

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

（期間：八十七年十月至八十七年十二月）

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：中華民國八十八年三月

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八十七年第四季（十月至十二月）季報

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	1-29
第二章	監測結果數據分析	2-1
2.1	氣象觀測	2-1
2.2	空氣品質	2-17
2.3	噪音與振動監測	2-31
2.4	交通流量監測	2-42
2.5	河川水文監測	2-62
2.6	河川水質監測	2-67
2.7	廠區放流水監測	2-74
2.8	地下水監測	2-79
2.9	河域生態監測	2-91
2.10	海域水質監測	2-107
2.11	海域生態監測	2-110

2.12	漁業調查	2-131
2.13	海象調查	2-152
2.14	景觀與遊憩活動調查	2-161
2.15	海域漂砂	2-176
2.16	海岸地形	2-184
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	3-100
3.2	建議事項	3-101

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 10～12 月）.....	1-3
表 1.2-1	核四施工環境監測 87 年 10 月～12 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	2-6
表 2.1-2	核四施工環境監測氣溫本季觀測結果	2-9
表 2.1-3	核四施工環境監測露點溫度本季觀測結果	2-10
表 2.1-4	核四施工環境監測相對濕度本季觀測結果	2-11
表 2.1-5	巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法	2-12
表 2.1-6	核四施工環境監測大氣穩定度本季機率分佈統計表	2-13
表 2.1-7	核四施工環境監測日射量本季觀測結果	2-14
表 2.1-8	核四施工環境監測紫外線輻射量本季觀測結果	2-15
表 2.2-1	核四施工環境監測空氣品質 87 年 10 月～12 月監測日期 一覽表	2-18
表 2.2-2	核四施工環境監測空氣品質 87 年 10～12 月監測綜合結果 表	2-19
表 2.2-3	核四施工環境監測空氣品質 87 年 10 月監測綜合結果表 .	2-20
表 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質 87 年 11 月監測綜合結果表 .	2-21
表 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質 87 年 12 月監測綜合結果表 .	2-22
表 2.3-1	核四施工環境監測本季 9、10 月份噪音監測成果統計表 .	2-32
表 2.3-2	核四施工環境監測本季 12 月份噪音監測成果統計表	2-33
表 2.3-3	核四施工環境監測本季 9、10 月份振動監測成果統計表 .	2-34
表 2.3-4	核四施工環境監測本季 12 月份振動監測成果統計表	2-35
表 2.4-1	核四施工環境監測交通量本季 9、10 月份監測成果統計表.....	2-43
表 2.4-2	核四施工環境監測交通量本季 12 月份監測成果統計表 ...	2-44
表 2.4-3	多車道郊區公路服務水準評值準則建議表	2-58

表 2.4-4	臺灣地區省縣道修正路線設計規格暨交通容量折減表	2-59
表 2.4-5	核四施工環境監測本季 9、10 月份道路服務水準等級分析.....	2-60
表 2.4-6	核四施工環境監測本季 12 月份道路服務水準等級分析 ...	2-61
表 2.5-1	核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（87 年第四季） 監測結果	2-63
表 2.5-2	核四施工環境監測雙溪河川水位本季（87 年第四季）監 測結果	2-64
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 年第四季）監測結果	2-65
表 2.6-1	核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（87 年第四季） 監測結果	2-68
表 2.6-2	核四施工環境監測雙溪河川水質本季（87 年第四季）監 測結果	2-69
表 2.6-3	核四施工環境監測河口鹽度本季監測結果	2-70
表 2.6-4	地面水體分類及水質標準	2-71
表 2.6-5	河川污染程度分類表	2-73
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	2-73
表 2.7-1	核四施工環境監測施工區放流水水質本季（87 年第四季） 監測結果	2-75
表 2.7-2	與本計畫相關之 87 年放流水標準	2-76
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	2-78
表 2.7-4	本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表	2-78
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 .	2-80
表 2.8-2	核四施工環境監測地下水水質本季監測結果	2-85
表 2.9-1	核四廠附近河川葉綠素甲調查報告	2-92
表 2.9-2	核四電廠附近河川附著藻調查結果	2-93
表 2.9-3	核四電廠附近河川浮游植物調查結果	2-95
表 2.9-4	核四電廠附近河川浮游動物調查結果	2-98
表 2.9-5	核四電廠附近河川水生昆蟲調查報告	2-101

表 2.9-6	核四電廠附近河川魚類及無脊椎動物調查報告	2-103
表 2.10-1	核四施工環境監測海水水質本季監測結果	2-108
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）	2-111
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 11 月調查結果	2-114
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 11 月調查結果	2-117
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 11 月調查結果	2-119
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	2-120
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 11 月調查結果	2-122
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 11 月調查結果	2-123
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	2-124
表 2.11-9	核能四廠附近海域大型藻類調查結果（87 年 11 月）	2-128
表 2.11-10	核四施工環境監測海域鹽寮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	2-129
表 2.12-1	九孔養殖戶的經營型態	2-132
表 2.12-2	九孔養殖戶平均生產狀況	2-132
表 2.12-3	九孔養殖戶銷售狀況	2-133
表 2.12-4	九孔養殖戶平均成本	2-133
表 2.12-5	九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本	2-135
表 2.12-6	漁撈戶每月之作業範圍	2-136
表 2.12-7	漁撈戶每月出海次數	2-136
表 2.12-8	漁撈戶每月作業漁法	2-137
表 2.12-9	漁撈戶每月之平均獲產量	2-139

表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況	2-140
表 2.12-11 漁撈戶平均成本	2-140
表 2.12-12 貢寮地區各漁港主營漁業作業艘數（87 年）	2-141
表 2.12-13 貢寮地區燈火漁業標本戶各月份 CPUE（公斤/日/戶）、 IPUE（元/日/戶）之變化	2-141
表 2.12-14 貢寮地區刺網漁業各月份之 CPUE（公斤/日/戶）、IPUE （元/日/戶）之變化	2-141
表 2.12-15 貢寮地區鏢旗魚漁業各月份之 CPUE（公斤/日/戶）、IPUE （元/日/戶）	2-145
表 2.12-16 貢寮地區本季釣具漁業之 CPUE（公斤/日/戶）、IPUE （元/日/戶）之變化情形	2-145
表 2.12-17 九孔養殖標本戶產量	2-150
表 2.12-18 九孔養殖標本戶產值	2-151
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	2-159
表 2.14-1 核四施工環境監測本季實際遊客人數調查結果	2-162
表 2.14-2 核四施工環境監測本季門票數調查結果	2-162
表 2.14-3 本季各觀景點自然完整性之評分明細表	2-164
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	2-186
表 2.15-2 核四施工環境監測本季海灘漂砂採樣點編號表	2-177
表 2.15-3 核四施工環境本季海域水樣之含砂量分析表	2-178
表 2.16-1 核四施工環境監測海岸地形測量斷面底質沖淤量計算	2-179
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	3-10-1
表 3.1-10	核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表	3-23
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	3-36
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	3-39
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	3-51
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	3-52
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	3-53
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	3-54
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	3-55
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	3-56
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	3-57
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	3-58
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	3-59
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	3-60
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	3-61
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	3-84
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	3-93
表 3.1-26 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表	3-97

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 1.4-13	核四施工環境監測海域地形調查範圍圖	1-28
圖 2.1-1	核四施工環境監測氣象塔 87 年 10 月風花圖	2-3
圖 2.1-2	核四施工環境監測氣象塔 87 年 11 月風花圖	2-4
圖 2.1-3	核四施工環境監測氣象塔 87 年 12 月風花圖	2-5
圖 2.2-1	核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 87 年 10 月至 12 月最高 24 小時比較分析圖	2-23
圖 2.2-2	核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 87 年 10 月至 12 月 最高日平均值比較分析圖	2-23
圖 2.2-3	核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 87 年 10 月至 12 月 最高小時值比較分析圖	2-24
圖 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 87 年 10 月至 12 月 最高日平均值比較分析圖	2-24
圖 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 87 年 10 月至 12 月 最高小時值比較分析圖	2-25

圖 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 87 年 10 月至 12 月 最高小時值比較分析圖	2-25
圖 2.2-7	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 87 年 10 月至 12 月 最高八小時值比較分析圖	2-26
圖 2.2-8	核四施工環境監測空氣品質 NMHC 87 年 10 月至 12 月最 高日平均值比較分析圖	2-26
圖 2.2-9	核四施工環境監測空氣品質 NMHC 87 年 10 月至 12 月最 高小時值比較分析圖	2-27
圖 2.3-1	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季噪音 Leq 逐時變化圖	2-36
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	2-36
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	2-37
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 ...	2-37
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	2-38
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	2-38
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 ...	2-39
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	2-39
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	2-40
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 ..	2-40
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(87.9.28)交通量逐時變化圖	2-45
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 (87.9.27)交通量逐時變化圖	2-45
圖 2.4-3	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(87.9.28)交通 量逐時變化圖	2-46
圖 2.4-4	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(87.9.27)交通量 逐時變化圖	2-46
圖 2.4-5	核四施工環境監測福隆街上本季非假日(87.9.28)交通量逐	

時變化圖	2-47
圖 2.4-6 核四施工環境監測福隆街本季假日(87.9.28)交通量逐時變化圖	2-47
圖 2.4-7 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(87.10.12)交通量逐時變化圖	2-48
圖 2.4-8 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(87.9.26)交通量逐時變化圖	2-48
圖 2.4-9 核四施工環境監測過港部落本季非假日(87.10.12)交通量逐時變化圖	2-49
圖 2.4-10 核四施工環境監測過港部落本季假日(87.9.26)交通量逐時變化圖	2-49
圖 2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(87.9.28)交通量逐時變化圖	2-50
圖 2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(87.9.27)交通量逐時變化圖	2-50
圖 2.4-13 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖	2-51
圖 2.4-14 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖	2-51
圖 2.4-15 核四施工環境鹽寮海濱公園本季非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖	2-52
圖 2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖	2-52
圖 2.4-17 核四施工環境福隆街上本季非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖	2-53
圖 2.4-18 核四施工環境福隆街上本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖	2-53
圖 2.4-19 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(87.12.7)	

交通量逐時變化圖	2-54
圖 2.4-20 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(87.12.6)交通量逐時變化圖	2-54
圖 2.4-21 核四施工環境過港部落本季非假日(87.12.7)交通量逐時變化圖	2-55
圖 2.4-22 核四施工環境監測過港部落本季假日(87.12.6)交通量逐時變化圖	2-55
圖 2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(87.12.14)交通量逐時變化圖	2-56
圖 2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖	2-56
圖 2.5-1 核四施工環境監測河川水文 87 年 10 月至 12 月水位變化圖 ...	2-66
圖 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖	2-81
圖 2.8-2 核四施工環境監測地下水 87 年 10 月等水位線圖	2-82
圖 2.8-3 核四施工環境監測地下水 87 年 11 月等水位線圖	2-83
圖 2.8-4 核四施工環境監測地下水 87 年 12 月等水位線圖	2-84
圖 2.9-1 核四廠（87 年 10 月）附近河川所出現之生物指標及其適存水域	2-106
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	2-116
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	2-116
圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 87 年 10 月 30 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-154
圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 87 年 11 月 26 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-155
圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 87 年 12 月 10 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-156

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	2-158
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 10 月)	2-181
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 10 月)	2-182
圖 2.16-1 核四施工環境監測海岸地形 87 年冬季監測結果	2-185
圖 2.16-2 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖	2-186
圖 2.16-3 核四施工環境監測海岸地形測量斷面底質沖淤量變化圖	2-188
圖 2.16-4 雙溪河口剖面 X-48 87 年冬季與 87 年夏季比較圖	2-190
圖 2.16-5 雙溪河口剖面 X-49 87 年冬季與 87 年夏季比較圖	2-191
圖 2.16-6 雙溪河口剖面 X-50 87 年冬季與 87 年夏季比較圖	2-192
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 $L_{\text{早}}$ 非假日監測結果變化圖 ...	3-28
圖 3.1-11 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{早}}$ 假日監測結果變化圖	3-29
圖 3.1-12 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{日}}$ 非假日監測結果變化圖 ...	3-30
圖 3.1-13 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{日}}$ 假日監測結果變化圖	3-31
圖 3.1-14 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{晚}}$ 非假日監測結果變化圖 ...	3-32
圖 3.1-15 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{晚}}$ 假日監測結果變化圖	3-33
圖 3.1-16 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{夜}}$ 非假日監測結果變化圖 ...	3-34
圖 3.1-17 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{夜}}$ 假日監測結果變化圖	3-35
圖 3.1-18 核四施工環境監測歷次噪音 L_{10} (24 小時) 假日監測結果 變化圖	3-37
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	3-38
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	3-40
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	3-41
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	3-44
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	3-45
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	3-46
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	3-47
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	3-48
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	3-49
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	3-62
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	3-62
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	3-64
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 ..	3-66
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	3-67
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	3-68
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	3-70
圖 3.1-35 核四環境監測河川生態魚類歷次調查變化圖	3-71
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	3-72
圖 3.1-37 核四施工環境監測河川生態軟體動物變化圖	3-73
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	3-75
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 ..	3-76
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	3-77
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	3-78
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	3-80
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 ..	3-81
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	3-83
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	3-85
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	3-86
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	3-87
圖 3.1-48 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE (公斤/日/戶) 一覽表	3-90
圖 3.1-49 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE (元/日/戶) 一覽表	3-91
圖 3.1-50 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	3-94
圖 3.1-51 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	3-94
圖 3.1-52 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	3-95
圖 3.1-53 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	3-95
圖 3.1-54 核四施工環境監測海岸地形 87 年冬季與 87 年夏季監測結果	3-99

圖 3.1-55 核四施工環境監測海岸地形 87 年冬季與 86 年冬季颱風後監測

結果 3-100

照片目錄

照片 1.1-1	一號機廠房區廠基開挖作業	1-2
照片 1.1-2	一、二號機廠房區廠機開挖工程	1-2
照片 1.1-3	混凝土製造供應工程	1-2
照片 1.1-4	循環水進水口防波堤及重件碼頭工程	1-2
照片 2-1	澳底國小空氣品質監測情形	2-2
照片 2-2	福隆街上噪音監測情形	2-2
照片 2-3	雙溪河川生態採樣作業情形	2-2
照片 2-4	海域水質採樣作業情形	2-2
照片 2-5	辦公室排水口（一）工區放流水採樣作業情形	2-3
照片 2.14-1	核四施工環境監測第一觀景點記錄照片	2-165
照片 2.14-2	核四施工環境監測第二觀景點記錄照片	2-167
照片 2.14-3	核四施工環境監測第三觀景點記錄照片	2-168
照片 2.14-4	核四施工環境監測第四觀景點記錄照片	2-169
照片 2.14-5	核四施工環境監測第五觀景點北向記錄照片	2-170
照片 2.14-6	核四施工環境監測第五觀景點西向記錄照片	2-171
照片 2.14-7	核四施工環境監測第五觀景點南向記錄照片	2-172
照片 2.14-8	核四施工環境監測第六觀景點記錄照片	2-174
照片 2.14-9	核四施工環境監測第七觀景點記錄照片	2-175

**核四環保監督委員會第二十六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三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.澳底二號橋之 DO 與 BOD 皆高，是不是做分析監測之 QA/QC 沒作好。	澳底二號橋第三季平均 DO ₀ 與 BOD ₅ 測值同時較其他測站為高主要原因，研判係由於本季第三次採樣時適逢大量降雨，因本測站位於岩石區下游，經曝氣作用致 DO ₀ 增加(7.92mg/L)，而 BOD ₅ 高則由於有機污染物之分析數據依規定須待 5 日消化穩定後獲得。本測站以往即有相同現象發生。
	2.鹽寮一、三號橋水質監測站懸浮固體 (Suspended Solid) 超出標準，懸浮固體究竟其化學組成是什麼，請分析。	鹽寮一、三號橋水質監測站懸浮固體，主要是山泉水夾帶下來的泥砂，目前仍不受施工之影響。鹽寮一、三號橋水質監測站懸浮固體之成份，下次可做一次分析加以了解。
	3.貢寮焚化廠入口旁民宅測站歷年總懸浮微粒(TSP) 測值均偏高，應該對所收集之總懸浮微粒做指紋分析，究竟是否含有戴奧辛與多氯聯苯等有毒化合物。或用五階段或六階段採樣方法，來區分總懸浮微粒顆粒大小與總懸浮微粒中海鹽所佔的比率，可實際找出焚化爐之貢獻量。	1.歷年於貢寮焚化廠入口旁民宅測站測得之總懸浮微粒(TSP) 測值雖較其他測站略為偏高，惟其測值除一次因屋主整理廢五金導致監測結果超出管制標準外，其餘測值均遠低於空氣品質標準，且由於核四施工並未產生戴奧辛或多氯聯苯等有毒化合物，故應無進行戴奧辛與多氯聯苯分析之必要。 2.焚化爐係東北角海岸國家風景區管理處進行運轉，可建請管理處進行相關之分析。
黃委員 光 輝	未來有關懸浮微粒等環境監測超過標準的處理，在此以六輕環境保護監督委員會的經驗，提供原則性的通案建議，請參考。 1.如有超出法規之監測結果時應儘速通知環保單位處理，並非等監測報告完成時才告知，以便因應。	目前由檢測公司、顧問公司、台電環保處至龍門施工處均有專責人員隨時負責聯繫，若有超出法規，將立即通知龍門施工處改善。

**核四環保監督委員會第二十六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三季季報意見及辦理情形（環境監測部份）（續一）**

監督委員	審查意見	辦理情形
黃委員 光 輝	2.焚化爐周界民宅之異常數值應妥為處理，以 P34 為例，貢寮焚化爐、福隆海水浴場測站懸浮微粒，僅有少數測值異常時，表達方式應以正常值範圍表示，異常部份改以備註欄附註說明，不僅可清楚表達肇因，亦可避免被誤解是經常性的超過標準。	未來分析長期資料時，將依委員意見修正，異常部份在每次監測時均有加註說明。
	3.建議未來監測計畫中，噪音監測應做移動性之調整，避開交通等背景干擾，才能達監測的目的。	目前監測位置係選擇受施工影響之敏感區域進行監測，未來將配合工程內容及可能之影響範圍適時調整。
莊委員 文 思	有關空氣品質及噪音監測均採每季每站隨機採樣方式固然符合環保法規要求，但近年來監測儀器之發展與及時監測防制污染擴散之需求，極應在關鍵地點(例如學校)設置連續監測儀器，所得資料將更具環保意義。	本公司已準備增設二個空氣品質連續監測站，再四個月即可使用。另噪音方面本公司將再研究。
羅委員 俊 光	1.空氣採樣方式應檢討。	本計畫空氣品質監測方式均遵照環保署環境檢驗所公告之周界測定法之相關規定辦理。
	2.應進行樣品之指紋分析，以探明原因，對總懸浮微粒的組成成份有所交代。	同前述羅委員意見 3.之答覆。
張委員 添 晉	1.環境監測資料有其消極和積極之意義，除符合法令之要求外，未來應能引用作為提供民意溝通協調說帖之依據。	本公司將逐步彙整資料編輯成說帖。
	2.本基地與貢寮焚化爐相鄰，施工期間獲致之環境品質資料應列為未來營運期間分析比對科學判斷之依據。	長期監測資料應可反映當地空氣品質狀況。
	3.請水質監測公司說明溶氧測定之 QA/QC 過程，另是否增加現場測定加以比對分析。	1.水質分析係採用現場固定溶氧，再馬上進行滴定測定。 2.將增加現場測定以比對分析。

**核四環保監督委員會第二十六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三季季報意見及辦理情形（環境監測部份）（續二）**

監督委員	審查意見	辦理情形
張委員 添 晉	4.環境監測報告之成果請予以整理成簡易說明，置於當地刊物或有線電視節目中，使居民能持續了解。	目前已提供監測季報及宣導小冊，提供當地民眾閱讀，本公司將在研擬其他可行方案。
郭委員 宏 亮	噪音、振動、交通量每一小時之變化圖縱座標每格之大小、所代表之數值，能不能統一，請考量。	將修正。
林委員 芳 明	1.依調查結果鹽寮三號排洪渠道出口懸浮固體偶有超出標準情形。因該排水出口位於鹽寮溪，緊鄰鹽寮公園戲水區邊緣，於排放量大或於大雨後恐會造成海岸水質混濁。為維護該公園戲水區品質，在三號排洪渠道未完成興設前，請台電公司研究如何改善(如廠區加設沈澱池)。	目前鹽寮三號排洪渠道出口懸浮固體不合標準情形多因山泉水夾帶泥沙所影響，惟針對工區放流水部份，目前工區放流水均經沈澱池處理後方予以放流，未來於一、二機工程將增設多處沈澱池，應可改善鹽寮三號排洪渠道之水質狀況。

**核四環保監督委員會第二十六次會議委員對核能四廠發電工程施工期間
歷年空氣品質監測分析報告意見及辦理情形（環境監測部份）**

監督委員	審查意見	辦理情形
羅委員 俊 光	1.依第二十五次會議討論要求應將歷年監測分析作分項單一報告方向是正確的。由這次會議中歷年空氣品質監測分析趨勢圖，顯示空氣品質稍有改善，且不受核四施工影響，這是正面性的結論與監測效果。	敬悉。
	2.報告中，單位表示方式應注意。	遵照辦理。
	3.簡報 P12、P31 頁之數據及柱狀圖間之數值表示是否一致，請再檢查。	P12 柱狀圖之數值係最大八小時平均值，目的是為了與法規值比較；而 P31 柱狀圖之數值則為年平均値，主要係比較歷年之變化趨勢。
	4.P9 監測儀器校正之標準樣品是 SCOTT 或 NIST，應說明清楚。	實驗室校正追溯一級校正，係使用 SCOTT。另單位部份，遵照委員建議修訂。
	5.環保署已打算對非甲烷碳氫化合物開始課稅，報告中測到 5.87ppm (福隆海水浴場) 4.4ppm(貢寮國小) 等數值偏高者，應說明。	福隆海水浴場測值 5.87ppm 是因當時有遊覽車停放，貢寮國小測值 4.4ppm 則因北迴鐵路定時均有柴油列車通過之故，將於報告中加強說明。
	6.貢寮焚化爐旁有民宅露天焚燒廢五金等事項，應註明清楚。	遵照辦理，將於報告中說明。

**核四環保監督委員會第二十六次會議委員對核能四廠發電工程施工期間
歷年空氣品質監測分析報告意見及辦理情形（環境監測部份）（續一）**

監督委員	審查意見	辦理情形
黃委員 光 輝	1.監測目的是將核四工程的影響區隔出來，P12 各測站和道路之距離如何。	七個空氣品質測站位置說明如下： 1.澳底國小：設於學校側門，離台二省道約 80 公尺之距離。 2.龍門社區：設於舊社社區活動中心，距台二省道約 20 公尺。 3.貢寮國小：設在學校內，距 102 縣道約 20 公尺。 4.福隆海水浴場：設於內部之停車廣場，距台二省道 60 公尺以上。 5.川島養殖池：設在廠址北側周界，距 102 甲縣道約 7 公尺。 6.石碇宮：設在廠址東北側周界，距台二省道約 5 公尺。 7.貢寮焚化廠入口旁民宅：設在廠址東南側周界，距台二省道約 30 公尺。
	2.P12 測站位置、測值之表示方法(單位)，請修正。	遵照辦理，已修正。
	3.P12 石碇宮、福隆海水浴場測站，一氧化碳測值達 8.0ppm 以上，係屬交通非常頻繁之狀況才會發生，故該測站反而成為交通影響之測站，故不宜作為核四環境品質監測使用。	本計畫空氣品質測站係依據環境影響評估審核通過之測站位置訂定，後來經監督委員建議再增設三站，因受當地地理環境條件限制，工地外圍即是道路，且人口較聚集處多集中於台 2 省道旁，故測點之佈設僅能選擇於主要敏感區域（有穩定電源之地點）進行監測。
	4.P24 一氧化碳測值達 8.5ppm，雖未達法規限值，惟與歷年數據比較，即屬異常，不能當成環境品質監測數據，否則必須查明原因。	遵照辦理，已修正。

**核四環保監督委員會第二十六次會議委員對核能四廠發電工程施工期間
歷年空氣品質監測分析報告意見及辦理情形（環境監測部份）（續二）**

監督委員	審查意見	辦理情形
黃委員 光 輝	5.空氣測站應區分為交通測站與非交通測站，非交通測站設站位置應遠離道路，應距離道路至少 50 至 100 公尺以上，否則受交通影響，會有很多異常值。測值若受交通影響，測站位置則需重新考量。	澳底國小是設在側門，離台二省道約 80 公尺之距離，福隆海水浴場設於內部之停車廣場，距離道路亦有 60 公尺。特殊情況均加以記錄，以便區分開來。
林委員 芳 明	非甲烷類碳氫化合物以福隆海水浴場測站測值較高，其可能因素恐該測點旁經常有遊覽車未熄火停靠所致，特提供台電公司參考。	敬悉。
王委員 小 璘	1.規劃單位提出空氣品質在施工前後無大改變，但綠化工作係不斷進行，空氣品質應隨之有所改善才對，請規劃單位作一預測是否改善，改善多少。	綠化工作對空氣中粒狀污染物的改善較明顯，但由於目前核四工程在擴大執行中，故其改善之量化程度目前較難明顯看出。
	2.各統計圖中各測點之表示符號應一致，以便閱讀。	將遵照修正。
	3.建議作海域遊憩活動型態及遊客人次調查，以便日後作為對珊瑚礁影響之背景資料。	目前資料來源有困難，本公司將再研究。
	4.綠化成果之量化應可做到，因為許多資料顯示，哪些植物對空氣品質可提供改善的量，均有數據可參考。	將於會後請教王委員，再將此部份資料於報告中補充。
黃委員 光 輝	P12 及 P34 之單位表達方式不同，其意義是否相同應寫清楚。	本公司目的是將施工前後的資料做比較，因 82 年以前與以後之採樣頻度不同，故資料有所差異，因欲取得先後一致的基準，故 P34 才採用日平均值做比較。而 P12 係與法規限值做比較，故採用空氣品質標準之單位。
張委員 添 晉	1.P5 請說明空氣品質測定中各因子監測要求準確度設定之依據及其實際執行情形如何。	現場校正包含零點與全幅，每批次都要執行。每半年至一年將儀器送回，做追溯一級校正，兼顧 QA/QC。
	2.P9 以標準氣體校正儀器，是在現場或實驗室中進行。若在實驗室校正，背景差異如何克服。	參考環保署測站要求，零點誤差在 2% 以內，全幅誤差在 10% 以內。實際執行時，均能達到 96%至 97%以上。

**核四環保監督委員會第二十六次會議委員對核能四廠發電工程施工期間
歷年空氣品質監測分析報告意見及辦理情形（環境監測部份）（續三）**

監督委員	審查意見	辦理情形
徐委員 濱 榮 (林國平 先生代)	1.重件碼頭及進出水口工程進度如何，是否涉及珊瑚群，有關中研院調查結果，是否可比較說明。	1.重件碼頭已發包，目前僅進行道路與消波塊製造(放在岸上高潮位以上)等陸上工程，海域工程尚未進行；出水口部份，目前亦尚未施工。
	2.建議雙溪可作監測，俾作為背景值，並可分析海域第三、四點水質較差之原因。	2.重件碼頭及進出水口工程均經審慎評估，儘量避免於珊瑚礁區域進行，有關本計畫與中研院調查結果比較，將於下一次監督委員會中簡報說明。
	3.遊憩調查部分，請增加娛樂漁船在當地活動之初步調查，可供未來運轉後娛樂漁船活動增減之比對。	目前本計畫已於雙溪設有新社大橋及貢寮國小兩處河川水質監測站。
主 席	請台電公司下次會議對珊瑚在重件碼頭及進出水口的分佈，就台電公司調查結果與中研的調查做詳細的比較與報告。	目前當地娛樂漁船之活動大多在外海，距核四相當遠，本公司將再研究。
王委員 小 璘	前面提到遊客活動型態與數量做調查，應包括海上活動、浮潛等，由相關調查報告顯示，遊客活動對海域亦造成很大的破壞，有些遊客的目的也是為了採摘珊瑚，故遊客調查連同珊瑚生長狀況調查，皆可作為未來背景資料。	遵照辦理。
主 席	請台電公司對核能四廠附近海域珊瑚調查工作之歷史、目前狀況做充分準備，下次提出報告。	台電公司已於 85 年起進行進出水口附近海底實況攝影，其成果可作為未來背景資料。遊客之海上活動調查將再研究如何取得資料。
決議事項	請台電公司下次會議對珊瑚調查工作之歷史、在重件碼頭及進出水口與核能四廠附近海域的分佈，就台電公司調查結果與中研院的調查做詳細的比較與報告。	同前述主席意見答覆。

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為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。台電公司為了達成核能四廠施工階段的各項環境監測工作及建立計畫區附近完整的背景環境資料庫，自 82 年 8 月起，依據評估報告相關內容與審查結論辦理「核能四廠發電工程施工期間環境監測工作」，目前由美商傑明工程顧問公司（以下簡稱傑明公司）負責辦理該項監測工作，藉以隨時掌握施工階段各項工程對環境品質產生之影響程度，以適時修正施工作業方式並採行相關減輕對策與保護措施，確保周圍環境品質。此外，經由環境背景資料之蒐集與分析，尚可建立長期性、連續環境監測系統，以符合環保追蹤管制之規定。

2. 監測執行期間

核能四廠施工期間之環境監測工作預計進行八年，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四季之監測作業，其執行期間係自民國 87 年 10 月 1 日至 87 年 12 月 31 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。

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 10 月至 12 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、照片 1.1-2）、龍門(核四)計畫第一、二號機汽機廠房基礎鑽探工程工程、龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、混凝土製造供應工程（照片 1.1-3）、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 1.1-4）、核四廠綠帶第一期工程、龍門計畫Ⅲ號主渠臨時出口段工程、施工用焚化爐設備安裝工程、施工用掩埋場滲出水處理設施工程、鋁造小型倉庫 3~8 棟配電與空調系統工程、核四廠土石處置場排水溝整治工程、龍門施工處廠區綠化植栽養護第二期工程、廠區綠化植栽養護第三期工程、施工用掩埋場新建工程、鋁造辦公室二期新建工程、鋁造辦公室二期新建配電工程、鋁造辦公室第 5~8 棟空調系統工程以及龍門計畫中型（三）（四）號倉庫新建與配電工程等；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。

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 10 12 月）

計畫名稱		預定進度表及實際執行進度			施 工 概 況
		87 年 10 月	87 年 11 月	87 年 12 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	95	100	100	本（第一分項）工程已於 87.12.21 完工，辦理初驗工作中。
		95	99	100	
核四廠綠帶第一期工程	第三分項	100			於 10 月 8 日竣工。
		100			
龍門計畫 號主渠臨時出口段工程		100	100	100	1.工作環境整理。 2.原有排水溝損壞復舊。 3.待天晴便道 AC 面層鋪設。
		83	90	91	
混凝土製造供應工程		5.9	7.2	100	1.主副拌合場設備機件安裝作業中。 2.品質保證方案、品質管制計畫書送審作業。 3.混凝土材料料源、砂石場之調查及取樣送驗。
		5	6.6	78	
施工用焚化爐設備安裝工程			10	10	焚化爐本體工廠製作中。
		2	10	40	
施工用掩埋場滲出水處理設施工程				4	施工計畫書已經審查退回，承商修改中。
			2	4	
鋁造小型倉庫 3~8 棟配電工程		95			於 10 月 30 日竣工。
		100			
鋁造小型倉庫 3~8 棟空調系統工程					已於 11 月 21 日竣工。
			100		
核四廠土石處置場排水溝整治工程		100			於 10 月 9 日竣工。
		100			
龍門施工處廠區綠化植栽養護第二期工程		98			植栽養護第二期工程至 10 月 31 日截止。
		100			
廠區綠化植栽養護第三期工程			7	16	除草、中廳除草、施肥。
			7	16	

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 10 12 月）（續）

計畫名稱	預定進度表及實際執行進度			施 工 概 況
	87 年 10 月	87 年 11 月	87 年 12 月	
施工用掩埋場新建工程	18	39	54	1.完成明暗渠 42M。 2.土石挖運。
	12	19	24	
鋁造辦公室二期新建工程	95	100		於 11 月 13 日竣工。
	97	100		
鋁造辦公室二期新建配電工程	90			於 11 月 26 日竣工。
	90	100		
鋁造辦公室第 5~8 棟空調系統工程				預計於 12 月中旬完工。
	95	98		
龍門計畫中型（三）（四）號倉庫新建工程	99			本工程於 10 月 19 日竣工。
	100			
核四廠中型倉庫（三）（四）配電工程	90			於 11 月 21 日竣工。
	90	100		
龍門（核四）計畫第一、二號機廠房區廠基開挖工程	-	58	-	#1CB 岩錨(ASECT ET(-)9.5 施築。 #1TB 南側開挖邊坡修整及噴凝土。 #2RB 土岩方開挖（中間部 EL3.9M~1.5M）。 #2RB 岩錨（2nd Lift EL4.9M）施築完成養生中。
	53	58	62	
龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程	0.03	0.1	0.15	1.第一號機反應器廠房永久排水系統集水井敷底混凝土澆置及副排水管鋪設。 2.鋼筋加工廠廠房鋼構架、彩鋼及室內地坪施築。 3.鋼筋製造廠評鑑。 4.承商品保 / 品管計畫審定及各相關施工作業程序書審核。
	0.03	0.1	0.15	
龍門(核四)計畫第一、二號機汽機廠房基礎鑽探工程			0.06	第二號機汽機廠房基礎部份先進行鑽探。
			0.06	

註：1.表中各項工程之進度係以%表示，上行為預定進度，下行則為實際執行進度。

2.資料來源：台電公司龍門施工處。

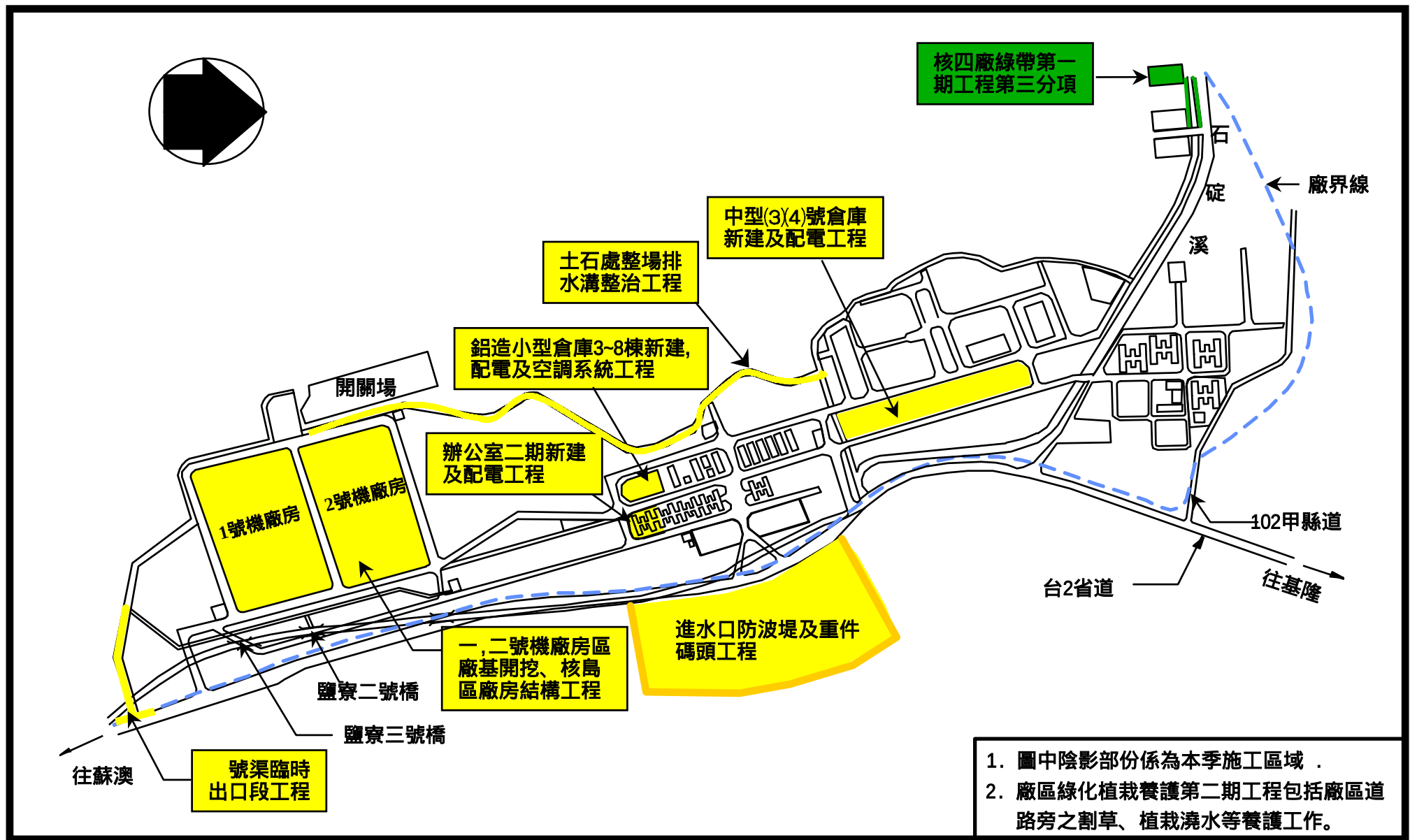


圖1.1-1 核能四廠前期工程本季施工區域位置圖

1.2 監測情形概述

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」八十七年第四季之監測作業，其執行期間係自民國 87 年 10 月 1 日至 87 年 12 月 31 日，共計三個月，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、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、海域漂砂調查及海岸地形等 16 項。各監測項目之監測成果簡要列於表 1.2-1。

由於核四廠址三面環山，東側約 300 公尺即為太平洋，因受地形屏障作用之利，根據核四廠過去三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仍僅進行陸上施工作業，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說明。

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、海域漂砂調查及海岸地形等 16 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 10 月~12 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，以北北東風為主，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。	-
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO _x)、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} ）、L _x 、L _{max} 。 振動：L _{veq} （包括：L _日 、L _夜 ）、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{v10} 。	- 本季之噪音值除102縣道之新社橋皆可合乎環境音量標準外，其餘各測站多超出標準值，而台2省道與102甲線道交叉口測站則皆超出標準（詳表2.3-1、表2.3-2）。 - 本季之振動值均符合日本振動規制法實施規則（詳表2.3-3、表2.3-4）。	-
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C~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。 - 本季進出核四廠之車輛在非假日時有256 544輛，假日時有183 637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。	- 雙溪新社大橋測站屬輕度污染，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。	- 以西邊排水渠及鹽寮三號橋排洪渠道出口測站之懸浮固體濃度超出87年放流水水質標準較為頻繁，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0.45%，故對石碇溪水質之影響極為有限。	加強雨季之水土保持工作（詳3.2節建議事項）
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。	- 本季監測井水位大致較去年同期為高。 - 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、NH₃-N及總有機碳）濃度普遍較其他監測井為高，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 10 月~12 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
海域生態	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。	· 海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、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫及濁度。	· 本季僅四號測站表層水樣11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。 · 一號測站10月份表、底層溶氧量差異較大，研判應受漁港之有機污染瞬間排放，而海水上、下層混合反應尚未完成有關。 · 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。 · 本季鹽寮礁岩區之珊瑚平均覆蓋度與去年於相同樣區之調查結果相近，整體而言，本區之珊瑚種類及覆蓋情形較台灣其他海域為低。	-
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，9 11月主要作業漁法主要為一支釣，其次為沿岸採捕、燈火漁業及刺網漁業。 · 估計87年9月至11月間，貢寮地區的九孔總產量為112,537公斤，產值約6,809萬元，比去年同期為低。	-
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變冷，天氣多為陰雨之故，遊客人數有顯著減少情形。 · 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	· 本區域主要砂源為雙溪河口，漂砂方向主要為往北方向進行，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。	-
海岸地形	陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測	· 在石碇溪以北之沿岸地形屬岩岸故幾乎沒有太大變化，在於石碇溪附近砂岸地形及靠近雙溪河口之福隆海水域場在颱風浪後，灘線明顯內縮，可能係因颱風浪及豐沛雨量影響下，導致雙溪河道之刷深。	-

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10月1日 87年12月31日
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO _x)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)。	1.澳底國小 2.龍門社區（舊社） 3.貢寮國小 4.福隆海水浴場 5.川島養殖池 6.石碇宮 7.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。	新紀工程顧問有限公司	(1)87年10月4日 25日 (2)87年11月1日 25日 (3)87年12月2日 30日
噪音與振動	噪音：Leq（包括：小時Leq、L _早 、L _晚 、L _日 、L _夜 、L _{日夜} ）、L _x 、L _{max} 。 振動：L _{veq} （包括：L _日 、L _夜 ）、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{v100}	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9月26日 28日 (2)87年10月12日 (3)87年12月6日 7日、13日 14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9月26日 28日 (2)87年10月12日 (3)87年12月6日 7日、13日 14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、流速與流量為每季一次，每年6月至11月間為每月二次。	(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10月1日 87年12月31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。	中環科技事業股份有限公司	(1)87年10月7日 (2)87年11月3日 (3)87年12月3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。	中環科技事業股份有限公司	(1)87年10月7日 (2)87年11月3日 (3)87年12月3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等三口監測井為連續監測外，其餘監測井係每週記錄一次；水質為每月採樣分析一次。	(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。	中環科技事業股份有限公司	1.水位： (1)10月：3、9、17、24、31日 (2)11月：7、14、21、28日 (3)12月：7、12、19、24、31日 (4)GM6、GM10及GM14：10月1日~12月31日 2.水質： (1)10月：7、8日 (2)11月：3、4日 (3)12月：3、4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。	台灣大學動物系	(1)87年10月 (2)87年12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。	中環科技事業股份有限公司	(1)87年10月8日 (2)87年11月11日 (3)87年12月2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。	台灣大學動物系	87年11月4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。	海洋大學漁業系	87年9月~87年11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)10月：29、30日 (2)11月：26、27日 (3)12月：17、18日 2.沿岸潮位及水溫：87年10月至12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10月7日 (2)87年11月3日 (3)87年12月8日 2.遊憩 (1)87年10月3日、24日 (2)87年11月21日、28日 (3)87年12月19日、26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10月12日
海岸地形調查	陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測	自澳底漁港北側至福隆海水浴場附近之海域，進行海域水深、陸域地形及雙溪河口淤砂監測	每年調查二次，分別於颱風前、後各進行一次。	控制點以GPS衛星定位系統得，水深測量採聲波測深。	中山大學海洋環境學系	(1)87年10月29日~30日 (2)87年11月12日~14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 16 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空氣品質測站，由北而南分別為川島養殖池、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 月起改為過港部落（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

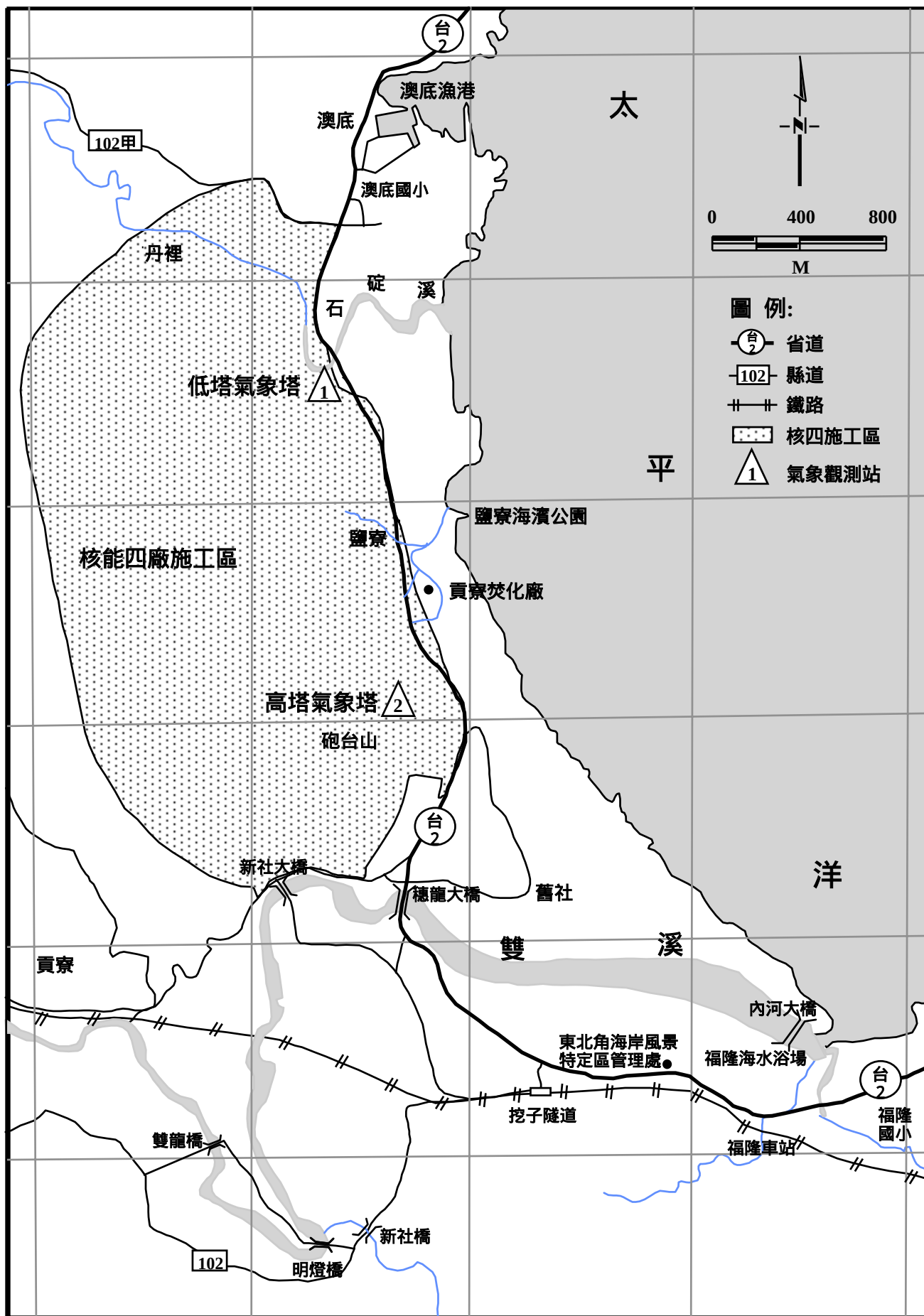


圖 1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖

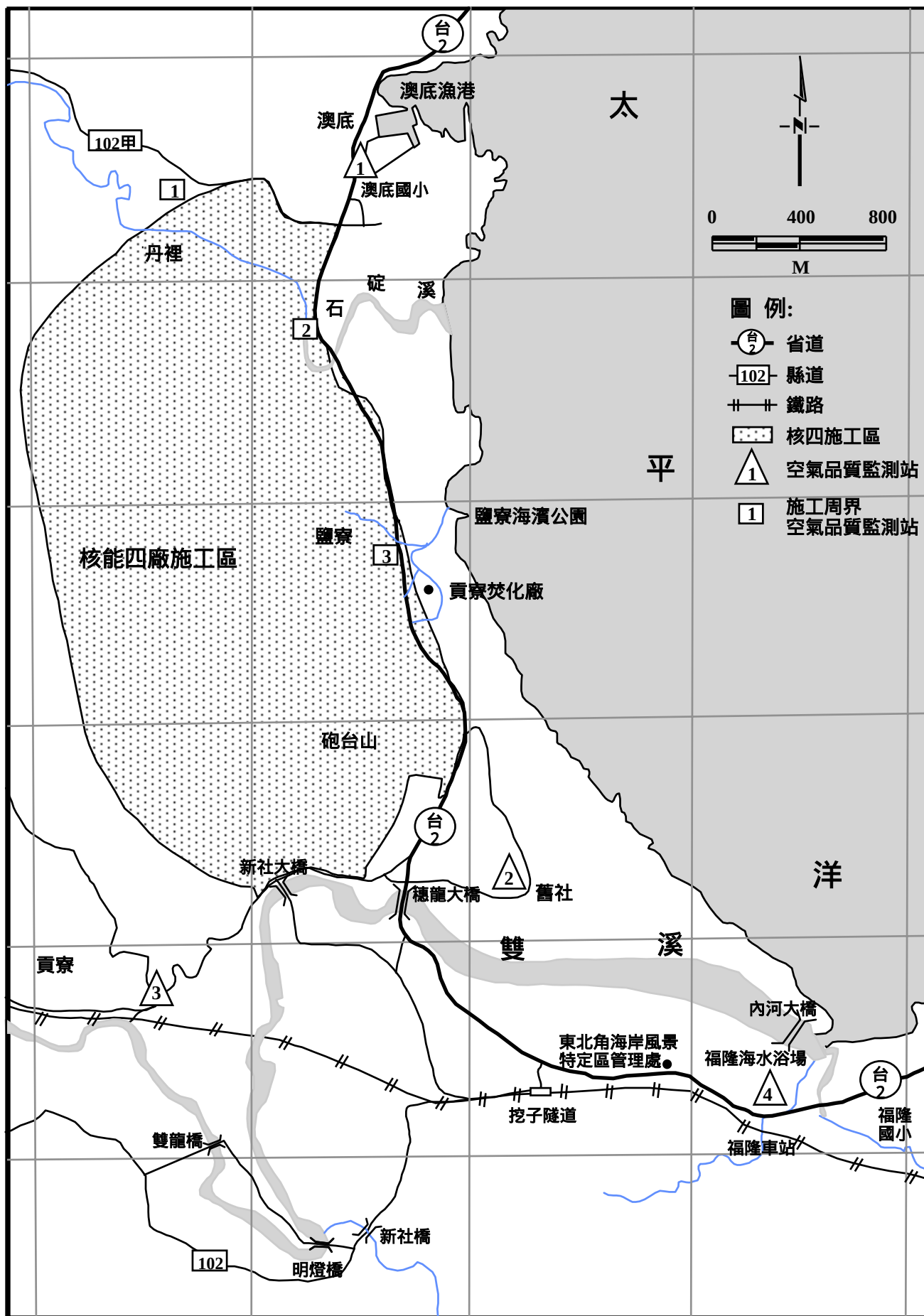


圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖

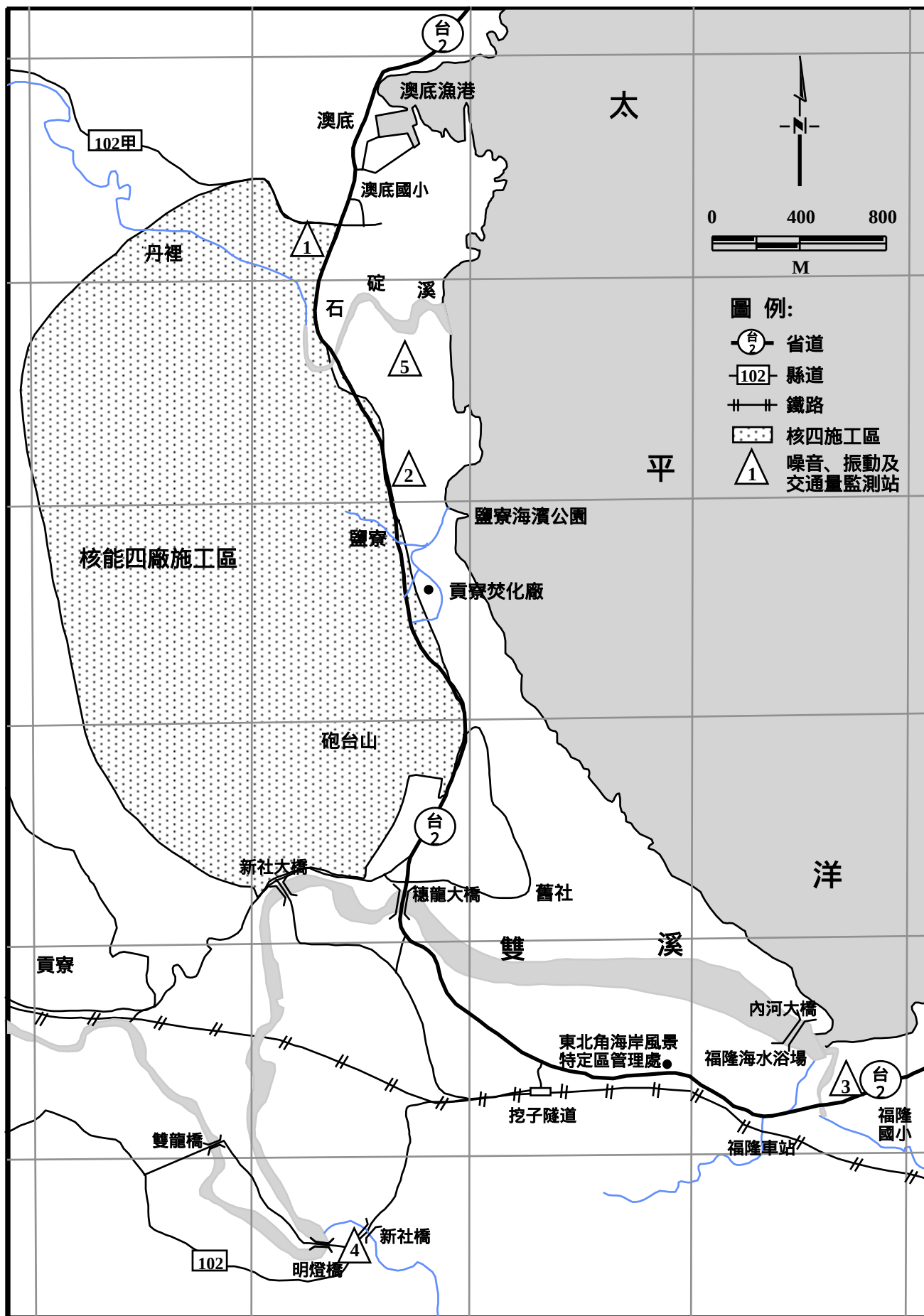


圖 1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖

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進出廠區之車輛數。

5. 河川水文監測（詳見圖 1.4-4）

(1)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。

(2)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）

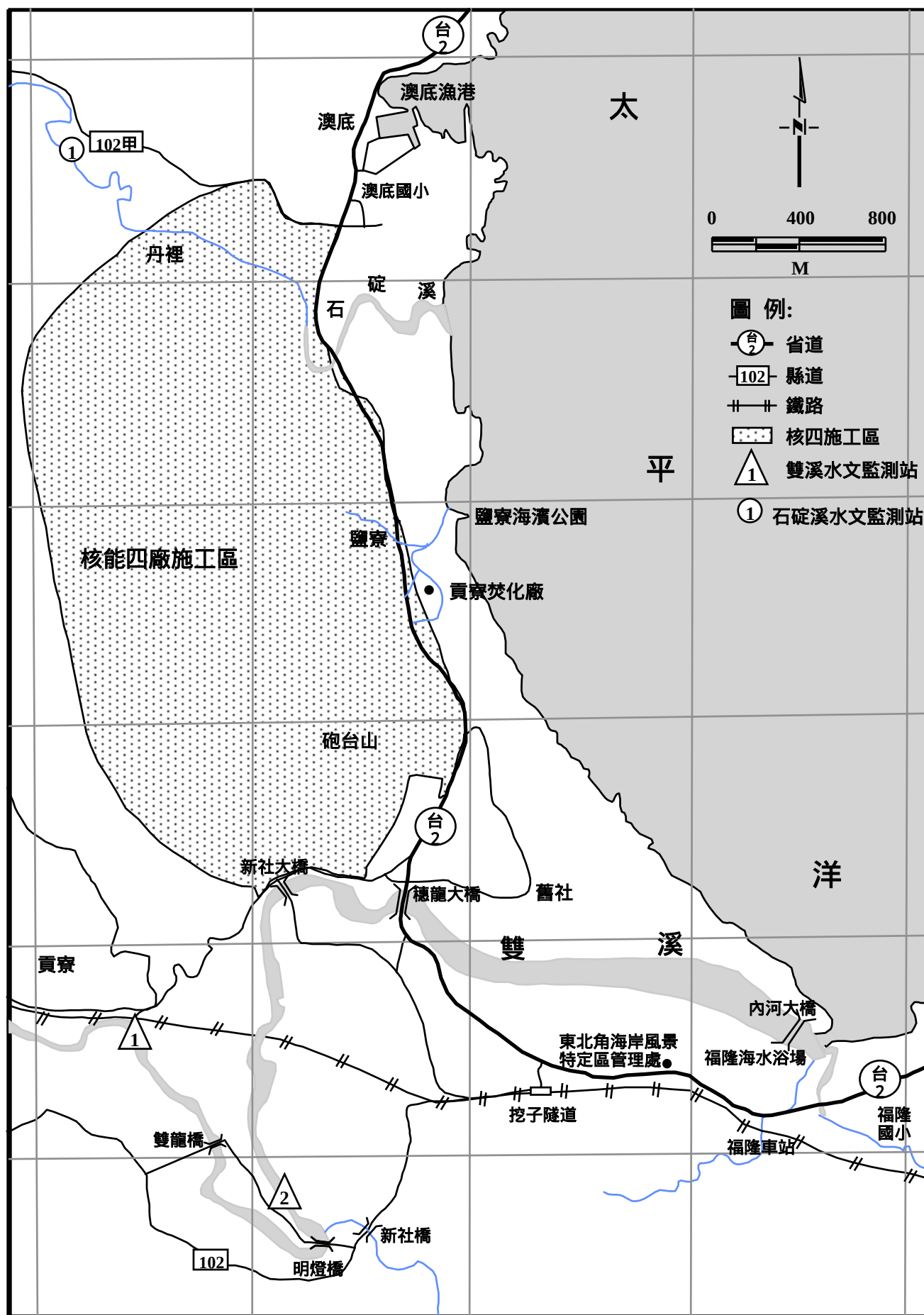
(1)石碇溪：核能四廠施工期間廠內各項廢污水主要係排放至石碇溪，故原於石碇溪上游水文站、下游（澳底第二號橋）及石碇溪河口附近各設置一處測站，而自85年10月起增設石碇溪廠界測站一處，共計四站。

(2)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）



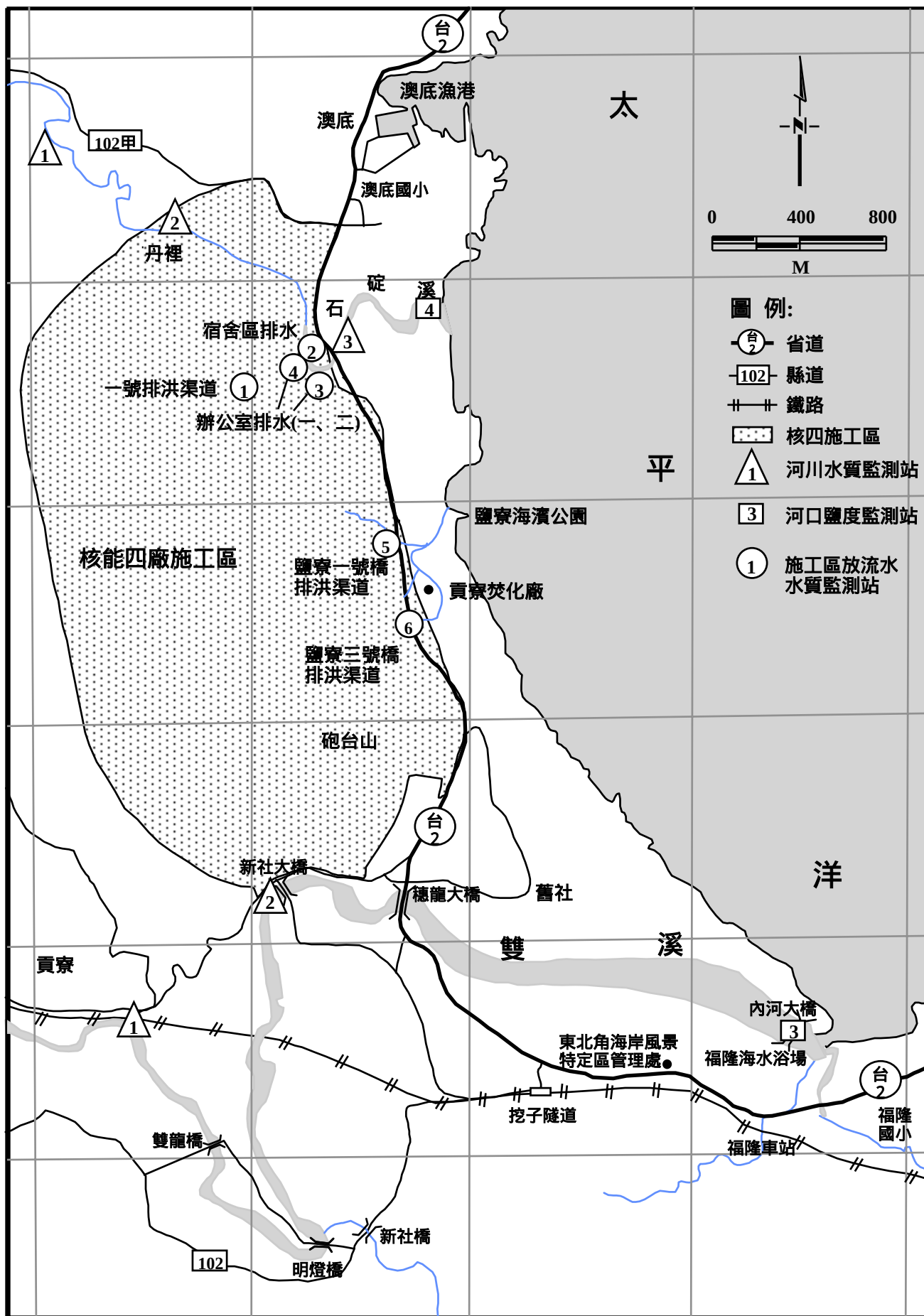


圖 1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區放流水監測站位置圖

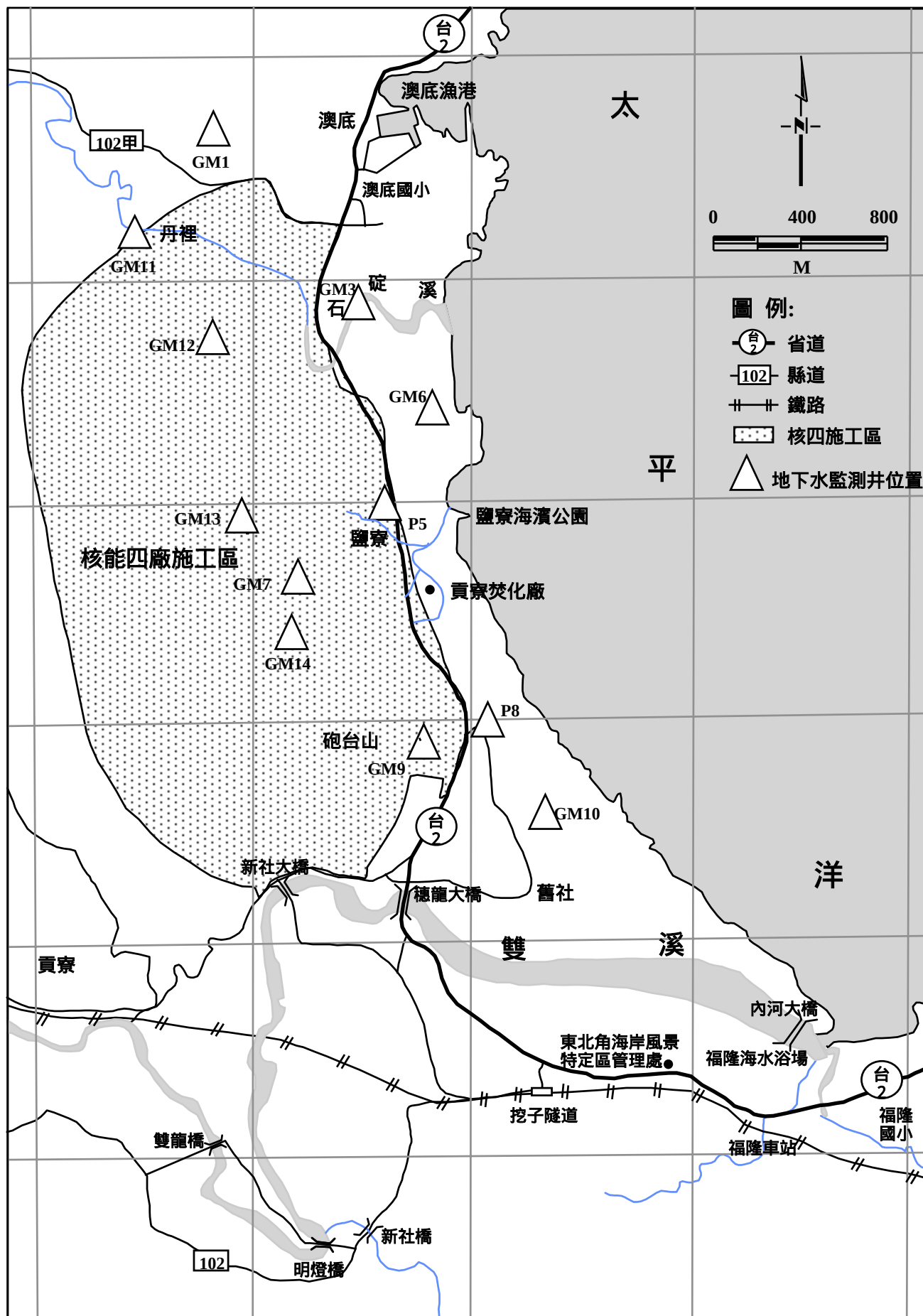


圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖

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為 GM1、GM3、GM6、P5、P8、GM9、GM10、GM11、GM12、GM13、GM7 及 GM14 等，其中 GM6、GM10 及 GM14 等三口監測井之水位於 87 年 3 月起改為連續監測。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 監測井作為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

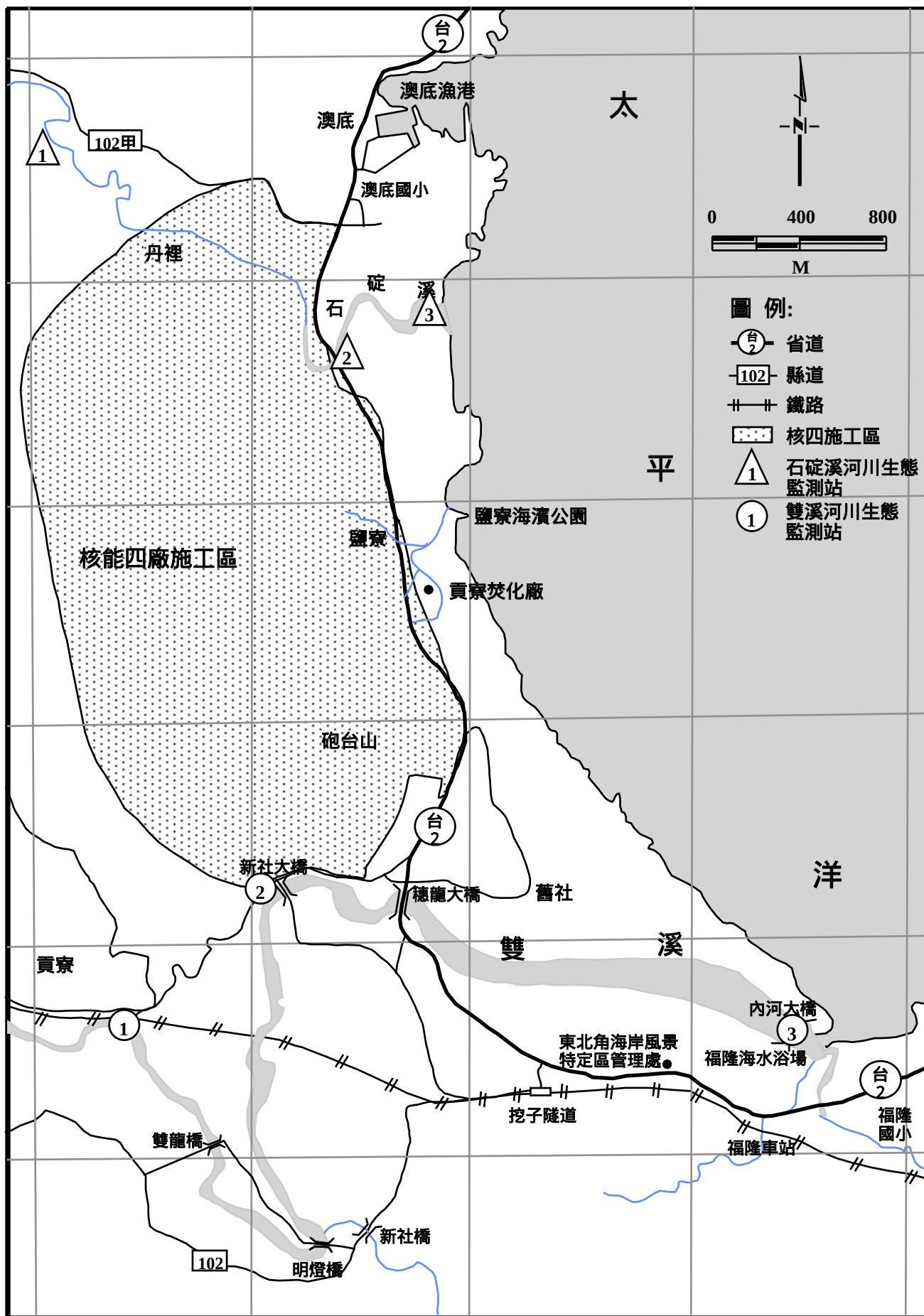


圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

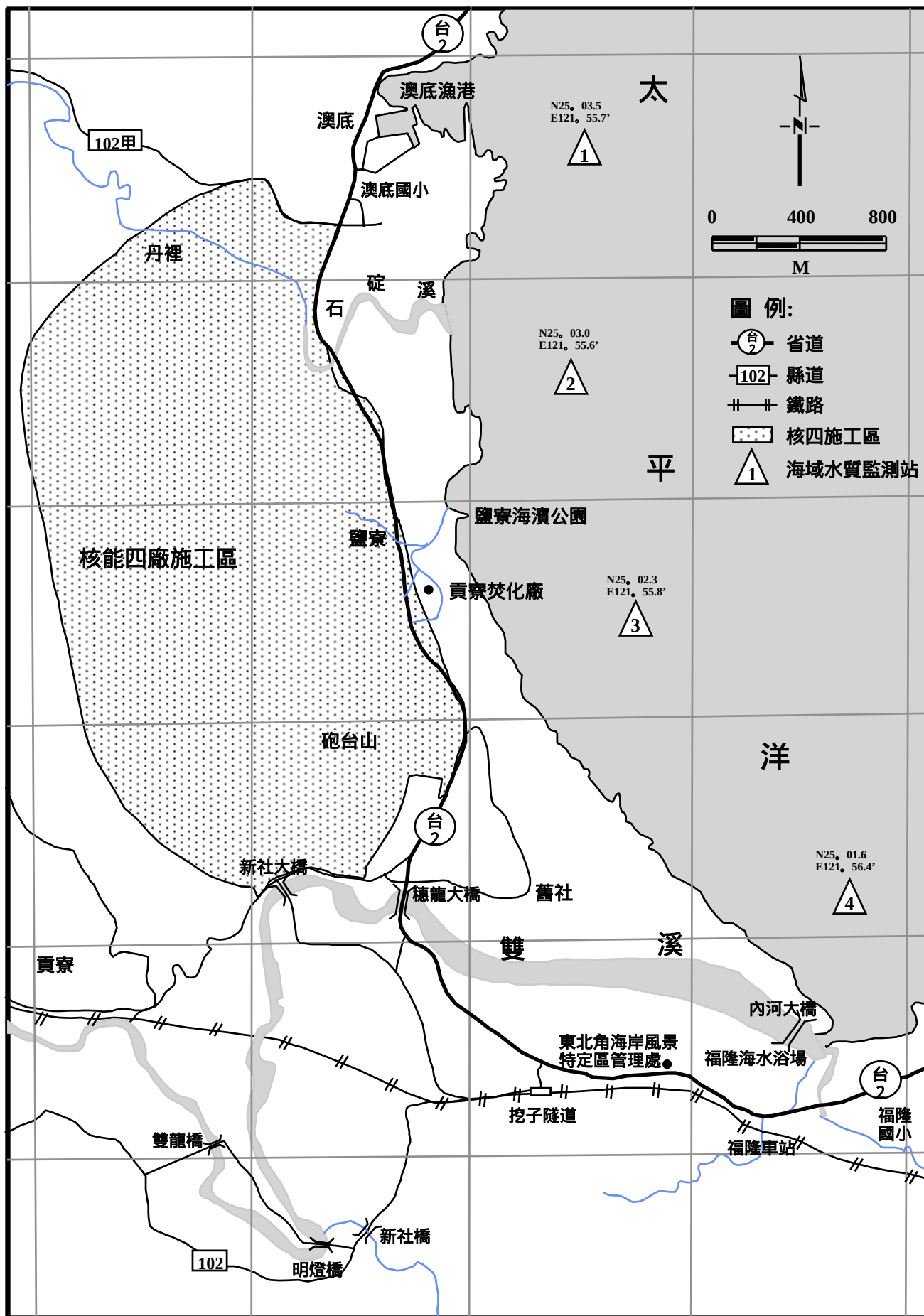


圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

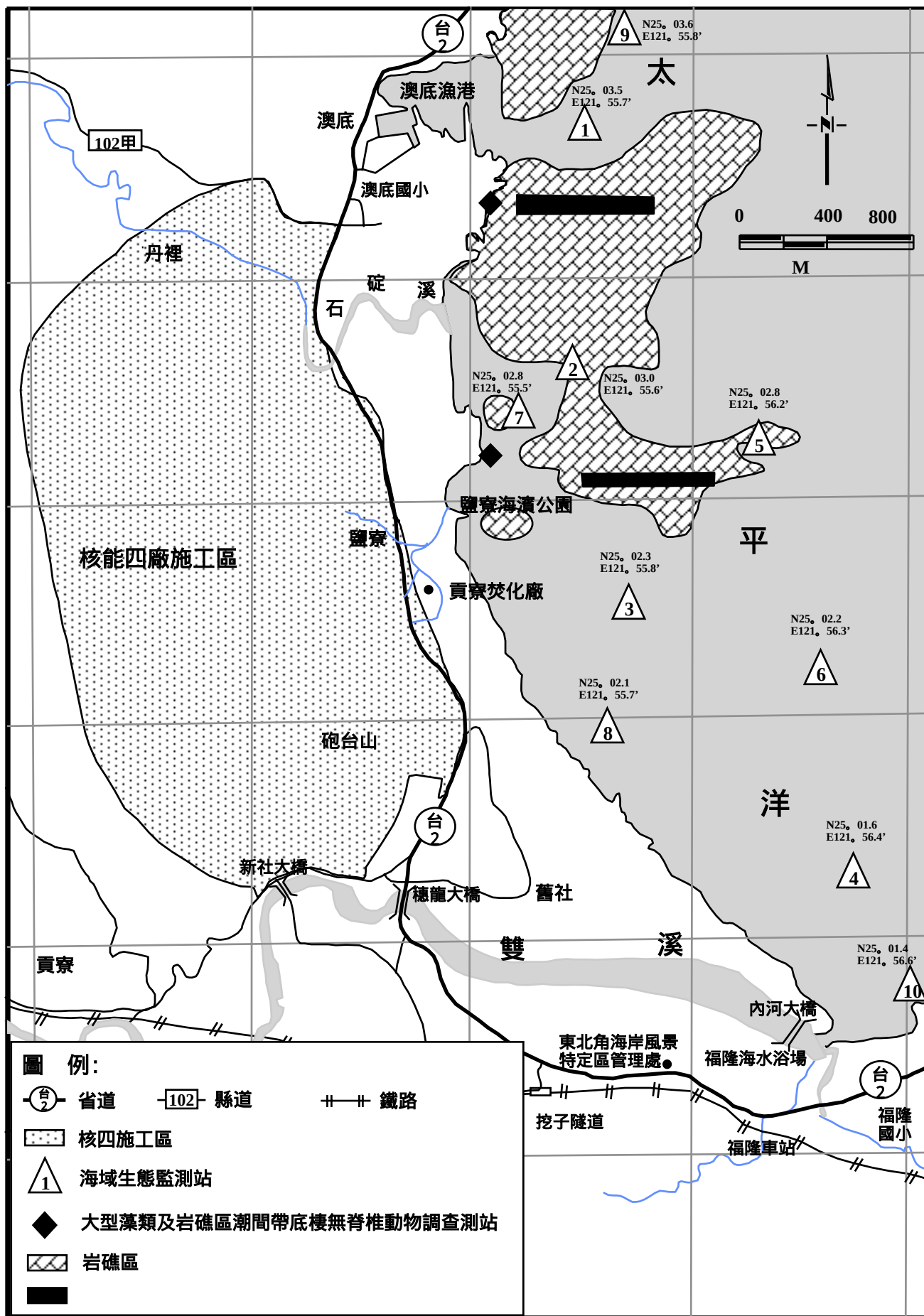


圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

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 處漁港為主要調查範圍。

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為主要調查範圍，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為主要調查地點，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為主，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）

本項調查分為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），每個採樣站又分為上、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。

16.海岸地形調查

由澳底漁港南側至福隆海水浴場附近，海域水深監測部份至離岸 800 公尺處，陸上則向內陸約 200 公尺（以省道台 2 號為界），並包括雙

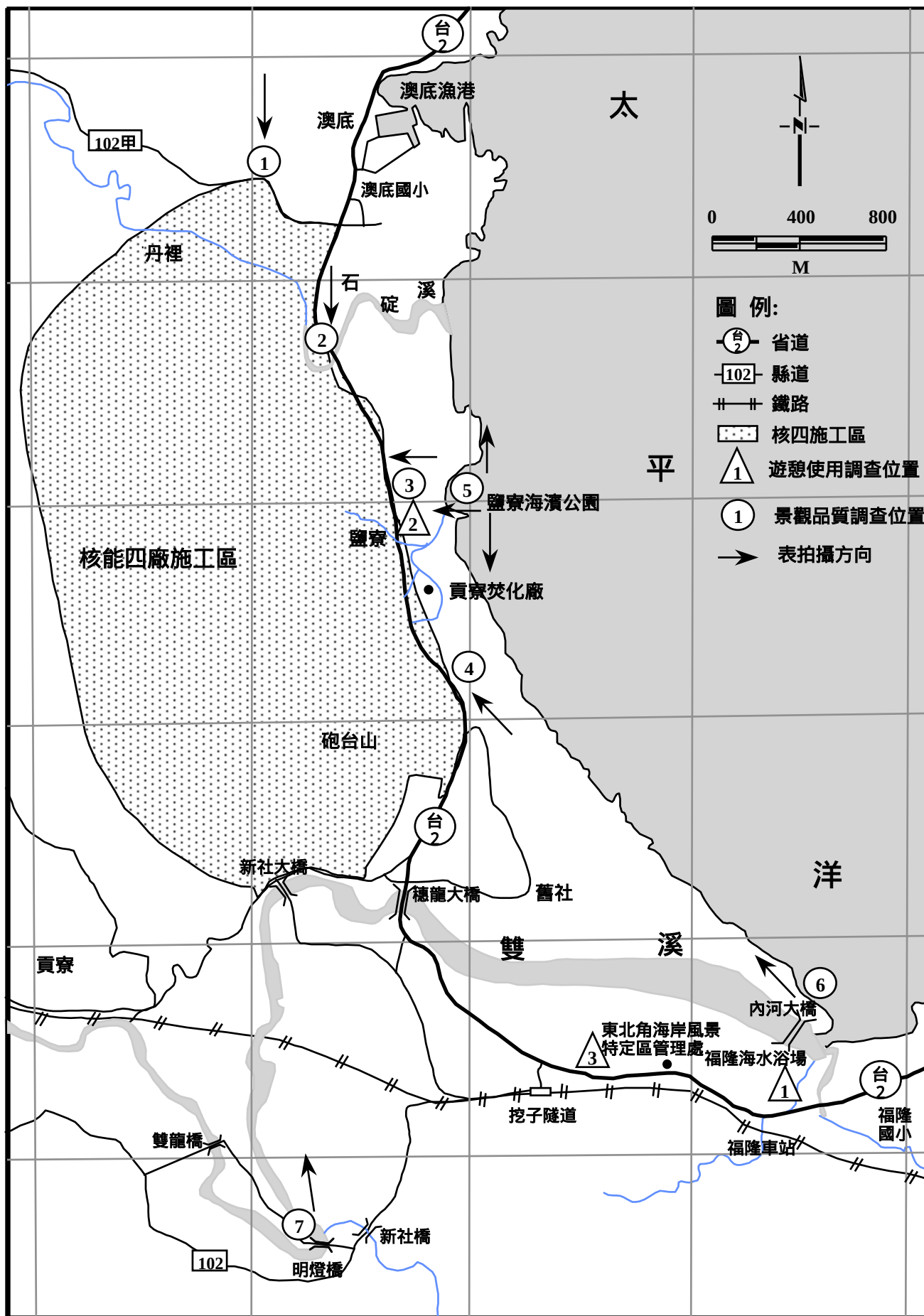


圖 1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖

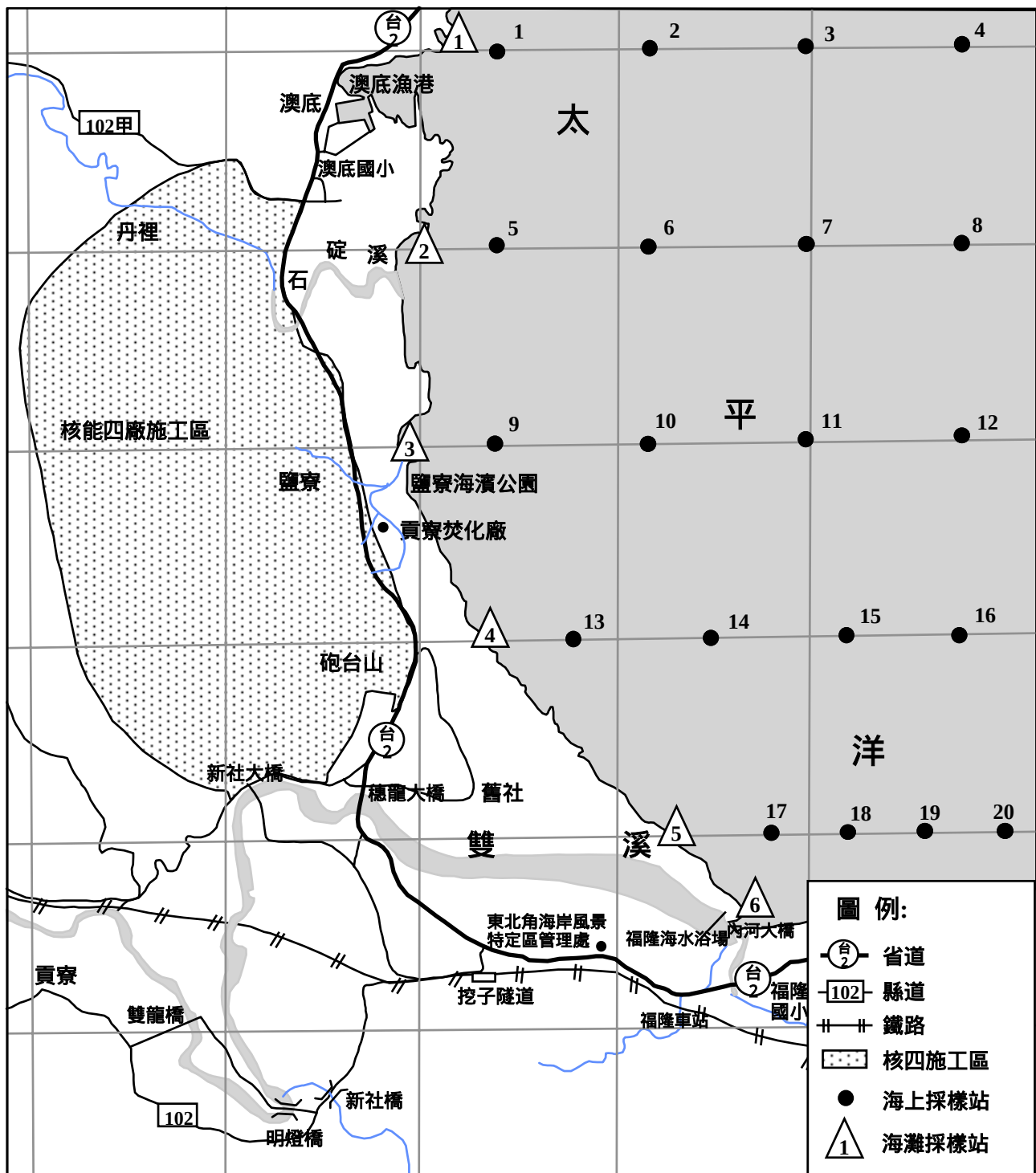


圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖

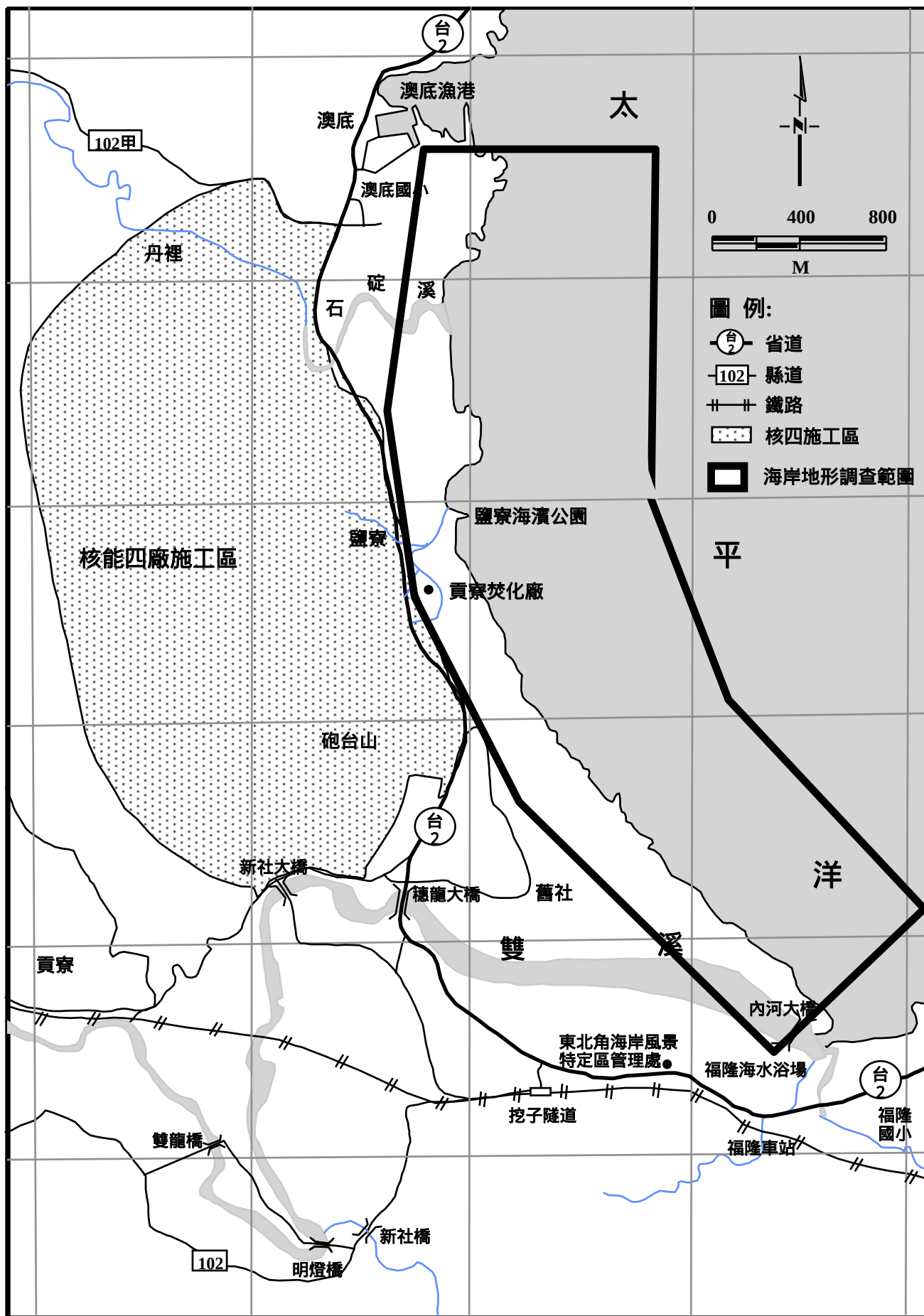


圖 1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

(1)空氣品質方面：

①樣品採集及樣品輸送

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

高量採樣法中,濾紙於採樣及樣品輸送期間所受之保護為品保工作重點之一。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,若為採樣期間,則重新採樣;若為採樣結束,仍能完整收集碎片,則乾燥稱重,否則重新採樣。

②樣品之交接與轉登程序

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

(2)噪音/振動監測

①確認監測點。

②測定計校正。

③現場各工作記錄(校正)表填寫。

④現場特殊狀況記錄。

(3)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，「-」則為無需操作。

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為定值。

④零點校正需求管制標準：

A.氮氧化物，零點校正值需 $< 20 \text{ ppb}$ 。

B.一氧化碳： $< 1 \text{ ppm}$ 。

C.非甲烷碳氫化合物： $< 0.01 \text{ ppm}$ 。

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 $< 20 \text{ ppb}$ 。

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 $\pm 20 \text{ ppb}$ 。

B.一氧化碳：零點漂移值需落於 $\pm 1 \text{ ppb}$ 。

⑦全幅漂移管制範圍：

A.氮氧化物：需小於全幅校正值 $\pm 5\%$ 。

B.一氧化碳、非甲烷碳氫化合物：需小於全幅校正值 $\pm 2.5\%$ 。

⑧溫度與濕度品管需求：

其準確度應至小數後一位，溫度誤差值為 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ，濕度誤差值為 $\pm 3\%$ 。

⑨風速與風向品管需求：

其準確度應至小數後二位，風速誤差值為 $\pm 1\%$ ，風向誤差值為 $\pm 3\%$ 。

空氣品質監測品保目標：

檢驗項目 \ 指標值	精密度 (相對差異百分比) (%)	準 確 性 分 析				完 整 性 (≥%)	方 法 偵測極限
		品管樣品 (±%)	添加樣品	實驗室 空白分析	野外空白		
TSP	10	15	-	-	<0.008g	95	14.9 µg/m ³
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

(2) 噪音/振動監測

噪音/振動監測品保目標：

檢驗項目 \ 指標值		精密度 (相對差異百分比)	準 確 性 分 析		完 整 性 (≥%)	方 法 偵測極限
			品管樣品	野外空白		
噪 音	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

(3) 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 Q C 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	μ g/L	0.70 μ g/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 μ g/L	0.0080 mg/L 0.20 mg/L 0.50 μ g/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 μ g/L	0.030 mg/L 0.20 mg/L 1.0 μ g/L	20 20 30	85~115 90~110 75~125	75~125 75~125 70~130	95
28	銅	NIEA M104.00T/ NIEA W306.50A/ NIEA W309.20A	mg/L mg/L μ g/L	0.0040 mg/L 0.020 mg/L 0.50 μ g/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 μ g/L	0.0040 mg/L 0.040 mg/L 0.10 μ g/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 μ g/L	0.0020 mg/L 0.040 mg/L 0.50 μ g/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 μ g/L	0.0020 mg/L 0.010 mg/L 0.50 μ g/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：

(1)空氣品質監測

儀器/設備	測試項目	頻 率	一般程度或注意事項
高量空氣採樣器	校 正	每工作日	流量 1400 L/min
		每 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

(2)噪音/振動監測

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

(3)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 紀本公司 Model 122
2.氮氧化物(NO _x)	氮氧化物分析儀自動檢驗法(NO _x ANALYZER/NIEA A417.10T「化學激光法」)； API 200
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)	「火焰離子燃燒檢知法」，紀本公司 Model 740 分析儀
4.一氧化碳(CO)	一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)； DASIBI 3008
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)； DANI 4000

(2)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 為環保署公告檢驗方法。
 (2) CNS 為中華民國國家標準檢驗方法。
 (3) JIS 為日本國家標準檢驗方法。
 (4) APHA 為 Standard Methods 第 18 版檢驗方法。

(4)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

(1)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為數據記錄值。其一小時平均值為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。粒狀污染物為 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。

(2)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為 1 秒，每小時取樣數據為 3600 組，每小時數據完整性必須大於百分之八十(2880 組)才可視為有效小時記錄值，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。

(3)水質之分析測值處理原則：

- ①樣品分析值為偵測極限 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為準(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為準。
 - 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為準。
- 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。

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、海域漂砂及海岸地形調查等 16 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 2-4 所示，以下茲就本季各項監測結果分析說明如后。

2.1 氣象觀測

1.風向與風速

兩座氣象塔之風向與風速均進行兩種不同高度之觀測，低塔氣象塔之觀測高度分別為標高63公尺及標高21公尺，高塔氣象塔則分別為標高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 .1-1 附錄 .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 .1-13 附錄 .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 .1-13、.1-14、.1-17、.1-18、.1-21、

.1-22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10月及12月之盛行風向以北北東風風向為主，二個月之頻率分別為17.74%及25.93%；11月之盛行風向則以北風風向為主，其次為北北東風，二者頻率合計約32.65%。低塔21公尺氣象塔10月至12月之盛行風均為北北東風，其頻率分別為18.82%、17.92%、23.91%。

本季10月至12月從低塔氣象塔觀測所得之平均風速，在低塔63公尺分別為6.4m/sec、5.6m/sec及6.6m/sec，而低塔21公尺則分別為3.6m/sec、2.9m/sec及3.3m/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公尺為高。大體而言，本季低塔氣象塔所觀測之風向於10至12月主要以北北東風、北風及東北風的發生頻率為最大，平均風速則較上一季觀測結果為高。

(2)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 .1-15、.1-16、.1-19、.1-20、.1-23、.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10月至12月之盛行風向皆為北北東風，其頻率各分別為19.62%、17.36%及25.14%；高塔63公尺氣象塔10~11月之盛行風向為北北東風，其頻率為20.02%及16.54%，而12月之盛行風向轉為東北風，其頻率為24.18%。在高塔氣象塔所觀測之風向於10至12月主要以北北東風、北風及東北風的發生頻率為最大。

本季10至12月從高塔氣象塔觀測所得之平均風速，在高塔93公尺分別為6.7m/sec、5.7m/sec及6.9m/sec，而高塔63公尺則分別為4.6m/sec、4.2m/sec及5.1m/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平均較高塔63公尺為高。

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 10 月至 12 月之月平均氣溫分別為 25.0、22.7 及 19.7，月平均露點溫度則分別為 22.7、19.2 及 15.9；相對濕度則分別為 87.4%、81.7% 及 80.4%。

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，10 月至 12 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 50.28% 66.67% 左右，而 D 級約佔 19.31% 30.11% 左右），此外本季大氣穩定度 F 級（中程度穩定）與 G 級（極穩定）之機率分佈亦較 A 級（極不穩定）~C 級（微不穩定）之機率分佈為高。

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 10 月至 12 月日累積量之月平均值分別為 200.0cal/cm²、191.3cal/cm² 及 94.0cal/cm²，其日累積最大值發生於 10 月 1 日之 479.5cal/cm²；而在本季紫外線輻射量方面，10 月至 12 月之日累積量月平均值分別為 6.96mcal/cm²、5.09mcal/cm² 及

3.35mcal/cm²，其日累積最大值則發生於10月8日之16.88mcal/cm²；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為0.0cal/cm²。

2.2 空氣品質

本季(87年10~12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三及附錄四，各空氣污染物之監測綜合結果則整理於表 2.2-2 表 2.2-5，並繪如圖 2.2-1~2.2-9 所示。

本季 10 月份執行之監測工作，由澳底與貢寮國小測站及龍門社區與貢寮焚化廠入口旁之民宅測站，二組二站同時監測比較，得知前一組澳底國小與貢寮國小測得結果，並無明顯差異，然而後一組貢寮焚化廠入口旁之民宅測站所測得之最大值，則普遍高於龍門社區測站，詳見表 2.2-2 之監測綜合結果表。

1.總懸浮微粒

本季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 21~181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，詳如圖 2.2-1 所示，本季最高測值發生 12 月份石碇宮測站其測值為 181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其次為 11 月份之澳底國小測站，測值達 176 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而本季空氣品質監測站測值，均未超過空氣品質標準總懸浮微粒 24 小時值 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值。

綜觀本季監測結果中，雖正值秋冬季東北季風氣候型態，但亦多有陣雨，對粒狀物產生機會相對減小，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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.氮氧化物

本季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 4~30ppb 及 6~100ppb 之間，最高日平均值以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站 11 月份測值最高，其最高日

平均值為 30ppb,而最高小時平均值則為貢寮焚化廠入口旁之民宅測站的 11 月份測值最高,其值為 100ppb。本季貢寮焚化廠入口旁之民宅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 2-55 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貢寮焚化廠之污染擴散,影響測值。

本監測項目並無空氣品質標準可比較,若與二氧化氮小時平均值之標準比較,則本季氮氧化物均低於二氧化氮標準限值 250ppb。

3.二氧化氮

本季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 2 18ppb 及 4 47ppb 之間,本季最高日平均值則以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站 11 月份之測值 18ppb 最高,另最高小時值以石碇宮測站 10 月份之測值 47ppb 最高,整體而言以川島養殖池測站之測值最低。

福隆海水浴場測站 12 月份之最高日平均值為 13ppb,10 月份最高小時值為 44ppb,主要原因在於測站旁停車場偶有大型車輛停放,因而造成測值較高,不過均遠低於二氧化氮空氣品質標準小時平均限值 250ppb。整體而言,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

本季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 10 月份澳底國小測站之測值最高,但整體而言均遠低於空氣品質標準一氧化碳小時平均值 35ppm 之限值。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 10 月份澳底國小測站之測值最高,但仍遠低於空氣品質標準一氧化碳八小時

平均值 9ppm 之規定。

5.非甲烷碳氫化合物

本季空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最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 0.16 ~ 0.44ppm 及 0.22 ~ 0.90ppm 之間，最高日平均值及最高小時值均發生於 10 月份澳底國小測站，不過整體而言均無特殊非甲烷類碳氫化合物之發生。

2.3 噪音與振動監測

本季係於 9、10 月及 12 月共進行二次（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 3，綜合成果則分別整理如表 2.3-1~2.3-4，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 L_{eq} 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）9、10 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 70.8~81.0dB(A)之間，假日則介於 70.8~80.6dB(A)之間，而 12 月台 2 省道旁測站則以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站測值較差，其餘則普遍較 9、10 月測值為佳。本季監測與核四施工較有關的為第一、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（9、10 月）噪音測值與上季相似，均較上上季以前稍有增加的情形，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為省道之交通量，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）本季監測值在非假日介於 57.4~66.8dB(A)之間，而假日則介於 60.0~67.5dB(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} （日）、 L_{10} （夜）振動值介於 30.0~43.4dB 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與核島區廠房結構工程、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、一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鑽岩機、吊車、卡車、水車、挖土機、推土機、壓路機、泵浦車、灑水車、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，其餘為核四員工上、下班之車輛，根據本季監測結果，非假日僅 256~544 輛，假日 183~637 輛，八成以上以機車及小型車為主，車輛噪音對環境音量之增量非常輕微。

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 9、10 月及 12 月於各站進行二次調查，各測站之逐時監測結果列於附錄 .4，綜合成果則整理於表 2.4-1 及表 2.4-2 並說明如下：本季交通流量最大值(以 P.C.U. / 日為基準) 發生在 12 月份假日台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站，交通量為 23,876P.C.U. / 日，其車輛組成以小型車 18,663 輛為最多，其次為機車 1,322 輛，大型車及特種車分別為 821 輛及 970 輛。

各測站各車種之交通流量逐時變化如圖 2.4-1~2.4-24 所示，本季省道旁非假日之車流量大致集中在 7:00~18:00，假日之車流量則較非假日延後 2~3 個小時，在車種組成方面各測站均以小型車為主要車種，本季省道非假日時佔 71~77%，假日時高達 83~90%；非省道之新社橋與過港部落測站，本季非假日與假日佔 40~71% 左右。至於第二多數車種，在省道旁測站非假日以特種車為主(以砂石車為主)，約佔 13~18% 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為第二多之車種，大型車及特種車比例甚少，在 0%~5% 之間。

本季對於進出核四廠之車輛所做之監測結果如表 2.4-1 及表 2.4-2 所示，由於目前核四廠內主要之工程為一、二號機廠房區廠基開挖與核島區廠房結構工程、進水口防波堤及重件碼頭工程、混凝土製造供應工程、

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、鋁造辦公室第二期新建及配電工程...等，雖施工規模日益加大，惟多數施工車輛停駐於廠區內，因此進出核四廠之車輛於本季非假日時仍以小型車及機車為主，大型車及特種車出入甚少，二次調查分別為 25 及 36 輛，其總車輛數分別為 256 及 544 輛，車流量分別為 273.5 及 549.5P.C.U. / 日，而假日進出廠區之大型車及特種車輛出入稍多，二次調查分別為

23 及 54 輛，總計分別為 183 及 637 輛，車流量分別為 201 及 629P.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。

2. 道路交通服務水準分析

為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）為指標，並分為 A、B、C、D、E 及 F 等六等級，如表 2.4-3 所示，其中道路交通流量乃指單位時間內該道路通過之車流量（以小客車當量 P.C.U. 計）；至於道路服務流量乃指在現有道路及交通情況下，單位時間內該道路可容許之最大車流量，可由該道路之車道數、等級、所在區域及路基寬等特性，依表 2.4-4 得知其設計基本容量。

表 2.4-5 及表 2.4-6 即為依上述原則，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；由上表可知，本季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大多維持在 B 級，而假日時則降為 C~D 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。

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10月、11月及12月之月平均河川水位分別為1.83公尺、1.69公尺及1.76公尺，雙溪一號測站分別為1.87公尺、2.22公尺及1.61公尺，雙溪二號測站10月為1.857公尺，11月、12月則因水位計及水尺遭洪水沖毀，故無觀測資料；依本季三個月之河川水位測值顯示，石碇溪及雙溪均以10月16日之水位較高，主要係受連續降雨影響所致。

2.河川流量

河川流量監測大致為每週進行一次，依據表2.5-3之監測結果顯示，石碇溪測站本季（10月至12月）之監測流量約介於0.18～6.34cms，雙溪一號與雙溪二號測站則分別介於13.95～127.72cms及20.48～132.98cms，均以10月17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為大，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（10月至12月）石碇溪及雙溪兩測站均以10月17日監測到之含砂量測值較高，分別為223、786及807ppm。由於10月17日前二天正逢大量降雨，顯示河川含砂量濃度與降雨有密切關係。

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，採樣時間分別為87年10月7日、11月3日及12月3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，其懸浮固體、生化需氧量、溶氧量及氨氮測值多有未符合甲類陸域地面水體水質標準情形，其中有以11、12月之水質較差。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，亦以懸浮固體、生化需氧量及溶氧量有未符合甲類陸域水體水質標準情形。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，研判其有機污染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，主要逾越甲類陸域水體水質標準之項目為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，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。

- (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10月至12月鹽度之三次測值分別為0.0‰、2.3‰及0.0‰，本季因均於退潮時採樣，故其鹽度測值均很低；與歷次調查結果比較，於不同月份鹽度互有升降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，懸浮固體、生化需氧量及溶氧量各分別有二次、三次及一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，以懸浮固體及生化需氧量有未符合甲類陸域地面水體水質標準。整體而言，11、12月份之水質狀況較10月為差，研判與降雨沖刷有關。
- (3)雙溪河口：本測站10月至12月鹽度之三次調查均於退潮時進行，其測值分別為0.0‰、2.0‰及0.0‰，與歷次調查結果比較，其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，本季除新社大橋測站之懸浮固體濃度因降雨影響致測值較高，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，其中本季石碇溪及雙溪水質多以懸浮固體及生化需氧量二項測值未符合甲類陸域水體水質標準情況為

多，其餘各項測值則多可達甲類陸域水體水質標準。整體而言，本季石碇溪與雙溪水質狀況尚屬良好。

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為比較基準，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為參考依據。

本季監測結果顯示，以西邊排水渠及鹽寮三號橋排洪渠道出口放流水水質之懸浮固體未符合 87 年放流水水質標準的情形較多，其主要原因為本季多為陰雨天氣，且採樣日期多值雨天或降雨之後，各測站放流水夾帶大量因雨水沖刷下來之泥沙，致懸浮固體有未符合管制標準的情形。由於目前一、二號機施工污水均經沈澱處理方予以放流，而上述兩測站又均混合大量山泉水的情形研判，不合標準情形實有大部份因山泉水夾帶泥沙所影響，惟仍將加強雨季之水土保持工作，以免造成下游承受水體之污染。

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、保警、施工人員，詳表 2.7-3）污水皆經過化糞池處理達放流水標準後再予排放，其放流水 BOD_5 在 30mg/L 以下，而污染量推估詳表 2.7-4， BOD_5 之排放污染量為 2.42kg/day ；石碇溪本季背景流量為 2.953CMS （本季平均值），而 BOD_5 濃度為 2.13mg/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 0.03% 左右，且 BOD_5 污染量僅佔石碇溪背景污染量之 0.45% 左右，其對石碇溪水質之影響極為有限。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。

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為 GM1、GM3、GM6、P5、P8、GM9、GM10、GM11、GM12、GM13、GM7 及 GM14 等，地下水水位與地下水水質監測結果分述如下。

1.地下水水位

本季(87 年 10 月至 12 月)地下水水位調查，監測井 GM6、GM10 及 GM14 等三口監測井之水位為連續監測，其餘九口監測井共進行 14 次調查，調查月報表列於附錄 2.6-1~附錄 2.6-6，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 27~49 公尺之間，平地監測井之水位標高則多介於 1~16 公尺之間；本季各測站之各次調查水位標高以 GM11、GM12 及 GM13 三監測井之差異較大，最高水位標高與最低水位標高差約為 4.5~4.8 公尺，而以 GM7 及 GM9 二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 10、11 月及 12 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 2.6；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地下水作為灌溉、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為自來水及簡易自來水水源者」之標準為比較依據（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。

(1)pH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。

(2)導電度

本季監測井之導電度測值介於84 $\mu\text{mho/cm}$ ~ 988 $\mu\text{mho/cm}$ ，以GM10介於476 $\mu\text{mho/cm}$ ~ 988 $\mu\text{mho/cm}$ 為最高。

(3)濁度

本季監測井三個月份之濁度監測值介於1.0NTU ~ 1,605NTU之間，其中以GM11監測井之測值最高，達201NTU ~ 1,605NTU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。

(4)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16~302mg/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。

(5)硫酸鹽

本季十二口監測井之硫酸鹽測值介於4.2 ~ 80.4mg/L之間，以P5監測井測值最高，達70.4~80.4mg/L之間。

(6) 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15.9mg/L 33.1mg/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為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~0.43mg/L之間。

(7) 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3.81mg/L 5.19mg/L之間，部份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0.24mg/L 3.31mg/L之間。

(8) 總硬度

本季十二口監測井之總硬度以P5及GM10兩監測井測值最高，介於276~379mg/L之間，而其餘監測井中又以GM1及P8濃度較高。

(9) 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。

(10) 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為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為污染外，主要為天然鹽水 (Connate Brines)及海水入侵(Salt Water Intrusion)所致，而地下水之鹽化若以溶解固體量做為參考指標，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為 1,400 $\mu\text{mho/cm}$ ，亦即相當氯鹽濃度 330mg/L。若以上述指標檢視各監測井之水質資料，本季 12 口監測井中，僅有 GM10 監測井之導電度測值 476 988 $\mu\text{mho/cm}$ 較高（其氯鹽濃度亦較高，達 16~302mg/L 之間），但尚未有鹽化現象出現，依據污染潛勢及地理相關位置判斷，GM10 監測井因其位置位於海邊，且地下水水位甚低，有可能與海水入侵有關。

2.9 河域生態監測

1.葉綠素甲

由本季 10 月及 12 月兩次監測結果顯示，葉綠素甲含量兩條溪之值均介於 $0.24 \mu\text{g/L}$ ~ $0.74 \mu\text{g/L}$ 之間，各測站之監測值均不太高，為屬一般正常範圍之內（表 2.9-1）。

2.附着性藻類

本季（10 月）調查結果共計發現有藍綠藻（Cyanophyta）1 種、矽藻（Bacillariophyta）7 種及綠藻（Chlorophyta）1 種（表 2.9-2）。各測站之藻類種類由 5~8 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 *Cyclotella* sp.、*Cymbella* sp.、*Fragilaria construns*、*Navicula* spp.、*Nitzschia palea*、*Nitzschia* sp. 及 *Synedea ulna* 等 7 種，綠藻有 *Scenedesmus* sp. 一種等。

本季（12 月）調查結果共計發現有藍綠藻（Cyanophyta）1 種、矽藻（Bacillariophyta）5 種及綠藻 1 種（表 2.9-2）。各測站之藻類種類均為 5 種。其種類共計有藍綠藻門中的 *Oscillatoria* sp. 等一種；矽藻門中的 *Achnanthes* spp.、*Cocconeis* spp.、*Navicula* spp.、*Nitzschia palea* 及 *Synedea ulna* 等 5 種，綠藻有 *Scenedesmus* sp. 一種等。

3.浮游植物

於本季（10 月）監測調查結果，於兩條溪中共記錄有矽藻（Bacillariophyta）22 種（表 2.9-3）。於石碇溪的總細胞密度介於 $6.00 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ~ $6.51 \times 10^5 \text{Cells/L}$ 之間，雙溪的總細胞密度介於 $4.40 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ~ $7.78 \times 10^6 \text{Cells/L}$ 之間，各測站均以矽藻的 *Nitzschia* 屬為主要之種類，尤以 *Nitzschia palea* 為主要之優勢種類。

於本季（12月）監測調查結果，於兩條溪中共記錄有矽藻（Bacillariophyta）22種（表 2.9-3）。於石碇溪的總細胞密度介於 $2.60 \times 10^4 \text{Cells/L}$ $3.70 \times 10^4 \text{Cells/L}$ 之間，雙溪的總細胞密度介於 $3.00 \times 10^4 \text{Cells/L}$ $3.90 \times 10^4 \text{Cells/L}$ 之間，各測站均沒有較明顯的主要優勢種類。

4.浮游動物

於本季（10月）監測調查結果，於兩條溪中共發現有原生動物（Protozoa）4種、輪形動物（Trochelminthes）10種及節肢動物（Arthropoda）1種等（表 2.9-4）。於本季採樣石碇溪及雙溪的個體密度皆不高，分別介於 $2.80 \times 10^2 \text{ind./L}$ $2.66 \times 10^3 \text{ind./L}$ 之間，各測站均以原生動物中的 *Aureocella vulgaris* 為主要優勢種類。

於本季（12月）監測調查結果，於兩條溪中共發現有原生動物（Protozoa）3種、輪形動物（Trochelminthes）2種及節肢動物（Arthropoda）1種等（表 2.9-4）。於本季採樣石碇溪及雙溪的總個體密度，分別介於 $0.60 \times 10^2 \text{ind./L}$ $3.02 \times 10^3 \text{ind./L}$ 之間，除了石碇溪的二、三號測站以原生動物的 *Euglena* sp. 之外其他各測站均以沒有明顯主要優勢種類。

5.水生昆蟲

於本季（10月）監測調查結果，共採獲有蜉蝣目（Ephemeroptera）2種，蜻蛉目（Odonnata）1種及雙翅目（Diptera）1種等 3目 4科 4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，僅於石碇溪的一號測站中採獲有 *Ecdyonurus yoshidae*（吉田蜉蝣）3隻及搖蚊（*Chironomus* sp.）2隻，雙溪的一號測站有吉田蜉蝣 10隻、*Baetis* spp.（小蜉蝣）2隻、*Euphaea formosa*（台灣蜻蛉水蠅）1隻及搖蚊（*Chironomus* sp.）1隻。

而石碇溪以較上游的一號測站及雙溪較上游的一號測站均以蜉蝣目的 *Ecdyonurus yoshidae* (吉田蜉蝣) 為佔絕對優勢。

於本季 (12 月) 監測調查結果 , 共採獲有蜉蝣目 (Ephemeroptera) 2 種 , 鞘翅目 (Coleoptera) 1 種及雙翅目 (Diptera) 1 種等 3 目 4 科 4 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 , 僅於石碇溪的一號測站中採獲有 *Ecdyonurus yoshidae* (吉田蜉蝣) 2 隻及搖蚊 (*Chironomus* sp.) 2 隻 , 雙溪的一號測站有吉田蜉蝣 5 隻、*Baetis* spp. (小蜉蝣) 3 隻、*Psephenoides* sp. (扁泥蟲) 2 隻及搖蚊 (*Chironomus* sp.) 3 隻。而石碇溪以較上游的一號測站及雙溪較上游的一號測站均以蜉蝣目的 *Ecdyonurus yoshidae* (吉田蜉蝣) 為佔優勢。

6. 魚類及無脊椎動物

於本季 (10 月) 監測調查結果 , 共發現有魚類 (Fishs) 7 種 , 甲殼類 (Crustacea) 5 種及軟體動物 (Mollusca) 3 種等 (表 2.9-6) 。魚類有鯉科的台灣石鱸 (*Acrossochelius paradoxus*) 及粗首鱨 (*Zacco pachycephalus*) , 慈鯛科的吳郭魚 (*Tilapia* sp.) , 鰕虎科中褐吻鰕虎 (*Rhinogobusia brunneus*) , 魷科的魷 (*Liza* sp.) , 鑽嘴科的鑽嘴魚 (*Gerres* sp.) , 塘鱧科的棕塘鱧 (*Eleotris fusca*) 等 7 種 ; 甲殼類有無齒螳臂蟹 (*Perisesarma bidens*) 、淡水長臂蝦 (*Macrabrachium* sp.) 、雙齒近相手蟹 (*Perisesarma bidens*) 、五鬚蝦 (*Palaemon* sp.) 、褶痕近相手蟹 (*Parasesarma plicatum*) 等 5 種 ; 軟體動物有網蝸 (*Thiara tuberculata*) 、瘤蝸 (*Thiara granifera*) 、冠蜆螺 (*Clithon corona*) 及壁蜆螺 (*Septaria* sp.) 等 3 種。

於本季 (12 月) 監測調查結果 , 共發現有魚類 (Fishs) 9 種 , 甲殼類 (Crustacea) 4 種及軟體動物 (Mollusca) 3 種等 (表 2.9-6) 。魚類有鯉科中的台灣鏟頰魚 (*Varicorhinus barbatulus*) 、粗首鱨 (*Zacco*

pachycephalus)、唇 (*Hemibarbus labeo*) , 慈鯛科的吳郭魚 (*Tilapia* spp.) , 鰕虎科中褐吻鰕虎 (*Rhinogobusia brunneus*) , 鰻科的鰻 (*Liza* sp.) , 胎生鰻魚科的食蚊魚 , 鑽嘴科的鑽嘴魚 (*Gerres* sp.) , 塘鱧科中的棕塘鱧 (*Eleotris fusca*) 等 9 種 ; 甲殼類有中華米蝦 (*Neocaridina denticulata sinensis*) 、淡水長臂蝦 (*Macrabrachium* sp.) 、雙齒近相手蟹 (*Perisesarma bidens*) 及褶痕近相手蟹 (*Parasesarma plicatum*) 等 4 種 ; 軟體動物有網蜷 (*Thiara tuberculata*) 、冠蜆螺 (*Clithon corona*) 及壁蜆螺 (*Septaria* sp.) 等 3 種。

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為本季實際捕獲之種類及數量 , 其結果如表 2.9-6 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、鰻、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 *Navicula* spp.及 *Nitzschia* spp.為適存於 α -中腐水性水質至 β -中腐水性水質之種類 , 浮游動物中原生動物的 *Euglena* sp.為適存於 α -中腐水性水質之種類 , *Arecella* spp.為適存於 β -中腐水性水質 , 輪形動物的 *Rataria* sp.為適存於 α -中腐水性水質至強腐水性水質之種類 , 水生昆蟲的 *Ecdyonurus yoshiae* 為適存貧腐水性水質 , *Baetis* spp.為適存於 β -中腐水性水質至貧腐水性水質。故推測 10 月份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 , 12 月份石碇溪的一及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、三號號及石碇溪的二號等測站應屬 β -中腐水性水質 (圖 2.9-1) 。

2.10 海域水質監測

本季監測共進行三次採樣調查，採樣時間分別為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，僅四號測站表層水樣11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，為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，本季各測站除一號測站10月份上、下層海水之溶氧量差異稍大外，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。10月份一號測站表、底層之溶氧差異較大原因，可能與該測站位於澳底漁港外側，受漁港之有機污染瞬間排放，而海水上、下層混合反應尚未完成有關。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，故應為偶發情形，本計畫將持續追蹤調查。

本季核能四廠工程主要為第一、二號機廠房區廠基開挖工程、第一、二號機汽機廠房基礎鑽探工程工程、龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、混凝土製造供應工程等，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。

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二季現場水文與水質化學環境採樣調查，已於民國 87 年 11 月 4 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。當日最高潮約為上午九點二十分左右，最低潮約為下午二點五十七分左右，而出海時間約為上午十點左右開始採樣，順序則依次為 9、1、5、6、10、4、8、3、7、2，至下午三點四十分左右完成，故採樣時間應為由最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 0.266mg/L 0.443mg/L 之間，最高值出現在第 5 站之表層處，最低值則出現在第 2 站之底層及第 4、8 站之表層處。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 0.010mg/L ~ 0.030mg/L 之間，最高值出現在第 5 站之表層處，最低值則出現在第 9 站之底層處。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均不規則。

③磷酸鹽

介於 0.04mg/L ~ 0.15mg/L 之間，最高值出現在第 8 站之表層處，最低值則出現在第 7 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 0.50mg/L ~ 0.88mg/L 之間，最高值出現在第 7、8 站之 3 公尺處，最低值則出現在第 4 站之底層處。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。

(2)葉綠素甲

均介於 0.99 $\mu\text{g/L}$ 以下，最高值出現在第 1 站之 3 公尺處，其中部份測值甚至未達儀器測量之極限值 ($\text{ND} < 0.25 \mu\text{g/L}$)。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。

(3)總氮

介於 0.07mg/L ~ 0.11mg/L 之間，最高值出現在第 5 站之表層處，最低值則出現在第 2 站之底層及第 4、8 站之表層處。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。

(4)總磷

均介於 0.04mg/L ~ 0.15mg/L 之間，最高值出現在第 8 站之表層處，最低值則出現在第 7 站之 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。

2. 生物因子

(1) 基礎生產力

介於 $0.30 \mu\text{gC/L/hr}$ ~ $0.52 \mu\text{gC/L/hr}$ 之間，最高值出現在第 1 站之 3 公尺處，最低值則出現在第 8 站之 3 公尺處，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十一月四日順利完成，共分為十個測站，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 (Chrysophyta) 中之矽藻綱 (Bacillariophyceae) 42 種以上、金黃藻綱 (Chrysophyceae) 2 種、藍綠藻門 (Cyanophyta) 中之藍綠藻綱 (Cyanophyceae) 1 種、甲藻門 (Pyrrophyta) 1 種，共三大門 46 種以上之藻類；以矽藻之細胞密度最高，佔總密度之 92.13%，其中以菱形海線藻 *Thalassionema nitzschioides* 為主要優勢藻，佔細胞總密度的 72.96%，細胞分佈為各測站、水層皆有發現；而矽藻中之角刺藻屬 (*Chaetoceros*) 與藍綠藻中之束毛藻 *Trichodesmium* sp. 之細胞密度亦佔總密度不低之比例，依序分佔總密度之 6.69%、7.29%；至於金黃藻與甲藻的細胞密度則都偏低，依序分佔總密度 0.56%、0.02% (表 2.11-2)。

各測站平均細胞密度值，以第七測站為最高，可達 $6.78 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ，最低測值出現於第二測站，只有 $2.93 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ，其餘各

測站之測值則介於 $3.81 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ~ $5.40 \times 10^4 \text{Cells/L}$ 之間；浮游植物細胞之水平分佈近岸海域以第七站之測值較高於第八站，中岸海域（第一 ~ 第三測站）則以第三測站之測值最高，遠岸海域（第四 ~ 第六與第九 ~ 第十測站）除第五測站之測值較高與第九測站之測值較低外，大致上亦呈現由北向南依序遞增之現象。

各測站細胞密度的垂直分佈，以第七測站 3 米水層的密度值最高，計 $1.22 \times 10^5 \text{Cells/L}$ ，最低測值出現於第十測站之表層，只有 $2.20 \times 10^3 \text{Cells/L}$ ，其餘各測站、水層之細胞密度值則介於 $9.60 \times 10^3 \text{Cells/L}$ ~ $9.26 \times 10^4 \text{Cells/L}$ 之間；各水層細胞密度的平均值以 3 米水層最高，可達 $6.44 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ，其次為底層水域，計 $5.09 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ，而表層水域之測值最低，為 $2.02 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ；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）。

(3)動物性浮游生物

本季採樣於八十七年十一月完成，十個測站浮游動物之個體量分布介於 2.50×10^4 ~ $9.28 \times 10^5 \text{ind./1000m}^3$ ，以測站間個體量分布來看，以第8測站的總個體密度為最高值，最低值出現於第5測站，本季之平均個體量為 $4.61 \times 10^4 \text{ind./1000m}^3$ 。生體量之分布則以個體量最高之第8站為最高有 82g/1000m^3 ，最低值出現在個體量最低之第5、3站只有 18g/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 80.97 %，其他箭蟲類（Sagittidae）、水螅水母（Hydromedusae）、對蝦類（Penaeidea）及尾蟲類（Oikopleuidae）分別佔有總量之 3.16 %、3.10 %、2.17 % 及 2.20 % 比例外，其餘皆在總個體量 2 % 比例以下（表 2.11-3、圖 2.11-2）。

(4)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（第 3 與第 4 測站）之底棲無脊椎動物調查結果，詳如表 2.11-4 所示，兩個測站共採獲 2 種甲殼動物（Crustacea）、3 種軟體動物（Mollusca）、1 種魚類（Pisces）與 1 種環節動物（Annelida）。7 種記錄的生物中，僅有 2 種生物在兩個測站皆可採獲，此生物種類為軟體動物中之白櫻蛤 Macoma sp. 與文蛤 Meretrix sp.。寄居蟹 Diogenes sp. 與鼠銜魚（Callionymidae）則僅於第 4 測站出現，而多毛類（polychaeta）、簾蛤 Veremolpa sp.、梭子蟹 Portunus sp. 僅於第 3 測站採獲，本季採樣中所發現種類與前季採獲種類十分類似，尤其是在軟體動物方面。本次於兩個測站發現種類分別為 5 種與 4 種，生物密度則分別為 10 個／網與 6 個／網，則較前季為少，種的歧異度值於兩測站差異不大，分別有 0.60 與 0.57，較前季為低但與去年類似。

② 於潛水調查方面，本季共記錄到環節動物（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 44 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 13 種與 11 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 之優勢分布性仍十分明顯，而棲居習性較固定之魔鬼海膽 Diadema setosum 與紫海膽 Anthocidaris crassispina 於調查區亦十分普遍可見，本次亦容易見到細腕海星 Echinaster luzonicus、巨綠蛇尾 Ophiarachnella incrassata 與環鋸棘頭帕海膽 Prionocidaris baculosa。軟體動物種類雖多，但皆未有高密度可被記錄之種類，除黑蝶珍珠蛤 Pinctada margaritifera 外各種類不算普遍。甲殼動物因有隱匿之習性，於白天潛水時不易

觀察到，因此所能記錄之數量亦不多，本次僅可發現到 1 種寄居蟹 Pagunus sp.與毛足真寄居蟹 Dardanus laopodes 為前季未記錄之種類，其它種類都為前季亦有發現者（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 7 種甲殼動物、3 種軟體動物、1 種魚類與 1 種棘皮動物，甲殼動物以平背蜆 Gaetice depressus 採獲較多，可佔總量 34% 左右；軟體動物則並無特別優勢數量之種類，大致以石疊螺 Monodonta sp.與漁舟蜆螺 Nerita albicilla 較多，本季澳底與鹽寮兩個區域所採獲之甲殼動物與軟體動物則仍相當類似，但以澳底測站採獲種類較多（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秋季之調查結果十分相似。

(5) 魚類

魚類調查分為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，本次採樣於各測站皆未採得仔稚魚標本，顯示此期已非魚類主要的繁殖季節。在魚卵方面，各測站之個體介於 $34 \sim 137 \text{ ind./1000m}^3$ ，依次以 6、4 測站較多，大多數測站並在 55 ind./1000m^3 以下，因此整體來看，本次採樣魚卵個體量亦並不高，此情形與去年秋季頗為類似。
- ②成魚：於秋季在岩礁地區潛水調查結果，共發現 22 科 51 種魚類，較前季記錄差異不大，詳見表 2.11-8 所示，各科魚類之中，仍以隆頭魚科（Labridae）之 8 種為最多，其次為雀鯛科（Pomacentridae）與蝶魚科（Chaetodontidae）亦分別有 7 種與 5 種可被發現。其它科別中除鬚鯛科（Mullidae）與天竺鯛科（Apogonidae）仍可記錄到 3 種外，其它科別只有 1 或 2 種可被記錄。在各魚種出現之相對數量上

則明顯以藍雀鯛 Pomacentrus coelestis 最為豐富，其次以馬塔粗皮鯛 Acanthurus mata、金線天竺鯛 Apogon cyanosoma、蝶魚科之耳帶蝶魚 Chaetodon auripes、五帶豆娘魚 Abudefduf vaigiensis 以及月斑葉鯛 Thalassoma lunare、縱帶笛鯛 Lutjanus vitta 與多帶海鯃鯉 Parapercis multifasciatus、道氏天竺鯛 Apogon dodderleini、烏尾冬魚科的雙帶烏尾冬 Pterocaesio diagramma 與雀鯛科的斑鰭失鰓魚 Chromis notatus 皆較容易見到。

