛	鎘	鉻	銅	鋅	鎳	鎂	汞
單　位		—	℃	μmho/cm 25℃	mg/L	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	0.05	—	—	0.05	1.0	4.0	0.005	2.0	0.001	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.04	0.0005
N25°03.5'	LS-HS-1-表層	8.11	27.1	53300	ND	6.47	7.0×10^{1}	1.7	ND	ND	0.026	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.0046	ND	1370	ND
E121°55.7'	LS-HS-1-底層	8.10	27.0	53300	ND	6.39	1.5×10^{1}	2.1	ND	ND	0.063	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025	ND	1360	ND
N25°03.0'	LS-HS-2-表層	8.14	27.0	53400	ND	6.54	2.5×10^{1}	1.8	ND	ND	0.028	ND	0.0011	ND	ND	0.0008	0.0072	0.0012	1530	ND
E121°55.6'	LS-HS-2-底層	8.12	26.9	53300	ND	6.41	1.0×10^{1}	1.6	ND	ND	0.020	ND	0.0023	ND	ND	0.0041	0.0070	0.0021	1340	0.0008
N25°02.3'	LS-HS-3-表層	8.10	27.5	53500	ND	6.53	1.0×10^{2}	2.9	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	ND	0.0008	0.0042	0.0012	1280	0.0008
E121°55.8'	LS-HS-3 底層	8.13	27.0	53500	ND	6.40	2.0×10^{1}	1.8	ND	ND	0.017	ND	0.0049	ND	ND	0.0021	0.0084	0.0015	1460	ND
N25°01.6'	LS-HS-4-表層	8.10	27.2	53500	ND	6.48	6.0×10^{1}	2.8	ND	ND	0.017	ND	0.0011	ND	ND	0.0010	0.0079	0.0015	1320	ND
E121°56.4'	LS-HS-4-底層	8.06	27.1	53600	ND	6.43	<10	1.7	ND	ND	0.015	ND	0.0011	ND	ND	0.0007	0.0060	ND	1360	ND

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧[illegible]除外。

審查人員：_____，日期：_____

共4頁

中環科技事業股份有限公司

海域水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-5)

採樣日期：91.08.20

檢測項目		pH	水溫	導電度	餘氯量	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	總磷	油脂	鉛	鎘	鉻	銅	鋅	鎳	鎂	汞
單　位		—	℃	μmho/cm 25℃	mg/L	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	0.05	—	—	0.05	1.0	4.0	0.005	2.0	0.001	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.04	0.0005
N25°03.5'	LS-HS-1-表層	8.12	27.2	53300	ND	6.30	3.5×10^{1}	1.2	ND	2.2	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	0.0037	ND	1250	ND
E121°55.7'	LS-HS-1-底層	8.10	26.4	53100	ND	6.19	5.0×10^{1}	0.8	ND	ND	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	0.0041	0.0010	1250	0.0017
N25°03.0'	LS-HS-2-表層	8.13	27.0	53200	ND	6.55	2.5×10^{1}	0.5	ND	ND	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	0.0027	ND	1250	ND
E121°55.6'	LS-HS-2 底層	8.11	26.0	52400	ND	6.08	7.5×10^{1}	0.6	ND	ND	0.019	ND	ND	ND	ND	ND	0.0061	ND	1250	ND
N25°02.3'	LS-HS-3-表層	8.13	27.2	52900	ND	6.25	9.5×10^{2}	0.6	ND	2.4	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	0.0031	0.0013	1270	0.0007
E121°55.8'	LS-HS-3-底層	8.14	26.2	52900	ND	6.49	2.0×10^{1}	0.5	ND	2.2	0.021	ND	0.0017	ND	ND	ND	0.0048	ND	1250	0.0020
N25°01.6'	LS-HS-4-表層	8.11	27.1	53100	ND	6.94	7.5×10^{1}	0.9	ND	2.5	0.016	2.6	ND	ND	ND	ND	0.0023	ND	1250	0.0015
E121°56.4'	LS-HS-4-底層	8.12	26.7	53200	ND	6.61	1.0×10^{1}	1.0	ND	3.3	0.023	ND	ND	ND	ND	ND	0.0027	ND	1240	0.0018

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷除外。

審查人員：＿＿＿＿＿＿，日期：91年＿＿月＿＿日

中環科技事業股份有限公司

海域水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-6)

採樣日期：91.09.11

檢測項目		pH	水溫	導電度	餘氯量	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	總磷	油脂	鉛	鎘	鉻	銅	鋅	鎳	鎂	汞
單　位		—	℃	μmho/cm 25℃	mg/L	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	0.05	—	—	0.05	1.0	4.0	0.005	2.0	0.001	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.04	0.0005
N25°03.5'	LS-HS-1-表層	8.13	27.2	53100	ND	6.65	2.3×10^3	0.8	ND	4.4	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	0.0021	ND	1250	ND
E121°55.7'	LS-HS-1-底層	8.10	26.6	52700	ND	6.42	<10	0.6	ND	7.9	0.022	ND	ND	ND	ND	ND	0.0053	0.0013	1260	ND
N25°03.0'	LS-HS-2-表層	8.15	26.9	53000	ND	6.21	<10	0.4	ND	6.1	0.023	ND	ND	ND	ND	ND	0.0102	ND	1240	ND
E121°55.6'	LS-HS-2-底層	8.13	26.2	52600	ND	6.11	<10	0.6	ND	4.6	0.023	ND	0.0020	ND	ND	0.0029	0.0064	0.0019	1260	ND
N25°02.3'	LS-HS-3-表層	8.12	26.9	52900	ND	6.41	3.5×10^3	0.6	ND	5.7	0.012	ND	0.0020	ND	ND	0.0036	0.0112	0.0016	1260	ND
E121°55.8'	LS-HS-3-底層	8.11	26.0	52500	ND	6.30	2.6×10^2	0.8	ND	4.6	0.011	ND	ND	ND	ND	0.0008	0.0037	ND	1260	ND
N25°01.6'	LS-HS-4-表層	8.10	26.2	52500	ND	6.09	1.0×10^2	0.5	ND	5.8	0.020	ND	0.0020	ND	ND	0.0013	0.0028	ND	1250	ND
E121°56.4'	LS-HS-4-底層	8.11	26.0	52400	ND	6.10	<10	0.6	ND	5.5	0.017	ND	ND	ND	ND	0.0008	0.0024	ND	1260	ND

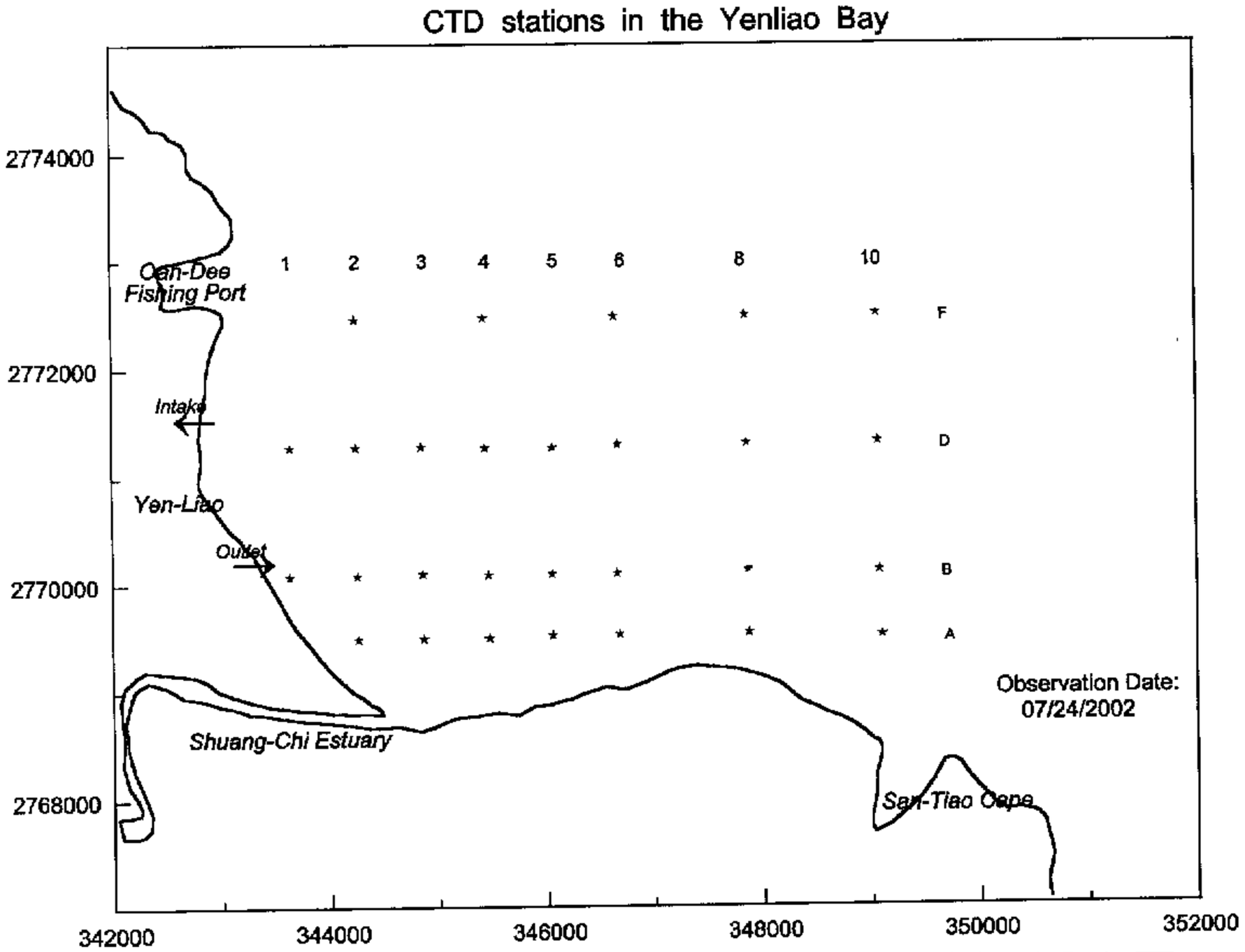
註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶[illegible]

審查人員：[illegible]，日期：[illegible]年[illegible]月[illegible]日

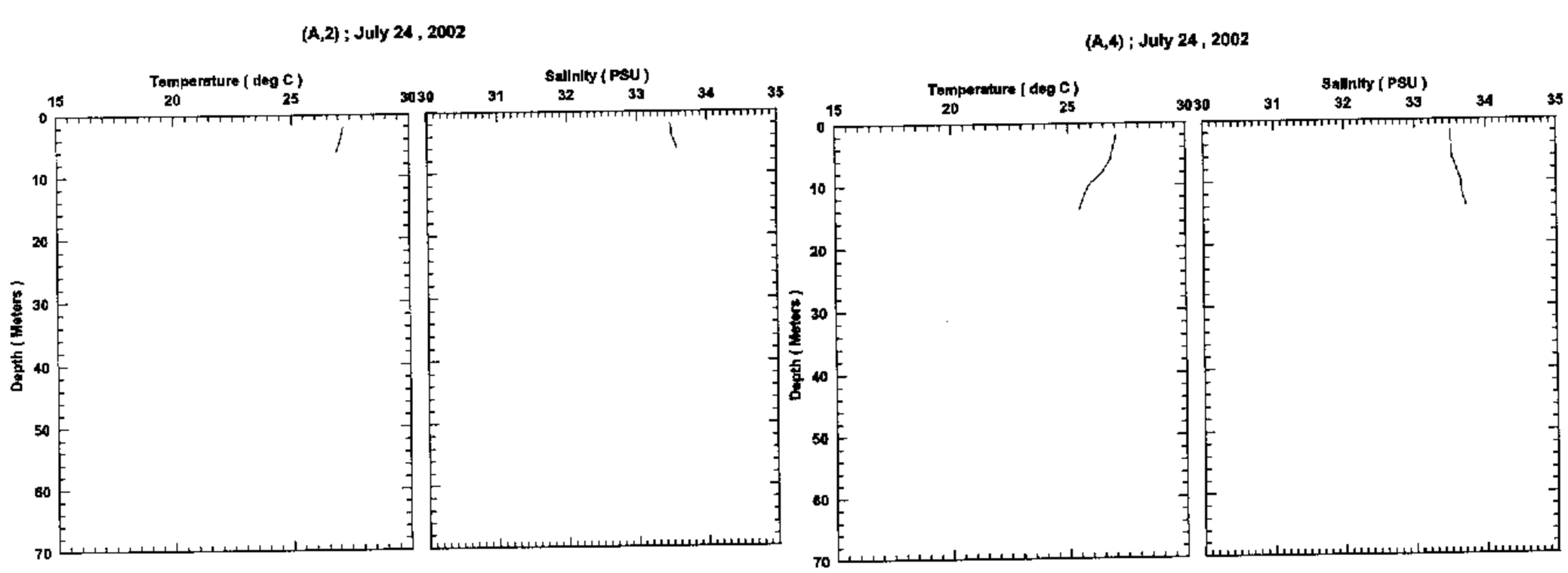
附　錄　IV.8

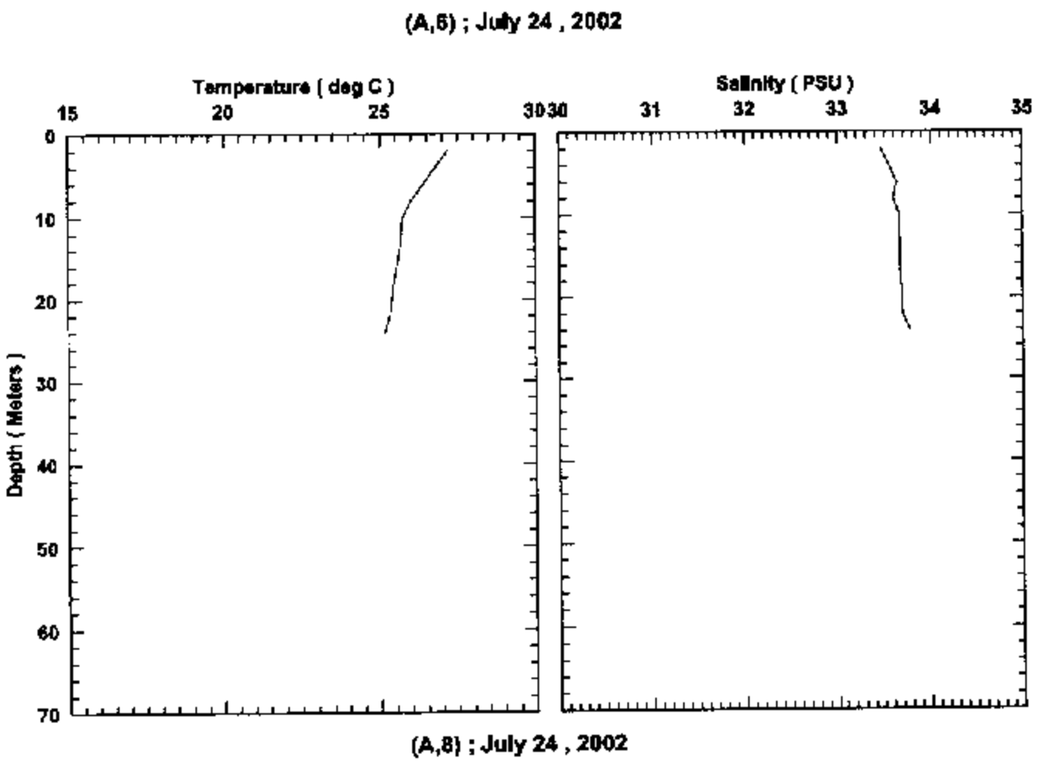
海象調查成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告

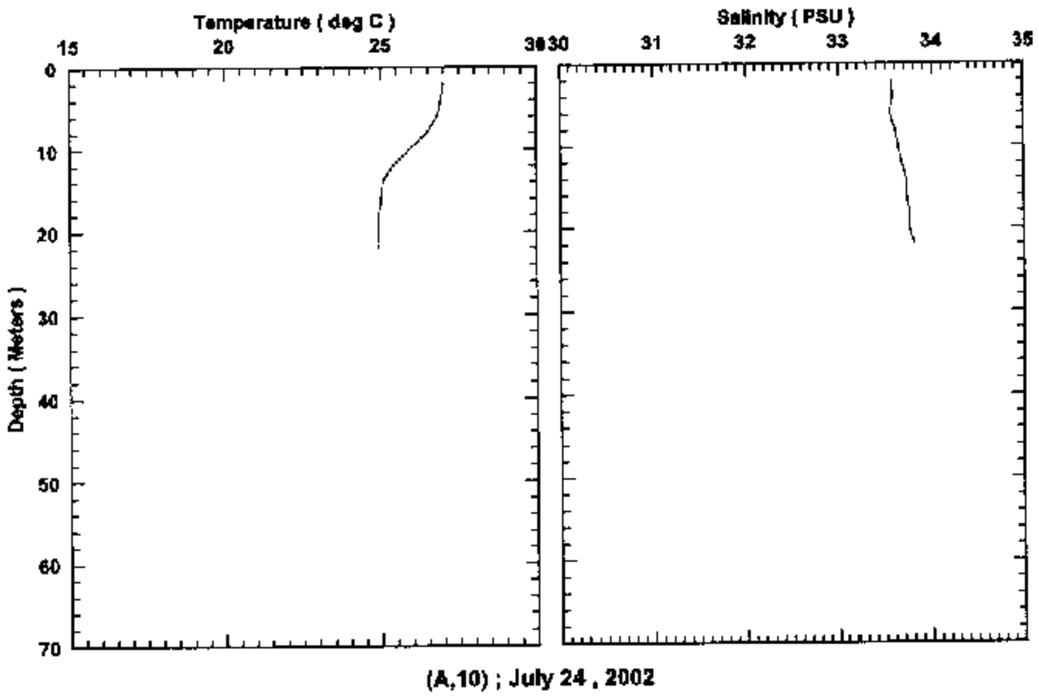


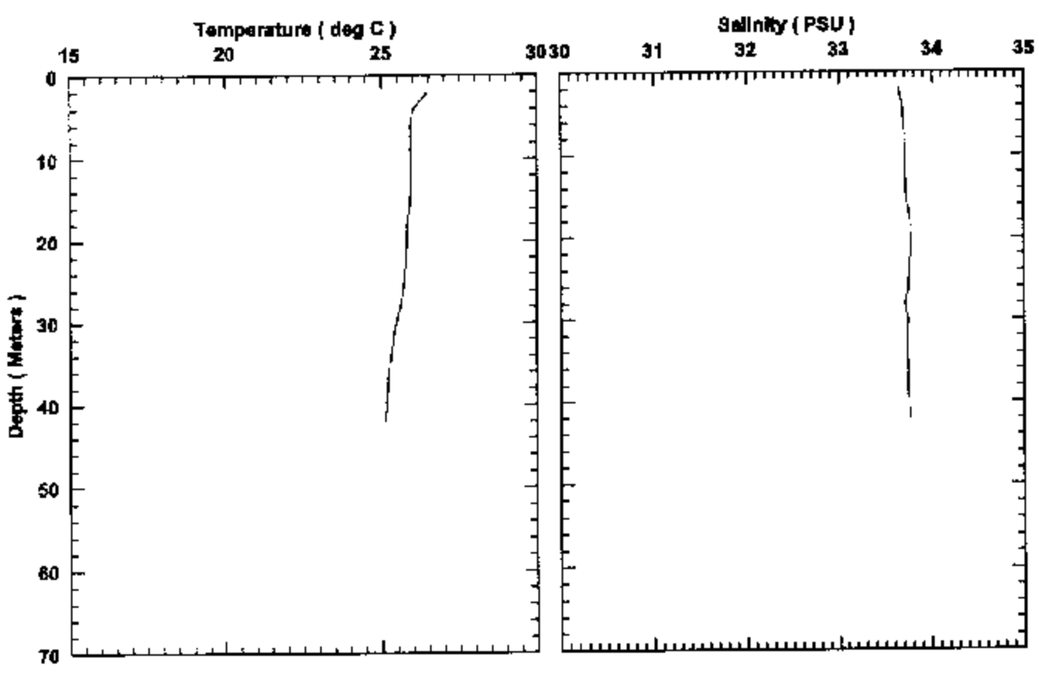
附錄IV .8-1 海象CTD調查91年7月24日縱深剖面溫鹽圖

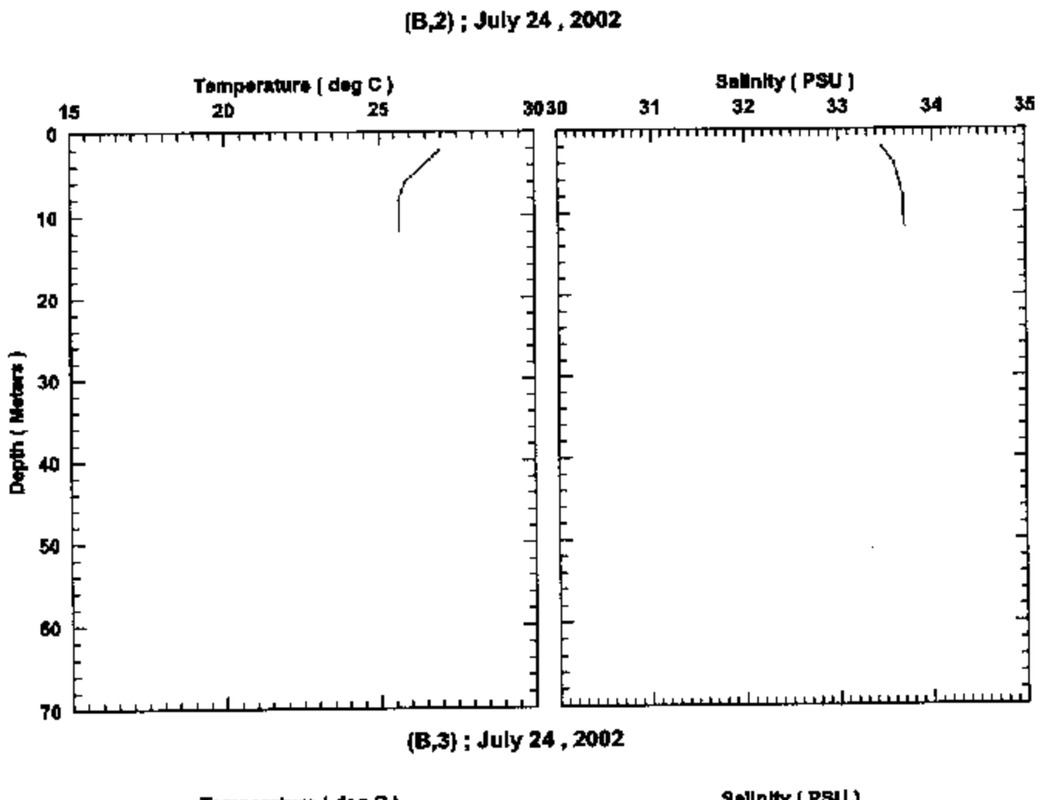


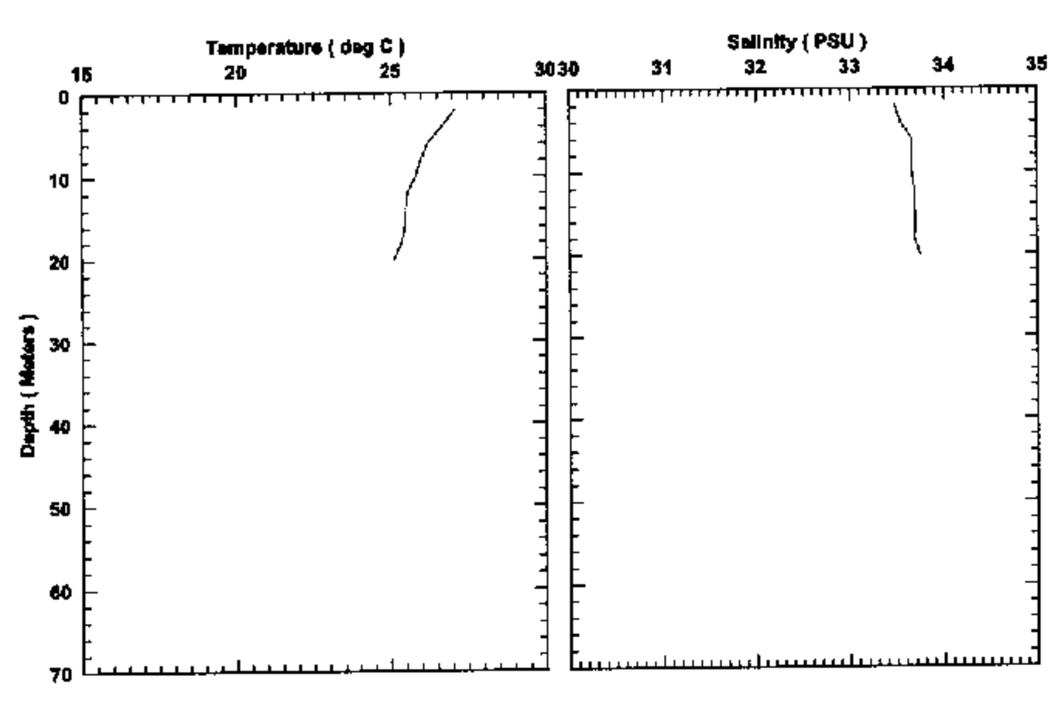

(A,6) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

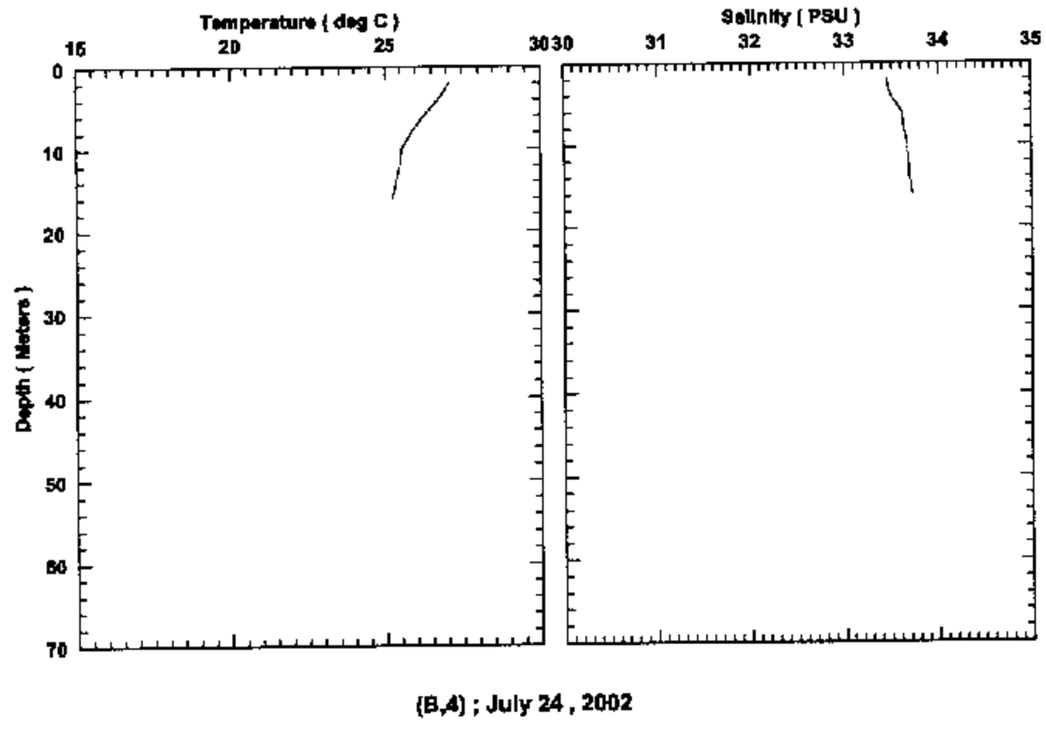
(A,8) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)


(A,10) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

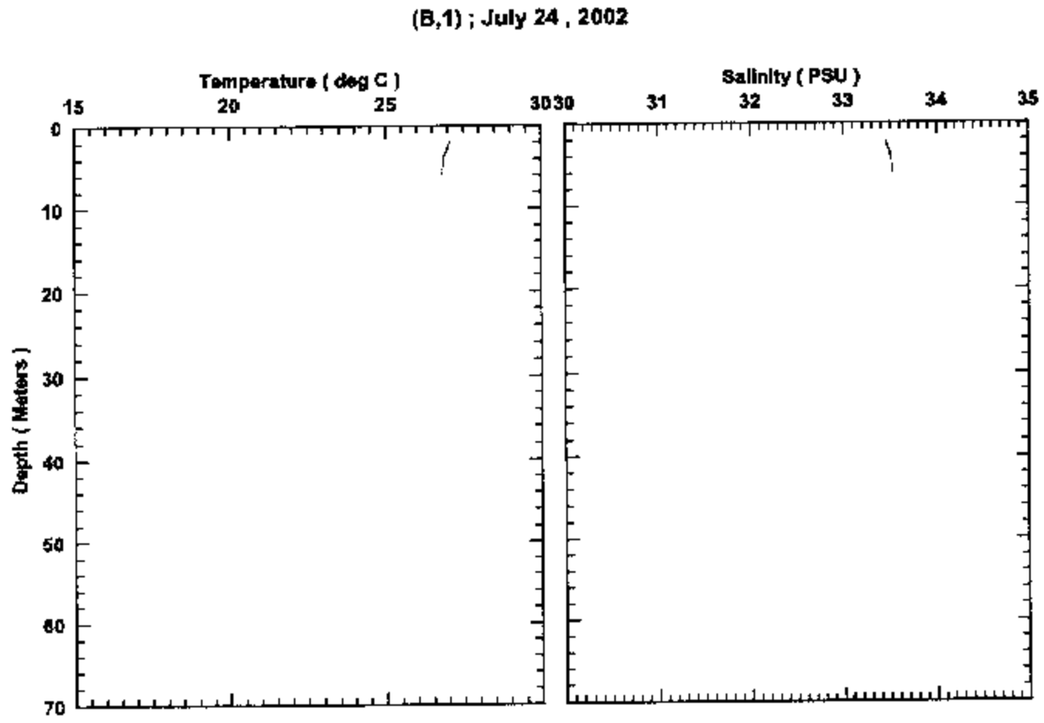

(B,1) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

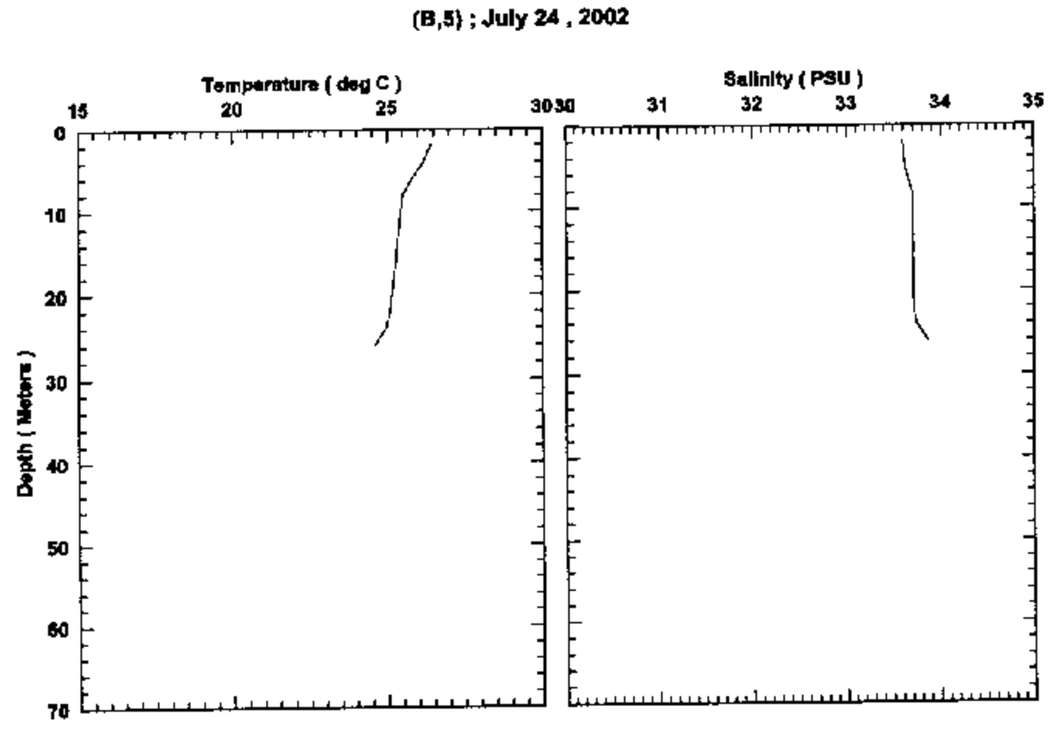

(B,2) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)


(B,3) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

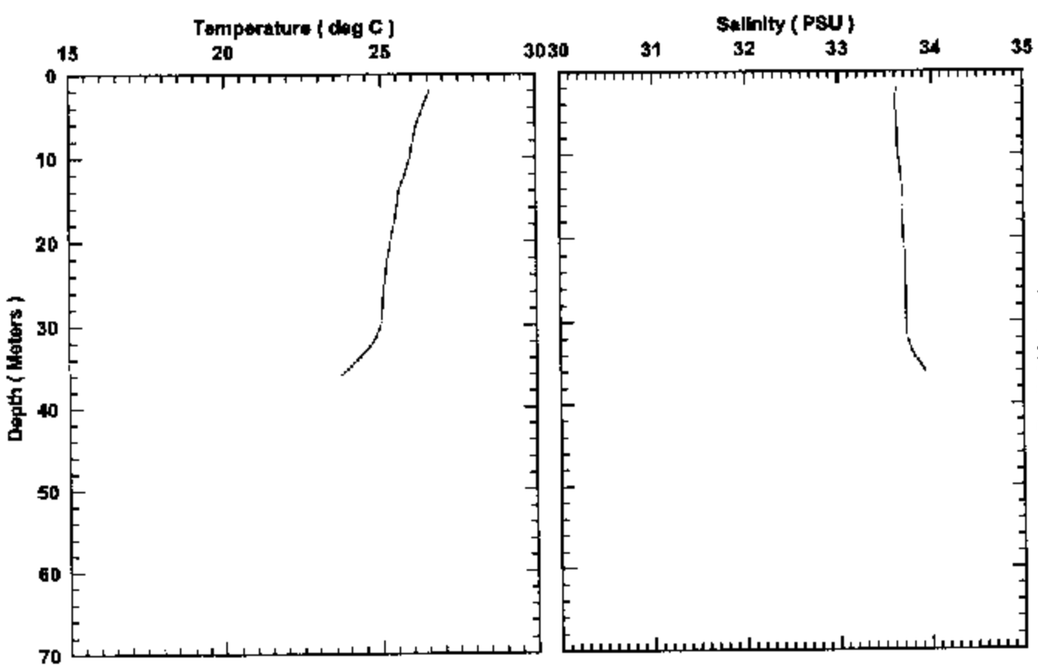

(B,4) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

(B,5) ; July 24 , 2002
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

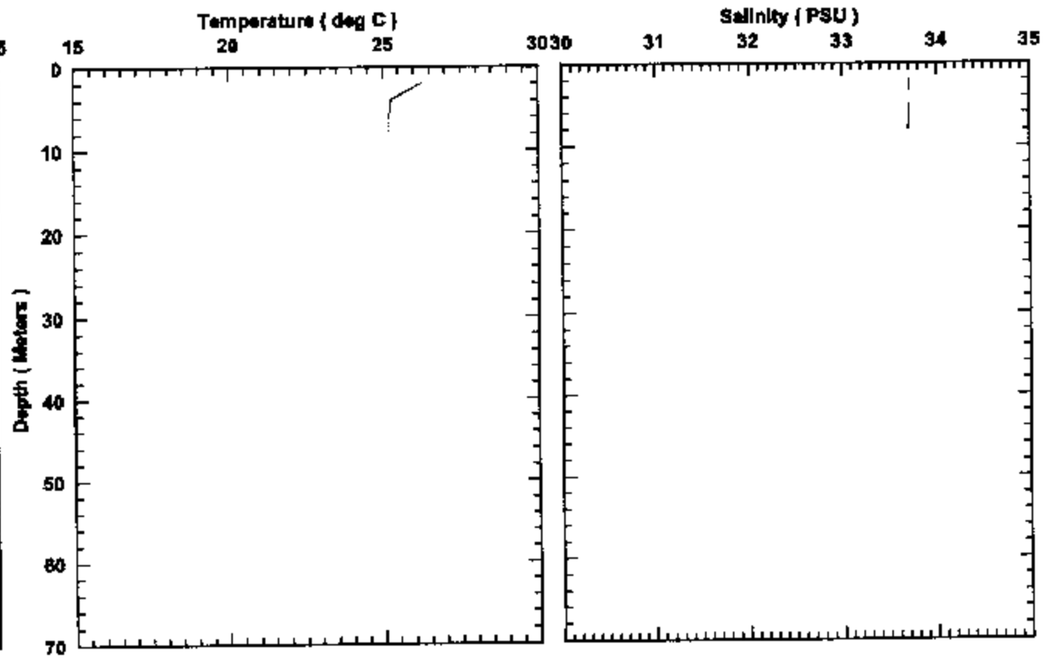

Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)


Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
Depth (Meters)

