

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

（期間：八 八年 月至八 八年 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 九年三月

核能四廠發電工程施工期間環境監測

八 八年第四季（ 月至 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	1-9
1.4	監測位址	1-9
1.5	品保品管作業措施概要	1-27
第二章	監測結果數據分析	2-1
2.1	氣象觀測	2-1
2.2	空氣品質	2-16
2.3	噪音與振動監測	2-30
2.4	交通流量監測	2-53
2.5	河川水文監測	2-79
2.6	河川水質監測	2-84
2.7	廠區放流水監測	2-95
2.8	地下水監測	2-101
2.9	河域生態監測	2-113
2.10	海域水質監測	2-126
2.11	海域生態監測	2-129

2.12	漁業調查	2-148
2.13	海象調查	2-165
2.14	景觀與遊憩活動調查	2-173
2.15	海域漂砂	2-184
2.16	海岸地形	2-192
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	3-98

參考文獻

附錄

附錄 檢測執行單位之認證資料

附錄 採樣與分析方法

附錄 品保/品管查核紀錄

附錄 原始數據

表 目 錄

表一	核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表	前-2
表 1.1-1	核能四廠前期工程本季施工進度與執行情形一覽表 (88 年 10 12 月)	1-3
表 1.2-1	核四施工環境監測 88 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	1-10
表 2.1-1	核四施工環境監測風速與風向本季觀測結果	2-3
表 2.1-2	核四施工環境監測氣溫本季觀測結果	2-8
表 2.1-3	核四施工環境監測露點溫度本季觀測結果	2-9
表 2.1-4	核四施工環境監測相對濕度本季觀測結果	2-10
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 88 年 10 12 月監測日期一覽表	2-17
表 2.2-2	核四施工環境監測空氣品質 88 年 10 12 月監測綜合結果表	2-18
表 2.2-3	核四空氣品質 88 年 10~12 月監測結果表 (台灣電力公司 監測)	2-19
表 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質 88 年 10 月監測綜合結果表 ..	2-20
表 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質 88 年 11 月監測綜合結果表 ..	2-21
表 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質 88 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 10 月份噪音監測成果統計表	2-31
表 2.3-2	核四施工環境監測本季 11 月份噪音監測成果統計表	2-32
表 2.3-3	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 2.3-4	核四施工環境監測本季 10 月份振動監測成果統計表	2-34

表 2.3-5	核四施工環境監測本季 11 月份振動監測成果統計表	2-35
表 2.3-6	核四施工環境監測本季 12 月份振動監測成果統計表	2-36
表 2.4-1	核四施工環境監測交通量本季 10 月份監測成果統計表	2-54
表 2.4-2	核四施工環境監測交通量本季 11 月份監測成果統計表	2-55
表 2.4-3	核四施工環境監測交通量本季 12 月份監測成果統計表	2-56
表 2.4-4	多車道郊區公路服務水準評值準則建議表	2-76
表 2.4-5	核四施工環境監測本季 10 月份道路服務水準等級分析	2-77
表 2.4-6	核四施工環境監測本季 11 月份道路服務水準等級分析	2-77
表 2.4-7	核四施工環境監測本季 12 月份道路服務水準等級分析	2-78
表 2.5-1	核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（88 年第四季）監 測結果	2-80
表 2.5-2	核四施工環境監測雙溪河川水位本季（88 年第四季）監測 結果	2-80
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 （88 年第四季）監測結果	2-83
表 2.6-1	核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（88 年第四季）監 測結果	2-85
表 2.6-2	核四施工環境監測雙溪河川水質本季（88 年第四季）監測 結果	2-86
表 2.6-3	核四施工環境監測河口水質本季監測結果	2-87
表 2.6-4	地面水體適用性質分類	2-88
表 2.6-5	保護生活環境相關環境基準	2-88
表 2.6-6	保護人體健康相關環境基準	2-89
表 2.6-7	河川污染程度分類表	2-92
表 2.6-8	核四施工環境監測河川水質污染程度本季推估結果	2-92
表 2.6-9	WQI5 之水質點數計算式	2-93
表 2.6-10	歐陽氏 WQI5 水質分類等級表	2-93
表 2.6-11	核四施工環境監測河川 WQI5 指標評估結果	2-94
表 2.7-1	核四施工環境監測施工區放流水水質本季（88 年第四季）	

監測結果	2-96
表 2.7-2 與本計畫相關之 87 年放流水標準	2-98
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	2-99
表 2.7-4 本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表	2-99
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 ..	2-102
表 2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季監測結果	2-107
表 2.9-1 核四廠附近河川葉綠素甲調查報告	2-114
表 2.9-2 核四電廠附近河川附著藻調查結果	2-115
表 2.9-3 核四電廠附近河川浮游植物調查結果	2-117
表 2.9-4 核四電廠附近河川浮游動物調查結果	2-119
表 2.9-5 核四電廠附近河川水生昆蟲調查報告	2-121
表 2.9-6 核四電廠附近河川魚類及無脊椎動物調查報告	2-122
表 2.10-1 核四施工環境監測海水水質本季監測結果	2-127
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 88 年 11 月 4 日）	2-130
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 88 年 11 月調查結果	2-133
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 88 年 11 月調查結果	2-136
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 88 年 11 月調查結果	2-138
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	2-139
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 88 年 11 月調查結果	2-142
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 88 年 11 月調查結果	2-143
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	2-144
表 2.11-9 核能四廠附近海域大型藻類調查結果（88 年 11 月）	2-146

表 2.11-10 核四施工環境監測海域鹽寮附近不同水深各隨機方塊區 (50*50cm ²)出現之珊瑚種數與覆蓋度	2-147
表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態	2-149
表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況	2-149
表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況	2-150
表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本	2-150
表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本.....	2-151
表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍	2-153
表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數	2-153
表 2.12-8 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比	2-154
表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量	2-155
表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況	2-156
表 2.12-11 漁撈戶變動成本	2-156
表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數 (88 年)	2-157
表 2.12-13 貢寮地區 88 年 9 月~11 月燈火漁業標本戶作業情形	2-157
表 2.12-14 貢寮地區 88 年 9 月~11 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE	2-157
表 2.12-15 貢寮地區 88 年 9 月~11 月鏢旗魚漁業之 CPUE 及 IPUE	2-161
表 2.12-16 貢寮地區 88 年 9 月~11 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE	2-161
表 2.12-17 1999 年九孔養殖標本戶的產量	2-164
表 2.12-18 1999 年九孔養殖標本戶的產值	2-164
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	2-172
表 2.14-1 核四施工環境監測本季實際遊客人數調查結果	2-174
表 2.14-2 核四施工環境監測本季門票數調查結果	2-174
表 2.14-3 本季各觀景點自然完整性之評分明細表	2-181
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	2-185
表 2.15-2 核四施工環境監測本季海灘漂砂採樣點編號表	2-186
表 2.15-3 核四施工環境本季海域水樣之含砂量分析表	2-187
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	2-196
表 3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最大二 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大日平均值監測結果	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大小時平均值監測結果	3-5
表 3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最大日平均值監測結果	3-6
表 3.1-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最大小時平均值監測結果	3-7
表 3.1-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最大小時平均值監測結果	3-8
表 3.1-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最大八小時平均值監測結果	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大日平均值監測結果	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大小時平均值監測結果	3-11
表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表	3-24
表 3.1-11 核四施工環境監測歷次振動 L_{10} (24 小時)監測結果統計表	3-37
表 3.1-12 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表	3-41
表 3.1-13 核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查結果比較表	3-52
表 3.1-14 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 值監測結果表	3-53
表 3.1-15 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表	3-54
表 3.1-16 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氯鹽監測結果表	3-55
表 3.1-17 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表	3-56

表 3.1-18	核四施工環境監測地下水水質歷年與本季化學需氧量監測結果表	3-57
表 3.1-19	核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表	3-58
表 3.1-20	核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表	3-59
表 3.1-21	核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表	3-60
表 3.1-22	核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵測值監測結果表	3-61
表 3.1-23	核四施工環境監測地下水質歷年與本季濁度測值監測結果表	3-62
表 3.1-24	核四施工環境監測海域生態浮游植物歷次優勢種出現情形比較表	3-86
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	3-94
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
表 3.1-27	上次監測之異常狀況及處理情形	3-102
表 3.1-28	本次監測之異常狀況及處理情形	3-103

圖 目 錄

圖 1.1-1	核能四廠前期工程本季施工區域位置圖	1-1
圖 1.4-1	核四施工環境監測氣象觀測站位置圖	1-14
圖 1.4-2	核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖	1-15
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 ..	1-16
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	1-20
圖 1.4-8	核四施工環境監測海域水質監測站位置圖	1-21
圖 1.4-9	核四施工環境監測海域生態監測站位置圖	1-22
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 ...	1-23
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 ..	1-24
圖 1.4-12	核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖	1-25
圖 1.4-13	核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖	1-26
圖 2.1-1	核四施工環境監測氣象塔 88 年 10 月風花圖	2-4
圖 2.1-2	核四施工環境監測低塔氣象塔 88 年 11 月風花圖	2-5
圖 2.1-3	核四施工環境監測低塔氣象塔 88 年 12 月風花圖	2-6
圖 2.2-1	核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 88 年 10 月至 12 月最大 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 88 年 10 月至 12 月 最大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 88 年 10 月至 12 月 最大小時平均值比較分析圖	2-24
圖 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 88 年 10 月至 12 月 最大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 88 年 10 月至 12 月 最大小時平均值比較分析圖	2-25

圖 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 88 年 10 月至 12 月 最大小時平均值比較分析圖	2-25
圖 2.2-7	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 88 年 10 月至 12 月 最大八小時平均值比較分析圖	2-26
圖 2.2-8	核四施工環境監測空氣品質 NMHC 88 年 10 月至 12 月最 大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 88 年 10 月至 12 月最 大小時平均值比較分析圖	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 (10 月份) 噪音 Leq 逐時變化圖	2-37
圖 2.3-2	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季 (10 月份) 振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-37
圖 2.3-3	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季 (10 月份) 噪音 Leq 逐時 變化圖	2-38
圖 2.3-4	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季 (10 月份) 振動 Lv ₁₀ 逐 時變化圖	2-38
圖 2.3-5	核四施工環境監測福隆街上本季 (10 月份) 噪音 Leq 逐時變化 圖	2-39
圖 2.3-6	核四施工環境監測福隆街上本季 (10 月份) 振動 Lv ₁₀ 逐時變 化圖	2-39
圖 2.3-7	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季 (10 月份) 噪音 Leq 逐時變化圖	2-40
圖 2.3-8	核四施工環境監測 102 縣道新社橋本季 (10 月份) 振動 Lv ₁₀ 逐 時變化圖	2-40
圖 2.3-9	核四施工環境監測過港部落本季 (10 月份) 噪音 Leq 逐 時變化圖	2-41
圖 2.3-10	核四施工環境監測過港部落本季 (10 月份) 振動 Lv ₁₀ 逐 時變化圖	2-41
圖 2.3-11	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季 (11 月份)	

