計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

（期間：八十七年七月至八十七年九月）

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：中華民國八十七年十一月

核能四廠發電工程施工期間環境監測
（期間：八十七年七月至八十七年九月）
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 1-6

1.3　監測計畫概述 1-6

1.4　監測位址 1-12

1.5　品保品管作業措施概要 1-28

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 2-18

2.3　噪音與振動監測 2-29

2.4　交通流量監測 2-38

2.5　河川水文監測 2-50

2.6　河川水質監測 2-56

2.7　廠區放流水監測 2-63

2.8　地下水監測 2-69

2.9　河域生態監測 2-81

2.10　海域水質監測 2-91

2.11　海域生態監測 2-95

2.12 漁業調查 2-115
2.13 海象調查 2-137
2.14 景觀與遊憩活動調查 2-146
2.15 海域漂砂 2-161

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 3-102

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-3

表 1.1-1　核能四廠前期工程本季施工進度與執行情形一覽表（87年7～9月）..... 1-3

表 1.2-1　核四施工環境監測87年7月～9月監測成果摘要表..... 1-7

表 1.3-1　核四施工環境監測本季執行情形一覽表..... 1-9

表 2.1-1　核四施工環境監測風速與風向本季觀測結果..... 2-7

表 2.1-2　核四施工環境監測氣溫本季觀測結果..... 2-10

表 2.1-3　核四施工環境監測露點溫度本季觀測結果..... 2-11

表 2.1-4　核四施工環境監測相對濕度本季觀測結果..... 2-12

表 2.1-5　巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法..... 2-13

表 2.1-6　核四施工環境監測大氣穩定度本季機率分佈統計表..... 2-14

表 2.1-7　核四施工環境監測日射量本季觀測結果..... 2-15

表 2.1-8　核四施工環境監測紫外線輻射量本季觀測結果..... 2-16

表 2.2-1　核四施工環境監測空氣品質87年7～9月監測日期一覽表..... 2-19

表 2.2-2　核四施工環境監測空氣品質87年7～9月監測綜合結果表..... 2-20

表 2.3-1　核四施工環境監測本季噪音監測成果統計表..... 2-30

表 2.3-2　核四施工環境監測本季振動監測成果統計表..... 2-31

表 2.4-1　核四施工環境監測交通量本季監測成果統計表..... 2-39

表 2.4-2　多車道郊區公路服務水準評值準則建議表..... 2-47

表 2.4-3　臺灣地區省縣道修正路線設計規格暨交通容量折減表..2-48

表 2.4-4　核四施工環境監測本季道路服務水準等級分析..... 2-49

表 2.5-1　核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（87年第三季）監測結果..... 2-51

表 2.5-2　核四施工環境監測雙溪河川水位本季（87年第三季)監測結果..... 2-51

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（87 年第三季）監測結果 2-53
表 2.6-1　核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（87 年第三季）監測結果 2-57
表 2.6-2　核四施工環境監測雙溪河川水質本季（87 年第三季）監測結果 2-58
表 2.6-3　核四施工環境監測河口鹽度本季監測結果 2-59
表 2.6-4　地面水體分類及水質標準 2-60
表 2.6-5　河川污染程度分類表 2-62
表 2.6-6　核四施工環境監測河川水質污染程度本季推估結果 2-62
表 2.7-1　核四施工環境監測施工區放流水水質本季（87 年第三季）監測結果 2-64
表 2.7-2　與本計畫相關之 87 年放流水標準 2-66
表 2.7-3　本計畫區目前施工尖峰期間施工人員數量統計表 2-67
表 2.7-4　本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表 2-67
表 2.8-1　核四施工環境監測地下水本季水位標高調查結果統計表 2-70
表 2.8-2　核四施工環境監測地下水水質本季監測結果 2-75
表 2.9-1　核四廠附近河川葉綠素甲調查報告 2-82
表 2.9-2　核四電廠附近河川附著藻調查結果 2-83
表 2.9-3　核四電廠附近河川浮游植物調查結果 2-84
表 2.9-4　核四電廠附近河川浮游動物調查結果 2-86
表 2.9-5　核四電廠附近河川水生昆蟲調查報告 2-87
表 2.9-6　核四電廠附近河川魚類及無脊椎動物調查報告 2-89
表 2.10-1　核四施工環境監測海水水質本季監測結果 2-92
表 2.11-1　核能四廠預定地附近海域生態環境現況分析表（民國 87 年 8 月 5 日） 2-96
表 2.11-2　核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物細胞密度與分佈狀況 87 年 8 月調查結果 2-99
表 2.11-3　核四施工環境監測海域各測站浮游動物之種類與個體量

87 年 8 月調查結果 2-102
表 2.11-4 核四施工環境監測海域生態沙質區底棲無脊椎動物 87 年 8 月調查結果 2-104
表 2.11-5 核四施工環境監測海域生態岩礁區底棲無脊椎動物各季採樣之調查結果 2-105
表 2.11-6 核四施工環境監測海域生態岩礁區底棲無脊椎動物 87 年 8 月調查結果 2-107
表 2.11-7 核四施工環境監測海域生態仔稚魚種類與個體量 87 年 8 月調查結果 2-109
表 2.11-8 核四施工環境監測海域生態成魚各季採樣之調查結果 .. 2-110
表 2.11-9 核能四廠附近海域大型藻類調查結果（ 87 年 8 月） 2-112
表 2.11-10 核四施工環境監測海域澳底港外礁石區不同水深各隨機方塊區(50*50cm^2)出現之珊瑚種數與覆蓋度 2-114
表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態 2-116
表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況 2-116
表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況 2-116
表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本 2-118
表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本 2-118
表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍 2-119
表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數 2-119
表 2.12-8 漁撈戶每月作業漁法 2-120
表 2.12-9 漁撈戶每月之平均獲產量、漁獲價值 2-122
表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況 2-123
表 2.12-11 漁撈戶變動成本 2-123
表 2.12-12 貢寮地區各漁港主營漁業作業艘數（ 87 年） 2-124
表 2.12-13 貢寮地區 1998 年 6~8 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE..... 2-126
表 2.12-14 貢寮地區 1998 年 6~8 月燈火漁業標本戶作業情形 2-126
表 2.12-15 貢寮地區 1998 年 6~8 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE..... 2-129
表 2.12-16 貢寮地區 1998 年 6~8 月飛魚卵漁業之 CPUE 及 IPUE... 2-129

表 2.12-17 九孔養殖標本戶的產量 2-134
表 2.12-18 九孔養殖標本戶的產值 2-135
表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季沿岸潮汐調查結果 2-144
表 2.14-1 核四施工環境監測本季實際遊客人數調查結果 2-147
表 2.14-2 核四施工環境監測本季門票數調查結果 2-147
表 2.14-3 本季各觀景點自然完整性之評分明細表 2-158
表 2.15-1 核四施工環境監測本季海域底質漂砂採樣點編號表 2-162
表 2.15-2 核四施工環境監測本季海灘漂砂採樣點編號表 2-163
表 2.15-3 核四施工環境本季海域水樣之含砂量分析表 2-164
表 3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高二十四小時值監測結果 3-3
表 3.1-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物最高日平均值監測結果 3-4
表 3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高小時值監測結果 3-5
表 3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最高日平均值監測結果 3-6
表 3.1-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最高小時值監測結果 3-7
表 3.1-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最高小時值監測結果. 3-8
表 3.1-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最高八小時值監測結果 3-9
表 3.1-8 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物最高日平均值監測結果 3-10
表 3.1-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物最高小時值監測結果 3-11
表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表 3-24
表 3.1-11 核四施工環境監測歷次振動 L_{10}（24 小時）監測結果統計表 3-37
表 3.1-12 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表 3-40

表 3.1-13 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 3-52
表 3.1-14 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 值監測結果表 3-53
表 3.1-15 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 3-54
表 3.1-16 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. 3-55
表 3.1-17 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 3-56
表 3.1-18 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 3-57
表 3.1-19 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. 3-58
表 3.1-20 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 3-59
表 3.1-21 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 3-60
表 3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵測值監測結果表 3-61
表 3.1-23 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 3-62
表 3.1-24 核四施工環境監測海域生態浮游植物歷次優勢種出現情形比較表 3-85
表 3.1-25 核四施工環境監測鹽寮海濱公園及福隆海水浴場歷次實際售票數與現場遊客調查數之比較 3-97
表 3.1-26 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表 3-101

圖 目 錄

圖 1.1-1 核能四廠前期工程本季施工區域位置圖 1-5

圖 1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖 1-13

圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖 1-14

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 1-15

圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖 1-17

圖 1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區放流水監測站位置圖 1-18

圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖 1-19

圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖 1-21

圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖 1-22

圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖 1-23

圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查 CTD 、潮汐及水溫測站位置圖 1-25

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 1-26

圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖 1-27

圖 2.1-1 核四施工環境監測氣象塔 87 年 7 月風花圖 2-4

圖 2.1-2 核四施工環境監測氣象塔 87 年 8 月風花圖 2-5

圖 2.1-3 核四施工環境監測氣象塔 87 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 87 年 7 月至 9 月最高 24 小時比較分析圖 2-21

圖 2.2-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 87 年 7 月至 9 月最高日平均值比較分析圖 2-21

圖 2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 87 年 7 月至 9 月最高小時值比較分析圖 2-22

圖 2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 87 年 7 月至 9 月最高日平均值比較分析圖 2-22

圖 2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 87 年 7 月至 9 月最高小時值比較分析圖 2-23

圖 2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 87 年 7 月至 9 月最

高小時值比較分析圖 2-23
圖 2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 87 年 7 月至 9 月最高八小時值比較分析圖 2-24
圖 2.2-8 核四施工環境監測空氣品質 NMHC 87 年 7 月至 9 月最高日平均值比較分析圖 2-24
圖 2.2-9 核四施工環境監測空氣品質 NMHC 87 年 7 月至 9 月最高小時值比較分析圖 2-25
圖 2.3-1 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季噪音 Leq 逐時變化圖 2-32
圖 2.3-2 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-32
圖 2.3-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 Leq 逐時變化圖 2-33
圖 2.3-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-33
圖 2.3-5 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 Leq 逐時變化圖 2-34
圖 2.3-6 核四施工環境監測福隆街上本季振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-34
圖 2.3-7 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季噪音 Leq 逐時變化圖 2-35
圖 2.3-8 核四施工環境監測 102 縣道新社橋本季振動 Lv_{10} 逐時變化圖 ... 2-35
圖 2.3-9 核四施工環境監測過港部落本季噪音 Leq 逐時變化圖 .. 2-36
圖 2.3-10 核四施工環境監測過港部落本季振動 Lv_{10} 逐時變化圖 .. 2-36
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(87.8.10)交通量逐時變化圖 2-40
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(87.8.9)交通量逐時變化圖 2-40
圖 2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖 2-41
圖 2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(87.8.9)交通量逐時變化圖 2-41
圖 2.4-5 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖 2-42

圖 2.4-6　核四施工環境監測福隆街本季假日(87.8.9)交通量逐時變化圖 2-42
圖 2.4-7　核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(87.7.27)交通量逐時變化圖 2-43
圖 2.4-8　核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(87.7.26)交通量逐時變化圖 2-43
圖 2.4-9　核四施工環境監測過港部落本季非假日(87.7.27)交通量逐時變化圖 2-44
圖 2.4-10　核四施工環境監測過港部落本季假日(87.7.26)交通量逐時變化圖 2-44
圖 2.4-11　核四施工環境監測核四廠門口本月非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖 2-45
圖 2.4-12　核四施工環境監測核四廠門口本月假日(87.8.9)交通量逐時變化圖 2-45
圖 2.5-1　核四施工環境監測河川水文 87 年 7 月至 9 月水位變化圖 ... 2-54
圖 2.8-1　核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖 2-71
圖 2.8-2　核四施工環境監測地下水 87 年 7 月等水位線圖 2-72
圖 2.8-3　核四施工環境監測地下水 87 年 8 月等水位線圖 2-73
圖 2.8-4　核四施工環境監測地下水 87 年 9 月等水位線圖 2-74
圖 2.9-1　核四廠（87 年 8 月）附近河川所出現之生物指標及其適存水域 2-90
圖 2.11-1　核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物各監測站之垂直分佈情形 2-101
圖 2.11-2　核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物個體量與生體量分佈關係 2-101
圖 2.13-1　核四施工環境監測海象調查 87 年 7 月 23 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-139
圖 2.13-2　核四施工環境監測海象調查 87 年 8 月 20 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-140

圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 87 年 9 月 24 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-142
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 2-143
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（ 87 年 8 月） 2-166
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（ 87 年 8 月） 2-172
圖 3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高 24 小時值比較分析圖 3-12
圖 3.1-2 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高日平均值比較分析圖 3-13
圖 3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高小時值比較分析圖 3-14
圖 3.1-4 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高日平均值比較分析圖 3-15
圖 3.1-5 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高小時值比較分析圖 3-16
圖 3.1-6 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高小時值比較分析圖 3-17
圖 3.1-7 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高八小時值比較分析圖 3-18
圖 3.1-8 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化物日平均值比較分析圖 3-19
圖 3.1-9 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲碳氫化合物最高小時值比較分析圖 3-20
圖 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{早}$非假日監測結果變化圖 3-29
圖 3.1-11 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{早}$假日監測結果變化圖 3-30
圖 3.1-12 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{日}$非假日監測結果變化圖 3-31
圖 3.1-13 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{日}$假日監測結果變化圖 3-32

圖 3.1-14 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{晚}$ 非假日監測結果變化圖 3-33
圖 3.1-15 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{晚}$ 假日監測結果變化圖 3-34
圖 3.1-16 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{夜}$ 非假日監測結果變化圖 3-35
圖 3.1-17 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{夜}$ 假日監測結果變化圖 3-36
圖 3.1-18 核四施工環境監測歷次振動 L_{10}（24小時）假日監測結果變化圖 3-38
圖 3.1-19 核四施工環境監測歷次振動 L_{10}（24小時）非假日監測結果變化圖 3-39
圖 3.1-20 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果... 3-41
圖 3.1-21 核四施工環境監測各測站歷次假日交通量監測結果 3-42
圖 3.1-22 核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖 3-45
圖 3.1-23 核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖 3-46
圖 3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖 . 3-47
圖 3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖... 3-48
圖 3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷次調查導電度變化圖 3-49
圖 3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖 . 3-50
圖 3.1-28 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷次地下水導電度監測結果 3-64
圖 3.1-29 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷次地下水氯鹽監測結果 3-64
圖 3.1-30 核四施工環境監測河川生態葉綠素甲歷次調查變化圖... 3-66
圖 3.1-31 核四施工環境監測河川生態附著性藻類歷次調查變化圖 3-67
圖 3.1-32 核四施工環境監測河川生態浮游植物細胞密度歷次調查變化圖 3-68
圖 3.1-33 核四施工環境監測河川生態浮游動物個體密度歷次調查變化圖 3-70
圖 3.1-34 核四施工環境監測河川生態水生昆蟲歷次調查變化圖... 3-71
圖 3.1-35 核四施工環境監測河川生態魚類歷次調查變化圖 3-73
圖 3.1-36 核四施工環境監測河川生態甲殼動物歷次調查變化圖... 3-74

圖 3.1-37 核四施工環境監測河川生態軟體動物變化圖 3-75
圖 3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖 . 3-76
圖 3.1-39 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖 3-77
圖 3.1-40 核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌密度變化圖 . 3-78
圖 3.1-41 核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖 3-79
圖 3.1-42 核四施工環境監測海域生態葉綠素甲歷次調查變化圖 ... 3-81
圖 3.1-43 核四施工環境監測海域生態基礎生產力歷次調查變化圖 3-83
圖 3.1-44 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物歷次調查細胞密度變化圖 3-84
圖 3.1-45 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物歷次調查個體量變化圖 3-86
圖 3.1-46 核四施工環境監測海域生態仔稚魚歷次調查個體量變化圖 . 3-88
圖 3.1-47 核四施工環境監測海域生態岩礁區魚類歷次調查種類數目變化圖 3-89
圖 3.1-48 貢寮地區各類漁業標本戶之平均漁獲量（公斤/戶）一覽表 3-91
圖 3.1-49 貢寮地區各類漁業標本戶之平均漁獲產值（元/戶）一覽表 3-92
圖 3.1-50 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE（公斤/日/戶）一覽表 .. 3-93
圖 3.1-51 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE（元/日/戶）一覽表 3-94
圖 3.1-52 核四施工環境監測鹽寮海濱公園假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖 3-98
圖 3.1-53 核四施工環境監測鹽寮海濱公園非假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖 3-98
圖 3.1-54 核四施工環境監測福隆海水浴場假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖 3-99
圖 3.1-55 核四施工環境監測福隆海水浴場非假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖 3-99

照片目錄

照片1.1-1 一、二號機廠房區廠機開挖工程 1-2

照片1.1-2 循環水進水口防波堤及重件碼頭工程 1-2

照片1.1-3 III號主渠臨時出口段工程 1-2

照片1.1-4 中型倉庫(3)(4)號倉庫新建工程 1-2

照片2-1 福隆海水浴場空氣品質監測情形 2-2

照片2-2 澳底國小空氣品質監測情形 2-2

照片2-3 新社橋噪音監測情形 2-2

照片2-4 台2省道與102甲縣道交叉口噪音監測情形 2-2

照片2-5 地下水GM10監測井自動連續監測設備 2-3

照片2-6 地下水監測情形 2-3

照片2-7 澳底二號橋河川水質採樣情形 2-3

照片2-8 雙溪河川生態採樣作業情形 2-3

照片2.14-1 核四施工環境監測第一觀景點記錄照片 2-149

照片2.14-2 核四施工環境監測第二觀景點記錄照片 2-150

照片2.14-3 核四施工環境監測第三觀景點記錄照片 2-151

照片2.14-4 核四施工環境監測第四觀景點記錄照片 2-152

照片2.14-5 核四施工環境監測第五觀景點北向記錄照片 2-153

照片2.14-6 核四施工環境監測第五觀景點西向記錄照片 2-154

照片2.14-7 核四施工環境監測第五觀景點南向記錄照片 2-155

照片2.14-8 核四施工環境監測第六觀景點記錄照片 2-156

照片2.14-9 核四施工環境監測第七觀景點記錄照片 2-157

審查意見及辦理情形

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

核四環保監督委員會第二十五次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測八十七年第二季季報意見及辦理情形（環境監測部份）

監督委員	審查意見	辦理情形
羅委員 俊　光	1.環境監測報告方式比往年進步許多，惟部分尚需改善，請將往年監測資料以季、年作多變數統計分析，即由第一年至八十七年之變化，每年分季作往年季變化之比較，可得到不同施工期的影響。此資料不僅可提供委員會監督參考，未來亦可提供台電公司作爲溝通說明之佐證。	目前監測報告第三章內容已將本季監測結果與歷年同期進行比對分析，未來報告中將針對施工重要影響因子，加強季與季、年與年之比較。
	2.部分河水、海域、地下水，受附近住家、養豬戶影響，應可照相存證並放入報告，讓審查委員一目了然。	遵照辦理。
	3.監測數據應有季和季間，及年和年間之比較。	監測報告中將再加強此項分析。
李委員 錦　地	1.監測結果之數據，除各項法規頒布之限值外，宜與環評時、未開發時之背景值比較，以明瞭其開發行爲之影響。	核四環境影響評估報告係較早期之數據，台電公司自八十二年即對環境背景現況進行監測，當時核四尚未施工，其數據可做爲背景值應用。
	2.地下水質、石碇溪水質之污染來源，宜調查及分析。	本監測計畫於執行過程中，已針對附近地下水、石碇溪之污染來源進行調查，未來報告中將加強本項說明及探討。
	3.交通量影響之評估宜有交通情形分級改善與否之評估。	報告中已就各個調查路段服務水準等級進行評估，目前施工車輛並未造成服務水準惡化情形（詳 2.4 節）。
	4.對石碇溪污染之影響建議台電公司評估分析。	本監測計畫已進行工區放流水監測及污染量推估，以瞭解施工區之排水對石碇溪水質之影響。
	5.應有施工前後之比較。	監測報告中均有歷年監測結果比較，其中包括核四廠施工前後比較。

核四環保監督委員會第二十五次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測八十七年第二季季報意見及辦理情形（環境監測部份）（續）

監督委員	審查意見	辦理情形
黃委員煌　煇	1.雙溪爲次要河川，石碇溪連普通河川都不是，但由於核四的興建，此二溪流有相當多的水理、水質監測資料，目前的監測資料中，河川水文項目由台電公司自己負責，水質監測由中環公司負責，一般來源河川水質狀況與流量有密切的關係，因此河川水理與水質的監測若能在同一時間測量，二者資料將可互相佐證，使得監測資料更完整，更具意義。	本公司將協調監測單位配合辦理。
	2.海域水質監測成果中，就測站一和四進行進一步分析，來說明核四核域的海水上下混合的相當均勻，此研究精神相當值得讚賞，惟其只有二測站，且僅有表層與底層資料，因此代表性不足。監測報告內台電公司亦有量測CTD資料，以此資料來探討海水分層現象應較具代表性。	監測報告中海象調查項目已針對CTD 量測資料進行海水分層狀況探討，海域水質監測中之水層混合狀況探討主要係供參考，以瞭解表底層污染物分佈之差異性。
	3.河口鹽度明顯受河川流量與潮汐漲退之影響，因此建議表 2.6-3 中之河口鹽度資料加列取樣時之流量或潮位資料（如果流量資料有困難則免）。	遵照辦理，並已於報告中增列取樣時間及潮汐資料。
趙委員國　棟	書面監測紀錄可適時提供當地有線電視播放。	監測報告均已按季，由本公司龍門施工處函送貢寮及雙溪鄉公所。本公司亦可提供有線電視播放。
郭委員宏　亮	開會時所看到的監測報告相差一季，即十月開會所看到的監測報告爲四、五、六月份，能不能調整開會日期及提送監測報告的日期，以便可以看到最新的資料，即使開會延期，資料仍請提供七、八、九月份的較爲恰當。	本公司將配合委員會召開時間提出最新監測報告。
主　席	1.對新的委員應充分提供過去的背景資料，請台電加強監測方面的重點提示。	遵照辦理。
	2.書面監測紀錄給當地有線電視播放。	遵照辦理。

前　言

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

前　言

1.依據

近幾年來，台灣地區的電力需求隨著工商業快速發展、人口持續成長、生活水準與國民所得不斷提高而逐年增加，電力供應常常因尖峰負載過大而呈現不足的現象。台灣電力股份有限公司爲了解決國內電力需求日益迫切的情況，經過重新檢討電力系統長期負載預測及能源多元化的考慮，於核定的新電源開發方案中，選定在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。台電公司爲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預計進行八年，本監測工作已完成五年之監測作業，目前正進行八十七年第三季之監測作業，其執行期間係自民國 87 年 7 月 1 日至 87 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、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、海岸地形調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等，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勘測隊自行觀測調查，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。有關本季監測工作各項目之辦理單位，詳如表一所示。

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
環境調查監測工作	1.氣象觀測	台電公司電源勘測隊
	2.海象調查	台電公司電源勘測隊
	3.空氣品質監測	新紀工程顧問有限公司 （環保署認可之代檢業／許可證號053）
	4.河川水文監測	台電公司電源勘測隊
	5.河川水質監測	中環科技事業股份有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號020）
	6.廠區放流水監測	中環科技事業股份有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號020）
	7.海水水質監測	中環科技事業股份有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號020）
	8.地下水監測	中環科技事業股份有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號020）
	9.海岸地形調查	中山大學海洋環境學系薛憲文副教授
	10.噪音與振動監測	高雄醫學院盧天鴻副教授
	11.河域生態監測	台灣大學動物系譚天錫教授
	12.海域生態監測	台灣大學動物系譚天錫教授
	13.交通流量監測	高雄醫學院盧天鴻副教授
	14.漁業調查	台電公司委託海洋大學漁業系辦理
	15.海域漂沙調查	中山大學海洋環境學系李忠潘教授
	16.景觀遊憩調查	傑明工程顧問股份有限公司
監測季報與年報撰寫		傑明工程顧問股份有限公司

1

監測內容概述

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

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：冷凝水儲存槽、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。

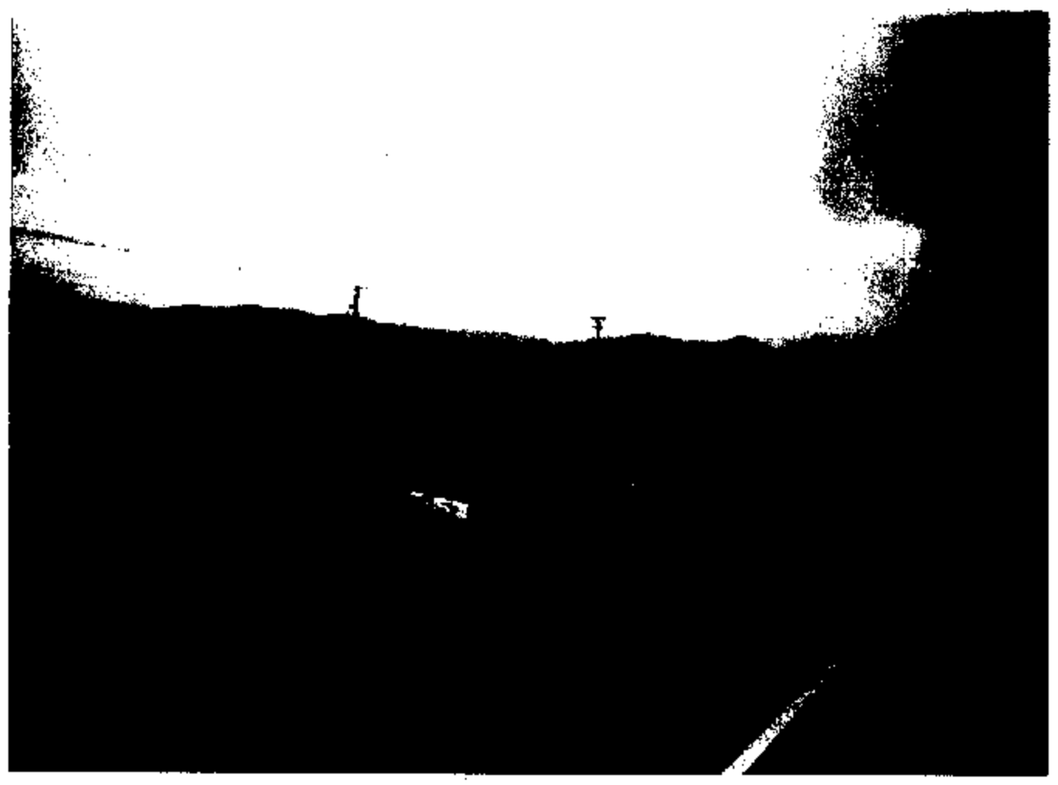
目前核能四廠進行之施工作業仍屬前期工程施工，本季（87年7月至9月）主要施工內容包括：龍門（核四）計畫第一、二號機廠房區廠基開挖工程（照片1.1-1）、核能四廠第一、二號機發電計畫循環水進水口防波堤及重件碼頭工程（照片1.1-2）、核四廠綠帶第一期工程第三分項、辦公室二期新建工程及配電工程、進水口區縣有地及南北提海灘圍籬工程、石碇溪南側通往苗圃瀝青路面工程、施工用掩埋場工程、混凝土製造供應工程、III號主渠臨時出口段工程（照片1.1-3）、簡報室及展示館周邊景觀工程、鋁造辦公室二期新建工程及配電工程、施工處廠區綠化植栽養護第二期工程、宿舍區庭園植栽工程、龍門計畫中型（三）（四）號倉庫新建工程及配電工程（照片1.1-4）、鋁造小型倉庫3~8棟新建工程、配電工程及空調系統工程、核四廠土石處置場排水溝整治工程、核四廠綠化及施工用山泉水管線系統第一期工程、開關場西南側土石暫存場擋土牆工程，以及自營苗圃遷移工程等；有關本季前期工程實際執行進度與執行情形，整理說明如表1.1-1所示，並將其施工區域標繪於圖1.1-1。



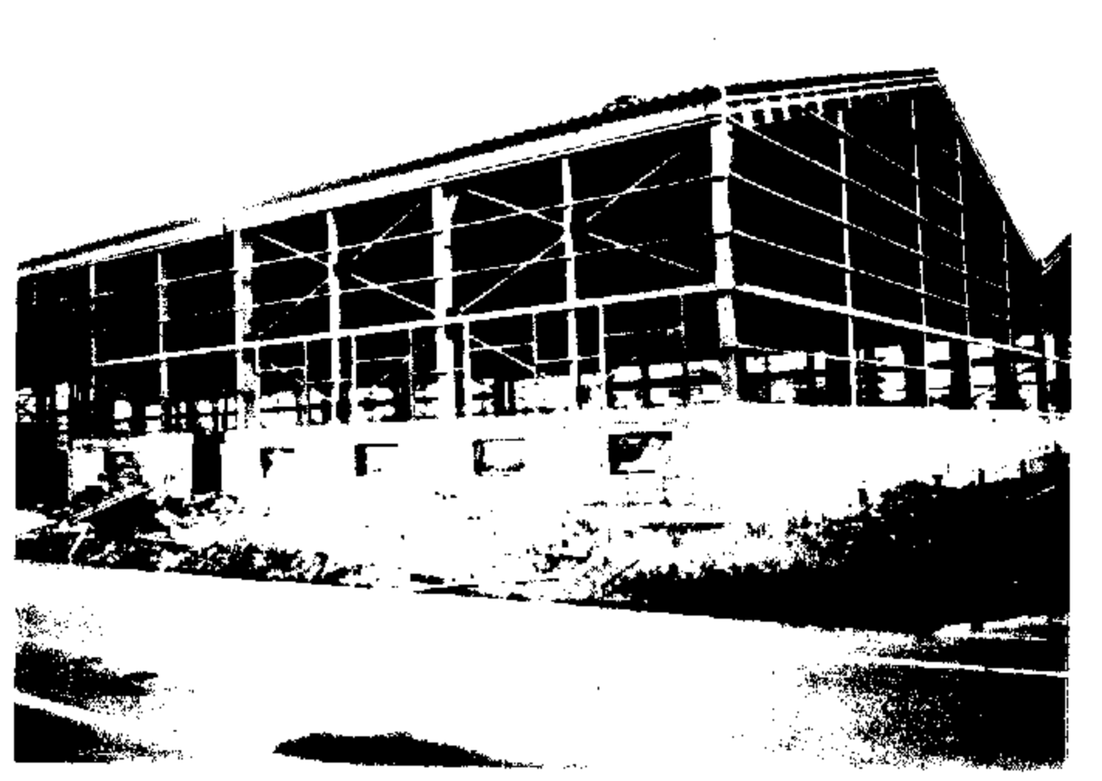
照片 1.1-1 一、二號機廠房區廠機開挖工程



照片 1.1-2 循環水進水口防波堤及重件碼頭工程



照片 1.1-3 III號主渠臨時出口段工程



照片 1.1-4 中型倉庫(3)(4)號倉庫新建工程

表 1.1-1 核能四廠前期工程本季施工進度與執行情形一覽表（87 年 7～9 月）

計畫名稱		預定進度表及實際執行進度			施 工 概 況
		87 年 7 月	87 年 8 月	87 年 9 月	
核能四廠第一、二號機發電計畫循環水進水口防波堤及重件碼頭工程	第一分項		39.10	63.09	1.消波塊製造 2.引道施工
		30	39.51	65	
核四廠綠帶第一期工程	第三分項	100	100	100	1.金龜樹定植　2.立 A 型及 B 型支架 3.噴灌系統裝設改善　4.除雜草
		93	93	94	
龍門計畫 III 號主渠臨時出口段工程		100	100	100	1.便道工程路床夯實，天然級配料回填
		75	80	82	
混凝土製造供應工程			1.5	3.0	1.主副拌合場設備之基礎開挖及 R.C 澆置 2.拌合場水泥、飛灰及骨材倉庫製造
			1.2	2.5	
開關場西南側土石暫存場擋土牆工程		90	100		已於 8 月 11 日竣工
		80	100		
石碇溪南側通往苗圃瀝青路面工程		94			本工程於 7 月 18 日竣工
		100			
鋁造小型倉庫 3~8 棟新建工程		80	98	100	已於 9 月 8 日竣工
		90	98	100	
鋁造小型倉庫 3~8 棟配電工程		80	85	90	第七、八棟 RSG 管安裝
		80	85	90	
鋁造小型倉庫 3~8 棟空調系統工程					準備系統測試準備系統測試
		45	60	95	
核四廠土石處置場排水溝整治工程		98	98	100	1.主體工程已於 7 月 31 日全部竣工 2.剩餘植栽養護工作 2 個月
		92	98	99	
龍門施工處廠區綠化植栽養護第二期工程		80	83	95	本工程分項第九期業已竣工，目前施做第十期工程
		80	83	95	
進水口區縣有地及南北堤海灘圍籬工程		30	100		87 年 7 月 8 日開工，完成 P.C.柱製作 280 支，並已於 8 月 18 日竣工
		30	100		

表 1.1-1 核能四廠前期工程本季施工進度與執行情形一覽表（87年7～9月）（續）

計畫名稱	預定進度表及實際執行進度			施工概況
	87年7月	87年8月	87年9月	
施工用掩埋場新建工程		1	3	1.土石方挖運 2.材料進場
		0	3	
宿舍區庭園植栽工程	100			已於7月13日複驗完畢
	100			
簡報室及展示館周邊景觀工程	100			已於7月15日總驗收完畢
	100			
鋁造辦公室二期新建工程	70	82	90	A、B、C棟內、外牆磁磚貼設5棟室內裝修
	70	82	95	
鋁造辦公室二期新建配電工程	50	70	80	各開關箱內部設備安裝，各照明燈具安裝
	50	70	80	
鋁造辦公室第 5~8 棟空調系統工程				循環水管路安裝中
	35	50	75	
龍門計畫中型（三）（四）號倉庫新建工程	80	92	95	1.室外地坪開挖整理，以備混凝土澆置室內地坪伸縮縫處理 2.目前已餘環境整理部份
	85	96	99	
核四廠中型倉庫（三）（四）配電工程		45	50	水銀燈安裝、配線、開關箱安裝
		45	50	
龍門（核四）計畫第一、二號機廠房區廠基開挖工程	42	48.55	55	1.#1RB/CB 土岩方開挖，目前已完成西、北兩側(EL(M)7.6m~10.1m)之開挖工作 2.#1RB/CB 西側岩錨(EL(—)9.5m)之鑽掘工作 3.#1TB，南北兩側土岩方降挖至約(—)6m，中間部份降挖至約(—)2.3m 4.#2TB 第一階土石方開挖(EL~12m~9.7m)及排樁渠溝施築
	20	34.90	46	
核四廠綠化及施工用山泉水管線系統第一期工程	100			已於87年7月1日竣工
	100			
自營苗圃遷移工程	90	98	100	已於87年9月8日竣工
	90	98	100	

註：1.表中各項工程之進度係以%表示，上行爲預定進度，下行則爲實際執行進度。
2.資料來源：台電公司龍門施工處。

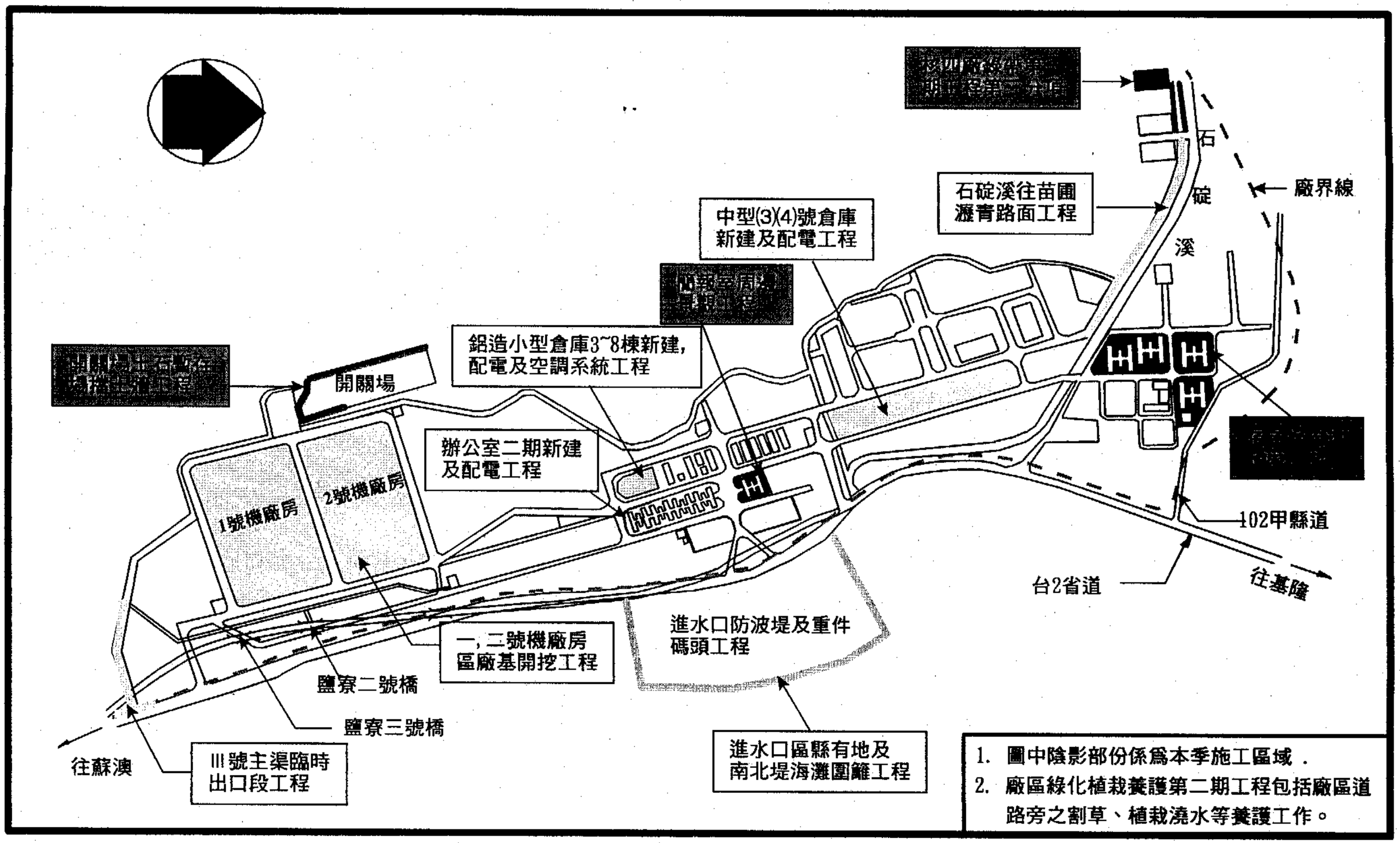


圖1.1-1 核能四廠前期工程本季施工區域位置圖

1.2 監測情形概述

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，根據核四廠過去五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，進水口防波堤及重件碼頭地質鑽探工程，已於 85 年 9 月完成，因此對於海域水質與生態本季已無影響；而至於循環水進水口防波堤及重件碼頭工程目前僅進行消波塊製造、引道施工等作業，由於均於陸上施工，故對海域環境亦尚未造成影響。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詳加說明，而各項監測成果摘要則如表 1.2-1 所示。

1.3 監測計畫概述

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、廠區放流水監測、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調查等 15 項，有關本季之監測計畫如表 1.3-1 所示。

表 1.2-1 核四施工環境監測 87 年 7 月~9 月監測成果摘要表

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、露點溫度及日照輻射（紫外線）	. 盛行風向受季節性變化影響，以南風為主，其餘項目亦呈季節性變化。 . 大氣穩定度以中性(D)及微穩定(E)分佈機率最多，高塔氣象塔極不穩定（A級）亦佔相當比例。	—
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NOx)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)。	. 本季各測站之監測項目測值均符合空氣品質標準（詳表2.2-2）。	—
噪音與振動	噪音：Leq（包括：小時Leq、$L_{早}$、$L_{晚}$、$L_{日}$、$L_{夜}$、$L_{日夜}$）、Lx、Lmax。 振動：Lveq（包括：$L_{日}$、$L_{夜}$）、Lvx、Lvmax、Lv_{10}。	. 本季之噪音值除7月份102縣道之新社橋合乎環境音量標準外，其餘月份各測站多超出標準值，而過港部落測站則皆超出標準（詳表2.3-1）。 . 本季之振動值均符合日本振動規制法實施規則（詳表2.3-2）。	—
交通流量	交通流量	. 本季之交通流量以位於台2省道之測站測值較高，而以過港部落測站測值最低。 . 台2省道的尖峰小時交通服務水準約介於B~D級，非省道旁之測站尖峰小時交通服務水準為A級，並無惡化現象。 . 目前進出核四廠之車輛在8月份非假日時有419輛，假日時有137輛。	—
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	. 河川水位、流量呈季節性變化。 . 河川含砂量濃度與降雨有密切關係。	—
河川水質	溶氧量、導電度、pH值、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、磷酸鹽及雙溪河口、石碇溪河口之鹽度。	. 石碇溪澳底二號橋測站屬輕度污染，其餘四處測站河川水質屬未受或稍受污染；另兩溪之河口鹽度亦於歷年正常變化範圍內。 . 石碇溪水質呈有機性污染情況，主要是受沿岸之養豬場、養殖池與家庭污水排放所致；歷次監測並無惡化情形。	—
廠區放流水	水量、導電度、pH值、生化需氧量、懸浮固體、油脂。	. 鹽寮一、三號橋排洪渠道出口測站7、8月懸浮固體濃度略超出87年放流水水質標準，其餘多可符合標準。 . 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BOD5污染量僅佔石碇溪背景污染量之2.15%，故對石碇溪水質之影響極為有限。	—
地下水	地下水水位及地下水水質（pH值、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、BOD、COD、NH_3）及雙溪河口附近海水入侵監測。	. 歷次水位變化不大。 . 本區域歷次監測結果水質並不佳，總有機碳、化學需氧量及氨氮有未符合飲用水水源水質標準情形。 . GM1監測井之有機污染物（BOD、COD、NH_3-N及總有機碳）濃度均較其他監測井為高，可能受附近養豬戶及家庭生活污水污染所致。	—

表 1.2-1 核四施工環境監測 87 年 7 月~9 月監測成果摘要表(續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、貝類、甲殼類、魚類。	・河域生態部分項目如浮游性動植物等具季節性變化趨勢（於夏、秋較豐，冬季較少），其餘變化並不明顯。	—
海域水質	pH值、溶氧量、生化需氧量、大腸菌、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫及濁度。	・本季三、四號測站表層水樣9月份大腸桿菌數超出海域甲類水體水質標準，其餘項目多符合海域甲類水體水質標準，詳表2.10-1。 ・四號測站9月份表、底層水溫、導電度及溶氧量差異頗大，研判應受淡水流入導致分層現象。 ・核四海事工程均尚未動工，對海域水質應無影響。	—
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。	・本季海域生態環境因子（營養鹽類）並無異常測值，葉綠素甲含量及基礎生產力分佈趨勢類似，屬一般海域之正常範圍。 ・海域生態生物因子部分項目如浮游植物、仔稚魚苗等具明顯之季節性變化，而底棲無脊椎動物、岩礁區魚類組成種類則無重大改變。 ・本季珊瑚平均覆蓋度較去年同期爲高，整體而言，本區之珊瑚種類及覆蓋情形尚佳。	—
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，6～8月主要作業漁法主要爲燈火漁業，其次爲釣具業及刺網漁業。 ・估計87年6月至8月間，貢寮地區的九孔總產量爲107,372公斤，產值約5,328萬元，比去年同期爲高。	—
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，浮標大致上在漲潮時往西北方向，退潮時往東南方向漂流。	—
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	・遊憩點之遊客人數因氣候逐漸回暖，天氣多爲晴朗之故，遊客人數有顯著增加情形。 ・七個觀景點中以一、二及五號觀景點自然完整性較高，其餘三、四號觀景點屬中等自然完整性。	—
海域漂砂	漂砂粒徑分析、漂砂方向	・本區域主要砂源爲雙溪河口，漂砂方向主要爲往北方向進行，在鹽寮海濱公園以北幾乎不受砂源影響，在鹽寮公園以南水深10m以上亦不受砂源影響，東南側影響則僅達挖子港東北方。	—

表1.3-1 核四施工環境監測本季執行情形一覽表

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、露點溫度及日照輻射（紫外線）	1.低塔氣象塔 2.高塔氣象塔	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。	台電公司電源勘測隊	87年7月1日～87年9月30日
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NOx)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)。	1.環境空氣品質測站 (1)澳底國小 (2)龍門社區（舊社） (3)貢寮國小 (4)福隆海水浴場 2.周界空氣品質測站 (1)川島養殖池 (2)石碇宮 (3)貢寮焚化廠入口旁民宅	各測站每月均進行連續三天（含假日）監測。	依據環保署公告之空氣檢測方法辦理，詳附錄II。	新紀工程顧問有限公司	(1)87年7月5日～22日 (2)87年8月9日～31日 (3)87年9月2日～29日
噪音與振動	噪音：Leq（包括：小時Leq、$L_{晨}$、$L_{晚}$、$L_{日}$、$L_{夜}$、$L_{日夜}$）、Lx、Lmax。 振動：Lveq（包括：$L_{日}$、$L_{夜}$）、Lvx、Lvmax、Lv_{10}。	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	各測站每二個月進行二天連續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。	高雄醫學院	(1)87年7月26日～27日 (2)87年8月09日～10日
交通流量	交通流量	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	各測站每二個月進行二天連續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。	高雄醫學院	(1)87年7月26日～27日 (2)87年8月09日～10日
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	1.石碇溪：台電宿舍上游一站 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。	台電公司電源勘測隊	87年7月1日～87年9月30日

表1.3-1 核四施工環境監測本季執行情形一覽表（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	溶氧量、導電度、pH值、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、磷酸鹽及雙溪河口、石碇溪河口之鹽度。	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 2.雙　溪： (1)貢寮國小 (2)新社大橋 (3)雙溪河口	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	(1)87年7月7日 (2)87年8月4日 (3)87年9月8日
廠區放流水	水量、導電度、pH值、生化需氧量、懸浮固體、油脂。	(1)辦公區排水口（一） (2)辦公區排水口（二） (3)宿舍區排水口 (4)西邊排水渠 (5)鹽寮一號橋排洪渠道出口 (6)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	(1)87年7月7日 (2)87年8月4日 (3)87年9月8日
地下水	地下水水位及地下水水質（pH值、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、BOD、COD、NH_3）及雙溪河口附近海水入侵監測。	於核四廠址附近設置12口監測井（廠區內5口，廠區外7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：4、11、18、25日 (2)8月：1、8、15、22、29 (3)9月：7、12、19、26日 (4)GM6、GM10及GM14：7月1日~9月30日 2.水質： (1)7月：7～8日 (2)8月：4～5日 (3)9月：8～9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、貝類、甲殼類、魚類。	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。	台灣大學動物系	(1)87年8月

表1.3-1 核四施工環境監測本季執行情形一覽表（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
海域水質	pH值、溶氧量、生化需氧量、大腸菌、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫及濁度。	於核四廠址沿岸海域選擇4處監測站	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	(1)87年7月7日 (2)87年8月5日 (3)87年9月8日
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。	台灣大學動物系	87年8月5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	87年6月~87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。	台電公司電源勘測隊	1.海域溫度、鹽度及浮標漂流追蹤 (1)7月：22、23日 (2)8月：18、20日 (3)9月：23、24日 2.沿岸潮位及水溫：87年7月至9月
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)87年7月7日 (2)87年8月4日 (3)87年9月8日 2.遊憩 (1)87年7月11日、18日 (2)87年8月15日、22日 (3)87年9月19日、20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	87年8月16日

1.4 監測位址

本季監測項目包括空氣品質監測、噪音與振動監測、水質監測等等共計15項，各項監測項目之監測地點概述如下：

1.氣象觀測（詳見圖 1.4-1）

氣象觀測工作係於台電公司既設之兩座氣象塔進行觀測，低塔氣象塔位於石碇溪澳底第二號橋之西南側，高塔氣象塔則位在廠址南側之砲台山上。

2.空氣品質監測（詳見圖 1.4-2）

本項空氣品質監測係於廠址附近較敏感地區設置四處環境空氣品質監測站，由北而南分別位於澳底國小、龍門社區、貢寮國小及福隆海水浴場，另自 84 年 1 月起於核四廠址周界附近設置三處周界空氣品質測站，由北而南分別爲川島養殖池、石碇宮及貢寮焚化廠入口旁之民宅。

3.噪音與振動監測（詳見圖 1.4-3）

於廠址附近交通要道或施工車輛進出之道路及敏感區，選擇四處監測站進行路邊地區噪音與振動監測（即進行交通噪音與振動監測），及一處一般地區噪音與振動監測，其中有三處測站地點經由監督委員會之建議，自 84 年 7 月起改爲過港部落（原位於龍門活動中心前），102 縣道之新社橋(原位於貢寮國小前)及福隆街上（原位於 102 縣道與台 2 省道之交叉口）。

4.交通流量監測（詳見圖 1.4-3）

交通流量監測位置係配合噪音與振動監測而設置於所鄰之道路旁，分別位於台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上、102 縣道之新社橋及過港部落等五站，另外於核四廠大門口設置測站以瞭解目前

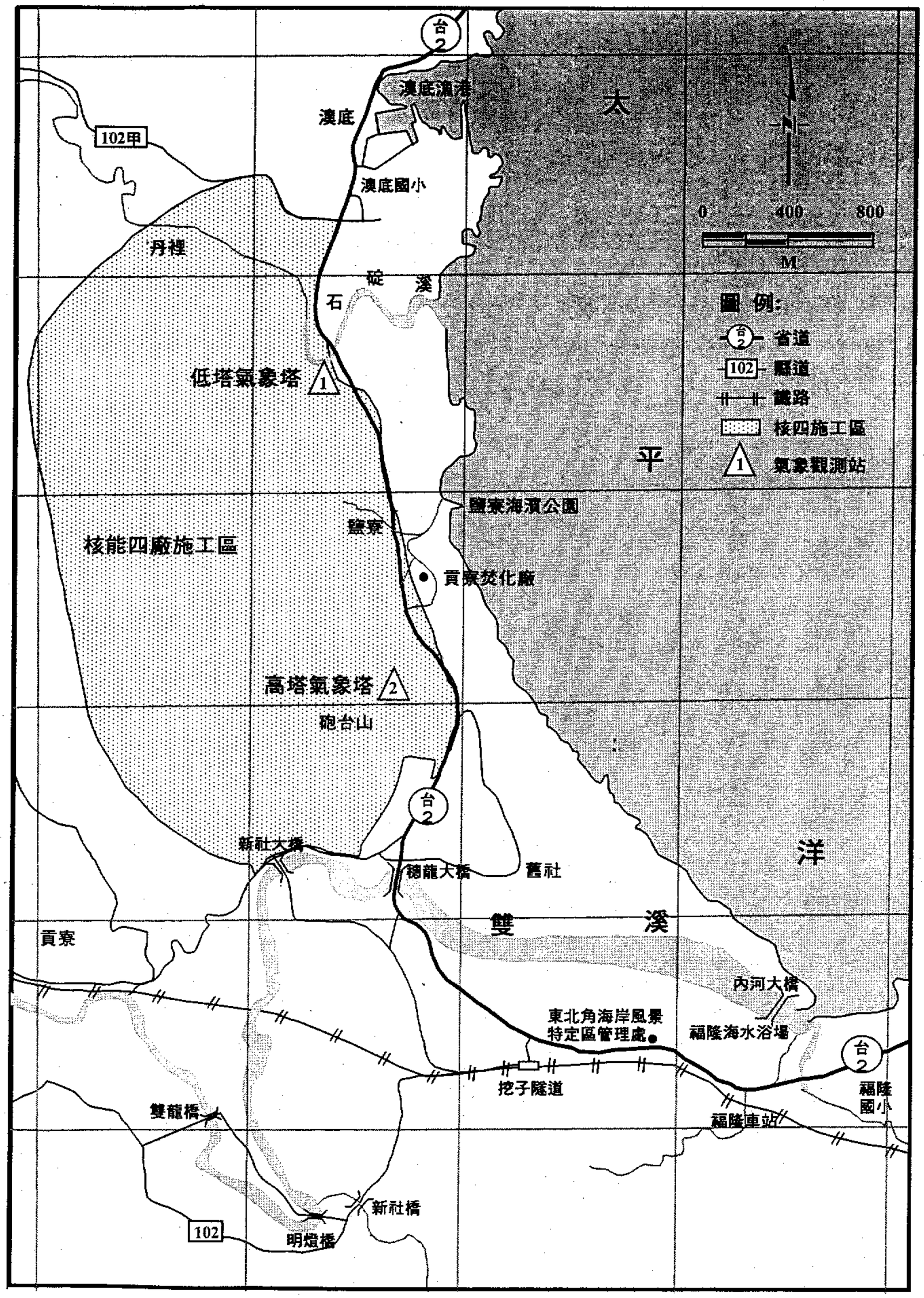


圖 1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖

017-03\017-03F\basemap.ppt

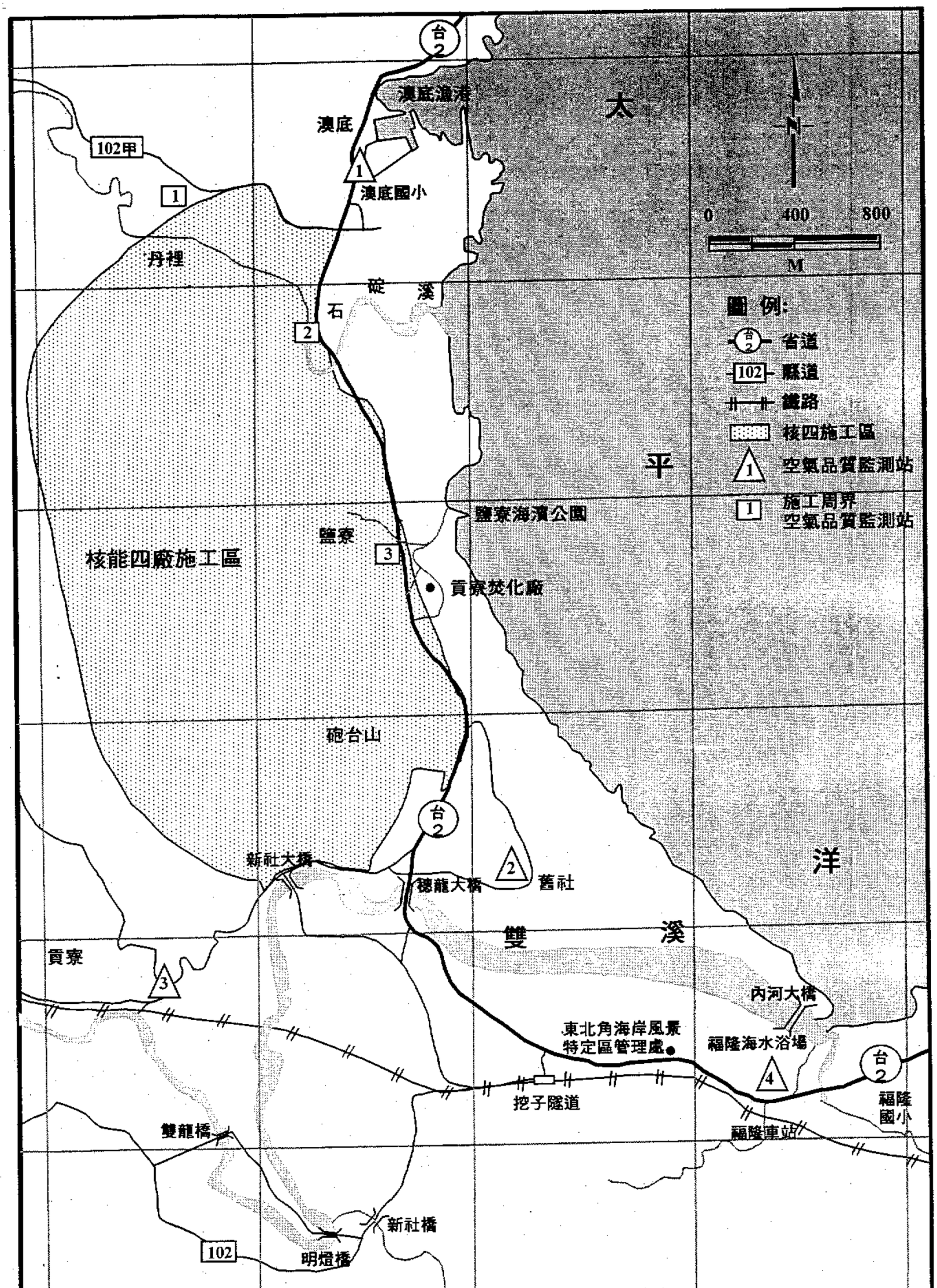


圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖

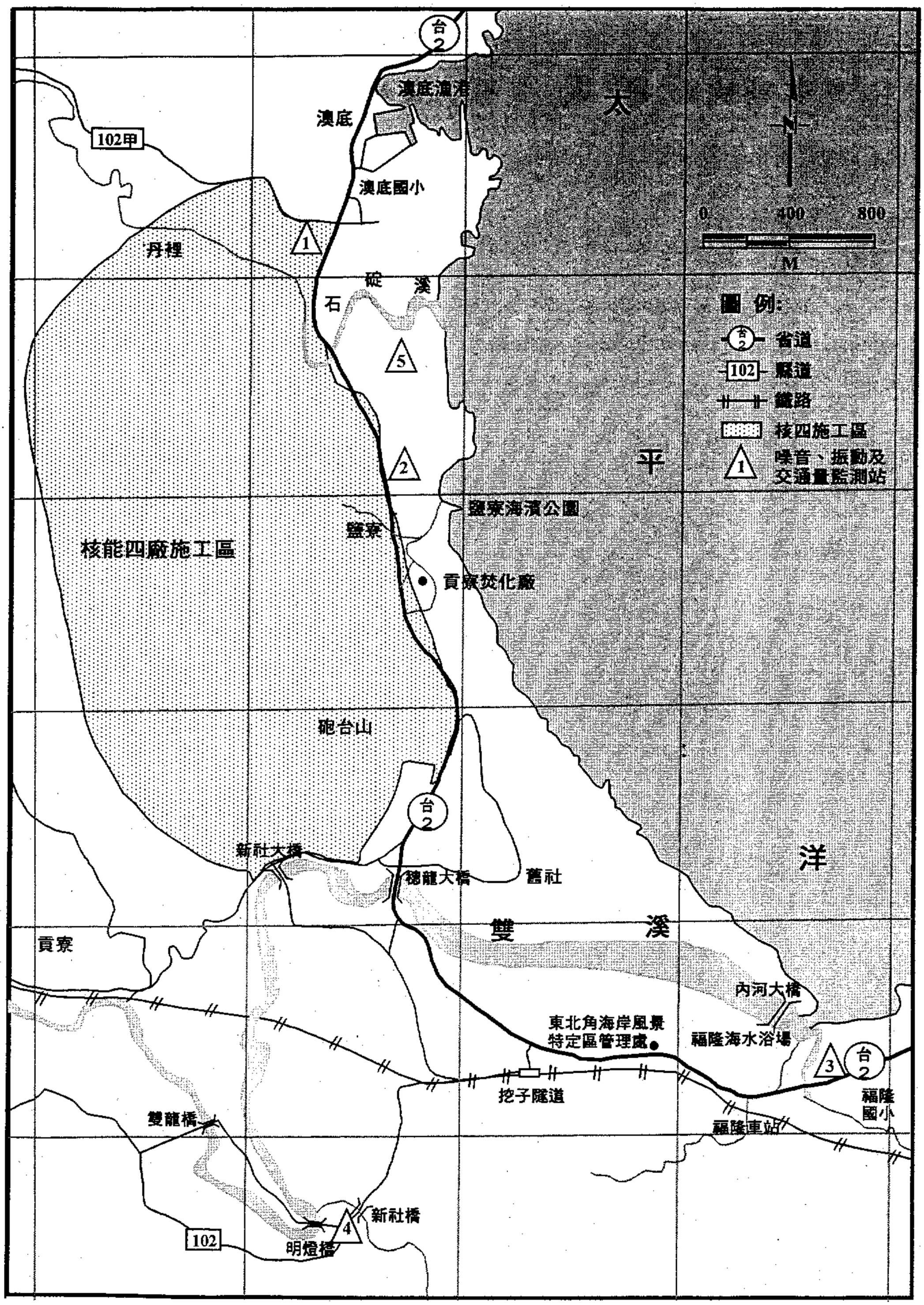


圖 1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖

017-03\017-03F\basemap.ppt

進出廠區之車輛數。

5. 河川水文監測（詳見圖 1.4-4）

⑴石碇溪：石碇溪設測站一處，其位置在核能四廠廠址上游約600公尺處。

⑵雙溪：①雙溪一號測站位於貢寮國小附近。

②雙溪二號測站位於新社橋與下雙溪之間，即約在明燈橋下游300公尺處。

6.河川水質監測（詳見圖 1.4-5）

⑴石碇溪：核能四廠施工期間廠內各項廢污水主要係排放至石碇溪，故原於石碇溪上游水文站、下游（澳底第二號橋）及石碇溪河口附近各設置一處測站，而自85年10月起增設石碇溪廠界測站一處，共計四站。

⑵雙溪：核能四廠之淡水水源係取自於雙溪溪水，其生水抽水站將設於北迴鐵路與雙溪（即明燈橋與新社大橋之間河段）交會點附近，未來抽水站施工將可能對雙溪之水質造成影響，故雙溪河川水質監測採樣點乃於抽水站之上游（貢寮國小）與下游（新社大橋）各設一站，另於雙溪河口附近設置一處採樣站，共計三站。

7.廠區放流水監測（詳見圖 1.4-5）

於 85 年 10 月起設置辦公區排水口（一）、辦公區排水口（二）、宿舍區排水口及鹽寮三號橋排洪渠道等四站，另自 86 年 8 月起增設西邊排洪渠道及鹽寮三號橋排洪渠道等二站。

8.地下水監測（詳見圖 1.4-6）

利用台電公司既設之地下水監測井，選定 12 口進行地下水水位與地下水水質監測工作，歷次監測之地下水監測井爲 GM1 、 GM3 、 GM6 、 P5 、 P8 、 GM9 、 GM10 、 GM11 、 GM12 、 GM13 、 GM7 及 GM14 等，

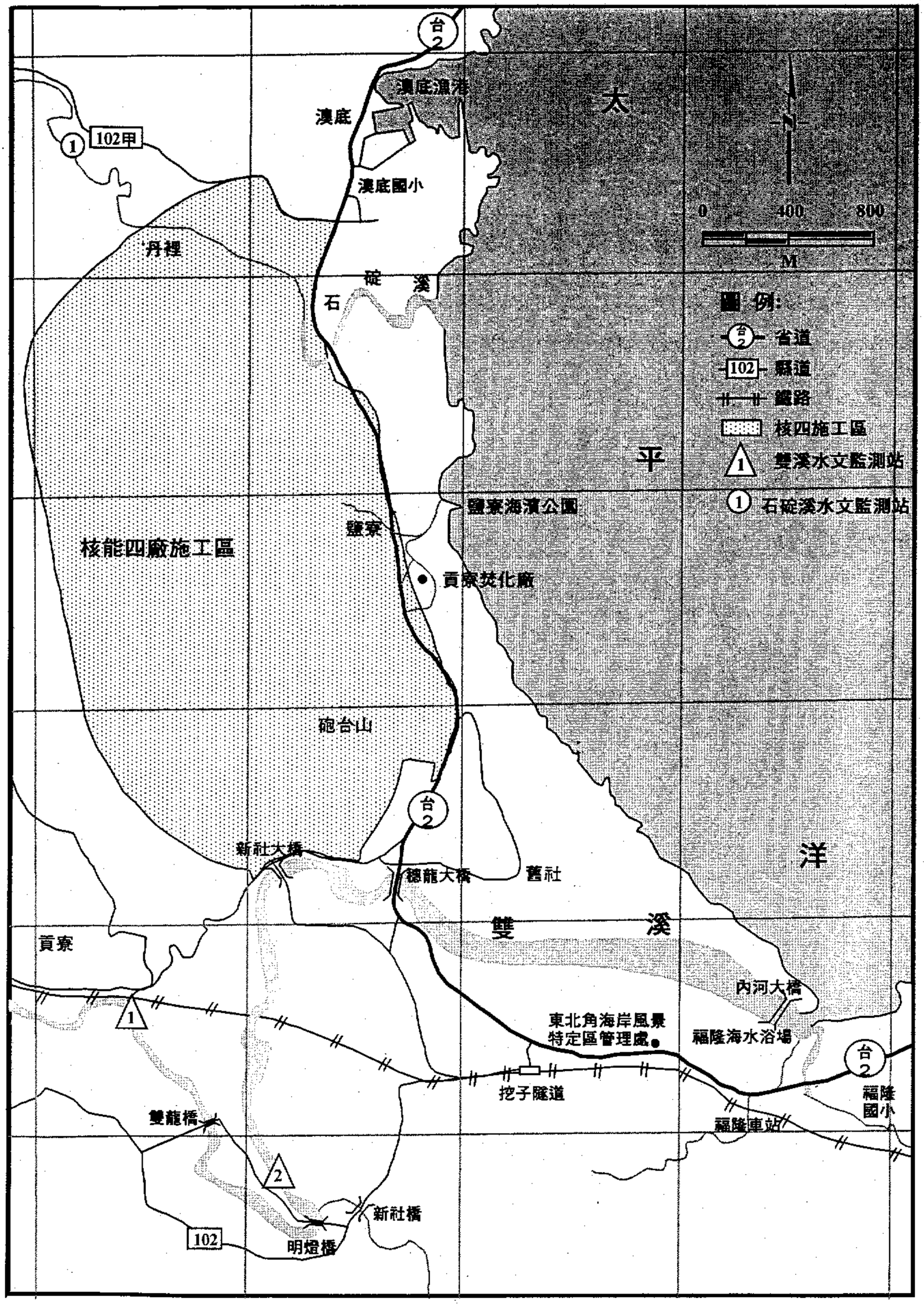


圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖

017-03\017-03F\basemap.ppt

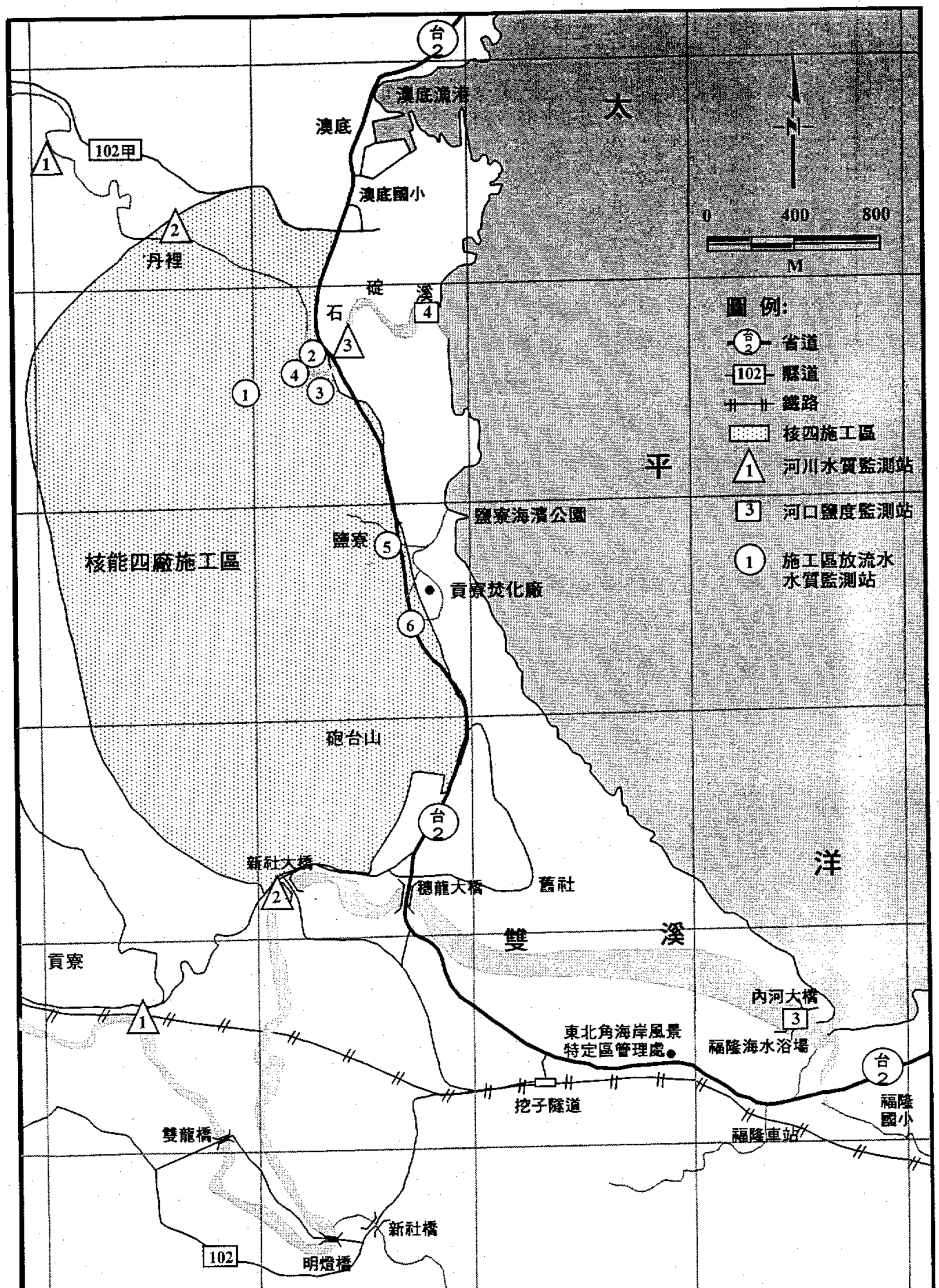


圖 1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區放流水監測站位置圖

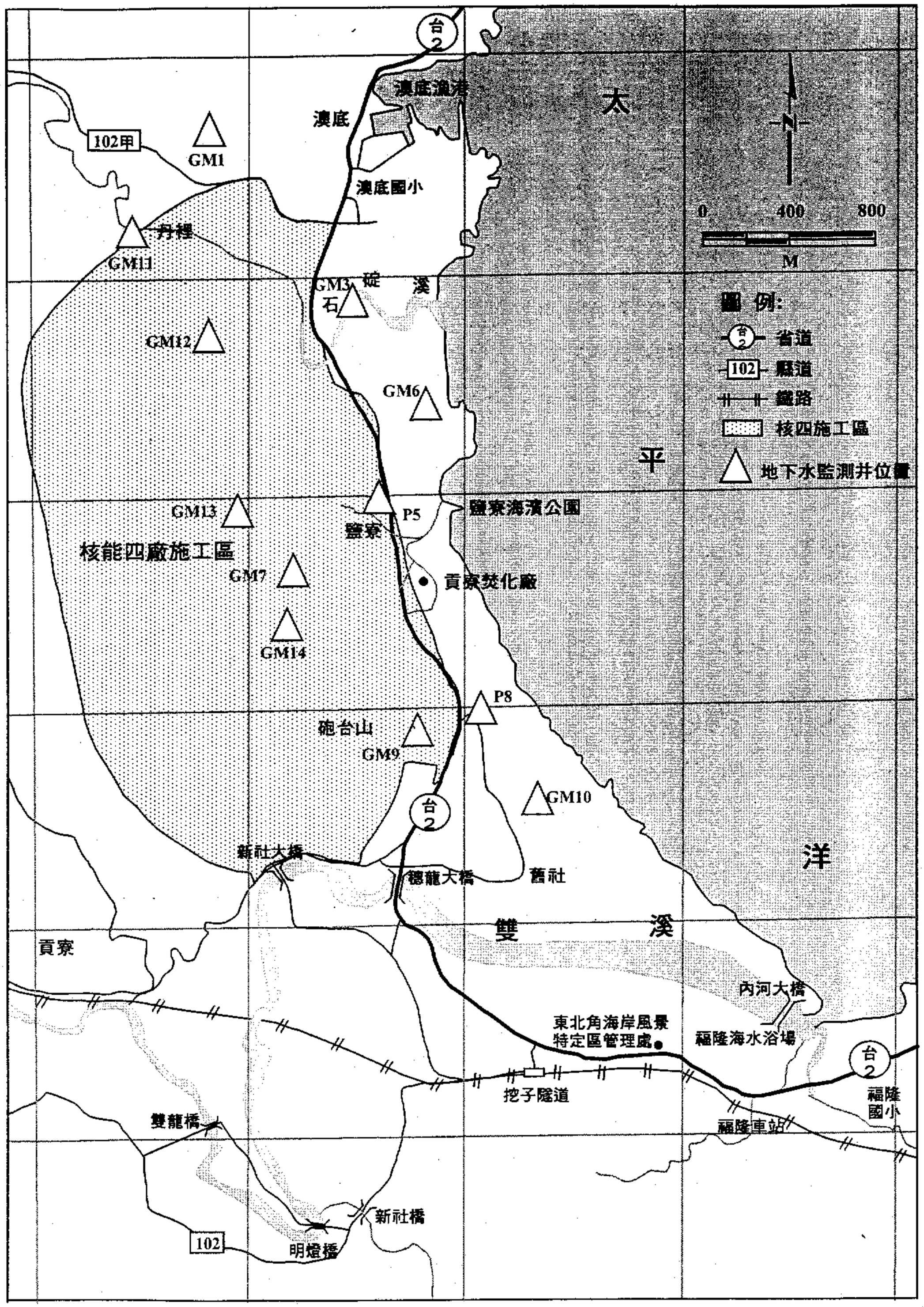


圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖

017-03\017-03F\basemap.ppt

其中 GM6 、 GM10 及 GM14 等三口監測井之水位於 87 年 3 月起改爲連續監測。另 GM11 監測井於 86 年 11 月進行維護性洗井過程中坍塌，改以 GM2 監測井作爲替代井暫時進行監測，至 87 年 7 月新井（於 GM11 監測井原址附近）鑽鑿完成後始恢復水位與水質監測。

9.河川生態監測（詳見圖 1.4-7）

(1)石碇溪：分別於上游水文站（一號測站）、澳底第二號橋（二號測站）及石碇溪河口附近（三號測站）共設置三處採樣監測站。

(2)雙　溪：分別在貢寮國小（一號測站）、新社大橋（二號測站）及雙溪河口附近（三號測站）共設置三處採樣監測站。

10.海域水質監測（詳見圖 1.4-8）

海域水質監測之採樣點係於核四廠址沿岸海域受施工影響較敏感之地區選擇四處監測站，其中一號測站位在澳底漁港外海約300公尺處，二號測站位於石碇溪口與進水口附近，三號測站位在出水口附近，四號測站則位於雙溪河口外海約400公尺處。

11.海域生態監測（詳見圖 1.4-9）

於廠址沿岸十公里內之進出水口結構物施工範圍附近，共設置十處海域生態測站（包括環境因子、基礎生產力、植物性浮游生物及動物性浮游生物調查）及大型藻類、底棲無脊椎、珊瑚等調查各兩處，其中第 1 ～ 4 海域生態測站之位置與海域水質之四個測站完全相同。

12.漁業調查

以貢寮區漁會所管轄之龍洞、和美、美豔山、澳底、福隆、卯澳及馬崗等 7 處漁港爲主要調查範圍。

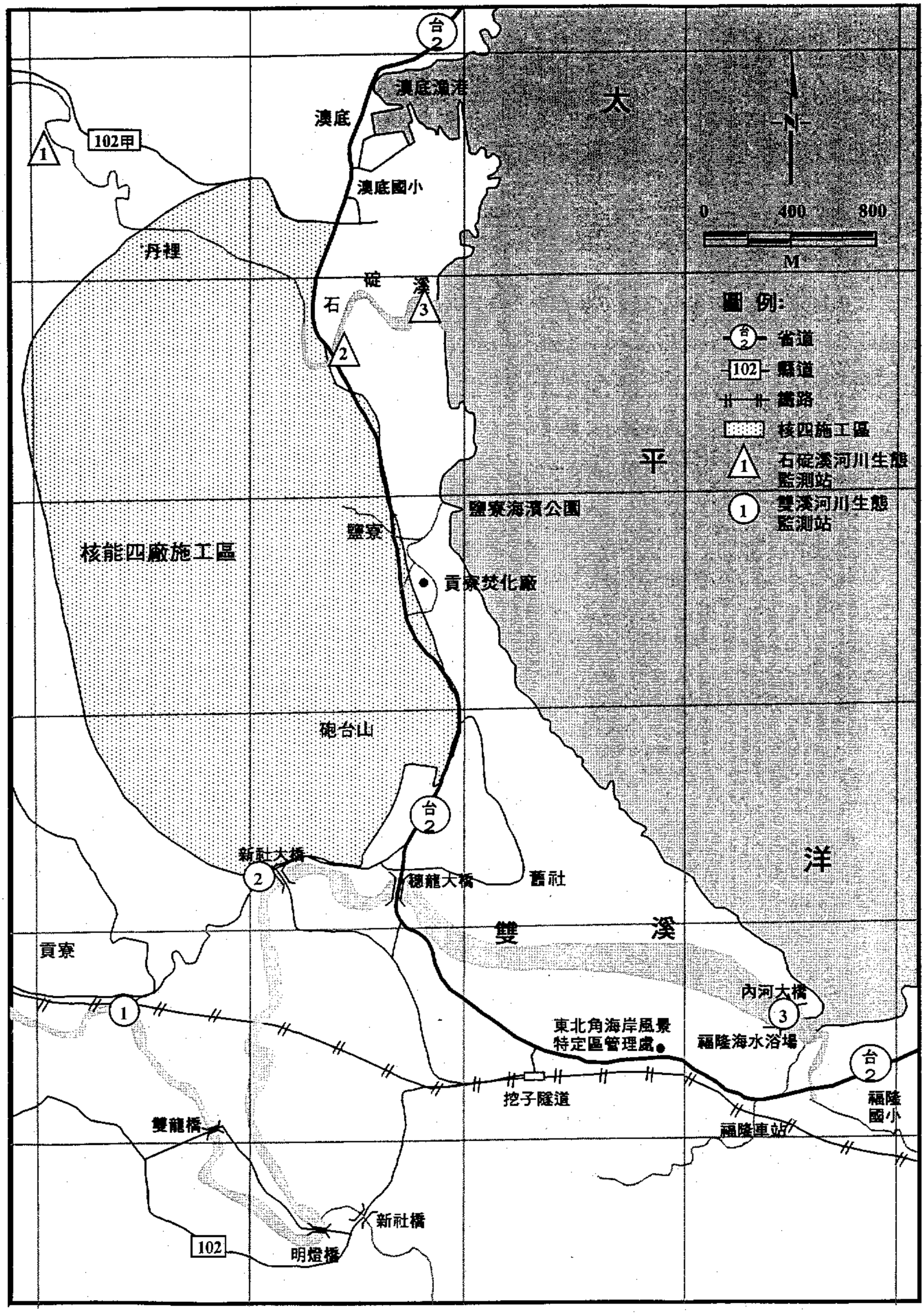


圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

017-03\017-03F\basemap.ppt

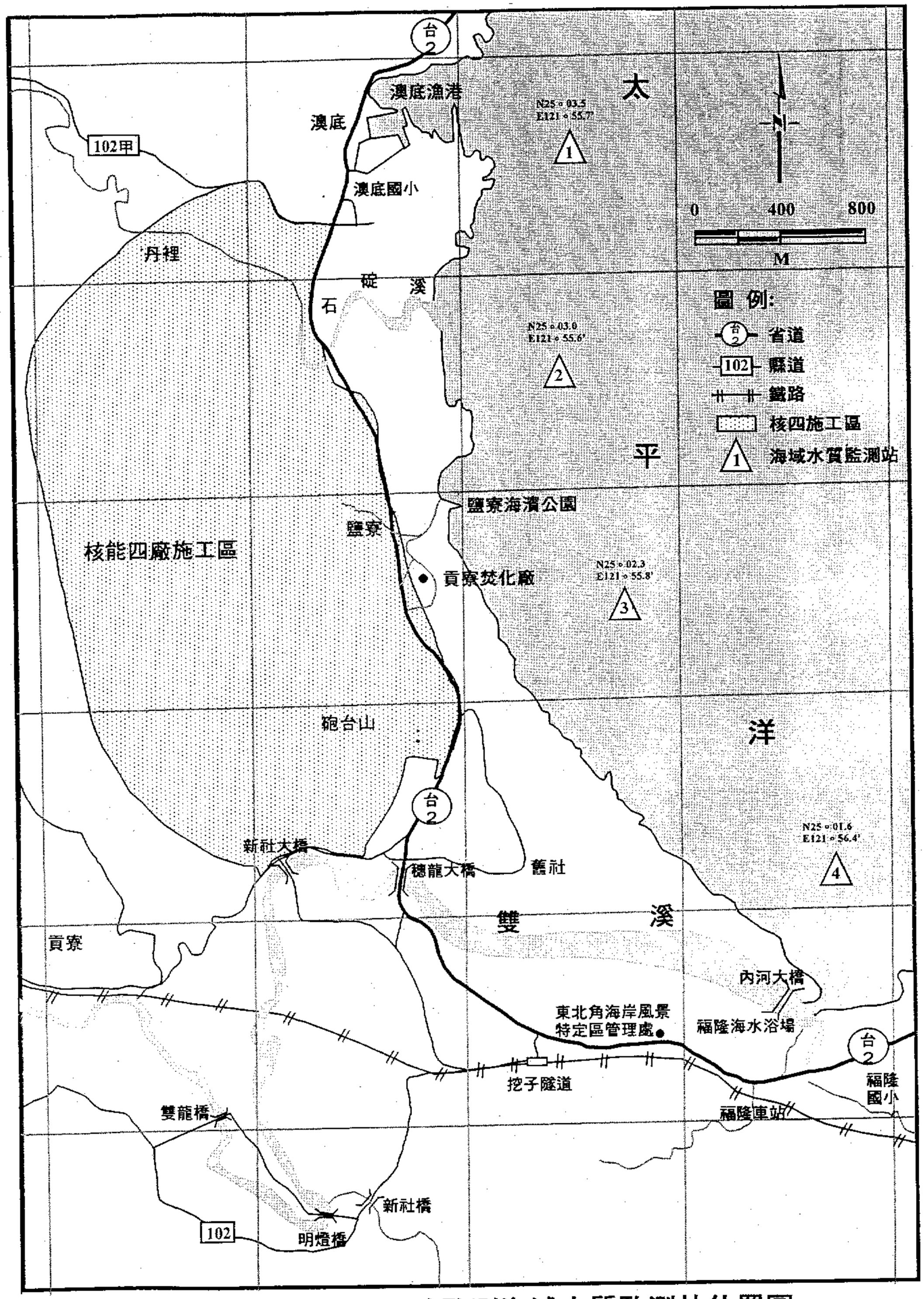


圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

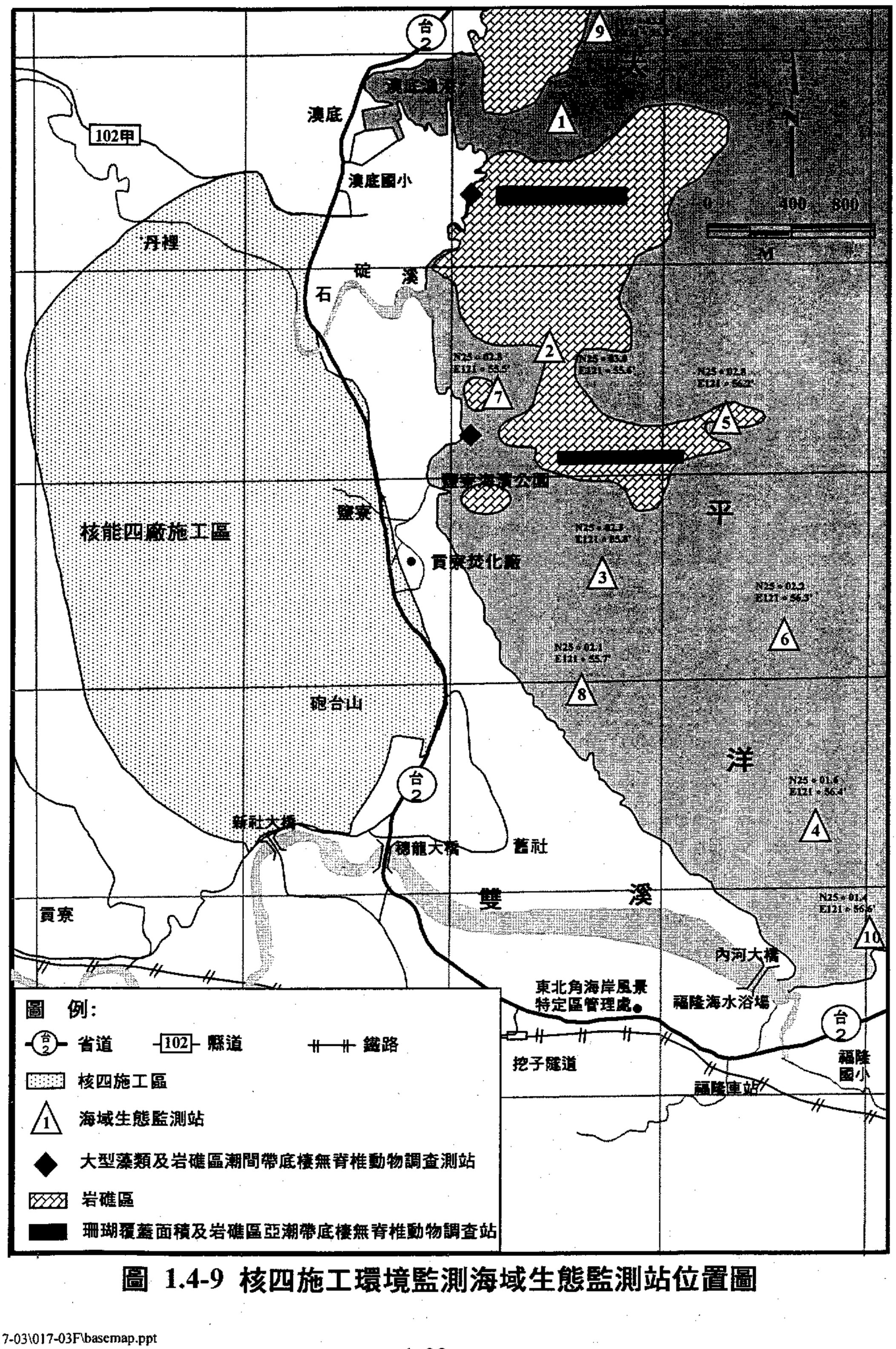


圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

017-03\017-03F\basemap.ppt

13.海象調查（詳見圖 1.4-10）

海象調查工作係以核能四廠附近海域爲主要調查範圍，並於澳底漁港及鹽寮海岸分別設置一處固定之潮位測站（澳底漁港）及水溫測站（鹽寮）。

14.景觀與遊憩活動調查（詳見圖 1.4-11）

遊憩使用量之調查係以福隆海水浴場、鹽寮海濱公園及龍門渡假中心等三處爲主要調查地點，而景觀品質調查之拍攝地點則是以台 2 省道及 102 甲縣道等鄰近核四廠址之路段爲主，其中在台 2 省道上有三個調查點，而 102 甲縣道有一個調查點，自 85 年 10 月起另增加 3 個景觀調查點，分別位於鹽寮海濱公園內近海邊處，福隆海水浴場及明燈橋上。

15.海域漂砂調查（詳見圖 1.4-12）

本項調查分爲海域採樣及海灘採樣，茲分述如下：

(1)海域採樣：於鹽寮外海共選擇五個斷面，每個斷面各含四個採樣站（各站間距離約 500 公尺），每個採樣站又分爲上、中、下以採水瓶取樣及以採樣器進行底質採樣。

(2)海灘採樣：由澳底漁港北側至雙溪河口共六個採樣點，每個採樣點均於高低潮位各採取一樣品。

CTD stations, Tide and Sea Water temperature station

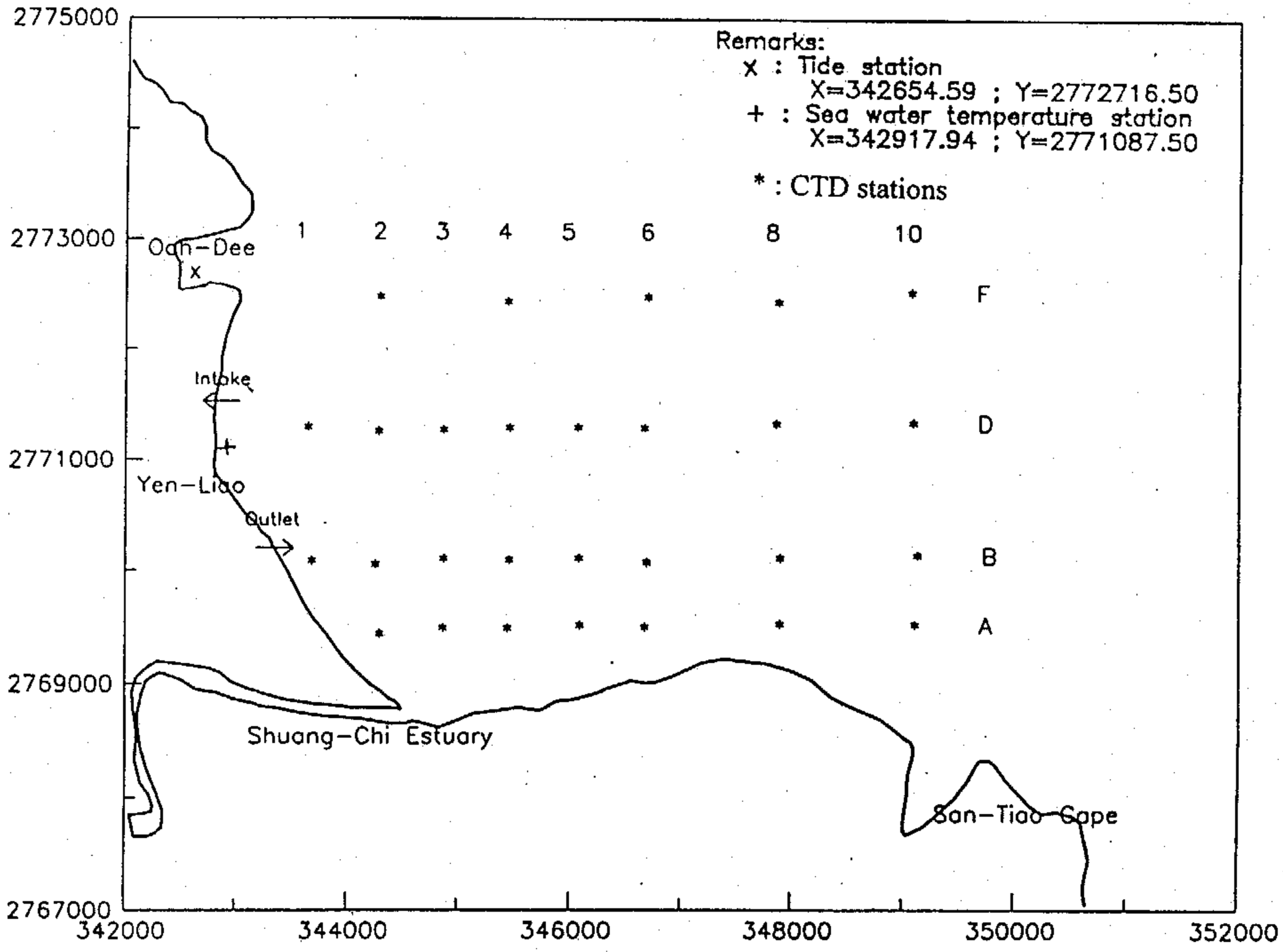


圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查CTD、潮汐及水溫測站位置圖

i:\017-02\85-4\other\f3.12-1.ppt

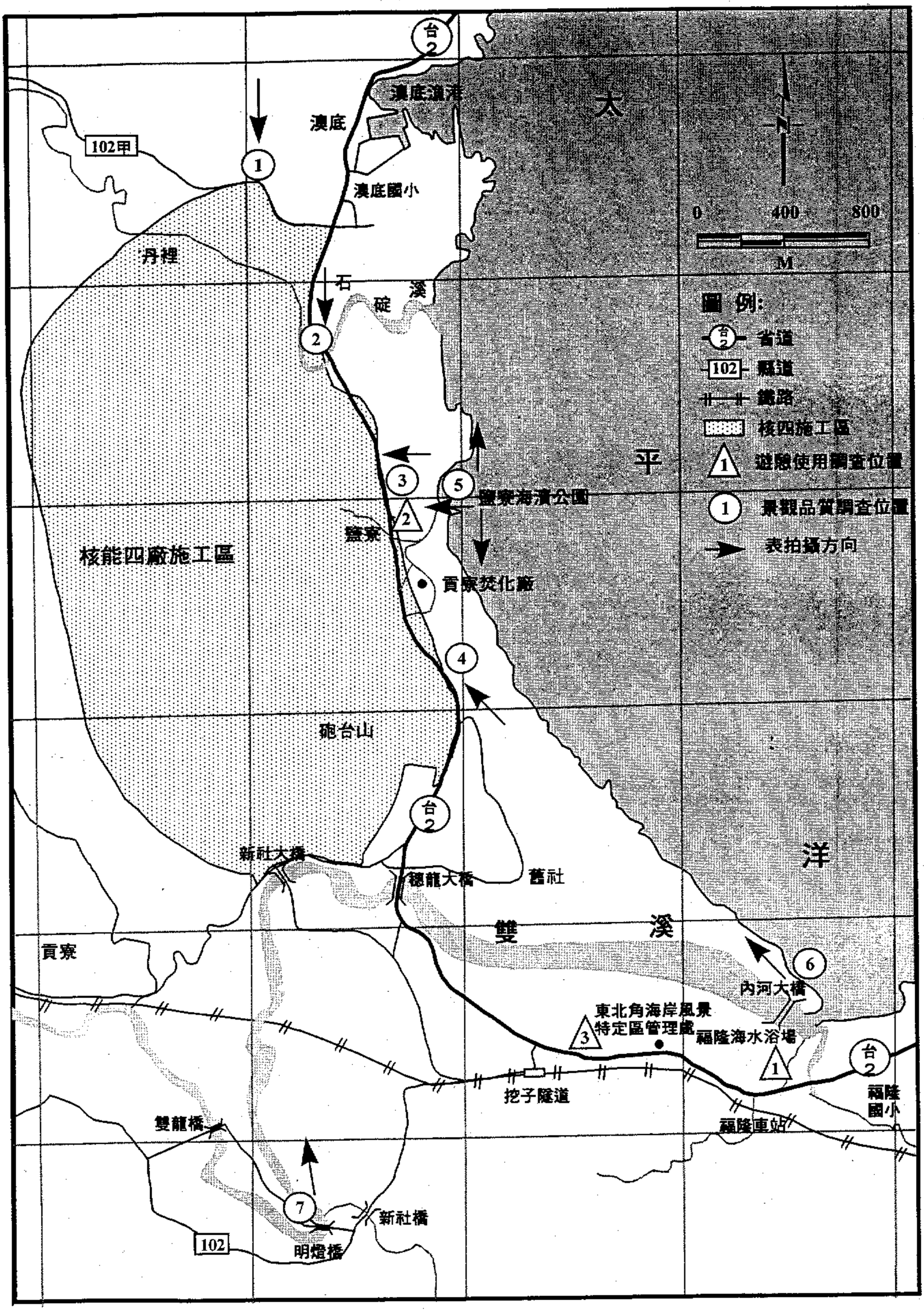


圖 1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖

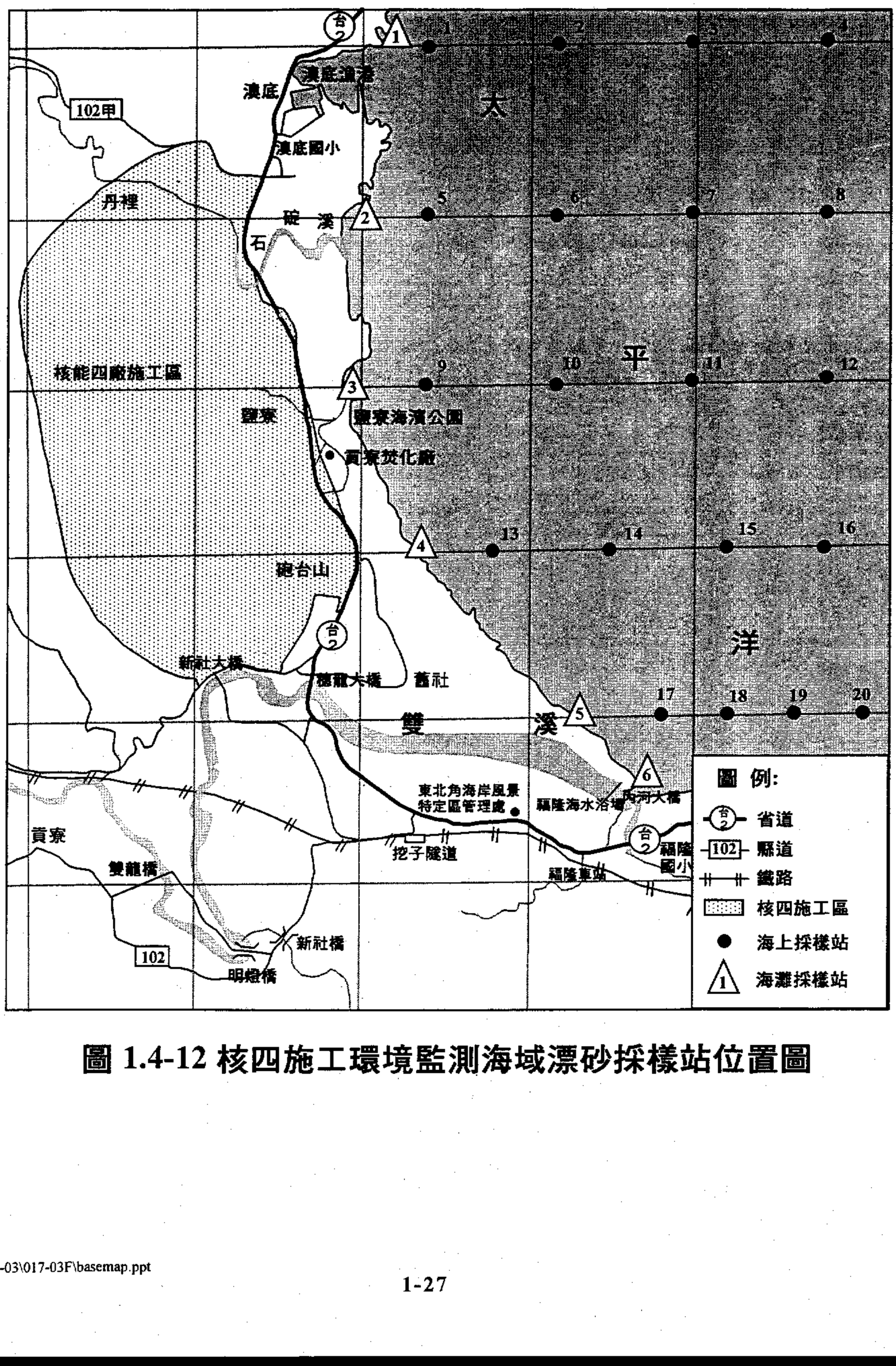


圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

⑴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。

⑵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/廠區放流水/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。

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						
	流量校正	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流量校正需求管制標準：

A.氮氧化物： 700±10% C.C./min。

B.非甲烷碳氫化合物： 100±10% C.C./min。

C.一氧化碳： 1±0.1 L/min。

③測漏檢查管制標準：

A.測定時必須 30 秒內停至零點。

B.高量採樣流量壓力應爲定值。

④零點校正需求管制標準：

A.氮氧化物，零點校正值需＜ 20 ppb 。

B.一氧化碳：＜ 1 ppm 。

C.非甲烷碳氫化合物：＜ 0.01 ppm 。

⑤全幅校正需求管制標準：

進行重覆二次之校正值，其相對誤差應＜ 5%，且回收率＜ 20 ppb 。

⑥零點標移管制範圍：

A.氮氧化物、非甲烷碳氫化合物：零點漂移值需落於 ±20 ppb 。

B.一氧化碳：零點漂移值需落於 ±1 ppb 。

⑦全幅漂移管制範圍：

A.氮氧化物：需小於全幅校正值 ±5%。

B.一氧化碳、非甲烷碳氫化合物：需小於全幅校正值 ±2.5%。

⑧溫度與濕度品管需求：

其準確度應至小數後一位，溫度誤差值爲±0.5 ℃，濕度誤差值爲±3%。

⑨風速與風向品管需求：

其準確度應至小數後二位，風速誤差值爲±1%，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 (≧%)	方法偵測極限
		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	14.9 μg/m³
非甲烷碳氫化合物	10	15	-	-	-	75	0.01 ppm
二氧化氮	10	15	-	-	-	75	1 ppb
一氧化碳	10	15	-	-	-	75	0.1 ppm

⑵噪音/振動監測

噪音/振動監測品保目標：

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 (≧%)	方法偵測極限
			品管樣品	野外空白		
噪音	Leq Lmax Ldn L 日 L 夜 L 早 L 晚 Lx(5,10,50,90,95)	± 0.7dB	± 1dB	-	75	0.1 dB
振動	VL_{10} $VL_{10日}$ $VL_{10夜}$	± 0.7dB	± 1dB	-	75	0.1 dB

⑶河川水質/廠區放流水/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	大腸菌類密度	-	○	○	-	-
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	○	○	○	○	○

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：

序號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測極限	重覆分析差異百分比(±%)	標準品分析精確性(%)	添加分析精確性(%)	完整性(≧%)
1	水溫	攜帶式電子溫度計	℃	-	10	-	-	95
2	pH	攜帶式電子 pH 計	-	-	10	-	-	95
3	溶氧量	D.O.Meter法/光度測氧法 NIEA W421.54C	mg/L	-	10	-	-	95
4	鹽度	攜帶式電子鹽度計	‰	-	20	-	-	95
5	導電度	攜帶式電子導電度計	mmho/cm	-	10	-	-	95
6	大腸菌類密度	NIEA E202.50T	CFU/100mL	-	20	-	-	95
7	懸浮固體	NIEA W210.50A	mg/L	4.0 mg/L	20	85~115	-	95
8	氯鹽	NIEA W406.50A	mg/L	2.0 mg/L	20	85~115	-	95
9	濁度	NIEA W219.50Y	NTU	0.050 NTU	20	-	-	95
10	HCO_3^-,CO_3^{-2}	APHA 2320B	mg/L as $CaCO_3$	-	15	-	-	95
11	硫酸鹽	NIEA W430.50A	mg/L	1.0 mg/L	20	80~120	75~125	95
12	磷酸鹽	NIEA W427.50A	mg/L	0.0050 mg/L	20	80~120	75~125	95
13	總鹽	NIEA W427.50A	mg/L	0.0050 mg/L	20	80~120	75~125	95
14	BOD	NIEA W510.50A	mg/L	1.0 mg/L	20	80~120	-	95
15	COD	NIEA W515.50A/ NIEA W516.50A	mg/L	2.0 mg/L	20	85~115 75~125	75~125 50~150	95
16	硝酸鹽氮	NIEA W417.50A	mg/L	0.050 mg/L	20	85~115	75~125	95
17	氨氮	NIEA W416.50T	mg/L	0.040 mg/L	20	85~115	75~125	95
18	總硬度	NIEA W208.50A	mg/L	3.0 mg/L	20	85~125	75~125	95
19	硫化物	NIEA W433.50A	mg/L	0.010 mg/L	20	80~120	75~125	95
20	油脂	NIEA W505.50A/ NIEA W506.20T	mg/L	2.0 mg/L	20	-	-	95
21	總有機碳	TOC 分析儀法	mg/L	0.10 mg/L	25	80~120	75~125	95
22	砷	NIEA W310.50A	mg/L	0.0060 mg/L	25	80~120	75~125	95
23	汞	NIEA W330.50A	μg/L	0.70 μg/L	30	75~125	70~130	95
24	鎂	APHA 3500-Mg	mg/L	0.010 mg/L	20	80~120	75~125	95
24	鐵	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A	mg/L mg/L	0.0020 mg/L 0.10 mg/L	20 20	85~115 90~110	75~125 75~125	95
25	鎳	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μg/L	0.0080 mg/L 0.20 mg/L 0.50 μg/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
26	錳	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A	mg/L mg/L	0.0020 mg/L 0.050 mg/L	20 20	85~115 90~110	75~125 75~125	95
27	鉛	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μg/L	0.030 mg/L 0.20 mg/L 1.0 μg/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
28	鎘	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μg/L	0.0040 mg/L 0.020 mg/L 0.50 μg/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
29	鉻	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μg/L	0.0040 mg/L 0.040 mg/L 0.10 μg/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
30	銅	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μg/L	0.0020 mg/L 0.040 mg/L 0.50 μg/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
31	鋅	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μg/L	0.0020 mg/L 0.010 mg/L 0.50 μg/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
32	水量	NIEA W020.50T/ NIEA W022.50T	m^3/sec	-	-	-	-	95

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：

⑴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　　月	流量 800 ～ 1800 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 CC/min Gas:8 ～ 90 CC/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

⑵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/廠區放流水/地下水/海水水質監測

儀器/設備	校正項目	頻　率	校　正　動　作	負責人
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。	值週員
	濾心樹脂	視水質而定	自行更換，並登記。	邱炳華
	RO 濾 心	視水質而定	自行更換，並登記。	邱炳華
pH 計	pH 值	每日一次	以標準緩衝溶液校正並記錄。	使用人
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。	使用人
原子吸收光譜儀	氣　體	每次使用前	是否足夠。	使用人
	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。	使用人
	波　長	半年一次	以標準波長玻片校正(登記於維修記錄卡)。	廠　商 (簡淑芬)
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。	使用人
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。	使用人
	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。	維修廠商 (邱炳華)
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。	使用人
	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。	維修廠商 (邱炳華)

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的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-(77)環署檢字第 07395 號及空氣中氮氧化物、一氧化碳及自動檢驗方法-(81)環署檢字第 43007 號公告。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
1.總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法(NIEA A102.10A)； 高量空氣採樣器
2.氮氧化物(NOx)	氮氧化物分析儀自動檢驗法(NO_x ANALYZER/NIEA A417.10T)；API 200A
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)	碳氫化合物分析儀自動檢驗法(TOTAL NON-METHANE HYDROCARBONS MONITOR)；DANI TNHM451
4.一氧化碳(CO)	一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T)； API 300A
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)； DANI 4000

(2)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
1. 噪　音	CNS No.7127-7129 規定之精密積分噪音計(RION ： SV-75)，參考 ISO 、JIS A8305 方法。
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。

(3)河川水質/廠區放流水/地下水/海水水質監測

河川水質/廠區放流水/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 值	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	分光光度計 (UV:GBC 911)
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	大腸菌類密度	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 M2380) / 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 M2380 / MHS-10)

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如下：

序號	檢驗項目	分析方法
1	水溫	攜帶式電子溫度計法
2	導電度	攜帶式電子導電度計法
3	鹽度	攜帶式電子鹽度計法
4	pH 值	攜帶式電子 pH 計法
5	溶氧量	溶氧測定儀法/碘定量之疊氮化物法(NIEA W421.54C)
6	水量	容器法(NIEA W020.50T)/流速計法(NIEA W022.50T)
7	濁度	濁度計法(NIEA W219.50T)
8	懸浮固體	103 ℃～ 105 ℃乾燥法(NIEA W210.50A)
9	BOD	水中生化需量檢測方法(NIEA W510.50A)
10	磷酸鹽	維生素丙比色法(NIEA W427.50A)
11	大腸菌類密度	濾膜法(NIEA E202.50T)
12	總磷	維生素丙比色法(NIEA W427.50A)
13	硝酸鹽氮	馬錢子鹼比色法(NIEA W417.50A)
14	硫酸鹽	濁度計法(NIEA W430.50A)
15	COD	重鉻酸鉀迴流法(NIEA W515.50A)/ 重鉻酸鉀迴流法(含高鹵離子； NIEA W516.50A)
16	TOC	TOC 測定儀
17	硫化物	甲烯藍比色法(NIEA W433.50A)
18	總硬度	EDTA 滴定法(NIEA W208.50A)
19	氨氮	納氏比色法(NIEA W416.50T)
20	油脂	萃取重量法(NIEA W505.50A)/直接萃取法(NIEA W506.20T)
21	鉛,鎘,鉻,銅, 鋅,鎳,鐵,錳	APDC 螯合 MIBK 萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)/ 感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA M104.00T)/ 原子吸收光譜法(NIEA W306.50A)
22	鎂	原子吸收光譜法(APHA 3500-Mg)
23	砷	比色法(NIEA W301.50A)
24	汞	冷蒸氣原子吸收光譜法(NIEA W330.50A)

註：(1) NIEA 爲環保署公告檢驗方法。
(2) CNS 爲中華民國國家標準檢驗方法。
(3) JIS 爲日本國家標準檢驗方法。
(4) APHA 爲 Standard Methods 第 18 版檢驗方法。

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。

5.數據處理原則

⑴空氣品質監測之有效測值定義：

氣狀污染物自動監測設施，其取樣及分析應在六分鐘之內完成一次循環，並應以一小時平均值作爲數據記錄值。其一小時平均值爲至少八個等時距數據之算術平均值。每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數之百分之七十五。粒狀污染物爲 24 小時連續採樣，記錄開始採集及採集終了之時間至分鐘數，每日之有效採集時間不得少於 22 小時 48 分鐘(95 %)。有效數字以儀器可讀之位數及單位，平均值採四捨五入進位方式。

⑵噪音及振動監測之測值定義：

噪音及振動之監測取樣時距皆爲 1 秒，每小時取樣數據爲 3600 組，每小時數據完整性必須大於百分之八十(2880 組)才可視爲有效小時記錄值，每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數百分之七十五(18 小時)，其每日監測結果完整性計算依據如下：

$$\text{完整性百分比} = \frac{24\text{小時} - \text{無效小時記錄值}}{24\text{小時}} \times 100\%$$

有效小時均能音量係採小時內取樣數據之對數平均值，有效小時最

大音量係採該小時內取樣數據之最大值(Lmax)，有效位數至 dB 值小數點後一位，並採四捨五入進位方式。

⑶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

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

氣象觀測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

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」第六年度第三季之監測作業，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、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 15 項，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 ～ 2-8 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

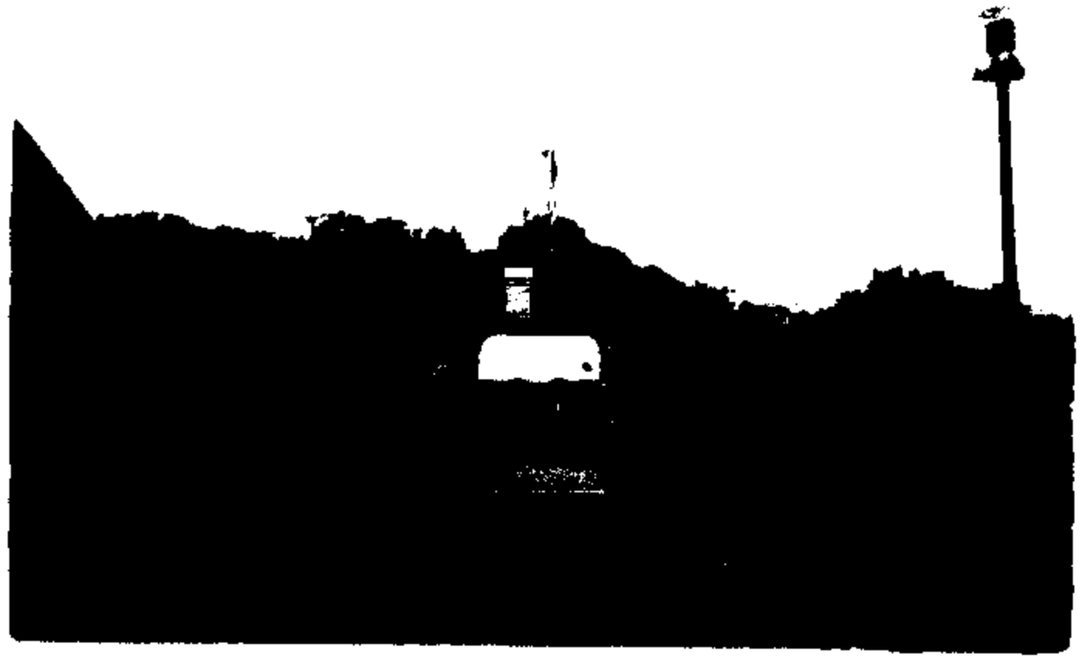
1.風向與風速

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

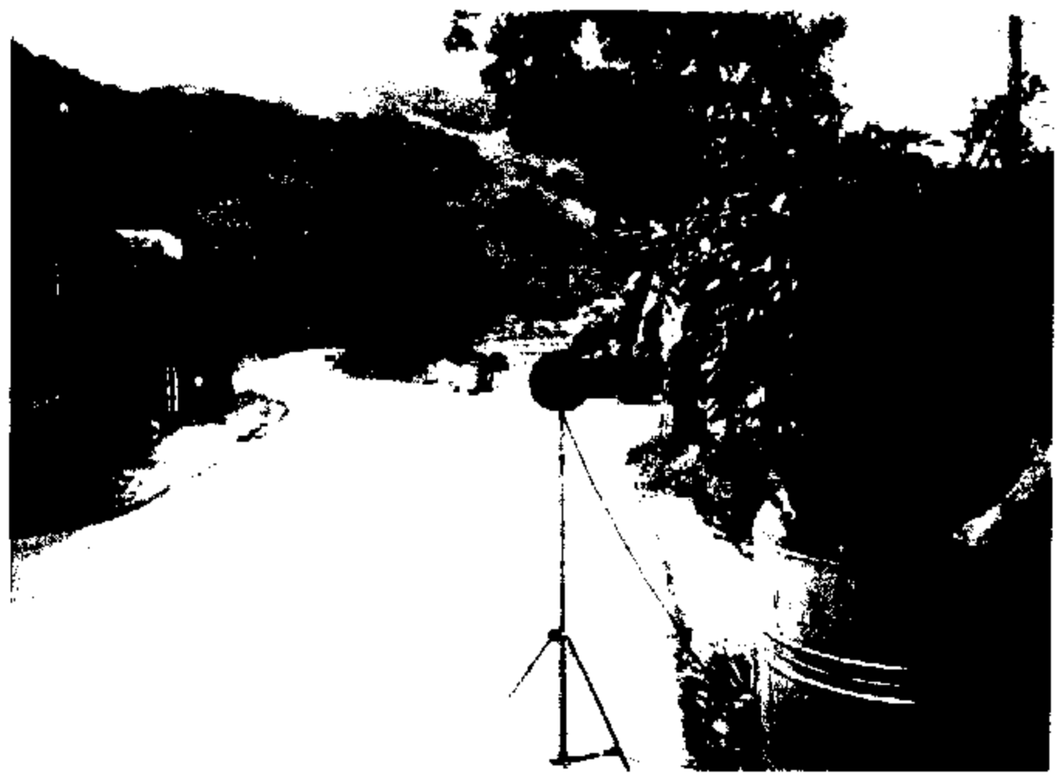
本季低塔63公尺及21公尺氣象塔所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如附錄Ⅳ.1-13、Ⅳ.1-14、Ⅳ.1-17、Ⅳ.1-18、Ⅳ.1-21、Ⅳ.1-22



照片2-1 福隆海水浴場空氣品質監測情形



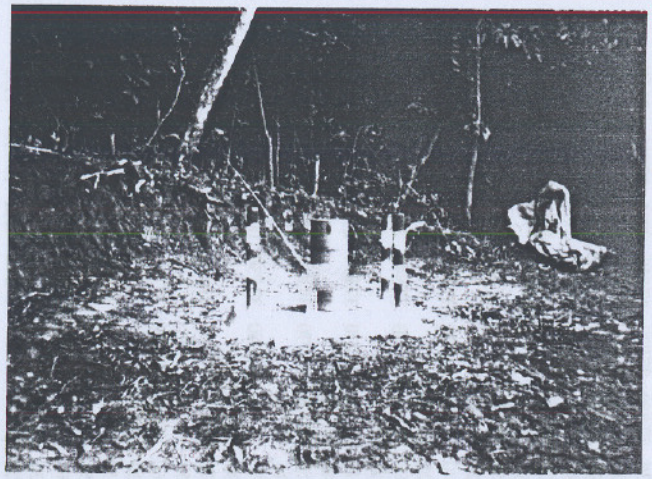
照片 2-2 澳底國小空氣品質監測情形



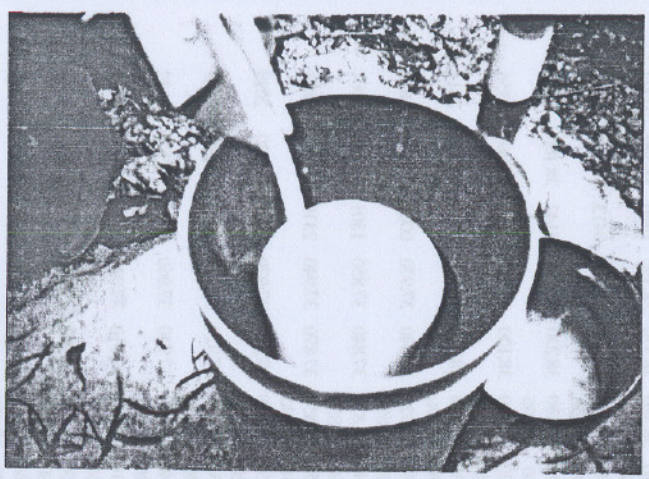
照片2-3　新社橋噪音監測情形



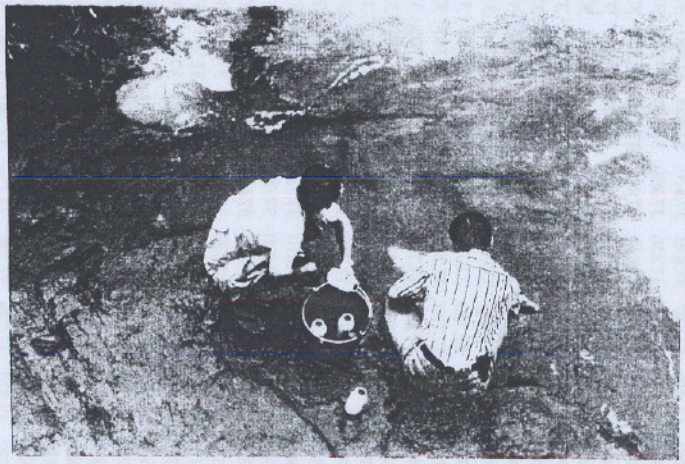
照片2-4 台2省道與102甲縣道交叉口噪音監測情形



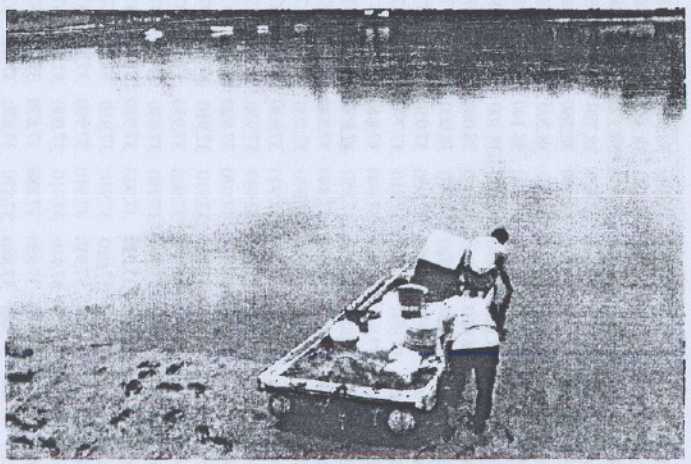
照片2-5 地下水GM10監測井自動連續監測設備



照片2-6 地下水監測情形

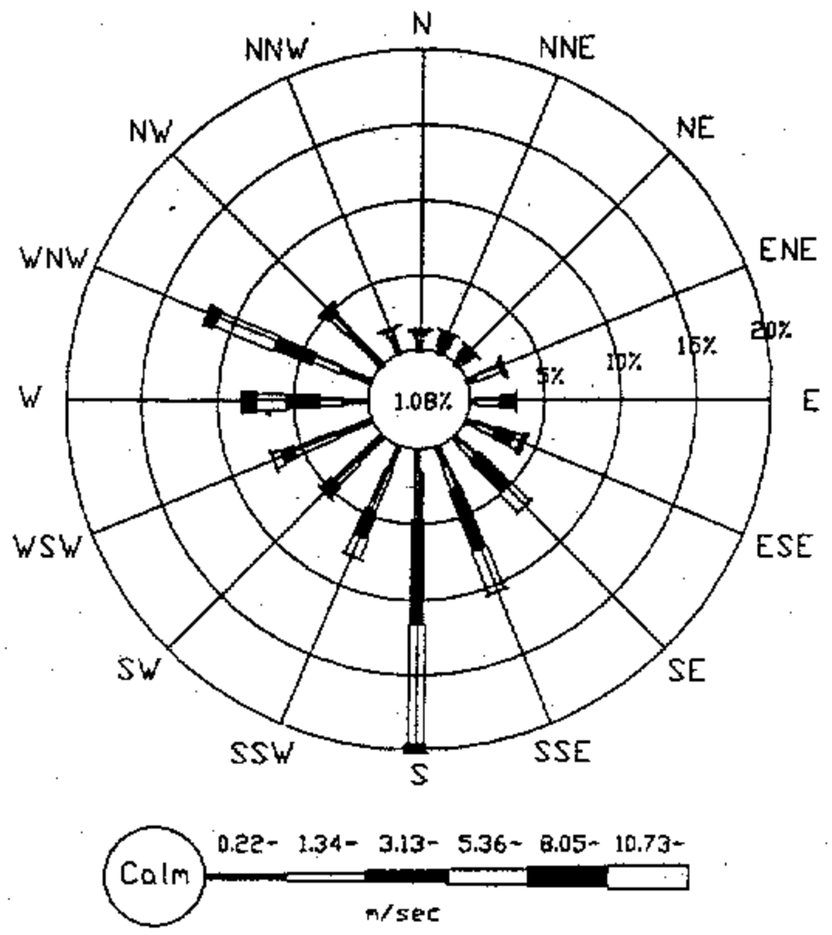


照片2-7 澳底二號橋河川水質採樣情形



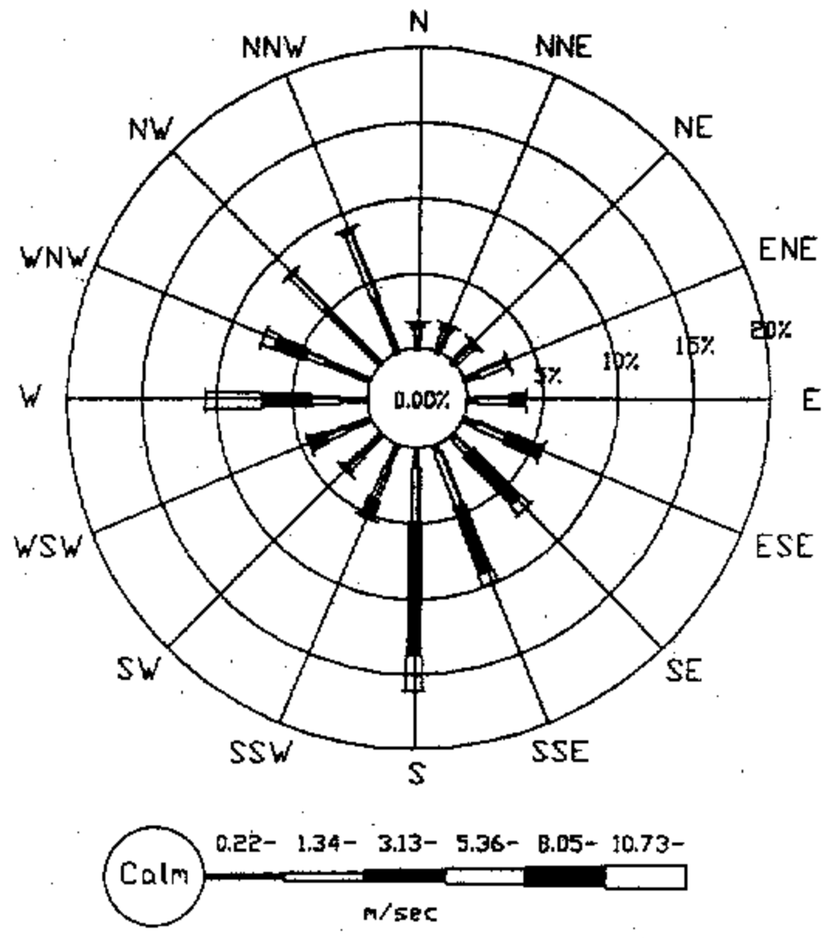
照片 2-8 雙溪河川生態採樣作業情形

1998/7/1-1998/7/31



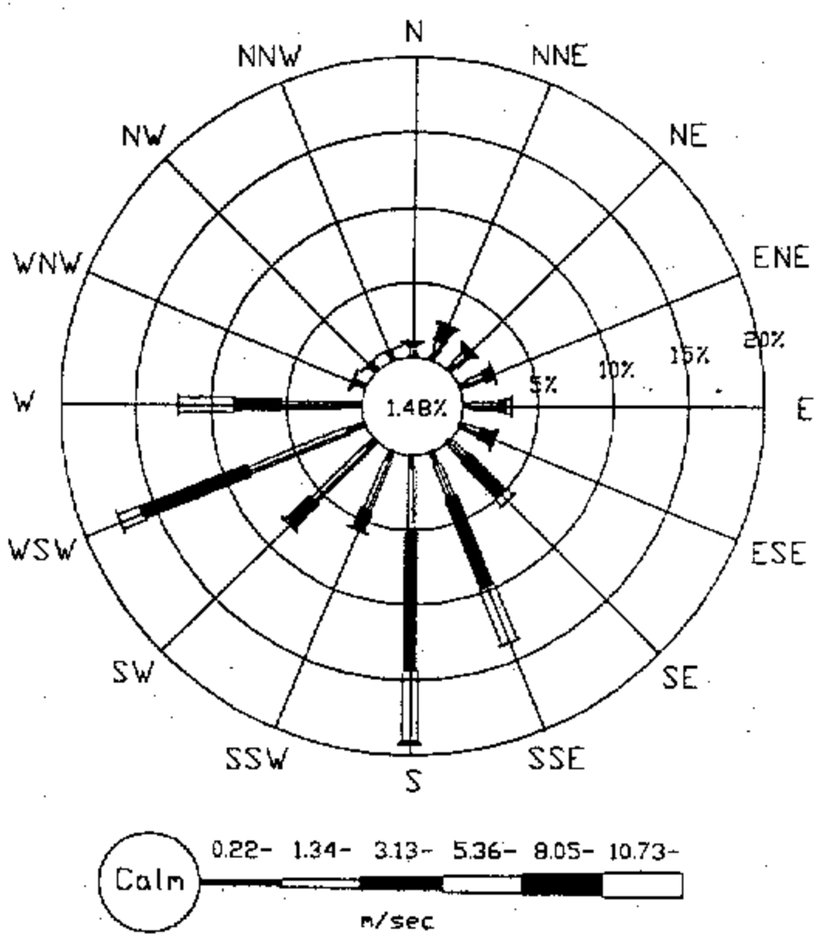
低塔63公尺

1998/7/1-1998/7/31



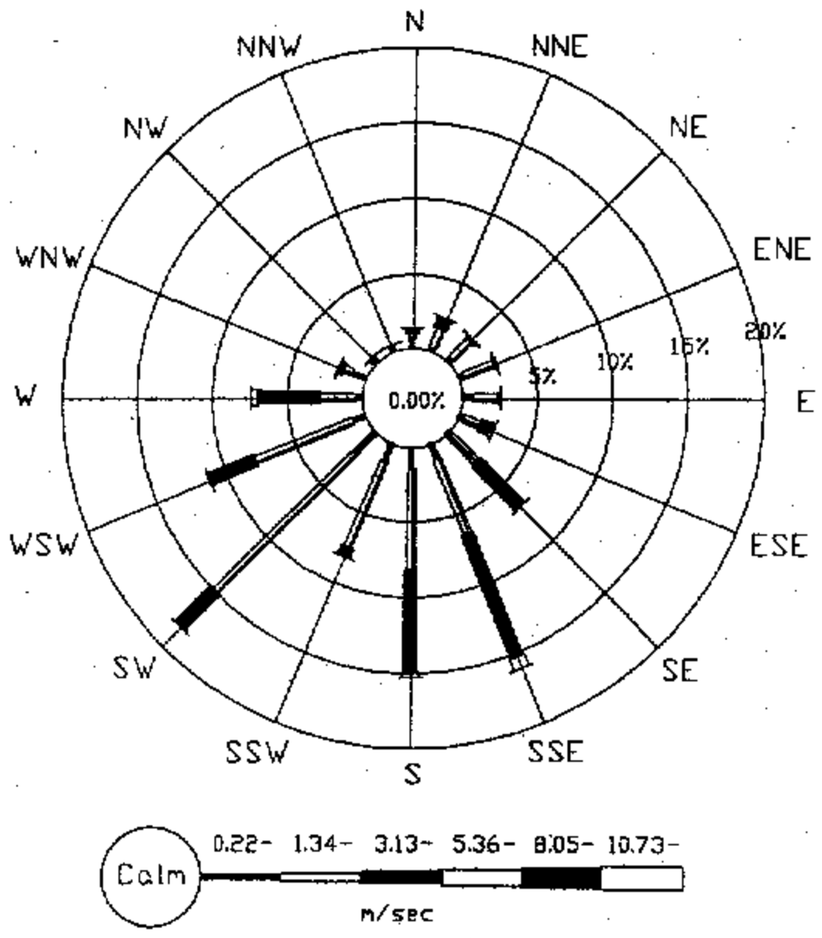
低塔21公尺

1998/7/1-1998/7/31



高塔93公尺

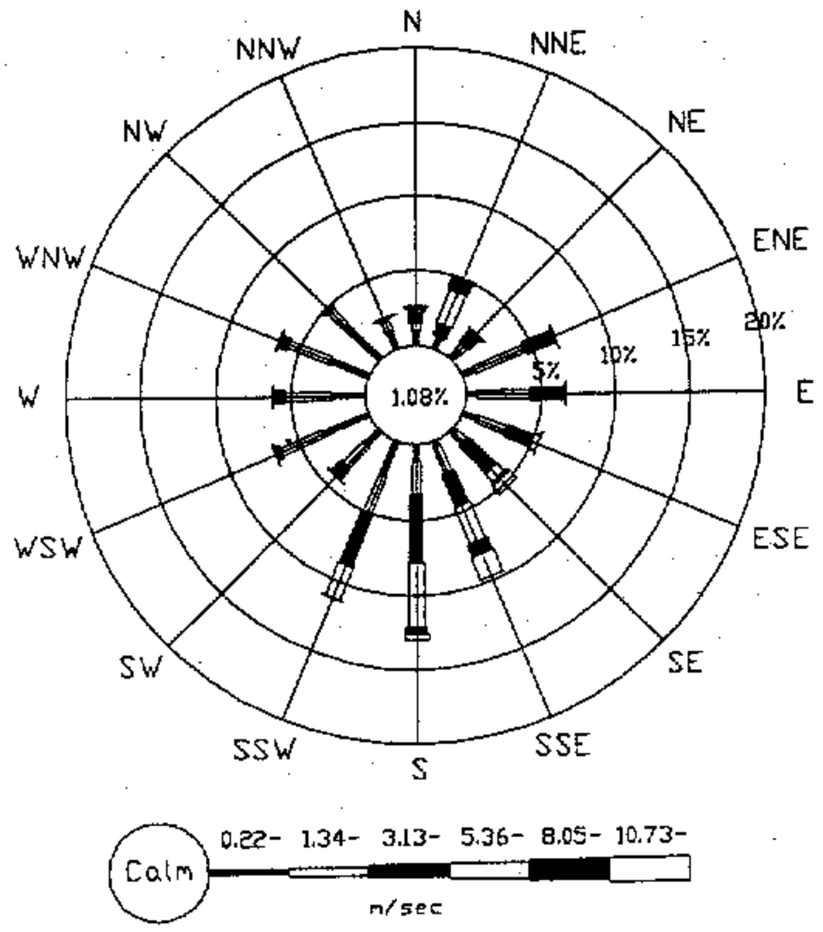
1998/7/1-1998/7/31



高塔63公尺

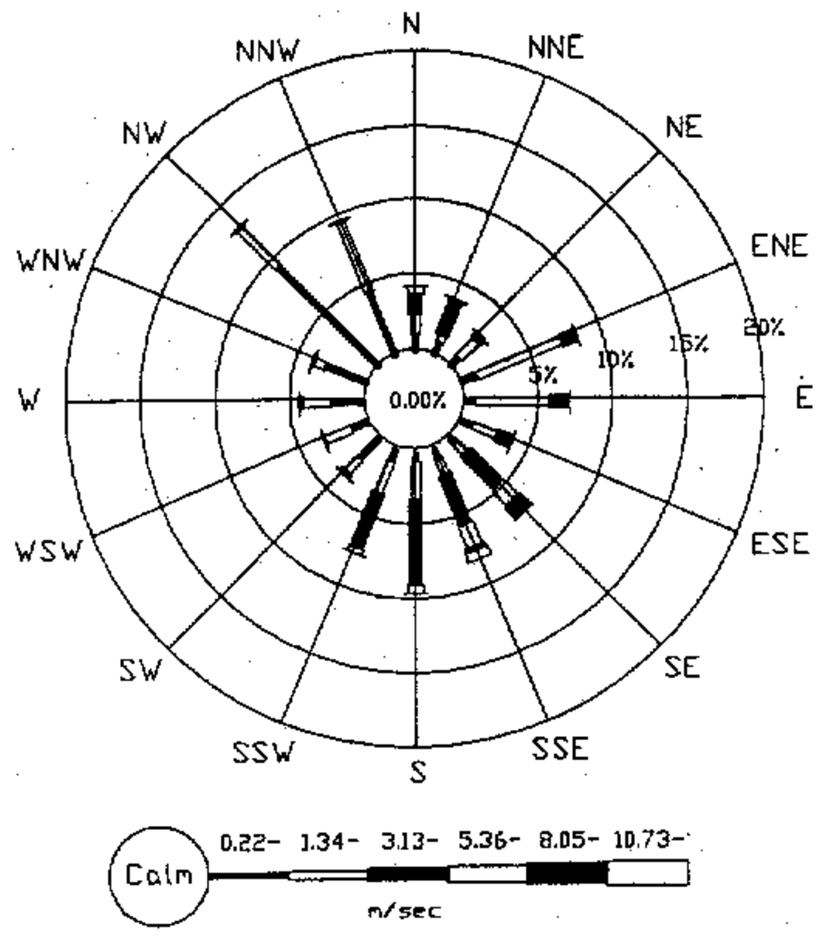
圖2.1-1 核四施工環境監測氣象塔87年7月風花圖

1998/8/1-1998/8/31



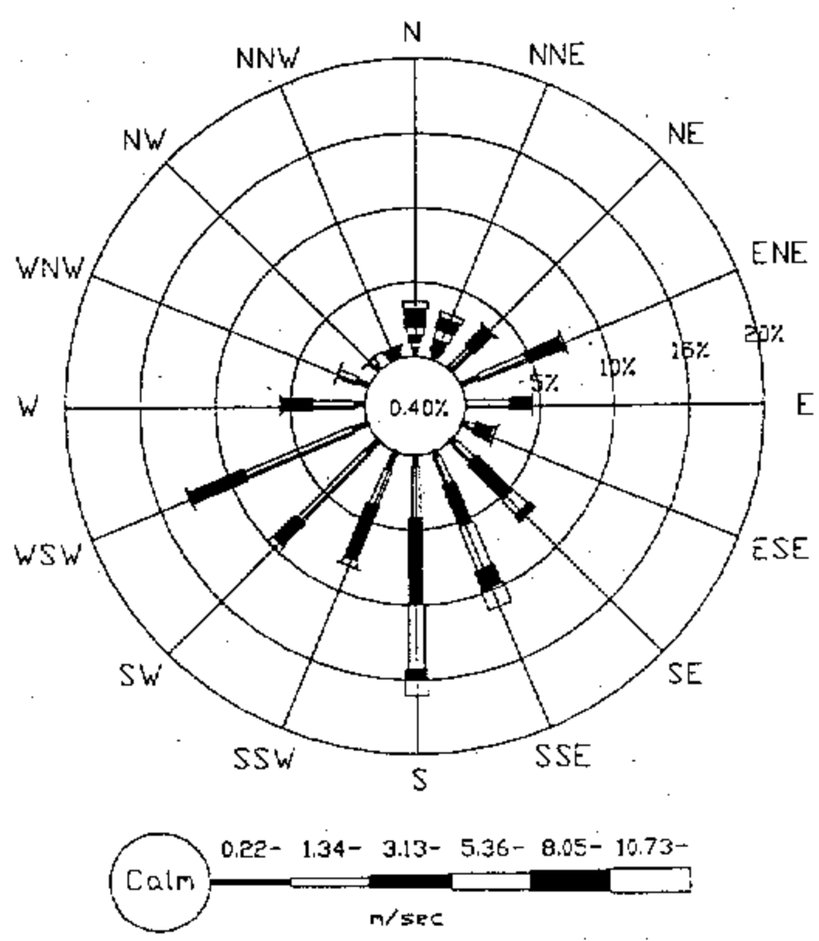
低塔63公尺

1998/8/1-1998/8/31



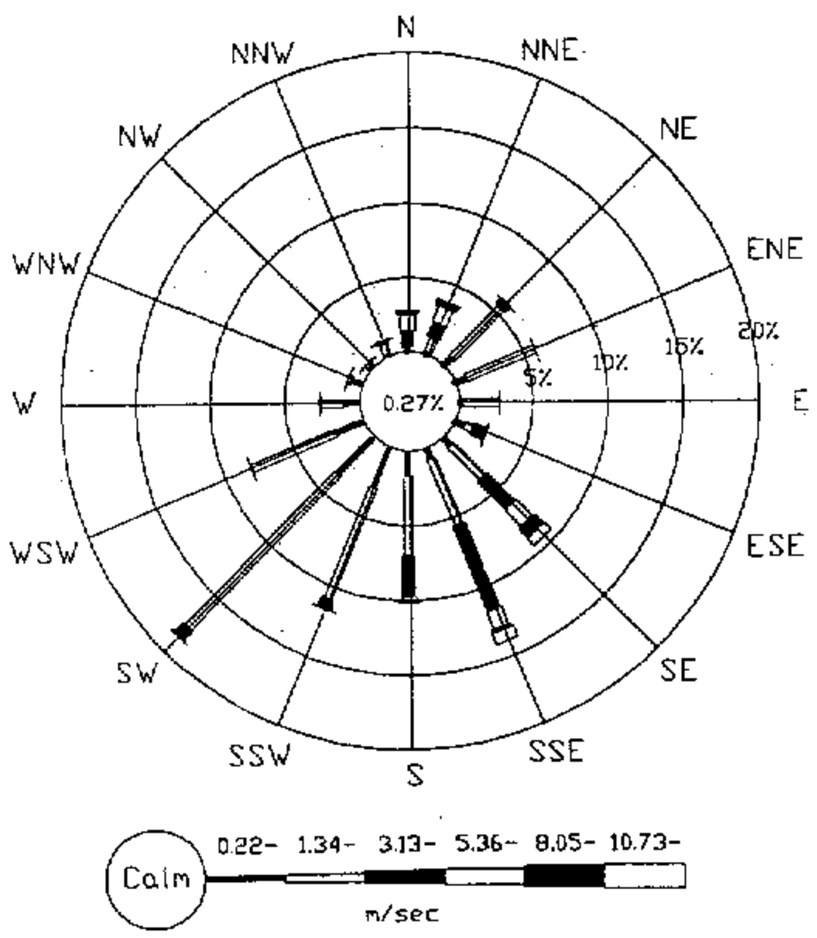
低塔21公尺

1998/8/1-1998/8/31



高塔93公尺

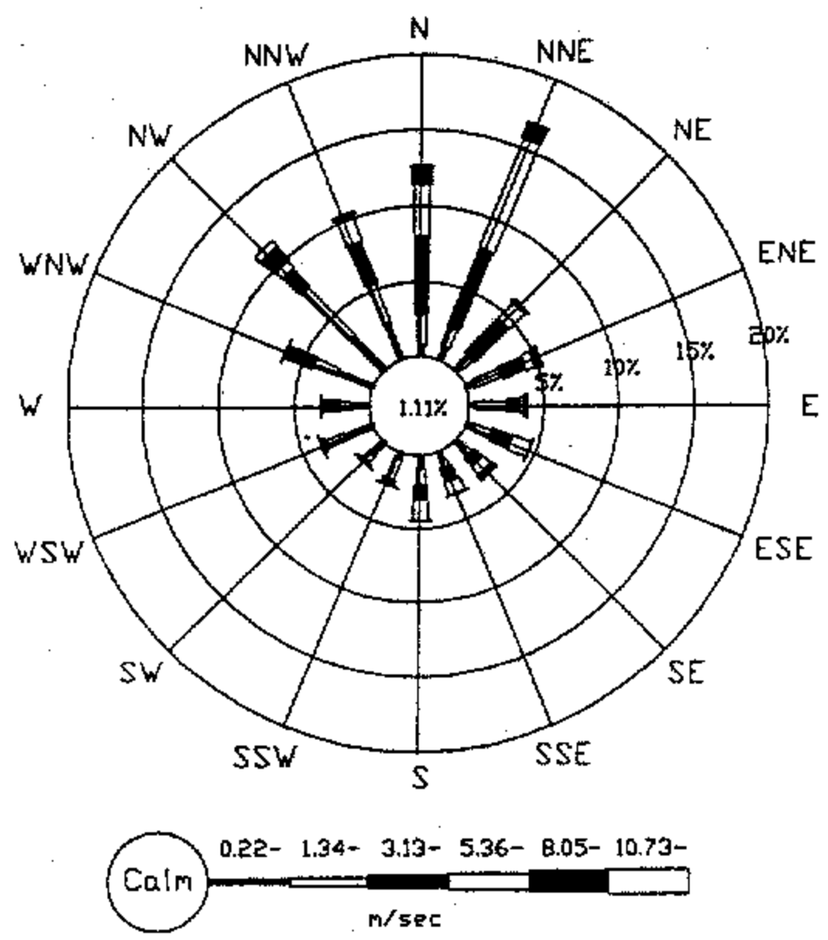
1998/8/1-1998/8/31



高塔63公尺

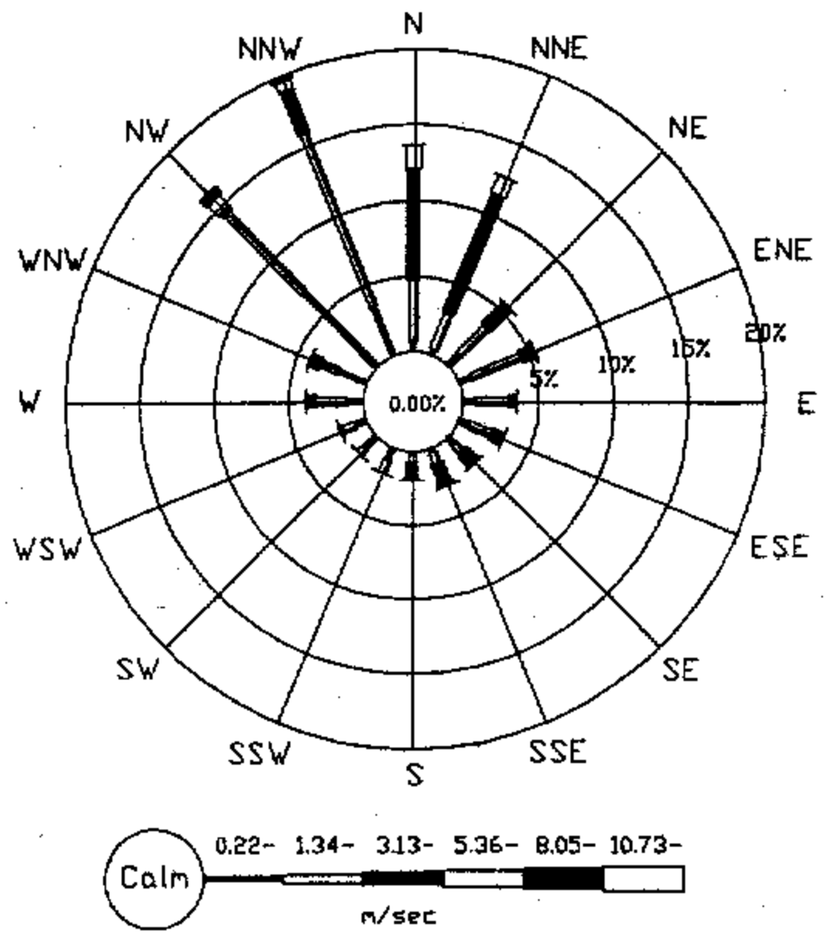
圖2.1-2 核四施工環境監測氣象塔87年8月風花圖

1998/9/1-1998/9/30



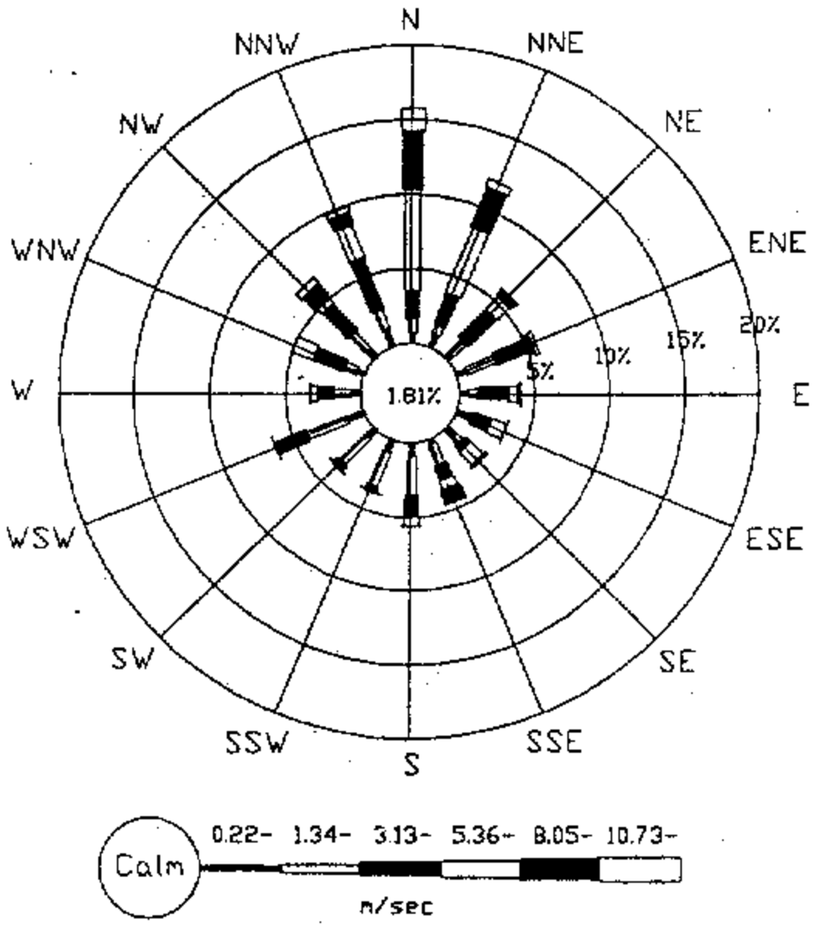
低塔63公尺

1998/9/1-1998/9/30



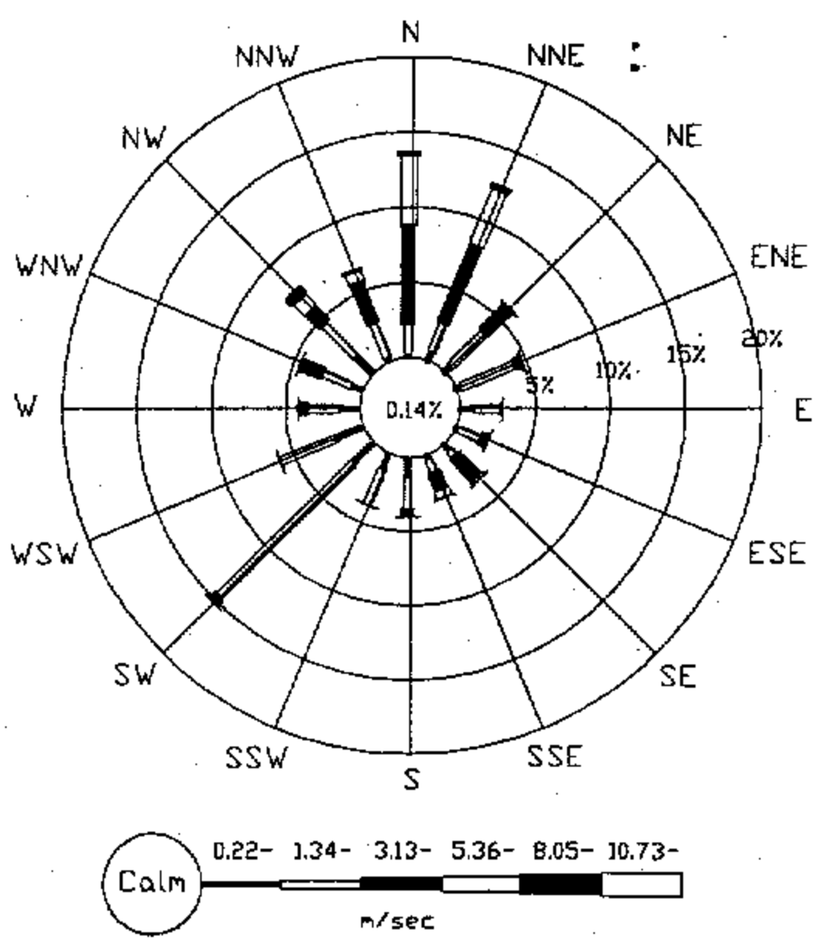
低塔21公尺

1998/9/1-1998/9/30



高塔93公尺

1998/9/1-1998/9/30



高塔63公尺

圖2.1-3 核四施工環境監測氣象塔87年9月風花圖

表2.1-1 核四施工環境監測風速與風向本季觀測結果

類別			平均風速 (m/sec)	盛行風向	所佔百分比(%)
87年第三季	7月	低塔63公尺	3.6	南　風	20.02
		低塔21公尺	2.8	南　風	16.00
		高塔93公尺	3.5	南　風	19.36
		高塔63公尺	2.8	西南風	18.28
	8月	低塔63公尺	3.5	南　風	13.04
		低塔21公尺	2.6	西北風	13.30
		高塔93公尺	4.0	南　風	16.13
		高塔63公尺	2.8	西南風	18.42
	9月	低塔63公尺	3.8	北北東風	16.67
		低塔21公尺	2.7	北北西風	19.72
		高塔93公尺	4.6	北　風	15.70
		高塔63公尺	3.1	西南風	15.01
歷年	7月	低塔63公尺	3.5	南　風	-
		低塔21公尺	2.7	南　風	-
		高塔93公尺	3.9	南　風	-
		高塔63公尺	3.0	南　風	-
	8月	低塔63公尺	3.8	南　風	-
		低塔21公尺	2.7	西北風	-
		高塔93公尺	4.2	南南東風	-
		高塔63公尺	3.2	西南風	-
	9月	低塔63公尺	4.5	北北東風	-
		低塔21公尺	3.1	北北東風	-
		高塔93公尺	4.8	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勘測隊民國86年水文氣象年表。

(2)低塔21公尺之歷年資料統計時間自民國69年7月至86年12月，其他之歷年資料統計時間自民國71年9月至86年12月。

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月及8月之盛行風向以南風風向爲主，二個月之頻率分別爲20.02%及13.04%；9月之盛行風向則以北北東風風向爲主，其次爲北風，二者頻率合計約29.30%。低塔21公尺氣象塔7月之盛行風向以南風風向爲主，其頻率爲16.00%，而8月之盛行風向則逐漸轉爲西北風向；9月之盛行風向持續以西北及北北西風爲主，二者頻率合計約爲35.83%。

本季7月至9月從低塔氣象塔觀測所得之平均風速，在低塔63公尺分別爲3.6m/sec、3.5m/sec及3.8m/sec，而低塔21公尺則分別爲2.8m/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，本季因低塔氣象塔所觀測之風向於7、8月以南風風向爲主，至9月則逐漸由南風風向轉爲以西北風風向爲主，平均風速則較上一季觀測結果爲高。

⑵高塔氣象塔

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.1-16、Ⅳ.1-19、Ⅳ.1-20、Ⅳ.1-23、Ⅳ.1-24及圖2.1-1～圖2.1-3所示。綜合觀測結果，高塔93公尺氣象塔7月及8月之盛行風向爲南風，其頻率各分別爲19.36%及16.13%；9月之盛行風向轉爲北風，其頻率爲18.28%。高塔63公尺氣象塔7~9月之盛行風向均爲西南風，其頻率介於15.01%~18.42%之間。在高塔氣象塔之風速風向聯合頻率比較方面，本季7~9月風向主要以南風及西南風的發生頻率最大。

本季7至9月從高塔氣象塔觀測所得之平均風速，在高塔93公尺分別爲3.5m/sec、4.0m/sec及4.6m/sec，而高塔63公尺則分別爲2.8m/sec、2.8m/sec及3.1m/sec；由觀測結果可以看出，與低塔氣象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。

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。本季7月至9月之月平均氣溫分別爲29.4℃、29.1℃及25.9℃，月平均露點溫度則分別爲26.0℃、25.9℃及23.0℃；相對濕度則分別爲83.1%、85.0%及83.7%。

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。依據本季低塔氣象塔（63公尺與21公尺）及高塔氣象塔（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月至9月之大氣穩定度多以E級（微穩定）及D級（中性）的分佈機率最大（E級約佔31.05%～44.72%左右，而D級約佔15.19%～27.42%左右），此外高塔氣象塔之A級（極不穩定）亦佔有13.19%~24.46%相當大之比例，至於其他等級之機率分佈則較少。

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月至9月日累積量之月平均值分別爲548.7cal/cm^2、498.2cal/cm^{2}及344.3cal/cm^2，其日累積最大值發生於7月1日之686.7cal/cm^2；而在本季紫外線輻射量方面，7月至9月之日累積量月平均值分別爲20.70mcal/cm^2、17.57mcal/cm^{2}及12.49mcal/cm^2，

表2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季觀測結果

日期 \ 月份	87年7月	87年8月	87年9月
1	29.1	29.6	26.4
2	29.3	30.2	25.7
3	28.8	30.8	26.0
4	28.2	28.9	26.4
5	29.3	28.4	27.4
6	28.8	28.9	26.5
7	27.7	29.0	25.7
8	28.5	29.8	26.1
9	29.2	30.2	27.3
10	29.4	29.7	27.3
11	29.0	28.7	28.4
12	29.3	28.9	25.7
13	28.6	29.7	27.7
14	29.2	29.7	27.4
15	30.5	30.0	26.6
16	30.9	30.5	25.6
17	30.9	30.4	25.8
18	30.7	29.2	26.0
19	30.8	29.6	24.2
20	30.6	27.0	24.7
21	30.3	28.7	24.1
22	30.1	28.8	24.1
23	29.7	29.6	24.1
24	29.7	29.3	24.8
25	29.7	29.3	24.8
26	29.9	29.6	26.0
27	29.2	29.4	26.4
28	27.4	27.9	25.6
29	27.7	26.5	24.5
30	28.6	26.8	24.5
31	28.8	26.7	-
月　平　均	29.4	29.1	25.9
歷年同期平均	28.1	27.8	25.9
86年　同　期	27.7	28.1	25.2

註：(1)單位爲℃。

(2)歷年平均資料來源爲台電電源勘測隊86年水文氣象年表，資料統計時間自民國69年7月至86年12月。

表2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季觀測結果

日期＼月份	87年7月	87年8月	87年9月
1	25.8	27.3	23.2
2	25.0	27.3	22.1
3	25.3	26.8	22.4
4	25.8	26.8	23.2
5	25.4	27.0	24.4
6	25.5	27.4	24.6
7	25.8	27.3	24.1
8	26.1	26.5	23.9
9	26.1	26.2	25.1
10	27.3	26.3	25.5
11	27.4	26.2	25.3
12	27.0	25.2	24.6
13	27.5	25.1	25.8
14	27.0	26.0	25.5
15	25.5	26.1	24.2
16	24.8	26.5	21.7
17	25.8	26.1	18.6
18	27.3	26.7	20.0
19	26.4	26.4	18.9
20	25.8	27.0	20.4
21	25.2	27.4	20.9
22	25.9	26.0	20.5
23	25.1	25.3	21.4
24	25.5	25.5	22.4
25	24.8	24.8	22.1
26	25.4	23.4	25.6
27	25.6	23.4	25.9
28	26.0	23.6	25.1
29	25.0	23.9	22.6
30	26.4	24.3	19.8
31	27.0	23.9	-
月　平　均	26.0	25.9	23.0
歷年同期平均	24.0	23.3	21.6
86年　同　期	24.0	24.4	21.4

註：(1)單位爲℃。

(2)歷年平均值資料來源爲台電電源勘測隊民國86年水文氣象年表，其資料統計時間自民國83年7月至86年12月。

表2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季觀測結果

日期 \ 月份	87年7月	87年8月	87年9月
1	83.6	87.9	83.2
2	79.2	85.1	81.2
3	82.1	79.7	81.7
4	87.3	88.4	83.2
5	79.9	92.6	84.6
6	83.4	92.2	90.0
7	90.5	90.5	91.1
8	87.4	83.3	87.9
9	84.0	80.4	88.2
10	89.1	82.8	90.1
11	91.6	87.1	84.1
12	88.3	81.7	94.2
13	93.8	78.0	89.9
14	88.4	81.4	89.7
15	76.7	80.6	87.0
16	71.7	80.1	79.3
17	76.2	79.5	64.8
18	83.1	86.9	70.1
19	78.3	84.5	73.7
20	77.0	99.9	77.9
21	75.9	93.1	82.6
22	79.4	85.2	80.9
23	77.8	78.0	85.5
24	79.1	81.0	86.9
25	76.4	77.2	85.4
26	78.4	70.2	97.4
27	81.2	70.9	97.1
28	92.5	78.6	97.1
29	86.4	85.9	89.2
30	88.5	86.5	76.1
31	90.4	85.0	-
月　平　均	83.1	85.0	83.7
歷年同期平均	80.8	81.3	83.7
86 年 同 期	80.8	81.0	80.4

註：(1)單位爲%。

(2)歷年同期平均資料來源爲台電電源勘測隊86年水文氣象年表，資料統計時間自民國69年7月至86年12月。

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°C/100公尺。

表2.1-6 核四施工環境監測大氣穩定度本季機率分佈統計表

月份		等級	A	B	C	D	E	F	G
87年第三季	7月	低塔氣象塔	10.48	3.90	6.59	27.42	31.59	15.32	4.70
		高塔氣象塔	22.04	4.03	3.63	15.19	32.53	14.65	7.93
	8月	低塔氣象塔	12.23	4.70	3.49	25.40	31.05	19.89	3.23
		高塔氣象塔	24.46	2.28	2.55	16.13	36.29	12.90	5.38
	9月	低塔氣象塔	1.25	2.22	2.64	21.67	44.72	16.53	10.97
		高塔氣象塔	13.19	1.81	1.39	16.67	44.44	17.22	5.28
86年同期	7月	低塔氣象塔	10.48	2.69	0.81	9.68	41.80	23.39	11.16
		高塔氣象塔	15.46	3.23	3.90	19.09	34.41	19.22	4.70
	8月	低塔氣象塔	13.71	1.61	2.82	24.73	38.04	15.05	4.03
		高塔氣象塔	12.90	2.15	3.49	27.82	41.67	8.47	3.49
	9月	低塔氣象塔	5.00	1.53	2.22	28.06	42.92	15.97	4.31
		高塔氣象塔	10.69	2.08	2.50	31.94	38.33	11.53	2.92
歷年	7月	低塔氣象塔	17.49	2.85	2.08	24.81	31.92	16.47	4.40
		高塔氣象塔	20.23	2.80	3.36	24.96	32.76	11.91	3.99
	8月	低塔氣象塔	11.57	3.21	4.10	33.20	32.13	13.46	2.35
		高塔氣象塔	16.56	1.93	2.28	24.16	37.56	14.28	3.17
	9月	低塔氣象塔	7.01	3.17	3.60	33.71	35.47	12.43	4.62
		高塔氣象塔	16.91	2.22	2.92	26.20	37.69	10.67	3.39

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 86 年 12 月。

表2.1-7 核四施工環境監測日射量本季觀測結果

單位： cal/cm^2

日期＼月份	87年7月		87年8月		87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	686.7	86.0(12)	641.3	83.5(13)	85.1	15.5(12)
2	679.7	85.5(12)	585.4	83.8(13)	164.0	22.8(14)
3	526.3	83.7(12)	647.5	87.2(13)	512.4	78.8(13)
4	415.4	84.1(13)	259.0	61.6(11)	481.2	77.5(13)
5	559.5	89.3(12)	250.5	34.2(15)	491.3	81.6(13)
6	548.1	91.0(13)	531.2	80.5(13)	327.2	69.9(11)
7	574.1	86.1(12)	481.1	75.4(13)	211.0	56.1(10)
8	590.8	84.6(12)	652.7	84.8(13)	274.5	49.7(13)
9	617.6	86.6(12)	651.4	83.7(12)	432.9	70.1(14)
10	607.7	84.5(12)	624.3	82.0(13)	345.8	56.3(09)
11	563.5	86.3(12)	575.3	82.8(12)	602.0	83.3(12)
12	501.9	80.0(13)	640.9	80.3(14)	118.7	23.0(08)
13	496.4	84.6(12)	592.9	82.7(13)	542.3	83.2(12)
14	544.7	79.3(11)	588.5	82.3(13)	567.2	83.4(12)
15	666.8	84.4(12)	578.4	77.8(11)	567.7	79.6(12)
16	655.8	83.5(12)	505.5	80.1(13)	362.7	79.5(12)
17	617.1	78.8(12)	637.5	84.0(12)	478.5	85.3(12)
:18	602.1	82.9(12)	593.8	79.7(12)	502.6	73.7 (14)
19	636.5	80.2(13)	533.2	83.3(12)	406.1	70.8(13)
20	630.4	78.6(11)	152.5	29.1(10)	561.9	77.7(12)
21	604.6	82.7(13)	461.9	87.9(13)	91.2	19.9(12)
22	547.0	85.4(13)	468.0	77.1(12)	207.7	32.3(15)
23	502.3	76.9(14)	587.2	79.8(12)	127.8	22.0(13)
24	493.9	83.2(12)	487.9	76.8(12)	177.8	32.5(14)
25	430.8	54.4(12)	545.5	77.1(12)	414.1	77.2(13)
26	564.0	77.8(13)	577.6	77.6(12)	188.8	50.7(12)
27	390.5	56.8(14)	552.8	77.8(12)	264.3	50.2(10)
28	164.9	27.6(09)	411.8	77.9(11)	121.8	34.6(12)
29	449.7	80.5(11)	256.3	52.1(12)	197.9	53.7(12)
30	585.1	85.9(13)	222.7	35.6(12)	501.5	78.9(13)
31	554.4	79.6(12)	149.5	24.2(11)	-	-
月平均值	548.7		498.2		344.3	
歷年同期月平均值	478.1		445.5		340.4	
86年同期月平均值	481.4		371.5		334.9	

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勘測隊民國86年水文氣象年表，其資料統計時間自民國69年7月至86年12月。

表2.1-8 核四施工環境監測紫外線輻射量本季觀測結果

單位： $mcal/cm^2$

日期＼月份	87年7月		87年8月		87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	22.291	2.922(12)	21.987	3.020(13)	4.423	0.754(12)
2	21.461	2.880(12)	21.226	3.058(13)	7.520	1.003(14)
3	15.496	2.456(12)	23.964	3.190(13)	17.610	2.707(13)
4	12.251	2.481(13)	9.642	2.100(11)	16.145	2.505(13)
5	21.161	3.381(12)	10.732	1.250(16)	17.331	2.848(13)
6	20.771	3.246(13)	14.914	2.810(13)	11.876	2.347(11)
7	22.074	3.145(12)	17.963	2.734(13)	8.799	2.010(10)
8	22.576	3.145(13)	23.138	3.090(13)	10.790	1.965(13)
9	23.432	3.216(12)	22.354	3.066(12)	16.308	2.433(14)
10	23.462	3.158(12)	20.901	2.826(12)	13.509	1.936(12)
11	21.847	3.245(12)	20.390	3.024(12)	20.791	2.826(12)
12	19.450	3.195(13)	22.328	2.824(14)	5.239	0.752(08)
13	18.823	3.145(12)	20.722	2.954(13)	18.702	2.808(12)
14	21.388	3.047(11)	20.100	2.769(13)	19.085	2.799(12)
15	25.758	3.187(12)	20.072	2.685(11)	19.130	2.735(12)
16	25.618	3.287(12)	17.729	2.797(13)	13.228	2.721(12)
17	24.117	3.098(12)	22.265	3.090(13)	16.408	2.881(12)
18	23.266	3.162(12)	20.061	2.699(12)	17.487	2.445(14)
19	24.961	3.148(13)	19.081	2.815(12)	14.675	2.420(13)
20	24.748	3.124(11)	7.688	1.250(10)	17.618	2.460(12)
21	23.460	3.245(13)	17.890	3.190(13)	4.306	0.903(12)
22	20.833	3.268(13)	16.601	2.705(12)	7.669	1.090(15)
23	19.978	3.042(14)	19.702	2.750(12)	5.686	0.925(13)
24	19.120	3.254(12)	16.671	2.581(12)	7.531	1.308(14)
25	17.013	2.178(12)	17.780	2.567(12)	14.340	2.537(13)
26	22.131	3.100(13)	18.893	2.705(12)	7.857	1.938(12)
27	15.093	2.278(14)	18.032	2.675(12)	10.442	1.799(11)
28	6.365	1.107(09)	14.797	2.624(11)	5.636	1.486(12)
29	17.478	3.228(11)	10.055	2.000(12)	8.437	2.043(12)
30	23.189	3.445(13)	9.787	1.566(12)	16.144	2.516(13)
31	22.055	0.234(11)	7.307	1.130(11)	-	-
月平均值	20.70		17.57		12.49	
歷年同期月平均值	17.76		17.59		14.19	
86年同期月平均值	17.37		13.99		12.11	

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勘測隊民國86年水文氣象年表，其資料統計時間自民國84年1月至86年12月。

其日累積最大值則發生於7月15日之25.76mcal/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3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。

空氣品質監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.2 空氣品質

本季(87 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 .2 ，各空氣污染物之監測綜合結果則整理於表 2.2-2 ，並繪如圖 2.2-1 ～ 2.2-9 所示。

本季 8 月份執行之監測工作，除福隆海水浴場測站外，分別安排三組環境及周界測站，二站同時執行監測參考比較，經由整季資料比較分析，除一般影響因素外，並無特別明顯差異關係。

1.總懸浮微粒

⑴環境空氣品質監測結果

本季環境空氣品質測站總懸浮微粒最高 24 小時測值(三日測值最高者，以下其它項目亦同)介於 29 ～ 84 μ g/m^{3}之間，詳如圖 2.2-1 所示，本季最高測值發生在 9 月份之龍門社區測站，其主要原因爲測站旁空地有鐵皮屋舍搭建及地基鋪設施工，海邊風砂大時容易造成基地砂土飛揚，故研判爲測值上升的主因。

綜觀本季監測結果中，雖正值夏季晴朗炎熱氣候型態，但午後亦多有陣雷雨，對粒狀物產生機會減小，且無特殊污染原因，故而本季之總懸浮微粒測值均未超過法規標準限值 250 μ g/m^3 。

⑵周界空氣品質監測結果

本季周界粒狀物測值由表 2.2-2 中可知，介於 28 ～ 160 μ g/m^{3}之間，其中貢寮焚化廠入口旁之民宅測站在本季調查結果中比其他兩測站高，而最高值發生在 7 月份其測值爲 160 μ g/m^3 ，而本季周界空氣品

表 2.2-1 核四施工環境空氣品質 87 年 7~9 月監測日期一覽表

測站 / 月份		環境				周界		
		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
本季監測日期	7月	87/7/08 16:00 至 87/7/11 16:00	87/7/12 10:00 至 87/7/15 10:00	87/7/19 10:00 至 87/7/22 10:00	87/7/15 18:00 至 87/7/18 18:00	87/7/01 18:00 至 87/7/04 18:00	87/7/16 17:00 至 87/7/19 17:00	87/7/05 10:00 至 87/7/08 10:00
	8月	87/8/16 14:00 至 87/8/19 14:00	87/8/12 18:00 至 87/8/15 18:00	87/8/12 18:00 至 87/8/15 18:00	87/8/28 13:00 至 87/8/31 13:00	87/8/09 10:00 至 87/8/12 10:00	87/8/16 12:00 至 87/8/19 12:00	87/8/09 10:00 至 87/8/12 10:00
	9月	87/9/09 16:00 至 87/9/12 16:00	87/9/16 18:00 至 87/9/19 18:00	87/9/20 12:00 至 87/9/23 12:00	87/9/26 16:00 至 87/9/29 16:00	87/9/06 10:00 至 87/9/09 10:00	87/9/13 10:00 至 87/9/16 10:00	87/9/02 18:00 至 87/9/05 18:00

註：各測站每月均連續進行三日監測

F:\Lab\10502\s5\Time\DATE

表 2.2-2 核四施工環境監測空氣品質 87 年 7~9 月監測綜合結果表

項目		測站	環境				周界			空氣品質
			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	標準
TSP	最高24	7月	42	36	52	43	28	99	160	250
		8月	39	29	41	80	40	72	112	
(μg/m³)	小時值	9月	32	84	78	61	30	59	74	
NOx	最高日	7月	7	8	15	19	7	27	26	無
		8月	14	8	11	8	7	21	18	
	平均值	9月	8	6	22	7	10	13	20	
(ppb)	最高	7月	13	20	30	32	13	65	47	無
		8月	33	17	26	13	12	52	38	
	小時值	9月	25	16	43	35	20	37	40	
NO_2	最高日	7月	3	5	9	11	4	17	5	無
		8月	9	5	5	3	4	14	10	
	平均值	9月	4	5	18	4	6	7	10	
(ppb)	最高	7月	7	16	14	19	10	33	11	250
		8月	21	12	15	6	10	30	17	
	小時值	9月	10	14	32	11	12	22	16	
CO	最高	7月	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	35
		8月	0.7	0.4	1.0	0.9	0.3	1.1	0.4	
	小時值	9月	1.3	0.6	1.1	1.0	0.7	1.2	1.1	
(ppm)	最高8	7月	0.3	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	9
		8月	0.5	0.3	0.7	0.7	0.2	0.8	0.4	
	小時值	9月	0.7	0.5	0.9	0.9	0.6	0.9	1.0	
NMHC	最高日	7月	0.35	0.42	0.42	0.46	0.24	0.43	0.35	無
		8月	0.18	0.24	0.26	0.76	0.41	0.27	0.26	
	平均值	9月	0.32	0.23	0.41	0.29	0.32	0.27	0.30	
(ppmc)	最高	7月	0.59	0.53	0.56	0.64	0.39	0.62	0.67	無
		8月	0.23	0.37	0.43	1.30	0.61	0.35	0.35	
	小時值	9月	0.53	0.31	0.58	0.34	0.54	0.35	0.53	

註;"*"表示監測結果超出環境空氣品質標準

LAB\IOSC2\S5\Aq&year\AQ&YEAR表

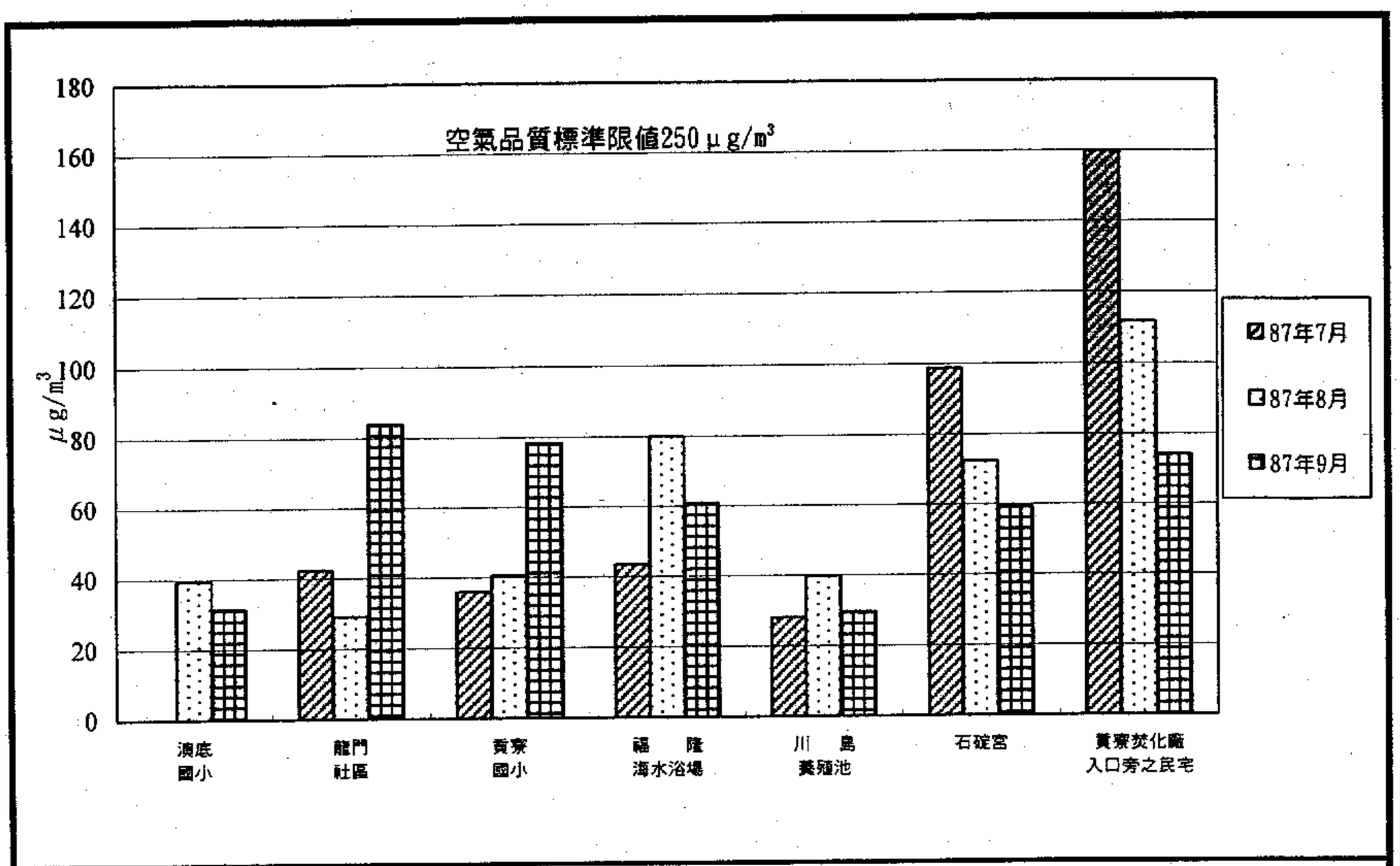


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒87年7月至9月最高24小時比較分析圖

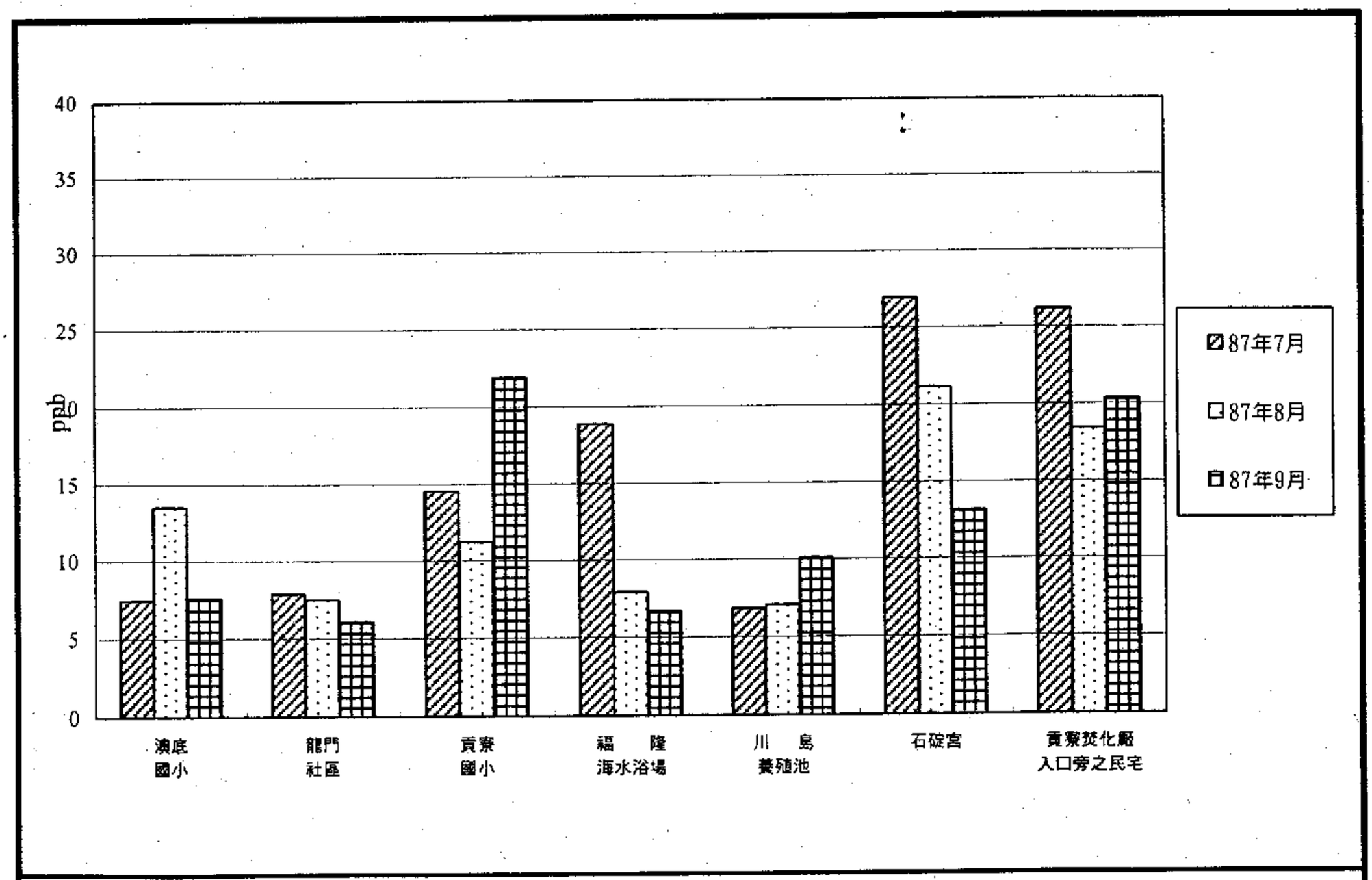


圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物87年7月至9月最高日平均值比較分析圖

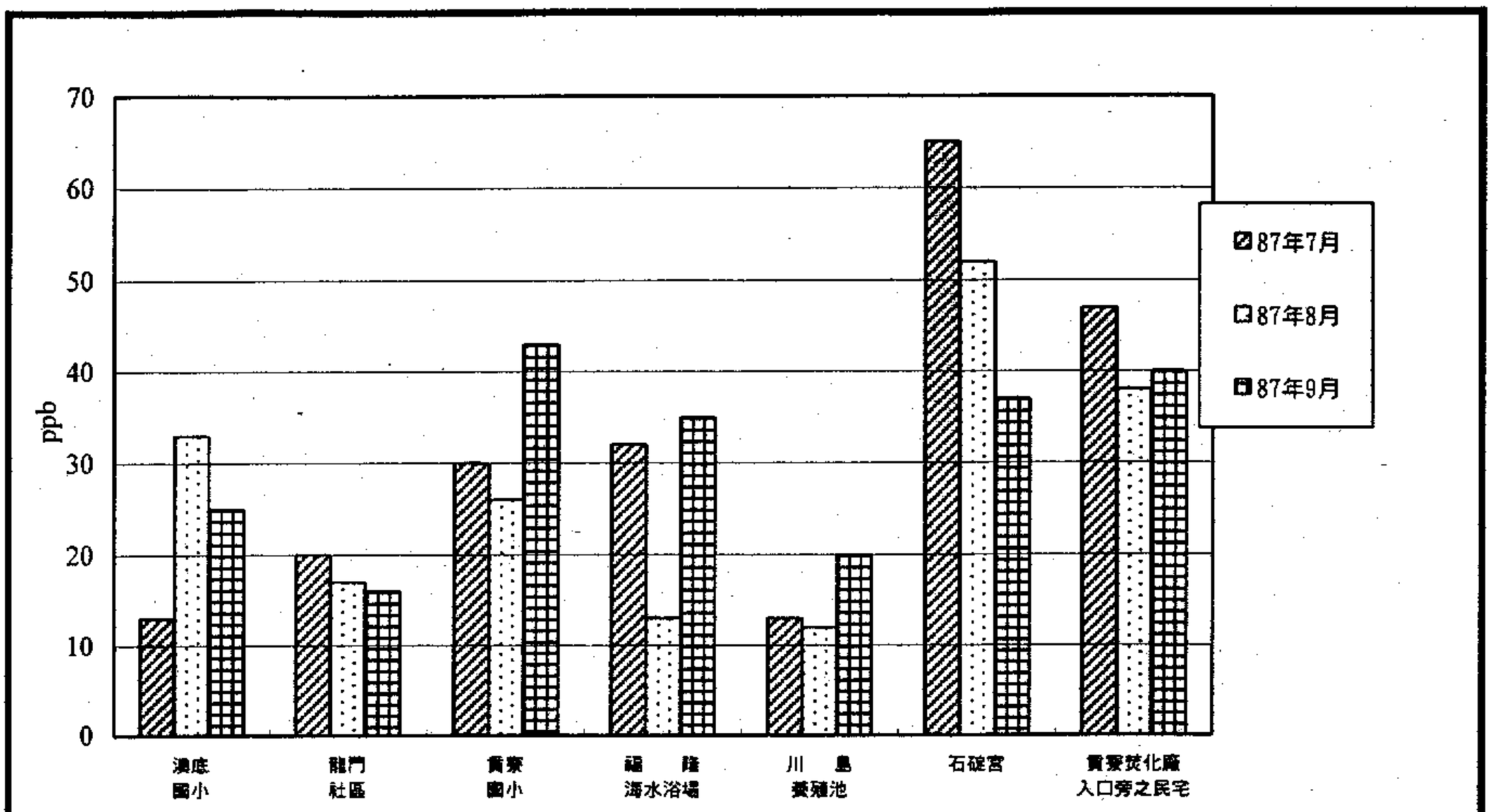


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物87年7月至9月最高小時值比較分析

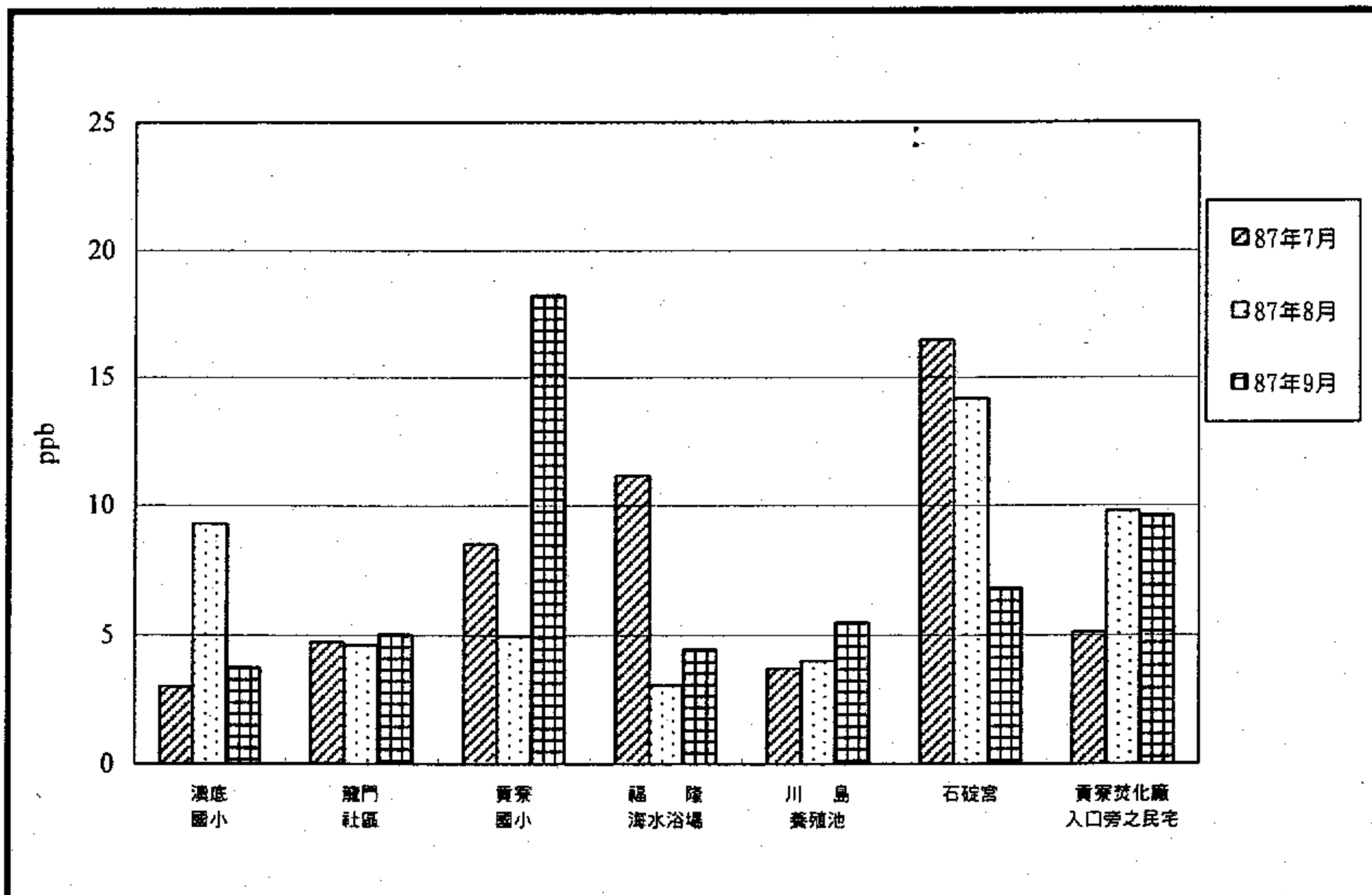


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮87年7月至9月最高日平均值比較分析圖

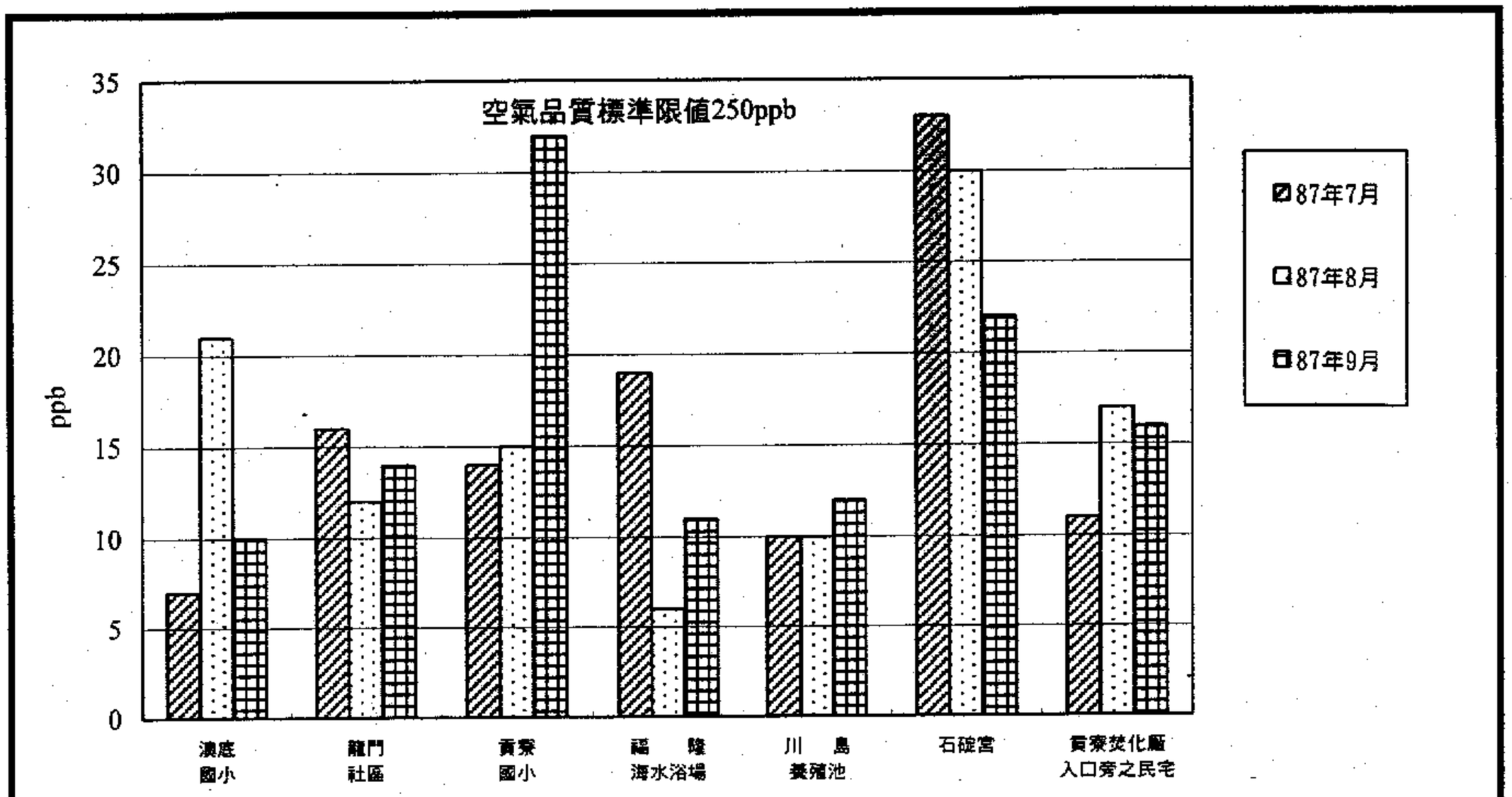


圖2.2-5核四施工環境監測空氣品質二氧化氮87年7月至9月最高小時值比較分析圖

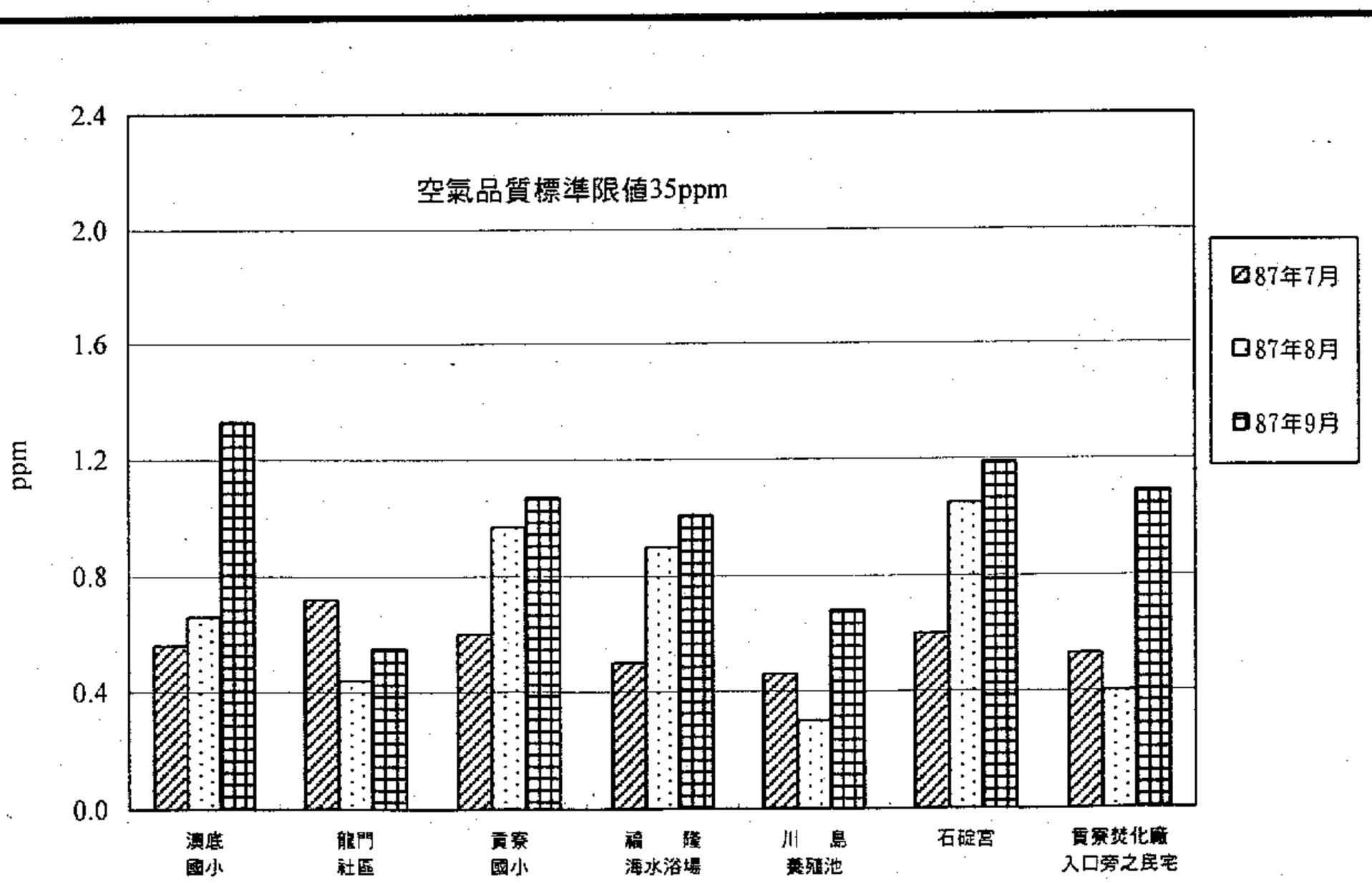


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳87年7月至9月最高小時值比較分析圖

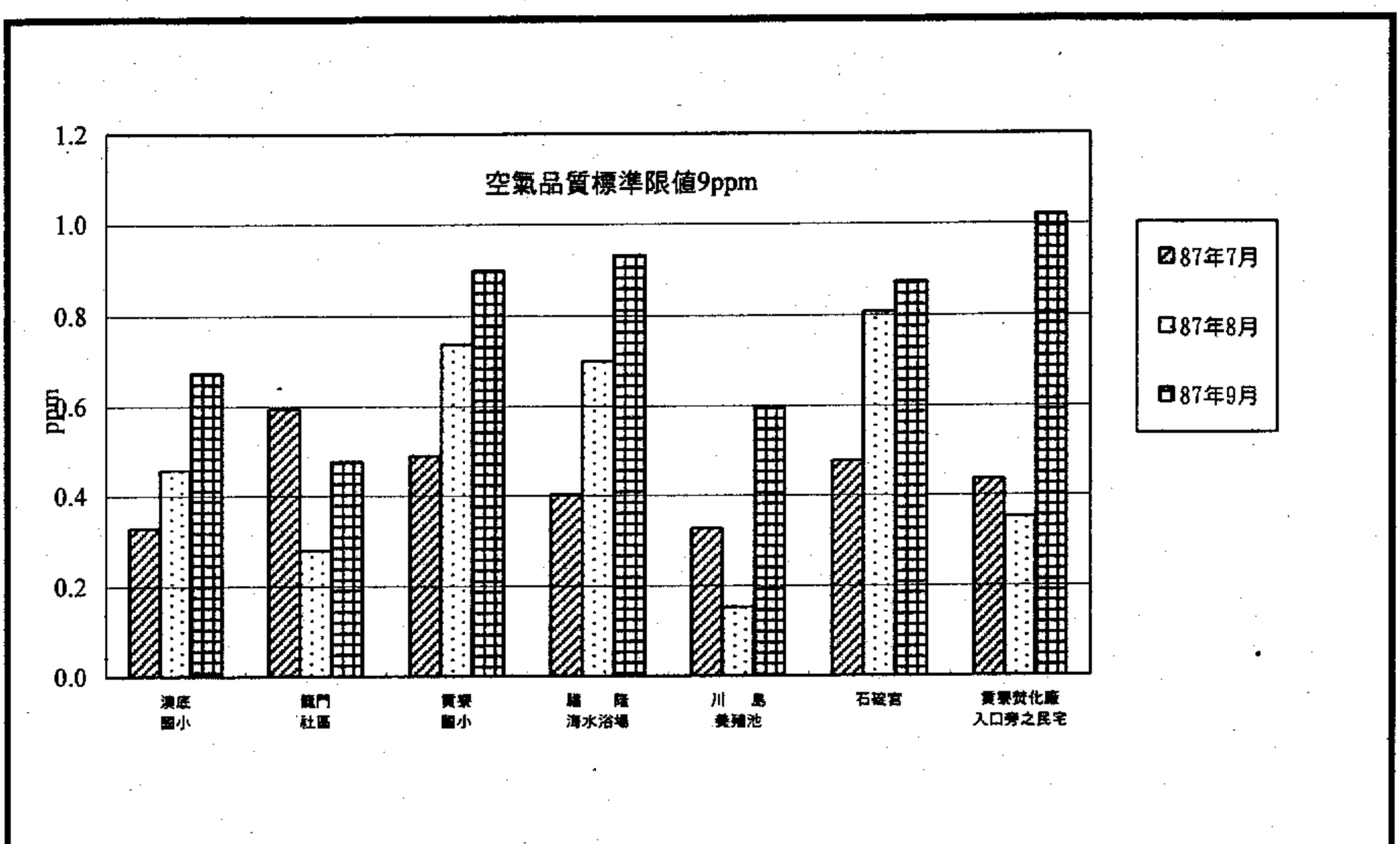


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳87年7月至9月最高八小時值比較分析圖

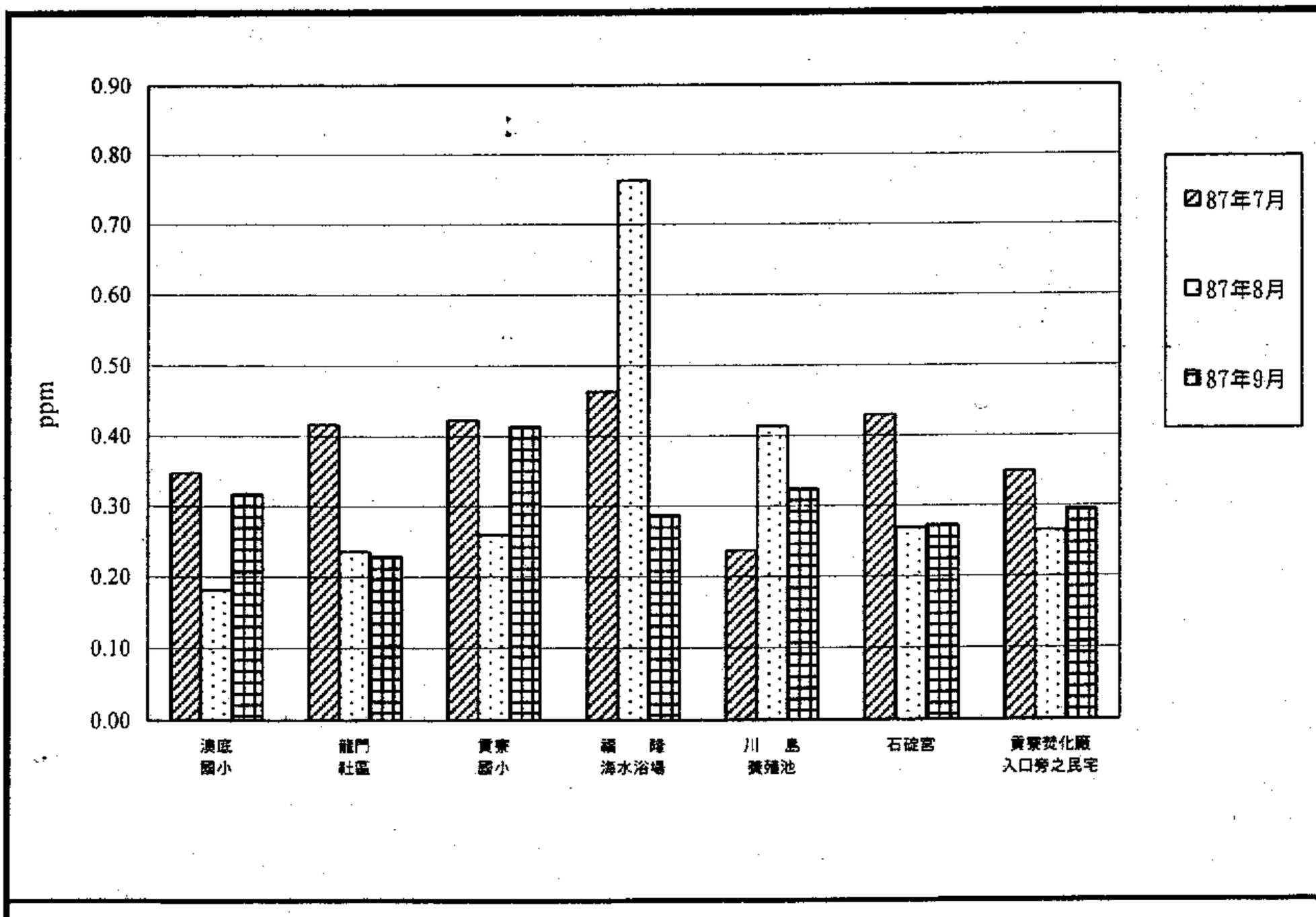


圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質NMHC 87年7月至9月最高日平均值比較分析圖

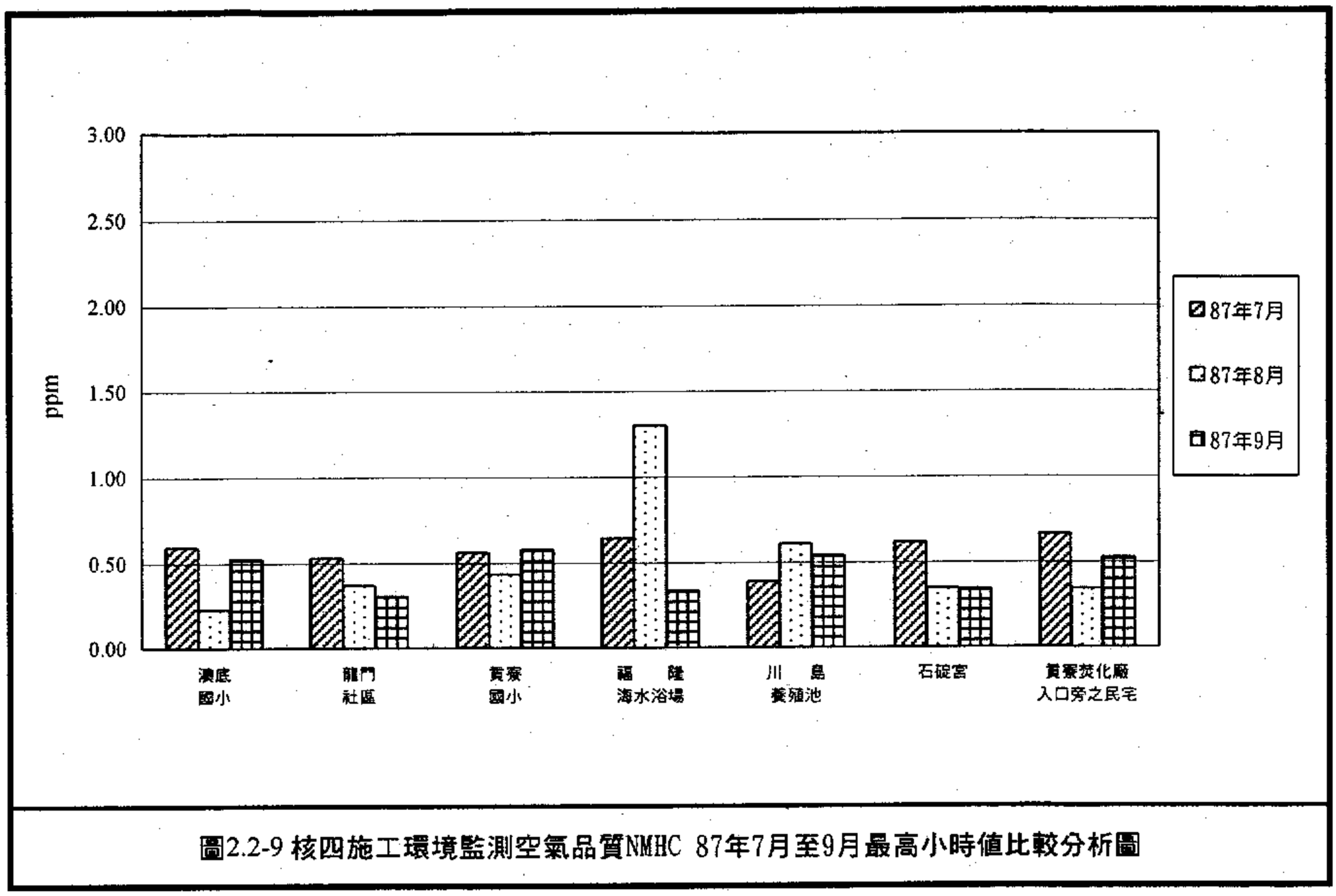


圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質NMHC 87年7月至9月最高小時值比較分析圖

質監測站測值，均未超過空氣品質標準總懸浮微粒24小時值250 μ g/m^{3}限值。

2.氮氧化物

(1)環境空氣品質監測結果

本季環境空氣品質測站氮氧化物最高日平均值及最高小時值如圖2.2-2及圖2.2-3所示，各測站最高日平均測值介於6～22ppb之間，以及最高小時值介於13～43ppb之間，日平均值以責寮國小測站9月份之測值22ppb最高，最高小時值爲責寮國小測站9月份之測值43ppb最高，詳表2.2-2所示。本監測項目並無空氣品質標準可比較，若與二氧化氮最高小時值之標準比較，則本季氮氧化物均在標準值以下。

(2)周界空氣品質監測結果

本季周界空氣品質測站氮氧化物最高日平均值及最高小時值如圖2.2-2及圖2.2-3所示，其測值分別介於7～27ppb及12～65ppb之間，最高日平均值以石碇宮測站7月份測值最高，其最高日平均值爲27ppb，而最高小時平均值則爲石碇宮測站的7月份測值最高，其值爲65ppb，而最高日平均值以川島養殖池測站7．8月份貢獻最低，另外最高小時平均值亦爲川島養殖池7月份測值最低。本季石碇宮測站的最高日平均值測值最高，其主要原因除緊臨台2線省道受交通車輛污染之外，另由附錄Ⅳ.2-55～Ⅳ.2-63表之逐時監測結果變化趨勢得知，風向的改變亦會將附近責寮焚化廠之污染擴散，影響測值。

3.二氧化氮

(1)環境空氣品質監測結果

本季環境空氣品質測站二氧化氮最高日平均值及最高小時值如圖

2.2-4 所示及圖 2.2-5 所示，其測值分別介於 3 ～ 18ppb 及 6 ～ 32ppb 之間，最高日平均值以澳底國小測站 9 月份之測值 18ppb 最高，另最高小時值亦以貢寮國小測站 9 月份之測值 32ppb 最高，主要原因在於風速低，夜間風向轉變成東南東風，易使得柴油火車排放之廢氣蓄積不散，因而造成測值較高，不過均遠底於二氧化氮空氣品質標準之最高小時限值 250ppb 。

⑵周界空氣品質監測結果

本季周界空氣品質測站二氧化氮最高日平均值及最高小時值如圖 2.2-4 所示及圖 2.2-5 所示，其測值分別介於 4 ～ 17ppb 及 10 ～ 33ppb 之間，本季最高日平均值以石碇宮測站 7 月份之測值 17ppb 最高，另最高小時值以石碇宮測站 7 月份之測值 33ppb 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之限值 250ppb 以下。

4.一氧化碳

⑴環境空氣品質監測結果

本季環境空氣品質測站一氧化碳最高小時值如圖 2.2-6 所示，其測值介於 0.4 ～ 1.3ppm 之間，以 9 月份澳底國小測站之測值最高，但整體而言均遠底於空氣品質標準一氧化碳最高小時值 35ppm 之要求。一氧化碳最高八小時值如圖 2.2-7 所示，其測值介於 0.3 ～ 0.9ppm 之間，以 9 月份貢寮國小測站及福隆海水浴場測站之測值最高，但仍遠低於空氣品質標準一氧化碳最高八小時值 9ppm 之規定。

⑵周界空氣品質監測結果

本季周界空氣品質測站一氧化碳最高小時值如圖 2.2-6 所示，其測

值介於 0.3 ～ 1.2ppm 之間，以石碇宮測站 9 月份測值最高，最高八小時值如圖 2.2-7 所示，其測值介於 0.2 ～ 1.0ppm 之間， 最高值爲 9 月份貢寮焚化廠入口旁之民宅測站，主要原因爲台二線來往車輛頻繁，本季各測站一氧化碳最高小時及最高八小時值監測結果，均遠低於空氣品質標準之 35ppm 及 9ppm 之限值。

5.非甲烷碳氫化合物

⑴環境空氣品質監測結果

本季環境空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最高日平均值及最高小時值詳如圖 2.2-8 及圖 2.2-9 所示，其測值分別介於 0.18 ～ 0.76ppm 及 0.23 ～ 1.30ppm 之間，最高日平均值及最高小時值均發生於 8 月份福隆海水浴場測站，不過整體而言均無特殊非甲烷類碳氫化合物之發生。

⑵周界空氣品質監測結果

本季周界空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最高日平均值及最高小時值詳如圖 2.2-8 及圖 2.2-9 所示，其測值分別介於 0.24 ～ 0.43ppm 及 0.35 ～ 0.67ppm 之間，最高日平均值發生在 7 月份石碇宮測站，最高小時值發生在 7 月份貢寮焚化廠入口旁民宅測站，大體上並無明顯較高之測值。

噪音與振動監測

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

2.3 噪音與振動監測

本季係於7、8月份各進行一次（含非假日與假日）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2.3-1~2.3-2，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，振動值因目前尚無管制標準，則暫時與「日本振動規制法實施規則」比較。

1.噪音監測結果分析

本季噪音各測站Leq逐時變化如圖2.3-1,3,5,7,9所示，位於台2省道旁測站（台2省道與102甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上）8月份監測值於假日與非假日在$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$時段測值大多未符合其所在管制區（第三類管制區緊臨8公尺（含）以上道路）之環境音量標準，其監測值在非假日介於73.3~81.6dB(A)之間，假日則介於72.1~76.6dB(A)之間。本季監測與核四施工較有關的爲第一、二號機發電計畫循環水進水口防波堤及重件碼頭工程，其附近的鹽寮海濱公園測站本季（8月）噪音測值稍有增加的情形，但由於在夜間不施工的背景值亦超過標準值，故研判其噪音源主要爲省道之交通量，其與台2省道與102縣道交叉口測站及福隆街上測站之噪音大多由於來往頻繁之車輛所致。在非省道旁測站（102縣道之新社橋、過港部落）7月份監測值在非假日介於59.0~64.0dB(A)之間，而假日則介於60.5~64.2dB(A)之間，其中過港部落測站之$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$於假日與非假日測值均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；而102縣道之新社橋測站本季7月份之監測值皆符合其所在管制區（第二類管制區緊臨8公尺（含）以上）之環境音量標準。