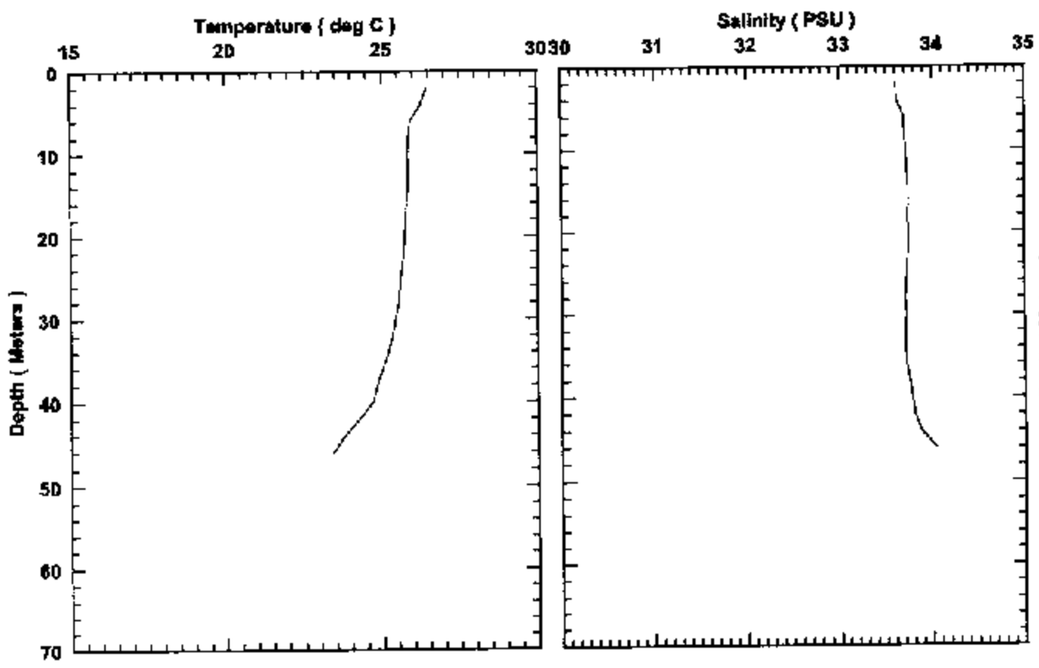
(B,6) ; July 24 , 2002



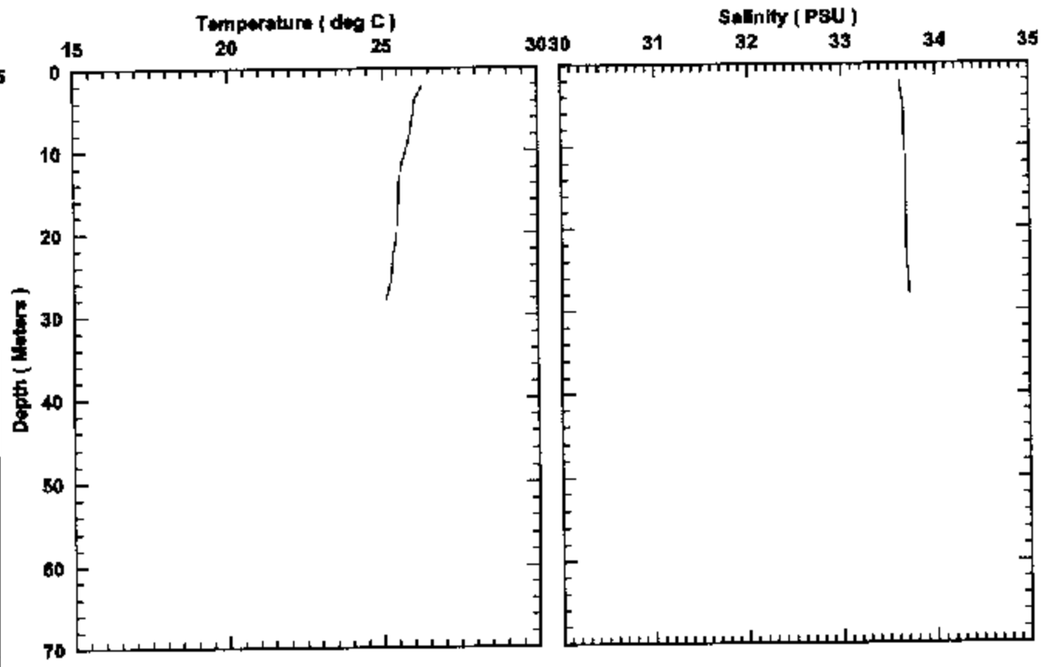
(D,2) ; July 24 , 2002



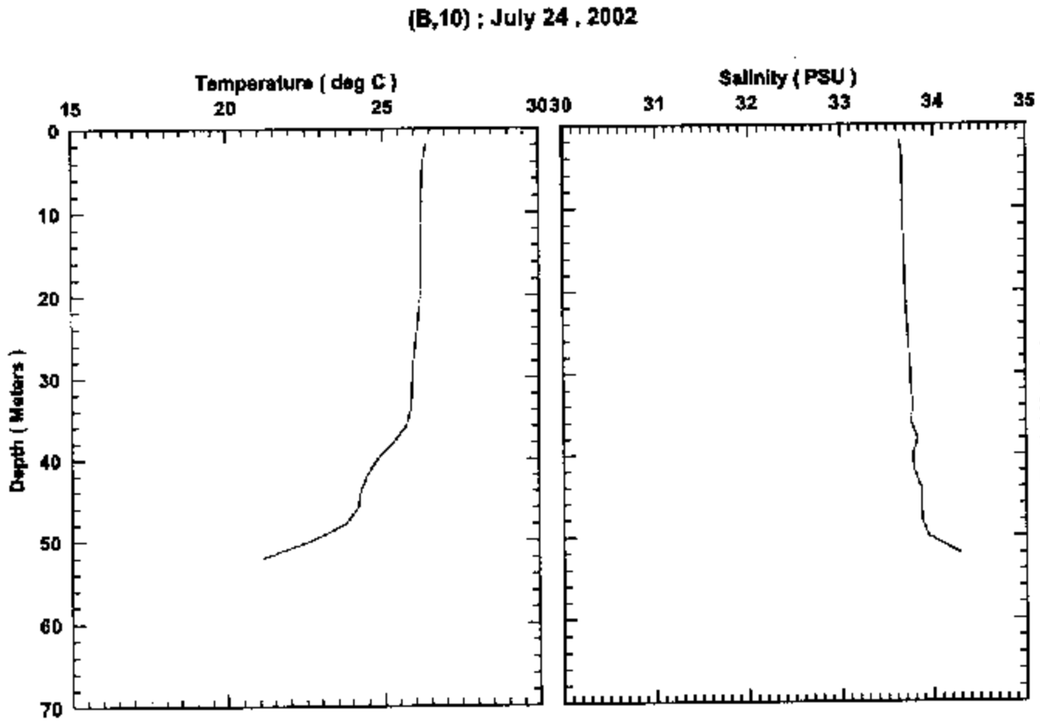
(B,8) ; July 24 , 2002



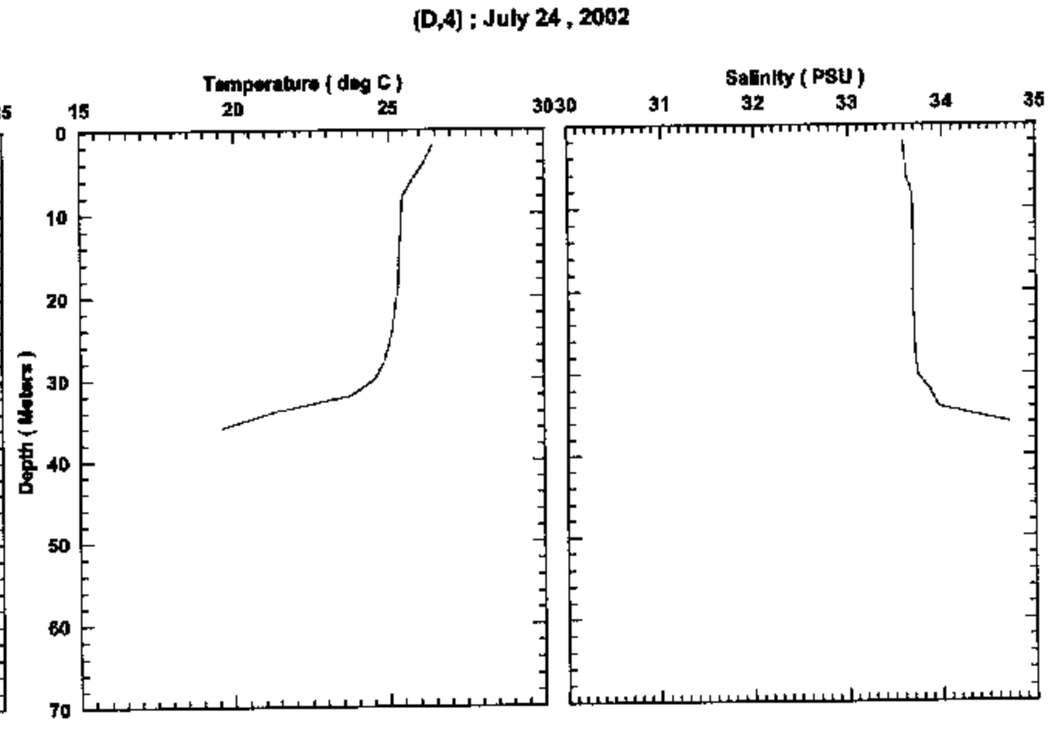
(D,3) ; July 24 , 2002



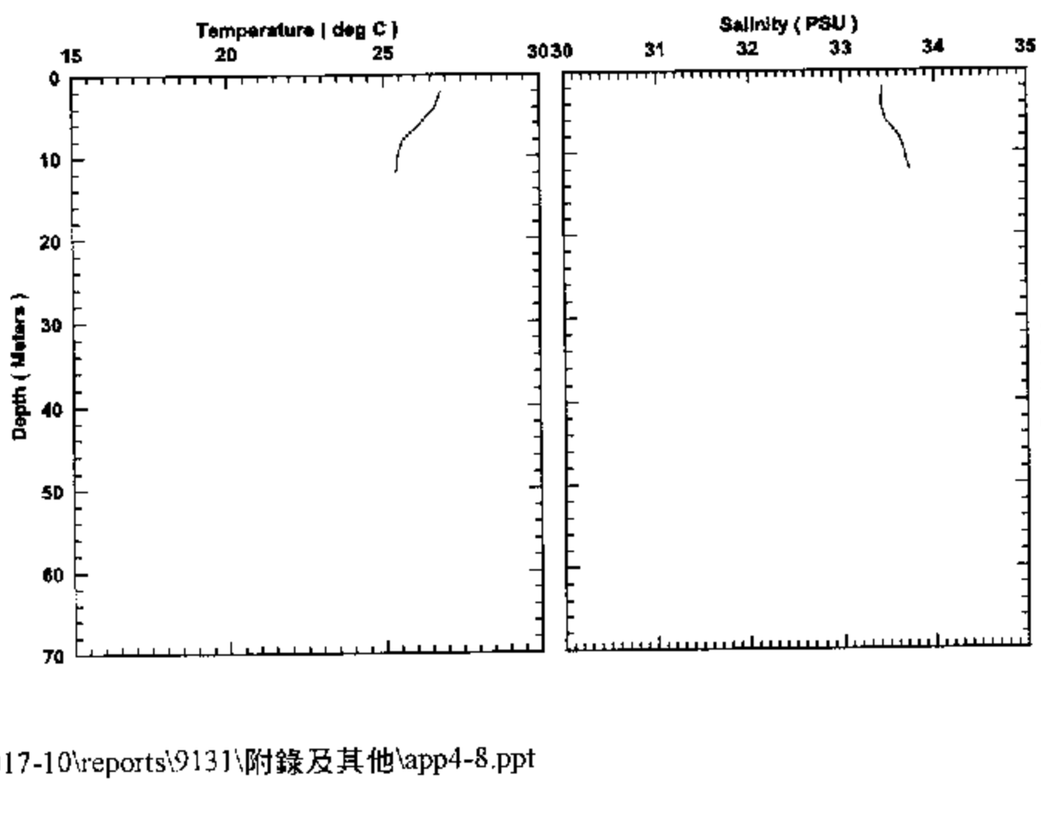
(B,10) ; July 24 , 2002



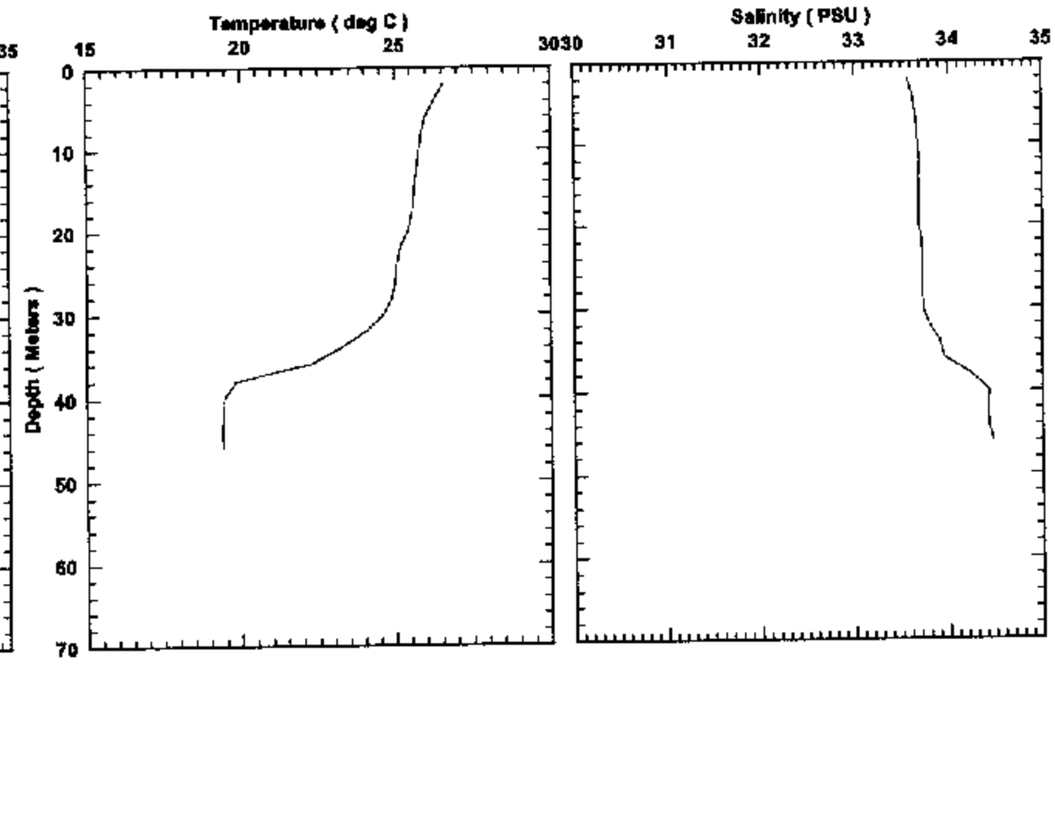
(D,4) ; July 24 , 2002



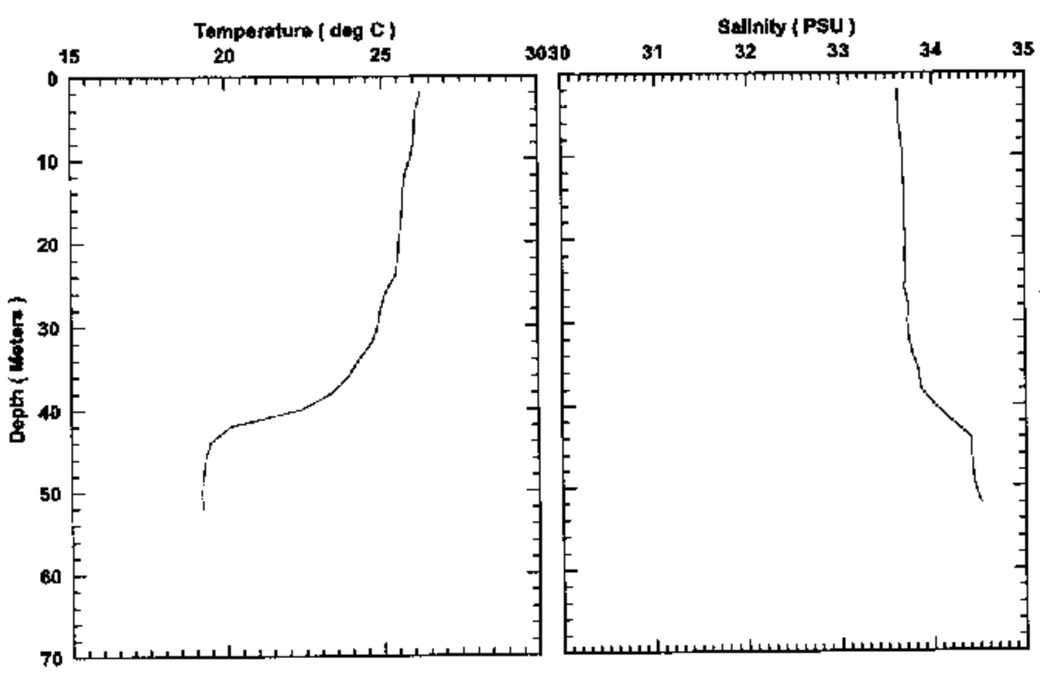
(D,1) ; July 24 , 2002



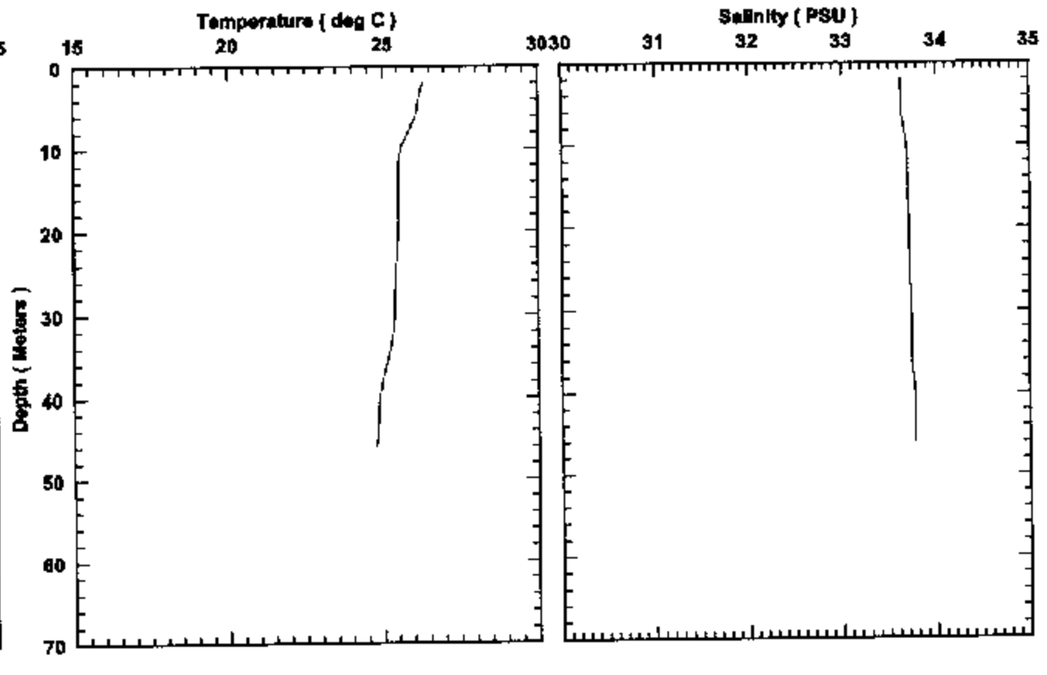
(D,5) ; July 24 , 2002



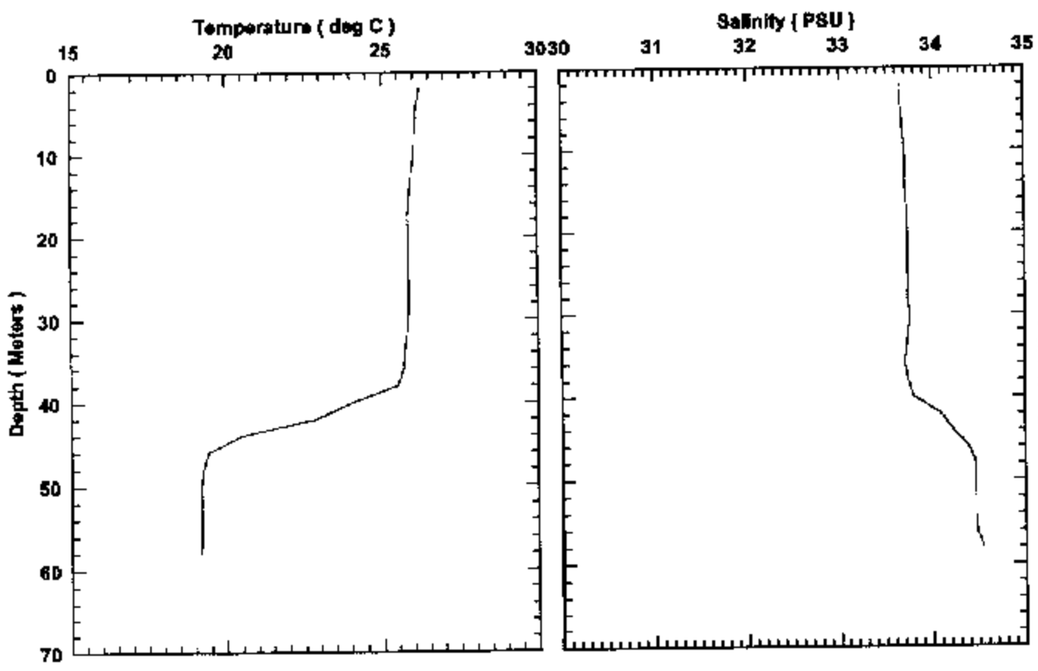
(D,6) ; July 24 , 2002



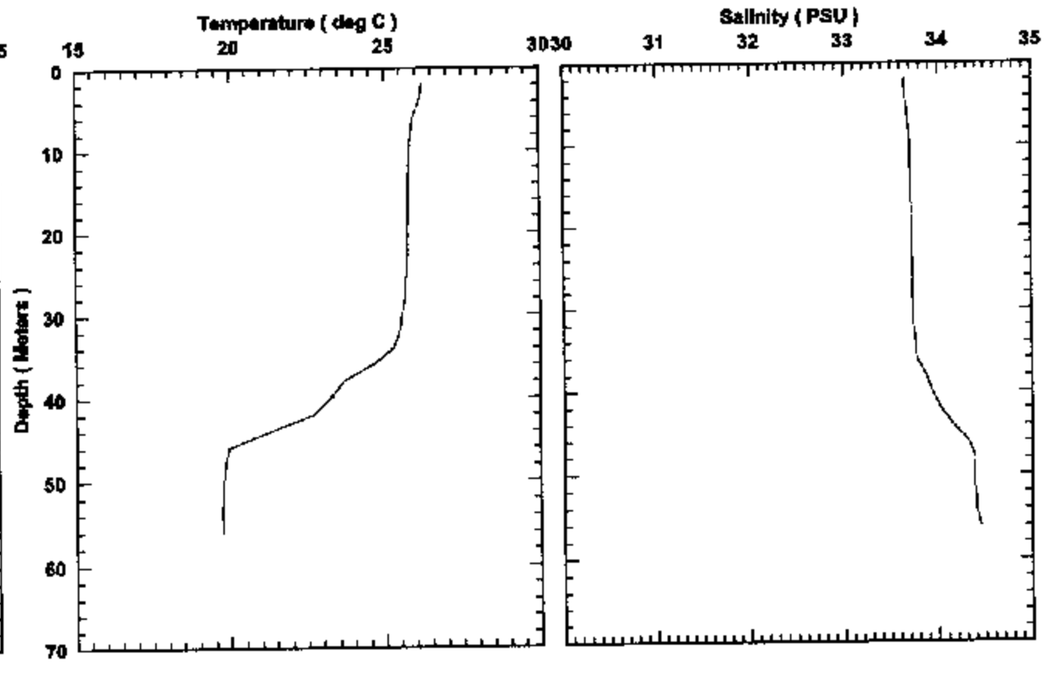
(F,4) ; July 24 , 2002



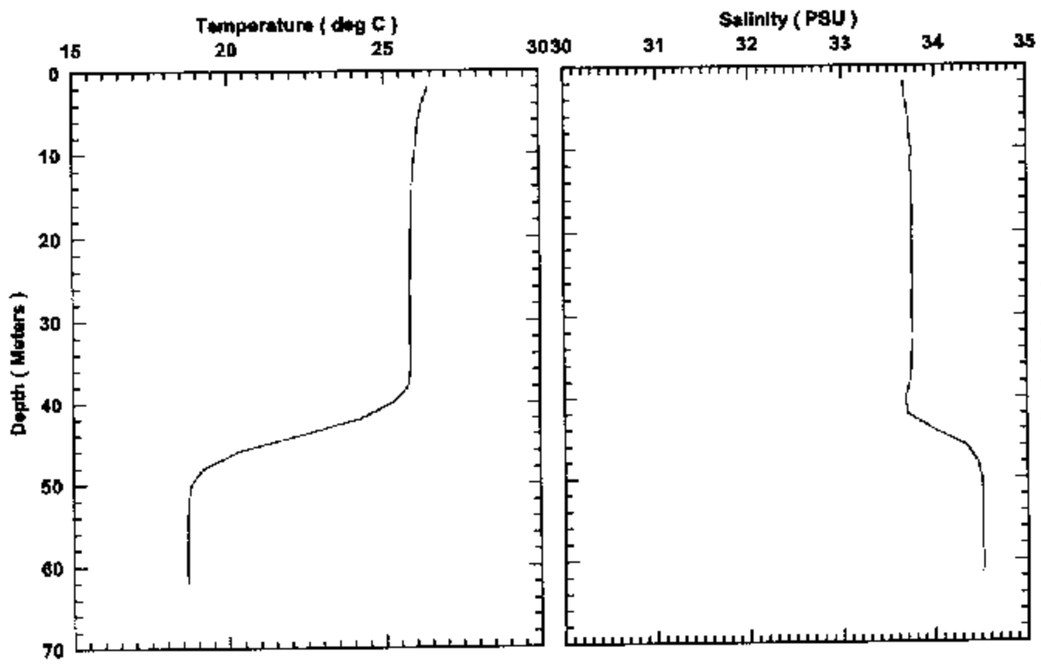
(D,8) ; July 24 , 2002



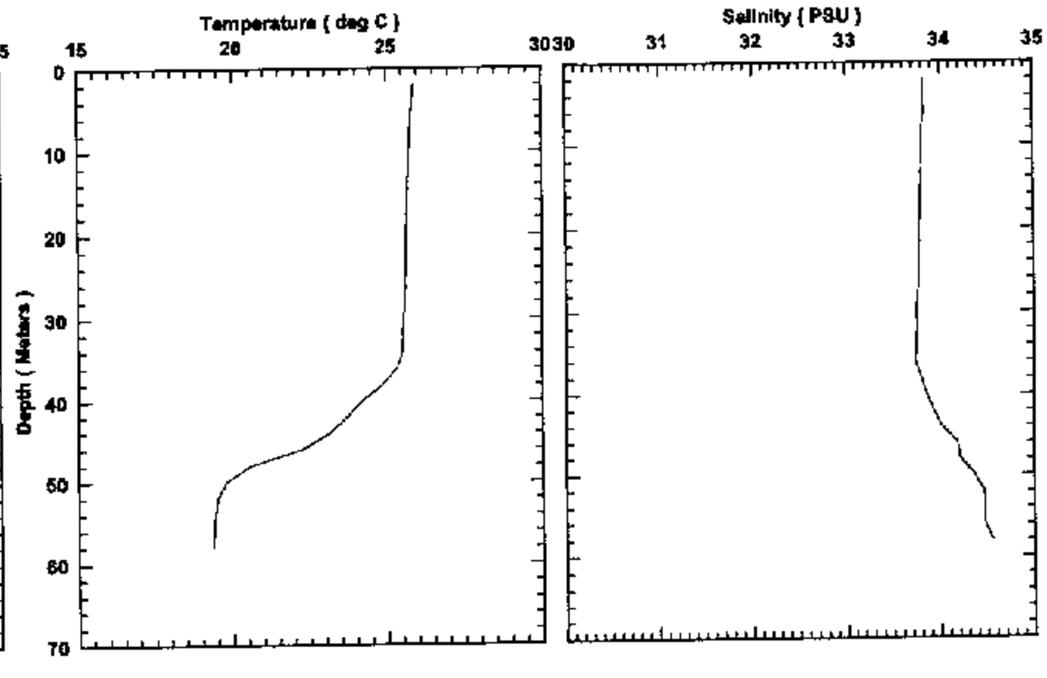
(F,6) ; July 24 , 2002



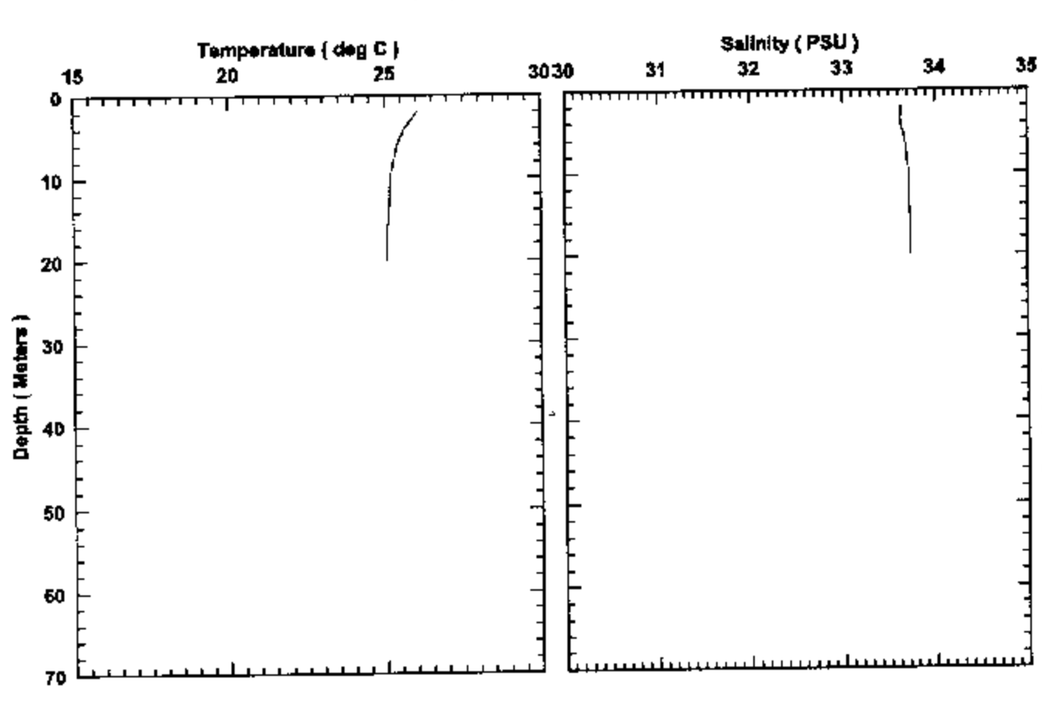
(D,10) ; July 24 , 2002



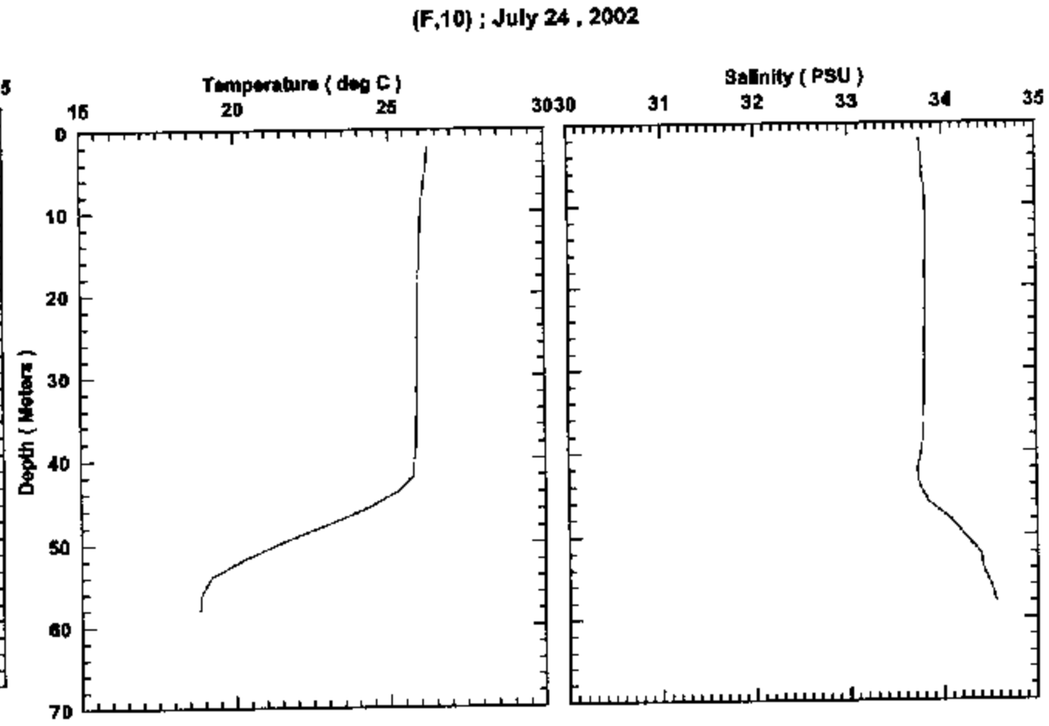
(F,8) ; July 24 , 2002

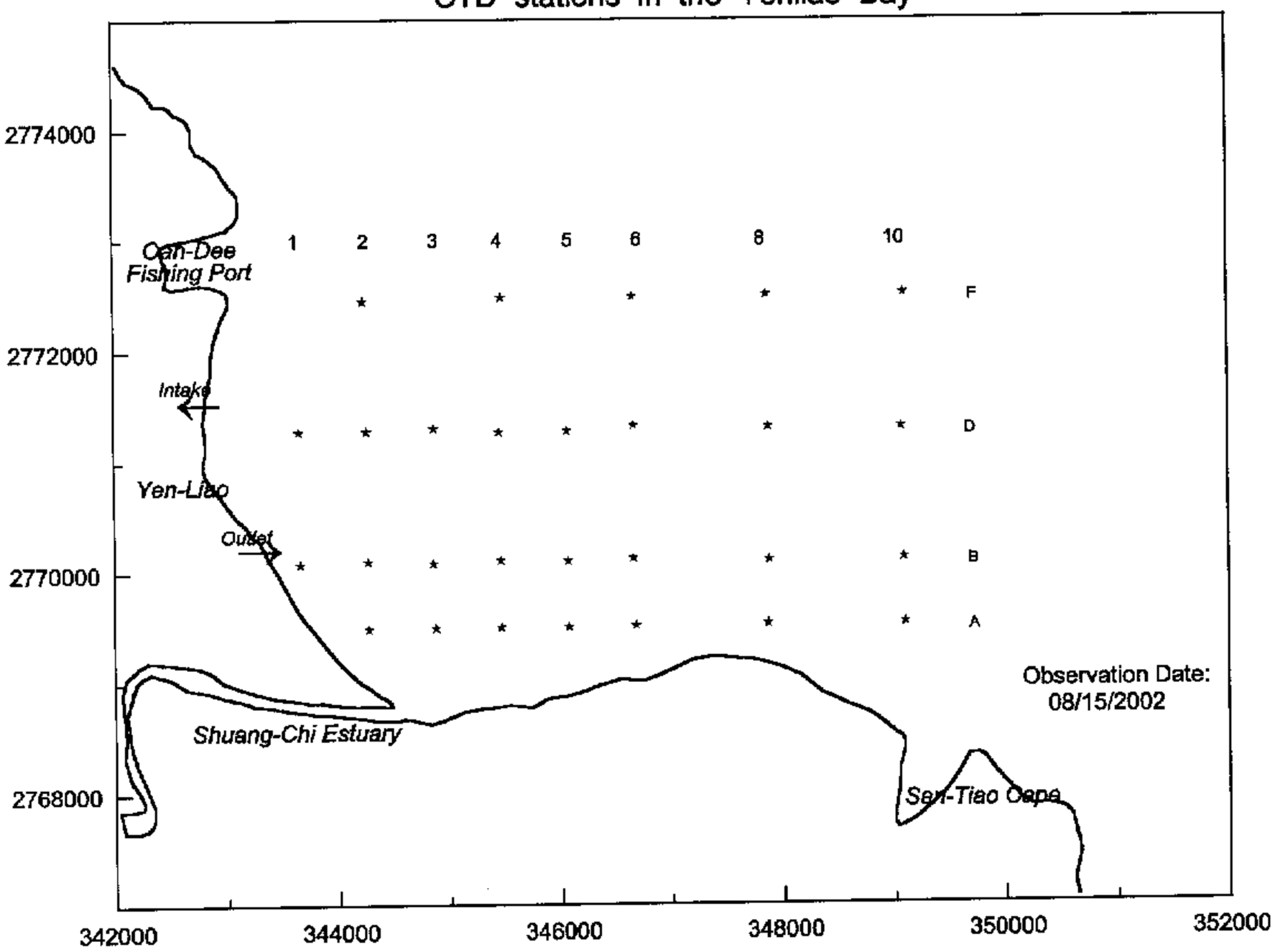


(F,2) ; July 24 , 2002

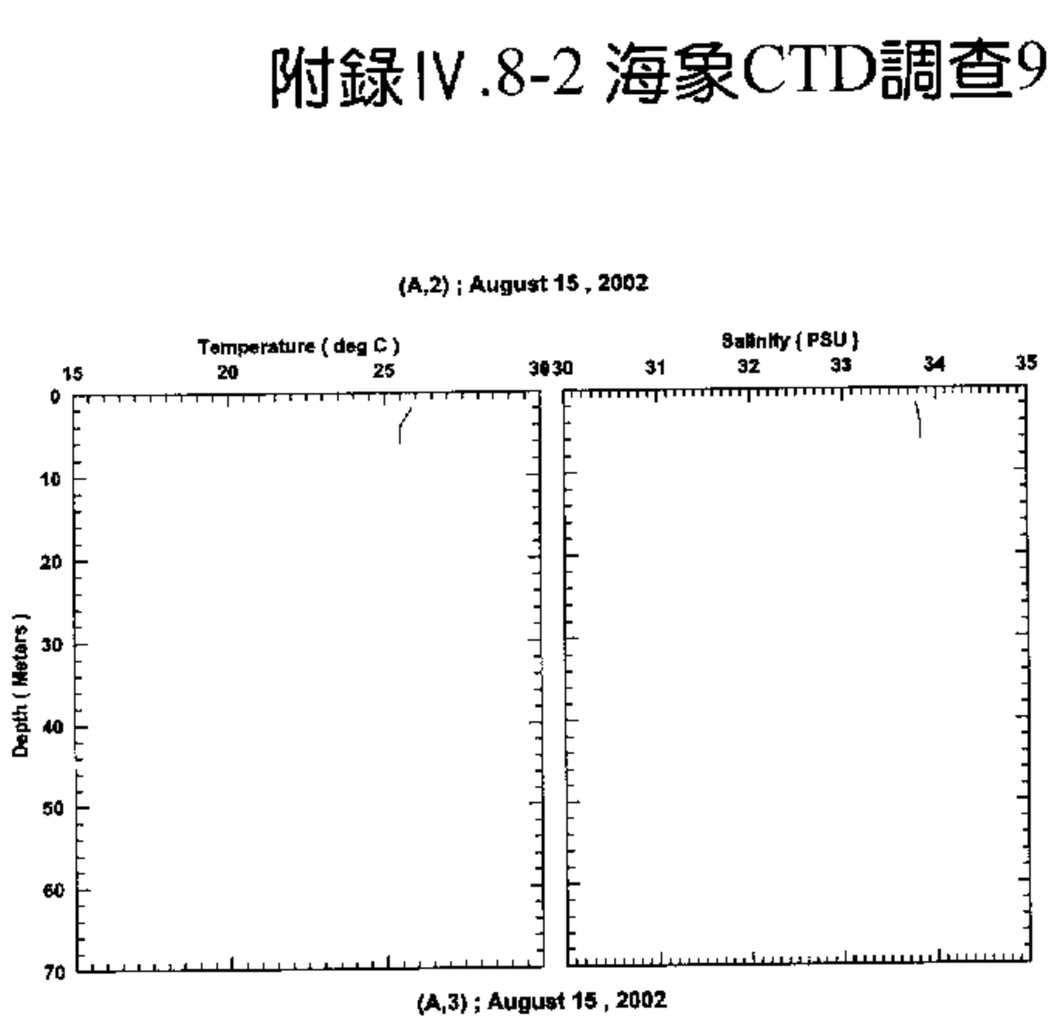


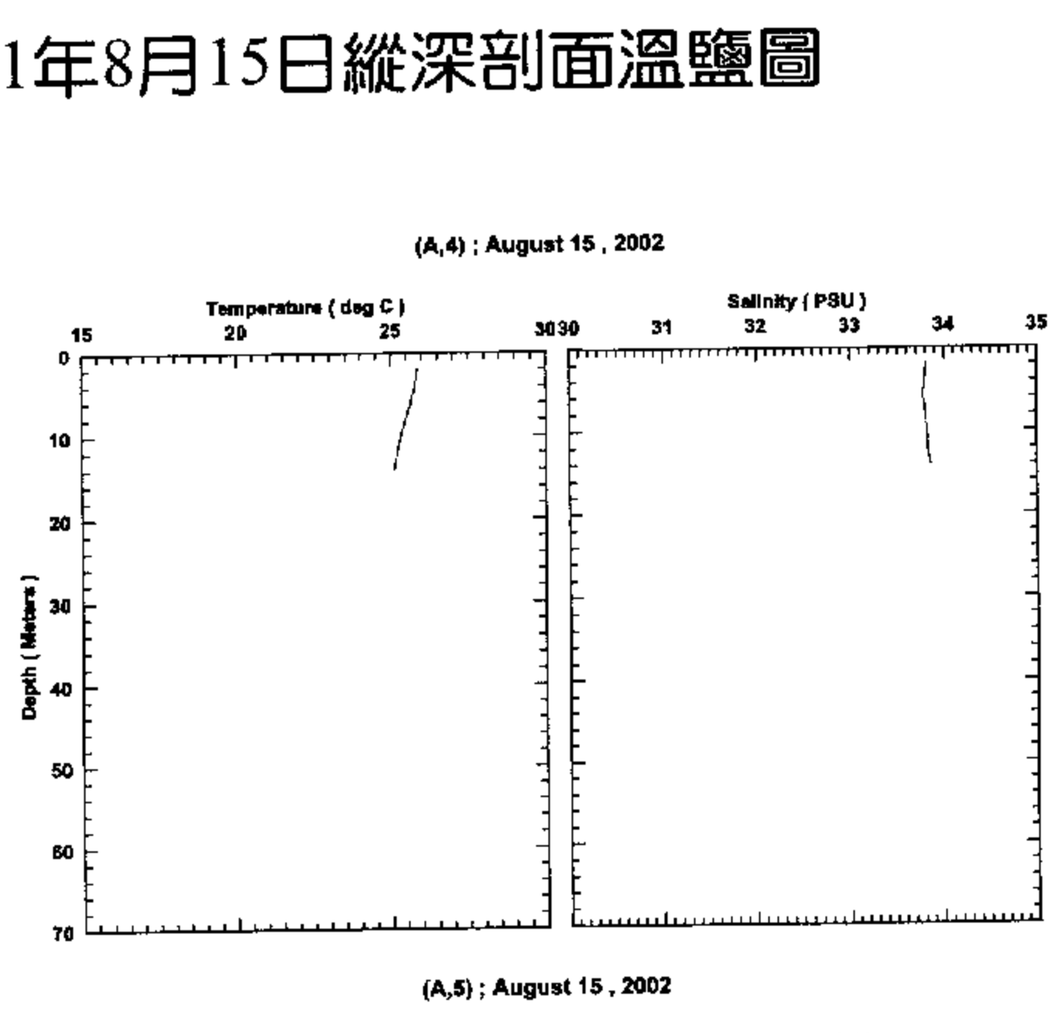
(F,10) ; July 24 , 2002

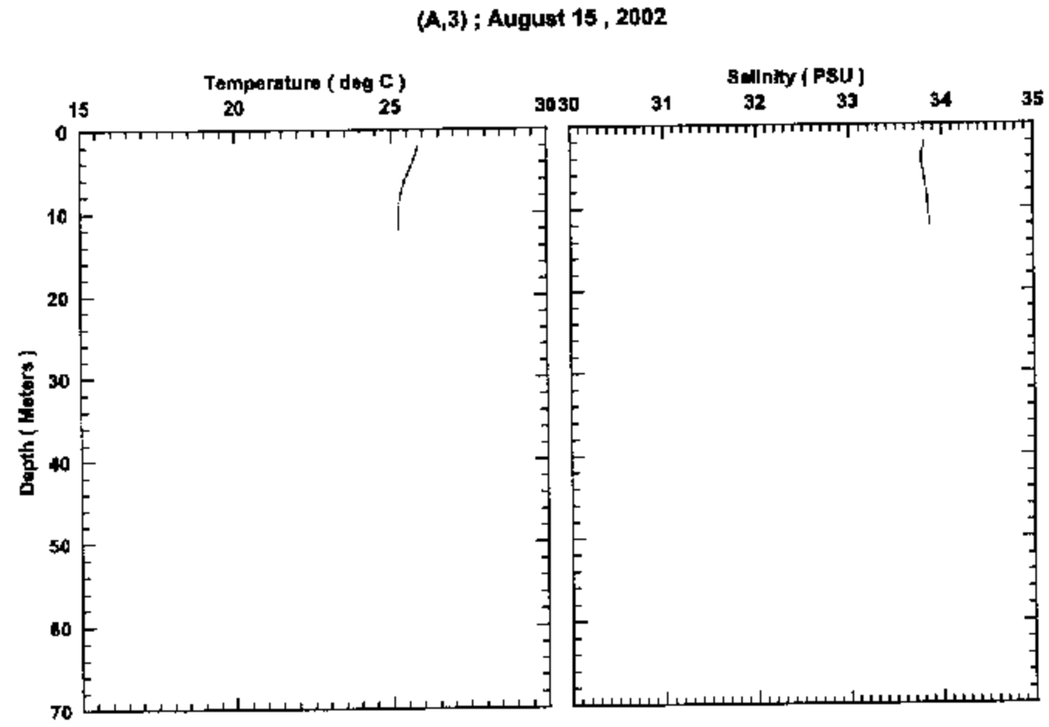


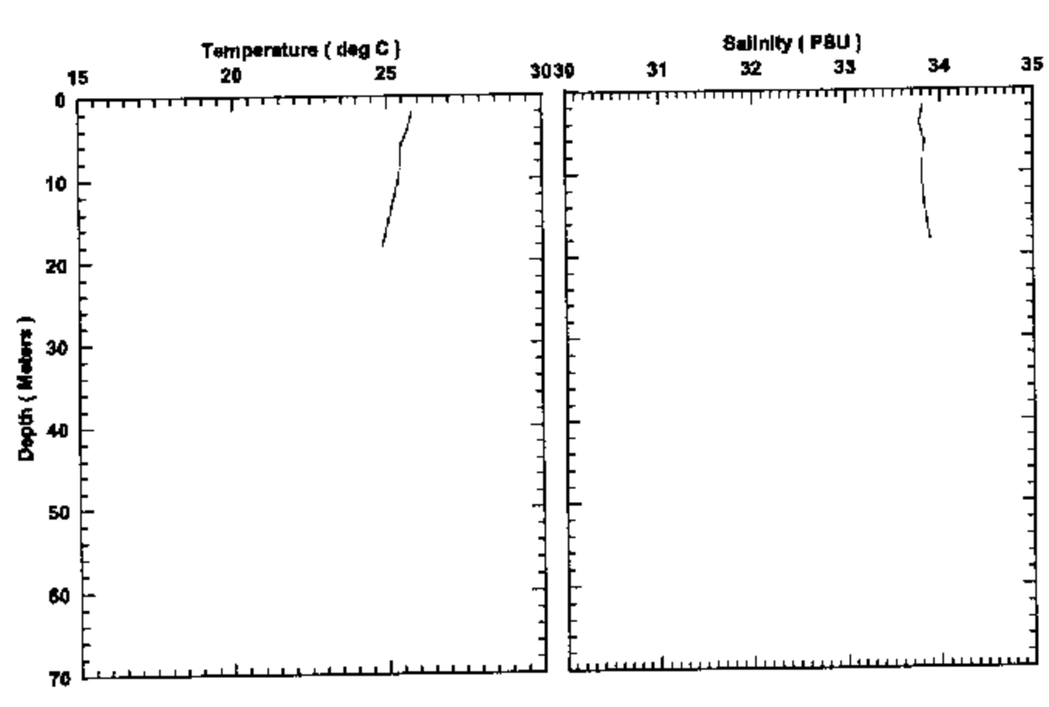


附錄IV.8-2 海象CTD調查91年8月15日縱深剖面溫鹽圖

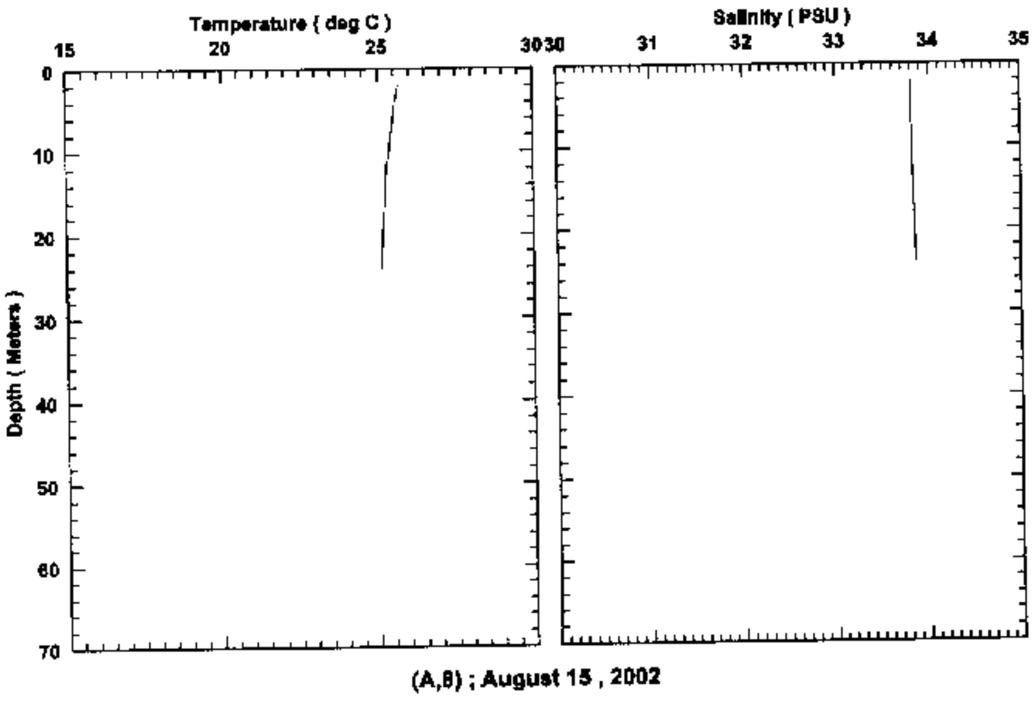




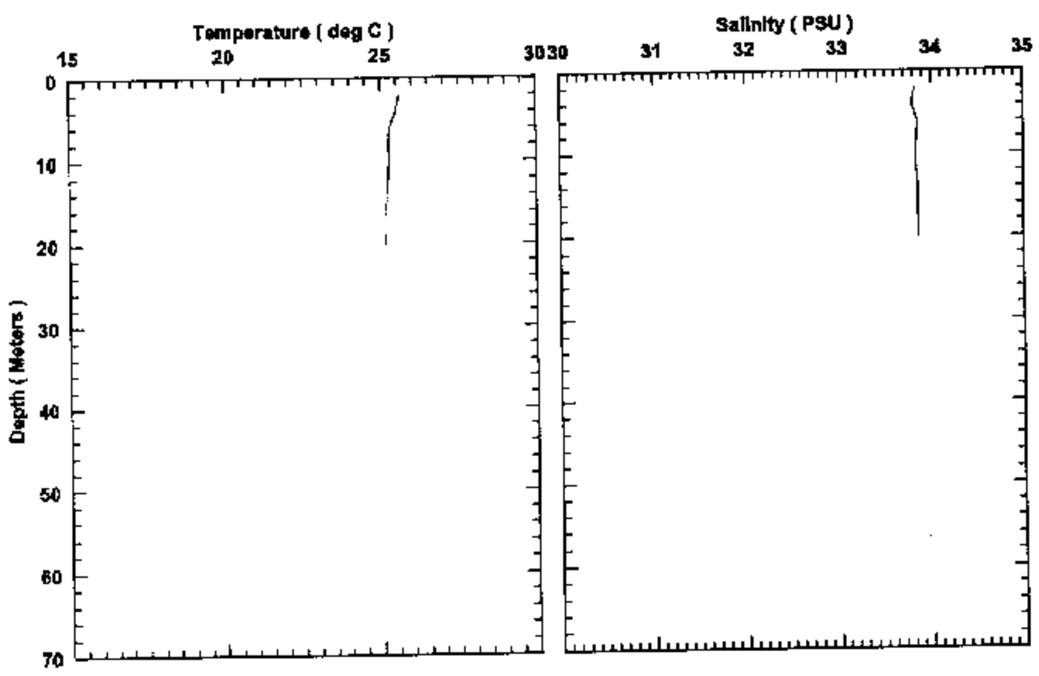




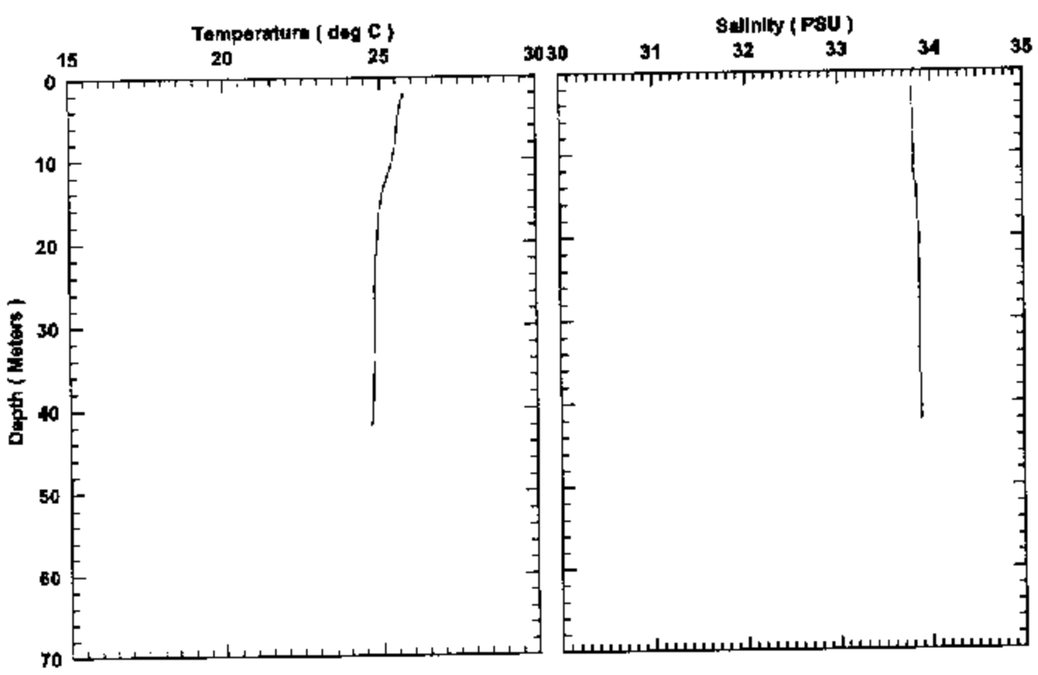
(A,6) ; August 15 , 2002



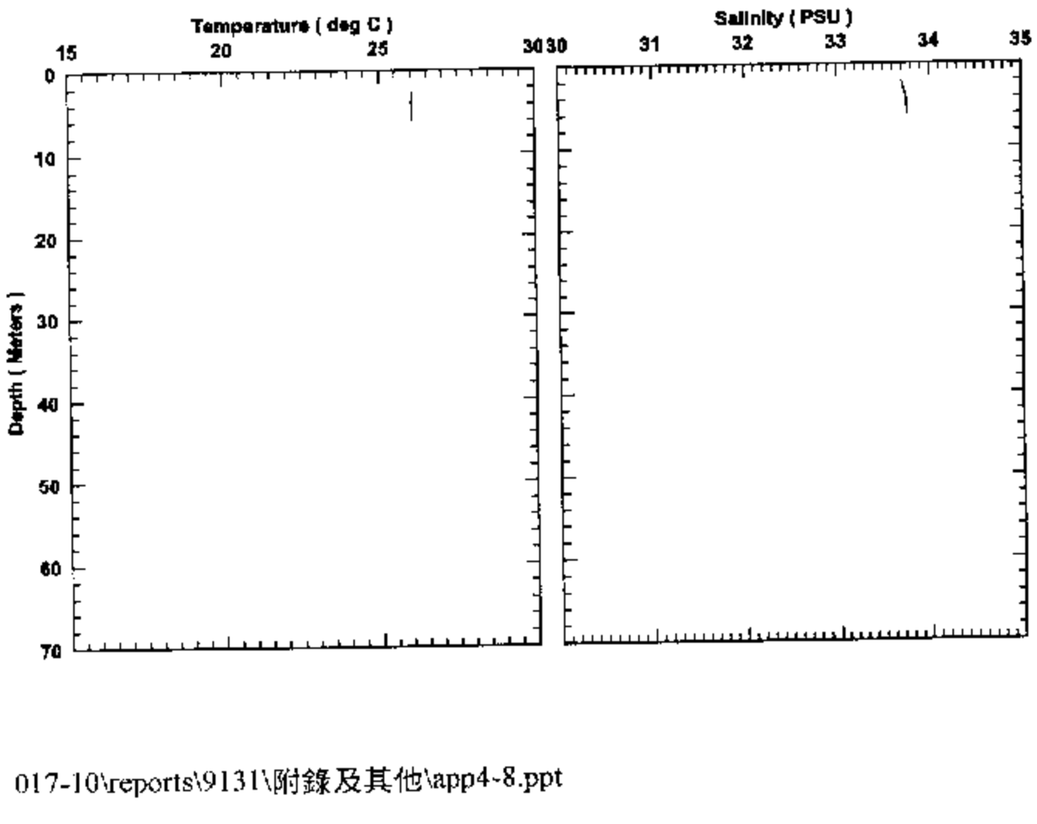
(A,8) ; August 15 , 2002



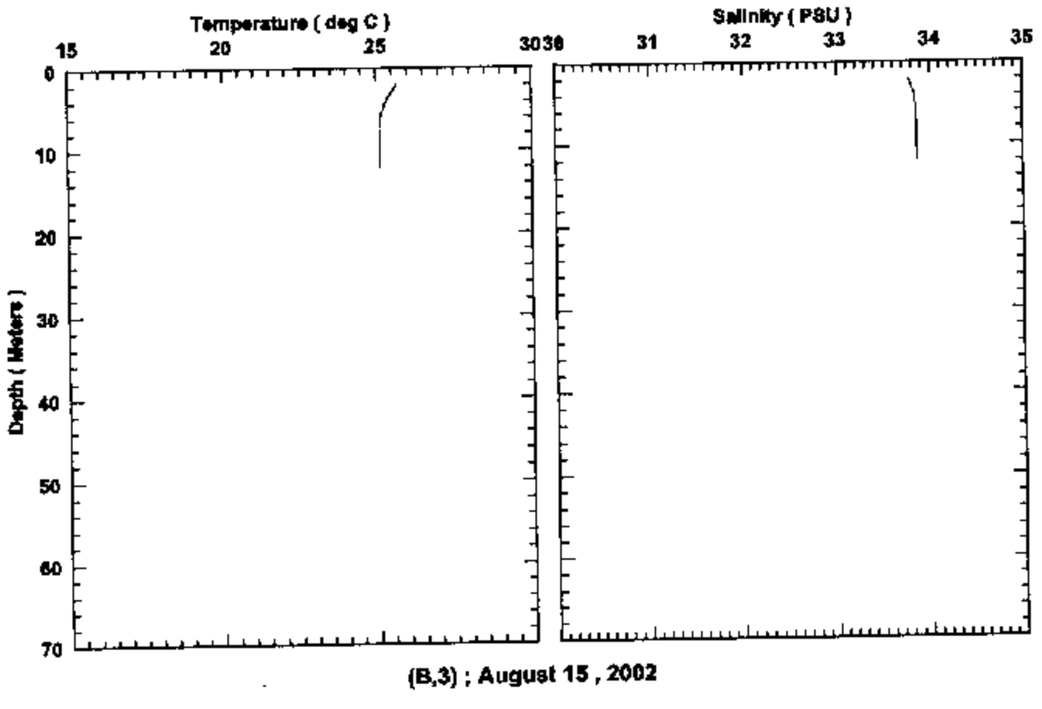
(A,10) ; August 15 , 2002



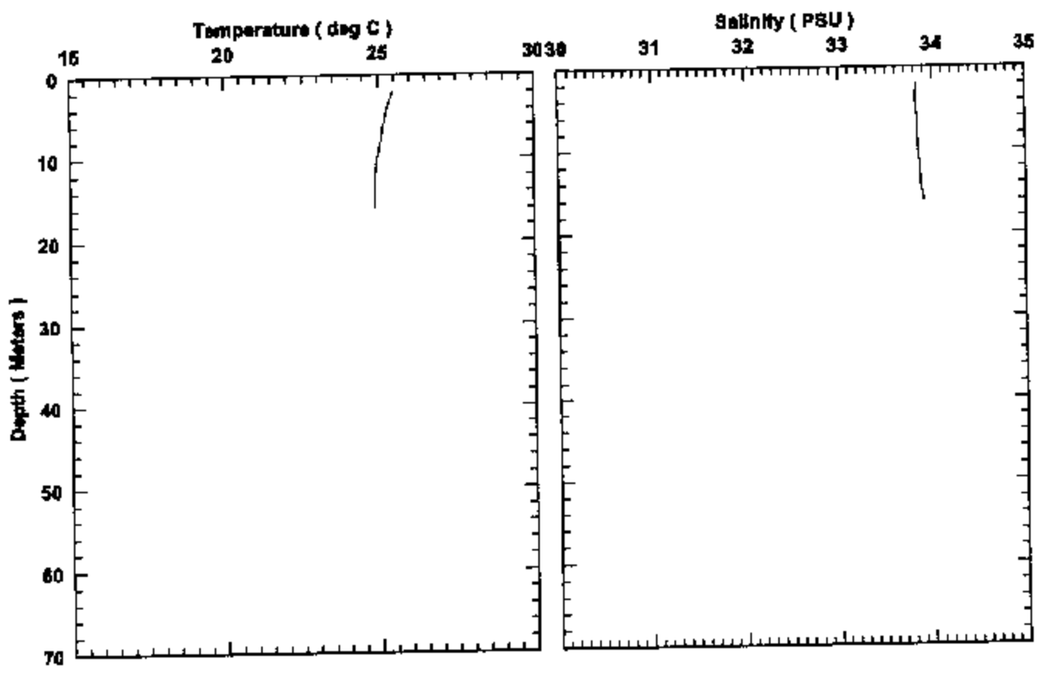
(B,1) ; August 15 , 2002



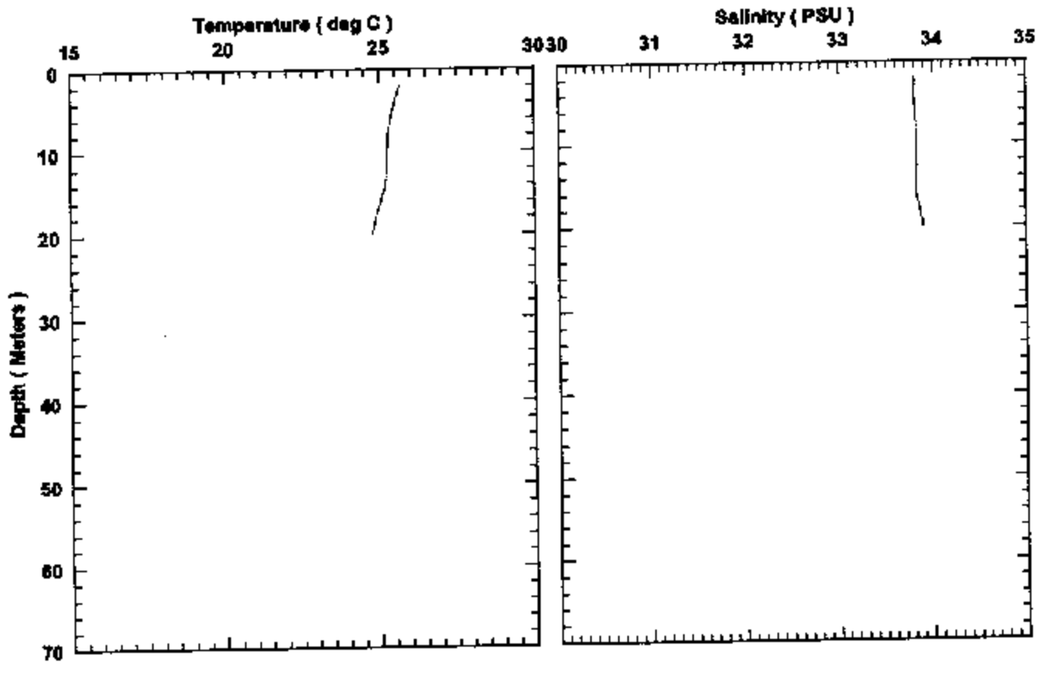
(B,2) ; August 15 , 2002



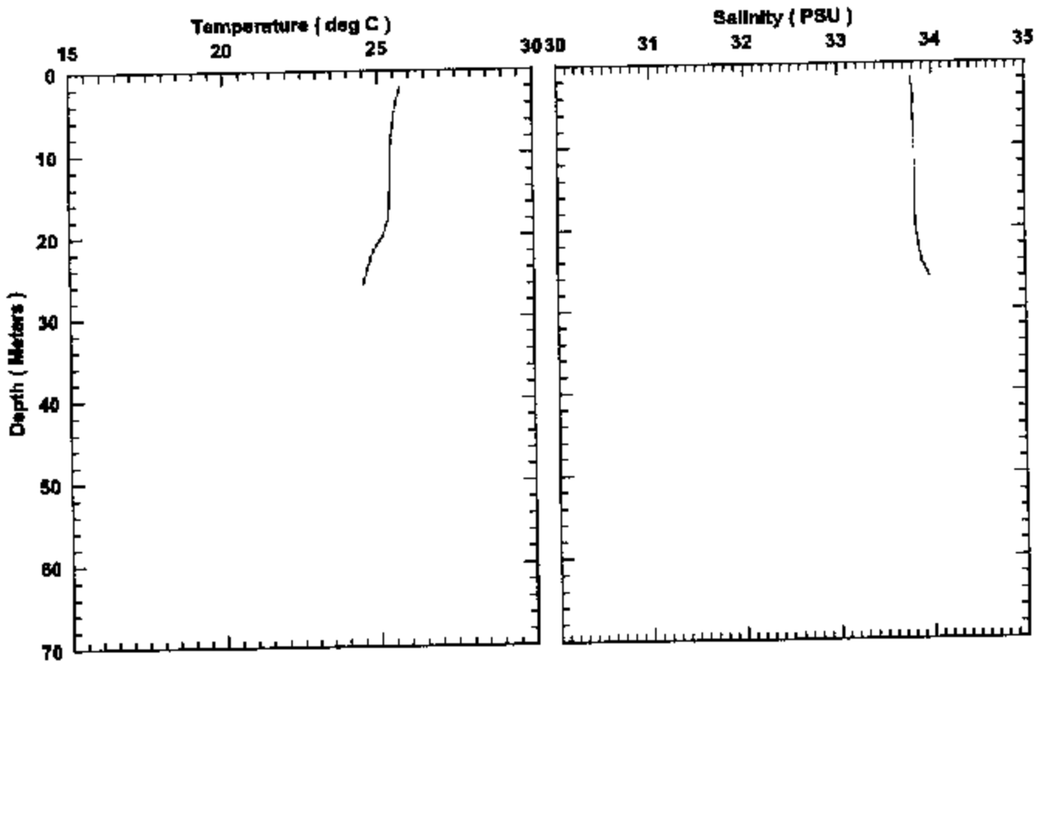
(B,3) ; August 15 , 2002



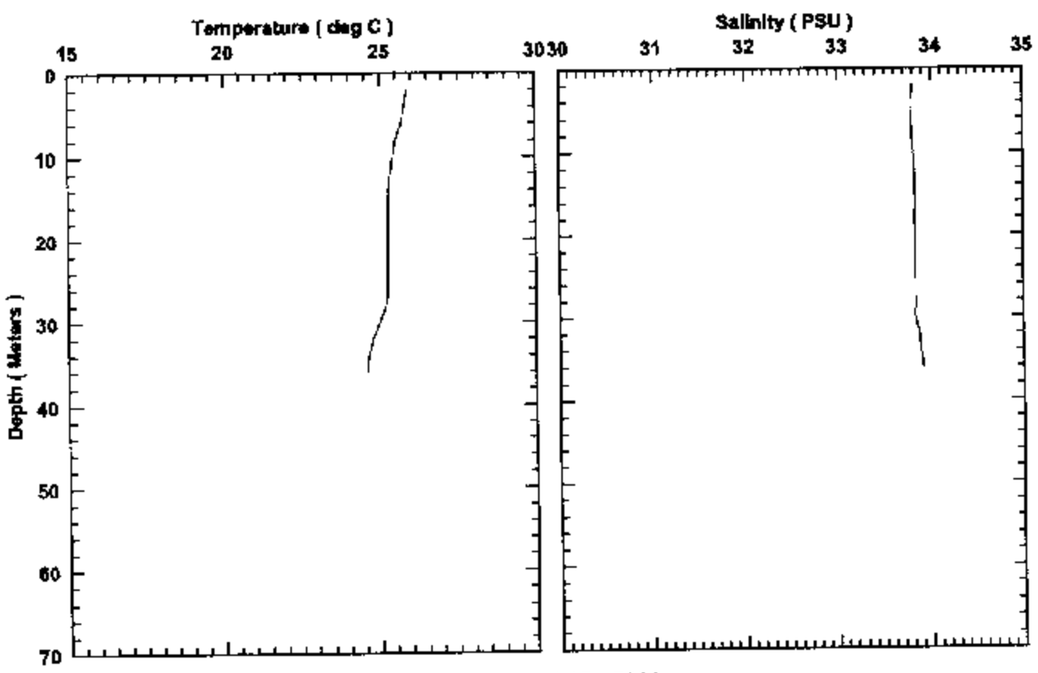
(B,4) ; August 15 , 2002



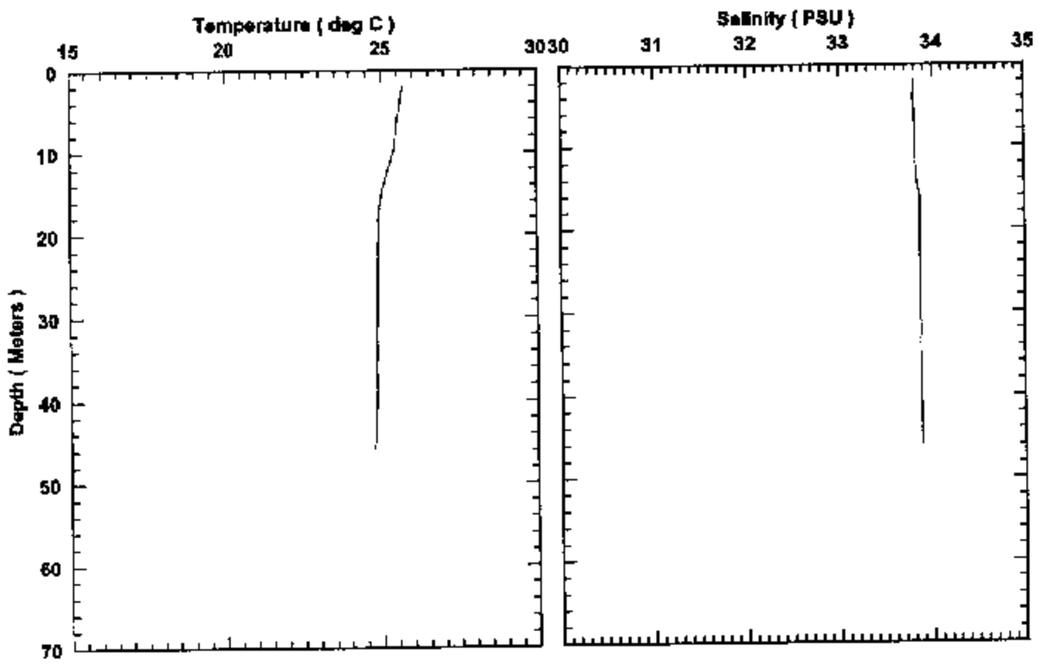
(B,5) ; August 15 , 2002



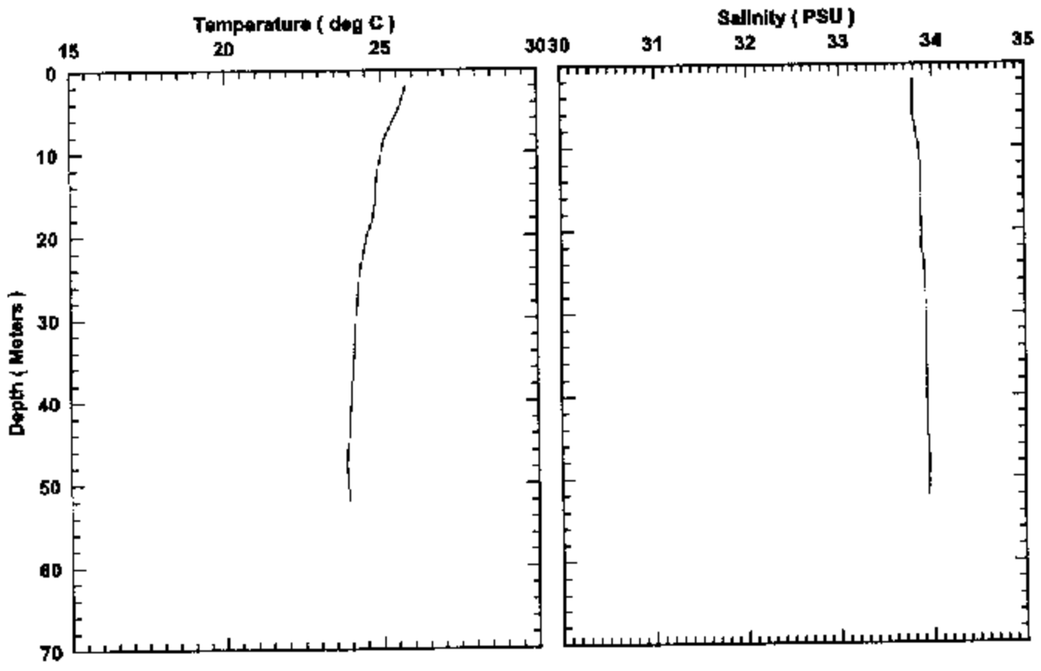
(B,6) ; August 15 , 2002



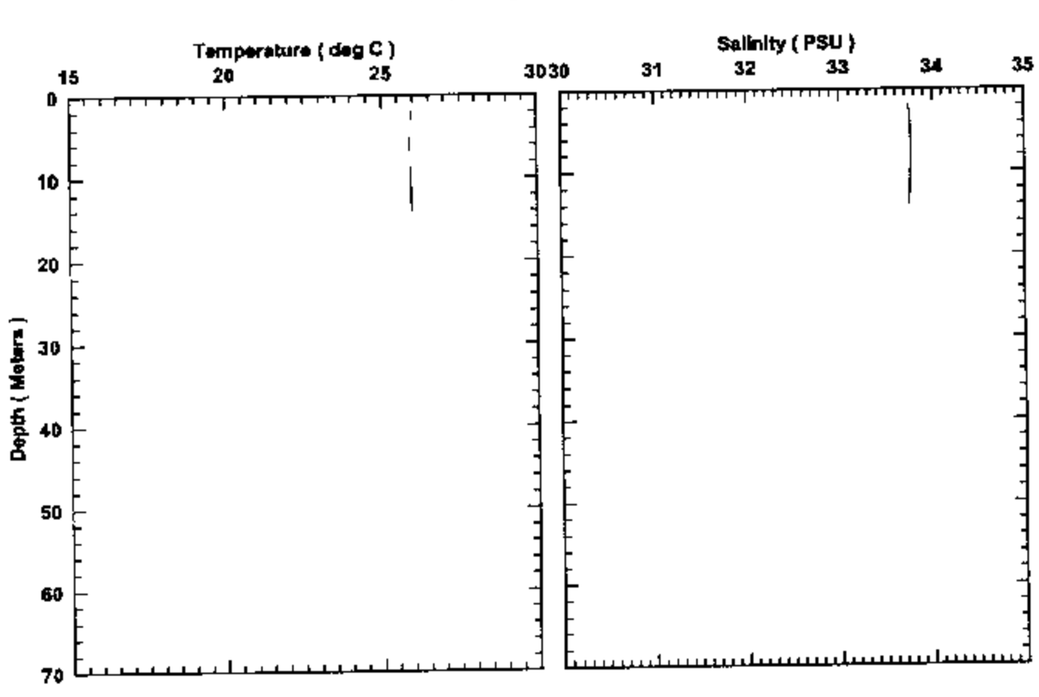
(B,8) ; August 15 , 2002



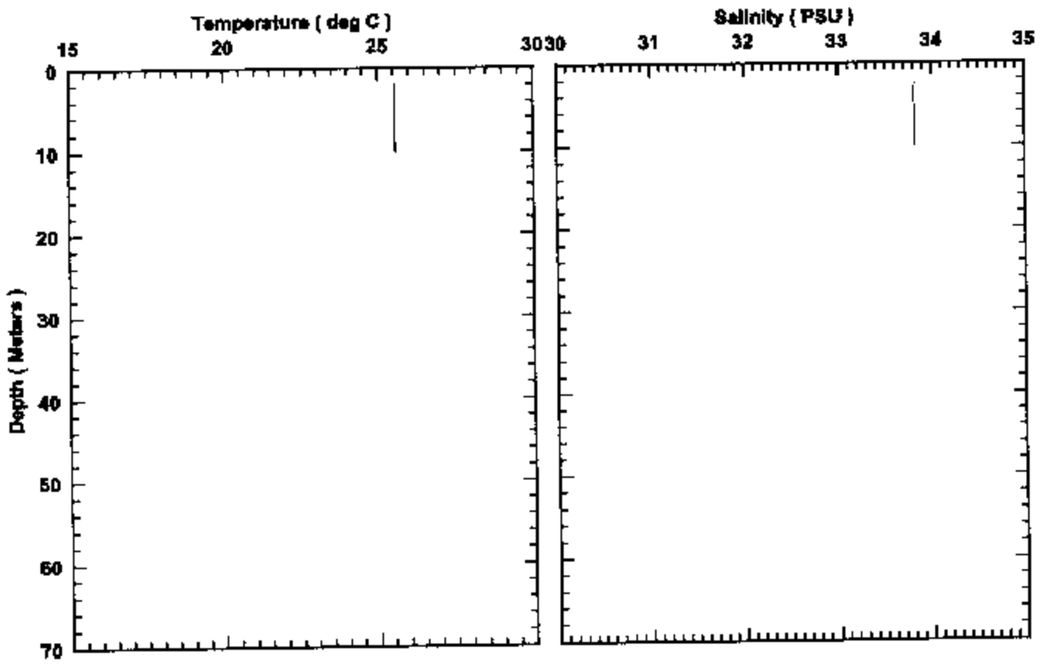
(B,10) ; August 15 , 2002