噪音 L_{eq} 逐時變化圖	2-42
圖 2.3-12 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季 (11 月份)	
振動 L_{v10} 逐時變化圖	2-42
圖 2.3-13 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季 (11 月份) 噪音 L_{eq}	
逐時變化圖	2-43
圖 2.3-14 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季 (11 月份) 振動 L_{v10}	
逐時變化圖	2-43
圖 2.3-15 核四施工環境監測福隆街上本季 (11 月份) 噪音 L_{eq} 本	
季逐時變化圖	2-44
圖 2.3-16 核四施工環境監測福隆街本季 (11 月份) 振動 L_{v10} 逐時	
變化圖	2-44
圖 2.3-17 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季 (10 月份) 噪音	
L_{eq} 逐時變化圖	2-45
圖 2.3-18 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季 (10 月份) 振動	
L_{v10} 逐時變化圖	2-45
圖 2.3-19 核四施工環境監測過港部落本季 (10 月份) 噪音 L_{eq} 逐	
時變化圖	2-46
圖 2.3-20 核四施工環境監測過港部落本季 (10 月份) 振動 L_{v10} 逐	
時變化圖	2-46
圖 2.3-21 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季 (12 月份)	
噪音 L_{eq} 逐時變化圖	2-47
圖 2.3-22 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口本季 (12 月份)	
振動 L_{v10} 逐時變化圖	2-47
圖 2.3-23 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季 (12 月份) 噪音 L_{eq}	
逐時變化圖	2-48
圖 2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季 (12 月份) 振動 L_{v10}	
逐時變化圖	2-48
圖 2.3-25 核四施工環境監測福隆街上本季 (12 月份) 噪音 L_{eq} 逐	
時變化圖	2-49

圖 2.3-26	核四施工環境監測福隆街上本季（12 月份）振動 L_{v10} 逐時變化圖	2-49
圖 2.3-27	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季（12 月份）噪音 Leq 逐時變化圖	2-50
圖 2.3-28	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季（12 月份）振動 L_{v10} 逐時變化圖	2-50
圖 2.3-29	核四施工環境監測過港部落本季（12 月份）噪音 Leq 逐時變化圖	2-51
圖 2.3-30	核四施工環境監測過港部落本季（12 月份）振動 L_{v10} 逐時變化圖	2-51
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(88/10/11)交通量逐時變化圖	2-57
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(88/10/10)交通量逐時變化圖	2-57
圖 2.4-3	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(88/10/11)交通量逐時變化圖	2-58
圖 2.4-4	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(88/10/10)交通量逐時變化圖	2-58
圖 2.4-5	核四施工環境監測福隆街上本季非假日(88/10/11)交通量逐時變化圖	2-59
圖 2.4-6	核四施工環境監測福隆街上本季假日(88/10/10)交通量逐時變化圖	2-59
圖 2.4-7	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(88/10/22)交通量逐時變化圖	2-60
圖 2.4-8	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(88/10/23)交通量逐時變化圖	2-60
圖 2.4-9	核四施工環境監測過港部落本季非假日(88/10/22)交通量逐時變化圖	2-61
圖 2.4-10	核四施工環境監測過港部落本季假日(88/10/23)交通量逐	

時變化圖	2-61
圖 2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(88/10/11)交通 量逐時變化圖	2-62
圖 2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(88/10/10)交通量 逐時變化圖	2-62
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(88/11/11)交通量逐時變化圖	2-63
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 (88/11/12)交通量逐時變化圖	2-63
圖 2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(88/11/11)交 通量逐時變化圖	2-64
圖 2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(88/11/12)交通 量逐時變化圖	2-64
圖 2.4-17 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(88/11/11)交通量 逐時變化圖	2-65
圖 2.4-18 核四施工環境監測福隆街上本季假日(88/11/12)交通量逐 時變化圖	2-65
圖 2.4-19 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(88/11/10) 交通量逐時變化圖	2-66
圖 2.4-20 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(88/11/13) 交通量逐時變化圖	2-66
圖 2.4-21 核四施工環境監測過港部落本季非假日(88/11/10)交通量 逐時變化圖	2-67
圖 2.4-22 核四施工環境監測過港部落本季假日(88/11/13)交通量逐 時變化圖	2-67
圖 2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(88/11/11)交通 量逐時變化圖	2-68
圖 2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(88/11/12)交通量 逐時變化圖	2-68

圖 2.4-25 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖	2-69
圖 2.4-26 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖	2-69
圖 2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖	2-70
圖 2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖	2-70
圖 2.4-29 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖	2-71
圖 2.4-30 核四施工環境監測福隆街上本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖	2-71
圖 2.4-31 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(88/12/9)交通量逐時變化圖	2-72
圖 2.4-32 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(88/12/12)交通量逐時變化圖	2-72
圖 2.4-33 核四施工環境監測過港部落本季非假日(88/12/19)交通量逐時變化圖	2-73
圖 2.4-34 核四施工環境監測過港部落本季假日(88/12/12)交通量逐時變化圖	2-73
圖 2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖	2-74
圖 2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖	2-74
圖 2.5-1 核四施工環境監測河川水文 88 年 10 月至 12 月水位變化圖 ...	2-82
圖 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖	2-103
圖 2.8-2 核四施工環境監測地下水 88 年 10 月等水位線圖	2-104
圖 2.8-3 核四施工環境監測地下水 88 年 11 月等水位線圖	2-105
圖 2.8-4 核四施工環境監測地下水 88 年 12 月等水位線圖	2-106

圖 2.9-1	核四廠附近河川所出現之生物指標及其適存水域	2-125
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	2-135
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	2-135
圖 2.13-1	核四施工環境監測海象調查 88 年 10 月 28 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-166
圖 2.13-2	核四施工環境監測海象調查 88 年 11 月 24 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-167
圖 2.13-3	核四施工環境監測海象調查 88 年 12 月 29 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-168
圖 2.13-4	核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖(調查日期：83 年 10 月至 88 年 12 月)	2-171
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(88 年 12 月)	2-189
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(88 年 12 月)	2-190
圖 2.16-1	核四施工環境監測海岸地形 88 年冬季監測結果	2-193
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	2-194
圖 2.16-3	核四施工環境監測海岸地形測量 88 年夏季與冬季斷面底質沖淤量變化圖	2-197
圖 2.16-4	雙溪河口剖面 X-48 88 年冬季與歷次監測結果比較	2-198
圖 2.16-5	雙溪河口剖面 X-49 88 年冬季與歷次監測結果比較	2-199
圖 2.16-6	雙溪河口剖面 X-50 88 年冬季與歷次監測結果比較	2-200
圖 3.1-1	核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最大 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大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大小時平均值	

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大日平均值比 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大小時平均值 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大小時平均值 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大八小時平均 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烷碳氫化合物最大小 時平均值比較分析圖	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 ...	3-29
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	3-30
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 ...	3-31
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	3-32
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 ...	3-33
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	3-34
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 ...	3-35
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	3-36
圖 3.1-18 核四施工環境監測歷次振動 L_{10} (24 小時) 假日監測結果 變化圖	3-38
圖 3.1-19 核四施工環境監測歷次振動 L_{10} (24 小時) 非假日監測結 果變化圖	3-39
圖 3.1-20 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果	3-42
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	3-43
圖 3.1-22 核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖	3-45
圖 3.1-23 核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖	3-46

圖 3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖	3-47
圖 3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖	3-48
圖 3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷次調查導電度變化圖	3-49
圖 3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖	3-50
圖 3.1-28 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷次地下水導電 度監測結果	3-64
圖 3.1-29 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷次地下水氯鹽 監測結果	3-64
圖 3.1-30 核四施工環境監測河川生態葉綠素甲歷次調查變化圖	3-66
圖 3.1-31 核四施工環境監測河川生態附著性藻類歷次調查變化圖 ..	3-67
圖 3.1-32 核四施工環境監測河川生態浮游植物細胞密度歷次調查 變化圖	3-68
圖 3.1-33 核四施工環境監測河川生態浮游動物個體密度歷次調查 變化圖	3-70
圖 3.1-34 核四施工環境監測河川生態水生昆蟲歷次調查變化圖	3-71
圖 3.1-35 核四環境監測河川生態魚類歷次調查變化圖	3-73
圖 3.1-36 核四施工環境監測河川生態甲殼動物歷次調查變化圖	3-74
圖 3.1-37 核四施工環境監測河川生態軟體動物變化圖	3-75
圖 3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖	3-76
圖 3.1-39 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖 ..	3-77
圖 3.1-40 核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌密度變化圖	3-78
圖 3.1-41 核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖	3-79
圖 3.1-42 核四施工環境監測海域生態葉綠素甲歷次調查變化圖	3-81
圖 3.1-43 核四施工環境監測海域生態基礎生產力歷次調查變化圖 ..	3-83
圖 3.1-44 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物歷次調查細 胞密度變化圖	3-84
圖 3.1-45 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物歷次調查個 體量變化圖	3-85
圖 3.1-46 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	3-88
圖 3.1-47 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE (公斤/日/戶) 一覽表	3-90
圖 3.1-48 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE (元/日/戶) 一覽表	3-91
圖 3.1-49 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	3-95
圖 3.1-50 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	3-95
圖 3.1-51 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	3-96
圖 3.1-52 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	3-96
圖 3.1-53 核四施工環境監測海岸地形 88 年冬季、88 年夏季監測結果比 較	3-99
圖 3.1-54 核四施工環境監測海岸地形 88 年冬季、87 年冬季監測結果比 較	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	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	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	河域生態採樣作業情形	2-2
照片 2-4	岩礁區魚類潛水照相情形	2-2
照片 2.14-1	核四施工環境監測第一、二號觀景點記錄照片	2-176
照片 2.14-2	核四施工環境監測第三、四號觀景點記錄照片	2-177
照片 2.14-3	核四施工環境監測第五號北向及西向觀景點記錄照片 ..	2-178
照片 2.14-4	核四施工環境監測第五號南向、六號觀景點記錄照片 ..	2-179
照片 2.14-5	核四施工環境監測第七觀景點記錄照片	2-180