(6)大型藻類

民國 87 年 11 月於核能四廠附近鹽寮、澳底兩測站進行秋季大型藻類之調查，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)5 種及紅藻植物門(Phodophyta)4 種等共 9 種大型藻類。種類比上一季(86 年 8 月)略減，但較去年同季略增，綠藻植物門共發現有裂片石蓴 Ulva fasciata、石蓴 Ulva lactuca、布氏藻 Boodlea sp.、指枝藻 Valoniopsis pachynema 及腸澣苔 Enteromorpha intestinalis 等 5 種，其中以裂片石蓴 Ulva fasciata 最為豐富；紅藻植物門發現有石花菜 Gelidium amansi、寬角叉珊藻 Jania adhaerens 異枝菜 Pterocladia capillacea 與海木耳 Sarcodia celanica 等 4 種但不豐富。

(7)珊瑚

本季之調查則選擇澳底港外大礁區海底為主，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。

本季之調查則選擇鹽寮附近海域為主，位置為垂直於海岸而向外海延伸的礁石區為主要調查對象，此突出淺礁石平緩下降於外海至一段距離突然形成一陡坡，由水深 3 至 4 公尺陡降至 11 至 12 公尺，至沙質海底後地形則漸平緩。以隨機方塊樣區(50*50cm²)直接記錄珊瑚礁

體表面於此樣區內的珊瑚種類數目與大約之覆蓋面積比例。三個水深（-5 公尺、-7.5 公尺及-10 公尺）的調查結果詳如表 2.11-10 所示。三個不同水深樣區中，水深 5 公尺處各樣區約有 3~5 種珊瑚，平均有 3.8 種/ $50 \times 50 \text{ cm}^2$ ，覆蓋面積比例介於 30%~70%差異較大，平均覆蓋度可達 43%；水深 7.5 公尺則只有 1~4 種，平均僅有 2.6 種，覆蓋度則較 5 公尺處稍低大約有 20%~50%，平均為 32%；而 10 公尺處由於有部份已受到砂質區之影響，各樣區只有 1~3 種，覆蓋度則由 10%~35%，平均則只有 23%。

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為最主要養殖物，大部分是以築堤式為主要養殖方法，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 公尺的淺海養殖為主。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 9 月 11 月平均養殖面積為 1,909.82 平方公尺/月/戶。在產量方面，平均生產量分別為 9,600 公斤/月/戶、3,517 公斤/月/戶、及 2,300 公斤/月/戶；在產值方面，平均產值分別為 6,400,000 元/月/戶、2,344,667 元/月/戶、及 1,533,333 元/月/戶；在單位面積產量方面，標本戶平均單位產量分別為 5.03 公斤/平方公尺/月/戶、1.84 公斤/平方公尺/月/戶、1.20 公斤/平方公尺/月/戶；在 9 11 月的平均單價皆為 667 元/公斤（表 2.12-2）。在銷售狀況方面，9 月份主要是以自行銷售（60%），其次為售魚販（40%），10 月份以外銷（44.36%）及售予魚販（18.20%），11 月份則以外銷（52.18%）及承銷商（34.78%）為主（表 2.12-3）。

就養殖成本而言，在固定成本中以設備費用為主要支出，而變動成本則以飼料費及薪資支出為主。本季 1998 年 9~11 月標本戶在電費支出方面，平均月別支出分別為 9 月 22,769.9 元/月/戶、10 月 66,678.5 元/月/戶及 11 月為 71,008.3 元/月/戶；在飼料費支出方面，平均月別

支出分別為 249,444.4 元/月/戶、193,365.0 元/月/戶及 187,000.0 元/月/戶；在損耗維修費支出方面，平均月別支出分別為 175,500 元/月/戶、169,375 元/月/戶及 95,000 元/月/戶；在薪資支出方面月別平均支出分別為 121,500 元/月/戶、133,250.0 元/月/戶及 91,800 元/月/戶（表 2.12-4）。另外單位面積成本方面，月別平均電費支出分別為 11.92 元/平方公尺/月/戶、31.91 元/平方公尺/月/戶及 37.18 元/平方公尺/月/戶；在月別平均飼料費方面分別為 130.61 元/平方公尺/月/戶、101.25 元/平方公尺/月/戶及 97.91 元/平方公尺/月/戶；月別損耗護維修費分別為 90.32 元/平方公尺/月/戶、88.69 元/平方公尺/月/戶及 49.74 元/平方公尺/月/戶；月別薪資支出方面平均分別為 63.62 元/平方公尺/月/戶、69.77 元/平方公尺/月/戶及 48.07 元/平方公尺/月/戶。月別平均養殖成本在 9 月份為 566,214 元/戶，10 月份為 562,668 元/戶，10 月份為 562,668 元/戶，11 月份為 444,808 元/月/戶（表 2.12-5）。

(2) 漁撈戶

就漁撈戶而言，貢寮地區漁撈戶多為沿近海漁業經營，其作業漁區是以 6 浬海域內的作業為主，以 1998 年為例，9 月份為 88.95%，10 月份為 83.28%，11 月份為 91.34%（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 9 月份為 9 次/戶，10 月份為 6 次/戶，11 月份為 6 次/戶（表 2.12-7）。本地區漁撈戶多為自有船隻，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、延繩釣等作業為主。在 9 月份，作業漁法以一支釣（手釣）36.36%為主、其次依序為沿岸採捕(31.82%)，燈火漁業(27.27%)及刺網(4.55%)；10 月份作業漁法以一支釣為主佔(38.10%)，其次依序為沿岸採捕(33.33%)，燈火漁業(19.05%)及刺網(9.52%)；11 月份作業漁法以一支釣為主佔(38.89%)，其次依序為沿岸採捕(33.33%)，刺網與曳繩釣皆為 11.11%，燈火漁業(5.56%)（表 2.12-8）。

貢寮地區 1998 年 9 月份之主要漁獲物有白達仔、赤鯨、小卷、紅甘、白毛、紅目鰱、軟魷等，10 月份之主要漁獲物有白達仔、赤鯨、煙仔虎、紅甘、花枝、大郭魚等，11 月份之漁獲物有煙仔虎、赤鯨、紅甘、白毛、軟絲、煙仔虎、花枝等（表 2.12-9）。

在銷售管道方面，9 及 10 月份以自食或送人（52.08%及 71.98%）月份以承銷商高(40.25%)，11 月份以承銷商(40.25%)為最高。

就漁撈作業成本而言，在固定成本中是以設備費為主要支出，而變動成本則包括燃料油費，餌料費、維修費及雜支費等。1998 年 9 月份每戶平均燃料油費為 6,855 元/月/戶，餌料費為 2,225 元/月/戶，雜支費為 2,665 元/月/戶，維修費為 4,600 元/月/戶；10 月份每戶平均燃料油費為 2,665 元/月/戶，餌料費為 1,883 元/月/戶，雜支費為 911 元/月/戶，維修費為 8645 元/月/戶；11 月份每戶平均燃料油費為 2,250 元/月/戶，餌料費為 673 元/月/戶，雜支費為 886 元/月/戶，維修費為 5,400 元/月/戶。整體而言，漁撈作業成本在 9 月份為 17,630 元/月/戶，10 月份為 14,184 元/月/戶，及 11 月份為 9,209 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為龍洞漁港 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、刺網及釣具漁業為大宗。除上述三大漁業外，其餘證照登記為其他漁業別或不詳之漁業，因作業漁業較短，其兼營漁

業則以燈火漁業為主，故併入燈火漁船加以計算。

3.燈火漁業

本季(9 月 11 月)調查期間發現，燈火漁業標本戶之作業漁法已由燈火漁業為主(6 8 月)之作業型態逐漸轉變為多種作業方式(如曳繩釣、一支釣及燈火漁業)為主之作業型態，其大宗漁獲魚種已由前季的煙仔魚、青鱗、目孔、四破及小卷等，轉變為小卷、白達及煙仔虎等為其大宗。

標本戶月別總漁獲量以 9 月 15,425.1 公斤為最高，依次為 10 月 2,241.6 公斤，11 月 1,630.1 公斤為最低，本季合計為 19,296.8 公斤，9 11 月平均漁獲量為 6,432.3 公斤；本季魚種漁獲量以白達 12,628 公斤為最高，其次為小卷 2,137.2 公斤及煙仔虎 1,256.4 公斤；標本戶月別總漁獲金額以 9 月之 850,785 元為最高，10 月之 216,315 元次之，11 月之 174,550 元為最低，本季合計為 1,241,150 元，月平均漁獲金額為 413,883 元；本季漁獲魚種產值以白達 479,575 元為最高，依序為小卷、赤宗及煙仔虎，其產值分別為 168,270 元、100,390 元 83,668 及元；本季 CPUE 如表 2.12-13 所示，本季以 9 月份 179.4 元/月/戶為最高，其次為 10 月份 53.4 元/天/月/戶，再者為 11 月之 39.8 元/天/月/戶，而 IPUE 以 9 月分 9,893 元/天/月/戶，其次為 10 月份 5,150 元/天/月/戶，又 11 月份 4,257 元/天/月/戶。

4.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

(1)刺網漁業

貢寮地區 1998 年 9 月至 11 月平均一個標本戶所漁獲各魚種之漁獲重量，合計約有 37 種魚類、3 種頭足類及 3 種甲殼類。9 月以紅甘 (*Seriola dumerili*) 的 45.5 公斤/月/戶最高，其次為拉洋圓 (*Decapterus*

macasellus)的 10.0 公斤/月/戶，第三為龍蝦類的 6.3 公斤/月/戶。10 月仍以紅甘 的 30.0 公斤/月/戶居首位，其次為金烏賊(*Sepioteuthis lessoniana*)的 13.3 公斤/月/戶，第三為單角革單棘魷(*Alutera monoceros*)的 12.4 公斤/月/戶。11 月份以五絲馬鰨魚(*Polydactylus plebeius*)的 29.4 公斤/月/戶最高，其次分別為小甘 (*Serirolepos nigrofasciata*)26.4 公斤/月/戶，及大鱗魷(*Liza macrolepis*)的 14.5 公斤/月/戶。本季(1998 年 9 月 11 月)合計漁獲最佳之魚種為紅甘 ，共漁獲 85.3 公斤/月/戶；其次為五絲馬鰨魚 29.4 公斤/月/戶、小甘 29.0 公斤/月/戶、金烏賊 27.3 公斤/月/戶、單角革單棘魷 23.8 公斤/月/戶。合計三個月之漁獲總產量為 403.3 公斤/月/戶，較上一季 391.4 公斤/月/戶略增，比去年同期的 672.5 公斤/月/戶減少很多。

就各月份各魚種別之產值，9 月以紅甘 10,427 元/月/戶最高，其次為龍蝦類的 6,779 元/月/戶及蘭勃舵魚(*Kyphosus lembus*)的 2,276 元/月/戶。10 月以龍蝦類 10,947 元/月/戶躍居首位，紅甘 4,331 元/月/戶居次，金烏賊 2,999 元/月/戶居第三位。11 月以小甘 的 8,122 元/月/戶最高，其次為五絲馬鰨魚 5,099 元/月/戶及龍蝦類 4,643 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 22,369 元/月/戶，其次依序為紅甘 16,499 元/月/戶、小甘 9,027 元/月/戶、蘭勃舵魚 6,418 元/月/戶、金烏賊 6,395。本季(1998 年 9 月 11 月)合計漁獲總產值為 98,053 元/月/戶，比前一季 107,053 元/月/戶及去年同期 160,781 元/月/戶減少。

本季(1998 年 9 月 11 月)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 等如表 2.12-14 所示，標本戶每戶月別作業天數分別為 8.0、7.2、5.6 日/月/戶，隨著東北季風逐漸強盛而減少。標本戶每戶月別平均漁獲量分別為 126.6、134.9、141.8 公斤/月/戶。平均漁獲產值分別為 33,332、32,094、32,654 元/月/戶。

(2)飛魚卵漁業

本省北部海域飛魚卵漁業作業漁期約在農曆 5~7 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，然後收取附著其上之飛魚卵。

本季調查期間並非貢寮地區之飛魚卵漁業之漁期，無漁獲資料。

(3)鏢旗魚漁業

貢寮地區鏢旗魚漁業經在各漁港實地訪查後了解，僅在澳底漁港有 4 艘在漁期時從事鏢旗魚的作業，由於鏢旗魚之作業期間僅有三至四個月左右，因此漁船皆為兼營性質，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，以有風小浪為適宜的作業天氣。作業區域為鼻頭角至三貂角間的海域，最遠到達龜山島。

本季(1998 年 9 月 11 月)共計有三艘漁船在作業，因今年氣溫、水溫均較平常為高，所以在 10 月底才僅有一戶開始進行作業，故 9 月無資料。本季 10 月、11 月作業天數分別為 3.0、15.0 日/戶；其 CPUE 為 21.3、12.8 公斤/日/戶；IPUE 為 5,760、3,651 元/日/月/戶。1998 年 10 月 CPUT 皆較 1995 1998 年同期為高，11 月高於 1995、1996 年略低於 1997 年。而比 1995、1996 年為高；而本季(1998 年 9 月 11 月)的 IPUE 與前三年同期比較與 CPUE 情形相同(表 2.12-15)

(4)釣具漁業

釣具漁業標本戶本季查期間最多有 14 戶從事作業。其中龍洞 2 戶，澳底地區 9 戶，而龍門、福隆、卯澳地區各 1 戶。本季釣具漁法

以底延繩釣、竿釣和曳繩釣為主。本季調查之漁獲共計有魚類 19 種及頭足類 2 種。就魚種別而言，9 月以石狗公(*Sebastes marmoratus*) 28.1 公斤/月/戶為其大宗，赤鯖 (*Dentex tumifrons*)22.3 公斤/月/戶居次，而白烏賊(*Sepioteuthis lessoniana*)16.4 公斤/月/戶居第三。10 月因颱風侵襲漁獲量不佳，白烏賊及紅甘 10.5 公斤/月/戶皆居第一，石狗公 9.2 公斤/月/戶居次，赤鯖 6.3 公斤/月/戶居第三。11 月齒鰾(*Sarda orientalis*)136.5 公斤/月/戶居首位，其次為紅甘 18.9 公斤/月/戶，白烏賊 15.0 公斤/月/戶為第三。本季(1998 年 9 月 11 月)合計漁獲量最高者為齒鰾 136.5 公斤/月/戶，其次為石狗公 51.3 公斤/月/戶，白烏賊 41.9 公斤/月/戶居第三。本季(1998 年 9 月 11 月)標本戶每月別總漁獲量為 349.0 公斤/月/戶，較上一季之 442.8 公斤/月/戶及去年同期 479.8 公斤/月/戶為低。

就個月份魚種別之漁獲產值而言，9 月以赤鯖 10,816 元/月/戶最高，其次為石狗 8,112 元/月/戶及白烏賊 7,582 元/月/戶。10 月以白烏賊 5,184 元/月/戶為最高，其次依序為赤鯖 3,034 元/月/戶及紅甘 2,939 元/月/戶。11 月以齒鰾 8,507 元/月/戶居首位，其次依序為白烏賊 7,198 元/月/戶及石狗公 4,448 元/月/戶。三個月合計總漁獲產值以白烏賊 19,964 元/月/戶為最高，赤鯖 17,754 元/月/戶居次，再其次為石狗公 15,317 元/月/戶。三個月總漁獲產值為 80,665 元/月/戶，較上一季 149,442 元/月/戶及去年同期 111,734 元/月/戶均有減少之趨勢。

標本戶之平均作業天數、平均漁獲重量、平均漁獲產值、CPUE 及 IPUE 如表 2.12-16 所示。每月平均一戶之作業天數分別為 8.7、4.5、7.6 日/月/戶；就漁獲產量而言分別為 85.8、44.1、219.1 公斤/月/戶；其標本戶每戶月別漁獲產值分別為 9 月 31,574 元/月/戶、10 月 15,061 元/月/戶、11 月 34,030 元/月/戶。10 月之漁獲量及漁獲產值因兩個颱風侵襲之影響而減少很多。本季(1998 年 9 月 11 月)調查之 CPUE 分別為 9.8、9.8、28.8 公斤/日/戶，與前三年同一時期比較，9 月、10 月

皆比前三年為低，11 月卻高於前三年。IPUE 則分別為 3,629、3,347、4,478 元/日/月/戶，9 月、10 月皆比 1995 1998 年同一時期為低，11 月略高於 1996、1997 年而低於 1995 年。

5. 魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

(1) 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，其中兩艘為作業船，負責網具的拖曳工作，另一艘則為搬運船，負責起網漁撈漁獲與搬運工作。漁期主要為春（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。其作業漁法為雙拖網，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（1998 年 9 月 11 月）屬於秋漁期作業漁期，共計有三組標本戶作業。自 8 月 27 日至 10 月 3 日止，實際作業天數為 20 天，總漁獲量 11,184 公斤，標本戶每戶平均每天漁獲量為 186.4 公斤/戶/天，平均價格為 180 元/公斤，總產值約為 2,013,120 元，與去年同期比較下（僅作業 10 天，總漁獲量 1,265 公斤），約增加 7.8 倍；而本季之總收入則約增加 1,760,120 元左右。

(2) 娛樂漁業

本季期調查 3 組作業船，總出海天數分別為 21、19 及 9 天/月，其總漁獲努力量分別為 131、118、49 支/月。9 月間主要漁獲魚種以赤鯨（2,320 公斤）為其大宗，10 月間漁獲魚種以赤鯨（1,5400 公斤）為其大宗，11 月間主要漁獲之魚種以紅甘（240 公斤）、赤鯨（162 公斤）、馬頭魚（42 公斤）、白赤尾（40 公斤）、石狗公（37 公斤）與黑草魚（30 公斤）等為主。以標本船每航次每船收費約 8,000 元/日，

燃料費之成本約 1,000 元/日，則本季每艘海釣漁船平均每月出海作業 5.94 天/戶/月。較去年時期每船平均出海作業日數（11.55 天）而言，其標本船每一戶平均收入較去年同時期 80,850 元/戶/月，減少約一半左右。

(3) 沿岸採捕業

沿岸採捕業之標本戶共計 7 戶，分別為龍洞 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，如夏季以石花菜為主，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為主，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 9 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 6.43 天(表 4-1)，約每 4.67 天即採捕一次，最主要採捕種類以九孔為其大宗(36.98 公斤)，其總採捕產值約為 79,009 元；與去年同期總採捕產值 79,720 元相差不多；而平每一標本戶可得 11,287 元/月/戶，與去年平均可得 13,287 元/月/戶相比較，約減少 15%。10 月份的採捕

日數，其標本戶每戶平均採捕作業天數約為 6.57 天，約每 4.72 天採捕一次，以紫菜(70.44 公斤)為其採捕之大宗，本月總產值約 42,854 元，與去年同期(39,345 元)相比較下，總產值增加約 8%左右。至於 11 月份標本戶平均作業天數為 7.3 天(表 4-3)，約每 4.1 天採捕一次，採捕種類則以鹿角菜(97.5 公斤)為其大宗，本月因平均作業天數較去年少，所以本月總產值(66,243 元)較去年同期(81,545 元)減少了 18.7%左右。

6.九孔及其他養殖漁業

表 2.12-17、表 2.12-18 所列为九孔養殖標本戶的 9 11 月別產量與產值。標本戶的總產量為 28,002 公斤，總產值為 1,855 萬元，最高產量與產值分別為 9,600 公斤及 640 萬元，本季的平均價格為 662 公斤/元，較去年同時期(646 公斤/元)漲了 1.03 倍。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量，龍洞段標本戶總產量、產值約為 54,480 公斤、3,632 萬元，香蘭段標本戶總產量、產值為 17,609 公斤、733 萬元，澳底段標本戶總產量、產值為 405448 公斤、2,444 萬元，經由單位面積產量的方法推估，估計 1998 年 9 月至 11 月間，貢寮地區的九孔總產量為 112,537 公斤，總產值約為 6,809 萬元，比去年同時期所推估的總產量 218,974 公斤，總產值 2 億 3,700 萬元為低。原因可能由於本季部分承銷商延遲，導致本季生產量整體上比去年偏低。

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，本季調查時間為民國 87 年 10 月 29 日、11 月 27 日及 12 月 17 日，各次調查測站位置及各測站 CTD 調查剖面圖，詳見附錄 8-1 8-3，調查結果整理說明如下：

根據 10 月 29 日的 CTD 調查結果顯示，各測站之表層水溫均約在 23.0 24.0 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，除外海測站如 D10、F10、B10、F4 水深較深處及近海之 F2 以外，其餘並無出現明顯之斜溫層，其上下水層之溫度差距大約在 0 ~3 左右。在鹽度調查方面，各測站表層鹽度約在 32.8 33.8 PSU 左右，各測站差異不大；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。

根據 11 月 27 日的 CTD 調查結果，各測站表層水溫約在 19.0~20.0 左右，測站彼此間差異不大，至於在水層垂直水溫分佈情形，並無明顯之斜溫層，其上下水層之溫度差距大約在 0 ~2 左右。在鹽度調查方面，除 A6、B2、B4 測站表層鹽度較低分別為 32.5、30.3、31.9 PSU 以外，各測站表層鹽度約介於 32.8~34.0 PSU；至於水層垂直鹽度分佈方面，除 A6、B2、B4 測站表層與底層之鹽度差距約在 2~4 PSU 之間以外，各測站之表層與底層之鹽度差距約在 0~1.5 PSU 之間，顯示此區域近海之水體混合狀況並不良好。

根據12月17日的CTD調查結果，各測站表層水溫約在19.5 ~ 21.0 左右，測站彼此間差異不大；至於水層垂直水溫分佈，並無明顯之斜溫層出現，其上、下層溫差約0~2 左右。在鹽度調查方面，除B1、D1測站表層鹽度較低分別為32.7、33.4 PSU以外，各測站表層鹽度約介於33.7 ~ 34.3PSU；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，僅B1、B3、D1有較明顯之差異出現，約在0.6~1.4PSU左右，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10月30日、11月26日及12月18日進行觀測，追蹤水面表層以下1公尺及5公尺處之漂流行為，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10月30日之調查結果（圖2.13-1），當時之潮汐狀況為退潮 - 平潮 - 漲潮階段，浮標1、2及3號均於8:17~8:25退潮時由鹽寮灣內進水口之東方海域開始施放，當時之風向為大約1.9m/sec的北風。浮標施放後先往南漂流，後來漲潮時則出現往西北方向漂流情形，其水面下1公尺及5公尺之平均流速介於7.8~13.7cm/sec之間（1、2號）及17.4cm/sec（3號）。浮標4號、5號、6號於12:06~12:15漲潮時由鹽寮灣出水口與雙溪溪口間之東方海域施放，浮標6號施放後即往西北方向漂流，4、5號則先往西南漂流再轉東南方向漂流，其水面下1公尺及5公尺之平均流速介於11.0~16.2cm/sec之間（4、5號）及41.5 cm/sec（6號）。稍後於14:08~14:12漲潮時施放之浮標7、8號漂流情況，大致呈現往東南漂流之情況，其水面下1公尺之平均流速介於5.0~3.8cm/sec之間。

11月26日之調查結果如圖2.13-2所示，此時之流況為漲潮轉平潮階段，浮標1、2、3號分別於8:08 8:17之間由鹽寮灣內出水口之東方外海開始施放，此時潮汐狀況為漲潮，浮標施放後受潮汐影響均往北方向漂流，其在水面下1公尺及5公尺之平均流速介於46.3~46.7cm/sec之間（1、2號）及40.7cm/sec（3號）；浮標4、5號於11時左右於鹽寮灣內出水口與雙溪溪口間之東方海域施放，此時潮汐狀況為漲潮，浮標施放後均呈現往東方向漂流情形，其在水面下1公尺之平均流速介於10.1~15.0cm/sec之間。浮標6號稍後於11:26時由鹽寮灣內出水口與雙溪溪口間之東方海域施放，此時潮汐狀況亦為漲潮，浮標施放後往東方向漂流，其在水面下5公尺之平均流速為8.5cm/sec之間。

12月18日調查之3支浮標漂流軌跡如圖2.13-3所示，觀測時之潮汐變化為退潮 - 平潮 - 漲潮，浮標1、2及3號分別於7:35 7:44之間由鹽寮灣內進水口之東方海域開始施放，此時潮汐狀況為退潮，而風向為大約0.0~0.5m/sec的南風，施放後表層浮標2、3號先往北或西北方向漂流，並於9:30時左右轉向南漂流，其在水面下1公尺及5公尺之平均流速分別為25.0cm/sec（2號）及20.3cm/sec（3號）。水面下1公尺之浮標1號則先往東南後轉向東方向漂流，平均流速約29.4cm/sec。

綜合本季漂流浮標追蹤調查發現，部分靠近雙溪溪口施放之浮標，於漲潮時出現往東南方向漂流情形（10、11月），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為低的情形。

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 8-4 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為主，本季平均潮位約在0 12cm（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約50 53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10月6日6時30分，潮位高為63公分。

在沿岸水溫之調查方面，本季於鹽寮水溫測站測得水深一公尺處之平均水溫介於 19.9 24.2 之間，因本季為冬季季節，故測得之平均水溫較前一季之平均水溫 26.9 29.4 明顯下降。

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 10 月至 12 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：

本季已進入冬季，東北角之氣候轉涼，故前往福隆海水浴場遊玩的遊客有漸漸減少趨勢。本季假日與非假日之遊客數必無像以往假日較非假日遊客數明顯為高的相對關係；10 月 3 日為非假日，但調查時因天氣尚屬和暖，故遊客數尚達七百多人次，12 月 26 日為假日且天氣情，故遊客數亦將近四百人次，其餘調查時間則僅達數十人次。

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為路過東北角地區，在此稍作休息的遊客。本季 10 月 3 日雖為非假日，但因有觀光局、東北角海岸風景特定區管理處及靈鷲山（宗教團體）主辦之東北角淨灘活動，故遊客數達六百多人次，此外 12 月 26 日（假日）天氣情，遊客數較多達二百多人次，其餘調查時間則僅達數十人次。

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為 8~260 人及 10~659 人，福隆海水浴場假日與非假日之遊客數則分別為 25~3969 人及 35~765 人，由於福隆海水浴場自 86 年 6 月份始重新開放，但本季因天氣陰冷，故遊客人數較上季（7~9 月）明顯減少增加，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並不多。

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，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，吸引不少遊客前來遊玩，本季 10~12 月因值冬季天氣轉為陰冷，致 10~12 月之購票入場人數較上季（5,972~28,879 人次）大為減少，為 2,274~5,096 人。另 86 年第三季新增之龍門渡假中心，為一露營、烤肉區，主要遊客來源為機關團體舉辦之休閒活動，本季假日多值陰雨，遊客人數不多，其非假日之平均遊客人數為數十人，假日之平均遊客人數則在一、二百次左右；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，分為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 .13 所述），下面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，其整體評分為 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。

(2)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，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，仍維持為 34 分(詳照片 2.14-2)。

(3)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為中等，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。

(4)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 月份更因廠界圍籬施工，使美化材料與自然配合度方面之評分降低，但本季起因圍籬施工完成，附近工地亦多收拾整理，而使分數再度提高。

(5)五號觀景點

本觀景點為 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，為 30 分。

(6)六號觀景點

本觀景點為 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

本觀景點亦為 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；四號觀景點仍大致可見廠區內之工程進行，本季起因圍籬施工完成，附近工地亦多收拾整理，而使分數再度提升；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、四號觀景點則為中等自然完整性。

2.15 海域漂砂

1.樣品分析結果

本季調查係於 87 年 10 月 12 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 10 個樣品含有砂量，如表 2.15-1 所示)；另於 10 月 13 日進行海灘採樣，共計採得 10 個海灘砂樣(其中 1 個點位底質為岩礁，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 9 所示，其採樣站累積百分比 50 % 粒徑資料等值線則如圖 2.15-2 所示。

2.漂砂移動趨勢

海域受波浪作用時，海底之水平流速因水深變化而異，水深較大處流速較小，而水淺處流速較大，同時在淺水域中之波形變為不對稱，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，此種現象稱為篩分作用 (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，可視為漂砂前進方向。

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為漂砂經常(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為砂源點。以本調查區域而言，推測主要砂源應為雙溪溪口，其漂砂方向主要為往

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。

2.16 海岸地形調查

本季海岸地形調查施測於十及十一月進行，海域部分施測於 87 年 10 月 29、30 日、陸域則於 11 月 12 日至 14 日進行，其調查結果說明如下：

1.陸域地形及海域地形調查結果

將測區內所測之陸域及海域地形三度空間資料利用DGM3地形繪圖軟體繪製測區之等高線及等深線圖，並將所得圖形與澳底至福隆間之數化地形圖相結合，1998年冬季海岸地形量測結果之等深線如圖2.16-1所示。由該圖顯示，陸域地形部份變化不大，其等高線大致平行於海岸線，靠近鹽寮區域除貢寮鄉焚化爐及舊社東北方附近之高程較高，達10 15公尺左右外，其餘地區高程多在10公尺以下。

在海域地形部份，本計畫將調查範圍由北而南分為40個剖面，其位置如圖2.16-2所示。由海域水深測量結果顯示，從1998年夏季至1998年冬季之海域地形變化，於石碇溪以北之沿岸地形幾乎沒有太大之變化，大體而言剖面圖X-09至X-13之變化並不太大只有少許的侵淤互現之現象，而在石碇溪口附近，則呈現有些許淤積現象，另剖面圖X-19至X-25間，其地形無明顯變化，乃呈現侵淤互現之現象，而石碇溪口至雙溪溪口斷之沙岸地形則呈現少許堆積現象，至雙溪溪口處則有刷深情形。

從1998年夏季至1998年冬季所調查的海域地形其漂砂活動的整體趨勢如表2.16-1與圖2.16-3所示。整體而言：

- (1)由 1998 年冬季及 1998 年夏季之比較，除了礁岩區較無變化外，其餘之岸邊砂質地地形 2m 以下至-2m 呈現刷深情形，而在水深-2m 至-10m 間則有些許堆積。
- (2)在於石碇溪附近砂岸地形則可能因颱風浪影響，以致灘線有些許刷深。

(3)在雙溪溪口處因海底地形較為平緩致使波浪在離岸較遠處就產生碎波，產生複雜的波流場，因此造成漂砂活動有較大的起伏變化。在靠近雙溪河口之福隆海水域場在颱風浪後，灘線明顯內縮，可能係因颱風浪及豐沛雨量影響下，導致雙溪河道之刷深。

2.雙溪河口淤砂調查與結果

由圖 2.16-4 可知，剖面 X-48 在本季 1998 年冬季與前三季資料結果比較可知，其北岸往陸上後退約 50 公尺。而離基線較近之南岸則無變化。

由圖 2.16-5 所示，剖面 X-49 於本季 1998 年冬季與 1998 年夏季資料結果比較可知，於離基線 90 公尺處有明顯刷深現象，其北岸往陸上後退約 40 公尺。

由圖 2.16-6 所示，剖面 X-50 在本季 1998 年冬季與 1998 年夏季資料結果比較可知，本剖面因靠近出海口，於每季量測時變化亦最大，而本季其北岸於離基線 140 公尺處刷深現象更為明顯，

由以上圖 2.16-4 2.16-6 所示，於本季（1998 年冬季）離基線較近之南岸呈較穩定狀況，而河道北岸於本季往陸地刷深，導致河道變寬，其餘三季則無明顯變化（基準點 0 為南岸，而由基準點起算往北遞增）。而於河道中央則本季於斷面 X-49 河道剖面中較前三季更為刷深。於 X-50 剖面中，其河道中央則較上季刷深約 20 公分。由以上結果之比較得知，因 1998 年 11 月初之颱風影響，於本次 1998 冬季（約 11 月中測）之結果可知，其颱風後造成雙溪出海口處北岸往陸上刷深。

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 四 季	10 月	低塔63公尺	6.4	北北東風	17.74
		低塔21公尺	3.6	北北東風	18.82
		高塔93公尺	6.7	北北東風	19.62
		高塔63公尺	4.6	北北東風	20.02
	11 月	低塔63公尺	5.6	北 風	16.95
		低塔21公尺	2.9	北北東風	17.92
		高塔93公尺	5.7	北北東風	17.36
		高塔63公尺	4.2	北北東風	16.54
	12 月	低塔63公尺	6.6	北北東風	25.93
		低塔21公尺	3.3	北北東風	23.91
		高塔93公尺	6.9	北北東風	25.14
		高塔63公尺	5.1	東 北 風	24.18
歷 年	10 月	低塔63公尺	5.1	北北東風	-
		低塔21公尺	3.3	北北東風	-
		高塔93公尺	5.6	北北東風	-
		高塔63公尺	4.1	北北東風	-
	11 月	低塔63公尺	5.2	北北東風	-
		低塔21公尺	3.4	北北東風	-
		高塔93公尺	5.9	北北東風	-
		高塔63公尺	4.3	北北東風	-
	12 月	低塔63公尺	4.9	北北東風	-
		低塔21公尺	3.4	北北東風	-
		高塔93公尺	5.7	北北東風	-
		高塔63公尺	4.2	北北東風	-

註：(1)歷年測值資料來源為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。

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10月	87年11月	87年12月
1	23.1	24.6	23.8
2	24.1	24.7	22.7
3	26.2	25.1	20.1
4	26.0	25.0	20.0
5	25.6	24.2	20.7
6	24.9	23.3	19.9
7	25.2	22.5	20.2
8	25.4	21.3	18.7
9	24.8	22.0	19.9
10	24.2	22.4	19.0
11	26.9	21.9	18.2
12	27.6	21.7	20.3
13	27.4	22.1	20.5
14	27.2	23.6	18.1
15	26.7	25.6	18.8
16	24.9	25.5	19.5
17	22.6	21.8	20.5
18	22.8	20.2	21.1
19	24.2	21.2	20.8
20	24.2	21.2	20.2
21	23.8	22.6	20.5
22	24.6	20.5	21.6
23	24.1	21.6	19.1
24	24.4	21.7	18.4
25	24.5	21.8	17.3
26	25.1	23.2	16.8
27	25.3	22.4	18.0
28	25.6	21.2	18.0
29	25.3	22.6	19.1
30	25.2	23.0	19.4
31	24.6	-	19.2
月 平 均	25.0	22.7	19.7
歷年同期平均	23.3	20.5	17.1
86 年 同 期	23.0	21.0	18.2

註：(1)單位為 。

(2)歷年平均資料來源為台電電源勘測隊86年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~86.12。

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10月	87年11月	87年12月
1	19.4	19.9	21.2
2	20.8	20.8	20.7
3	24.8	23.0	18.4
4	25.0	22.8	17.9
5	25.4	19.6	15.0
6	24.7	17.2	16.4
7	24.6	15.0	14.3
8	23.8	17.2	8.1
9	23.5	17.3	10.3
10	24.1	14.8	13.7
11	25.7	12.7	14.4
12	26.0	14.3	16.6
13	25.3	17.0	19.0
14	25.3	20.1	16.1
15	25.4	22.8	14.2
16	23.1	22.6	12.2
17	16.8	18.2	16.1
18	17.0	17.6	20.6
19	17.2	19.9	20.5
20	17.9	19.3	19.7
21	19.1	21.8	20.0
22	21.4	18.6	21.0
23	22.8	20.8	18.2
24	22.6	20.7	11.5
25	23.6	20.6	11.0
26	23.8	21.9	12.2
27	23.8	21.9	14.6
28	23.4	18.0	16.0
29	22.9	18.8	13.0
30	22.5	20.3	14.5
31	22.0	-	14.2
月 平 均	22.7	19.2	15.9
歷年同期平均	20.3	17.2	13.9
86 年 同 期	20.2	17.3	16.1

註：(1)單位為 。

(2)歷年平均資料來源為台電電源勘測隊86年水文氣象年表，資料統計時間自民國83.7~86.12。

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10月	87年11月	87年12月
1	80.7	75.8	85.8
2	82.3	79.5	88.7
3	92.0	88.8	90.1
4	94.8	87.7	87.6
5	98.9	75.7	71.0
6	98.8	68.6	80.1
7	96.3	63.2	69.2
8	91.1	78.1	50.3
9	92.7	74.7	54.4
10	99.0	62.3	71.8
11	93.7	56.4	78.7
12	90.8	63.6	79.2
13	88.2	75.1	91.2
14	89.7	81.3	89.7
15	92.4	85.4	77.5
16	90.1	84.7	62.8
17	70.3	80.2	76.9
18	70.3	85.5	97.0
19	64.8	92.8	98.2
20	68.1	89.1	97.5
21	75.0	95.4	97.0
22	82.4	89.2	96.8
23	92.3	95.3	95.0
24	90.0	94.4	64.5
25	94.4	92.8	67.4
26	92.6	92.6	74.9
27	91.6	97.0	80.8
28	87.6	82.4	87.8
29	87.2	79.7	68.7
30	85.2	85.0	74.2
31	85.8	-	86.8
月 平 均	87.4	81.7	80.4
歷年同期平均	83.2	83.2	80.8
86 年 同 期	84.9	80.3	87.9

註：(1)單位為 。

(2)歷年平均資料來源為台電電源勘測隊86年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~86.12。

表2.1-5 巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法

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

註：垂直溫度梯度之單位為 /100公尺。

表2.1-6 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 四 季	10 月	低塔氣象塔	0.13	0.27	1.34	20.83	64.11	8.47	4.84
		高塔氣象塔	4.84	1.75	1.34	21.10	57.93	9.81	3.23
	11 月	低塔氣象塔	0.28	0.56	1.11	19.31	57.64	9.44	11.67
		高塔氣象塔	6.53	1.67	1.94	23.61	50.28	11.25	4.72
	12 月	低塔氣象塔	0.00	0.13	0.81	22.58	66.67	6.59	3.23
		高塔氣象塔	1.34	0.67	0.54	30.11	56.59	9.14	1.61
86 年 同 期	10 月	低塔氣象塔	10.48	1.61	1.61	23.52	34.95	21.91	5.91
		高塔氣象塔	11.29	2.69	1.88	27.28	38.58	14.65	3.63
	11 月	低塔氣象塔	4.17	0.69	2.50	21.39	32.36	23.75	15.14
		高塔氣象塔	8.66	3.19	2.08	21.11	40.97	16.25	8.33
	12 月	低塔氣象塔	1.75	0.67	1.08	31.05	48.25	11.83	5.38
		高塔氣象塔	7.39	1.88	3.23	29.70	47.04	7.66	3.09
歷 年	10 月	低塔氣象塔	5.49	2.42	3.25	36.91	35.19	9.87	6.88
		高塔氣象塔	12.51	2.06	1.90	35.65	34.67	9.87	3.33
	11 月	低塔氣象塔	4.19	1.72	2.50	31.67	40.64	10.33	8.95
		高塔氣象塔	8.65	2.17	4.92	37.05	34.64	8.95	3.75
	12 月	低塔氣象塔	2.14	1.63	1.90	41.64	39.15	7.41	6.15
		高塔氣象塔	5.66	1.52	2.01	43.38	37.50	6.74	3.20

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/cm²

日期 \ 月份	87年10月		87年11月		87年12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	479.5	76.1 (11)	143.4	28.7 (15)	148.2	31.0 (13)
2	417.7	74.1 (13)	288.8	58.5 (13)	87.2	20.6 (10)
3	102.2	17.3 (14)	90.1	14.8 (14)	89.4	14.7 (14)
4	75.4	12.6 (13)	323.5	63.9 (11)	71.5	17.9 (11)
5	110.9	25.0 (13)	115.2	25.6 (13)	53.7	7.3 (13)
6	170.0	26.9 (15)	283.6	54.0 (13)	55.7	8.4 (12)
7	225.9	52.4 (11)	221.0	32.6 (09)	44.1	5.9 (09)
8	521.7	77.3 (12)	266.6	46.4 (12)	175.3	37.2 (10)
9	107.0	22.7 (10)	313.3	52.3 (11)	121.1	18.2 (11)
10	103.3	25.0 (12)	202.9	40.3 (10)	52.8	6.0 (10)
11	417.7	71.2 (13)	392.0	64.4 (13)	63.0	9.0 (12)
12	408.7	59.6 (11)	289.0	51.6 (11)	47.3	7.3 (10)
13	370.3	64.9 (14)	443.9	67.4 (12)	54.5	9.7 (12)
14	223.7	43.1 (12)	318.4	51.9 (11)	62.6	9.0 (13)
15	82.6	14.5 (09)	407.3	59.5 (11)	62.7	9.0 (13)
16	81.1	17.7 (11)	417.7	63.5 (12)	128.6	29.6 (14)
17	376.8	63.3 (12)	51.3	6.0 (13)	140.2	32.9 (12)
18	369.9	59.9 (12)	53.4	7.9 (12)	64.0	7.6 (10)
19	154.7	27.0 (09)	79.6	12.4 (13)	53.2	6.3 (12)
20	56.8	7.4 (13)	64.0	8.5 (14)	68.5	9.8 (14)
21	58.1	7.6 (16)	68.2	11.1 (14)	95.7	17.2 (13)
22	71.4	14.7 (12)	67.0	10.3 (11)	72.8	11.9 (12)
23	65.3	8.5 (14)	44.4	6.3 (11)	65.1	10.0 (10)
24	49.9	6.6 (13)	71.2	12.9 (12)	65.9	12.8 (13)
25	44.2	7.9 (13)	59.2	12.3 (11)	171.6	33.7 (13)
26	77.2	16.0 (14)	60.3	10.6 (10)	243.7	40.0 (10)
27	66.1	11.4 (12)	69.5	9.8 (11)	51.9	6.5 (10)
28	258.6	54.6 (11)	64.3	10.2 (12)	51.5	8.2 (14)
29	276.7	49.4 (10)	231.9	43.3 (14)	185.8	33.4 (15)
30	295.0	48.7 (14)	237.0	48.2 (12)	186.3	47.4 (13)
31	82.3	10.1 (11)	—	—	78.7	11.9 (11)
月 平 均 值	200.0		191.3		94.0	
歷年同期月平均值	226.0		156.5		121.7	
86年同期月平均值	263.6		242.3		132.7	

註：1.日最大值發生時間為“時”

2.歷年平均值資料來源為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69.7~86.12

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/cm²

日期 \ 月份	87年10月		87年11月		87年12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	15.72	2.42 (11)	6.05	1.14 (11)	1.15	0.13 (11)
2	14.13	2.46 (13)	10.66	1.96 (11)	1.93	0.32 (15)
3	5.25	0.81 (14)	4.27	0.69 (14)	1.86	0.33 (09)
4	4.18	0.68 (13)	11.79	2.14 (11)	1.12	0.17 (10)
5	5.34	1.13 (13)	5.12	0.95 (13)	1.38	0.17 (09)
6	7.75	1.08 (15)	10.47	1.88 (13)	1.20	0.16 (13)
7	9.28	1.93 (11)	8.48	1.09 (11)	1.19	0.16 (14)
8	16.88	2.48 (12)	9.22	1.58 (12)	2.31	0.53 (15)
9	5.11	0.87 (10)	10.58	1.65 (11)	3.64	0.46 (11)
10	4.90	1.06 (12)	6.96	1.13 (10)	2.90	0.35 (14)
11	14.31	2.33 (12)	12.89	2.09 (13)	3.23	0.41 (12)
12	14.18	2.11 (11)	10.25	1.75 (11)	2.47	0.34 (09)
13	11.93	2.12 (13)	14.19	2.18 (12)	2.66	0.44 (12)
14	3.07	0.35 (11)	11.50	1.85 (12)	3.05	0.43 (13)
15	1.85	0.23 (08)	3.14	0.91 (09)	4.05	0.55 (13)
16	1.76	0.22 (11)	1.80	0.19 (08)	5.05	1.02 (14)
17	2.48	0.30 (12)	1.46	0.17 (09)	5.65	1.19 (12)
18	11.23	1.74 (12)	1.30	0.14 (13)	2.70	0.48 (11)
19	6.14	0.84 (09)	1.12	0.17 (08)	2.98	0.37 (12)
20	3.20	0.40 (13)	1.03	0.12 (10)	3.35	0.47 (14)
21	3.07	0.37 (13)	1.06	0.11 (10)	4.49	0.74 (13)
22	3.69	0.71 (12)	1.00	0.13 (13)	3.58	0.54 (12)
23	3.38	0.44 (14)	0.80	0.12 (10)	3.40	0.49 (10)
24	2.90	0.37 (12)	0.77	0.10 (13)	2.96	0.52 (13)
25	2.48	0.40 (13)	0.82	0.11 (11)	6.03	1.07 (13)
26	3.97	0.74 (14)	0.78	0.12 (08)	7.63	1.21 (11)
27	3.44	0.59 (12)	1.27	0.18 (11)	2.76	0.33 (12)
28	8.63	1.67 (11)	1.21	0.17 (12)	2.57	0.38 (14)
29	10.57	1.63 (10)	1.34	0.16 (12)	6.54	1.09 (13)
30	10.85	1.60 (13)	1.37	0.16 (09)	6.38	1.49 (13)
31	4.05	0.49 (12)	—	— —	3.54	0.55 (11)
月 平 均 值	6.96		5.09		3.35	
歷年同期月平均值	9.42		6.39		4.51	
86年同期月平均值	9.63		8.07		4.54	

註：1.日最大值發生時間為“時”

2.歷年平均值資料來源為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84.1~86.12

表2.2-1 核四施工環境監測空氣品質87年10~12月監測日期一覽表

測 站 月 份		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	10月	87/10/07 16:00	87/10/04 14:00	87/10/07 16:00	87/10/11 10:00	87/10/01 10:00	87/10/22 16:00	87/10/04 13:00
		至	至	至	至	至	至	至
		87/10/10 16:00	87/10/07 14:00	87/10/10 16:00	87/10/14 10:00	87/10/04 10:00	87/10/25 16:00	87/10/07 13:00
	11月	87/11/04 18:00	87/11/15 10:00	87/11/11 15:00	87/11/18 18:00	87/11/01 00:00	87/11/22 10:00	87/11/08 10:00
		至	至	至	至	至	至	至
		87/11/07 18:00	87/11/18 10:00	87/11/14 15:00	87/11/21 18:00	87/11/04 00:00	87/11/25 10:00	87/11/11 10:00
	12月	87/12/09 16:00	87/12/23 19:00	87/12/16 18:00	87/12/27 10:00	87/12/06 10:00	87/12/13 10:00	87/12/02 16:00
		至	至	至	至	至	至	至
		87/12/12 16:00	87/12/26 19:00	87/12/19 18:00	87/12/30 10:00	87/12/09 10:00	87/12/16 10:00	87/12/05 16:00

註：各測站每月均連續進行三日監測

表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質87年10~12月監測綜合結果表

項 目 \ 測 站			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
T S P ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最高24	10月	48	64	42	21	58	129	78	250
		11月	176	63	33	44	54	94	148	
	小時值	12月	104	136	80	93	135	181	93	
N O _x	最高日	10月	15	4	15	25	4	19	15	無
		11月	4	12	16	3	10	18	30	
	平均值	12月	4	8	13	21	4	16	6	
(ppb)	最 高	10月	34	10	37	87	6	59	31	無
		11月	11	22	38	12	35	34	100	
	小時值	12月	6	15	42	39	8	26	18	
N O ₂	最高日	10月	11	3	9	9	3	13	7	無
		11月	3	9	10	3	6	9	18	
	平均值	12月	2	5	9	13	3	8	4	
(ppb)	最 高	10月	20	5	18	44	4	47	16	250
		11月	7	17	21	10	29	18	38	
	小時值	12月	4	10	23	23	5	13	12	
C O	最 高	10月	1.2	0.3	0.6	0.4	0.7	0.5	1.0	35
		11月	0.8	0.9	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7	
	小時值	12月	0.8	0.8	0.5	0.7	0.4	0.8	0.6	
(ppm)	最高8	10月	0.9	0.3	0.4	0.3	0.6	0.4	0.6	9
		11月	0.4	0.8	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	
	小時值	12月	0.7	0.6	0.3	0.6	0.3	0.8	0.5	
N M H C	最高日	10月	0.44	0.36	0.44	0.25	0.29	0.16	0.22	無
		11月	0.28	0.28	0.26	0.20	0.19	0.23	0.25	
	平均值	12月	0.25	0.24	0.24	0.27	0.26	0.26	0.21	
(ppmc)	最 高	10月	0.90	0.41	0.72	0.35	0.36	0.50	0.32	無
		11月	0.41	0.36	0.45	0.22	0.25	0.40	0.34	
	小時值	12月	0.47	0.32	0.35	0.53	0.30	0.33	0.25	

註:"*"表示監測結果超出環境空氣品質標準

表2.2-3 核四施工環境監測空氣品質87年10月監測綜合結果表

監測地點 日程		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 民宅			法規值
		第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	
二氧化氮(NO ₂)	日平均值	0.004	0.005	0.011	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.009	0.009	0.005	0.007	0.003	0.002	0.002	0.013	0.012	0.013	0.002	0.004	0.007	-
(ppm)	最高小時值	0.010	0.014	0.020	0.004	0.004	0.005	0.011	0.015	0.018	0.029	0.013	0.044	0.004	0.004	0.002	0.047	0.043	0.025	0.007	0.010	0.016	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值	0.54	0.48	0.67	0.12	0.12	0.23	0.28	0.39	0.38	0.18	0.25	0.32	0.50	0.41	0.46	0.28	0.30	0.32	0.40	0.42	0.40	-
	最高小時值	0.78	0.82	1.21	0.26	0.17	0.26	0.36	0.47	0.62	0.29	0.35	0.38	0.74	0.64	0.52	0.35	0.48	0.47	1.04	0.62	0.55	35
	最高八小時 平均值	0.53	0.44	0.61	0.10	0.11	0.23	0.27	0.40	0.35	0.17	0.25	0.32	0.49	0.40	0.45	0.29	0.28	0.30	0.40	0.39	0.38	9
非甲烷化合物	日平均值	0.36	0.35	0.44	0.36	0.34	0.33	0.38	0.44	0.44	0.25	0.25	0.25	0.29	0.24	0.23	0.16	0.15	0.14	0.20	0.22	0.22	-
(NMHC)(ppm)	最高小時值	0.40	0.53	0.90	0.39	0.40	0.41	0.57	0.59	0.72	0.34	0.35	0.29	0.36	0.28	0.24	0.23	0.50	0.26	0.32	0.25	0.25	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	48	42	37	64	38	22	34	42	27	17	17	21	58	34	47	76	63	129	78	32	22	250

註： (1)"-"表示無法規標準參考

表2.2-4 核四施工環境監測空氣品質87年11月監測綜合結果表

項目	監測地點 日程 監測結果	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 民宅			法規值
		第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	
二氧化氮(NO ₂) (ppm)	日平均值	0.003	0.003	0.003	0.005	0.009	0.002	0.009	0.008	0.010	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.016	0.018	0.002	-
	最高小時值	0.007	0.006	0.007	0.012	0.017	0.005	0.015	0.020	0.021	0.006	0.002	0.010	0.029	0.029	0.028	0.011	0.016	0.018	0.038	0.034	0.006	0.25
一氧化碳(CO) (ppm)	日平均值	0.30	0.30	0.30	0.24	0.51	0.61	0.14	0.21	0.21	0.22	0.21	0.20	0.25	0.16	0.24	0.33	0.33	0.44	0.34	0.44	0.24	-
	最高小時值	0.47	0.76	0.45	0.33	0.89	0.87	0.36	0.36	0.34	0.30	0.29	0.27	0.61	0.28	0.34	0.50	0.50	0.53	0.69	0.63	0.38	35
	最高八小時 平均值	0.28	0.30	0.30	0.27	0.49	0.57	0.12	0.18	0.19	0.23	0.22	0.20	0.30	0.16	0.26	0.37	0.31	0.44	0.38	0.50	0.23	9
非甲烷化合物 (NMHC)(ppm)	日平均值	0.24	0.26	0.28	0.19	0.28	0.21	0.26	0.26	0.23	0.19	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.23	0.20	0.21	0.25	0.23	0.19	-
	最高小時值	0.38	0.41	0.41	0.24	0.36	0.25	0.37	0.45	0.29	0.21	0.22	0.22	0.24	0.25	0.23	0.25	0.40	0.25	0.34	0.30	0.23	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	135	176	125	34	61	63	33	33	32	44	40	35	38	54	29	94	43	69	148	135	134	250

註： (1)"-"表示無法規標準參考

表2.2-5 核四施工環境監測空氣品質87年12月監測綜合結果表

項目	監測地點 日程 監測結果	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 民宅			法規值
		第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	第一日	第二日	第三日	
二氧化氮(NO ₂) (ppm)	日平均值	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.006	0.006	0.008	0.013	0.003	0.002	0.003	0.002	0.005	0.007	0.008	0.004	0.003	0.003	-
	最高小時值	0.003	0.004	0.004	0.002	0.008	0.010	0.023	0.017	0.011	0.017	0.023	0.009	0.005	0.004	0.004	0.008	0.011	0.013	0.012	0.007	0.008	0.25
一氧化碳(CO) (ppm)	日平均值	0.18	0.18	0.60	0.52	0.32	0.26	0.29	0.26	0.25	0.38	0.45	0.17	0.20	0.20	0.30	0.68	0.55	0.54	0.28	0.30	0.34	-
	最高小時值	0.26	0.48	0.84	0.76	0.41	0.36	0.54	0.41	0.41	0.53	0.74	0.29	0.30	0.30	0.40	0.80	0.71	0.65	0.60	0.60	0.60	35
	最高八小時 平均值	0.16	0.14	0.63	0.49	0.33	0.24	0.26	0.25	0.23	0.38	0.45	0.15	0.18	0.19	0.31	0.67	0.54	0.53	0.23	0.27	0.30	9
非甲烷化合物 (NMHC)(ppm)	日平均值	0.25	0.25	0.25	0.19	0.21	0.24	0.24	0.20	0.20	0.25	0.27	0.24	0.21	0.26	0.24	0.20	0.26	0.25	0.19	0.20	0.21	-
	最高小時值	0.27	0.33	0.47	0.23	0.26	0.32	0.35	0.30	0.25	0.28	0.53	0.27	0.23	0.30	0.27	0.22	0.33	0.33	0.22	0.25	0.24	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	98	66	104	136	109	73	80	35	18	77	93	93	55	135	56	32	142	181	61	93	71	250

註： (1)"-"表示無法規標準參考

表 2.3-1 核四施工環境監測本季 9、10 月份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	81.0*	79.1*	80.2*	79.2*
	假 日	75.7*	80.6*	78.5*	76.9*
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		L 早	L 日	L 晚	L 夜
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	75.4*	70.8*	72.1*	71.8*
	假 日	70.8*	74.7*	73.6*	75.4*
3.福隆街上	非假日	72.9*	74.1*	73.2*	72.4*
	假 日	75.6*	75.8*	76.6*	73.3*
4.102 縣道之新社橋	非假日	61.4	65.6	63.0	62.1
	假 日	58.9	66.3	65.6	61.9
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	62.4*	64.8*	60.2*	59.7*
	假 日	65.9*	69.0*	60.2*	66.2*

註：1.L 早： 5:00 - 7:00

L 日：7:00 - 20:00

L 晚：20:00 - 22:00

L 夜：0:00 - 5:00 及 22:00 - 24:00

2.表中數值為道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3. () 內數值為道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容為依據。

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

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 87 年 9 月 27、28 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 87 年 9 月 26 日及 10 月 12 日。

表 2.3-2 核四施工環境監測本季 12 月份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	74.2*	77.1*	77.6*	78.9*
	假 日	73.9*	77.5*	82.2*	76.6*
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		L 早	L 日	L 晚	L 夜
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	70.0	68.9	66.8	66.8
	假 日	65.7	67.6	67.9	68.3*
3.福隆街上	非假日	67.5	72.7	68.5	68.0*
	假 日	68.6	73.5*	70.6*	68.3*
4.102 縣道之新社橋	非假日	64.0	64.5	66.8	62.7
	假 日	67.5	65.5	63.9	65.6
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	58.4*	60.0	57.4	57.9*
	假 日	60.1*	62.3*	60.0*	60.0*

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.表中數值為道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值為道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4.* 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容為依據。

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

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 87 年 12 月 13、14 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 87 年 12 月 6、7 日。

表 2.3-3 核四施工環境監測本季 9、10 月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	38.7	37.7	38.3
	假 日	41.8	38.1	40.8
2.鹽寮海濱公園	非假日	38.8	36.0	38.0
	假 日	38.2	36.5	37.6
3.福隆街上	非假日	39.2	35.0	38.0
	假 日	41.6	36.3	40.3
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	31.5	30.1	31.0
	假 日	32.1	30.0	31.4
5.過港部落	非假日	30.4	30.0	30.2
	假 日	31.5	30.4	31.1

註：1.L₁₀(日)： 7:00 - 21:00 L₁₀(夜)：21:00 - 7:00

2.監測日期：監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 87 年 9 月 27、28 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 87 年 9 月 26 日及 10 月 12 日。

表 2.3-4 核四施工環境監測本季 12 月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	40.8	39.2	40.3
	假 日	41.9	40.3	41.4
2.鹽寮海濱公園	非假日	36.8	35.8	36.5
	假 日	37.0	34.9	36.3
3.福隆街上	非假日	43.4	33.9	41.7
	假 日	42.9	38.4	41.7
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	30.1	33.0	31.5
	假 日	30.6	30.0	30.4
5.過港部落	非假日	30.0	30.0	30.0
	假 日	30.1	30.0	30.0

註：1.L₁₀(日)： 7:00 - 21:00 L₁₀(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、福隆街上等三測站為 87 年 12 月 13、14 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 87 年 12 月 6、7 日。

表 2.4-1 核四施工環境監測交通量本季 9、10 月份監測成果統計表

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	87/9/28	非假日	853 (6.50)	10088 (76.93)	726 (5.54)	1447 (11.03)	16307.5	13114
	87/9/27	假日	1132 (5.41)	17628 (84.25)	1044 (4.99)	1119 (5.35)	23639.0	20923
鹽寮海濱 公 園	87/9/28	非假日	291 (2.63)	8541 (77.12)	770 (6.95)	1473 (13.30)	14645.5	11075
	87/9/27	假日	538 (3.09)	14400 (82.74)	1242 (7.14)	1224 (7.03)	20825.0	17404
福隆街上	87/9/28	非假日	416 (3.56)	8848 (75.81)	842 (7.21)	1565 (13.41)	15435.0	11671
	87/9/27	假日	488 (2.64)	15427 (83.43)	1341 (7.25)	1234 (6.67)	22055.0	18490
102 縣道之 新社橋	87/10/12	非假日	176 (17.44)	750 (74.33)	50 (4.96)	33 (3.27)	1037.0	1009
	87/9/26	假日	232 (11.88)	1707 (87.40)	12 (0.61)	2 (0.10)	1853.0	1953
過港部落	87/10/12	非假日	99 (60.37)	65 (39.63)	0	0	114.5	164
	87/9/26	假日	169 (43.22)	222 (56.78)	0	0	306.5	391
核四廠門口	87/9/28	非假日	161 (29.60)	320 (58.82)	40 (7.35)	23 (4.23)	549.5	544
	87/9/27	假日	146 (22.92)	447 (70.17)	23 (3.61)	21 (3.30)	629.0	637

表 2.4-2 核四施工環境監測交通量本季 12 月份監測成果統計表

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	87/12/14	非假日	887 (6.60)	9582 (71.33)	684 (5.09)	2280 (16.97)	18233.5	13433
	87/12/13	假日	1322 (6.07)	18663 (85.70)	821 (3.77)	970 (4.45)	23876.0	21776
鹽寮海濱 公 園	87/12/14	非假日	94 (0.76)	9365 (75.77)	663 (5.36)	2237 (18.10)	17449.0	12359
	87/12/13	假日	77 (0.38)	18188 (90.42)	851 (4.23)	1000 (4.97)	22928.5	20116
福隆街上	87/12/14	非假日	399 (3.08)	9530 (73.59)	707 (5.46)	2315 (17.88)	18088.5	12951
	87/12/13	假日	240 (1.15)	18676 (89.85)	871 (4.19)	998 (4.80)	23534.0	20787
102 縣道之 新社橋	87/12/7	非假日	162 (8.75)	1651 (89.15)	28 (1.51)	11 (0.59)	1821.0	1852
	87/12/6	假日	226 (11.07)	1767 (86.53)	34 (1.67)	15 (0.73)	1993.0	2042
過港部落	87/12/7	非假日	33 (38.82)	52 (61.18)	0	0	68.5	85
	87/12/6	假日	40 (35.09)	74 (64.91)	0	0	94.0	114
核四廠門口	87/12/14	非假日	49 (19.14)	182 (71.09)	8 (3.13)	17 (6.64)	273.5	256
	87/12/13	假日	40 (21.86)	120 (65.57)	8 (4.37)	15 (8.20)	201.0	183

表 2.4-3 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。本級為最舒適和方便的。
- 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躁的情緒出現。

表 2.4-5 核四施工環境監測本季 9、10 月份道路服務水準等級分析

測 站 別	路寬及 車道路	設計實用 最高小時 容 量 (P.C.U/H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準 等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準 雙車道	2400	(1) 17-18	1251.5	0.52	B
			(2) 11-12	1978.5	0.82	D
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 13-14	1107.5	0.46	B
			(2) 11-12	1551.0	0.65	C
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 14-15	1256.5	0.52	B
			(2) 14-15	1864.0	0.78	D
102 縣道之 新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 17-18	97.5	0.04	A
			(2) 16-17	185.5	0.08	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	(1) 18-19	17.0	0.03	A
			(2) 11-12	32.5	0.05	A

註：發生時間(1)為 87 年 9、10 月非假日，(2)為 87 年 9 月假日。

表 2.4-6 核四施工環境監測本季 12 月份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) 12-13	1106.5	0.46	B
			(2) 16-17	1681.0	0.70	C
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 17-18	1097.5	0.46	B
			(2) 16-17	1733.0	0.72	D
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 15-16	1134.0	0.47	B
			(2) 16-17	1774.5	0.74	D
102 縣道之 新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 10-11	136.0	0.06	A
			(2) 9-10	214.5	0.09	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	(1) 17-18	8.5	0.01	A
			(2) 11-12	13.0	0.02	A

註：發生時間(1)為 87 年 12 月 7、14 日非假日，(2)為 87 年 12 月 6、13 日假日。

表 2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（87年第四季）監測結果

測站別	石 碇 溪 測 站		
日期 \ 月份	87年10月	87年11月	87年12月
1	1.39	1.61	1.53
2	1.34	1.58	1.53
3	1.32	1.60	2.09
4	1.41	1.71	1.99
5	2.19	1.64	1.97
6	1.82	1.49	1.74
7	1.73	1.46	1.62
8	1.49	1.44	1.54
9	1.40	1.43	1.49
10	2.64	1.41	1.54
11	1.79	1.40	1.74
12	1.53	1.39	1.95
13	1.45	1.38	2.06
14	1.42	1.37	2.21
15	1.97	1.35	1.82
16	3.45	1.36	1.61
17	2.16	1.43	1.54
18	1.76	1.57	1.50
19	1.62	1.93	1.91
20	1.55	2.09	2.29
21	1.51	2.21	2.12
22	1.48	2.29	2.11
23	1.74	2.00	2.18
24	1.89	2.15	1.92
25	2.79	2.06	1.69
26	2.56	1.88	1.58
27	2.37	2.39	1.52
28	1.97	1.92	1.48
29	1.76	1.71	1.45
30	1.67	1.59	1.43
31	1.63	-	1.48
月平均	1.83	1.69	1.76
核四環評同期平均	1.35	1.45	1.39
86年同期	1.35	1.27	1.43

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年第四季）監測結果

測站別		雙溪一號測站			雙溪二號測站		
日期	月份	87年10月	87年11月	87年12月	87年10月	87年11月	87年12月
1		1.23	-	1.19	1.056	-	-
2		1.08	-	0.97	0.878	-	-
3		1.15	-	1.95	0.944	-	-
4		1.45	-	1.81	1.305	-	-
5		3.11	-	2.00	3.255	-	-
6		2.35	-	1.57	2.399	-	-
7		1.91	-	1.40	1.959	-	-
8		1.52	-	1.34	1.458	-	-
9		1.29	-	1.11	1.179	-	-
10		2.22	-	1.22	2.270	-	-
11		1.79	-	1.99	1.695	-	-
12		1.37	-	2.52	1.195	-	-
13		1.21	-	2.54	1.012	-	-
14		1.17	-	2.45	0.962	-	-
15		2.57	-	1.76	2.394	-	-
16		5.08	-	1.60	5.429	-	-
17		2.36	-	1.24	2.223	-	-
18		1.68	-	1.16	1.377	-	-
19		1.46	-	1.45	1.096	-	-
20		1.45	2.54	2.40	1.171	-	-
21		1.48	2.47	2.23	1.176	-	-
22		1.59	2.61	2.17	1.337	-	-
23		2.01	2.13	2.07	1.962	-	-
24		2.24	2.46	1.86	2.350	-	-
25		-	2.16	1.56	4.340	-	-
26		-	1.87	1.37	-	-	-
27		-	3.04	1.26	-	-	-
28		-	2.15	1.11	-	-	-
29		-	1.67	0.96	-	-	-
30		-	1.35	0.86	-	-	-
31		-	-	0.83	-	-	-
月平均		1.87	2.22	1.61	1.857	-	-
核四環評同期平均		1.16	1.35	1.14	-	-	-
86年同期		0.98	0.81	1.14	0.98	0.54	0.95

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. 雙溪一號10月24日受芭比斯颱風環流影響，水位計遭洪水沖毀，11月20日起改以人工觀測水位。

4. 雙溪二號10月25日受芭比斯颱風環流影響，水位計及水尺遭洪水沖毀，故11月與12月無法以人工觀測水位，無觀測資料。

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

**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年第四季) 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	10月08日(晴)	4.55	0	0.37	1.68	0.074 (82/10/5晴)	9.995 (86/10/29雨)
	10月13日(晴)	3.02	0	0.34	1.013		
	10月17日(晴)	9.91	223	0.64	6.34		
	11月10日(晴)	2.74	0	0.07	0.18		
	11月20日(雨)	10.23	59	0.45	4.63		
	11月26日(雨)	10.41	0	0.35	3.61		
	12月03日(雨)	11.99	134	0.46	5.44		
	12月10日(雨)	3.32	0	0.18	0.61		
	12月17日(雨)	4.33	0	0.19	0.83		
	12月22日(雨)	11.11	91	0.47	5.20		
雙溪一號站	10月08日(晴)	71.20	0	0.61	43.70	1.444 (86/11/26晴)	197.597 (85/11/15雨)
	10月13日(晴)	65.53	0	0.29	19.10		
	10月17日(晴)	91.40	786	1.40	127.72		
	10月21日(陰)	71.34	0	0.29	20.48		
	11月21日(雨)	97.92	416	1.27	124.35		
	11月26日(雨)	56.99	0	0.82	46.63		
	12月03日(雨)	75.97	113	0.83	62.88		
	12月10日(雨)	65.78	0	0.21	13.95		
	12月17日(雨)	68.66	0	0.25	16.89		
	12月22日(雨)	89.77	156	1.00	89.61		
雙溪二號測站	10月08日(晴)	69.86	0	0.63	43.76	0.65 (83/10/6晴)	197.597 (85/11/15雨)
	10月13日(晴)	24.23	0	-	-		
	10月17日(晴)	109.59	807	1.21	132.98		
	10月21日(陰)	71.34	-	0.29	20.48		

註：1. 雙溪二號測站11月及12月因水尺及水位計遭洪水沖毀，故無相關監測資料。
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。

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（87年第四季）監測結果

樣品名稱		上游水文站					石碇溪廠界站					澳底二號橋				
檢測項目	單位	87.10.7 晴	87.11.3 雨	87.12.3 雨	去年同期		87.10.7 晴	87.11.3 雨	87.12.3 雨	去年同期		87.10.7 晴	87.11.3 雨	87.12.3 雨	去年同期	
水溫		24.8	22.3	20.3	16.8	23.9	24.3	22.3	20.2	16.9	21.9	24.8	22.9	20.2	16.6	24.7
pH	-	6.95甲	6.51甲	7.60甲	6.73	6.80	6.68甲	6.74甲	7.62甲	6.60	6.85	6.93甲	6.76甲	7.71甲	6.50	6.97
導電度	μ mho/cm25	79.2	107	73.1	95.7	100	136	99	73.6	92	106	123	146	277	118	175
懸浮固體	mg/L	17.0甲	5.8甲	31.3丙	5.6	6.0	15.6甲	ND甲	57.1丁	7.8	10.0	12.2甲	16.0甲	26.7丙	6.1	8.8
硝酸鹽氮	mg/L	0.47	0.55	0.68	0.47	0.62	0.44	0.41	0.58	0.39	0.74	0.4	0.39	0.53	0.5	0.69
磷酸鹽	mg/L	0.014	0.092	0.024	0.032	0.04	0.06	0.019	0.02	0.014	0.026	0.023	0.042	0.018	0.36	0.091
BOD5	mg/L	1.3乙	1.2乙	6.3X	ND	2.4	2.3丙	ND甲	6.8X	ND	2.1	2.2丙	3.7丙	ND甲	1.1	2.3
溶氧量	mg/L	7.69甲	8.10甲	5.57乙	8.49	9.72	3.54丁	8.46甲	8.25	8.1	9.11	7.50甲	8.23甲	8.12甲	8.2	9.39
COD	mg/L	7.7	5.1	7.5	3.4	5.9	5.4	ND	7.7	ND	4.5	10.7	9.5	ND	3.4	7.1
油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND	2.7	ND	ND	ND	ND	4.7	ND	ND	ND	ND	7.5
氨氮	mg/L	ND甲	0.32X	0.11乙	ND	0.13	ND甲	ND甲	0.060甲	0.053	0.061	0.084甲	0.16乙	0.13乙	0.15	0.38
鎳	mg/L	ND	ND	0.005	ND	0.017	ND	ND	0.012	ND	0.007	ND	ND	0.013	ND	0.019
鐵	mg/L	0.049	0.1	0.041	0.015	0.14	0.18	0.27	0.055	0.026	1.56	0.2	0.2	0.075	0.044	0.33
鋅	mg/L	0.005	0.026	0.009	0.004	0.017	0.01	0.015	ND	ND	0.0140	0.014	0.01	0.008	ND	0.013
鎘	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND	
銅	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND	
鉻	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND	
汞	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND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年第四季）監測結果

樣品名稱		貢寮國小					新社大橋				
檢測項目	單位	87.10.7晴	87.11.3雨	87.12.3雨	去年同期		87.10.7晴	87.11.3雨	87.12.3雨	去年同期	
水溫		24	22.9	20.3	16.1	24.8	24.3	22.7	20.2	16.3	25.1
pH	-	6.90甲	6.55甲	7.82甲	6.29	6.80	7.05甲	6.59甲	8.16甲	6.35	7.20
導電度	μ mho/cm25	121	111	68.5	96.8	106	81.7	124	68.2	108	140
懸浮固體	mg/L	9.8甲	44.0丁	36.7丙	ND	4.4	10.4甲	58.0丁	96.9丁	3.2	10
硝酸鹽氮	mg/L	0.31	0.45	0.42	0.34	0.57	0.33	0.45	0.41	0.41	0.66
磷酸鹽	mg/L	ND	0.014	0.0083	0.012	0.017	ND	0.012	0.037	0.009	0.012
BOD5	mg/L	2.6丙	1.3乙	1.4乙	ND	1.5	2.1丙	ND甲	4.2X	ND	2.3
溶氧量	mg/L	4.33丁	7.15甲	8.05甲	8.11	9.45	6.55甲	7.55甲	8.07甲	8.58	9.59
COD	mg/L	ND	12.5	4.2	2.1	3.8	6.7	3.7	6.7	3.2	5.4
油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND	6.4	ND	ND甲	ND	ND	5.5
氨氮	mg/L	ND甲	0.054甲	ND甲	ND	0.042	ND甲	0.39X	0.060甲	ND	0.048
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.034	ND	ND	ND	ND	0.029
鐵	mg/L	0.035	0.1	0.23	0.002	0.031	0.14	0.088	0.028	0.009	0.1
鋅	mg/L	0.014	0.014	ND	ND	0.0070	0.014	0.016	0.005	ND	0.014
鎘	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	0.009	
銅	mg/L	ND甲	ND甲	0.0020甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND	
鉻	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	ND		ND甲	ND甲	ND甲	ND	
汞	mg/L	ND甲	ND甲	0.00067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2.6-4 地面水體分類及水質標準

水質項目(1) 水體分類 限直	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 - 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，其餘均為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：滅必蟲、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。

表2.6-5 河川污染程度分類表

項目 \ 污染程度	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)表內之積分數為DO、BOD₅、SS及NH₃-N點數之平均值。

(2)DO、BOD₅、SS及NH₃-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

項目 \ 溪別	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	7.12	1	6.75	1	7.95	1	6.51	1	7.39	1
生化需氧量	2.93	1	3.20	3	2.13	1	1.77	1	2.27	1
懸浮固體物	18.03	1	36.35	3	18.30	1	30.17	3	55.10	6
氨 氮	0.15	1	0.03	1	0.12	1	0.03	1	0.16	1
污染積分數	1		2		1		1.5		2.25	
污 染 程 度	未受或稍受污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染		輕度污染	

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

(2)水質濃度之單位均為mg/L。

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	219	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	435	龍門施工處辦公人員72人留宿。
3.保 警	99	保警均留宿於施工區
合 計	753	-

表2.7-4 本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表

處理別 \ 項目	污水量 (m ³ /day)	污 染 量
		BOD ₅ (kg/day)
處 理 前	80.76	16.15
處 理 後	80.76	2.42
備 註	留宿於施工區人員約171人之污水量以每人每日200公升計，通勤人員約582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 為200mg/L。 2.87年放流水水質標準BOD ₅ 為30mg/L，建築物污水處理設施乙類標準為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.BOD₅：生化需氧量。

3.SS：懸浮固體。

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
87/10/3 雨	11.22	6.42	連	3.71	2.31	14.76	連	28.89	32.77	43.75	11.89	連
87/10/9 晴	12.02	6.97		3.98	2.78	14.81		30.39	33.82	45.83	12.21	
87/10/17 晴	12.12	7.30		4.92	4.66	15.29		31.94	36.10	47.84	12.31	
87/10/24 雨	12.12	7.19		4.16	6.36	15.30		32.64	36.00	47.71	12.21	
87/10/31 陰	11.27	6.79		4.49	7.52	14.73		29.65	32.94	44.15	11.99	
87/11/7 晴	10.52	6.34	續	3.86	7.39	14.41	續	28.04	32.68	45.33	12.08	續
87/11/14 晴	9.95	5.50		3.25	6.75	14.24		27.49	32.00	44.37	11.86	
87/11/21 雨	12.12	7.79		4.71	6.06	15.32		31.76	36.23	48.49	12.33	
87/11/28 雨	12.12	7.51		4.65	5.82	15.13		32.85	36.22	48.50	12.38	
87/12/7 雨	12.12	7.04		3.92	6.17	15.05		32.86	33.74	46.52	12.26	
87/12/12 雨	12.12	7.00	測	3.53	5.95	14.85	測	31.69	32.54	45.52	12.18	測
87/12/19 雨	12.12	6.80		3.58	5.62	14.73		31.46	32.25	45.12	12.19	
87/12/24 陰	12.12	7.30		4.41	5.63	14.93		31.69	35.98	48.10	12.39	
87/12/31 雨	12.12	5.90		3.51	6.01	14.19		31.37	32.30	44.85	12.18	
10月平均	11.75	6.93	5.04	4.25	4.73	14.98	2.52	30.70	34.33	45.86	12.12	39.95
11月平均	11.18	6.79	4.49	4.12	6.51	14.78	2.87	30.04	34.28	46.67	12.16	39.08
12月平均	12.12	6.81	4.72	3.79	5.88	14.75	2.58	31.81	33.36	46.02	12.24	39.75
本季平均	11.72	6.85	4.75	4.05	5.65	14.84	2.66	30.91	33.97	46.15	12.18	39.59

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 .6。

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	2.0	1.0	0.50	2.5
	單 位		-	μ mho/cm 25	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	87年10月	23.9	6.97	825	15.3	63	8.0	2.7	4.1*	24.1
	87年11月	24.1	6.71	665	19.5	54	7.6	2.2	5.19*	30.4*
	87年12月	23.3	6.91	507	17.6	37	6.9	4.5	3.81	21.2
GM3	87年10月	24.9	5.74	84	66.2	7.5	14.3	1.6	0.94	7.2
	87年11月	24.6	5.40	84	17.6	7.6	13.3	2.1	0.67	ND
	87年12月	23.4	5.49	93.9	49.9	11.9	9.2	1.0	0.94	15.7
GM6	87年10月	24.3	6.16	183	53.1	19.0	14.6	1.4	0.88	ND
	87年11月	24.1	5.96	184	17.3	11.1	14.5	1.0	0.89	ND
	87年12月	22.9	5.95	155	22.4	17.9	11.2	1.1	0.90	10.0
P5	87年10月	23.4	7.14	709	8.0	30.7	70.4	4.3	2.62	5.0
	87年11月	23.1	7.00	478	8.6	33.5	74.8	3.4	3.31	11.2
	87年12月	22.8	7.12	671	6.2	35.1	80.4	2.3	2.72	5.4
P8	87年10月	23.6	7.82	280	1.0	10.9	7.8	1.2	ND	ND
	87年11月	25.1	7.51	298	4.0	8.0	8.7	1.7	0.39	ND
	87年12月	23.9	7.87	283	4.1	6.4	7.4	ND	0.80	2.8
GM9	87年10月	23.4	5.77	114	38.1	15.1	10.7	1.9	0.67	ND
	87年11月	23.4	5.58	103	17.2	21.0	8.7	2.0	0.92	ND
	87年12月	22.5	5.65	95	24.0	12.9	8.2	1.5	1.40	5.4
GM10	87年10月	23.5	7.75	988	1.6	302	30.8	1.1	ND	21.0
	87年11月	23.4	7.46	476	9.0	16	17.1	1.2	0.92	ND
	87年12月	23.5	7.79	545	1.3	64	21.7	1.7	0.87	9.3
GM11	87年10月	21.6	5.40	284	1605	24.1	5.5	1.6	1.46	28.7*
	87年11月	21.7	5.28	132	447	20.4	10.2	ND	0.24	12.0
	87年12月	21.7	5.24	118	201	22.3	6.8	4.7	1.29	26.6*
GM12	87年10月	21.5	5.08	137	4.14	23.9	4.5	1.6	0.64	10.5
	87年11月	22.0	4.99	121	45.1	23.4	7.9	1.1	0.72	12.6
	87年12月	22.3	5.14	123	10.0	23.8	7.2	2.7	1.19	4.3
GM13	87年10月	21.7	5.20	179	2.5	30.7	4.2	2.0	ND	3.8
	87年11月	22.4	4.94	130	2.2	26.7	4.5	ND	0.36	5.0
	87年12月	21.5	5.08	134	5.40	28.8	5.2	2.5	1.43	8.4
GM7	87年10月	23.7	8.82	642	4.0	23.9	15.7	1.6	0.52	6.6
	87年11月	23.8	8.59	638	6.2	21.4	28.5	3.4	0.42	4.1
	87年12月	23.3	8.84	629	9.4	23.3	25.2	2.2	2.97	6.6
GM14	87年10月	22.5	5.62	103	16	14.8	7.5	1.5	1.53	10.2
	87年11月	21.7	6.27	264	71.4	20.4	11.5	1.4	0.43	ND
	87年12月	21.7	6.40	244	5.7	18.9	11.9	2.1	1.57	4.8
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為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	0.002	0.002	0.005	0.030	0.004	0.005
	單 位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	87年10月	33.1*	0.026	178	0.070	0.390	ND	ND	ND	ND
	87年11月	29.1*	0.04	154	0.100	0.75	ND	ND	ND	ND
	87年12月	15.9*	0.040	132	0.098	0.520	ND	ND	ND	ND
GM3	87年10月	0.049	0.026	21.8	0.043	0.006	0.005	ND	ND	ND
	87年11月	0.056	0.038	15.8	0.0670	0.009	0.007	ND	ND	0.007
	87年12月	ND	0.094	16.9	0.076	0.009	ND	ND	ND	ND
GM6	87年10月	ND	0.026	92.4	0.064	0.041	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.039	13.3	0.069	0.012	ND	ND	ND	ND
	87年12月	ND	0.034	18.9	0.007	0.007	ND	ND	ND	ND
P5	87年10月	0.049	0.025	276	0.230	0.047	ND	ND	ND	ND
	87年11月	0.072	0.110	290	0.220	0.058	ND	ND	ND	ND
	87年12月	0.066	ND	285	0.170	0.044	0.006	ND	ND	0.005
P8	87年10月	ND	ND	117	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.014	127	0.0290	0.005	0.007	ND	ND	0.007
	87年12月	0.130	ND	127	0.0150	ND	ND	ND	ND	ND
GM9	87年10月	ND	0.026	37.7	0.06	0.017	ND	ND	ND	ND
	87年11月	0.073	0.030	21.8	0.067	0.008	ND	ND	ND	ND
	87年12月	ND	0.097	19.9	0.026	0.009	ND	ND	ND	ND
GM10	87年10月	0.43	0.026	379	0.100	0.042	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.022	228	0.012	0.004	0.0180	0.037	ND	0.008
	87年12月	0.160	ND	259	0.020	0.010	0.007	ND	ND	ND
GM11	87年10月	0.190	0.011	67.5	0.10	0.11	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.031	34.7	0.11	0.23	0.006	ND	ND	ND
	87年12月	0.110	0.160	23.3	0.0170	0.0960	ND	ND	ND	ND
GM12	87年10月	ND	ND	20.8	0.016	0.04	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.031	21.0	0.033	0.06	0.005	ND	ND	ND
	87年12月	0.190	0.028	20.9	0.072	0.066	0.0090	ND	ND	ND
GM13	87年10月	ND	ND	32.8	0.014	0.047	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.034	20.8	0.1200	0.057	0.008	ND	ND	ND
	87年12月	ND	ND	20.9	0.008	0.032	ND	ND	ND	ND
GM7	87年10月	0.38	0.045	70.0	0.06	0.004	ND	ND	ND	ND
	87年11月	0.33	0.039	65.3	0.060	0.0260	ND	ND	ND	ND
	87年12月	0.23	0.015	29.8	0.096	0.0060	ND	ND	ND	ND
GM14	87年10月	ND	0.015	37	0.03	0.07	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.025	81.6	2.68	0.18	0.008	ND	ND	ND
	87年12月	ND	0.019	92.3	6.14	0.15	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為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	0.004	0.0005	0.0007
	單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	87年10月	0.013	0.021	0.0017	ND
	87年11月	ND	0.012	0.004	ND
	87年12月	0.004	0.036	0.0026	0.0010
GM3	87年10月	0.0060	0.012	ND	ND
	87年11月	0.007	0.0200	ND	ND
	87年12月	0.003	0.043	ND	0.0009
GM6	87年10月	0.003	0.01	ND	ND
	87年11月	ND	0.008	ND	ND
	87年12月	ND	ND	ND	0.0009
P5	87年10月	ND	ND	ND	ND
	87年11月	ND	0.011	ND	ND
	87年12月	0.0060	0.013	ND	0.0009
P8	87年10月	0.0030	ND	ND	ND
	87年11月	0.0050	0.005	ND	ND
	87年12月	0.009	0.0070	0.0005	0.0011
GM9	87年10月	0.0030	0.010	ND	ND
	87年11月	ND	0.0090	ND	ND
	87年12月	0.0020	0.037	ND	0.0008
GM10	87年10月	ND	0.011	ND	ND
	87年11月	0.0060	0.0150	ND	ND
	87年12月	0.0020	0.008	0.00062	0.0008
GM11	87年10月	0.0260	0.026	ND	ND
	87年11月	0.0020	0.064	ND	ND
	87年12月	0.006	0.019	ND	0.0014
GM12	87年10月	0.003	0.013	ND	ND
	87年11月	0.0030	0.0170	ND	ND
	87年12月	0.0070	0.017	ND	0.0009
GM13	87年10月	0.0080	0.018	ND	ND
	87年11月	0.0060	0.0170	ND	ND
	87年12月	0.0080	0.022	ND	0.0008
GM7	87年10月	0.002	ND	ND	ND
	87年11月	ND	ND	ND	ND
	87年12月	ND	ND	ND	ND
GM14	87年10月	0.0120	0.027	ND	ND
	87年11月	0.002	0.0090	ND	ND
	87年12月	ND	0.007	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為自來水及簡易自來之飲用水水源者（86.9.25發佈）。

表2.10-1 核四施工環境監測海水水質本季監測結果

序 號	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
	檢測項目	單 位	87.10.8	87.11.4	87.12.2	87.10.8	87.11.4	87.12.2	87.10.8	87.11.4	87.12.2	87.10.8	87.11.4	87.12.2	標 準
1	水溫		25.5	23.7	21.9	25.5	23.5	21.7	25.8	23.8	21.9	25.9	22.7	21.7	-
2	pH	-	8.2	8.15	8.19	8.19	8.17	8.21	8.12	8.14	8.23	8.16	8.19	8.23	7.5 8.5
3	導電度	mmho/cm 25	46.6	51.5	48.0	47.1	51.9	47.9	47.2	51.8	46.6	47.3	52	47.6	-
4	溶氧量	mg/L	4.67*	6.09	5.2	5.92	6.28	5.33	6.39	6.38	6.69	5.52	6.54	6.77	5.0
5	濁度	NTU	2.2	1.26	1.62	1.64	1.7	0.61	1.51	2.2	0.46	0.8	1.7	1.1	-
6	懸浮固體	mg/L	6.3	5.0	4.3	5.6	13.0	9.3	3.1	5.9	7.3	2.5	9.6	8.7	-
7	BOD	mg/L	1.8	1.5	1.60	1.2	1.3	1.60	ND	ND	1.40	ND	1.2	1.50	2.0
8	大腸菌數	個/100ml	29	40	222	78	27	111	13	54	322	6	36	18	1000
9	總磷	mg/L	0.0120	0.028	0.0160	0.009	0.023	0.023	0.0120	0.022	0.0140	0.010	0.016	0.023	-
10	油脂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
11	銅	μ g/L	7.1	2.6	3.8	6.9	2.3	2.1	3.2	1.2	5.9	2.6	2	7	20
12	鉛	μ g/L	2.7	ND	ND	2.2	4.5	ND	1.8	3	ND	2.2	4.5	ND	100
13	鎘	μ g/L	0.9	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	ND	10
14	鋅	μ g/L	16.4	5.6	6.9	11.6	13.3	11.5	2.8	2.9	10.3	4.8	7.5	7.6	40
15	鎳	μ g/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
16	鉻	μ g/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
17	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
18	鎂	mg/L	1160	1250	1240	885	1240	1220	1100	1220	1230	1040	1260	1300	-

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 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 號	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
	檢測項目	單 位	87.10.8	87.11.4	87.12.2	87.10.8	87.11.4	87.12.2	87.10.8	87.11.4	87.12.2	87.10.8	87.11.4	87.12.2	標 準
1	水溫		25.9	24.1	21.9	25.9	23.4	21.7	26.1	23.7	21.9	26.0	23.2	21.7	-
2	pH	-	8.1	8.15	8.23	8.15	8.18	8.25	8.09	8.23	8.24	8.14	8.2	8.25	7.5 8.5
3	導電度	mmho/cm 25	47.1	51	46.5	47.1	51.8	47.0	46.9	36.7	48.3	46.9	45.4	49.0	-
4	溶氧量	mg/L	6.02	6.74	6.48	5.95	6.7	6.75	6.23	6.74	6.76	5.77	6.68	6.8	5.0
5	濁度	NTU	1.35	3.9	0.5	0.59	3.0	0.52	1.22	15.50	0.63	1.31	5.59	0.7	-
6	懸浮固體	mg/L	3.6	6.6	6.0	3.8	5.2	7.4	3.9	12.9	6.0	4.7	13.2	4.7	-
7	BOD	mg/L	ND	1.00	1.70	ND	1.5	1.40	ND	1.10	1.20	1.4	1.8	1.70	2.0
8	大腸菌數	個/100ml	8	24	200	9	360	18	20	6400*	56	3	89	167	1000
9	總磷	mg/L	0.0100	0.018	0.016	0.0120	0.016	0.018	0.0100	0.049	0.0160	0.0120	0.027	0.0160	-
10	油脂	mg/L	ND	ND	3.6	ND	ND	2.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
11	銅	μ g/L	4.6	2.2	8.1	4.4	1.7	23.5*	4	1.9	5.8	3.5	1.9	6.9	20
12	鉛	μ g/L	1.8	5.2	ND	1.8	3.8	ND	4.0	3.8	ND	4	3.8	ND	100
13	鎘	μ g/L	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
14	鋅	μ g/L	2.4	2	9.8	5.4	4.3	17.7	7.3	6	9.4	4.0	8.0	11.3	40
15	鎳	μ g/L	ND	3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
16	鉻	μ g/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
17	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
18	鎂	mg/L	995	1150	1220	1030	1180	1230	1170	1180	1230	1020	1220	1240	-

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 7所示。

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11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	合計	平均值	百分比							
CHRISOPHYTA(金黃藻門)																															
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)																															
<i>Achnanthes</i> sp.(曲殼藻)	12			4	2	4	2		2		4				2			2			2	36	1.29	0.29%							
<i>Actinoptychus serratus</i> (輻柎藻)											2								2			4	0.14	0.03%							
<i>Amphora</i> sp.(雙眉藻)	2	2	6	2			2	2		2			2			2			10	2		34	1.21	0.27%							
<i>Bacteriastrium varians</i> (變異輻杆藻)				4				24	12				20	36		16	16			4		16	148	5.29	1.18%						
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻)					54			22		48												124	4.43	0.99%							
<i>Chaetoceros</i> spp.(角刺藻)	34	50	98	24	40	30	22	12	8		30	78	50	20	28	14	30	18		32	66	30	714	25.50	5.70%						
<i>Cocconeis scutellum</i> (盾卵形藻)	4		4	2						2	8			2			4		2	2		4	34	1.21	0.27%						
<i>Corethron hystrix</i> (小環毛藻)						4																4	0.14	0.03%							
<i>Coscinodiscus lineatus</i> (線形圓篩藻)												2				2						4	0.14	0.03%							
<i>Coscinodiscus radiatus</i> (輻射圓篩藻)			2																			2	0.07	0.02%							
<i>Coscinodiscus</i> spp.(圓篩藻)	4	4	4		2	2				8	4		2	4	6	4	2		2		2	4	2	2	60	2.14	0.48%				
<i>Cyclotella</i> sp.(小環藻)	6			2				4		4										6		22	0.79	0.18%							
<i>Cymbella</i> sp.(橈彎藻)	2				2		2		2	2		4			4		2					2	22	0.79	0.18%						
<i>Diploneis bombus</i> (蜂腰雙壁藻)										2												2	0.07	0.02%							
<i>Diploneis fusca</i> (雙壁藻)	2																		4			6	0.21	0.05%							
<i>Ditylum sol</i> (太陽雙尾藻)							2													4		6	0.21	0.05%							
<i>Fragilaria</i> sp.(脆杆藻)				6													4					10	0.36	0.08%							
<i>Gomphonema</i> sp.(異極藻)								2	2		2					4						10	0.36	0.08%							
<i>Grammatophora marina</i> (海生斑條藻)				2	2		2								2		2			4		14	0.50	0.11%							
<i>Licmophora abbreviate</i> (短紋楔形藻)																			6			6	0.21	0.05%							
<i>Melosira juergensi</i> (朱吉直鏈藻)																2						2	0.07	0.02%							
<i>Navicula cancellate</i> (舟形藻)						4	4		2		2										2	14	0.50	0.11%							
<i>Navicula directa</i> (舟形藻)				2															2	6	2	12	0.43	0.10%							
<i>Navicula</i> spp.(舟形藻)	2	4	12	6	18	4	4	4	6	8	6	12	10	6	6	12	2	6	2	6	2	12	8	2	4	4	168	6.00	1.34%		
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形藻)								28		6	18											52	1.86	0.42%							
<i>Nitzschia longissima</i> (長菱形藻)													2		2							4	0.14	0.03%							
<i>Nitzschia panduriformis</i> (琴氏菱形藻)																		2		2		4	0.14	0.03%							
<i>Nitzschia sigma</i> (彎菱形藻)	2					6																8	0.29	0.06%							
<i>Nitzschia</i> spp.(菱形藻)	6	8	2	2		6				4		8		4	6		6	2	8		2	8	6		10	88	3.14	0.70%			
<i>Paralia sulcata</i> (具槽直鏈藻)												8						6				14	0.50	0.11%							
<i>Pinnularia</i> sp.(羽紋藻)									2	6												8	0.29	0.06%							
<i>Pleurosigma</i> sp.(斜紋藻)	4	2	2	2		2				2	2	2	2							2		22	0.79	0.18%							
<i>Rhizosolenia calcaravis</i> (距端根管藻)										2												2	0.07	0.02%							
<i>Rhizosolenia setigera</i> (剛毛根管藻)			2	2			2						2		2					8	6		2	4	30	1.07	0.24%				
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆尖根管藻)				2						4												6	0.21	0.05%							
<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻)										52												52	1.86	0.42%							
<i>Synedra ulna</i> (肘狀針杆藻)			2	10																		2	14	0.50	0.11%						
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻)	210	484	166	30	230	304	192	740	470	90	210	624	262	804	262	272	294	296	60	218	228	508	70	214	540	8	758	598	9142	326.50	72.96%
<i>Thalassiosira hyalina</i> (透明海鏈藻)			2											2									4	0.14	0.03%						
<i>Thalassiosira</i> spp.(海鏈藻)	8	20	10	8	16	22	10	4	14	2	20	30	16	12	30	12	8	12	20	28	2	2	10	30	16	2	2	18	384	13.71	3.06%
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏恩海毛藻)	8	18	12	4	4		14		6		12			10	2	54	10	2	6	4	2	2	2	38		4	10	24	248	8.86	1.98%
<i>Trachyneis</i> sp.(粗紋藻)										2												2		4	0.14	0.03%					
CHRYSTOPHYCEAE(金黃藻綱)																															
<i>Dictyocha fibula</i> (小等刺矽鞭藻)	4			4	4	4		2	2			6	4	4		4	2		8	2		10	2	2	2	66	2.36	0.53%			
<i>Mesocena</i> sp.								2				2											4	0.14	0.03%						
CYANOPHYTA(藍綠藻門)																															
CYANOPHYCEAE(藍綠藻綱)																															
<i>Trichodesmium</i> sp.(束毛藻)																	914						914	32.64	7.29%						
PYRROPHYTA(甲藻門)																															
<i>Prorocentrum micans</i> (海洋原甲藻)																	2						2	0.07	0.02%						
總計	310	598	328	114	376	388	256	840	524	96	388	730	316	926	378	406	394	342	138	1218	242	556	122	354	672	22	790	706	12530		1
平均值			412			293		540			405		540		381	678	399		383		506		447.50								

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11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(腔腸動物門)													
Hydromedusae(水螅水母)	1094	1450	550	1617	649	1718	2224	2695	1129	1190	14316	1432	3.10%
Siphonophora(管水母)	115	264	79	194	59	229	202	524	141	210	2017	202	0.44%
Scyphomedusae(鉢水母)	115	66		129	59	172	135	299	71	70	1116	112	0.24%
CTENOPHORA(櫛水母)													
ANNELIDA(環節動物門)													
Polychaeta(多毛類)	58	132	79	194	118	286	202	449	71	105	1693	169	0.37%
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)													
Sagittidae(箭蟲類)	806	1121	628	1811	590	1890	2561	2994	988	1190	14579	1458	3.16%
CRUSTACEA(甲殼綱)													
Copepoda(橈腳類)	21248	27024	22609	44637	20960	42779	54860	72537	30911	36496	374060	37406	80.97%
Amphipoda(端腳類)	115	264	157	582	118	458	539	1198	212	490	4133	413	0.89%
Penaeidea(對蝦類)	403	857	314	1229	236	1432	1820	2246	706	805	10047	1005	2.17%
Luciferidae(螢蝦類)	173	264	79	388	118	458	674	1048	141	385	3727	373	0.81%
Zoea(跗眼幼蟲)	115	66	79	194	59	115	135	374	71	210	1417	142	0.31%
Alima larva(蝦姑幼生)		66		129	177	172	202	299	71	105	1221	122	0.26%
Ostracoda(介形目)	58	66		194		115	67	299		175	974	97	0.21%
MOLLUSCA(軟體動物門)													
Creseis(筆帽螺)	288	461	236	906	531	974	1348	1198	423	630	6994	699	1.51%
TUNICATA(海鞘綱)													
Oikopleuridae(尾蟲類)	461	395	393	1035	413	1145	1550	2845	776	1155	10168	1017	2.20%
Salpida(海桶類)	173	264	157	453	649	1203	1752	2096	635	735	8117	812	1.76%
Fish egg(魚卵)	288	461	314	970	295	1145	1146	1797	282	700	7399	740	1.60%
Fish larvae(仔稚魚類)													
合計	25509	33220	25670	54664	25034	54290	69417	92898	36627	44649	461978	46198	100%
生體量 (g/1000m³)	24	35	18	48	18	45	55	82	40	43	408	41	
採樣日期：87年11月4日													

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11月調查結果

種類\站別		3	4	合計	平均值	百分比
Annelida (環節動物)						
Polychaeta	多毛類	1		1	0.5	6.25%
Crustacea (甲殼動物)						
Portunus sp.	梭子蟹	2		2	1.0	12.50%
Diogenes sp.	活額寄居蟹		2	2	1.0	12.50%
Mollusca (軟體動物)						
Macoma sp.	白櫻蛤	3	1	4	2.0	25.00%
Meretrix sp.	文蛤	1	2	3	1.5	18.75%
Veremolpa sp.	簾蛤	3		3	1.5	18.75%
Pisces(魚類)						
Callionymidae	鼠銜魚		1	1	0.5	6.25%
總計		10	6	16	8	100%
歧異度		0.60	0.57	1.18	0.59	

註：1.單位以(個/網)表示

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	秋季
ANNELIDA (環節動物)			
<i>Sabella fusca</i>	纓鰓蟲	+	+
<i>Sabellastarte indica</i>	印度光鰓蟲	+	+
<i>Spirobranchus giganteus</i>	大旋鰓管蟲	+	
CHORDATA (脊索動物)			
<i>Clavelina</i> sp.	柄海鞘		+
<i>Pyura</i> sp.	膿海鞘	+	+
COELENTERATA (腔腸動物)			
Alcyonacea	海雞頭	+	+
<i>Dendronephthya</i> sp.	棘穗軟珊瑚	+	+
<i>Melithaea flabellifera</i>	海扇	+	+
<i>Sacrophyton</i> sp.	肉軟珊瑚	++	++
<i>Sinularia</i> sp.	指軟珊瑚	+	++
<i>Solanderia secunda</i>	水螅	+	+
<i>Stereonephthya japonica</i>	日本棘穗軟珊瑚	+	+
<i>Lobophytum</i> sp.	葉形珊瑚		+
CRUSTACEA (甲殼動物)			
<i>Clibanarius virescens</i>	藍色細螯寄居蟹	++	++
<i>Dardanus laopodes</i>	毛足真寄居蟹		+
<i>Pagurus</i> sp.	寄居蟹		+
<i>Stenopus hispidus</i>	櫻花蝦	+	+
<i>Thalamit</i> sp.	短槳蟹	+	+
<i>Trapezia cymodoce</i>	毛指梯形蟹	+	
ECHINODERMATA (棘皮動物)			
<i>Anthocidaris crassispina</i>	紫海膽	++	++
<i>Actinopyga echinites</i>	刺輻肛參	+	
<i>Comanthus</i> sp.	海羊齒	+	+
<i>Diadema setosum</i>	魔鬼海膽	++	++
<i>Echinaster luzonicus</i>	細腕海星	+	++
<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽	+	+

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11月調查結果

種類\站別	鹽寮	澳底	合計	平均值	百分比
Crustacea (甲殼動物)					
<i>Gaetice depressus</i> 平背蜞	13	4	17	8.5	34.00%
<i>Hemigrapsus penicillatus</i> 絨毛近方蟹		1	1	0.5	2.00%
<i>Hemigrapsus sanguineus</i> 肉球近方蟹	2	3	5	2.5	10.00%
<i>Metopograpsus thukuha</i> 方形大額蟹		2	2	1.0	4.00%
<i>Petrolisthes japonicus</i> 日本岩瓷蟹	1		1	0.5	2.00%
<i>Thalamita</i> sp. 短槳蟹	2	1	3	1.5	6.00%
Xanthidae 扇蟹	1	4	5	2.5	10.00%
Echinodermata (棘皮動物)					
Holothroidea 海鼠綱		1	1	0.5	2.00%
Mollusca (軟體動物)					
<i>Cellana</i> sp. 笠螺	2	2	4	2.0	8.00%
<i>Monodonta</i> sp. 石疊螺	4	1	5	2.5	10.00%
<i>Nerita albicilla</i> 漁舟蜑螺	3	2	5	2.5	10.00%
Pisces (魚類)					
Gobiidae 鰕虎科		1	1	0.5	2.00%
總計	28	22	50	25	100.00%
歧異度	0.73	0.98	1.71	0.86	

註：1.單位以(個/50*50cm²)表示

2.採樣日期：87年11月4日

表 2.11-7 核四廠預定地附近海域仔稚魚種類與個體量 (ind/1000m³) 分佈

種類\站別	1	2	3	4	5	6	9	10	合計	平均值
魚卵 (Fish eggs)	34	55	38	116	35	137	34	84	534	66.7

採樣日期：87年11月4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	秋季
Acanthuridae (粗皮鯛科)			
<i>Acanthurus mata</i>	馬塔粗皮鯛	++	++
<i>Prionurus microlepidotus</i>	三棘天狗鯛		+
Apogonidae (天竺鯛科)			
<i>Apogon cyanosoma</i>	金線天竺鯛	++	++
<i>Apogon doederleini</i>	道氏天竺鯛	++	++
<i>Apogon nitidus</i>	褐條紋天竺鯛		+
Blenniidae (鰕科)			
<i>Meiacanthus grammistes</i>	四帶鰕	+	+
Caesionidae (烏尾冬科)			
<i>Pterocaesio diagramma</i>	雙帶烏尾冬		++
Chaetodontidae (蝶魚科)			
<i>Chaetodon altivelis</i>	方蟠蝶魚		+
<i>Chaetodon auriga</i>	揚蟠蝶魚	+	
<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝶魚	++	++
<i>Chaetodon speculum</i>	鏡斑蝶魚	+	+
<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝶魚		+
<i>Chaetodon</i> sp.	蝶魚	+	
<i>Heniochus acuminatus</i>	白吻雙帶立旗鯛	+	+
Diodontidae (二齒魨科)			
<i>Diodon holocanthus</i>	刺河魨	+	+
Fistulariidae (馬鞭魚科)			
<i>Fistularia petimba</i>	馬鞭魚		+
Gobiidae (鰕虎魚科)			
<i>Eviota</i> sp.	鰕虎魚	+	
Holocentridae (金鱗魚科)			
<i>Sargocentron</i> sp.	金鱗魚	+	+
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(續一)

種名/季節		夏季	秋季
Monacanthidae(單棘魨科)			
<i>Thamnaconus modestus</i>	馬面單棘魨	+	
Labridae (隆頭魚科)			
<i>Cheilimus</i> sp.	雙斑鸚鯛	+	
<i>Choerodon azurio</i>	寒鯛	+	+
<i>Coris gamard</i>	蓋馬氏鸚鯛		+
<i>Gomphosus varlus</i>	突吻鸚鯛	+	+
<i>Halichoeres centiquadrus</i>	四點儒艮鯛		+
<i>Labroides dimidiatus</i>	半帶擬隆鯛	++	+
<i>Pteragogus flagellifera</i>	曳絲鸚鯛		+
<i>Thalassoma hardwickii</i>	哈氏葉鯛	+	
<i>Thalassoma lunare</i>	月斑葉鯛	+	++
<i>Tahlassoma lutescens</i>	黃衣葉鯛	++	+
Lutjanidae (笛鯛科)			
<i>Lutjanus</i> sp.	笛鯛	+	
<i>Lutjanus vitta</i>	縱帶笛鯛		++
Mullidae (鬚鯛科)			
<i>Parapercis indicus</i>	印度海鯃鯉		+
<i>Parupeneus multifasciatus</i>	多帶海鯃鯉	++	++
<i>Parupeneus pleurotaenia</i>	蓬萊海鯃鯉	+	+
Muraenidae (鰻科)			
<i>Gymnothorax</i> sp.	裸胸鯙	+	+
Nemipteridae(金線魚科)			
<i>Scolopsis vosmeri</i>	白頸赤尾冬		+
Ostraciontidae (箱魨科)			
<i>Ostracion immaculatus</i>	四點箱魨	+	+
<i>Ostracion meleagris</i>	細點鎧魨	+	
Pinguipedidae (虎鯃科)			
<i>Parapercis</i> sp.	虎鯃	++	++
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(續二)

種名/季節		夏季	秋季
Pomacentridae (雀鯛科)			
<i>Abudefduf vaigiensis</i>	五帶豆娘魚	++	++
<i>Abudefduf bengalensis</i>	孟加拉豆娘魚	+	+
<i>Amphiprion clarkii</i>	克氏雙帶鋸齒蓋魚	+	+
<i>Chromis fumea</i>	燕尾光鰈魚	++	+
<i>Chromis notatus</i>	斑鰭光鰈魚		++
<i>Chromis sp.</i>	光鰈魚		+
<i>Dascyllus trimaculatus</i>	三點光鰈魚	+	
<i>Pomacentrus coelestis</i>	藍雀鯛	+++	+++
<i>Stegastes fasciolatus</i>	太平洋真雀鯛	+	
Pseudochromidae(准雀鯛科)			
<i>Dampiera cyclophthalmus</i>	環眼准雀鯛		+
Scaridae (鸚哥魚科)			
<i>Scarus sp.</i>	鸚哥魚	+	+
Scorpaenidae (鮨科)			
<i>Dendrochirus zebra</i>	斑馬蓑鮨	+	
<i>Scorpaenopsis cirrhosa</i>	鬼石狗公		+
Serranidae (脂科)			
<i>Cephalopoda pachycentron</i>	橫帶鱸	+	+
Siganidae(臭都魚科)			
<i>Siganus sp.</i>	臭都魚科		+
Sphyraenidae (金梭魚科)			
<i>Sphyraena sp.</i>	金梭魚	+	
Tetrodontidae (四齒魨科)			
<i>Canthigaster rivulata</i>	網紋尖鼻魨	+	+
Zanclidae(角蝶科)			
<i>Zanclus cornutus</i>	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11月)

種類/測站		鹽寮	澳底
Chlorophyta 綠藻植物門			
Boodlea composita	布氏藻	+	+
Enteromopha intestinalis	腸滸苔	++	+
Ulva fasciata	裂片石蓴	+++	+++
Ulva lactuca	石蓴	++	++
Valoniopsis pachynema	指枝藻	+	+
Phodophyta 紅藻植物門			
Gelidium amansii	石花菜	+	+
Jania adhaerens	寬角叉珊藻	+	+
Pterocladia capillacea	異枝菜		+
Sarcodia ceylanica	海木耳		+

+ : <5% 覆蓋度 ++ : 5%~20% 覆蓋度 + + + : >20%覆蓋度

表 2.11-10 核四施工環境監測海域鹽寮礁石區不同水深各隨機方塊區
(50*50cm²)出現之珊瑚種數與覆蓋度

方塊區/水深	5.0M		7.5M		10M	
	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度
NO.1	3	40%	3	40%	1	10%
NO.2	5	70%	4	50%	3	35%
NO.3	3	35%	3	40%	2	25%
NO.4	4	40%	2	35%	2	30%
NO.5	4	30%	1	20%	1	15%
平均	3.8	43%	2.6	37%	1.8	23%

調查日期:87年11月4日

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

年 月	銷路	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)
1994	9	4,885.77	1,800.00	1,510,200	893	0.37
	10	4,885.77	1,488.00	1,279,680	860	0.31
	11	3,389.77	2,451.73	1,966,609	832	0.72
1995	9	3,574.46	2,960.00	2,258,480	763	0.83
	10	4,191.00	1,510.00	1,230,650	815	0.36
	11	4,227.00	2,180.00	1,698,220	779	0.52
1996	9	4,001.20	3,576.60	3,099,839	867	0.89
	10	4,001.20	3,434.60	2,962,343	863	0.86
	11	4,001.20	3,265.40	2,768,406	848	0.82
1997	9	2,819.24	4,155.00	2,730,750	650	1.47
	10	2,819.24	2,351.47	1,593,087	672	0.83
	11	2,819.24	2,180.74	1,466,043	674	0.77
1998	9	1,909.82	9,600.00	6,400,000	667	5.03
	10	1,909.82	3,517.00	2,344,667	667	1.84
	11	1,909.82	2,300.00	1,533,333	667	1.20

表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況

單位：%

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%)	自行加工 (佔%)
1994	9	66.25	25.00	7.50	0.00	1.25
	10	74.62	13.84	3.08	7.69	0.77
	11	86.94	0.00	1.19	5.63	0.00
1995	9	72.50	20.00	5.00	0.00	2.50
	10	85.63	6.25	1.87	6.25	0.00
	11	78.47	0.00	1.0	10.00	0.00
1996	9	0.00	16.12	0.00	0.00	83.88
	10	45.73	42.34	0.00	0.00	11.93
	11	53.46	32.60	0.00	13.94	0.00
1997	9	32.00	0.00	1.00	67.00	0.00
	10	62.46	0.00	0.39	24.57	12.58
	11	77.62	0.00	0.57	7.63	14.18
1998	9	0.00	40.00	0.00	60.00	0.00
	10	15.97	18.20	0.00	21.47	44.36
	11	34.78	6.52	0.00	0.00	52.18

表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本

單位：元

成本 年 月		電 費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總 計
1994	9	132,320.6	255,922.8	1,160,038.0	93,714.3	1,641,995.7
	10	46,261.8	216,968.1	165,875.0	109,266.7	538,371.6
	11	45,308.2	113,599.3	43,267.5	147,076.4	349,251.4
1995	9	94,043.0	177,027.0	1,231,167.0	72,938.0	1,575,175.0
	10	32,115.0	172,194.0	404,625.0	100,605.0	709,539.0
	11	12,175.0	120,490.0	281,614.0	117,544.0	531,823.0
1996	9	27,548.0	310,024.0	25,000.0	177,963.0	540,535.0
	10	28,154.6	324,680.8	25,000.0	238,995.5	616,830.9
	11	27,446.2	303,109.4	25,000.0	225,744.4	581,300.0
1997	9	35,099.0	199,035.6	43,400.0	133,900.0	411,434.6
	10	36,756.3	228,230.0	105,733.3	119,360.0	490,079.6
	11	20,229.7	211,088.2	45,500.0	173,611.1	450,429.0
1998	9	22,769.9	249,444.4	172,500.0	121,500.0	566,214.3
	10	66,678.5	193,365.0	169,375.0	133,250.0	562,668.5
	11	71,008.3	187,000.0	95,000.0	91,800.0	444,808.3

*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

成本 年 月		電 費	飼料費	損耗維修費	薪資支出
1994	9	27.08	52.38	237.43	19.18
	10	9.47	44.41	33.95	22.36
	11	13.37	33.51	12.76	46.39
1995	9	26.31	49.53	344.43	20.41
	10	7.66	41.09	96.55	24.01
	11	2.88	28.50	66.62	27.81
1996	9	6.88	77.48	6.25	44.48
	10	7.04	81.15	6.25	59.73
	11	6.86	75.75	6.25	56.42
1997	9	9.02	51.15	11.15	34.41
	10	13.04	80.95	37.50	42.34
	11	7.18	74.87	16.14	61.59
1998	9	11.92	130.61	90.32	63.62
	10	31.91	101.25	88.69	69.77
	11	37.18	97.91	49.74	48.07

*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 \ 項目 月		3 哩以內 (佔%)	3-6 哩 (佔%)	6-12 哩 (佔%)	12 哩以外 (佔%)
1994	9	74.45	9.47	0.00	0.00
	10	72.95	16.91	0.00	10.14
	11	75.00	11.62	7.75	5.63
1995	9	98.58	1.42	0.00	0.00
	10	79.92	6.34	0.00	13.74
	11	65.89	19.16	7.48	7.48
1996	9	50.00	48.98	1.02	0.00
	10	70.37	29.01	0.00	0.62
	11	78.64	3.88	1.94	15.54
1997	9	91.41	8.59	0.00	0.00
	10	78.95	14.07	0.00	6.32
	11	83.76	5.08	0.00	11.16
1998	9	60.53	28.42	0.00	11.05
	10	60.02	23.26	0.00	14.72
	11	77.88	13.46	0.00	8.66

表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數

年 \ 項目 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%)
1994	9	12	22.73	27.27	18.18	31.28	0.00	0.00
	10	10	20.00	40.00	8.00	16.00	8.00	8.00
	11	9	8.70	21.74	30.43	26.09	4.34	8.70
1995	9	12	27.73	27.27	18.18	31.82	0.00	0.00
	10	11	20.00	4.0	8.00	20.00	4.00	8.00
	11	10	9.52	23.81	33.34	28.57	0.00	4.76
1996	9	7	42.86	28.57	28.57	0.00	0.00	0.00
	10	8	31.58	42.10	15.79	10.53	0.00	0.00
	11	6	35.30	52.94	11.76	0.00	0.00	0.00
1997	9	8	31.25	50.00	12.50	6.25	0.00	0.00
	10	10	21.05	36.84	26.32	10.53	5.26	0.00
	11	10	26.32	26.32	31.58	10.52	5.26	0.00
1998	9	9	27.27	40.91	27.27	4.55	0.00	0.00
	10	6	42.86	47.62	9.52	0.00	0.00	0.00
	11	6	50.00	38.89	11.11	0.00	0.00	0.00

表 2.12-8 漁撈戶各作業漁法

單 位：%

年 月	銷路	拖 網	沿岸採捕	燈火漁業	鏢旗魚	刺 網	曳繩釣	一支釣	延繩釣	定置網	籠 具
1994	9	0.00	0.00	12.82	0.00	23.08	12.82	41.02	10.26	0.00	0.00
	10	0.00	0.00	17.24	3.45	24.14	3.45	41.38	10.34	0.00	0.00
	11	2.94	0.00	2.94	2.94	23.53	5.88	47.07	11.76	2.94	2.94
1995	9	1.96	0.00	17.64	0.00	29.41	5.88	39.23	5.88	0.00	0.00
	10	7.14	0.00	30.95	2.38	23.81	0.00	23.82	11.90	0.00	0.00
	11	4.76	0.00	19.87	2.38	26.19	4.76	30.14	9.52	2.38	0.00
1996	9	0.00	30.08	49.20	0.00	0.00	5.00	10.00	5.00	0.00	0.00
	10	0.00	23.08	30.77	0.00	15.38	7.69	15.39	7.69	0.00	0.00
	11	0.00	26.32	5.26	5.26	15.79	5.26	42.11	0.00	0.00	0.00
1997	9	0.00	35.30	35.30	5.88	11.76	0.00	11.76	0.00	0.00	0.00
	10	0.00	33.33	33.33	4.76	4.76	0.00	19.06	0.00	0.00	4.76
	11	0.00	35.00	15.00	5.00	5.00	12.00	25.00	0.00	0.00	0.00
1998	9	0.00	31.82	27.27	0.00	4.55	0.00	36.36	0.00	0.00	0.00
	10	0.00	33.33	19.05	0.00	9.52	0.00	38.10	0.00	0.00	0.00
	11	0.00	33.33	5.56	0.00	11.11	11.11	38.89	0.00	0.00	0.00

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤、元

年 月	銷路	赤 鯨		赤 尾		花 枝		煙管仔		煙仔魚		錢 鰻		小 卷		煙仔虎	
		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
1995	9	0	0	0	0	20	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	28	5,933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	0	0	0	0	28	8,133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	33.3	8,133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	0	0	0	0	8.5	2,165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	9	43.2	14,650	55.7	4,353	24.2	5,770	709.55	10,002	360.7	4,558	19.2	3,640	41.9	5,979	0	0
	10	160.8	70,717	49.8	2,075	20.2	4,600	0	0	0	0	183.3	36,660	6.6	940	0	0
	11	129.5	29,237	92.3	4,831	18.7	4,583	0	0	0	0	368.4	90,405	207.6	27,120	206.04	17,193
1998	9	947.1	444,791	24	600	24.3	6,150	0	0	0	0	0	0	500.6	39,316	0	0
	10	1,073	492,283	0	0	36.1	9,042	0	0	0	0	9.6	2,400	50	5,833	40	5,333
	11	129	58,913	0	0	21.2	6,650	72	7,200	0	0	150	1,475	0	0	592.2	37,834
年 月	銷路	軟 絲		黑 毛		白 毛		紅 甘		大郭魚		紅目鰱		白達仔		雜 魚	
		產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
1995	9	29.5	15,146	12	6,172	24	7,823	12	7,255	0	0	0	0	0	0	252	20,085
	10	22	18,140	35	10,620	24	27,200	33	7,858	0	0	1,600	160,000	0	0	166	6,389
	11	30	13,635	35	21,868	38	19,000	26	6,654	0	0	710	71,000	0	0	39	10,991
1996	9	1.5	625	0	0	0	0	1.8	690	0	0	19.8	1,650	0	0	10.8	360
	10	11.2	4,720	0	0	91.9	9,370	44	12,816	0	0	10.5	750	0	0	0	0
	11	8.0	3,451	4.5	1,755	6.3	1,584	19.8	6,204	0	0	30	2,143	0	0	0	0
1997	9	0	0	0	0	24	8,000	112.7	21,445	5.1	2,550	213	18,190	21.1	2,255	353.6	14,699
	10	20.2	9,585	10.1	4,203	2.9	1,043	85.7	21,662	120.9	56,990	31.8	3,180	54.4	5,637	30.2	7,577
	11	0	0	0	0	0	0	103	29,619	72.5	33,120	48	24,000	74.5	7,545	70.7	26,767
1998	9	11.7	5,325	8.7	3,190	60.6	12,628	93.6	18,978	0	0	31.8	10,117	1,286.5	48,600	47.5	5,832
	10	7.1	3,280	1.1	399	11.7	3,660	199.7	64,261	15.6	7,800	17	7,083	262.2	131,857	31.2	3,649
	11	25.5	13,120	0.7	108	11.2	17,800	76	29,640	0	0	2.4	1,000	33.9	2,575	20.9	5,678

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況

單位：%

年	銷路 月	承銷商	魚販	餐廳	自食或送人	自行銷售	其他
1994	9	12.12	4.16	15.90	4.18	63.18	0.00
	10	5.26	8.42	19.47	4.74	62.11	0.00
	11	11.38	14.14	23.80	15.16	29.31	6.21
1995	9	11.88	9.06	11.56	2.50	65.00	0.00
	10	8.33	10.42	20.00	4.17	57.08	0.00
	11	11.00	19.00	30.00	8.33	31.67	0.00
1996	9	43.29	2.21	0.62	0.00	53.88	0.00
	10	0.00	10.37	13.85	2.17	73.61	0.00
	11	54.52	10.05	7.59	11.38	16.01	0.00
1997	9	7.84	27.90	35.74	7.18	13.98	7.36
	10	7.22	16.47	18.39	30.82	27.10	0.00
	11	25.16	19.78	19.01	21.14	14.91	0.00
1998	9	1.81	21.83	1.11	52.08	22.56	0.64
	10	0.00	21.13	4.55	71.98	2.32	0.02
	11	40.25	15.98	7.69	24.36	10.76	0.97

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
1994	9	2,885	7,075	1,307	23,700	34,967
	10	3,011	1,094	1,300	14,750	20,155
	11	3,116	1,777	1,956	6,571	13,420
1995	9	4,420	2,357	1,915	14,439	23,131
	10	3,486	1,417	1,300	16,000	22,203
	11	3,719	2,046	1,956	6,571	14,292
1996	9	13,566	200	6,933	3,333	24,032
	10	6,147	823	2,346	5,220	14,536
	11	2,232	1,377	1,175	1,667	6,451
1997	9	1,823	2,792	3,800	1,800	10,215
	10	2,235	4,538	2,500	4,969	14,242
	11	4,212	2,517	2,898	3,870	13,497
1998	9	6,855	2,225	3,950	4,600	17,630
	10	2,665	1,883	991	8,645	14,184
	11	2,250	673	886	5,400	9,209

表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數(87 年)

單位：艘

港 別	龍 洞	和 美	美灩山	澳 底	福 隆	龍 門	卯 澳	馬 崗	不 詳	合 計
一 支 釣	2			3			1	1		7
棒 受 網	14	3	5	35	17		3	6	1	84
延 繩 網	5	1	3	28	8		5	3	1	54
底 延 繩 釣	18	1	7	60	16	2	9	14	6	133
鏢 旗 魚				6	1			1		8
流 網	1			4	1					6
底 刺 網					1					1
巡 護 船				1						2
單 船 拖 網				2						2
焚 寄 網	1			3						5
不 詳				2						2
總 計	41	5	15	144	44	2	19	25	9	304

表 2.12-13 貢寮地區 1998 年 9 月~11 月燈火漁業標本戶作業情形

月 別	九 月	十 月	十 一 月	合 計(季)	平均(月/季)
標本戶數	9	9	8	26	8.7
總作業天數	86	42	41	169	56.3
平均作業天數(天/月/戶)	8.6	4.7	5.1	19.3	6.4
總漁獲量(公斤)	15,425	2,242	1,630	19,297	6,432
總漁獲金額(元)	850,785	216,315	174,550	1,241,650	413,833
平均漁獲量(公斤/月/戶)	1,714	249	204	2,167	722
平均漁獲金額(元/月/戶)	94,562	24,035	21,819	140,385	46,795
CPUE(公斤/天/月/戶)	179.4	53.4	39.8	272.5	90.8
IPUE(元/天/月/戶)	9,893	5,150	4,257	19,301	6,434

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-14 貢寮地區 1998 年 9 月~11 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE

項目 \ 月別	九 月	十 月	十 一 月	合 計	平 均
樣 本 戶 數	6	5	7	18	6
平均作業天數(天/月/戶)	8.0	7.2	5.6	20.8	6.9
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	126.6	134.9	141.8	403.3	134.4
平均漁獲產值(元/月/戶)	33,332	32,049	32,654	98,035	32,678
CPUE(公斤/天/月/戶)	15.8	18.7	25.3	59.8	19.9
IPUE(元/天/月/戶)	4,167	4,451	5,831	14,449	4,816

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-15 貢寮地區 1998 年 9 月~11 月鏢旗魚漁業之 CPUE 及 IPUE

項目 \ 月別	九 月	十 月	十 一 月	合 計	平 均
樣 本 戶 數	-	1	3	4	2
平均作業天數(天/月/戶)	-	3.0	15.0	18.0	9.0
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	-	64.0	192.7	256.7	128.4
平均漁獲產值(元/月/戶)	-	17,280	54,760	72,040	36,020
CPUE(公斤/天/月/戶)	-	21.3	12.8	34.1	17.1
IPUE(元/天/月/戶)	-	5,760	3,651	9,411	4,706

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-16 貢寮地區 1998 年 9 月~11 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE

項目 \ 月別	九 月	十 月	十 一 月	合 計	平 均
樣 本 戶 數	10	11	14	35	11.7
平均作業天數(天/月/戶)	8.7	4.5	7.6	20.8	6.9
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	85.8	44.1	219.1	349	116.3
平均漁獲產值(元/月/戶)	31,574	15,061	34,030	80,665	26,888
CPUE(公斤/天/月/戶)	9.9	9.8	28.8	48.5	16.2
IPUE(元/天/月/戶)	3,629	3,347	4,478	11,454	3,818

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-17 九孔養殖標本戶的產量

單位：公斤

標本戶 \ 產量	九 月	十 月	十 一 月	總 和
標本戶 1		2,400		2,400
標本戶 2	9,600			9,600
標本戶 3				
標本戶 4		3,600	3,600	7,200
標本戶 5				
標本戶 6				
標本戶 7		2,700	2,400	5,100
標本戶 8		672		672
標本戶 9				
標本戶 10				
標本戶 11				
標本戶 12				
標本戶 13				
標本戶 14			900	900
標本戶 15				
標本戶 16		2,130		2,130
標本戶 17				
標本戶 18				
總 和	9,600	11,502	6,900	28,002

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

表 2.12-18 九孔養殖標本戶的產值

單位：元

標本戶 \ 產量	九 月	十 月	十 一 月	總 和
標本戶 1		1,600,000		1,600,000
標本戶 2	6,400,000			6,400,000
標本戶 3				
標本戶 4		2,400,000	2,280,000	4,680,000
標本戶 5				
標本戶 6				
標本戶 7		1,800,000	1,600,000	3,400,000
標本戶 8		448,000		448,000
標本戶 9				
標本戶 10				
標本戶 11				
標本戶 12				
標本戶 13				
標本戶 14			600,000	600,000
標本戶 15				
標本戶 16		1,420,000		1,420,000
標本戶 17				
標本戶 18				
總 和	6,400,000	7,668,000	4,480,000	18,548,000

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第十二次報告)，民國 87 年 12 月。

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

地點 日期				福隆海水浴場	鹽寮海濱公園
非 假 日	10 月 3 日	(六)	(陰/雨)	765	659
	11 月 21 日	(六)	(雨)	40	10
	12 月 19 日	(六)	(雨)	35	18
假 日	10 月 24 日	(六)	(雨)	25	8
	11 月 28 日	(六)	(雨)	73	36
	12 月 26 日	(六)	(晴)	396	260

註：遊客人數調查時間為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 10 月	87 年 11 月	87 年 12 月	87 年 10 月	87 年 11 月	87 年 12 月
遊客門票數	5,096	4,532	2,274	—	—	—