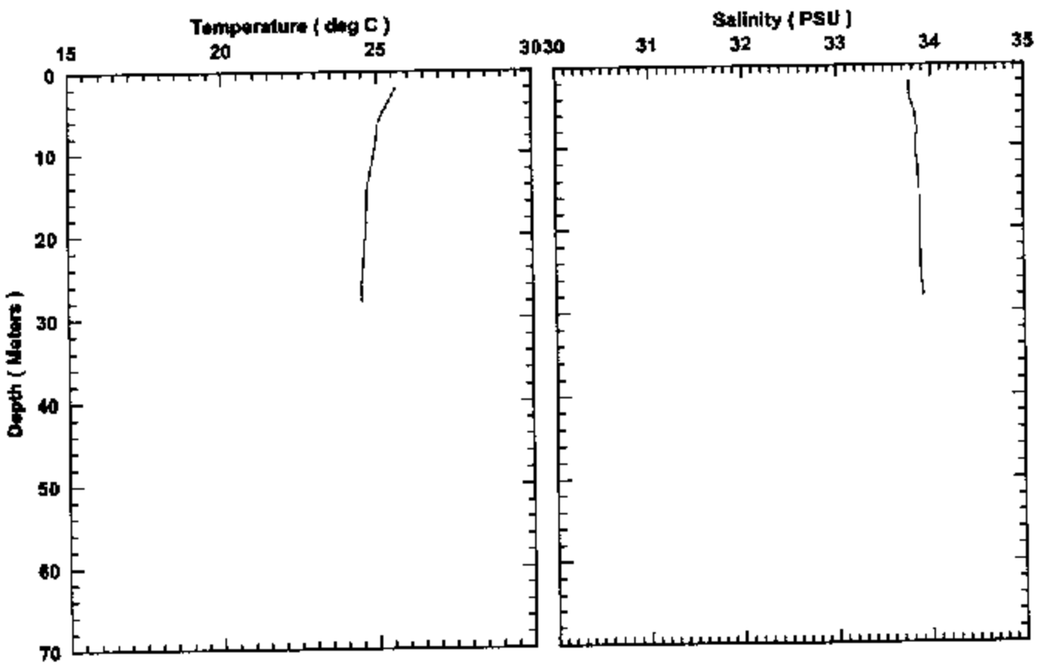
(D,1) ; August 15 , 2002



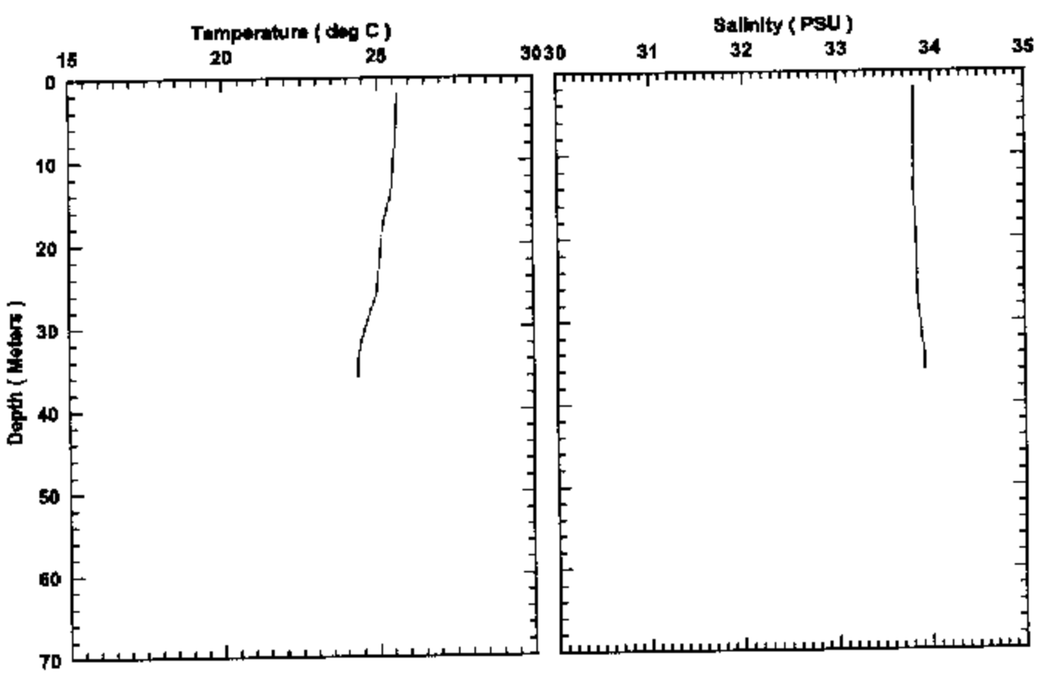
(D,2) ; August 15 , 2002



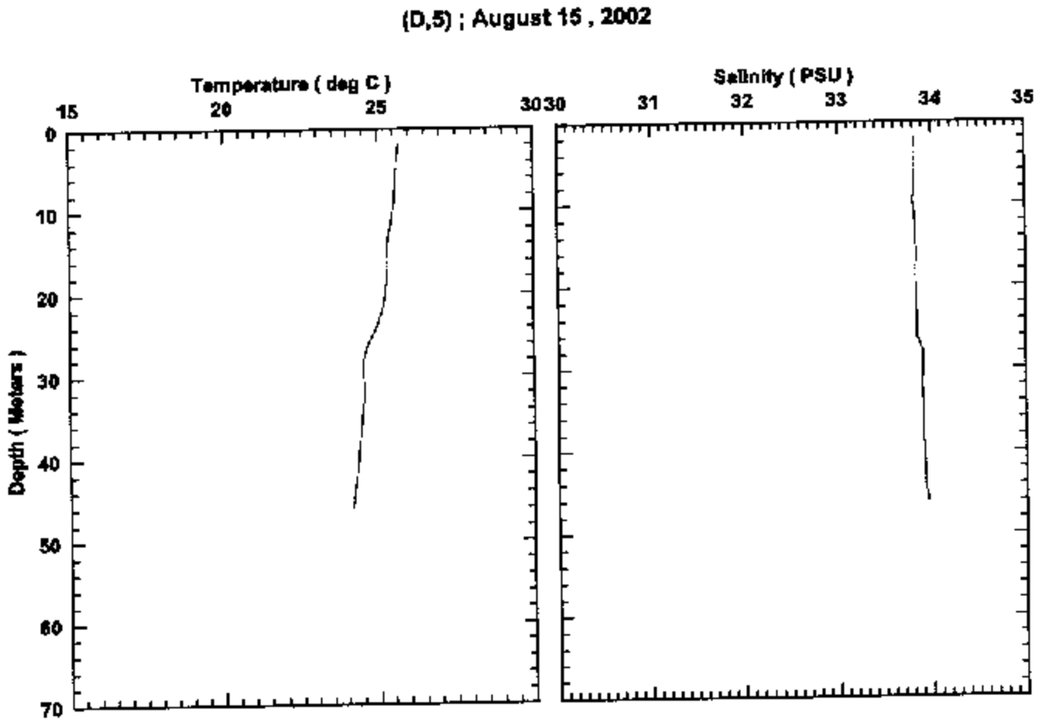
(D,3) ; August 15 , 2002



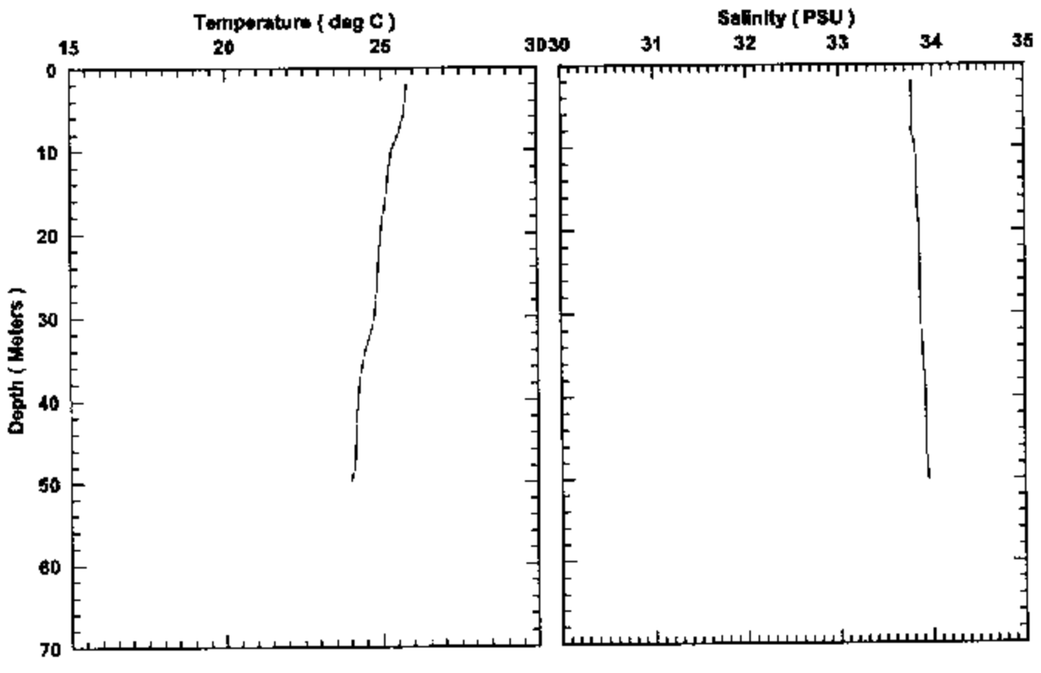
(D,4) ; August 15 , 2002



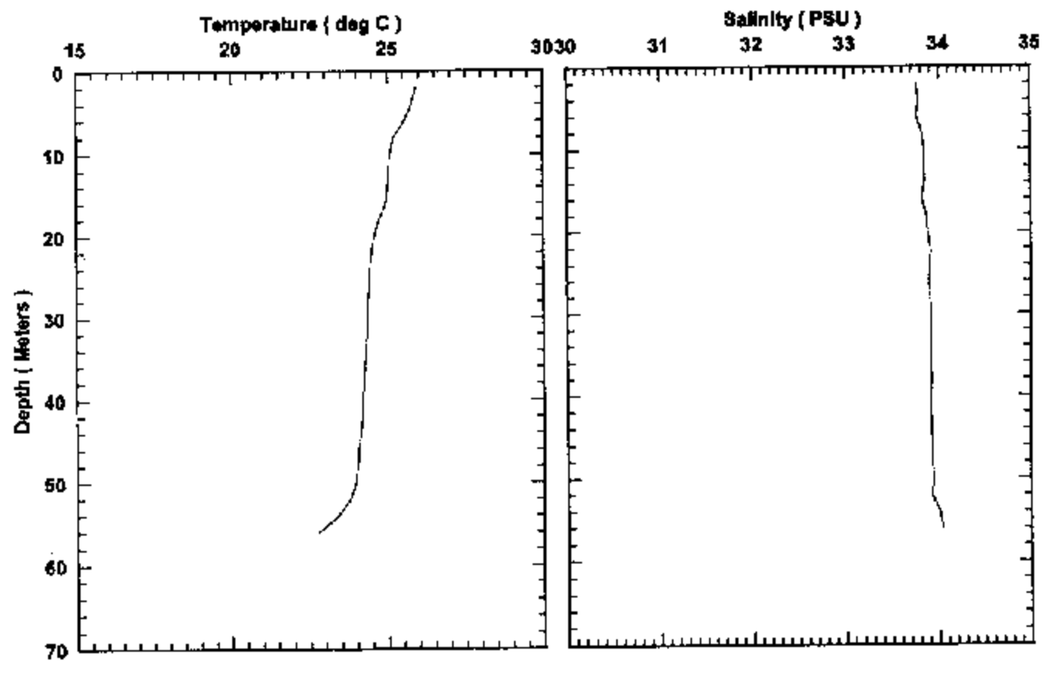
(D,5) ; August 15 , 2002



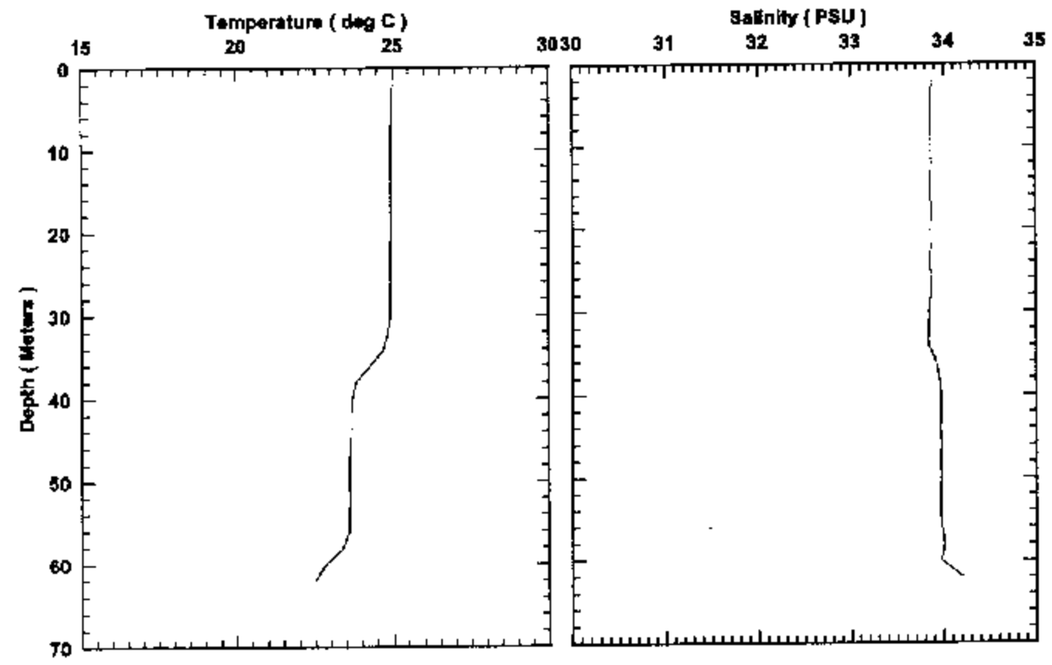
(D,6) ; August 15 , 2002



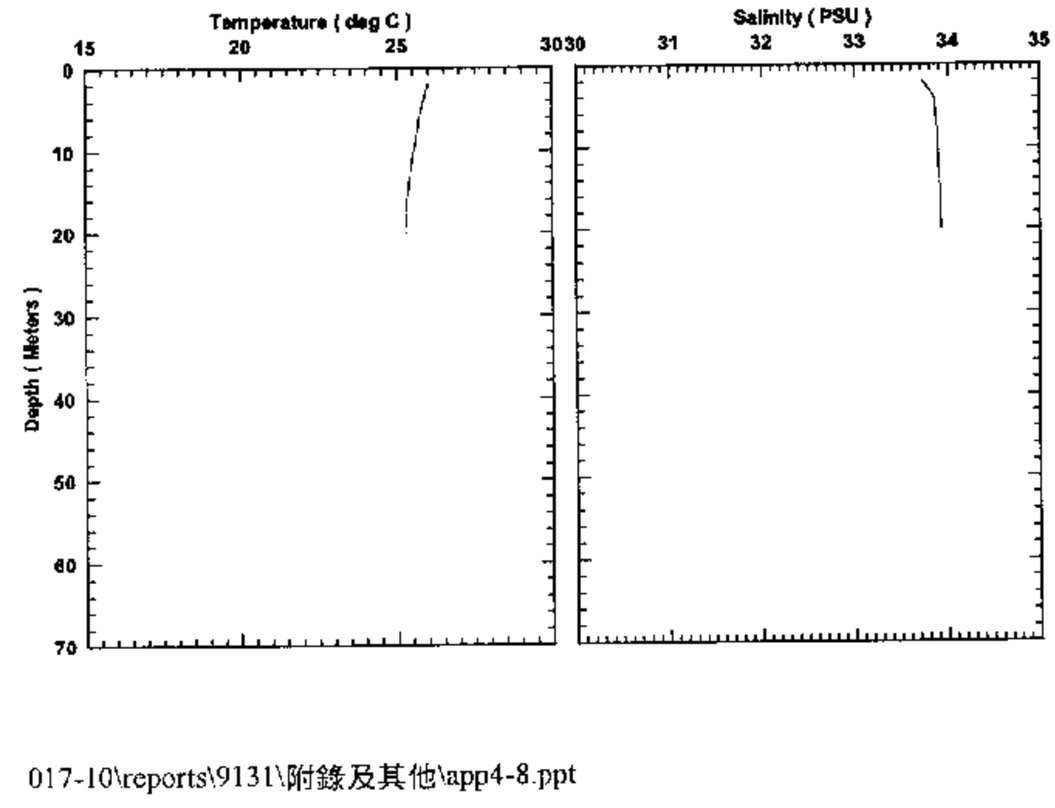
(D,8) ; August 15 , 2002



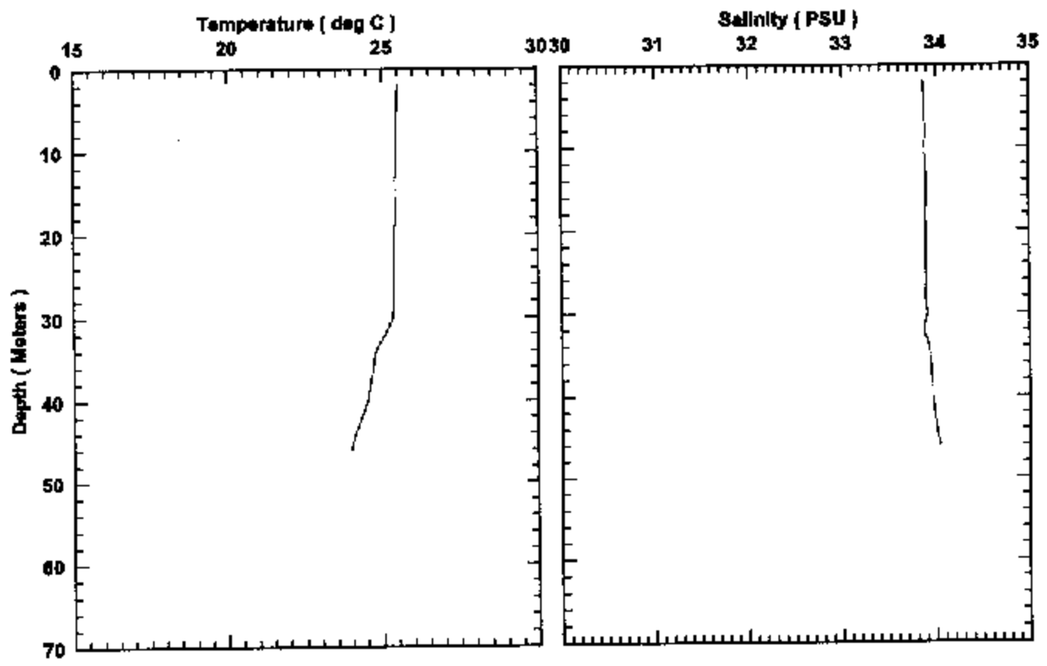
(D,10) ; August 15 , 2002



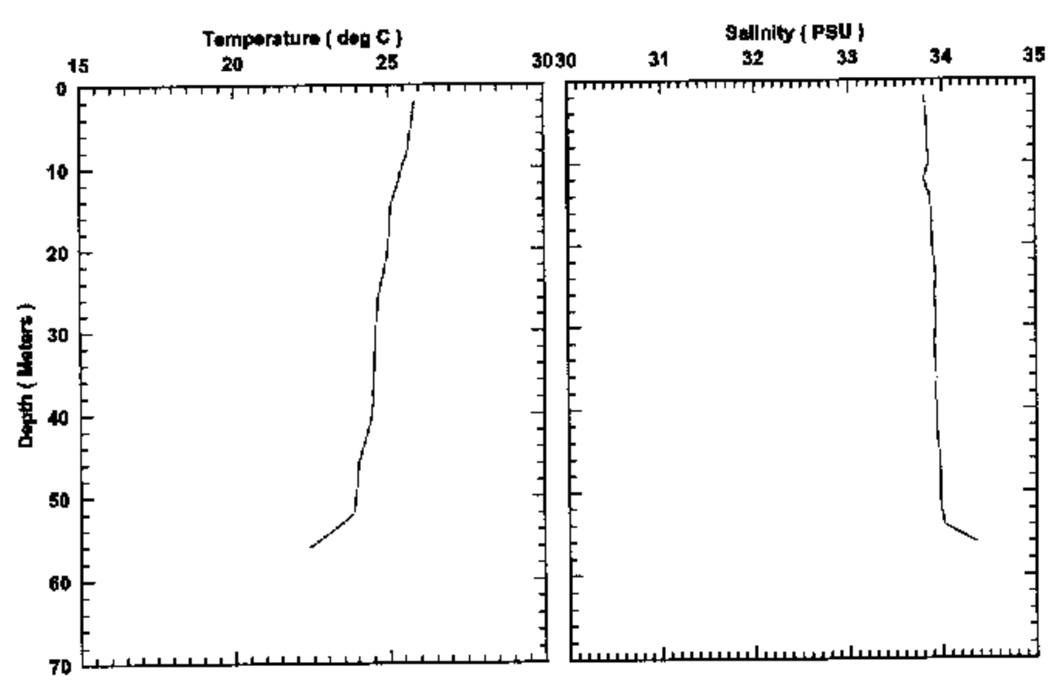
(F,2) ; August 15 , 2002



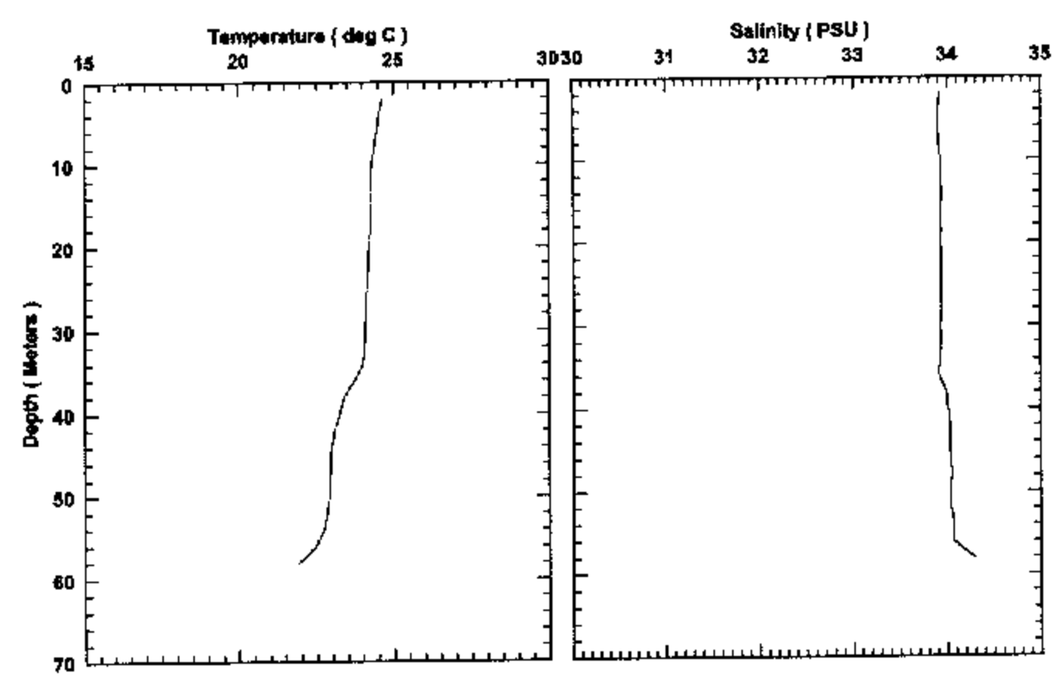
(F,4) ; August 15 , 2002



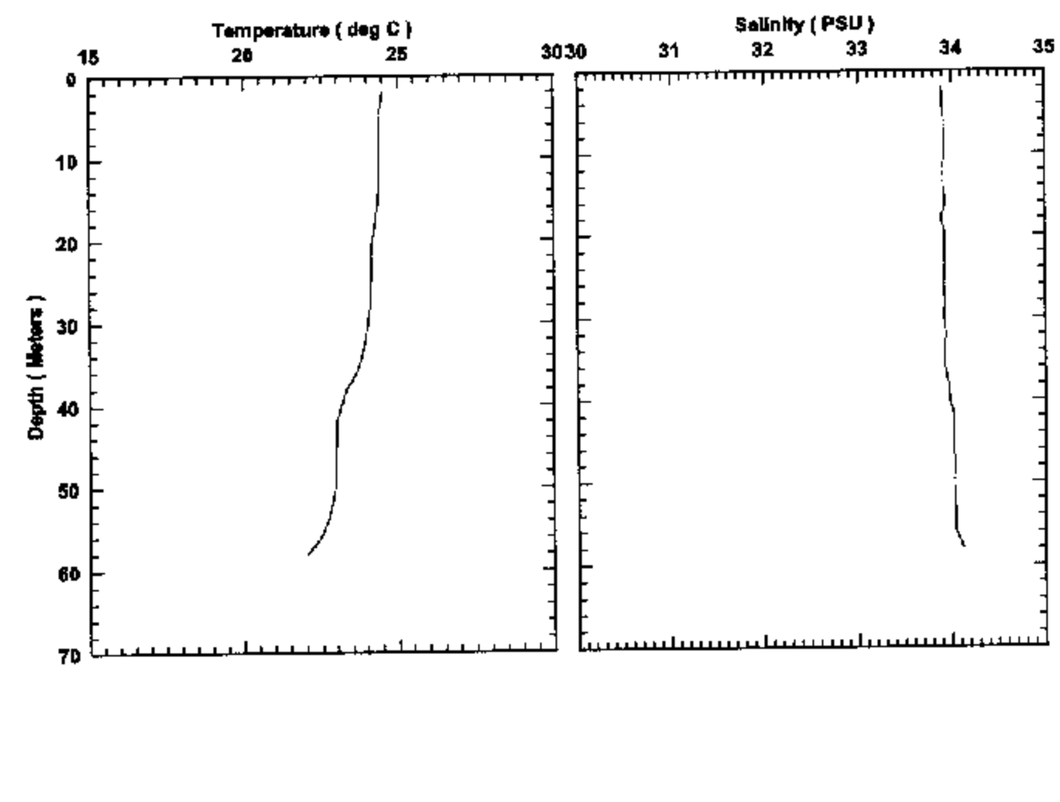
(F,6) ; August 15 , 2002

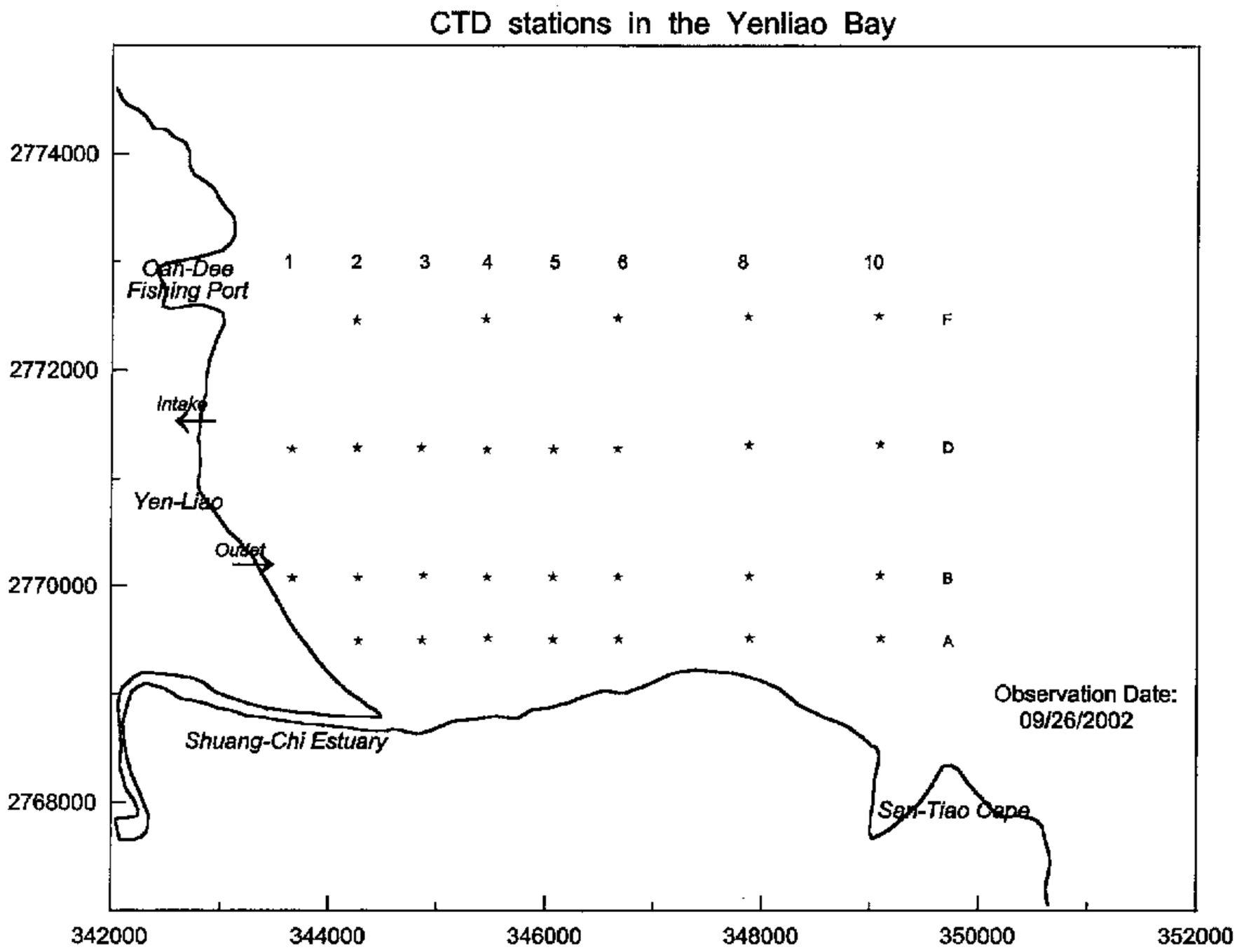


(F,8) ; August 15 , 2002

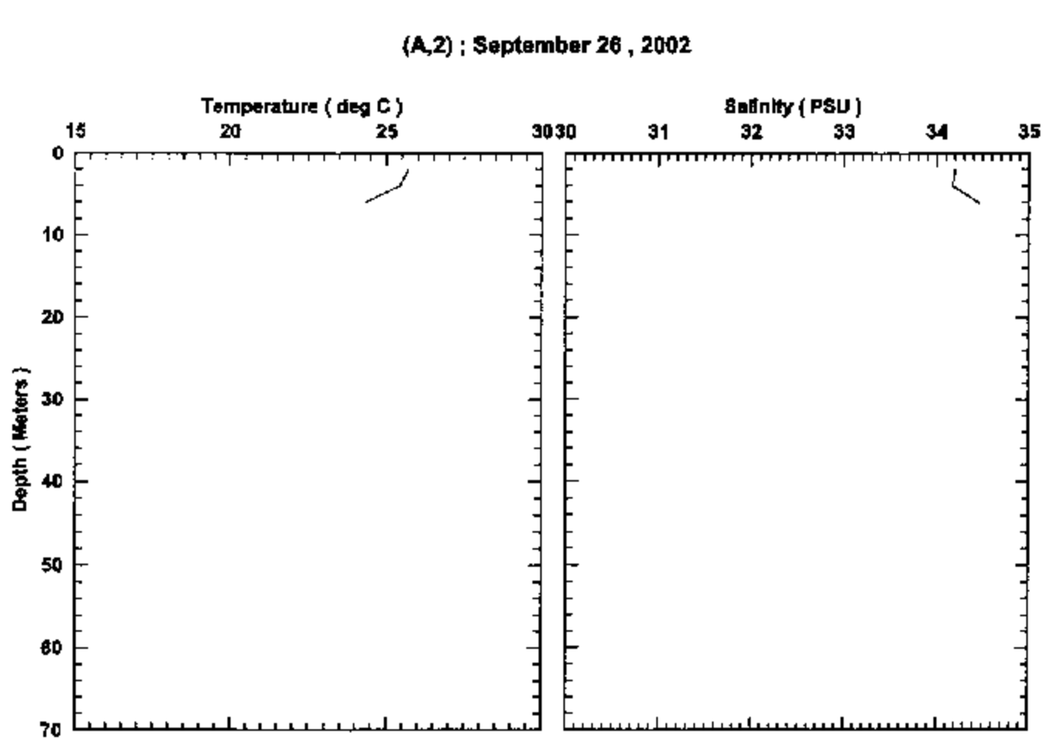


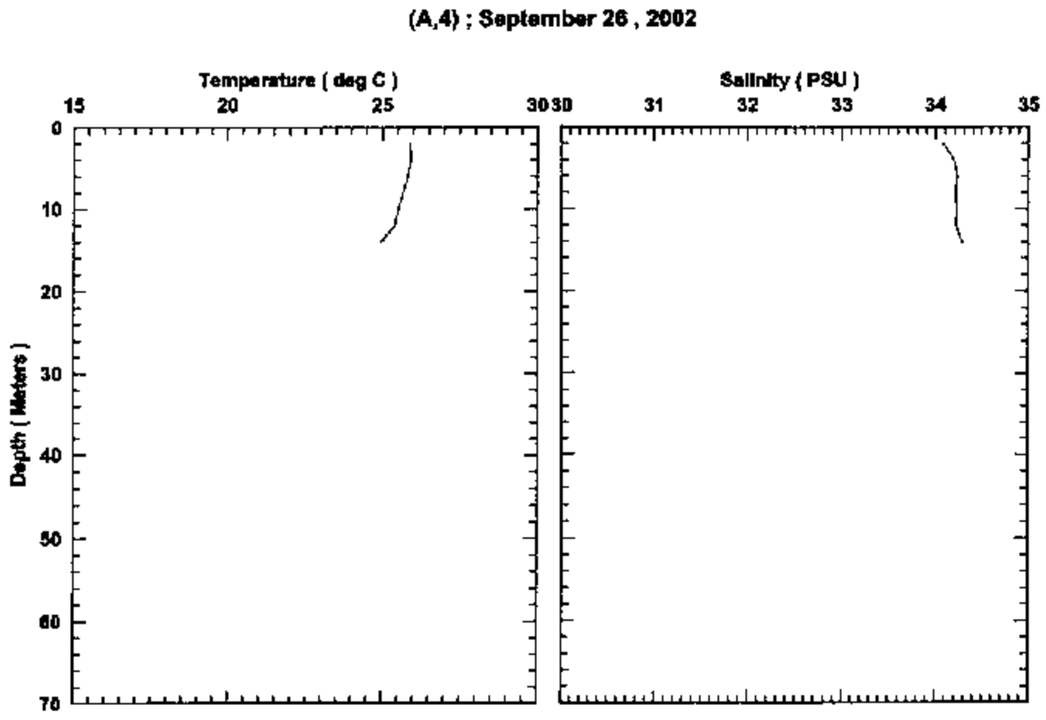
(F,10) ; August 15 , 2002

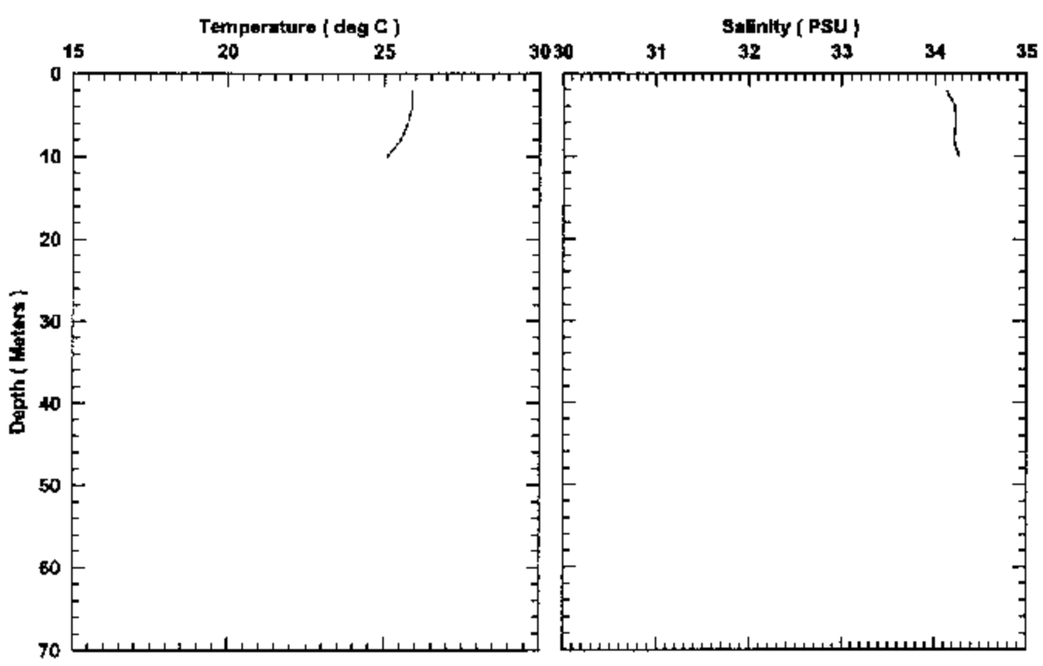


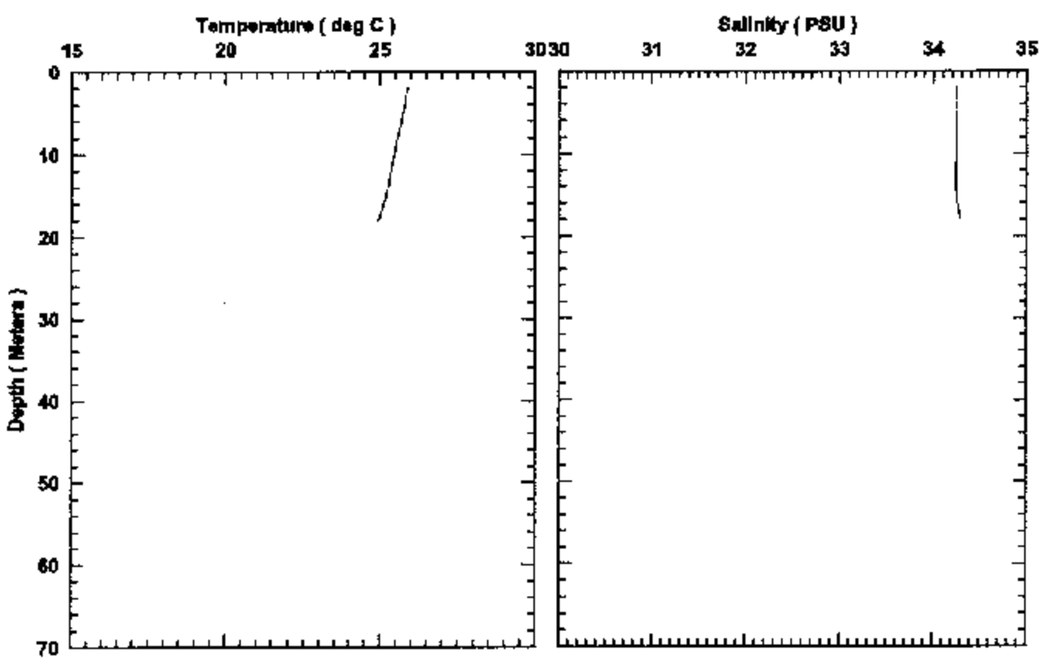


附錄Ⅳ.8-3 海象CTD調查91年9月26日縱深剖面溫鹽圖

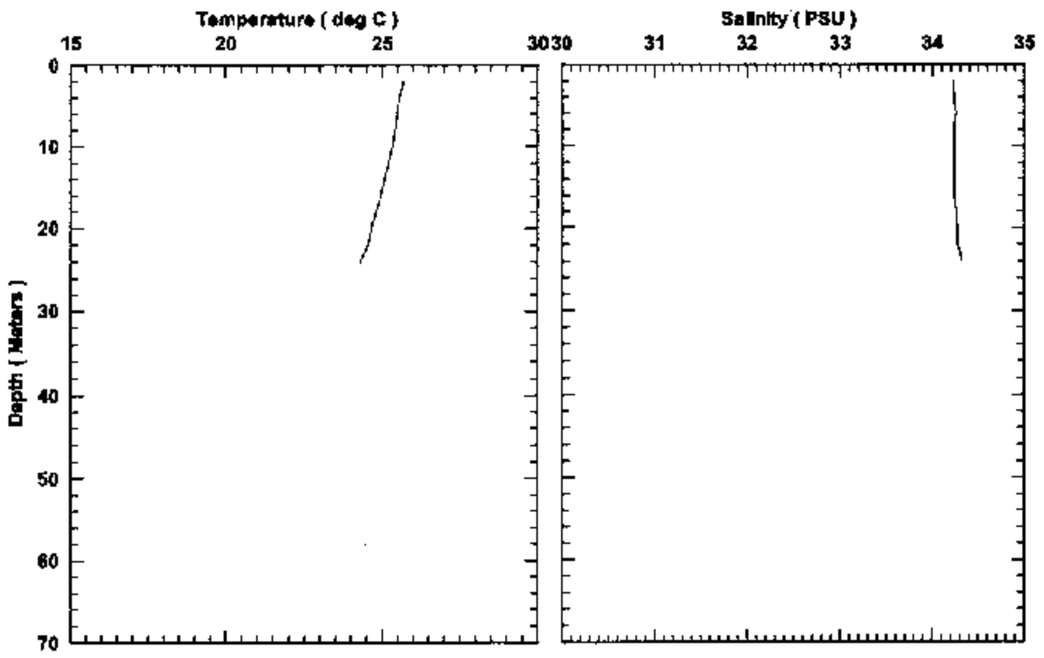




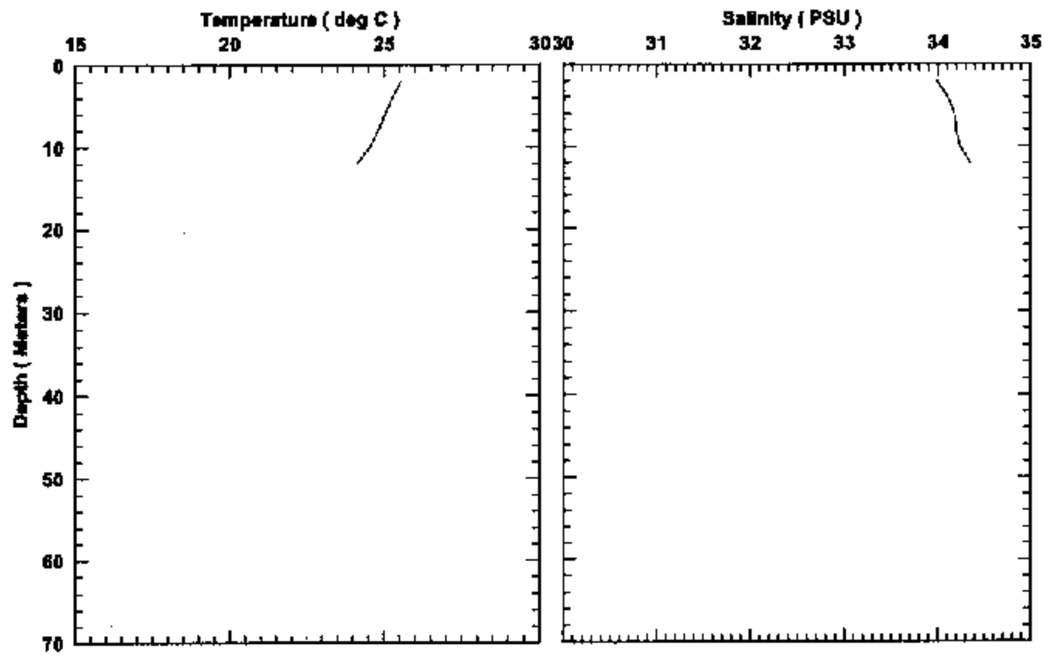




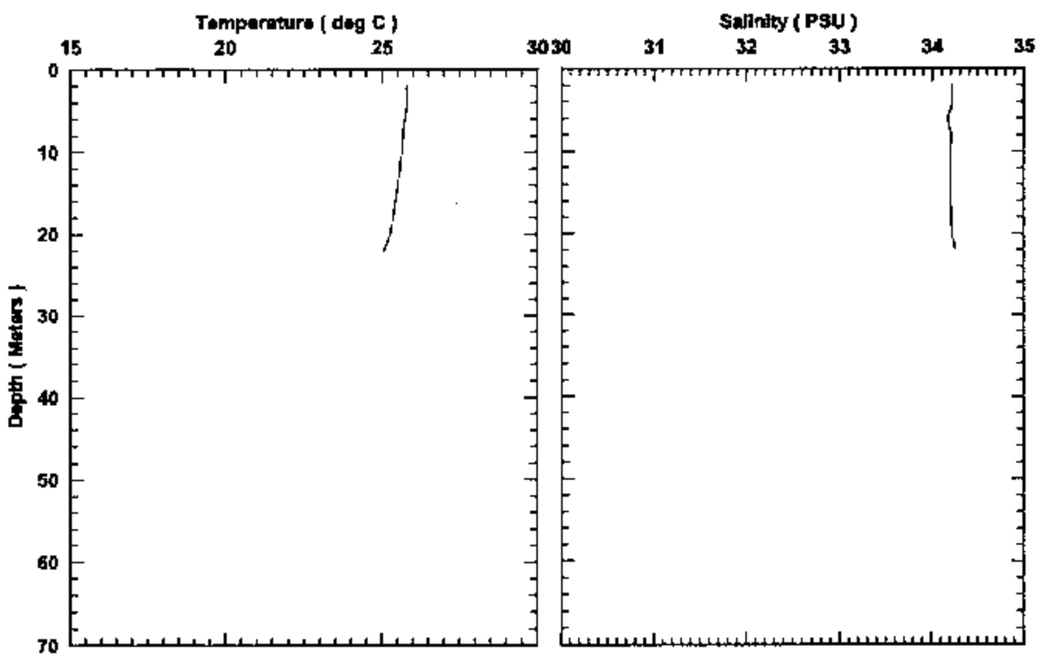
(A,6) ; September 26 , 2002



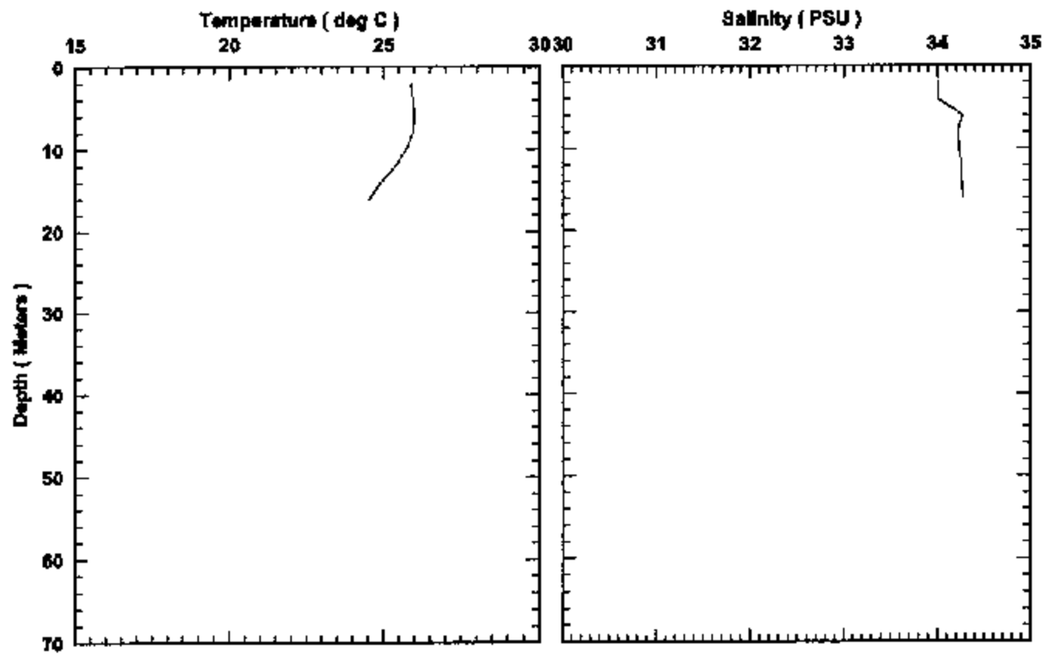
(B,2) ; September 26 , 2002



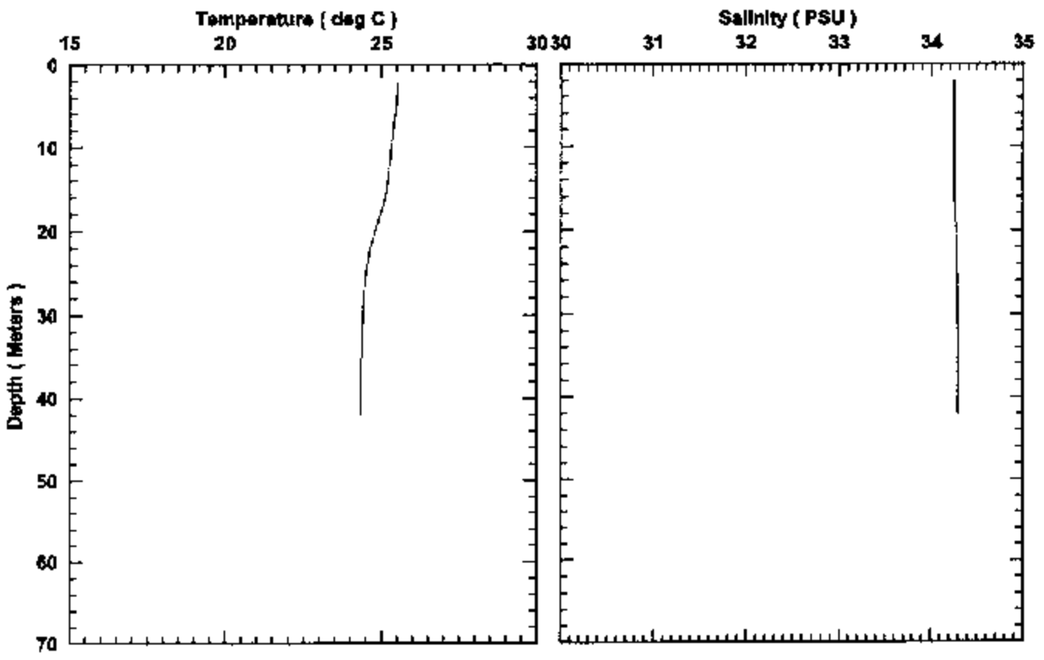
(A,8) ; September 26 , 2002



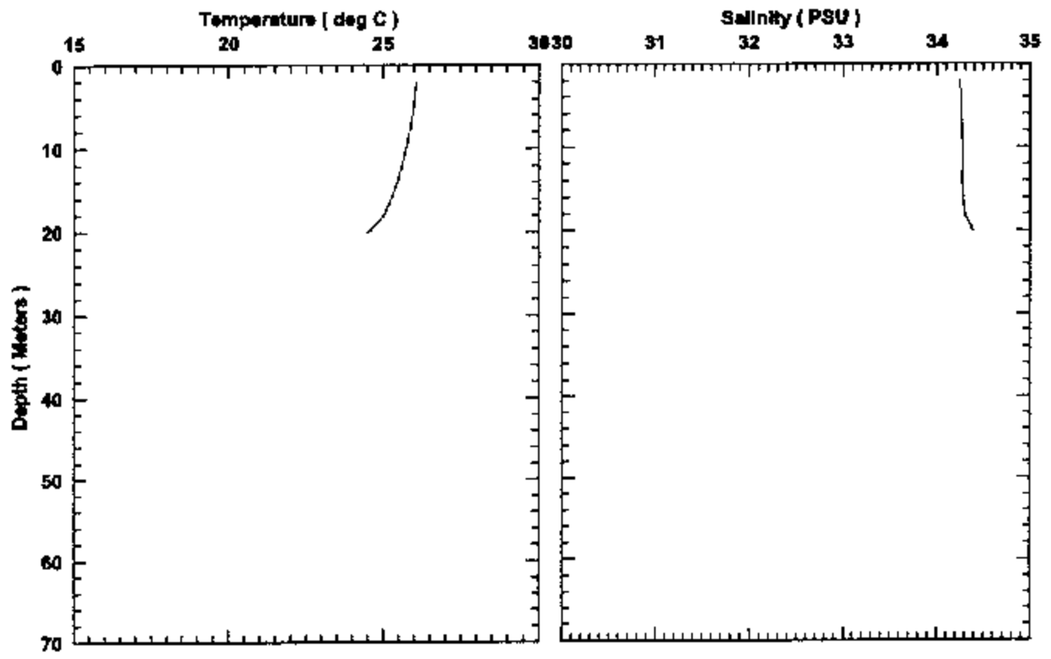
(B,3) ; September 26 , 2002



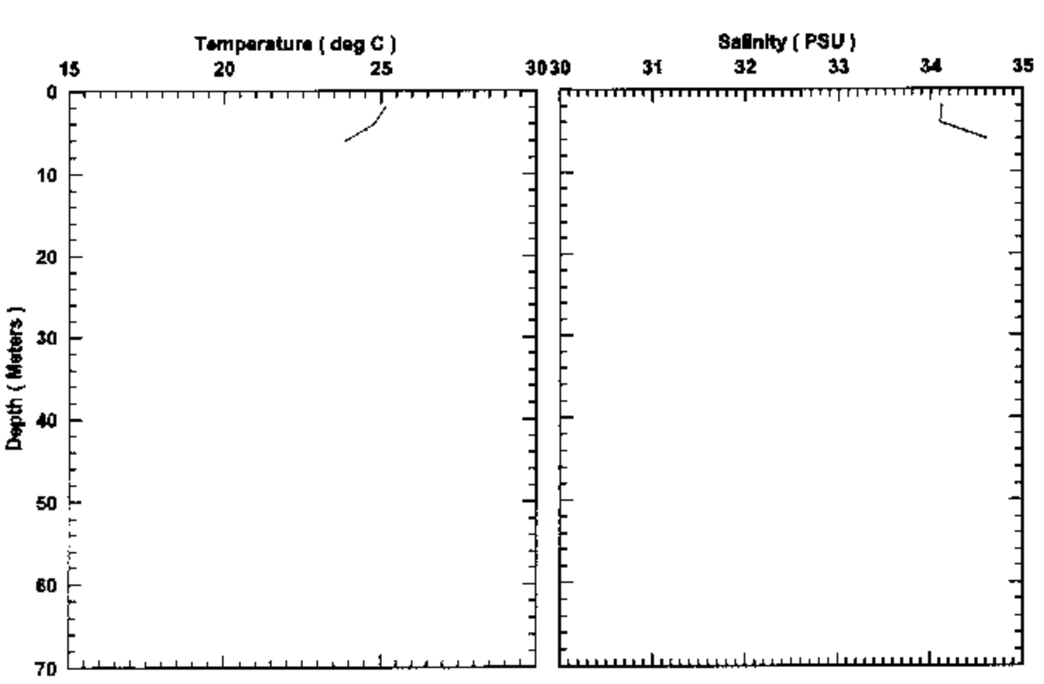
(A,10) ; September 26 , 2002



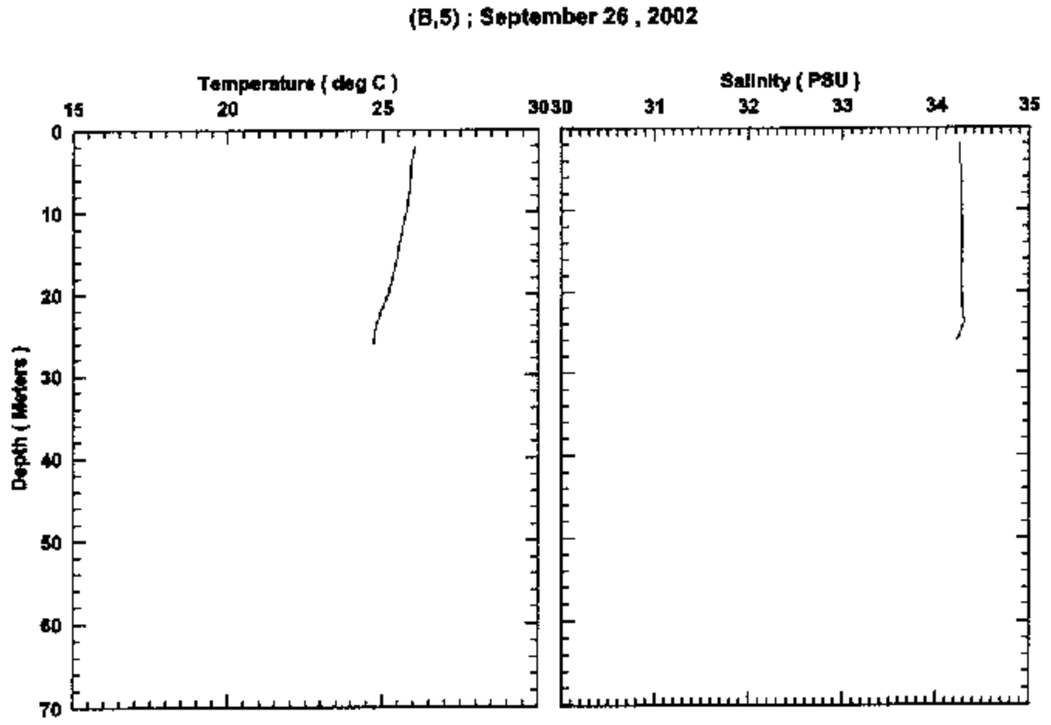
(B,4) ; September 26 , 2002



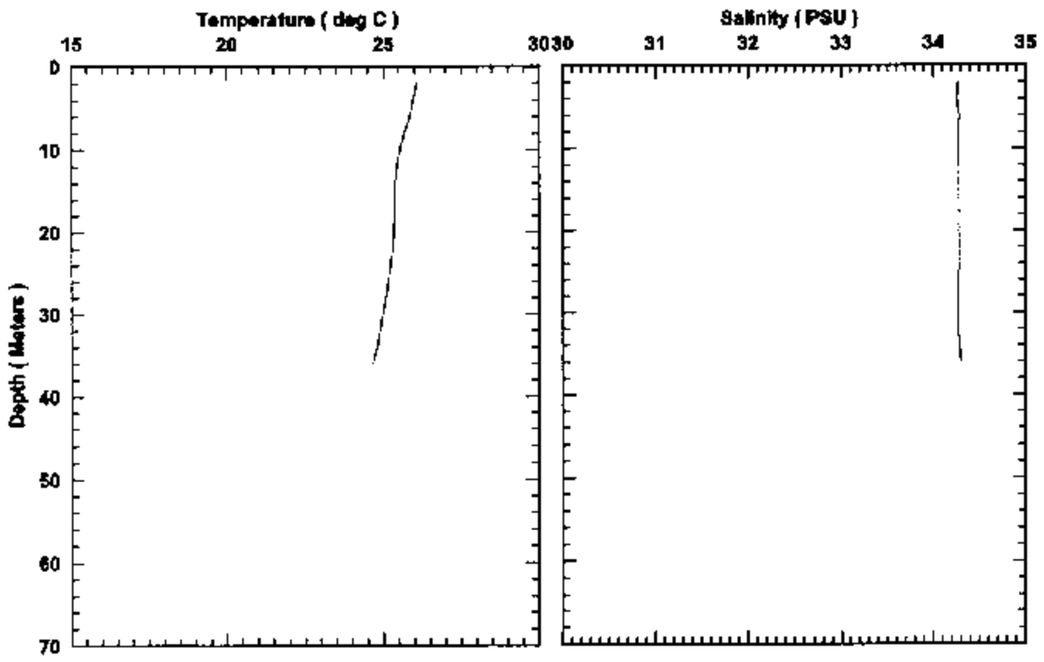
(B,1) ; September 26 , 2002



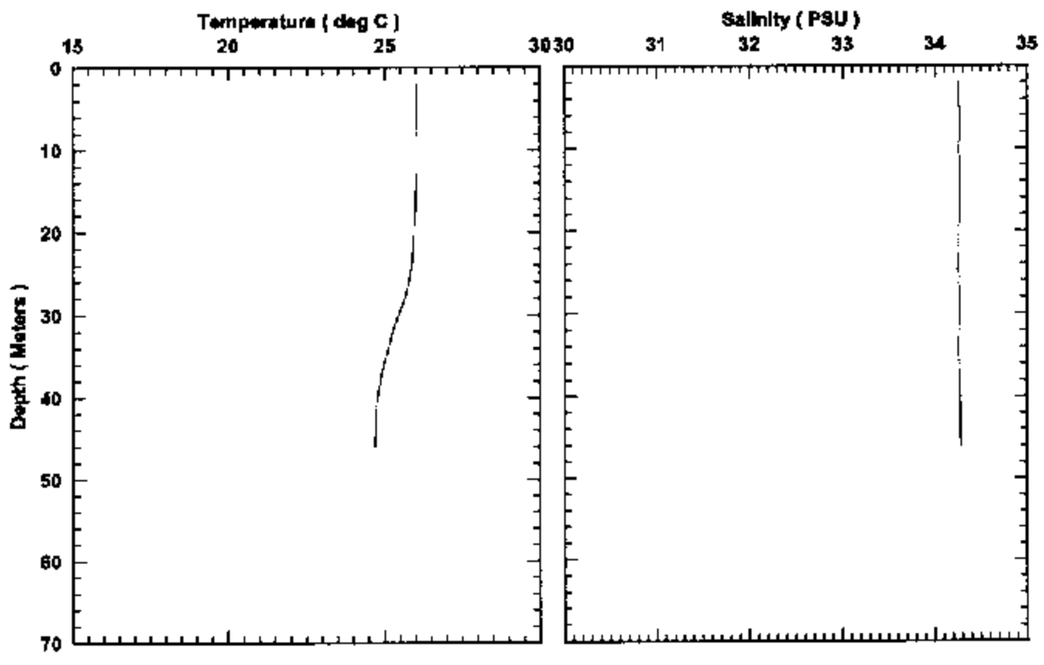
(B,5) ; September 26 , 2002



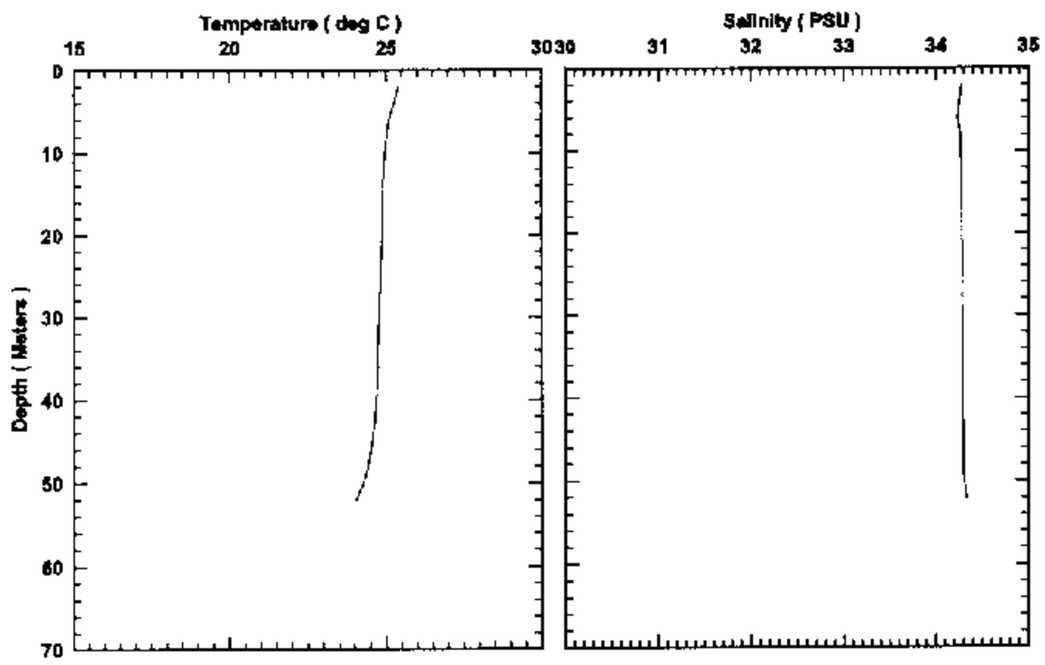
(B,6) ; September 26 , 2002



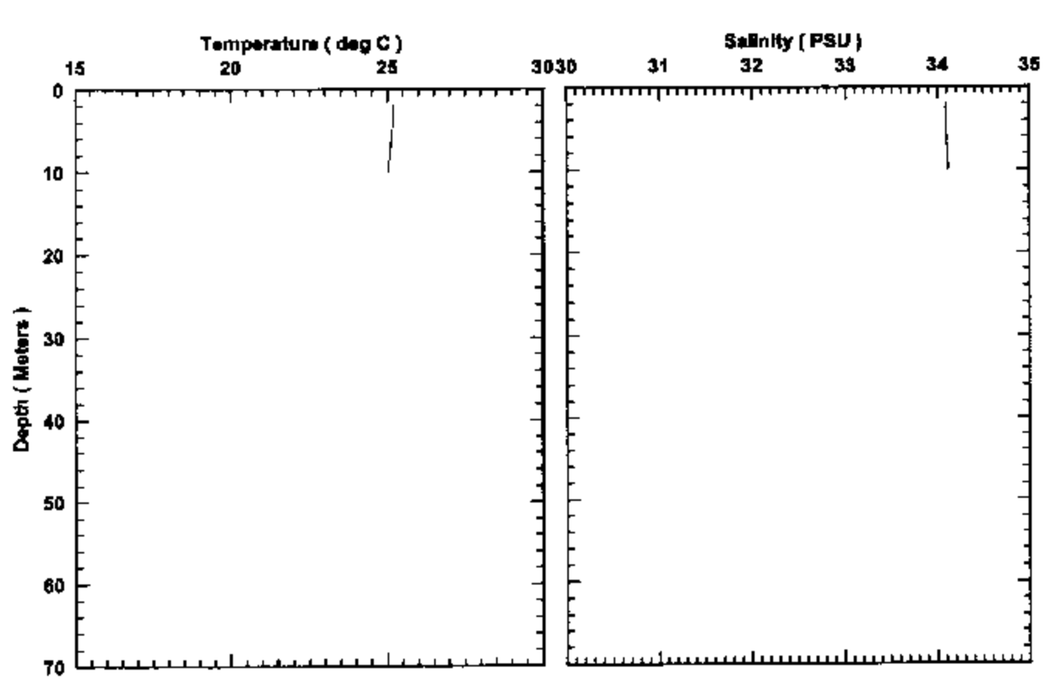
(B,8) ; September 26 , 2002



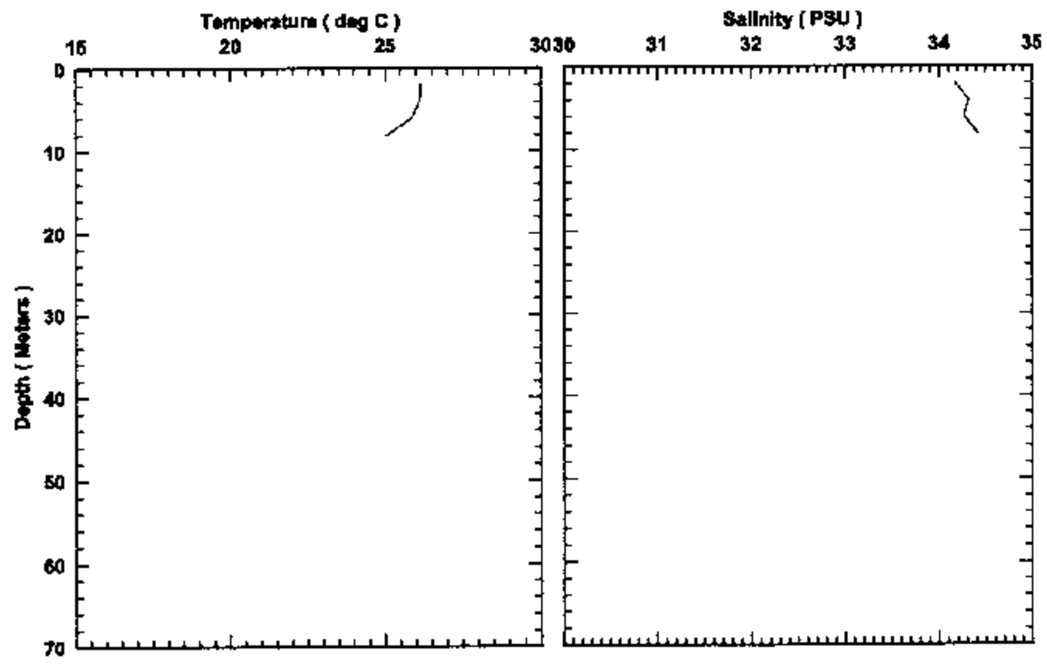
(B,10) ; September 26 , 2002



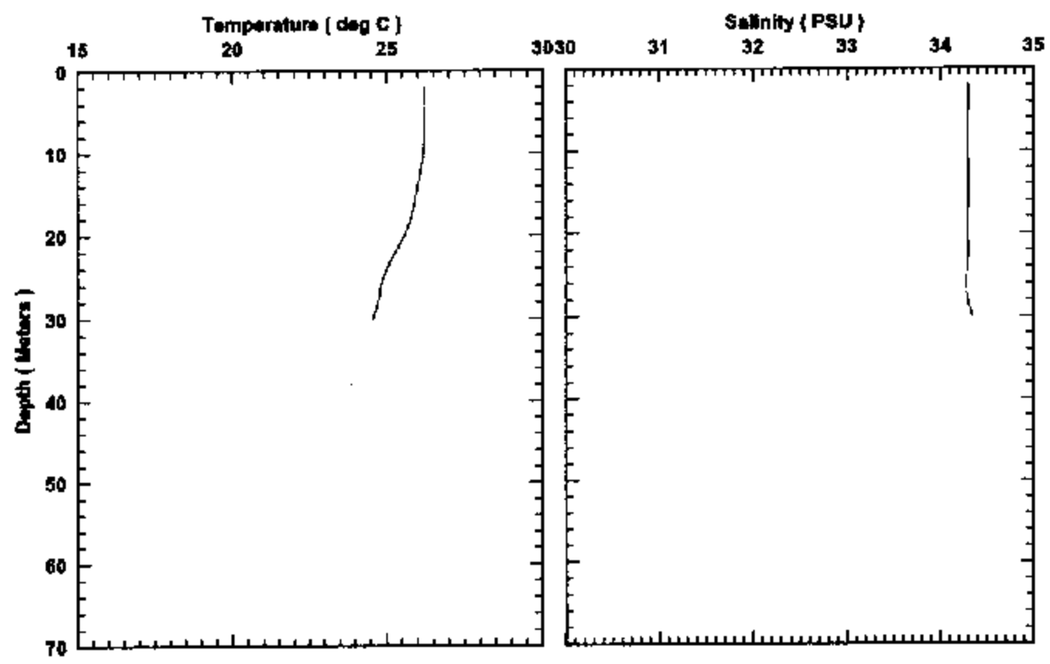
(D,1) ; September 26 , 2002



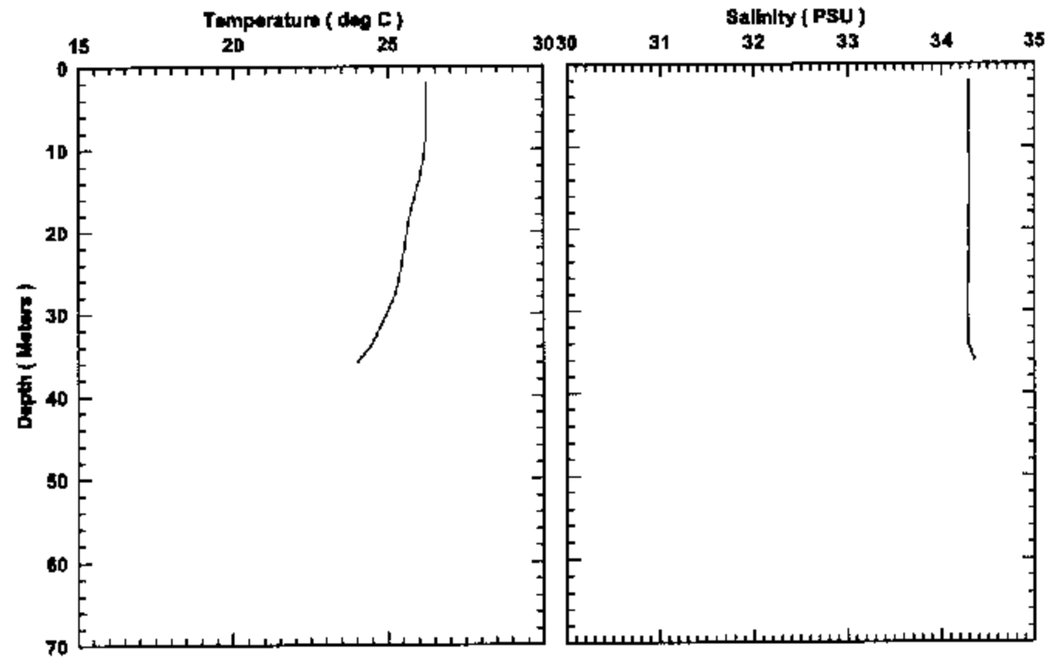
(D,2) ; September 26 , 2002



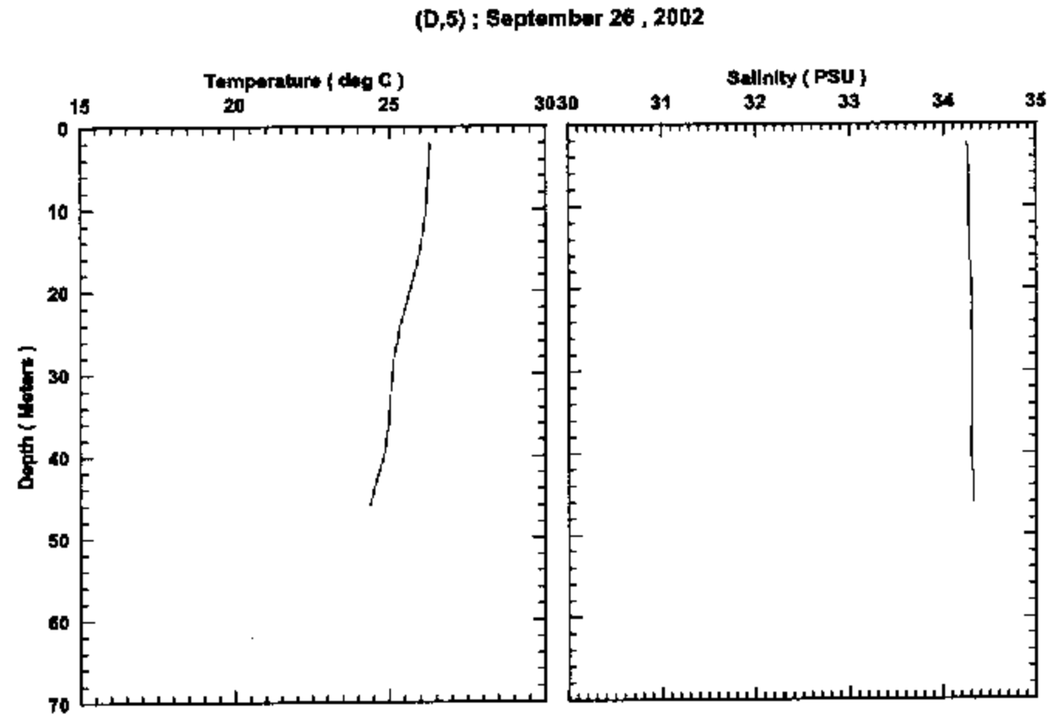