**核四環保監督委員會第三次會議委員對核能四廠發電工程施工期間
環境監測八年第三季季報意見及辦理情形（環境監測部分）**

監督委員	審查意見	辦理情形
林委員 永 德	施工期間環境監測希望能對施工進度及現場狀況加以說明，以助瞭解。	環境監測季報中有工程進度及施工內容說明，因簡報時間有限未詳述，未來將就與施工相關之監測項目，於簡報時加強監測成果（如工區排水、海域水質等項目）與施工狀況之關聯性探討。
黃委員 煌 輝	漂沙與海域地形調查應該作更深入的比對分析，即如第三季之調查結果應與去年第三季作比對分析，以作為夏季季風漂沙方向與漂沙量之判定，而第一季應與去年第一季比對分析，作為冬季季風漂沙量之比較，然後再做整年之比對分析，如此才能與日後核四運轉之實測調查結果研判漂沙與地形之變化。	環境監測季報中均有本季與上一季及去年同期之比較，因簡報時間有限未詳述，未來簡報時將加強此部分內容之探討。
主 席 王委員 曼 肇	1.景觀點照像應在固定點打樁定位進行，照片應以相同的取景及角度條件下拍攝，以利於比較其差異。	拍攝地點已有打樁或劃記定位，但因相機更換，而造成取景略有差異，未來將加強改善。
	2.請台電公司儘速進行硝酸鹽氮之分析。另會中多次提出應進行監測井維護，台電公司執行狀況如何？	1.目前地下水已包括有機成份，如BOD、COD、總有機碳、氨氮等檢測項目，應足以了解地下水是否受有機性之污染。 2.監測井均依委員會建議於八 七年即完成維護性洗井的工作，每次取樣時均依規定執行採樣洗井。
凌委員 德 麟	1.拍攝景觀綠化前後比較照片時，請採用連續拍攝技巧，代替單張拍攝技巧，將視域內景觀連接成一張寬幅照片，後再選擇與去年（或上期）的照片可比較之一段，加以剪截後比較之。	謝謝委員之建議，將參照辦理。

**核四環保監督委員會第三次會議委員對核能四廠發電工程施工期間
環境監測八 八年第三季季報意見及辦理情形（環境監測部分）（續）**

監督委員	審查意見	辦理情形
凌委員 德 麟 (續)	2.拍攝定點可事先計畫選定，並做記號，使不同的拍攝者均能找到該定點。	謝謝委員之建議，將參照辦理。
張委員 添 晉	地下水 GM1 污染已久，一般遭長期污染之地下水其地下水中之硝酸鹽氮濃度應較高，建請能及時注意此現象，並可作為佐證。	目前地下水檢測項目中並無硝酸鹽氮項目，惟已針對水質中之有機成份（BOD、COD、總有機碳、氨氮等）進行分析，並經歷次現勘發現附近有養豬戶及生活污水排放，應可作為 GM1 長久有機污染之佐證。此外距 GM1 監測井 50 公尺處有一口 GM2 監測井，已自 89 年 1 月 1 日起加入監測以作為比對之用。

前 言

1. 依據

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，本監測工作已完成六年之監測作業，目前正進行八八年第四季之監測作業，其執行期間係自民國 88 年 10 月 1 日至 88 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，詳如下表一所示。

表一 核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表

工作項目		負責辦理單位	工作項目	負責辦理單位
	1.氣象	台電公司電源勘測隊	9.海岸地形	中山大學海洋環境學系薛憲文副教授
	2.海象	台電公司電源勘測隊	10.噪音與振動	高雄醫學院盧天鴻副教授
	3.空氣品質	新紀工程顧問有限公司	11.河域生態	台灣大學動物系譚天錫教授
	4.河川水文	台電公司電源勘測隊	12.海域生態	台灣大學動物系譚天錫教授
	5.河川水質	中環科技事業(股)公司	13.交通流量	高雄醫學院盧天鴻副教授
	6.廠區放流水	中環科技事業(股)公司	14.漁業	台電公司委託海洋大學漁業系辦理
	7.海水水質	中環科技事業(股)公司	15.海域漂砂	中山大學海洋環境學系李忠潘教授
	8.地下水	中環科技事業(股)公司	16.景觀遊憩	美商傑明工程顧問(股)公司
監測季報與年報撰寫			美商傑明工程顧問(股)公司	

註：新紀工程顧問有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號053），中環科技事業（股）公司（環保署認可之代檢業／許可證號020）。

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。

本季（88年10月至12月）核能四廠主要施工內容包括：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、二號機核島區廠房結構工程、龍門（核四）計畫第一、二號機汽機島區廠房結構工程、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（核四）計畫第一、二號機重件搬運及調裝工程、施工用掩埋場滲出水處理設施工程、龍門（核四）計畫循環冷卻水地質調查工作....等；有關本季工程實際執行進度與執行情形，整理說明如表1.1-1所示，並將其施工區域標繪於圖1.1-1。



照片 1.1-1 一號機廠房區廠基開挖作業



照片 1.1-2 二號機廠房區廠基開挖工程



照片 1.1-3 混凝土製造供應工程



照片 1.1-4 進水口防波堤及重件碼頭工程

表 1.1-1 核能四廠前期工程本季施工進度與執行情形一覽表（88 年 10 12 月）

工程名稱		預定進度表及實際執行進度（註 1）			施 工 概 況
		88 年 10 月	88 年 11 月	88 年 12 月	
龍門(核四)計畫第一、二號機廠房區廠基開挖工程	一號機汽機廠房	-	100	100	1.#1 機 TB 開挖區已依設計圖開挖至設計高程。 2.EL.-2.0M 以下開挖邊坡噴凝土施作。
		83	98	98.8	
	二號機汽機廠房	-	100	100	1.#1 機 TB 開挖區已依設計圖開挖至設計高程。 2.EL.-2.0M 以下開挖邊坡噴凝土施作。
		83	97	98.3	
龍門（核四）計畫第一、二號機核島區廠房結構工程	第一號機反應器廠房	-	15	17	1.Basemat 上層鋼筋排紮。 2.7~12 區塊埋設管件安裝。 3.Bsemat 立面防水膜施工[EL.-13700~EL.-11700]。 4.無筋混凝土回填[EL.-13700~EL.-12200]。 5.Basemat 第六區塊混凝土澆置。 6.永久排水系統 PIT R1、R2 側牆混凝土澆置。
		10.9	12.7	16.3	
	第一號機控制廠房	-	9.6	12	Basemat 下層鋼筋排紮已於 88/08/13 完成。上層鋼筋需俟埋設管件完成後方可進行排紮。
		3.2	3.5	3.9	
	第二號機反應器廠房	-	3.6	4.5	1.Basemat 東側、北側、西側永久主排水系統主排水管開挖及安裝。 2.Basemat 東側、西側立面防水膜施工[EL.-13700~EL.-11700]。
		2.8	3.6	4.8	
	第二號機控制廠房	-	0.8	12	永久主排水系統主排水管溝施築。
		0.15	0.4	0.4	
龍門（核四）計畫第一、二號機汽機島區廠房結構工程（一號機汽輪發電機廠房）			3	5	1.目前進行施工前機具材料採購工作。 2.品保方案、品管計畫、施工計畫及各相關計畫書、程序書與文件提審作業。 3.鋼筋加工廠籌建中。
			0	0.15	
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		-	14	16	北方波堤： 1.完成 $0^K+0^m\sim 10$ 及 $0^K+30^m\sim 60^m$ 壓頂混凝土。 2. $0^K+90^m\sim 130^m$ 港側 $0.25^T\sim 0.5^T$ 拋石。 3.一般碼頭 $p^5+0^m\sim 23^m$ （靠港側）浚挖。 南方波堤： 1. $0^K+160^m\sim 180^m$ 海側 5^T 消波塊排放。 2. $0^K+140^m\sim 170^m$ 壓頂混凝土澆置。 沈箱工作： BN2~1 側牆混凝土完成至第五升層，第六升層側模組立中。 方塊製作工作： 1.A1 完成 22 個。 2.B1 完成 22 個。 3.C1 完成 20 個。 4.D1 完成 14 個。
		8.6	13	15	

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（88 年 10 12 月）（續）

工程名稱		預定進度表及實際執行進度（註 1）			施 工 概 況
		88 年 10 月	88 年 11 月	88 年 12 月	
龍門（核四）計畫第一、二號機 二噸生水池及維護道路新建工程			7		施工計畫編撰。
			0		
核四廠綠帶第一期工程		91	93		1.苗木修剪。 2.草坪除草、修剪。 3.防風籬及級配便道維修。
		91	93		
龍門（核四）計畫循環冷卻水地質調查工作	出水隧道	84	100		設計長 1,277 公尺，因地質因素完成 698.7 公尺後終止本工程，11/24 前需提出鑽探報告初稿。
		57	57		
	出水口結構基礎海域	75	75	100	東北季風風浪六級以上，停工狀態。
		72.2	72.2	72.2	
施工用掩埋場新建工程（龍門水字第 014 號）		100	100	100	植栽養護撫育。
		86	98	100	
龍門（核四）計畫第一、二號機重件搬運及吊裝工程		5			施工準備中。
		5			
施工用掩埋場滲出水處理設施工程		60	85	90	設備已完成功能測試，試運轉無法完成，88.12.07 辦理停工。
		60	85	90	

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.施工概況係統計至 88 年 12 月止。

3.資料來源：台電公司龍門施工處。

1.2 監測情形概述

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」八八年第四季之監測作業，其執行期間係自民國 88 年 10 月 1 日至 88 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調查等 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，根據核四廠過去歷年施工期間環境監測年報與季報顯示，位於廠址西南側之貢寮及東南側的舊社、福隆等地受核四廠施工之影響不大；而其東北側之澳底與東側濱海地區則較有可能受到施工的影響；至於海域方面，循環水進水口防波堤及重件碼頭工程已於 6 月份開始進行海上施工作業，故對海域環境可能會造成影響。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。

表 1.2-1 核四施工環境監測 88 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)。	本季各監測項目測值均符合空氣品質標準（詳表2.2-3、2.2-5）。	-
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} 。	- 本季之噪音值除102縣道之新社橋多符合環境音量標準外，其餘各測站多超出標準值，而各測站噪音值以台2省道與102甲縣道交叉口測站為高（詳表2.3-1~2.3-3）。 - 本季之振動值均符合日本振動規制法實施規則（詳表2.3-4~2.3-6）。	-
交通流量	交通流量	- 本季之交通流量以位於台2省道之測站測值較高，而以過港部落測站測值最低。 - 台2省道的尖峰小時交通服務水準約介於B~D級，非省道旁之測站尖峰小時交通服務水準為A級，並無惡化現象。	-
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。	- 各測站河川水質屬未受或稍受污染；另河口水質BOD小於儀器偵測極限（<1.0mg/L），大腸菌數介於3,200~510,000CFU/100mL。 - 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。	- 本季各放流口懸浮固體測值均符合87年放流水標準，顯示水土保持已具成效（詳表2.7-1）。 - 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0.33%，其對石碇溪水質之影響尚屬環評預測增量10.58%範圍內。	-
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、懸浮固體、BOD、COD、NH ₃ ）及雙溪河口附近海水入侵監測。	本區域歷次監測結果以GM1之導電度、氨氮、化學需氧量及總有機碳及GM10導電度氯鹽及總硬度濃度較高。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，則可能與海水入侵有關。	-