註：龍門渡假中心無門票片紀錄。

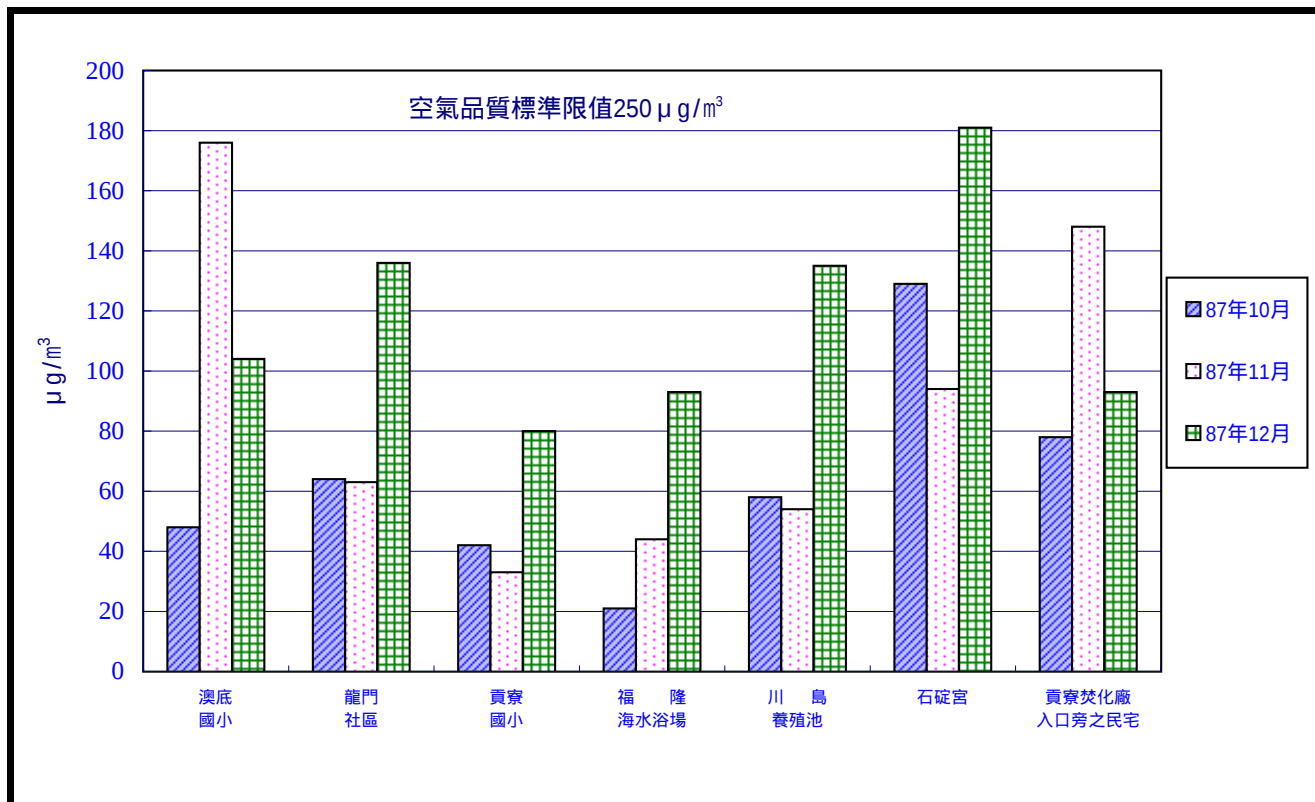


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒87年10月至12月最高24小時比較分析圖

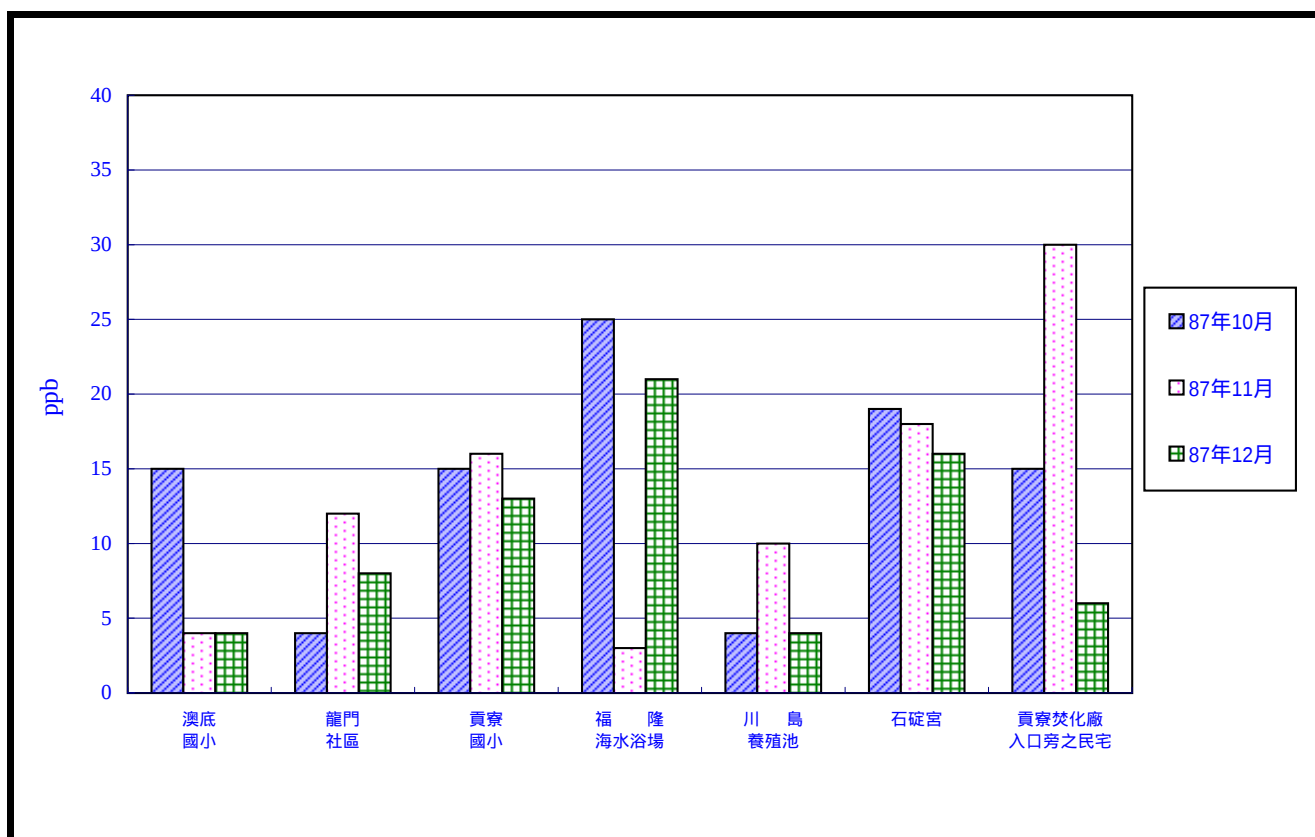


圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物87年10月至12月最高日平均值比較分析圖

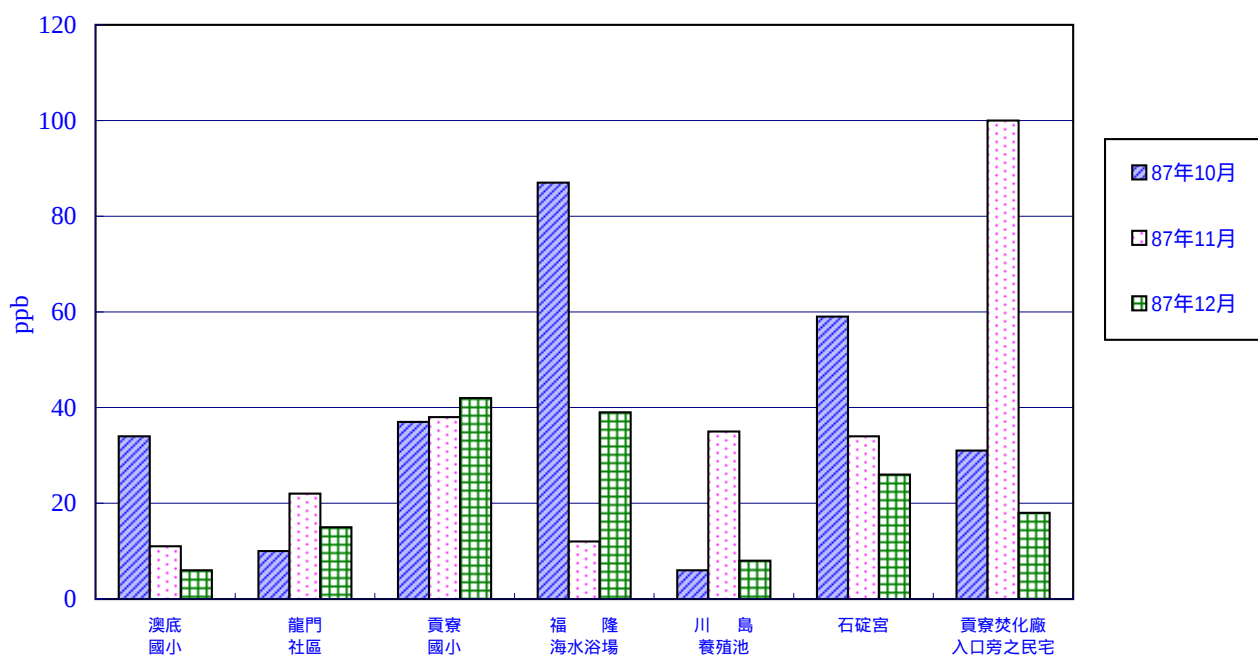


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物87年10月至12月最高小時值比較分析

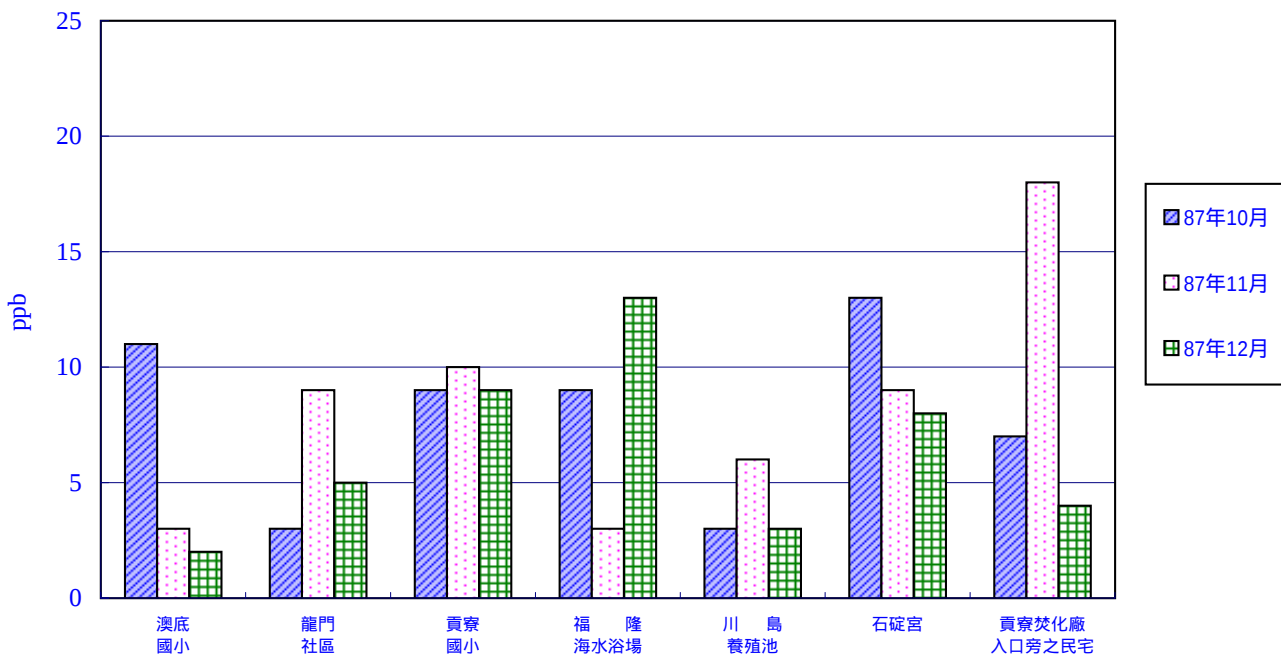


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮87年10月至12月最高日平均值比較分析圖

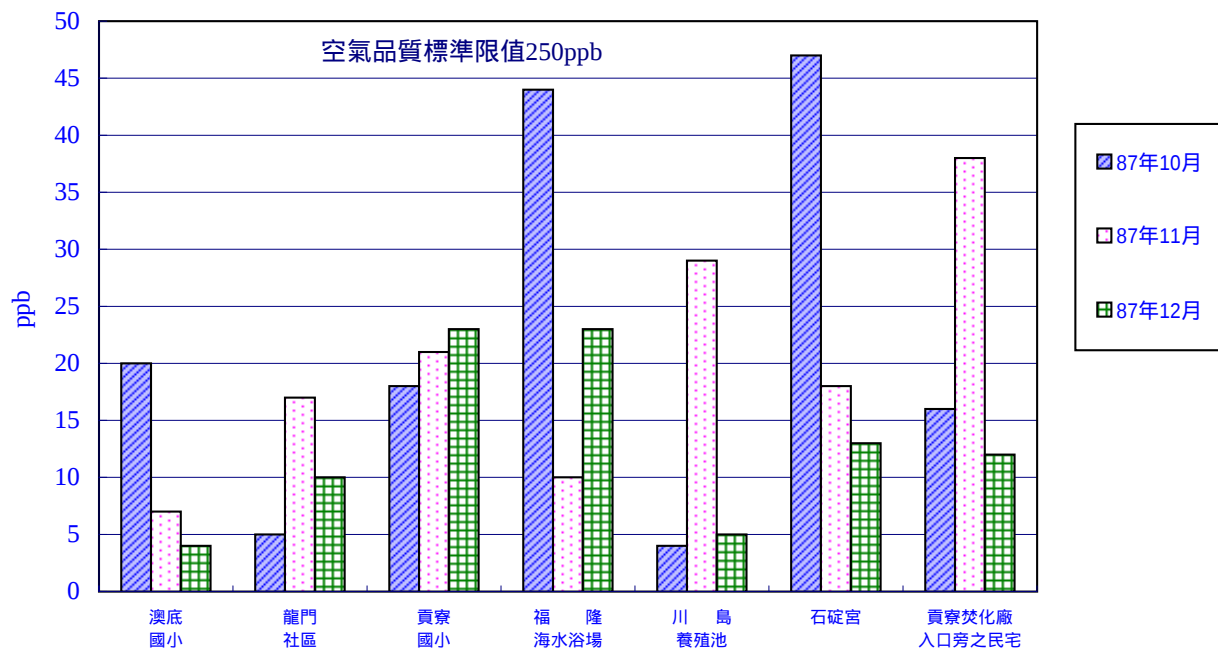


圖2.2-5核四施工環境監測空氣品質二氧化氮87年10月至12月最高小時值比較分析圖

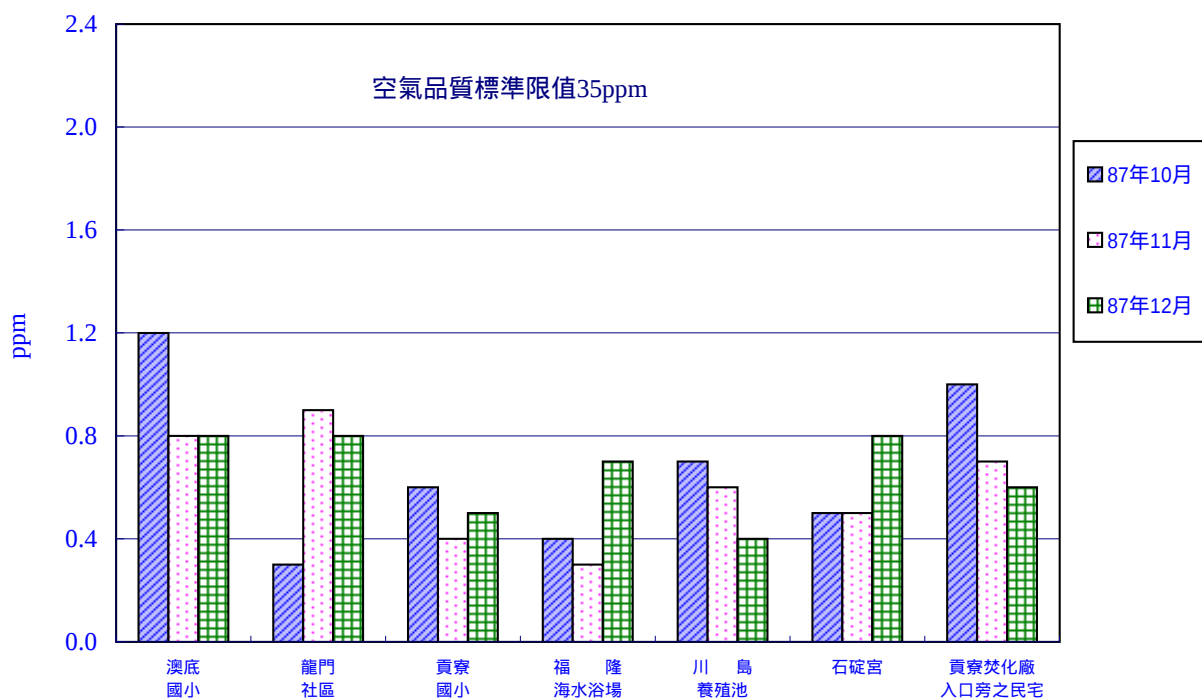


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳87年10月至12月最高小時值比較分析圖

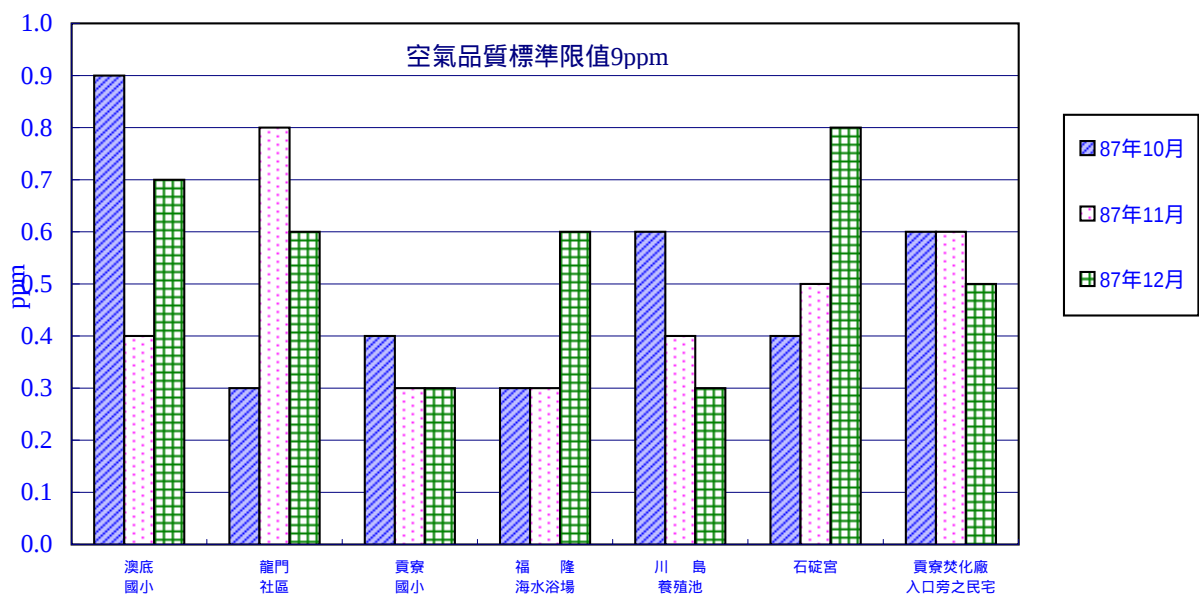


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳87年10月至12月最高八小時值比較分析圖

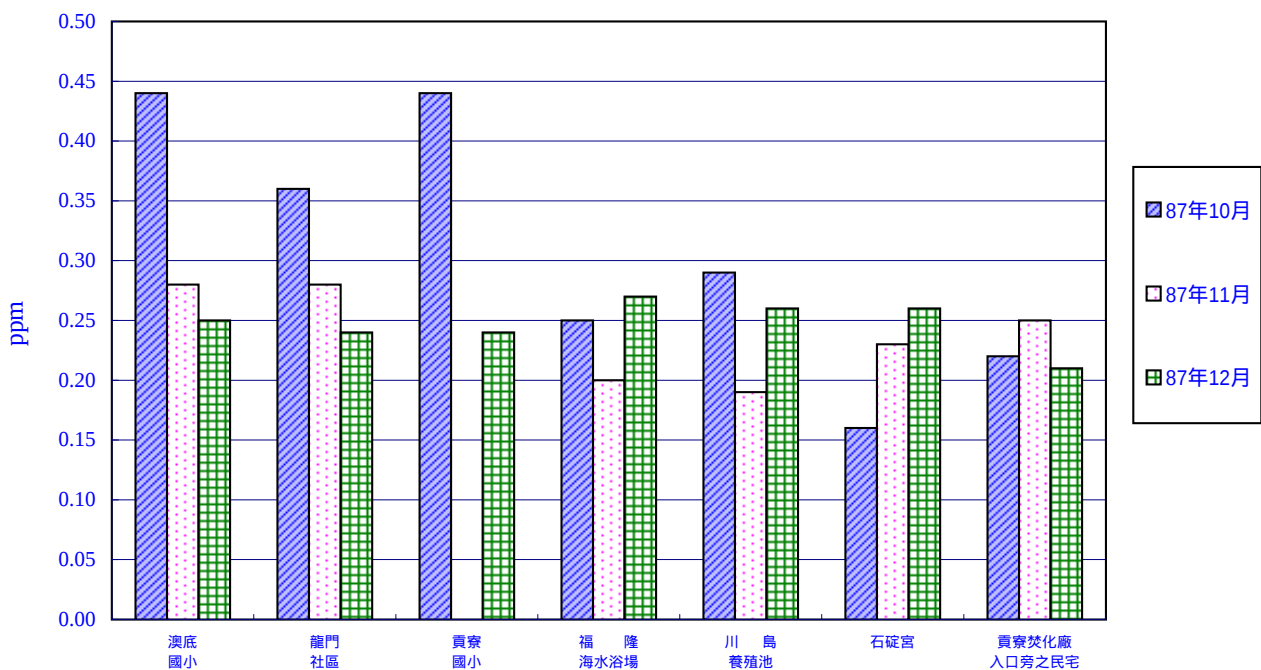


圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質NMHC87年10月至12月最高日平均值比較分析圖

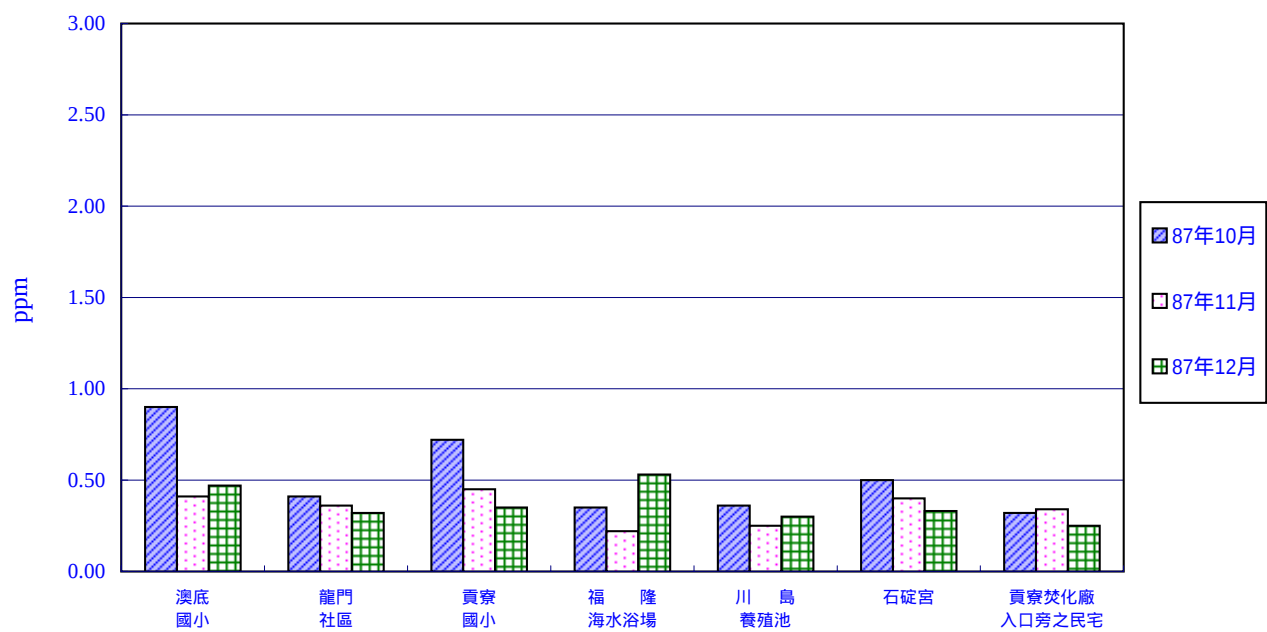


圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質NMHC 87年10月至12月最高小時值比較分析圖

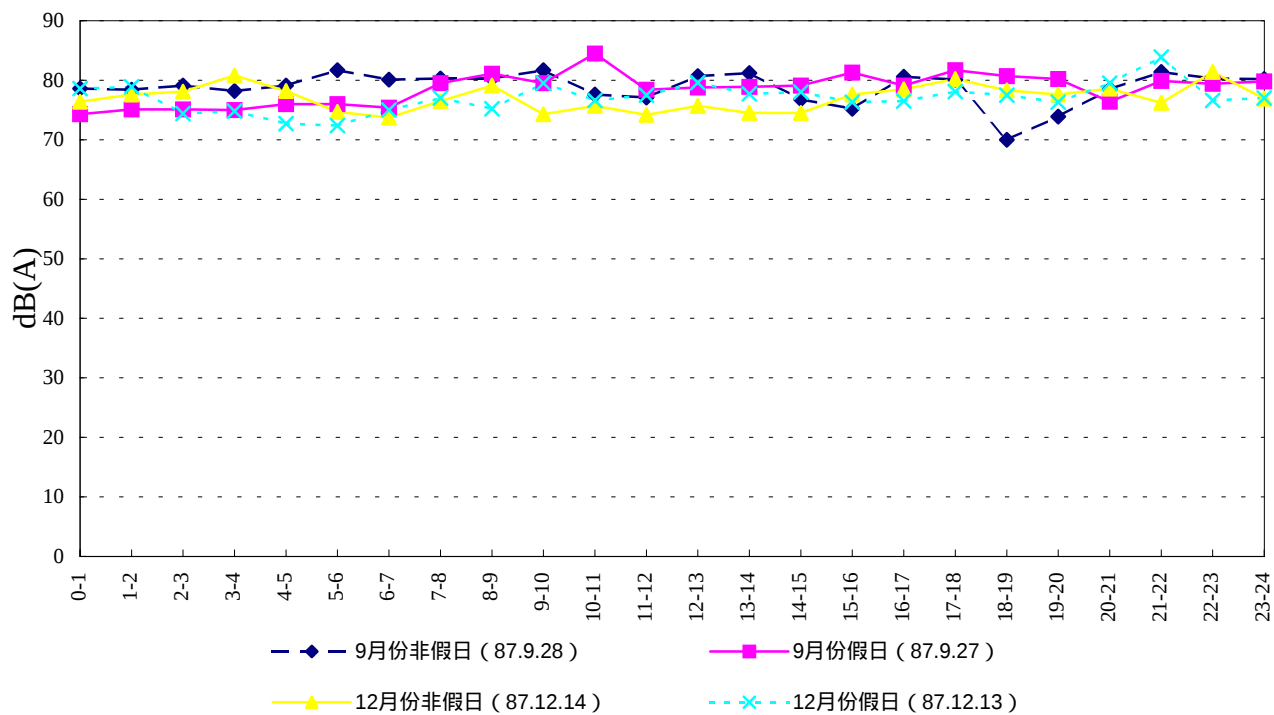


圖2.3-1 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

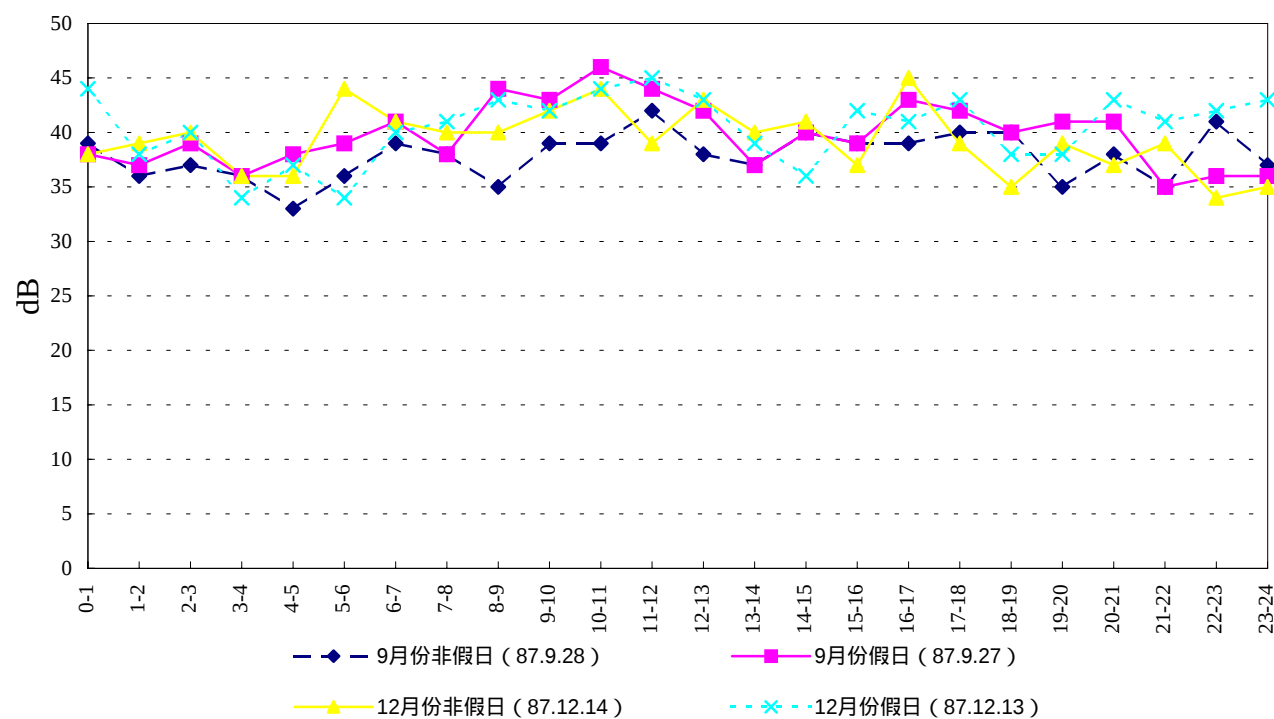


圖2.3-2 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

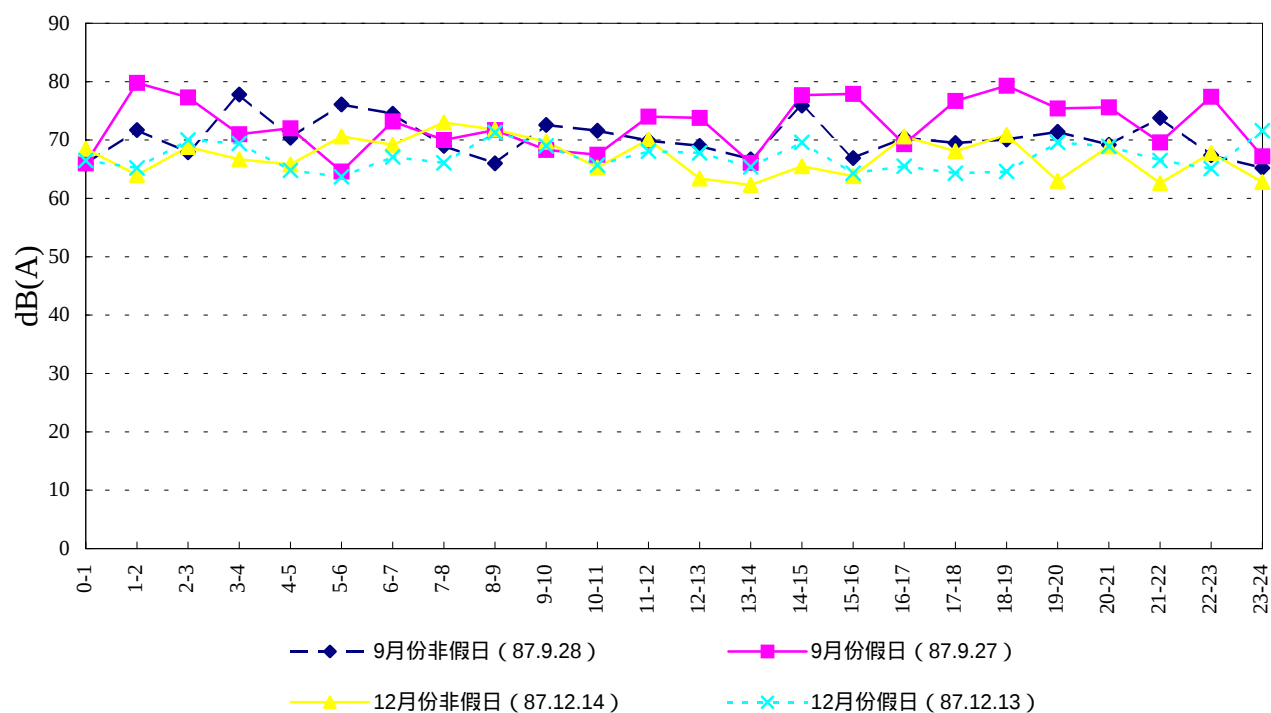


圖2.3-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

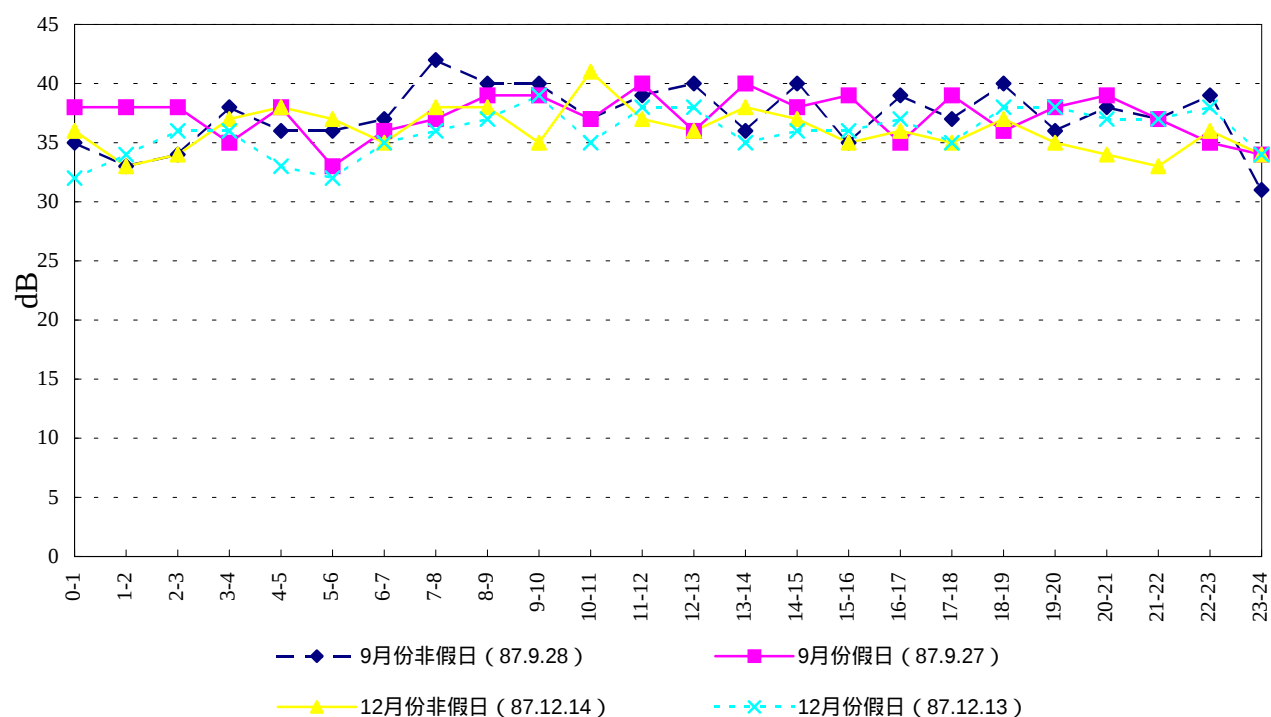


圖2.3-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

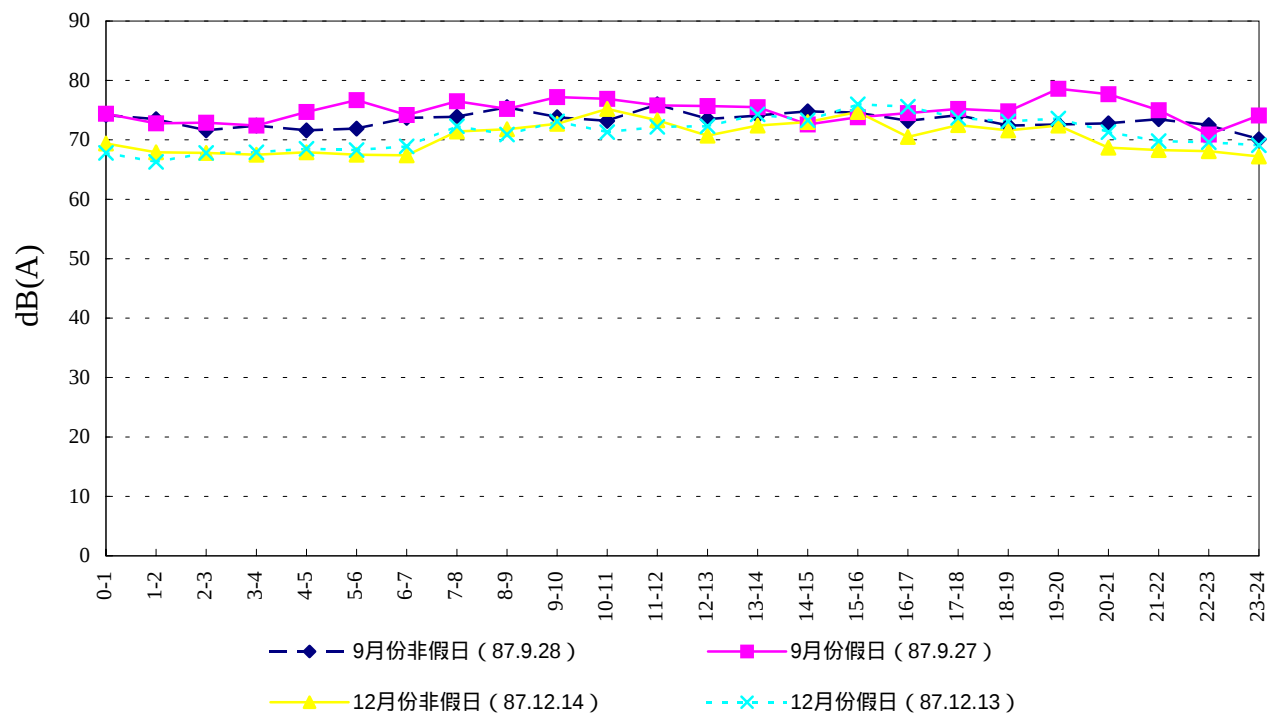


圖2.3-5 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

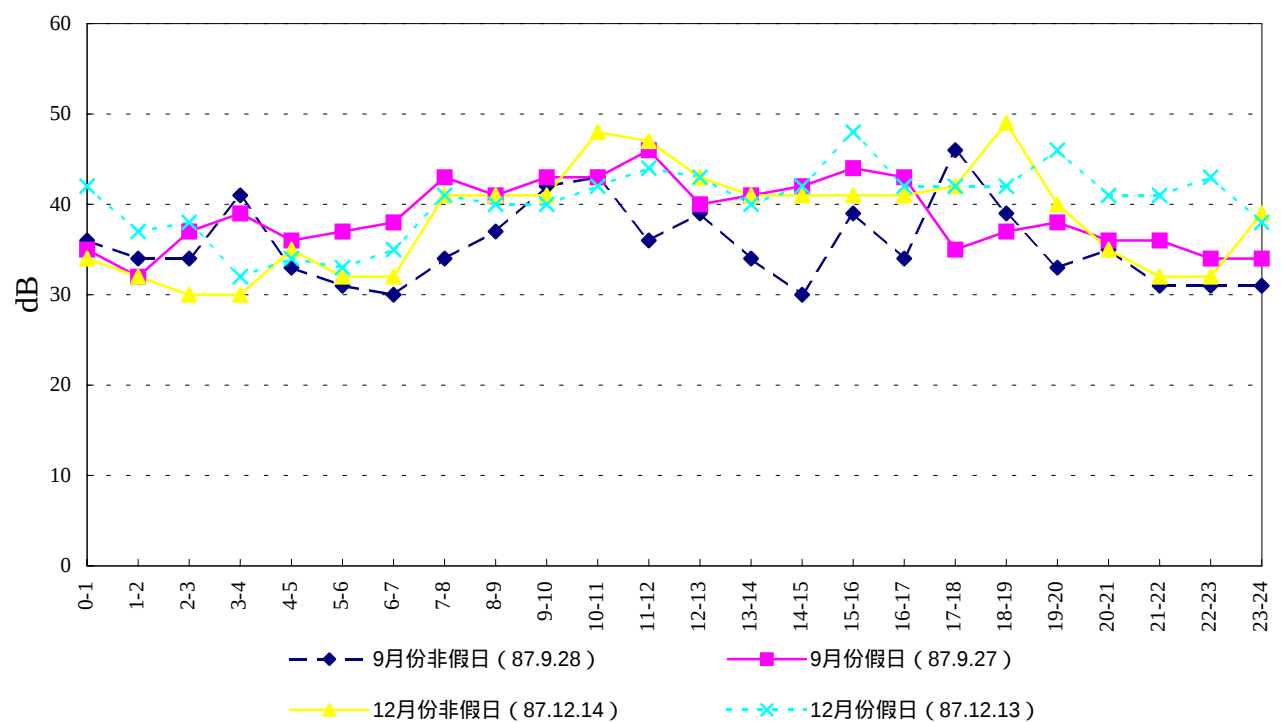


圖2.3-6 核四施工環境監測福隆街上本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

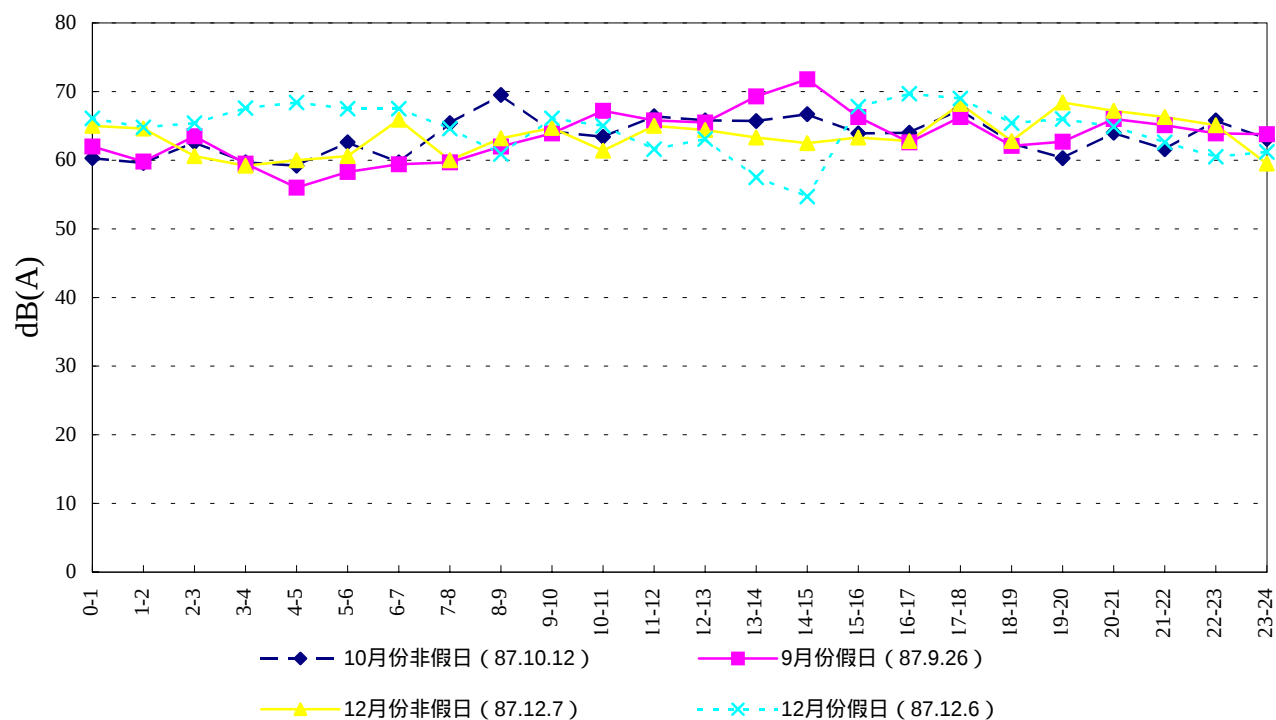


圖2.3-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

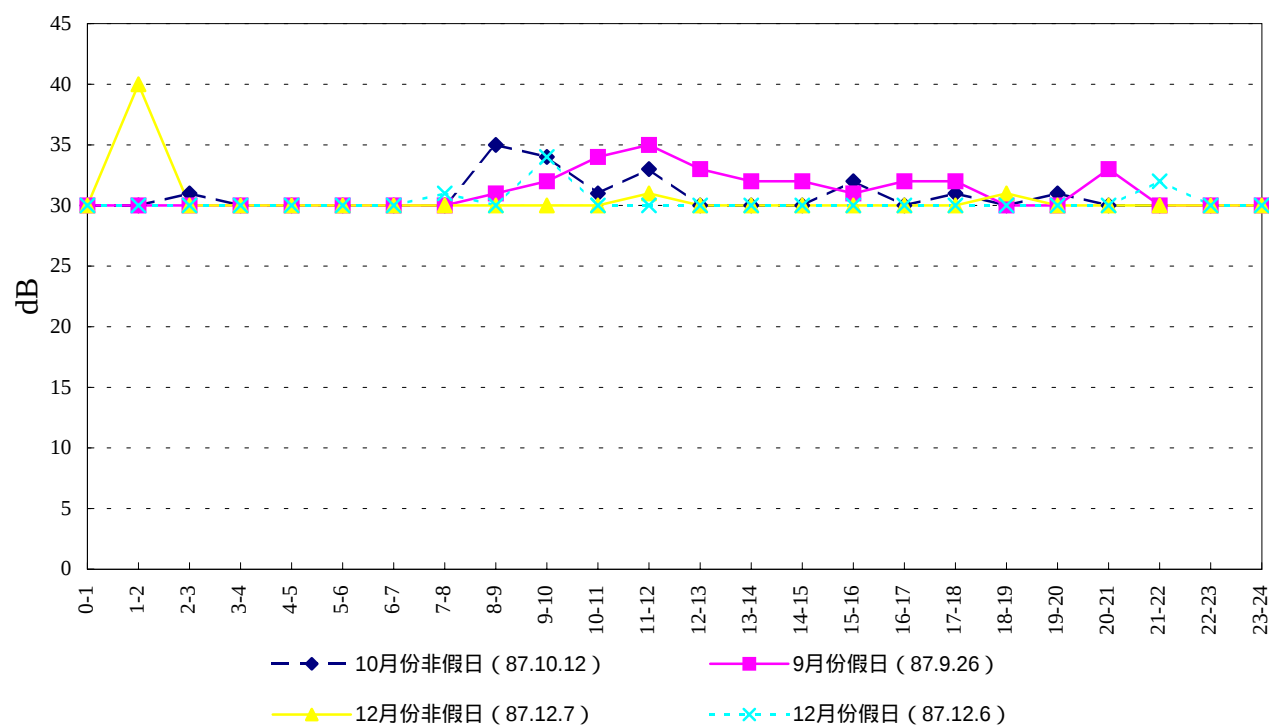


圖2.3-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動 L_{V10} 逐時變化圖

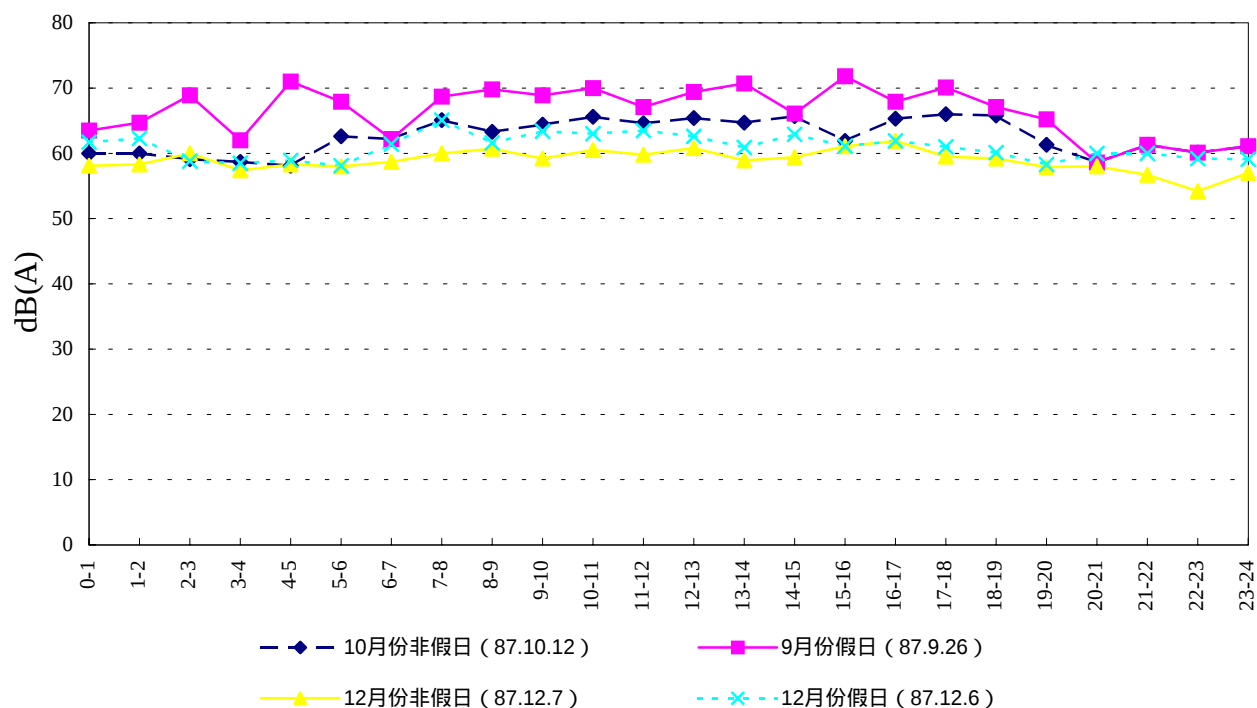


圖2.3-9 核四施工環境監測過港部落本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

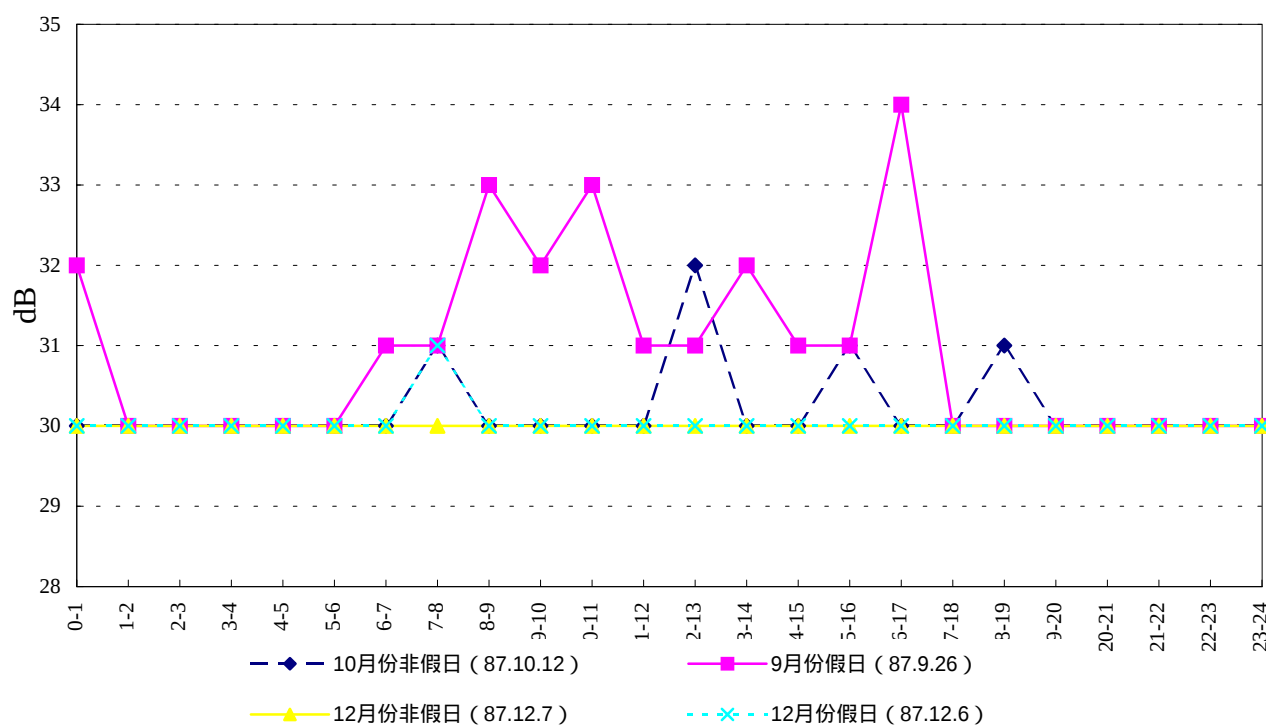


圖2.3-10 核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{V10} 逐時變化圖

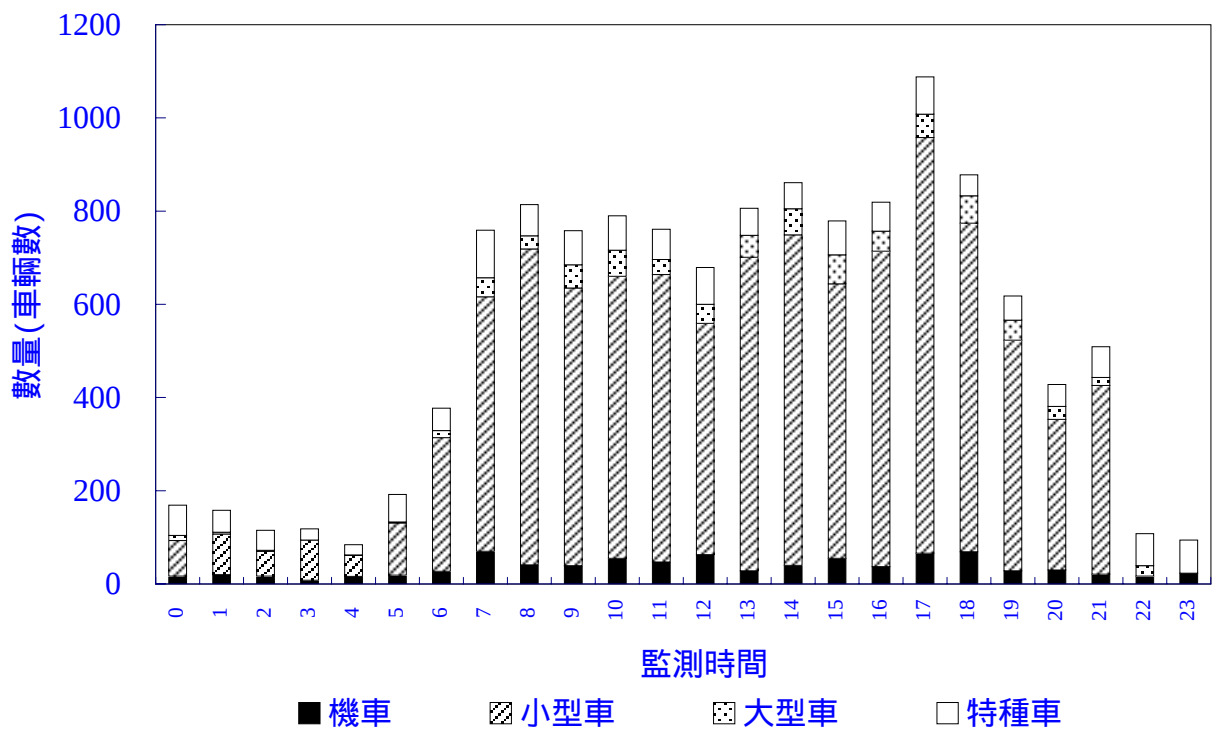


圖2.4-1 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(87.9.28)交通量逐時變化圖

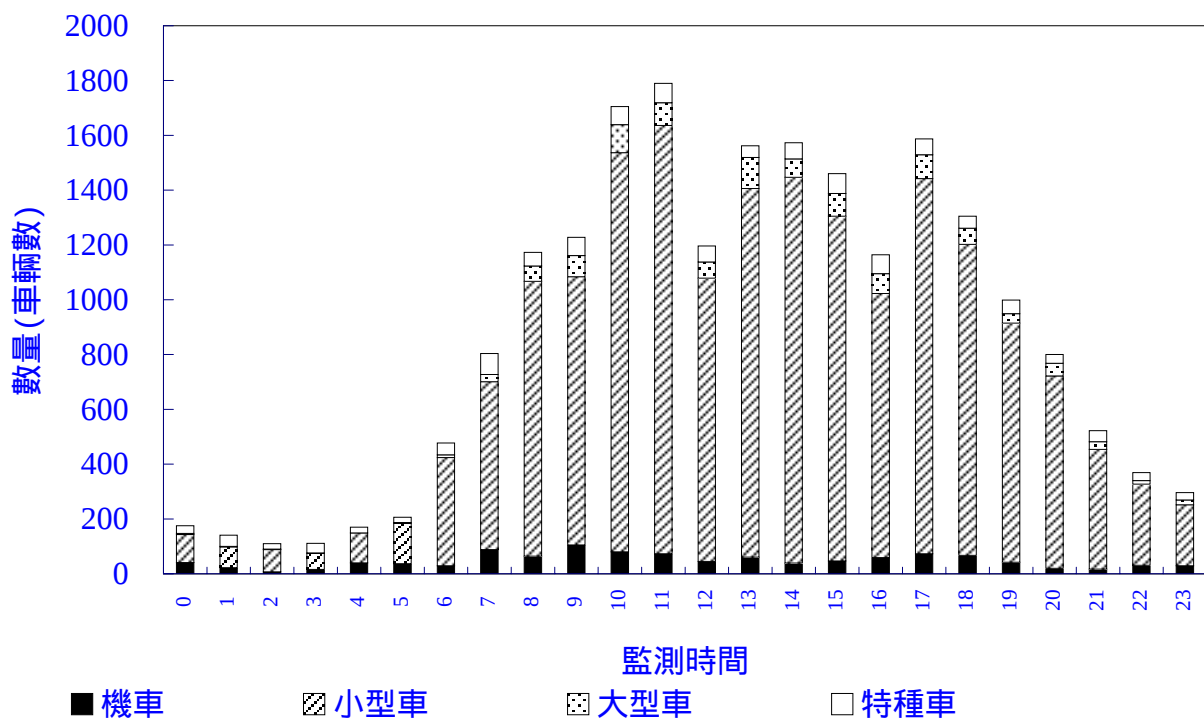


圖2.4-2 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(87.9.27)交通量逐時變化圖

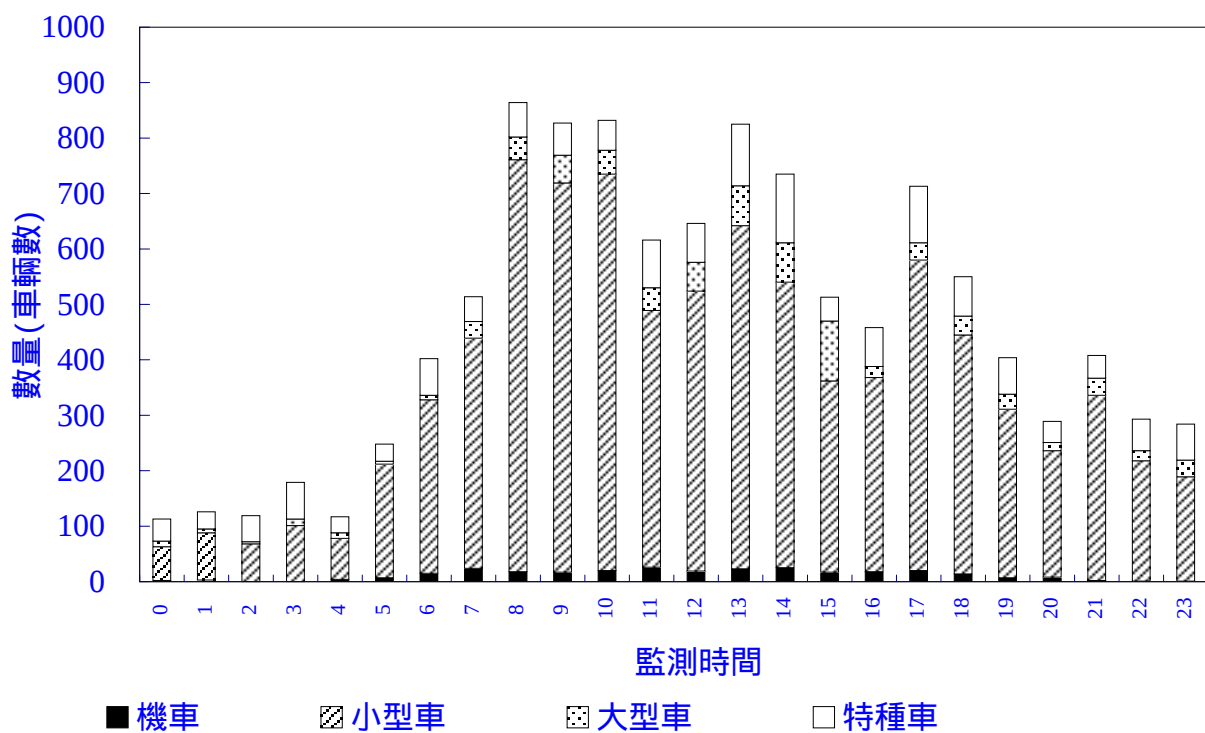


圖2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(87.9.28)交通量逐時變化圖

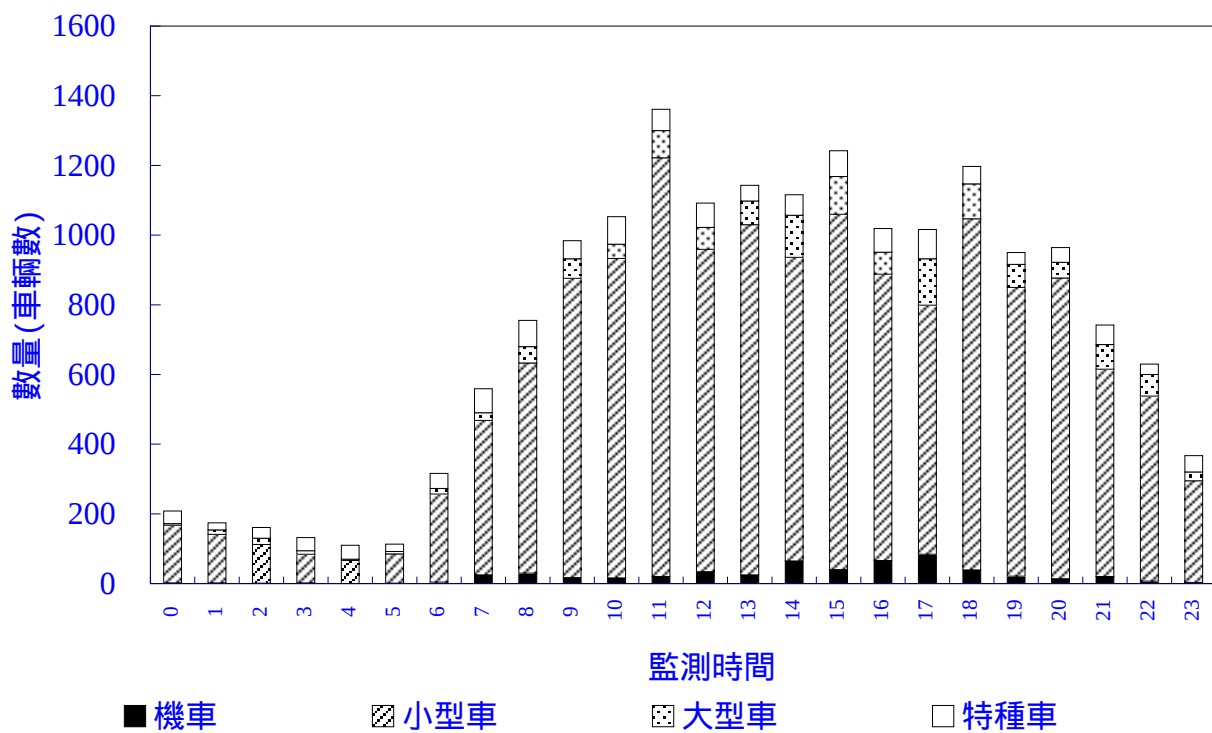


圖2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(87.9.27)交通量逐時變化圖

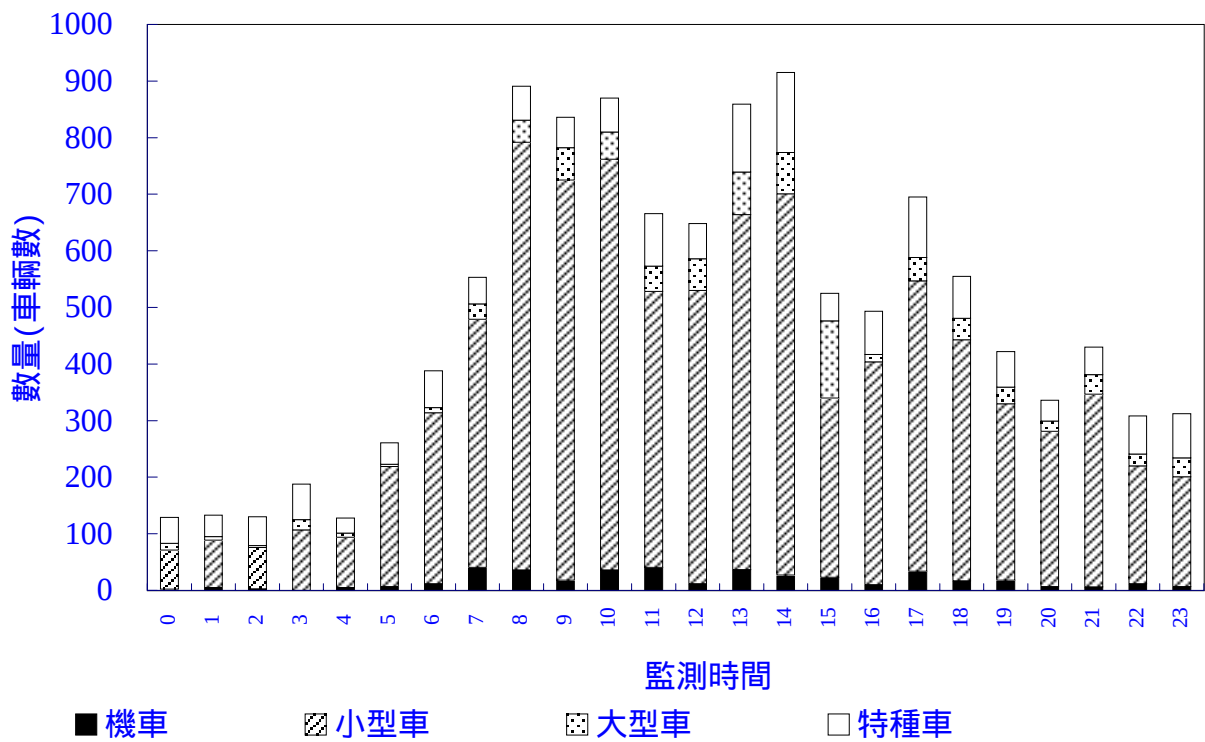


圖2.4-5 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(87.9.28)交通量逐時變化圖

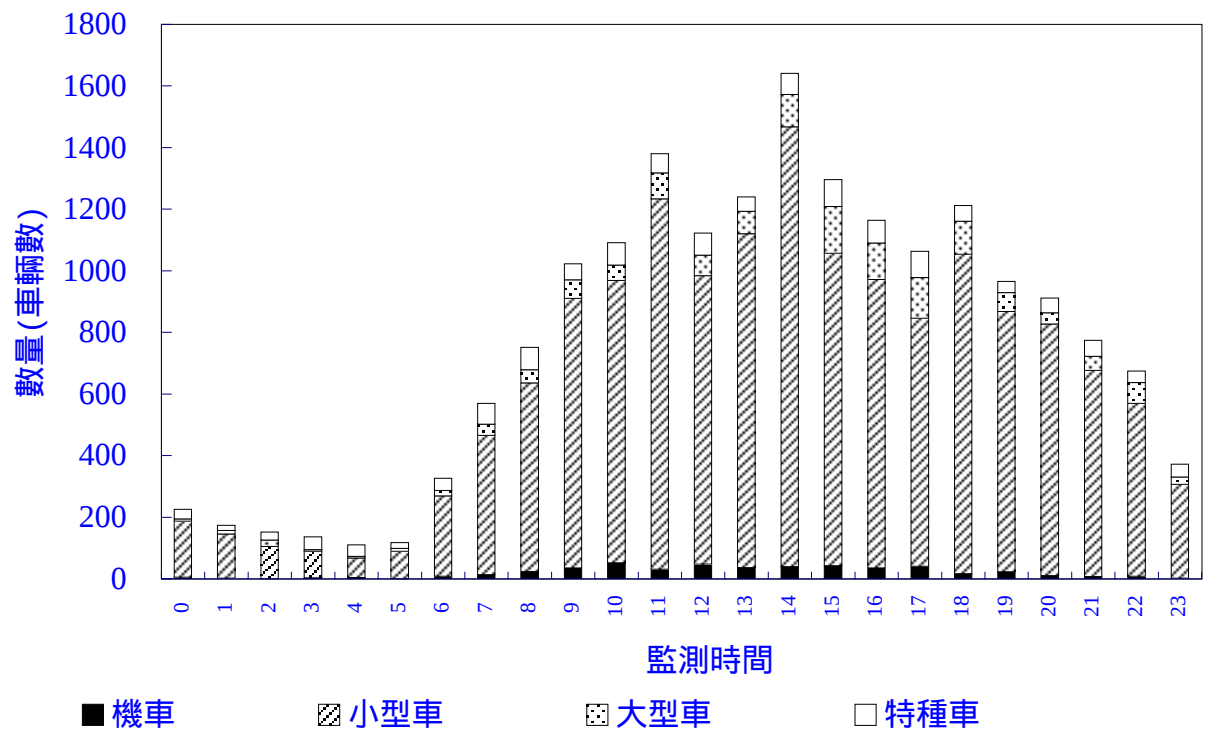


圖2.4-6 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(87.9.27)交通量逐時變化圖

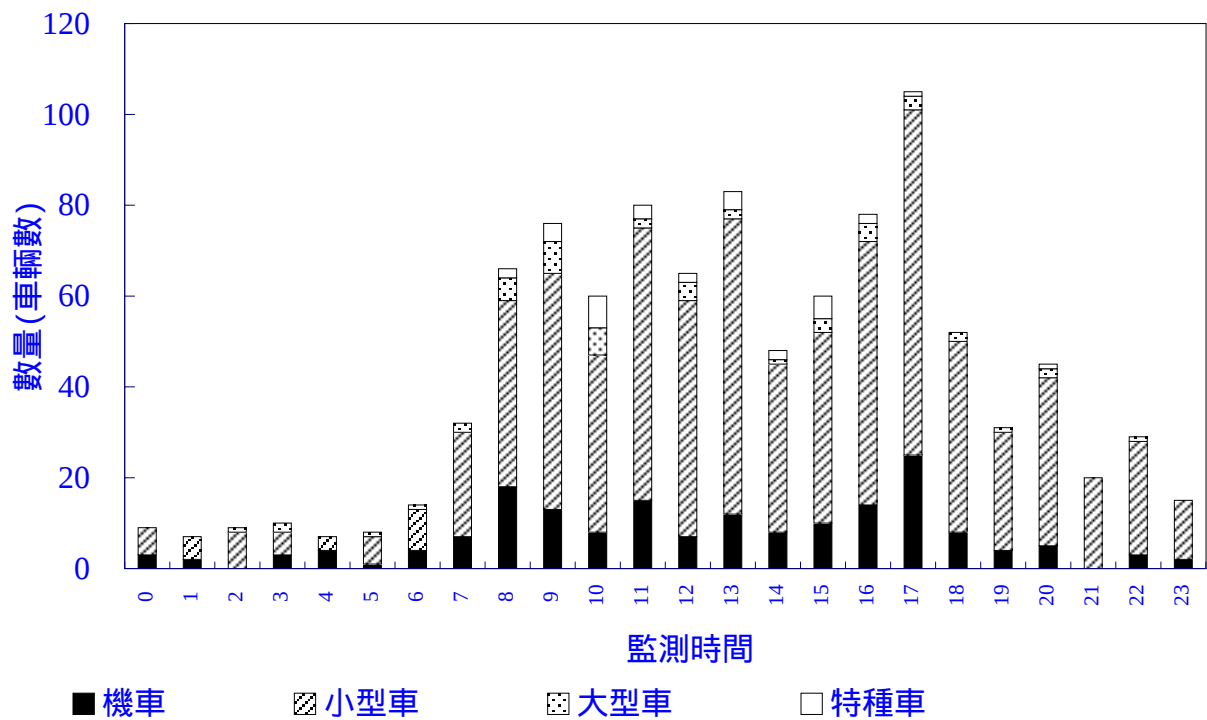


圖2.4-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(87.10.12)交通量逐時變化圖

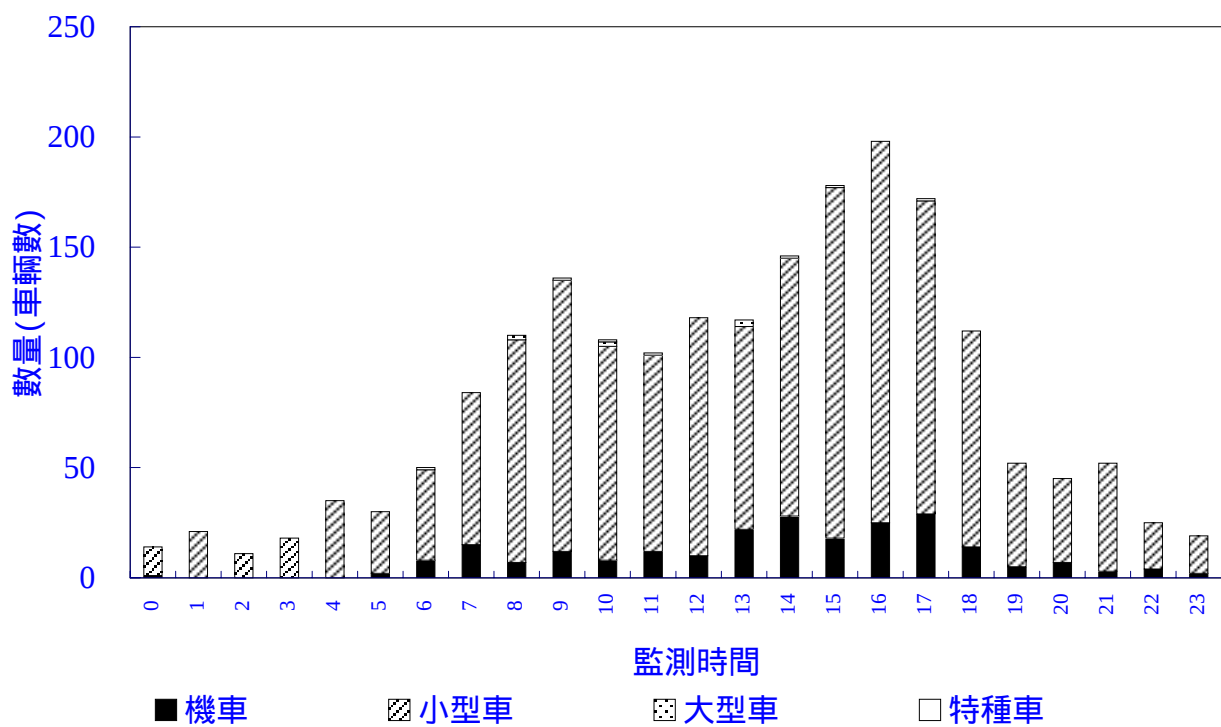


圖2.4-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(87.9.26)交通量逐時變化圖

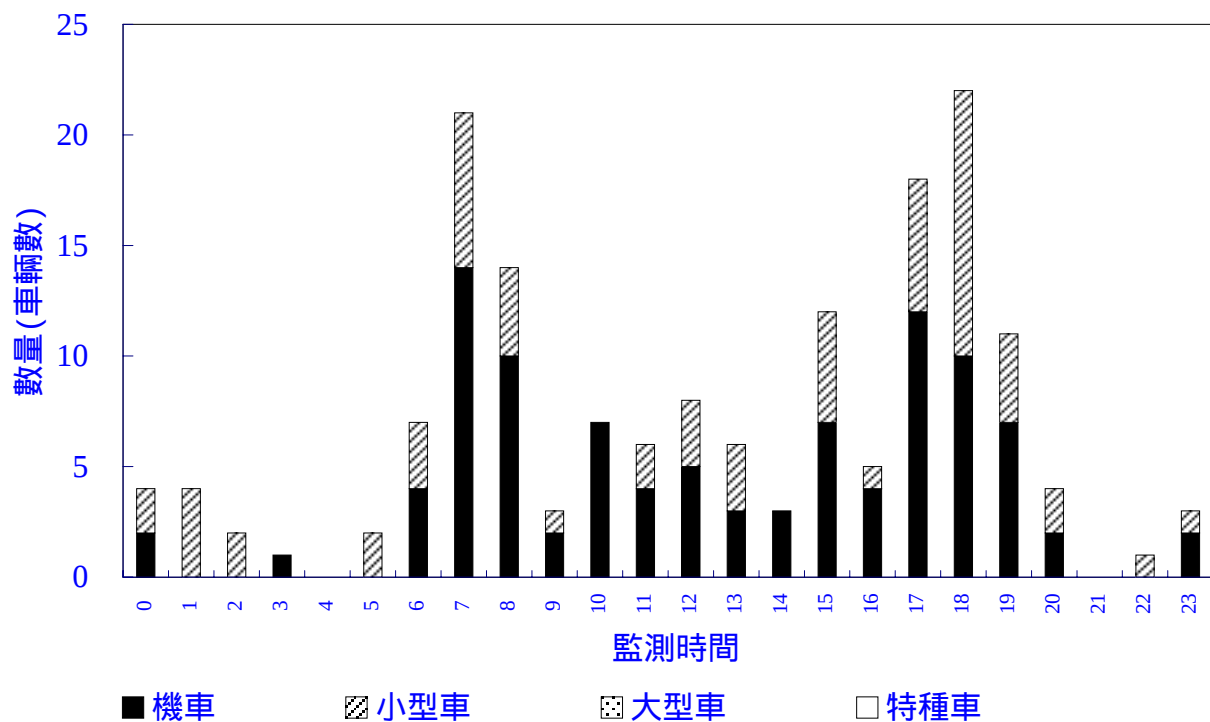


圖2.4-9 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(87.10.12)交通量逐時變化圖

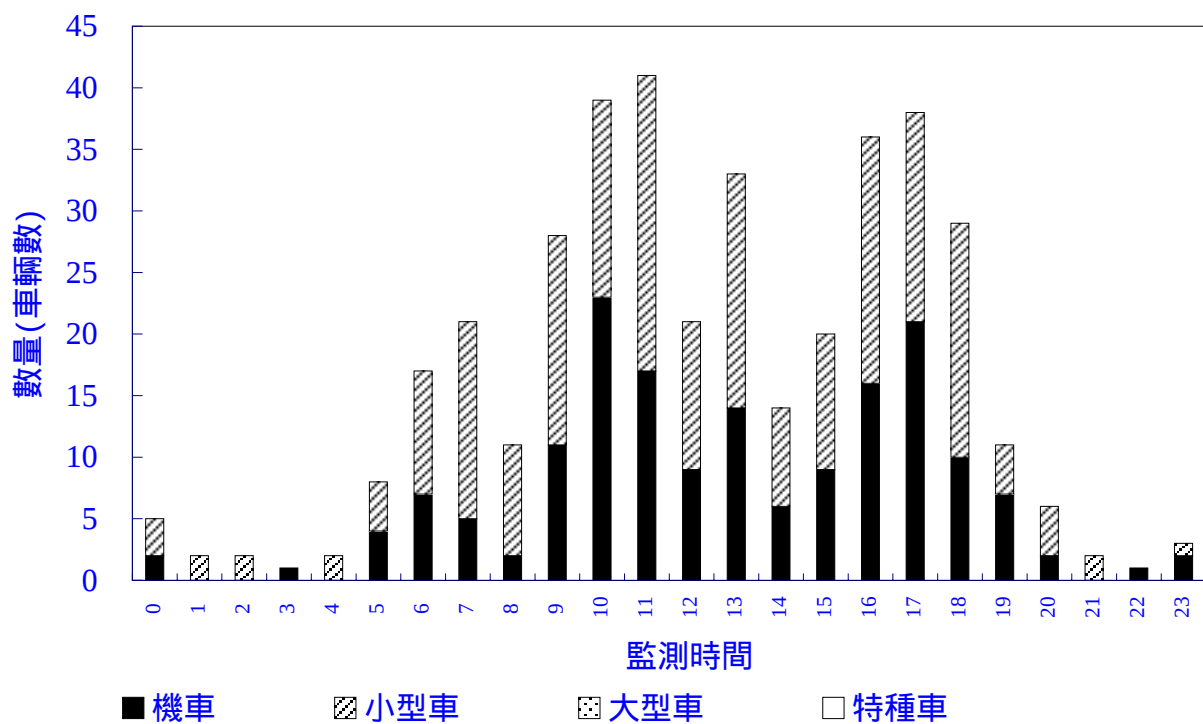


圖2.4-10 核四施工環境監測過港部落
本季假日(87.9.26)交通量逐時變化圖

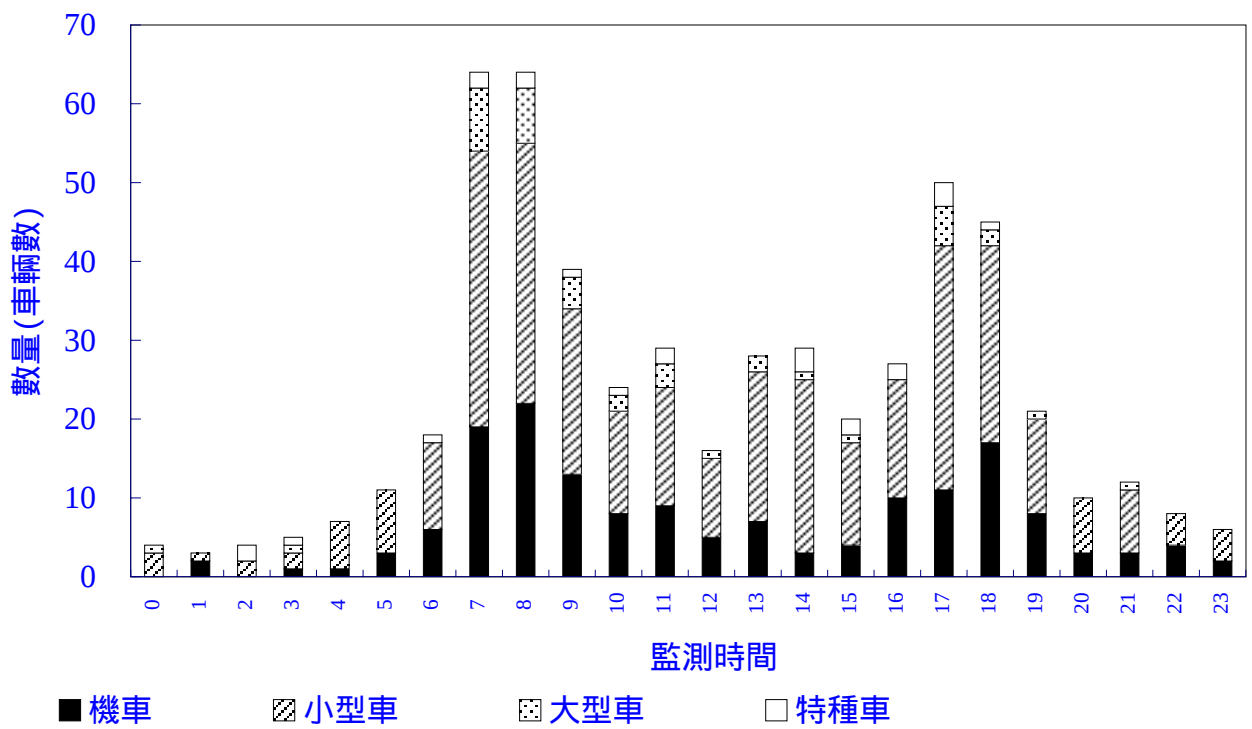


圖2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(87.9.28)交通量逐時變化圖

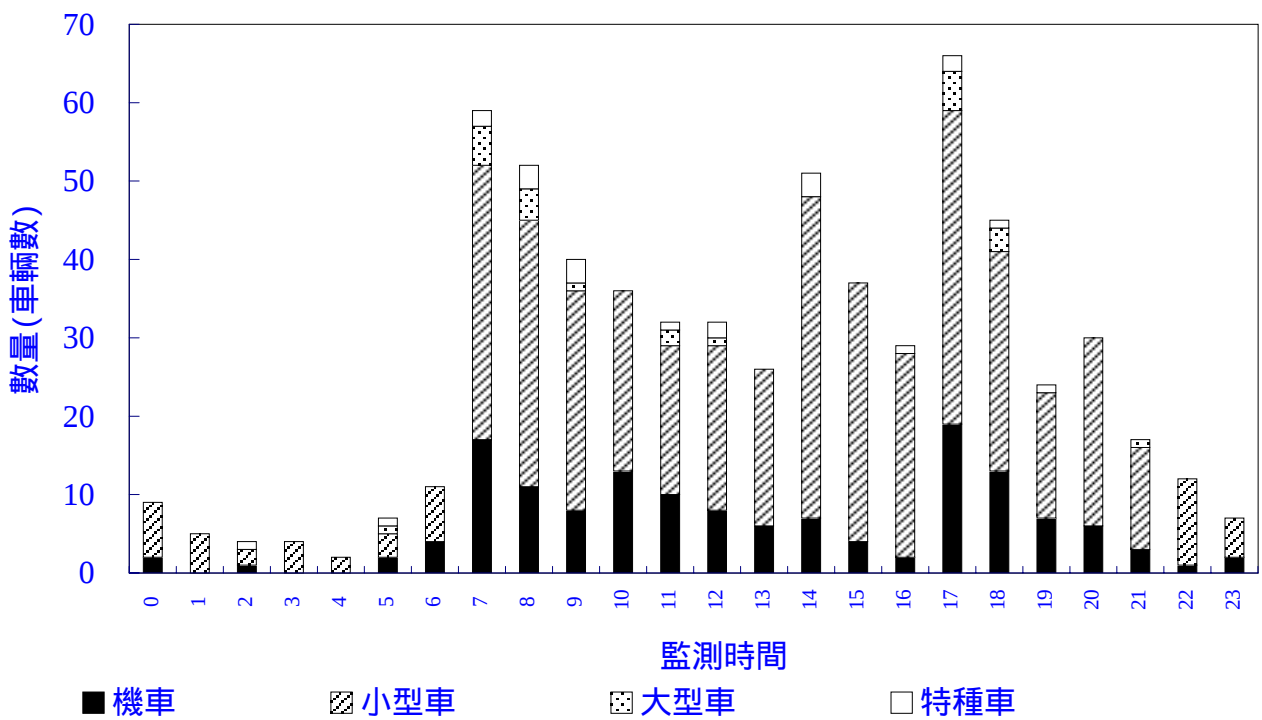


圖2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(87.9.27)交通量逐時變化圖

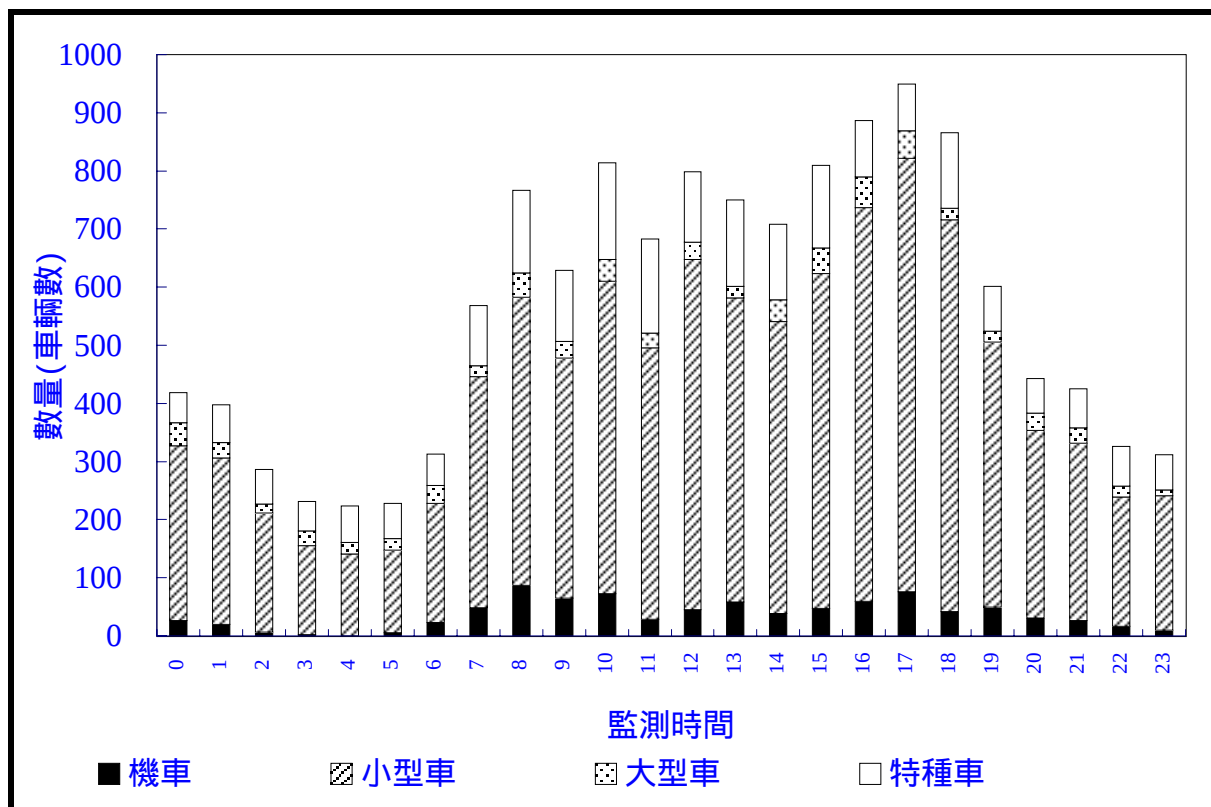


圖2.4-13 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖

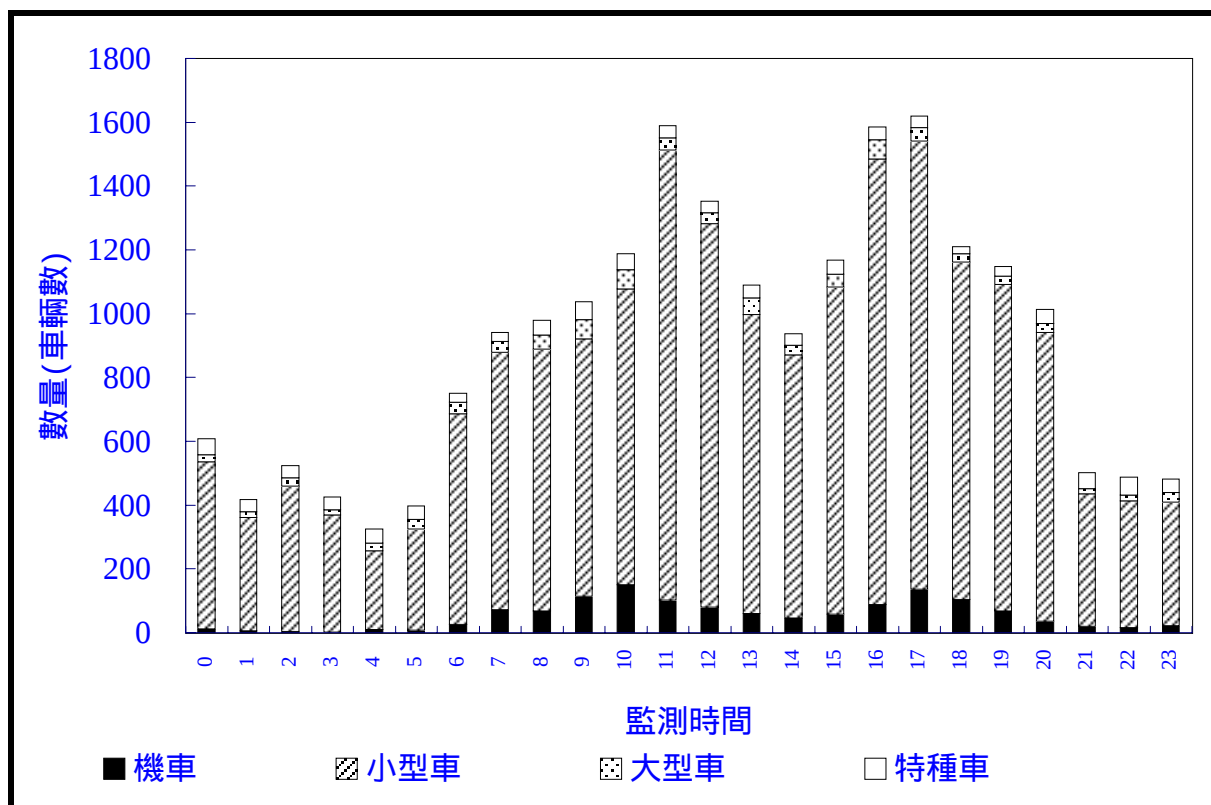


圖2.4-14 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖

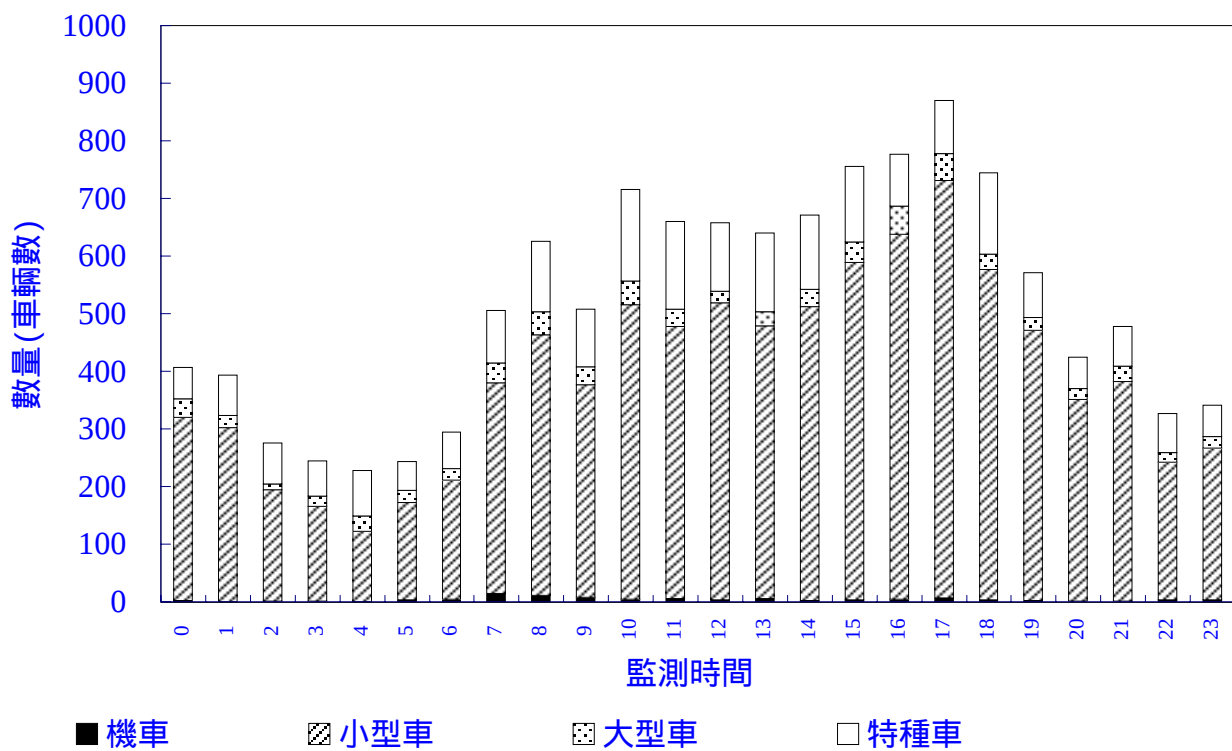


圖2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖

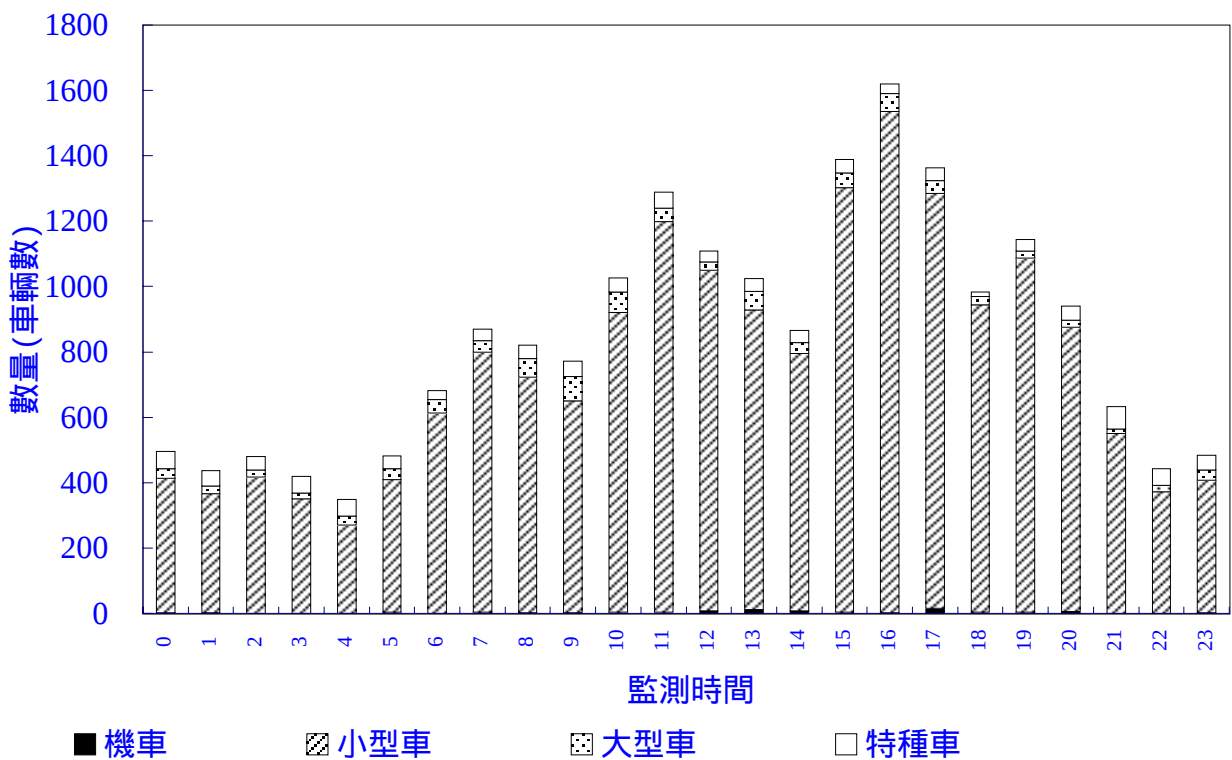


圖2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖

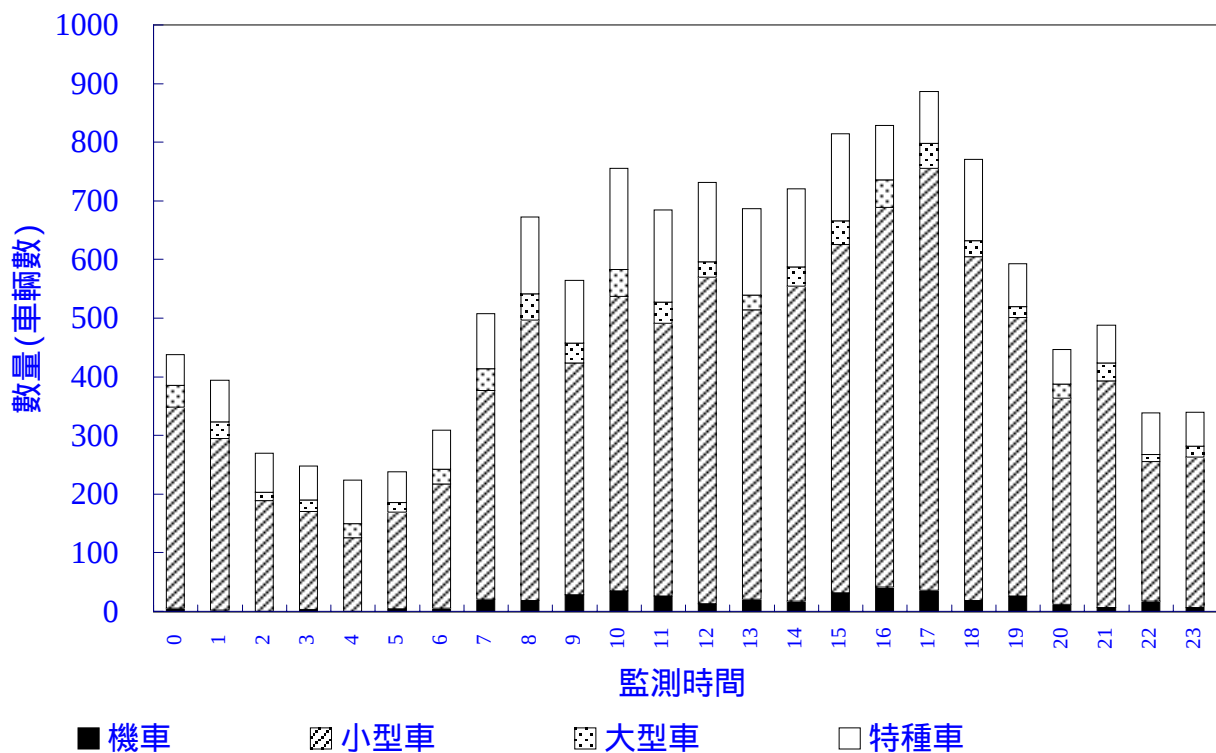


圖2.4-17 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖

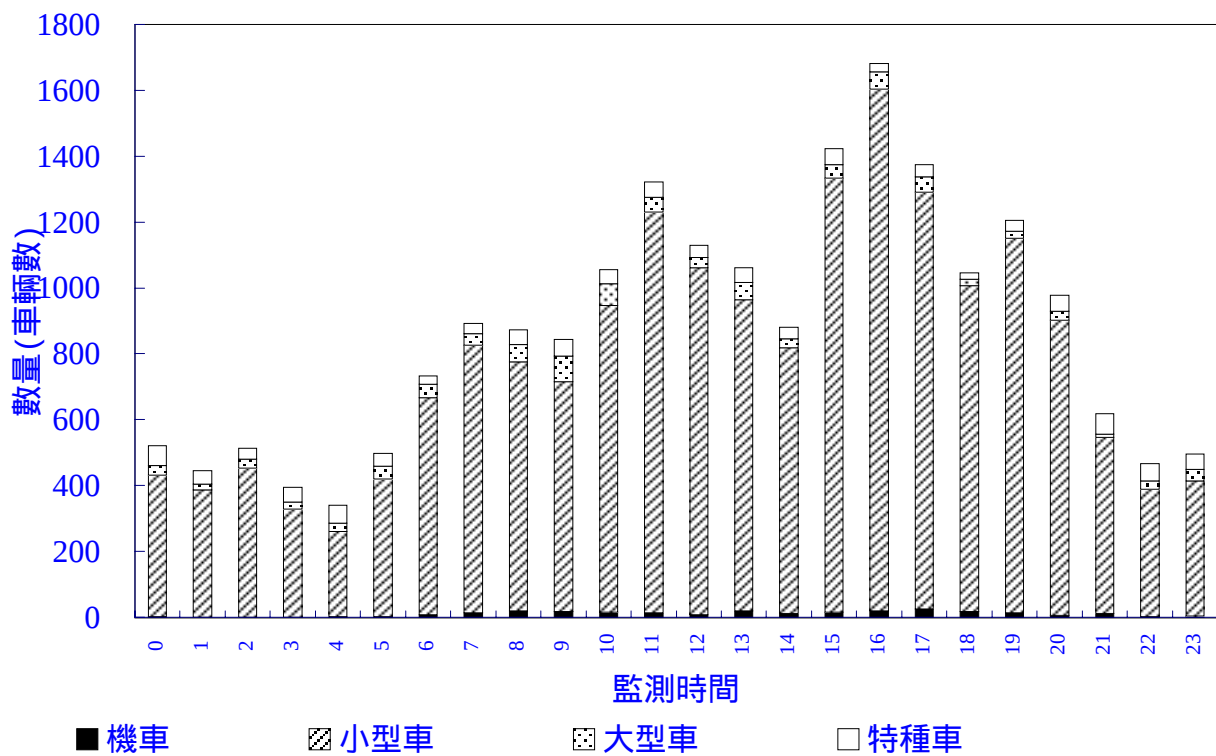


圖2.4-18 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖

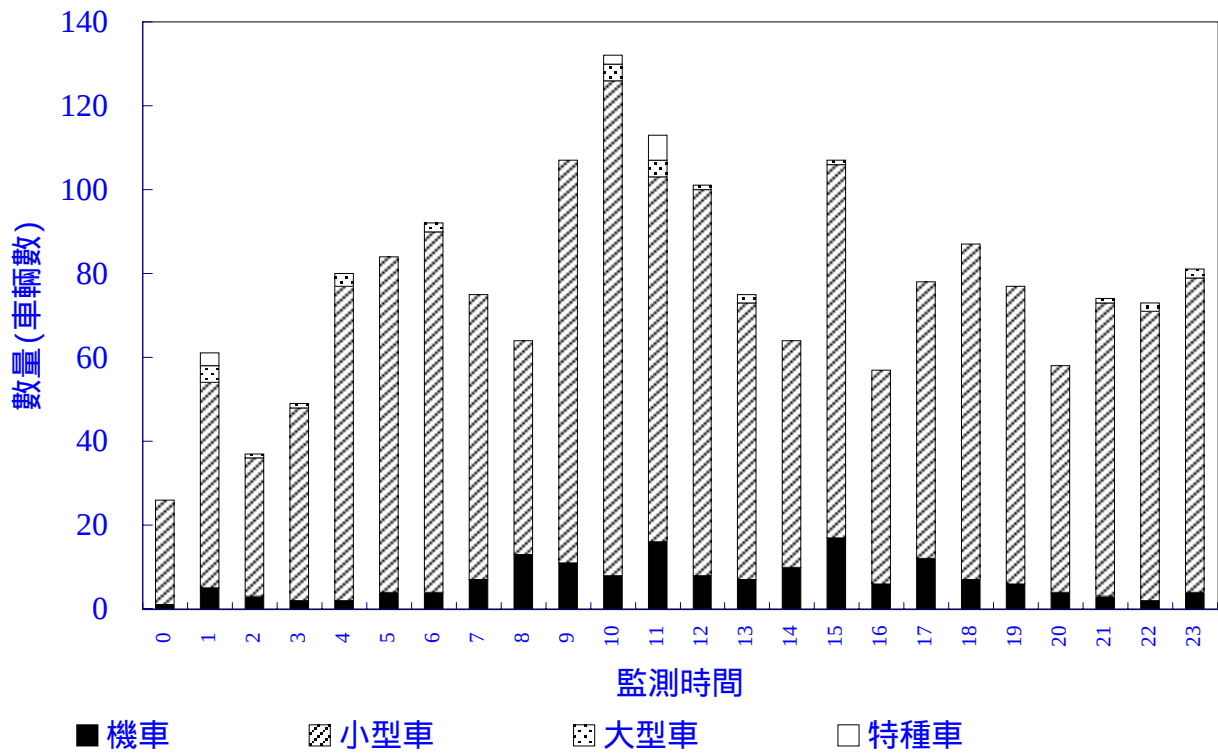


圖2.4-19 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(87.12.7)交通量逐時變化圖

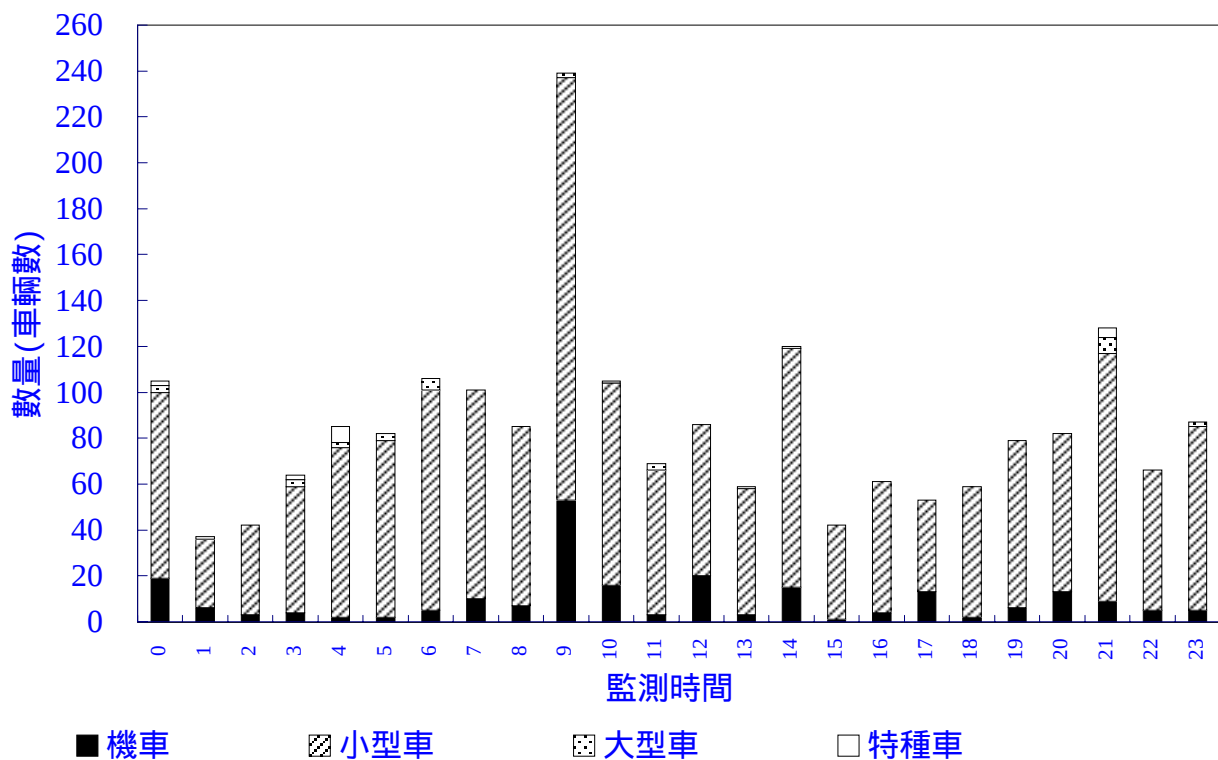


圖2.4-20 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(87.12.6)交通量逐時變化圖

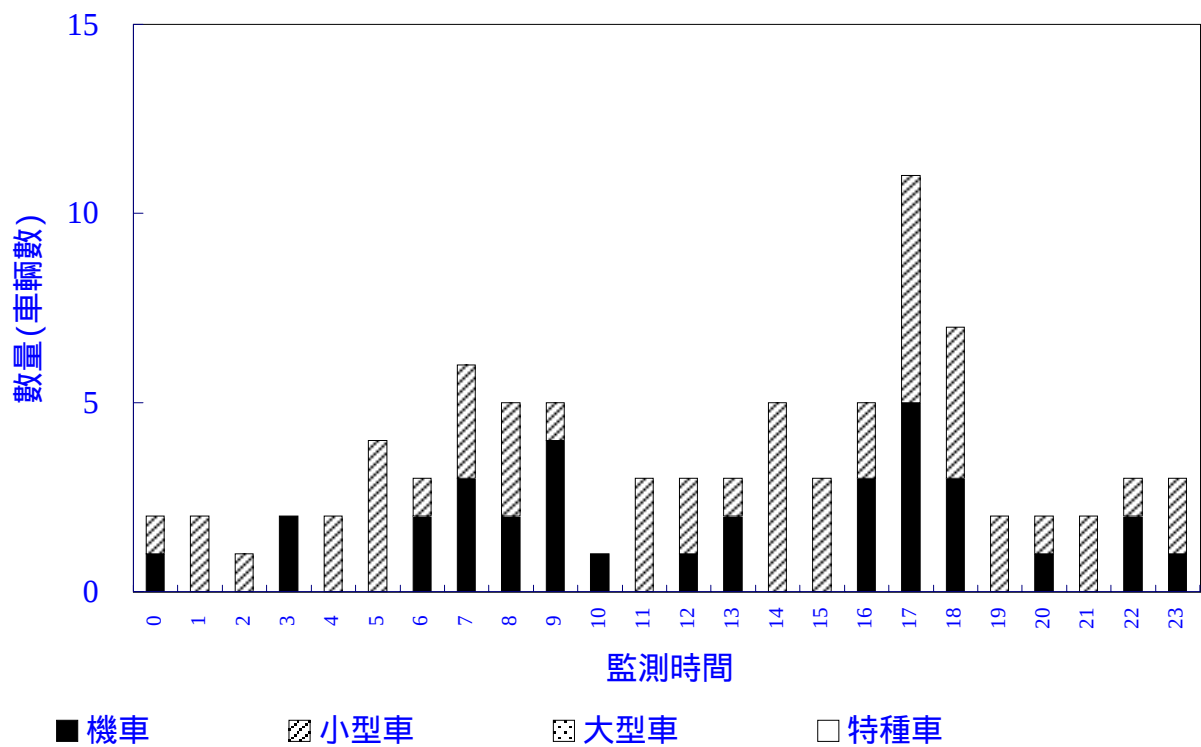


圖2.4-21 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(87.12.7)交通量逐時變化圖

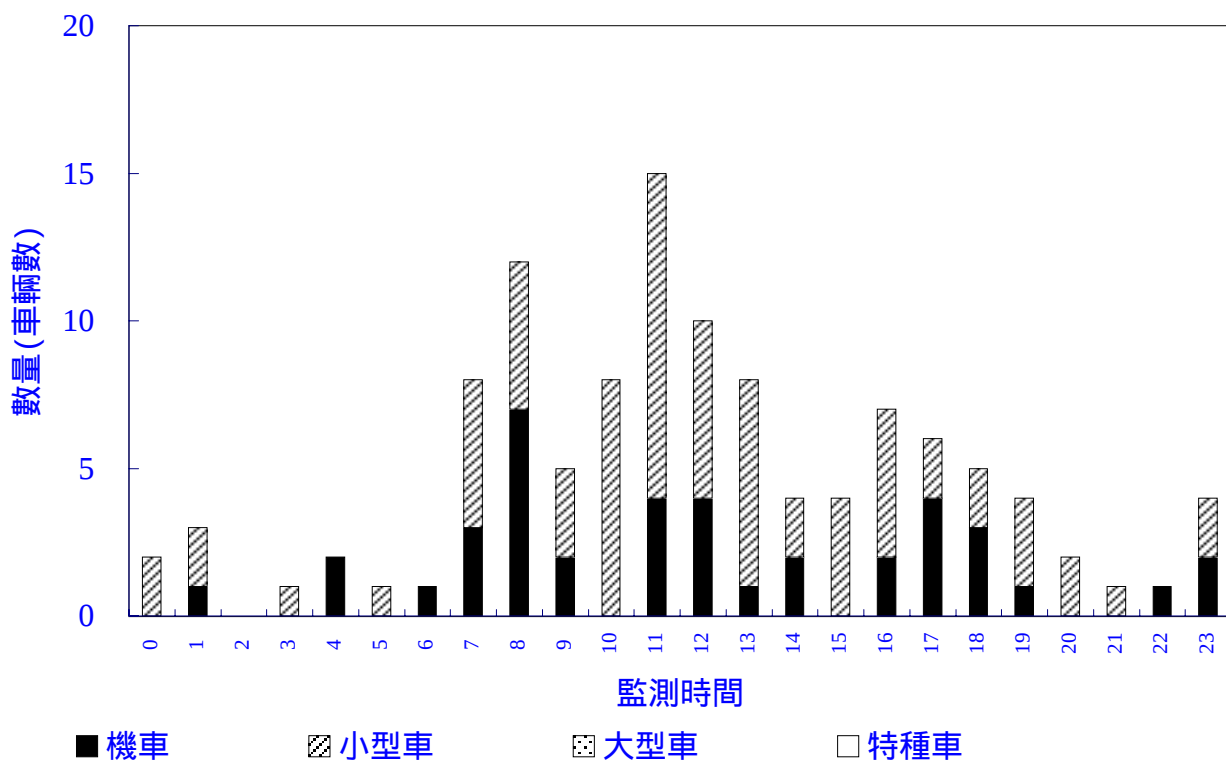


圖2.4-22 核四施工環境監測過港部落
本季假日(87.12.6)交通量逐時變化圖

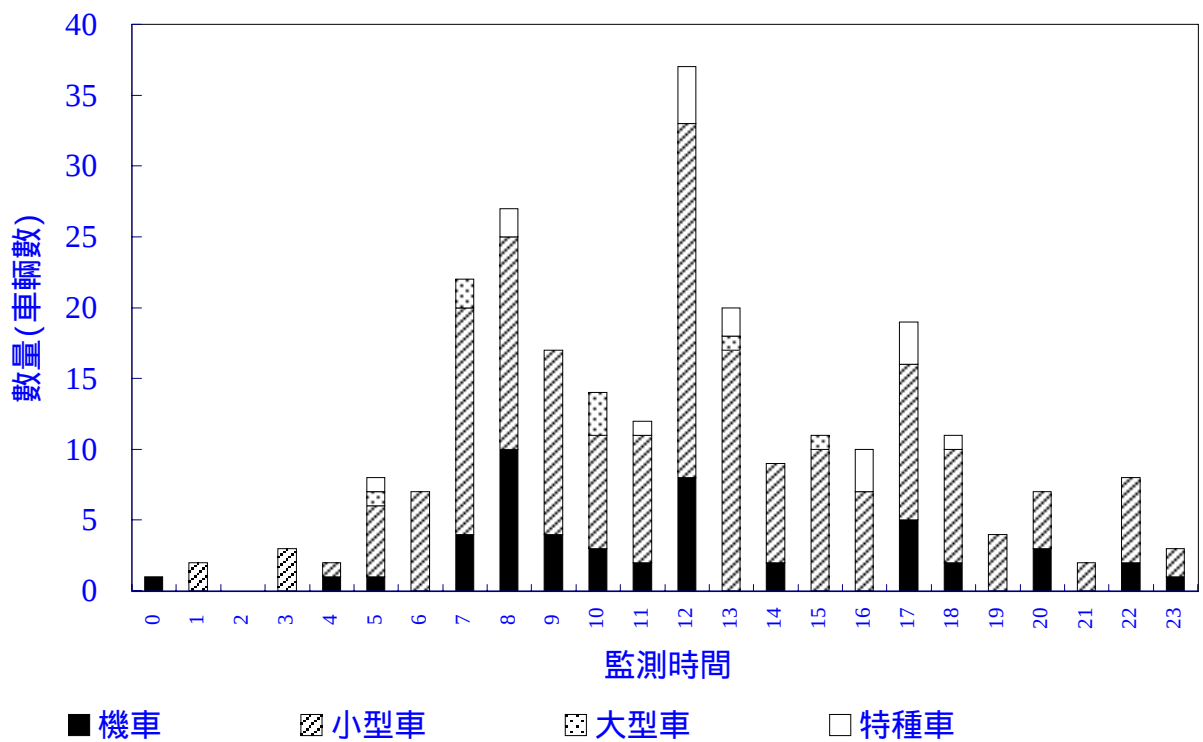


圖2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口
本月非假日(87.12.14)交通量逐時變化圖

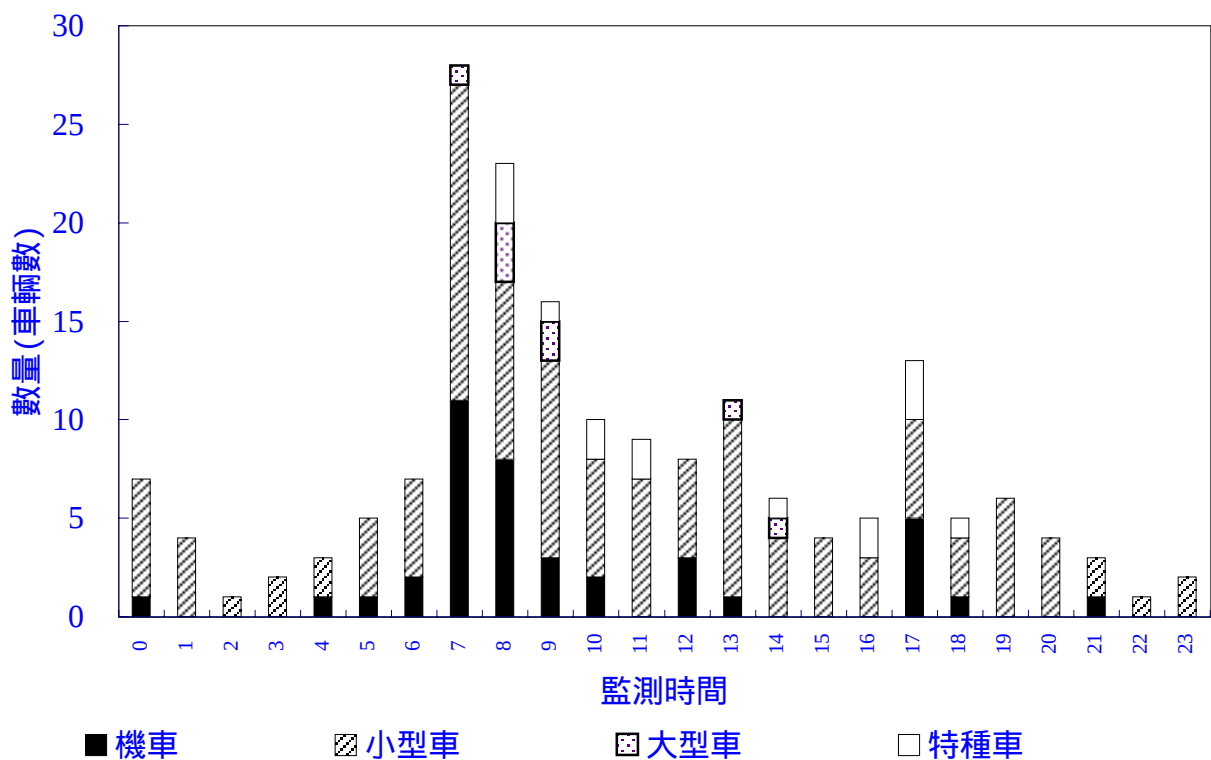


圖2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(87.12.13)交通量逐時變化圖

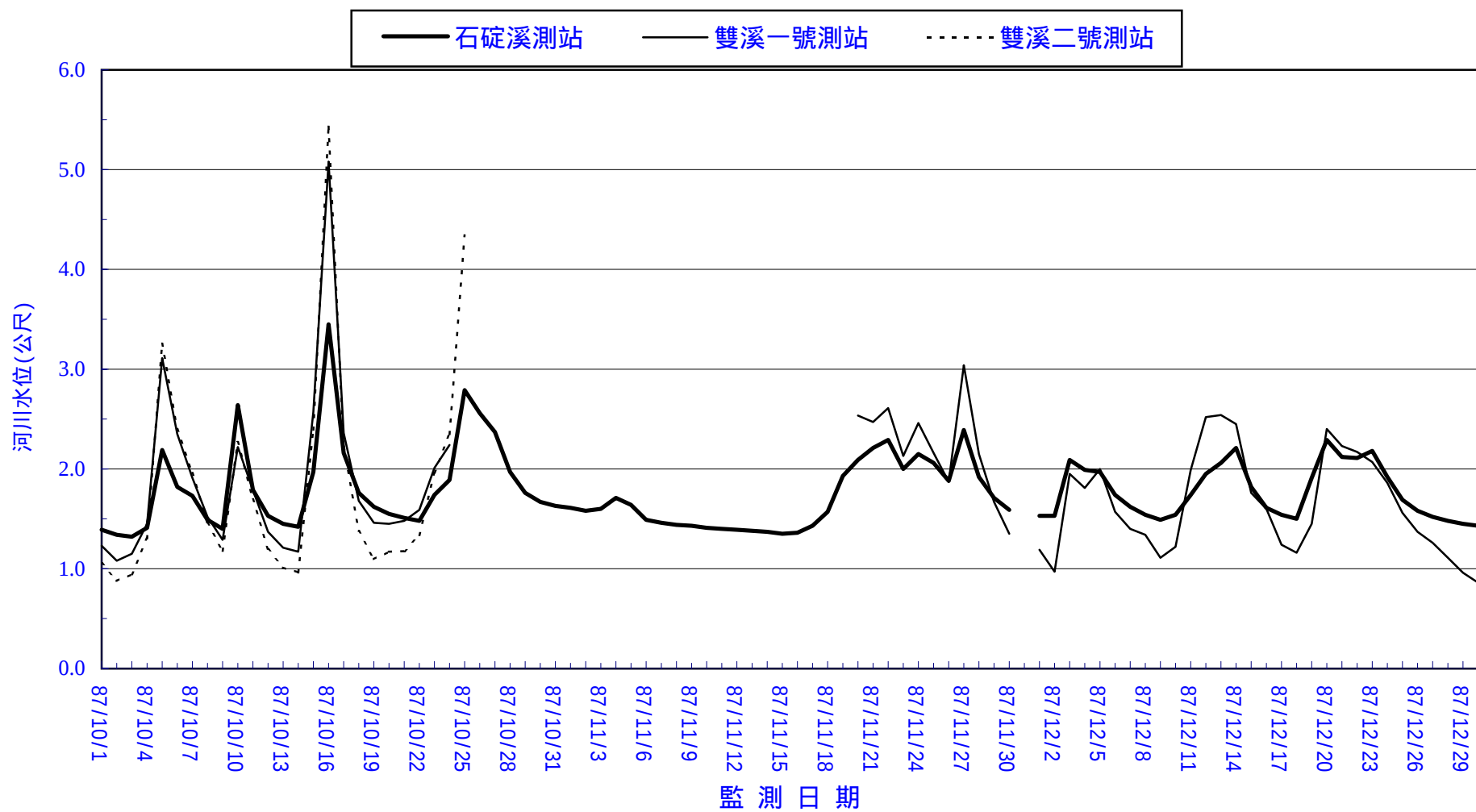


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文87年10月至12月水位變化圖

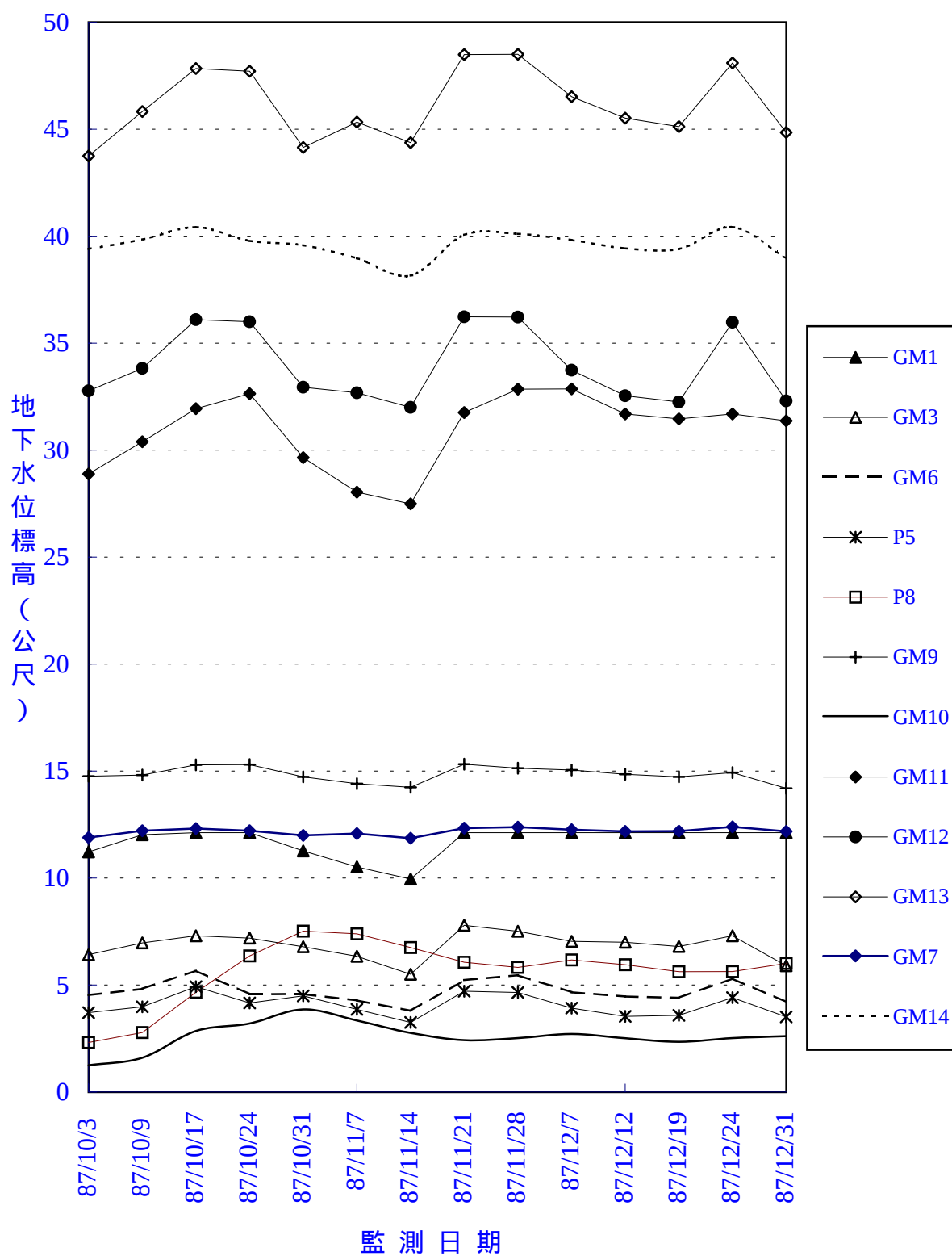


圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖

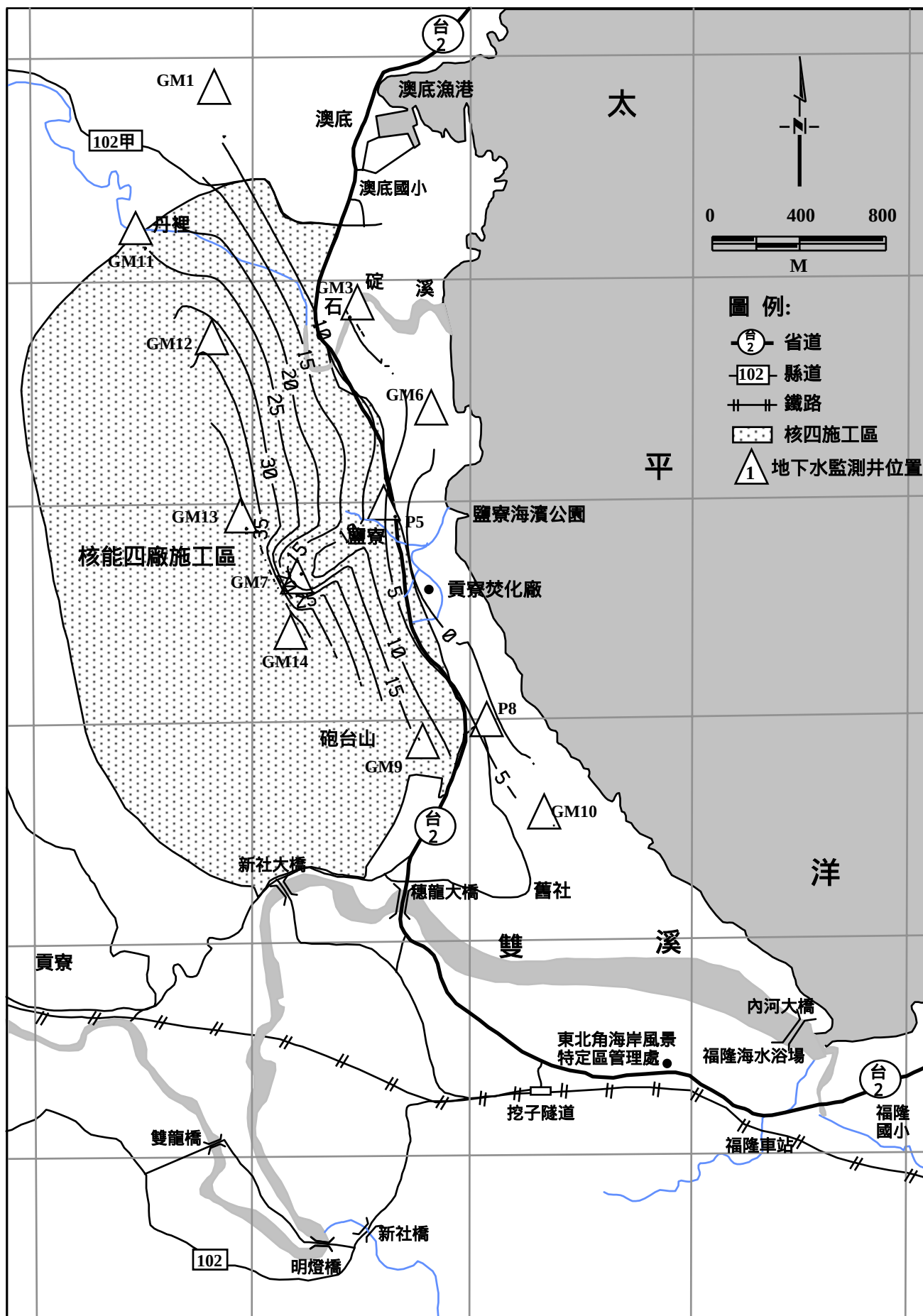


圖 2.8-2 核四施工環境監測地下水87年7月等水位線圖

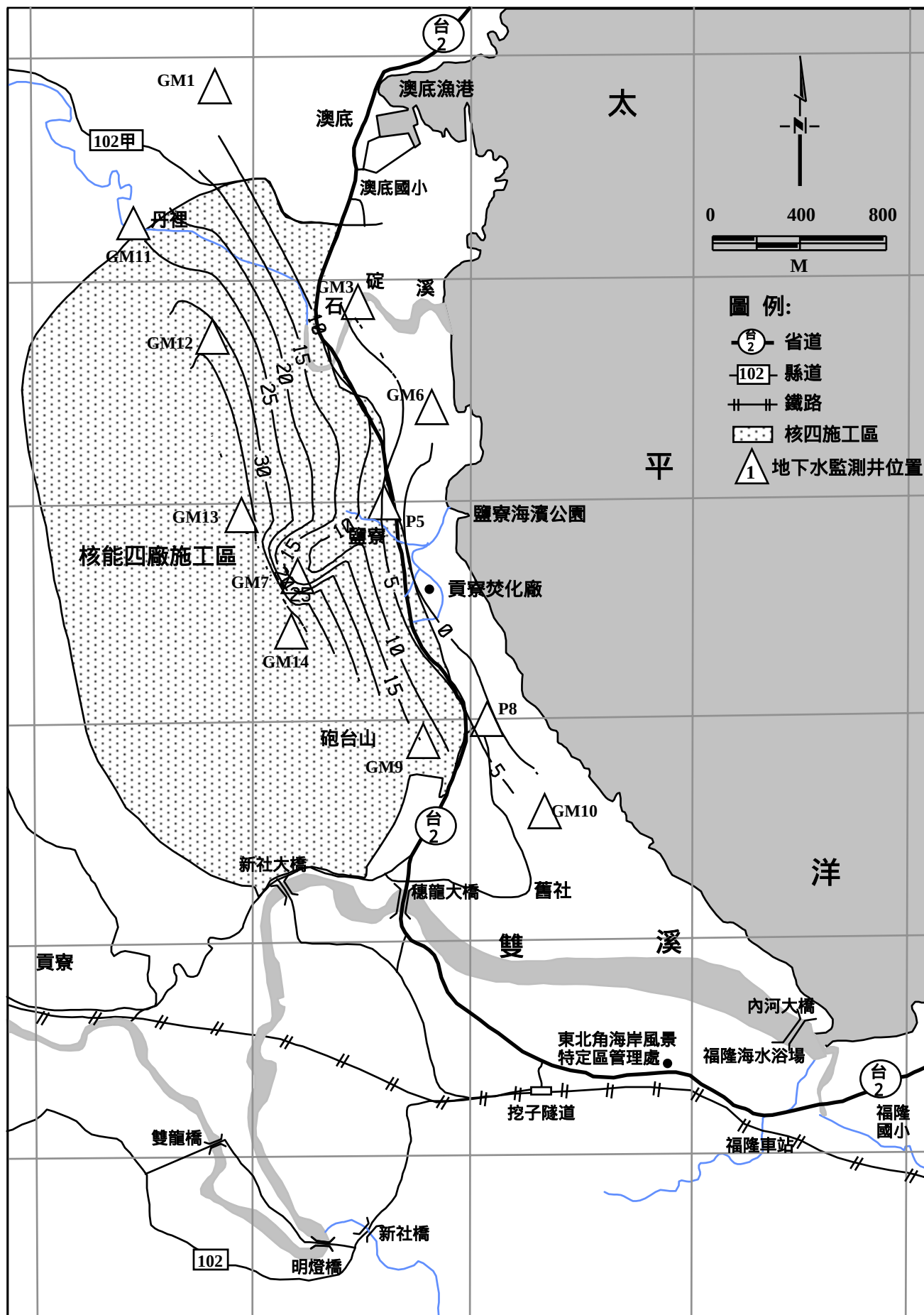


圖 2.8-3 核四施工環境監測地下水87年8月等水位線圖

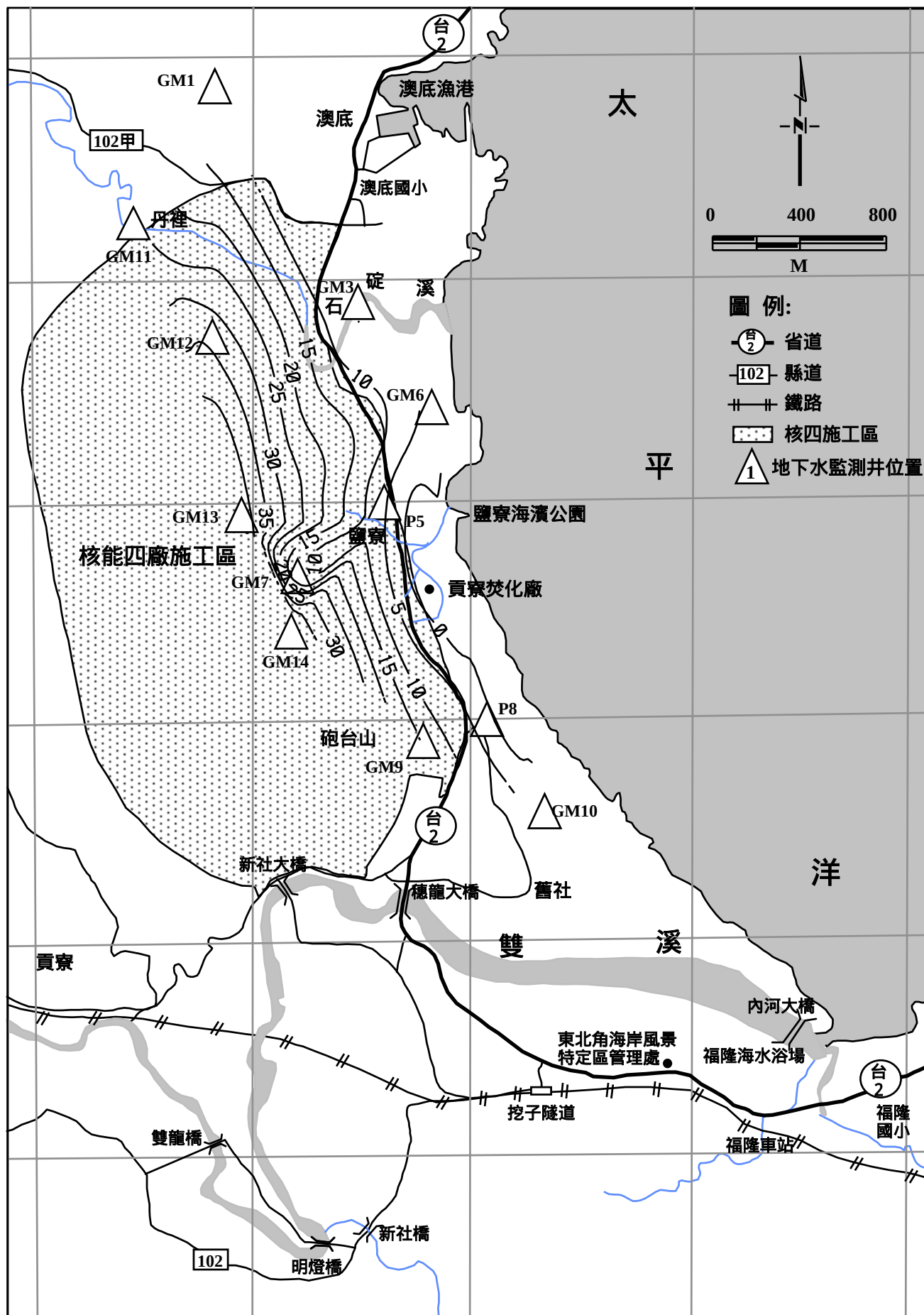
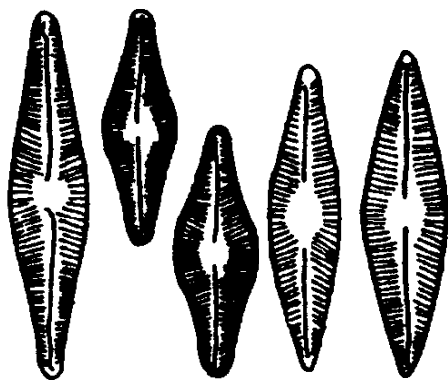
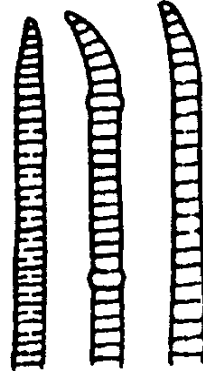


圖 2.8-4 核四施工環境監測地下水87年9月等水位線圖

浮游植物：



Navicula spp.