2.振動監測結果分析

本季振動之L_{10}逐時變化繪如圖2.3-2,4,6,8,10所示，各測站之L_{10}

表 2.3-1 核四施工環境監測本季噪音監測成果統計表

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		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		73 (69)	74 (72)	73 (69)	69 (66)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	75.2*	81.6*	76.4*	74.7*
	假　日	72.1	76.0*	76.1*	73.4*
2.鹽寮海濱公園	非假日	75.2*	75.3*	76.5*	75.1*
	假　日	74.8*	75.2*	76.6*	74.9*
3.福隆街上	非假日	73.3*	75.1*	73.9*	73.3*
	假　日	75.5*	74.1*	73.2*	74.3*
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)
4.102 縣道之新社橋	非假日	61.7	64.0	59.8	60.7
	假　日	61.0	63.7	62.3	60.6
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	60.7*	62.7*	59.0*	58.7*
	假　日	60.5*	64.2*	59.7*	62.3*

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.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」。

6.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 8 月 9 、 10 日； 102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 7 月 26 、 27 日。

表 2.3-2 核四施工環境監測本季振動監測成果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{10(日)}$	$L_{10(夜)}$	L_{10} (24小時)
		70	65	—
1.台2省道與102甲縣道交叉口	非假日	39.7	37.5	39.0
	假　日	41.8	39.4	41.0
2.鹽寮海濱公園	非假日	35.7	34.6	35.3
	假　日	35.8	34.0	35.2
3.福隆街上	非假日	47.5	45.2	46.8
	假　日	46.4	46.7	46.5
振動規制值 第一種地區		$L_{10(日)}$	$L_{10(夜)}$	L_{10} (24小時)
		65	60	—
4.102縣道之新社橋	非假日	30.2	30.1	30.2
	假　日	30.3	30.0	30.2
5.過港部落	非假日	30.2	30.1	30.2
	假　日	31.0	30.1	30.7

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8月9、10日；102縣道之新社橋、過港部落等二測站爲7月26、27日。

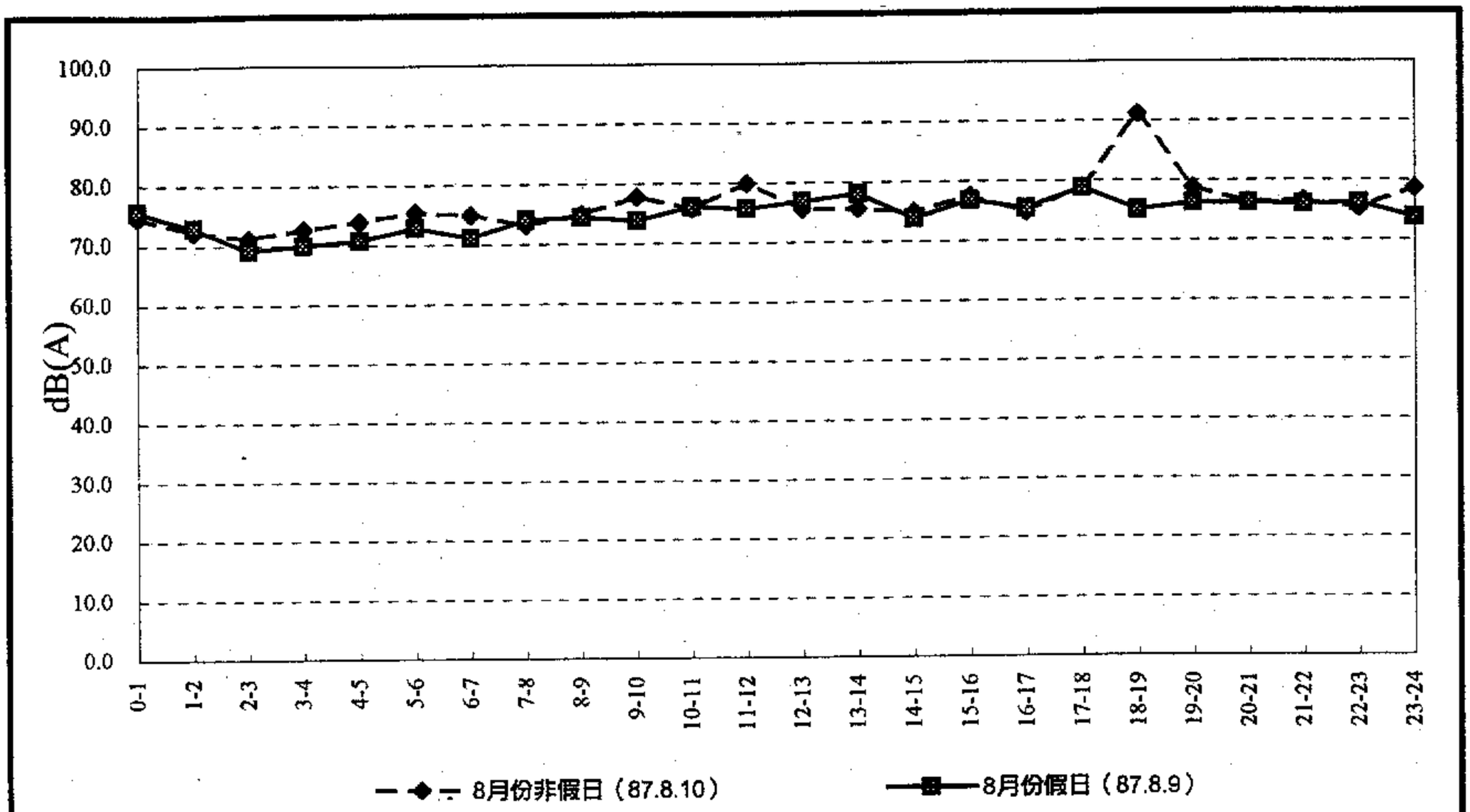


圖2.3-1 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音Leq逐時變化圖

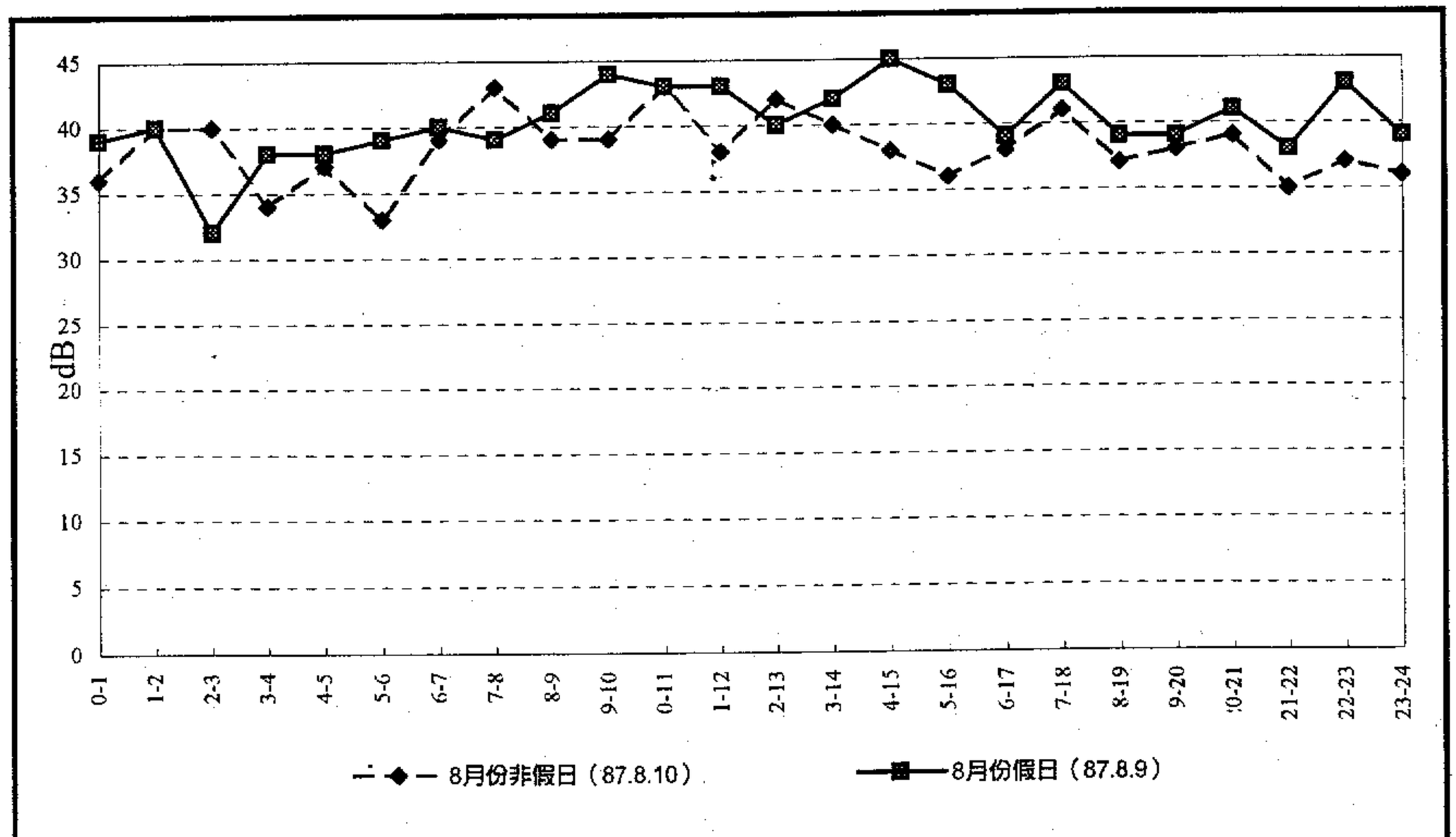


圖2.3-2 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動Lv10逐時變化圖

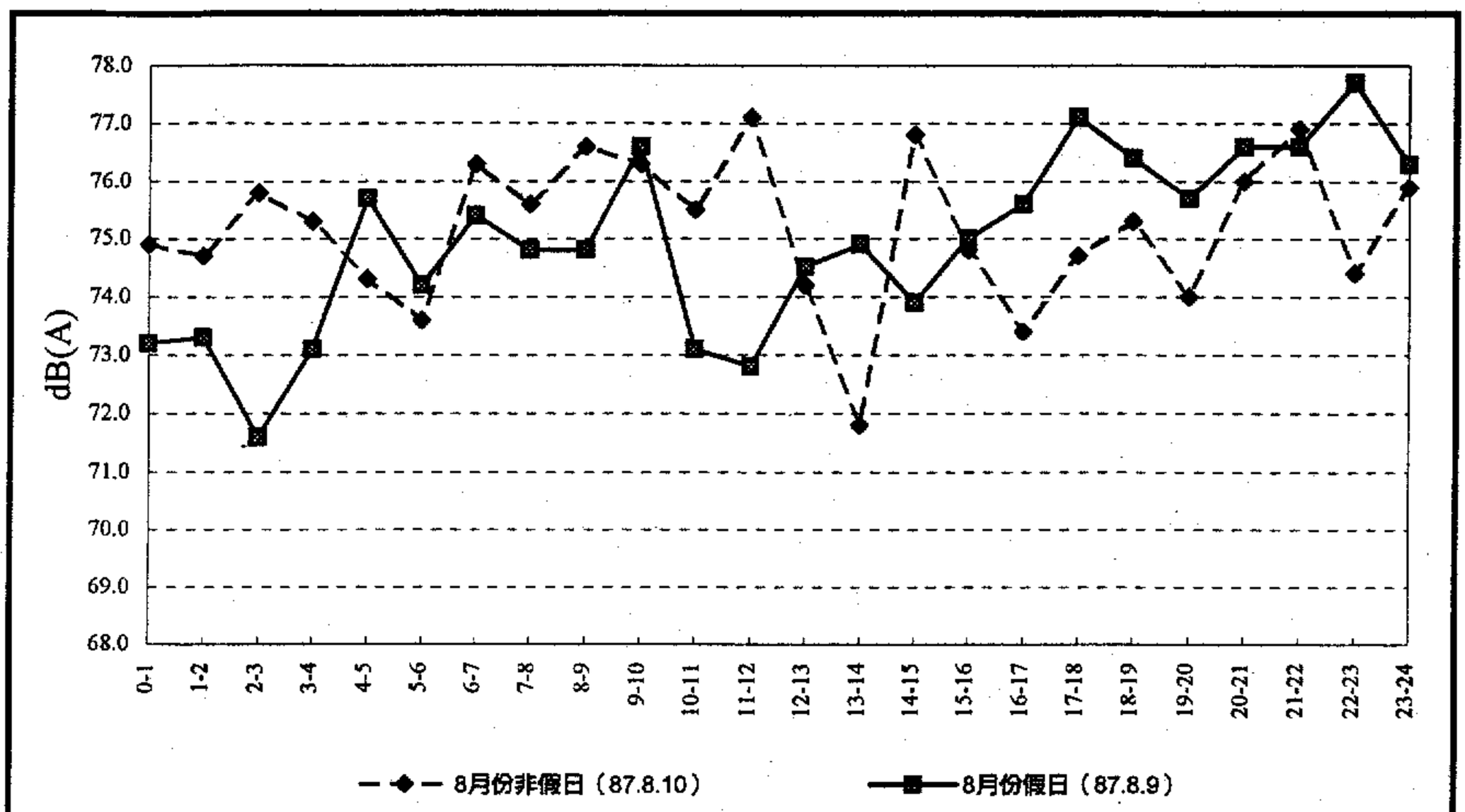


圖2.3-3　核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音Leq逐時變化圖

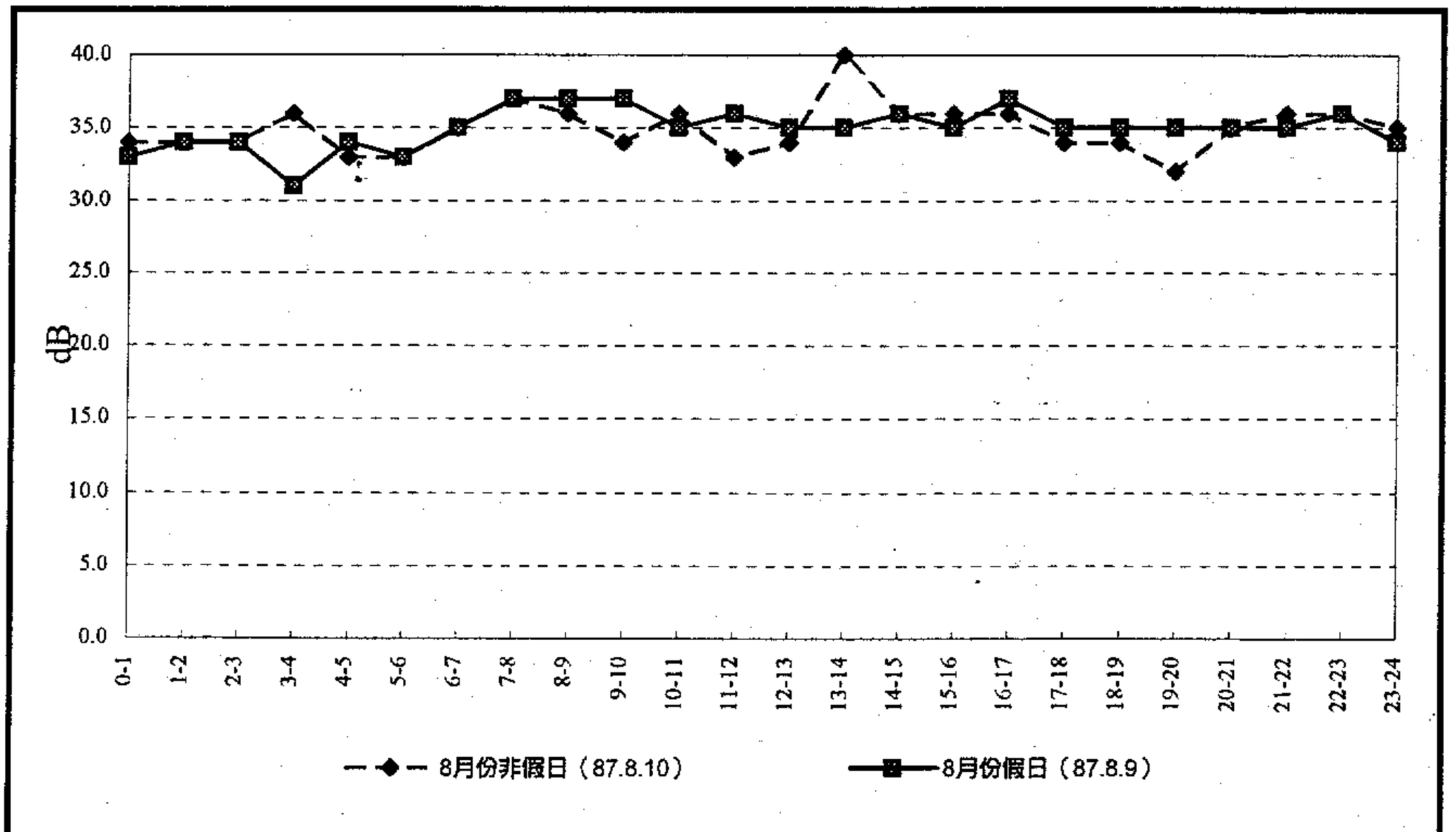


圖2.3-4　核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動Lv10逐時變化圖

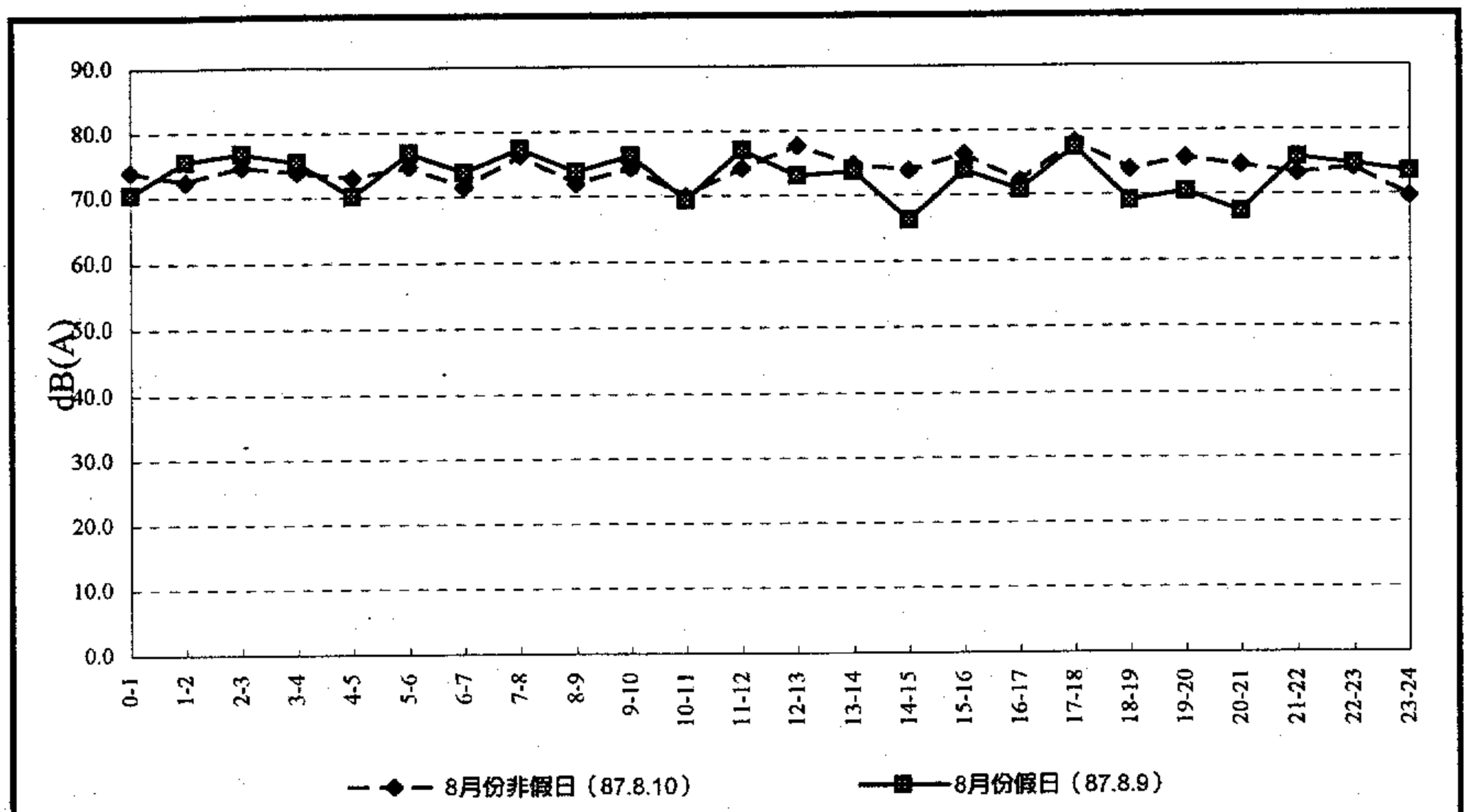


圖2.3-5 核四施工環境監測福隆街上本季噪音Leq逐時變化圖

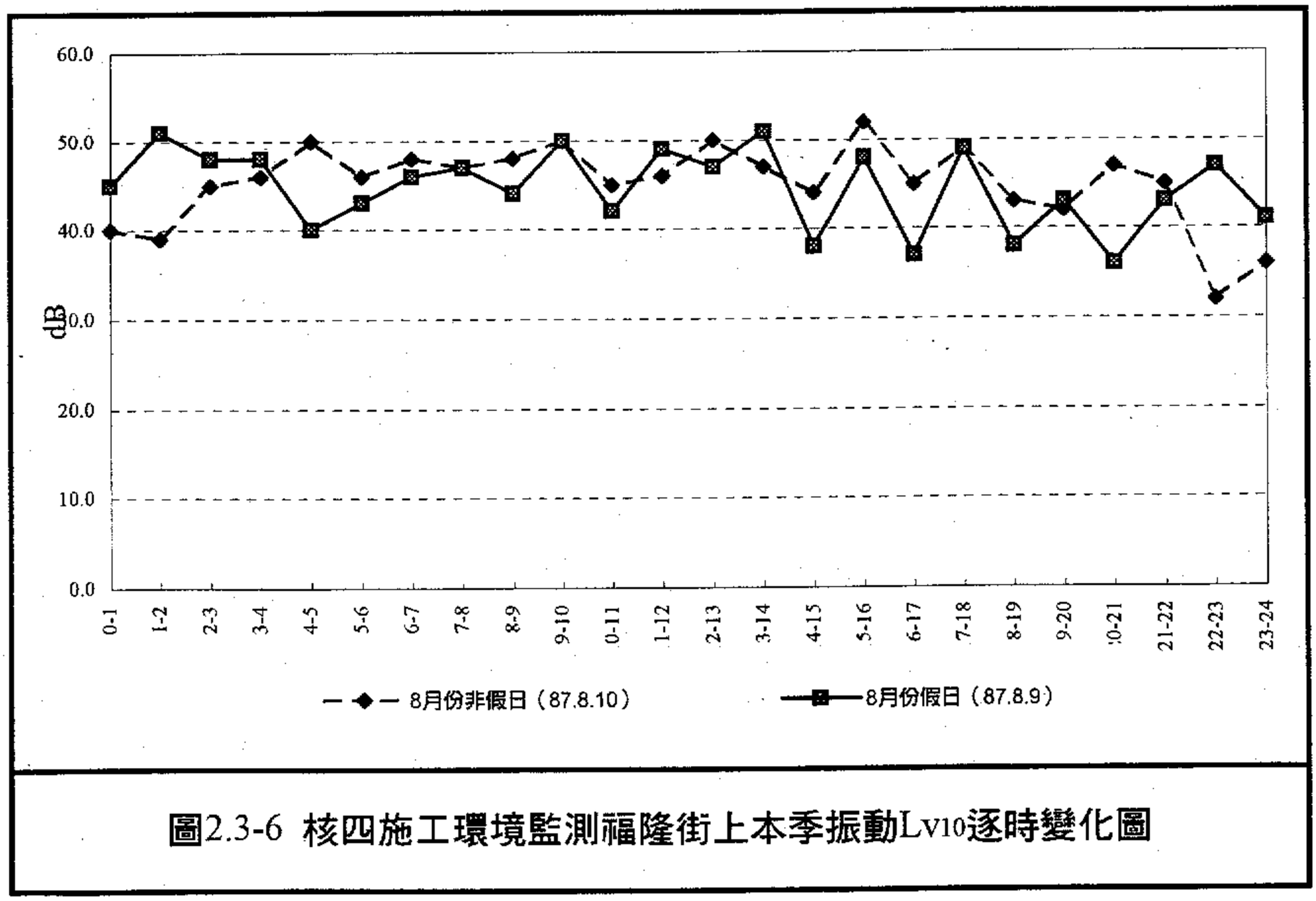


圖2.3-6 核四施工環境監測福隆街上本季振動Lv10逐時變化圖

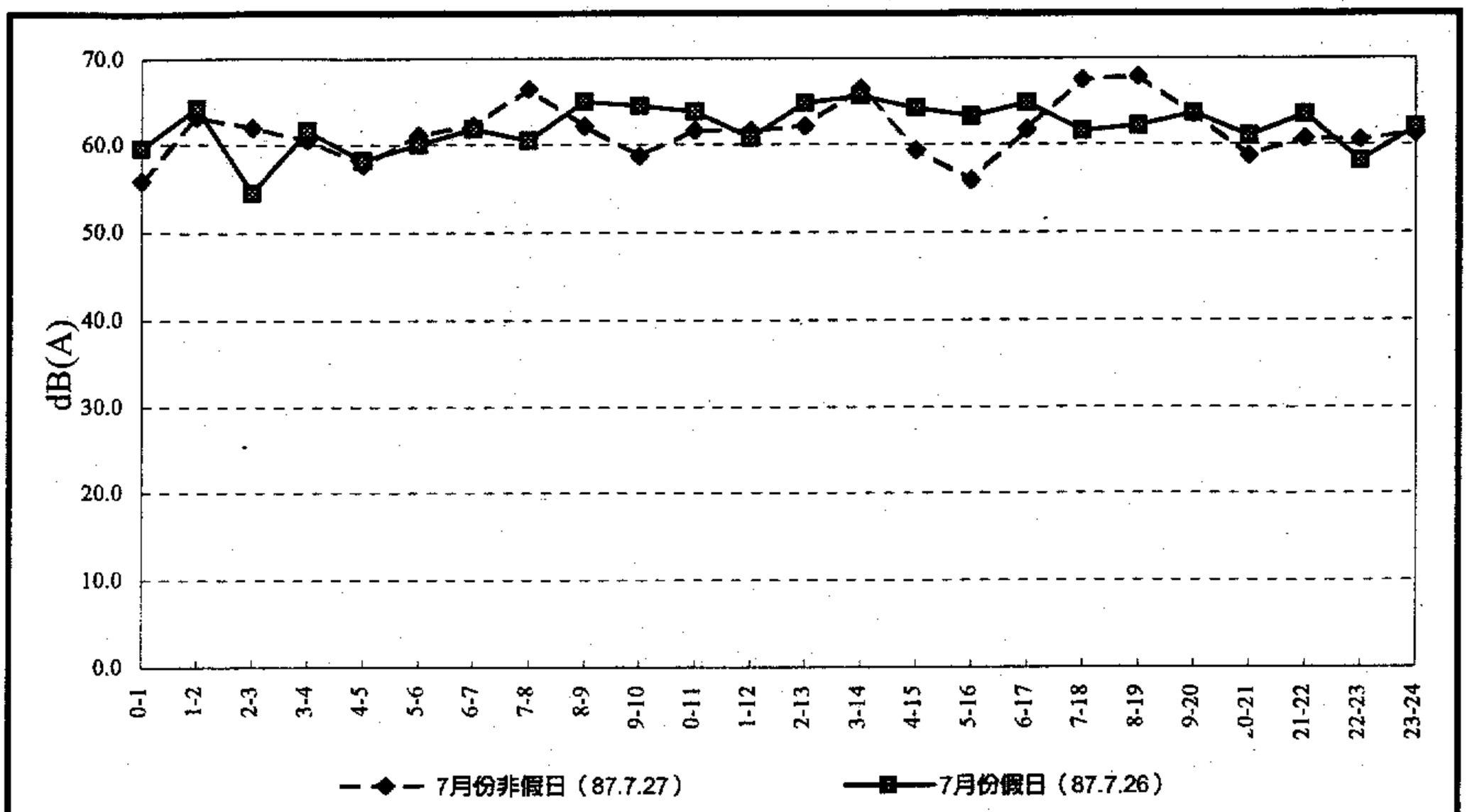


圖2.3-7　核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音Leq逐時變化圖

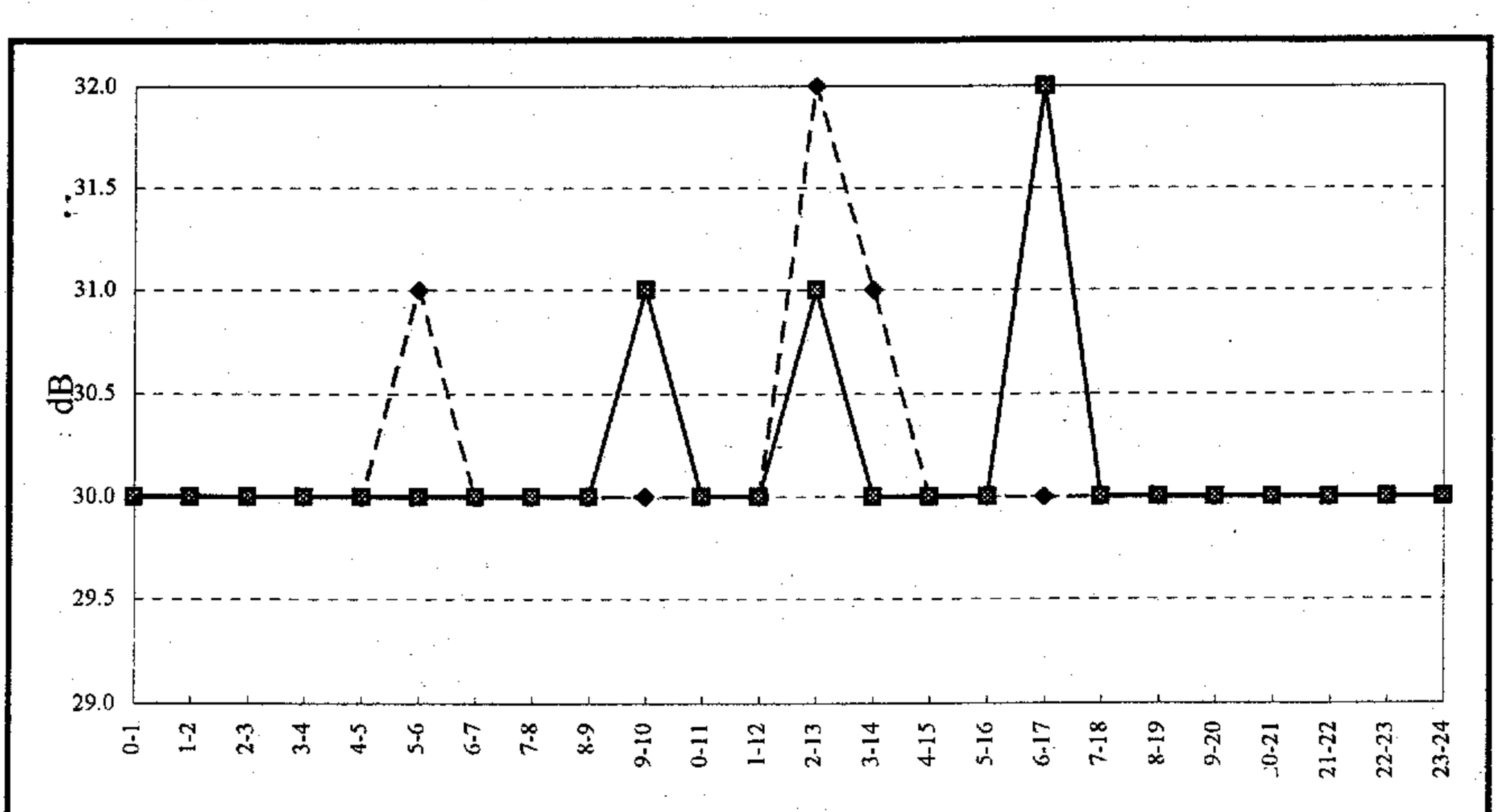


圖2.3-8　核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動Lv10逐時變化圖

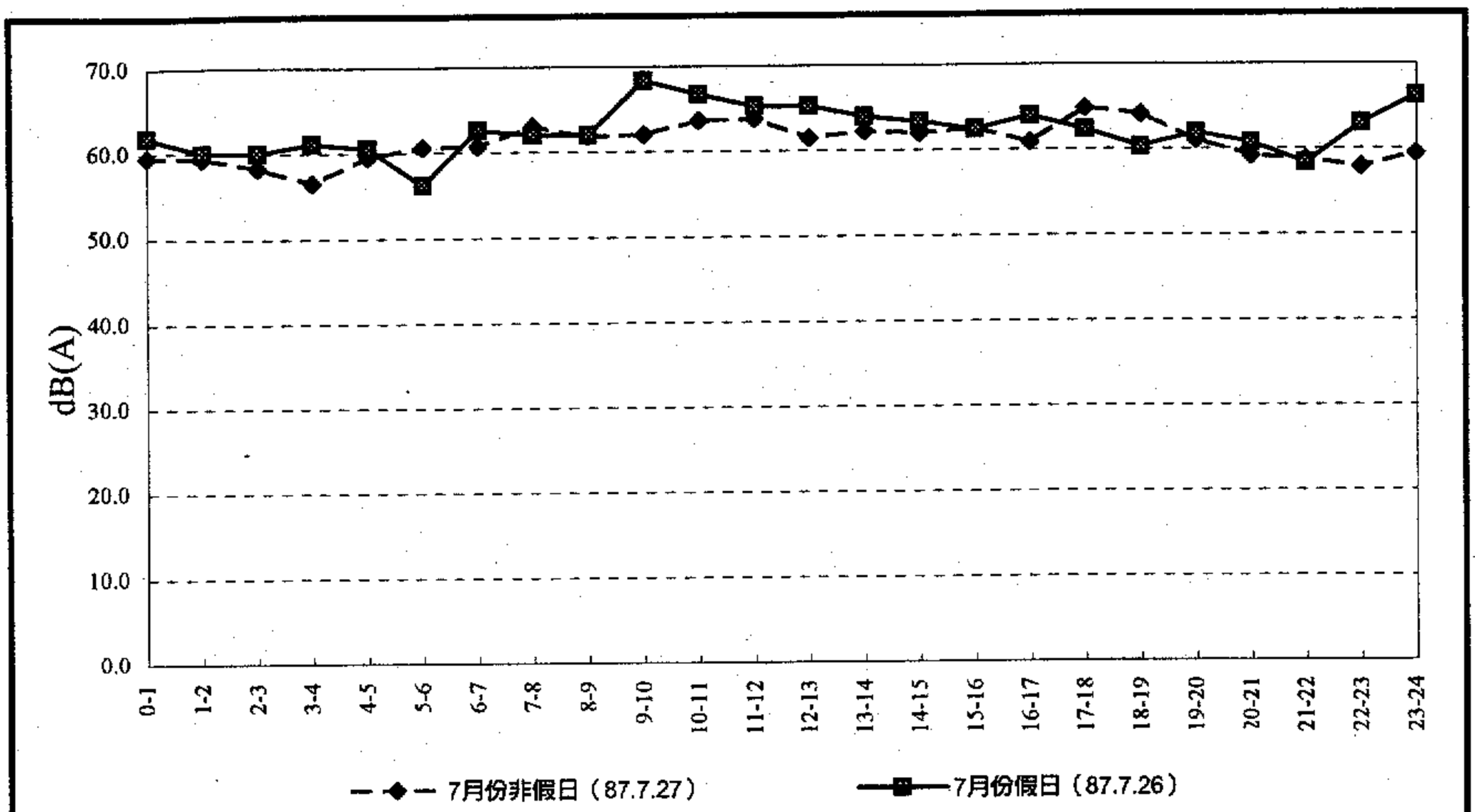


圖2.3-9 核四施工環境監測過港部落本季噪音Leq逐時變化圖

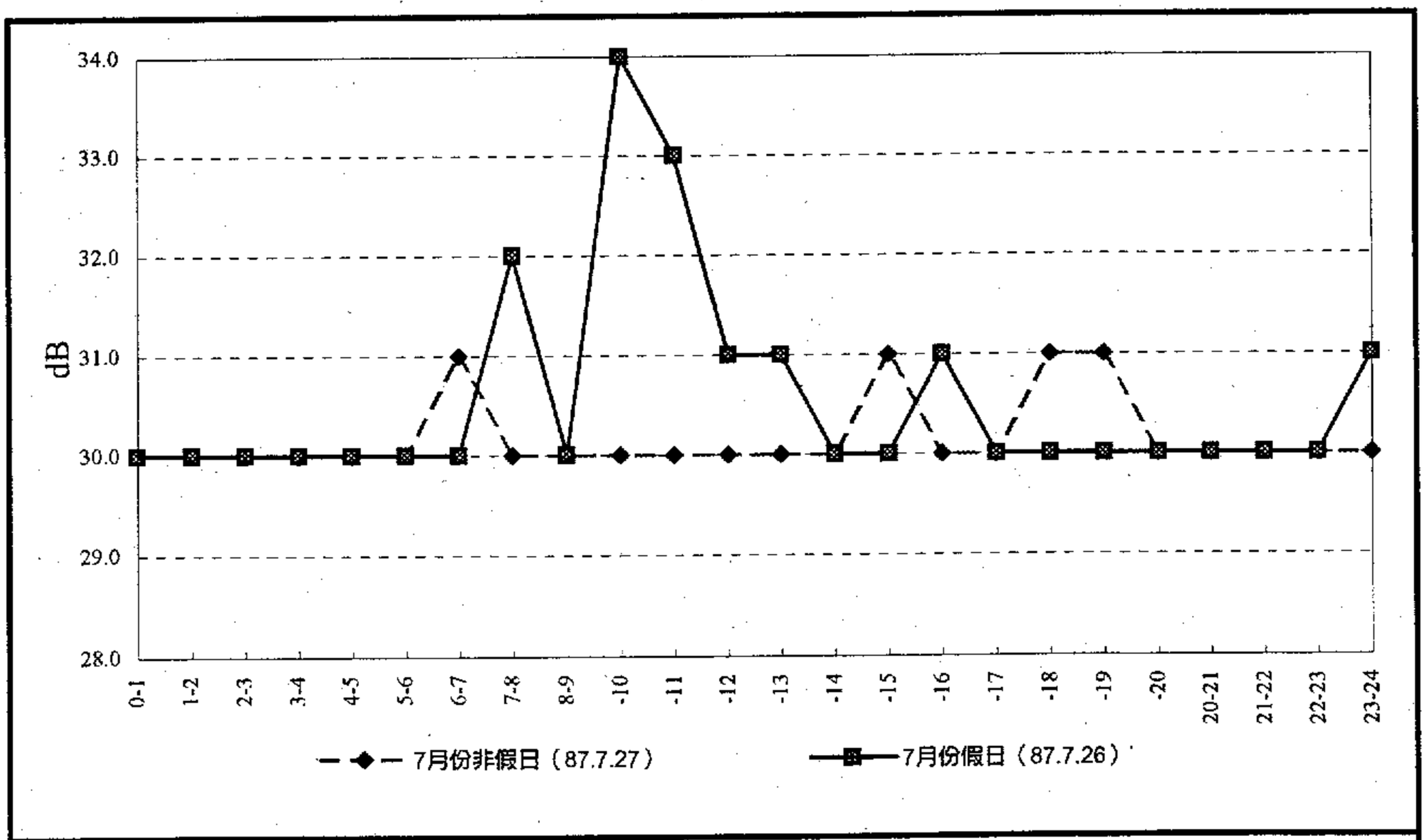


圖2.3-10 核四施工環境監測過港部落本季振動Lv10逐時變化圖

（日）、L_{10}（夜）振動值介於 30.0~47.5dB 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）之測值有明顯高於非省道旁測站（ 102 縣道之新社橋、過港部落）之測值的趨勢，惟各項測值均遠低於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

目前核能四廠進行之施工作業仍屬前期工程施工，本季主要施工內容包括：龍門（核四）計畫第一、二號機廠房區廠基開挖工程、核能四廠第一、二號機發電計畫循環水進水口防波堤及重件碼頭工程、混凝土製造供應工程、III 號主渠臨時出口段工程、龍門計畫中型（三）（四）號倉庫新建工程...等。根據監工報告資料顯示，目前工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、推土機、壓路機、泵浦車、灑水庫、壓土機、拌合車等，由於工作時數不長且機具數不多，另外僅有少量施工車輛進出，故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。而由進出核四工區之車輛所引起之噪音，由於現階段除少數工程車輛外，其餘爲核四員工上、下班之車輛，根據 8 月份監測結果，非假日僅 419 輛，假日 137 輛，八成以上以機車及小型車爲主，車輛噪音對環境音量之增量非常輕微。

交通流量監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.4 交通流量監測

1.交通流量監測結果分析

本季交通流量監測係於 7 、 8 月於各站進行一次調查，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 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8月份假日台2省道與102甲縣道交叉口測站，交通量爲 21,216P.C.U.／日，其車輛組成以小型車15,233 輛爲最多，其次爲機車 2,365 輛，大型車及特種車分別爲 599 輛及1,201 輛。

各測站各車種之交通流量逐時變化如圖 2.4-1~2.4-12 所示，本季省道旁非假日之車流量大致集中在 7:00~18:00 ，假日之車流量則集中在08:00~19:00 ，非省道之車流量約集中在 08:00~18:00 。在車種組成方面各測站均以小型車爲主要車種， 8 月份省道非假日時佔 70~77 %，假日時高達 78~87 %，非省道之新社橋與過港部落 8 月份非假日與假日佔65~76 %左右。至於第二多數車種，在省道旁測站非假日以特種車爲主(以砂石車爲主)，約佔 14 %左右，假日時則以大型車或機車居多，非省道旁測站則以機車爲第二多之車種，約佔 19~34%。

本季對於進出核四廠之車輛所做之監測結果如表 2.4-1 所示，由於目前核四廠內主要之工程爲 III 號主渠臨時出口段工程、綠帶工程、龍門計畫中型（三）（四）號倉庫新建工程、鋁造辦公室第二期新建及配電工程...等，並無大規模之整地，故進出核四廠之車輛於 8 月份非假日時以小型車及機車爲主，大型車及特種車出入甚少（共 1 輛），其總車輛數爲 419 輛、車流量爲 356.5P.C.U.／日，而假日有 69 輛小型車及 46 輛機車進出廠區，大型車及特種車輛出入稍多（共 22 輛），總計爲 137 輛，車流量爲 142P.C.U.／日，由於車輛並不多，對於台 2 省道之交通影響應屬輕微。

表 2.4-1 核四施工環境監測交通量本季監測成果統計表

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	87/8/10	非假日	1314 (10.04)	9287 (70.96)	659 (5.04)	1828 (13.97)	16746.0	13088
	87/8/9	假日	23.65 (12.19)	15233 (78.53)	599 (3.09)	1201 (6.19)	21216.5	19398
鹽寮海濱公園	87/8/10	非假日	211 (1.95)	8331 (76.86)	630 (5.81)	1667 (15.38)	16497.5	10839
	87/8/9	假日	520 (3.12)	14437 (86.66)	563 (3.38)	1140 (6.84)	19243.0	16660
福隆街上	87/8/10	非假日	881 (7.32)	8711 (72.39)	671 (5.58)	1770 (14.71)	15803.5	12033
	87/8/9	假日	1252 (6.87)	15174 (83.28)	794 (4.36)	1001 (5.49)	20391.0	18221
102 縣道之新社橋	87/7/27	非假日	213 (19.47)	832 (76.05)	20 (1.83)	29 (2.65)	1065.5	1094
	87/7/26	假日	501 (25.92)	1268 (65.60)	140 (7.24)	24 (1.24)	1870.5	1933
過港部落	87/7/27	非假日	22 (27.85)	27 (72.15)	0	0	68.0	69
	87/7/26	假日	80 (33.20)	161 (33.80)	0	0	201	241
核四廠門口	87/8/10	非假日	129 (30.79)	289 (68.97)	0	1 (0.24)	356.5	419
	87/8/9	假日	46 (33.58	69 (50.36)	16 (11.68)	6 (4.38)	142.0	137

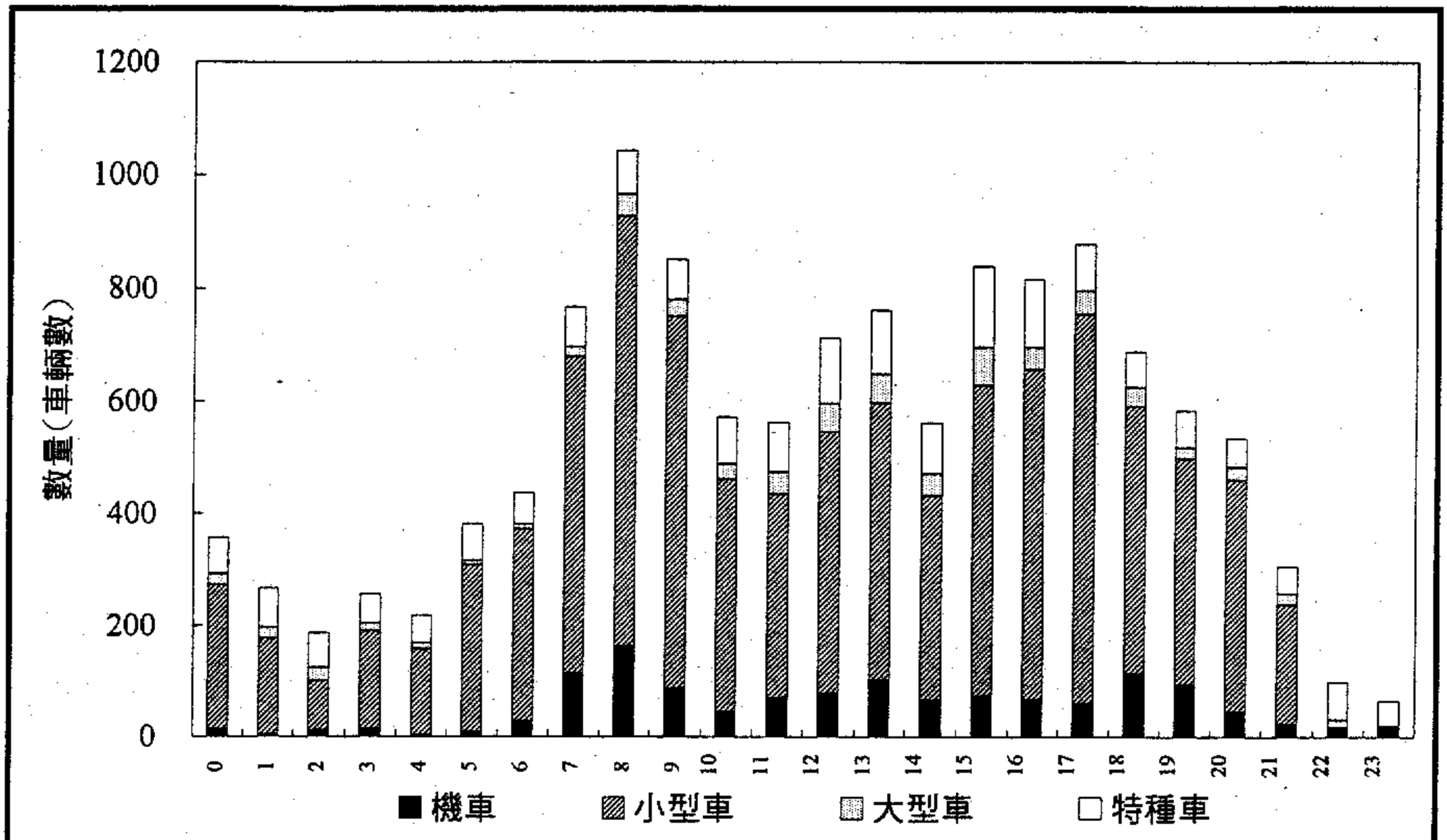


圖2.4-1 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖

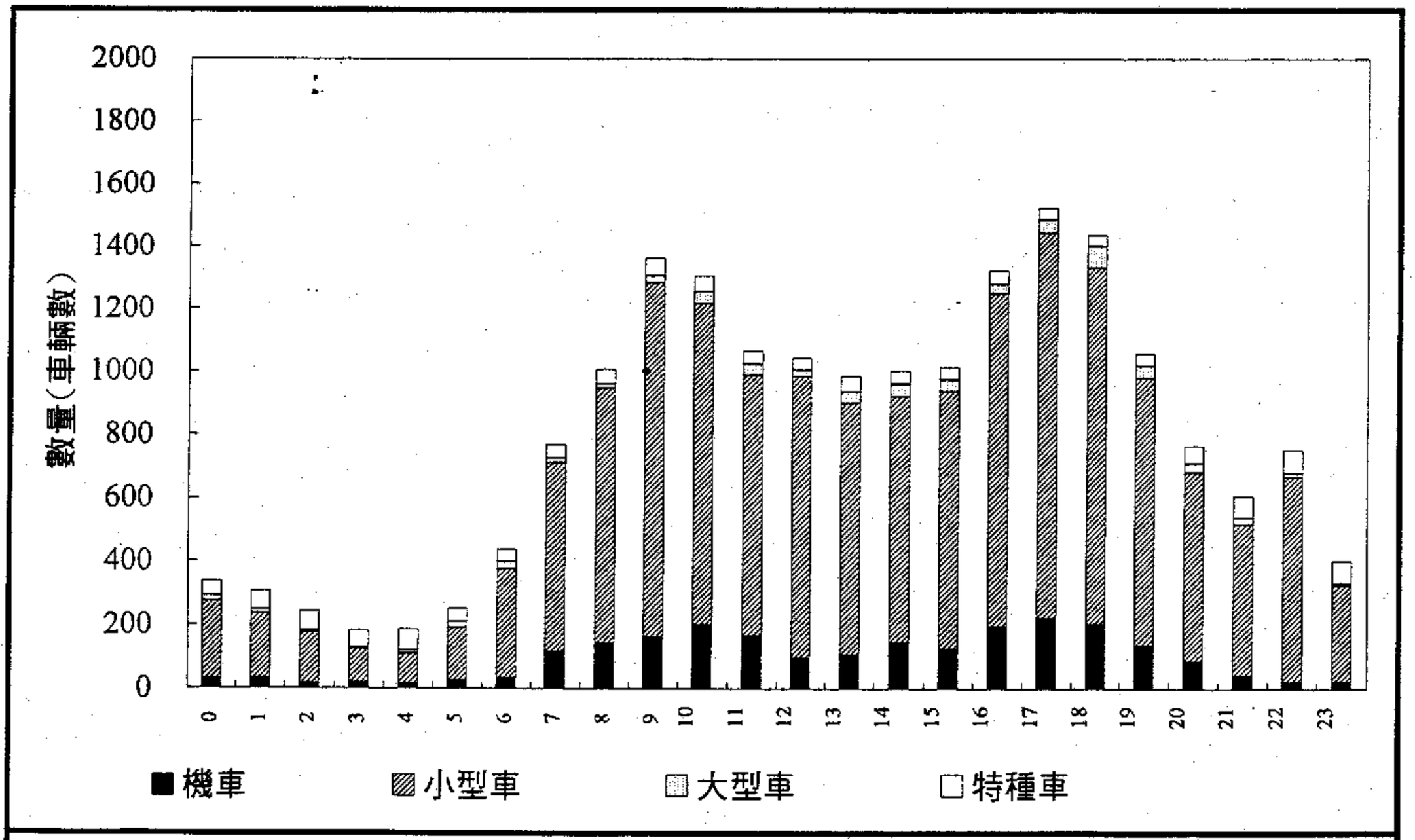


圖2.4-2 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(87.8.9)交通量逐時變化圖

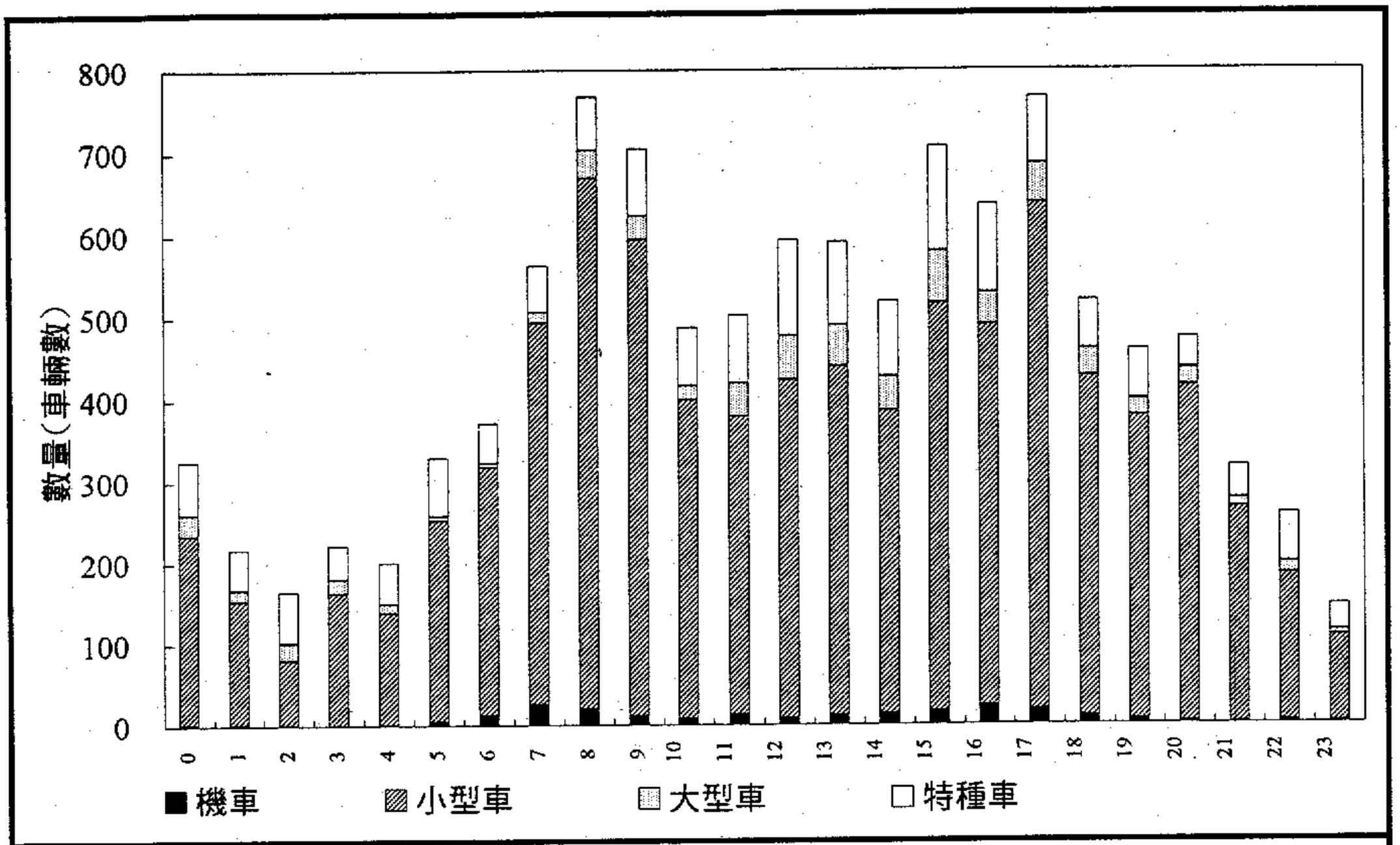


圖2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖

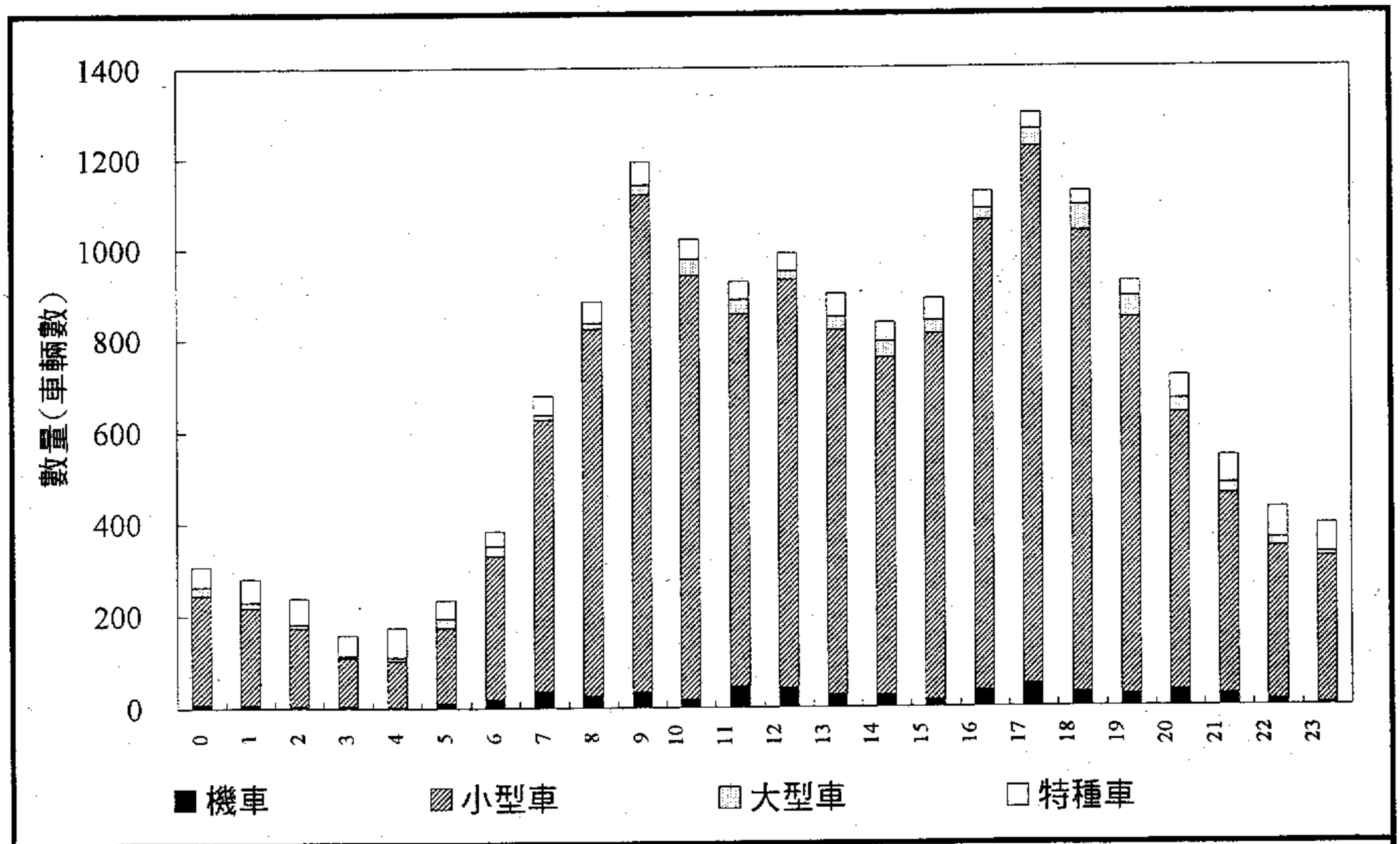


圖2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(87.8.9)交通量逐時變化圖

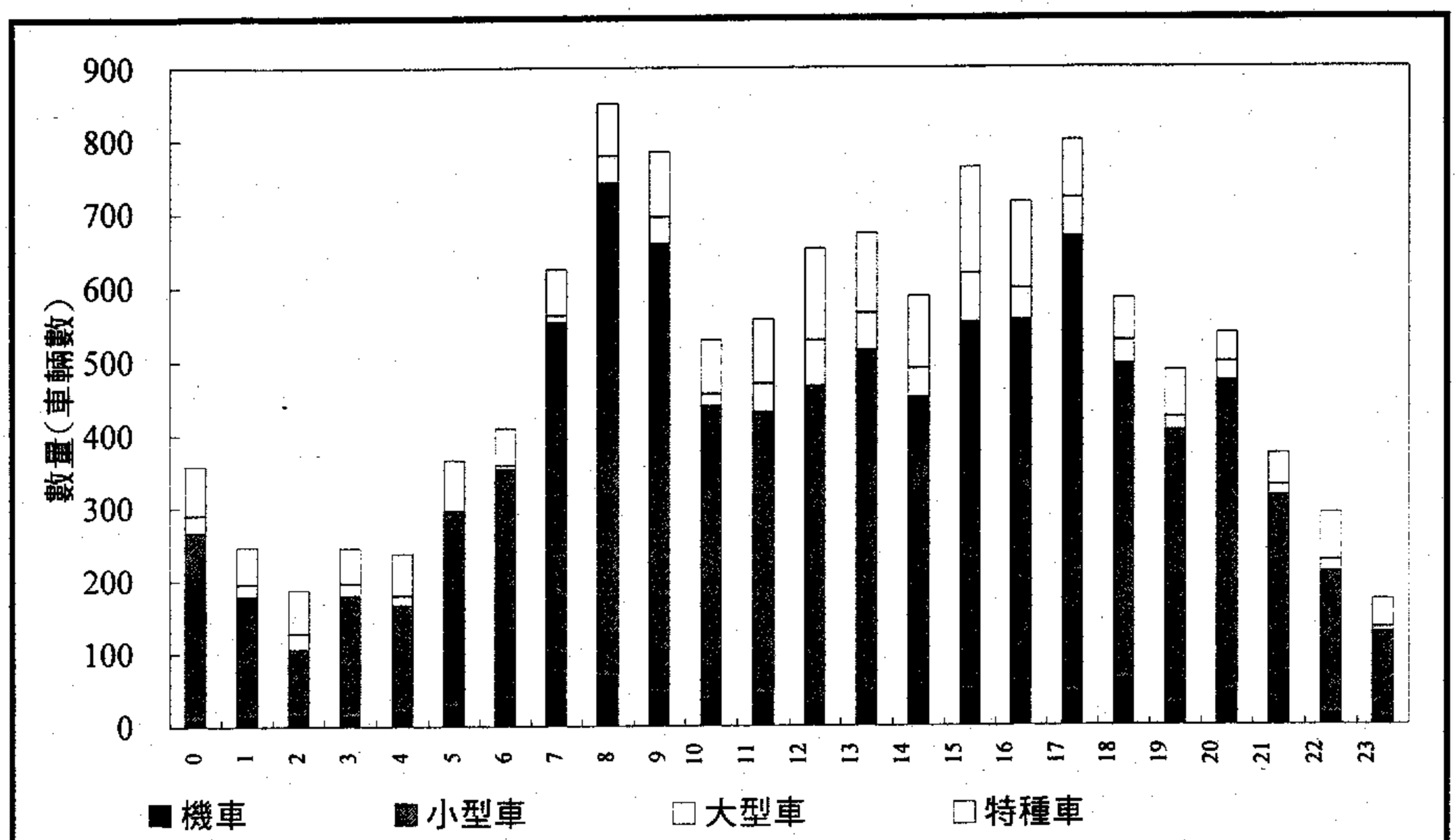


圖2.4-5 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖

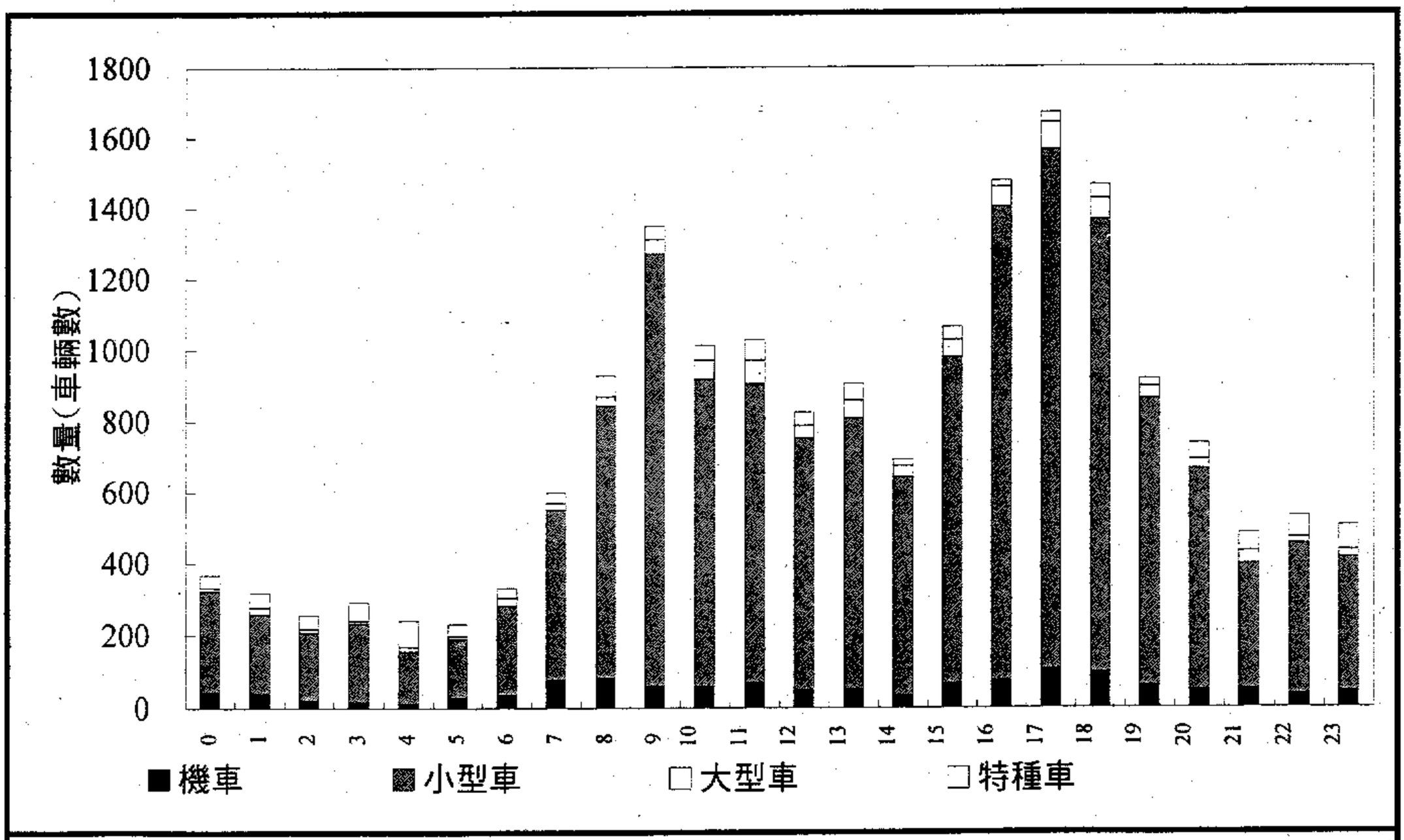


圖2.4-6 核四施工環境監測福隆街上本季假日(87.8.9)交通量逐時變化圖

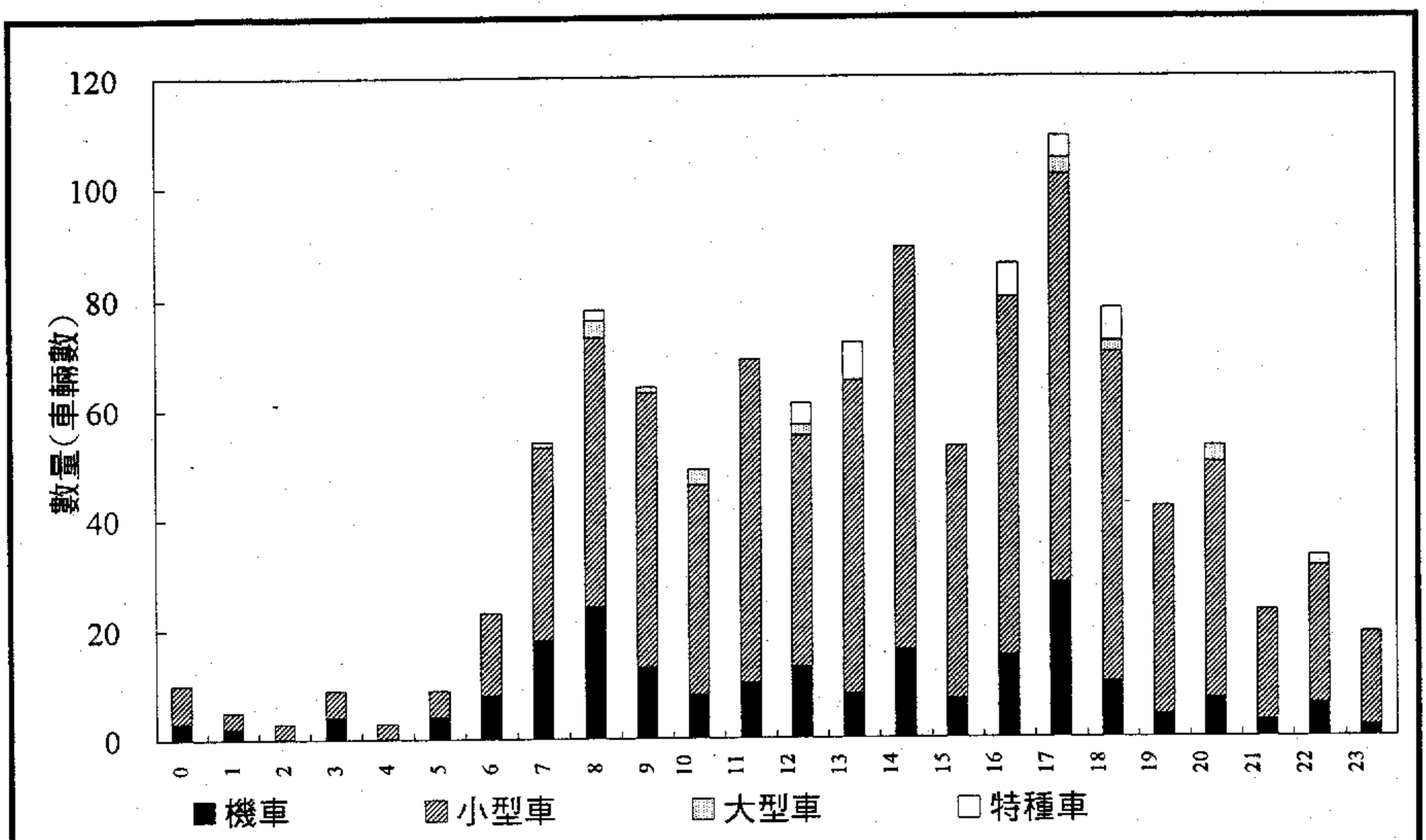


圖2.4-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季非假日(87.7.27)交通量逐時變化圖

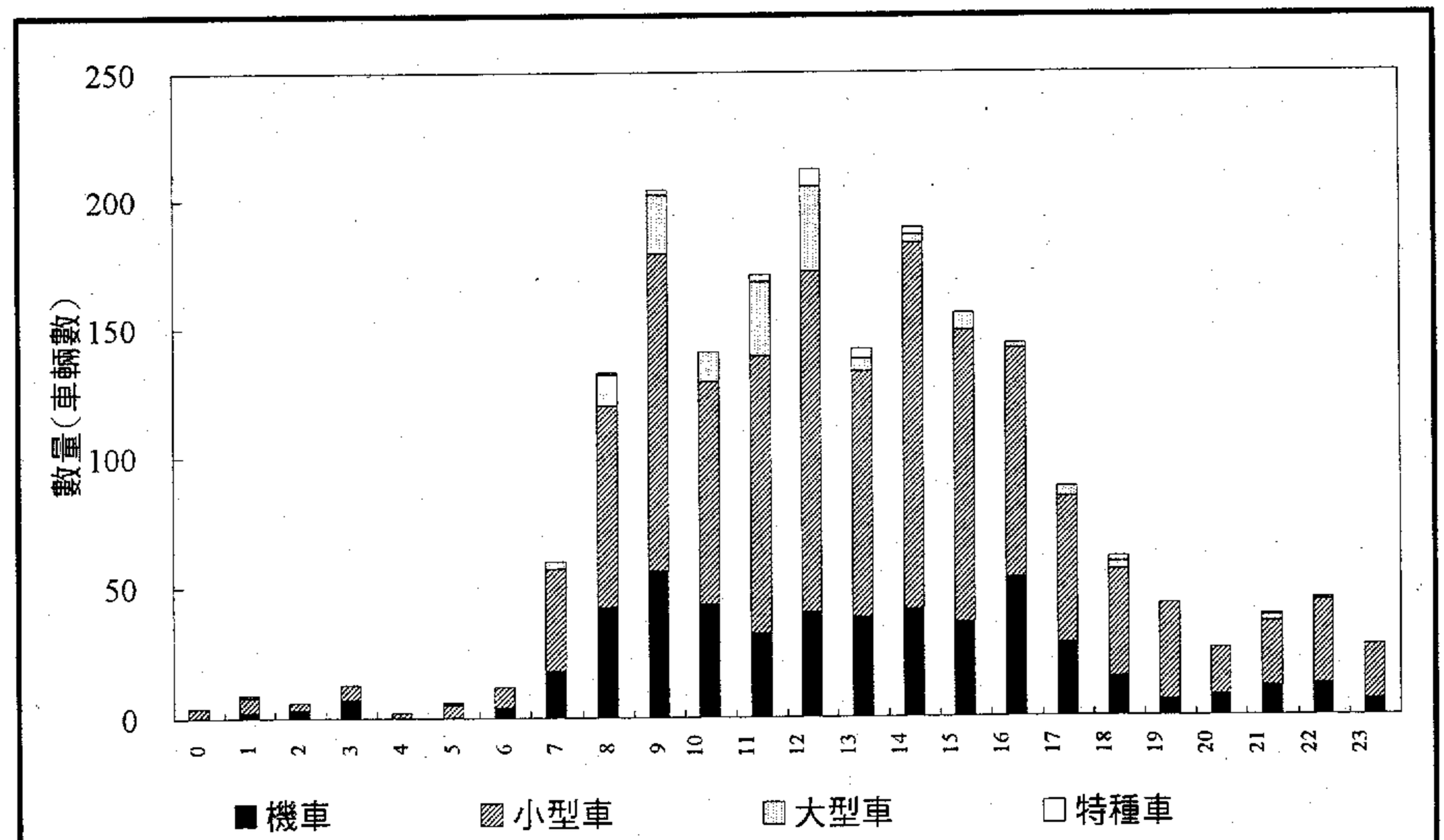


圖2.4-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季假日(87.7.26)交通量逐時變化圖

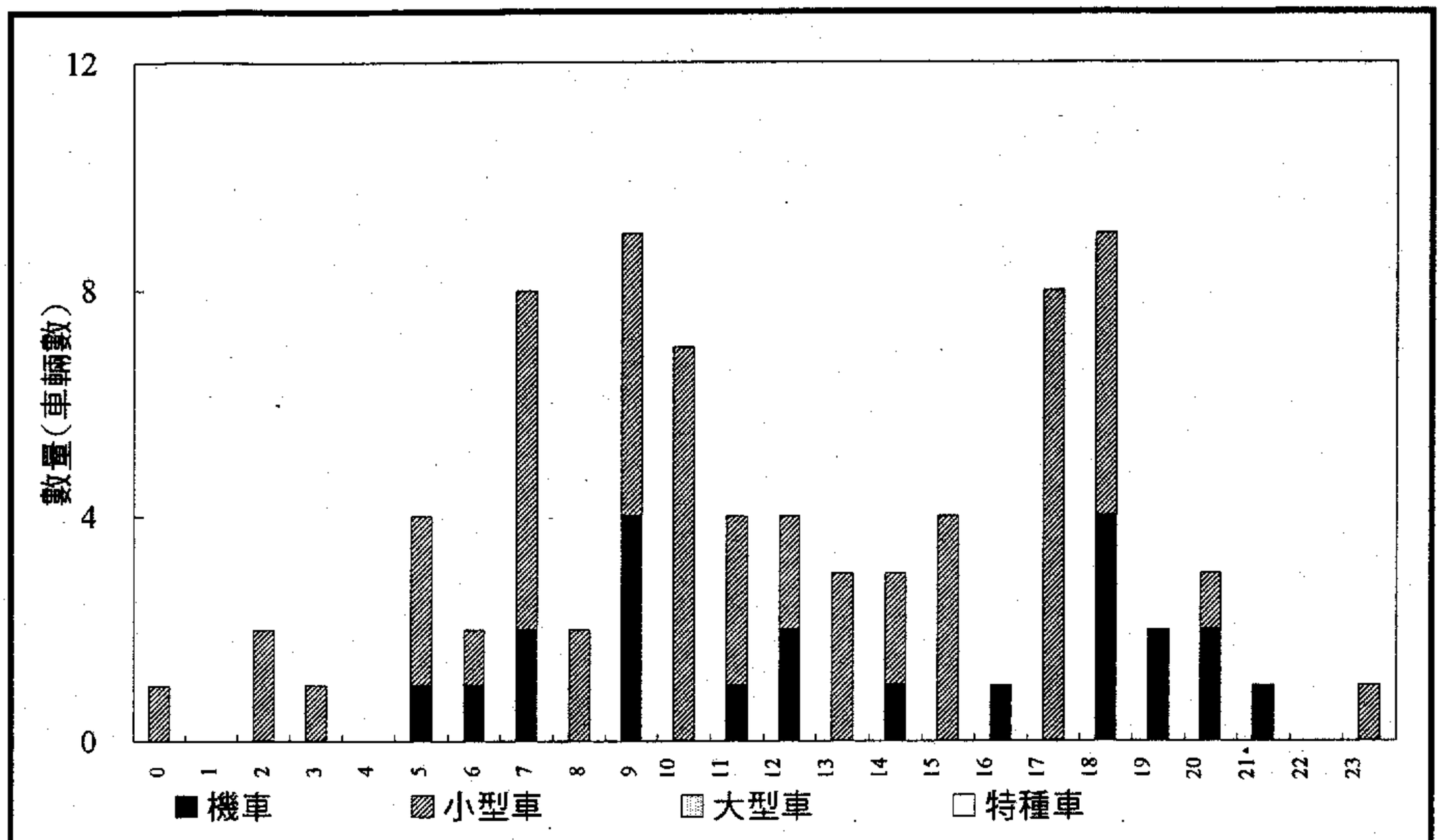


圖2.4-9 核四施工環境監測過港部落本季非假日(87.7.27)交通量逐時變化圖

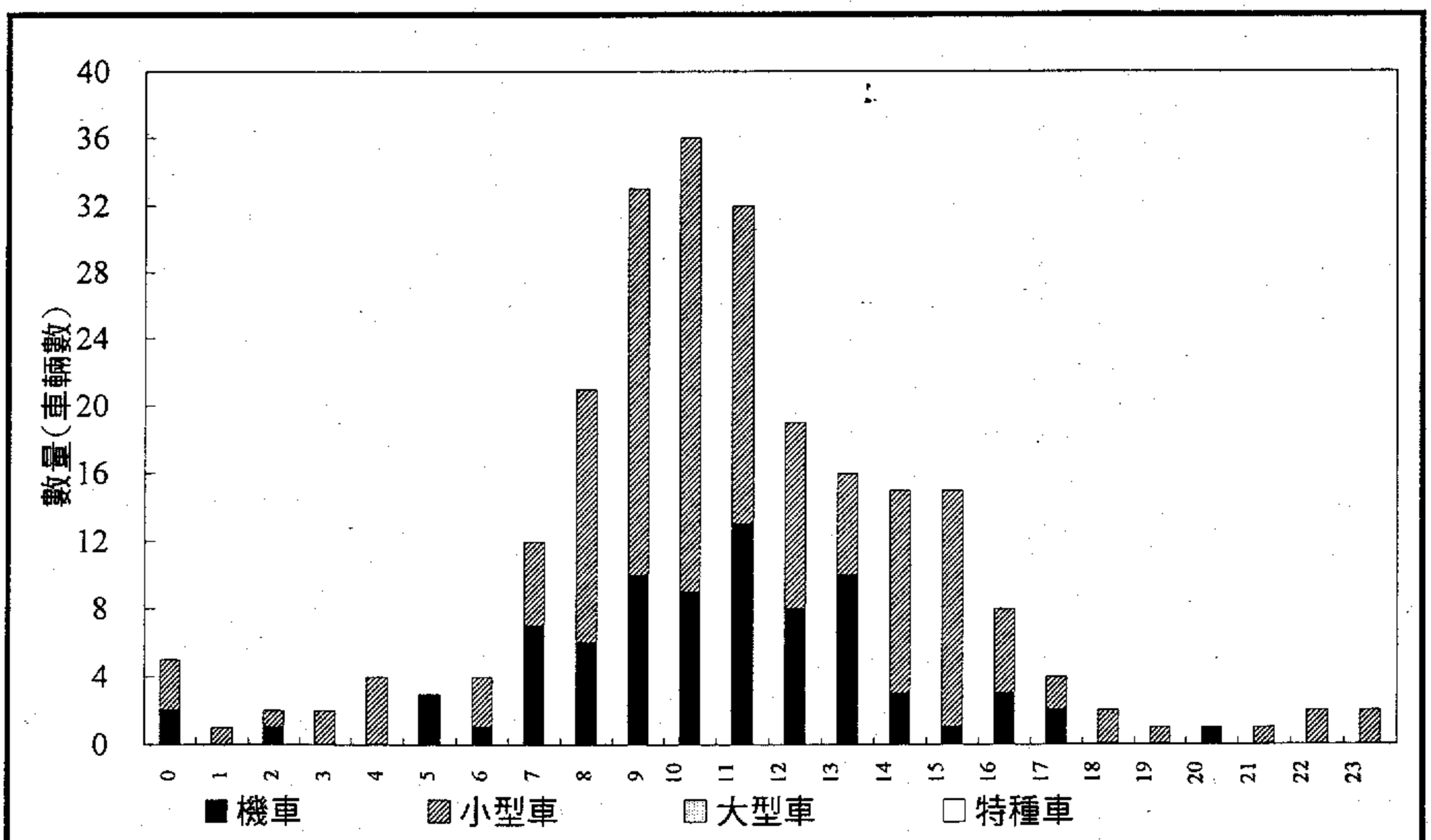


圖2.4-10 核四施工環境監測過港部落本季假日(87.7.26)交通量逐時變化圖

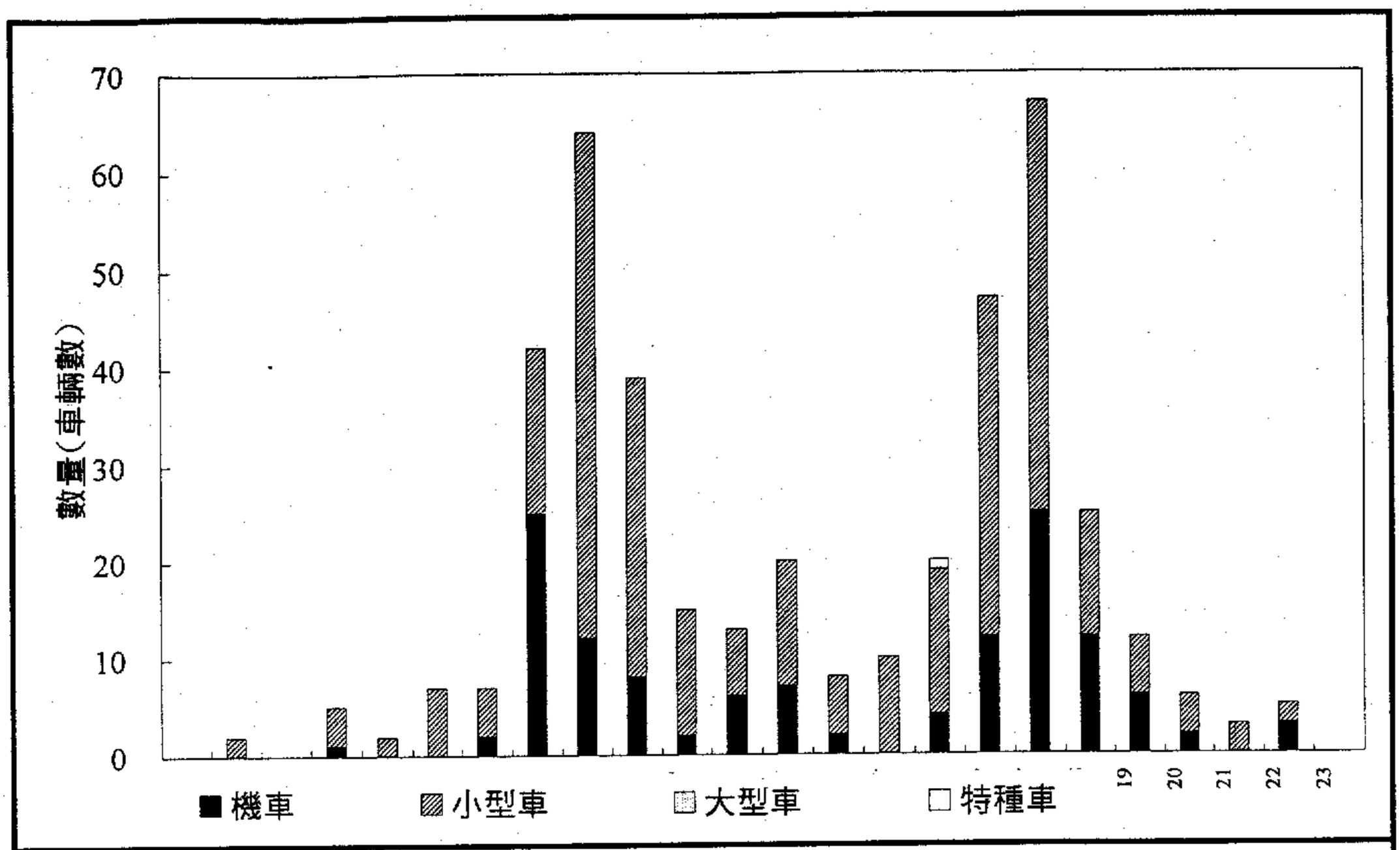


圖2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口本月非假日(87.8.10)交通量逐時變化圖

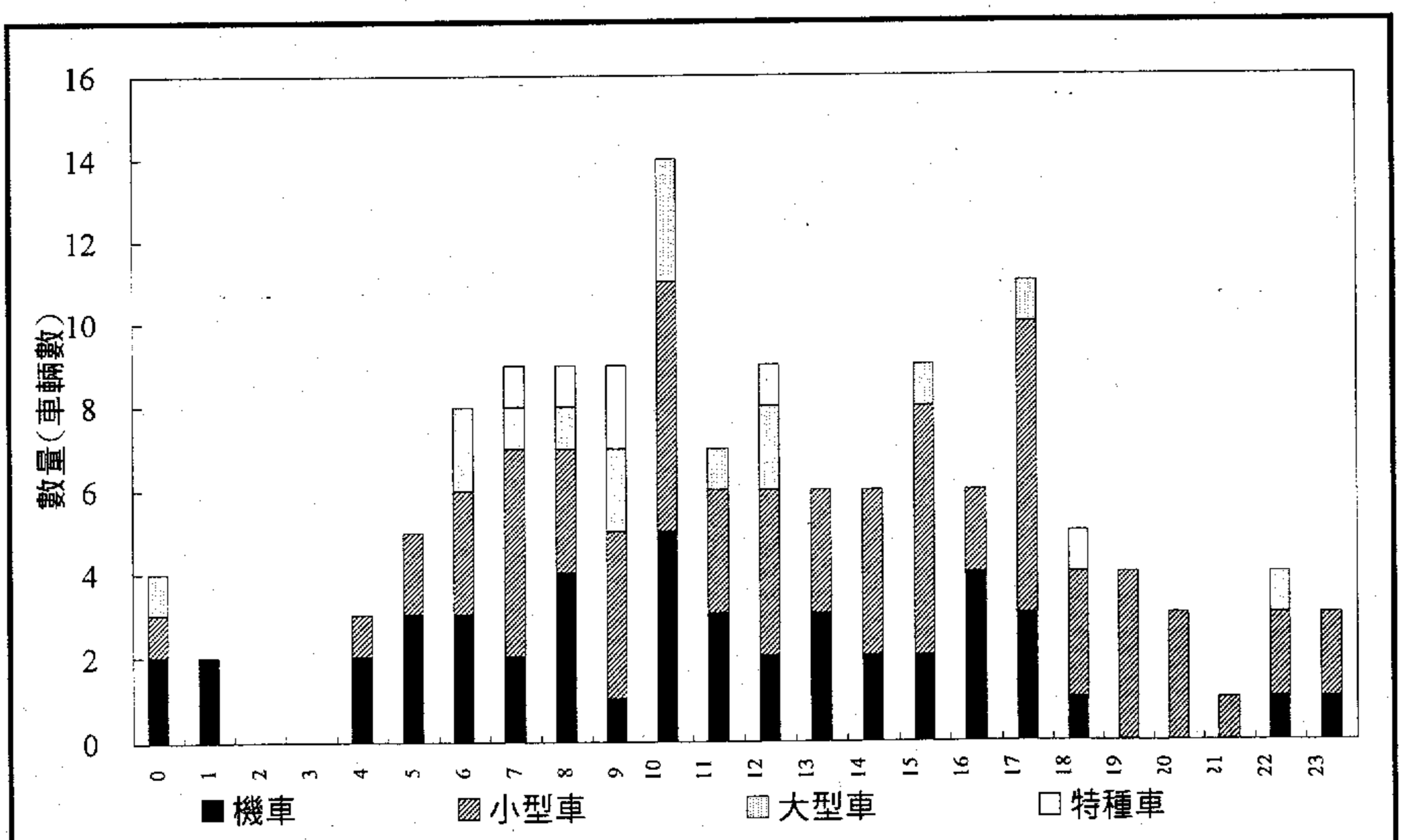


圖2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口本月假日(87.8.9)交通量逐時變化圖

2.道路交通服務水準分析

爲評估道路系統服務品質之優劣，可由服務水準之高低加以衡量，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 2.4-2 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 2.4-3 得知其設計基本容量。

表 2.4-4 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 2.4-4 可知，8 月份在最高小時交通流量(P.C.U.／ H)，省道旁三處測站之道路服務水準於非假日及假日時大多可維持在Ｂ及Ｃ級，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，而省道旁測站因假日遊客增多使服務水準等級稍差到Ｃ或Ｄ級。

表 2.4-2 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（KPH）	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 2.4-3 臺灣地區省縣道修正路線設計規格暨交通容量折減表

車道	編號	等級	區域	設計行車速率(公里/小時)	路基寬(m)	快車道寬(m)	路肩寬(m)	交通容量折算						
								基本容量(P.C.U/H)	路側淨寬折減	實用路面折減	其他折減	設計實用最高小時容量(P.C.U/H)	K因子	設計實用平均日容量
單車道	①	七	山嶺	25	5.0	3.5	0.75	1,250	0.93	0.94	0.7	670	0.18	3,700
	②	七	丘陵	30	5.5	3.5	1.00	1,250	0.94	0.94	0.7	700	0.16	4,300
	③	六	平原	40	6.0	3.5	1.25	1,250	0.95	0.95	0.8	830	0.15	5,500
雙車道	④	六	山嶺特殊區	30	6.5	6.5	0	2,500	0.66	0.95		1,570	0.14	11,200
	⑤	五	山嶺	40	7.5	6.5	0.5	2,500	0.72	0.95		1,710	0.13	13,100
	⑥	五	平原	40	8.0	7.0	0.5	2,500	0.78	0.95		1,850	0.12	15,400
	⑦	五	丘陵	60	9.0	7.5	0.75	2,500	0.87	0.96		2,090	0.12	17,400
標準雙車道	⑧	四	平原	60	12.0	7.5	2.25	2,500	1.00	0.96		2,400	0.12	20,000
四車道	⑨	四	山嶺	40	15.0	14.0	0.5	5,000	0.90	0.96		4,320	0.14	31,000
			丘陵	60										
	⑩	四	平原	80	15.5	14.5	0.5	5,000	0.91	0.98		4,460	0.12	37,000
			丘陵	60										
		三	平原	80	18.0	14.0	2.0	5,000	0.99	1.00		4,950	0.12	41,300
		三	平原	80	20.0	15.0	2.5	7,500	1.00	1.00		7,500	0.12	62,500
標準四車道		二	平原	80	25.0	15.0	4.0	10,000	1.00	1.00		10,000	0.10	100,000
六車道		二	平原	80	25.0	22.0	0.5	15,000	0.93	1.00		15,000	0.11	125,000
標準六車道		一	平原	100	30.0	22.5	2.75	15,000	1.00	1.00		15,000	0.10	150,000

資料來源：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。

表 2.4-4 核四施工環境監測本季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) 15-16	1160.5	0.48	B
			(2) 17-18	1530.5	0.64	C
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 15-16	1018.0	0.42	B
			(2) 17-18	1384.0	0.58	C
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 15-16	1096.0	0.46	B
			(2) 17-18	1753.5	0.73	D
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	106.0	0.04	A
			(2) 12-13	181.0	0.1	A
過港部落	5 公尺單車道	670	(1) 17-18	8.0	0.01	A
			(2) 10-11	31.5	0.05	A

註：發生時間(1)爲 87 年 7 、 8 月非假日，(2)爲 87 年 7 、 8 月假日。

河川水文監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.5 河川水文監測

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，茲就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，石碇溪測站本季7月、8月及9月之月平均河川水位分別爲1.24公尺、1.26公尺及1.37公尺，雙溪一號測站分別爲0.60公尺、0.58公尺及1.20公尺，雙溪二號測站則分別爲0.413公尺、0.426公尺及0.972公尺；依本季三個月之河川水位測值顯示，石碇溪及雙溪均以9月28~29日之水位較高，主要係受連續降雨影響所致。

2.河川流量

河川流量監測大致爲每週進行一次，依據表2.5-3之監測結果顯示，石碇溪測站本季（7月至9月）之監測流量約介於0.000～5.167cms，雙溪一號與雙溪二號測站則分別介於0.132～166.905cms及0.782～4.950cms，均以9月28日之河川流量最大，各測站之河川監測流量變化主要係受降雨多寡之影響所致，由於雙溪測站之流域面積及河川橫斷面均較石碇溪測站之流域面積及河川橫斷面爲大，故雙溪之河川流量多較石碇溪之河川流量豐沛。

3.含砂量

依據表2.5-3之監測結果顯示，本季（7月至9月）石碇溪及雙溪兩測站均以9月28日監測到之含砂量測值較高，分別爲174、651及395ppm，其

表 2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（87年第三季）監測結果

測站別	石　碇　溪　測　站		
日期 \ 月份	87年7月	87年8月	87年9月
1	1.25	1.23	1.48
2	1.25	1.23	1.37
3	1.25	1.23	1.30
4	1.25	1.25	1.27
5	1.25	1.28	1.27
6	1.25	1.28	1.33
7	1.25	1.27	1.42
8	1.25	1.27	1.42
9	1.25	1.27	1.34
10	1.25	1.27	1.30
11	1.28	1.23	1.28
12	1.25	1.21	1.61
13	1.25	1.21	1.47
14	1.25	1.22	1.34
15	1.24	1.22	1.29
16	1.24	1.22	1.26
17	1.24	1.22	1.24
18	1.24	1.21	1.23
19	1.23	1.21	1.22
20	1.23	1.22	1.21
21	1.24	1.22	1.21
22	1.24	1.21	1.21
23	1.24	1.21	1.21
24	1.24	1.22	1.20
25	1.25	1.21	1.20
26	1.25	1.21	1.30
27	1.25	1.20	1.45
28	1.23	1.36	2.05
29	1.23	1.45	2.02
30	1.23	1.44	1.49
31	1.23	1.59	-
月平均	1.24	1.26	1.37
核四環評同期平均	1.15	1.31	1.27
86年同期	1.22	1.29	1.30

註：1.河川水位之量測單位為公尺，石碇溪測站之水尺零點為10.62公尺。

2.石碇溪測站之河川水位測值係每日24小時之平均值。

3.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。

表2.5-2 核四施工環境監測雙溪河川水位本季（87年第三季）監測結果

測站別	雙溪一號測站			雙溪二號測站		
月份 / 日期	87年7月	87年8月	87年9月	87年7月	87年8月	87年9月
1	0.67	0.53	1.49	0.465	0.283	1.345
2	0.66	0.52	1.18	0.447	0.301	0.961
3	0.64	0.51	0.97	0.381	0.314	0.719
4	0.63	0.54	0.87	0.378	0.369	0.606
5	0.63	0.64	0.88	0.372	0.403	0.617
6	0.62	0.58	1.14	0.366	0.374	0.911
7	0.62	0.57	1.42	0.424	0.383	1.227
8	0.61	0.56	1.42	0.403	0.402	1.230
9	0.60	0.54	1.24	0.415	0.436	1.009
10	0.60	0.52	1.08	0.417	0.420	0.827
11	0.87	0.50	1.11	0.709	0.394	0.856
12	0.72	0.49	1.59	0.527	0.378	1.465
13	0.67	0.48	1.44	0.458	0.371	1.268
14	0.65	0.48	1.17	0.417	0.336	0.928
15	0.62	0.47	1.03	0.387	0.302	0.764
16	0.60	0.47	0.95	0.361	0.323	0.670
17	0.59	0.47	0.90	0.380	0.335	0.592
18	0.58	0.46	0.85	0.356	0.339	0.552
19	0.57	0.46	0.81	0.394	0.372	0.572
20	0.55	0.51	0.79	0.425	0.363	0.472
21	0.54	0.57	0.77	0.360	0.385	0.488
22	0.53	0.53	0.76	0.432	0.361	0.462
23	0.53	0.54	0.74	0.435	0.365	0.402
24	0.52	0.50	0.73	0.430	0.395	0.414
25	0.51	0.48	0.71	0.433	0.386	0.355
26	0.51	0.47	1.33	0.435	0.390	1.053
27	0.51	0.46	1.96	0.397	0.383	1.829
28	0.56	0.69	2.66	0.387	0.541	2.643
29	0.58	0.87	2.42	0.341	0.671	2.497
30	0.63	0.97	1.52	0.382	0.746	1.412
31	0.56	1.52	-	0.293	1.392	-
月平均	0.60	0.58	1.20	0.413	0.426	0.972
核四環評同期平均	0.76	0.84	1.13	-	-	-
86年同期	0.74	0.96	0.94	0.44	0.60	0.75

註：1. 水位量測單位為公尺，雙溪一號之水尺零點為2.42公尺，雙溪二號為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.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。

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（87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)	歷年流量(cms)	
						最小值(觀測日期)	最大值(觀測日期)
石碇溪測站	7月08日(晴)	0.72	0	0.076	0.055	0.008 (82/8/10晴)	9.995 (86/10/29雨)
	7月14日(晴)	0.65	0	0.074	0.046		
	7月21日(晴)	0.58	0	0.022	0.013		
	7月28日(雨)	0.50	0	0.006	0.003		
	8月06日(晴)	0.904	0	0.22	0.200		
	8月12日(晴)	0.53	0	0.007	0.004		
	8月18日(晴)	0.50	0	0.000	0.000		
	8月25日(晴)	0.49	0	0.000	0.000		
	9月05日(雨)	1.59	0	0.16	0.248		
	9月09日(雨)	3.36	0	0.22	0.752		
	9月15日(晴)	2.52	0	0.19	0.475		
	9月23日(陰)	0.92	0	0.08	0.075		
	9月28日(雨)	9.81	174	0.52	5.167		
雙溪一號站	7月07日(晴)	14.44	0	0.048	0.703	0.354 (82/8/27晴)	197.597 (85/11/15雨)
	7月15日(晴)	14.49	0	0.056	0.816		
	7月21日(晴)	12.16	0	0.030	0.358		
	7月28日(雨)	11.68	0	0.014	0.162		
	8月06日(晴)	13.05	0	0.046	0.610		
	8月12日(晴)	11.80	0	0.013	0.156		
	8月18日(晴)	11.44	0	0.011	0.132		
	8月25日(晴)	11.74	0	0.014	0.160		
	9月05日(雨)	16.35	0	0.21	3.381		
	9月09日(雨)	66.51	0	0.32	21.282		
	9月15日(晴)	57.40	0	0.20	11.436		
	9月23日(陰)	15.68	0	0.10	1.580		
	9月28日(雨)	106.45	651	1.42	151.486		
雙溪二號測站	7月07日(晴)	16.82	0	0.05	0.894	0.018 (82/8/27晴)	87.238 (82/10/15雨)
	7月15日(晴)	17.10	0	0.06	0.952		
	7月21日(晴)	9.65	0	0.03	0.306		
	7月28日(雨)	13.35	0	(註1)	(註1)		
	8月06日(晴)	8.19	0	0.016	0.138		
	8月12日(晴)	14.10	0	(註1)	(註1)		
	8月18日(晴)	7.53	0	0.000	0.000		
	8月25日(晴)	13.43	0	(註1)	(註1)		
	9月05日(雨)	6.57	0	0.38	2.414		
	9月15日(晴)	25.18	0	-	-		
	9月23日(陰)	13.39	0	0.07	0.884		
	9月28日(雨)	136.45	395	1.22	166.905		

註：1.感潮時段無流量、流速資料。

2.歷年流量係摘錄「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86年。

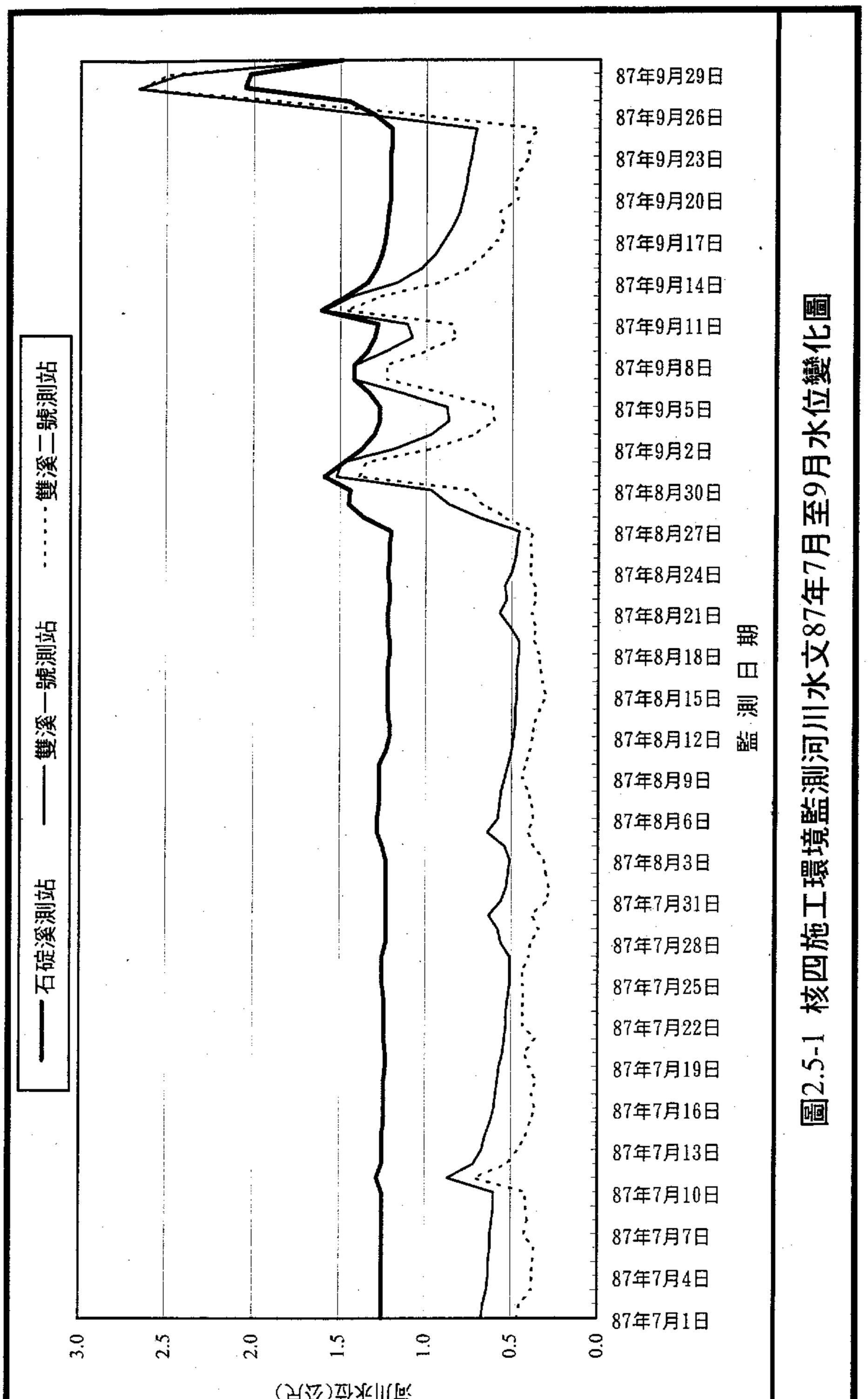


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文87年7月至9月水位變化圖

餘各測量值均爲0ppm。由於9月28日正逢大量降雨，顯示河川含砂量濃度與降雨有密切關係。

河川水質監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.6 河川水質監測

本季監測在雙溪及石碇溪共進行三次水質採樣及分析調查，採樣時間分別爲87年7月7日、8月4日及9月8日。其調查結果分別整理如表2.6-1至表2.6-3所示。

由於目前法規尚未公告石碇溪及雙溪之水體分類，本報告有關河川水質測值之分析係依據表2.6-4「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，茲說明如下。

1.石碇溪監測結果

(1)上游水文站：本季三次水質採樣分析結果，其7月之pH值、8月之溶氧量及7、9月之氨氮測值未符合甲類陸域地面水體水質標準情形，其餘各項目均可達甲類陸域地面水體水質標準情形。由於本測站位於核四廠址上游，故推測氨氮測值超出標準主要是受上游家庭污水排放所影響，與本工區施工應無直接關係。

(2)石碇溪廠界：位於廠區周界之石碇溪廠界測站本季三次水質採樣結果與上游水文站結果類似，亦以pH值、溶氧量及氨氮有未符合甲類水體水質標準情形。由於本測站位於核四廠址周界，該處水質尚未受核四工區施工影響，研判應與附近養豬戶之廢水排入有關。

(3)澳底第二號橋：位於石碇溪下游之澳底第二號橋測站本季三次水質採樣分析結果，主要逾越甲類水體水質標準之項目爲生化需氧量及氨氮二項，其餘項目之水質則大多可符合甲類陸域地面水體水質標準。本測站歷次常出現有機污染物濃度偏高情形，本次氨氮值於8月份更達到2.55mg/L高值，顯示與此河段兩岸之家庭與餐廳排放大量污水及上游養豬廢水所致；由於核四廠址內之員工污水目前皆經過化糞池處理後再予排放（其排放量推估詳表2.7-3），與澳底地區之家庭及餐廳污水量相較，核四廠區內之污染誠屬有限。

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（87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	87.7.7晴	87.8.4雨	87.9.8雨	去年同期	87.7.7晴	87.8.4雨	87.9.8雨	去年同期	87.7.7晴	87.8.4雨	87.9.8雨	去年同期
水溫	℃	31.3	30.0	25.9	28.7~32.2	28.1	29.5	25.0	24.5~32.1	30.9	28.8	26.4	27.8~31.0
pH	-	4.99x	6.86甲	6.84甲	6.79~7.73	6.96甲	6.45乙	6.10乙	6.73~7.13	4.53x	7.51甲	6.63甲	7.07~7.56
導電度	μmho/cm 25℃	113	165	98.5	106~137	144	159	95.6	101~149	808	2130	152	98~3890
懸浮固體	mg/L	7.5甲	7.6甲	5.5甲	5.2~20	5.2甲	6.7甲	12.7甲	12~23	6.7甲	11.8甲	9.0甲	8.5~14
硝酸鹽氮	mg/L	0.40	0.45	0.60	0.33~0.45	0.35	0.16	0.68	0.33~0.43	0.40	0.31	0.62	0.30~0.51
磷酸鹽	mg/L	0.031	0.020	0.083	0.019~0.058	0.021	0.0060	0.016	0.010~0.026	0.049	0.14	0.020	0.027~0.089
BOD5	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND~2.6	ND甲	ND甲	1.0甲	ND~2.7	3.2丙	1.6甲	ND甲	0.4~3.3
溶氧量	mg/L	7.62甲	4.60丙	7.46甲	7.00~8.54	7.66甲	3.99丙	7.49甲	7.62~8.13	6.76甲	6.98甲	7.92甲	5.73~7.80
COD	mg/L	7.0	9.1	ND	2.0~7.8	18.1	3.6	ND	ND~8.1	13.5	28.2	3.5	5.3~36.6
油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND~3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~2.7
氨氮	mg/L	0.18乙	0.10甲	0.19乙	ND~0.18	0.049甲	0.083甲	0.18乙	0.048~0.13	1.06x	2.55x	0.19乙	0.27~0.33
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.38	0.22	0.054	0.12~0.40	0.37	0.099	0.095	0.080~0.33	0.48	0.035	0.12	0.12~0.36
鋅	mg/L	ND	0.036	0.0080	ND~0.008	0.010	0.034	0.0040	ND	0.0060	0.016	0.0070	ND~0.008
鎘	mg/L	ND甲	ND甲	0.0040甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND
銅	mg/L	ND甲	ND甲	0.0030甲	ND	0.0060甲	ND甲	0.0020甲	ND	0.0080甲	ND甲	ND甲	ND
鉻	mg/L	ND甲	ND甲	0.029甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND	0.0090甲	ND甲	ND甲	ND
汞	mg/L	0.00071甲	ND甲	ND甲	ND	0.00071甲	ND甲	ND甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND

註：1. "ND" (Not Detected)係表示未或低於偵測極限。

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」表未能符合戊類陸域地面水體水質標準。

表2.6-2 核四施工環境監測雙溪河川水質本季（87年第三季）監測結果

樣品名稱		貢寮國小				新社大橋			
檢測項目	單位	87.7.7晴	87.8.4雨	87.9.8雨	去年同期	87.7.7晴	87.8.4雨	87.9.8雨	去年同期
水溫	℃	30.9	29.5	24.5	20.7~30.5	32.1	31.9	24.6	28.1~32.1
pH	-	4.60x	7.40甲	6.69甲	6.93~8.11	4.68x	7.42甲	6.98甲	7.03~7.64
導電度	μmho/cm 25℃	132	189	88.0	107~115	9920	38900	195	124~320
懸浮固體	mg/L	3.9甲	5.4甲	8.3甲	5.0~22	8.5甲	14.7甲	19.0甲	3.7~63
硝酸鹽氮	mg/L	0.20	0.20	0.47	0.20~0.25	0.35	0.073	0.48	ND~0.30
磷酸鹽	mg/L	ND	ND	0.015	0.005~0.016	ND	0.0092	ND	ND~0.0080
BOD_5	mg/L	ND甲	ND甲	1.0甲	ND~2.8	ND甲	ND甲	1.0甲	ND~2.2
溶氧量	mg/L	8.30甲	5.97甲	6.24甲	8.42~9.68	6.06甲	3.12丙	7.23甲	5.61~9.27
COD	mg/L	ND	4.4	4.1	ND~4.7	52.6	222	3.5	2.3~198
油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND~6.4	ND	ND	ND	ND~4.7
氨氮	mg/L	0.180乙	0.12乙	0.10甲	ND~0.040	0.140乙	0.19乙	0.13乙	ND~0.15
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.043
鐵	mg/L	0.062	0.038	0.047	0.031~0.080	0.16	0.86	0.062	0.048~0.10
鋅	mg/L	ND	ND	0.010	ND~0.004	0.019	0.016	0.0040	0.004~0.009
鎘	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND
銅	mg/L	ND甲	ND甲	0.012甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND~0.007
鉻	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND
汞	mg/L	0.00071甲	ND甲	ND甲	ND	ND甲	ND甲	ND甲	ND

註：1. "ND" (Not Detected)係表示未或低於偵測極限。

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」表未能符合戊類陸域地面水體水質標準。

表2.6-3 核四施工環境監測河口鹽度本季監測結果

單位：‰

時間 \ 測站			潮汐狀況	石碇溪河口	雙溪河口
87年第三季	7月 7日	11:45~12:10	退　　潮	19.3	28.6
	8月 4日	11:50~12:15	退潮轉平潮	27.4	26.7
	9月 8日	12:00~12:30	退　　潮	4.8	0.2
86年第三季	7月 8日	15:00~15:40	退　　潮	11.7	2.4
	8月12日	14:10~15:00	漲　　潮	33.4	24.4
	9月 9日	14:10~14:30	漲　　潮	15.1	16.7
歷年測值				0.16～33.4	0.08～32.1

註：歷年測值係整理本監測報告歷次測值（82年8月至87年6月）。

表2.6-4 地面水體分類及水質標準

水體分類 / 限值 / 水質項目1)	甲類		乙類		丙類		丁類	戊類
	陸域	海域	陸域	海域	陸域	海域	陸域	陸域
pH值	6.5-8.5	7.5-8.5	6.0-9.0	7.5-8.5	6.0-9.0	7.0-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0
溶氧量	≧6.5	≧5.0	≧5.5	≧5.0	≧4.5	≧2.0	≧2.0	≧2.0
大腸菌類	50	1,000	5,000		10,000			
生化需氧量	1.0	2.0	2.0	3.0	4.0	6.0		
懸浮固體	25		25		40		100	100
氨氮	0.1		0.3		0.3			
總磷	0.02		0.05					
硫化氫			0.05		0.05			
礦物性油脂		2.0		2.0				
鎘	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉛	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鉻	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
砷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
汞	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
硒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
銅	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
鋅	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
錳	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
銀	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
有機磷劑＋氨基甲酸鹽(2)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
安特靈	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
靈丹	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
毒殺芬	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
安殺番	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
飛佈達及其衍生物	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
滴滴涕及其衍生物	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
阿特靈一地特靈	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
五氯酚及其鹽類	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
除草劑(3)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

註：(1)各項之單位：pH值無單位，大腸菌類CFU/100m，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、巴拉剎、2.4-地。

資料來源：行政院環保署87年1月21日修訂公告。

(4)石碇溪河口：因河口處測站係位於感潮河段，故僅進行鹽度監測，本測站本季7月至9月鹽度之三次測值分別爲19.3‰、27.4‰及4.8‰，其鹽度於不同月份互有升降情形，其差異主要係受海水漲退潮及河川流量變化之影響所致。

2.雙溪監測結果

由於核四廠區之施工污水係排至石碇溪，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：本季貢寮國小測站三次水質採樣分析結果，pH值及氨氮各分別有一次及二次未達甲類陸域地面水水體水質標準，由於其超出標準的情況並不嚴重（多符合乙類陸域地面水體水質標準），整體而言水質尚屬良好。

(2)新社大橋：本測站本季三次水質採樣分析結果，以pH值、溶氧量及氨氮有未符合甲類陸域地面水體水質標準，超出標準的情況並不嚴重。整體而言，9月份之水質狀況較7、8月良好。

(3)雙溪河口：本測站4月至6月鹽度之三次測值分別爲28.6‰、26.7‰及0.2‰，其測值差異主要係受海水漲退潮及河川流量變化之影響所致。

3.河川污染程度分析

依據表 2.6-5「河川污染程度分類表」之推估方式，計算本季各測站之水質污染情況如表 2.6-6 所示。由推算結果可知，本季除澳底二號橋測站之氨氮濃度較高，屬輕度污染，其餘四處測站之河川水質均屬未受或稍受污染情形，其中石碇溪及雙溪水質多以 pH 值、溶氧量及氨氮三項測值未符合甲類水體水質標準情況爲多，其餘各項測值則多可達甲類水體水質標準。整體而言，本季石碇溪與雙溪水質狀況尚屬良好。

表2.6-5 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
DO(mg/L)	6.5以上	4.6～6.5	2.0～4.5	2.0以下
BOD_5(mg/L)	3.0以下	3.0～4.9	5.0～15	15以上
SS(mg/L)	20以下	20～49	50～100	100以上
NH_3-N(mg/L)	0.50以下	0.50～0.99	1.0～3.0	3.0以上
點　　數	1	3	6	10
積　　分	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DO、BOD_5、SS及NH_3-N點數之平均值。

(2)DO、BOD_5、SS及NH_3-N均採用平均值。

資料來源：台灣河川水質年報。

表2.6-6 核四施工環境監測河川水質污染程度本季推估結果

溪別 / 項目	石碇溪						雙溪			
	上游水文站		石碇溪廠界		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
溶氧量	6.56	1	6.38	1	7.22	1	6.84	1	5.47	1
生化需氧量	0.50	1	0.67	1	1.77	1	0.67	1	0.67	1
懸浮固體物	6.87	1	8.20	1	9.17	1	5.87	1	14.07	1
氨氮	0.16	1	0.10	1	1.27	6	0.13	1	0.15	1
污染積分數	1		1		2.25		1		1	
污染程度	未受或稍受污染		未受或稍受污染		輕度污染		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。

廠區放流水監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.7 廠區放流水監測

本季針對施工區放流水進行之三次水質監測結果如表 2.7-1 所示，由於工區放流水目前尚未有明顯之法規標準規範，故本報告僅採用 87 年放流水標準中事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢污水等相關管制標準（表 2.7-2）做比較，其中辦公區排水口（一）、（二）及宿舍區排水口放流水水質之生化需氧量及懸浮固體兩項以建築物污水處理設施標準爲比較基準，而西邊排水渠及鹽寮一、三號橋排洪渠道出口放流水之生化需氧量及懸浮固體兩項則以中央主管機關指定之事業廢水－貯煤場、營造業類別之管制標準爲參考依據。

本季監測結果顯示，各測站大致以鹽寮一、三號橋排洪渠道出口放流水水質之懸浮固體無法符合 87 年放流水水質標準，其主要原因爲山泉水夾帶泥沙流入所致。各測站中以宿舍區排水口測得之生化需氧量及氨氮濃度、辦公區排水口(二)測得之生化需氧量較其他測站爲高，其中辦公區排水口(二)7 月份之生化需氧量雖達 11.8mg/L，惟因流量僅 $39m^3/day$，故對其下游水體（石碇溪）之影響甚小。而宿舍區排水口有機物濃度較高，可能係由於澳底地區部分之餐廳、家庭生活污水，以及石碇溪沿線養豬戶廢水亦經由本排水口排放，故推測本測站水質亦受此類污染源所影響。整體而言，廠區放流水對周遭環境之影響並不大。

而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，因此本計畫乃針對石碇溪水質影響進行推估。據統計目前施工區內之員工（辦公人員、保鏢、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，其放流水 BOD_5 在 30mg/L 以下，而污染量推估詳表 2.7-4，BOD_5 之排放污染量爲 2.10kg/day；石碇溪本季背景流量爲 0.640CMS（本季平均值），而 BOD_5 濃度爲 1.77mg/L（本季澳底二號橋實測之季平均值），故推算本施工區排放之污水量約佔石碇溪流量之 0.13%左右，且 BOD_5 污染量

表 2.7-1 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（87 年第三季）監測結果

樣品名稱		辦公室排水口（一）				辦公區排水口（二）				宿舍區排水口			
檢測項目	單位	87.7.7 晴	87.8.4 雨	87.9.8 雨	去年同期	87.7.7 晴	87.8.4 雨	87.9.8 雨	去年同期	87.7.7 晴	87.8.4 雨	87.9.8 雨	去年同期
流　　量	m^3/day	85	6.80	79	0.94~123	39	33	113	19.6~86.4	643	484	9802	718~6,450
pH	-	6.59	7.07	6.22	6.55~7.61	6.61	6.28	6.51	6.66~6.73	6.83	6.89	5.96*	6.67~7.68
導 電 度	μmho/cm 25 ℃	260	259	351	314~334	359	357	395	409~462	1835	2410	369	216~722
懸浮固體	mg/L	13.0	9.4	4.0	ND~3.0	39.0	30.0	5.6	3.0~13	24.0	12.1	5.9	7.5~14
BOD_5	mg/L	1.2	3.3	2.8	ND~3.8	11.8	1.5	2.5	1.0~5.0	11.2	1.1	2.9	2.1~15
油　　脂	mg/L	ND	ND	ND	ND~7.6	ND	ND	ND	ND~4.9	3.4	ND	ND	ND~8.0
氨　　氮	mg/L	0.28	0.17	0.31	0.32~0.36	0.56	0.59	ND	0.39~0.91	1.26	4.14	0.54	0.77~2.54

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. *表示未符合 87 年放流水水質標準。

表 2.7-1 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（87 年第三季）監測結果（續）

樣品名稱		西邊排水渠				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	87.7.7 晴	87.8.4 雨	87.9.8 雨	去年同期	87.7.7 晴	87.8.4 雨	87.9.8 雨	去年同期	87.7.7 晴	87.8.4 雨	87.9.8 雨	去年同期
流　　量	m^3/day	-(註 2)	-(註 2)	-(註 2)	-(註 2)~9290	-(註 2)	-(註 2)	-(註 2)	(註 2)	283	402	3656	-(註 2)~3640
pH	-	7.21	6.57	8.32	7.07~7.60	7.35	6.87	7.44	7.03~7.29	7.05	6.49	7.35	7.15~8.73
導 電 度	μmho/cm 25 ℃	294	262	236	157~321	710	747	847	304~598	273	368	175	168~791
懸浮固體	mg/L	7.4	8.0	5.7	ND~5.9	272*	12.0	ND	5.5~12	47.0*	733*	21.8	12~51
BOD_5	mg/L	1.8	4.5	2.5	ND~4.4	1.1	1.1	2.5	ND~3.9	1.5	ND	2.8	1.1~5.0
油　　脂	mg/L	ND	ND	ND	ND~4.5	ND	ND	2.1	ND~2.0	ND	ND	ND	ND~4.6
氨　　氮	mg/L	1.21	0.28	ND	ND	0.10	0.71	ND	-	0.23	0.15	ND	ND~0.092

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.西邊排水渠、鹽寮一號橋排洪渠道出水口二測點爲滯流水，無法測得流量。

3.*表示未符合 87 年放流水水質標準。

表 2.7-2 與本計畫相關之 87 年放流水標準

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		pH 值	-	6.0 ～ 9.0
		油脂	mg/L	10
中央主管機關指定之事業廢水－貯煤場、營造業		生化需氧量(BOD)	mg/L	30
		懸浮固體(SS)	mg/L	30
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
		懸浮固體(SS)	mg/L	30
	流量介於 50~250 立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	50
		懸浮固體(SS)	mg/L	50
	流量小於 50 立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	80
		懸浮固體(SS)	mg/L	80

資料來源：行政院環保署 86 年 12 月 24 修正發佈。

表2.7-3 本計畫區目前施工尖峰期間施工人員數量統計表

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	283	1.依據龍門施工處施工日誌。 2.施工作業人員依規定不能留宿於施工區。
2.管理職工	268	龍門施工處辦公人員72人留宿。
3.保　　警	85	保警均留宿於施工區
合　　計	636	—

表2.7-4 本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表

項目 / 處理別	污水量（m^3/day）	污染量 BOD_5(kg/day)
處　理　前	69.88	13.97
處　理　後	69.88	2.097
備　　註	留宿於施工區人員約157人之污水量以每人每日200公升計，通勤人員約481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，BOD_5爲200mg/L。 2.87年放流水水質標準BOD_5爲30mg/L，建築物污水處理設施乙類標準爲50mg/L。依台電龍門施工處實測放流水水質，BOD_5均符合87年放流水水質標準30mg/L，故其排放濃度以30mg/L計。 3.污染量(kg/day)=污水量(m^3/day)x BOD_5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。
2.BOD_5：生化需氧量。
3.SS：懸浮固體。

僅佔石碇溪背景污染量之 2.15%左右，其對石碇溪水質之影響極爲有限。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。

地下水監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

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 12 口進行地下水水位與地下水水質監測工作，歷次監測之地下水監測井爲 GM1、GM3、GM6、P5、P8、GM9、GM10、GM11、GM12、GM13、GM7及GM14等，惟GM11監測井於86年11月進行維護性洗井過程中坍塌，無法再進行水位與水質監測，因此在新的監測井(於 GM11 監測井原址附近)鑽鑿完成前乃先以 GM2 監測井作爲替代井暫時進行監測，至本季新井完成始恢復監測。

1.地下水水位

本季(87 年 7 月至 9 月)地下水水位調查，監測井 GM6、GM10 及 GM14 等三口監測井之水位爲連續監測，其餘九口監測井共進行 13 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，地下水等水位線則繪如圖 2.8-2 ～圖 2.8-4 所示，地下水流向係垂直於等水位線，大致由西部山區流向東部海域。整體而言，山區監測井（GM11、GM12、GM13 及 GM14）之水位標高約在 23~44 公尺之間，平地監測井之水位標高則多介於 0.6~15 公尺之間；本季各測站之各次調查水位標高以 GM11 及 GM13 兩監測井之差異較大，最高水位標高與最低水位標高差約爲 3.9~5.7 公尺，而以 P5、GM7 及 GM10 三口水位標高變化較小。綜合而言，本季各監測井歷次水位變化顯著主要係與降雨補助地下水致水位上升所致。

2.地下水水質

本季地下水水質監測分別於 87 年 7、8 月及 9 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；由於國內目前尚未公告地下水體分類及水質標準，在考量當地居民可能抽取

表2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高調查結果統計表

監測井編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
監測井名稱	GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
地面標高	11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15
井頂標高	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63
87/7/4 晴	9.44	5.43		2.93	2.94	13.61		26.06	31.63	40.69	12.23	
87/7/11 雨	9.28	4.95		2.76	2.80	13.56		25.42	31.45	39.84	11.94	
87/7/18 晴	9.16	4.70	連	2.65	2.61	12.86	連	24.84	31.31	39.75	11.83	連
87/7/25 晴	8.97	4.62		2.60	2.43	13.44		24.34	31.20	40.04	11.79	
87/8/1 晴	8.97	4.49		2.55	2.22	13.67		23.98	31.00	39.77	11.78	
87/8/8 晴	8.95	4.49	續	2.47	2.10	13.41	續	23.71	30.92	39.05	11.73	續
87/8/15 晴	8.84	3.77		2.35	1.91	13.25		23.46	30.81	38.50	11.51	
87/8/22 晴	9.02	4.29		2.35	1.81	13.07		23.37	30.64	37.95	11.73	
87/8/29 晴	9.96	5.27	監	2.39	1.63	13.43	監	23.09	30.56	37.73	11.71	監
87/9/7 晴	11.08	6.82		3.09	1.62	14.69		24.86	31.97	40.99	11.98	
87/9/12 雨	11.14	5.83		3.10	2.55	14.25		25.35	32.46	42.13	12.08	
87/9/19 晴	10.36	5.82	測	3.13	1.78	14.23	測	26.94	32.15	43.45	11.85	測
87/9/26 雨	9.84	5.36		2.87	1.97	14.13		26.11	31.54	42.89	11.69	
7月平均	9.21	4.93	2.20	2.74	2.70	13.37	0.97	25.17	31.40	40.08	11.95	37.99
8月平均	9.15	4.46	2.03	2.42	1.93	13.37	0.70	23.52	30.79	38.60	11.69	37.70
9月平均	10.61	5.96	4.52	3.05	1.98	14.33	0.93	25.82	32.03	42.37	11.90	39.07
本季平均	9.62	5.06	2.92	2.71	2.18	13.66	0.87	24.73	31.36	40.21	11.83	38.26

註：GM6、GM10及GM14等三口監測井之水位自87年3月起改為連續監測，監測數據詳附錄Ⅳ.6。

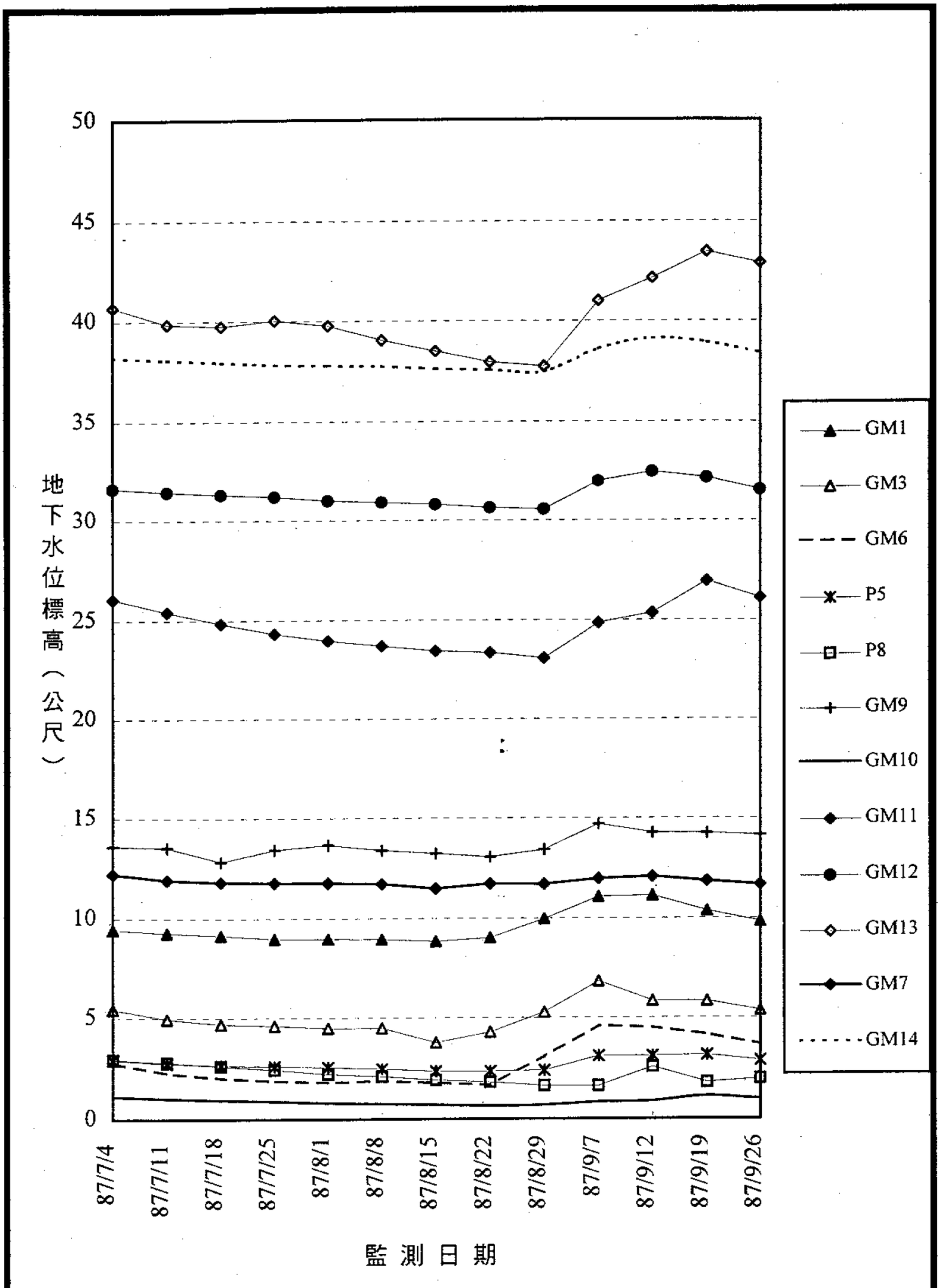


圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖

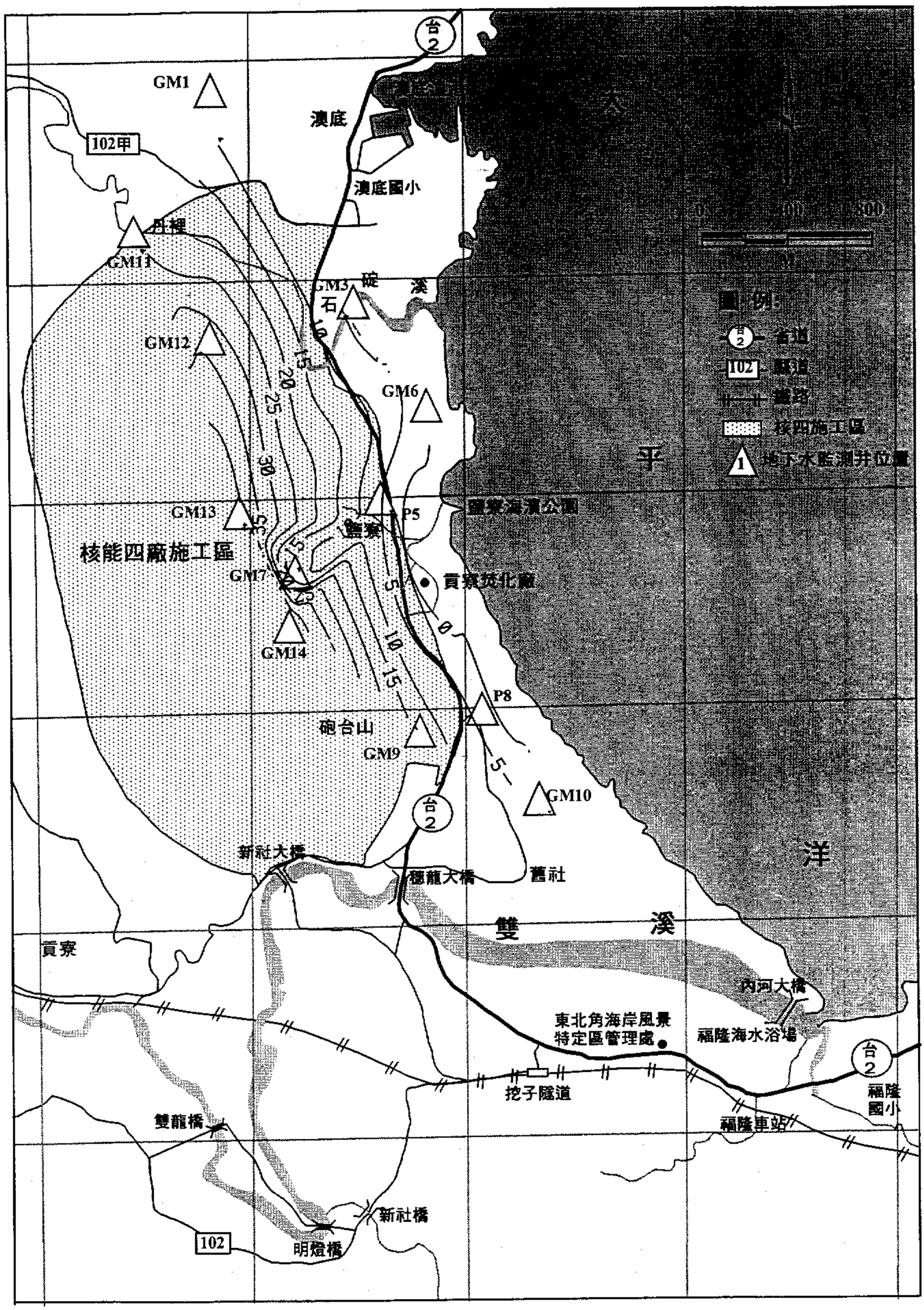


圖 2.8-2　核四施工環境監測地下水87年7月等水位線圖

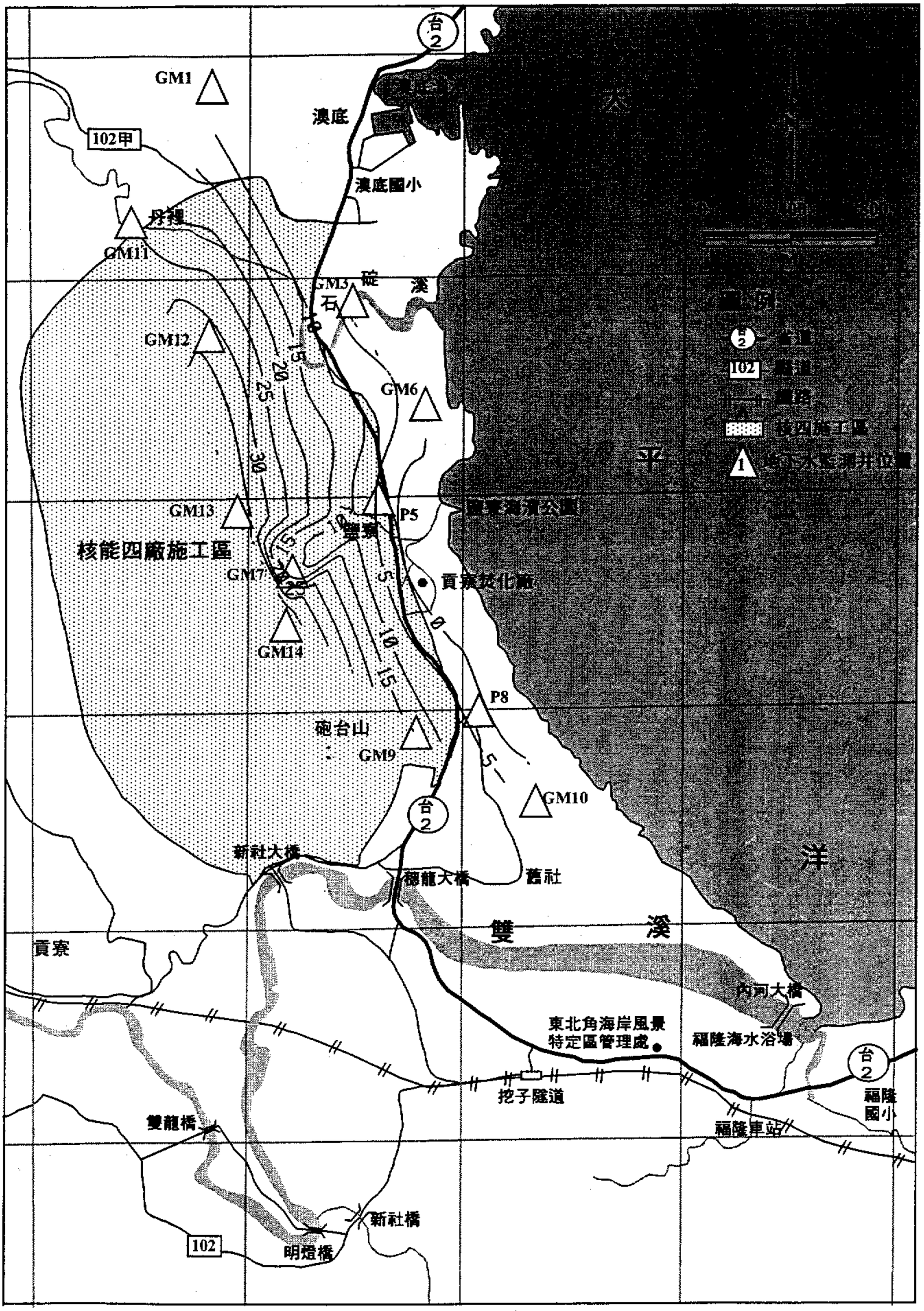


圖 2.8-3　核四施工環境監測地下水87年8月等水位線圖

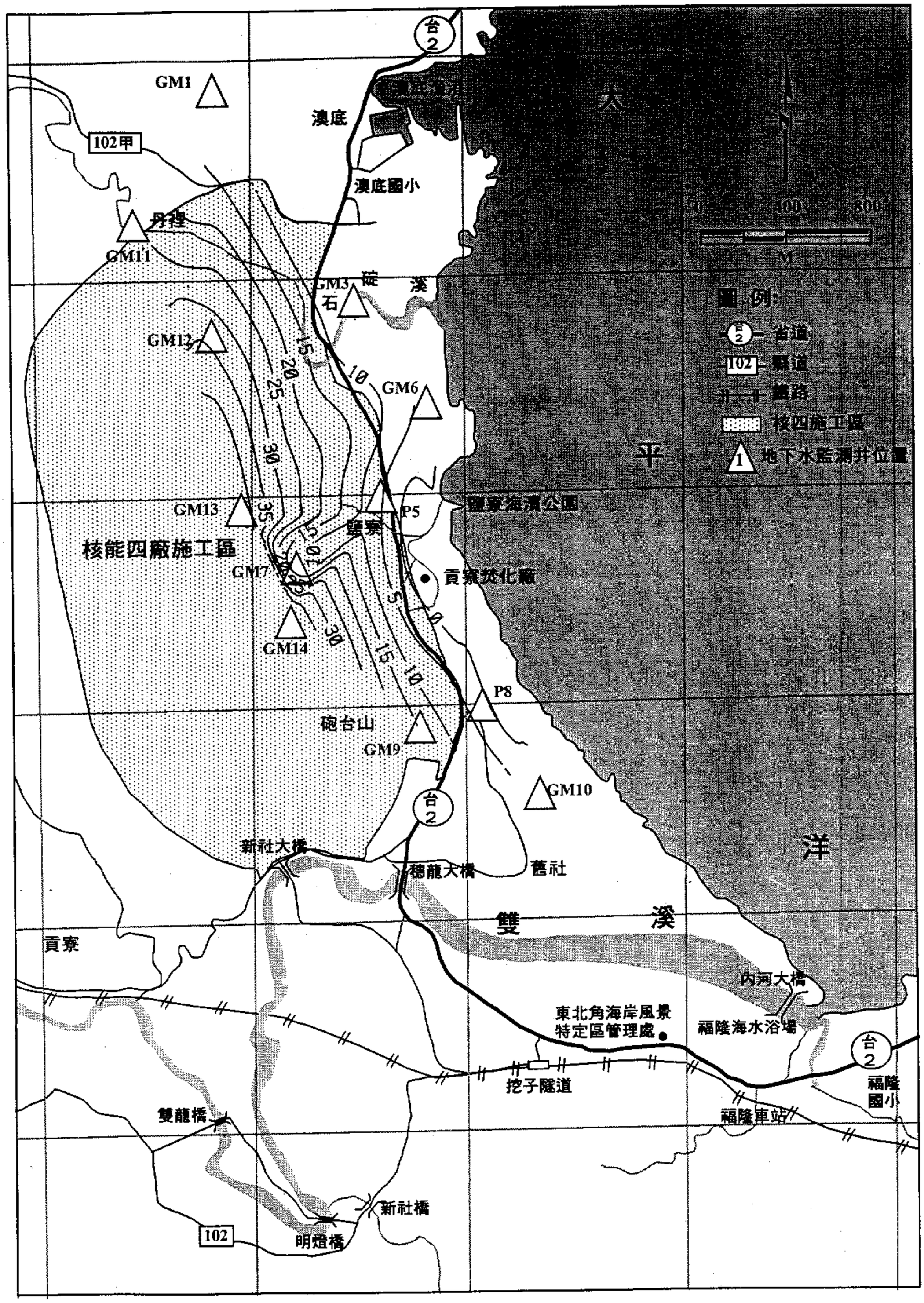


圖 2.8-4　核四施工環境監測地下水87年9月等水位線圖

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季監測結果

監測井	檢驗項目	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	BOD	總有機碳	COD
	偵測極限	—	—	—	0.05	2.0	1.0	1.0	0.10	2.0
	單位	℃	—	μmho/cm 25℃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	87年7月	24.0	6.80	2250	47.6	168	2.3	24.4	56.9*	101*
	87年8月	23.7	6.95	6740	85.5	510	ND	46.8	122*	258*
	87年9月	24.1	6.69	2290	54.6	152	19.2	8.2	32.0*	55.4*
GM3	87年7月	23.6	5.94	190	11.8	10.5	25.2	1.2	6.18*	28.0*
	87年8月	24.2	6.06	212	7.0	12.7	22.3	ND	ND	ND
	87年9月	24.8	5.32	98.2	156	8.5	14.9	1.3	1.95	ND
GM6	87年7月	21.7	6.45	305	1507	20.9	18.5	3.7	1.68	42.2*
	87年8月	22.8	7.92	566	2232	32.8	41.7	ND	4.89*	19.8
	87年9月	23.8	5.23	159	162	17.4	14.6	1.1	2.72	6.4
P5	87年7月	22.8	7.12	728	6.1	56.8	66.9	ND	4.98*	17.2
	87年8月	22.9	7.47	739	5.6	55.0	65.0	ND	2.76	3.4
	87年9月	22.8	6.84	746	7.0	41.1	80.0	1.0	1.39	8.3
P8	87年7月	23.7	7.62	307	2.9	17.9	11.2	ND	2.67	19.7
	87年8月	24.5	7.51	289	0.8	14.1	8.3	2.0	ND	ND
	87年9月	24.0	7.26	285	0.8	10.4	8.7	ND	2.12	5.3
GM9	87年7月	22.6	5.39	127	19.4	23.3	9.1	1.0	1.48	17.7
	87年8月	22.6	5.48	133	19.3	25.4	7.2	ND	ND	ND
	87年9月	23.0	5.07	120	12.4	20.6	9.0	ND	1.44	5.1
GM10	87年7月	22.8	7.61	1888	1.0	545	62.4	ND	3.18	29.7*
	87年8月	23.6	7.54	1595	0.9	461	45.7	1.4	2.44	14.9
	87年9月	24.5	7.46	1741	0.9	463	42.8	ND	1.60	16.7
GM11	87年7月	22.0	6.11	230	334	19.0	6.6	1.2	3.38	18.0
	87年8月	22.2	6.55	258	251	21.0	23.1	1.1	6.40*	8.4
	87年9月	22.2	5.97	285	88.8	18.0	17.0	1.8	4.70*	8.9
GM12	87年7月	22.1	6.01	225	3.80	23.3	8.6	ND	2.15	14.5
	87年8月	22.6	6.04	232	1.1	24.7	10.1	ND	2.90	3.9
	87年9月	21.7	4.68	127	13.4	25.0	6.1	ND	3.54	4.6
GM13	87年7月	23.0	5.46	198	3.4	30.2	3.3	ND	0.93	24.3
	87年8月	24.8	6.12	228	1.9	29.8	8.7	ND	1.90	3.2
	87年9月	22.2	5.09	167	2.80	31.5	5.7	1.4	ND	ND
GM7	87年7月	24.5	7.62	650	30.6	22.3	14.7	ND	1.32	19.2
	87年8月	23.8	8.64	656	12.9	24.2	22.3	ND	3.80	4.5
	87年9月	25.8	8.23	628	5.6	23.8	19.7	1.4	3.00	ND
GM14	87年7月	21.7	6.40	273	129	21.0	8.5	1.6	2.83	25.6*
	87年8月	21.3	6.50	262	36.7	24.4	22.0	ND	ND	ND
	87年9月	22.8	6.14	262	84.0	19.5	10.1	1.0	2.02	4.5
飲用水水源水質標準		-	-	-	-	-	-	-	4	25

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2. "*" 表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季監測結果（續一）

監測井	檢驗項目	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	鉛	鎘	鉻
	偵測極限	0.040	0.010	3.0	0.004	0.002	0.008	0.030	0.004	0.004
	單　　位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	87年7月	87.7*	0.012	536	0.100	1.700	0.0050	ND	ND	ND
	87年8月	442*	0.15	120	0.180	1.77	0.0080	ND	ND	ND
	87年9月	63.4*	0.034	573	0.071	1.970	0.0070	0.032	0.0050	ND
GM3	87年7月	0.055	ND	56.9	0.035	0.008	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.280	0.011	69.8	0.0080	0.023	ND	ND	ND	ND
	87年9月	0.048	0.040	17.9	0.057	0.013	ND	ND	ND	ND
GM6	87年7月	0.25	0.018	35.9	0.240	0.044	0.0060	ND	0.0040	0.0050
	87年8月	0.570	0.042	50.8	0.035	0.021	0.010	ND	0.0060	0.015
	87年9月	0.150	0.035	25.9	0.019	0.044	0.0050	ND	ND	ND
P5	87年7月	0.240	0.020	250	0.380	0.083	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.094	0.012	273	0.076	0.030	ND	ND	ND	0.0060
	87年9月	ND	0.013	307	0.019	0.046	ND	ND	0.0060	ND
P8	87年7月	0.330	0.012	126	0.12	0.0030	ND	ND	ND	ND
	87年8月	ND	0.011	118	0.0060	ND	ND	ND	ND	ND
	87年9月	ND	ND	134	0.0030	ND	ND	ND	ND	ND
GM9	87年7月	ND	0.017	43.9	0.10	ND	0.014	ND	ND	0.0060
	87年8月	0.068	ND	32.9	0.073	0.039	ND	ND	ND	ND
	87年9月	ND	0.018	19.9	0.064	0.017	ND	ND	0.0040	ND
GM10	87年7月	0.41	0.014	531	0.019	0.038	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.450	0.014	568	0.071	0.038	0.0090	ND	ND	0.012
	87年9月	0.043	ND	528	0.057	0.051	ND	ND	0.0050	ND
GM11	87年7月	0.093	ND	96.4	0.16	0.41	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.068	0.034	114	0.15	0.19	0.011	ND	0.0050	0.014
	87年9月	0.049	0.028	113	0.0070	0.0030	ND	ND	ND	ND
GM12	87年7月	0.071	0.012	79.8	0.018	0.14	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.047	ND	78.3	0.013	0.17	ND	ND	ND	0.0050
	87年9月	0.065	0.013	20.9	0.043	0.049	0.0090	ND	ND	ND
GM13	87年7月	0.14	0.021	52.5	0.095	0.071	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.078	ND	63.8	0.0080	0.014	ND	ND	ND	ND
	87年9月	0.054	ND	51.8	0.014	0.041	ND	ND	ND	ND
GM7	87年7月	0.36	0.011	98.7	0.13	0.054	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.50	0.012	9.0	0.061	0.0040	ND	ND	ND	ND
	87年9月	0.34	0.010	31.9	0.023	0.0020	ND	ND	ND	ND
GM14	87年7月	0.23	ND	102	0.52	0.17	0.0050	ND	ND	0.0050
	87年8月	0.11	0.016	88.7	0.96	0.16	ND	ND	ND	ND
	87年9月	0.26	ND	82.7	0.92	0.11	ND	ND	ND	ND
台灣省自來水水質標準79.2.8修正		1	-	-	-	-	-	0.05	0.01	0.05

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2. "*" 表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季監測結果(續二)

監測井	檢驗項目	銅	鋅	砷	汞
	偵測極限	0.002	0.002	0.0005	0.0007
	單　　位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	87年7月	ND	0.051	0.0067	ND
	87年8月	0.011	0.058	0.040	ND
	87年9月	0.013	0.078	0.0077	ND
GM3	87年7月	0.0030	0.013	ND	ND
	87年8月	ND	0.0080	0.0011	ND
	87年9月	ND	0.058	ND	ND
GM6	87年7月	0.010	0.10	ND	ND
	87年8月	0.0040	0.015	ND	ND
	87年9月	0.0030	0.065	ND	ND
P5	87年7月	0.009	0.014	ND	ND
	87年8月	0.0040	ND	ND	ND
	87年9月	0.0030	0.045	ND	ND
P8	87年7月	0.0040	0.0080	ND	0.0014
	87年8月	0.0040	ND	ND	ND
	87年9月	ND	0.0040	ND	ND
GM9	87年7月	0.0050	0.015	0.0014	ND
	87年8月	0.0070	0.0040	ND	ND
	87年9月	0.0060	0.016	0.0026	ND
GM10	87年7月	ND	0.006	ND	0.00071
	87年8月	0.0080	0.0070	ND	ND
	87年9月	0.0070	0.030	0.00051	ND
GM11	87年7月	0.0040	0.010	ND	0.0010
	87年8月	0.0040	0.064	ND	ND
	87年9月	ND	0.010	ND	ND
GM12	87年7月	ND	0.006	ND	0.00071
	87年8月	0.0020	0.0040	ND	ND
	87年9月	0.0030	0.019	ND	ND
GM13	87年7月	0.0040	0.014	ND	0.0014
	87年8月	0.0020	0.0070	ND	ND
	87年9月	0.0040	0.018	ND	ND
GM7	87年7月	ND	ND	ND	ND
	87年8月	0.0070	ND	ND	ND
	87年9月	ND	ND	0.00085	ND
GM14	87年7月	0.0050	0.073	ND	0.0014
	87年8月	ND	0.0042	ND	ND
	87年9月	0.0020	0.030	ND	ND
台灣省自來水水質標準79.2.8修正		-	-	0.05	0.002

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2. "*" 表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

地下水作爲灌溉、養殖、洗滌或飲用等用途下，本報告乃參酌國內目前較相關之「飲用水水源水質標準」（86.9.25發佈），引用該法規中「地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水水源者」之標準爲比較依據（以下簡稱「飲用水水源水質標準」），分析探討各地下水監測井之水質狀況，茲分述如下。

⑴pH值

本季12口監測井中，僅GM1、P5、P8及GM10等四口監測井本季三個月份之pH值介於6.5~8.5之間，其餘監測井皆有一次以上高於8.5或低於6.5，整體pH值品質並不佳。

⑵導電度

本季以GM1及GM10監測井之導電度測值最高，達1,595 μmho/㎝～6,740 μmho/㎝，均已超出鹽化限值。

⑶濁度

本季監測井三個月份之濁度監測值介於1.0NTU～2,232NTU之間，其中以GM6監測井之測值最高，達162NTU～2,232NTU之間。依據歷次監測結果看來，本地區地下水質濁度一直有超出標準情形，故本季監測結果並無惡化現象。

⑷氯鹽

本季十二口監測井三次之氯鹽測值，以GM10監測井測值最高，達461~545mg/L之間，另GM1監測井測值亦頗高，達152~510mg/L之間，其餘各測站之氯鹽濃度皆在70mg/L以下。

⑸硫酸鹽

本季十二口監測井之硫酸鹽測值介於2.3～80.0mg/L之間，以P5監測井測值最高，達65.0~80.0mg/L之間。

⑹氨氮

本季以GM1監測井之氨氮測值最高，其三個月份之氨氮測值介於63.4mg/L～442.0mg/L之間，遠超過飲用水水源水質標準1mg/L之限值，由於其所在位置，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。其餘各監測井本季三個月之監測值均符合自來水水質標準，介於ND~0.57mg/L之間。

⑺總有機碳

本季各監測井之總有機碳含量大致仍以GM1監測井之測值最高，介於32.0mg/L～122.0mg/L之間，遠超過飲用水水源水質標準4mg/L之限值，其餘監測井之測值則介於0.93mg/L～6.18mg/L之間。

⑻總硬度

本季十二口監測井之總硬度以GM1及GM10兩監測井測值最高，介於120~573mg/L之間，而其餘監測井中又以P5及P8濃度較高。

⑼重金屬（鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷）

本季十二口監測井三個月之重金屬測值均可符合飲用水水源水質標準。

⑽綜合評析

綜合上述監測結果，本季十二口監測井以 GM1 及 GM10 等二口監測井之水質較差，其中 GM1 監測井以總有機碳、化學需氧量及氨氮等

項超出標準情形較多，而 GM10 監測井以導電度及氯鹽濃度較高。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海水入侵有關。

3.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 1,400 μmho/㎝，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 12 口監測井中， GM1 及 GM10 監測井之導電度測值曾高達 1,595 ～ 6,740 μmho/㎝之高值（其氯鹽濃度亦頗高，達 152~545mg/L 之間），顯示 GM10 監測井之水質有疑似鹽化的趨勢或現象出現，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，有可能受海水入侵影響。

河域生態監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.9 河域生態監測

1.葉綠素甲

8月監測結果，葉綠素甲含量兩條溪之值均介於 0.24 μ g/L ～ 0.99 μ g/L 之間，各測站之監測值均不太高，爲屬一般正常範圍之內（表 2.9-1）。

2.附著性藻類

本季（8月）調查結果共計發現有藍綠藻（ Cyanophyta ）1種及矽藻（ Bacillariophyta ）8種（表 2.9-2 ）。各測站之藻類種類由5～7種不等。其種類共計有藍綠藻門中的 Oscillatoria spp.等一種；矽藻門中的 Cymbella ventricosa 、 Cymbella sp. 、 Gomphonema spp. 、 Melosira varians 、 Navicula spp. 、 Nitschia palea 、 pinnularia sp.及 Synedea ulna 等8種。

3.浮游植物

於本季（8月）監測調查結果，於兩條溪中共記錄有矽藻（ Bacillariophyta ）13種（表 2.9-3 ）。於石碇溪的總細胞密度介於 $3.20x10^4$Cells/L ～ $2.09x10^5$Cells/L 之間，雙溪的總細胞密度介於 $7.90x10^4$Cells/L ～ $2.08x10^5$Cells/L 之間，除了石碇溪的第二、三測站以藍綠藻的 Oscillatoria spp.爲主要之優勢種類之外，石碇溪及雙溪的其他各測站均以矽藻中的 Navicula 屬及 Gomphonema 屬爲主要之種類。

4.浮游動物

於本季（8月）監測調查結果，於兩條溪中共發現有原生動物（ Protozoa ）9種、輪形動物（ Trochelminthes ）7種及節肢動物

表2.9-1 核四廠附近河川葉綠素甲調查報告

(87年8月)

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
87年8月	0.24	0.49	0.74	0.24	0.99	0.24

表2.9-2 核四電廠附近河川附著藻調查結果

(87年8月)

相對數量

季別	87年8月						
河川	石碇溪			雙溪			附註
種類 / 測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	
一、Cyanophyta 藍線藻門							
1. *Oscillatoria* spp. 顫藻	+	++		+			
二、Bacillariophyta 矽藻門							
1. *Cymbella* spp. 拱形藻	+			+			
2. *Cymbella ventricosa* 扁腫拱形藻	+						
3. *Gomphonema* spp. 異極藻				+			
4. *Melosira varians* 變異直鏈藻		+		+			
5. *Navicula* spp. 舟形藻	+	+		+			
6. *Nitzschia palea* 谷皮菱形藻	+	+		+			
7. *Pinnularia* spp. 樁形藻				+			
8. *Synedra ulna* 針杆藻	+	+					

+++" 表示"豐富"

"++" 表示"普通"

"+" 表示"稀少"

表2.9-3 核四電廠附近河川浮游植物調查結果

(87年8月)

單位:×100 cell/L

種類	季別	87年8月						
	河川	石碇溪			雙溪			合計
	測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	
一、Cyanophyta	藍綠藻門							
1. *Oscillatoria* spp.	顫藻		640	920				1560
二、Bacillariophyta	矽藻門							
1. *Achnanthes* sp.	曲殼藻		50	20	80	30	20	200
2. *Amphiprora* sp.	翼鞘形藻			30				30
3. *Amphora* sp.	雙眉藻				30	30		60
4. *Bacillaria paradoxa*	奇異矽藻	20			60		60	140
5. *Cocconeis placentul*	扁圓卵形藻			70		50		120
6. *Cyclotella* sp.	小環藻		20		20	50		90
7. *Cymbella turgida*	膨大拱形藻			20	20			40
8. *Cymbella* spp.	拱形藻	20	10		30	20	50	130
9. *Fragilaria* sp.	桅杆藻	20					30	50
10. *Gomphonema* sp.	異極藻	90	230	130	260	560	200	1470
11. *Gyrosigma* sp.	旋形藻		10					10
12. *Navicula placentula*	舟形藻	40	80	100		30	20	270
13. *Navicula popula*	瞳孔舟形藻		10				30	40
14. *Navicula* spp.	舟形藻	100	240	140	270	1070	300	2120
15. *Nitzschia longissima*	長菱形藻			20				20
16. *Nitzschia palea*	谷皮菱形藻	20	130		90		50	290
17. *Nitzschia sigma*	彎菱形藻				20	20		40
18. *Nitzschia* spp.	菱形藻	10	70		50	60		190
19. *Pinnularia* sp.	椿形(羽紋)藻		20		40			60
20. *Pleurosigma* spp.	斜紋藻					20		20
21. *Stephanodiscus min*	冠盤藻		10			80	50	140
22. *Synedra ulna*	肘狀針杆藻		20			60	30	110
三、Chlorophyta	綠藻門							
1. *Kirchneriella* sp.	蹄形藻						60	60
2. *Selenastrum gracile*	纖細月芽藻			640				640
3. *Scenedesmus* sp.	連營(柵)藻		320				120	440
合計		320	1860	2090	970	2080	1020	8340

（ Arthropoda ）1種等（表 2.9-4 ）。於本季採樣石碇溪及雙溪的個體密度，分別介於 $0.26x10^2$ind./L ～ $8.80x10^2$ind./L 之間，本季（８月）各測站均以矽藻的 Arecella vulgaris 爲主要之種類。

5.水生昆蟲

於本季（８月）監測調查結果，共採獲有蜉蝣目（ Ephemeroptera ）２種，蜻蛉目（ Odonnata ）１種，毛翅目（ Trichoptera ）1種及雙翅目（ Diptera ）1種等４目５科５種（表 2.9-5 ）。因石碇溪的二號、三號測站及雙溪二號、三號測站皆屬於感潮帶水域或滿潮水位並不易捕獲水生昆蟲。而石碇溪以較上游的一號測站共計有３種的水生昆蟲，其種類爲蜉蝣目的 Ecdyonurus yoshidae（吉田蜉蝣）、蜻蛉目的 Euphaea formosa（台灣蜻蛉水蠆）、毛翅目的 Hydropsyche sp.（岐阜縞石蠶），。雙溪較上游的一號測站共計有５種的水生昆蟲，其種類以蜉蝣目的 Ecdyonurus yoshidae（吉田蜉蝣）爲主要的優勢種類。

6.魚類及無脊椎動物

於本季（８月）監測調查結果，共發現有魚類（ Fishs ）５種，甲殼類（ Crustacea ）６種及軟體動物（ Mollusca ）３種等（表 2.9-6 ）。魚類有鯉科中的粗首鱲（ Zacco pachycephalus ），慈鯛科中的吳郭魚（ Tilapia sp. ），鰕虎科中褐吻鰕虎（ Rhinogobusia brunneus ），鯔科中的鯔（ Liza sp. ），塘鱧科中的棕塘鱧（ Eleotris fusca ）等５種；甲殼類有無齒螳臂蟹（ Chiromates dehaani ）、淡水長臂蝦（ Macrabrachium sp. ）、雙齒近相手蟹（ Perisesarma bidens ）、五鬚蝦（ Palaemon sp. ）、褶痕擬相手蟹（ Parasesarma plicatum ）及招潮蟹（ Uca sp. ）等６種；軟體動物有網蜷（ Thiara tuberculata ）、冠蜑螺（ Clithon corona ）及壁蜑螺（ Septaria sp. ）。

以上魚類及蝦類皆以放置蝦籠，並配合手拋網及手操網的方式捕獲

表 2.9-4 核四電廠附近河川浮游動物調查結果

(87年8月)

單位: ind./L

種類		季別	87年8月						
		河川	石碇溪			雙溪			合計
		測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	
一、Protozoa	原生動物門								
1. *Arecella vulgaris*	帶殼變形蟲		300	420	200	120	160	140	1340
2. *Arecella discoides*	變形(覃頂)蟲		20						20
3. *Difflugia corona*	衣沙蟲		20		20	140	40	20	240
4. *Difflugia limnetica*	衣沙蟲		20						20
5. *Euglena* sp.	眼蟲		20				20		40
6. *Paramecium* sp.	草履蟲				40				40
7. *Peridinium* sp.			60						60
8. *Phacus* sp.	扁眼蟲		240	80			20		340
9. *Vorticella* sp.	吊鐘(鐘形)蟲		20						20
二、Trochelminthes	輪形動物門								
1. *Asplanchna* sp.			20					20	40
2. *Brachionus* sp.	壺輪蟲		20	20					40
3. *Lecane luna*			20			10		40	70
4. *Lecane* sp.			20	40					60
5. *Lepadella* sp.	肢輪蟲						20		20
6. *Monostyla* sp.			20	60			20	20	120
7. *Rotaria* sp.	輪蟲		40	100		80	60		280
三、Arthropoda	節肢動物門								
1. *Cyclops (Nauplius)*	劍水蚤		40	140			20	20	220
合		計	880	860	260	350	360	260	2970

表2.9-5 核四廠附近河水生昆蟲調查報告

(87年8月)

單位:隻

種類	學名	季別	87年8月						
		河川	石碇溪			雙溪			合
		測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	計
蜉蝣目	Order Ephemeroptera								
一、扁蜉蝣科	*Heptageniidae*								
1. 吉田蜉蝣	*Ecdyonurus yoshidae*		2			27			29
二、四節蜉蝣科	*Baetidae(Pseudcloeon)*								
1. 小蜉蝣	*Baetis* spp.					3			3
蜻蛉(蜓)目	Order Odonnata								
一、幽蟌科	*Euphaeidae*								
1. 台灣蜻蛉水蠆	*Euphaea formosa*		1			1			2
毛翅目	Order Trichoptera								
一、網(繩)石蠶科	*Hydropsychidae*								
1. 岐阜繩石蠶	*Hydropsyche* sp.		1			3			4
雙翅目	Order Diptera								
一、搖蚊	*Chironomidae*								
1. 搖蚊	*Chironomus* sp.					2			2
合計	5科5種		4	0	0	36	0	0	40

爲本季實際捕獲之種類及數量，其結果如表 3.12-6 所示。另外，以潛水方式及配合訪問雙溪附近居民得知，可能尚有白鰻、鯽、鯰、湯鯉、日本禿頭鯊、黑星銀　及極樂吻鰕虎等之魚類。

綜合以上結果，由浮游植物、浮游動物及水生昆蟲，並依據台灣河川污染生物指標及水質等級評估之研究來判斷其污染等級；浮游植物中之 Oscillatoria sp.及 Navicula spp.爲適存於α-中腐水性水質至β-中腐水性水質之種類；浮游動物中的 Arecella vulggaris 爲適存於β-中腐水性水質， Cyclops sp.爲適存於貧腐水性水質至β-中腐水性水質，水生昆蟲的 Ecdyonurus yoshiae 爲適存貧腐水性水質， Baetis spp. 爲適存於β-中腐水性水質至貧腐水性水質。故推測石碇溪的一、及三號與雙溪的一及三號等測站應屬貧腐水性水質至β-中腐水性水質，雙溪的二號及石碇溪的二號等測站應屬β-中腐水性水質（圖 2.9-1）。

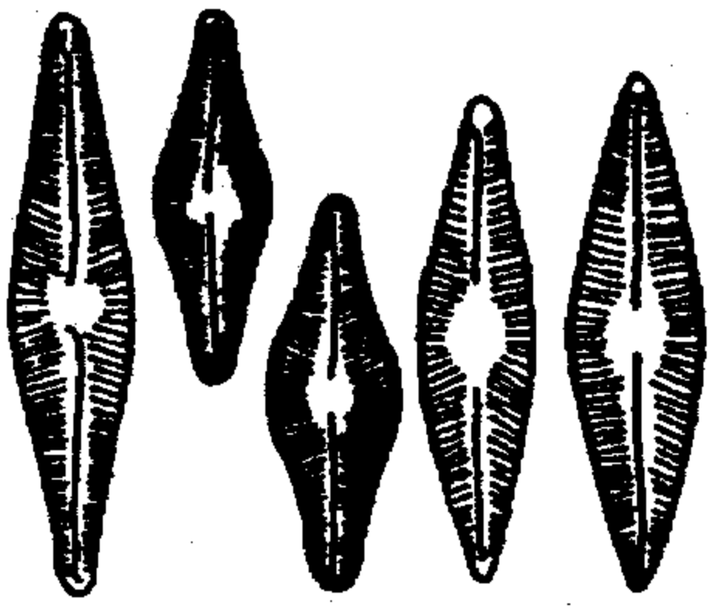
表2.9-6 核四廠附近河川魚類及無脊椎動物調查報告

(87年8月)

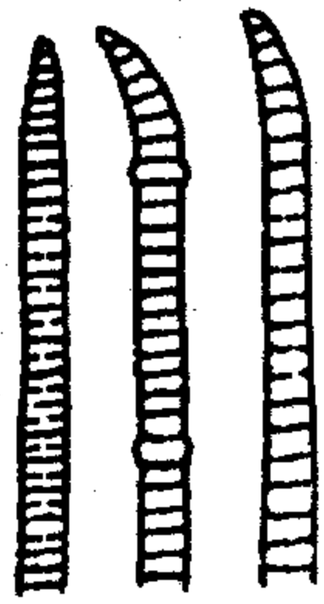
單位:隻

種類	學名	季別	87年8月						
		河川	石碇溪			雙溪			合
		測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	計
壹 、魚類	Fish								
一 、鯉科	*Cyprinidae*								
1. 粗首鱲(溪哥)	*Zacco pachycephalus*		1	2		3	2		8
二 、慈鯛科	*Cichlidae*								
1. 吳郭魚	*Tilapia* sp.				2	1			3
三 、鰕虎科	*Gobiidae*								
1. 褐吻鰕虎	*Rhinogobius brunneus*		2			2			4
四 、鯔科	*Mugilidae*								
1. 鯔	*Liza* sp.			5				2	7
五 、塘鱧科	*Eleotridae*								
1. 棕塘鱧	*Eleotris fusca*				4				4
小 計	5科5種		3	7	6	6	2	2	26
貳 、甲殼類	Crustacea								
1. 無齒螳臂蟹	*Chiromates dehaani*			2			8	10	20
2. 淡水長臂蝦	*Macrobrachium* sp.		2	2		2			6
3. 雙齒近相手蟹	*Perisesarma bidens*			1	1			2	4
4. 五鬚蝦	*Palaemon* sp.						2	5	7
5. 褶痕擬相手蟹	*Parasesarma plicatum*							1	1
6. 招潮蟹	*Uca* sp.							4	4
小 計	6種		2	5	1	2	10	22	42
參 、軟體動物類	Mollusca								
一 、錐蜷科	*Tharidae*								
1. 網蜷	*Thiara tuberculata*					5			5
二 、蜑螺	*Neritidae*								
1. 冠蜑螺	*Clithon corona*			5					5
2. 壁蜑螺	*Septaria* sp.			1					1
小 計	2科3種		0	6	0	5	0	0	11

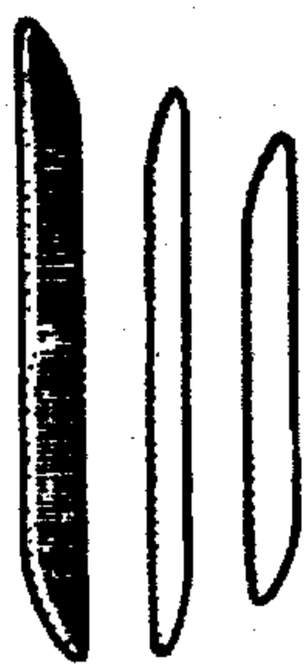
浮游植物：



Navicula spp.

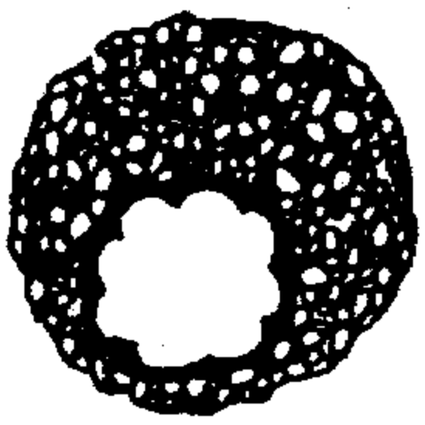


Oscillatoria spp.
均適存於α-中腐水性水質至β-中腐水性水質

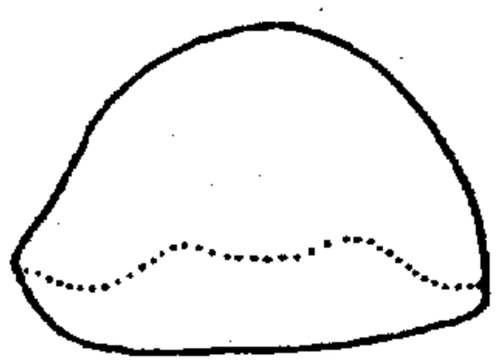


Nitzschia sp.

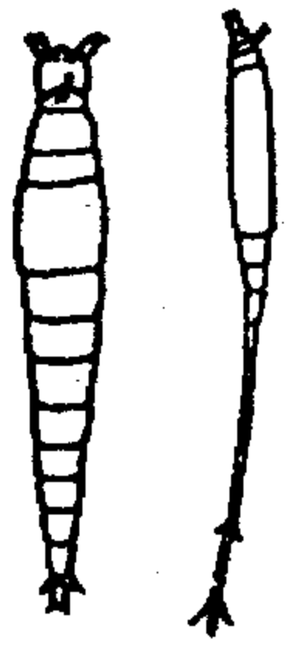
浮游動物：



Difflugia corona
適存於β-中腐水性水質至貧腐水性水質

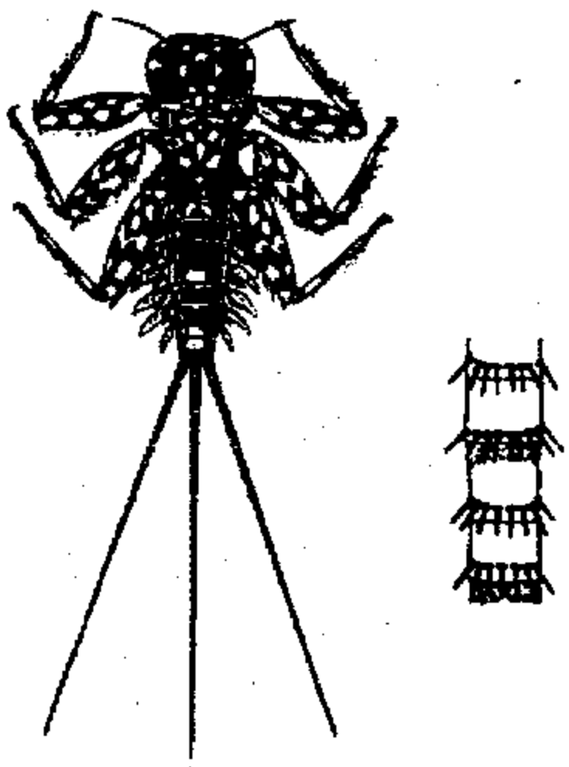


Arecella vulgaris
適存於β-中腐水性水質

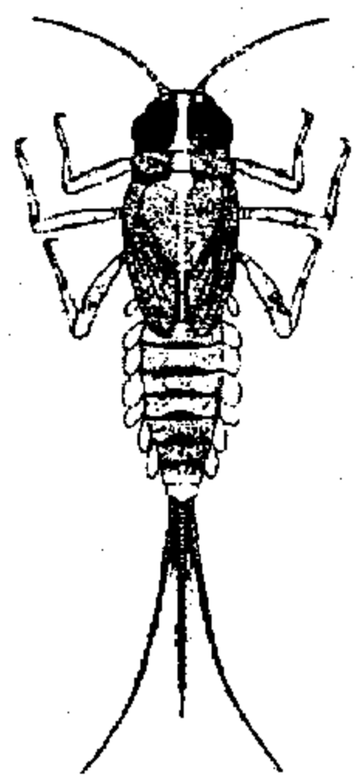


Rotaria sp.
均適存於α-中腐水性水質至強中腐水性水質

水生昆蟲：



Ecdyonurus yoshidae
適存於貧腐水性水質



Baetis spp.
均適存於β-中腐水性水質至貧腐水性水質

資料來源：台灣河川污染生物指標及水質等級評估之研究-洪正中著。

圖2.9-1 核四廠(87年8月)附近河川所出現之生物指標及其適存水域

海域水質監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.10 海域水質監測

本季監測共進行三次採樣調查，採樣時間分別爲87年7月7日、8月5日及9月8日，三次分析結果整理如表2.10-1所示。依據行政院衛生署75年2月4日衛署環字第五七五七七五號公告之「台灣地區沿海水區範圍」，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82年8月2日環署水字第三０一二三號令修正發佈之「地面水體分類及水質標準」中甲類海域水體水質標準（詳見表2.6-4）之規定。由本季核能四廠附近海域四處水質測站監測結果顯示，僅三、四號測站表層水樣9月份大腸菌數測值有超過甲類海域水體水質標準情形，其餘各測站份各項測值均符合標準限值之規定，顯示本季海水水質狀況尚屬良好。

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，本季各測站上、下層海水之水溫、導電度、溶氧量除9月份四號測站外，其餘並無明顯之差異。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。9月份四號測站表、底層之水溫、導電度及溶氧差異頗大，由於該測站位於福隆海水浴場北側，雙溪河口附近海域，研判應爲沿岸大量河川淡水流入所致。由於歷次於該測站並無如此明顯之分層現象，且由CTD調查（2.13節）亦無明顯之斜溫層或鹽度差異，故應爲偶發情形，本計畫將持續追蹤調查。

本季核能四廠工程主要爲第一、二號機廠房區廠基開挖工程、鋁造小型倉庫 3~8 棟新建工程、簡報室周邊景觀工程、龍門計畫III號主渠臨時出口段工程、綠帶第一期工程（第三分項）、中型㈢、㈣號倉庫新建工程等，均在陸域上進行，而循環水進水口防波堤及重件碼頭工程目前僅進行消波塊製造及引道施工等作業，尚未於海域動工，且針對陸上降雨可能造成地表沖刷情

表2.10-1 核四施工環境監測海水水質本季監測結果

序	經緯度		N 25° 03.5'			E 121° 55.7'			N 25° 03.0'			E 121° 55.6'			甲類海域
	樣品名稱		一號測站(表層)			一號測站(底層)			二號測站(表層)			二號測站(底層)			水體水質
號	檢測項目	單位	87.7.7	87.8.5	87.9.8	87.7.7	87.8.5	87.9.8	87.7.7	87.8.5	87.9.8	87.7.7	87.8.5	87.9.8	標準
1	水溫	℃	29.1	26.7	28.3	29.0	22.1	28.2	29.4	26.9	28.1	28.9	25.4	28.0	-
2	pH	—	8.21	8.15	8.10	8.24	8.14	8.11	8.26	8.15	8.11	8.27	8.14	8.11	7.5～8.5
3	導電度	mmho/cm 25℃	51.2	49.9	49.8	51.2	50.8	50.0	62.3	50.8	49.8	62.3	42.5	49.9	-
4	溶氧量	mg/L	6.3	5.89	5.41	6.39	5.85	5.53	6.36	6.02	5.29	6.26	6.09	5.85	≧5.0
5	濁度	NTU	0.6	1.53	1.82	0.65	1.03	1.32	0.74	1.1	1.08	0.65	1.1	1.22	-
6	懸浮固體	mg/L	6.6	11.3	7.8	6.5	13.1	7.0	7.5	7.2	8.7	5.8	10.1	8.5	-
7	BOD	mg/L	1.0	1.4	ND	ND	1.0	ND	ND	ND	1.2	1	ND	1.1	2.0
8	大腸菌數	個/100ml	120	18	50	135	900	8	80	3	290	125	43	64	1000
9	總磷	mg/L	ND	0.011	0.0080	0.019	0.021	0.010	0.0070	0.021	0.0080	0.010	0.016	0.011	-
10	油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
11	銅	μg/L	1.8	2.8	7.1	5.6	1.7	3.5	1.7	1.0	6.7	1.2	2.8	5.3	20
12	鉛	μg/L	2.3	ND	ND	ND	1.9	2.6	2.3	ND	2.6	1.6	1	2.6	100
13	鎘	μg/L	4.4	ND	3.7	1.2	1.4	1.3	ND	ND	1.4	2.4	ND	2.9	10
14	鋅	μg/L	3.4	5.6	3.6	3.5	4.2	8.4	1.9	3.3	4.8	4.3	9.1	3	40
15	鎳	μg/L	1.5	ND	1.2	2.5	ND	ND	3.2	ND	ND	2.7	3.9	ND	-
16	鉻	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
17	汞	mg/L	ND	ND	0.00095	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	0.00085	ND	ND	0.002
18	鎂	mg/L	1280	1240	1280	1310	1200	1340	1330	1260	1320	1325	1030	1350	-

註：(1)"*"表示未符合甲類海域水體水質標準

(2)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。

表2.10-1 核四施工環境監測海水水質本季監測結果（續）

序	經　緯　度		N 25° 02.3'			E 121° 55.8'			N 25° 01.6'			E 121° 56.4'			甲類海域
	樣　品　名　稱		三號測站(表層)			三號測站(底層)			四號測站(表層)			四號測站(底層)			水體水質
號	檢測項目	單　位	87.7.7	87.8.5	87.9.8	87.7.7	87.8.5	87.9.8	87.7.7	87.8.5	87.9.8	87.7.7	87.8.5	87.9.8	標　準
1	水溫	℃	29.4	27.0	28.7	28.9	25.2	28.3	29.4	27.0	25.3	28.9	26.1	28.2	-
2	pH	--	8.26	8.12	8.16	8.26	8.14	8.16	8.27	8.13	8.05	8.27	8.16	8.11	7.5～8.5
3	導電度	mmho/cm 25℃	57.1	50.5	49.7	57.5	50.9	50.0	46.3	48.0	6.9	45.1	50.5	49.6	-
4	溶氧量	mg/L	6.45	6.15	5.82	6.34	6.19	6.17	6.19	6.09	7.29	6.41	6.13	5.77	≧5.0
5	濁度	NTU	0.54	0.8	0.6	0.68	0.8	0.61	0.7	1.04	6.03	0.75	0.82	0.62	-
6	懸浮固體	mg/L	8.6	9.8	6.0	7.1	9.5	7.7	8.0	9.1	10.2	9.7	9.7	9.8	-
7	BOD	mg/L	1	ND	ND	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0
8	大腸菌數	個/100ml	410	545	>20000*	70	5	25	57	15	5000*	71	155	38	1000
9	總磷	mg/L	ND	0.026	0.011	ND	0.018	ND	0.0050	0.014	0.0063	0.0070	0.021	ND	-
10	油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
11	銅	μg/L	0.9	1.3	2.6	4.9	1.4	6.2	4.8	5.3	4.1	5.9	1.5	6.6	20
12	鉛	μg/L	ND	ND	4.3	1.6	ND	1.8	1.6	ND	1.8	ND	1.0	1.8	100
13	鎘	μg/L	ND	ND	0.8	2.0	0.5	3.4	1.5	ND	2.4	1.6	ND	3.5	10
14	鋅	μg/L	0.9	7.3	ND	4.9	3.7	5.8	2.9	7.3	3.2	2.7	9.2	3.3	40
15	鏍	μg/L	3.2	ND	ND	3.6	ND	ND	3.2	ND	ND	2.2	ND	ND	-
16	鉻	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
17	汞	mg/L	0.00071	ND	ND	0.00071	ND	ND	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
18	鎂	mg/L	1325	1260	1320	1335	1230	1340	1345	905	170	1325	1250	1340	-

註：(1)"*"表示未符合甲類海域水體水質標準

(2)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。

形，已於目前工區周圍設置深水溝及涵管，防止降雨沖刷之污染機會，故目前對海域水質應無影響。

海域生態監測

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.11 海域生態調查

1.環境因子

核四電廠預定地附近海域之第一季現場水文與水質化學環境採樣調查，已於民國 87 年 8 月 5 日完成。本計畫共設置 10 個測站，其中第 7、8 站因深度較淺，故僅採取表層及 3 公尺之水樣，其餘各站則均採取表層（0 公尺）、3 公尺及底層（10 公尺）等不同深度之水樣。當日最高潮約爲上午四點三十二分左右，最低潮約爲中午十二點零四分左右，而出海時間約爲上午十點左右開始採樣，順序則依次爲 9、1、5、6、10、4、8、3、7、2，至下午三點半左右完成，故採樣時間應爲由高潮至最低潮而後再漲潮之過程。樣品攜回實驗室後，立即加以測定營養鹽（硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽）、葉綠素甲、基礎生產力、總氮、總磷等。茲將實驗室所得結果逐項分述如下（見表 2.11-1）：

(1)營養鹽

在植物性浮游生物及藻類生長所需要之營養鹽方面：

①硝酸鹽

介於 0.310mg/L ～ 0.487mg/L 之間。整體而言，各站間水平方向之硝酸鹽含量差異均不大，均屬低含量，同站間之垂直變化則均不規則。

②亞硝酸鹽

均介於 0.026mg/L ～ 0.069mg/L 之間，最高值出現在第 10 站之 3 公尺處，最低值則出現在第 3、9 站之表層及第 1、9 站之 3 公尺處。整體而言，各站間之亞硝酸鹽含量差異均不大，同站間之垂直變化亦

表2.11-1 核能四廠預定地附近海域生態環境現況分析表（民國87年8月5日）

Station	1			2			3			4			5		
Sampling depth (-M)	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B
Nitrate (mg/L)	0.399	0.399	0.443	0.310	0.399	0.399	0.399	0.354	0.487	0.443	0.487	0.443	0.399	0.443	0.399
Nitrite (mg/L)	0.030	0.026	0.030	0.030	0.033	0.036	0.026	0.030	0.043	0.036	0.039	0.030	0.030	0.033	0.039
Phosphate (mg/L)	0.07	0.08	0.08	0.06	0.08	0.09	0.08	0.07	0.09	0.07	0.08	0.10	0.07	0.05	0.05
Silicate (mg/L)	0.77	0.81	0.84	0.78	0.80	0.81	0.80	0.78	0.80	0.81	0.79	0.78	0.69	0.77	0.78
Chl.a (μ g/L)	0.99	1.74	0.99	0.99	1.24	0.74	1.49	1.74	0.99	0.99	1.24	0.74	0.99	1.24	0.50
P.P. (μ gC/l/hr)	0.57	0.74	0.55	0.56	0.61	0.50	0.69	0.72	0.56	0.58	0.60	0.49	0.54	0.61	0.44
T.N. (mg/L)	0.10	0.10	0.11	0.08	0.10	0.11	0.10	0.09	0.13	0.12	0.13	0.11	0.10	0.12	0.11
T.P. (mg/L)	0.07	0.08	0.09	0.07	0.08	0.10	0.09	0.08	0.10	0.08	0.09	0.11	0.07	0.05	0.06

ND : Chl.a <0.25 μ g/L

Station	6			7		8		9			10		
Sampling depth (-M)	0	3	B	0	3	0	3	0	3	B	0	3	B
Nitrate (mg/L)	0.354	0.399	0.487	0.487	0.443	0.443	0.487	0.310	0.310	0.399	0.443	0.487	0.487
Nitrite (mg/L)	0.033	0.039	0.036	0.030	0.033	0.033	0.043	0.026	0.026	0.033	0.046	0.069	0.043
Phosphate (mg/L)	0.07	0.08	0.06	0.07	0.09	0.11	0.09	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04
Silicate (mg/L)	0.72	0.74	0.78	0.65	0.68	0.62	0.66	0.59	0.61	0.64	0.63	0.55	0.67
Chl.a (μ g/L)	0.74	0.74	0.74	0.74	1.24	0.74	0.74	0.74	0.74	0.50	0.74	1.24	0.74
P.P. (μ gC/l/hr)	0.53	0.52	0.50	0.51	0.61	0.54	0.49	0.53	0.51	0.43	0.52	0.60	0.48
T.N. (mg/L)	0.09	0.11	0.13	0.12	0.11	0.11	0.13	0.08	0.08	0.11	0.12	0.14	0.13
T.P. (mg/L)	0.07	0.09	0.06	0.08	0.09	0.12	0.10	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.04

ND : Chl.a <0.25 μ g/L

均不規則。

③磷酸鹽

介於 0.04mg/L～0.11mg/L 之間，最高值出現在第 8 站之表層處，最低值則出現在第 10 站之底層處。整體而言，各站間之差異均不大，垂直深度間之變化亦均不規則。

④矽酸鹽

介於 0.55mg/L～0.84mg/L 之間，最高值出現在第 1 站之底層處，最低值則出現在第 10 站之 3 公尺處。整體而言，各站間水平方向之矽酸鹽含量差異均不大，且均屬低含量，同站間垂直深度之變化亦均不甚規則。

⑵葉綠素甲

均介於 0.50 μ g/L～1.74 μ g/L 之間，最高值出現在第 1 、 3 站之 3 公尺處，最低值則出現在第 5 、 9 站之底層處。各站在水平方向之差異均不大，同站間垂直深度之變化則均不規則。

⑶總氮

介於 0.08mg/L～0.14mg/L 之間，最高值出現在第 10 站之 3 公尺處，最低值則出現在第 2 站之表層及第 9 站之表層、 3 公尺處。各站間水平方向之差異均不大，垂直方向亦無規則變化情形出現。

⑷總磷

均介於 0.04mg/L～0.12mg/L 之間，最高值出現在第 8 站之表層處，最低值則出現在第 10 站之底層處。各站間水平方向之差異均不大，垂

直方向亦無規則變化情形出現。

2.生物因子

(1)基礎生產力

介於 0.43 μ gC/L/hr ～ 0.74 μ gC/L/hr 之間，最高值出現在第 1 站之 3 公尺處，最低值則出現在第 9 站之底層處，至於其變化之趨勢則大致與葉綠素甲之含量類似。

(2)植物性浮游生物

核能四廠施工期間環境監測海域生態本季之採樣調查已於民國八十七年八月五日順利完成，共分爲十個測站，除第七、八兩測站只採 0 米、3 米外，其餘測站則皆採 0 米、3 米及底層；而分析結果發現金黃藻門（ Chrisophyta ）中之矽藻綱（ Bacillariophyceae ） 37 種以上、金黃藻綱（ Chrysophyceae ） 2 種，共一大門 39 種以上之藻類；以矽藻之細胞密度最高，佔總密度之 99.52 %，其中以舟形藻屬（ Navicula ）、海鏈藻屬（ Thalassiosira ）、伏恩海毛藻 Thalassiothrix frauenfeldii 爲主要優勢藻，依序分佔細胞總密度的 21.48 %、 17.10 %、 18.47 %；次要優勢藻爲菱形藻屬（ Nitzschia ），佔總密度之 9.78 %；至於金黃藻的細胞密度則偏低，僅佔總密度 0.48 %（表 2.11-2 ）。

各測站平均細胞密度值，以第四測站爲最高，可達 1.75 × 10^4Cells/L ，最低測值出現於第十測站，只有 6.30 × 10^3Cells/L ，其餘各測站之測值則介於 7.00 × 10^3Cells/L ～ 1.54 × 10^4Cells/L 之間；浮游植物細胞之水平分佈近岸海域之第七站較高於第八站，中岸海域（第一～第三測站）呈現由北向南依序遞減之現象，遠岸海域（第四～第六與第九～第十測站）除第四測站之測值最高外，大致上亦呈現由北向南依序遞減之現象。

表 2.11-2 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物細胞密度與分佈狀況87年8月調查結果

	1			2			3			4			5			6			7			8		9			10					
種類\深度	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	0	3	0	3	B	0	3	B	合計	平均值	百分比
CHRISOPHYTA(金黃藻門)																																		
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)																																		
Achnanthes sp.(曲殼藻)	4						8						4													8	4					28	1.00	0.96%
Actinoptychus senarius(輻裸藻)																4																4	0.14	0.14%
Amphora sp.(雙眉藻)	10	4	10							10	4	6	16			6			4			4		6			4					84	3.00	2.87%
Asterionella japonica(日本星杆藻)			6			4		4					6							4												24	0.86	0.82%
Bacillaria paradoxa(奇異矽藻)	6																															6	0.21	0.21%
Biddulphia aurita(長耳盒形藻)								4														4										8	0.29	0.27%
Biddulphia mobiliensis(活動盒形藻)																											4					4	0.14	0.14%
Chaetoceros spp.(角刺藻)						46		8			10																					64	2.29	2.19%
Cocconeis scutellum(盾卵形藻)	4	4						4			12	4	6			4			4					6	30	4		6				88	3.14	3.01%
Coscinodiscus lineatus(線形圓篩藻)				4																												4	0.14	0.14%
Coscinodiscus spp.(圓篩藻)								6					4														4					14	0.50	0.48%
Cyclotella sp.(小環藻)																4	10															14	0.50	0.48%
Cymbella sp.(舟弓藻)		6						4									4															14	0.50	0.48%
Diploneis bombus(蜂腰雙壁藻)			4																	4												8	0.29	0.27%
Diploneis fusca(雙壁藻)	16									4														6								26	0.93	0.89%
Ditylum sol(太陽雙尾藻)	6										4																					10	0.36	0.34%
Grammatophora marine(海生無條藻)														28													4					32	1.14	1.09%
Gyrosigma sp.(布紋藻)	4																															4	0.14	0.14%
Licmophora abbreviate(短紋楔形藻)													4		6	4								6			4	4				28	1.00	0.96%
Mastogloia rostrata(喙狀胸隔藻)						4										4																8	0.29	0.27%
Navicula cancellate(舟形藻)	6		6	4				12		6	6															6	6					52	1.86	1.78%
Navicula monifera(舟形藻)		2																														2	0.07	0.07%
Navicula spp.(舟形藻)	30	60	6	18	18	6	18	24	22	34	46	70	40	6	4	10	24	6	18	10		10	16	28	18	16	10	6				574	20.50	19.63%
Nitzschia delicatissima(柔弱菱形藻)																					10											10	0.36	0.34%
Nitzschia longissima(長菱形藻)																	12		10					4	4	4						34	1.21	1.16%
Nitzschia panduriformis(琴氏菱形藻)												16								6				4	2							28	1.00	0.96%
Nitzschia sigma(彎菱形藻)	4											4			4			4					4	6								26	0.93	0.89%
Nitzschia spp.(菱形藻)	12	12	12			4	6		16	12	4		12	10	6							42	6	6	12		12		4			188	6.71	6.43%
Pleurosigma sp.(斜紋藻)	8																															8	0.29	0.27%
Rhizosolenia styliformis(筆尖根管藻)					12									4																		16	0.57	0.55%
Skeletonema costatum(骨條藻)						42						42								48												132	4.71	4.51%
Surirella sp.(雙菱藻)															4																	4	0.14	0.14%
Synedra ulna(肘狀針杆藻)	34				10		6	4	24	6	6			12		12	6					16		4								140	5.00	4.79%
Thalassionema nitzschioides(菱形海線藻)		6			10	4	16			10	28	6		6	22	4				16			4		18	8		22			180	6.43	6.16%
Thalassiosira spp.(海鏈藻)	34	22	46	6	24	16	4		10	36	84	4	10	10	16	10	10		12	18	40	22	18	10		10	4	24				500	17.86	17.10%
Thalassiothrix frauenfeldii(弗恩海毛藻)	24	4	48	10	28	22	14		22	24	22	18	36	12	12	34	12		12	22	12	6	20	24	48	22	16	16				540	19.29	18.47%
Trachyneis sp.(粗紋藻)																			4													4	0.14	0.14%
CHRYSOPHYCEAE(金黃藻綱)																																		
Dictyocha fibula(小等刺矽鞭藻)	2						2			2						2					2							2					12	0.43	0.41%
Mesocena sp.														2																		2	0.07	0.07%
總計	204	120	138	42	102	148	74	36	138	130	208	188	132	100	74	96	80	62	60	80	126	58	104	136	98	82	58	50	2924				1	
平均值			154			97			83			175			102			79		70		92			113			63			104.43		

註：1.單位為(× 100 cells/L)

2.採樣日期：87年8月5日

各測站細胞密度的垂直分佈，以第四測站 3 米水層的密度值最高，計 2.08 × 10^4Cells/L，最低測值出現於第三測站之 3 米水層，只有 3.60 × 10^3Cells/L，其餘各測站、水層之細胞密度值則介於 4.20 × 10^3Cells/L ～ 2.04 × 10^4Cells/L 之間；各水層細胞密度的平均值以底層水域最高，可達 1.12 × 10^4Cells/L，其次爲表層水域，計 1.05 × 10^4Cells/L，而 3 米水層之測值最低，爲 9.80 × 10^3Cells/L；浮游植物細胞密度之垂直分佈無規律之現象產生（圖 2.11-1）。

⑶動物性浮游生物

本季採樣於 87 年 8 月完成，十個測站浮游動物之個體量分布介於 4.63 × 10^4～ 1.23 × 10^5ind./1000m^3，以測站間個體量分布來看，以第 7 測站的總個體密度爲最高值，最低值出現於第 9 測站，本季之平均個體量爲 8.51 × 10^4ind./1000m^3。生體量之分布則以個體量最高之第 7 站爲最高有 141g/1000m^3，最低值出現在個體量最低之第 9 站只有 45g/1000m^3，但其它測站則出現與個體量間相關現象。

本季採獲之種類中仍以橈腳類（ Copepoda ）居明顯之優勢，並佔總個體量之 68.13％，次優勢種則爲箭蟲類(Sagittidae)，佔有 17.99％，除了水螅水母(Hydromeduae) 佔有總量之 2.99％ 比例外；其餘皆在總個體量 2％ 比例以下（表 2.11-3、圖 2.11-2）。

⑷底棲無脊椎動物

由於調查區海域之海底同時包含岩礁與沙質兩種底質環境，故採用不同的採樣方式進行調查；沙質環境採用 Naturalist's dredge 之拖曳方式採集，而岩礁環境則以 SCUBA 水肺潛水方式於水底直接採集或照相記錄觀察。

①本季於沙質環境（第 3 與第 4 測站）之底棲無脊椎動物調查結果，詳

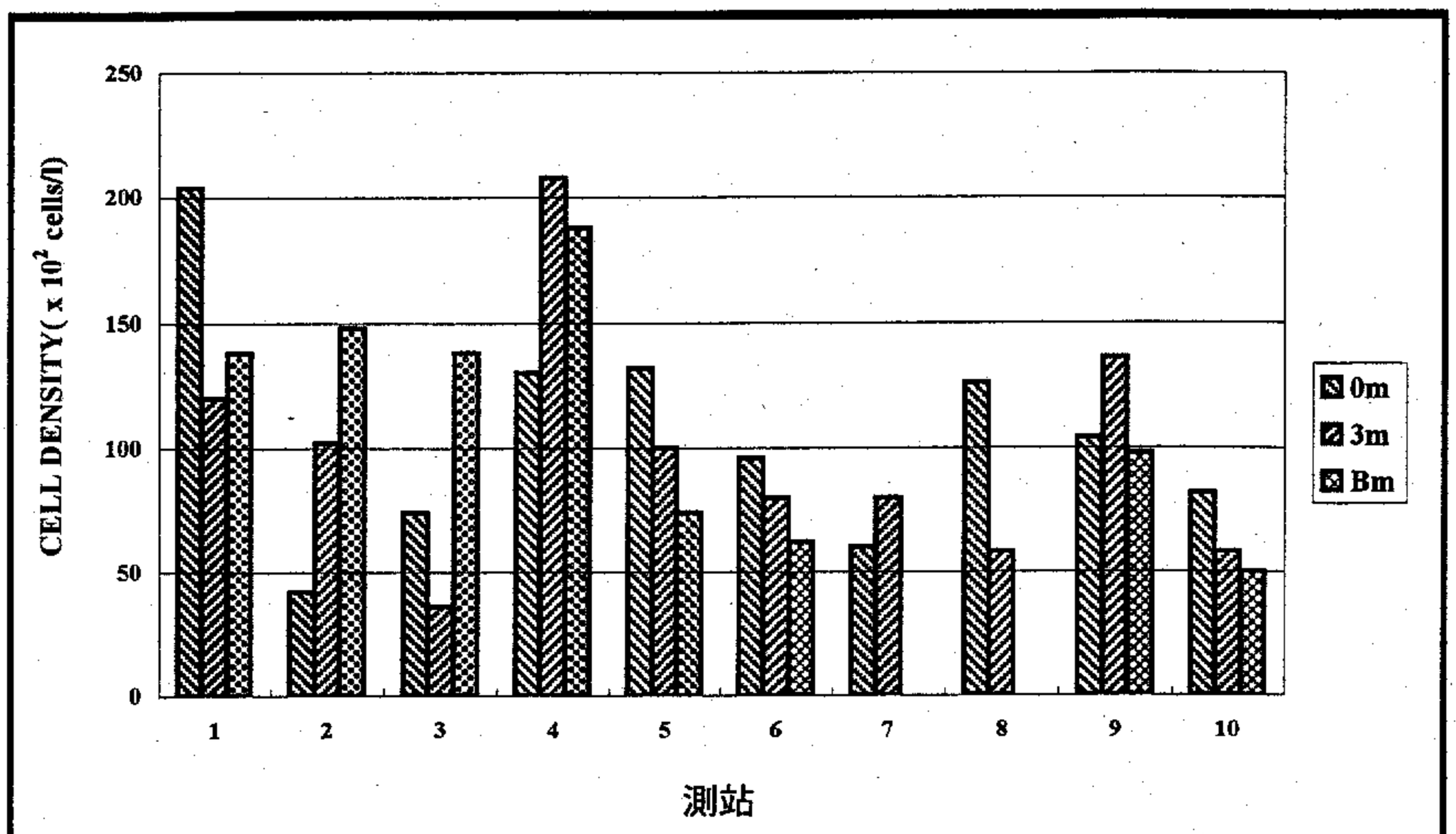


圖2.11-1　核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物各監測站之垂直分佈情形

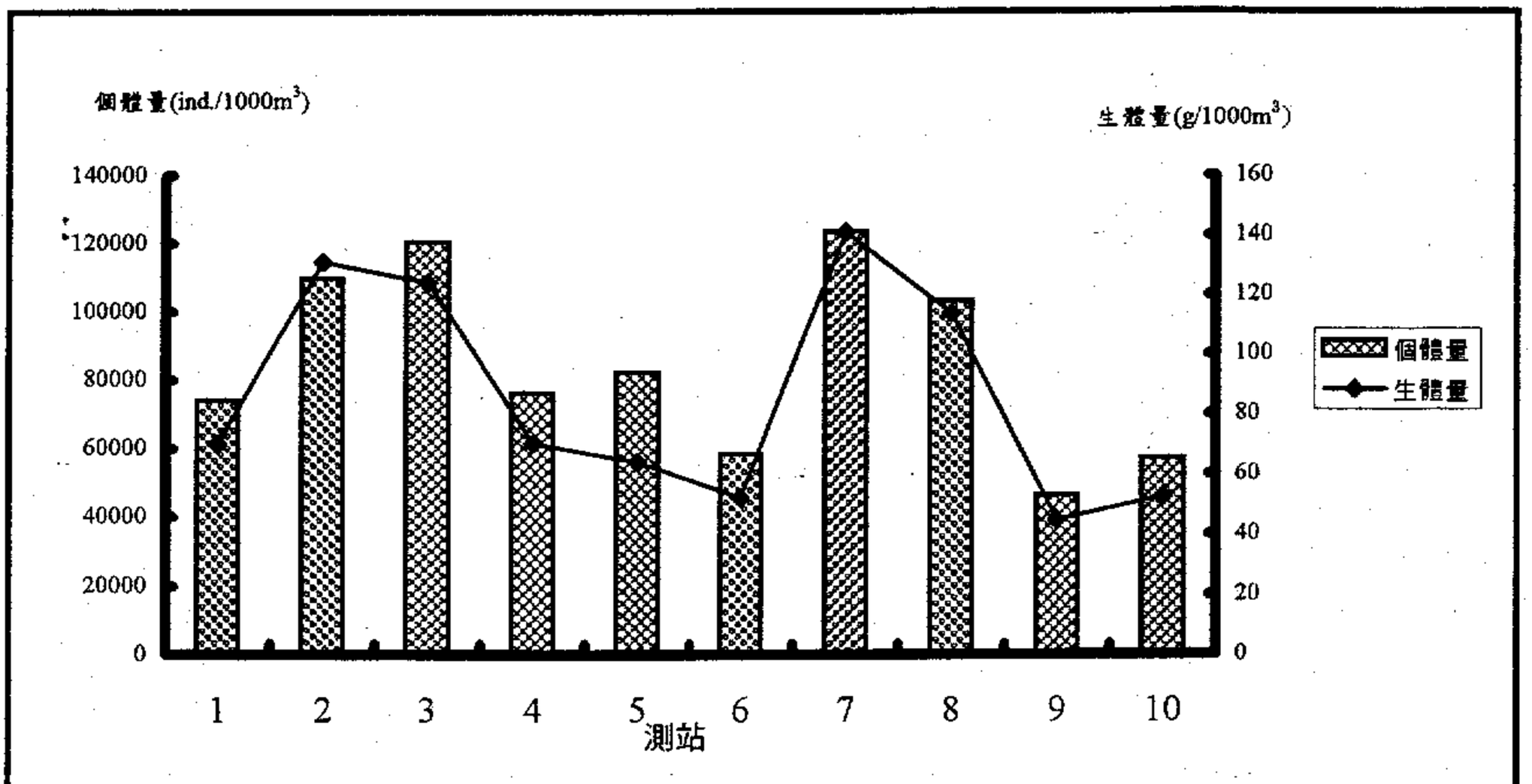


圖2.11-2　核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物個體量與生體量分佈關係

表 2.11-3 核四施工環境監測海域各測站浮游動物之種類與個體量87年8月調查結果

種類\站別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計	平均值	百分比
COELENTERATA													
Hydromedusae	1849	3324	3872	2102	2163	1606	4314	3556	1161	1541	25488	2549	2.99%
Siphonophora	308	746	1001	601	522	241	1051	754	122	77	5424	542	0.64%
Scyphomedusae	231	339	401	180	298	80	332	485	61	154	2562	256	0.30%
CTENOPHORA													
ANNELIDA													
Polychaeta	308	407	467	240	373	241	608	431	122	154	3352	335	0.39%
CHAETOGNATHA													
Sagittidae	10788	23334	27034	10810	5893	3293	38049	28342	2628	3005	153176	15318	17.99%
CRUSTACEA													
Copepoda	54789	71155	74962	54952	64819	48425	66032	59593	38254	47083	580065	58006	68.13%
Amphipoda	308	543	734	180	522	321	885	1132	550	848	6023	602	0.71%
Penaeidea	1464	1899	2270	1081	1790	883	2489	2048	856	1156	15935	1594	1.87%
Luciferidae	308	1017	868	661	746	321	1051	862	244	231	6310	631	0.74%
Zoea	154	339	467	240	224	161	498	323	122	77	2605	261	0.31%
Ostracoda	154	339	401	240	149	80	332	216	122	77	2110	211	0.25%
MOLLUSCA													
Creseis	539	1017	1268	601	820	642	1327	1078	428	616	8338	834	0.98%
TUNICATA													
Oikopleuridae	848	1560	2270	1381	1343	642	2433	1563	611	694	13344	1334	1.57%
Salpida	1387	2103	2670	1561	1492	883	2710	1616	489	539	15451	1545	1.81%
Fish egg	539	1357	1736	1321	1044	642	1604	1239	611	925	11018	1102	1.29%
Fish larvae	0	136	67	0	0	0	0	0	0	0	202	20	0.02%
合計	73976	109616	120487	76153	82199	58463	123714	103237	46381	57178	851404	85140	1
生體量 (g/1000m³)	70	131	124	70	64	52	141	114	45	52	864	86	

採樣日期：87年8月5日

如表 3.10-4 所示，兩個測站共採獲 5 種甲殼動物（ Crustacea ）與 3 種軟體動物（ Mollusca ）另採獲 2 種魚類(Pisces)。各種類中以文蛤 Meretrix sp.與簾蛤 Veremolpa sp. 出現量較多，亦於兩各測站皆有採獲。但本次生物種數皆以第 4 測站較多但密度則以第 3 站稍高。各主要種類之分佈情況則大致與去年夏季類似，但去年減少之白櫻蛤 Macoma sp 今年又普遍出現，甲殼動物種類亦明顯增加。種的歧異度值於兩測站則分別有 0.77 與 0.89 。

②於潛水調查方面，本季共記記錄到環節動物（ Annelida ）、脊索動物（ Chordata ）、腔腸動物（ Coelenterata ）、甲殼動物、棘皮動物（ Echinodermata ）、軟體動物及海綿動物（ Porifera ）等七大類 42 種大型底棲無脊椎動物。其中以軟體動物與棘皮動物記錄之種類較多，分別有 11 種與 13 種。各種類中最容易被見到且密度頗高的種類仍以白尖紫叢海膽 Echinostrephus aciculatus 爲主要角色，牠們常會將整片礁岩侵噬成蜂窩狀，其它的棘皮動物中如魔鬼海膽 Diadema setosum 與紫海膽 Anthocidaris crassispina 等本次亦很容易見到。甲殼動物於白天由於有隱匿之習性所能發現之種類與數量皆都不多，只有寄居蟹較易見到。而軟體動物中過去常有不少記錄的大海兔螺 Ovula ovum 於本次亦可被普遍記錄，此外本次亦可發現較多之黑蝶珍珠蛤 Pinctada margaritifera 與齒輪鐘螺 Trochus sacellus 標本，其它種類僅呈零星分布（表 2.11-5 ）。

③而於澳底及鹽寮附近潮間帶岩礁區之採樣調查，本季共採獲 6 種甲殼動物、 3 種軟體動物與 1 種棘皮動物（ Echinodermata)此外另採獲 1 種魚類，甲殼動物以扇蟹(Xanthidae)與平背蜞 Gaetice depressus 採獲較多，皆分別可佔總量 22%以上；軟體動物則以石疊螺 Monodonta sp. 有明顯較高出現量，本季澳底與鹽寮兩個區域所採獲之甲殼動物與軟體動物亦仍相當類似（表 2.11-6 ）。

整體而言，岩礁區底棲無脊椎動物本季之調查種類大多與前兩年夏季之調查結果十分相似。

表 2.11-4 核四施工環境監測海域生態沙質區底棲無脊椎動物87年8月調查結果

種類\站別		3	4	合計	平均值	百分比
Crustacea（甲殼動物）						
Calappa sp.	饅頭蟹		1	1	0.5	2.56%
Cragon sp.	褐蝦	1	1	2	1.0	5.13%
Parapenaeopsis sp.	仿對蝦	2	1	3	1.5	7.69%
Portunus haanii	梭子蟹	1	2	3	1.5	7.69%
Portunus sanguinolentus	紅星梭子蟹	2	2	4	2.0	10.26%
Mollusca（軟體動物）						
Macoma sp.	白櫻蛤	4	2	6	3.0	15.38%
Meretrix sp.	文蛤	5	3	8	4.0	20.51%
Veremolpa sp.	簾蛤	5	3	8	4.0	20.51%
Pisces (魚類)						
Callionymidae	鼠銜魚		3	3	1.5	7.69%
Liachirus melanospilus	四點櫛鱗鰨沙		1	1	0.5	2.56%
總計		**20**	**19**	**39**	**19.5**	**100%**
歧異度		**0.77**	**0.89**	**0.87**		

註：1.單位以(個/網)表示

2.採樣日期：87年8月

表2.11-5 核四施工環境監測海域生態岩礁區底棲無脊椎動物各季採樣之調查結果

種類\季節		夏季
ANNELIDA（環節動物）		
Sabellastarte indica	印度管蟲	+
Spirobranchus giganteus	大旋鰓管蟲	+
CHORDATA（脊索動物）		
Pyura sp.	海鞘	+
COELENTERATA（腔腸動物）		
Alcyonacea	海雞頭	+
Dendronephthya sp.	棘穗軟珊瑚	+
Melithaea flabellifera	海扇	+
Sacrophyton sp.	肉軟珊瑚	++
Sinularia sp.	指軟珊瑚	+
Solanderia secunda	水螅	+
Stereonephthya japonica	日本棘穗軟珊瑚	+
CRUSTACEA（甲殼動物）		
Clibanarius virescens	藍色細螯寄居蟹	++
Stenopus hispidus	櫻花蝦	+
Thalamit sp.	短槳蟹	+
Trapezia cymodoce	毛指梯形蟹	+
ECHINODERMATA（棘皮動物）		
Anthocidaris crassispina	紫海膽	++
Actinopyga echinites	刺輻肛參	+
Comanthus sp.	海羊齒	+
Diadema setosum	魔鬼海膽	++
Echinaster luzonicus	細腕海星	+
Echinometra mathaei	梅氏長海膽	+

註： +++：豐富　　++：普通　　+：稀少

表2.11-5 核四施工環境監測海域生態岩礁區底棲無脊椎動物各季採樣之調查結果（續）

種類\季節		夏季
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	+++
Linckia laevigata	藍指海星	+
Ophiarachnella incrassata	巨綠蛇尾	+
Ophiocoma erinaceus	黑櫛蛇尾	+
Prionocidaris baculosa	環鋸棘頭帕海膽	+
Stomopneustes variolaris	口鰓海膽	+
Tripneustes gratilla	馬糞海膽	+
MOLLUSCA（軟體動物）		
Chama sp.	偏口蛤	+
Conus sacellus	芋螺	+
Coralliobia violacea	珊瑚螺	+
Cypraea caputserpentis	雪山寶螺	+
Hyypselodoris sp.	高澤海麒麟	+
Ovula ovum	大海兔螺	++
Phyllidia sp.	葉海麒麟	+
Pinctada margaritifera	黑蝶珍珠蛤	++
Pteria brevialata	朱紅鷺蛤	+
Trochus sacellus	齒輪鐘螺	++
Vasum turbinellus	短拳螺	+
PORIFERA（海綿動物）		
Cliona sp.		+
Halichondria sp.		+
Suberrtes sp.		+
Xestospongia sp.		+