表 1.2-1 核四施工環境監測 88 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
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、貝類、甲殼類、魚類。	河域生態部分項目如浮游性動植物等具季節性變化趨勢（於夏、秋較豐，冬季較少），其餘變化並不明顯。	-
海域水質	pH值、溶氧量、生化需氧量、大腸菌、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫及濁度。	- 本季除12月之大腸菌數測值外，其餘各測項皆符合海域甲類水體水質標準，詳表2.10-1。 - 核四海事工程於88年7月份動工，惟各項測值均與歷年之背景調查大致相同，濁度與懸浮固體並未增加，對海域水質影響甚微。	-
海域生態	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。 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。	-
漁業	問卷調查分析 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。 - 經推估，88年9~11月間貢寮地區的九孔總產量的589,153公斤，總產值約為3億4千650萬元，產量與產值均較前年高，主要原因在標本戶大幅提高飼養密度之故。	-
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，12月1、2、3號浮標及10、11月部份較表層之浮標（水面下1公尺）施放後流況較不規則，其餘各浮標大致上呈現漲潮西或西北流，退潮東南或東流之流況。 - 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。	-
景觀遊憩	遊客人數實地調查 觀光點門票分析 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。 - 七個觀景點中以一及二號觀景點自然完整性較高，其餘三、四及五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	在石碇溪以北之岩岸地形無太大變化，而其餘沙岸地形多呈現侵淤互現之現象，惟就整體而言，颱風浪後其地形之變化量不大。	-

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	88年10月1日 88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.人工監測站 澳底國小 龍門社區（舊社） 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 2.自動連續監測站 澳底 龍門	1.各測站每月均進行連續三天（含假日）監測。 2.採連續自動監測。	依據環保署公告之空氣檢測方法辦理，詳附錄。	1.新紀工程顧問有限公司 2.台電公司	1.88/10/6 88/10/31、 88/11/3 88/11/24、 88/12/1 88/12/29 2.88/10/1 88/12/31
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 _{v10s}	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每個月進行二天，每天連續24小時（含假日）監測。	噪音：依據環保署公佈之噪音管制法及細則進行24小時連續測定。 振動：採用相對人體感覺之振動位準方式監測。	高雄醫學院	88年10月10、11、22、23日 88年11月10~13日 88年12月9~12日
交通流量	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每月進行二天，每天連續24小時調查（配合噪音與振動監測同時進行）。	以人工計數法記錄每小時車輛。	高雄醫學院	88年10月10、11、22、23日 88年11月10~13日 88年12月9~12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： 貢寮國小附近 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。	水位以BDR320水壓式水位計監測。 河川斷面積以測深桿測得之水深推算。 含砂量以DH-48採樣器採集砂樣。 流速以PRICE式流速計觀測。	台電公司電源勘測隊	88年10月1日 88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	石碇溪及雙溪之7處測站測定溶氧量、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、磷酸鹽等項。雙溪河口、石碇溪河口及鹽寮溪河口測定生化需氧量及大腸菌，雙溪河口、石碇溪河口加測鹽度。	1.石碇溪： 上游水文站 石碇溪廠界 澳底二號橋 石碇溪河口 2.雙溪： 貢寮國小 新社大橋 雙溪河口 3.鹽寮溪河口（88/10新增）	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄。	中環科技事業股份有限公司	88年10月5日 88年11月11日 88年12月7日
廠區放流水	水量、導電度、pH值、生化需氧量、懸浮固體、油脂、大腸菌。	辦公區排水口（一）、辦公區排水口（二）、宿舍區排水口、二號橋排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出口、鹽寮三號橋排洪渠道出口	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄。	中環科技事業股份有限公司	88年10月5日 88年11月11日 88年12月7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、懸浮固體、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。	以水位量測尺測出地下水位深度。 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： 10月：2、9、16、23、30日 11月：6、13、20、27日 12月：4、11、18、24、31日 GM6、GM10及GM14：10月1日~12月31日 2.水質： 10月：5 6日 11月：11 12日 12月：7 8日

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
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： 上游水文站 澳底二號橋 石碇溪河口 2.雙溪： 貢寮國小 新社大橋 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	88年10月18~19日 88年12月20~21日
海域水質	海域4處測站測定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、餘氯及濁度。澳底漁港僅測定生化需氧量及大腸菌。	1.一號~四號監測站 2.澳底漁港（88/10新增）	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	88年10月5日 88年11月4日 88年12月9日
海域生態	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。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	88年11月4日
漁業調查	問卷調查分析 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	88年9月~88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。	海域溫度與鹽度縱深剖面調查以CTD進行調查。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。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 10月：27、28日 11月：23、24日 12月：28、29日 2.沿岸潮位及水溫： 88年10月至12月

表1.3-1 核四施工環境監測本季執行情形一覽表（續三）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
景觀遊憩調查	遊客人數實地調查 觀光點門票分析 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： 鹽寮海濱公園 福隆海水浴場 龍門渡假中心	每月進行假日及非假日各一日之調查。	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。 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 88年10月5日 88年11月11日 88年12月7日 2.遊憩 88年10月16日、17日 88年11月6日、7日 88年12月4日、19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	88年12月16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	88年12月13日~15日、28日

1.3 監測計畫概述

本年度進行之監測項目包括計包括氣象觀測、空氣品質監測等 六項，監測項目、工作內容及監測方法如表 1.3-1 所示。

1.4 監測位址

計畫區位於台北縣貢寮鄉的鹽寮地區，廠址北、西及南方三面環山，東側約 300 公尺即為太平洋。本監測計畫中各監測項目之監測地點及說明詳見圖 1.4-1 圖 1.4-13 及前表 1.3-1。

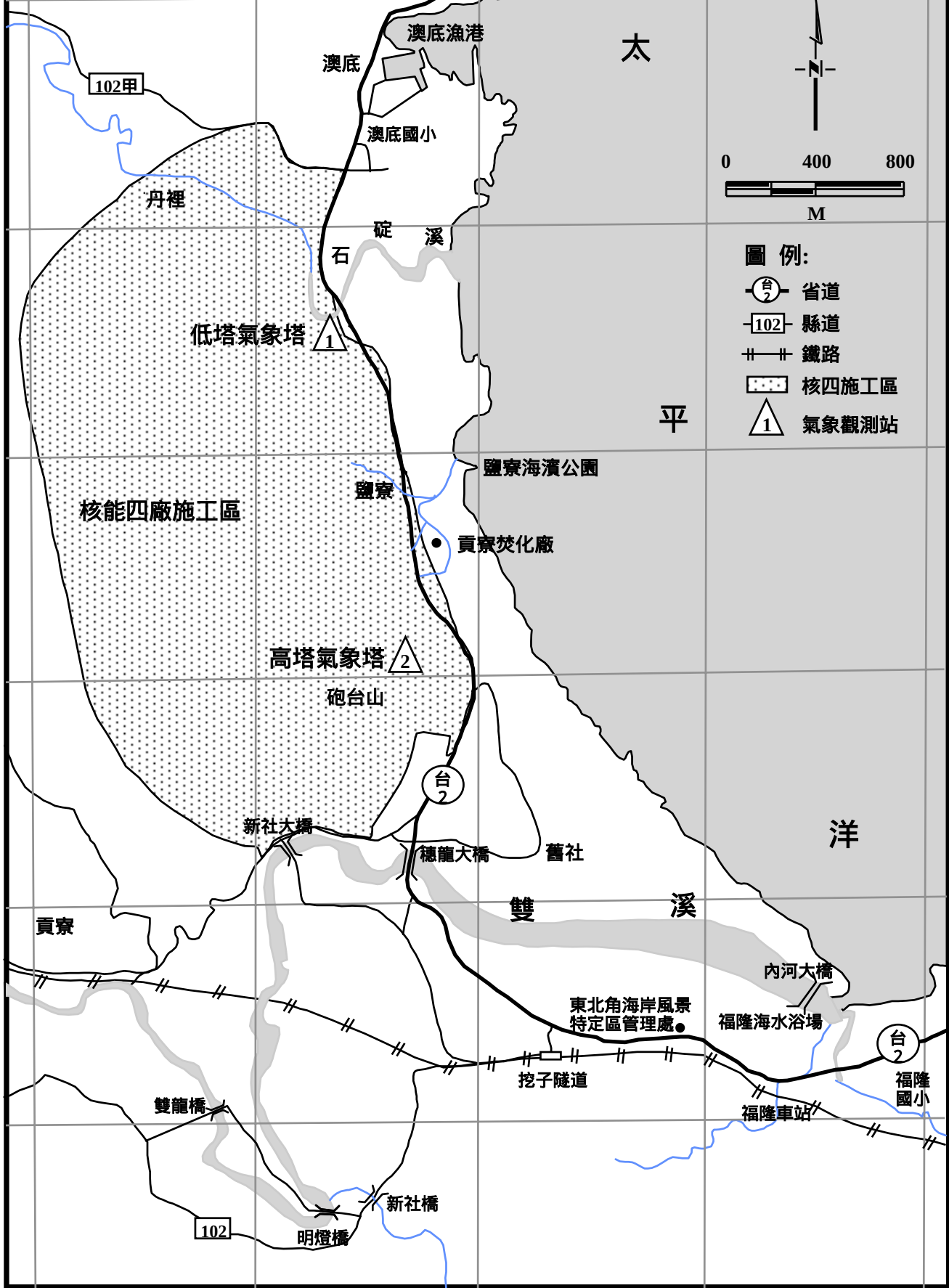
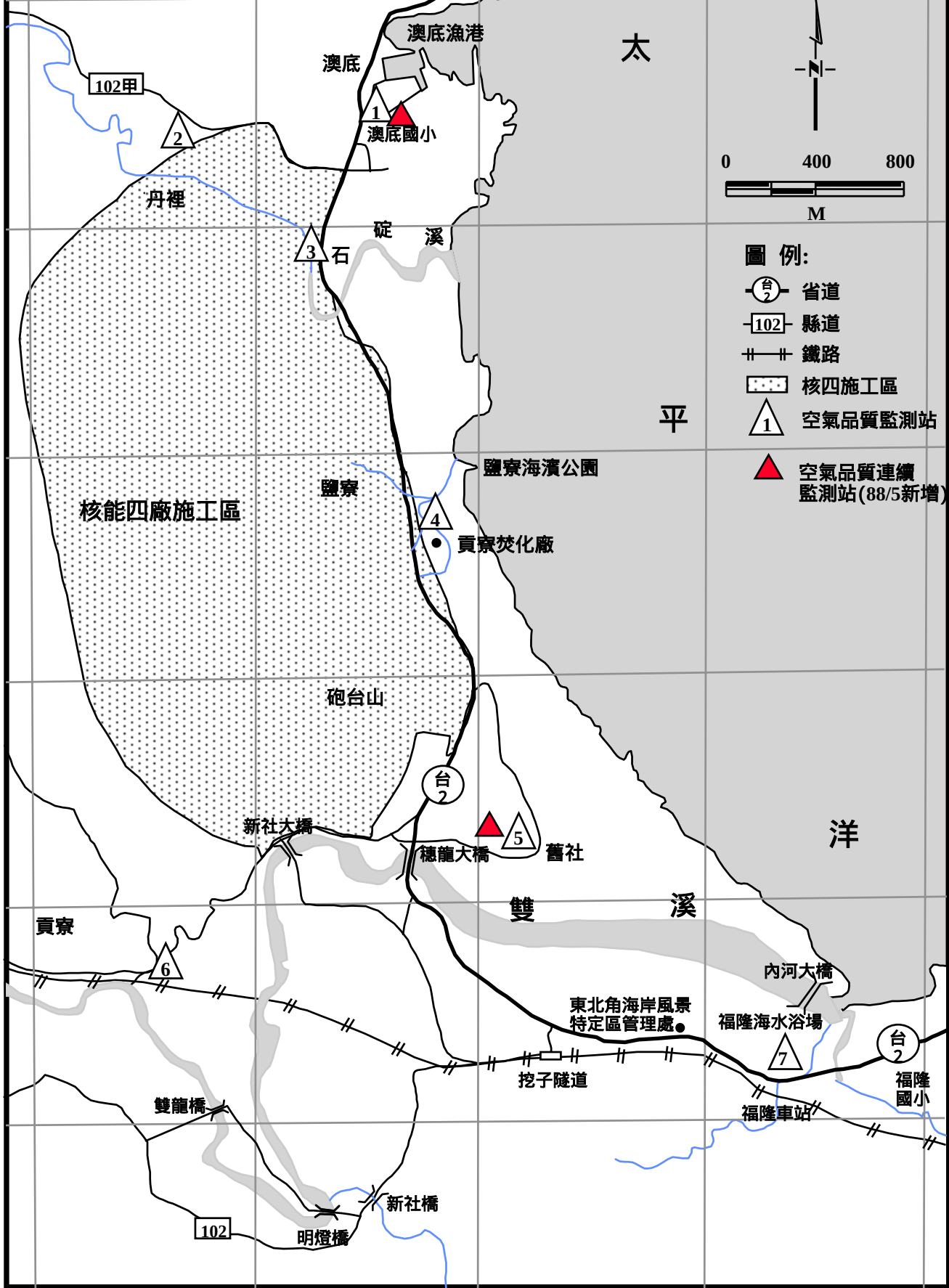