(D,3) ; September 26 , 2002



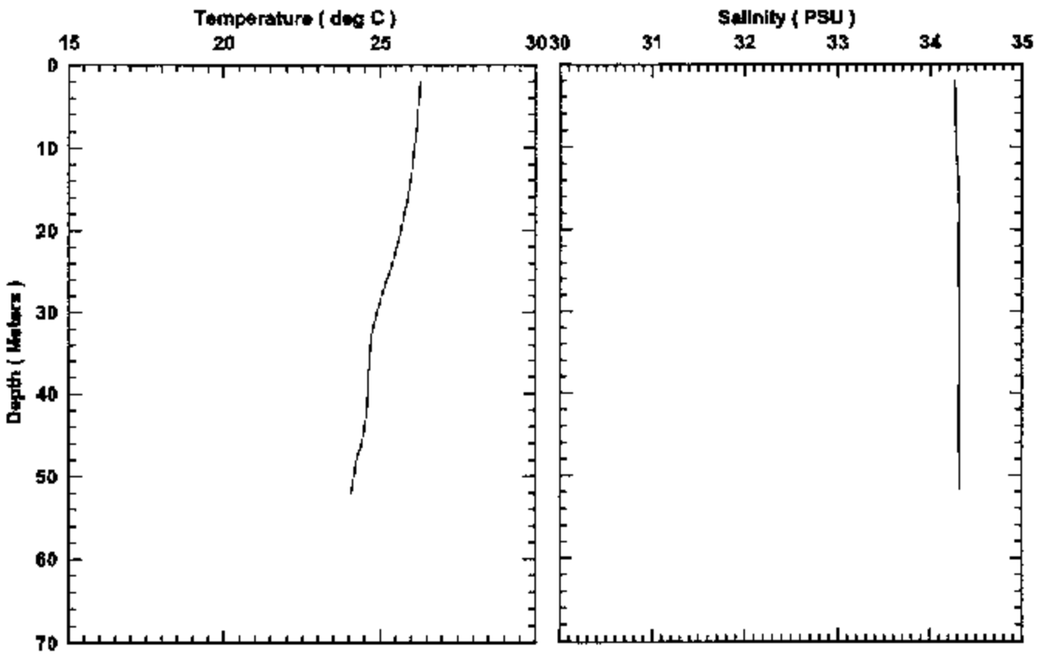
(D,4) ; September 26 , 2002



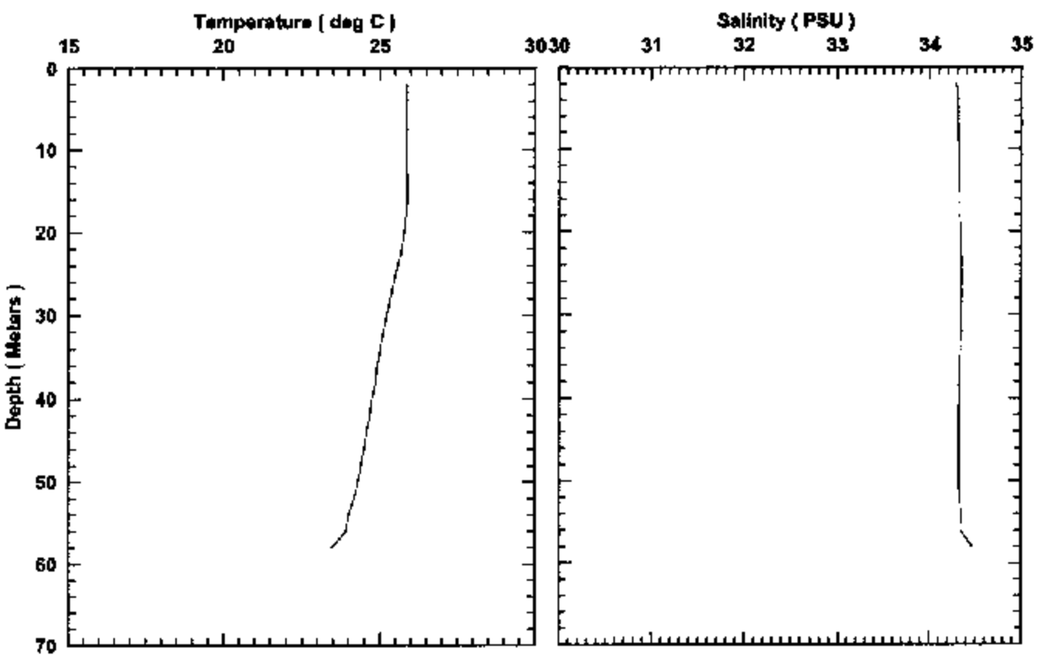
(D,5) ; September 26 , 2002



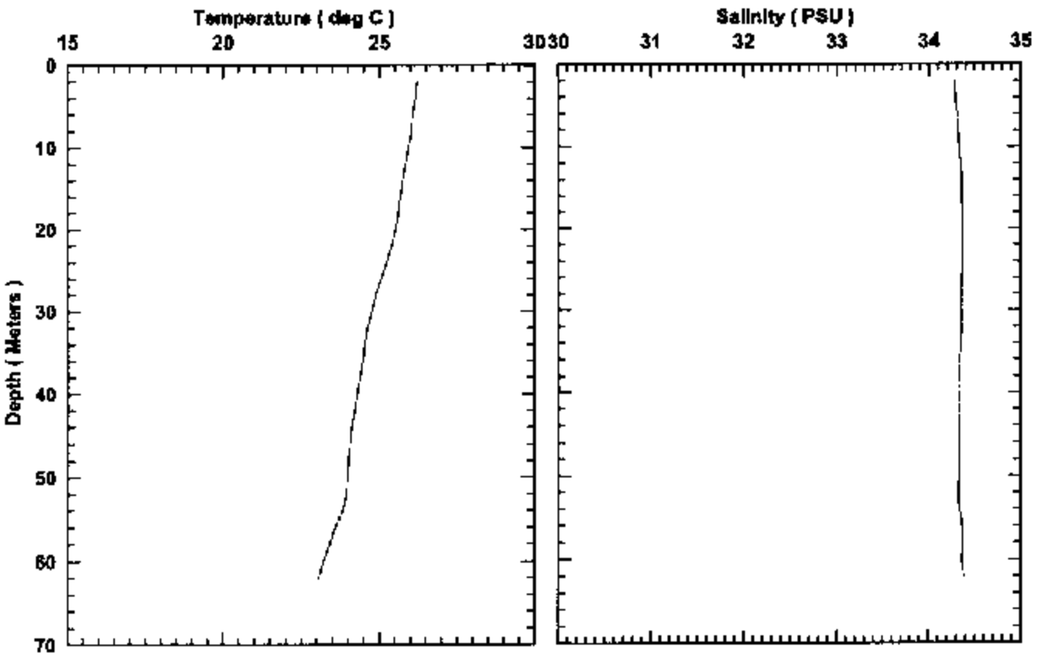
(D,6) ; September 26 , 2002



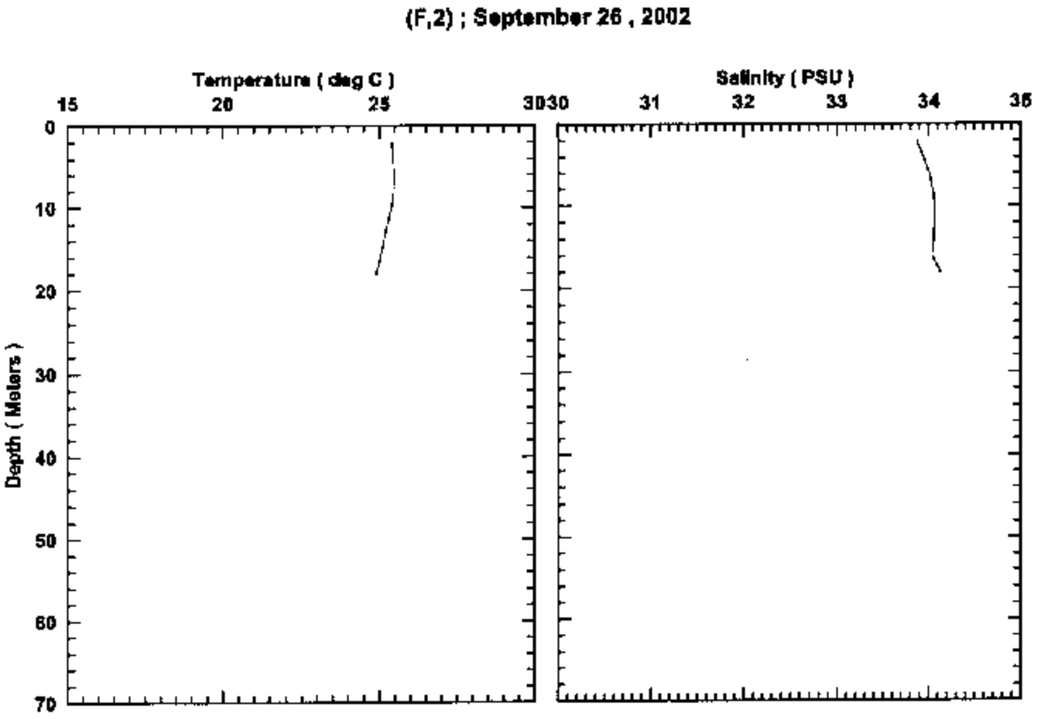
(D,8) ; September 26 , 2002



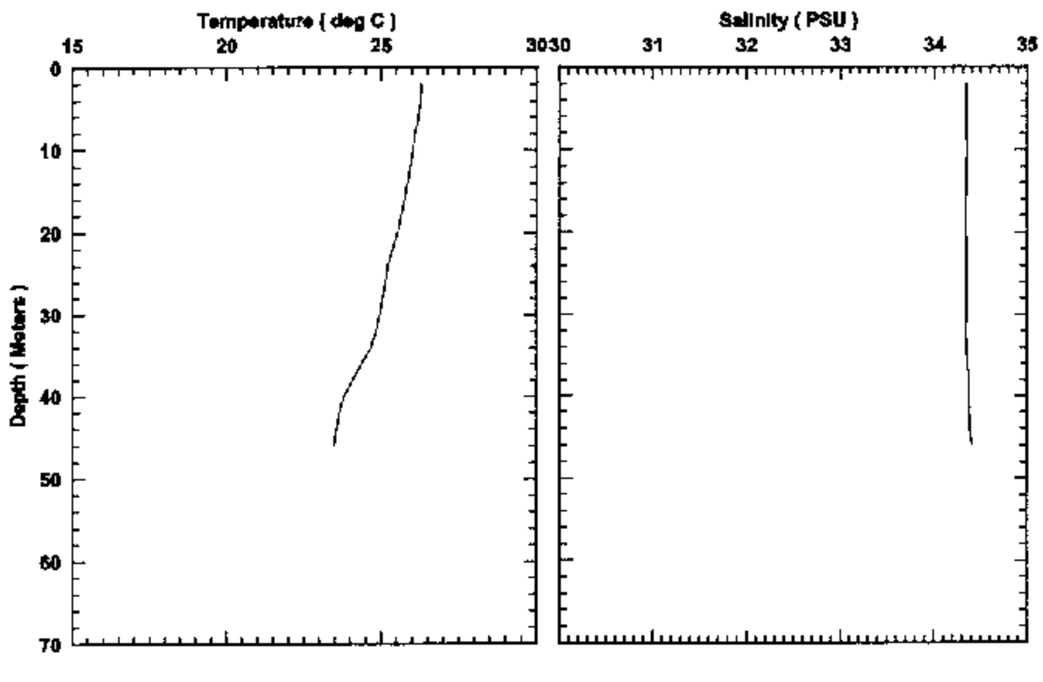
(D,10) ; September 26 , 2002



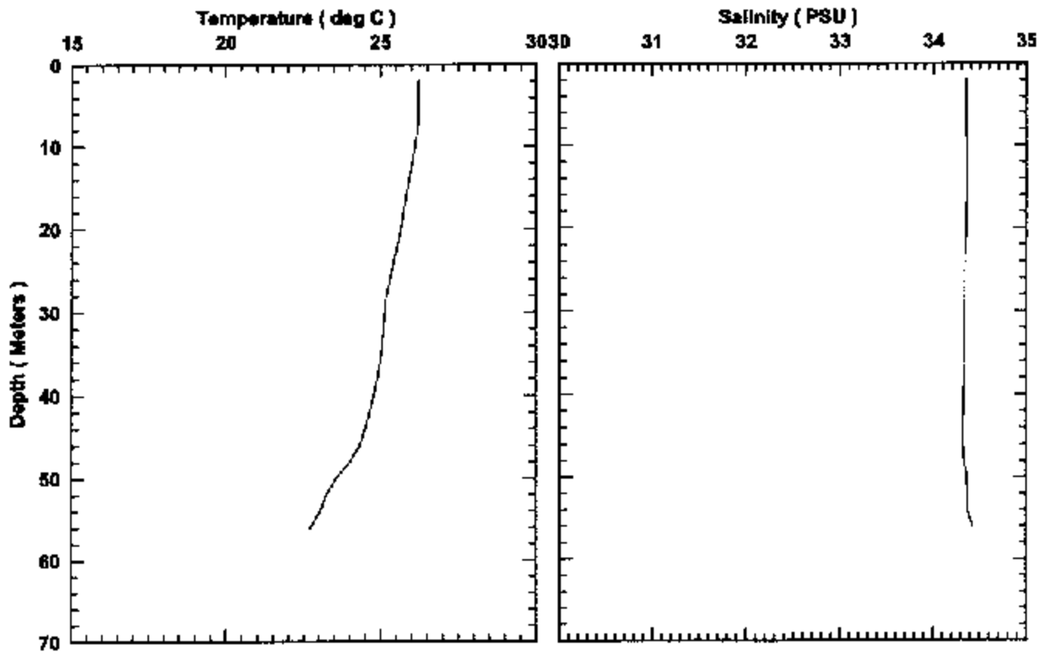
(F,2) ; September 26 , 2002



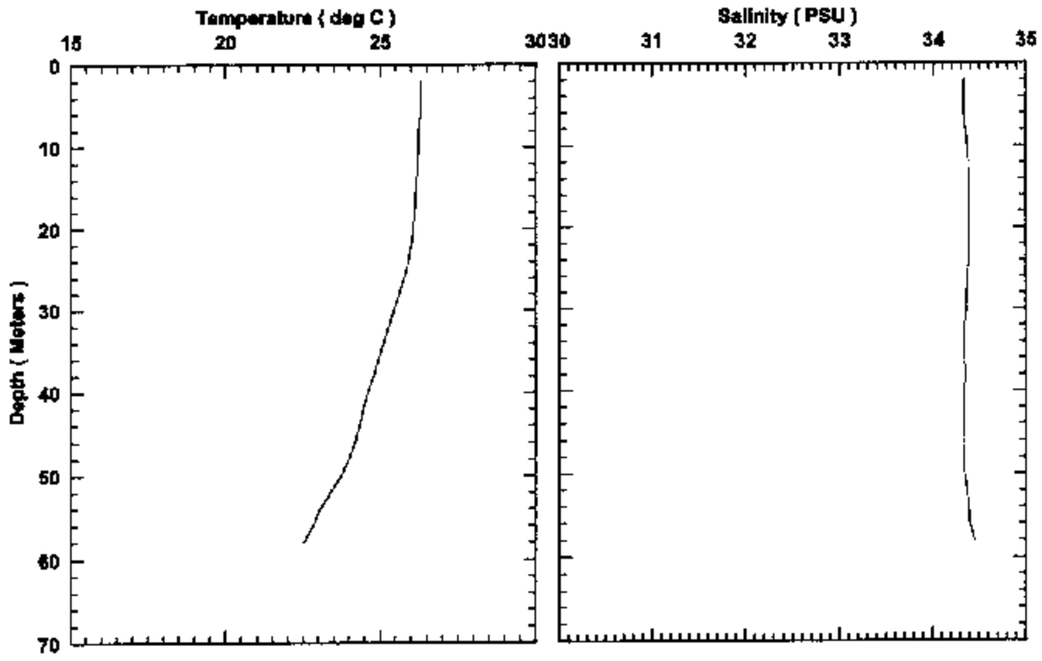
(F,4) ; September 26 , 2002



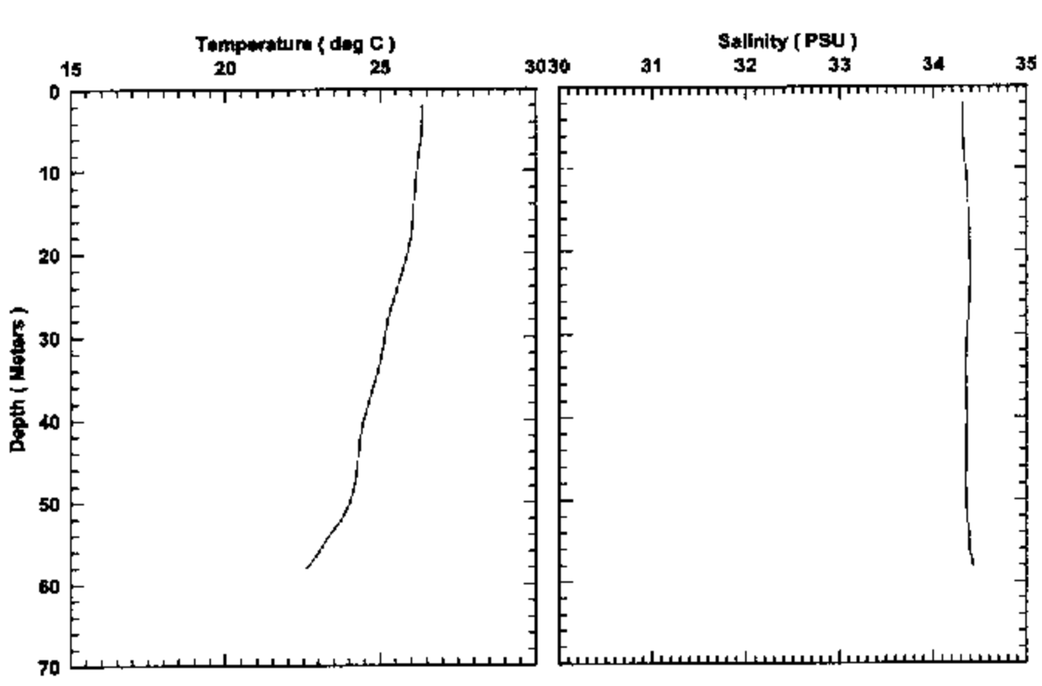
(F,6) ; September 26 , 2002



(F,8) ; September 26 , 2002



(F,10) ; September 26 , 2002



附錄 IV.8-4 核四沿岸潮汐調查 91 年 7 月逐時記錄表

JULY, 2002

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE:21/ 5 -- 22/ 6
ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL.	LUN.														H M		H M	
1	21	.41	.40	.37	.35	.34	.36	.39	.43	.45	.46	.41	.34	6.24	30	.43	440	.33
		.24	.15	.09	.02	-.04	-.05	-.03	.05	.14	.23	.33	.40	.26	940	.46	1800	-.05
2	22	.43	.44	.43	.39	.33	.30	.30	.33	.35	.36	.36	.34	6.82	200	.44	620	.30
		.30	.25	.20	.15	.11	.09	.08	.12	.18	.25	.32	.41	.28	1030	.36	1840	.08
3	23	.46	.50	.51	.47	.43	.39	.36	.34	.37	.37	.41	.44	11.56	300	.51	750	.33
		.47	.50	.48	.48	.46	.45	.42	.47	.56	.64	.72	.86	.48	1400	.50	1910	.41
4	24	1.01	1.03	1.03	.94	.90	.94	.71	.56	.56	.51	.46	.46	15.73	140	1.11	1110	.43
		.57	.59	.65	.67	.63	.65	.53	.50	.44	.44	.46	.49	.66	1610	.67	2130	.43
5	25	.54	.52	.52	.48	.41	.30	.23	.16	.06	.04	.04	.06	5.47	130	.55	1020	.03
		.10	.14	.18	.18	.16	.14	.15	.16	.17	.19	.24	.30	.23	1540	.18	1750	.13
6	26	.37	.42	.46	.44	.39	.29	.21	.09	.01	-.04	-.07	-.07	6.39	320	.47	1130	-.08
		.01	.13	.26	.34	.39	.41	.42	.42	.39	.36	.36	.40	.27	1920	.42	2220	.36
7	27	.45	.49	.54	.55	.49	.39	.28	.15	.00	-.12	-.19	-.18	6.53	340	.55	1120	-.20
		-.11	.02	.16	.28	.38	.43	.46	.46	.44	.40	.37	.39	.27	1930	.47	2300	.37
8	28	.45	.53	.60	.63	.60	.52	.40	.25	.10	-.06	-.19	-.24	7.73	410	.63	1200	-.24
		-.19	-.08	.09	.27	.43	.52	.54	.54	.53	.52	.49	.48	.32	1920	.55	2400	.48