註： +++：豐富　　++：普通　　+：稀少

表 2.11-6 核四施工環境監測海域生態岩礁區底棲無脊椎動物87年8月調查結果

種類\站別		澳底	鹽寮	合計	平均值	百分比
Crustacea（甲殼動物）						
Clibanarius virescens	藍色細螯寄居蟹		2	2	1.0	4.17%
Gaetice depressus	平背蜞	4	7	11	5.5	22.92%
Hemigrapsus penicillat	絨毛近方蟹	3	2	5	2.5	10.42%
Petrolithes sp.	瓷蟹		1	1	0.5	2.08%
Thalamita sp.	短槳蟹	1		1	0.5	2.08%
Xanthidae	扇蟹	6	5	11	5.5	22.92%
Echinodermata(棘皮動物)						
Holothroidea	海鼠綱		1	1	0.5	2.08%
Mollusca（軟體動物）						
Chlorostoma sp.	鐘螺		1	1	0.5	2.08%
Monodonta sp.	石疊螺	8	2	10	5.0	20.83%
Nerita sp.	蜑螺	3	1	4	2.0	8.33%
Pisces(魚類)						
Gobiesocidae	喉盤魚科	1		1	0.5	2.08%
總計		26	22	48	24	100%
歧異度		0.75	0.83	1.59	0.79	

註：1.單位以(個/50*50cm^2)表示

2.採樣日期：87年8月

⑸魚類

魚類調查分爲仔稚魚與成魚兩部份分別進行，仔稚魚之採樣係以Macruchi-D 型仔稚魚網於各測站進行水平拖曳採樣，成魚則直接以潛水方式於澳底與鹽寮附近亞潮帶岩礁區進行調查記錄。

①仔稚魚：表 2.11-7 所示，於八個查調查測站本季僅採獲到左鰈科(Bothidae)與鯵科(Carangidae)2 種仔稚魚且個體量並不高。各測站的魚卵則介於 65 ～ 208ind./1000m^3。以第 3 兩測站較多，其次爲第 2、4 兩站其它測站都未超過 130ind./1000m^3。整體來看，本次採樣魚苗與魚卵數量已較前季明顯降低，顯示可能已過了主要魚種之繁殖季節。

②成魚：夏季在岩礁地區潛水調查結果，共發現 22 科 40 種魚類，詳見表 2.11-8 所示，各科魚類之中，以隆頭魚科（ Labridae ）與雀鯛科（ Pomacentridae)亦分別各有 7 種，其次爲蝶魚科（ Chaetodontidae ）亦有 5 種可被發現，天竺鯛科（ Apogonidae ）與鬚鯛科(Mullidae)本季則各記錄 2 種，其它科別僅記錄到 1 種。各魚種之相對數量分佈情形，藍雀鯛 Pomacentrus coelestis 由於有成群習性，因此亦有較豐富之記碌，其次如馬塔粗皮鯛 Acanthurus mata 、金線天竺鯛 Apogon cyanosoma 、道氏天竺鯛 Apogon doederleini 、半帶擬隆鯛 Labroides dimidiatus 、黃衣葉鯛 Thalassoma lutescens 、多帶海鰱鯉 Parupenaeus multifasciatus 、耳帶蝶魚 Chaetodon auripes 、五帶豆魚娘 Abudefduf vaigiensis 、燕尾光鰓魚 Chromis fumea 等亦可普遍發現。

⑹大型藻類

民國 87 年 8 月於核能四廠附近鹽寮、澳底兩測站進行大型藻類之調查，本季大型藻類之調查結果見表 2.11-9 ，鹽寮地區及澳底地區的大型藻類發現綠藻植物門(Chlorophyta)3 種，褐藻植物門(Phaeophyta)1 種及紅藻植物門(Phodophyta)8 種等共十二種大型藻類。種類比上一季

表 2.11-7 核四施工環境監境海域生態仔稚魚種類與個體量87年8月調查結果

種類\站別	1	2	3	4	5	6	9	10	合計	平均值	百分比
Bothidae(左鰈科)											
Gen. sp.		8							8	1.00	33%
Carangidae(鰺科)											
Decapterus maruadsi		8	8						16	2.01	67%
總和	0	16	8	0	0	0	0	0	24	3.01	100%
魚卵	65	162	208	158	125	77	73	111	979	122.38	

採樣日期：87年8月5日

表2.11-8 核四施工環境監海域生態成魚各季採樣之調查結果

種名/季節			夏季
Acanthuridae（**粗皮鯛科**）			
	Acanthurus mata	**馬塔粗皮鯛**	++
Apogonidae（**天竺鯛科**）			
	Apogon cyanosoma	**金線天竺鯛**	++
	Apogon doederleini	**道氏天竺鯛**	++
Blenniidae（**鰕科**）			
	Meiacanthus grammiste	**四帶鰕**	+
Chaetodontidae（**蝶魚科**）			
	Chaetodon auriga	**揚蟠蝶魚**	+
	Chaetodon auripes	**耳帶蝶魚**	++
	Chaetodon speculum	**鏡斑蝶魚**	+
	Chaetodon sp.	**蝶魚**	+
	Heniochus acuminatus	**吻雙帶立旗**	+
Diodontidae（**二齒魨科**）			
	Diodon holocanthus	**刺河魨**	+
Gobiidae（**鰕虎魚科**）			
	Eviota sp.	**鰕虎魚**	+
Holocentridae（**金鱗魚科**）			
	Sargocentron sp.	**金鱗魚**	+
Monacanthidae(**單棘魨科**)			
	Thamnaconus modestu	**馬面單棘魨**	+
Labridae（**隆頭魚科**）			
	Cheilimus bimaculatus	**雙斑鸚鯛**	+
	Choerodon azurio	**寒鯛**	+
	Gomphosus varius	**突吻鸚鯛**	+
	Labroides dimidiatus	**半帶擬隆鯛**	++
	Thalassoma hardwickii	**哈氏葉鯛**	+
	Thalassoma lunare	**月斑葉鯛**	+
	Tahlassoma lutescens	**黃衣葉鯛**	++
Lutjanidae（**笛鯛科**）			
	Lutjanus sp.	**笛鯛**	+
Mullidae（**鬚鯛科**）			
	Parupeneus multifasciat	**多帶海鯡鯉**	++
	Parupeneus pleurotaeni	**蓬萊海鯡鯉**	+

註： **+++：豐富** **++：普通** **+：稀少**

表2.11-8 核四施工環境監海域生態成魚各季採樣之調查結果（續）

種名/季節			夏季
Muraenidae（鰻科）			
	Gymnothorax sp.	裸胸鰻	+
Ostracion(鎧鮹科)			
	Ostracion meleagris	細點鎧鮹	+
Ostraciontidae（箱鮹科）			
	Ostracion immaculatus	四點箱鮹	+
Pinguipedidae（虎鮁科）			
	Parapercis sp.	虎鮁	+
Pomacentridae（雀鯛科）			
	Abudefduf vaigiensis	五帶豆娘魚	++
	Abudefduf bengalensis	加拉豆娘	+
	Amphiprion clarkII	雙帶鋸齒	+
	Chromis fumea	燕尾光鰓魚	++
	Dascyllus trimaculatus	三點光鰓魚	+
	Pomacentrus coelestis	藍雀鯛	+++
	Stegastes fasciolatus	平洋真雀	+
Scaridae（鸚哥魚科）			
	Scarus sp.	鸚哥魚	+
Scorpaenidae（鮋科）			
	Dendrochirus zebra	斑馬簑鮋	+
Serranidae（脂科）			
	Cephalopolis pachycent	橫帶鱠	+
Sphyraenidae（金梭魚科）			
	Sphyraena sp.	金梭魚	+
Tetradontidae（四齒鮹科）			
	Canthigaster rivulata	網紋尖鼻鮹	+
Zanclidae(角蝶科)			
	Zanclus cornutus	角蝶魚	+

註： +++：豐富　　++：普通　　+：稀少

表2.11-9 核能四廠附近海域大型藻類調查結果(87年8月）

種類/測站		鹽寮	澳底
Chlorophyta 綠藻植物門			
Boodlea composita	布氏藻	+	++
Enteromopha intestinali	腸滸苔	++	+
Ulva fasciata	裂片石蓴	+++	+++
Phaeophyta(褐藻植物門)			
Sargassum duplicatum	重緣葉馬尾藻		+
Phodophyta 紅藻植物門			
Corallina sp.	珊瑚藻	+	
Chondrus ocellatus	角叉藻	+	+
Eucheuma serra	鋸齒麒麟藻		+
Gelidium amansii	石花菜	+	+
Jania adhaerens	寬角叉珊藻	+	
Laurencia sp.	凹頂藻	+	+
Pterocladia capillacea	異枝菜	+	+
Sarcodia ceylanica	海木耳	+	++

+：<5% 覆蓋度 ++：5%~20% 覆蓋度 +++：>20%覆蓋度

(86 年 5 月)略減，綠藻植物門共發現有 Ulva fasciata 、 Boodlea composita 、 Enteromopha intestinalis 等 3 種，以其中 Ulva fasciata 最爲豐富，褐藻植物門則發現 Sargassum duplicatum 等一種。紅藻植物門發現有 Corallina sp.、 Chondrus ocellatus 、 Eucheuma serra 、 Gelidium amansii 、 Laurencia sp.、 Jania adhaerens 、 Pterocladia capillacea 、 Sarcodia ceylanica 等 8 種，其中並無特別優勢種類。

(7)珊瑚

本季之調查則選擇澳底港外大礁區海底爲主，珊瑚區之分佈主要由水深 5 公尺向下延伸至 12.5 公尺之礁石區域。

以隨機方塊樣區（ 50 × 50 cm^2 ）照相記錄方式於海底珊瑚礁體表面進行調查，並分析不同深度（-5.0 公尺，-7.5 公尺，-10 公尺，-12.5 公尺）各樣區出現之珊瑚種數及表面被覆珊瑚面積之百分比，調查結果如表 2.11-10 所示。整體而言，本區之珊瑚種類及覆蓋情形尚佳。四個不同水深之各樣區中，水深 5 公尺及 7.5 公尺處各方塊樣區有 3 ～ 6 種珊瑚，平均分別有 4.6 與 4.8 種，平均覆蓋度皆分別爲 52%；水深 10 公尺處之珊瑚種類與覆蓋度亦隨深度增加而降低，而較 5 公尺及 7.5 公尺處爲少，方塊樣區平均僅有 4.2 種珊瑚及 44%之覆蓋度；而 12.5 公尺水深處則由於沙質環境漸多，珊瑚生長情況明顯較差，各樣區平均降至 2.4 種，覆蓋度則介於 10%～ 40%，平均爲 29%。

表 2.11-10 核四施工環境監測海域澳底大礁附近不同水深各隨機方塊區(50*50cm^2)出現之珊瑚種數與覆蓋度

方塊區/水	5.0M		7.5M		10M		12.5M	
	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度
NO.1	4	50%	6	60%	3	35%	3	40%
NO.2	6	70%	4	50%	4	50%	2	25%
NO.3	5	55%	5	45%	5	45%	2	30%
NO.4	5	45%	4	50%	5	50%	4	40%
NO.5	3	40%	5	55%	4	40%	1	10%
平均	4.6	52%	4.8	52%	4.2	44%	2.4	29%

調查日期:87年8月

漁業調查

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.12 漁業調查

1.漁業生產統計及經濟分析

(1)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 33.33%，合資經營者佔 66.67%。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。 1998 年海上養殖佔 62.96%，陸上養殖佔 22.22%，同時經營海上及陸上養殖者佔 14.82%(表 2.12-1) 。

在養殖面積方面， 1998 年 6~8 月平均養殖面積爲 2,814.25 平方公尺/月/戶。在產量方面，每戶月平均生產量分別爲 4,152 公斤/月/戶、2,372 公斤/月/戶、及 1,619 公斤/月/戶；在產值方面，每戶月平均產值分別爲 2,010,550 元/月/戶、 1,151,387 元/月/戶、及 869,387 元/月/戶；各月份平均單價在 6 月份爲 489 元/公斤， 7 月份爲 495 元/公斤， 8 月份爲 516 元/公斤，在單位面積產量方面，標本戶月平均單位面積產量分別爲 1.48 公斤/平方公尺/月/戶、 0.84 公斤/平方公尺/月/戶、 0.58 公斤/平方公尺/月/戶（表 2.12-2 ）。在銷售狀況方面， 6 月份以自行銷售(50.08%)及售予承銷商(48.77%)爲主， 7 月份則以自行銷售(55.28%)及售予承銷商(42.70%)爲主， 8 月份則以自行銷售(65.36%)及售予承銷商(27.04%)爲主（表 2.12-3 ），其中，魚販與承銷商主要是外銷香港（轉口大陸）及日本。

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。本季 1998 年 6~8 月標本戶在電費支出

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	8	29.63%	1	3.70%	0	0.00%	9	33.33%
合資	9	33.33%	5	18.52%	4	14.81%	18	66.67%
合計	17	62.96%	6	22.22%	4	14.81%	27	100.00%

表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況

銷路 / 年　月		養殖面積 (平方公尺)	產量 (公斤)	產值 (元)	單價 (元/公斤)	單位面積產量 (公斤/平方公尺)
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

表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況

銷路 / 年　月		承銷商 (佔%)	魚販 (佔%)	自食或送人 (佔%)	自行銷售 (佔%)	外銷 (佔%)
84	6	0	100	0	0	0
	7	0	100	0	0	0
	8	-	-	-	-	-
85	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
86	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
87	6	48.77	0	1.15	50.08	0
	7	42.70	0	2.02	55.28	0
	8	27.04	0	1.42	65.36	6.18

方面分別爲 111,897 元/月/戶、 40,990 元/月/戶及 45,293 元/月/戶；在飼料費支出方面分別爲 139,865 元/月/戶、 138,162 元/月/戶及 383,940 元/月/戶；在損耗維修費支出方面分別爲 229,346.6 元/月/戶、 122,680 元/月/戶及 118,000 元/月/戶；在薪資支出方面分別爲 174,903 元/月/戶、134,682 元/月/戶及 119,773 元/月/戶（表 2.12-4）。在單位面積成本方面，每戶平均電費支出分別爲 40 元/平方公尺/月/戶、 15 元/平方公尺/月/戶及 16 元/平方公尺/月/戶；在飼料費方面分別爲 50 元/平方公尺/月/戶、 49 元/平方公尺/月/戶及 136 元/平方公尺/月/戶；在每戶月平均損耗維修費方面分別爲 82 元/平方公尺/月/戶、 44 元/平方公尺/月/戶及 42 元/平方公尺/月/戶；在薪資支出方面分別爲 62 元/平方公尺/月/戶、 48 元/平方公尺/月/戶及 43 元/平方公尺/月/戶。平均養殖成本在 6 月份爲 656,011 元/戶， 7 月份爲 436,514 元/戶， 8 月份爲 667,007 元/戶（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 1998 年爲例， 6 月份爲 90.27%， 7 月份爲 92.61%， 8 月份爲 96.10%（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在 6 月份爲 10 次/戶， 7 月份爲 14 次/戶， 8 月份爲 13 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、延繩釣等作業爲主。在 6 月份作業漁法以一支釣（手釣） 38.89%、沿岸採捕爲主佔 33.33%，其次依序爲刺網佔 11.11%及燈火漁業佔 11.11%； 7 月份作業漁法以一支釣爲主佔 47.06%，其次依序爲沿岸採捕佔 29.42%，刺網佔 11.76%，燈火漁業及延繩釣各佔 5.88%； 8 月份作業漁法以一支釣爲主佔 35.00%，其次依序爲沿岸採捕佔 29.42%，刺網佔 15.00%，燈火漁業佔 5.88%及延繩釣佔 5%（表 2.12-8）。

表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本

單位：元

年＼成本＼月		電　費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總　計
84	6	47,958	97,839	334,000	41,800	521,597
	7	51,200	131,530	170,333	22,818	375,881
	8	8,806	93,944	10,000	61,000	173,751
85	6	28,678	188,357	20,000	81,667	318,702
	7	29,744	233,792	20,000	88,333	371,869
	8	30,678	297,371	2,756,550	81,667	3,166,266
86	6	24,317	200,200	11,903	76,000	312,420
	7	24,659	206,030	72,365	76,000	379,054
	8	25,704	209,033	117,851	76,000	428,588
87	6	111,897	139,865	229,347	174,903	656,011
	7	40,990	138,162	122,680	134,682	436,514
	8	45,294	383,940	118,000	119,773	667,007

*註：85 年 8 月因受賀柏颱風影響，故單月之損耗維修費特別高

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	22	44	150	19
	7	23	59	77	10
	8	4	45	5	30
85	6	7	48	5	21
	7	8	59	5	22
	8	8	76	700	21
86	6	9	71	4	27
	7	9	73	26	27
	8	9	74	42	27
87	6	40	50	82	62
	7	15	49	44	48
	8	16	136	42	43

*註：85 年 8 月因受賀柏颱風影響，故單月之損耗維修費特別高

表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍

年	月	3 浬以內 (佔%)	3-6 浬 (佔%)	6-12 浬 (佔%)	12 浬以外 (佔%)
84	6	86.84	13.16	0.00	0.00
	7	91.97	8.03	0.00	0.00
	8	74.83	23.51	0.00	1.66
85	6	91.63	8.37	0.00	0.00
	7	74.09	25.91	0.00	0.00
	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	0.00
87	6	60.00	30.27	0.00	9.73
	7	42.61	50.00	0.00	7.39
	8	67.19	28.91	0.00	3.90

表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數

年	月	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	0.00	0.00
	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	0.00	0.00
	7	12	20.00	40.00	8.00	20.00	4.00	8.00
	8	11	9.52	23.81	33.33	28.57	0.00	4.76
86	6	8	15.00	70.00	10.00	5.00	0.00	0.00
	7	24	5.26	42.11	36.84	5.26	10.53	0.00
	8	8	25.00	50.00	18.75	6.25	0.00	0.00
87	6	10	11.11	50.00	27.78	11.11	0.00	0.00
	7	14	0.00	41.17	17.65	23.53	17.65	0.00
	8	13	20.00	30.00	15.00	15.00	20.00	0.00

資料來源：本研究問卷調查結果

表 2.12-8 漁撈戶每月作業漁法

項目 年	月	拖網（%）	沿岸採捕（%）	圍網（%）	燈火漁業（%）	牽魽仔（%）	刺網（%）	曳繩釣（%）	一支釣（%）	延繩釣（%）	定置網（%）	飛魚卵（%）
84	6	7.69	0.00	3.85	23.08	3.85	50.00	7.69	0.00	3.85	0.00	0.00
	7	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	52.00	4.00	16.00	4.00	4.00	0.00
	8	0.00	0.00	0.00	21.42	0.00	35.71	0.00	39.28	3.57	0.00	0.00
85	6	0.00	0.00	4.76	9.52	4.76	0.00	0.00	14.29	52.38	9.52	0.00
	7	4.00	0.00	0.00	12.00	0.00	8.00	48.00	8.00	8.00	8.00	0.00
	8	0.00	0.00	0.00	28.57	0.00	7.14	42.86	0.00	0.00	21.43	0.00
86	6	0.00	43.75	0.00	37.50	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	12.50
	7	0.00	28.00	0.00	40.00	0.00	8.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00
	8	0.00	33.33	0.00	42.86	0.00	4.76	0.00	19.05	0.00	0.00	0.00
87	6	0.00	33.33	0.00	11.11	0.00	11.11	0.00	38.89	5.56	0.00	0.00
	7	0.00	29.42	0.00	5.88	0.00	11.76	0.00	47.06	5.88	0.00	0.00
	8	0.00	29.42	0.00	5.88	0.00	15.00	0.00	35.00	5.00	0.00	0.00

資料來源：本研究問卷調查結果

貢寮地區 1998 年 6 月份之主要漁獲物有煙仔虎、赤鯊、小卷、赤尾、軟絲、白帶魚等，7 月份之主要漁獲物有煙仔虎、赤鯊、煙管仔、紅甘、白帶魚、小卷等，8 月份之漁獲物有煙仔虎、赤鯊、赤尾、白帶魚、小卷等（表 2.12-9）。

在銷售管道方面，6 月份以其他（74.37%）爲最高，7 月份自行銷售(37.28%)爲最高，8 月份以其他(86.27%)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。6 月份每戶平均燃料油費爲 7,413 元/月/戶，餌料費爲 2,335 元/月/戶，雜支費爲 3,928 元/月/戶，維修費爲 3,447 元/月/戶；7 月份每戶平均燃料油費爲 6,331 元/月/戶，餌料費爲 2,250 元/月/戶，雜支費爲 2,706 元/月/戶，維修費爲 7,150 元/月/戶；8 月份每戶平均燃料油費爲 11,997 元/月/戶，餌料費爲 3,625 元/月/戶，雜支費爲 6,089 元/月/戶，維修費爲 9,687 元/月/戶。整體而言，漁撈作業成本在 6 月份爲 17,123 元/月/戶，7 月份爲 18,437 元/月/戶，及 8 月份爲 31,398 元/月/戶（表 2.12-11）。

2.漁業活動

依據臺灣省漁業局所提供之最新 1998 年貢寮地區船籍資料，作業漁船總計有 304 艘，各漁港之船隻數分別爲龍洞漁港 41 艘，和美漁港 5 艘，美灩山漁港 15 艘，澳底漁港 144 艘（含漁業巡護船一艘），福隆漁港 44 艘，龍門漁港 2 艘，卯澳漁港 19 艘（含漁業巡護船一艘），馬崗漁港 25 艘，港別登記不詳者有 9 艘。依主管漁業別區分有一支釣、棒受網、延繩釣及底延繩釣、鏢旗魚、流網及底刺網、單船拖網、焚寄網(表 2.12-12)。

貢寮地區漁業以燈火、刺網及釣具漁業爲大宗。除上述三大漁業外，其餘證照登記爲其他漁業別或不詳之漁業，因作業漁業較短，其兼營漁業則以燈火漁業爲主，故併入燈火漁船加以計算。

表2.12-9 漁撈戶每月之平均獲產量、漁獲價值

單位：公斤/元

項目		赤鯊		赤尾		飛魚卵		煙管仔		煙仔魚		白帶魚		小卷		煙仔虎	
年	月	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
84	6	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
	7	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
	8	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
85	6	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
	7	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
	8	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
86	6	175.8	89,090	73.5	788	1,253.0	344,120	5,845.0	66,235	539.7	9,895	138.0	57,500	63.0	11,346	109.5	7,450
	7	70.5	36,910	126.0	3,100	316.0	44,240	6,307.5	86,000	2,174.7	24,186	435.2	13,952	44.6	9,611	16.8	1,680
	8	62.4	5,200	133.0	4,328	0.0	0	1,990.5	30,066	3,306.5	34,770	30.0	4,500	55.7	10,723	30.0	1,500
87	6	155.0	86,467	1,080.0	8,100	0.0	0	00.0	0	0.0	0	37.8	1,580	271.8	64,690	315.6	17,955
	7	561.7	216,965	0.0	0	0.0	0	2,317.2	37,192	0.0	0	148.2	23,190	547.1	142,620	2,568.6	42,810
	8	247.0	138,114	1,574.0	28,160	0.0	0	0.0	0	0.0	0	490.2	32,090	1,743.9	290,581	561.0	28,150

項目		軟絲		黑毛		白毛		紅甘		龍蝦		海膽		魩仔魚		雜魚	
年	月	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	57.0	32,983	13.0	5,930	26.0	10,640	21.3	21,550	38.3	37,813	53.0	46,833	0.0	0	185.0	46,352
	7	50.0	33,281	17.0	8,567	41.0	23,228	66.9	30,800	42.0	41,688	127.5	110,875	300.0	50,000	331.0	31,656
	8	46.3	25,733	66.0	18,500	61.5	18,400	17.8	5,917	67.0	42,243	9.0	6,317	0.0	0	241.5	35,041
85	6	57.0	32,983	13.0	5,930	26.0	10,640	29.0	31,650	38.3	37,813	0.0	0	0.0	0	185.0	46,352
	7	52.0	32,625	17.0	8,567	41.0	23,228	98.0	30,800	42.0	41,688	0.0	0	0.0	0	212.0	20,710
	8	40.0	16,548	66.0	18,500	44.0	11,000	18.0	2,002	60.0	55,000	0.0	0	0.0	0	324.0	35,135
86	6	0.0	0	0.6	120	5.8	1,852	0.0	0	24.1	25,315	10.2	11,917	0.0	0	59.4	11,150
	7	5.3	2,600	0.0	0	0.0	0	2.7	1,125	22.8	20,550	7.2	7,977	120.0	25,000	133.4	14,641
	8	4.9	2,142	0.0	0	35.1	11,900	90.8	18,570	19.0	18,300	13.8	15,975	0.0	0	51.1	10,956
87	6	6.0	3,000	0.0	0	0.9	300	0.0	0	6.3	7,300	0	0	0.0	0	1,975.5	183,700
	7	42.4	20,388	0.0	0	74.0	24,241	206.1	69,450	29.6	28,714	40.8	4,744	0.0	0	157.8	25,039
	8	135.3	57,759	4.1	937	23.3	72,000	39.9	13,000	24.3	150,480	19.0	22,181	0.0	0	423.0	33,045

資料來源：本研究問卷調查結果

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	0.00	64.09	0.00
	7	4.00	18.00	16.80	0.00	61.20	0.00
	8	21.90	15.24	10.00	4.76	48.10	0.00
85	6	1.34	27.26	18.17	0.00	53.24	0.00
	7	0.74	12.28	21.85	0.00	65.00	0.00
	8	4.43	1.44	1.60	0.00	92.53	0.00
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	53.60	7.60	0.87	0.63	13.56	23.74
87	6	2.24	11.49	0.43	2.20	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	5.80	86.27

表 2.12-11 漁撈戶變動成本

單位：元/戶

年	成本 月	燃料油費	飼 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

表2.12-12 貢寮地區各漁港主營漁業作業艘數（87年）

主營漁業 / 漁港	一支釣	棒受網	延繩釣	底延繩釣	鏢旗魚	流刺網	底刺網	單船拖網	焚寄網	巡護船	不詳	合計
龍　洞	2	14	5	18		1			1			41
和　美		3	1	1								5
美豔山		5	3	7								15
澳　底	3	35	28	60	6	4		2	3	1	2	144
福　隆		17	8	16	1	1	1					44
龍　門				2								2
卯　澳	1	3	5	9						1		19
馬　崗	1	6	3	14	1							25
不　詳		1	1	6					1			9
合　計	7	84	54	133	8	6	1	2	5	2	2	304

3.釣具漁業

釣具漁業標本戶於本季調查期間因爲一些標本戶改營燈火漁業減爲9戶，其中龍洞2戶，澳底地區7戶。本季釣具漁法有底延繩釣、竿釣二種。本季之漁獲計有魚類 22 種及頭足類 1 種。本季三個月皆以石狗公(Sebastes marmoratus)爲最高，分別爲 67.8 、 47.0 、 53.0 公斤/月/戶。6月居次者爲赤魟(Dentex tumifrons)之 30.5 公斤/月/戶，再其次爲灰海鰻(Muraenesox cinereus)之 12.9 公斤/月/戶。7月仍以赤魟居第二爲 28.1 公斤/月/戶，第三位爲紅甘鰺(Seriola dumerili)之 27.6 公斤/月/戶。8月亦是赤魟佔第二位爲31.6公斤/月/戶，第三位爲白烏賊(Sepioteuthis lessoniana)之 29.9 公斤/月/戶。三個月合計漁獲量最高者爲石狗公之 167.8 公斤/月/戶，其次爲赤魟之 90.2 公斤/月/戶，再其次爲白烏賊之 52.0 公斤/月 1/戶及紅甘鰺 30.1 公斤/月/戶。三個月平均一戶之總漁獲量爲 442.8 公斤/月/戶，較上一季之 913.2 公斤/月/戶減少一半，但比去年同期 421.5 公斤/月/戶略增。

就各月份魚種別之漁獲產值而言， 6 月以石狗公之 19,360 元/月/戶最高，其次是赤魟之 15,044 元/月/戶及寒鯛(Choerodon azurio)之 2,208 元/月/戶。 7 月以赤魟之 14,103 元/月/戶居首，其次爲石狗公之 13,060 元/月/戶及白烏賊之10,585元/月/戶。8月以石狗公15,947元/月/戶居首位，其次爲赤魟之 15,526 元/月/戶及白烏賊之 15,030 元/月/戶。三個月合計總漁獲產值以石狗公之 48,367 元/月/戶爲最高，赤魟之 44,583 元/月/戶居次，再其次爲白烏賊之 25,966 元/月/戶。三個月總漁獲產值爲 149,442 元/月/戶，較上一季之 155,506 元/月/戶減少，較去年同期之 113,307 元/月/戶增加。

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 2.12-13 所示。本季每月平均一戶之作業天數分別爲 11.3 、 14.8 、 13.0 天。就漁獲產量而言分別爲 142.1 、 165.1 、 135.6 公斤/月/

表2.12-13 貢寮地區1998年6~8月釣具漁業之CPUE及IPUE

項目 \ 月別	六 月	七 月	八 月	合 計
樣本戶數	8	9	7	24
平均作業天數（日/月/戶）	11.3	14.8	13.0	39.1
平均漁獲重量（公斤/月/戶）	142.1	165.1	135.6	442.8
平均漁獲產值（元/月/戶）	43,894	52,972	52,576	149,442
CPUE（公斤/日/月/戶）	12.6	11.2	10.4	34.2
IPUE（元/日/月/戶）	3,884	3,579	4,044	11,507

表2.12-14 貢寮地區1998年6~8月燈火漁業標本戶作業情形

項目 \ 月別	六 月	七 月	八 月	合 計	平均（月/季）
標本戶數	7	6	7	20	6.7
總作業天數	81	103	150	334	111.3
平均作業天數（日/月/戶）	11.6	17.2	21.4	50.2	16.7
總漁獲量（公斤）	8,629	10,013	8,266	26,908	8,969
總漁獲金額（元）	550,950	381,236	768,571	1,700,758	566,919
平均漁獲量（公斤/月/戶）	1,233	1,669	1,181	4,082	1,361
平均漁獲金額（元/月/戶）	78,707	63,539	109,796	252,042	84,014
CPUE（公斤/日/月/戶）	106.6	97.2	55.1	258.9	86.3
IPUE（元/日/月/戶）	6,802	3,701	5,124	15,627	5,209

戶；其每月漁獲產值則分別爲 43,894 元/月/戶、 52,972 元/月/戶、 52,576 元/月/戶。本季三個月 CPUE 分別爲 12.6 、 11.2 、 10.4 公斤/天/戶，平均爲 11.4 公斤/天/戶。

4.燈火漁業

本季調查期間發現燈火漁業標本戶之作業漁法以燈火漁業爲主，顯示出本季（ 6~8 月）之作業型態已由前季（ 3~5 月）的多種作業方式（如曳繩釣、一支釣及燈火漁業）轉變成爲單一作業方式（燈火漁業）爲主之作業型態，其大宗漁獲魚種已由前季的煙管仔、煙仔魚及小卷等，轉變成爲煙仔魚、青鱗、目孔、四破及小卷等爲其大宗。標本戶月別總漁獲量以 7 月 10,013 公斤爲最高，依次爲 6 月 8,629 公斤， 8 月 8,266 公斤爲最低，本季合計爲 26,909 公斤， 6~8 月平均漁獲量爲 8,969 公斤；本季魚種漁獲量以煙仔魚 4,796 公斤爲最高，其次爲青鱗 4,235 公斤、目孔 2,994 公斤、四破 2,859 公斤及指標性魚種之小卷漁獲量亦達 2,660 公斤。標本戶月別總漁獲金額以 8 月之 768,571 元爲最高， 6 月之 550,951 元次之， 7 月之 381,236 元爲最低，本季合計爲 1,700,758 元，月平均漁獲金額爲 566,919 元；本季 CPUE 如表 2.12-14 所示，本季以 6 月份 106.6 公斤/天/月/戶爲最高，其次爲 7 月之 97.2 公斤/天/月/戶，再者爲 8 月之 55.1 公斤/天/月/戶，而 IPUE 如表 2.12-14 所示，本季以 6 月份 6,802 元/天/月/戶爲最高，其次爲 8 月份 5,124 元/天/月/戶， 7 月份 3,701 元/天/月/戶。

5.刺網漁業、飛魚卵漁業及鏢旗魚漁業

(1)刺網漁業

貢寮地區 87 年 6 月至 8 月平均一個標本戶所漁獲各魚種之漁獲重量，合計約有 36 種魚類、 3 種頭足類及 3 種甲殼類。 6 月以三棘天狗鯛 (Prionurus scalprus)的 41.9 公斤/月/戶最高，其次爲蘭勃舵魚 (Kyphosus lembus)的 32.0 公斤/月/戶。 7 月漁獲減少，以豆娘魚屬的 31.8

公斤/月/戶居首位，其次爲蘭勃舵魚的 28.5 公斤/月/戶。 8 月份的漁獲更差，仍以豆娘魚屬之 17.1 公斤/月/戶最高，其次爲蘭勃舵魚的 10.2 公斤/月/戶，合計三個月漁獲最佳之魚種爲蘭勃舵魚，共漁獲 70.7 公斤/月/戶；其次分別爲三棘天狗鯛之 57.0 公斤/月/戶、天竺舵魚之 48.9 公斤/月/戶、三線雞魚之 34.1 公斤/月/戶。三個月之漁獲總產量爲 391.4 公斤/月/戶，較上一季 390.5 公斤/月/戶略增，比去年同期的 487.4 公斤/月/戶減少。

就各月份各魚種別之產值，6 月以龍蝦類之 19,381 元/月/戶最高，其次爲蘭勃舵魚的 10,323 元/月/戶。 7 月以蘭勃舵魚的 10,155 元/月/戶最高，龍蝦類之 7,834 元/月/戶及豆娘魚屬之 4,039 元/月/戶分居二、三位。 8 月以龍蝦類 4,257 元/月/戶居首；其次爲蘭勃舵魚之 3,613 元/月/戶及天竺舵魚之 3,139 元/月/戶。合計三個月的生產總值，就各別魚種來看，以龍蝦類產值最高，計達 31,472 元/月/戶，其他依序爲蘭勃舵魚 24,091 元/月/戶、豆娘魚屬 6,973 元/月/戶、三線雞魚 6,087 元/月/戶。合計三個月漁獲總產值爲 107,053 元/月/戶，比上一季之 145,052 元/月/戶減少，也較去年同期之 144,712 元/月/戶減少。

本次刺網漁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 2.12-15 。如表所示，從 1998 年 6 月至 1998 年 8 月標本戶月平均之作業天數分別爲 10.5 、 9.8 、 8.7 天/戶，本季未遇颱風使得作業天數提高。每戶月平均漁獲量分別爲 183.2 、 122.1 、 86.1 公斤/月/戶。平均漁產值分別爲 49,017 、 34,094 、 23,942 元/月/戶。

⑵飛魚卵漁業

本省北部海域飛魚卵漁業作業漁期約在農曆 4~5 月，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

表2.12-15 貢寮地區1998年6~8月刺網漁業之CPUE及IPUE

項目 \ 月別	六月	七月	八月	合計
樣本戶數	6	6	7	19
平均作業天數（日/月/戶）	10.5	9.8	8.7	29.0
平均漁獲重量（公斤/月/戶）	183.2	122.1	86.1	391.4
平均漁獲產值（元/月/戶）	49,017	34,094	23,942	107,053
CPUE（公斤/日/月/戶）	17.4	12.5	9.9	39.8
IPUE（元/日/月/戶）	4,668	3,479	2,752	10,899

表2.12-16 貢寮地區1998年6~8月飛魚卵漁業之CPUE及IPUE

項目 \ 月別	六月	七月	八月	合計
樣本戶數	1	—	—	1
平均作業天數（日/月/戶）	6.0	—	—	6.0
平均漁獲重量（公斤/月/戶）	100.0	—	—	100.0
平均漁獲產值（元/月/戶）	8,000	—	—	8,000
CPUE（公斤/日/月/戶）	16.7	—	—	16.7
IPUE（元/日/月/戶）	1,333	—	—	1,333

上之飛魚卵。

本季爲漁期末，僅有6月份有1戶標本戶從事作業，其他標本戶改從事燈火漁業或釣具漁業。作業天數爲 6.0 天/月/戶，共漁獲飛魚卵重量達 100.0 公斤/月/戶，漁獲產值爲 8,000 元/月/戶；其 CPUE 爲 16.7 公斤/天/月/戶，IPUE 爲 1,333 元/天/月/戶（表 2.12-16）。本季僅 6 月有漁獲，CPUE、IPUE 皆低於前三年，或許因爲去年燈火漁業有較高之漁獲量，而使飛魚卵漁船提早結束漁期而從事燈火漁業。

⑶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。

本次調查期間爲非漁期，無漁獲資料。

6.魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

⑴魩仔魚漁業

貢寮沿岸海域可進行魩仔魚漁業，除了福隆沿岸之沙質底質地形外，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。漁期主要爲春（農曆3~6月）及秋（農曆8~10月）兩季，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、苦蚵仔、青鱗及臭肉　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，搬運膠筏一艘，作業人

數 5~6 人不等。本季（ 6~8 月）剛好介於春秋兩個漁業中間，並非貢寮地區魩仔魚漁業之漁期，故無漁獲資料。

⑵娛樂漁業

本季期調查 3 組作業船，總出海天數分別爲 24 、 21 及 40 天/季/戶，其總漁獲努力量分別爲 192 、 113 、 212 支/季/戶。 6 月間主要漁獲魚種以赤鯊（ 684.0 公斤）、紅黑喉（ 374.0 公斤）、馬頭魚（ 200.0 公斤）、石狗公（ 140.0 公斤）、紅目鰱（ 102.0 公斤）、黑草魚（ 67.0 公斤）、與長尾鳥（ 29.0 公斤）等爲主。 7 月間之漁獲魚種以赤鯊爲大宗（ 1,225.0 公斤），其他則分別以紅黑喉（ 265.0 公斤）、石狗公（ 197.0 公斤）、馬頭魚（ 156.0 公斤）、白帶魚（ 139.0 公斤）、青雞魚（ 105.0 公斤）與紅目鰱（ 35.0 公斤）等爲主。 8 月間主要漁獲之魚種以赤鯊（ 863.0 公斤）、透抽（ 520.0 公斤）、紅黑喉（ 164.0 公斤）、石狗公（ 139.0 公斤）、白帶魚（ 128.0 公斤）、馬頭魚（ 100.0 公斤）、包公雞（ 100.0 公斤）、及紅目鰱（ 65.0 公斤）等爲主。如以船主收取費用每船約 8,000 元/天，燃料費之成本約 1,000 元/天，則本季每艘海釣漁船月平均出海作業以 9.44 天/月/艘計算，月淨收入約爲 66,080 元/月/艘。相較於去年同季之每船月平均出海作業天數（ 12 天/月/艘）而言，每一標本船平均收入較去年同季 84,000 元/月/艘，減少 21%。

就漁獲地點而言，白帶魚位於龜山島東北側附近海域；馬頭魚位於龜山島東北側附近海域；赤鯊、馬頭魚則位於鹽寮灣外海之 200 公尺等深線外突出之平台附近，部分延伸至棉花嶼海域；紅目鰱則位於龜山島之東北側 200 公尺等深線以內之海域；石狗公則位於棉花嶼之 200 公尺等深線附近海域；雞魚則位於鹽寮灣附近之 50 公尺等深線附近。

⑶沿岸採捕業

沿岸採捕業之標本戶共計7戶，分別爲龍洞2戶、澳底4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，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、紫菜、髮菜、鹿角菜、青苔菜、茶米菜、茭白菜、龍鬚菜、貝菊、石菊、海膽等，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。一般而言，天候之變化與潮汐是其作業參考依據。天氣不好（雨天）與風浪大時，採捕作業停止；天候良好時則視潮汐之變動而定，當大潮時，潮水上漲，海菜定著位置相對於海平面較深，因而採捕及潛水不易，故漁民通常以小潮之退潮時日，在潮間帶涉水（石花菜）或深水區潛水（紫菜及髮菜）採捕。採捕時，以3~5人一組，並以繩子編成之網袋放置採捕之海菜。又因應漁戶居住之場所之不同，標本戶實際採捕之地點亦不相同，龍洞地區之採捕戶以龍洞沿岸爲主，鹽寮地區之標本戶的採捕範圍則較廣，由火炎山及龍洞沿岸地區至鹽寮沿海均是其採捕範圍，而馬崗地區之標本戶則在其附近之大香蘭沿岸採捕。

本地區6月份共有7個標本戶作業，每一個標本戶平均採集作業日數約8天/月/戶，約每4天即採捕一次，採捕種類主要爲石花菜，其次爲龍蝦、九孔、海膽、茶米菜、鹿角菜、青苔菜、茭白菜、石菊、紫菜、貝菊等，其總採捕產值約爲162,360元，平均可得23,194元/月/戶，與去年同期總採捕產值169,255元，平均可得24,179元/月/戶，相差不大，約減少4%。7月份之採捕天數，平均採捕作業天數約8天/月/戶，採捕種類與去年同期差不多，以石花菜、海膽、九孔、龍蝦、鹿角菜、青苔菜、石菊、茶米菜、茭白菜等爲主，本月總產值約154,760元（較去年同期總產值182,845元，約減少17%）。至於8月份作業天數爲6天/月/戶，採捕種類則以石花菜，其次爲九孔、龍蝦、海膽、鹿角菜、茶米菜、石菊、貝菊、茭白菜等爲主，本月總產值因平均作業天數較少，故產值較低，約105,245元(較去年同期總產值114,430元，約減少8%)。

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，由於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，有固定魚販或業者進行魚苗之收購工作，因此魚苗漁業之資料來源主要來自於當地魚苗業者之買賣記錄，並以調查訪問實際漁撈魚苗之漁民的漁獲資料來核對買賣資料之正確性。至於其作業法在貢寮區域屬於雜漁具類，因應漁獲種類之不同，所使用之採捕器具與方法亦不相同，主要有叉手網、待袋網、扒網及集魚燈等(李等， 1995)。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。

7.九孔及其他養殖漁業

⑴九孔養殖標本戶的產量與產值

此時期爲養殖季節新一季的開始，只有少部標本戶販賣上一季未出售的九孔，其餘尚未達到市場規格沒有採收。因放養時間的不同，最快的仍要一至兩個半月後才可採收。

87 年 3~5 月九孔仔苗共放養了 1,970 萬粒，成本約爲 5,300 萬元，每粒仔苗平均單價約爲 2.7 元。 6~8 月則放養了 2,025 萬粒仔苗，成本約爲 5,787 萬元，每粒仔苗平均單價約爲 2.9 元。合計 3~8 月間總共放養了 3,981 萬粒仔苗。而各標本戶養殖面積與放養粒數之養殖密度亦有不同，最高爲 922 粒/m^2，最低爲 175 粒/m^2，放養密度與養殖方法似乎沒有很明顯的關係，但將持續加以追蹤。

表 2.12-17、表 2.12-18 所列爲九孔養殖標本戶的月別產量與產值。標本戶的總產量爲 32,646.0 公斤。總產值爲 16,456,240 元，最高產量與產值分別爲 7,800.0 公斤及 3,900,000 元，本季的平均價格爲每公斤 504 元。由各段標本戶單位面積的產量來推估此時期貢寮地區九孔的總產

表 2.12-17 九孔養殖標本戶的產量

單位：公斤

產量 / 標本戶	6 月產量	7 月產量	8 月產量	總　和
標本戶 1	1,908.0	2,822.4	1,382.4	6,112.8
標本戶 2				
標本戶 3				
標本戶 4	4,800.0			4,800.0
標本戶 5	7,800.0			7,800.0
標本戶 6	6,600.0	3,859.2	3,174.0	13,633.2
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				
標本戶 15				
標本戶 16				
標本戶 17				
標本戶 18	300.0			300.0
總　　和	21,408.0	6,681.6	4,556.4	32,646.0

表 2.12-18 九孔養殖標本戶的產值

單位：元

產量 / 標本戶	6 月產值	7 月產值	8 月產值	總　和
標本戶 1	954,000	1,317,120	645,120	2,916,240
標本戶 2				
標本戶 3				
標本戶 4	2,560,000			2,560,000
標本戶 5	3,900,000			3,900,000
標本戶 6	3,900,000	1,940,000	1,790,000	6,930,000
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				
標本戶 15				
標本戶 16				
標本戶 17	150,000			150,000
標本戶 18				
總　　和	10,764,000	3,257,120	2,435,120	16,456,240

量，龍洞段標本戶總產量爲 40,752.0 公斤，香蘭段標本戶總產量爲 7,083.0 公斤，馬崗段標本戶總產量爲 59,537.0 公斤，經由單位面積產量的方法推估，估計 1998 年 6 月至 8 月間，貢寮地區的九孔總產量爲 107,372.0 公斤，總產值約爲 5,328 萬元。

海象調查

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

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 公尺之網路點測站，測量水體縱深剖面之溫度及鹽度變化情況，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 87 年 7 月 22 日、 8 月 19 日及 9 月 23 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7月22日的CTD調查結果顯示，各測站之表層水溫均約在28.0℃～29.0℃之間，測站彼此間的差異很小；至於在水層垂直水溫分佈情況方面，於水深較深之測站如A6~A10、B6~B10、D6~D10及F4~F10均出現明顯之斜溫層，其上下水層之溫度差距大約在4℃~10℃左右。在鹽度調查方面，各測站表層鹽度約在33.8～34.1PSU左右（B1測站除外，約32.5PSU），測站彼此間差距不大；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亦不大。

根據8月19日的CTD調查結果，各測站表層水溫約在29.5~30.2℃左右，測站彼此間差異不大，僅於水深較深之F8及F10測站，出現上、下水層溫差4℃~6℃左右。在鹽度調查方面，各測站表層鹽度約介於33.0~33.5PSU，各測站間之差異不大；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亦不大，顯示此區域之水體混合狀況良好。

根據9月23日的CTD調查結果，各測站表層水溫約在25.7～26.3℃左右，測站彼此間差異極微；至於水層垂直水溫分佈，於外海水深較深測站如A10、B10、D8、D10、F8及F10測站方有較明顯之斜溫層出現，其

上、下層溫差約4~6℃情形。在鹽度調查方面，各測站表層鹽度約介於33.8～34.0PSU，各測站間之差異很小；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良好。

2.漂流浮標追蹤

本季此項調查係於87年7月23日、8月20日及9月24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、2及3號均於8:19~8:29退潮時由鹽寮灣內進水口與澳底漁港間之東方海域開始施放，當時之風向爲大約4.0m/sec的西風。浮標施放後均出現往東南方向漂流情形，其水面下1公尺及5公尺之平均流速分別爲41.9~45.0cm/sec（1、2號）及40.3cm/sec（3號）。浮標4號於10:29退潮時由鹽寮灣進水口東方海域施放，受退潮影響亦呈現往東南方向漂流情形，其水面下5公尺之平均流速爲77.2cm/sec。稍後於12:00~12:09退潮時施放之浮標5、6、7號漂流情況，首先均大致呈現往南漂流一段時間後，於漲潮時轉爲北或西北流之流況，其水面下1公尺之平均流速介於23.4~41.6cm/sec之間。

8月20日之調查結果如圖2.13-2所示，此時之流況爲退潮－平潮－漲潮階段，本次施放之浮標均爲表層浮標，浮標1、2號分別於9:18～9:23之間由鹽寮灣內進水口之東方外海開始施放，此時潮汐狀況爲退潮，浮標施放後受潮汐影響均往南或東南方向漂流；浮標3、4、5號於11時左右於鹽寮灣內進出水口間之東方海域施放，此時風向約爲西北風，浮標施放後均呈現往北方向漂流情形，其在水面下1公尺之平均流速介於

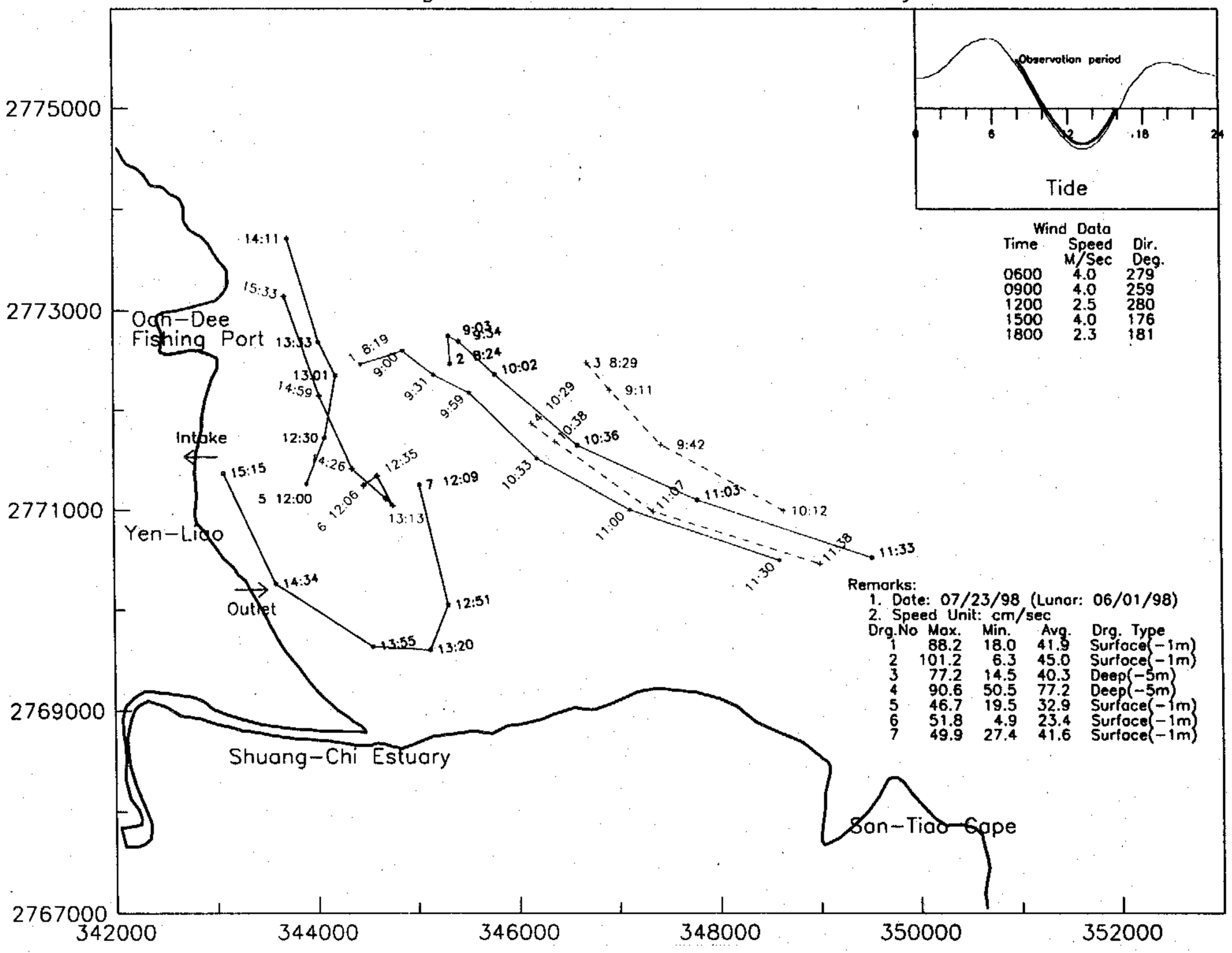


圖2.13-1 核四施工環境監測海象調查87年7月23日漂流浮標追蹤軌跡圖

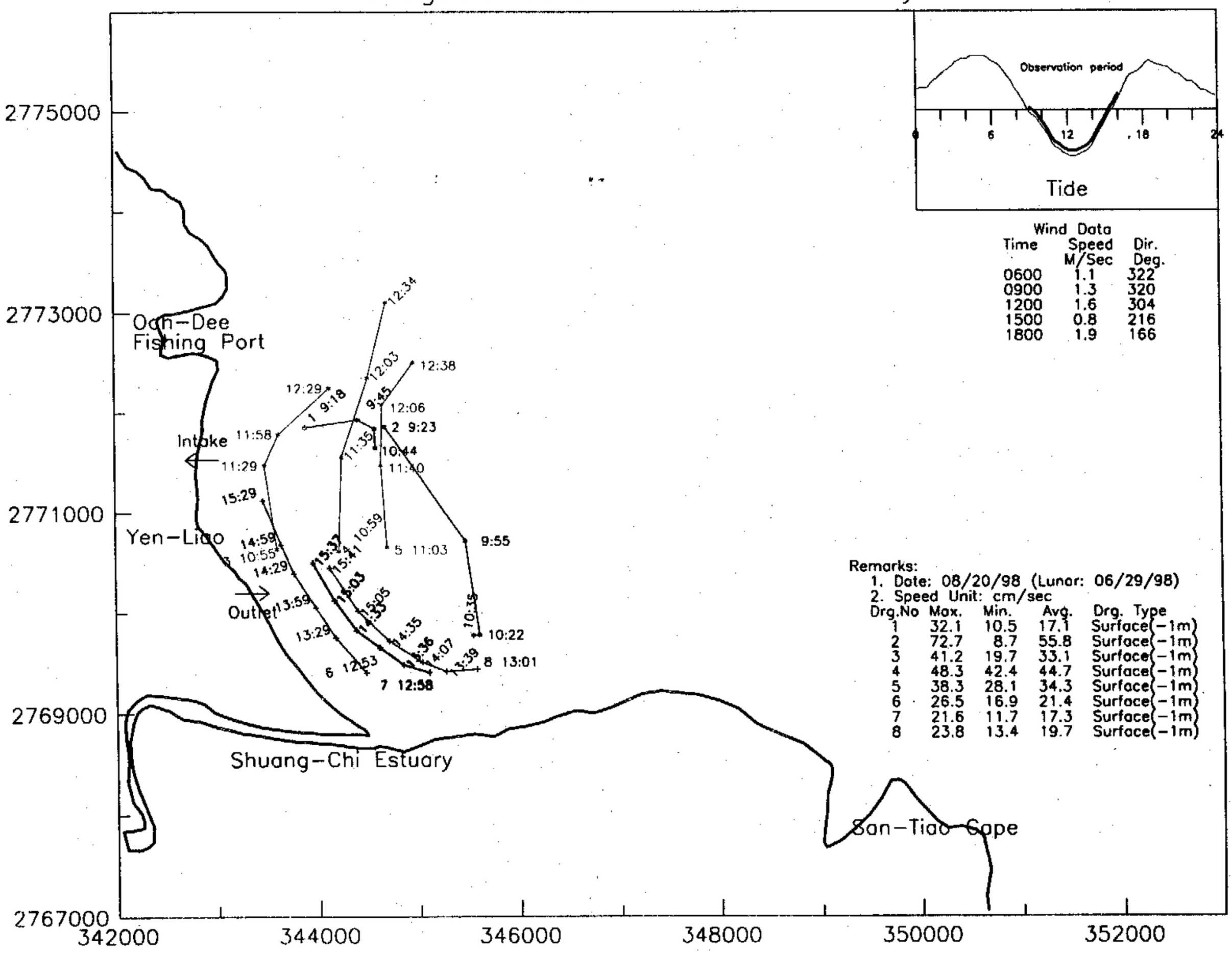


圖2.13-2 核四施工環境監測海象調查87年8月20日漂流浮標追蹤軌跡圖

33.1~44.7cm/sec之間。浮標6、7、8號於13時左右由鹽寮灣內出水口東南方外海開始施放，此時潮汐狀況爲漲潮，浮標施放後受潮流影響均往西北方向漂流，其在水面下1公尺之平均流速介於17.3~21.4cm/sec之間。本次調查除浮標3、4及5號出現退漲往北方向漂流情形外，其餘5支浮標均維持漲潮西北流，退潮南或東南流之流況。

9月24日調查之4支浮標漂流軌跡如圖2.13-3所示，觀測時之潮汐變化爲退潮轉平潮階段，浮標1、2及3號分別於8:25～8:54之間由進、出水口間之東方外海開始施放，此時潮汐狀況爲退潮，而風向爲大約0.4~0.45m/sec的南風，施放後表層浮標1、2及3號受風向作用先往北或西北方向漂流，而於十時半左右轉經南方向漂流，其在水面下1公尺之平均流速分別爲15.0cm/sec（1號）及11.4cm/sec（2號），水面下5公尺平均流速約25.6cm/sec（3號）。浮標4號稍後於出水口東方外海開始施放，此時潮汐狀況已轉爲平潮，而風向爲大約在3.7m/sec的東北風，施放後浮標往東南方向漂流，其在水面下1公尺之平均流速爲15.2cm/sec。

綜合本季漂流浮標追蹤調查發現，部分於退潮時施放之浮標出現往北方向漂流情形，惟大體而言，各浮標仍維持漲潮西北流，退潮東南流之流況型態，至於浮標之平均流速則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，沿岸水溫之月平均值變化如圖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21～23cm（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約47～56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7日6時50分，潮位高爲79公分。

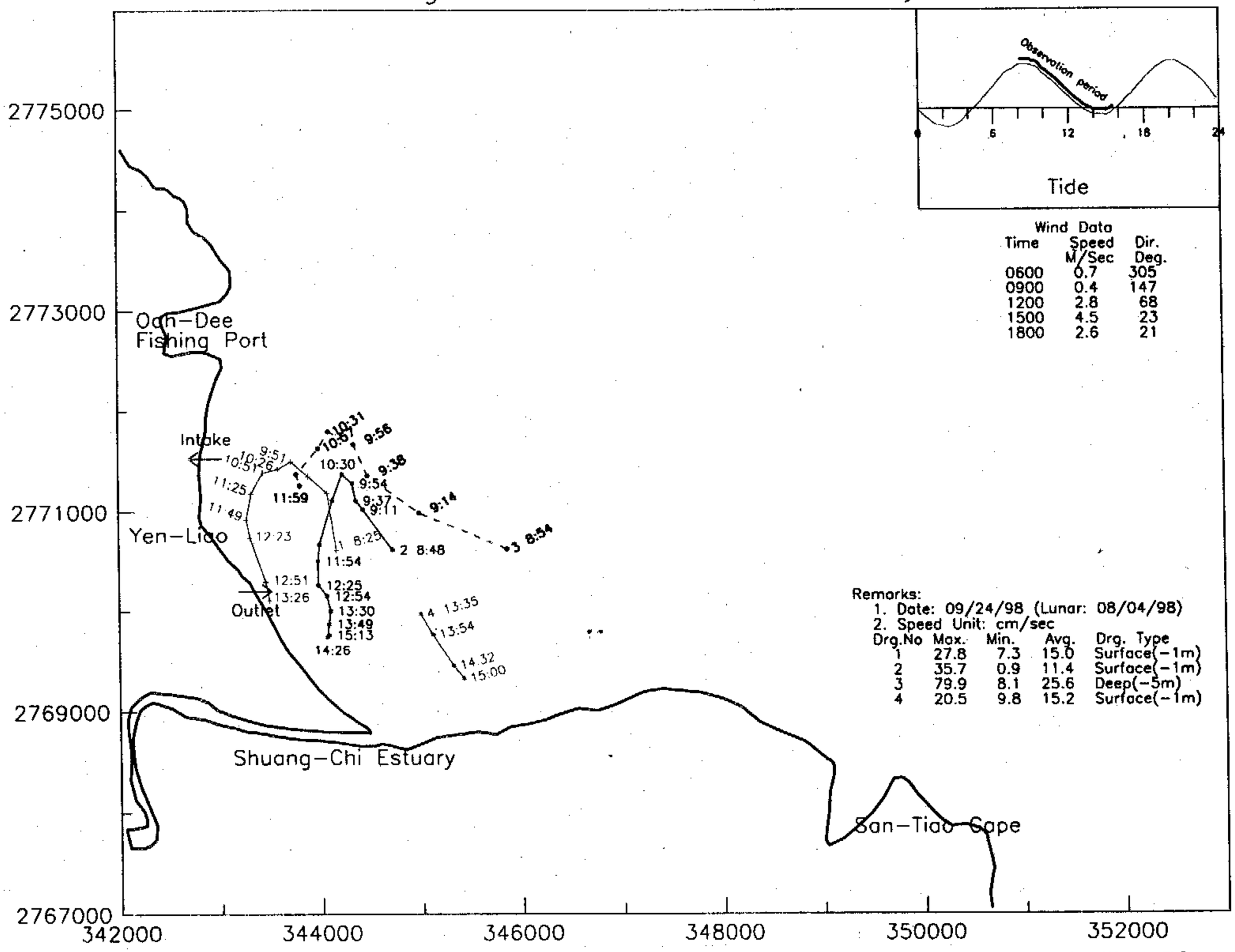


圖2.13-3 核四施工環境監測海象調查87年9月24日漂流浮標追蹤軌跡圖

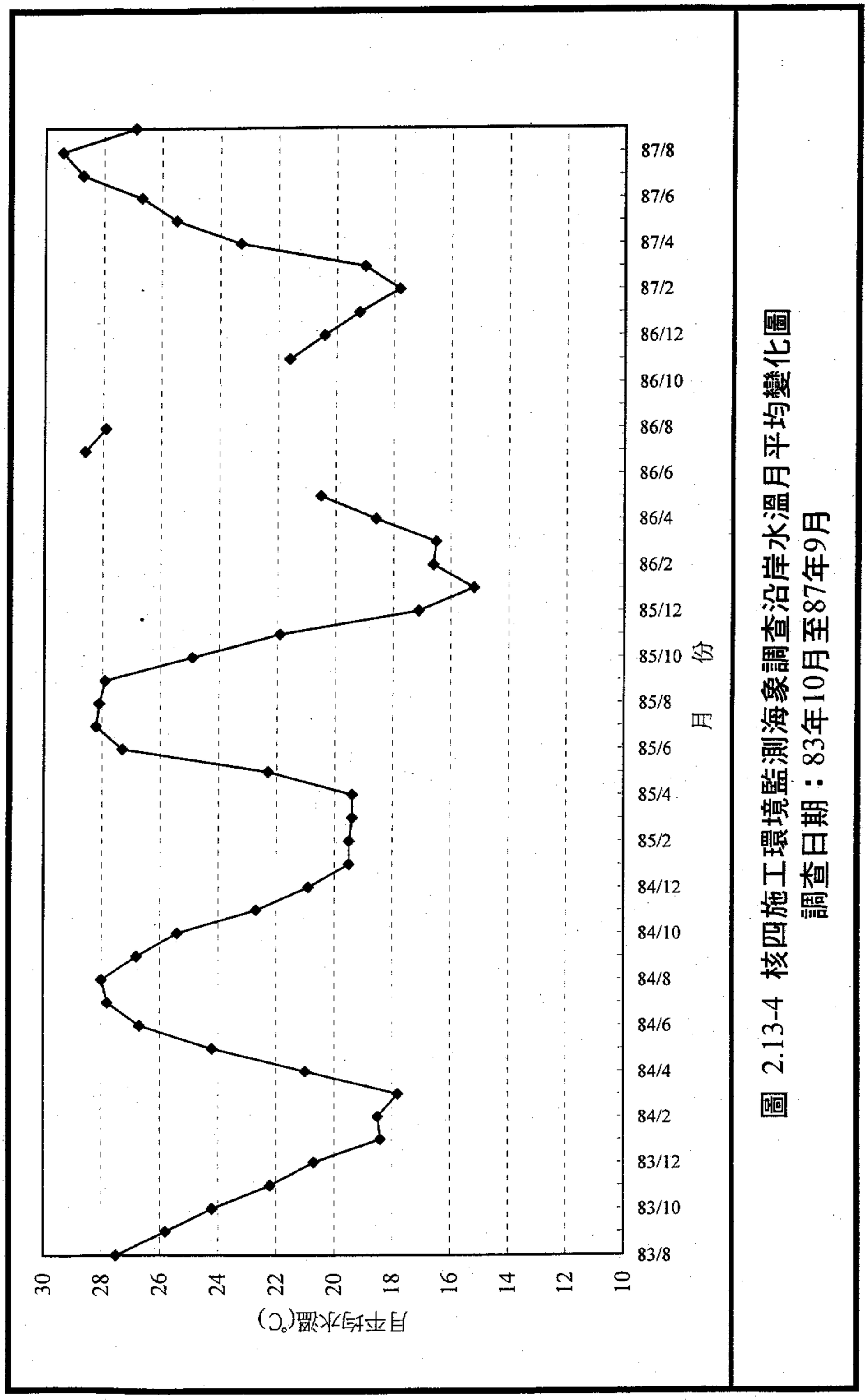


圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖
調查日期：83年10月至87年9月

j:\017-03F\SEACON.xls.xls

表2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季沿岸潮汐調查結果

月份 / 項目	87 年 7 月		87 年 8 月		87 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	0.70	0540/23	0.75	0710/09	0.79	0650/07
大潮平均高潮位	0.57		0.60		0.60	
平均高潮位	0.45		0.48		0.50	
小潮平均高潮位	0.34		0.37		0.43	
平均潮位	0.22		0.21		0.23	
小潮平均低潮位	0.06		0.03		0.09	
平均低潮位	-0.02		-0.07		-0.04	
大潮平均低潮位	-0.08		-0.18		-0.15	
最低潮位	-0.45	1510/12	-0.59	1430/09	-0.39	1220/05
最大潮差	1.12	0640/11 To 1430/11	1.34	0710/09 To 1430/09	1.17	0650/07 To 1400/07
平均潮差	0.47		0.56		0.54	
最小潮差	0.02	1450/03 To 1900/03	0.03	1620/01 To 1830/01	0.02	1630/13 To 1820/13

調查時間：87年7到9月。

資料來源：台電公司電源勘測隊提供。

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 26.9 ℃～ 29.4 ℃之間，因本季爲夏季季節，故測得之平均水溫較前一季之平均水溫 23.3 ℃～ 26.7 ℃明顯上升。

景觀與遊憩活動調查

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

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 月至 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：

本季已進入夏季，東北角之氣候轉好，故前往福隆海水浴場遊玩的遊客有漸漸增加趨勢。其中 7 、 8 月因調查當日氣候和暖，致遊客人數多在一、二千人次以上，假日較非假日遊客數明顯爲高； 9 月份調查時間爲 19 、 20 日，因氣候轉涼且值學校暑假結束，遊客數有明顯減少情形，假日及非假日無明顯差異，均在五百人次左右。

鹽寮海濱公園因受到 85 年 7 月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞以致迄今仍然關閉，其對遊客統計數有不小之影響，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。本季遊客數大約介於 66~325 人次左右，亦以 7 、 8 月人數較高。

綜合本季遊客人數實地調查結果，鹽寮海濱公園假日與非假日之遊客數分別爲 186~325 人及 66~108 人，福隆海水浴場假日與非假日之遊客數則分別爲 497~2,429 人及 492~2,082 人，由於福隆海水浴場自 86 年 6 月份始重新開放，故吸引不少遊客前來遊玩，加上本季氣候轉熱，適合遊客外出散心，故遊客人數較上季（ 4~6 月）明顯增加，而鹽寮海濱公園自受到去年 7 月 31 日賀伯颱風之破壞後，迄今仍關閉進行整修，遊客人數受關閉因素，與上季調查結果類似。

2.門票數調查

本季由於鹽寮海濱公園仍因整修施工無法開放營業，故本季並無門票數資料，福隆海水浴場於 86 年 6 月 7 日重新正式開幕，故吸引不少遊

表 2.14-1 核四施工環境監測本季實際遊客人數調查結果

單位：人次

日期＼地點				福隆海水浴場	鹽寮海濱公園
非假日	7 月 18 日	(六)	（晴）	1,213	84
	8 月 15 日	(六)	（晴）	2,082	108
	9 月 19 日	(六)	（晴）	492	66
假　日	7 月 11 日	(六)	（雨）	2,194	242
	8 月 22 日	(六)	（晴）	2,429	325
	9 月 20 日	(日)	（晴）	497	186

註：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門票數調查結果

單位：人次

	福隆海水浴場			龍門渡假中心		
月　　份	87 年 7 月	87 年 8 月	87 年 9 月	87 年 7 月	87 年 8 月	87 年 9 月
遊客門票數	26,345	28,879	5,972	9,765	14,420	3,842

客前來遊玩，本季 7~9 月因值夏季天氣轉爲晴朗炎熱，致 7~9 月之購票入場人數較上季（ 5,928~9,247 人次）大爲提高，爲 5,972~28,879 人，其中暑假期間平均購買入場人數在 500 人次以上。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 7~9 月之遊客人數爲 3,842~14,420 人，其中非假日之平均遊客人數爲數十人至一百次左右，假日之平均遊客人數則在數百人次以上；其門票數調查如表 2.14-2 所示。

3.景觀品質調查

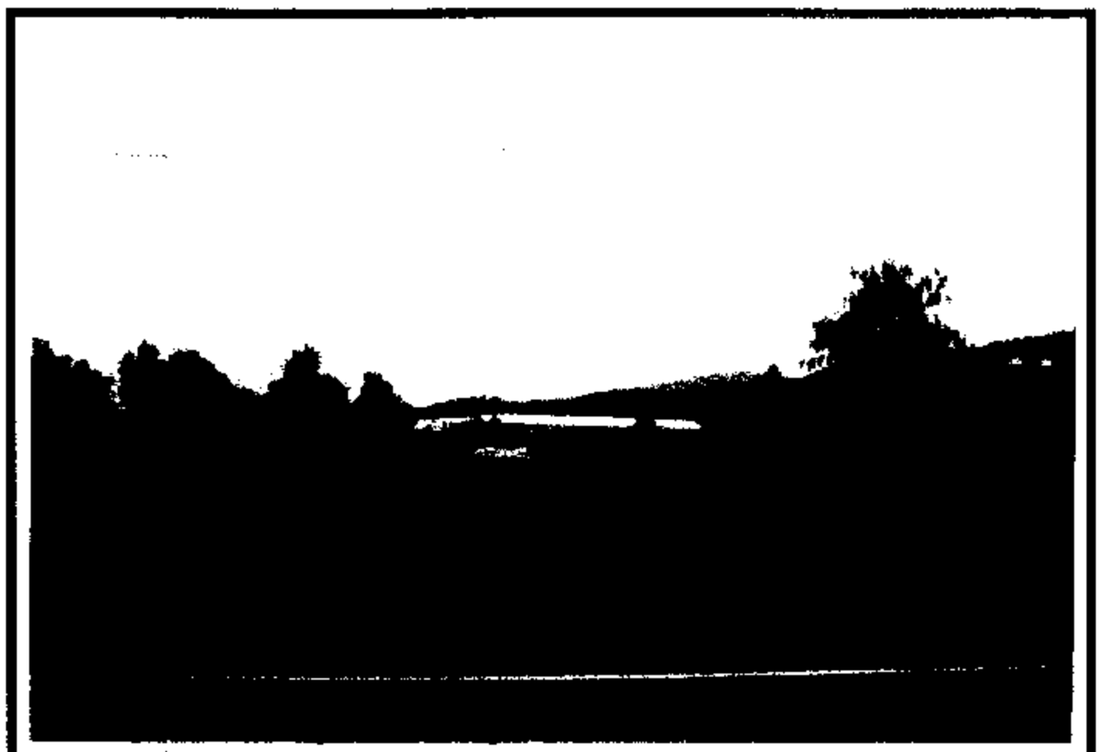
本季景觀品質之調查照片整理如照片 2.14-1~2.14-9 ，評分方式主要係以各觀景點自然完整性進行評比，分爲景觀破壞及景觀美化兩部分，其詳細評分如表 2.14-3 所示（評分方式詳附錄 II .13 所述），以下就各觀景點之現況作說明：

(1)一號觀景點：

在一號觀景點附近，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，故對當地之景觀並不致造成太突兀之視覺影響，本處因觀景距離與植栽處很近，在觀景距離評分上較低外，其餘之分數皆在 3~5 分，其整體評分爲 32 分，日後栽種植物之長高後，是良好之自然圍籬，可阻隔廠區內外，將對景觀有正面助益。

⑵二號觀景點：

二號觀景點附近，於 86 年 2 月進行台 2 省道旁之景觀綠化工程，拆除原有零亂之廣告看板，景觀逐漸改善，惟由台 2 省道往廠區望去，



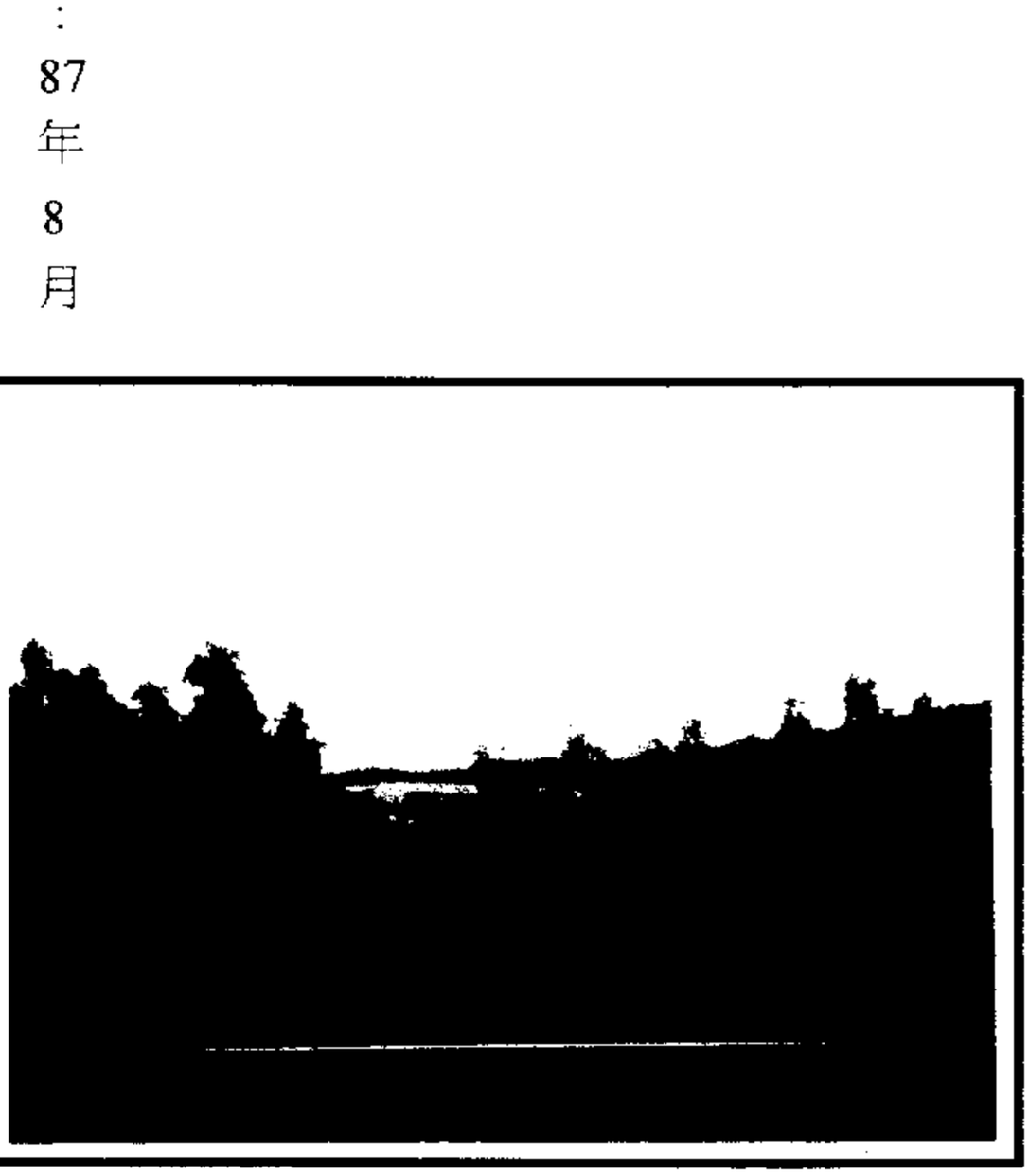
拍攝日期：86年9月



拍攝日期：87年7月



拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

照片2.14-1 核四施工環境監測第一觀景點記錄照片



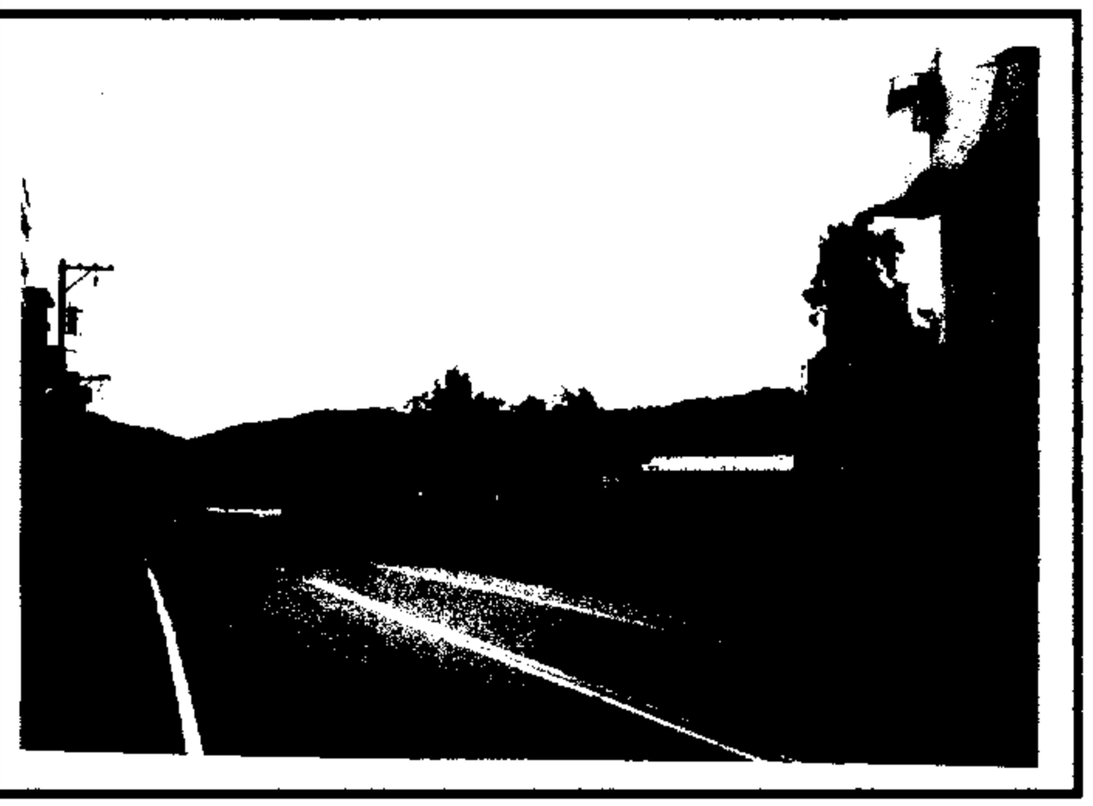
拍攝日期：86年8月



拍攝日期：87年7月



拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

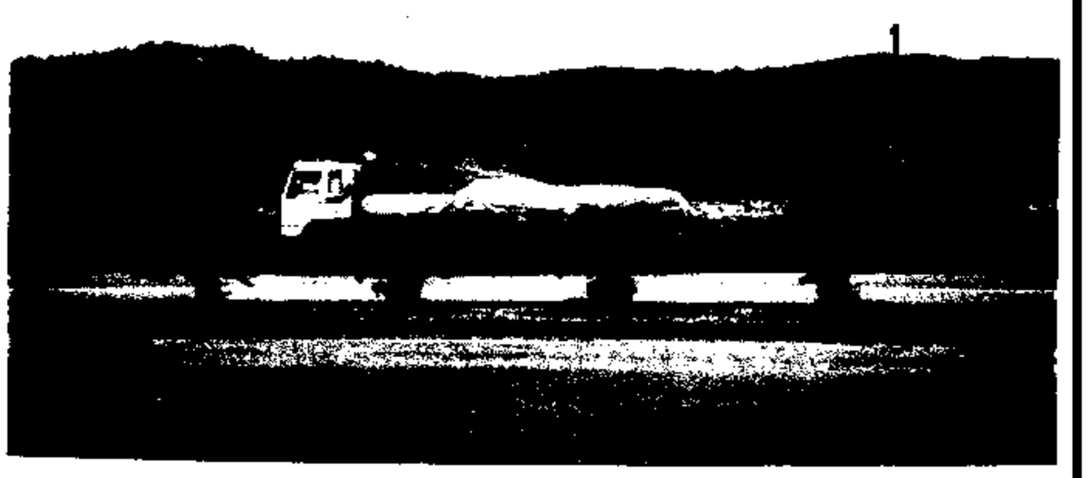
照片2.14-2 核四施工環境監測第二觀景點記錄照片



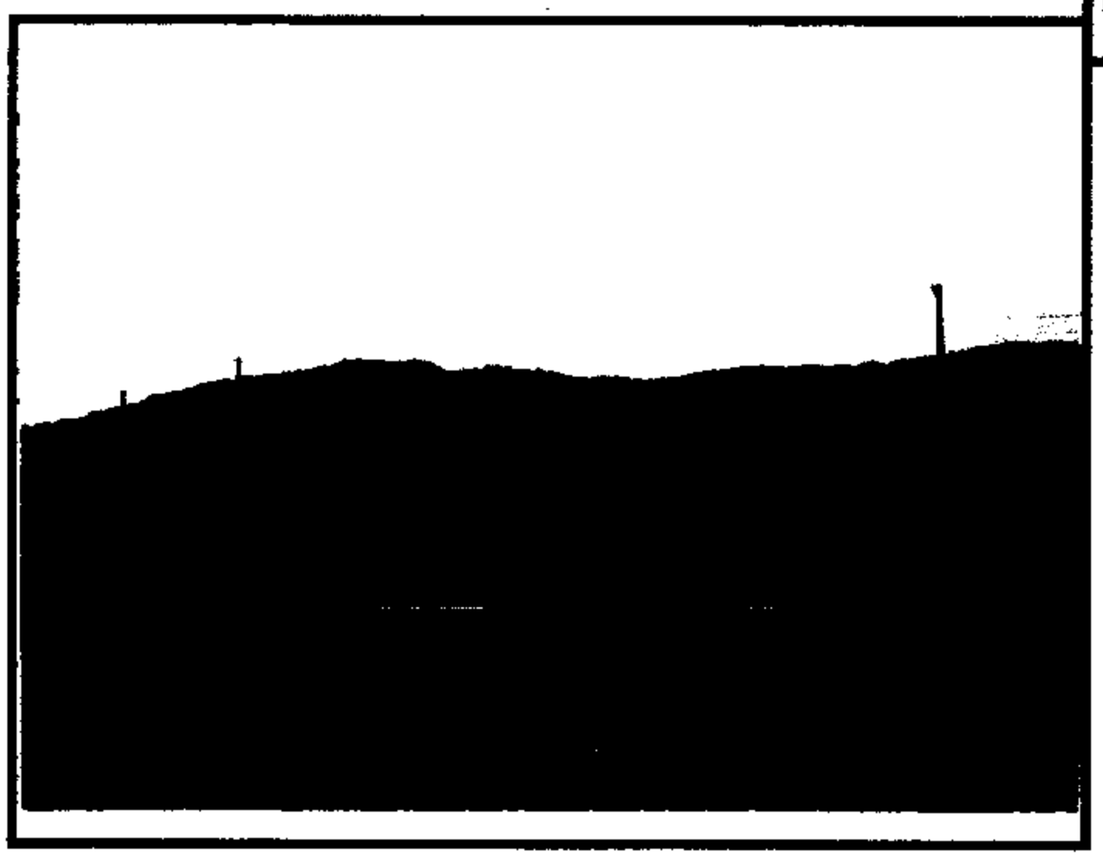
拍攝日期：86年9月



拍攝日期：87年7月

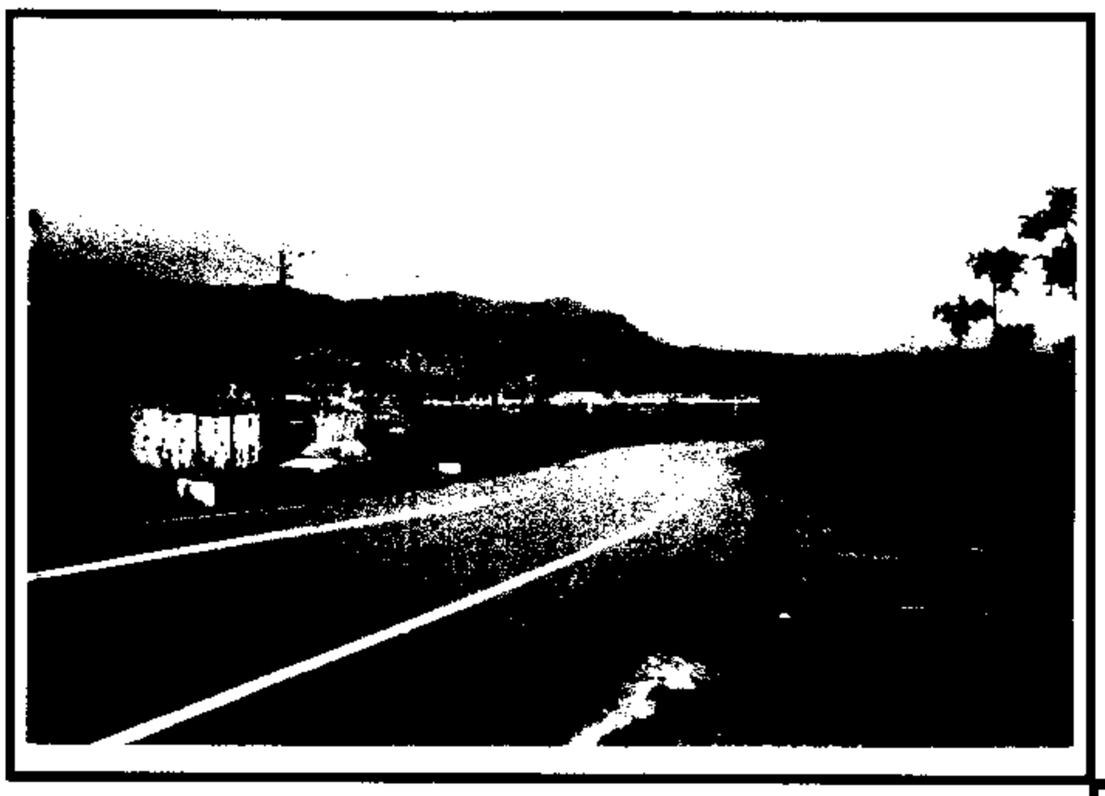


拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

照片2.14-3 核四施工環境監測第三觀景點記錄照片



拍攝日期：86年7月



拍攝日期：87年7月

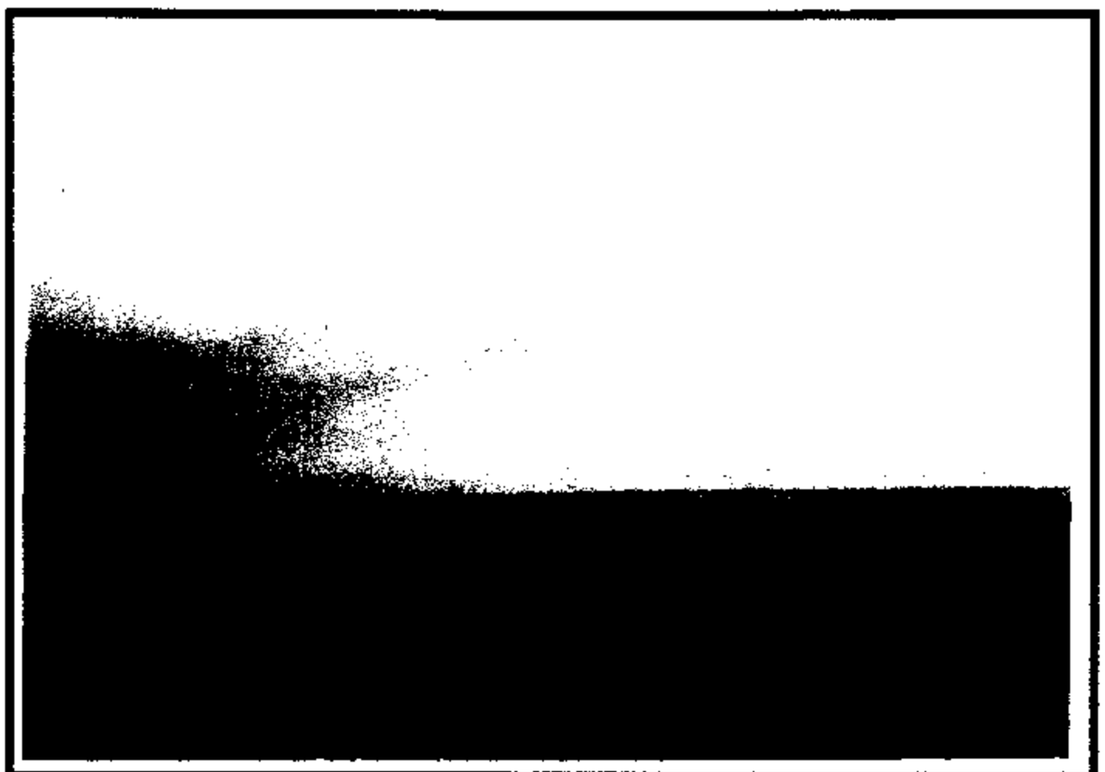


拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

照片2.14-4 核四施工環境監測第四觀景點記錄照片



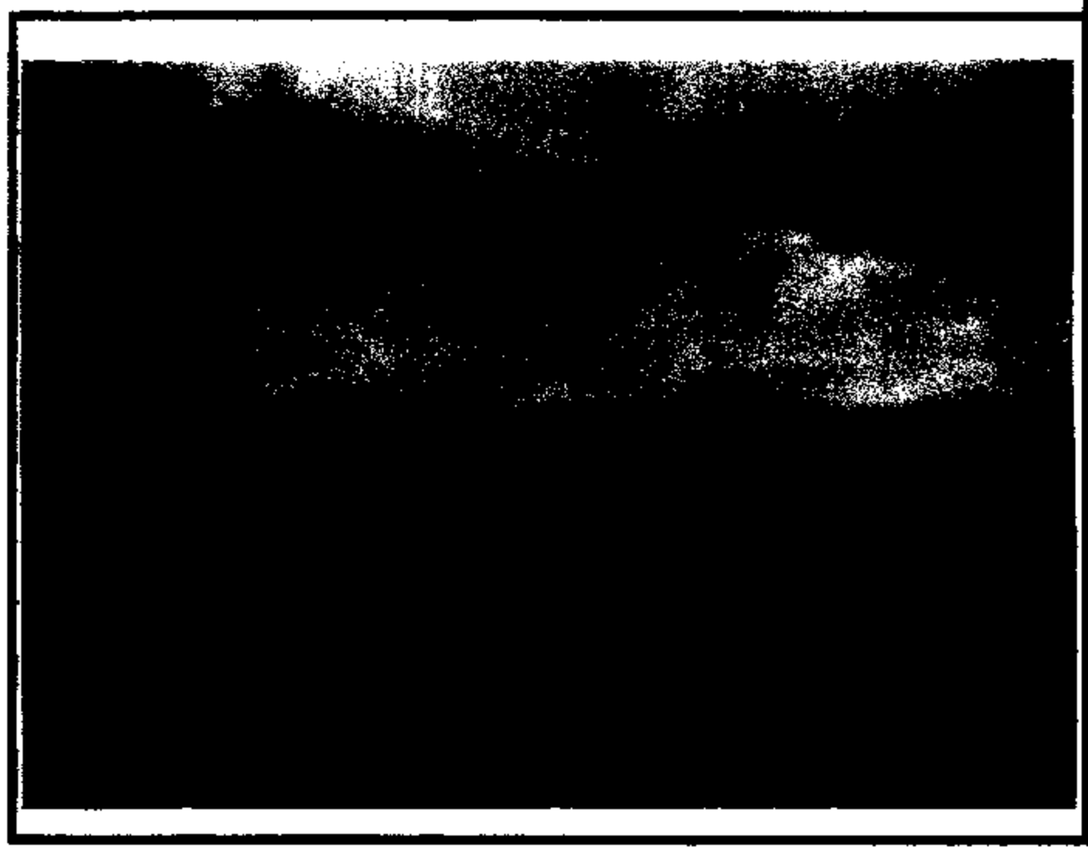
拍攝日期：86年7月



拍攝日期：87年7月



拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

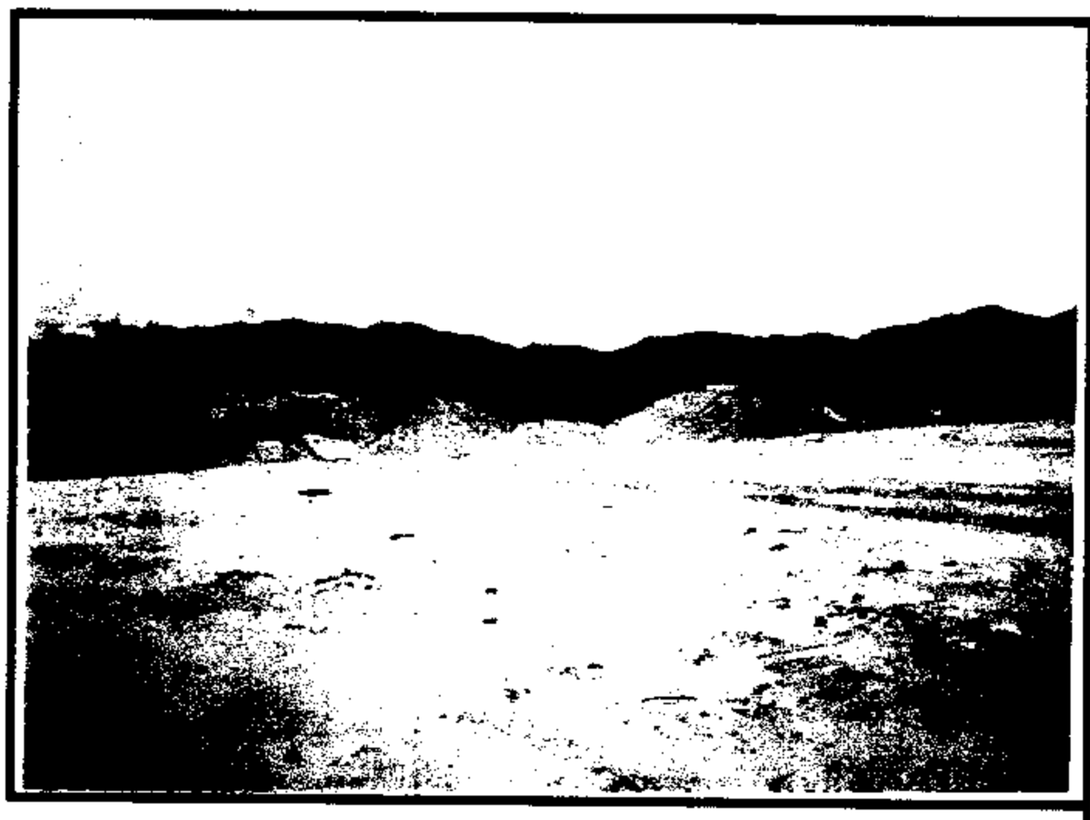
照片2.14-5 核四施工環境監測第五觀景點北向記錄照片



拍攝日期：86年7月



拍攝日期：87年7月

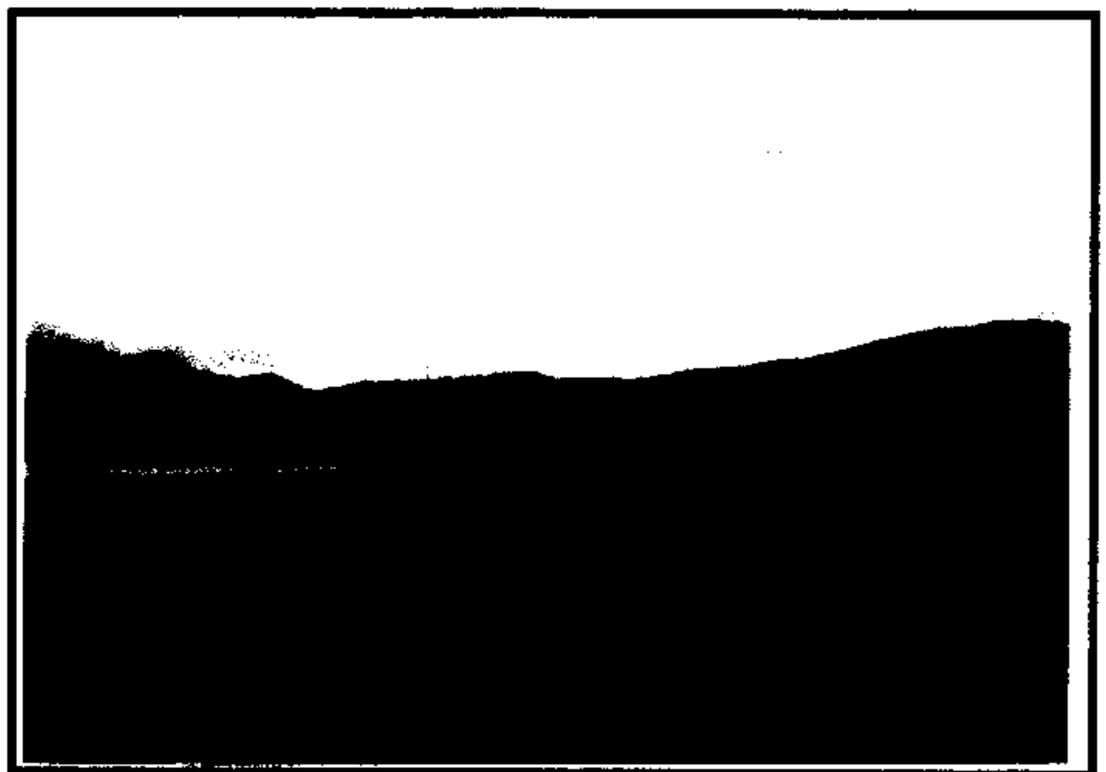


拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

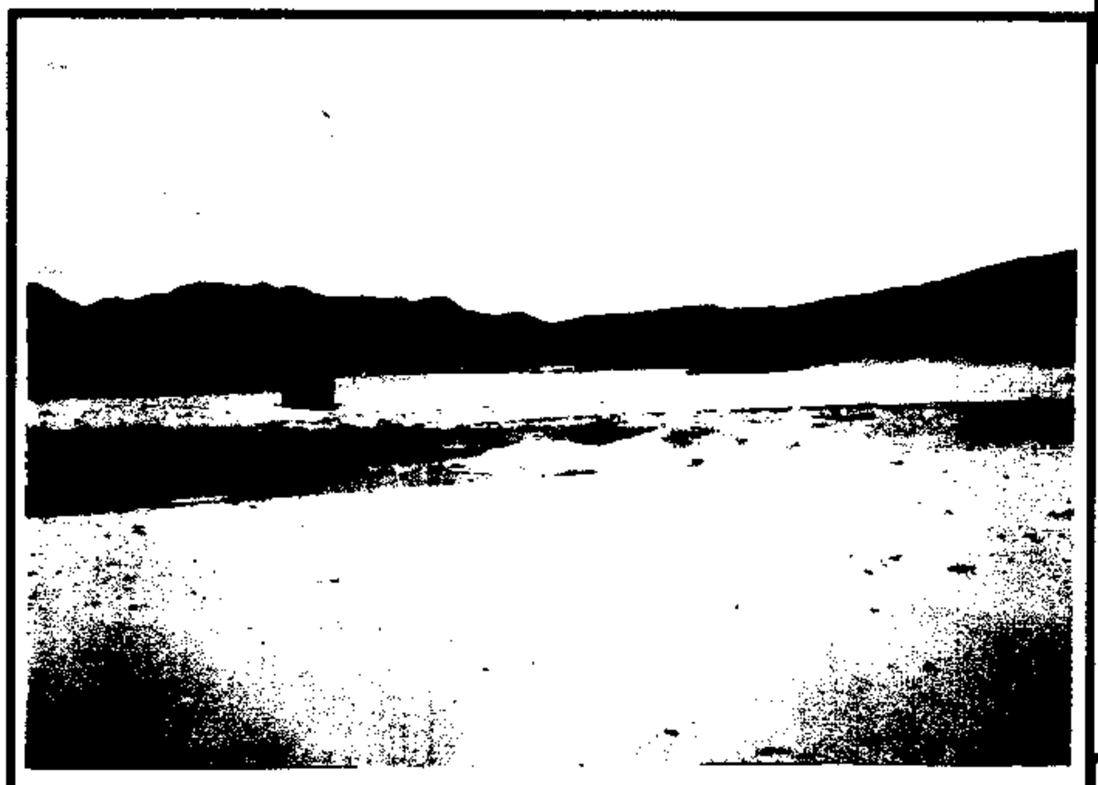
照片2.14-6 核四施工環境監測第五觀景點西向記錄照片



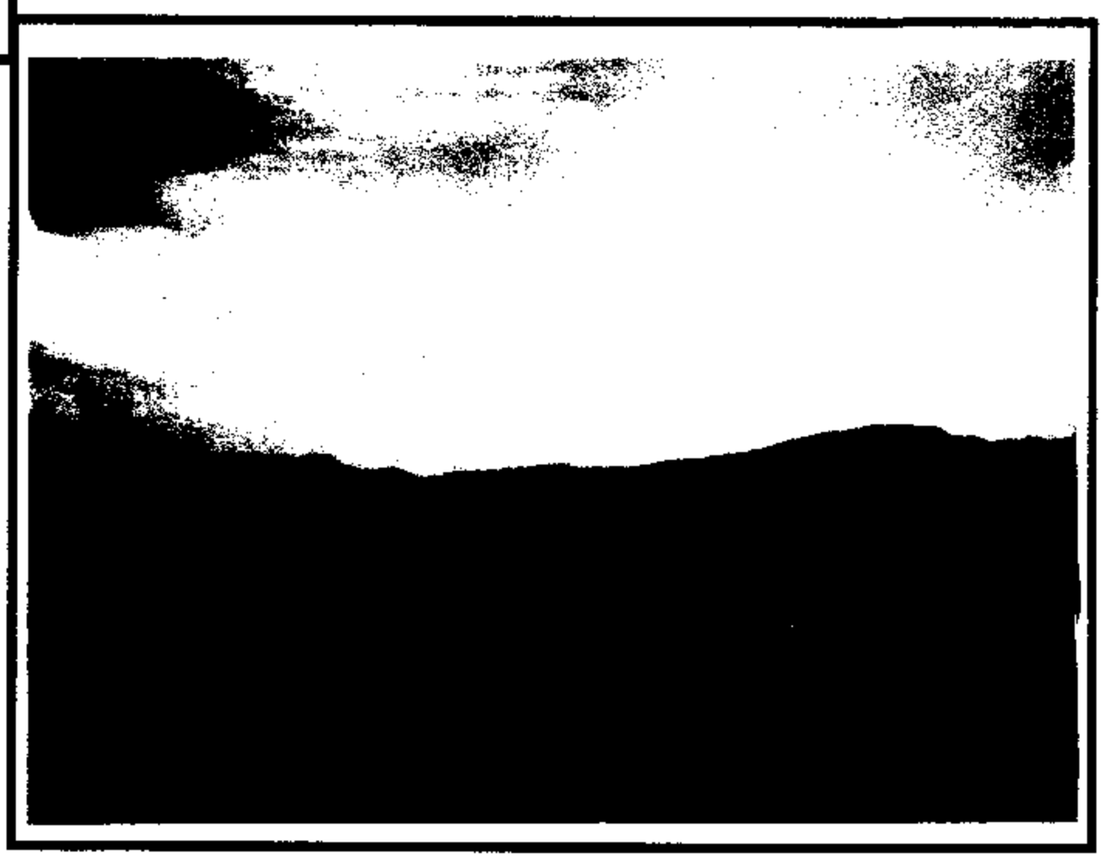
拍攝日期：86年7月



拍攝日期：87年7月



拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

照片2.14-7 核四施工環境監測第五觀景點南向記錄照片



拍攝日期：86年7月



拍攝日期：87年7月



拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

照片2.14-8 核四施工環境監測第六觀景點記錄照片



拍攝日期：86年7月



拍攝日期：87年7月



拍攝日期：87年8月



拍攝日期：87年9月

照片2.14-9 核四施工環境監測第七觀景點記錄照片

表 2.14-3 本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)		
		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
	土壤與環境對比程度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5
	改變類別	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	改變面積	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5
	觀景距離	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	5	5	5
景觀美化	美化材類與自然配合度	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	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
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
總分		32	32	32	34	34	34	26	26	26	22	22	20	30	30	30
自然完整性程度		高	高	高	高	高	高	中	中	中	中	中	中	高	高	高

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(北、南向)、第六觀景點及第七觀景點目前尚無任何開發破壞，暫不評分。

仍可見廠區內進行之房舍搭建工程，由於僅可見房舍之上半部，然因其改變面積部份所佔景觀視野面積之比例不大，且於廠區周圍有綠樹遮掩，故整體景觀上並未有太大影響，故評分結果與上季相同，仍維持爲34分(詳照片 2.14-2)。

⑶三號觀景點：

在三號觀景點中，可見遠處之邊坡平台，由於其植栽綠化已二年，綠化成效甚明顯，然而其因地形因素僅能種植草，與周圍植物之形態不同，故仍可分辨其形狀位置。由於本處在改變類別、土壤與環境對比程度等方面評分爲中等，雖然已做美綠化工作但因改變型態較多，故其評分僅有 26 分； 7~9 三個月份所觀測之景緻所見並無太大的差別，其評分結果仍維持在 26 分。

⑷四號觀景點

從第四景觀點（詳照片 2.14-4 ）向核四廠區望去，可見數廠區內有施工機具及臨時搭建之工寮，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， 9 月份則因廠界圍籬施工，於美化材料與自然配合度方面之評分降低，而使分數降爲 20 分。

⑸五號觀景點

本觀景點爲 85 年第四季新增之點，其照相方式詳圖 1.4-11 ，分別三方向，在北向及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 2.14-5 ～照片 2.14-7 ），而在西向可隱約看到核四廠區內之平台，其評分與第三號觀景點相似，爲 30 分。

⑹六號觀景點

本觀景點爲 85 年第四季新增之點，目前在景觀上尚未因核四工程

而遭致破壞或改變（詳照片 2.14-8）。

(7)七號觀景點

本觀景點亦爲 85 年第四季新增之點，目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變（詳照片 2.14-9）。

表 2.14-3 之評分表係針對景觀之破壞及美化程度予以評定，其中因五號之南北向、六號、七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；三號觀景點本季綠化效果與上季並無明顯變化，平均得分數相近，均屬中自然完整性；四號觀景點仍可見廠區內之工程進行，該處 7、8 月之總評分與上季相同，9 月則因施工面擴大，評分略爲降低；五號西向之觀景點評分略高於三號，屬高自然完整性。整體而言，總評分以一號、二號及五號觀景點較高（高等自然完整性），其餘三、四號觀景點則爲中等自然完整性。

海域漂砂調查

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2.15 海域漂砂

1.樣品分析結果

本季調查係於 87 年 8 月 26 日進行海域採樣，共取得海域 60 個水樣及 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)；另於 8 月 27 日進行海灘採樣，共計採得 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。

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。

2.海岸漂砂運動方式

海岸漂砂爲近岸底質因波浪與水流之作用而產生之移動。海岸地形可能因漂砂之輸送，在輸入多於輸出的地方形成堆積，反之則造成海岸侵蝕。爲了研究方便，一般把海岸漂砂分爲平行海岸方向的沿岸漂砂(Longshore Transport)，及垂直海岸方向的垂直海岸漂砂(On-off Shore Transport)。海岸地形變化因決定於進出該地區的漂砂量，故如能瞭解海岸漂砂隨著時間(如季節)變化的漂砂方向及漂砂量，則可推測該海岸的地形變化趨勢，即得知是否可能因堆積而使海岸線外移、沙灘變寬，或可能因侵蝕而使沙灘變窄與海岸線向岸後移，形成土地之流失。

雖然海岸漂砂爲波浪與水流的合成結果，但是海底底質是否移動則主控於波浪的作用，而水流(如潮流、風漂流、波引發之水流、及其他海流)主要扮演輸送的角色。除了於結構物附近可能因其產生的渦流而造成明顯的底質移動外，水流在海岸地區常因其接近於底床時之流速太小而不足以起動漂砂，或因其起動的漂砂遠小於波浪引起的漂砂，而於探討

表2.15-1 核四施工環境監測本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	有，砂樣編號爲12
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	2964.1	0
1M	6	3316.8	0
1D	13.5	3001.5	0
2U	0.5	2793.5	0
2M	10	2648.4	0
2D	20	3164.2	0
3U	0.5	2995.3	0
3M	13	3165.7	0
3D	25	3345.9	0
4U	0.5	3265.3	0
4M	16	3891.7	0
4D	31	3069.8	0
5U	0.5	2944.6	0
5M	3	2748.3	0
5D	6	2691.5	0
6U	0.5	3197.2	0
6M	6	3200.6	0
6D	12	3001.4	0
7U	0.5	2765.1	0
7M	10	3197.3	0
7D	20	3228.8	0
8U	0.5	3233.0	0
8M	14	2792.2	0
8D	28	2648.6	0
9U	0.5	3146.0	0
9M	4	3004.1	0
9D	8	2897.3	0
10U	0.5	3397.8	0
10M	6	3016.4	0
10D	12	2799.4	0

表 2.15-3 核四施工環境監測本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	3781.6	0
11M	5	3416.5	0
11D	9	2984.3	0
12U	0.5	3422.3	0
12M	13	3172.2	0
12D	26	3328.4	0
13U	0.5	3109.4	0
13M	3	3367.1	0
13D	6	3295.8	0
14U	0.5	3166.7	0
14M	5	2863.1	0
14D	10	3004.6	0
15U	0.5	2763.5	0
15M	6.5	2841.6	0
15D	13	2777.5	0
16U	0.5	3001.9	0
16M	8	3168.4	0
16D	16	3105.8	0
17U	0.5	3005.8	0
17M	3	3223.5	0
17D	6	3104.6	0
18U	0.5	3329.4	0
18M	4	3012.5	0
18D	8	2995.8	0
19U	0.5	3425.9	0
19M	4	3016.8	0
19D	9	3001.6	0
20U	0.5	3166.2	0
20M	5	3005.4	0
20D	10	2987.6	0

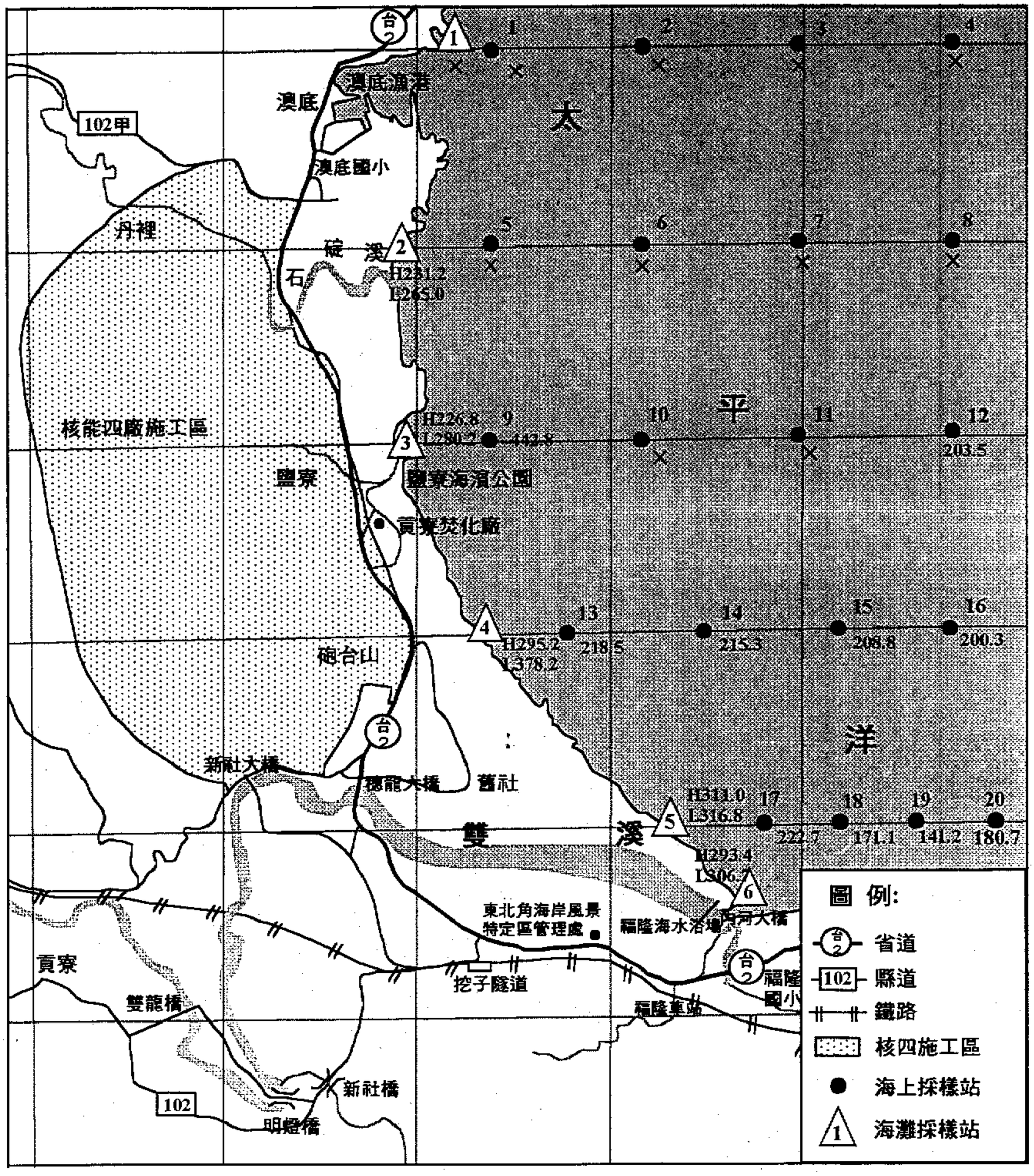


圖2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料圖(87年8月)

(註：單位：μm。×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。)

漂砂運動形態或形成原因時暫被忽略，直到估算漂砂量及研究漂砂方向時才被考慮進來。

波浪於淺化過程，因水深變淺，其在底床附近水分子運動速度逐漸增加，其於底床底質之作用力(如剪應力)，亦逐漸增加至使底質開始運動之初始或臨界條件。此時之水深稱爲漂砂臨界水深或起動水深，而此階段之漂砂主要侷限於底床表層，並以沙漣形式移動。當水深更淺，沙漣可能消失而移動之底質厚度增加並以所謂集體形式移動，此時之水深稱爲漂砂集體(或大量， significant)移動臨界水深。由於此定義並不嚴謹，故常造成判斷上之困擾。唯其所指應爲漂砂能使地形產生明顯變化之處，故其深度常被視爲海岸等深線由約平行於海岸而開始變得不規則變化的水深處。

當波浪繼續淺化，其與底床之相互作用繼續增加，一方面帶動更多之漂砂，一方面使波形逐漸變形而因波形之不對稱或非線性之發展使波浪破碎。在波浪破碎以前階段或碎波帶以前之海岸漂砂，主要以底移質(bed load)形式向岸輸送，而以懸移質形式向海輸送，靠近碎波帶附近則另有自碎波帶內擴散出來之懸移質。當波浪破碎時，波浪能量大量釋出，除了部份轉爲聲音、紊流，以及波引發之沿岸流等能量外，有大部份能量轉化爲使底質移動及輸送之能量。碎波帶內之漂砂移動形式主控於碎波形態。一般而言，捲波形的碎波(Plunging Breaker)比溢波形的碎波(Spilling Breaker)造成較多的懸移質漂砂。在灘面上之輸沙形態則爲刷上—刷下式的“鋸齒狀”(Saw-Tooth)沖刷輸送(Swash Transport)。

當海底底質經波浪起動而形成漂砂後，波浪與外在水流合成之流場即主導著漂砂的移動方向與漂砂量。海岸附近流場成份非常複雜，主要包含波浪引發之沿岸流、潮汐引發之潮流、風所引發之風漂流、結構物附近之渦流、或其它因素引發之流場，而上述流場彼此之間及與波浪場交互作用又受地形影響後之結果才是現場物理世界之流場。由於大範圍

三度空間流場隨著時間的變化幾乎無法測得，故海岸附近流場多在考慮上述部分成因後以數值方法預測、推算，再以現場數點的實測流況或其它方式驗證。此種數值方法在碎波帶內之適用性，卻因紊流流場的運動方程式無法突破而頗值懷疑。因此，一方面因爲漂砂濃度的空間變化(如沿水深及水平方向)仍難測知，一方面又難有適當之流場模式，海岸漂砂量之估算仍有相當大之不確定性。一般而言，碎波帶內之沿岸漂砂量可由考慮輻射應力所推得之平均流速估算。然而較普遍的漂砂估算方式則採漂砂量與波浪能量關係的經驗式。

如前所述，海岸漂砂的方向將隨外界流場隨時隨地而變，但因上述之困難而無法以理論準確求得。由於潮流具週期性，故爲了簡化起見，在判斷漂砂方向時，一般先把潮流之因素忽略。但因漲退潮時波浪傳遞及引發漂砂的狀況不同，如碎波形式及碎波帶寬度不同，故其沿岸及垂直海岸方向的漂砂均受影響，但此效果目前尚難評估。因此，一般而言，判斷海岸漂砂方向時，多只考慮氣象因素造成的結果，尤其是受風所引起之效應，如風漂流及風浪(或湧波)主控的漂砂方向。此外，因恒流的方向與速度將影響沿岸漂砂的淨流向及流速，故在判斷漂砂方向時亦爲一考慮之重要因子。

實際研判海岸漂砂方向時，如有實測流場之長期連續資料，佐以波浪(含波向)之記錄，則一般可對漂砂的盛行方向(Prevailing direction)或淨移動方向(Net direction)有一初步的了解，尤其是沿岸漂砂方面。 根據此結果，如再與其他如底質粒徑之分佈，或螢光砂濃度之分佈等互相比較，則當能較爲確定一個海岸地區之漂砂方向。

3.漂砂移動臨界水深

波浪由深海進入淺海後，靠近海底之水分子運動逐漸增大，當此往復之運動達到某種程度後，流體作用在底床砂粒之上舉力(lift force)大於重力，此時只少許之外力即可使砂粒開始移動，此期即稱爲砂粒移動之

臨界時期。而在臨界時期之水深，底床剪力值，底床水分子流速大小或其他之波浪條件均稱爲砂粒移動之臨界條件。一般僅需了解其一即可由相關之公式中判斷砂粒是否移動，而比較通用者爲臨界水深與臨界流速。

最初欲求波浪作用下動床之臨界條件時都用單向定流之 Shield 臨界曲線[31]來估計，但是由於波浪作用時，底床附近之變速水流所加在砂粒上之外力比同樣之等速單向定流爲大，因此其產生之誤差自難避免。因此，Bagnold(1946)，Manohar(1955)以振動板，而 Rance 及 Warren(1968)，Carstens(1969)則以振動水流來研究不穩定流之臨界問題，而這與波浪作用下之漂砂起動問題仍有出入，最明顯的即是波浪作用時，由於波形通過所造成之壓力梯度力，上述兩種方法均無法考慮到。因此有必要研究實際波浪作用下砂粒之臨界條件。從事這項研究之學者有 Sato，Kishi 與 Kurihara，Ishihara 與 Sawaragi，及 Horikawa 與 Watanabe...等。

在過去學者求得的各種估計臨界條件之公式中，主要可分爲臨界水深及臨界流速兩種類型，而一般較常用者則以臨界水深公式來描述底床砂粒受波浪作用下之初期移動與全面移動狀況，如見李忠潘(1980)。其簡化通式可表示爲：

$$(\frac{H_0}{L_0}) = K_1(\frac{d}{L_0})^n(\sinh\frac{2\pi h_i}{L})(\frac{H_0}{H})$$

其中 H_0 爲深水波浪之波高

L_0 爲深水波浪之波長

d 爲床底砂粒之平均粒徑

h_i 爲水深

L 爲水深 h_i 處之波長

H 爲水深 h_i 處之波高

式中之K_1及 n 值因流況及砂粒起動之定義而定。一般對砂粒起動之定義分爲表層移動及完全（或集體）移動。表層移動僅指底床表層之砂開始移動者，或稱爲初期移動。完全移動則指砂之移動以足以構成地形之明顯變化者。Sato【 2 】由實驗室及現場放射性同位素之追蹤研究，求得

表層移動時　　$K_1 = 1.35$，$n = \frac{1}{3}$

完全移動時　　$K_1 = 2.40$，$n = \frac{1}{3}$

在實驗室裡砂粒起動之判斷除以目視觀察之外，尚可以砂漣產生之界限作爲臨界水深，因爲底移質之移動均能形成砂漣，而在海岸現場要判斷砂移動之臨界水深，除以螢光砂及放射性同位素追蹤砂之去向以外，亦可由海域水深測量圖來判斷。因爲在沿岸漂砂之範圍內，近岸之等深線有與海岸平行之趨勢。同理由海岸蹤剖面水深變化曲線亦可估計其大概值。

4.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，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幾乎不受砂源之影響，在鹽寮海濱公園以南水深 10 公尺以上幾乎不受砂源之影響，而東南側之影響則僅達挖子港東北方。

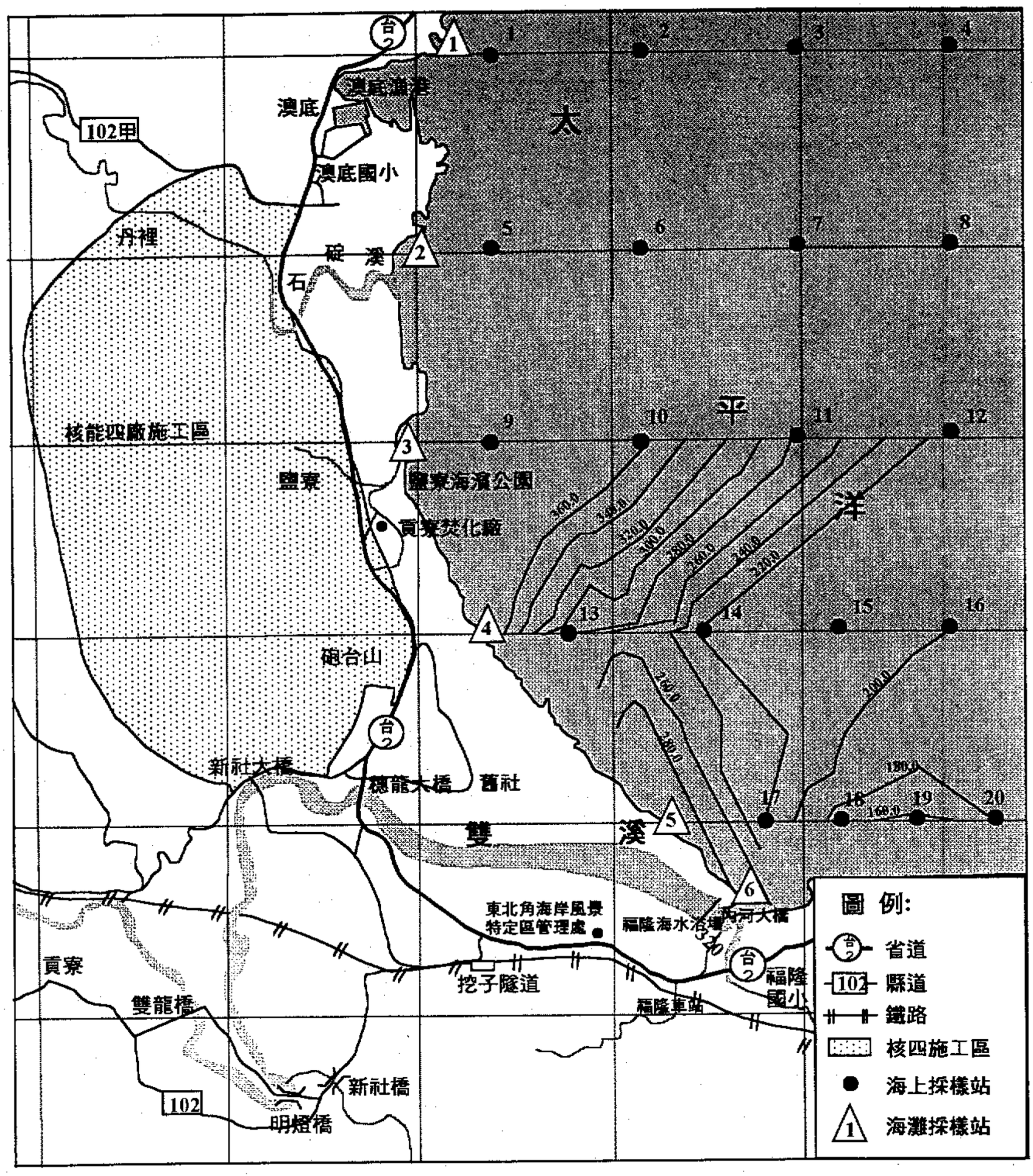


圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料等值曲線圖 (87年8月)

（註：單位：μm。×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

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

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、低塔氣象塔所觀測之平均風速較上一季觀測結果爲高，由於觀測高程的關係，此現象以高塔93公尺氣象塔的觀測結果最爲明顯，其次爲高塔63公尺及低塔63公尺氣象塔，而以低塔21公尺的變化最不明顯。至於盛行風向方面，7、8月之高、低氣象塔仍延續5、6月風向，以南風風向爲主，9月之盛行風向則轉以北風風向爲主。

在與歷年觀測結果的比較方面，依據台電公司電源勘測隊歷年之調查結果（詳表2.1-1），本季高、低塔7～9月之盛行風向大致與歷年觀測結果相似，本季7、8月之高、低塔平均風速大致與歷年同期平均風速相近，9月則較歷年9月測值略低0.2~0.7m/sec。

⑵氣溫、露點溫度與相對濕度

歷年7月至9月觀測之平均氣溫（詳表2.1-2）分別爲28.1℃、27.8℃及25.9℃，去年（86年）同期之平均氣溫分別爲27.7℃、28.1℃及25.2℃，本季之平均氣溫分別爲29.4℃、29.1℃及25.9℃，與歷年及去年同期測值相較，本季7、8月大致較歷年及去年同期平均測值略高1~2℃左右，9月份則極爲相近。

歷年7月至9月觀測之平均露點溫度(詳表2.1-3)分別爲24.0℃、23.3℃及21.6℃，去年（86年）同期之平均露點溫度分別爲24.0℃、24.4℃及21.4℃，本季之平均露點溫度分別爲26.0℃、25.9℃及23.0℃，與歷次及去年同期測值相較之下，本季測值有略微升高情形。

歷年7月至9月觀測之平均相對濕度（詳表2.1-4）分別爲80.8%、81.3%及83.7%，去年（86年）同期之平均相對濕度分別爲80.8%、81.0%及80.4%，本季各月之平均相對濕度則分別爲83.1%、85.0%及83.7%，三者間並無明顯差異。

⑶大氣穩定度（以垂直溫差推算）

本季、歷年及去年同期7至9月觀測之大氣穩定度機率分佈（詳表2.1-6)均以D級及E級爲最多，兩級合計約佔47.72%~70.98%，惟歷次7、8月之高、低氣象塔及9月之高塔A級（極不穩定）佔10.48%~24.46%相當大之比例，至於其他等級之機率分佈則較少。

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次之監測結果，其資料日期爲84年1月至87年9月，分別列如表3.1-1～表3.1-9及圖3.1-1～3.1-9所示，並分析如後。

⑴總懸浮微粒

各測站歷次之總懸浮微粒最高24小時測值，詳如表3.1-1及圖3.1-1，測值介於14～368 μ g/m^{3}之間，歷次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 μ g/m^{3}及304 μ g/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 μ g/m^{3}之外，其餘均未超過空氣品質標準總

表3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高二十四小時值監測結果

(單位:μg/m³)

	測站	環境				周界			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	
最高24小時值	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
各測站平均值		105	81	70	120	68	103	134	94

註：(1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為250 μg/m³

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"–"表示無監測值

表3.1-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物最高日平均值監測結果

(單位: ppb)

	測站	環境				周界			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	
最高日平均值	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	47
	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
各測站平均值		29	21	24	34	19	43	72	32

註： (1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"–"表示無監測值

表3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質總氧化物最高小時值監測結果

(單位: ppb)

	測站 / 時間	環境				周界			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	
最高小時值	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	60
	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
各測站平均值		61	40	50	80	35	92	144	67

註： (1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"--"表示無監測值

表3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最高日平均值監測結果

(單位: ppb)

	測站	環境				周界			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	
最高日平均值	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	16
	84年6月	14	11	15	28	10	19	20	18
	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	20
	85年8月	17	18	20	21	16	41	18	22
	85年9月	20	20	25	14	17	16	21	19
	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
各測站平均值		16	13	14	17	12	22	27	16

註： (1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"–"表示無監測值

表3.1-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最高小時值監測結果

(單位: ppb)

最高小時值	測站 / 時間	環境				周界			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	48
	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
各測站平均值		32	25	29	33	23	40	50	31

註： (1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"--"表示無監測值

表3.1-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最高小時值監測結果

(單位: ppm)

	測站	環境				周界			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	
最高小時值	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
各測站平均值		1.6	1.3	1.5	1.6	1.3	1.8	1.8	1.6

註： (1)空氣品質標準一氧化碳小時平均值為35ppm

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"--"表示無監測值

表3.1-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳
最高八小時值監測結果

(單為: ppm)

最高八小時值	測站 / 時間	環境				周界			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	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	0.8	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	0.3	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4
	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	0.5	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
各測站平均值		1.2	1.1	1.1	1.2	1.0	1.2	1.3	1.2

註： (1)空氣品質標準一氧化碳最八小時平均值為9ppm

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"–"表示無監測值

表3.1-8 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物最高日平均值監測結果

(單位: ppm)

	測站	環境				周界			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	
最高日平均值	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	1.13
	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
各測站平均值		0.43	0.36	0.42	0.38	0.34	0.32	0.39	0.39

註： (1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"–"表示無監測值

表3.1-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物最高小時值監測結果

(單位: ppm)

	測站 / 時間	環境				周界			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	
最高小時值	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
各測站平均值		0.88	0.71	0.79	0.98	0.68	0.60	0.74	0.81

註： (1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值

(2)"*"表示本監測工作環境及周界空氣品質歷次監測結果之最高值

(3)"--"表示無監測值

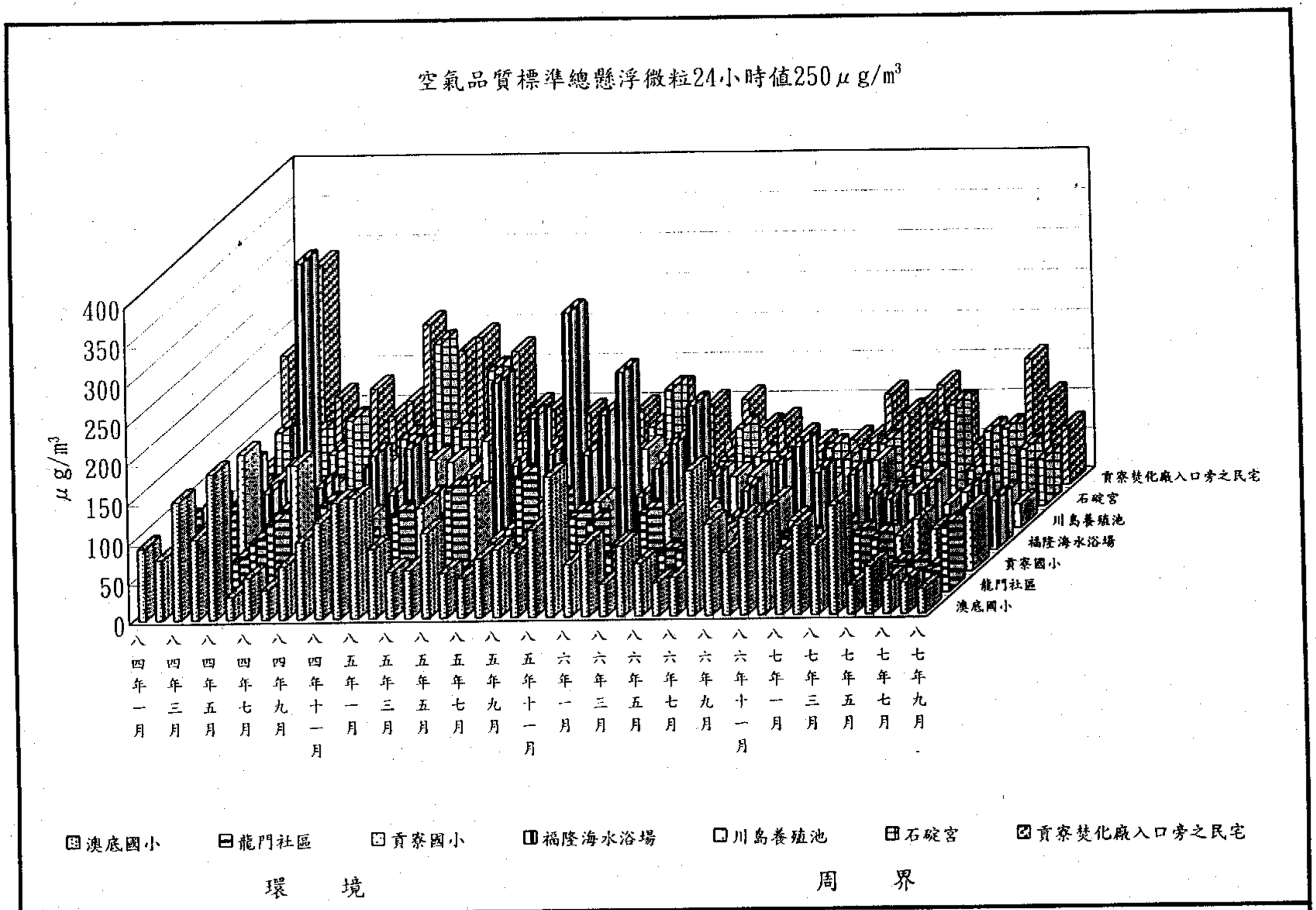


圖3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高24小時值比較分析圖

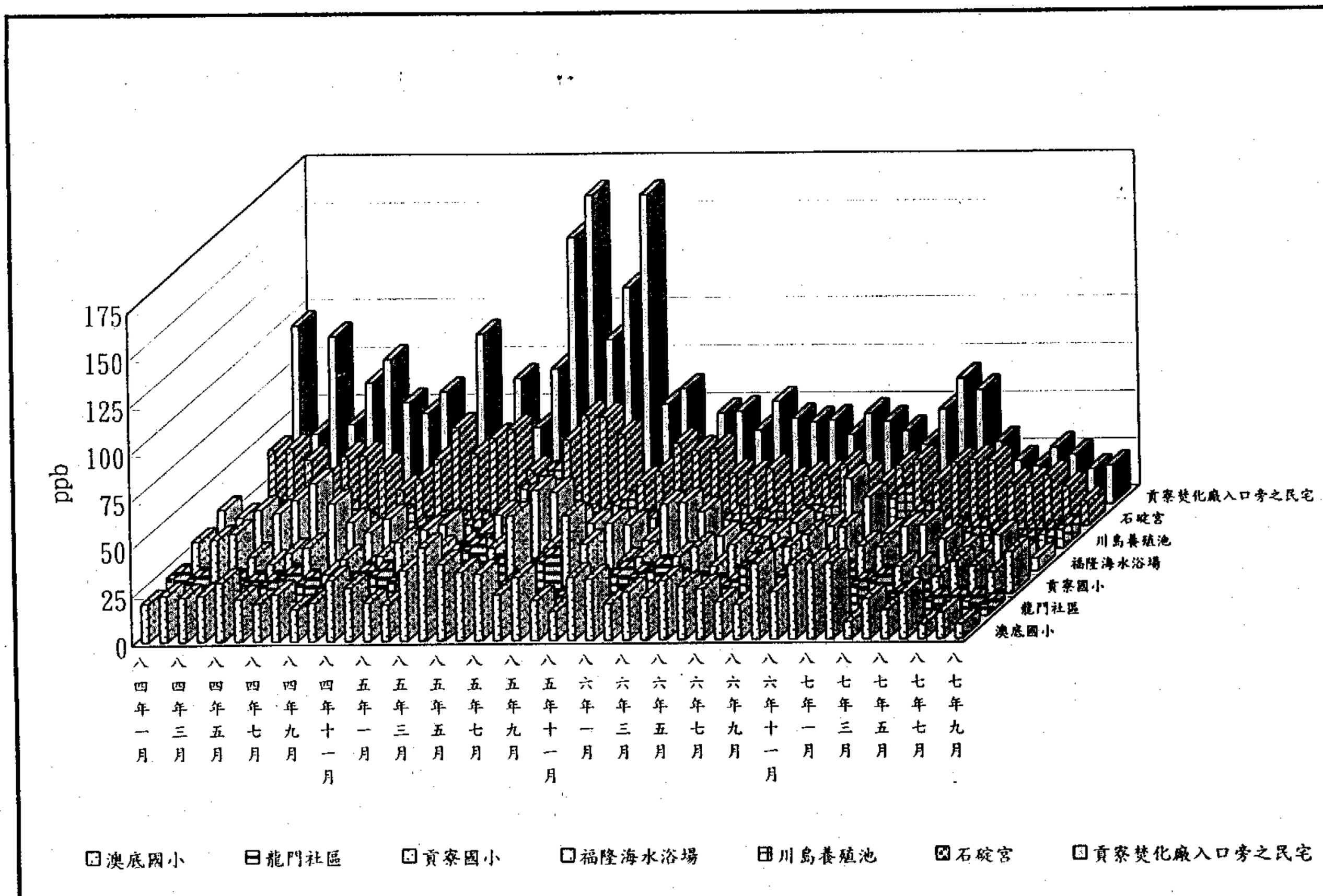


圖3.1-2 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高日平均值比較分析圖

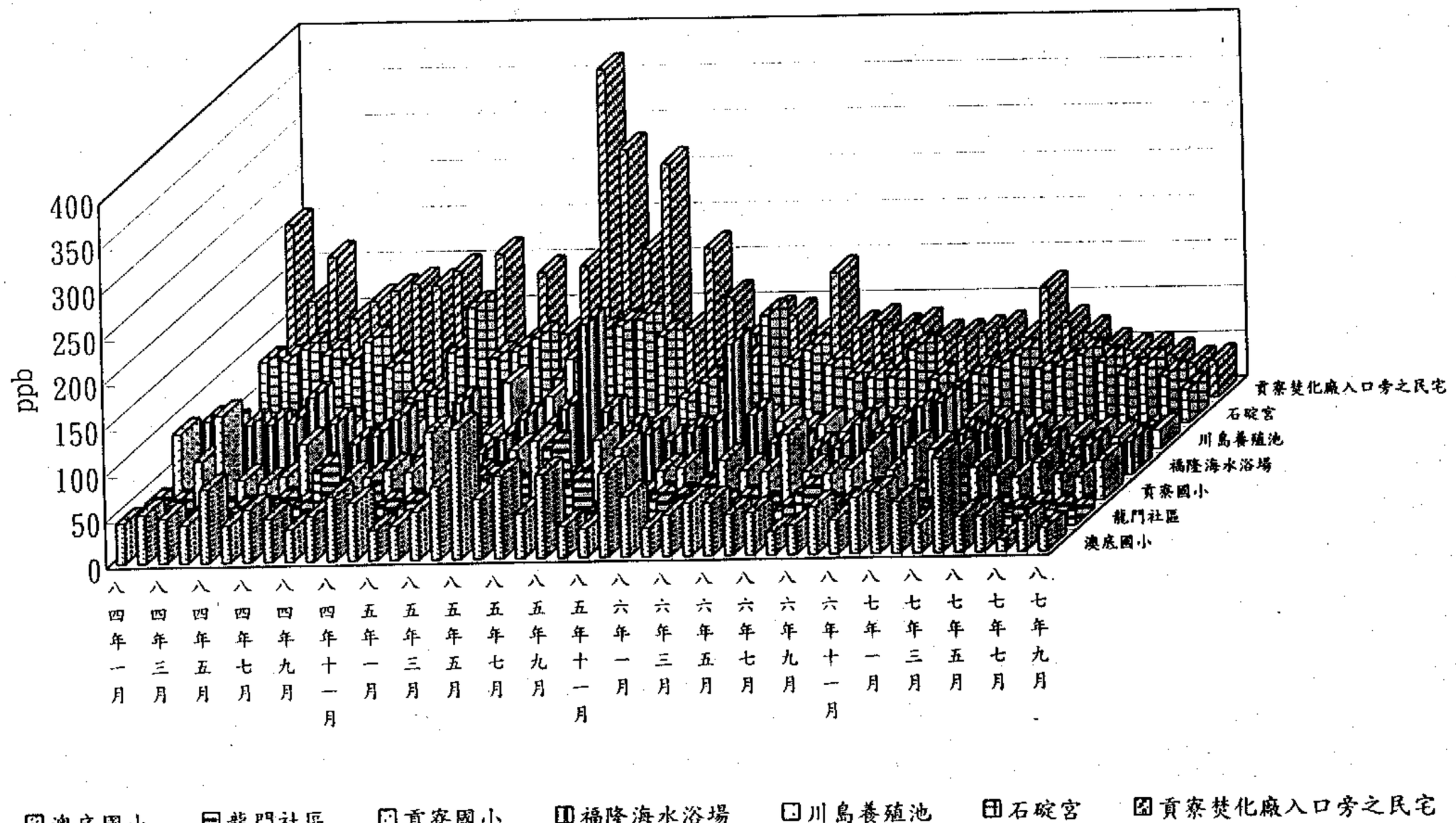


圖3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高小時值比較分析圖

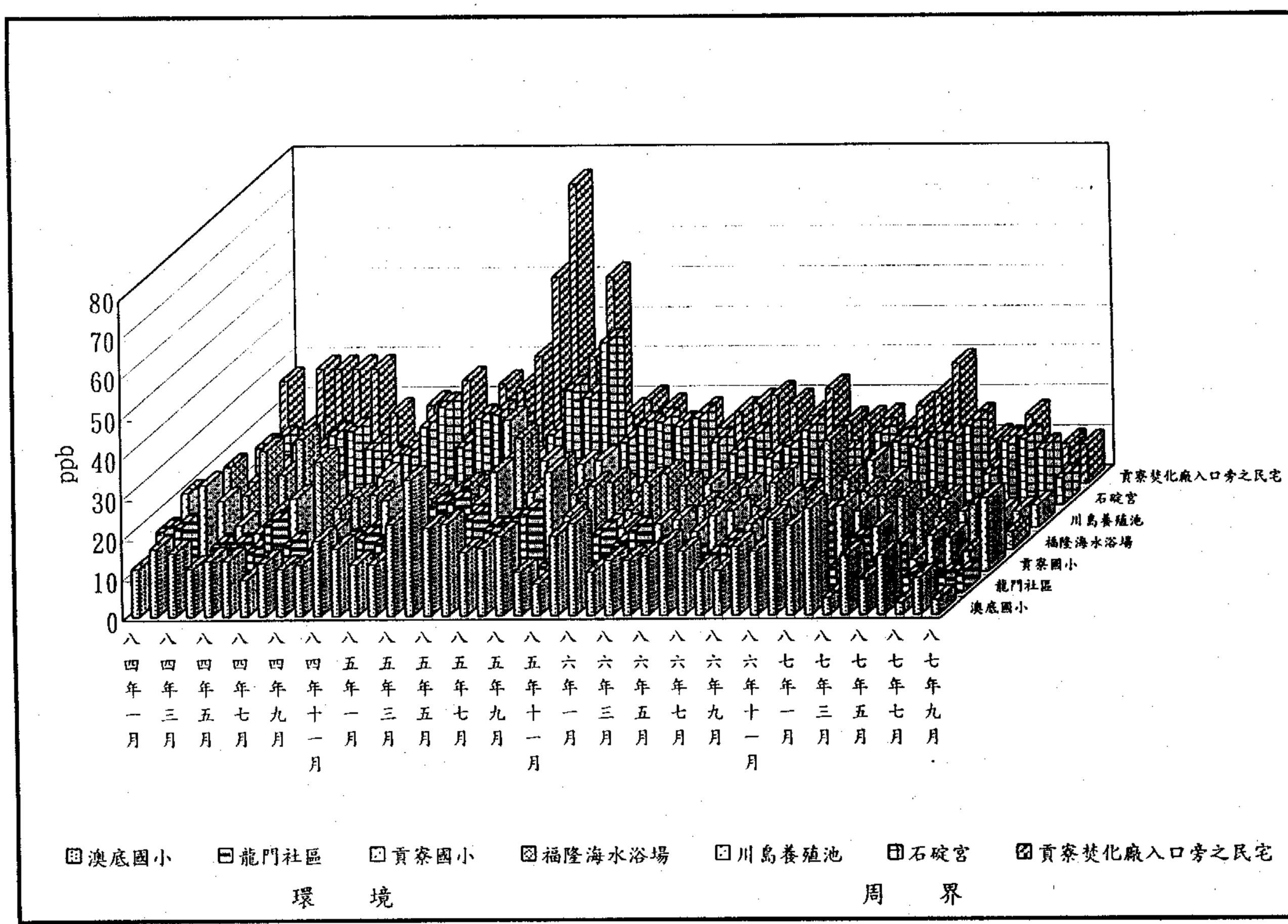


圖3.1-4 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高日平均值比較分析圖

空氣品質標準二氧化氮小時平均值250ppb

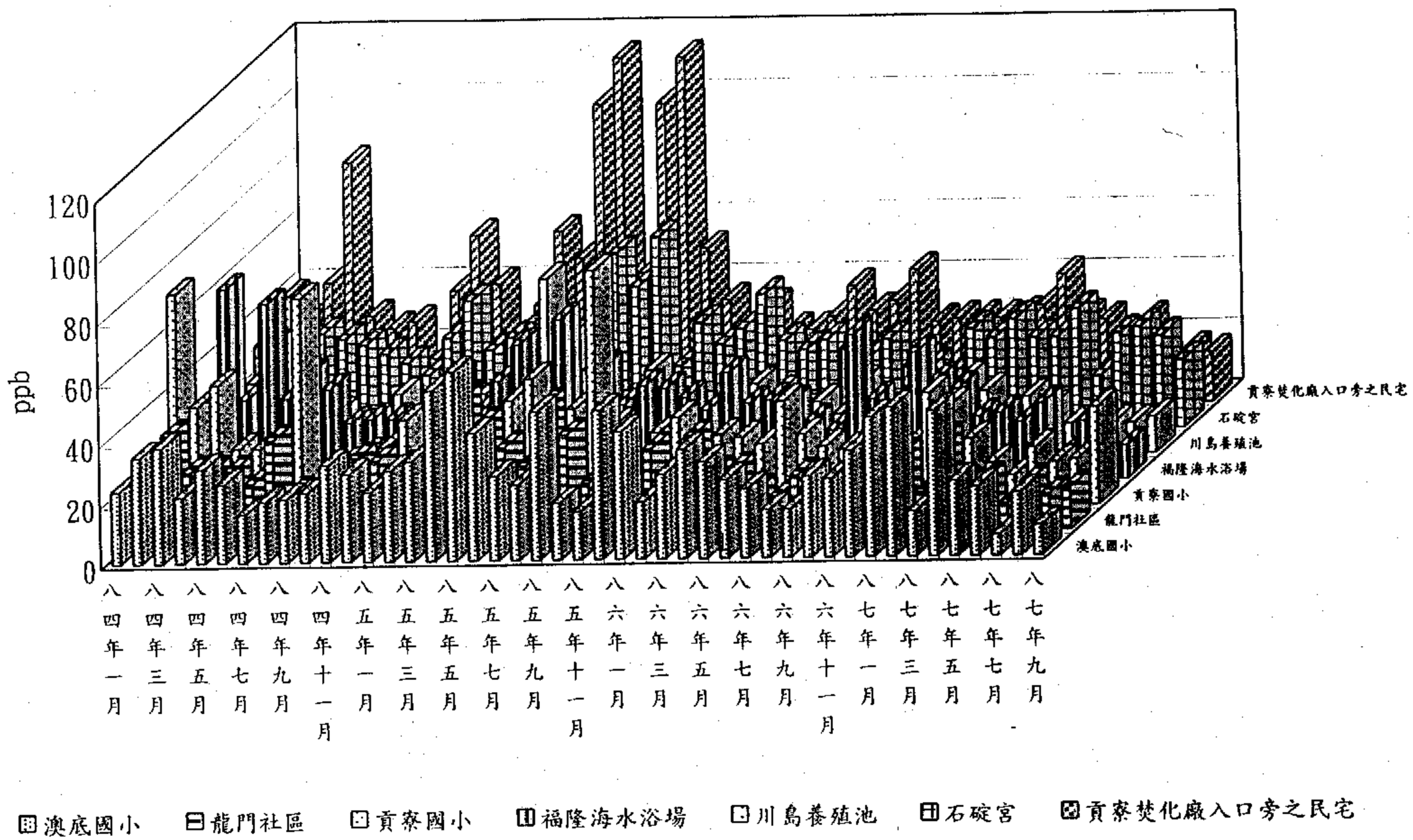
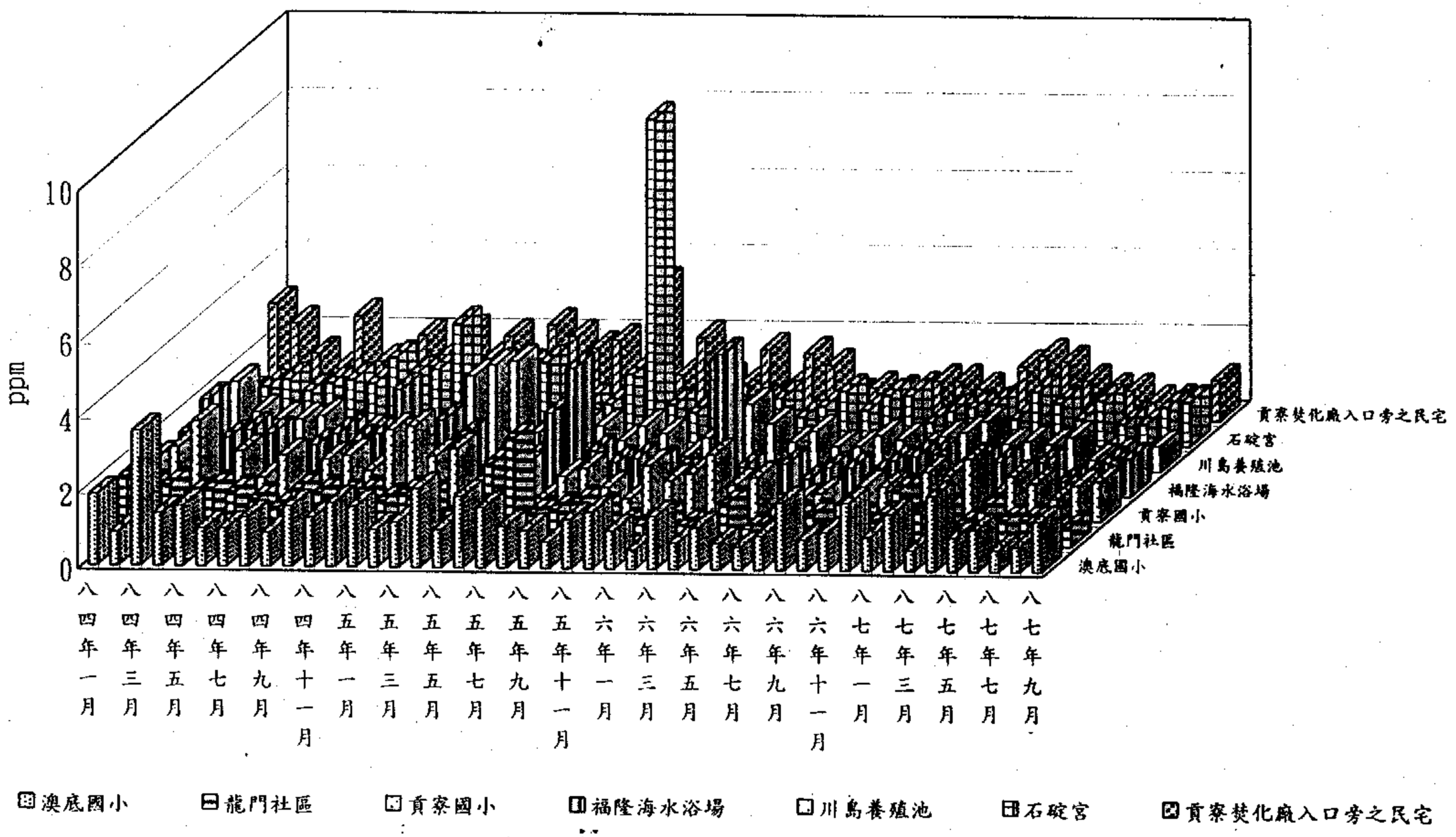


圖3.1-5　核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高小時值比較分析圖

CO-HR

空氣品質標準一氧化碳小時平均值35ppm



環　境　　周　界

圖3.1-6　核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高小時值比較分析圖

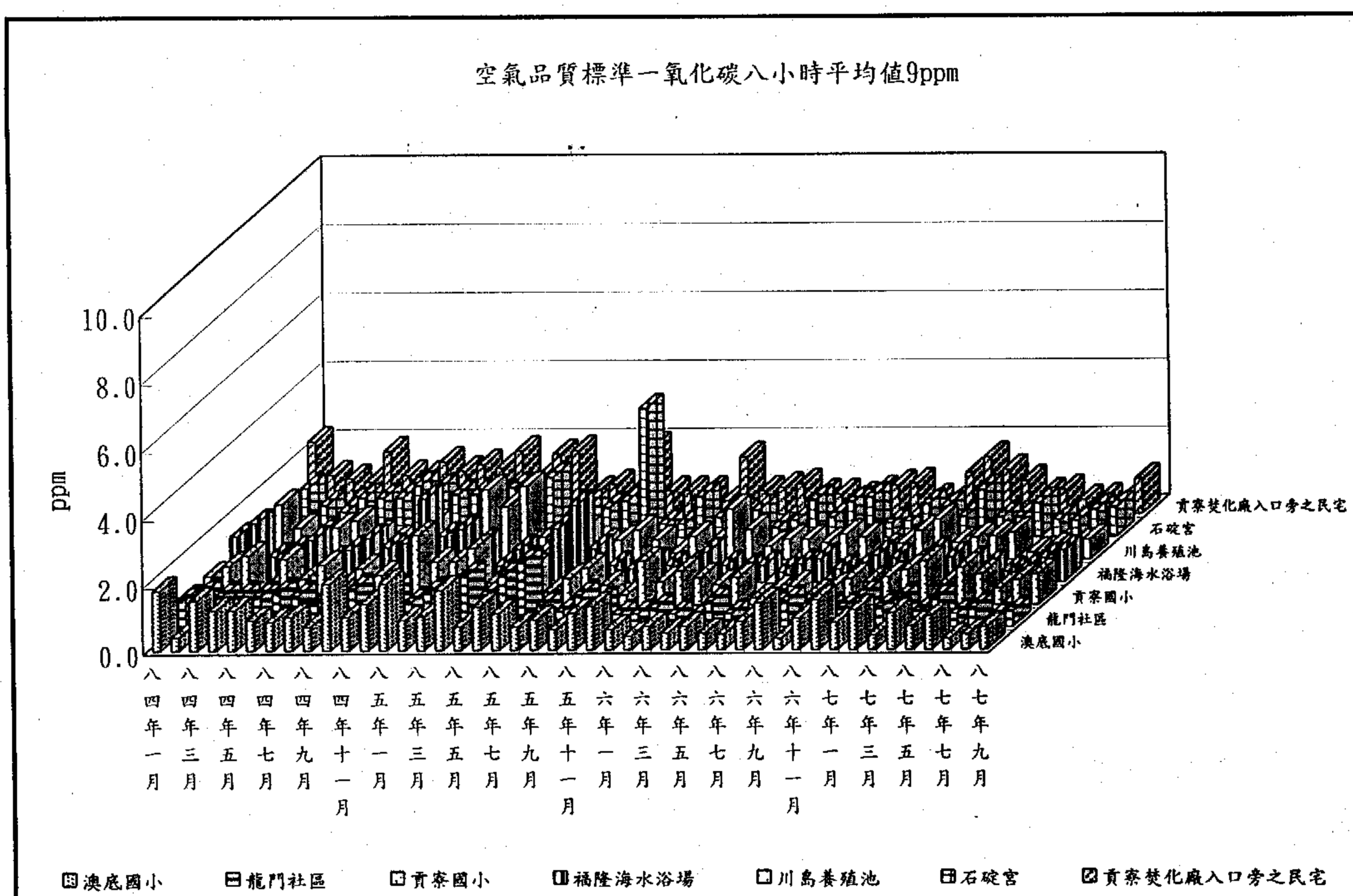


圖3.1-7 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高八小時值比較分析圖

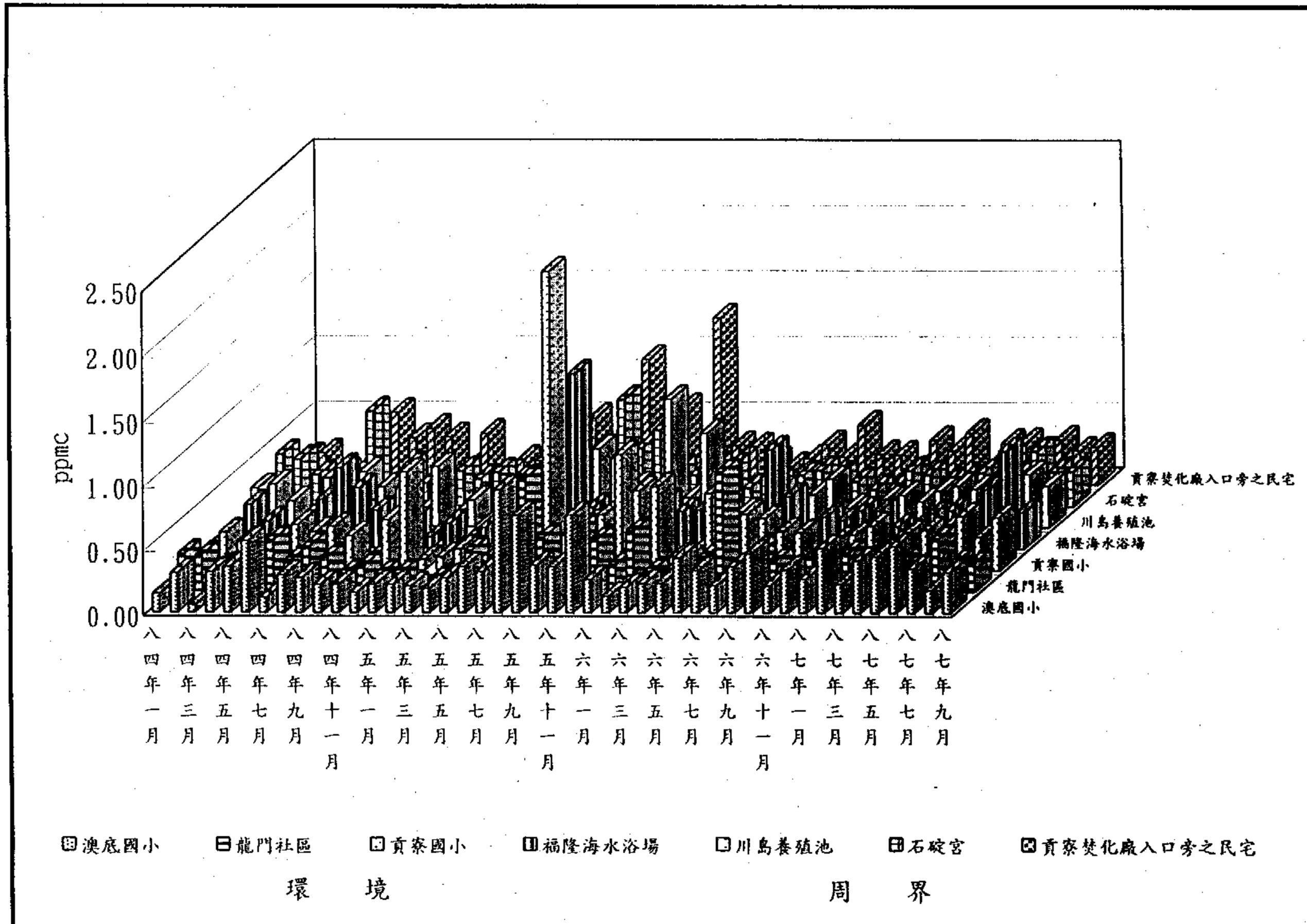


圖3.1-8 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化物日平均值比較分析圖

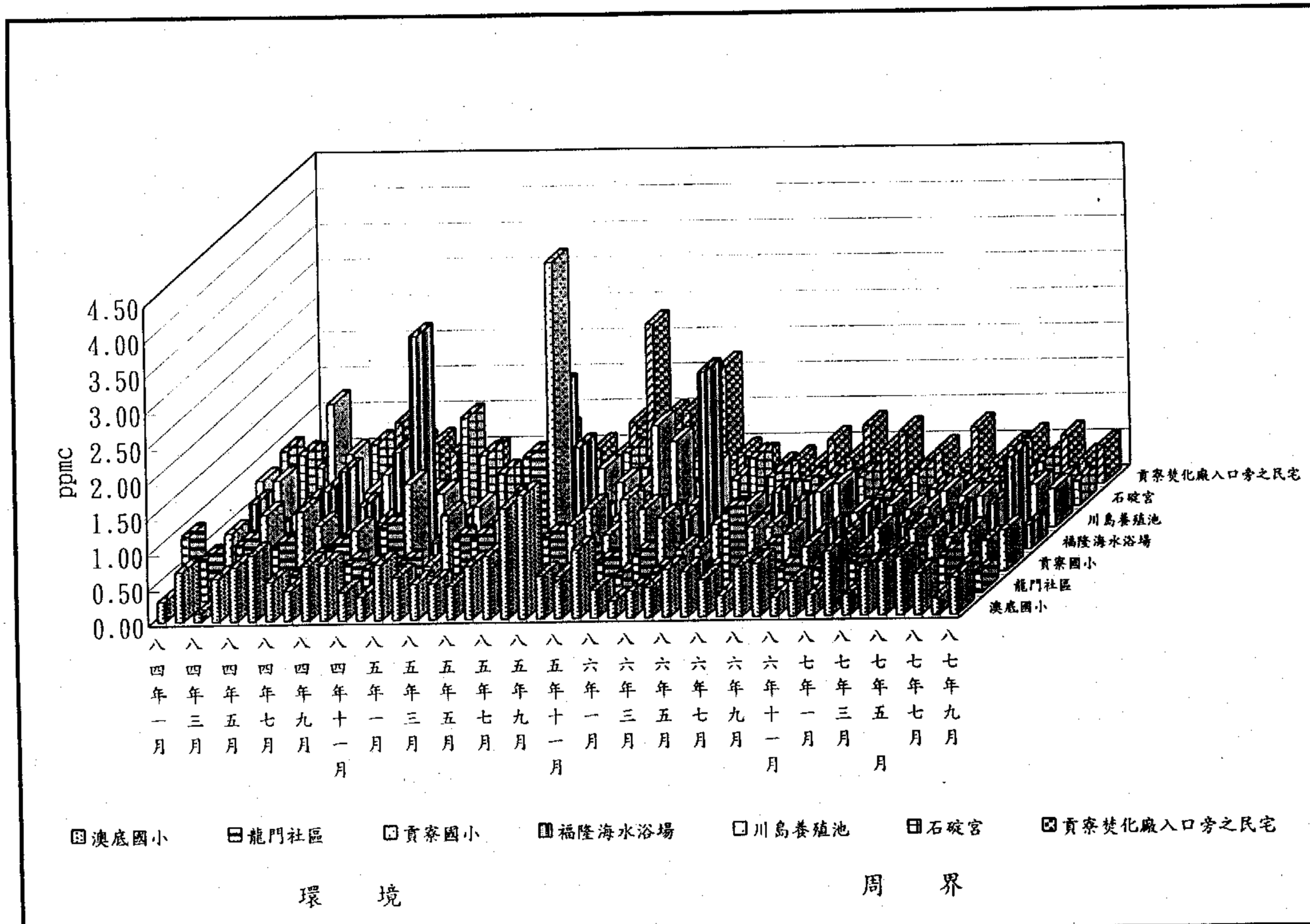


圖3.1-9 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲碳氫化合物最高小時值比較分析圖

懸浮微粒24小時值250 μ g/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，而以川島養殖池測站之平均測值最低，各測站歷次平均測值之季節性變化並無漸增加之趨勢。

⑵氮氧化物

各測站歷次之氮氧化物最高日平均值詳如表3.1-2及圖3.1-2，最高小時值則詳如表3.1-3及圖3.1-3；最高日平均值介於3～163ppb之間，最高小時測值介於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，龍門社區測站與川島養殖池測站之平均測值相差不大而且均偏低；此外，各測站歷次測值之季節性變化趨勢亦不明顯。

⑶二氧化氮

各測站二氧化氮最高日平均值詳如表3.1-3及圖3.1-3，最高小時平均值則詳如表3.1-4及圖3.1-4；最高日平均值介於2～75ppb之間，最高小時測值約介於5～114ppb之間。歷次小時平測值均低於空氣品質標準二氧化氮最高小時值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，其他五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。

⑷一氧化碳

各測站歷次一氧化碳最高小時值詳如表3.1-6及圖3.1-6，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(其原因爲石碇宮旁的草地，有人焚燒紙錢不慎所引起)，惟歷次測值均未超過空氣品質一氧化碳最高小時值35ppm之限值要求，各測站歷年來

之平均測值，除石碇宮測站及貢寮焚化廠入口旁之民宅測站爲1.8 ppm較高，而其餘五個測站之歷年平均值介於1.3～1.6ppm，此外各測站歷次測值並無特別明顯季節性之變化。

各測站歷次一氧化碳最高八小時值詳如表3.1-7及圖3.1-7，其測值介於0.2～3.8ppm之間，歷次平均測值均未超過空氣品質標準一氧化碳最高八小時值9ppm之規定。各測站間之平均測值非常相近且與歷次平均值差異不大，亦無季節性變化。

⑸非甲烷碳氫化合物

各測站之非甲烷碳氫化合物最高日平均值詳如表3.1-8及圖3.1-8所示，最高小時平均值詳如表3.1-9及圖3.1-9；最高日平均測值介於0.02～2.30ppm之間，最高小時平均測值介於0.04～4.40ppm之間，其中最高日平均值以澳底國小及貢寮國小測值較高外，其餘各站歷次監測平均值均不高且相近，而最高小時值以福隆海水浴場測值較高，其他各站之最高小時值均相近。

依據上述本監測工作歷次監測結果顯示，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，除84年6月及85年9月之福隆海水浴場之總懸浮微粒24小時測值368 μ g/m^{3}和304 μ g/m^{3}超出法規限值，並且於85年4、5月貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之氮氧化物最高小時值達368ppb、281ppb，超出法規二氧化氮小時值平均限值外，其餘所有測值均符合法規標準，各測站氣狀污染物歷次測站變化幅度並不大且測值低，代表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。

⑴噪音部份

有關本季7~9月份監測工作噪音$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$及$L_{夜}$監測結果整理於表3.1-10，並繪如圖3.1-10至圖3.1-17所示。以省道旁三個測站做比較，8月份以鹽寮海濱公園測站及台2省道與102縣道交叉口之噪音值較高，測值介於72.1~81.6dB(A)，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，故歷次測值大多超過環境音量標準限值。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明顯減少許多，故其噪音量較低，然由於過港部落測站位於一般地區第二類噪音管制區內;，故其噪音值超出標準之比例甚高，本季7月份監測結果噪音值則均超出標準值。

⑵振動部份

本季監測工作振動之L_{10}（24小時）監測結果，整理於表3.1-11，並繪如圖3.1-18及圖3.1-19所示。各測站監測結果以福隆街振動測值較高，其歷次平均測值約在45~49dB之間。

4.交通流量監測

本季8月份交通流量與歷次監測調查結果整理於表3.1-12，並繪如圖3.1-20、3.1-21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）大致高於非假日，此乃歷次監測結果多呈一致之情形。以台

表 3.1-10 核四施工環境監測歷次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	$L_{早}$： 73(69)		$L_{日}$： 74(72)		$L_{晚}$： 73(69)		$L_{夜}$： 69(66)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
82 年 09 月	75.3*	73.8*	75.4*	75.3*	76.2*	74.1*	72.8*	71.2*
82 年 10 月	73.8*	74.0*	76.0*	76.5*	73.3*	72.1	71.3*	70.8*
82 年 12 月	73.7*	73.7*	77.0*	75.6*	75.4*	73.8*	72.3*	71.7*
83 年 02 月	73.1*	76.2*	76.6*	74.8*	74.5*	75.7*	72.1*	71.1*
83 年 04 月	73.5*	73.6*	78.3*	75.5*	79.2*	71.2	77.4*	72.0*
83 年 06 月	69.9	68.6	70.5	69.2	68.2	66.7	66.3	66.2
83 年 09 月	74.8*	74.4*	77.1*	75.4*	75.4*	72.4	72.3*	71.4*
83 年 10 月	74.0*	74.1*	76.2*	79.6*	75.2*	72.2	71.8*	72.2*
83 年 12 月	75.4*	75.9*	78.2*	76.7*	75.3*	73.2*	73.2*	73.3*
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*
歷次平均	75.5*	74.4*	77.0*	75.7*	74.6*	73.2*	72.7*	73.5*

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）以上爲環境音量標準"爲比較依據。

表 3.1-10 核四施工環境監測歷次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	$L_{早}$： 73(69)		$L_{日}$： 74(72)		$L_{晚}$： 73(69)		$L_{夜}$： 69(66)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
82 年 09 月	75.3*	73.8*	75.4*	75.3*	76.2*	74.1*	72.8*	71.2*
82 年 10 月	73.8*	74.0*	76.0*	76.5*	73.3*	72.1	71.3*	70.8*
82 年 12 月	73.7*	73.7*	77.0*	75.6*	75.4*	73.8*	72.3*	71.7*
83 年 02 月	73.1*	76.2*	76.6*	74.8*	74.5*	75.7*	72.1*	71.1*
83 年 04 月	73.5*	73.6*	78.3*	75.5*	79.2*	71.2	77.4*	72.0*
83 年 06 月	69.9	68.6	70.5	69.2	68.2	66.7	66.3	66.2
83 年 09 月	74.8*	74.4*	77.1*	75.4*	75.4*	72.4	72.3*	71.4*
83 年 10 月	74.0*	74.1*	76.2*	79.6*	75.2*	72.2	71.8*	72.2*
83 年 12 月	75.4*	75.9*	78.2*	76.7*	75.3*	73.2*	73.2*	73.3*
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*
歷次平均	75.5*	74.4*	77.0*	75.7*	74.6*	73.2*	72.7*	73.5*

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）以上爲環境音量標準"爲比較依據。

表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表(續一)

單位： dB(A)

測站名稱：鹽寮海濱公園（第三類管制區內緊鄰 8 公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$： 73(69)		$L_{日}$： 74(72)		$L_{晚}$： 73(69)		$L_{夜}$： 69(66)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
82 年 09 月	80.3*	78.8*	80.0*	77.6*	77.1*	75.5*	76.6*	75.7*
82 年 10 月	79.2*	78.1*	78.8*	77.1*	76.2*	74.2*	75.3*	74.7*
82 年 12 月	77.4*	76.6*	78.1*	76.8*	76.5*	73.4*	74.6*	73.0*
83 年 02 月	79.7*	79.8*	80.4*	80.5*	78.1*	78.1*	77.5*	77.9*
83 年 04 月	76.0*	75.8*	76.1*	74.5*	73.5*	73.1*	72.8*	72.9*
83 年 06 月	80.5*	79.7*	79.4*	77.7*	76.7*	76.2*	76.5*	76.0*
83 年 09 月	80.6*	79.2*	80.4*	78.6*	77.4*	76.6*	77.0*	76.2*
83 年 10 月	77.1*	76.6*	77.3*	76.8*	74.9*	74.4*	73.9*	74.5*
83 年 12 月	77.9*	77.2*	81.0*	78.4*	75.5*	76.1*	75.4*	75.5*
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*
歷次平均	76.2*	75.8*	76.8*	75.6*	74.7*	73.6*	73.5*	74.4*

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"道路邊第三類 8 公尺（含）以上爲環境音量標準"爲比較依據。

表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表(續三)

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 12 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 03 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
歷次平均	59.5	59.3	63.1	64.8	58.4	59.6	59.0	57.9

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）以上爲環境音量標準"爲比較依據。

表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表(續四)

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 12 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 03 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*
歷次平均	52.1	53.3	56.4	57.1	52.7	53.1	54.2*	53.6*

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"道一般地區第二類管制區環境音量標準"爲比較依據。

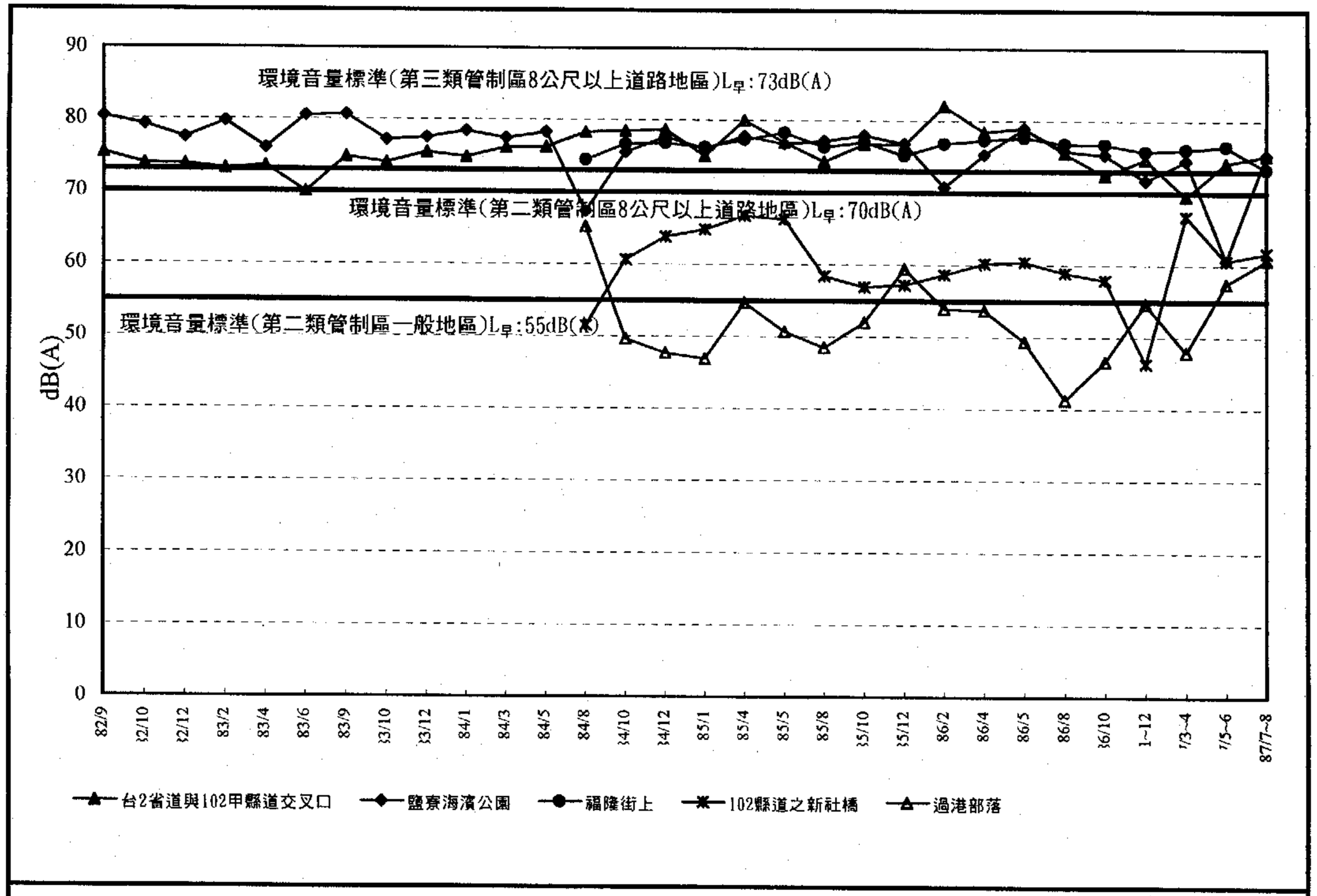


圖3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音$L_{早}$ 非假日監測結果變化圖

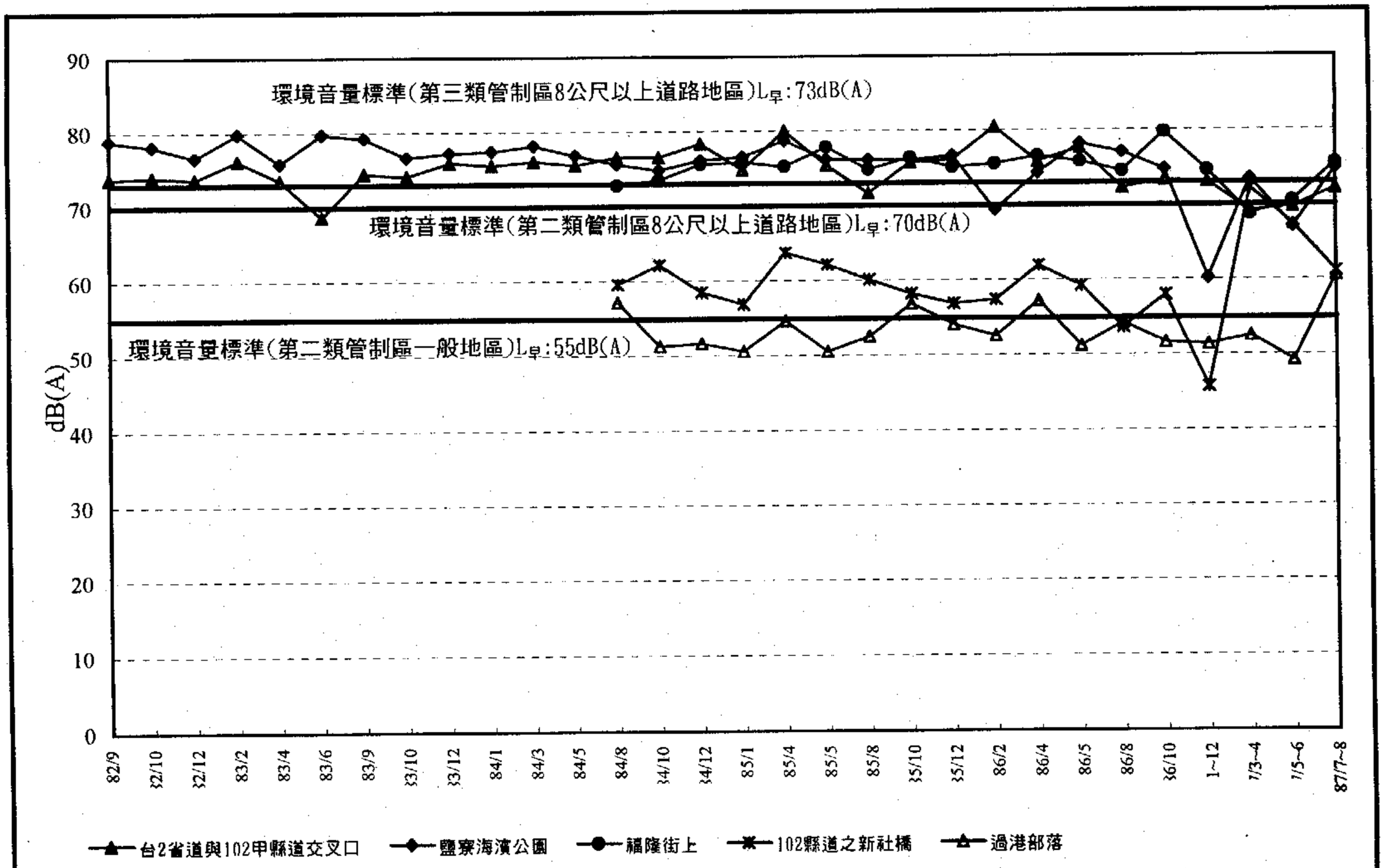


圖3.1-11 核四施工環境監測歷次噪音$L_{早}$假日監測結果變化圖

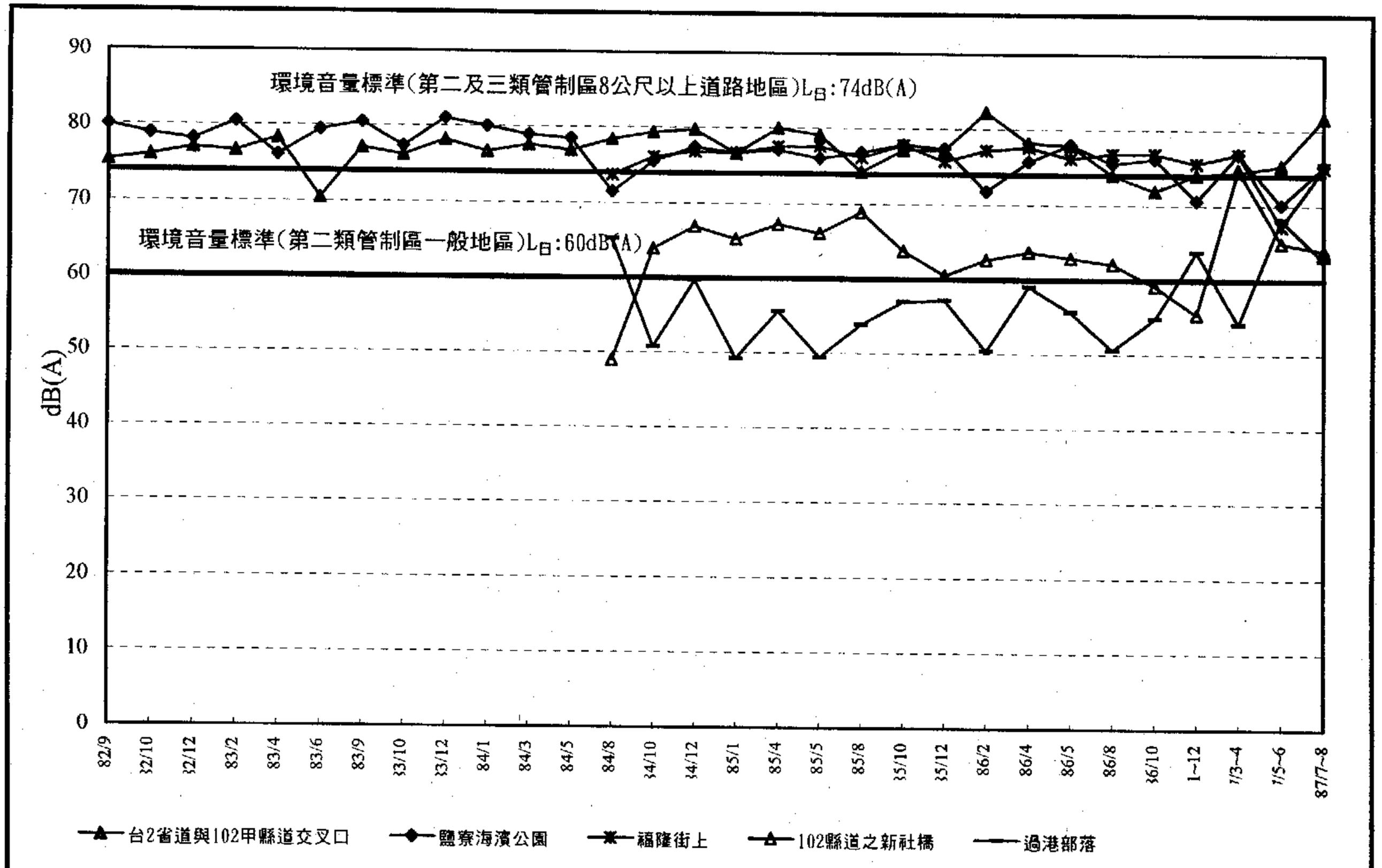


圖3.1-12 核四施工環境監測歷次噪音$L_{日}$非假日監測結果變化圖

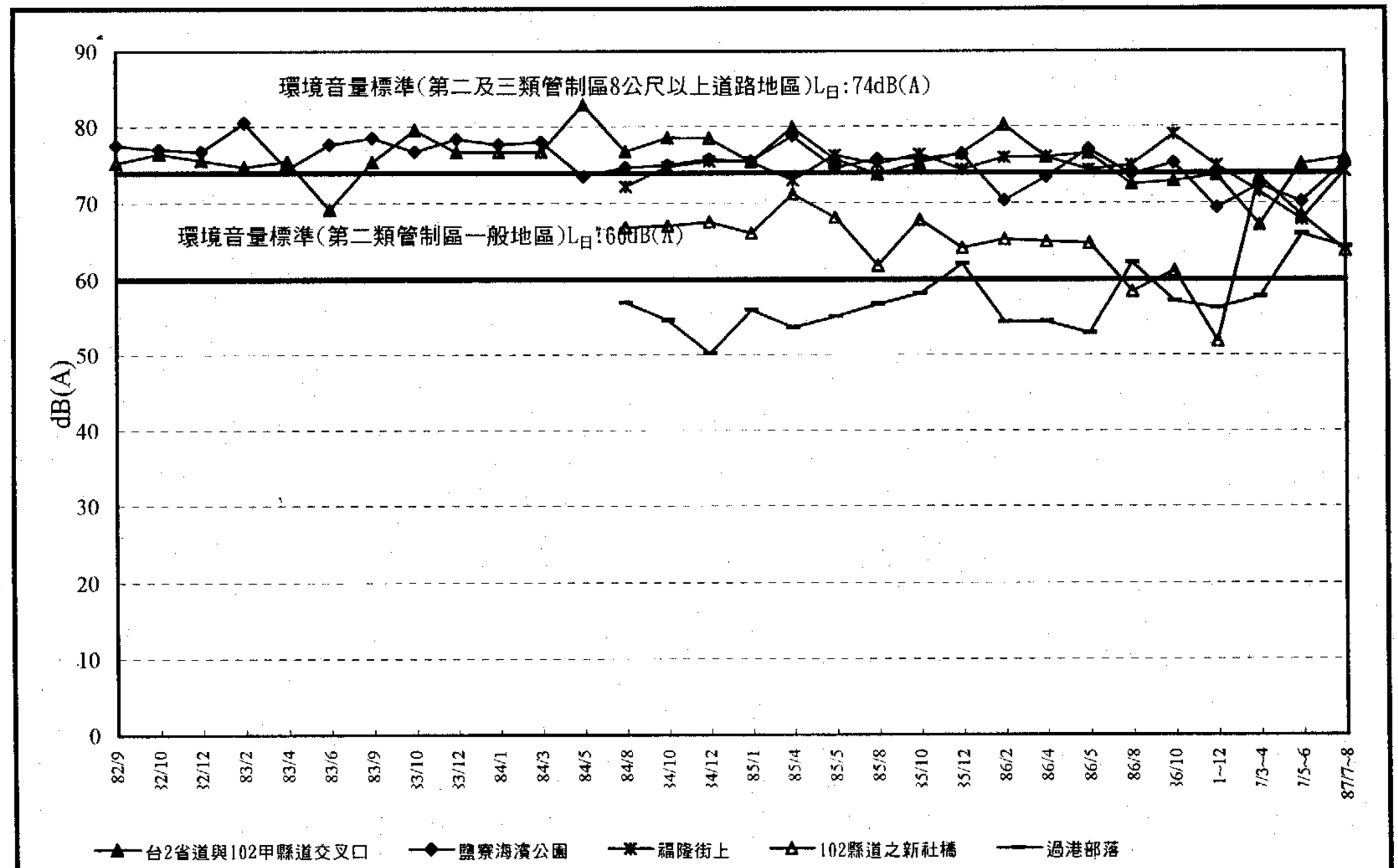


圖3.1-13　核四施工環境監測歷次噪音$L_{日}$假日監測結果變化圖

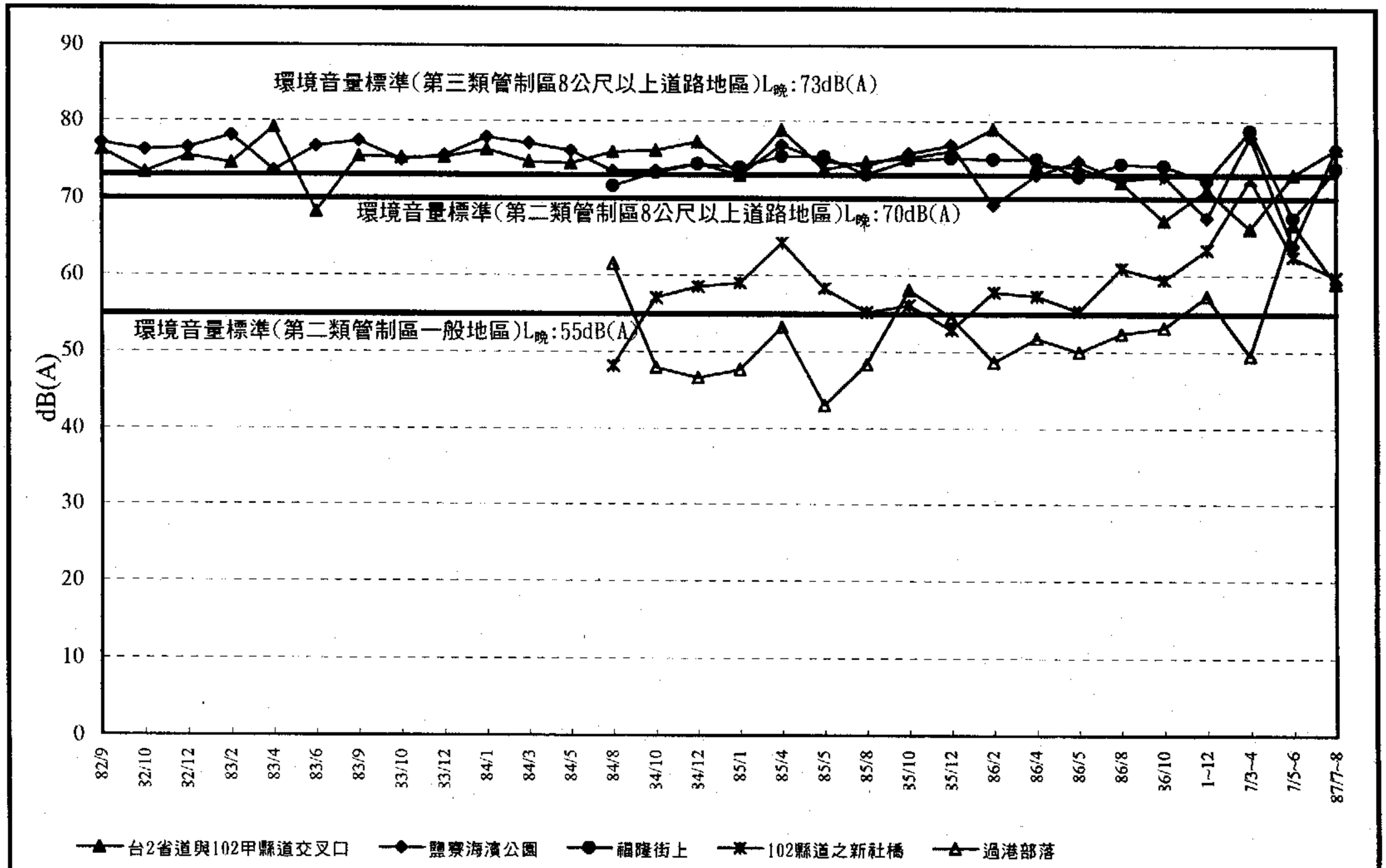


圖3.1-14 核四施工環境監測歷次噪音$L_{晚}$非假日監測結果變化圖

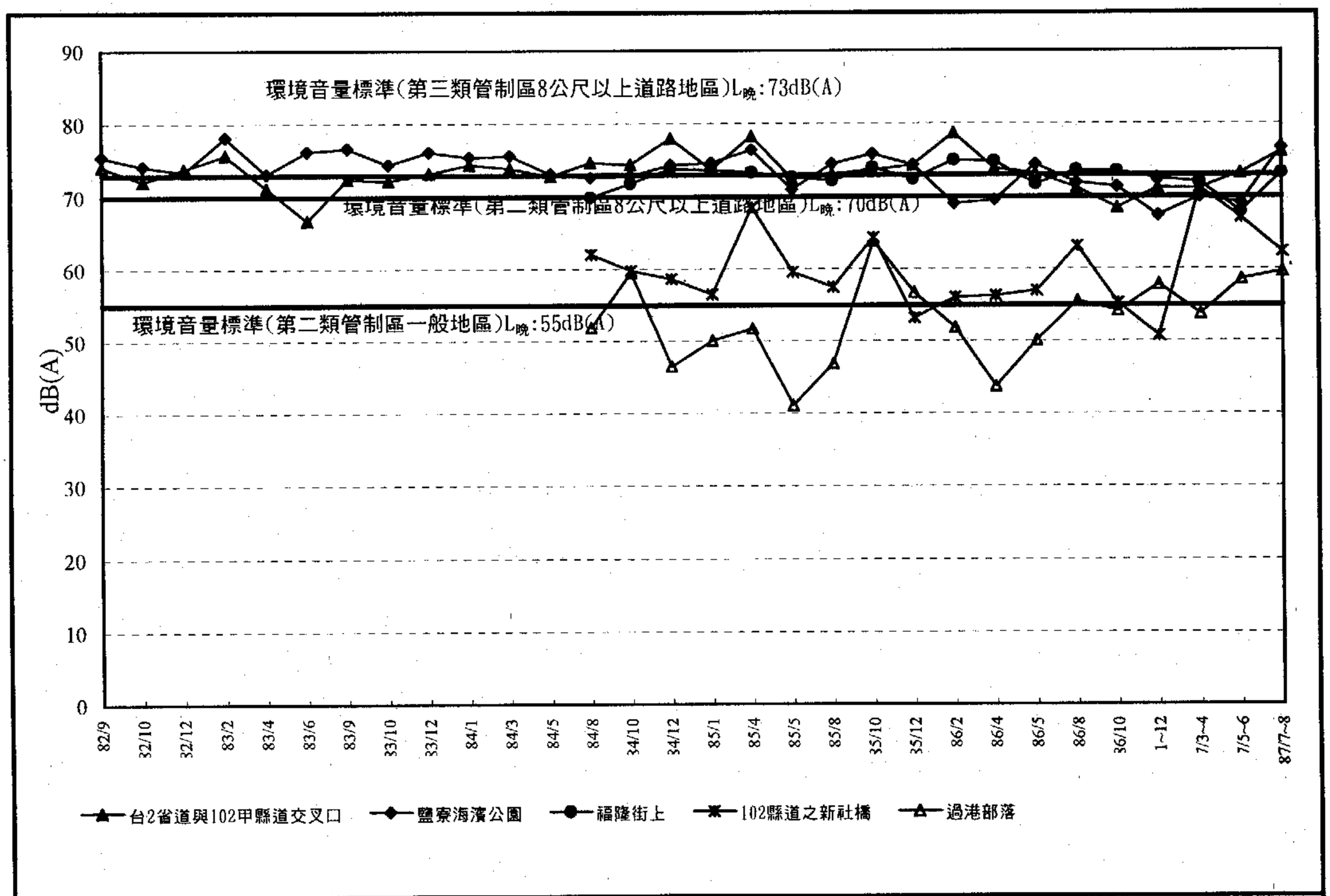


圖3.1-15 核四施工環境監測歷次噪音$L_{晚}$假日監測結果變化圖

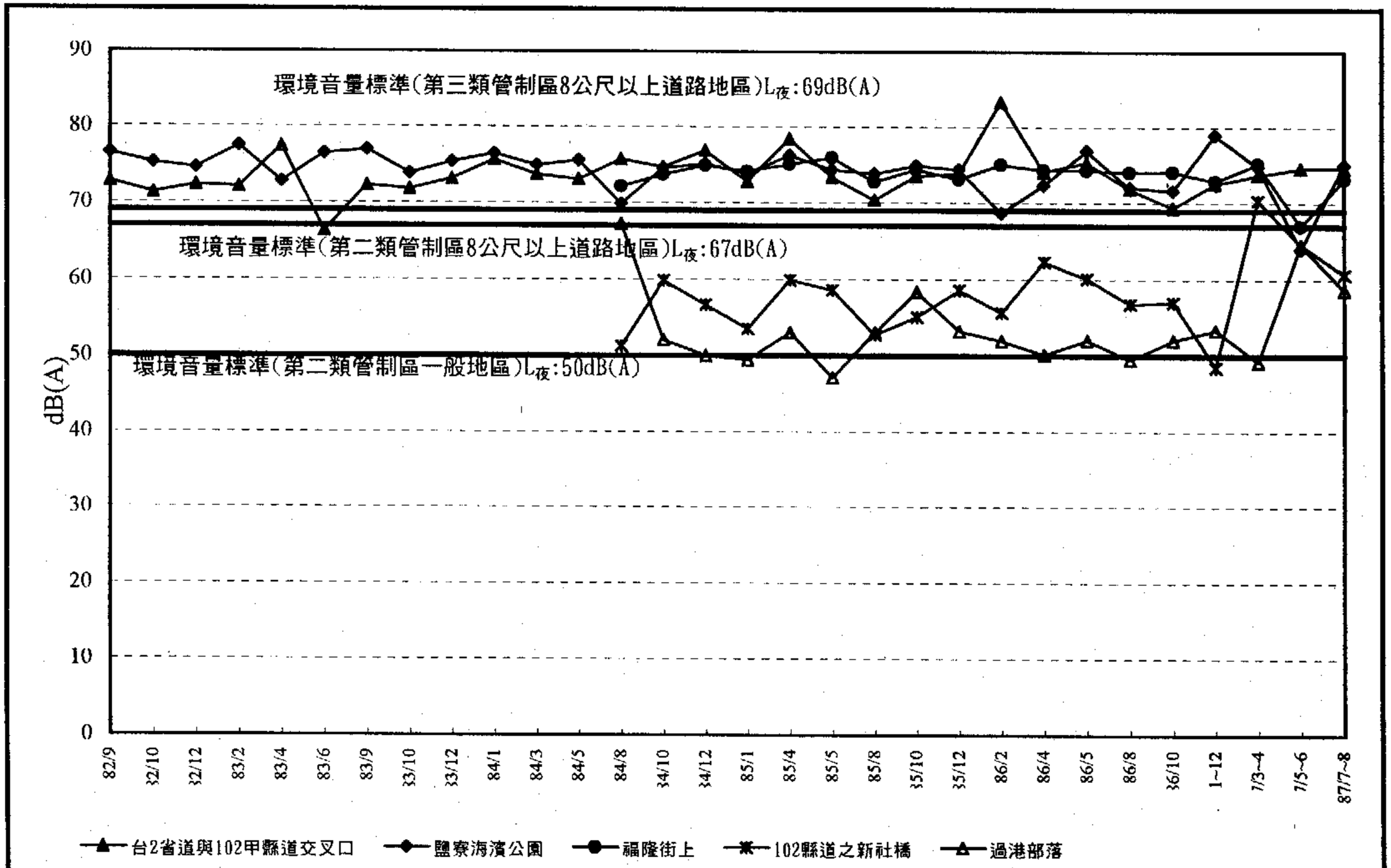


圖3.1-16 核四施工環境監測歷次噪音$L_{夜}$非假日監測結果變化圖

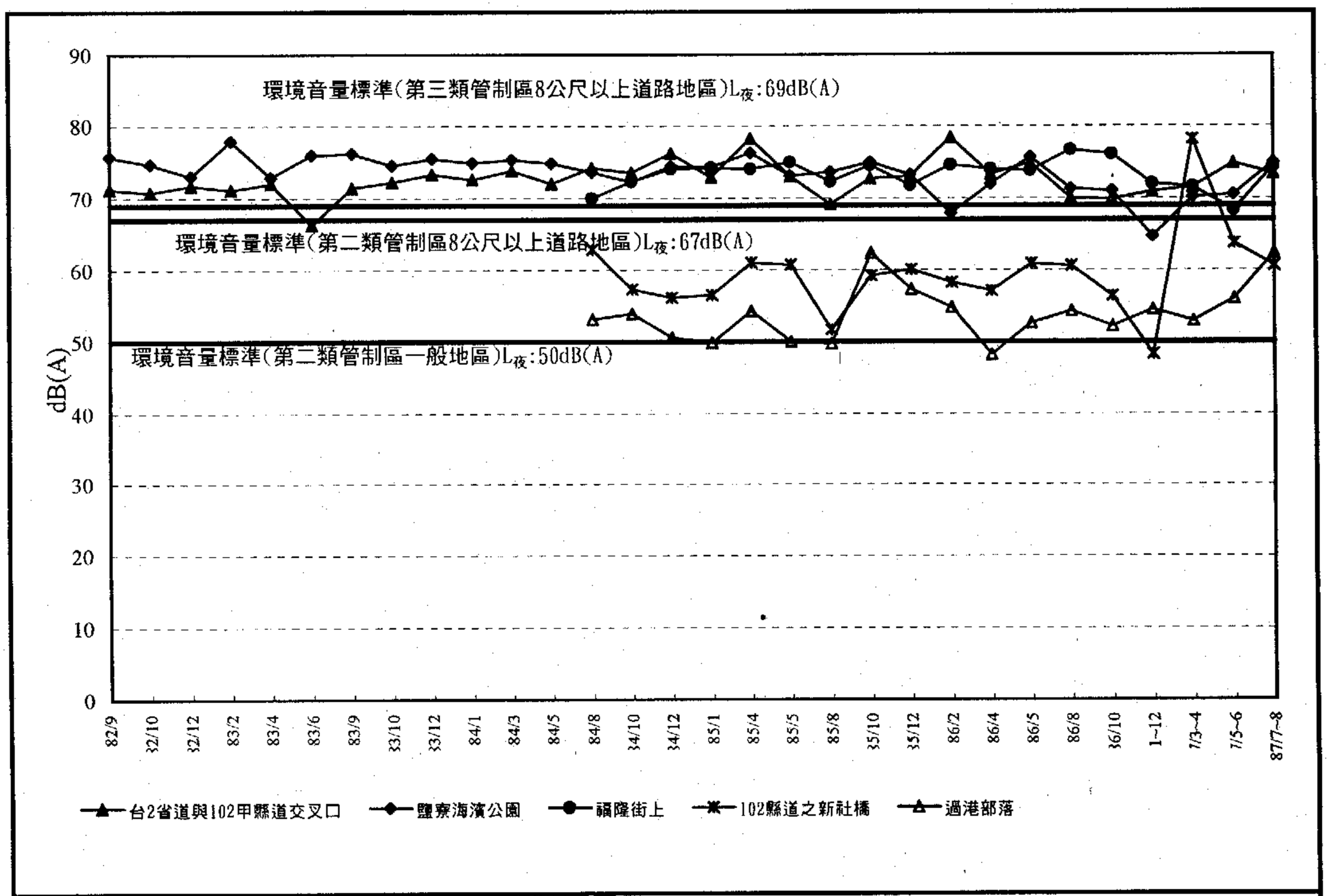


圖3.1-17 核四施工環境監測歷次噪音$L_{夜}$假日監測結果變化圖

表 3.1-11 核四施工環境監測歷次振動 L_{10}(24 小時)監測結果統計表

單位： dB

測站別 / 日期	台 2 省道與 102 甲縣道交叉口		鹽寮海濱公園		福隆街上		102 縣道之新社橋		過港部落	
	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 09 月	30.1	30.0	53.1	49.0	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	34.5	33.6	44.9	42.7	48.9	45.6	32.3	31.7	30.5	30.5

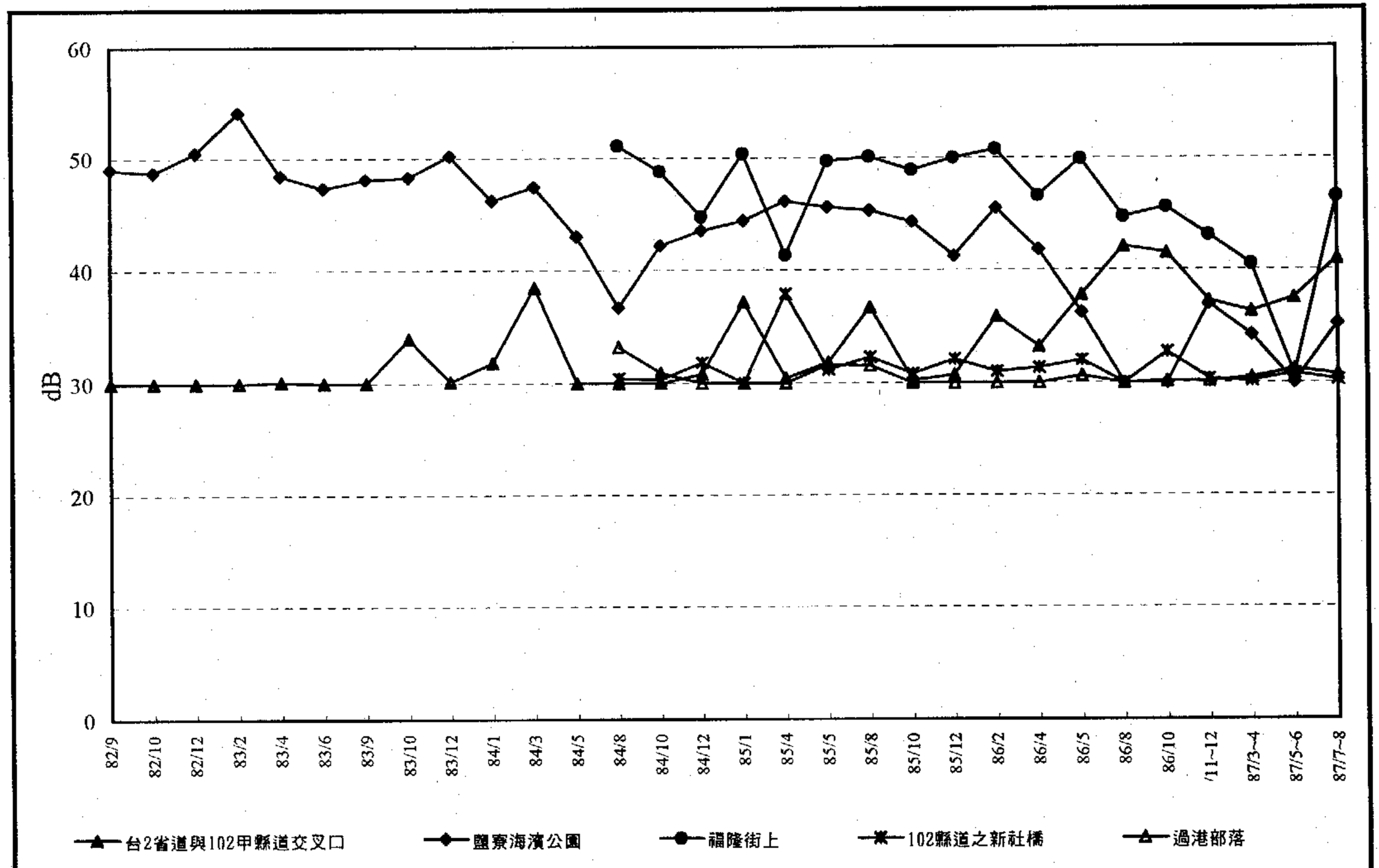


圖3.1-18 核四施工環境監測歷次振動L_{10}(24小時)假日監測結果變化圖

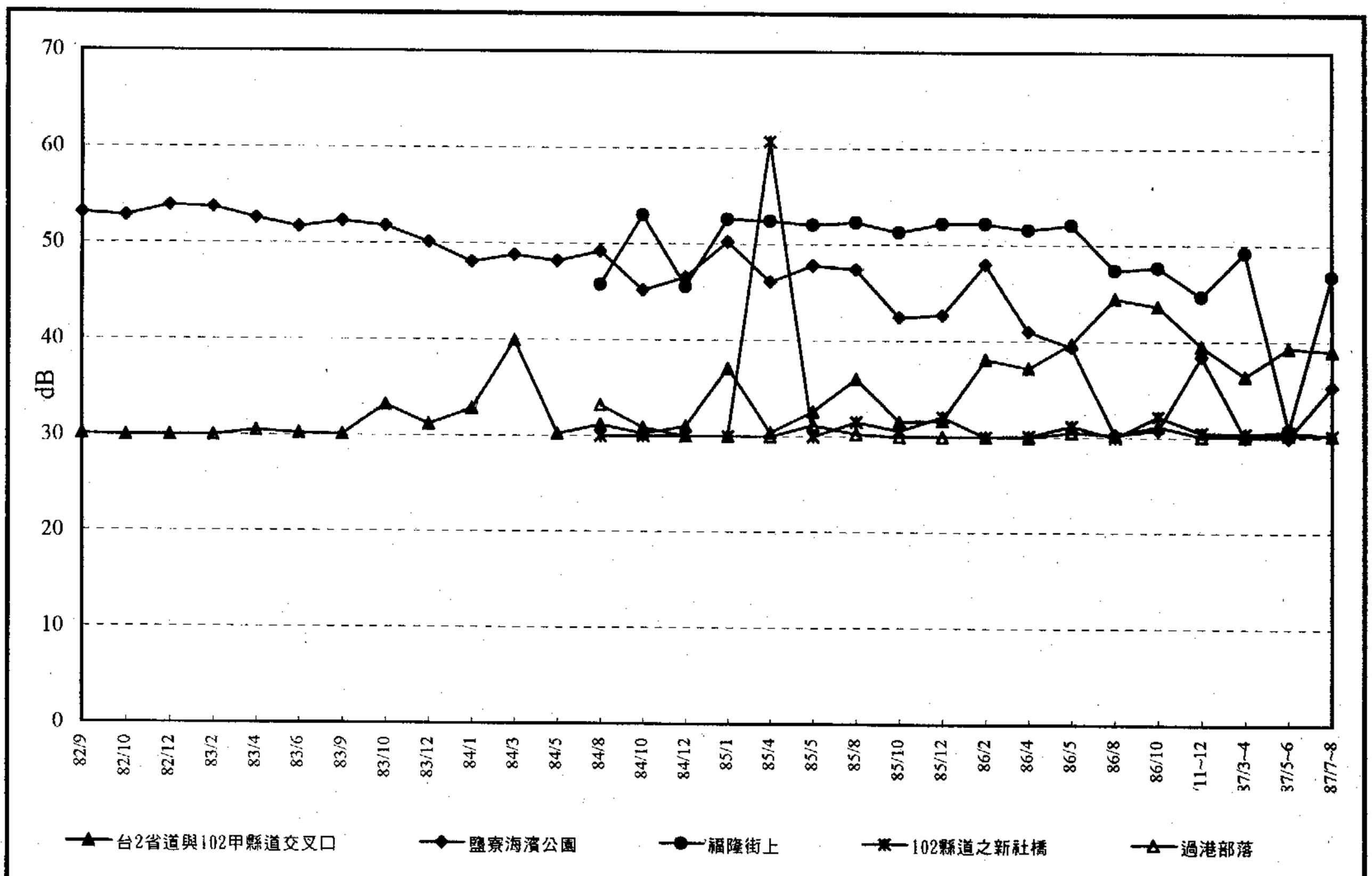


圖3.1-19 核四施工環境監測歷次振動L_{10}(24小時)非假日監測結果變化圖

表 3.1-12 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表

單位： P.C.U./日

測站別 / 日期	台 2 省道與 102 甲縣道交叉口		鹽寮海濱公園		福隆街上		102 縣道之新社橋		過港部落	
	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 09 月	26,775	26,514	24,513	24,481	-	-	-	-	-	-
82 年 10 月	22,617	28,495	20,276	26,863	-	-	-	-	-	-
82 年 12 月	24,507	26,710	21,179	24,206	-	-	-	-	-	-
83 年 02 月	27,077	27,037	23,830	25,185	-	-	-	-	-	-
83 年 04 月	26,033	35,202	25,204	34,509	-	-	-	-	-	-
83 年 06 月	23,498	23,861	22,074	24,552	-	-	-	-	-	-
83 年 09 月	18,615	24,392	23,296	25,820	-	-	-	-	-	-
83 年 10 月	22,468	25,958	20,195	26,456	-	-	-	-	-	-
83 年 12 月	18,609	21,246	21,875	21,719	-	-	-	-	-	-
84 年 01 月	23,140	21,807	22,308	21,548	-	-	-	-	-	-
84 年 03 月	21,881	26,458	20,095	24,177	-	-	-	-	-	-
84 年 05 月	27,787	26,338	24,702	27,226	-	-	-	-	-	-
84 年 08 月	22,967	30,800	19,919	25,405	21,988	26,005	1,089	1,537	32	306
84 年 10 月	22,790	28,296	21,115	19,973	23,148	24,196	585	1,029	21	144
84 年 12 月	24,478	23,619	21,478	22,963	22,841	23,466	142	1,087	17	49
85 年 01 月	22,997	21,905	17,521	18,485	19,793	18,796	796	1,020	39	47
85 年 04 月	29,555	31,884	17,847	27,906	21,382	18,940	2,065	2,027	24	34
85 年 05 月	21,957	26,183	23,522	24,132	17,988	18,589	831	2,239	38	162
85 年 08 月	24,392	35,695	22,054	32,047	19,242	29,072	1,478	2,329	89	130
85 年 10 月	20,140	25,143	19,753	23,465	20,044	23,919	2,232	3,098	88	103
85 年 12 月	16,371	24,021	15,376	20,560	14,112	20,970	699	944	55	62
86 年 02 月	20,441	20,739	14,191	15,557	13,805	15,924	1,003	1,026	20	88
86 年 04 月	14,131	22,519	13,015	19,753	13,939	23,491	1,240	4,394	58	80
86 年 05 月	23,501	29,028	25,199	26,055	23,546	25,910	3,508	3,896	70	121
86 年 08 月	23,534.5	23,553	21,277	21,884	22,312	22,673.5	1,473	1,795	18	26
86 年 10 月	18,534.5	18,703	17,269.5	16,959	17,542	17,666	1,238.5	1,486	131	119
86 年 11 月	12,464.5	16,494	12,124	16,040	12,435	16,237	-	-	-	-
86 年 12 月	-	-	-	-	-	-	504	679.5	27.5	30
87 年 02 月	20,643.5	22,205	19,462.5	21,793.5	17,050	17,783	804	1,524	23.5	35.5
87 年 04 月	17,167	19,642	15,758.5	18,337	16,708.5	20,117	4,313	3,127.5	69	117
87 年 06 月	15,838	22,048	14,757.5	19,830.5	15,437.5	21,109	1,053.5	1,279	110.5	304
87 年 08 月	13,088	19,398	10,839	16,660	12,033	18,221	1,094	1,933	69	241
歷次平均	21,548	25,029	19,743	23,049	18,308	21,279	1,381	1,725	53	113