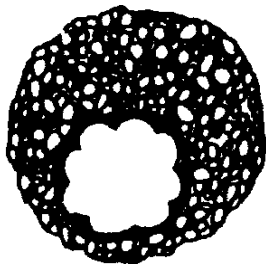
Oscillatoria spp.

均適存於 α -中腐水性水質至 β -中腐水性水質



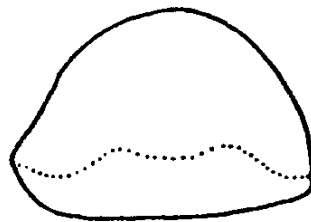
Nitzschia sp.

浮游動物：



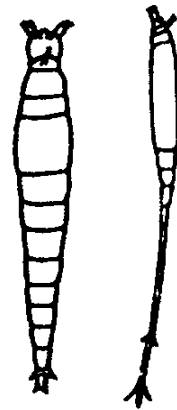
Diffugia corona

適存於 β -中腐水性水質至貧腐水性水質



Arcella vulgaris

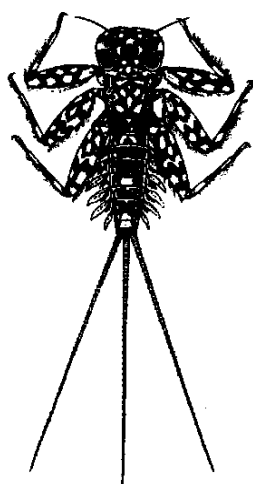
適存於 β -中腐水性水質



Rotaria sp.

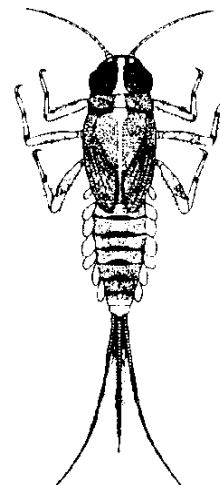
均適存於 α -中腐水性水質至強中腐水性水質

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

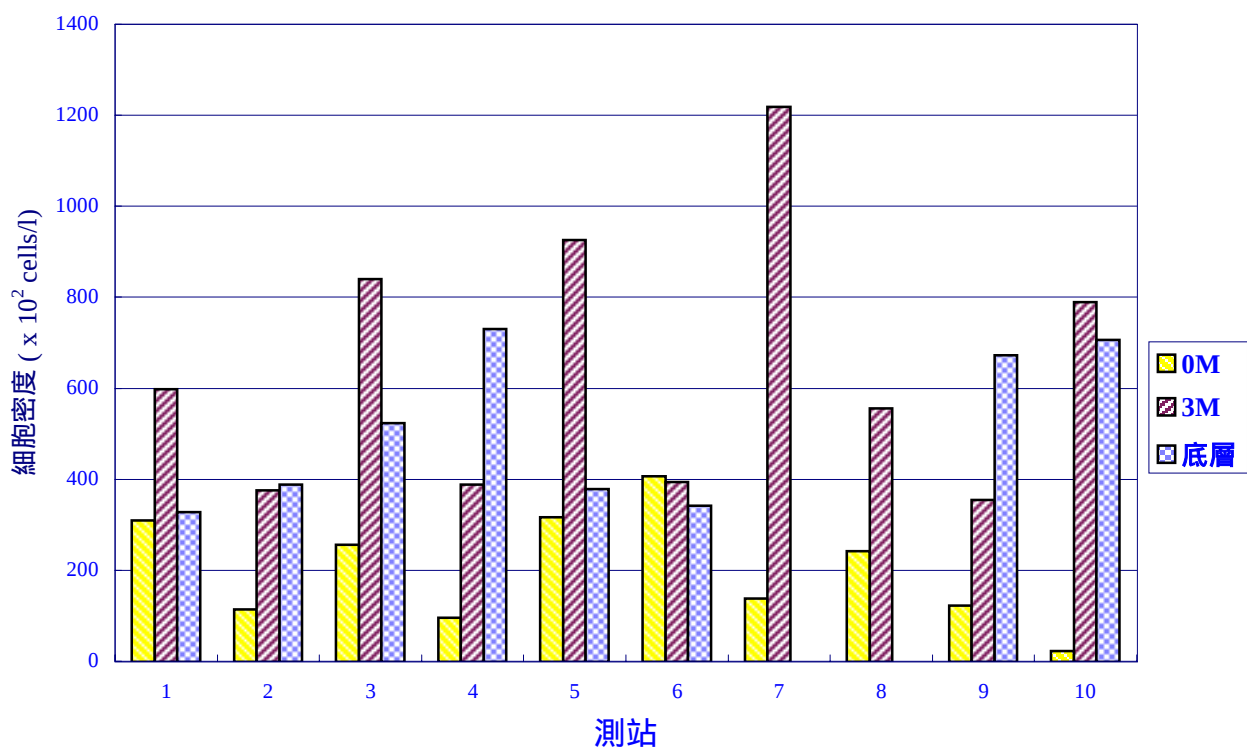


圖2.11-1 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物各監測站之垂直分佈情形

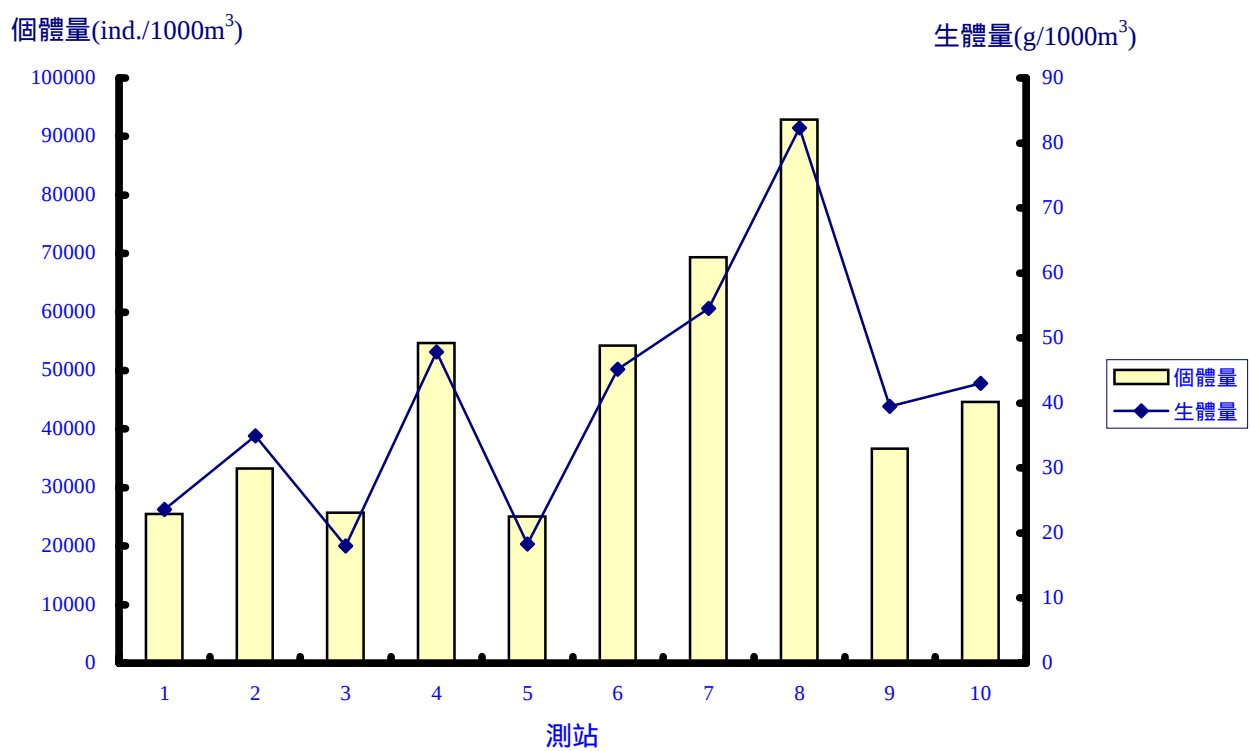


圖2.11-2 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物個體量與生體量分佈關係

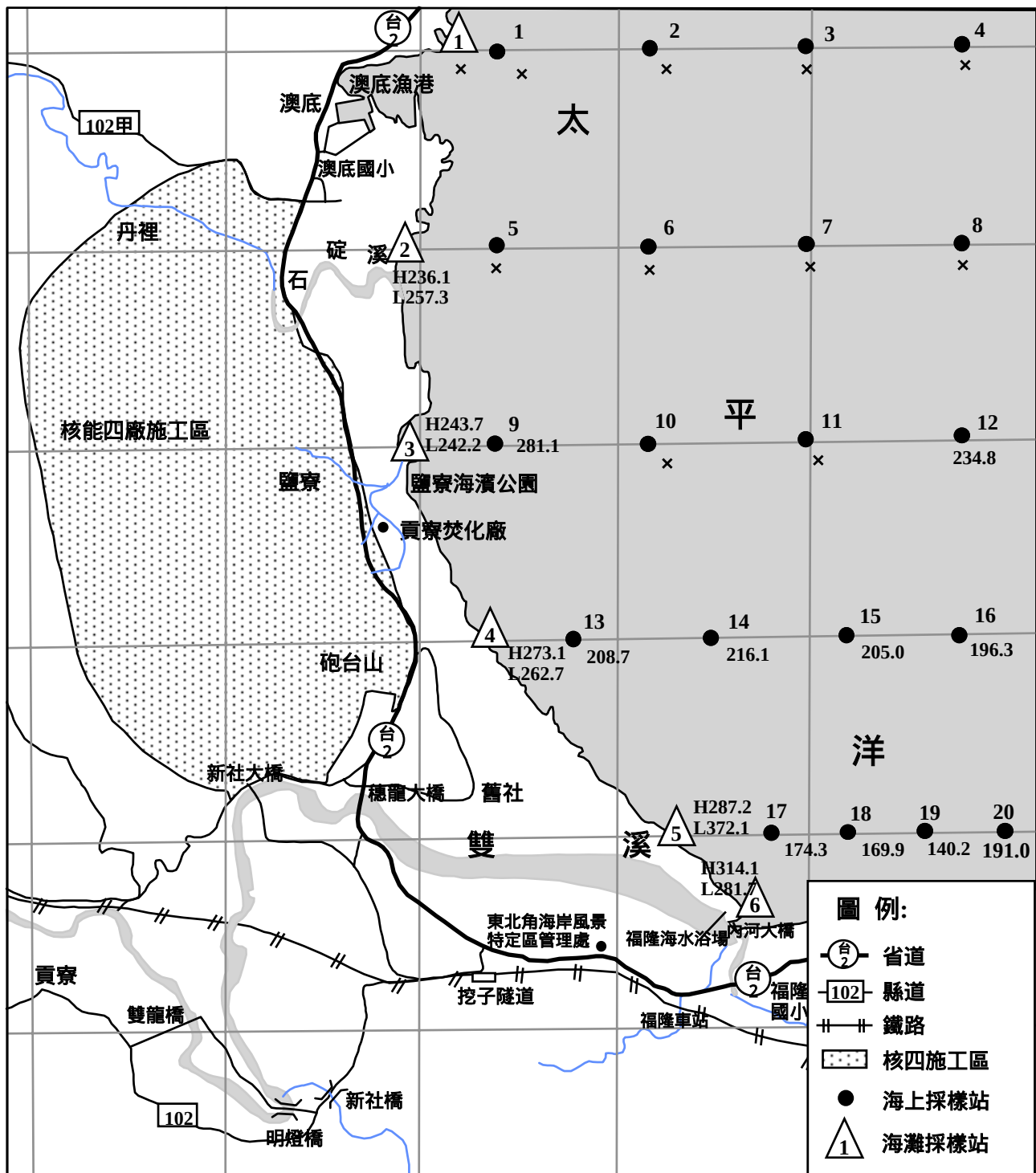


圖2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料圖 (87年10月)

(註：單位：μm。×表無資料者，底床為岩床。*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。)

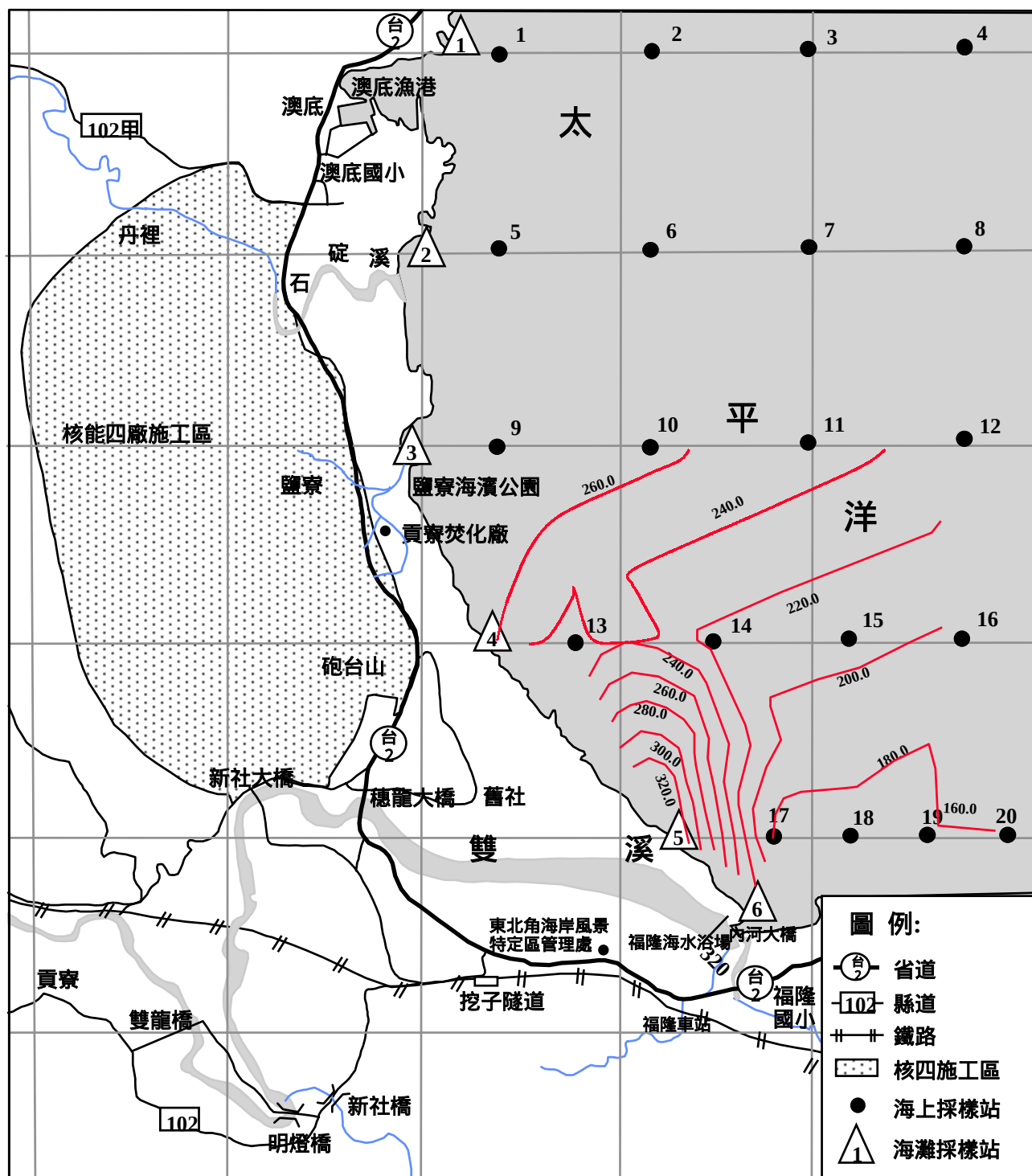


圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料等值曲線圖
(87年10月)
(註：單位： μm 。×表無資料者，底床為岩床。*表因點位放網，無法取樣。
H表海岸高潮線採樣資料。L表海岸低潮線採樣資料。)

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

(1) 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為高，由於觀測高程的關係，此現象在高塔93公尺、高塔63公尺與低塔63公尺氣象塔的觀測結果較為明顯，而以低塔21公尺的變化最不明顯。至於盛行風向方面，10、11、12月之高、低氣象塔以北北東風風向為主，與上季7、8月之盛行風向南風風向差異較大，而與9月之北風風向較為接近。

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10、12月之盛行風向大致與歷年觀測結果相似，本季10、12月之高、低塔平均風速較歷年同期平均風速略高，11月則與歷年同期平均測值相近。

(2) 氣溫、露點溫度與相對濕度

歷年10月至12月觀測之平均氣溫（詳表2.1-2）分別為23.3、20.5及17.1，去年（86年）同期之平均氣溫分別為23.0、21.0及18.2，本季之平均氣溫分別為25.0、22.7及19.7，與歷年及去年同期測值相較，本季大致較歷年及去年同期平均測值略高1~2左右。

歷年10月至12月觀測之平均露點溫度(詳表2.1-3)分別為20.3、17.2及13.9，去年(86年)同期之平均露點溫度分別為20.2、17.3及16.1，本季之平均露點溫度分別為22.7、19.2及15.9，與歷次及去年同期測值相較之下，10月、11月測值有略微升高情形，12月測值較歷年高2.0，而比86年同期略低。

歷年10月至12月觀測之平均相對濕度(詳表2.1-4)分別為83.2%、83.2%及80.8%，去年(86年)同期之平均相對濕度分別為84.9%、80.3%及87.9%，本季各月之平均相對濕度則分別為87.4%、81.7%及80.4%，三者間各月份互有高低。

(3)大氣穩定度(以垂直溫差推算)

本季、歷年及去年同期10至12月觀測之大氣穩定度機率分佈(詳表2.1-6)均以D級及E級為最多，兩級合計約佔53.75%~89.25%，其次為F級及G級，至於其他等級之機率分佈則較少。

2.空氣品質監測

為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，其資料日期為84年1月至87年12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。

(1)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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及304 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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日測值為286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之外，其餘均未超過空氣品質標

準總懸浮微粒24小時值 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之規定，顯示本區域之空氣品質總懸浮微粒尚稱良好，而各測站歷次平均測值之季節性變化並無漸增加之趨勢。

(2) 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；此外，各測站歷次測值之季節性變化趨勢亦不明顯。

(3) 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4~114ppb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；此外，各測站之測值亦無明顯季節性變化趨勢。

(4) 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(其原因為石碇宮旁的草地，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為1.8ppm較高，而其餘五個測站之歷年平均值介於1.3~1.7ppm，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。

(5)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 $368\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $304\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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為福隆街上、102縣道之新社橋及過港部落，以下就各測站歷年之監測結果做分析。

(1) 噪音部份

有關本季10~12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，本季以台2省道與102縣道交叉口之噪音值較高，測值介於73.9~82.2dB(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，其噪音管制標準較省道旁測站嚴格，故其噪音值超出標準之比例亦頗高。整體而言，本季監測結果噪音值多超出標準值。

(2) 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 $L_{V10(日)}$ 平均測值約在40~49dB之間。

4. 交通流量監測

本季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為高，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，為歷次監測資料最高；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月及上季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為顯著，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無明顯差異，至於102縣道之新社橋與過港部落兩測站因較為偏僻，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，兩站之測值亦差異不大。

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皆較高。而在河川流量及含砂量方面，本季於10月17日進行監測時前二天正值連續降雨，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，本季各測站監測值皆落於歷年（82~86年）發生之最大值及最小值之間。

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，僅上游水文站、石碇溪廠界及貢寮國小三處測站各有一次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之氨氮測值則大為降低，皆可符合乙類陸域水體水質標準；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，本季因採樣時適值下雨或連續降雨之後，故測值較去年同期有升高情形；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250m³/day）之情形為主，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BOD₅之排放污染量介於1.15 2.42kg/day；石碇溪歷次背景流量介於0.258~2.953CMS，而BOD₅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BOD₅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為有限。由於河川沿線兩側有養豬場、養殖池

分佈，且澳底地區之餐廳及家庭生活污水大多排放至石碇溪，故推測石碇溪水質主要是受此類污染源所影響。

8.地下水監測

(1)地下水水位

為瞭解本季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10月至12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GM7監測井較環評報告之平均水位為低以外，其餘監測井之平均水位皆較環評報告、82~86年同期之平均水位略高。大體而言，水位之高低變化與降雨補助地下水位有關。

(2)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，與其他監測井之測值相較，皆有偏高之現象；GM10監測井之氯鹽、導電度及總硬度測值亦較高，本季P5監測井在生化需氧量及GM11監測井在化學需氧量亦有較高之測值；各監測井之鐵測值，雖歷次監測互有變化，其測值皆在11mg/L以內，本季測值則介於0.008~6.14mg/L之間，以GM14監測井之測值最高。

(3)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1,400 μ mho/cm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為5,090 μ mho/cm(82年9月)及494mg/L(84年

9月)，而GM10監測井之最高值則分別為1880 μ mho/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1400 μ mho/cm以下（84年9月除外，該月導電度測值為3,250 μ mho/cm），惟85年7、9月監測結果又出現2270、2590 μ mho/cm之高值，至85年10月後又降低至1,400 μ mho/cm之限值以下，而86年8月又突然升高至4480 μ mho/cm，後又降至限值以下，至上一季8月又升高至6740 μ mho/cm，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月起至上一季又出現超出鹽化限值之濃度值，至本季又下降至鹽化限值內。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為高，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478、709 μ mho/cm之間，均在水質鹽化限值（1,400 μ mho/cm）以內，惟其測值普遍較其他監測井（GM1及GM10監測井除外）為高，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

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月起則較為穩定，除少數測站測值較高外，大多介於 $0.24\ \mu\text{g/L}$ 至 $2\ \mu\text{g/L}$ 之間。此外，本季之葉綠素甲含量與上季及去年同期相較差異不大。

(2)附著性藻類

本季調查結果，與上季（87年8月）相較，本季於石碇溪二號橋並未發現附著性藻類外，其餘測站大致與上季差異不大；而與去年同期相較，本季則有減少情形。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月為直鏈藻 *Melosira* spp.及舟形藻 *Navicula* spp.大量繁殖，而85年8月及86年8月則為小環藻 *Cyclotella* spp.大量繁殖之故，86年12月則為綠藻之韋斯藻 *Westella botryoid*大量繁殖，而87年4月則為舟形藻 *Navicula* spp.、變異直鏈藻 *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，以雙溪一號測站尤為顯著。本季調查結果與去年同期（86年10、12月）相較，雙溪一號測站於去年12月份時之調查結果因綠藻大量繁殖致測值較高，其餘測站與去年同期調查結果差異並不顯著。

(4)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Diffugia 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（10、12月份）測值則較前季（87年8月份）及去年同期調查結果比較有略為增加情形。

(5)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為低。

(6)魚類及無脊椎動物

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上季（87年8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亦無明顯差異。

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，石碇溪二號測站及雙溪二、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，惟去年同期甲殼動物之分佈較為平均。

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、三號測站有採獲，與去年同期結果比較變化並不明顯。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0.03%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）。

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升高。另外，比較本季與去年同期海域之懸浮固體物濃度，本季測值大致有降低趨勢。

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月起又有升高情形，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（詳3.1-40）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，本季則均符合標準限值。另針對日後海域施工可能引起海水濁度增加問題，就歷年調查濁度變化情形繪圖如3.1-41所示，除部份測值偏高外，其餘測值大多低於6NTU。

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0.2 μ g/L~1.5 μ g/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—0.8 $\mu\text{g/L/hr}$ 之間。另就本季與去年同期（86年11月）及上一季（87年8月）調查結果比較，本季基礎生產力與去年同期相近，但較上一季略低。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為明顯。

(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11月）相較，本季87年11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為舟形海線藻 Thalassionema nitzschioides，與上一季（87年8月）舟形藻 Navicula spp.不同，而去年11月亦以舟形海線藻 Thalassionema nitzschioides為主要優勢種。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11月）浮游動物調查結果與去年（86年11月）相較有增加趨勢。此外，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為豐富，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，本季11月份於大部份測站均有仔稚魚捕獲，與去年（86年11月）及前年（85年11月）同期之結果比較，本季結果較去年同期顯著增加。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。本季魚種數量與去年同期相似，但較上一季略為增加，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為最多，其次為蝶魚科，而優勢種類則以藍雀鯛為最多，顯示本海域有為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9種，較去年同期8種及上一季9種相近；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 lactuca*存在，另外*Enteromorpha 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.為主要優勢種，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。
- (7)本季（87年11月）於鹽寮礁石區進行之珊瑚覆蓋度調查結果，於水深採樣區5M~7.5M之平均覆蓋度約37%~43%，而於水深10M之平均覆蓋度則降為23%；而去年86年8月在鹽寮礁石區同樣水深樣區（5M、7.5及10M）之平均珊瑚覆蓋度調查結果分別為39%、32%及26%，由本季與去年同期比較可知，水深5M~7.5M之平均覆蓋度略為增加，而於

水深10M之覆蓋度則差異較小；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40%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，且亦未發現因人為污染而造成顯著之變化，而核四工程目前皆為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 3.1-49為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3.1-48所示，本季調查9月至11月之CPUE與前二年同一時期比較差異不大，而IPUE方面，本季調查9月至11月之IPUE與前二年同一時期比較差異亦不顯著（如圖3.1-49所示）。

在燈火漁業方面，本季之CPUE如圖3.1-48所示，以9月份較高，其值為179.4公斤/天/戶，較85同期16.0公斤/天/戶及86年同期27.0公斤/天/戶有明顯增加趨勢，而其單位努力漁獲金額(IPUE)如圖3.1-49所示，本季亦以9月份9,893元/天/戶為最高（85、86年同期分別為1,219、183元/天/戶）。由上述可知，本季9月至11月的CPUE及IPUE均較85、86年同期為高。

在刺網漁業方面，本季9月至11月CPUE分別為15.8、18.7及25.3公斤/日/戶，IPUE則分別為4,168、4,451、5,831元/天/戶，本季各月變化及與前二年同期比較如圖3.1-48、圖3.1-49所示，相較結果差異並不顯著。

在鏢旗漁業方面，本季9月至11月CPUE及IPUE與前二年同期比較如圖3.1-48、圖3.1-49所示，相較結果本季較前二年同期調查結果略高。

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19.0～24.0之間，與去年同期之監測結果（20.0～24.5）相較，本季表層水溫平均較去年測值為低。在水層垂直水溫分佈情況方面，本季與去年同期相似，均於水深較深之測站（如D10、F4、F10等）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31.9～34.3PSU左右，去年同期表層鹽度則介於33.4～34.4PSU之間，顯示本季有較大之差異，另水層垂直鹽度分佈，本季亦較去年同期之表層與底層之鹽度差異為大。

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，退潮東南流之流況型態。僅少部份表層浮標於漲潮時出現往東南漂流情形。至於浮標之平均流速則呈鹽寮灣內流速較鹽寮灣外流速為低的情形。

在沿岸潮位及水溫調查方面，本區潮汐係以半日潮為主，本季平均潮位約在0～12公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約50～53公分，去年同期之平均潮位約在-2～-6公分，平均潮差約57～60公分左右，本季與去年同期平均潮位相差較大，平均潮差則差異不大。

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19.9～24.2之間，去年同期沿岸水溫為20.4～21.6，本季溫度分佈範圍較大。

14.景觀與遊憩活動調查

(1)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3.1-50~3.1-53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($R^2=0.99$)，顯示假日之現場調查遊客數與出售門票數相關性較為明顯，且兩者間之線性相關性相當高。

(2)現場調查遊客數與景觀品質之變化情形

根據現場調查人員之觀察，本季各觀景點除第四觀景點本季起因施工圍籬完成，工區附近亦已經整理，故評分再度提升，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，由北而南可分為三區：第一部分係由澳底漁港北側到石碇溪口，其為礁盤所形成之海岸；第二部分由石碇溪口以南至挖子港，其為漂砂活動頻繁之沙灘；第三部分為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為雙溪溪口，漂砂方向主要往北，愈往東北受砂源之影響愈小。
- (3)由本季（87年冬季）採樣結果之中值粒徑分佈圖與87年第三季比較及本季所做地形調查可知，可能由於十一月初颱風所引發之波浪與沿岸流影響，使福隆海水域場之灘線較87年第三季往內刷深。

16.海岸地形調查

為了比較冬夏季之地形變化特性，特將1998年冬季及1998年夏季兩季水深圖之15,10,5,2,0,-2、-5、-10、-15、-20米等深線繪製如圖3.1-54。而1998年冬季及1997年冬季地形變化，則如圖3.1-55所示。

1998年冬季及1998年夏季兩季之比較圖如圖3.1-54所示(剖面相對位置示意詳圖2.16-2)，在石碇溪以北之沿岸地形均屬於岩岸故幾乎沒有太大之變化，大體而言剖面圖X-09至X-13之變化並不太大只有少許的侵淤互現之現象，而在石碇溪口附近，由剖面圖X-14至X-18間2m至4m線呈現有些許淤積現象，另剖面圖X-19至X-25間，其地形無明顯變化，乃呈現侵淤互現之現象。由圖3.1-57之水深圖可看出2m以上之等深線幾乎沒有太大之變化，但由剖面X44至X47間之0m等高線則出現刷深現象，尤其在位於雙溪河口處刷深現象更為明顯，而在剖面X44至X47之間-2m等高線出現明顯堆積現象。

另比較1998年冬季與1997年冬季之地形變化如圖3.1-55，大體而言變化並不顯著。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季（87年10月12月）各類環境監測，包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、廠區放流水、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、

漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形等共 16 項。其中噪音及海域水質等二項監測項目本季有超出管制標準情形，惟噪音及海域水質歷次測值一直有超出管制標準之現象，加上核四海事工程均未動工，因此其測值應屬環境自然背景值，與核四施工活動無關，並無特殊異常狀況發生。另河川水質及地下水水質 GM1 及 GM10 二監測井水質普遍不佳情形係歷年存在現象，而本季西邊排水渠與廠區鹽寮一、三號排洪渠道出口放流水之懸浮固體未符合 87 年放流水水質標準，主要係因大量降雨沖刷及山泉水夾帶之泥沙所致，鑑此，將針對降雨時之水土保持工作建議如 3.2 節所述。

3.2 建議事項

針對 3.1.2 節監測結果顯示，核四地區附近環境品質並未因施工活動而有惡化情形，其中僅廠區放流水水質部份之懸浮固體測值有未符合管制標準情形，由於天候晴朗之情況下則均可符合 87 年之放流水標準，故針對此現象需加強之防治措施為降雨時之水土保持工作，建議措施如下：

1. 避免大規模之整地開挖，無法避免時亦應注意暴雨逕流直接沖蝕地表裸露面，於施工期間採植生覆蓋或人工（P.V.C 布）等臨時覆蓋措施，儘量減少土壤沖刷機會。
2. 於工區設置臨時性沈砂池、堆置土袋或設置跌水溝，攔截沖蝕流失之表土，以避免污染下游水質。

**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: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

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	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
各測站平均值	103	78	67	116	65	97	124	91

註： (1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$
 (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
	澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
84年1月	20	22	29	34	5	42	96	35
84年2月	24	20	30	30	20	43	39	29
84年3月	23	8	33	34	17	37	90	35
84年4月	24	19	21	32	20	27	44	27
84年5月	31	18	17	39	11	39	66	32
84年6月	22	18	23	48	20	39	78	35
84年7月	20	21	26	37	13	33	55	29
84年8月	25	19	12	27	10	21	50	23
84年9月	17	14	20	22	17	26	61	25
84年10月	20	17	14	29	11	37	27	22
84年11月	32	22	21	15	14	54	91	36
84年12月	28	23	28	23	14	40	28	26
*_5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
各測站平均值	28	20	23	34	18	41	70	31

- 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氮氧化物
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	83年1月	44	38	86	71	18	81	204	77
	83年2月	53	36	56	67	35	82	120	64
	83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
各測站平均值		60	39	48	79	34	88	141	65

- 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 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 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
各測站平均值		16	13	14	17	12	21	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)

	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	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
各測站平均值		32	24	28	33	22	37	49	30

- 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
	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	
時 間								
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
各測站平均值	1.6	1.3	1.4	1.5	1.3	1.7	1.7	1.5

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)

	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 八 小 時 值	84年1月	1.8	0.9	0.9	1.4	1.1	1.0	2.2	1.3
	84年2月	0.4	1.1	1.2	1.8	1.7	1.5	1.2	1.3
	84年3月	1.5	1.0	1.5	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1
	84年4月	1.2	1.0	0.5	1.0	0.8	0.8	1.0	0.9
	84年5月	1.2	1.0	1.4	1.3	1.0	1.2	1.9	1.3
	84年6月	0.9	1.1	0.8	0.7	1.2	1.2	1.2	1.0
	84年7月	0.9	1.0	1.2	1.0	0.8	1.2	1.2	1.0
	84年8月	1.0	0.8	0.6	1.4	0.6	1.6	1.6	1.1
	84年9月	0.7	0.7	1.1	1.1	0.6	1.5	1.3	1.0
	84年10月	2.0	1.2	0.9	1.2	1.1	1.3	1.5	1.3
	84年11月	1.0	0.8	0.6	* 2.5	0.6	1.3	1.4	1.2
	84年12月	1.4	1.2	2.1	1.4	0.8	0.8	1.9	1.4
	85年1月	2.0	0.8	1.3	1.6	2.1	1.5	1.1	1.5
	85年2月	0.9	1.1	1.3	1.2	1.6	1.4	1.8	1.3
	85年3月	1.0	0.9	1.7	0.5	2.2	1.8	1.9	1.4
	85年4月	1.8	1.6	0.7	1.0	0.7	0.7	0.7	1.0
	85年5月	0.7	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9
	85年6月	1.3	1.6	1.1	1.6	0.9	0.9	0.7	1.2
	85年7月	1.1	2.0	0.4	2.3	0.5	1.1	2.0	1.3
	85年8月	0.7	0.7	0.8	1.0	0.6	* 3.8	0.7	1.2
	85年9月	0.9	0.5	1.1	0.5	0.9	0.4	0.7	0.7
	85年10月	0.6	1.0	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7	0.6
	85年11月	1.1	0.8	0.3	0.6	0.2	1.2	0.4	0.7
	85年12月	1.3	0.4	1.3	0.5	0.7	0.6	1.7	0.9
	86年1月	0.6	0.4	0.7	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6
	86年2月	0.4	0.6	1.0	0.9	1.5	1.0	0.8	0.9
	86年3月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.9	0.3	0.9	0.6
	86年4月	0.5	0.3	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
	86年5月	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	1.1	0.6	0.7
	86年6月	0.5	0.4	0.2	0.3	0.6	0.6	0.5	0.4
	86年7月	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	1.1	0.7	0.6
	86年8月	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	1.2	0.9	0.8
	86年9月	1.4	0.8	0.3	0.4	0.7	0.4	0.9	0.7
	86年10月	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6
	86年11月	0.9	0.6	0.8	0.8	0.5	1.0	0.4	0.7
	86年12月	1.5	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.2	0.9
	87年1月	0.8	1.0	0.8	0.5	1.2	0.6	1.7	0.9
	87年2月	1.2	0.6	1.0	0.9	0.5	1.4	1.3	1.0
	87年3月	0.4	0.9	1.3	0.7	0.7	0.6	1.0	0.8
	87年4月	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6
	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
各測站平均值		1.2	1.0	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 * 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 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 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	0.32
	87年6月	0.52	* 0.18	0.32	0.17	0.30	* 0.24	0.26	0.28
各測站平均值		0.41	0.35	0.40	0.35	0.32	0.30	0.37	0.37

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	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	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
各測站平均值	0.85	0.69	0.76	0.94	0.64	0.56	0.70	0.78

- 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 3.1-10 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*
87 年 09 月	81.0*	75.7*	79.1*	80.6*	80.2*	78.5*	79.2*	76.9*
87 年 12 月	74.2*	73.9*	77.1*	77.5*	77.6*	82.2*	78.9*	76.6*
歷次平均	75.6*	74.4*	77.1*	75.9*	74.9*	73.6*	73.1*	73.8*

註：1.L_早： 5:00 - 7:00

L_日：7:00 - 20:00

L_晚：20:00 - 22:00

L_夜：82 年 12 月以前 22:00 - 5:00，

83 年 1 月以後 0:00 - 05:00 及 22:00 - 24:00

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

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
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*
87 年 09 月	75.4*	70.8*	70.8*	74.7*	72.1*	73.6*	71.8*	75.4*
87 年 12 月	70.0	65.7	68.9	67.6	66.8	67.9	66.8	68.3*
歷次平均	76.0*	75.3*	76.4*	75.3*	74.4*	73.4*	73.2*	74.2*

註：1.L_早：5:00 - 7:00

L_日：7:00 - 20:00

L_晚：20:00 - 22:00

L_夜：82 年 12 月以前 22:00 - 5:00，

83 年 1 月以後 0:00 - 05:00 及 22:00 - 24:00

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

表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表(續二)

單位：dB(A)

測站名稱：福隆街上（第二類管制區內緊鄰 8 公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	L _早 ：70(66)		L _日 ：74(69)		L _晚 ：70(66)		L _夜 ：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84 年 08 月	74.4*	72.8*	73.7	72.2	71.6*	69.9	72.2*	70.0*
84 年 10 月	76.6*	75.3*	76.1*	74.8*	73.3*	71.8*	73.8*	72.3*
84 年 12 月	76.8*	75.6*	76.8*	75.5*	74.4*	73.8*	75.0*	74.0*
85 年 01 月	76.2*	75.8*	76.7*	75.4*	74.0*	73.6*	74.2*	74.2*
85 年 04 月	77.3*	75.2*	77.5*	73.0*	75.4*	73.3*	75.1*	74.0*
85 年 05 月	78.3*	77.6*	77.6*	76.3*	75.4*	72.7*	76.0*	75.0*
85 年 08 月	76.3*	74.8*	76.2*	75.1*	73.1*	72.2*	72.8*	72.3*
85 年 10 月	77.0*	76.4*	77.8*	76.4*	74.9*	74.0*	74.5*	74.5*
85 年 12 月	75.1*	75.1*	75.7*	74.4*	75.2*	72.4*	73.2*	71.8*
86 年 02 月	76.8*	75.5*	77.2*	76.0*	75.1*	75.0*	75.1*	74.6*
86 年 04 月	77.3*	76.5*	77.6*	76.1*	75.1*	74.8*	74.4*	74.0*
86 年 05 月	77.6*	75.8*	76.2*	74.4*	72.8*	71.7*	74.4*	73.8*
86 年 08 月	76.8*	74.5*	76.8*	75.0*	74.4*	73.6*	74.1*	76.7*
86 年 10 月	76.7*	79.7*	76.8*	79.0*	74.2*	73.5*	74.2*	76.1*
86 年 11 月	75.7*	74.6*	75.6*	74.9	72.3*	72.5*	73.0*	72.0*
87 年 02 月	71.2*	66.6	71.5	67.3	66.3	62.4	67.9*	65.3
87 年 04 月	76.0*	68.7	76.8*	71.5	78.8*	72.0*	75.3*	71.6*
87 年 06 月	76.4*	70.5*	67.2	67.8	67.4	66.4	67.0	68.3*
87 年 08 月	73.3*	75.5*	75.1*	74.1*	73.9*	73.2*	73.3*	74.3*
87 年 09 月	72.9*	75.6*	74.1*	75.8*	73.2*	76.6*	72.4*	73.3*
87 年 12 月	67.5	68.6	72.7	73.5	68.5	70.6*	68.0	68.3*
歷次平均	75.5*	74.3*	75.5*	74.2*	73.2*	72.2*	72.8*	73.1*

註：1.L_早： 5:00 - 7:00

L_日：7:00 - 20:00

L_晚：20:00 -22:00

L_夜：82 年 12 月以前 22:00 - 5:00，

83 年 1 月以後 0:00 - 05:00 及 22:00 - 24:00

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

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
87 年 09 月	61.4	58.9	65.6	66.3	63.0	65.6	62.1	61.9
87 年 12 月	64.0	67.5	64.5	65.5	66.8	63.9	62.7	65.6
歷次平均	59.8	59.7	63.3	64.9	59.0	60.1	59.3	58.5

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“道路邊第二類 8 公尺（含）以上環境音量標準”為比較依據。

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*
87 年 09 月	62.4*	65.9*	64.8*	69.0*	60.2*	60.2*	59.7*	66.2*
87 年 12 月	58.4*	60.1*	60.0	62.3*	57.4*	60.0*	57.9*	60.0*
歷次平均	52.9	54.2	56.9	57.9	53.3	53.8	54.6*	54.5*

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“道一般地區第二類管制區環境音量標準”為比較依據。

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
87 年 09 月	38.3	40.8	38.0	37.6	38.0	40.3	31.0	31.4	30.2	31.1
87 年 12 月	40.3	41.4	36.5	36.3	41.7	41.7	31.5	30.4	30.0	30.0
歷次平均	34.8	34.1	44.4	42.3	48.0	45.2	32.2	31.6	30.5	30.5

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
87 年 09 月	16,307.5	23,639.0	14,645.5	20,825.0	15,435.0	22,055.0	1,037.0	1,853.0	114.5	306.5
87 年 12 月	18,233.5	23,876.0	17,449.0	22,928.5	18,088.5	23,534.0	1,821.0	1,993.0	68.5	94.0
歷次平均	21,289	24,952	19,519	22,978	18,161	21,423	1,386	1,744	57	121

註：“-”表無監測資料。

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10月平均	11.75	6.93	5.04	4.25	4.73	14.98	2.52	30.70	34.33	45.86	12.12	39.95
	87年11月平均	11.18	6.79	4.49	4.12	6.51	14.78	2.87	30.04	34.28	46.67	12.16	39.08
	87年12月平均	12.12	6.81	4.72	3.79	5.88	14.75	2.58	31.81	33.36	46.02	12.24	39.75
歷 年	82年10月平均	9.70	5.82	3.29	3.09	1.08	12.64	0.64	26.01	28.88	36.39	12.23	37.45
	82年11月平均	10.69	6.35	4.53	3.83	2.07	14.80	1.04	29.57	31.78	40.48	12.38	38.79
	82年12月平均	10.85	6.40	4.40	3.62	2.81	15.00	1.16	29.87	32.08	40.93	12.78	39.07
	83年10月平均	10.05	5.62	3.57	2.93	2.26	13.89	1.00	29.18	30.95	39.30	10.88	38.45
	83年11月平均	10.02	5.41	2.82	2.72	2.28	13.76	0.84	28.98	31.17	39.04	11.40	38.23
	83年12月平均	11.29	6.69	4.54	3.29	2.23	14.56	0.93	30.01	31.99	42.31	11.36	39.24
	84年10月平均	10.13	5.95	3.99	2.96	2.15	14.23	0.77	29.28	31.42	43.32	11.80	38.63
	84年11月平均	10.85	6.08	4.03	2.78	2.25	14.02	0.81	29.41	31.53	42.23	12.00	38.70
	84年12月平均	10.66	6.21	4.31	3.01	2.28	14.14	0.84	29.61	32.04	43.24	11.90	39.00
	85年10月平均	11.09	6.67	4.32	3.27	2.43	14.59	1.21	30.16	32.67	46.04	11.81	39.31
	85年11月平均	11.73	7.28	4.68	3.46	3.40	15.34	1.69	30.79	32.88	45.38	12.09	39.42
	85年12月平均	10.22	5.73	3.79	3.01	4.06	13.87	1.56	29.99	32.26	44.83	11.91	38.73
	86年10月平均	10.19	5.89	4.08	2.87	2.74	13.81	0.97	29.44	32.12	43.67	12.54	38.63
	86年11月平均	10.44	5.94	3.74	3.09	2.71	14.04	1.09	29.66	31.94	42.57	12.01	38.51
	86年12月平均	11.44	6.55	4.52	3.11	2.42	14.44	0.99	-	32.46	43.08	11.86	39.53
核四環評10月平均		10.51	6.37	4.36	3.77	3.22	14.12	1.85	27.97	30.75	38.64	14.89	38.55
核四環評11月平均		11.10	6.70	4.86	3.89	3.95	14.12	2.20	29.73	31.78	39.47	14.94	39.39
核四環評12月平均		10.79	6.57	4.22	3.83	4.24	14.00	2.08	29.71	31.96	39.39	15.11	39.21

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、85年及86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

監測井 水質項目		監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
pH值	本 季	87年10月	6.97	5.74	6.16	7.14	7.82	5.77	7.75	5.40	5.08	5.20	8.82	5.62	
		87年11月	6.71	5.40	5.96	7.00	7.51	5.58	7.46	5.28	4.99	4.94	8.59	6.27	
		87年12月	6.91	5.49	5.95	7.12	7.87	5.65	7.79	5.24	5.14	5.08	8.84	6.40	
	歷 年	83年10月	6.70	5.93*	6.20*	7.30	7.63	5.87*	7.54	5.65*	5.37*	5.82*	7.29	5.68*	
		83年11月	6.84	5.49*	6.17*	7.00	7.17	5.00*	7.36	6.05*	5.83*	5.97*	7.52	5.93*	
		83年12月	6.90	5.64*	6.18*	7.25	7.52	5.79*	7.84	6.47*	6.11*	5.28*	8.75*	6.52	
		84年10月	6.59	5.76*	6.75	7.13	7.78	5.45*	7.68	6.29*	5.56*	5.74*	8.68*	6.44*	
		84年11月	7.01	5.96*	6.85	7.31	7.75	5.39*	7.76	6.41*	5.77*	5.77*	8.76*	6.46*	
		84年12月	6.84	5.86*	6.97	7.37	7.77	5.52*	7.79	6.47*	5.56*	6.14*	8.72*	6.59	
		85年10月	6.89	5.87*	5.71*	7.15	7.63	5.70*	7.62	6.48*	5.94*	5.73*	8.67*	6.42*	
		85年11月	6.83	5.54*	6.31*	7.23	7.77	5.74*	7.72	6.34*	6.00*	5.62*	5.80*	6.43*	
		85年12月	6.83	5.84*	5.97*	7.30	7.65	6.24*	7.56	6.47*	6.07*	5.53*	8.79*	6.48*	
		86年10月	6.8	5.75*	6.35*	7.15	7.75	5.61*	7.71	6.45*	5.95*	5.47*	8.52	6.46*	
		86年11月	6.87	5.70*	6.59	7.17	7.71	5.77*	7.63	6.35*	5.85*	5.50*	8.46	6.6	
		86年12月	7	5.72*	6.67	7.39	7.91	5.79*	7.8	-	5.63*	5.25*	8.79	6.61	
		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*	
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			6.5 8.5												

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年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2. “*” 表示不符合台灣省自來水水質標準。

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10月	825	84	183	709	280	114	988	284	137	179	642	103
		87年11月	665	84	184	478	298	103	476	132	121	130	638	264
		87年12月	507	93.9	155	671	283	95	545	118	123	134	629	244
	歷 年	83年10月	500	384	402	580	311	187	1338	263	229	230	620	251
		83年11月	809	385	487	605	312	152	1452	273	236	237	746	259
		83年12月	490	251	407	596	322	185	1563	225	152	103	641	249
		84年10月	1145	116	286	591	337	130	646	225	138	183	690	255
		84年11月	922	174	281	612	325	135	803	247	162	190	709	271
		84年12月	768	124	239	585	476	109	230	255	137	229	704	269
		85年10月	1064	232	360	719	318	179	818	281	212	186	659	271
		85年11月	1146	224	331	702	333	171	543	272	211	170	628	249
		85年12月	424	117	219	681	429	174	734	255	197	158	643	254
		86年10月	812	154	235	698	323	141	626	279	201	165	614	276
		86年11月	726	134	264	690	317	159	1436	252	165	154	617	262
		86年12月	655	124	255	731	310	145	1784	-	152	147	589	265
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年及85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

監測井 水質項目		監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
氯 鹽 (mg/L)	本 季	87年10月	63	7.5	19.0	30.7	10.9	15.1	302	24.1	23.9	30.7	23.9	14.8	
		87年11月	45	7.6	11.1	33.5	8.0	21.0	16	20.4	23.4	26.7	21.4	20.4	
		87年12月	37	11.9	17.9	35.1	6.4	12.9	64	22.3	23.8	28.8	23.3	18.9	
	歷 年	83年10月	31.64	78.91	101.7	46.60	19.40	31.64	278.02*	17.05	19.17	19.17	25.29	17.99	
		83年11月	48.04	76.77	99.22	50.46	18.59	32.11	87.15	16.66	18.35	18.35	25.96	19.07	
		83年12月	28.78	64.39	111.5	49.51	23.17	37.80	382.92*	16.58	18.54	18.54	22.93	18.54	
		84年10月	100	11.4	23.3	43.2	25.3	27.3	80.9	17.7	24.4	28.7	24.9	20.6	
		84年11月	61.6	13.7	24.5	38.6	19.6	30.3	174	16.9	17.9	27.4	28.4	18.6	
		84年12月	61.9	15.8	27.2	51.0	93.2	30.1	18.8	16.8	23.3	25.0	25.2	20.3	
		85年10月	66.7	38.3	86.5	41.2	18.5	32.5	196	16.1	21.9	28.0	22.4	17.1	
		85年11月	71.4	36.4	66.1	42.3	19.4	28.7	56.9	23.1	19.3	29.9	22.9	19.3	
		85年12月	32.5	24.0	40.0	45.5	58.5	32.0	10.0	17.0	22.5	30.0	26.5	18.8	
		86年10月	48.9	49.6	30.3	35.7	19.6	26.9	86.8	16.6	21.5	30.6	22.6	18.6	
		86年11月	45.3	18.2	30.6	37.6	14.8	26.6	330.0*	25.7	26.2	33.2	25.7	25.7	
		86年12月	46	21	90	49.7	18.8	26.7	452.0*	-	25.7	32.5	22.2	18	
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			
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			250												

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年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2. “*” 表示不符合台灣省自來水水質標準。

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10月	2.7	1.6	1.4	4.3	1.2	1.9	1.1	1.6	1.6	2.0	1.6	1.5	
		87年11月	2.2	2.1	1.0	3.4	1.7	2.0	1.2	ND	1.1	ND	3.4	1.4	
		87年12月	4.5	1.0	1.1	2.3	ND	1.5	1.7	4.7	2.7	2.5	2.2	2.1	
	歷 年	83年10月	0.9	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	ND	0.1	ND	0.9	ND	
		83年11月	4.7	ND	ND	0.1	ND	0.4	0.2	ND	ND	0.2	0.6	1.0	
		83年12月	2.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	ND	0.4	0.2	1.0	0.2	
		84年10月	5.5	0.3	0.4	ND	0.2	ND	0.4	0.4	0.8	0.8	1.6	0.4	
		84年11月	4.2	0.7	ND	0.5	0.2	0.8	1.5	0.5	0.5	0.8	3.2	2.0	
		84年12月	2.6	ND	0.1	0.4	0.9	0.7	0.4	1.3	1.0	1.1	1.5	2.1	
		85年10月	3.7	0.2	0.7	0.7	2.7	0.6	2.0	ND	1.1	0.2	3.3	0.2	
		85年11月	9.1	2.8	2.7	2.9	4.0	3.1	1.9	0.9	ND	0.7	2.0	0.9	
		85年12月	3.9	0.1	0.4	0.6	1.0	0.7	0.8	1.2	0.4	0.4	1.7	0.5	
		86年10月	2.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND	ND	1.5	ND	
		86年11月	1.1	2.6	ND	ND	1.1	2.5	ND	ND	4.6	ND	3.3	1.9	
		86年12月	3.1	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	-	1.4	1.5	3.6	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 -4 -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年及85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

監測井 水質項目		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10月	24.1	7.2	ND	5.0	ND	ND	ND	21.0	28.7*	10.5	3.8	6.6	10.2
		87年11月	30.4*	ND	ND	11.2	ND	ND	ND	12.0	12.6	5.0	4.1	ND	
		87年12月	21.1	15.7	10.0	5.4	2.8	5.4	9.3	26.6*	4.3	8.4	6.6	4.8	
	歷 年	83年10月	8.4	1.2	0.8	ND	ND	6.4	3.2	ND	1.2	3.9	2.0	2.3	
		83年11月	26.4	5.7	3.8	1.6	0.7	0.3	4.1	1.9	7.3	3.3	12.1	1.4	
		83年12月	12.4	8.2	8.2	5.8	5.0	0.2	6.7	6.3	6.6	5.5	1.9	1.2	
		84年10月	73.9	4.1	3.1	4.5	7.8	3.2	6.7	7.0	13.7	16.1	7.2	6.0	
		84年11月	22.6	11.3	14.2	8.2	17.1	9.2	6.9	8.6	9.8	5.5	10.9	5.5	
		84年12月	23.1	0.5	0.4	1.4	2.1	2.6	6.0	1.2	6.6	11.2	4.5	3.3	
		85年10月	27.8	3.4	5.0	6.4	3.7	6.6	5.2	ND	ND	ND	12.9	3.9	
		85年11月	40.3	2.9	7.3	4.8	4.5	3.4	4.2	ND	ND	ND	3.2	2.1	
		85年12月	10.2	8.3	2.2	3.7	4.5	5.7	5.5	ND	ND	3.2	4.7	ND	
		86年10月	23.1	2.5	4.3	ND	10.6	2.4	6.4	10.4	2.5	6.5	5.8	4.7	
		86年11月	12.6	15.6	29.5	ND	2.3	9.3	7.4	3.9	ND	ND	10.5	ND	
		86年12月	12.7	5.5	2.3	ND	3.9	3.1	7.2	-	ND	3.1	6.6	2.6	
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			

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 -4 -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年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

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10月	33.1*	0.049	ND	0.049	ND	ND	ND	0.43	0.19	ND	ND	0.38	ND
		87年11月	29.1*	0.056	ND	0.072	ND	0.073	ND	ND	ND	ND	0.33	ND	
		87年12月	15.9*	ND	ND	0.066	0.13	ND	0.16	0.11	0.19	ND	0.23	ND	
	歷 年	83年10月	61.62*	ND	0.08	0.05	ND	ND	0.45	ND	ND	ND	0.48	ND	
		83年11月	23.79*	ND	ND	0.07	ND	ND	0.52*	0.04	ND	ND	0.47	ND	
		83年12月	14.24*	ND	0.03	0.06	ND	0.049	0.62*	ND	ND	ND	0.42	ND	
		84年10月	47.5*	ND	0.13	ND	ND	0.08	0.12	0.09	ND	ND	0.06	ND	
		84年11月	35.8*	ND	0.07	ND	ND	0.07	0.06	ND	ND	ND	0.07	ND	
		84年12月	21.1*	0.25	0.19	0.18	0.26	0.20	0.20	0.23	0.23	0.23	0.45	0.31	
		85年10月	48.9*	ND	ND	0.24	ND	0.076	0.16	ND	0.076	ND	0.51*	0.064	
		85年11月	50.8*	0.11	0.077	0.082	ND	ND	0.044	0.087	0.087	0.11	0.42	0.21	
		85年12月	11.0*	0.061	ND	0.10	ND	ND	0.18	ND	ND	0.10	0.40	ND	
		86年10月	28.1*	0.16	0.18	0.081	ND	ND	ND	ND	0.18	0.081	0.28	0.066	
		86年11月	29.4*	0.05	0.044	0.28	ND	ND	0.34	ND	ND	ND	0.34	ND	
		86年12月	20.0*	ND	ND	0.07	0.044	0.05	0.52*	-	ND	0.15	0.36	ND	
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			0.5												

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 -4 -6。

3.83年、84年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.“*”表示不符合台灣省自來水水質標準。

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

監測井 水質項目	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10月	4.1*	0.94	0.88	2.62	ND	0.67	ND	1.46	0.64	ND	0.52	1.53
		87年11月	5.19*	0.67	0.89	3.31	0.39	0.92	0.92	0.24	0.72	0.36	0.42	0.43
		87年12月	3.81	0.94	0.90	2.72	0.80	1.40	0.87	1.29	1.19	1.43	2.97	1.57
	歷 年	83年10月	2.468	0.378	0.308	0.409	0.239	0.486	0.355	0.278	0.293	0.355	0.618	0.308
		83年11月	5.000	0.527	0.603	0.439	0.335	0.283	0.320	0.379	0.394	0.588	0.774	0.327
		83年12月	2.426	0.913	0.584	0.798	0.436	0.776	0.577	0.819	0.719	0.898	1.007	0.655
		84年10月	20.2	3.4	2.1	2.2	3.5	2.0	2.0	1.8	1.0	2.5	10.3	7.8
		84年11月	7.4	0.8	0.9	1.2	0.8	1.2	2.0	1.0	0.8	0.6	1.2	0.7
		84年12月	5.4	0.5	0.6	0.8	0.7	0.4	0.7	0.9	0.9	1.1	0.7	0.4
		85年10月	10.5	0.60	0.34	0.60	0.43	0.34	1.49	0.38	0.36	0.47	0.69	0.29
		85年11月	12.6	0.79	0.35	0.56	0.41	0.48	1.07	0.79	0.37	0.47	0.94	0.36
		85年12月	2.23	0.50	0.33	0.42	0.24	ND	0.32	0.37	ND	0.33	0.60	0.21
		86年10月	4.11	0.41	1.62	0.55	0.75	0.36	0.74	0.91	0.53	0.67	1.05	0.64
		86年11月	3.91	2.5	0.91	1.29	0.54	0.26	0.34	0.65	0.31	1.09	2.27	0.52
		86年12月	5.6	1	0.81	0.54	1	0.38	0.85	-	0.81	0.7	0.6	0.47

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 -4 -6。

3.83年、84年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

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10月	178	21.8	92.4	276	117	37.7	379	67.5	20.8	32.8	70.0	37	
		87年11月	154	15.8	13.3	290	127	21.8	228	34.7	21.0	20.8	65.3	81.6	
		87年12月	132	16.9	18.9	285	127	19.9	259	23.3	20.9	20.9	29.8	92.3	
	歷 年	83年10月	150.61	105.52	78.66	161.16	124.71	50.84	395.71	97.85	80.58	75.78	56.60	82.50	
		83年11月	218.96	111.04	74.02	171.42	123.89	32.73	419.60	102.08	80.26	72.86	57.36	74.02	
		83年12月	133.44	50.88	76.80	180.86	128.26	40.32	428.16	82.56	40.32	24.00	13.44	70.08	
		84年10月	196	25	18	210	310	20.0	214	81.0	28.0	43	6	90	
		84年11月	211	32	20	222	308	20.0	265	86.0	45.0	49	9	79	
		84年12月	228	43.2	44.7	239	243	52.7	279	135	61.6	88.4	22.8	124	
		85年10月	196	54	65.6	235	120	43.4	311	100	59.8	44.4	99.4	75.7	
		85年11月	212	48.1	45.2	219	123	30.8	202	94.2	55.8	42.3	7.7	79.8	
		85年12月	123	38.9	20.0	268	167	136	310	96.0	58.4	35.4	13.6	70.1	
		86年10月	178	54	32	222	430	24	206	99.5*	44	28	43	82	
		86年11月	167	25	18	355	122	33	460	159	44	27	34	79	
		86年12月	226	19.5	93.5	234	119	58.4	565*	-	3.9	ND	33.2	107	
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			500												

- 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 -4 -6。
 3.83年、84年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
 4.“*”表示不符合台灣省自來水水質標準。

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

監測井 水質項目		監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
鐵 (mg/L)	本 季	87年10月	0.070	0.043	0.064	0.230	0.010	0.060	0.100	0.100	0.016	0.014	0.060	0.030	
		87年11月	0.100	0.067	0.069	0.220	0.029	0.067	0.012	0.110	0.033	0.120	0.060	2.680	
		87年12月	0.098	0.076	0.007	0.170	0.015	0.026	0.020	0.017	0.072	0.008	0.096	6.140	
	歷 年	83年10月	2.60	0.15	0.71*	0.12	ND	6.54*	0.15	0.67*	0.15	0.45*	1.57*	8.04*	
		83年11月	3.22*	0.31*	6.17*	0.65*	0.03	0.67*	0.17	0.04	0.35*	2.68*	4.53*	8.46*	
		83年12月	2.66*	0.85*	0.64*	0.60*	ND	1.86*	0.15	0.98*	0.26	0.58*	1.82*	10.51*	
		84年10月	0.37*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	ND	0.05	ND	4.05*	
		84年11月	0.13	ND	0.05	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.22*	
		84年12月	ND	ND	ND	ND	ND	0.58*	ND	0.18	ND	0.06	ND	4.16*	
		85年10月	0.14	0.12	0.040	0.16	ND	0.046	0.20	0.25	0.079	0.016	0.066	0.30	
		85年11月	0.074	0.064	0.042	0.059	0.21	0.21	0.025	0.15	0.20	0.031	0.048	2.1*	
		85年12月	0.076	0.020	0.025	0.019	ND	0.015	0.004	0.045	ND	0.031	0.055	6.59*	
		86年10月	0.16	0.01	0.067	0.12	0.019	0.085	0.024	0.075	0.039	0.027	0.017	4.83*	
		86年11月	0.15	0.088	0.13	0.77*	0.014	0.042	0.013	0.3	0.015	0.024	0.075	6.87*	
		86年12月	0.078	0.074	0.059	0.16	0.033	0.1	0.032	-	0.046	0.024	0.1	7.90*	
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*			
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			0.3												

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 -4 -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年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.“*”表示不符合台灣省自來水水質標準。

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10月	15.3	66.2	53.1	8.0	1.0	38.1	1.6	1605	4.14	2.5	4.0	16	
		87年11月	19.5	17.6	17.3	8.6	4.0	17.2	9.0	447	45.1	2.2	6.2	71.4	
		87年12月	17.6	49.9	22.4	6.2	4.1	24.0	1.3	201	10.0	5.4	9.4	5.7	
	歷 年	83年10月	24.00*	4.40*	28.00*	5.40*	1.10	1.60	8.30*	1.20	13.00*	50.00*	75.00*	111.00*	
		83年11月	45.00*	3.60	200.00*	4.30*	0.95	1.30	5.40*	4.40*	34.00*	95.00*	95.00*	14.00*	
		83年12月	13.00*	11.00*	16.00*	4.80*	0.80	0.80	8.60*	2.10	9.40*	45.00*	55.00*	17.00	
		84年10月	50.03*	12.90*	73.00*	9.60*	597.00*	51.00*	17.70*	72.00*	16.90*	15.80*	78.70*	12.70*	
		84年11月	23.30*	8.70*	137.00*	17.50*	327.00*	98.00*	10.70*	26.70*	8.30*	11.30*	77.00*	21.30*	
		84年12月	18.30*	7.30*	12.50*	9.60*	28.70*	199.00*	29.70*	11.50*	11.80*	22.70*	58.00*	7.20*	
		85年10月	14.3*	11.4*	48.3*	6.47*	0.2	91.3*	69.3*	23.3*	0.22	1.73	5.77*	99.3*	
		85年11月	18.3*	18.3*	35	2.47	1.43	27.7*	37.7*	22.3*	2.67	4.23*	4.53*	76.7*	
		85年12月	25.3*	73.3*	15.7*	4.53*	15.0*	150*	1.5	33.7*	1.5	2.73	15.3*	30.3*	
		86年10月	9.5*	1.9	77.0*	8.1*	1020*	15.0*	13.0*	32.0*	21.0*	2.6*	7.9*	35.0*	
		86年11月	18.4*	18.2*	130*	11.8*	14.1*	16.3*	0.9	14.9*	1.6*	4.4*	5.3*	45.7*	
86年12月	23.3*	29.0*	20.0*	6.2*	2.1	1.6	23.0*	-	2.5*	3.9	72.0*	14.3*			
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			4												

註：1.83年、84年及85年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2. "*" 表示不符合台灣省自來水水質標準。

**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	<i>Trichodesmium thiebautii</i>	33.33%
	<i>Navicula spp.</i>	21.11%
	<i>Nitzschia spp.</i>	10.89%
82年11月	<i>Thalassiosira spp.</i>	44.97%
	<i>Navicula spp.</i>	10.89%
	<i>Chaetoceros spp.</i>	8.79%
83年 2月	<i>Thalassiosira spp.</i>	44.21%
	<i>Navicula spp.</i>	9.92%
	<i>Coscinodiscus spp.</i>	10.95%
83年 4月	<i>Chaetoceros spp.</i>	31.93%
	<i>Nitzschia spp.</i>	13.40%
	<i>Trichodesmium thiebautii</i>	20.92%
83年 8月	<i>Chaetoceros spp.</i>	30.77%
	<i>Nitzschia spp.</i>	28.41%
	<i>Skeletonema costatum</i>	19.20%
83年11月	<i>Trichodesmium spp.</i>	27.01%
	<i>Chaetoceros spp.</i>	25.61%
	<i>Trichodesmium thiebautii</i>	12.76%
84年 2月	<i>Chaetoceros spp.</i>	25.97%
	<i>Thalassiosira spp.</i>	21.28%
	<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	9.18%
84年 5月	<i>Trichodesmium spp.</i>	33.68%
	<i>Chaetoceros spp.</i>	31.03%
	<i>Thalassiosira sp.</i>	6.82%
84年 8月	<i>Trichodesmium spp.</i>	42.97%
	<i>Chaetoceros spp.</i>	16.54%
	<i>Nitzschia spp.</i>	25.63%
84年11月	<i>Navicula spp.</i>	19.67%
	<i>Nitzschia spp.</i>	11.84%
	<i>Thalassiosira spp.</i>	11.54%
85年 2月	<i>Navicula spp.</i>	21.98%
	<i>Nitzschia spp.</i>	17.42%
	<i>Thalassiosira spp.</i>	9.14%
85年 5月	<i>Navicula spp.</i>	26.35%
	<i>Nitzschia spp.</i>	26.13%
85年 8月	<i>Chaetoceros spp.</i>	64.73%
	<i>Trichodesmium spp.</i>	30.25%
85年11月	<i>Chaetoceros spp.</i>	26.72%
	<i>Thalassiosira spp.</i>	21.79%
	<i>Trichodesmium spp.</i>	13.49%
86年 2月	<i>Thalassiosira spp.</i>	14.22%
	<i>Navicula spp.</i>	13.32%
	<i>Thalassiothrix frauenfeldii.</i>	12.30%
86年 5月	<i>Chaetoceros spp.</i>	57.28%
	<i>Thalassiosira spp.</i>	9.92%
86年 8月	<i>Trichodesmium spp.</i>	34.64%
86年11月	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	30.19%
87年 2月	<i>Navicula spp.</i>	29.20%
87年 4月	<i>Navicula spp.</i>	23.01%
87年 8月	<i>Navicula spp.</i>	19.63%
87年11月	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	72.96%

**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
87/10/3	659	0	765	748	87/10/24	8	0	25	21
87/11/21	10	0	40	29	87/11/28	36	0	73	63
87/12/19	8	0	35	18	87/12/26	260	0	396	403

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 12 月。

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
	10 月份	32	34	26	22	30	晴
	11 月份	32	34	26	22	30	晴
	12 月份	32	34	26	22	30	雨

註：1.本表係依據附錄 ，表 .13-1 之評分項目予以評定，評分範圍從 8~40 分。

空氣品質標準總懸浮微粒24小時值250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

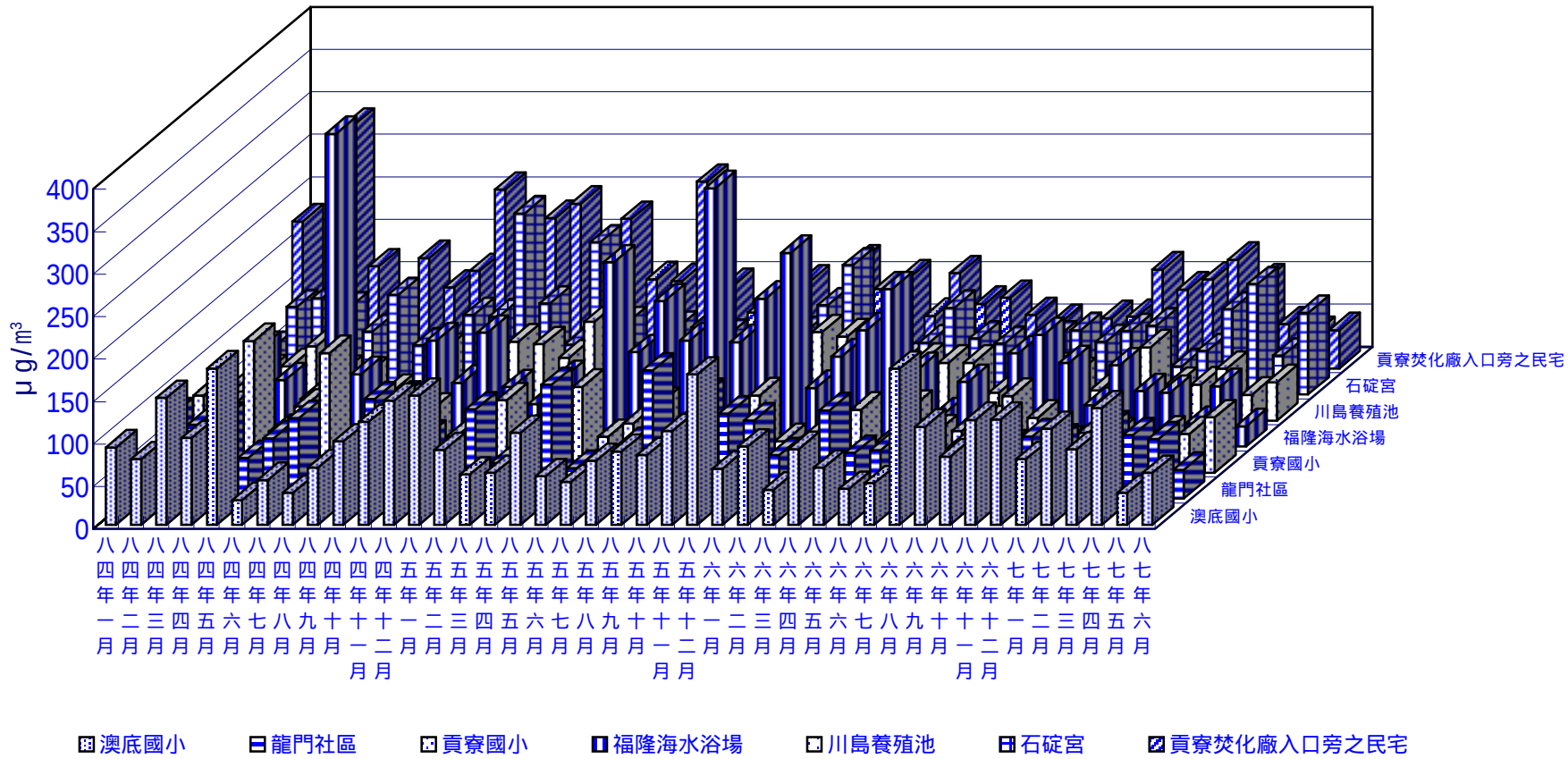


圖3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高24小時值比較分析圖

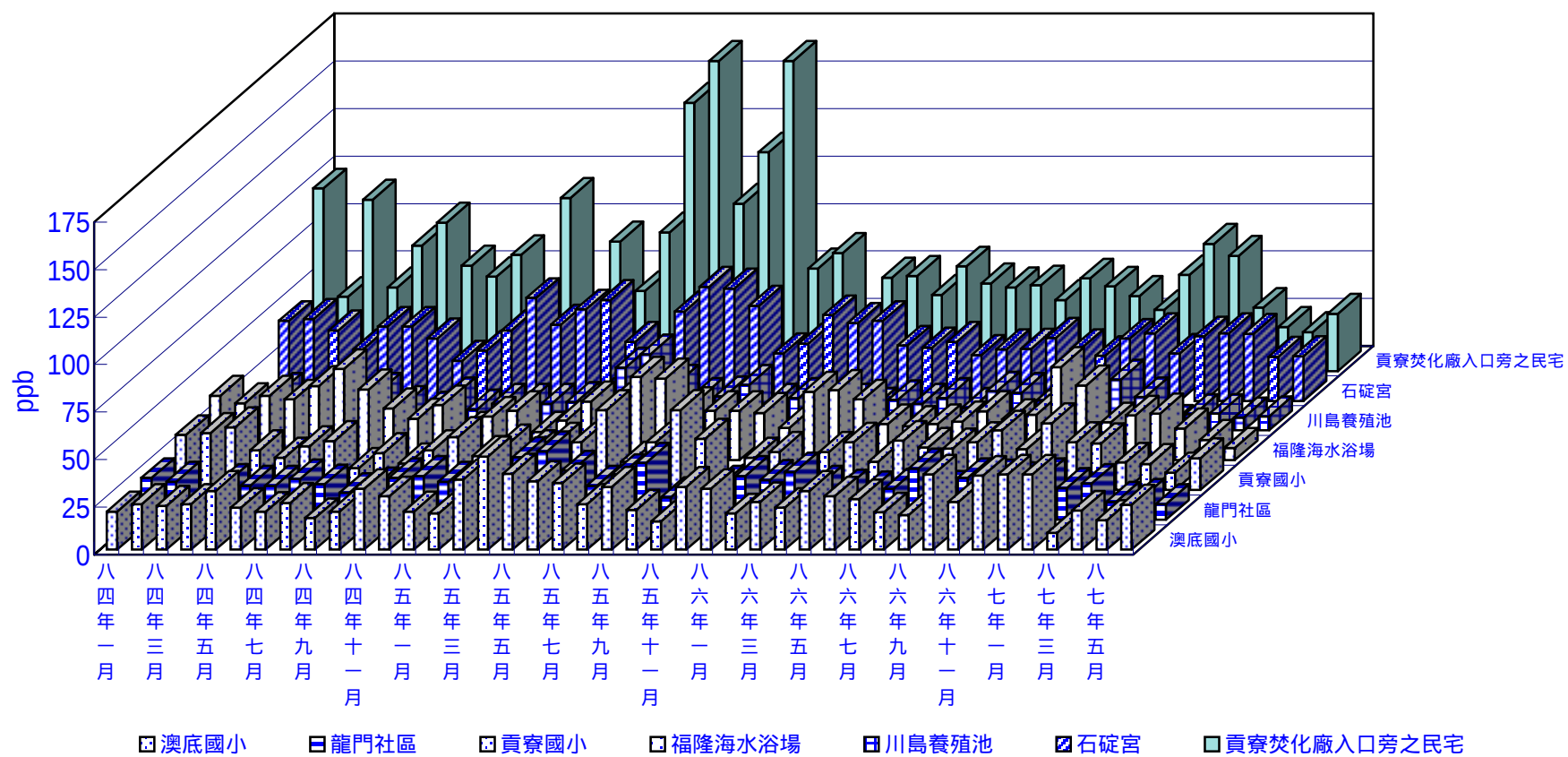


圖3.1-2 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高日平均值比較分析圖

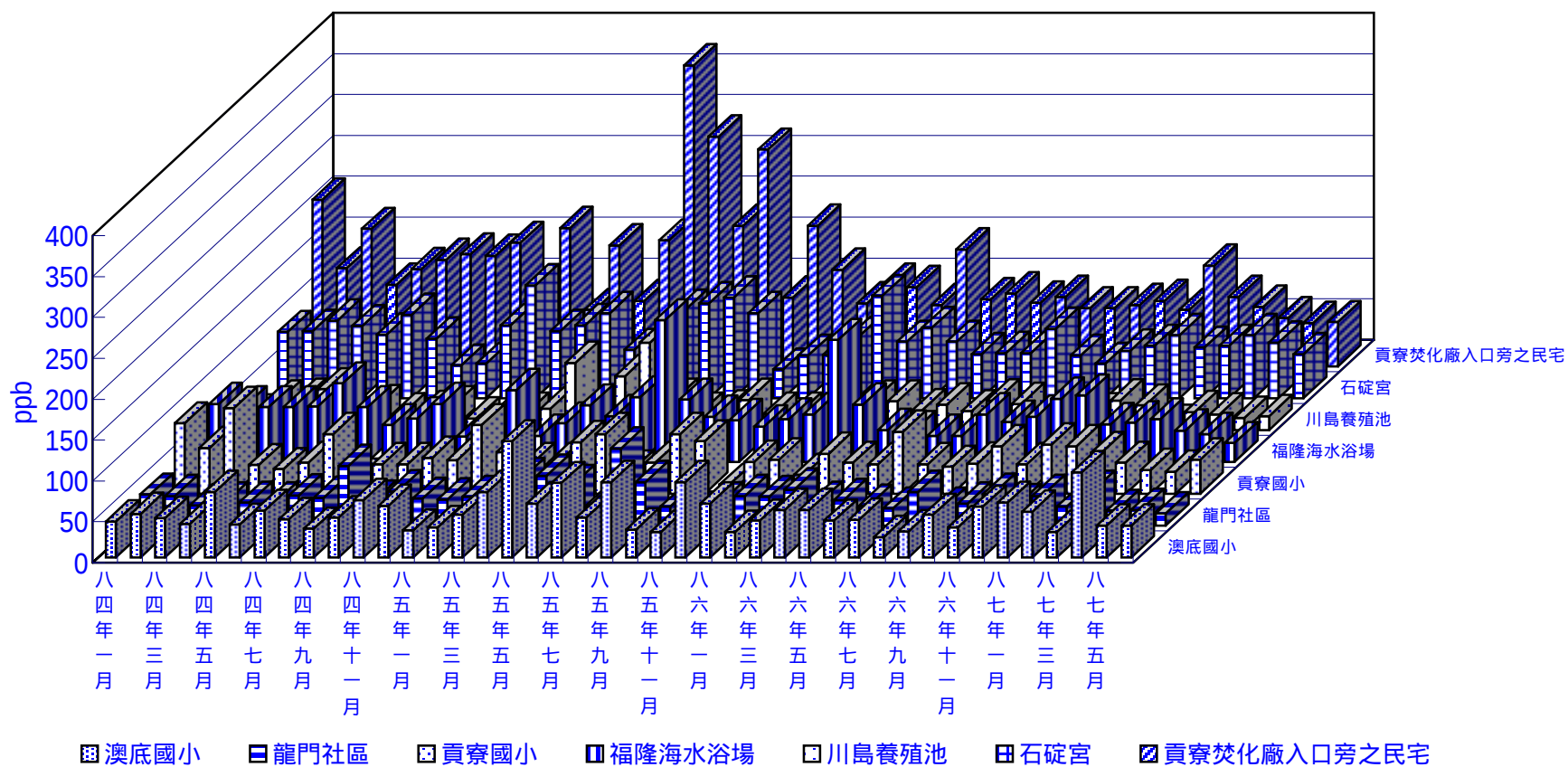


圖3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高小時值比較分析圖

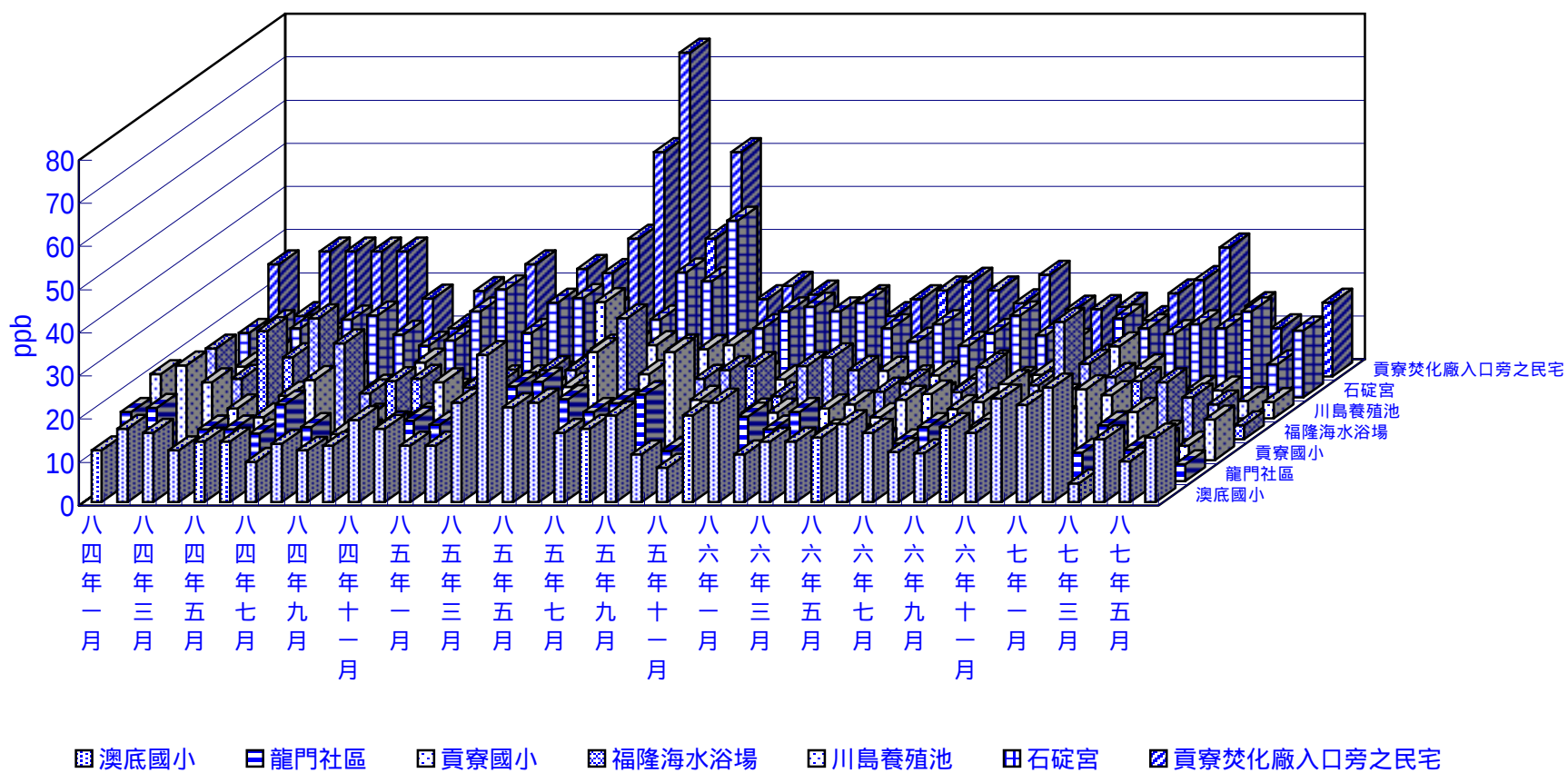


圖3.1-4 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高日平均值比較分析圖

空氣品質標準二氧化氮小時平均值250ppb

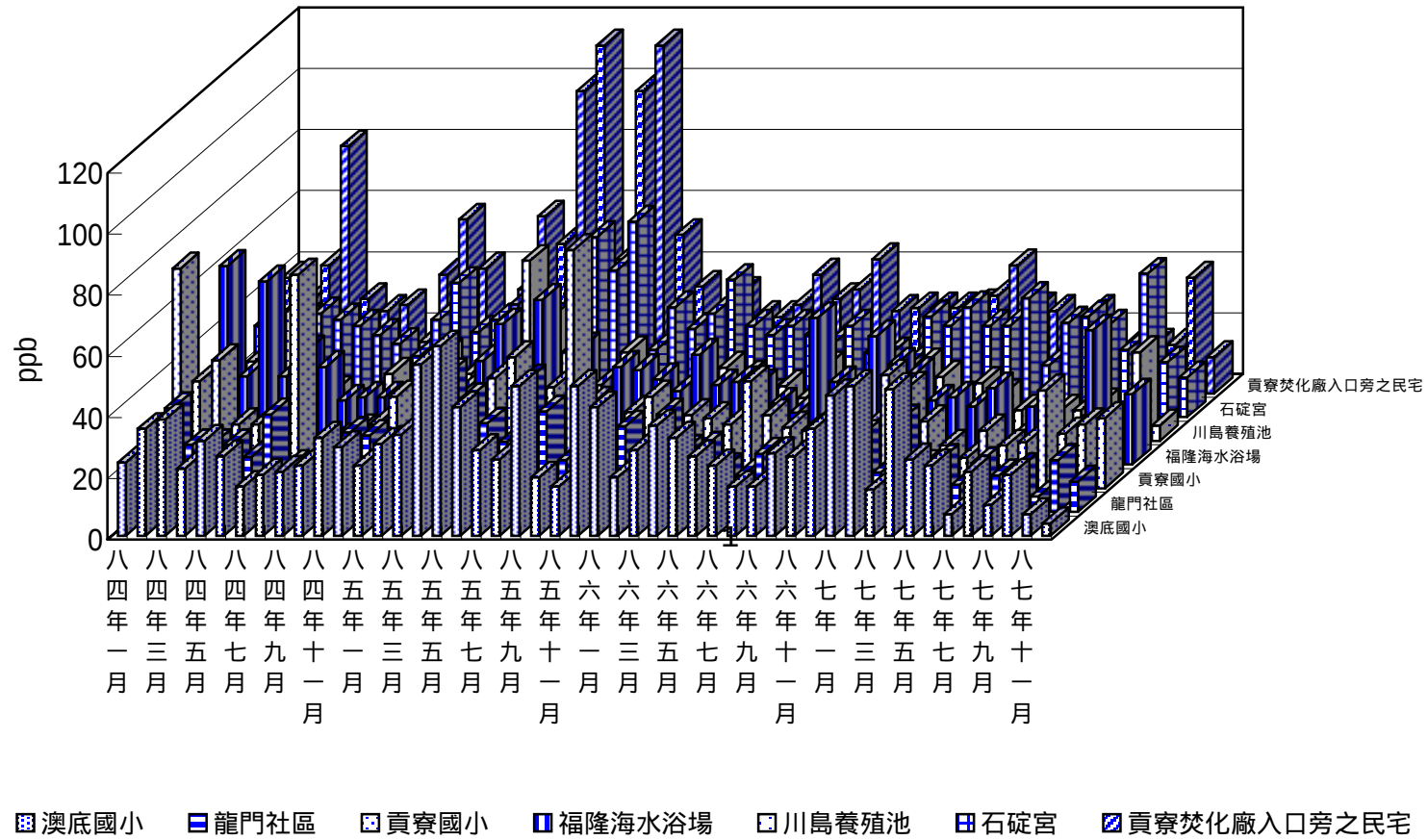


圖3.1-5 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高小時值比較分析圖

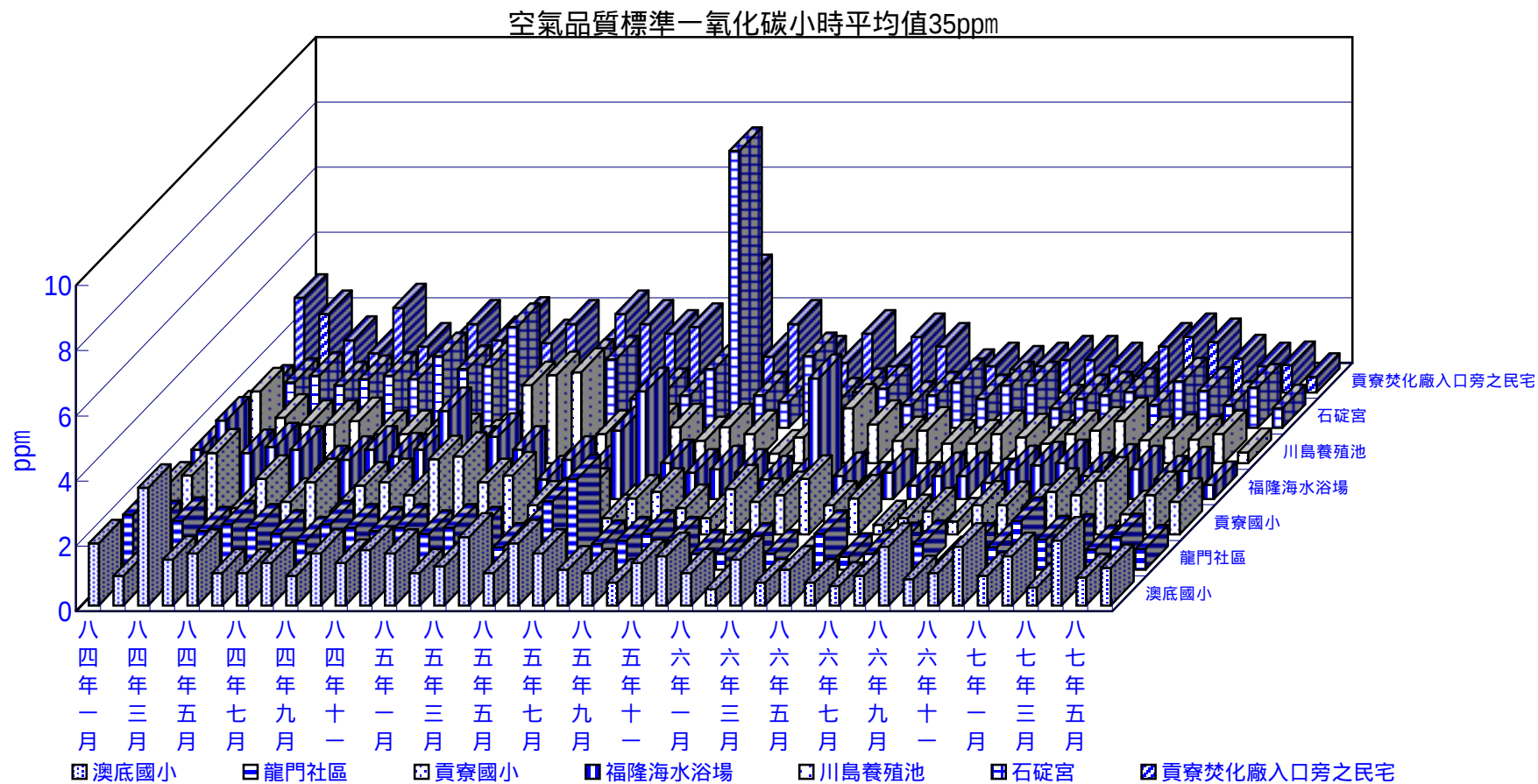
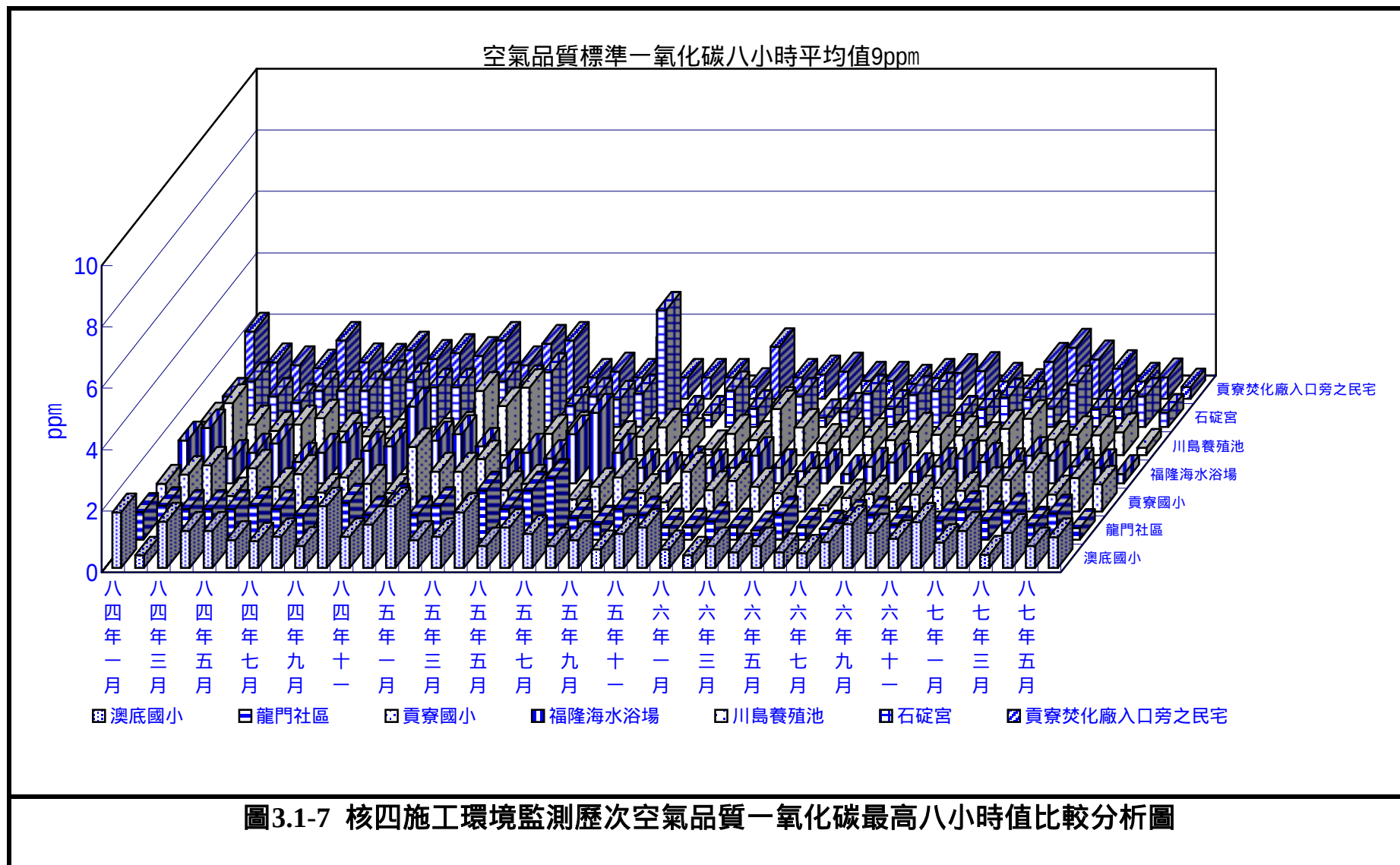


圖3.1-6 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高小時值比較分析圖



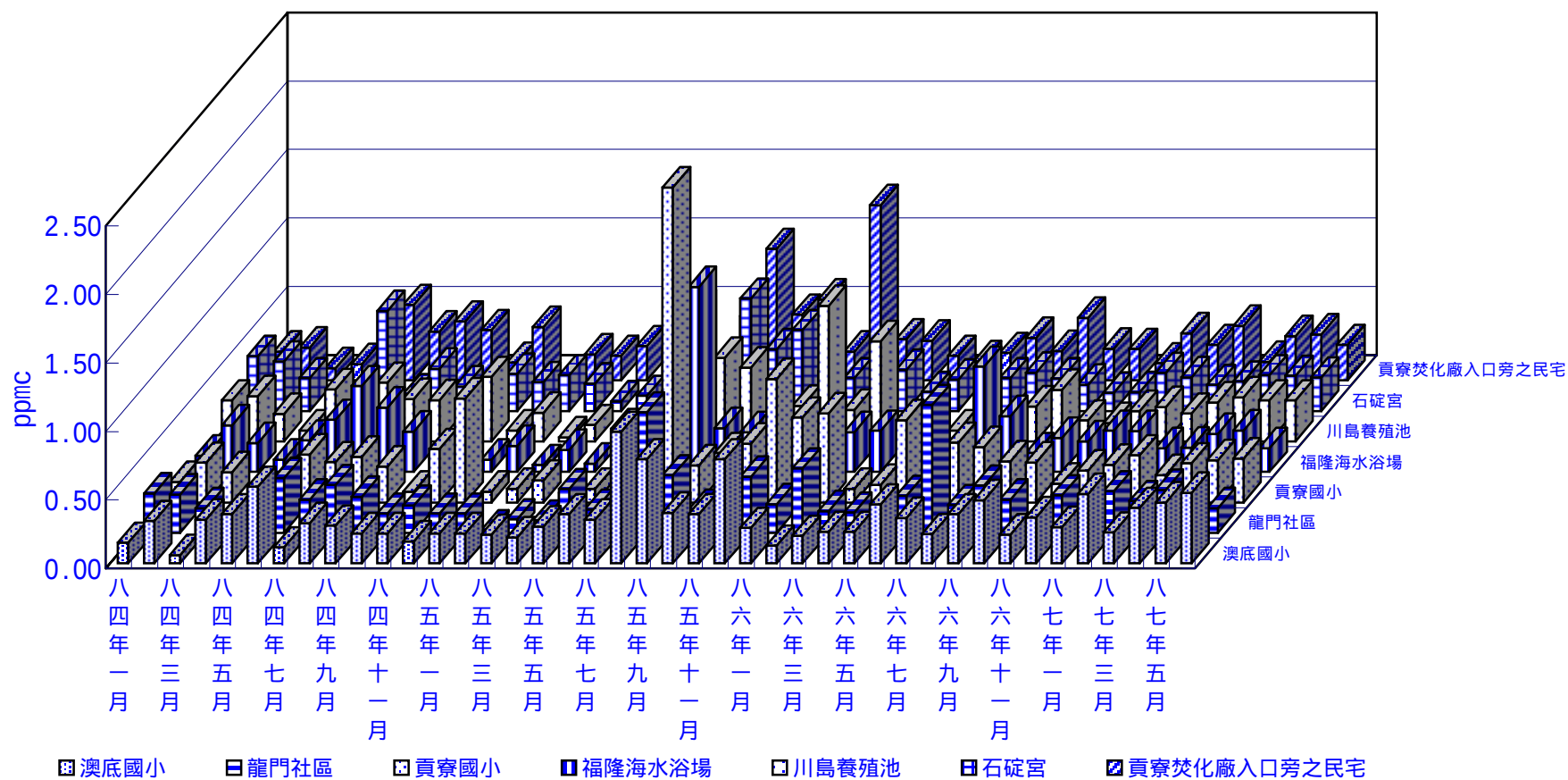


圖3.1-8 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化物日平均值比較分析圖

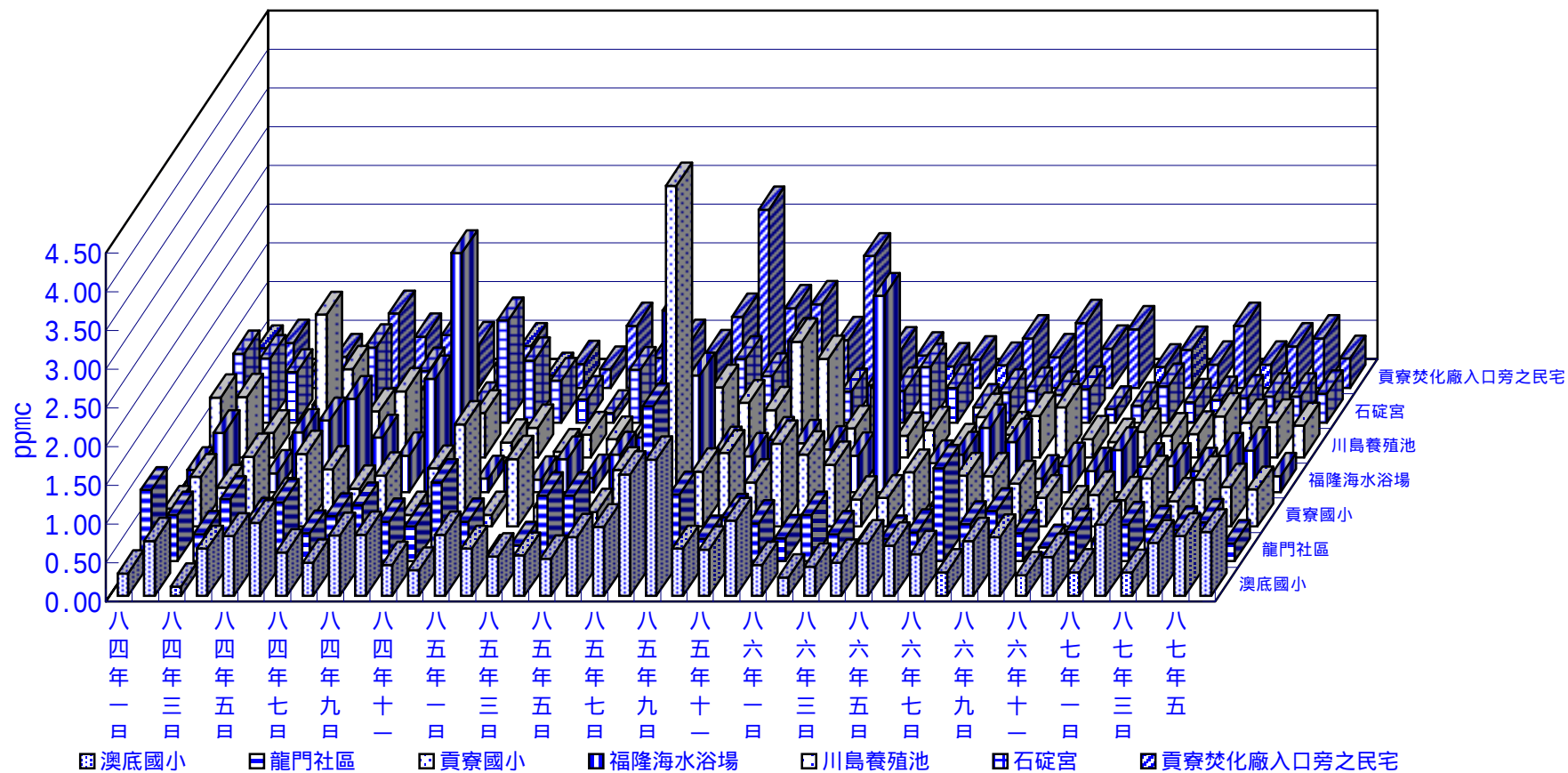


圖3.1-9 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲碳氫化合物最高小時值比較分析圖

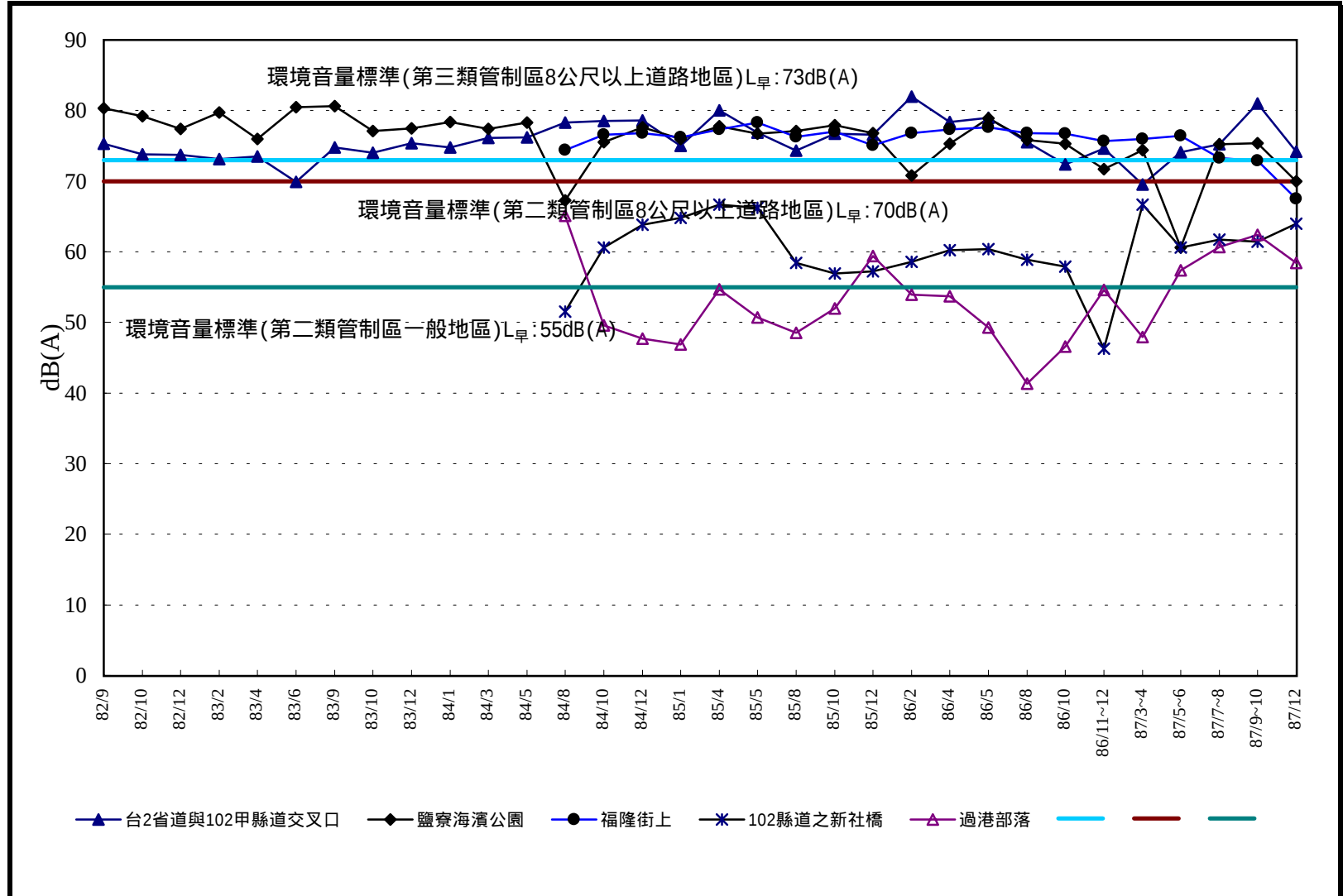
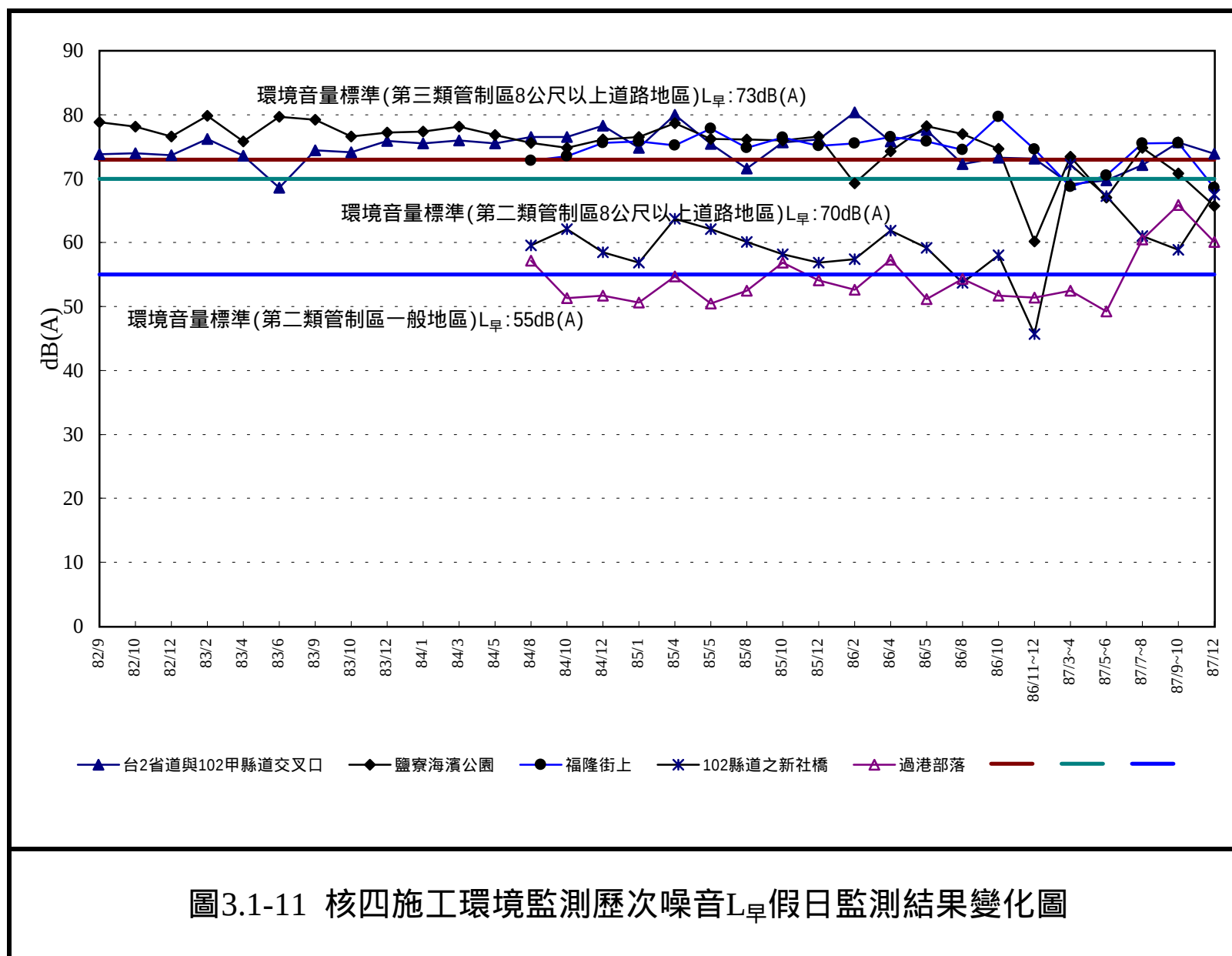