9	29	.51	.58	.69	.75	.76	.70	.58	.41	.22	.05	-.12	-.21	9.07	440	.76	1240	-.26
		-.24	-.17	-.02	.16	.37	.58	.64	.64	.61	.56	.52	.50	.38	1920	.64	2400	.50
10	1	.52	.56	.63	.72	.77	.76	.66	.50	.28	.06	-.13	-.29	7.65	520	.78	1330	-.41
		-.39	-.39	-.28	-.07	.15	.39	.55	.57	.56	.53	.51	.48	.32	2000	.57	**********	
11	2	.45	.45	.52	.60	.69	.75	.73	.60	.40	.17	-.04	-.23	6.86	620	.76	130	.44
		-.36	-.43	-.39	-.25	-.05	.20	.42	.55	.56	.55	.50	.47	.29	2100	.56	1400	-.43
12	3	.42	.38	.42	.50	.60	.70	.77	.72	.55	.34	.06	-.14	6.20	700	.77	200	.38
		-.31	-.42	-.46	-.39	-.21	.01	.26	.46	.52	.51	.48	.43	.26	2120	.52	1450	-.46
13	4	.39	.35	.37	.43	.53	.62	.70	.74	.66	.50	.27	.03	6.15	740	.74	220	.35
		-.19	-.36	-.45	-.43	-.33	-.12	.12	.37	.49	.50	.50	.46	.26	2150	.51	1520	-.46
14	5	.44	.41	.37	.34	.42	.51	.64	.71	.69	.61	.49	.30	7.36	820	.73	400	.34
		.11	-.11	-.24	-.31	-.29	-.17	.03	.26	.46	.58	.57	.54	.31	2220	.59	1630	-.32
15	6	.50	.45	.40	.33	.30	.33	.42	.52	.60	.59	.51	.38	6.86	920	.60	500	.30
		.21	.08	-.03	-.16	-.22	-.21	-.10	.07	.28	.49	.59	.53	.29	2300	.59	1720	-.22
16	7	.50	.44	.39	.28	.21	.19	.22	.30	.38	.45	.47	.44	7.00	1100	.47	550	.18
		.36	.28	.19	.08	-.03	-.06	-.02	.09	.23	.42	.55	.64	.29	**********		1800	-.06
17	8	.61	.52	.45	.37	.26	.19	.18	.18	.23	.32	.41	.49	7.89	10	.65	740	.16
		.48	.41	.32	.25	.18	.14	.11	.15	.23	.36	.47	.58	.33	1230	.50	1900	.11
18	9	.60	.55	.50	.44	.34	.22	.14	.10	.07	.10	.17	.25	7.30	100	.60	850	.06
		.32	.39	.37	.34	.29	.25	.22	.23	.26	.30	.38	.47	.30	1420	.39	1930	.21
19	10	.51	.50	.44	.37	.28	.18	.08	-.02	-.08	-.09	-.07	.01	5.97	110	.51	940	-.10
		.13	.23	.29	.33	.35	.37	.37	.35	.30	.33	.38	.43	.25	1820	.37	2100	.30
20	11	.50	.54	.53	.44	.34	.22	.09	-.06	-.19	-.27	-.29	-.24	4.55	220	.54	1040	-.29
		-.13	.02	.15	.24	.30	.34	.34	.33	.33	.31	.33	.38	.19	1920	.35	2200	.31
21	12	.44	.48	.50	.48	.40	.29	.14	.00	-.15	-.28	-.35	-.36	4.57	300	.50	1130	-.37
		-.28	-.15	.03	.21	.33	.39	.43	.43	.42	.40	.37	.40	.19	2010	.44	2300	.37
22	13	.46	.52	.60	.62	.57	.45	.30	.13	-.04	-.21	-.34	-.38	5.48	340	.62	1200	-.38
		-.36	-.25	-.09	.11	.29	.41	.47	.49	.47	.45	.41	.40	.23	2000	.49	2340	.39