註："—"表無監測資料。

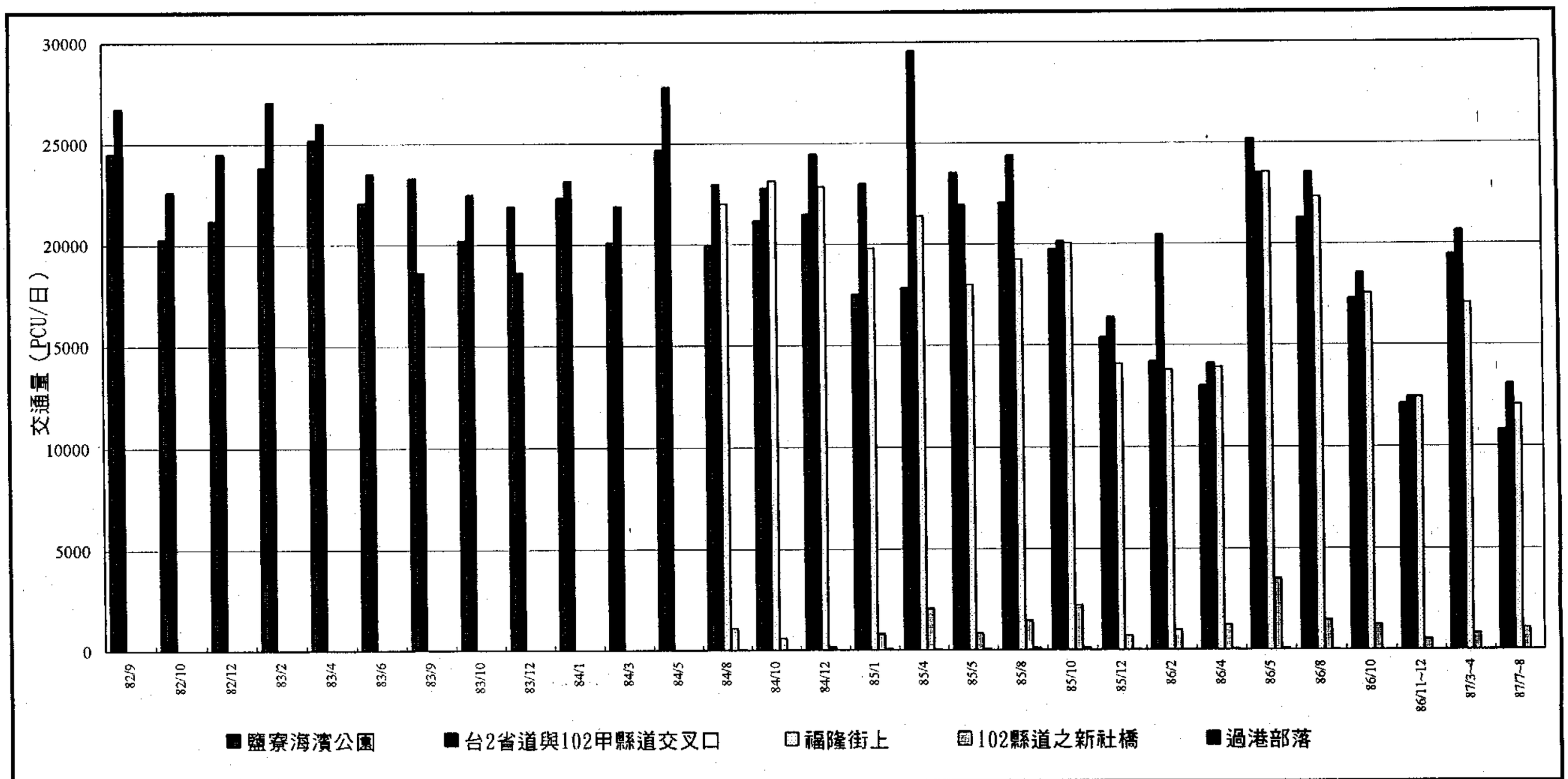


圖3.1-20 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果

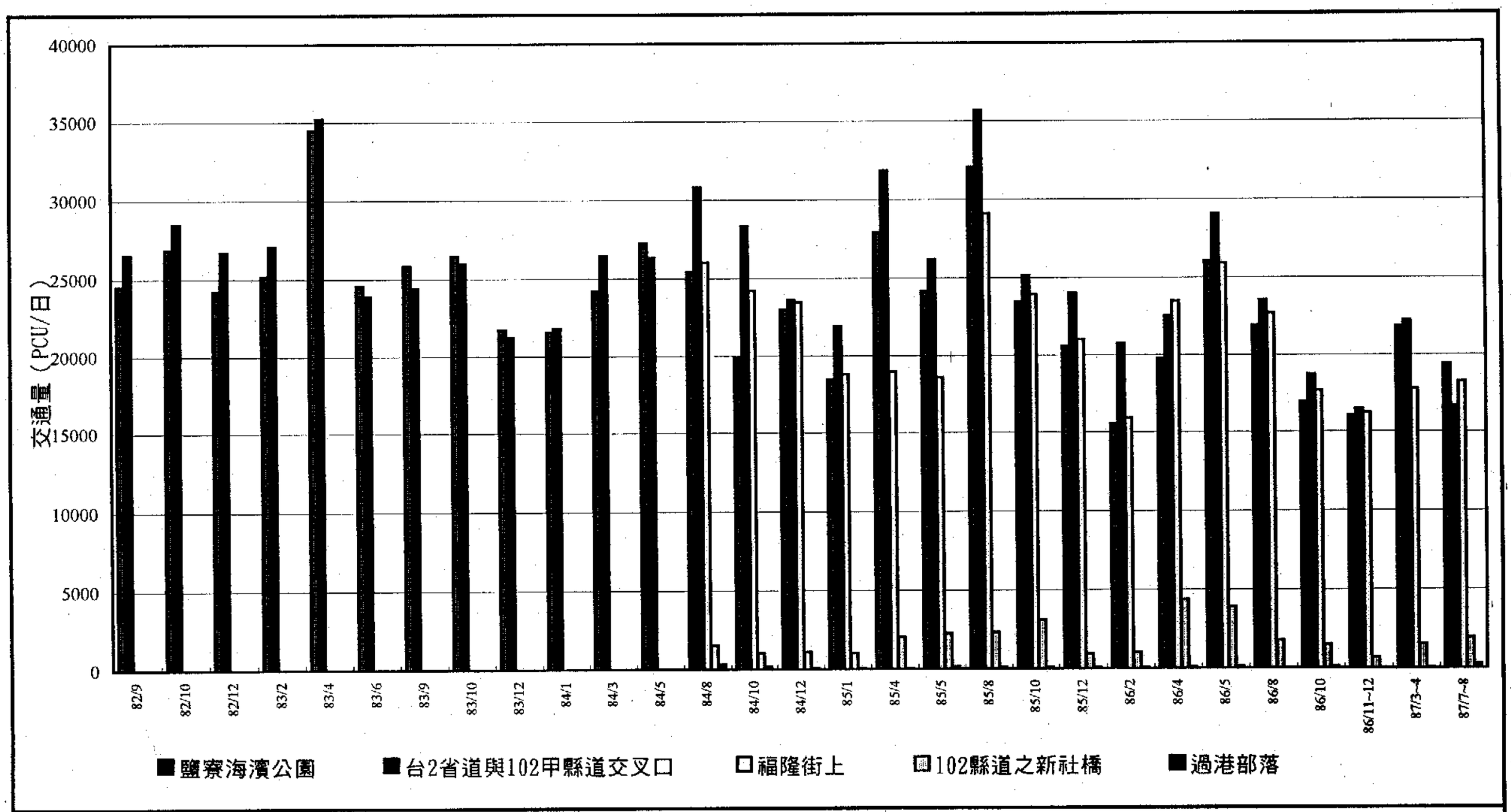


圖3.1-21 核四施工環境監測各測站歷次假日交通量監測結果

2省道與102甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園兩測站歷年之資料分析，台2省道與102甲縣道交叉口交通流量歷次平均值較鹽寮海濱公園爲高，而兩測站假日之交通量，整體而言均高於非假日，此因兩測站均屬於東北角海岸國家風景區之要道上，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。由監測結果顯示假日之交通流量高於非假日之比例隨著季節氣候良好而有明顯上升，台2省道與102甲縣道交叉口非假日之歷年交通流量除83年9、12月，85年12月、86年4月份、10月及11月及87年4月、6月及本季8月份監測值較低外，其餘均介於20,000~29,500P.C.U./日，以民國85年4月份監測日恰於連續假日之前一天，可能因有不少民眾提前休假而造成車流量劇增，致車輛達29,555 P.C.U./日，爲歷次監測資料最高；鹽寮海濱公園非假日之交通流量除85年1、4、10、12月及86年2月、4月、10月、11月及87年4月、6月及本季8月份測值較低外，其餘約介於20,000~25,200P.C.U./日，至於二測站之假日交通量變化較爲顯著，其與天氣好壞及假日長短有密切之關聯，其中以83年4月因適逢連續假日旅遊人數大增及85年8月因氣候適宜，吸引大批遊客，導致台2省道之交通流量劇增至32,000~35,100P.C.U./日左右。本季8月份位於台2省道上之三測站於假日及非假日之交通流量與去年同期相比則有變少的趨勢，至於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，故使其兩處假日之車流量歷次監測結果大致高於非假日，若與去年同季相比，兩站之測值則稍有增高的趨勢。

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，請參閱2.5節表2.5-1～2.5-3所示。

在河川水位方面，若以本季之平均水位與核四環評階段及去年（86年）同期之河川水位月平均值比較，石碇溪與雙溪一號、二號測站本季各月之平均水位變化不大。而在河川流量及含砂量方面，本季於9月28日進行監測時正值連續降雨，故流量及含砂量顯著上昇。若以本季所測河川流量與歷年同期的流量比較，本季雙溪二號測站9月28日流量測值已大於歷年（82~86年）發生之最大值，主要係受大量降雨影響所致。

6.河川水質監測

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，比較其歷次測值變化趨勢如圖3.1-22～圖3.1-27所示。歷次監測結果顯示，於溶氧量方面各次測值呈波動變化，本季各測站之測值大多達甲類陸域水質標準6.5mg/L以上，惟8月份上游水文站、石碇溪廠界及新社橋三處測站測值未符合甲類陸域水體水質標準；生化需氧量及氨氮監測結果，歷次均以澳底二號橋測值較高且變化較大，本季澳底二號橋測站7、8月之氨氮測值更達1.06~2.55mg/L；懸浮固體物及導電度歷次監測結果除數次測值偏高（如圖3.1-24及3.1-26所示）外，大致上變化不大；而硝酸鹽氮方面，與歷次監測結果相較之下並無明顯變化。

7.廠區放流水監測

由歷次監測結果顯示（85年10月～87年9月），各測站測值多以懸浮固體測值超過87年放流水水質標準30mg/L限值（放流水流量大於250m^3/day）之情形爲主（本季宿舍區排水口之pH值5.96，略低於標準值），其餘各測站測值均符合87年之放流水水質標準。整體而言，廠區放流水對周遭環境之影響並不大。

而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

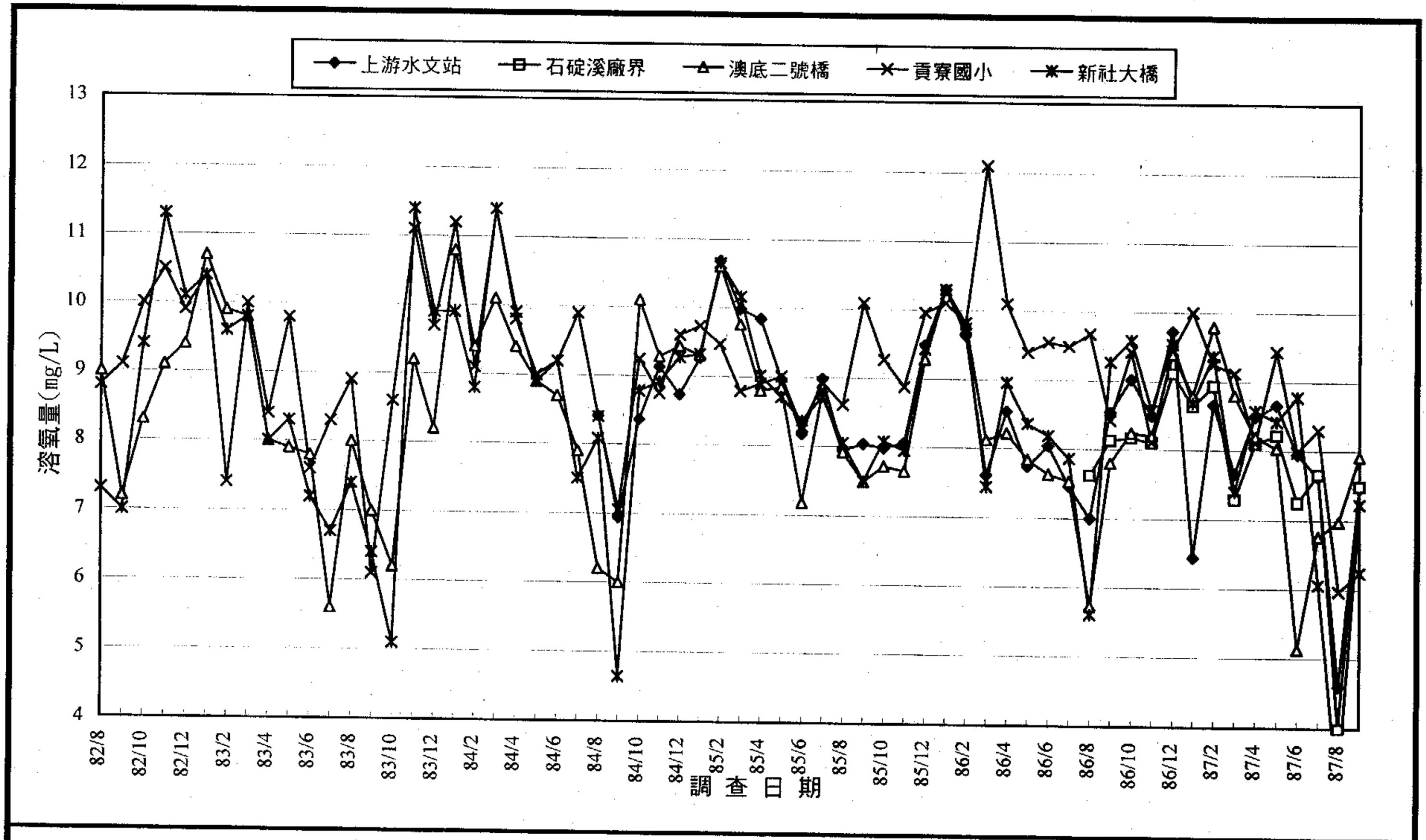


圖3.1-22　核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖

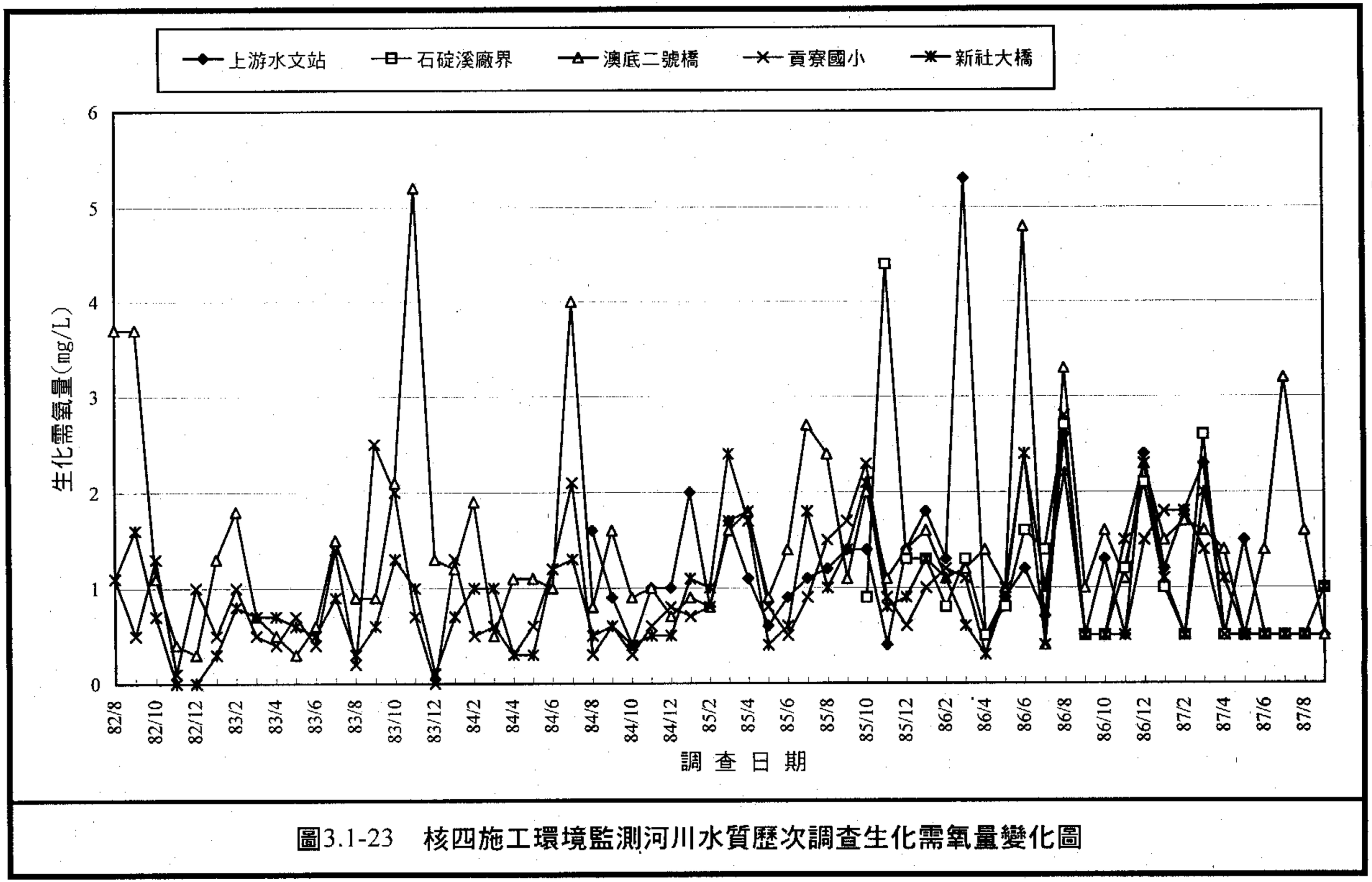


圖3.1-23　核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖

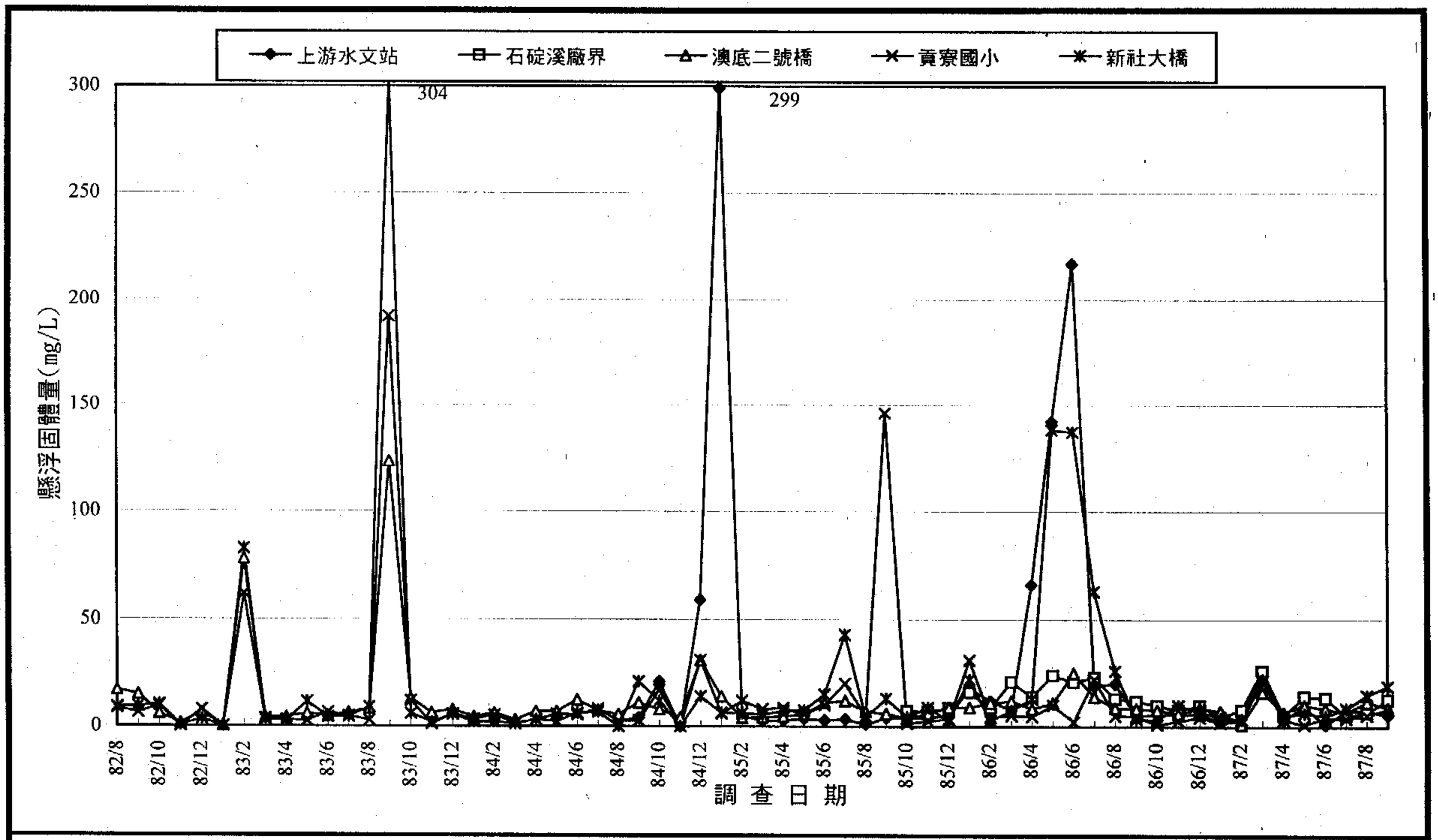


圖3.1-24　核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

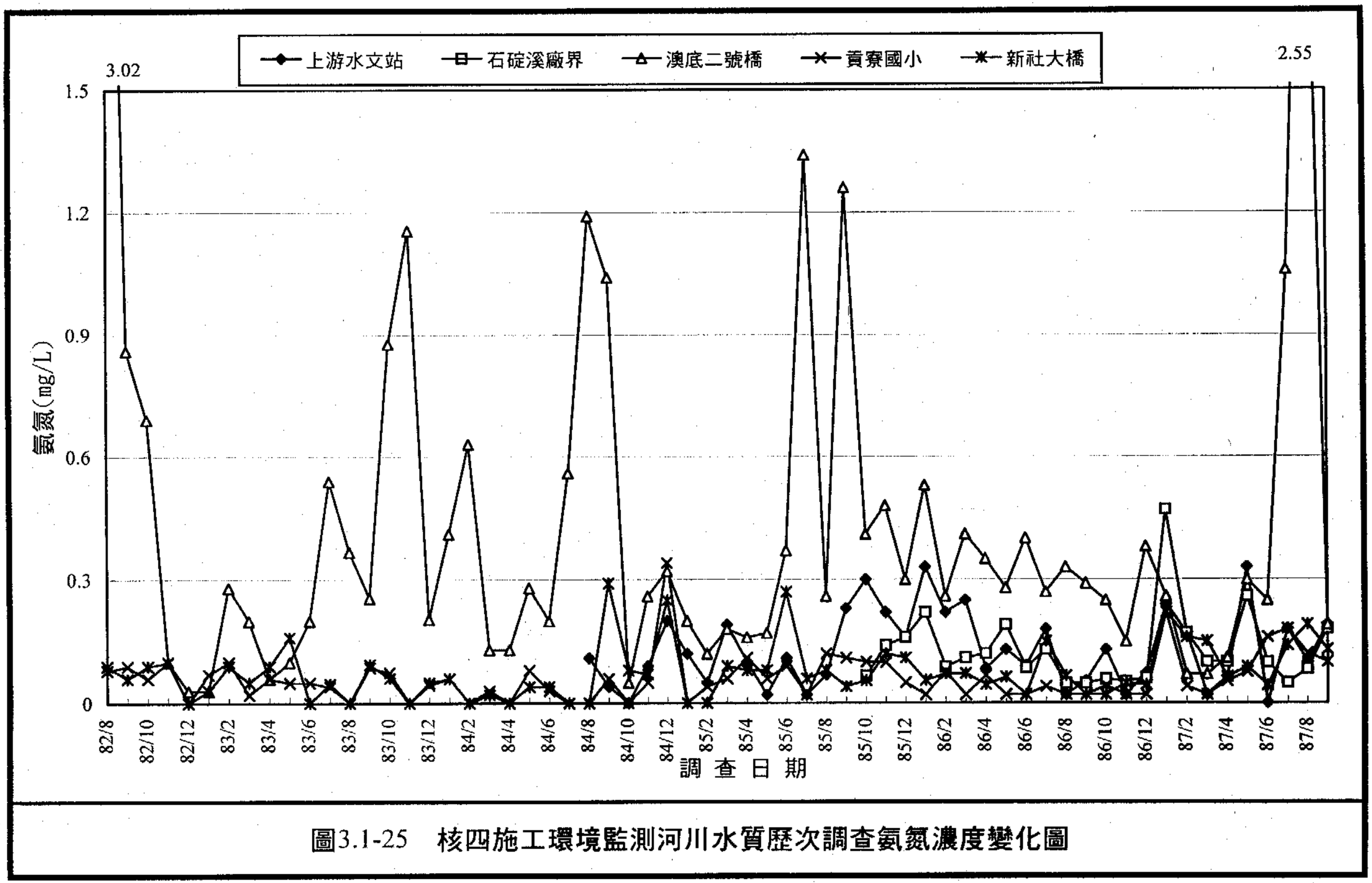


圖3.1-25　核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖

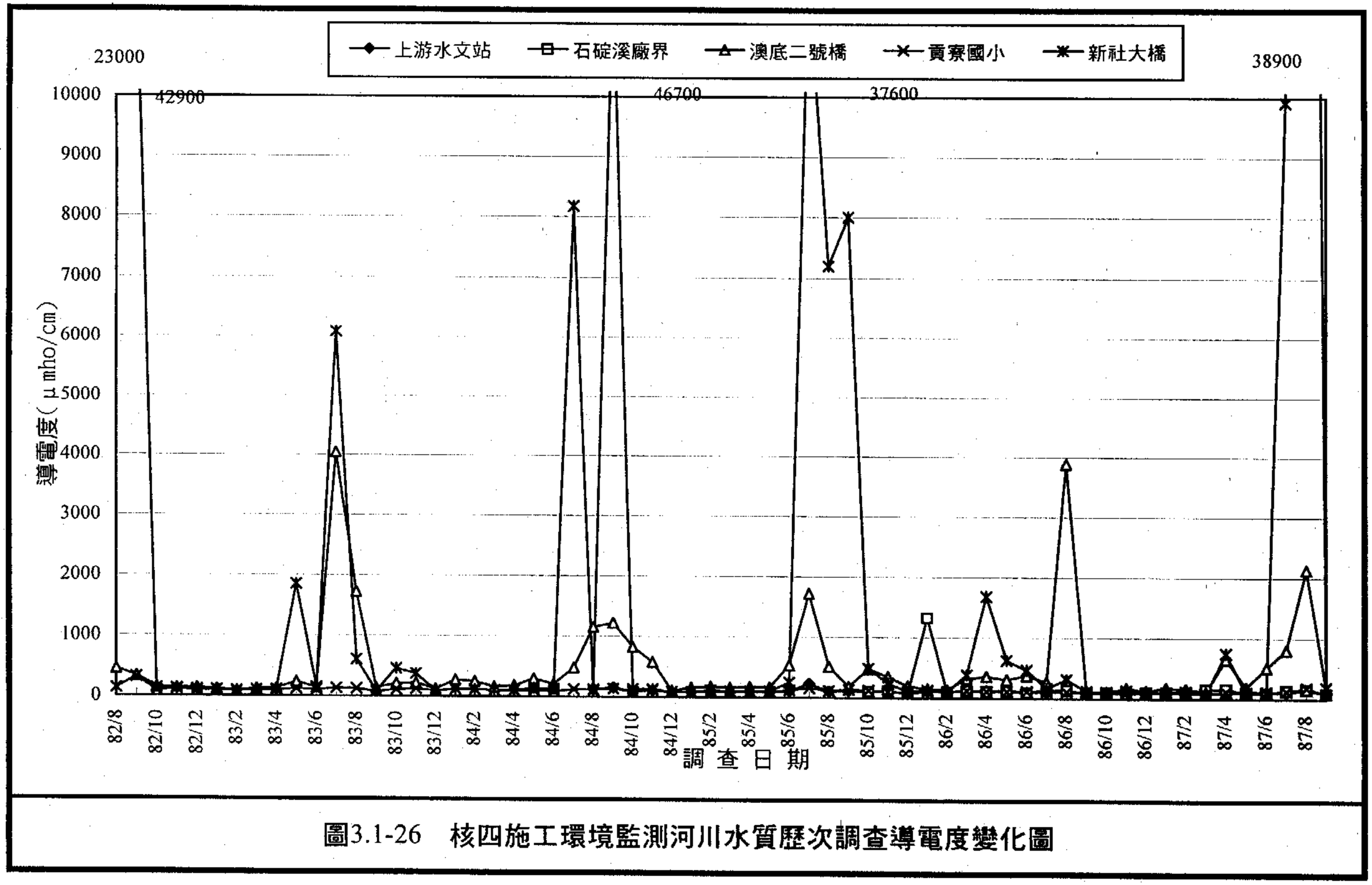


圖3.1-26　核四施工環境監測河川水質歷次調查導電度變化圖

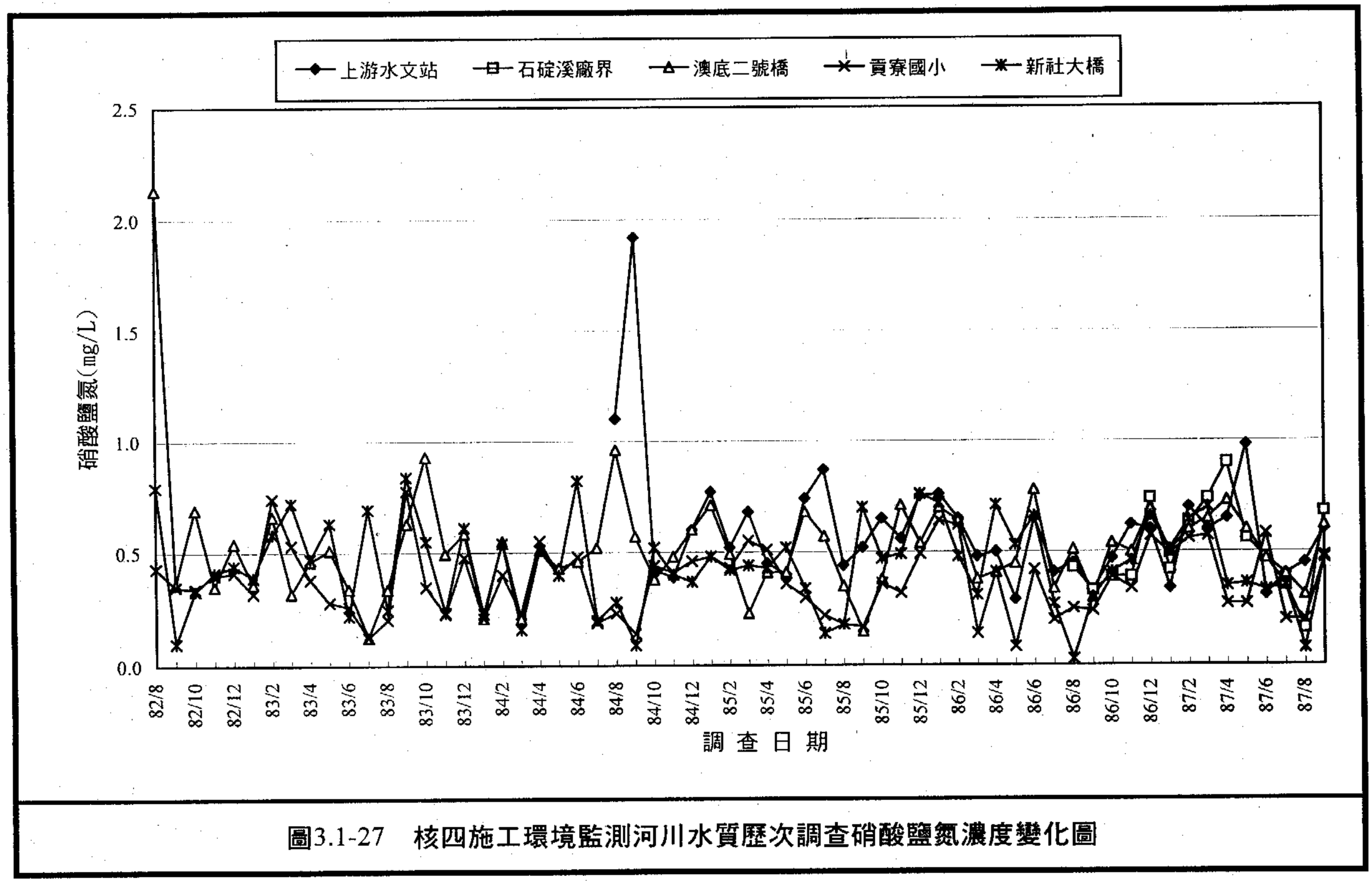


圖3.1-27　核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖

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，由歷次監測結果統計，歷次BOD_5之排放污染量介於1.152～2.111kg/day；石碇溪歷次背景流量介於0.258~1.970CMS，而BOD_5濃度介於1.3～5.2mg/L（歷次澳底二號橋實測之季平均值），故推算本施工區排放之污水量約佔石碇溪流量0.03～0.13%左右，且BOD_5污染量僅佔石碇溪背景污染量之0.07～6.74%左右，其對石碇溪水質之影響極爲有限。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

⑴地下水水位

爲瞭解本季12口地下水監測井之水位與歷年同期水位之變化情況，茲摘錄核四環評報告及施工期間八十二至八十六年監測年報中7月至9月之平均水位及本季之平均水位列於表3.1-13，經比較分析得知，除GM11監測井較各監測井之平均水位與環評報告、83~86年同期之平均水位爲低，其餘則變化不大。大體而言，水位之高低變化與降雨補助地下水位有關。

⑵地下水水質

由表3.1-14至表3.1-23核四環評報告及本監測工作歷次較重要之九項水質監測資料，可知其中GM1監測井之導電度、生化需氧量、化學需氧量、氨氮及總有機碳等水質項目之測值，皆較其他監測井之測值爲高；GM10監測井之氯鹽、導電度及總硬度測值亦有偏高之現象；各監測井之鐵測值，雖歷次監測互有變化，惟除少數偏高異常值以外，大致在11mg/L以內，本季測值則介於0.003~0.96mg/L之間，以GM14監測井之測值最高。

表3.1-13 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

監測井編號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
監測井名稱		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15
井頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63
本季	87年7月平均	9.21	4.93	2.20	2.74	2.70	13.37	0.97	25.17	31.40	40.08	11.95	37.99
	87年8月平均	9.15	4.46	2.03	2.42	1.93	13.37	0.70	23.52	30.79	38.60	11.69	37.70
	87年9月平均	10.61	5.96	4.52	3.05	1.98	14.33	0.93	25.82	32.03	42.37	11.90	39.07
歷年	83年7月平均	9.41	5.05	2.82	2.72	2.34	13.75	0.88	28.47	30.87	38.15	12.00	38.01
	83年8月平均	9.85	5.65	3.62	2.84	1.99	13.80	0.85	28.67	30.84	38.10	10.20	37.97
	83年9月平均	10.82	6.24	4.35	3.07	2.02	14.18	0.96	29.92	32.37	40.30	11.60	39.29
	84年7月平均	9.69	5.20	2.88	2.56	2.06	13.58	0.73	28.55	30.66	38.25	11.68	38.16
	84年8月平均	9.44	5.27	2.29	2.63	1.65	13.69	0.56	28.04	30.84	40.29	11.84	37.86
	84年9月平均	10.60	6.32	3.53	2.90	1.49	14.15	0.60	28.49	32.30	43.16	11.89	38.47
	85年7月平均	9.39	5.12	2.12	2.62	2.33	13.51	0.71	27.95	30.83	41.89	11.74	37.92
	85年8月平均	10.42	5.75	3.53	3.07	2.13	14.03	0.91	28.64	30.84	43.35	11.77	38.37
	85年9月平均	10.04	5.64	3.56	3.13	2.02	14.03	0.82	28.98	31.58	44.10	11.44	38.36
	86年7月平均	9.86	5.53	3.47	2.90	2.70	13.72	1.02	29.21	31.79	43.48	12.44	38.41
	86年8月平均	9.89	5.70	3.13	2.96	2.97	13.90	0.95	29.22	32.41	45.09	12.29	38.57
	86年9月平均	10.45	6.01	3.80	3.02	2.43	13.85	1.11	30.20	32.26	44.71	12.41	38.89
核四環評7月平均		9.72	5.90	3.57	3.07	2.62	12.72	1.39	28.57	30.14	38.54	15.20	38.14
核四環評8月平均		10.01	6.05	3.74	3.37	2.40	13.36	1.30	27.24	30.56	38.28	14.74	38.44
核四環評9月平均		10.52	6.59	3.71	3.59	2.58	13.69	1.45	27.73	29.99	38.13	14.95	38.37

註：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、84年及85年平均係整理自本監測計畫歷次測值。

表3.1-14 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季pH值監測結果表

水質項目＼監測井	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
pH值	本季	87年7月	6.80	5.94	6.45	7.12	7.62	5.39	7.61	6.11	6.01	5.46	7.62	6.40
		87年8月	6.95	6.06	7.92	7.47	7.51	5.48	7.54	6.55	6.04	6.12	8.64	6.50
		87年9月	6.69	5.32	5.23	6.84	7.26	5.07	7.46	5.97	4.68	5.09	8.23	6.14
	歷年	83年7月	6.78	6.13	6.84	7.43	7.67	6.17	7.44	5.74	5.66	5.81	7.75	5.54
		83年8月	6.93	5.79	5.69	7.25	7.62	5.96	7.67	5.97	5.74	5.37	8.26	6.02
		83年9月	7.39	5.80	7.17	7.00	7.68	5.28	7.01	6.31	5.89	5.84	8.21	6.19
		84年7月	6.65	6.06	5.95	7.15	7.44	5.66	7.45	6.63	6.24	6.10	7.76	6.32
		84年8月	6.84	5.95	9.53	9.72	9.82	9.21	9.63	6.29	5.86	5.67	8.30	6.23
		84年9月	7.00	6.87	8.17	7.45	7.71	5.82	7.46	6.49	6.25	6.15	8.63	6.42
		85年7月	6.88	6.97	6.98	7.24	7.72	5.85	7.69	6.98	6.32	6.97	8.75	6.97
		85年8月	8.71	6.02	8.44	7.21	7.71	7.12	9.31	7.57	6.05	6.40	10.68	7.76
		85年9月	6.90	6.03	6.61	7.24	7.72	5.55	7.62	6.34	6.30	5.72	8.74	6.37
		86年7月	6.84	6.03	6.23	7.25	7.78	5.85	7.76	6.40	5.77	5.60	8.55	6.39
		86年8月	6.88	6.18	7.62	7.24	7.70	5.75	7.64	6.30	6.08	5.69	8.40	6.37
		86年9月	6.82	5.61	6.26	7.18	7.70	5.45	7.66	6.54	5.04	5.39	8.54	6.35
		核四環評平均測值	6.85	6.10	7.25	7.22	7.54	6.07	7.56	6.04	6.02	6.24	8.01	6.40

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、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-15 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

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
導電度 (μ mho/cm)	本季	87年7月	2250	190	305	728	307	127	1888	230	225	198	650	273
		87年8月	6740	212	566	739	289	133	1595	258	232	228	656	262
		87年9月	2290	98.2	159	746	285	120	1741	285	127	167	628	262
	歷年	83年7月	1382	238	415	549	328	173	1355	280	239	236	714	238
		83年8月	1274	373	336	576	348	251	1567	286	238	257	775	297
		83年9月	879	663	569	633	356	190	1607	280	230	239	700	255
		84年7月	440	241	248	681	352	157	1713	292	254	249	663	261
		84年8月	789	250	410	608	346	145	683	267	225	246	655	267
		84年9月	3250	235	482	603	301	140	459	941	800	941	586	940
		85年7月	2270	218	479	705	335	158	698	233	208	205	577	247
		85年8月	2420	213	371	566	241	123	459	240	175	169	616	232
		85年9月	2590	268	435	719	322	152	590	266	239	196	630	277
		86年7月	1240	192	309	740	361	197	1880	261	157	153	644	247
		86年8月	4480	219	518	707	324	160	1880	265	232	201	635	267
		86年9月	567	114	223	700	334	150	1880	276	138	148	671	283
		核四環評平均測值	308	141	427	333	260	139	757	164	157	221	701	206

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、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-16 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	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
氯鹽 (mg/L)	本季	87年7月	168	10.5	20.9	56.8	17.9	23.3	545	19.0	23.3	30.2	22.3	21.0
		87年8月	510	12.7	32.8	55.0	14.1	25.4	461	21.0	24.7	29.8	24.2	24.4
		87年9月	152	8.5	17.4	41.1	10.4	20.6	463	18.0	25.0	31.5	23.8	19.5
	歷年	83年7月	96.31	25.06	28.38	47.86	23.87	25.30	345.35	15.79	18.64	18.64	25.53	18.64
		83年8月	83.30	74.94	71.46	37.36	22.74	33.87	325.76	17.17	19.26	19.26	27.61	19.95
		83年9月	57.20	74.94	57.68	44.97	21.46	35.61	21.70	16.67	19.31	19.31	25.06	18.59
		84年7月	27.88	20.28	21.89	54.38	24.89	30.42	425.83	17.30	21:40	26.50	27.00	8.80
		84年8月	63.50	20	28.5	42	25.5	31	104	16.8	20.7	27.1	23.2	19.2
		84年9月	494	19.4	29.8	43.2	21.8	32.3	81.4	14.9	19.8	27.3	23.3	18.4
		85年7月	217	17.7	21.5	45.3	20.7	28.6	88.7	15.8	20.4	29.6	22.7	20.5
		85年8月	178	42.3	60.8	42.7	16.7	33.9	53.4	16.8	20.6	29.2	23.0	17.2
		85年9月	194	40.3	72.6	35.9	19.9	32.3	68.2	17.1	20.7	28.7	22.4	18.6
		86年7月	83.3	17.7	21.2	43.9	25.6	29.6	486.0	17.2	25.6	26.6	25.1	21.7
		86年8月	302.0	16.6	32.3	46.2	21.8	29.4	511.0	14.7	22.5	30.8	24.7	19.3
		86年9月	37.6	19.4	25.3	43.7	19.4	26.2	87.0	17.0	26.2	32.1	19.8	130.0
		核四環評平均測值	29.28	18.95	52.12	37.05	19.31	19.78	166.54	18.86	20.20	25.99	27.13	20.62

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、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-17 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

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
生化需氧量 (mg/L)	本季	87年7月	24.4	1.2	3.7	ND	ND	1.0	ND	1.2	ND	ND	ND	1.6
		87年8月	46.8	ND	ND	ND	2.0	ND	1.4	1.1	ND	ND	ND	ND
		87年9月	8.2	1.3	1.1	1.0	ND	ND	ND	1.8	ND	1.4	1.4	1.0
	歷年	83年7月	8.0	0.2	4.1	0.6	0.7	0.1	0.7	1.1	0.1	0.5	0.8	0.3
		83年8月	4.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.5	0.0	0.3	1.7	0.1
		83年9月	3.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1	0.0	0.8	0.4	1.6	0.6
		84年7月	1.4	0.5	0.5	0.2	0.1	0.6	0.7	0.8	0.5	0.3	1.0	0.6
		84年8月	5.9	0.3	0.4	0.4	0.2	1.1	0.9	ND	ND	ND	0.4	ND
		84年9月	ND	ND	0.4	0.5	0.8	0.6	1.4	0.4	0.2	0.2	0.6	0.8
		85年7月	13.8	0.6	0.6	0.3	0.5	0.2	0.7	0.5	0.5	0.7	2.1	0.5
		85年8月	6.8	0.8	1.2	1.0	0.4	1.2	0.9	0.4	1.4	1.7	3.2	1.3
		85年9月	11	1.7	1.4	1.5	0.7	0.7	1.4	2.8	3.3	2.8	3.4	1.3
		86年7月	6.0	ND	0.2	0.7	0.2	0.8	0.8	3.1	1.7	0.6	1.5	ND
		86年8月	45.0	ND	1.5	1.2	1.2	2.5	ND	2.9	2.1	1.2	2.8	2.9
		86年9月	3.7	ND	2.0	2.0	2.4	ND	1.4	1.0	ND	1.4	1.7	ND
		核四環評平均測值	2.17	1.85	1.66	1.72	2.93	1.81	1.94	1.85	2.24	1.56	2.50	2.11

註：1.表中 "ND" (Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-4～VI-6。

3.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、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-18 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	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
化學需氧量 (mg/L)	本季	87年7月	101*	28.0*	42.2*	17.2	19.7	17.7	29.7*	18.0	14.5	24.3	19.2	25.6*
		87年8月	258*	ND	19.8	3.4	ND	ND	14.9	8.4	3.9	3.2	4.5	ND
		87年9月	55.4*	ND	6.4	8.3	5.3	5.1	16.7	8.9	4.6	ND	ND	4.5
	歷年	83年7月	48*	5	28	5	6	11	4	10	3	12	9	6
		83年8月	42*	9	10	7	8	12	11	14	6	10	47	4
		83年9月	46*	5	9	7	8	5	2	2	2	4	21	3
		84年7月	4.2	3.8	2.4	ND	5.1	0.2	4.2	0.2	6.8	1.2	1.6	1.4
		84年8月	24	4.7	6.5	6.7	11	6.5	5.2	ND	3.0	ND	ND	ND
		84年9月	154*	9.2	4.4	4.8	13.8	44.3*	7.6	ND	ND	ND	2.5	ND
		85年7月	76.6*	4.0	23.6	ND	ND	33.8*	6.0	ND	ND	ND	4.0	ND
		85年8月	114*	ND	ND	2.5	ND	ND	2.8	29.7	5.3	ND	3.4	ND
		85年9月	130*	ND	ND	5.2	ND	ND	8.2	2.7	ND	ND	ND	ND
		86年7月	112.0*	3.6	4.8	ND	ND	ND	5.6	3.8	2.3	2.4	4.9	2.1
		86年8月	295.0*	ND	23.4	2.9	ND	2.0	12.3	5.3	2.1	4.2	ND	7.0
		86年9月	25.7*	2.6	2.8	6.6	18.8	2.8	8.0	6.2	7.8	6.2	4.6	2.5
		核四環評平均測值	10.57	8.39	9.59	10.47	10.62	11.62	11.87	8.78	9.89	11.80	11.11	8.31
飲用水水源水質標準86.9.25發佈			25											

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6。

3.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、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.〝*〞表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

表3.1-19 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	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
氨　氮 (mg/L)	本季	87年7月	87.7*	0.055	0.25	0.240	0.330	ND	0.41	0.093	0.071	0.14	0.36	0.23
		87年8月	442*	0.280	0.570	0.094	ND	0.068	0.450	0.068	0.047	0.078	0.50	0.11
		87年9月	63.4*	0.048	0.150	ND	ND	ND	0.043	0.049	0.065	0.054	0.34	0.26
	歷年	83年7月	47.44*	ND	ND	ND	ND	ND	0.56	ND	0.062	ND	0.50	ND
		83年8月	41.15*	ND	0.08	ND	ND	ND	0.57	ND	ND	ND	0.64	ND
		83年9月	34.69*	ND	0.07	0.09	0.52	ND	0.52	ND	ND	ND	0.45	ND
		84年7月	3.90*	ND	ND	0.06	ND	ND	0.58	ND	ND	0.03	0.30	ND
		84年8月	22.6*	0.04	0.08	ND	ND	0.13	0.12	ND	0.07	ND	0.46	ND
		84年9月	228*	ND	0.07	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	0.07	ND
		85年7月	148*	0.06	0.11	0.12	0.04	ND	0.05	0.04	0.13	0.06	0.23	0.06
		85年8月	27.8*	0.09	ND	0.10	0.08	0.18	0.24	0.26	0.21	0.11	0.06	ND
		85年9月	156*	0.52	0.05	0.13	ND	0.22	0.04	0.08	0.04	0.44	0.06	0.31
		86年7月	52.70*	ND	ND	0.11	0.04	ND	0.43	0.05	ND	0.26	0.34	0.09
		86年8月	37.10*	ND	0.07	0.28	0.07	ND	0.43	0.04	ND	ND	0.29	ND
		86年9月	13.60*	ND	0.05	0.08	0.24	0.14	ND	ND	ND	0.14	0.79	0.05
飲用水水源水質標準86.9.25發佈			1											

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6。

3.83年、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4. 〝*〞表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

表3.1-20 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

水質項目＼監測井	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
總有機碳 (mg/L)	本季	87年7月	56.9*	6.18*	1.68	4.98*	2.67	1.48	3.18	3.38	2.15	0.93	1.32	2.83
		87年8月	122*	ND	4.89*	2.76	ND	ND	2.44	6.40*	2.90	1.90	3.80	ND
		87年9月	32.0*	1.95	2.72	1.39	2.12	1.44	1.60	4.70*	3.54	ND	3.00	2.02
	歷年	83年7月	4.725*	1.272	1.281	0.793	0.623	0.618	0.667	0.904	0.890	1.189	2.835	2.065
		83年8月	3.981	1.134	0.469	0.899	0.635	0.457	0.642	1.116	1.008	1.221	1.849	1.159
		83年9月	5.534*	0.704	0.857	0.734	0.646	0.770	0.605	0.709	0.773	0.836	0.904	1.418
		84年7月	1.502	0.549	0.560	0.679	0.408	0.417	0.622	0.474	0.519	0.669	0.780	0.515
		84年8月	4.7*	1.11	0.91	3.36	2.03	1.16	0.82	0.56	1.21	1.05	1.02	0.94
		84年9月	2.32	0.97	0.71	0.92	1.21	0.56	1.19	0.53	0.60	0.65	2.82	1.23
		85年7月	22.0*	0.5	0.4	0.4	ND	0.3	0.4	ND	0.3	0.5	0.6	ND
		85年8月	28.9*	1.09	0.49	1.03	0.37	0.50	0.47	0.78	0.37	0.37	0.58	0.30
		85年9月	27.9*	0.32	ND	0.29	ND	0.29	0.28	ND	ND	ND	0.50	ND
		86年7月	11.10*	0.38	0.23	0.53	0.16	0.27	0.39	0.41	0.41	0.27	0.46	0.53
		86年8月	67.70*	0.69	0.64	0.42	0.25	0.33	0.28	0.42	0.36	0.22	0.78	0.25
		86年9月	7.96*	0.78	0.33	0.60	1.44	0.43	0.28	0.27	0.37	0.37	0.54	0.27
飲用水水源水質標準86.9.25發佈			4											

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6。

3.83年、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.“*”表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

表3.1-21 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	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
總硬度 (mg/L)	本季	87年7月	536	56.9	35.9	250	126	43.9	531	96.4	79.8	52.5	98.7	102
		87年8月	120	69.8	50.8	273	118	32.9	568	114	78.3	63.8	9.0	88.7
		87年9月	573	17.9	25.9	307	134	19.9	528	113	20.9	51.8	31.9	82.7
	歷年	83年7月	353.37	72.64	32.39	159.02	139.39	50.06	421.11	110.92	80.49	72.64	90.31	70.67
		83年8月	265.15	97.22	55.98	160.07	131.59	65.08	479.23	94.27	71.69	79.54	61.87	78.56
		83年9月	188.86	120.99	48.42	160.77	127.84	34.87	135.59	46.49	65.86	66.83	63.92	73.61
		84年7月	148.50	71.28	19.80	207.90	132.66	33.66	495.00	110.88	79.20	77.22	83.16	71.28
		84年8月	219	82.2	22.9	222	140	49.8	227	103	77.9	79.7	11.5	82.2
		84年9月	842	78.7	22.9	214	409	39.9	224	120	75.9	84.4	7.0	88.4
		85年7月	596	72.1	44.2	231	127	28.8	211	93.3	73.1	64.4	9.6	81.2
		85年8月	444	65.0	44.9	235	165	38.2	183	87.9	62.1	52.6	6.7	78.8
		85年9月	430	65.0	46.8	239	127	24.8	184	93.6	73.6	45.9	6.7	80.3
		86年7月	254	40.1	15.6	238	122	40.1	508	89.9	46.1	40.1	11.5	79
		86年8月	983	85.9	34.1	248	129	49.2	642	101	98.3	72.4	74.5	107
		86年9月	142	19	17	232	159	15	218	101	15	25	23.3	19

註：1.83年、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵測值監測結果表

水質項目＼監測井	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
鐵 (mg/L)	本季	87年7月	0.100	0.035	0.240	0.380	0.12	0.10	0.019	0.16	0.018	0.095	0.13	0.52
		87年8月	0.180	0.0080	0.035	0.076	0.0060	0.073	0.071	0.15	0.013	0.0080	0.061	0.96
		87年9月	0.071	0.057	0.019	0.019	0.0030	0.064	0.057	0.0070	0.043	0.014	0.023	0.92
	歷年	83年7月	5.56	0.12	17.51	0.62	ND	0.79	0.14	5.32	0.35	0.14	3.68	7.83
		83年8月	4.85	1.36	1.46	0.59	ND	6.79	0.27	1.24	0.12	ND	43.49	7.93
		83年9月	31.95	1.17	2.12	1.97	ND	1.24	0.22	0.85	0.32	0.30	4.3	7.11
		84年7月	1.30	0.15	0.78	1.26	0.08	1.06	0.23	0.74	1.32	0.19	1.11	7.96
		84年8月	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.86	1.37	ND	0.13	7.84
		84年9月	0.39	ND	ND	ND	0.05	0.08	0.05	0.18	ND	ND	ND	5.3
		85年7月	0.24	ND	0.10	0.06	ND	0.07	ND	0.48	0.07	0.24	0.14	0.81
		85年8月	0.23	0.04	0.03	0.20	0.02	0.01	0.11	0.24	0.18	0.03	0.01	3.94
		85年9月	0.11	ND	0.01	0.03	ND	ND	ND	0.05	0.004	ND	0.01	4.92
		86年7月	0.168	0.031	0.044	0.179	0.004	0.022	0.04	0.072	0.008	0.012	0.028	3.6
		86年8月	0.17	0.032	0.14	0.082	ND	0.022	0.025	0.58	0.025	0.005	0.018	1.73
		86年9月	0.17	0.018	0.036	0.051	0.011	0.066	0.023	0.16	0.07	0.049	0.095	6.12
		核四環評平均測值	15.42	15.90	83.28	16.90	17.73	19.07	16.24	19.33	19.25	18.38	14.19	18.60

註：1.表中 "ND" (Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。
2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-4～VI-6。
3.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、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-23 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	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
濁度 (mg/L)	本季	87年7月	47.6	11.8	1507	6.1	2.9	19.4	1.0	334	3.80	3.4	30.6	129
		87年8月	85.5	7.0	2232	5.6	0.8	19.3	0.9	251	1.1	1.9	12.9	36.7
		87年9月	54.6	156	162	7.0	0.8	12.4	0.9	88.8	13.4	2.80	5.6	84.0
	歷年	83年7月	56	20	85	4.8	1	9.5	5	67	1.1	2.8	64	68.7
		83年8月	79	15.1	96	6.6	58	75	18	39.3	1.7	2.5	4.3	62.7
		83年9月	20.7	9.37	33.7	6.50	0.8	1.23	20	57.3	2.1	1.16	5.80	45
		84年7月	18	5.2	33	17	2.8	3.1	2.6	4.1	11	3.1	21	90
		84年8月	13.7	16.7	116	14	173	42	90	12.1	7.3	0.52	1.66	28
		84年9月	63	24	349	9.9	355	1540	142	50	4.7	0.63	8.0	35
		85年7月	31	1.3	500	3	0.25	7.9	0.55	23	1.4	1.5	45	45
		85年8月	50	23	39	7	0.85	130	1.30	11	1.6	1.6	1400	95
		85年9月	550	12	65	27	1.00	36	1.20	7	4.5	6.2	110	85
		86年7月	16.7	14.4	49.3	16.3	1.13	8.93	1.57	31	2	2	4	35
		86年8月	83	19	1360	7.2	0.72	14	0.71	35	1.02	0.93	6.1	42
		86年9月	25	7.5	59	4	862	20.3	6.1	11.9	15.9	6.5	2.4	74

註：1.83年、84年、85年及86年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

⑶海水入侵研究

由歷次導電度及氯鹽之測值變化可知，僅GM1及GM10監測井之測值曾高達前述1,400μmho/㎝及330mg/L之水質鹽化限值，GM1監測井之導電度與氯鹽最高測值分別爲5,090μmho/㎝(82年9月)及494mg/L(84年9月)，而GM10監測井之最高值則分別爲1880μmho/cm(86年7、8、9月)及511mg/L(86年8月)，詳圖3.1-28及圖3.1-29所示。

GM1監測井自82年12月以後，其導電度及氯鹽測值均已降至鹽化限值1400μmho/cm以下(84年9月除外，該月導電度測值爲3,250μmho/cm)，惟85年7～9月監測結果又出現2270～2590μmho/cm之高值，至85年10月後又降低至1,400μmho/cm之限值以下，而86年8月又突然升高至4480μmho/cm，至上一季又降低至限值以下，顯示此監測井水質有斷斷續續遭污染情形發生；而GM10之導電度與氯鹽測值則均在鹽化限值附近變動，於84年7月起始有下降情形，而86年1月起至本季又出現超出鹽化限值之濃度值。就GM1監測井而言，其歷次水質監測結果變化幅度頗大，且大部份之測值均較其他測站爲高，尤其以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較高，測值之變化趨勢亦呈一致，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監測井因其位置位於海邊，且地下水水位甚低，有可能受海水入侵影響。

此外針對廠址內鄰近1、2號機工程預定地之P5及GM7兩監測井之導電度進行分析發現，該兩監測井本季測值約介於587～736μmho/cm之間，均在水質鹽化限值（1,400μmho/㎝）以內，惟其測值普遍較其他監測井（GM1及GM10監測井除外）爲高，日後核四主體工程施工時應密切注意其水質變化情形。

9.河域生態監測

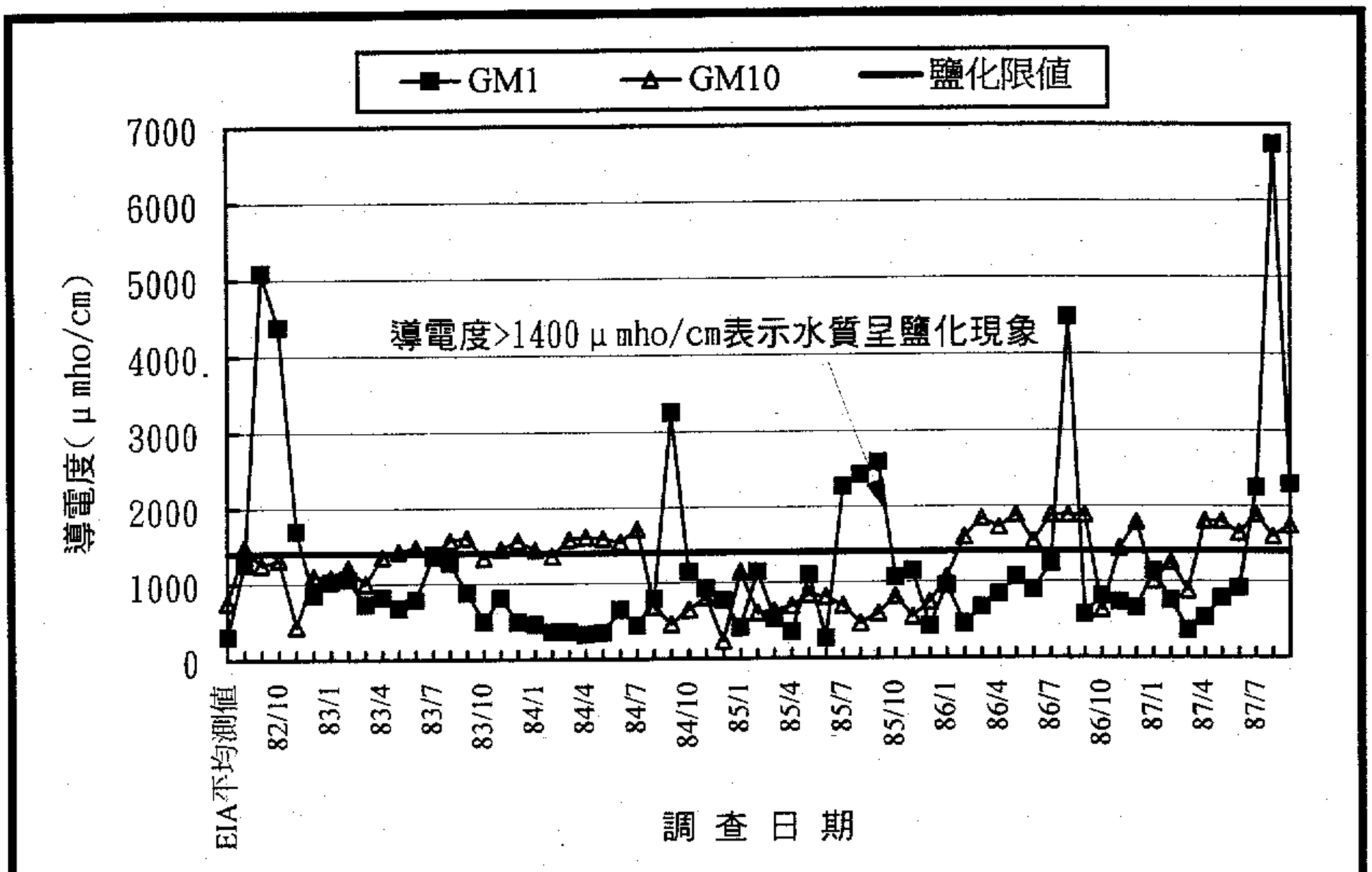


圖3.1-28 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷次地下水導電度監測結果

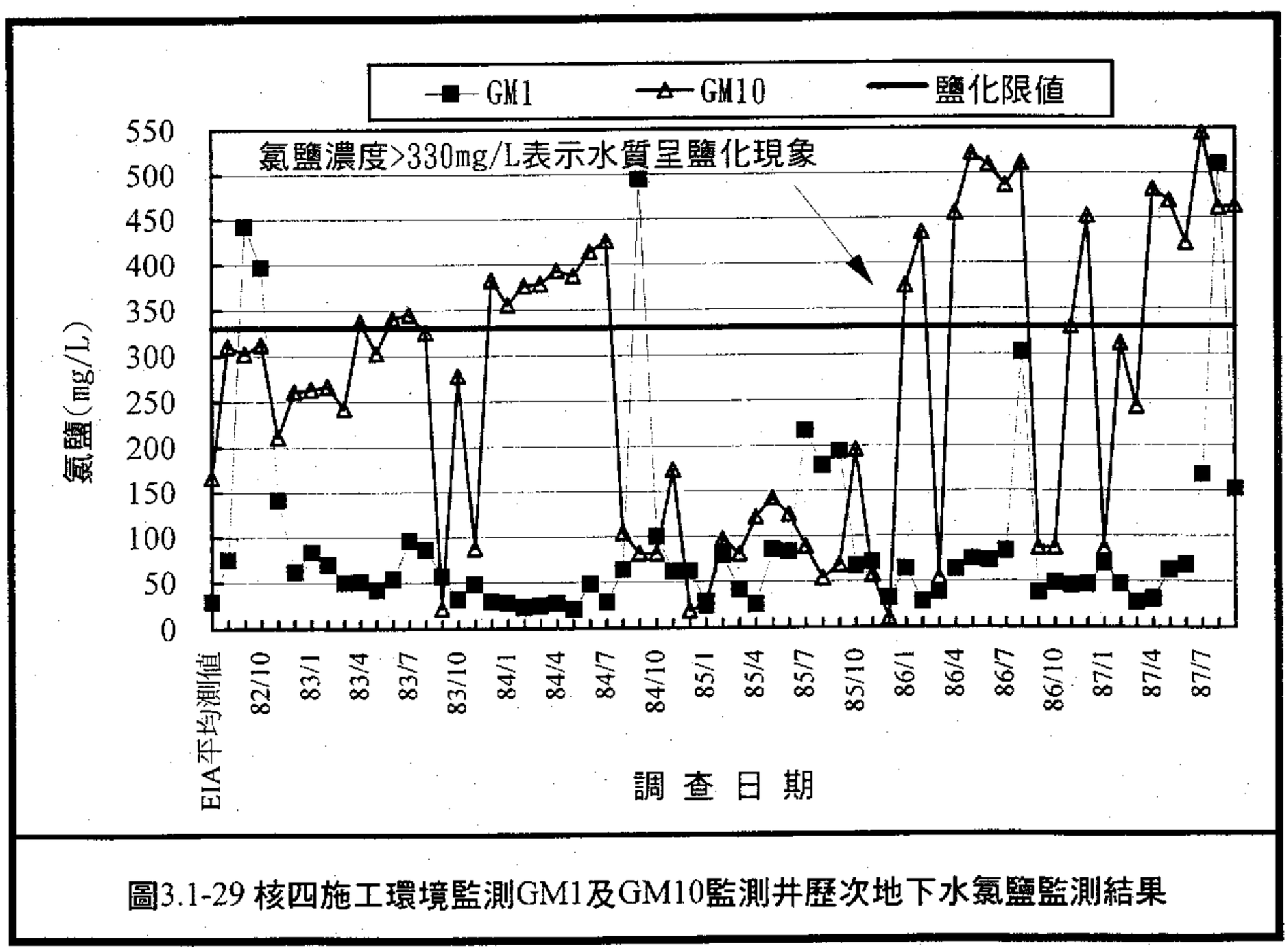


圖3.1-29 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷次地下水氯鹽監測結果

歷次河域生態監測結果，除部份項目受季節影響而致測值有所變化外，其餘項目之變化趨勢並不規則，茲就各項監測項目歷次之變化情形說明如下。

(1)葉綠素甲

石碇溪與雙溪各測站歷次葉綠素甲含量調查結果如圖3.1-30所示，各測站之葉綠素甲含量變化起伏極大，並無一致性變化趨勢，惟自85年2月起則較爲穩定，除少數測站測值較高外，大多介於0.24μg/L～2μg/L之間。此外，本季之葉綠素甲含量與去年同期相較，除石碇溪二號站本季測值與去年同期相當外，其餘各測站測值則均較去年爲低。

(2)附著性藻類

本季調查結果，與上季（87年6月）相較，本季8月份於石碇溪及雙溪發現之附著性藻類種類數除石碇溪二號橋測值稍高外，其餘測站大致較上季爲低；而與去年同期相較，本季石碇溪8月份調查結果較去年同期爲低，而雙溪本季種數則與去年同期相同。歷次調查結果顯示，季節性變化則不顯著，詳如圖3.1-31所示。

(3)浮游植物

歷次浮游植物調查結果比較如圖3.1-32所示，各測站細胞密度之變化頗大，尤以84年12月之石碇溪三號測站、85年6月之雙溪一號測站以及85年8月之石碇溪二號、雙溪二號測站、86年8月之雙溪二號測站以及86年12月之雙溪一號橋之密度最高，其中84年12月係由於顫藻Oscillatoria spp.及舟形藻Navicula spp.大量繁殖，85年6月爲直鏈藻Melosira spp.及舟形藻Navicula spp.大量繁殖，而85年8月及86年8月則爲小環藻Cyclotella spp.大量繁殖之故，86年12月則爲綠藻之韋斯藻Westella botryoid大量繁殖，而87年4月則爲舟形藻Navicula spp.、變異

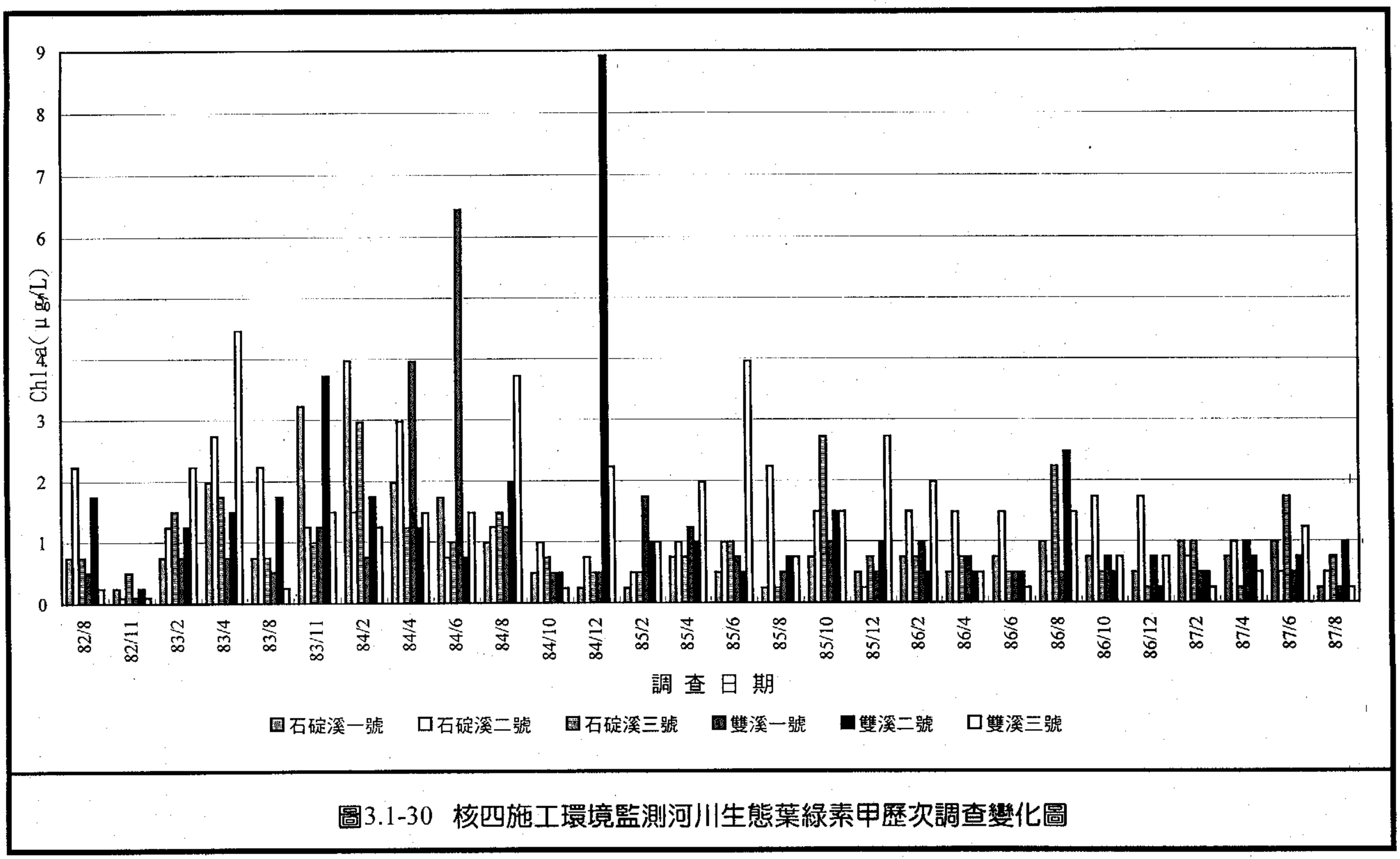


圖3.1-30 核四施工環境監測河川生態葉綠素甲歷次調查變化圖

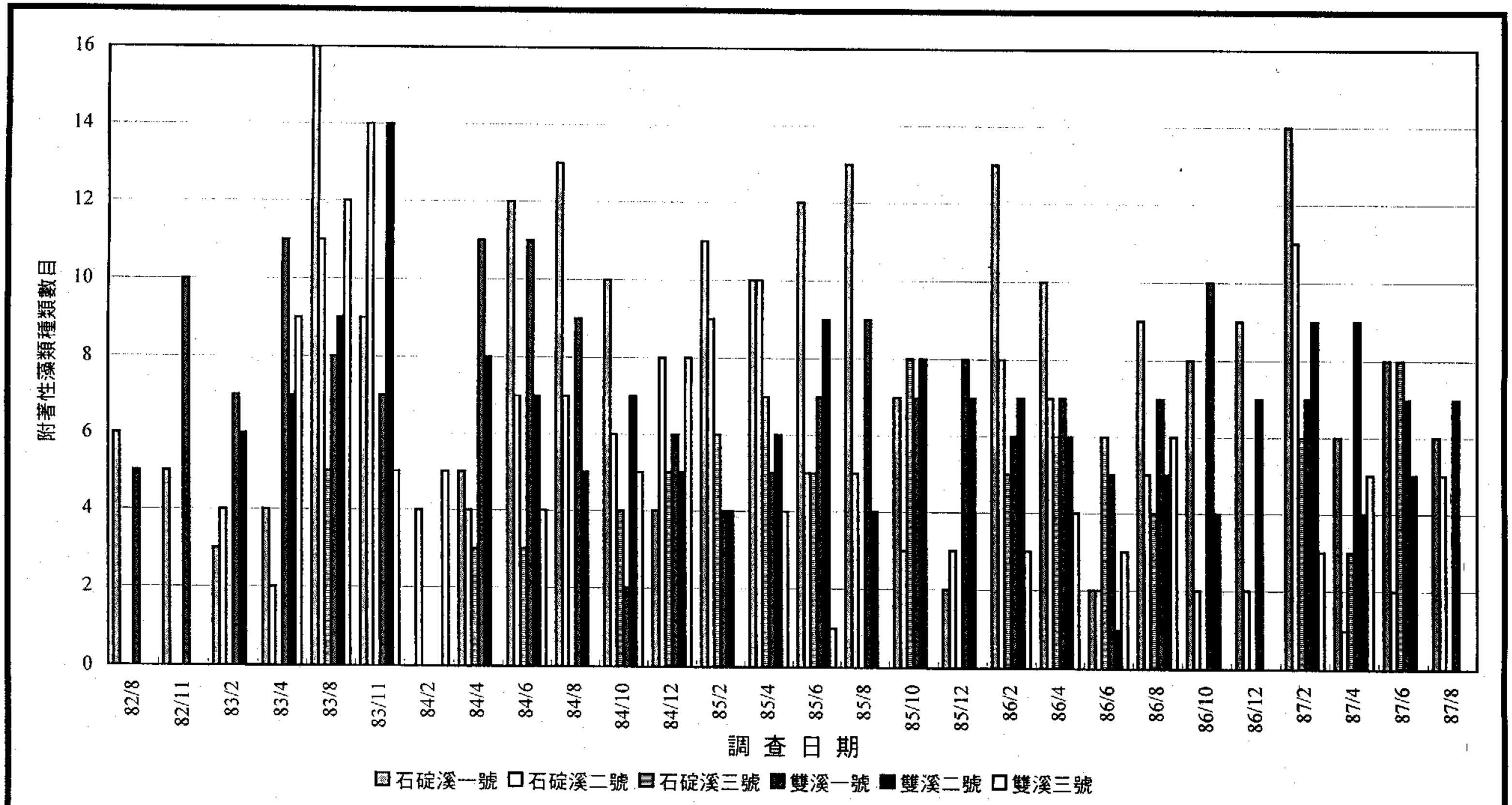


圖3.1-31　核四施工環境監測河川生態附著性藻類歷次調查變化圖

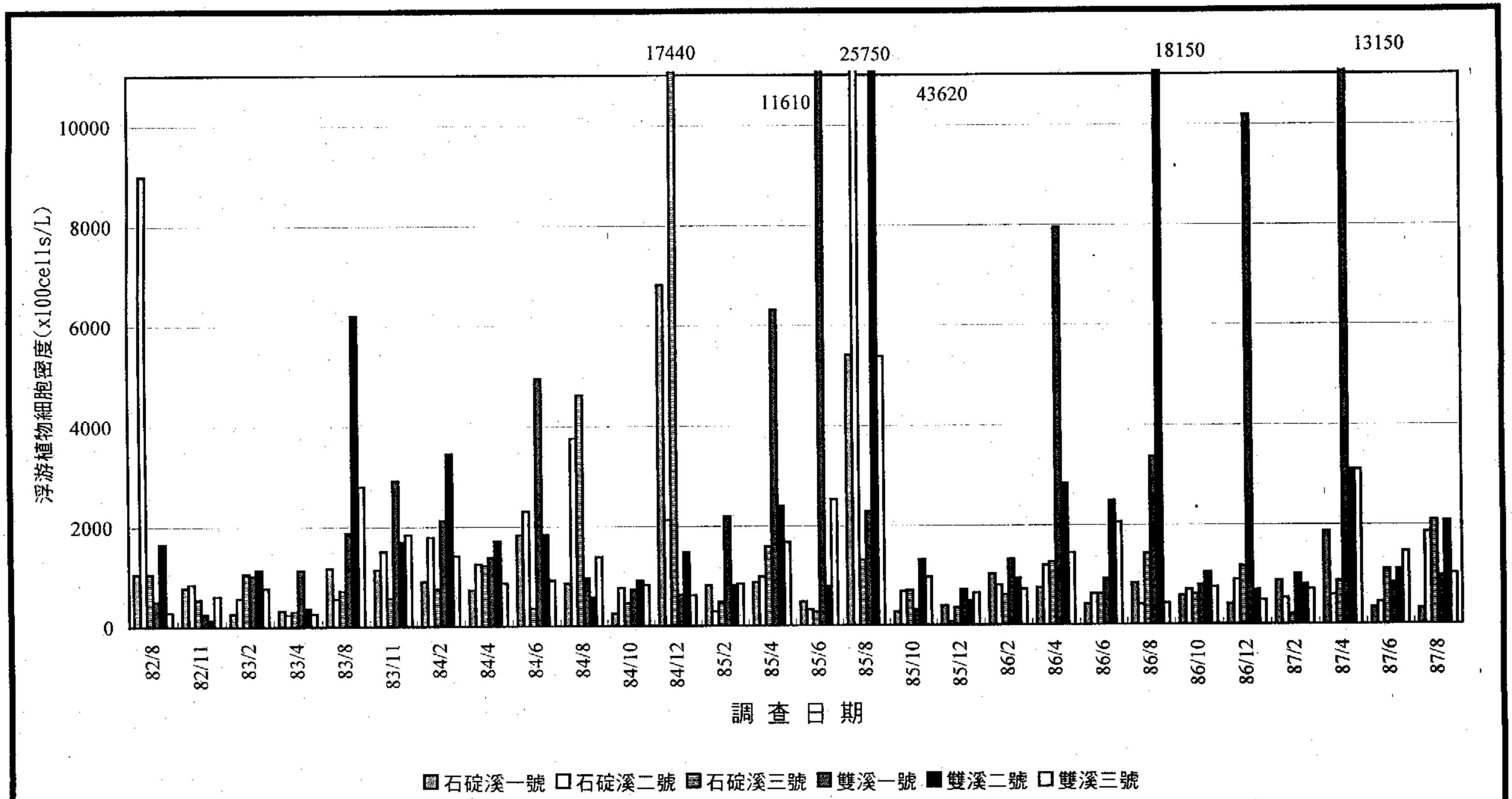


圖3.1-32 核四施工環境監測河川生態浮游植物細胞密度歷次調查變化圖

直鏈藻Melosira varians及肘狀針杆藻Synedra ulna大量繁殖，致部份測站之浮游植物細胞密度顯著增加，以雙溪一號測站尤爲顯著。本季調查結果與去年同期（86年8月）相較，雙溪一號測站於去年8月份時之調查結果爲低，其餘測站則較去年同期稍高；而本季8月份雙溪一號測站及二號測站之調查結果則較去年同期爲低。

⑷浮游動物

河川浮游動物歷次調查結果詳如圖3.1-33，由變化趨勢來看，以82年8月之石碇溪二號測站、84年8月之石碇溪三號測站及雙溪二號測站以及86年8月石碇溪二號測站及雙溪二、三號測站之測值較高外（82年8月係由於原生動物Chlamydomonas sp.及節肢動物Cyclops之幼生大量繁殖，84年8月係由於原生動物Difflugia sp.及節肢動物Cyclops sp.大量繁殖），其餘各次調查結果並無明顯變化，而於季節性變化方面，於夏季（8月）數量明顯較其他季節豐富之趨勢，而本季（8月份）測值則較前季（87年6月份）稍高，但去年同期調查結果比較則明顯降低。

⑸水生昆蟲

河川水生昆蟲歷次調查結果比較如圖3.1-34所示，以石碇溪一號測站及雙溪一號測站之水生昆蟲較多，各季幾乎均有採獲，而中、下游測站則較少發現；至於優勢種，歷次調查均以吉田蜉蝣最多。季節性變化方面，各次調查數量互有差異，並未呈現規律之季節變化，近年來之變化並不顯著。本季調查結果仍僅石碇溪一號測站及雙溪一號測站有採獲；與去年同期相較，石碇溪一號測站及雙溪一號測站均較去年同期爲低。

⑹魚類及無脊椎動物

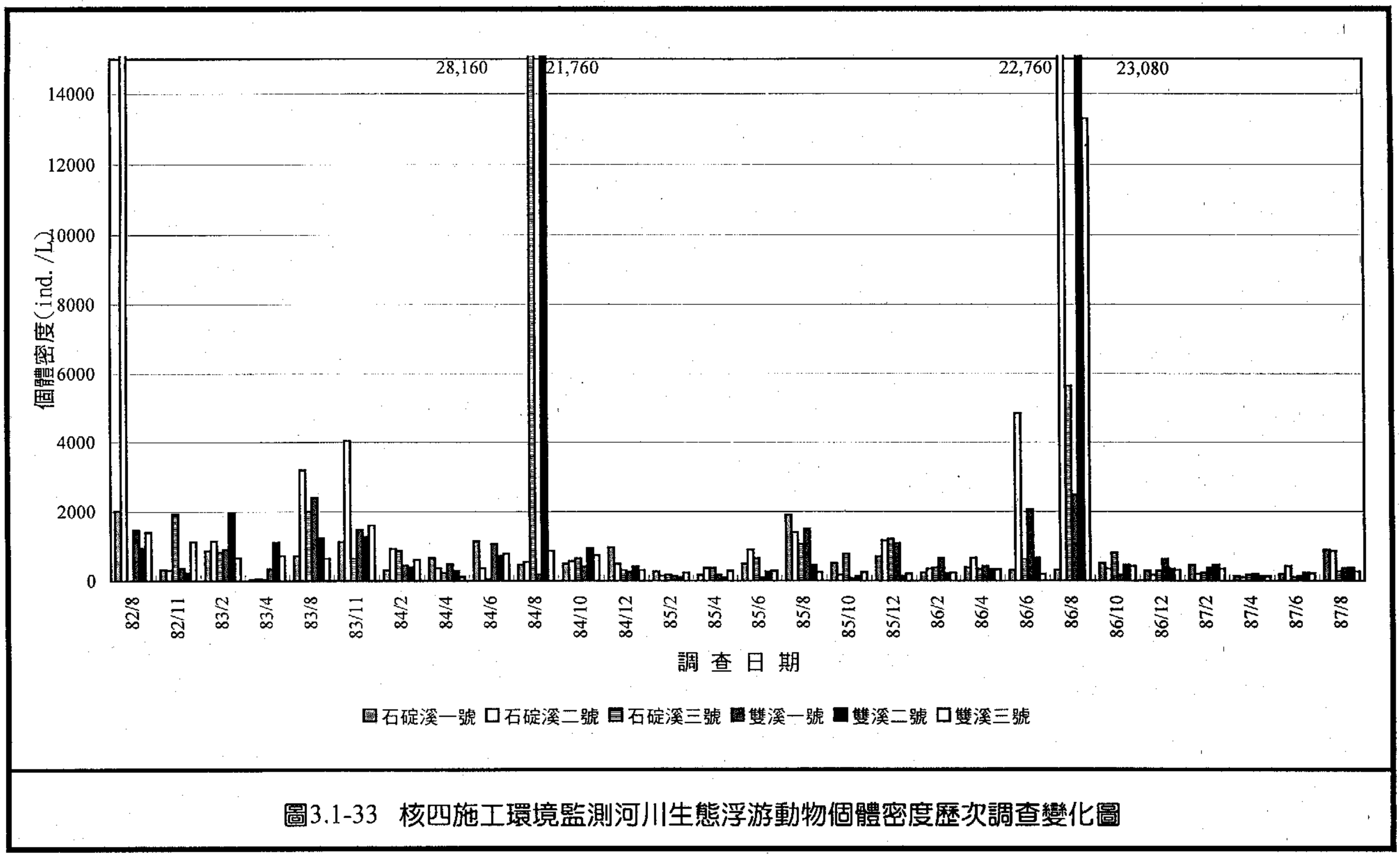


圖3.1-33 核四施工環境監測河川生態浮游動物個體密度歷次調查變化圖

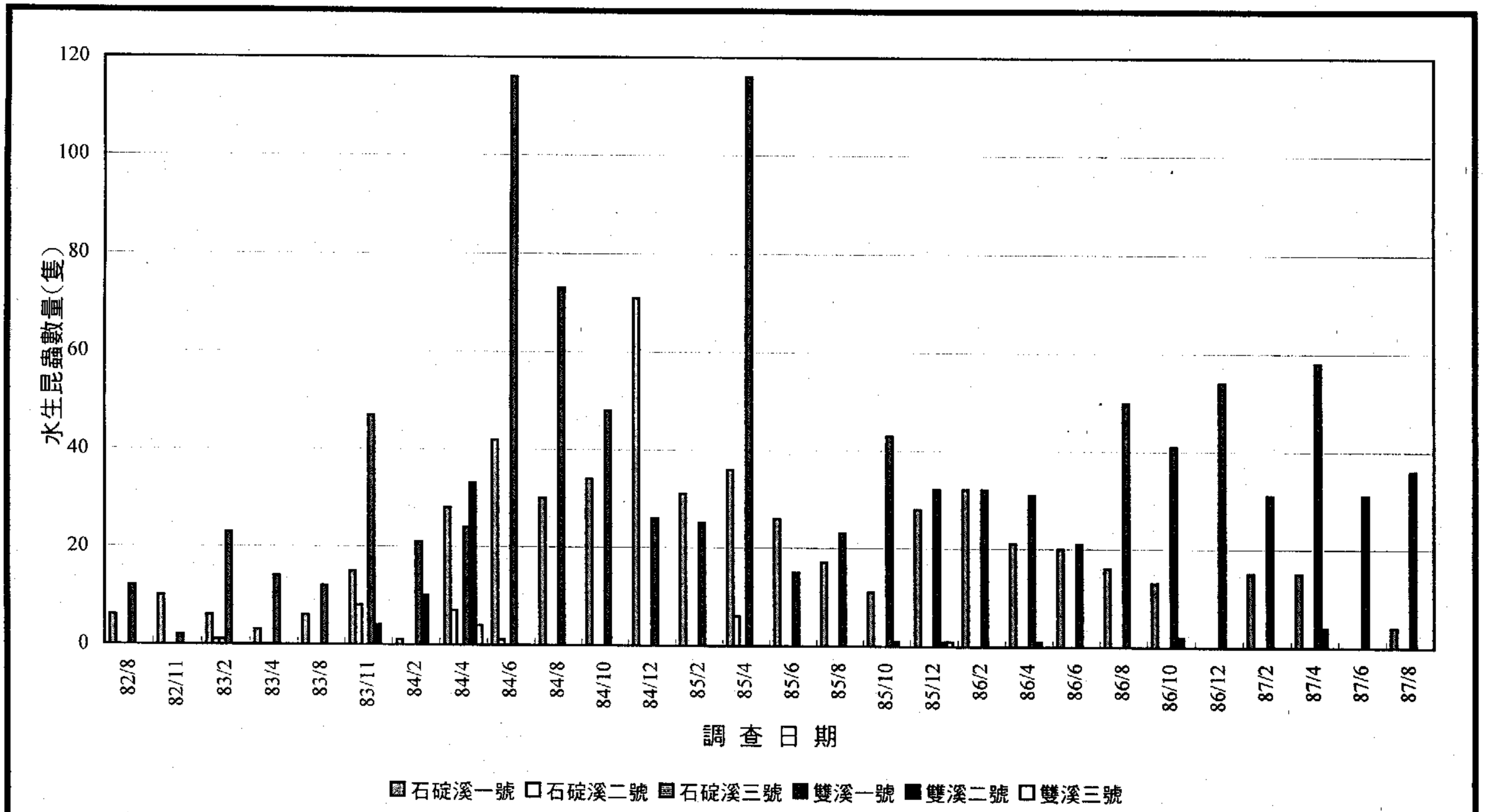


圖3.1-34 核四施工環境監測河川生態水生昆蟲歷次調查變化圖

歷次河川魚類調查採獲數量比較如圖3.1-35所示，大體而言，本季調查之魚類數量與前季（87年6月份）比較調查結果並無明顯變化，與去年同期比較則各測站採獲魚類數量有稍減少的趨勢，惟變化亦不明顯。

歷次河川甲殼動物調查數量詳如圖3.1-36所示，由本季監測結果顯示，雙溪三號測站數量較其他測站稍高；與去年同期比較，各測站互有高低，其中本季雙溪二號測站及三號測站數量均較去年爲高。

歷次河川軟體動物調查採獲數量詳如圖3.1-37所示，本季石碇溪以二號測站及雙溪以一號測站有採獲，與去年同期結果比較，本季8月份較去年同期爲低，且變化明顯。季節性變化方面尚不顯著，惟自85年6月起數量有較以往增多情形。

本季核能四廠進行之各項前期工程中，其施工污水及員工生活污水經收集及初步處理後僅排入石碇溪中，並未排入雙溪，且排入石碇溪之排放水經檢測結果均符合87年放流水水質標準，且流量僅佔石碇溪流量之0.13%左右，對石碇溪生態之影響應不大；另由上述河域生態歷次調查結果比較，並未呈現異常減少趨勢，可見本季之施工作業對鄰近石碇溪生態，並無明顯的負面影響。至於雙溪河口附近漁民反應，自去年起於雙溪河口有網獲泡疹魚，本季監測時並未發現，惟日後將持續密切注意此現象。

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菌密度等水質項目，比較其歷次測值變化趨勢（詳圖3.1-38~3.1-41所示）。

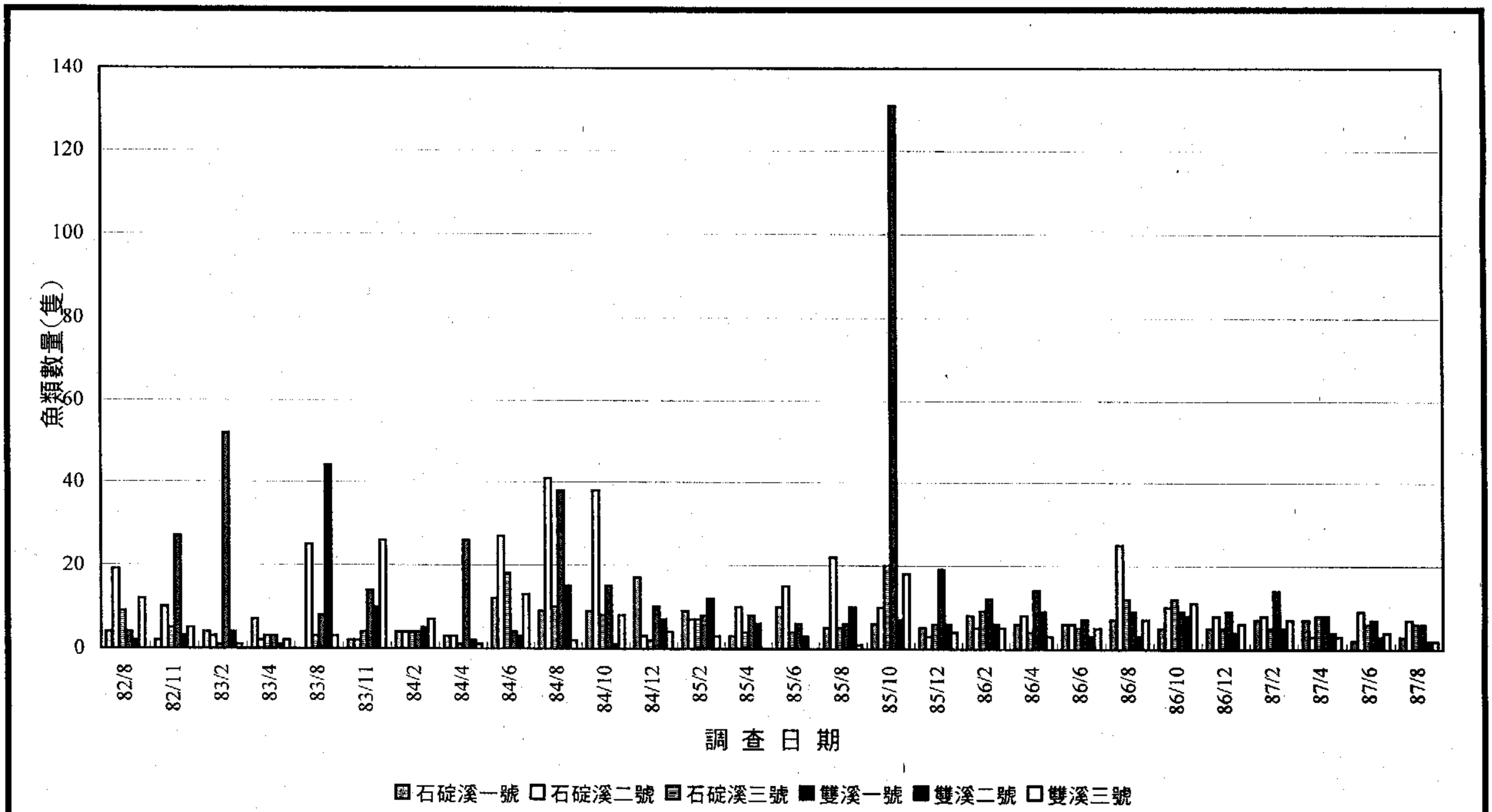


圖3.1-35 核四施工環境監測河川生態魚類歷次調查變化圖

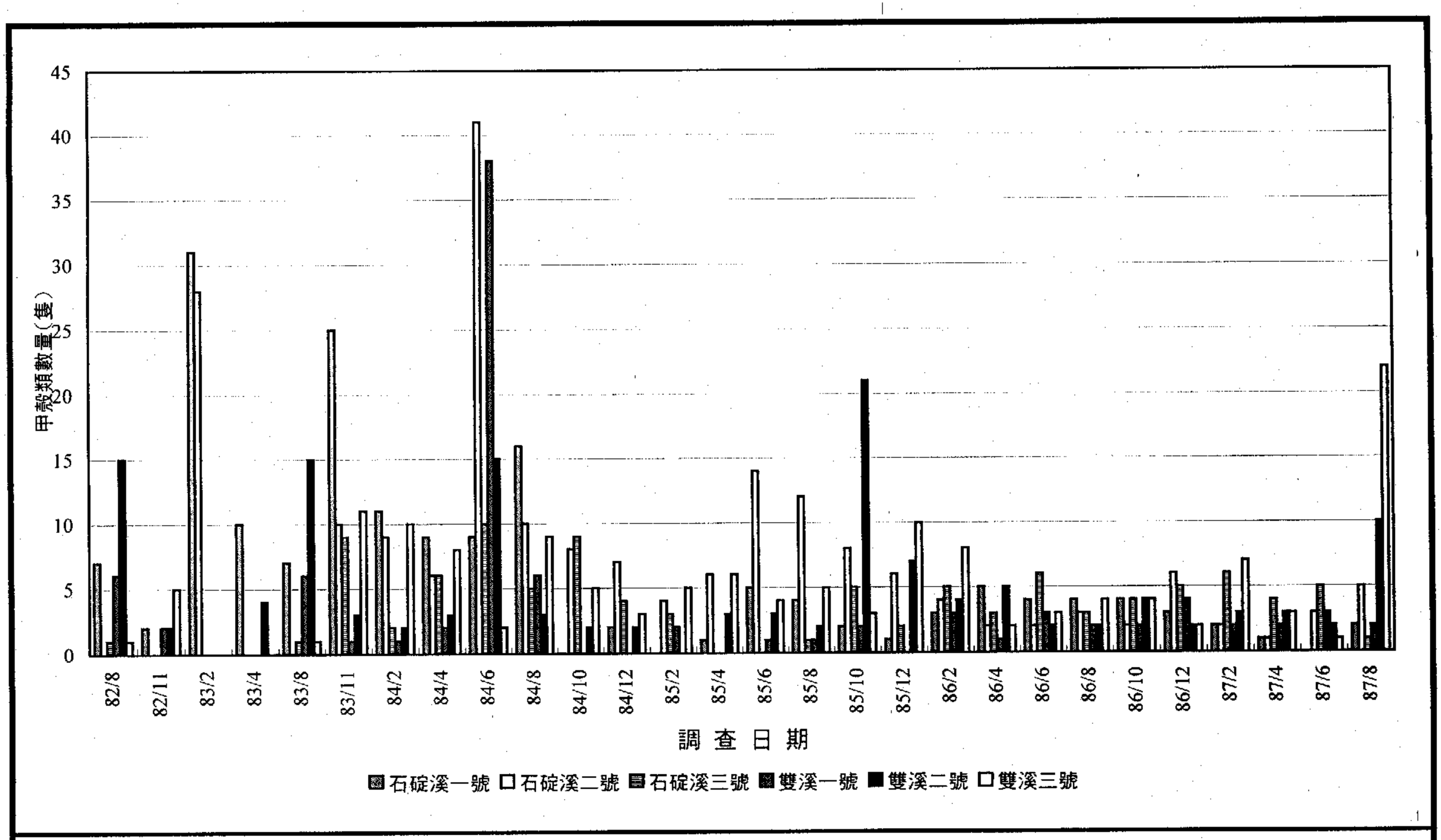


圖3.1-36　核四施工環境監測河川生態甲殼動物歷次調查變化圖

017-03F\Riverlif8.xls.xls

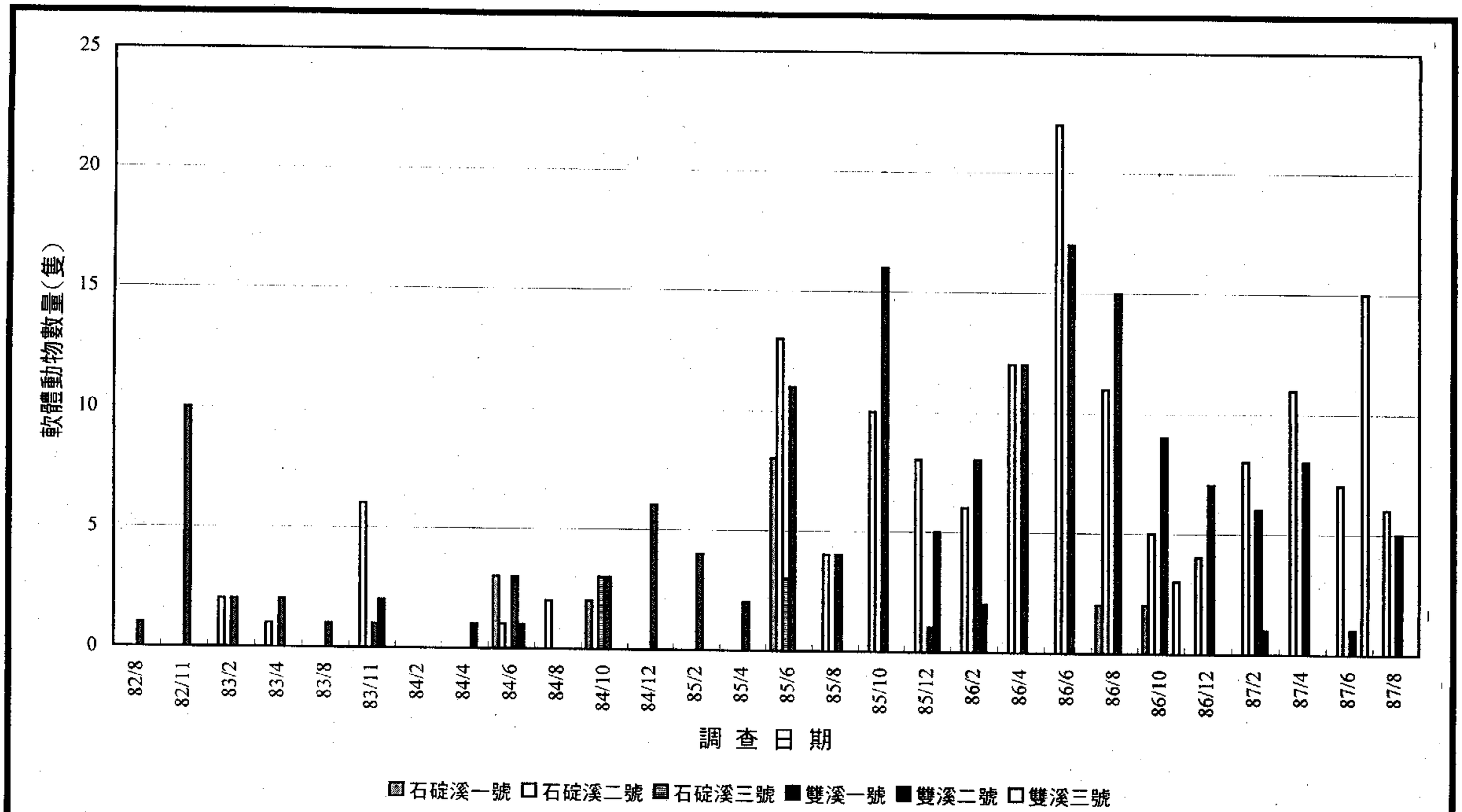


圖3.1-37 核四施工環境監測河川生態軟體動物變化圖

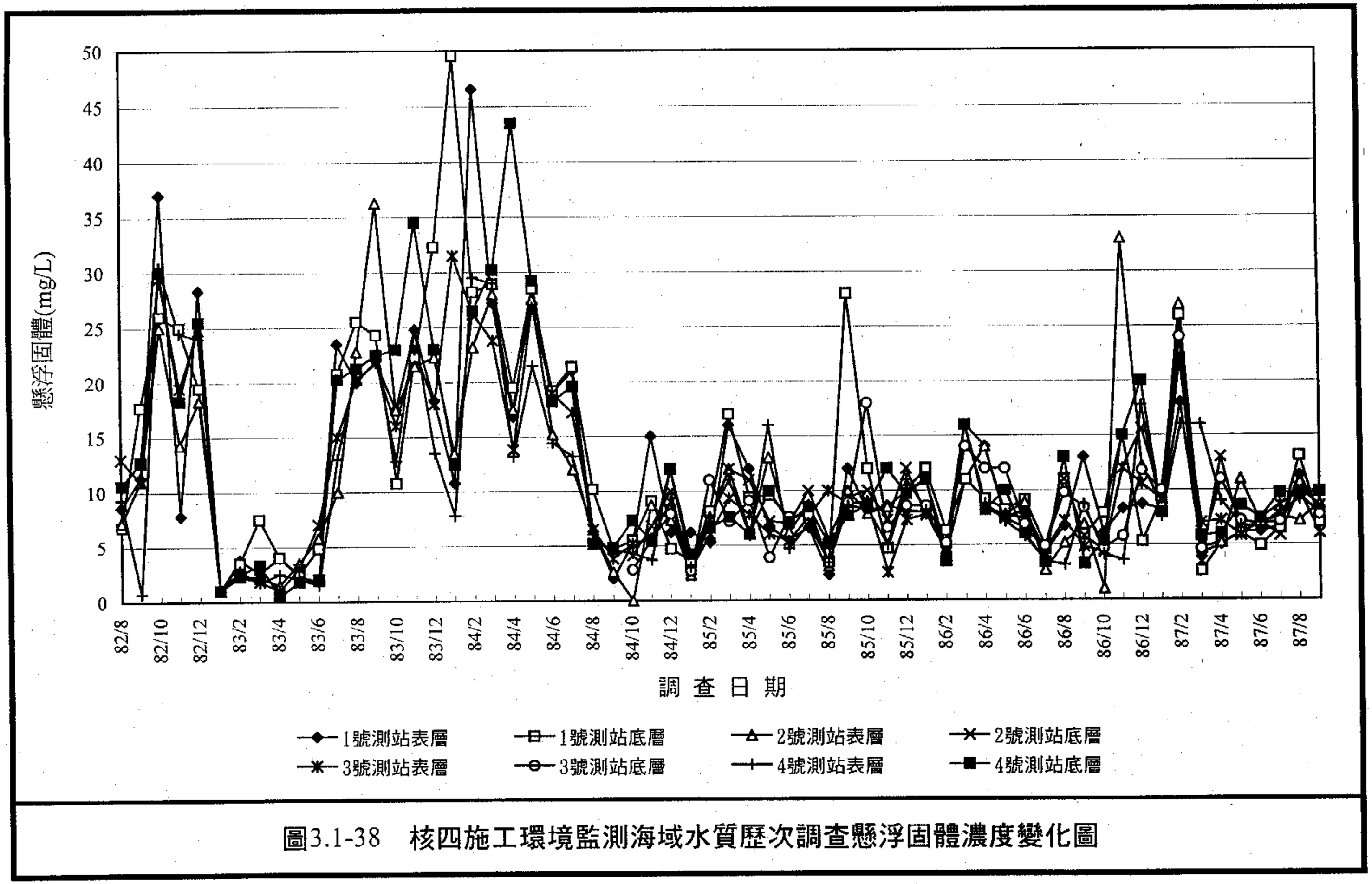


圖3.1-38　核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

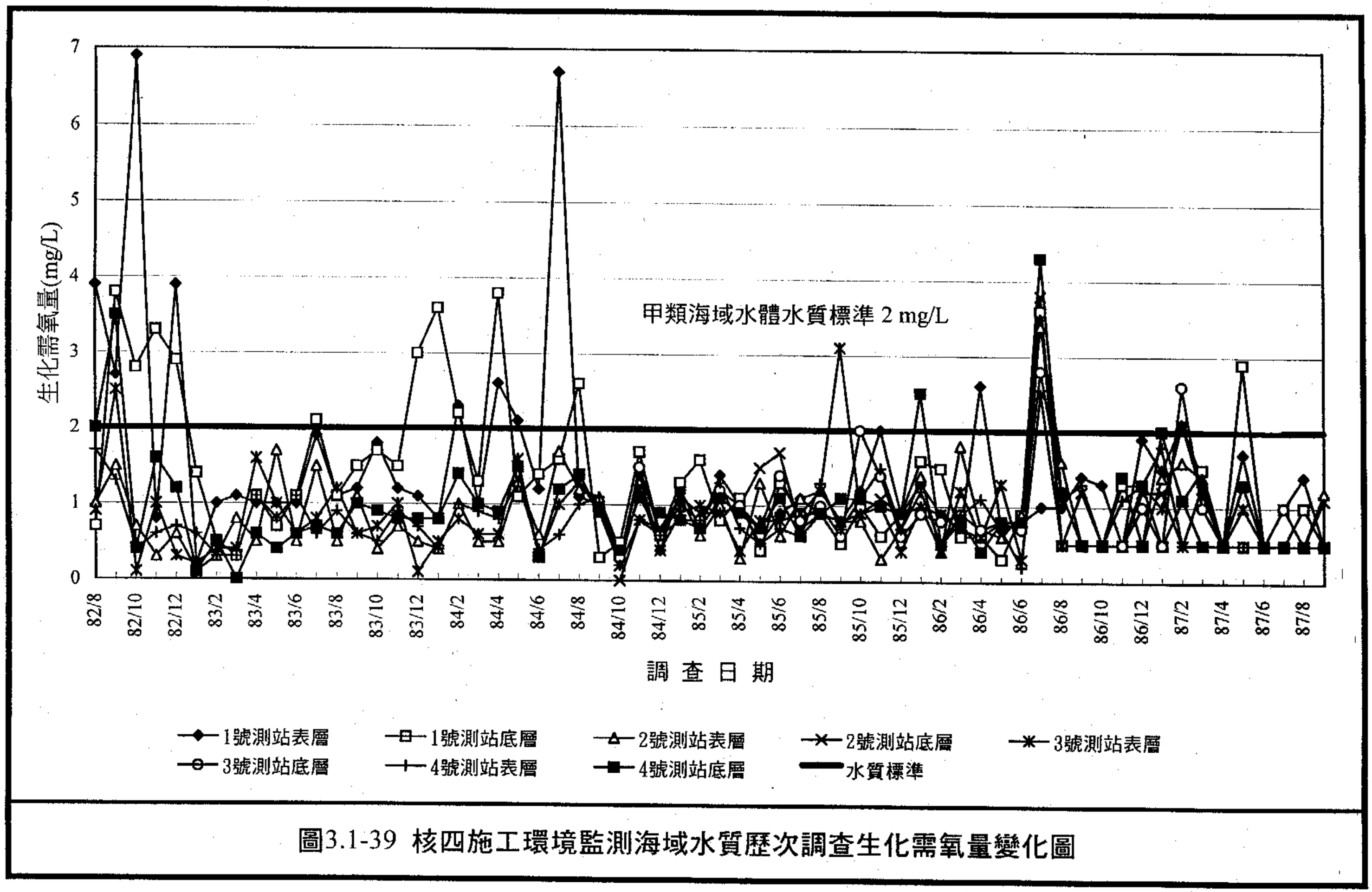


圖3.1-39 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖

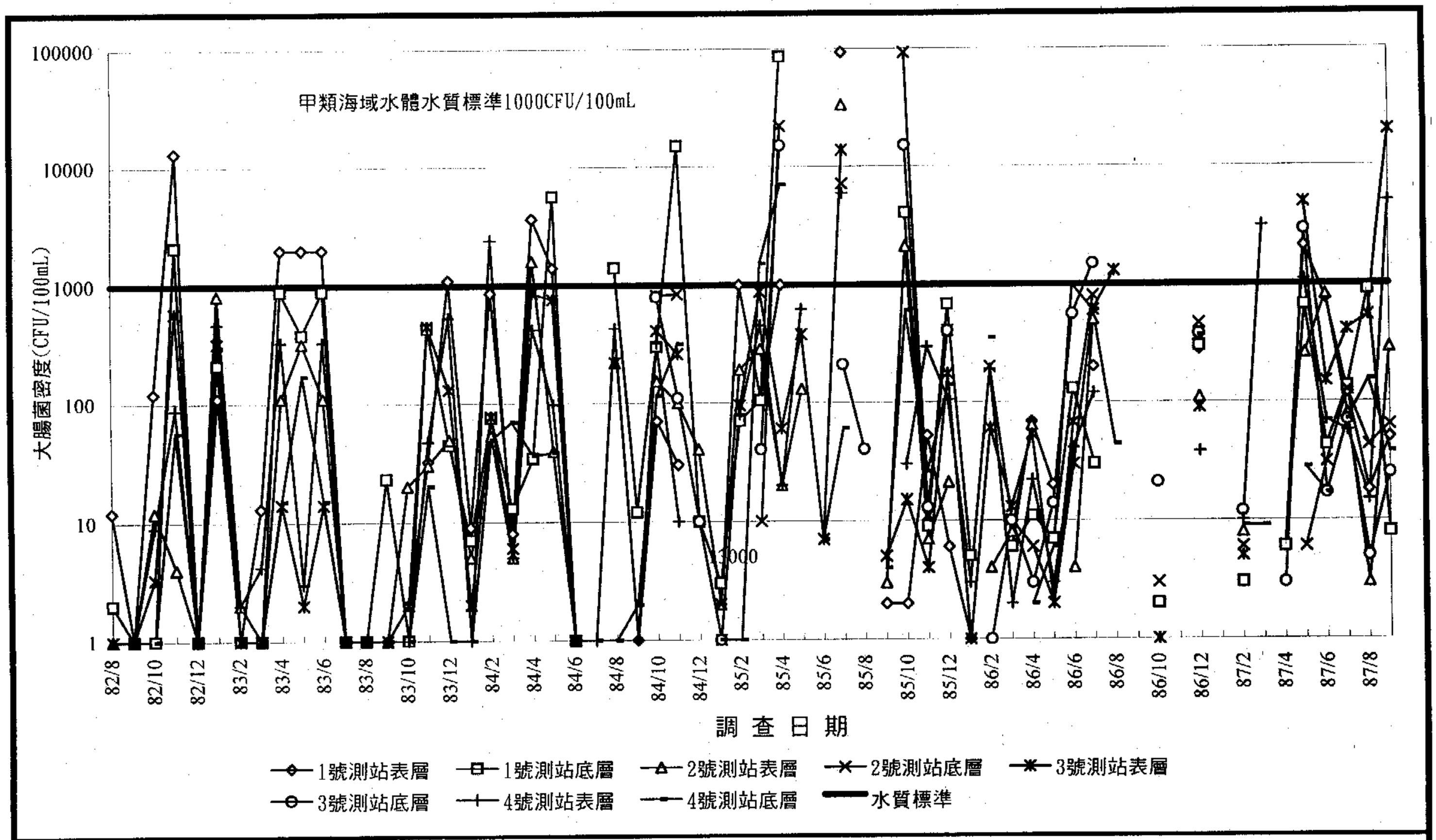


圖3.1-40　核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌密度變化圖

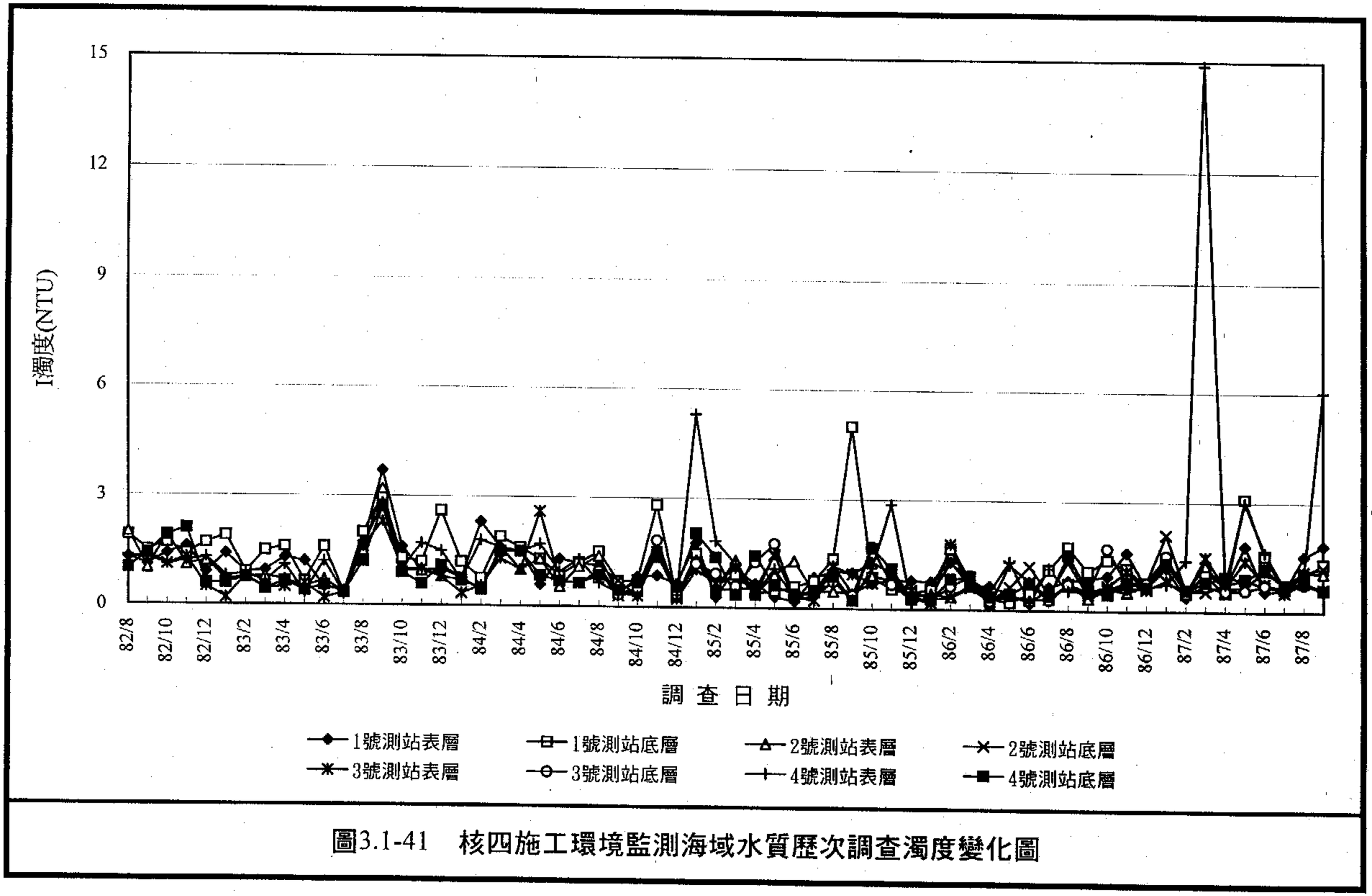


圖3.1-41　核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖

在懸浮固體物與濁度方面，83年1～6月懸浮固體物濃度最低均在15mg/L以下，而83年7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多在5～15mg/L之間振盪變化，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，兩期測值大致相近。

在生化需氧量及大腸菌密度方面，生化需氧量歷次調查結果如圖3.1-39所示，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。比較歷次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月例外）；而在大腸菌密度方面，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，由於其超過標準的情形係各季斷斷續續偶有發生，並非持續存在的污染情況，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菌密度明顯較差。惟自85年4月起，各測站表、底層水樣超過標準之頻率增高(85年4月、7月、10月份的大腸菌密度均偏高)，屬不常見情形，本季則於9月份出現超過標準限值之情形。

由於核四工程目前均在陸上進行，而循環水進水口防波堤及重件碼頭工程目前僅進行消波塊製造及引道施工，且於工區周圍設有深水溝及涵管，防止降雨沖刷成效頗佳，故海域目前之污染情形應非核四所致。

11.海域生態監測

(1)海域生態環境因子之硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽及矽酸鹽等營養鹽含量，隨海域浮游植物生長的季節性變化而有不同消長，並無異常測值出現。各測站歷次葉綠素甲含量調查結果，比較如圖3.1-42所示，由圖顯

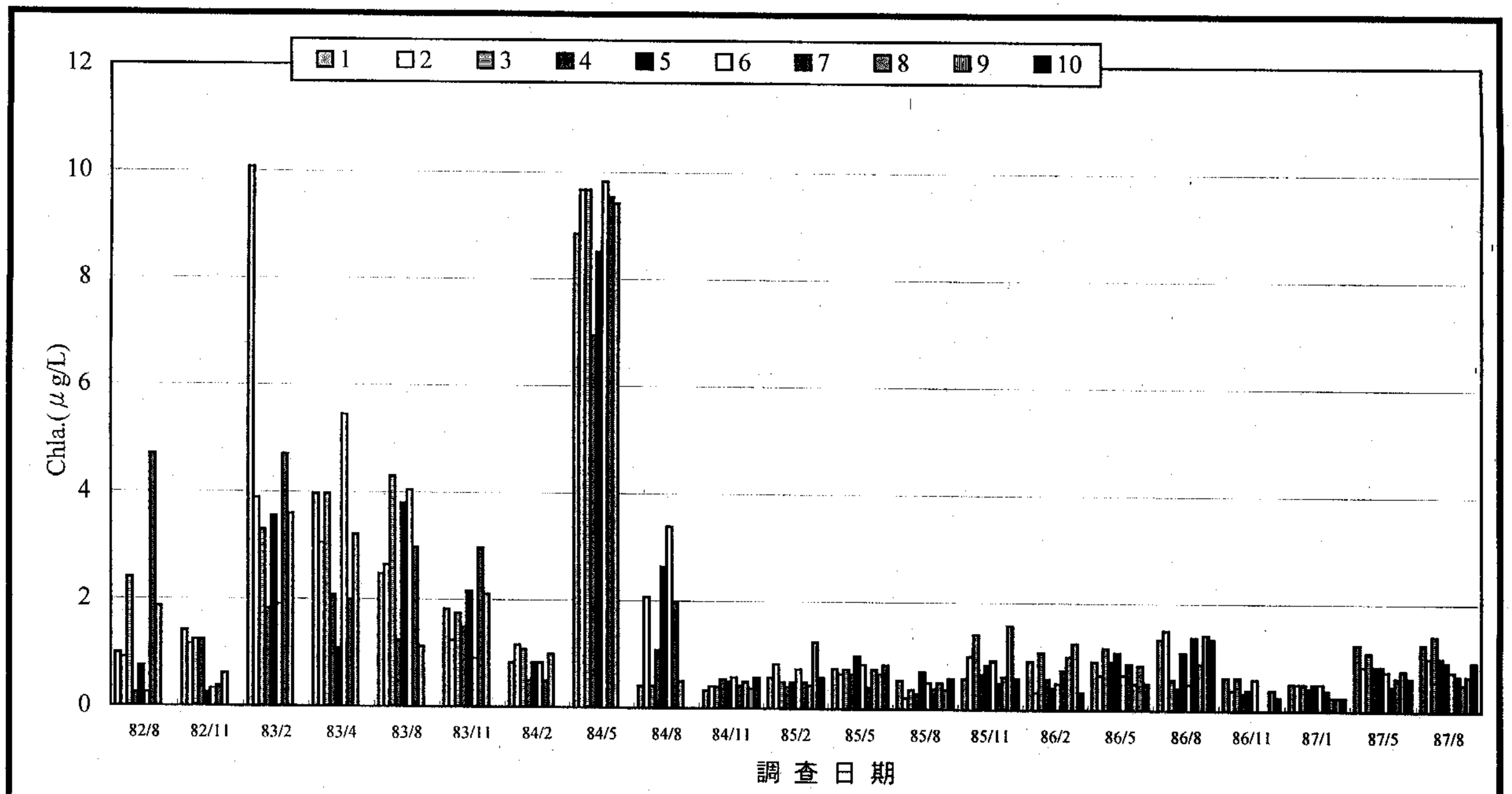


圖3.1-42 核四施工環境監測海域生態葉綠素甲歷次調查變化圖

示本海域之葉綠素甲含量於84年8月前變化較大，惟自84年11月起大多維持在0.2μg/L~1.5μg/L之間。就本季與去年同季（86年8月）調查結果比較，葉綠素甲含量各站測值互有高低，惟變化不大，而與上一季(87年5月）比較亦無明顯變化趨勢。此外，各測站歷次基礎生產力調查結果比較如圖3.1-43所示，歷次調查測值無太大之季節性變化，84年11月以後調整結果大致均維持於0.2～0.8μg/L/hr之間。另就本季與去年同期（86年8月）及上一季（87年5月）調查結果比較，本季基礎生產力與去年同期比較有稍減少的情形，但較上一季稍高。一般而言，葉綠素甲、基礎生產力、植物性浮游生物含量與光合作用有關，因此三者之高低分佈大致呈現出正相關之對應關係。由歷次之監測結果變化圖可看出，同季之葉綠素甲與基礎生產力之水平區域性分佈類似，惟於不同季時，因受氣溫、潮流及其他複雜環境因素影響，則無法呈現葉綠素甲與基礎生產力間明顯之對應關係；但由85年11月份起，葉綠素甲與基礎生產力間之相關係較爲明顯。

(2)各測站歷次浮游植物之細胞密度變化情形如圖3.1-44所示，各測站間細胞平均密度之季節性變化大致夏季較高趨勢，其中以83年8月及85年8月測值較高，而本季測值與去年（86年8月）相較，本季87年8月之測值較去年稍高。至於優勢種類方面，歷次調查主要優勢種出現情形列於表3.1-24，由表中可知本季優勢種爲舟形藻Navicula spp.，與上一季（87年4月）相同，而去年8月亦爲舟形藻Navicula spp.爲主要優勢種。上述各種浮游植物均屬本省沿海常見之種類，並無特殊種類異常增殖情形發生。

(3)歷次浮游動物個體量調查結果如圖3.1-45所示，各測站間互有差異，並沒有固定較高或較低之測站存在，而且測站間之季節性變化較不一致。各次調查大致以82年8月、83年4月、84年2月及85年8月浮游動物較多，而本季（87年8月）浮游動物調查結果與去年（86年8月）相較，除6號測站測值較低外，其餘測站測值幾乎皆較去年略高。由上述比較可知，

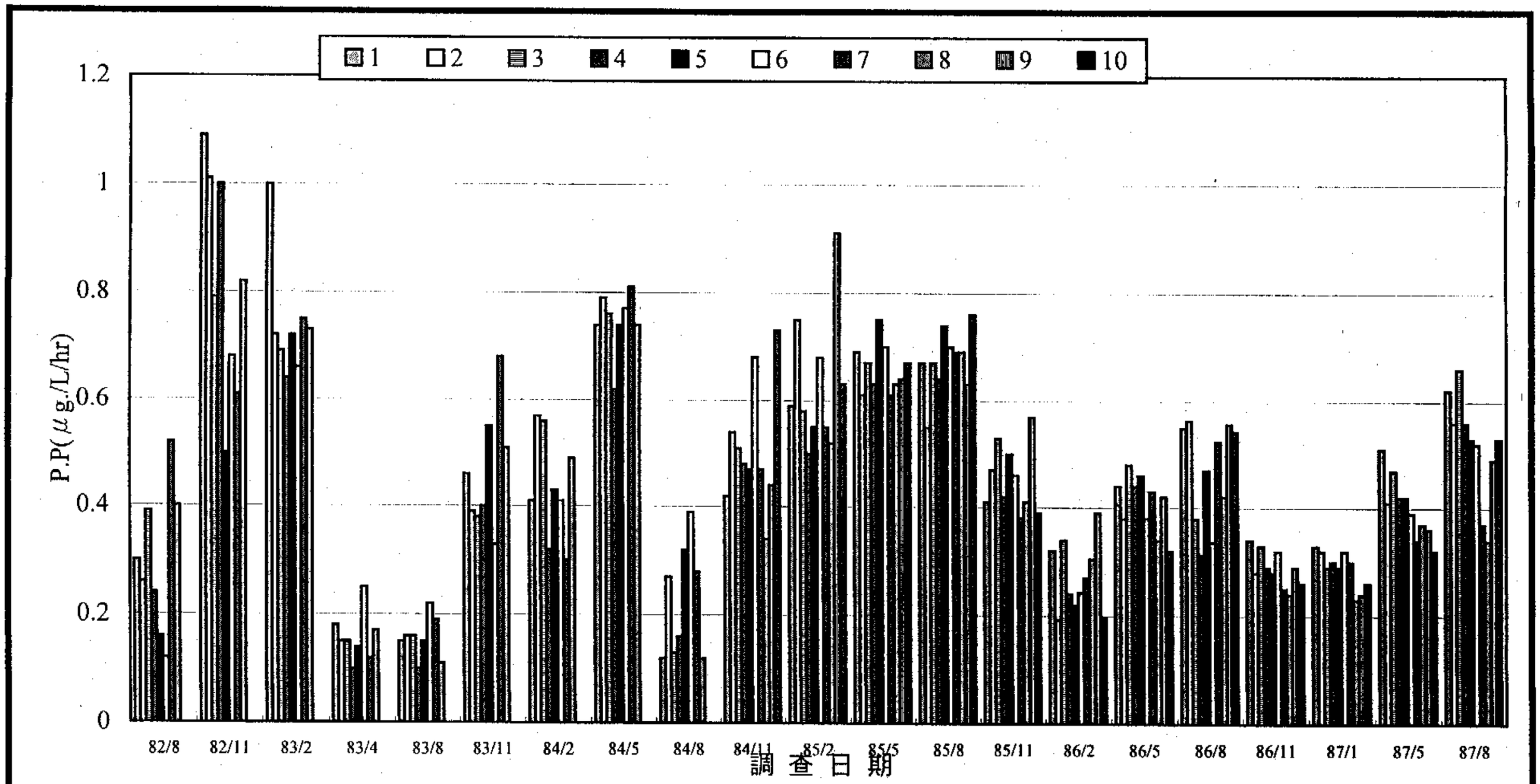


圖3.1-43 核四施工環境監測海域生態基礎生產力歷次調查變化圖

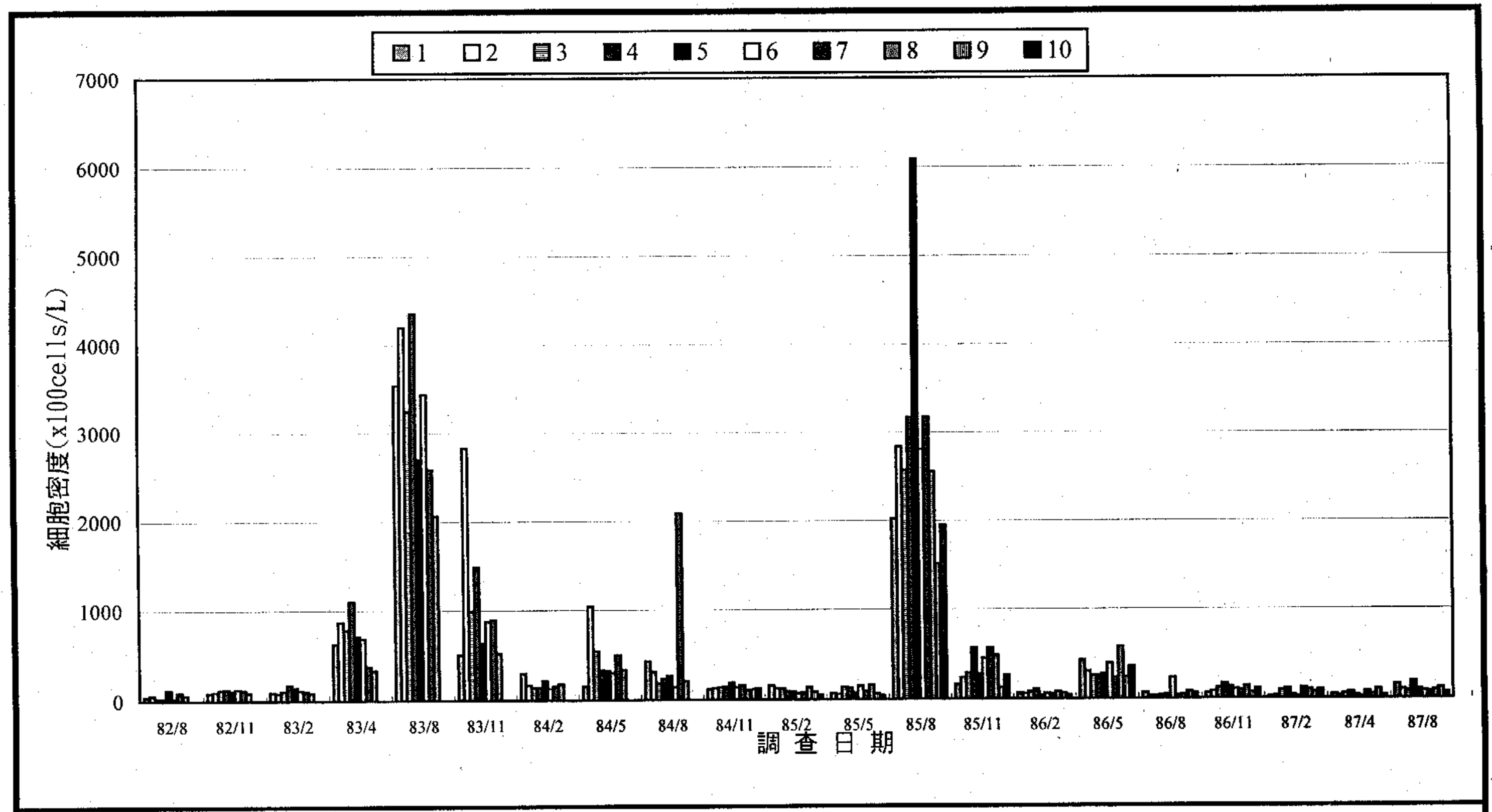


圖3.1-44 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物歷次調查細胞密度變化圖

表 3.1-24 核四施工環境監測海域生態浮游植物歷次優勢種出現情形比較表

調查日期	優勢種類	百分比
82年 8月	*Trichodesmium thiebautii*	33.33%
	Navicula spp.	21.11%
	Nitzschia spp.	10.89%
82年11月	*Thalassiosira spp.*	44.97%
	Navicula spp.	10.89%
	Chaetoceros spp.	8.79%
83年 2月	*Thalassiosira spp.*	44.21%
	Navicula spp.	9.92%
	Coscinodiscus spp.	10.95%
83年 4月	*Chaetoceros spp.*	31.93%
	Nitzschia spp.	13.40%
	Trichodesmium thiebautii	20.92%
83年 8月	*Chaetoceros spp.*	30.77%
	Nitzschia spp.	28.41%
	Skeletonema costatum	19.20%
83年11月	*Trichodesmium spp.*	27.01%
	Chaetoceros spp.	25.61%
	Trichodesmium thiebautii	12.76%
84年 2月	*Chaetoceros spp.*	25.97%
	Thalassiosira spp.	21.28%
	Thalassiothrix frauenfeldii	9.18%
84年 5月	*Trichodesmium spp.*	33.68%
	Chaetoceros spp.	31.03%
	Thalassiosira sp.	6.82%
84年 8月	*Trichodesmium spp.*	42.97%
	Chaetoceros spp.	16.54%
	Nitzschia spp.	25.63%
84年11月	*Navicula spp.*	19.67%
	Nitzschia spp.	11.84%
	Thalassiosira spp.	11.54%
85年 2月	*Navicula spp.*	21.98%
	Nitzschia spp.	17.42%
	Thalassiosira spp.	9.14%
85年 5月	*Navicula spp.*	26.35%
	Nitzschia spp.	26.13%
85年 8月	*Chaetoceros spp.*	64.73%
	Trichodesmium spp.	30.25%
85年11月	*Chaetoceros spp.*	26.72%
	Thalassiosira spp.	21.79%
	Trichodesmium spp.	13.49%
86年 2月	*Thalassiosira spp.*	14.22%
	Navicula spp.	13.32%
	Thalassiothrix frauenfeldii.	12.30%
86年 5月	*Chaetoceros spp.*	57.28%
	Thalassiosira spp.	9.92%
86年 8月	*Trichodesmium spp.*	34.64%
86年11月	*Thalassionema nitzschioides*	30.19%
87年 2月	*Navicula spp.*	29.20%
87年 4月	*Navicula spp.*	23.01%
87年 8月	*Navicula spp.*	19.63%

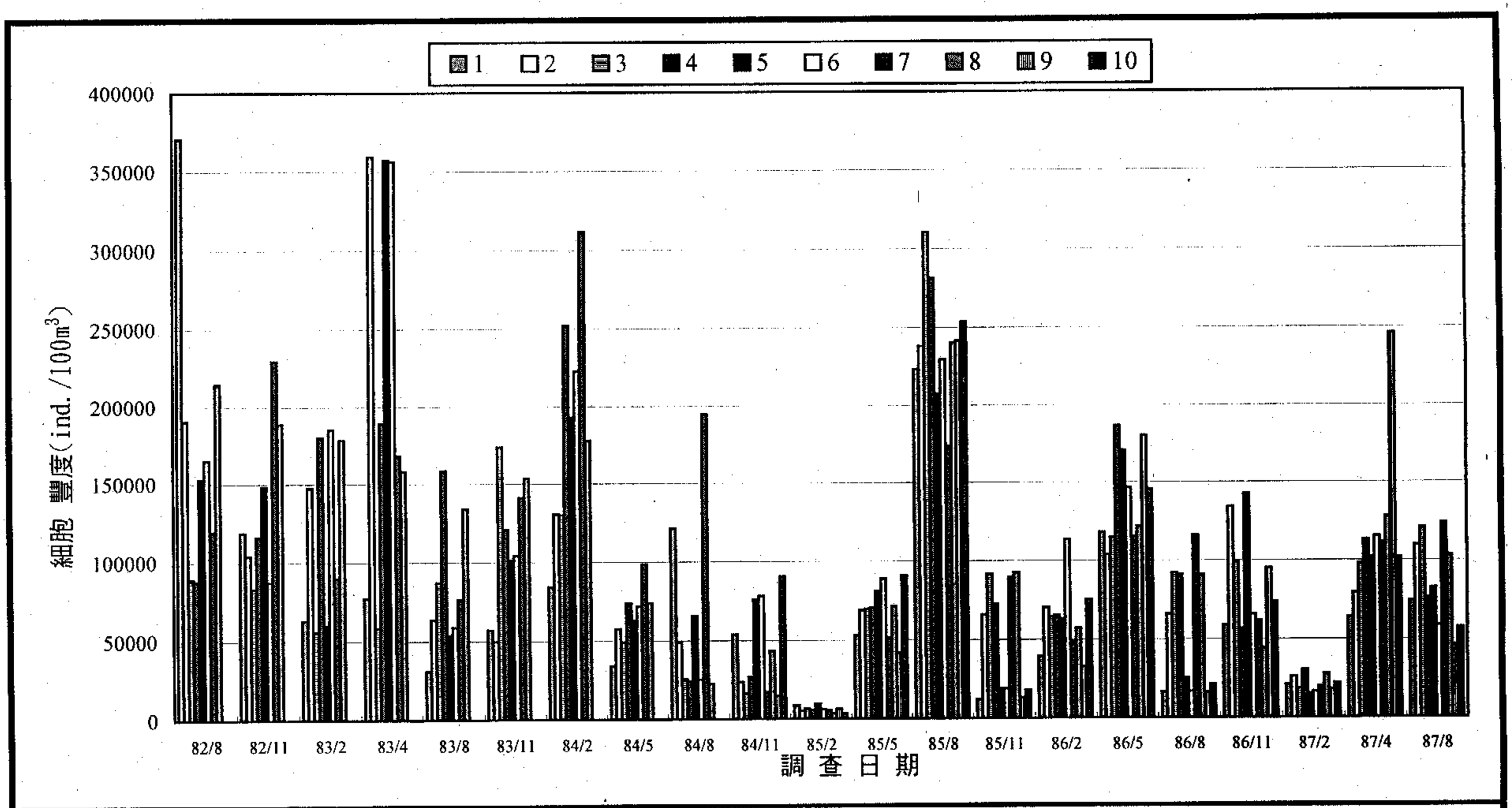


圖3.1-45 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物歷次調查個體量變化圖

除季節性變化因素外，各測站間亦有很大之差異，因而影響浮游動物之分佈。

(4)亞潮帶岩礁區之底棲無脊椎動物歷次調查結果，除極少數種類偶有少量發現外，大多數種類於各季皆有出現，種類變化不大，有時僅有相對數量上之變化而已。歷次所發現記錄之種數，以棘皮動物及軟體動物種類較多，但族群分佈方面，則以各種棘皮動物最爲豐富，優勢種類以白尖紫叢海膽最多。

(5)本監測工作歷次仔稚魚苗調查結果，比較如圖3.1-46所示，可發現本海域魚苗種類及密度有明顯的季節性變化，大致上以冬季較低，而以春、夏季較高，本季8月份除2號及3號測站有仔稚魚捕獲外，其餘測站皆無捕獲記錄。與去年（86年8月）及前年（85年8月）同期之結果比較，本季結果較去年同期略高，與前年比較則各測站互有高低，惟捕獲的測站數上稍減。而有關歷次成魚調查結果比較如圖3.1-47，各季發現魚類之種數介於41～68種之間，各次調查之魚類組成結構並無重大改變。本季魚種數量較去年同期及上一季略爲減少，歷次調查之魚類科別與種數，主要以隆頭魚科及雀鯛科之魚種爲最多，其次爲蝶魚科，而優勢種類則以藍雀鯛爲最多，顯示本海域有爲數不少之定棲性魚種。

(6)歷次於澳底及鹽寮沿岸潮間帶所進行之大型藻類調查結果，兩地區各季發現之大型藻類介於2～17種之間，本季則計發現12種，較去年同期9種爲多，而較上一季之13種爲少；優勢種類方面，歷次調查多以綠藻門之*Ulva spp.*較多，本季與歷次調查結果一致，綠藻門之*Ulva fasciata*出現比例頗高，此外本季於鹽寮及澳底地區除普遍發現*Ulva factuca*存在，另外*Enteromopha intestinalis*亦相當多。依據核四廠規劃前背景報告「鹽寮核能（四廠）電廠附近海域之生態環境研究」顯示，鹽寮地區潮間帶之藻類組成包括綠葉、褐藻及紅藻，其種類以綠藻*Ulva sp.*及*Enteromorpha sp.*爲主要優勢種，本監測計畫調查結果與該報告相似，應可反應核四鹽寮地區潮間帶之海藻相。

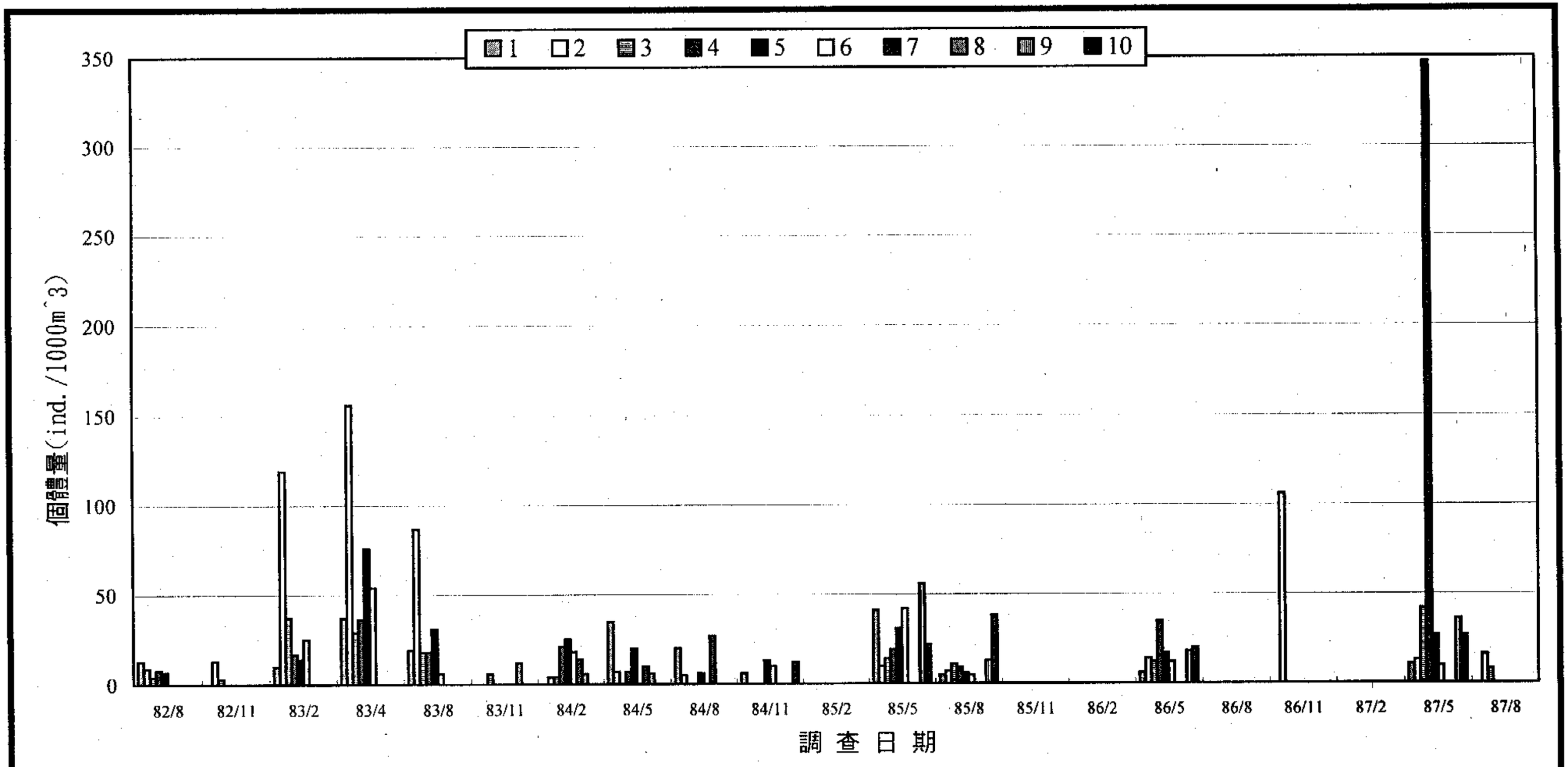


圖3.1-46 核四施工環境監測海域生態仔稚魚歷次調查個體量變化圖

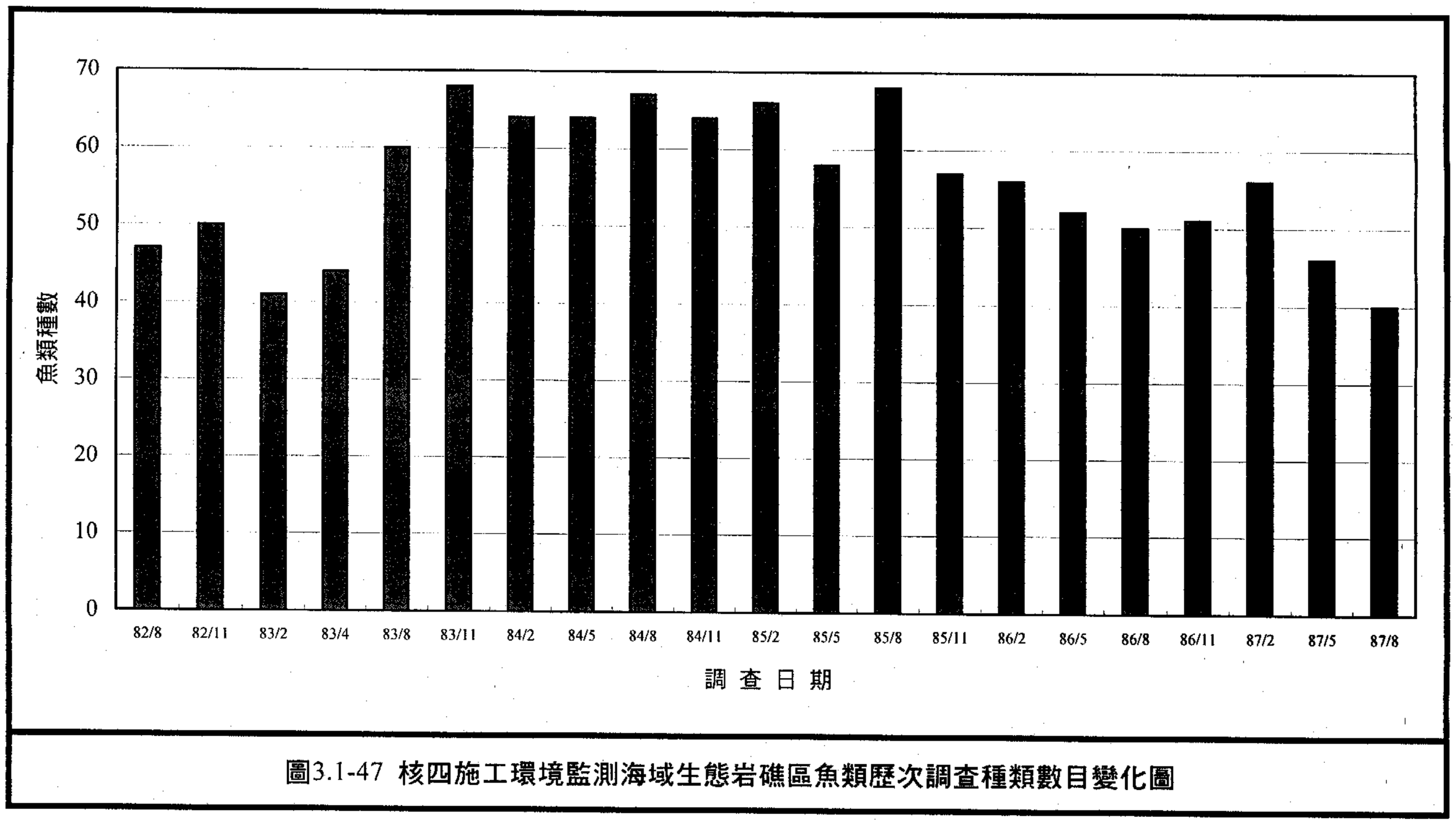


圖3.1-47 核四施工環境監測海域生態岩礁區魚類歷次調查種類數目變化圖

(7)本季（87年8月）於澳底港外礁石區進行之珊瑚覆蓋度調查結果，於水深採樣區5~7.5M之平均覆蓋度約52%，而於水深7.5%、10M之平均覆蓋度則爲44%、29%；而去年同期（86年8月）在澳底港外礁石區外海岩礁區於同樣水深樣區（5M、7.5及10M）之平均珊瑚覆蓋度調查結果分別爲39%、32%及26%，由本季與去年同期比較可知，水深5M之平均覆蓋度差異較小，而於水深7.5M及10M之覆蓋度差異較大；本岩礁區海域珊瑚覆蓋度，於水深5公尺以內之水域大多維持在10%以上，至於水深超過10公尺地區，則因受鄰近砂質環境影響，覆蓋度變化較大。

依據歷次之海域生態調查結果顯示，本季與去年同期調查結果於基礎生產力、植物性浮游生物並無明顯差異，且亦未發現因人爲污染而造成顯著之變化，而核四工程目前皆爲陸上部分之前期施工作業，而循環水進水口防波堤及重件碼頭工程目前僅進行消波塊製造及引道施工作業，尚未於海域上施工，因此，本季海域生態調查結果並未受核四施工而有不良的影響。

12.漁業調查

圖3.1-48～3.1-51爲貢寮地區自民國八十二年八月起至今各月份所調查有關各類漁業之平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE等之趨勢圖。

在釣具漁業方面，本季之CPUE如圖3.1-50所示，本季調查6月至8月之CPUE與前2年同一時期比較，6月、7月皆比85年、86年高而8月CPUE值則較86年高而低於85年。IPUE如圖3.1-51所示，於6月、7月及8月則分別爲3,884、3,579、4,044元/日/戶，本季6月份之IPUE較85年及86年同期高；7月份則稍高於85年及86年同期；而8月份則亦高於前兩年。

在燈火漁業方面，本季之CPUE如圖3.1-50所示，以6月份較高，其值爲106.6公斤/天/戶（85、86年同期分別爲5.4及49.9公斤/天/戶），其次爲

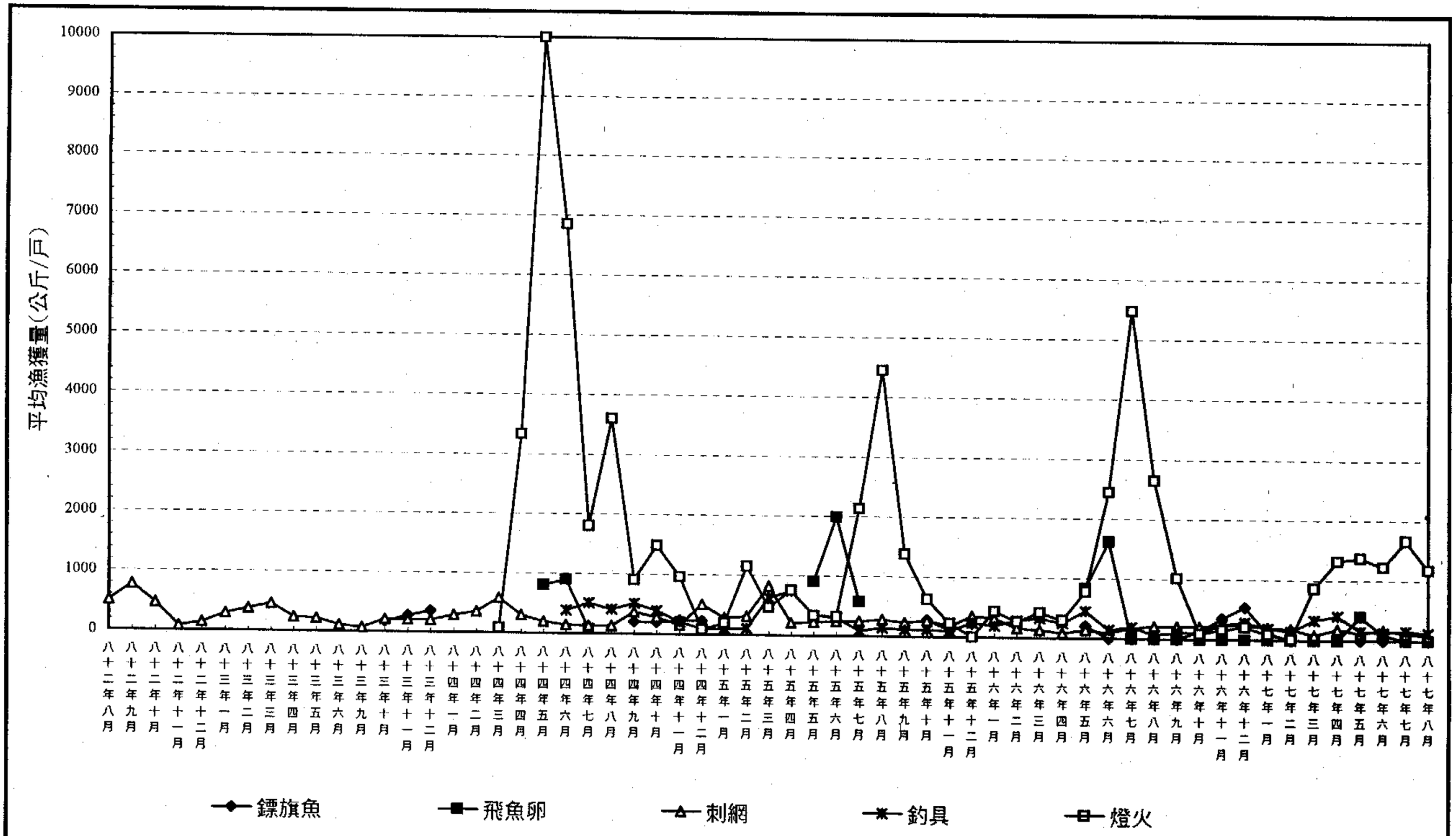


圖3.1-48 貢寮地區各類漁業標本戶之平均漁獲量(公斤/戶)一覽表

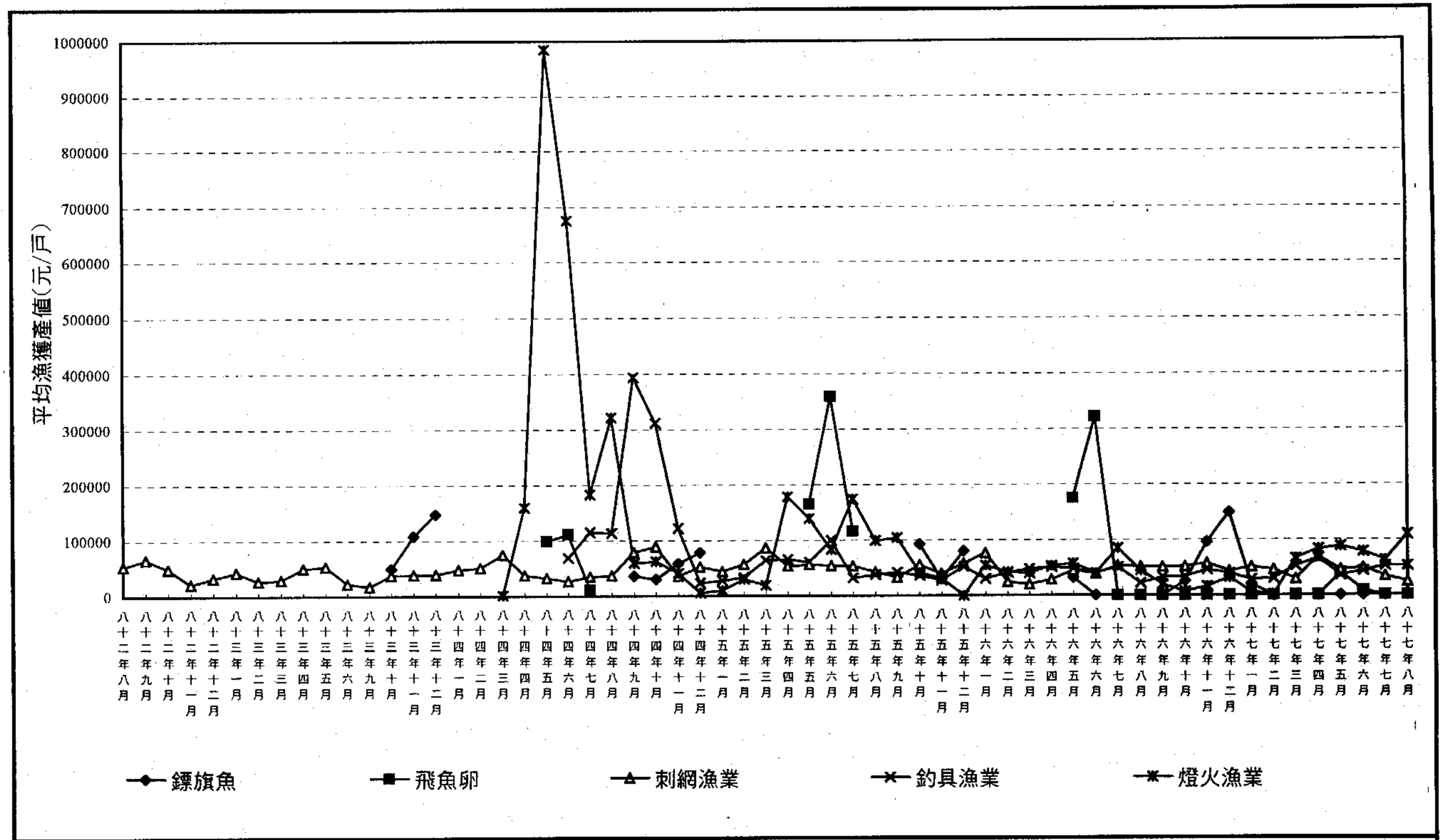


圖3.1-49 貢寮地區各類漁業標本戶之平均漁獲產值(元/戶)一覽表

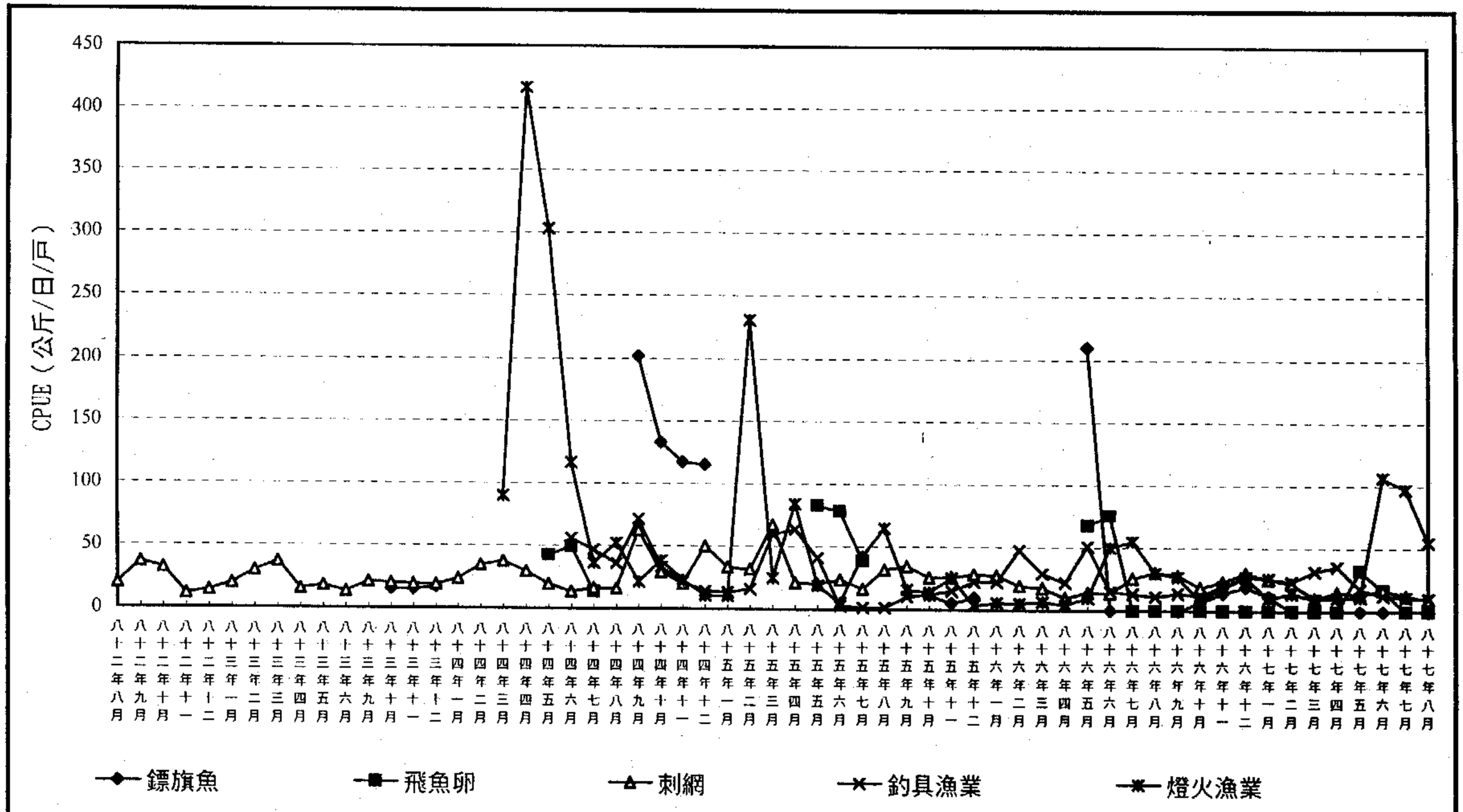
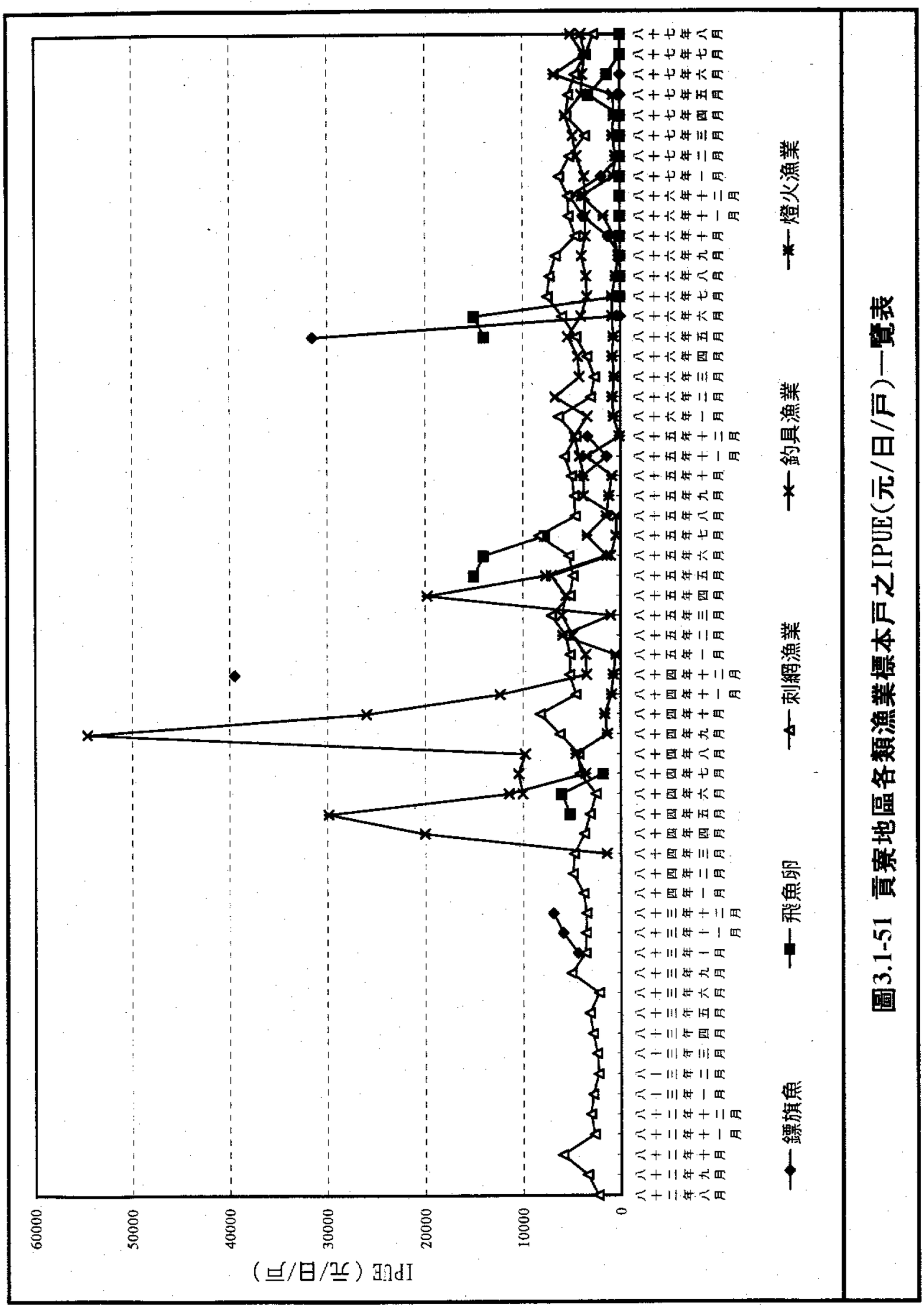


圖3.1-50 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表


IPUE（元/日/戶）
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
燈火漁業
釣具漁業
刺網漁業
飛魚卵
鏢旗魚
八八八

7月份之97.2公斤/天/戶（85、86年同期分別爲42.6、54.9公斤/天/戶），而8月份則爲55.1公斤/天/戶(85、86年同期分別爲64.7、29.7公斤/天/戶)。其單位努力漁獲金額(IPUE)如圖3.1-51所示，本季以6月份最高爲6,802元/天/戶（85、86年同期分別爲1,399、739.2元/天/戶），其次8月份爲5,124元/天/戶（85、86年同期分別爲1,441、500.6元/天/戶），7月份則爲3,701元/天/戶（85、86年同期分別爲3,473、855.4元/天/戶）。由上述可知，本季6月至8月的CPUE均較86年同期爲高，與85年同期相比除8月份較低外，6、7月則增加；而本季的IPUE皆較前二年同期爲高。

在刺網漁業方面，本季CPUE分別爲17.4、12.5、9.9公斤/日/戶，其月別變化及與前二年同期比較如圖3.1-50所示，本季7、8月之CPUE皆比前二年同期爲低，6月低於85年而高於86年。IPUE則分別爲4,668、3,479、2,752元/天/戶，平均爲3,633元/天/戶；其月別變化與前兩年同期比較，本年之6月～8月皆較前兩年爲低（圖3.1-51）。

在鏢旗漁業方面，由於鏢旗魚之作業期間僅有四個月左右，而本次調查時間爲非漁旗，故無漁獲資料。由過去資料可知，歷年同期資料中僅於86年5月曾有鏢獲旗魚之紀錄，其餘皆無（圖3.1-48）。

本季87年6月至8月貢寮地區的九孔總產量約爲107,372公斤，總產值約爲5,328萬元。

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25.7℃～30.2℃之間，與去年同期之監測結果（27.0℃～28.7℃）相較，本季9月之表層水溫25.7~26.3℃較去年9月測值（27.0~27.8℃）爲低。在水層垂直水溫分佈情況方面，本季與去年同期相似，均僅於水深較深之測站（如D10、F8、F10等）方有斜溫層發生。至於鹽度調查方面，本季各測站表層鹽度約在33.0℃～34.1PSU左右，去年同期表層鹽度則介於33.3～33.9PSU之間，二

者差異並不明顯，另水層垂直鹽度分佈，去年同期之表層與底層之鹽度均差異不大。

在漂流浮標追蹤調查方面，綜合本季與去年同期調查結果方面，鹽寮灣內、外大致均維持漲潮西北流，退潮南或東南流之流況型態。僅少部份表層浮標於退潮時出現往北漂流情形。至於浮標之平均流速則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21～23cm（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約47～56公分，去年同期之平均潮位約在21～27cm，平均潮差約51～57公分左右，兩者差異不大。就台灣地區而言，本區屬潮差較小之區域。

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26.9～29.4℃之間，與去年同期沿岸水溫27.9℃～28.6℃差異不大。

14.景觀與遊憩活動調查

⑴現場調查遊客數與出售門票數之比較

歷次(84年1月~87年9月)鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數與門票(又分非假日、假日)比較結果，如表3.1-25及圖3.1-52~3.1-55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。

此外，應用軟體Excel進行迴歸分析，比較遊客數與門票數之相關性，鹽寮海濱公園歷次分析結果相關係數均不佳，可能與多數遊客僅在中途休息，並未購票入園遊玩有關。而福隆海水浴場若不考慮浴場關閉等原因，其非假日之相關係數(R^2=0.96)略低於假日(R^2=0.99)，顯示假

表 3.1-25 核四施工環境監測鹽寮海濱公園及福隆海水浴場歷次實際售票數與現場遊客調查數之比較

非假日					假日				
日期	鹽寮海濱公園		福隆海水浴場		日期	鹽寮海濱公園		福隆海水浴場	
	實調遊客數	門票數	實調遊客數	門票數		實調遊客數	門票數	實調遊客數	門票數
84/01/23	15	13	40	0	84/01/22	507	288	456	0
84/02/20	256	49	74	0	84/02/19	514	161	320	0
84/03/27	159	61	88	0	84/03/26	745	348	478	0
84/05/01	1422	642	1305	0	84/04/30	2447	1237	2230	0
84/05/29	233	297	230	0	84/05/28	1678	941	2352	0
84/06/12	0	0	221	0	84/06/11	0	0	597	0
84/07/31	0	0	46	0	84/07/30	0	0	1781	0
84/08/26	1885	810	1592	0	84/08/27	5754	3330	1660	0
84/09/04	844	160	204	0	84/09/03	3845	844	1362	0
84/10/16	745	120	100	0	84/10/15	1211	1700	800	0
84/11/14	772	20	120	0	84/11/19	785	840	143	0
84/12/12	888	508	144	0	84/12/10	1091	880	439	0
85/01/29	112	70	34	0	85/01/28	195	216	39	0
85/02/12	756	100	33	0	85/02/11	105	400	285	0
85/03/26	114	80	84	0	85/03/29	251	986	180	0
85/04/30	371	160	192	0	85/04/28	897	1408	712	0
85/05/14	436	64	117	0	85/05/12	722	520	356	0
85/06/28	524	134	201	0	85/06/30	719	1320	429	0
85/07/27	1119	200	704	0	85/07/28	1153	1040	819	0
85/08/11	667	0	520	0	85/08/11	1044	0	857	0
85/09/16	83	0	67	0	85/09/22	557	0	378	0
85/10/28	57	0	57	0	85/10/31	163	0	1061	0
85/11/16	25	0	156	0	85/11/17	195	0	43	0
85/12/21	58	0	176	0	85/12/22	254	0	270	0
86/01/25	0	0	3	0	86/01/26	0	0	2	0
86/02/22	362	0	111	0	86/02/23	1150	0	402	0
86/03/22	16	0	17	0	86/03/23	22	0	12	0
86/04/26	54	0	112	0	86/04/27	80	0	99	0
86/05/24	173	0	146	0	86/05/25	247	0	212	0
86/06/07	1214	0	832	389	86/06/08	2053	0	1527	1689
86/07/26	555	0	684	649	86/07/27	719	0	1996	1904
86/08/30	55	0	92	77	86/08/31	71	0	593	570
86/09/20	292	0	378	361	86/09/21	359	0	4866	4823
86/10/18	21	0	1026	813	86/10/19	134	0	1267	774
86/11/29	36	0	73	61	86/11/30	52	0	92	83
86/12/20	43	0	68	50	86/12/21	41	0	84	79
87/01/17	43	0	47	41	87/01/10	40	0	92	78
87/02/21	35	0	51	41	87/02/14	239	0	183	161
87/03/21	70	0	53	44	87/03/14	251	0	320	308
87/04/18	138	0	280	276	87/04/11	276	0	498	470
87/05/16	133	0	311	281	87/05/09	212	0	483	452
87/06/20	131	0	384	390	87/06/13	269	0	813	810
87/07/18	84	0	1,213	1,154	87/07/11	242	0	2,194	2,153
87/08/15	108	0	2,083	1,962	87/08/22	325	0	2,429	2,263
87/09/19	66	0	492	463	87/09/20	186	0	497	492

註： 1.鹽寮海濱公園則於 85 年 8 月起因颱風之故，關閉整修至今。
2.資料統計自 84 年 1 月至 87 年 9 月。

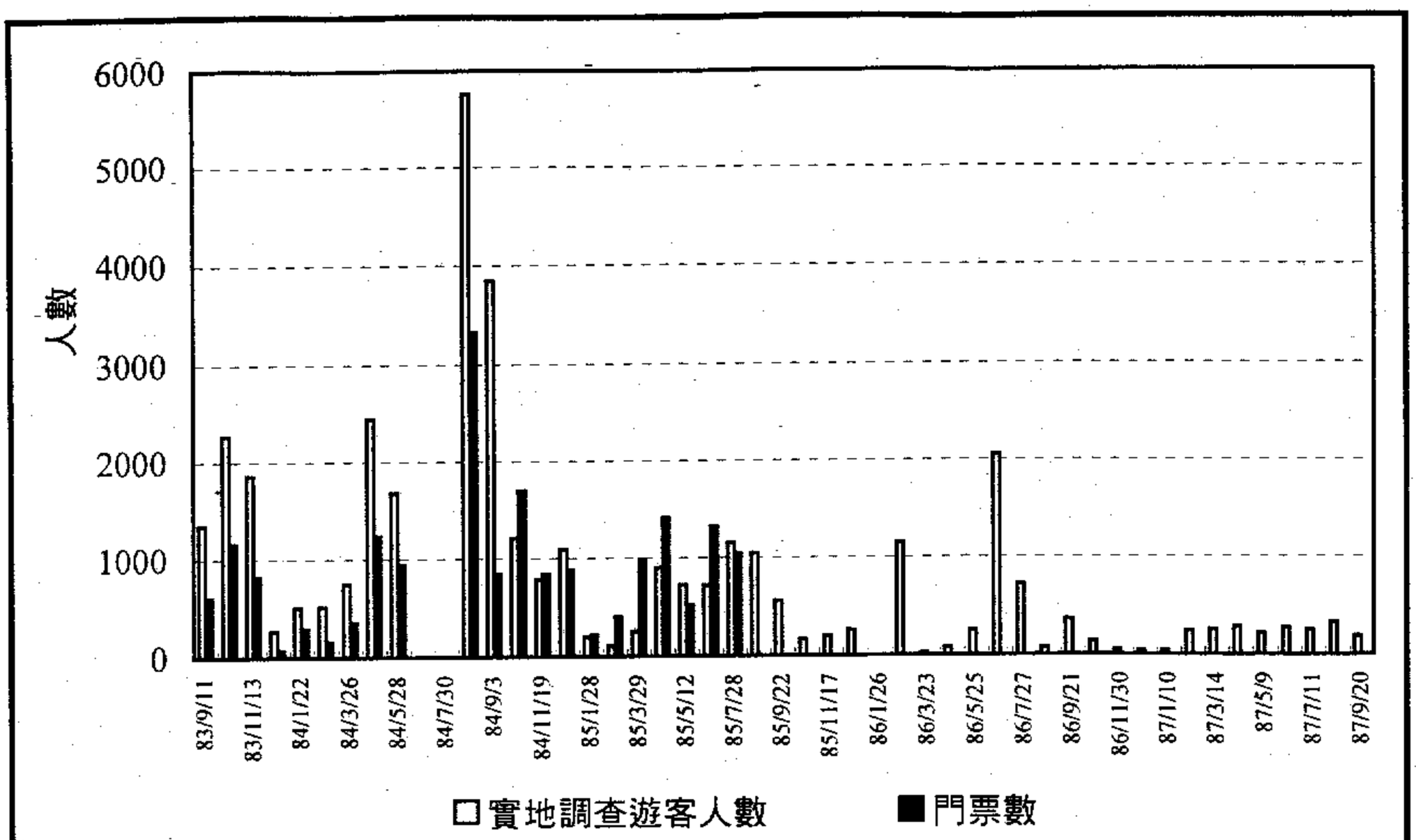


圖3.1-52 核四施工環境監測鹽寮海濱公園假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖

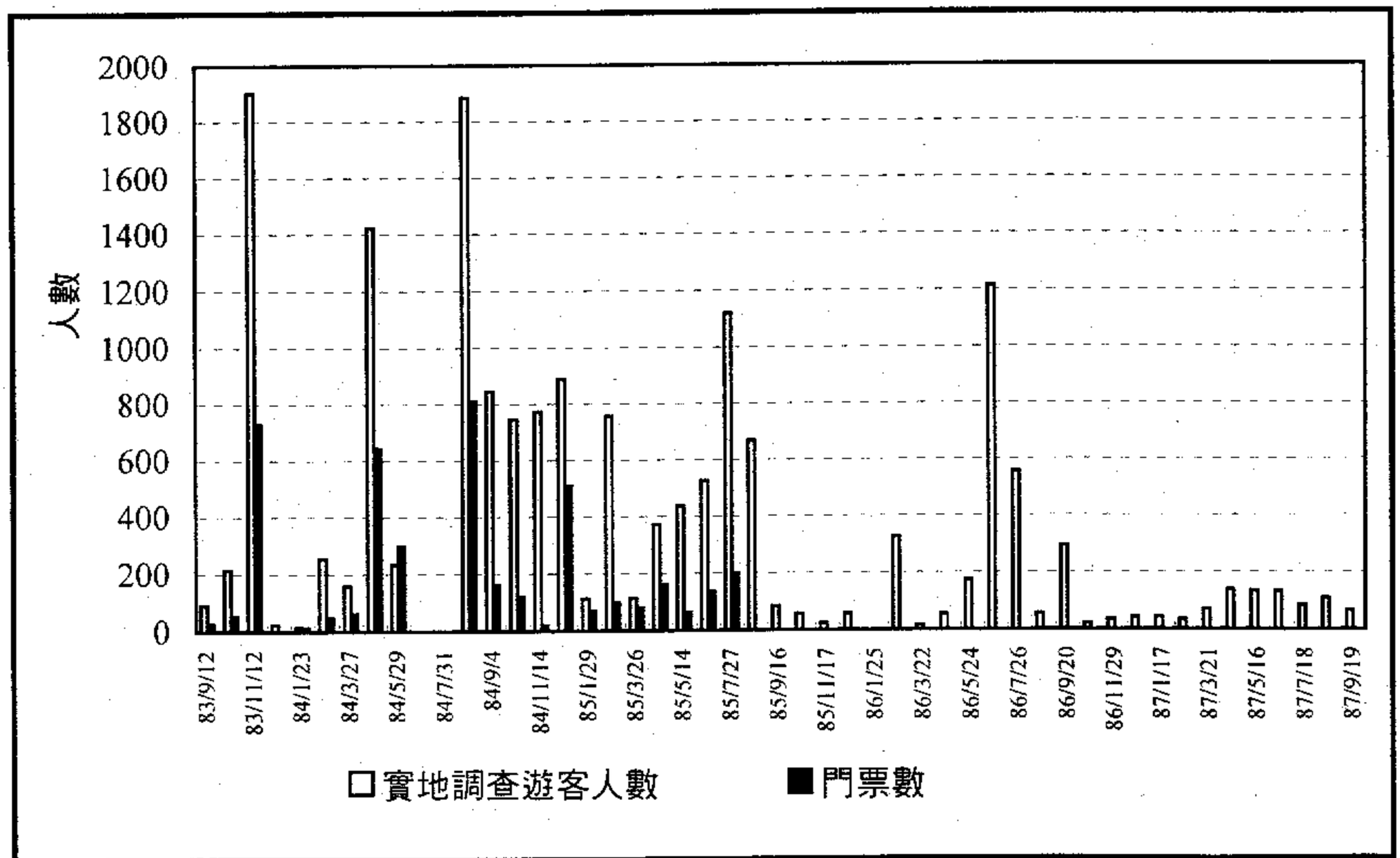


圖3.1-53 核四施工環境監測鹽寮海濱公園非假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖

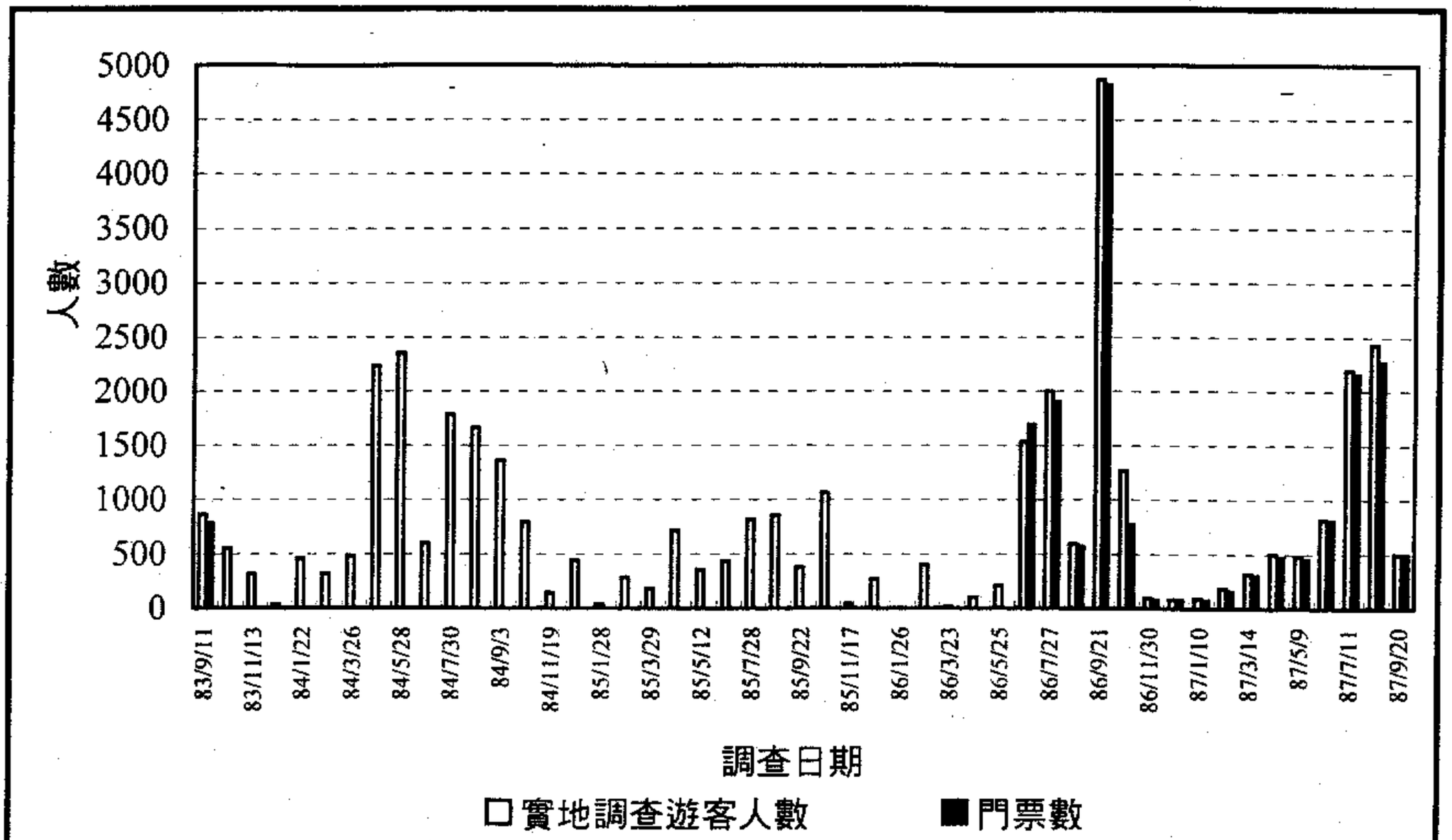


圖3.1-54 核四施工環境監測福隆海水浴場假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖

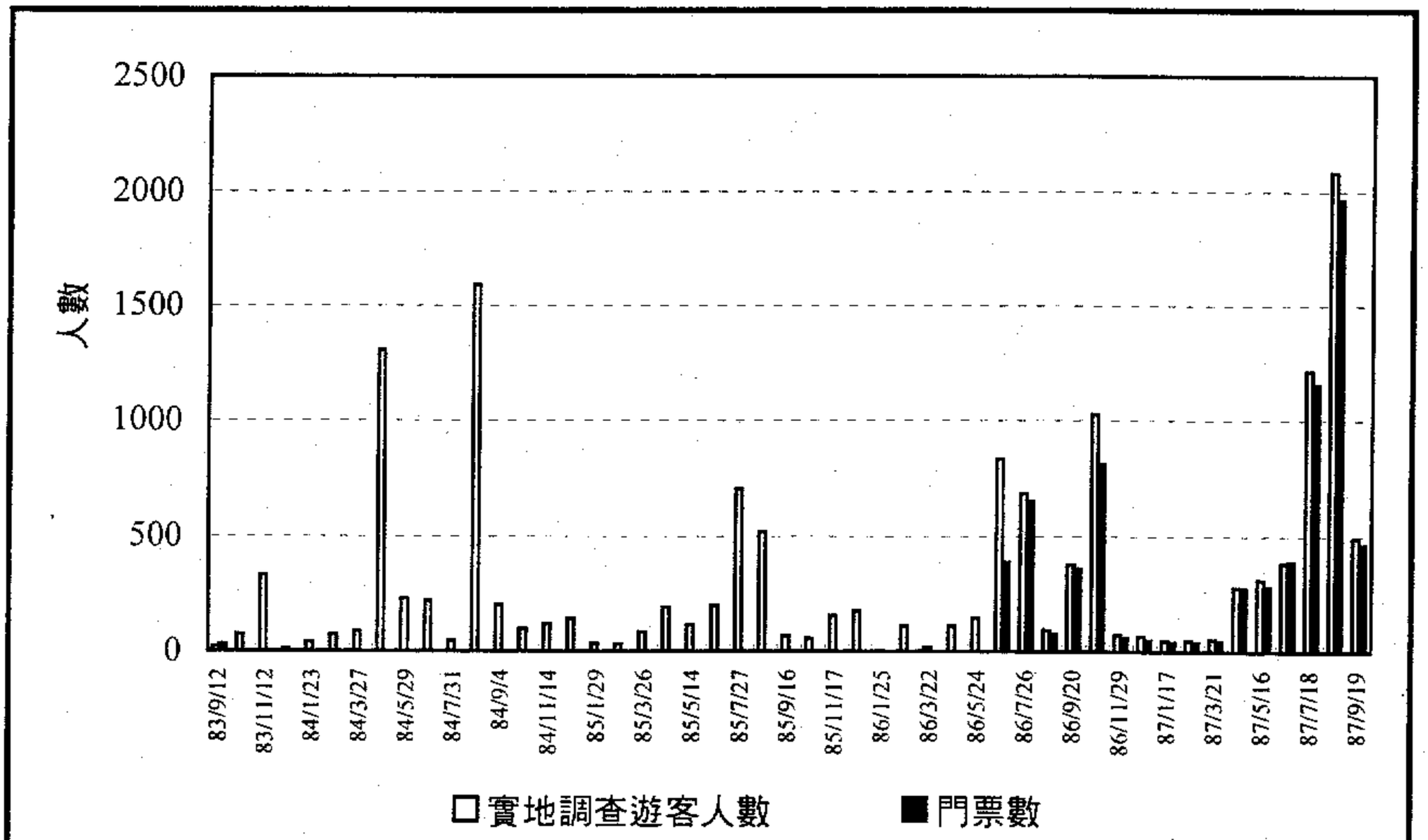


圖3.1-55 核四施工環境監測福隆海水浴場非假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖

之現場調查遊客數與出售門票數相關性較爲明顯，且兩者間之線性相關性相當高。

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，本季在各觀景點除第四觀景點9月因施工面擴大，評分略爲降低外，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3.1-26）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，由於核四主體工程尚未開始，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

(1)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：第一部分係由澳底漁港北側到石碇溪口，其爲礁盤所形成之海岸；第二部分由石碇溪口以南至挖子港，其爲漂砂活動頻繁之沙灘；第三部分爲挖子港附近之岩盤海岸。

(2)由底質樣品分析結果研判，本調查區內最主要砂源爲雙溪溪口，本季漂砂方向主要往北。本季之季風浪較小，故海岸地形呈堆積性特性，而使低潮位之砂粒較上季細，且往北或離開雙溪河口愈遠處之堆積愈不明顯。

(3)由本季（87年秋季）採樣結果之中值粒徑分佈圖與87年第二季比較可知，由於本季季風引發之波浪與沿岸流影響較小，故愈往北其砂源所影響之地形愈不明顯。

表 3.1-26 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表

月份 \ 觀景點		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)	天氣
84年	1月份	32	30	22	17	--	晴
	2月份	32	30	22	19	--	陰
	3月份	32	30	26	21	--	雨
	4月份	32	30	26	19	--	陰
	5月份	32	30	26	17	--	晴
	6月份	32	30	26	17	--	晴
	7月份	32	30	26	17	--	陰
	8月份	32	30	26	16	--	晴
	9月份	32	30	26	16	--	晴
	10月份	32	30	26	16	--	晴至多雲
	11月份	32	30	26	16	--	陰
	12月份	32	30	26	16	--	晴雨
85年	1月份	32	30	26	17	--	陰雨
	2月份	32	30	26	19	--	晴至多雲
	3月份	32	30	26	21	--	晴至多雲
	4月份	34	30	26	21	--	陰雨
	5月份	34	30	26	22	--	晴至多雲
	6月份	34	30	26	22	--	晴
	7月份	32	30	26	22	--	晴
	8月份	32	30	26	22	--	晴
	9月份	32	30	26	22	--	晴
	10月份	32	30	26	22	30	晴
	11月份	32	30	26	22	30	晴
	12月份	32	30	26	22	30	陰雨
86年	1月份	32	30	26	22	30	陰雨
	2月份	32	34	26	22	30	陰
	3月份	32	34	26	22	30	晴
	4月份	32	34	26	22	30	陰
	5月份	32	34	26	22	30	陰
	6月份	32	34	26	22	30	陰
	7月份	32	34	26	22	30	晴
	8月份	32	34	26	22	30	晴
	9月份	32	34	26	22	30	晴
	10月份	32	34	26	22	30	晴
	11月份	32	34	26	22	30	陰
	12月份	32	34	26	22	30	陰
87年	1月份	32	34	26	22	30	陰
	2月份	32	34	26	22	30	晴
	3月份	32	34	26	22	30	雨
	4月份	32	34	26	22	30	晴
	5月份	32	34	26	22	30	晴
	6月份	32	34	26	22	30	晴
	7月份	32	34	26	22	30	晴
	8月份	32	34	26	22	30	晴
	9月份	32	34	26	20	30	陰

註：1.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。
2.五號(北、西向)、六號、七號觀景點由於目前尚無任何視覺上之改變，因此暫不予以評分。
3.資料統計自 84 年 1 月至 87 年 9 月。

參 考 文 獻

1. 行政院環境保護署，水質檢驗方法。
2. APHA（美國公共衛生協會），Standard Methods for the Examination of Waste Water, 18th ed., 1992。
3. 美國環保署，Test Methods for Evaluating Solid Waste, 3rd ed., 1986。
4. 台灣電力公司，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。
5. 環保通訊社，環境法令，民國86年。
6. 高肇藩，衛生工程－給水（自來水）篇。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊，民國80年5月。
11. 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。
12. 郭金棟，波浪預報圖解法，成大土木第11期，民國59年。
13. 行政院環保署，台灣地區地下水區水體分類與水質標準訂定可行性之研究，民國80年6月。
14. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
15. 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。
16. 臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第十一次報告），民國87年9月。
17. 江永棉，台灣海藻簡介，台灣立博物館，民國79年
18. 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83年

附　錄　I

檢測執行單位之認證資料

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

執行單位之認證資料

監測類別	執行單位	環保署認證資料	環保署認可之檢測項目
1.氣象觀測	台電公司電源勘測隊		
2.海象調查	台電公司電源勘測隊		
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	周界中粒狀污染物、周界硫氧化物、周界氮氧化物
4.河川水文監測	台電公司電源勘測隊		
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、懸浮固體、導電度、氨氮、濁度及油脂等項目及其他共計 41 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	高雄醫學院盧天鴻副教授	學歷：中央密蘇里州立大學應用科學研究所碩士 經歷：私立高雄醫學院共同學科副教授 中華民國音響學會候補理事	
11.河域生態監測	台灣大學動物系譚天錫教授	學歷：國立台灣大學動物系學士 經歷：國立台灣大學動物系教授	
12.海域生態監測			
13.交通流量監測	高雄醫學院盧天鴻副教授	學歷：中央密蘇里州立大學應用科學研究所碩士 經歷：私立高雄醫學院共同學科副教授 中華民國音響學會候補理事	
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

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

上述各項氣狀污染物濃度測值係採連續自動監測方法進行，且皆以逐時平均濃度方式表示之。

⑵粒狀污染物

總懸浮微粒（ TSP ）：經連續二十四小時採樣後，再以重量法分析之；採樣器爲紀本儀器公司廠牌之 Model-122 高量空氣採樣器。

2.採樣口之設置

⑴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

高量採樣器設置之位置均架設於地面上。

3.測定步驟

氣狀及粒狀污染物之現場測定流程說明如后。

⑴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

(1)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。

(2)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。

(3)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 河川水質及廠區放流水監測

1.分析方法

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表II .6-1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。

2.品保品管執行內容

河川水質監測工作之品保與品管執行內容，茲說明如下：

(1)採樣程序之品保與品管

爲獲得足具代表性之水質樣品，在採樣工作進行之前，先行收集各種採樣與分析之相關採樣資料，並擬訂採樣計畫，確實遵照執行。有關採樣監測計畫之流程說明如下。

①採樣準備

A.樣品瓶組分類統計

採樣工作執行時，須先建立樣品瓶組分類表，此表依檢驗項目之保存期限、保存方法、樣品體積與裝瓶種類，統計每監測點所需之瓶組，以利採樣員瓶組之準備工作。

B.採樣器材與藥劑

河川水質採樣必須有詳盡的採樣器材設備及藥劑清點表，以利工作執行。

C.樣品標籤

採樣前，應於樣品容器上黏貼標籤，並以油性簽字筆記錄計畫名稱、計畫編號、採樣日期、樣品編號、裝瓶代號、保存代號、分析項目等事項。

D.樣品容器洗滌

a.油脂樣品瓶洗滌：

玻璃瓶附螺旋蓋內有鐵氟龍襯片者，先以無磷清潔劑浸泡，清洗除去油質或有機物後，以自來水沖淨直至無清潔劑存在，最後以去離子水沖洗，並置入110±5℃烘箱內烘乾。

b.一般分析項目樣品瓶洗滌：

聚乙烯塑膠瓶(PE)附螺旋蓋，先以無磷清潔劑清洗除去油質或有機物，以自來水沖淨直至無清潔劑存在，再以去離子水沖洗，涼乾備用。

E.採樣品保執行重點

採樣品保是檢驗分析中最基本且易被人忽略的一環，因此在本工作中將依分析項目之採樣特性訂定幾項執行重點，以作爲採樣之依據。

a.現場重複樣品

爲探討該測站樣品採樣之代表性。每20個樣品，將有一組現場重複樣品。

b.採樣記錄與樣品監控表

本工作執行時對於採樣記錄之要求，務必做到層層負責，即品保要求之監視鏈，並對樣品瓶做詳盡之編號，此外，於採樣出發前對樣品瓶須清點分裝，在採樣記錄與樣品監控表上做"／"

之記號，於採樣完成後，清點做"＼"之記號，實驗室接收時，清點後做"○"之記號，表示樣品接收無誤。

②水質採樣程序

河川水質現場採樣程序如現場採樣程序如下所述：

A.到達現場後，首先確認地點。

B.照相存檔並準備該點之樣品容器。

C.以1L燒杯盛水(盛水前，先潤洗數次)，量測pH值、電導度、水溫，並記錄之。溶氧測定之採樣則以DO瓶直接採樣。

D.以20公升桶盛裝水樣(先潤洗數次)。

E.分裝各個已貼樣品標籤之樣品容器。

F.記錄採樣記錄、清點檢查樣品、加保存劑、冰存。

③樣品保存與運送

A.樣品保存

樣品保存，原則上採立即分裝保存方式處理，即採樣人員於採樣完成後即進行現場樣品分裝作業，若採樣點數過多，有時間之考量，則改以20公升桶盛裝，待全部採樣完後，再統一分裝保存。採樣人員進行保存時，將依樣品瓶組上之標籤說明，進行加藥保存。

B.樣品運送

採樣負責人於現場樣品分裝、保存完畢後，仔細清點檢查樣品無誤後，將樣品置入４℃以下之保溫箱中，同時亦需檢查與填寫採樣記錄與樣品監控表，整批運回實驗室。採樣負責人與樣品運送人員需特別注意所有樣品於運抵實驗室之時間，以確保樣品皆能達到

保存期限要求，所有採樣記錄與樣品監控表應伴隨樣品，同時送回實驗室，由實驗室樣品接收人接收。

⑵水質分析工作之品保與品管

河川水質檢驗品保目標如表II.6-2所示，而品管要求則如表II.6-3，有關各項樣品之分析品質保證，係藉由下列各步驟建立完成：

①實驗室樣品接收與管理

A.樣品之接收

當樣品送抵實驗室時，樣品運送人與實驗室收樣人需共同清點樣品數量、種類及樣品容器有無破損或漏失水樣。同時，實驗室接收人亦需查看樣品之保存溫度後，由實驗室接樣人於樣品監控表上作記錄同時於監控表上簽名，表示樣品已完整地被接收。

B.樣品登錄

實驗室接收樣品後，送入實驗室樣品處理區，由該週值日人員負責將樣品編號，及已分裝保存瓶組數量種類之體積，登錄於樣品登錄本，並記錄日期與時間，同時簽名，以示負責將該樣品簽收完全進入實驗室。

②取樣分析

檢測人員進行各項分析工作之前，應先查閱樣品登錄本，以確認那些樣品進行何種分析後，方得取樣分析。同時，應注意樣品自冷藏庫取出後，應依參考方法之規定(室溫或特定溫度)進行分析。

經前處理後之樣品，不得再置回樣品冷藏庫，避免交互干擾。當檢測完成，原始數據送交檢測主管校驗時，所有分析樣品(指前處理後及分析後之所有樣品)需暫時留存，以做爲參考證據；待分析數據與查核無誤後，才可進行清除工作。

當分析數據與查核發現疑問時，應重新檢視原樣品、前處理後樣品(蒸餾、萃取或過濾液等)及分析後樣品(包括已呈色後樣品)；並由檢測主管會同檢測人員，進行異常分析；異常分析結果，則應記錄於工作記錄簿上。

實驗室之每一位檢驗員，在進行分析時必須將整個實驗之過程記錄於原始記錄簿，其記載內容從使用之藥品，稀釋之步驟到分析之結果都有一致的規定。本計畫工作之作法與規定簡述於下；

A.作法：

a.個人原始資料記錄本，以小本之筆記本爲主，方便裝於實驗衣口袋。

b.每本記錄本於使用前，就須依頁編號。

c.每一項分析之藥品，種類作成印章格式，於分析前蓋於記錄本方便記錄。記錄時須將當日之配製情形登記，若使用已配製好之藥品，須記錄配製日期、配製人。

d.記錄時依分析步驟之要求，將較重要及敏感之步驟記錄(如：使用之水須煮沸過，即而註明)。

B.規定：

a.記錄應力求整齊完整，反應眞實之分析狀況。

b.所有記錄都須以原子筆或鋼筆記錄，並且不可用白漆塗改。

c.如有塗改，只能以筆畫掉且須能看出原有字跡與內容。在塗改處須簽名加註日期。

d.若有圖表或其它資料貼黏於記錄本上，則須於貼黏處劃上雙線或蓋縫章。

e.每一頁之空白部份，須以斜線畫掉。

f.藥品記錄若非當日配製，須記載配製日期、配製人，若是當日配製，須填寫配製程序。

g.製作檢量線時所用之標準溶液，須註明配製程序，並將所使用之中間溶液或儲備溶液之配製日期登記於記錄簿上。

h.記錄簿上有特別之符號或簡寫時，須於記錄簿上首頁說明。

i.藥品稱量或使用儲備溶液，須註明品名代號。

上述作法與規定，由品管師定期查核、簽名。

表 II .6-1 核四廠施工環境監測河川水質分析方法

序號	檢驗項目	分　析　方　法
1	pH值	電極法(NIEA W424.50A)
2	導電度	比導電度計法(NIEA W203.50A)
3	鹽度	鹽度計法
4	溶氧量	碘定量之疊氮化物法(NIEA W421.54C)
5	懸浮固體	103℃～105℃乾燥法(NIEA W210.50T)
6	BOD_5	水中生化需氧量檢測方法(NIEA W510.50A)
7	硝酸鹽氮	馬錢子鹼比色法(NIEA W417.50A)
8	磷酸鹽	維生素丙比色法(NIEA W427.50A)
9	COD	重鉻酸鉀迴流法(NIEA W515.50A)
10	氨氮	納氏比色法(NIEA W416.50A)
11	油脂	萃取重量法(NIEA W505.50A)/直接萃取法(NIEA W506.20T)
12	鐵	火焰式原子吸收光譜法(NIEA W305.50A)
13	鎳	火焰式原子吸收光譜法(NIEA W306.50A)
14	鎘	火焰式原子吸收光譜法(NIEA W306.50A)
15	鉻	火焰式原子吸收光譜法(NIEA W306.50A)
16	銅	火焰式原子吸收光譜法(NIEA W306.50A)
17	鋅	火焰式原子吸收光譜法(NIEA W306.50A)
18	汞	冷蒸氣原子吸收光譜法(NIEA W330.50A)

表 II .6-2 核四廠施工環境監測河川水質檢驗品保目標

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限（註）(D.L.)	差異百分比(±%)	準確性(±%) (QC/Spike)	完整性 (%)
1	pH	NIEA W424.50A	-	-	10	-	≧95
2	導電度	NIEA W203.50A	μs/cm	-	10	-	≧95
3	鹽度	鹽度計法	$^{0}/_{00}$	-	10	-	≧95
4	溶氧量	NIEA W421.54C /D.O.Meter 法	mg/L	-	20	-	≧95
5	懸浮固體	NIEA W210.50T	mg/L	2mg/L	100ml以上10% 100ml以下15%	15/ -	≧95
6	生化需氧量	NIEA W510.50A	mg/L	1.0mg/L	20	15/ -	≧95
7	硝酸鹽氮	NIEA W417.50A	mg/L	0.05mg/L	20	15/25	≧95
8	磷酸鹽	NIEA W427.50A	mg/L	0.005mg/L	20	15/25	≧95
9	化學需氧量	NIEA W515.50A	mg/L	2.0mg/L	20	15/25	≧95
10	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04mg/L	20	15/25	≧95
11	油脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0mg/L	20	-	≧95
12	鐵	NIEA W305.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.004mg/L	20/30	15/25	≧95
13	鎳	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.008mg/L	20/30	15/25	≧95
14	鎘	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.004mg/L	20/30	15/25	≧95
15	鉻	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.004mg/L	20/30	15/25	≧95
16	銅	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.002mg/L	20/30	15/25	≧95
17	鋅	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.002mg/L	20/30	15/25	≧95
18	汞	NIEA W330.50A	mg/L	7ng	30/50	25/50	≧95

表II.6-3 河川水質檢驗品管要求

序號	檢驗項目	檢量線製作	試劑空白	方法空白	重覆分析	查核樣品分析	添加標準品分析
1	水溫	-	-	-	○	-	-
2	濁度	-	-	-	○	-	-
3	導電度	-	-	-	○	-	-
4	pH	-	-	-	○	-	-
5	鹽度	-	-	-	○	-	-
6	懸浮固體	-	-	-	○	○	-
7	溶氧	-	-	-	○	-	-
8	氯鹽	-	○	-	○	○	-
9	總有機碳	○	○	-	○	○	○
10	氨氮	○	○	○	○	○	○
11	硝酸鹽	○	○	○	○	○	○
12	總磷	○	○	○	○	○	○
13	磷酸鹽	○	○	-	○	○	○
14	BOD_5	-	○	-	○	○	-
15	COD	-	○	-	○	○	○
16	大腸菌數	-	-	-	○	-	-
17	油脂	-	○	-	○	-	-
18	鋅,鎘,鉛,銅 鉻,鎳,鐵,錳	○	○	○	○	○	○
19	砷	○	○	○	○	○	○
20	汞	○	○	○	○	○	○

註：查核樣品須使用外購之ＱＣ樣品或自行配製。

II .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表II .7-1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；重金屬砷項目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」分析之；總有機碳則以美國環保署之方法分析。

2.水質採樣及分析方法

地下水水質採樣及保存方法依分析項目不同而有不同限制，各水質項目採樣及保存方法整理列如表II .7-2所示。

3.品保與品管

有關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(詳附錄III說明)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。

⑵品管工作：

本季地下水水質監測項目品管工作之執行情形，詳如附錄III所示。

表II.7-1 核四施工監測地下水水質分析方法與方法限值一覽表

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限（註）(D.L.)	差異百分比 (±%)	準確性(±%) (QC/Spike)	完整性 (±%)
1	水溫	NIEA W217.50A	℃	-	10	-	≥95
2	pH	NIEA W424.50A	-	-	10	-	≥95
3	導電度	NIEA W203.50A	μs/cm	-	10	-	≥95
4	濁度	NIEA W219.50T	NTU	0.05NTU	20	-	≥95
5	氯鹽	NIEA W406.50A	mg/L	2.0mg/L	15	15/ -	≥95
6	硫酸鹽	NIEA W430.50A	mg/L	1.0mg/L	20	15/25	≥95
7	生化需氧量	NIEA W510.50A	mg/L	1.0mg/L	20	15/ -	≥95
8	總有機碳	總有機碳測定儀	mg/L	0.2mg/L	20	15/25	≥95
9	化學需氧量	NIEA W515.50A	mg/L	2.0mg/L	20	15/25	≥95
10	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04mg/L	20	15/25	≥95
11	硫化物	NIEA W433.50A	mg/L	0.01mg/L	20	15/25	≥95
12	總硬度	NIEA W208.50A	mg/L	3.0mg/L	20	15/25	≥95
13	鐵	NIEA W305.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.004mg/L	20/30	15/25	≥95
14	錳	NIEA W304.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.002mg/L	20/30	15/25	≥95
15	鎳	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.008mg/L	20/30	15/25	≥95
16	鉛（註）	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.030mg/L	20/30	15/25	≥95
17	鎘	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.004mg/L	20/30	15/25	≥95
18	鉻	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.004mg/L	20/30	15/25	≥95
19	銅	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.002mg/L	20/30	15/25	≥95
20	鋅	NIEA W306.50A /NIEA M104.00T	mg/L	0.002mg/L	20/30	15/25	≥95
21	砷	NIEA W310.60T	mg/L	5ng	30/50	25/50	≥95
22	汞	NIEA W330.50A	mg/L	7ng	30/50	25/50	≥95

註：鉛之MDL值爲水樣濃縮10倍測得。

表II.7-2 核四廠施工環境監測地下水水質採樣與保存方法一覽表

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

計畫編號：PJ8412

序號	分析項目	體積(mL)	保存方法/期限	容器種類	裝瓶類別
1	水溫	1000	I	PE	—
2	pH	100	I	PE	—
3	導電度	500	I	PE	—
4	濁度	100	D/48H	PE	a
5	氯鹽	100	R/7D	PE	a
6	硫酸鹽	100	R/7D	PE	a
7	BOD	500	R/48H	PE	a
8	總有機碳	100	CA-R/7D	G	b
9	COD	100	SA-R/7D	PE	c
10	氨氮	1000	SA-R/7D	PE	c
11	硫化物	100	BA-R/7D	PE	d
12	總硬度	100	NA/7D	PE	e
13	鐵、錳、鎳、鉛鎘、鉻、銅、鋅砷、汞	2000	F-NA-R/7D	PE	e

裝瓶類別統計				
裝瓶	容器	體積	採樣點數	總數量
a	PE	2L		
b	G	100mL		
c	PE	1.25L		
d	PE	200mL		
e	PE	2L		

(1)保存方法及裝瓶代號說明:

1.R :水樣4℃保存。

2.DA:水樣加溶氧固定劑。

3.SA:水樣加硫酸，使pH<2。

4.NA:水樣加硝酸，使pH<2。

5.F :水樣過濾。

6.CA:水樣加鹽酸，使pH<2。

7.BA:每100mL水樣加4滴2N醋酸鋅溶液，再加氫氧化鈉，使pH>9。

(2)保存期限代號說明:

1.I:現場測試。

2.H:保存小時數。

3.D:保存天數。

(3)容器代號說明:

1.PE:塑膠瓶。

2.G:玻璃瓶。

註:每20個採樣點,須做1個重覆採樣。

II .8 河域生態監測

1.葉綠素甲

採取500ml之河水水樣，先以0.45μm之微細薄膜過濾，將濾紙以玻璃乾燥器乾燥後，置於冰箱中保存。水樣送回實驗室後，將乾燥濾渣溶於2-3毫升之90%丙酮溶液中，經超音波震盪器破壞浮游植物生物細胞後，置於冰箱內20小時，再經離心後以螢光度計測定其葉綠素甲之含量。

2.附著性藻類

以隨機取樣之方式，就各測站固定面積刮取水中石頭表面所附著之藻類，再以2～5%福馬林（Formalin）固定，攜回實驗室，以顯微鏡進行觀察鑑定工作，並估算其數量。

3.浮游植物

於各測站取500ml水樣，以5%福馬林（Formalin）固定後，攜回實驗室，利用眞空馬達抽氣，過濾於0.8μm之過濾膜上，再以顯微鏡觀察，鑑定浮游植物之種類並計數之，將鏡檢計數所得資料，分析各測站，各季節浮游植物生物量之變化情形。

4.浮游動物

以浮游生物網（網目48μm）採樣，所採得之標本，現場以 5%福馬林（Formalin）固定，攜回實驗室，以顯微鏡觀察，鑑定其種類並計數之。

5.水生昆蟲

在各測站，使用昆蟲採集網，取定量面積將棲息於石塊之水生昆蟲洗入網中，收集後以5%之甲醛固定，攜回實驗室以顯微鏡觀察鑑定其種類及計數。

6.魚類與無脊椎動物

於各測站各施放六個蝦籠，以混合魚餌拌米飯爲誘餌，放置隔夜後收集籠中獲物，攜回實驗室加以鑑定種類及計數，此外，並以手抄網或徒手採集所發現之水生動物、魚類，並依實際狀況，配合網捕或其他適當方法及收集過去之記錄，做成較完整之資料。

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表II .9-1所示，而海域水質樣品分類與保存方法則整理如表II .9-2。

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；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。

(2)海域水質檢驗品保目標如表II .9-3所示。

表 II .9-1 核四廠施工環境監測海域水質分析方法

序號	檢驗項目	分　析　方　法
1	水溫	溫度計法(NIEA W217.50A)
2	pH值	電極法(NIEA W424.50A)
3	導電度	比導電度計法(NIEA W203.50A)
4	溶氧量	碘定量之疊氮化物法(NIEA W421.54C)
5	濁度	濁度計法(NIEA W219.50T)
6	懸浮固體	103℃～105℃乾燥法(NIEA W210.50T)
7	BOD	水中生化需量檢測方法(NIEA W510.50A)
8	大腸菌類	濾膜法(NIEA E202.50T)
9	總磷	維生素丙比色法(NIEA W427.50A)
10	油脂	萃取重量法(NIEA W505.50A)
11	鎂	原子吸收光譜法(APHA 3500-Mg)
12	鎳	APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)
13	鉛	APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)
14	鎘	APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)
15	鉻	APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)
16	銅	APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)
17	鋅	APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.20A)
18	汞	冷蒸氣原子吸收光譜法(NIEA W330.50A)

表 II .9-2 核四廠施工環境監測海域水質樣品分類與保存方法

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

計畫編號：PJ8412

序號	分析項目	體積(mL)	保存方法/期限	容器種類	裝瓶類別	裝瓶類別統計				
						裝瓶	容器	體積	採樣點數	總數量
1	水溫	1000	I	PE	—	a	GB	300mL		
2	pH	100	I	PE	—	b	PE	2L		
3	導電度	500	I	PE	—	c	STRZ	100mL		
4	溶氧量	300	DA/8H	GB	a	d	GW	200mL		
5	濁度	100	R/48H	PE	b	e	PE	5L		
6	SS	500	R/ 7D	PE	b					
7	BOD	1000	R/48H	PE	b					
8	大腸菌	100	R/24H	STRZ	c					
9	總磷	100	R/ 7D	PE	b					
10	油脂	1000	SA-R/7D	GW	d					
11	鎂、鎳、鉛、鎘、鉻、銅、鋅、汞	3000	F-NA-R/7D	PE	e					

(1)保存方法及裝瓶代號說明:
1.R :水樣4℃保存。
2.DA:水樣加溶氧固定劑。
3.SA:水樣加硫酸,使pH<2。
4.NA:水樣加硝酸,使pH<2。
5.F :水樣過濾。

(2)保存期限代號說明:
1.I:現場測試。
2.H:保存小時數。
3.D:保存天數。

(3)容器代號說明:
1.PE:塑膠瓶。
2.GB:玻璃BOD瓶。
3.GW:廣口玻璃瓶。
4.STRZ:無菌袋。

註:每20個採樣點,須做1個重覆採樣。

表 II .9-3 核四廠施工環境監測海域水質檢驗品保目標

序號	檢驗項目	檢驗方法	單　位	偵測極限(註) (D.L.)	差異百分比(±%)	準確性(±%) (QC/Spike)	完整性 (%)
1	水溫	NIEA W217.50A	℃	-	10	-	≧95
2	pH	NIEA W424.50A	-	-	10	-	≧95
3	導電度	NIEA W203.50A	μs/cm	-	10	-	≧95
4	溶氧量	NIEA W421.54C D.O.Meter 法	mg/L	-	20	-	≧95
5	濁度	NIEA W219.50T	NTU	0.05NTU	20	-	≧95
6	懸浮固體	NIEA W210.50T	mg/L	2mg/L	20	15/ -	≧95
7	BOD	NIEA W510.50A	mg/L	1.0mg/L	20	15/ -	≧95
8	大腸菌數	NIEA E202.50T	個/100mL	-	20	-	≧95
9	總磷	NIEA W427.50A	mg/L	0.005mg/L	20	15/25	≧95
10	油脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0mg/L	20	-	≧95
11	鎂	APHA 3500 B	mg/L	0.01mg/L	20/30	25/30	≧95
12	鎳	NIEA W309.20A	mg/L	1.0 μg/L	30/50	25/50	≧95
13	鉛	NIEA W309.20A	mg/L	1.0 μg/L	30/50	25/50	≧95
14	鎘	NIEA W309.20A	mg/L	0.5 μg/L	30/50	25/50	≧95
15	鉻	NIEA W309.20A	mg/L	1.0 μg/L	30/50	25/50	≧95
16	銅	NIEA W309.20A	mg/L	0.5 μg/L	30/50	25/50	≧95
17	鋅	NIEA W309.20A	mg/L	0.5 μg/L	30/50	25/50	≧95
18	汞	NIEA W330.50A	mg/L	7ng	30/50	25/50	≧95

註：1.NIEA 爲環保署公告之水質檢驗方法。

2.APHA 爲Standard Methods 第17版水質檢驗法。

3.準確性是以分析時樣品添加之回收率及QC樣品之回收率評定。

說明：

本計畫之水質分析精密度的判定是由重覆分析時之差異百分比來管制，因爲在計畫中的重覆分析，只進行一次，只能計算差異百分比，而無法得到相對標準偏差。基本上差異百分比與待測物濃度有關，故重金屬分析項目有高、低濃度管制標準。濃度大於20倍方法偵測極限者，以高濃度標準管制。濃度小於20倍方法偵測極限者，以低濃度標準管制。

II .10 海域生態監測

1.環境因子

於各測站分別採集表層、水面下3公尺及底層（水面下10公尺）之水樣進行分析，其分析方法說明如下：

(1)硝酸鹽(Nitrate)：以Cadmium Reduction方法測定。

(2)亞硝酸鹽(Nitrite)：以Diazotization方法測定。

(3)磷酸鹽(Phosphate)：以Amino Acid方法測定。

(4)矽酸鹽(Silicate)：以Heteropoly Blue方法測定。

(5)總氮(TN)：以硫酸與硫酸鉀消化後，按氨氮之分析方法測定。

(6)總磷(TP)：以硫酸與過硫酸銨消化，使其與鉬酸鹽產生作用，生成磷鉬酸銨之藍色複合物後，再以分光光度計分析。

(7)葉綠素甲：於採樣現場取2公升之海水水樣與1毫升之過飽和碳酸鎂溶液混合，先以孔隙0.45μm之微細薄膜過濾，將濾過物質以玻璃乾燥器乾燥後，置入冰箱中保存。水樣送回實驗室後，將乾燥濾渣溶於2-3毫升之90%丙酮溶液中，經超音波振盪器破壞植物性浮游生物細胞後，置於冰箱內20小時，再經過離心後以螢光光度計測定其葉綠素甲之含量。

2.生物因子

(1)基礎生產力

各測站各水層採取約1公升之海水，攜回實驗室，分裝於兩個容積均爲500ml的明瓶與暗瓶中，使用同位素碳十四之Tank Method，以α/β counting system測定，並計算各測站區域之海水基礎生產力。

⑵植物性浮游生物

於各測站採取不同深度之海水約1公升裝入塑膠瓶中，同時加入1%福馬林固定液，採集後攜回實驗室，先用微細薄膜(millipore filter, 0.8 μm)過濾，置於乾燥箱中乾燥後，加數滴Carallu's immersion oil於膜上，使其透明，並以光學顯微鏡觀察單位面積上浮游植物之數量及種類，並予以換算爲單位體積（公升）海水中之細胞量(MC Nabb, 1960; Moore, 1983)。

⑶動物性浮游生物

採用北太平洋標準浮游生物網(NORPAC Standard Plankton Net；網口直徑45cm，網長180cm，網目0.33mm×0.33mm）於各測站進行水平及垂直分層採集，水平採集係以定速(1m/sec)拖曳3分鐘之方式進行採集作業，網口中央繫有流速計(Flow meter)，以計算通過網口之水量，採獲之標本先在現場以5%之福馬林固定，攜回實驗室鑑定種類、稱重與計量，再由流速計轉換個體量(Abundance; ind./1,000m^3)與生物體量(Biomass; g/1,000m^3)，並分析動物性浮游生物之水平與垂直分佈及季節性變化。

⑷大型藻類

於潮間帶二測站採取一定面積(0.25平方公尺)之藻類，依據相關台灣常見藻類圖鑑鑑定其種類並記錄其相對覆蓋量。

⑸底棲無脊椎動物

潮間帶於岩岸或沙岸之高、中及低潮位，採取一定體積（50×50×20立方公分）底質內之底棲生物；亞潮帶於礁石區以潛水方式調查，

沙質帶則以Naturalist's dredge底棲生物採集拖網進行5分鐘定速之採集調查。各測站採集所得之樣本，再鑑定其種類並計算數量。

⑹珊瑚

於水深5～30公尺範圍選擇適當之區域，利用潛水調查珊瑚種類、分佈及覆蓋面積，調查過程並拍照存檔以供對照瞭解。

⑺魚類

仔稚魚之調查則以Maruchi-D型稚魚網在水面下2～4公尺處拖曳5～10分鐘，記錄仔稚魚之種類及數量。此外，在珊瑚礁較繁茂之地區採潛水調查，記錄魚種、尾數及其生態棲所習性等。

II .11 漁業調查

1.漁業生產調查統計及經濟分析

本年度調查爲 1994 年度計畫的延續，配合由當地漁會所提供樣本戶資料進行實地訪查， 1997 年漁撈戶及九孔養殖戶的資料收集工作爲二個月收集一次。總計 1998 年 6 月~8 月間，每月發出問卷數爲 77 份，其中漁撈戶爲 60 份，養殖戶爲 17 份。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，各地區問卷數及組成如下：

	龍洞	和美	美豔山	澳底	龍門	福隆	卯澳	馬崗
漁撈戶	8	8	7	8	8	7	7	7
九孔養殖戶	4	2	2	3	0	4	0	2

2.漁業活動環境及其時空配置

本次調查之內容在分析漁場環境及各漁業活動狀況之時空變化，其中漁場空間環境的調查係參考中華民國海軍測量局之海圖及內政部營建署之地形圖，輔以 Biosonic 之雙波束聲探計測系統(ESP)、全球衛星定位系統(GPS)、航海及海圖作業輔助系統(Integrate Navigation & Charting System ； SEAPLOT)之連結整合，進行漁場地形的測繪。漁場環境則利用海洋大學之高解析度衛星遙測(HRPT)作爲工具，全面連續觀測本海域水溫及海流之動態，配合海研一、二號相關之海上觀測及報告來彙整。

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。

⑵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

⑶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魩仔魚漁業、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

本季工作主要調查貢寮地區九孔養殖之產量、產值、澳底附近養殖區之海水水質監測及九孔活存率調查三項，其方式說明如下：

⑴產量、產值

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。

⑵活存率

於選定之標本戶中進行實驗，觀察標本戶九孔的成長情形，並紀錄活存個數與平均重量，然後計算其活存率與成長速率。活存率調查中，各層籃內的九孔數量乃根據養殖業者經驗的最適生長數量進行實驗，分成多種密度來做比較。

⑶水質監測

將顧問科技公司所做的水質監測資料做一簡單的分析，其所測得的資料分爲南北兩站，站址的選取是以澳底爲中心，於南北兩端最靠近九孔養殖廠附近各設置一站，以監測九孔養殖區附近海水之水質以作爲背景資料。藉以觀察兩站址間海水水質是否不同，並分析單月份是否有週期性的關係。

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AANDERAA型號TR-2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、台鳳股份有限公司福隆海水浴場管理處及龍門渡假中心，分別蒐集鹽寮海濱公園、福隆海水浴場及龍門渡假中心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。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爲所可能對景觀所造成之影響加以歸納而建立；由於核四廠廠址原爲一處自然環境，故本評估方式著重在開發過程對自然完整性之破壞程度，並將之分爲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 分之間歸類爲高自然完整性，19~29 分之間歸類爲中自然完整性，8~18 分之間則屬低自然完整性。

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。

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

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

附錄III-1 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月澳底國小)

計畫編號：I050　　計畫期數：C

測站名稱：澳底國小

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：郭昊泉 林秋琦　　校正日期：87.7.8

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0.0	0.3	O.K.	鋼瓶編號：JA0146 氣體濃度：{NO 51.4, SO_2 52.0, CO 601} ppm 鋼瓶壓力：75 kgf/cm²
	Span 400	400.4		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0.0	-0.1	O.K	
	Span >0.2	>0.3		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0.0	O.K	鋼瓶編號：JA01691 氣體濃度：{CH4 1028, C_3H_8 344} ppm 鋼瓶壓力：142 kgf/cm²
	Span 13.5	13.7		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	0.0	O.K	
	Span 10.0	10.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0.0	O.K	
	Span 3.5	3.6		

品保品管組：豆美珠

附錄III-2 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月龍門社區)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：龍門社區

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：郭旻宗　　校正日期：87.7.11

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	-1	O.K	鋼瓶編號：JA01416 氣體濃度：NO：51.4 PPM CO：2601 鋼瓶壓力：70kgf/cm²
	Span 200	199		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 10.2	10.2		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	O.K	鋼瓶編號：JA01691 鋼瓶氣體濃度{CH4 1028 C3H8 364 ppm 鋼瓶壓力：142kgf/cm²
	Span >0.6	>0.8		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 10.0	10.2		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 10.6	10.6		

品保品管組：卓美珠 7/15

附錄III-3 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月貢寮國小)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：貢寮國小

校正項目：Nox、No、CO、THC

檢 測 員：郭旻宗、林挺揮　　校正日期：87.7.18

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	2 1	ok	鋼瓶編號：JA0146 氣體濃度：NO:514 ppm CO:260 鋼瓶壓力：75 kgf/cm² (郭)
	Span 400	402、2 (郭)		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.1	o.K.	
	Span 20.2	20.2		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	o.K	JA0169 氣體濃度：5 ppm CH₄ 1.28 C₃H₈ 3.64 鋼瓶壓力：11.2 kgf/cm²
	Span 20.6	20.8		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	o.K	
	Span 10.0	10.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	0.1<	
	Span 10.6	10.7		

品保品管組：王美珠

附錄III-4 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月福隆海水浴場)

計畫編號：I-5702　　計畫期數：05

測站名稱：東北角管理處

校正項目：NOx、NO、CO、THC.