圖3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{早}}$ 非假日監測結果變化圖



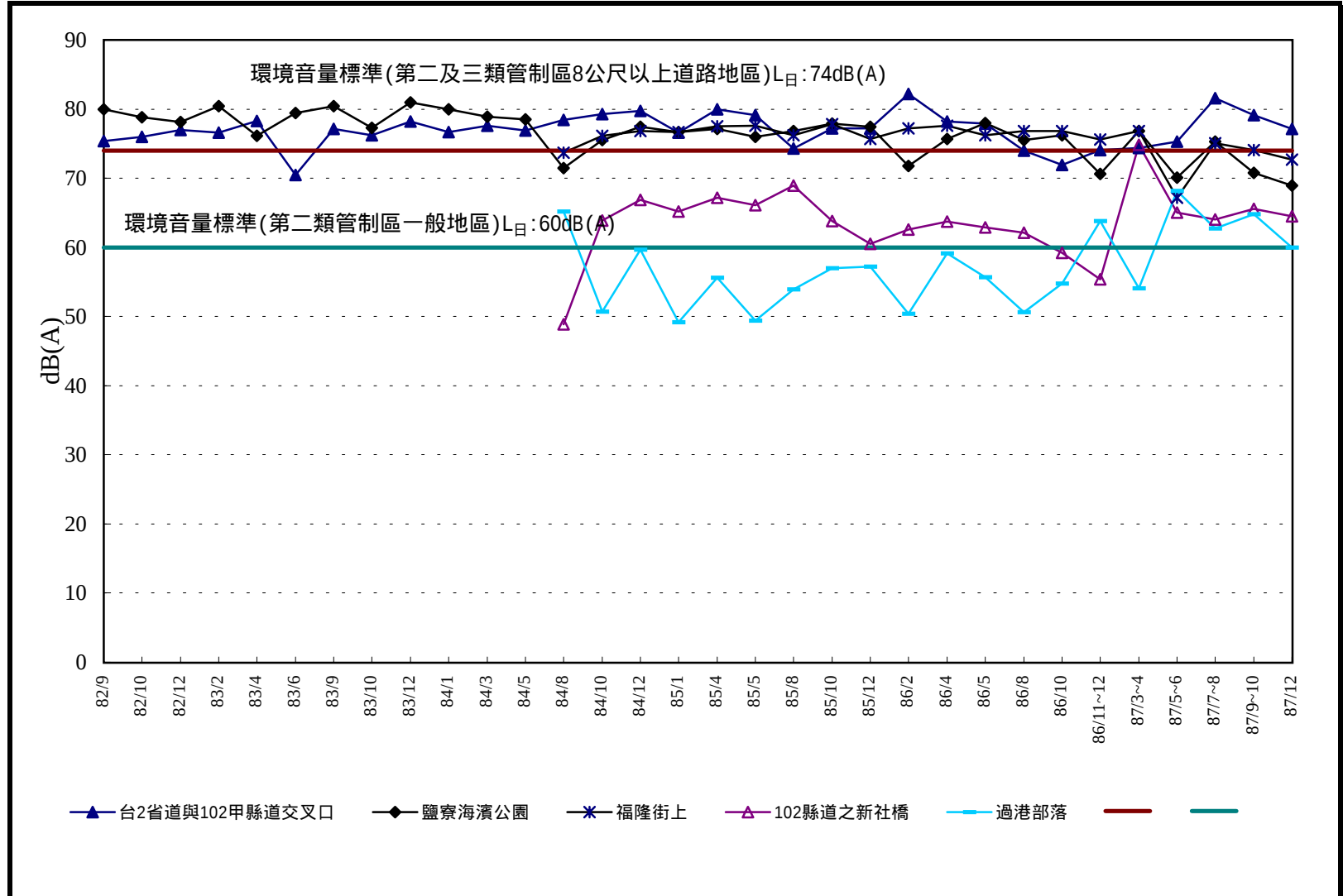
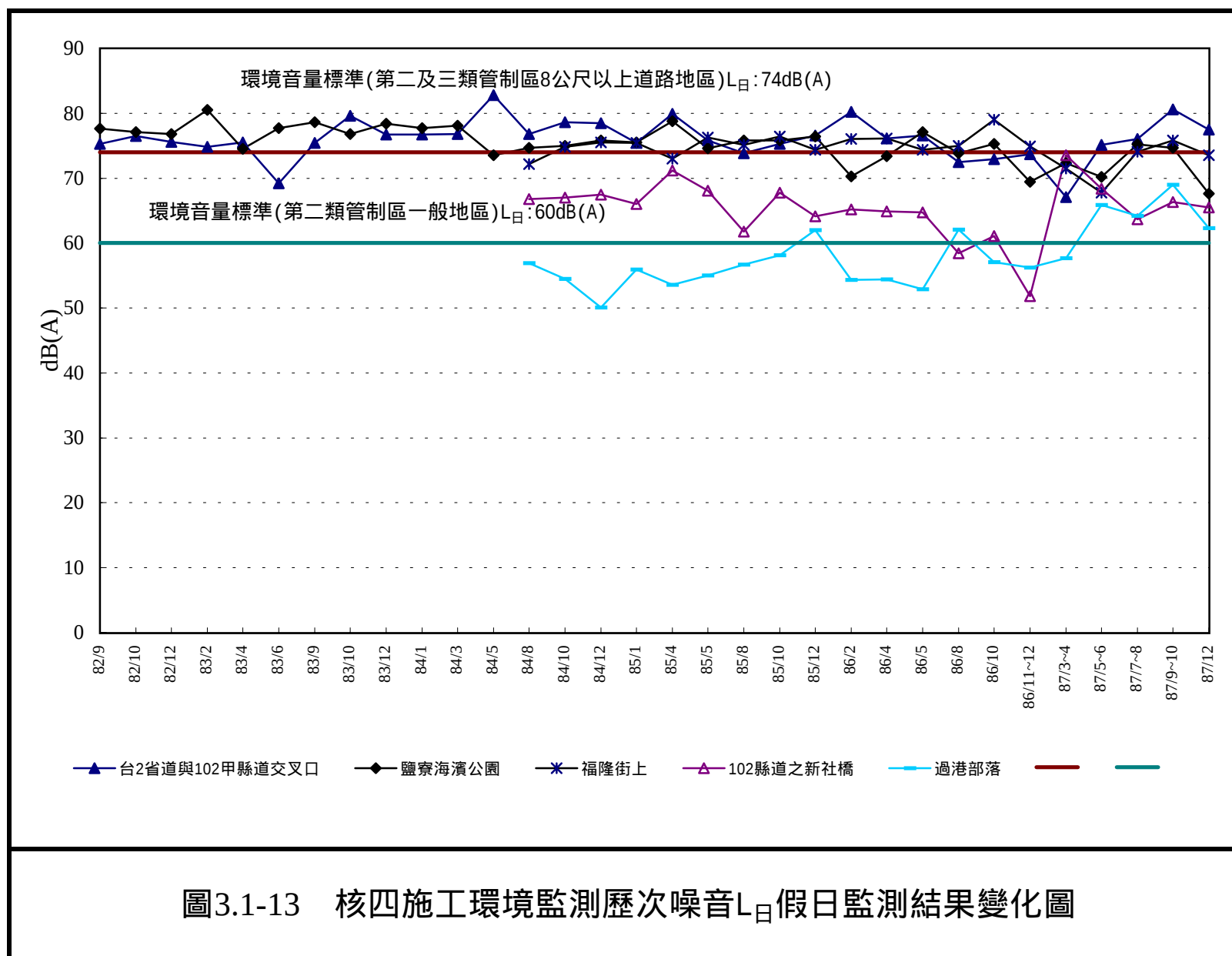


圖3.1-12 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{日}}$ 非假日監測結果變化圖



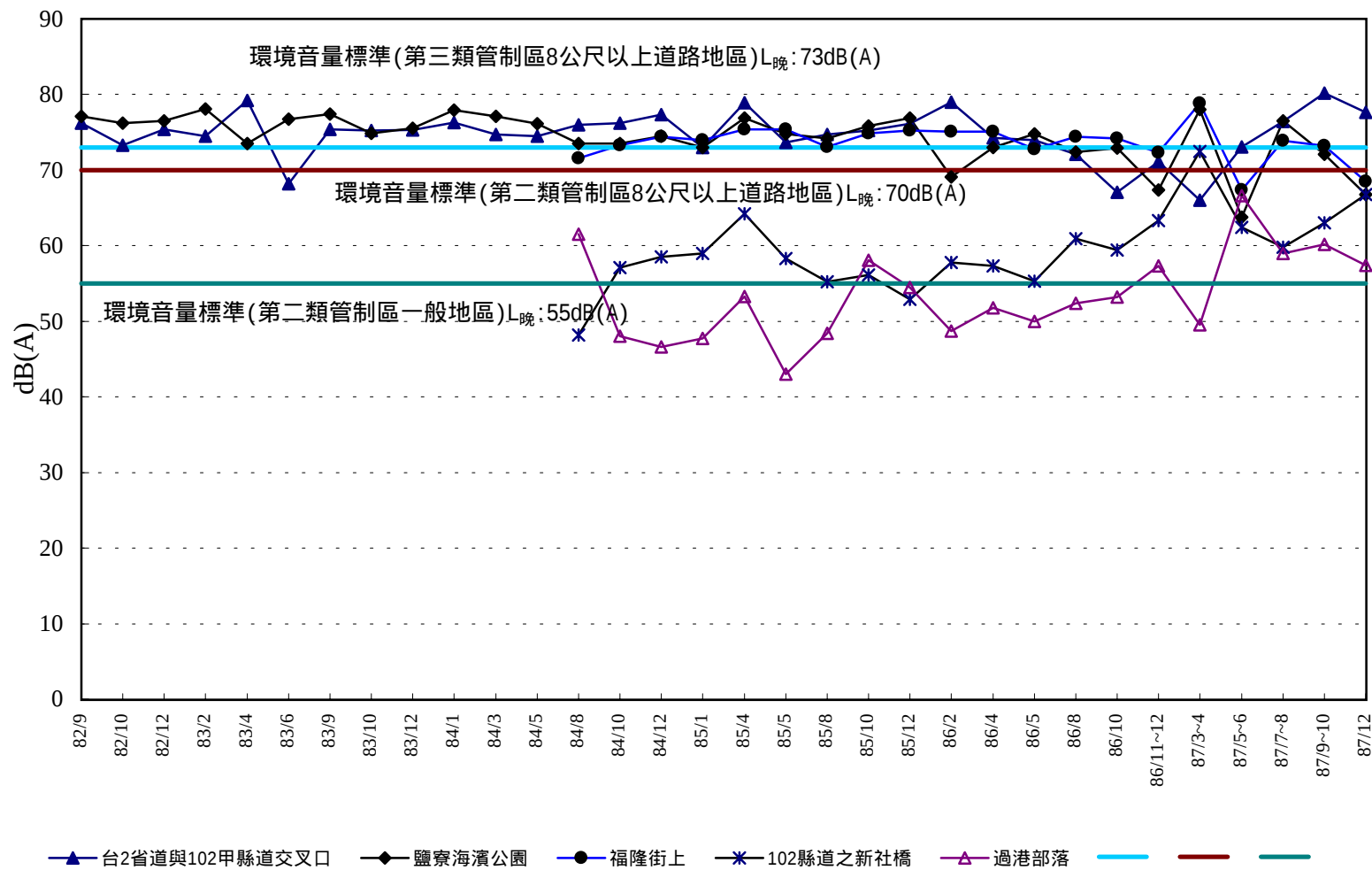


圖3.1-14 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{晚}}$ 非假日監測結果變化圖

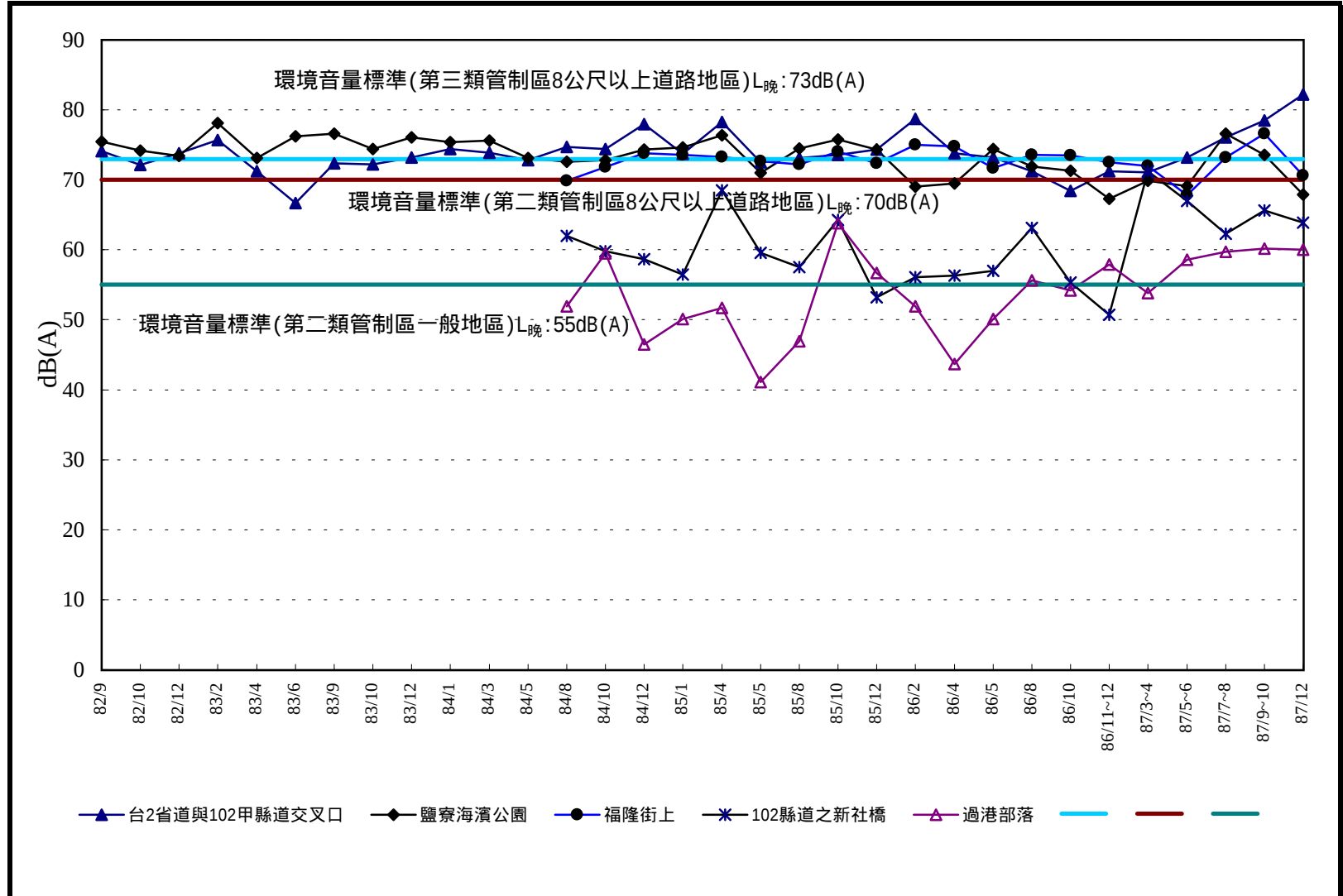
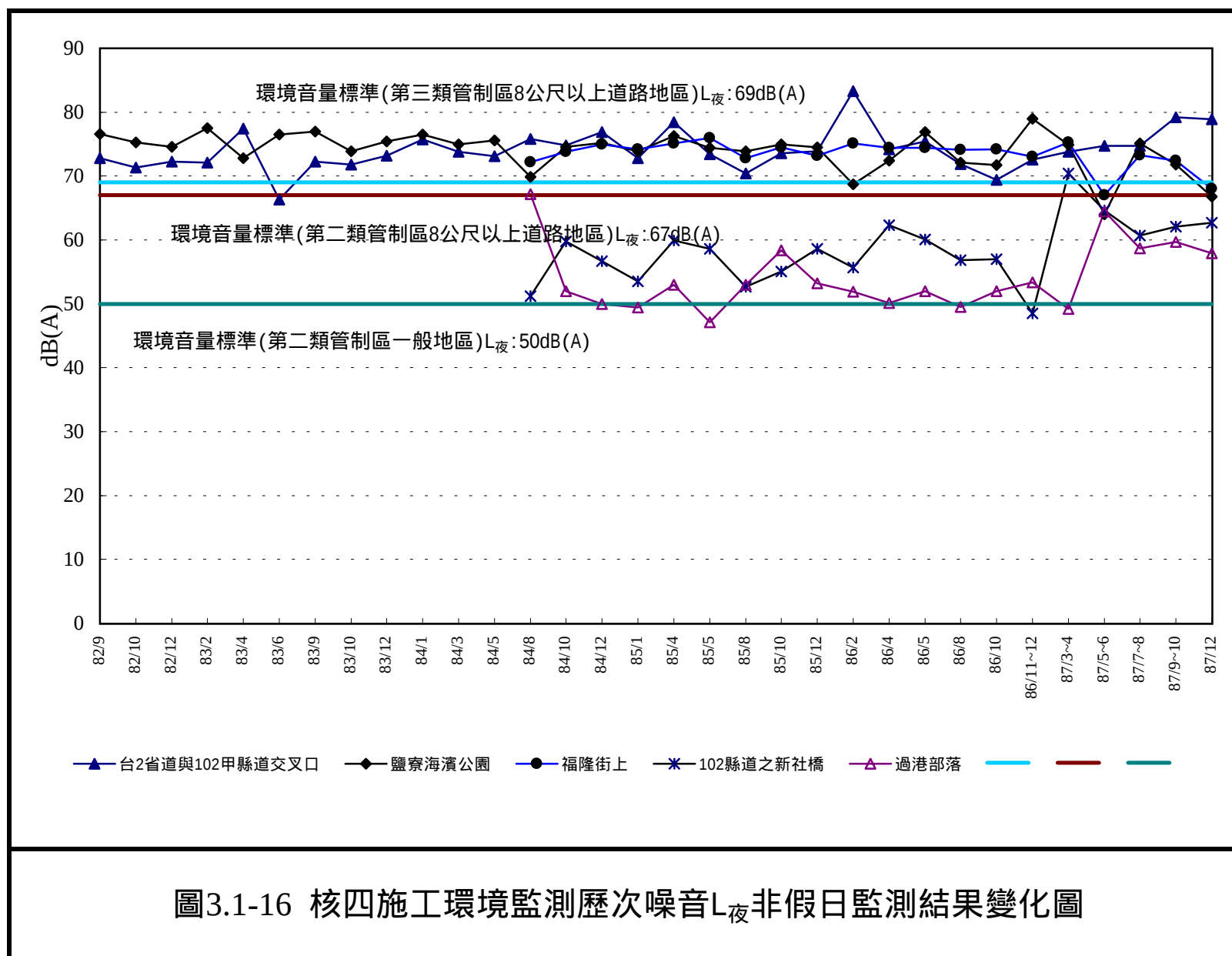


圖3.1-15 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{\text{晚}}$ 假日監測結果變化圖



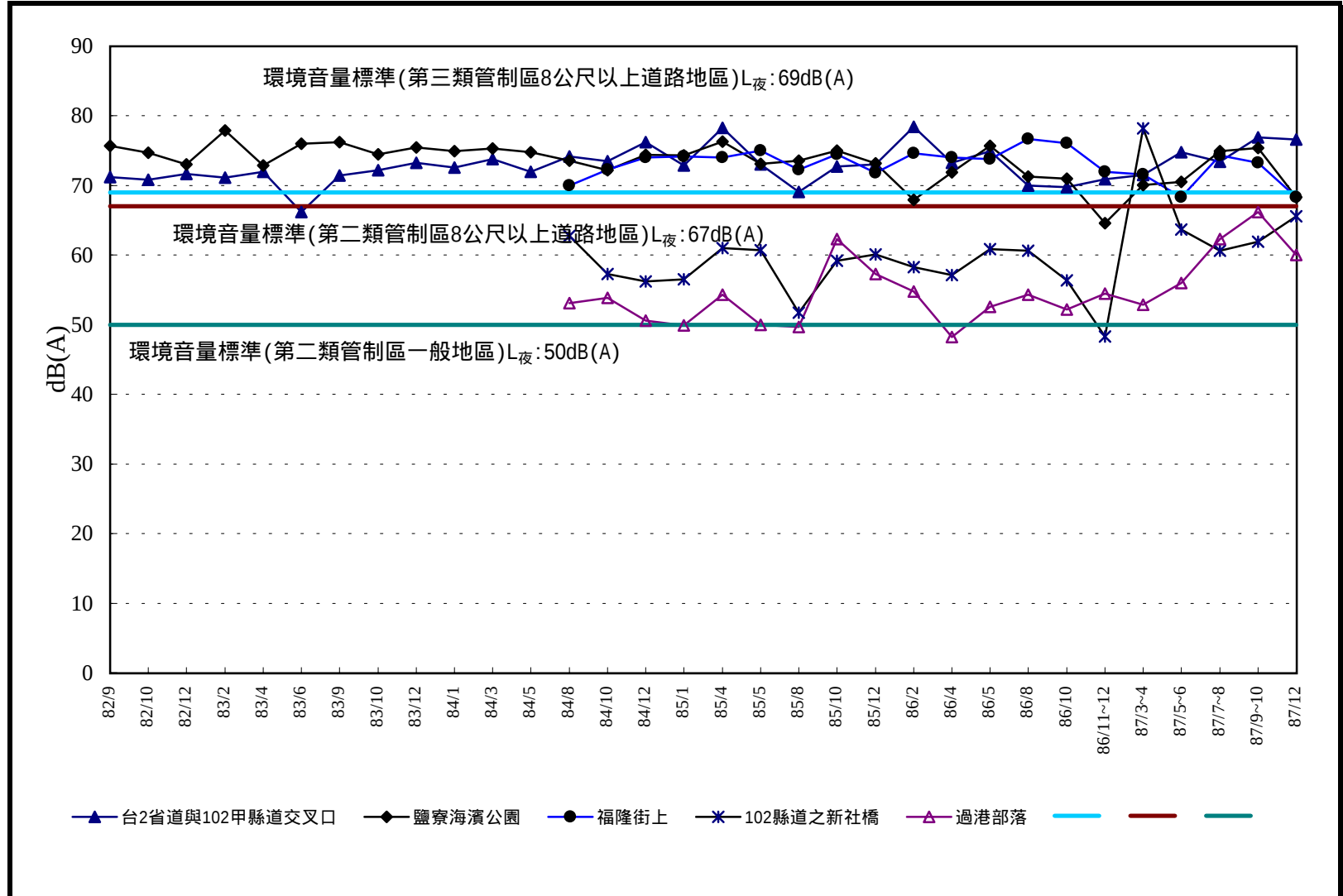
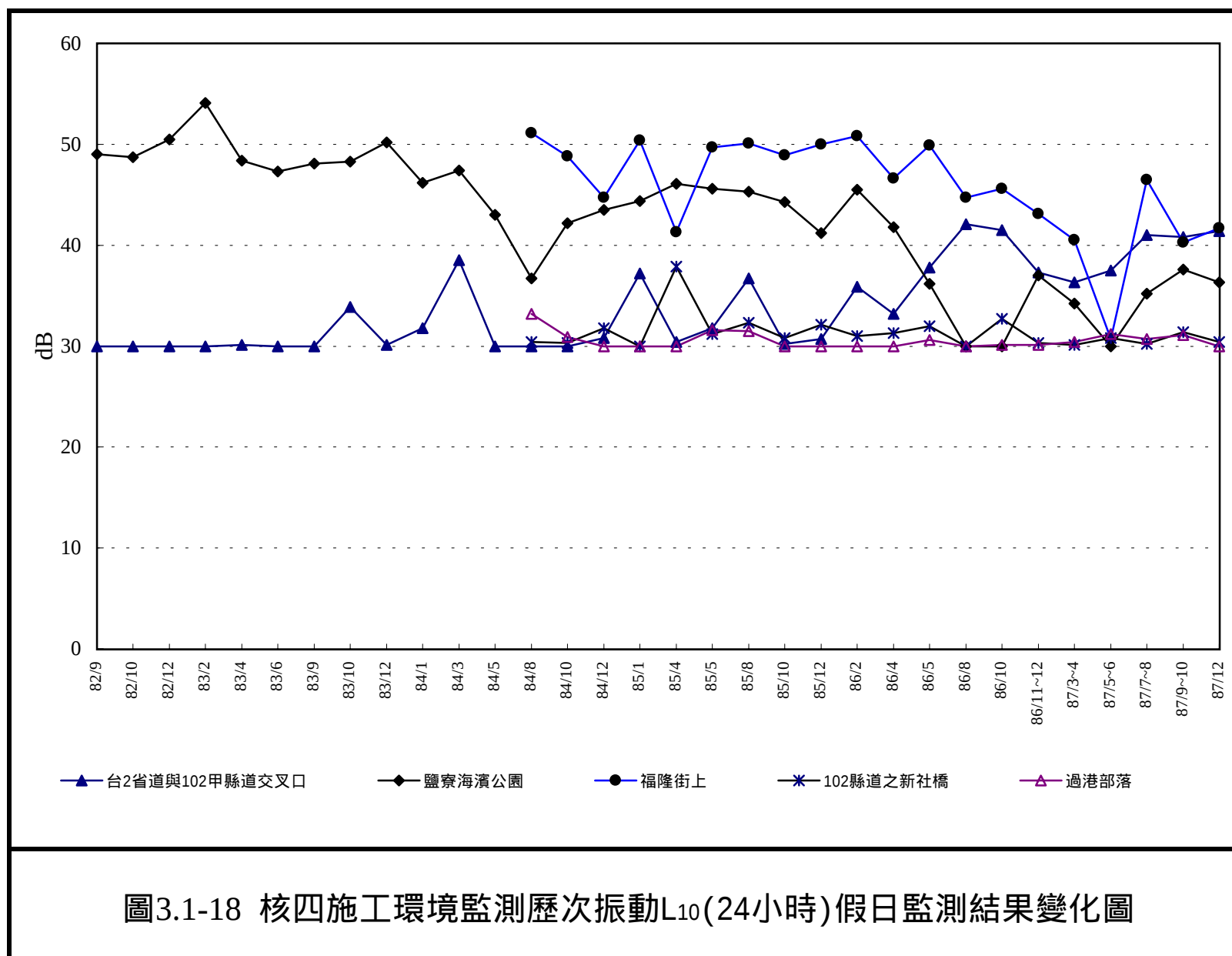


圖3.1-17 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{夜}$ 假日監測結果變化圖



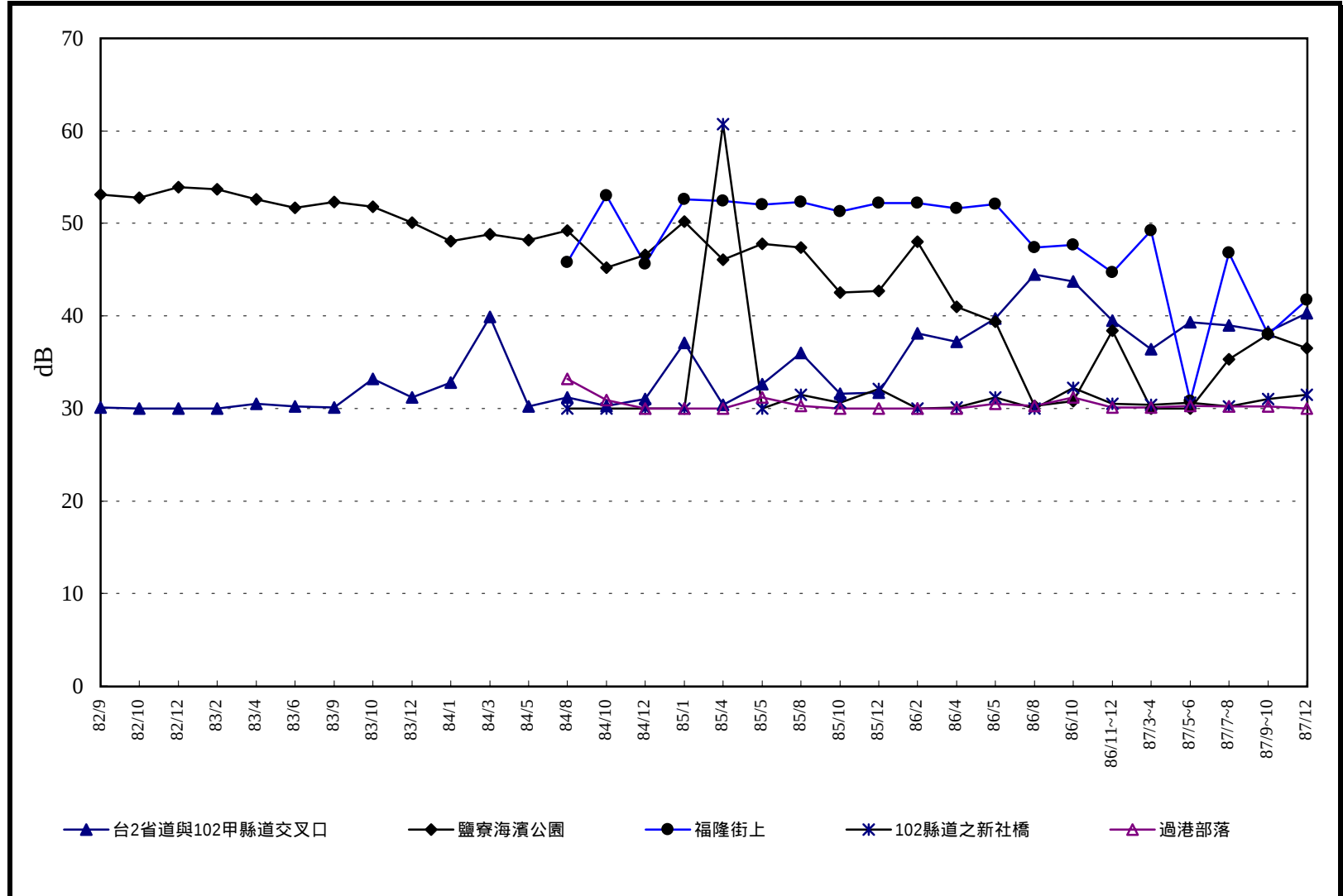


圖3.1-19 核四施工環境監測歷次振動L₁₀(24小時)非假日監測結果變化圖

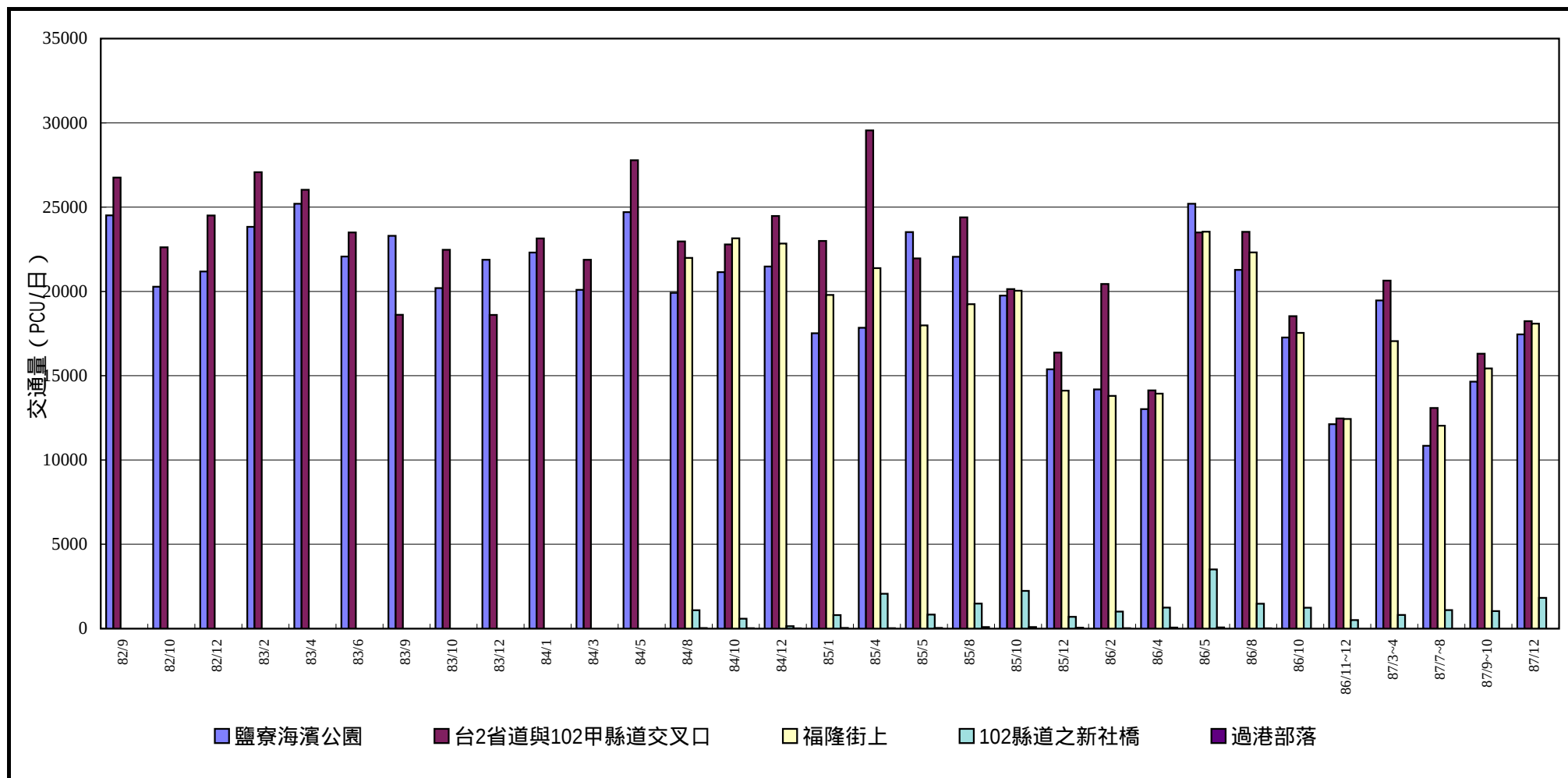
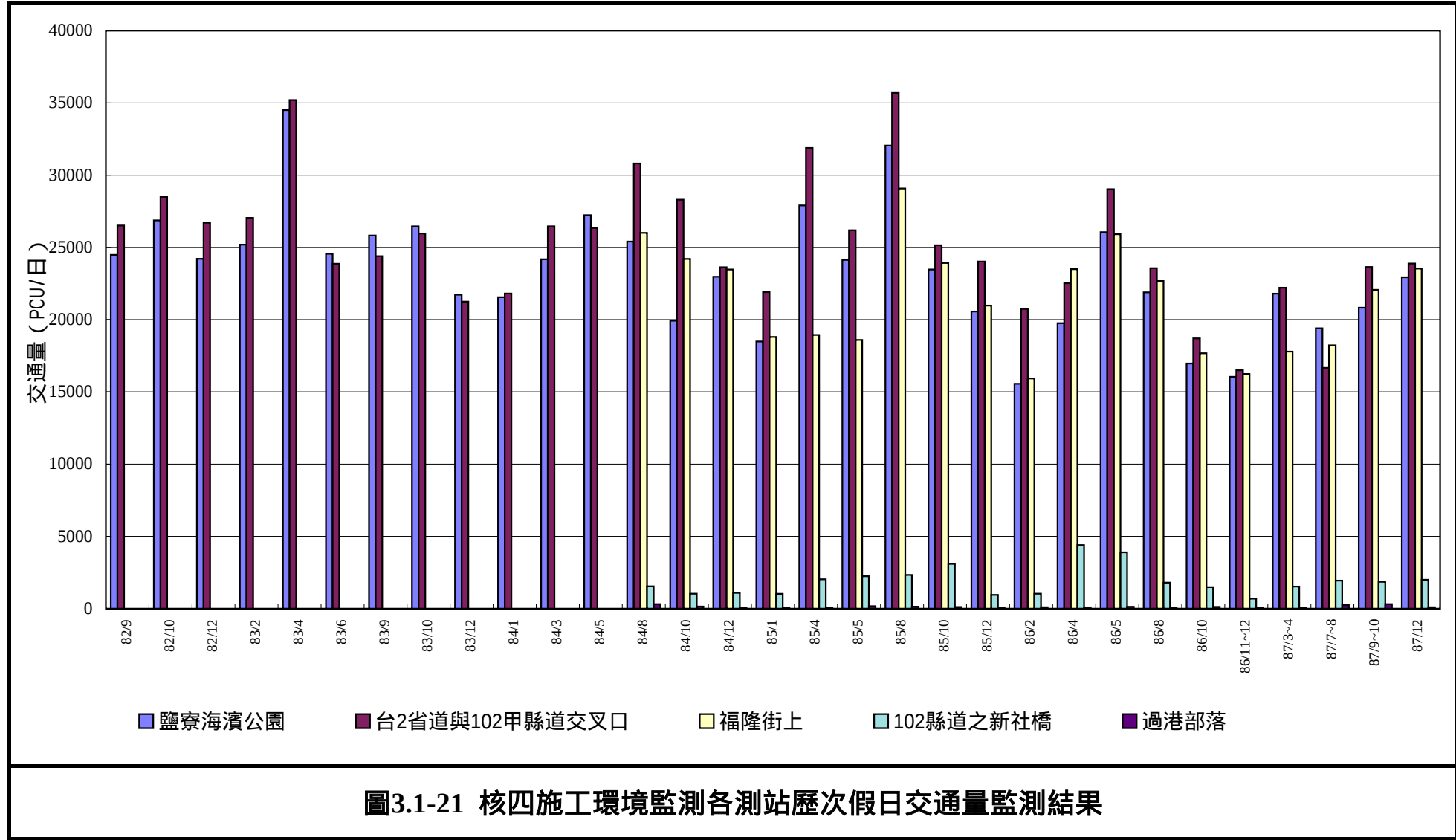


圖3.1-20 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果



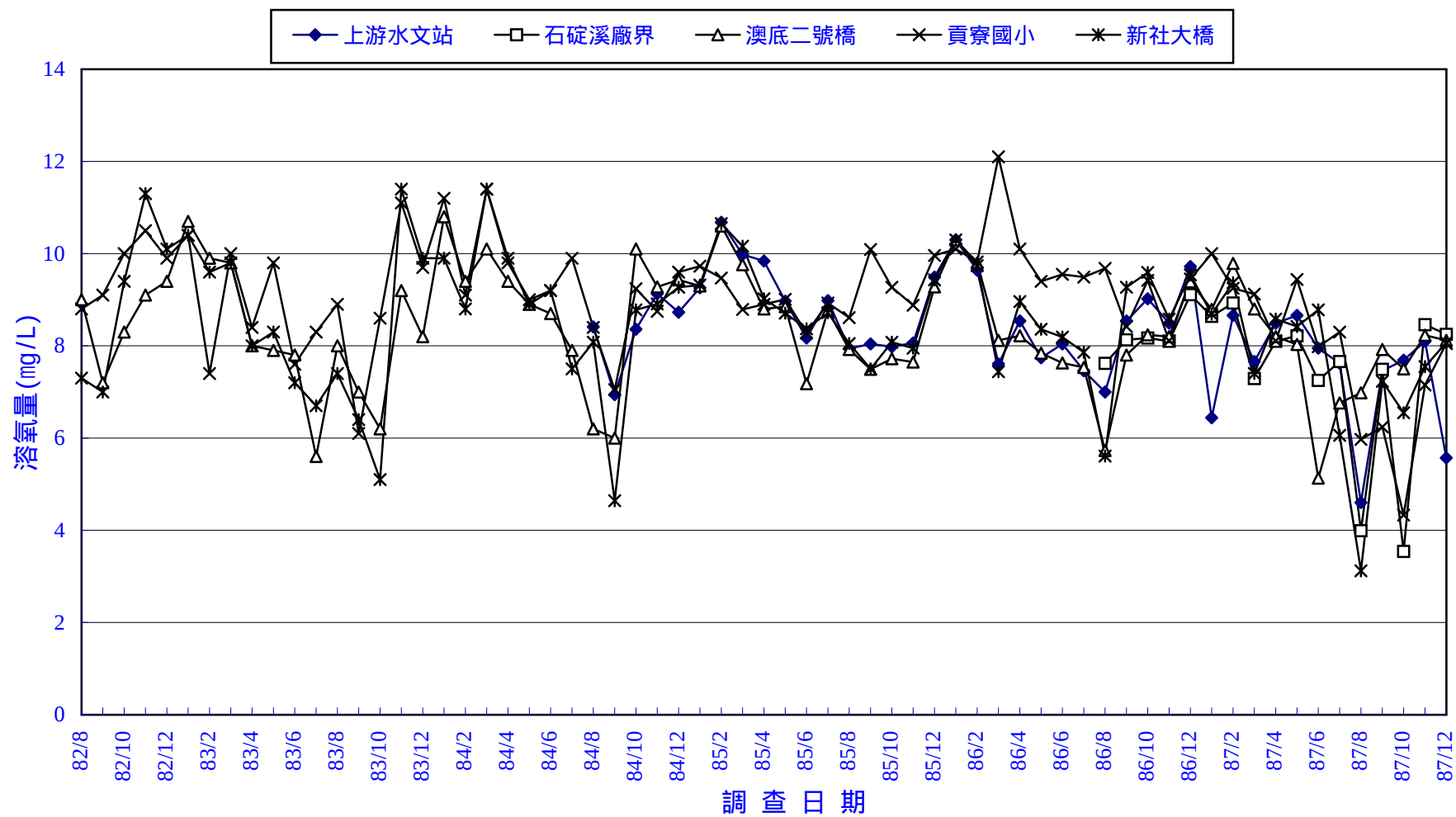


圖3.1-22 核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖

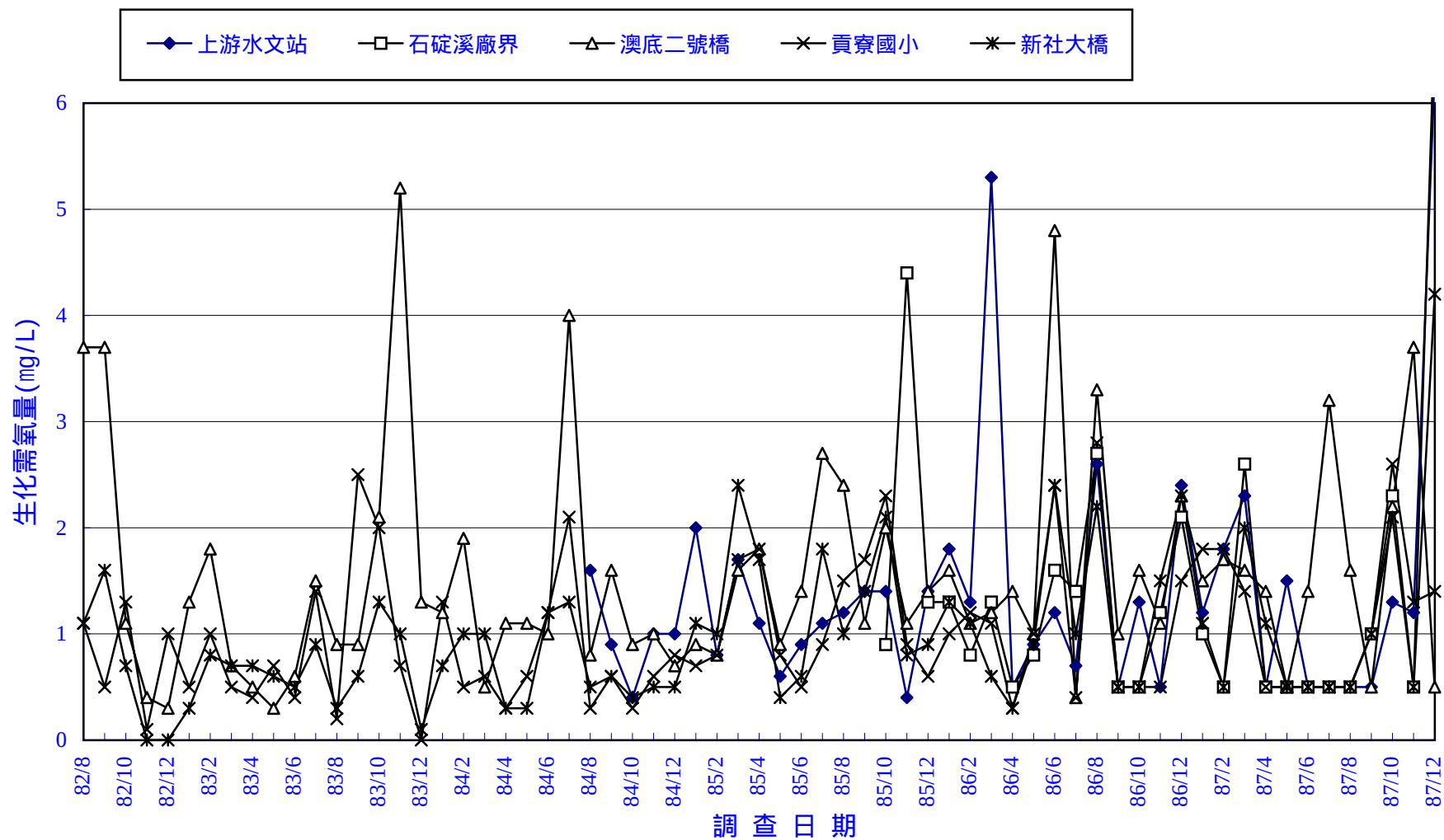


圖3.1-23 核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖

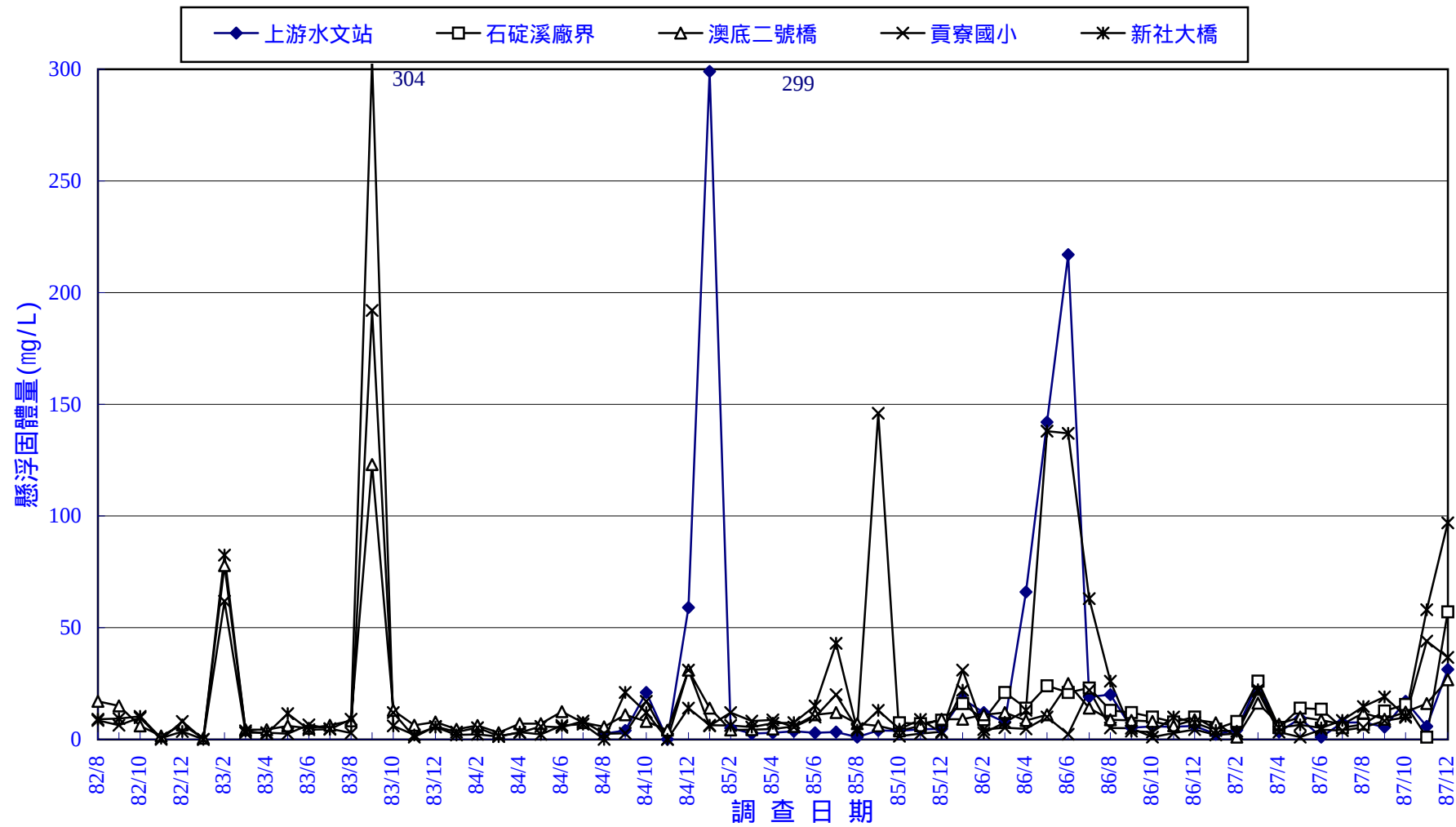


圖3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

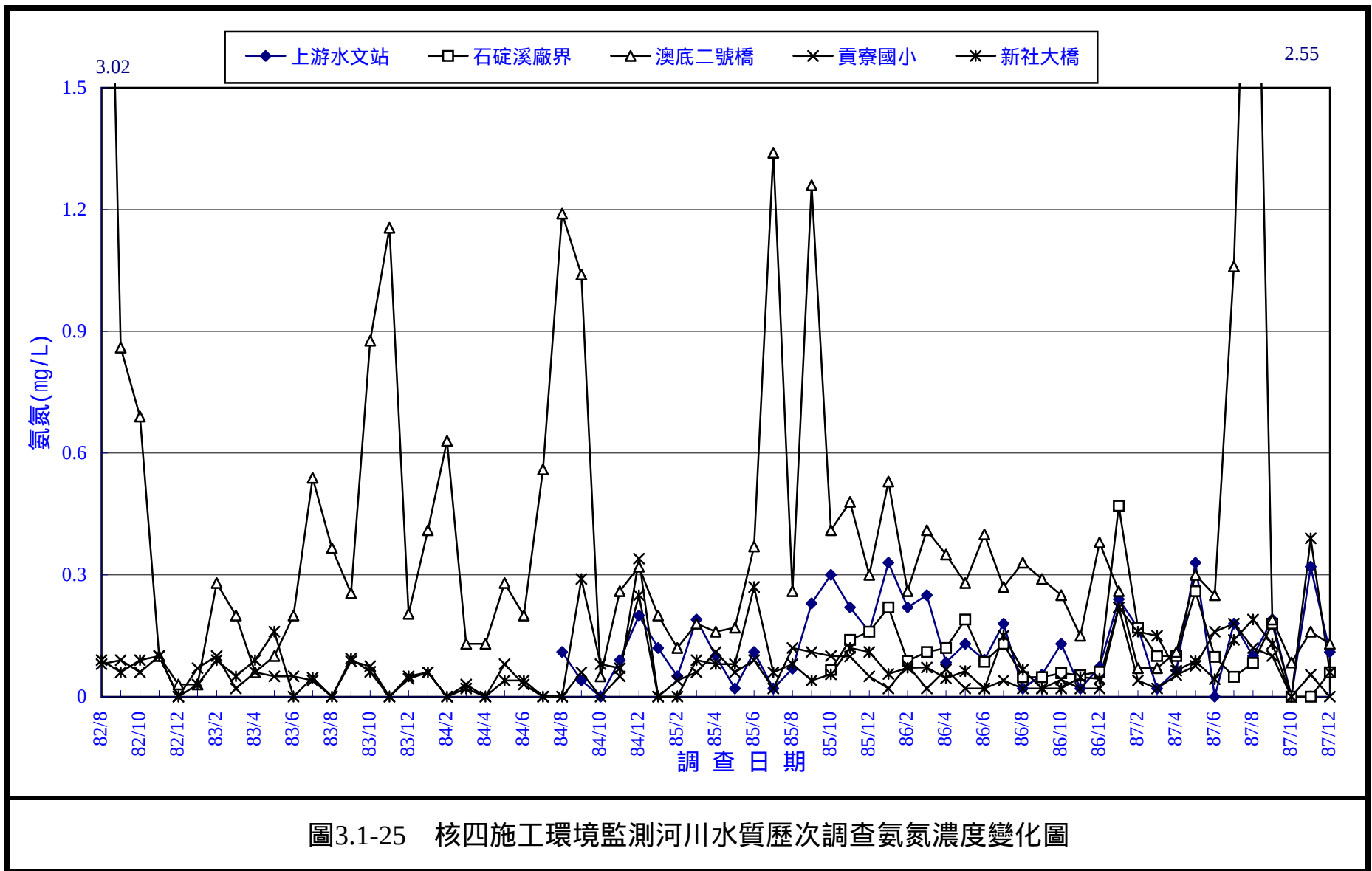
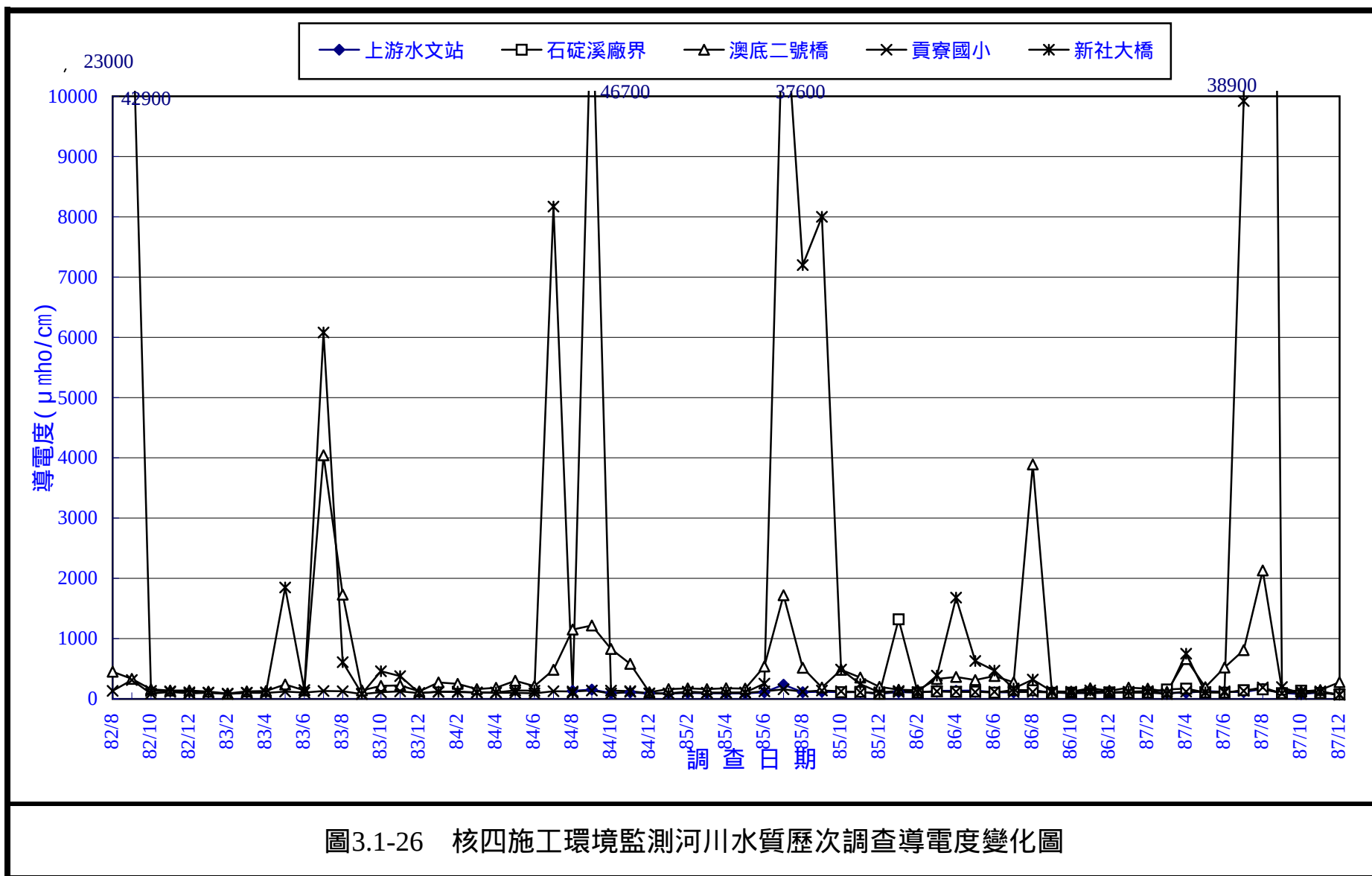


圖3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖



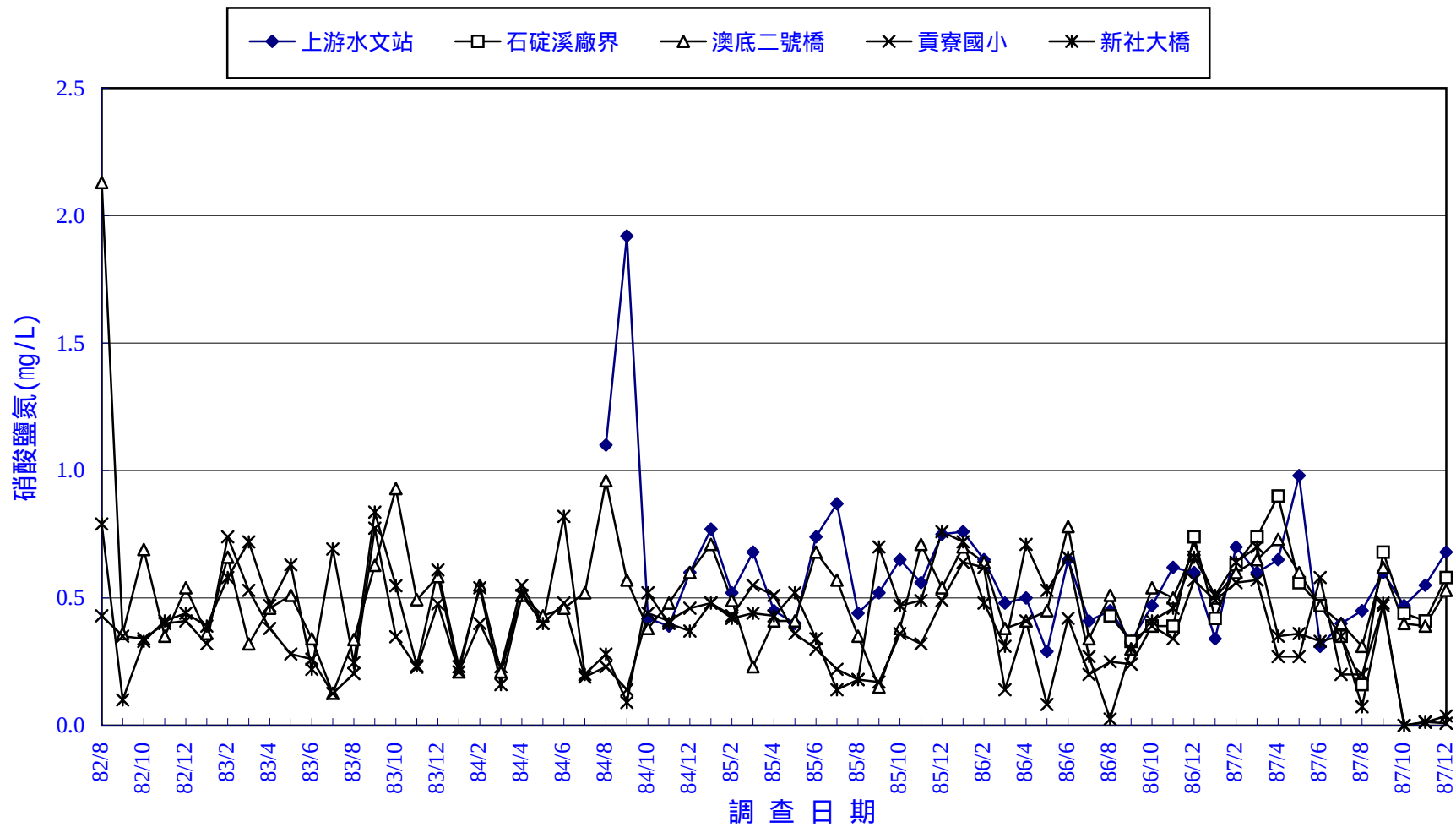
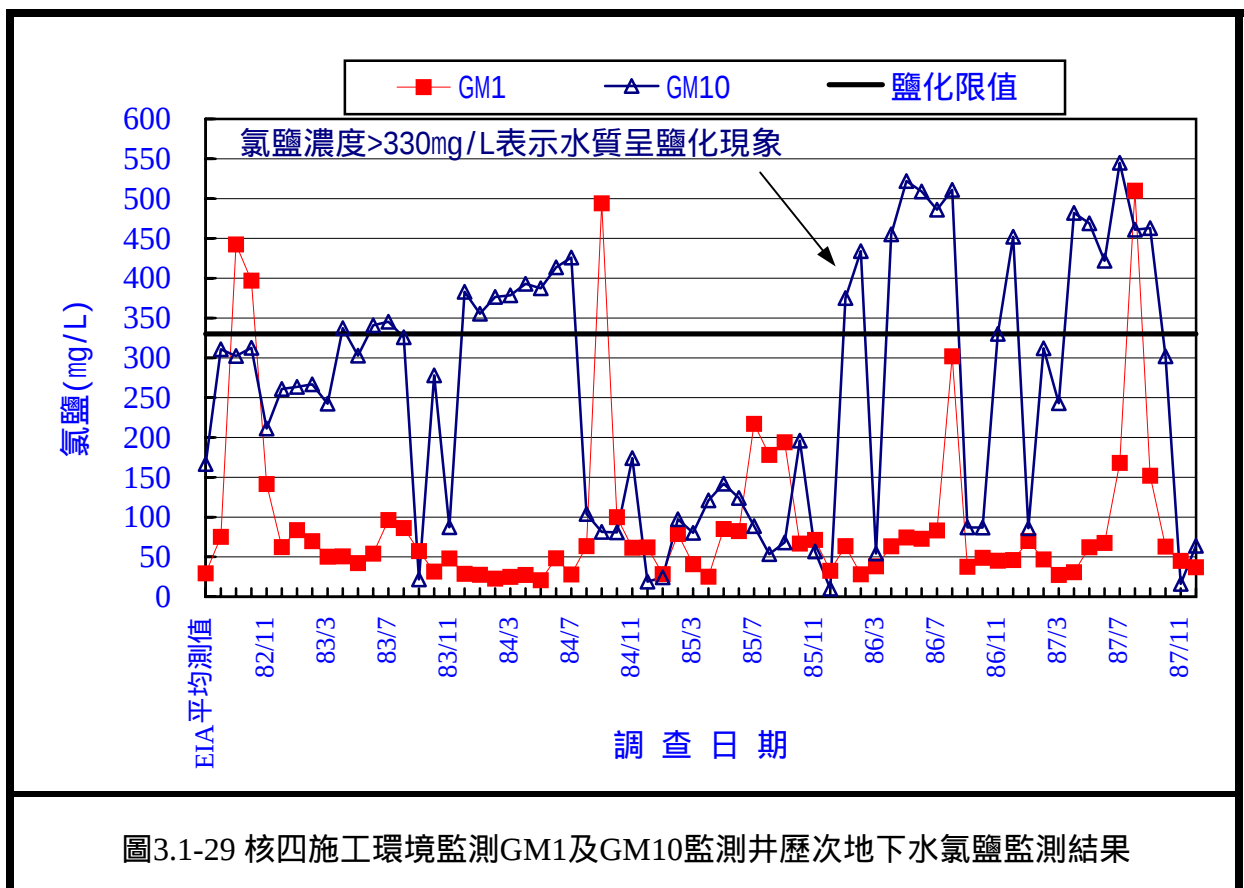
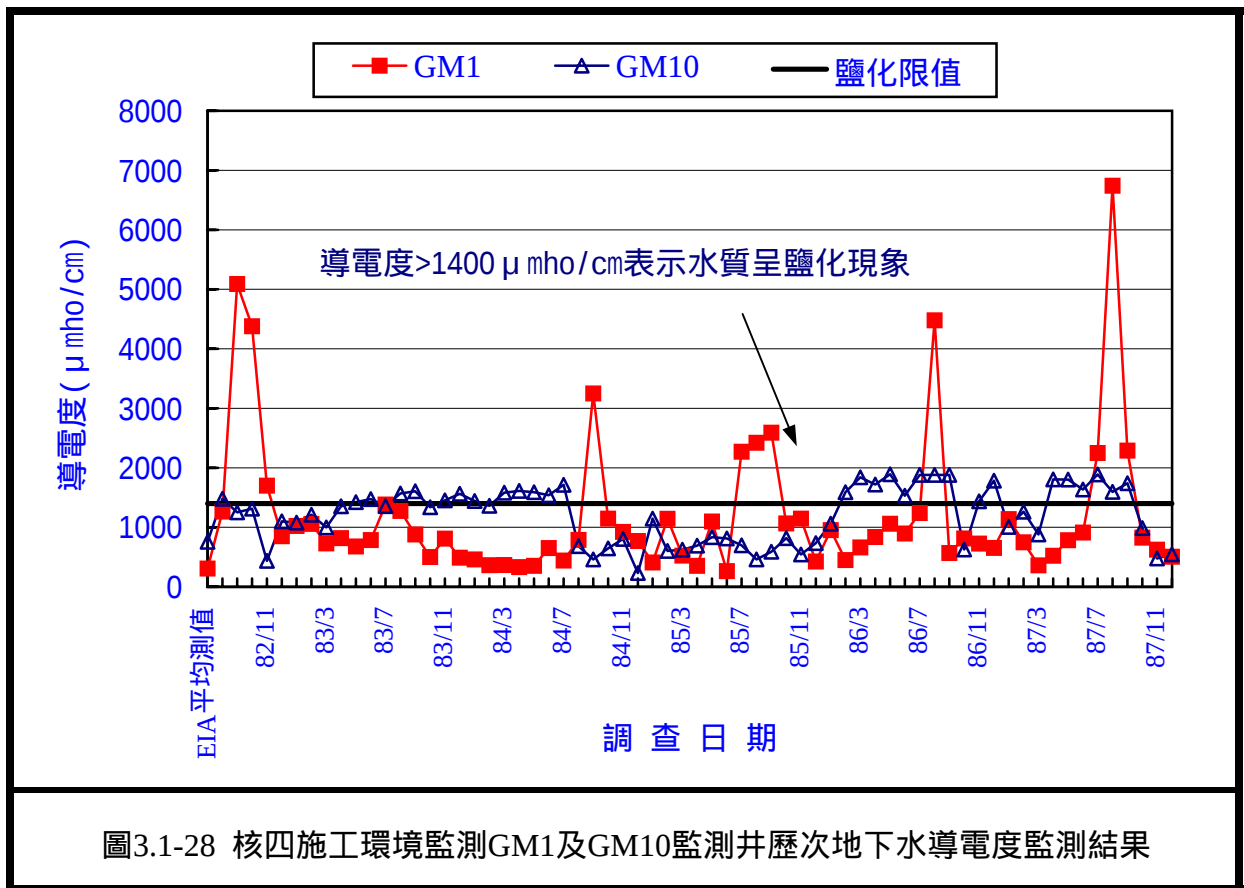


圖3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖



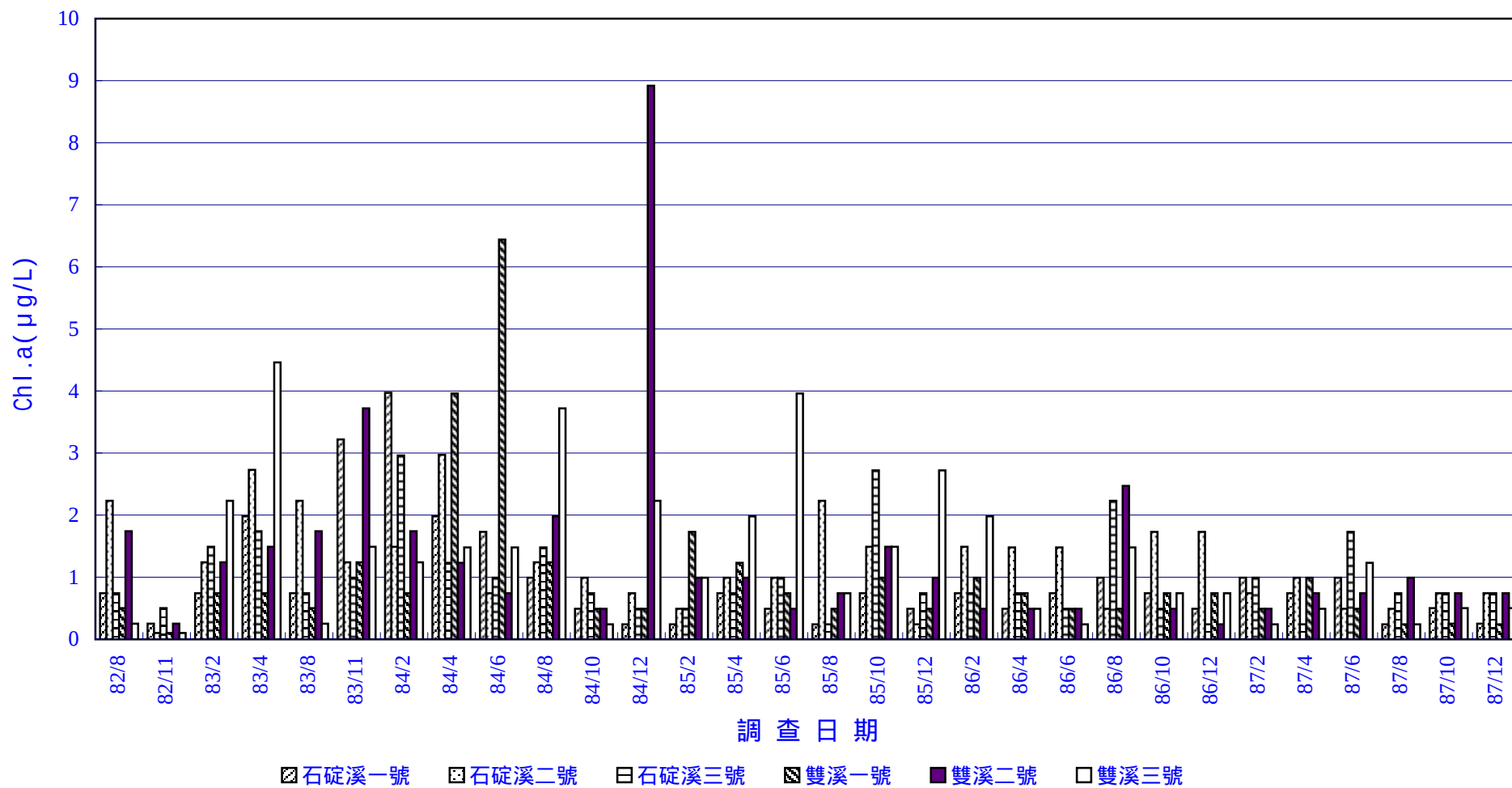


圖3.1-30 核四施工環境監測河川生態葉綠素甲歷次調查變化圖

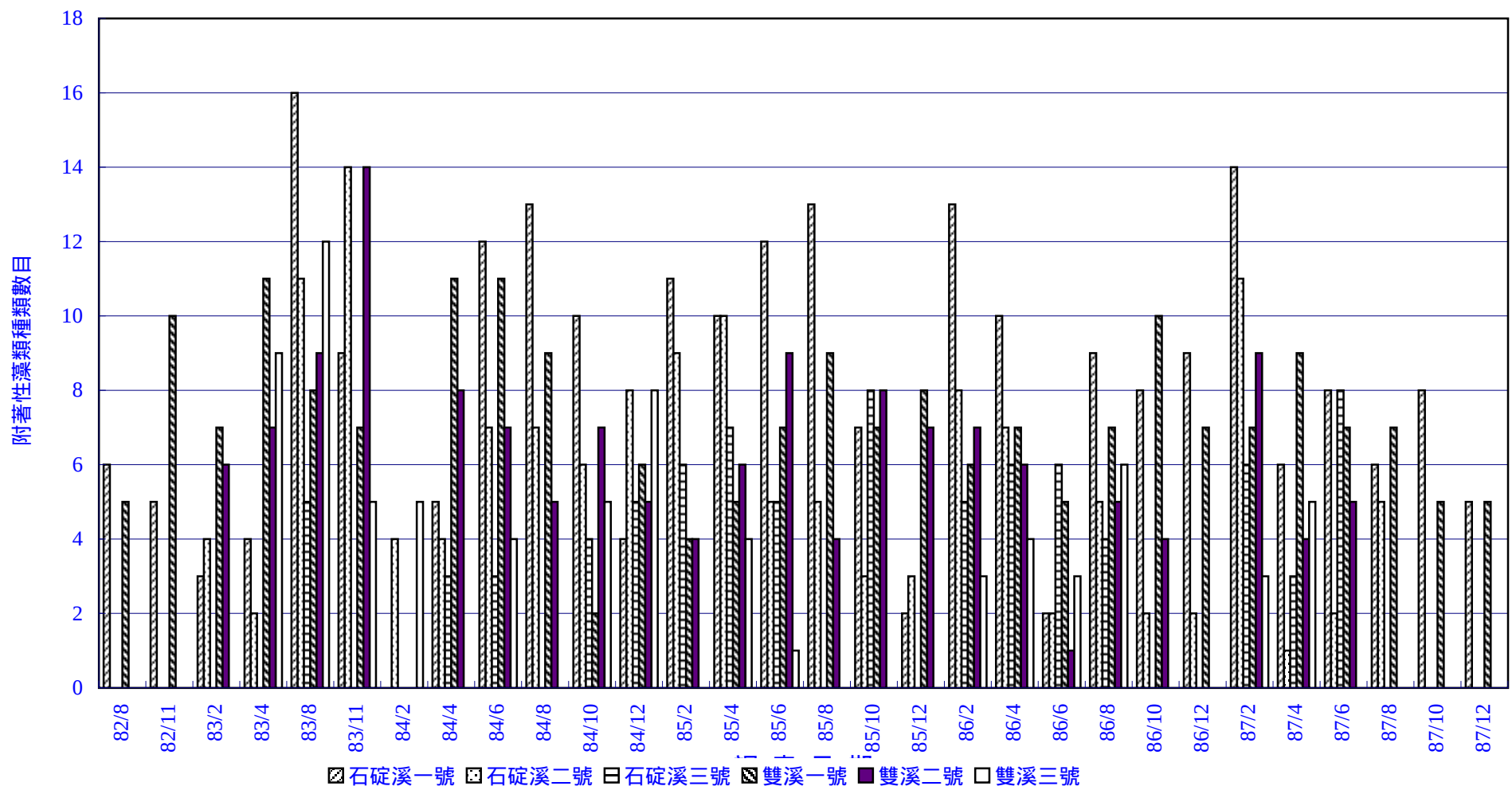


圖3.1-31 核四施工環境監測河川生態附著性藻類歷次調查變化圖

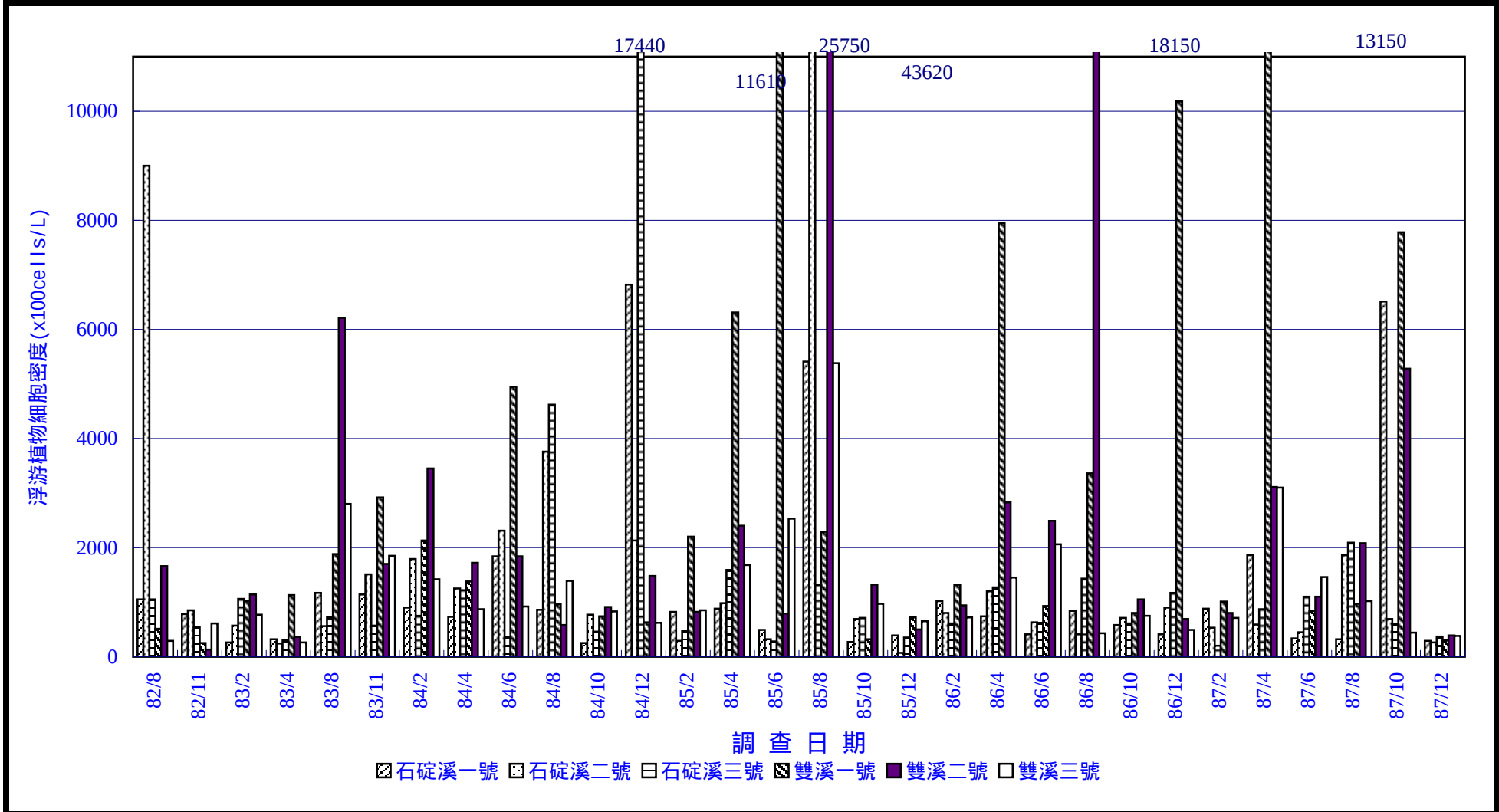


圖3.1-32 核四施工環境監測河川生態浮游植物細胞密度歷次調查變化圖

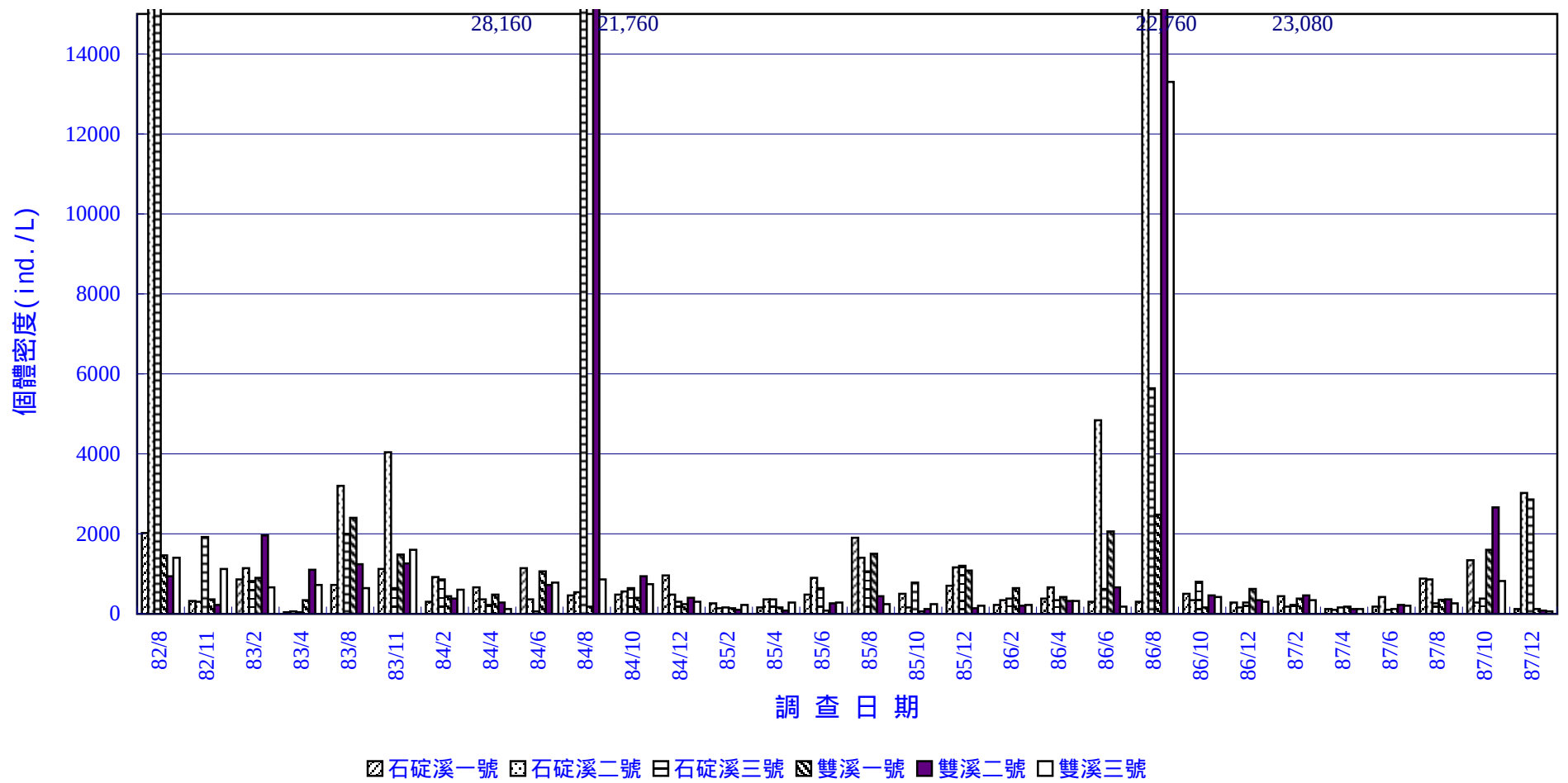


圖3.1-33 核四施工環境監測河川生態浮游動物個體密度歷次調查變化圖

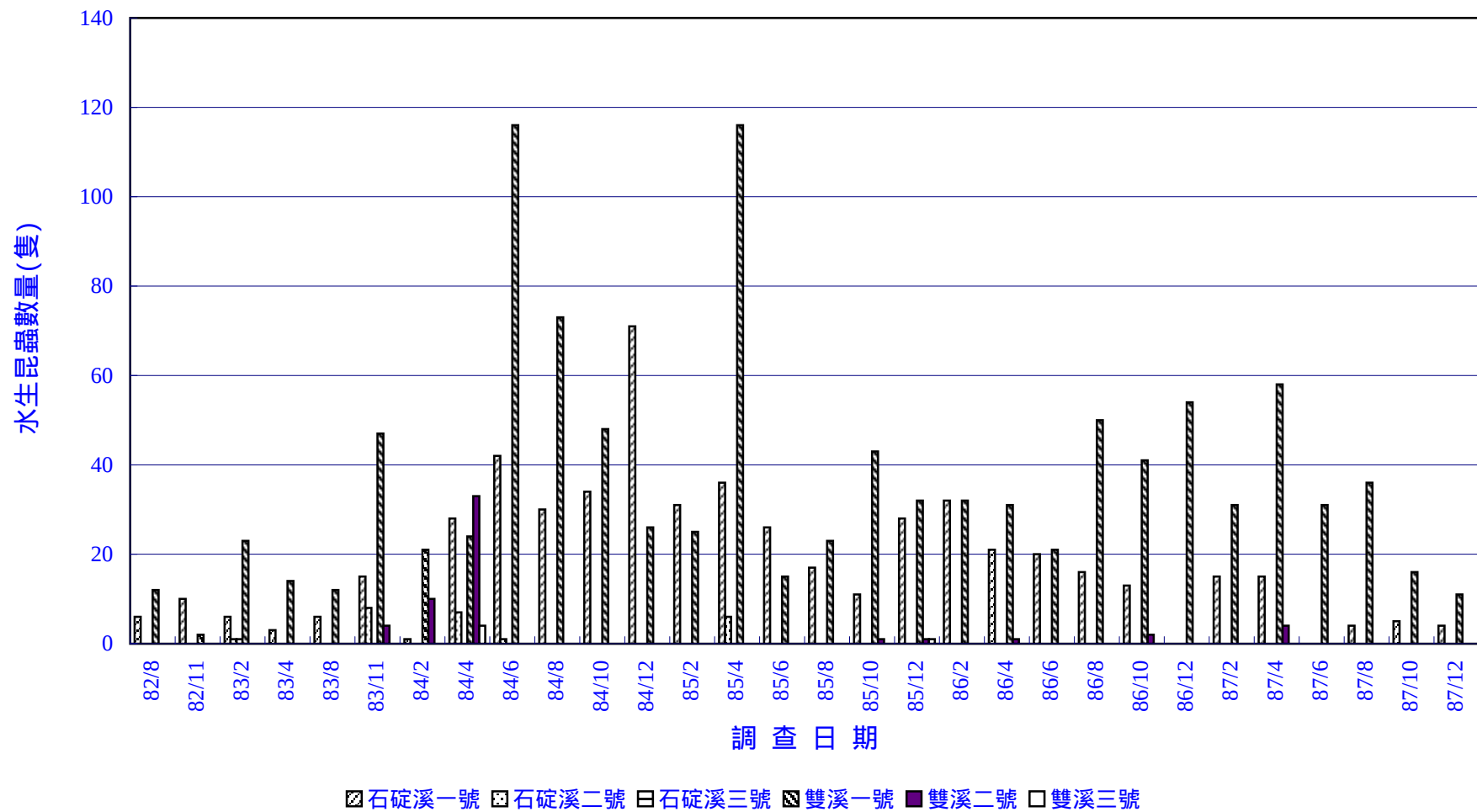


圖3.1-34 核四施工環境監測河川生態水生昆蟲歷次調查變化圖

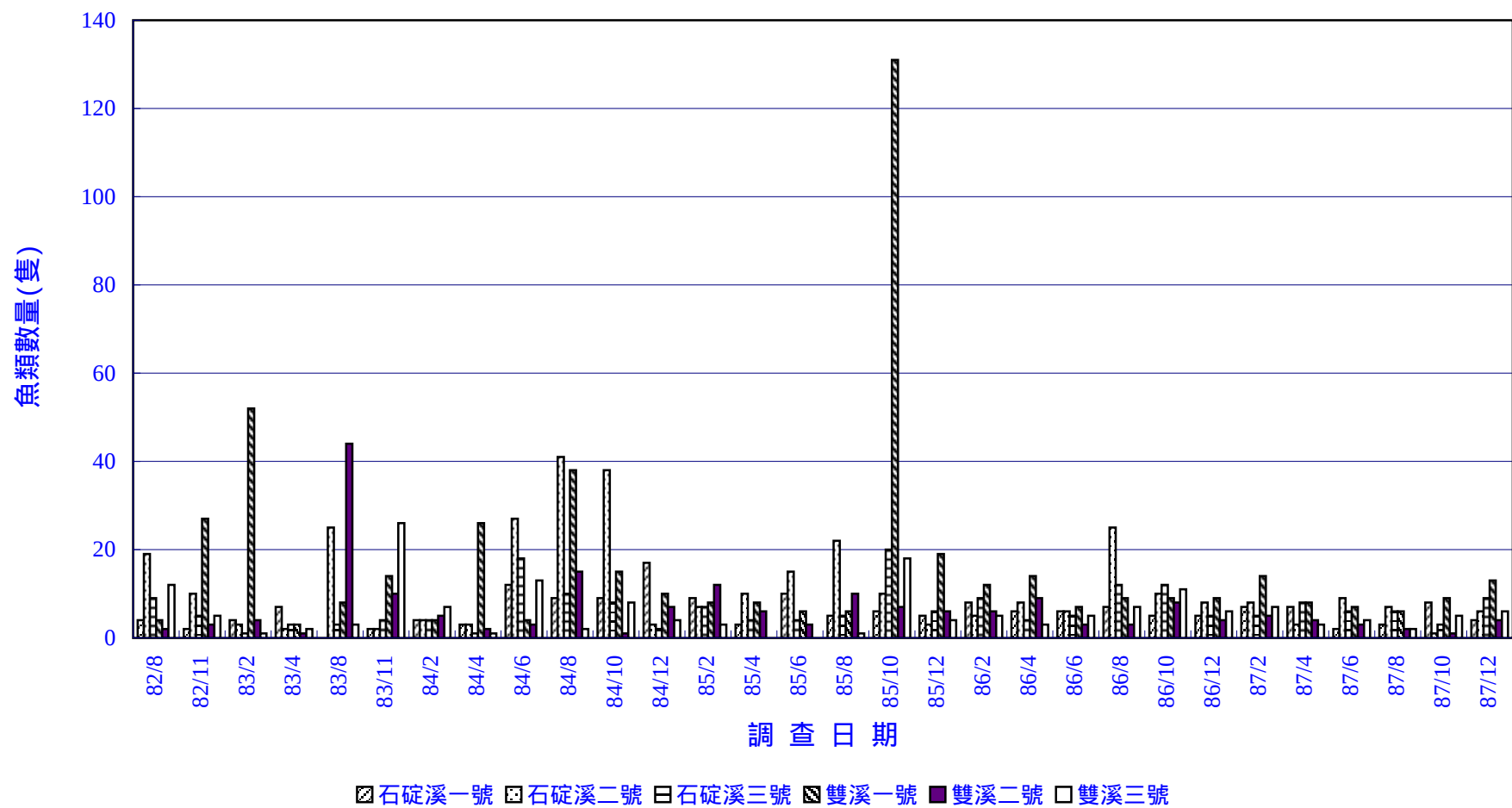


圖3.1-35 核四施工環境監測河川生態魚類歷次調查變化圖

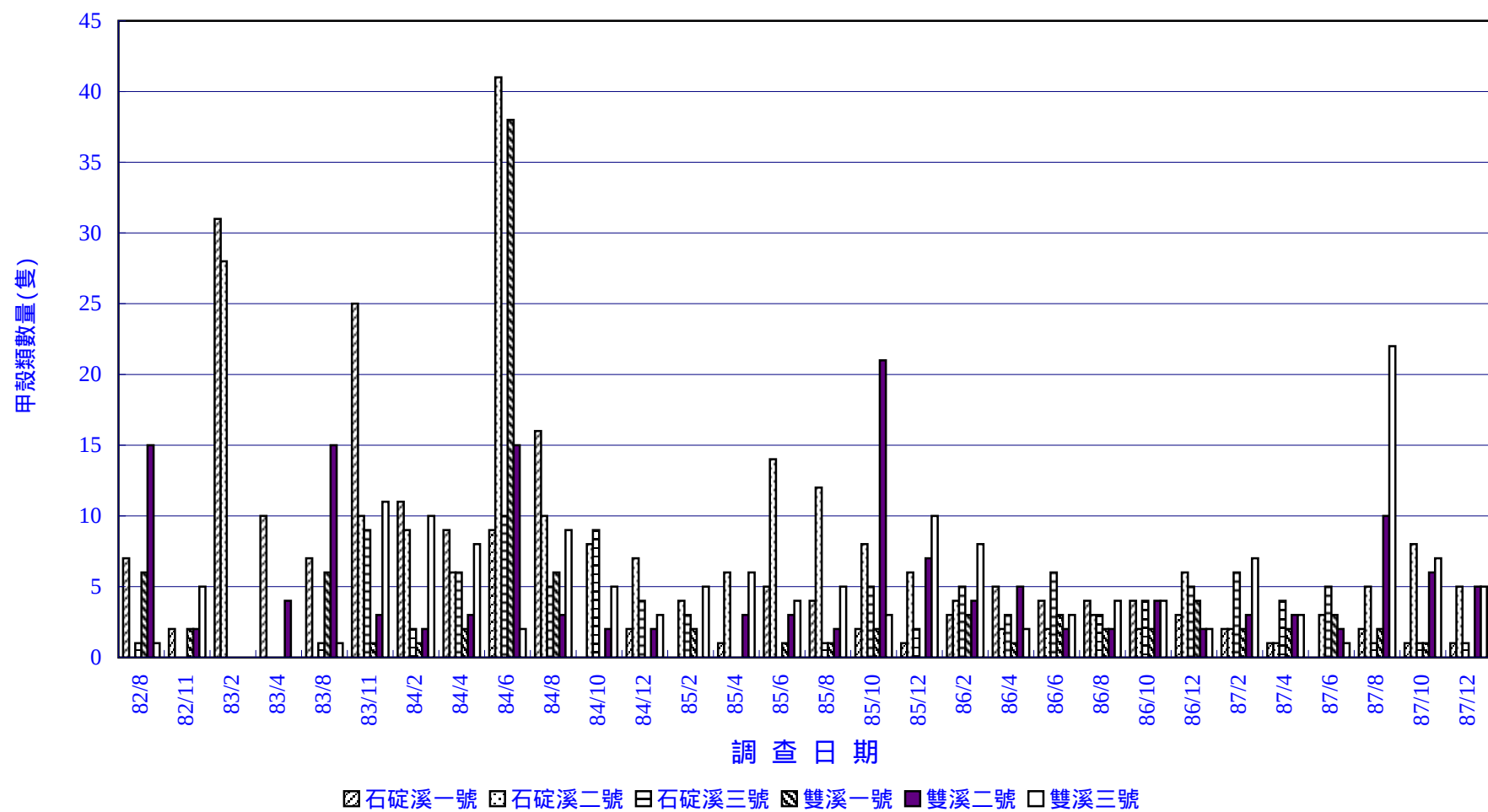


圖3.1-36 核四施工環境監測河川生態甲殼動物歷次調查變化圖

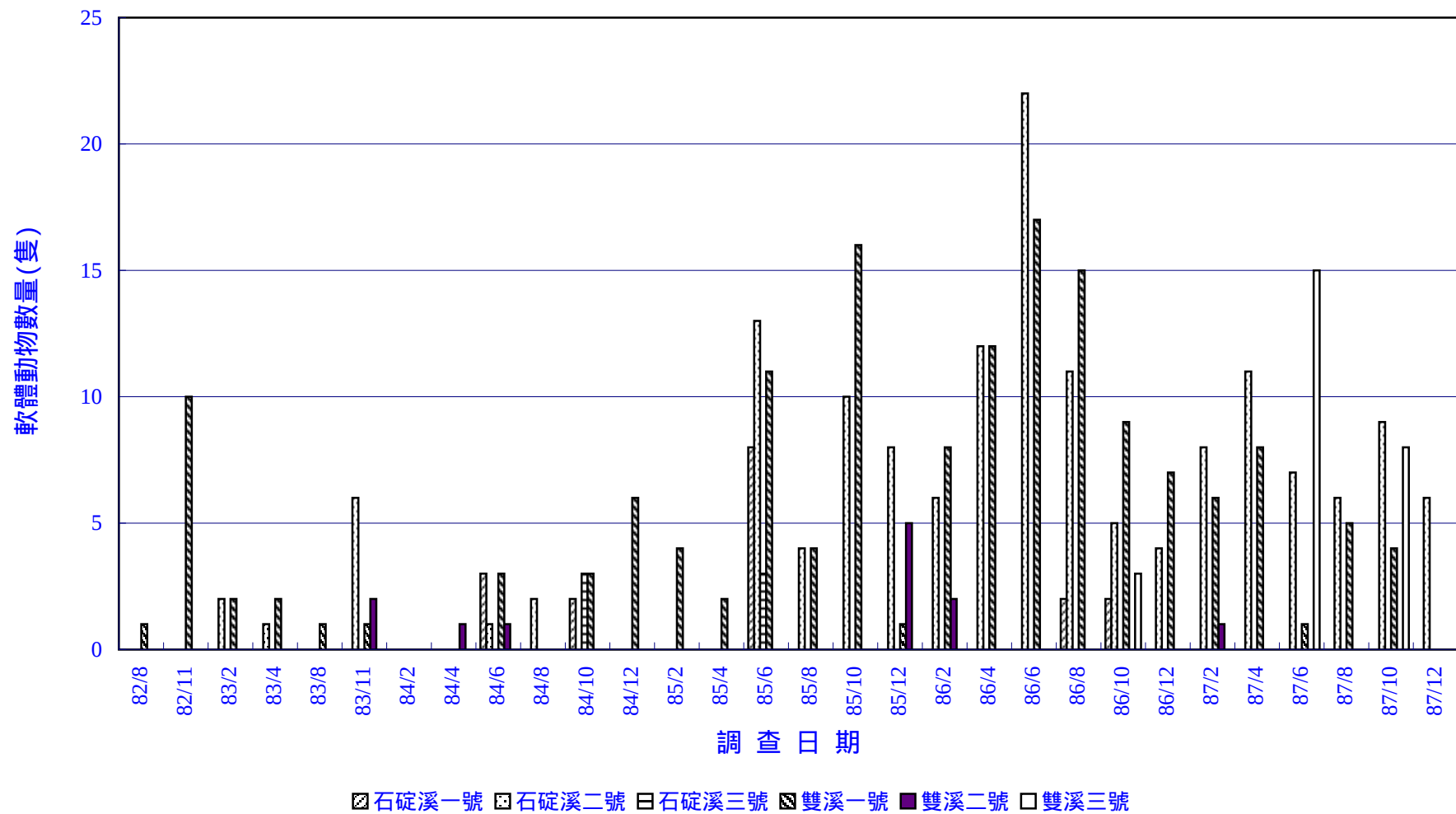


圖3.1-37 核四施工環境監測河川生態軟體動物變化圖

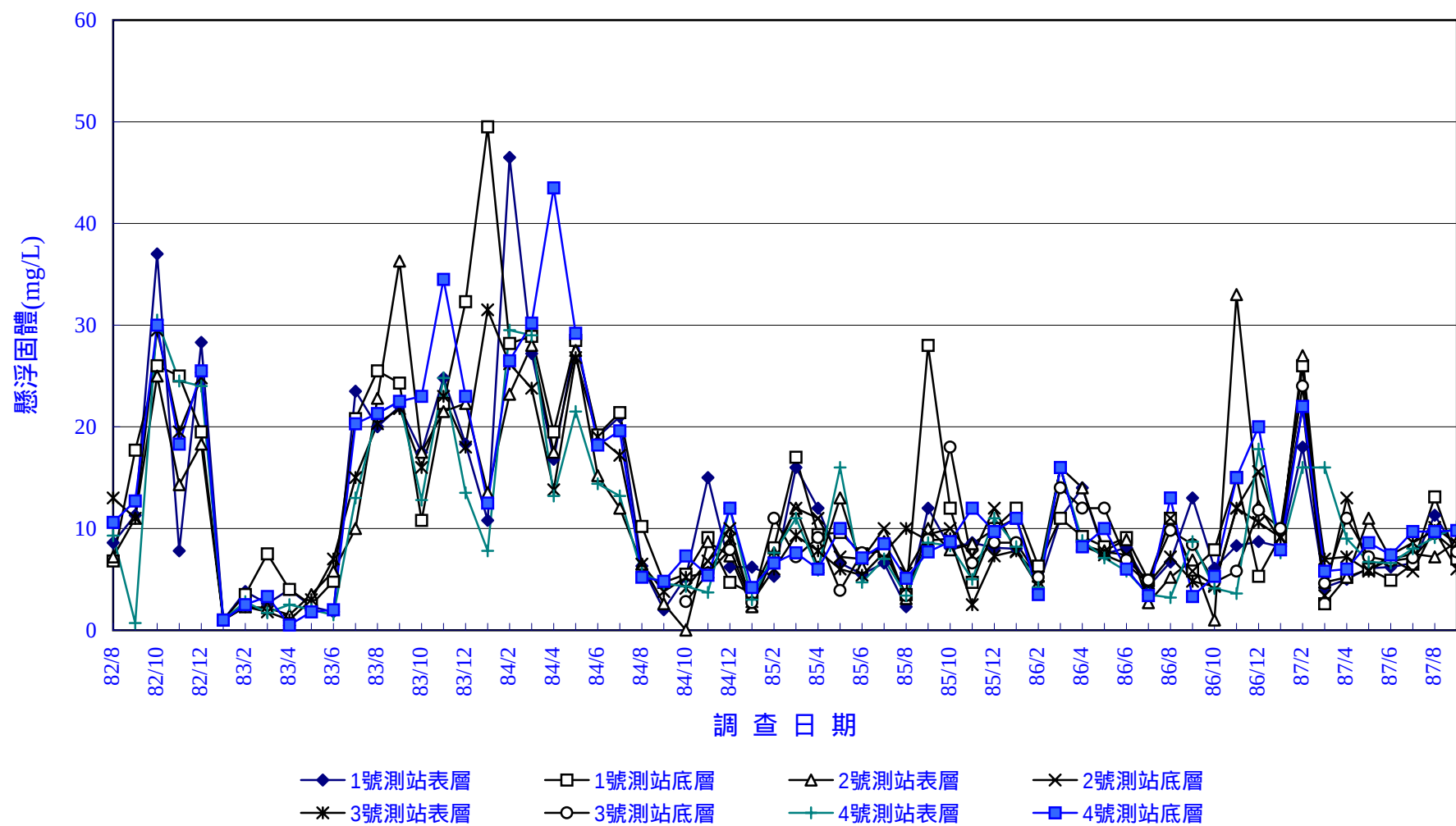


圖3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

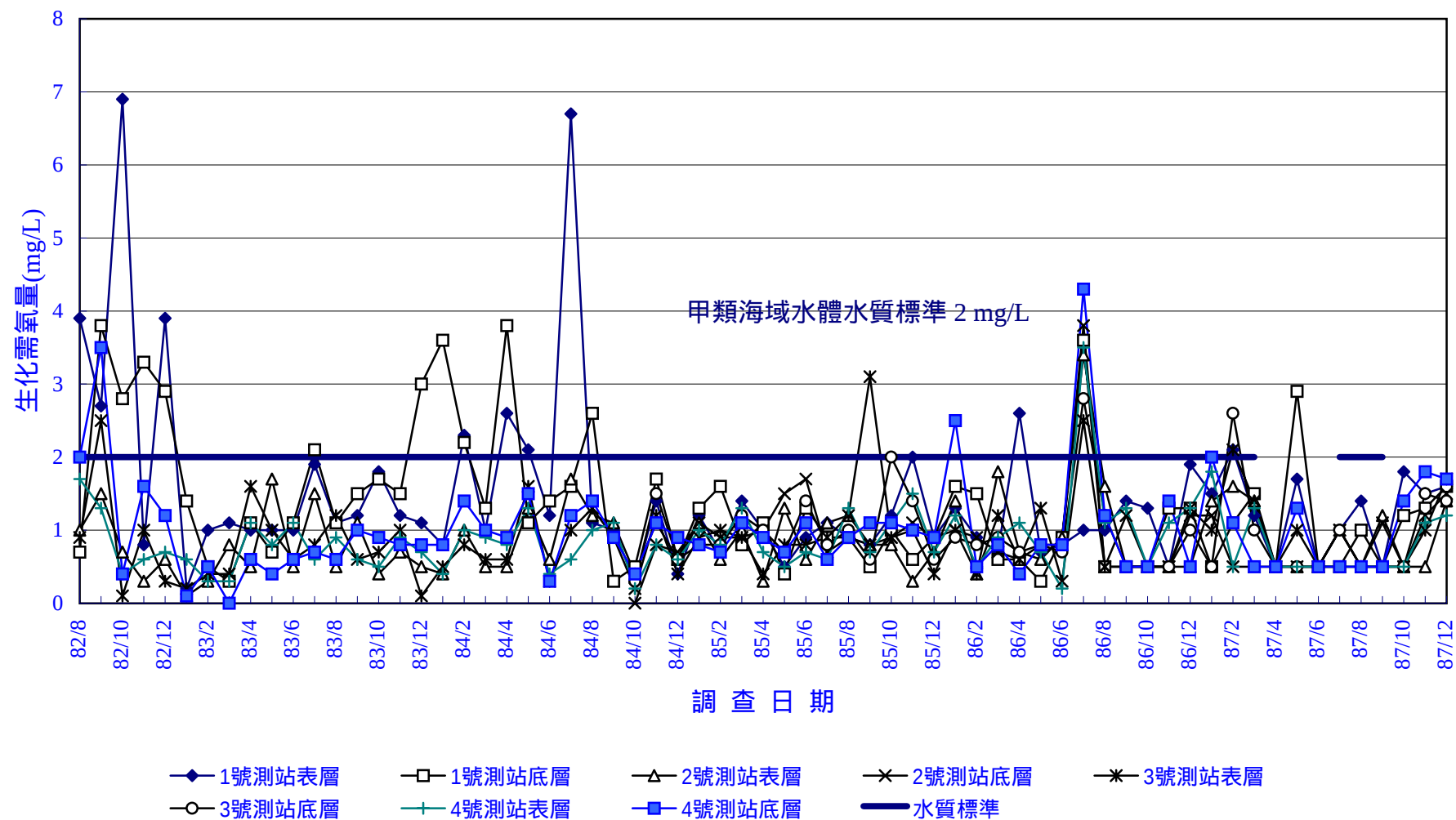


圖3.1-39 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖

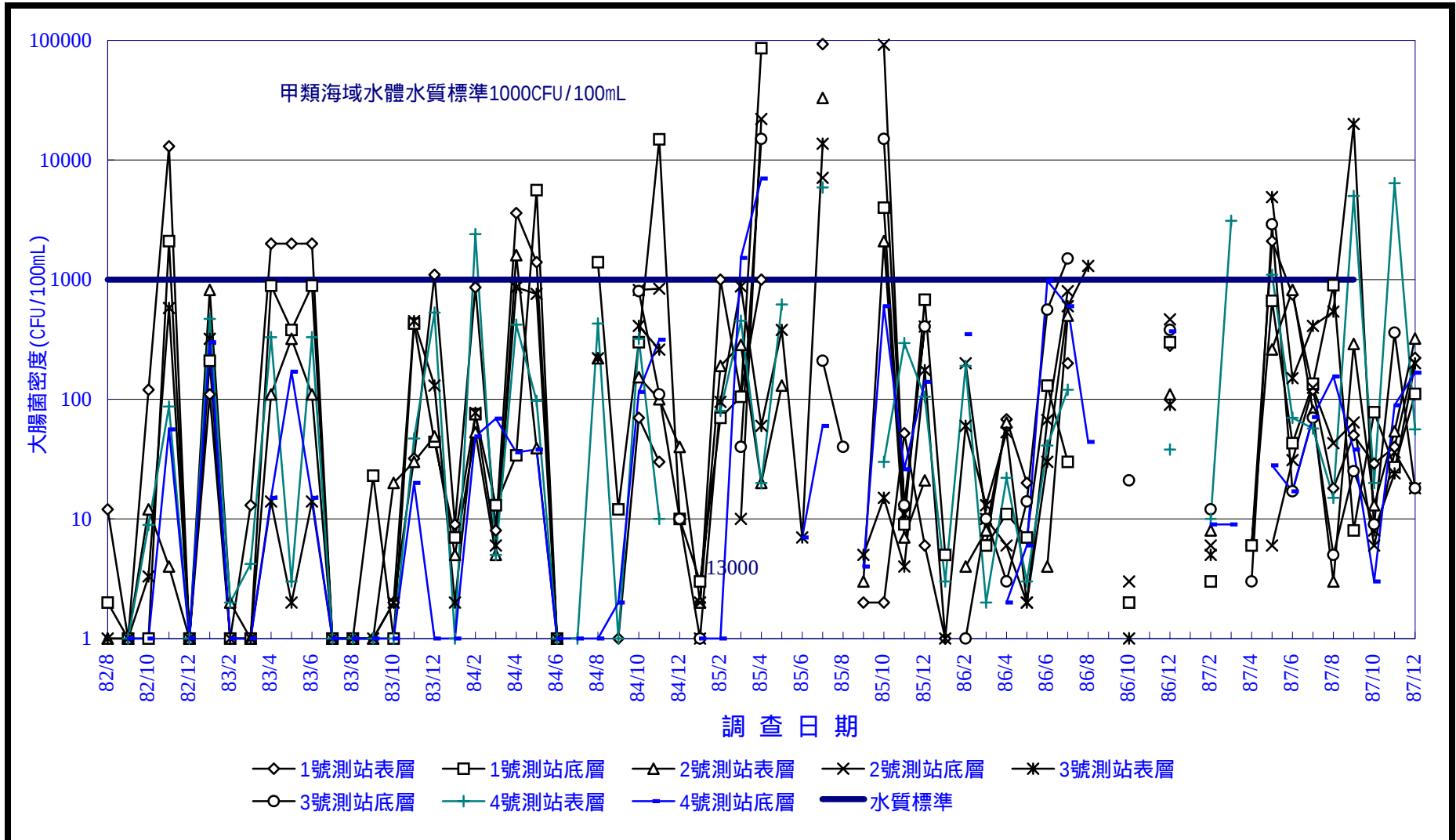


圖3.1-40 核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌密度變化圖

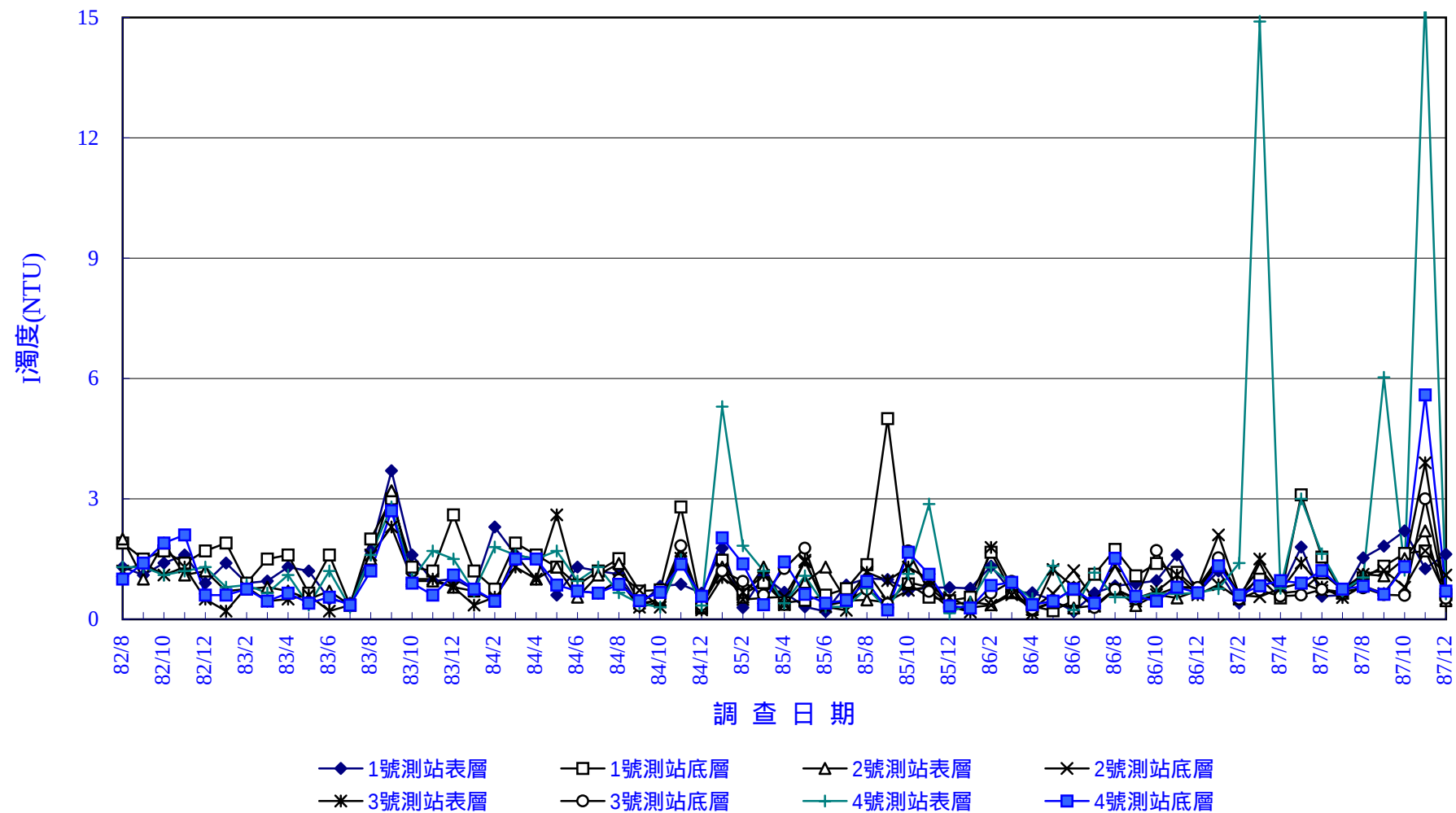


圖3.1-41 核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖

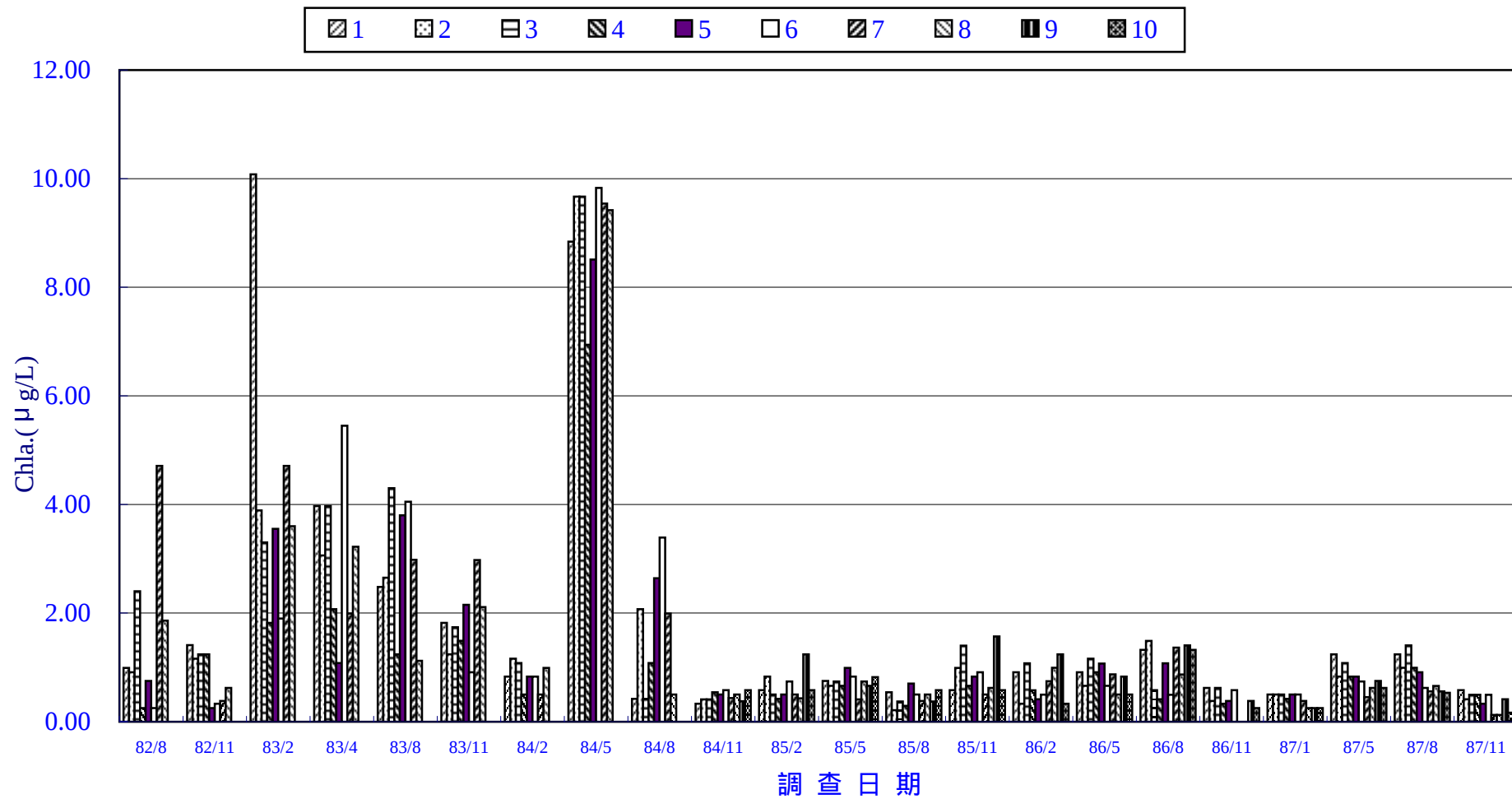


圖3.1-42 核四施工環境監測海域生態葉綠素甲歷次調查變化圖

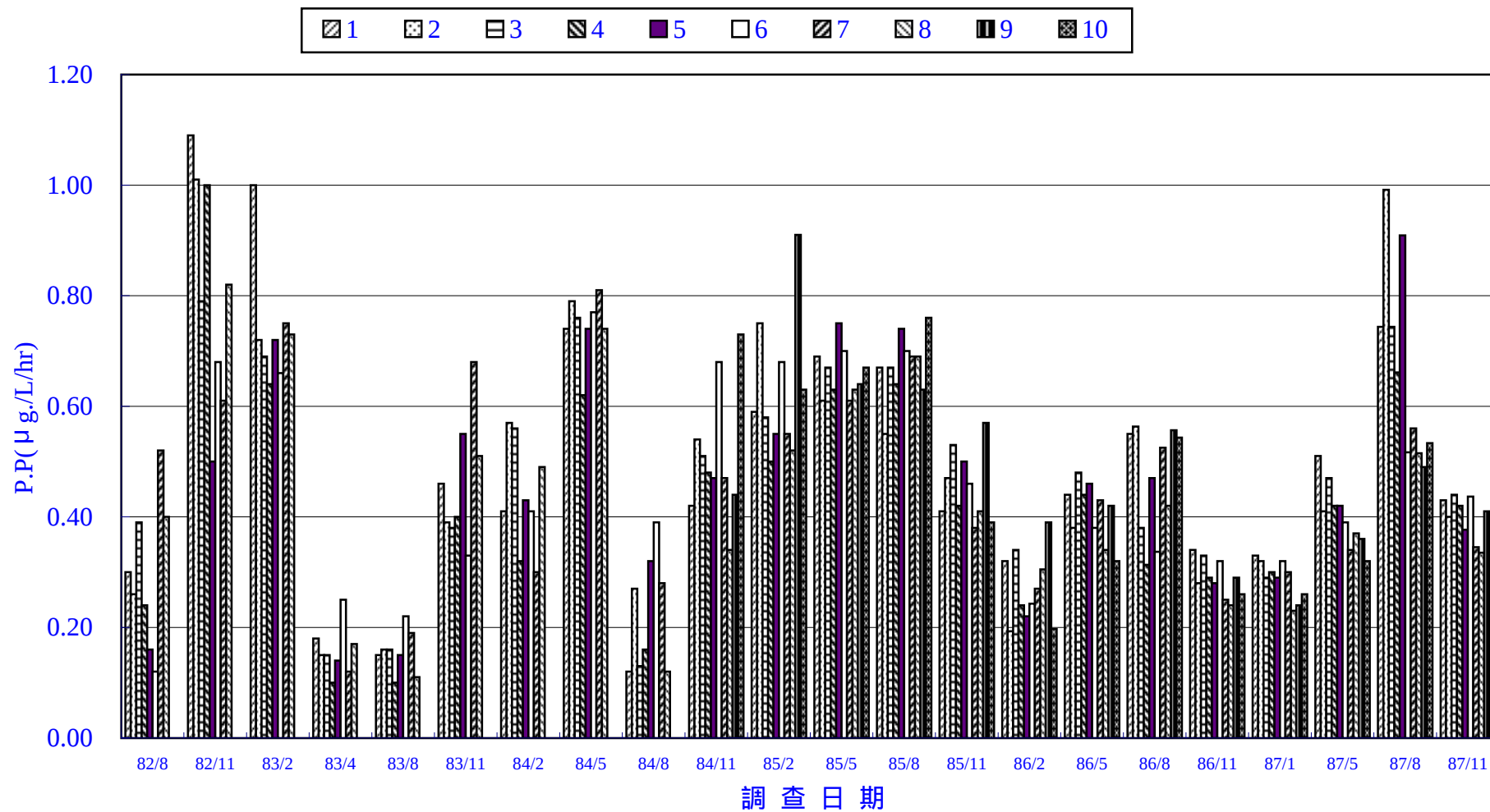


圖3.1-43 核四施工環境監測海域生態基礎生產力歷次調查變化圖

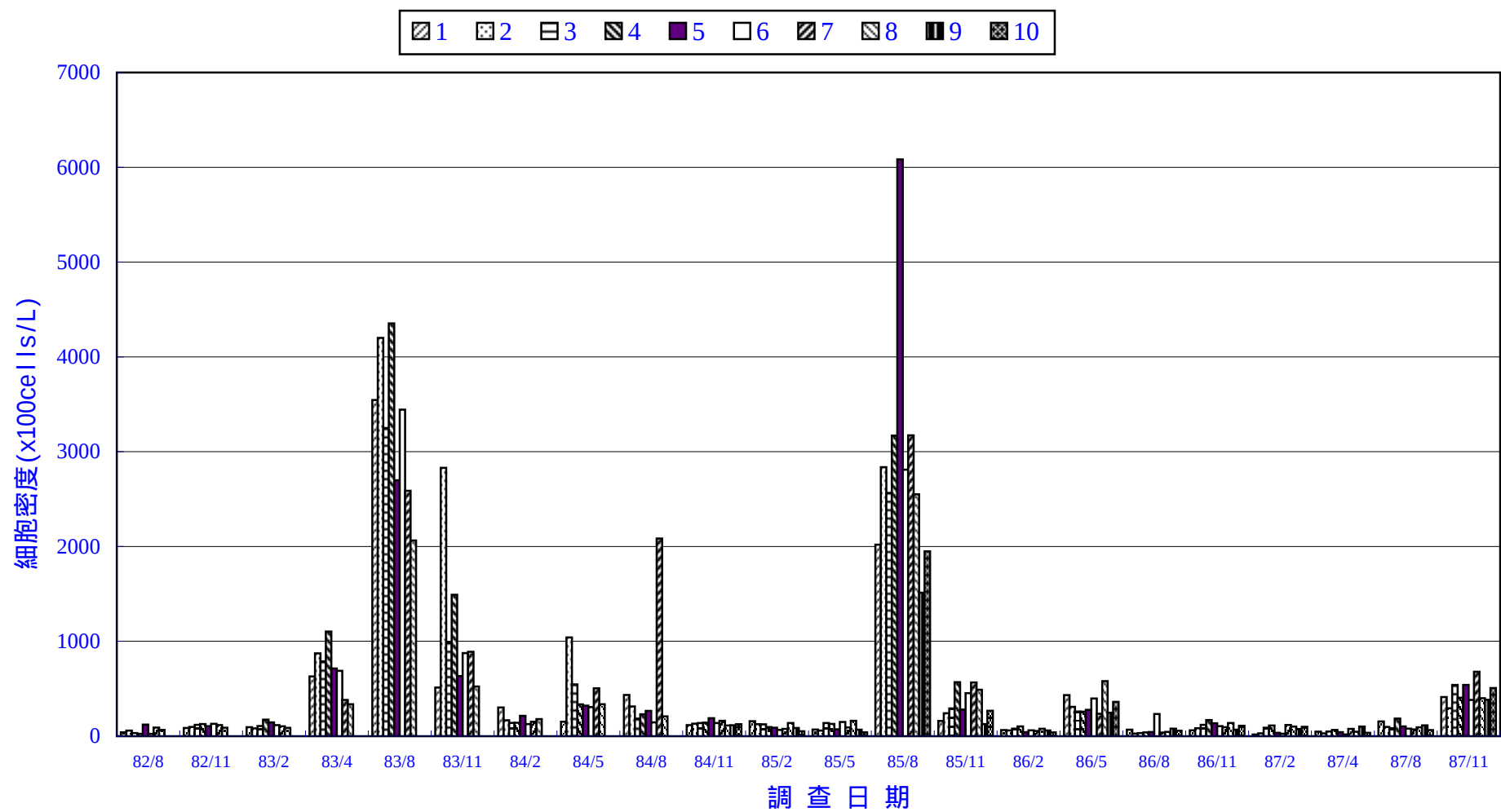


圖3.1-44 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物歷次調查細胞密度變化圖

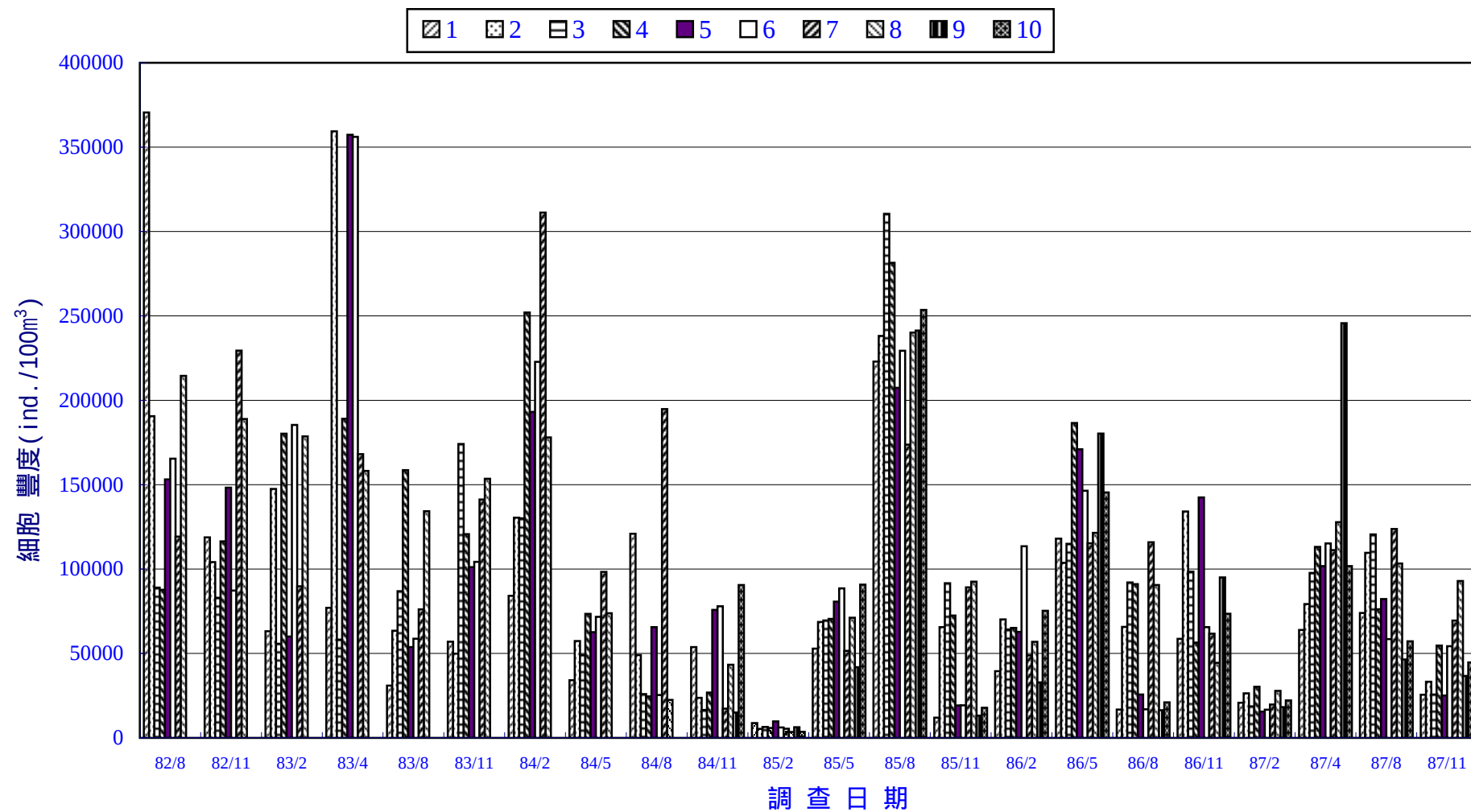
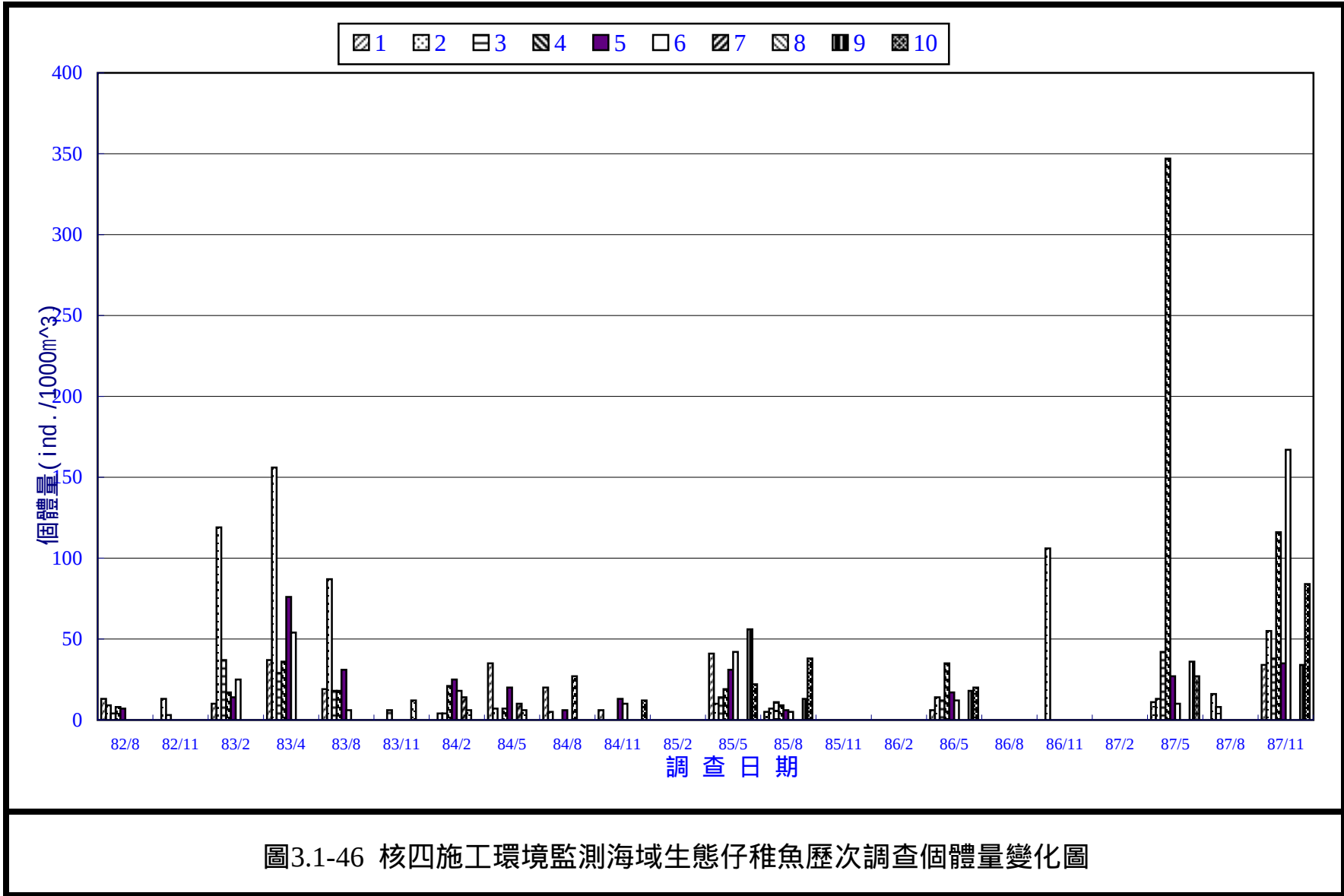