圖 1-1-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖



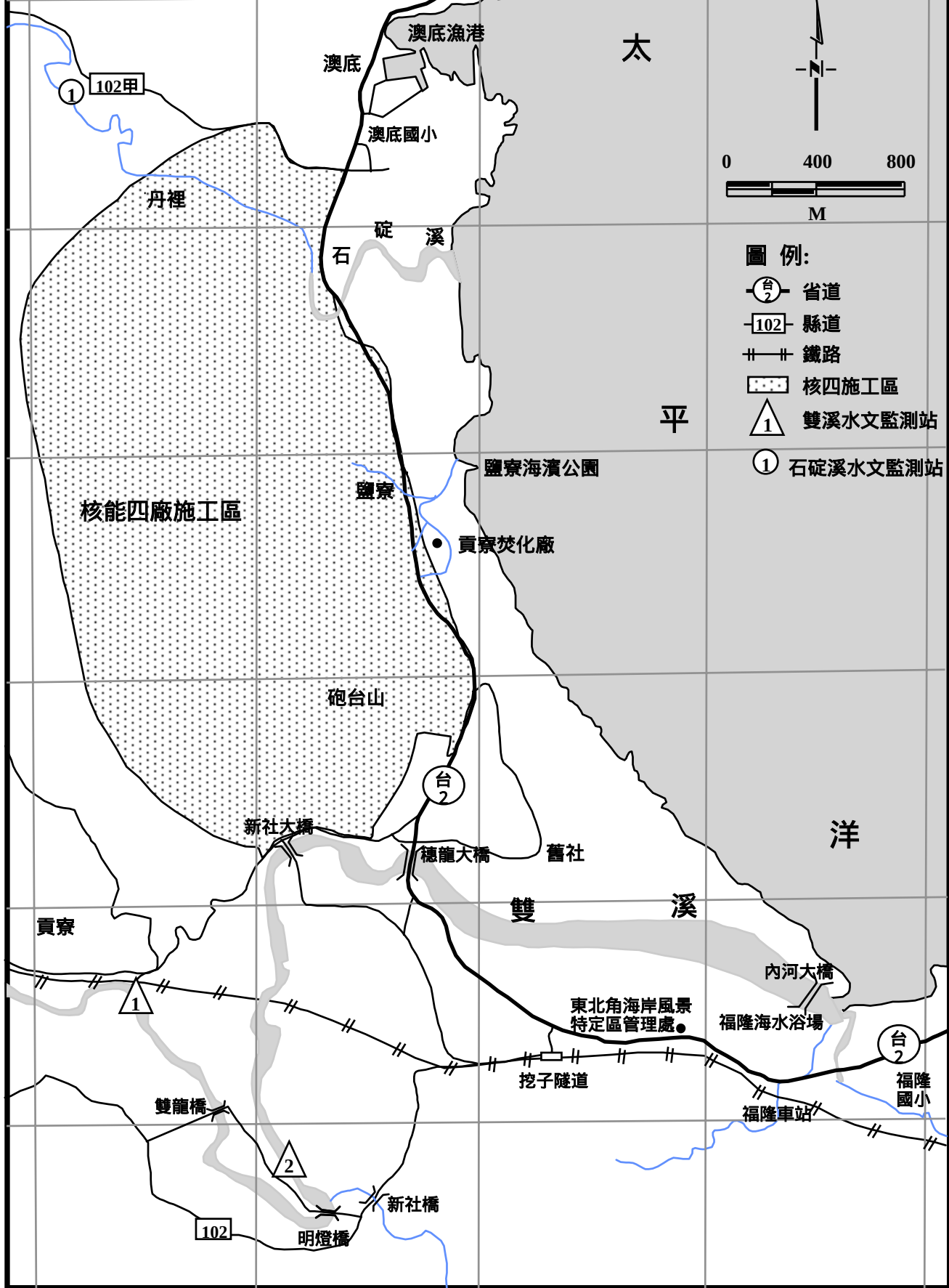


圖 1.4.4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖

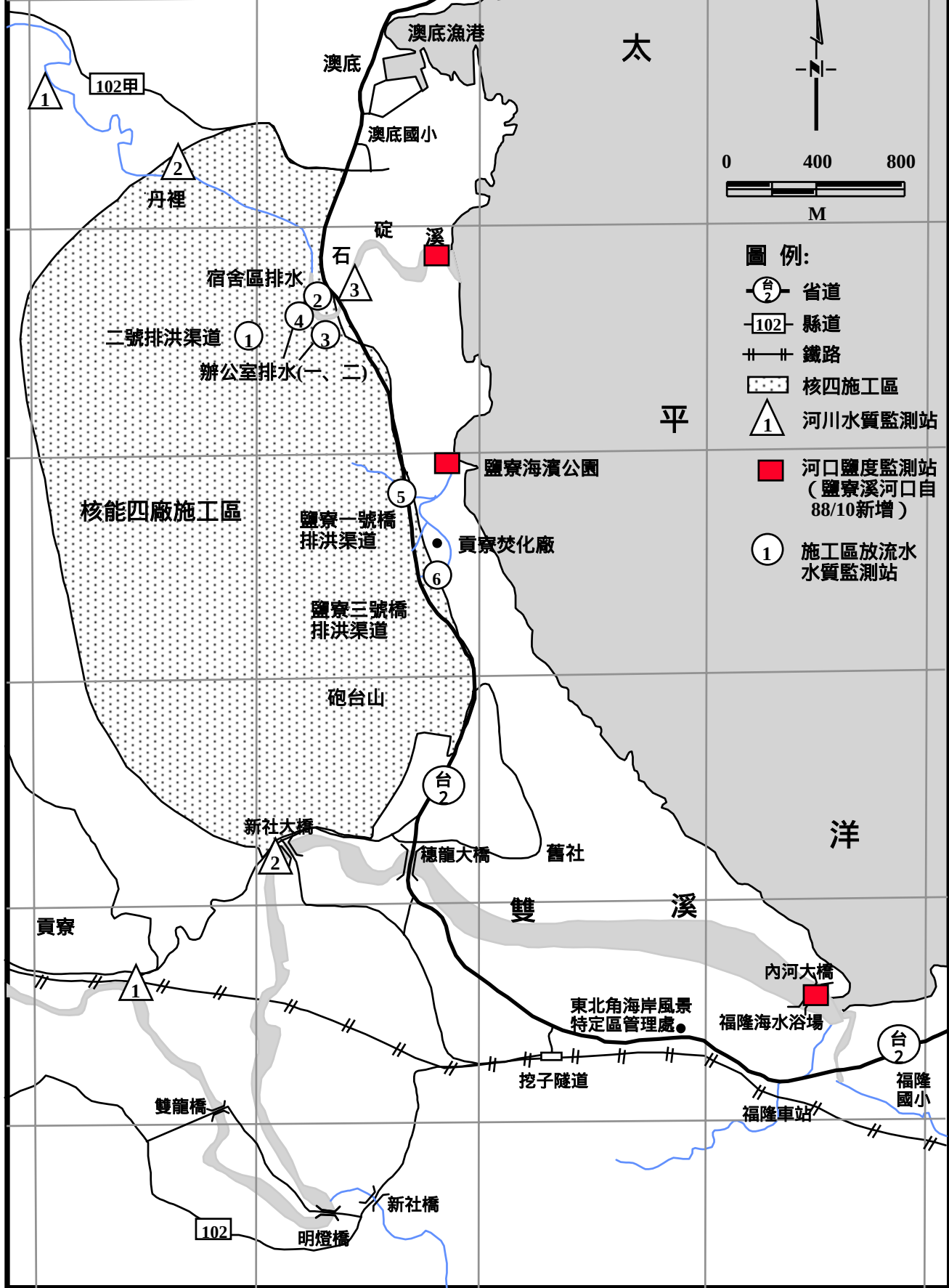


圖 1.4.5 核四施工環境監測河川水質及廠區放流水監測站位置圖

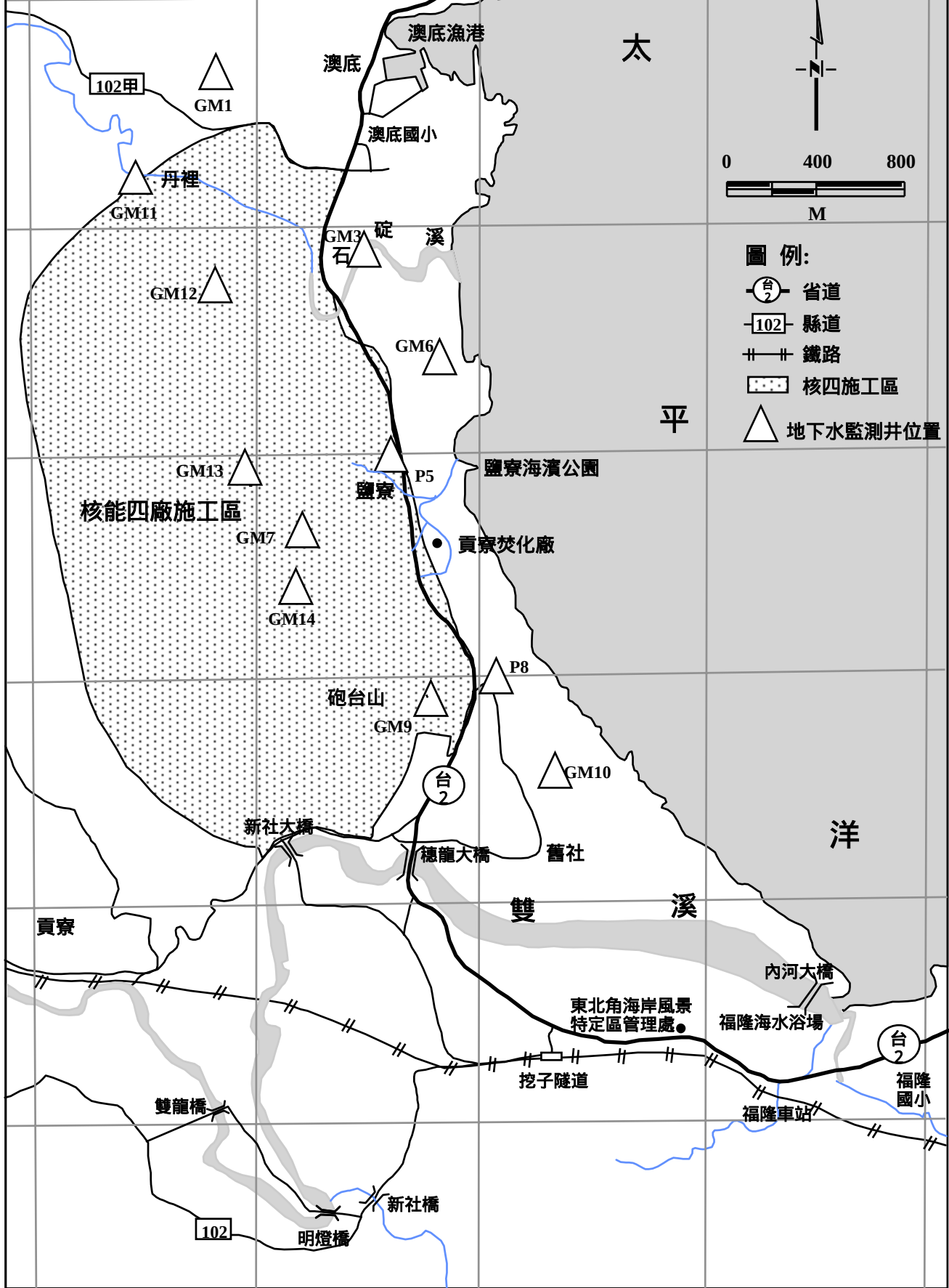


圖 1.4.6 核四施工環境監測地下水監測井位置圖

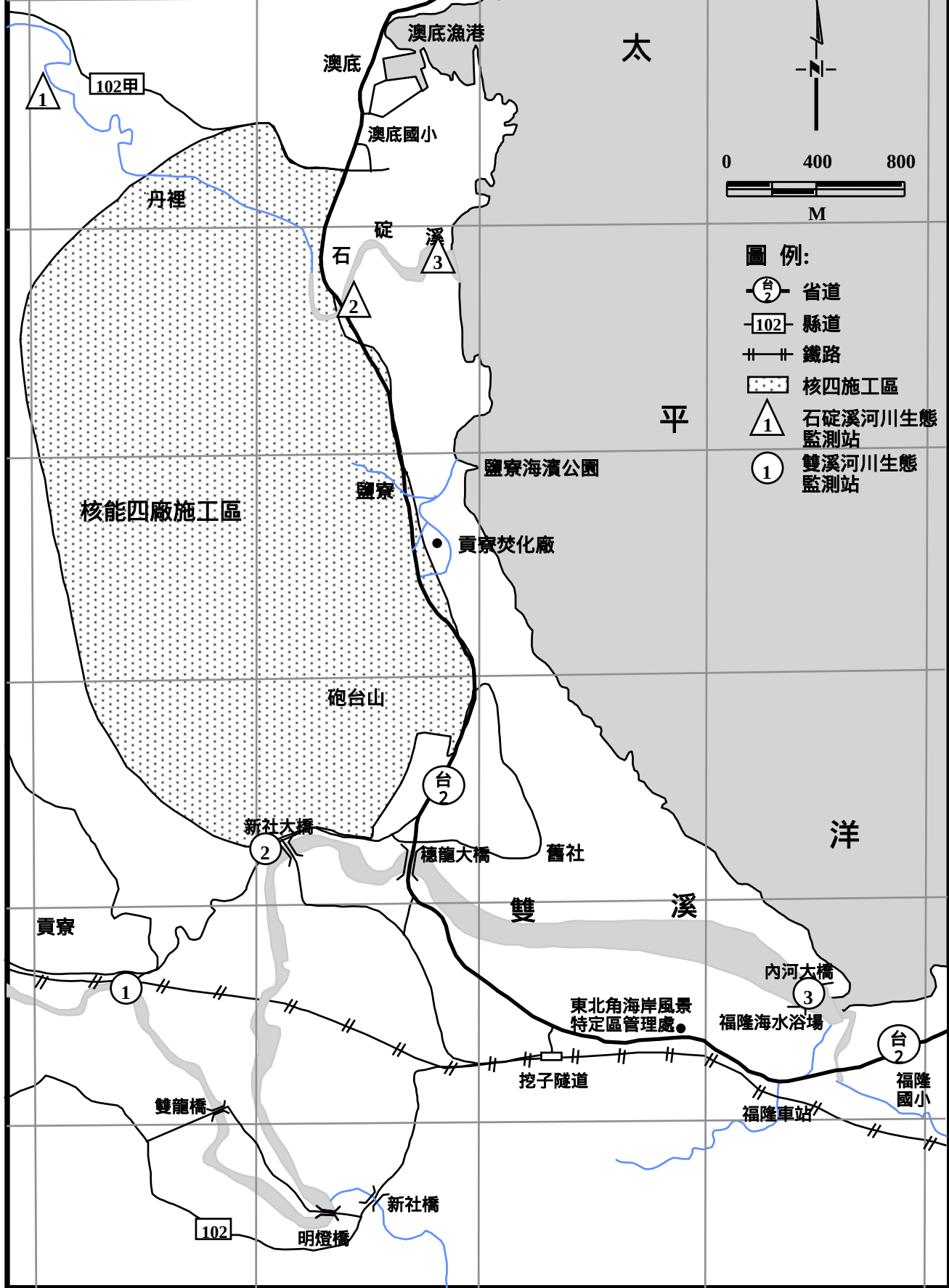


圖 1.4.7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

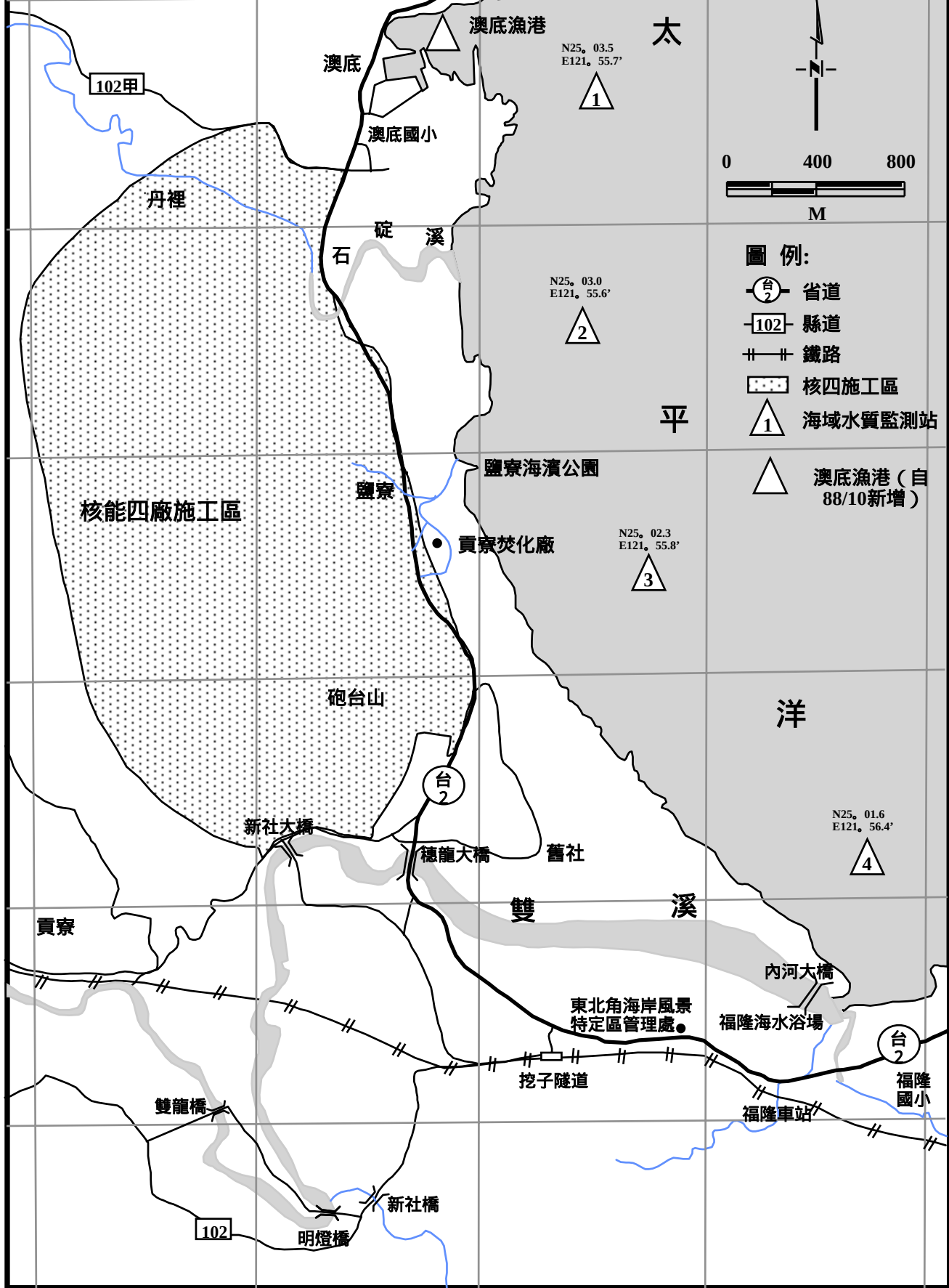


圖 1.4.8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

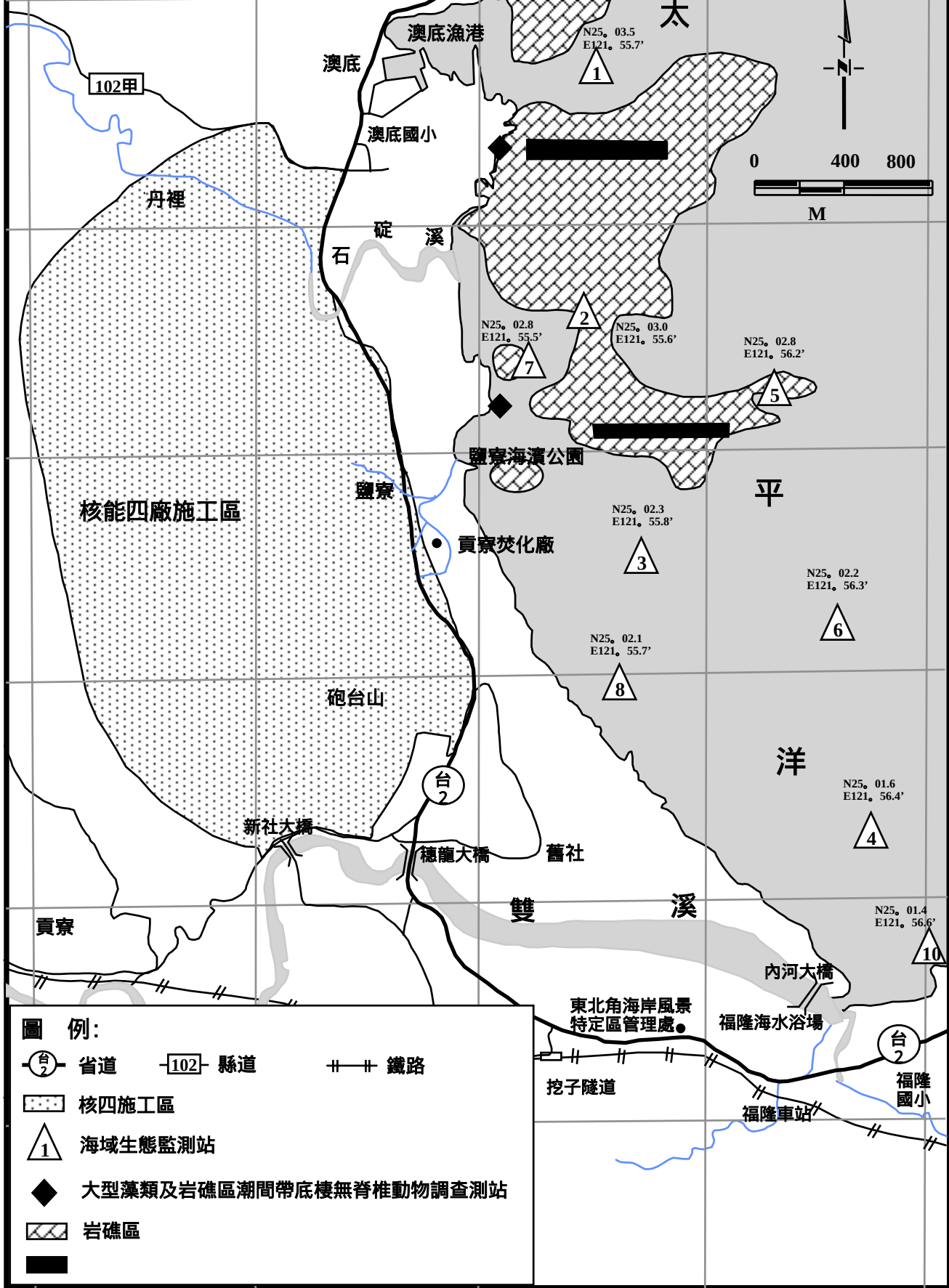


圖 1.4.9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

CTD stations, Tide and Sea Water temperature station

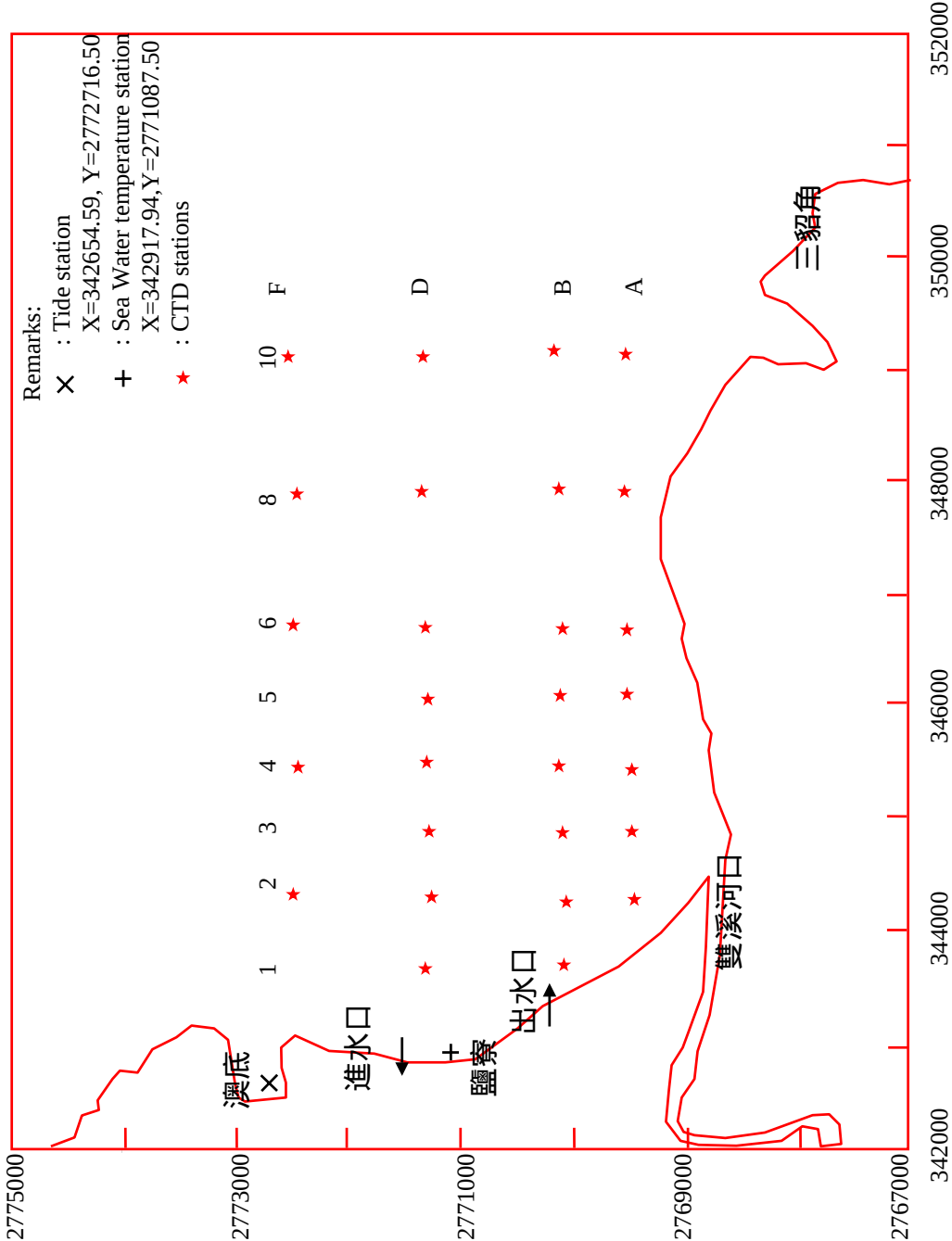


圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖

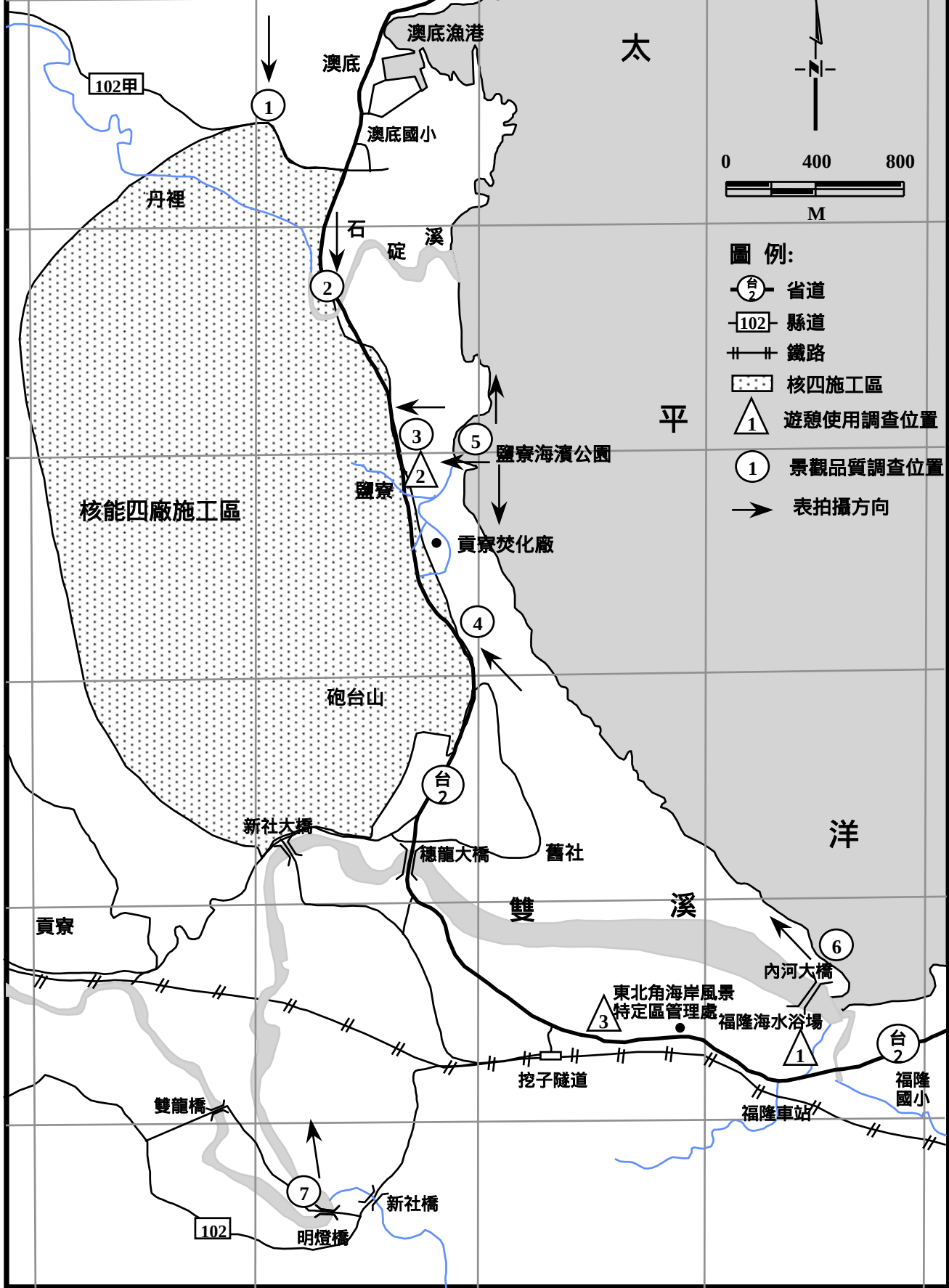


圖 1-1-11 核四施工環境監測景觀環境口所及遊憩使用調查位置圖

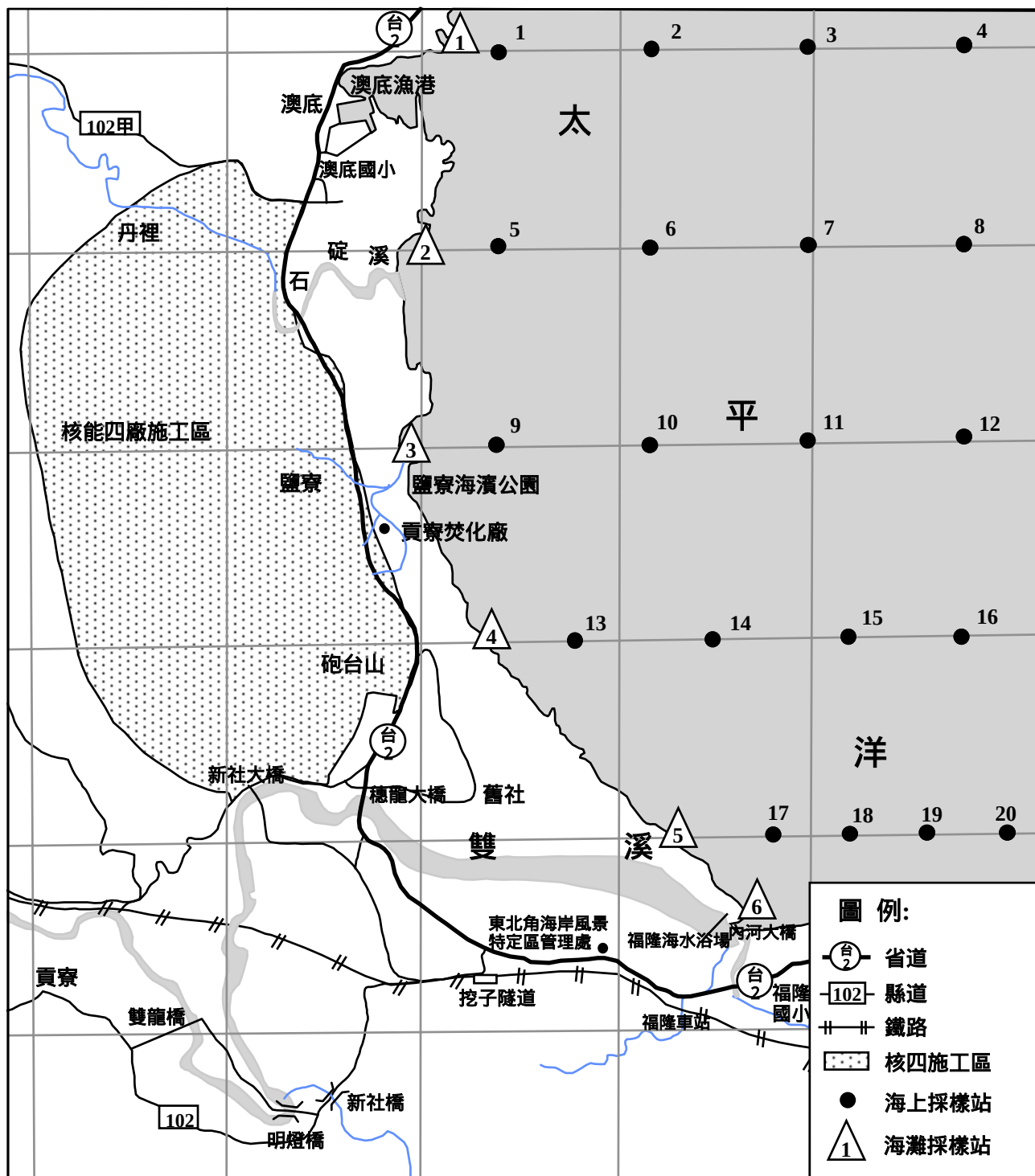


圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

空氣品質方面：

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。

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。

噪音/振動監測

確認監測點。

測定計校正。

現場各工作記錄(校正)表填寫。

現場特殊狀況記錄。

河川水質/廠區放流水/地下水/海水水質監測

pH 計進行現場測試前之校正，並量測標準液記錄其結果。

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。