檢測員：郭昱宗、林挺樺　　校正日期：87.7.15

項目	查驗濃度	讀值	結果	備註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0	C.K	鋼瓶編號：JA01416 氣體濃度：NO：51.4 ppm CO：260 鋼瓶壓力：70kgf/cm²
	Span 400	405.9		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero 0			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	C.K	
	Span >0.2	>0.2		
5.臭氧 O_3(ppb)	Zero	—		
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	C.K	鋼瓶編號：JA01691 鋼瓶氣體濃度：CH4 1028 ppm C3H8 364 鋼瓶壓力：142 kgf/cm²
	Span >0.6	>0.8		
7.甲烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	C.K	
	Span 10.0	10.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	C.K	
	Span 10.6	10.7		

品保品管組：卓美珠

附錄III-5 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月川島養殖池)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：川島

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：郭旻宋、林政璋　　校正日期：87.7.1

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0.0	−1.0	ok	鋼瓶編號：JA01416 氣體濃度：{NO 51.4, SO_2 52.0, CO >601} ppm 鋼瓶壓力：7.0 kgf/cm²
	Span 400	399		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0.0	−0.1	OK	
	Span >0.2	>0.2		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0	O.K.	鋼瓶編號：JA01671 氣體濃度：{CH_4 1028, C_3H_8 >64} ppm 鋼瓶壓力：142 kgf/cm²
	Span 20.6	>0.9		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	0	O.K.	〃
	Span 10.0	10.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0	O.K.	〃
	Span 10.6	10.8		

品保品管組：黃美珠

附錄III-6 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月石碇宮)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：石碇宮

校正項目：NOx、NO、CO、THC

檢 測 員：黃和聰.林秋瑾　　校正日期：87.7.16

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0.0	0.0	ok	鋼瓶編號：JA0575 氣體濃度：{SO2 51.8, NO 51.1, CO 509} ppm 鋼瓶壓力：70kgf/cm²
	Span 400	399		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0.0	0.0	ok	
	Span 39.8	39.8		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0.3	ok	鋼瓶編號：JA0691 氣體濃度：{CH4 1028, C3H8 464} ppm 鋼瓶壓力：142 kgf/cm²
	Span 10.8	11.1		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	0.2	ok	
	Span 8.0	8.4		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0.1	ok	
	Span 2.8	2.0		

品保品管組：卓美珠

附錄III-7 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年7月貢寮焚化廠旁)

計畫編號：IC502　　計畫期數：05

測站名稱：民宅

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：朱恒毅、林秋穗　　校正日期：87.7.4

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0.0	0.1	OK	鋼瓶編號：JA01416 氣體濃度：{SO2 52.0, NO 51.6, CO 501} ppm 鋼瓶壓力：70 kgf/cm²
	Span 400	397.5		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero 0			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0.0	0.1	OK	
	Span 20.1	20.2		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero	-		
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0	OK	全碳鋼瓶號：JA01691 氣體濃度：{CH4 1028, C3H8 未查 ppm 全碳瓶壓力：142 kgf/cm²
	Span 13.5	13.5		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	0	OK	〃
	Span 10.0	10.0 校		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0 校	OK	〃
	Span 3.5	3.5 標		

品保品管組：葉美珠

S60720-5-02

附錄III-8 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月澳底國小)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：澳底國小

校正項目：NOx, NO, CO, THC.

檢 測 員：郭旻宗、張維中朱恒毅　　校正日期：87.8.15

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	1	O.K	鋼瓶編號：JA0B96
NO(ppb)	Span 400	402		氣體濃度：
2.二氧化氮	Zero			鋼瓶壓力：110kgf/cm²
NO_2(ppb)	Span			SO_2: 52.67 NO: 49.5 ppm CO: 561
3.二氧化硫	Zero			
SO_2(ppb)	Span			
4.一氧化碳	Zero 0	-0.1	O.K	
CO(ppm)	Span 41.6	41.6		
5.臭　氣	Zero			
O_3(ppb)	Span			
6.總碳氫化合物	Zero 0	0	O.K	JA0169 CH_4 1028.1 ppm C_3H_8 364.1 ppm 144kgf/cm².
THC(ppm)	Span 10.83	10.95		
7.甲　烷	Zero 0	0	O.K	
CH_4(ppm)	Span 8.0	8.1		
8.非甲烷類	Zero 0	0	ok	
C_3H_8(ppm)	Span 2.83	2.85		

品保品管組：

附錄III-9 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月龍門社區)

計畫編號：J2502.　　計畫期數：05

測站名稱：龍門社区

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：簡世斯、宣君毅、吳意達　　校正日期：87.8.12

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	1.0	O.K	鋼瓶編號：JA0146 SO_2:52.0 氣體濃度：NO:51.4 CO:2601 PPM 鋼瓶壓力：70 kgf/cm²
	Span 199	201		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero 又			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 10.1	10.1		
5.臭　氣 O_3(ppb)	Zero 0	1		
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	O.K	J.A0169 CH4 1020 C3H8 364 PPM 164kgf/cm²
	Span 16.5	16.7		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 8.0	8.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	O.K.	
	Span 8.5	8.6		

品保品管組：卓美珠

附錄III-10 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月貢寮國小)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：貢寮國小

校正項目：NO、CO、THC、

檢 測 員：郭旻宗、張維中、林挺樺　　校正日期：87.8.12

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	-0.1	O.K	鋼瓶編號：JA0396 氣體濃度： 鋼瓶壓力：128kgf/cm2 SO2：52.6 NO：49.5 } ppm CO：576
	Span >200	>203		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span >0.8	>0.8		
5.臭　氣 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0.	OK	JA01691 CH4 1028 } ppm C3H8 364
	Span 10.83	10.96		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	OK	104kgf/cm2
	Span 8.0	8.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 2.83	2.85		

品保品管組：卓美珠 8/18

附錄III-11 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月福隆海水浴場)

計畫編號：EA502　　計畫期數：05

測站名稱：東北角

校正項目：NO、CO、THC.

檢 測 員：王國富　　校正日期：87、8、28

項　　目	查驗濃度	讀　　值	結　　果	備　　註
1.一氧化氮	Zero 0	3	ok	鋼瓶編號：
NO(ppb)	Span 382	381		氣體濃度：
2.二氧化氮	Zero			鋼瓶壓力：
NO_2(ppb)	Span			SO_2=51.0 ppm
3.二氧化硫	Zero			NO=48.7 ppm
SO_2(ppb)	Span			CO=5060 ppm
4.一氧化碳	Zero 0	0.1	ok	
CO(ppm)	Span 39.7	39.6		
5.臭　　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
6.總碳氫化合物	Zero 0	0.2	ok	CH_4=1015 ppm
THC(ppm)	Span 10.8	10.8		C_3H_8=358 ppm
7.甲　　烷	Zero 0	0.1	ok	
CH_4(ppm)	Span 8	8		
8.非甲烷類	Zero 0	0.1	ok	
C_3H_8(ppm)	Span 2.8	2.8		

品保品管組：卓美珠

附錄III-12 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月川島養殖池)

計畫編號：TaSD2　　計畫期數：05

測站名稱：川島

校正項目：NO、~~SO2~~ CO、THC.

檢 測 員：朱恒毅、寇君毅　　校正日期：87.08.08.

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0.5	O.K	鋼瓶編號：JA01416 氣體濃度：SO2=52.0ppm NO：51.4ppm 鋼瓶壓力：CO：260 ppm. 10kgf/cm²
	Span 400	402.8		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero 0	0.0	O.K	
	Span 405	405		
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	-0.1	O.K	
	Span 20.2	20.2		
5.臭　氣 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 10.8	10.9		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 8.0	8.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 2.8	2.8		

品保品管組：卓美珠

附錄III-13 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月石碇宮)

計畫編號：EPA02　　計畫期數：05

測站名稱：石碇宮

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：吳明信，簡世炸、朱惟敬、　　校正日期：87.8.15

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：JA01416 氣體濃度： 鋼瓶壓力： NO：51.4ppm SO_2：0.0ppm CO：>601ppm 62 kgf/cm²
	Span 200	200.0		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 10.1	10.2		
5.臭　　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	ok	JA01691 CH_4 1028 ppm C_3H_8 362 ppm 144 kgf/cm²
	Span 16.5	16.45		
7.甲　　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 8.0	8.0		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	ok.	
	Span 8.5	8.45		

品保品管組：卓　美　珠　8/20

附錄III-14 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年8月貢寮焚化廠旁)

計畫編號：I0502　　計畫期數：01

測站名稱：民宅

校正項目：NO.CO.THC

檢 測 員：林秋琤.朱意蓬　　校正日期：87.8.8

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0.0	-1	ok	鋼瓶編號：JA01396 氣體濃度：{SO2 52.6, NO 49.5, CO 5160} ppm 鋼瓶壓力：62 kgf/cm²
	Span 400	402		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0.0	0.0	ok	
	Span 41.7	41.7		
5.臭　氣 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0.0	0.0	ok	
	Span 10.8	10.9		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0.0	0.0	ok	
	Span 8.0	8.1		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0.0	0.0	ok	
	Span 2.8 乙烷	2.8		

品保品管組：草美珠

附錄III-15 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月澳底國小)

計畫編號：5050Z　　計畫期數：05

測站名稱：澳底國小

校正項目：NO、CO、THC

檢 測 員：郭good家　　校正日期：87.9.9

項　　目	查驗濃度	讀　　值	結　　果	備　　註
1.一氧化氮	Zero 0	0.3	ok	銅瓶編號：JA01416
NO(ppb)	Span 200	199		氣體濃度：
2.二氧化氮	Zero			銅瓶壓力：60kgf/cm²
NO_2(ppb)	Span			SO_2=52.0
3.二氧化硫	Zero			NO=51.4 ppm
SO_2(ppb)	Span			CO=760
4.一氧化碳	Zero 0	0	ok	
CO(ppm)	Span 10.1	9.7		
5.臭　　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
6.總碳氫化合物	Zero 0	0	ok	JA01375
THC(ppm)	Span 16.99	17.11		CH_4=7.99 ppm
7.甲　　烷	Zero 0	0	ok	C_3H_8=3.0 ppm
CH_4(ppm)	Span 7.99	8.01		
8.非甲烷類	Zero 0	0	ok	
C_3H_8(ppm)	Span 9.0	9.1		

品保品管組：卓美珠

附錄III-16 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月龍門社區)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：龍門社區

校正項目：NOx、NO、CO.

檢 測 員：郭更宗 張君毅　　校正日期：87.9.16

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	-0.1	O.K.	鋼瓶編號：JJ01446 氣體濃度： 鋼瓶壓力：60kg/cm²
	Span 200	199.		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			SO_2:52.0 NO:57.4 } ppm. CO:2601
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.1	O.K	
	Span 10.1	10.1		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	O.K	JJ1375 CH_4:7.99 } ppm C_3H_8:3.0
	Span 16.99	17.3		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	O.K	20PSI
	Span 7.99	8.0		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	O.K	
	Span 9.0	9.3		

品保品管組：卓美珠 9/21

附錄III-17 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月貢寮國小)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：貢寮國小

校正項目：NOx、NO、CO、

檢 測 員：郭昊宗　　校正日期：89.9.20

項　　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	-0.3	OK	鋼瓶編號：JJ01416 氣體濃度：60kgf/cm² 鋼瓶壓力： SO_2：52.0 NO：51.4 } ppm CO：260
	Span 200	204		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.1	ok	
	Span 10.1	10.1		
5.臭　氣 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	ok	JJ1375 CH4：7.99 C_3H_8：3.0 } ppm >0psi
	Span 16.99	17.04		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 7.99	7.84		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 9.0	9.2		

品保品管組：宜美珠 9/15

附錄III-18 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月福隆海水浴場)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：東北角管理處

校正項目：NO, CO, THC

檢 測 員：黃和順　　校正日期：87.9.26

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	1.0	OK	鋼瓶編號：JA01416 氣體濃度：SO_2:520 NO:514 CO:261 ppm 鋼瓶壓力：55 kg/cm²
	Span 400	398		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero 0			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.01	OK	
	Span >0.2	>0.1		
5.臭　氧 O_3(ppb)	Zero		X	
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 16.99	17.2		
7.甲　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 7.99	8.10		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 9.0	9.2		

品保品管組：卓美珠 9/9

附錄III-19 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月川島養殖池)

計畫編號：20502　　計畫期數：05

測站名稱：川島

校正項目：NO、CO、THC

檢測員：許雯宏、朱順敏　　校正日期：87.09.06.

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：JA1416 氣體濃度： 鋼瓶壓力：60kgf/cm²
	Span 200	196		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			SO_2=52.0 NO=51.4 ppm CO=26.1
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 10.1	9.6		
5.臭氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	ok	JA01375 CH_4=7.99 ppm C_3H_8=3.0 ppm
	Span 16.99	17.05		
7.甲烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 7.99	7.85		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	ok	
	Span 9.0	9.2		

品保品管組：卓美珠

附錄III-20 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月石碇宮)

計畫編號：1402　　計畫期數：4

測站名稱：石碇宮

校正項目：NO、CO、

檢 測 員：朱恒毅、連名毅　　校正日期：87.9.12

項　　目	查驗濃度	讀　　值	結　　果	備　　註
1.一氧化氮 NO(ppb)	Zero 0	0.1	OK	鋼瓶編號：JA0146 氣體濃度：SO_2±2.0 NO±1.4 CO:260 ppm 鋼瓶壓力： 44 kg/cm²
	Span 200	196		
2.二氧化氮 NO_2(ppb)	Zero			
	Span			
3.二氧化硫 SO_2(ppb)	Zero			
	Span			
4.一氧化碳 CO(ppm)	Zero 0	0.0	OK	
	Span 10.1	10.0		
5.臭　　氧 O_3(ppb)	Zero			
	Span			
6.總碳氫化合物 THC(ppm)	Zero 0	0	OK	JJ1375 CH_4:7.99 ppm C_3H_8:3.0 ppm
	Span 16.99	17.01		
7.甲　　烷 CH_4(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 7.99	7.81		
8.非甲烷類 C_3H_8(ppm)	Zero 0	0	OK	
	Span 9.0	9.2		

品保品管組：卓美珠 9/17

附錄III-21 空氣品質監車周界採樣儀器校正監測結果(87年9月貢寮焚化廠旁)

計畫編號：I0502　　計畫期數：05

測站名稱：瓦宅

校正項目：NO_x NO、CO、THC.

檢 測 員：郭昱宋、林振樺　　校正日期：87.09.02

項　目	查驗濃度	讀　值	結　果	備　註
1.一氧化氮	Zero 0	0.3	ok	鋼瓶編號：JA0141G
NO(ppb)	Span 200	179		氣體濃度：
2.二氧化氮	Zero			鋼瓶壓力：63kg/cm²
NO_2(ppb)	Span			SO_2=52.0 NO=51.4 CO=401 ppm.
3.二氧化硫	Zero			
SO_2(ppb)	Span			
4.一氧化碳	Zero 0	0.0	ok	
CO(ppm)	Span 10.1	9.7		
5.臭　氧	Zero			
O_3(ppb)	Span			
6.總碳氫化合物	Zero 0	0	ok	JA 1375 CH_4=7.99 ppm C_3H_8=3.0
THC(ppm)	Span 16.99	17.12		
7.甲　烷	Zero 0	0	ok	
CH_4(ppm)	Span 17.99	8.02		
8.非甲烷類	Zero 0	0	ok	
C_3H_8(ppm)	Span 9.0	9.1		

品保品管組：卓美珠

附錄Ⅲ-22　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 3008)
廠　　牌	DASIBI
規 格	1. 電源－105～125 VAC　50/60 HZ 220～240 VAC　50/60 HZ 2. 偵測極限－0.1ppm 3. 偵測範圍－0～50ppm 4. 溫度限制－5～40℃ 5. 溼度限制－0～95% 6. 零點漂移－0.2ppm/24hours 7. 全幅校正偏差－±1%/24hours ±2%/week 8. 尺寸(H×W×D)－178mm×432mm×508mm 9. 重量－約16kg
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-23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－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－則NO 則可計算出NO_2之含量。

附錄Ⅲ-24　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(MODEL 740)
廠　　牌	紀本電子儀器公司
規 格	1.偵測範圍－0～20ppm 2.零點漂移－24小時在0.005ppb以內 3.全幅漂移－24小時在2% F.S以內 4.最小偵測極限－0.01ppm 5.精密度－±2% 6.偵測循環－6分鐘 7.載流氣體－氮氣
測　　定 原　　理	分析儀每一次操作循環須六分鐘，樣本係以10個活瓣(valve)輸入做氣體層析 (Gas chromatography)，然後利用火燄游離測器的技術，對非甲烷(non-Me thane)做定量分析。操作需準確地調整反應室溫度，樣本進入偵測室氣體的流速，則當氣體燃燒時測其產生的電流，並記錄於記錄器。

附錄Ⅲ-25　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－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-26 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－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，藉由外接空氣幫泵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-27　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-28　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 ED-10)
廠　　牌	日本長計量製作所株式會社
規 格	1. 外部尺寸(H×W×D)－39cm×83.5cm×40cm 2. 電源－AC100V±10% 3. 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-29 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：JL-180)
廠　　牌	日本長計量製作所株式會社
規 格	1. 最大稱重－180g 2. 最小讀值－0.1mg 3. 電源－AC100V±10% 50/60HZ 4. 尺寸(H×W×D)－213mm×410mm×282mm 5. 重量－10.8kg
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180g，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。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－30 河川水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

採樣日期	BOD			SS			氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽		
	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(%)
87.7.7	1	200	85.7	1	50	100.0	1	0.2	98.7	1	0.3	101.0	1	0.05	98.6

採樣日期	COD			鎳			鐵			鉻			鎘		
	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(%)
87.7.7	1	50	97.4	1	0.05	100.0	1	0.02	105.0	1	0.02	100.0	1	0.02	95.0

採樣日期	鋅			銅			汞			油脂					
	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)			
87.7.7	1	0.02	100.0	1	0.02	100.0	1	30	102.0	1	20	91.2			

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－31 河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

採樣日期	BOD			氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽			COD		
	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(%)
87.7.7	DHS-1	ND	0	DHS-1MS	0.2	3.2	DHS-1MS	0.15	2.8	DHS-1MS	0.05	0	DHS-1MS	12.5	9.3

採樣日期	鎳			鐵			鉻			鎘			鋅		
	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(%)
87.7.7	DHS-1MS	0.05	1.9	DHS-1MS	0.04	0.9	DHS-1MS	0.04	2.2	DHS-1MS	0.04	4.8	DHS-1MS	0.04	2.4

採樣日期	銅			汞			油脂								
	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)						
87.7.7	DHS-1MS	0.04	0	DHS-1MS	300	0	DHS-1	ND	0						

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－32　河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

採樣日期	氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽			COD			鎳		
	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(%)
87.7.7	DHS-1	0.2	97.8	DHS-1	0.15	99.3	DHS-1	0.05	98.7	DHS-1	12.5	112.5	DHS-1	0.05	106.0

採樣日期	鐵			鉻			鎘			鋅			銅		
	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(%)
87.7.7	DHS-1	0.04	110.6	DHS-1	0.04	112.5	DHS-1	0.04	102.6	DHS-1	0.04	105.0	DHS-1	0.04	105.0

採樣日期	汞														
	編號	濃度(ng)	回收率(%)												
87.7.7	DHS-1	300	83.0												

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－33 河川水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4

採樣日期	BOD			SS			氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽		
	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(%)
87.8.4	1	200	100.0	1	50	100.8	1	0.2	96.0	1	0.3	100.6	1	0.05	98.0

採樣日期	COD			鎳			鐵			鉻			鎘		
	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(%)
87.8.4	1	50	101.2	1	0.05	100.0	1	0.02	100.0	1	0.02	100.0	1	0.02	95.0

採樣日期	鋅			銅			汞			油脂					
	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)			
87.8.4	1	0.02	100.0	1	0.02	95.0	1	30	98.6	1	20	93.4			

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－34 河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4

採樣日期	BOD			氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽			COD		
	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(%)
87.8.4	DHS-1	ND	0	DHS-1MS	0.2	1.9	DHS-1MS	0.15	2.2	DHS-1MS	0.05	3.0	DHS-1MS	12.5	14.5

採樣日期	鎳			鐵			鉻			鎘			鋅		
	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(%)
87.8.4	DHS-1MS	0.05	1.9	DHS-1MS	0.04	1.5	DHS-1MS	0.04	6.3	DHS-1MS	0.04	2.4	DHS-1MS	0.04	2.8

採樣日期	銅			汞			油脂								
	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)						
87.8.4	DHS-1MS	0.04	0	DHS-1MS	300	4.7	DHS-1	ND	0						

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－35 河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4

採樣日期	氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽			COD			鎳		
	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(%)
87.8.4	DHS-1	0.2	96.7	DHS-1	0.15	99.6	DHS-1	0.05	107.6	DHS-1	12.5	115.4	DHS-1	0.05	102.0

採樣日期	鐵			鉻			鎘			鋅			銅		
	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(%)
87.8.4	DHS-1	0.04	87.4	DHS-1	0.04	122.5	DHS-1	0.04	102.5	DHS-1	0.04	89.2	DHS-1	0.04	110.0

採樣日期	汞														
	編號	濃度(ng)	回收率(%)												
87.8.4	DHS-1	300	106.0												

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－36 河川水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

採樣日期	BOD			SS			氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽		
	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(%)
87.9.8	1	200	89.8	1	50	100.8	1	0.2	99.5	1	0.3	100.3	1	0.05	96.4

採樣日期	COD			鎳			鐵			鉻			鎘		
	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(%)
87.9.8	1	50	98.4	1	0.05	100.0	1	0.02	95.0	1	0.02	100.0	1	0.02	100.0

採樣日期	鋅			銅			汞			油脂					
	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)			
87.9.8	1	0.02	105.0	1	0.02	95.0	1	30	105.0	1	20	95.8			

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－37 河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

採樣日期	BOD			氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽			COD		
	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(%)
87.9.8	DHS-1	1.0	9.0	DHS-1MS	0.2	5.9	DHS-1MS	0.15	1.5	DHS-1MS	0.05	6.1	DHS-1MS	12.5	0.7

採樣日期	鎳			鐵			鉻			鎘			鋅		
	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(%)
87.9.8	DHS-1MS	0.05	5.6	DHS-1MS	0.02	6.5	DHS-1MS	0.02	13.3	DHS-1MS	0.02	0	DHS-1MS	0.02	6.7

採樣日期	銅			汞			油脂								
	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)						
87.9.8	DHS-1MS	0.02	7.1	DHS-1MS	300	4.2	DHS-1	ND	0						

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－38 河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

採樣日期	氨氮			硝酸鹽			磷酸鹽			COD			鎳		
	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(%)
87.9.8	DHS-1	0.2	89.5	DHS-1	0.15	104.0	DHS-1	0.05	85.2	DHS-1	12.5	99.4	DHS-1	0.05	107.0

採樣日期	鐵			鉻			鎘			鋅			銅		
	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(%)
87.9.8	DHS-1	0.02	112.5	DHS-1	0.02	112.5	DHS-1	0.02	122.5	DHS-1	0.02	125.0	DHS-1	0.02	110.0

採樣日期	汞														
	編號	濃度(ng)	回收率(%)												
87.9.8	DHS-1	300	104.0												

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－39　地下水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7～87.7.8

採樣日期	BOD			COD			氨氮			TOC			氯鹽		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	1	200	98.8	1	50	100.2	1	0.2	98.7	1	4.0	97.1	1	50	100.7
	2	200	85.7							2	4.0	102.1	2	50	100.5

採樣日期	硫化物			硫酸鹽			硬度			鉛			錳		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	1	0.2	102.3	1	10	94.8	1	100	100.8	1	0.02	99.5	1	0.02	100.0
	2	0.2	100.3	2	10	102.0	2	100	100.4	2	0.02	106.5	2	0.02	100.0

採樣日期	鎳			鐵			鉻			鎘			鋅		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	1	0.05	100.0	1	0.02	95.0	1	0.02	100.0	1	0.02	105.0	1	0.02	105.0
	2	0.05	100.0	2	0.02	100.0	2	0.02	110.0	2	0.02	105.0	2	0.02	110.0

採樣日期	銅			砷			汞								
	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)						
87.7.7～87.7.8	1	0.02	100.0	1	30	95.9	1	30	102.0						
	2	0.02	100.0	2	30	94.5	2	30	96.9						

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－40 地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7～87.7.8

採樣日期	BOD			COD			氨氮			氯鹽			硫化物		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	CHS-1	24.4	18.0	CHS-7MS	12.5	83.4	CHS-1MS	0.2	0.5	CHS-1	168	0.6	CHS-1MS	0.33	2.0
	CHS-11	ND	0	CHS-11MS	12.5	98.4	CHS-11MS	0.2	2.2	CHS-8	19.0	1.6	CHS-11MS	0.33	1.8

採樣日期	硫酸鹽			硬度			鉛			錳			鎳		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	CHS-1MS	5	2.2	CHS-1	536	0.2	CHS-2MS	0.04	1.6	CHS-2MS	0.04	0	CHS-2MS	0.05	1.9
	CHS-10MS	5	2.8	CHS-11	98.7	5.7	CHS-3MS	0.04	4.1	CHS-3MS	0.04	0	CHS-3MS	0.05	5.0

採樣日期	鐵			鉻			鎘			鋅			銅		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	CHS-2MS	0.04	2.6	CHS-2MS	0.04	4.4	CHS-2MS	0.04	4.2	CHS-2MS	0.04	1.7	CHS-2MS	0.04	0
	CHS-3MS	0.04	0	CHS-3MS	0.04	6.1	CHS-3MS	0.04	6.1	CHS-3MS	0.04	0.7	CHS-3MS	0.04	2.0

採樣日期	砷			汞			TOC								
	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)						
87.7.7～87.7.8	CHS-1MS	300	1.6	CHS-1MS	300	4.5	CHS-5MS	0.002	0.8						
	CHS-11MS	300	3.8	CHS-11MS	300	7.5	CHS-9MS	0.002	8.4						

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－41 地下水水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7～87.7.8

採樣日期	COD			氨氮			硫化物			硫酸鹽			TOC		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	CHS-7	12.5	4.2	CHS-1	0.2	104.6	CHS-1	0.33	117.9	CHS-1	5	102.0	CHS-5	0.002	91.1
	CHS-11	12.5	4.2	CHS-11	0.2	103.6	CHS-11	0.33	118.9	CHS-10	5	99.8	CHS-9	0.002	103.0

採樣日期	錳			鎳			鐵			鉻			鎘		
	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(%)
87.7.7～87.7.8	CHS-2	0.04	107.9	CHS-2	0.05	102.0	CHS-2	0.04	101.8	CHS-2	0.04	110.0	CHS-2	0.04	115.0
	CHS-3	0.04	107.2	CHS-3	0.05	104.2	CHS-3	0.04	111.8	CHS-3	0.04	107.8	CHS-3	0.04	110.2

採樣日期	鉛			鋅			銅			砷			汞		
	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(ng)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)
87.7.7～87.7.8	CHS-2	0.04	111.5	CHS-2	0.04	115.6	CHS-2	0.04	105.2	CHS-1	300	91.7	CHS-1	300	87.0
	CHS-3	0.04	113.8	CHS-3	0.04	117.7	CHS-3	0.04	100.5	CHS-11	300	94.7	CHS-11	300	110.0

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－42 地下水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4～87.8.5

採樣日期	BOD			COD			氨氮			TOC			氯鹽		
	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(%)
87.8.4～87.8.5	1	200	87.9	1	50	101.2	1	0.2	98.6	1	4.0	93.9	1	50	100.2
	2	200	86.0	2	50	96.0				2	4.0	109.7	2	50	99.8

採樣日期	硫化物			硫酸鹽			硬度			鉛			錳		
	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(%)
87.8.4～87.8.5	1	0.2	105.8	1	10	100.4	1	100	99.7	1	0.2	100.0	1	0.02	95.0
	2	0.2	102.6	2	10	99.7	2	100	99.7	2	0.2	102.0	2	0.02	90.0

採樣日期	鎳			鐵			鉻			鎘			鋅		
	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(%)
87.8.4～87.8.5	1	0.05	90.0	1	0.02	100.0	1	0.02	100.0	1	0.02	100.0	1	0.02	95.0
	2	0.05	90.0	2	0.02	100.0	2	0.02	100.0	2	0.02	95.0	2	0.02	95.0

採樣日期	銅			砷			汞								
	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)						
87.8.4～87.8.5	1	0.02	95.0	1	30	105.4	1	30	98.6						
	2	0.02	95.0	2	30	104.6	2	30	98.6						

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－43 地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4～87.8.5

採樣日期	BOD			COD			氨氮			氯鹽			硫化物		
	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(%)
87.8.4～	CHS-2	ND	0	CHS-2MS	12.5	3.7	CHS-1MS	0.2	0.8	CHS-1	510	0.6	CHS-4MS	0.33	0.6
87.8.5	CHS-11	ND	0	CHS-11MS	12.5	5.0	CHS-11MS	0.2	2.3	CHS-11	24.2	1.6	CHS-11MS	0.33	0.3

採樣日期	硫酸鹽			硬度			鉛			錳			鎳		
	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(%)
87.8.4～	CHS-2MS	10	4.3	CHS-1	120	0	CHS-2MS	0.4	12.0	CHS-2MS	0.04	1.6	CHS-2MS	0.05	3.9
87.8.5	CHS-11MS	2	1.3	CHS-9	78.3	1.3	CHS-5MS	0.4	0.2	CHS-5MS	0.04	4.4	CHS-5MS	0.05	2.4

採樣日期	鐵			鉻			鎘			鋅			銅		
	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(%)
87.8.4～	CHS-2MS	0.04	2.1	CHS-2MS	0.04	6.9	CHS-2MS	0.04	2.4	CHS-2MS	0.04	1.9	CHS-2MS	0.04	0
87.8.5	CHS-5MS	0.04	4.1	CHS-5MS	0.04	5.9	CHS-5MS	0.04	2.7	CHS-5MS	0.04	4.9	CHS-5MS	0.04	2.3

採樣日期	砷			汞			TOC								
	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)						
87.8.4～	CHS-1MS	300	0	CHS-1MS	300	5.1	CHS-2MS	0.002	10.1						
87.8.5	CHS-11MS	300	0	CHS-11MS	300	5.1	CHS-12MS	0.003	9.4						

註:編號中者MS表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－44 地下水水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4～87.8.5

採樣日期	COD			氨氮			硫化物			硫酸鹽			TOC		
	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(%)
87.8.4～87.8.5	CHS-2	12.5	96.0	CHS-1	0.2	101.2	CHS-4	0.33	97.4	CHS-2	10	102.8	CHS-2	0.002	100.2
	CHS-11	12.5	107.4	CHS-11	0.2	100.0	CHS-11	0.33	99.4	CHS-11	2	92.0	CHS-12	0.003	90.0

採樣日期	錳			鎳			鐵			鉻			鎘		
	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(%)
87.8.4～87.8.5	CHS-2	0.04	103.6	CHS-2	0.05	100.0	CHS-2	0.04	97.9	CHS-2	0.04	112.5	CHS-2	0.04	105.0
	CHS-5	0.04	115.0	CHS-5	0.05	86.0	CHS-5	0.04	110.3	CHS-5	0.04	82.5	CHS-5	0.04	92.5

採樣日期	鉛			鋅			銅			砷			汞		
	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(ng)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)
87.8.4～87.8.5	CHS-2	0.4	109.2	CHS-2	0.04	110.4	CHS-2	0.04	102.5	CHS-1	300	104.0	CHS-1	300	91.7
	CHS-5	0.4	118.8	CHS-5	0.04	92.6	CHS-5	0.04	97.7	CHS-11	300	108.6	CHS-11	300	96.5

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－45 地下水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8～87.9.9

採樣日期	BOD			COD			氨氮			TOC			氯鹽		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	1	200	89.8	1	50	99.4	1	0.2	99.5	1	4.0	102.3	1	50	101.0
	2	200	93.3	2	50	102.4	2	0.2	99.5	2	4.0	102.5	2	50	101.0

採樣日期	硫化物			硫酸鹽			硬度			鉛			錳		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	1	0.2	95.9	1	10	100.4	1	100	100.7	1	0.2	103.0	1	0.02	105.0
	2	0.2	94.8	2	10	99.8	2	100	100.7						

採樣日期	鎳			鐵			鉻			鎘			鋅		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	1	0.05	100.0	1	0.02	105.0	1	0.02	110.0	1	0.02	110.0	1	0.02	110.0

採樣日期	銅			砷			汞								
	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)						
87.9.8～87.9.9	1	0.02	100.0	1	30	95.9	1	30	105.0						
				2	30	94.5	2	30	110.0						

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－46 地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8～87.9.9

採樣日期	BOD			COD			氨氮			氯鹽			硫化物		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	CHS-1	8.2	4.7	CHS-1MS	12.5	0.4	CHS-1MS	0.4	3.6	CHS-1	152	2.0	CHS-5MS	0.27	1.3
	CHS-12	1.0	4.9	CHS-11MS	12.5	4.0	CHS-11MS	0.2	0	CHS-10	31.5	0	CHS-12MS	0.27	1.4

採樣日期	硫酸鹽			硬度			鉛			錳			鎳		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	CHS-1MS	5	2.4	CHS-1	573	0	CHS-10MS	0.2	0.9	CHS-10MS	0.02	0	CHS-10MS	0.05	1.9
	CHS-11MS	5	2.3	CHS-11	31.4	3.2	CHS-11MS	0.2	6.00	CHS-11MS	0.02	0	CHS-11MS	0.05	0

採樣日期	鐵			鉻			鎘			鋅			銅		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	CHS-10MS	0.02	0	CHS-10MS	0.02	0	CHS-10MS	0.02	0	CHS-10MS	0.02	3.1	CHS-10MS	0.02	4.4
	CHS-11MS	0.02	6.1	CHS-11MS	0.02	0	CHS-11MS	0.02	0	CHS-11MS	0.02	3.9	CHS-11MS	0.02	0

採樣日期	砷			汞			TOC								
	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)						
87.9.8～87.9.9	CHS-1MS	300	4.4	CHS-1MS	300	4.3	CHS-2MS	4	11.9						
	CHS-11MS	300	1.4	CHS-11MS	300	0	CHS-12MS	4	15.0						

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－47　地下水水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8～87.9.9

採樣日期	COD			氨氮			硫化物			硫酸鹽			TOC		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	CHS-2	12.5	106.8	CHS-1	0.4	103.7	CHS-5	0.27	88.2	CHS-1	5	87.2	CHS-2	4	80.4
	CHS-11	12.5	102.4	CHS-11	0.2	112.4	CHS-12	0.27	105.7	CHS-11	5	105.5	CHS-12	4	103.2

採樣日期	錳			鎳			鐵			鉻			鎘		
	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(%)
87.9.8～87.9.9	CHS-10	0.02	102.5	CHS-10	0.05	105.0	CHS-2	0.04	105.0	CHS-10	0.02	110.0	CHS-10	0.02	120.0
	CHS-11	0.02	110.0	CHS-11	0.05	102.0	CHS-5	0.04	107.5	CHS-11	0.02	110.0	CHS-11	0.02	120.0

採樣日期	鉛			鋅			銅			砷			汞		
	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(ng)	回收率(%)	編號	濃度(ng)	回收率(%)
87.9.8～87.9.9	CHS-10	0.2	113.5	CHS-10	0.02	117.5	CHS-10	0.02	102.5	CHS-1	300	104.0	CHS-1	300	113.0
	CHS-11	0.2	107.8	CHS-11	0.02	122.5	CHS-11	0.02	100.0	CHS-11	300	83.2	CHS-11	300	104.0

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－48 海水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

採樣日期	SS			BOD			總磷			鎂			鎳		
	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 (μg/L)	回收率 (%)
87.7.7	1	50	103.6	1	200	95.8	1	0.05	99.2	1	20	100.0	1	5.0	99.9

採樣日期	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)
87.7.7	1	5.0	101.0	1	5.0	110.0	1	5.0	97.2	1	5.0	100.5	1	5.0	99.7

採樣日期	汞			油脂											
	編號	濃度 (ng)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)									
87.7.7	1	30	102.0	1	20	93.2									

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－49 海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

採樣日期	BOD			總磷			油脂			鎂			鎳		
	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(μg/L)	差異百分比(%)
87.7.7	EHS-1S	1.0	16.0	EHS-1SMS	0.05	1.7	EHS-1S	ND	0	EHS-1SMS	40	0.4	EHS-1BMS	5.0	3.3
採樣日期	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)
87.7.7	EHS-1BMS	5.0	12.7	EHS-1BMS	5.0	5.0	EHS-1BMS	5.0	12.7	EHS-1BMS	5.0	3.0	EHS-1BMS	5.0	3.3
採樣日期	汞														
	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)												
87.7.7	EHS-1SMS	300	3.0												

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－50 海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

採樣日期	總磷			鎂			鎳			鉛			鎘		
	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)
87.7.7	EHS-1S	0.05	118.0	EHS-1S	40	101.0	EHS-1B	5.0	88.5	EHS-1B	5.0	115.0	EHS-1B	5.0	96.8

採樣日期	鉻			銅			鋅			汞					
	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (ng)	回收率 (%)			
87.7.7	EHS-1B	5.0	86.0	EHS-1B	5.0	89.4	EHS-1B	5.0	104.0	EHS-1S	300	110.0			

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－51 海水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.5

採樣日期	SS			BOD			總磷			鎂			鎳		
	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(μg/L)	回收率(%)
87.8.5	1	50	106.0	1	200	92.1	1	0.05	98.8	1	20	99.3	1	5.0	98.4

採樣日期	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)
87.8.5	1	5.0	103.0	1	5.0	108.0	1	5.0	106.0	1	5.0	97.5	1	5.0	108.0

採樣日期	汞			油脂											
	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)									
87.8.5	1	30	98.6	1	20	91.6									

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－52 海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.7

採樣日期	BOD			總磷			油脂			鎂			鎳		
	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(μg/L)	差異百分比(%)
87.8.5	EHS-1S	1.4	16.0	EHS-1SMS	0.05	1.7	EHS-1S	ND	0	EHS-1SMS	20	0.2	EHS-1SMS	5.0	11.4

採樣日期	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)
87.8.5	EHS-1SMS	5.0	0	EHS-1SMS	5.0	2.3	EHS-1SMS	5.0	7.6	EHS-1SMS	5.0	2.6	EHS-1SMS	5.0	1.8

採樣日期	汞														
	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)												
87.8.5	EHS-1SMS	300	0												

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－53 海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.7

採樣日期	總磷			鎂			鎳			鉛			鎘		
	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)
87.8.5	EHS-1S	0.05	98.2	EHS-1S	20	94.5	EHS-1S	5.0	98.9	EHS-1S	5.0	120.0	EHS-1S	5.0	95.7

採樣日期	鉻			銅			鋅			汞					
	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (ng)	回收率 (%)			
87.8.5	EHS-1S	5.0	87.1	EHS-1S	5.0	99.1	EHS-1S	5.0	112.0	EHS-1S	300	86.9			

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－54 海水水質分析品質管制統計表(QC樣品)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

採樣日期	SS			BOD			總磷			鎂			鎳		
	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(μg/L)	回收率(%)
87.9.8	1	50	99.6	1	200	90.7	1	0.05	107.4	1	20	104.0	1	5.0	102.6

採樣日期	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)	編號	濃度(μg/L)	回收率(%)
87.9.8	1	5.0	104.2	1	5.0	102.0	1	5.0	110.2	1	5.0	103.2	1	5.0	102.2

採樣日期	汞			油脂											
	編號	濃度(ng)	回收率(%)	編號	濃度(mg/L)	回收率(%)									
87.9.8	1	30	105.0	1	20	93.7									

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－55 海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

採樣日期	BOD			總磷			油脂			鎂			鎳		
	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(μg/L)	差異百分比(%)
87.9.8	EHS-1S	ND	0	EHS-1SMS	0.05	5.0	EHS-1S	ND	0	EHS-1SMS	20	0	EHS-1SMS	5.0	4.8

採樣日期	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(μg/L)	差異百分比(%)
87.9.8	EHS-1SMS	5.0	0	EHS-1SMS	5.0	2.8	EHS-1SMS	5.0	0	EHS-1SMS	5.0	2.2	EHS-1SMS	5.0	6.1

採樣日期	汞														
	編號	濃度(ng)	差異百分比(%)												
87.9.8	EHS-1SMS	300	6.9												

註:編號中者 MS 表示以添加樣品所做之重覆分析。

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－56 海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

採樣日期	總磷			鎂			鎳			鉛			鎘		
	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)
87.9.8	EHS-1S	0.05	107.2	EHS-1S	20	112.5	EHS-1S	5.0	91.1	EHS-1S	5.0	103.7	EHS-1S	5.0	99.3

採樣日期	鉻			銅			鋅			汞					
	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (μg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (ng)	回收率 (%)			
87.9.8	EHS-1S	5.0	110.8	EHS-1S	5.0	90.4	EHS-1S	5.0	87.5	EHS-1S	300	96.1			

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－57 排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.7.7

分析項目	SS			BOD			油脂			氨氮		
查核樣品	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	104.4	1	200	100.0	1	20	90.7	1	0.2	96.0
樣品添加	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	WHS-1	0.2	104.3
重覆分析	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	-	-	-	WHS-1	1.2	0	WHS-1	ND	0	WHS-1MS	0.2	3.6

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－58 排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.8.4

分析項目	SS			BOD			油脂			氨氮		
查核樣品	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	100.4	1	200	99.7	1	20	93.4	1	0.2	101.0
樣品添加	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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	WHS-1	0.2	100.7
重覆分析	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	–	–	–	WHS-1	3.3	7.6	WHS-1	ND	0	WHS-1MS	0.2	5.8

中環科技事業股份有限公司

附錄Ⅲ－59 排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作

採樣時間：87.9.8

分析項目	SS			BOD			油脂			氨氮		
查核樣品	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	102.4	1	200	92.6	1	20	96.2	1	0.2	95.0
樣品添加	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	WHS-1	0.2	99.1
重覆分析	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	-	-	-	WHS-1	2.8	9.1	WHS-1	ND	0	WHS-1MS	0.2	1.2

附錄 III-60 儀器校正紀錄

校正日期：7 月 25 日　　校正人：詹天池

校正儀器：SV-75 (RION)

校正器：NC-73 (RION)　　10540502

1.內部校正結果

儀器代號	A位置 dB(A)	Ref位置 dB(A)
K1	30	90
K2	30	90

2.外部校正結果

儀器代號	校正前 dB(A)	校正後 dB(A)	測完後 dB(A)
K1	94.0	94.0	94.0
K2	94.1	94.0	94.0

附錄 III-60 儀器校正紀錄（續）

校正日期：8 月 8 日　　校正人：盧天鴻

校正儀器：SV-75　(RION)

校正器：NC-73 (RION)　　10540502

1.內部校正結果

儀器代號	A位置　dB(A)	Ref位置　dB(A)
K1	30	90
K2	30	90
K3	30	90

2.外部校正結果

儀器代號	校正前 dB(A)	校正後 dB(A)	測完後 dB(A)
K1	94.0	94.0	94.0
K2	94.0	94.0	94.0
K3	94.0	94.0	94.0

校 正 報 告

校正日期：86 年 8 月 12 日

報告編號：C861102

儀器名稱：音位校正器

廠牌型號：RION NC-73

儀器序號：10540502

送校單位：利音貿易開發股份有限公司

上項儀器經本實驗室校正，結果如附頁。

本報告含附頁共 5 頁，分離使用無效。

NATIONAL MEASUREMENT LABORATORY R.O.C.
中華民國
度量衡
國家標準實驗室
校正專用
臺中市光復路二段321號

徐章

度量衡國家標準實驗室主任

度量衡國家標準實驗室

度量衡國家標準實驗室
新竹市光復路2段321號

儀器名稱：音位校正器
廠牌型號：RION NC-73
儀器序號：10540502

報告編號：C861102
環境溫度：23 ± 1.5 ℃
相對濕度：45 ± 10 %

§ 校正結果與說明

一、校正結果 ：

頻率為 1000 Hz 時之音壓位準

單位 ： dB re 20 μPa

標稱值	量測值	總不確定度
94.0	94.2	± 0.2

二、校正說明：

（一）校正日期：

本校正作業係於民國 86 年 7 月 28 日至 86 年 8 月 12 日期間進行。

（二）校正方法：

參考 "音位校正器校正程序" [1] 實施，利用標準活塞式校正器與待校音位校正器進行比較校正，而獲得待校音位校正器之輸出音壓位準。

（三）校正用標準器：

器　　名：活塞式校正器 (Pistonphone)
廠牌型號：B&K 4220
序　　號：1404500
追 溯 源：度量衡國家標準實驗室 (NML) [2]

報告編號：C861102

（四）標稱值與量測值：

標稱值為待校音位校正器之標示值；量測值為實際量測之結果。

（五）不確定度：

校正結果之總不確定度包含系統不確定度和隨機不確定度，其評估方法請參考附錄。

（六）注意事項：

1. 建議校正週期： 一年。
2. 待校音位校正器於頻率範圍為 1000 Hz ± 2% 下進行校正。
3. 以上校正結果是在本實驗室於正常環境下獲得。若該儀器發生不當使用或受損時，應宜再送校，以確保其準確度。

三、參考資料：

1. 音位校正器校正程序 07-3-80-0065，工研院量測技術發展中心，民國 80 年。
2. 度量衡國家標準實驗室儀器校正報告，編號：C850509，民國85年。

報告編號：C861102

二、隨機不確定度，Ur

評估方法為藉一組n個重複量測值 x_i ，計算平均值 $\overline{X}$ 及標準差值 S ，此處

$$\overline{X} = \frac{\Sigma x_i}{n} \quad , \quad S = \left(\frac{1}{n-1} \Sigma (x_i - \overline{X})^2 \right)^{1/2}$$

則隨機不確定度為

$$U_r = t \frac{S}{\sqrt{n}}$$

此處 t = 4.60 為 Student's t 分佈於 99 % 信賴水準和 n = 5 時之值。

三、總不確定度表示法：

$$U = (U_s^2 + U_r^2)^{1/2}$$

附　錄： 不確定度之評估方法

一、系統不確定度，U_s

系統不確定度之來源如下：

1.差位計在 FSD 時產生誤差之半範圍界限	a_1	＝ ± 0.02 dB
2.差位計讀值產生誤差之半範圍界限	a_2	＝ ± 0.01 dB
3.量測儀器因性能漂移所產生誤差之半範圍界限	a_3	＝ ± 0.01 dB
4.量測放大器因頻率響應所產生誤差之半範圍界限	a_4	＝ ± 0.01 dB
5.精密衰減器所產生誤差之半範圍界限	a_5	＝ ± 0.03 dB
6.活塞式校正器因大氣壓力修正所產生誤差之半範圍界限	a_6	＝ ± 0.01 dB
7.轉換器因頻率響應所產生誤差之半範圍界限	a_7	＝ ± 0.01 dB
8.轉換器因空腔內體積負載偏差所產生誤差之半範圍界限	a_8	＝ ± 0.01 dB
9.標準活塞式校正器音源所產生之不確定度	U_{s1}	＝ ± 0.12 dB

則系統不確定度為

$$U_s = (U_{s1}^{\,2} + U_{s2}^{\,2})^{1/2} \quad , \quad U_{s2} = \frac{K}{\sqrt{3}} (\Sigma a_1^{\,2})^{1/2}$$

此處 K = 2.58 為 Student's t 分佈於 99 % 信賴水準和 $n \to \infty$ 時之值。

附　錄　IV

原始數據

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

附　錄 Ⅳ.1

氣象監測成果

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

附錄Ⅳ.1-1 87年7月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 1998

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	WSW	0.6	SW	1.2	SSW	1.0	NW	1.2	WSW	2.2	WSW	1.0	S	1.0	SE	1.4	SSE	4.2	SSW	5.9	S	9.5	S	5.5			
	SSE	5.4	SSE	7.7	S	5.8	S	6.0	S	6.4	SSW	4.0	WSW	2.0	WSW	2.4	SW	3.0	SW	1.7	SSW	2.9	WSW	2.4	84.4	WSW	3.5
2	WNW	2.9	WSW	0.8	NW	1.3	SSW	0.5	NW	0.7	NW	0.5	SSE	1.0	S	3.5	S	3.5	S	4.9	S	5.9	S	6.1			
	S	5.6	S	7.6	S	6.8	S	5.3	SSW	4.6	S	5.1	S	6.6	S	7.1	S	6.0	S	5.7	S	5.9	SW	5.3	106.2	S	4.4
3	SSW	4.3	WSW	1.3	WSW	3.4	NW	1.1	NW	1.2	WNW	2.3	SW	0.3	S	3.9	S	5.2	S	6.7	S	8.6	S	7.1			
	SSW	7.3	S	5.1	SSW	3.0	S	2.3	S	4.2	S	3.3	S	4.9	WSW	2.0	S	4.9	SW	2.7	SSW	2.3	WNW	1.3	97.3	S	3.6
4	SW	1.0	WSW	1.5	W	1.1	SSW	0.7	WSW	2.7	SW	0.8	C	0.0	NNW	0.4	ESE	1.9	ESE	2.5	ESE	6.7	E	4.7			
	ENE	1.4	S	6.9	SSE	7.9	SSW	6.1	S	5.1	SSW	7.2	S	3.6	S	7.6	S	6.9	S	6.6	S	6.7	S	7.2	97.0	S	4.0
5	S	4.7	SSW	5.3	SSW	6.5	SSW	4.9	S	2.7	S	1.5	SSW	4.7	S	5.1	S	6.7	S	7.2	S	7.4	S	7.2			
	S	6.4	S	8.2	S	5.9	S	4.8	S	3.7	S	3.1	SSW	2.9	SSE	2.3	S	5.2	S	4.7	S	5.3	S	5.8	122.0	S	5.1
6	S	5.6	S	4.4	S	4.1	S	3.9	S	4.3	S	4.9	S	5.7	S	5.9	S	6.1	SSW	4.2	S	4.3	SSE	5.7			
	SE	6.9	SSE	5.5	SE	3.9	E	2.9	SE	3.0	SE	3.8	SSE	2.6	S	1.3	W	0.4	SSE	0.8	SSW	2.3	S	1.4	93.8	S	3.9
7	SSW	1.8	WSW	1.0	W	2.7	SSE	1.2	NW	1.2	WNW	0.7	NNW	0.9	N	1.1	ENE	1.8	E	3.1	SE	5.7	SE	7.3			
	SSE	7.7	SSE	7.1	SSE	4.8	SSE	5.9	SSE	4.1	SSW	5.2	S	3.1	S	5.3	S	2.5	S	1.0	S	2.5	S	3.5	85.2	SSE	3.5
8	S	3.3	S	3.1	S	2.2	SSW	2.8	SSW	2.6	SSW	2.7	SSW	2.1	S	4.2	S	4.7	S	4.8	SE	4.5	ESE	5.7			
	SE	4.4	ESE	4.3	ESE	6.4	SE	4.5	SE	5.8	SE	4.8	SE	5.0	SE	4.8	SSE	6.2	SSE	6.6	S	3.5	SSE	5.6	104.6	SE	4.4
9	SSE	3.4	S	2.1	S	2.2	S	4.1	S	4.6	SSW	4.1	S	3.9	S	5.7	S	6.2	S	7.7	S	6.6	S	6.4			
	S	5.6	SSE	5.9	SE	6.6	SSE	5.1	SSE	2.9	SSE	4.7	SSE	4.4	SSE	4.3	S	4.1	SSE	3.8	SSE	4.3	SSE	4.8	113.5	S	4.7
10	SSE	4.6	S	3.7	SSE	5.4	SSE	5.2	SSE	4.6	SSE	3.7	SSE	5.8	SSE	6.0	SSE	5.9	SSE	6.1	SE	6.7	SE	6.0			
	E	4.0	S	4.2	E	2.3	ENE	2.1	ENE	1.7	NE	2.0	NE	4.7	NNW	2.0	N	2.8	NE	4.1	NNE	4.7	NNE	4.4	102.6	SSE	4.3
11	N	3.9	NNE	6.0	N	8.6	ENE	9.7	E	7.6	ESE	10.1	ESE	9.4	SSE	4.4	SE	6.1	SSE	5.5	SSE	7.1	SSE	6.4			
	S	5.7	SSE	5.1	SSE	5.1	S	4.9	S	4.6	SSE	3.7	SSE	4.8	SSE	3.8	S	3.8	SSE	1.6	SSE	3.4	SSE	4.2	135.7	SSE	5.7
12	S	3.4	S	5.9	S	7.0	S	6.0	SSW	5.5	SSW	2.9	W	0.9	SE	1.9	ENE	2.1	NNE	1.9	ESE	0.9	SE	1.7			
	SE	5.9	S	6.3	S	5.4	S	5.3	S	4.2	SSW	2.2	SSW	0.9	C	0.0	NW	1.0	NW	0.5	C	0.0	C	0.0	71.7	S	3.0
13	WNW	4.3	WNW	1.2	WNW	3.1	W	2.7	NW	3.4	W	0.5	W	0.5	SE	1.8	E	0.9	ENE	2.0	E	3.7	ENE	3.1			
	NE	3.7	NNE	3.5	NNE	3.9	NNE	4.2	NNE	3.2	N	2.2	N	1.6	S	1.4	SSE	0.7	SSE	1.6	SW	0.7	WSW	1.0	54.9	NNE	2.3
14	WNW	1.1	SSE	0.6	S	2.2	W	1.4	WNW	1.4	NW	0.7	N	0.4	ENE	0.3	ESE	1.1	E	2.3	ENE	2.9	ENE	2.9			
	ENE	3.4	ESE	2.2	ESE	6.3	SE	6.8	SSE	4.3	S	4.0	SSW	2.1	SSW	2.5	WSW	1.9	WSW	1.8	NW	0.8	NW	0.9	56.3	ENE	2.3
15	WNW	1.3	ESE	0.5	SSE	1.1	WNW	7.7	WNW	6.2	WNW	7.8	WNW	8.7	WNW	6.3	WNW	6.0	WNW	6.2	W	7.5	W	5.6			
	WSW	5.2	WNW	4.3	WNW	4.4	S	5.5	SSW	5.9	SSW	4.6	SW	5.3	SW	3.7	SW	3.3	SW	1.0	SW	1.5	NW	2.0	111.6	WNW	4.7
16	WNW	3.1	W	5.6	W	5.7	WSW	6.9	W	8.1	WSW	6.0	WSW	6.9	WSW	7.0	WSW	4.6	WNW	6.1	W	6.0	NW	5.3			
	NW	8.4	NNW	4.3	NE	4.6	NE	3.3	NE	2.1	SSE	2.3	SSW	2.6	SW	3.1	SE	1.2	C	0.0	N	0.3	NW	1.2	104.7	WSW	4.4
17	S	0.9	ESE	0.8	NW	0.7	NE	0.8	NNE	0.8	WNW	4.3	WNW	5.6	WNW	7.8	WNW	4.6	W	3.6	ESE	4.0	WNW	5.6			
	NW	3.4	SE	3.3	ESE	2.1	SE	2.0	S	3.0	S	2.7	SW	3.0	S	0.3	NNW	0.4	C	0.0	WSW	1.0	WNW	5.5	66.2	WNW	2.8
18	WNW	5.2	W	7.6	W	7.6	WNW	7.6	W	8.9	WNW	7.9	WSW	2.0	W	4.4	WNW	2.3	NNE	3.1	ENE	2.1	E	2.3			
	SE	4.9	SE	6.1	SSE	4.3	SSE	2.7	SE	1.7	SSE	2.3	SSW	0.8	N	1.0	NNW	1.4	NW	2.0	NNW	1.2	SSW	1.1	90.5	W	3.8
19	WNW	4.1	WNW	5.6	WNW	6.6	W	4.1	W	8.4	W	8.2	W	7.4	W	4.7	WNW	5.1	WNW	2.8	ESE	4.3	SSE	7.3			
	S	5.9	S	5.4	S	6.0	SSE	5.9	SE	4.1	SSE	2.8	SSW	1.5	SSW	0.3	NNW	0.6	N	0.3	WNW	2.4	W	2.1	106.3	W	4.4
20	SE	0.8	SSW	0.7	WNW	6.3	WSW	1.3	NE	1.5	WNW	6.5	WNW	7.9	WNW	6.8	WNW	7.0	W	5.5	SE	4.9	SSE	5.2			
	S	7.0	SSW	6.6	S	6.0	SE	5.0	ESE	2.2	NNW	1.2	NW	1.3	S	0.9	NW	0.5	NNW	0.9	SW	0.7	WNW	1.7	88.4	WNW	3.7
21	SSW	1.4	WNW	1.0	WNW	4.4	WNW	9.2	W	9.1	W	8.6	WNW	8.1	WNW	7.9	WNW	6.1	WSW	3.6	ESE	4.4	ESE	2.7			
	S	7.4	S	7.5	SSW	7.4	S	5.7	SSW	3.6	S	2.9	SW	1.0	WSW	1.4	SW	2.4	WSW	2.1	NW	1.4	W	1.8	111.1	WNW	4.6
22	WNW	6.0	WNW	6.6	WNW	1.0	WNW	7.1	WNW	7.2	W	8.1	W	7.7	WNW	7.9	W	7.0	WNW	5.4	WNW	5.2	E	2.5			
	ESE	4.5	ESE	2.7	SE	3.2	S	5.0	S	3.6	S	4.5	SSW	2.8	NW	0.9	WNW	0.5	W	1.7	WSW	0.8	W	1.9	103.8	WNW	4.3
23	W	1.3	WNW	0.9	S	0.4	S	0.7	WNW	8.2	WNW	6.5	WNW	7.4	WNW	8.6	W	6.8	W	4.8	W	6.4	WNW	3.5			
	SE	4.7	SE	5.4	S	5.4	SE	3.4	S	2.9	S	2.5	S	1.8	SSW	2.2	NW	2.2	SW	1.1	SW	1.3	WSW	1.6	90.0	S	3.8
24	SW	0.6	W	1.0	W	1.0	WNW	1.6	WNW	5.3	W	4.5	WNW	3.8	WNW	3.8	W	5.0	WNW	2.7	E	2.9	ESE	3.3			
	ESE	4.0	SE	3.2	SE	3.8	S	2.2	S	2.2	SSE	1.2	NW	1.1	SSE	1.7	WSW	0.7	SSW	2.0	WSW	1.7	SW	1.5	60.8	WNW	2.5
25	W	1.0	WSW	1.9	WSW	0.9	WNW	6.7	W	3.9	W	3.8	W	6.2	W	5.3	WNW	5.3	W	6.1	WNW	4.9	WNW	4.9			
	WNW	2.8	SSE	3.2	SSE	4.1	ENE	1.5	N	3.8	NW	2.3	NNW	1.9	S	0.6	C	0.0	SW	4.3	NW	1.5	SSW	0.8	77.7	W	3.2
26	WNW	0.7	NW	0.9	S	0.5	WNW	4.3	NW	3.2	W	2.6	WSW	3.2	WSW	2.1	SE	3.4	SSE	4.3	SE	5.2	SE	3.1			
	E	2.5	SE	3.1	SE	3.9	S	3.2	SW	1.6	SSE	2.1	WSW	2.0	W	1.6	NNE	1.1	W	0.5	S	0.5	SW	0.4	56.0	SE	2.3
27	WNW	0.7	SW	1.1	WNW	0.6	WNW	1.6	ENE	0.8	ESE	1.0	SW	0.8	WNW	4.7	NE	3.6	E	1.4	E	1.0	ENE	1.2			
	ESE	1.7	S	5.7	S	6.1	S	5.5	S	4.1	SSW	2.3	SW	2.3	WSW	1.5	SW	0.7	SSW	0.7	NNW	1.0	NW	0.9	51.2	S	2.1
28	C	0.0	NW	0.9	W	3.8	SW	3.0	WNW	0.4	NW	2.7	WSW	1.0	NNW	0.6	SE	1.3	E	1.8	ESE	2.0	ENE	1.3			
	NNE	3.3	WSW	3.1	WSW	3.3	SW	3.7	W	4.4	SSE	2.7	W	2.5	SE	0.7	SW	0.9	WSW	1.7	SW	1.4	W	1.6	48.1	SW	2.0
29	WSW	0.3	W	0.5	NW	1.2	WNW	1.2	WNW	0.8	NW	1.4	SW	0.8	WNW	2.7	W	3.3	ESE	4.5	S	6.8	S	5.8			
	SSE	6.0	SSW	4.3	WSW	7.8	W	3.9	WNW	4.8	WNW	7.5	WNW	2.4	W	3.3	W	2.9	W	1.0	SSW	6.3	SSW	5.4	94.8	W	3.5
30	SW	4.4	WNW	1.7	NW	2.5	S	0.7	WSW	1.0	SW	1.9	NW	1.8	ENE	0.4	ESE	1.6	SE	2.7	SSE	4.8	SE	5.6			
	SE	4.7	E	4.2	NE	2.7	ENE	2.3	ESE	1.5	S	3.6	SSW	3.6	SW	1.6	WSW	2.1	WSW	1.7	SW	0.4	WSW	0.5	58.0	SW	2.4
31	WSW	1.8	W	1.6	SSW	0.6	SW	2.6	WSW	1.1	WNW	1.3	WSW	0.4	SSE	0.6	E	1.7	ENE	2.2	E	2.7	E	3.3			
	E	3.8	ESE	5.2	SSE	4.9	SSE	3.2	S	1.9	SSW	1.4	SSE	1.1	NW	1.6	NW	0.5	SSE	0.4	SSW	0.6	WSW	1.2	45.7	SSE	1.9
PVL. W/D	WNW S		WNW S		S S		WNW S		WNW S		WNW S		WNW SSW		WNW S		WNW S		S SSE		S S		S WSW			S	
SUM.	78.5		77.2		95.7		114.5		119.6		117.5		116.3		127.1		130.9		131.6		155.8		144.3				
W/S	153.6		157.2		153.9		130.8		111.2		107.2		86.1		73.8		70.6		66.6		69.3		79.0		2668.3		111.2
MEAN	2.5		2.5		3.1		3.7		3.9		3.8		3.8		4.1		4.2		4.2		5.0		4.7				
W/S	5.0		5.1		5.0		4.2		3.6		3.5		2.8		2.4		2.3		2.1		2.2		2.5		86.1		3.6

附錄Ⅳ.1-2 87年7月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 1998

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	1.3	NNW	1.1	NW	1.1	NNW	1.5	NNW	0.7	NNW	0.5	NE	1.1	SE	1.5	SSE	3.2	S	5.7	S	7.0	S	4.7			
	SE	4.8	SE	6.0	S	4.7	S	5.0	S	4.9	SSW	3.1	W	1.5	SW	2.0	WNW	1.0	NNW	1.9	WSW	1.2	W	1.0	66.4	S	2.8
2	W	1.1	NNW	1.5	NW	1.3	NW	0.4	NW	1.2	NNW	1.9	ESE	1.0	SSE	2.8	SSE	2.8	S	4.2	S	4.3	S	5.2			
	S	5.0	S	6.1	S	5.7	S	4.2	S	3.6	S	5.6	S	4.9	S	4.7	S	3.8	S	3.2	S	3.8	SSW	3.8	82.1	S	3.4
3	SSW	2.8	NW	1.0	WSW	1.6	NW	1.1	NW	1.9	NW	0.8	NNW	0.6	S	3.4	S	4.3	S	5.3	S	6.2	S	6.0			
	S	5.9	S	4.1	S	2.7	SSE	2.6	S	3.0	SSE	2.5	SSE	3.5	WSW	1.4	S	4.2	WSW	1.7	S	1.6	NNW	1.4	69.8	S	2.9
4	SSW	0.9	NW	0.6	NW	1.1	NNW	1.6	WNW	1.5	NNW	1.7	NW	0.8	N	0.6	ESE	1.4	E	2.4	ESE	3.9	E	3.4			
	NE	1.6	S	5.1	SSE	6.0	S	4.9	S	4.1	SSW	5.2	SSW	2.5	S	5.0	S	4.4	S	4.1	S	4.7	S	5.0	71.6	S	3.0
5	S	3.6	SSW	4.1	S	4.8	S	3.5	SSW	1.0	SSW	0.9	SSW	3.5	S	3.8	S	5.6	S	5.7	S	5.8	S	6.0			
	S	5.1	SSE	6.0	S	4.4	S	3.8	SSE	2.7	SSW	2.1	SW	1.4	SW	0.9	SSE	3.3	S	2.9	S	3.6	S	3.7	88.1	S	3.7
6	S	3.5	SSE	2.6	S	3.1	SSW	2.2	S	2.0	S	3.4	S	4.1	S	4.5	S	5.1	SSW	3.6	S	3.5	SSE	4.9			
	SE	4.9	SE	4.1	SE	3.4	E	2.3	ESE	2.1	SE	3.0	SSE	2.1	SW	0.9	NNW	1.0	NW	1.0	NW	0.7	NW	0.8	68.8	S	2.9
7	NNW	1.2	N	1.2	WNW	1.3	NNW	0.7	NW	0.9	NW	1.2	NNW	2.0	NNE	1.0	ENE	1.9	E	2.6	ESE	4.1	SE	5.7			
	SE	6.0	SSE	5.7	SE	3.3	SSE	4.7	SE	3.0	SSW	3.6	S	1.4	S	2.6	SW	0.6	SSW	1.1	W	1.0	S	1.4	58.2	SE	2.4
8	S	1.9	SSW	1.8	NW	0.9	WNW	0.7	WNW	1.1	WSW	0.6	S	1.6	S	3.0	S	4.5	SSE	3.3	SE	3.3	E	3.8			
	SE	3.5	E	3.4	ESE	4.0	ESE	3.5	ESE	4.1	ESE	3.4	SE	3.0	SE	3.4	SE	4.1	SSE	3.9	S	1.2	SSE	3.3	67.5	SE	2.8
9	SSE	2.1	WSW	0.6	SSW	1.3	S	2.0	S	2.6	SSW	2.4	S	3.4	S	4.3	SSE	5.2	S	5.8	S	5.1	SSE	4.8			
	SSE	4.6	SSE	4.4	SE	4.4	SE	3.9	SSE	2.4	SE	3.7	SSE	3.2	SSE	2.8	SSE	2.1	SSE	2.7	SSE	2.8	SSE	3.3	79.9	SSE	3.3
10	SSE	3.0	SSE	2.0	SSE	3.4	SSE	3.2	SSE	2.6	SSE	1.8	SSE	4.1	SSE	4.7	SE	4.6	SE	4.9	SE	5.4	SE	4.6			
	E	2.8	E	3.7	E	2.3	ENE	2.5	NE	1.4	NE	1.6	NE	2.8	NW	1.5	NNW	2.0	NE	1.7	NNE	3.1	N	2.5	72.2	SSE	3.0
11	N	3.0	N	4.5	N	3.7	NE	4.5	E	5.3	ESE	5.8	ESE	5.6	SSE	2.8	ESE	4.4	SE	4.8	SSE	6.2	SE	5.2			
	S	4.3	SSE	4.2	SSE	4.3	SSE	4.2	S	3.9	SSE	3.3	SSE	3.4	SSE	2.4	SSE	2.2	WNW	0.6	SSE	1.8	SSE	2.8	95.2	SSE	4.0
12	S	2.1	SSE	4.0	SSE	4.8	S	3.9	SSW	3.3	SSW	1.6	W	0.8	ESE	1.7	ENE	2.0	NNE	1.4	ESE	0.7	SE	1.6			
	SE	4.4	SSE	5.0	SSE	4.7	S	4.2	S	3.2	SSW	1.8	W	0.7	N	0.4	WNW	0.7	NNW	0.7	NW	0.6	WSW	0.3	54.6	SSE	2.3
13	NW	2.0	NW	0.8	WNW	2.1	WSW	1.5	NW	1.9	NW	1.0	NNW	1.2	ESE	1.4	E	0.9	ENE	1.9	E	3.6	NE	2.6			
	NNE	3.5	NNE	2.6	NE	2.8	NNE	3.5	NNE	2.0	N	2.0	NNW	1.3	SSW	1.1	S	0.6	S	1.1	WNW	0.9	NNW	0.9	43.2	NNE	1.8
14	NW	1.4	NNE	0.9	SSE	2.1	W	1.5	NNW	1.9	NNW	1.4	N	0.9	ENE	0.7	E	1.4	ENE	2.7	NE	2.6	ENE	2.5			
	ENE	2.5	ESE	1.7	ESE	4.3	SE	4.8	SSE	3.5	S	3.3	SW	1.3	W	1.5	NNW	0.8	NW	1.3	NNW	1.6	NNW	2.5	49.1	NNW	2.0
15	NW	1.8	NNE	0.6	SE	1.6	WNW	3.9	WNW	5.2	W	6.0	W	7.1	WNW	4.6	WNW	5.6	WNW	5.5	WSW	5.9	WSW	5.0			
	SW	4.6	WNW	3.5	WNW	3.9	S	4.9	S	4.7	S	3.4	SSW	2.8	SW	1.8	SW	1.8	WNW	0.8	SSW	1.1	NNW	2.0	90.1	WNW	3.8
16	NNW	1.5	W	4.2	WSW	4.6	SW	5.2	W	6.7	WSW	4.4	WSW	5.0	WSW	5.7	WSW	3.7	WNW	4.9	W	5.4	NW	4.7			
	WNW	6.6	N	4.2	NE	3.1	NNE	2.4	NE	1.8	SE	2.2	S	2.0	SSE	2.0	W	0.7	NW	0.6	NNW	0.7	SE	0.7	83.0	WSW	3.5
17	SSE	1.7	SE	1.3	ESE	0.8	E	1.0	ENE	1.0	W	2.3	W	4.8	WNW	7.3	WNW	4.5	W	2.9	ESE	3.9	W	5.0			
	NNW	3.2	SE	3.3	E	2.3	SE	3.1	SSW	2.7	SSW	2.1	SSW	2.1	WNW	0.6	WNW	0.6	SW	0.4	SSE	1.1	W	4.4	62.4	W	2.6
18	WNW	3.7	W	5.8	W	5.8	WNW	6.3	W	7.3	W	6.0	WSW	1.6	W	3.5	WNW	2.2	NNE	3.6	ENE	2.5	E	2.2			
	SE	4.3	SE	4.8	SE	4.4	SSE	2.6	ESE	1.8	SE	2.5	W	0.5	W	0.8	NW	1.1	NW	1.6	NNW	1.8	WNW	1.1	77.8	W	3.2
19	W	2.6	W	3.3	WNW	4.5	W	2.8	W	6.5	W	5.9	W	6.2	W	4.5	WNW	4.8	WNW	2.7	ESE	3.9	SE	6.5			
	SSE	5.9	S	5.5	S	4.7	SSE	4.5	SE	3.6	SE	2.7	SW	1.0	WNW	0.5	NNW	1.1	WSW	0.3	ESE	0.7	SSW	1.3	86.0	W	3.6
20	ESE	0.8	S	1.7	W	3.4	ESE	1.4	ENE	1.4	W	4.6	W	6.6	W	5.5	W	7.0	W	4.5	ESE	4.3	SE	5.3			
	S	5.7	S	5.8	SSE	5.2	ESE	4.2	ESE	2.1	NW	1.3	NW	0.8	W	0.7	NNW	1.5	NW	1.0	SSW	1.1	NW	1.4	77.3	W	3.2
21	SW	0.7	S	0.7	W	2.8	W	6.8	W	7.2	W	6.9	WNW	7.0	W	7.3	W	5.9	WSW	4.0	ESE	3.9	ESE	3.4			
	S	6.4	S	5.3	S	6.0	S	4.6	S	2.5	SSE	2.4	WSW	0.8	W	1.1	WSW	1.2	WNW	1.3	NNW	2.3	SW	1.4	91.9	W	3.8
22	WNW	3.9	WNW	5.0	ESE	1.1	W	4.8	W	5.3	W	5.7	W	6.8	W	6.7	W	5.9	WNW	4.8	W	4.6	E	2.7			
	E	3.4	E	2.2	ESE	3.1	S	4.0	S	3.2	SSE	3.6	SSW	2.1	WNW	1.0	NNW	1.6	NNW	1.5	NNW	1.4	NNW	1.6	86.0	W	3.6
23	NNW	1.8	NNW	1.4	NNW	1.3	ENE	0.8	W	6.2	W	5.1	W	6.3	W	7.0	W	5.6	W	4.5	W	5.7	WNW	3.2			
	SE	4.2	SE	5.6	S	4.8	ESE	3.0	S	2.3	S	2.4	S	1.2	SW	1.0	NNW	1.1	NNW	0.7	WSW	0.6	WSW	1.1	76.9	W	3.2
24	NW	1.5	NNE	0.6	E	0.8	NNW	0.6	W	3.2	WSW	2.4	W	2.8	WNW	3.0	WNW	4.7	W	2.3	ENE	2.6	E	3.3			
	ESE	3.6	SE	3.0	SE	4.1	S	2.1	S	1.7	S	1.2	WNW	1.1	SSW	0.8	NW	1.3	W	0.8	WNW	1.1	NW	1.1	49.7	W	2.1
25	N	1.4	NNW	1.1	NNW	1.1	W	5.3	W	2.8	W	3.3	W	4.3	W	4.0	WNW	4.3	W	5.4	WNW	4.8	W	4.5			
	NW	2.7	ESE	2.6	SSE	3.7	NNE	1.8	N	2.5	NW	2.2	NW	1.6	SW	0.4	NW	0.9	WSW	2.6	WSW	0.8	WNW	0.5	64.6	W	2.7
26	NW	1.2	WNW	0.8	NW	0.7	WNW	2.4	NW	2.7	NW	1.3	SW	2.4	WSW	1.8	ESE	2.9	SE	4.2	ESE	4.2	ESE	2.0			
	E	1.0	ESE	2.7	SE	3.8	S	2.7	SSW	1.4	SSE	2.1	SSW	3.7	NW	0.9	NNE	1.5	WNW	1.4	NW	1.2	NW	1.6	49.6	NW	2.1
27	NNW	2.0	NNW	1.5	NW	1.4	NNW	1.6	ENE	0.7	ENE	0.9	SSE	1.0	W	4.1	NE	3.0	ENE	2.0	ENE	1.1	ENE	1.2			
	E	1.7	SSE	4.3	S	5.2	S	3.7	S	3.2	SSW	1.8	WSW	1.5	SW	0.8	NW	0.6	W	0.6	NNW	0.8	NW	1.3	46.0	ENE	1.9
28	WNW	0.8	W	0.8	W	2.7	SW	2.1	WNW	1.5	NNW	2.8	WNW	0.6	NNW	0.9	ESE	1.1	E	1.3	E	1.3	NE	1.3			
	NNE	2.5	SW	2.5	WSW	2.1	SW	2.8	WSW	2.4	S	1.9	SW	1.2	SSE	0.9	S	0.8	NW	1.7	NW	1.7	NNW	2.0	39.7	SW	1.7
29	NNW	1.7	NW	1.2	NNW	1.9	NNW	1.9	WNW	1.1	NNW	2.0	NNW	1.2	WNW	2.4	W	3.6	E	3.0	SSE	5.4	S	4.6			
	SSE	4.5	SSW	3.2	WSW	5.2	W	2.7	W	2.6	W	5.2	NW	1.8	WNW	2.0	NW	1.5	NW	1.4	SSW	4.1	SSW	3.6	67.8	NNW	2.8
30	SSW	3.0	NNW	2.7	N	2.7	WNW	0.5	NW	1.1	NW	1.4	NNW	3.2	ENE	0.5	E	1.7	ESE	2.8	SSE	3.9	SE	4.3			
	SE	4.0	ENE	3.8	NE	2.2	ENE	1.9	ESE	1.5	S	2.8	S	2.9	NW	0.9	SW	0.7	N	1.2	NW	0.9	NNW	1.3	51.9	NW	2.2
31	NW	1.5	NW	2.3	WNW	0.7	WSW	0.8	NNW	2.0	NNW	2.9	WNW	0.6	S	0.7	E	2.3	ENE	2.2	ENE	2.6	E	3.0			
	ENE	2.6	ESE	3.7	SE	4.4	SSE	2.8	S	1.8	SW	1.3	WSW	0.6	NW	1.6	NNW	1.3	NNW	0.5	WNW	0.5	NNW	0.8	43.5	NNW	1.8

PVL.	NW	NNW	NW	NNW	W	W	W	W	WNW	S	ESE	SE		
W/D	SE	SE	S	S	S	S	S	SW	NNW	NW	WNW	NNW		S
SUM.	61.4	61.7	72.5	78.5	89.9	88.9	98.2	105.7	116.1	113.9	127.7	123.2	2110.9	88.0
W/S	127.8	128.3	125.2	107.9	85.7	85.3	58.0	48.4	50.1	46.1	50.5	59.9		
MEAN	2.0	2.0	2.3	2.5	2.9	2.9	1.2	1.4	1.7	1.7	4.1	4.0		
W/S	4.1	4.1	4.0	3.5	2.8	2.8	1.9	1.6	1.6	1.5	1.6	1.9	68.1	2.8

附錄Ⅳ.1-3 87年7月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 1998

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	SSW	3.5	S	3.2	SSW	2.7	SSW	4.1	WSW	1.8	WSW	2.1	SW	2.1	S	1.8	SSE	4.3	S	6.7	S	8.9	S	5.9			
	SSE	5.5	S	7.7	S	6.3	S	6.9	S	4.8	S	3.1	SW	1.8	WSW	2.0	SSW	2.9	SSW	3.7	SSW	3.6	SSW	3.6	98.9	S	4.1
2	W	2.7	SW	1.8	WSW	1.4	WSW	1.7	WSW	2.0	SW	1.3	SW	0.5	SSE	0.8	SSE	0.8	S	2.5	S	5.4	S	5.2			
	S	5.5	S	5.5	S	4.9	S	3.1	S	2.6	S	5.3	S	5.7	S	7.3	S	5.3	SSW	5.3	S	3.9	WSW	3.6	94.1	S	3.5
3	W	3.0	WSW	1.1	WSW	3.6	WSW	3.0	SW	2.5	WSW	1.4	SW	0.6	S	1.9	SSE	3.4	S	5.8	S	7.6	S	6.4			
	SSE	7.0	S	3.7	S	1.4	SSE	3.0	S	3.3	SSE	2.0	S	2.6	S	2.3	SW	2.0	SSW	4.4	SW	2.3	WSW	1.8	76.1	S	3.2
4	SSW	1.3	SW	2.0	WSW	3.2	SW	1.4	SW	2.1	W	1.6	S	1.3	SW	0.8	ESE	1.1	SE	1.7	ESE	4.5	ENE	4.6			
	NNE	1.2	S	5.6	SSE	5.9	S	5.1	S	6.8	S	6.0	S	3.4	SSE	5.3	S	4.7	S	6.1	SSE	6.7	SSE	7.1	89.2	S	3.7
5	SSE	6.1	S	3.8	S	4.6	SSW	2.2	SSE	3.3	S	1.5	SSW	2.3	S	3.6	S	6.2	S	5.9	S	6.5	S	6.9			
	S	6.1	SSE	7.3	SSE	5.5	SSW	2.7	SSE	3.9	S	3.1	S	2.9	SSE	3.4	SSE	6.1	S	4.8	SSE	5.2	S	5.0	108.9	S	4.5
6	S	4.7	SSW	2.8	S	3.3	S	3.2	S	4.5	S	3.8	S	4.5	S	4.8	S	5.7	S	4.3	SSE	4.9	SSE	5.4			
	SE	3.7	SE	4.6	ESE	2.5	SE	3.1	SE	2.3	SE	3.6	SSE	2.4	SSE	1.5	SE	2.2	SE	3.1	S	2.9	SSE	2.9	86.7	S	3.6
7	S	2.8	SW	1.5	W	2.8	WSW	2.5	WSW	2.7	SSW	0.5	WNW	0.3	ENE	0.9	NE	1.3	ENE	3.3	SE	5.3	SSE	5.7			
	SE	7.0	SSE	7.9	SE	3.8	SSE	4.7	SE	3.7	SSE	5.3	SSE	3.8	S	4.9	S	5.3	SSE	1.5	SE	2.5	SSE	4.6	84.3	SSE	3.5
8	S	2.3	S	2.6	SSE	1.1	S	3.0	S	3.5	S	3.1	S	3.1	S	3.5	S	4.5	SSE	4.3	SSE	3.2	SE	5.0			
	SE	4.5	E	3.4	SE	4.9	SE	5.0	SSE	5.9	SE	3.0	SE	3.6	ESE	4.0	SE	5.5	SSE	5.2	SSE	5.5	SSE	6.0	95.7	S	4.0
9	SSE	4.4	SSE	2.4	SSE	3.0	S	3.9	S	4.8	S	3.3	S	3.9	S	5.3	SSE	5.6	S	6.2	SSE	6.8	SSE	6.4			
	S	5.0	SSE	3.8	SSE	3.8	S	3.7	SSE	2.0	SSE	4.5	SSE	3.9	SE	3.4	SSE	3.8	SSE	4.4	SSE	4.0	SE	4.3	102.6	SSE	4.3
10	SSE	4.3	SSE	4.9	SE	5.0	SE	5.0	SE	5.3	SE	3.6	SE	5.7	SE	5.7	SSE	5.6	SSE	5.8	SSE	6.3	SSE	5.0			
	E	2.8	ENE	4.2	ENE	3.4	NE	2.7	NNE	1.5	NNE	2.1	NNE	2.6	NNW	1.1	NW	1.3	NE	4.1	NNE	5.9	NNE	5.9	99.3	SE	4.2
11	N	6.1	NNE	8.9	N	8.8	NE	10.6	E	5.9	ESE	10.7	ESE	7.3	SE	4.2	SE	3.5	SSE	4.7	SSE	5.2	SSE	4.1			
	S	5.1	SE	6.1	SSE	3.9	SSE	5.1	S	4.8	SSE	2.9	SSE	4.7	SSE	4.6	SSE	4.0	SSE	1.7	SE	4.4	SE	3.1	130.4	SSE	5.4
12	S	3.7	SSE	5.0	SSE	6.2	S	5.0	S	4.2	S	5.3	SSW	0.7	S	1.2	E	1.4	N	2.4	SSE	1.1	ESE	1.8			
	SSE	4.6	SSE	6.6	S	4.4	S	4.5	SSE	4.0	SSE	3.9	S	3.3	SSW	2.4	WSW	2.7	SW	2.2	WSW	2.1	SW	3.4	82.1	S	3.4
13	WSW	3.1	W	3.1	W	2.7	SW	3.1	WSW	0.8	W	0.8	C	0.0	E	1.6	NE	1.9	NE	2.1	E	2.3	NE	3.6			
	NNE	4.4	NNE	4.1	NNE	3.5	NNE	4.9	NNE	3.4	NNE	3.1	N	1.7	ESE	0.7	SE	1.9	C	0.0	C	0.0	C	0.0	52.8	NNE	2.2
14	C	0.0	C	0.0	SSW	1.5	SW	3.8	WSW	0.8	W	2.5	WSW	0.5	SSE	0.6	NNW	1.0	ENE	0.7	ENE	2.4	NE	2.8			
	ENE	2.4	E	3.0	E	6.6	E	5.8	SSE	4.5	S	4.1	C	0.0	SSW	2.6	S	2.8	SW	1.9	SW	2.2	WNW	0.7	53.2	ENE	2.2
15	NW	1.2	WNW	0.9	WSW	2.9	W	3.8	WSW	3.4	WSW	5.4	W	7.0	W	4.9	W	4.7	W	5.4	W	6.4	W	4.8			
	WSW	3.8	W	5.1	S	2.2	S	6.0	S	7.8	S	5.2	SSW	4.9	SW	3.6	SW	2.9	SW	3.5	WSW	2.7	WSW	2.8	101.3	W	4.2
16	WSW	4.6	WSW	4.8	WSW	4.3	WSW	5.7	W	7.5	SW	5.9	SW	5.0	SW	2.6	SSW	1.4	WNW	6.2	W	7.2	W	5.9			
	W	4.8	NE	1.3	N	2.2	NE	2.7	NNE	2.7	S	2.1	S	4.8	SSW	2.8	SW	1.6	WSW	2.2	WSW	3.2	W	3.4	94.9	WSW	4.0
17	WSW	4.0	WSW	3.8	WSW	4.4	WSW	4.5	WSW	5.2	WSW	4.2	WSW	3.6	W	5.8	W	3.7	W	2.1	E	2.1	W	7.3			
	W	2.1	ESE	2.9	E	1.4	ESE	1.5	S	4.2	S	4.8	SW	1.8	SW	3.7	SW	2.3	WSW	2.4	WSW	3.9	WSW	3.9	87.8	WSW	3.7
18	W	5.0	WSW	5.7	W	7.5	W	6.8	W	7.5	WSW	4.8	W	3.0	WSW	3.4	WSW	2.5	N	1.8	ENE	2.3	E	2.6			
	ESE	4.7	SE	5.1	SE	4.0	S	2.1	E	1.3	SSE	1.6	S	1.8	SSW	0.4	WNW	1.0	W	2.0	NNW	1.7	WSW	3.6	82.2	W	3.4
19	W	4.0	WSW	4.6	WSW	5.2	WSW	3.5	W	6.8	WSW	7.4	WSW	5.8	WSW	4.7	W	4.2	ESE	2.3	E	3.3	SSE	5.7			
	SSE	6.4	SSE	6.4	S	7.4	SSE	4.6	SSE	2.6	SSE	1.5	S	3.6	SSW	2.6	WSW	3.4	WSW	0.8	W	2.6	WSW	2.7	102.1	WSW	4.3
20	WSW	4.2	SW	4.6	WSW	5.3	WSW	3.1	WSW	2.1	WSW	5.3	W	7.3	W	7.4	W	6.8	W	3.8	ESE	4.5	SSE	4.6			
	S	7.2	S	6.6	S	6.7	SSE	3.2	E	1.5	SSE	2.8	SSW	1.2	SE	1.1	W	1.1	W	1.2	WSW	1.9	WNW	1.0	94.5	WSW	3.9
21	WSW	3.2	WSW	2.4	W	2.5	W	7.0	WSW	7.2	WSW	7.2	W	6.8	W	5.6	WSW	6.5	W	2.7	ESE	4.4	S	5.0			
	SSE	7.9	SSE	7.9	S	8.8	S	6.3	SSW	4.1	S	3.3	SSW	1.7	SSW	2.9	SSW	2.7	WSW	2.7	WSW	4.1	WSW	3.5	116.4	WSW	4.8
22	W	3.4	W	4.8	W	2.0	W	4.8	W	5.8	WSW	6.4	W	6.2	W	6.1	W	5.9	W	5.7	W	5.3	ENE	2.5			
	E	2.7	ESE	2.7	ESE	1.2	SSE	5.2	SSE	5.3	S	4.3	SSW	2.9	S	1.9	WSW	1.4	WSW	1.5	SW	1.7	W	1.8	93.5	W	3.9
23	WSW	4.1	WSW	2.9	W	1.4	WSW	4.2	W	5.0	WSW	3.9	WSW	6.1	WSW	4.8	WSW	5.0	WSW	5.8	WSW	6.5	W	5.5			
	S	3.7	SSE	3.8	S	5.7	SSE	3.3	S	4.6	S	3.5	SSE	2.8	S	3.9	SW	0.8	WSW	2.7	SW	2.3	WSW	1.8	94.1	WSW	3.9
24	WSW	2.5	WSW	3.6	SW	4.0	W	2.6	WSW	4.0	WSW	5.1	WSW	3.0	WSW	4.0	W	5.1	W	2.5	ENE	2.5	ENE	2.1			
	E	3.0	ESE	2.8	SE	3.0	S	2.2	S	2.2	S	1.0	S	0.5	S	2.7	SSW	2.0	S	3.0	W	1.9	SSW	1.4	66.7	S	2.8
25	WSW	2.4	WSW	1.6	W	1.5	W	6.2	W	4.5	WSW	4.7	WSW	3.5	W	5.9	W	7.4	W	5.2	WSW	4.4	W	3.1			
	W	2.6	SE	2.2	SSE	2.6	N	1.5	N	3.3	NW	1.5	WNW	1.2	S	1.0	SSW	1.3	SW	3.8	NE	0.4	C	0.0	72.4	W	3.0
26	W	1.6	W	2.1	WSW	2.0	W	1.9	W	2.9	WSW	3.0	WSW	4.5	SW	1.6	ESE	2.5	S	4.3	S	3.7	E	2.9			
	E	2.5	E	2.5	SSE	3.8	S	3.8	SSW	2.1	SW	3.5	SW	3.1	SW	3.2	SW	2.8	WSW	2.6	SW	3.2	WSW	1.4	57.5	SW	2.8
27	WSW	1.6	WSW	1.4	W	0.5	NNE	0.3	WSW	4.5	WSW	3.7	WSW	3.3	W	5.2	NE	2.8	NE	1.8	NE	1.2	NNE	1.3			
	E	0.9	S	6.3	SSE	6.3	S	5.4	S	5.2	S	3.2	SSW	3.3	WSW	2.7	SW	3.0	WSW	2.7	NW	1.6	NNW	0.7	68.9	WSW	2.9
28	C	0.0	W	1.1	WSW	5.1	SW	3.1	C	0.0	WNW	1.3	SW	1.7	SW	1.4	SSE	1.4	E	1.1	ESE	1.2	ENE	1.1			
	NNE	3.5	WSW	3.3	SW	3.7	SW	5.2	WSW	4.6	SSW	1.9	WSW	3.0	WSW	3.0	SW	1.7	SW	1.7	S	1.5	WSW	1.3	52.9	SW	2.2
29	W	0.7	WSW	1.2	C	0.0	WSW	1.6	W	0.5	W	3.3	W	1.2	W	2.4	WSW	3.8	SSE	4.4	S	6.1	S	4.4			
	SSE	6.1	SSW	4.2	SW	7.5	WSW	5.3	W	4.0	W	5.8	WSW	3.9	WSW	4.2	W	2.9	SW	3.1	SW	2.5	WSW	3.3	82.1	W	3.4
30	W	2.2	WSW	3.5	NW	1.1	WSW	0.6	SSW	1.4	SW	1.8	WSW	2.2	WSW	0.6	ENE	0.9	S	4.8	S	4.6	SE	5.3			
	SE	4.5	ENE	3.9	NNE	2.5	NNE	1.2	S	3.6	SSW	1.9	S	2.4	SSW	2.3	WSW	2.3	SW	2.6	WSW	2.7	SW	2.4	61.3	WSW	2.6
31	SSW	1.9	SSW	1.7	SW	2.1	W	1.3	SW	2.3	W	0.8	SSE	0.4	WSW	1.9	ENE	1.6	NE	2.3	ENE	1.9	ENE	2.8			
	E	2.9	E	3.3	SE	5.0	S	2.3	S	2.3	S	1.1	SSE	1.0	WSW	1.9	WSW	1.5	SW	2.7	SW	2.9	SSW	2.1	49.9	SW	2.1
PVL. W/D	WSW E		WSW SSE		WSW S		WSW S		WSW S		WSW S		WSW S		W S		W SW		S SW		S WSW			S		
SUM.	94.6		93.8		101.7		113.5		114.8		115.7		103.1		105.0		112.5		118.6		138.0		135.7				
W/S	134.2		143.8		136.8		122.0		114.9		101.0		88.3		89.4		85.8		89.6		92.0		88.7	2631.5		109.7	
MEAN	3.1		3.0		3.3		3.7		3.7		3.7		3.3		3.4		3.6		3.8		4.5		4.4				
V/S	4.3		4.6		4.4		3.9		3.7		3.3		2.8		2.9		2.8		2.3		3.0		2.9	85.0		3.5	

附錄Ⅳ.1- 4 87年7月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

Jul. 1998

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		VCL.	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	2.4	SW	2.2	SW	1.8	SSW	2.8	WSW	1.4	WSW	1.9	SW	1.5	S	1.7	SSE	3.5	SSW	4.3	S	6.1	SSE	4.2			
	SSE	4.4	SSE	5.8	SSE	4.8	SSE	4.8	S	3.2	SSW	2.0	SW	2.0	WSW	2.7	SW	2.4	SSW	2.4	SSW	2.4	SSW	2.2	72.9	SSW	3.0
2	W	1.6	WSW	1.9	WSW	1.8	SW	2.7	WSW	2.4	SW	2.4	SW	1.8	SSE	2.6	SSE	3.0	S	4.0	SSE	5.3	S	5.3			
	SSE	5.7	S	5.4	SSE	4.7	SSE	3.9	S	3.4	S	4.8	S	5.2	S	5.0	SSE	3.5	S	3.9	S	3.2	W	2.8	86.2	S	3.6
3	W	2.0	S	2.3	WSW	2.7	SW	1.8	SW	2.4	SW	2.4	SW	1.7	S	1.6	SSE	3.0	S	4.1	S	5.3	S	5.1			
	SSE	4.7	SSW	2.6	S	1.1	SSE	2.7	SSE	2.7	SSE	1.5	S	2.1	SSW	1.7	W	1.8	SSW	3.1	SSW	1.6	S	1.7	61.7	S	2.6
4	SSW	2.8	SW	1.8	WSW	2.1	S	0.7	WSW	1.6	W	1.5	SW	1.4	SSW	0.9	ESE	1.1	SE	1.3	ESE	2.8	ENE	3.4			
	N	1.1	S	4.2	SSE	4.6	S	3.5	S	4.6	S	4.1	S	2.1	SSE	4.1	S	3.2	S	4.1	SSE	4.6	SSE	5.0	66.6	S	2.8
5	SSE	4.7	S	2.7	S	3.2	S	1.8	SSE	1.9	S	1.0	SW	1.3	S	2.5	S	4.5	SSE	4.7	SSE	5.0	S	4.8			
	S	4.6	SSE	5.4	SSE	4.2	SSW	2.0	SSE	3.1	S	2.4	S	2.1	SE	2.4	SSE	4.5	SSE	3.3	SSE	3.5	S	3.8	79.4	S	3.3
6	S	3.5	SSW	2.4	S	2.5	S	2.5	S	3.0	S	2.8	S	3.5	S	3.7	S	4.4	S	3.1	SSE	4.2	SSE	4.2			
	SSE	2.9	SE	4.1	ESE	1.8	SE	2.3	SE	2.1	SE	2.9	SSE	1.9	SSE	1.0	SE	1.6	SSE	1.9	SSW	2.0	S	1.7	66.0	S	2.8
7	SSW	1.8	SW	1.2	WSW	2.1	SW	2.0	SW	1.5	SW	0.6	SW	0.6	NE	1.1	NE	1.5	ESE	2.0	SE	4.7	SE	4.5			
	SE	6.0	SSE	5.9	SE	3.1	SSE	3.8	SE	3.4	SSE	3.6	SSE	2.3	S	3.3	S	3.3	SE	1.1	SE	1.4	SSE	2.8	63.6	SE	2.6
8	S	1.6	S	2.1	SSE	0.9	S	2.3	S	2.5	SSW	2.3	S	2.0	SSE	2.9	SSE	3.7	SSE	3.6	SSE	2.4	SE	4.3			
	SE	4.0	E	2.8	SE	4.3	SE	4.3	SSE	4.5	SE	2.7	SE	3.1	SE	2.9	SE	4.4	SE	3.8	SSE	3.4	SSE	4.0	74.8	SE	3.1
9	SSE	3.0	SSE	1.9	SSE	2.3	SSE	2.4	S	3.0	SSW	2.1	SSE	3.0	S	4.0	SSE	4.7	S	4.4	SSE	5.2	SSE	5.2			
	SSE	3.5	SSE	3.0	SSE	2.8	S	2.8	SSE	1.8	SSE	3.2	SE	2.9	SE	2.7	SSE	2.6	SSE	3.2	SE	2.8	SE	3.2	75.7	SSE	3.2
10	SE	3.2	SSE	3.5	SE	3.9	SE	3.6	SE	3.9	SE	2.9	SE	4.5	SE	4.6	SSE	4.6	SE	4.7	SE	4.9	SSE	3.9			
	E	2.3	ENE	3.0	ENE	2.8	NE	2.1	NNE	1.4	NNE	2.0	NNE	2.3	NW	1.3	WNW	0.8	NE	2.9	NNE	4.8	N	4.6	78.5	SE	3.3
11	N	4.4	NNE	6.8	N	6.5	NE	6.4	E	4.1	ESE	6.2	ESE	5.4	SE	3.2	ESE	3.2	SSE	3.8	SE	4.3	SSE	3.2			
	SSE	4.2	SE	5.1	SE	3.0	SE	3.8	SSE	3.7	SSE	2.2	SE	3.5	SSE	3.3	SSE	2.5	SSE	1.1	SE	3.3	SE	2.1	95.3	SE	4.0
12	S	2.6	SSE	3.5	SSE	4.2	S	3.4	S	2.9	S	3.5	SSW	0.6	S	1.2	E	1.5	NNE	2.3	SSE	1.1	ESE	1.5			
	SSE	3.9	SSE	5.0	SSE	3.5	S	3.2	SSE	2.7	SSE	2.5	SSW	2.0	SSW	1.8	SW	1.7	SW	2.2	SW	1.3	SW	2.9	61.0	SSE	2.5
13	SW	2.4	WSW	2.8	WSW	2.0	SSW	2.6	SW	1.5	SW	1.9	SW	1.9	E	1.2	NE	1.9	NE	2.1	ENE	2.4	NE	3.5			
	NNE	3.9	NNE	4.1	NNE	3.3	NNE	4.2	NNE	3.1	NNE	2.6	N	1.3	SSE	1.0	SSE	1.6	SSE	1.6	SW	2.1	SW	2.0	57.0	NNE	2.4
14	S	0.9	NNW	0.4	SSW	2.5	SW	2.4	WSW	1.6	WSW	1.7	SW	0.8	SSE	0.7	N	1.0	ENE	1.7	NE	2.3	NE	2.5			
	NE	1.8	E	2.3	ESE	3.6	ESE	1.0	SSE	3.5	S	3.2	SSW	1.5	SSW	2.0	S	1.9	S	1.9	SW	2.0	NNW	0.6	45.8	S	1.9
15	WNW	1.0	SW	0.9	SW	2.7	WSW	2.1	SW	2.7	WSW	3.8	W	4.7	W	3.6	W	3.8	WNW	4.4	W	5.1	WNW	4.0			
	WSW	2.8	W	4.0	SSE	1.8	S	4.3	S	5.3	S	3.9	SSW	3.7	SW	2.1	SW	2.5	SW	2.9	SW	2.3	SW	2.5	76.9	SW	3.2
16	SW	1.7	WSW	2.9	WSW	3.0	WSW	3.6	W	4.8	SW	3.9	SW	3.9	SW	2.2	S	1.1	WNW	5.1	W	5.4	W	4.7			
	W	3.7	ENE	1.5	NNE	2.0	NE	2.0	NE	2.3	S	1.8	S	3.5	SSW	2.5	S	1.3	SW	2.6	SW	3.3	SW	3.4	74.0	SW	3.1
17	SW	3.9	SW	3.1	SW	3.3	SW	3.4	SW	3.8	SW	3.3	SW	2.3	W	4.3	W	3.1	W	1.5	E	2.4	W	5.5			
	NW	1.8	ESE	2.3	ESE	1.5	ESE	1.3	S	2.7	S	3.6	SW	2.7	SSW	3.6	SW	2.4	SW	3.2	SSW	3.5	SW	2.9	71.4	SW	3.0
18	W	3.1	WSW	3.8	W	5.1	WSW	4.7	WSW	5.0	SW	3.5	WSW	2.2	WSW	2.5	WSW	1.9	NNE	1.8	ENE	2.1	ENE	2.5			
	ESE	4.0	SE	4.5	SE	3.7	S	1.6	ENE	1.2	SSE	1.5	SSW	1.7	SSW	1.3	WNW	0.9	WNW	1.6	WSW	0.7	SW	3.2	64.1	WSW	2.7
19	SW	2.8	WSW	3.1	WSW	3.2	WSW	2.0	WSW	4.6	WSW	5.0	WSW	3.9	WSW	3.5	W	3.6	ESE	2.0	E	3.0	SSE	4.4			
	SSE	4.8	SSE	4.8	SSE	5.2	SSE	3.3	SE	2.1	S	1.4	S	2.5	SSW	2.7	WSW	1.4	SW	2.6	SW	2.2	SW	2.3	76.4	WSW	3.2
20	SW	2.9	SSW	4.4	SW	3.8	SW	2.7	SSW	2.4	WSW	3.6	W	4.8	W	5.6	W	5.3	W	3.0	ESE	3.3	SSE	3.9			
	S	5.3	S	4.7	S	5.1	SSE	2.6	E	1.2	SSE	2.1	SSW	1.8	S	2.0	WSW	1.6	WSW	1.4	SW	3.1	WSW	2.1	78.7	S	3.3
21	SW	3.2	SW	3.2	WSW	1.9	W	4.5	WSW	5.2	WSW	4.9	W	4.6	W	4.0	WSW	4.8	W	2.3	ESE	3.7	SSE	4.1			
	SSE	5.7	SSE	5.4	S	6.2	SSE	4.2	SSW	2.8	S	2.3	SW	1.0	SSW	2.3	SW	2.2	WSW	2.0	SW	2.6	WSW	2.9	86.0	WSW	3.6
22	SW	2.9	W	3.1	SW	1.5	WSW	3.0	W	3.9	WSW	4.3	WSW	4.2	W	4.3	W	4.3	W	4.5	W	4.6	ENE	2.3			
	ENE	2.9	ESE	2.4	ESE	2.5	SSE	3.9	SSE	3.9	SSE	2.9	SSW	2.1	S	1.5	WSW	1.5	WSW	1.2	SW	1.4	W	0.9	70.0	W	2.9
23	SW	2.5	WSW	1.3	WSW	2.8	SW	3.2	W	3.2	SW	2.5	WSW	4.0	W	3.5	WSW	3.5	WSW	4.4	WSW	4.9	W	4.6			
	S	2.8	SSE	3.0	S	4.4	SSE	2.7	S	3.1	S	2.7	SSE	2.1	S	2.8	N	1.4	SW	1.6	SSW	1.3	SW	1.5	69.8	WSW	2.9
24	SW	1.4	WSW	2.4	SW	3.2	W	2.0	SW	2.7	WSW	3.2	SSW	2.4	WSW	3.2	W	4.0	WNW	1.9	ENE	2.1	ENE	2.4			
	E	2.4	E	2.3	SE	3.0	S	1.6	S	1.3	S	0.9	S	0.6	SSE	1.7	SSW	1.4	SSW	2.2	W	1.3	SW	1.3	50.9	S	2.1
25	WSW	1.9	SW	1.4	SW	1.9	W	4.4	W	2.9	WSW	2.9	WSW	2.1	W	4.4	W	5.7	W	3.9	W	3.4	W	2.3			
	WNW	1.8	SE	1.9	S	2.0	N	1.2	N	2.5	WNW	1.2	NNW	1.0	SSW	2.0	SW	2.9	SW	3.0	E	0.6	SW	1.6	58.9	W	2.5
26	WSW	2.6	WSW	1.7	SW	3.5	SW	2.5	SW	2.2	WSW	1.8	WSW	3.0	SW	1.2	E	2.0	SSE	3.9	S	3.1	E	2.2			
	ENE	2.3	E	2.1	SSE	3.1	S	2.7	SSW	1.6	SW	2.7	SW	2.7	SW	3.0	WSW	1.6	SSW	2.0	SW	2.2	WNW	0.8	56.5	SW	2.4
27	SW	1.5	SW	1.6	SSW	0.8	SSW	1.0	SW	1.3	WSW	2.1	SW	2.2	W	3.8	NE	2.8	WNW	1.7	NE	0.8	NNE	1.2			
	E	0.9	S	4.6	SSE	4.9	S	3.8	S	3.9	S	2.5	SSW	2.2	SW	2.0	SW	2.7	SSW	1.8	NW	1.5	WSW	1.0	54.6	SW	2.3
28	SW	2.2	SW	2.0	WSW	2.7	SSW	2.3	SSW	0.9	WSW	1.2	SW	2.7	WSW	1.4	SSE	1.3	E	1.2	ESE	0.8	ENE	0.8			
	NNE	2.9	SW	2.8	SW	2.7	WSW	3.2	SW	3.5	S	2.6	SW	2.3	SW	2.0	SW	1.7	WSW	1.4	SSW	1.3	WSW	1.3	47.2	SW	2.3
29	SW	0.6	SW	1.6	SW	1.2	W	1.7	SW	2.9	WSW	2.2	WNW	1.0	W	1.9	W	2.8	SSE	3.2	S	4.3	S	3.2			
	SSE	4.9	SSW	3.1	SW	5.7	WSW	3.3	WSW	2.4	W	4.2	SW	3.1	SW	3.7	WSW	3.3	SW	2.2	WSW	1.9	WSW	2.1	66.5	SW	2.8
30	WNW	1.8	WSW	2.4	WNW	0.7	SW	2.3	SW	3.3	SW	3.4	SSW	1.5	SSW	1.1	ENE	1.5	SSE	3.9	S	3.6	SE	4.3			
	SE	3.7	ENE	3.1	NNE	2.2	N	1.2	S	2.6	S	1.4	S	1.8	SSW	1.7	SW	1.3	SW	1.6	SW	2.7	SSW	1.5	54.6	SW	2.3
31	SW	1.3	SW	1.6	SW	2.2	W	0.9	SW	1.9	SSW	1.1	SSW	1.4	SW	1.8	ENE	1.6	NE	2.3	NE	2.2	ENE	2.4			
	E	2.5	E	2.4	SE	4.4	SSE	1.7	S	2.0	S	1.1	SSE	1.3	WSW	2.3	SW	2.3	SSW	2.6	SW	2.8	SW	2.0	47.9	SW	2.0
PVL.	SW		SW		SW		SW		SW		WSW		SW		W		W		SSE		SSE		SSE				
W/D	SSE		SSE		SSE		SSE		S		S		S		SSW		SW		SW		SW		SW			SW	
SUM.	76.2		76.0		82.0		83.7		89.4		85.9		80.9		84.2		94.7		96.9		110.8		110.4				
W/S	108.2		113.6		108.0		91.0		87.6		78.5		70.4		74.4		68.0		72.3		73.1		72.7		2088.9		87.0
MEAN	2.5		2.5		2.6		2.7		2.9		2.8		2.6		2.7		3.1		3.1		3.6		3.6				
W/S	3.5		3.7		3.5		2.9		2.8		2.5		2.3		2.4		2.2		2.3		2.4		2.3		67.4		2.8

附錄Ⅳ.1-5 87年8月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 1998

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	WSW	0.7	WSW	0.8	C	0.0	NNW	1.5	W	1.2	NW	1.2	W	1.6	ENE	1.0	E	1.6	ENE	1.9	E	2.4	SSE	5.6			
	ESE	6.1	ESE	5.3	ESE	4.3	ESE	3.9	SE	4.8	S	2.8	S	2.7	SSW	1.7	WSW	0.8	S	1.7	W	2.1	S	1.4	57.1	ESE	2.4
2	WSW	2.2	WSW	2.2	WNW	1.2	WNW	0.3	NNW	1.1	NW	0.3	NW	0.5	S	1.3	ENE	0.8	ESE	2.9	S	6.2	S	5.8			
	S	5.9	SSE	5.5	SSE	7.0	SSE	6.6	SSE	5.2	S	6.0	SSE	6.5	S	6.1	S	7.5	SSE	5.7	S	8.1	S	7.8	102.7	S	4.3
3	S	7.2	S	7.1	S	4.9	S	6.8	S	5.3	S	4.2	SSW	1.9	SSE	4.1	SSE	5.5	SSE	4.2	SSE	5.6	SSE	8.9			
	SSE	6.8	SSE	6.8	SSE	7.8	SSE	7.0	SSE	7.7	SE	6.7	SSE	5.8	SSE	6.9	SSE	6.7	SSE	8.2	SSE	9.4	SSE	7.4	152.9	SSE	6.4
4	SSE	9.2	SSE	9.7	SSE	10.8	SSE	12.1	SSE	8.7	SE	9.7	SE	13.4	SE	11.3	SE	11.3	SSE	13.7	SE	14.2	SSE	15.7			
	SSE	14.6	SSE	17.5	SE	16.9	SSE	18.6	SSE	20.7	SSE	19.7	SSE	19.4	SSE	18.9	S	20.2	SSE	20.4	S	19.8	S	13.6	360.0	SSE	15.0
5	S	6.8	S	9.6	S	9.2	S	8.5	SSW	4.6	W	3.0	SSW	1.1	SSW	3.3	S	1.5	WNW	2.5	SSE	4.0	S	0.4			
	ESE	0.6	SE	2.2	ENE	2.4	ENE	1.7	NNW	1.1	S	1.7	SSW	2.0	WNW	0.4	C	0.0	WNW	0.6	S	3.7	SW	1.8	72.7	S	3.0
6	S	2.3	NW	2.3	WSW	1.5	C	0.0	W	0.5	WNW	0.9	NNW	0.7	SE	2.3	E	1.2	ENE	2.9	NE	3.1	ENE	2.5			
	ENE	3.4	E	2.0	S	4.1	SSW	3.7	SW	1.5	S	3.5	SSW	1.5	NW	1.1	W	3.7	NW	3.6	WSW	3.8	NE	1.2	47.3	ENE	2.0
7	SSE	1.6	S	2.6	WSW	1.5	WSW	0.9	WNW	1.5	NW	1.2	NW	0.3	SSE	2.2	E	2.1	E	2.5	E	2.4	ENE	2.6			
	ENE	3.2	NE	2.9	SE	3.9	SSE	3.5	S	3.4	SSE	3.1	SSE	4.1	SSE	4.3	S	2.6	S	4.5	S	7.1	SSW	5.5	69.5	SSE	2.9
8	SSW	6.9	SSW	7.1	SSW	4.3	NW	0.6	NW	0.8	N	1.2	ENE	0.5	ESE	0.8	ENE	1.8	E	1.4	S	4.4	S	6.3			
	S	6.6	S	5.5	SSE	5.4	SSW	5.7	S	5.0	S	6.0	SW	1.7	S	3.1	S	4.8	SSE	5.2	S	7.1	SSE	3.7	95.9	S	4.0
9	SW	4.2	SSW	7.1	SW	4.3	SW	2.9	WSW	1.9	W	0.8	ESE	0.3	N	1.5	NE	3.3	NE	2.4	S	7.4	S	6.3			
	S	6.1	S	6.3	S	6.6	S	6.6	S	5.0	SSW	5.5	SSW	4.3	SSW	3.7	SSW	4.2	SSW	5.9	SSW	7.3	SW	5.3	109.2	S	4.5
10	SSW	5.3	WSW	2.1	NW	3.7	WNW	2.5	WSW	0.5	SSW	1.0	SW	0.4	WSW	2.7	E	2.7	E	3.8	E	2.4	E	2.3			
	ENE	2.5	ENE	2.0	S	4.5	S	5.8	SSW	4.7	SSW	4.6	SW	2.6	WSW	2.2	WSW	2.9	W	0.9	W	2.0	WNW	2.5	66.6	WSW	2.8
11	WSW	2.2	WSW	1.5	WNW	0.7	NW	0.5	SSW	0.3	SW	0.9	N	0.3	ESE	1.3	ENE	2.4	ENE	3.7	ENE	3.9	E	2.7			
	E	2.4	ENE	2.8	E	1.3	SSE	4.8	S	4.4	SSW	3.6	SSW	2.2	WSW	1.3	SSW	1.8	SW	1.5	W	1.5	WNW	0.8	48.8	ENE	2.0
12	W	1.1	WNW	0.3	WSW	1.2	WNW	1.6	WSW	2.0	NW	1.4	NNW	0.3	N	1.6	ENE	2.4	ENE	3.1	E	3.1	E	2.2			
	ENE	1.4	ESE	2.4	ESE	3.8	SE	4.9	SE	4.5	SSE	4.1	SSW	1.8	SSW	0.7	SW	1.5	SW	0.8	SSW	2.4	WSW	1.5	50.0	ENE	2.1
13	SW	1.4	WSW	2.2	W	2.9	W	1.1	W	1.7	NE	1.5	S	0.7	WSW	1.9	SSE	6.1	SSE	4.3	S	5.5	SSW	5.8			
	S	5.5	S	5.8	S	5.6	S	4.3	SW	1.6	SSW	4.3	SSW	2.2	W	1.0	SSW	1.6	SW	1.6	SW	2.2	SSW	1.0	71.8	S	3.0
14	SW	3.1	SSW	3.7	WNW	1.7	W	1.8	NW	1.1	SSW	0.6	WNW	0.8	ESE	1.0	ESE	1.8	E	2.4	ESE	3.2	E	2.2			
	ENE	2.7	SE	5.3	S	5.6	SSW	6.6	SSW	5.2	SSW	3.4	SSW	1.2	WSW	2.8	S	4.6	SW	5.5	SW	4.1	WSW	1.8	72.4	SSW	3.0
15	WNW	1.7	N	0.7	NW	1.5	WNW	1.4	WNW	1.8	NW	1.8	W	0.7	N	1.4	ESE	1.8	E	1.6	ESE	3.6	SE	4.0			
	SE	3.9	SSE	4.6	S	5.2	S	5.5	S	4.7	SSW	4.7	SSW	2.9	C	0.0	SSW	3.4	SSW	5.5	SSW	5.4	SSW	5.5	73.3	SSW	3.1
16	SSW	6.1	SSW	5.8	SW	3.2	WSW	1.2	WSW	1.3	NW	0.9	SE	0.9	NNE	0.6	ESE	1.4	SE	4.2	SSE	5.7	SSE	4.9			
	SSE	5.2	S	5.0	S	5.0	S	4.8	S	3.2	S	4.5	SSW	4.0	SSW	3.1	SSW	2.2	SSW	5.7	SSW	7.5	SSW	8.0	94.4	SSW	3.9
17	SSW	5.2	WSW	4.3	WSW	2.1	W	1.8	WSW	0.8	SW	0.4	N	0.5	NE	0.8	E	1.9	SE	4.9	S	4.7	SE	6.0			
	SE	5.9	S	5.6	S	5.8	S	5.1	S	5.0	SSW	3.8	SSW	3.4	SSW	2.9	SSW	2.5	SW	2.3	WSW	2.4	WSW	1.0	79.1	S	3.3
18	WSW	1.7	WSW	1.0	W	1.2	SSE	0.5	ESE	0.4	SW	1.1	NW	1.0	E	0.8	ESE	1.7	E	3.0	ENE	4.2	E	3.7			
	ENE	3.8	ENE	4.2	ENE	3.4	ENE	2.2	ESE	2.0	ESE	1.7	C	0.0	SSW	1.0	W	0.7	SSW	1.7	SW	1.6	SSW	2.0	44.6	ENE	1.9
19	W	1.8	WNW	1.6	W	1.9	WNW	3.7	W	3.7	WSW	0.8	W	1.6	E	0.8	E	1.6	ENE	3.7	E	3.2	E	2.9			
	E	4.9	E	4.1	E	3.7	ESE	5.2	ESE	5.2	SE	5.1	SE	3.0	SE	3.6	S	0.6	S	1.6	S	2.1	SSE	2.3	68.7	E	2.9
20	SSE	1.8	S	2.2	SSW	0.9	S	0.9	NW	0.8	NNW	1.3	WNW	0.6	NNW	1.5	N	1.9	NNW	1.3	SE	3.1	WNW	2.0			
	NW	1.6	NW	1.3	SSW	0.4	SSW	0.3	SE	0.9	SSE	2.9	SSE	2.8	SSE	1.9	SSE	2.1	SSE	3.1	SSE	2.2	SSE	2.1	39.9	SSE	1.7
21	S	3.9	SSW	4.3	SSW	1.2	SSW	1.0	SSW	2.0	WSW	0.8	SSW	1.0	SE	3.1	ESE	3.1	ESE	2.4	NE	1.7	ENE	2.6			
	ESE	5.9	SE	6.0	SE	5.3	SE	5.1	SE	4.3	SE	4.1	S	2.1	S	1.2	S	1.0	ESE	0.9	SSE	1.1	SSE	1.8	65.9	SE	2.7
22	SSE	0.9	S	3.8	SSW	1.3	SSW	2.6	SSW	1.3	NNE	0.4	NNW	0.4	NE	0.9	NNE	0.9	ENE	2.1	E	2.1	E	2.4			
	E	1.9	ESE	3.1	ESE	2.6	NE	3.7	E	3.5	SSE	2.4	S	1.7	SSW	3.2	SW	0.6	SSW	1.6	W	2.4	NNW	0.6	46.4	SSW	1.9
23	N	0.6	WNW	4.4	W	1.4	NNW	2.6	WNW	2.1	WNW	2.1	ENE	0.8	WNW	1.7	WNW	3.2	ENE	4.5	E	4.3	E	2.9			
	E	2.7	ESE	2.1	E	3.2	SE	5.5	S	3.4	S	3.4	S	2.4	WNW	0.9	SW	1.3	WNW	1.1	W	1.9	WSW	1.5	60.0	WNW	2.5
24	WNW	0.8	WNW	0.7	WNW	1.0	WSW	0.7	C	0.0	W	2.3	WSW	1.3	WSW	1.6	SE	2.7	ESE	3.6	SE	7.1	ESE	5.1			
	ESE	5.1	E	3.5	ENE	4.0	ENE	2.6	ENE	2.0	ENE	1.4	NNE	0.4	NNW	1.5	SSW	0.4	C	0.0	WSW	0.6	C	0.0	48.4	ENE	2.0
25	WSW	1.1	W	1.1	WNW	2.3	NW	1.0	WSW	0.9	W	1.6	W	3.1	W	3.7	WSW	3.7	ENE	4.6	E	4.0	E	3.3			
	ENE	2.8	SE	3.3	SE	4.1	SSE	5.5	S	4.8	SSW	4.1	SSW	4.1	SW	1.0	WSW	1.9	W	2.0	WSW	2.3	WSW	1.7	68.0	WSW	2.8
26	W	2.1	W	3.2	NNW	0.9	WNW	0.6	WNW	1.4	W	1.5	WSW	4.3	WNW	1.8	NW	1.5	E	2.8	ESE	4.5	E	4.5			
	E	4.7	ENE	4.1	ESE	2.7	SSE	5.1	S	3.7	WSW	1.6	SW	3.3	WSW	1.6	WSW	0.8	WNW	0.9	WSW	0.8	NNE	0.6	59.2	WSW	2.5
27	NW	1.8	NW	2.2	W	0.7	WSW	0.9	NW	1.8	W	0.9	WNW	4.6	W	3.0	SE	2.1	ENE	2.9	ENE	3.1	ESE	2.9			
	E	1.5	ESE	3.4	SE	4.0	SSE	4.9	SSW	3.6	S	1.8	SW	3.0	WNW	1.4	W	1.4	WNW	0.9	SW	0.8	NW	1.2	58.7	W	2.4
28	WSW	0.6	WNW	1.2	NW	1.6	NW	2.5	WNW	2.6	W	3.4	W	3.8	WNW	1.8	NW	1.1	NW	5.4	WNW	4.6	E	4.9			
	NE	4.7	NNE	6.2	NNW	4.4	SSW	3.3	NW	1.3	ENE	0.7	WNW	1.9	S	2.0	WSW	1.8	WSW	1.6	NW	1.3	NW	0.8	63.5	NW	2.6
29	S	1.2	WNW	0.8	NW	1.0	NW	0.9	WNW	2.2	W	0.7	NW	1.6	NE	0.7	ESE	1.0	ENE	1.3	E	1.0	NNE	3.3			
	NNE	4.2	N	4.4	NNW	1.4	E	3.8	NNE	2.4	N	1.2	W	0.9	ESE	3.4	W	0.9	W	0.9	WNW	1.1	NNW	2.0	42.0	W	1.8
30	ENE	2.6	SSW	0.4	ENE	4.8	ENE	2.8	ENE	2.8	N	0.3	ENE	3.7	NE	3.2	NE	3.3	NNE	4.8	NNE	3.8	NE	6.3			
	NE	5.4	ENE	4.5	NE	4.3	NNE	3.9	NNE	5.7	NNE	6.8	NNE	8.9	NNE	9.3	NNE	11.9	NNE	10.1	NNE	8.9	NNE	7.9	126.4	NNE	5.3
31	NNE	6.4	NNE	6.4	N	7.1	N	4.9	N	3.8	N	4.1	N	3.7	NNE	5.1	NNE	5.7	NNE	5.9	NNE	5.5	NNE	6.9			
	NNE	5.9	NNE	5.9	NNE	6.7	NNE	7.2	NNE	7.8	N	8.1	N	7.5	NNE	8.2	NNE	7.6	NNE	8.1	NNE	6.5	NNE	8.0	153.2	NNE	6.4

PVL.	WSW		WSW		W		WNW		WSW		W		W		NE		E		ENE		E		E				
W/D	ENE		ENE		S		SSE		S		S		SSW		SSW		S		SSE		S		SSE			S	
SUM.		94.5		102.4		82.0		71.1		60.9		52.3		56.4		68.8		83.1		110.4		134.0		137.9			
W/S		139.9		143.6		145.3		157.5		138.3		135.5		110.3		100.4		104.0		111.0		126.7		102.3	2568.6		107.0
MEAN		3.0		3.3		2.6		2.3		2.0		1.7		1.8		2.2		2.7		3.6		4.3		4.4			
W/S		4.5		4.6		4.7		5.1		4.5		4.4		3.6		3.2		3.4		3.6		4.1		3.3	82.9		3.5

附錄Ⅳ.1-6 87年8月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 1998

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	NW	1.0	NW	1.3	WNW	0.8	NNW	1.6	NW	1.0	WNW	0.8	ENE	1.2	NE	1.3	E	2.1	ENE	1.5	E	2.9	E	2.8			
	E	1.8	E	3.3	E	2.8	E	2.8	SE	3.5	S	2.3	S	1.9	W	0.8	NW	0.8	SW	0.9	NW	1.1	SW	0.8	43.1	E	1.8
2	WSW	1.6	W	1.4	NW	1.2	NW	0.9	NW	1.1	NNW	1.1	NNW	0.8	S	1.2	NE	1.5	E	1.9	SSE	4.9	SSE	4.8			
	SSE	5.3	SSE	4.1	SE	4.8	SSE	5.1	SSE	4.1	SSE	4.5	SSE	4.6	S	4.2	SSE	5.2	S	3.4	SSE	5.3	SSE	5.4	78.4	SSE	3.3
3	S	5.2	S	4.7	S	3.9	S	4.8	S	3.9	S	2.5	SSW	1.3	SSE	3.7	SE	4.8	SSE	3.6	SE	4.1	SE	7.1			
	SSE	6.0	SSE	6.1	SSE	6.5	SE	5.9	SSE	5.7	SE	4.5	SSE	4.5	SSE	4.8	SSE	4.7	SE	5.5	SSE	6.7	SSE	5.3	115.8	SSE	4.8
4	SSE	7.1	SSE	6.6	SSE	8.0	SE	8.1	SSE	6.1	SE	5.6	SE	10.1	SE	6.5	SE	6.0	SE	7.6	SE	8.6	SE	7.7			
	SE	9.1	SE	10.6	SE	9.8	SSE	10.7	SE	12.5	SE	10.4	SSE	13.0	SSE	13.3	SSE	12.7	SSE	12.8	SSE	11.3	SSE	8.8	223.0	SE	9.3
5	S	3.3	SSE	6.1	S	5.2	S	5.1	SW	2.6	W	1.9	ESE	1.0	S	2.9	S	1.6	W	1.8	SSE	2.9	SSE	0.5			
	NE	1.1	E	1.3	NE	2.3	ENE	1.5	NNW	1.3	SSW	0.7	SW	1.4	NNW	1.4	NNW	1.4	NNW	1.2	S	2.1	W	0.9	51.5	S	2.1
6	WSW	0.8	WNW	1.6	NW	1.4	NE	0.6	NW	1.2	NNW	1.4	NNW	1.2	SE	1.8	ENE	1.6	ENE	2.6	NE	2.9	NE	2.3			
	ENE	3.0	E	2.3	S	3.5	SSW	3.2	SW	1.4	S	2.6	S	1.2	WNW	0.9	W	2.8	NNW	0.7	WNW	1.1	NNE	1.1	43.2	NE	1.8
7	S	0.9	S	1.5	W	1.4	NW	1.2	NNW	1.6	NNW	1.3	NNE	0.8	SE	2.1	E	2.0	E	2.3	ENE	2.0	E	2.5			
	ENE	2.7	NNE	2.7	SE	3.4	SE	2.9	S	2.5	SSE	2.5	SSE	2.3	SSE	2.6	SSE	1.3	S	3.0	S	4.5	S	4.0	54.0	S	2.2
8	SSW	4.3	SSW	4.9	SSW	3.2	N	1.6	NW	1.4	N	1.4	N	1.1	E	1.0	ENE	1.8	E	1.7	S	4.1	SSE	6.2			
	S	5.0	SSW	4.8	SSE	4.4	SSW	4.5	S	3.7	SSW	4.4	W	1.6	S	2.0	S	3.5	SSE	3.5	S	5.0	SSE	3.0	78.1	S	3.3
9	SSW	3.2	SSW	5.8	SSW	2.8	WSW	1.8	WSW	1.3	NW	1.7	E	0.9	N	1.7	NE	2.8	NE	2.2	S	5.7	S	5.5			
	S	4.6	S	5.5	S	5.7	S	5.2	S	4.2	SSW	3.7	SSW	3.4	SSW	2.5	SSW	3.5	SSW	3.9	SSW	5.5	SW	3.6	86.7	SSW	3.6
10	S	4.5	WSW	1.4	NW	2.9	WNW	1.9	W	1.0	SW	0.6	N	0.6	WSW	2.4	ENE	2.5	E	3.2	ENE	2.8	ENE	2.7			
	ENE	2.7	ENE	2.0	S	4.1	S	4.7	S	3.8	SSW	4.0	SW	1.8	WNW	0.9	W	1.4	NNW	1.4	NNE	0.9	WNW	1.1	55.3	ENE	2.3
11	NNW	0.8	NNW	2.0	NW	1.2	NW	1.2	NW	0.7	NW	0.9	NNW	0.6	ESE	1.5	ENE	2.3	NE	3.2	ENE	3.1	ENE	2.9			
	E	2.7	ENE	2.7	ENE	1.5	SE	4.2	SSE	3.8	SSW	2.8	SW	1.5	WNW	0.8	WNW	0.5	NW	0.9	NNW	0.7	NNW	0.6	43.1	ENE	1.8
12	NW	1.4	NW	1.5	NW	1.0	W	0.8	W	1.0	NW	1.4	NNW	1.2	NNW	1.5	ENE	2.1	ENE	2.8	ENE	2.8	ENE	2.8			
	ENE	1.6	ENE	2.5	E	3.1	SE	3.5	SE	3.5	SSE	3.1	SW	1.2	NW	1.1	NNW	0.9	NW	1.2	WSW	1.4	NW	1.1	44.7	NW	1.9
13	NNW	1.4	W	1.3	W	2.0	SSW	0.5	N	0.3	ESE	1.2	SSE	1.2	WSW	1.8	SE	5.1	SSE	4.0	S	4.8	SSW	4.9			
	SSE	4.5	S	5.1	S	5.1	S	3.2	SW	1.4	SSW	3.5	SW	1.5	W	0.9	SSW	1.4	WNW	0.8	NNW	1.5	NNW	1.9	59.3	S	2.5
14	WSW	1.8	SSW	2.6	NNW	1.2	ENE	1.2	NW	1.3	NNW	1.0	NNE	0.7	ESE	1.3	E	2.1	E	2.5	E	2.8	ENE	2.3			
	ENE	2.5	SE	5.4	S	5.0	SSW	5.1	SSW	3.7	S	2.5	W	0.8	WSW	1.5	S	3.5	SW	4.1	SW	3.1	W	1.0	59.0	ENE	2.5
15	NNW	2.0	NNW	1.9	NNW	1.4	NNW	1.7	NW	1.7	NW	1.3	N	1.7	N	1.2	E	1.9	E	2.2	ESE	2.9	ESE	4.0			
	SE	3.7	SSE	4.0	S	4.5	S	4.8	S	3.8	SSW	4.0	SSW	2.1	WSW	0.4	SSW	2.4	SSW	3.8	SSW	4.0	SSW	4.4	65.8	SSW	2.7
16	SSW	5.0	SSW	4.2	SSW	2.6	NNW	1.2	E	0.7	NW	1.0	ENE	1.1	W	0.7	ENE	1.8	ESE	3.0	SE	4.6	SE	4.5			
	SSE	4.7	S	4.5	S	4.0	S	4.0	S	3.0	S	3.2	SSW	2.5	S	2.5	SSW	1.3	SSW	4.3	SSW	5.2	SSW	5.6	75.2	SSW	3.1
17	SSW	3.5	WSW	2.9	NNW	1.3	NW	1.3	NW	0.8	N	0.5	N	0.9	NE	1.0	ENE	2.2	SE	4.0	SSE	3.9	SE	5.5			
	SE	5.4	S	4.9	SSE	5.3	SSW	4.3	S	3.8	SSW	3.2	SSW	2.3	SSW	1.6	SSW	1.5	WSW	1.4	WNW	1.2	NNW	1.7	64.4	SSW	2.7
18	NW	1.0	NW	1.0	NNW	1.6	N	1.6	ESE	0.4	WSW	1.1	NNW	1.1	ENE	1.1	E	2.4	E	2.7	ENE	3.6	E	2.6			
	ENE	3.3	ENE	3.2	ENE	3.1	ENE	2.0	E	1.4	E	1.7	W	0.5	NW	0.9	NW	1.5	NW	1.0	NNW	1.7	WSW	1.3	41.8	ENE	1.7
19	NW	1.6	NNW	1.6	NNW	1.6	WNW	2.6	WNW	1.6	ENE	0.4	SW	1.0	ESE	0.9	ENE	1.6	ENE	3.4	E	3.1	E	2.9			
	E	3.6	ESE	3.5	E	2.9	E	2.8	ESE	3.5	ESE	3.7	SE	1.6	SE	2.0	NW	0.8	NW	1.0	NW	0.7	WNW	0.7	49.1	E	2.0
20	NW	1.1	NW	1.1	NW	1.0	NW	0.9	NW	1.1	NW	1.1	NNW	1.8	NNW	1.9	NW	1.3	WNW	1.2	SE	1.9	NW	1.6			
	WNW	0.9	NW	1.5	SW	0.8	W	0.5	SE	0.5	SSE	1.9	SSE	1.3	WNW	0.8	SW	1.0	SSW	0.9	W	0.9	NW	0.7	27.7	NW	1.2
21	S	2.4	SSW	2.7	NW	1.3	NW	1.2	NNW	1.3	NNW	1.2	NNW	0.7	SE	2.5	ESE	2.0	E	1.6	NNE	1.3	ENE	2.7			
	ESE	3.7	ESE	4.3	ESE	3.6	ESE	3.9	SE	3.5	SE	2.9	SW	1.3	WNW	0.7	NW	1.1	NNW	1.4	NNW	0.8	SW	0.9	49.0	ESE	2.0
22	NW	1.0	S	1.8	WNW	1.0	SW	1.3	NW	1.4	NNW	1.4	NNW	1.3	E	1.1	NNE	0.8	E	1.9	E	1.9	ENE	2.2			
	ESE	2.5	ESE	2.9	ESE	2.5	NE	2.2	E	1.8	SSE	1.9	SW	1.3	SW	1.6	NNW	0.9	NW	0.8	WSW	1.3	NW	1.1	37.9	E	1.6
23	NW	0.5	W	2.9	SW	0.8	NNW	1.8	WNW	1.3	W	1.3	SE	1.1	WNW	1.7	W	2.9	ENE	3.9	E	2.8	E	2.8			
	E	2.3	ESE	2.8	E	3.1	SE	4.0	S	2.6	S	2.7	S	1.5	NNW	1.2	NNW	0.9	NW	1.6	NNW	0.9	NNW	1.8	49.2	NNW	2.0
24	NNW	1.3	NW	0.9	NW	1.6	WNW	0.8	NNW	0.7	NW	1.3	SE	0.9	SW	1.2	ESE	2.8	ESE	2.7	SE	5.0	ESE	3.1			
	E	3.3	ENE	3.1	ENE	3.1	NE	2.5	NE	1.8	NNE	1.2	NW	0.9	NNW	1.5	WNW	0.8	NNW	1.1	NW	1.0	NW	0.6	43.2	NW	1.8
25	NW	1.7	N	0.7	N	1.2	NNW	2.1	NNW	0.6	ENE	0.4	W	1.6	W	3.4	WSW	3.2	ENE	4.2	ENE	3.0	ENE	2.9			
	ENE	2.6	SE	3.4	SE	3.4	SSE	3.7	S	4.0	SSW	3.2	SSW	3.0	SW	0.6	WNW	0.7	NW	1.3	WSW	1.2	NNW	0.6	52.7	ENE	2.2
26	NW	1.1	WSW	1.7	NW	1.4	NW	1.1	NW	1.5	NW	0.9	WSW	3.1	WNW	1.8	N	1.9	E	2.8	E	3.4	E	3.2			
	ENE	4.0	ENE	3.2	ENE	2.8	SE	4.4	SSE	3.0	W	1.1	SSW	1.7	NNW	0.7	NW	1.7	NNW	1.2	NW	0.7	NW	0.7	49.1	NW	2.0
27	NNW	2.2	NW	1.8	NW	1.4	NW	1.1	NW	1.9	N	1.0	W	3.7	W	2.7	E	1.3	ENE	2.7	ENE	2.7	E	2.8			
	ENE	2.5	E	3.4	SE	3.9	SE	4.3	SSW	2.8	SSW	2.8	WSW	1.8	NW	1.5	NNW	1.4	NW	1.1	NW	0.6	NW	1.4	53.4	NW	2.2
28	NW	1.1	NW	1.6	NW	1.6	NNW	3.1	N	3.1	NNW	1.4	W	2.6	W	1.5	WSW	1.8	NW	4.2	WNW	4.7	E	3.9			
	NE	3.6	NNE	4.8	NNW	3.5	S	3.3	NNW	1.7	NE	0.9	NW	1.2	SSE	1.4	SSW	1.1	WSW	0.5	NW	1.2	NW	1.3	55.1	NW	2.3
29	S	0.6	NW	1.1	NW	1.4	W	0.7	NW	1.3	NW	0.7	NNW	2.1	ENE	0.9	ESE	1.1	ENE	1.0	ESE	1.6	NNE	2.7			
	N	2.8	N	3.2	WNW	1.0	ENE	2.6	NW	1.1	NW	0.8	W	0.9	ESE	2.1	WNW	1.0	NW	1.3	WSW	1.2	NNW	2.2	35.4	NW	1.5
30	NE	1.1	WNW	0.5	ENE	2.6	ENE	1.4	NE	1.7	NW	0.5	NE	1.5	NE	2.2	NNE	2.3	NNE	3.4	NNE	2.9	NE	3.9			
	NNE	3.4	ENE	3.1	NNE	3.4	N	2.8	NNE	3.7	NNE	3.9	N	5.8	N	6.5	NNE	7.6	N	6.4	NNE	5.1	NNE	4.3	80.0	NNE	3.1
31	N	4.2	N	4.0	N	4.3	N	3.1	NNW	2.5	NNW	3.0	NNW	2.7	N	3.3	N	3.2	NNE	3.9	N	3.8	NNE	4.4			
	NNE	3.9	NNE	4.1	NNE	5.0	NNE	4.3	N	4.9	N	6.1	N	4.6	NNE	4.6	NNE	4.9	NNE	4.4	N	4.4	NNE	5.1	98.7	N	4.1

PVL.	NW		NW		NW		NW		NW		NW		NNW		SE		ENE		E		ENE		E				
W/D	ENE		ENE		S		SE		S		SSW		SW		WNW		SSW		NW		NW		NW			NW	
SUM.	68.7		75.1		64.3		58.3		48.1		41.3		51.6		59.8		73.4		89.7		107.5		110.7				
W/S	110.8		118.3		118.1		118.9		102.0		96.7		75.0		68.3		74.2		76.8		82.3		73.0		1962.9		81.8
MEAN	2.2		2.4		2.1		1.9		1.6		1.3		1.7		1.9		2.4		2.9		3.5		3.6				
W/S	3.6		3.8		3.8		3.8		3.3		3.1		2.4		2.2		2.4		2.5		2.7		2.4		63.3		2.6

附錄Ⅳ.1-7 87年8月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 1998

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	SW	1.1	W	1.2	SW	2.2	NW	0.8	SW	3.3	WSW	3.1	WSW	1.7	ENE	0.6	ENE	1.3	NE	2.1	E	2.1	E	3.8			
	E	3.7	E	2.9	ESE	4.5	ESE	4.0	SE	3.8	SSE	3.5	S	2.8	SSW	1.9	S	1.4	S	0.5	S	3.2	S	3.9	59.4	S	2.5
2	SW	3.1	W	1.7	W	2.7	WSW	2.3	WSW	1.7	SW	2.8	SW	2.3	SW	1.2	ENE	0.7	SSE	3.7	SSE	6.1	SSE	5.6			
	S	6.2	S	4.0	SSE	4.7	SE	4.8	SSE	3.5	S	4.1	SSE	6.2	SSE	6.5	SSE	7.3	SSE	5.7	SSE	7.8	SSE	8.3	103.0	SSE	4.3
3	S	8.3	SSE	9.5	S	4.9	S	5.9	S	5.1	S	4.2	S	3.8	S	4.6	SSE	5.0	SSE	4.4	S	4.9	SE	7.6			
	SE	7.3	SSE	7.5	SSE	6.8	SSE	7.9	SSE	6.3	SE	5.9	SSE	6.5	SSE	6.6	SSE	7.1	SE	7.5	SE	7.7	SSE	8.7	153.0	SSE	6.4
4	SSE	8.1	SSE	9.5	SSE	9.8	SE	10.7	SSE	8.7	SE	9.7	SE	12.8	SE	10.7	SE	11.4	SE	14.0	SE	14.6	SE	14.6			
	SE	13.8	SE	14.4	SE	15.6	SE	16.8	SE	16.4	SE	16.6	SSE	19.0	SSE	17.9	SSE	20.1	SSE	20.8	SSE	19.5	SSE	16.2	341.7	SE	14.2
5	S	8.3	SSE	12.2	SSE	10.0	SSE	12.0	S	10.4	SSW	4.8	SSE	0.4	S	2.7	S	2.2	WSW	1.1	SE	3.4	SSE	0.8			
	ENE	1.0	SE	1.7	NE	2.5	ENE	2.0	NW	1.4	S	2.0	S	3.1	SW	1.2	WSW	1.1	SW	1.5	SSW	3.8	S	3.5	93.1	S	3.9
6	SSE	4.2	SSW	3.4	WSW	2.8	SW	2.7	SSW	0.7	SW	2.9	NW	0.6	ESE	1.2	E	2.4	NE	2.5	NNE	3.5	NE	2.7			
	NE	3.5	S	2.5	S	5.2	SSW	3.1	SW	1.8	S	4.1	S	2.4	SW	2.0	WSW	3.7	WSW	2.9	WSW	3.0	SW	2.1	65.8	SW	2.7
7	SSE	2.5	SSW	4.8	WSW	1.8	SW	1.3	S	1.9	W	1.2	SW	1.4	S	2.0	NNE	2.5	ENE	2.2	NE	2.8	NE	3.3			
	ENE	2.7	ENE	3.4	SSE	3.5	SSE	3.7	S	2.9	SSE	4.1	SSE	4.6	SSE	3.2	SSE	3.1	S	2.6	S	5.0	SSW	3.0	69.5	SSE	2.9
8	SSW	4.8	SSW	4.9	SSW	4.4	WSW	2.4	WSW	2.8	W	2.9	WSW	3.1	S	1.2	NE	1.7	E	2.0	S	6.4	SSE	8.1			
	S	7.1	S	7.4	S	4.8	SSE	6.7	SSE	5.8	SSE	6.4	SSE	6.9	S	3.2	S	2.6	SE	1.4	SSE	4.1	N	2.1	103.2	S	4.3
9	WSW	2.6	SW	5.6	SW	5.5	SSW	3.8	WSW	2.6	W	1.6	SW	1.2	SSW	1.1	ENE	1.0	S	4.6	S	8.6	S	6.3			
	S	6.2	S	7.4	S	6.4	S	7.1	SSE	7.8	S	8.2	S	5.1	SSW	2.8	S	6.9	S	6.6	S	7.2	SSW	5.6	121.8	S	5.1
10	WSW	5.1	SW	3.5	WSW	4.4	W	2.8	SW	1.4	SW	3.2	WSW	1.5	SSW	1.8	WSW	2.7	E	3.6	ENE	2.4	ENE	4.1			
	NE	3.1	NE	2.4	SSE	6.1	S	6.2	SSW	4.7	SSW	4.2	SSW	3.3	SW	2.6	SW	3.1	SW	2.1	WSW	2.9	W	1.4	78.6	SW	3.3
11	SW	2.2	SW	1.9	WSW	0.7	WSW	2.1	W	1.9	C	0.0	SSW	0.6	SSE	1.3	ENE	2.2	NNE	4.0	NE	3.4	ENE	2.7			
	ENE	2.4	E	2.8	E	2.8	S	4.1	S	5.4	SSW	3.0	SSW	1.8	SW	1.7	SSW	1.7	SSW	3.3	WSW	2.7	SW	1.8	56.5	SSW	2.4
12	SW	3.1	W	2.8	WSW	4.1	WSW	3.1	WSW	3.5	W	2.1	W	1.8	SW	0.7	NE	2.3	NE	3.3	ENE	3.2	ENE	2.8			
	E	3.1	ESE	4.8	SE	4.9	SE	4.3	SE	5.1	S	2.9	S	3.4	S	2.7	S	2.8	S	5.5	S	4.7	S	3.4	80.4	S	3.4
13	S	4.1	SSW	4.7	W	2.6	WSW	3.4	W	3.0	W	1.8	SW	2.4	SSW	1.3	SE	5.3	SSE	5.0	S	7.3	S	6.4			
	S	7.2	S	6.2	S	6.1	S	5.1	SSE	2.7	S	3.7	SSW	2.1	WSW	2.5	SW	3.1	SW	2.7	SW	3.9	SSW	3.3	95.9	S	4.0
14	SSW	3.2	SSW	3.5	WSW	1.7	WNW	1.9	W	2.2	WSW	1.5	W	3.2	SSW	0.9	ENE	2.1	E	2.5	ENE	3.4	ENE	2.6			
	ENE	3.0	SE	4.5	S	5.7	SSW	6.1	SSW	3.6	SSW	2.3	SW	2.1	SSW	4.7	SW	2.1	S	6.6	SW	4.7	SSW	3.1	77.2	SSW	3.2
15	WSW	3.9	WSW	2.6	WNW	1.4	WNW	1.9	WNW	2.9	WNW	2.2	WSW	2.4	SSW	1.6	ENE	1.8	E	1.6	SE	4.2	ESE	5.0			
	ESE	4.5	SSE	6.0	S	5.5	S	5.9	S	6.9	SSW	5.6	S	5.2	SSW	3.8	SSW	3.9	SSW	4.6	SSW	3.9	SW	4.5	91.8	SSW	3.8
16	SW	2.7	WSW	4.2	SW	2.3	SW	1.9	WSW	2.4	W	1.6	SSW	1.0	SW	1.5	SE	3.0	SE	5.3	SE	5.5	S	5.0			
	S	5.8	S	5.3	S	5.1	S	5.0	S	4.4	S	4.4	S	4.8	SSW	3.3	S	3.0	S	3.1	SSW	5.8	SW	5.6	92.0	S	3.8
17	SW	5.3	SW	6.4	SW	3.4	WSW	2.3	SW	3.7	WSW	3.0	WSW	2.0	SSW	1.0	E	1.7	SSE	4.2	S	5.6	ESE	6.2			
	SE	5.7	SSE	7.2	S	7.3	S	6.7	S	5.0	SSW	4.2	SW	3.0	SW	2.1	S	3.0	SSW	3.5	SSW	3.3	WSW	1.8	97.6	SW	4.1
18	WSW	2.1	SSW	1.8	WSW	2.0	WSW	2.6	WSW	3.2	SW	2.6	WSW	1.0	SE	0.8	E	1.9	ENE	2.5	NE	4.4	ENE	4.1			
	ENE	3.6	ENE	4.1	NE	3.7	ENE	2.3	SE	2.0	SE	2.1	S	1.6	S	2.5	S	1.5	SSE	1.7	S	3.9	SSW	2.4	60.4	ENE	2.5
19	SSW	3.5	WSW	2.1	W	3.3	W	4.4	W	4.9	WSW	3.2	W	0.7	SSE	2.1	NE	2.5	ENE	2.7	ENE	3.4	E	3.7			
	E	3.9	E	3.7	E	3.6	SE	3.9	ESE	5.7	SE	4.1	SE	3.1	ESE	4.1	ESE	3.8	SE	3.7	SE	3.4	SE	3.4	82.9	SE	3.5
20	SE	2.5	SSE	3.2	SE	1.8	SSE	2.5	ENE	0.4	SW	0.4	WSW	1.9	WNW	0.9	N	3.3	NNE	1.5	E	2.2	WSW	4.0			
	WNW	1.2	WSW	0.9	ESE	1.1	ESE	0.9	SE	0.5	SSE	3.3	SE	2.5	SSE	3.3	SE	3.6	SE	4.3	SE	3.1	SE	3.5	52.8	SE	2.2
21	S	5.9	S	5.2	SSE	2.7	SSE	2.1	S	2.2	SSE	2.4	SSE	2.2	ESE	3.1	E	2.7	E	2.3	NE	2.2	ENE	3.6			
	SE	5.8	SE	6.9	SE	6.0	SE	5.8	SE	4.2	SE	5.1	SSE	3.1	SE	3.4	SSE	2.9	SE	2.9	SE	2.7	SE	4.4	89.8	SE	3.7
22	SSE	2.5	S	4.2	S	2.9	SSW	2.5	S	1.2	SW	1.9	WSW	3.6	WSW	1.1	N	1.3	ENE	2.1	ENE	2.0	E	2.6			
	E	2.3	E	2.9	E	2.5	NE	3.8	ENE	3.9	SE	2.5	SSE	2.4	S	4.0	SSW	3.7	SW	2.5	WSW	2.9	WSW	2.0	62.4	E	2.6
23	WSW	4.4	W	4.1	WSW	4.3	N	0.8	WSW	0.3	WNW	1.1	WSW	1.5	W	3.5	W	4.3	NE	3.7	ENE	4.4	ENE	4.3			
	ENE	2.8	E	1.1	E	3.5	SSE	3.4	SSE	2.7	S	3.5	S	2.3	SW	3.1	SW	2.0	SSW	0.9	WSW	1.7	SW	3.1	68.8	WSW	2.9
24	WSW	2.7	W	2.3	WNW	1.4	WSW	1.5	W	2.0	SW	4.2	WSW	3.3	S	0.9	E	2.1	SSE	4.1	SSE	5.6	SSE	4.0			
	ESE	4.8	ENE	4.4	ENE	5.0	NE	3.4	NE	2.9	NE	2.3	NNE	1.3	WNW	0.7	SSW	0.3	WNW	0.4	WSW	1.7	WSW	2.0	63.3	WSW	2.6
25	SW	2.1	WSW	2.0	W	1.7	WNW	1.6	WSW	3.2	WSW	3.4	WSW	3.6	WSW	3.4	SW	3.1	NE	4.1	E	3.3	ENE	4.2			
	ENE	2.4	ESE	3.0	SSE	4.8	SSE	7.3	S	6.1	SW	2.6	WSW	1.9	S	2.0	WSW	1.7	SSW	2.2	SW	2.4	SW	1.0	73.1	WSW	3.0
26	WSW	2.7	WSW	3.2	WSW	2.6	WSW	3.4	W	4.0	WSW	4.7	W	3.6	NW	2.6	NW	2.4	ENE	2.5	E	3.2	E	3.2			
	ENE	4.1	ENE	4.8	SE	4.5	S	4.7	S	3.9	SW	2.2	SW	4.2	SW	2.3	SSW	2.3	WSW	3.0	W	3.6	SW	3.6	81.3	WSW	3.4
27	WSW	3.3	WNW	0.7	SW	2.6	SW	3.1	WNW	1.4	W	4.0	W	3.9	W	3.2	S	1.2	ENE	2.1	NE	3.4	E	3.0			
	ENE	4.3	ENE	3.0	SE	4.8	S	4.8	SSW	4.2	S	4.4	SW	3.2	WSW	2.3	WSW	3.4	WSW	3.8	SW	3.8	W	1.3	75.2	SW	3.1
28	W	0.9	WSW	2.8	WSW	2.2	W	1.7	WNW	2.9	WSW	4.2	W	3.9	WNW	1.7	SSW	1.8	W	6.3	W	3.7	ENE	6.3			
	NE	4.0	N	8.6	SW	2.3	ENE	2.2	N	0.6	W	2.1	WSW	2.7	WSW	4.0	SW	2.2	WSW	2.5	WSW	3.1	WSW	3.2	75.9	WSW	3.2
29	SW	3.4	WSW	3.1	WSW	2.6	WSW	1.9	WSW	3.9	W	2.6	NW	1.4	S	1.0	ENE	0.7	ENE	1.1	ENE	1.6	NNE	3.5			
	N	5.8	N	5.9	N	1.9	ENE	3.1	N	3.3	WSW	1.3	SSW	1.9	ESE	2.8	WSW	1.5	SW	2.4	SSW	0.9	N	1.6	59.4	WSW	2.5
30	ESE	2.0	C	0.0	E	1.4	ENE	3.3	ENE	0.7	WSW	1.6	C	0.0	NE	3.8	NNE	3.6	NNE	6.2	NNE	4.8	NE	6.8			
	NNE	6.2	ENE	6.2	NNE	5.3	N	4.7	NNE	7.9	NNE	8.5	N	12.2	N	12.7	NNE	14.7	N	13.5	N	11.4	NNE	10.2	147.7	NNE	6.2
31	N	9.3	N	8.2	N	8.2	NNW	6.0	NNW	4.1	NNW	5.0	NNW	4.5	N	7.5	N	8.1	N	8.4	N	7.1	NNE	8.6			
	NNE	7.7	NNE	7.6	N	8.2	NNE	8.7	N	10.3	NNW	9.6	N	10.0	NNE	11.2	NNE	10.0	NNE	10.2	N	8.8	NNE	11.5	198.8	N	8.3

PVL.	SW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	S	ENE	ENE	ENE	ENE			
W/D	ENE	ENE	S	S	S	S	S	SW	S	S	WSW	SW		S	
SUM.	119.9	124.5	104.4	98.7	92.6	89.8	77.3	71.0	88.3	115.7	138.7	149.5			
W/S	145.2	155.5	154.7	158.5	144.8	138.8	134.7	127.1	129.6	134.9	146.6	131.5	2972.3	123.8	
MEAN	3.9	4.0	3.4	3.2	3.0	2.9	2.5	2.3	2.8	3.7	4.5	4.8			
W/S	4.7	5.0	5.0	5.1	4.7	4.5	4.3	4.1	4.2	4.4	4.7	4.2	95.9	4.0	

附錄Ⅳ.1-8 87年8月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

Aug. 1998

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	W	0.8	W	1.1	SW	2.7	NE	0.7	SW	3.4	SW	2.5	SW	1.6	ENE	0.9	E	1.3	NNE	1.8	E	2.0	E	3.0			
	E	2.7	ENE	2.9	ESE	3.4	ESE	2.9	SE	3.3	SSE	2.4	S	1.9	SSW	1.7	S	1.1	SSW	0.9	S	2.5	SSW	3.0	50.4	E	2.1
2	SW	2.5	W	1.4	WSW	2.2	SW	1.7	SW	2.4	SW	2.9	SW	2.1	SW	1.2	ENE	1.0	SSE	3.0	SSE	4.9	SSE	4.7			
	SSE	5.0	S	2.8	SSE	3.6	SE	4.0	SSE	2.8	SSE	3.3	SSE	4.9	SSE	4.6	SSE	5.2	SSE	3.9	SSE	5.5	SSE	5.8	81.4	SSE	3.4
3	SSE	5.6	SSE	5.9	S	3.2	S	4.1	SSE	3.6	S	3.0	SSE	2.9	SSE	3.9	SSE	4.3	SSE	3.6	SSE	3.7	SE	6.4			
	SE	5.8	SE	6.1	SE	5.6	SSE	6.2	SE	4.8	SE	4.9	SE	4.9	SE	4.7	SSE	5.0	SE	5.9	SE	5.9	SSE	6.4	116.3	SSE	4.8
4	SSE	6.0	SE	6.9	SE	7.0	SE	8.1	SE	6.6	SE	7.5	SE	10.2	SE	8.0	SE	8.6	SE	10.4	SE	11.1	SE	11.3			
	SE	10.3	SE	10.4	SE	11.6	SE	12.0	SE	12.3	SSE	11.7	SSE	13.4	SSE	12.0	SSE	13.4	SSE	13.4	SSE	12.5	SSE	10.5	245.2	SE	10.2
5	S	5.4	SSE	7.5	SSE	6.4	S	7.5	S	6.0	SSW	2.8	SE	0.6	SSE	2.3	S	1.8	SW	3.8	SE	2.7	SSW	3.3			
	NE	1.4	SSE	1.6	NE	2.1	ENE	1.8	NW	1.4	SSE	1.6	SSW	2.1	SW	0.8	WNW	1.1	SW	1.0	SSW	2.3	SSW	2.1	63.2	SSE	2.6
6	SSE	2.7	SSW	3.1	SW	1.3	SSW	2.1	SW	1.3	SW	1.6	WSW	0.4	ESE	0.7	ENE	1.8	NNE	2.3	NNE	3.2	NE	2.3			
	NE	2.9	SSE	2.1	S	3.3	SW	1.6	SW	1.2	S	2.4	S	1.3	WSW	1.5	WSW	2.2	WSW	2.0	SW	2.1	SW	1.4	46.8	SW	2.0
7	SSE	1.4	S	2.7	W	0.9	SW	1.1	SSW	1.3	WNW	0.8	SSW	1.1	SSE	1.4	NNE	2.0	ENE	1.6	NE	2.1	NE	2.1			
	NE	2.1	ENE	2.6	SSE	2.2	SE	2.7	SSE	1.8	SE	2.5	SSE	2.7	SE	2.3	SSE	1.8	S	1.6	S	3.2	SSW	1.8	45.8	SSE	1.9
8	SSW	2.6	SSW	3.3	SSW	2.6	W	1.3	SW	1.4	SW	1.4	SW	1.7	SSW	1.0	NE	1.5	ENE	1.7	SSE	4.2	SSE	5.3			
	S	4.8	SSE	4.9	S	3.3	SSE	4.0	SSE	3.2	SSE	3.6	SSE	3.9	SSE	2.1	S	1.9	ESE	0.8	SSE	2.3	NNW	1.5	64.5	SSE	2.7
9	W	1.7	SSW	3.5	SW	3.4	SW	2.2	SSW	1.4	SSE	0.7	S	1.5	SSW	0.8	NE	1.0	SSE	2.5	SSE	5.6	SSE	4.1			
	S	3.9	SSE	4.8	SSE	4.0	S	4.4	SSE	4.7	SSE	4.8	S	2.7	SSW	1.4	SSE	3.8	S	3.7	S	4.2	SSW	2.9	73.7	SSE	3.1
10	WSW	3.1	SW	2.0	WSW	1.8	W	1.5	SSW	1.2	S	2.2	SSW	1.1	S	1.4	W	1.8	ENE	2.6	NE	2.2	NE	2.5			
	NE	2.4	NE	1.8	SSE	4.1	S	3.6	S	2.8	SSW	2.8	SSW	2.1	SW	1.6	WSW	1.4	SW	1.2	SSW	2.4	SW	1.5	51.1	SSW	2.1
11	SW	2.3	SW	1.6	SW	2.7	SW	2.5	WSW	1.6	SW	1.0	SW	1.6	SSE	1.0	NE	1.8	NNE	3.0	NE	2.6	ENE	2.1			
	NE	2.2	E	1.7	E	2.1	S	2.5	SSE	3.2	SSW	1.6	SSW	1.1	SW	1.4	SW	1.5	SSW	2.2	WSW	2.0	WSW	2.0	47.3	SW	2.0
12	SW	2.6	WSW	1.7	SW	3.0	SW	3.0	SW	2.9	SW	2.8	SW	2.0	SSW	1.0	NE	1.8	NE	2.6	ENE	2.3	NE	2.2			
	E	2.8	ESE	3.5	SE	4.0	SE	2.9	SE	4.1	S	1.9	S	1.6	S	1.3	SSW	1.5	S	2.9	S	3.5	S	2.4	60.3	S	2.5
13	S	2.5	SSW	2.4	WNW	1.4	WSW	2.2	SW	2.1	SSW	0.5	SSW	2.2	S	1.1	SE	3.6	SSE	3.6	SSE	5.0	SSE	4.4			
	SSE	4.7	SSE	4.2	SSE	4.2	S	3.1	SSE	1.5	S	2.1	SSW	1.5	SW	1.5	SW	2.8	SW	2.1	SW	2.1	SSW	1.9	62.7	SSE	2.6
14	SSW	2.0	SSW	2.2	SW	1.0	WNW	1.2	WNW	1.5	SW	2.5	WSW	1.6	SSW	1.0	E	1.7	E	2.3	ENE	2.2	NE	2.2			
	NE	2.4	SE	3.6	S	3.8	SSW	3.8	SSW	2.4	SSW	1.1	SW	1.2	SSW	2.9	SSW	1.5	SSW	1.8	SW	2.7	SSW	1.9	52.2	SSW	2.2
15	W	1.9	SW	2.0	WSW	1.9	WSW	1.9	W	2.0	SW	2.7	SW	2.2	SSW	1.6	E	1.7	ENE	1.6	ESE	3.0	ESE	3.4			
	ESE	3.6	SSE	4.1	S	1.3	S	3.8	S	4.1	SSW	3.3	S	2.8	SSW	2.3	S	2.5	SSW	2.8	SSW	2.6	SW	2.6	63.7	S	2.7
16	WSW	1.7	WSW	2.5	SW	1.4	SSW	1.2	SSW	1.7	WNW	1.0	SSW	1.4	SSW	1.4	SE	2.5	ESE	3.8	SE	4.1	SSE	3.5			
	SSE	4.0	S	3.3	S	3.2	S	3.3	SSE	2.7	S	2.3	SSW	2.6	SSW	1.5	SSW	1.8	S	1.6	SW	1.5	SW	3.4	59.4	SSW	2.5
17	SW	3.2	SW	3.9	WSW	1.6	WSW	1.7	SW	2.1	WSW	1.6	SSW	1.4	SSW	0.9	ENE	1.7	SSE	2.6	S	4.1	ESE	4.6			
	SE	4.3	SSE	4.9	SSE	4.5	SSE	4.4	S	2.7	SSW	2.5	SW	1.3	SW	1.2	S	1.9	SSW	2.1	SSW	2.0	WSW	1.2	62.4	SSW	2.6
18	WSW	1.3	SSW	1.7	WSW	1.2	SW	1.6	SW	1.9	SW	2.4	SW	1.7	SE	0.6	E	1.8	ENE	2.2	NE	3.3	NE	2.7			
	NE	2.7	ENE	2.4	NE	2.4	ENE	1.3	SE	1.3	SE	1.4	SSW	1.7	SW	2.9	SW	1.8	S	1.4	S	2.1	SW	1.7	45.5	SW	1.9
19	SSW	2.1	SW	1.3	SW	2.0	WSW	2.2	WSW	2.8	WSW	2.1	SSW	0.7	SSE	1.4	NE	1.8	ENE	2.3	ENE	2.4	E	2.7			
	E	3.0	E	2.8	ENE	2.6	SE	2.7	ESE	3.1	SE	2.8	SE	1.9	SE	2.3	SE	2.1	SSE	2.1	SSE	2.1	SE	2.1	53.4	SE	2.2
20	SSE	1.5	S	1.7	SE	0.9	SSE	1.5	NW	0.6	SW	1.7	SW	1.7	SW	1.5	NNW	2.3	NNE	1.1	ENE	1.2	SW	2.1			
	WSW	0.8	WSW	0.6	SSE	0.5	C	0.0	C	0.0	SSE	2.0	SE	1.5	SE	1.8	SE	2.3	SSE	2.5	SE	2.0	SE	2.0	33.8	SE	1.4
21	S	3.1	SSW	2.8	SSW	1.8	S	1.4	S	1.6	SSW	1.7	SSW	1.2	ESE	1.9	E	1.3	ENE	1.0	NNE	1.4	ENE	1.7			
	SE	4.2	SE	5.4	SE	4.1	SE	3.8	SE	2.8	SE	3.4	SSE	1.6	SE	1.9	SSE	1.7	ESE	1.1	SE	1.8	SE	2.3	55.0	SE	2.3
22	SSE	1.3	S	2.3	S	1.2	SW	1.4	S	0.7	SW	1.5	SW	2.1	SW	1.0	NNE	1.1	ENE	1.6	ENE	1.6	ENE	1.9			
	E	1.8	E	2.1	E	1.5	NE	1.9	ENE	1.8	S	1.5	SSW	1.7	SSW	2.4	SSW	2.7	SW	1.8	WSW	2.0	SW	2.4	41.3	SW	1.7
23	SW	2.8	WSW	2.4	WSW	2.3	WSW	1.0	SW	2.0	SW	1.7	S	1.2	W	2.2	W	2.7	NE	2.7	ENE	2.4	NE	2.6			
	ENE	2.0	ENE	2.5	ENE	2.4	SE	2.7	SSE	1.6	S	2.5	SSE	1.5	SSW	1.6	SSW	1.2	SSW	0.4	WSW	1.0	SW	2.1	47.5	ENE	2.0
24	WSW	1.7	WSW	1.8	SW	1.4	SW	2.3	WSW	1.5	SW	2.5	SW	2.4	SSE	0.9	E	1.5	SSE	2.8	SSE	3.3	SSE	2.9			
	ESE	3.5	ENE	2.3	ENE	2.2	NE	2.5	NE	2.0	NNE	1.4	N	0.8	WSW	1.2	SW	1.1	WSW	1.2	WSW	1.2	SW	2.1	46.5	SW	1.9
25	SSW	1.4	WSW	1.2	WSW	0.6	WSW	1.2	SW	1.4	SW	2.0	WSW	2.0	SW	2.2	SW	2.3	NE	2.9	ENE	2.6	ENE	2.5			
	ENE	1.7	ESE	2.0	SE	3.3	SSE	4.4	SSE	3.7	SW	1.5	W	1.2	S	1.5	WSW	1.6	SW	1.6	SSW	1.7	S	1.2	47.7	SW	2.0
26	WSW	2.1	WSW	1.9	WSW	1.5	SW	2.8	WSW	3.0	WSW	2.9	W	2.5	NW	1.9	NNW	1.3	ENE	1.9	E	2.7	ENE	2.6			
	NE	3.1	NE	2.8	SE	3.5	SSE	2.8	S	2.5	SW	1.2	SW	2.6	SW	1.4	SW	1.8	SW	2.3	SW	2.2	SW	2.3	55.6	SW	2.3
27	WSW	1.9	S	0.5	SW	2.7	SW	2.8	SW	2.2	SW	2.7	SW	2.1	W	2.2	S	1.0	ENE	2.0	NE	2.6	E	2.2			
	ENE	2.6	ENE	2.2	SE	1.9	SSE	3.0	SSW	2.6	S	2.8	SW	1.5	SW	1.0	WSW	1.6	SW	1.9	SW	2.5	SW	2.0	52.5	SW	2.2
28	SW	2.6	SW	2.3	SW	2.4	WNW	0.9	WSW	1.8	WSW	2.6	WSW	2.1	W	1.3	SSW	1.4	W	4.2	W	2.5	ENE	3.0			
	NE	2.7	N	5.9	SW	1.7	NE	1.0	NE	0.6	WSW	1.4	SW	1.7	SW	2.5	SSW	1.8	SW	2.1	SW	1.7	SW	2.5	52.7	SW	2.2
29	SSW	2.2	SW	2.4	SW	2.4	SW	2.5	WSW	1.9	SW	2.1	SW	1.2	S	0.9	NE	0.7	NE	0.8	ENE	1.3	NNE	2.4			
	N	3.9	N	4.0	N	1.1	ENE	1.4	NNW	1.9	WSW	1.5	SW	1.3	ESE	1.3	WSW	1.5	SW	1.8	SSW	1.3	N	0.8	42.6	SW	1.8
30	ESE	1.0	W	0.3	SE	0.9	NE	1.5	SW	0.7	SW	1.0	SW	0.5	NE	2.8	NNE	2.3	NNE	4.3	NNE	3.4	NE	4.7			
	NNE	4.0	NE	3.2	NNE	3.3	N	3.3	NNE	5.8	NNE	5.9	NNE	8.3	N	8.1	NNE	11.0	N	8.8	NNE	7.6	NNE	7.0	99.7	NNE	4.2
31	N	5.8	N	5.3	N	5.2	NNW	3.8	NNW	2.4	NNW	2.8	NNW	2.7	N	4.9	N	5.2	N	5.6	N	4.8	NNE	6.2			
	NNE	5.1	NNE	5.2	N	5.6	NNE	5.8	N	6.7	N	6.1	N	6.3	NNE	8.0	NNE	7.2	NNE	6.8	N	5.5	NNE	8.2	131.4	N	5.5
PVL.	SSE		SSW		SW		SW		SW		SW		SW		SSW		NE		ENE		ENE		NE				
W/D	NE		SSE		SE		SE		SSE		SSE		SSW		SW		SSE		SW		SW		SW			SW	
SUM.		78.8		81.6		71.0		70.9		67.0		67.2		59.7		55.2		66.6		84.9		100.5		104.6			
W/S		106.6		108.5		106.4		103.6		95.4		90.2		85.6		82.7		89.8		87.7		96.1		91.0	2051.6		85.5
MEAN		2.5		2.6		2.3		2.3		2.2		2.2		1.9		1.8		2.1		2.7		3.2		3.4			
V/S		3.4		3.5		3.4		3.3		3.1		2.9		2.8		2.7		2.9		2.8		3.1		2.9	66.2		2.8

附錄Ⅳ.1-9 87年9月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

Sep. 1998

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	NNE	9.0	N	8.7	N	8.3	N	9.3	N	8.1	N	7.5	NNE	8.5	NNE	7.2	NNE	8.7	NNE	7.7	NNE	8.2	N	7.1			
	N	5.9	NNW	5.2	N	6.4	N	6.5	NNE	7.3	NNE	5.7	N	4.9	N	4.4	N	3.8	NNW	3.2	NW	2.8	NNW	3.5	157.9	N	6.6
2	NW	2.5	NW	3.0	NNW	2.6	NW	2.5	NW	2.3	WNW	2.2	NW	2.6	NNW	3.2	N	4.3	N	4.8	N	4.2	N	3.9			
	NNW	3.3	NNW	3.6	NW	2.6	NNW	1.6	NW	1.7	NNW	2.2	NNW	1.2	NNW	1.8	WNW	0.6	W	0.7	NW	1.7	WNW	1.1	60.2	NW	2.5
3	W	0.6	WNW	1.5	WNW	0.7	NW	1.8	NW	2.2	C	0.0	NW	1.0	NNW	1.8	NE	3.9	NE	3.8	ENE	2.9	NE	3.7			
	NE	3.4	ENE	3.2	NE	3.0	ENE	2.8	ENE	2.5	ENE	1.7	ENE	0.9	WNW	1.2	WSW	0.9	WNW	0.7	WSW	0.9	NW	0.9	46.0	NE	1.9
4	WSW	0.7	SSW	0.9	WSW	1.1	SW	1.5	C	0.0	NW	1.3	WNW	0.9	S	0.3	SSE	1.3	ESE	2.0	SE	3.5	ESE	4.2			
	ESE	4.4	SSE	5.5	SSE	5.1	SSE	3.9	SSE	2.8	SSW	3.1	SW	2.4	S	0.6	SSW	2.7	SSW	1.9	WSW	3.6	SW	2.4	56.1	SSE	2.3
5	SW	3.3	SW	2.3	WSW	2.0	WSW	1.9	WNW	1.1	WSW	0.3	NNW	0.8	S	1.0	SSW	3.7	S	5.9	S	5.5	S	5.3			
	SSE	4.9	SSE	5.1	SSW	1.7	W	3.4	S	0.5	N	1.0	WSW	2.7	WSW	2.9	WNW	1.4	W	2.3	W	3.2	NW	0.9	63.7	S	2.7
6	NW	1.5	NNW	0.3	WSW	0.6	NW	1.0	NW	2.8	NW	1.8	NNW	1.2	NW	0.9	SSW	2.3	SSE	2.6	ESE	2.4	NNE	4.2			
	NNW	2.0	NNW	3.9	W	1.9	WNW	1.9	NNE	0.7	NNW	1.6	SE	0.7	NNW	0.5	N	2.7	WNW	2.2	NNE	0.9	S	0.6	41.2	NNW	1.7
7	NW	1.5	NNW	2.9	SW	0.3	NW	0.5	N	1.6	WNW	0.5	WNW	0.7	N	1.8	N	1.0	NNE	4.0	NE	4.6	NNE	4.0			
	NE	2.9	NNW	2.4	WSW	2.2	WNW	3.7	W	2.2	W	2.2	ENE	0.7	SSW	0.9	WSW	2.6	NNW	1.4	W	2.0	WNW	3.1	49.7	WNW	2.1
8	SSE	0.8	WSW	0.7	NW	2.0	WNW	1.7	SW	0.6	NW	0.8	N	0.3	NNE	0.6	NE	1.3	ENE	1.2	ENE	2.1	ENE	1.3			
	ENE	2.4	NNE	2.7	S	3.0	NW	1.0	SSW	0.7	W	3.3	W	4.1	NNW	1.0	SE	0.4	W	0.7	NNW	0.7	WSW	3.3	36.7	ENE	1.5
9	SSW	2.7	WSW	1.4	NW	1.2	NW	0.4	NW	1.6	W	0.4	SW	0.5	ESE	1.0	ENE	2.3	NE	4.0	NE	3.0	E	2.3			
	ENE	2.4	E	3.3	E	3.3	SE	3.1	SE	4.0	SE	2.9	ESE	5.8	ESE	2.4	ESE	2.6	SE	5.3	ESE	4.9	SE	2.7	63.2	ESE	2.6
10	S	4.7	S	2.6	WNW	0.7	WSW	0.3	WSW	0.4	NNE	1.6	WNW	0.8	NNE	0.9	ENE	2.2	ENE	3.1	ENE	3.6	E	4.7			
	ESE	5.3	ESE	6.2	SE	6.1	SE	5.9	ESE	5.9	SSE	5.8	SE	7.4	SE	8.9	SSE	6.7	S	5.9	S	3.3	S	4.1	97.1	S	4.0
11	WSW	1.4	S	3.0	S	2.8	SSE	2.4	SSE	3.9	SSE	4.0	S	4.9	S	6.9	S	7.1	S	6.4	S	7.2	S	7.7			
	SSE	7.6	SE	6.1	ESE	5.5	ESE	5.5	ESE	4.1	ESE	5.9	SE	8.5	SE	5.3	SE	5.0	SSE	6.9	SE	7.1	SSE	7.0	132.2	S	5.5
12	S	4.7	SE	6.6	SSE	7.2	SSW	4.5	ENE	0.8	S	6.4	SSW	3.3	S	3.9	SE	1.0	SSE	4.8	S	1.6	S	2.1			
	SE	0.6	ESE	2.2	SE	2.0	ENE	3.3	ESE	4.5	S	2.2	SSE	2.3	S	2.0	SSW	2.0	S	1.9	SSW	1.4	S	3.2	74.5	S	3.1
13	S	1.3	SSE	0.7	WNW	0.9	C	0.0	NNW	0.4	C	0.0	SE	0.6	ESE	1.9	ESE	3.9	ESE	4.0	ESE	5.9	ESE	7.0			
	ESE	5.8	E	4.3	ESE	3.9	ESE	5.1	ESE	5.4	ESE	3.1	ESE	2.2	ESE	1.6	E	1.1	C	0.0	WSW	0.9	NW	0.8	60.8	ESE	2.5
14	SW	1.6	W	0.9	NW	1.7	WSW	0.6	NNW	1.2	NNW	0.9	NNW	0.9	NNE	1.4	ENE	2.6	E	1.6	E	1.8	E	1.5			
	ENE	3.0	E	3.5	E	3.1	E	1.9	E	1.5	ESE	1.3	C	0.0	NW	1.3	NW	1.0	WSW	1.1	WSW	1.2	WNW	0.7	36.3	E	1.5
15	WNW	0.8	W	0.6	NW	0.8	WNW	0.7	NNW	1.0	WNW	0.9	N	1.8	NNE	4.1	NNE	3.6	NNE	3.2	NE	3.2	NNE	4.6			
	NNE	6.2	NNE	7.3	NNE	6.2	NNE	5.9	NNE	4.6	NNE	3.0	N	3.2	NNW	2.8	NW	3.3	NW	3.2	NW	2.8	NW	3.0	76.8	NNE	3.2
16	NW	2.8	NNW	2.8	NW	2.7	NW	2.5	WNW	2.8	NW	2.4	NNW	3.0	N	4.5	NNE	6.4	NNE	7.3	NNE	5.8	NNE	6.7			
	NNE	7.4	NNE	3.4	NNE	7.5	NNE	7.5	NNE	6.9	N	5.0	NNE	7.6	N	3.6	N	2.9	NNE	5.9	NNE	5.3	NNW	3.0	115.5	NNE	4.8
17	N	4.7	NNW	3.3	NNE	6.4	NNE	6.4	N	5.1	N	7.4	N	4.1	NNE	4.5	NNE	4.2	N	5.3	NNW	3.3	N	5.1			
	NNE	5.6	NNE	6.0	NNE	6.9	NNE	5.7	NNE	5.4	NE	4.8	NE	6.4	NE	5.3	NE	6.2	N	2.3	N	2.1	NNE	2.6	119.1	NNE	5.0
18	NNE	4.2	NNE	3.6	NNW	2.5	NNE	4.4	NNW	3.9	N	4.6	N	5.2	N	6.2	N	7.0	NNE	8.7	N	9.1	N	7.5			
	NNE	6.9	NNE	6.8	N	6.4	N	6.1	N	6.9	N	7.2	N	5.5	N	5.6	N	5.9	N	5.7	NNW	4.4	N	5.0	139.3	N	5.8
19	N	4.2	N	5.0	NNW	3.4	NW	3.2	NW	3.1	WNW	3.0	NW	4.0	WNW	4.3	N	3.9	N	4.6	NNW	5.2	NNE	5.5			
	NNE	5.8	N	4.3	N	4.7	NNE	3.8	N	3.7	NNW	1.2	WSW	1.8	WNW	0.8	C	0.0	WSW	0.8	SW	1.3	SW	1.2	77.9	N	3.2
20	WSW	1.4	NW	1.0	WNW	1.7	W	2.3	W	3.4	WNW	0.9	W	1.1	NW	1.4	E	1.6	E	2.3	E	2.8	E	1.8			
	NE	5.7	NNE	5.4	NNE	6.6	NNE	6.0	N	3.4	NNW	1.1	NNW	1.2	NNW	1.3	W	0.8	W	0.7	WNW	2.4	WNW	2.5	58.8	E	2.5
21	NW	1.6	W	4.1	WNW	5.1	WNW	5.0	W	4.7	NW	4.4	W	4.1	WNW	4.3	NNW	3.2	NNW	4.5	NNW	4.8	NNW	5.9			
	NNW	5.8	N	5.9	NNW	5.1	NNW	5.6	N	5.1	N	6.4	N	6.8	N	6.5	NNW	3.4	N	4.6	NNW	4.4	N	3.1	114.4	NNW	4.8
22	N	5.1	N	6.3	N	5.6	N	4.6	N	4.4	NNE	5.6	N	3.5	N	3.5	NNW	3.6	N	5.6	NNE	6.6	N	4.3			
	N	4.2	NNE	5.5	NNE	5.1	NNE	4.4	N	3.4	N	1.8	NW	1.6	NNW	2.2	NNW	2.2	NW	1.2	W	0.3	NW	1.0	91.6	N	3.8
23	NNW	1.8	SW	1.0	WSW	0.5	N	2.1	N	2.1	N	2.0	NNW	1.9	NNE	2.3	NNE	4.5	NNE	3.4	NNE	4.0	NNE	3.5			
	NNE	4.8	NNE	4.7	NNE	3.6	NNE	4.0	NNE	5.0	NNE	4.4	NNE	3.7	NNE	3.4	NE	2.7	SSW	1.6	E	2.1	SW	0.8	69.9	NNE	2.9
24	NE	1.1	SSE	1.0	SW	0.5	C	0.0	SSW	1.4	E	0.9	N	0.5	NW	0.4	ESE	0.6	ENE	3.8	E	4.1	ENE	4.7			
	ENE	4.5	NE	4.7	NNE	5.9	NNE	5.1	NNE	4.2	NNE	4.6	ENE	4.7	ENE	4.3	ENE	5.1	ENE	5.6	ENE	3.7	ENE	4.8	76.2	ENE	3.2
25	NW	0.8	NW	1.7	NNW	1.3	NNW	2.2	NNE	1.4	NE	4.1	NNE	4.6	NE	4.9	NE	5.4	NNE	4.1	NE	4.5	NE	4.2			
	NE	4.3	NE	5.1	NE	5.0	NE	4.8	NE	4.3	NE	4.8	NNE	4.6	N	2.1	NNE	2.8	WNW	1.2	NW	2.7	NW	3.9	81.8	NE	1.4
26	ENE	2.5	NNE	5.4	NNE	6.8	NNE	5.6	NE	6.9	NE	6.5	NNE	7.2	NNE	5.9	NNE	5.5	NNE	5.7	NNE	5.2	NNE	5.9			
	NE	4.9	SSW	1.8	NE	9.7	NNE	8.4	NNE	7.4	NNE	6.8	N	8.7	N	5.2	NNE	5.4	NNE	4.9	NNE	5.7	NNE	6.4	144.4	NNE	6.0
27	NNE	6.3	NNE	8.1	NNE	6.5	NNE	9.0	NNE	5.6	ENE	9.7	NE	5.7	NE	7.4	NE	1.1	ENE	5.6	E	2.8	E	1.6			
	E	6.0	ENE	2.7	NW	1.3	NE	2.0	E	2.8	ENE	5.3	NNW	0.6	NNE	1.8	NE	3.7	NE	3.0	NE	7.0	E	12.6	118.2	NE	4.9
28	NNE	2.1	NE	7.3	ENE	9.4	ENE	7.3	ENE	7.9	E	8.6	NE	5.4	ENE	7.7	E	6.6	ENE	8.8	NNE	4.4	NNE	5.7			
	NNE	6.5	NNE	6.2	NNE	3.8	N	3.0	NNW	3.5	NNW	6.0	NNE	7.1	N	7.9	N	9.1	N	9.1	N	10.5	NNW	9.9	163.8	NNE	6.8
29	NNW	13.0	NW	12.9	NW	10.2	NW	12.1	NW	11.5	NW	8.6	NW	10.3	NW	9.4	NW	11.3	NW	10.0	NW	10.1	NW	8.5			
	NW	7.4	NW	6.3	NW	9.8	NW	7.1	NW	5.1	NW	4.3	NW	5.9	WNW	5.7	W	5.0	WNW	4.0	WNW	4.0	WNW	4.9	137.4	NW	9.2
30	WNW	4.7	WNW	3.5	WNW	3.9	NW	4.1	WNW	3.6	NW	5.0	NW	3.2	NW	6.3	NNW	6.9	NNW	6.6	NNW	7.1	NNW	6.8			
	NNW	6.6	NNW	8.3	NNW	7.4	NNW	6.5	NNW	5.5	NNW	2.6	NW	2.2	NW	2.5	NW	3.1	NW	3.4	WNW	3.2	WNW	3.6	115.7	NNW	4.9

PVL.	NW		NW		WNW		NW		NW		NW		N		NNE		NNE		ENE		ENE		ENE				
W/D	NNE		NNE		NNE		NNE		NNE		NNW		NNE		N		N		N		WSW		WNW				NNE	
SUM.		93.4		103.1		99.4		99.9		95.8		102.3		92.6		109.9		119.2		145.4		139.5		141.6				
W/S		146.5		141.6		144.8		135.5		121.0		111.3		115.2		95.8		95.1		91.4		96.5		99.6	2736.4		114.0	
MEAN		3.1		3.4		3.3		3.3		3.2		3.4		3.1		3.7		4.0		4.8		4.7		4.7				
W/S		4.9		4.7		4.8		4.5		4.0		3.7		3.8		3.2		3.2		3.0		3.2		3.3	91.2		3.8	

附錄Ⅳ.1- 10 87年9月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

Sep. 1998

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		VEL.	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	NNE	6.4	N	5.8	N	5.6	N	5.5	N	6.7	N	5.2	N	5.7	N	4.9	N	5.2	NNE	5.2	N	5.2	N	4.4			
	N	3.8	NNW	3.6	NNW	4.5	N	4.6	NNE	4.1	N	3.9	NNW	3.7	N	3.3	NNW	3.2	NW	2.1	NW	1.8	NNW	2.4	106.8	N	4.5
2	NW	1.7	NNW	1.8	NNW	2.0	NNW	2.3	NNW	2.1	NNW	2.3	NNW	1.8	NW	2.2	N	2.9	N	2.9	N	2.7	N	2.9			
	NW	2.4	NNW	3.0	WNW	1.8	NNW	1.5	NNW	1.4	N	2.0	NW	0.8	NW	2.1	NNW	1.7	NW	1.0	NNW	1.9	NNW	2.1	49.3	NNW	2.1
3	NW	1.4	NNW	1.6	NW	1.2	NNW	1.8	NNW	1.6	NW	1.0	NNW	1.2	NNW	1.4	NE	2.6	NE	2.9	ENE	2.4	NE	2.7			
	NE	2.9	NE	2.8	NE	2.6	NE	2.5	ENE	2.0	ENE	1.1	NNW	1.3	NNW	2.1	NW	1.5	NNW	1.6	NNW	2.1	NNW	1.8	46.1	NNW	1.9
4	NW	2.1	NW	1.3	NNW	1.6	NW	1.9	NW	1.4	NNW	2.1	NNW	2.0	N	0.8	SE	1.3	E	2.2	ESE	2.8	E	2.9			
	E	3.3	SE	4.9	SE	3.7	SSE	3.2	SSE	2.1	SW	2.4	WNW	1.0	NW	1.2	SW	1.4	W	0.8	WSW	2.3	WSW	1.7	50.4	NW	2.1
5	W	1.8	W	1.4	W	1.4	NW	0.8	NNE	1.0	NW	1.2	NNW	2.0	SSW	0.6	S	3.1	S	4.3	S	4.1	S	5.3			
	SSE	4.1	SSE	5.0	W	1.6	WSW	2.8	SSW	0.7	NW	0.8	WSW	1.9	W	2.0	NNW	1.4	W	1.5	W	1.2	NW	0.8	50.8	W	2.1
6	NW	1.5	NNW	0.4	NW	0.9	NW	1.1	NW	2.1	NNW	1.7	NW	1.5	WNW	0.8	SSW	2.0	SE	2.5	ENE	1.8	N	3.2			
	NW	2.1	NNW	3.2	W	1.5	W	1.6	N	0.6	NW	1.3	S	0.9	WNW	0.8	WNW	1.8	NW	1.2	W	0.7	NW	0.8	36.0	NW	1.5
7	W	1.4	NW	2.1	WSW	0.5	NW	1.4	NNW	1.3	NW	1.2	NNW	1.2	NNW	1.2	NW	0.9	NE	3.6	NNE	3.7	NNE	3.1			
	NE	1.8	NW	1.6	SW	1.8	W	2.6	WSW	1.7	W	1.4	ESE	0.5	SW	1.1	NNW	0.6	NNW	1.2	NNW	0.8	WNW	0.8	37.5	NNW	1.6
8	S	1.4	NW	1.4	NW	2.1	NNW	1.7	WNW	0.9	WSW	0.9	N	0.9	E	1.1	NE	1.2	ENE	1.4	ENE	1.8	ENE	1.3			
	ENE	2.1	NNE	1.7	SSW	2.4	NNW	1.2	WSW	1.1	WSW	1.8	WSW	2.9	N	1.1	SSW	0.5	WSW	0.7	N	1.5	W	2.1	35.2	WSW	1.5
9	WSW	0.7	NW	1.0	NW	1.4	NW	1.0	NW	1.4	NW	1.1	NNW	0.8	ENE	1.1	ENE	1.6	NE	3.2	NE	2.7	ENE	2.5			
	ENE	2.4	E	3.1	E	2.4	SE	2.1	ESE	2.5	SE	1.4	ESE	3.1	ESE	1.3	ESE	1.1	SE	2.2	ESE	1.6	SE	0.5	42.2	ESE	1.8
10	SSE	3.4	SSE	1.7	NW	0.8	NNW	1.0	NW	1.1	NW	1.2	NNW	1.3	NNE	1.0	NE	1.9	ENE	1.7	ENE	2.1	E	2.9			
	E	2.4	E	3.4	ESE	3.6	SE	3.7	ESE	2.7	SSE	3.9	SE	4.8	SSE	5.4	SE	3.7	S	3.6	SSW	1.8	SSE	2.4	61.5	SSE	2.6
11	WNW	1.5	SSE	1.0	SW	1.0	SSW	0.8	SSE	2.2	SSE	2.2	S	3.3	S	5.1	S	5.1	S	4.8	S	5.7	SSE	6.0			
	SE	5.5	SE	4.3	E	3.0	E	1.9	E	1.7	ESE	3.0	ESE	4.9	SE	3.1	SE	2.5	SSE	3.3	ESE	3.6	SSE	4.0	79.5	SSE	3.3
12	S	2.5	SE	3.4	SSE	4.4	SSW	2.8	NNW	1.8	SSE	4.3	SSW	2.4	SSE	2.9	E	1.3	SSE	3.8	SW	0.9	SW	1.4			
	NNW	0.8	ESE	1.4	E	1.2	ENE	2.1	E	3.0	SSW	1.2	S	1.4	WNW	0.9	W	1.2	WNW	0.9	NW	0.9	SSW	1.1	48.0	SSE	2.0
13	NNW	0.9	NW	1.0	NW	1.2	NW	0.9	NW	1.1	NW	1.2	NNW	0.5	SE	1.3	ESE	2.5	ESE	2.7	ESE	3.2	ESE	4.4			
	ESE	3.3	ENE	2.7	E	2.4	ESE	2.7	ESE	2.7	ESE	1.2	ESE	0.5	WNW	0.4	NE	3.5	WNW	0.7	NW	1.2	NNW	1.5	40.7	ESE	1.7
14	NW	1.5	NW	1.5	NNW	2.5	NNW	1.0	NNW	1.4	NNW	1.3	NNW	1.0	N	1.0	NE	2.1	ENE	1.7	ENE	1.8	ENE	2.3			
	ENE	3.0	ENE	2.0	E	2.7	NE	2.3	NE	1.3	E	0.7	NW	1.0	NW	0.6	NW	1.1	NW	1.3	NNW	2.2	NNW	1.9	39.2	NNW	1.6
15	NW	1.8	NNW	1.5	NNW	1.7	NNW	2.1	W	0.9	NW	0.8	NNW	1.5	N	2.6	NNE	3.5	NNE	3.0	NE	2.8	NNE	3.3			
	NNE	4.7	NNE	5.7	NNE	4.8	NNE	4.6	NNE	3.9	N	2.3	NNW	2.9	NW	1.6	NW	2.1	NW	2.1	NNW	2.1	NNW	2.3	64.6	NNE	2.7
16	NNW	1.9	NNW	1.8	NNW	1.7	NNW	2.3	NNW	3.0	NNW	2.5	NW	2.4	N	2.9	NNE	5.2	NNE	5.7	NNE	4.5	NNE	5.4			
	NNE	5.0	NNE	2.1	NNE	4.3	NNE	5.2	NNE	4.7	N	3.2	N	5.3	N	2.5	NNW	1.9	NNE	3.8	NNE	3.5	NNW	1.9	82.7	NNE	3.4
17	NNW	3.4	NNW	2.0	N	4.0	N	3.6	N	3.8	N	4.7	NNW	3.1	N	3.0	N	3.3	N	3.8	NNW	2.9	N	4.3			
	NNE	4.5	NNE	4.3	NNE	5.6	NNE	4.2	NNE	3.9	NNE	3.2	NE	4.0	NE	2.6	NNE	3.2	NW	1.7	NNW	1.9	NNW	1.6	82.6	N	3.4
18	NNE	2.6	NNW	2.0	NNW	1.8	N	2.2	NNW	2.4	NNW	3.6	N	4.0	N	4.3	N	5.2	N	5.7	N	6.9	N	5.0			
	NNE	5.4	NNE	5.2	N	4.3	N	5.6	N	4.1	N	4.7	N	4.3	N	4.1	N	4.0	NNW	3.8	NNW	2.7	N	3.8	97.7	N	4.1
19	N	2.8	N	3.8	NW	2.0	NNW	2.1	NW	1.8	NNW	2.4	WNW	2.7	WNW	3.2	N	2.1	N	3.7	NNW	4.4	NNE	4.0			
	NNE	4.5	N	2.9	N	3.8	N	2.8	N	2.4	W	0.8	WNW	0.6	NW	1.3	NNW	1.2	NW	1.4	NW	1.1	NW	1.9	59.5	N	2.5
20	NW	1.9	NW	2.5	NNW	1.0	W	0.9	WNW	2.6	NW	1.6	NNW	1.9	N	2.0	E	1.4	E	2.5	ESE	2.3	ENE	1.9			
	NE	4.1	NNE	4.0	NNE	5.5	NNE	4.8	NNW	2.2	NW	0.7	NW	0.7	NW	1.2	E	0.4	SE	0.5	NNW	2.5	NW	1.5	50.6	NW	2.1
21	NNW	1.6	NW	1.4	W	3.4	W	3.8	W	3.0	WNW	2.2	WSW	3.5	W	3.2	NW	1.6	NW	3.1	NNW	3.7	NNW	4.7			
	NNW	4.5	NNW	4.6	NNW	3.7	NNW	4.2	N	3.8	N	4.1	N	4.1	N	4.8	NW	2.5	N	3.6	NNW	3.0	NNW	2.3	80.4	NNW	3.4
22	NNW	3.6	N	3.4	N	3.8	N	3.3	N	3.2	NNE	4.0	NNW	2.4	NNW	2.5	NNW	2.7	NNE	3.4	N	4.6	N	2.9			
	NNE	3.2	NNE	4.5	N	3.9	NNE	3.1	N	2.5	NW	1.2	NW	1.3	NNW	2.2	NNW	1.7	NW	0.9	NNW	1.8	NW	1.8	67.9	N	2.8
23	NNW	1.7	NNW	0.4	NNW	0.8	NNW	1.7	NNW	1.2	NNW	1.9	NW	1.0	NNW	1.5	NNE	2.7	NNE	2.1	NNE	2.4	NNE	2.8			
	NNE	3.5	NNE	3.2	N	2.6	N	2.6	N	3.2	NNE	2.8	NNE	2.7	N	1.7	NNW	1.0	SSW	2.2	ENE	1.1	NW	0.9	47.7	NNE	2.0
24	NW	1.2	SW	0.8	NW	1.4	WNW	0.8	NW	0.8	NW	0.7	WNW	0.6	WNW	0.7	SSE	0.4	ENE	2.0	ENE	2.9	ENE	2.8			
	NE	2.1	NE	3.0	NNE	4.5	NNE	3.7	N	2.2	NNE	2.6	ENE	2.1	NE	1.6	ENE	2.3	ENE	2.7	NE	0.6	ENE	1.2	43.7	ENE	1.8
25	SW	0.9	NNW	1.8	NW	1.8	NNW	2.5	SW	1.1	NNW	1.9	NNE	3.4	NE	3.2	NNE	4.4	NNE	3.5	NE	3.3	NE	3.6			
	NE	3.5	NE	3.6	NE	3.5	NE	2.7	NNE	3.4	NNE	3.6	NNE	2.4	NNW	1.8	N	1.9	SW	1.0	WNW	2.3	NW	1.3	62.4	NE	2.6
26	N	1.8	N	3.4	NNE	4.3	NNE	3.8	NE	3.7	NNE	4.0	NNE	4.5	N	3.5	NNE	3.5	NNE	3.7	NNE	3.4	NNE	4.0			
	NE	2.9	SSW	1.6	NNE	6.3	NNE	5.2	NNE	4.1	NNE	3.9	N	5.0	N	3.5	N	2.8	N	2.5	NNE	3.4	NNE	3.2	88.0	NNE	3.7
27	N	4.1	NNE	4.6	NNE	4.2	NNE	5.5	NNE	2.8	NE	3.8	NNE	2.2	NNE	4.1	NE	0.7	ENE	3.2	E	1.9	ENE	1.3			
	E	1.6	NE	0.9	W	1.4	E	1.4	E	1.2	ENE	2.1	WNW	1.1	NW	1.2	NNE	1.7	N	1.3	NNE	3.6	ENE	8.3	66.2	NNE	2.8
28	NW	1.5	NE	3.5	ENE	4.3	NE	3.4	ENE	3.4	E	4.8	NNE	2.2	ENE	3.8	ENE	3.8	ENE	4.7	N	2.4	NNE	4.0			
	NNE	1.4	N	1.5	NNE	2.2	NNW	2.0	NNW	1.7	NNW	3.8	NNE	3.6	N	4.8	N	5.4	NNW	5.9	NNW	6.7	NNW	7.1	91.9	NNW	3.8
29	NNW	10.0	NW	8.1	NW	7.1	NW	8.2	NW	8.4	NW	6.1	NW	6.7	NW	6.0	WNW	7.3	NW	7.5	NW	6.7	NW	5.8			
	WNW	5.0	WNW	3.8	NW	8.5	NW	4.9	NW	3.5	NW	2.6	WNW	1.5	W	3.8	W	3.2	NW	2.0	W	2.4	WNW	2.4	133.5	NW	5.6
30	WNW	3.2	NW	2.0	WNW	2.2	NW	2.3	NNW	1.8	NW	1.1	NW	2.1	NNW	4.5	NNW	2.3	N	5.5	NNW	5.3	N	4.8			
	NNW	5.2	N	6.0	NNW	5.9	NNW	5.4	NNW	4.7	NNW	1.8	NW	1.6	NNW	2.0	NNW	2.7	NNW	3.0	NNW	2.6	NNW	3.4	83.4	NNW	3.5
PVL. W/D	NW NNE		NW NNE		NW NNE		NNW NNE		NNW N		NW N		NNW NW		N N		N NNW		NNE NW		ENE NNW		N NNW		NNW		
SUM.	72.2		68.4		72.3		72.5		70.0		75.0		69.8		76.4		83.8		106.0		101.3		105.9				
W/S	105.0		101.6		106.0		97.2		79.1		69.5		71.7		66.1		60.2		60.5		64.9		68.8		1926.0		80.2
MEAN	2.4		2.3		2.4		2.4		2.3		2.5		2.3		2.5		2.8		3.5		3.4		3.5				
V/S	3.5		3.4		3.5		3.2		2.6		2.3		2.5		2.2		2.0		2.0		2.2		2.3		64.2		2.7