圖3.1-45 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物歷次調查個體量變化圖



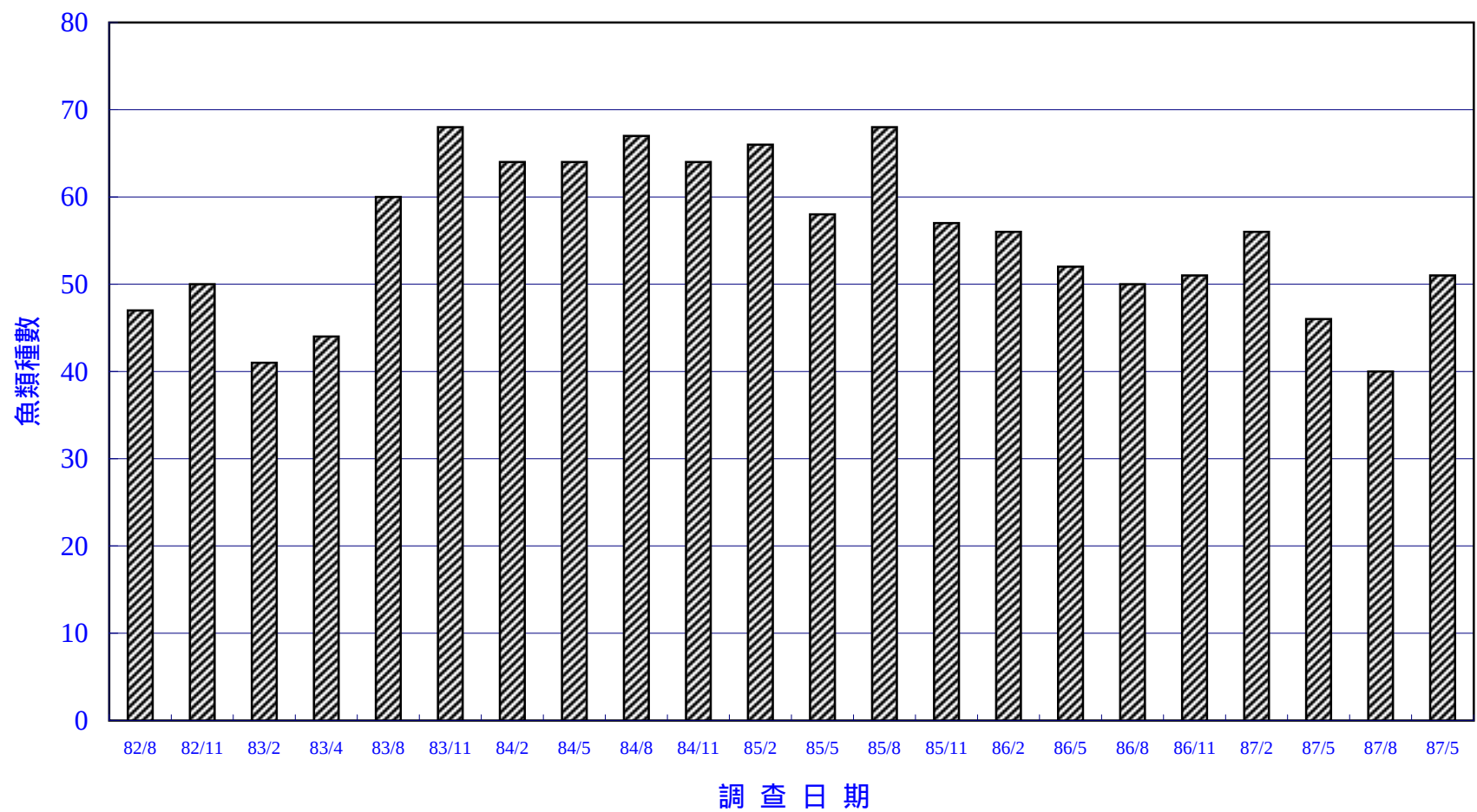


圖3.1-47 核四施工環境監測海域生態岩礁區魚類歷次調查種類數目變化圖

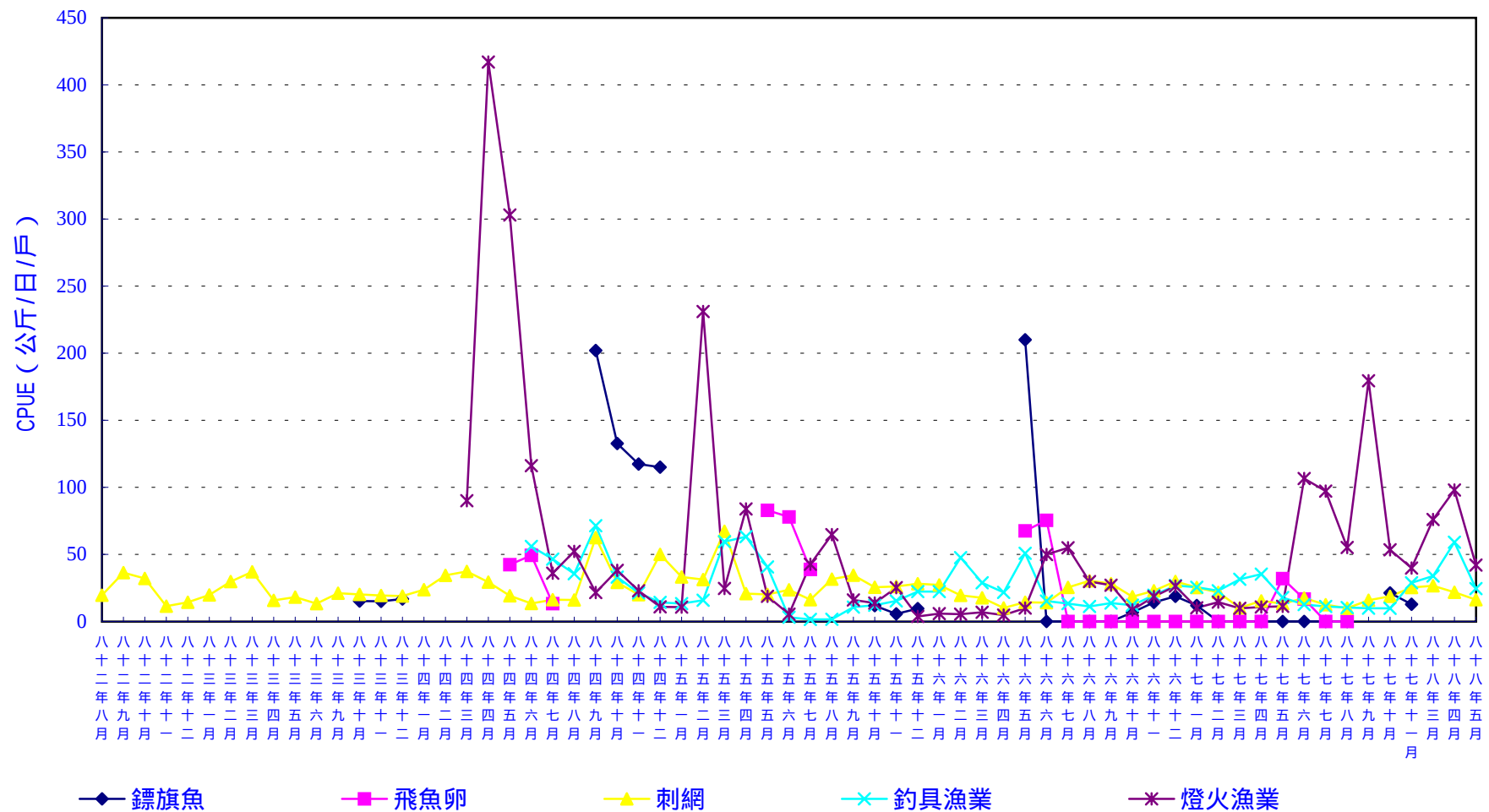


圖3.1-48 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表

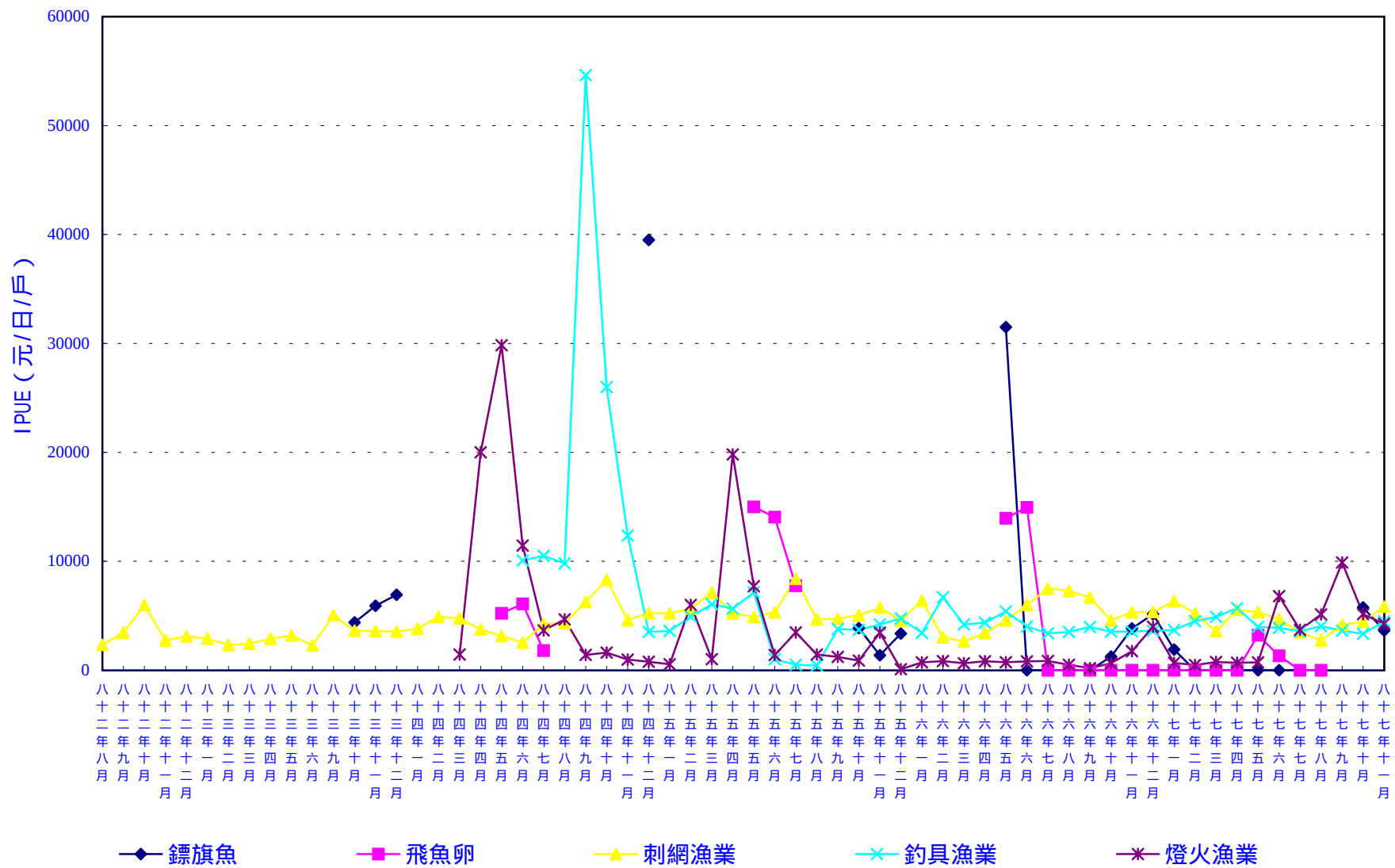


圖3.1-49 貢寮地區各類漁業標本戶之IPUE(元/日/戶)一覽表

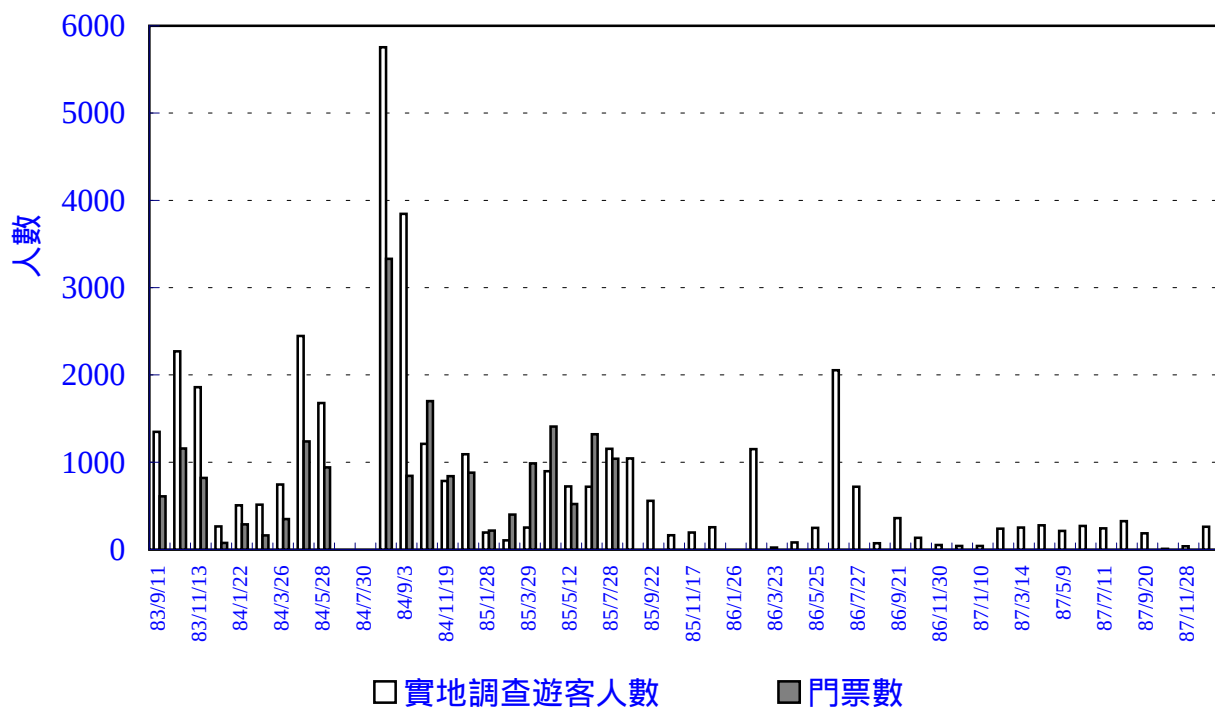


圖3.1-50 核四施工環境監測鹽寮海濱公園假日實際售票數
與現場遊客調查數之比較圖

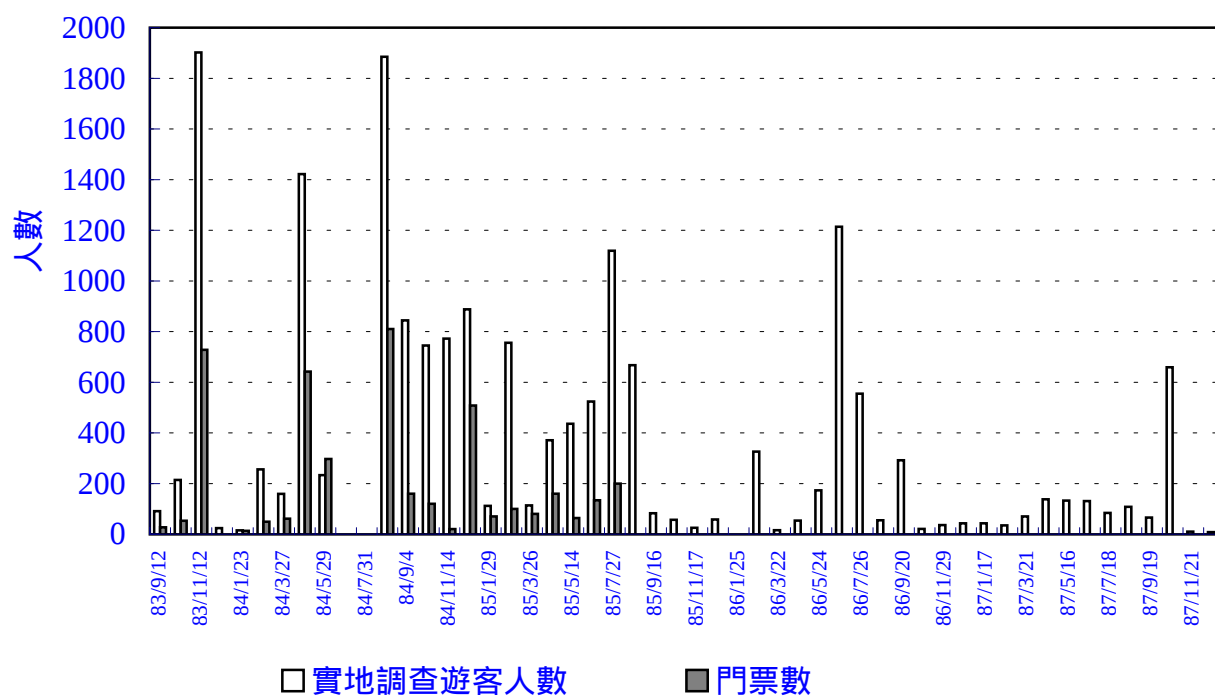


圖3.1-51 核四施工環境監測鹽寮海濱公園非假日實際售票數
與現場遊客調查數之比較圖

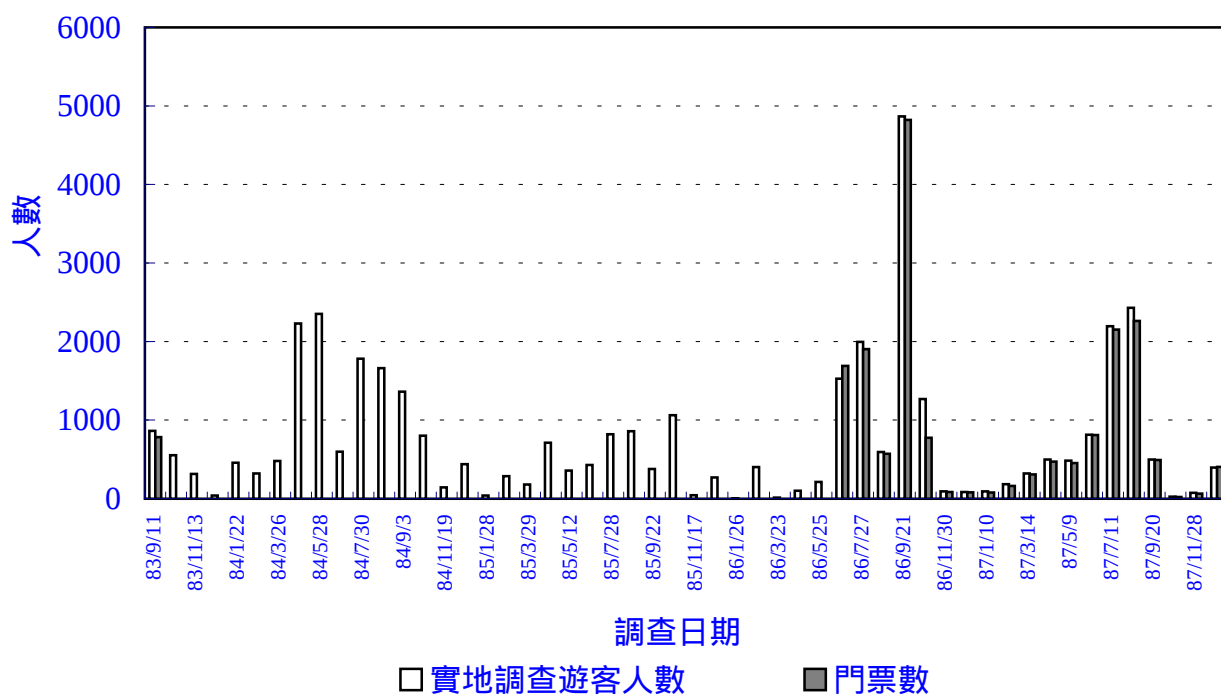


圖3.1-52 核四施工環境監測福隆海水浴場假日實際售票數
與現場遊客調查數之比較圖

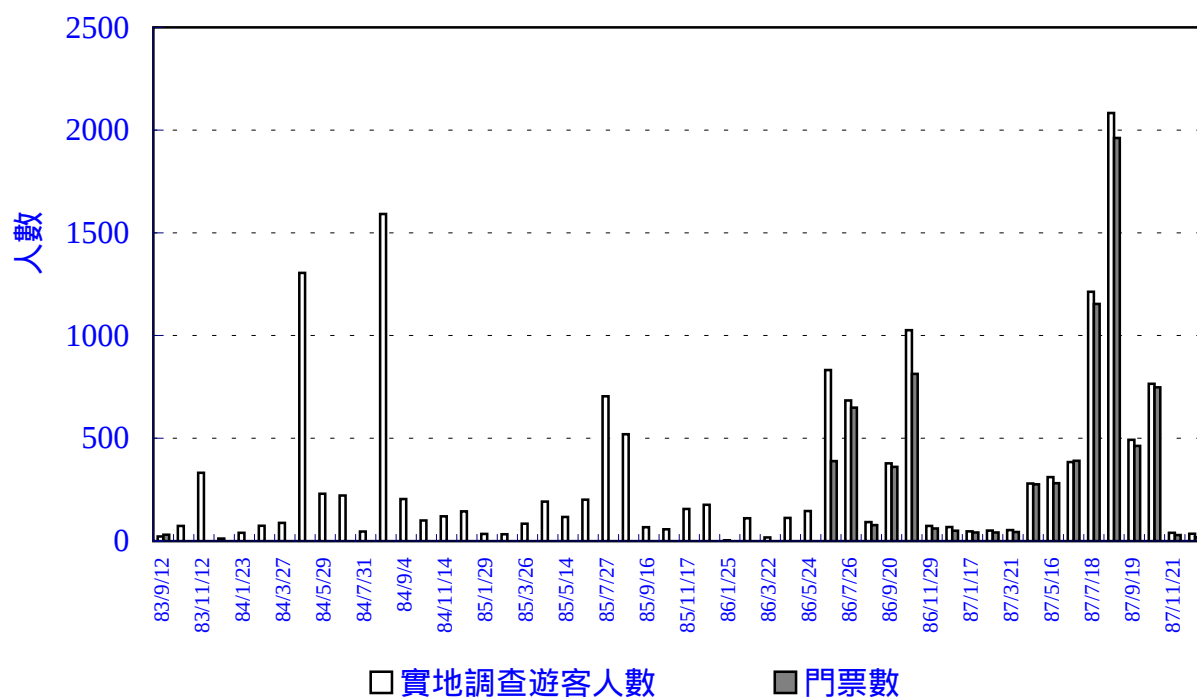


圖3.1-53 核四施工環境監測福隆海水浴場非假日實際售票數
與現場遊客調查數之比較圖

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:112)，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（第九、十、十一、十二次報告），民國87年3、6、9、12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87年6月

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	
12.海域生態監測		經歷：國立台灣大學動物系教授	
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		

II .1 氣象觀測

高、低二座氣象塔分別設置各項氣象之觀測儀器及觀測資料轉換器(MTC)，氣象資料經換算與數據化後，分別傳送至印表機及MIDAS電腦內集中儲存與處理，再依據不同時段（如：每日逐時、每月逐日及每年逐月）進行計算及統計分析。

II .2 空氣品質監測

1.採樣儀器、機型及分析原理

本監測工作之空氣品質監測儀器乃使用 KIMOTO 及 ML 廠牌，分別說明如下。

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 紀本公司 Model 122
2.氮氧化物(NO _x)	氮氧化物分析儀自動檢驗法(NO _x ANALYZER/NIEA A417.10T「化學激光法」)； API 200
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)	「火焰離子燃燒檢知法」，紀本公司 Model 740 分析儀
4.一氧化碳(CO)	一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)； DASIBI 3008
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)； DANI 4000

2.採樣口之設置

(1)氣狀污染物

本監測工作係採取移動測定車方式進行採樣，即各項分析儀器均設

置於採樣車上，氣體樣品進口處距離地面之高度約 3 公尺。

(2)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。

(1)氣狀污染物

①預處理工作

採樣分析前，各分析儀器需先經過暖機、零點校正及標準濃度校正等三項工作。

A.暖機

所有儀器需暖機一至二小時左右，再觀察記錄器（Recorder）之曲線是否正常，如不正常則延長暖機時間。

B.零點校正

零點校正之工作中，一氧化碳分析儀是利用零氣體產生器之零氣體進行零點校正；氮氧化物分析儀則是利用氣體校正儀所提供之零濃度氣體（zero gas）進行零點校正，利用其前儀錶板之歸零調整鈕將輸出電壓調整至零點；非甲烷碳氫化合物是利用儀器本身之零氣體產生器所提供之零濃度氣體進行零點校正。

C.標準濃度校正（span gas calibration）

標準濃度校正之工作方式，一氧化碳分析儀及非甲烷碳氫化合物分析儀是直接使用標準氣體鋼瓶，以氣體樣品之方式輸入分析儀中，直接進行校正；氮氧化物分析儀則是利用標準濃度氣體鋼瓶接通氣體校正儀，經稀釋後將之輸入分析儀中進行校正。

②採樣分析

以上三項步驟完成後，即可進行採樣分析工作。其分析步驟是將離地 3 公尺以上之氣體輸入各分析儀中進行分析，分析結果將顯示於記錄器上，記錄器是以連續式之 Recorder 與 CAMPBELL 之 Data logger (21X)同時進行記錄，以利於稽核比對；Data logger 記錄是計算儲存每分鐘之平均值，再取小時平均後，即得各採樣污染物濃度之小時平均值。

(2)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，取樣時距為

1 秒鐘，每小時取樣次數為 3,600 次，並記錄 1 次 L_{eq} 、 L_x 及 L_{max} ，再由連續 24 小時之 L_{eq} 測值計算 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 及 L_{dn} ，並繪出每小時 L_{eq} 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，取樣時距為 1 秒鐘，每小時取樣次數為 3,600 次，並記錄 1 次 L_{veq} 、 L_{vx} 及 L_{vmax} ，再由連續 24 小時之 L_{v10} 測值計算 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$ 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 $P.C.U. = 0.5 \times \text{機車數} + 1 \times \text{小型車數} + 2 \times \text{大型車數} + 3 \times \text{特種車數}$)，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，其施測斷面為流水部份之斷面（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為2～4點，雙溪則為5～8點，視量測當時之水面寬度與深度而定。

5.流量

利用 $Q = V \times A$ 之公式求得，其中 Q 為流量， V 為河川流速，而 A 為河川橫斷面積。

II .6 河川水質及廠區放流水監測

河川水質分析主要係依據環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，部份

低濃度金屬則參照美國公共衛生協會等編印之「水與廢水標準檢驗方法」進行分析。有關河川水質監測之水質分析方法詳如 5.1 節所示。另工區放流水流量之測定，於小流量測站採用定時計量（即收集放流水一段時間，再以 Q/T 求得），於大流量測站則採流速法，以流速(V)×排水渠道水深橫斷面積(A)求得。

II .7 地下水監測

1.記錄及分析方法

(1)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。

(2)地下水水質

地下水水質分析方法列如 5.1 節所示，分析方法主要依據行政院環保署公告之「水質檢驗方法」及環檢所最新公告之檢驗方法；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。

地下水水質監測工作之品保與品管，其主要內容大致與河川水質之品保與品管內容相同，僅採樣步驟及執行品管工作之內容有所差別。

(1)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。洗井的工具可分為汲取式、壓取式及空氣壓縮式抽水機，將依各監測井之狀況選用適當的工具。進行洗井應至少汲取3倍井水量，當每抽取固定體積的水樣，即測定其pH值及導電度，一直到相鄰兩個水樣的讀數相差在±10% 以內，便視此時水質已達穩定狀態，即可開始進行取樣工作。
- ②樣品採集：取的水樣須裝滿容器，以避免瓶內有多餘的空氣。
- ③現場分析及數據收集、記錄：洗井與取樣的過程中，採樣人員於現場以校正後的酸鹼值(pH)計與導電度計測試水樣，並將洗井記錄連同水溫、pH值及導電度等相關檢測讀數，記錄於地下水採樣記錄表上。

II .8 河域生態監測

1.葉綠素甲

採取500ml之河水水樣，先以0.45 μ m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，利用真空馬達抽氣，過濾於0.8 μ m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48 μ m）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，以混合魚餌拌米飯為誘餌，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5.1節所示。

2.品保品管執行內容

有關海域水質監測工作之品保品管執行內容，大致與河川水質之品保與品管計畫相同，僅採樣步驟及執行品管工作之內容略有差異，茲就此二部份說明如下：

- (1)採樣：取樣前，事先瞭解漲退潮之時間以決定出海採樣時間
- (2)取樣時先以欲採水樣沖洗2、3次，再採取海水表層或底層之水樣，並立即進行水樣處理工作，現場量測之項目（如pH值、水溫）應於量測後立即記錄在採樣監控表中。

II .10 海域生態監測

1.環境因子

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)：馬錢子鹼比色法(NIEA W417.50A)。
- (2)亞硝酸鹽(Nitrite)：分光光度計法(NIEA W418.50T)。
- (3)磷酸鹽(Phosphate)：維生素丙比色法(NIEA W427.50A)。
- (4)矽酸鹽(Silicate)：UV比色法(APHA 4500-Si)。
- (5)總氮(TN)：納氏比色法(NIEA W416.50A)。

(6)總磷(TP)：維生素丙比色法(NIEA W427.50A)。

(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 $0.45\ \mu\text{m}$ 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，分裝於兩個容積均為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。

(2)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, $0.8\ \mu\text{m}$)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，並予以換算為單位體積(公升)海水中之細胞量(MC Nabb, 1960; Moore, 1983)。

(3)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 $0.33\text{mm}\times 0.33\text{mm}$)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./1,000m³)與生物體量(Biomass; g/1,000m³)，並分析動物性浮游生物之水平與垂直分佈及季節性變化。

(4)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。

(5)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。

(6)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。

(7)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

本年度調查為 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，1998 年漁撈戶及九孔養殖戶的資料收集工作為二個月收集一次。總計 1998 年 9 月~11 月間，每月發出問卷數為 77 份，其中漁撈戶為 60 份，養殖戶為 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)作為工具，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。

(2)設立標本船(戶)，並定期派員蒐集下列資料

- ①作業漁場
- ②作業時間
- ③漁獲量及漁獲金額

(3)將標本船實際作業資料做整理分析。

4.燈火漁業（棒受網及小型巾著網漁業）

本季以調查燈火漁業作業動態為主，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：

(1)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。

(2)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。

(3)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，其所測得的資料分為南北兩站，站址的選取是以澳底為中心，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為背景資料。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，另一日即為非假日。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為所可能對景觀所造成之影響加以歸納而建立；由於核四廠廠址原為一處自然環境，故本評估方式著重在開發過程對自然完整性之破壞程度，並將之分為景觀破壞與景觀美化兩大部份；景觀破壞方面主要之評估項目包括(1)對坡度的破壞程度，(2)開挖所裸露之土壤與周圍環境之對比，(3)改變景觀的類別，(4)開發面積佔視野面積的多寡及(5)開發場址對視覺之衝擊程度。在景觀美化方面主要與植生有關，其評估之項目有(1)美化所使用之材質與周圍自然環境配合的程度，(2)植生的土壤深度及(3)土壤穩定的程度。自然完整性評分值之範圍從最低分 8 分至最高分 40 分，其中得分在 30~40 分之間歸類為高自然完整性，19~29 分之間歸類為中自然完整性，8~18 分之間則屬低自然完整性。

II .14 海域漂砂

1.採樣過程

2.(1)海域採樣包括下列三個步驟：

①定位系統

利用美國製（Ashtech GPS）之 DGPS 法，首先設定一已知座標位置之固定站（基站），並透過 DGPS 法將基站所接收到的資料與現有已知座標位置做差分校正，求取校正值，此校正值可利用無線電傳至移動站（或航行器）進行即時性位置修正（REAL-TIMED GPS），以提供定位精度。

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。

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：

傳統上為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為篩分析(Sieve Analysis)及比重計分析(Hydrometer Analysis)。篩分析主要針對粒徑大於74 μm (No.200篩)之土粒，而比重計分析則針對粒徑小於74 μm 之土粒，也就是一般稱為粉土(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。其步驟為：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，縱軸代表為對應各種不同粒徑之顆粒相當於過篩之累積量；橫軸代表為粒徑之大小值。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。

II .15 海岸地形調查

1.陸域地形調查

(1)陸上控制點與基準點之測量

此次之地形調查測量於控制點點位取得部份，乃以GPS(Global Positioning System)衛星定位系統求得，所用之衛星定位接收儀為Trimble 4000SSE。首先由測區中選取點號為台電N02做為基準點，並由中研院於台灣大學所設之永久點位引測基線至臺電N02以求出其WGS84座標。臺灣大學永久點位之WGS84座標為：

經度 (λ) = $121^{\circ} 32' 11.54226''$ E

緯度 (ψ) = $25^{\circ} 01' 16.79464''$ N

高程 (H) = 44.009M

於測區內選取 28 個通視良好之點位做為控制點，其編號由 N0 至 N27，再以臺電 N02 為基準點以快速靜態(Fast static)方式求得各控制點之 WGS84 座標。為建立日後一致之水平基準點，另在核四廠區內選用兩點，其編號為核四 N0 及核四 N3，其 WGS84 座標及二度分帶座標詳見表 II .15-1 及表 II .15-2。然而，於進行地形測量時所需座標為二度分帶座標，因此利用轉換公式將各點位 WGS84 座標轉換為二度分帶座標。而於實測時，所用之控制點乃由原選取之 28 點取 23 點使用，另加三個自由導線點及臺電 NO2 共使用 27 個控制點（控制點位置詳圖 2.16-2）。所得上述各點之座標詳如表 3.15-1 及表 3.15-2。由 WGS84 座標轉換成二度分帶座標之轉換參數詳如表 II .15-3。

表 II .15-1 核四附近海岸地形基準點之 WGS84(PLH)

點 號	LATITUDE	LONGITUDE	HEIGHT
核四NO	25° 02'13.75165	121° 55'35.10475	32.86
核四N3	25° 02'20.66046	121° 55'32.41905	30.927
臺電NO2	25° 02'39.79378	121° 55'44.37320	26.189
N 0	25° 02'34.61463	121° 55'38.99900	31.511
N 1	25° 03'19.07207	121° 55'47.94140	27.416
N 2	25° 03'16.24852	121° 55'46.47963	25.413
N 3	25° 03'12.10055	121° 55'44.09432	25.426
N 4	25° 03'10.69366	121° 55'46.68954	22.485
N 5	25° 03'07.63814	121° 55'45.49800	24.839
N 6	25° 03'03.91433	121° 55'42.65451	25.713
N 7	25° 02'58.58681	121° 55'43.45350	23.554
N 8	25° 02'53.04287	121° 55'39.84974	29.989
N 9	25° 02'50.70897	121° 55'39.89099	31.373
N10	25° 02'48.04607	121° 55'41.40522	24.732
N11	25° 02'47.73405	121° 55'40.29235	28.688
N12	25° 02'26.46861	121° 55'41.64719	21.991
N13	25° 02'21.50002	121° 55'44.05642	29.758
N13-1	25° 02'20.41825	121° 55'44.48394	31.417
N14	25° 02'18.01588	121° 55'43.81810	32.754
N15	25° 02'16.72948	121° 55'47.66105	25.838
N16	25° 02'10.96034	121° 55'51.28390	28.264
N17	25° 02'04.64096	121° 55'55.22193	22.467
N18	25° 01'56.76367	121° 55'56.38055	30.988
N19	25° 01'51.28924	121° 56'02.30918	25.697
N20	25° 01'46.04213	121° 56'03.54105	31.444
N21	25° 01'43.18416	121° 56'07.28199	28.069
N22	25° 01'39.23839	121° 56'10.61509	31.21
N23	25° 01'38.02941	121° 56'14.99848	25.16
N24	25° 01'33.22133	121° 56'16.71215	31.98
N25	25° 01'31.32877	121° 56'20.14650	29.371
N26	25° 01'26.99673	121° 56'24.44763	31.599
N27	25° 01'16.33635	121° 56'40.97447	22.677
N48	25° 01'08.64731	121° 56'43.93148	23.213
N49	25° 01'10.33781	121° 56'40.95633	22.628
N50	25° 01'11.65239	121° 56'37.16184	23.594

*(P, L, H)表示 WGS84 座標之經緯度與橢圓高

表 II .15-2 澳底福隆海岸地形測量控制點座標及高程一覽表

點 號	N-COOD(M)	E-COOD(M)	高程(M)
核四NO	2770416.744	342643.420	12.020
核四N3	2770628.808	342566.679	10.039
臺電NO2	2771219.825	342897.733	5.353
N 0	2771059.432	342748.184	10.654
N 1	2772429.081	342989.442	6.511
N 2	2772341.921	342949.068	4.579
N 3	2772213.831	342883.089	4.568
N 4	2772171.041	342956.126	1.632
N 5	2772076.795	342923.375	4.053
N 6	2771961.668	342844.462	4.837
N 7	2771797.898	342867.982	2.670
N 8	2771626.621	342768.142	9.122
N 9	2771554.816	342769.791	10.532
N10	2771473.172	342812.796	3.852
N11	2771463.357	342781.669	7.807
N12	2770809.294	342824.134	1.142
N13	2880656.877	342892.718	8.934
N13-1	2770623.674	342904.931	10.489
N14	2770549.626	342886.774	11.835
N14-1	2770461.161	342934.580	12.182
N15	2770510.785	342994.771	4.975
N16	2770333.970	343097.549	7.440
N17	2770140.287	343209.280	1.613
N17-1	2770086.436	343111.456	11.374
N18	2769898.131	343243.430	*
N19	2769730.833	343410.791	4.795
N20	2769569.621	343446.440	*
N21	2769482.408	343551.921	7.199
N21-1	2769425.438	343514.179	10.668
N22	2769361.645	343646.202	*
N23	2769325.296	343769.345	*
N24	2769177.687	343818.413	*
N25	2769120.122	343915.099	8.535
N26	2768987.664	344036.607	10.775
N27	2768662.877	344502.229	1.791
N48	2768518.009	344396.343	2.716
N49	2768478.302	344503.009	*
N50	2768426.869	344586.784	*
N50N	2768428.691	344587.189	3.038

*表陸上測量之地形控制點未做為地形測量之控制站用

表 II .15-3 WGS84與二度分帶之轉換七參數

delta X	694.840m
delta Y	477.905m
delta Z	238.0m
scale coor.	-0.2329000ppm
rotation X	0.2406000sec
rotation Y	-0.3841000sec
rotation Z	-0.2026000sec

各點位之水準高乃由台電核四廠區內之核四N0以直接水準引測，每個作業區段水準均要求誤差在 $\pm 20\text{mm}\sqrt{k}$ 以內，所得結果詳如表II.15-2。

(2)陸域地形測量

採用Pentex PTS II-05型電子測距經緯儀，後視鄰近控制點、測得水平夾角與水平距離，以數值法求出未知點之平面座標，並以間接高程法求得點位高程。

2.海域地形調查

在定位系統方面，利用美國製（Ashtech P XII）GPS二部，利用差分定位（Differential GPS）方式，求出移動站（或航行器）之位置。首先選擇已知座標位置之臺電NO2為固定站（基站），於基站上架設一組GPS及UHF無線電發射器，另於海測船上放置另一組GPS及無線電接收器。利用GPS將基站（臺電NO2）所接收到之衛星定位資料與其原已知座標做差分校正，求得校正值後再利用無線電將此校正值傳至海測船上之GPS進行即時性位置修正（REAL-TIME DGPS），以提供精確之定位座標。其定位精度在 ± 2 公尺以內。

測深資料乃利用挪威製Simrad EA 300P型聲納測深儀。導航及資料收集方面乃利用Hypack軟體與DGPS及測深儀連線，其一方面收集DGPS所得之精確座標並將所得航跡顯現於電腦螢幕上，以隨時與所規劃之測線比對並加以修正航向，另一方面將測深資料隨同定位資料存檔於筆記型電腦中，其所得資料即為完整之三次元資料。所得測深資料於內業處理時加以潮汐修正。水尺設於澳底漁港內，其高程基準為基隆之中潮系統。

海域測區規劃原則上以垂直海岸線每隔100公尺一條測線。但實際測點則以密度及礁區分佈決定。測線長平均約為800公尺，垂直海岸線共40條測線，其測線兩端位置之座標如表 II .15-4所示。另於平行海岸線由澳底至福隆間每隔200公尺一測線共4條。

部份較淺之岩礁區由於風浪較大，小型漁船因安全考量無法靠近，加上岩礁區底質取樣結果顯示該區並無淤砂，故地形應不會變化。

3.雙溪河口淤砂調查

於雙溪河口附近選擇三處適當斷面，並於河岸上選取三個固定點位（編號X48、X49及X50），其點位經指認後與84年夏季者接近，利用GPS快速靜態測其點位（以防點位變動時可以復舊），三點WGS84座標如表 II .15-1。

施測時利用DGPS後期處理方式，沿各斷面之測線每間隔2～3公尺測一次水深，並記錄其水深之平面座標，經繪製剖面圖以分析其淤積或侵蝕之變化。

表 II .15-4 海域監測所截取之剖面座標

剖面編號	剖面起點		剖面終點	
	E	N	E	N
X08	342955	2772500	343958	2772500
X09	342964	2772400	343956	2772400
X10	342912	2772300	343845	2772300
X11	342871	2772200	343909	2772200
X12	342794	2772100	343772	2772100
X13	342740	2772000	343760	2772000
X14	342725	2771900	343764	2771900
X15	342672	2771800	343714	2771800
X16	342690	2771700	343946	2771700
X17	342682	2771600	343885	2771600
X18	342699	2771500	343936	2771500
X19	342717	2771400	343968	2771400
X20	342743	2771300	343914	2771300
X21	342768	2771200	343876	2771200
X22	342724	2771100	343926	2771100
X23	342675	2771000	344072	2771000
X24	342789	2770900	344190	2770900
X25	342778	2770800	343704	2770800
X26	342786	2770740	343878	2770740
X27	342780	2770690	343910	2770690
X28	342798	2770654	343950	2770654
X29	342905	2770564	343952	2770564
X30	342956	2770466	344355	2770466
X31	342962	2770358	344360	2770358
X32	342894	2770274	344382	2770274
X33	343104	2770150	344505	2770150
X34	343122	2770060	344596	2770060
X35	343107	2770032	344597	2770032
X36	343141	2770000	344076	2770000
X37	343173	2769910	344574	2769910
X38	343263	2769800	344696	2769800
X39	343288	2769730	344781	2769730
X40	343344	2769640	344834	2769640
X41	343502	2769540	344920	2769540
X42	343599	2769410	344996	2769410
X43	343699	2769320	344937	2769320
X44	343794	2769200	345190	2769200
X45	343886	2769115	344970	2769115
X46	343984	2769020	344998	2769020
X47	344164	2768870	345092	2768870

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 - $\pm 1\%$ /24hours $\pm 2\%$ /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。

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O₃反應產生NO₂及O₂，而NO₂再次和O₃反應使NO₂能階上昇，並以發光方式釋放能量(NO+O₃→NO₂+O₂，NO₂+O₃→NO₂+hv)。 此部API-200分析儀先分析NO再分析NO₂，但NO₂須先經過 - 鉬轉換器轉換成NO才可分析(3NO₂+MOLY→3NO+MOLY O₃)，此時PMT管偵測到值為NO_x，而NO_x - 則NO 則可計算出NO₂之含量。

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 3.10 μ m遮蓋裝置 - 有10 μ m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。

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SO₂、Nox、CO....等。

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。

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。

核四施工環境監測低塔氣象塔(63公尺)87年10月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.13%	2.02%	6.45%	6.99%	1.21%	0.00%	16.80%
北北東		0.27%	0.81%	3.76%	6.32%	5.91%	0.67%	17.74%
東北		0.13%	0.00%	0.94%	2.42%	7.26%	4.03%	14.78%
東北東		0.27%	0.13%	0.54%	1.61%	2.02%	3.36%	7.93%
東		0.00%	0.27%	0.54%	0.27%	0.94%	0.81%	2.83%
東南東		0.00%	0.27%	1.08%	0.81%	1.08%	0.94%	4.18%
東南		0.67%	1.08%	1.34%	0.94%	0.81%	0.13%	4.97%
南南東		0.27%	0.54%	2.15%	1.61%	0.27%	0.13%	4.97%
南		0.27%	0.67%	0.94%	0.27%	0.00%	0.00%	2.15%
南南西		0.13%	0.81%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	1.48%
西南		0.67%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.07%
西南西		0.54%	0.00%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	1.08%
西		0.27%	0.67%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	1.34%
西北西		0.94%	1.48%	0.40%	0.13%	0.27%	0.13%	3.35%
西北		0.40%	2.02%	1.21%	0.54%	0.00%	1.21%	5.38%
北北西		0.54%	3.23%	3.49%	2.28%	0.13%	0.00%	9.67%
—	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
小計	0.27%	5.50%	14.40%	23.92%	24.59%	19.90%	11.41%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測低塔氣象塔(21公尺)87年10月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.67%	6.59%	6.85%	1.21%	0.00%	0.00%	15.32%
北北東		0.27%	3.63%	13.04%	1.88%	0.00%	0.00%	18.82%
東北		0.13%	1.75%	7.93%	2.55%	0.00%	0.00%	12.36%
東北東		0.27%	1.61%	3.09%	2.28%	0.00%	0.00%	7.25%
東		0.13%	1.08%	2.02%	0.81%	0.13%	0.00%	4.17%
東南東		0.40%	1.21%	1.34%	0.40%	0.27%	0.13%	3.75%
東南		0.13%	1.08%	1.34%	0.67%	0.00%	0.00%	3.22%
南南東		0.54%	1.61%	1.75%	0.54%	0.00%	0.00%	4.44%
南		0.40%	1.48%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	2.55%
南南西		0.00%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.81%
西南		0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.80%
西南西		0.40%	0.40%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.93%
西		0.94%	0.27%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	1.61%
西北西		1.08%	0.13%	0.13%	0.40%	0.13%	0.00%	1.87%
西北		3.49%	3.90%	0.81%	0.13%	0.13%	0.94%	9.40%
北北西		1.48%	6.85%	2.82%	0.54%	0.00%	0.00%	11.69%
—	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
小計	0.94%	10.73%	32.80%	42.19%	11.54%	0.66%	1.07%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測高塔氣象塔(93公尺)87年10月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.27%	0.94%	3.90%	6.59%	2.28%	0.81%	14.79%
北北東		0.13%	1.08%	2.42%	5.24%	7.66%	3.09%	19.62%
東北		0.13%	0.27%	0.27%	2.15%	4.84%	5.24%	12.90%
東北東		0.13%	0.13%	0.67%	2.02%	1.61%	2.42%	6.98%
東		0.00%	0.27%	0.94%	0.54%	0.40%	0.81%	2.96%
東南東		0.00%	0.94%	0.40%	0.13%	0.94%	0.94%	3.35%
東南		0.00%	0.67%	2.15%	1.21%	0.94%	0.40%	5.37%
南南東		0.27%	1.21%	2.55%	1.88%	0.27%	0.13%	6.31%
南		0.00%	0.94%	0.94%	0.00%	0.13%	0.00%	2.01%
南南西		0.27%	0.94%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%
西南		0.40%	0.40%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	1.47%
西南西		0.27%	1.21%	1.08%	0.27%	0.00%	0.00%	2.83%
西		0.40%	1.21%	0.67%	0.00%	0.00%	0.13%	2.41%
西北西		0.27%	0.94%	0.54%	0.13%	0.27%	0.00%	2.15%
西北		0.27%	0.54%	1.21%	0.54%	0.00%	1.08%	3.64%
北北西		0.54%	2.96%	3.90%	2.82%	0.40%	0.13%	10.75%
—	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.81%
小計	0.81%	3.35%	14.65%	22.71%	23.52%	19.74%	15.18%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測高塔氣象塔(63公尺)87年10月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.27%	2.02%	7.12%	3.36%	0.81%	0.00%	13.58%
北北東		0.13%	2.02%	6.18%	9.68%	1.88%	0.13%	20.02%
東北		0.27%	0.54%	2.55%	6.45%	2.69%	0.40%	12.90%
東北東		0.13%	1.08%	2.82%	2.15%	0.13%	0.00%	6.31%
東		0.13%	1.08%	1.61%	0.54%	0.13%	0.00%	3.49%
東南東		0.40%	1.08%	1.34%	1.48%	0.27%	0.00%	4.57%
東南		0.13%	1.88%	2.15%	0.94%	0.13%	0.00%	5.23%
南南東		0.00%	2.55%	2.02%	0.13%	0.00%	0.00%	4.70%
南		0.13%	1.21%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	1.47%
南南西		0.13%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.21%
西南		0.54%	5.24%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	5.91%
西南西		0.81%	3.09%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	4.03%
西		0.40%	1.08%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%
西北西		0.13%	0.40%	0.27%	0.13%	0.13%	0.00%	1.06%
西北		0.67%	2.02%	0.81%	0.40%	0.13%	0.94%	4.97%
北北西		0.13%	4.57%	2.96%	0.67%	0.00%	0.00%	8.33%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.13%	4.40%	30.94%	30.22%	26.06%	6.30%	1.47%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測低塔氣象塔(63公尺)87年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.42%	0.69%	4.03%	9.03%	2.64%	0.14%	16.95%
北北東		0.00%	0.97%	1.81%	5.56%	6.39%	0.97%	15.70%
東北		0.14%	0.56%	1.53%	3.61%	6.39%	2.64%	14.87%
東北東		0.42%	0.69%	1.94%	4.03%	3.33%	0.00%	10.41%
東		0.14%	0.56%	1.53%	0.83%	0.00%	0.00%	3.06%
東南東		0.42%	1.11%	1.25%	1.25%	0.83%	0.00%	4.86%
東南		0.42%	0.83%	1.53%	0.97%	0.42%	0.00%	4.17%
南南東		0.83%	0.69%	1.11%	0.56%	0.14%	0.00%	3.33%
南		1.67%	1.81%	0.42%	0.28%	0.00%	0.00%	4.18%
南南西		0.56%	1.25%	0.42%	0.28%	0.00%	0.00%	2.51%
西南		1.11%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
西南西		1.25%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.81%
西		1.67%	0.42%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	2.65%
西北西		0.97%	1.25%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	2.78%
西北		0.14%	2.08%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	2.64%
北北西		0.97%	1.81%	2.78%	2.36%	0.42%	0.00%	8.34%
—	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%
小計	0.28%	11.13%	15.56%	19.89%	28.90%	20.56%	3.75%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測低塔氣象塔(21公尺)87年11月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.69%	4.17%	9.44%	0.69%	0.00%	0.00%	14.99%
北北東		0.56%	3.89%	10.14%	3.33%	0.00%	0.00%	17.92%
東北		0.42%	2.64%	8.19%	0.83%	0.00%	0.00%	12.08%
東北東		0.42%	3.47%	5.00%	0.14%	0.00%	0.00%	9.03%
東		0.97%	2.50%	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	4.72%
東南東		1.25%	2.08%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	4.16%
東南		0.69%	1.67%	1.39%	0.14%	0.00%	0.00%	3.89%
南南東		0.42%	1.39%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	2.23%
南		0.28%	0.83%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
南南西		0.69%	0.28%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西南		0.56%	0.28%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
西南西		0.28%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%
西		0.83%	0.28%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西北西		2.08%	0.28%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	2.50%
西北		5.69%	3.47%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.16%
北北西		2.08%	6.67%	2.78%	0.42%	0.00%	0.00%	11.95%
—	1.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.81%
小計	1.81%	17.91%	34.18%	40.56%	5.55%	0.00%	0.00%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測高塔氣象塔(93公尺)87年11月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.28%	0.69%	2.08%	6.39%	4.58%	1.25%	15.27%
北北東		0.28%	0.83%	1.39%	5.14%	6.53%	3.19%	17.36%
東北		0.28%	0.83%	0.83%	3.75%	7.22%	1.81%	14.72%
東北東		0.42%	1.25%	1.94%	2.78%	1.39%	0.00%	7.78%
東		0.42%	2.22%	2.50%	0.28%	0.00%	0.00%	5.42%
東南東		0.28%	1.25%	1.81%	0.69%	0.69%	0.00%	4.72%
東南		0.28%	1.25%	1.53%	0.83%	0.14%	0.00%	4.03%
南南東		0.83%	1.39%	1.94%	0.69%	0.00%	0.00%	4.85%
南		0.69%	2.64%	1.81%	0.00%	0.00%	0.00%	5.14%
南南西		0.56%	2.08%	0.42%	0.42%	0.00%	0.00%	3.48%
西南		0.56%	1.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.23%
西南西		0.28%	1.67%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
西		0.56%	0.28%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	1.40%
西北西		0.97%	0.69%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.94%
西北		0.83%	0.69%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.80%
北北西		0.42%	0.56%	2.36%	3.75%	0.42%	0.00%	7.51%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	7.94%	19.99%	20.01%	24.86%	20.97%	6.25%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測高塔氣象塔(63公尺)87年11月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.42%	0.83%	5.97%	6.39%	0.83%	0.00%	14.44%
北北東		0.14%	0.97%	3.06%	9.03%	2.92%	0.42%	16.54%
東北		0.42%	1.67%	4.03%	8.06%	1.94%	0.00%	16.12%
東北東		0.97%	2.36%	3.89%	0.28%	0.00%	0.00%	7.50%
東		0.83%	2.92%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	4.44%
東南東		0.69%	1.67%	1.39%	0.28%	0.00%	0.00%	4.03%
東南		0.69%	1.25%	1.94%	0.28%	0.00%	0.00%	4.16%
南南東		0.97%	1.81%	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	3.89%
南		0.56%	3.06%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	4.18%
南南西		0.69%	3.33%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	4.30%
西南		0.56%	6.67%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	8.06%
西南西		0.42%	1.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.09%
西		0.14%	0.83%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.11%
西北西		0.28%	0.28%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.70%
西北		0.56%	0.97%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.81%
北北西		0.56%	1.11%	3.47%	1.53%	0.00%	0.00%	6.67%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	8.90%	31.40%	27.78%	25.85%	5.69%	0.42%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測低塔氣象塔(63公尺)87年12月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.67%	2.28%	3.63%	7.93%	6.45%	0.67%	21.63%
北北東		0.67%	1.61%	2.82%	6.45%	11.02%	3.36%	25.93%
東北		0.27%	0.00%	2.28%	4.97%	9.54%	4.84%	21.90%
東北東		0.00%	0.40%	1.21%	2.82%	1.75%	0.40%	6.58%
東		0.13%	0.40%	0.40%	0.54%	0.00%	0.00%	1.47%
東南東		0.40%	0.00%	0.27%	0.40%	0.00%	0.00%	1.07%
東南		0.27%	0.00%	0.67%	0.40%	0.00%	0.00%	1.34%
南南東		0.13%	1.21%	1.88%	0.40%	0.00%	0.00%	3.62%
南		0.13%	0.27%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	1.20%
南南西		0.13%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
西南		0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.26%
西南西		0.40%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.53%
西		0.81%	0.40%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	1.47%
西北西		1.08%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.89%
西北		0.67%	2.96%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	4.03%
北北西		0.81%	2.28%	1.48%	2.02%	0.00%	0.00%	6.59%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	6.70%	13.15%	15.71%	26.32%	28.76%	9.27%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測低塔氣象塔(21公尺)87年12月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.94%	5.11%	11.69%	2.55%	0.13%	0.00%	20.42%
北北東		1.34%	4.84%	12.63%	4.97%	0.13%	0.00%	23.91%
東北		0.27%	5.11%	11.16%	2.96%	0.00%	0.00%	19.50%
東北東		0.54%	2.69%	3.49%	0.40%	0.00%	0.00%	7.12%
東		0.13%	0.94%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
東南東		0.40%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.07%
東南		0.54%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
南南東		1.08%	0.54%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
南		0.81%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
南南西		0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
西南		0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
西南西		0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
西		0.81%	0.13%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.21%
西北西		1.75%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.88%
西北		3.49%	2.55%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	6.17%
北北西		1.21%	4.17%	2.15%	0.27%	0.00%	0.00%	7.80%
—	3.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.63%
小計	3.63%	14.38%	28.36%	42.18%	11.15%	0.26%	0.00%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測高塔氣象塔(93公尺)87年12月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.54%	1.48%	3.90%	3.49%	7.93%	3.63%	20.97%
北北東		0.67%	0.81%	1.88%	5.65%	10.48%	5.65%	25.14%
東北		0.00%	0.67%	1.88%	5.91%	9.68%	3.90%	22.04%
東北東		0.67%	0.67%	2.42%	4.17%	0.81%	0.13%	8.87%
東		0.27%	0.13%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
東南東		0.13%	0.00%	0.00%	0.27%	0.00%	0.00%	0.40%
東南		0.13%	0.13%	0.54%	0.27%	0.00%	0.00%	1.07%
南南東		0.27%	0.67%	2.02%	0.40%	0.00%	0.00%	3.36%
南		0.27%	0.94%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	2.29%
南南西		0.27%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
西南		0.67%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
西南西		0.54%	1.21%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	2.29%
西		1.21%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.01%
西北西		0.81%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.21%
西北		0.54%	0.67%	0.40%	0.27%	0.00%	0.00%	1.88%
北北西		0.94%	2.15%	1.08%	1.21%	0.13%	0.00%	5.51%
—	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
小計	0.27%	7.93%	11.67%	16.14%	21.64%	29.03%	13.31%	100.00%

單位：公尺

核四施工環境監測高塔氣象塔(63公尺)87年12月風速風向聯合頻率分佈

風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
風向	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北		0.54%	2.28%	3.90%	9.14%	1.75%	0.81%	18.42%
北北東		0.40%	0.94%	4.97%	10.48%	5.51%	1.34%	23.64%
東北		0.13%	1.34%	5.78%	12.77%	4.03%	0.13%	24.18%
東北東		0.27%	1.34%	5.11%	0.40%	0.00%	0.00%	7.12%
東		0.27%	0.67%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	1.07%
東南東		0.13%	0.00%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
東南		0.13%	0.81%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.21%
南南東		0.54%	1.75%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	3.37%
南		0.40%	1.48%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.01%
南南西		0.00%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.54%
西南		0.67%	5.65%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	6.86%
西南西		0.54%	2.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.69%
西		0.67%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.07%
西北西		0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%
西北		0.81%	1.21%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	2.56%
北北西		1.34%	0.81%	2.02%	0.13%	0.00%	0.00%	4.30%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	7.11%	21.37%	25.01%	32.92%	11.29%	2.28%	100.00%

單位：公尺

台2省道與102甲縣道交叉口87年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/28							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	87	75	63	54	53	94.3	78.6	
01~02	85	74	55	53	52	94.9	78.4	
02~03	88	74	63	54	52	95.7	79.1	
03~04	80	74	58	53	53	95.3	78.2	
04~05	75	66	63	56	55	99	79.1	
05~06	86	75	61	52	52	99.9	81.7	
06~07	88	81	62	53	53	96.9	80.1	
07~08	73	65	62	54	54	102.9	80.3	
08~09	83	79	62	54	53	96.3	80.3	
09~10	85	82	62	54	53	101.9	81.7	
10~11	80	70	62	53	53	96.9	77.6	
11~12	68	64	62	53	53	95.7	77.1	
12~13	86	67	62	54	54	99.7	80.7	
13~14	87	80	62	53	52	100.1	81.2	
14~15	82	75	62	61	60	93.1	76.8	
15~16	77	70	64	54	54	94.8	75.2	
16~17	87	81	62	58	58	99.1	80.6	
17~18	91	89	59	53	52	96.1	80.1	
18~19	86	80	62	56	55	96.9	70	
19~20	78	72	60	55	55	90.5	73.9	
20~21	82	77	53	51	51	96.5	78.5	
21~22	88	81	60	52	52	98.1	81.4	
22~23	82	74	59	52	51	95.3	80.3	
23~24	85	75	59	49	49	99.8	80.2	

台2省道與102甲縣道交叉口87年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/28							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	42	39	30	30	30	48.1	35.2	
01~02	40	36	30	30	30	46.4	34.6	
02~03	40	37	30	30	30	44.5	34.0	
03~04	37	36	30	30	30	47.7	34.4	
04~05	35	33	30	30	30	44.7	33.0	
05~06	39	36	30	30	30	44.6	33.4	
06~07	43	39	30	30	30	44.6	35.0	
07~08	40	38	30	30	30	46.9	35.2	
08~09	40	35	30	30	30	44.0	34.0	
09~10	40	39	30	30	30	43.8	34.4	
10~11	40	39	30	30	30	48.0	36.0	
11~12	43	42	30	30	30	51.1	37.8	
12~13	42	38	30	30	30	40.6	34.6	
13~14	40	37	30	30	30	45.6	34.4	
14~15	41	40	30	30	30	45.7	35.1	
15~16	39	39	30	30	30	48.2	35.8	
16~17	42	39	30	30	30	45.5	35.0	
17~18	42	40	30	30	30	50.3	37.1	
18~19	41	40	30	30	30	40.4	35.7	
19~20	39	35	30	30	30	47.5	33.9	
20~21	40	38	30	30	30	43.7	33.8	
21~22	40	35	30	30	30	43.3	33.6	
22~23	42	41	30	30	30	45.5	35.7	
23~24	41	37	30	30	30	45.5	34.4	

台2省道與102甲縣道交叉口87年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/27							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	80	75	64	53	52	93.4	74.3	
01~02	79	77	65	55	54	94.2	75.1	
02~03	78	75	64	55	54	92.9	75.1	
03~04	77	76	65	53	53	95.4	75	
04~05	79	78	64	54	54	95.7	76	
05~06	82	79	64	54	53	91.3	76	
06~07	80	73	58	54	53	92.9	75.4	
07~08	83	80	65	54	53	96.2	79.5	
08~09	83	78	65	55	54	100	81.1	
09~10	84	76	65	54	54	95	79.5	
10~11	89	87	66	55	55	101.2	84.5	
11~12	81	79	66	55	54	96	78.4	
12~13	87	76	65	55	54	95.6	78.8	
13~14	85	83	65	55	54	94.7	78.9	
14~15	85	77	65	55	54	95.6	79.1	
15~16	86	80	65	54	53	97.2	81.3	
16~17	86	82	65	56	56	95.3	79.1	
17~18	80	76	65	59	53	100.5	81.7	
18~19	87	72	65	54	54	98	80.7	
19~20	87	79	66	55	54	98.9	80.2	
20~21	77	74	64	54	54	93.6	76.4	
21~22	82	75	65	54	54	95.7	79.9	
22~23	78	77	65	53	53	99.1	79.4	
23~24	79	76	66	54	53	98.4	79.8	

台2省道與102甲縣道交叉口87年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/9/27						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	40	38	30	30	30	46.7	35.1	
01~02	40	37	30	30	30	46.9	34.9	
02~03	40	39	30	30	30	47.2	33.0	
03~04	40	36	30	30	30	43.3	34.4	
04~05	39	38	30	30	30	46.3	35.0	
05~06	43	39	30	30	30	47.0	36.6	
06~07	42	41	30	30	30	49.9	36.8	
07~08	40	38	30	30	30	43.8	34.4	
08~09	45	44	30	30	30	50.7	38.5	
09~10	43	43	30	30	30	48.0	38.3	
10~11	47	46	30	30	30	50.8	39.7	
11~12	46	44	30	30	30	50.5	39.3	
12~13	44	42	30	30	30	49.3	37.1	
13~14	40	37	30	30	30	42.9	33.5	
14~15	46	40	30	30	30	49.6	38.0	
15~16	43	39	30	30	30	49.6	36.1	
16~17	46	43	30	30	30	49.3	36.6	
17~18	44	42	30	30	30	50.0	37.7	
18~19	44	40	30	30	30	46.9	36.5	
19~20	42	41	30	30	30	44.0	35.5	
20~21	41	41	30	30	30	47.2	33.8	
21~22	40	35	30	30	30	42.0	33.6	
22~23	38	36	30	30	30	44.8	33.5	
23~24	40	36	30	30	30	44.8	33.8	

鹽寮海濱公園87年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/28							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	70	64	57	52	48	80.6	65.9	
01~02	76	75	56	50	47	84.1	71.7	
02~03	75	72	57	50	48	81.7	67.9	
03~04	84	79	55	49	47	93.3	77.8	
04~05	76	72	54	50	49	90.3	70.4	
05~06	78	77	55	52	48	96.9	76.1	
06~07	79	78	63	47	47	90.6	74.5	
07~08	74	70	59	51	50	83.4	69	
08~09	69	68	57	48	47	80.7	66	
09~10	76	74	57	53	48	90.3	72.6	
10~11	76	70	59	50	47	86.4	71.6	
11~12	75	73	60	51	50	83	69.9	
12~13	75	72	58	47	47	83.5	69	
13~14	73	71	58	51	49	80.6	66.7	
14~15	73	71	58	53	49	100.1	75.9	
15~16	73	72	57	50	47	82.4	66.9	
16~17	77	73	58	50	47	86.9	70.4	
17~18	75	74	60	52	47	86.4	69.5	
18~19	76	75	58	50	48	84.7	70.1	
19~20	74	71	57	49	48	92.6	71.4	
20~21	71	71	58	52	47	87.3	69.2	
21~22	81	77	55	48	47	91.6	73.8	
22~23	69	66	56	49	48	84.9	67.4	
23~24	67	63	57	52	50	82.3	65.2	

鹽寮海濱公園87年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/28							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	38	35	30	30	30	45.4	32.8	
01~02	35	33	30	30	30	42.5	31.8	
02~03	36	34	30	30	30	43.8	32.7	
03~04	39	38	30	30	30	46.1	35.1	
04~05	38	36	30	30	30	46.5	33.9	
05~06	39	36	30	30	30	45.9	33.7	
06~07	37	37	30	30	30	46.7	34.6	
07~08	43	42	30	30	30	50.6	37.0	
08~09	42	40	30	30	30	51.4	37.5	
09~10	43	40	30	30	30	53.5	38.2	
10~11	42	37	30	30	30	47.7	34.8	
11~12	41	39	30	30	30	52.1	36.7	
12~13	41	40	30	30	30	50.1	36.2	
13~14	39	36	30	30	30	43.4	33.8	
14~15	45	40	30	30	30	49.6	36.8	
15~16	38	35	30	30	30	43.7	33.3	
16~17	43	39	30	30	30	52.9	37.6	
17~18	39	37	30	30	30	50.5	36.3	
18~19	42	40	30	30	30	49.9	35.7	
19~20	39	36	30	30	30	49.1	35.3	
20~21	40	38	30	30	30	50.3	35.6	
21~22	40	37	30	30	30	43.8	33.3	
22~23	41	39	30	30	30	48.8	36.2	
23~24	40	31	30	30	30	50.7	35.9	

鹽寮海濱公園87年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/27							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	71	70	54	47	45	82.3	66	
01~02	77	76	52	47	47	98.6	79.8	
02~03	79	76	55	48	46	95.3	77.3	
03~04	70	68	52	47	46	92.9	71	
04~05	73	72	55	46	45	87.5	72	
05~06	73	69	54	48	46	79.6	64.6	
06~07	79	73	56	48	47	93.3	73.2	
07~08	79	75	54	48	47	85.3	70	
08~09	79	63	55	48	47	88.1	71.7	
09~10	79	76	55	47	46	84.6	68.3	
10~11	72	65	56	48	47	84.4	67.5	
11~12	77	75	57	50	48	96.1	74	
12~13	79	77	55	48	48	91	73.8	
13~14	71	70	59	47	47	81.9	66.1	
14~15	81	73	57	50	48	94.7	77.7	
15~16	81	79	59	50	48	93.4	77.9	
16~17	77	73	56	51	47	82.6	69.3	
17~18	81	80	61	52	48	95	76.7	
18~19	82	82	57	52	49	98.6	79.3	
19~20	79	74	58	52	48	90	75.4	
20~21	72	70	57	48	47	95.8	75.6	
21~22	74	71	57	53	48	90.8	69.6	
22~23	85	82	56	49	49	93.2	77.4	
23~24	72	70	56	50	48	86.6	67.2	

鹽寮海濱公園87年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/27							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	42	38	30	30	30	47.5	35.1	
01~02	43	38	30	30	30	48.7	35.7	
02~03	40	38	30	30	30	48.6	36.1	
03~04	38	35	30	30	30	44.9	33.1	
04~05	40	38	30	30	30	48.2	35.3	
05~06	38	33	30	30	30	49.1	34.0	
06~07	41	36	30	30	30	45.6	34.4	
07~08	38	37	30	30	30	44.1	33.1	
08~09	41	39	30	30	30	46.6	35.2	
09~10	39	39	30	30	30	46.6	34.8	
10~11	41	37	30	30	30	44.3	34.3	
11~12	43	40	30	30	30	51.0	37.2	
12~13	37	36	30	30	30	45.7	33.9	
13~14	41	40	30	30	30	47.0	35.2	
14~15	41	38	30	30	30	51.6	36.3	
15~16	40	39	30	30	30	46.7	35.0	
16~17	39	35	30	30	30	45.7	33.6	
17~18	42	39	30	30	30	47.8	35.8	
18~19	39	36	30	30	30	52.6	36.3	
19~20	41	38	30	30	30	46.7	34.6	
20~21	42	39	30	30	30	47.3	35.5	
21~22	40	37	30	30	30	47.3	34.5	
22~23	39	35	30	30	30	49.3	35.0	
23~24	38	34	30	30	30	48.6	34.9	

福隆街上87年9月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/28							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	79	78	55	53	52	91.6	74.2	
01~02	79	70	54	52	52	91.5	73.5	
02~03	80	74	52	50	49	88.4	71.6	
03~04	76	75	54	51	50	90.1	72.4	
04~05	76	71	54	51	48	89.7	71.6	
05~06	76	57	52	50	49	89.2	71.9	
06~07	77	73	55	51	49	91.3	73.7	
07~08	82	74	54	49	48	90.1	73.9	
08~09	82	80	55	51	51	89.2	75.5	
09~10	81	79	55	51	50	89.2	73.8	
10~11	83	76	53	50	49	88.7	73.2	
11~12	80	78	55	52	51	91.9	76	
12~13	80	78	54	51	50	91.3	73.5	
13~14	79	79	55	51	51	94.1	74.1	
14~15	80	77	54	51	49	90.4	74.8	
15~16	80	76	55	52	49	91.8	74.6	
16~17	82	74	53	50	49	91.5	73.2	
17~18	82	77	56	52	52	91.1	74.2	
18~19	79	73	55	50	49	91.4	72.4	
19~20	76	73	54	50	49	91.6	72.6	
20~21	78	73	55	51	50	91.1	72.8	
21~22	78	74	55	52	49	93	73.5	
22~23	78	76	54	51	50	89.5	72.5	
23~24	75	73	56	51	47	85.8	70.1	

福隆街上87年9月非假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/28							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	40	36	30	30	30	56.3	38.9	
01~02	40	34	30	30	30	58.8	41.7	
02~03	39	34	30	30	30	53.4	37.3	
03~04	43	41	30	30	30	54.3	68.9	
04~05	38	33	30	30	30	54.8	38.6	
05~06	38	31	30	30	30	56.1	39.9	
06~07	35	30	30	30	30	53.9	38.0	
07~08	43	34	30	30	30	53.1	38.7	
08~09	42	37	30	30	30	52.4	37.9	
09~10	46	42	30	30	30	54.4	39.9	
10~11	45	43	30	30	30	52.7	39.1	
11~12	42	36	30	30	30	51.8	37.7	
12~13	45	39	30	30	30	53.9	39.1	
13~14	40	34	30	30	30	52.6	36.4	
14~15	41	30	30	30	30	52.0	36.2	
15~16	45	39	30	30	30	53.4	38.6	
16~17	40	34	30	30	30	52.6	37.1	
17~18	47	46	30	30	30	54.0	40.5	
18~19	41	39	30	30	30	50.8	37.0	
19~20	37	33	30	30	30	49.7	36.7	
20~21	45	35	30	30	30	52.5	39.2	
21~22	33	31	30	30	30	51.3	34.9	
22~23	37	31	30	30	30	57.6	39.7	
23~24	34	31	30	30	30	53.9	36.7	

福隆街上87年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/27							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	78	78	55	52	51	92.1	74.4	
01~02	78	74	55	51	50	91.9	72.8	
02~03	79	70	59	52	51	90.8	72.9	
03~04	74	70	56	53	52	91.5	72.4	
04~05	79	78	57	54	53	93.7	74.7	
05~06	85	85	57	54	53	93	76.7	
06~07	82	80	59	54	54	91.7	74.2	
07~08	82	80	57	51	51	92	76.5	
08~09	78	76	57	51	50	90.8	75.2	
09~10	82	81	57	51	50	92.6	77.2	
10~11	82	81	59	53	51	91.6	76.9	
11~12	82	80	58	51	50	90.8	75.8	
12~13	81	80	63	55	54	92.7	75.7	
13~14	81	80	61	54	50	92.4	75.5	
14~15	79	76	60	52	48	90.6	72.6	
15~16	82	79	59	52	48	87.3	73.8	
16~17	77	77	63	57	56	89.5	74.5	
17~18	81	80	58	53	52	90.1	75.2	
18~19	84	79	61	54	53	90.6	74.8	
19~20	85	83	63	55	53	92.5	78.6	
20~21	83	82	65	61	60	90.9	77.7	
21~22	82	81	54	49	46	93.7	75	
22~23	80	76	54	50	49	87.7	70.9	
23~24	85	77	56	51	50	91.3	74.1	

福隆街上87年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/27							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	40	35	30	30	30	52.0	36.4	
01~02	33	32	30	30	30	52.3	35.4	
02~03	43	37	30	30	30	55.9	40.3	
03~04	41	39	30	30	30	55.0	38.3	
04~05	42	36	30	30	30	58.3	40.7	
05~06	43	37	30	30	30	54.4	38.1	
06~07	44	38	30	30	30	51.7	36.7	
07~08	46	43	30	30	30	54.6	40.5	
08~09	44	41	30	30	30	53.6	40.1	
09~10	47	43	30	30	30	54.8	40.7	
10~11	45	43	30	30	30	55.0	40.9	
11~12	52	46	30	30	30	69.0	50.9	
12~13	47	40	30	30	30	61.1	43.1	
13~14	45	41	30	30	30	56.8	40.8	
14~15	46	42	30	30	30	54.2	39.0	
15~16	50	44	30	30	30	57.8	42.4	
16~17	47	43	30	30	30	54.9	40.3	
17~18	41	35	30	30	30	55.0	38.3	
18~19	43	37	30	30	30	55.8	39.5	
19~20	43	38	30	30	30	54.2	39.2	
20~21	40	36	30	30	30	54.1	37.5	
21~22	42	36	30	30	30	55.3	39.2	
22~23	37	34	30	30	30	57.1	39.3	
23~24	37	34	30	30	30	50.9	35.1	

102縣道新社橋87年10月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/10/12							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	68	63	53	47	46	78.3	60.3	
01~02	68	66	48	44	41	73.8	59.6	
02~03	67	59	48	44	43	79.6	62.6	
03~04	62	61	52	43	41	78.4	59.7	
04~05	65	64	51	46	45	75.6	59.2	
05~06	69	67	53	44	42	76.2	62.6	
06~07	67	66	50	43	42	75.5	59.7	
07~08	68	66	52	45	44	89.5	65.4	
08~09	76	71	50	43	42	87.8	69.5	
09~10	68	67	50	47	44	81.1	64.2	
10~11	68	67	57	47	42	81.8	63.4	
11~12	72	71	55	48	46	85.7	66.4	
12~13	69	68	54	43	42	83.9	65.8	
13~14	68	67	52	45	42	83.5	65.7	
14~15	68	65	54	48	46	85.2	66.7	
15~16	69	67	51	46	44	80.1	63.9	
16~17	68	66	51	45	44	80.7	64	
17~18	71	70	51	47	46	89.7	67.4	
18~19	67	66	54	48	48	79	62.5	
19~20	65	63	50	45	45	78.4	60.3	
20~21	66	63	52	46	45	85.7	64	
21~22	67	64	52	47	47	78.7	61.6	
22~23	64	62	50	42	39	87.4	65.8	
23~24	66	60	51	45	43	84.6	63.1	

102縣道之新社橋87年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：87/10/12							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	33	30	30	30	30	44.8	31.6	
01~02	30	30	30	30	30	42.8	31.1	
02~03	33	31	30	30	30	44.5	31.6	
03~04	30	30	30	30	30	45.4	31.9	
04~05	30	30	30	30	30	41.0	30.9	
05~06	30	30	30	30	30	43.5	31.2	
06~07	30	30	30	30	30	43.5	31.3	
07~08	32	30	30	30	30	46.0	32.1	
08~09	35	35	30	30	30	49.3	34.0	
09~10	36	34	30	30	30	51.1	34.8	
10~11	34	31	30	30	30	50.9	34.5	
11~12	35	33	30	30	30	51.3	34.9	
12~13	32	30	30	30	30	48.6	33.2	
13~14	32	30	30	30	30	51.7	35.1	
14~15	30	30	30	30	30	45.5	31.8	
15~16	33	32	30	30	30	53.5	36.3	
16~17	30	30	30	30	30	49.9	34.0	
17~18	33	31	30	30	30	52.2	35.5	
18~19	31	30	30	30	30	46.7	32.2	
19~20	33	31	30	30	30	44.1	31.5	
20~21	30	30	30	30	30	45.9	32.0	
21~22	31	30	30	30	30	46.5	32.4	
22~23	30	30	30	30	30	43.5	31.2	
23~24	30	30	30	30	30	40.1	30.5	

102 縣道之新社橋87年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/26							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	63	62	57	52	47	80.9	62	
01~02	62	61	57	54	52	78.1	59.8	
02~03	58	58	54	50	47	84	63.5	
03~04	57	57	54	50	49	79	59.5	
04~05	57	55	51	48	47	74.6	56	
05~06	58	58	54	49	47	76.1	58.3	
06~07	56	56	52	48	47	80.8	59.4	
07~08	58	57	54	51	49	79.6	59.7	
08~09	61	60	55	51	50	78.9	62	
09~10	72	60	56	52	50	80.4	63.9	
10~11	72	62	54	50	47	86.9	67.2	
11~12	70	65	51	46	44	82.2	65.8	
12~13	71	65	53	48	45	83.7	65.5	
13~14	68	63	52	49	46	90.1	69.3	
14~15	71	54	52	47	45	91.3	71.8	
15~16	70	62	52	48	47	84.2	66.3	
16~17	69	61	54	45	45	79.6	62.6	
17~18	72	58	53	49	48	86	66.3	
18~19	64	56	52	48	47	78.3	62.1	
19~20	56	55	52	50	49	84.6	62.7	
20~21	68	55	51	49	48	84.5	66	
21~22	68	56	51	49	47	81.2	65.1	
22~23	70	59	52	48	47	82.1	63.9	
23~24	65	62	51	47	46	83.8	63.8	

102 縣道之新社橋87年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/26							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	45.7	31.8	
01~02	30	30	30	30	30	45.2	31.6	
02~03	30	30	30	30	30	42.5	30.9	
03~04	30	30	30	30	30	43.0	31.0	
04~05	30	30	30	30	30	42.2	30.8	
05~06	31	30	30	30	30	42.5	31.1	
06~07	30	30	30	30	30	42.0	30.8	
07~08	31	30	30	30	30	44.9	31.6	
08~09	34	31	30	30	30	47.9	33.0	
09~10	33	32	30	30	30	43.1	31.6	
10~11	35	34	30	30	30	47.8	33.0	
11~12	36	35	30	30	30	46.8	32.8	
12~13	35	33	30	30	30	47.0	32.8	
13~14	34	32	30	30	30	45.6	32.2	
14~15	33	32	30	30	30	43.6	31.4	
15~16	32	31	30	30	30	44.6	31.6	
16~17	34	32	30	30	30	48.1	33.0	
17~18	37	32	30	30	30	47.7	33.2	
18~19	34	30	30	30	30	44.3	31.8	
19~20	30	30	30	30	30	35.7	30.3	
20~21	35	33	30	30	30	46.6	32.5	
21~22	35	30	30	30	30	47.2	32.9	
22~23	30	30	30	30	30	44.1	31.4	
23~24	34	30	30	30	30	48.4	33.1	

過港部落87年10月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/10/12							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	61	61	52	42	41	78.8	60	
01~02	69	63	51	43	42	93.1	60	
02~03	62	58	50	45	43	71.9	59.1	
03~04	65	54	50	45	44	73.6	58.7	
04~05	67	60	49	39	38	72	58.1	
05~06	67	59	48	42	41	78.3	62.6	
06~07	67	61	46	43	43	76.8	62.2	
07~08	68	59	50	45	42	80.6	65.1	
08~09	70	62	51	45	43	78.2	63.3	
09~10	63	63	50	40	39	79.1	64.4	
10~11	69	64	55	41	41	80.1	65.6	
11~12	68	63	52	43	42	80.6	64.6	
12~13	70	67	54	44	43	80.6	65.4	
13~14	72	67	54	47	47	78.3	64.7	
14~15	70	62	48	43	42	81.9	65.7	
15~16	65	60	55	45	43	75.7	61.9	
16~17	70	68	53	44	43	79.4	65.3	
17~18	70	67	57	45	45	79.5	66	
18~19	72	65	56	48	45	80	65.8	
19~20	67	62	52	45	44	77.3	61.3	
20~21	65	60	50	44	44	72.7	58.6	
21~22	66	60	50	41	44	76.6	61.3	
22~23	64	60	51	42	41	75.5	60.1	
23~24	64	61	50	42	42	78.6	61.1	

過港部落87年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：87/10/12							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	33.8	30.1	
01~02	31	30	30	30	30	35.7	30.4	
02~03	31	30	30	30	30	37.4	30.4	
03~04	30	30	30	30	30	33.5	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	34.5	30.1	
05~06	30	30	30	30	30	39.2	30.8	
06~07	31	30	30	30	30	33.8	30.2	
07~08	34	31	30	30	30	36.8	30.8	
08~09	31	30	30	30	30	34.3	30.2	
09~10	31	30	30	30	30	35.3	30.3	
10~11	30	30	30	30	30	32.9	30.0	
11~12	31	30	30	30	30	35.5	30.4	
12~13	32	32	30	30	30	39.2	30.8	
13~14	30	30	30	30	30	36.9	30.5	
14~15	30	30	30	30	30	31.9	30.0	
15~16	33	31	30	30	30	35.9	30.5	
16~17	30	30	30	30	30	33.1	30.1	
17~18	32	30	30	30	30	37.2	30.5	
18~19	31	31	30	30	30	39.6	30.9	
19~20	30	30	30	30	30	35.3	30.2	
20~21	30	30	30	30	30	35.3	30.2	
21~22	30	30	30	30	30	31.2	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	31.4	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	32.0	30.0	

過港部落87年9月假日噪音逐時監測結果

監測日期：87/9/26							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	69	68	56	49	48	77.7	63.5	
01~02	68	67	53	47	47	82.3	64.7	
02~03	68	68	54	47	46	93.8	68.9	
03~04	69	69	55	45	45	73.4	62	
04~05	68	66	57	56	56	92.8	71	
05~06	68	66	49	46	46	93	67.9	
06~07	65	63	54	51	47	76.6	62.2	
07~08	69	69	57	52	49	92.7	68.7	
08~09	69	68	57	51	47	92.7	69.8	
09~10	68	67	58	49	47	93.3	68.9	
10~11	73	72	59	47	47	89.5	70	
11~12	73	73	58	48	47	84.8	67.1	
12~13	76	72	59	48	47	86.9	69.4	
13~14	71	70	59	48	48	92.6	70.7	
14~15	74	71	58	51	48	80.1	66.1	
15~16	71	73	59	49	47	93.4	71.8	
16~17	75	73	61	51	50	80.8	67.9	
17~18	73	72	59	52	49	88	70.1	
18~19	73	71	58	49	47	81.3	67.1	
19~20	70	67	59	49	49	85.3	65.2	
20~21	65	60	50	44	44	72.7	58.6	
21~22	66	60	50	44	44	76.6	61.3	
22~23	64	62	51	42	41	75.5	60.1	
23~24	64	61	52	42	42	70.6	61.1	

過港部落87年9月假日振動逐時監測結果

監測日期：87/9/26							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	33	32	30	30	30	35.7	30.7	
01~02	30	30	30	30	30	34.3	30.1	
02~03	31	30	30	30	30	34.4	30.2	
03~04	30	30	30	30	30	32.3	30.0	
04~05	31	30	30	30	30	35.1	30.3	
05~06	31	30	30	30	30	34.6	30.2	
06~07	31	31	30	30	30	35.3	30.4	
07~08	31	31	30	30	30	34.6	30.2	
08~09	34	33	30	30	30	41.4	31.6	
09~10	32	32	30	30	30	37.4	30.6	
10~11	35	33	30	30	30	39.7	31.6	
11~12	32	31	30	30	30	39.8	31.0	
12~13	34	31	30	30	30	43.1	31.8	
13~14	33	32	30	30	30	37.4	30.8	
14~15	32	31	30	30	30	41.8	31.4	
15~16	34	31	30	30	30	33.3	30.7	
16~17	35	34	30	30	30	41.2	31.8	
17~18	32	30	30	30	30	40.3	31.1	
18~19	31	30	30	30	30	38.9	30.8	
19~20	31	30	30	30	30	33.7	30.2	
20~21	31	30	30	30	30	35.6	30.4	
21~22	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	38.0	30.0	
23~24	31	30	30	30	30	34.6	30.1	

台2省道與102甲縣道交叉口87年12月非假日噪音逐時監測結果								
監測日期：87/12/14							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	79	79	66	56	56	96.0	76.4	
01~02	83	82	64	57	56	97.8	77.6	
02~03	80	77	62	53	51	100.1	78.1	
03~04	80	77	59	53	53	101.0	80.8	
04~05	80	78	61	53	51	99.6	78.2	
05~06	78	77	63	52	51	96.2	74.7	
06~07	81	79	62	53	51	89.2	73.7	
07~08	81	79	62	53	52	97.2	76.5	
08~09	84	82	62	54	54	101.8	79.1	
09~10	81	79	62	54	54	93.5	74.3	
10~11	82	80	63	54	53	92.9	75.7	
11~12	81	79	62	53	51	92.7	74.2	
12~13	84	81	63	53	52	93.6	75.7	
13~14	81	78	61	53	52	88.9	74.5	
14~15	80	79	63	52	52	91.3	74.5	
15~16	83	79	62	54	53	99.8	77.6	
16~17	82	79	63	54	53	98.7	78.5	
17~18	85	78	62	52	52	99.4	80.2	
18~19	85	81	62	54	54	95.9	78.3	
19~20	84	80	62	54	53	93.1	77.6	
20~21	85	80	61	55	55	98.0	78.6	
21~22	82	78	60	52	51	92.5	76.2	
22~23	86	68	62	52	52	102.4	81.4	
23~24	83	67	60	51	51	93.0	76.9	

台2省道與102甲縣道交叉口87年12月非假日振動逐時監測結果								
監測日期：87/12/14							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	43	38	30	30	30	50.6	37.3	
01~02	42	39	30	30	30	48.3	36.3	
02~03	41	40	30	30	30	47.6	35.7	
03~04	40	36	30	30	30	48.4	35.8	
04~05	47	36	30	30	30	51.5	39.1	
05~06	45	44	30	30	30	49.5	38.4	
06~07	45	41	30	30	30	49.9	38.3	
07~08	45	40	30	30	30	50.0	38.4	
08~09	42	40	30	30	30	46.8	36.8	
09~10	44	42	30	30	30	48.8	37.9	
10~11	45	44	30	30	30	48.0	38.1	
11~12	44	39	30	30	30	47.3	36.3	
12~13	44	43	30	30	30	49.8	37.8	
13~14	43	40	30	30	30	48.3	36.6	
14~15	44	41	30	30	30	49.6	37.0	
15~16	43	37	30	30	30	50.2	37.9	
16~17	46	45	30	30	30	51.0	39.2	
17~18	45	39	30	30	30	47.9	37.0	
18~19	40	35	30	30	30	45.9	34.6	
19~20	41	39	30	30	30	47.8	35.8	
20~21	38	37	30	30	30	47.1	34.9	
21~22	45	39	30	30	30	49.2	38.0	
22~23	36	34	30	30	30	48.3	34.9	
23~24	40	35	30	30	30	50.4	37.5	

台2省道與102甲縣道交叉口87年12月假日噪音逐時監測結果								
監測日期：87/12/13							單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	86	79	64	56	56	101.0	78.6	
01~02	83	80	66	57	57	98.0	78.9	
02~03	80	80	65	58	58	93.4	74.4	
03~04	80	79	60	57	56	93.7	74.8	
04~05	80	78	64	57	55	92.8	72.7	
05~06	79	78	66	57	57	92.4	72.4	
06~07	83	81	66	58	58	88.9	75.0	
07~08	83	81	67	58	58	95.3	77.0	
08~09	81	80	67	57	57	92.8	75.2	
09~10	83	82	60	58	58	101.3	79.5	
10~11	82	81	66	58	57	94.5	76.6	
11~12	80	80	59	58	57	99.8	77.5	
12~13	84	83	67	61	61	101.5	79.6	
13~14	81	80	66	61	57	99.9	77.7	
14~15	81	81	67	59	57	100.0	78.0	
15~16	81	80	67	57	57	92.7	76.3	
16~17	82	81	67	62	60	931.0	76.5	
17~18	82	82	67	58	57	100.7	78.1	
18~19	82	81	67	59	58	93.7	77.5	
19~20	83	81	66	57	57	93.4	76.3	
20~21	83	81	67	59	59	97.5	79.5	
21~22	89	81	64	56	55	101.7	83.9	
22~23	87	84	58	56	56	91.7	76.6	
23~24	82	79	61	56	56	93.1	77.0	

台2省道與102甲縣道交叉口87年12月假日振動逐時監測結果								
監測日期：87/12/13							單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	45	44	30	30	30	47.9	38.0	
01~02	42	38	30	30	30	45.7	35.3	
02~03	46	40	30	30	30	49.4	37.0	
03~04	39	34	30	30	30	50.2	36.0	
04~05	44	37	30	30	30	51.4	37.8	
05~06	39	34	30	30	30	48.2	35.1	
06~07	45	40	30	30	30	50.0	38.0	
07~08	44	41	30	30	30	46.1	37.0	
08~09	46	43	30	30	30	50.4	39.1	
09~10	43	42	30	30	30	48.9	37.6	
10~11	45	44	30	30	30	49.2	38.9	
11~12	46	45	31	30	30	48.9	39.5	
12~13	43	43	32	30	30	51.4	39.2	
13~14	43	39	31	30	30	50.0	38.6	
14~15	42	36	30	30	30	51.2	38.1	
15~16	43	42	32	30	30	48.2	37.6	
16~17	42	41	31	30	30	51.3	39.0	
17~18	43	43	30	30	30	46.4	37.6	
18~19	39	38	30	30	30	48.9	35.9	
19~20	42	38	30	30	30	45.9	35.6	
20~21	46	43	30	30	30	48.9	38.2	
21~22	43	41	30	30	30	48.7	37.0	
22~23	45	42	30	30	30	48.0	37.5	
23~24	45	43	30	30	30	50.4	38.5	

鹽寮海濱公園87年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/14						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	71	71	57	55	53	93.4	68.5	
01~02	69	67	60	56	54	77.8	64.0	
02~03	70	68	61	56	51	92.7	68.8	
03~04	73	70	60	58	57	78.6	66.7	
04~05	72	69	61	59	57	83.1	65.8	
05~06	75	66	61	58	55	89.1	70.6	
06~07	71	68	60	55	53	93.3	69.2	
07~08	75	65	59	55	51	92.8	73.0	
08~09	65	64	59	54	51	93.2	71.8	
09~10	71	69	59	56	54	92.8	69.7	
10~11	69	68	60	56	53	80.1	65.3	
11~12	68	67	59	54	53	92.7	70.1	
12~13	70	62	60	53	51	79.2	63.4	
13~14	62	61	58	54	53	77.8	62.3	
14~15	73	69	60	55	53	80.5	65.5	
15~16	73	70	59	54	53	78.2	63.8	
16~17	73	72	62	58	58	92.5	70.6	
17~18	72	71	60	55	53	83.9	68.1	
18~19	70	68	58	54	51	92.9	70.9	
19~20	68	63	58	52	51	77.5	63.0	
20~21	69	66	60	53	48	93.3	68.9	
21~22	68	63	59	51	50	75.4	62.6	
22~23	63	62	59	51	50	92.5	67.8	
23~24	66	64	59	54	47	78.2	62.8	

鹽寮海濱公園87年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/14						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	37	36	30	30	30	48.7	34.3	
01~02	35	33	30	30	30	43.0	31.9	
02~03	36	34	30	30	30	46.4	32.8	
03~04	41	37	30	30	30	47.8	34.2	
04~05	40	38	30	30	30	47.1	35.3	
05~06	39	37	30	30	30	46.2	33.8	
06~07	38	35	30	30	30	44.3	33.0	
07~08	40	38	30	30	30	45.2	34.1	
08~09	39	38	30	30	30	44.7	33.6	
09~10	38	35	30	30	30	43.4	33.4	
10~11	41	41	30	30	30	47.5	35.2	
11~12	39	37	30	30	30	45.6	34.3	
12~13	38	36	30	30	30	45.1	33.1	
13~14	38	38	30	30	30	47.0	34.4	
14~15	40	37	30	30	30	45.9	34.3	
15~16	39	35	30	30	30	45.8	33.8	
16~17	37	36	30	30	30	43.6	32.3	
17~18	41	35	30	30	30	47.2	34.2	
18~19	38	37	30	30	30	47.2	34.5	
19~20	35	35	30	30	30	43.2	32.4	
20~21	38	34	30	30	30	45.0	32.6	
21~22	37	33	30	30	30	46.2	32.9	
22~23	39	36	30	30	30	45.3	33.6	
23~24	37	34	30	30	30	45.9	32.9	

鹽寮海濱公園87年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/13						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	69	66	59	55	52	88.1	66.5	
01~02	66	66	59	49	48	82.9	65.2	
02~03	66	66	62	53	47	88.3	70.0	
03~04	68	66	58	54	52	90.4	69.4	
04~05	68	67	60	55	50	80.5	64.8	
05~06	67	65	59	47	42	80.0	63.7	
06~07	66	65	59	50	43	88.7	67.1	
07~08	72	66	62	58	54	80.4	66.1	
08~09	71	67	62	56	53	92.9	71.3	
09~10	71	70	61	53	53	89.4	69.0	
10~11	70	69	62	52	50	85.0	65.7	
11~12	67	65	62	54	52	88.9	68.1	
12~13	69	67	62	54	53	87.0	67.8	
13~14	72	66	62	57	54	76.4	65.4	
14~15	67	66	63	59	52	90.5	69.6	
15~16	71	67	58	56	55	79.6	64.3	
16~17	66	64	62	56	52	82.5	65.5	
17~18	70	69	60	56	52	75.8	64.3	
18~19	67	63	59	54	50	80.0	64.6	
19~20	75	69	58	56	55	92.9	69.6	
20~21	75	73	60	55	44	87.8	68.9	
21~22	71	69	60	58	53	82.3	66.5	
22~23	72	71	61	59	58	75.7	65.1	
23~24	72	71	59	56	54	93.2	71.6	

鹽寮海濱公園87年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/13						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	33	32	30	30	30	43.2	31.9	
01~02	37	34	30	30	30	46.0	32.6	
02~03	37	36	30	30	30	45.2	33.8	
03~04	41	36	30	30	30	48.6	35.5	
04~05	35	33	30	30	30	42.3	31.9	
05~06	34	32	30	30	30	42.8	32.0	
06~07	39	35	30	30	30	45.9	33.7	
07~08	40	36	30	30	30	43.8	33.7	
08~09	40	37	30	30	30	47.2	34.1	
09~10	40	39	30	30	30	46.6	34.2	
10~11	39	35	30	30	30	41.9	32.4	
11~12	39	38	30	30	30	46.2	34.2	
12~13	42	38	30	30	30	46.9	34.7	
13~14	39	35	30	30	30	43.3	33.1	
14~15	40	36	30	30	30	46.1	33.6	
15~16	38	36	30	30	30	45.0	33.1	
16~17	38	37	30	30	30	46.1	33.9	
17~18	39	35	30	30	30	44.5	33.4	
18~19	39	38	30	30	30	46.3	33.6	
19~20	40	38	30	30	30	47.5	35.1	
20~21	40	37	30	30	30	45.6	33.9	
21~22	39	37	30	30	30	43.0	32.7	
22~23	41	38	30	30	30	43.5	33.9	
23~24	38	34	30	30	30	49.1	34.3	

福隆街上87年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/14						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	75	74	60	57	57	83.0	69.4	
01~02	76	72	59	57	56	80.9	67.9	
02~03	76	73	57	56	55	83.2	67.8	
03~04	76	74	57	56	56	82.2	67.5	
04~05	76	75	56	55	55	81.0	67.9	
05~06	75	74	57	55	55	81.0	67.5	
06~07	75	73	58	56	55	81.9	67.4	
07~08	76	76	67	56	55	82.2	71.4	
08~09	77	76	59	56	55	81.9	71.8	
09~10	75	74	59	57	56	91.5	72.7	
10~11	79	76	58	56	55	94.8	75.2	
11~12	77	76	59	56	56	92.7	73.3	
12~13	75	75	62	56	56	79.7	70.7	
13~14	77	76	58	56	54	81.6	72.4	
14~15	76	75	59	55	55	92.0	73.0	
15~16	79	76	58	55	55	94.2	74.7	
16~17	75	74	58	55	55	82.1	70.5	
17~18	78	77	71	56	56	83.2	72.5	
18~19	75	74	59	56	53	86.6	71.6	
19~20	73	72	58	56	56	96.4	72.4	
20~21	74	73	57	55	55	89.3	68.7	
21~22	75	73	57	56	56	91.4	68.3	
22~23	74	73	58	56	56	89.9	68.1	
23~24	75	71	58	56	56	87.7	67.2	

福隆街上87年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/14						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	41	34	30	30	30	51.9	35.0	
01~02	36	32	30	30	30	54.3	37.6	
02~03	41	30	30	30	30	55.0	36.9	
03~04	32	30	30	30	30	52.9	35.4	
04~05	42	35	30	30	30	53.0	36.2	
05~06	42	32	30	30	30	52.5	35.4	
06~07	42	32	30	30	30	54.3	36.6	
07~08	43	41	30	30	30	54.2	39.1	
08~09	41	41	30	30	30	52.2	38.0	
09~10	42	41	30	30	30	53.3	38.9	
10~11	49	48	30	30	30	54.6	41.9	
11~12	49	47	30	30	30	53.7	41.1	
12~13	45	43	30	30	30	54.9	39.8	
13~14	41	41	30	30	30	51.5	37.1	
14~15	42	41	31	30	30	53.9	39.1	
15~16	42	41	30	30	30	50.4	37.4	
16~17	41	41	30	30	30	51.3	37.7	
17~18	42	42	30	30	30	52.4	37.9	
18~19	50	49	30	30	30	53.7	41.6	
19~20	42	40	30	30	30	52.1	36.1	
20~21	42	35	30	30	30	52.8	36.3	
21~22	42	32	30	30	30	52.9	36.5	
22~23	42	32	30	30	30	51.9	35.3	
23~24	46	39	30	30	30	52.5	37.8	

福隆街上87年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/13						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	73	72	59	55	54	86.3	67.8	
01~02	74	72	57	55	55	82.2	66.3	
02~03	74	72	57	56	55	84.4	67.8	
03~04	74	73	58	56	56	84.9	67.9	
04~05	75	74	58	56	55	83.3	68.5	
05~06	75	75	58	55	54	78.9	68.3	
06~07	76	75	57	55	54	79.8	68.9	
07~08	78	76	59	56	55	87.0	72.3	
08~09	75	75	58	56	55	83.2	70.9	
09~10	78	77	59	56	56	90.3	73.1	
10~11	76	76	64	56	56	79.2	71.3	
11~12	77	76	67	56	56	83.2	72.2	
12~13	77	76	66	55	55	85.3	72.3	
13~14	80	79	72	55	55	83.7	74.3	
14~15	79	79	68	56	55	82.2	73.3	
15~16	80	80	63	56	56	96.7	76.0	
16~17	81	80	67	55	55	85.5	75.6	
17~18	80	80	62	56	54	83.6	73.7	
18~19	78	77	62	57	56	84.4	73.1	
19~20	81	77	59	57	56	85.3	73.6	
20~21	78	77	59	57	56	82.5	71.3	
21~22	75	74	59	56	56	87.9	69.8	
22~23	77	75	58	56	56	82.2	69.6	
23~24	77	73	58	56	56	84.9	69.1	

福隆街上87年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/13						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	45	42	30	30	30	56.5	38.6	
01~02	47	37	30	30	30	56.3	39.9	
02~03	44	38	30	30	30	58.0	39.7	
03~04	49	32	30	30	30	52.4	38.4	
04~05	42	34	30	30	30	49.8	36.1	
05~06	35	33	30	30	30	54.4	38.6	
06~07	42	35	30	30	30	51.6	37.3	
07~08	45	41	30	30	30	52.4	39.2	
08~09	41	40	30	30	30	50.0	36.3	
09~10	41	40	30	30	30	51.0	36.8	
10~11	43	42	30	30	30	52.2	38.6	
11~12	45	44	33	30	30	56.5	41.1	
12~13	47	43	32	30	30	53.3	40.5	
13~14	41	40	31	30	30	51.9	38.1	
14~15	45	42	32	30	30	54.2	39.8	
15~16	48	48	31	30	30	56.0	43.0	
16~17	46	42	33	30	30	52.0	40.1	
17~18	44	42	33	30	30	53.5	40.0	
18~19	44	42	31	30	30	53.6	39.6	
19~20	48	46	30	30	30	56.4	42.8	
20~21	44	41	30	30	30	53.6	39.4	
21~22	42	41	30	30	30	52.3	36.8	
22~23	48	43	30	30	30	53.4	39.2	
23~24	41	38	30	30	30	53.5	36.1	

102縣道新社橋87年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/7						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	65	63	52	49	49	92.9	65.0	
01~02	62	59	50	49	48	93.1	64.6	
02~03	66	63	56	52	52	74.2	60.6	
03~04	66	63	55	51	51	71.1	59.2	
04~05	65	61	55	53	53	75.4	60.0	
05~06	66	62	57	54	53	78.2	60.6	
06~07	64	60	55	53	52	93.1	65.9	
07~08	66	61	58	56	55	73.8	60.0	
08~09	68	65	60	57	56	74.8	63.2	
09~10	68	67	64	59	59	73.3	64.7	
10~11	65	64	60	58	58	70.9	61.4	
11~12	70	67	64	60	59	75.7	65.0	
12~13	68	67	62	59	58	78.3	64.4	
13~14	67	66	61	58	58	80.4	63.3	
14~15	68	65	61	59	58	69.3	62.5	
15~16	65	65	62	59	58	79.5	63.3	
16~17	69	67	59	58	58	74.9	62.8	
17~18	67	61	58	57	57	90.0	68.2	
18~19	70	66	58	57	56	81.2	62.8	
19~20	63	63	61	60	60	92.4	68.4	
20~21	71	69	66	64	63	77.6	67.2	
21~22	70	69	65	62	62	76.0	66.3	
22~23	68	67	64	62	61	76.3	65.1	
23~24	62	62	59	57	57	71.7	59.5	

102縣道之新社橋87年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/7						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	35.3	30.0	
01~02	43	40	30	30	30	46.8	36.4	
02~03	30	30	30	30	30	36.1	30.1	
03~04	30	30	30	30	30	39.3	30.2	
04~05	31	30	30	30	30	39.8	30.7	
05~06	31	30	30	30	30	38.0	30.3	
06~07	33	30	30	30	30	42.1	30.7	
07~08	30	30	30	30	30	38.0	30.2	
08~09	30	30	30	30	30	38.7	30.0	
09~10	33	30	30	30	30	37.7	30.8	
10~11	34	30	30	30	30	40.9	31.1	
11~12	35	31	30	30	30	41.5	31.9	
12~13	33	30	30	30	30	37.5	30.5	
13~14	30	30	30	30	30	39.7	30.3	
14~15	30	30	30	30	30	34.2	30.0	
15~16	35	30	30	30	30	37.9	30.9	
16~17	30	30	30	30	30	34.2	30.1	
17~18	32	30	30	30	30	35.1	30.3	
18~19	32	31	30	30	30	36.2	30.6	
19~20	31	30	30	30	30	35.0	30.3	
20~21	32	30	30	30	30	35.6	30.5	
21~22	30	30	30	30	30	36.9	30.4	
22~23	32	30	30	30	30	38.1	30.5	
23~24	30	30	30	30	30	39.0	30.5	

102 縣道之新社橋87年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/6						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	64	60	56	53	52	93.5	66.1	
01~02	57	55	51	49	48	93.4	64.8	
02~03	67	59	49	47	47	93.3	65.4	
03~04	61	52	48	46	45	93.5	67.6	
04~05	69	62	55	51	50	93.5	68.4	
05~06	62	57	54	51	51	93.3	67.5	
06~07	73	65	55	52	51	93.2	67.5	
07~08	61	58	51	50	49	93.0	64.6	
08~09	66	64	59	56	56	73.4	60.9	
09~10	70	67	57	53	52	81.5	66.1	
10~11	63	61	55	53	52	93.2	65.0	
11~12	69	65	57	54	53	72.2	61.6	
12~13	68	63	55	52	51	78.9	63.1	
13~14	62	58	53	49	48	75.9	57.5	
14~15	59	57	51	49	49	72.2	54.7	
15~16	62	60	53	51	51	93.4	67.8	
16~17	67	57	52	49	49	93.6	69.7	
17~18	67	59	52	49	49	93.3	69.0	
18~19	63	59	53	51	50	93.3	65.4	
19~20	67	66	58	52	51	93.2	66.0	
20~21	61	58	53	51	50	93.5	64.9	
21~22	67	64	55	52	52	78.0	62.6	
22~23	67	62	55	51	51	74.0	60.5	
23~24	68	62	53	50	50	76.7	61.2	

102 縣道之新社橋87年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/6						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	33	30	30	30	30	44.8	31.1	
01~02	30	30	30	30	30	42.1	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	37.5	30.2	
03~04	33	30	30	30	30	45.1	30.9	
04~05	30	30	30	30	30	47.5	31.7	
05~06	32	30	30	30	30	42.4	30.7	
06~07	31	30	30	30	30	42.6	30.9	
07~08	31	31	30	30	30	38.6	30.4	
08~09	30	30	30	30	30	38.2	30.2	
09~10	39	34	30	30	30	47.8	33.8	
10~11	30	30	30	30	30	36.8	30.2	
11~12	30	30	30	30	30	37.7	30.2	
12~13	34	30	30	30	30	39.0	30.8	
13~14	31	30	30	30	30	39.2	30.3	
14~15	30	30	30	30	30	39.5	30.2	
15~16	32	30	30	30	30	37.1	30.3	
16~17	30	30	30	30	30	38.5	30.3	
17~18	30	30	30	30	30	40.7	30.3	
18~19	30	30	30	30	30	41.9	30.4	
19~20	30	30	30	30	30	39.8	30.4	
20~21	30	30	30	30	30	36.9	30.1	
21~22	34	32	30	30	30	45.8	32.3	
22~23	30	30	30	30	30	36.4	30.1	
23~24	30	30	30	30	30	42.0	30.5	

過港部落87年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/7						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	66	63	53	44	44	68.4	58.1	
01~02	65	65	51	43	41	73.2	58.3	
02~03	66	64	46	44	44	82.9	60.0	
03~04	67	60	46	44	44	69.2	57.4	
04~05	68	58	47	46	45	72.5	58.3	
05~06	66	65	52	43	43	70.8	58.0	
06~07	66	56	49	42	42	72.1	58.7	
07~08	66	66	45	44	43	78.2	60.0	
08~09	67	66	45	44	44	81.7	60.7	
09~10	66	66	53	44	43	69.4	59.2	
10~11	66	65	51	44	43	74.0	60.5	
11~12	67	66	53	44	43	75.6	59.8	
12~13	66	66	53	44	44	79.5	60.8	
13~14	66	66	53	45	45	71.6	58.9	
14~15	67	65	53	44	44	75.9	59.4	
15~16	67	67	54	48	48	69.8	61.1	
16~17	68	67	53	46	45	75.6	61.9	
17~18	66	65	52	44	44	75.6	59.5	
18~19	67	66	53	44	43	71.7	59.2	
19~20	66	65	51	44	44	69.8	57.9	
20~21	66	64	53	45	44	69.1	58.0	
21~22	65	57	53	44	44	66.8	56.7	
22~23	56	52	43	42	42	66.1	54.2	
23~24	65	63	44	43	42	71.8	57.0	

過港部落87年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/7						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	31.8	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	36.7	30.3	
02~03	30	30	30	30	30	35.2	30.1	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	31	30	30	30	30	39.4	30.6	
05~06	30	30	30	30	30	31.9	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
07~08	30	30	30	30	30	38.1	30.4	
08~09	30	30	30	30	30	36.8	30.4	
09~10	30	30	30	30	30	37.2	30.2	
10~11	30	30	30	30	30	36.8	30.3	
11~12	30	30	30	30	30	36.6	30.3	
12~13	30	30	30	30	30	35.4	30.1	
13~14	30	30	30	30	30	33.4	30.1	
14~15	30	30	30	30	30	36.9	30.2	
15~16	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
16~17	30	30	30	30	30	36.7	30.2	
17~18	30	30	30	30	30	36.8	30.2	
18~19	30	30	30	30	30	33.1	30.0	
19~20	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	35.9	30.3	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	30.0	30.0	

過港部落87年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：	87/12/6						單位：dB(A)	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	69	68	57	47	46	77.1	61.7	
01~02	69	68	56	46	46	76.3	62.3	
02~03	67	65	47	44	41	70.2	58.8	
03~04	66	65	54	46	45	70.9	58.5	
04~05	65	63	53	45	45	77.1	58.9	
05~06	66	62	45	44	44	71.6	58.1	
06~07	68	66	54	47	46	78.0	61.4	
07~08	67	67	46	45	44	88.6	65.1	
08~09	68	67	52	45	45	75.0	61.6	
09~10	68	67	52	47	46	78.2	63.4	
10~11	67	64	53	45	44	78.0	63.0	
11~12	67	67	54	44	43	82.6	63.5	
12~13	68	67	55	44	44	80.6	62.6	
13~14	67	67	54	47	47	75.1	60.9	
14~15	68	67	54	47	46	79.2	62.9	
15~16	69	68	53	45	45	74.5	61.1	
16~17	68	67	53	46	45	75.6	61.9	
17~18	68	67	54	46	46	73.7	61.0	
18~19	68	67	54	46	46	76.9	60.1	
19~20	68	66	47	45	45	68.6	58.3	
20~21	68	68	53	45	45	74.3	60.0	
21~22	67	67	46	46	45	77.8	60.0	
22~23	67	66	50	45	44	77.3	59.2	
23~24	65	64	46	45	45	80.7	59.1	

過港部落87年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：	87/12/6						單位：dB	
時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	37.9	30.5	
01~02	30	30	30	30	30	37.8	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	34.0	30.1	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	35.6	30.1	
05~06	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
06~07	31	30	30	30	30	38.5	30.8	
07~08	32	31	30	30	30	37.9	30.9	
08~09	30	30	30	30	30	37.0	30.3	
09~10	32	30	30	30	30	36.9	30.6	
10~11	32	30	30	30	30	40.2	30.8	
11~12	31	30	30	30	30	36.8	30.4	
12~13	32	30	30	30	30	37.7	30.6	
13~14	30	30	30	30	30	39.0	30.6	
14~15	32	30	30	30	30	37.8	30.6	
15~16	31	30	30	30	30	38.2	30.5	
16~17	30	30	30	30	30	36.7	30.2	
17~18	30	30	30	30	30	37.0	30.3	
18~19	31	30	30	30	30	35.8	30.3	
19~20	30	30	30	30	30	35.6	30.1	
20~21	30	30	30	30	30	36.5	30.2	
21~22	30	30	30	30	30	35.7	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	35.8	30.1	
23~24	30	30	30	30	30	37.2	30.3	

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：9/27	0時	8時	16時
溫度（ ）	25	27	28
濕度（%）	71	67	70
風速（M/S）	1	0.5	0.8
風向	東北	西北	東北

監測點：省2與縣102甲交叉口			
日期：9/28	0時	8時	16時
溫度（ ）	24	27	26
濕度（%）	68	74	82
風速（M/S）	1.2	1	0.4
風向	西北	東北	西北

監測點：福隆街上			
日期：9/27	0時	8時	16時
溫度（ ）	25	27	27
濕度（%）	66	69	73
風速（M/S）	2	1.5	1
風向	東北	東北	東南

監測點：福隆街上			
日期：9/28	0時	8時	16時
溫度（ ）	23	27	26
濕度（%）	68	72	80
風速（M/S）	1.3	1.5	0.5
風向	東南	東北	東南

監測點：102縣道之新社橋			
日期：10/12	0時	8時	16時
溫度（ ）	25	28	30
濕度（%）	54	50	46
風速（M/S）	2.5	2	2
風向	南	西南	西南

監測點：102縣道之新社橋			
日期：9/26	0時	8時	16時
溫度（ ）	25	26	27
濕度（%）	68	70	65
風速（M/S）	0.9	2	1.2
風向	東南	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：10/12	0時	8時	16時
溫度（ ）	26	29	30
濕度（%）	48	45	42
風速（M/S）	0.8	0.7	1.2
風向	東南	南	南

監測點：過港社區			
日期：9/26	0時	8時	16時
溫度（ ）	25	28	27
濕度（%）	70	68	72
風速（M/S）	0.5	0.6	0.8
風向	東北	東北	東北

監測點：鹽寮海濱公園			
日期：9/27	0時	8時	16時
溫度（ ）	24	28	27
濕度（%）	65	70	70
風速（M/S）	1.2	1.8	2.5
風向	西北	東北	東北

監測點：鹽寮海濱公園			
日期：9/28	0時	8時	16時
溫度（ ）	23	26	26
濕度（%）	72	70	80
風速（M/S）	1.2	2	1.4
風向	東北	東南	東北

噪音監測環境狀況紀錄表（續）

監測點：省2與縣102甲交叉口			
日期：12/14	0時	8時	16時
溫度（ ）	16	16	17
濕度（%）	78	74	75
風速（M/S）	1.5	1.8	2.5
風向	東北	東北	東北

監測點：省2與縣102甲交叉口			
日期：12/13	0時	8時	16時
溫度（ ）	19	21	20
濕度（%）	76	84	79
風速（M/S）	1.5	2	1.2
風向	東北	東北	北

監測點：福隆街上			
日期：12/14	0時	8時	16時
溫度（ ）	15	16	18
濕度（%）	73	81	73
風速（M/S）	3	4	3
風向	東北	東北	東北

監測點：福隆街上			
日期：12/13	0時	8時	16時
溫度（ ）	18	21	20
濕度（%）	78	82	86
風速（M/S）	4	3.5	4.9
風向	東北	東北	東北

監測點：102縣道之新社橋			
日期：12/7	0時	8時	16時
溫度（ ）	16	18	18
濕度（%）	76	60	66
風速（M/S）	1.6	0.8	1.2
風向	西南	西南	西南

監測點：102縣道之新社橋			
日期：12/6	0時	8時	16時
溫度（ ）	16	20	19
濕度（%）	53	70	76
風速（M/S）	0.6	0.8	0.4
風向	西南	西南	西南

監測點：過港社區			
日期：12/7	0時	8時	16時
溫度（ ）	16	19	18
濕度（%）	75	60	65
風速（M/S）	1.8	1.6	1.7
風向	東北	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：12/6	0時	8時	16時
溫度（ ）	17	20	19
濕度（%）	50	65	77
風速（M/S）	0.7	1	1
風向	西南	西南	西南

監測點：鹽寮海濱公園			
日期：12/14	0時	8時	16時
溫度（ ）	15	17	18
濕度（%）	74	81	75
風速（M/S）	2.5	2	3.4
風向	東北	東北	東北

監測點：鹽寮海濱公園			
日期：12/13	0時	8時	16時
溫度（ ）	18	20	19
濕度（%）	75	80	83
風速（M/S）	2.5	3	2
風向	東北	東北	東北

台2省道與102甲縣道交叉口87年9月非假日交通流量監測結果

日期: 87/9/28

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	17	76	11	65	301.5
1	20	87	4	47	260.0
2	17	53	2	43	198.5
3	8	86	0	24	166.0
4	16	45	1	22	119.0
5	19	112	2	59	300.5
6	27	287	15	48	448.5
7	70	546	41	102	917.0
8	41	678	28	67	981.5
9	39	596	50	73	890.5
10	55	605	56	74	954.5
11	47	617	32	65	947.5
12	63	496	41	79	828.5
13	28	673	47	58	943.0
14	40	709	56	56	991.0
15	55	589	62	73	947.5
16	37	677	43	62	1005.5
17	66	892	50	80	1251.0
18	69	705	59	45	974.5
19	28	495	43	52	783.0
20	30	323	28	47	565.0
21	21	405	17	66	669.5
22	17	189	22	69	438.5
23	23	147	16	71	415.5
TOTAL	853	10088	726	1447	16307.5
PERCENT	6.50%	76.93%	5.54%	11.03%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

台2省道與102甲縣道交叉口87年9月假日交通流量監測結果

日期: 87/9/27

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	41	102	4	28	214.5
1	22	76	2	41	214.0
2	7	81	2	20	148.5
3	16	59	1	35	174.0
4	40	109	0	21	192.0
5	37	147	3	19	228.5
6	29	395	10	43	558.5
7	88	613	26	77	940.0
8	64	1003	56	50	1297.0
9	105	979	77	67	1386.5
10	80	1457	102	66	1899.0
11	73	1563	83	71	1978.5
12	45	1034	59	58	1348.5
13	61	1345	113	43	1730.5
14	39	1408	67	59	1738.5
15	47	1258	83	72	1663.5
16	59	964	72	69	1344.5
17	73	1369	87	58	1753.5
18	67	1135	59	44	1418.5
19	42	873	34	50	1112.0
20	20	702	46	32	900.0
21	17	437	28	40	621.5
22	31	296	13	29	424.5
23	29	223	17	27	352.5
TOTAL	1132	17628	1044	1119	23639.0
PERCENT	5.41%	84.25%	4.99%	5.35%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

鹽寮海濱公園87年9月非假日交通流量監測結果

日期: 87/9/28

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	61	10	40	202.0
1	3	85	7	31	193.5
2	0	68	4	47	217.0
3	0	101	12	66	323.0
4	4	74	10	29	183.0
5	7	205	5	31	311.5
6	15	313	8	66	534.5
7	24	415	30	45	622.0
8	18	743	41	62	1020.0
9	17	702	50	58	984.5
10	20	715	43	54	973.0
11	26	463	41	86	816.0
12	19	505	52	70	828.5
13	23	619	72	111	1107.5
14	25	515	71	124	1041.5
15	17	345	108	43	698.5
16	18	350	20	70	609.0
17	20	560	31	102	938.0
18	14	431	34	71	719.0
19	7	304	27	66	559.5
20	8	228	15	38	376.0
21	2	334	31	41	520.0
22	1	217	18	57	424.5
23	1	188	30	65	443.5
TOTAL	291	8541	770	1473	14645.5
PERCENT	2.63%	77.12%	6.95%	13.30%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

鹽寮海濱公園87年9月假日交通流量監測結果

日期: 87/9/27

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	165	5	36	284.0
1	2	139	13	20	226.0
2	1	111	18	31	240.5
3	2	82	10	38	217.0
4	0	66	4	40	194.0
5	1	84	7	21	161.5
6	4	253	16	43	416.0
7	25	443	22	69	706.5
8	30	603	47	75	937.0
9	17	859	56	52	1135.5
10	16	917	41	79	1244.0
11	20	1202	78	61	1551.0
12	34	925	63	70	1278.0
13	25	1005	68	45	1288.5
14	65	871	121	59	1322.5
15	40	1020	108	74	1478.0
16	66	822	63	68	1185.0
17	84	715	133	84	1275.0
18	39	1008	100	50	1377.5
19	21	829	66	34	1073.5
20	14	863	45	42	1086.0
21	20	595	71	56	915.0
22	7	531	62	30	748.5
23	3	292	25	47	484.5
TOTAL	538	14400	1242	1224	20825.0
PERCENT	3.09%	82.74%	7.14%	7.03%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上87年9月非假日交通流量監測結果

日期: 87/9/28

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	69	12	46	232.0
1	5	84	6	38	212.5
2	3	73	3	51	233.5
3	0	107	18	63	332.0
4	5	89	7	27	186.5
5	7	212	4	38	337.5
6	12	302	9	65	521.0
7	41	438	27	47	653.5
8	36	756	39	60	1032.0
9	18	707	57	54	992.0
10	36	726	48	60	1020.0
11	41	487	45	93	876.5
12	12	518	56	62	822.0
13	37	627	75	120	1155.5
14	27	674	73	141	1256.5
15	23	317	136	49	747.5
16	10	394	13	76	653.0
17	34	513	41	107	933.0
18	17	426	38	74	732.5
19	18	312	29	63	568.0
20	7	274	18	37	424.5
21	6	341	34	49	559.0
22	12	208	21	67	457.0
23	7	194	33	78	497.5
TOTAL	416	8848	842	1565	15435.0
PERCENT	3.56%	75.81%	7.21%	13.41%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上87年9月假日交通流量監測結果