23	14	.44	.52	.59	.66	.67	.60	.45	.26	.07	-.12	-.29	-.41	5.48	430	.68	1300	-.46
		-.46	-.41	-.26	-.07	.13	.33	.47	.51	.50	.47	.43	.40	.23	2000	.51	**********	
24	15	.39	.43	.53	.63	.69	.69	.61	.43	.24	.03	-.16	-.33	5.63	530	.70	50	.38

		-.45	-.46	-.36	-.18	.01	.21	.39	.48	.50	.48	.43	.40	.23	2040	.50	1330	-.47
25	16	.35	.38	.46	.58	.68	.73	.73	.63	.44	.24	.04	-.16	6.98	620	.73	110	.35
		-.31	-.38	-.33	-.21	-.01	.19	.36	.48	.55	.57	.51	.46	.29	2140	.57	1400	-.38
26	17	.40	.39	.46	.55	.67	.76	.79	.76	.65	.47	.26	.06	8.50	710	.79	140	.38
		-.13	-.24	-.29	-.21	-.05	.14	.34	.48	.60	.60	.56	.48	.35	2120	.62	1450	-.29
27	18	.42	.36	.37	.43	.54	.66	.72	.73	.67	.56	.41	.26	8.53	740	.75	220	.36
		.07	-.08	-.19	-.18	-.08	.06	.24	.41	.53	.57	.56	.49	.36	2210	.57	1520	-.21
28	19	.42	.35	.31	.32	.40	.50	.61	.66	.65	.58	.49	.34	8.42	820	.67	320	.31
		.20	.05	-.08	-.11	-.06	.06	.21	.37	.49	.58	.56	.52	.35	2210	.58	1550	-.11
29	20	.46	.38	.31	.28	.31	.38	.48	.54	.57	.55	.47	.37	7.85	910	.57	400	.28
		.24	.12	.01	-.04	-.03	.05	.16	.29	.41	.49	.54	.51	.33	2310	.54	1620	-.05
30	21	.46	.39	.32	.25	.24	.29	.35	.42	.47	.48	.45	.38	7.95	940	.48	430	.24
		.30	.22	.14	.09	.07	.12	.19	.30	.42	.49	.56	.55	.33	2330	.56	1640	.06
31	22	.52	.45	.38	.30	.25	.26	.29	.34	.40	.41	.41	.37	8.23	1030	.41	520	.25
		.30	.28	.25	.21	.18	.21	.26	.33	.40	.47	.48	.48	.34	2340	.49	1700	.18

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	1.11 M	140H (4D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.66 M	
Monthly Mean High Water Level:	.57 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.51 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.32 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	.15 M	
Monthly Mean Low Water Level:	.08 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	.00 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.47 M	1330H (24D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.23 M	700H (12D) To 1450H (12D)
Monthly Mean Tidal Range:	.49 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.04 M	1920H (20D) To 2200H (20D)