附錄Ⅳ.1- 11 87年9月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

Sep. 1998

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	N	12.2	N	12.4	N	10.6	N	11.1	N	10.7	N	10.9	N	12.4	N	10.9	N	11.0	NNE	12.8	N	11.8	N	9.2			
	N	8.8	NNW	6.3	N	7.6	N	9.1	N	9.1	N	8.7	N	5.4	N	6.2	NNW	4.6	NNW	3.4	NW	3.4	NNW	4.4	213.0	N	8.9
2	NW	3.4	NW	3.4	NNW	2.9	NW	2.1	WNW	1.9	WNW	1.7	NW	3.1	NNW	4.3	N	5.9	N	6.5	N	5.8	NNW	4.8			
	NW	4.4	NW	4.1	WNW	3.2	NW	2.3	NW	2.4	NNW	3.3	SSW	1.9	WSW	1.2	SW	1.5	SW	1.6	WNW	0.6	SW	2.6	75.8	NW	3.2
3	WSW	1.5	W	1.0	SW	2.1	NW	0.8	NW	1.4	SW	2.2	WSW	1.1	NNW	1.1	NNE	4.1	NE	4.3	NE	3.4	NE	3.7			
	NE	4.1	NE	3.7	NE	3.5	NE	3.3	NE	3.3	ENE	2.4	S	0.3	SSW	1.9	SSW	2.2	S	1.8	S	2.4	S	1.6	57.2	NE	2.4
4	S	2.5	S	2.5	SSW	2.6	S	1.7	SE	0.6	SSW	0.4	SSW	1.6	S	0.7	SSE	1.6	S	3.1	SE	3.3	ESE	4.7			
	SE	4.6	SE	5.4	SE	5.5	SSE	4.1	SSE	2.3	SSW	1.9	SSW	3.6	SSE	2.1	SSE	2.5	S	3.6	SSW	2.9	S	2.9	66.7	S	2.8
5	SSW	4.6	SSW	5.3	W	1.7	SW	2.2	W	1.8	SW	2.6	SW	1.9	SSW	1.9	S	5.1	S	4.5	S	5.2	S	6.1			
	SSE	5.2	SSE	6.8	S	3.0	WSW	3.7	SSW	1.9	NNW	1.2	SSW	3.0	SW	3.4	WSW	3.8	WSW	4.6	W	3.0	WSW	2.0	84.9	S	3.5
6	WNW	2.3	WSW	2.9	W	2.1	WSW	3.0	W	0.6	W	2.4	WNW	0.7	SW	1.1	SSW	1.5	S	1.9	ESE	3.1	NNE	4.3			
	ESE	1.2	NNW	6.0	WSW	2.7	NNW	1.3	NNE	1.2	NW	2.5	WNW	1.3	WNW	1.8	NNW	2.6	WNW	3.4	N	2.0	NW	0.5	52.4	WNW	2.2
7	NNW	1.2	NNW	3.5	NNE	3.4	NNW	0.7	NNW	1.7	NNW	1.0	SW	2.1	N	2.0	N	2.9	NNE	3.4	NNE	4.8	NNE	4.9			
	NE	2.8	W	2.4	WSW	2.6	WSW	4.2	SW	2.7	WSW	3.7	WNW	1.8	W	1.6	WSW	2.8	WSW	1.9	WSW	2.8	W	3.4	61.3	WSW	2.6
8	SW	2.5	SW	1.0	WSW	3.2	W	1.2	WSW	2.6	WSW	1.2	WSW	3.7	SSW	0.7	ENE	0.8	NE	1.9	NNE	2.3	NE	2.5			
	NE	2.7	NNE	2.9	SSE	3.1	WSW	3.5	WSW	2.1	WSW	4.3	W	3.3	WSW	3.6	WSW	4.2	SW	3.7	WSW	2.8	WSW	4.3	64.1	WSW	2.7
9	SSW	2.9	SW	2.4	NNW	1.3	WSW	3.1	NW	1.5	SW	2.0	SW	2.6	SW	2.1	NE	2.4	NE	3.5	NE	3.2	ENE	2.7			
	ENE	3.6	E	3.4	E	3.3	SE	3.3	ESE	3.5	ESE	3.2	SSE	5.0	ESE	2.7	E	3.0	ESE	6.4	ESE	5.7	ESE	4.0	76.8	ESE	3.2
10	S	4.2	S	3.0	C	0.0	SSE	1.5	S	2.3	NE	0.7	C	0.0	N	1.2	NNE	2.7	ENE	3.9	ENE	3.8	ENE	4.1			
	E	3.6	E	4.6	ESE	5.5	ESE	4.4	ESE	4.1	SE	5.5	SE	7.3	SE	8.5	SE	7.5	SSE	8.5	S	4.4	S	6.8	98.1	S	4.1
11	S	2.7	S	4.1	SSE	5.1	SSE	4.7	SSE	7.2	SSE	4.8	S	5.6	SSE	9.2	S	7.2	S	7.0	SSE	8.9	SSE	10.3			
	SSE	8.6	SSE	6.4	ESE	5.0	E	4.5	E	4.0	ESE	6.2	ESE	7.1	SE	5.8	ESE	6.3	SE	7.2	ESE	7.0	SE	7.2	152.6	SSE	6.4
12	SSE	6.4	SE	6.7	SSE	9.8	S	4.4	S	2.6	SSE	8.4	S	3.5	SSE	5.1	S	3.5	SSE	5.4	SE	2.0	S	2.6			
	SSE	2.6	N	1.8	ESE	0.9	ENE	4.5	E	3.8	S	2.5	SSE	1.7	SSE	2.1	S	2.2	SSE	1.6	SSE	1.8	S	2.9	88.8	SSE	3.7
13	SSE	3.3	ESE	1.3	SE	1.5	ENE	0.5	E	0.1	C	0.0	E	0.5	E	2.7	E	4.9	E	4.1	E	6.9	E	5.7			
	E	5.1	E	4.0	E	4.8	ESE	5.6	E	5.4	E	4.1	E	2.5	E	3.3	ENE	0.9	SE	1.6	SSE	0.5	SSW	0.6	70.1	E	2.9
14	SW	2.7	SW	1.9	WSW	0.3	SSW	1.1	C	0.0	C	0.0	C	0.0	NNE	1.1	NE	2.1	ENE	2.3	ENE	3.0	ENE	3.4			
	ENE	3.6	ENE	4.0	ENE	2.6	ENE	2.9	ENE	2.1	E	1.4	SE	1.6	SSW	1.1	SW	0.8	S	1.7	SSW	2.4	SSW	2.3	44.4	ENE	1.9
15	SSW	2.1	S	0.8	SSW	1.9	SW	2.0	NNE	0.4	W	1.0	NNW	1.7	N	4.2	NNE	3.9	NNE	3.4	NNE	3.4	NNE	6.1			
	NNE	7.8	NNE	8.4	NNE	7.4	NNE	6.9	NNE	5.5	NNE	5.6	N	4.3	NNW	3.7	NW	4.1	NW	3.9	NW	3.9	NW	4.0	96.4	NNE	4.0
16	NW	3.3	NNW	3.8	NNW	3.4	NW	3.1	WNW	3.3	WNW	3.4	NNW	4.5	N	5.0	N	7.3	N	8.3	N	7.2	N	8.1			
	NNE	10.4	NNE	6.6	NNE	10.2	NNE	10.4	NNE	10.0	N	7.4	NNE	10.4	N	5.9	N	4.0	NNE	7.4	NNE	7.0	NNW	3.8	154.2	N	6.4
17	N	4.8	NNW	4.3	N	9.2	N	8.7	N	8.2	N	8.8	NNW	5.5	N	5.9	NNE	5.8	N	6.3	NNW	3.4	N	6.8			
	N	6.9	NNE	8.5	N	8.2	N	8.1	NNE	7.3	NNE	7.7	NNE	6.8	NNE	6.7	NNE	7.1	WSW	0.9	NE	0.9	NNE	1.3	148.1	N	6.2
18	NNE	6.3	NNE	5.5	NNW	2.8	N	6.0	NNW	3.9	NNW	3.7	NNW	4.5	N	9.1	N	10.1	N	10.9	N	10.0	N	9.0			
	N	10.3	NNE	9.2	N	8.9	N	8.9	NNW	8.1	N	7.1	NNW	6.1	N	7.3	NNW	8.3	NNW	6.2	NNW	5.0	N	7.6	174.8	N	7.3
19	N	7.1	NNW	6.6	NNW	4.3	NW	3.9	NW	3.8	WNW	4.7	WNW	5.1	WNW	4.4	NW	3.2	N	6.5	NNW	6.0	N	6.5			
	N	7.1	N	6.0	N	4.8	N	5.0	N	4.5	WSW	1.4	WSW	3.2	SW	1.3	WSW	2.6	SSW	1.9	S	2.5	SSW	2.8	107.2	N	4.5
20	WSW	1.0	WSW	1.2	W	2.7	W	4.5	WSW	4.5	WSW	4.0	W	2.7	WSW	2.3	ENE	1.4	ENE	3.0	ENE	2.5	ENE	2.7			
	ENE	2.3	NNE	6.1	N	7.1	N	6.9	NNW	3.1	C	0.0	NW	1.0	NW	1.7	WNW	2.0	WSW	0.8	WNW	3.9	WNW	4.1	71.5	WSW	3.0
21	W	5.0	W	6.3	W	5.6	WNW	4.7	W	4.9	WNW	5.0	W	5.1	W	5.1	NNW	3.6	NW	5.6	NW	3.6	NNW	8.7			
	NNW	6.9	NNW	7.6	NNW	6.1	NNW	5.7	NNW	5.3	NNW	4.5	N	8.4	N	8.2	NNW	4.5	NNW	5.1	NNW	5.3	NNW	4.1	134.9	NNW	5.6
22	NNW	5.4	N	7.1	N	7.4	N	6.2	N	6.5	N	6.3	N	4.0	N	5.0	NNW	2.9	N	8.0	N	7.6	N	6.3			
	N	5.5	N	6.8	N	6.7	N	6.2	N	4.3	N	1.5	NNW	2.2	NNW	2.2	N	0.4	C	0.0	WSW	2.0	WSW	2.0	112.5	N	4.7
23	NNW	0.4	SW	0.6	SE	0.3	NNW	0.5	NW	0.6	WSW	1.1	SW	0.9	N	1.3	NNE	5.5	NNE	4.7	NNE	4.7	NNE	5.1			
	N	6.3	N	6.2	N	6.0	N	5.8	N	5.4	N	6.4	N	6.1	N	5.3	NE	1.9	SSW	1.2	ESE	1.2	ESE	1.2	78.7	N	3.3
24	C	0.0	SSE	1.3	SE	0.7	S	0.4	S	1.3	SE	0.8	C	0.0	C	0.0	C	0.0	ENE	4.3	ENE	3.9	ENE	4.9			
	NE	4.0	NE	5.3	N	7.7	NNE	6.9	N	5.7	NNE	6.4	ENE	5.1	ENE	3.7	ENE	5.2	NE	5.4	E	1.3	ENE	2.3	76.3	ENE	3.2
25	S	0.5	N	0.3	C	0.0	WSW	1.7	NW	0.8	ENE	1.4	NNE	3.5	NNE	1.2	NNE	6.0	NNE	5.1	NE	5.3	NE	4.7			
	NNE	6.1	NE	6.1	NE	5.8	NE	5.1	NE	5.6	NNE	6.2	NNE	6.4	N	1.9	N	2.9	WSW	2.5	WSW	1.8	WSW	2.4	85.3	NNE	3.6
26	W	1.1	NNE	5.3	NNE	8.6	NNE	7.7	NE	7.3	NNE	8.2	NNE	10.6	NNE	8.0	NNE	6.5	NNE	7.6	N	7.2	NNE	7.8			
	NE	1.4	SE	0.8	NNE	11.4	NNE	10.9	NNE	10.7	NNE	9.6	N	8.9	N	8.1	N	7.0	NNE	7.8	NNE	8.5	NNE	8.9	181.9	NNE	7.6
27	N	9.1	NNE	10.6	N	9.1	NE	11.2	NE	7.3	E	7.0	NE	6.9	NE	8.6	NE	1.9	ENE	5.1	ENE	4.2	NE	1.9			
	E	9.1	ENE	2.7	WNW	0.6	NNE	3.0	ESE	3.7	E	5.4	ENE	0.4	N	1.1	NE	4.2	NNE	2.9	NNE	9.2	ENE	11.1	137.2	NE	5.7
28	NNE	3.2	ENE	9.6	ENE	10.9	NE	8.1	ENE	9.3	ENE	8.0	NE	6.1	NE	9.4	NE	7.0	NNE	7.0	NNE	6.1	NNE	7.5			
	NNE	9.0	NNE	9.3	NNE	4.1	NE	3.5	N	3.7	N	7.5	NNE	9.3	NNE	12.7	N	11.5	N	12.0	NNW	14.1	NNW	11.9	200.8	NNE	8.4
29	NNW	11.9	NW	9.3	NW	11.4	NW	14.0	NW	11.6	WNW	7.8	NW	9.0	NW	9.5	NW	10.1	WNW	7.3	NW	11.1	NW	9.2			
	WNW	6.7	NW	6.9	NW	9.1	NW	8.1	NW	6.6	WNW	7.0	WNW	7.4	W	6.4	W	6.3	WNW	5.8	WNW	5.4	WNW	4.3	201.2	NW	8.4
30	WNW	5.4	WNW	5.4	WNW	4.8	WNW	6.0	WNW	5.8	NW	5.6	NW	3.4	NW	5.1	NW	6.1	NNW	7.4	NNW	7.9	NNW	7.2			
	NNW	8.0	NNW	9.3	NNW	8.4	NNW	8.3	NNW	7.7	NNW	3.9	NW	2.9	NW	2.8	WNW	1.3	NW	3.8	WNW	3.5	WNW	3.8	135.8	NNW	5.7

PVL.	N	S	NNW	NW	NW	WNW	SW	N	NNE	NNE	N	N		
W/D	N	NNE	N	N	N	N	N	N	N	WSW	WSW	S	N	
SUM.	119.0	129.4	126.9	126.8	114.7	115.1	112.3	128.2	136.9	166.9	162.6	170.5		
W/S	170.7	167.6	165.8	166.4	145.1	138.5	135.7	126.3	120.2	117.5	119.2	120.8	3303.0	137.6
MEAN	4.0	4.3	4.2	4.2	3.8	3.8	3.7	4.3	4.6	5.6	5.4	5.7		
W/S	5.7	5.6	5.5	5.5	4.8	4.6	4.5	4.2	4.0	3.9	4.0	4.0	110.1	4.6

附錄Ⅳ.1- 12 87年9月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

Sep. 1998

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	N	8.1	N	8.0	N	6.7	N	7.2	N	7.2	N	7.0	N	8.2	N	7.0	N	7.4	NNE	8.9	N	7.5	N	6.0			
	N	5.5	NW	3.8	NNW	4.5	N	5.4	N	5.7	N	5.6	N	3.9	N	3.7	NNW	2.3	NW	1.0	NW	1.9	NW	2.6	135.3	N	5.6
2	WNW	2.1	W	1.9	NW	1.4	WSW	1.5	WSW	1.6	W	0.9	W	1.5	NW	2.6	N	3.3	N	4.1	N	4.5	NNW	2.9			
	NW	2.7	NW	2.7	WNW	1.9	NW	1.3	NW	1.3	NNW	1.9	SW	2.6	SW	2.2	SW	2.3	SW	2.7	SW	1.7	SW	2.2	54.0	SW	2.3
3	SW	2.3	SW	1.5	SW	2.3	SW	1.0	SW	2.1	SW	2.4	SW	1.9	WNW	3.5	NNE	2.5	NE	3.0	NE	2.3	NE	2.7			
	NE	3.0	NE	2.5	NE	2.6	NE	2.3	NE	1.8	ENE	1.4	SW	1.9	SW	2.5	SW	2.9	SW	2.5	SW	2.7	SW	2.2	52.8	SW	2.2
4	SW	2.9	SW	3.4	SW	3.2	SW	2.2	SW	2.2	SW	1.2	SW	1.6	S	3.9	S	1.2	SSE	2.1	SE	2.5	ESE	3.0			
	SE	3.6	SE	3.8	SE	4.1	SE	2.7	SSE	1.4	SW	1.4	SW	2.4	S	1.7	S	1.8	S	2.3	S	1.5	SSW	1.9	55.0	SW	2.3
5	SSW	2.6	SSW	3.1	WNW	1.1	SW	1.2	W	0.3	WSW	1.9	WSW	1.0	S	1.1	S	3.1	S	3.0	SSE	3.6	S	4.0			
	SSE	3.4	SSE	4.3	S	2.0	WSW	1.9	SW	1.7	WSW	0.8	SW	2.1	SW	1.8	W	1.9	SW	2.8	WSW	1.0	SW	2.3	52.0	SW	2.2
6	W	1.7	SW	3.3	SW	2.6	WSW	2.1	SW	1.5	SW	2.5	SW	2.2	SSW	1.7	SSW	1.4	S	1.4	ESE	2.0	NNE	2.9			
	ESE	0.9	NNW	3.6	WSW	1.7	N	0.9	NNE	0.8	NW	1.6	WSW	1.1	W	1.4	NW	1.2	WNW	2.2	NNW	0.9	WSW	0.7	42.3	SW	1.8
7	WNW	0.5	NW	2.0	SSW	0.5	SW	1.2	W	1.3	SW	1.5	SW	1.8	N	1.1	N	2.0	NNE	2.5	NE	3.4	NNE	3.6			
	NE	1.4	WNW	1.5	WSW	1.4	SW	2.5	SSW	1.6	WSW	1.7	W	0.9	WSW	1.4	SW	2.2	WSW	1.5	SW	2.1	W	1.8	41.4	SW	1.7
8	SSW	2.4	SSW	1.5	W	1.4	SSW	1.7	WSW	2.6	SW	2.2	SW	1.9	SW	0.8	ENE	0.6	NE	1.4	NNE	1.7	NE	1.7			
	NE	2.0	NNE	1.7	SSE	2.0	WSW	1.7	SW	1.8	SW	3.0	W	2.0	SW	2.2	SW	2.6	WSW	2.1	WSW	1.1	SW	2.3	44.4	SW	1.8
9	SSW	1.4	SW	1.2	W	0.5	WSW	2.1	W	1.1	SW	2.3	SW	2.3	SW	1.7	NE	1.9	NE	2.5	NE	2.3	ENE	1.5			
	ENE	1.8	E	2.1	E	2.2	SE	2.2	ESE	1.8	ESE	1.8	ESE	3.1	ESE	1.2	E	1.1	ESE	3.6	ESE	3.2	ESE	2.2	47.1	ESE	2.0
10	SSE	2.4	SSE	2.1	WNW	0.6	SSW	1.5	SW	1.3	NE	0.6	WSW	0.7	NNE	1.2	NNE	2.2	NE	1.9	NE	2.0	ENE	2.3			
	ENE	2.2	E	2.7	ESE	3.0	SE	3.1	ESE	2.3	SE	3.5	SE	5.0	SE	5.7	SE	4.4	SSE	4.6	S	2.3	SSE	3.4	61.0	SE	2.5
11	SSW	1.1	S	2.1	S	2.3	SSE	2.7	SE	4.2	SSE	3.1	S	3.7	SSE	5.9	S	4.4	S	4.9	SSE	6.1	SSE	6.5			
	SE	5.6	SSE	4.4	ESE	3.0	E	1.9	E	2.2	ESE	3.6	ESE	4.7	SE	3.5	SE	3.9	SE	4.2	SE	4.6	SE	4.7	93.2	SE	3.9
12	SSE	3.6	SE	4.4	SSE	5.8	SSW	2.4	ENE	1.4	SSE	4.9	S	2.2	SSE	3.2	SSW	1.3	SE	3.3	SE	0.7	SSW	1.1			
	S	1.1	N	1.4	NE	0.7	ENE	2.2	E	2.3	SSW	1.3	S	1.0	S	1.3	SW	1.7	S	0.8	SSW	1.4	S	2.1	51.3	S	2.1
13	S	1.7	SE	0.9	SE	0.8	SSE	0.3	NW	3.5	C	0.0	E	0.4	E	1.3	E	2.4	E	2.0	E	3.1	ESE	2.8			
	E	2.7	ENE	2.4	E	3.1	ESE	2.7	E	2.3	E	1.8	E	1.3	E	1.2	NE	0.7	SSW	1.7	SW	1.6	SW	2.0	39.4	E	1.6
14	SW	2.3	WSW	2.0	SW	1.9	SW	2.6	SW	2.1	SW	1.1	WSW	0.8	NNE	0.9	NNE	1.5	ENE	1.5	ENE	2.0	ENE	1.8			
	NE	2.3	ENE	1.6	ENE	1.6	ENE	1.5	NE	0.9	E	1.3	SSW	1.4	SW	2.3	SW	1.6	SW	2.4	SW	2.4	SW	2.5	42.0	SW	1.8
15	SW	2.2	SW	1.6	SW	2.5	WSW	1.9	WSW	0.4	SW	2.0	WSW	0.9	N	2.8	NNE	3.1	NNE	2.9	NNE	2.5	NNE	5.0			
	NNE	6.3	NNE	6.6	NNE	5.9	NNE	5.5	NNE	4.1	NNE	4.1	N	2.5	NW	2.1	NW	2.5	WNW	2.3	WNW	2.1	NW	2.4	74.2	NNE	3.1
16	WNW	2.0	NNW	1.9	NW	1.9	WNW	1.8	WSW	2.4	W	1.8	NW	2.5	N	3.3	N	4.9	N	5.8	N	5.3	N	5.6			
	NNE	7.6	NNE	4.5	NNE	7.4	NNE	7.5	NNE	7.1	N	4.6	NNE	7.3	N	3.6	NNW	2.2	N	4.8	NNE	4.6	NNW	2.3	102.7	N	4.3
17	NNW	2.5	NW	2.3	N	5.8	N	5.5	N	4.9	N	5.6	NNW	3.4	N	3.5	NNE	3.9	N	4.2	NNW	2.3	N	4.7			
	N	4.9	NNE	6.3	NNE	6.1	NNE	6.2	NNE	5.3	NNE	5.5	NNE	4.4	NNE	4.2	NE	4.3	SW	2.2	SSW	1.7	SW	2.0	101.7	N	4.2
18	NNE	3.8	NNE	3.2	NW	1.3	N	3.5	NNW	2.2	N	1.9	NNW	2.6	N	6.1	N	7.1	N	7.3	N	6.8	N	6.1			
	NNE	7.7	NNE	6.7	N	5.9	N	5.9	NNW	5.0	N	4.5	NNW	4.0	NNW	4.6	N	5.1	NNW	3.6	NNW	2.9	N	4.6	112.4	N	4.7
19	N	4.4	NNW	4.1	NW	2.5	WNW	2.3	NW	2.3	W	2.9	WNW	3.2	WNW	2.8	NW	2.0	N	4.1	NNW	4.1	NNE	4.7			
	NNE	5.0	N	3.8	NNE	3.7	N	3.5	N	2.9	SW	1.9	SW	2.3	SW	2.5	SW	2.7	SW	2.6	SW	3.2	SW	2.6	76.1	SW	3.2
20	WSW	0.9	SW	0.8	WNW	0.9	WSW	2.4	WSW	2.5	W	1.8	SW	1.2	SW	1.6	ENE	1.2	ENE	2.0	ENE	1.9	NE	1.9			
	ENE	1.7	NE	4.6	NNE	5.1	NNE	5.0	NNW	1.9	NNE	0.3	WSW	1.2	W	1.1	W	1.2	SW	2.1	NW	1.2	W	2.5	47.0	ENE	2.0
21	W	2.7	W	3.8	W	3.4	WNW	3.1	WNW	3.1	WNW	3.2	W	3.1	W	3.4	NW	2.0	WNW	3.9	NNW	2.2	NNW	5.6			
	NNW	4.4	NNW	4.9	NNW	3.9	NNW	3.5	NNW	3.2	NNW	2.8	N	5.1	N	5.1	NNW	2.7	NNW	3.2	NNW	3.5	NNW	2.5	84.3	NNW	3.5
22	NNW	3.4	N	4.6	N	4.6	N	3.9	N	3.9	N	3.8	N	2.2	N	3.1	NW	1.7	N	5.2	N	5.1	N	4.4			
	N	3.4	N	4.8	N	4.6	N	4.1	N	2.4	NW	0.8	NNW	1.4	WSW	1.7	SW	1.7	WSW	1.7	SW	2.2	SW	2.4	77.1	N	3.2
23	SW	2.2	SW	2.2	SW	2.1	SW	1.7	SSW	1.4	SW	2.3	SW	2.1	NNW	0.8	NNE	3.7	NNE	3.3	NNE	3.1	NNE	3.7			
	NNE	4.4	NNE	4.2	N	3.9	N	3.6	N	3.2	N	4.0	N	3.9	N	3.0	S	1.0	WSW	1.5	SSE	1.3	SSW	1.2	63.8	N	3.7
24	SW	1.6	SSW	2.0	SW	1.6	SSW	1.4	SW	2.5	SW	1.8	SW	1.0	SW	1.7	SW	0.9	ENE	2.2	ENE	2.3	ENE	1.9			
	NE	2.1	NE	3.7	NNE	5.3	NNE	5.2	NNE	3.7	NNE	4.4	ENE	2.0	ENE	1.9	ENE	2.1	ENE	1.9	SE	0.8	E	1.1	55.1	ENE	2.3
25	SW	2.4	WSW	1.8	WSW	1.9	SW	2.7	SW	2.3	SSW	1.0	NNE	1.3	WSW	1.2	NNE	4.2	NNE	3.6	NE	3.4	NE	3.6			
	NNE	4.4	NE	4.3	NE	4.0	NE	3.4	NE	3.8	NNE	3.8	NNE	4.8	NW	1.3	N	1.6	WSW	1.9	WSW	2.6	WSW	1.7	66.7	NNE	2.8
26	SW	2.1	N	3.1	NNE	5.4	NNE	5.2	NE	4.4	NNE	5.2	NNE	6.8	NNE	5.2	NNE	4.7	NNE	5.4	N	5.1	NNE	5.8			
	NNE	1.8	S	1.0	NNE	6.7	NNE	7.4	NNE	7.5	N	6.3	N	5.8	N	5.3	N	4.5	N	4.8	NNE	5.5	NNE	5.7	120.4	NNE	5.0
27	N	5.7	N	6.7	N	5.7	NNE	7.4	NNE	4.9	ENE	2.8	NE	3.4	NE	5.1	NNE	1.5	NE	2.8	ENE	1.8	NE	1.5			
	E	4.9	ENE	1.2	W	0.8	S	2.2	ENE	1.9	ENE	2.3	NW	0.7	NW	0.9	NE	2.5	N	1.6	NNE	4.9	ENE	6.4	79.6	ENE	3.3
28	N	1.8	NNE	5.7	ENE	4.7	NE	4.2	ENE	3.8	ENE	4.2	NE	3.2	NE	4.7	NE	4.3	NNE	4.3	NNE	4.0	NNE	4.9			
	NNE	5.8	NNE	6.6	NNE	2.7	NNE	2.2	NNW	2.1	N	4.8	NNE	5.7	NNE	9.1	N	7.2	N	7.6	NNW	9.3	NNW	7.8	121.1	NNE	5.0
29	NW	7.4	NW	6.8	NW	8.4	NW	10.3	NW	8.1	NW	5.3	NW	6.1	NW	6.5	NW	7.1	WNW	5.0	NW	8.1	NW	5.7			
	WNW	4.8	NW	4.9	NW	6.3	NW	6.0	NW	4.5	NW	4.6	NW	5.1	W	4.2	W	4.2	WNW	3.9	WNW	3.6	WNW	2.8	139.7	NW	5.9
30	WNW	3.6	WNW	3.7	WNW	3.2	WNW	4.0	WNW	3.8	NW	3.4	NW	2.2	NW	3.6	NW	3.9	NNW	4.8	NNW	4.9	NNW	4.6			
	NNW	5.5	N	6.1	NNW	5.6	NNW	5.6	NNW	4.8	NW	2.4	NW	2.0	WNW	1.7	W	1.9	WNW	1.7	WSW	1.6	WSW	2.7	87.3	WNW	3.6
PVL.	SW		SW		SW		SW		SW		SW		SW		N		NNE		NNE		N		NNE				
W/D	NNE		NNE		NNE		NNE		NNE		N		N		SW		SW		SW		SW		SW			SW	
SUM.	83.8		91.7		87.0		91.0		82.3		80.6		75.4		85.3		91.6		109.5		106.6		112.5				
W/S	112.9		112.7		111.7		109.1		90.7		87.5		91.6		83.8		78.4		81.8		79.3		83.6		2220.4		92.5
MEAN	2.8		3.1		2.9		3.0		2.7		2.7		2.5		2.8		3.1		3.7		3.6		3.7				
W/S	3.8		3.8		3.7		3.6		3.0		2.9		3.1		2.8		2.6		2.7		2.6		2.8		74.0		3.1

附錄 Ⅳ.1-13 核四施工環境監測低塔氣象塔(63公尺)87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		0.67%	0.40%	0.27%	0.00%	0.13%	0.00%	1.47%
北北東		0.27%	0.27%	0.94%	0.13%	0.00%	0.00%	1.61%
東北		0.13%	0.54%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	1.48%
東北東		0.67%	1.75%	0.13%	0.00%	0.13%	0.00%	2.68%
東		0.40%	1.61%	0.94%	0.13%	0.00%	0.00%	3.08%
東南東		0.67%	1.48%	1.21%	0.54%	0.27%	0.00%	4.17%
東南		0.54%	1.34%	2.96%	1.75%	0.00%	0.00%	6.59%
南南東		1.34%	1.61%	4.30%	3.09%	0.00%	0.00%	10.34%
南		1.34%	3.23%	6.85%	8.06%	0.54%	0.00%	20.02%
南南西		1.61%	2.96%	1.75%	1.48%	0.00%	0.00%	7.80%
西南		2.28%	2.02%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	5.24%
西南西		2.42%	3.09%	0.81%	0.67%	0.00%	0.00%	6.99%
西		1.61%	1.61%	2.15%	2.02%	0.94%	0.00%	8.33%
西北西		2.15%	2.02%	2.69%	4.30%	0.67%	0.00%	11.83%
西北		3.23%	1.48%	0.54%	0.00%	0.13%	0.00%	5.38%
北北西		1.34%	0.40%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.87%
—	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.08%
小計	1.08%	20.67%	25.81%	27.42%	22.17%	2.81%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-14 核四施工環境監測低塔氣象塔(21公尺)87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		0.67%	0.81%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	1.88%
北北東		0.54%	1.08%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	2.02%
東北		0.27%	1.61%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.01%
東北東		1.08%	2.02%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	3.23%
東		0.67%	2.15%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	3.90%
東南東		0.94%	2.15%	2.28%	0.27%	0.00%	0.00%	5.64%
東南		0.27%	1.34%	4.44%	0.81%	0.00%	0.00%	6.86%
南南東		0.40%	3.90%	4.70%	0.81%	0.00%	0.00%	9.81%
南		1.08%	3.63%	8.87%	2.42%	0.00%	0.00%	16.00%
南南西		1.48%	2.28%	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	5.10%
西南		1.75%	1.21%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	3.23%
西南西		1.61%	1.48%	0.94%	0.27%	0.00%	0.00%	4.30%
西		1.75%	1.88%	3.23%	3.90%	0.00%	0.00%	10.76%
西北西		3.23%	1.34%	2.15%	0.94%	0.00%	0.00%	7.66%
西北		5.24%	3.23%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	8.60%
北北西		3.90%	4.84%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	9.01%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	24.88%	34.95%	30.63%	9.55%	0.00%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-15 核四施工環境監測高塔氣象塔(93公尺)87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		0.00%	0.67%	0.13%	0.13%	0.13%	0.00%	1.06%
北北東		0.54%	0.81%	0.81%	0.27%	0.13%	0.00%	2.56%
東北		0.54%	1.08%	0.27%	0.00%	0.13%	0.00%	2.02%
東北東		0.54%	1.21%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	2.42%
東		0.40%	2.02%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	3.22%
東南東		0.40%	1.08%	0.81%	0.13%	0.13%	0.00%	2.55%
東南		0.13%	1.48%	3.36%	0.67%	0.00%	0.00%	5.64%
南南東		0.94%	2.42%	6.45%	4.03%	0.00%	0.00%	13.84%
南		0.81%	4.44%	9.14%	4.70%	0.27%	0.00%	19.36%
南南西		0.67%	3.63%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	5.78%
西南		0.67%	5.11%	2.02%	0.27%	0.00%	0.00%	8.07%
西南西		1.21%	7.12%	7.53%	1.61%	0.00%	0.00%	17.47%
西		1.34%	4.03%	3.09%	3.76%	0.00%	0.00%	12.22%
西北西		0.81%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	0.94%
西北		0.40%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
北北西		0.54%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
—	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.48%
小計	1.48%	9.94%	35.50%	36.16%	16.10%	0.79%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-16 核四施工環境監測高塔氣象塔(63公尺)87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		0.67%	0.27%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	1.34%
北北東		0.13%	1.48%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	2.41%
東北		0.27%	1.75%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	2.28%
東北東		0.27%	2.28%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.68%
東		0.67%	1.75%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.55%
東南東		0.40%	1.21%	0.67%	0.27%	0.00%	0.00%	2.55%
東南		0.27%	2.55%	4.03%	0.13%	0.00%	0.00%	6.98%
南南東		1.08%	5.51%	8.74%	0.81%	0.00%	0.00%	16.14%
南		1.48%	6.72%	6.72%	0.40%	0.00%	0.00%	15.32%
南南西		1.34%	6.18%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	8.19%
西南		1.88%	13.04%	3.23%	0.13%	0.00%	0.00%	18.28%
西南西		0.81%	6.99%	3.36%	0.00%	0.00%	0.00%	11.16%
西		0.40%	2.28%	4.17%	0.54%	0.00%	0.00%	7.39%
西北西		0.94%	0.54%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	1.88%
西北		0.13%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
北北西		0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
一	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	11.14%	52.82%	33.32%	2.67%	0.00%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-17 核四施工環境監測低塔氣象塔(63公尺)87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		0.94%	0.54%	0.67%	0.27%	0.13%	0.00%	2.55%
北北東		0.67%	0.13%	0.81%	2.42%	0.81%	0.13%	4.97%
東北		0.54%	0.67%	0.81%	0.27%	0.00%	0.00%	2.29%
東北東		0.81%	3.63%	2.15%	0.00%	0.00%	0.00%	6.59%
東		0.67%	3.63%	2.28%	0.00%	0.00%	0.00%	6.58%
東南東		1.08%	2.02%	1.88%	0.40%	0.00%	0.00%	5.38%
東南		0.27%	0.94%	2.42%	0.81%	0.13%	0.67%	5.24%
南南東		0.40%	1.88%	2.28%	2.69%	0.81%	1.61%	9.67%
南		1.08%	2.28%	4.44%	4.30%	0.54%	0.40%	13.04%
南南西		2.42%	2.69%	3.63%	2.42%	0.00%	0.00%	11.16%
西南		1.21%	2.02%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	4.17%
西南西		3.23%	3.09%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	6.72%
西		2.28%	3.09%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	6.18%
西北西		2.82%	2.96%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	6.45%
西北		3.09%	1.61%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	4.96%
北北西		1.21%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.15%
—	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.08%
小計	1.08%	22.72%	31.99%	24.32%	13.84%	2.42%	2.81%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-18 核四施工環境監測低塔氣象塔(21公尺)87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		1.21%	1.34%	1.34%	0.54%	0.00%	0.00%	4.43%
北北東		0.94%	0.54%	2.42%	0.13%	0.00%	0.00%	4.03%
東北		0.81%	1.61%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	2.82%
東北東		1.08%	6.18%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	8.34%
東		0.67%	4.97%	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	6.98%
東南東		0.81%	1.75%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	3.64%
東南		0.40%	1.08%	2.96%	1.48%	0.94%	0.13%	6.99%
南南東		0.54%	1.34%	3.49%	1.61%	0.27%	0.67%	7.92%
南		0.54%	2.55%	5.65%	0.54%	0.00%	0.00%	9.28%
南南西		0.81%	2.28%	3.90%	0.40%	0.00%	0.00%	7.39%
西南		1.88%	1.21%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	3.36%
西南西		1.21%	1.88%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	3.22%
西		2.28%	1.88%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	4.43%
西北西		3.09%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	4.03%
西北		9.54%	3.63%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	13.30%
北北西		4.57%	5.11%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	9.81%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	30.38%	38.16%	24.72%	4.70%	1.21%	0.80%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-19 核四施工環境監測高塔氣象塔(93公尺)87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		0.40%	0.40%	0.40%	0.54%	1.34%	0.54%	3.62%
北北東		0.13%	0.27%	0.81%	0.67%	0.81%	0.40%	3.09%
東北		0.00%	1.75%	1.75%	0.13%	0.00%	0.00%	3.63%
東北東		1.21%	3.49%	2.42%	0.27%	0.00%	0.00%	7.39%
東		0.00%	2.96%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	4.44%
東南東		0.40%	0.54%	1.08%	0.27%	0.00%	0.00%	2.29%
東南		0.27%	1.75%	3.23%	1.48%	0.40%	0.00%	7.13%
南南東		0.40%	2.02%	2.96%	3.23%	1.21%	1.48%	11.30%
南		0.81%	3.49%	5.78%	4.30%	0.67%	1.08%	16.13%
南南西		1.34%	2.55%	3.90%	0.54%	0.00%	0.00%	8.33%
西南		1.08%	6.45%	2.02%	0.54%	0.00%	0.00%	10.09%
西南西		1.08%	7.80%	4.03%	0.00%	0.00%	0.00%	12.91%
西		0.67%	2.82%	2.02%	0.13%	0.00%	0.00%	5.64%
西北西		0.81%	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.15%
西北		0.27%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.81%
北北西		0.00%	0.00%	0.40%	0.13%	0.13%	0.00%	0.66%
—	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
小計	0.40%	8.87%	38.17%	32.28%	12.23%	4.56%	3.50%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-20 核四施工環境監測高塔氣象塔(63公尺)87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		0.40%	0.00%	1.08%	1.08%	0.27%	0.00%	2.83%
北北東		0.27%	1.08%	0.94%	1.21%	0.27%	0.13%	3.90%
東北		0.81%	4.84%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	6.05%
東北東		0.81%	5.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.92%
東		0.27%	2.55%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.82%
東南東		0.67%	0.67%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	2.28%
東南		0.67%	3.09%	2.55%	1.61%	0.81%	0.67%	9.40%
南南東		0.67%	4.84%	6.05%	1.34%	0.13%	0.81%	13.84%
南		1.48%	5.38%	2.69%	0.40%	0.00%	0.00%	9.95%
南南西		2.69%	8.06%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	11.42%
西南		3.23%	14.38%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	18.42%
西南西		1.88%	6.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.93%
西		0.94%	1.48%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.55%
西北西		0.67%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
西北		0.13%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
北北西		0.13%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.07%
—	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
小計	0.27%	15.72%	58.88%	16.39%	5.64%	1.48%	1.61%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-21 核四施工環境監測低塔氣象塔(63公尺)87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%	2.08%	5.14%	3.47%	1.25%	0.00%	12.63%
北北東		0.83%	1.39%	5.56%	7.78%	1.11%	0.00%	16.67%
東北		0.42%	0.83%	3.06%	1.53%	0.14%	0.00%	5.98%
東北東		0.42%	1.94%	1.67%	0.69%	0.42%	0.00%	5.14%
東		0.28%	2.08%	0.83%	0.28%	0.14%	0.14%	3.75%
東南東		0.42%	1.25%	1.39%	1.39%	0.00%	0.00%	4.45%
東南		0.69%	0.56%	0.69%	0.83%	0.28%	0.00%	3.05%
南南東		0.56%	0.56%	0.97%	0.97%	0.00%	0.00%	3.06%
南		0.83%	1.25%	0.97%	1.39%	0.00%	0.00%	4.44%
南南西		0.42%	1.53%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
西南		1.11%	0.69%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.94%
西南西		2.08%	1.39%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	3.75%
西		1.25%	0.83%	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	3.33%
西北西		2.64%	1.67%	1.94%	0.14%	0.00%	0.00%	6.39%
西北		3.06%	4.58%	1.53%	0.69%	1.11%	0.56%	11.53%
北北西		2.50%	2.92%	2.92%	1.67%	0.28%	0.14%	10.43%
一	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.11%
小計	1.11%	18.20%	25.55%	28.76%	20.83%	4.73%	0.84%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-22 核四施工環境監測低塔氣象塔(21公尺)87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%	4.03%	7.36%	1.53%	0.00%	0.00%	13.61%
北北東		0.28%	2.64%	8.47%	1.25%	0.00%	0.00%	12.64%
東北		0.97%	2.64%	1.94%	0.00%	0.00%	0.00%	5.55%
東北東		0.83%	3.61%	0.83%	0.00%	0.14%	0.00%	5.41%
東		0.83%	2.22%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	3.61%
東南東		0.69%	1.67%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	3.19%
東南		0.56%	0.83%	0.97%	0.14%	0.00%	0.00%	2.50%
南南東		0.28%	0.83%	1.39%	0.28%	0.00%	0.00%	2.78%
南		0.14%	0.56%	1.11%	0.14%	0.00%	0.00%	1.95%
南南西		0.83%	0.97%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.80%
西南		0.97%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
西南西		0.69%	0.97%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.80%
西		0.97%	2.08%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	3.74%
西北西		1.94%	1.25%	0.69%	0.14%	0.00%	0.00%	4.02%
西北		6.94%	7.36%	0.28%	0.97%	0.56%	0.00%	16.11%
北北西		3.47%	12.36%	3.06%	0.69%	0.14%	0.00%	19.72%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	21.08%	44.58%	28.32%	5.14%	0.84%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-23 核四施工環境監測高塔氣象塔(93公尺)87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%	0.97%	1.81%	6.81%	3.89%	1.53%	15.70%
北北東		0.83%	0.69%	2.22%	4.72%	2.78%	0.56%	11.80%
東北		0.28%	1.25%	2.50%	1.25%	0.42%	0.14%	5.84%
東北東		0.56%	2.08%	2.08%	0.28%	0.28%	0.28%	5.56%
東		0.42%	0.69%	1.94%	0.69%	0.14%	0.00%	3.88%
東南東		0.69%	0.28%	1.25%	1.11%	0.00%	0.00%	3.33%
東南		0.69%	0.56%	0.42%	1.25%	0.14%	0.00%	3.06%
南南東		0.28%	1.53%	0.97%	0.69%	0.97%	0.00%	4.44%
南		0.83%	2.64%	1.39%	0.69%	0.00%	0.00%	5.55%
南南西		0.83%	2.50%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	3.75%
西南		0.69%	2.50%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	3.61%
西南西		1.25%	2.92%	2.22%	0.00%	0.00%	0.00%	6.39%
西		0.69%	1.25%	0.97%	0.56%	0.00%	0.00%	3.47%
西北西		0.56%	0.83%	2.22%	1.53%	0.00%	0.00%	5.14%
西北		0.69%	1.53%	2.36%	0.69%	0.97%	0.56%	6.80%
北北西		1.25%	1.39%	3.61%	2.36%	0.83%	0.42%	9.86%
—	1.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.81%
小計	1.81%	11.23%	23.61%	26.80%	22.63%	10.42%	3.49%	100.00%

單位：公尺

附錄 Ⅳ.1-24 核四施工環境監測高塔氣象塔(63公尺)87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		0.28%	1.94%	6.67%	4.58%	0.28%	0.00%	13.75%
北北東		0.69%	2.08%	5.56%	4.03%	0.28%	0.00%	12.64%
東北		0.56%	3.19%	2.36%	0.00%	0.00%	0.00%	6.11%
東北東		0.42%	3.89%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	4.87%
東		0.97%	1.81%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	2.92%
東南東		0.28%	1.53%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
東南		0.56%	0.56%	1.94%	0.28%	0.00%	0.00%	3.34%
南南東		0.28%	0.97%	1.25%	0.56%	0.00%	0.00%	3.06%
南		1.25%	2.08%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	3.89%
南南西		0.97%	2.64%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.61%
西南		1.67%	12.78%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	15.01%
西南西		1.81%	4.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.84%
西		1.25%	2.08%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	4.02%
西北西		0.69%	2.08%	1.67%	0.00%	0.00%	0.00%	4.44%
西北		1.53%	3.06%	1.25%	1.11%	0.56%	0.00%	7.51%
北北西		0.28%	2.50%	2.92%	0.69%	0.14%	0.00%	6.53%
—	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%
小計	0.14%	13.49%	47.22%	26.55%	11.39%	1.26%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附　錄 Ⅳ.2

空氣品質監測成果

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

附錄 IV.2-1 澳底國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月8日（晴）至87年7月9日（晴）	16 ～ 17	32.4	63	ESE	2.1	6	2	0.35	0.5	
	17 ～ 18	32.1	78	ESE	2.2	7	2	0.37	0.6	
	18 ～ 19	30.9	78	ESE	2.1	6	2	0.35	0.4	
	19 ～ 20	29.5	81	ESE	2.1	7	2	0.34	0.3	
	20 ～ 21	29.4	81	ESE	2.0	6	2	0.31	0.3	
	21 ～ 22	28.8	87	SSE	1.4	5	2	0.33	0.2	
	22 ～ 23	27.7	89	SSW	1.6	6	2	0.31	0.2	
	23 ～ 24	27.7	90	SW	1.8	9	3	0.36	0.2	
	24 ～ 1	27.1	89	SSW	1.7	6	2	0.33	0.1	
	1 ～ 2	27.1	90	SW	1.4	10	4	0.37	0.1	
	2 ～ 3	27.2	88	SSW	1.4	8	3	0.34	0.1	
	3 ～ 4	27.0	88	S	1.3	7	3	0.34	0.1	
	4 ～ 5	27.3	89	SSW	1.5	12	7	0.36	0.2	
	5 ～ 6	27.2	85	SSW	1.6	10	5	0.42	0.2	
	6 ～ 7	28.5	80	SSW	1.2	9	4	0.40	0.2	
	7 ～ 8	29.1	72	SSW	2.0	9	3	0.44	0.2	
	8 ～ 9	29.5	68	SSW	2.3	7	2	0.43	0.2	
	9 ～ 10	31.5	63	SSW	3.0	8	4	0.42	0.2	
	10 ～ 11	33.0	62	SSW	2.8	7	3	0.34	0.3	
	11 ～ 12	33.5	57	S	1.9	6	2	0.36	0.5	
	12 ～ 13	34.9	56	SE	1.4	6	2	0.34	0.5	
	13 ～ 14	35.0	57	SE	1.3	7	3	0.35	0.4	
	14 ～ 15	34.8	54	ESE	1.6	7	3	0.22	0.3	
	15 ～ 16	33.2	65	ESE	1.3	8	5	0.15	0.1	
最小值		27.0	54	----	1.2	5	2	0.15	0.1	
最大值		35.0	90	----	3.0	12	7	0.44	0.6	
平均值		30.2	75	----	1.79	7.5	3.0	0.35	0.3	
標準偏差		2.8	13	----	0.47	1.67	1.29	0.06	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-2 澳底國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月9日（晴）至87年7月10日（晴）	16 ～ 17	33.0	67	SE	1.0	11	2	0.15	0.2	
	17 ～ 18	32.5	75	S	1.1	5	3	0.17	0.3	
	18 ～ 19	32.1	76	SSE	0.8	4	2	0.20	0.3	
	19 ～ 20	31.0	81	S	1.4	6	4	0.27	0.2	
	20 ～ 21	30.3	82	S	1.7	7	2	0.47	0.2	
	21 ～ 22	29.8	84	SSW	1.6	9	2	0.47	0.2	
	22 ～ 23	28.6	83	SSW	1.5	8	3	0.46	0.2	
	23 ～ 24	28.1	83	S	1.3	5	3	0.44	0.2	
	24 ～ 1	27.9	84	SSE	1.4	6	3	0.59	0.2	
	1 ～ 2	26.8	90	SSW	1.5	3	2	0.51	0.2	
	2 ～ 3	27.1	89	S	1.5	4	2	0.41	0.2	
	3 ～ 4	27.2	87	SSE	1.6	3	2	0.34	0.2	
	4 ～ 5	27.1	86	SE	1.5	3	2	0.33	0.4	
	5 ～ 6	27.9	89	SSW	0.7	5	3	0.37	0.2	
	6 ～ 7	28.4	82	SSE	0.9	4	2	0.35	0.3	
	7 ～ 8	29.8	78	S	1.0	4	2	0.37	0.5	
	8 ～ 9	30.8	68	SSE	1.1	3	2	0.37	0.4	
	9 ～ 10	32.5	64	SSE	0.9	6	2	0.30	0.2	
	10 ～ 11	33.9	62	SE	1.4	8	3	0.22	0.1	
	11 ～ 12	34.1	57	SE	1.3	7	3	0.19	0.1	
	12 ～ 13	35.2	58	SE	1.7	5	2	0.30	0.1	
	13 ～ 14	35.0	62	ESE	2.0	8	4	0.25	0.1	
	14 ～ 15	33.9	66	ESE	1.6	9	3	0.27	0.2	
	15 ～ 16	33.4	65	SE	1.0	5	3	0.21	0.4	
最小值		26.8	57	----	0.7	3	2	0.15	0.1	
最大值		35.2	90	----	2.0	11	4	0.59	0.5	
平均值		30.7	76	----	1.31	5.8	2.5	0.33	0.2	
標準偏差		2.8	11	----	0.33	2.21	0.66	0.12	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-3 澳底國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月10日（晴）至87年7月11日（晴）	16 ～ 17	33.5	64	SE	0.4	8	3	0.27	0.2	
	17 ～ 18	32.1	70	ESE	0.4	4	2	0.33	0.3	
	18 ～ 19	31.0	77	SSE	0.3	9	5	0.36	0.4	
	19 ～ 20	30.2	93	SSW	0.4	8	3	0.35	0.3	
	20 ～ 21	29.7	90	NW	1.4	13	5	0.24	0.3	
	21 ～ 22	29.1	89	S	2.8	4	2	0.23	0.3	
	22 ～ 23	28.1	87	ESE	1.0	4	2	0.24	0.2	
	23 ～ 24	27.5	86	NE	1.8	3	2	0.37	0.2	
	24 ～ 1	27.1	92	NNE	0.9	3	2	0.40	0.2	
	1 ～ 2	27.0	94	NNE	1.2	3	2	0.42	0.2	
	2 ～ 3	26.8	97	NNE	1.2	5	3	0.41	0.2	
	3 ～ 4	26.8	98	SSE	1.4	7	4	0.40	0.2	
	4 ～ 5	27.3	95	ESE	2.6	6	2	0.40	0.2	
	5 ～ 6	28.5	96	ESE	3.1	9	5	0.37	0.1	
	6 ～ 7	29.7	92	ESE	2.4	8	3	0.39	0.1	
	7 ～ 8	30.1	92	ESE	2.1	4	2	0.35	0.2	
	8 ～ 9	30.5	85	SE	1.0	4	2	0.33	0.2	
	9 ～ 10	32.5	76	SE	1.0	6	3	0.16	0.2	
	10 ～ 11	33.4	73	SSE	1.3	4	2	0.16	0.3	
	11 ～ 12	34.6	65	SE	1.2	9	3	0.14	0.3	
	12 ～ 13	35.7	63	SSE	1.2	4	2	0.17	0.3	
	13 ～ 14	35.0	64	SE	1.0	4	2	0.13	0.2	
	14 ～ 15	34.2	68	SE	1.0	3	2	0.13	0.3	
	15 ～ 16	33.1	68	S	1.2	3	2	0.11	0.3	
最小值		26.8	63	----	0.3	3	2	0.11	0.1	
最大值		35.7	98	----	3.1	13	5	0.42	0.4	
平均值		30.6	82	----	1.35	5.6	2.7	0.29	0.2	
標準偏差		2.9	12	----	0.76	2.67	1.04	0.11	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-4 澳底國小空氣品質逐時監測結果

(87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
87 8 月 16 日（晴）至 87 年 8 月 17 日（晴）	14 ～ 15	35.3	57	E	1.4	6	3	0.17	0.3	
	15 ～ 16	35.0	55	SE	1.4	5	3	0.15	0.3	
	16 ～ 17	34.5	57	SE	1.3	6	4	0.19	0.2	
	17 ～ 18	32.5	68	SSE	1.8	6	5	0.18	0.3	
	18 ～ 19	31.4	76	SSE	1.9	8	7	0.14	0.3	
	19 ～ 20	31.1	75	SSE	1.2	6	4	0.11	0.3	
	20 ～ 21	30.7	78	S	1.0	12	8	0.10	0.4	
	21 ～ 22	30.6	81	S	2.3	5	4	0.10	0.2	
	22 ～ 23	30.6	75	S	3.3	5	4	0.12	0.2	
	23 ～ 24	30.5	74	SSE	3.0	5	3	0.12	0.1	
	24 ～ 1	30.4	78	S	2.7	6	4	0.11	0.2	
	1 ～ 2	30.0	80	SSW	1.1	11	9	0.11	0.2	
	2 ～ 3	29.3	83	WSW	1.0	12	10	0.13	0.2	
	3 ～ 4	28.3	89	W	1.4	14	9	0.14	0.2	
	4 ～ 5	27.9	92	W	1.1	18	11	0.12	0.2	
	5 ～ 6	27.7	92	W	1.9	15	8	0.11	0.3	
	6 ～ 7	28.7	87	W	1.3	21	10	0.13	0.5	
	7 ～ 8	30.8	76	E	0.7	16	10	0.16	0.5	
	8 ～ 9	34.6	55	E	0.9	13	10	0.15	0.5	
	9 ～ 10	35.7	53	E	0.7	13	8	0.20	0.4	
	10 ～ 11	35.3	49	E	1.9	6	5	0.18	0.3	
	11 ～ 12	35.3	49	E	2.2	6	4	0.20	0.2	
	12 ～ 13	36.1	48	E	1.3	5	3	0.20	0.2	
	13 ～ 14	35.9	47	E	1.9	4	2	0.23	0.1	
最小值		27.7	47	----	0.7	4	2	0.10	0.1	
最大值		36.1	92	----	3.3	21	11	0.23	0.5	
平均值		32.0	70	----	1.61	9.3	6.2	0.15	0.28	
標準偏差		2.8	15	----	0.70	4.91	2.93	0.04	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"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.2-5 澳底國小空氣品質逐時監測結果

(87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
87年8月17日（晴）至87年8月18日（晴）	14 ～ 15	35.7	50	E	1.5	5	3	0.21	0.1	
	15 ～ 16	35.2	48	SSE	1.8	4	3	0.21	0.1	
	16 ～ 17	33.9	56	SSE	2.1	4	3	0.20	0.1	
	17 ～ 18	32.3	62	SSE	2.1	10	6	0.21	0.2	
	18 ～ 19	31.4	67	SSE	1.6	5	4	0.17	0.2	
	19 ～ 20	31.3	70	SSE	1.5	8	5	0.14	0.6	
	20 ～ 21	31.2	73	S	1.3	7	6	0.14	0.6	
	21 ～ 22	30.4	78	WSW	0.8	18	11	0.13	0.4	
	22 ～ 23	29.5	82	W	1.1	16	9	0.11	0.4	
	23 ～ 24	28.9	85	W	1.6	17	10	0.10	0.3	
	24 ～ 1	28.6	87	W	1.5	15	9	0.11	0.3	
	1 ～ 2	28.2	89	W	1.7	15	9	0.11	0.3	
	2 ～ 3	28.0	89	W	1.6	16	10	0.13	0.2	
	3 ～ 4	27.7	90	W	1.6	14	9	0.13	0.2	
	4 ～ 5	27.5	90	W	1.6	17	8	0.17	0.2	
	5 ～ 6	27.5	90	W	1.5	19	9	0.17	0.3	
	6 ～ 7	28.8	82	W	1.1	23	11	0.17	0.4	
	7 ～ 8	31.0	70	ENE	0.2	21	13	0.17	0.6	
	8 ～ 9	34.1	54	E	1.2	23	16	0.19	0.5	
	9 ～ 10	35.1	53	E	0.9	20	16	0.17	0.4	
	10 ～ 11	35.2	57	ESE	0.5	15	14	0.19	0.5	
	11 ～ 12	35.0	58	ESE	0.8	12	9	0.20	0.3	
	12 ～ 13	35.9	56	ESE	0.4	11	9	0.22	0.4	
	13 ～ 14	35.7	59	ESE	0.4	9	8	0.19	0.5	
最小值		27.5	48	----	0.2	4	3	0.10	0.1	
最大值		35.9	90	----	2.1	23	16	0.22	0.60	
平均值		31.6	71	----	1.27	13.5	8.8	0.16	0.3	
標準偏差		3.1	15	----	0.53	5.94	3.71	0.04	0.2	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

10502 S5 Aq-air-858

附錄 IV.2-6 澳底國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月18日（晴）至87年8月19日（晴）	14 ～ 15	35.5	56	E	0.4	5	3	0.23	0.3	
	15 ～ 16	35.8	52	E	0.4	5	4	0.21	0.2	
	16 ～ 17	33.5	66	E	1.1	5	3	0.22	0.3	
	17 ～ 18	32.7	72	E	0.8	7	6	0.16	0.4	
	18 ～ 19	31.5	77	ESE	0.4	9	7	0.18	0.4	
	19 ～ 20	30.3	84	SW	0.7	20	18	0.16	0.5	
	20 ～ 21	29.7	84	W	1.1	29	21	0.14	0.5	
	21 ～ 22	29.4	84	SSW	0.7	16	13	0.13	0.4	
	22 ～ 23	29.3	87	SW	0.7	13	10	0.15	0.3	
	23 ～ 24	29.2	86	SSW	0.7	10	7	0.15	0.2	
	24 ～ 1	28.9	86	SW	0.9	11	6	0.18	0.2	
	1 ～ 2	28.6	84	W	1.1	12	7	0.18	0.2	
	2 ～ 3	27.7	89	W	1.6	12	8	0.16	0.2	
	3 ～ 4	27.7	87	W	1.1	17	9	0.18	0.2	
	4 ～ 5	27.8	89	W	1.2	19	13	0.16	0.4	
	5 ～ 6	28.0	89	W	0.7	28	19	0.15	0.6	
	6 ～ 7	29.0	84	W	1.2	33	19	0.20	0.6	
	7 ～ 8	31.2	72	W	0.4	27	15	0.20	0.7	
	8 ～ 9	33.9	55	E	1.2	15	11	0.21	0.4	
	9 ～ 10	35.1	53	E	1.0	8	6	0.19	0.3	
	10 ～ 11	34.6	56	E	1.3	5	3	0.20	0.3	
	11 ～ 12	35.3	55	E	1.3	6	5	0.20	0.3	
	12 ～ 13	35.2	55	E	1.4	6	5	0.20	0.3	
	13 ～ 14	35.2	55	E	1.4	6	5	0.20	0.3	
最小值		27.7	52	----	0.4	5	3	0.13	0.2	
最大值		35.8	89	----	1.6	33	21	0.23	0.7	
平均值		31.5	73	----	0.95	13.5	9.3	0.18	0.4	
標準偏差		3.0	15	----	0.36	8.55	5.58	0.03	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-7 澳底國小空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月9日(陰)至87年9月10日(晴)	16 ～ 17	29.6	88	E	2.1	3	2	0.49	0.4	
	17 ～ 18	29.2	89	E	1.5	4	2	0.53	0.6	
	18 ～ 19	28.9	89	E	2.1	5	2	0.48	0.5	
	19 ～ 20	28.8	89	E	1.4	3	2	0.43	0.4	
	20 ～ 21	28.7	89	E	1.1	3	2	0.45	0.5	
	21 ～ 22	28.8	89	E	1.6	3	2	0.45	0.5	
	22 ～ 23	28.8	89	E	1.4	3	2	0.40	0.5	
	23 ～ 24	28.8	89	E	0.7	3	2	0.39	0.6	
	24 ～ 1	28.6	89	ESE	0.5	3	2	0.36	0.5	
	1 ～ 2	27.2	89	SW	0.8	5	3	0.27	0.3	
	2 ～ 3	26.1	90	S	0.2	7	5	0.22	0.3	
	3 ～ 4	26.0	90	WSW	0.6	8	5	0.17	0.3	
	4 ～ 5	26.0	88	WSW	0.5	14	8	0.27	0.3	
	5 ～ 6	26.2	89	WNW	0.4	16	9	0.22	0.4	
	6 ～ 7	26.9	90	W	0.4	25	10	0.25	1.3	
	7 ～ 8	28.9	89	ENE	0.6	11	6	0.23	0.5	
	8 ～ 9	30.4	87	ENE	1.3	6	3	0.25	0.4	
	9 ～ 10	30.4	88	ENE	1.4	5	3	0.24	0.4	
	10 ～ 11	30.1	72	ENE	1.7	5	3	0.29	0.4	
	11 ～ 12	29.9	76	E	2.3	3	2	0.21	0.4	
	12 ～ 13	29.5	74	E	2.5	4	2	0.19	0.6	
	13 ～ 14	29.0	76	E	2.4	3	2	0.34	0.3	
	14 ～ 15	28.7	79	E	2.3	3	2	0.20	0.4	
	15 ～ 16	28.6	75	E	2.5	4	2	0.29	0.4	
最小值		26.0	72	----	0.2	3	2	0.17	0.3	
最大值		30.4	90	----	2.5	25	10	0.53	1.3	
平均值		28.5	86	----	1.30	6.3	3.5	0.32	0.5	
標準偏差		1.4	6	----	0.74	5.46	2.47	0.11	0.2	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-8 澳底國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月10日（晴）至87年9月11日（晴）	16 ～ 17	28.9	83	E	3.1	3	2	0.22	0.4	
	17 ～ 18	28.9	83	E	2.7	2	2	0.21	0.4	
	18 ～ 19	29.0	81	E	3.8	2	2	0.19	0.4	
	19 ～ 20	29.0	85	E	3.8	2	2	0.15	0.4	
	20 ～ 21	29.2	88	E	3.1	2	2	0.16	0.4	
	21 ～ 22	27.7	88	ESE	1.2	2	2	0.17	0.4	
	22 ～ 23	27.0	89	WSW	1.3	5	3	0.15	0.3	
	23 ～ 24	27.2	90	SW	0.6	2	2	0.14	0.3	
	24 ～ 1	27.0	91	W	0.5	7	4	0.17	0.4	
	1 ～ 2	27.2	95	SW	0.7	5	3	0.19	0.3	
	2 ～ 3	27.5	95	SW	1.4	3	2	0.13	0.3	
	3 ～ 4	27.4	96	SW	0.5	5	3	0.15	0.3	
	4 ～ 5	27.5	94	SSW	0.2	4	2	0.22	0.4	
	5 ～ 6	28.3	92	ENE	1.7	2	2	0.30	0.5	
	6 ～ 7	28.9	90	SW	0.2	3	2	0.35	0.6	
	7 ～ 8	29.7	88	NE	0.3	3	2	0.45	0.7	
	8 ～ 9	30.7	83	SW	1.0	5	2	0.41	0.6	
	9 ～ 10	32.1	82	SW	1.1	4	2	0.31	0.5	
	10 ～ 11	32.7	79	SSW	0.2	2	2	0.30	0.4	
	11 ～ 12	33.2	78	ENE	1.0	6	4	0.29	0.6	
	12 ～ 13	32.8	77	ENE	2.1	2	2	0.28	0.4	
	13 ～ 14	33.1	78	E	2.1	2	2	0.25	0.5	
	14 ～ 15	31.8	86	E	2.8	3	2	0.14	0.5	
	15 ～ 16	30.5	94	E	2.6	4	2	0.12	0.5	
最小值		27.0	77	----	0.2	2	2	0.12	0.3	
最大值		33.2	96	----	3.8	7	4	0.45	0.7	
平均值		29.5	87	----	1.58	3.3	2.3	0.23	0.4	
標準偏差		2.1	6	----	1.17	1.49	0.62	0.09	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-9 澳底國小空氣品質逐時監測結果

(87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	29.3	94	E	1.8	7	3	0.14	0.4	
	17 ～ 18	28.3	95	E	2.2	4	2	0.17	0.4	
	18 ～ 19	28.2	94	E	2.3	4	3	0.25	0.6	
	19 ～ 20	28.1	94	E	2.9	12	5	0.32	0.8	
	20 ～ 21	28.4	93	E	2.3	7	4	0.41	1.0	
	21 ～ 22	27.0	95	E	3.5	10	5	0.25	0.8	
	22 ～ 23	27.1	95	E	2.7	3	2	0.28	0.4	
	23 ～ 24	27.1	95	E	2.8	3	2	0.27	0.3	
	24 ～ 1	26.2	96	ESE	1.4	3	2	0.27	0.3	
	1 ～ 2	26.7	96	E	1.4	3	2	0.26	0.3	
	2 ～ 3	26.3	96	ENE	2.4	3	2	0.25	0.3	
	3 ～ 4	26.0	96	S	0.3	4	2	0.26	0.3	
	4 ～ 5	26.3	96	WSW	0.4	16	8	0.15	0.4	
	5 ～ 6	26.1	96	ENE	0.8	15	8	0.18	0.5	
	6 ～ 7	26.4	96	SW	1.4	6	3	0.26	0.6	
	7 ～ 8	28.2	95	SW	1.1	11	4	0.33	1.0	
	8 ～ 9	26.7	96	SW	0.8	11	5	0.30	0.8	
	9 ～ 10	26.7	96	ESE	0.9	9	4	0.22	0.6	
	10 ～ 11	25.6	96	S	0.2	15	8	0.15	0.6	
	11 ～ 12	26.2	96	SW	1.1	17	7	0.27	0.8	
	12 ～ 13	26.1	96	SW	0.7	5	2	0.18	0.6	
	13 ～ 14	26.1	96	E	0.6	7	3	0.19	0.5	
	14 ～ 15	26.2	96	E	0.9	4	2	0.20	0.5	
	15 ～ 16	26.3	96	ESE	1.1	3	2	0.21	0.3	
87年9月11日（雨）至87年9月12日（雨）	最小值	25.6	93	----	0.2	3	2	0.14	0.3	
	最大值	29.3	96	----	3.5	17	8	0.41	1.0	
	平均值	26.9	95	----	1.50	7.6	3.8	0.24	0.5	
	標準偏差	1.0	1	----	0.93	4.70	2.11	0.07	0.2	

1. "勹"表校正時間
2. "攵"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-10 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
	10 ～ 11	30.6	77	NNE	0.2	13	8	0.41	0.4	
	11 ～ 12	32.6	68	S	0.7	9	5	0.42	0.5	
87	12 ～ 13	34.7	56	S	2.1	7	2	0.46	0.5	
年	13 ～ 14	34.1	58	S	2.8	4	2	0.27	0.5	
7	14 ～ 15	34.8	55	S	1.8	8	3	0.25	0.5	
月	15 ～ 16	33.4	62	S	2.1	4	2	0.40	0.4	
12	16 ～ 17	32.9	65	SSE	2.6	2	2	0.33	0.4	
日	17 ～ 18	31.8	70	SSE	2.3	3	2	0.40	0.3	
（	18 ～ 19	31.0	75	SSW	1.6	5	2	0.33	0.3	
晴	19 ～ 20	29.8	84	SW	1.1	7	4	0.40	0.3	
）	20 ～ 21	28.7	93	WSW	1.0	8	6	0.43	0.4	
	21 ～ 22	28.1	97	SW	0.9	8	6	0.44	0.4	
至	22 ～ 23	28.1	97	SW	0.9	10	7	0.44	0.4	
	23 ～ 24	27.8	97	SW	1.1	9	7	0.44	0.4	
87	24 ～ 1	27.6	97	SW	1.5	7	5	0.38	0.4	
年	1 ～ 2	27.4	96	SW	1.5	6	5	0.45	0.5	
7	2 ～ 3	27.2	97	SW	1.6	5	4	0.38	0.5	
月	3 ～ 4	27.3	97	SW	0.6	7	6	0.47	0.5	
13	4 ～ 5	27.0	96	SW	0.7	10	8	0.48	0.5	
日	5 ～ 6	26.9	96	SW	0.9	9	6	0.50	0.6	
（	6 ～ 7	27.5	95	SW	1.3	12	6	0.42	0.6	
晴	7 ～ 8	29.6	84	SW	0.7	14	7	0.51	0.5	
）	8 ～ 9	30.9	80	ENE	1.3	10	4	0.37	0.4	
	9 ～ 10	30.9	86	NNE	1.2	12	5	0.40	0.3	
最小值		26.9	55	----	0.2	2	2	0.25	0.3	
最大值		34.8	97	----	2.8	14	8	0.51	0.6	
平均值		30.0	82	----	1.35	7.9	4.8	0.41	0.4	
標準偏差		2.6	15	----	0.66	3.14	2.03	0.06	0.09	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-11 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月13日（晴）至87年7月14日（晴）	10 ～ 11	31.6	81	NE	1.6	9	4	0.40	0.3	
	11 ～ 12	32.4	78	NE	2.7	7	4	0.41	0.3	
	12 ～ 13	33.3	73	NNE	2.5	8	3	0.40	0.4	
	13 ～ 14	32.8	75	NNE	2.4	6	3	0.40	0.5	
	14 ～ 15	31.7	82	NNE	2.0	5	2	0.32	0.5	
	15 ～ 16	31.1	83	NNE	2.0	4	2	0.39	0.5	
	16 ～ 17	29.9	87	NNE	1.5	3	2	0.34	0.4	
	17 ～ 18	29.8	85	N	1.2	4	3	0.39	0.4	
	18 ～ 19	29.5	84	NNE	0.5	4	3	0.38	0.3	
	19 ～ 20	29.9	83	S	0.2	8	7	0.38	0.3	
	20 ～ 21	29.6	87	SW	0.5	9	7	0.40	0.4	
	21 ～ 22	29.4	87	SW	0.5	8	7	0.46	0.4	
	22 ～ 23	29.2	88	SW	0.7	8	6	0.42	0.4	
	23 ～ 24	28.8	91	SW	0.8	10	7	0.38	0.4	
	24 ～ 1	28.5	92	SW	1.0	12	8	0.37	0.4	
	1 ～ 2	28.2	93	SW	1.5	5	4	0.40	0.4	
	2 ～ 3	28.3	91	SSW	1.0	4	3	0.37	0.4	
	3 ～ 4	28.0	92	SW	1.3	5	4	0.40	0.4	
	4 ～ 5	27.5	94	SW	1.5	8	6	0.34	0.4	
	5 ～ 6	27.5	93	SW	1.7	5	4	0.39	0.5	
	6 ～ 7	28.4	89	SW	1.5	6	4	0.38	0.5	
	7 ～ 8	31.2	76	SW	1.0	6	3	0.43	0.4	
	8 ～ 9	34.8	60	S	0.2	4	2	0.38	0.4	
	9 ～ 10	34.4	62	NE	1.5	3	2	0.36	0.4	
最小值		27.5	60	----	0.2	3	2	0.32	0.3	
最大值		34.8	94	----	2.7	12	8	0.46	0.5	
平均值		30.2	84	----	1.30	6.3	4.2	0.39	0.4	
標準偏差		2.1	9	----	0.70	2.39	1.93	0.03	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-12 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87年7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
87年7月14日（晴）至87年7月15日（晴）	10 ～ 11	34.0	64	ENE	2.2	3	2	0.32	0.5	
	11 ～ 12	33.9	65	NE	2.2	3	2	0.37	0.5	
	12 ～ 13	32.6	71	NNE	1.9	5	3	0.36	0.6	
	13 ～ 14	33.0	67	ENE	2.1	3	2	0.34	0.6	
	14 ～ 15	33.0	65	ENE	3.3	3	2	0.40	0.6	
	15 ～ 16	33.6	61	ENE	3.6	2	2	0.39	0.4	
	16 ～ 17	32.5	66	SE	2.0	3	2	0.40	0.4	
	17 ～ 18	31.9	65	S	1.0	9	5	0.39	0.4	
	18 ～ 19	31.0	69	SW	1.1	3	2	0.43	0.4	
	19 ～ 20	30.5	71	SW	0.2	3	2	0.36	0.4	
	20 ～ 21	30.1	72	WSW	0.3	4	2	0.41	0.4	
	21 ～ 22	29.8	74	SW	0.6	4	3	0.37	0.4	
	22 ～ 23	28.3	84	SW	1.4	8	7	0.46	0.5	
	23 ～ 24	27.6	87	WSW	0.9	5	4	0.44	0.5	
	24 ～ 1	27.1	88	SW	1.1	5	4	0.42	0.5	
	1 ～ 2	26.7	90	SW	1.7	5	4	0.46	0.5	
	2 ～ 3	26.4	90	SW	1.8	6	5	0.38	0.5	
	3 ～ 4	26.5	89	SW	1.5	14	12	0.49	0.6	
	4 ～ 5	26.6	88	SW	1.5	20	16	0.53	0.7	
	5 ～ 6	26.7	87	SW	2.3	15	11	0.53	0.7	
	6 ～ 7	28.8	77	SW	3.0	13	8	0.47	0.6	
	7 ～ 8	31.2	66	SW	2.8	10	6	0.43	0.6	
	8 ～ 9	33.5	52	SW	2.4	6	4	0.43	0.5	
	9 ～ 10	34.8	44	W	2.7	5	3	0.42	0.5	
最小值		26.4	44	----	0.2	2	2	0.32	0.4	
最大值		34.8	90	----	3.6	20	16	0.53	0.7	
平均值		30.4	73	----	1.82	6.5	4.7	0.42	0.5	
標準偏差		2.9	13	----	0.90	4.68	3.70	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-13 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月12日（晴）至87年8月13日（晴）	18 ～ 19	30.7	89	S	1.2	5	3	0.15	0.2	
	19 ～ 20	30.1	91	SSW	1.0	6	4	0.16	0.2	
	20 ～ 21	29.2	94	SW	0.8	7	6	0.14	0.2	
	21 ～ 22	28.6	95	SW	0.8	10	7	0.15	0.2	
	22 ～ 23	29.2	93	SSW	0.9	5	4	0.18	0.3	
	23 ～ 24	28.9	93	SW	0.6	6	5	0.16	0.3	
	24 ～ 1	28.2	93	SW	0.6	6	4	0.21	0.2	
	1 ～ 2	27.9	94	SW	0.7	6	3	0.20	0.3	
	2 ～ 3	27.5	94	SW	1.5	6	4	0.19	0.3	
	3 ～ 4	26.3	95	SW	2.0	7	5	0.22	0.1	
	4 ～ 5	25.9	96	SW	1.9	7	4	0.25	0.1	
	5 ～ 6	25.7	97	SW	1.7	8	5	0.21	0.2	
	6 ～ 7	27.0	96	SW	1.3	14	7	0.18	0.3	
	7 ～ 8	31.0	90	SW	0.9	17	9	0.23	0.4	
	8 ～ 9	32.7	80	SE	1.8	15	9	0.17	0.3	
	9 ～ 10	33.6	65	SSE	2.3	8	5	0.17	0.2	
	10 ～ 11	35.0	52	SSW	3.1	5	4	0.19	0.2	
	11 ～ 12	34.5	51	S	4.0	5	3	0.20	0.2	
	12 ～ 13	34.7	51	S	3.6	5	3	0.21	0.3	
	13 ～ 14	34.9	55	S	3.5	6	3	0.22	0.3	
	14 ～ 15	34.5	62	S	3.3	6	4	0.21	0.3	
	15 ～ 16	33.7	68	SSW	2.9	7	4	0.23	0.3	
	16 ～ 17	32.0	73	SSE	2.0	7	3	0.18	0.2	
	17 ～ 18	31.2	87	S	1.5	6	3	0.27	0.2	
最小值		25.7	51	----	0.6	5	3	0.14	0.1	
最大值		35.0	97	----	4.0	17	9	0.27	0.4	
平均值		30.5	81	----	1.83	7.5	4.6	0.19	0.2	
標準偏差		3.1	17	----	1.05	3.27	1.79	0.03	0.08	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-14 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月13日（晴）至87年8月14日（晴）	18 ～ 19	30.7	90	S	1.3	5	3	0.25	0.2	
	19 ～ 20	30.3	92	SW	0.7	5	4	0.23	0.2	
	20 ～ 21	29.5	93	SW	1.5	5	4	0.22	0.2	
	21 ～ 22	28.6	95	SW	1.7	4	3	0.21	0.2	
	22 ～ 23	28.6	95	SW	1.8	4	2	0.20	0.1	
	23 ～ 24	29.2	94	WSW	1.0	4	2	0.18	0.1	
	24 ～ 1	28.6	95	SW	1.6	5	3	0.18	0.1	
	1 ～ 2	28.4	95	WSW	0.6	5	4	0.18	0.1	
	2 ～ 3	28.7	95	WSW	1.1	5	3	0.18	0.2	
	3 ～ 4	27.2	97	WSW	1.4	5	4	0.18	0.2	
	4 ～ 5	26.7	97	SW	2.0	6	4	0.17	0.1	
	5 ～ 6	26.3	98	SW	2.2	7	6	0.16	0.1	
	6 ～ 7	27.6	96	SW	2.4	9	6	0.19	0.2	
	7 ～ 8	31.3	89	SW	1.3	7	5	0.24	0.1	
	8 ～ 9	33.7	78	ENE	0.7	14	12	0.37	0.2	
	9 ～ 10	33.6	75	ENE	2.5	9	8	0.37	0.2	
	10 ～ 11	34.0	75	ENE	3.1	5	3	0.37	0.2	
	11 ～ 12	34.2	70	NE	2.9	6	3	0.36	0.2	
	12 ～ 13	34.6	66	NE	2.7	5	3	0.28	0.2	
	13 ～ 14	34.7	59	SE	2.4	5	4	0.29	0.2	
	14 ～ 15	34.7	58	S	2.9	6	3	0.11	0.2	
	15 ～ 16	33.8	66	SW	3.7	7	4	0.26	0.2	
	16 ～ 17	32.3	80	WSW	2.7	7	3	0.27	0.2	
	17 ～ 18	31.4	89	SSW	1.7	6	4	0.21	0.2	
最小值		26.3	58	----	0.6	4	2	0.11	0.1	
最大值		34.7	98	----	3.7	14	12	0.37	0.2	
平均值		30.8	85	----	1.91	6.1	4.2	0.24	0.2	
標準偏差		2.8	13	----	0.84	2.17	2.14	0.07	0.0	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-15 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月14日（晴）至87年8月15日（晴）	18 ～ 19	30.7	92	SSW	1.2	5	3	0.20	0.2	
	19 ～ 20	29.8	93	WSW	1.7	10	9	0.24	0.2	
	20 ～ 21	29.9	94	WNW	0.3	5	3	0.17	0.2	
	21 ～ 22	30.0	93	SW	3.5	5	3	0.16	0.2	
	22 ～ 23	29.9	93	W	2.5	6	4	0.18	0.1	
	23 ～ 24	29.3	94	WNW	1.1	5	4	0.19	0.1	
	24 ～ 1	28.0	95	WSW	1.2	7	6	0.17	0.1	
	1 ～ 2	27.4	95	W	1.6	7	5	0.14	0.1	
	2 ～ 3	26.6	96	WNW	2.1	6	5	0.14	0.1	
	3 ～ 4	26.2	96	WNW	2.4	6	5	0.13	0.1	
	4 ～ 5	26.0	96	W	2.7	5	4	0.12	0.1	
	5 ～ 6	26.1	96	WNW	2.8	7	6	0.13	0.2	
	6 ～ 7	27.7	94	WNW	2.8	7	4	0.16	0.2	
	7 ～ 8	31.4	89	W	1.8	9	5	0.21	0.2	
	8 ～ 9	34.0	79	ESE	0.7	7	5	0.27	0.2	
	9 ～ 10	34.1	72	ESE	2.1	8	6	0.32	0.2	
	10 ～ 11	34.5	68	ESE	2.3	5	3	0.33	0.2	
	11 ～ 12	34.3	62	SSE	2.8	5	3	0.33	0.2	
	12 ～ 13	34.6	60	SSE	2.7	5	3	0.31	0.1	
	13 ～ 14	35.2	56	SW	3.0	6	3	0.32	0.1	
	14 ～ 15	34.5	61	WSW	3.6	6	4	0.29	0.1	
	15 ～ 16	34.6	65	WSW	3.0	6	3	0.30	0.2	
	16 ～ 17	33.0	77	SW	3.4	5	3	0.21	0.2	
	17 ～ 18	31.6	88	SW	3.3	5	3	0.23	0.2	
最小值		26.0	56	----	0.3	5	3	0.12	0.1	
最大值		35.2	96	----	3.6	10	9	0.33	0.2	
平均值		30.8	84	----	2.28	6.2	4.3	0.22	0.2	
標準偏差		3.2	14	----	0.91	1.37	1.48	0.07	0.0	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-16 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月16日（晴）至87年9月17日（晴）	18 ～ 19	26.1	85	NW	3.9	3	2	0.18	0.4	
	19 ～ 20	25.8	83	NW	3.5	3	2	0.18	0.4	
	20 ～ 21	24.7	84	NE	1.3	8	7	0.21	0.3	
	21 ～ 22	25.5	82	NNW	2.4	4	3	0.19	0.3	
	22 ～ 23	26.0	76	NW	3.7	3	2	0.19	0.3	
	23 ～ 24	25.1	75	NNW	1.4	5	4	0.20	0.3	
	24 ～ 1	22.7	88	ESE	1.5	6	5	0.21	0.4	
	1 ～ 2	21.9	89	ESE	2.1	8	7	0.21	0.4	
	2 ～ 3	23.5	85	N	1.4	5	4	0.20	0.4	
	3 ～ 4	25.9	76	NNW	3.8	2	2	0.19	0.3	
	4 ～ 5	26.0	68	NNW	4.3	2	2	0.20	0.3	
	5 ～ 6	25.7	71	NW	4.5	3	2	0.20	0.4	
	6 ～ 7	25.9	70	N	2.3	5	4	0.20	0.4	
	7 ～ 8	26.9	65	NNW	2.3	4	3	0.20	0.4	
	8 ～ 9	27.8	58	NW	3.8	3	2	0.21	0.4	
	9 ～ 10	28.3	59	NNW	2.8	3	2	0.21	0.4	
	10 ～ 11	27.5	61	NNW	2.6	3	2	0.20	0.4	
	11 ～ 12	30.3	56	NNW	3.1	4	2	0.22	0.4	
	12 ～ 13	30.8	57	NW	3.6	3	2	0.22	0.5	
	13 ～ 14	30.2	60	NW	4.1	3	2	0.20	0.4	
	14 ～ 15	29.9	61	NW	4.3	3	2	0.20	0.5	
	15 ～ 16	29.3	63	NW	3.8	3	2	0.20	0.4	
	16 ～ 17	28.3	62	NW	3.3	3	2	0.19	0.5	
	17 ～ 18	27.0	65	NW	3.3	4	2	0.19	0.5	
最小值		21.9	56	----	1.3	2	2	0.18	0.3	
最大值		30.8	89	----	4.5	8	7	0.22	0.5	
平均值		26.7	71	----	3.05	3.9	2.9	0.20	0.4	
標準偏差		2.4	11	----	1.01	1.60	1.54	0.01	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-17 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月17日（晴）至87年9月18日（晴）	18 ～ 19	26.7	65	NW	3.4	2	2	0.19	0.4	
	19 ～ 20	26.6	68	WNW	3.7	3	2	0.18	0.4	
	20 ～ 21	26.1	73	NW	2.0	3	2	0.19	0.4	
	21 ～ 22	23.6	86	ESE	2.3	8	7	0.22	0.4	
	22 ～ 23	22.9	87	ESE	2.3	10	9	0.21	0.4	
	23 ～ 24	22.8	87	ESE	2.5	11	10	0.22	0.4	
	24 ～ 1	22.8	87	E	1.9	9	8	0.21	0.4	
	1 ～ 2	22.7	88	E	1.7	7	6	0.21	0.4	
	2 ～ 3	22.8	88	ESE	2.8	5	4	0.20	0.4	
	3 ～ 4	23.0	87	E	1.8	8	7	0.20	0.4	
	4 ～ 5	22.8	86	E	1.7	8	7	0.20	0.5	
	5 ～ 6	22.8	85	ESE	2.0	8	7	0.21	0.5	
	6 ～ 7	23.5	86	ESE	1.9	10	9	0.22	0.5	
	7 ～ 8	27.0	80	NNW	3.5	3	2	0.20	0.4	
	8 ～ 9	28.5	75	NNW	4.3	3	2	0.20	0.5	
	9 ～ 10	29.3	71	NNW	4.8	3	2	0.20	0.5	
	10 ～ 11	29.1	68	NNW	5.4	3	2	0.20	0.5	
	11 ～ 12	28.7	69	NNW	5.0	3	2	0.20	0.5	
	12 ～ 13	29.0	66	NW	4.7	3	2	0.20	0.4	
	13 ～ 14	30.0	61	NW	4.8	2	2	0.20	0.4	
	14 ～ 15	29.7	60	NW	4.2	2	2	0.20	0.4	
	15 ～ 16	28.7	64	NNW	4.2	3	2	0.19	0.5	
	16 ～ 17	27.4	66	NNW	3.4	3	2	0.20	0.4	
	17 ～ 18	26.6	74	NNW	3.1	4	3	0.20	0.4	
最小值		22.7	60	----	1.7	2	2	0.18	0.4	
最大值		30.0	88	----	5.4	11	10	0.22	0.5	
平均值		26.0	76	----	3.23	5.2	4.3	0.20	0.4	
標準偏差		2.8	10	----	1.22	3.02	2.90	0.01	0.0	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-18 龍門社區空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月18日（晴）至87年9月19日（晴）	18 ～ 19	26.0	79	NNW	2.4	5	4	0.21	0.5	
	19 ～ 20	25.7	82	N	2.3	4	3	0.20	0.5	
	20 ～ 21	25.8	81	NNW	2.4	3	2	0.20	0.5	
	21 ～ 22	25.9	80	NNW	2.8	3	2	0.20	0.5	
	22 ～ 23	25.4	77	N	1.5	4	3	0.20	0.5	
	23 ～ 24	25.3	77	N	1.8	5	4	0.20	0.5	
	24 ～ 1	26.0	73	NW	3.7	2	2	0.19	0.4	
	1 ～ 2	25.6	75	NNW	2.7	3	2	0.20	0.4	
	2 ～ 3	24.7	75	NNE	1.1	5	4	0.21	0.4	
	3 ～ 4	22.7	85	ESE	2.3	7	6	0.22	0.5	
	4 ～ 5	22.2	85	ESE	2.5	9	8	0.22	0.5	
	5 ～ 6	21.9	85	ESE	2.2	9	8	0.23	0.4	
	6 ～ 7	22.5	85	ESE	2.2	14	13	0.25	0.5	
	7 ～ 8	24.5	82	E	1.8	16	14	0.31	0.6	
	8 ～ 9	26.2	76	ENE	1.4	15	13	0.29	0.5	
	9 ～ 10	28.1	66	NNW	2.7	4	3	0.22	0.3	
	10 ～ 11	29.0	60	NNW	2.6	4	3	0.23	0.3	
	11 ～ 12	28.7	59	NW	3.2	4	3	0.24	0.4	
	12 ～ 13	29.3	58	NW	3.7	4	3	0.25	0.4	
	13 ～ 14	28.2	59	NNW	3.5	4	3	0.24	0.4	
	14 ～ 15	28.4	59	NW	2.7	5	4	0.24	0.4	
	15 ～ 16	28.2	61	NW	3.1	4	3	0.23	0.4	
	16 ～ 17	26.4	64	NNW	2.1	4	3	0.23	0.4	
	17 ～ 18	24.6	63	NNW	1.2	9	8	0.29	0.5	
最小值		21.9	58	----	1.1	2	2	0.19	0.3	
最大值		29.3	85	----	3.7	16	14	0.31	0.6	
平均值		25.9	73	----	2.41	6.1	5.0	0.23	0.4	
標準偏差		2.2	10	----	0.72	3.93	3.69	0.03	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-19 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月19日（晴）至87年7月20日（晴）	10 ～ 11	37.2	41	SSE	0.2	7	4	0.38	0.3	
	11 ～ 12	36.4	49	SW	1.5	7	4	0.39	0.4	
	12 ～ 13	35.4	53	SW	1.8	6	3	0.31	0.4	
	13 ～ 14	35.7	48	SW	1.4	6	3	0.37	0.4	
	14 ～ 15	35.7	48	SW	1.3	6	3	0.39	0.5	
	15 ～ 16	34.9	53	SW	1.8	7	4	0.39	0.4	
	16 ～ 17	35.0	57	WSW	1.0	8	4	0.36	0.4	
	17 ～ 18	34.0	62	WSW	0.4	7	5	0.41	0.4	
	18 ～ 19	31.9	74	E	0.4	7	4	0.43	0.4	
	19 ～ 20	30.0	85	E	0.3	7	5	0.40	0.2	
	20 ～ 21	30.1	84	SW	0.4	16	10	0.39	0.2	
	21 ～ 22	29.5	86	WSW	0.6	16	10	0.40	0.2	
	22 ～ 23	28.8	86	WSW	0.4	16	9	0.43	0.3	
	23 ～ 24	28.1	87	WSW	0.4	10	6	0.47	0.3	
	24 ～ 1	27.7	89	WSW	0.5	19	11	0.49	0.3	
	1 ～ 2	27.1	89	SSW	0.4	16	12	0.56	0.3	
	2 ～ 3	26.7	87	WSW	0.6	11	8	0.44	0.3	
	3 ～ 4	26.4	84	WSW	0.6	9	6	0.45	0.3	
	4 ～ 5	26.0	81	WSW	0.6	8	4	0.37	0.3	
	5 ～ 6	25.7	83	WSW	0.7	13	5	0.50	0.3	
	6 ～ 7	27.5	79	WSW	0.5	12	6	0.41	0.4	
	7 ～ 8	33.0	54	W	0.8	23	10	0.44	0.4	
	8 ～ 9	34.2	48	W	1.3	19	9	0.40	0.3	
	9 ～ 10	36.2	41	W	0.5	12	7	0.39	0.3	
最小值		25.7	41	----	0.2	6	3	0.31	0.2	
最大值		37.2	89	----	1.8	23	12	0.56	0.5	
平均值		31.4	69	----	0.77	11.2	6.3	0.42	0.3	
標準偏差		3.9	18	----	0.48	4.98	2.82	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-20 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月20日(晴)至87年7月21日(晴)	10 ～ 11	37.1	40	SW	0.6	11	7	0.39	0.3	
	11 ～ 12	36.2	47	SW	1.5	9	5	0.35	0.3	
	12 ～ 13	36.6	42	SW	1.4	7	4	0.39	0.3	
	13 ～ 14	36.2	47	WSW	1.0	6	3	0.30	0.4	
	14 ～ 15	36.0	45	WSW	1.2	7	3	0.37	0.5	
	15 ～ 16	35.1	42	WSW	1.0	6	3	0.38	0.5	
	16 ～ 17	34.5	45	E	1.5	7	4	0.39	0.6	
	17 ～ 18	33.4	48	SSE	0.2	7	4	0.43	0.6	
	18 ～ 19	31.8	68	E	0.2	9	5	0.39	0.4	
	19 ～ 20	29.7	79	SSE	0.2	13	9	0.38	0.2	
	20 ～ 21	29.4	80	WSW	0.4	15	10	0.45	0.2	
	21 ～ 22	28.7	83	WSW	0.6	23	14	0.41	0.2	
	22 ～ 23	27.8	87	WSW	0.5	17	11	0.45	0.3	
	23 ～ 24	27.3	87	WSW	0.4	15	10	0.45	0.4	
	24 ～ 1	26.6	89	WSW	0.4	20	11	0.47	0.5	
	1 ～ 2	26.3	91	WSW	0.4	20	12	0.52	0.5	
	2 ～ 3	26.1	89	WSW	0.4	19	12	0.53	0.5	
	3 ～ 4	26.6	86	SW	0.2	24	14	0.53	0.5	
	4 ～ 5	26.9	81	W	0.3	16	12	0.47	0.4	
	5 ～ 6	26.8	78	W	0.4	17	11	0.41	0.4	
	6 ～ 7	27.9	71	WSW	0.6	16	10	0.46	0.4	
	7 ～ 8	31.3	54	WSW	0.9	17	8	0.45	0.3	
	8 ～ 9	33.5	43	W	1.0	29	12	0.41	0.3	
	9 ～ 10	35.5	42	WSW	0.7	19	10	0.35	0.4	
最小值		26.1	40	----	0.2	6	3	0.30	0.2	
最大值		37.1	91	----	1.5	29	14	0.53	0.6	
平均值		31.1	65	----	0.67	14.5	8.5	0.42	0.4	
標準偏差		4.0	20	----	0.42	6.40	3.71	0.06	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-21 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月21日（晴）至87年7月22日（晴）	10 ～ 11	35.9	40	SW	1.0	10	6	0.39	0.3	
	11 ～ 12	36.3	47	SW	1.8	9	6	0.36	0.4	
	12 ～ 13	36.7	43	SW	1.3	9	6	0.37	0.4	
	13 ～ 14	36.3	43	WNW	1.5	8	4	0.48	0.4	
	14 ～ 15	35.7	44	W	1.3	10	6	0.36	0.5	
	15 ～ 16	34.4	52	WSW	1.1	6	3	0.33	0.6	
	16 ～ 17	32.6	60	WSW	1.3	6	3	0.33	0.6	
	17 ～ 18	32.7	59	WSW	0.6	7	4	0.35	0.6	
	18 ～ 19	31.4	69	SE	0.2	8	5	0.35	0.5	
	19 ～ 20	29.1	85	ENE	0.6	6	3	0.37	0.4	
	20 ～ 21	28.2	90	ENE	0.8	5	2	0.35	0.3	
	21 ～ 22	29.1	85	WSW	0.2	14	9	0.36	0.3	
	22 ～ 23	28.9	86	WSW	0.6	18	12	0.40	0.3	
	23 ～ 24	28.5	87	WSW	0.5	16	10	0.40	0.3	
	24 ～ 1	28.0	89	WSW	0.6	10	7	0.33	0.2	
	1 ～ 2	27.8	89	WSW	0.4	12	8	0.44	0.1	
	2 ～ 3	27.7	89	WSW	0.5	18	12	0.45	0.2	
	3 ～ 4	27.4	90	WSW	0.4	26	14	0.50	0.3	
	4 ～ 5	26.9	90	W	0.6	25	13	0.50	0.3	
	5 ～ 6	26.9	88	W	0.7	30	13	0.53	0.4	
	6 ～ 7	28.1	81	WSW	0.8	21	9	0.37	0.4	
	7 ～ 8	32.2	57	WSW	0.8	22	10	0.36	0.3	
	8 ～ 9	33.8	48	W	1.0	20	11	0.43	0.4	
	9 ～ 10	34.3	45	WSW	1.0	17	11	0.40	0.3	
最小值		26.9	40	----	0.2	5	2	0.33	0.1	
最大值		36.7	90	----	1.8	30	14	0.53	0.6	
平均值		31.2	69	----	0.82	13.9	7.8	0.40	0.4	
標準偏差		3.5	20	----	0.41	7.26	3.69	0.06	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-22貢寮國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月12日（晴）至87年8月13日（晴）	18 ～ 19	31.0	68	SSW	0.2	10	7	0.29	0.4	
	19 ～ 20	29.4	81	ENE	0.5	16	10	0.24	0.4	
	20 ～ 21	28.7	87	SSE	0.2	11	6	0.22	0.4	
	21 ～ 22	28.3	87	SE	0.2	8	5	0.21	0.4	
	22 ～ 23	28.5	84	S	0.2	5	3	0.21	0.4	
	23 ～ 24	28.4	80	W	0.4	6	3	0.19	0.4	
	24 ～ 1	27.9	84	S	0.2	5	3	0.18	0.3	
	1 ～ 2	28.0	83	WSW	0.5	7	5	0.19	0.3	
	2 ～ 3	27.1	85	W	1.1	20	8	0.19	0.3	
	3 ～ 4	26.2	89	WSW	0.8	25	9	0.19	0.3	
	4 ～ 5	25.9	91	WSW	0.9	18	5	0.20	0.3	
	5 ～ 6	25.7	92	WSW	1.1	18	6	0.21	1.0	
	6 ～ 7	26.8	89	WSW	0.4	17	5	0.23	0.5	
	7 ～ 8	30.6	73	SW	0.4	21	6	0.20	0.7	
	8 ～ 9	34.1	53	SSW	0.9	8	4	0.22	0.6	
	9 ～ 10	34.4	50	SSW	1.3	6	3	0.23	0.5	
	10 ～ 11	35.1	52	SSW	1.6	5	3	0.19	0.3	
	11 ～ 12	35.2	53	SSW	1.4	5	2	0.18	0.1	
	12 ～ 13	34.9	52	S	1.8	6	3	0.21	0.1	
	13 ～ 14	35.2	51	SSW	1.5	5	2	0.32	0.2	
	14 ～ 15	34.8	52	SSW	1.3	7	3	0.43	0.3	
	15 ～ 16	34.3	56	SW	0.9	5	2	0.38	0.4	
	16 ～ 17	33.2	63	WSW	0.9	5	2	0.40	0.7	
	17 ～ 18	32.0	68	WSW	0.8	6	3	0.33	0.5	
最小值		25.7	50	----	0.2	5	2	0.18	0.1	
最大值		35.2	92	----	1.8	25	10	0.43	1.0	
平均值		30.7	72	----	0.81	10.2	4.5	0.24	0.4	
標準偏差		3.4	16	----	0.50	6.34	2.28	0.07	0.2	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-23 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月13日（晴）至87年8月14日（晴）	18 ～ 19	31.2	72	SW	0.2	13	7	0.29	0.5	
	19 ～ 20	30.4	80	NNE	0.2	10	6	0.28	0.6	
	20 ～ 21	29.6	86	SW	0.4	8	5	0.27	0.6	
	21 ～ 22	29.0	86	WSW	0.5	6	3	0.24	0.6	
	22 ～ 23	28.7	89	NW	0.2	5	2	0.23	0.6	
	23 ～ 24	29.2	83	W	0.5	4	2	0.22	0.6	
	24 ～ 1	28.1	90	W	0.9	4	2	0.21	0.6	
	1 ～ 2	28.4	86	W	0.9	7	4	0.20	0.6	
	2 ～ 3	28.1	88	W	0.8	5	3	0.20	0.6	
	3 ～ 4	26.9	96	WSW	0.9	8	3	0.19	0.6	
	4 ～ 5	26.8	96	SW	0.9	8	3	0.19	0.6	
	5 ～ 6	26.6	97	WSW	0.9	16	4	0.19	0.6	
	6 ～ 7	27.3	92	WSW	1.1	14	6	0.19	0.7	
	7 ～ 8	30.4	76	SW	0.7	14	5	0.21	0.8	
	8 ～ 9	35.2	67	SW	0.6	8	4	0.25	0.7	
	9 ～ 10	35.2	50	ENE	0.7	8	4	0.30	0.8	
	10 ～ 11	35.2	51	ENE	1.0	9	5	0.32	0.8	
	11 ～ 12	34.6	51	ENE	1.7	7	3	0.32	0.8	
	12 ～ 13	34.9	50	ENE	2.1	14	6	0.33	0.7	
	13 ～ 14	35.9	50	SE	0.8	9	5	0.35	0.6	
	14 ～ 15	35.8	51	SSW	1.0	8	4	0.34	0.5	
	15 ～ 16	34.9	55	WSW	2.2	5	2	0.32	0.5	
	16 ～ 17	32.5	63	WSW	1.6	10	5	0.32	0.5	
	17 ～ 18	32.2	69	WSW	0.9	18	8	0.30	0.5	
最小值		26.6	50	----	0.2	4	2	0.19	0.5	
最大值		35.9	97	----	2.2	18	8	0.35	0.8	
平均值		31.1	74	----	0.90	9.1	4.2	0.26	0.6	
標準偏差		3.3	17	----	0.53	3.87	1.64	0.06	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-24 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

(87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
87年8月14日(晴)至87年8月15日(晴)	18 ～ 19	31.2	74	WSW	1.0	18	9	0.29	0.6	
	19 ～ 20	30.0	80	WSW	0.7	26	15	0.27	0.7	
	20 ～ 21	30.4	78	W	0.8	8	2	0.24	0.6	
	21 ～ 22	30.7	75	WSW	2.6	7	2	0.23	0.6	
	22 ～ 23	30.1	78	W	1.3	9	3	0.22	0.6	
	23 ～ 24	28.6	86	WNW	1.2	8	2	0.21	0.6	
	24 ～ 1	28.0	90	WNW	1.0	10	3	0.19	0.6	
	1 ～ 2	27.4	94	SW	0.8	16	5	0.18	0.6	
	2 ～ 3	26.9	97	SW	0.8	9	3	0.17	0.6	
	3 ～ 4	26.7	98	SW	1.0	14	6	0.16	0.5	
	4 ～ 5	26.5	98	WSW	1.0	16	8	0.17	0.6	
	5 ～ 6	26.5	98	WSW	1.1	17	9	0.17	0.6	
	6 ～ 7	27.5	92	WSW	1.1	15	5	0.17	0.6	
	7 ～ 8	30.7	74	WSW	1.0	20	12	0.21	0.5	
	8 ～ 9	34.7	53	WSW	0.7	14	4	0.22	0.6	
	9 ～ 10	34.6	54	ENE	0.5	10	5	0.24	0.6	
	10 ～ 11	35.9	55	E	0.5	7	4	0.28	0.6	
	11 ～ 12	36.0	54	SSW	1.5	7	3	0.30	0.6	
	12 ～ 13	35.6	51	S	1.3	4	2	0.33	0.6	
	13 ～ 14	35.8	50	SSW	1.5	5	2	0.34	0.5	
	14 ～ 15	35.6	48	SSW	1.3	4	2	0.36	0.5	
	15 ～ 16	34.6	56	SW	1.3	5	2	0.36	0.5	
	16 ～ 17	33.9	61	SW	0.2	8	5	0.37	0.6	
	17 ～ 18	32.4	68	N	0.2	12	6	0.34	0.5	
最小值		26.5	48	----	0.2	4	2	0.16	0.5	
最大值		36.0	98	----	2.6	26	15	0.37	0.7	
平均值		31.3	73	----	1.02	11.2	5.0	0.25	0.6	
標準偏差		3.5	18	----	0.49	5.63	3.44	0.07	0.0	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-25 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月20日（晴）至87年9月21日（陰雨）	12 ～ 13	31.0	49	WNW	0.8	12	11	0.32	0.7	
	13 ～ 14	30.8	51	W	2.2	10	9	0.33	0.7	
	14 ～ 15	31.1	50	W	2.2	11	10	0.35	0.5	
	15 ～ 16	31.2	52	NW	0.4	10	9	0.34	0.5	
	16 ～ 17	29.9	53	WNW	0.4	8	7	0.29	0.5	
	17 ～ 18	27.4	75	WNW	0.3	10	9	0.30	0.5	
	18 ～ 19	25.3	88	W	0.3	19	18	0.35	0.6	
	19 ～ 20	24.3	86	SW	0.2	21	20	0.35	0.7	
	20 ～ 21	23.9	91	E	0.6	27	25	0.40	0.7	
	21 ～ 22	23.5	90	ESE	0.2	25	23	0.45	0.8	
	22 ～ 23	23.1	90	E	0.7	32	26	0.51	0.9	
	23 ～ 24	22.7	88	ESE	1.0	43	32	0.53	0.9	
	24 ～ 1	22.5	92	ESE	1.1	32	27	0.50	0.8	
	1 ～ 2	22.4	92	ESE	1.0	28	25	0.49	0.8	
	2 ～ 3	22.1	94	ESE	1.2	31	24	0.51	0.9	
	3 ～ 4	22.1	91	ESE	0.9	25	24	0.54	0.9	
	4 ～ 5	22.0	89	ESE	0.5	40	24	0.55	0.9	
	5 ～ 6	22.4	88	E	0.3	35	21	0.58	1.0	
	6 ～ 7	24.4	90	ENE	0.4	25	22	0.51	0.8	
	7 ～ 8	25.8	89	ENE	0.3	15	14	0.46	0.8	
	8 ～ 9	26.5	89	NE	0.2	15	13	0.35	0.8	
	9 ～ 10	25.3	90	N	0.2	14	13	0.31	0.7	
	10 ～ 11	26.2	89	ESE	0.8	25	20	0.33	0.7	
	11 ～ 12	27.0	87	NW	0.5	13	12	0.29	0.7	
最小值		22.0	49	----	0.2	8	7	0.29	0.5	
最大值		31.2	94	----	2.2	43	32	0.58	1.0	
平均值		25.5	81	----	0.70	21.9	18.3	0.41	0.7	
標準偏差		3.2	16	----	0.56	10.24	7.17	0.10	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-26 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月21日（陰雨）至87年9月22日（陰）	12 ～ 13	26.5	87	NNW	0.2	16	14	0.32	0.7	
	13 ～ 14	25.8	89	WNW	0.8	7	6	0.27	0.7	
	14 ～ 15	24.5	92	N	0.2	6	5	0.26	0.6	
	15 ～ 16	23.5	92	E	0.4	22	19	0.33	0.8	
	16 ～ 17	23.3	98	N	0.2	15	14	0.28	0.8	
	17 ～ 18	23.1	100	ENE	0.4	24	21	0.31	0.8	
	18 ～ 19	23.0	100	NW	0.2	12	11	0.26	0.7	
	19 ～ 20	23.3	100	WNW	0.5	5	4	0.23	0.6	
	20 ～ 21	23.4	95	WNW	0.7	4	3	0.23	0.6	
	21 ～ 22	23.2	95	NNE	0.2	13	11	0.25	0.6	
	22 ～ 23	23.0	94	ESE	0.2	12	10	0.25	0.6	
	23 ～ 24	23.0	96	ESE	0.4	18	15	0.26	0.6	
	24 ～ 1	23.0	96	SSE	0.2	11	10	0.25	0.6	
	1 ～ 2	23.3	91	N	0.2	9	8	0.26	0.7	
	2 ～ 3	23.7	90	NW	0.3	8	7	0.26	0.7	
	3 ～ 4	24.1	88	N	0.2	11	8	0.26	0.7	
	4 ～ 5	23.1	85	E	0.6	18	15	0.26	0.7	
	5 ～ 6	22.8	88	ESE	0.8	18	12	0.26	0.7	
	6 ～ 7	22.6	89	ESE	0.9	13	10	0.27	0.7	
	7 ～ 8	22.8	90	ESE	1.2	22	15	0.35	0.8	
	8 ～ 9	23.1	90	E	1.0	22	17	0.30	0.8	
	9 ～ 10	24.9	90	E	0.6	11	9	0.29	0.8	
	10 ～ 11	25.8	89	NNW	0.2	13	11	0.31	0.8	
	11 ～ 12	26.4	88	WNW	0.6	5	4	0.29	0.8	
最小值		22.6	85	----	0.2	4	3	0.23	0.6	
最大值		26.5	100	----	1.2	24	21	0.35	0.8	
平均值		23.8	92	----	0.47	13.1	10.8	0.28	0.7	
標準偏差		1.2	4	----	0.30	5.90	4.80	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.2-27 貢寮國小空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月22日（陰）至87年9月23日（晴）	12 ～ 13	26.3	87	W	0.6	5	4	0.28	0.8	
	13 ～ 14	26.6	86	WNW	0.6	6	5	0.28	0.8	
	14 ～ 15	27.1	83	W	0.7	6	5	0.28	0.8	
	15 ～ 16	26.4	80	W	0.5	7	2	0.28	0.9	
	16 ～ 17	25.9	81	WNW	0.4	6	5	0.26	0.8	
	17 ～ 18	24.9	89	WNW	0.2	6	5	0.26	0.9	
	18 ～ 19	23.8	90	SSW	0.2	11	9	0.29	0.9	
	19 ～ 20	22.7	90	ESE	0.4	27	19	0.31	1.1	
	20 ～ 21	22.0	90	ESE	0.9	17	14	0.28	0.9	
	21 ～ 22	21.8	92	ESE	1.0	20	16	0.30	0.9	
	22 ～ 23	21.5	92	ESE	1.0	31	18	0.30	0.9	
	23 ～ 24	21.1	93	ESE	0.9	26	17	0.30	0.8	
	24 ～ 1	20.8	91	ESE	1.1	32	19	0.28	0.8	
	1 ～ 2	20.8	90	ESE	0.9	16	14	0.27	0.7	
	2 ～ 3	20.9	90	ESE	0.9	11	9	0.28	0.7	
	3 ～ 4	21.0	90	ESE	0.9	20	13	0.27	0.8	
	4 ～ 5	21.3	95	ESE	0.8	19	14	0.27	0.8	
	5 ～ 6	21.5	92	ESE	0.8	18	13	0.28	0.8	
	6 ～ 7	22.0	90	ESE	0.8	23	14	0.31	0.9	
	7 ～ 8	23.1	90	ESE	0.8	33	17	0.35	1.0	
	8 ～ 9	24.9	90	ESE	0.6	34	19	0.35	1.0	
	9 ～ 10	26.2	89	ESE	0.6	27	21	0.35	1.0	
	10 ～ 11	26.3	89	ENE	0.5	15	13	0.28	0.9	
	11 ～ 12	26.6	89	E	0.3	17	15	0.32	0.9	
最小值		20.8	80	----	0.2	5	2	0.26	0.7	
最大值		27.1	95	----	1.1	34	21	0.35	1.1	
平均值		23.6	89	----	0.68	18.0	12.5	0.29	0.9	
標準偏差		2.4	4	----	0.26	9.52	5.63	0.03	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-28 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月15日（晴）至87年7月16日（晴）	18 ～ 19	31.4	71	ENE	0.5	5	2	0.35	0.1	
	19 ～ 20	30.9	75	NW	0.8	5	2	0.38	0.1	
	20 ～ 21	30.2	80	SSW	0.6	8	4	0.40	0.1	
	21 ～ 22	29.7	82	WNW	0.3	15	11	0.40	0.1	
	22 ～ 23	28.9	84	WNW	0.8	14	10	0.44	0.2	
	23 ～ 24	28.1	85	SW	0.6	15	9	0.42	0.2	
	24 ～ 1	27.6	86	SW	0.7	19	12	0.54	0.2	
	1 ～ 2	27.5	85	S	0.7	15	10	0.45	0.2	
	2 ～ 3	26.8	89	S	0.5	18	9	0.52	0.2	
	3 ～ 4	26.9	86	SSW	0.6	22	11	0.49	0.2	
	4 ～ 5	27.8	77	SSW	1.0	24	14	0.50	0.2	
	5 ～ 6	27.7	76	S	1.0	27	14	0.50	0.3	
	6 ～ 7	29.9	63	SW	1.0	19	9	0.51	0.2	
	7 ～ 8	32.6	49	WSW	1.0	13	6	0.43	0.2	
	8 ～ 9	34.1	45	S	1.0	14	7	0.46	0.2	
	9 ～ 10	35.8	44	NNE	0.9	7	3	0.40	0.1	
	10 ～ 11	36.5	42	WNW	2.7	8	5	0.51	0.2	
	11 ～ 12	37.5	42	W	2.0	10	6	0.39	0.2	
	12 ～ 13	37.8	40	WNW	2.9	9	5	0.59	0.2	
	13 ～ 14	37.6	40	W	2.3	9	6	0.41	0.2	
	14 ～ 15	37.4	42	NNW	1.4	8	4	0.43	0.3	
	15 ～ 16	37.0	43	NE	0.7	8	6	0.42	0.2	
	16 ～ 17	35.2	51	SE	1.8	10	7	0.39	0.3	
	17 ～ 18	33.0	62	SE	2.0	15	9	0.43	0.3	
最小值		26.8	40	----	0.3	5	2	0.35	0.1	
最大值		37.8	89	----	2.9	27	14	0.59	0.3	
平均值		32.0	64	----	1.16	13.2	7.5	0.45	0.2	
標準偏差		4.0	19	----	0.73	5.99	3.48	0.06	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-29 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月16日（晴）至87年7月17日（晴）	18 ～ 19	31.4	62	SE	2.1	14	9	0.53	0.2	
	19 ～ 20	31.0	65	ENE	0.6	7	4	0.57	0.3	
	20 ～ 21	31.0	54	W	0.3	8	5	0.50	0.3	
	21 ～ 22	29.5	62	S	0.4	19	11	0.51	0.3	
	22 ～ 23	28.1	73	SSW	0.8	23	11	0.48	0.2	
	23 ～ 24	27.4	77	S	0.8	11	6	0.37	0.3	
	24 ～ 1	27.0	79	S	0.7	23	11	0.48	0.3	
	1 ～ 2	27.0	80	SSE	0.4	20	12	0.42	0.2	
	2 ～ 3	27.3	84	S	0.9	23	12	0.42	0.3	
	3 ～ 4	27.8	79	SSW	0.9	22	13	0.43	0.3	
	4 ～ 5	27.7	77	SSW	1.1	26	13	0.45	0.3	
	5 ～ 6	27.1	77	SSW	0.8	18	10	0.42	0.3	
	6 ～ 7	28.6	69	SSW	0.8	16	8	0.48	0.2	
	7 ～ 8	31.5	58	SW	0.9	15	7	0.50	0.2	
	8 ～ 9	34.1	48	WSW	1.0	14	7	0.51	0.2	
	9 ～ 10	35.3	45	WSW	0.8	12	6	0.50	0.3	
	10 ～ 11	36.9	43	NNE	1.1	9	5	0.46	0.3	
	11 ～ 12	37.0	41	NW	1.7	9	5	0.47	0.3	
	12 ～ 13	37.2	41	WNW	0.8	10	6	0.41	0.2	
	13 ～ 14	35.8	48	SE	2.4	10	7	0.37	0.3	
	14 ～ 15	35.6	51	SE	2.5	15	10	0.39	0.2	
	15 ～ 16	34.6	57	SE	2.3	9	6	0.41	0.2	
	16 ～ 17	33.7	58	SE	2.4	9	5	0.39	0.3	
	17 ～ 18	32.7	63	SE	1.9	9	6	0.40	0.2	
最小值		27.0	41	----	0.3	7	4	0.37	0.2	
最大值		37.2	84	----	2.5	26	13	0.57	0.3	
平均值		31.5	62	----	1.18	14.6	8.1	0.45	0.3	
標準偏差		3.7	14	----	0.70	5.82	2.89	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. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-30 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月17日(晴)至87年7月18日(晴)	18 ～ 19	31.3	70	SE	1.3	21	12	0.64	0.2	
	19 ～ 20	29.5	76	S	0.6	24	16	0.59	0.3	
	20 ～ 21	28.6	73	SW	0.5	32	19	0.50	0.3	
	21 ～ 22	27.8	75	S	0.8	28	15	0.42	0.3	
	22 ～ 23	27.6	77	S	0.9	18	11	0.48	0.3	
	23 ～ 24	27.2	80	S	0.9	19	11	0.41	0.3	
	24 ～ 1	27.2	82	S	0.8	19	11	0.45	0.3	
	1 ～ 2	27.8	84	S	0.8	21	15	0.57	0.4	
	2 ～ 3	28.3	85	SSW	1.0	19	14	0.54	0.5	
	3 ～ 4	28.0	85	SSW	1.1	22	13	0.51	0.4	
	4 ～ 5	27.8	85	SSW	1.1	24	13	0.47	0.4	
	5 ～ 6	27.8	84	SSW	1.0	21	11	0.45	0.4	
	6 ～ 7	29.5	76	SW	1.1	15	8	0.45	0.4	
	7 ～ 8	32.2	64	SW	0.8	19	10	0.41	0.4	
	8 ～ 9	35.0	49	WSW	0.5	13	8	0.59	0.3	
	9 ～ 10	36.8	45	W	0.7	9	5	0.46	0.3	
	10 ～ 11	36.1	48	NNE	1.1	11	7	0.50	0.3	
	11 ～ 12	35.1	55	SE	2.9	19	13	0.56	0.3	
	12 ～ 13	34.4	59	SE	3.6	15	9	0.35	0.3	
	13 ～ 14	34.0	62	SSE	4.4	15	8	0.39	0.2	
	14 ～ 15	33.7	64	SSE	4.3	15	9	0.36	0.3	
	15 ～ 16	34.2	63	SE	3.2	19	10	0.34	0.3	
	16 ～ 17	34.4	64	SE	1.9	18	10	0.33	0.4	
	17 ～ 18	33.4	70	SE	1.9	17	10	0.34	0.4	
最小值		27.2	45	----	0.5	9	5	0.33	0.2	
最大值		36.8	85	----	4.4	32	19	0.64	0.5	
平均值		31.2	70	----	1.55	18.9	11.2	0.46	0.3	
標準偏差		3.3	12	----	1.20	5.07	3.19	0.09	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-31 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月28日（陰雨）至87年8月29日（雨）	13 ～ 14	32.0	78	ENE	1.0	9	4	0.6	0.4	
	14 ～ 15	30.0	84	NE	1.1	13	6	0.5	0.5	
	15 ～ 16	27.8	94	ENE	1.0	10	5	0.6	0.4	
	16 ～ 17	25.5	100	WSW	1.1	9	4	0.7	0.5	
	17 ～ 18	25.4	100	S	1.2	6	2	0.7	0.7	
	18 ～ 19	25.7	100	S	1.3	8	3	0.7	0.7	
	19 ～ 20	26.2	99	SSE	1.2	12	5	0.7	0.7	
	20 ～ 21	26.7	98	S	1.2	11	4	0.7	0.7	
	21 ～ 22	26.7	96	S	1.1	8	2	0.7	0.7	
	22 ～ 23	26.4	98	S	1.1	5	1	0.8	0.8	
	23 ～ 24	26.5	98	S	0.9	8	2	0.8	0.8	
	24 ～ 1	26.4	100	S	1.2	7	2	0.7	0.4	
	1 ～ 2	26.6	100	SSE	1.5	7	2	0.8	0.4	
	2 ～ 3	26.3	100	S	1.2	4	1	0.8	0.3	
	3 ～ 4	26.3	99	S	1.1	8	2	0.8	0.3	
	4 ～ 5	26.3	98	S	1.2	5	1	0.8	0.3	
	5 ～ 6	25.8	100	SW	1.7	5	2	0.8	0.5	
	6 ～ 7	26.6	97	SW	1.0	6	2	0.9	0.7	
	7 ～ 8	29.1	89	WNW	1.1	7	2	1.2	0.9	
	8 ～ 9	31.1	82	NE	1.1	7	1	1.3	0.7	
	9 ～ 10	30.7	84	NE	1.2	8	2	0.8	0.4	
	10 ～ 11	31.0	85	NE	1.2	9	2	0.8	0.3	
	11 ～ 12	31.4	85	NE	1.2	7	2	0.5	0.4	
	12 ～ 13	29.9	91	NE	1.4	4	1	0.6	0.4	
最小值		25.4	78	----	0.9	4	1	0.5	0.3	
最大值		32.0	100	----	1.7	13	6	1.3	0.9	
平均值		27.8	94	----	1.18	7.6	2.5	0.76	0.5	
標準偏差		2.2	7	----	0.17	2.34	1.41	0.18	0.2	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-32 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月29日（雨）至87年8月30日（雨）	13 ～ 14	28.6	99	NNE	1.6	3	1	0.7	0.4	
	14 ～ 15	27.6	98	NE	1.7	4	1	0.7	0.4	
	15 ～ 16	27.2	98	SW	1.3	11	4	0.7	0.7	
	16 ～ 17	27.4	100	SW	1.2	7	3	0.7	0.5	
	17 ～ 18	26.8	100	ESE	1.1	7	3	0.6	0.6	
	18 ～ 19	26.6	100	SW	0.9	11	5	0.6	0.6	
	19 ～ 20	26.6	100	SSW	1.1	13	6	0.7	0.6	
	20 ～ 21	26.5	99	WSW	1.1	8	4	0.7	0.5	
	21 ～ 22	26.4	99	SSW	1.2	6	3	0.7	0.5	
	22 ～ 23	26.2	99	SSW	1.3	5	2	0.6	0.5	
	23 ～ 24	26.0	98	W	1.2	3	1	0.6	0.5	
	24 ～ 1	26.7	100	SW	1.2	5	2	0.6	0.5	
	1 ～ 2	26.9	100	SW	1.5	7	2	0.6	0.5	
	2 ～ 3	26.7	100	WSW	1.6	9	3	0.5	0.5	
	3 ～ 4	26.8	100	SSW	1.5	9	4	0.7	0.5	
	4 ～ 5	26.9	100	SSW	1.5	13	4	0.7	0.5	
	5 ～ 6	27.0	100	SW	1.7	9	3	0.6	0.5	
	6 ～ 7	27.1	100	WSW	1.9	6	3	0.6	0.5	
	7 ～ 8	27.7	98	SW	1.7	8	4	0.6	0.5	
	8 ～ 9	28.4	97	NE	1.5	11	4	0.7	0.5	
	9 ～ 10	28.6	95	NE	1.4	9	3	0.7	0.5	
	10 ～ 11	28.5	97	NE	1.4	7	2	0.7	0.5	
	11 ～ 12	28.7	97	NE	1.3	9	3	0.6	0.5	
	12 ～ 13	28.6	94	NE	1.3	10	3	0.6	0.5	
最小值		26.0	94	----	0.9	3	1	0.5	0.4	
最大值		28.7	100	----	1.9	13	6	0.7	0.7	
平均值		27.3	99	----	1.38	7.9	3.0	0.65	0.5	
標準偏差		0.9	2	----	0.24	2.81	1.23	0.06	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-33 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(87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
87年8月30日(陰雨)至87年8月31日(雨)	13 ～ 14	29.0	94	ENE	1.3	6	2	0.6	0.4	
	14 ～ 15	29.5	91	ENE	0.8	7	2	0.6	0.5	
	15 ～ 16	29.0	89	NE	0.9	9	3	0.6	0.6	
	16 ～ 17	29.4	91	NE	0.9	9	2	0.7	0.5	
	17 ～ 18	29.6	92	NNE	0.8	4	1	0.7	0.5	
	18 ～ 19	28.7	92	NE	1.3	8	2	0.5	0.5	
	19 ～ 20	28.1	94	NNE	1.1	10	3	0.7	0.5	
	20 ～ 21	27.6	94	NNE	1.1	9	4	0.6	0.5	
	21 ～ 22	27.5	95	NNE	1.1	9	3	0.6	0.5	
	22 ～ 23	27.3	96	NNE	1.3	8	2	0.7	0.5	
	23 ～ 24	26.9	100	NE	1.5	5	1	0.8	0.5	
	24 ～ 1	27.5	100	NNE	1.7	2	1	0.5	0.5	
	1 ～ 2	27.5	100	NNE	1.7	2	1	0.5	0.5	
	2 ～ 3	27.1	100	NNE	1.8	3	1	0.4	0.5	
	3 ～ 4	26.8	100	N	1.9	4	1	0.4	0.5	
	4 ～ 5	26.4	100	WSW	1.9	3	1	0.5	0.4	
	5 ～ 6	26.2	100	SSW	2.1	11	5	0.3	0.4	
	6 ～ 7	26.3	100	SW	2.4	8	4	0.5	0.5	
	7 ～ 8	27.7	96	NNE	2.3	3	1	0.5	0.5	
	8 ～ 9	27.8	96	ESE	1.9	5	2	0.3	0.6	
	9 ～ 10	28.1	93	NE	1.5	4	1	0.4	0.6	
	10 ～ 11	27.7	93	NNE	1.6	3	1	0.6	0.5	
	11 ～ 12	27.6	91	NNE	1.7	5	2	0.6	0.5	
	12 ～ 13	27.3	90	NE	1.9	7	3	0.7	0.5	
最小值		26.2	89	----	0.8	2	1	0.3	0.4	
最大值		29.6	100	----	2.4	11	5	0.8	0.6	
平均值		27.8	95	----	1.52	6.0	2.0	0.55	0.5	
標準偏差		1.0	4	----	0.46	2.75	1.16	0.13	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-34 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月26日(陰)至87年9月27日(陰雨)	16 ～ 17	26.8	96	NNW	4.2	4	2	0.22	0.4	
	17 ～ 18	26.7	96	NNW	4.5	6	2	0.21	0.4	
	18 ～ 19	26.7	92	NNW	4.4	7	3	0.21	0.5	
	19 ～ 20	26.6	92	NNW	3.5	6	2	0.22	0.6	
	20 ～ 21	26.5	91	NNW	1.8	6	2	0.23	0.5	
	21 ～ 22	26.4	95	NNW	1.5	7	3	0.26	0.5	
	22 ～ 23	26.5	93	NNW	2.9	5	2	0.22	0.5	
	23 ～ 24	26.8	92	NNW	3.6	4	2	0.21	0.5	
	24 ～ 1	26.9	90	NNW	3.6	4	2	0.22	0.5	
	1 ～ 2	26.3	90	NNW	4.0	4	2	0.21	0.5	
	2 ～ 3	25.8	90	N	2.8	3	2	0.19	0.5	
	3 ～ 4	26.2	90	NW	3.3	4	2	0.19	0.5	
	4 ～ 5	26.2	92	NW	2.0	5	2	0.21	0.5	
	5 ～ 6	25.7	92	WSW	1.3	6	3	0.22	0.4	
	6 ～ 7	26.7	90	WNW	0.6	5	2	0.21	0.5	
	7 ～ 8	26.8	90	WNW	1.1	5	2	0.21	0.5	
	8 ～ 9	29.2	89	NNW	1.0	4	2	0.21	0.4	
	9 ～ 10	31.6	87	NW	1.2	3	2	0.23	0.5	
	10 ～ 11	32.4	86	NW	1.3	2	2	0.24	0.5	
	11 ～ 12	31.3	87	NW	0.8	2	2	0.23	0.5	
	12 ～ 13	29.6	88	WNW	0.9	4	2	0.24	0.4	
	13 ～ 14	27.2	90	W	1.1	6	3	0.23	0.5	
	14 ～ 15	28.6	89	E	0.8	13	6	0.32	0.7	
	15 ～ 16	27.7	89	E	1.0	8	5	0.26	0.6	
最小值		25.7	86	----	0.6	2	2	0.19	0.4	
最大值		32.4	96	----	4.5	13	6	0.32	0.7	
平均值		27.6	91	----	2.22	5.1	2.5	0.23	0.5	
標準偏差		1.9	3	----	1.35	2.27	1.02	0.03	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-35 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月27日(陰雨)至87年9月28日(陰雨)	16 ～ 17	25.9	96	WNW	1.3	6	5	0.25	0.6	
	17 ～ 18	26.1	95	WSW	0.8	14	5	0.28	0.5	
	18 ～ 19	26.1	98	W	0.4	10	4	0.27	0.2	
	19 ～ 20	26.0	95	ESE	0.4	23	9	0.26	0.2	
	20 ～ 21	26.1	95	SE	0.3	20	7	0.28	0.3	
	21 ～ 22	26.0	95	SE	0.3	35	7	0.29	0.3	
	22 ～ 23	26.0	95	WNW	0.3	11	4	0.25	0.2	
	23 ～ 24	25.9	95	WNW	2.4	2	2	0.23	0.1	
	24 ～ 1	25.1	93	W	0.7	3	2	0.23	0.1	
	1 ～ 2	25.6	95	NNW	1.7	4	2	0.23	0.1	
	2 ～ 3	26.4	96	WNW	2.3	2	2	0.22	0.1	
	3 ～ 4	26.1	95	W	1.6	2	2	0.22	0.1	
	4 ～ 5	26.4	95	WNW	1.4	2	2	0.22	0.1	
	5 ～ 6	26.4	90	W	1.8	2	2	0.22	0.1	
	6 ～ 7	26.4	95	W	1.1	4	3	0.24	0.1	
	7 ～ 8	26.4	95	WNW	0.9	4	3	0.25	0.1	
	8 ～ 9	26.0	93	W	1.2	2	2	0.23	0.1	
	9 ～ 10	25.9	89	NW	1.4	2	2	0.23	0.1	
	10 ～ 11	27.2	90	NW	2.0	2	2	0.23	0.1	
	11 ～ 12	28.1	89	WNW	1.8	2	2	0.24	0.1	
	12 ～ 13	28.3	89	NW	2.0	2	2	0.22	0.3	
	13 ～ 14	27.1	90	NNW	4.1	2	2	0.22	0.3	
	14 ～ 15	25.8	90	NW	1.4	2	2	0.24	0.2	
	15 ～ 16	25.4	90	NW	1.1	3	2	0.24	0.4	
最小值		25.1	89	----	0.3	2	2	0.22	0.1	
最大值		28.3	98	----	4.1	35	9	0.29	0.6	
平均值		26.3	93	----	1.36	6.7	3.2	0.24	0.2	
標準偏差		0.7	3	----	0.86	8.45	2.00	0.02	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-36 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月28日(陰雨)至87年9月29日(陰)	16 ～ 17	25.2	95	NNE	1.2	4	3	0.22	0.6	
	17 ～ 18	25.4	95	NNE	1.8	7	5	0.22	0.7	
	18 ～ 19	25.7	95	NNW	3.2	2	2	0.22	0.7	
	19 ～ 20	25.4	90	NNW	5.3	2	2	0.32	0.7	
	20 ～ 21	25.4	90	N	4.9	3	2	0.31	0.7	
	21 ～ 22	25.4	93	N	5.5	2	2	0.29	0.8	
	22 ～ 23	25.2	93	N	4.8	3	2	0.27	0.8	
	23 ～ 24	25.4	92	NNE	4.7	2	2	0.27	0.8	
	24 ～ 1	25.6	90	NNE	5.0	3	2	0.26	0.8	
	1 ～ 2	25.5	89	NE	4.2	4	3	0.26	0.7	
	2 ～ 3	25.4	88	NE	3.8	5	3	0.26	0.8	
	3 ～ 4	25.2	90	NE	5.1	5	4	0.27	0.8	
	4 ～ 5	25.4	90	NNE	4.9	5	4	0.28	0.8	
	5 ～ 6	25.3	85	NE	3.7	7	5	0.29	0.9	
	6 ～ 7	25.1	84	NE	3.7	8	6	0.31	0.9	
	7 ～ 8	24.7	90	NNE	4.4	8	6	0.32	0.9	
	8 ～ 9	24.8	90	NNE	3.6	8	6	0.32	0.9	
	9 ～ 10	24.7	86	NE	2.6	13	11	0.34	1.0	
	10 ～ 11	24.4	86	NE	3.3	13	10	0.34	1.0	
	11 ～ 12	24.5	90	NE	3.2	7	4	0.33	1.0	
	12 ～ 13	24.6	90	NE	2.3	4	3	0.28	0.6	
	13 ～ 14	24.7	90	NE	2.9	6	4	0.31	0.4	
	14 ～ 15	25.0	89	NNE	4.2	10	8	0.31	0.4	
	15 ～ 16	24.9	89	NNE	4.5	10	8	0.32	0.3	
最小值		24.4	84	----	1.2	2	2	0.22	0.3	
最大值		25.7	95	----	5.5	13	11	0.34	1.0	
平均值		25.1	90	----	3.87	5.9	4.5	0.29	0.7	
標準偏差		0.4	3	----	1.14	3.30	2.62	0.04	0.2	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-37 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月1日（晴）至87年7月2日（晴）	18 ～ 19	29.3	74	NNE	0.6	4	2	0.14	0.1	
	19 ～ 20	26.9	69	E	1.7	6	4	0.11	0.2	
	20 ～ 21	25.9	73	SE	1.2	7	5	0.12	0.3	
	21 ～ 22	25.3	80	SE	1.7	7	5	0.11	0.2	
	22 ～ 23	25.1	86	SE	1.4	8	6	0.13	0.1	
	23 ～ 24	24.9	90	SE	1.5	7	4	0.11	0.1	
	24 ～ 1	24.7	91	SE	2.0	6	4	0.11	0.1	
	1 ～ 2	24.9	89	SSE	1.6	7	5	0.13	0.1	
	2 ～ 3	25.0	88	SSE	1.6	6	3	0.21	0.1	
	3 ～ 4	24.6	90	SE	1.8	7	4	0.21	0.1	
	4 ～ 5	24.5	90	SE	1.6	7	4	0.16	0.1	
	5 ～ 6	24.2	91	SE	2.0	8	5	0.15	0.1	
	6 ～ 7	26.3	81	SSE	1.5	10	5	0.16	0.1	
	7 ～ 8	31.5	60	WNW	0.9	12	6	0.15	0.1	
	8 ～ 9	32.8	49	NW	1.8	7	2	0.16	0.1	
	9 ～ 10	33.5	46	NW	2.0	10	5	0.16	0.3	
	10 ～ 11	33.9	45	NW	2.3	6	3	0.17	0.4	
	11 ～ 12	34.1	40	NW	2.6	4	2	0.11	0.4	
	12 ～ 13	34.7	42	NW	2.3	3	2	0.12	0.3	
	13 ～ 14	34.2	42	NW	2.5	3	2	0.14	0.2	
	14 ～ 15	33.9	44	NW	2.7	3	2	0.16	0.2	
	15 ～ 16	33.0	51	NNW	2.2	2	2	0.21	0.4	
	16 ～ 17	31.3	63	NW	1.8	3	2	0.22	0.5	
	17 ～ 18	30.3	67	NW	2.2	3	2	0.24	0.4	
最小值		24.2	40	----	0.6	2	2	0.11	0.1	
最大值		34.7	91	----	2.7	12	6	0.24	0.5	
平均值		29.0	68	----	1.81	6.1	3.6	0.15	0.2	
標準偏差		4.1	19	----	0.51	2.57	1.44	0.04	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-38 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月2日（晴）至87年7月3日（晴）	18 ～ 19	29.0	73	NNW	1.7	3	2	0.38	0.3	
	19 ～ 20	28.3	77	NW	1.8	3	2	0.25	0.2	
	20 ～ 21	28.2	77	NNW	1.5	2	2	0.24	0.1	
	21 ～ 22	27.9	79	N	0.9	2	2	0.26	0.2	
	22 ～ 23	27.6	80	N	0.8	3	2	0.24	0.1	
	23 ～ 24	27.5	80	NNE	0.7	4	2	0.22	0.1	
	24 ～ 1	26.2	86	ESE	1.6	5	3	0.23	0.1	
	1 ～ 2	25.5	89	SE	1.3	6	3	0.26	0.1	
	2 ～ 3	24.9	91	SSE	1.4	8	4	0.27	0.1	
	3 ～ 4	24.8	91	SE	1.3	7	4	0.25	0.1	
	4 ～ 5	24.7	90	SE	1.7	8	4	0.24	0.2	
	5 ～ 6	24.7	89	SE	2.1	8	5	0.24	0.2	
	6 ～ 7	25.2	87	SE	1.9	9	4	0.23	0.2	
	7 ～ 8	29.8	66	ESE	0.3	8	3	0.24	0.2	
	8 ～ 9	31.7	55	NW	1.9	7	2	0.16	0.2	
	9 ～ 10	32.7	49	NW	2.0	7	2	0.19	0.2	
	10 ～ 11	32.7	50	NW	2.3	3	2	0.20	0.3	
	11 ～ 12	32.7	51	NW	2.8	3	2	0.21	0.2	
	12 ～ 13	32.7	49	NW	3.2	3	2	0.23	0.2	
	13 ～ 14	32.8	49	NW	2.7	3	2	0.23	0.2	
	14 ～ 15	30.7	62	NW	1.7	3	2	0.25	0.2	
	15 ～ 16	30.9	63	NW	0.8	4	2	0.19	0.3	
	16 ～ 17	30.0	70	NW	1.5	5	2	0.12	0.3	
	17 ～ 18	29.2	77	NW	1.2	5	2	0.15	0.2	
最小值		24.7	49	----	0.3	2	2	0.12	0.1	
最大值		32.8	91	----	3.2	9	5	0.38	0.3	
平均值		28.8	72	----	1.63	5.0	2.6	0.23	0.2	
標準偏差		2.9	15	----	0.69	2.26	0.93	0.05	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-39 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月3日（晴）至87年7月4日（晴）	18 ～ 19	28.6	80	NW	1.2	3	2	0.13	0.2	
	19 ～ 20	28.4	80	NW	1.0	3	2	0.21	0.3	
	20 ～ 21	28.1	78	NW	1.2	3	2	0.23	0.3	
	21 ～ 22	27.9	77	E	1.0	3	2	0.24	0.3	
	22 ～ 23	26.8	85	ESE	0.4	6	2	0.26	0.3	
	23 ～ 24	26.1	86	SE	1.1	6	3	0.25	0.2	
	24 ～ 1	25.6	89	ESE	0.5	6	3	0.27	0.3	
	1 ～ 2	25.6	87	SE	1.3	9	6	0.26	0.2	
	2 ～ 3	25.5	88	SE	1.6	11	8	0.22	0.2	
	3 ～ 4	25.5	88	SSE	1.7	13	10	0.21	0.3	
	4 ～ 5	25.5	89	SE	1.4	11	8	0.21	0.3	
	5 ～ 6	25.7	90	SE	1.3	10	7	0.22	0.2	
	6 ～ 7	26.3	88	SE	0.9	10	5	0.22	0.2	
	7 ～ 8	27.5	85	SE	0.8	12	5	0.22	0.2	
	8 ～ 9	30.0	72	WNW	0.5	10	4	0.22	0.3	
	9 ～ 10	30.1	73	W	1.6	9	3	0.34	0.3	
	10 ～ 11	30.0	75	W	2.2	9	3	0.34	0.3	
	11 ～ 12	28.0	80	W	1.9	6	2	0.39	0.3	
	12 ～ 13	30.2	59	WNW	1.1	4	2	0.27	0.3	
	13 ～ 14	32.5	56	NW	2.0	4	2	0.23	0.3	
	14 ～ 15	31.9	61	NW	3.3	3	2	0.23	0.4	
	15 ～ 16	29.5	74	NW	2.5	5	2	0.21	0.3	
	16 ～ 17	29.6	65	NNW	1.3	2	2	0.12	0.3	
	17 ～ 18	29.0	72	NW	1.3	6	2	0.18	0.2	
最小值		25.5	56	----	0.4	2	2	0.12	0.2	
最大值		32.5	90	----	3.3	13	10	0.39	0.4	
平均值		28.1	78	----	1.38	6.8	3.7	0.24	0.3	
標準偏差		2.1	10	----	0.66	3.38	2.40	0.06	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-40 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月9日（晴）至87年8月10日（晴）	10 ～ 11	33.9	69	SSW	1.9	8	5	0.35	0.3	
	11 ～ 12	34.0	68	SSW	3.1	6	3	0.34	0.2	
	12 ～ 13	34.0	65	SSW	3.5	5	3	0.36	0.1	
	13 ～ 14	34.3	65	SSW	3.2	5	3	0.33	0.1	
	14 ～ 15	34.1	69	SSW	3.3	6	4	0.32	0.1	
	15 ～ 16	33.7	75	SSW	2.9	10	5	0.31	0.1	
	16 ～ 17	32.9	79	SSW	2.4	8	3	0.37	0.2	
	17 ～ 18	31.4	91	SSW	2.1	9	4	0.33	0.1	
	18 ～ 19	30.2	93	SSW	1.6	8	3	0.36	0.1	
	19 ～ 20	29.8	93	SW	1.3	8	5	0.35	0.1	
	20 ～ 21	29.5	95	SSW	0.9	6	3	0.37	0.1	
	21 ～ 22	29.4	95	SW	0.8	5	2	0.35	0.1	
	22 ～ 23	28.2	97	NNW	0.4	4	2	0.34	0.1	
	23 ～ 24	29.3	95	SW	2.0	5	2	0.32	0.1	
	24 ～ 1	29.5	94	SW	1.9	5	2	0.32	0.1	
	1 ～ 2	28.9	96	NW	1.0	6	3	0.31	0.1	
	2 ～ 3	27.7	98	NNE	1.7	5	3	0.29	0.1	
	3 ～ 4	27.8	97	NNW	1.8	5	3	0.30	0.1	
	4 ～ 5	27.3	97	NNE	0.5	5	4	0.35	0.1	
	5 ～ 6	26.8	98	N	0.5	7	5	0.37	0.1	
	6 ～ 7	27.8	97	N	0.5	9	5	0.40	0.2	
	7 ～ 8	31.4	91	NNW	0.8	12	7	0.40	0.1	
	8 ～ 9	32.9	86	WNW	1.1	10	7	0.42	0.1	
	9 ～ 10	33.1	82	SSE	2.5	12	10	0.40	0.2	
最小值		26.8	65	----	0.4	4	2	0.29	0.1	
最大值		34.3	98	----	3.5	12	10	0.42	0.3	
平均值		30.7	87	----	1.74	7.0	4.0	0.35	0.1	
標準偏差		2.6	12	----	0.98	2.33	1.91	0.03	0.0	

1. "勹"表校正時間
2. "攵"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-41川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月10日（晴）至87年8月11日（晴）	10 ～ 11	32.9	79	SE	2.2	8	7	0.52	0.1	
	11 ～ 12	33.1	78	SSE	1.9	4	3	0.51	0.1	
	12 ～ 13	33.5	76	SSE	1.8	4	3	0.55	0.2	
	13 ～ 14	34.3	64	SSE	1.7	3	2	0.58	0.2	
	14 ～ 15	34.9	57	S	1.9	4	3	0.61	0.1	
	15 ～ 16	34.4	64	SSW	2.4	5	2	0.57	0.1	
	16 ～ 17	33.0	74	SSW	2.4	4	2	0.53	0.1	
	17 ～ 18	32.2	77	SW	1.4	5	2	0.48	0.1	
	18 ～ 19	30.2	91	WNW	0.6	3	2	0.40	0.1	
	19 ～ 20	28.3	96	N	0.8	4	3	0.37	0.1	
	20 ～ 21	27.8	97	N	1.6	5	4	0.34	0.1	
	21 ～ 22	28.0	96	N	1.2	4	3	0.32	0.1	
	22 ～ 23	27.2	97	NNE	1.7	6	5	0.31	0.1	
	23 ～ 24	26.9	98	NNE	1.7	7	6	0.33	0.1	
	24 ～ 1	26.9	98	NNE	1.2	6	5	0.35	0.2	
	1 ～ 2	26.6	98	NNE	1.4	6	5	0.36	0.2	
	2 ～ 3	26.5	98	NNE	1.8	6	5	0.34	0.2	
	3 ～ 4	26.1	99	NNE	2.0	6	5	0.30	0.1	
	4 ～ 5	26.0	98	NNE	2.1	4	3	0.29	0.1	
	5 ～ 6	25.9	98	NNE	2.2	4	3	0.28	0.1	
	6 ～ 7	27.3	97	NNE	1.6	5	4	0.30	0.1	
	7 ～ 8	31.5	89	NNE	0.5	6	4	0.41	0.1	
	8 ～ 9	32.1	88	SE	1.8	8	7	0.43	0.1	
	9 ～ 10	32.4	89	SSE	1.8	10	8	0.46	0.1	
最小值		25.9	57	----	0.5	3	2	0.28	0.1	
最大值		34.9	99	----	2.4	10	8	0.61	0.2	
平均值		29.9	87	----	1.65	5.3	4.0	0.41	0.1	
標準偏差		3.2	13	----	0.51	1.71	1.74	0.11	0.0	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-42 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月11日（晴）至87年8月12日（晴）	10 ～ 11	32.6	89	SE	2.1	8	7	0.48	0.2	
	11 ～ 12	32.8	89	SSE	2.7	5	4	0.49	0.2	
	12 ～ 13	32.9	87	SSE	2.4	4	3	0.35	0.2	
	13 ～ 14	33.5	73	SE	1.9	5	3	0.31	0.2	
	14 ～ 15	34.3	61	SSE	1.3	5	3	0.28	0.1	
	15 ～ 16	33.5	67	SSE	1.5	4	2	0.29	0.1	
	16 ～ 17	32.2	83	SSW	1.8	4	2	0.41	0.1	
	17 ～ 18	31.1	90	SW	1.2	5	3	0.37	0.1	
	18 ～ 19	29.7	94	SW	0.3	5	3	0.35	0.1	
	19 ～ 20	28.1	97	NNE	0.9	5	3	0.29	0.1	
	20 ～ 21	27.6	97	NNE	1.0	4	2	0.27	0.1	
	21 ～ 22	27.1	98	NNE	1.5	5	3	0.24	0.1	
	22 ～ 23	26.7	98	NNE	1.3	5	3	0.23	0.1	
	23 ～ 24	26.7	98	NE	1.3	6	3	0.22	0.1	
	24 ～ 1	26.2	98	NNE	1.6	6	5	0.20	0.1	
	1 ～ 2	26.0	98	NE	1.7	6	4	0.20	0.1	
	2 ～ 3	25.6	99	NNE	1.9	7	5	0.20	0.1	
	3 ～ 4	25.5	98	NNE	2.1	6	5	0.19	0.1	
	4 ～ 5	25.2	98	NNE	2.0	5	4	0.19	0.1	
	5 ～ 6	25.4	97	NE	1.9	5	3	0.20	0.1	
	6 ～ 7	26.5	96	NNE	2.3	7	5	0.21	0.1	
	7 ～ 8	30.0	90	NNE	1.2	7	5	0.29	0.1	
	8 ～ 9	33.5	74	E	0.3	7	5	0.36	0.1	
	9 ～ 10	32.8	67	SSE	2.1	5	4	0.40	0.1	
最小值		25.2	61	----	0.3	4	2	0.19	0.1	
最大值		34.3	99	----	2.7	8	7	0.49	0.2	
平均值		29.4	89	----	1.60	5.5	3.7	0.29	0.1	
標準偏差		3.3	12	----	0.60	1.10	1.23	0.09	0.0	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-43 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月6日(雨)至87年9月7日(晴)	10 ～ 11	32.1	96	E	1.7	8	6	0.27	0.5	
	11 ～ 12	31.8	96	ENE	0.8	5	4	0.19	0.5	
	12 ～ 13	30.8	95	NW	1.4	5	4	0.13	0.5	
	13 ～ 14	28.0	98	NW	1.5	4	3	0.14	0.4	
	14 ～ 15	25.5	90	NW	0.5	4	3	0.23	0.3	
	15 ～ 16	26.1	90	W	0.6	4	3	0.17	0.4	
	16 ～ 17	26.4	90	NNE	0.2	5	4	0.21	0.4	
	17 ～ 18	26.3	95	NNW	0.5	6	4	0.20	0.5	
	18 ～ 19	25.9	92	NE	0.2	8	6	0.27	0.5	
	19 ～ 20	25.8	93	NNW	0.3	9	7	0.40	0.5	
	20 ～ 21	25.8	92	WNW	0.3	10	8	0.33	0.5	
	21 ～ 22	26.0	93	NNW	0.4	6	5	0.25	0.5	
	22 ～ 23	25.8	90	N	0.3	6	5	0.26	0.5	
	23 ～ 24	25.8	90	NW	0.4	6	5	0.37	0.5	
	24 ～ 1	25.8	90	WNW	0.5	4	3	0.33	0.5	
	1 ～ 2	25.7	89	NW	0.6	3	2	0.29	0.5	
	2 ～ 3	25.4	88	NNW	0.3	2	2	0.27	0.5	
	3 ～ 4	25.2	90	NW	0.6	3	2	0.26	0.5	
	4 ～ 5	25.3	89	NNW	0.7	3	2	0.29	0.5	
	5 ～ 6	25.4	86	NNW	0.6	4	3	0.33	0.5	
	6 ～ 7	26.0	100	NNW	0.8	5	4	0.37	0.5	
	7 ～ 8	27.1	100	NNW	0.5	6	4	0.29	0.6	
	8 ～ 9	27.5	99	NW	0.8	2	2	0.24	0.6	
	9 ～ 10	30.6	96	N	0.3	2	2	0.21	0.5	
最小值		25.2	86	----	0.2	2	2	0.13	0.3	
最大值		32.1	100	----	1.7	10	8	0.40	0.6	
平均值		26.9	93	----	0.62	5.0	3.9	0.26	0.5	
標準偏差		2.1	4	----	0.40	2.17	1.68	0.07	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-44 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月7日(陰)至87年9月8日(陰)	10 ～ 11	30.2	86	E	0.3	2	2	0.23	0.5	
	11 ～ 12	29.7	87	NNW	0.2	2	2	0.24	0.5	
	12 ～ 13	28.0	89	E	0.5	5	3	0.16	0.5	
	13 ～ 14	26.0	90	WNW	0.9	3	2	0.14	0.5	
	14 ～ 15	25.3	95	W	0.9	4	2	0.15	0.5	
	15 ～ 16	25.5	93	W	1.4	4	3	0.15	0.5	
	16 ～ 17	26.4	90	W	1.3	5	3	0.30	0.4	
	17 ～ 18	26.7	93	NW	0.2	9	5	0.30	0.5	
	18 ～ 19	25.7	90	NNE	0.2	10	5	0.31	0.5	
	19 ～ 20	25.2	90	N	0.2	11	6	0.34	0.5	
	20 ～ 21	25.1	89	NW	0.3	9	5	0.37	0.5	
	21 ～ 22	25.0	88	NW	0.5	12	6	0.54	0.6	
	22 ～ 23	25.2	90	NNW	0.9	16	9	0.45	0.6	
	23 ～ 24	25.2	90	NW	1.2	16	10	0.45	0.7	
	24 ～ 1	25.2	90	NW	1.0	20	12	0.47	0.7	
	1 ～ 2	25.1	92	NW	1.0	20	10	0.46	0.7	
	2 ～ 3	24.9	90	NNW	1.3	18	9	0.43	0.6	
	3 ～ 4	24.8	90	NNW	1.7	13	8	0.44	0.5	
	4 ～ 5	24.5	90	NNW	1.5	14	7	0.37	0.5	
	5 ～ 6	24.7	94	N	1.6	9	5	0.31	0.4	
	6 ～ 7	25.8	90	NW	1.7	9	3	0.26	0.4	
	7 ～ 8	29.7	87	NW	1.0	7	2	0.24	0.4	
	8 ～ 9	29.9	86	ESE	1.3	14	7	0.36	0.5	
	9 ～ 10	30.3	86	ESE	1.0	10	6	0.30	0.4	
最小值		24.5	86	----	0.2	2	2	0.14	0.4	
最大值		30.3	95	----	1.7	20	12	0.54	0.7	
平均值		26.4	90	----	0.92	10.1	5.5	0.32	0.5	
標準偏差		2.0	2	----	0.51	5.49	2.99	0.12	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-45 川島養殖池空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月8日（陰）至87年9月9日（陰）	10 ～ 11	30.7	85	ESE	1.2	5	4	0.22	0.4	
	11 ～ 12	30.4	85	ESE	1.3	4	2	0.20	0.4	
	12 ～ 13	30.9	85	ESE	1.6	4	3	0.20	0.4	
	13 ～ 14	29.7	88	NNW	0.2	5	4	0.24	0.4	
	14 ～ 15	25.9	89	WSW	0.3	5	4	0.21	0.3	
	15 ～ 16	25.9	90	NW	1.4	9	4	0.23	0.4	
	16 ～ 17	26.6	90	NNW	0.4	19	5	0.28	0.6	
	17 ～ 18	26.5	90	WNW	1.1	16	5	0.33	0.6	
	18 ～ 19	26.5	89	W	1.3	9	5	0.25	0.5	
	19 ～ 20	26.2	88	NW	1.1	8	3	0.22	0.5	
	20 ～ 21	25.8	85	NNW	1.4	11	5	0.23	0.5	
	21 ～ 22	25.7	89	NW	1.2	10	3	0.24	0.5	
	22 ～ 23	25.7	90	NNW	1.1	10	3	0.33	0.5	
	23 ～ 24	25.5	90	NW	1.3	10	3	0.28	0.5	
	24 ～ 1	25.5	90	NNW	1.1	9	3	0.27	0.5	
	1 ～ 2	25.2	98	NNW	0.9	9	3	0.27	0.5	
	2 ～ 3	25.0	95	NW	1.4	11	4	0.32	0.5	
	3 ～ 4	24.9	95	NNW	1.5	9	3	0.34	0.5	
	4 ～ 5	24.8	92	NNW	1.4	7	2	0.35	0.5	
	5 ～ 6	24.5	90	NNW	1.3	8	2	0.37	0.5	
	6 ～ 7	25.1	90	NNW	1.7	10	4	0.38	0.5	
	7 ～ 8	27.8	89	NW	1.3	7	2	0.39	0.5	
	8 ～ 9	30.8	87	ESE	1.1	9	3	0.36	0.6	
	9 ～ 10	30.8	87	ESE	1.0	7	4	0.40	0.6	
最小值		24.5	85	----	0.2	4	2	0.20	0.3	
最大值		30.9	98	----	1.7	19	5	0.40	0.6	
平均值		26.9	89	----	1.15	8.8	3.5	0.29	0.5	
標準偏差		2.3	3	----	0.38	3.44	0.98	0.07	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-46 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月16日(晴)至87年7月17日(晴)	17 ～ 18	32.1	65	SE	0.5	27	16	0.39	0.3	
	18 ～ 19	31.9	70	SW	0.8	13	11	0.36	0.3	
	19 ～ 20	30.1	72	SW	1.1	14	9	0.31	0.3	
	20 ～ 21	29.8	69	WSW	0.5	10	8	0.25	0.2	
	21 ～ 22	29.1	81	NW	0.5	4	3	0.25	0.1	
	22 ～ 23	28.8	87	NNW	0.4	5	4	0.18	0.1	
	23 ～ 24	28.1	89	NE	0.2	32	14	0.25	0.3	
	24 ～ 1	27.5	88	S	0.2	65	27	0.22	0.4	
	1 ～ 2	27.1	88	S	0.2	42	24	0.26	0.4	
	2 ～ 3	27.2	85	SSE	0.3	43	25	0.27	0.4	
	3 ～ 4	26.9	83	SE	0.4	39	26	0.29	0.4	
	4 ～ 5	26.7	81	SE	0.3	44	24	0.28	0.3	
	5 ～ 6	26.3	81	S	0.2	45	23	0.29	0.2	
	6 ～ 7	27.3	75	NW	2.2	11	10	0.31	0.2	
	7 ～ 8	28.2	62	NW	2.9	10	9	0.35	0.2	
	8 ～ 9	30.5	56	NW	2.4	10	9	0.41	0.2	
	9 ～ 10	31.9	52	NW	1.7	7	6	0.48	0.2	
	10 ～ 11	33.1	56	SE	1.6	32	20	0.58	0.3	
	11 ～ 12	35.4	44	NW	1.7	11	9	0.59	0.3	
	12 ～ 13	36.1	42	NNW	2.1	8	7	0.57	0.3	
	13 ～ 14	37.1	41	SE	1.0	37	26	0.55	0.4	
	14 ～ 15	36.3	45	SE	0.7	52	32	0.62	0.5	
	15 ～ 16	35.0	51	SSE	0.7	48	31	0.58	0.5	
	16 ～ 17	33.4	60	SSW	0.8	37	22	0.56	0.6	
最小值		26.3	41	----	0.2	4	3	0.18	0.1	
最大值		37.1	89	----	2.9	65	32	0.62	0.6	
平均值		30.7	68	----	0.98	26.9	16.5	0.38	0.3	
標準偏差		3.5	16	----	0.80	18.08	9.15	0.14	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"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.2-47 石碇宮空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月17日（晴）至87年7月18日（晴）	17 ～ 18	33.6	67	SW	1.3	7	6	0.47	0.3	
	18 ～ 19	32.0	71	SW	0.8	9	7	0.39	0.3	
	19 ～ 20	30.4	80	NW	0.3	6	5	0.37	0.2	
	20 ～ 21	29.3	84	NW	0.2	9	8	0.33	0.2	
	21 ～ 22	28.8	87	NW	0.3	2	2	0.32	0.3	
	22 ～ 23	28.5	88	S	0.2	25	17	0.33	0.3	
	23 ～ 24	29.0	85	NW	0.7	36	28	0.37	0.3	
	24 ～ 1	29.4	84	NW	0.8	23	21	0.37	0.3	
	1 ～ 2	29.2	84	NW	1.6	18	16	0.36	0.2	
	2 ～ 3	29.0	83	NW	2.8	8	7	0.34	0.3	
	3 ～ 4	28.7	84	NW	2.7	3	2	0.33	0.2	
	4 ～ 5	28.6	83	NW	2.7	2	2	0.31	0.2	
	5 ～ 6	28.6	82	NNW	3.0	2	2	0.31	0.2	
	6 ～ 7	30.3	75	SE	0.2	22	13	0.32	0.3	
	7 ～ 8	32.2	67	NW	1.7	10	9	0.35	0.3	
	8 ～ 9	34.1	59	NW	1.8	9	8	0.42	0.2	
	9 ～ 10	36.0	54	E	0.6	31	20	0.51	0.3	
	10 ～ 11	36.1	57	ESE	0.9	34	25	0.58	0.3	
	11 ～ 12	36.4	53	ENE	0.7	37	22	0.53	0.3	
	12 ～ 13	36.6	51	SSE	1.3	36	23	0.55	0.3	
	13 ～ 14	36.2	54	S	1.3	42	26	0.51	0.4	
	14 ～ 15	35.6	58	S	1.3	47	25	0.52	0.5	
	15 ～ 16	35.2	59	S	0.9	54	31	0.51	0.6	
	16 ～ 17	34.9	58	SSE	0.7	52	27	0.52	0.5	
最小值		28.5	51	----	0.2	2	2	0.31	0.2	
最大值		36.6	88	----	3.0	54	31	0.58	0.6	
平均值		32.0	71	----	1.20	21.8	14.7	0.41	0.3	
標準偏差		3.2	13	----	0.87	17.07	9.76	0.09	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-48 石碇宮空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月18日(晴)至87年7月19日(晴)	17 ～ 18	33.9	62	SSE	0.5	54	33	0.50	0.4	
	18 ～ 19	32.8	75	WSW	0.3	34	19	0.47	0.3	
	19 ～ 20	31.1	88	N	0.5	28	14	0.42	0.2	
	20 ～ 21	30.4	92	NNW	0.6	26	13	0.38	0.2	
	21 ～ 22	30.0	94	N	0.8	28	15	0.37	0.2	
	22 ～ 23	29.5	94	N	0.7	24	12	0.37	0.2	
	23 ～ 24	28.9	93	N	0.5	22	13	0.36	0.2	
	24 ～ 1	28.5	91	NNW	0.2	27	16	0.34	0.3	
	1 ～ 2	29.3	83	NW	0.5	29	27	0.36	0.3	
	2 ～ 3	29.5	78	NW	1.7	28	27	0.36	0.3	
	3 ～ 4	29.1	79	NW	1.3	18	17	0.34	0.1	
	4 ～ 5	29.1	77	NW	2.6	11	10	0.33	0.1	
	5 ～ 6	29.3	72	NW	2.9	8	7	0.32	0.1	
	6 ～ 7	30.8	62	NW	3.2	9	8	0.30	0.3	
	7 ～ 8	31.0	60	NW	2.6	11	9	0.35	0.4	
	8 ～ 9	31.8	59	NW	2.0	9	8	0.40	0.4	
	9 ～ 10	32.9	51	NW	1.6	9	8	0.46	0.4	
	10 ～ 11	33.8	48	SE	1.5	32	24	0.54	0.4	
	11 ～ 12	35.1	46	S	1.4	27	20	0.59	0.5	
	12 ～ 13	37.2	42	S	1.6	32	24	0.60	0.6	
	13 ～ 14	36.9	41	SSW	1.5	21	18	0.57	0.5	
	14 ～ 15	35.5	45	WSW	2.0	11	10	0.54	0.3	
	15 ～ 16	34.4	46	SSW	1.1	29	21	0.53	0.6	
	16 ～ 17	33.1	54	S	1.0	30	23	0.52	0.6	
最小值		28.5	41	----	0.2	8	7	0.30	0.1	
最大值		37.2	94	----	3.2	54	33	0.60	0.6	
平均值		31.8	68	----	1.36	23.2	16.5	0.43	0.3	
標準偏差		2.7	19	----	0.86	10.95	7.19	0.10	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-49 石碇宮空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月16日（晴）至87年8月17日（晴）	12 ～ 13	35.6	62	SE	2.8	28	11	0.29	0.6	
	13 ～ 14	35.1	62	S	2.5	25	13	0.25	0.5	
	14 ～ 15	35.4	62	S	2.3	36	19	0.21	0.6	
	15 ～ 16	34.3	67	S	2.4	28	12	0.23	0.4	
	16 ～ 17	33.8	72	S	2.1	16	9	0.24	0.4	
	17 ～ 18	32.0	84	S	2.1	24	12	0.26	0.4	
	18 ～ 19	30.6	93	S	2.0	23	10	0.23	0.3	
	19 ～ 20	30.0	93	SSW	1.6	12	9	0.22	0.3	
	20 ～ 21	29.8	94	SW	1.1	9	6	0.23	0.3	
	21 ～ 22	29.6	95	SSW	2.2	8	5	0.21	0.3	
	22 ～ 23	29.7	93	SSW	3.8	8	6	0.23	0.2	
	23 ～ 24	29.7	92	SSW	3.7	9	6	0.29	0.2	
	24 ～ 1	29.5	94	SSW	2.9	7	4	0.28	0.3	
	1 ～ 2	29.3	94	WSW	1.7	8	7	0.26	0.3	
	2 ～ 3	28.9	94	WSW	1.3	7	6	0.22	0.3	
	3 ～ 4	27.0	98	NW	1.1	8	7	0.19	0.3	
	4 ～ 5	26.4	99	NW	1.2	7	6	0.18	0.3	
	5 ～ 6	26.5	98	NW	0.8	15	8	0.20	0.3	
	6 ～ 7	28.4	96	NNW	0.6	10	7	0.20	0.4	
	7 ～ 8	31.7	90	E	0.6	39	12	0.26	0.6	
	8 ～ 9	33.8	83	E	1.4	37	18	0.30	0.6	
	9 ～ 10	34.4	77	E	1.8	30	11	0.28	0.6	
	10 ～ 11	35.5	62	SSE	2.2	30	12	0.25	0.5	
	11 ～ 12	35.6	60	SE	2.7	30	10	0.33	0.5	
最小值		26.4	60	----	0.6	7	4	0.18	0.2	
最大值		35.6	99	----	3.8	39	19	0.33	0.6	
平均值		31.4	84	----	1.95	18.9	9.4	0.24	0.4	
標準偏差		3.1	14	----	0.87	11.20	3.83	0.04	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

表 IV.2-50 石碇宮空氣品質逐時監[illegible]結果

(87年8月第二日)

日期	項目 / 時間	[illegible]	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_X ppb	NO_2 ppb	[illegible]HC mc	CO ppm	備註
87年8月17日（晴）至87年8月18日（晴）	12 ～ 13	[illegible]4	60	SE	2.9	44	13	[illegible]32	0.5	
	13 ～ 14	[illegible]7	58	SE	2.8	33	11	[illegible]29	0.5	
	14 ～ 15	[illegible]0	54	SSE	2.6	27	12	[illegible]30	0.5	
	15 ～ 16	[illegible]1	62	S	3.0	25	13	[illegible]28	0.3	
	16 ～ 17	[illegible].4	69	S	2.6	21	11	[illegible]25	0.3	
	17 ～ 18	[illegible].5	83	S	2.2	15	9	[illegible]23	0.3	
	18 ～ 19	[illegible].3	90	SSW	1.9	12	9	[illegible]23	0.2	
	19 ～ 20	[illegible].3	91	SSW	1.4	9	7	[illegible].25	0.3	
	20 ～ 21	[illegible].1	92	SW	1.2	9	6	[illegible]24	0.3	
	21 ～ 22	[illegible].2	94	WNW	0.8	8	5	[illegible].29	0.3	
	22 ～ 23	[illegible]3.4	96	NW	0.9	7	5	[illegible].21	0.3	
	23 ～ 24	[illegible]7.8	97	NW	1.2	6	4	[illegible].20	0.3	
	24 ～ 1	[illegible]7.1	98	NW	1.1	5	4	[illegible].22	0.2	
	1 ～ 2	[illegible]7.0	98	NW	1.5	6	5	[illegible].22	0.2	
	2 ～ 3	26.6	98	NW	1.1	8	7	[illegible].21	0.2	
	3 ～ 4	26.6	98	NNW	0.9	11	8	[illegible].23	0.2	
	4 ～ 5	26.4	98	NW	0.7	9	5	[illegible].28	0.2	
	5 ～ 6	26.3	98	NW	0.5	13	7	[illegible].29	0.3	
	6 ～ 7	28.7	94	NNW	1.0	13	8	[illegible].26	0.3	
	7 ～ 8	32.4	87	NNE	0.4	24	12	[illegible].32	0.4	
	8 ～ 9	33.3	80	E	1.6	49	21	[illegible].35	0.7	
	9 ～ 10	33.3	79	E	2.3	52	23	[illegible].33	0.8	
	10 ～ 11	33.6	82	ENE	2.5	33	22	[illegible].34	0.8	
	11 ～ 12	33.2	84	E	2.7	29	15	[illegible].31	0.7	
最小值		26.3	54	----	0.4	5	4	[illegible].20	0.2	
最大值		36.0	98	----	3.0	52	23	[illegible].35	0.8	
平均值		30.7	85	----	1.66	19.5	10.1	[illegible].27	0.4	
標準偏差		3.3	14	----	0.84	14.22	5.56	[illegible].05	0.2	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂" 受颱風影響，儀器損壞
4. "匚" 受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-51 石碇宮空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月18日（晴）至87年8月19日（晴）	12 ～ 13	33.8	81	ENE	2.6	24	14	0.35	0.8	
	13 ～ 14	34.5	81	ENE	2.3	26	23	0.33	1.1	
	14 ～ 15	34.4	77	ENE	2.2	23	15	0.31	0.8	
	15 ～ 16	33.7	76	ENE	1.7	16	12	0.32	0.7	
	16 ～ 17	32.5	87	E	1.5	34	27	0.33	0.8	
	17 ～ 18	31.5	92	E	1.1	38	30	0.26	0.8	
	18 ～ 19	30.3	93	ESE	0.2	33	28	0.25	0.6	
	19 ～ 20	28.7	96	WNW	0.5	11	10	0.28	0.4	
	20 ～ 21	27.8	97	NW	1.1	7	6	0.22	0.4	
	21 ～ 22	27.5	98	WNW	0.8	5	4	0.23	0.3	
	22 ～ 23	27.2	98	NW	1.0	5	4	0.23	0.3	
	23 ～ 24	27.1	98	NNW	1.0	8	6	0.21	0.3	
	24 ～ 1	27.7	96	W	0.8	7	5	0.20	0.3	
	1 ～ 2	26.6	97	NNW	1.5	8	5	0.21	0.2	
	2 ～ 3	26.3	97	NW	0.8	8	6	0.19	0.2	
	3 ～ 4	26.8	96	WNW	0.8	15	7	0.23	0.3	
	4 ～ 5	27.1	95	WNW	1.1	12	10	0.23	0.5	
	5 ～ 6	27.2	95	SW	0.2	41	20	0.22	0.6	
	6 ～ 7	28.6	94	NNW	0.5	27	17	0.21	0.6	
	7 ～ 8	32.2	87	WNW	0.3	24	15	0.30	0.6	
	8 ～ 9	33.2	80	ESE	1.6	48	21	0.29	0.7	
	9 ～ 10	33.7	77	E	2.0	29	16	0.31	0.6	
	10 ～ 11	33.8	77	E	2.4	30	20	0.32	0.7	
	11 ～ 12	33.6	80	E	2.6	28	19	0.32	0.7	
最小值		26.3	76	----	0.2	5	4	0.19	0.2	
最大值		34.5	98	----	2.6	48	30	0.35	1.1	
平均值		30.2	89	----	1.28	21.1	14.2	0.26	0.6	
標準偏差		3.1	8	----	0.76	12.62	8.08	0.05	0.2	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-52 石碇宮空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月13日（晴）至87年9月14日（晴）	10 ～ 11	31.9	91	WSW	2.4	19	7	0.26	0.8	
	11 ～ 12	32.0	90	WSW	3.5	13	4	0.24	0.7	
	12 ～ 13	32.8	89	WSW	2.8	15	6	0.26	0.7	
	13 ～ 14	32.1	89	W	2.6	23	9	0.26	0.7	
	14 ～ 15	32.1	91	W	2.1	19	8	0.26	0.8	
	15 ～ 16	31.6	92	WSW	2.1	27	10	0.28	0.9	
	16 ～ 17	30.4	93	WSW	2.0	27	11	0.28	0.9	
	17 ～ 18	28.9	94	WSW	1.2	35	19	0.35	1.2	
	18 ～ 19	28.0	95	WSW	0.3	28	22	0.33	1.0	
	19 ～ 20	28.1	95	SW	0.2	21	15	0.31	0.7	
	20 ～ 21	27.7	95	NE	0.5	11	7	0.26	0.5	
	21 ～ 22	26.9	95	NE	0.6	3	2	0.25	0.4	
	22 ～ 23	26.1	96	NE	1.1	2	2	0.24	0.4	
	23 ～ 24	25.7	96	NNE	1.5	3	2	0.24	0.4	
	24 ～ 1	25.6	96	NNE	1.2	4	2	0.23	0.3	
	1 ～ 2	25.5	96	NNE	1.7	2	2	0.24	0.3	
	2 ～ 3	25.3	96	NNE	1.8	2	2	0.23	0.3	
	3 ～ 4	25.3	96	NE	1.1	2	2	0.23	0.3	
	4 ～ 5	25.3	96	NNE	1.3	2	2	0.23	0.3	
	5 ～ 6	25.6	96	NNE	1.1	4	2	0.24	0.3	
	6 ～ 7	26.8	96	NNE	0.9	13	5	0.26	0.4	
	7 ～ 8	30.5	92	NW	0.5	12	7	0.25	0.5	
	8 ～ 9	33.0	89	WNW	1.1	15	8	0.27	0.6	
	9 ～ 10	32.8	87	W	1.3	13	8	0.24	0.6	
最小值		25.3	87	----	0.2	2	2	0.23	0.3	
最大值		33.0	96	----	3.5	35	22	0.35	1.2	
平均值		28.8	93	----	1.45	13.1	6.8	0.26	0.6	
標準偏差		2.9	3	----	0.83	10.04	5.53	0.03	0.3	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-53 石碇宮空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月14日（晴）至87年9月15日（晴）	10 ～ 11	33.1	87	W	1.3	28	11	0.26	0.6	
	11 ～ 12	33.3	86	W	1.8	22	10	0.26	0.6	
	12 ～ 13	34.0	84	WNW	2.0	20	9	0.26	0.6	
	13 ～ 14	33.5	86	W	2.1	18	9	0.25	0.5	
	14 ～ 15	33.3	89	W	2.1	25	7	0.25	0.5	
	15 ～ 16	33.0	89	W	1.7	26	10	0.32	0.4	
	16 ～ 17	32.0	89	WNW	1.2	24	10	0.28	0.5	
	17 ～ 18	30.3	92	W	0.6	37	14	0.29	0.6	
	18 ～ 19	28.4	94	NE	0.4	9	6	0.27	0.3	
	19 ～ 20	27.0	95	NNE	1.0	3	2	0.26	0.2	
	20 ～ 21	26.5	96	NNE	1.4	2	2	0.27	0.2	
	21 ～ 22	26.1	96	NNE	1.5	3	2	0.27	0.3	
	22 ～ 23	26.0	96	NNE	1.6	2	2	0.26	0.2	
	23 ～ 24	25.9	96	NNE	1.7	2	2	0.25	0.2	
	24 ～ 1	25.7	96	NNE	1.3	2	2	0.25	0.2	
	1 ～ 2	25.7	96	NNE	1.2	2	2	0.24	0.2	
	2 ～ 3	25.7	96	NNE	1.6	2	2	0.24	0.2	
	3 ～ 4	25.5	96	NNE	1.5	2	2	0.24	0.2	
	4 ～ 5	25.7	96	NE	1.0	3	2	0.24	0.2	
	5 ～ 6	25.9	96	NNE	0.7	3	2	0.25	0.2	
	6 ～ 7	26.6	96	NNE	1.3	16	6	0.27	0.3	
	7 ～ 8	28.8	94	N	1.5	20	11	0.30	0.5	
	8 ～ 9	31.2	93	NNW	2.1	10	6	0.27	0.5	
	9 ～ 10	32.4	90	NNW	1.9	11	5	0.27	0.6	
最小值		25.5	84	----	0.4	2	2	0.24	0.2	
最大值		34.0	96	----	2.1	37	14	0.32	0.6	
平均值		29.0	93	----	1.44	12.2	5.7	0.26	0.3	
標準偏差		3.3	4	----	0.47	10.85	3.93	0.02	0.2	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-54 石碇宮空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月15日（晴）至87年9月16日（晴）	10 ～ 11	33.0	85	NNW	1.8	19	8	0.27	0.6	
	11 ～ 12	33.0	81	NW	2.7	19	8	0.28	0.6	
	12 ～ 13	32.5	85	NNW	3.2	16	7	0.28	0.6	
	13 ～ 14	32.2	84	NNW	3.5	12	5	0.26	0.5	
	14 ～ 15	31.5	82	NNW	3.7	11	6	0.27	0.5	
	15 ～ 16	30.9	84	NNW	3.3	15	8	0.28	0.6	
	16 ～ 17	29.6	90	NNW	2.9	17	8	0.28	0.5	
	17 ～ 18	28.6	92	NNW	1.9	19	10	0.33	0.5	
	18 ～ 19	27.8	93	N	1.5	11	8	0.30	0.5	
	19 ～ 20	26.6	94	NNE	1.4	3	2	0.26	0.4	
	20 ～ 21	25.4	96	NNE	1.4	2	2	0.26	0.3	
	21 ～ 22	24.9	96	NNE	1.7	3	2	0.26	0.3	
	22 ～ 23	24.6	96	NNE	1.6	3	2	0.26	0.3	
	23 ～ 24	24.1	97	NNE	1.8	2	2	0.26	0.3	
	24 ～ 1	23.8	97	NNE	1.5	4	3	0.26	0.3	
	1 ～ 2	24.0	97	NNE	1.5	5	3	0.26	0.3	
	2 ～ 3	23.9	97	NNE	1.4	6	4	0.26	0.3	
	3 ～ 4	23.6	97	NNE	1.6	4	3	0.26	0.3	
	4 ～ 5	23.5	97	NNE	1.7	3	2	0.26	0.2	
	5 ～ 6	23.9	97	NNE	1.7	7	5	0.27	0.2	
	6 ～ 7	25.2	96	NNE	1.7	16	9	0.27	0.3	
	7 ～ 8	28.4	93	N	1.8	9	7	0.27	0.4	
	8 ～ 9	29.9	92	NNW	3.4	11	6	0.29	0.5	
	9 ～ 10	30.5	91	NNW	4.1	12	6	0.29	0.6	
最小值		23.5	81	----	1.4	2	2	0.26	0.2	
最大值		33.0	97	----	4.1	19	10	0.33	0.6	
平均值		27.6	92	----	2.20	9.5	5.3	0.27	0.4	
標準偏差		3.5	6	----	0.88	6.05	2.66	0.02	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "攵"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-55 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（87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
87年7月5日（晴）至87年7月6日（晴）	10 ～ 11	33.0	51	NNW	3.1	18	3	0.14	0.3	
	11 ～ 12	33.3	54	NNW	2.7	16	2	0.11	0.3	
	12 ～ 13	33.7	54	N	2.6	16	2	0.12	0.4	
	13 ～ 14	32.5	66	NNW	2.8	18	3	0.13	0.3	
	14 ～ 15	31.2	74	NNW	2.3	19	4	0.13	0.3	
	15 ～ 16	31.7	71	NNW	1.7	22	4	0.12	0.3	
	16 ～ 17	31.8	64	NNW	2.1	17	2	0.12	0.3	
	17 ～ 18	30.8	70	NNW	1.3	18	3	0.13	0.4	
	18 ～ 19	29.5	77	NNW	1.0	24	7	0.11	0.4	
	19 ～ 20	28.8	82	NNW	0.9	27	8	0.13	0.2	
	20 ～ 21	28.9	83	NNW	1.5	21	5	0.12	0.2	
	21 ～ 22	28.7	83	NNW	1.9	18	4	0.11	0.4	
	22 ～ 23	28.4	80	NNW	2.0	17	3	0.12	0.3	
	23 ～ 24	28.2	80	N	1.9	15	2	0.11	0.3	
	24 ～ 1	28.0	83	N	1.8	17	2	0.11	0.3	
	1 ～ 2	27.8	85	N	1.2	18	3	0.12	0.3	
	2 ～ 3	27.7	86	N	0.9	27	5	0.13	0.3	
	3 ～ 4	27.8	85	N	1.1	26	6	0.14	0.3	
	4 ～ 5	27.1	80	N	1.4	29	7	0.12	0.3	
	5 ～ 6	27.5	82	N	1.2	39	9	0.13	0.3	
	6 ～ 7	29.1	76	N	1.2	28	5	0.12	0.4	
	7 ～ 8	31.9	68	NNW	2.0	23	5	0.13	0.4	
	8 ～ 9	33.2	61	NNW	2.4	20	4	0.11	0.5	
	9 ～ 10	33.8	59	NNW	2.4	18	3	0.12	0.5	
最小值		27.1	51	----	0.9	15	2	0.11	0.2	
最大值		33.8	86	----	3.1	39	9	0.14	0.5	
平均值		30.2	73	----	1.81	21.3	4.2	0.12	0.3	
標準偏差		2.3	11	----	0.65	5.67	2.00	0.01	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-56 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月6日（晴）至87年7月7日（晴）	10 ～ 11	34.1	49	NNW	2.2	19	3	0.10	0.4	
	11 ～ 12	34.8	43	NNW	2.7	16	2	0.12	0.5	
	12 ～ 13	33.9	47	NW	2.8	14	2	0.10	0.4	
	13 ～ 14	33.2	47	NW	2.5	13	2	0.11	0.3	
	14 ～ 15	33.5	63	WNW	1.7	11	2	0.10	0.1	
	15 ～ 16	32.9	64	E	1.6	12	2	0.14	0.2	
	16 ～ 17	32.5	68	ESE	1.5	13	2	0.11	0.2	
	17 ～ 18	31.6	71	ESE	1.6	13	2	0.15	0.2	
	18 ～ 19	30.8	73	SE	1.3	26	8	0.11	0.4	
	19 ～ 20	29.8	80	S	0.5	36	11	0.18	0.5	
	20 ～ 21	29.1	86	SW	0.3	47	10	0.36	0.5	
	21 ～ 22	28.3	89	WSW	0.3	39	9	0.24	0.4	
	22 ～ 23	28.0	89	SW	0.3	32	7	0.14	0.4	
	23 ～ 24	27.6	90	SSW	0.3	36	7	0.17	0.3	
	24 ～ 1	27.0	92	SW	0.2	31	6	0.16	0.3	
	1 ～ 2	27.1	91	SSW	0.2	27	5	0.23	0.3	
	2 ～ 3	26.8	91	SW	0.3	31	5	0.31	0.3	
	3 ～ 4	26.5	90	S	0.4	32	7	0.21	0.4	
	4 ～ 5	27.8	91	S	0.5	31	5	0.47	0.4	
	5 ～ 6	29.7	91	S	0.3	40	7	0.67	0.3	
	6 ～ 7	31.0	94	NNW	0.2	40	5	0.37	0.4	
	7 ～ 8	32.5	81	ENE	0.4	27	5	0.35	0.5	
	8 ～ 9	33.1	71	E	1.1	19	4	0.12	0.5	
	9 ～ 10	33.8	68	ENE	1.6	23	5	0.14	0.4	
最小值		26.5	43	----	0.2	11	2	0.10	0.1	
最大值		34.8	94	----	2.8	47	11	0.67	0.5	
平均值		30.6	76	----	1.03	26.2	5.1	0.21	0.4	
標準偏差		2.8	17	----	0.88	10.69	2.72	0.14	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "攵"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-57 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(87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
87年7月7日(晴)至87年7月8日(晴)	10 ～ 11	34.2	53	SE	3.8	11	2	0.15	0.3	
	11 ～ 12	35.1	56	SSE	3.5	13	2	0.12	0.5	
	12 ～ 13	34.6	71	SE	2.7	12	2	0.10	0.4	
	13 ～ 14	33.8	74	SSE	2.8	14	2	0.13	0.4	
	14 ～ 15	33.7	77	SSE	2.0	14	2	0.37	0.3	
	15 ～ 16	32.3	84	SSE	1.5	20	4	0.31	0.3	
	16 ～ 17	31.6	93	SSW	0.5	35	8	0.48	0.3	
	17 ～ 18	30.1	92	S	1.1	29	7	0.48	0.2	
	18 ～ 19	30.0	90	S	1.2	23	5	0.53	0.2	
	19 ～ 20	29.1	91	SSE	0.6	31	7	0.51	0.2	
	20 ～ 21	29.2	95	SW	0.4	33	6	0.30	0.4	
	21 ～ 22	28.5	94	S	0.5	29	5	0.48	0.4	
	22 ～ 23	28.6	90	S	0.8	24	5	0.45	0.3	
	23 ～ 24	28.4	94	S	0.5	31	6	0.51	0.2	
	24 ～ 1	27.6	96	SSW	0.5	40	6	0.49	0.3	
	1 ～ 2	27.9	97	SSW	0.4	46	6	0.45	0.3	
	2 ～ 3	27.1	97	SSW	0.3	44	6	0.38	0.2	
	3 ～ 4	27.3	93	SSW	0.5	41	6	0.34	0.2	
	4 ～ 5	27.0	75	S	0.6	33	6	0.32	0.2	
	5 ～ 6	27.9	68	SSE	1.3	23	4	0.36	0.3	
	6 ～ 7	29.2	64	SSE	1.9	21	4	0.31	0.4	
	7 ～ 8	30.9	60	SSE	2.2	18	4	0.37	0.4	
	8 ～ 9	32.4	56	SE	2.1	19	5	0.21	0.5	
	9 ～ 10	33.5	52	ESE	2.6	14	3	0.23	0.5	
最小值		27.0	52	----	0.3	11	2	0.10	0.2	
最大值		35.1	97	----	3.8	46	8	0.53	0.5	
平均值		30.4	80	----	1.43	25.8	4.7	0.35	0.3	
標準偏差		2.7	16	----	1.06	10.65	1.81	0.14	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "攵"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-58 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月9日（晴）至87年8月10日（晴）	10 ～ 11	34.6	50	S	3.0	9	5	0.23	0.3	
	11 ～ 12	34.5	51	S	3.2	8	5	0.25	0.3	
	12 ～ 13	35.2	49	S	2.5	8	4	0.35	0.2	
	13 ～ 14	35.4	50	S	2.7	9	6	0.20	0.2	
	14 ～ 15	34.9	55	S	2.8	8	6	0.20	0.3	
	15 ～ 16	34.6	57	SSW	2.4	7	5	0.22	0.3	
	16 ～ 17	33.5	62	S	2.0	6	4	0.22	0.4	
	17 ～ 18	32.1	71	S	1.9	7	4	0.23	0.4	
	18 ～ 19	31.1	77	SSW	1.3	9	5	0.22	0.4	
	19 ～ 20	30.7	78	SSW	0.8	13	9	0.21	0.2	
	20 ～ 21	30.5	81	SSW	1.0	9	7	0.20	0.2	
	21 ～ 22	30.5	82	SSW	1.5	8	5	0.20	0.2	
	22 ～ 23	30.4	86	SSW	1.9	8	4	0.21	0.2	
	23 ～ 24	30.4	82	WSW	1.5	7	5	0.20	0.2	
	24 ～ 1	30.5	81	W	1.1	8	4	0.21	0.2	
	1 ～ 2	30.3	80	SW	1.1	9	5	0.19	0.2	
	2 ～ 3	29.8	83	WNW	0.2	10	7	0.18	0.2	
	3 ～ 4	29.5	80	W	0.9	12	10	0.20	0.2	
	4 ～ 5	28.7	86	SSW	0.4	24	12	0.21	0.2	
	5 ～ 6	29.2	82	WSW	1.0	18	11	0.21	0.3	
	6 ～ 7	30.3	80	SW	1.1	15	4	0.19	0.3	
	7 ～ 8	29.8	83	WNW	0.2	16	7	0.18	0.3	
	8 ～ 9	29.5	80	W	0.9	18	10	0.20	0.2	
	9 ～ 10	28.7	86	SSW	0.4	18	12	0.21	0.3	
最小值		28.7	49	----	0.2	6	4	0.18	0.2	
最大值		35.4	86	----	3.2	24	12	0.35	0.4	
平均值		31.4	73	----	1.49	11.0	6.5	0.21	0.3	
標準偏差		2.3	13	----	0.90	4.71	2.69	0.03	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-59 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（87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
87年8月10日（晴）至87年8月11日（晴）	10 ～ 11	34.1	59	ENE	2.0	22	12	0.26	0.3	
	11 ～ 12	35.8	44	ENE	1.5	19	10	0.24	0.3	
	12 ～ 13	34.1	59	ENE	2.0	15	9	0.26	0.3	
	13 ～ 14	35.8	44	ENE	1.5	13	11	0.28	0.3	
	14 ～ 15	35.7	44	SE	1.6	12	7	0.33	0.4	
	15 ～ 16	34.3	53	S	2.7	12	7	0.32	0.4	
	16 ～ 17	33.8	58	SSW	2.0	11	6	0.31	0.3	
	17 ～ 18	32.6	61	SSW	1.5	11	6	0.30	0.2	
	18 ～ 19	31.2	70	SSW	0.9	13	8	0.33	0.3	
	19 ～ 20	30.2	80	SW	0.5	22	11	0.34	0.3	
	20 ～ 21	29.9	81	SW	0.4	31	11	0.30	0.3	
	21 ～ 22	29.7	80	SW	0.5	35	13	0.22	0.3	
	22 ～ 23	28.8	85	SSW	0.4	26	12	0.23	0.3	
	23 ～ 24	28.3	87	SW	0.6	14	11	0.21	0.3	
	24 ～ 1	27.8	92	SW	0.7	13	9	0.25	0.4	
	1 ～ 2	28.1	90	WSW	0.2	19	14	0.22	0.4	
	2 ～ 3	27.5	93	SSW	0.4	20	11	0.20	0.4	
	3 ～ 4	27.2	95	SW	0.2	25	12	0.21	0.4	
	4 ～ 5	27.0	94	SSW	0.2	29	17	0.23	0.3	
	5 ～ 6	26.7	96	SW	0.5	38	14	0.25	0.4	
	6 ～ 7	29.1	83	SW	0.3	20	9	0.26	0.3	
	7 ～ 8	33.3	59	SE	0.3	9	6	0.25	0.3	
	8 ～ 9	33.2	65	ENE	1.6	7	5	0.25	0.3	
	9 ～ 10	33.2	68	NE	1.9	6	4	0.30	0.3	
最小值		26.7	44	----	0.2	6	4	0.20	0.2	
最大值		35.8	96	----	2.7	38	17	0.34	0.4	
平均值		31.1	73	----	1.02	18.4	9.8	0.26	0.3	
標準偏差		3.1	18	----	0.76	8.71	3.23	0.04	0.0	

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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-60 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(87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
87年8月11日（晴）至87年8月12日（晴）	10 ～ 11	33.3	65	ENE	2.4	8	4	0.32	0.3	
	11 ～ 12	33.6	63	E	2.2	8	4	0.25	0.3	
	12 ～ 13	33.5	63	E	2.4	9	5	0.22	0.3	
	13 ～ 14	35.0	49	ENE	2.0	8	4	0.22	0.3	
	14 ～ 15	34.4	52	E	1.7	7	3	0.19	0.4	
	15 ～ 16	34.1	54	SE	1.5	6	3	0.23	0.4	
	16 ～ 17	32.9	62	S	2.2	8	5	0.23	0.4	
	17 ～ 18	31.9	69	SSW	1.2	10	7	0.19	0.3	
	18 ～ 19	30.8	75	SSW	0.7	16	10	0.20	0.3	
	19 ～ 20	30.2	79	SSW	0.5	19	9	0.21	0.2	
	20 ～ 21	29.4	86	SW	0.5	25	10	0.26	0.2	
	21 ～ 22	28.5	90	SW	0.7	21	9	0.25	0.2	
	22 ～ 23	28.1	92	SW	0.4	17	8	0.24	0.2	
	23 ～ 24	27.6	92	SW	0.5	16	8	0.23	0.2	
	24 ～ 1	27.3	93	WSW	0.4	15	8	0.30	0.2	
	1 ～ 2	26.9	94	SW	0.3	18	9	0.28	0.2	
	2 ～ 3	26.6	94	SW	0.5	17	9	0.23	0.2	
	3 ～ 4	26.6	91	WSW	0.4	17	9	0.26	0.2	
	4 ～ 5	26.1	91	SW	0.7	24	9	0.30	0.2	
	5 ～ 6	26.2	90	SW	0.5	34	10	0.38	0.2	
	6 ～ 7	28.4	78	SSW	0.6	28	9	0.31	0.3	
	7 ～ 8	32.4	60	SSW	0.4	17	8	0.33	0.3	
	8 ～ 9	33.4	55	NE	1.3	7	6	0.32	0.3	
	9 ～ 10	32.9	59	ENE	1.9	6	5	0.30	0.3	
最小值		26.1	49	----	0.3	6	3	0.19	0.2	
最大值		35.0	94	----	2.4	34	10	0.38	0.4	
平均值		30.4	75	----	1.08	15.0	7.1	0.26	0.3	
標準偏差		3.1	16	----	0.75	7.62	2.38	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

附錄 IV.2-61 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月2日（雨）至87年9月3日（晴）	18 ～ 19	26.8	88	SSW	0.5	22	13	0.36	0.6	
	19 ～ 20	26.0	89	WSW	0.4	27	15	0.35	0.7	
	20 ～ 21	25.8	89	WSW	0.5	28	16	0.31	0.6	
	21 ～ 22	25.4	90	WSW	0.2	27	15	0.35	0.6	
	22 ～ 23	25.0	90	NNW	0.2	20	10	0.32	0.6	
	23 ～ 24	24.5	92	W	0.4	18	9	0.35	0.6	
	24 ～ 1	23.9	88	WSW	0.2	23	10	0.32	0.6	
	1 ～ 2	24.3	86	W	0.3	25	12	0.31	0.6	
	2 ～ 3	24.4	85	NNW	0.2	36	16	0.26	0.7	
	3 ～ 4	24.6	85	NNW	0.2	32	14	0.24	0.7	
	4 ～ 5	24.8	89	SW	0.5	32	12	0.26	0.7	
	5 ～ 6	24.9	90	SW	0.7	28	11	0.24	0.7	
	6 ～ 7	25.9	89	W	0.4	27	12	0.25	0.7	
	7 ～ 8	27.4	89	WNW	0.4	34	14	0.26	0.8	
	8 ～ 9	28.6	87	NNE	1.8	11	5	0.32	0.6	
	9 ～ 10	29.8	84	NNE	2.1	8	3	0.30	0.5	
	10 ～ 11	31.5	66	NE	2.1	7	3	0.25	0.5	
	11 ～ 12	31.5	56	NE	2.2	7	3	0.26	0.5	
	12 ～ 13	31.5	55	NE	2.2	5	2	0.24	0.6	
	13 ～ 14	31.5	54	NE	2.1	5	2	0.23	0.6	
	14 ～ 15	31.0	55	NE	1.9	12	5	0.25	0.6	
	15 ～ 16	30.9	54	ENE	1.7	16	8	0.28	0.6	
	16 ～ 17	29.7	60	ENE	1.5	17	9	0.29	0.5	
	17 ～ 18	28.7	67	ENE	1.2	21	12	0.29	0.5	
最小值		23.9	54	----	0.2	5	2	0.23	0.5	
最大值		31.5	92	----	2.2	36	16	0.36	0.8	
平均值		27.4	78	----	1.00	20.3	9.6	0.29	0.6	
標準偏差		2.8	15	----	0.80	9.68	4.70	0.04	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-62 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(87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
87年9月3日(晴)至87年9月4日(晴)	18 ～ 19	26.5	86	WSW	0.4	22	13	0.35	0.6	
	19 ～ 20	25.1	90	W	0.4	20	12	0.34	0.6	
	20 ～ 21	24.4	90	WSW	0.5	24	12	0.37	0.6	
	21 ～ 22	23.9	95	NNW	0.2	24	14	0.42	0.7	
	22 ～ 23	23.4	96	NNW	0.2	23	12	0.39	0.6	
	23 ～ 24	23.1	96	WSW	0.3	15	7	0.38	0.6	
	24 ～ 1	22.9	95	W	0.2	15	8	0.30	0.6	
	1 ～ 2	22.7	92	WSW	0.3	21	8	0.31	0.6	
	2 ～ 3	22.7	92	WSW	0.2	20	8	0.29	0.6	
	3 ～ 4	22.6	90	SW	0.3	19	8	0.30	0.6	
	4 ～ 5	22.5	91	SW	0.6	21	7	0.38	0.6	
	5 ～ 6	22.7	90	SW	0.4	31	11	0.33	0.6	
	6 ～ 7	25.0	89	NW	0.2	27	9	0.30	0.6	
	7 ～ 8	28.9	87	ENE	0.2	19	10	0.27	0.7	
	8 ～ 9	31.5	72	SSE	0.4	7	4	0.25	0.6	
	9 ～ 10	32.0	60	ESE	1.7	4	3	0.32	0.6	
	10 ～ 11	32.3	58	SE	2.4	5	3	0.29	0.7	
	11 ～ 12	32.3	58	ESE	2.4	3	2	0.25	0.7	
	12 ～ 13	32.7	56	ESE	2.5	3	2	0.18	0.9	
	13 ～ 14	31.8	61	SE	2.6	3	2	0.17	1.0	
	14 ～ 15	31.3	65	SSE	2.8	2	2	0.17	0.9	
	15 ～ 16	30.4	70	SSE	2.5	3	2	0.21	0.8	
	16 ～ 17	29.7	77	SSE	1.4	6	4	0.22	0.7	
	17 ～ 18	28.0	87	WSW	0.6	23	11	0.30	0.8	
最小值		22.5	56	----	0.2	2	2	0.17	0.6	
最大值		32.7	96	----	2.8	31	14	0.42	1.0	
平均值		27.0	81	----	0.99	15.0	7.3	0.30	0.7	
標準偏差		4.0	14	----	0.98	9.33	4.08	0.07	0.1	

1. "勹"表校正時間
2. "夕"表非監測時段
3. "冂"表受颱風影響，儀器損壞
4. "匸"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-63 貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

（87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
87年9月4日（晴）至87年9月5日（晴）	18 ～ 19	26.4	80	SW	0.6	26	11	0.26	1.0	
	19 ～ 20	26.3	80	WSW	0.5	26	11	0.23	1.0	
	20 ～ 21	26.1	80	SW	0.6	23	10	0.24	1.0	
	21 ～ 22	26.6	79	SSW	1.1	21	11	0.27	0.9	
	22 ～ 23	26.9	79	SW	0.9	15	9	0.30	0.9	
	23 ～ 24	26.7	79	W	0.4	16	8	0.23	0.9	
	24 ～ 1	27.4	78	SSW	1.2	7	3	0.21	0.8	
	1 ～ 2	26.7	79	SW	0.7	16	8	0.23	0.9	
	2 ～ 3	26.3	79	NW	0.3	31	16	0.24	0.9	
	3 ～ 4	25.8	79	SW	0.4	25	12	0.32	0.9	
	4 ～ 5	25.0	80	SSE	0.2	40	14	0.40	1.0	
	5 ～ 6	24.6	80	WSW	0.3	40	11	0.27	1.0	
	6 ～ 7	25.8	80	NNW	0.3	37	11	0.35	1.0	
	7 ～ 8	29.6	75	SSE	0.2	18	7	0.26	1.0	
	8 ～ 9	32.5	58	S	1.2	6	3	0.23	0.9	
	9 ～ 10	33.3	50	S	2.1	7	4	0.22	0.9	
	10 ～ 11	33.7	56	S	2.7	4	2	0.22	0.9	
	11 ～ 12	33.4	59	S	2.9	5	3	0.24	1.0	
	12 ～ 13	33.8	57	S	2.7	3	2	0.26	1.0	
	13 ～ 14	33.6	57	S	2.7	5	3	0.27	1.0	
	14 ～ 15	31.6	63	S	2.0	10	6	0.21	1.1	
	15 ～ 16	28.4	79	SW	1.1	15	8	0.23	1.1	
	16 ～ 17	28.5	79	SW	0.4	25	8	0.22	1.0	
	17 ～ 18	27.8	79	WSW	0.2	25	10	0.23	1.0	
最小值		24.6	50	----	0.2	3	2	0.21	0.8	
最大值		33.8	80	----	2.9	40	16	0.40	1.1	
平均值		28.6	73	----	1.07	18.6	8.0	0.25	1.0	
標準偏差		3.2	10	----	0.92	11.49	3.97	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. "匚"表受颱風影響，電源中斷

附錄 IV.2-64　空氣品質監測87年7月一氧化碳 8 小時監測結果

時間＼項目	洪底國小				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			
	7/08	7/09	7/10	7/11	7/12	7/13	7/14	7/15	7/19	7/20	7/21	7/22	7/15	7/16	7/17	7/18	7/01	7/02	7/03	7/04	7/16	7/17	7/18	7/19	7/05	7/06	7/07	7/08
0 ～ 7	夂	0.2	0.3	0.2	夂	0.5	0.4	0.6	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.3	0.4	夂	0.1	0.1	0.2	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.3	0.4	0.3
1 ～ 8	夂	0.2	0.3	0.2	夂	0.5	0.4	0.6	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.3	0.4	夂	0.1	0.1	0.2	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.3	0.4	0.3
2 ～ 9	夂	0.2	0.3	0.2	夂	0.5	0.4	0.6	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.3	0.4	夂	0.1	0.2	0.3	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.4	0.4	0.3
3 ～ 10	夂	0.2	0.3	0.2	夂	0.4	0.4	夂	夂	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.3	0.4	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.4	0.4	夂
4 ～ 11	夂	0.3	0.3	0.2	夂	0.4	0.4	夂	夂	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.4	0.4	夂
5 ～ 12	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.3	0.3	夂	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.4	0.4	夂
6 ～ 13	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.4	0.4	夂
7 ～ 14	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.4	0.4	夂
8 ～ 15	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.4	0.4	夂	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.4	0.4	夂
9 ～ 16	夂	0.3	0.2	夂	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.4	0.4	夂	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.3	0.4	夂
10 ～ 17	夂	0.3	0.2	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.4	0.4	0.5	夂	夂	0.2	0.2	0.3	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	夂
11 ～ 18	夂	0.3	0.2	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.4	0.4	0.5	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.3	0.2	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.3	0.3	0.3	夂
12 ～ 19	夂	0.3	0.2	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.4	0.4	0.5	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.3	0.2	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.3	0.3	0.3	夂
13 ～ 20	夂	0.3	0.3	夂	0.4	0.4	0.4	夂	0.3	0.4	0.5	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.3	0.2	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.3	0.3	0.3	夂
14 ～ 21	夂	0.2	0.3	夂	0.4	0.4	0.4	夂	0.3	0.4	0.5	夂	夂	0.2	0.3	夂	夂	0.3	0.2	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.3	0.3	0.3	夂
15 ～ 22	夂	0.2	0.3	夂	0.3	0.4	0.4	夂	0.3	0.4	0.4	夂	夂	0.2	0.3	夂	夂	0.3	0.3	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.3	0.3	0.3	夂
16 ～ 23	0.3	0.2	0.3	夂	0.3	0.4	0.4	夂	0.3	0.4	0.4	夂	夂	0.2	0.3	夂	夂	0.2	0.3	夂	夂	0.3	0.3	夂	0.3	0.4	0.3	夂
17 ～ 24	0.3	0.2	0.3	夂	0.3	0.4	0.4	夂	0.3	0.4	0.4	夂	夂	0.3	0.3	夂	夂	0.2	0.3	夂	0.2	0.3	0.3	夂	0.3	0.4	0.3	夂
18 ～ 1	0.2	0.2	0.3	夂	0.4	0.4	0.4	夂	0.3	0.3	0.3	夂	0.1	0.2	0.3	夂	0.2	0.1	0.3	夂	0.3	0.3	0.3	夂	0.3	0.4	0.3	夂
19 ～ 2	0.2	0.2	0.2	夂	0.4	0.4	0.4	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.1	0.2	0.4	夂	0.2	0.1	0.3	夂	0.3	0.3	0.3	夂	0.3	0.4	0.3	夂
20 ～ 3	0.2	0.2	0.2	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.2	0.4	夂	0.1	0.1	0.3	夂	0.3	0.3	0.3	夂	0.3	0.4	0.3	夂
21 ～ 4	0.1	0.2	0.2	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.2	0.4	夂	0.1	0.1	0.3	夂	0.3	0.3	0.2	夂	0.3	0.4	0.3	夂
22 ～ 5	0.1	0.2	0.2	夂	0.5	0.4	0.6	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.2	0.4	夂	0.1	0.1	0.3	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.3	0.3	0.3	夂
23 ～ 6	0.1	0.2	0.2	夂	0.5	0.4	0.6	夂	0.3	0.4	0.3	夂	0.2	0.2	0.4	夂	0.1	0.1	0.2	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.3	0.3	0.3	夂
最大值	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.3

1. "ㄅ"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "ㄇ"儀器損壞
4. "ㄈ"電源中斷

附錄 IV.2-65　空氣品質監測87年8月一氧化碳 8 小時監測結果

項目 / 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			
	8/16	8/17	8/18	8/19	8/12	8/13	8/14	8/15	8/12	8/13	8/14	8/15	8/28	8/29	8/30	8/31	8/09	8/10	8/11	8/12	8/16	8/17	8/18	8/19	8/09	8/10	8/11	8/12
0 ～ 7	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.2	0.1	0.1	夂	0.2	0.6	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.2	0.4	0.2
1 ～ 8	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.3	0.1	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.4	0.3	0.5	夂	0.2	0.3	0.2
2 ～ 9	夂	0.4	0.3	0.4	夂	0.2	0.2	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.3	0.3	0.3
3 ～ 10	夂	0.4	0.4	0.4	夂	0.2	0.2	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	夂	夂	0.4	0.5	0.6	夂	0.3	0.3	夂
4 ～ 11	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.2	0.2	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	夂	夂	0.5	0.5	0.6	夂	0.3	0.3	夂
5 ～ 12	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	夂	夂	0.5	0.6	夂	夂	0.3	0.3	夂
6 ～ 13	夂	0.3	0.4	0.4	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	夂	夂	0.5	0.7	夂	夂	0.3	0.3	夂
7 ～ 14	夂	0.3	0.4	夂	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.2	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	夂	夂	0.1	0.1	夂	夂	0.5	0.8	夂	夂	0.3	0.3	夂
8 ～ 15	夂	0.2	0.4	夂	夂	0.3	0.2	0.2	夂	0.3	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	夂	夂	0.1	0.2	夂	夂	0.5	0.8	夂	夂	0.3	0.3	夂
9 ～ 16	夂	0.2	0.4	夂	夂	0.2	0.2	0.2	夂	0.3	0.7	0.6	夂	0.5	0.5	夂	夂	0.1	0.2	夂	夂	0.5	0.8	夂	夂	0.3	0.3	夂
10 ～ 17	夂	0.2	0.4	夂	夂	0.2	0.2	0.2	夂	0.3	0.6	0.6	夂	0.4	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	夂	0.4	0.8	夂	0.3	0.3	0.3	夂
11 ～ 18	夂	0.2	0.3	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.3	0.6	夂	夂	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	夂	0.4	0.8	夂	0.3	0.3	0.3	夂
12 ～ 19	夂	0.2	0.4	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.4	0.6	夂	夂	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.4	0.4	0.8	夂	0.3	0.3	0.3	夂
13 ～ 20	夂	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.4	0.6	夂	0.6	0.5	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.4	0.3	0.7	夂	0.3	0.3	0.3	夂
14 ～ 21	0.3	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.5	0.6	夂	0.6	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.4	0.3	0.6	夂	0.3	0.3	0.3	夂
15 ～ 22	0.3	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.5	0.6	夂	0.7	0.6	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.3	0.6	夂	0.3	0.3	0.3	夂
16 ～ 23	0.3	0.3	0.4	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.5	0.6	夂	0.7	0.6	0.5	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.3	0.5	夂	0.3	0.3	0.3	夂
17 ～ 24	0.3	0.4	0.4	夂	夂	0.2	0.2	夂	夂	0.6	0.6	夂	0.7	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.3	0.3	0.2	夂
18 ～ 1	0.2	0.4	0.3	夂	0.2	0.2	0.2	夂	0.4	0.6	0.6	夂	0.7	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.3	0.4	夂	0.2	0.3	0.2	夂
19 ～ 2	0.2	0.4	0.3	夂	0.3	0.2	0.1	夂	0.4	0.6	0.6	夂	0.6	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.2	0.3	0.2	夂
20 ～ 3	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.2	0.1	夂	0.4	0.6	0.6	夂	0.6	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.2	0.3	0.2	夂
21 ～ 4	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.1	0.1	夂	0.3	0.6	0.6	夂	0.5	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.2	0.3	0.2	夂
22 ～ 5	0.2	0.3	0.3	夂	0.2	0.1	0.1	夂	0.4	0.6	0.6	夂	0.5	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.2	0.4	0.2	夂
23 ～ 6	0.3	0.2	0.3	夂	0.2	0.1	0.1	夂	0.4	0.6	0.6	夂	0.5	0.5	0.4	夂	0.1	0.1	0.1	夂	0.3	0.2	0.4	夂	0.2	0.4	0.2	夂
最大值	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	0.5	0.8	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3

1. "勹"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "冂"儀器損壞
4. "匚"電源中斷

附錄 IV.2-66　空氣品質監測87年9月一氧化碳 8 小時監測結果

項目 / 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			
	9/09	9/10	9/11	9/12	9/16	9/17	9/18	9/19	9/20	9/21	9/22	9/23	9/26	9/27	9/28	9/29	9/06	9/07	9/08	9/09	9/13	9/14	9/15	9/16	9/02	9/03	9/04	9/05
0 ～ 7	夂	0.5	0.4	0.5	夂	0.4	0.4	0.5	夂	0.9	0.7	0.8	夂	0.5	0.1	0.8	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.7	0.6	0.9
1 ～ 8	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.4	0.5	0.5	夂	0.9	0.7	0.8	夂	0.5	0.1	0.8	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.4	0.3	0.3	夂	0.7	0.6	0.9
2 ～ 9	夂	0.5	0.5	0.6	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.8	0.7	0.9	夂	0.5	0.1	0.9	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.4	0.3	0.3	夂	0.6	0.6	1.0
3 ～ 10	夂	0.5	0.5	0.6	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.8	0.7	0.9	夂	0.5	0.1	0.9	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.4	0.4	夂	夂	0.6	0.6	1.0
4 ～ 11	夂	0.5	0.5	0.6	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.8	0.7	0.9	夂	0.5	0.1	0.9	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.6	0.6	1.0
5 ～ 12	夂	0.5	0.5	0.7	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.8	0.8	夂	夂	0.5	0.1	0.9	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.5	0.5	夂	夂	0.6	0.7	1.0
6 ～ 13	夂	0.5	0.5	0.7	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.7	0.8	夂	夂	0.5	0.2	0.8	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.5	0.5	夂	夂	0.6	0.7	1.0
7 ～ 14	夂	0.4	0.5	0.7	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.7	0.8	夂	夂	0.5	0.2	0.8	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.6	0.5	夂	夂	0.6	0.8	1.0
8 ～ 15	夂	0.4	0.5	0.6	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.7	0.8	夂	夂	0.5	0.2	0.7	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.5	0.5	夂	夂	0.6	0.8	1.0
9 ～ 16	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.7	0.8	夂	夂	0.5	0.3	夂	夂	0.5	0.4	夂	夂	0.5	0.6	夂	夂	0.5	0.8	1.0
10 ～ 17	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.5	0.4	0.4	夂	0.7	0.8	夂	夂	0.5	0.3	夂	0.4	0.5	0.4	夂	0.8	0.5	0.6	夂	夂	0.5	0.8	1.0
11 ～ 18	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.4	0.4	夂	夂	0.7	0.8	夂	夂	0.5	0.4	夂	0.4	0.5	0.5	夂	0.9	0.5	0.5	夂	夂	0.6	0.8	夂
12 ～ 19	夂	0.4	0.5	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.6	0.7	0.9	夂	夂	0.5	0.5	夂	0.4	0.5	0.5	夂	0.9	0.4	0.5	夂	夂	0.6	0.9	夂
13 ～ 20	夂	0.4	0.6	夂	夂	0.4	0.4	夂	0.6	0.7	0.9	夂	夂	0.4	0.5	夂	0.4	0.5	0.5	夂	0.8	0.4	0.5	夂	夂	0.6	0.9	夂
14 ～ 21	夂	0.4	0.6	夂	夂	0.4	0.5	夂	0.6	0.7	0.9	夂	夂	0.4	0.6	夂	0.4	0.5	0.5	夂	0.8	0.4	0.5	夂	夂	0.6	0.9	夂
15 ～ 22	夂	0.4	0.6	夂	夂	0.4	0.5	夂	0.6	0.7	0.9	夂	夂	0.4	0.7	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.8	0.3	0.4	夂	夂	0.6	0.9	夂
16 ～ 23	0.5	0.4	0.6	夂	夂	0.4	0.5	夂	0.7	0.7	0.9	夂	0.5	0.3	0.7	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.7	0.3	0.4	夂	夂	0.6	0.9	夂
17 ～ 24	0.5	0.4	0.6	夂	夂	0.4	0.5	夂	0.7	0.7	0.9	夂	0.5	0.2	0.7	夂	0.5	0.6	0.5	夂	0.6	0.3	0.4	夂	夂	0.6	0.9	夂
18 ～ 1	0.5	0.3	0.6	夂	0.3	0.4	0.5	夂	0.8	0.6	0.9	夂	0.5	0.2	0.7	夂	0.5	0.6	0.5	夂	0.5	0.2	0.3	夂	0.6	0.6	0.9	夂
19 ～ 2	0.4	0.3	0.5	夂	0.3	0.4	0.5	夂	0.8	0.6	0.9	夂	0.5	0.2	0.7	夂	0.5	0.6	0.5	夂	0.4	0.2	0.3	夂	0.6	0.6	0.9	夂
20 ～ 3	0.4	0.3	0.5	夂	0.3	0.4	0.5	夂	0.8	0.6	0.8	夂	0.5	0.2	0.8	夂	0.5	0.6	0.5	夂	0.4	0.2	0.3	夂	0.6	0.6	0.9	夂
21 ～ 4	0.4	0.3	0.4	夂	0.3	0.4	0.5	夂	0.8	0.6	0.8	夂	0.5	0.1	0.8	夂	0.5	0.6	0.5	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.6	0.6	0.9	夂
22 ～ 5	0.4	0.3	0.4	夂	0.3	0.4	0.4	夂	0.9	0.6	0.8	夂	0.5	0.1	0.8	夂	0.5	0.6	0.5	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.6	0.6	0.9	夂
23 ～ 6	0.5	0.4	0.4	夂	0.4	0.4	0.4	夂	0.9	0.7	0.8	夂	0.5	0.1	0.8	夂	0.5	0.5	0.5	夂	0.3	0.2	0.3	夂	0.6	0.6	0.9	夂
最大值	0.5	0.5	0.6	0.7	0.4	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.5	0.5	0.8	0.9	0.5	0.6	0.5	0.5	0.9	0.6	0.6	0.3	0.6	0.7	0.9	1.0

1. "勹"表校正時間
2. "夂"表非監測時段
3. "冂"儀器損壞
4. "匚"電源中斷

附錄IV.2-67　空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(87年7月)

項目 \ 測站		環境				周界		
		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
第一天	初重(W1)	2.9242	2.9459	2.9224	2.9182	2.8329	2.9258	2.8060
	末重(W2)	2.9615	3.0037	3.0272	3.0052	2.8851	3.0752	3.1259
	初流量(l/min)	1410	1410	1400	1400	1300	1300	1400
	末流量(l/min)	1390	1340	1380	1380	1280	1240	1380
	時間起	14:00	11:00	16:34	11:40	14:00	16:00	16:00
	時間迄	14:00	11:00	16:02	11:40	14:00	16:00	16:00
	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	2016000	2007500	2001600	2001600	1857600	1828800	2001600
	濃度(μg/m3)	19	29	52	43	28	82	160
第二天	初重(W1)	2.9204	2.9337	2.9290	2.9185	2.7967	2.9251	2.8089
	末重(W2)	2.9528	2.9947	3.0130	2.9965	2.8185	3.1057	3.0923
	初流量(l/min)	1400	1410	1400	1400	1350	1300	1300
	末流量(l/min)	1360	1340	1390	1370	1300	1240	1280
	時間起	14:05	11:04	16:05	12:00	14:00	16:03	16:02
	時間迄	14:05	11:04	16:05	12:00	14:00	16:03	16:02
	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1987200	1980000	2008800	1994400	1908000	1828800	1857600
	濃度(μg/m3)	16	31	42	39	11	99	153
第三天	初重(W1)	2.9295	2.9239	2.8010	2.9338	2.8108	2.9269	2.9251
	末重(W2)	3.0138	2.9962	2.8874	3.0183	2.8436	3.0617	2.9779
	初流量(l/min)	1400	1410	1400	1400	1350	1300	1300
	末流量(l/min)	1360	1380	1380	1370	1300	1240	1280
	時間起	14:10	11:08	16:08	12:02	14:03	16:05	16:05
	時間迄	14:10	11:08	16:08	12:02	14:03	16:05	16:05
	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1987200	2008800	2001600	1994400	1908000	1828800	1857600
	濃度(μg/m3)	42	36	43	42	17	74	28