填寫現場測試結果表，以確實記錄樣品現場測量狀況

填寫樣品監控表，以確實掌控樣品數量。

進行現場採樣重覆樣品採集，以明瞭樣品之代表性。

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

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：

表上所列「○」表示需做此項目品管要求，「-」則為無需操作。

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。

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。

零點校正需求管制標準：

A.氮氧化物，零點校正值需 < 20 ppb。

B.一氧化碳： < 1 ppm。

C.非甲烷碳氫化合物： < 0.01 ppm。

全幅校正需求管制標準：

進行重覆二次之校正值，其相對誤差應 $< 5\%$ ，且回收率 < 20 ppb。

零點標移管制範圍：

A.氮氧化物、非甲烷碳氫化合物：零點漂移值需落於 ± 20 ppb。

B.一氧化碳：零點漂移值需落於 ± 1 ppb。

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 $\pm 2.5\%$ 。

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 ± 0.5 ，濕度誤差值為 $\pm 3\%$ 。

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
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

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

河川水質/廠區放流水/地下水/海水水質監測

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：

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。

空白分析：每 10 個樣品做一空白分析。

重覆分析：每 10 個樣品做一個重覆分析，並求其差異百分比。

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。

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。

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：

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

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

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

4.監測項目之檢測方法

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	方法偵測極限	儀器偵測極限	複分析差異百分比(±%)	添加回收率(%)
1.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	14.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-
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	1ppb	1ppb	-	-
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	0.01ppm	0.5ppb	-	-
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	0.1ppm	1ppb	-	-
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)；DANI 4000	-	-	-	-

噪音/振動監測

噪音與振動之監測使用儀器及方法說明如下：

監測項目	分析方法與儀器設備	方法偵測極限	儀器偵測極限	複分析差異百分比(±%)	添加回收率(%)
1.噪音	CNS No.7127-7129 規定之精密積分噪音計(RION：SV-75)，參考 ISO、JIS A8305 方法。	0.1dB	-	-	-
2.振動	CNS No.7130 規定之振動位準計(RION：VM-52A)，參考 ISO 2631、JIS Z8735 方法。	0.1dB	30dB	-	-

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：

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/溶氧測定裝置
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	消化加熱器、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)

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	方法偵測極限	複分析差異百分比(±%)	添加回收率(%)