日期: 87/9/27

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	5	182	7	32	294.5
1	2	143	12	17	219.0
2	0	105	21	26	225.0
3	3	86	6	41	222.5
4	4	64	5	37	187.0
5	0	89	10	18	163.0
6	8	261	18	39	418.0
7	14	452	36	67	732.0
8	24	612	43	72	926.0
9	35	875	61	52	1170.5
10	52	917	49	73	1260.0
11	31	1203	84	62	1572.5
12	48	936	67	71	1307.0
13	36	1084	73	47	1389.0
14	40	1427	105	69	1864.0
15	43	1014	152	87	1600.5
16	35	937	118	74	1412.5
17	41	805	132	85	1344.5
18	17	1037	107	51	1412.5
19	23	845	61	36	1086.5
20	10	817	37	47	1037.0
21	7	670	45	52	919.5
22	8	561	68	38	815.0
23	2	305	24	41	477.0
TOTAL	488	15427	1341	1234	22055.0
PERCENT	2.64%	83.43%	7.25%	6.67%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

102縣道之新社橋87年10月非假日交通流量監測結果

日期: 87/10/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	6	0	0	7.5
1	2	5	0	0	6.0
2	0	8	1	0	10.0
3	3	5	2	0	10.5
4	4	3	0	0	5.0
5	1	6	1	0	8.5
6	4	9	1	0	13.0
7	7	23	2	0	30.5
8	18	41	5	2	66.0
9	13	52	7	4	84.5
10	8	39	6	7	76.0
11	15	60	2	3	80.5
12	7	52	4	2	69.5
13	12	65	2	4	87.0
14	8	37	1	2	49.0
15	10	42	3	5	68.0
16	14	58	4	2	79.0
17	25	76	3	1	97.5
18	8	42	2	0	50.0
19	4	26	1	0	30.0
20	5	37	2	1	46.5
21	0	20	0	0	20.0
22	3	25	1	0	28.5
23	2	13	0	0	14.0
TOTAL	176	750	50	33	1037.0
PERCENT	17.44%	74.33%	4.96%	3.27%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

102縣道之新社橋87年9月假日交通流量監測結果

日期: 87/9/26

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	13	0	0	13.5
1	0	21	0	0	21.0
2	0	11	0	0	11.0
3	0	18	0	0	18.0
4	0	35	0	0	35.0
5	2	28	0	0	29.0
6	8	41	1	0	47.0
7	15	69	0	0	76.5
8	7	101	2	0	108.5
9	12	123	1	0	131.0
10	8	97	2	1	108.0
11	12	89	1	0	97.0
12	10	108	0	0	113.0
13	22	92	3	0	109.0
14	28	117	1	0	133.0
15	18	159	0	1	171.0
16	25	173	0	0	185.5
17	29	142	1	0	158.5
18	14	98	0	0	105.0
19	5	47	0	0	49.5
20	7	38	0	0	41.5
21	3	49	0	0	50.5
22	4	21	0	0	23.0
23	2	17	0	0	18.0
TOTAL	232	1707	12	2	1853.0
PERCENT	11.88%	87.40%	0.61%	0.10%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落87年10月非假日交通流量監測結果

日期: 87/10/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	2	0	0	3.0
1	0	4	0	0	4.0
2	0	2	0	0	2.5
3	1	0	0	0	0.0
4	0	0	0	0	0.0
5	0	2	0	0	4.0
6	4	3	0	0	10.0
7	14	7	0	0	12.0
8	10	4	0	0	5.0
9	2	1	0	0	2.0
10	7	0	0	0	3.5
11	4	2	0	0	4.0
12	5	3	0	0	5.5
13	3	3	0	0	4.5
14	3	0	0	0	1.5
15	7	5	0	0	8.5
16	4	1	0	0	3.0
17	12	6	0	0	12.0
18	10	12	0	0	17.0
19	7	4	0	0	7.5
20	2	2	0	0	3.0
21	0	0	0	0	0.0
22	0	1	0	0	1.0
23	2	1	0	0	2.0
TOTAL	99	65	0	0	114.5
PERCENT	60.37%	39.63%	0.00%	0.00%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落87年9月假日交通流量監測結果

日期: 87/9/26

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	3	0	0	4.0
1	0	2	0	0	2.0
2	0	2	0	0	2.0
3	1	0	0	0	0.5
4	0	2	0	0	2.0
5	4	4	0	0	6.0
6	7	10	0	0	13.5
7	5	16	0	0	18.5
8	2	9	0	0	10.0
9	11	17	0	0	22.5
10	23	16	0	0	27.5
11	17	24	0	0	32.5
12	9	12	0	0	16.5
13	14	19	0	0	26.0
14	6	8	0	0	11.0
15	9	11	0	0	15.5
16	16	20	0	0	28.0
17	21	17	0	0	27.5
18	10	19	0	0	24.0
19	7	4	0	0	7.5
20	2	4	0	0	5.0
21	0	2	0	0	2.0
22	1	0	0	0	0.5
23	2	1	0	0	2.0
TOTAL	169	222	0	0	306.5
PERCENT	43.22%	56.78%	0.00%	0.00%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

核四廠門口87年9月非假日交通流量監測結果

日期: 87/9/28

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	3	1	0	5.0
1	2	1	0	0	1.0
2	0	2	0	2	8.5
3	1	2	1	1	7.5
4	1	6	0	0	7.5
5	3	8	0	0	11.0
6	6	11	0	1	23.5
7	19	35	8	2	68.0
8	22	33	7	2	59.5
9	13	21	4	1	38.5
10	8	13	2	1	24.0
11	9	15	3	2	31.5
12	5	10	1	0	14.5
13	7	19	2	0	26.5
14	3	22	1	3	34.5
15	4	13	1	2	23.0
16	10	15	0	2	26.0
17	11	31	5	3	55.5
18	17	25	2	1	40.5
19	8	12	1	0	18.0
20	3	7	0	0	8.5
21	3	8	1	0	11.5
22	4	4	0	0	6.0
23	2	4	0	0	5.0
TOTAL	161	320	40	23	549.5
PERCENT	29.60%	58.82%	7.35%	4.23%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

核四廠門口87年9月假日交通流量監測結果

日期: 87/9/27

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	7	0	0	8.0
1	0	5	0	0	5.0
2	1	2	0	1	5.5
3	0	4	0	0	4.0
4	0	2	0	0	2.0
5	2	3	1	1	9.0
6	4	7	0	0	9.0
7	17	35	5	2	59.5
8	11	34	4	3	56.5
9	8	28	1	3	43.0
10	13	23	0	0	29.5
11	10	19	2	1	31.0
12	8	21	1	2	33.0
13	6	20	0	0	23.0
14	7	41	0	3	53.5
15	4	33	0	0	35.0
16	2	26	0	1	30.0
17	19	40	5	2	65.5
18	13	28	3	1	43.5
19	7	16	0	1	22.5
20	6	24	0	0	27.0
21	3	13	1	0	16.5
22	1	11	0	0	11.5
23	2	5	0	0	6.0
TOTAL	146	447	23	21	629.0
PERCENT	22.92%	70.17%	3.61%	3.30%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

台2省道與102甲縣道交叉口87年12月非假日交通流量監測結果

日期: 87/12/14

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	26	301	40	51	347.0
1	20	286	27	65	151.5
2	7	204	16	59	102.0
3	2	153	26	50	278.0
4	0	141	20	63	236.0
5	5	143	19	61	336.0
6	23	205	31	54	404.5
7	49	397	19	103	802.5
8	87	496	42	141	1022.0
9	65	413	29	122	1073.5
10	73	537	38	166	1070.0
11	29	467	25	162	1029.0
12	45	603	29	122	1106.0
13	58	523	20	149	1089.5
14	39	502	37	130	990.5
15	47	576	44	142	905.0
16	60	677	53	97	812.5
17	76	746	47	80	1090.5
18	42	674	20	130	1094.0
19	50	456	18	77	693.5
20	31	323	29	60	478.5
21	26	306	26	67	293.5
22	17	222	19	68	209.5
23	10	231	10	61	223.0
TOTAL	887	9582	684	2280	18233.5
PERCENT	6.60%	71.33%	5.09%	16.97%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

台2省道與102甲縣道交叉口87年12月假日交通流量監測結果

日期: 87/12/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	13	523	22	50	723.5
1	7	354	18	39	510.5
2	4	455	27	37	622.0
3	3	367	16	40	520.5
4	11	245	25	44	432.5
5	8	318	30	41	505.0
6	26	660	37	27	828.0
7	73	805	35	29	998.5
8	69	819	46	45	1080.5
9	114	808	59	56	1151.0
10	151	926	61	50	1273.5
11	102	1411	39	37	1651.0
12	80	1203	34	36	1419.0
13	61	937	51	40	1189.5
14	47	824	31	35	1014.5
15	59	1024	40	44	1265.5
16	88	1397	60	40	1681.0
17	136	1405	42	37	1668.0
18	105	1057	26	23	1230.5
19	69	1022	27	29	1197.5
20	37	905	28	44	1111.5
21	20	415	17	50	609.0
22	17	396	19	56	610.5
23	22	387	31	41	583.0
TOTAL	1322	18663	821	970	23876.0
PERCENT	6.07%	85.70%	3.77%	4.45%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

鹽寮海濱公園87年12月非假日交通流量監測結果

日期: 87/12/14

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	318	32	55	548.0
1	0	302	21	70	554.0
2	1	193	11	71	428.5
3	1	165	17	62	385.5
4	0	122	27	79	413.0
5	3	169	21	50	362.5
6	5	206	20	63	437.5
7	14	366	35	91	716.0
8	11	452	40	123	906.5
9	8	369	31	100	735.0
10	4	512	41	159	1073.0
11	6	472	30	152	991.0
12	3	516	20	119	914.5
13	6	473	24	137	935.0
14	2	510	30	129	958.0
15	3	586	36	131	1052.5
16	5	633	49	90	1003.5
17	7	724	47	92	1097.5
18	3	574	26	141	1050.5
19	2	469	22	78	748.0
20	1	350	19	54	550.5
21	1	381	27	69	642.5
22	3	239	17	68	478.5
23	3	264	20	54	467.5
TOTAL	94	9365	663	2237	17449.0
PERCENT	0.76%	75.77%	5.36%	18.10%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

鹽寮海濱公園87年12月假日交通流量監測結果

日期: 87/12/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	411	30	53	631.0
1	1	366	23	46	550.5
2	0	418	21	40	580.0
3	0	350	18	51	539.0
4	0	271	27	50	475.0
5	3	406	34	39	592.5
6	0	614	40	28	778.0
7	3	796	35	36	975.5
8	1	722	56	41	957.5
9	1	649	74	47	938.5
10	3	918	63	42	1171.5
11	3	1195	41	50	1428.5
12	7	1042	27	33	1198.5
13	11	917	57	40	1156.5
14	7	789	32	38	970.5
15	3	1299	45	41	1513.5
16	2	1533	56	29	1733.0
17	15	1269	40	40	1476.5
18	4	941	24	15	1036.0
19	3	1084	21	36	1235.5
20	6	869	22	44	1048.0
21	0	551	14	67	780.0
22	0	372	20	50	562.0
23	2	406	31	44	601.0
TOTAL	77	18188	851	1000	22928.5
PERCENT	0.38%	90.42%	4.23%	4.97%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上87年12月非假日交通流量監測結果

日期: 87/12/14

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	6	342	37	53	578.0
1	2	293	28	71	563.0
2	0	189	14	67	418.0
3	3	167	20	58	382.5
4	0	126	24	74	396.0
5	4	165	17	52	357.0
6	5	212	25	67	465.5
7	21	356	37	94	722.5
8	19	478	44	132	971.5
9	28	396	33	107	797.0
10	35	502	46	173	1130.5
11	26	465	36	158	1024.0
12	13	557	26	135	1020.5
13	21	493	25	148	997.5
14	18	537	32	134	1012.0
15	32	594	40	148	1134.0
16	41	648	47	93	1041.5
17	36	719	43	88	1087.0
18	19	586	27	139	1066.5
19	26	475	19	73	745.0
20	12	351	25	58	581.0
21	7	386	31	64	643.5
22	18	237	12	71	483.0
23	7	256	19	58	471.5
TOTAL	399	9530	707	2315	18088.5
PERCENT	3.08%	73.59%	5.46%	17.88%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上87年12月假日交通流量監測結果

日期: 87/12/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	431	29	59	666.5
1	0	386	18	42	548.0
2	0	452	29	33	609.0
3	0	328	21	46	508.0
4	1	259	25	55	474.5
5	2	418	39	38	611.0
6	8	659	41	24	817.0
7	13	814	34	32	984.5
8	20	756	52	45	1005.0
9	17	698	78	51	1015.5
10	16	931	65	43	1198.0
11	13	1217	46	46	1453.5
12	8	1053	31	37	1230.0
13	19	946	52	45	1194.5
14	11	807	28	34	970.5
15	15	1318	42	47	1550.5
16	19	1584	53	25	1774.5
17	26	1265	47	36	1480.0
18	17	989	21	19	1096.5
19	13	1137	23	32	1285.5
20	5	896	28	48	1098.5
21	11	535	10	62	746.5
22	2	387	25	53	597.0
23	3	412	34	46	619.5
TOTAL	240	18678	871	998	23534.0
PERCENT	1.15%	89.85%	4.19%	4.80%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

102縣道之新社橋87年12月非假日交通流量監測結果

日期: 87/12/7

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	25	0	0	25.5
1	5	49	4	3	68.5
2	3	33	1	0	36.5
3	2	46	1	0	49.0
4	2	75	3	0	82.0
5	4	80	0	0	82.0
6	4	86	2	0	92.0
7	7	68	0	0	71.5
8	13	51	0	0	57.5
9	11	96	0	0	101.5
10	8	118	4	2	136.0
11	16	87	4	6	121.0
12	8	92	1	0	98.0
13	7	66	2	0	73.5
14	10	54	0	0	59.0
15	17	89	1	0	99.5
16	6	51	0	0	54.0
17	12	66	0	0	72.0
18	7	80	0	0	83.5
19	6	71	0	0	74.0
20	4	54	0	0	56.0
21	3	70	1	0	73.5
22	2	69	2	0	74.0
23	4	75	2	0	81.0
TOTAL	162	1651	28	11	1821.0
PERCENT	8.75%	89.15%	1.51%	0.59%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

102縣道之新社橋87年12月假日交通流量監測結果

日期: 87/12/6

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	19	81	3	2	102.5
1	6	30	1	0	35.0
2	3	39	0	0	40.5
3	4	55	3	2	69.0
4	2	74	2	7	100.0
5	2	77	3	0	84.0
6	5	96	5	0	108.5
7	10	91	0	0	96.0
8	7	78	0	0	81.5
9	53	184	2	0	214.5
10	16	88	1	0	98.0
11	3	63	3	0	70.5
12	20	66	0	0	76.0
13	3	55	1	0	58.5
14	15	104	1	0	113.5
15	1	41	0	0	41.5
16	4	57	0	0	59.0
17	13	40	0	0	46.5
18	2	57	0	0	58.0
19	6	73	0	0	76.0
20	13	69	0	0	75.5
21	9	108	7	4	138.5
22	5	61	0	0	63.5
23	5	80	2	0	86.5
TOTAL	226	1767	34	15	1993.0
PERCENT	11.07%	86.53%	1.67%	0.73%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落87年12月非假日交通流量監測結果

日期: 87/12/7

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	1	0	0	1.5
1	0	2	0	0	2.0
2	0	1	0	0	2.0
3	2	0	0	0	0.0
4	0	2	0	0	2.0
5	0	4	0	0	5.0
6	2	1	0	0	2.5
7	3	3	0	0	4.0
8	2	3	0	0	5.0
9	4	1	0	0	3.0
10	1	0	0	0	0.5
11	0	3	0	0	3.0
12	1	2	0	0	2.5
13	2	1	0	0	2.0
14	0	5	0	0	5.0
15	0	3	0	0	3.0
16	3	2	0	0	3.5
17	5	6	0	0	8.5
18	3	4	0	0	5.5
19	0	2	0	0	2.0
20	1	1	0	0	1.5
21	0	2	0	0	2.0
22	2	1	0	0	2.0
23	1	2	0	0	2.5
TOTAL	33	52	0	0	68.5
PERCENT	38.82%	61.18%	0.00%	0.00%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落87年12月假日交通流量監測結果

日期: 87/12/6

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	2	0	0	2.0
1	1	2	0	0	2.5
2	0	0	0	0	0.0
3	0	1	0	0	1.0
4	2	0	0	0	1.0
5	0	1	0	0	1.0
6	1	0	0	0	0.5
7	3	5	0	0	6.5
8	7	5	0	0	8.5
9	2	3	0	0	4.0
10	0	8	0	0	8.0
11	4	11	0	0	13.0
12	4	6	0	0	8.0
13	1	7	0	0	7.5
14	2	2	0	0	3.0
15	0	4	0	0	4.0
16	2	5	0	0	6.0
17	4	2	0	0	4.0
18	3	2	0	0	3.5
19	1	3	0	0	3.5
20	0	2	0	0	2.0
21	0	1	0	0	1.0
22	1	0	0	0	0.5
23	2	2	0	0	3.0
TOTAL	40	74	0	0	94.0
PERCENT	35.09%	64.91%	0.00%	0.00%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

核四廠門口87年12月非假日交通流量監測結果

日期: 87/12/14

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	0	0	0	0.5
1	0	2	0	0	2.0
2	0	0	0	0	0.0
3	0	3	0	0	3.5
4	1	1	0	0	1.5
5	1	5	1	1	10.0
6	0	7	0	0	9.0
7	4	16	2	0	25.0
8	10	15	0	2	23.0
9	4	13	0	0	15.0
10	3	8	3	0	15.5
11	2	9	0	1	13.0
12	8	25	0	4	41.0
13	0	17	1	2	25.0
14	2	7	0	0	8.0
15	0	10	1	0	12.0
16	0	7	0	3	16.0
17	5	11	0	3	22.5
18	2	8	0	1	12.0
19	0	4	0	0	4.0
20	3	4	0	0	5.5
21	0	2	0	0	2.0
22	2	6	0	0	7.0
23	1	2	0	0	2.5
TOTAL	49	182	8	17	273.5
PERCENT	19.14%	71.09%	3.13%	6.64%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

核四廠門口87年12月假日交通流量監測結果

日期: 87/12/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	6	0	0	6.5
1	0	4	0	0	4.0
2	0	1	0	0	1.0
3	0	2	0	0	2.0
4	1	2	0	0	2.5
5	1	4	0	0	4.5
6	2	5	0	0	6.0
7	11	16	1	0	23.5
8	8	9	3	3	28.0
9	3	10	2	1	18.5
10	2	6	0	2	13.0
11	0	7	0	2	13.0
12	3	5	0	0	6.5
13	1	9	1	0	11.5
14	0	4	1	1	9.0
15	0	4	0	0	4.0
16	0	3	0	2	9.0
17	5	5	0	3	16.5
18	1	3	0	1	6.5
19	0	6	0	0	6.0
20	0	4	0	0	4.0
21	1	2	0	0	2.5
22	0	1	0	0	1.0
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	40	120	8	15	201.0
PERCENT	21.86%	65.57%	4.37%	8.20%	

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

中環科技事業股份有限公司

87年1月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-)

採樣日期：87.1.6

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		-	$\mu\text{mho/cm}_{25}$	$^{\circ}/_{\text{oo}}$	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	-	-	-	-	2.0	0.010	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)	17.0	7.27	110	-	2.0	0.49	0.018	1.8	10.00	ND	5.2	0.22	ND	0.045	0.015	ND	0.0038	ND	ND
新社大橋(DHS-2)	16.8	7.01	119	-	4.0	0.51	0.012	1.1	8.69	ND	4.8	0.22	ND	0.065	ND	ND	ND	ND	ND
上游水文站(DHS-3)	16.6	6.86	114	-	2.3	0.34	0.041	1.2	6.44	ND	4.4	0.24	0.0056	0.074	ND	ND	ND	ND	ND
澳底二號橋(DHS-4)	16.8	7.09	185	-	7.4	0.50	0.043	1.5	8.79	5.2	4.0	0.26	ND	0.19	ND	ND	ND	ND	ND
石碇溪廠界站(DHS-5)	16.2	7.58	102	-	4.6	0.42	0.033	1.0	8.64	6.9	13.1	0.47	0.0087	0.13	ND	ND	0.0050	ND	ND
雙溪河口	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石碇河口	-	-	-	34.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

中環科技事業股份有限公司

87年2月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-)

採樣日期：87.2.11

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		-	$\mu\text{mho/cm}_{25}$	$^{\circ}/_{\text{oo}}$	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	-	-	-	-	2.0	0.010	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)	19.3	7.94	107	-	2.6	0.56	0.013	1.8	9.25	2.7	ND	0.040	ND	0.034	ND	ND	ND	ND	ND
新社大橋(DHS-2)	18.2	6.69	129	-	3.6	0.64	0.036	ND	9.37	9.0	ND	0.16	0.0081	0.11	0.030	ND	0.0056	ND	ND
上游水文站(DHS-3)	18.4	7.92	101	-	4.2	0.70	0.032	1.8	8.66	12.3	ND	0.17	ND	0.31	0.033	ND	0.0055	ND	ND
澳底二號橋(DHS-4)	19.4	6.92	170	-	ND	0.60	0.0070	1.7	9.79	6.6	ND	0.070	ND	0.051	0.0085	ND	ND	ND	0.00072
石碇溪廠界站(DHS-5)	16.6	6.36	105	-	8.0	0.63	0.022	ND	8.93	7.6	ND	0.17	0.050	0.21	0.011	ND	ND	ND	ND
雙溪河口	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石碇河口	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

中環科技事業股份有限公司

87年3月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-)

採樣日期：87.3.11

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		-	$\mu\text{mho/cm}_{25}$	$^{\circ}/_{\text{oo}}$	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	-	-	-	-	2.0	0.010	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)	17.7	6.47	85	-	21.5	0.57	0.013	1.4	9.12	3.6	ND	ND	ND	0.052	0.0089	ND	ND	ND	0.00077
新社大橋(DHS-2)	17.1	6.51	81	-	22.2	0.70	0.052	2.0	7.40	8.8	ND	0.15	ND	0.13	0.012	ND	ND	ND	0.014
上游水文站(DHS-3)	16.9	5.37	99	-	25.5	0.60	0.024	2.3	7.66	5.8	ND	ND	ND	0.061	0.0078	ND	ND	ND	0.00077
澳底二號橋(DHS-4)	18.0	6.58	118	-	16.2	0.65	0.084	1.6	8.80	5.6	ND	0.070	ND	0.099	0.011	ND	ND	ND	0.0010
石碇溪廠界站(DHS-5)	16.8	6.68	157	-	26.1	0.76	0.035	2.6	7.29	8.3	ND	0.10	ND	0.120	0.0099	ND	ND	ND	ND
雙溪河口	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石碇河口	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

中環科技事業股份有限公司

87年1月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(PJ8604-)

採樣日期：87.1.6

檢測項目		流量	pH	導電度	懸浮固體	BOD	油脂	氨氮
單 位		CMD	-	$\mu\text{ mho/cm}$ 25	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		-	-	-	2.0	1.0	2.0	0.040
辦公區排水口(一)	WHS-1	51.0	6.91	352	1.6	2.8	ND	0.36
宿舍區排水口	WHS-2	2358	7.25	313	11	7.8	2.5	3.40
辦公區排水口(二)	WHS-3	84.2	6.78	385	8.1	2.1	2.8	0.37
西邊排水渠	WHS-4	-	7.63	200	2.1	ND	ND	0.26
鹽寮一號橋排洪渠道出口	WHS-5	-	7.79	672	3.2	ND	ND	0.15
鹽寮三號橋排洪渠道出口	WHS-6	1193	7.69	215	2.1	ND	ND	0.15

註：WHS-4, -5為滯流水。

中環科技事業股份有限公司

87年2月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(PJ8604-)

採樣日期：87.2.11

檢測項目		流量	pH	導電度	懸浮固體	BOD	油脂	氨氮
單 位		CMD	-	$\mu\text{ mho/cm}$ 25	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		-	-	-	2.0	1.0	2.0	0.040
辦公區排水口(一)	WHS-1	90.0	6.41	373	3.8	2.3	2.6	0.33
宿舍區排水口	WHS-2	3755	6.29	212	9.0	4.0	3.6	3.19
辦公區排水口(二)	WHS-3	137	6.75	370	7.9	ND	ND	0.25
西邊排水渠	WHS-4	-	7.41	176	5.6	ND	2.1	ND
鹽寮一號橋排洪渠道出口	WHS-5	-	7.36	615	35	1.2	ND	0.079
鹽寮三號橋排洪渠道出口	WHS-6	1967	6.26	177	6.1	ND	ND	0.051

註: WHS-4、WHS-5為滯流水。

中環科技事業股份有限公司

87年3月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(PJ8604-)

採樣日期：87.3.11

檢測項目		流量	pH	導電度	懸浮固體	BOD	油脂	氨氮
單 位		CMD	-	$\mu\text{ mho/cm}$ 25	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限(D.L.)		-	-	-	2.0	1.0	2.0	0.040
辦公區排水口(一)	WHS-1	519	6.27	177	11.2	1.6	2.3	0.22
宿舍區排水口	WHS-2	19500	6.92	138	14.3	3.9	ND	0.36
辦公區排水口(二)	WHS-3	414	7.13	112	9.9	4.1	2.4	0.18
西邊排水渠	WHS-4	20300	7.25	157	14.6	ND	ND	0.31
鹽寮一號橋排洪渠道出口	WHS-5	-	7.37	367	50.0	2.3	2.3	0.15
鹽寮三號橋排洪渠道出口	WHS-6	19800	7.21	155	28.4	ND	ND	0.29

註：WHS-5為滯流水。

87 年 10 月地下水位調查月報表

民國 87 年 10 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 雨	0.90 7:50	2.65 7:55	1.90 8:00	2.22 8:05	13.28 8:10	2.45 8:15	17.33 8:20	14.00 7:00	11.23 7:10	12.02 7:25	8.07 7:35	4.23 7:45
4 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 晴	0.10 7:30	2.10 7:35	1.61 7:40	1.95 7:45	12.81 7:50	2.40 7:55	16.98 8:00	12.50 6:30	10.18 6:45	9.94 7:00	7.75 7:10	3.79 7:25
10 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17 晴	0.00 16:35	1.77 16:40	0.76 16:45	1.01 16:50	10.93 16:55	1.92 17:00	15.73 17:05	10.95 15:40	7.90 15:55	7.93 16:10	7.65 16:20	3.21 16:30
18 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24 雨	0.00 9:35	1.88 9:40	1.86 9:45	1.77 9:50	9.23 9:55	1.91 10:00	15.38 10:05	10.25 8:35	8.00 8:50	8.06 9:05	7.75 9:15	3.85 9:30
25 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31 陰	0.85 15:35	2.28 15:40	1.85 15:45	1.44 15:50	8.07 15:55	2.48 16:00	14.72 16:05	13.24 14:50	11.06 15:00	11.62 15:15	7.97 15:20	4.05 15:30

註：表中數值表示地下水水面至監測井井頂之距離，以監測井井頂之標高減去表中數值即爲水位標

高。

87 年 11 月地下水位調查月報表

民國 87 年 11 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 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 晴	1.60	2.73	2.15	2.07	8.20	2.80	15.24	14.85	11.32	10.44	7.88	4.66
	14:20	14:25	14:30	14:35	14:40	14:45	14:50	15:10	15:25	15:40	15:50	16:10
8 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14 晴	2.17	3.57	2.64	2.68	8.84	2.97	15.82	15.40	12.00	11.40	8.10	5.47
	14:35	14:40	14:45	14:50	14:55	15:00	15:05	13:35	13:50	14:05	14:15	14:30
15 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21 雨	0.00	1.28	1.20	1.22	9.53	1.89	16.16	11.13	7.77	7.28	7.63	3.57
	15:05	15:10	15:15	15:20	15:25	15:30	15:35	14:10	14:25	14:40	14:50	15:00
22 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28 雨	0.00	1.56	0.97	1.28	9.77	2.08	16.06	10.04	7.78	7.27	7.58	3.52
	10:15	10:20	10:25	10:30	10:35	10:40	10:45	9:20	9:35	9:45	9:50	10:10
29 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：表中數值表示地下水水面至監測井井頂之距離，以監測井井頂之標高減去表中數值即爲水位標高。

87 年 12 月地下水位調查月報表

民國 87 年 12 月 單位：公尺 . 表示無觀測 上行為水位 下行為時間

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	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
3	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
4	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
5	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
6	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
7	雨	0.00	2.03	1.77	2.01	9.42	2.16	15.87	10.03	10.26	9.25	7.70	3.81
		10:05	10:10	10:15	10:20	10:25	10:30	10:35	9:10	9:25	9:35	9:45	10:00
8	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
9	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
10	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
11	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
12	雨	0.00	2.07	1.97	2.40	9.64	2.36	16.07	11.20	11.46	10.25	7.78	4.20
		8:35	8:40	8:45	8:50	8:55	9:00	9:05	7:40	7:55	8:10	8:20	8:30
13	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
14	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
15	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
16	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
17	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
18	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
19	雨	0.00	2.27	2.03	2.35	9.97	2.48	16.24	11.43	11.75	10.65	7.77	4.23
		7:50	7:55	8:00	8:05	8:10	8:15	8:20	7:00	7:10	7:25	7:35	7:45
20	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
21	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
22	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
23	雨	..	.	.	.	..	.	.	..				
24	陰	0.00	1.77	1.13	1.52	9.96	2.28	16.06	11.20	8.02	7.67	7.57	3.20
		14:45	14:50	14:55	15:00	15:05	15:10	15:15	14:00	14:10	14:20	14:25	14:40
25	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
26	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
27	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
28	陰	..	.	.	.	..	.	.	..				
29	陰	..	.	.	.	..	.	.	..				
30	晴	..	.	.	.	..	.	.	..				
31	雨	0.00	3.17	2.23	2.42	9.58	3.02	15.97	11.52	11.70	10.92	7.78	4.66
		8:40	8:45	8:50	8:55	9:00	9:05	9:10	8:00	8:10	8:20	8:25	8:35

註：表中數值表示地下水水面至監測井井頂之距離，以監測井井頂之標高減去表中數值即為水位標高。

87 年 10 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM06] [地面標高 05.93 公尺] [管頂標高 06.43 公尺] [井深 12.47 公尺] [儀器安裝標高 -03.57 公尺] [單位:公尺]

時間 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	4.955	4.947	4.939	4.931	4.924	4.916	4.909	4.901	4.893	4.886	4.879	4.872	4.880	4.963	0001	4.770	2359
	4.863	4.856	4.848	4.839	4.831	4.822	4.814	4.805	4.796	4.788	4.779	4.770					
02	4.761	4.753	4.744	4.736	4.728	4.720	4.713	4.706	4.698	4.691	4.685	4.676	4.677	4.771	0001	4.590	2353
	4.669	4.663	4.656	4.649	4.641	4.634	4.625	4.618	4.610	4.603	4.596	4.591					
03	4.583	4.576	4.570	4.564	4.557	4.552	4.544	4.539	4.532	4.527	4.521	4.516	4.518	4.590	0001	4.452	2352
	4.510	4.505	4.500	4.495	4.489	4.484	4.478	4.472	4.467	4.462	4.457	4.452					
04	4.448	4.442	4.437	4.432	4.427	4.421	4.415	4.410	4.405	4.400	4.395	4.390	4.426	4.646	2359	4.362	1758
	4.386	4.381	4.377	4.371	4.367	4.363	4.402	4.408	4.467	4.520	4.586	4.646					
05	4.690	4.724	4.746	4.768	4.802	4.821	4.868	4.909	4.962	5.003	5.059	5.104	5.043	5.271	1840	4.647	0001
	5.149	5.190	5.223	5.247	5.261	5.269	5.270	5.266	5.259	5.251	5.244	5.235					
06	5.226	5.216	5.205	5.209	5.212	5.213	5.217	5.220	5.223	5.228	5.231	5.234	5.229	5.266	2336	5.199	0331
	5.236	5.240	5.240	5.236	5.231	5.229	5.231	5.235	5.237	5.250	5.250	5.264					
07	5.275	5.285	5.299	5.318	5.327	5.336	5.344	5.347	5.347	5.341	5.332	5.323	5.285	5.349	0833	5.168	2358
	5.314	5.302	5.291	5.279	5.264	5.252	5.239	5.226	5.211	5.197	5.183	5.168					
08	5.154	5.140	5.126	5.112	5.098	5.085	5.073	5.060	5.048	5.036	5.014	4.996	5.004	5.168	0001	4.882	2359
	4.983	4.971	4.959	4.948	4.940	4.931	4.922	4.914	4.905	4.898	4.889	4.882					
09	4.874	4.866	4.858	4.850	4.840	4.831	4.823	4.814	4.805	4.796	4.787	4.777	4.776	4.882	0001	4.665	2359
	4.767	4.758	4.748	4.739	4.729	4.721	4.711	4.702	4.692	4.683	4.675	4.666					
10	4.657	4.649	4.640	4.631	4.622	4.630	4.637	4.721	4.890	5.078	5.233	5.339	5.336	6.076	2011	4.618	0528
	5.474	5.628	5.808	5.926	5.975	6.009	6.029	6.072	6.065	6.028	5.994	5.963					
11	5.934	5.907	5.880	5.854	5.828	5.803	5.776	5.751	5.727	5.703	5.678	5.653	5.663	5.963	0001	5.393	2356
	5.631	5.606	5.585	5.564	5.541	5.521	5.499	5.479	5.458	5.436	5.414	5.393					
12	5.369	5.347	5.325	5.303	5.280	5.258	5.236	5.214	5.193	5.173	5.150	5.131	5.143	5.392	0001	4.936	2358
	5.112	5.094	5.076	5.059	5.040	5.024	5.007	4.993	4.977	4.963	4.949	4.936					
13	4.924	4.912	4.900	4.888	4.878	4.866	4.855	4.842	4.831	4.819	4.806	4.793	4.790	4.936	0001	4.638	2359
	4.781	4.768	4.754	4.741	4.728	4.714	4.701	4.688	4.674	4.662	4.649	4.638					
14	4.627	4.616	4.606	4.597	4.587	4.578	4.569	4.561	4.554	4.545	4.538	4.531	4.537	4.638	0003	4.459	2343
	4.525	4.518	4.511	4.506	4.499	4.493	4.487	4.482	4.475	4.469	4.463	4.459					
15	4.454	4.448	4.443	4.437	4.431	4.425	4.420	4.414	4.409	4.402	4.399	4.394	4.575	5.643	2359	4.389	1319
	4.391	4.397	4.402	4.430	4.476	4.521	4.645	4.833	4.994	5.172	5.416	5.643					
16	5.789	5.931	5.983	6.046	6.080	6.139	6.179	6.175	6.141	6.095	6.067	6.040	6.084	6.210	1634	5.644	0001
	6.028	6.093	6.171	6.197	6.203	6.201	6.181	6.150	6.119	6.085	6.053	6.027					
17	6.000	5.977	5.956	5.932	5.912	5.891	5.870	5.850	5.828	5.809	5.789	5.770	5.772	6.026	0001	5.542	2355
	5.750	5.728	5.708	5.689	5.670	5.650	5.632	5.613	5.595	5.578	5.560	5.542					
18	5.524	5.506	5.487	5.468	5.447	5.426	5.406	5.384	5.365	5.344	5.324	5.303	5.305	5.542	0001	5.072	2358
	5.284	5.264	5.244	5.223	5.204	5.184	5.165	5.145	5.125	5.107	5.089	5.072					
19	5.056	5.040	5.023	5.008	4.992	4.977	4.962	4.948	4.935	4.922	4.908	4.894	4.894	5.072	0001	4.721	2359
	4.881	4.867	4.853	4.838	4.824	4.810	4.796	4.779	4.765	4.750	4.736	4.721					
20	4.706	4.691	4.674	4.660	4.646	4.632	4.620	4.606	4.594	4.582	4.571	4.560	4.573	4.721	0001	4.466	2358
	4.551	4.544	4.534	4.525	4.517	4.508	4.501	4.493	4.487	4.479	4.473	4.467					
21	4.459	4.454	4.448	4.441	4.435	4.429	4.422	4.417	4.410	4.405	4.400	4.395	4.396	4.466	0001	4.335	2342
	4.389	4.385	4.379	4.374	4.368	4.364	4.359	4.353	4.348	4.344	4.339	4.335					
22	4.330	4.326	4.321	4.317	4.312	4.307	4.303	4.297	4.294	4.290	4.286	4.283	4.283	4.335	0001	4.235	2347
	4.278	4.275	4.271	4.267	4.262	4.258	4.254	4.249	4.245	4.241	4.239	4.235					
23	4.231	4.228	4.226	4.221	4.217	4.214	4.211	4.208	4.211	4.239	4.261	4.284	4.291	4.417	2357	4.208	0756
	4.304	4.319	4.330	4.337	4.344	4.350	4.360	4.372	4.384	4.395	4.406	4.417					
24	4.429	4.441	4.455	4.470	4.485	4.503	4.522	4.541	4.558	4.575	4.594	4.612	4.616	4.832	2359	4.417	0001
	4.631	4.651	4.670	4.689	4.707	4.725	4.744	4.765	4.784	4.802	4.818	4.832					
25	4.843	4.854	4.869	4.891	4.927	4.982	5.076	5.196	5.387	5.612	5.903	6.052	5.607	6.140	1416	4.832	0001
	6.077	6.130	6.136	6.109	6.095	6.073	6.030	5.995	5.975	5.979	5.963	5.941					
26	5.915	5.892	5.866	5.848	5.844	5.895	5.993	6.110	6.155	6.167	6.162	6.152	5.987	6.169	1010	5.838	0438
	6.124	6.086	6.051	6.021	5.996	5.971	5.944	5.922	5.900	5.885	5.879	5.877					

27	5.858	5.838	5.817	5.797	5.777	5.760	5.760	5.742	5.730	5.751	5.747	5.733	5.798	5.966	2354	5.657	1702
	5.717	5.703	5.689	5.674	5.660	5.786	5.900	5.934	5.951	5.949	5.959	5.966					
28	5.960	5.945	5.929	5.912	5.894	5.876	5.858	5.837	5.817	5.798	5.779	5.761	5.760	5.966	0001	5.547	2356
	5.740	5.720	5.702	5.683	5.664	5.647	5.628	5.610	5.593	5.577	5.561	5.547					
29	5.529	5.511	5.493	5.473	5.453	5.433	5.412	5.392	5.371	5.352	5.333	5.313	5.315	5.547	0001	5.092	2359
	5.294	5.275	5.256	5.237	5.216	5.197	5.178	5.160	5.143	5.124	5.109	5.092					
30	5.076	5.061	5.045	5.032	5.016	5.003	4.989	4.975	4.962	4.949	4.937	4.925	4.928	5.092	0001	4.774	2358
	4.913	4.900	4.889	4.876	4.865	4.853	4.839	4.827	4.814	4.801	4.787	4.774					
31	4.761	4.747	4.734	4.719	4.707	4.693	4.680	4.666	4.653	4.642	4.631	4.620	4.629	4.774	0001	4.516	2359
	4.610	4.599	4.590	4.580	4.572	4.562	4.554	4.547	4.537	4.531	4.523	4.516					

月平均水位值 5.036 公尺

月最高水位值 6.210 公尺，發生時間 16 日 16:34

月最低水位值 4.208 公尺，發生時間 23 日 07:56

校驗記錄:

87 年 10 月 15 日 08:45 4.41 公尺

備註:

1. 87 年 10 月 08 日,水井抽水清洗

87 年 10 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續一）

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	1.217	1.218	1.218	1.219	1.218	1.218	1.218	1.216	1.217	1.213	1.212	1.212	1.218	1.228	2012	1.211	1122
	1.212	1.213	1.214	1.216	1.218	1.219	1.219	1.219	1.220	1.224	1.225	1.224					
02	1.224	1.225	1.225	1.226	1.229	1.229	1.227	1.227	1.226	1.225	1.223	1.226	1.230	1.244	2020	1.221	0015
	1.228	1.226	1.231	1.230	1.228	1.232	1.232	1.236	1.236	1.239	1.240	1.240					
03	1.243	1.245	1.246	1.249	1.251	1.251	1.252	1.253	1.253	1.253	1.255	1.256	1.256	1.276	2313	1.239	0001
	1.259	1.257	1.257	1.258	1.260	1.259	1.264	1.267	1.266	1.272	1.271	1.271					
04	1.275	1.283	1.274	1.277	1.281	1.285	1.283	1.285	1.286	1.290	1.290	1.289	1.291	1.321	2350	1.267	0007
	1.289	1.293	1.294	1.294	1.296	1.296	1.300	1.302	1.305	1.312	1.313	1.320					
05	1.325	1.333	1.338	1.341	1.342	1.354	1.356	1.364	1.371	1.378	1.380	1.388	1.389	1.460	2247	1.319	0003
	1.400	1.404	1.410	1.417	1.418	1.424	1.432	1.437	1.438	1.445	1.446	1.449					
06	1.453	1.453	1.462	1.464	1.474	1.473	1.479	1.477	1.482	1.485	1.491	1.494	1.490	1.529	2332	1.447	0005
	1.492	1.499	1.506	1.504	1.507	1.505	1.505	1.510	1.517	1.516	1.524	1.523					
07	1.527	1.529	1.535	1.536	1.540	1.536	1.537	1.540	1.541	1.547	1.548	1.550	1.548	1.572	2302	1.521	0121
	1.552	1.554	1.552	1.554	1.557	1.561	1.562	1.562	1.565	1.568	1.569	1.568					
08	1.568	1.569	1.568	1.570	1.573	1.568	1.567	1.572	1.574	1.575	1.576	1.584	1.586	1.607	2322	1.562	0115
	1.587	1.591	1.593	1.588	1.588	1.593	1.594	1.594	1.594	1.601	1.603	1.604					
09	1.598	1.603	1.601	1.599	1.596	1.599	1.598	1.601	1.601	1.607	1.609	1.611	1.608	1.626	2313	1.594	0102
	1.609	1.605	1.613	1.614	1.615	1.614	1.613	1.617	1.624	1.620	1.624	1.626					
10	1.623	1.626	1.630	1.630	1.629	1.630	1.630	1.630	1.631	1.644	1.651	1.654	1.663	1.739	2359	1.618	0019
	1.662	1.667	1.676	1.679	1.684	1.689	1.699	1.708	1.715	1.722	1.729	1.737					
11	1.745	1.752	1.758	1.764	1.769	1.772	1.770	1.779	1.786	1.789	1.798	1.803	1.805	1.883	2357	1.735	0014
	1.808	1.818	1.821	1.827	1.834	1.839	1.846	1.850	1.858	1.865	1.874	1.882					
12	1.890	1.896	1.901	1.907	1.915	1.921	1.926	1.936	1.945	1.951	1.962	1.969	1.969	2.068	2358	1.881	0002
	1.976	1.983	1.995	2.001	2.009	2.016	2.024	2.033	2.035	2.048	2.059	2.066					
13	2.077	2.083	2.095	2.101	2.109	2.116	2.120	2.130	2.137	2.142	2.147	2.155	2.156	2.236	2339	2.066	0002
	2.163	2.170	2.176	2.185	2.186	2.201	2.206	2.212	2.214	2.225	2.231	2.234					
14	2.243	2.249	2.254	2.267	2.267	2.271	2.273	2.287	2.288	2.290	2.292	2.298	2.298	2.353	2358	2.235	0002
	2.303	2.309	2.308	2.318	2.321	2.320	2.330	2.329	2.335	2.341	2.343	2.348					
15	2.349	2.354	2.362	2.363	2.365	2.361	2.373	2.374	2.374	2.376	2.381	2.380	2.388	2.456	2358	2.343	0001
	2.386	2.393	2.388	2.398	2.402	2.405	2.411	2.424	2.427	2.435	2.443	2.454					
16	2.454	2.471	2.478	2.480	2.488	2.507	2.508	2.525	2.532	2.537	2.552	2.548	2.548	2.645	2339	2.452	0001
	2.552	2.556	2.568	2.570	2.580	2.589	2.600	2.611	2.616	2.627	2.637	2.645					
17	2.653	2.667	2.674	2.685	2.700	2.709	2.724	2.732	2.742	2.756	2.765	2.778	2.782	2.936	2358	2.644	0018
	2.790	2.806	2.817	2.827	2.844	2.859	2.874	2.881	2.895	2.908	2.920	2.936					
18	2.950	2.962	2.974	2.986	2.992	3.008	3.019	3.031	3.051	3.058	3.070	3.077	3.078	3.210	2355	2.933	0013
	3.094	3.103	3.116	3.125	3.138	3.152	3.158	3.175	3.182	3.189	3.193	3.210					
19	3.217	3.223	3.238	3.240	3.250	3.253	3.263	3.267	3.279	3.281	3.295	3.294	3.289	3.350	2359	3.208	0007
	3.303	3.304	3.313	3.318	3.321	3.322	3.328	3.330	3.337	3.337	3.348	3.350					
20	3.349	3.349	3.353	3.354	3.354	3.356	3.365	3.367	3.365	3.369	3.369	3.371	3.367	3.383	1912	3.340	0019
	3.367	3.373	3.375	3.374	3.373	3.375	3.376	3.375	3.373	3.382	3.379	3.378					
21	3.379	3.379	3.380	3.377	3.373	3.368	3.366	3.365	3.362	3.366	3.367	3.361	3.361	3.384	0037	3.335	2343
	3.361	3.363	3.361	3.357	3.354	3.349	3.351	3.349	3.343	3.339	3.343	3.339					
22	3.339	3.335	3.331	3.325	3.320	3.323	3.315	3.311	3.311	3.308	3.306	3.308	3.304	3.343	0119	3.268	2317
	3.303	3.301	3.297	3.295	3.291	3.290	3.287	3.282	3.282	3.275	3.275	3.272					
23	3.271	3.267	3.267	3.265	3.256	3.258	3.256	3.252	3.246	3.245	3.247	3.253	3.248	3.276	0016	3.220	2347
	3.248	3.247	3.245	3.240	3.241	3.229	3.229	3.229	3.233	3.232	3.227	3.226					
24	3.223	3.219	3.219	3.214	3.216	3.211	3.215	3.201	3.204	3.198	3.201	3.196	3.201	3.233	0006	3.177	2357
	3.203	3.201	3.198	3.192	3.193	3.191	3.191	3.187	3.186	3.183	3.184	3.177					
25	3.180	3.182	3.180	3.179	3.175	3.169	3.179	3.173	3.181	3.185	3.186	3.202	3.203	3.254	2308	3.165	0518
	3.208	3.215	3.217	3.214	3.226	3.221	3.229	3.232	3.229	3.244	3.243	3.244					
26	3.254	3.252	3.260	3.255	3.263	3.274	3.268	3.275	3.281	3.295	3.305	3.308	3.310	3.390	2359	3.245	0001
	3.321	3.326	3.329	3.338	3.345	3.340	3.348	3.353	3.364	3.376	3.381	3.389					

27	3.395	3.400	3.403	3.410	3.417	3.417	3.423	3.438	3.445	3.451	3.456	3.472	3.471	3.564	2359	3.383	0001
	3.482	3.487	3.494	3.502	3.506	3.517	3.520	3.531	3.542	3.547	3.556	3.563					
28	3.574	3.581	3.591	3.596	3.601	3.599	3.614	3.618	3.625	3.629	3.638	3.647	3.645	3.723	2359	3.560	0011
	3.653	3.660	3.666	3.671	3.678	3.686	3.688	3.698	3.704	3.711	3.715	3.723					
29	3.729	3.733	3.741	3.747	3.747	3.754	3.758	3.763	3.763	3.771	3.775	3.780	3.779	3.829	2302	3.714	0011
	3.790	3.791	3.796	3.799	3.804	3.808	3.811	3.813	3.822	3.820	3.824	3.826					
30	3.835	3.836	3.838	3.840	3.844	3.846	3.847	3.848	3.849	3.847	3.850	3.857	3.853	3.872	2246	3.823	0007
	3.855	3.861	3.861	3.865	3.864	3.871	3.862	3.864	3.865	3.865	3.869	3.866					
31	3.868	3.869	3.873	3.869	3.871	3.870	3.867	3.868	3.866	3.867	3.869	3.867	3.864	3.877	0410	3.840	2332
	3.877	3.868	3.866	3.864	3.861	3.862	3.862	3.850	3.851	3.850	3.845	3.845					

月平均水位值 2.523 公尺

月最高水位值 3.877 公尺，發生時間 31 日 04:10

月最低水位值 1.211 公尺，發生時間 01 日 11:22

校驗記錄:

87 年 10 月 13 日 09:10 2.13 公尺

備註:

1. 87 年 10 月 08 日,水井抽水清洗

87 年 10 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續二）

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	39.840	39.830	39.820	39.810	39.810	39.800	39.790	39.780	39.770	39.760	39.760	39.750	39.750	39.840	0001	39.660	2306
	39.750	39.740	39.740	39.730	39.720	39.710	39.700	39.690	39.680	39.670	39.670	39.660					
02	39.650	39.650	39.640	39.630	39.630	39.610	39.600	39.590	39.580	39.580	39.570	39.560	39.510	39.660	0001	39.470	2346
	39.560	39.560	39.550	39.540	39.530	39.520	39.510	39.500	39.490	39.480	39.470	39.470					
03	39.470	39.460	39.450	39.450	39.440	39.420	39.410	39.400	39.390	39.380	39.380	39.380	39.380	39.470	0001	39.290	2346
	39.370	39.370	39.360	39.360	39.350	39.340	39.330	39.320	39.310	39.300	39.300	39.290					
04	39.290	39.280	39.280	39.270	39.270	39.260	39.250	39.240	39.230	39.220	39.220	39.210	39.240	39.380	2358	39.200	1750
	39.210	39.210	39.210	39.210	39.200	39.200	39.210	39.220	39.230	39.270	39.310	39.380					
05	39.460	39.550	39.630	39.710	39.780	39.850	39.930	39.990	40.070	40.140	40.200	40.270	40.140	40.500	1858	39.380	0001
	40.320	40.380	40.420	40.460	40.480	40.490	40.500	40.490	40.490	40.470	40.460	40.450					
06	40.440	40.420	40.410	40.400	40.390	40.380	40.370	40.380	40.390	40.400	40.420	40.430	40.430	40.480	2357	40.370	0635
	40.450	40.460	40.470	40.480	40.480	40.470	40.470	40.460	40.450	40.460	40.470	40.480					
07	40.490	40.510	40.530	40.550	40.560	40.570	40.580	40.590	40.600	40.590	40.530	40.510	40.380	40.600	0817	40.260	2310
	40.510	40.510	40.490	40.480	40.450	40.430	40.400	40.370	40.340	40.310	40.290	40.260					
08	40.240	40.220	40.200	40.190	40.170	40.150	40.130	40.110	40.090	40.080	40.060	40.050	40.060	40.260	0001	39.910	2356
	40.040	40.030	40.020	40.010	39.990	39.980	39.970	39.950	39.940	39.930	39.920	39.910					
09	39.900	39.890	39.880	39.880	39.870	39.860	39.850	39.840	39.830	39.820	39.810	39.800	39.800	39.910	0001	39.690	2315
	39.790	39.790	39.780	39.770	39.760	39.750	39.740	39.730	39.720	39.710	39.700	39.690					
10	39.680	39.680	39.670	39.670	39.660	39.660	39.660	39.690	39.740	39.800	39.890	40.000	40.100	40.770	2359	39.650	0606
	40.110	40.210	40.290	40.370	40.460	40.530	40.590	40.640	40.690	40.720	40.750	40.770					
11	40.790	40.790	40.780	40.770	40.750	40.730	40.700	40.670	40.630	40.600	40.570	40.540	40.540	40.790	0148	40.220	2358
	40.510	40.480	40.450	40.420	40.390	40.360	40.340	40.310	40.290	40.260	40.240	40.220					
12	40.200	40.180	40.170	40.150	40.130	40.120	40.100	40.080	40.070	40.060	40.040	40.030	40.040	40.220	0001	39.890	2307
	40.020	40.010	40.000	39.980	39.970	39.960	39.940	39.930	39.920	39.910	39.900	39.890					
13	39.880	39.870	39.860	39.850	39.840	39.830	39.810	39.800	39.790	39.780	39.770	39.760	39.760	39.890	0001	39.650	2348
	39.760	39.750	39.740	39.730	39.720	39.700	39.690	39.680	39.670	39.660	39.650	39.650					
14	39.640	39.630	39.620	39.620	39.610	39.600	39.590	39.570	39.570	39.560	39.550	39.550	39.550	39.650	0001	39.450	2336
	39.540	39.540	39.530	39.520	39.510	39.500	39.490	39.480	39.470	39.460	39.450	39.450					
15	39.440	39.440	39.430	39.430	39.420	39.410	39.400	39.390	39.380	39.370	39.370	39.370	39.480	40.070	2359	39.370	1120
	39.370	39.380	39.380	39.390	39.410	39.430	39.500	39.590	39.710	39.840	39.960	40.070					
16	40.170	40.270	40.350	40.420	40.500	40.560	40.630	40.670	40.710	40.740	40.750	40.780	40.690	40.920	2308	40.070	0001
	40.790	40.810	40.830	40.840	40.860	40.880	40.890	40.900	40.910	40.920	40.920	40.920					
17	40.910	40.890	40.870	40.840	40.810	40.770	40.730	40.690	40.650	40.610	40.580	40.550	40.570	40.920	0001	40.230	2353
	40.520	40.490	40.460	40.430	40.400	40.370	40.340	40.320	40.290	40.270	40.250	40.230					
18	40.210	40.190	40.180	40.160	40.140	40.120	40.100	40.080	40.060	40.050	40.040	40.030	40.040	40.230	0001	39.880	2348
	40.020	40.010	40.000	39.990	39.970	39.960	39.940	39.930	39.920	39.900	39.890	39.880					
19	39.870	39.870	39.860	39.850	39.840	39.830	39.810	39.800	39.780	39.770	39.760	39.750	39.760	39.880	0001	39.630	2356
	39.740	39.740	39.730	39.720	39.710	39.690	39.680	39.670	39.650	39.640	39.630	39.630					
20	39.620	39.620	39.610	39.600	39.590	39.580	39.570	39.560	39.540	39.530	39.520	39.520	39.520	39.630	0001	39.420	2339
	39.510	39.500	39.500	39.490	39.480	39.470	39.460	39.450	39.440	39.430	39.420	39.420					
21	39.410	39.410	39.400	39.400	39.390	39.380	39.370	39.360	39.350	39.340	39.330	39.330	39.340	39.420	0001	39.250	2355
	39.330	39.320	39.320	39.310	39.310	39.300	39.290	39.280	39.270	39.260	39.250	39.250					
22	39.250	39.240	39.240	39.240	39.230	39.220	39.220	39.210	39.200	39.190	39.190	39.180	39.190	39.250	0001	39.120	2345
	39.180	39.180	39.180	39.170	39.170	39.160	39.150	39.140	39.130	39.130	39.120	39.120					
23	39.110	39.110	39.110	39.110	39.110	39.110	39.110	39.100	39.110	39.110	39.130	39.150	39.220	39.520	2358	39.100	0752
	39.180	39.200	39.230	39.260	39.290	39.310	39.340	39.380	39.410	39.450	39.490	39.520					
24	39.560	39.600	39.630	39.660	39.690	39.710	39.730	39.750	39.770	39.790	39.820	39.840	39.840	40.100	2351	39.530	0001
	39.870	39.890	39.920	39.940	39.970	39.990	40.020	40.040	40.060	40.070	40.090	40.100					
25	40.100	40.110	40.120	40.130	40.150	40.190	40.240	40.300	40.360	40.430	40.490	40.540	40.490	40.790	2116	40.100	0001
	40.590	40.640	40.680	40.710	40.740	40.760	40.770	40.780	40.790	40.790	40.790	40.790					
26	40.790	40.790	40.780	40.770	40.760	40.750	40.760	40.780	40.800	40.830	40.850	40.880	40.820	40.920	1519	40.710	2359
	40.900	40.910	40.920	40.920	40.910	40.890	40.870	40.840	40.810	40.780	40.750	40.710					

27	40.680	40.660	40.650	40.630	40.620	40.600	40.580	40.560	40.550	40.540	40.520	40.510	40.610	40.780	2356	40.510	1138
	40.520	40.540	40.560	40.570	40.570	40.600	40.610	40.640	40.680	40.720	40.760	40.780					
28	40.790	40.810	40.820	40.820	40.810	40.800	40.780	40.750	40.720	40.690	40.660	40.630	40.610	40.820	0255	40.300	2357
	40.600	40.560	40.530	40.500	40.470	40.440	40.420	40.390	40.370	40.340	40.320	40.300					
29	40.280	40.260	40.250	40.230	40.210	40.190	40.170	40.160	40.140	40.130	40.110	40.100	40.110	40.300	0001	39.960	2355
	40.090	40.080	40.060	40.050	40.040	40.020	40.010	40.000	39.990	39.970	39.960	39.960					
30	39.950	39.940	39.930	39.920	39.900	39.890	39.880	39.870	39.860	39.850	39.840	39.830	39.830	39.960	0003	39.710	2359
	39.820	39.810	39.800	39.790	39.780	39.770	39.760	39.750	39.740	39.730	39.720	39.710					
31	39.700	39.690	39.680	39.670	39.660	39.650	39.640	39.630	39.620	39.610	39.600	39.600	39.600	39.710	0002	39.500	2350
	39.600	39.590	39.580	39.570	39.560	39.550	39.540	39.530	39.520	39.510	39.500	39.500					

月平均水位值 39.948 公尺

月最高水位值 40.920 公尺，發生時間 16 日 23:08

月最低水位值 39.100 公尺，發生時間 23 日 07:52

校驗記錄:

87 年 10 月 20 日 09:25 39.46 公尺

備註:

1. 87 年 10 月 07 日,水井抽水清洗

87 年 11 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM06] [地面標高 05.93 公尺] [管頂標高 06.43 公尺] [井深 12.47 公尺] [儀器安裝標高 -03.57 公尺] [單位:公尺]

時間 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	4.509	4.503	4.495	4.489	4.483	4.475	4.469	4.461	4.456	4.449	4.444	4.437	4.440	4.516	0001	4.371	2357
	4.432	4.426	4.420	4.415	4.409	4.403	4.398	4.392	4.386	4.381	4.376	4.371					
02	4.367	4.362	4.358	4.354	4.348	4.342	4.338	4.332	4.327	4.323	4.318	4.314	4.285	4.371	0001	4.265	2355
	4.311	4.307	4.304	4.299	4.294	4.289	4.285	4.280	4.276	4.272	4.269	4.265					
03	4.261	4.259	4.255	4.251	4.248	4.243	4.240	4.235	4.232	4.227	4.225	4.221	4.222	4.265	0001	4.182	2329
	4.218	4.214	4.212	4.208	4.204	4.201	4.198	4.194	4.190	4.187	4.184	4.210					
04	4.291	4.329	4.375	4.414	4.452	4.476	4.494	4.509	4.518	4.519	4.525	4.531	4.435	4.558	2324	4.210	0001
	4.534	4.538	4.539	4.541	4.544	4.545	4.547	4.549	4.552	4.554	4.556	4.558					
05	4.560	4.562	4.563	4.563	4.562	4.560	4.558	4.556	4.552	4.548	4.546	4.542	4.536	4.563	0219	4.485	2359
	4.538	4.534	4.529	4.525	4.520	4.515	4.510	4.505	4.500	4.495	4.490	4.486					
06	4.479	4.475	4.470	4.463	4.457	4.451	4.445	4.438	4.432	4.426	4.420	4.414	4.414	4.485	0001	4.343	2359
	4.408	4.402	4.395	4.389	4.384	4.377	4.371	4.365	4.360	4.353	4.349	4.344					
07	4.340	4.335	4.330	4.325	4.321	4.315	4.311	4.307	4.302	4.298	4.295	4.291	4.292	4.344	0002	4.244	2353
	4.287	4.283	4.279	4.275	4.271	4.267	4.262	4.258	4.255	4.251	4.247	4.244					
08	4.241	4.237	4.233	4.230	4.227	4.223	4.218	4.214	4.211	4.208	4.205	4.202	4.201	4.244	0001	4.158	2357
	4.199	4.195	4.191	4.188	4.184	4.180	4.175	4.171	4.168	4.165	4.161	4.158					
09	4.155	4.152	4.149	4.146	4.143	4.138	4.135	4.132	4.128	4.126	4.122	4.120	4.120	4.158	0001	4.082	2352
	4.117	4.114	4.111	4.108	4.104	4.100	4.096	4.094	4.091	4.089	4.085	4.082					
10	4.079	4.076	4.074	4.071	4.068	4.066	4.062	4.059	4.056	4.053	4.051	4.049	4.048	4.083	0001	4.014	2344
	4.046	4.045	4.041	4.038	4.035	4.031	4.027	4.025	4.023	4.019	4.017	4.014					
11	4.011	4.009	4.007	4.003	4.001	3.998	3.994	3.992	3.989	3.986	3.984	3.983	3.984	4.014	0001	3.956	2314
	3.980	3.980	3.978	3.975	3.972	3.970	3.967	3.964	3.961	3.959	3.957	3.956					
12	3.954	3.952	3.951	3.947	3.946	3.943	3.940	3.937	3.934	3.933	3.931	3.930	3.930	3.956	0001	3.906	2344
	3.927	3.927	3.925	3.922	3.921	3.918	3.916	3.913	3.911	3.909	3.908	3.906					
13	3.904	3.903	3.901	3.899	3.898	3.895	3.893	3.889	3.887	3.886	3.884	3.883	3.882	3.906	0001	3.856	2329
	3.881	3.879	3.878	3.875	3.872	3.870	3.867	3.865	3.863	3.860	3.858	3.856					
14	3.854	3.852	3.851	3.849	3.846	3.843	3.841	3.837	3.835	3.833	3.832	3.831	3.833	3.856	0001	3.812	2350
	3.830	3.828	3.827	3.826	3.825	3.822	3.820	3.818	3.817	3.815	3.813	3.813					
15	3.811	3.809	3.808	3.806	3.804	3.803	3.799	3.797	3.793	3.792	3.792	3.791	3.791	3.813	0003	3.770	2312
	3.789	3.789	3.788	3.787	3.784	3.783	3.779	3.777	3.774	3.774	3.771	3.770					
16	3.768	3.766	3.765	3.763	3.760	3.758	3.755	3.753	3.750	3.749	3.747	3.746	3.747	3.770	0002	3.722	2341
	3.745	3.743	3.743	3.741	3.738	3.736	3.733	3.731	3.729	3.727	3.725	3.722					
17	3.721	3.719	3.717	3.714	3.711	3.708	3.705	3.701	3.697	3.693	3.691	3.688	3.693	3.723	0002	3.672	2331
	3.687	3.685	3.684	3.682	3.681	3.680	3.678	3.677	3.676	3.674	3.674	3.672					
18	3.671	3.669	3.669	3.667	3.666	3.663	3.661	3.660	3.660	3.660	3.663	3.669	3.698	3.789	2355	3.658	0906
	3.679	3.689	3.699	3.710	3.722	3.733	3.745	3.755	3.761	3.770	3.778	3.789					
19	3.800	3.812	3.824	3.837	3.854	3.887	3.940	3.999	4.062	4.133	4.205	4.276	4.327	4.990	2358	3.789	0001
	4.348	4.421	4.498	4.591	4.685	4.761	4.823	4.872	4.910	4.941	4.968	4.990					
20	5.013	5.032	5.047	5.060	5.070	5.078	5.083	5.088	5.087	5.086	5.083	5.079	5.058	5.090	2359	4.991	0001
	5.073	5.066	5.060	5.054	5.047	5.041	5.035	5.035	5.038	5.049	5.064	5.090					
21	5.115	5.143	5.169	5.187	5.200	5.210	5.214	5.216	5.214	5.208	5.202	5.204	5.236	5.355	2139	5.088	0004
	5.205	5.208	5.213	5.237	5.266	5.303	5.327	5.344	5.352	5.355	5.353	5.348					
22	5.341	5.336	5.338	5.348	5.370	5.397	5.422	5.439	5.447	5.454	5.453	5.448	5.384	5.455	1008	5.286	2358
	5.437	5.424	5.413	5.402	5.389	5.377	5.362	5.347	5.333	5.317	5.302	5.286					
23	5.271	5.256	5.241	5.226	5.212	5.197	5.183	5.169	5.158	5.147	5.136	5.125	5.150	5.286	0001	5.090	1749
	5.115	5.108	5.102	5.097	5.093	5.091	5.093	5.093	5.096	5.100	5.105	5.112					
24	5.121	5.129	5.137	5.145	5.150	5.152	5.151	5.151	5.153	5.154	5.156	5.159	5.160	5.196	2343	5.112	0001
	5.163	5.167	5.169	5.170	5.169	5.169	5.173	5.179	5.183	5.188	5.193	5.196					
25	5.195	5.191	5.184	5.177	5.169	5.161	5.152	5.146	5.142	5.136	5.130	5.125	5.169	5.218	2149	5.122	1252
	5.123	5.127	5.137	5.149	5.167	5.183	5.198	5.209	5.216	5.217	5.217	5.211					
26	5.203	5.195	5.187	5.177	5.168	5.158	5.147	5.136	5.127	5.117	5.107	5.097	5.099	5.211	0001	4.991	2357
	5.088	5.078	5.067	5.058	5.050	5.040	5.031	5.022	5.014	5.007	4.998	4.993					

27	4.987	4.981	4.977	4.973	4.974	5.007	5.085	5.231	5.368	5.484	5.589	5.656	5.423	5.726	1549	4.969	0446
	5.691	5.710	5.722	5.726	5.714	5.697	5.679	5.661	5.642	5.638	5.641	5.630					
28	5.614	5.599	5.584	5.568	5.551	5.535	5.517	5.501	5.484	5.468	5.450	5.432	5.422	5.629	0001	5.195	2359
	5.412	5.393	5.373	5.352	5.331	5.309	5.289	5.269	5.249	5.230	5.212	5.195					
29	5.178	5.160	5.144	5.127	5.111	5.096	5.080	5.067	5.052	5.039	5.026	5.013	5.026	5.194	0001	4.900	2358
	5.002	4.992	4.982	4.972	4.962	4.952	4.944	4.935	4.926	4.918	4.908	4.902					
30	4.892	4.883	4.874	4.865	4.856	4.847	4.838	4.828	4.819	4.810	4.799	4.790	4.790	4.901	0001	4.682	2353
	4.781	4.771	4.761	4.752	4.743	4.733	4.724	4.715	4.707	4.698	4.689	4.682					

月平均水位值 4.493 公尺

月最高水位值 5.726 公尺，發生時間 27 日 15:49

月最低水位值 3.658 公尺，發生時間 18 日 09:06

校驗記錄:

87 年 11 月 26 日 14:35 5.12 公尺

備註:

1. 87 年 11 月 04 日,水井抽水清洗

87 年 11 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續一）

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	3.845	3.842	3.841	3.838	3.835	3.831	3.825	3.823	3.821	3.815	3.810	3.812	3.811	3.850	0024	3.767	2359
	3.813	3.804	3.805	3.795	3.798	3.790	3.791	3.789	3.782	3.782	3.780	3.767					
02	3.773	3.769	3.767	3.764	3.762	3.761	3.756	3.749	3.743	3.743	3.737	3.737	3.735	3.775	0101	3.688	2316
	3.736	3.727	3.724	3.724	3.718	3.712	3.707	3.702	3.702	3.698	3.695	3.692					
03	3.685	3.687	3.686	3.686	3.678	3.683	3.671	3.673	3.670	3.664	3.660	3.659	3.658	3.695	0002	3.619	2346
	3.652	3.648	3.649	3.647	3.643	3.641	3.638	3.635	3.631	3.624	3.624	3.623					
04	3.621	3.617	3.616	3.615	3.613	3.607	3.599	3.601	3.599	3.597	3.595	3.592	3.598	3.626	0007	3.556	2308
	3.596	3.588	3.586	3.583	3.580	3.577	3.575	3.569	3.567	3.562	3.557	3.557					
05	3.551	3.551	3.542	3.540	3.539	3.534	3.533	3.528	3.527	3.524	3.517	3.516	3.516	3.557	0001	3.475	2342
	3.512	3.512	3.508	3.508	3.500	3.496	3.496	3.490	3.489	3.484	3.483	3.478					
06	3.472	3.470	3.464	3.465	3.457	3.453	3.448	3.446	3.443	3.441	3.439	3.434	3.418	3.478	0001	3.393	2246
	3.430	3.429	3.422	3.422	3.414	3.412	3.411	3.405	3.405	3.399	3.399	3.395					
07	3.392	3.387	3.382	3.376	3.372	3.369	3.361	3.360	3.355	3.358	3.352	3.349	3.348	3.394	0007	3.307	2352
	3.344	3.340	3.338	3.335	3.331	3.325	3.325	3.322	3.318	3.315	3.313	3.308					
08	3.303	3.302	3.296	3.292	3.288	3.287	3.279	3.274	3.269	3.269	3.267	3.266	3.264	3.311	0001	3.223	2344
	3.260	3.254	3.253	3.250	3.247	3.241	3.240	3.234	3.236	3.234	3.228	3.223					
09	3.223	3.218	3.215	3.211	3.203	3.197	3.192	3.188	3.184	3.187	3.180	3.177	3.178	3.228	0027	3.132	2350
	3.174	3.171	3.168	3.163	3.160	3.157	3.153	3.150	3.144	3.144	3.136	3.135					
10	3.133	3.133	3.126	3.123	3.117	3.115	3.104	3.103	3.096	3.097	3.093	3.093	3.092	3.140	0014	3.051	2244
	3.088	3.084	3.081	3.078	3.075	3.075	3.069	3.067	3.061	3.057	3.053	3.051					
11	3.051	3.046	3.043	3.037	3.034	3.031	3.024	3.020	3.018	3.015	3.015	3.009	3.010	3.059	0041	2.968	2358
	3.007	3.008	2.998	2.996	2.993	2.994	2.984	2.980	2.978	2.974	2.977	2.968					
12	2.967	2.965	2.961	2.957	2.953	2.949	2.947	2.941	2.939	2.936	2.933	2.925	2.930	2.973	0006	2.889	2345
	2.926	2.923	2.923	2.916	2.915	2.910	2.907	2.903	2.901	2.899	2.893	2.889					
13	2.889	2.890	2.884	2.880	2.884	2.877	2.872	2.862	2.860	2.856	2.854	2.850	2.852	2.895	0025	2.810	2355
	2.848	2.843	2.841	2.837	2.833	2.832	2.830	2.828	2.821	2.817	2.817	2.812					
14	2.811	2.806	2.802	2.802	2.794	2.792	2.788	2.782	2.775	2.773	2.772	2.769	2.771	2.815	0003	2.730	2349
	2.768	2.763	2.760	2.761	2.757	2.751	2.747	2.748	2.743	2.739	2.736	2.733					
15	2.732	2.727	2.724	2.723	2.721	2.716	2.710	2.709	2.707	2.703	2.700	2.699	2.698	2.737	0057	2.662	2240
	2.698	2.691	2.689	2.688	2.684	2.681	2.674	2.674	2.671	2.669	2.666	2.665					
16	2.659	2.656	2.654	2.654	2.646	2.644	2.645	2.637	2.636	2.631	2.629	2.627	2.629	2.670	0013	2.593	2357
	2.625	2.622	2.623	2.619	2.615	2.613	2.609	2.606	2.602	2.604	2.597	2.594					
17	2.591	2.592	2.586	2.581	2.581	2.578	2.578	2.569	2.568	2.570	2.565	2.562	2.565	2.599	0035	2.533	2357
	2.564	2.562	2.558	2.559	2.555	2.551	2.548	2.551	2.546	2.544	2.539	2.533					
18	2.533	2.529	2.528	2.525	2.523	2.521	2.519	2.512	2.512	2.509	2.507	2.506	2.510	2.543	0012	2.482	2349
	2.507	2.507	2.505	2.501	2.503	2.499	2.496	2.493	2.497	2.490	2.488	2.485					
19	2.480	2.481	2.480	2.477	2.477	2.475	2.471	2.470	2.468	2.467	2.469	2.465	2.468	2.488	0016	2.453	2237
	2.463	2.463	2.464	2.465	2.465	2.459	2.462	2.462	2.461	2.459	2.456	2.457					
20	2.458	2.453	2.455	2.451	2.451	2.454	2.450	2.447	2.447	2.448	2.447	2.449	2.445	2.461	0016	2.431	2309
	2.446	2.445	2.444	2.439	2.441	2.437	2.441	2.438	2.442	2.442	2.434	2.437					
21	2.435	2.436	2.435	2.431	2.431	2.431	2.425	2.425	2.430	2.428	2.428	2.428	2.425	2.440	0415	2.411	2236
	2.429	2.422	2.419	2.418	2.423	2.421	2.419	2.422	2.419	2.419	2.414	2.413					
22	2.410	2.413	2.409	2.410	2.409	2.407	2.406	2.406	2.404	2.409	2.407	2.408	2.408	2.419	0014	2.398	1919
	2.409	2.410	2.405	2.408	2.409	2.402	2.404	2.403	2.405	2.405	2.408	2.401					
23	2.400	2.399	2.395	2.396	2.398	2.394	2.394	2.391	2.388	2.387	2.391	2.388	2.390	2.406	0056	2.382	1758
	2.385	2.388	2.386	2.386	2.389	2.385	2.385	2.386	2.390	2.388	2.389	2.391					
24	2.389	2.390	2.389	2.390	2.388	2.382	2.383	2.383	2.388	2.388	2.388	2.390	2.389	2.400	2258	2.378	0934
	2.391	2.395	2.394	2.388	2.389	2.387	2.388	2.388	2.393	2.397	2.399	2.399					
25	2.400	2.394	2.399	2.397	2.390	2.393	2.389	2.393	2.388	2.388	2.394	2.400	2.398	2.415	2234	2.384	0620
	2.400	2.405	2.402	2.405	2.406	2.409	2.406	2.407	2.404	2.404	2.410	2.409					
26	2.411	2.409	2.408	2.409	2.407	2.404	2.401	2.402	2.399	2.402	2.402	2.405	2.405	2.413	0134	2.395	0829
	2.407	2.406	2.407	2.407	2.406	2.407	2.406	2.408	2.407	2.407	2.406	2.407					

27	2.411	2.412	2.410	2.409	2.407	2.412	2.412	2.416	2.421	2.428	2.431	2.441	2.441	2.490	2340	2.405	0510
	2.445	2.449	2.457	2.461	2.463	2.463	2.470	2.472	2.474	2.478	2.482	2.486					
28	2.487	2.492	2.498	2.505	2.501	2.506	2.502	2.511	2.510	2.512	2.517	2.524	2.524	2.567	2334	2.484	0002
	2.528	2.530	2.535	2.536	2.541	2.542	2.546	2.549	2.553	2.559	2.561	2.567					
29	2.571	2.572	2.579	2.583	2.585	2.588	2.591	2.597	2.598	2.603	2.608	2.614	2.613	2.660	2358	2.565	0006
	2.616	2.625	2.627	2.630	2.640	2.638	2.641	2.644	2.646	2.653	2.655	2.655					
30	2.660	2.664	2.671	2.675	2.677	2.677	2.681	2.684	2.690	2.692	2.696	2.700	2.699	2.737	2328	2.654	0004
	2.703	2.704	2.711	2.713	2.717	2.717	2.728	2.722	2.727	2.728	2.732	2.735					

月平均水位值 2.873 公尺

月最高水位值 3.850 公尺，發生時間 01 日 00:24

月最低水位值 2.378 公尺，發生時間 24 日 09:34

校驗記錄:

87 年 11 月 26 日 09:17 2.45 公尺

備註:

1. 87 年 11 月 04 日,水井抽水清洗

87 年 11 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續二）

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	39.490	39.490	39.480	39.470	39.460	39.450	39.440	39.430	39.420	39.410	39.410	39.400	39.410	39.500	0002	39.330	2344
	39.400	39.400	39.390	39.380	39.380	39.370	39.360	39.350	39.340	39.330	39.330	39.330					
02	39.320	39.320	39.320	39.310	39.300	39.290	39.280	39.270	39.260	39.250	39.250	39.250	39.250	39.330	0004	39.170	2339
	39.250	39.240	39.240	39.230	39.220	39.210	39.200	39.190	39.180	39.170	39.170	39.170					
03	39.170	39.170	39.170	39.170	39.160	39.160	39.150	39.140	39.130	39.130	39.120	39.120	39.180	39.380	2358	39.120	1004
	39.120	39.140	39.150	39.160	39.150	39.170	39.210	39.250	39.290	39.320	39.350	39.380					
04	39.380	39.390	39.380	39.380	39.390	39.390	39.380	39.380	39.390	39.390	39.380	39.380	39.370	39.390	1636	39.340	2355
	39.390	39.380	39.380	39.390	39.390	39.380	39.380	39.370	39.360	39.350	39.340	39.340					
05	39.330	39.330	39.330	39.320	39.320	39.310	39.300	39.290	39.280	39.270	39.270	39.260	39.270	39.340	0003	39.200	2348
	39.260	39.260	39.260	39.250	39.250	39.240	39.240	39.230	39.220	39.210	39.210	39.200					
06	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.190	39.180	39.180	39.170	39.160	39.160	39.150	39.150	39.210	0012	39.070	2355
	39.150	39.140	39.140	39.130	39.130	39.120	39.110	39.100	39.090	39.080	39.070	39.070					
07	39.060	39.060	39.060	39.050	39.050	39.040	39.030	39.020	39.010	39.000	39.000	38.990	38.990	39.070	0001	38.910	2353
	38.990	38.980	38.980	38.970	38.960	38.960	38.950	38.940	38.930	38.920	38.910	38.910					
08	38.900	38.900	38.890	38.890	38.880	38.880	38.870	38.860	38.860	38.850	38.840	38.840	38.840	38.910	0001	38.770	2352
	38.840	38.830	38.830	38.820	38.820	38.810	38.800	38.790	38.790	38.780	38.770	38.770					
09	38.760	38.750	38.750	38.750	38.740	38.740	38.730	38.720	38.720	38.710	38.700	38.700	38.700	38.770	0002	38.620	2353
	38.690	38.690	38.680	38.680	38.670	38.660	38.650	38.650	38.640	38.630	38.630	38.620					
10	38.620	38.610	38.610	38.600	38.600	38.590	38.580	38.580	38.570	38.570	38.560	38.560	38.560	38.620	0001	38.500	2359
	38.560	38.550	38.550	38.540	38.530	38.530	38.520	38.520	38.510	38.510	38.500	38.500					
11	38.490	38.490	38.490	38.480	38.470	38.470	38.460	38.460	38.450	38.440	38.440	38.440	38.440	38.500	0001	38.380	2358
	38.440	38.430	38.430	38.420	38.420	38.410	38.400	38.400	38.390	38.390	38.380	38.380					
12	38.380	38.380	38.370	38.370	38.360	38.360	38.350	38.340	38.340	38.340	38.330	38.330	38.330	38.380	0001	38.290	2350
	38.330	38.330	38.330	38.320	38.310	38.310	38.300	38.300	38.290	38.290	38.290	38.290					
13	38.290	38.280	38.280	38.280	38.280	38.270	38.260	38.260	38.250	38.250	38.240	38.240	38.240	38.290	0006	38.200	2253
	38.240	38.240	38.240	38.230	38.230	38.220	38.220	38.210	38.200	38.200	38.200	38.200					
14	38.200	38.190	38.190	38.190	38.180	38.180	38.170	38.160	38.160	38.160	38.150	38.150	38.160	38.200	0001	38.120	2256
	38.160	38.160	38.150	38.150	38.150	38.140	38.130	38.130	38.120	38.120	38.120	38.120					
15	38.120	38.120	38.120	38.110	38.110	38.100	38.100	38.090	38.090	38.080	38.080	38.090	38.090	38.120	0002	38.060	2222
	38.090	38.090	38.090	38.090	38.080	38.080	38.070	38.060	38.060	38.060	38.060	38.060					
16	38.060	38.060	38.060	38.060	38.050	38.050	38.040	38.040	38.030	38.030	38.030	38.030	38.030	38.060	0140	38.000	2224
	38.030	38.040	38.040	38.030	38.030	38.020	38.020	38.010	38.010	38.000	38.000	38.000					
17	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	37.990	37.980	37.980	37.970	37.970	37.960	37.960	37.970	38.010	0137	37.940	2143
	37.970	37.970	37.970	37.970	37.960	37.960	37.950	37.950	37.940	37.940	37.940	37.940					
18	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.930	37.940	37.970	2355	37.920	0949
	37.930	37.930	37.940	37.940	37.950	37.950	37.950	37.950	37.950	37.960	37.960	37.970					
19	37.990	38.000	38.010	38.030	38.050	38.070	38.090	38.110	38.140	38.180	38.220	38.270	38.430	39.240	2358	37.970	0002
	38.340	38.410	38.500	38.590	38.690	38.780	38.870	38.960	39.040	39.110	39.180	39.240					
20	39.300	39.350	39.400	39.440	39.480	39.510	39.540	39.560	39.570	39.580	39.590	39.600	39.540	39.670	2347	39.240	0001
	39.600	39.610	39.610	39.610	39.600	39.600	39.590	39.590	39.600	39.610	39.640	39.670					
21	39.710	39.750	39.780	39.820	39.840	39.860	39.880	39.880	39.890	39.880	39.880	39.880	39.870	39.990	2354	39.670	0001
	39.870	39.860	39.860	39.860	39.860	39.870	39.900	39.920	39.950	39.970	39.980	39.990					
22	39.990	40.000	40.000	40.000	40.020	40.040	40.060	40.080	40.110	40.120	40.140	40.150	40.070	40.160	1345	39.950	2359
	40.150	40.160	40.150	40.140	40.130	40.110	40.080	40.060	40.030	40.000	39.970	39.950					
23	39.920	39.900	39.870	39.850	39.830	39.810	39.780	39.770	39.750	39.730	39.720	39.710	39.790	39.950	0001	39.710	1223
	39.710	39.710	39.710	39.720	39.740	39.770	39.780	39.800	39.820	39.830	39.840	39.850					
24	39.860	39.880	39.900	39.920	39.940	39.950	39.960	39.960	39.960	39.960	39.970	39.980	39.970	40.040	2345	39.850	0001
	39.990	40.010	40.010	40.020	40.020	40.020	40.020	40.010	40.020	40.030	40.040	40.040					
25	40.040	40.040	40.040	40.030	40.010	40.000	39.980	39.960	39.940	39.920	39.900	39.900	39.960	40.040	0031	39.890	1258
	39.890	39.890	39.900	39.910	39.920	39.940	39.950	39.960	39.970	39.970	39.970	39.970					
26	39.960	39.940	39.930	39.910	39.890	39.870	39.850	39.830	39.810	39.790	39.770	39.750	39.770	39.970	0001	39.600	2359
	39.740	39.730	39.710	39.700	39.680	39.660	39.650	39.630	39.620	39.610	39.610	39.600					

27	39.590	39.580	39.580	39.570	39.580	39.590	39.610	39.670	39.740	39.830	39.920	39.990	39.930	40.260	1954	39.570	0401
	40.060	40.110	40.160	40.190	40.220	40.240	40.250	40.260	40.260	40.260	40.250	40.230					
28	40.220	40.220	40.220	40.220	40.210	40.190	40.180	40.160	40.130	40.110	40.090	40.070	40.050	40.230	0001	39.790	2359
	40.050	40.020	40.000	39.970	39.940	39.920	39.890	39.860	39.840	39.820	39.800	39.790					
29	39.770	39.750	39.740	39.720	39.710	39.690	39.670	39.660	39.640	39.630	39.620	39.610	39.620	39.790	0001	39.480	2351
	39.600	39.590	39.580	39.570	39.550	39.540	39.530	39.510	39.500	39.490	39.480	39.480					
30	39.470	39.460	39.450	39.440	39.430	39.420	39.400	39.390	39.380	39.370	39.360	39.360	39.360	39.480	0002	39.240	2359
	39.350	39.350	39.340	39.330	39.320	39.310	39.290	39.280	39.270	39.260	39.250	39.250					

月平均水位值 39.076 公尺

月最高水位值 40.260 公尺，發生時間 27 日 19:54

月最低水位值 37.920 公尺，發生時間 18 日 09:49

校驗記錄:

87 年 11 月 26 日 14:15 40.02 公尺

備註:

1. 87 年 11 月 03 日,水井抽水清洗

87 年 12 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表

[測井編號 GM06] [地面標高 05.93 公尺] [管頂標高 06.43 公尺] [井深 12.47 公尺] [儀器安裝標高 -03.57 公尺] [單位:公尺]

時間 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	4.673	4.665	4.658	4.649	4.643	4.635	4.628	4.622	4.615	4.610	4.605	4.598	4.601	4.681	0001	4.535	2351
	4.593	4.587	4.583	4.577	4.571	4.565	4.560	4.554	4.549	4.545	4.540	4.535					
02	4.530	4.525	4.521	4.516	4.511	4.506	4.501	4.495	4.490	4.486	4.481	4.477	4.477	4.535	0001	4.423	2359
	4.473	4.468	4.463	4.459	4.454	4.448	4.444	4.440	4.435	4.430	4.427	4.423					
03	4.420	4.416	4.412	4.409	4.406	4.402	4.400	4.401	4.421	4.444	4.468	4.491	4.513	4.711	2359	4.399	0641
	4.511	4.530	4.549	4.566	4.586	4.606	4.626	4.645	4.664	4.680	4.696	4.710					
04	4.723	4.734	4.744	4.753	4.760	4.768	4.773	4.779	4.783	4.771	4.774	4.775	4.712	4.888	2359	4.710	0001
	4.777	4.780	4.781	4.783	4.785	4.786	4.788	4.791	4.811	4.832	4.862	4.888					
05	4.908	4.924	4.938	4.951	4.964	4.975	4.987	4.995	5.003	5.008	5.011	5.011	4.974	5.012	1119	4.888	0001
	5.010	5.007	5.000	4.993	4.987	4.980	4.974	4.969	4.962	4.954	4.947	4.941					
06	4.935	4.927	4.919	4.912	4.905	4.898	4.889	4.883	4.874	4.866	4.858	4.850	4.846	4.941	0001	4.740	2357
	4.841	4.833	4.824	4.815	4.805	4.796	4.786	4.775	4.766	4.758	4.749	4.741					
07	4.731	4.724	4.716	4.707	4.700	4.692	4.683	4.674	4.668	4.660	4.650	4.642	4.610	4.741	0001	4.555	2349
	4.635	4.626	4.617	4.610	4.602	4.595	4.588	4.581	4.574	4.568	4.561	4.555					
08	4.550	4.544	4.540	4.534	4.528	4.524	4.519	4.514	4.509	4.505	4.501	4.498	4.498	4.555	0001	4.445	2358
	4.494	4.491	4.485	4.481	4.477	4.472	4.468	4.463	4.458	4.454	4.450	4.446					
09	4.442	4.437	4.435	4.430	4.426	4.421	4.417	4.413	4.408	4.406	4.402	4.398	4.399	4.445	0001	4.354	2349
	4.395	4.391	4.387	4.383	4.379	4.375	4.372	4.368	4.364	4.361	4.359	4.354					
10	4.352	4.349	4.346	4.343	4.340	4.335	4.331	4.328	4.326	4.321	4.319	4.316	4.316	4.355	0004	4.283	2236
	4.314	4.309	4.306	4.302	4.299	4.294	4.292	4.287	4.286	4.284	4.285	4.286					
11	4.286	4.286	4.285	4.286	4.286	4.284	4.284	4.283	4.283	4.283	4.285	4.287	4.297	4.344	2352	4.283	0708
	4.288	4.291	4.294	4.297	4.301	4.306	4.310	4.315	4.320	4.326	4.335	4.344					
12	4.355	4.365	4.378	4.393	4.408	4.423	4.440	4.457	4.476	4.495	4.514	4.534	4.516	4.638	2354	4.345	0001
	4.553	4.569	4.584	4.596	4.604	4.612	4.618	4.624	4.628	4.631	4.634	4.637					
13	4.640	4.642	4.644	4.646	4.646	4.646	4.646	4.644	4.643	4.641	4.641	4.642	4.673	4.870	2359	4.637	0001
	4.642	4.644	4.645	4.646	4.654	4.665	4.685	4.714	4.751	4.793	4.833	4.870					
14	4.903	4.937	4.969	5.002	5.036	5.071	5.104	5.132	5.152	5.166	5.176	5.180	5.103	5.182	1227	4.870	0001
	5.181	5.178	5.172	5.165	5.156	5.149	5.142	5.135	5.128	5.120	5.113	5.106					
15	5.098	5.091	5.084	5.075	5.068	5.060	5.051	5.042	5.034	5.025	5.016	5.008	5.010	5.106	0001	4.916	2356
	4.999	4.992	4.983	4.975	4.968	4.960	4.953	4.945	4.938	4.931	4.923	4.916					
16	4.908	4.901	4.894	4.885	4.876	4.869	4.860	4.851	4.842	4.834	4.824	4.815	4.815	4.916	0001	4.715	2357
	4.807	4.797	4.788	4.779	4.770	4.761	4.753	4.746	4.737	4.729	4.722	4.715					
17	4.707	4.700	4.692	4.684	4.675	4.667	4.659	4.650	4.641	4.633	4.624	4.616	4.620	4.714	0001	4.536	2347
	4.609	4.601	4.593	4.585	4.578	4.572	4.564	4.558	4.551	4.545	4.540	4.536					
18	4.531	4.526	4.520	4.515	4.509	4.503	4.498	4.492	4.485	4.480	4.474	4.469	4.471	4.536	0001	4.413	2348
	4.464	4.459	4.454	4.449	4.444	4.439	4.434	4.429	4.425	4.421	4.417	4.413					
19	4.410	4.406	4.402	4.400	4.397	4.394	4.393	4.395	4.404	4.425	4.455	4.489	4.567	4.884	2357	4.392	0632
	4.526	4.570	4.622	4.677	4.723	4.758	4.784	4.804	4.823	4.841	4.861	4.884					
20	4.912	4.940	4.966	4.986	5.009	5.037	5.080	5.132	5.179	5.219	5.255	5.280	5.181	5.310	1436	4.885	0001
	5.298	5.306	5.309	5.307	5.300	5.294	5.288	5.283	5.280	5.286	5.296	5.305					
21	5.316	5.323	5.326	5.327	5.324	5.318	5.311	5.307	5.306	5.307	5.317	5.331	5.338	5.370	1636	5.305	0837
	5.345	5.356	5.363	5.368	5.370	5.367	5.364	5.363	5.361	5.357	5.353	5.348					
22	5.342	5.336	5.328	5.319	5.311	5.303	5.293	5.283	5.274	5.270	5.270	5.280	5.338	5.513	2359	5.270	0941
	5.289	5.299	5.310	5.320	5.331	5.348	5.380	5.416	5.442	5.463	5.486	5.513					
23	5.544	5.570	5.582	5.584	5.585	5.584	5.584	5.585	5.584	5.577	5.568	5.560	5.552	5.586	0729	5.499	2345
	5.558	5.552	5.545	5.541	5.534	5.528	5.524	5.519	5.513	5.509	5.505	5.499					
24	5.493	5.485	5.475	5.465	5.454	5.440	5.427	5.413	5.397	5.382	5.367	5.352	5.346	5.499	0001	5.162	2358
	5.337	5.321	5.304	5.287	5.271	5.255	5.239	5.223	5.208	5.192	5.177	5.162					
25	5.147	5.134	5.119	5.105	5.093	5.079	5.065	5.054	5.042	5.032	5.022	5.012	5.018	5.162	0001	4.895	2355
	5.003	4.993	4.984	4.975	4.965	4.956	4.946	4.936	4.926	4.915	4.905	4.895					
26	4.884	4.874	4.863	4.851	4.839	4.827	4.816	4.803	4.793	4.781	4.770	4.760	4.764	4.894	0001	4.647	2358
	4.749	4.739	4.728	4.719	4.708	4.698	4.688	4.680	4.671	4.663	4.655	4.647					

27	4.641	4.633	4.626	4.619	4.612	4.605	4.599	4.592	4.586	4.579	4.574	4.569	4.569	4.647	0001	4.498	2353
	4.562	4.557	4.550	4.545	4.539	4.532	4.526	4.520	4.515	4.509	4.503	4.498					
28	4.494	4.488	4.483	4.478	4.474	4.468	4.464	4.458	4.453	4.449	4.444	4.440	4.441	4.498	0001	4.386	2358
	4.436	4.431	4.427	4.423	4.418	4.413	4.408	4.403	4.399	4.394	4.390	4.387					
29	4.383	4.378	4.373	4.370	4.365	4.361	4.355	4.351	4.348	4.344	4.340	4.337	4.338	4.387	0001	4.293	2343
	4.334	4.330	4.326	4.322	4.319	4.314	4.311	4.307	4.303	4.300	4.296	4.293					
30	4.290	4.287	4.284	4.281	4.277	4.274	4.271	4.268	4.264	4.261	4.259	4.257	4.257	4.293	0001	4.220	2343
	4.254	4.251	4.249	4.245	4.243	4.239	4.236	4.232	4.229	4.226	4.223	4.220					
31	4.217	4.215	4.211	4.208	4.205	4.201	4.199	4.196	4.192	4.189	4.187	4.184	4.185	4.220	0001	4.153	2331
	4.182	4.180	4.177	4.175	4.172	4.169	4.166	4.163	4.160	4.158	4.156	4.153					

月平均水位值 4.721 公尺

月最高水位值 5.586 公尺，發生時間 23 日 07:29

月最低水位值 4.153 公尺，發生時間 31 日 23:31

校驗記錄:

87 年 12 月 16 日 09:20 4.84 公尺

備註:

1. 87 年 12 月 04 日,水井抽水清洗

87 年 12 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續一）

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	2.738	2.741	2.743	2.747	2.753	2.750	2.754	2.755	2.755	2.763	2.761	2.766	2.765	2.794	2231	2.732	0012
	2.768	2.768	2.776	2.774	2.780	2.782	2.780	2.784	2.787	2.785	2.785	2.788					
02	2.789	2.792	2.788	2.794	2.795	2.796	2.796	2.795	2.797	2.799	2.800	2.801	2.801	2.820	2147	2.784	0010
	2.802	2.804	2.810	2.810	2.811	2.807	2.812	2.805	2.811	2.813	2.806	2.811					
03	2.811	2.812	2.813	2.811	2.812	2.813	2.814	2.815	2.815	2.817	2.818	2.819	2.818	2.832	2007	2.806	0129
	2.821	2.818	2.828	2.822	2.824	2.824	2.825	2.828	2.826	2.822	2.826	2.823					
04	2.823	2.823	2.823	2.824	2.820	2.820	2.821	2.820	2.818	2.820	2.815	2.816	2.817	2.829	0927	2.809	1050
	2.817	2.820	2.820	2.818	2.814	2.813	2.810	2.815	2.819	2.812	2.814	2.812					
05	2.809	2.809	2.812	2.807	2.805	2.799	2.805	2.798	2.794	2.797	2.799	2.796	2.797	2.818	0015	2.782	2233
	2.799	2.795	2.795	2.788	2.791	2.786	2.789	2.788	2.787	2.790	2.785	2.784					
06	2.785	2.778	2.771	2.773	2.769	2.766	2.762	2.760	2.759	2.753	2.754	2.757	2.756	2.789	0036	2.732	2321
	2.756	2.756	2.753	2.749	2.747	2.745	2.744	2.746	2.737	2.741	2.741	2.734					
07	2.734	2.731	2.731	2.728	2.717	2.715	2.710	2.710	2.709	2.707	2.707	2.705	2.706	2.741	0004	2.682	2331
	2.701	2.698	2.699	2.696	2.693	2.694	2.688	2.689	2.687	2.684	2.684	2.687					
08	2.686	2.681	2.677	2.675	2.673	2.670	2.668	2.665	2.664	2.665	2.663	2.668	2.664	2.689	0017	2.643	2316
	2.664	2.662	2.661	2.658	2.654	2.656	2.652	2.649	2.650	2.652	2.648	2.646					
09	2.645	2.642	2.640	2.633	2.633	2.630	2.628	2.625	2.621	2.621	2.620	2.617	2.619	2.651	0021	2.591	2326
	2.619	2.616	2.615	2.609	2.613	2.606	2.608	2.605	2.605	2.603	2.603	2.598					
10	2.600	2.598	2.590	2.592	2.589	2.584	2.584	2.583	2.580	2.573	2.576	2.576	2.575	2.605	0050	2.551	2356
	2.573	2.566	2.568	2.566	2.560	2.561	2.558	2.559	2.558	2.555	2.556	2.552					
11	2.552	2.553	2.550	2.550	2.545	2.547	2.544	2.543	2.542	2.534	2.535	2.539	2.538	2.557	0047	2.521	2318
	2.539	2.534	2.536	2.533	2.535	2.527	2.529	2.531	2.528	2.527	2.528	2.526					
12	2.526	2.524	2.520	2.524	2.518	2.513	2.514	2.513	2.511	2.516	2.513	2.511	2.511	2.532	0003	2.494	2246
	2.513	2.513	2.510	2.506	2.508	2.507	2.504	2.502	2.501	2.501	2.500	2.498					
13	2.494	2.495	2.495	2.489	2.490	2.489	2.488	2.487	2.482	2.482	2.482	2.486	2.485	2.501	0254	2.475	1749
	2.481	2.481	2.487	2.482	2.481	2.476	2.480	2.482	2.477	2.478	2.478	2.482					
14	2.480	2.484	2.485	2.481	2.486	2.479	2.481	2.481	2.479	2.481	2.481	2.481	2.478	2.490	0128	2.463	2359
	2.476	2.479	2.477	2.478	2.475	2.473	2.474	2.475	2.471	2.475	2.469	2.469					
15	2.466	2.467	2.465	2.464	2.463	2.463	2.462	2.452	2.457	2.456	2.458	2.453	2.455	2.474	0026	2.435	2255
	2.456	2.451	2.453	2.446	2.450	2.449	2.447	2.446	2.445	2.442	2.438	2.436					
16	2.438	2.435	2.431	2.433	2.432	2.427	2.424	2.423	2.420	2.423	2.420	2.414	2.411	2.441	0026	2.397	2359
	2.415	2.414	2.411	2.413	2.410	2.408	2.408	2.407	2.410	2.404	2.403	2.397					
17	2.399	2.401	2.395	2.395	2.394	2.393	2.390	2.389	2.387	2.385	2.383	2.387	2.385	2.405	0051	2.368	2328
	2.383	2.383	2.383	2.380	2.379	2.380	2.376	2.377	2.376	2.383	2.375	2.377					
18	2.366	2.369	2.372	2.370	2.362	2.363	2.362	2.370	2.366	2.365	2.358	2.361	2.362	2.377	0002	2.349	2343
	2.362	2.358	2.362	2.359	2.358	2.355	2.358	2.354	2.359	2.355	2.354	2.349					
19	2.346	2.351	2.346	2.342	2.342	2.347	2.336	2.340	2.340	2.343	2.346	2.344	2.349	2.366	2203	2.335	0717
	2.349	2.349	2.350	2.347	2.357	2.350	2.361	2.354	2.357	2.362	2.363	2.359					
20	2.358	2.361	2.360	2.366	2.360	2.358	2.360	2.362	2.370	2.367	2.374	2.375	2.375	2.400	2204	2.357	0103
	2.378	2.382	2.384	2.381	2.380	2.384	2.387	2.388	2.389	2.394	2.396	2.395					
21	2.397	2.397	2.394	2.400	2.399	2.398	2.402	2.398	2.401	2.406	2.404	2.405	2.406	2.430	2209	2.393	0030
	2.409	2.407	2.406	2.409	2.412	2.409	2.414	2.416	2.417	2.416	2.419	2.418					
22	2.420	2.417	2.424	2.419	2.416	2.417	2.417	2.417	2.419	2.419	2.420	2.434	2.428	2.450	2054	2.413	0637
	2.427	2.434	2.432	2.438	2.434	2.433	2.441	2.439	2.439	2.446	2.447	2.449					
23	2.448	2.451	2.458	2.451	2.456	2.458	2.456	2.456	2.463	2.465	2.468	2.474	2.470	2.499	2117	2.446	0057
	2.473	2.475	2.473	2.477	2.478	2.481	2.484	2.487	2.489	2.493	2.493	2.497					
24	2.496	2.499	2.501	2.499	2.506	2.504	2.512	2.506	2.512	2.512	2.513	2.518	2.517	2.546	2316	2.494	0058
	2.519	2.520	2.520	2.524	2.525	2.525	2.530	2.531	2.535	2.539	2.543	2.541					
25	2.543	2.547	2.549	2.550	2.549	2.555	2.553	2.553	2.560	2.563	2.561	2.564	2.566	2.592	2204	2.542	0001
	2.571	2.568	2.571	2.573	2.574	2.577	2.580	2.580	2.584	2.590	2.588	2.592					
26	2.592	2.594	2.596	2.597	2.599	2.599	2.599	2.601	2.603	2.605	2.607	2.609	2.611	2.635	2300	2.589	0006
	2.615	2.614	2.619	2.619	2.623	2.620	2.624	2.624	2.628	2.630	2.635	2.633					

27	2.631	2.639	2.637	2.638	2.638	2.638	2.641	2.642	2.641	2.642	2.644	2.648	2.648	2.666	2245	2.630	0036
	2.653	2.651	2.653	2.653	2.658	2.660	2.657	2.661	2.654	2.658	2.658	2.664					
28	2.664	2.665	2.667	2.664	2.666	2.667	2.667	2.669	2.666	2.666	2.673	2.672	2.671	2.681	1921	2.661	0017
	2.672	2.676	2.673	2.675	2.675	2.677	2.676	2.679	2.677	2.674	2.675	2.672					
29	2.673	2.673	2.675	2.675	2.675	2.678	2.671	2.671	2.669	2.670	2.671	2.671	2.671	2.680	0549	2.657	2354
	2.672	2.674	2.674	2.671	2.672	2.673	2.670	2.669	2.663	2.663	2.662	2.660					
30	2.660	2.660	2.661	2.659	2.656	2.654	2.654	2.653	2.652	2.650	2.653	2.650	2.652	2.667	0158	2.633	2324
	2.653	2.653	2.654	2.652	2.652	2.652	2.651	2.645	2.645	2.641	2.639	2.635					
31	2.632	2.628	2.629	2.621	2.626	2.616	2.616	2.612	2.608	2.611	2.609	2.608	2.612	2.638	0106	2.595	2327
	2.607	2.605	2.607	2.611	2.610	2.605	2.606	2.603	2.601	2.598	2.597	2.597					

月平均水位值 2.578 公尺

月最高水位值 2.832 公尺，發生時間 03 日 20:07

月最低水位值 2.335 公尺，發生時間 19 日 07:17

校驗記錄:

87 年 12 月 16 日 10:10 2.42 公尺

備註:

1. 87 年 12 月 04 日,水井抽水清洗

附錄 .6 - 6 87 年 12 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續二）

[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	39.240	39.230	39.230	39.220	39.200	39.190	39.180	39.170	39.160	39.150	39.150	39.150	39.150	39.250	0002	39.050	2337
	39.150	39.140	39.130	39.130	39.120	39.110	39.090	39.080	39.070	39.060	39.060	39.050					
02	39.050	39.040	39.030	39.020	39.020	39.010	39.000	38.990	38.970	38.960	38.960	38.950	38.960	39.050	0001	38.870	2343
	38.950	38.940	38.940	38.930	38.920	38.920	38.900	38.890	38.890	38.880	38.870	38.870					
03	38.870	38.860	38.860	38.860	38.860	38.860	38.860	38.860	38.870	38.880	38.910	39.060	39.180	39.760	2358	38.850	0616
	39.190	39.280	39.360	39.420	39.480	39.530	39.580	39.620	39.660	39.690	39.730	39.760					
04	39.790	39.820	39.850	39.870	39.880	39.900	39.900	39.910	39.910	39.910	39.920	39.930	39.920	40.050	2359	39.760	0001
	39.940	39.940	39.950	39.960	39.960	39.960	39.960	39.960	39.970	39.980	40.010	40.050					
05	40.090	40.130	40.170	40.210	40.230	40.260	40.290	40.310	40.330	40.340	40.350	40.350	40.260	40.350	1314	40.050	0001
	40.350	40.350	40.340	40.330	40.310	40.300	40.280	40.250	40.230	40.210	40.190	40.170					
06	40.160	40.140	40.130	40.120	40.110	40.090	40.080	40.070	40.050	40.040	40.020	40.010	40.030	40.170	0001	39.900	2354
	40.010	40.000	39.990	39.990	39.980	39.970	39.950	39.940	39.930	39.920	39.910	39.900					
07	39.900	39.890	39.880	39.880	39.870	39.860	39.850	39.840	39.830	39.820	39.810	39.800	39.800	39.900	0002	39.690	2356
	39.790	39.790	39.780	39.770	39.760	39.750	39.740	39.730	39.720	39.710	39.700	39.690					
08	39.680	39.670	39.670	39.660	39.650	39.650	39.640	39.630	39.620	39.610	39.600	39.600	39.560	39.690	0001	39.500	2340
	39.590	39.590	39.580	39.570	39.560	39.550	39.540	39.530	39.520	39.510	39.510	39.500					
09	39.490	39.490	39.480	39.470	39.470	39.460	39.450	39.440	39.430	39.420	39.420	39.410	39.410	39.500	0001	39.320	2356
	39.410	39.400	39.390	39.390	39.380	39.370	39.360	39.350	39.340	39.340	39.330	39.330					
10	39.320	39.320	39.310	39.310	39.300	39.300	39.290	39.280	39.280	39.270	39.270	39.260	39.260	39.330	0001	39.210	2358
	39.260	39.260	39.250	39.240	39.240	39.230	39.230	39.220	39.220	39.210	39.210	39.210					
11	39.210	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.200	39.220	39.270	2356	39.200	0851
	39.210	39.220	39.220	39.220	39.230	39.230	39.230	39.240	39.250	39.250	39.260	39.270					
12	39.290	39.300	39.320	39.330	39.350	39.370	39.400	39.420	39.440	39.460	39.490	39.510	39.500	39.680	2357	39.270	0001
	39.530	39.560	39.570	39.590	39.600	39.620	39.630	39.640	39.650	39.660	39.670	39.680					
13	39.690	39.690	39.700	39.700	39.700	39.700	39.700	39.700	39.710	39.710	39.720	39.730	39.800	40.140	2359	39.680	0001
	39.750	39.770	39.790	39.810	39.830	39.860	39.890	39.930	39.980	40.030	40.090	40.140					
14	40.200	40.250	40.300	40.340	40.380	40.410	40.440	40.470	40.490	40.500	40.520	40.520	40.430	40.530	1252	40.150	0001
	40.530	40.520	40.520	40.500	40.490	40.470	40.450	40.430	40.420	40.400	40.390	40.380					
15	40.370	40.350	40.340	40.320	40.310	40.290	40.270	40.250	40.230	40.220	40.210	40.190	40.200	40.380	0001	40.040	2342
	40.180	40.170	40.160	40.150	40.130	40.110	40.090	40.080	40.070	40.060	40.050	40.040					
16	40.030	40.020	40.010	40.000	39.990	39.980	39.970	39.950	39.940	39.930	39.920	39.920	39.920	40.040	0001	39.810	2350
	39.910	39.900	39.900	39.890	39.880	39.860	39.850	39.840	39.830	39.820	39.810	39.810					
17	39.800	39.790	39.790	39.780	39.770	39.760	39.750	39.740	39.730	39.720	39.710	39.700	39.710	39.810	0005	39.610	2351
	39.700	39.690	39.690	39.680	39.670	39.660	39.650	39.640	39.630	39.620	39.620	39.610					
18	39.610	39.600	39.600	39.590	39.580	39.580	39.570	39.560	39.550	39.540	39.530	39.520	39.530	39.610	0001	39.430	2354
	39.520	39.520	39.510	39.500	39.500	39.490	39.480	39.470	39.460	39.450	39.440	39.430					
19	39.430	39.420	39.420	39.420	39.420	39.410	39.400	39.400	39.400	39.410	39.430	39.460	39.580	40.030	2359	39.400	0748
	39.490	39.540	39.590	39.650	39.720	39.770	39.820	39.860	39.900	39.940	39.990	40.030					
20	40.070	40.120	40.160	40.210	40.250	40.290	40.320	40.360	40.400	40.440	40.470	40.510	40.420	40.580	1602	40.030	0001
	40.540	40.560	40.570	40.580	40.580	40.570	40.560	40.550	40.540	40.540	40.550	40.560					
21	40.580	40.600	40.620	40.630	40.630	40.630	40.630	40.620	40.610	40.590	40.590	40.590	40.620	40.650	1756	40.560	0001
	40.590	40.610	40.630	40.640	40.650	40.650	40.650	40.650	40.640	40.640	40.630	40.620					
22	40.620	40.610	40.600	40.590	40.580	40.550	40.540	40.520	40.500	40.490	40.470	40.470	40.550	40.660	2354	40.460	1244
	40.460	40.460	40.480	40.500	40.510	40.540	40.550	40.570	40.590	40.610	40.640	40.660					
23	40.690	40.710	40.740	40.760	40.770	40.770	40.770	40.770	40.760	40.750	40.750	40.740	40.710	40.780	0627	40.640	2333
	40.730	40.720	40.710	40.700	40.680	40.680	40.670	40.660	40.650	40.650	40.650	40.640					
24	40.630	40.630	40.630	40.630	40.620	40.610	40.600	40.580	40.550	40.530	40.510	40.480	40.470	40.640	0001	40.220	2358
	40.460	40.440	40.420	40.390	40.370	40.340	40.320	40.300	40.280	40.260	40.240	40.220					
25	40.200	40.190	40.170	40.160	40.150	40.130	40.120	40.100	40.090	40.070	40.060	40.050	40.060	40.220	0001	39.910	2359
	40.040	40.030	40.020	40.010	39.990	39.980	39.970	39.960	39.950	39.940	39.930	39.910					
26	39.900	39.890	39.880	39.870	39.860	39.860	39.850	39.840	39.820	39.810	39.810	39.800	39.800	39.910	0001	39.680	2352
	39.790	39.780	39.770	39.760	39.750	39.740	39.730	39.720	39.710	39.700	39.690	39.680					

27	39.670	39.670	39.650	39.650	39.630	39.620	39.610	39.600	39.590	39.580	39.570	39.570	39.570	39.680	0001	39.460	2355
	39.560	39.550	39.540	39.530	39.520	39.510	39.500	39.490	39.480	39.480	39.470	39.460					
28	39.460	39.450	39.440	39.430	39.420	39.410	39.400	39.400	39.390	39.380	39.370	39.370	39.370	39.460	0002	39.290	2359
	39.370	39.360	39.350	39.350	39.340	39.330	39.320	39.310	39.300	39.300	39.290	39.290					
29	39.280	39.280	39.270	39.260	39.260	39.250	39.240	39.230	39.230	39.220	39.220	39.210	39.210	39.290	0001	39.140	2356
	39.210	39.210	39.200	39.200	39.190	39.180	39.170	39.160	39.150	39.150	39.150	39.140					
30	39.140	39.140	39.130	39.130	39.120	39.120	39.110	39.100	39.100	39.090	39.090	39.090	39.090	39.140	0002	39.030	2349
	39.090	39.090	39.080	39.080	39.070	39.060	39.060	39.050	39.040	39.030	39.030	39.030					
31	39.020	39.020	39.020	39.010	39.000	39.000	38.990	38.980	38.970	38.960	38.960	38.960	38.960	39.030	0003	38.900	2328
	38.960	38.960	38.950	38.950	38.940	38.930	38.920	38.920	38.910	38.910	38.900	38.900					

月平均水位值 39.750 公尺

月最高水位值 40.780 公尺，發生時間 23 日 06:27

月最低水位值 38.850 公尺，發生時間 03 日 06:16

校驗記錄:

87 年 12 月 16 日 08:30 39.95 公尺

備註:

1. 87 年 12 月 03 日,水井抽水清洗

中環科技事業股份有限公司

87年1月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-)

採樣日期：87.01.06 87.01.07

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		-	$\mu\text{mho/cm}_{25}$	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	-	-	-	0.05	2.0	1.0	1.0	0.10	2.0	0.040	0.010	3.0	0.0040	0.0020	0.0080	0.030	0.0040	0.0040	0.0020	0.0020	0.00050	0.00070
GM1(CHS-1)	23.3	6.90	1138	17.0	70.0	11.4	3.0	7.8	33.9	48.0	0.074	228	0.12	0.88	ND	ND	ND	0.0050	0.0030	0.021	0.0051	0.0089
GM3(CHS-2)	23.4	5.98	170	17.2	23.6	19.4	0.8	0.38	6.6	ND	0.060	38.4	0.027	0.0040	0.0061	0.037	ND	0.0060	0.0037	0.011	ND	ND
GM6(CHS-3)	21.9	6.60	236	50.7	27.3	15.6	1.1	0.41	3.4	ND	0.050	31.5	0.069	0.0038	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	ND	ND
P5(CHS-4)	22.7	7.21	708	10.2	41.2	64.4	0.8	0.54	3.1	ND	0.064	254	0.22	0.046	0.024	0.13	0.0055	0.020	0.013	0.011	0.0010	ND
P8(CHS-5)	23.8	7.81	317	899	15.4	10.4	1.0	0.68	13.3	ND	0.036	390	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0087	0.024	ND
GM9(CHS-6)	21.8	5.53	132	29.3	26.6	5.1	0.7	0.75	3.9	ND	0.046	25.6	0.095	0.012	0.0084	0.045	ND	0.0067	0.0031	0.025	ND	ND
GM10(CHS-7)	22.7	7.75	1007	53.1	86.1	20.2	2.1	1.59	10.8	ND	0.056	236	0.012	0.0084	0.0077	0.042	ND	0.0064	0.0031	0.0069	0.0025	0.0011
GM2(CHS-8)	23.8	6.57	236	25.4	27.8	6.9	1.0	0.28	ND	ND	0.040	62.0	0.067	0.19	0.0057	0.034	ND	0.0051	0.0020	0.015	0.00094	0.20
GM12(CHS-9)	21.9	6.13	218	2.52	25.1	11.4	2.4	0.85	ND	ND	0.066	62.0	0.044	0.16	0.0072	ND	ND	0.025	0.0065	0.023	ND	ND
GM13(CHS-10)	21.9	5.73	189	3.06	31.8	8.1	1.6	0.38	ND	ND	0.058	60.0	0.061	0.037	0.0053	ND	ND	ND	0.0042	0.014	ND	ND
GM7(CHS-11)	23.6	8.79	633	74.4	24.8	23.8	3.4	0.28	3.7	0.35	0.040	23.6	0.047	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00071
GM14(CHS-12)	21.6	6.52	262	38.8	48.9	11.4	2.2	0.28	3.8	ND	0.046	70.8	6.68	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	0.0053	ND	ND

中環科技事業股份有限公司

87年2月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-)

採樣日期：87.2.11 87.2.12

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		-	μ mho/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	-	-	-	0.05	2.0	1.0	1.0	0.10	2.0	0.040	0.010	3.0	0.0040	0.0020	0.0080	0.030	0.0040	0.0040	0.0020	0.0020	0.00050	0.00070
GM1(CHS-1)	22.8	6.72	749	17.7	46.8	7.3	6.6	13.7	52.4	27.0	0.11	138	0.43	0.64	0.0097	ND	ND	ND	0.018	0.064	0.0028	ND
GM3(CHS-2)	22.6	5.81	168	13.2	25.9	18.0	ND	1.84	19.9	ND	0.049	32.0	0.034	0.0073	ND	ND	ND	ND	0.0045	0.049	0.0036	ND
GM6(CHS-3)	20.9	6.60	294	105	31.8	19.5	ND	1.54	4.2	0.11	0.026	16.7	0.072	0.013	ND	ND	ND	ND	0.0071	0.056	ND	ND
P5(CHS-4)	22.7	7.23	562	10.6	42.8	49.5	ND	3.91	ND	0.040	0.047	206	0.17	0.021	ND	ND	ND	ND	0.010	0.050	ND	ND
P8(CHS-5)	23.8	7.83	315	8.2	15.2	10.5	ND	0.82	ND	ND	0.058	112	0.17	0.0039	ND	ND	ND	ND	0.0070	0.031	ND	ND
GM9(CHS-6)	20.8	5.21	137	30.0	26.7	7.1	ND	2.35	ND	0.046	ND	21.6	0.053	0.014	ND	ND	ND	ND	0.0070	0.060	ND	0.0010
GM10(CHS-7)	22.9	7.63	1262	3.1	312	29.7	ND	2.00	6.9	0.28	0.029	393	0.25	0.053	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	0.00070	0.00072
GM2(CHS-8)	23.0	6.72	240	60.4	29.1	8.0	ND	2.82	3.1	0.10	ND	58	0.55	0.16	0.019	ND	ND	ND	0.0033	0.050	0.0020	0.00072
GM12(CHS-9)	21.6	6.12	214	16.8	28.6	5.8	1.6	3.98	4.4	0.091	0.064	232	0.11	0.060	ND	ND	ND	ND	0.015	0.032	ND	ND
GM13(CHS-10)	21.5	5.52	166	13.0	35.2	7.0	1.8	2.25	4.6	0.052	0.10	18.6	0.066	0.060	0.21	ND	ND	ND	0.025	0.11	ND	ND
GM7(CHS-11)	23.9	8.88	629	24.5	24.0	20.1	ND	1.80	ND	0.47	0.097	ND	0.12	0.051	ND	ND	ND	ND	ND	0.0084	ND	ND
GM14(CHS-12)	21.7	6.28	266	66.2	15.6	13.2	1.2	2.70	3.2	ND	0.014	63.8	4.16	0.18	ND	ND	ND	ND	0.0067	0.061	0.0016	0.0010

中環科技事業股份有限公司

87年3月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-)

採樣日期：87.3.11 87.3.12

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		-	$\mu\text{mho/cm}_{25}$	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	-	-	-	0.05	2.0	1.0	1.0	0.10	2.0	0.040	0.010	3.0	0.0040	0.0020	0.0080	0.030	0.0040	0.0040	0.0020	0.0020	0.00050	0.00070
GM1(CHS-1)	23.0	6.71	360	18.9	27.4	6.9	ND	1.08	4.6	2.84	0.036	116	0.050	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	0.016	0.00090	ND
GM3(CHS-2)	21.1	5.72	106	17.8	13.6	12.2	ND	2.61	4.3	0.37	0.015	11.0	0.075	0.024	ND	ND	ND	ND	ND	0.018	ND	ND
GM6(CHS-3)	19.0	6.93	287	12.3	25.6	17.1	ND	2.30	2.7	ND	0.033	11.0	0.20	0.0020	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	ND	0.0049
P5(CHS-4)	20.7	7.13	323	8.5	39.7	35.1	ND	1.02	6.0	ND	0.029	118	0.024	ND	ND	ND	ND	0.045	ND	0.014	0.00052	ND
P8(CHS-5)	23.0	7.92	302	16.6	16.1	10.2	ND	0.99	3.9	ND	0.013	122	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	0.00090	ND
GM9(CHS-6)	20.1	5.79	115	10.4	22.4	8.2	ND	0.65	5.2	0.047	0.023	10.2	0.066	0.0089	ND	ND	ND	ND	ND	0.015	ND	ND
GM10(CHS-7)	22.3	7.91	879	2.3	243	22.4	ND	0.72	7.2	0.15	0.065	319	0.0091	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025	0.00052	0.0024
GM2(CHS-8)	22.0	6.61	222	104	28.3	7.8	1.3	1.44	5.4	0.30	0.013	56.8	0.21	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	0.033	ND	0.0042
GM12(CHS-9)	21.3	5.05	132	10.4	27.3	6.4	ND	1.41	5.7	ND	0.048	3.0	0.10	0.049	ND	ND	ND	ND	ND	0.018	ND	ND
GM13(CHS-10)	21.2	5.67	190	8.5	32.0	7.7	ND	2.02	6.9	0.11	0.040	32.9	0.12	0.020	ND	ND	ND	ND	0.013	0.025	ND	ND
GM7(CHS-11)	23.3	8.82	709	20.6	23.8	23.0	ND	2.45	ND	0.34	0.084	17.9	0.17	0.064	ND	ND	ND	ND	ND	0.0066	ND	ND
GM14(CHS-12)	21.2	6.50	267	165	20.8	10.8	ND	2.87	4.1	ND	0.090	73.8	2.70	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	0.015	ND	ND

中環科技事業股份有限公司

87年1月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-)

採樣日期：87.1.3

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	4.0	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	20.4	8.21	47.8	7.01	1.15	8.2	1.5	0	0.015	ND	2.4	1.0	0.74	6.3	ND	ND	0.0014	1270
E121°55.7'	EHS-1-底層	20.4	8.22	49.2	7.20	1.37	9.2	ND	0	0.021	4.9	4.0	1.9	ND	8.7	2.1	ND	0.0018	1260
N25°03.0'	EHS-2-表層	20.3	8.24	49.6	7.06	1.52	8.8	1.4	0	0.013	3.2	1.1	ND	ND	2.9	ND	ND	0.0012	1330
E121°55.6'	EHS-2-底層	20.1	8.24	50.0	7.18	2.10	9.1	1.2	0	0.0075	ND	1.2	1.0	ND	3.0	ND	ND	0.0010	1250
N25°02.3'	EHS-3-表層	20.3	8.23	50.2	6.67	0.86	9.1	1.0	0	0.013	ND	2.9	2.8	ND	5.9	ND	ND	0.0014	1260
E121°55.8'	EHS-3-底層	20.0	8.23	50.5	6.81	1.53	10	ND	0	0.019	ND	1.2	1.9	ND	7.9	ND	ND	0.0014	1310
N25°01.6'	EHS-4-表層	20.7	8.24	50.4	6.89	0.76	7.6	1.8	0	0.015	ND	0.92	2.8	ND	7.7	ND	ND	0.0012	1240
E121°56.4'	EHS-4-底層	20.2	8.24	50.7	7.12	1.33	7.9	2.0	0	0.0090	ND	1.6	1.9	ND	5.4	ND	ND	0.0010	1250

中環科技事業股份有限公司

87年2月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-)

採樣日期：87.2.10

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	18.0	8.17	44.3	6.94	0.42	18	2.1	3	0.032	ND	1.8	1.0	ND	5.5	ND	ND	ND	1510
E121°55.7'	EHS-1-底層	17.9	8.17	44.2	7.21	0.59	26	1.1	3	0.022	ND	2.8	1.0	ND	15.1	1.1	ND	ND	1560
N25°03.0'	EHS-2-表層	18.3	8.19	43.5	6.97	0.60	27	1.6	8	0.026	ND	1.3	1.0	ND	3.9	ND	ND	ND	1380
E121°55.6'	EHS-2-底層	18.1	8.19	44.0	7.13	0.57	22	ND	6	0.031	ND	2.2	3.1	ND	6.7	ND	ND	ND	1460
N25°02.3'	EHS-3-表層	18.3	8.18	44.5	6.70	0.51	22	2.1	5	0.019	ND	1.2	1.0	ND	3.9	ND	ND	ND	1520
E121°55.8'	EHS-3-底層	18.3	8.19	44.6	6.52	0.52	24	2.6	12	0.025	ND	2.1	2.1	ND	7.2	ND	ND	ND	1410
N25°01.6'	EHS-4-表層	18.0	8.23	43.2	6.90	1.38	16	ND	10	0.017	ND	2.5	1.0	ND	3.7	ND	ND	ND	881
E121°56.4'	EHS-4-底層	18.2	8.20	43.3	7.12	0.63	22	1.1	9	0.017	ND	2.1	ND	ND	3.9	ND	ND	ND	1380

中環科技事業股份有限公司

87年3月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-)

採樣日期：87.3.17

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	18.5	8.16	51.7	8.46	1.13	4.2	1.2	0	0.018	3.6	2.0	ND	ND	7.5	ND	ND	ND	1260
E121°55.7'	EHS-1-底層	18.5	8.17	51.9	7.35	1.02	2.6	1.5	0	0.019	ND	1.2	ND	ND	7.9	ND	ND	ND	1230
N25°03.0'	EHS-2-表層	18.8	8.17	51.5	7.60	1.27	4.7	1.4	0	0.016	3.5	1.7	ND	ND	8.6	ND	ND	ND	1240
E121°55.6'	EHS-2-底層	18.9	8.18	51.9	7.68	0.56	3.4	ND	0	0.016	3.2	1.9	ND	ND	9.8	ND	ND	0.00058	1230
N25°02.3'	EHS-3-表層	18.8	8.17	51.1	9.41	1.45	7.0	1.4	0	0.013	3.7	2.0	ND	ND	3.8	ND	ND	ND	1190
E121°55.8'	EHS-3-底層	18.8	8.17	52.9	7.64	0.72	4.6	1.0	0	0.011	ND	1.9	ND	ND	2.0	ND	ND	ND	1220
N25°01.6'	EHS-4-表層	18.3	8.16	50.9	7.34	14.9	16	1.3	3100	0.30	7.5	1.7	ND	ND	1.9	ND	ND	ND	682
E121°56.4'	EHS-4-底層	18.8	8.17	52.1	7.58	0.83	5.8	ND	9	0.0096	3.3	1.7	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	1220