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(μg/m3):$\frac{\text{末重(W2)}-\text{初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}}\times 109$

附錄IV.2-68　空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(87年8月)

項目	測站	環境				周界		
		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
第一天	初重(W1)	2.7692	2.8156	2.7617	4.3750	2.7679	2.7753	2.8251
	末重(W2)	2.8195	2.8580	2.8097	4.4531	2.8218	2.8711	2.9487
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1400	1320
	末流量(l/min)	1280	1270	1260	1240	1240	1360	1260
	時間起	11:20	16:00	13:50	13:00	11:20	12:00	11:30
	時間迄	11:20	16:00	13:50	13:00	11:20	12:00	11:30
	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1857600	1850400	1843200	1828800	1828800	1987200	1857600
	濃度(μg/m3)	27	23	26	43	29	48	67
第二天	初重(W1)	2.7680	2.8176	2.7581	4.3702	2.7719	2.7740	2.8309
	末重(W2)	2.8229	2.8712	2.8332	4.4321	2.8459	2.8888	3.0367
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1400	1300
	末流量(l/min)	1220	1260	1270	1240	1280	1340	1260
	時間起	11:30	16:05	13:55	13:00	11:30	12:02	11:35
	時間迄	11:30	16:05	13:55	13:00	11:30	12:02	11:35
	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1814400	1843200	1850400	1828800	1857600	1972800	1843200
	濃度(μg/m3)	30	29	41	34	40	58	112
第三天	初重(W1)	2.8175	2.8179	2.7717	4.3689	2.8215	2.7706	2.7596
	末重(W2)	2.8900	2.8666	2.8362	4.5153	2.8682	2.9140	2.8530
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1400	1300
	末流量(l/min)	1250	1250	1260	1240	1260	1350	1260
	時間起	13:00	16:10	14:00	13:00	11:35	12:10	11:37
	時間迄	13:00	16:10	14:00	13:00	11:35	12:10	11:37
	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1836000	1836000	1843200	1828800	1843200	1980000	1843200
	濃度(μg/m3)	39	27	35	80	25	72	51

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(μg/m3):末重(W2)－初重(W1)

$$\frac{\text{末重(W2)－初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 109$$

附錄IV.2-69　空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(87年9月)

項目 \ 測站		環境				周界		
		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
第一天	初重(W1)	2.8170	2.8173	2.8133	2.8145	2.8202	2.8086	2.8061
	末重(W2)	2.8756	2.9629	2.9368	2.9267	2.8705	2.9104	2.9547
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1400
	末流量(l/min)	1280	1290	1280	1260	1260	1180	1380
	時間起	13:00	13:00	12:00	14:50	12:00	11:30	14:00
	時間迄	13:00	13:00	12:00	14:50	12:00	11:30	14:00
	天候	陰	晴	晴	陰雨	陰	晴	陰
	總採氣量(l)	1857600	1864800	1857600	1843200	1843200	1713600	2001600
	濃度(μg/m3)	32	78	66	61	27	59	74
第二天	初重(W1)	2.8152	2.8228	2.8246	2.8163	2.8007	2.8150	2.8176
	末重(W2)	2.8650	2.9281	2.9203	2.8757	2.8556	2.9127	2.9190
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1400
	末流量(l/min)	1290	1290	1260	1260	1270	1190	1360
	時間起	13:05	13:05	12:03	15:10	12:05	11:35	14:03
	時間迄	13:05	13:05	12:03	15:10	12:05	11:35	14:03
	天候	晴	晴	陰雨	陰雨	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1843200	1843200	1850400	1720800	1987200
	濃度(μg/m3)	27	56	52	32	30	57	51
第三天	初重(W1)	2.8082	2.8147	2.8131	2.8200	2.8017	2.8159	2.8129
	末重(W2)	2.8605	2.9716	2.9570	2.8918	2.8505	2.8912	2.9092
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1400
	末流量(l/min)	1280	1290	1250	1270	1260	1180	1360
	時間起	13:08	13:08	12:06	15:15	12:10	11:40	14:05
	時間迄	13:08	13:08	12:06	15:15	12:10	11:40	14:05
	天候	陰雨	晴	陰	陰雨	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1857600	1864800	1836000	1850400	1843200	1713600	1987200
	濃度(μg/m3)	28	84	78	39	26	44	48

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(μg/m3):末重(W2)－初重(W1)

$$\frac{\text{末重(W2)－初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 109$$

附　錄 Ⅳ.3

噪音與振動監測成果

台灣電力公司環境保護處

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

附錄Ⅳ.3-1　台2省道與102甲縣道交叉口87年8月非假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.8.10						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	78	66	53	52	90.3	74.6	
01~02	75	75	65	52	52	92.3	72.3	
02~03	77	77	65	52	52	89.6	71.3	
03~04	76	76	66	53	52	92.5	72.7	
04~05	76	75	65	52	51	92.4	73.9	
05~06	82	76	66	52	51	90.6	75.4	
06~07	77	76	66	52	51	94.5	75.0	
07~08	75	75	65	53	53	91.6	73.2	
08~09	79	76	65	54	53	92.0	74.9	
09~10	83	79	65	51	50	93.3	77.8	
10~11	83	80	66	54	53	91.0	75.8	
11~12	82	80	66	54	51	102.1	79.8	
12~13	79	78	67	52	52	94.0	75.6	
13~14	79	77	66	53	52	93.4	75.5	
14~15	79	77	66	51	51	90.2	75.0	
15~16	83	81	64	53	53	92.3	77.5	
16~17	81	79	65	51	50	91.8	74.8	
17~18	85	81	64	55	54	95.4	78.8	
18~19	87	85	66	55	54	96.9	91.1	
19~20	82	79	66	53	53	96.9	78.7	
20~21	82	79	66	51	51	91.3	76.3	
21~22	83	81	65	52	52	89.9	76.5	
22~23	85	76	65	55	54	93.1	75.3	
23~24	84	76	65	52	51	94.7	78.6	

附錄Ⅳ.3-2　台2省道與102甲縣道交叉口87年8月非假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.8.10						單位：dB	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	41	36	30	30	30	49.5	36.2	
01~02	41	40	30	30	30	52.8	38.2	
02~03	42	40	30	30	30	48.5	36.7	
03~04	43	34	30	30	30	45.3	34.0	
04~05	39	37	30	30	30	37.9	35.7	
05~06	39	33	30	30	30	51.0	37.0	
06~07	41	39	30	30	30	51.4	39.0	
07~08	45	43	30	30	30	49.9	38.4	
08~09	42	39	30	30	30	53.0	38.6	
09~10	41	39	30	30	30	44.1	35.0	
10~11	43	43	30	30	30	48.1	36.7	
11~12	39	38	30	30	30	46.6	34.4	
12~13	45	42	30	30	30	50.9	38.3	
13~14	41	40	30	30	30	52.0	38.2	
14~15	41	38	30	30	30	48.7	35.8	
15~16	42	36	30	30	30	49.0	35.9	
16~17	39	38	30	30	30	45.5	34.1	
17~18	42	41	30	30	30	50.8	37.9	
18~19	40	37	30	30	30	45.9	34.2	
19~20	39	38	30	30	30	46.3	34.6	
20~21	41	39	30	30	30	49.1	36.7	
21~22	39	35	30	30	30	43.5	33.2	
22~23	37	37	30	30	30	48.9	35.7	
23~24	40	36	30	30	30	46.2	34.7	

附錄Ⅳ.3-3　台2省道與102甲縣道交叉口87年8月假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.8.9						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	70	63	58	47	98.7	75.6	
01~02	79	76	62	51	50	92.9	73.0	
02~03	76	74	63	47	47	85.0	69.2	
03~04	74	72	63	57	48	89.1	70.0	
04~05	71	71	63	52	50	92.7	70.8	
05~06	78	72	61	58	53	90.2	72.8	
06~07	75	73	60	50	45	90.1	71.2	
07~08	81	77	61	48	47	92.6	74.1	
08~09	77	76	67	55	54	96.8	74.4	
09~10	79	78	67	53	52	90.7	73.8	
10~11	82	81	67	54	53	93.3	76.1	
11~12	80	79	65	57	56	91.8	75.7	
12~13	81	77	68	54	54	96.2	76.8	
13~14	80	78	66	57	54	97.9	78.0	
14~15	76	76	65	54	53	93.7	73.8	
15~16	79	78	68	56	55	98.8	76.8	
16~17	77	77	67	57	56	91.2	75.4	
17~18	82	77	68	58	57	96.6	78.7	
18~19	78	78	68	56	55	90.3	75.1	
19~20	78	78	69	56	56	95.9	76.2	
20~21	78	77	69	57	56	96.6	76.2	
21~22	81	79	68	54	53	91.7	75.9	
22~23	80	79	68	54	54	93.8	76.2	
23~24	77	75	65	52	50	91.4	73.7	

附錄IV.3-4　台2省道與102甲縣道交叉口87年8月假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.8.9						單位：dB	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	40	39	30	30	30	42.9	34.3	
01~02	42	40	30	30	30	44.9	35.2	
02~03	38	32	30	30	30	42.5	32.8	
03~04	42	38	30	30	30	45.7	35.4	
04~05	41	38	30	30	30	48.1	36.0	
05~06	39	39	30	30	30	46.0	35.3	
06~07	45	40	30	30	30	48.1	36.9	
07~08	42	39	30	30	30	49.7	35.9	
08~09	43	41	30	30	30	47.6	36.7	
09~10	44	44	30	30	30	49.5	38.7	
10~11	44	43	30	30	30	49.6	39.2	
11~12	46	43	30	30	30	50.3	38.2	
12~13	41	40	30	30	30	43.6	35.4	
13~14	43	42	30	30	30	47.7	37.3	
14~15	46	45	30	30	30	49.1	38.6	
15~16	46	43	30	30	30	52.6	39.8	
16~17	44	39	30	30	30	50.6	37.8	
17~18	46	43	30	30	30	48.4	38.2	
18~19	40	39	30	30	30	50.2	37.2	
19~20	43	39	30	30	30	49.0	37.4	
20~21	41	41	30	30	30	48.6	36.7	
21~22	44	38	30	30	30	50.5	38.0	
22~23	48	43	30	30	30	52.3	39.5	
23~24	43	39	30	30	30	48.8	36.4	

附錄IV.3-5　鹽寮海濱公園87年8月非假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.8.10						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	80	77	64	61	60	92.2	74.9	
01~02	83	79	64	58	57	92.3	74.7	
02~03	83	77	62	60	59	94.1	75.8	
03~04	81	76	63	62	61	93.1	75.3	
04~05	77	73	64	61	59	94.0	74.3	
05~06	75	70	65	62	61	93.5	73.6	
06~07	83	79	65	63	62	92.2	76.3	
07~08	84	81	63	61	60	93.1	75.6	
08~09	83	77	64	62	61	93.8	76.6	
09~10	83	77	64	62	62	93.8	76.3	
10~11	82	74	64	61	59	96.2	75.5	
11~12	84	79	63	61	60	94.2	77.1	
12~13	81	77	64	59	56	93.0	74.2	
13~14	67	63	61	59	58	92.6	71.8	
14~15	84	82	61	60	60	93.0	76.8	
15~16	82	77	64	60	60	95.1	74.8	
16~17	82	77	64	62	61	90.7	73.4	
17~18	82	79	63	61	60	92.3	74.7	
18~19	82	80	63	61	61	91.8	75.3	
19~20	81	80	62	60	59	91.1	74.0	
20~21	82	80	64	60	59	92.6	76.0	
21~22	83	81	61	59	58	92.8	76.9	
22~23	82	75	62	59	59	92.6	74.4	
23~24	84	81	61	59	58	91.0	75.9	

附錄Ⅳ.3-6 鹽寮海濱公園87年8月非假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.8.10						單位：dB	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	37	34	30	30	30	43.8	32.4	
01~02	38	34	30	30	30	40.3	31.8	
02~03	37	34	30	30	30	42.4	32.3	
03~04	39	36	30	30	30	49.3	34.2	
04~05	37	33	30	30	30	44.6	32.4	
05~06	37	33	30	30	30	44.9	32.2	
06~07	40	35	30	30	30	47.7	33.3	
07~08	40	37	30	30	30	50.2	34.6	
08~09	39	36	30	30	30	50.8	34.4	
09~10	38	34	30	30	30	46.7	32.7	
10~11	40	36	30	30	30	51.2	35.3	
11~12	36	33	30	30	30	45.3	32.4	
12~13	37	34	30	30	30	40.5	32.0	
13~14	45	40	30	30	30	59.8	40.7	
14~15	37	36	30	30	30	49.6	33.3	
15~16	38	36	30	30	30	41.3	32.1	
16~17	38	36	30	30	30	44.4	32.6	
17~18	37	34	30	30	30	48.9	32.9	
18~19	37	34	30	30	30	45.1	32.4	
19~20	36	32	30	30	30	44.9	31.8	
20~21	40	35	30	30	30	48.4	33.4	
21~22	39	36	30	30	30	44.9	33.0	
22~23	37	36	30	30	30	45.3	32.7	
23~24	37	35	30	30	30	41.4	31.7	

附錄Ⅳ.3-7　鹽寮海濱公園87年8月假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.8.9						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	81	78	65	59	58	86.2	73.2	
01~02	79	78	69	61	60	84.1	73.3	
02~03	77	76	68	62	61	87.3	71.6	
03~04	79	76	63	59	57	92.4	73.1	
04~05	83	81	63	60	60	87.0	75.7	
05~06	82	79	62	60	60	89.4	74.2	
06~07	82	81	65	60	60	92.1	75.4	
07~08	83	81	63	61	61	88.4	74.8	
08~09	82	80	64	62	61	93.2	74.8	
09~10	84	80	66	61	58	92.4	76.6	
10~11	80	78	64	60	60	88.9	73.1	
11~12	80	78	63	59	56	85.2	72.8	
12~13	80	80	64	62	61	89.2	74.5	
13~14	82	80	64	62	62	87.9	74.9	
14~15	83	79	63	60	59	88.8	73.9	
15~16	83	81	63	60	59	90.7	75.0	
16~17	83	82	65	62	60	93.3	75.6	
17~18	82	80	65	64	63	90.8	77.1	
18~19	84	82	65	64	64	90.2	76.4	
19~20	82	78	65	61	60	92.2	75.7	
20~21	83	82	64	62	61	95.4	76.6	
21~22	84	81	65	63	63	92.7	76.6	
22~23	87	81	65	63	62	92.4	77.7	
23~24	82	78	64	62	61	95.1	76.3	

附錄Ⅳ.3-8　鹽寮海濱公園87年8月假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.8.9						單位：dB	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	35	33	30	30	30	44.1	31.4	
01~02	35	34	31	30	30	44.6	32.6	
02~03	34	34	30	30	30	41.6	31.5	
03~04	34	31	30	30	30	43.3	31.3	
04~05	37	34	30	30	30	47.0	32.1	
05~06	35	33	30	30	30	47.1	32.5	
06~07	37	35	30	30	30	43.4	32.3	
07~08	38	37	30	30	30	48.3	33.6	
08~09	39	37	30	30	30	42.4	33.5	
09~10	38	37	30	30	30	46.1	33.6	
10~11	38	35	30	30	30	43.2	32.8	
11~12	39	36	30	30	30	44.0	32.8	
12~13	37	35	31	30	30	48.9	33.7	
13~14	37	35	30	30	30	48.1	32.7	
14~15	39	36	30	30	30	44.9	33.1	
15~16	39	35	30	30	30	48.7	33.9	
16~17	39	37	30	30	30	49.8	34.6	
17~18	39	35	30	30	30	47.7	33.0	
18~19	37	35	30	30	30	42.1	32.5	
19~20	41	35	30	30	30	49.6	34.4	
20~21	39	35	30	30	30	47.8	33.3	
21~22	39	35	30	30	30	46.8	33.1	
22~23	38	36	30	30	30	46.5	32.8	
23~24	38	34	30	30	30	45.0	32.6	

附錄IV.3-9　福隆街上87年8月非假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.8.10						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	77	73	67	52	50	91.3	73.9	
01~02	77	76	67	59	56	84.4	72.3	
02~03	79	77	64	55	54	86.6	74.7	
03~04	79	76	64	52	50	87.2	73.9	
04~05	77	75	67	60	58	85.0	73.0	
05~06	81	78	66	60	58	86.3	74.6	
06~07	78	76	65	54	50	82.3	71.4	
07~08	83	82	73	62	60	90.1	76.3	
08~09	80	76	65	58	57	81.9	71.9	
09~10	82	80	66	52	50	84.5	74.3	
10~11	77	73	61	49	49	79.9	69.9	
11~12	79	78	67	61	59	86.3	74.2	
12~13	84	81	67	54	54	87.4	77.6	
13~14	82	78	66	56	55	88.4	74.8	
14~15	79	76	70	62	60	85.0	73.8	
15~16	81	80	73	64	60	87.7	76.3	
16~17	76	73	61	53	50	85.5	72.1	
17~18	85	82	68	53	51	90.1	78.1	
18~19	77	75	71	66	62	85.7	73.9	
19~20	79	76	65	55	54	87.7	75.6	
20~21	80	79	71	58	57	85.5	74.5	
21~22	79	78	64	57	55	85.6	73.2	
22~23	83	71	57	48	46	88.0	74.1	
23~24	76	73	62	47	45	83.5	69.7	

附錄IV.3-10　福隆街上87年8月非假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.8.10						單位：dB	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	49	40	30	30	30	56.6	42.6	
01~02	43	39	30	30	30	50.0	36.8	
02~03	47	45	30	30	30	51.2	40.5	
03~04	47	46	30	30	30	54.2	41.5	
04~05	51	50	30	30	30	57.3	44.3	
05~06	47	46	30	30	30	53.1	40.9	
06~07	51	48	31	30	30	57.2	44.3	
07~08	48	47	32	30	30	55.6	42.8	
08~09	50	48	30	30	30	54.1	43.0	
09~10	52	50	30	30	30	57.7	46.2	
10~11	46	45	30	30	30	50.8	39.9	
11~12	49	46	33	30	30	53.7	41.9	
12~13	51	50	39	30	30	58.0	46.5	
13~14	48	47	34	30	30	53.5	43.2	
14~15	49	44	33	30	30	55.4	42.2	
15~16	53	52	42	30	30	56.2	47.0	
16~17	49	45	30	30	30	55.3	42.1	
17~18	50	49	34	30	30	54.3	43.8	
18~19	47	43	34	30	30	56.6	42.4	
19~20	49	42	32	30	30	56.2	43.0	
20~21	47	47	35	30	30	53.9	43.5	
21~22	46	45	33	30	30	53.0	41.2	
22~23	51	32	30	30	30	56.3	42.4	
23~24	43	36	30	30	30	50.6	37.0	

附錄Ⅳ.3-11　福隆街上87年8月假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.8.9						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	77	75	64	55	55	80.3	70.3	
01~02	81	79	68	58	57	89.0	75.4	
02~03	84	80	66	57	56	92.3	76.7	
03~04	83	79	71	59	57	86.6	75.4	
04~05	75	73	62	52	51	83.6	70.1	
05~06	79	74	63	52	52	101.1	76.7	
06~07	80	77	67	54	53	87.7	73.8	
07~08	81	80	71	59	58	91.3	77.3	
08~09	76	74	69	64	62	88.1	73.8	
09~10	82	80	68	62	61	87.8	76.2	
10~11	74	73	65	59	59	79.1	69.4	
11~12	80	79	74	68	67	91.1	77.0	
12~13	80	76	67	59	57	85.7	73.0	
13~14	80	79	66	59	57	83.2	73.7	
14~15	71	69	59	51	50	81.5	66.2	
15~16	80	79	68	55	53	84.2	73.8	
16~17	75	74	69	60	59	78.8	70.8	
17~18	84	83	67	50	50	87.3	77.3	
18~19	74	73	67	57	53	75.6	69.0	
19~20	76	72	64	54	52	82.2	70.4	
20~21	72	71	63	55	53	76.8	67.4	
21~22	77	77	63	50	49	92.3	75.6	
22~23	79	78	66	57	56	86.6	74.7	
23~24	79	74	66	57	56	87.8	73.4	

附錄Ⅳ.3-12　福隆街上87年8月假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.8.9						單位：dB	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	47	45	30	30	30	53.3	40.7	
01~02	54	51	32	30	30	59.8	46.3	
02~03	50	48	30	30	30	56.6	43.1	
03~04	48	48	34	30	30	54.2	42.9	
04~05	42	40	30	30	30	46.1	35.0	
05~06	51	43	30	30	30	57.7	42.4	
06~07	50	46	32	30	30	57.0	42.4	
07~08	48	47	35	30	30	50.6	42.0	
08~09	48	44	35	30	30	53.1	41.6	
09~10	51	50	39	30	30	58.0	46.0	
10~11	46	42	30	30	30	53.6	39.9	
11~12	50	49	45	30	30	56.7	46.0	
12~13	48	47	33	30	30	52.9	41.8	
13~14	53	51	34	30	30	56.1	46.1	
14~15	41	38	30	30	30	48.7	35.8	
15~16	51	48	36	30	30	53.4	43.6	
16~17	38	37	33	30	30	43.2	34.5	
17~18	52	49	30	30	30	55.3	44.4	
18~19	39	38	30	30	30	43.3	34.1	
19~20	45	43	32	30	30	50.2	38.8	
20~21	37	36	30	30	30	49.0	35.7	
21~22	45	43	31	30	30	53.5	41.5	
22~23	48	47	30	30	30	53.6	41.3	
23~24	46	41	33	30	30	57.4	42.6	

附錄IV.3-13　102縣道新社橋87年8月非假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.7.27						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	61	56	46	42	41	74.6	55.8	
01~02	70	63	48	43	42	79.0	63.1	
02~03	66	65	48	42	42	83.7	61.9	
03~04	69	65	46	41	41	76.5	60.6	
04~05	69	65	46	41	41	74.9	57.7	
05~06	65	62	47	43	41	78.3	61.1	
06~07	66	65	45	43	42	80.4	62.2	
07~08	66	64	45	42	42	90.9	66.4	
08~09	68	68	53	47	45	77.3	62.1	
09~10	65	63	52	44	43	73.4	58.7	
10~11	63	61	48	43	42	78.0	61.6	
11~12	69	66	48	43	42	74.7	61.6	
12~13	64	63	46	43	42	77.9	62.1	
13~14	73	70	53	45	44	81.8	66.5	
14~15	61	60	51	46	45	82.4	59.4	
15~16	59	59	51	43	42	72.0	55.9	
16~17	65	63	54	44	43	81.9	61.7	
17~18	70	66	52	47	46	85.0	67.5	
18~19	72	72	50	46	45	82.2	67.8	
19~20	70	61	47	44	43	80.9	63.5	
20~21	65	64	46	44	43	74.8	58.7	
21~22	67	60	47	44	43	76.4	60.7	
22~23	64	61	47	44	43	79.2	60.5	
23~24	64	62	48	44	44	81.5	61.3	

附錄Ⅳ.3-14 102縣道之新社橋87年8月非假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.7.27						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	36.6	30.3	
01~02	32	30	30	30	30	37.2	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	32.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	34.4	30.1	
04~05	30	30	30	30	30	38.2	30.3	
05~06	31	31	30	30	30	35.9	30.4	
06~07	30	30	30	30	30	39.7	30.5	
07~08	30	30	30	30	30	35.8	30.2	
08~09	31	30	30	30	30	39.7	30.5	
09~10	30	30	30	30	30	37.9	30.3	
10~11	30	30	30	30	30	42.3	30.9	
11~12	30	30	30	30	30	42.5	30.9	
12~13	33	32	30	30	30	42.8	31.1	
13~14	31	31	30	30	30	42.0	31.0	
14~15	30	30	30	30	30	39.3	30.4	
15~16	30	30	30	30	30	38.2	30.3	
16~17	30	30	30	30	30	39.7	30.4	
17~18	30	30	30	30	30	38.0	30.3	
18~19	30	30	30	30	30	38.3	30.4	
19~20	30	30	30	30	30	35.0	30.2	
20~21	30	30	30	30	30	41.9	30.8	
21~22	31	30	30	30	30	37.2	30.5	
22~23	30	30	30	30	30	40.9	30.6	
23~24	30	30	30	30	30	35.5	30.5	

附錄Ⅳ.3-15　102縣道之新社橋87年8月假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.7.26						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	74.4	59.5	
01~02	66	63	51	47	47	81.8	64.2	
02~03	56	50	45	43	43	72.2	54.5	
03~04	67	65	44	42	42	77.1	61.6	
04~05	63	62	52	44	44	74.7	58.2	
05~06	58	56	46	42	41	82.9	60.0	
06~07	64	62	46	42	42	74.7	61.8	
07~08	60	60	54	47	46	77.1	60.4	
08~09	75	71	55	54	54	79.1	64.9	
09~10	69	69	54	54	54	75.9	64.4	
10~11	71	69	57	55	54	78.8	63.8	
11~12	63	62	52	46	45	75.4	60.8	
12~13	71	68	48	40	40	79.6	64.8	
13~14	72	69	48	40	38	80.7	65.6	
14~15	72	69	48	40	39	79.3	64.2	
15~16	69	68	45	43	43	80.8	63.2	
16~17	70	69	56	48	45	78.9	64.8	
17~18	70	68	48	45	44	74.0	61.5	
18~19	71	69	49	45	44	74.4	62.1	
19~20	70	67	45	44	43	77.6	63.6	
20~21	64	62	50	45	44	78.1	60.9	
21~22	65	61	51	48	48	81.2	63.4	
22~23	55	54	50	48	48	76.2	58.1	
23~24	69	67	52	50	50	75.0	61.9	

附錄IV.3-16 102縣道之新社橋87年8月假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.7.26						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	40.7	30.6	
01~02	30	30	30	30	30	42.4	30.8	
02~03	30	30	30	30	30	40.2	30.5	
03~04	30	30	30	30	30	35.5	30.2	
04~05	30	30	30	30	30	39.0	30.4	
05~06	30	30	30	30	30	40.4	30.6	
06~07	30	30	30	30	30	39.9	30.6	
07~08	31	30	30	30	30	39.8	30.5	
08~09	32	30	30	30	30	43.3	31.2	
09~10	34	31	30	30	30	44.7	31.7	
10~11	35	30	30	30	30	43.8	31.7	
11~12	30	30	30	30	30	42.4	30.6	
12~13	35	31	30	30	30	45.4	32.0	
13~14	30	30	30	30	30	42.8	30.8	
14~15	30	30	30	30	30	44.5	31.1	
15~16	30	30	30	30	30	44.3	31.2	
16~17	33	32	30	30	30	46.8	32.0	
17~18	30	30	30	30	30	42.8	30.8	
18~19	30	30	30	30	30	43.0	30.9	
19~20	31	30	30	30	30	35.9	30.1	
20~21	30	30	30	30	30	36.9	30.2	
21~22	30	30	30	30	30	39.3	30.3	
22~23	30	30	30	30	30	37.7	30.2	
23~24	30	30	30	30	30	37.2	30.2	

附錄IV.3-17　過港部落87年8月非假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.7.27						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	63	59	57	54	53	76.0	59.5	
01~02	58	56	54	53	52	75.0	59.3	
02~03	55	55	55	53	53	74.7	58.3	
03~04	55	55	54	53	51	67.3	56.5	
04~05	66	56	55	52	52	72.7	59.5	
05~06	61	58	56	54	54	75.8	60.6	
06~07	64	60	58	56	55	73.0	60.7	
07~08	64	64	59	57	56	77.5	63.0	
08~09	62	62	58	54	54	74.0	61.8	
09~10	62	62	61	54	53	73.4	62.0	
10~11	67	65	61	56	56	76.5	63.6	
11~12	64	63	58	56	55	78.1	63.8	
12~13	61	61	59	56	56	72.9	61.5	
13~14	61	60	59	58	57	75.0	62.2	
14~15	64	64	60	59	58	72.7	62.0	
15~16	62	61	60	58	56	76.1	62.5	
16~17	65	61	59	57	57	70.3	60.9	
17~18	64	64	59	57	57	76.4	64.8	
18~19	65	65	58	57	57	78.5	64.1	
19~20	62	60	58	56	55	75.9	61.0	
20~21	60	60	58	57	57	72.6	59.2	
21~22	59	59	57	56	56	70.8	58.7	
22~23	58	58	57	57	56	68.6	57.9	
23~24	60	60	54	51	50	73.4	59.4	

附錄Ⅳ.3-18　過港部落87年8月非假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.7.27						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	34.6	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	32.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	33.3	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	32.4	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	31	30	30	30	30	34.8	30.2	
06~07	33	31	30	30	30	34.6	30.0	
07~08	31	30	30	30	30	36.3	30.5	
08~09	30	30	30	30	30	33.5	30.0	
09~10	31	30	30	30	30	36.3	30.5	
10~11	32	30	30	30	30	34.9	30.2	
11~12	30	30	30	30	30	36.3	30.3	
12~13	30	30	30	30	30	33.9	30.2	
13~14	31	30	30	30	30	34.0	30.2	
14~15	31	31	30	30	30	32.8	30.3	
15~16	30	30	30	30	30	32.8	30.1	
16~17	30	30	30	30	30	30.6	30.0	
17~18	32	31	30	30	30	35.6	30.6	
18~19	32	31	30	30	30	36.2	30.6	
19~20	30	30	30	30	30	32.5	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	33.4	30.1	
21~22	30	30	30	30	30	33.8	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	32.9	30.1	

附錄Ⅳ.3-19　過港部落87年8月假日噪音逐時監測結果								
監測日期	87.7.26						單位：dB(A)	
時間L值	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	Lmax	Leq	備註
00~01	63	59	50	49	48	83.1	61.8	
01~02	62	57	51	48	48	80.4	59.9	
02~03	64	58	51	49	49	79.6	60.0	
03~04	56	51	50	49	49	85.4	61.1	
04~05	65	63	50	48	48	77.5	60.5	
05~06	59	57	50	49	48	74.5	56.2	
06~07	62	61	59	56	53	82.9	62.6	
07~08	62	62	58	53	52	79.1	62.0	
08~09	62	62	59	57	56	82.7	62.0	
09~10	70	63	61	57	57	90.0	68.3	
10~11	65	64	59	58	58	88.1	66.7	
11~12	64	64	60	58	57	87.8	65.2	
12~13	67	64	60	58	58	85.6	65.2	
13~14	72	67	58	57	57	74.0	63.9	
14~15	67	66	59	59	58	81.0	63.3	
15~16	65	62	59	59	58	77.3	62.4	
16~17	68	63	60	59	59	81.1	63.9	
17~18	67	62	59	58	58	79.8	62.3	
18~19	63	61	58	58	57	76.1	60.3	
19~20	58	58	57	56	56	83.5	61.9	
20~21	67	62	57	52	51	73.5	60.7	
21~22	58	58	56	55	55	74.3	58.3	
22~23	65	57	56	55	55	81.8	62.9	
23~24	57	57	55	55	55	88.2	66.2	

附錄Ⅳ.3-20　過港部落87年8月假日振動逐時監測結果								
監測日期	87.7.26						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	34.6	30.2	
01~02	30	30	30	30	30	33.8	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	35.7	30.2	
03~04	30	30	30	30	30	34.6	30.1	
04~05	30	30	30	30	30	39.5	30.7	
05~06	30	30	30	30	30	35.0	30.1	
06~07	32	30	30	30	30	35.8	30.5	
07~08	32	32	30	30	30	36.0	30.7	
08~09	31	30	30	30	30	40.9	31.1	
09~10	35	34	30	30	30	39.5	31.4	
10~11	34	33	30	30	30	44.5	32.2	
11~12	31	31	30	30	30	44.4	32.0	
12~13	32	31	30	30	30	35.4	30.5	
13~14	31	30	30	30	30	39.6	30.6	
14~15	31	30	30	30	30	39.9	30.8	
15~16	33	31	30	30	30	36.5	30.6	
16~17	30	30	30	30	30	37.0	30.4	
17~18	30	30	30	30	30	34.8	30.1	
18~19	31	30	30	30	30	35.4	30.3	
19~20	30	30	30	30	30	34.7	30.1	
20~21	30	30	30	30	30	30.4	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	34.8	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	35.1	30.2	
23~24	31	31	30	30	30	39.2	30.6	

附錄Ⅳ.3-21 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口			
日期：8/10	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	31	32
濕度（%）	60	68	63
風速（M/S）	1.5	1.2	1.8
風向	西南	西南	西南

監測點：省2與縣102甲交叉口			
日期：8/9	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	31	31
濕度（%）	55	58	53
風速（M/S）	1	1.2	1.7
風向	西南	西南	西南

監測點：福隆街上			
日期：8/10	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	29	30
濕度（%）	60	63	60
風速（M/S）	2.5	3	5
風向	西	西南	西

監測點：福隆街上			
日期：8/9	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	20	31
濕度（%）	48	56	54
風速（M/S）	2.5	2	3.5
風向	西南	西南	西

監測點：102縣道之新社橋			
日期：7/26	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	32	33
濕度（%）	64	32	33
風速（M/S）	2.5	1.8	2
風向	西南	西南	西南

監測點：102縣道之新社橋			
日期：7/27	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	30	32
濕度（%）	58	55	60
風速（M/S）	2	1.2	1.3
風向	西南	南	西南

監測點：過港社區			
日期：7/26	0時	8時	16時
溫度（℃）	30	31	33
濕度（%）	65	59	62
風速（M/S）	1.2	0.9	1.4
風向	南	南	西南

監測點：過港社區			
日期：7/27	0時	8時	16時
溫度（℃）	29	30	31
濕度（%）	64	68	62
風速（M/S）	0.9	1.2	1
風向	南	西南	南

監測點：鹽寮海濱公園			
日期：8/10	0時	8時	16時
溫度（℃）	27	30	31.5
濕度（%）	58	64	62
風速（M/S）	1.7	2	3
風向	西南	東南	東南

監測點：鹽寮海濱公園			
日期：8/9	0時	8時	16時
溫度（℃）	28	30	31
濕度（%）	52	58	54
風速（M/S）	2	2.5	3.5
風向	南	東南	東南

附　錄 Ⅳ.4

交通流量監測成果

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

附錄Ⅳ.4-1 台2省道與102甲縣道交叉口87年8月非假日交通流量監測結果

日期: 87/8/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	14	259	19	65	499.0
1	4	173	19	71	426.0
2	11	89	23	64	332.5
3	13	177	14	52	367.5
4	2	155	11	50	328.0
5	9	299	8	65	514.5
6	28	343	9	56	543.0
7	113	565	18	71	870.5
8	162	765	39	77	1155.0
9	87	663	30	72	982.5
10	45	415	27	84	743.5
11	69	365	39	89	744.5
12	78	467	50	117	957.0
13	101	495	51	115	992.5
14	66	365	39	90	746.0
15	73	555	67	145	1160.5
16	67	588	40	121	1064.5
17	60	694	42	82	1054.0
18	113	477	34	63	790.5
19	94	403	19	66	686.0
20	45	414	23	51	635.5
21	23	215	19	49	411.5
22	17	223	14	68	463.5
23	20	123	5	45	278.0
TOTAL	1314	9287	659	1828	16746.0
PERCENT	10.04%	70.96%	5.04%	13.97%	

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87年8月假日交通流量監測結果

日期: 87/8/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	29	245	17	46	431.5
1	31	205	14	59	425.5
2	15	163	5	61	363.5
3	18	107	4	55	289.0
4	14	96	10	67	324.0
5	26	166	19	42	343.0
6	32	345	23	39	524.0
7	115	598	14	42	809.5
8	143	805	15	45	1041.5
9	162	1123	22	58	1422.0
10	203	1015	40	49	1343.5
11	167	823	35	42	1102.5
12	98	887	21	39	1095.0
13	105	796	36	50	1070.5
14	146	775	40	43	1057.0
15	125	814	35	41	1069.5
16	197	1054	29	45	1345.5
17	223	1223	41	38	1530.5
18	205	1129	69	35	1474.5
19	137	843	40	39	1108.5
20	86	596	29	55	862.0
21	43	477	20	68	742.5
22	21	645	14	74	905.5
23	24	303	7	69	536.0
TOTAL	2365	15233	599	1201	21216.5
PERCENT	12.19%	78.53%	3.09%	6.19%	

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87年8月非假日交通流量監測結果

日期: 87/8/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	233	26	64	478.0
1	1	152	14	50	330.5
2	1	80	21	63	311.5
3	0	163	17	42	323.0
4	1	138	10	51	311.5
5	5	248	5	71	473.5
6	12	306	5	48	466.0
7	26	467	13	57	677.0
8	20	649	34	65	922.0
9	11	583	29	82	892.5
10	7	392	17	71	642.5
11	13	366	40	83	701.5
12	8	415	53	117	876.0
13	11	428	50	102	839.5
14	13	372	41	92	736.5
15	16	500	63	128	1018.0
16	23	466	39	108	879.5
17	18	620	47	81	966.0
18	10	416	33	60	667.0
19	5	373	20	61	598.5
20	2	413	21	38	570.0
21	1	265	11	40	407.5
22	3	181	14	61	393.5
23	2	105	7	32	216.0
TOTAL	211	8331	630	1667	14697.5
PERCENT	1.95%	76.86%	5.81%	15.38%	

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87年8月假日交通流量監測結果

日期: 87/8/9

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	7	236	19	44	409.5
1	6	210	12	53	396.0
2	3	170	8	58	361.5
3	5	103	5	46	253.5
4	2	100	8	65	312.0
5	10	163	20	41	331.0
6	18	312	21	34	465.0
7	35	591	10	43	757.5
8	24	800	13	47	979.0
9	33	1087	21	53	1304.5
10	17	924	36	45	1139.5
11	45	811	31	40	1015.5
12	41	890	18	40	1066.5
13	26	793	29	52	1020.0
14	24	734	37	41	943.0
15	15	796	28	50	1009.5
16	33	1027	26	39	1212.5
17	48	1176	38	36	1384.0
18	29	1007	57	33	1234.5
19	25	820	46	35	1029.5
20	33	603	30	52	835.5
21	25	435	22	61	674.5
22	11	333	18	69	581.5
23	5	316	10	63	527.5
TOTAL	520	14437	563	1140	19243.0
PERCENT	3.12%	86.66%	3.38%	6.84%	

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87年8月非假日交通流量監測結果

日期: 87/8/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	258	24	68	514.0
1	13	165	17	51	358.5
2	16	89	22	60	321.0
3	14	165	17	49	353.0
4	20	146	13	58	356.0
5	28	264	4	70	496.0
6	38	315	6	51	499.0
7	73	480	10	62	722.5
8	69	673	38	71	996.5
9	45	615	36	89	976.5
10	36	403	17	73	674.0
11	45	386	39	87	747.5
12	30	436	62	125	950.0
13	47	467	51	108	916.5
14	55	395	40	98	796.5
15	48	503	67	145	1096.0
16	58	497	43	117	963.0
17	45	623	53	79	988.5
18	63	432	31	58	699.5
19	29	376	18	64	618.5
20	47	425	26	39	617.5
21	29	287	14	44	461.5
22	15	195	16	65	429.5
23	10	116	7	39	252.0
TOTAL	881	8711	671	1770	15803.5
PERCENT	7.32%	72.39%	5.58%	14.71%	

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87年 8月假日交通流量監測結果

日期: 87/8/9

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	44	278	10	35	425.0
1	39	218	20	41	400.5
2	21	186	11	38	332.5
3	17	216	7	52	394.5
4	13	142	13	73	393.5
5	28	160	8	35	295.0
6	35	247	21	28	390.5
7	77	473	18	31	640.5
8	83	761	26	58	1028.5
9	60	1210	42	37	1435.0
10	59	859	53	42	1120.5
11	68	836	67	57	1175.0
12	47	704	36	38	913.5
13	50	758	51	46	1023.0
14	33	609	32	18	743.5
15	67	913	47	36	1148.5
16	75	1326	57	18	1531.5
17	105	1458	78	29	1753.5
18	97	1268	60	39	1553.5
19	59	802	35	21	964.5
20	47	617	27	46	832.5
21	49	346	37	52	600.5
22	35	417	18	61	653.5
23	44	370	20	70	642.0
TOTAL	1252	15174	794	1001	20391.0
PERCENT	6.87%	83.28%	4.36%	5.49%	

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87年7月非假日交通流量監測結果

日期: 87/7/27

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	7	0	0	8.5
1	2	3	0	0	4.0
2	0	3	0	0	3.0
3	4	5	0	0	7.0
4	0	3	0	0	3.0
5	4	5	0	0	7.0
6	8	15	0	0	19.0
7	18	35	1	0	46.0
8	24	49	3	2	73.0
9	13	50	1	0	58.5
10	8	38	3	0	48.0
11	10	59	0	0	64.0
12	13	42	2	4	64.5
13	8	57	0	7	82.0
14	16	73	0	0	81.0
15	7	46	0	0	49.5
16	15	65	0	6	90.5
17	28	74	3	4	106.0
18	10	60	2	6	87.0
19	4	38	0	0	40.0
20	7	43	3	0	52.5
21	3	20	0	0	21.5
22	6	25	2	0	32.0
23	2	17	0	0	18.0
TOTAL	213	832	20	29	1065.5
PERCENT	19.47%	76.05%	1.83%	2.65%	

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87年7月假日交通流量監測結果

日期: 87/7/26

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	4	0	0	4.0
1	2	6	0	1	10.0
2	3	3	0	0	4.5
3	7	6	0	0	9.5
4	0	2	0	0	2.0
5	0	5	1	0	7.0
6	4	8	0	0	10.0
7	18	39	3	0	54.0
8	42	78	12	1	126.0
9	56	123	23	2	203.0
10	43	86	12	0	131.5
11	32	107	29	3	190.0
12	40	132	33	7	239.0
13	38	95	5	4	136.0
14	41	142	3	3	177.5
15	36	113	7	0	145.0
16	53	89	2	0	119.5
17	28	56	4	0	78.0
18	15	41	3	2	60.5
19	6	37	0	0	40.0
20	8	18	0	0	22.0
21	11	25	2	1	37.5
22	12	32	1	0	40.0
23	6	21	0	0	24.0
TOTAL	501	1268	140	24	1870.5
PERCENT	25.92%	65.60%	7.24%	1.24%	

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87年7月非假日交通流量監測結果

日期: 87/7/27

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	2	0	0	2.0
3	0	1	0	0	1.0
4	0	0	0	0	0.5
5	1	3	0	0	3.5
6	1	1	0	0	2.0
7	2	6	0	0	6.0
8	0	2	0	0	4.0
9	4	5	0	0	7.0
10	0	7	0	0	7.0
11	1	3	0	0	3.5
12	2	2	0	0	3.0
13	0	3	0	0	3.0
14	1	2	0	0	2.5
15	0	4	0	0	4.0
16	1	0	0	0	0.5
17	0	8	0	0	8.0
18	4	5	0	0	7.0
19	2	0	0	0	1.0
20	2	1	0	0	2.0
21	1	0	0	0	0.5
22	0	0	0	0	0.0
23	0	1	0	0	1.0
TOTAL	22	57	0	0	68.0
PERCENT	27.85%	72.15%	0.00%	0.00%	

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87年7月假日交通流量監測結果

日期: 87/7/26

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	3	0	0	4.0
1	0	1	0	0	1.0
2	1	1	0	0	1.5
3	0	2	0	0	2.0
4	0	4	0	0	4.0
5	3	0	0	0	1.5
6	1	3	0	0	3.5
7	7	5	0	0	8.5
8	6	15	0	0	18.0
9	10	23	0	0	28.0
10	9	27	0	0	31.5
11	13	19	0	0	25.5
12	8	11	0	0	15.0
13	10	6	0	0	11.0
14	3	12	0	0	13.5
15	1	14	0	0	14.5
16	3	5	0	0	6.5
17	2	2	0	0	3.0
18	0	2	0	0	2.0
19	0	1	0	0	1.0
20	1	0	0	0	0.5
21	0	1	0	0	1.0
22	0	2	0	0	2.0
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	80	161	0	0	201.0
PERCENT	33.20%	66.80%	0.00%	0.00%	

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87年8月非假日交通流量監測結果

日期: 87/8/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	0	0	0	0.0
1	0	2	0	0	2.0
2	0	0	0	0	0.5
3	1	4	0	0	4.0
4	0	2	0	0	2.0
5	0	7	0	0	8.0
6	2	5	0	0	17.5
7	25	17	0	0	23.0
8	12	52	0	0	56.0
9	8	31	0	0	35.0
10	2	13	0	0	14.0
11	6	7	0	0	10.0
12	7	13	0	0	16.5
13	2	6	0	0	7.0
14	0	10	0	0	10.0
15	4	15	0	1	20.0
16	12	35	0	0	41.0
17	25	42	0	0	54.5
18	12	13	0	0	19.0
19	6	6	0	0	9.0
20	2	4	0	0	5.0
21	0	3	0	0	3.0
22	3	2	0	0	3.5
23	0	0	0	0	0.0
TOTAL	129	289	0	1	356.5
PERCENT	30.79%	68.97%	0.00%	0.24%	

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87年8月假日交通流量監測結果

日期: 87/8/9

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	1	1	0	4.0
1	2	0	0	0	1.0
2	0	0	0	0	0.0
3	0	0	0	0	0.0
4	2	1	0	0	2.0
5	3	2	0	0	3.5
6	3	3	2	0	8.5
7	2	5	1	1	11.0
8	4	3	1	1	10.0
9	1	4	2	2	14.5
10	5	6	3	0	14.5
11	3	3	1	0	6.5
12	2	4	2	1	12.0
13	3	3	0	0	4.5
14	2	4	0	0	5.0
15	2	6	1	0	9.0
16	4	2	0	0	4.0
17	3	7	1	0	10.5
18	1	3	0	1	6.5
19	0	4	0	0	4.0
20	0	3	0	0	3.0
21	0	1	0	0	1.0
22	1	2	1	0	4.5
23	1	2	0	0	2.5
TOTAL	46	69	16	6	142.0
PERCENT	33.58%	50.36%	11.68%	4.38%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附　錄 Ⅳ.5

河川水質與廠區放流水監測成果

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8604-XII)

採樣日期：87.7.7

主管簽核：

報告日期：8/1/87

檢測項目	水溫	pH	導電度	鹽度	懸浮固體	硝酸鹽氮	磷酸鹽	BOD	溶氧量	COD	油脂	氨氮	錳	鐵	鋅	鎘	銅	鉻	汞
單　位	℃	—	μmho/cm 25℃	‰	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	—	—	—	—	4.0	0.050	0.0050	1.0	—	2.0	2.0	0.040	0.0050	0.0020	0.0040	0.0040	0.0020	0.0050	0.00070
貢寮國小(DHS-1)	30.9	4.60	132	—	3.9	0.20	ND	ND	8.30	ND	ND	0.180	ND	0.062	ND	ND	ND	ND	0.00071
新社大橋(DHS-2)	32.1	4.68	9920	—	8.5	0.35	ND	ND	6.06	52.6	ND	0.140	ND	0.16	0.019	ND	ND	ND	ND
上游水文站(DHS-3)	31.3	4.99	113	—	7.5	0.40	0.031	ND	7.62	7.0	ND	0.18	ND	0.38	ND	ND	ND	ND	0.00071
澳底二號橋(DHS-4)	30.9	4.53	808	—	6.7	0.40	0.049	3.2	6.76	13.5	ND	1.06	ND	0.48	0.0060	ND	0.0080	0.0090	ND
石碇溪廠界站(DHS-5)	28.1	6.96	144	—	5.2	0.35	0.021	ND	7.66	18.1	ND	0.049	ND	0.37	0.010	ND	0.0060	ND	0.00071
雙溪河口	—	—	—	28.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
石碇河口	—	—	—	19.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-Ⅰ)

採樣日期：87.8.4

主管簽核：

報告日期：9/3/87

檢測項目	水溫	pH	導電度	鹽度	懸浮固體	硝酸鹽氮	磷酸鹽	BOD	溶氧量	COD	油脂	氨氮	錳	鐵	鋅	鎘	銅	鉻	汞
單　位	℃	—	μmho/cm 25℃	‰	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	—	—	—	—	4.0	0.050	0.0050	1.0	—	2.0	2.0	0.040	0.0050	0.0020	0.0040	0.0040	0.0020	0.0050	0.00070
貢寮國小(DHS-1)	29.5	7.40	189	—	5.4	0.20	ND	ND	5.97	4.4	ND	0.12	ND	0.038	ND	ND	ND	ND	ND
新社大橋(DHS-2)	31.9	7.42	38900	—	14.7	0.073	0.0092	ND	3.12	222	ND	0.19	ND	0.86	0.016	ND	ND	ND	ND
上游水文站(DHS-3)	30.0	6.86	165	—	7.6	0.45	0.020	ND	4.60	9.1	ND	0.10	ND	0.22	0.036	ND	ND	ND	ND
澳底二號橋(DHS-4)	28.8	7.51	2130	—	11.8	0.31	0.14	1.6	6.98	28.2	ND	2.55	ND	0.035	0.016	ND	ND	ND	ND
石碇溪廠界站(DHS-5)	29.5	6.45	159	—	6.7	0.16	0.0060	ND	3.99	3.6	ND	0.083	ND	0.099	0.034	ND	ND	ND	ND
雙溪河口	—	—	—	26.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
石碇河口	—	—	—	27.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-II)
採樣日期：87.9.8

主管簽核：
報告日期：10/12/87

檢測項目	水溫	pH	導電度	鹽度	懸浮固體	硝酸鹽氮	磷酸鹽	BOD	溶氧量	COD	油脂	氨氮	鎳	鐵	鋅	鎘	銅	鉻	汞
單　位	℃	—	μmho/cm 25℃	$^0/_{00}$	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	—	—	—	—	4.0	0.050	0.0050	1.0	—	2.0	2.0	0.040	0.0050	0.0020	0.0040	0.0040	0.0020	0.0050	0.00050
貢寮國小(DHS-1)	24.5	6.69	88.0	—	8.3	0.47	0.015	1.0	6.24	4.1	ND	0.10	ND	0.047	0.010	ND	0.012	ND	ND
新社大橋(DHS-2)	24.6	6.98	195	—	19.0	0.48	ND	1.0	7.23	3.5	ND	0.13	ND	0.062	0.0040	ND	ND	ND	ND
上游水文站(DHS-3)	25.9	6.84	98.5	—	5.5	0.60	0.083	ND	7.46	ND	ND	0.19	ND	0.054	0.0080	0.0040	0.0030	0.029	ND
澳底二號橋(DHS-4)	26.4	6.63	152	—	9.0	0.62	0.020	ND	7.92	3.5	ND	0.19	ND	0.12	0.0070	ND	ND	ND	ND
石碇溪廠界站(DHS-5)	25.0	6.10	95.6	—	12.7	0.68	0.016	1.0	7.49	ND	ND	0.18	ND	0.095	0.0040	ND	0.0020	ND	ND
雙溪河口	—	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
石碇河口	—	—	—	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-II)　　主管簽核：

採樣日期：87.9.8　　報告日期：10/12/87

檢測項目		流量	pH	導電度	懸浮固體	BOD	油脂	氨氮
單　　位		CMD	—	μmho/cm 25℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	4.0	1.0	2.0	0.040
辦公區排水口(一)	WHS-1	79	6.22	351	4.0	2.8	ND	0.31
宿舍區排水口	WHS-2	9802	5.96	369	5.9	2.9	ND	0.54
辦公區排水口(二)	WHS-3	113	6.51	395	5.6	2.5	ND	0.26
西邊排水渠	WHS-4	-	8.32	236	5.7	2.5	ND	ND
鹽寮一號橋排洪渠道出口	WHS-5	-	7.44	847	ND	2.5	2.1	ND
鹽寮三號橋排洪渠道出口	WHS-6	3656	7.35	175	21.8	2.8	ND	ND

註:WHS-4、5為滯流水。

附　錄 Ⅳ.6

地下水監測成果

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

附錄Ⅳ.6-1 87年7月地下水水位調查月報表

傑 明 工 程 顧 問 公 司

核 四 廠 址 地 下 水 位 月 報 表

民國 87 年 07 月 單位：公尺 . 表示無觀測 上行爲水位 下行爲時間

井號		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15
管頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63
日期	天氣												
1	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	晴	2.68	3.64	3.67	3.00	12.65	3.60	17.46	16.83	12.37	15.08	7.73	5.43
		7:50	7:55	8:00	8:05	8:10	8:15	8:20	7:00	7:15	7:25	7:35	7:45
5	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	雨	2.84	4.12	4.15	3.17	12.79	3.65	17.56	17.47	12.55	15.93	8.02	5.56
		16:15	16:20	16:25	16:30	16:35	16:40	16:45	15:30	15:40	15:50	16:00	16:10
12	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	晴	2.96	4.37	4.40	3.28	12.98	4.35	17.64	18.05	12.69	16.02	8.13	5.68
		14:45	14:50	14:55	15:00	15:05	15:10	15:15	15:20	15:45	16:00	16:25	16:50
19	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	晴	3.15	4.45	4.55	3.33	13.16	3.77	17.70	18.55	12.80	15.73	8.17	5.80
		13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:50	14:10	14:25	14:45
26	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

GM11 井本月開始觀測
GM13 井旁水池22日完工,故水位回升

註：表中數值表示「地下水水面至監測井井頂之距離」，以監測井井頂標高減去表中數值即爲監測井之水位標高。

附錄Ⅳ.6- 2 87年8月地下水水位調查月報表

傑 明 工 程 顧 問 公 司

核 四 廠 址 地 下 水 位 月 報 表

民國 87 年 08 月 單位：公尺 . 表示無觀測 上行爲水位 下行爲時間

井號		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15
管頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63
日期	天氣												
1	晴	3.15	4.58	4.62	3.38	13.37	3.54	17.78	18.91	13.00	16.00	8.18	5.84
		9:30	9:35	9:40	9:45	9:50	9:55	10:00	8:15	8:40	8:55	9:10	9:20
2	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	晴	3.17	4.58	4.55	3.46	13.49	3.80	17.83	19.18	13.08	16.72	8.23	5.88
		16:40	16:45	16:50	16:55	17:00	17:05	17:10	16:00	16:10	16:20	16:25	16:35
9	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	晴	3.28	5.30	4.66	3.58	13.68	3.96	17.88	19.43	13.19	17.27	8.45	6.00
		14:40	14:45	14:50	14:55	15:00	15:05	15:10	13:30	13:50	14:10	14:20	14:35
16	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	晴	3.10	4.78	4.75	3.58	13.78	4.14	17.94	19.52	13.36	17.82	8.23	6.06
		6:00	6:05	6:10	6:15	6:20	6:25	6:30	6:45	7:00	7:15	7:25	7:40
23	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	晴	2.16	3.80	3.37	3.54	13.96	3.78	17.91	19.80	13.44	18.04	8.25	6.16
		6:00	6:05	6:10	6:15	6:20	6:25	6:30	6:50	7:05	7:15	7:25	7:40
30	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：表中數值表示「地下水水面至監測井井頂之距離」，以監測井井頂標高減去表中數值即爲監測井之水位標高。

附錄Ⅳ.6-3 87年9月地下水水位調查月報表

傑 明 工 程 顧 問 公 司

核 四 廠 址 地 下 水 位 月 報 表

民國 87 年 09 月 單位：公尺 . 表示無觀測 上行爲水位 下行爲時間

井號		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.1
管頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.6
日期	天氣												
1	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	晴	1.04	2.25	1.84	2.84	13.97	2.52	17.76	18.03	12.03	14.78	7.98	5.0
		6:00	6:05	6:10	6:15	6:20	6:25	6:30	6:45	7:00	7:15	7:30	7:4
8	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	雨	0.98	3.24	1.92	2.83	13.04	2.96	17.71	17.54	11.54	13.64	7.88	4.5
		8:00	8:05	8:10	8:15	8:20	8:25	8:30	7:10	7:20	7:35	7:45	7:5
13	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	晴	1.76	3.25	2.27	2.80	13.81	2.98	17.47	15.95	11.85	12.32	8.11	4.7
		16:55	17:00	17:05	17:10	17:15	17:20	17:25	16:00	16:15	16:25	16:40	16:5
20	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	雨	2.28	3.71	2.76	3.06	13.62	3.08	17.60	16.78	12.46	12.88	8.27	5.2
		5:50	5:55	6:00	6:05	6:10	6:15	6:20	6:35	6:45	7:00	7:10	7:2
27	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：表中數值表示「地下水水面至監測井井頂之距離」，以監測井井頂標高減去表中數值即爲監測井之水位標高。

附錄Ⅳ.6-4 87年7月 GM6、GM10、GM14監測井地下水水位逐時記錄表

[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 時間 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低	
01	3.083	3.078	3.074	3.069	3.065	3.061	3.056	3.051	3.047	3.043	3.038	3.035	3.033	3.087	0001	2.980	2339
	3.029	3.026	3.020	3.016	3.011	3.007	3.002	2.997	2.992	2.989	2.984	2.980					
02	2.975	2.971	2.966	2.962	2.959	2.954	2.950	2.946	2.942	2.937	2.933	2.930	2.930	2.980	0001	2.880	2356
	2.926	2.922	2.918	2.913	2.909	2.904	2.900	2.897	2.893	2.888	2.884	2.881					
03	2.877	2.873	2.870	2.866	2.862	2.858	2.855	2.851	2.846	2.842	2.839	2.835	2.835	2.881	0003	2.788	2348
	2.831	2.827	2.823	2.819	2.816	2.812	2.808	2.803	2.800	2.796	2.793	2.788					
04	2.785	2.782	2.778	2.774	2.770	2.767	2.763	2.760	2.755	2.751	2.748	2.746	2.745	2.788	0001	2.702	2357
	2.742	2.738	2.735	2.731	2.727	2.723	2.720	2.717	2.713	2.710	2.707	2.702					
05	2.699	2.697	2.693	2.691	2.688	2.683	2.680	2.676	2.674	2.670	2.666	2.663	2.663	2.703	0001	2.621	2342
	2.659	2.656	2.652	2.649	2.645	2.641	2.638	2.635	2.630	2.628	2.625	2.621					
06	2.618	2.615	2.612	2.608	2.606	2.602	2.599	2.595	2.592	2.589	2.585	2.582	2.582	2.621	0001	2.544	2338
	2.579	2.576	2.572	2.570	2.566	2.563	2.560	2.556	2.554	2.550	2.547	2.544					
07	2.541	2.538	2.535	2.533	2.530	2.527	2.525	2.521	2.518	2.515	2.512	2.509	2.509	2.544	0001	2.473	2354
	2.506	2.503	2.501	2.497	2.494	2.491	2.488	2.485	2.482	2.480	2.477	2.474					
08	2.471	2.468	2.466	2.463	2.461	2.458	2.455	2.453	2.449	2.444	2.438	2.435	2.269	2.474	0001	2.411	2324
	2.434	2.433	2.430	2.428	2.426	2.424	2.421	2.419	2.417	2.415	2.412	2.411					
09	2.409	2.406	2.405	2.402	2.401	2.398	2.396	2.393	2.392	2.390	2.387	2.385	2.385	2.411	0002	2.358	2310
	2.382	2.380	2.378	2.375	2.373	2.372	2.369	2.367	2.365	2.362	2.360	2.358					
10	2.355	2.353	2.351	2.349	2.348	2.345	2.343	2.342	2.339	2.337	2.335	2.333	2.333	2.358	0001	2.307	2356
	2.331	2.329	2.327	2.325	2.324	2.320	2.319	2.316	2.314	2.312	2.310	2.308					
11	2.305	2.305	2.303	2.301	2.299	2.298	2.295	2.294	2.291	2.290	2.288	2.286	2.286	2.308	0001	2.265	2344
	2.285	2.282	2.281	2.279	2.277	2.276	2.275	2.272	2.271	2.268	2.267	2.266					
12	2.263	2.262	2.261	2.259	2.257	2.256	2.254	2.253	2.251	2.249	2.247	2.246	2.246	2.266	0003	2.225	2334
	2.244	2.242	2.241	2.239	2.237	2.236	2.233	2.232	2.230	2.228	2.228	2.225					
13	2.223	2.222	2.221	2.219	2.219	2.215	2.214	2.213	2.211	2.209	2.208	2.207	2.207	2.225	0001	2.187	2344
	2.205	2.204	2.202	2.200	2.200	2.197	2.195	2.194	2.193	2.191	2.189	2.188					
14	2.186	2.185	2.183	2.180	2.180	2.178	2.176	2.175	2.173	2.172	2.171	2.169	2.169	2.188	0001	2.151	2319
	2.168	2.166	2.165	2.163	2.162	2.161	2.159	2.157	2.156	2.154	2.152	2.152					
15	2.151	2.148	2.147	2.146	2.145	2.143	2.142	2.140	2.139	2.138	2.136	2.135	2.135	2.152	0001	2.118	2314
	2.133	2.132	2.131	2.129	2.128	2.126	2.125	2.124	2.123	2.121	2.120	2.118					
16	2.117	2.115	2.114	2.113	2.112	2.110	2.109	2.107	2.106	2.104	2.104	2.102	2.102	2.118	0001	2.085	2359
	2.101	2.100	2.099	2.097	2.096	2.094	2.093	2.092	2.089	2.089	2.087	2.086					
17	2.085	2.084	2.082	2.080	2.079	2.078	2.076	2.075	2.073	2.071	2.070	2.069	2.069	2.086	0001	2.053	2352
	2.068	2.066	2.065	2.064	2.063	2.061	2.061	2.059	2.057	2.056	2.055	2.054					
18	2.052	2.051	2.049	2.048	2.046	2.045	2.044	2.041	2.041	2.039	2.039	2.038	2.038	2.054	0002	2.022	2310
	2.037	2.036	2.033	2.032	2.032	2.030	2.028	2.027	2.026	2.025	2.023	2.022					
19	2.020	2.020	2.019	2.017	2.016	2.014	2.013	2.012	2.011	2.009	2.008	2.007	2.007	2.022	0001	1.993	2239
	2.006	2.006	2.004	2.003	2.002	2.001	1.999	1.998	1.997	1.995	1.993	1.993					
20	1.992	1.991	1.989	1.989	1.987	1.986	1.984	1.984	1.996	1.984	1.984	1.983	1.982	1.997	0858	1.969	2350
	1.982	1.981	1.980	1.979	1.978	1.976	1.975	1.974	1.973	1.971	1.970	1.970					
21	1.968	1.967	1.966	1.965	1.965	1.963	1.961	1.960	1.958	1.958	1.956	1.955	1.956	1.970	0001	1.943	2356
	1.955	1.953	1.953	1.952	1.951	1.950	1.950	1.948	1.947	1.946	1.945	1.944					
22	1.942	1.941	1.941	1.940	1.938	1.937	1.936	1.934	1.932	1.932	1.931	1.930	1.930	1.946	0049	1.917	2355
	1.929	1.929	1.927	1.926	1.926	1.924	1.923	1.922	1.921	1.920	1.919	1.917					
23	1.917	1.917	1.918	1.917	1.916	1.917	1.917	1.916	1.917	1.917	1.918	1.917	1.916	1.919	1456	1.910	2354
	1.916	1.917	1.919	1.919	1.918	1.918	1.916	1.914	1.914	1.911	1.911	1.910					
24	1.908	1.907	1.905	1.904	1.903	1.902	1.901	1.898	1.895	1.889	1.885	1.882	1.902	1.910	0001	1.879	1454
	1.881	1.880	1.879	1.880	1.882	1.885	1.886	1.887	1.886	1.884	1.884	1.882					
25	1.881	1.880	1.881	1.880	1.879	1.879	1.879	1.877	1.877	1.877	1.875	1.875	1.875	1.883	0001	1.866	2341
	1.874	1.873	1.872	1.872	1.872	1.871	1.870	1.870	1.869	1.868	1.867	1.866					
26	1.866	1.865	1.864	1.864	1.864	1.863	1.862	1.861	1.859	1.860	1.859	1.858	1.859	1.867	0002	1.852	2303
	1.858	1.857	1.856	1.856	1.856	1.856	1.856	1.855	1.855	1.854	1.853	1.853					
27	1.852	1.851	1.851	1.850	1.850	1.850	1.849	1.848	1.850	1.847	1.846	1.845	1.846	1.853	0003	1.839	2242
	1.844	1.843	1.844	1.843	1.842	1.842	1.841	1.842	1.841	1.840	1.840	1.839					
28	1.838	1.838	1.837	1.837	1.836	1.836	1.836	1.836	1.836	1.835	1.836	1.842	1.838	1.844	1230	1.834	1009
	1.843	1.842	1.841	1.840	1.839	1.837	1.837	1.836	1.836	1.836	1.834	1.834					
29	1.834	1.834	1.833	1.832	1.833	1.832	1.831	1.831	1.831	1.831	1.831	1.831	1.833	1.838	1759	1.830	1002
	1.831	1.831	1.831	1.831	1.835	1.837	1.837	1.836	1.836	1.835	1.833	1.831					
30	1.831	1.830	1.829	1.829	1.828	1.827	1.827	1.826	1.826	1.826	1.825	1.825	1.825	1.832	0004	1.820	2330
	1.824	1.825	1.824	1.823	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.821					
31	1.820	1.819	1.819	1.818	1.817	1.817	1.816	1.816	1.815	1.815	1.814	1.814	1.814	1.821	0001	1.809	2357
	1.813	1.813	1.812	1.812	1.812	1.812	1.812	1.811	1.811	1.811	1.810	1.810					

月平均水位值 2.197 公尺
月最高水位值 3.087 公尺，發生時間 01 日 00:01
月最低水位值 1.809 公尺，發生時間 31 日 23:57
校驗記錄：
87年07月20日08:55 1.97 公尺
備註：
1. 87年07月08日,水井抽水清洗

[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 時間 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低	時間
01	1.175	1.176	1.175	1.174	1.174	1.173	1.172	1.171	1.172	1.170	1.170	1.169	1.168	1.177	0105	1.157	2326
	1.169	1.167	1.167	1.166	1.167	1.164	1.162	1.160	1.159	1.159	1.160	1.159					
02	1.158	1.159	1.160	1.160	1.159	1.157	1.156	1.155	1.154	1.156	1.153	1.153	1.151	1.160	0007	1.139	2341
	1.151	1.149	1.148	1.147	1.148	1.147	1.146	1.143	1.142	1.141	1.142	1.141					
03	1.141	1.141	1.141	1.140	1.141	1.139	1.137	1.136	1.136	1.135	1.134	1.134	1.133	1.142	0051	1.122	2056
	1.133	1.130	1.132	1.130	1.129	1.128	1.126	1.125	1.123	1.124	1.123	1.122					
04	1.122	1.124	1.125	1.126	1.126	1.123	1.122	1.121	1.119	1.119	1.118	1.116	1.117	1.127	0255	1.106	2349
	1.116	1.115	1.113	1.113	1.113	1.110	1.110	1.109	1.109	1.108	1.108	1.108					
05	1.108	1.107	1.109	1.108	1.108	1.107	1.104	1.104	1.103	1.102	1.100	1.099	1.099	1.111	0115	1.090	2025
	1.097	1.096	1.096	1.095	1.094	1.094	1.092	1.091	1.093	1.091	1.090	1.091					
06	1.091	1.091	1.092	1.092	1.093	1.092	1.090	1.089	1.087	1.086	1.084	1.084	1.083	1.094	0421	1.073	1932
	1.081	1.080	1.080	1.078	1.076	1.074	1.076	1.074	1.075	1.074	1.075	1.075					
07	1.073	1.075	1.076	1.077	1.077	1.078	1.076	1.074	1.073	1.071	1.071	1.069	1.069	1.078	0431	1.059	1737
	1.067	1.066	1.065	1.063	1.062	1.061	1.061	1.061	1.061	1.060	1.060	1.061					
08	1.060	1.060	1.061	1.061	1.063	1.065	1.063	1.064	1.061	1.059	1.060	1.059	1.056	1.065	0525	1.050	1807
	1.062	1.060	1.056	1.054	1.055	1.052	1.051	1.052	1.052	1.053	1.052	1.054					
09	1.052	1.055	1.054	1.055	1.055	1.057	1.058	1.056	1.058	1.055	1.055	1.051	1.049	1.060	0614	1.037	1710
	1.050	1.047	1.045	1.043	1.042	1.044	1.042	1.042	1.040	1.042	1.043	1.044					
10	1.045	1.043	1.043	1.043	1.045	1.043	1.044	1.047	1.046	1.039	1.039	1.036	1.035	1.051	0754	1.019	1857
	1.033	1.032	1.030	1.027	1.025	1.025	1.023	1.022	1.023	1.024	1.025	1.026					
11	1.027	1.027	1.026	1.028	1.031	1.030	1.032	1.036	1.038	1.039	1.037	1.036	1.027	1.040	0758	1.020	1644
	1.033	1.029	1.026	1.023	1.024	1.022	1.021	1.020	1.021	1.021	1.023	1.024					
12	1.023	1.024	1.022	1.023	1.023	1.023	1.024	1.027	1.027	1.027	1.023	1.027	1.019	1.031	1133	1.006	1823
	1.021	1.020	1.019	1.014	1.014	1.012	1.010	1.009	1.008	1.010	1.009	1.010					
13	1.010	1.010	1.009	1.009	1.007	1.008	1.010	1.009	1.012	1.011	1.014	1.012	1.006	1.015	1102	0.994	2009
	1.010	1.008	1.005	1.004	1.001	0.999	0.999	0.995	0.995	0.996	0.996	0.996					
14	0.997	0.995	0.997	0.996	0.995	0.994	0.994	0.993	0.995	0.995	0.995	0.995	0.991	0.998	0045	0.980	2041
	0.994	0.992	0.992	0.990	0.988	0.985	0.983	0.982	0.982	0.982	0.982	0.982					
15	0.982	0.982	0.982	0.982	0.982	0.980	0.979	0.978	0.980	0.980	0.980	0.980	0.977	0.984	0031	0.968	2117
	0.978	0.981	0.979	0.976	0.977	0.975	0.970	0.970	0.969	0.969	0.969	0.969					
16	0.970	0.972	0.972	0.971	0.970	0.969	0.967	0.967	0.967	0.967	0.968	0.967	0.965	0.972	0112	0.957	2030
	0.965	0.965	0.965	0.963	0.963	0.966	0.959	0.958	0.957	0.957	0.960	0.959					
17	0.961	0.960	0.961	0.962	0.961	0.960	0.958	0.957	0.955	0.955	0.954	0.955	0.954	0.963	0323	0.945	2257
	0.953	0.950	0.951	0.952	0.951	0.950	0.950	0.949	0.948	0.947	0.946	0.947					
18	0.948	0.949	0.950	0.950	0.951	0.950	0.948	0.946	0.944	0.944	0.944	0.943	0.942	0.953	0244	0.933	1958
	0.938	0.939	0.939	0.937	0.938	0.937	0.936	0.934	0.933	0.936	0.935	0.937					
19	0.937	0.939	0.938	0.941	0.940	0.941	0.938	0.937	0.934	0.932	0.931	0.930	0.926	0.942	0448	0.923	2006
	0.930	0.928	0.927	0.928	0.925	0.925	0.925	0.924	0.925	0.925	0.925	0.925					
20	0.927	0.931	0.931	0.931	0.932	0.934	0.933	0.930	0.926	0.925	0.925	0.925	0.923	0.937	0543	0.913	1943
	0.920	0.919	0.918	0.917	0.916	0.916	0.914	0.915	0.915	0.916	0.916	0.917					
21	0.917	0.918	0.919	0.919	0.923	0.924	0.924	0.923	0.922	0.918	0.917	0.912	0.914	0.926	0657	0.903	1841
	0.916	0.911	0.909	0.907	0.906	0.904	0.904	0.904	0.905	0.906	0.909	0.906					
22	0.907	0.906	0.909	0.910	0.913	0.914	0.916	0.915	0.914	0.913	0.912	0.904	0.905	0.919	0648	0.893	1809
	0.904	0.901	0.899	0.897	0.898	0.896	0.893	0.893	0.895	0.897	0.897	0.898					
23	0.898	0.898	0.898	0.898	0.899	0.901	0.904	0.903	0.904	0.904	0.902	0.898	0.894	0.907	0902	0.883	2049
	0.893	0.892	0.889	0.888	0.886	0.886	0.886	0.886	0.886	0.884	0.886	0.887					
24	0.886	0.887	0.887	0.887	0.888	0.889	0.893	0.893	0.893	0.893	0.892	0.889	0.883	0.895	0849	0.872	1913
	0.885	0.881	0.880	0.878	0.874	0.875	0.874	0.873	0.874	0.875	0.875	0.874					
25	0.875	0.874	0.874	0.874	0.874	0.876	0.879	0.880	0.881	0.882	0.880	0.880	0.872	0.885	0928	0.861	1840
	0.876	0.874	0.871	0.867	0.865	0.863	0.862	0.863	0.863	0.864	0.865	0.866					
26	0.866	0.865	0.866	0.865	0.864	0.865	0.867	0.867	0.868	0.871	0.871	0.871	0.863	0.873	1022	0.853	1959
	0.868	0.866	0.863	0.861	0.859	0.855	0.854	0.854	0.854	0.856	0.858	0.857					
27	0.859	0.856	0.858	0.856	0.855	0.855	0.854	0.856	0.860	0.860	0.861	0.861	0.855	0.862	1026	0.845	2039
	0.861	0.858	0.855	0.854	0.851	0.851	0.847	0.847	0.847	0.847	0.846	0.849					
28	0.848	0.848	0.845	0.847	0.847	0.845	0.845	0.845	0.846	0.846	0.848	0.848	0.844	0.850	0003	0.836	1956
	0.847	0.847	0.846	0.842	0.842	0.841	0.840	0.837	0.838	0.840	0.839	0.841					
29	0.840	0.842	0.841	0.841	0.840	0.838	0.836	0.837	0.838	0.839	0.837	0.838	0.836	0.844	0204	0.829	1921
	0.838	0.836	0.837	0.835	0.834	0.831	0.832	0.830	0.830	0.829	0.831	0.833					
30	0.832	0.832	0.831	0.835	0.831	0.830	0.829	0.828	0.827	0.827	0.828	0.826	0.827	0.835	0011	0.818	2041
	0.829	0.827	0.825	0.824	0.824	0.822	0.822	0.820	0.820	0.820	0.821	0.821					
31	0.822	0.822	0.822	0.822	0.820	0.819	0.818	0.816	0.816	0.815	0.814	0.814	0.814	0.823	0119	0.804	2041
	0.812	0.810	0.811	0.811	0.809	0.810	0.809	0.806	0.806	0.805	0.806	0.807					

月平均水位值 0.974 公尺

月最高水位值 1.177 公尺, 發生時間 01 日 01:05

月最低水位值 0.804 公尺, 發生時間 31 日 20:41

校驗記錄:
87年07月20日08:10 0.94 公尺

備註:
1. 87年07月08日,水井抽水清洗

[測井編號 GM14] [地面標高 43.15 公尺] [管頂標高 43.63 公尺] [井深 16.52 公尺] [儀器安裝標高 30.11 公尺] [單位:公尺]

時間 時間 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低
01	38.300	38.300	38.300	38.290	38.290	38.290	38.290	38.290	38.290	38.290	38.280	38.300	0001	38.270	2008	
	38.280	38.280	38.280	38.280	38.280	38.280	38.280	38.280	38.270	38.270	38.270	38.270				
02	38.270	38.270	38.270	38.270	38.270	38.260	38.260	38.260	38.260	38.260	38.260	38.270	0011	38.240	1956	
	38.260	38.260	38.260	38.250	38.260	38.250	38.250	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240				
03	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.230	38.230	38.230	38.230	38.230	38.240	0001	38.210	2322	
	38.230	38.230	38.230	38.230	38.230	38.230	38.220	38.220	38.220	38.220	38.220	38.220				
04	38.220	38.220	38.220	38.220	38.210	38.210	38.210	38.200	38.200	38.200	38.200	38.200	0001	38.200	2218	
	38.210	38.210	38.210	38.210	38.210	38.200	38.200	38.200	38.200	38.200	38.200	38.200				
05	38.200	38.200	38.200	38.200	38.190	38.190	38.190	38.180	38.180	38.180	38.180	38.180	0031	38.170	1954	
	38.180	38.190	38.190	38.190	38.180	38.180	38.180	38.170	38.170	38.170	38.170	38.170				
06	38.170	38.170	38.180	38.170	38.170	38.170	38.170	38.160	38.160	38.160	38.160	38.160	0239	38.150	2017	
	38.160	38.160	38.160	38.170	38.160	38.160	38.160	38.160	38.150	38.150	38.150	38.150				
07	38.150	38.160	38.160	38.160	38.160	38.150	38.150	38.150	38.140	38.140	38.140	38.130	38.140	38.160	0146	38.110	2345
	38.130	38.130	38.130	38.120	38.120	38.120	38.120	38.120	38.120	38.120	38.120	38.110				
08	38.110	38.110	38.120	38.120	38.120	38.110	38.110	38.110	38.110	38.100	38.100	38.110	38.110	38.120	0339	38.100	0955
	38.110	38.110	38.110	38.110	38.110	38.110	38.110	38.110	38.100	38.100	38.100	38.100				
09	38.110	38.110	38.110	38.110	38.110	38.110	38.100	38.100	38.090	38.090	38.090	38.090	38.100	38.110	0057	38.080	2120
	38.090	38.090	38.100	38.100	38.100	38.100	38.090	38.090	38.090	38.080	38.080	38.080				
10	38.090	38.090	38.090	38.090	38.090	38.090	38.090	38.080	38.080	38.080	38.070	38.080	38.080	38.090	0008	38.070	1036
	38.080	38.080	38.080	38.080	38.080	38.080	38.080	38.080	38.070	38.070	38.070	38.070				
11	38.070	38.080	38.090	38.090	38.090	38.090	38.080	38.080	38.070	38.070	38.070	38.070	38.070	38.090	0342	38.060	2014
	38.070	38.070	38.070	38.070	38.070	38.070	38.070	38.070	38.060	38.060	38.060	38.060				
12	38.060	38.060	38.060	38.060	38.060	38.060	38.060	38.050	38.050	38.050	38.040	38.040	38.050	38.060	0001	38.030	2210
	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.030	38.030				
13	38.030	38.030	38.030	38.030	38.030	38.030	38.030	38.030	38.020	38.020	38.020	38.020	38.020	38.030	0001	38.010	2212
	38.020	38.020	38.020	38.020	38.020	38.030	38.030	38.020	38.020	38.020	38.010	38.010				
14	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	0001	38.000	2148
	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010	38.000	38.010	38.010				
15	38.000	38.000	38.000	38.010	38.010	38.010	38.010	38.000	38.010	38.010	38.000	38.000	38.000	38.010	0001	38.000	0004
	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000				
16	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	37.990	37.990	37.990	37.990	38.000	37.990	38.000	0001	37.980	2021
	37.990	37.990	37.990	38.000	37.990	37.990	37.990	37.990	37.990	37.980	37.980	37.980				
17	37.980	37.980	37.980	37.980	37.980	37.980	37.970	37.970	37.970	37.970	37.970	37.970	37.970	37.980	0007	37.960	1836
	37.970	37.970	37.970	37.970	37.970	37.970	37.960	37.960	37.960	37.960	37.960	37.960				
18	37.960	37.960	37.960	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.960	0001	37.940	0918
	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940				
19	37.940	37.950	37.940	37.940	37.940	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.950	0156	37.920	2018
	37.940	37.940	37.940	37.940	37.930	37.930	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.920				
20	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.910	37.910	37.910	37.920	37.920	37.930	0059	37.900	2003
	37.920	37.920	37.920	37.920	37.920	37.910	37.910	37.910	37.900	37.900	37.900	37.900				
21	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.900	37.900	37.900	37.890	37.890	37.890	37.900	37.900	37.910	0035	37.880	2046
	37.900	37.900	37.900	37.900	37.900	37.900	37.890	37.890	37.880	37.880	37.880	37.880				
22	37.880	37.890	37.890	37.890	37.880	37.880	37.880	37.880	37.870	37.870	37.870	37.870	37.880	37.890	0218	37.860	2014
	37.880	37.880	37.880	37.880	37.880	37.880	37.870	37.870	37.860	37.860	37.860	37.860				
23	37.870	37.870	37.870	37.870	37.870	37.870	37.870	37.860	37.860	37.860	37.860	37.860	37.860	37.870	0035	37.850	2040
	37.860	37.860	37.870	37.870	37.870	37.860	37.860	37.860	37.850	37.850	37.850	37.850				
24	37.850	37.850	37.860	37.860	37.860	37.860	37.850	37.850	37.850	37.840	37.840	37.840	37.850	37.860	0223	37.830	2153
	37.840	37.840	37.850	37.850	37.850	37.850	37.840	37.840	37.840	37.830	37.830	37.830				
25	37.830	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.830	37.830	37.830	37.820	37.820	37.820	37.830	37.840	0123	37.820	0959
	37.820	37.830	37.830	37.830	37.830	37.830	37.830	37.830	37.820	37.820	37.820	37.820				
26	37.820	37.820	37.820	37.820	37.820	37.820	37.820	37.820	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.820	0001	37.800	2114
	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.820	37.810	37.810	37.810	37.800	37.800	37.800				
27	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.790	37.800	37.810	0328	37.790	1106
	37.790	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.790	37.790	37.790				
28	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.780	37.780	37.800	37.810	1559	37.780	1025
	37.780	37.790	37.800	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.800	37.810				
29	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.820	1650	37.800	0005
	37.810	37.810	37.810	37.810	37.820	37.820	37.820	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810				
30	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.820	0106	37.800	2217
	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.800	37.810				
31	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.810	0001	37.790	2109
	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.790	37.790	37.800	37.800				

月平均水位值 37.994 公尺

月最高水位值 38.300 公尺, 發生時間 01 日 00:01

月最低水位值 37.780 公尺, 發生時間 28 日 10:25

校驗記錄:
87 年 07 月 23 日 08:40 37.86 公尺

備註:
1. 87 年 07 月 07 日,水井抽水清洗

附錄Ⅳ.6-5 87年8月GM6、GM10、GM14監測井地下水水位逐時記錄表

[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 時間 日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
01	1.809	1.810	1.808	1.808	1.807	1.807	1.807	1.806	1.806	1.806	1.805	1.805	1.805	1.811	0002	1.801	2049
	1.806	1.804	1.804	1.803	1.803	1.803	1.803	1.802	1.802	1.802	1.802	1.801					
02	1.802	1.800	1.800	1.799	1.798	1.798	1.797	1.797	1.797	1.797	1.797	1.797	1.796	1.802	0028	1.792	2119
	1.796	1.796	1.795	1.795	1.795	1.794	1.793	1.793	1.793	1.793	1.793	1.792					
03	1.792	1.792	1.791	1.790	1.789	1.788	1.788	1.788	1.788	1.787	1.787	1.787	1.787	1.793	0004	1.781	2249
	1.787	1.787	1.786	1.786	1.785	1.784	1.784	1.784	1.783	1.782	1.782	1.782					
04	1.781	1.781	1.780	1.780	1.779	1.780	1.779	1.779	1.777	1.777	1.778	1.778	1.779	1.786	2358	1.776	1030
	1.777	1.777	1.776	1.778	1.779	1.779	1.777	1.777	1.778	1.779	1.782	1.786					
05	1.799	1.812	1.825	1.836	1.845	1.853	1.860	1.865	1.868	1.873	1.877	1.882	1.871	1.904	2217	1.784	0001
	1.885	1.889	1.892	1.895	1.898	1.899	1.901	1.901	1.903	1.903	1.904	1.904					
06	1.905	1.906	1.907	1.907	1.907	1.906	1.904	1.904	1.902	1.902	1.901	1.902	1.902	1.908	0345	1.896	2209
	1.902	1.902	1.902	1.903	1.902	1.902	1.901	1.900	1.898	1.897	1.896	1.896					
07	1.895	1.895	1.896	1.896	1.896	1.895	1.894	1.892	1.891	1.890	1.898	1.899	1.895	1.900	1144	1.889	2321
	1.898	1.897	1.896	1.895	1.895	1.895	1.895	1.894	1.892	1.891	1.890	1.889					
08	1.888	1.887	1.887	1.886	1.885	1.885	1.884	1.882	1.881	1.880	1.879	1.877	1.879	1.890	0016	1.870	2323
	1.875	1.875	1.875	1.875	1.875	1.876	1.875	1.875	1.873	1.872	1.871	1.870					
09	1.869	1.868	1.868	1.867	1.868	1.868	1.867	1.866	1.866	1.866	1.863	1.861	1.863	1.871	0007	1.854	2358
	1.861	1.861	1.860	1.860	1.860	1.859	1.859	1.859	1.858	1.857	1.856	1.855					
10	1.855	1.853	1.853	1.852	1.852	1.852	1.852	1.852	1.851	1.850	1.849	1.847	1.848	1.856	0001	1.840	2337
	1.847	1.845	1.845	1.845	1.845	1.844	1.844	1.843	1.843	1.842	1.842	1.840					
11	1.839	1.838	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837	1.836	1.835	1.834	1.833	1.832	1.840	0001	1.824	2347
	1.831	1.830	1.830	1.828	1.828	1.828	1.828	1.828	1.827	1.827	1.826	1.824					
12	1.823	1.823	1.822	1.821	1.820	1.819	1.819	1.819	1.819	1.818	1.818	1.816	1.816	1.825	0001	1.807	2326
	1.815	1.814	1.812	1.812	1.811	1.811	1.811	1.810	1.809	1.809	1.808	1.808					
13	1.806	1.805	1.804	1.802	1.802	1.801	1.800	1.800	1.799	1.799	1.799	1.799	1.798	1.807	0001	1.790	2320
	1.798	1.796	1.794	1.795	1.794	1.794	1.793	1.793	1.792	1.791	1.791	1.790					
14	1.790	1.789	1.788	1.787	1.786	1.785	1.785	1.784	1.784	1.785	1.784	1.783	1.783	1.791	0001	1.775	2155
	1.783	1.782	1.781	1.779	1.779	1.778	1.778	1.778	1.778	1.777	1.777	1.775					
15	1.775	1.774	1.773	1.772	1.771	1.770	1.768	1.767	1.768	1.768	1.767	1.767	1.767	1.777	0012	1.761	2029
	1.768	1.767	1.766	1.766	1.765	1.763	1.764	1.762	1.762	1.761	1.761	1.761					
16	1.761	1.761	1.759	1.758	1.756	1.754	1.755	1.754	1.753	1.752	1.752	1.752	1.753	1.761	0001	1.746	2219
	1.752	1.751	1.751	1.752	1.751	1.751	1.748	1.748	1.747	1.747	1.747	1.746					
17	1.746	1.745	1.744	1.743	1.742	1.741	1.739	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737	1.746	0001	1.729	2308
	1.737	1.736	1.736	1.735	1.735	1.734	1.732	1.732	1.731	1.731	1.730	1.730					
18	1.730	1.728	1.728	1.728	1.727	1.725	1.724	1.723	1.723	1.722	1.723	1.722	1.723	1.730	0002	1.715	2229
	1.722	1.722	1.722	1.722	1.722	1.721	1.719	1.719	1.718	1.717	1.715	1.716					
19	1.715	1.714	1.713	1.713	1.713	1.712	1.711	1.709	1.709	1.707	1.707	1.706	1.708	1.717	0824	1.701	2258
	1.707	1.707	1.707	1.707	1.707	1.706	1.705	1.704	1.704	1.703	1.702	1.701					
20	1.700	1.701	1.700	1.700	1.699	1.699	1.697	1.696	1.694	1.693	1.694	1.694	1.695	1.702	0013	1.689	2222
	1.693	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.693	1.692	1.691	1.691	1.690	1.690					
21	1.690	1.690	1.691	1.691	1.690	1.689	1.689	1.688	1.685	1.685	1.683	1.683	1.685	1.691	0009	1.679	2329
	1.682	1.682	1.682	1.683	1.685	1.685	1.684	1.683	1.682	1.681	1.680	1.680					
22	1.679	1.679	1.679	1.680	1.680	1.679	1.678	1.676	1.675	1.674	1.673	1.672	1.674	1.680	0001	1.667	2318
	1.672	1.672	1.672	1.672	1.673	1.673	1.673	1.672	1.670	1.669	1.668	1.667					
23	1.667	1.667	1.668	1.668	1.668	1.667	1.667	1.666	1.665	1.664	1.663	1.661	1.665	1.669	0349	1.661	1136
	1.661	1.661	1.663	1.665	1.666	1.667	1.667	1.666	1.664	1.663	1.661	1.661					
24	1.661	1.661	1.660	1.661	1.661	1.661	1.661	1.660	1.659	1.658	1.656	1.655	1.657	1.661	0001	1.650	2324
	1.655	1.655	1.655	1.655	1.655	1.656	1.654	1.654	1.654	1.652	1.651	1.650					
25	1.649	1.648	1.647	1.647	1.649	1.648	1.647	1.647	1.646	1.646	1.644	1.643	1.644	1.650	0001	1.636	2338
	1.643	1.641	1.642	1.641	1.641	1.641	1.641	1.640	1.639	1.639	1.637	1.636					
26	1.635	1.633	1.633	1.633	1.632	1.633	1.632	1.632	1.632	1.632	1.630	1.629	1.629	1.637	0003	1.622	2354
	1.627	1.627	1.627	1.626	1.626	1.626	1.627	1.626	1.625	1.624	1.623	1.623					
27	1.621	1.620	1.620	1.620	1.619	1.620	1.620	1.621	1.621	1.623	1.623	1.620	1.619	1.623	0001	1.613	2257
	1.620	1.620	1.619	1.618	1.618	1.617	1.616	1.616	1.616	1.615	1.614	1.613					
28	1.611	1.610	1.610	1.609	1.609	1.608	1.608	1.608	1.608	1.608	1.608	1.608	1.912	2.812	2357	1.604	1356
	1.606	1.605	1.607	1.945	2.473	2.441	2.415	2.417	2.473	2.591	2.708	2.812					
29	2.890	2.947	2.989	3.019	3.040	3.055	3.065	3.072	3.076	3.080	3.084	3.086	3.503	4.890	2359	2.813	0001
	3.086	3.086	3.086	3.297	3.700	3.970	4.452	4.679	4.774	4.827	4.861	4.890					
30	4.912	4.927	4.937	4.947	4.952	4.953	4.955	4.953	4.950	4.947	4.944	4.940	4.925	4.956	0620	4.874	2353
	4.936	4.930	4.925	4.920	4.914	4.908	4.903	4.898	4.891	4.885	4.882	4.874					
31	4.870	4.866	4.866	4.871	4.875	4.883	4.887	4.891	4.895	4.898	4.901	4.905	4.907	4.978	2358	4.864	0202
	4.908	4.912	4.914	4.917	4.917	4.921	4.931	4.941	4.951	4.963	4.971	4.978					

月平均水位值 2.028 公尺

月最高水位值 4.978 公尺, 發生時間 31 日 23:58

月最低水位值 1.604 公尺, 發生時間 28 日 13:56

校驗記錄:
87年08月19日 08:20 1.71 公尺

備註:
1. 87年08月04日,水井抽水清洗

[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 時間 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低	
01	0.808	0.810	0.809	0.809	0.809	0.806	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.799	0.810	0156	0.793	2308
	0.801	0.800	0.801	0.799	0.797	0.797	0.799	0.795	0.797	0.797	0.795	0.795					
02	0.798	0.800	0.798	0.800	0.800	0.800	0.798	0.796	0.793	0.795	0.791	0.791	0.793	0.803	0056	0.784	2000
	0.791	0.791	0.791	0.791	0.789	0.790	0.788	0.784	0.785	0.784	0.787	0.788					
03	0.786	0.787	0.790	0.786	0.789	0.788	0.785	0.784	0.783	0.781	0.781	0.778	0.780	0.792	0041	0.771	2109
	0.780	0.776	0.776	0.773	0.774	0.774	0.776	0.775	0.773	0.775	0.772	0.776					
04	0.777	0.777	0.781	0.780	0.780	0.782	0.778	0.777	0.778	0.777	0.775	0.782	0.781	0.791	2015	0.774	1036
	0.787	0.785	0.784	0.785	0.785	0.784	0.785	0.788	0.788	0.787	0.788	0.786					
05	0.786	0.788	0.790	0.791	0.791	0.788	0.787	0.786	0.784	0.781	0.782	0.781	0.781	0.793	0455	0.771	2137
	0.777	0.778	0.778	0.775	0.772	0.773	0.773	0.772	0.775	0.774	0.777	0.776					
06	0.776	0.778	0.777	0.778	0.780	0.781	0.783	0.782	0.781	0.778	0.778	0.771	0.773	0.785	0521	0.762	1849
	0.770	0.769	0.769	0.766	0.765	0.765	0.765	0.765	0.766	0.767	0.768	0.768					
07	0.769	0.769	0.768	0.770	0.772	0.773	0.772	0.775	0.777	0.773	0.772	0.767	0.764	0.780	0859	0.752	1742
	0.762	0.761	0.759	0.757	0.754	0.753	0.754	0.755	0.755	0.756	0.756	0.757					
08	0.755	0.756	0.755	0.755	0.759	0.759	0.760	0.762	0.763	0.761	0.763	0.759	0.754	0.765	0907	0.743	1901
	0.755	0.752	0.749	0.748	0.747	0.745	0.745	0.745	0.746	0.745	0.746	0.746					
09	0.749	0.747	0.747	0.749	0.749	0.750	0.752	0.754	0.754	0.756	0.755	0.755	0.746	0.759	1005	0.734	1948
	0.751	0.748	0.744	0.742	0.740	0.738	0.736	0.736	0.737	0.738	0.740	0.740					
10	0.740	0.740	0.738	0.737	0.737	0.739	0.740	0.740	0.745	0.745	0.747	0.746	0.737	0.748	1155	0.727	1830
	0.745	0.741	0.736	0.734	0.731	0.730	0.730	0.727	0.728	0.729	0.733	0.735					
11	0.733	0.733	0.732	0.730	0.728	0.728	0.729	0.730	0.733	0.733	0.733	0.735	0.728	0.739	1112	0.718	2033
	0.734	0.732	0.729	0.725	0.723	0.722	0.721	0.721	0.721	0.722	0.722	0.724					
12	0.725	0.726	0.724	0.722	0.719	0.720	0.719	0.720	0.717	0.720	0.722	0.722	0.718	0.728	0308	0.709	1818
	0.721	0.721	0.718	0.718	0.714	0.713	0.711	0.711	0.712	0.713	0.714	0.714					
13	0.715	0.714	0.714	0.714	0.711	0.709	0.708	0.706	0.707	0.708	0.709	0.712	0.709	0.718	0244	0.700	2251
	0.710	0.710	0.708	0.709	0.703	0.706	0.703	0.705	0.706	0.707	0.702	0.705					
14	0.710	0.708	0.708	0.706	0.706	0.704	0.703	0.700	0.702	0.699	0.701	0.699	0.700	0.713	0235	0.690	2001
	0.700	0.700	0.698	0.697	0.698	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695					
15	0.696	0.698	0.698	0.701	0.697	0.695	0.694	0.691	0.691	0.688	0.691	0.688	0.691	0.702	0404	0.683	1848
	0.688	0.688	0.689	0.687	0.688	0.687	0.685	0.686	0.685	0.686	0.683	0.686					
16	0.686	0.687	0.689	0.688	0.688	0.688	0.684	0.685	0.682	0.680	0.678	0.677	0.680	0.692	0324	0.672	2020
	0.676	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.676	0.676	0.677					
17	0.676	0.681	0.680	0.680	0.681	0.681	0.677	0.675	0.672	0.671	0.671	0.669	0.672	0.682	0249	0.665	1728
	0.669	0.670	0.667	0.667	0.668	0.667	0.666	0.667	0.667	0.667	0.668	0.668					
18	0.669	0.670	0.671	0.672	0.673	0.674	0.674	0.670	0.667	0.667	0.665	0.664	0.665	0.675	0448	0.655	1742
	0.663	0.662	0.660	0.659	0.660	0.659	0.658	0.659	0.659	0.661	0.660	0.662					
19	0.662	0.662	0.663	0.666	0.666	0.669	0.669	0.669	0.668	0.666	0.664	0.660	0.660	0.673	0839	0.649	1522
	0.657	0.656	0.653	0.651	0.656	0.652	0.651	0.655	0.656	0.656	0.657	0.656					
20	0.656	0.656	0.655	0.657	0.658	0.661	0.662	0.660	0.661	0.658	0.656	0.656	0.654	0.663	0627	0.645	1652
	0.654	0.651	0.650	0.650	0.646	0.648	0.647	0.649	0.650	0.650	0.651	0.650					
21	0.650	0.649	0.651	0.650	0.652	0.652	0.656	0.656	0.657	0.655	0.655	0.652	0.648	0.661	0851	0.637	1712
	0.648	0.646	0.644	0.643	0.639	0.640	0.641	0.643	0.643	0.642	0.643	0.643					
22	0.643	0.640	0.640	0.641	0.641	0.641	0.645	0.645	0.646	0.649	0.645	0.643	0.640	0.651	1011	0.631	1703
	0.642	0.641	0.636	0.637	0.634	0.632	0.631	0.634	0.635	0.634	0.636	0.635					
23	0.635	0.634	0.633	0.631	0.632	0.634	0.636	0.637	0.637	0.637	0.638	0.638	0.631	0.641	1044	0.621	1816
	0.634	0.631	0.628	0.628	0.625	0.624	0.627	0.624	0.625	0.627	0.630	0.626					
24	0.625	0.627	0.626	0.624	0.624	0.625	0.627	0.629	0.629	0.630	0.631	0.633	0.626	0.637	0956	0.616	1851
	0.631	0.629	0.626	0.622	0.622	0.620	0.619	0.621	0.623	0.623	0.629	0.625					
25	0.630	0.626	0.626	0.621	0.621	0.627	0.620	0.624	0.624	0.624	0.626	0.629	0.622	0.631	0111	0.613	1850
	0.625	0.624	0.622	0.619	0.617	0.614	0.615	0.615	0.618	0.619	0.621	0.622					
26	0.623	0.622	0.619	0.618	0.615	0.614	0.612	0.616	0.615	0.618	0.619	0.620	0.617	0.624	0007	0.610	1845
	0.621	0.620	0.619	0.618	0.616	0.614	0.616	0.613	0.615	0.617	0.619	0.621					
27	0.618	0.619	0.619	0.618	0.617	0.614	0.612	0.611	0.613	0.612	0.613	0.616	0.614	0.623	0009	0.606	1855
	0.616	0.616	0.616	0.611	0.611	0.610	0.606	0.609	0.609	0.614	0.615	0.617					
28	0.619	0.618	0.619	0.616	0.614	0.611	0.610	0.609	0.607	0.608	0.610	0.613	0.619	0.654	2350	0.605	0902
	0.611	0.611	0.611	0.613	0.620	0.622	0.624	0.630	0.636	0.641	0.646	0.650					
29	0.656	0.659	0.662	0.665	0.667	0.668	0.668	0.668	0.668	0.673	0.674	0.674	0.677	0.716	2356	0.648	0010
	0.675	0.675	0.678	0.676	0.682	0.682	0.691	0.695	0.699	0.705	0.709	0.715					
30	0.720	0.726	0.730	0.734	0.737	0.740	0.742	0.743	0.745	0.746	0.746	0.746	0.746	0.766	2349	0.714	0008
	0.748	0.751	0.752	0.752	0.753	0.755	0.756	0.756	0.759	0.759	0.763	0.765					
31	0.765	0.767	0.770	0.774	0.777	0.780	0.781	0.783	0.778	0.779	0.784	0.785	0.782	0.803	2358	0.763	0001
	0.783	0.783	0.783	0.785	0.785	0.788	0.787	0.790	0.792	0.794	0.798	0.799					

月平均水位值 0.703 公尺

月最高水位值 0.810 公尺, 發生時間 01 日 01:56

月最低水位值 0.605 公尺, 發生時間 28 日 09:02

校驗記錄:
87年 08月 19日 08:35 0.65 公尺

備註:
1. 87年 08月 04日,水井抽水清洗

[測井編號 GM14] [地面標高 43.15 公尺] [管頂標高 43.63 公尺] [井深 16.52 公尺] [儀器安裝標高 30.11 公尺] [單位:公尺]

時間 日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	37.800	37.800	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.800		0055	37.780	2209	
	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.780	37.780	37.780	37.780	37.780	37.780					
02	37.780	37.780	37.780	37.780	37.780	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.780		0057	37.760	2225	
	37.770	37.770	37.780	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.760					
03	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.760	37.760	37.770	0216	37.750	2022
	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750					
04	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.780	1728	37.750	0618
	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760					
05	37.750	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.770	0312	37.730	2254
	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730					
06	37.730	37.730	37.730	37.730	37.730	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.760	1753	37.700	0002
	37.740	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37 750	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740					
07	37.750	37.750	37.750	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.760	0419	37.740	2158
	37.750	37.750	37.750	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.740	37.740	37.750					
08	37.750	37.750	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.740	37.740	37.750	37.740	37.750	37.760	0422	37.740	2304
	37.750	37.750	37.750	37.750	37.760	37.750	37.750	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740					
09	37.740	37.740	37.740	37.750	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730	37.730	37.740	37.750	0416	37.720	2128
	37.730	37.730	37.730	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730	37.730	37.720	37.720	37.720					
10	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.710	37.710	37.710	37.710	37.720	0304	37.700	2316
	37.710	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.710	37.710	37.710	37.700	37.700	37.700					
11	37.700	37.700	37.710	37.710	37.710	37.710	37.710	37.700	37.700	37.700	37.700	37.690	37.700	37.710	0429	37.680	2317
	37.690	37.690	37.700	37.700	37.700	37.700	37.690	37.690	37.690	37.690	37.690	37.680					
12	37.680	37.680	37.690	37.690	37.690	37.690	37.690	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.690	0212	37 670	2348
	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.670	37.670	37.670					
13	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.670	37.660	37.670	0001	37.650	2201
	37.660	37.660	37.660	37.660	37.660	37.660	37.660	37.660	37.660	37.650	37.650	37.650					
14	37.650	37.650	37.650	37.660	37.650	37.650	37.650	37.650	37.650	37.650	37.650	37.650	37.650	37.660	0353	37.640	2131
	37.650	37.650	37.650	37.650	37.640	37.640	37.640	37.640	37.640	37.640	37.640	37.640					
15	37.640	37.640	37.640	37.640	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.640	0001	37.620	2030
	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.630	37.620	37.620	37.620	37.630					
16	37.630	37.630	37.630	37.620	37.620	37.620	37.610	37.610	37.610	37.610	37.610	37.610	37.620	37.630	0116	37.600	2114
	37.620	37.620	37.620	37.620	37.620	37.620	37.610	37.610	37.600	37.600	37.610	37.610					
17	37.610	37.610	37.610	37.600	37.600	37.600	37.600	37.600	37.600	37.600	37.600	37.600	37.600	37.610	0112	37.580	2034
	37.600	37.600	37.600	37.600	37.590	37.590	37.590	37.580	37.580	37.580	37.580	37.580					
18	37.580	37.580	37.590	37.580	37.580	37.580	37.580	37.570	37.570	37.570	37.570	37.570	37.570	37.590	0239	37.560	2124
	37.570	37.580	37.580	37.580	37.570	37.570	37.570	37.570	37.560	37.560	37.570	37.570					
19	37.570	37.570	37.570	37.570	37.570	37.570	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.570	0027	37.540	2153
	37.560	37.560	37.570	37.560	37.560	37.560	37.560	37.550	37.550	37.540	37.550	37.550					
20	37.550	37.560	37.560	37.560	37.560	37.550	37.550	37.540	37.540	37.540	37.540	37.550	37.560	37.570	1645	37.540	1012
	37.550	37.560	37.560	37.560	37.570	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560					
21	37.560	37.560	37.570	37.570	37.570	37.570	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.570	37.570	37.580	1429	37.560	0016
	37.570	37.570	37.580	37.580	37.580	37.570	37.570	37.570	37.570	37.560	37.560	37.560					
22	37.570	37.570	37.570	37.580	37.580	37.570	37.570	37.570	37.560	37.560	37.560	37.560	37.570	37.580	0323	37.560	2126
	37.560	37.560	37.570	37.570	37.570	37.570	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560					
23	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.550	37.550	37.560	37.570	0313	37.540	2302
	37.550	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.560	37.550	37.550	37.540	37.540	37.540					
24	37.550	37.550	37.550	37.550	37.550	37.550	37.550	37.540	37.540	37.540	37.540	37.540	37.540	37.550	0341	37.530	2231
	37.540	37.540	37.550	37.550	37.540	37.540	37.540	37.540	37.530	37.530	37.530	37.530					
25	37.530	37.530	37.540	37.540	37.540	37.530	37.530	37.530	37.530	37.530	37.530	37.530	37.530	37.540	0317	37.510	2300
	37.530	37.530	37.530	37.530	37.530	37.530	37.520	37.520	37.520	37.520	37.510	37.510					
26	37.510	37.510	37.520	37.520	37.520	37.510	37.510	37.510	37.510	37.500	37.500	37.500	37.510	37.520	0409	37.490	2129
	37.510	37.510	37.510	37.510	37.510	37.510	37.500	37.500	37.500	37.490	37.490	37.490					
27	37.490	37.490	37.490	37.500	37.500	37.500	37.500	37.490	37.490	37.490	37.490	37.490	37.490	37.500	0351	37.470	2201
	37.490	37.490	37.490	37.490	37.490	37.490	37.490	37.480	37.480	37.470	37.470	37.470					
28	37.470	37.480	37.480	37.480	37.480	37.470	37.470	37.470	37.470	37.470	37.470	37.470	37.490	37.500	0351	37.470	2201
	37.470	37.470	37.480	37.490	37.490	37.490	37.490	37.480	37.480	37.470	37.470	37.470					
29	37.470	37.480	37.480	37.480	37.480	37.470	37.470	37.470	37.470	37.470	37.470	37.470	37.490	37.500	0351	37.470	2201
	37.470	37.470	37.480	37.490	37.490	37.490	37.490	37.480	37.480	37.470	37.470	37.470					
30	37.470	37.480	37.480	37.480	37.480	37.470	37.470	37.470	37.470	38.440	38.460	38.470	38.460	38.550	2355	38.440	0936
	38.490	38.500	38.500	38.510	38.510	38.520	38.520	38.530	38.530	38.540	38.540	38.550					
31	38.560	38.570	38.590	38.610	38.640	38.670	38.720	38.750	38.790	38.820	38.860	38.880	38.830	39.060	2355	38.550	0001
	38.910	38.920	38.940	38.950	38.960	38.970	38.980	38.990	39.000	39.020	39.040	39.060					

月平均水位值 37.703 公尺

月最高水位值 39.060 公尺，發生時間 31 日 23:55

月最低水位值 37.470 公尺，發生時間 27 日 22:01

校驗記錄：
87 年 08 月 21 日 08:18　37.58 公尺

備註：
1. 87 年 08 月 05 日,水井抽水清洗

附錄Ⅳ.6-6 87年9月 GM6 、 GM10 、 GM14 監測井地下水水位逐時記錄表

〔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 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低	時間
01	4.982	4.985	4.990	4.993	4.995	4.997	4.994	4.993	4.990	4.988	4.983	4.979	4.980	4.997	0556	4.960	2328
	4.975	4.969	4.965	4.965	4.971	4.968	4.963	4.968	4.968	4.964	4.964	4.960					
02	4.956	4.951	4.945	4.940	4.935	4.930	4.924	4.919	4.916	4.911	4.905	4.898	4.890	4.960	0001	4.821	2357
	4.895	4.890	4.885	4.878	4.871	4.868	4.860	4.852	4.844	4.837	4.830	4.821					
03	4.814	4.805	4.795	4.787	4.778	4.770	4.763	4.756	4.747	4.740	4.732	4.727	4.746	4.821	0001	4.666	2356
	4.723	4.717	4.713	4.708	4.702	4.697	4.692	4.687	4.682	4.677	4.672	4.666					
04	4.661	4.656	4.649	4.644	4.638	4.633	4.626	4.620	4.615	4.610	4.604	4.600	4.600	4.667	0003	4.536	2354
	4.594	4.589	4.584	4.578	4.573	4.568	4.561	4.557	4.551	4.547	4.541	4.536					
05	4.532	4.527	4.522	4.517	4.512	4.507	4.502	4.497	4.492	4.488	4.485	4.479	4.479	4.537	0003	4.424	2354
	4.475	4.471	4.466	4.461	4.457	4.451	4.447	4.442	4.437	4.432	4.429	4.424					
06	4.421	4.417	4.413	4.410	4.406	4.401	4.397	4.392	4.387	4.383	4.378	4.375	4.446	4.577	2351	4.368	1342
	4.372	4.387	4.433	4.444	4.478	4.513	4.538	4.552	4.563	4.570	4.573	4.576					
07	4.578	4.580	4.581	4.583	4.584	4.586	4.588	4.589	4.591	4.594	4.596	4.599	4.647	4.787	2346	4.577	0001
	4.602	4.624	4.642	4.670	4.703	4.727	4.745	4.757	4.766	4.774	4.782	4.787					
08	4.793	4.798	4.804	4.807	4.811	4.815	4.818	4.820	4.821	4.823	4.823	4.824	4.828	4.858	1948	4.787	0001
	4.824	4.822	4.832	4.832	4.842	4.850	4.855	4.858	4.855	4.855	4.853	4.850					
09	4.848	4.845	4.843	4.841	4.838	4.836	4.825	4.815	4.803	4.794	4.794	4.795	4.813	4.851	0010	4.762	2354
	4.796	4.795	4.793	4.790	4.787	4.783	4.780	4.777	4.772	4.770	4.766	4.762					
10	4.757	4.754	4.751	4.746	4.741	4.737	4.732	4.727	4.722	4.718	4.713	4.708	4.706	4.762	0001	4.642	2353
	4.703	4.698	4.693	4.688	4.683	4.677	4.671	4.666	4.660	4.654	4.648	4.642					
11	4.636	4.629	4.622	4.616	4.609	4.603	4.595	4.590	4.584	4.577	4.571	4.565	4.567	4.642	0001	4.500	2353
	4.559	4.553	4.548	4.542	4.536	4.532	4.526	4.521	4.516	4.510	4.505	4.500					
12	4.496	4.490	4.488	4.491	4.493	4.507	4.517	4.526	4.552	4.569	4.627	4.687	4.717	5.005	2359	4.486	0237
	4.760	4.807	4.851	4.884	4.908	4.928	4.946	4.961	4.977	4.989	4.998	5.004					
13	5.008	5.011	5.012	5.009	5.005	5.000	4.994	4.989	4.982	4.977	4.971	4.965	4.963	5.013	0204	4.893	2357
	4.960	4.954	4.948	4.941	4.937	4.930	4.924	4.918	4.913	4.905	4.898	4.893					
14	4.886	4.880	4.874	4.867	4.860	4.852	4.846	4.838	4.831	4.823	4.816	4.809	4.808	4.893	0001	4.722	2356
	4.802	4.794	4.787	4.779	4.772	4.765	4.757	4.750	4.744	4.736	4.730	4.722					
15	4.717	4.710	4.703	4.697	4.689	4.684	4.676	4.669	4.662	4.656	4.648	4.641	4.640	4.722	0001	4.555	2351
	4.634	4.626	4.619	4.612	4.603	4.596	4.588	4.582	4.574	4.568	4.561	4.555					
16	4.549	4.543	4.537	4.531	4.526	4.520	4.514	4.507	4.501	4.496	4.490	4.484	4.486	4.555	0001	4.423	2346
	4.479	4.474	4.469	4.463	4.458	4.452	4.448	4.443	4.438	4.432	4.427	4.423					
17	4.418	4.413	4.407	4.403	4.398	4.393	4.388	4.381	4.376	4.371	4.367	4.362	4.362	4.423	0001	4.302	2354
	4.356	4.352	4.347	4.341	4.336	4.331	4.326	4.321	4.316	4.311	4.306	4.303					
18	4.299	4.294	4.290	4.285	4.282	4.278	4.273	4.269	4.264	4.260	4.256	4.254	4.255	4.303	0001	4.213	2339
	4.250	4.247	4.245	4.240	4.237	4.234	4.231	4.226	4.223	4.219	4.216	4.213					
19	4.211	4.207	4.206	4.202	4.199	4.196	4.192	4.188	4.184	4.182	4.178	4.177	4.177	4.213	0001	4.139	2359
	4.175	4.173	4.170	4.166	4.163	4.159	4.155	4.151	4.147	4.145	4.142	4.140					
20	4.137	4.135	4.132	4.130	4.126	4.122	4.119	4.116	4.112	4.110	4.107	4.103	4.104	4.139	0001	4.069	2341
	4.102	4.100	4.097	4.094	4.091	4.088	4.083	4.080	4.077	4.074	4.072	4.069					
21	4.068	4.066	4.063	4.059	4.057	4.053	4.049	4.045	4.041	4.038	4.035	4.032	4.033	4.069	0001	3.994	2357
	4.030	4.026	4.024	4.021	4.017	4.014	4.010	4.006	4.002	3.999	3.997	3.994					
22	3.992	3.989	3.987	3.983	3.979	3.975	3.971	3.968	3.964	3.961	3.959	3.957	3.957	3.995	0001	3.917	2356
	3.954	3.953	3.949	3.946	3.943	3.940	3.936	3.930	3.927	3.924	3.921	3.918					
23	3.916	3.912	3.910	3.906	3.903	3.898	3.895	3.892	3.887	3.883	3.880	3.879	3.879	3.917	0001	3.840	2331
	3.876	3.874	3.872	3.868	3.864	3.862	3.856	3.853	3.849	3.847	3.844	3.841					
24	3.839	3.837	3.835	3.833	3.829	3.825	3.821	3.816	3.812	3.808	3.806	3.804	3.805	3.841	0003	3.768	2342
	3.801	3.799	3.796	3.793	3.790	3.787	3.783	3.780	3.777	3.774	3.772	3.769					
25	3.767	3.763	3.761	3.758	3.756	3.752	3.749	3.744	3.740	3.738	3.735	3.732	3.732	3.769	0002	3.694	2348
	3.730	3.728	3.725	3.722	3.718	3.715	3.710	3.706	3.702	3.700	3.697	3.694					
26	3.692	3.689	3.687	3.683	3.679	3.675	3.671	3.668	3.663	3.658	3.661	3.657	3.842	4.206	2357	3.656	1220
	3.792	3.775	3.855	3.935	4.009	4.065	4.104	4.135	4.155	4.176	4.193	4.205					
27	4.217	4.224	4.254	4.256	4.270	4.323	4.329	4.349	4.375	4.404	4.433	4.462	4.464	4.764	2351	4.206	0001
	4.488	4.510	4.528	4.544	4.590	4.600	4.645	4.681	4.705	4.725	4.742	4.762					
28	4.774	4.801	4.812	4.832	4.849	4.865	4.878	4.889	4.913	4.933	4.962	4.991	5.038	5.554	2359	4.762	0001
	5.014	5.034	5.063	5.099	5.140	5.187	5.223	5.272	5.335	5.407	5.482	5.554					
29	5.597	5.626	5.657	5.682	5.698	5.697	5.680	5.665	5.645	5.626	5.608	5.588	5.555	5.702	0521	5.341	2358
	5.567	5.547	5.526	5.506	5.486	5.465	5.444	5.425	5.404	5.383	5.362	5.341					
30	5.320	5.299	5.279	5.258	5.238	5.218	5.199	5.180	5.163	5.145	5.128	5.112	5.126	5.341	0001	4.963	2358
	5.097	5.082	5.069	5.056	5.042	5.029	5.016	5.005	4.994	4.983	4.973	4.963					

月平均水位值　4.522 公尺

月最高水位值　5.702 公尺, 發生時間 29 日 05:21

月最低水位值　3.656 公尺, 發生時間 26 日 12:20

校驗記錄:
87年09月16日08:55　　4.50 公尺

備註:
1. 87年09月09日, 水井抽水清洗

〔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 日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	0.803	0.804	0.808	0.809	0.810	0.812	0.812	0.814	0.813	0.814	0.816	0.814	0.814	0.824	2301	0.800	0002
	0.814	0.815	0.815	0.816	0.816	0.817	0.817	0.817	0.819	0.820	0.823	0.821					
02	0.822	0.823	0.823	0.826	0.823	0.823	0.823	0.822	0.822	0.819	0.820	0.817	0.817	0.828	0214	0.808	1852
	0.815	0.814	0.811	0.811	0.810	0.810	0.810	0.811	0.810	0.811	0.810	0.810					
03	0.810	0.810	0.812	0.811	0.811	0.813	0.814	0.810	0.806	0.805	0.804	0.800	0.801	0.817	0348	0.789	2335
	0.798	0.797	0.794	0.790	0.792	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791					
04	0.791	0.791	0.792	0.794	0.795	0.793	0.796	0.794	0.792	0.793	0.791	0.789	0.796	0.798	0708	0.774	2106
	0.787	0.785	0.779	0.781	0.777	0.778	0.777	0.778	0.777	0.777	0.777	0.777					
05	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.787	0.785	0.790	0.781	0.791	1109	0.772	1555
	0.782	0.784	0.778	0.774	0.772	0.772	0.774	0.777	0.780	0.780	0.787	0.784					
06	0.785	0.785	0.785	0.785	0.786	0.789	0.791	0.795	0.795	0.795	0.795	0.797	0.794	0.815	2335	0.782	0035
	0.794	0.790	0.790	0.790	0.792	0.793	0.795	0.799	0.802	0.807	0.810	0.812					
07	0.814	0.815	0.816	0.816	0.815	0.817	0.822	0.822	0.824	0.824	0.827	0.823	0.826	0.846	2357	0.811	0006
	0.826	0.824	0.825	0.826	0.830	0.830	0.832	0.836	0.838	0.840	0.843	0.844					
08	0.848	0.851	0.849	0.847	0.848	0.849	0.850	0.851	0.854	0.859	0.859	0.859	0.856	0.868	2346	0.843	0014
	0.854	0.853	0.854	0.854	0.855	0.855	0.857	0.858	0.862	0.862	0.865	0.865					
09	0.865	0.869	0.871	0.865	0.865	0.867	0.867	0.866	0.868	0.868	0.873	0.871	0.872	0.884	2325	0.864	0534
	0.872	0.873	0.879	0.878	0.876	0.875	0.875	0.875	0.876	0.878	0.883	0.883					
10	0.881	0.881	0.877	0.875	0.873	0.871	0.870	0.870	0.871	0.873	0.875	0.875	0.872	0.885	0004	0.863	2006
	0.876	0.873	0.873	0.873	0.868	0.867	0.866	0.865	0.868	0.871	0.871	0.872					
11	0.872	0.873	0.872	0.870	0.868	0.868	0.862	0.861	0.862	0.862	0.864	0.862	0.864	0.875	0157	0.855	1822
	0.863	0.862	0.862	0.860	0.859	0.858	0.856	0.858	0.856	0.861	0.863	0.863					
12	0.864	0.863	0.862	0.868	0.863	0.863	0.861	0.862	0.868	0.865	0.875	0.876	0.882	0.919	2322	0.860	0522
	0.882	0.887	0.891	0.893	0.898	0.901	0.901	0.905	0.908	0.912	0.915	0.918					
13	0.919	0.923	0.924	0.928	0.925	0.925	0.928	0.926	0.927	0.925	0.928	0.926	0.926	0.935	2355	0.916	0003
	0.926	0.928	0.930	0.929	0.931	0.926	0.926	0.924	0.929	0.929	0.931	0.931					
14	0.931	0.932	0.931	0.931	0.930	0.929	0.927	0.926	0.925	0.923	0.922	0.922	0.926	0.937	0349	0.919	1046
	0.921	0.920	0.920	0.920	0.923	0.919	0.922	0.924	0.926	0.929	0.929	0.928					
15	0.932	0.931	0.932	0.928	0.927	0.932	0.930	0.923	0.927	0.926	0.926	0.924	0.925	0.933	0230	0.916	1349
	0.919	0.918	0.918	0.918	0.919	0.919	0.921	0.920	0.921	0.925	0.926	0.926					
16	0.926	0.927	0.928	0.930	0.932	0.932	0.931	0.930	0.930	0.928	0.927	0.926	0.929	0.938	2245	0.922	1404
	0.925	0.924	0.924	0.925	0.926	0.926	0.930	0.932	0.934	0.934	0.937	0.938					
17	0.939	0.941	0.944	0.943	0.947	0.950	0.948	0.947	0.945	0.947	0.945	0.944	0.944	0.952	2304	0.937	0003
	0.942	0.942	0.940	0.940	0.941	0.941	0.944	0.945	0.946	0.950	0.947	0.949					
18	0.949	0.947	0.950	0.948	0.952	0.951	0.952	0.952	0.952	0.951	0.951	0.949	0.951	0.961	2323	0.944	1531
	0.949	0.946	0.946	0.948	0.950	0.950	0.951	0.952	0.955	0.957	0.957	0.958					
19	0.959	0.960	0.963	0.964	0.969	0.967	0.973	0.970	0.972	0.971	0.971	0.971	0.971	0.988	2050	0.956	0019
	0.972	0.971	0.970	0.970	0.975	0.974	0.971	0.975	0.978	0.984	0.978	0.982					
20	0.980	0.982	0.983	0.984	0.984	0.984	0.984	0.986	0.985	0.986	0.987	0.986	0.983	0.990	1224	0.977	1558
	0.984	0.985	0.982	0.979	0.980	0.977	0.981	0.980	0.982	0.984	0.984	0.986					
21	0.983	0.983	0.981	0.980	0.981	0.981	0.985	0.986	0.988	0.993	0.987	0.987	0.986	0.998	2121	0.978	0250
	0.988	0.992	0.988	0.984	0.985	0.985	0.986	0.990	0.991	0.990	0.996	0.991					
22	0.990	0.990	0.997	0.993	0.991	0.993	0.993	0.994	0.995	0.997	1.000	0.999	0.997	1.005	2048	0.987	0138
	0.999	1.001	0.999	1.000	0.998	0.998	0.997	0.999	0.999	1.002	1.002	1.000					
23	1.002	1.000	1.001	1.001	0.999	0.996	0.996	0.996	0.997	1.001	0.999	1.000	0.998	1.006	0957	0.992	1855
	1.000	1.000	0.999	0.999	0.996	0.995	0.994	0.995	0.995	0.996	0.997	0.999					
24	0.998	1.000	0.997	0.996	0.994	0.991	0.990	0.991	0.991	0.991	0.996	0.994	0.993	1.008	0211	0.986	1845
	0.993	0.994	0.990	0.993	0.990	0.990	0.988	0.989	0.990	0.990	0.992	0.993					
25	0.992	0.993	0.991	0.990	0.990	0.988	0.984	0.983	0.983	0.982	0.983	0.983	0.984	0.997	0031	0.976	1857
	0.981	0.983	0.983	0.980	0.979	0.979	0.976	0.977	0.979	0.979	0.981	0.981					
26	0.982	0.984	0.983	0.981	0.981	0.979	0.977	0.975	0.974	0.976	0.979	0.978	0.987	1.011	2232	0.973	0733
	0.981	0.983	0.984	0.985	0.991	0.993	0.998	1.002	1.002	1.007	1.009	1.010					
27	1.012	1.015	1.015	1.015	1.017	1.016	1.020	1.021	1.023	1.025	1.023	1.029	1.029	1.057	2338	1.009	0017
	1.027	1.034	1.034	1.034	1.034	1.036	1.038	1.042	1.045	1.047	1.050	1.053					
28	1.057	1.062	1.063	1.070	1.069	1.070	1.071	1.073	1.075	1.078	1.084	1.085	1.090	1.146	2348	1.053	0001
	1.089	1.095	1.098	1.098	1.100	1.111	1.114	1.117	1.125	1.129	1.140	1.142					
29	1.148	1.156	1.161	1.161	1.173	1.176	1.180	1.182	1.187	1.190	1.193	1.200	1.191	1.220	2013	1.139	0009
	1.199	1.205	1.202	1.204	1.207	1.211	1.211	1.212	1.215	1.216	1.214	1.218					
30	1.216	1.219	1.222	1.224	1.220	1.218	1.217	1.217	1.216	1.215	1.214	1.213	1.216	1.227	0632	1.212	1105
	1.214	1.214	1.213	1.212	1.214	1.214	1.214	1.216	1.214	1.216	1.217	1.216					

月平均水位值 0.933 公尺

月最高水位值 1.227 公尺, 發生時間 30 日 06:32

月最低水位值 0.772 公尺, 發生時間 05 日 15:55

校驗記錄:
87年09月17日08:35 0.95 公尺

備註:
1. 87年09月09日, 水井抽水清洗

〔測井編號 GM14〕〔地面標高 43.15 公尺〕〔管頂標高 43.63 公尺〕〔井深 16.52 公尺〕〔儀器安裝標高 30.11 公尺〕〔單位:公尺〕

時間 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低	時間
01	39.090	39.110	39.130	39.150	39.150	39.160	39.160	39.160	39.150	39.150	39.140	39.140	39.110	39.160	0635	39.040	2359
	39.130	39.130	39.120	39.110	39.100	39.090	39.080	39.070	39.060	39.050	39.050	39.040					
02	39.040	39.030	39.030	39.020	39.010	39.000	38.990	38.990	38.980	38.970	38.960	38.960	38.970	39.040	0001	38.900	2345
	38.960	38.950	38.950	38.940	38.940	38.930	38.920	38.920	38.910	38.900	38.900	38.900					
03	38.900	38.890	38.890	38.880	38.880	38.870	38.860	38.850	38.840	38.840	38.840	38.840	38.840	38.900	0001	38.780	2353
	38.840	38.830	38.830	38.830	38.820	38.820	38.810	38.800	38.790	38.790	38.780	38.780					
04	38.780	38.780	38.780	38.770	38.770	38.760	38.750	38.740	38.740	38.730	38.730	38.730	38.730	38.780	0001	38.680	2306
	38.730	38.730	38.730	38.720	38.720	38.710	38.700	38.690	38.690	38.680	38.680	38.680					
05	38.680	38.680	38.680	38.670	38.670	38.660	38.650	38.650	38.640	38.630	38.630	38.630	38.630	38.680	0005	38.580	2359
	38.630	38.630	38.630	38.630	38.620	38.610	38.610	38.600	38.590	38.590	38.580	38.580					
06	38.580	38.580	38.580	38.580	38.570	38.570	38.560	38.550	38.540	38.540	38.540	38.530	38.560	38.580	0002	38.530	1248
	38.530	38.540	38.540	38.550	38.550	38.560	38.560	38.560	38.560	38.560	38.560	38.570					
07	38.570	38.580	38.590	38.600	38.600	38.610	38.600	38.600	38.600	38.600	38.610	38.610	38.690	39.010	2359	38.570	0001
	38.610	38.630	38.650	38.690	38.730	38.770	38.820	38.870	38.910	38.950	38.980	39.010					
08	39.040	39.070	39.090	39.110	39.120	39.130	39.140	39.140	39.140	39.140	39.140	39.150	39.160	39.210	2359	39.010	0001
	39.150	39.150	39.160	39.160	39.170	39.170	39.180	39.180	39.190	39.190	39.200	39.210					
09	39.210	39.220	39.230	39.250	39.260	39.270	39.280	39.280	39.280	39.280	39.280	39.280	39.270	39.290	1535	39.210	0001
	39.290	39.290	39.290	39.290	39.290	39.280	39.280	39.270	39.270	39.260	39.250	39.250					
10	39.250	39.250	39.250	39.250	39.240	39.240	39.230	39.230	39.220	39.210	39.210	39.200	39.210	39.250	0012	39.160	2334
	39.200	39.200	39.200	39.190	39.190	39.190	39.180	39.180	39.170	39.170	39.160	39.160					
11	39.160	39.150	39.150	39.150	39.140	39.140	39.140	39.130	39.130	39.120	39.120	39.110	39.110	39.160	0007	39.060	2351
	39.110	39.110	39.100	39.100	39.090	39.090	39.080	39.080	39.070	39.070	39.070	39.060					
12	39.060	39.060	39.060	39.060	39.070	39.080	39.090	39.120	39.150	39.200	39.270	39.350	39.450	40.020	2356	39.050	0231
	39.440	39.530	39.630	39.710	39.780	39.850	39.900	39.950	39.980	40.000	40.010	40.020					
13	40.020	40.020	40.020	40.010	40.000	39.990	39.970	39.960	39.940	39.920	39.910	39.900	39.900	40.020	0053	39.760	2359
	39.880	39.870	39.860	39.850	39.830	39.830	39.810	39.800	39.790	39.780	39.770	39.770					
14	39.760	39.760	39.750	39.740	39.730	39.730	39.720	39.710	39.700	39.700	39.690	39.690	39.690	39.770	0001	39.610	2348
	39.680	39.680	39.670	39.670	39.660	39.650	39.640	39.640	39.630	39.620	39.610	39.610					
15	39.610	39.600	39.590	39.590	39.580	39.570	39.560	39.550	39.540	39.540	39.530	39.520	39.520	39.610	0001	39.420	2356
	39.520	39.510	39.500	39.500	39.490	39.480	39.470	39.460	39.450	39.440	39.430	39.420					
16	39.420	39.410	39.410	39.400	39.390	39.380	39.370	39.360	39.350	39.340	39.330	39.330	39.330	39.420	0001	39.250	2346
	39.330	39.320	39.310	39.310	39.300	39.290	39.280	39.270	39.260	39.260	39.250	39.250					
17	39.240	39.240	39.230	39.220	39.220	39.210	39.200	39.190	39.180	39.180	39.170	39.170	39.170	39.250	0001	39.100	2342
	39.170	39.160	39.160	39.150	39.140	39.140	39.130	39.120	39.110	39.100	39.100	39.100					
18	39.090	39.090	39.090	39.080	39.080	39.070	39.060	39.050	39.050	39.040	39.030	39.030	39.040	39.100	0004	38.970	2358
	39.030	39.030	39.030	39.020	39.020	39.010	39.000	38.990	38.990	38.980	38.980	38.970					
19	38.970	38.970	38.970	38.970	38.960	38.950	38.950	38.940	38.930	38.920	38.920	38.920	38.920	38.970	0001	38.860	2353
	38.920	38.920	38.920	38.920	38.910	38.900	38.890	38.880	38.880	38.870	38.860	38.860					
20	38.860	38.860	38.860	38.860	38.850	38.850	38.840	38.830	38.820	38.820	38.810	38.810	38.820	38.860	0001	38.760	2350
	38.810	38.810	38.810	38.810	38.800	38.790	38.790	38.780	38.770	38.770	38.760	38.760					
21	38.760	38.760	38.760	38.760	38.750	38.740	38.740	38.730	38.720	38.710	38.710	38.700	38.710	38.760	0001	38.660	2357
	38.700	38.700	38.700	38.700	38.700	38.690	38.680	38.680	38.670	38.660	38.660	38.660					
22	38.660	38.660	38.650	38.650	38.650	38.640	38.640	38.630	38.630	38.620	38.610	38.610	38.620	38.660	0001	38.570	2325
	38.610	38.610	38.610	38.610	38.610	38.610	38.600	38.590	38.590	38.580	38.580	38.570					
23	38.570	38.570	38.570	38.570	38.570	38.570	38.560	38.560	38.550	38.540	38.540	38.540	38.540	38.570	0001	38.500	2350
	38.540	38.540	38.540	38.540	38.530	38.530	38.530	38.520	38.520	38.510	38.510	38.500					
24	38.500	38.500	38.510	38.510	38.500	38.500	38.500	38.490	38.490	38.480	38.480	38.470	38.480	38.510	0305	38.450	2349
	38.470	38.470	38.470	38.470	38.470	38.470	38.470	38.460	38.460	38.450	38.450	38.450					
25	38.450	38.450	38.450	38.450	38.450	38.450	38.440	38.440	38.430	38.430	38.430	38.420	38.430	38.450	0349	38.400	2206
	38.420	38.420	38.420	38.420	38.420	38.420	38.420	38.410	38.410	38.400	38.400	38.400					
26	38.400	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.400	38.400	38.400	38.390	38.390	38.410	38.420	1908	38.390	1144
	38.400	38.400	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410	38.410					
27	38.410	38.420	38.420	38.430	38.440	38.450	38.470	38.480	38.500	38.520	38.530	38.550	38.600	39.060	2348	38.410	0001
	38.570	38.590	38.600	38.620	38.650	38.690	38.740	38.800	38.870	38.930	39.000	39.060					
28	39.120	39.190	39.260	39.320	39.390	39.450	39.510	39.560	39.600	39.640	39.690	39.750	39.750	40.390	2359	39.060	0001
	39.820	39.870	39.930	39.970	40.020	40.070	40.130	40.190	40.240	40.290	40.340	40.390					
29	40.430	40.470	40.510	40.540	40.560	40.570	40.590	40.600	40.600	40.600	40.590	40.580	40.490	40.600	0915	40.260	2359
	40.560	40.540	40.520	40.490	40.460	40.440	40.410	40.380	40.350	40.320	40.290	40.260					
30	40.230	40.210	40.180	40.160	40.140	40.110	40.090	40.070	40.050	40.030	40.010	40.000	40.020	40.260	0001	39.840	2359
	39.990	39.970	39.960	39.940	39.930	39.910	39.900	39.880	39.870	39.860	39.850	39.840					

月平均水位值 39.072 公尺

月最高水位值 40.600 公尺, 發生時間 29 日 09:15

月最低水位值 38.390 公尺, 發生時間 26 日 11:44

校驗記錄:
87年09月16日14:25　39.25 公尺

備註:
1. 87年09月08日, 水井抽水清洗

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8604-XII)

採樣日期：87.7.7~87.7.8

主管簽核：

報告日期：8/6/87

檢測項目	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	BOD	總有機碳	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	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
偵測極限	—	—	—	0.050	2.0	2.0	1.0	0.50	2.0	0.040	0.010	3.0	0.0020	0.0020	0.0050	0.030	0.0040	0.0050	0.0020	0.0040	0.00050	0.00070
GM1(CHS-1)	24.0	6.80	2250	47.6	168	2.3	24.4	56.9	101	87.7	0.012	536	0.10	1.70	0.0050	ND	ND	ND	ND	0.051	0.0067	ND
GM3(CHS-2)	23.6	5.94	190	11.8	10.5	25.2	1.2	6.18	28.0	0.055	ND	56.9	0.035	0.008	ND	ND	ND	ND	0.0030	0.013	ND	ND
GM6(CHS-3)	21.7	6.45	305	1507	20.9	18.5	3.7	1.68	42.2	0.25	0.018	35.9	0.24	0.044	0.0060	ND	0.0040	0.0050	0.010	0.10	ND	ND
P5(CHS-4)	22.8	7.12	728	6.1	56.8	66.9	ND	4.98	17.2	0.24	0.020	250	0.38	0.083	ND	ND	ND	ND	0.0090	0.014	ND	ND
P8(CHS-5)	23.7	7.62	307	2.9	17.9	11.2	ND	2.67	19.7	0.33	0.012	126	0.12	0.0030	ND	ND	ND	ND	0.0040	0.0080	ND	0.0014
GM9(CHS-6)	22.6	5.39	127	19.4	23.3	9.1	1.0	1.48	17.7	ND	0.017	43.9	0.10	ND	0.014	ND	ND	0.0060	0.0050	0.015	0.0014	ND
GM10(CHS-7)	22.8	7.61	1888	1.0	545	62.4	ND	3.18	29.7	0.41	0.014	531	0.019	0.038	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	0.00071
GM11(CHS-8)	22.0	6.11	230	334	19.0	6.6	1.2	3.38	18.0	0.093	ND	96.4	0.16	0.41	ND	ND	ND	ND	0.0040	0.010	ND	0.0010
GM12(CHS-9)	22.1	6.01	225	3.8	23.3	8.6	ND	2.15	14.5	0.071	0.012	79.8	0.018	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	0.00071
GM13(CHS-10)	23.0	5.46	198	3.4	30.2	3.3	ND	0.93	24.3	0.14	0.021	52.5	0.095	0.071	ND	ND	ND	ND	0.0040	0.014	ND	0.0014
GM7(CHS-11)	24.5	7.62	650	30.6	22.3	14.7	ND	1.32	19.2	0.36	0.011	98.7	0.13	0.054	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM14(CHS-12)	21.7	6.40	273	129	21.0	8.5	1.6	2.83	25.6	0.23	ND	102	0.52	0.17	0.0050	ND	ND	0.0050	0.0050	0.073	ND	0.0014

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-Ⅰ)

採樣日期：87.8.4～87.8.5

主管簽核：

報告日期：9/3/87

檢測項目	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	BOD	總有機碳	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	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
偵測極限	—	—	—	0.050	2.0	2.0	1.0	0.50	2.5	0.040	0.010	3.0	0.0020	0.0020	0.0050	0.030	0.0040	0.0050	0.0020	0.0040	0.00050	0.00070
GM1(CHS-1)	23.7	6.95	6740	85.5	510	ND	46.8	122	258	442	0.15	120	0.18	1.77	0.0080	ND	ND	ND	0.011	0.058	0.040	ND
GM3(CHS-2)	24.2	6.06	212	7.0	12.7	22.3	ND	ND	ND	0.28	0.011	69.8	0.0080	0.023	ND	ND	ND	ND	ND	0.0080	0.0011	ND
GM6(CHS-3)	22.8	7.92	566	2232	32.8	41.7	ND	4.89	19.8	0.57	0.042	50.8	0.035	0.021	0.010	ND	0.0060	0.015	0.0040	0.015	ND	ND
P5(CHS-4)	22.9	7.47	739	5.6	55.0	65.0	ND	2.76	3.4	0.094	0.012	273	0.076	0.030	ND	ND	ND	0.0060	0.0040	ND	ND	ND
P8(CHS-5)	24.5	7.51	289	0.8	14.1	8.3	2.0	ND	ND	ND	0.011	118	0.0060	ND	ND	ND	ND	ND	0.0040	ND	ND	ND
GM9(CHS-6)	22.6	5.48	133	19.3	25.4	7.2	ND	ND	ND	0.068	ND	32.9	0.073	0.039	ND	ND	ND	ND	0.0070	0.0040	ND	ND
GM10(CHS-7)	23.6	7.54	1595	0.9	461	45.7	1.4	2.44	14.9	0.45	0.014	568	0.071	0.038	0.0090	ND	ND	0.012	0.0080	0.0070	ND	ND
GM11(CHS-8)	22.2	6.55	258	251	21.0	23.1	1.1	6.40	8.4	0.068	0.034	114	0.15	0.19	0.011	ND	0.0050	0.014	0.0040	0.064	ND	ND
GM12(CHS-9)	22.6	6.04	232	1.1	24.7	10.1	ND	2.90	3.9	0.047	ND	78.3	0.013	0.17	ND	ND	ND	0.0050	0.0020	0.0040	ND	ND
GM13(CHS-10)	24.8	6.12	228	1.9	29.8	8.7	ND	1.90	3.2	0.078	ND	63.8	0.0080	0.014	ND	ND	ND	ND	0.0020	0.0070	ND	ND
GM7(CHS-11)	23.8	8.64	656	12.9	24.2	22.3	ND	3.80	4.5	0.50	0.012	9.0	0.061	0.0040	ND	ND	ND	ND	0.0070	ND	ND	ND
GM14(CHS-12)	21.3	6.50	262	36.7	24.4	22.0	ND	ND	ND	0.11	0.016	88.7	0.96	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	0.0042	ND	ND

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-II)
採樣日期：87.9.8～87.9.9

主管簽核：
報告日期：10/12/87

檢測項目	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	BOD	總有機碳	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	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
偵測極限	—	—	—	0.050	2.0	2.0	1.0	0.50	2.0	0.040	0.010	3.0	0.0020	0.0020	0.0050	0.030	0.0040	0.0050	0.0020	0.0040	0.00050	0.00070
GM1(CHS-1)	24.1	6.69	2290	54.6	152	19.2	8.2	32.0	55.4	63.4	0.034	573	0.071	1.97	0.0070	0.032	0.0050	ND	0.013	0.078	0.0077	ND
GM3(CHS-2)	24.8	5.32	98.2	156	8.5	14.9	1.3	1.95	ND	0.048	0.040	17.9	0.057	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	0.058	ND	ND
GM6(CHS-3)	23.8	5.23	159	162	17.4	14.6	1.1	2.72	6.4	0.15	0.035	25.9	0.019	0.044	0.0050	ND	ND	ND	0.0030	0.065	ND	ND
P5(CHS-4)	22.8	6.84	746	7.0	41.1	80.0	1.0	1.39	8.3	ND	0.013	307	0.019	0.046	ND	ND	0.0060	ND	0.0030	0.045	ND	ND
P8(CHS-5)	24.0	7.26	285	0.8	10.4	8.7	ND	2.12	5.3	ND	ND	134	0.0030	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0040	ND	ND
GM9(CHS-6)	23.0	5.07	120	12.4	20.6	9.0	ND	1.44	5.1	ND	0.018	19.9	0.064	0.017	ND	ND	0.0040	ND	0.0060	0.016	0.0026	ND
GM10(CHS-7)	24.5	7.46	1741	0.9	463	42.8	ND	1.60	16.7	0.043	ND	528	0.057	0.051	ND	ND	0.0050	ND	0.0070	0.030	0.00051	ND
GM11(CHS-8)	22.2	5.97	285	88.8	18.0	17.0	1.8	4.70	8.9	0.049	0.028	113	0.0070	0.0030	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	ND	ND
GM12(CHS-9)	21.7	4.68	127	13.4	25.0	6.1	ND	3.54	4.6	0.065	0.013	20.9	0.043	0.049	0.0090	ND	ND	ND	0.0030	0.019	ND	ND
GM13(CHS-10)	22.2	5.09	167	2.8	31.5	5.7	1.4	ND	ND	0.054	ND	51.8	0.014	0.041	ND	ND	ND	ND	0.0040	0.018	ND	ND
GM7(CHS-11)	25.8	8.23	628	5.6	23.8	19.7	1.4	3.00	ND	0.34	0.010	31.9	0.023	0.0020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00085	ND
GM14(CHS-12)	22.8	6.14	262	84.0	19.5	10.1	1.0	2.02	4.5	0.26	ND	82.7	0.92	0.11	ND	ND	ND	ND	0.0020	0.030	ND	ND

附　錄 Ⅳ.7

海域水質監測成果

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8604-XII)
採樣日期：87.7.7

主管簽核：
報告日期：8/1/87

檢測項目		水溫	pH	導電度	溶氧量	濁度	懸浮固體	BOD	大腸菌數	總磷	油脂	銅	鉛	鎘	鋅	鎳	鉻	汞	鎂
單　位		℃	—	mmho/cm 25℃	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	—	0.05	2.0	1.0	—	0.0050	2.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.00050	0.010
N25° 03.5'	EHS-1-表層	29.1	8.21	51.2	6.30	0.60	6.6	1.0	120	ND	ND	1.8	2.3	4.4	3.4	1.5	ND	ND	1280
E121° 55.7	EHS-1-底層	29.0	8.24	51.2	6.39	0.65	6.5	ND	135	0.019	ND	5.6	ND	1.2	3.5	2.5	ND	0.0011	1310
N25° 03.0'	EHS-2-表層	29.4	8.26	62.3	6.36	0.74	7.5	ND	80	0.0070	ND	1.7	2.3	ND	1.9	3.2	ND	ND	1330
E121° 55.6	EHS-2-底層	28.9	8.27	62.3	6.26	0.65	5.8	1.0	125	0.010	ND	1.2	1.6	2.4	4.3	2.7	ND	0.00085	1325
N25° 02.3'	EHS-3-表層	29.4	8.26	57.1	6.45	0.54	8.6	1.0	410	ND	ND	0.9	ND	ND	0.9	3.2	ND	0.00071	1325
E121° 55.8	EHS-3-底層	28.9	8.26	57.5	6.34	0.68	7.1	1.0	70	ND	ND	4.9	1.6	2.0	4.9	3.6	ND	0.00071	1335
N25° 01.6'	EHS-4-表層	29.4	8.27	46.3	6.19	0.70	8.0	ND	57	0.0050	ND	4.8	1.6	1.5	2.9	3.2	ND	0.00071	1345
E121° 56.4	EHS-4-底層	28.9	8.27	45.1	6.41	0.75	9.7	ND	71	0.0070	ND	5.9	ND	1.6	2.7	2.2	ND	ND	1325

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-Ⅰ)
採樣日期：87.8.5

主管簽核：
報告日期：9/3/87

檢測項目		水溫	pH	導電度	溶氧量	濁度	懸浮固體	BOD	大腸菌數	總磷	油脂	銅	鉛	鎘	鋅	鎳	鉻	汞	鎂
單　位		℃	—	mmho/cm 25℃	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	—	0.05	2.0	1.0	—	0.0050	2.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.00070	0.010
N25° 03.5'	EHS-1-表層	26.7	8.15	49.9	5.89	1.53	11.3	1.4	18	0.011	ND	2.8	ND	ND	5.6	ND	ND	ND	1240
E121° 55.7	EHS-1-底層	22.1	8.14	50.8	5.85	1.03	13.1	1.0	900	0.021	ND	1.7	1.9	1.4	4.2	ND	ND	ND	1200
N25° 03.0'	EHS-2-表層	26.9	8.15	50.8	6.02	1.12	7.2	ND	3	0.021	ND	1.0	ND	ND	3.3	ND	ND	ND	1260
E121° 55.6	EHS-2-底層	25.4	8.14	42.5	6.09	1.12	10.1	ND	43	0.016	ND	2.8	1.0	ND	9.1	3.9	ND	ND	1030
N25° 02.3'	EHS-3-表層	27.0	8.12	50.5	6.15	0.83	9.8	ND	545	0.026	ND	1.3	ND	ND	7.3	ND	ND	ND	1260
E121° 55.8	EHS-3-底層	25.2	8.14	50.9	6.19	0.78	9.5	ND	5	0.018	ND	1.4	ND	0.5	3.7	ND	ND	ND	1230
N25° 01.6'	EHS-4-表層	27.0	8.13	48.0	6.09	1.04	9.1	ND	15	0.014	ND	5.3	ND	ND	7.3	ND	ND	ND	905
E121° 56.4	EHS-4-底層	26.1	8.16	50.5	6.13	0.82	9.7	ND	155	0.021	ND	1.5	1.0	ND	9.2	ND	ND	ND	1250

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：台電核四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ8718-II)

採樣日期：87.9.8

主管簽核：

報告日期：10/12/87

檢測項目		水溫	pH	導電度	溶氧量	濁度	懸浮固體	BOD	大腸菌數	總磷	油脂	銅	鉛	鎘	鋅	鎳	鉻	汞	鎂
單　位		℃	—	mmho/cm 25℃	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		—	—	—	—	0.05	2.0	1.0	—	0.0050	2.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	0.00070	0.010
N25° 03.5'	EHS-1-表層	28.3	8.10	49.8	5.41	1.82	7.8	ND	50	0.0080	ND	7.1	ND	3.7	3.6	1.2	ND	0.00095	1280
E121° 55.7	EHS-1-底層	28.2	8.11	50.0	5.53	1.32	7.0	ND	8	0.010	ND	3.5	2.6	1.3	8.4	ND	ND	ND	1340
N25° 03.0'	EHS-2-表層	28.1	8.11	49.8	5.29	1.08	8.7	1.2	290	0.0080	ND	6.7	2.6	1.4	4.8	ND	ND	ND	1320
E121° 55.6	EHS-2-底層	28.0	8.11	49.9	5.85	1.22	8.5	1.1	64	0.011	ND	5.3	2.6	2.9	3.0	ND	ND	ND	1350
N25° 02.3'	EHS-3-表層	28.7	8.16	49.7	5.82	0.64	6.0	ND	>20000	0.011	ND	2.6	4.3	0.8	ND	ND	ND	ND	1320
E121° 55.8	EHS-3-底層	28.3	8.16	50.0	6.17	0.61	7.7	ND	25	ND	ND	6.2	1.8	3.4	5.8	ND	ND	ND	1340
N25° 01.6'	EHS-4-表層	25.3	8.05	6.92	7.29	6.03	10.2	ND	5000	0.0063	ND	4.1	1.8	2.4	3.2	ND	ND	ND	170
E121° 56.4	EHS-4-底層	28.2	8.11	49.6	5.77	0.62	9.8	ND	38	ND	ND	6.6	1.8	3.5	3.3	ND	ND	ND	1340

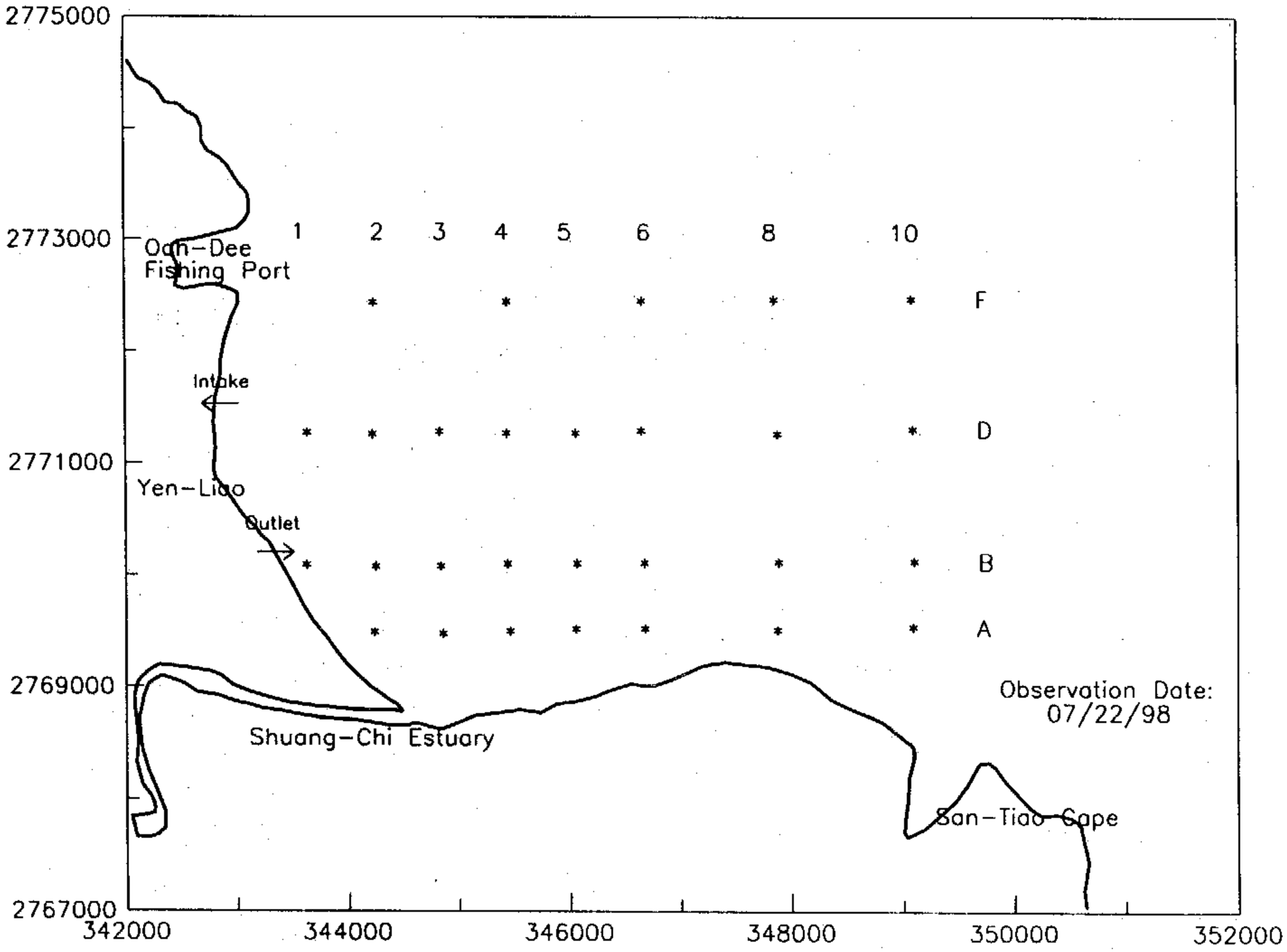
附　錄 Ⅳ.8

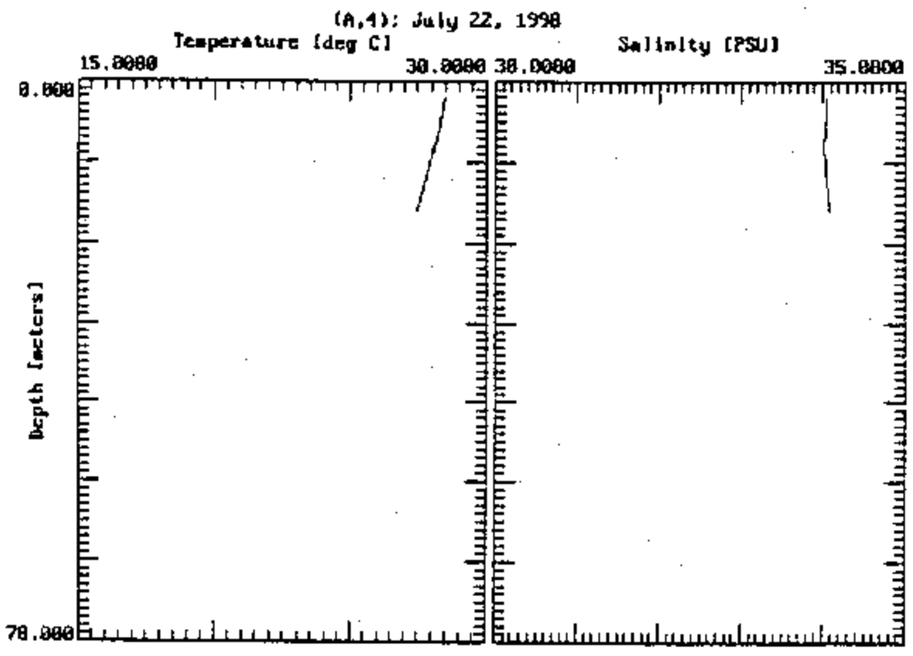
海象調查成果

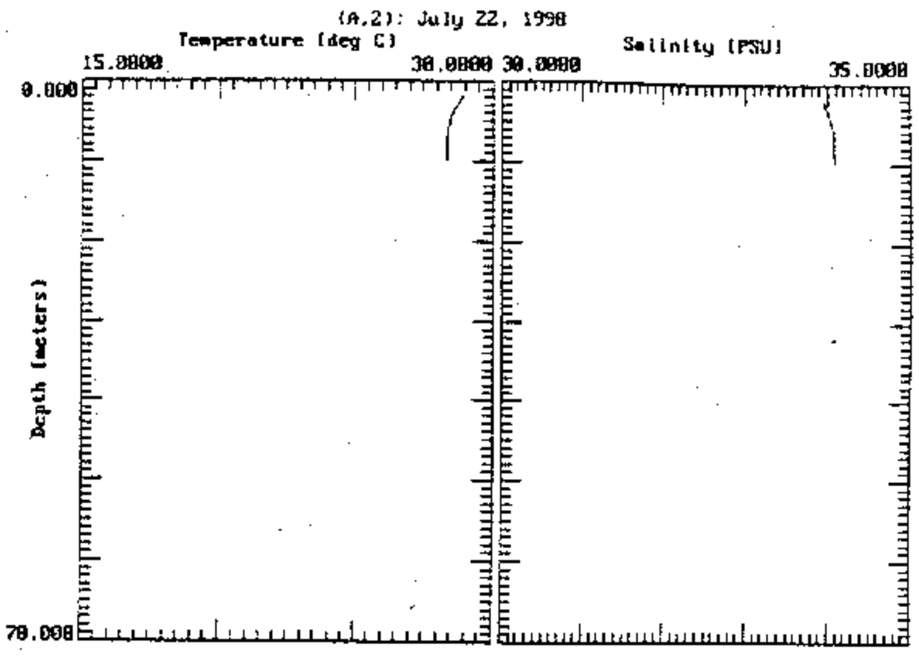
台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測
八十七年第三季監測報告

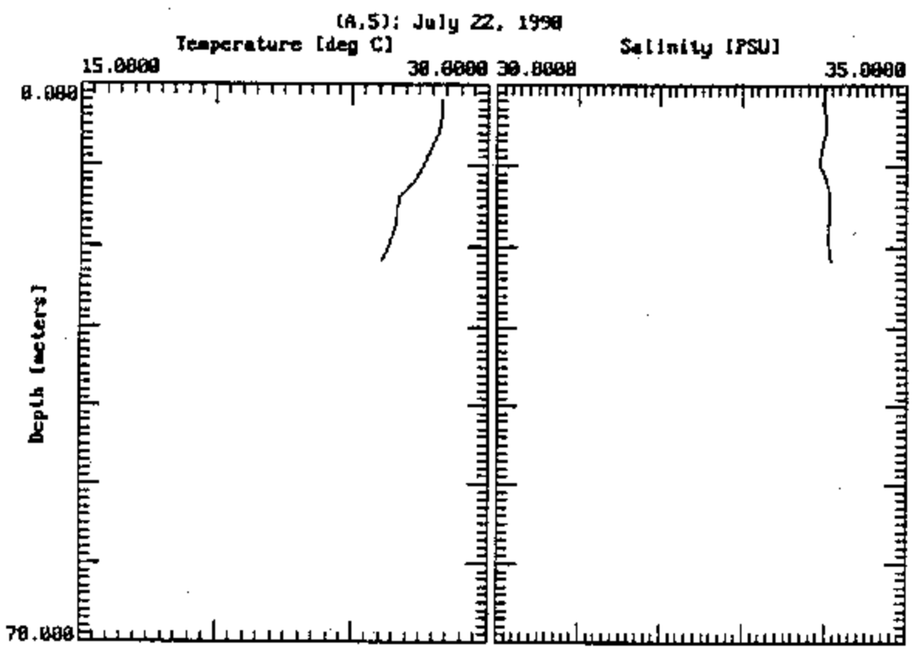
附錄Ⅳ.8-1 海象CTD調查87年7月22日各測站縱深剖面溫鹽圖

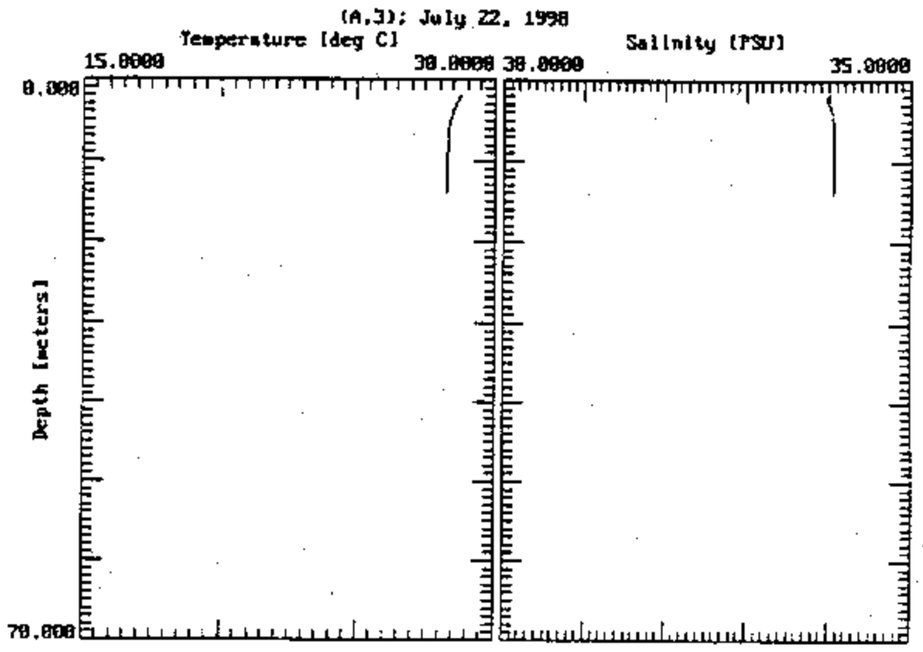
CTD stations in the Yenliao Bay

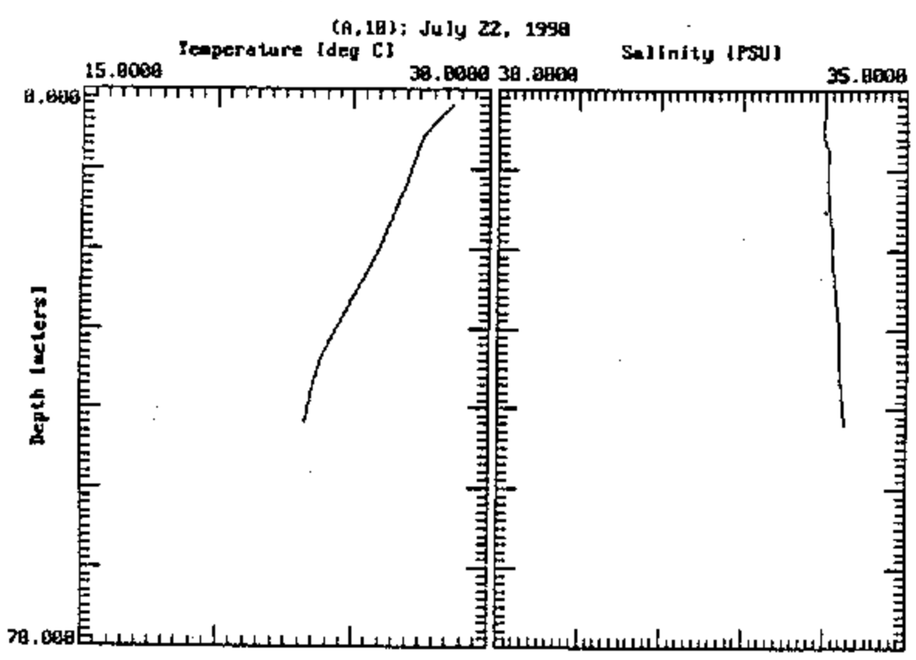


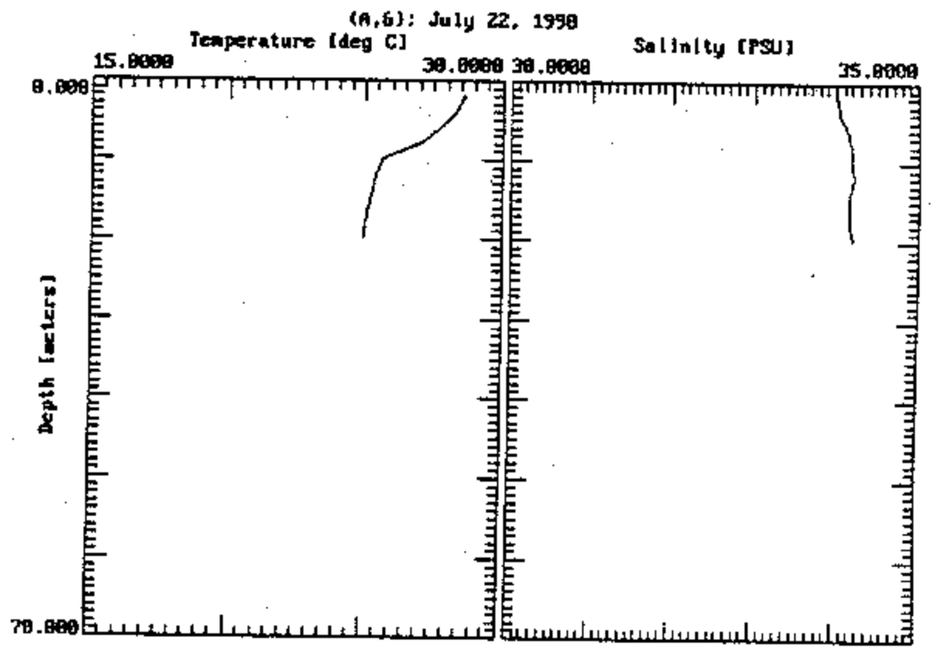

(A,4): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

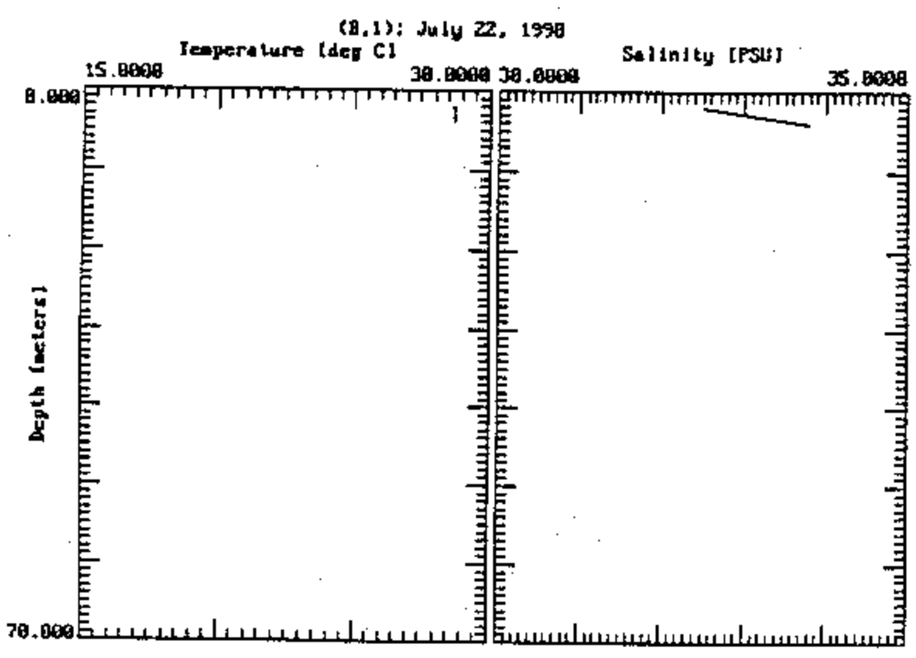

(A,2): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

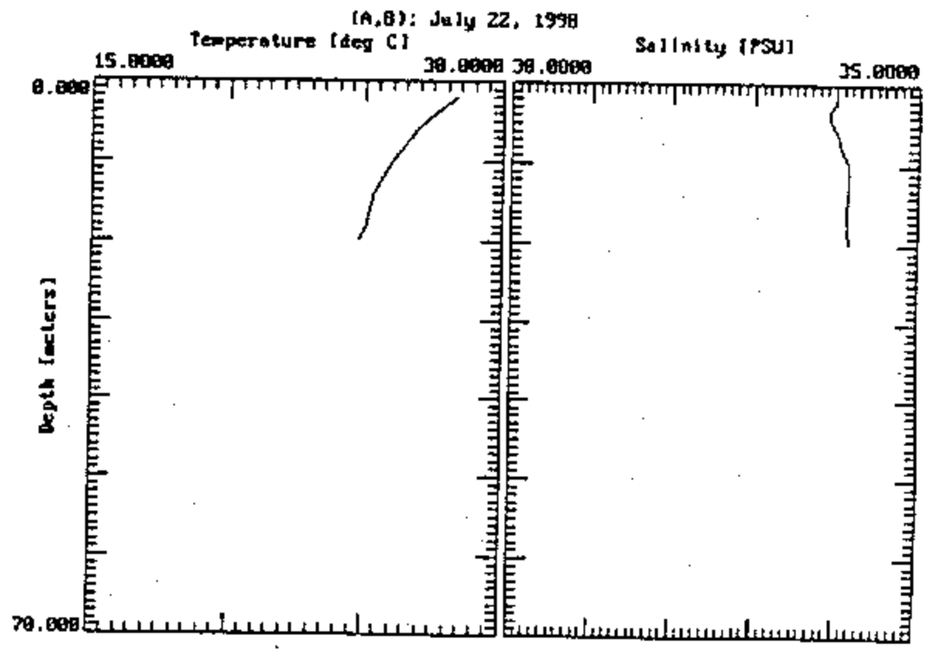

(A,5): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

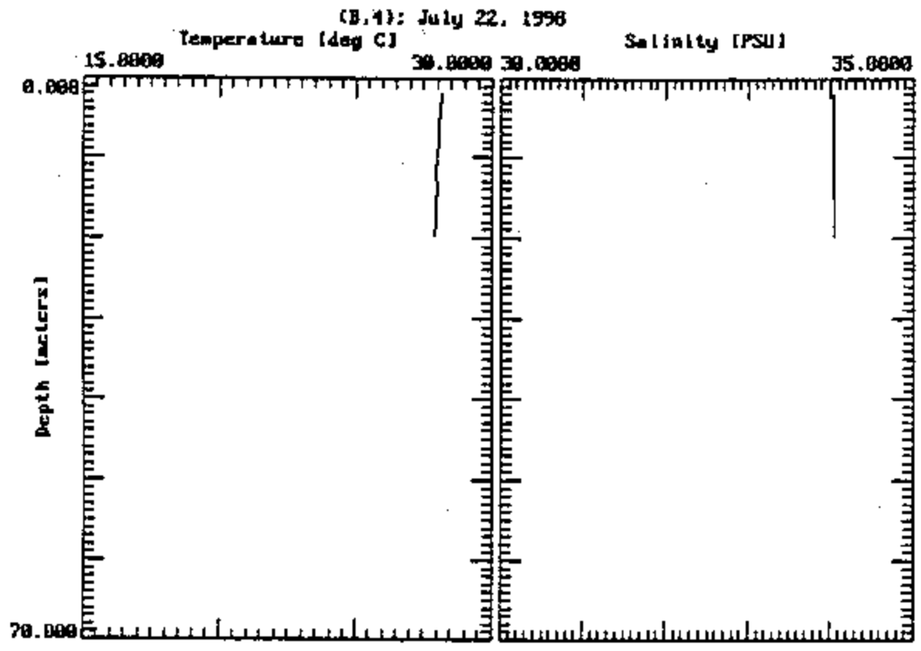

(A,3): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

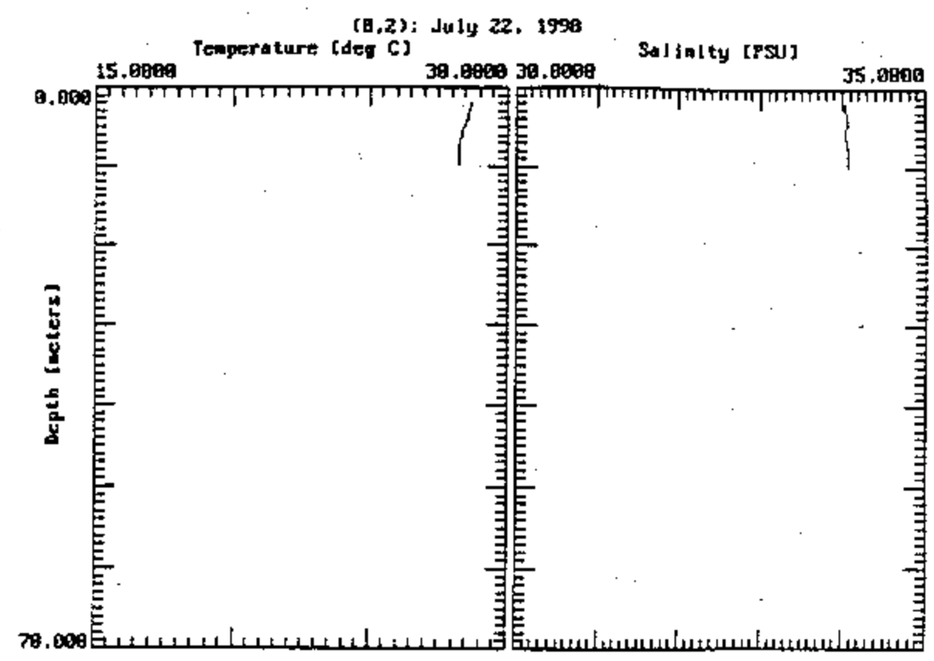

(A,10): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

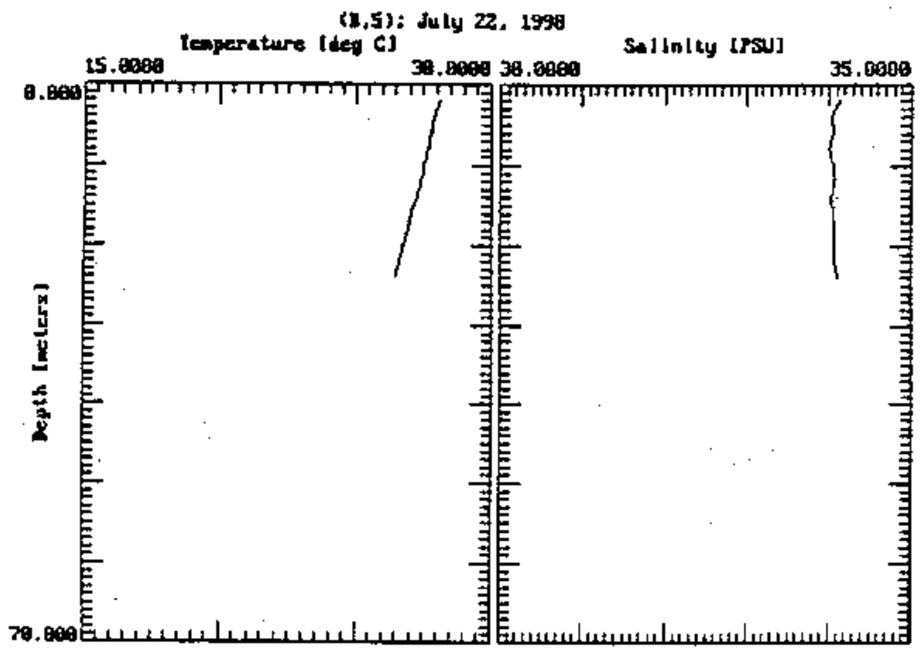

(A,6): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

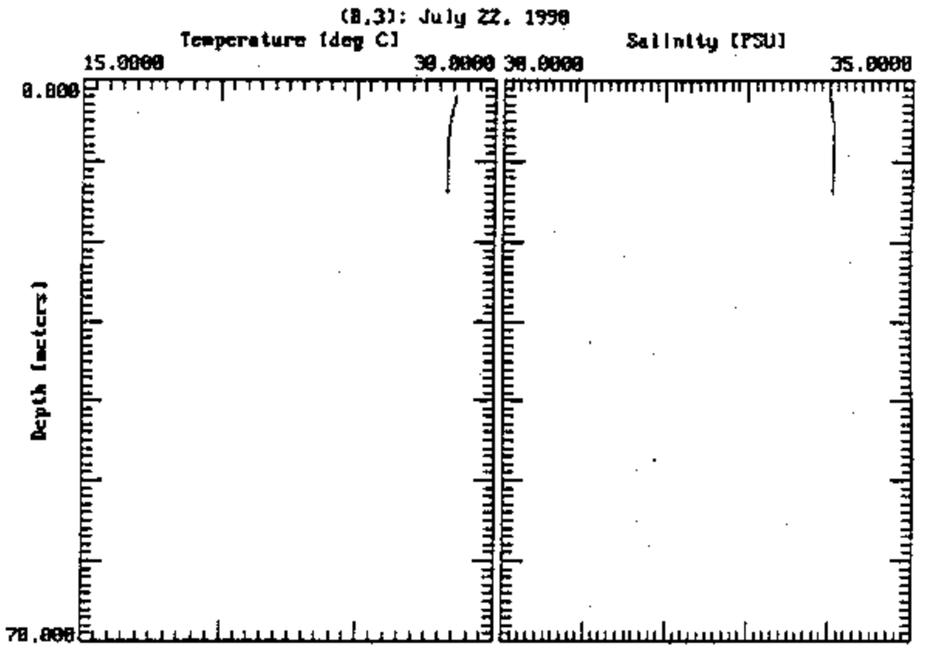

(A,1): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

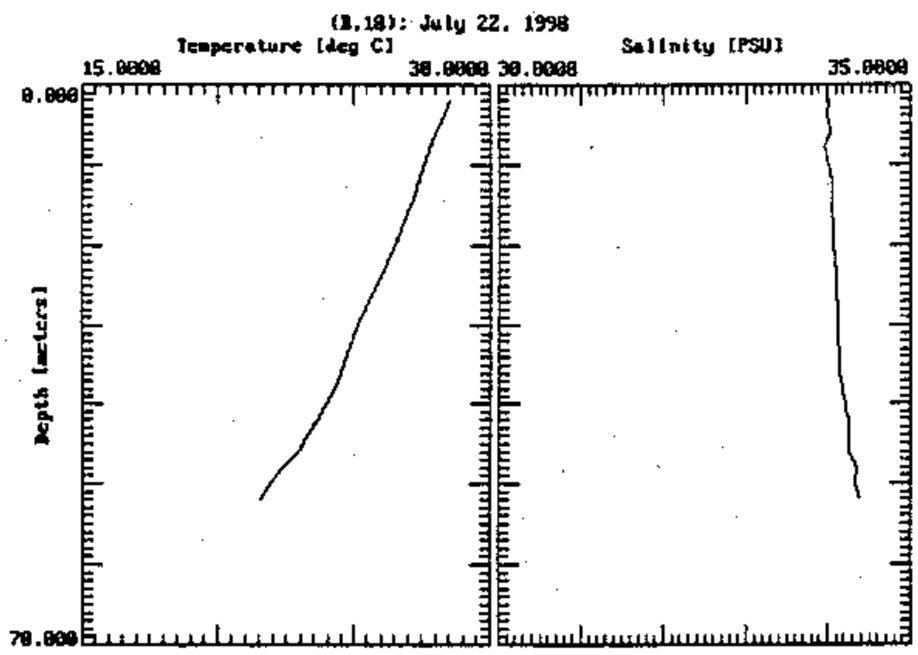

(A,8): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

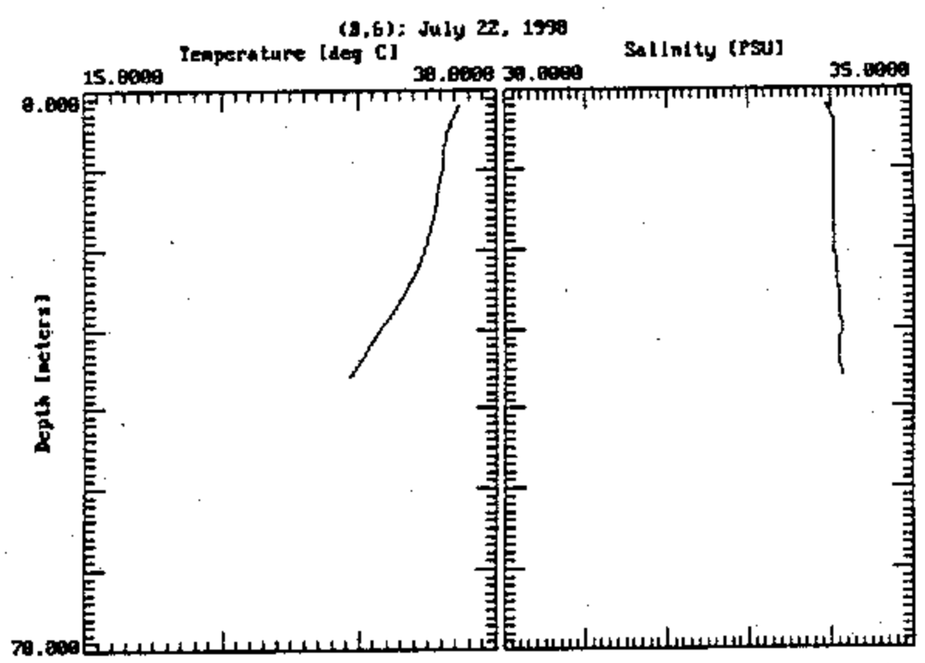

(8,4): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

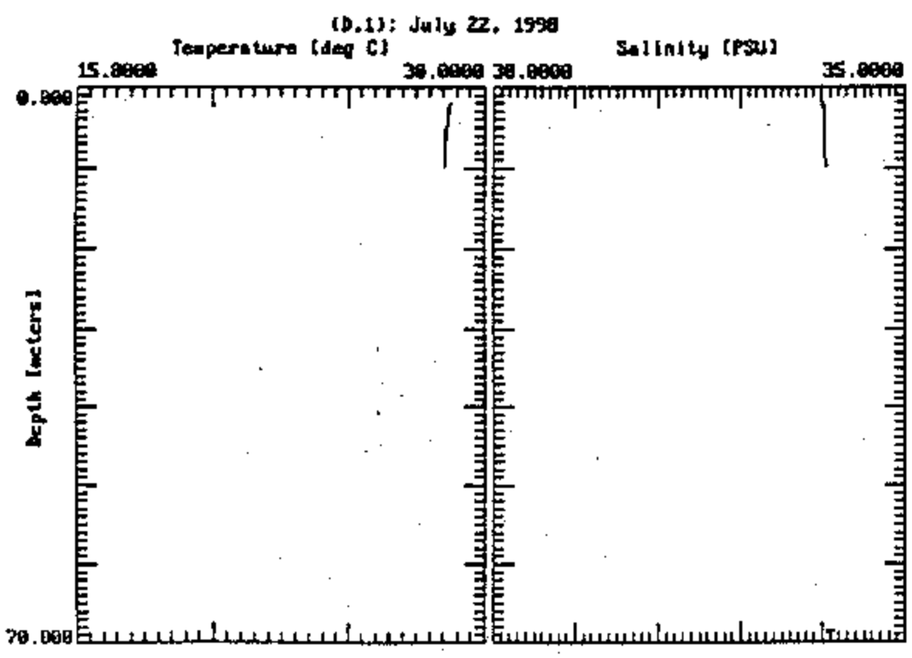

(8,2): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

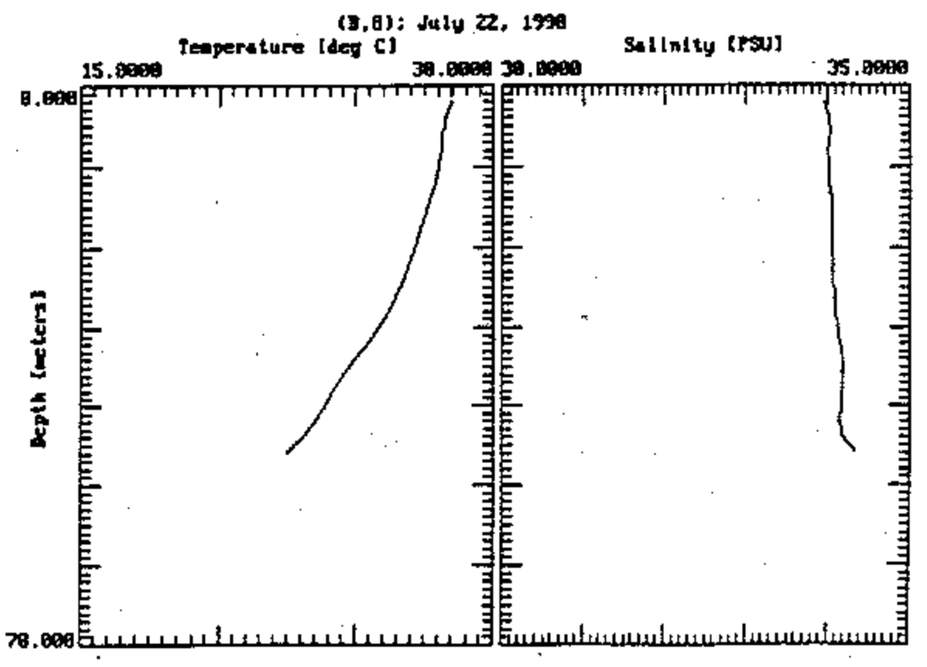

(8,5): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

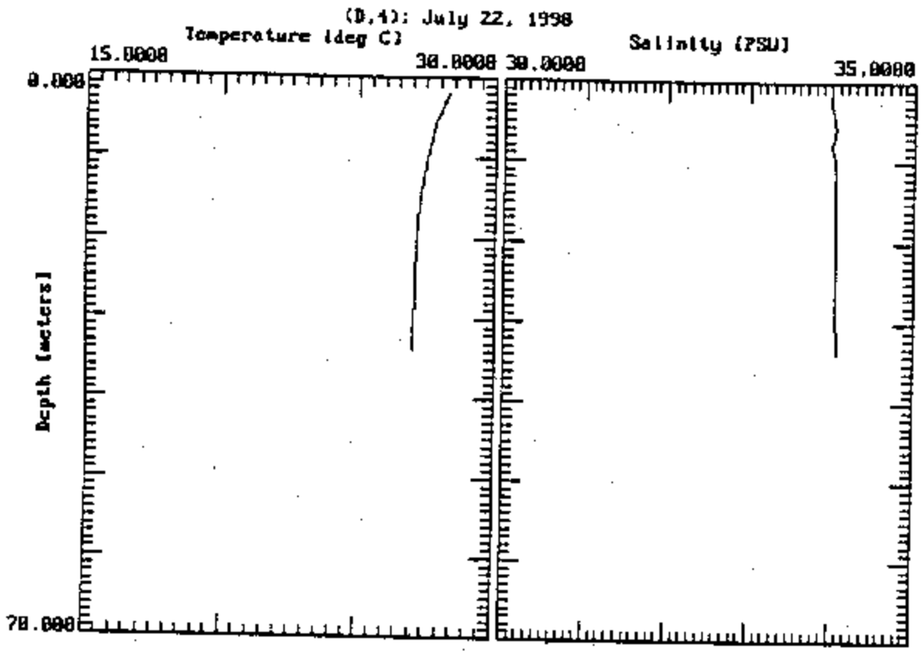

(8,3): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

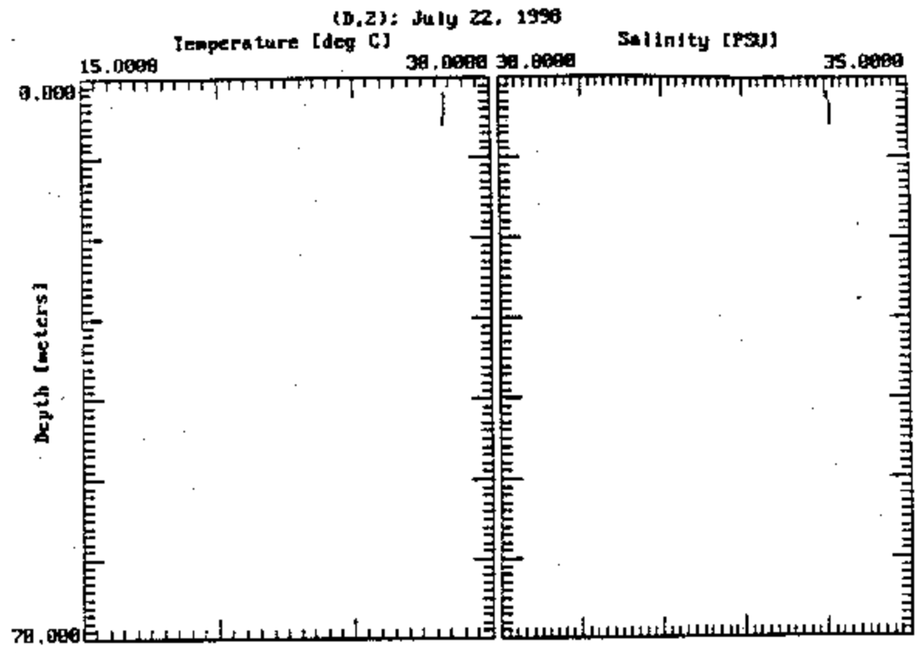

(8,10): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

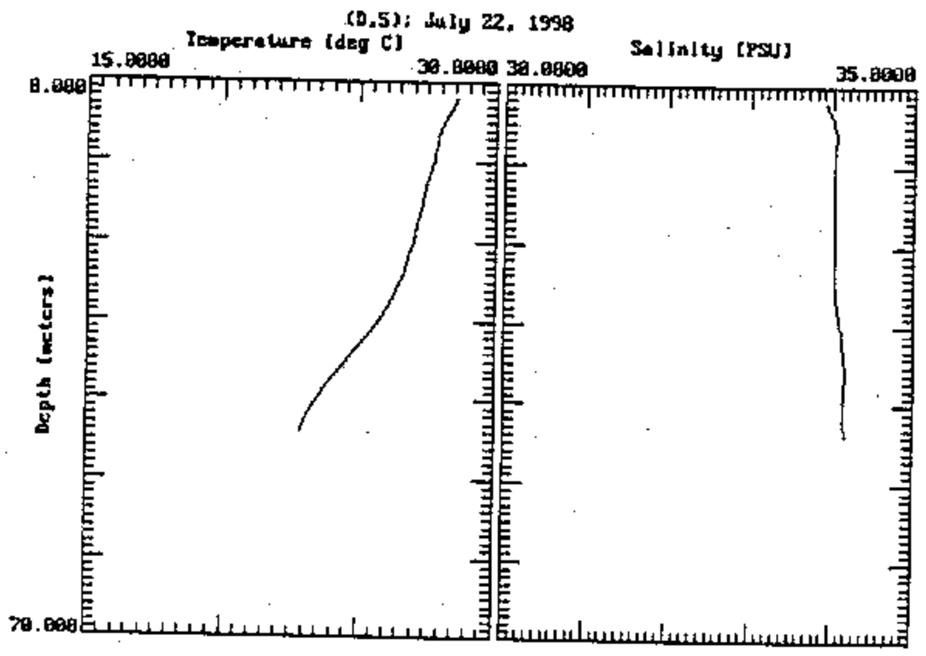

(8,6): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

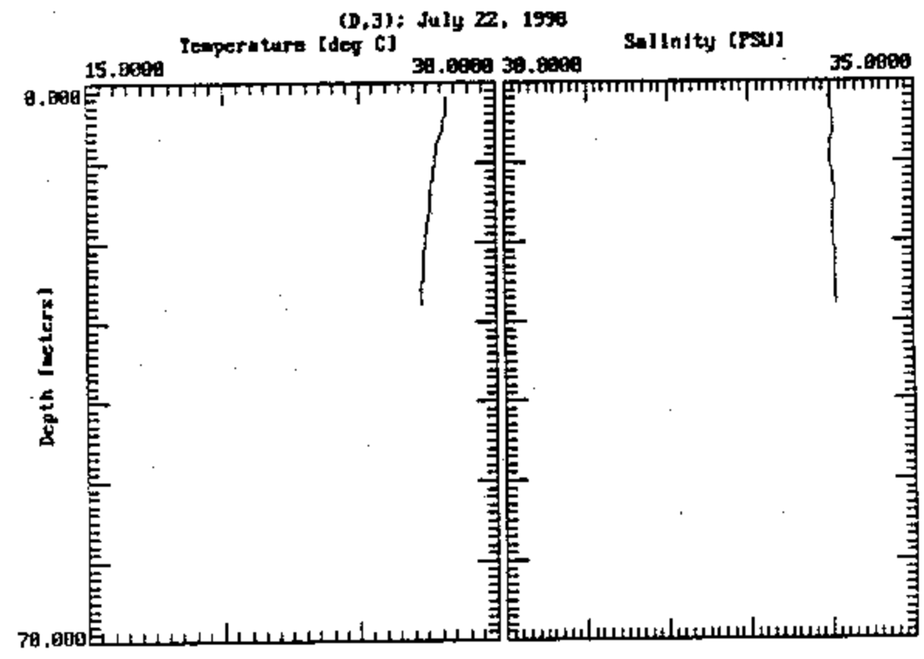

(8,1): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

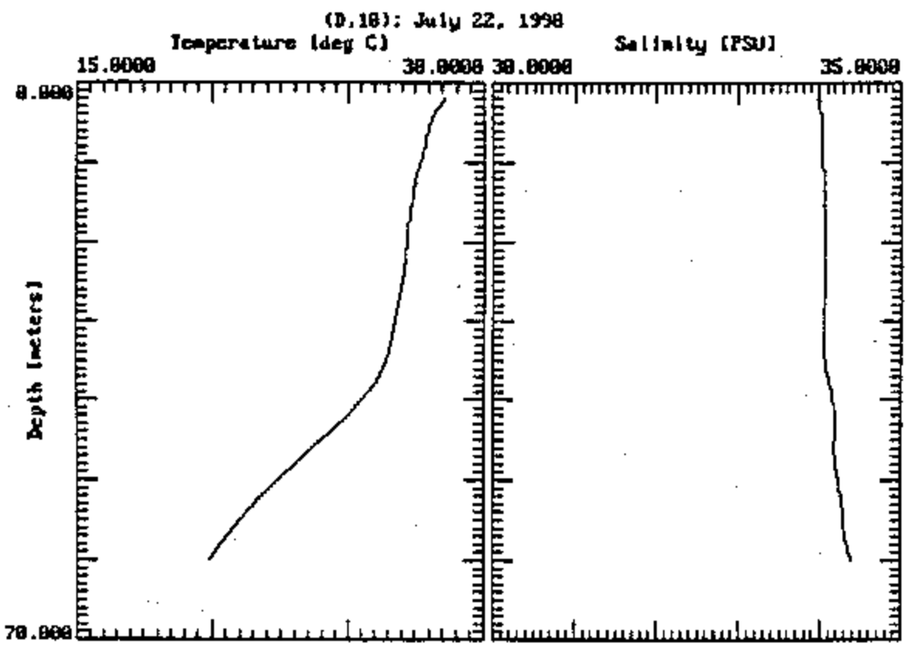

(8,8): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

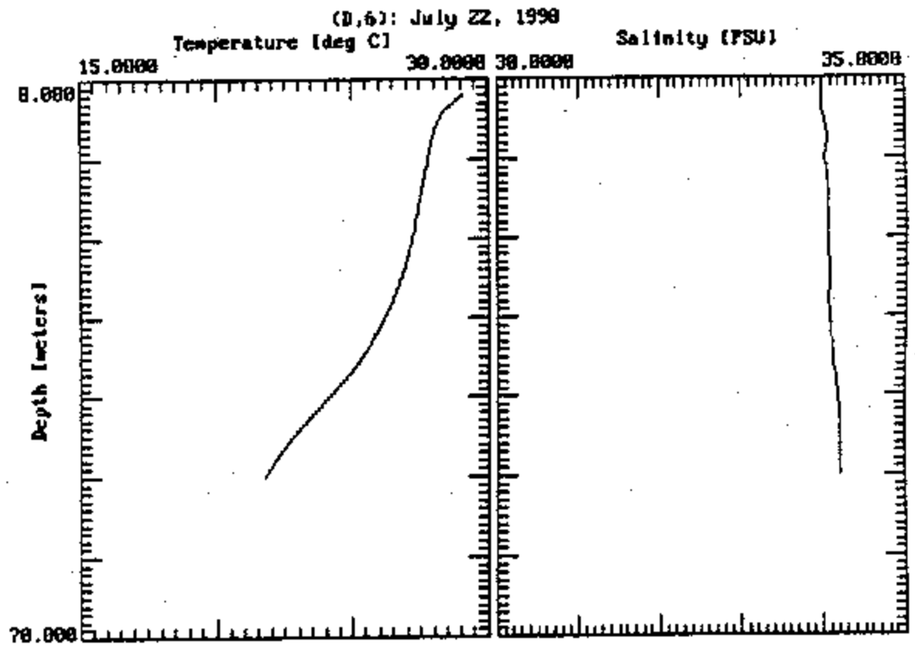

(D,4): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

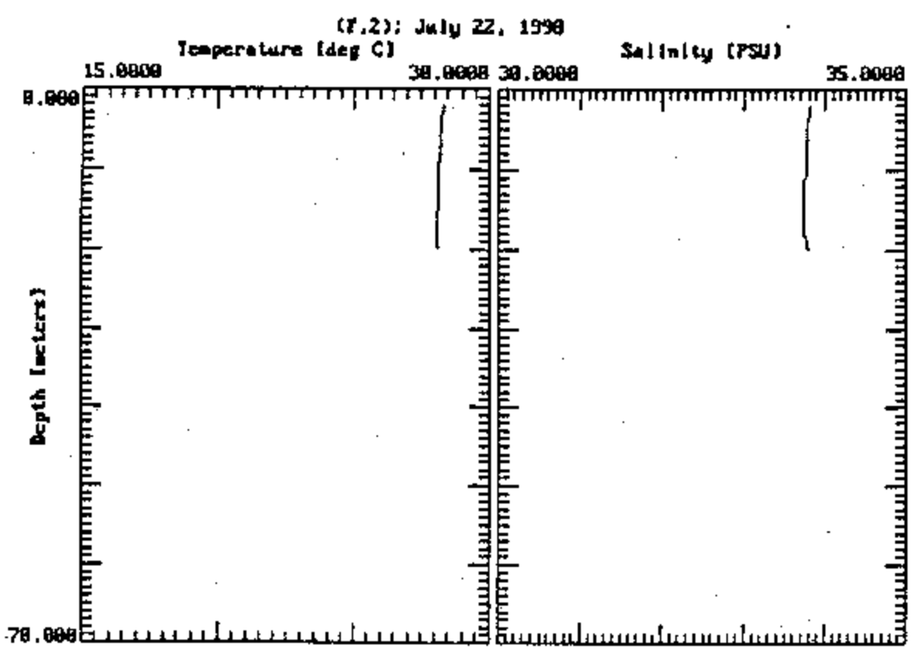

(D,2): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

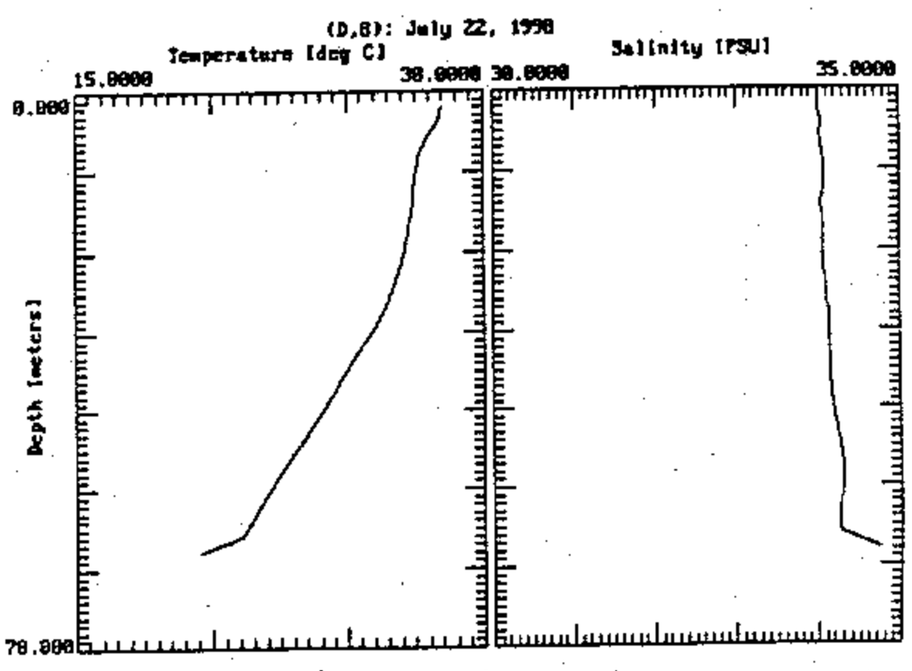

(D,5): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

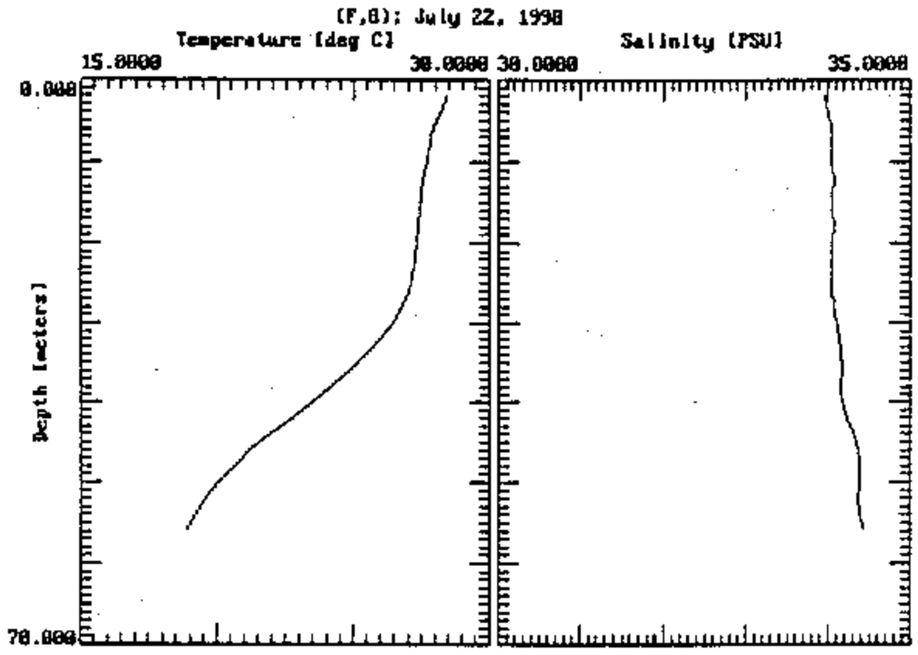

(D,3): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

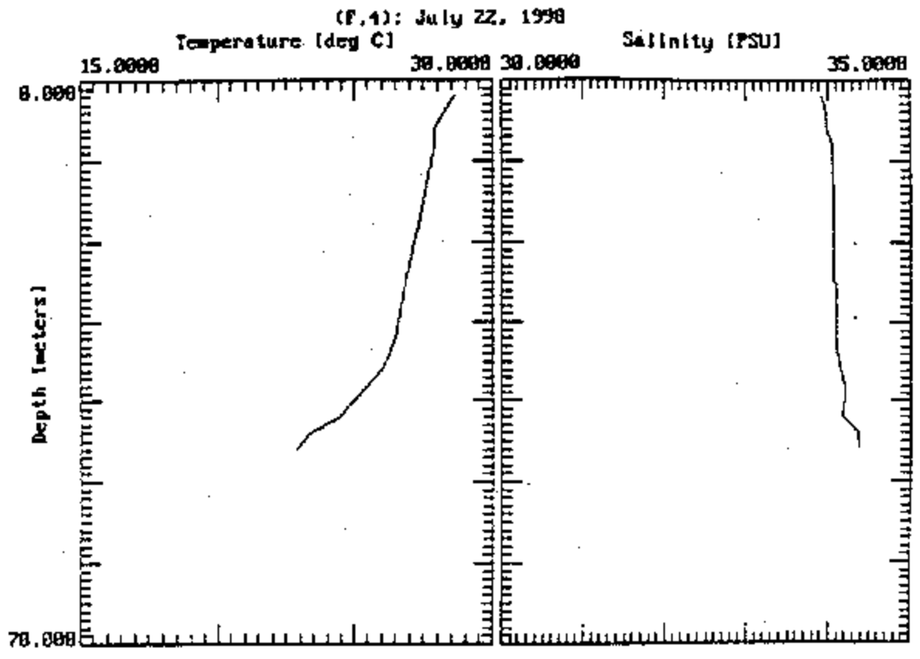

(D,10): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

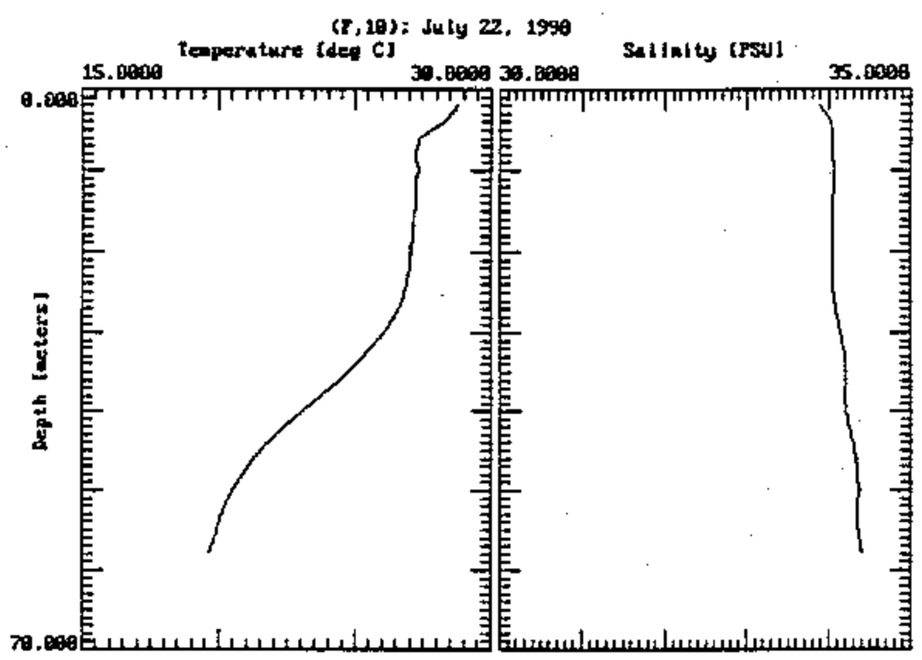

(D,6): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

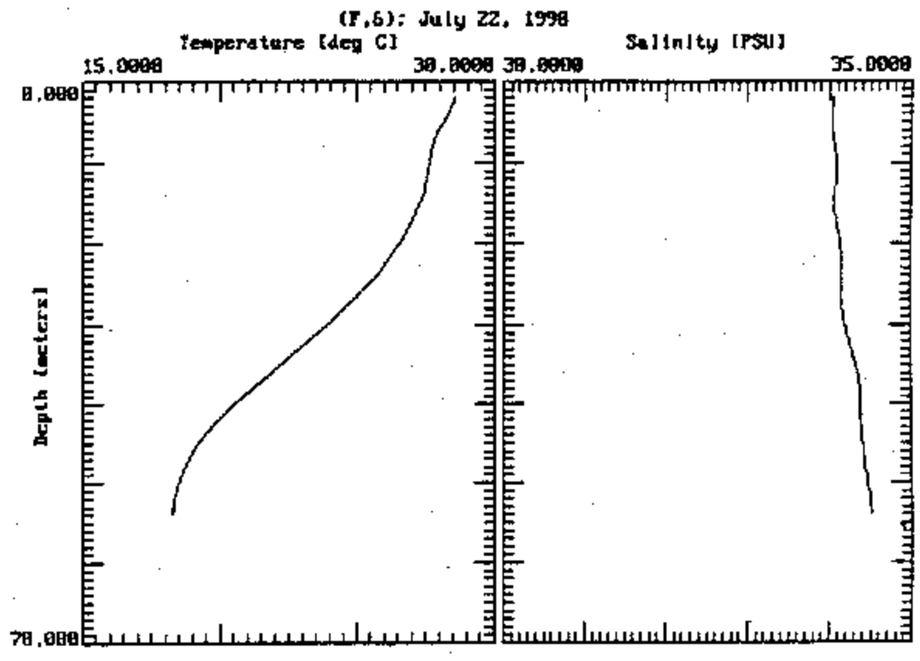

(F,2): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)


(D,8): July 22, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)