附錄 IV.8-5 核四沿岸潮汐調查 91 年 8 月逐時記錄表

AUGUST, 2002

STATION: Yen-Liao　　LUNAR DATE:23/ 6 -- 23/ 7

UNIT: M　　ELEVATION OF GAGE ZERO:　　0 M

HOUR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL.	LUN.														H M		H M	
1	23	.46	.42	.39	.33	.25	.19	.18	.21	.25	.29	.32	.32	7.41	1130	.32	700	.18
		.30	.26	.25	.25	.24	.23	.26	.30	.35	.41	.46	.49	.31	2400	.49	1750	.23
2	24	.47	.44	.40	.34	.26	.17	.14	.12	.13	.16	.20	.26	7.15	**********		800	.12
		.29	.30	.30	.31	.32	.33	.32	.32	.35	.38	.41	.43	.30	**********		**********	
3	25	.43	.42	.39	.33	.26	.19	.11	.03	.01	.01	.05	.10	6.69	20	.44	940	.00
		.17	.23	.28	.34	.36	.40	.40	.41	.41	.42	.45	.49	.28	**********		**********	
4	26	.50	.51	.48	.43	.34	.24	.15	.03	-.05	-.09	-.09	-.02	6.84	200	.51	1030	-.10
		.06	.16	.27	.34	.41	.47	.48	.45	.45	.42	.44	.46	.28	1840	.48	2200	.42
5	27	.50	.53	.53	.48	.41	.32	.18	.04	-.09	-.18	-.23	-.20	5.75	230	.54	1110	-.23
		-.13	.01	.14	.27	.35	.42	.45	.43	.40	.37	.38	.37	.24	1850	.45	2240	.36
6	28	.42	.48	.53	.56	.49	.40	.27	.11	-.06	-.24	-.33	-.38	5.34	400	.56	1200	-.38
		-.32	-.17	.01	.20	.36	.45	.49	.50	.46	.41	.37	.33	.22	1940	.50	2400	.33
7	29	.37	.47	.55	.62	.62	.55	.45	.28	.09	-.12	-.32	-.42	5.69	430	.63	1240	-.45
		-.43	-.32	-.15	.06	.28	.43	.51	.52	.49	.45	.38	.33	.24	2000	.52	**********	
8	30	.34	.42	.52	.62	.68	.67	.58	.42	.23	.02	-.20	-.39	6.08	520	.69	30	.32
		-.48	-.45	-.28	-.06	.18	.41	.56	.56	.53	.47	.40	.33	.25	1930	.58	1310	-.48
9	1	.29	.31	.42	.55	.67	.74	.69	.55	.34	.13	-.08	-.29	5.52	600	.74	120	.28
		-.46	-.52	-.46	-.26	.02	.31	.48	.52	.47	.43	.36	.31	.23	1950	.52	1400	-.52
10	2	.22	.19	.26	.39	.55	.68	.71	.65	.48	.28	.06	-.13	5.14	650	.72	150	.19
		-.33	-.46	-.51	-.38	-.15	.13	.38	.49	.50	.44	.38	.31	.21	2040	.51	1500	-.51
11	3	.19	.11	.10	.19	.33	.49	.64	.68	.60	.43	.23	.03	4.72	750	.69	230	.09
		-.14	-.33	-.42	-.38	-.23	.00	.24	.40	.47	.44	.37	.28	.20	2100	.47	1520	-.42
12	4	.19	.10	.03	.04	.13	.28	.44	.57	.60	.49	.35	.18	4.54	850	.61	320	.02
		.01	-.14	-.27	-.30	-.24	-.06	.15	.34	.44	.46	.42	.33	.19	2140	.47	1550	-.31
13	5	.21	.13	.05	-.01	.00	.09	.23	.36	.49	.49	.40	.29	4.89	930	.50	430	-.02
		.16	.05	-.04	-.12	-.12	-.02	.15	.32	.44	.48	.47	.39	.20	2220	.49	1630	-.13
14	6	.29	.20	.10	.02	-.04	-.03	.05	.17	.28	.37	.38	.34	5.14	1040	.39	520	-.04
		.26	.19	.13	.08	.04	.07	.13	.25	.40	.51	.50	.45	.21	2230	.51	1700	.04
15	7	.37	.28	.17	.07	-.01	-.06	-.06	-.01	.07	.17	.26	.30	5.53	1200	.30	630	-.06
		.29	.28	.27	.26	.25	.23	.26	.30	.37	.45	.51	.51	.23	2330	.53	1800	.23
16	8	.45	.39	.31	.22	.11	.00	-.08	-.11	-.10	-.04	.07	.18	5.78	1710	.38	820	-.12
		.26	.30	.34	.37	.37	.37	.35	.34	.37	.40	.44	.47	.24	**********		1940	.34
17	9	.47	.43	.39	.32	.23	.15	.01	-.09	-.14	-.16	-.12	-.01	6.22	30	.48	1000	-.16
		.14	.24	.35	.41	.44	.47	.46	.46	.45	.43	.44	.45	.26	1820	.47	2200	.43
18	10	.47	.49	.44	.39	.31	.21	.10	-.03	-.15	-.21	-.24	-.17	5.91	150	.49	1100	-.24
		-.06	.09	.26	.36	.43	.48	.50	.49	.45	.43	.43	.44	.25	1900	.50	2240	.42
19	11	.46	.49	.51	.47	.40	.30	.19	.06	-.09	-.22	-.29	-.30	5.62	300	.51	1140	-.31
		-.23	-.08	.12	.29	.41	.47	.50	.50	.48	.42	.38	.38	.23	1920	.50	2350	.37
20	12	.42	.47	.52	.54	.51	.43	.31	.17	.02	-.14	-.27	-.34	5.84	400	.54	1210	-.35
		-.32	-.20	-.02	.20	.38	.49	.52	.53	.48	.43	.37	.34	.24	1940	.53	2400	.34
21	13	.36	.43	.50	.57	.58	.52	.44	.31	.15	-.01	-.20	-.32	6.01	430	.59	1250	-.35
		-.35	-.29	-.14	.06	.26	.47	.54	.52	.48	.44	.38	.31	.25	1900	.54	**********	
22	14	.29	.35	.45	.56	.61	.62	.56	.46	.29	.11	-.07	-.24	6.32	540	.62	30	.29
		-.34	-.31	-.20	-.02	.19	.39	.55	.55	.48	.41	.34	.29	.26	1930	.57	1320	-.34
23	15	.25	.28	.38	.50	.59	.65	.63	.54	.38	.17	-.01	-.14	6.24	600	.65	50	.24
		-.28	-.31	-.26	-.10	.08	.32	.51	.54	.48	.42	.34	.28	.26	1940	.56	1330	-.32

24	16	.22	.22	.29	.43	.55	.64	.68	.63	.50	.32	.13	-.01	7.15	650	.68	130	.21
		-.15	-.24	-.21	-.07	.10	.31	.52	.58	.55	.49	.39	.28	.30	2010	.59	1420	-.24
25	17	.18	.15	.18	.33	.43	.56	.65	.67	.58	.42	.27	.13	7.10	730	.67	220	.14
		-.03	-.14	-.16	-.10	.06	.26	.44	.54	.54	.47	.39	.28	.30	2030	.57	1440	-.16
26	18	.18	.11	.10	.17	.29	.42	.55	.60	.60	.53	.36	.21	6.77	830	.61	240	.09
		.07	-.05	-.10	-.07	.04	.19	.35	.50	.56	.50	.38	.28	.28	2100	.56	1500	-.10
27	19	.18	.11	.09	.10	.18	.30	.42	.52	.55	.48	.35	.22	6.65	850	.55	300	.09
		.14	.07	.02	.01	.07	.18	.33	.49	.56	.51	.43	.34	.28	2100	.56	1540	.00
28	20	.24	.16	.08	.05	.10	.19	.31	.43	.50	.51	.45	.35	7.37	940	.51	350	.05
		.25	.19	.15	.13	.17	.25	.36	.48	.54	.56	.50	.42	.31	2140	.57	1540	.13
29	21	.33	.23	.14	.07	.07	.11	.18	.28	.39	.47	.50	.45	8.90	1040	.52	430	.06
		.41	.34	.33	.32	.31	.38	.45	.53	.64	.70	.67	.60	.37	2220	.70	1640	.31
30	22	.53	.44	.32	.24	.19	.16	.19	.24	.34	.46	.52	.54	11.09	1210	.55	550	.16
		.52	.51	.50	.46	.45	.51	.53	.58	.64	.74	.75	.73	.46	2240	.77	1710	.44
31	23	.65	.60	.52	.42	.40	.23	.19	.22	.32	.49	.59	.73	13.63	1730	.81	710	.18
		.69	.60	.60	.78	.71	.69	.62	.78	.63	.66	.74	.77	.57	**********		**********	

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.81 M	1730H (31D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.60 M	
Monthly Mean High Water Level:	.55 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.47 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.28 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	.11 M	
Monthly Mean Low Water Level:	.01 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.08 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.52 M	1400H (9D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.26 M	600H (9D) To 1400H (9D)
Monthly Mean Tidal Range:	.54 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.04 M	1710H (16D) To 1940H (16D)

附錄 IV.8-6 核四沿岸潮汐調查 91 年 9 月逐時記錄表

SEPTEMBER, 2002

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE:24/ 7 -- 24/ 8
ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL. LUN.														H M		H M	
1 24	.75	.65	.49	.47	.47	.22	.09	.02	.00	.06	.14	.25	9.23	1730	.54	900	.00
	.30	.38	.44	.50	.53	.53	.51	.50	.49	.49	.48	.47	.38	**********		**********	
2 25	.45	.42	.35	.27	.20	.12	.02	-.04	-.11	-.13	-.12	-.04	5.84	1950	.50	1020	-.14
	.05	.15	.24	.32	.40	.45	.49	.49	.46	.45	.47	.48	.24	**********		2140	.45
3 26	.49	.49	.46	.40	.33	.22	.10	-.02	-.13	-.19	-.20	-.12	1.85	130	.50	1040	-.20
	.02	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	.14	**********		**********	
4 27	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	88.88	5.62	1930	.76	2330	.62
	88.88	88.88	88.88	88.88	.72	.74	.75	.75	.72	.67	.63	.64	.70	**********		**********	
5 28	.70	.80	.92	.94	.95	.86	.73	.54	.41	.20	.10	.00	17.44	450	.95	1150	-.01
	.04	.24	.53	.73	.91	1.05	1.15	1.21	1.12	1.18	1.04	1.09	.73	1940	1.29	2340	.79
6 29	.90	1.00	1.21	1.36	1.45	1.73	1.63	1.31	1.22	.95	.73	.38	27.72	550	1.76	1320	.21
	.28	.43	.75	1.05	1.34	1.40	1.51	1.56	1.55	1.47	1.34	1.17	1.15	1940	1.60	**********	
7 1	1.20	1.13	1.19	1.46	1.58	1.68	1.62	1.41	1.23	.95	.52	.18	19.38	610	1.71	150	1.12
	.10	.05	.15	.39	.61	.84	.86	.73	.56	.40	.30	.24	.81	1830	.89	1350	.03
8 2	.19	.24	.34	.46	.63	.78	.85	.73	.52	.34	.12	-.09	8.90	700	.85	100	.19
	-.22	-.37	-.34	-.08	.22	.52	.75	.91	.87	.70	.51	.32	.37	2020	.93	1420	-.39
9 3	.15	.06	.08	.23	.43	.63	.76	.80	.76	.61	.39	.21	9.16	810	.81	210	.06
	.01	-.15	-.18	-.09	.12	.39	.63	.80	.87	.74	.56	.35	.38	2050	.87	1450	-.18
10 4	.15	-.01	-.04	.01	.17	.38	.61	.73	.77	.68	.54	.37	9.01	900	.77	300	-.04
	.23	.09	-.02	-.02	.12	.35	.56	.76	.81	.73	.59	.45	.38	2050	.82	1530	-.03
11 5	.29	.10	-.04	-.10	-.06	.09	.25	.49	.66	.69	.61	.49	8.60	940	.70	410	-.11
	.38	.27	.20	.15	.18	.31	.47	.64	.75	.72	.60	.46	.36	2120	.76	1630	.13
12 6	.31	.17	.06	-.03	-.07	-.04	.04	.19	.34	.48	.52	.48	8.12	1040	.53	510	-.07
	.44	.40	.37	.35	.33	.38	.44	.54	.64	.69	.60	.49	.34	2150	.69	1650	.33
13 7	.38	.27	.16	.07	-.02	-.07	-.06	.01	.12	.30	.38	.42	8.55	1530	.54	630	-.07
	.45	.49	.52	.53	.51	.50	.54	.58	.61	.64	.63	.59	.36	2220	.64	1800	.50
14 8	.51	.42	.32	.22	.12	.02	-.03	-.04	-.02	.06	.17	.32	9.14	1710	.65	810	-.04
	.42	.50	.58	.62	.64	.63	.61	.61	.62	.61	.62	.61	.38	**********		**********	
15 9	.57	.51	.43	.35	.28	.17	.08	.02	-.02	-.01	.06	.18	9.64	1830	.68	900	-.02
	.33	.44	.53	.60	.66	.68	.68	.66	.63	.61	.60	.60	.40	**********		**********	
16 10	.59	.56	.53	.47	.39	.33	.24	.13	.06	.00	-.01	.06	10.23	1910	.73	1040	-.01
	.18	.35	.48	.57	.64	.69	.73	.71	.67	.63	.62	.61	.43	**********		2400	.61
17 11	.61	.64	.64	.61	.54	.47	.37	.26	.15	.05	-.03	-.02	10.12	230	.65	1130	-.03
	.08	.24	.38	.51	.57	.63	.62	.62	.60	.56	.52	.50	.42	1820	.63	2400	.50
18 12	.51	.53	.57	.57	.52	.41	.29	.17	.05	-.04	-.12	-.13	7.23	330	.57	1140	-.14
	-.07	.03	.20	.37	.47	.49	.50	.47	.39	.35	.34	.36	.30	1830	.51	2250	.34
19 13	.40	.47	.54	.58	.57	.50	.37	.23	.08	-.05	-.16	-.19	5.90	410	.58	1230	-.20
	-.19	-.11	.04	.23	.39	.45	.43	.39	.32	.25	.19	.17	.25	1810	.45	2350	.17
20 14	.20	.29	.38	.50	.57	.55	.44	.31	.15	.01	-.13	-.21	5.51	520	.58	1250	-.24
	-.24	-.16	-.05	.12	.33	.50	.53	.46	.37	.29	.18	.12	.23	1840	.53	**********	
21 15	.12	.19	.32	.46	.60	.63	.58	.46	.30	.13	-.01	-.13	6.17	550	.63	30	.11
	-.18	-.15	-.05	.11	.29	.48	.56	.50	.39	.29	.18	.10	.26	1850	.57	1310	-.19
22 16	.07	.13	.24	.38	.50	.58	.60	.54	.42	.26	.10	-.03	6.86	700	.60	50	.07
	-.11	-.11	-.03	.12	.31	.51	.62	.55	.47	.37	.24	.13	.29	1910	.62	1330	-.13
23 17	.06	.05	.11	.26	.44	.58	.66	.62	.50	.34	.19	.06	6.54	700	.66	140	.04
	-.04	-.07	-.02	.08	.25	.42	.55	.51	.44	.32	.18	.05	.27	1910	.55	1350	-.07

24	18	-.03	-.07	-.03	.10	.23	.38	.49	.49	.43	.32	.20	.10	5.42	710	.50	200	-.07
		.02	.00	.02	.11	.24	.39	.48	.50	.46	.34	.20	.05	.23	2000	.50	1340	-.01
25	19	-.05	-.14	-.14	-.05	.09	.25	.41	.47	.45	.39	.29	.19	5.96	810	.48	230	-.15
		.14	.10	.11	.17	.28	.42	.52	.57	.55	.45	.32	.17	.25	2010	.57	1420	.10
26	20	.03	-.07	-.12	-.10	.00	.14	.29	.41	.44	.42	.35	.30	6.14	910	.44	300	-.12
		.23	.17	.17	.20	.29	.38	.47	.54	.53	.48	.36	.23	.26	2020	.55	1440	.17
27	21	.10	-.01	-.07	-.08	-.03	.06	.17	.29	.38	.39	.36	.33	6.46	940	.39	340	-.08
		.31	.30	.28	.30	.34	.41	.47	.50	.51	.47	.39	.29	.27	2050	.51	1500	.28
28	22	.16	.06	-.03	-.08	-.08	-.05	.02	.12	.20	.27	.28	.28	6.09	2050	.52	410	-.09
		.30	.31	.35	.36	.39	.43	.47	.50	.52	.50	.44	.37	.25	**********		**********	
29	23	.26	.16	.07	.00	-.03	-.05	-.03	.02	.09	.18	.24	.28	6.64	2100	.51	550	-.05
		.33	.37	.42	.44	.46	.49	.50	.50	.51	.50	.48	.45	.28	**********		**********	
30	24	.39	.30	.22	.14	.05	-.02	-.06	-.06	-.05	.01	.09	.17	6.61	1820	.53	730	-.07
		.25	.33	.41	.46	.52	.53	.53	.52	.49	.47	.46	.46	.28	**********		**********	

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	1.76 M	550H (6D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.71 M	
Monthly Mean High Water Level:	.70 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.60 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.39 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	.13 M	
Monthly Mean Low Water Level:	.08 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.05 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.39 M	1420H (8D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.68 M	610H (7D) To 1350H (7D)
Monthly Mean Tidal Range:	.62 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.04 M	2400H (16D) To 230H (17D)

附錄 IV.8-7 核四施工環境監測沿岸水溫調查 91 年 7 月逐時記錄表

July, 2002
Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

Hr / Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.
1	27.3	27.2	27.0	26.9	26.9	26.8	26.8	26.9	27.1	27.6	28.1	28.2	28.3	29.0	29.5	29.2	29.3	29.0	28.6	28.1	27.8	27.7	27.6	27.5	27.8	29.5	26.8
2	27.4	27.2	27.1	27.0	26.9	26.9	26.8	26.9	27.2	27.8	28.6	29.1	29.5	29.9	29.9	30.2	30.3	29.6	29.0	28.6	28.3	28.1	27.9	27.8	28.2	30.4	26.8
3	27.8	27.8	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.9	28.0	27.9	27.9	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.4	27.4	27.7	28.0	27.4
4	27.4	27.3	27.3	27.3	27.3	27.3	27.2	27.2	27.2	27.1	27.2	27.2	27.2	27.4	27.5	27.5	27.0	26.7	26.5	26.3	26.3	26.2	26.1	26.1	27.0	27.5	26.1
5	26.2	26.3	26.3	26.4	26.3	26.3	26.3	26.5	26.8	27.1	27.5	27.7	28.1	28.4	28.4	28.2	28.1	28.2	28.1	28.0	27.8	27.6	27.5	27.4	27.3	28.5	26.3
6	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.5	27.8	28.2	28.7	29.1	29.3	29.6	29.9	29.5	29.2	29.0	28.5	28.1	28.0	27.9	27.8	27.7	28.2	30.0	27.3
7	27.6	27.6	27.5	27.5	27.5	27.4	27.3	27.5	27.8	28.2	28.5	28.9	29.2	29.3	29.4	29.7	30.0	30.0	29.5	29.0	28.6	28.4	28.2	28.0	28.4	30.0	27.3
8	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.5	27.5	27.5	27.6	27.5	27.5	27.5	27.6	27.6	27.7	27.7	27.6	27.7	27.7	27.6	27.6	27.6	27.6	27.5	27.6	27.9	27.5
9	27.5	27.5	27.4	27.4	27.4	27.3	27.3	27.4	27.4	27.4	27.6	27.8	27.9	27.9	27.9	27.8	27.7	27.6	27.6	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.6	28.0	27.3
10	27.5	27.5	27.5	27.4	27.4	27.3	27.3	27.2	26.8	26.9	27.1	27.3	27.3	27.1	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	27.1	27.5	26.8
11	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.9	27.0	27.2	27.5	27.6	27.6	27.7	27.9	28.3	28.2	27.8	27.9	27.6	27.1	26.9	26.8	26.8	27.3	28.4	26.8
12	26.8	26.7	26.7	26.6	26.6	26.6	26.6	26.7	26.8	27.0	27.3	27.8	28.1	28.6	29.0	29.0	28.9	28.5	28.0	27.9	27.7	27.3	26.6	26.2	27.4	29.0	26.2
13	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.5	26.6	26.8	26.7	26.7	27.0	27.5	28.1	28.4	28.1	27.9	27.7	27.7	27.4	27.0	26.2	25.9	27.0	28.5	25.8
14	25.8	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	26.0	26.1	26.1	26.2	26.3	26.6	26.7	26.8	27.1	26.9	27.0	27.1	27.1	26.9	26.7	26.6	26.7	26.4	27.1	25.8
15	26.7	26.7	26.6	26.6	26.5	26.5	26.5	26.6	26.7	26.9	27.0	27.2	27.6	28.0	28.3	28.1	28.3	28.2	27.9	27.7	27.6	27.5	27.1	26.9	27.2	28.4	26.5
16	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.9	26.8	26.9	27.2	27.7	28.1	28.5	28.9	29.4	29.6	29.5	29.4	29.0	28.5	28.2	28.1	28.0	28.0	28.1	28.0	29.6	26.8
17	28.1	28.1	28.1	28.1	28.0	28.0	27.9	27.9	28.0	28.4	28.8	29.5	30.0	30.1	30.2	30.0	29.7	29.3	29.2	28.9	28.7	28.5	28.4	28.2	28.8	30.3	27.9
18	28.2	28.1	28.1	28.0	28.0	28.0	27.9	27.9	28.0	28.1	28.2	28.2	28.2	28.2	28.3	28.4	28.3	28.2	28.1	28.0	27.9	27.8	27.7	27.6	28.1	28.4	27.5
19	27.5	27.5	27.4	27.4	27.4	27.4	27.3	27.3	27.5	27.9	28.2	28.6	28.8	29.3	29.6	28.2	28.5	28.7	28.3	27.8	27.5	27.4	27.2	27.1	27.9	29.7	27.0
20	27.0	27.0	27.0	27.1	27.1	27.0	27.0	27.0	27.2	27.6	28.1	28.8	29.3	29.6	29.9	29.5	28.4	28.8	28.4	28.1	27.7	27.3	27.1	26.9	27.9	30.0	26.7
21	26.7	26.7	26.6	26.6	26.5	26.5	26.4	26.5	26.7	27.1	27.7	28.3	28.9	29.0	29.0	29.0	29.1	28.6	28.3	27.6	27.9	27.4	27.1	26.9	27.5	29.1	26.4
22	26.7	26.6	26.5	26.5	26.4	26.4	26.3	26.3	26.6	27.0	27.5	28.2	28.9	29.4	29.7	29.7	29.7	29.5	28.9	27.8	27.1	27.3	26.9	26.7	27.6	29.8	26.2
23	26.6	26.5	26.4	26.4	26.5	26.5	26.5	26.6	26.8	27.2	27.6	28.3	29.0	29.6	29.8	29.9	29.9	29.8	29.7	28.6	27.8	27.1	26.7	26.6	27.8	30.0	26.4
24	26.4	26.3	26.4	26.6	26.6	26.6	26.6	26.7	26.9	27.3	27.9	28.2	28.6	29.1	29.2	28.8	28.3	28.0	27.5	26.6	26.6	26.2	25.7	25.4	27.2	29.3	25.3
25	25.3	25.6	25.9	26.1	26.6	26.8	27.0	27.1	27.2	27.4	27.7	28.1	28.4	28.7	28.7	28.7	28.7	28.8	28.7	28.4	27.6	27.0	26.7	26.2	27.4	28.8	25.3
26	25.9	25.7	26.5	27.2	27.2	27.2	27.3	27.4	27.6	27.8	28.0	28.3	28.7	28.8	28.8	28.7	28.7	28.6	28.5	28.3	28.1	28.0	27.9	27.7	27.8	28.9	25.6
27	27.1	26.7	26.5	26.5	26.5	26.8	27.4	27.6	27.7	27.8	28.0	28.3	28.6	28.8	28.8	28.8	28.7	28.7	28.7	28.5	28.2	28.2	28.2	28.1	27.9	28.9	26.4
28	28.1	28.0	27.8	27.7	27.6	27.6	27.5	27.6	27.8	28.1	28.4	28.9	29.3	29.6	29.9	29.7	29.7	29.5	29.2	29.2	28.9	28.6	28.5	28.4	28.6	29.9	27.5
29	28.2	28.1	28.0	27.9	27.8	27.8	27.7	27.7	28.0	28.3	28.7	29.2	29.7	30.2	30.5	30.3	30.0	29.5	29.3	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4	28.8	30.5	27.7
30	28.3	28.2	28.1	28.0	28.0	27.9	27.8	27.8	28.1	28.7	29.1	29.5	30.0	30.5	30.6	30.6	30.3	30.1	29.9	29.6	29.4	29.2	29.0	28.9	29.1	30.7	27.8
31	28.8	28.7	28.7	28.6	28.5	28.4	28.3	28.3	28.7	29.2	29.7	30.2	30.6	30.7	30.4	30.3	30.0	29.5	29.2	28.9	28.9	29.0	29.0	28.7	29.2	30.7	28.3

---- 1. Monthly average: 27.8 2. Monthly maximum: 30.7 3. Monthly minimum: 25.3 ----

附錄 IV.8-8 核四施工環境監測沿岸水溫調查 91 年 8 月逐時記錄表

August,2002

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

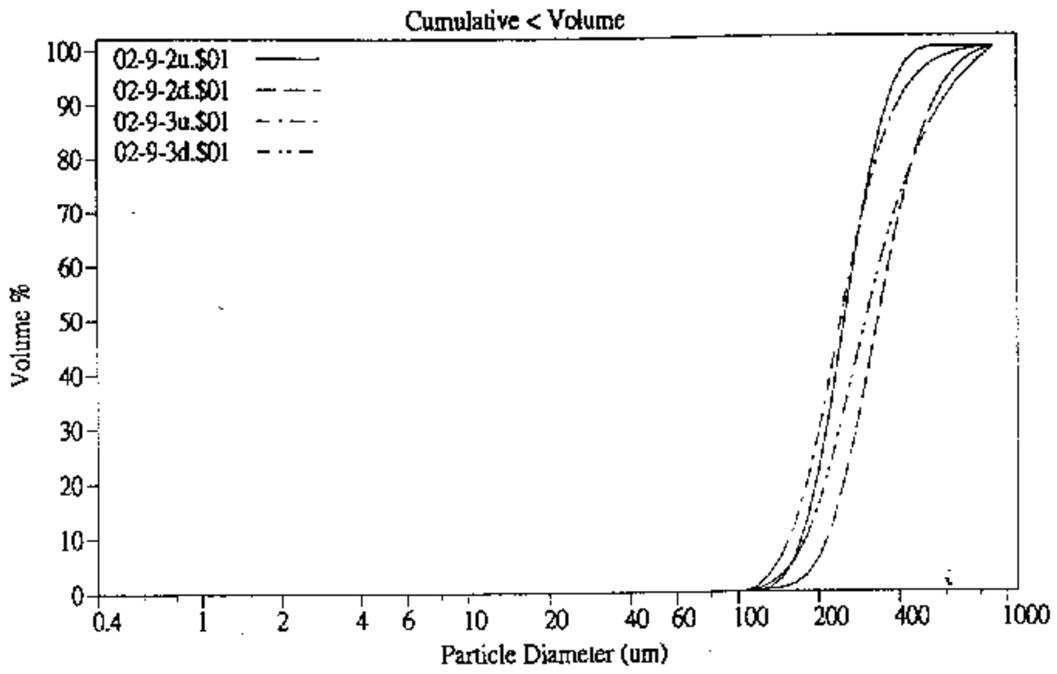
Day \ Hr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.
1	28.6	28.5	28.5	28.6	28.5	28.5	28.4	28.4	28.5	28.6	28.7	28.6	28.8	29.1	29.3	29.4	29.3	29.0	28.8	28.6	28.6	28.5	28.4	28.5	28.7	29.5	28.4
2	28.4	28.4	28.3	28.3	28.2	28.2	28.1	28.2	28.5	28.8	29.2	29.2	29.3	29.2	28.9	28.9	28.9	28.7	28.5	28.4	28.3	28.2	28.2	28.2	28.6	29.4	28.1
3	28.1	28.1	28.0	27.9	27.8	27.8	27.7	27.8	27.9	28.2	28.3	28.7	28.9	29.1	29.4	29.3	29.1	28.7	28.4	28.2	28.1	28.0	27.9	27.8	28.3	29.4	27.7
4	27.7	27.6	27.4	27.3	27.3	27.2	27.2	27.3	27.4	27.4	27.5	27.5	27.6	27.8	27.9	27.7	27.4	27.5	27.4	27.3	27.3	27.3	27.2	27.2	27.4	27.9	27.1
5	27.2	27.2	27.2	27.2	27.1	27.1	27.0	27.1	27.2	27.2	27.2	27.1	27.1	27.3	27.2	27.2	27.1	27.1	27.1	27.0	26.9	26.9	26.8	26.7	27.1	27.3	26.5
6	26.5	26.5	26.4	26.3	26.3	26.3	26.2	26.3	26.2	26.3	26.6	26.8	27.1	27.1	27.0	27.0	27.1	27.0	26.8	26.5	26.4	26.2	26.1	26.0	26.5	27.2	26.0
7	26.0	26.0	26.1	26.2	26.3	26.4	26.4	26.4	26.5	26.8	27.0	27.2	27.5	27.6	27.5	27.4	27.2	27.2	27.2	27.2	27.0	27.1	27.1	27.2	26.9	27.7	26.0
8	27.2	27.2	27.2	27.1	27.2	27.3	27.3	27.4	27.6	27.8	28.1	28.4	28.9	29.4	29.7	29.4	29.2	29.0	28.9	28.7	28.4	28.3	28.2	28.1	28.2	29.7	27.1
9	28.0	28.0	27.9	27.9	27.8	27.9	27.9	27.9	27.9	28.1	28.6	28.9	29.1	29.6	30.1	30.2	30.0	29.5	29.2	29.0	28.8	28.6	28.4	28.1	28.6	30.3	27.7
10	27.7	27.7	27.6	27.6	27.5	27.4	27.4	27.5	27.6	27.8	28.0	28.3	28.6	28.7	28.9	28.9	28.7	28.3	28.1	28.0	27.8	27.5	27.5	27.3	27.9	29.0	27.2
11	27.2	27.2	27.1	26.9	26.9	26.8	26.7	26.8	27.1	27.5	27.5	27.9	28.3	28.4	29.0	29.6	29.3	28.5	28.2	27.9	27.8	27.6	27.3	27.2	27.7	29.6	26.7
12	27.2	27.1	26.9	26.8	26.7	26.6	26.6	26.7	27.1	27.4	27.9	28.3	28.8	29.2	29.4	29.4	29.4	29.0	28.5	28.2	27.9	27.7	27.5	27.0	27.8	29.5	26.6
13	26.7	26.5	26.4	26.2	26.2	26.1	26.1	26.2	26.5	27.0	27.5	28.1	28.4	28.7	28.8	28.6	28.8	28.6	28.2	27.9	27.8	27.5	27.1	26.9	27.4	28.9	26.1
14	26.7	26.5	26.4	26.3	26.2	26.2	26.1	26.2	26.4	26.8	27.4	27.9	28.2	28.4	28.5	28.5	28.2	28.0	27.7	27.5	27.1	26.9	26.7	26.5	27.1	28.6	26.1
15	26.4	26.2	26.0	25.8	25.8	25.7	25.7	25.7	25.9	26.3	26.7	27.3	27.9	28.3	28.4	28.2	27.9	27.7	27.4	27.1	26.9	26.7	26.5	26.4	26.8	28.5	25.6
16	26.3	26.3	26.2	26.1	26.0	25.9	25.8	25.9	26.1	26.5	26.7	27.2	27.8	28.3	28.7	28.5	28.2	27.7	27.4	27.1	26.9	26.8	26.6	26.5	26.9	28.8	25.8
17	26.5	26.4	26.4	26.4	26.3	26.2	26.2	26.3	26.6	27.0	27.4	27.9	28.4	28.9	28.9	28.4	27.9	27.6	27.4	27.1	27.1	27.0	27.0	27.0	27.2	29.0	26.2
18	26.9	26.9	26.9	26.8	26.8	26.8	26.8	26.9	27.1	27.5	27.8	28.0	28.4	28.7	28.8	28.9	28.2	27.9	27.7	27.5	27.4	27.4	27.3	27.3	27.5	29.0	26.8
19	27.2	27.2	27.2	27.1	27.1	27.0	26.9	27.0	27.4	27.7	28.1	28.3	28.6	28.7	29.0	29.4	29.1	28.4	27.8	27.7	27.5	27.4	27.4	27.4	27.8	29.5	26.9
20	27.3	27.3	27.2	27.2	27.2	27.1	27.1	27.2	27.4	27.8	28.1	28.4	28.7	28.8	28.9	29.2	29.5	29.1	28.6	28.4	28.2	28.1	28.0	28.0	28.0	29.6	27.1
21	27.8	27.7	27.8	27.7	27.7	27.7	27.6	27.7	28.0	28.6	28.9	29.2	29.6	29.8	29.7	29.4	29.8	29.8	29.3	29.1	28.9	28.8	28.6	28.5	28.7	30.0	27.6
22	28.3	28.2	28.1	28.1	28.0	28.0	28.0	28.1	28.3	28.8	29.3	29.4	29.8	30.0	30.2	30.1	30.0	30.2	29.8	29.4	29.2	29.1	28.9	28.8	29.0	30.3	28.0
23	28.7	28.5	28.4	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.4	28.7	29.0	29.1	29.1	29.1	29.0	28.9	28.9	28.9	28.8	28.6	28.4	28.2	28.0	27.9	28.6	29.2	27.8
24	27.7	27.6	27.5	27.5	27.4	27.4	27.4	27.4	27.6	28.1	28.9	29.5	29.9	30.4	30.8	30.7	30.5	30.4	30.0	29.6	29.3	29.0	28.1	28.0	28.8	30.8	27.4
25	28.1	28.0	27.9	27.7	27.6	27.4	27.4	27.5	27.8	28.2	28.8	29.3	29.8	30.1	30.4	30.5	30.2	29.9	29.7	29.6	29.1	28.6	28.6	28.6	28.8	30.5	27.4
26	28.5	28.4	28.3	28.2	28.0	27.9	27.7	27.7	27.9	28.4	28.4	28.8	29.6	29.9	30.0	29.9	29.5	29.3	29.2	29.0	28.9	28.7	28.7	28.6	28.7	30.0	27.7
27	28.5	28.4	28.3	28.1	28.0	27.9	27.8	27.8	27.9	28.4	29.0	29.4	29.7	29.9	29.8	29.9	30.0	30.0	29.6	29.3	28.9	28.3	28.3	28.4	28.8	30.0	27.8
28	28.2	28.0	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.5	27.8	28.2	28.6	28.6	28.7	28.6	28.5	28.6	28.3	28.1	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.1	28.8	27.4
29	27.9	27.8	27.7	27.7	27.6	27.6	27.5	27.7	27.9	28.2	28.4	28.4	28.4	28.5	28.7	28.7	28.4	28.4	28.4	28.3	28.3	28.3	28.3	28.4	28.1	28.7	27.5
30	28.4	28.4	28.4	28.3	28.3	28.2	28.3	28.3	28.2	28.3	28.4	28.6	28.6	28.6	28.7	28.7	28.7	28.6	28.6	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.7	28.2
31	28.5	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.3	28.3	28.5	28.6	28.7	28.7	28.8	28.7	28.6	28.4	28.3	28.2	28.1	28.1	28.0	28.0	27.9	27.9	28.4	28.8	27.8

---- 1. Monthly average: 28.0 2. Monthly maximum: 30.8 3. Monthly minimum: 25.6 ----

附　錄　IV.9

海域漂砂調查成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十一年第三季監測報告



Volume Statistics (Geometric) 02-9-2u.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	250.6 um	95% Conf. Limits:	145-435 um
Median:	250.6 um	S.D.:	81.3 um
Mean/Median Ratio:	1.000	Variance:	6610 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	32.4%
		Skewness:	-0.00133 Left skewed
		Kurtosis:	-0.457 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	365.4	306.3	250.6	205.1	172.7

IV.9-1 海灘砂樣 L2、L3 高低潮位粒徑分析累積曲線圖

Volume Statistics (Geometric) 02-9-2d.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	338.1 um	95% Conf. Limits:	169-676 um
Median:	334.3 um	S.D.:	143 um
Mean/Median Ratio:	1.011	Variance:	2.06e+004 um^2
Mode:	325.0 um	C.V.:	42.4%
		Skewness:	0.102 Right skewed
		Kurtosis:	-0.149 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	542.9	428.6	334.3	263.9	216.3

Volume Statistics (Geometric) 02-9-3u.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	247.6 um	95% Conf. Limits:	121-508 um
Median:	242.9 um	S.D.:	110 um
Mean/Median Ratio:	1.019	Variance:	1.2e+004 um^2
Mode:	235.7 um	C.V.:	44.3%
		Skewness:	0.36 Right skewed
		Kurtosis:	0.0652 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	401.8	312.7	242.9	191.3	156.0

IV.9-2 海灘砂樣 L2、L3 高低潮位粒徑分析

註：附錄Ⅳ.9各表中之單位「um」係指「μm」

Volume Statistics (Geometric) 02-9-3d.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	312.0 um	95% Conf. Limits:	132-740 um
Median:	301.7 um	S.D.:	173 um
Mean/Median Ratio:	1.034	Variance:	2.98e+004 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	55.4%
		Skewness:	0.234 Right skewed
		Kurtosis:	-0.483 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	582.9	420.9	301.7	226.5	180.3

Particle Diameter um	02-9-2u.$01 Cum. < Volume %	02-9-2d.$01 Cum. < Volume %	02-9-3u.$01 Cum. < Volume %	02-9-3d.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	0.00	0.00
0.445	0.00	0.00	0.00	0.00
0.496	0.00	0.00	0.00	0.00
0.552	0.00	0.00	0.00	0.00
0.614	0.00	0.00	0.00	0.00
0.684	0.00	0.00	0.00	0.00
0.761	0.00	0.00	0.00	0.00
0.847	0.00	0.00	0.00	0.00
0.943	0.00	0.00	0.00	0.00
1.050	0.00	0.00	0.00	0.00
1.168	0.00	0.00	0.00	0.00
1.301	0.00	0.00	0.00	0.00
1.448	0.00	0.00	0.00	0.00
1.612	0.00	0.00	0.00	0.00
1.794	0.00	0.00	0.00	0.00
1.997	0.00	0.00	0.00	0.00
2.223	0.00	0.00	0.00	0.00
2.475	0.00	0.00	0.00	0.00
2.755	0.00	0.00	0.00	0.00
3.067	0.00	0.00	0.00	0.00
3.414	0.00	0.00	0.00	0.00
3.800	0.00	0.00	0.00	0.00
4.230	0.00	0.00	0.00	0.00
4.709	0.00	0.00	0.00	0.00
5.241	0.00	0.00	0.00	0.00