核四沿岸潮汐調查 87 年 10 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao

LUNAR DATE: 11/ 8 -- 12/ 9

UNIT: M

ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL. LUN.														H M		H M	
1 11	.31	.32	.28	.22	.14	.05	-.05	-.14	-.21	-.23	-.22	-.14	3.20	150	.32	1020	-.24
	-.02	.14	.27	.37	.41	.38	.33	.27	.21	.17	.16	.18	.13	1700	.41	2240	.16
2 12	.21	.26	.29	.27	.19	.08	-.03	-.14	-.25	-.32	-.33	-.26	2.54	320	.29	1030	-.33
	-.13	.03	.21	.37	.42	.41	.36	.30	.22	.13	.11	.14	.11	1720	.42	2250	.11
3 13	.21	.31	.42	.51	.47	.37	.21	.06	-.11	-.25	-.29	-.28	4.12	410	.51	1120	-.29
	-.19	-.03	.16	.37	.49	.50	.44	.36	.24	.10	.02	.03	.17	1740	.51	2330	.01
4 14	.09	.21	.36	.51	.56	.49	.36	.19	.00	-.16	-.29	-.34	4.04	440	.57	1150	-.34
	-.29	-.14	.09	.34	.51	.56	.49	.38	.21	.07	-.05	-.11	.17	1750	.57	*****	
5 15	-.07	.05	.24	.46	.60	.61	.52	.37	.16	-.05	-.23	-.33	4.09	540	.61	10	-.11
	-.34	-.23	-.03	.20	.45	.61	.57	.45	.30	.08	-.09	-.21	.17	1810	.61	1230	-.35
6 16	-.24	-.14	.02	.27	.49	.61	.61	.51	.34	.14	-.05	-.22	4.17	630	.63	100	-.24
	-.28	-.24	-.11	.08	.33	.53	.61	.52	.39	.20	-.01	-.19	.17	1900	.61	1300	-.28
7 17	-.32	-.33	-.19	.02	.26	.48	.58	.57	.45	.30	.11	-.06	3.58	730	.59	130	-.35
	-.17	-.23	-.18	-.03	.20	.42	.58	.56	.43	.27	.03	-.17	.15	1930	.60	1410	-.23
8 18	-.32	-.42	-.39	-.23	-.02	.21	.42	.49	.46	.35	.22	.07	2.96	820	.50	220	-.43
	-.05	-.12	-.11	-.02	.13	.32	.49	.56	.50	.35	.15	-.08	.12	2000	.56	1410	-.13
9 19	-.27	-.40	-.47	-.39	-.23	-.04	.18	.34	.41	.38	.29	.20	2.66	910	.41	300	-.47
	.11	.02	-.01	.03	.14	.25	.39	.50	.50	.40	.26	.07	.11	2020	.51	1510	-.01
10 20	-.13	-.30	-.40	-.42	-.33	-.20	-.03	.13	.24	.30	.27	.23	2.08	1000	.30	340	-.42
	.18	.12	.08	.07	.11	.21	.26	.34	.40	.40	.34	.21	.09	2130	.41	1530	.07
11 21	.05	-.12	-.28	-.36	-.38	-.34	-.26	-.15	.03	.18	.22	.25	1.86	1230	.26	440	-.39
	.25	.24	.22	.18	.17	.19	.23	.26	.31	.34	.35	.28	.08	2230	.36	1650	.17
12 22	.18	.06	-.07	-.20	-.29	-.33	-.32	-.27	-.18	-.04	.07	.14	1.69	1610	.27	610	-.34
	.19	.22	.25	.27	.25	.23	.23	.22	.25	.27	.28	.28	.07	2330	.28	1940	.22
13 23	.26	.18	.10	.00	-.11	-.20	-.26	-.28	-.26	-.17	-.06	.04	2.44	1640	.37	750	-.28
	.14	.23	.29	.35	.36	.34	.29	.25	.24	.23	.23	.25	.10	*****		2230	.22
14 24	.26	.24	.19	.14	.07	-.03	-.12	-.19	-.23	-.21	-.18	-.10	2.46	120	.27	900	-.23
	.03	.14	.22	.28	.32	.33	.31	.26	.20	.18	.16	.19	.10	1800	.33	2230	.15
15 25	.22	.26	.29	.27	.21	.12	.01	-.08	-.17	-.21	-.20	-.10	3.36	300	.29	1010	-.22
	-.01	.14	.27	.34	.36	.37	.35	.27	.18	.16	.13	.18	.14	1740	.37	2310	.11
16 26	.23	.30	.36	.37	.37	.33	.20	.08	-.03	-.07	-.09	-.01	4.03	430	.38	1040	-.10
	.12	.16	.26	.32	.36	.35	.27	.17	.08	.00	-.05	-.05	.17	1640	.38	2330	-.11
17 27	-.01	.12	.19	.34	.41	.38	.26	.15	-.01	-.12	-.21	-.22	3.17	510	.41	1140	-.24
	-.15	.02	.14	.27	.36	.40	.37	.29	.18	.09	-.02	-.06	.13	1820	.41	*****	
18 28	-.04	.02	.13	.22	.30	.31	.25	.14	.01	-.11	-.20	-.24	1.66	530	.32	10	-.06
	-.23	-.14	.00	.17	.31	.38	.33	.23	.10	-.01	-.10	-.17	.07	1800	.38	1230	-.25
19 29	-.16	-.10	.03	.18	.29	.31	.25	.14	.01	-.11	-.23	-.25	.44	550	.32	30	-.18
	-.22	-.12	-.02	.11	.26	.32	.26	.15	.02	-.12	-.25	-.31	.02	1810	.33	1150	-.25
20 1	-.30	-.21	-.08	.09	.28	.37	.37	.28	.15	.00	-.12	-.18	1.40	620	.38	30	-.31
	-.19	-.11	.01	.12	.27	.37	.37	.26	.13	-.02	-.17	-.29	.06	1830	.39	1240	-.20
21 2	-.33	-.29	-.16	-.01	.16	.30	.37	.35	.25	.13	.00	-.09	1.86	720	.37	100	-.33
	-.14	-.09	.01	.12	.26	.39	.43	.32	.19	.04	-.11	-.24	.08	1840	.45	1300	-.14
22 3	-.35	-.37	-.29	-.15	.01	.20	.34	.35	.31	.23	.12	.03	2.15	730	.36	140	-.38
	-.02	-.03	.04	.15	.27	.39	.45	.37	.25	.11	-.06	-.20	.09	1850	.45	1320	-.04
23 4	-.29	-.36	-.34	-.24	-.08	.08	.21	.29	.30	.23	.17	.09	2.09	850	.30	220	-.37
	.04	.01	.04	.15	.25	.35	.41	.40	.30	.19	.02	-.13	.09	1920	.42	1340	.00
24 5	-.25	-.34	-.37	-.31	-.19	-.05	.10	.21	.26	.24	.18	.11	1.73	930	.27	240	-.38

		.05	.04	.08	.11	.20	.30	.37	.39	.35	.23	.09	-.07	.07	1950	.40	1400	.04
25	6	-.20	-.31	-.35	-.35	-.27	-.14	-.01	.12	.20	.23	.22	.18	1.83	1000	.23	330	-.36
		.14	.11	.11	.15	.20	.27	.33	.35	.35	.29	.17	.04	.08	2040	.36	1430	.11
26	7	-.10	-.20	-.26	-.29	-.27	-.19	-.08	.04	.13	.21	.23	.24	2.71	1150	.24	420	-.29
		.22	.19	.20	.21	.24	.29	.32	.36	.40	.36	.30	.16	.11	2100	.40	1400	.19
27	8	.05	-.07	-.16	-.19	-.23	-.22	-.19	-.10	.01	.13	.20	.23	2.83	1450	.30	520	-.25
		.26	.28	.30	.27	.27	.29	.31	.30	.31	.30	.27	.21	.12	2020	.31	1630	.27
28	9	.14	.05	-.04	-.14	-.18	-.21	-.22	-.22	-.18	-.10	.01	.11	1.64	1510	.28	710	-.22
		.20	.25	.28	.27	.25	.24	.21	.19	.18	.19	.18	.18	.07	2240	.19	2100	.18
29	10	.14	.09	.03	-.03	-.10	-.17	-.23	-.26	-.27	-.22	-.11	.00	1.38	1630	.31	840	-.27
		.12	.22	.28	.31	.30	.29	.24	.19	.15	.14	.13	.14	.06	*****		2250	.12
30	11	.16	.14	.11	.06	.00	-.08	-.18	-.25	-.29	-.30	-.23	-.12	1.13	100	.16	940	-.30
		.02	.16	.26	.31	.32	.30	.25	.16	.10	.07	.06	.10	.05	1630	.33	2250	.06
31	12	.16	.22	.24	.21	.15	.07	-.01	-.12	-.22	-.28	-.27	-.18	1.84	250	.24	1020	-.28
		-.03	.13	.30	.37	.37	.32	.25	.16	.06	-.02	-.04	.00	.08	1620	.38	2300	-.04

=====

Statistics Elevation Time (Date)

Monthly Highest High Water Level:	.63 M	630H (6D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.46 M	
Monthly Mean High Water Level:	.39 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.32 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.12 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.08 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.15 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.24 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.47 M	300H (9D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.03 M	1930H (7D) To 220H (8D)
Monthly Mean Tidal Range:	.53 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.01 M	2100H (28D) To 2240H (28D)

核四沿岸潮汐調查 87 年 11 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao

UNIT: M

LUNAR DATE:13/ 9 -- 12/10

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 13	.09	.18	.27	.31	.27	.18	.09	-.04	-.11	-.20	-.24	-.19	2.39	350	.32	1050	-.24
	-.07	.12	.31	.41	.45	.40	.30	.16	.04	-.07	-.14	-.13	.10	1700	.45	2330	-.14
2 14	-.03	.10	.23	.36	.39	.29	.14	-.04	-.14	-.24	-.29	-.27	.51	440	.40	1120	-.29
	-.20	-.06	.13	.31	.40	.34	.21	.04	-.13	-.28	-.38	-.37	.02	1700	.40	2320	-.39
3 15	-.27	-.10	.11	.31	.42	.43	.32	.19	.05	-.10	-.21	-.26	1.56	540	.44	1200	-.26
	-.21	-.08	.10	.28	.48	.50	.40	.24	.01	-.21	-.38	-.46	.06	1740	.51	*****	
4 16	-.46	-.33	-.14	.08	.29	.41	.38	.27	.15	.01	-.10	-.19	1.27	620	.41	30	-.49
	-.19	-.11	.04	.23	.41	.52	.47	.31	.15	-.09	-.32	-.52	.05	1810	.53	1230	-.21
5 17	-.60	-.55	-.37	-.12	.16	.38	.48	.48	.39	.27	.14	.01	2.76	730	.48	110	-.61
	-.07	-.05	.05	.18	.36	.52	.61	.55	.34	.12	-.14	-.38	.11	1920	.62	1310	-.08
6 18	-.55	-.63	-.58	-.43	-.19	.10	.32	.43	.38	.32	.22	.12	1.83	800	.43	210	-.64
	.04	.00	.05	.14	.28	.40	.52	.52	.40	.21	-.01	-.23	.08	1940	.53	1400	.00
7 19	-.42	-.59	-.63	-.55	-.39	-.17	.12	.31	.39	.37	.33	.26	2.04	910	.40	300	-.63
	.20	.14	.13	.16	.25	.36	.45	.49	.45	.32	.14	-.08	.09	2010	.49	1450	.12
8 20	-.28	-.45	-.53	-.55	-.47	-.32	-.14	.04	.18	.22	.22	.21	.90	1030	.22	340	-.55
	.18	.17	.16	.18	.22	.28	.34	.38	.37	.31	.17	.01	.04	2030	.39	1440	.16
9 21	-.15	-.30	-.41	-.46	-.45	-.40	-.30	-.14	.01	.13	.16	.17	.99	2110	.34	430	-.47
	.20	.21	.21	.22	.24	.27	.30	.32	.33	.33	.30	.20	.04	*****	*****	*****	
10 22	.08	-.04	-.15	-.26	-.31	-.33	-.29	-.20	-.09	.05	.16	.26	2.09	1430	.36	540	-.33
	.32	.35	.34	.34	.31	.29	.27	.24	.22	.20	.18	.15	.09	*****	*****	*****	
11 23	.10	.01	-.08	-.17	-.26	-.32	-.35	-.33	-.28	-.21	-.11	.01	-.69	1600	.17	700	-.35
	.08	.12	.16	.17	.16	.16	.13	.10	.06	.05	.05	.06	-.03	*****	*****	2230	.05
12 24	.07	.03	-.03	-.09	-.15	-.19	-.22	-.24	-.23	-.19	-.12	-.02	.17	40	.07	820	-.25
	.10	.18	.22	.24	.24	.21	.15	.10	.06	.02	.01	.02	.01	1630	.24	2300	.01
13 25	.05	.08	.06	.03	-.01	-.06	-.11	-.17	-.20	-.19	-.14	-.06	.43	220	.08	920	-.21
	.03	.13	.20	.23	.22	.19	.15	.08	.02	-.03	-.04	-.03	.02	1630	.24	2300	-.04
14 26	.00	.05	.12	.15	.09	.04	-.03	-.09	-.13	-.15	-.12	-.05	1.09	350	.15	950	-.15
	.03	.12	.23	.28	.28	.24	.20	.12	.02	-.08	-.12	-.11	.05	1640	.29	2320	-.12
15 27	-.07	.02	.11	.18	.21	.17	.10	.03	-.04	-.09	-.10	-.05	1.47	500	.21	1030	-.11
	.03	.14	.24	.29	.31	.27	.19	.08	-.02	-.12	-.20	-.21	.06	1640	.31	2350	-.21
16 28	-.16	-.05	.07	.19	.27	.27	.21	.12	.07	.01	-.03	.00	2.47	530	.28	1110	-.04
	.06	.17	.28	.36	.38	.35	.25	.15	.02	-.10	-.19	-.23	.10	1700	.38	*****	
17 29	-.19	-.09	.05	.20	.35	.43	.41	.33	.27	.17	.09	.05	4.30	640	.44	10	-.23
	.09	.20	.33	.41	.45	.46	.39	.27	.13	-.05	-.18	-.27	.18	1740	.46	1200	.05
18 30	-.26	-.21	-.07	.09	.22	.30	.30	.27	.18	.06	-.01	-.03	1.20	640	.31	20	-.30
	-.01	.06	.17	.26	.35	.35	.28	.10	-.09	-.26	-.39	-.46	.05	1720	.36	1150	-.04
19 1	-.45	-.41	-.28	-.11	.06	.23	.28	.22	.15	.06	-.01	-.07	.58	650	.28	10	-.46
	-.03	.04	.19	.31	.40	.43	.34	.19	.00	-.17	-.34	-.45	.02	1740	.44	1200	-.07
20 2	-.50	-.46	-.36	-.22	-.04	.15	.25	.25	.20	.12	.05	-.02	.53	710	.26	110	-.51
	-.03	.02	.13	.23	.33	.37	.36	.28	.14	-.06	-.25	-.41	.02	1830	.39	1240	-.03
21 3	-.49	-.51	-.47	-.35	-.17	-.02	.14	.22	.21	.17	.11	.02	.17	820	.23	200	-.51
	.02	.02	.09	.17	.28	.36	.39	.31	.19	.00	-.18	-.34	.01	1840	.39	1330	.00
22 4	-.46	-.54	-.54	-.48	-.32	-.16	.01	.16	.19	.18	.13	.08	-.07	840	.20	230	-.56
	.06	.05	.07	.13	.22	.30	.36	.38	.26	.13	-.05	-.23	.00	1950	.38	1330	.05
23 5	-.39	-.50	-.56	-.52	-.39	-.24	-.07	.10	.13	.16	.14	.10	-.49	1020	.17	300	-.56
	.08	.05	.03	.08	.15	.25	.31	.32	.26	.15	.02	-.15	-.02	1950	.32	1450	.03
24 6	-.32	-.43	-.51	-.53	-.48	-.38	-.25	-.12	.00	.09	.09	.10	-1.17	1030	.11	340	-.54
	.10	.08	.08	.08	.11	.17	.21	.23	.24	.20	.09	-.02	-.05	2040	.24	1450	.08

25	7	-.15	-.27	-.37	-.43	-.44	-.39	-.30	-.18	-.05	.07	.18	.22	-.28	1210	.22	420	-.45
		.20	.19	.16	.12	.11	.14	.18	.20	.20	.18	.12	.03	-.01	2030	.21	1700	.11
26	8	-.09	-.21	-.30	-.38	-.44	-.44	-.41	-.34	-.26	-.13	-.02	.05	-1.90	1440	.11	520	-.45
		.08	.10	.10	.10	.07	.07	.06	.08	.10	.11	.12	.08	-.08	2250	.12	1740	.06
27	9	.01	-.06	-.12	-.20	-.26	-.30	-.31	-.28	-.21	-.12	-.01	.10	-.04	1440	.24	700	-.31
		.17	.22	.24	.23	.19	.13	.09	.07	.08	.08	.10	.12	.00	*****	2000	.07	
28	10	.13	.09	.03	-.03	-.09	-.16	-.21	-.25	-.26	-.19	-.10	.02	.16	100	.13	840	-.26
		.15	.25	.29	.28	.24	.16	.06	-.03	-.07	-.09	-.06	.00	.01	1510	.30	2150	-.09
29	11	.05	.09	.10	.06	.02	-.03	-.10	-.20	-.25	-.25	-.19	-.07	-.31	250	.10	940	-.26
		.07	.19	.26	.26	.21	.14	.03	-.08	-.15	-.20	-.17	-.10	-.01	1530	.27	2200	-.20
30	12	-.01	.09	.16	.17	.13	.07	.01	-.08	-.14	-.14	-.11	-.04	1.05	350	.18	920	-.19
		.09	.24	.39	.43	.39	.28	.16	.00	-.16	-.27	-.32	-.29	.04	1610	.43	2300	-.32

=====

Statistics Elevation Time (Date)

Monthly Highest High Water Level:	.62 M	1920H (5D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.40 M	
Monthly Mean High Water Level:	.31 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.21 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.05 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.17 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.22 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.28 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.64 M	210H (6D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.26 M	1920H (5D) To 210H (6D)
Monthly Mean Tidal Range:	.53 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.02 M	2230H (11D) To 40H (12D)

核四沿岸潮汐調查 87 年 12 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao

UNIT: M

LUNAR DATE: 13/10 -- 13/11

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	13	-.18	-.04	.12	.25	.30	.26	.19	.10	.03	-.08	-.11	-.09	1.90	500	.30	1110	-.11
		.05	.21	.37	.48	.49	.41	.28	.09	-.09	-.29	-.41	-.44	.08	1650	.49	2350	-.44
2	14	-.35	-.19	.03	.21	.36	.40	.40	.34	.28	.15	.04	-.01	3.55	540	.41	1150	-.02
		.03	.14	.34	.48	.57	.59	.48	.30	.07	-.17	-.40	-.54	.15	1740	.60	*****	
3	15	-.61	-.46	-.23	.03	.26	.41	.46	.45	.34	.22	.08	-.01	1.92	720	.46	50	-.61
		-.04	.03	.16	.33	.47	.51	.46	.30	.05	-.21	-.44	-.64	.08	1810	.51	1250	-.05
4	16	-.74	-.70	-.55	-.32	-.04	.20	.36	.40	.32	.21	.11	.04	.46	740	.41	120	-.75
		.01	.05	.17	.31	.43	.51	.46	.32	.08	-.17	-.40	-.60	.02	1810	.51	1300	.01
5	17	-.74	-.76	-.69	-.53	-.29	-.02	.18	.27	.25	.21	.14	.08	.48	830	.28	150	-.77
		.04	.06	.13	.25	.39	.49	.55	.51	.34	.13	-.13	-.38	.02	1920	.56	1300	.04
6	18	-.58	-.72	-.74	-.63	-.44	-.19	.05	.22	.30	.28	.24	.18	.35	920	.30	240	-.74
		.12	.07	.10	.16	.27	.38	.45	.47	.37	.20	.00	-.21	.01	1950	.47	1400	.07
7	19	-.40	-.56	-.66	-.67	-.56	-.40	-.20	.02	.12	.14	.13	.12	-.94	1000	.14	330	-.67
		.08	.10	.08	.09	.15	.22	.28	.34	.32	.25	.12	-.05	-.04	2010	.35	1500	.08
8	20	-.22	-.41	-.51	-.57	-.54	-.44	-.29	-.12	.06	.17	.21	.21	-.76	1110	.22	400	-.57
		.19	.14	.12	.10	.10	.16	.17	.21	.22	.19	.09	.00	-.03	2040	.22	1640	.09
9	21	-.15	-.30	-.44	-.54	-.55	-.52	-.45	-.32	-.17	-.05	.02	.06	-2.90	1240	.06	440	-.56
		.05	.04	.04	.05	.02	.02	.04	.06	.07	.08	.06	-.02	-.12	2210	.08	1740	.02
10	22	-.10	-.17	-.28	-.35	-.40	-.41	-.38	-.30	-.21	-.12	-.02	.04	-2.40	1420	.11	530	-.42
		.09	.11	.10	.09	.07	.02	-.01	-.04	-.03	-.02	-.04	-.04	-.10	2210	-.02	2000	-.04
11	23	-.05	-.10	-.17	-.24	-.30	-.32	-.32	-.31	-.24	-.18	-.10	-.01	-2.34	1430	.11	620	-.33
		.06	.11	.11	.10	.08	.03	-.02	-.06	-.11	-.12	-.10	-.08	-.10	*****	2200	-.12	
12	24	-.05	-.04	-.05	-.09	-.14	-.20	-.23	-.25	-.23	-.19	-.14	-.07	-2.84	220	-.04	800	-.25
		-.01	.03	.05	.04	.02	-.03	-.09	-.15	-.21	-.26	-.28	-.27	-.12	1520	.05	2300	-.28
13	25	-.23	-.19	-.16	-.14	-.14	-.15	-.19	-.20	-.18	-.16	-.12	-.06	-2.70	430	-.14	810	-.21
		.03	.07	.11	.09	.08	.04	-.05	-.13	-.20	-.26	-.29	-.27	-.11	1520	.12	2300	-.29
14	26	-.21	-.15	-.08	-.05	-.02	-.05	-.07	-.10	-.13	-.14	-.12	-.07	-2.33	510	-.02	940	-.15
		-.01	.06	.10	.13	.11	.03	-.05	-.14	-.25	-.33	-.40	-.39	-.10	1620	.13	2310	-.40
15	27	-.33	-.26	-.14	-.03	.01	.05	.02	-.04	-.06	-.10	-.10	-.05	-2.02	600	.05	1020	-.11
		.05	.12	.19	.22	.17	.08	-.02	-.15	-.28	-.40	-.46	-.51	-.08	1550	.22	*****	
16	28	-.44	-.33	-.21	-.11	-.02	-.02	-.05	-.07	-.11	-.15	-.14	-.10	-2.96	550	-.01	10	-.52
		-.03	.07	.14	.18	.18	.12	-.02	-.15	-.29	-.41	-.48	-.52	-.12	1620	.20	1040	-.15
17	29	-.49	-.40	-.26	-.12	.02	.10	.11	.08	.04	.01	-.03	-.02	-.89	640	.11	10	-.52
		.03	.15	.24	.32	.34	.29	.17	.01	-.18	-.32	-.45	-.53	-.04	1650	.35	1110	-.04
18	30	-.55	-.48	-.33	-.18	-.02	.12	.17	.14	.10	.03	.00	.00	-.67	710	.17	100	-.55
		.03	.11	.21	.29	.35	.35	.25	.09	-.10	-.27	-.43	-.55	-.03	1730	.37	1130	-.02
19	1	-.61	-.58	-.47	-.30	-.10	.07	.17	.20	.18	.13	.09	.06	.32	750	.21	110	-.61
		.05	.11	.22	.33	.42	.46	.41	.26	.08	-.12	-.29	-.45	.01	1800	.46	1240	.04
20	2	-.54	-.57	-.52	-.37	-.17	.02	.15	.23	.23	.20	.16	.13	1.01	830	.25	200	-.57
		.09	.11	.21	.31	.39	.46	.45	.37	.19	.02	-.18	-.36	.04	1830	.46	1310	.08
21	3	-.51	-.57	-.57	-.47	-.31	-.11	.08	.20	.26	.23	.21	.18	1.35	910	.26	240	-.59
		.13	.11	.14	.24	.36	.45	.50	.47	.36	.18	-.01	-.20	.06	1910	.50	1350	.11
22	4	-.36	-.47	-.51	-.46	-.35	-.18	.00	.15	.26	.28	.26	.23	2.10	950	.29	250	-.51
		.18	.15	.16	.21	.30	.40	.46	.49	.46	.32	.15	-.03	.09	1950	.49	1420	.15
23	5	-.19	-.33	-.42	-.46	-.42	-.28	-.10	.06	.19	.28	.31	.28	1.49	1110	.32	410	-.47
		.24	.17	.13	.12	.17	.21	.29	.36	.36	.31	.18	.03	.06	2040	.36	1540	.12
24	6	-.13	-.28	-.41	-.45	-.47	-.42	-.27	-.11	.03	.14	.21	.21	-.58	1130	.22	440	-.48

			.19	.14	.09	.04	.04	.06	.12	.17	.20	.18	.13	.01	-.02	2100	.20	1720	.03
25	7		-.11	-.24	-.35	-.41	-.45	-.43	-.36	-.24	-.11	.02	.11	.16	-1.44	1210	.17	510	-.45
			.16	.14	.10	.07	.03	.02	.03	.05	.08	.11	.12	.06	-.06	2240	.13	1740	.01
26	8		-.02	-.12	-.19	-.26	-.30	-.33	-.30	-.24	-.16	-.04	.09	.18	-.71	1340	.24	600	-.33
			.22	.23	.22	.17	.09	.02	-.03	-.03	-.03	.00	.05	.07	-.03	2340	.08	2030	-.04
27	9		.06	-.01	-.06	-.11	-.17	-.22	-.25	-.24	-.20	-.12	-.01	.09	-1.26	1410	.19	710	-.25
			.16	.19	.18	.16	.09	.00	-.09	-.15	-.20	-.18	-.13	-.05	-.05	*****	2100	-.20	
28	10		.00	.01	-.01	-.04	-.05	-.09	-.15	-.19	-.18	-.15	-.08	.02	-1.44	140	.02	830	-.20
			.13	.21	.24	.22	.14	.04	-.08	-.20	-.30	-.35	-.33	-.25	-.06	1510	.24	2220	-.35
29	11		-.15	-.06	.01	.03	.03	.00	-.05	-.09	-.13	-.15	-.11	-.03	-1.68	430	.03	1000	-.15
			.09	.21	.28	.27	.19	.08	-.08	-.22	-.38	-.46	-.51	-.45	-.07	1530	.28	2300	-.51
30	12		-.33	-.18	-.02	.09	.13	.13	.11	.07	.01	-.04	-.04	.01	-.48	540	.14	1030	-.05
			.12	.26	.35	.39	.34	.22	.05	-.14	-.33	-.49	-.59	-.60	-.02	1550	.39	2330	-.60
31	13		-.52	-.36	-.17	.01	.13	.16	.17	.13	.09	.04	-.01	.01	-.04	640	.17	1120	-.01
			.08	.22	.34	.44	.47	.40	.23	.02	-.20	-.43	-.59	-.70	.00	1650	.48	*****	

=====

Statistics Elevation Time (Date)

Monthly Highest High Water Level:	.60 M	1740H (2D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.40 M	
Monthly Mean High Water Level:	.25 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.08 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.00 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.27 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.26 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.29 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.77 M	150H (5D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.30 M	1920H (5D) To 240H (6D)
Monthly Mean Tidal Range:	.50 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.02 M	2000H (10D) To 2210H (10D)

核四施工環境監測沿岸水溫調查 87 年 10 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

Hr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.
Day																											
1	25.3	25.3	25.4	25.4	25.2	25.2	25.2	25.3	25.5	25.7	26.0	26.3	26.4	26.4	26.6	26.8	26.7	26.3	26.1	25.9	25.8	25.6	25.5	25.4	25.8	26.9	25.1
2	25.3	25.3	25.3	25.3	25.2	25.1	25.0	25.0	25.2	25.5	25.7	26.1	26.3	26.5	26.5	26.7	26.9	26.7	26.6	26.5	26.4	26.2	26.2	26.2	25.9	26.9	24.9
3	26.2	26.2	26.2	26.2	26.4	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.6	26.6	26.6	26.7	26.6	26.7	26.6	26.5	26.5	26.4	26.4	26.3	26.5	26.7	26.1
4	26.2	26.2	26.2	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.2	26.2	26.3	26.3	26.3	26.2	26.1	26.2	26.2	26.2	26.2	26.1	26.0	25.9	26.2	26.3	25.9
5	25.9	25.9	25.8	25.7	25.6	25.7	25.8	25.8	25.9	25.9	25.9	25.8	25.8	26.0	26.0	26.0	26.0	25.9	25.8	25.6	25.7	25.7	25.7	25.7	25.8	26.0	25.6
6	25.7	25.5	25.5	25.6	25.7	25.8	25.8	25.9	25.9	25.9	26.0	26.0	26.0	26.1	26.1	26.1	26.2	26.1	25.6	25.5	25.5	25.4	25.5	25.5	25.8	26.2	25.4
7	25.5	25.4	25.4	25.3	25.3	25.2	25.2	25.5	25.7	25.9	25.9	26.3	26.2	26.1	26.1	26.2	26.2	26.1	25.9	25.7	25.6	25.5	25.5	25.5	25.7	26.3	25.2
8	25.4	25.4	25.3	25.3	25.2	25.2	25.2	25.1	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5	26.5	26.5	26.5	26.3	26.2	26.2	25.8	25.6	25.5	25.5	25.5	25.7	26.5	25.0
9	25.4	25.4	25.3	25.3	25.2	25.3	25.3	25.3	25.2	25.2	25.3	25.3	25.3	25.2	25.2	25.2	25.1	25.1	25.0	25.0	25.1	25.1	25.1	25.2	25.2	25.4	25.0
10	25.2	25.1	25.1	25.0	24.9	24.9	24.9	25.0	25.0	24.8	24.7	24.8	25.0	25.0	25.0	24.9	24.8	24.8	24.7	24.7	24.5	24.5	24.2	24.1	24.8	25.2	24.0
11	24.0	24.1	24.1	24.0	24.0	23.9	23.9	23.9	23.9	24.0	24.2	24.5	24.9	25.3	25.3	25.4	25.0	24.7	24.5	24.5	24.4	24.4	24.3	24.2	24.4	25.5	23.8
12	24.1	24.0	23.9	23.9	23.9	23.8	23.8	23.7	23.8	24.1	24.6	24.9	25.3	25.4	25.2	25.3	25.3	25.2	25.0	24.7	24.5	24.4	24.4	24.4	24.5	25.4	23.7
13	24.4	24.4	24.5	24.5	24.4	24.5	24.5	24.6	24.6	24.9	25.1	25.2	25.5	25.8	26.2	26.3	26.2	25.7	25.4	25.1	25.0	25.0	24.9	24.9	25.1	26.4	24.4
14	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.8	24.9	25.0	25.1	25.2	25.3	25.6	25.8	26.1	26.1	26.0	25.9	25.8	25.8	25.7	25.5	25.4	25.4	25.4	25.4	26.2	24.8
15	25.3	25.3	25.3	25.3	25.2	25.2	25.2	25.3	25.4	25.4	25.4	25.3	25.3	25.3	25.2	25.2	25.2	25.2	25.1	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.2	25.4	24.9
16	24.9	24.8	24.8	24.8	24.9	25.1	24.7	24.5	24.5	24.6	24.6	24.7	24.7	24.4	23.8	23.6	23.7	23.5	23.1	22.6	22.3	22.0	21.7	21.5	23.9	25.2	21.5
17	21.5	21.6	21.7	21.9	22.1	22.1	22.1	22.0	22.1	22.3	22.3	22.4	22.5	22.6	22.6	22.6	22.5	22.4	22.5	22.3	22.2	22.1	22.1	22.2	22.2	22.7	21.5
18	22.2	22.3	22.3	22.2	22.2	22.5	22.7	22.7	22.8	22.9	23.0	23.1	23.3	23.5	23.7	23.7	23.6	23.6	23.5	23.5	23.3	23.3	23.3	23.1	23.0	23.7	22.1
19	23.1	23.1	23.0	23.0	22.8	22.9	23.1	23.3	23.4	23.6	23.6	23.4	23.3	23.3	23.4	23.3	23.2	23.2	23.3	23.4	23.4	23.4	23.4	23.2	23.3	23.6	22.8
20	23.1	23.3	23.2	23.1	23.1	23.2	23.4	23.4	23.4	23.4	23.3	23.2	23.3	23.4	23.4	23.3	23.0	23.0	23.3	23.5	23.4	23.2	23.2	23.1	23.3	23.6	22.9
21	23.1	23.0	23.0	23.1	23.2	23.1	23.1	23.3	23.5	23.5	23.3	23.1	23.1	23.2	23.2	23.1	23.2	23.2	23.3	23.3	23.3	23.2	23.1	23.2	23.2	23.5	23.0
22	23.1	23.2	23.2	23.3	23.3	23.3	23.2	23.3	23.4	23.5	23.5	23.5	23.6	23.5	23.5	23.4	23.3	23.3	23.3	23.2	23.3	23.3	23.2	23.2	23.3	23.7	23.2
23	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.3	23.4	23.3	23.5	23.6	23.7	23.5	23.4	23.4	23.3	23.3	23.3	23.3	23.2	23.2	23.2	23.2	23.3	23.3	23.3	23.7	23.2
24	23.2	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.1	23.2	23.1	22.9	22.8	22.7	22.7	22.7	22.7	22.8	22.8	22.8	22.9	23.0	23.0	22.9	23.2	22.7
25	23.1	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	22.9	22.9	22.9	22.9	22.8	22.8	22.8	22.7	22.7	22.7	22.6	22.6	22.9	23.1	22.6
26	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.7	22.8	22.9	22.9	23.0	22.9	23.0	22.8	23.0	23.0	23.0	23.0	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.2	23.2	22.9	23.2	22.6
27	23.1	23.0	23.0	23.0	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.2	23.1	23.1	23.2	23.1	22.9	22.9	22.9	22.8	22.7	22.5	22.4	22.1	21.7	21.5	22.8	23.2	21.3
28	21.4	21.4	21.4	21.3	21.3	21.2	21.2	21.2	21.3	21.6	21.8	21.9	22.1	22.1	22.1	22.0	21.8	21.7	21.8	22.0	22.0	22.1	22.2	22.4	21.7	22.4	21.2
29	22.3	22.4	22.4	22.4	22.5	22.5	22.5	22.6	22.8	23.1	23.5	23.6	23.8	23.9	24.0	23.8	23.5	23.3	23.2	23.2	23.2	23.2	23.1	23.1	23.1	24.1	22.3
30	23.1	23.1	23.0	23.0	23.0	23.0	22.9	22.9	23.0	23.2	23.3	23.5	23.6	23.7	23.9	24.0	24.1	23.9	23.5	23.4	23.3	23.2	23.2	23.2	23.3	24.2	22.9
31	23.1	23.1	23.2	23.2	23.3	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.5	23.5	23.6	23.6	23.7	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.7	23.7	23.7	23.6	23.5	23.8	23.1

---- 1. Monthly average: 24.2 2. Monthly maximum: 26.9 3. Monthly minimum: 21.2 ----

核四施工環境監測沿岸水溫調查 87 年 11 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

Hr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.	
Day																												
1	23.6	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.6	23.6	23.7	23.6	23.6	23.8	23.8	23.7	23.7	23.9	23.9	23.8	23.8	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.9	23.6
2	23.7	23.7	23.8	23.7	23.7	23.8	23.8	23.8	23.8	24.0	24.3	24.7	24.9	24.9	24.8	24.8	24.7	24.4	24.2	24.1	24.0	23.9	23.9	23.8	24.1	24.9	23.7	
3	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.7	23.7	23.7	23.8	23.8	23.9	24.0	24.0	24.1	24.1	23.8	23.0	22.6	23.0	23.0	23.1	23.1	23.6	24.1	22.5	
4	23.1	23.1	23.0	22.9	22.8	22.8	23.3	23.6	23.7	24.0	24.3	24.5	24.5	24.5	24.5	24.1	23.9	23.8	23.4	23.1	23.1	23.1	23.1	23.0	23.5	24.6	22.8	
5	22.9	22.9	22.9	22.8	22.8	22.7	22.9	23.2	23.4	23.5	23.6	23.4	23.3	23.3	23.2	23.1	23.1	23.2	23.2	23.2	22.5	22.1	22.3	22.4	23.0	23.6	22.1	
6	22.5	22.4	22.5	22.5	22.6	22.7	22.7	22.9	23.1	23.3	23.5	23.6	23.5	23.8	23.7	23.5	23.4	23.1	23.1	23.1	23.0	22.9	22.8	22.7	23.0	23.9	22.4	
7	22.7	22.5	22.4	22.3	22.2	22.0	22.0	21.8	22.0	22.2	22.1	22.3	22.2	22.3	22.3	22.3	22.2	22.1	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	21.9	22.2	22.7	21.8	
8	21.8	21.8	21.8	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	22.0	22.4	22.5	22.7	22.5	22.4	22.5	22.3	22.0	21.8	21.7	21.7	21.6	21.6	21.6	22.0	22.7	21.5	
9	21.5	21.5	21.5	21.5	21.4	21.3	21.3	21.3	21.3	21.5	21.9	22.3	22.3	22.4	22.4	22.3	21.9	21.5	21.2	21.2	21.1	21.1	21.1	21.1	21.6	22.5	21.1	
10	21.1	21.0	20.9	20.8	20.8	20.8	20.8	21.0	21.2	21.5	21.6	21.8	21.9	21.7	21.4	21.4	21.4	21.3	21.3	21.3	21.2	21.3	21.4	21.4	21.3	22.0	20.7	
11	21.3	21.1	21.1	21.1	21.0	20.9	20.9	20.9	21.0	21.3	21.5	21.7	21.9	22.3	22.5	22.3	22.0	21.6	21.4	21.2	21.2	21.2	21.3	21.2	21.4	22.5	20.8	
12	21.1	21.2	21.1	21.1	21.1	21.0	21.1	21.1	21.3	21.6	21.8	22.1	22.3	22.4	22.5	22.5	22.4	22.1	21.8	21.7	21.6	21.5	21.6	21.6	21.7	22.5	20.9	
13	21.6	21.6	21.6	21.6	21.7	21.7	21.7	21.6	21.7	22.1	22.4	22.8	23.1	23.2	23.5	23.7	23.6	23.2	22.7	22.3	22.2	22.1	22.1	22.0	22.3	23.8	21.5	
14	21.9	21.8	21.7	21.7	21.6	21.5	21.4	21.4	21.5	21.8	22.1	22.4	22.5	22.5	22.6	22.9	23.1	23.0	22.6	22.3	21.9	21.6	21.5	21.5	22.0	23.2	21.4	
15	21.5	21.5	21.5	21.6	21.5	21.5	21.5	21.6	21.7	22.0	22.4	22.8	23.2	23.5	23.9	24.2	24.4	24.2	23.8	23.5	23.2	23.0	23.0	23.0	22.7	24.5	21.5	
16	22.9	22.8	22.8	22.7	22.7	22.6	22.6	22.5	22.7	23.2	23.6	24.0	24.2	24.4	24.5	24.7	25.0	24.9	24.6	24.5	24.2	23.9	23.7	23.7	23.6	25.1	22.5	
17	23.6	23.6	23.5	23.4	23.4	23.3	23.2	23.2	23.0	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.8	23.0	23.1	23.0	23.0	23.0	23.2	23.1	23.0	22.9	23.1	23.6	22.8	
18	22.9	22.8	22.8	22.9	22.8	22.8	22.9	22.7	22.7	22.6	22.6	22.6	22.7	22.6	22.7	22.6	22.8	22.8	22.6	22.6	22.5	22.4	22.4	22.4	22.7	23.0	22.3	
19	22.3	22.3	22.3	22.3	22.4	22.5	22.5	22.6	22.6	22.6	22.7	22.6	22.5	22.4	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.1	21.9	21.8	21.7	22.3	22.7	21.7	
20	21.7	21.8	21.7	21.7	21.6	21.6	21.5	21.6	21.7	21.6	21.5	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.4	21.5	21.5	21.6	21.6	21.5	21.4	21.3	21.5	21.8	21.2	
21	21.2	21.2	21.2	21.2	21.3	21.4	21.4	21.4	21.5	21.5	21.4	21.3	21.2	21.2	21.2	21.3	21.2	21.2	21.2	21.3	21.4	21.4	21.3	21.0	21.3	21.5	20.9	
22	21.0	21.0	20.9	20.9	20.8	20.7	20.8	21.0	21.1	21.2	21.2	21.1	20.9	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.9	21.0	21.1	21.2	21.2	21.1	21.0	21.3	20.7	
23	21.0	20.8	20.7	20.8	21.0	21.1	21.3	21.3	21.3	21.3	21.4	21.2	21.2	21.1	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	20.9	21.0	21.0	21.0	21.5	20.7	
24	20.9	20.8	20.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.9	21.0	20.9	20.7	20.5	20.5	20.5	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.5	20.6	21.0	20.4	
25	20.5	20.4	20.2	20.1	20.1	20.1	20.2	20.2	20.2	20.2	20.4	20.5	20.4	20.3	20.3	20.2	20.2	20.1	20.1	20.2	20.3	20.4	20.4	20.5	20.3	20.6	20.1	
26	20.6	20.6	20.6	20.6	20.5	20.5	20.5	20.6	20.6	20.8	20.8	20.9	20.9	20.8	20.8	20.6	20.4	20.3	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.5	21.0	20.1	
27	20.2	20.2	20.1	20.1	20.1	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	20.1	20.2	20.2	20.1	20.1	20.0	19.8	19.7	19.7	19.7	19.7	19.8	19.8	20.0	20.2	19.7	
28	19.8	19.7	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.5	19.5	19.6	19.6	19.7	19.7	19.8	19.7	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.7	19.9	19.4	
29	19.9	19.9	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.1	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.3	21.1	21.0	20.9	20.8	20.7	20.6	20.6	20.6	20.5	21.4	19.9	
30	20.6	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	20.9	21.0	21.2	21.4	21.6	21.9	22.3	22.0	21.6	21.5	21.5	21.4	21.4	21.3	21.3	21.3	21.2	22.4	20.7	

---- 1. Monthly average: 21.9 2. Monthly maximum: 25.1 3. Monthly minimum: 19.4 ----

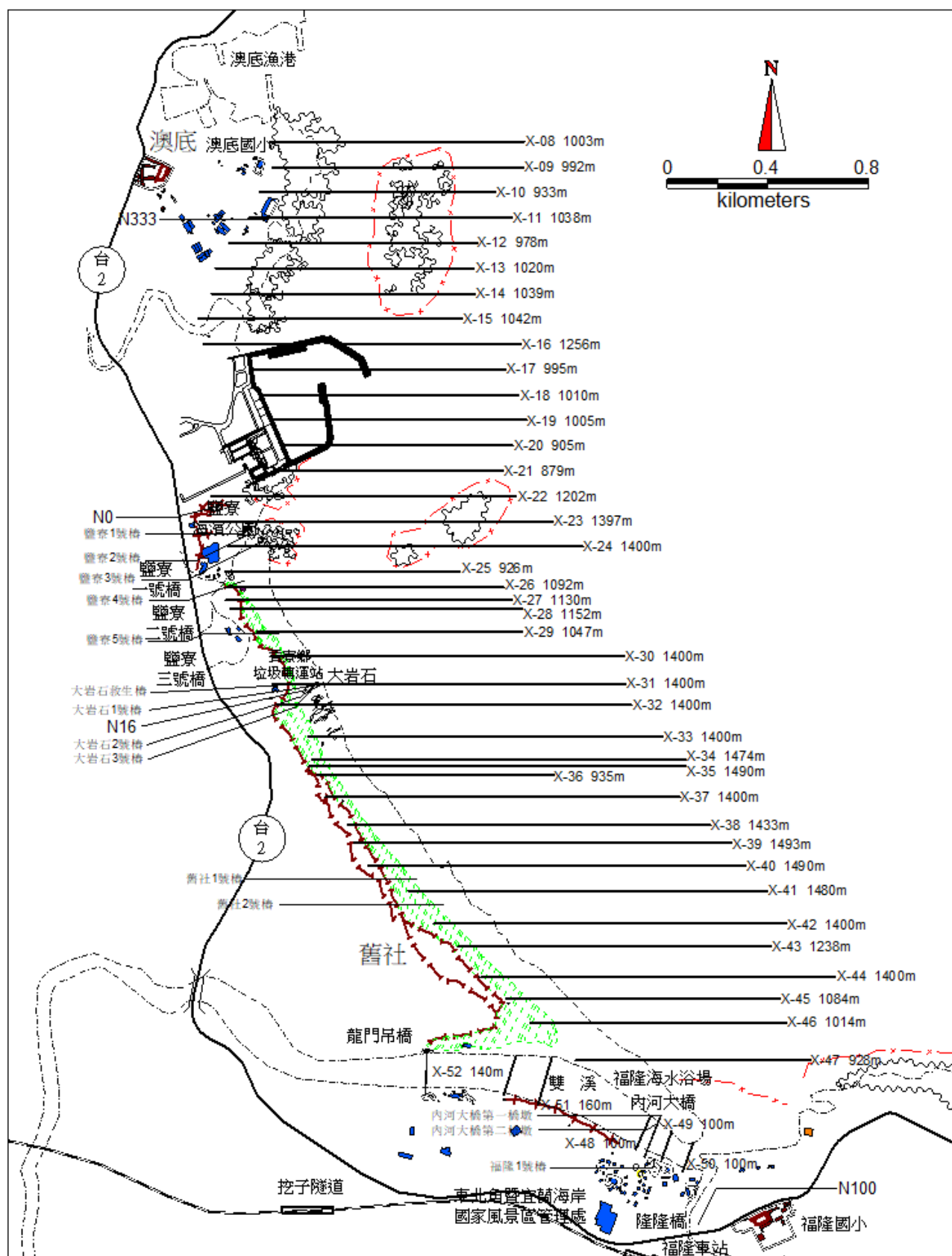
核四施工環境監測沿岸水溫調查 87 年 12 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao
Unit: deg C

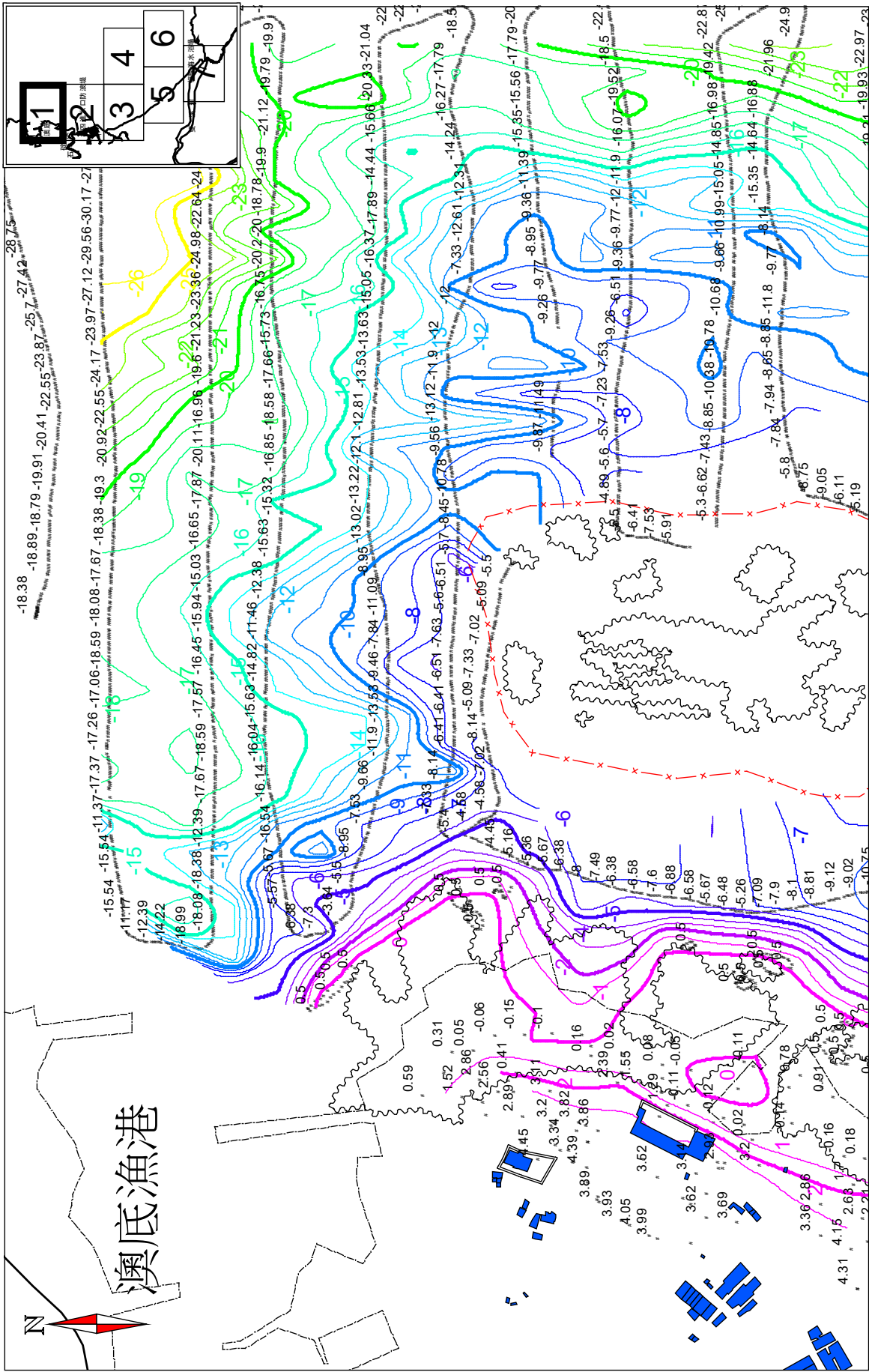
Water Depth: 2 M
Sensor Depth: 1 M

Hr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.
Day																											
1	21.2	21.2	21.3	21.4	21.4	21.5	21.5	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.6	21.8	22.0	22.2	21.9	21.7	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	22.3	21.2
2	21.5	21.5	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.5	21.6	21.8	21.8	21.7	21.7	21.7	21.6	21.6	21.7	21.8	21.7	21.7	21.7	21.6	21.5	21.6	21.8	21.4
3	21.5	21.5	21.6	21.5	21.6	21.6	21.6	21.7	21.6	21.6	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.6	21.5	21.4	21.4	21.4	21.4	21.5	21.7	21.3
4	21.4	21.4	21.3	21.3	21.3	21.4	21.4	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.6	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.5	21.6	21.6	21.5	21.6	21.3
5	21.5	21.5	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.2	21.2	21.3	21.3	21.3	21.2	21.0	21.2	21.0	21.1	21.0	20.8	20.8	21.2	21.5	20.7
6	20.7	20.6	20.6	20.6	20.7	20.9	21.1	21.0	21.1	21.2	21.3	21.4	21.3	21.2	21.1	21.1	21.1	21.0	21.0	21.1	21.2	21.0	21.0	21.1	21.0	21.4	20.6
7	21.1	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	20.9	20.8	20.7	20.7	20.6	20.6	20.5	20.4	20.4	20.3	20.2	20.1	20.0	20.0	20.1	20.1	20.0	19.9	20.5	21.1	19.6
8	19.7	19.6	19.6	19.6	19.5	19.6	19.5	19.6	19.6	19.6	19.8	19.9	20.0	19.9	20.1	20.2	20.1	20.1	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.0	19.8	20.2	19.5
9	19.9	19.8	19.8	19.7	19.6	19.7	19.8	19.8	19.7	19.6	19.5	19.6	19.8	19.7	19.7	19.8	19.8	19.7	19.6	19.6	19.5	19.6	19.6	19.6	19.7	19.9	19.5
10	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.6	19.7	19.8	19.7	19.5	19.5	19.6	19.6	19.7	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.9	19.9	19.8	19.7	20.0	19.5
11	19.7	19.8	19.8	19.8	19.5	19.4	19.4	19.6	19.7	19.8	19.9	19.9	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7	19.6	19.5	19.7	19.6	19.7	19.7	19.7	19.7	20.0	19.4
12	19.7	19.7	19.9	19.9	19.8	19.7	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.7	19.9	20.1	20.2	20.3	20.2	20.0	19.9	19.8	19.8	19.8	19.8	19.9	19.8	20.3	19.5
13	19.9	20.1	20.2	20.2	20.1	20.0	19.8	19.6	19.6	19.8	19.9	20.0	20.1	20.2	20.2	20.2	20.2	20.1	20.1	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	20.0	20.2	19.6
14	19.8	19.9	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.7	19.6	19.4	19.3	19.4	19.3	19.3	19.2	19.1	19.2	19.4	19.4	19.3	19.2	19.1	19.1	19.1	19.5	20.0	19.1
15	19.2	19.2	19.1	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.4	19.2	19.2	19.2	19.1	19.2	19.2	19.2	19.2	19.3	19.3	19.4	19.4	19.3	19.2	19.1	19.2	19.6	19.0
16	19.2	19.1	19.2	19.2	19.3	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.2	19.2	19.3	19.5	19.6	19.7	19.7	19.7	19.7	19.6	19.5	19.6	19.6	19.5	19.4	19.7	19.1
17	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.6	19.6	19.7	19.9	20.1	20.1	20.1	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	20.2	19.4
18	19.8	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.9	20.0	20.0	20.0	20.1	20.4	20.3	20.2	20.2	20.1	19.9	19.6	19.6	19.6	19.6	19.7	19.7	19.9	20.5	19.5
19	19.7	19.6	19.6	19.6	19.5	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.2	19.3	19.3	19.3	19.3	19.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.4	19.7	19.2
20	19.5	19.5	19.5	19.6	19.7	19.7	19.5	19.5	19.4	19.5	19.5	19.6	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.5	19.4	19.5	19.7	19.4
21	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9	19.8	20.1	20.3	20.3	20.2	20.1	19.8	20.3	19.4
22	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.0	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1	20.0	20.0	20.0	20.1	20.0	20.1	20.0	19.9	19.8	19.9	19.9	20.0	20.1	19.8
23	19.9	19.9	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.8	19.8	19.7	19.6	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.8	20.0	19.5
24	19.5	19.4	19.3	19.3	19.2	19.2	19.2	19.2	19.1	19.2	19.2	19.4	19.4	19.4	19.3	19.2	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	18.9	18.9	18.9	19.2	19.4	18.8
25	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.9	18.9	19.0	19.1	19.3	19.3	19.5	19.7	19.8	19.7	19.6	19.4	19.3	19.2	19.1	18.9	18.9	19.0	19.2	19.8	18.8
26	19.1	19.2	19.1	19.0	18.9	18.9	18.9	18.9	19.0	19.3	19.5	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.0	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	20.1	18.9
27	19.4	19.3	19.3	19.3	19.2	19.2	19.3	19.2	19.3	19.3	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.0	19.0	19.0	19.0	18.9	18.9	18.9	19.0	19.0	19.1	19.4	18.9
28	19.0	19.0	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.8	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.9	19.0	18.8
29	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7	18.8	18.9	19.0	19.2	19.3	19.5	19.4	19.0	18.8	18.7	18.6	18.5	18.4	18.3	18.8	19.5	18.2
30	18.3	18.2	18.4	18.6	18.7	18.6	18.5	18.5	18.6	18.7	18.7	18.8	19.0	19.3	19.4	19.5	19.4	19.2	19.1	19.0	18.9	18.9	18.8	18.7	18.8	19.6	18.2
31	18.7	18.6	18.6	18.7	18.6	18.6	18.5	18.4	18.5	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.6	18.5	18.5	18.5	18.5	18.4	18.3	18.6	18.7	18.7	18.6	18.8	18.3

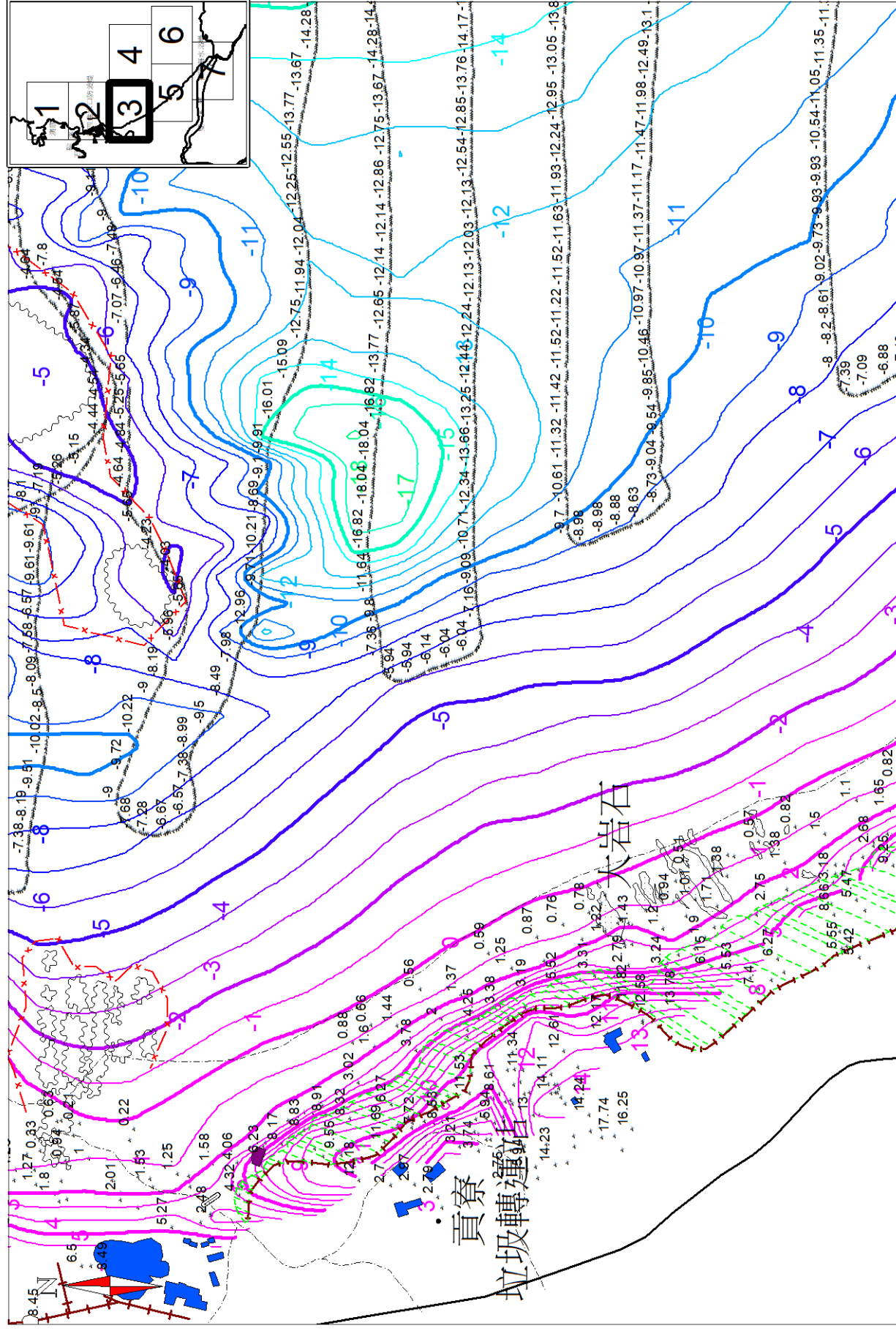
---- 1. Monthly average: 19.9 2. Monthly maximum: 22.3 3. Monthly minimum: 18.2 ----



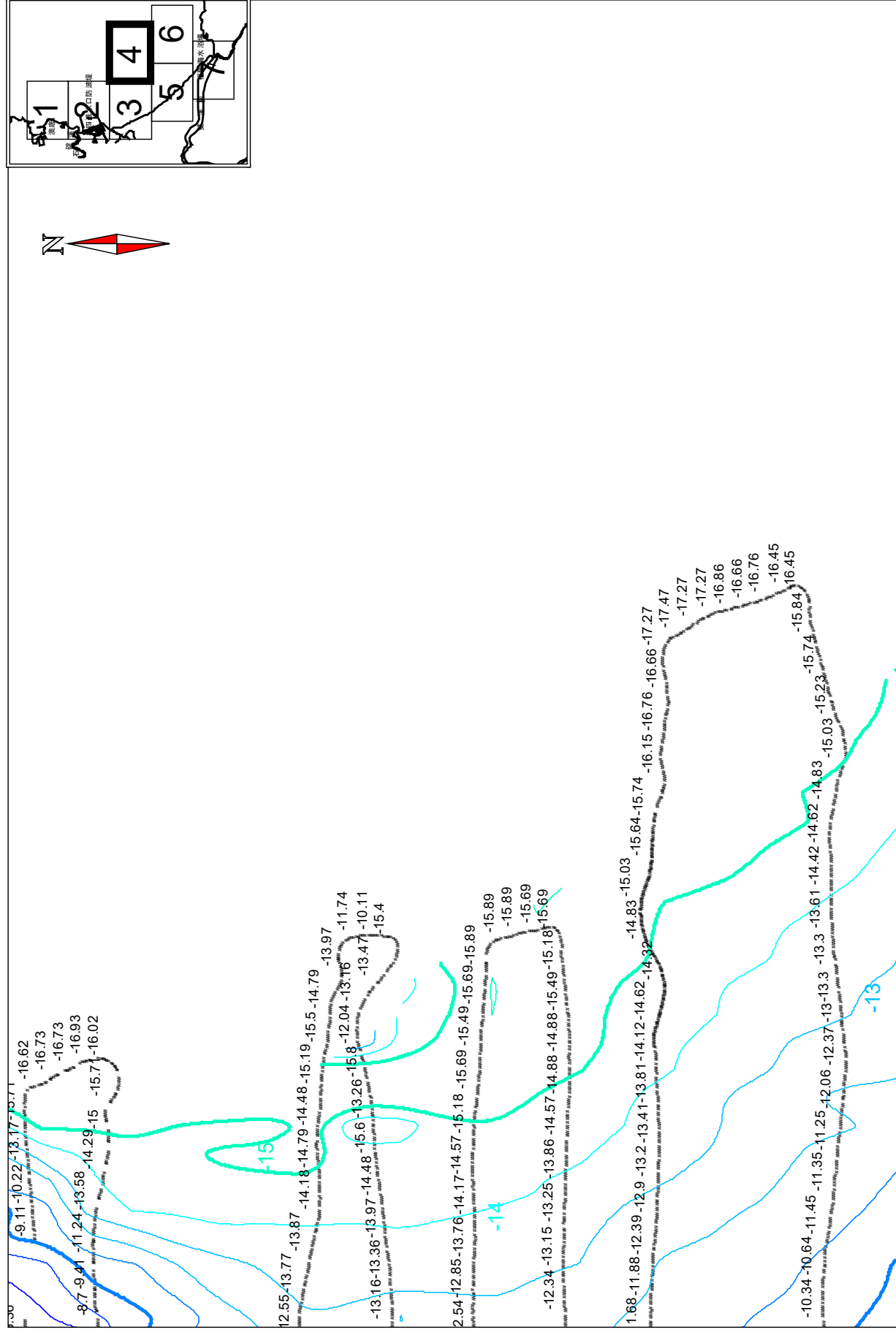
核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖



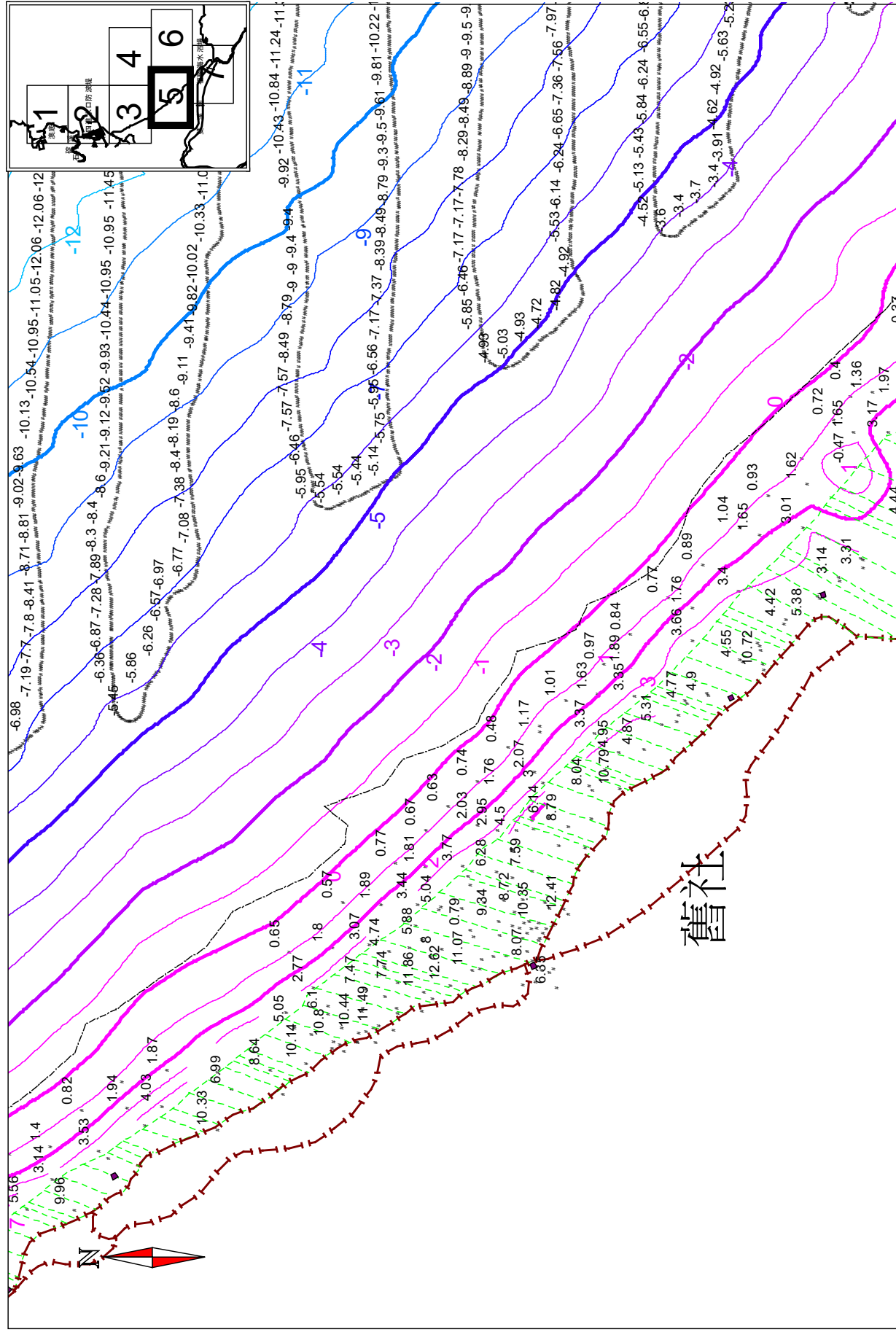
海岸地形87年11月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量



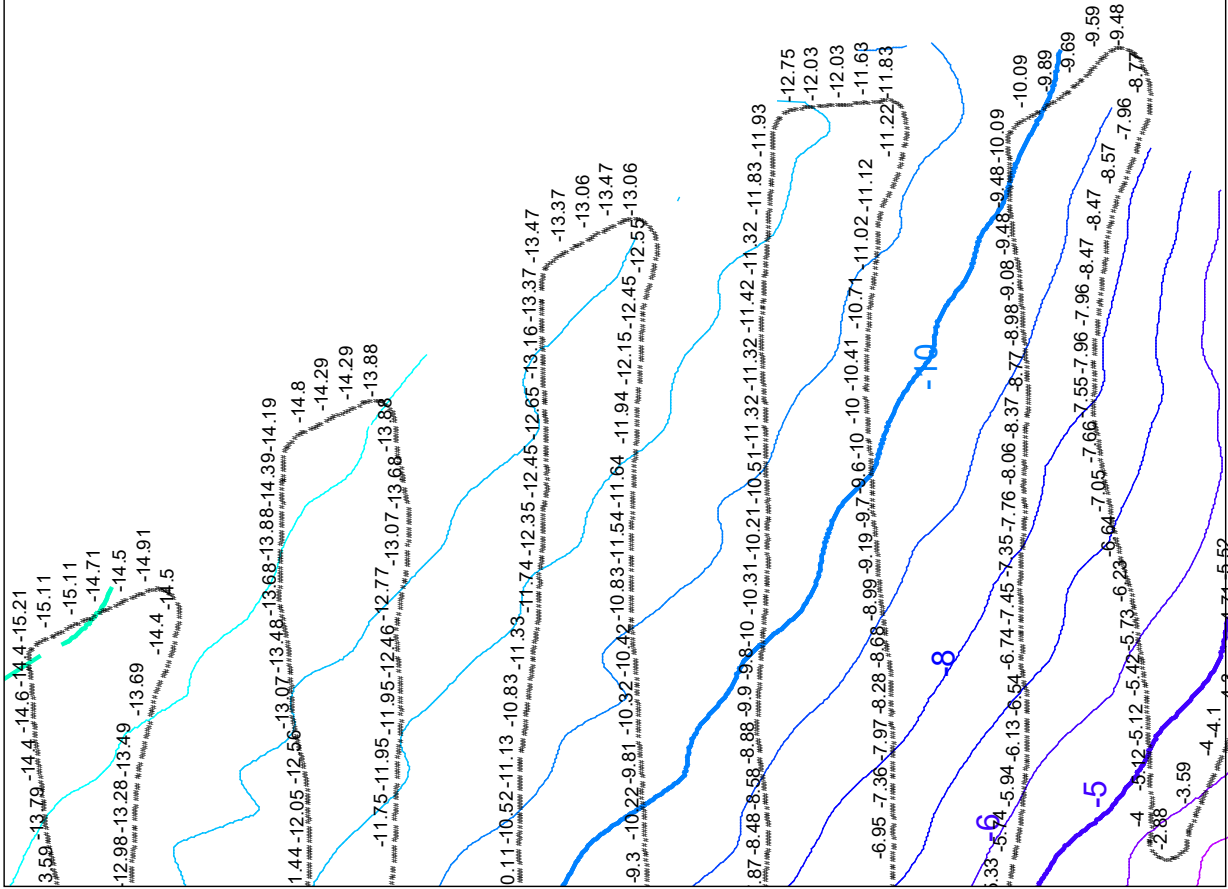
海岸地形87年11月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續2）



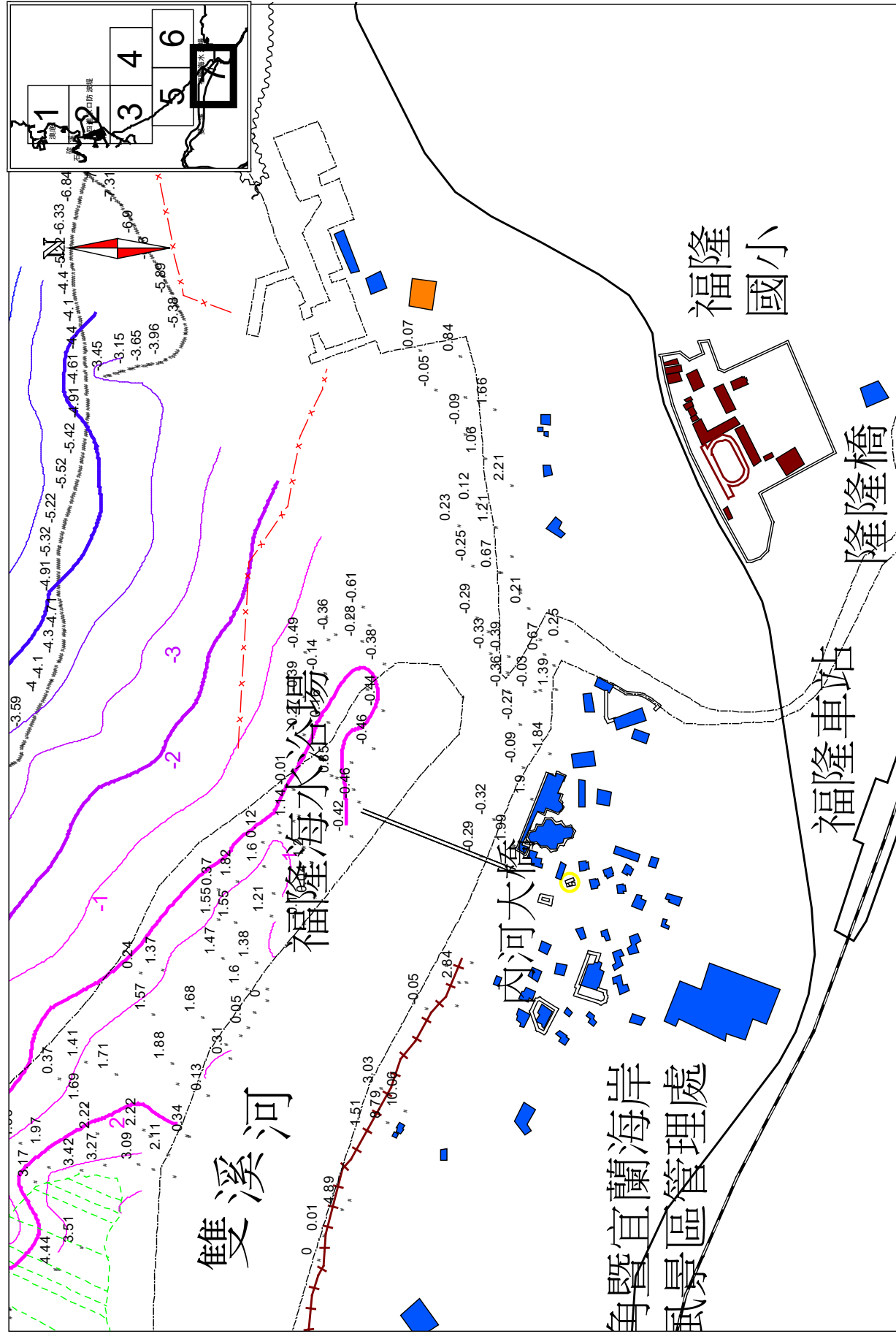
海岸地形87年11月(第四季)陸域地形、海域地形及水深測量(續3)



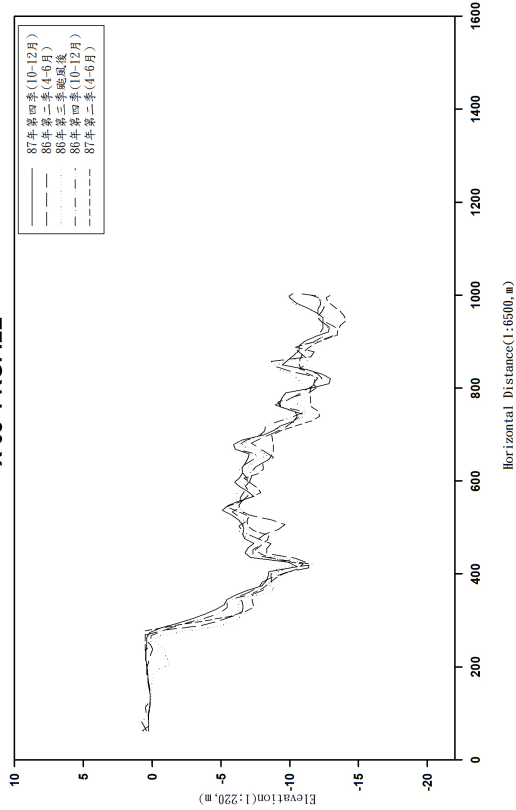
海岸地形87年11月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續4）



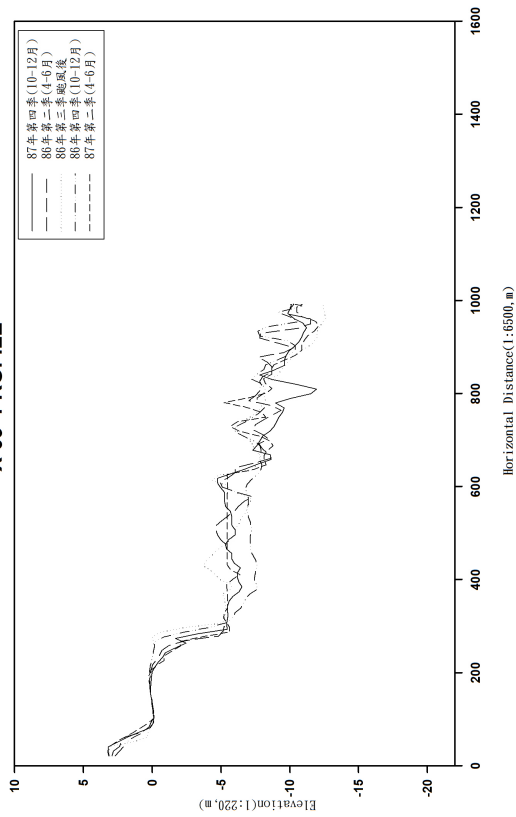
海岸地形87年11月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續5）



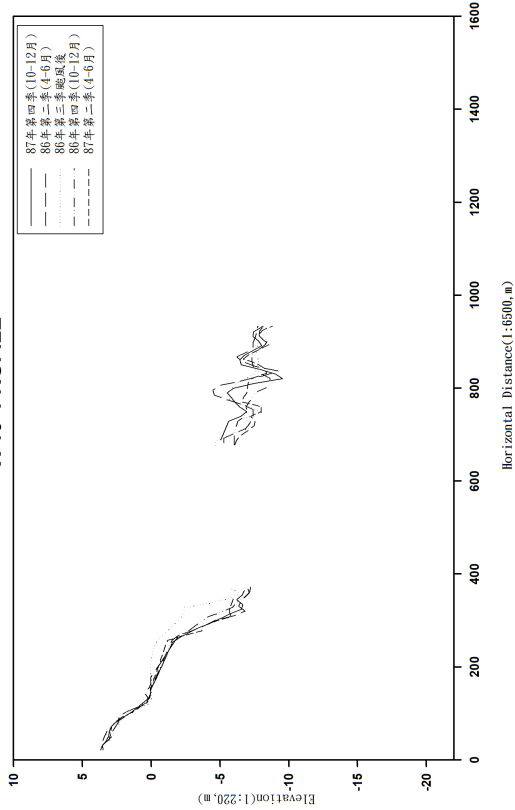
X-08 PROFILE



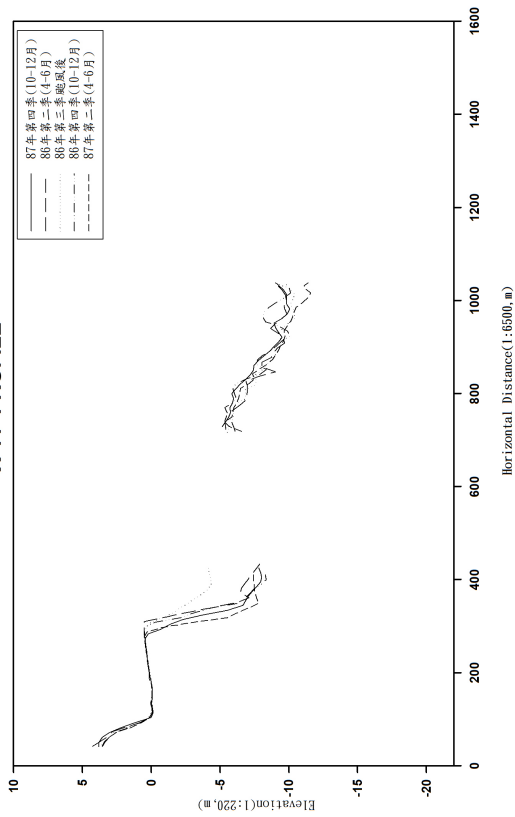
X-09 PROFILE



X-10 PROFILE

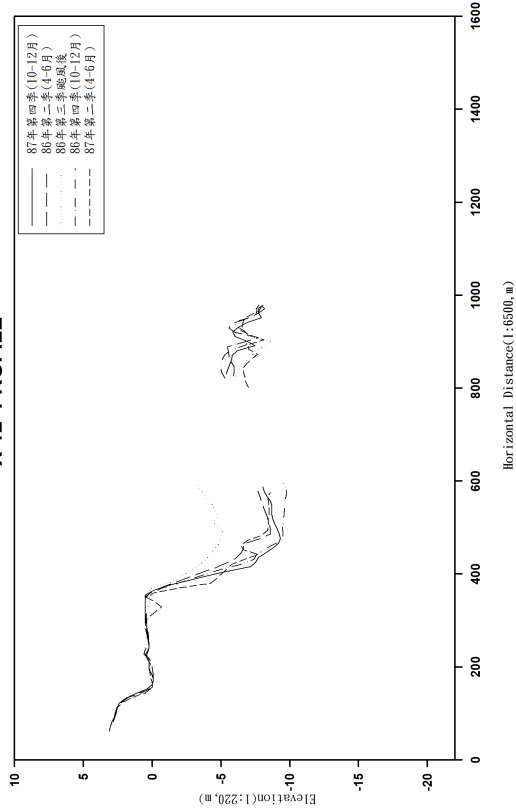


X-11 PROFILE

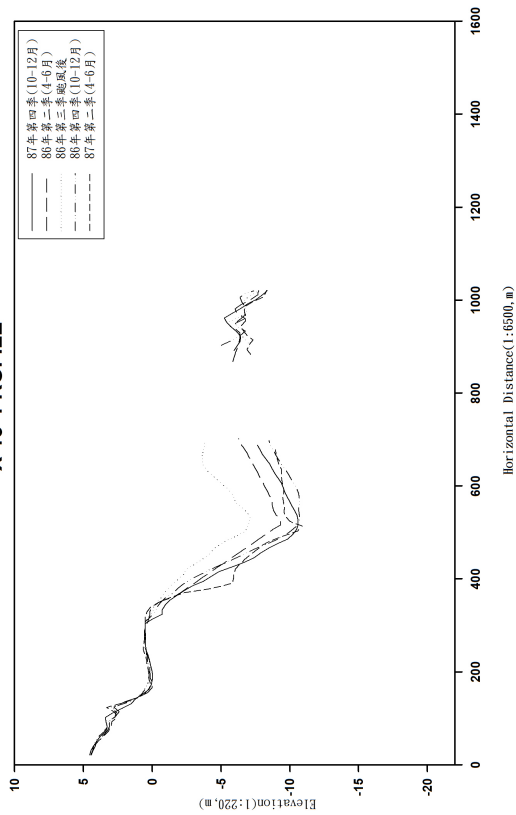


86年第二季、86年第三季颱風後、86年第四季、87年第二季、87年第四季海域監測剖面比較圖

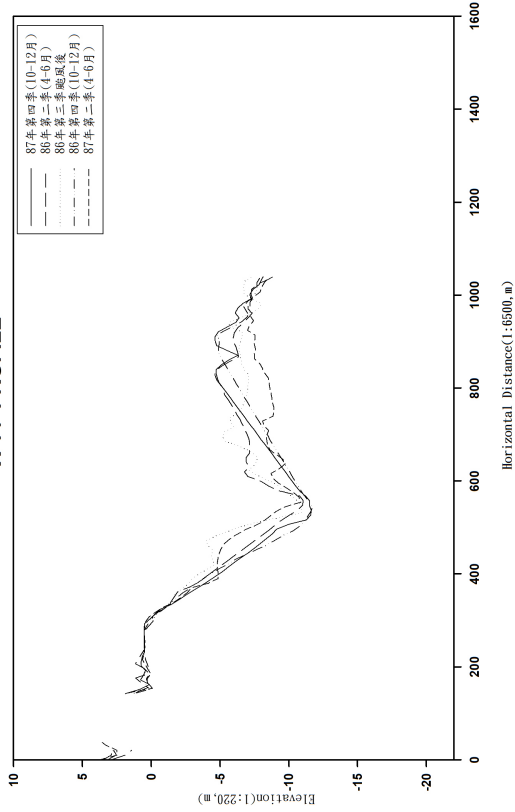
X-12 PROFILE



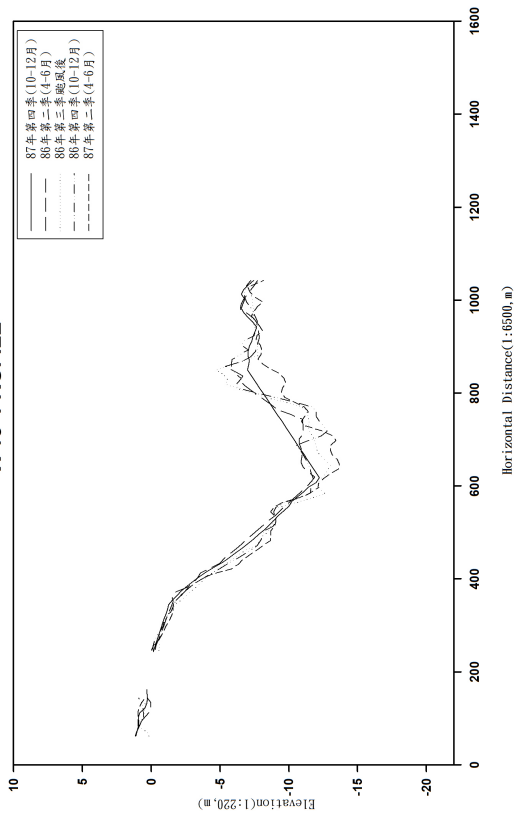
X-13 PROFILE



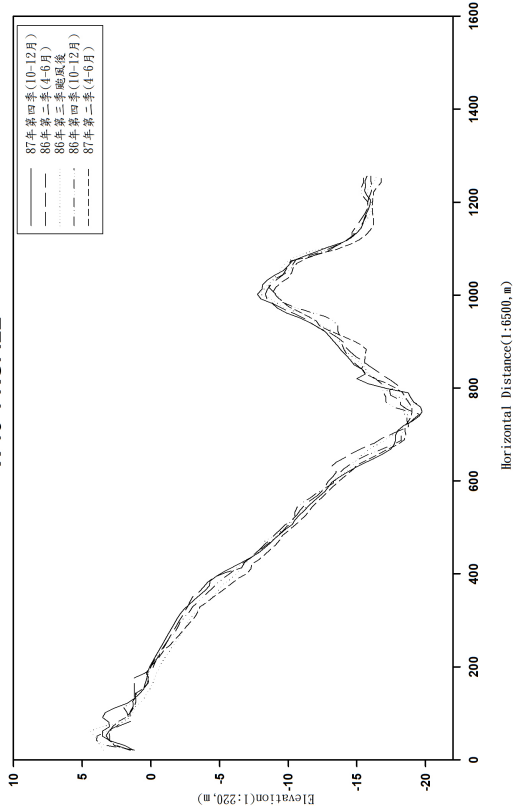
X-14 PROFILE



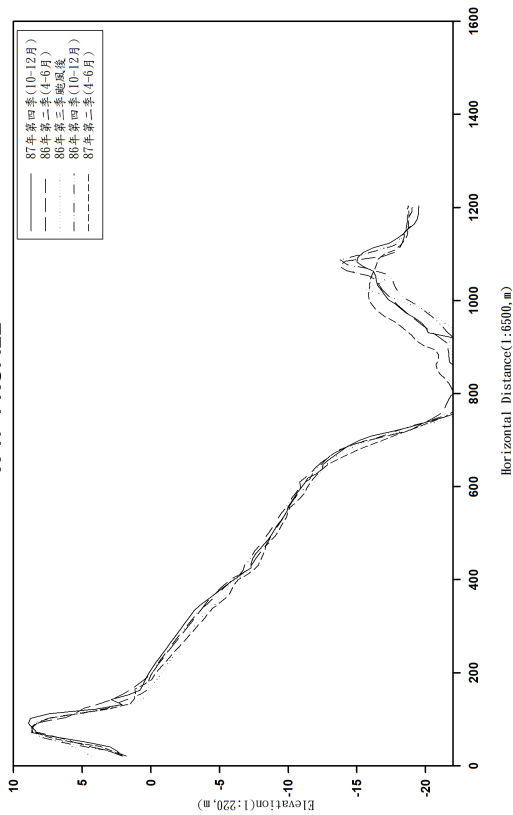
X-15 PROFILE



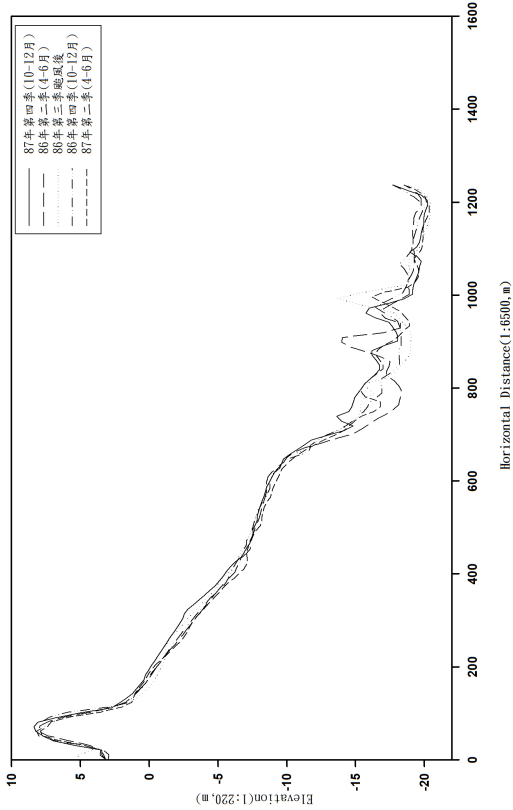
X-16 PROFILE



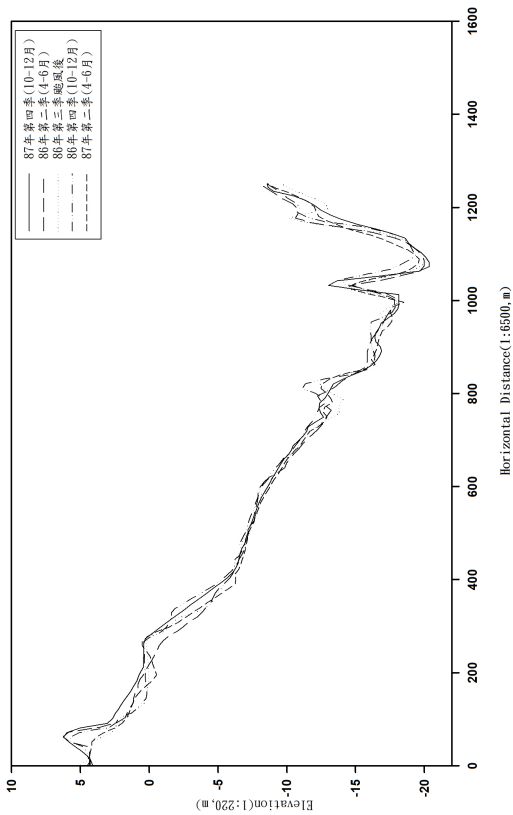
X-17 PROFILE



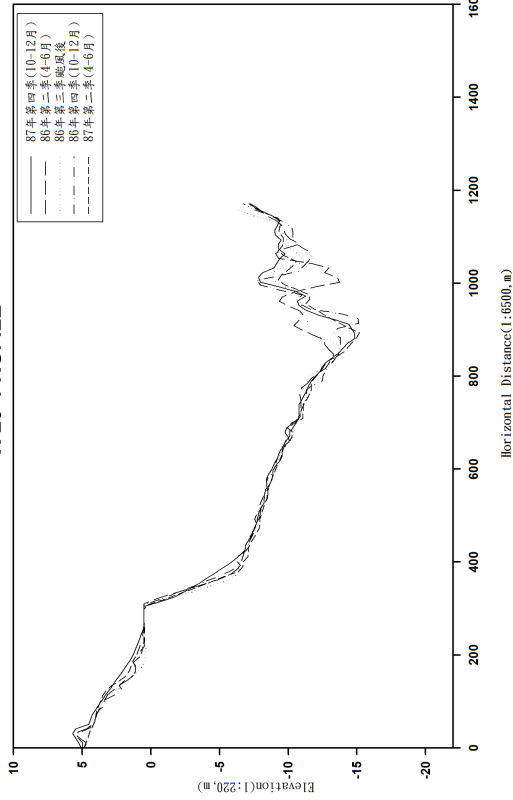
X-18 PROFILE



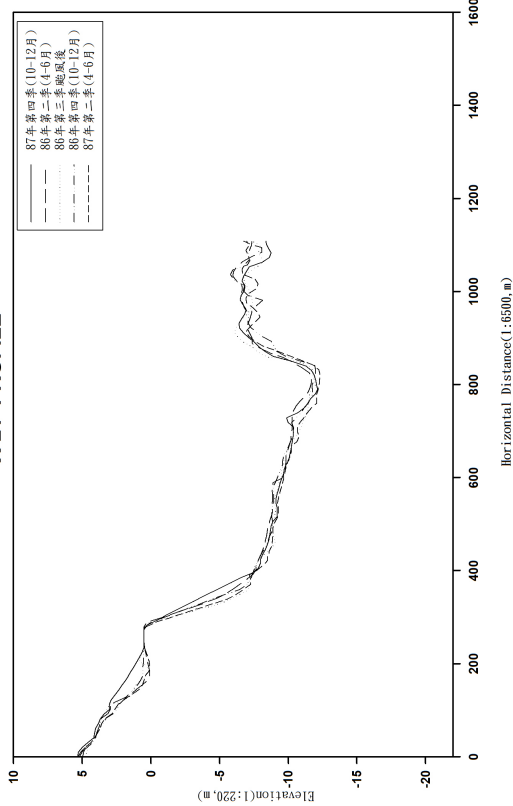
X-19 PROFILE



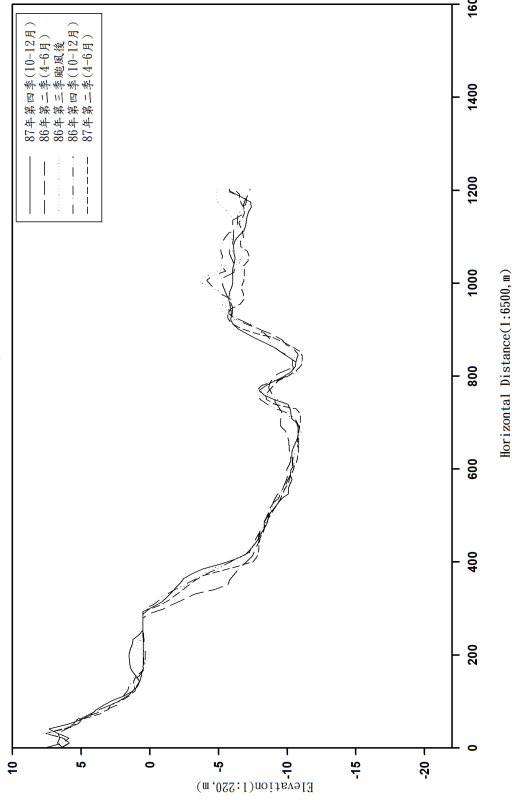
X-20 PROFILE



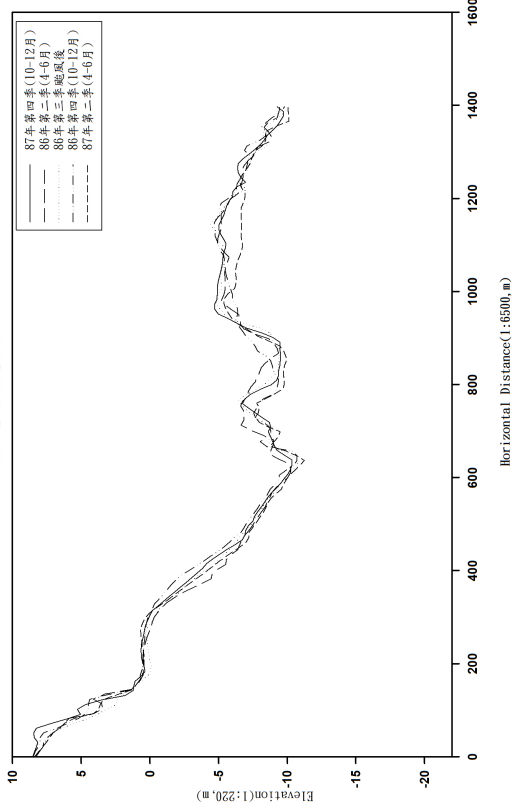
X-21 PROFILE



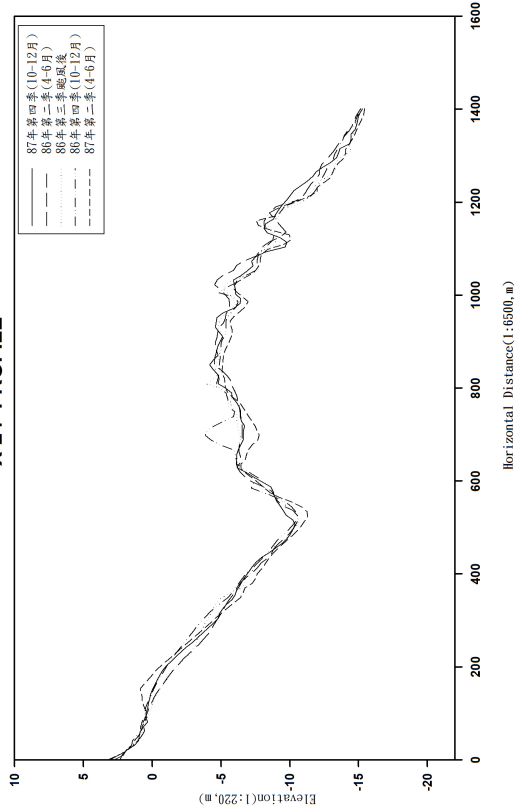
X-22 PROFILE



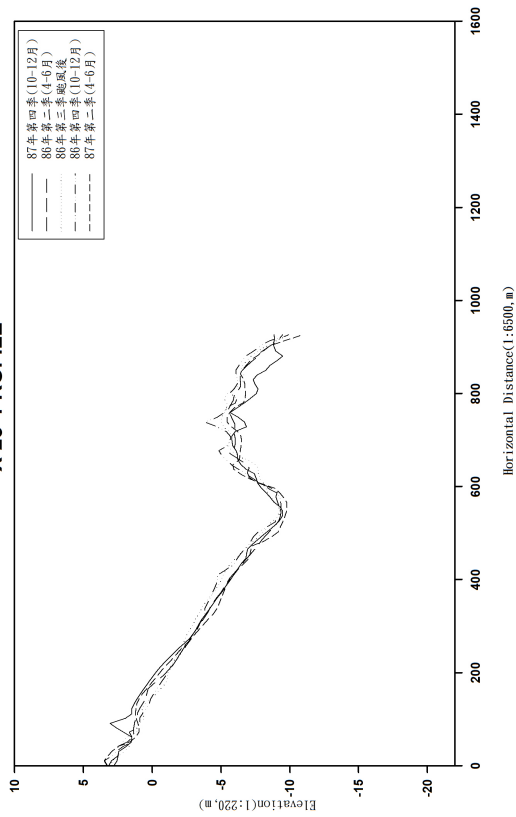
X-23 PROFILE



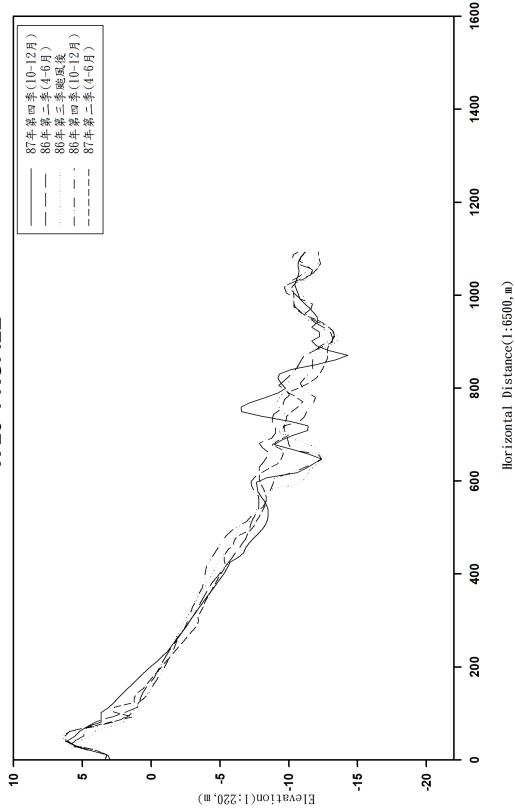
X-24 PROFILE



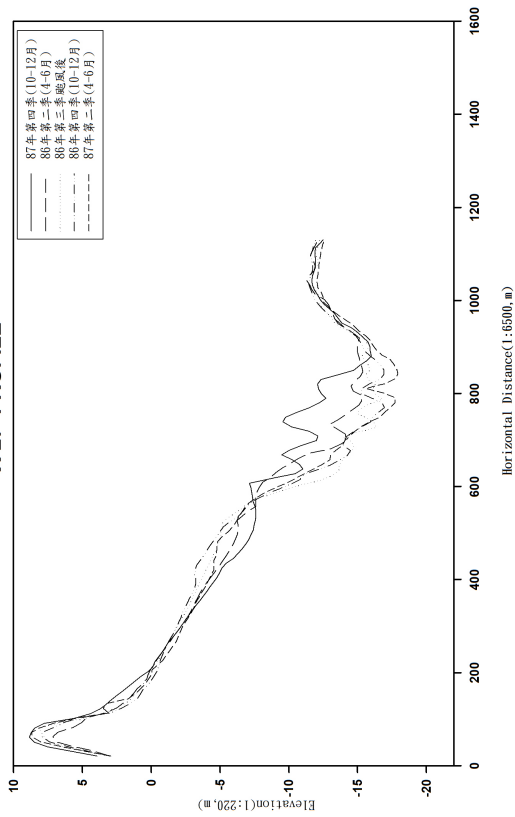
X-25 PROFILE



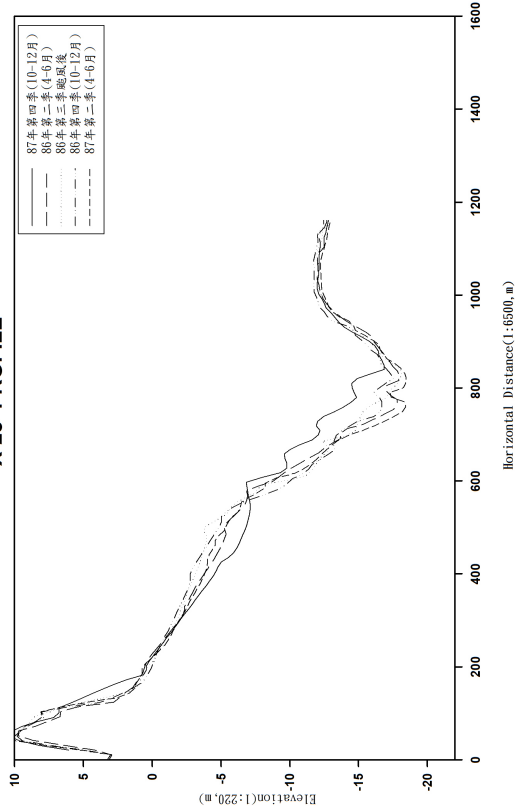
X-26 PROFILE



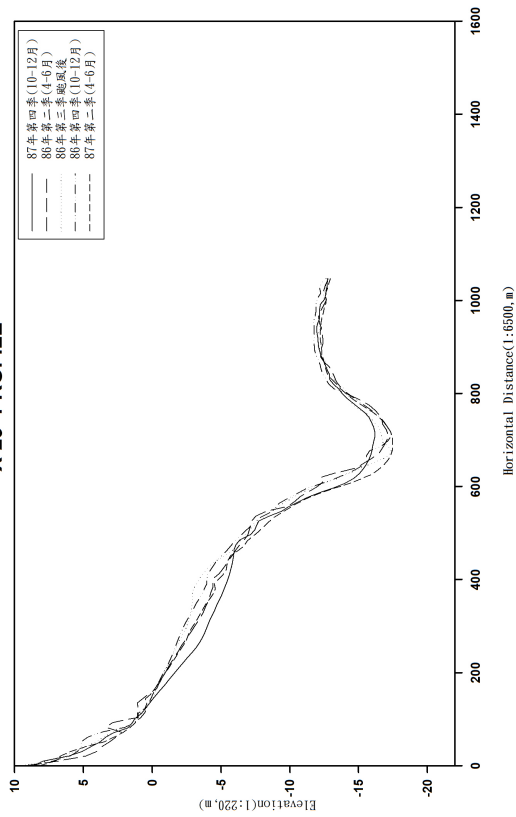
X-27 PROFILE



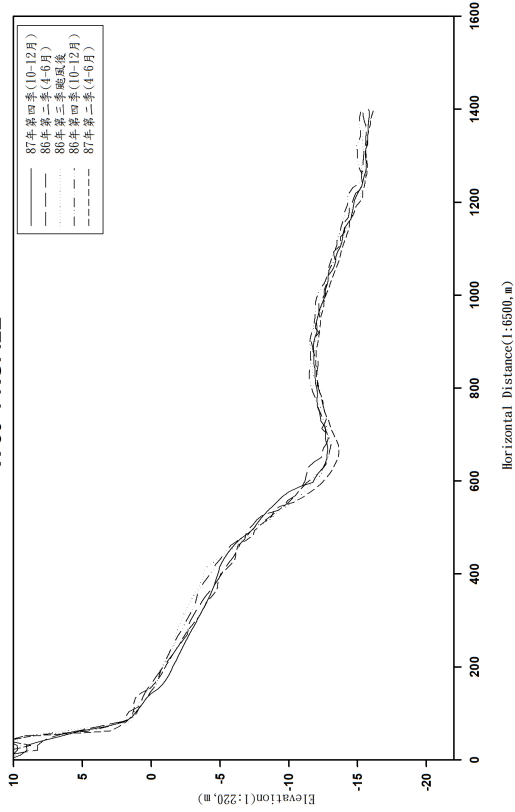
X-28 PROFILE



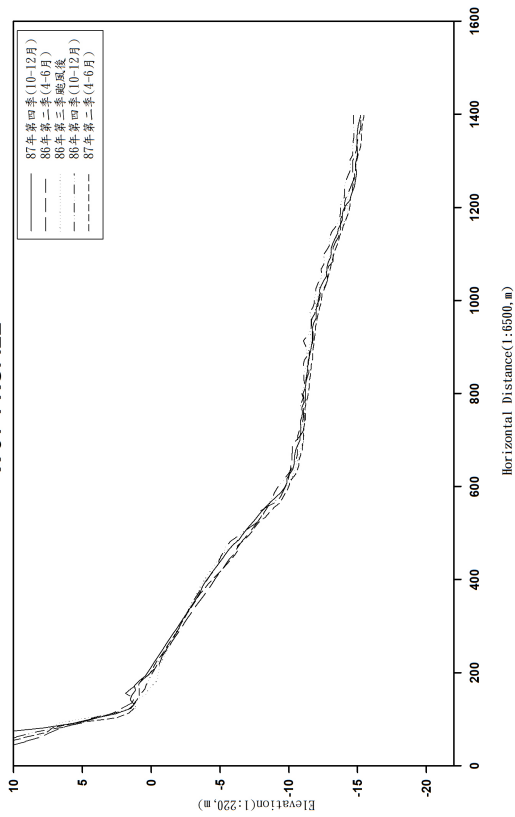
X-29 PROFILE



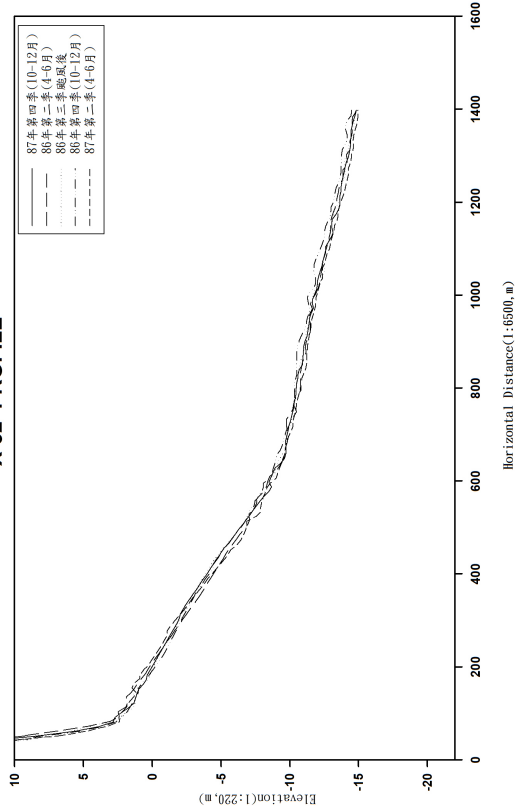
X-30 PROFILE



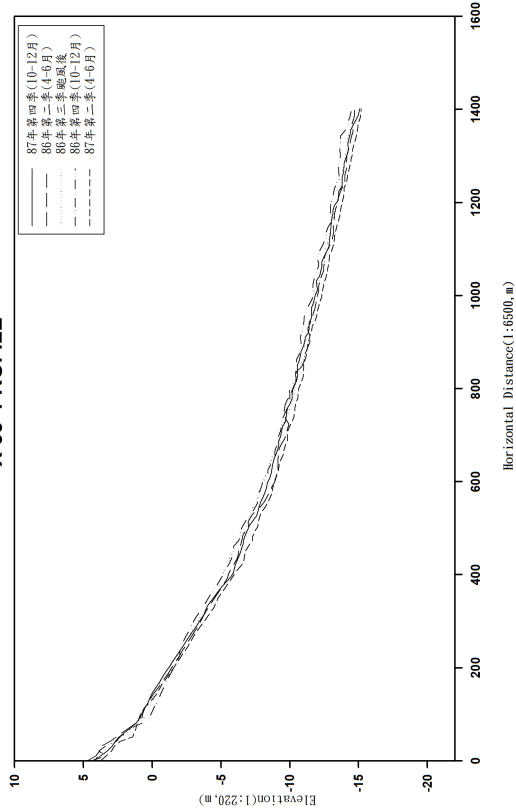
X-31 PROFILE



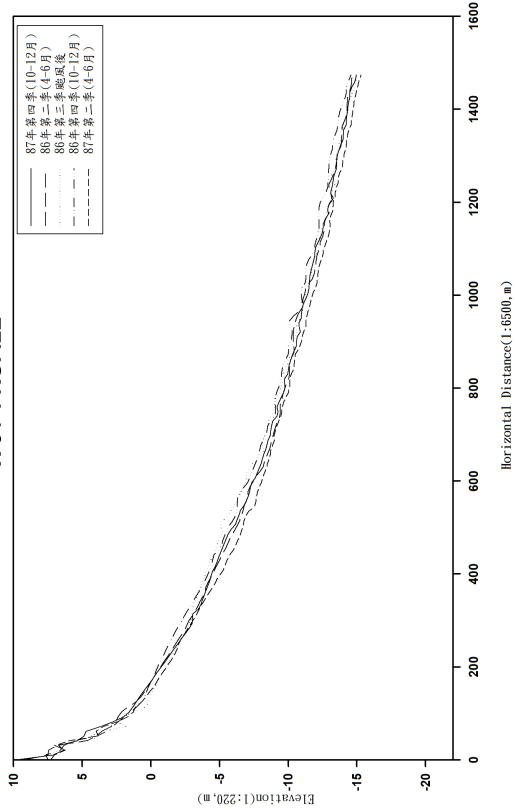
X-32 PROFILE



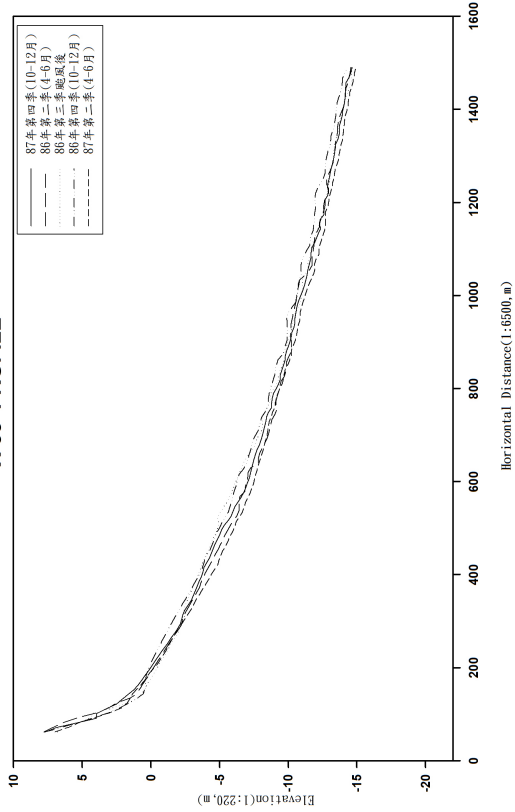
X-33 PROFILE



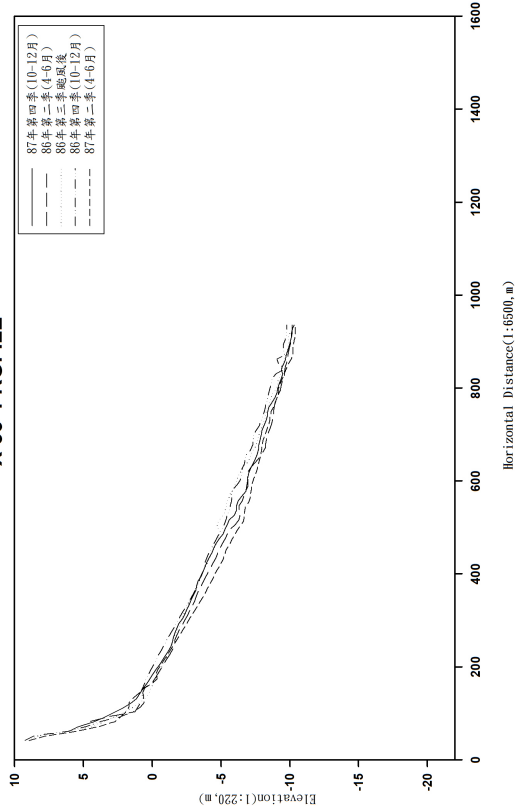
X-34 PROFILE



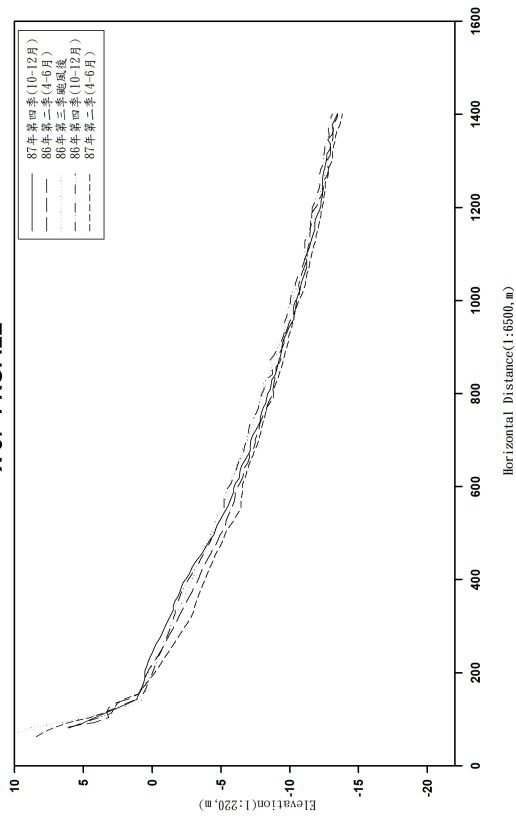
X-35 PROFILE



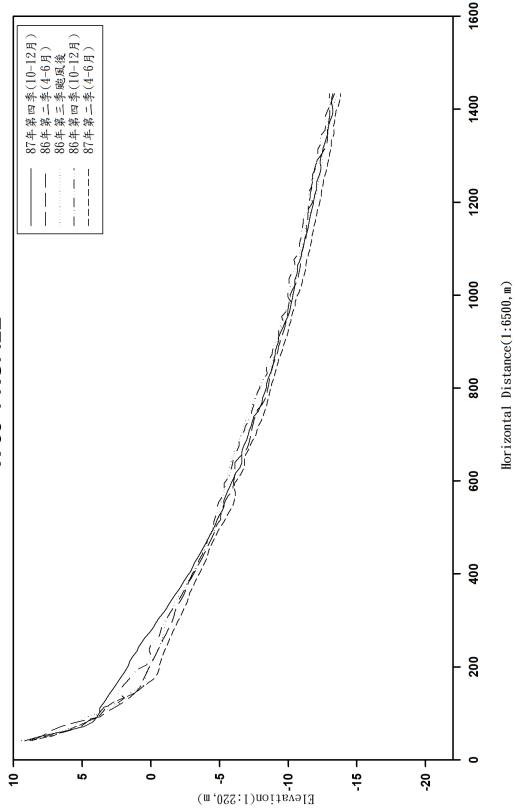
X-36 PROFILE



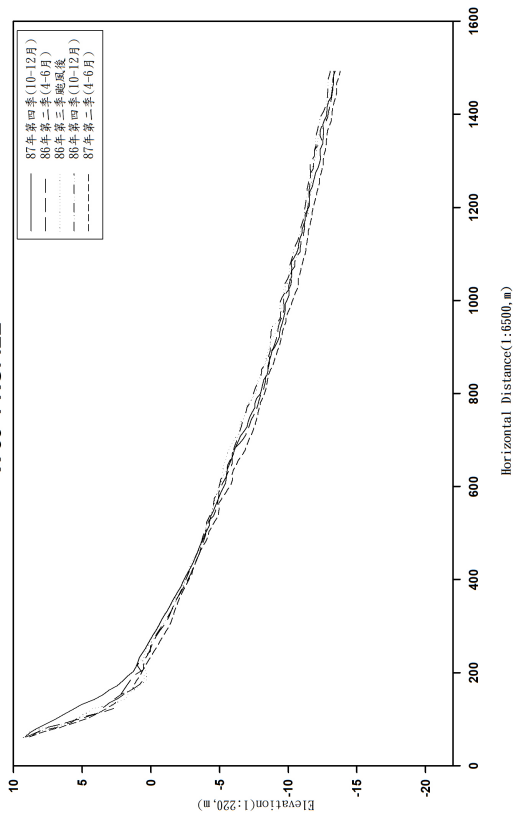
X-37 PROFILE



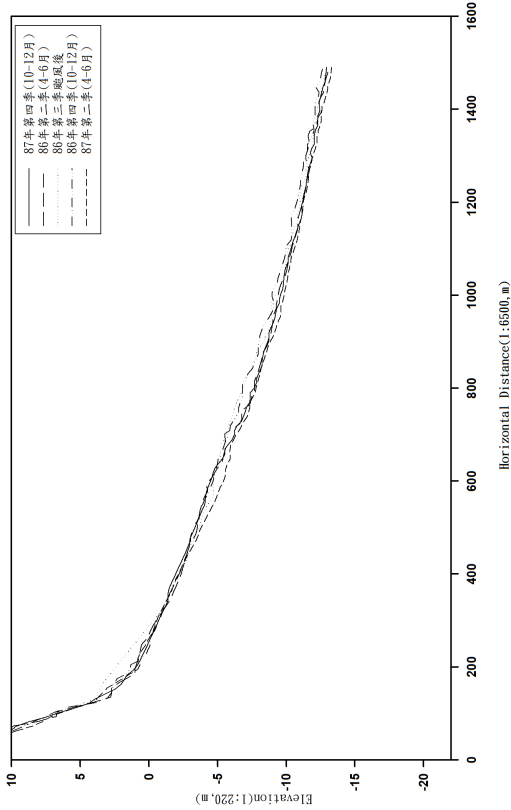
X-38 PROFILE



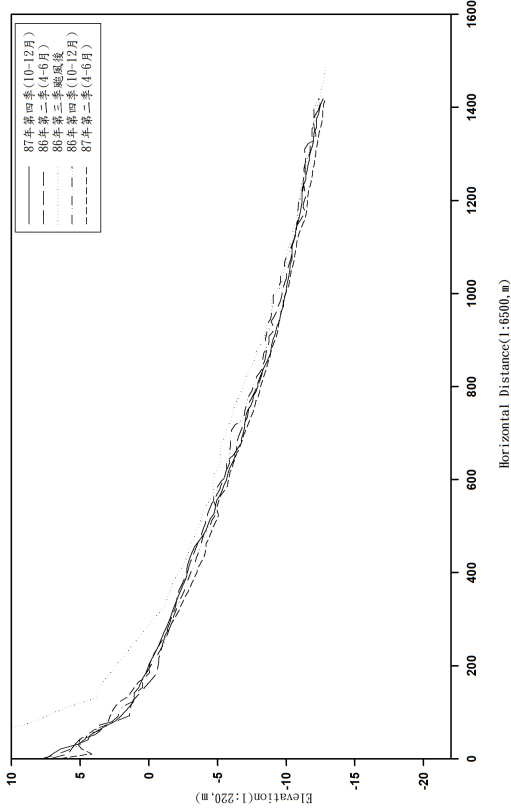
X-39 PROFILE



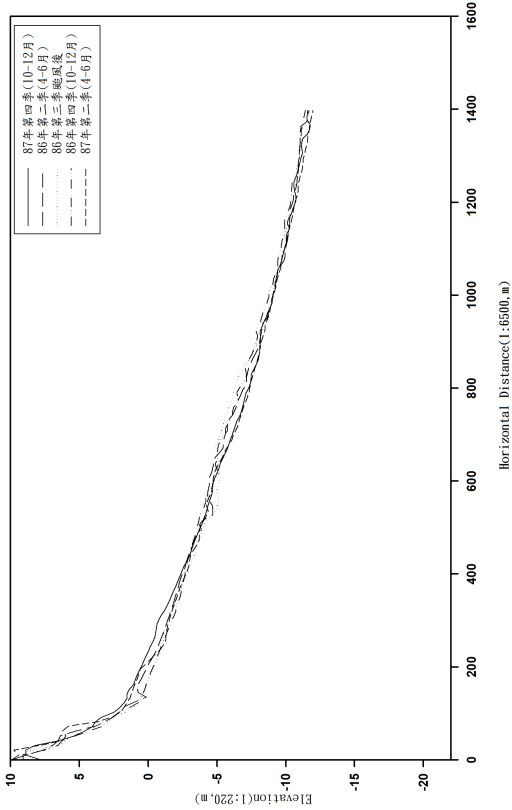
X-40 PROFILE



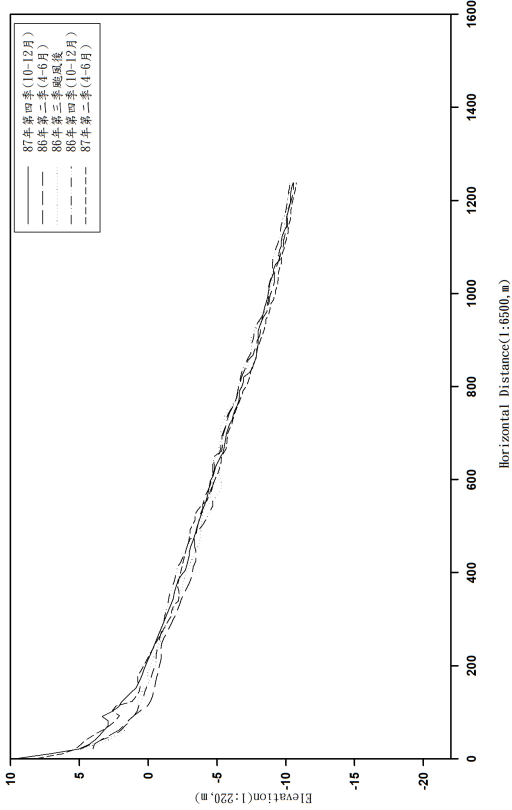
X-41 PROFILE



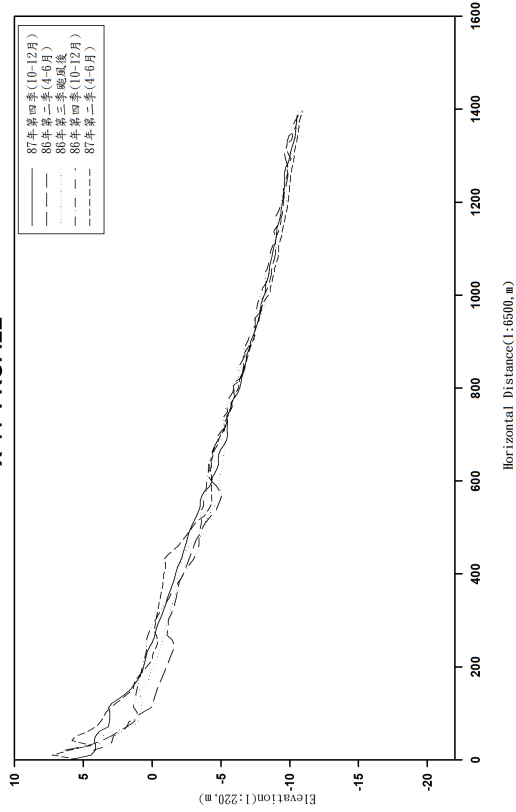
X-42 PROFILE



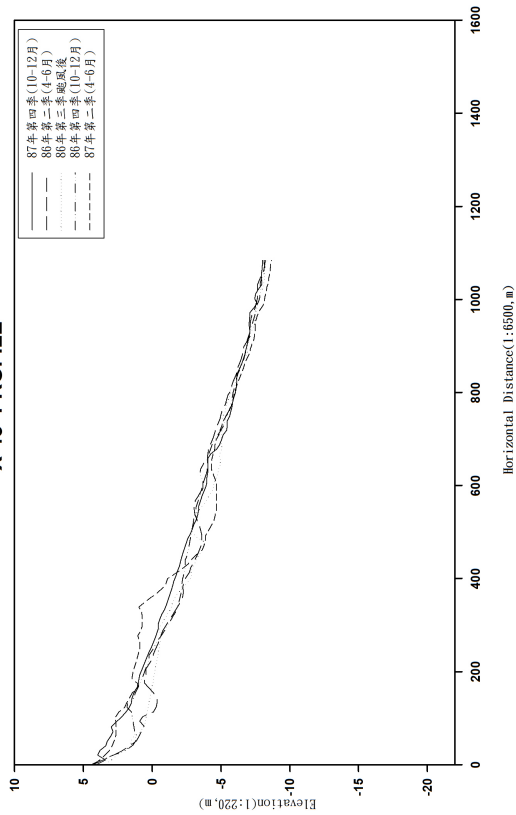
X-43 PROFILE



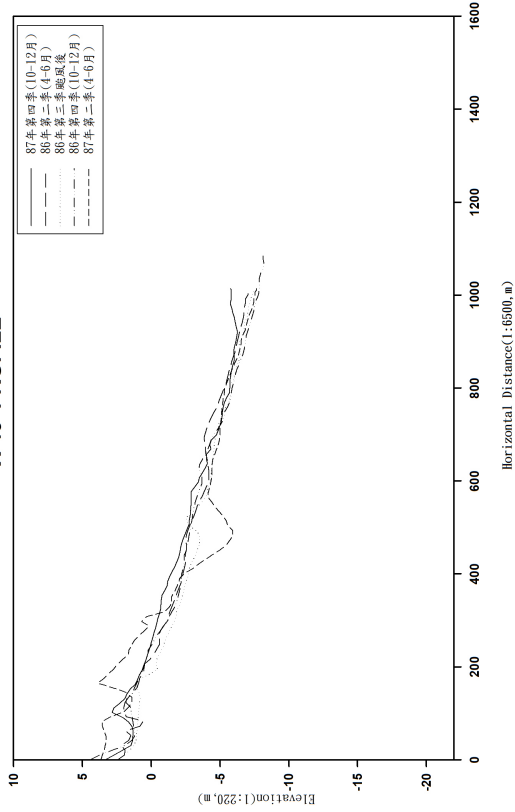
X-44 PROFILE



X-45 PROFILE



X-46 PROFILE



X-47 PROFILE