(F,8): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

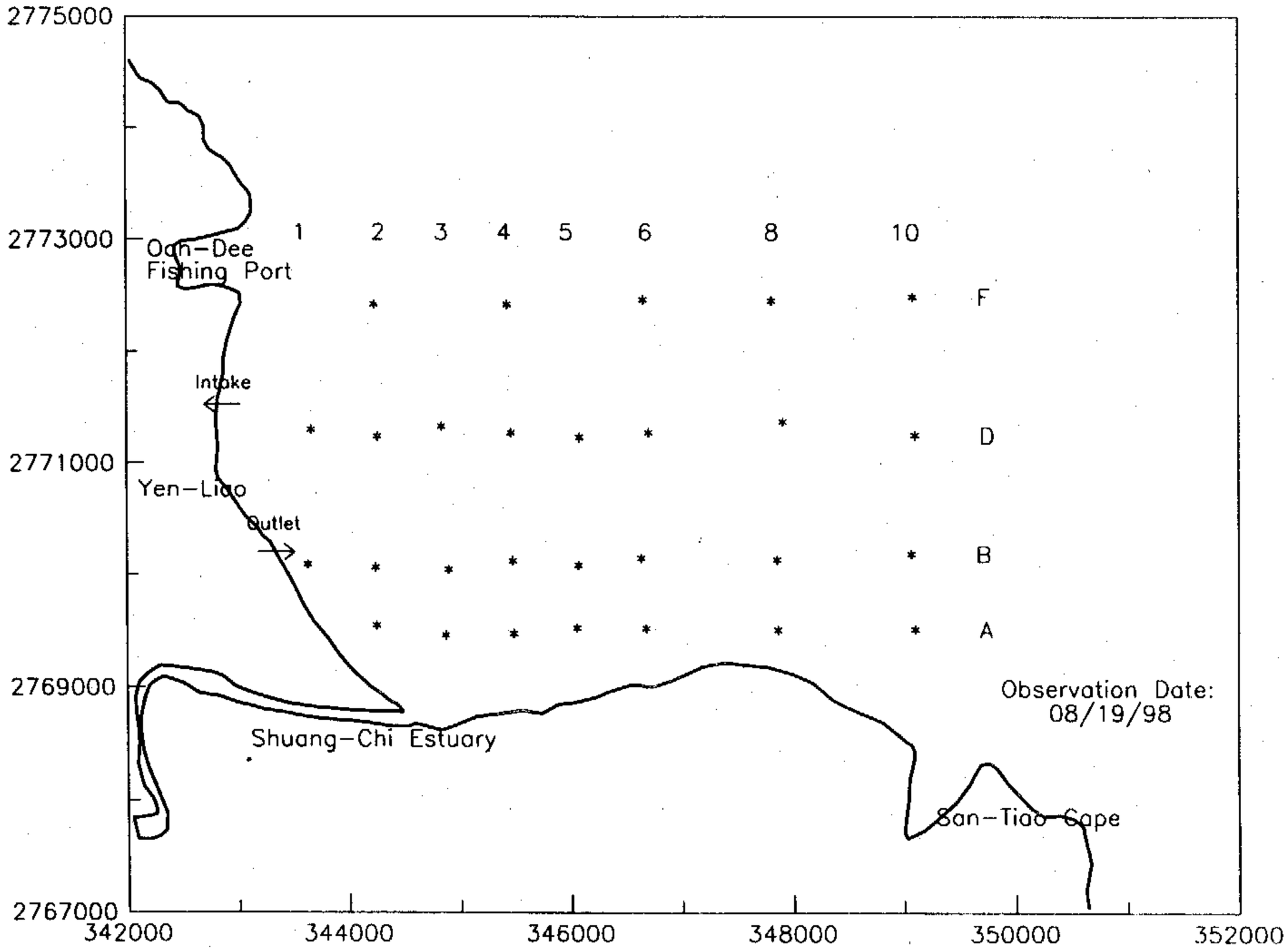

(F,4): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

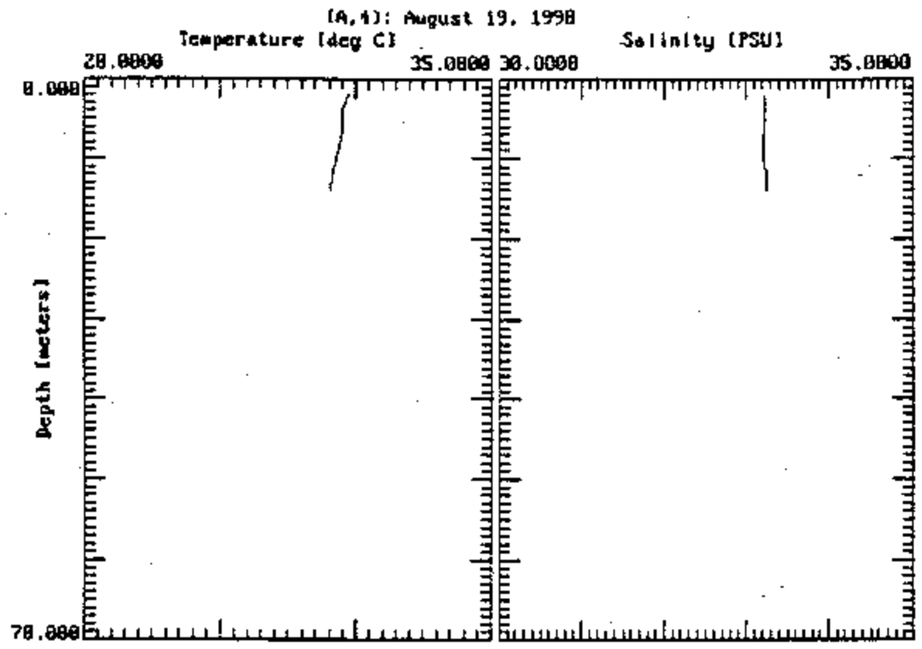

(F,10): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

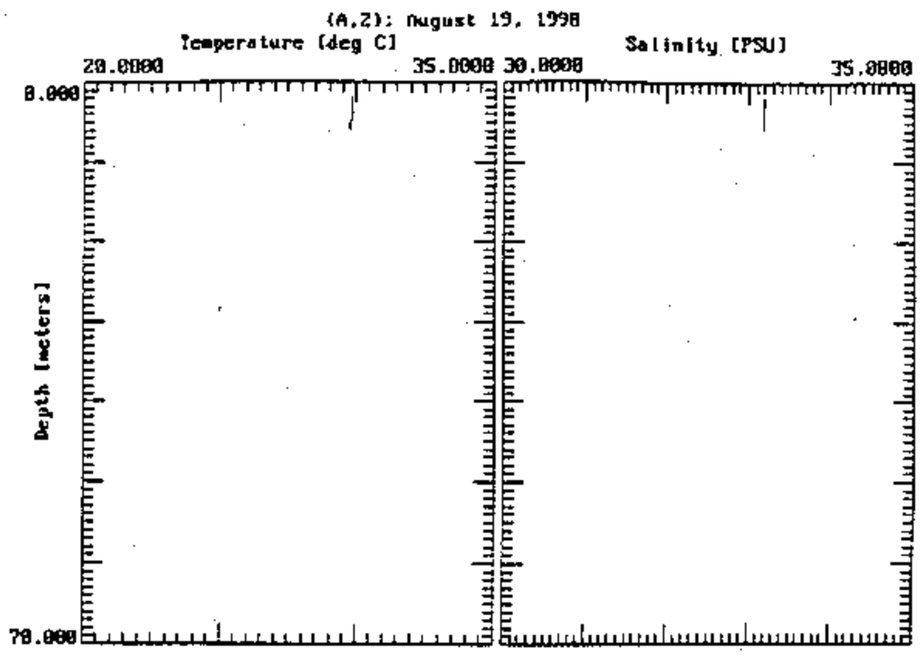

(F,6): July 22, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

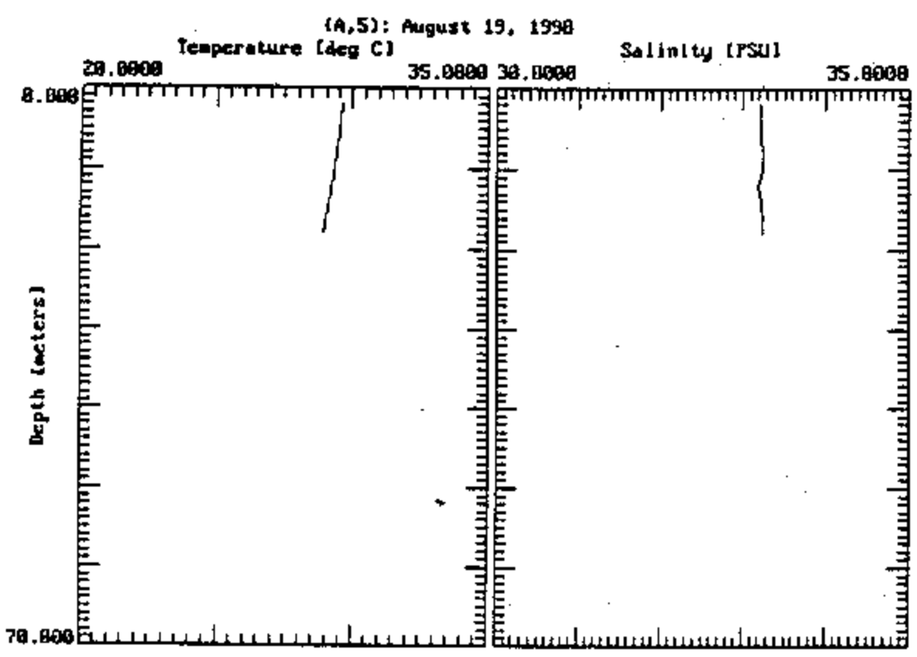
附錄Ⅳ.8-2 海象CTD調查87年8月19日各測站縱深剖面溫鹽圖

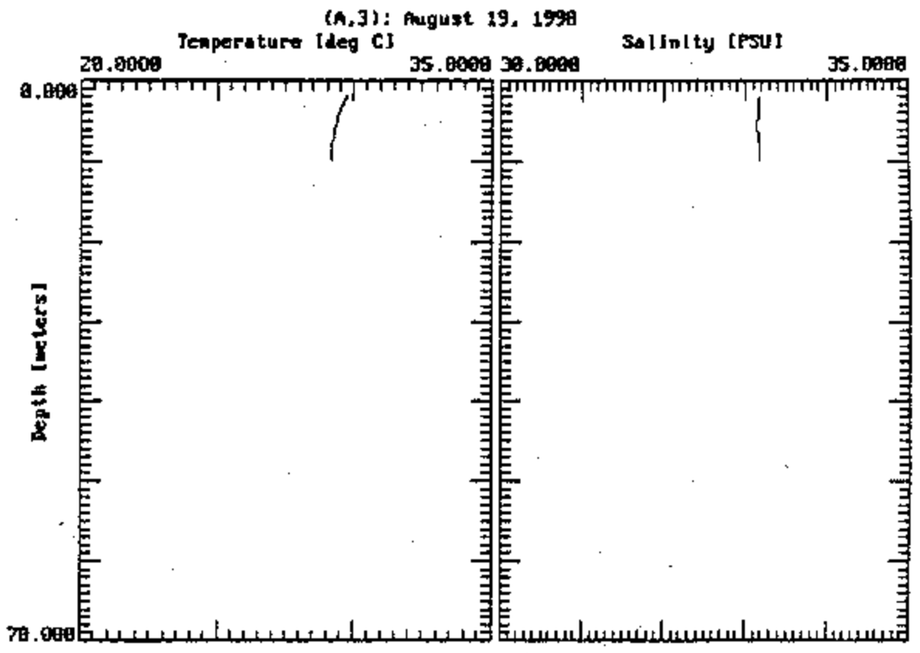
CTD stations in the Yenliao Bay

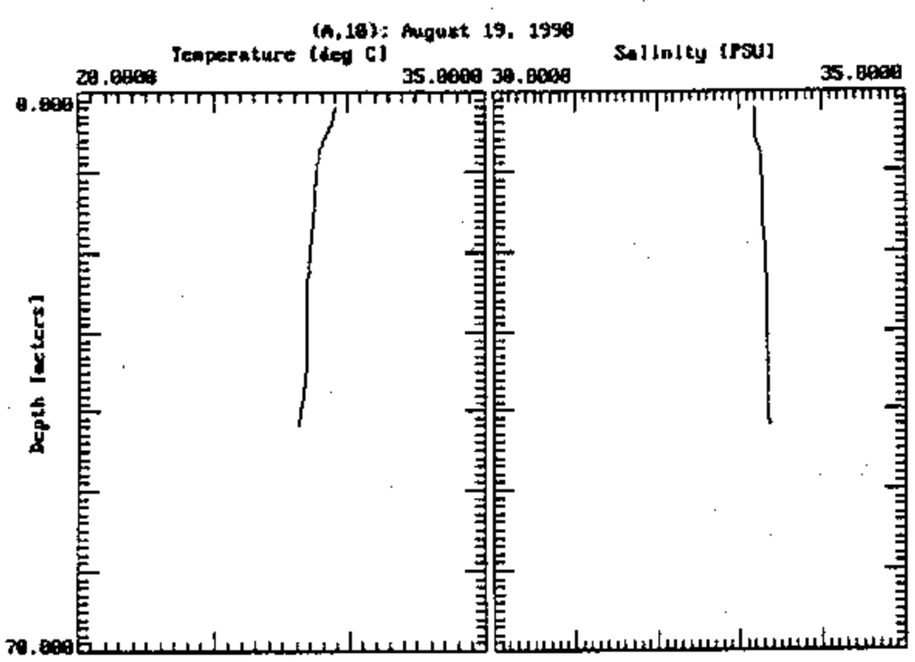


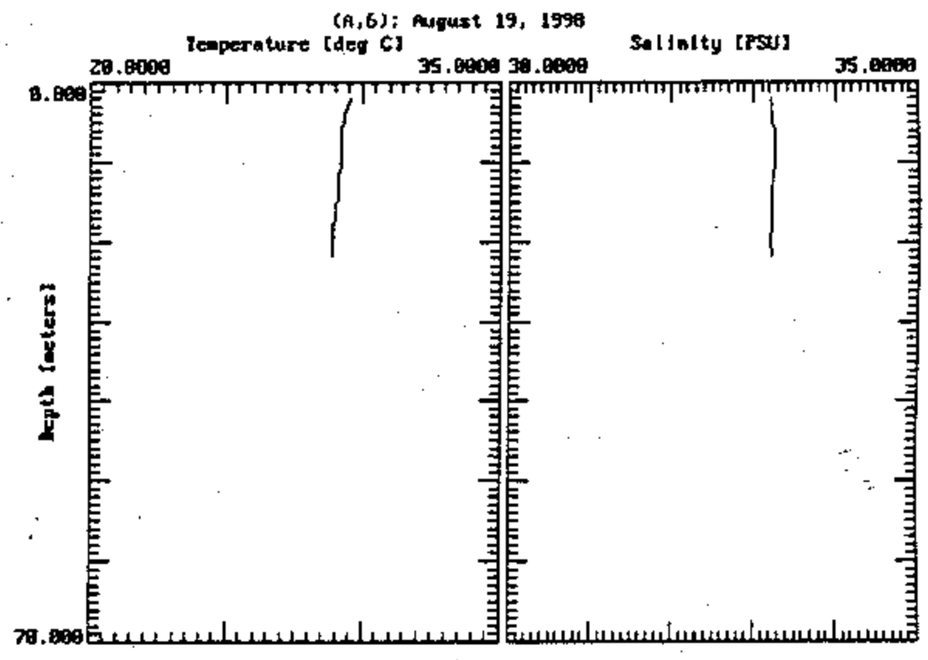

(A,1): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

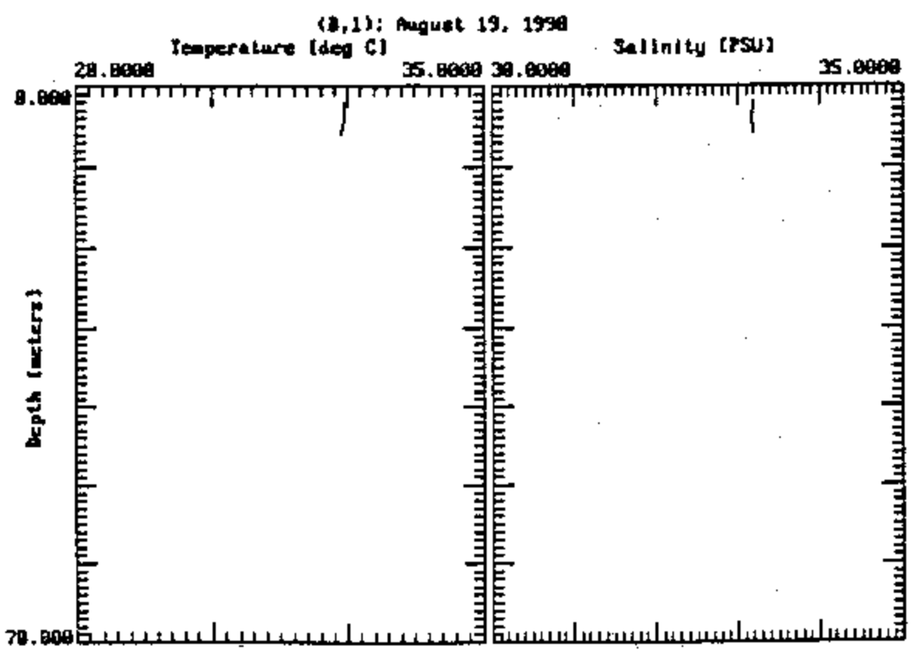

(A,2): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

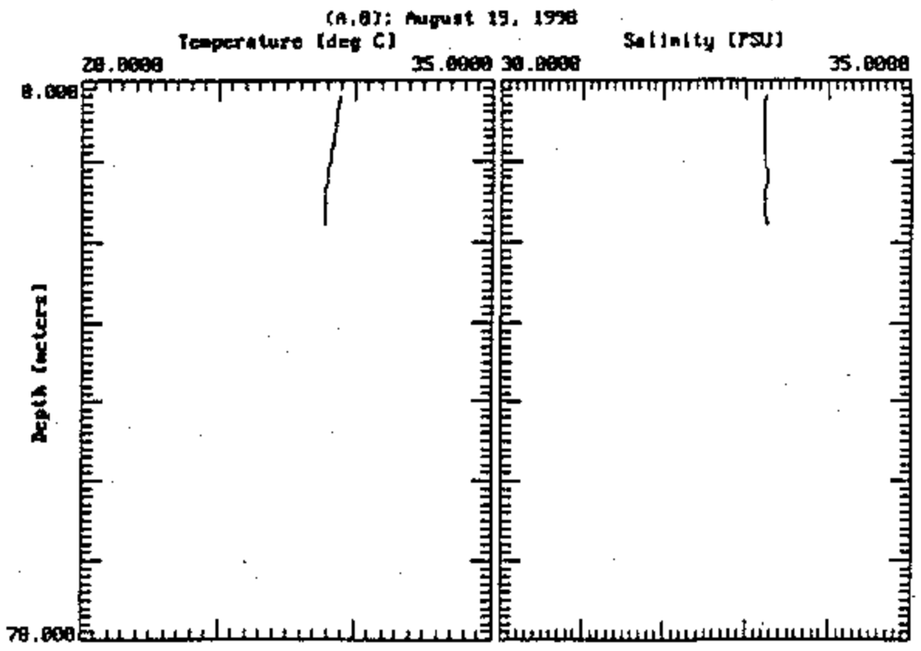

(A,5): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

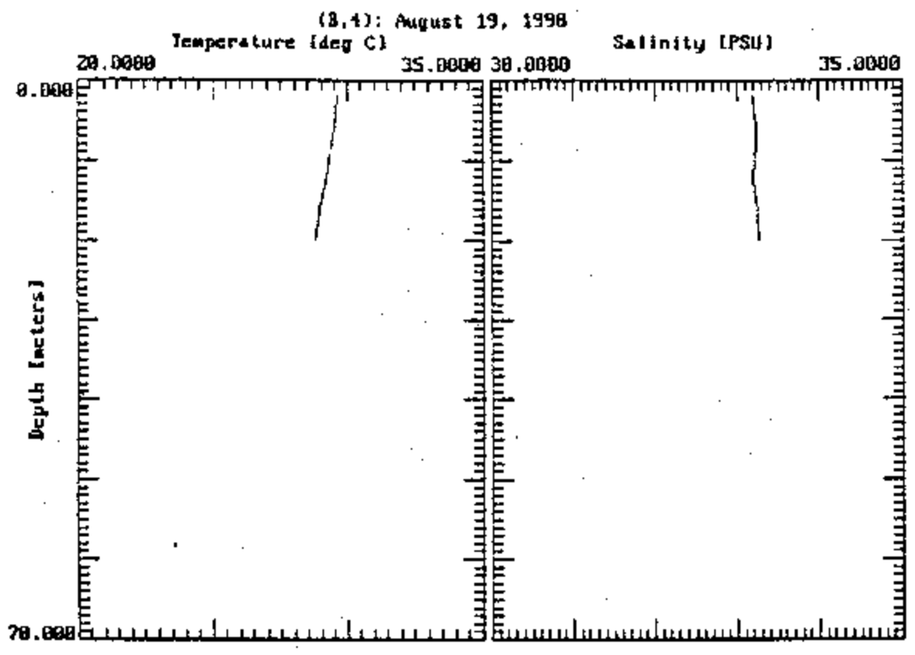

(A,3): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

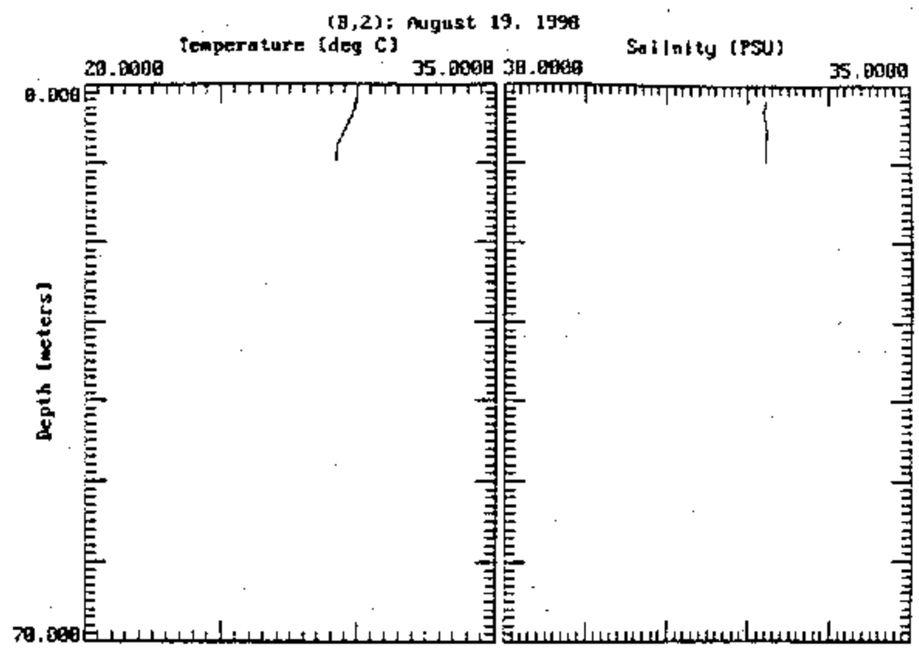

(A,10): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

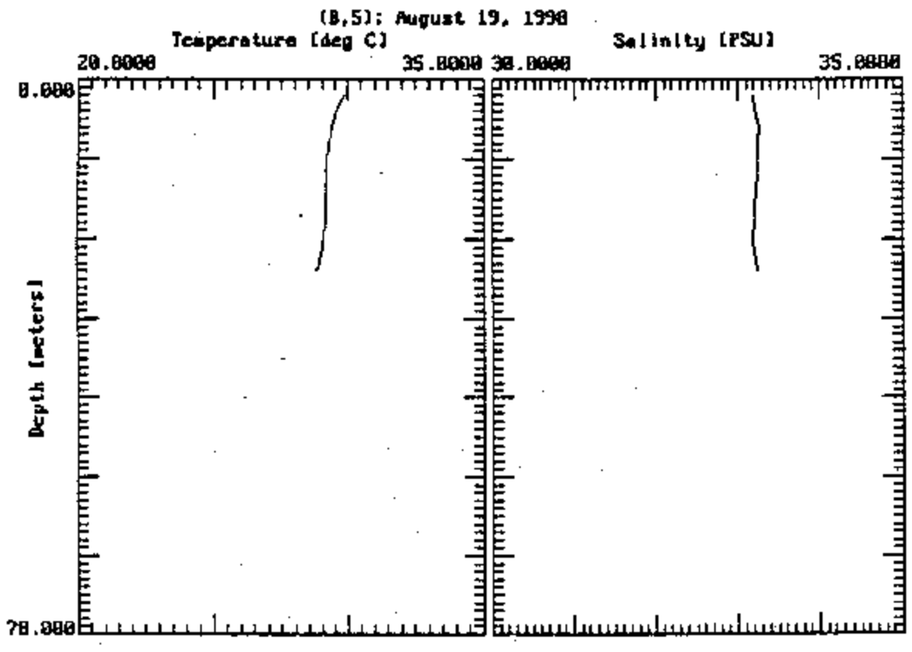

(A,6): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

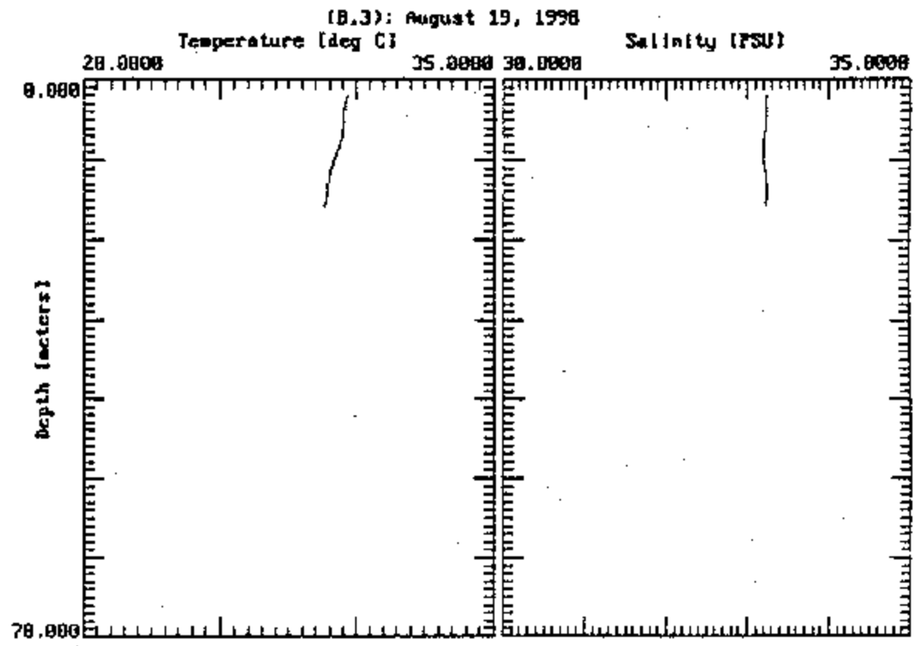

(A,1): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

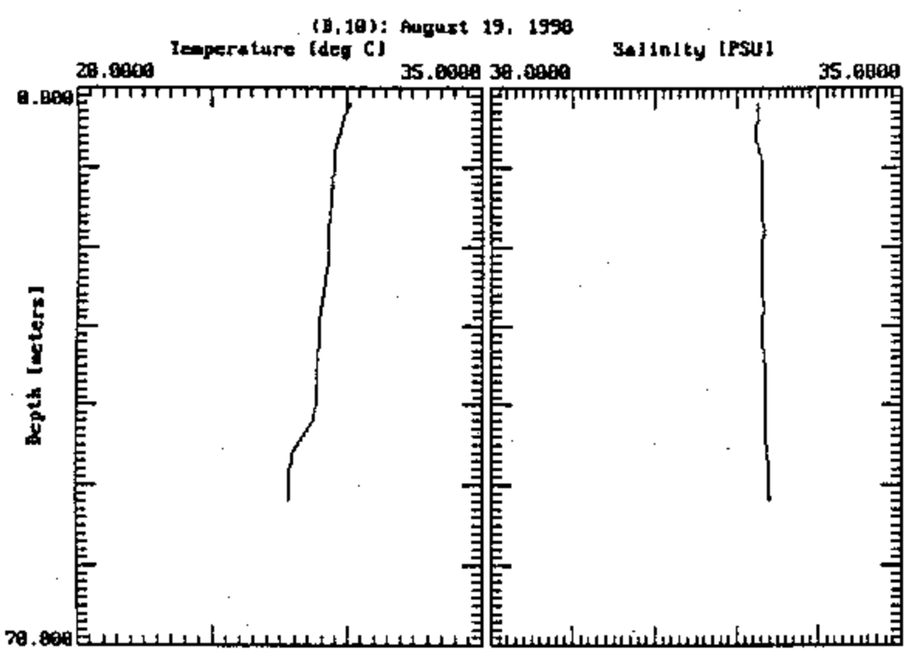

(A,8): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

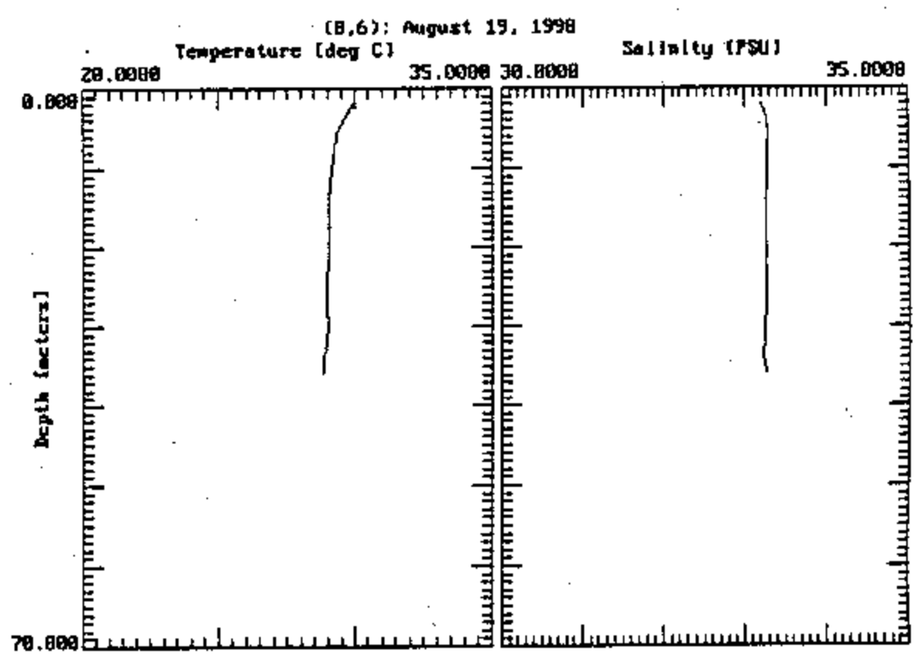

(8,4): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

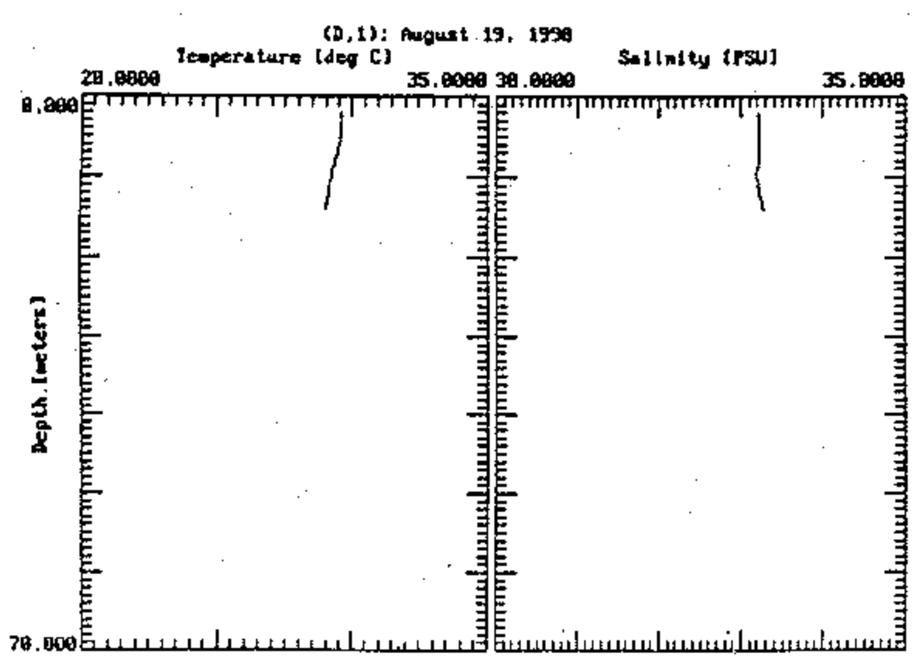

(8,2): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

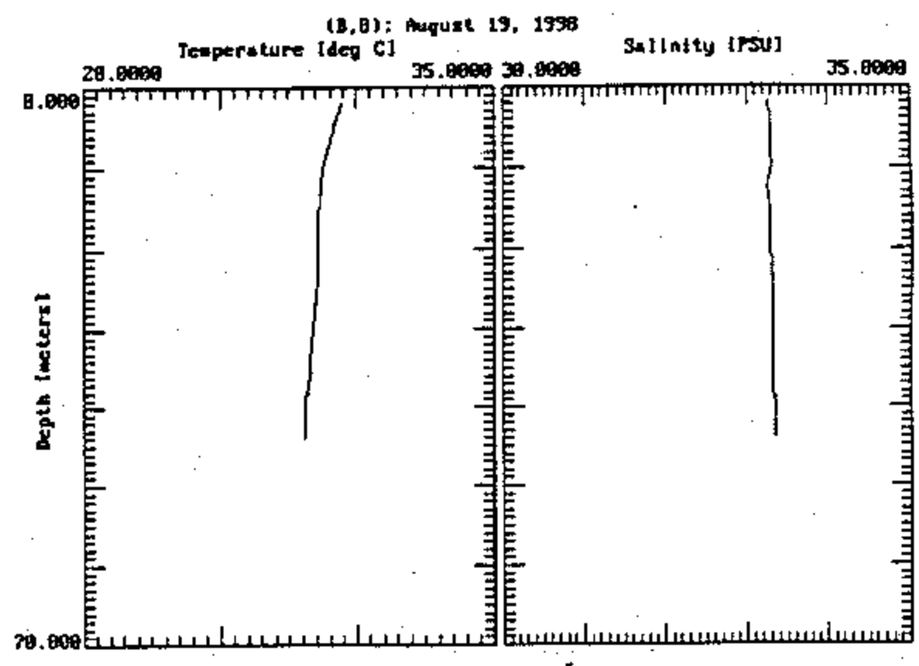

(8,5): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

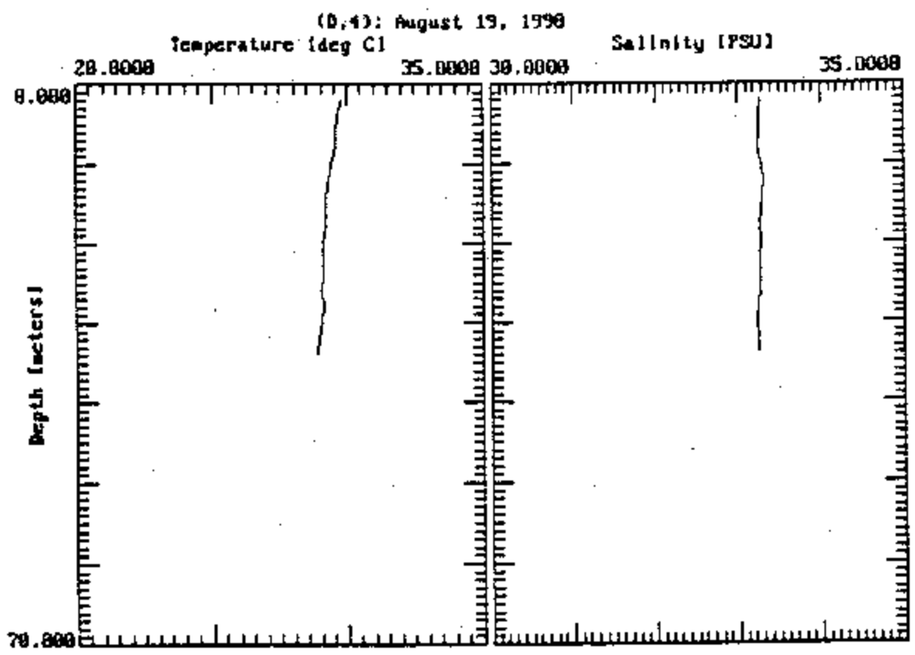

(8,3): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

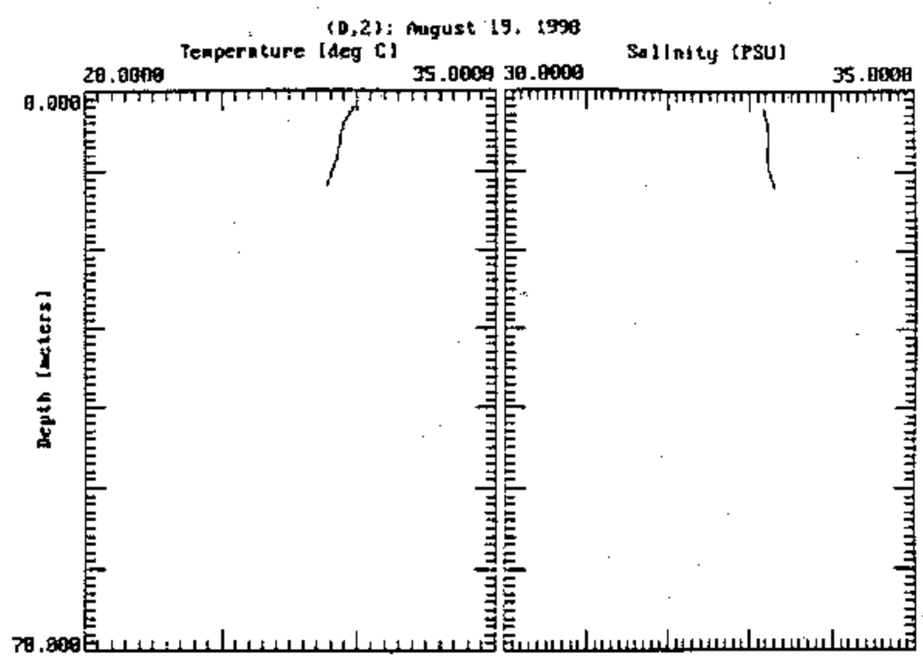

(8,10): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

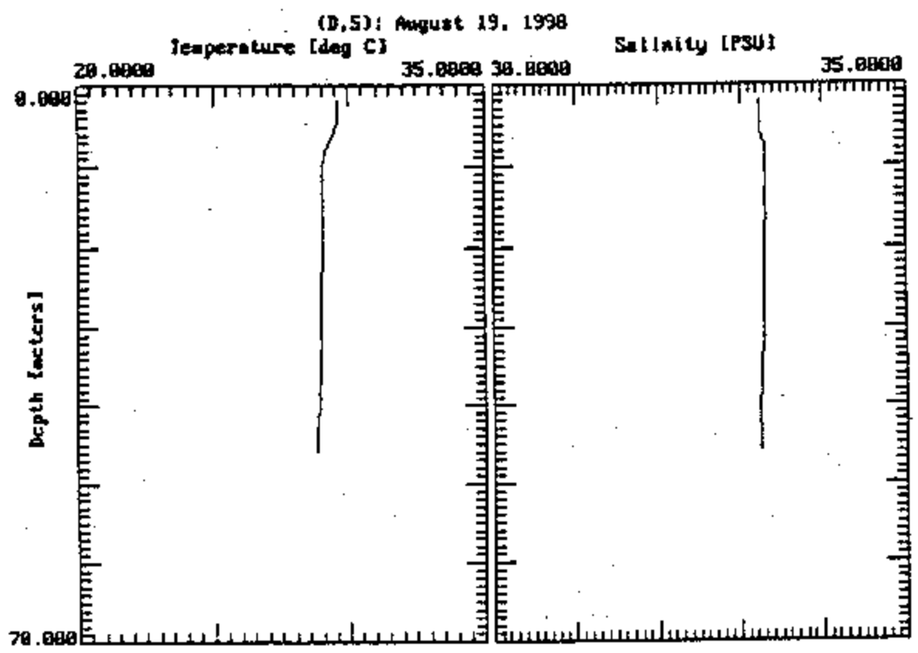

(8,6): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

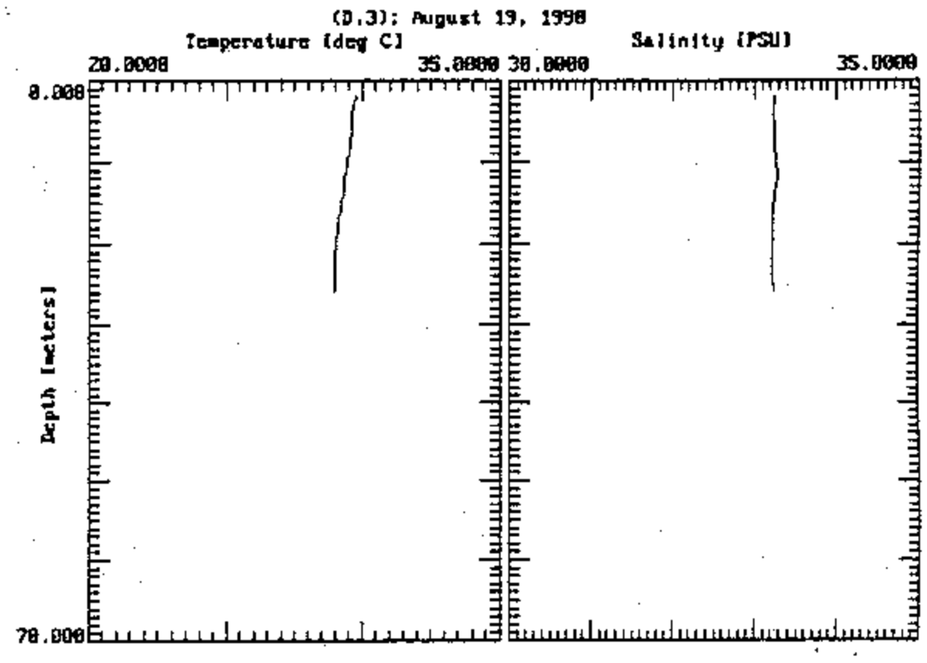

(D,1): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

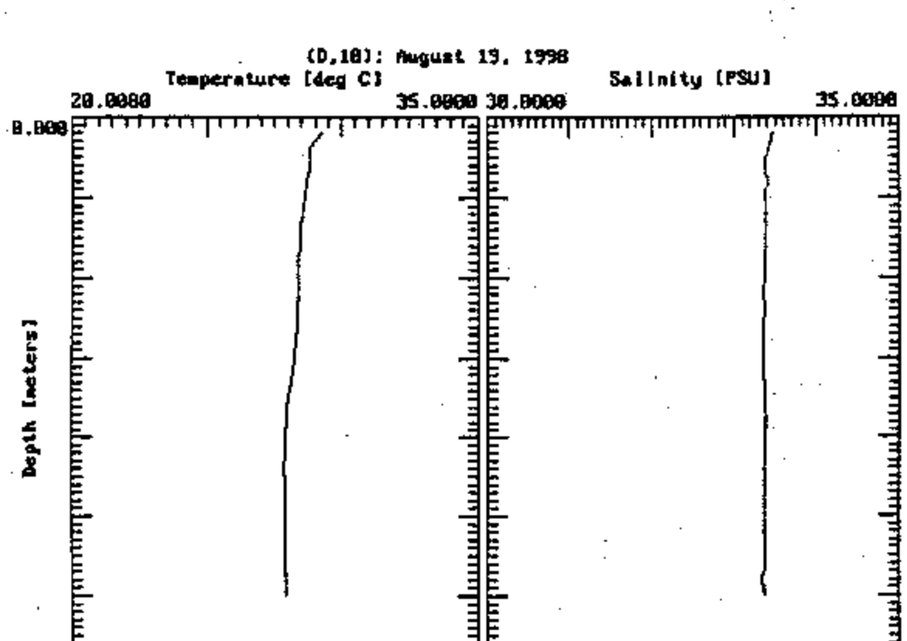

(8,8): August 19, 1998
Temperature (deg C)
Salinity (PSU)
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth (meters)

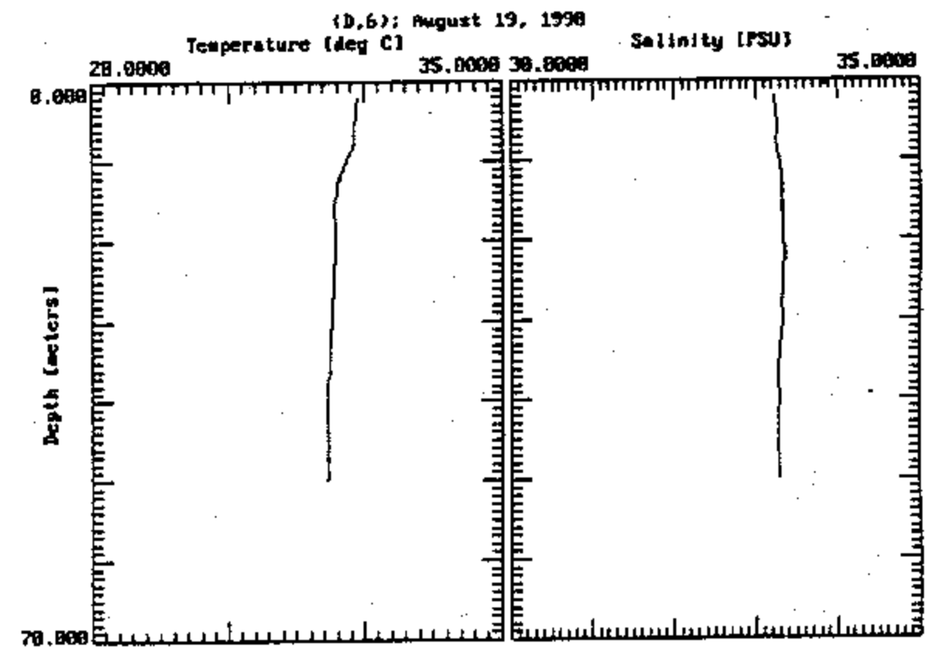

(D,4): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

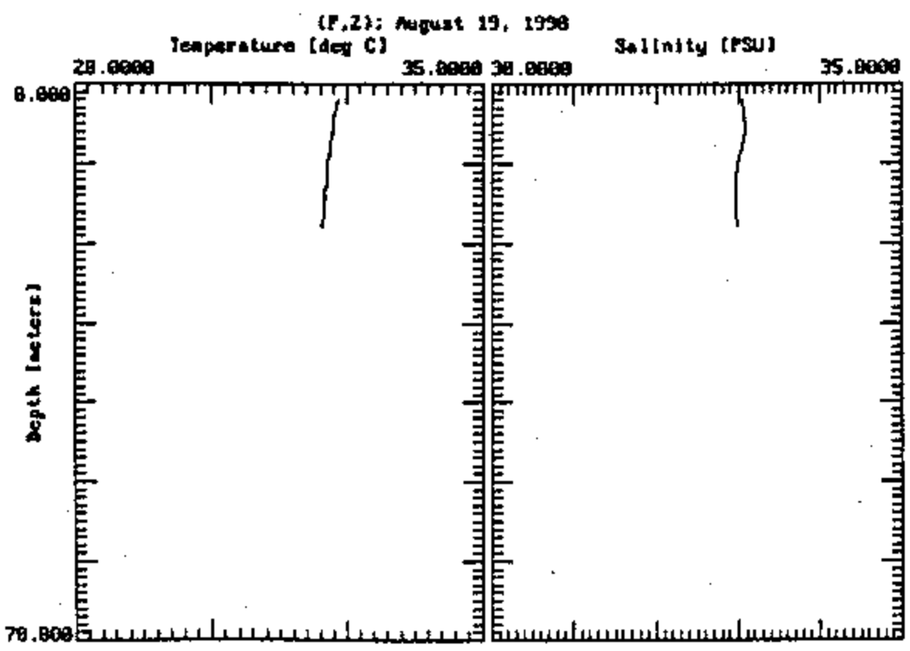

(D,2): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

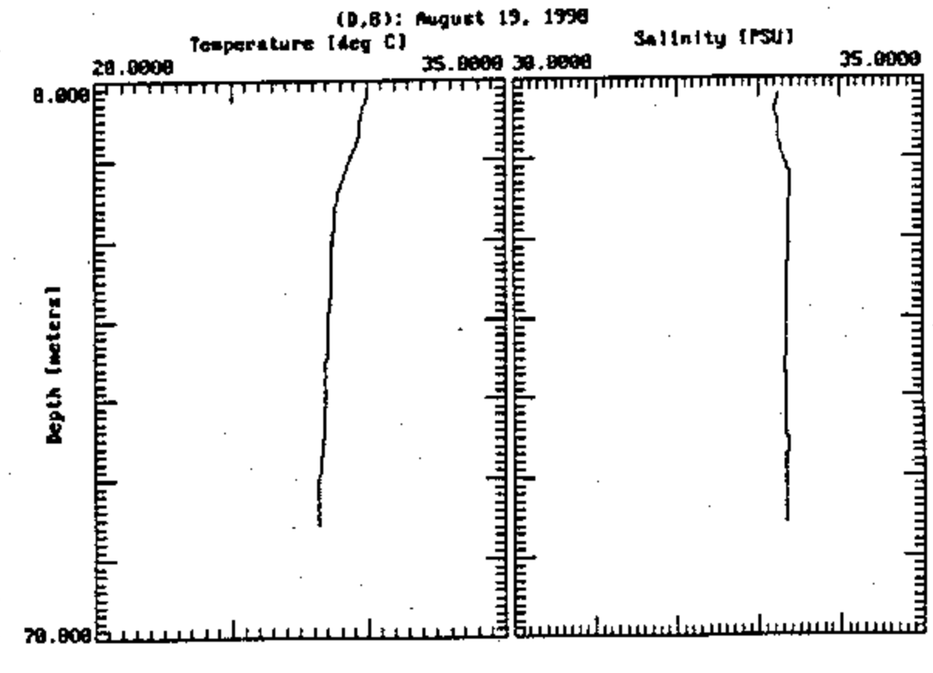

(D,5): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

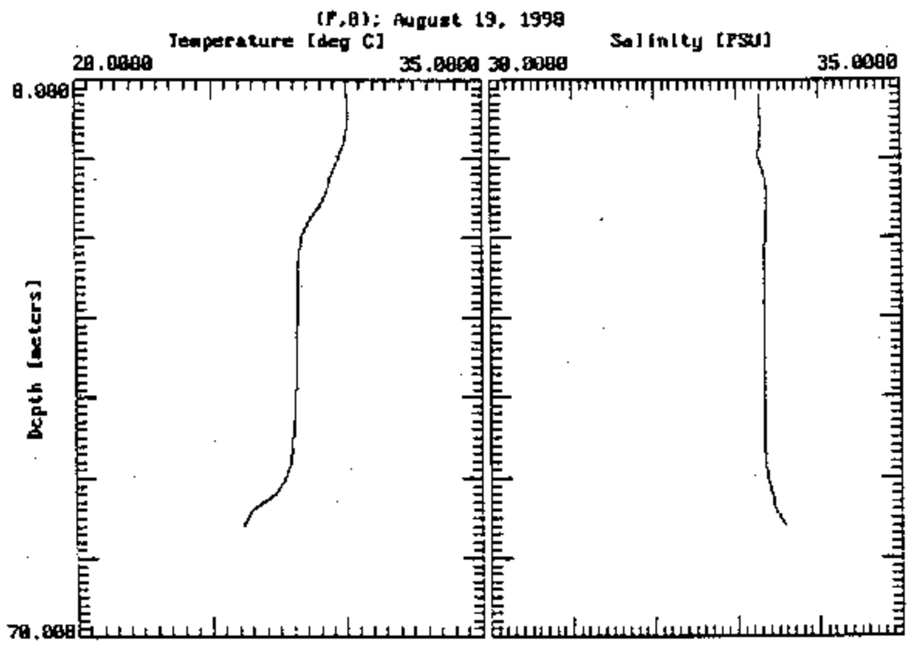

(D,3): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

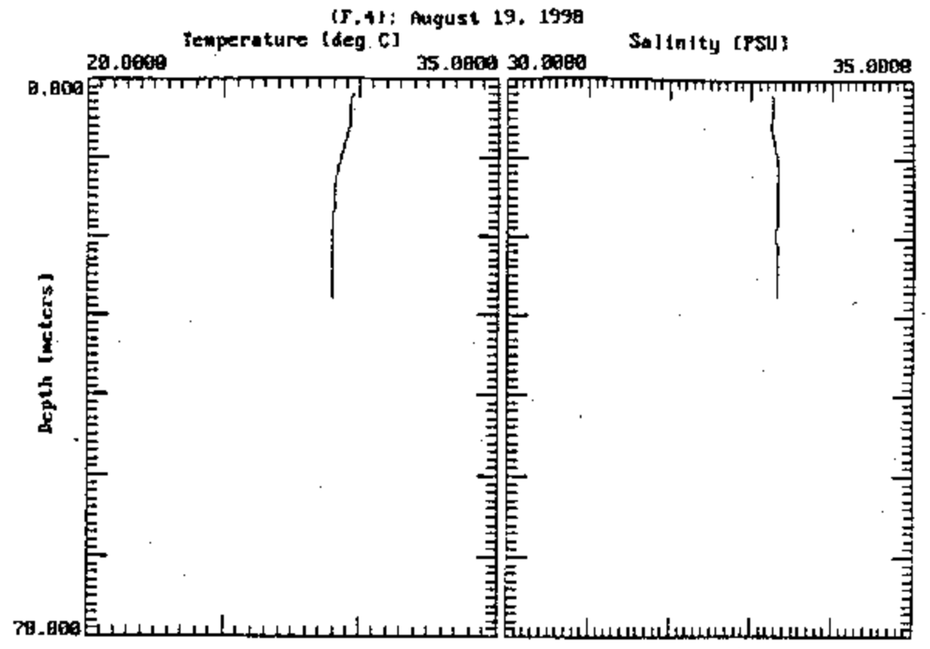

(D,10): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

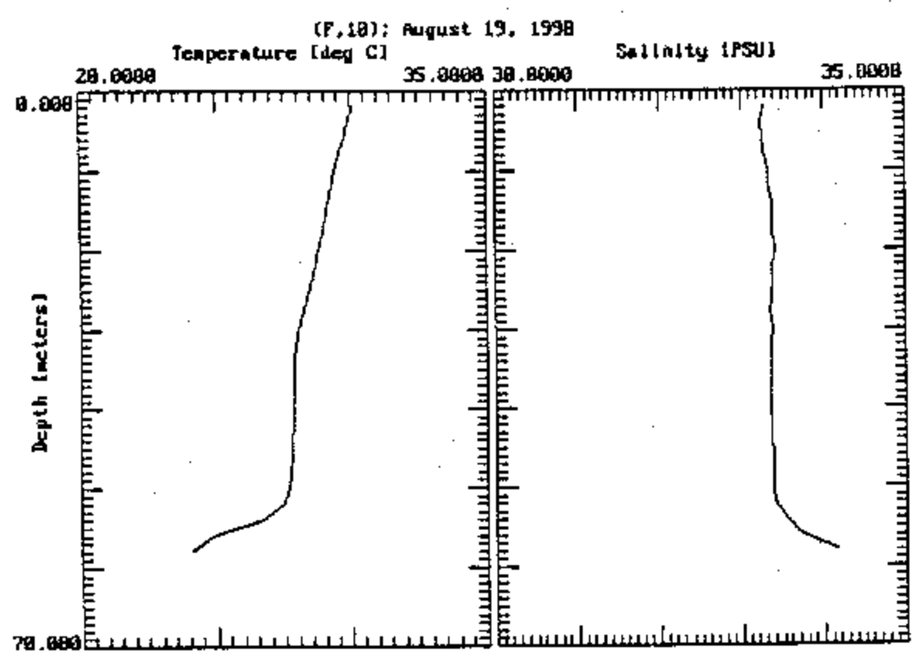

(D,6): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

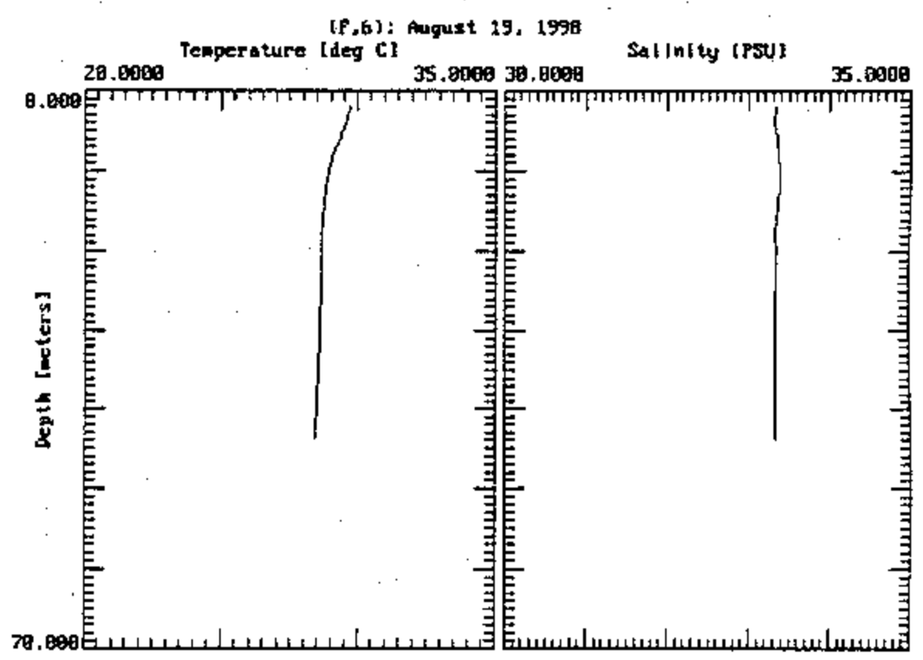

(F,2): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(D,8): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(F,8): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

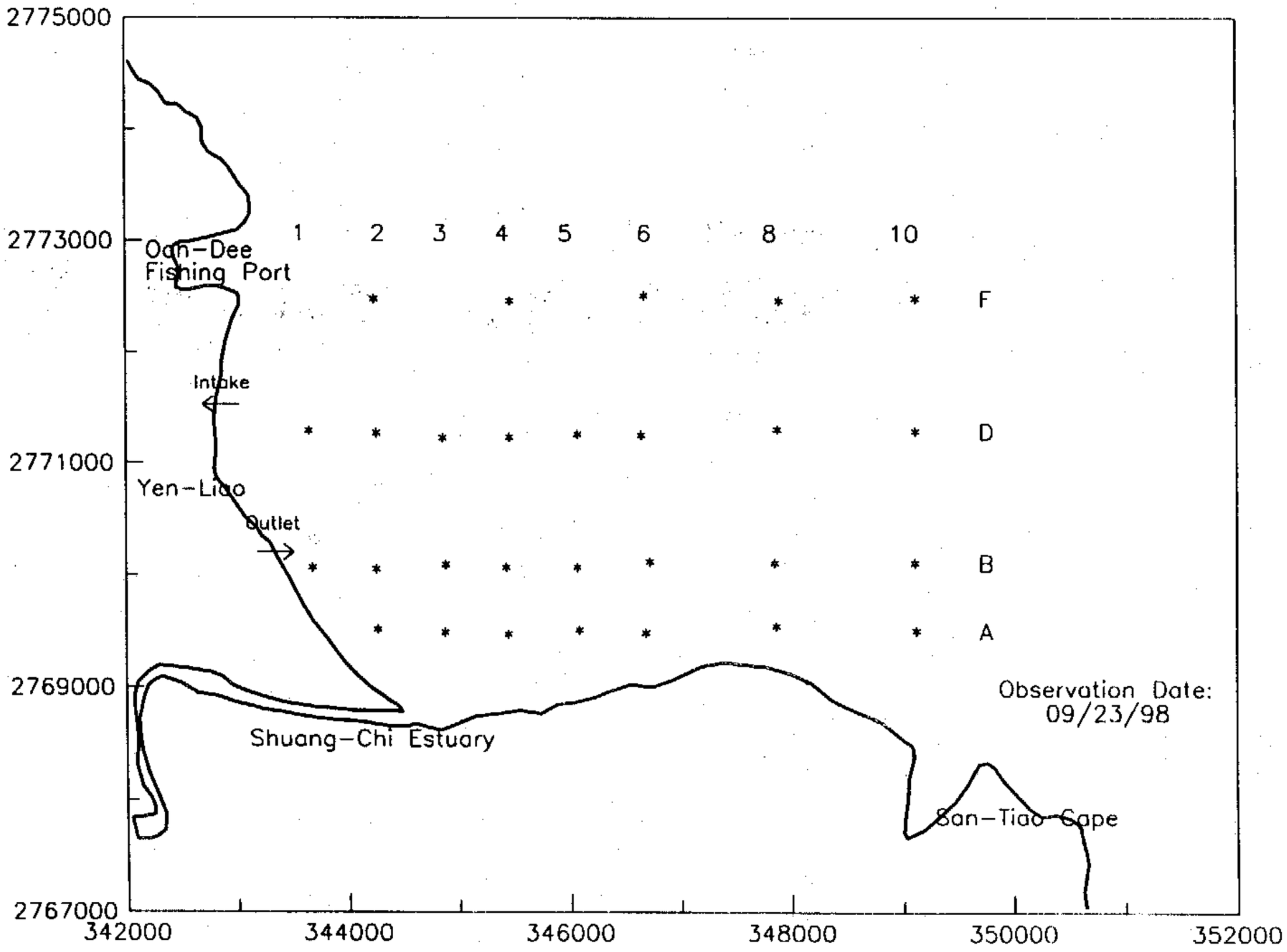

(F,4): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

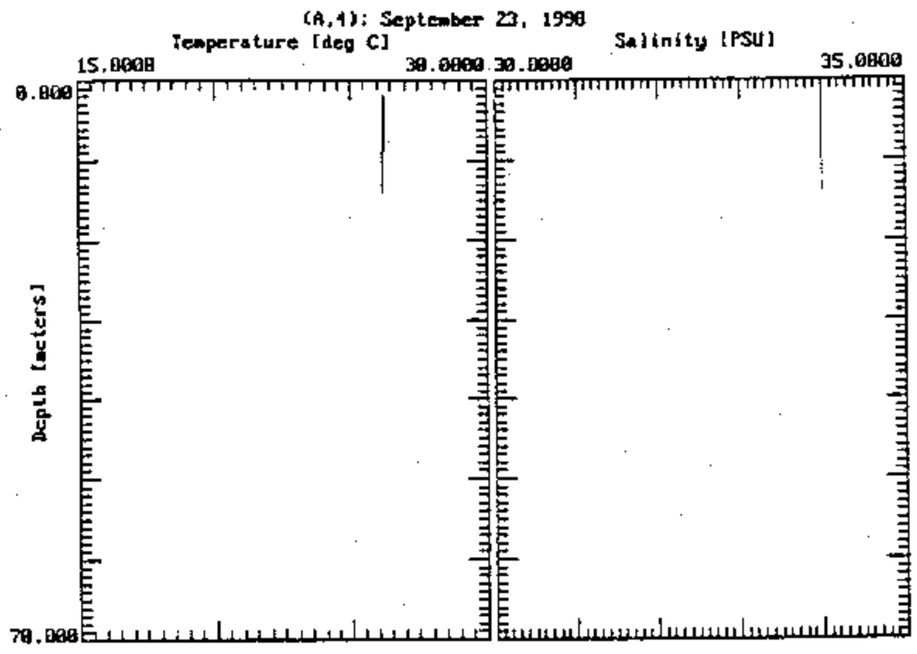

(F,10): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

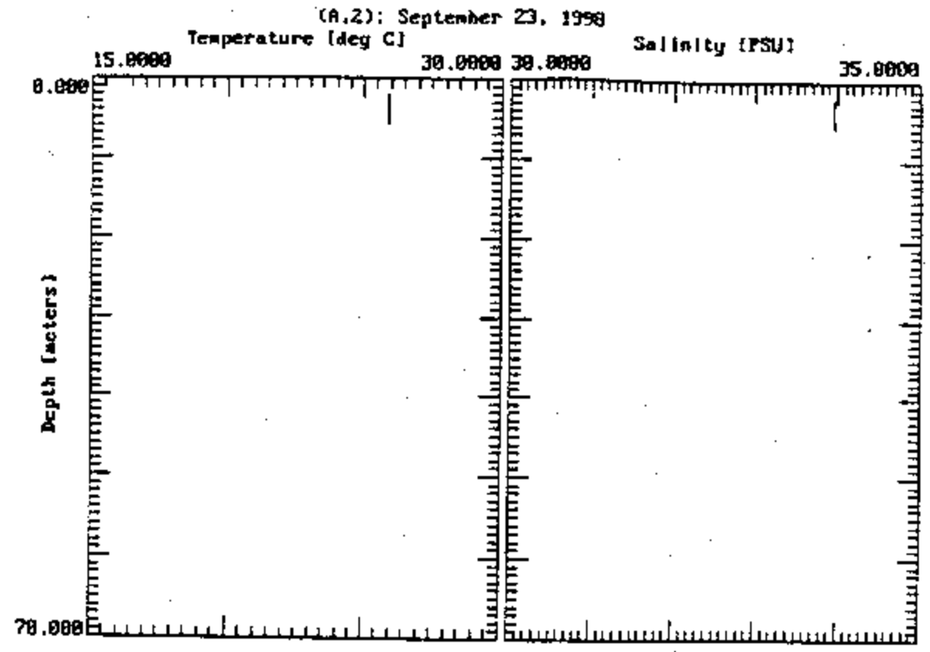

(F,6): August 19, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
20.0000
35.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

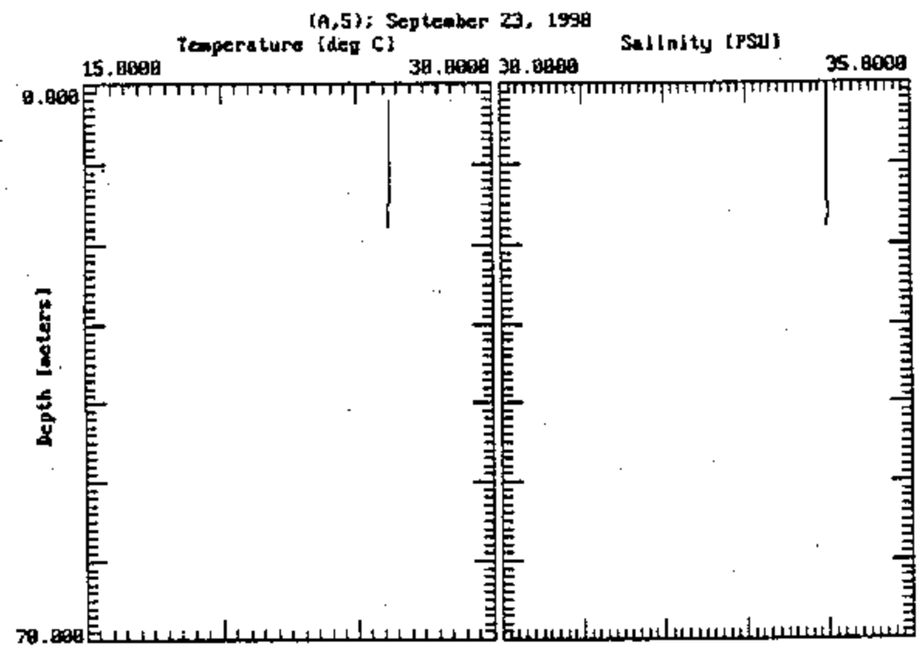
附錄Ⅳ.8-3 海象CTD調查87年9月23日各測站縱深剖面溫鹽圖

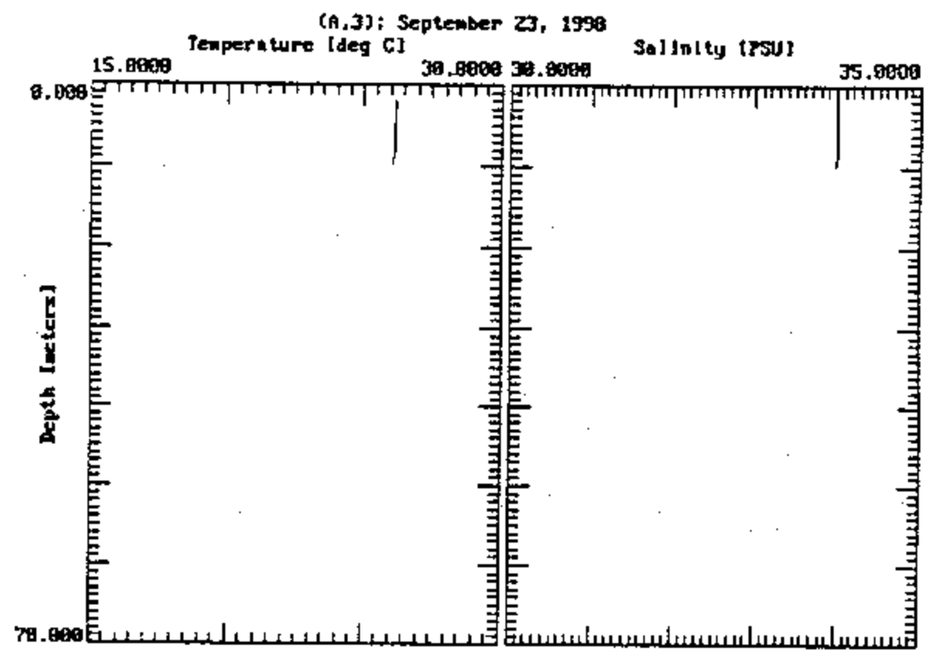
CTD stations in the Yenliao Bay

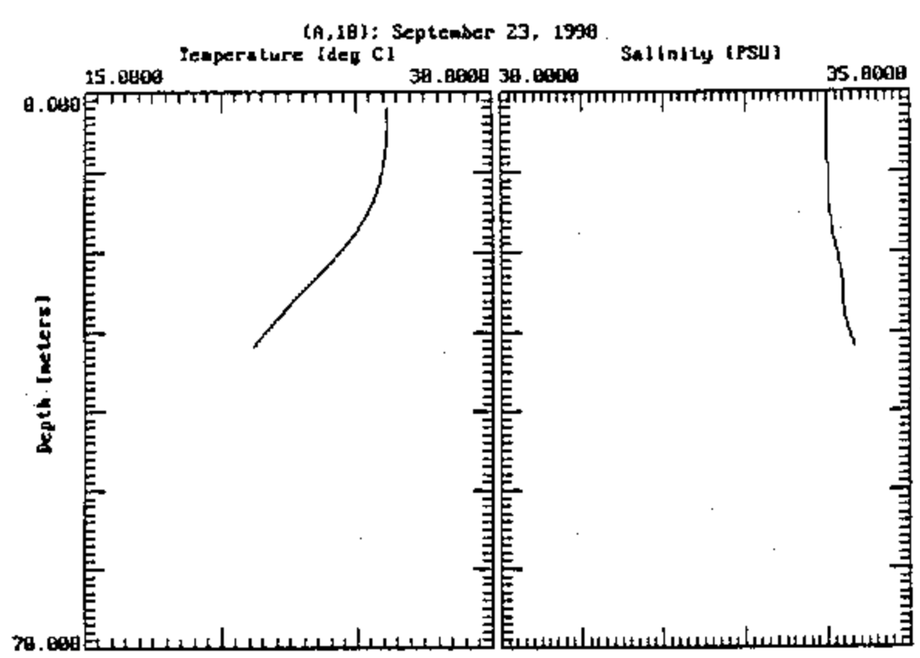


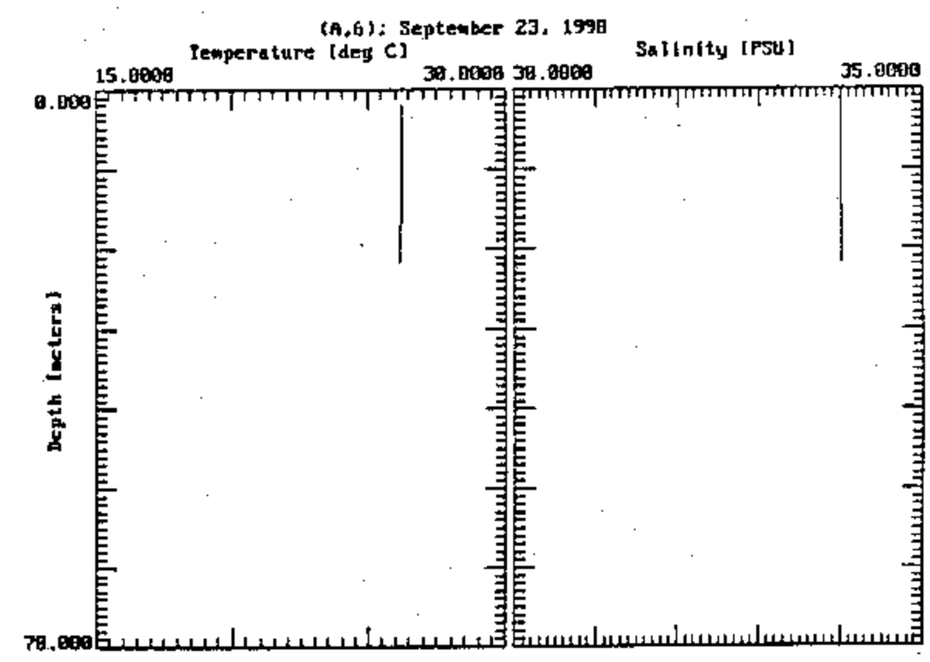

(A,4): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

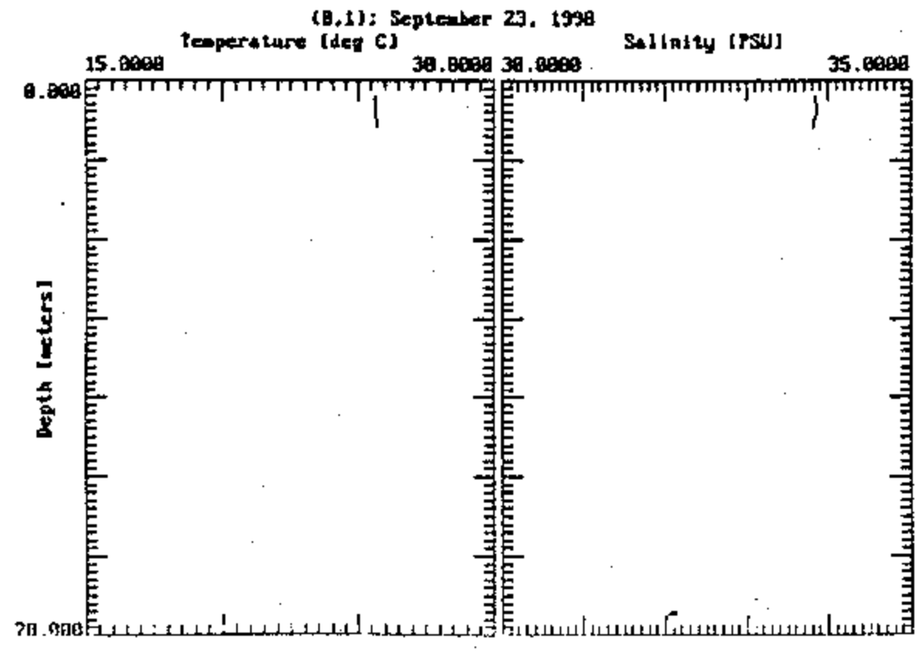

(A,2): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

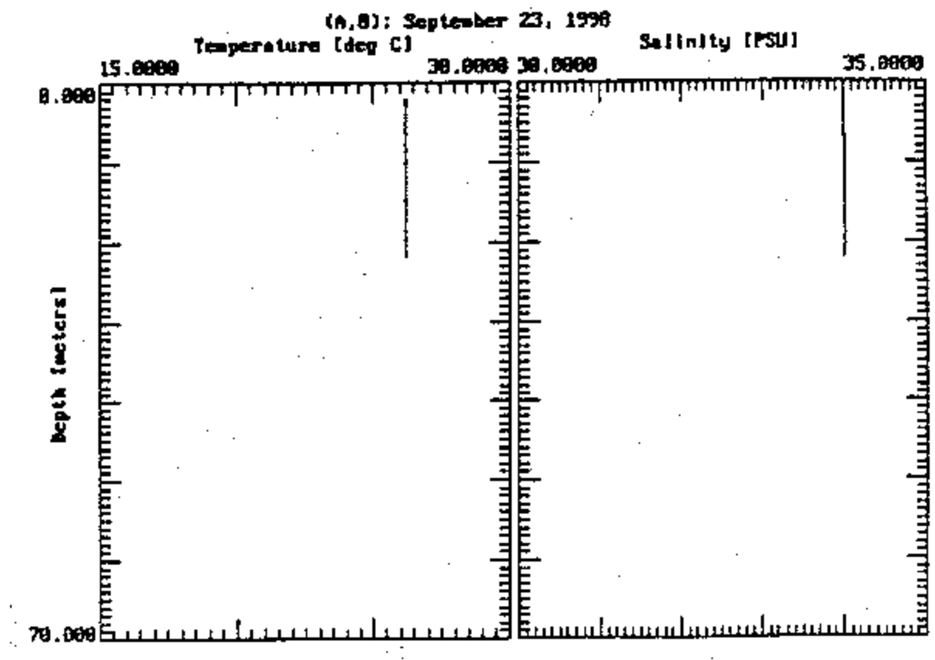

(A,5): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

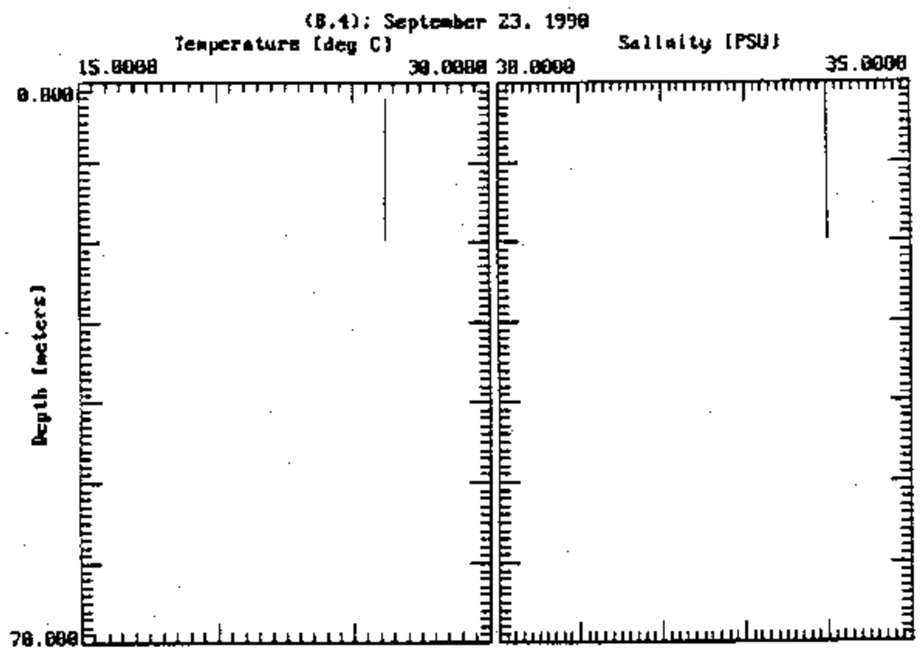

(A,3): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

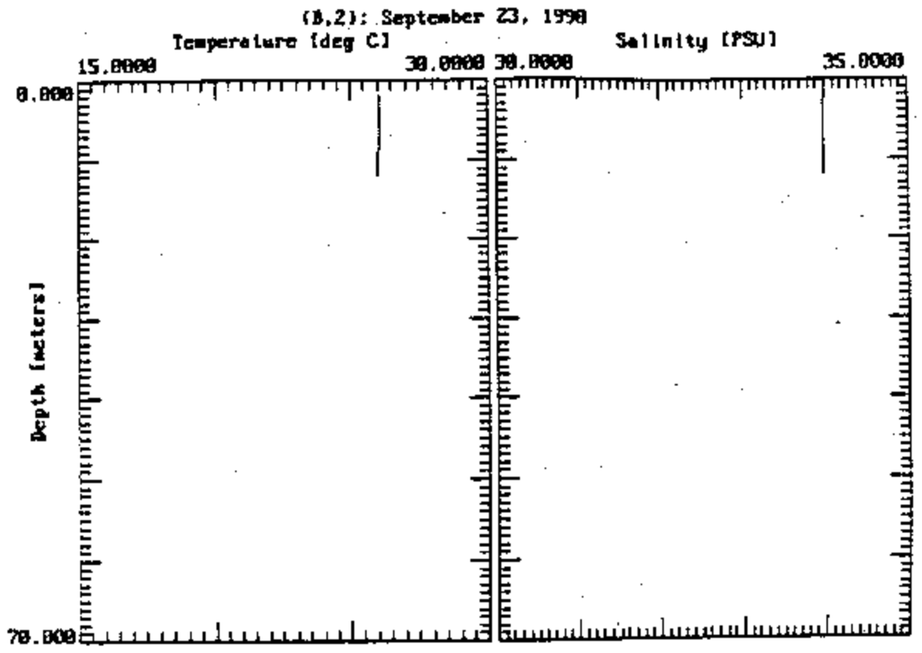

(A,18): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

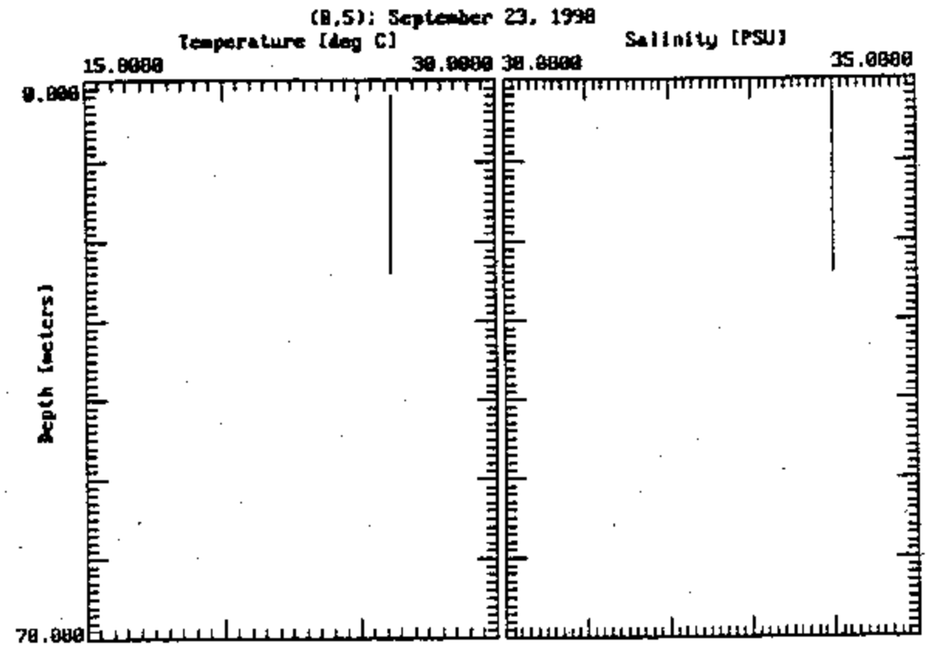

(A,6): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

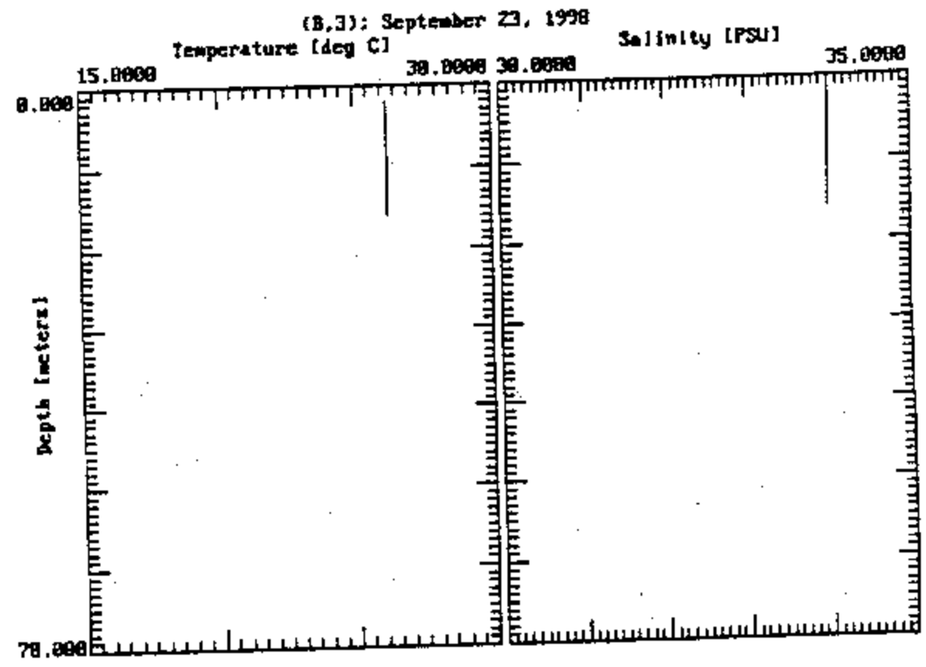

(B,1): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

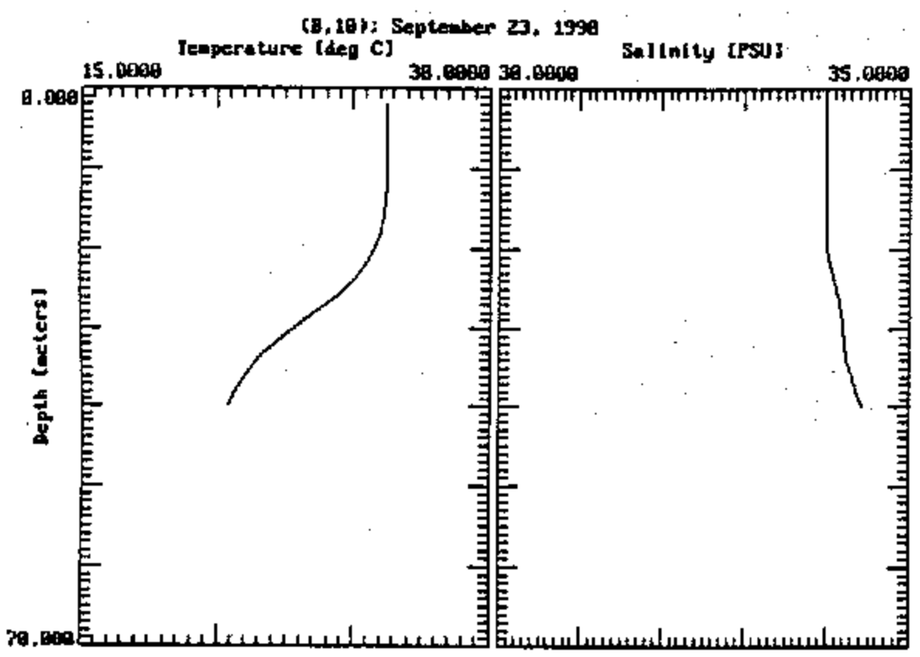

(A,8): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

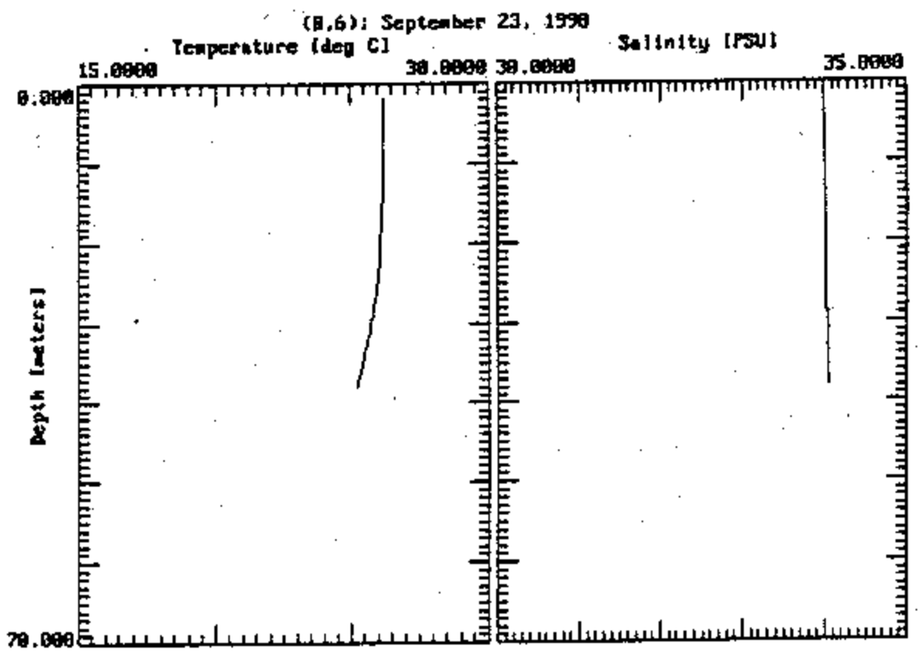

(8,4): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

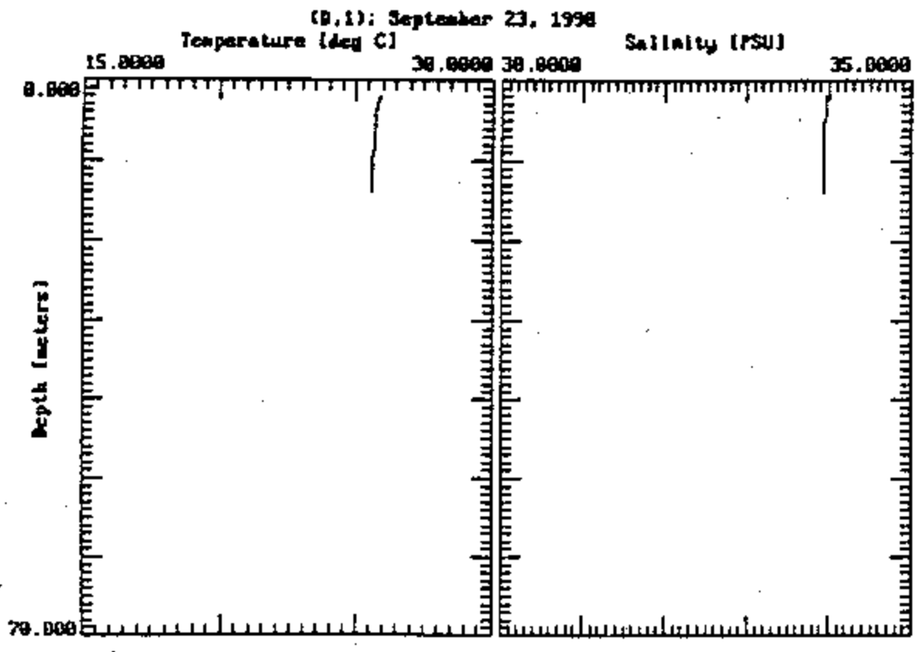

(8,2): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

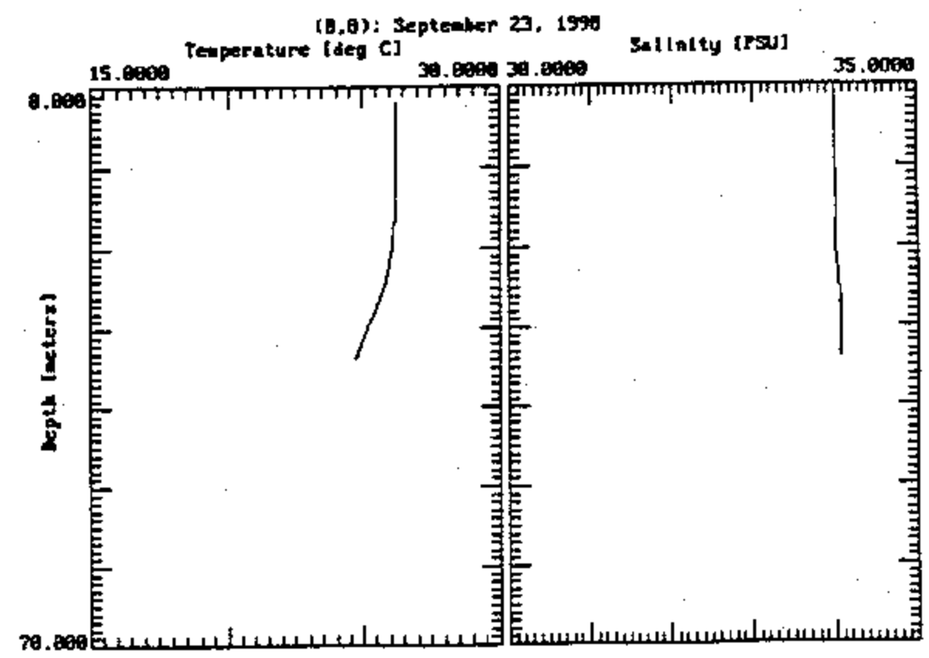

(8,5): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

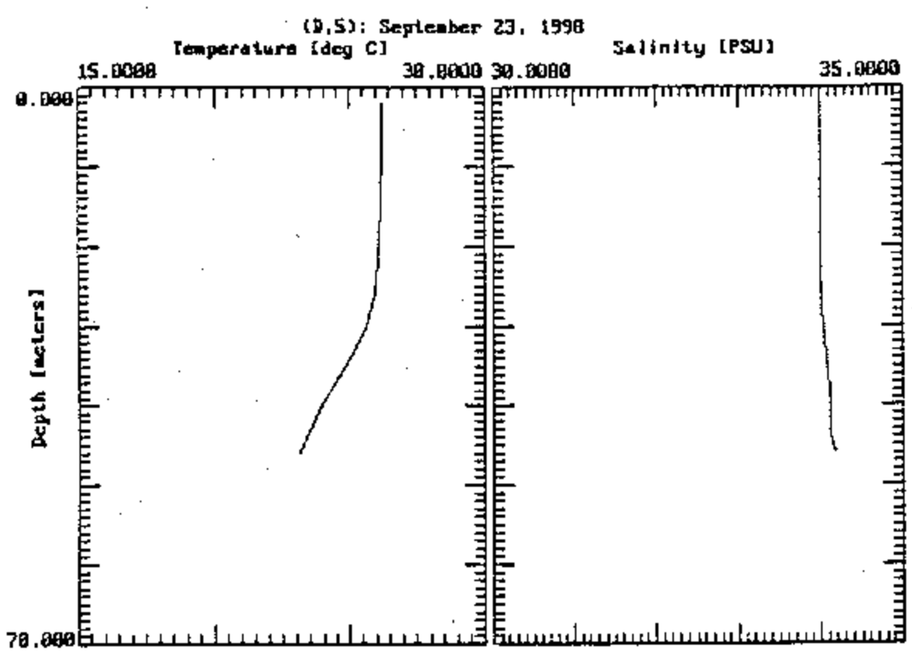

(8,3): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

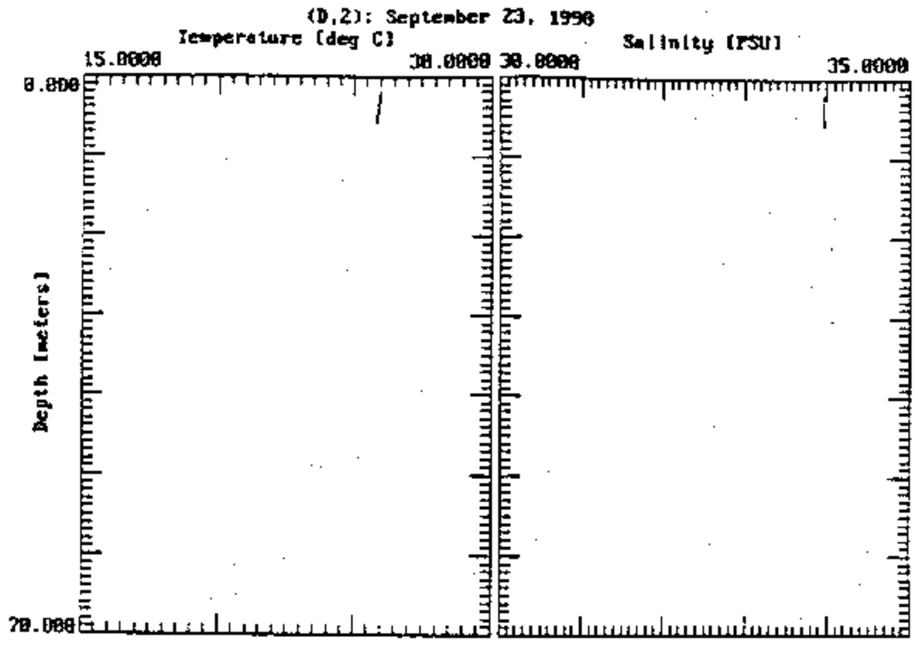

(8,10): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

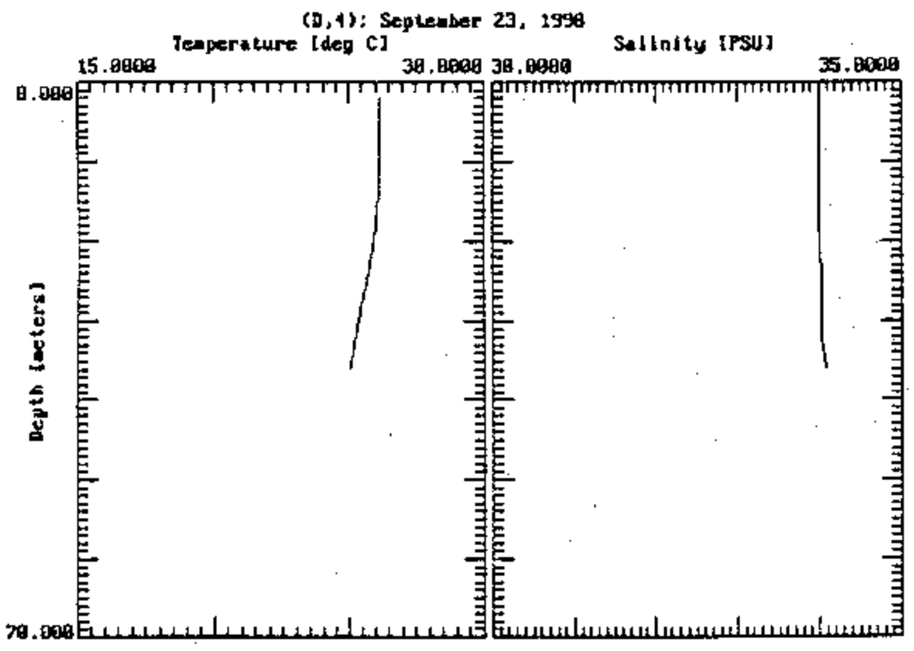

(8,6): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

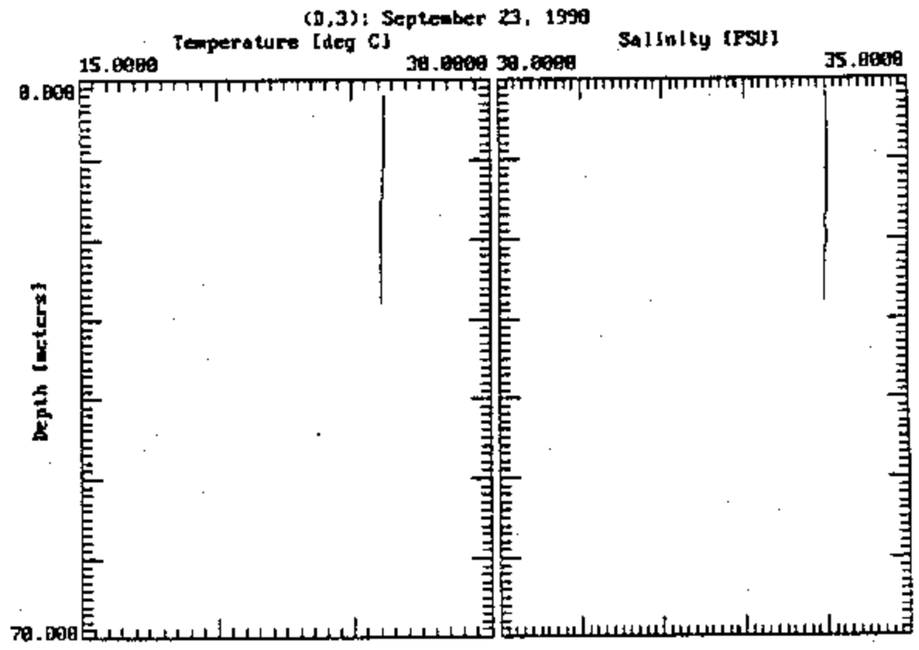

(8,1): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

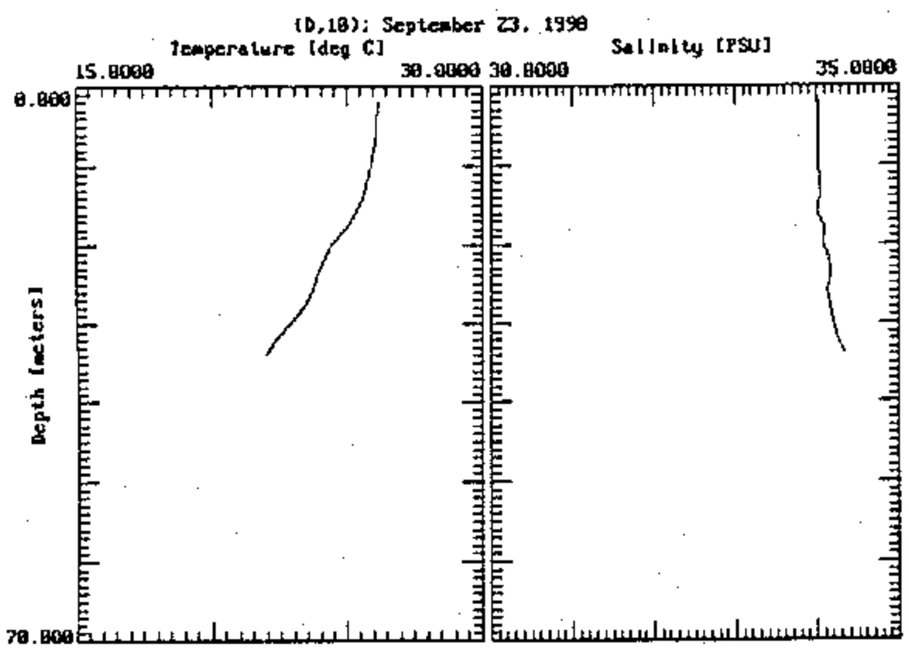

(8,8): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

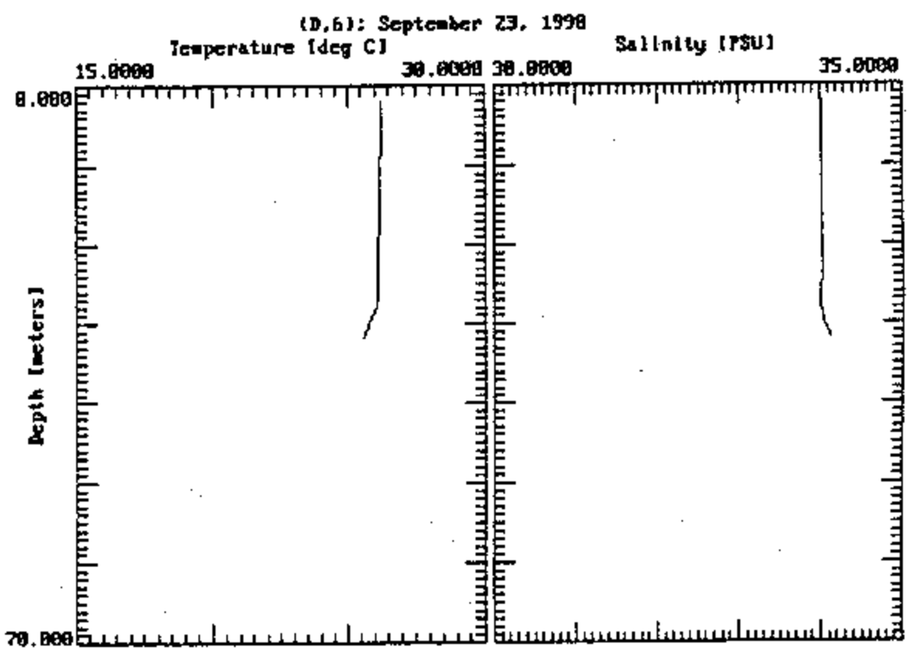

(D,5): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

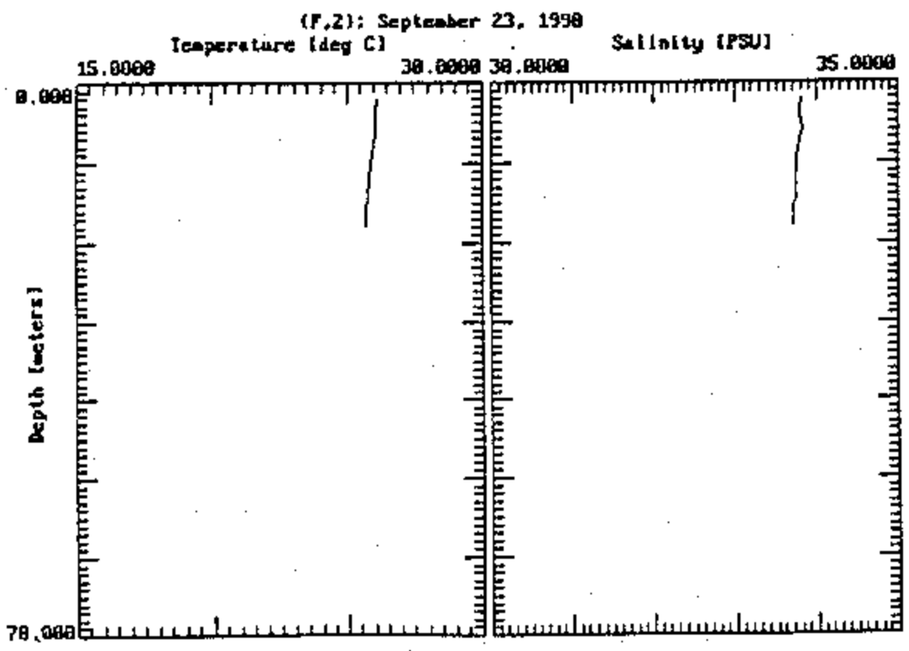

(D,2): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

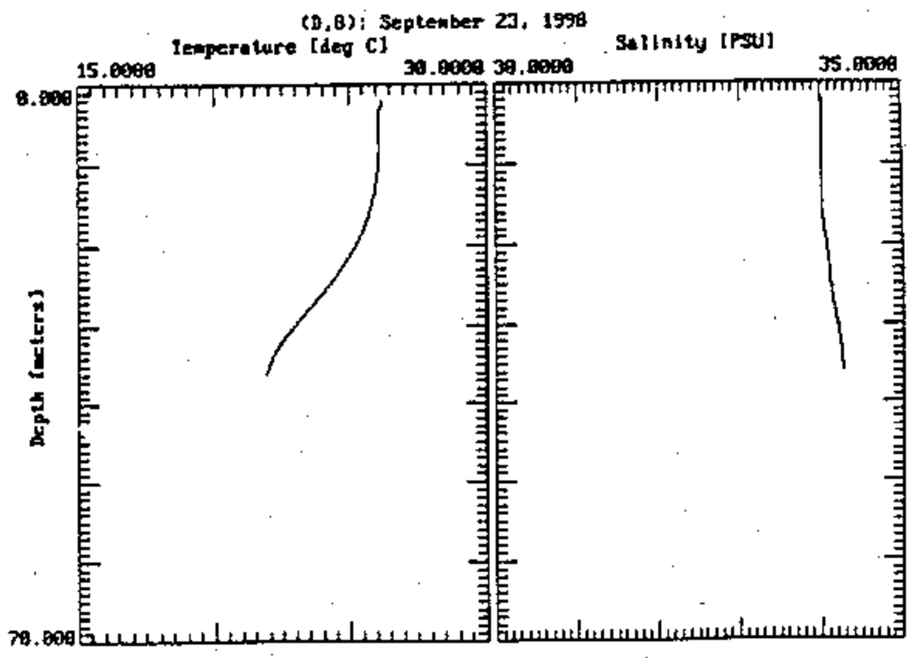

(D,4): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

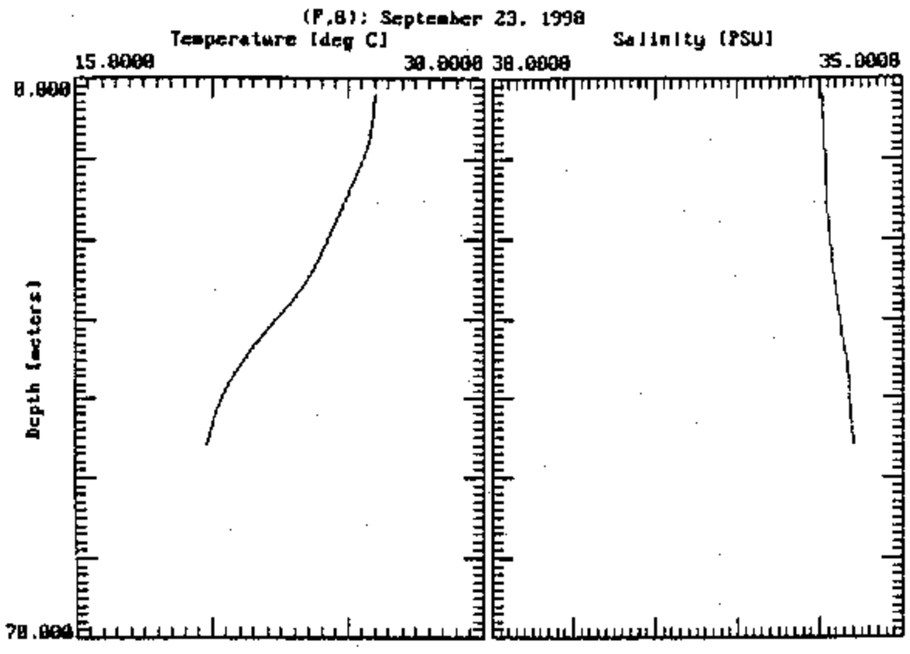

(D,3): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

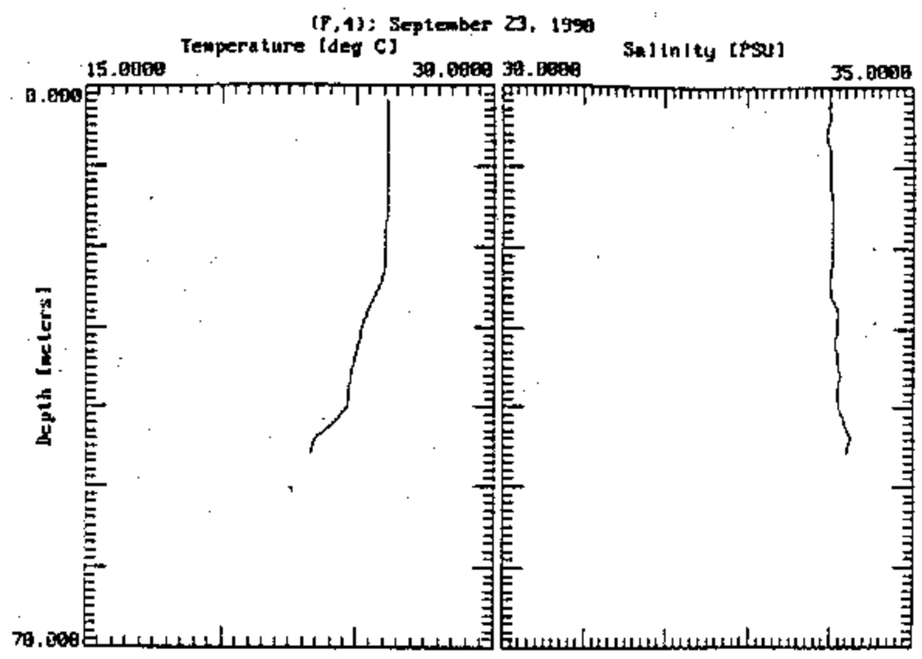

(D,10): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

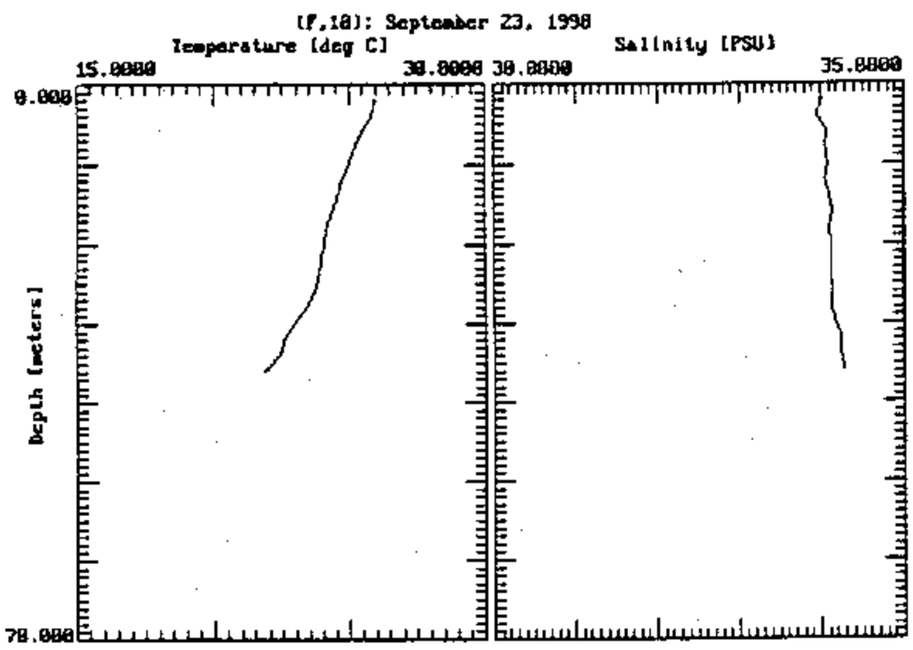

(D,6): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

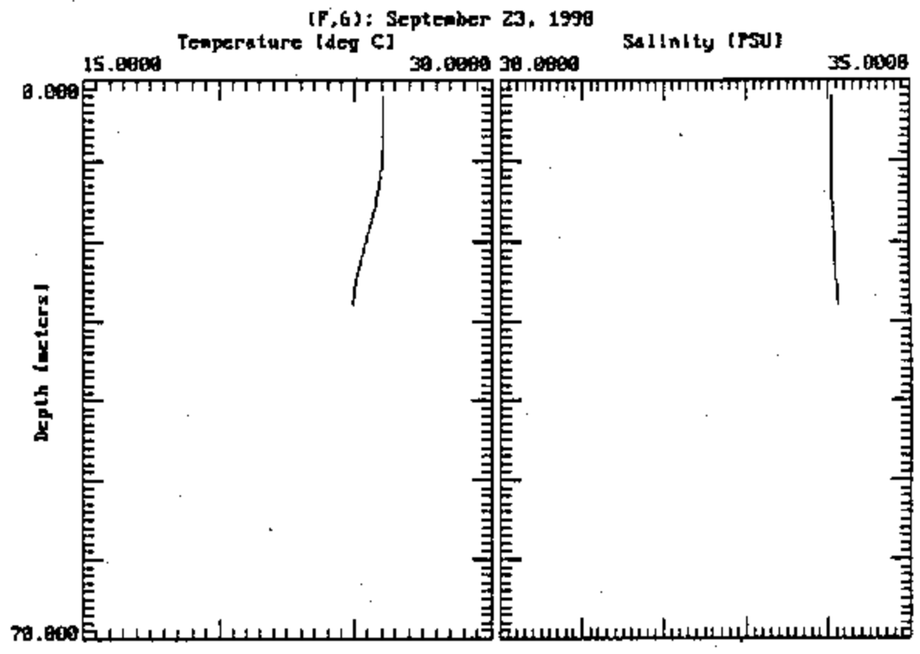

(F,2): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(D,8): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(F,8): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(F,4): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(F,10): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]


(F,6): September 23, 1998
Temperature [deg C]
Salinity [PSU]
15.0000
30.0000
30.0000
35.0000
0.000
70.000
Depth [meters]

附錄Ⅳ.8-4 核四沿岸潮汐調查87年7月逐時記錄表

July 1998

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE: 8/ 5 -- 9/ 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	8	.31	.30	.26	.24	.20	.16	.17	.18	.20	.21	.22	.20	3.97	1110	.22	620	.15
		.17	.11	.06	.02	-.02	-.04	-.01	.05	.12	.22	.30	.34	.17	**********		1800	-.04
2	9	.35	.34	.33	.29	.23	.18	.13	.11	.10	.11	.13	.14	3.71	100	.35	900	.10
		.15	.12	.10	.07	.05	.03	.01	.03	.08	.15	.21	.27	.15	1240	.15	1900	.01
3	10	.30	.31	.29	.26	.20	.15	.10	.05	.04	.02	.03	.07	3.75	210	.31	950	.02
		.11	.14	.13	.14	.13	.12	.12	.14	.16	.19	.25	.30	.16	1450	.14	1900	.12
4	11	.32	.36	.36	.32	.26	.19	.13	.03	-.03	-.07	-.08	-.05	3.71	140	.37	1040	-.09
		.01	.08	.14	.17	.19	.18	.18	.16	.16	.18	.23	.29	.15	1710	.19	2050	.15
5	12	.34	.37	.38	.35	.30	.22	.13	.05	-.05	-.13	-.14	-.12	3.94	310	.39	1100	-.14
		-.06	.04	.14	.21	.25	.24	.24	.24	.21	.21	.24	.28	.16	1720	.26	2140	.21
6	13	.34	.39	.41	.40	.33	.25	.14	.03	-.07	-.18	-.23	-.24	3.58	320	.42	1140	-.25
		-.18	-.08	.04	.17	.24	.28	.29	.28	.25	.23	.23	.26	.15	1900	.29	2150	.22
7	14	.33	.40	.46	.47	.43	.35	.24	.09	-.04	-.17	-.27	-.31	3.92	330	.48	1150	-.31
		-.27	-.16	-.01	.15	.27	.32	.34	.31	.28	.25	.22	.24	.16	1850	.34	2310	.22
8	15	.29	.39	.48	.54	.54	.47	.35	.19	.03	-.12	-.25	-.33	4.66	430	.56	1230	-.36
		-.34	-.27	-.12	.08	.27	.39	.44	.41	.37	.33	.28	.24	.19	1900	.44	**********	
9	16	.28	.36	.45	.55	.61	.59	.50	.34	.15	-.03	-.20	-.33	4.82	520	.61	10	.24
		-.40	-.38	-.26	-.08	.16	.34	.43	.44	.40	.35	.30	.25	.20	1940	.45	1320	-.40
10	17	.22	.26	.36	.48	.59	.63	.58	.46	.28	.08	-.11	-.28	4.70	600	.63	100	.22
		-.41	-.43	-.39	-.21	.00	.24	.39	.45	.44	.40	.35	.32	.20	2010	.46	1350	-.44
11	18	.26	.26	.34	.46	.57	.66	.67	.60	.44	.24	.03	-.18	5.04	640	.68	140	.25
		-.35	-.44	-.44	-.34	-.17	.06	.30	.43	.48	.44	.38	.34	.21	2100	.48	1430	-.44
12	19	.27	.21	.23	.32	.43	.54	.63	.62	.50	.33	.12	-.08	4.48	720	.64	210	.21
		-.25	-.40	-.45	-.42	-.29	-.08	.13	.33	.45	.49	.45	.40	.19	2150	.49	1510	-.45
13	20	.34	.24	.19	.20	.30	.43	.54	.59	.55	.44	.28	.10	4.59	800	.59	310	.19
		-.07	-.23	-.34	-.37	-.31	-.15	.03	.23	.37	.44	.42	.37	.19	2200	.44	1550	-.37
14	21	.31	.26	.18	.14	.16	.25	.35	.45	.47	.44	.34	.20	4.34	920	.48	420	.13
		.07	-.05	-.16	-.26	-.26	-.17	-.01	.14	.29	.39	.41	.40	.18	2320	.42	1630	-.27
15	22	.35	.29	.23	.18	.13	.15	.22	.32	.39	.42	.38	.29	4.86	1000	.42	520	.13
		.19	.08	-.02	-.07	-.14	-.11	-.04	.09	.24	.39	.45	.45	.20	2340	.46	1720	-.15
16	23	.44	.39	.32	.26	.16	.08	.10	.15	.23	.31	.36	.34	5.60	1110	.36	600	.08
		.28	.21	.16	.11	.09	.04	.06	.11	.20	.32	.41	.47	.23	**********		1820	.04
17	24	.46	.43	.38	.30	.20	.12	.05	.03	.08	.11	.19	.27	5.48	30	.48	740	.02
		.28	.26	.23	.20	.18	.17	.15	.15	.19	.26	.37	.42	.23	1300	.28	1930	.14
18	25	.50	.49	.46	.38	.28	.17	.07	-.02	-.06	-.02	.03	.12	5.68	110	.50	900	-.06
		.20	.25	.24	.27	.27	.26	.25	.24	.23	.27	.35	.45	.24	1630	.27	2030	.22
19	26	.51	.55	.53	.48	.36	.23	.11	.00	-.12	-.18	-.13	-.05	6.16	220	.55	1000	-.18
		.07	.21	.31	.35	.39	.39	.39	.36	.32	.32	.35	.41	.26	1820	.40	2110	.31
20	27	.49	.59	.63	.59	.50	.37	.21	.05	-.08	-.19	-.23	-.22	6.16	300	.63	1120	-.24
		-.11	.03	.22	.32	.36	.39	.39	.36	.40	.37	.35	.37	.26	2100	.40	2240	.34
21	28	.42	.52	.62	.63	.59	.49	.34	.13	-.04	-.17	-.29	-.34	5.85	320	.64	1150	-.34
		-.27	-.13	.04	.23	.36	.42	.42	.42	.37	.37	.37	.35	.24	1840	.43	2350	.35
22	29	.40	.47	.60	.65	.67	.60	.47	.27	.07	-.13	-.28	-.39	5.78	440	.67	1220	-.40
		-.38	-.29	-.12	.10	.32	.45	.47	.45	.40	.36	.32	.30	.24	1850	.47	**********	
23	1	.31	.38	.50	.62	.68	.70	.60	.43	.22	.00	-.19	-.33	5.81	540	.70	10	.30
		-.40	-.37	-.24	-.03	.21	.35	.44	.46	.43	.38	.35	.31	.24	1950	.46	1310	-.40
24	2	.28	.32	.40	.53	.63	.70	.67	.54	.35	.13	-.09	-.26	5.48	620	.70	110	.28

		-.39	-.41	-.34	-.17	.05	.26	.42	.47	.43	.38	.30	.28	.23	2000	.47	1330	-.42
25	3	.26	.22	.29	.40	.52	.63	.69	.63	.47	.27	.05	-.14	5.73	700	.69	200	.22
		-.30	-.39	-.33	-.22	-.06	.17	.35	.48	.50	.47	.41	.36	.24	2040	.51	1410	-.39
26	4	.27	.23	.24	.32	.42	.56	.66	.69	.60	.45	.26	.06	6.23	800	.69	210	.23
		-.11	-.24	-.27	-.25	-.12	.06	.26	.41	.48	.48	.42	.35	.26	2130	.49	1500	-.27
27	5	.29	.22	.18	.20	.29	.40	.51	.58	.57	.47	.32	.15	5.56	820	.58	310	.18
		.01	-.12	-.21	-.23	-.17	-.01	.16	.31	.42	.45	.41	.36	.23	2200	.45	1540	-.24
28	6	.30	.24	.19	.18	.21	.29	.39	.47	.49	.45	.37	.25	5.36	900	.49	350	.18
		.11	-.02	-.11	-.17	-.13	-.03	.11	.24	.35	.40	.41	.37	.22	2240	.42	1610	-.18
29	7	.31	.27	.22	.18	.15	.17	.26	.32	.38	.40	.37	.30	5.46	950	.40	500	.15
		.21	.09	-.01	-.05	-.04	.02	.12	.22	.32	.40	.44	.41	.23	2300	.44	1600	-.05
30	8	.38	.31	.26	.18	.14	.14	.16	.21	.26	.29	.30	.27	5.36	1040	.30	530	.13
		.24	.18	.12	.06	.03	.06	.12	.20	.28	.37	.40	.40	.22	2330	.41	1710	.03
31	9	.36	.32	.26	.20	.14	.09	.08	.09	.12	.16	.18	.20	4.87	1200	.20	710	.08
		.18	.18	.16	.15	.13	.12	.15	.20	.26	.33	.39	.42	.20	**********		1740	.12

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.70 M	540H (23D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.57 M	
Monthly Mean High Water Level:	.45 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.34 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.22 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	.06 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.02 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.08 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.45 M	1510H (12D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.12 M	640H (11D) To1430H (11D)
Monthly Mean Tidal Range:	.47 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.02 M	1450H (3D) To 1900H (3D)

附錄Ⅳ.8-5 核四沿岸潮汐調查87年8月逐時記錄表

AUGUST 1998

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE: 10/ 6 -- 10/ 7
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	10	.41	.36	.31	.25	.16	.09	.02	.00	.01	.03	.05	.10	4.75	40	.42	810	.00
		.15	.19	.21	.22	.21	.21	.20	.22	.25	.32	.36	.42	.20	1620	.22	1830	.19
2	11	.43	.41	.39	.35	.27	.15	.06	-.01	-.04	-.06	-.03	.04	4.98	40	.44	940	-.07
		.09	.18	.23	.26	.28	.26	.28	.24	.25	.28	.31	.36	.21	1830	.29	2020	.24
3	12	.39	.41	.37	.32	.25	.17	.06	-.03	-.11	-.17	-.19	-.14	4.02	200	.41	1040	-.19
		-.04	.05	.14	.24	.26	.28	.29	.29	.26	.28	.30	.34	.17	1910	.29	2110	.26
4	13	.42	.44	.46	.45	.38	.27	.16	.00	-.07	-.18	-.20	-.18	4.79	320	.47	1120	-.24
		-.10	.06	.13	.23	.37	.34	.34	.36	.30	.26	.25	.30	.20	1820	.42	2240	.23
5	14	.40	.38	.43	.42	.35	.24	.09	-.06	-.20	-.30	-.37	-.33	3.70	330	.46	1050	-.40
		-.27	-.14	.04	.21	.34	.42	.43	.40	.35	.30	.28	.29	.15	1840	.43	2310	.28
6	15	.35	.45	.53	.59	.58	.50	.36	.19	.01	-.17	-.31	-.39	4.98	430	.59	1220	-.40
		-.38	-.27	-.09	.12	.31	.44	.48	.46	.40	.32	.26	.24	.21	1910	.48	2350	.24
7	16	.28	.37	.49	.60	.66	.63	.51	.33	.13	-.08	-.31	-.49	4.31	510	.66	1310	-.56
		-.54	-.48	-.32	-.09	.17	.36	.47	.47	.41	.33	.24	.17	.18	1940	.48	**********	
8	17	.16	.20	.33	.50	.63	.67	.63	.48	.27	.03	-.19	-.40	4.16	610	.67	30	.13
		-.55	-.57	-.45	-.23	.03	.28	.46	.53	.48	.40	.29	.18	.17	2000	.53	1340	-.58
9	18	.11	.13	.20	.38	.54	.68	.75	.70	.53	.28	.05	-.21	4.91	710	.75	120	.10
		-.45	-.56	-.54	-.38	-.13	.17	.42	.60	.59	.48	.36	.21	.20	2030	.63	1430	-.59
10	19	.09	.02	.06	.17	.33	.53	.67	.69	.59	.41	.20	-.06	4.34	740	.69	200	.02
		-.29	-.43	-.48	-.43	-.25	-.01	.24	.45	.60	.51	.44	.29	.18	2110	.60	1510	-.49
11	20	.17	.04	-.01	.07	.19	.36	.58	.67	.64	.49	.32	.13	4.54	820	.69	250	-.01
		-.08	-.25	-.37	-.37	-.29	-.09	.11	.31	.50	.56	.48	.38	.19	2200	.56	1520	-.40
12	21	.25	.10	-.03	-.05	.01	.14	.32	.48	.54	.49	.37	.23	4.33	900	.54	340	-.05
		.09	-.05	-.18	-.23	-.21	-.08	.07	.26	.41	.52	.49	.39	.18	2210	.52	1610	-.23
13	22	.32	.18	.06	-.06	-.08	-.01	.12	.24	.39	.45	.42	.32	4.69	1010	.45	450	-.08
		.21	.13	.03	-.02	-.03	-.01	.08	.22	.34	.45	.49	.45	.20	2310	.49	1630	-.06
14	23	.36	.28	.17	.00	-.09	-.10	-.06	.05	.19	.28	.35	.32	4.56	1050	.36	600	-.10
		.28	.22	.18	.12	.07	.09	.12	.20	.29	.38	.43	.43	.19	2340	.45	1710	.07
15	24	.40	.35	.25	.13	-.03	-.13	-.17	-.16	-.10	.03	.16	.23	4.03	1330	.26	720	-.17
		.26	.24	.25	.24	.22	.20	.18	.20	.22	.29	.36	.41	.17	**********		1830	.17
16	25	.41	.39	.34	.26	.12	.00	-.16	-.21	-.23	-.19	-.09	.04	4.23	20	.41	840	-.24
		.17	.25	.32	.31	.34	.32	.29	.28	.28	.29	.33	.37	.18	1710	.34	2040	.27
17	26	.42	.42	.42	.36	.26	.16	.01	-.14	-.21	-.24	-.22	-.11	4.56	150	.43	1010	-.24
		.03	.16	.28	.36	.39	.38	.37	.33	.29	.25	.27	.32	.19	1750	.39	2220	.24
18	27	.37	.41	.43	.41	.35	.25	.12	-.03	-.21	-.31	-.37	-.32	4.07	310	.44	1110	-.37
		-.19	-.02	.17	.30	.39	.43	.42	.39	.31	.26	.23	.28	.17	1810	.43	2310	.23
19	28	.33	.39	.46	.53	.51	.44	.31	.13	-.07	-.25	-.37	-.39	4.78	400	.53	1120	-.41
		-.31	-.14	.08	.26	.42	.48	.49	.43	.35	.28	.21	.21	.20	1840	.50	2330	.20
20	29	.23	.35	.45	.51	.54	.49	.38	.19	-.03	-.17	-.37	-.45	3.97	500	.54	1220	-.46
		-.44	-.34	-.11	.11	.35	.43	.46	.43	.35	.28	.19	.14	.17	1830	.49	**********	
21	30	.17	.24	.37	.50	.58	.56	.46	.30	.08	-.13	-.30	-.43	3.62	520	.59	0	.14
		-.48	-.44	-.26	-.06	.19	.43	.47	.44	.38	.27	.18	.10	.15	1820	.49	1250	-.48
22	1	.06	.12	.24	.38	.50	.55	.55	.44	.26	.06	-.15	-.30	4.03	610	.56	100	.06
		-.41	-.38	-.28	-.06	.15	.35	.43	.47	.39	.33	.23	.10	.17	1950	.47	1320	-.41
23	2	.03	.03	.14	.26	.42	.52	.56	.50	.38	.21	.00	-.16	4.18	650	.56	130	.02

		-.33	-.36	-.31	-.15	.08	.29	.42	.46	.41	.34	.27	.17	.17	2000	.46	1350	-.37
24	3	.08	.05	.08	.20	.35	.48	.56	.57	.51	.37	.17	.02	5.46	720	.58	130	.03
		-.11	-.23	-.25	-.16	.03	.22	.41	.53	.56	.45	.35	.22	.23	2050	.57	1440	-.27
25	4	.11	.01	.01	.07	.20	.35	.47	.52	.50	.44	.29	.14	5.34	820	.52	240	-.01
		-.02	-.14	-.18	-.14	.01	.18	.37	.49	.53	.49	.38	.26	.22	2100	.53	1510	-.19
26	5	.12	.04	.01	.05	.13	.23	.36	.47	.52	.51	.37	.24	5.98	930	.55	240	-.02
		.09	.01	-.07	-.06	.03	.17	.34	.48	.56	.57	.46	.35	.25	2150	.57	1510	-.08
27	6	.22	.09	.02	.01	.05	.13	.23	.36	.45	.49	.42	.34	6.28	940	.49	420	.00
		.24	.13	.06	.04	.09	.20	.32	.46	.53	.52	.50	.38	.26	2130	.54	1550	.04
28	7	.29	.18	.08	.03	.02	.07	.15	.26	.35	.41	.42	.39	6.68	1040	.42	430	-.01
		.33	.27	.18	.13	.13	.19	.30	.41	.52	.56	.55	.46	.28	2220	.56	1620	.13
29	8	.36	.27	.18	.06	.01	.01	.03	.10	.22	.27	.32	.33	5.99	1150	.33	640	.01
		.32	.27	.25	.22	.20	.21	.29	.33	.42	.45	.44	.43	.25	2220	.47	1700	.20
30	9	.35	.28	.24	.12	.05	.00	-.02	.02	.04	.08	.11	.22	5.36	1600	.32	650	-.03
		.22	.27	.31	.32	.28	.29	.30	.33	.35	.39	.41	.40	.22	2320	.44	1820	.26
31	10	.38	.30	.27	.20	.09	.04	-.04	-.11	-.09	-.09	-.02	.05	4.40	1720	.33	820	-.13
		.12	.20	.26	.30	.31	.32	.25	.28	.32	.31	.34	.41	.18	2400	.41	1900	.25

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.75 M	710H (9D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.60 M	
Monthly Mean High Water Level:	.48 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.37 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.21 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	.03 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.07 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.18 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.59 M	1430H (9D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.34 M	710H (9D) To1430H (9D)
Monthly Mean Tidal Range:	.56 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.03 M	1620H (1D) To 1830H (1D)

附錄Ⅳ.8-6 核四沿岸潮汐調查87年9月逐時記錄表

SEPTEMBER 1998

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE:11/ 7 -- 10/ 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	11	.39	.35	.30	.28	.17	.13	.08	.01	-.04	-.06	-.04	.03	5.74	**********		950	-.06
		.12	.21	.30	.36	.39	.40	.39	.37	.37	.38	.41	.44	.24	1740	.40	2040	.37
2	12	.47	.48	.46	.41	.34	.25	.14	.04	-.06	-.12	-.13	-.08	5.43	150	.48	1040	-.13
		.02	.14	.24	.32	.37	.38	.36	.32	.28	.25	.25	.30	.23	1820	.38	2210	.25
3	13	.35	.40	.43	.42	.36	.25	.11	-.02	-.15	-.25	-.31	-.29	3.79	330	.44	1120	-.31
		-.22	-.09	.09	.27	.41	.43	.39	.32	.28	.21	.18	.22	.16	1730	.44	2300	.18
4	14	.28	.36	.43	.49	.48	.40	.25	.08	-.10	-.23	-.34	-.36	4.16	420	.49	1150	-.36
		-.31	-.17	.04	.24	.41	.49	.47	.39	.31	.24	.16	.15	.17	1810	.49	2330	.13
5	15	.22	.34	.46	.56	.62	.58	.46	.26	.06	-.13	-.28	-.38	5.23	510	.62	1220	-.39
		-.37	-.27	-.07	.15	.38	.54	.56	.52	.42	.30	.19	.11	.22	1830	.58	**********	
6	16	.12	.22	.37	.56	.68	.75	.70	.53	.31	.09	-.14	-.31	6.25	600	.75	20	.10
		-.38	-.36	-.23	.02	.28	.50	.70	.68	.53	.38	.20	.05	.26	1920	.72	1320	-.38
7	17	-.03	.02	.18	.39	.60	.75	.78	.66	.46	.20	.00	-.17	5.93	650	.79	100	-.03
		-.33	-.38	-.30	-.09	.15	.39	.59	.68	.58	.44	.26	.10	.25	2000	.68	1400	-.38
8	18	-.06	-.11	-.02	.15	.40	.61	.74	.72	.57	.37	.14	-.04	5.69	720	.75	200	-.11
		-.16	-.26	-.27	-.16	.07	.30	.53	.68	.62	.48	.28	.11	.24	2010	.68	1430	-.28
9	19	-.02	-.09	-.14	-.04	.15	.39	.59	.68	.62	.49	.29	.11	5.84	810	.68	250	-.14
		-.03	-.10	-.14	-.12	.02	.24	.46	.64	.65	.57	.41	.21	.24	2030	.66	1520	-.15
10	20	.04	-.09	-.17	-.18	-.06	.12	.31	.50	.57	.53	.41	.28	5.63	900	.57	340	-.19
		.13	.06	.02	.00	.08	.22	.39	.55	.60	.55	.46	.31	.23	2100	.60	1550	-.01
11	21	.13	.00	-.12	-.20	-.18	-.08	.05	.23	.36	.42	.38	.31	4.96	1000	.42	420	-.20
		.23	.17	.12	.11	.12	.19	.31	.43	.52	.54	.50	.42	.21	2140	.55	1600	.11
12	22	.27	.14	.00	-.11	-.16	-.17	-.10	.01	.17	.27	.32	.32	4.80	1130	.33	540	-.17
		.29	.26	.23	.21	.21	.24	.29	.34	.40	.46	.48	.43	.20	2250	.48	1630	.21
13	23	.34	.24	.12	.01	-.09	-.16	-.17	-.12	-.03	.07	.18	.23	4.83	1630	.35	640	-.17
		.27	.30	.33	.34	.34	.33	.34	.35	.36	.38	.43	.44	.20	2330	.44	1820	.33
14	24	.41	.35	.27	.18	.07	-.04	-.12	-.16	-.15	-.11	-.03	.08	4.75	1800	.39	820	-.16
		.17	.25	.30	.35	.37	.39	.39	.35	.34	.35	.35	.39	.20	**********		2050	.34
15	25	.41	.40	.37	.31	.23	.11	.00	-.10	-.14	-.14	-.10	-.01	5.65	50	.41	930	-.15
		.10	.23	.32	.39	.45	.47	.47	.42	.37	.35	.36	.38	.24	1820	.47	2200	.35
16	26	.41	.48	.52	.49	.41	.31	.20	.05	-.06	-.15	-.16	-.11	6.34	310	.52	1040	-.17
		-.01	.13	.29	.43	.49	.51	.50	.44	.37	.29	.25	.26	.26	1820	.51	2330	.25
17	27	.30	.37	.44	.48	.44	.36	.23	.11	-.05	-.19	-.24	-.24	4.37	350	.48	1130	-.26
		-.16	-.02	.14	.29	.37	.37	.34	.28	.23	.18	.16	.18	.18	1730	.38	2300	.16
18	28	.22	.29	.40	.49	.49	.42	.30	.16	-.01	-.14	-.22	-.24	5.21	410	.50	1150	-.25
		-.20	-.08	.10	.30	.47	.53	.50	.44	.35	.28	.20	.16	.22	1800	.53	**********	
19	29	.21	.30	.43	.56	.66	.64	.56	.41	.24	.07	-.05	-.12	7.11	520	.66	0	.16
		-.13	-.08	.09	.27	.45	.56	.61	.55	.40	.27	.16	.05	.30	1910	.62	1240	-.14
20	30	.03	.09	.22	.36	.49	.54	.48	.32	.14	-.02	-.15	-.22	4.38	600	.54	40	.03
		-.21	-.15	-.03	.15	.33	.48	.50	.42	.31	.19	.09	.02	.18	1840	.51	1220	-.23
21	1	-.01	.04	.15	.34	.52	.65	.68	.59	.44	.25	.08	-.07	6.51	650	.68	100	-.01
		-.13	-.10	.01	.15	.34	.49	.59	.56	.43	.30	.16	.05	.27	1920	.59	1300	-.13
22	2	-.03	-.02	.05	.20	.37	.52	.59	.57	.45	.31	.14	.00	5.41	720	.59	120	-.04
		-.10	-.11	-.05	.07	.23	.39	.50	.49	.40	.29	.14	.01	.23	1930	.51	1340	-.12
23	3	-.09	-.13	-.11	-.01	.15	.32	.44	.47	.40	.29	.13	-.01	3.74	750	.47	220	-.14
		-.09	-.12	-.08	.02	.15	.31	.44	.46	.39	.28	.14	-.01	.16	1940	.46	1400	-.12

24	4	-.12	-.17	-.16	-.05	.07	.21	.36	.43	.43	.34	.24	.12	3.98	830	.44	220	-.18
		.01	-.06	-.07	.02	.14	.29	.41	.47	.43	.35	.22	.07	.17	2010	.47	1500	-.07
25	5	-.06	-.17	-.21	-.14	-.05	.08	.21	.32	.38	.34	.26	.18	3.71	900	.38	240	-.21
		.10	.04	.01	.06	.16	.25	.35	.42	.44	.36	.25	.13	.15	2040	.44	1500	.01
26	6	.00	-.09	-.14	-.12	-.07	.02	.12	.22	.29	.31	.27	.21	3.94	1000	.31	310	-.14
		.15	.12	.09	.10	.17	.25	.33	.38	.42	.40	.31	.20	.16	2120	.43	1520	.09
27	7	.08	-.02	-.09	-.14	-.14	-.08	.00	.10	.17	.24	.26	.26	4.26	1140	.27	430	-.16
		.23	.21	.20	.20	.22	.27	.34	.38	.42	.44	.40	.31	.18	2200	.44	1520	.20
28	8	.21	.12	.04	-.02	-.06	-.08	-.05	-.01	.06	.15	.21	.25	4.65	1340	.28	600	-.08
		.27	.28	.27	.27	.28	.30	.32	.34	.36	.38	.40	.36	.19	2250	.40	1520	.26
29	9	.29	.22	.16	.10	.03	-.03	-.07	-.10	-.06	-.01	.06	.18	4.75	1630	.38	800	-.10
		.25	.31	.35	.37	.37	.35	.32	.32	.31	.32	.35	.36	.20	**********		2050	.31
30	10	.32	.31	.24	.18	.12	.03	-.04	-.11	-.12	-.11	-.07	.03	4.53	0	.36	840	-.13
		.15	.25	.34	.41	.42	.40	.36	.31	.28	.27	.27	.29	.19	1650	.42	2150	.26

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.79 M	650H (7D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.60 M	
Monthly Mean High Water Level:	.50 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.43 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.23 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	.09 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.04 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.15 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.39 M	1220H (5D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.17 M	650H (7D) To1400H (7D)
Monthly Mean Tidal Range:	.54 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.02 M	1630H (13D) To 1820H (13D)

附錄Ⅳ.8-7 核四施工環境監測沿岸水溫調查 87 年 7 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao　　Water Depth: 2 M
Unit: deg C　　Sensor Depth: 1 M

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	27.5	27.5	27.4	27.2	27.1	27.0	27.0	27.1	27.4	27.8	28.3	28.9	29.4	29.7	30.0	30.0	30.2	30.1	29.6	29.0	28.6	28.4	28.2	28.0	28.4	30.2	27.0
2	27.8	27.6	27.4	27.3	27.2	27.1	27.0	27.1	27.3	27.9	28.4	28.9	29.3	29.8	30.1	30.2	29.9	29.8	29.7	29.4	29.0	28.6	28.3	28.1	28.5	30.2	27.0
3	27.9	27.7	27.6	27.5	27.3	27.2	27.1	27.1	27.4	27.8	28.3	28.9	29.3	29.6	29.6	29.0	29.0	29.1	29.0	28.9	28.7	28.6	28.5	28.4	28.3	29.7	27.1
4	28.3	28.2	28.1	28.0	27.9	27.9	27.8	27.8	27.9	28.1	28.4	28.7	28.8	29.2	29.7	30.3	30.1	29.6	29.4	29.0	28.7	28.6	28.4	28.2	28.6	30.5	27.8
5	28.0	27.9	27.7	27.6	27.5	27.4	27.4	27.4	27.8	28.3	29.0	29.6	30.1	30.2	30.1	29.8	29.7	29.7	29.6	29.3	29.0	28.7	28.6	28.5	28.7	30.3	27.4
6	28.3	28.1	27.9	27.7	27.7	27.7	27.6	27.5	27.8	28.3	28.9	29.6	29.9	30.2	30.1	30.0	29.8	29.7	29.7	29.7	29.5	29.2	29.0	28.8	28.9	30.3	27.5
7	28.7	28.6	28.4	28.2	28.1	28.1	28.0	28.1	28.3	28.8	29.4	30.0	30.5	30.7	30.8	30.5	30.6	30.5	30.2	29.8	29.5	29.2	29.0	28.9	29.3	30.8	28.0
8	28.7	28.6	28.5	28.4	28.4	28.4	28.4	28.5	28.9	29.2	29.4	29.8	30.4	30.5	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7	30.4	29.8	29.4	29.2	29.1	29.5	30.8	28.3
9	28.9	28.8	28.7	28.5	28.6	28.6	28.5	28.6	28.9	29.3	29.8	30.5	31.1	31.4	31.2	30.9	30.6	30.2	30.0	29.8	29.1	28.8	28.7	28.6	29.5	31.5	28.4
10	28.4	28.3	28.3	28.2	28.0	28.1	28.1	28.2	28.6	29.1	29.4	29.8	30.4	31.0	31.4	30.8	30.6	30.5	30.2	30.1	29.2	28.6	28.6	28.6	29.3	31.4	28.0
11	28.6	28.5	28.4	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.4	28.7	29.1	29.7	29.9	30.5	30.7	30.4	30.1	29.7	29.4	29.3	28.7	27.4	27.3	27.6	28.9	30.8	27.0
12	27.6	27.7	27.7	27.6	27.5	27.5	27.6	27.7	27.9	28.2	28.3	28.4	28.8	29.4	30.0	30.3	30.3	30.2	29.5	29.2	29.0	28.5	28.4	28.0	28.6	30.5	27.5
13	27.7	27.6	27.5	27.4	27.4	27.3	27.3	27.4	27.7	28.0	28.6	29.2	29.9	30.1	30.1	30.2	29.7	29.5	29.8	29.9	28.8	28.3	28.1	28.2	28.6	30.3	27.3
14	28.3	28.2	28.1	28.0	27.9	27.9	27.8	27.9	28.0	28.5	28.5	29.1	29.5	29.8	29.6	30.1	30.4	30.2	30.1	29.9	29.1	28.7	28.4	28.4	28.9	30.5	27.8
15	28.3	28.1	27.9	27.9	27.8	27.7	27.5	27.6	27.9	28.1	28.1	28.2	28.4	28.6	29.1	29.5	29.9	30.0	29.9	29.4	29.1	28.9	28.4	28.4	28.5	30.1	27.5
16	28.3	28.4	28.1	27.9	27.7	27.5	27.2	27.2	27.4	27.8	28.4	28.5	28.7	28.7	27.9	28.5	29.2	29.5	29.5	29.3	29.0	28.8	28.6	28.4	28.4	29.6	27.1
17	28.4	28.5	28.3	28.1	27.9	27.8	27.7	27.7	27.9	28.3	28.7	29.2	29.0	29.1	29.7	29.8	30.1	30.4	30.2	29.2	28.3	28.5	28.3	28.3	28.7	30.5	27.6
18	28.2	28.2	28.0	27.8	27.6	27.4	27.3	27.3	27.6	28.1	28.6	29.0	29.4	30.0	30.5	31.0	30.8	30.5	30.3	29.8	29.3	28.8	28.7	28.5	28.9	31.2	27.3
19	28.4	28.2	27.9	27.7	27.5	27.4	27.2	27.2	27.4	28.0	28.5	29.1	29.5	29.8	30.1	30.7	31.1	30.7	30.3	29.7	29.2	28.9	28.7	28.4	28.8	31.2	27.2
20	28.2	28.0	27.8	27.8	27.7	27.6	27.6	27.6	27.9	28.3	28.8	29.4	29.8	30.0	30.4	30.7	30.8	30.8	30.1	29.8	29.5	29.2	28.9	28.6	29.0	30.9	27.5
21	28.4	28.2	28.0	27.9	27.8	27.7	27.4	27.3	27.6	28.1	28.6	29.3	30.0	30.6	31.0	30.7	30.4	30.0	29.0	28.6	28.2	28.2	28.1	28.0	28.7	31.1	27.3
22	27.8	27.7	27.6	27.4	27.4	27.2	27.2	27.5	27.9	28.3	28.8	29.2	30.0	30.9	30.9	30.8	30.5	30.5	30.4	29.6	29.4	29.0	28.8	28.7	28.9	31.0	27.2
23	28.6	28.4	28.2	28.1	28.0	27.9	27.7	27.7	27.6	27.9	28.2	28.8	29.4	30.0	30.3	30.0	29.9	29.7	29.7	29.9	29.6	29.1	28.6	28.6	28.8	30.4	27.6
24	28.5	28.4	28.3	28.2	28.1	28.0	28.0	28.0	28.4	28.8	29.1	29.5	30.2	30.9	31.0	31.1	30.5	30.3	30.1	29.7	28.2	27.5	28.3	28.2	29.1	31.2	27.5
25	28.0	28.0	27.8	27.6	27.5	27.3	27.2	27.3	27.4	27.8	28.3	28.6	28.8	28.9	29.2	29.3	29.2	29.1	29.0	28.9	29.0	28.8	28.4	28.0	28.3	29.4	27.2
26	27.7	27.7	27.6	27.5	27.4	27.3	27.2	27.4	27.6	28.1	28.8	29.3	29.7	30.0	30.3	30.3	30.0	29.7	29.6	29.3	28.8	28.2	28.0	28.0	28.6	30.4	27.2
27	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.4	27.2	27.3	27.7	28.1	28.3	28.5	28.7	28.9	29.1	29.2	29.0	28.7	28.4	28.2	28.2	28.0	27.7	27.6	28.1	29.3	27.2
28	27.6	27.6	27.5	27.4	27.3	27.2	27.1	27.1	27.4	27.8	28.2	28.3	28.5	28.6	28.5	28.3	28.0	27.9	27.9	27.9	27.8	27.7	27.6	27.6	27.8	28.6	27.1
29	27.5	27.5	27.4	27.4	27.3	27.2	27.2	27.3	27.7	28.3	29.0	29.6	29.9	30.0	29.8	28.9	28.6	28.3	28.0	27.9	27.8	27.7	27.5	27.3	28.1	30.1	27.2
30	27.2	27.1	27.1	27.1	27.0	27.0	26.9	27.0	27.2	27.7	28.5	29.4	30.1	30.5	30.7	30.4	30.2	30.0	29.8	29.6	29.4	29.1	28.9	28.7	28.6	30.8	26.9
31	28.6	28.4	28.2	28.1	28.0	27.9	27.8	27.8	28.0	28.4	28.9	29.5	30.1	30.6	30.9	31.1	31.0	30.7	30.1	29.9	29.6	29.4	29.2	29.0	29.2	31.1	27.8

---- 1. Monthly average: 28.7　2. Monthly maximum: 31.5　3. Monthly minimum: 26.9 ----

017-03F\SEAT87-3.DOC

附錄Ⅳ.8-8 核四施工環境監測沿岸水溫調查 87 年 8 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

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	28.8	28.7	28.6	28.5	28.4	28.4	28.2	28.3	28.5	29.0	29.4	29.8	30.3	30.8	31.2	31.6	31.6	31.4	31.3	30.9	30.4	30.0	29.7	29.4	29.7	31.7	28.2
2	29.2	29.0	28.9	28.8	28.6	28.5	28.5	28.5	28.8	29.1	29.5	29.9	30.2	30.7	30.9	31.0	31.0	30.8	30.5	30.2	29.9	29.6	29.3	29.1	29.6	31.1	28.4
3	28.9	28.7	28.6	28.5	28.4	28.3	28.2	28.2	28.4	28.8	29.2	29.6	29.9	30.2	30.3	30.6	31.0	31.0	30.7	30.3	29.8	29.5	29.1	28.9	29.4	31.1	28.2
4	28.6	28.5	28.4	28.4	28.3	28.1	28.1	27.9	27.8	27.9	28.2	28.5	28.5	28.5	28.4	28.3	28.1	27.9	27.7	27.5	27.4	27.4	27.3	27.2	28.0	28.6	27.2
5	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.1	27.0	27.1	27.3	27.5	27.7	27.7	27.6	27.5	27.5	27.5	27.9	27.4	26.8	26.3	26.2	26.1	26.2	26.5	27.1	28.0	26.1
6	26.7	26.9	27.0	27.0	26.9	26.9	26.9	27.1	27.4	27.8	28.2	28.9	29.5	29.9	30.1	29.9	30.0	30.0	30.1	29.7	29.1	28.7	28.5	28.3	28.4	30.2	26.7
7	28.3	28.2	28.2	28.1	28.2	28.2	28.1	28.3	28.6	29.0	29.5	29.9	30.8	31.1	31.2	31.1	30.9	30.5	30.5	30.5	30.0	29.6	29.5	29.4	29.5	31.3	28.1
8	29.1	29.0	28.8	28.6	28.4	28.2	28.2	28.3	28.7	29.0	29.5	30.0	30.8	32.0	32.4	32.0	31.1	31.0	30.6	30.3	29.5	29.4	28.6	28.7	29.7	32.6	28.0
9	28.3	28.0	28.0	28.1	28.1	28.0	28.0	28.2	28.7	29.6	30.1	30.4	30.7	31.3	32.0	32.2	31.6	30.7	30.1	29.7	28.5	28.4	28.9	28.4	29.4	32.3	27.9
10	28.0	28.0	27.9	27.9	27.9	28.0	28.0	28.2	28.6	28.2	29.7	30.2	30.4	30.5	30.9	31.2	31.5	30.8	29.9	29.7	29.2	28.6	28.1	28.7	29.2	31.5	27.3
11	28.6	28.4	28.3	28.2	28.3	28.2	28.2	28.3	28.8	29.4	30.2	30.4	31.0	31.3	31.3	31.6	31.4	31.3	30.9	30.2	29.7	29.5	28.4	28.1	29.6	31.6	27.9
12	28.2	28.6	28.5	28.3	28.2	28.2	28.1	28.1	28.4	29.2	30.0	30.4	30.8	30.9	31.0	31.6	31.7	31.5	31.0	30.4	29.4	28.9	28.8	28.7	29.5	31.7	28.0
13	28.5	28.3	28.2	28.0	27.9	27.8	27.7	27.8	28.0	28.4	29.2	29.8	30.4	30.8	31.0	31.0	30.8	30.4	29.9	29.7	29.5	29.1	28.9	28.7	29.2	31.1	27.7
14	28.5	28.3	28.2	28.1	28.1	27.9	27.8	27.8	28.0	28.3	28.8	29.6	30.3	30.8	31.3	31.5	31.5	30.9	30.2	29.9	29.7	29.5	29.2	28.9	29.3	31.6	27.8
15	28.7	28.6	28.4	28.2	28.1	27.9	27.8	28.0	28.3	28.7	29.1	29.5	30.0	30.6	31.0	31.2	31.4	31.2	30.8	30.3	29.9	29.7	29.3	29.1	29.4	31.4	27.8
16	29.0	28.8	28.6	28.4	28.2	28.0	27.9	28.0	28.2	28.4	28.6	28.8	29.1	29.5	30.0	30.7	30.9	30.5	30.2	29.7	29.4	29.2	29.1	28.8	29.1	30.9	27.9
17	28.6	28.5	28.4	28.3	28.3	28.2	28.1	28.2	28.4	28.9	29.5	29.9	30.4	30.7	30.9	31.3	31.7	31.7	31.0	30.4	30.0	29.8	29.6	29.4	29.6	32.0	28.1
18	29.3	29.1	28.9	28.7	28.6	28.6	28.5	28.6	28.8	29.3	29.8	30.4	30.9	31.1	31.2	31.2	31.3	30.6	30.1	29.7	29.8	29.9	29.6	29.4	29.7	31.5	28.5
19	29.3	29.1	29.0	28.7	28.7	28.6	28.6	28.7	29.0	29.3	29.9	30.6	31.2	31.6	31.8	31.6	31.4	31.5	31.3	30.8	30.6	30.3	30.1	30.0	30.1	31.8	28.5
20	29.8	29.7	29.6	29.3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.3	29.2	29.4	29.4	29.4	29.4	29.5	29.5	29.5	29.5	29.6	29.4	29.2	29.1	29.0	29.0	29.4	29.8	28.9
21	28.9	28.9	28.8	28.7	28.7	28.8	28.8	28.9	29.2	29.5	29.6	29.6	30.2	30.9	31.0	30.8	30.7	30.7	30.9	30.3	29.8	29.6	29.4	29.3	29.7	31.0	28.5
22	29.2	29.1	29.0	28.8	28.7	28.6	28.6	28.6	28.8	28.9	29.2	29.7	30.2	30.7	30.8	30.7	30.4	30.2	30.1	29.8	29.5	29.2	29.0	28.8	29.4	30.8	28.5
23	28.8	28.7	28.6	28.6	28.5	28.4	28.1	28.3	28.6	29.1	29.4	29.8	30.3	30.9	31.3	31.4	31.0	30.9	30.6	30.6	30.6	30.4	30.0	29.7	29.7	31.4	28.1
24	29.6	29.5	29.3	29.2	29.1	28.9	28.7	28.6	29.0	29.7	30.2	30.6	30.9	31.2	31.4	31.5	31.5	31.1	30.8	30.6	30.3	30.0	30.1	29.8	30.1	31.6	28.5
25	29.6	29.5	29.3	29.1	28.9	28.7	28.6	28.5	28.6	29.0	29.6	30.2	30.7	31.0	31.1	31.0	30.8	30.3	30.1	29.9	29.9	29.8	29.6	29.4	29.7	31.2	28.4
26	29.2	29.0	28.9	28.7	28.7	28.6	28.4	28.3	28.6	29.3	29.9	30.5	30.9	31.2	31.4	31.4	31.3	31.0	30.8	30.5	30.4	30.0	29.8	29.7	29.9	31.5	28.2
27	29.5	29.4	29.2	29.0	28.9	28.9	28.7	28.7	28.8	29.4	30.4	30.9	31.3	31.6	31.8	31.7	31.5	31.3	31.0	30.7	30.3	29.9	29.8	29.7	30.1	31.9	28.6
28	29.6	29.5	29.3	29.2	29.1	29.1	29.0	29.0	29.1	29.4	30.1	30.7	30.9	31.3	31.1	31.0	30.8	29.6	29.4	29.4	29.3	29.1	29.1	29.0	29.7	31.3	29.0
29	29.0	28.9	28.9	28.9	28.8	28.7	28.6	28.7	29.0	29.5	29.8	30.2	30.6	30.2	29.8	29.6	29.4	29.0	28.9	28.9	29.0	28.8	28.9	29.1	29.2	30.6	28.6
30	29.2	29.1	29.1	29.0	29.0	28.9	28.9	28.9	29.1	29.4	29.3	29.4	29.6	29.4	29.3	29.4	29.4	29.2	29.0	28.8	28.7	28.7	28.7	28.8	29.1	29.7	28.6
31	28.8	28.7	28.7	28.7	28.6	28.5	28.6	28.7	28.8	28.7	28.8	28.9	29.0	29.0	28.8	28.7	28.5	28.4	28.3	28.4	28.4	28.6	28.6	28.6	28.7	29.0	28.2

---- 1. Monthly average: 29.4 2. Monthly maximum: 32.6 3. Monthly minimum: 26.1 ----

017-03F\SEAT87-3.DOC

附錄Ⅳ.8-9 核四施工環境監測沿岸水溫調查 87 年 9 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

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	28.6	28.6	28.5	28.4	28.4	28.3	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.1	28.1	28.1	28.1	28.2	28.3	28.3	28.3	28.4	28.4	28.4	28.3	28.6	28.1
2	28.3	28.2	28.2	28.3	28.4	28.3	28.2	28.2	28.2	28.2	28.1	28.2	28.3	28.3	28.3	28.3	28.5	28.5	28.4	28.3	28.2	28.2	28.1	28.0	28.3	28.5	28.0
3	28.0	28.0	28.2	28.2	28.2	28.2	28.2	28.1	28.1	28.3	28.6	29.1	29.6	30.1	30.2	29.9	30.2	29.8	29.2	28.9	28.6	28.5	28.2	28.1	28.8	30.3	27.9
4	27.9	27.9	27.9	28.0	28.0	28.0	27.9	27.9	28.1	28.4	28.8	29.3	29.7	30.0	29.9	29.8	29.7	29.5	29.0	28.6	28.4	28.4	28.3	28.2	28.6	30.0	27.8
5	28.2	28.1	28.0	27.9	27.9	27.8	27.8	27.8	28.1	28.5	29.0	29.7	30.3	30.4	30.2	29.8	29.6	29.5	29.1	28.3	27.9	27.8	27.7	27.7	28.6	30.5	27.6
6	27.7	27.5	27.5	27.4	27.3	27.2	27.2	27.3	27.7	28.1	28.7	29.3	29.5	29.4	29.3	28.8	28.5	28.4	28.3	28.2	28.1	28.0	27.8	27.7	28.1	29.5	27.2
7	27.7	27.5	27.4	27.4	27.3	27.3	27.2	27.3	27.4	27.5	28.1	28.4	28.5	28.5	28.5	28.1	27.9	27.9	28.0	28.1	27.8	27.8	27.7	27.7	27.8	28.6	27.2
8	27.6	27.5	27.6	27.6	27.5	27.4	27.3	27.6	27.8	28.1	28.4	28.7	29.0	29.7	29.3	28.4	28.2	28.3	28.3	28.2	28.1	27.9	27.8	27.7	28.1	30.1	27.1
9	27.7	27.6	27.6	27.6	27.5	27.5	27.3	27.2	27.6	28.1	28.6	29.0	29.2	29.8	30.7	30.4	28.7	28.6	28.5	28.4	28.0	27.8	27.7	27.6	28.3	31.5	27.1
10	27.6	27.6	27.5	27.5	27.4	27.3	27.3	27.4	27.6	28.1	28.4	28.4	28.5	28.3	28.0	28.0	28.1	28.2	27.8	27.4	27.0	26.7	26.6	26.4	27.6	28.6	26.4
11	26.4	26.4	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.4	26.7	27.2	27.6	27.5	27.9	28.4	28.6	28.4	28.1	28.0	27.9	27.3	26.9	26.4	26.2	26.2	27.1	28.6	26.2
12	26.2	26.2	26.3	26.3	26.4	26.4	26.4	26.4	26.6	26.6	26.7	26.5	26.3	26.1	26.2	26.2	26.3	26.2	26.1	26.0	26.0	25.9	25.8	25.8	26.2	26.7	25.8
13	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.9	26.2	26.6	27.0	27.8	28.2	28.5	28.4	28.3	28.0	27.6	27.2	26.9	26.9	26.6	26.4	26.2	26.8	28.6	25.8
14	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.0	26.1	26.2	26.4	26.7	27.0	27.4	27.8	28.4	28.8	28.8	28.8	28.3	27.8	27.4	27.2	27.0	26.9	26.9	27.1	28.9	26.0
15	26.8	26.7	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.8	27.1	27.6	27.9	28.3	28.6	28.9	29.2	28.8	28.3	27.9	27.7	27.5	27.4	27.3	27.2	27.5	29.4	26.5
16	27.2	27.2	27.2	27.3	27.3	27.1	27.0	27.0	27.4	27.7	28.0	28.2	28.3	28.1	28.0	27.7	27.5	27.5	27.4	27.3	27.2	27.1	26.9	26.7	27.4	28.4	26.6
17	26.7	26.8	26.8	26.7	26.7	26.6	26.5	26.5	26.6	26.6	26.8	26.9	27.4	27.6	27.7	27.9	27.7	27.3	26.9	26.7	26.6	26.5	26.3	26.3	26.9	28.0	26.3
18	26.3	26.4	26.3	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.8	27.2	27.5	27.4	27.2	27.3	27.6	27.4	27.0	26.7	26.4	26.4	26.2	26.0	26.0	26.7	27.6	25.9
19	25.9	25.8	25.7	25.7	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.9	26.2	26.4	26.5	26.5	26.4	26.4	26.3	26.1	25.9	25.9	25.9	25.9	25.7	25.7	26.0	26.6	25.6
20	25.6	25.6	25.5	25.5	25.5	25.6	25.6	25.6	25.7	26.0	26.3	26.5	26.8	27.0	27.2	27.2	27.3	27.4	27.4	27.0	26.7	26.6	26.5	26.3	26.3	27.5	25.5
21	26.2	26.1	26.0	25.9	25.9	25.8	25.8	25.9	25.9	26.0	26.0	26.0	26.0	26.1	26.1	26.1	26.0	25.9	25.8	25.9	25.8	25.6	25.5	25.5	25.9	26.2	25.4
22	25.5	25.5	25.5	25.4	25.3	25.3	25.3	25.5	25.5	25.4	25.5	25.6	25.6	25.7	25.7	25.7	25.8	25.8	25.5	25.4	25.4	25.5	25.5	25.4	25.5	25.8	25.2
23	25.3	25.2	25.1	25.1	25.2	25.2	25.1	25.2	25.3	25.3	25.4	25.4	25.4	25.5	25.6	25.6	25.7	25.6	25.6	25.4	25.4	25.5	25.6	25.6	25.4	25.7	25.1
24	25.6	25.5	25.5	25.6	25.6	25.7	25.6	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	26.1	26.2	26.2	26.2	26.1	26.1	26.1	26.0	25.9	25.9	25.9	25.8	25.9	26.2	25.5
25	25.7	25.6	25.5	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.5	25.7	25.9	26.1	26.2	26.5	26.6	26.6	26.6	26.5	26.5	26.3	26.2	26.2	26.2	26.2	26.0	26.7	25.4
26	26.1	26.1	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.2	26.3	26.3	26.4	26.5	26.3	26.2	26.2	26.1	26.1	26.1	26.0	26.0	26.0	26.0	26.1	26.5	26.0
27	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	25.9	25.9	25.8	25.9	26.1	26.3	26.5	26.5	26.5	26.4	26.4	26.3	26.2	26.1	25.9	25.8	25.7	25.7	26.1	26.5	25.7
28	25.7	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.5	25.5	25.5	25.4	25.6	25.8	25.7	25.7	25.7	25.7	25.6	25.5	25.5	25.5	25.4	25.3	25.4	25.6	25.9	25.3
29	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.4	25.6	25.7	25.9	26.1	25.7	25.7	25.7	25.6	25.6	25.5	25.5	25.4	25.3	25.3	25.3	25.6	26.2	25.3
30	25.3	25.3	25.3	25.2	25.2	25.2	25.1	25.2	25.4	25.7	25.8	26.1	26.1	26.7	26.9	26.6	26.1	25.9	25.7	25.7	25.6	25.5	25.4	25.3	25.7	27.0	25.1

---- 1. Monthly average: 26.9 2. Monthly maximum: 31.5 3. Monthly minimum: 25.1 ----

017-03F\SEAT87-3.DOC

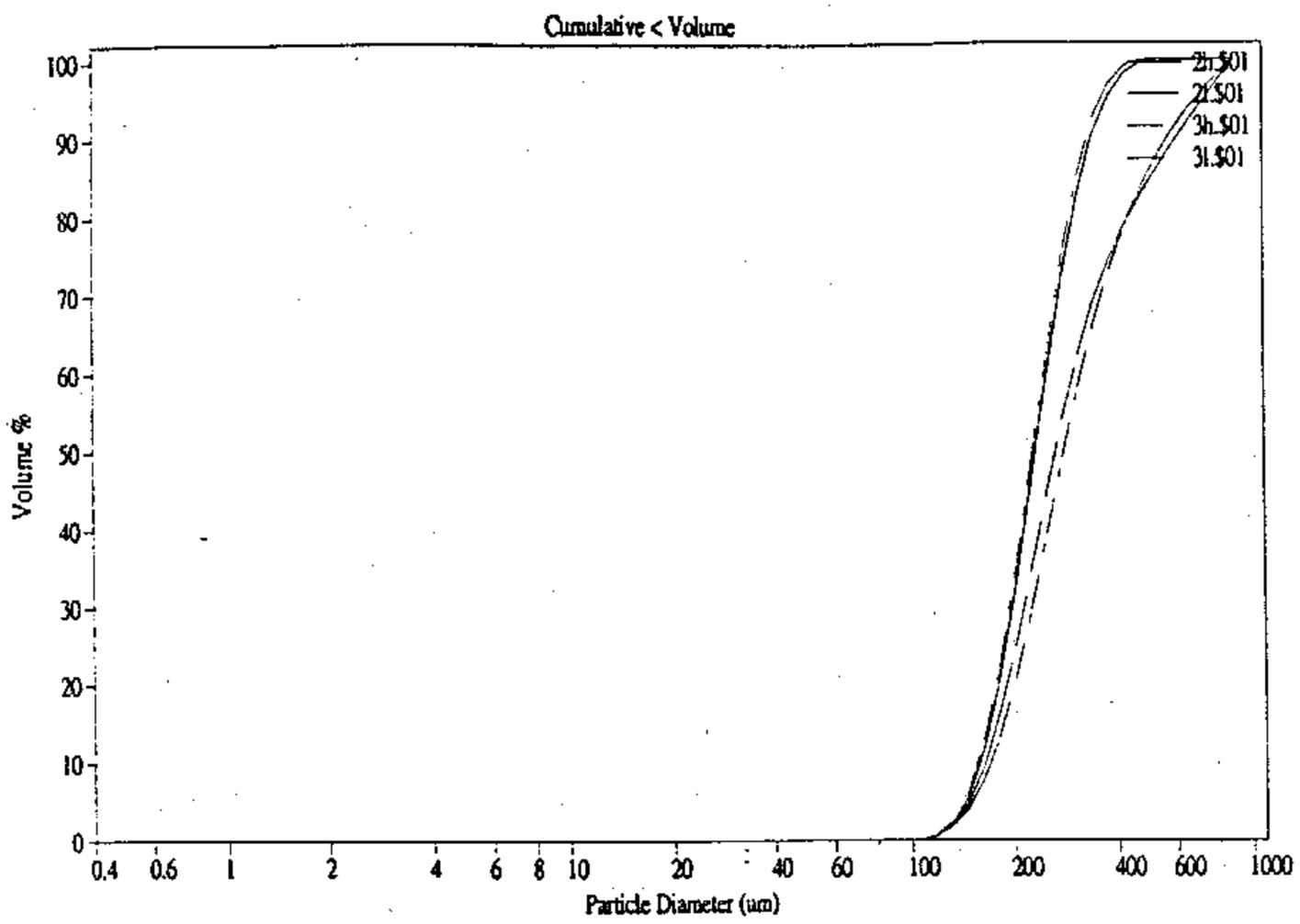
附　錄 Ⅳ.9

海域漂砂調查成果

台灣電力公司環境保護處
核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第三季監測報告

2h.$01, 2l.$01, 3h.$01, 3l.$01



Volume Statistics (Geometric) 2h.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	231.7 um	95% Conf. Limits:	130-412 um
Median:	231.2 um	S.D.:	79.1 um
Mean/Median Ratio:	1.002	Variance:	6260 um^2
Mode:	235.7 um	C.V.:	34.1%
		Skewness:	0.0629 Right skewed
		Kurtosis:	-0.371 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	341.4	285.1	231.2	188.1	157.8

附錄Ⅳ.9-1 海灘砂樣L2、L3高低潮位粒徑分析累積曲線圖及百分比

2h.$01, 2l.$01, 3h.$01, 3l.$01

Volume Statistics (Geometric) 2l.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	287.1 um	95% Conf. Limits:	112-735 um
Median:	265.0 um	S.D.:	177 um
Mean/Median Ratio:	1.083	Variance:	3.13e+004 um^2
Mode:	235.7 um	C.V.:	61.6%
		Skewness:	0.524 Right skewed
		Kurtosis:	-0.446 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	612.3	386.1	265.0	201.7	163.8

Volume Statistics (Geometric) 3h.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	226.6 um	95% Conf. Limits:	129-397 um
Median:	226.8 um	S.D.:	75 um
Mean/Median Ratio:	0.999	Variance:	5630 um^2
Mode:	235.7 um	C.V.:	33.1%
		Skewness:	-0.00859 Left skewed
		Kurtosis:	-0.428 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	331.9	277.4	226.8	185.1	155.1

Volume Statistics (Geometric) 3l.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	295.0 um	95% Conf. Limits:	121-718 um
Median:	280.2 um	S.D.:	169 um
Mean/Median Ratio:	1.053	Variance:	2.87e+004 um^2
Mode:	262.3 um	C.V.:	57.4%
		Skewness:	0.375 Right skewed
		Kurtosis:	-0.414 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	575.2	396.3	280.2	212.2	169.7

附錄Ⅳ.9-2 海灘砂樣L2、L3高低潮位粒徑分析及累積百分比

2h.$01, 2l.$01, 3h.$01, 3l.$01

Particle Diameter um	2h.$01 Cum. < Volume %	2l.$01 Cum. < Volume %	3h.$01 Cum. < Volume %	3l.$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
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	0.03	0.04	0.04	0.04
117.4	0.48	0.52	0.63	0.55
130.7	2.09	1.99	2.53	1.87

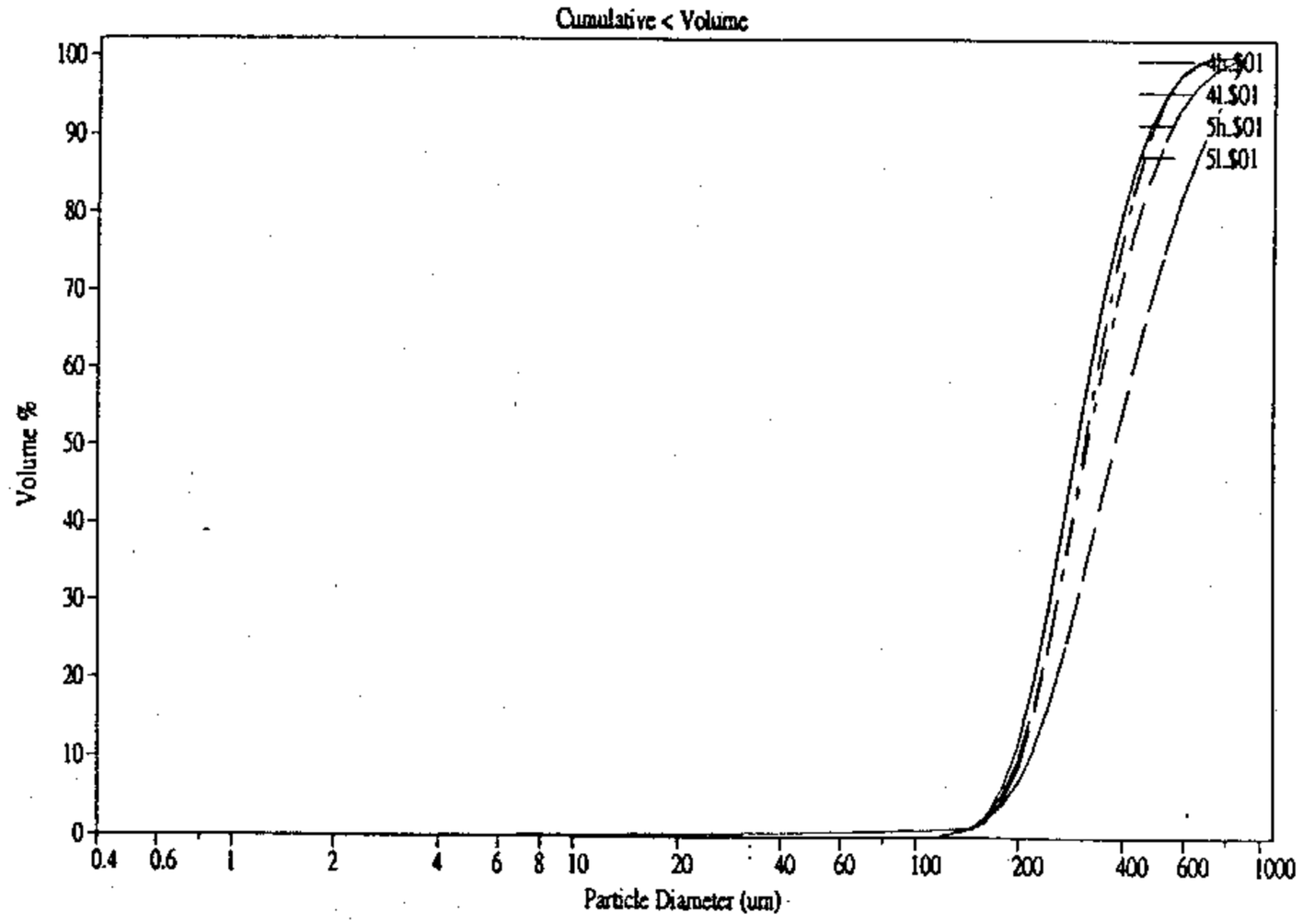
附錄Ⅳ.9-2 （續1）海灘砂樣L2、L3高低潮位粒徑分析及累積百分比

2h.$01, 2l.$01, 3h.$01, 3l.$01

Particle Diameter um	2h.$01 Cum. < Volume %	2l.$01 Cum. < Volume %	3h.$01 Cum. < Volume %	3l.$01 Cum. < Volume %
145.5	5.49	4.74	6.28	4.06
161.9	11.50	9.30	12.67	7.68
180.3	20.50	15.98	22.10	13.14
200.6	32.23	24.54	34.25	20.49
223.4	45.71	34.34	48.08	29.39
248.6	59.52	44.45	62.10	39.16
276.8	72.21	53.97	74.79	48.99
308.1	82.66	62.28	85.03	58.18
342.9	90.34	69.11	92.31	66.27
381.8	95.33	74.56	96.79	73.10
425.0	98.15	78.93	99.10	78.75
473.0	99.48	82.60	99.90	83.42
526.6	99.92	85.84	100.00	87.31
586.2	100.00	88.86	100.00	90.61
652.5	100.00	91.75	100.00	93.42
726.3	100.00	94.58	100.00	95.87
808.5	100.00	97.37	100.00	98.08
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

附錄Ⅳ.9-2 （續2）海灘砂樣L2、L3高低潮位粒徑分析及累積百分比

4h.$01, 4l.$01, 5h.$01, 5l.$01



Volume Statistics (Geometric) 4h.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	297.3 um	95% Conf. Limits:	154-575 um
Median:	295.2 um	S.D.:	119 um
Mean/Median Ratio:	1.007	Variance:	1.42e+004 um^2
Mode:	292.0 um	C.V.:	40%
		Skewness:	0.0735 Right skewed
		Kurtosis:	-0.249 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	465.9	374.9	295.2	234.7	193.4

附錄Ⅳ.9-3 海灘砂樣L4、L5高低潮位粒徑分析累積曲線圖及百分比

4h.$01, 4l.$01, 5h.$01, 5l.$01

Volume Statistics (Geometric) 4l.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	373.5 um	95% Conf. Limits:	134-1040 um
Median:	378.2 um	S.D.:	256 um
Mean/Median Ratio:	0.988	Variance:	6.57e+004 um^2
Mode:	361.8 um	C.V.:	68.6%
		Skewness:	-2.65 Left skewed
		Kurtosis:	21.8 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	694.5	526.0	378.2	277.6	215.4

Volume Statistics (Geometric) 5h.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	310.7 um	95% Conf. Limits:	164-589 um
Median:	311.0 um	S.D.:	120 um
Mean/Median Ratio:	0.999	Variance:	1.44e+004 um^2
Mode:	325.0 um	C.V.:	38.6%
		Skewness:	-0.0789 Left skewed
		Kurtosis:	-0.252 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	477.2	392.0	311.0	247.8	203.7

Volume Statistics (Geometric) 5l.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	321.4 um	95% Conf. Limits:	153-674 um
Median:	316.8 um	S.D.:	148 um
Mean/Median Ratio:	1.015	Variance:	2.18e+004 um^2
Mode:	292.0 um	C.V.:	45.9%
		Skewness:	0.141 Right skewed
		Kurtosis:	-0.246 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	534.5	415.3	316.8	246.2	200.1

附錄Ⅳ.9-4 海灘砂樣L4、L5高低潮位粒徑分析及累積百分比

4h.$01, 4l.$01, 5h.$01, 5l.$01

Particle Diameter um	4h.$01 Cum. < Volume %	4l.$01 Cum. < Volume %	5h.$01 Cum. < Volume %	5l.$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	0.01	0.00	0.00
1.301	0.00	0.02	0.00	0.00
1.448	0.00	0.03	0.00	0.00
1.612	0.00	0.04	0.00	0.00
1.794	0.00	0.05	0.00	0.00
1.997	0.00	0.06	0.00	0.00
2.223	0.00	0.08	0.00	0.00
2.475	0.00	0.10	0.00	0.00
2.755	0.00	0.11	0.00	0.00
3.067	0.00	0.13	0.00	0.00
3.414	0.00	0.15	0.00	0.00
3.800	0.00	0.17	0.00	0.00
4.230	0.00	0.19	0.00	0.00
4.709	0.00	0.20	0.00	0.00
5.241	0.00	0.22	0.00	0.00
5.835	0.00	0.23	0.00	0.00
6.495	0.00	0.25	0.00	0.00
7.230	0.00	0.26	0.00	0.00
8.048	0.00	0.28	0.00	0.00
8.959	0.00	0.29	0.00	0.00
9.972	0.00	0.30	0.00	0.00
11.10	0.00	0.31	0.00	0.00
12.36	0.00	0.32	0.00	0.00
13.76	0.00	0.33	0.00	0.00
15.31	0.00	0.34	0.00	0.00
17.05	0.00	0.35	0.00	0.00
18.97	0.00	0.36	0.00	0.00
21.12	0.00	0.37	0.00	0.00
23.51	0.00	0.39	0.00	0.00
26.17	0.00	0.40	0.00	0.00
29.13	0.00	0.42	0.00	0.00
32.43	0.00	0.45	0.00	0.00
36.10	0.00	0.47	0.00	0.00
40.18	0.00	0.49	0.00	0.00
44.73	0.00	0.50	0.00	0.00
49.79	0.00	0.52	0.00	0.00
55.43	0.00	0.54	0.00	0.00
61.70	0.00	0.58	0.00	0.00
68.68	0.00	0.64	0.00	0.00
76.46	0.00	0.71	0.00	0.00
85.11	0.00	0.79	0.00	0.00
94.74	0.00	0.87	0.00	0.00
105.5	0.02	0.91	0.02	0.02
117.4	0.19	0.96	0.20	0.22
130.7	0.56	1.07	0.51	0.61

附錄Ⅳ.9-4 （續1）海灘砂樣L4、L5高低潮位粒徑分析及累積百分比

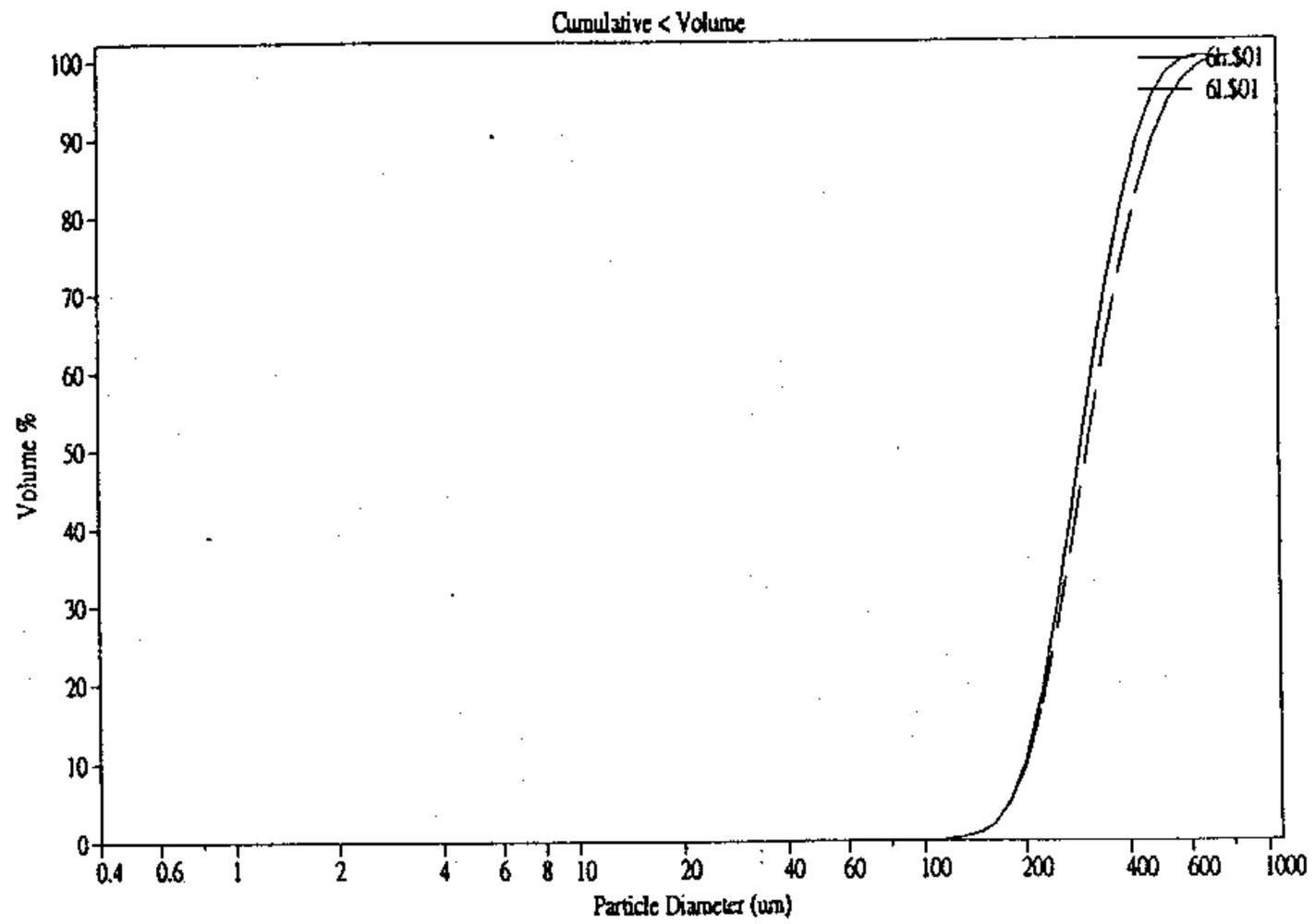
COULTER^R LS Particle Size Analysis 11:17 8 Sep 1998

4h.$01, 4l.$01, 5h.$01, 5l.$01

Particle Diameter um	4h.$01 Cum. < Volume %	4l.$01 Cum. < Volume %	5h.$01 Cum. < Volume %	5l.$01 Cum. < Volume %
145.5	1.27	1.43	0.99	1.25
161.9	2.93	2.32	2.12	2.64
180.3	6.33	4.10	4.59	5.43
200.6	12.04	7.11	9.06	10.12
223.4	20.30	11.56	15.97	16.99
248.6	30.79	17.50	25.29	25.85
276.8	42.73	24.77	36.59	36.21
308.1	55.06	33.03	48.98	47.27
342.9	66.70	41.86	61.37	58.20
381.8	76.80	50.83	72.74	68.26
425.0	84.89	59.54	82.28	76.94
473.0	90.90	67.70	89.60	84.01
526.6	95.04	75.08	94.70	89.47
586.2	97.65	81.61	97.83	93.46
652.5	99.14	87.23	99.45	96.22
726.3	99.82	92.10	99.96	98.06
808.5	99.99	96.38	100.00	99.25
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

附錄Ⅳ.9-4 （續2）海灘砂樣L4、L5高低潮位粒徑分析及累積百分比

6h.$01, 6l.$01



Volume Statistics (Geometric) 6h.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	292.6 um	95% Conf. Limits:	163-525 um
Median:	293.4 um	S.D.:	102 um
Mean/Median Ratio:	0.997	Variance:	1.03e+004 um^2
Mode:	292.0 um	C.V.:	34.8%
		Skewness:	-0.0796 Left skewed
		Kurtosis:	-0.249 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	433.5	362.6	293.4	237.6	198.8

附錄Ⅳ.9-5 海灘砂樣L6高低潮位粒徑分析累積曲線圖及百分比

6h.$01, 6l.$01

Volume Statistics (Geometric) 6l.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

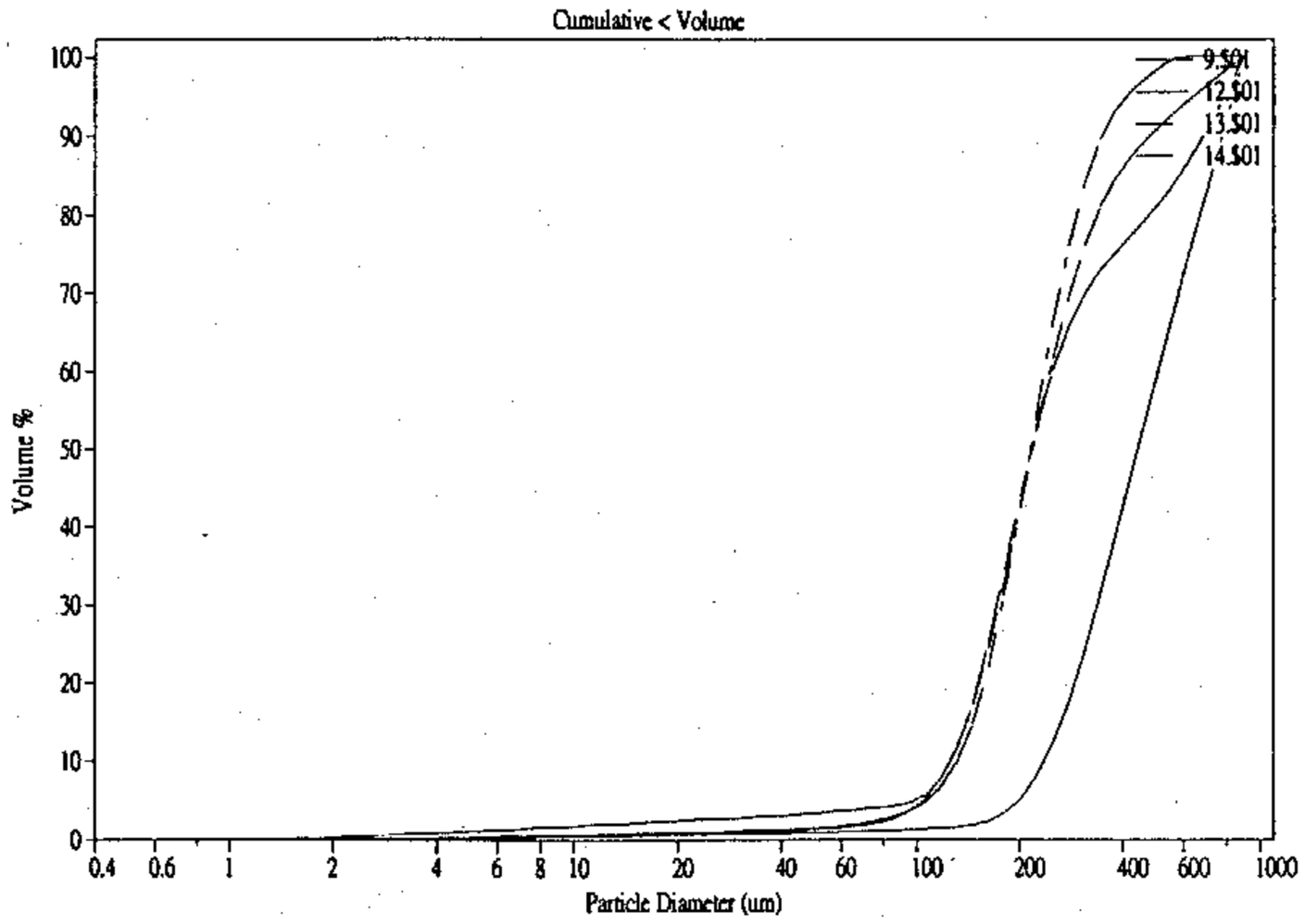
Volume	100.0%		
Mean:	308.6 um	95% Conf. Limits:	160-595 um
Median:	306.7 um	S.D.:	123 um
Mean/Median Ratio:	1.007	Variance:	1.51e+004 um^2
Mode:	292.0 um	C.V.:	39.8%
		Skewness:	0.0316 Right skewed
		Kurtosis:	-0.234 Platykurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	482.3	389.4	306.7	244.1	201.6

Particle Diameter um	6h.$01 Cum. < Volume %	6l.$01 Cum. < Volume %	Particle Diameter um	6h.$01 Cum. < Volume %	6l.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	26.17	0.00	0.00
0.445	0.00	0.00	29.13	0.00	0.00
0.496	0.00	0.00	32.43	0.00	0.00
0.552	0.00	0.00	36.10	0.00	0.00
0.614	0.00	0.00	40.18	0.00	0.00
0.684	0.00	0.00	44.73	0.00	0.00
0.761	0.00	0.00	49.79	0.00	0.00
0.847	0.00	0.00	55.43	0.00	0.00
0.943	0.00	0.00	61.70	0.00	0.00
1.050	0.00	0.00	68.68	0.00	0.00
1.168	0.00	0.00	76.46	0.00	0.00
1.301	0.00	0.00	85.11	0.00	0.00
1.448	0.00	0.00	94.74	0.00	0.00
1.612	0.00	0.00	105.5	0.02	0.02
1.794	0.00	0.00	117.4	0.17	0.19
1.997	0.00	0.00	130.7	0.43	0.50
2.223	0.00	0.00	145.5	0.87	0.99
2.475	0.00	0.00	161.9	2.12	2.20
2.755	0.00	0.00	180.3	5.08	4.89
3.067	0.00	0.00	200.6	10.48	9.70
3.414	0.00	0.00	223.4	18.78	17.02
3.800	0.00	0.00	248.6	29.79	26.73
4.230	0.00	0.00	276.8	42.75	38.23
4.709	0.00	0.00	308.1	56.41	50.56
5.241	0.00	0.00	342.9	69.39	62.61
5.835	0.00	0.00	381.8	80.49	73.42
6.495	0.00	0.00	425.0	88.98	82.35
7.230	0.00	0.00	473.0	94.72	89.17
8.048	0.00	0.00	526.6	98.04	93.99
8.959	0.00	0.00	586.2	99.57	97.10
9.972	0.00	0.00	652.5	99.97	98.90
11.10	0.00	0.00	726.3	100.00	99.75
12.36	0.00	0.00	808.5	100.00	99.98
13.76	0.00	0.00	900.0	100.00	100.00
15.31	0.00	0.00			
17.05	0.00	0.00			
18.97	0.00	0.00			
21.12	0.00	0.00			
23.51	0.00	0.00			

附錄Ⅳ.9-6 海灘砂樣L6高低潮位粒徑分析及累積百分比

9.$01, 12.$01, 13.$01, 14.$01



Volume Statistics (Geometric) 9.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	420.1 um	95% Conf. Limits:	136-1300 um
Median:	442.8 um	S.D.:	327 um
Mean/Median Ratio:	0.949	Variance:	1.07e+005 um^2
Mode:	402.8 um	C.V.:	77.9%
		Skewness:	-3.09 Left skewed
		Kurtosis:	21.2 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	775.7	625.4	442.8	313.4	236.0

附錄Ⅳ.9-7 海域底質砂樣S9、S12、S13、S14粒徑分析累積曲線圖及百分比

9.$01, 12.$01, 13.$01, 14.$01

Volume Statistics (Geometric) 12.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	230.4 um	95% Conf. Limits:	41.6-1280 um
Median:	216.7 um	S.D.:	322 um
Mean/Median Ratio:	1.063	Variance:	1.03e+005 um^2
Mode:	190.2 um	C.V.:	140%
		Skewness:	-2.07 Left skewed
		Kurtosis:	9.35 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	689.5	379.6	216.7	161.8	125.9

Volume Statistics (Geometric) 13.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	223.1 um	95% Conf. Limits:	64.9-767 um
Median:	218.5 um	S.D.:	196 um
Mean/Median Ratio:	1.021	Variance:	3.84e+004 um^2
Mode:	211.7 um	C.V.:	87.8%
		Skewness:	-1.82 Left skewed
		Kurtosis:	12.7 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	481.3	303.4	218.5	163.6	125.3

Volume Statistics (Geometric) 14.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	206.7 um	95% Conf. Limits:	71.6-597 um
Median:	215.3 um	S.D.:	148 um
Mean/Median Ratio:	0.960	Variance:	2.2e+004 um^2
Mode:	211.7 um	C.V.:	71.8%
		Skewness:	-3.35 Left skewed
		Kurtosis:	22.6 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	347.6	274.0	215.3	168.2	131.6

附錄Ⅳ.9-8 海域底質砂樣S9、S12、S13、S14高低潮位粒徑分析及累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis

11:28 8 Sep 1998

9.$01, 12.$01, 13.$01, 14.$01

Particle Diameter um	9.$01 Cum. < Volume %	12.$01 Cum. < Volume %	13.$01 Cum. < Volume %	14.$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	0.00	0.00
0.847	0.00	0.04	0.00	0.00
0.943	0.00	0.06	0.00	0.00
1.050	0.00	0.09	0.01	0.00
1.168	0.01	0.13	0.02	0.01
1.301	0.02	0.17	0.03	0.02
1.448	0.03	0.22	0.05	0.04
1.612	0.04	0.27	0.07	0.06
1.794	0.05	0.33	0.10	0.08
1.997	0.07	0.40	0.13	0.11
2.223	0.08	0.47	0.16	0.13
2.475	0.10	0.54	0.19	0.16
2.755	0.12	0.62	0.23	0.20
3.067	0.14	0.70	0.26	0.23
3.414	0.16	0.79	0.30	0.27
3.800	0.19	0.88	0.33	0.31
4.230	0.21	0.97	0.37	0.35
4.709	0.23	1.06	0.40	0.39
5.241	0.25	1.16	0.43	0.43
5.835	0.28	1.25	0.46	0.47
6.495	0.30	1.35	0.49	0.51
7.230	0.32	1.44	0.52	0.55
8.048	0.35	1.54	0.55	0.59
8.959	0.38	1.65	0.58	0.64
9.972	0.40	1.76	0.61	0.68
11.10	0.44	1.87	0.64	0.73
12.36	0.47	1.98	0.67	0.78
13.76	0.50	2.08	0.71	0.82
15.31	0.53	2.18	0.74	0.86
17.05	0.57	2.28	0.78	0.90
18.97	0.60	2.38	0.82	0.94
21.12	0.64	2.48	0.86	0.99
23.51	0.67	2.58	0.90	1.04
26.17	0.71	2.68	0.94	1.09
29.13	0.74	2.78	0.98	1.14
32.43	0.77	2.88	1.03	1.20
36.10	0.81	2.98	1.08	1.25
40.18	0.84	3.09	1.15	1.31
44.73	0.87	3.20	1.22	1.38
49.79	0.90	3.33	1.31	1.47
55.43	0.93	3.50	1.42	1.60
61.70	0.96	3.69	1.57	1.80
68.68	1.00	3.88	1.76	2.07
76.46	1.07	4.04	2.06	2.43
85.11	1.15	4.23	2.58	2.90
94.74	1.25	4.60	3.50	3.59
105.5	1.36	5.52	5.08	4.69
117.4	1.46	7.57	7.67	6.55
130.7	1.60	11.35	11.59	9.69

附錄Ⅳ.9-8 （續1）海域底質砂樣S9、S12、S13、S14高低潮位粒徑分析及累積百分比

COULTER^R LS Particle Size Analysis

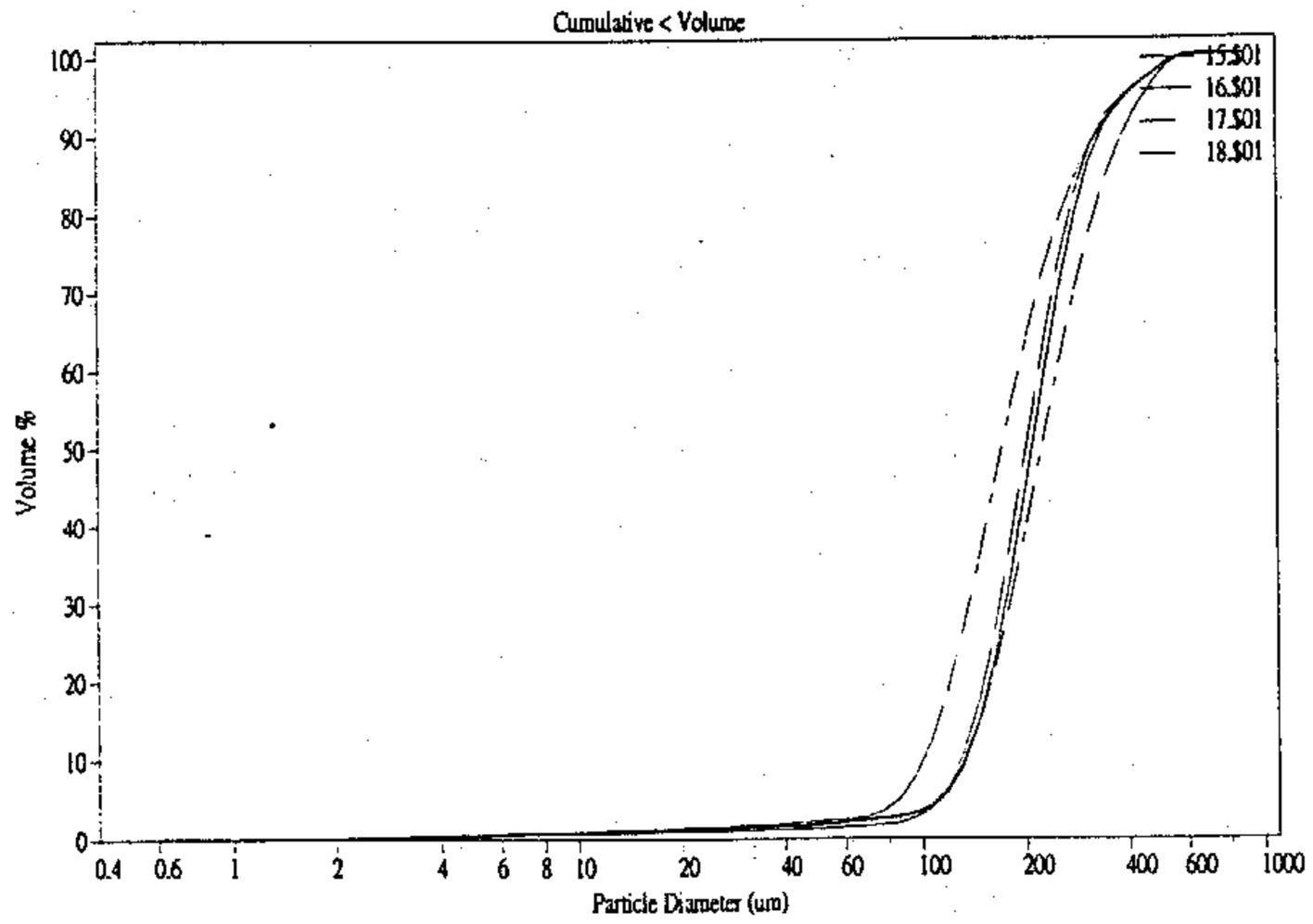
11:28 8 Sep 1998

9.$01, 12.$01, 13.$01, 14.$01

Particle Diameter um	9.$01 Cum. < Volume %	12.$01 Cum. < Volume %	13.$01 Cum. < Volume %	14.$01 Cum. < Volume %
145.5	1.83	17.21	17.09	14.64
161.9	2.33	25.04	24.23	21.79
180.3	3.32	34.21	32.80	31.16
200.6	5.11	43.74	42.33	42.30
223.4	7.96	52.57	52.09	54.26
248.6	12.05	59.96	61.33	65.85
276.8	17.40	65.61	69.42	75.98
308.1	23.87	69.70	75.98	83.93
342.9	31.20	72.71	80.99	89.56
381.8	39.02	75.13	84.70	93.27
425.0	47.04	77.36	87.48	95.69
473.0	55.04	79.67	89.70	97.46
526.6	62.86	82.16	91.63	99.05
586.2	70.55	84.98	93.43	99.91
652.5	78.08	88.19	95.16	100.00
726.3	85.53	91.81	96.84	100.00
808.5	92.97	95.87	98.48	100.00
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

附錄Ⅳ.9-8 （續2）海域底質砂樣S9、S12、S13、S14高低潮位粒徑分析及累積百分比

15.$01, 16.$01, 17.$01, 18.$01



Volume Statistics (Geometric) 15.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	200.9 um	95% Conf. Limits:	68.4-590 um
Median:	208.8 um	S.D.:	147 um
Mean/Median Ratio:	0.962	Variance:	2.16e+004 um^2
Mode:	211.7 um	C.V.:	73.2%
		Skewness:	-3.53 Left skewed
		Kurtosis:	22.9 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	332.4	263.5	208.8	165.9	133.3

附錄Ⅳ.9-9 海域底質砂樣S15、S16、S17、S18粒徑分析累積曲線圖及百分比

15.$01, 16.$01, 17.$01, 18.$01

Volume Statistics (Geometric) 16.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	195.0 um	95% Conf. Limits:	68.4-555 um
Median:	200.3 um	S.D.:	138 um
Mean/Median Ratio:	0.973	Variance:	1.89e+004 um^2
Mode:	190.2 um	C.V.:	70.6%
		Skewness:	-3.35 Left skewed
		Kurtosis:	22.6 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	322.2	253.2	200.3	159.5	129.1

Volume Statistics (Geometric) 17.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	217.2 um	95% Conf. Limits:	74.5-633 um
Median:	222.7 um	S.D.:	158 um
Mean/Median Ratio:	0.975	Variance:	2.49e+004 um^2
Mode:	211.7 um	C.V.:	72.6%
		Skewness:	-3.17 Left skewed
		Kurtosis:	22.5 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	387.2	296.7	222.7	169.2	132.4

Volume Statistics (Geometric) 18.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	168.2 um	95% Conf. Limits:	49.5-572 um
Median:	171.1 um	S.D.:	146 um
Mean/Median Ratio:	0.983	Variance:	2.13e+004 um^2
Mode:	153.5 um	C.V.:	86.7%
		Skewness:	-2.79 Left skewed
		Kurtosis:	17.2 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	324.6	234.4	171.1	128.7	100.7

附錄Ⅳ.9-10 海域底質砂樣S15、S16、S17、S18高低潮位粒徑分析及累積百分比

15.$01, 16.$01, 17.$01, 18.$01

Particle Diameter um	15.$01 Cum. < Volume %	16.$01 Cum. < Volume %	17.$01 Cum. < Volume %	18.$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	0.01
0.847	0.00	0.00	0.00	0.02
0.943	0.00	0.00	0.00	0.04
1.050	0.00	0.00	0.01	0.06
1.168	0.01	0.01	0.02	0.08
1.301	0.02	0.02	0.03	0.11
1.448	0.03	0.03	0.05	0.14
1.612	0.05	0.04	0.07	0.17
1.794	0.07	0.06	0.10	0.21
1.997	0.09	0.08	0.13	0.24
2.223	0.12	0.11	0.16	0.28
2.475	0.15	0.14	0.19	0.33
2.755	0.19	0.17	0.23	0.37
3.067	0.23	0.20	0.26	0.42
3.414	0.27	0.24	0.30	0.46
3.800	0.31	0.28	0.33	0.51
4.230	0.36	0.33	0.37	0.56
4.709	0.41	0.37	0.40	0.61
5.241	0.46	0.42	0.43	0.66
5.835	0.52	0.47	0.46	0.71
6.495	0.57	0.52	0.49	0.76
7.230	0.63	0.58	0.52	0.82
8.048	0.69	0.63	0.55	0.87
8.959	0.76	0.69	0.58	0.93
9.972	0.82	0.75	0.61	1.00
11.10	0.89	0.81	0.64	1.06
12.36	0.95	0.86	0.67	1.13
13.76	1.01	0.92	0.70	1.19
15.31	1.07	0.96	0.73	1.25
17.05	1.12	1.01	0.77	1.31
18.97	1.18	1.06	0.81	1.36
21.12	1.23	1.11	0.85	1.42
23.51	1.29	1.16	0.88	1.48
26.17	1.36	1.23	0.92	1.55
29.13	1.43	1.29	0.96	1.62
32.43	1.49	1.35	1.00	1.71
36.10	1.56	1.41	1.04	1.81
40.18	1.62	1.48	1.10	1.93
44.73	1.69	1.57	1.16	2.07
49.79	1.79	1.69	1.24	2.20
55.43	1.94	1.85	1.33	2.32
61.70	2.13	2.04	1.43	2.44
68.68	2.34	2.21	1.54	2.70
76.46	2.57	2.37	1.67	3.34
85.11	2.82	2.56	1.93	4.80
94.74	3.20	2.97	2.49	7.55
105.5	3.99	4.01	3.67	11.98
117.4	5.70	6.30	5.84	18.25
130.7	9.02	10.51	9.38	26.18

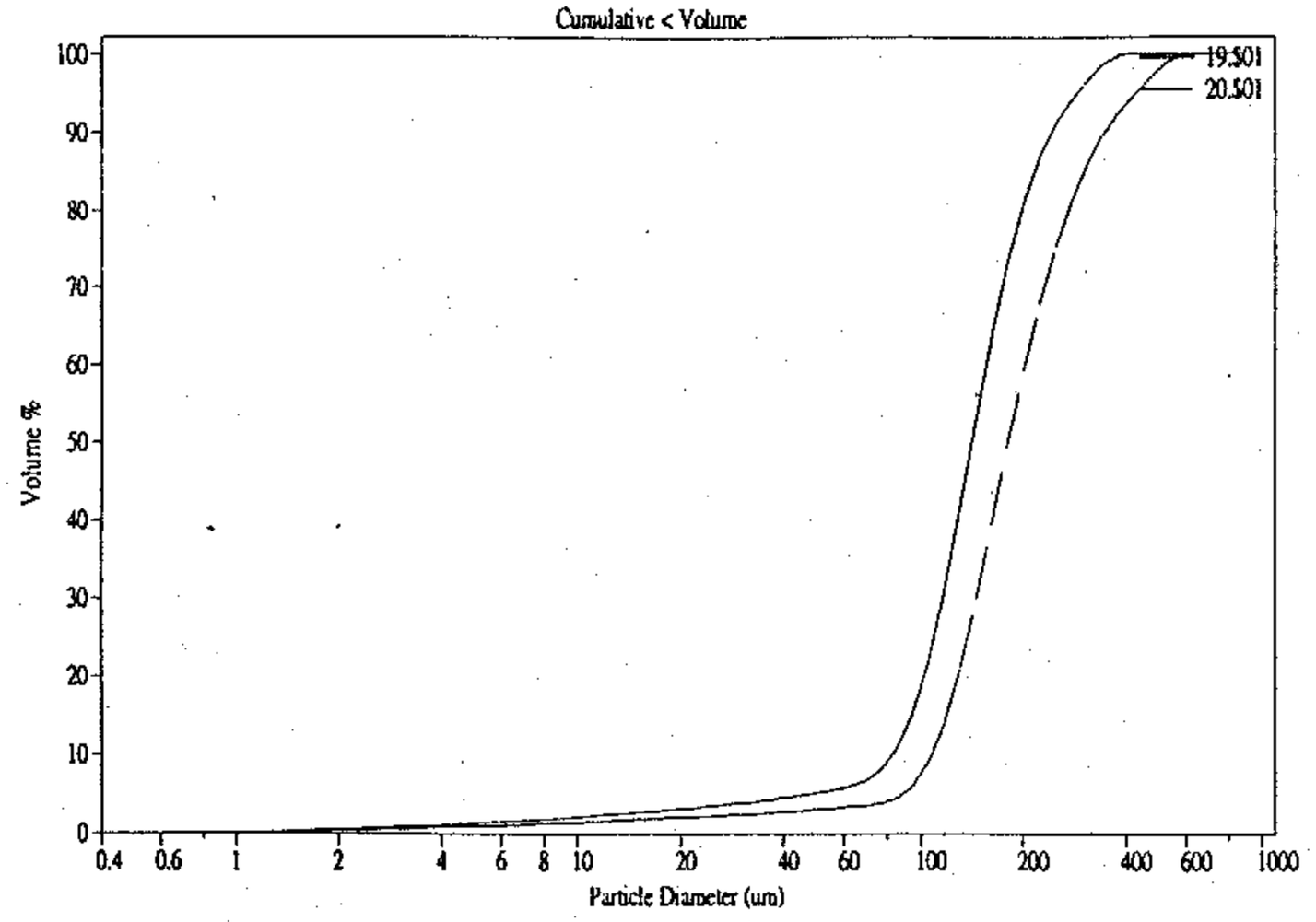
附錄Ⅳ.9-10 （續1）海域底質砂樣S15、S16、S17、S18高低潮位粒徑分析及累積百分比

15.$01, 16.$01, 17.$01, 18.$01

Particle Diameter um	15.$01 Cum. < Volume %	16.$01 Cum. < Volume %	17.$01 Cum. < Volume %	18.$01 Cum. < Volume %
145.5	14.56	17.15	14.60	35.35
161.9	22.69	26.36	21.58	45.13
180.3	33.25	37.70	30.18	54.85
200.6	45.47	50.21	39.97	63.96
223.4	58.13	62.59	50.32	72.02
248.6	69.87	73.57	60.50	78.82
276.8	79.58	82.28	69.87	84.28
308.1	86.73	88.43	77.92	88.50
342.9	91.42	92.30	84.45	91.68
381.8	94.30	94.64	89.52	94.09
425.0	96.14	96.18	93.34	95.99
473.0	97.57	97.51	96.31	97.61
526.6	99.05	99.00	98.74	99.13
586.2	99.91	99.90	99.89	99.92
652.5	100.00	100.00	100.00	100.00
726.3	100.00	100.00	100.00	100.00
808.5	100.00	100.00	100.00	100.00
900.0	100.00	100.00	100.00	100.00

附錄Ⅳ.9-10 （續2）海域底質砂樣S15、S16、S17、S18高低潮位粒徑分析及累積百分比

19.$01, 20.$01



Volume Statistics (Geometric) 19.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	129.1 um	95% Conf. Limits:	31.2-534 um
Median:	141.2 um	S.D.:	137 um
Mean/Median Ratio:	0.915	Variance:	1.89e+004 um^2
Mode:	137.9 um	C.V.:	106%
		Skewness:	-3.26 Left skewed
		Kurtosis:	15.3 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	242.1	184.2	141.2	109.0	82.82

附錄Ⅳ.9-11 海域底質砂樣S19、S20粒徑分析累積曲線圖及百分比

19.$01, 20.$01

Volume Statistics (Geometric) 20.$01

Calculations from 0.400 um to 900.0 um

Volume	100.0%		
Mean:	174.9 um	95% Conf. Limits:	45.2-677 um
Median:	180.7 um	S.D.:	174 um
Mean/Median Ratio:	0.968	Variance:	3.03e+004 um^2
Mode:	170.8 um	C.V.:	99.5%
		Skewness:	-3.07 Left skewed
		Kurtosis:	16.8 Leptokurtic

% >	10	25	50	75	90
Size um	347.6	247.6	180.7	137.2	107.6

Particle Diameter um	19.$01 Cum. < Volume %	20.$01 Cum. < Volume %	Particle Diameter um	19.$01 Cum. < Volume %	20.$01 Cum. < Volume %
0.400	0.00	0.00	26.17	3.56	2.23
0.445	0.00	0.00	29.13	3.76	2.34
0.496	0.00	0.00	32.43	3.98	2.45
0.552	0.00	0.00	36.10	4.22	2.57
0.614	0.00	0.00	40.18	4.50	2.70
0.684	0.01	0.01	44.73	4.81	2.85
0.761	0.03	0.02	49.79	5.15	3.03
0.847	0.06	0.04	55.43	5.49	3.20
0.943	0.10	0.06	61.70	5.91	3.35
1.050	0.15	0.10	68.68	6.61	3.48
1.168	0.21	0.13	76.46	8.00	3.74
1.301	0.28	0.17	85.11	10.72	4.41
1.448	0.35	0.22	94.74	15.35	6.01
1.612	0.42	0.26	105.5	22.27	9.09
1.794	0.50	0.31	117.4	31.37	14.10
1.997	0.57	0.37	130.7	42.02	21.12
2.223	0.66	0.42	145.5	53.26	29.88
2.475	0.74	0.47	161.9	64.04	39.70
2.755	0.82	0.53	180.3	73.50	49.80
3.067	0.91	0.59	200.6	81.16	59.42
3.414	0.99	0.65	223.4	86.91	68.01
3.800	1.08	0.71	248.6	91.08	75.30
4.230	1.17	0.77	276.8	94.07	81.25
4.709	1.26	0.83	308.1	96.45	85.97
5.241	1.36	0.89	342.9	98.70	89.65
5.835	1.46	0.96	381.8	99.88	92.57
6.495	1.56	1.03	425.0	100.00	94.93
7.230	1.67	1.11	473.0	100.00	96.97
8.048	1.79	1.19	526.6	100.00	98.90
8.959	1.93	1.29	586.2	100.00	99.90
9.972	2.07	1.39	652.5	100.00	100.00
11.10	2.22	1.49	726.3	100.00	100.00
12.36	2.38	1.60	808.5	100.00	100.00
13.76	2.54	1.70	900.0	100.00	100.00
15.31	2.70	1.80			
17.05	2.86	1.88			
18.97	3.03	1.96			
21.12	3.20	2.04			
23.51	3.38	2.13			

附錄Ⅳ.9-12 海域底質砂樣S19、S20高低潮位粒徑分析及累積百分比