IV.9-3 海灘砂樣 L2、L3 高低潮位粒徑分析累積百分比

Particle Diameter um	02-9-2u.$01 Cum. < Volume %	02-9-2d.$01 Cum. < Volume %	02-9-3u.$01 Cum. < Volume %	02-9-3d.$01 Cum. < Volume %
5.835	0.00	0.00	0.00	0.00
6.495	0.00	0.00	0.00	0.00
7.230	0.00	0.00	0.00	0.00
8.048	0.00	0.00	0.00	0.00
8.959	0.00	0.00	0.00	0.00
9.972	0.00	0.00	0.00	0.00
11.10	0.00	0.00	0.00	0.00
12.36	0.00	0.00	0.00	0.00
13.76	0.00	0.00	0.00	0.00
15.31	0.00	0.00	0.00	0.00
17.05	0.00	0.00	0.00	0.00
18.97	0.00	0.00	0.00	0.00
21.12	0.00	0.00	0.00	0.00
23.51	0.00	0.00	0.00	0.00
26.17	0.00	0.00	0.00	0.00
29.13	0.00	0.00	0.00	0.00
32.43	0.00	0.00	0.00	0.00
36.10	0.00	0.00	0.00	0.00
40.18	0.00	0.00	0.00	0.00
44.73	0.00	0.00	0.00	0.00
49.79	0.00	0.00	0.00	0.00
55.43	0.00	0.00	0.00	0.00
61.70	0.00	0.00	0.00	0.00
68.68	0.00	0.00	0.00	0.00
76.46	0.00	0.00	0.00	0.00
85.11	0.00	0.00	0.00	0.00
94.74	0.00	0.00	0.00	0.00
105.5	0.00	0.02	0.07	0.03
117.4	0.06	0.18	0.85	0.38
130.7	0.54	0.40	2.97	1.29
145.5	2.24	0.63	6.49	2.89
161.9	6.07	1.27	11.96	5.65
180.3	12.76	2.92	19.70	10.00
200.6	22.55	6.21	29.53	16.11
223.4	35.00	11.70	40.85	23.88
248.6	49.01	19.56	52.69	32.86
276.8	63.08	29.57	64.01	42.44
308.1	75.73	41.02	73.95	51.94
342.9	85.87	52.96	81.98	60.84
381.8	93.00	64.35	88.02	68.78
425.0	97.29	74.37	92.28	75.65

IV.9-3（續1） 海灘砂樣 L2、L3 高低潮位粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:24 11 Sep 2002

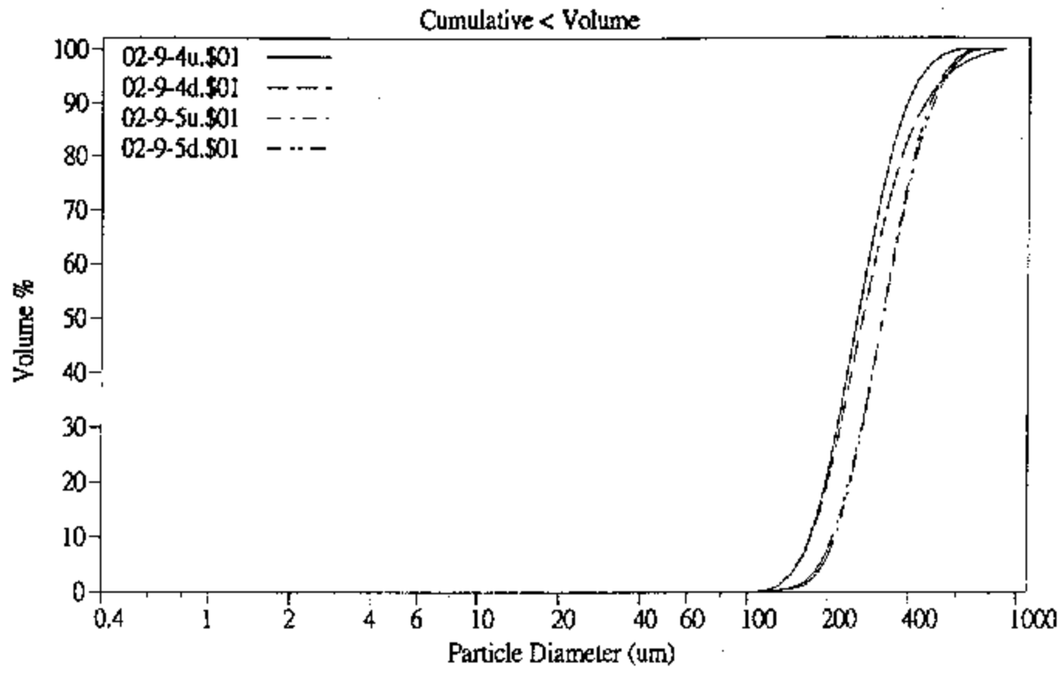
02-9-2u.$01, 02-9-2d.$01, 02-9-3u.$01, 02-9-3d.$01

Particle Diameter um	02-9-2u.$01 Cum. < Volume %	02-9-2d.$01 Cum. < Volume %	02-9-3u.$01 Cum. < Volume %	02-9-3d.$01 Cum. < Volume %
473.0	99.37	82.55	95.14	81.44
526.6	99.96	88.78	97.02	86.25
586.2	100.00	93.24	98.23	90.21
652.5	100.00	96.22	99.00	93.41
726.3	100.00	98.14	99.49	96.04
808.5	100.00	99.31	99.81	98.22
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

IV.9-3 (續2) 海灘砂樣 L2、L3 高低潮位粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:34 11 Sep 2002

02-9-4u.$01, 02-9-4d.$01, 02-9-5u.$01, 02-9-5d.$01



IV.9-4 海灘砂樣 L4、L5 高低潮位粒徑分析累積曲線圖

Volume Statistics (Geometric) 02-9-4u.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	256.1 um	95% Conf. Limits:	138-476 um
Median:	254.8 um	S.D.:	95.4 um
Mean/Median Ratio:	1.005	Variance:	9100 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	37.2%
		Skewness:	0.0786 Right skewed
		Kurtosis:	-0.332 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	390.5	319.6	254.8	204.7	169.7

註：附錄Ⅳ.9各表中之單位「um」係指「μm」

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:34 11 Sep 2002

02-9-4u.$01, 02-9-4d.$01, 02-9-5u.$01, 02-9-5d.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-4d.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	273.6 um	95% Conf. Limits:	131-573 um
Median:	266.3 um	S.D.:	125 um
Mean/Median Ratio:	1.027	Variance:	1.57e+004 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	45.8%
		Skewness:	0.393 Right skewed
		Kurtosis:	-0.004 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	455.3	346.7	266.3	209.3	171.6

Volume Statistics (Geometric) 02-9-5u.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	315.2 um	95% Conf. Limits:	172-577 um
Median:	315.5 um	S.D.:	114 um
Mean/Median Ratio:	0.999	Variance:	1.29e+004 um^2
Mode:	325.0 um	C.V.:	36.1%
		Skewness:	-0.0765 Left skewed
		Kurtosis:	-0.166 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	471.7	392.3	315.5	254.5	211.5

IV.9-5 海灘砂樣 L4、L5 高低潮位粒徑分析

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:34 11 Sep 2002

02-9-4u.$01, 02-9-4d.$01, 02-9-5u.$01, 02-9-5d.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-5d.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	315.6 um	95% Conf. Limits:	167-598 um
Median:	315.9 um	S.D.:	122 um
Mean/Median Ratio:	0.999	Variance:	1.48e+004 um^2
Mode:	325.0 um	C.V.:	38.6%
		Skewness:	-0.075 Left skewed
		Kurtosis:	-0.251 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	486.7	398.5	315.9	251.7	206.9

Particle Diameter um	02-9-4u.$01 Cum. < Volume %	02-9-4d.$01 Cum. < Volume %	02-9-5u.$01 Cum. < Volume %	02-9-5d.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	0.00	0.00
0.445	0.00	0.00	0.00	0.00
0.496	0.00	0.00	0.00	0.00
0.552	0.00	0.00	0.00	0.00
0.614	0.00	0.00	0.00	0.00
0.684	0.00	0.00	0.00	0.00
0.761	0.00	0.00	0.00	0.00
0.847	0.00	0.00	0.00	0.00
0.943	0.00	0.00	0.00	0.00
1.050	0.00	0.00	0.00	0.00
1.168	0.00	0.00	0.00	0.00
1.301	0.00	0.00	0.00	0.00
1.448	0.00	0.00	0.00	0.00
1.612	0.00	0.00	0.00	0.00
1.794	0.00	0.00	0.00	0.00
1.997	0.00	0.00	0.00	0.00
2.223	0.00	0.00	0.00	0.00
2.475	0.00	0.00	0.00	0.00
2.755	0.00	0.00	0.00	0.00
3.067	0.00	0.00	0.00	0.00
3.414	0.00	0.00	0.00	0.00
3.800	0.00	0.00	0.00	0.00
4.230	0.00	0.00	0.00	0.00
4.709	0.00	0.00	0.00	0.00
5.241	0.00	0.00	0.00	0.00

IV.9-6 海灘砂樣 L4、L5 高低潮位粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:34 11 Sep 2002

02-9-4u.$01, 02-9-4d.$01, 02-9-5u.$01, 02-9-5d.$01

Particle Diameter um	02-9-4u.$01 Cum. < Volume %	02-9-4d.$01 Cum. < Volume %	02-9-5u.$01 Cum. < Volume %	02-9-5d.$01 Cum. < Volume %
5.835	0.00	0.00	0.00	0.00
6.495	0.00	0.00	0.00	0.00
7.230	0.00	0.00	0.00	0.00
8.048	0.00	0.00	0.00	0.00
8.959	0.00	0.00	0.00	0.00
9.972	0.00	0.00	0.00	0.00
11.10	0.00	0.00	0.00	0.00
12.36	0.00	0.00	0.00	0.00
13.76	0.00	0.00	0.00	0.00
15.31	0.00	0.00	0.00	0.00
17.05	0.00	0.00	0.00	0.00
18.97	0.00	0.00	0.00	0.00
21.12	0.00	0.00	0.00	0.00
23.51	0.00	0.00	0.00	0.00
26.17	0.00	0.00	0.00	0.00
29.13	0.00	0.00	0.00	0.00
32.43	0.00	0.00	0.00	0.00
36.10	0.00	0.00	0.00	0.00
40.18	0.00	0.00	0.00	0.00
44.73	0.00	0.00	0.00	0.00
49.79	0.00	0.00	0.00	0.00
55.43	0.00	0.00	0.00	0.00
61.70	0.00	0.00	0.00	0.00
68.68	0.00	0.00	0.00	0.00
76.46	0.00	0.00	0.00	0.00
85.11	0.00	0.00	0.00	0.00
94.74	0.00	0.00	0.00	0.00
105.5	0.02	0.02	0.02	0.02
117.4	0.28	0.29	0.22	0.19
130.7	1.20	1.19	0.42	0.47
145.5	3.25	3.15	0.59	0.85
161.9	7.23	6.85	1.21	1.80
180.3	13.74	12.79	3.07	4.03
200.6	22.94	21.08	6.91	8.19
223.4	34.39	31.33	13.38	14.77
248.6	47.16	42.73	22.60	23.81
276.8	60.01	54.29	34.18	34.90
308.1	71.77	65.03	47.19	47.21
342.9	81.55	74.28	60.40	59.66
381.8	88.97	81.72	72.53	71.19
425.0	94.07	87.39	82.62	80.99

IV.9-6（續1）海灘砂樣L4、L5高低潮位粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:34 11 Sep 2002

02-9-4u.$01, 02-9-4d.$01, 02-9-5u.$01, 02-9-5d.$01

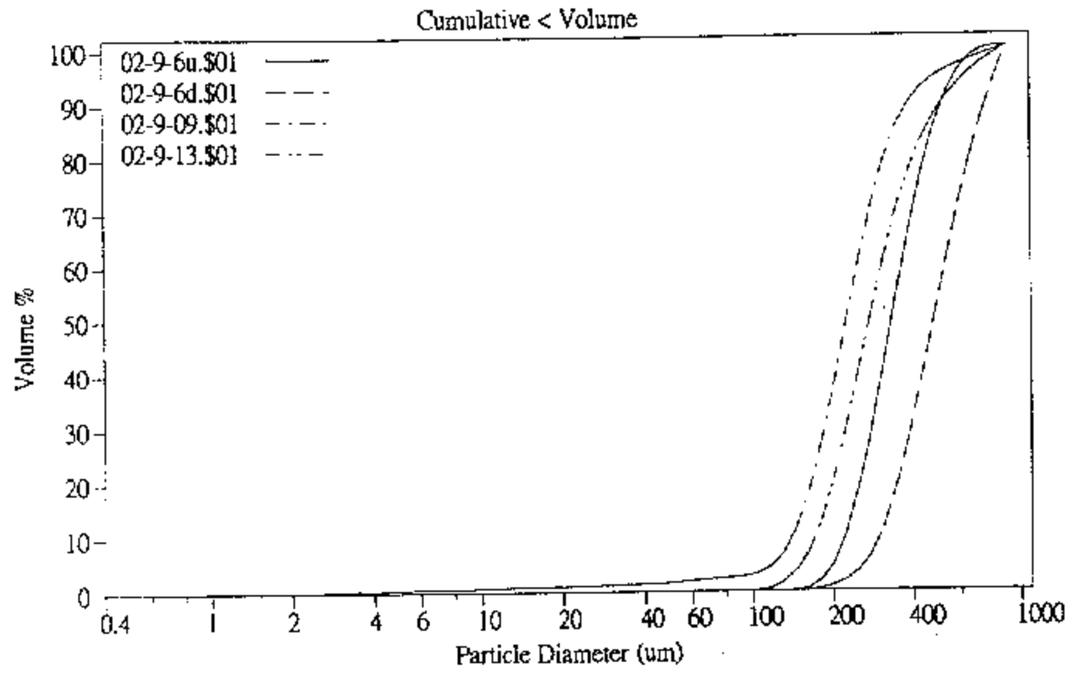
Particle Diameter um	02-9-4u.$01 Cum. < Volume %	02-9-4d.$01 Cum. < Volume %	02-9-5u.$01 Cum. < Volume %	02-9-5d.$01 Cum. < Volume %
473.0	97.24	91.52	90.20	88.62
526.6	98.97	94.45	95.27	94.04
586.2	99.76	96.50	98.22	97.46
652.5	99.98	97.89	99.60	99.33
726.3	100.00	98.85	99.97	99.95
808.5	100.00	99.52	100.00	100.00
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

IV.9-6（續2）海灘砂樣L4、L5高低潮位粒徑分析累積百分比

註：附錄Ⅳ.9各表中之單位「um」係指「μm」

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:43 11 Sep 2002

02-9-6u.$01, 02-9-6d.$01, 02-9-09.$01, 02-9-13.$01



Volume Statistics (Geometric) 02-9-6u.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	336.0 um	95% Conf. Limits:	179-629 um
Median:	333.7 um	S.D.:	127 um
Mean/Median Ratio:	1.007	Variance:	1.61e+004 um^2
Mode:	325.0 um	C.V.:	37.7%
		Skewness:	0.0946 Right skewed
		Kurtosis:	-0.453 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	517.5	420.8	333.7	266.6	221.8

IV.9-7 海灘L6高低潮位及海域底質S9、S13砂樣粒徑分析累積曲線圖

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:43 11 Sep 2002

02-9-6u.$01, 02-9-6d.$01, 02-9-09.$01, 02-9-13.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-6d.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	472.5 um	95% Conf. Limits:	240-930 um
Median:	476.7 um	S.D.:	195 um
Mean/Median Ratio:	0.991	Variance:	3.8e+004 um^2
Mode:	448.4 um	C.V.:	41.3%
		Skewness:	-0.256 Left skewed
		Kurtosis:	-0.456 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	753.8	616.9	476.7	371.2	298.8

Volume Statistics (Geometric) 02-9-09.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	223.1 um	95% Conf. Limits:	71.8-694 um
Median:	226.4 um	S.D.:	175 um
Mean/Median Ratio:	0.986	Variance:	3.06e+004 um^2
Mode:	211.7 um	C.V.:	78.4%
		Skewness:	-2.86 Left skewed
		Kurtosis:	19.7 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	389.8	294.7	226.4	176.6	140.6

IV.9-8 海灘L6高低潮位及海域底質S9、S13砂樣粒徑分析

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:43 11 Sep 2002

02-9-6u.$01, 02-9-6d.$01, 02-9-09.$01, 02-9-13.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-13.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	286.8 um	95% Conf. Limits:	125-656 um
Median:	275.7 um	S.D.:	151 um
Mean/Median Ratio:	1.040	Variance:	2.27e+004 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	52.5%
		Skewness:	0.4 Right skewed
		Kurtosis:	-0.18 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	518.3	373.1	275.7	212.4	171.1

Particle Diameter um	02-9-6u.$01 Cum. < Volume %	02-9-6d.$01 Cum. < Volume %	02-9-09.$01 Cum. < Volume %	02-9-13.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	0.00	0.00
0.445	0.00	0.00	0.00	0.00
0.496	0.00	0.00	0.00	0.00
0.552	0.00	0.00	0.00	0.00
0.614	0.00	0.00	0.00	0.00
0.684	0.00	0.00	0.00	0.00
0.761	0.00	0.00	0.00	0.00
0.847	0.00	0.00	0.00	0.00
0.943	0.00	0.00	0.00	0.00
1.050	0.00	0.00	0.00	0.00
1.168	0.00	0.00	0.01	0.00
1.301	0.00	0.00	0.03	0.00
1.448	0.00	0.00	0.04	0.00
1.612	0.00	0.00	0.06	0.00
1.794	0.00	0.00	0.09	0.00
1.997	0.00	0.00	0.12	0.00
2.223	0.00	0.00	0.15	0.00
2.475	0.00	0.00	0.18	0.00
2.755	0.00	0.00	0.21	0.00
3.067	0.00	0.00	0.25	0.00
3.414	0.00	0.00	0.29	0.00
3.800	0.00	0.00	0.33	0.00
4.230	0.00	0.00	0.37	0.00
4.709	0.00	0.00	0.41	0.00
5.241	0.00	0.00	0.45	0.00

IV.9-9 海灘L6高低潮位及海域底質S9、S13砂樣粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:43 11 Sep 2002

02-9-6u.$01, 02-9-6d.$01, 02-9-09.$01, 02-9-13.$01

Particle Diameter um	02-9-6u.$01 Cum. < Volume %	02-9-6d.$01 Cum. < Volume %	02-9-09.$01 Cum. < Volume %	02-9-13.$01 Cum. < Volume %
5.835	0.00	0.00	0.49	0.00
6.495	0.00	0.00	0.53	0.00
7.230	0.00	0.00	0.58	0.00
8.048	0.00	0.00	0.62	0.00
8.959	0.00	0.00	0.66	0.00
9.972	0.00	0.00	0.71	0.00
11.10	0.00	0.00	0.76	0.00
12.36	0.00	0.00	0.80	0.00
13.76	0.00	0.00	0.85	0.00
15.31	0.00	0.00	0.89	0.00
17.05	0.00	0.00	0.94	0.00
18.97	0.00	0.00	0.98	0.00
21.12	0.00	0.00	1.03	0.00
23.51	0.00	0.00	1.07	0.00
26.17	0.00	0.00	1.12	0.00
29.13	0.00	0.00	1.17	0.00
32.43	0.00	0.00	1.22	0.00
36.10	0.00	0.00	1.28	0.00
40.18	0.00	0.00	1.34	0.00
44.73	0.00	0.00	1.43	0.00
49.79	0.00	0.00	1.55	0.00
55.43	0.00	0.00	1.72	0.00
61.70	0.00	0.00	1.92	0.00
68.68	0.00	0.00	2.12	0.00
76.46	0.00	0.00	2.30	0.00
85.11	0.00	0.00	2.45	0.00
94.74	0.00	0.00	2.67	0.00
105.5	0.00	0.00	3.21	0.03
117.4	0.00	0.00	4.49	0.45
130.7	0.00	0.00	7.06	1.60
145.5	0.03	0.00	11.45	3.68
161.9	0.43	0.03	18.02	7.24
180.3	1.84	0.31	26.76	12.73
200.6	4.94	0.93	37.24	20.22
223.4	10.38	1.86	48.65	29.47
248.6	18.38	3.55	59.95	39.80
276.8	28.74	6.58	70.16	50.40
308.1	40.73	11.44	78.60	60.43
342.9	53.32	18.43	84.98	69.28
381.8	65.39	27.44	89.45	76.64
425.0	76.02	37.96	92.41	82.50

IV.9-9 (續1) 海灘L6高低潮位及海域底質S9、S13砂樣徑分析累積百分比

註：附錄Ⅳ.9各表中之單位「um」係指「μm」

COULTER^R LS Particle Size Analysis 15:43 11 Sep 2002

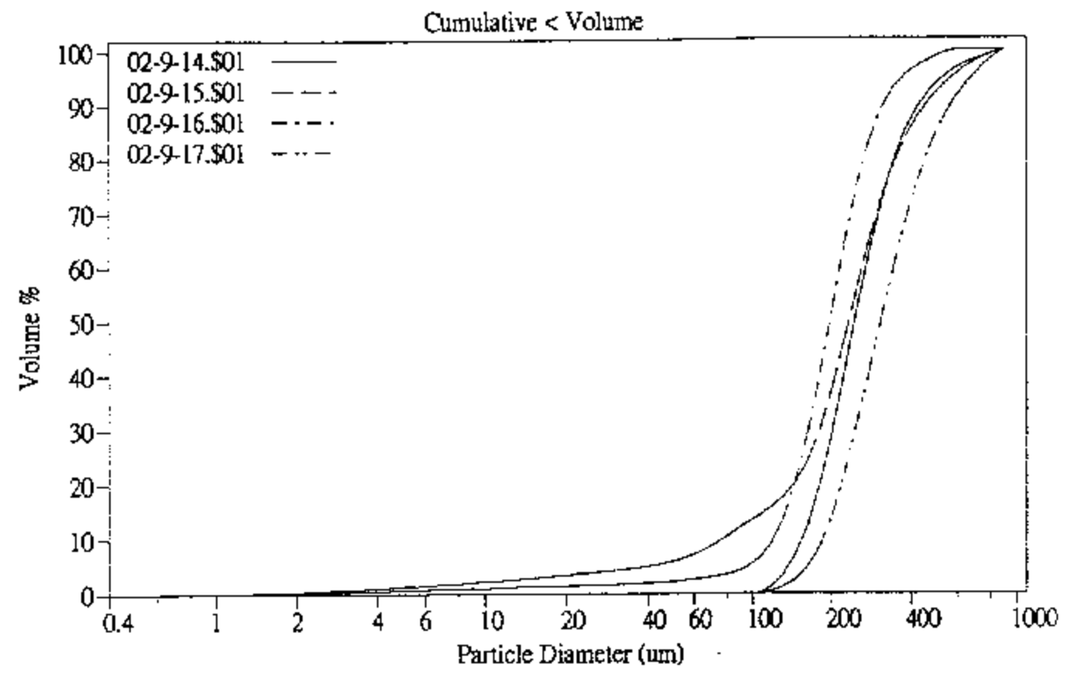
02-9-6u.$01, 02-9-6d.$01, 02-9-09.$01, 02-9-13.$01

Particle Diameter um	02-9-6u.$01 Cum. < Volume %	02-9-6d.$01 Cum. < Volume %	02-9-09.$01 Cum. < Volume %	02-9-13.$01 Cum. < Volume %
473.0	84.64	49.23	94.36	87.04
526.6	91.09	60.39	95.71	90.54
586.2	95.49	70.78	96.76	93.27
652.5	98.16	79.89	97.66	95.42
726.3	99.54	87.75	98.48	97.19
808.5	99.97	94.49	99.27	98.71
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

IV.9-9 (續2) 海灘L6高低潮位及海域底質S9、S13砂樣徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:29 12 Sep 200

02-9-14.$01, 02-9-15.$01, 02-9-16.$01, 02-9-17.$01



Volume Statistics (Geometric) 02-9-14.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	253.5 um	95% Conf. Limits:	115-558 um
Median:	245.3 um	S.D.:	126 um
Mean/Median Ratio:	1.034	Variance:	1.58e+004 um^2
Mode:	235.7 um	C.V.:	49.6%
		Skewness:	0.5 Right skewed
		Kurtosis:	0.154 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	433.4	323.2	245.3	191.0	154.6

IV.9-10 海域底質砂樣S14、S15、S16、S17粒徑分析累積曲線圖

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:29 12 Sep 2002

02-9-14.$01, 02-9-15.$01, 02-9-16.$01, 02-9-17.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-15.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	199.3 um	95% Conf. Limits:	33.6-1180 um
Median:	233.9 um	S.D.:	295 um
Mean/Median Ratio:	0.852	Variance:	8.72e+004 um^2
Mode:	235.7 um	C.V.:	148%
		Skewness:	-2.33 Left skewed
		Kurtosis:	8.04 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	461.7	322.8	233.9	164.5	77.06

Volume Statistics (Geometric) 02-9-16.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	186.7 um	95% Conf. Limits:	57.5-606 um
Median:	197.0 um	S.D.:	154 um
Mean/Median Ratio:	0.948	Variance:	2.36e+004 um^2
Mode:	190.2 um	C.V.:	82.3%
		Skewness:	-3.67 Left skewed
		Kurtosis:	23.1 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	316.7	250.6	197.0	154.1	120.5

IV.9-11 海域底質砂樣 S14、S15、S16、S17 粒徑分析

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:29 12 Sep 2002

02-9-14.$01, 02-9-15.$01, 02-9-16.$01, 02-9-17.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-17.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	315.8 um	95% Conf. Limits:	137-727 um
Median:	307.2 um	S.D.:	167 um
Mean/Median Ratio:	1.028	Variance:	2.8e+004 um^2
Mode:	292.0 um	C.V.:	53%
		Skewness:	0.201 Right skewed
		Kurtosis:	-0.409 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	572.2	420.6	307.2	232.7	185.3

Particle Diameter um	02-9-14.$01 Cum. < Volume %	02-9-15.$01 Cum. < Volume %	02-9-16.$01 Cum. < Volume %	02-9-17.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	0.00	0.00
0.445	0.00	0.00	0.00	0.00
0.496	0.00	0.00	0.00	0.00
0.552	0.00	0.00	0.00	0.00
0.614	0.00	0.00	0.00	0.00
0.684	0.00	0.01	0.00	0.00
0.761	0.00	0.02	0.01	0.00
0.847	0.00	0.04	0.02	0.00
0.943	0.00	0.06	0.04	0.00
1.050	0.00	0.10	0.06	0.00
1.168	0.00	0.13	0.08	0.00
1.301	0.00	0.18	0.10	0.00
1.448	0.00	0.23	0.13	0.00
1.612	0.00	0.29	0.17	0.00
1.794	0.00	0.35	0.20	0.00
1.997	0.00	0.42	0.24	0.00
2.223	0.00	0.50	0.28	0.00
2.475	0.00	0.58	0.32	0.00
2.755	0.00	0.67	0.37	0.00
3.067	0.00	0.77	0.42	0.00
3.414	0.00	0.87	0.47	0.00
3.800	0.00	0.98	0.52	0.00
4.230	0.00	1.09	0.57	0.00
4.709	0.00	1.21	0.62	0.00
5.241	0.00	1.33	0.68	0.00

IV.9-12 海域底質砂樣 S14、S15、S16、S17 粒徑分析累積百分比

註：附錄Ⅳ.9各表中之單位「um」係指「μm」

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:29 12 Sep 2002

02-9-14.$01, 02-9-15.$01, 02-9-16.$01, 02-9-17.$01

Particle Diameter um	02-9-14.$01 Cum. < Volume %	02-9-15.$01 Cum. < Volume %	02-9-16.$01 Cum. < Volume %	02-9-17.$01 Cum. < Volume %
5.835	0.00	1.46	0.73	0.00
6.495	0.00	1.59	0.79	0.00
7.230	0.00	1.72	0.85	0.00
8.048	0.00	1.87	0.91	0.00
8.959	0.00	2.03	0.97	0.00
9.972	0.00	2.20	1.04	0.00
11.10	0.00	2.38	1.11	0.00
12.36	0.00	2.56	1.18	0.00
13.76	0.00	2.75	1.24	0.00
15.31	0.00	2.93	1.31	0.00
17.05	0.00	3.12	1.36	0.00
18.97	0.00	3.31	1.42	0.00
21.12	0.00	3.50	1.48	0.00
23.51	0.00	3.70	1.54	0.00
26.17	0.00	3.92	1.61	0.00
29.13	0.00	4.14	1.68	0.00
32.43	0.00	4.38	1.75	0.00
36.10	0.00	4.65	1.82	0.00
40.18	0.00	4.97	1.90	0.00
44.73	0.00	5.35	2.00	0.00
49.79	0.00	5.85	2.14	0.00
55.43	0.00	6.52	2.34	0.00
61.70	0.00	7.41	2.59	0.00
68.68	0.00	8.55	2.91	0.00
76.46	0.00	9.90	3.29	0.00
85.11	0.00	11.36	3.80	0.00
94.74	0.00	12.82	4.65	0.00
105.5	0.08	14.23	6.19	0.03
117.4	1.00	15.71	8.95	0.34
130.7	3.32	17.55	13.49	1.11
145.5	6.97	20.21	20.25	2.43
161.9	12.44	24.21	29.30	4.77
180.3	20.00	29.92	40.21	8.62
200.6	29.45	37.37	52.12	14.26
223.4	40.26	46.13	63.90	21.70
248.6	51.50	55.44	74.42	30.59
276.8	62.23	64.39	82.88	40.34
308.1	71.66	72.28	89.02	50.28
342.9	79.34	78.74	93.01	59.76
381.8	85.20	83.79	95.44	68.34
425.0	89.46	87.67	96.96	75.74

IV.9-12（續1）海域底質砂樣 S14、S15、S16、S17 粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:29 12 Sep 2002

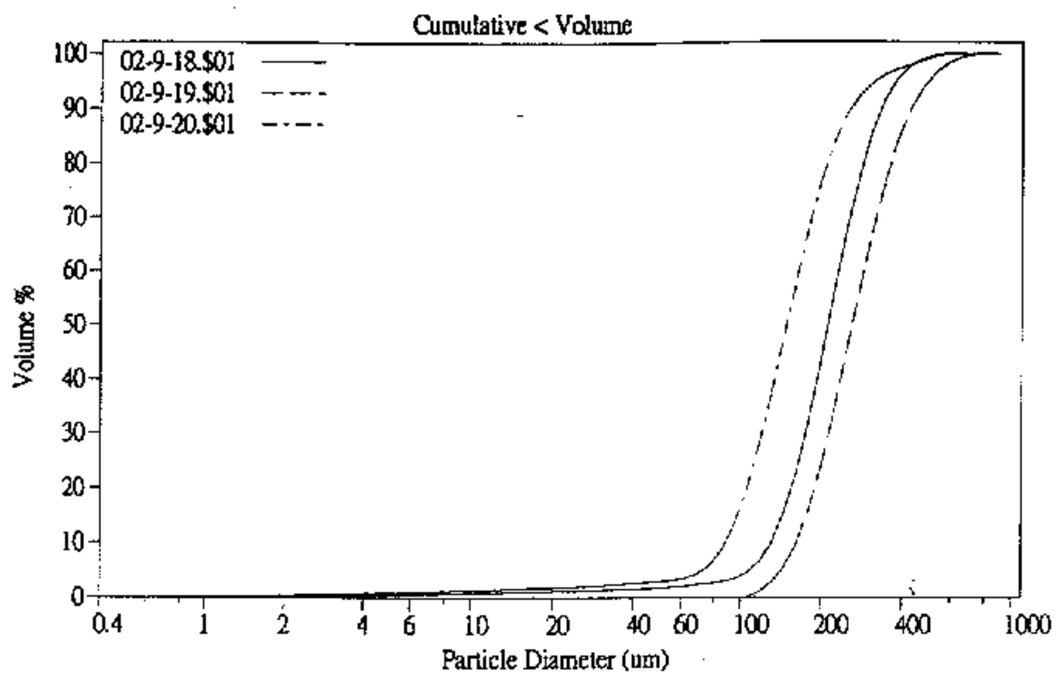
02-9-14.$01, 02-9-15.$01, 02-9-16.$01, 02-9-17.$01

Particle Diameter um	02-9-14.$01 Cum. < Volume %	02-9-15.$01 Cum. < Volume %	02-9-16.$01 Cum. < Volume %	02-9-17.$01 Cum. < Volume %
473.0	92.52	90.72	98.12	81.93
526.6	94.71	93.20	99.26	86.94
586.2	96.34	95.27	99.93	90.93
652.5	97.57	96.93	100.00	94.03
726.3	98.55	98.25	100.00	96.48
808.5	99.35	99.26	100.00	98.44
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

IV.9-12（續2）海域底質砂樣 S14、S15、S16、S17 粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:25 12 Sep 2002

02-9-18.$01, 02-9-19.$01, 02-9-20.$01



Volume Statistics (Geometric) 02-9-18.S01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	201.4 um	95% Conf. Limits:	69-588 um
Median:	212.3 um	S.D.:	146 um
Mean/Median Ratio:	0.949	Variance:	2.14e+004 um^2
Mode:	211.7 um	C.V.:	72.7%
		Skewness:	-3.73 Left skewed
		Kurtosis:	24.6 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	333.0	269.6	212.3	166.0	131.0

IV.9-13 海域底質砂樣 S18、S19、S20 粒徑分析累積曲線圖

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:25 12 Sep 2002

02-9-18.$01, 02-9-19.$01, 02-9-20.$01

Volume Statistics (Geometric) 02-9-19.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	262.7 um	95% Conf. Limits:	127-543 um
Median:	261.2 um	S.D.:	118 um
Mean/Median Ratio:	1.006	Variance:	1.39e+004 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	44.8%
		Skewness:	0.109 Right skewed
		Kurtosis:	-0.29 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	428.2	337.9	261.2	203.1	162.7

Volume Statistics (Geometric) 02-9-20.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	142.3 um	95% Conf. Limits:	40-506 um
Median:	148.3 um	S.D.:	130 um
Mean/Median Ratio:	0.959	Variance:	1.68e+004 um^2
Mode:	153.5 um	C.V.:	91.1%
		Skewness:	-3.12 Left skewed
		Kurtosis:	18.3 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	257.3	195.7	148.3	113.3	88.14

IV.9-14 海域底質砂樣 S18、S19、S20 粒徑分析

註：附錄Ⅳ.9各表中之單位「um」係指「μm」

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:25 12 Sep 2002

02-9-18.$01, 02-9-19.$01, 02-9-20.$01

Particle Diameter um	02-9-18.$01 Cum. < Volume %	02-9-19.$01 Cum. < Volume %	02-9-20.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	0.00
0.445	0.00	0.00	0.00
0.496	0.00	0.00	0.00
0.552	0.00	0.00	0.00
0.614	0.00	0.00	0.00
0.684	0.00	0.00	0.01
0.761	0.00	0.00	0.02
0.847	0.00	0.00	0.04
0.943	0.00	0.00	0.07
1.050	0.00	0.00	0.10
1.168	0.01	0.00	0.14
1.301	0.03	0.00	0.18
1.448	0.04	0.00	0.23
1.612	0.07	0.00	0.28
1.794	0.09	0.00	0.33
1.997	0.12	0.00	0.39
2.223	0.15	0.00	0.45
2.475	0.19	0.00	0.51
2.755	0.22	0.00	0.57
3.067	0.26	0.00	0.64
3.414	0.31	0.00	0.70
3.800	0.35	0.00	0.76
4.230	0.40	0.00	0.82
4.709	0.45	0.00	0.88
5.241	0.50	0.00	0.94
5.835	0.55	0.00	1.00
6.495	0.59	0.00	1.06
7.230	0.64	0.00	1.12
8.048	0.70	0.00	1.18
8.959	0.75	0.00	1.25
9.972	0.81	0.00	1.32
11.10	0.86	0.00	1.39
12.36	0.92	0.00	1.47
13.76	0.97	0.00	1.55
15.31	1.02	0.00	1.63
17.05	1.07	0.00	1.71
18.97	1.12	0.00	1.80
21.12	1.17	0.00	1.88
23.51	1.22	0.00	1.97
26.17	1.28	0.00	2.06
29.13	1.33	0.00	2.17

IV.9-15 海域底質砂樣 S18、S19、S20 粒徑分析累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis 17:25 12 Sep 2002

02-9-18.$01, 02-9-19.$01, 02-9-20.$01

Particle Diameter um	02-9-18.$01 Cum. < Volume %	02-9-19.$01 Cum. < Volume %	02-9-20.$01 Cum. < Volume %
32.43	1.38	0.00	2.29
36.10	1.44	0.00	2.44
40.18	1.51	0.00	2.60
44.73	1.59	0.00	2.76
49.79	1.71	0.00	2.91
55.43	1.87	0.00	3.10
61.70	2.07	0.00	3.45
68.68	2.29	0.00	4.20
76.46	2.53	0.00	5.76
85.11	2.86	0.00	8.58
94.74	3.40	0.00	13.09
105.5	4.44	0.07	19.52
117.4	6.43	0.86	27.82
130.7	9.87	2.73	37.57
145.5	15.27	5.50	48.14
161.9	22.87	9.73	58.73
180.3	32.57	15.83	68.57
200.6	43.85	23.94	77.05
223.4	55.82	33.86	83.86
248.6	67.39	44.92	88.92
276.8	77.59	56.28	92.42
308.1	85.76	66.99	94.70
342.9	91.68	76.36	96.15
381.8	95.54	83.96	97.14
425.0	97.81	89.72	97.92
473.0	99.06	93.83	98.67
526.6	99.73	96.58	99.48
586.2	99.98	98.32	99.95
652.5	100.00	99.32	100.00
726.3	100.00	99.83	100.00
808.5	100.00	99.99	100.00
900.0	100.00	100.00	100.00

IV.9-15（續1）海域底質砂樣 S18、S19、S20 粒徑分析累積百分比