1	水溫	攜帶式電子溫度計法	-	10	-
2	導電度	攜帶式電子導電度計法	-	10	-
3	鹽度	攜帶式電子鹽度計法	-	20	-
4	pH 值	攜帶式電子 pH 計法	-	10	-
5	溶氧量	溶氧測定儀法/碘定量之疊氮化物法(NIEA W421.54C)	-	10	-
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)	0.050NTU	20	-
8	懸浮固體	103 105 乾燥法(NIEA W210.50A)	4.0mg/L	20	-
9	BOD	水中生化需量檢測方法(NIEA W510.50A)	1.0mg/L	20	-
10	磷酸鹽	維生素丙比色法(NIEA W427.50A)	0.0050mg/L	20	75~125
11	大腸菌類密度	濾膜法(NIEA E202.50T)	-	20	-
12	總磷	維生素丙比色法(NIEA W427.50A)	0.0050mg/L	20	75~125
13	硝酸鹽氮	馬錢子鹼比色法(NIEA W417.50A)	0.0050mg/L	20	75~125
14	硫酸鹽	濁度計法(NIEA W430.50A)	1.0mg/L	20	75~125
15	亞硝酸鹽	分光光度計法(NIEA W418.50T)	0.0010mg/L	20	75~125
16	COD	重鉻酸鉀迴流法(NIEA W515.53A)/ 重鉻酸鉀迴流法(含高鹵離子；NIEA W516.52A)	2.0mg/L	20	75~125 50~150
17	TOC	TOC 測定儀	0.10mg/L	25	75~150
18	硫化物	甲烯藍比色法(NIEA W433.50A)	0.010mg/L	20	75~125
19	總硬度	EDTA 滴定法(NIEA W208.50A)	3.0mg/L	20	75~125
20	氨氮	納氏比色法(NIEA W416.50T)	0.040mg/L	20	75~125
21	油脂	萃取重量法(NIEA W505.50A)/直接萃取法(NIEA W506.20T)	2.0mg/L	20	-
22	鎂	原子吸收光譜法(APHA 3500-Mg)	0.010mg/L	20	75~125
23	砷	比色法(NIEA W301.50A)	0.0060mg/L	25	75~125
24	汞	冷蒸氣原子吸收光譜法(NIEA W330.50A)	0.70 µg/L	30	70~130
25	鉛	NIEA M104.00T/	0.030mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A/	0.20mg/L	20	75~125
		NIEA W309.20A	1.0 µg/L	30	70~130
26	鎘	NIEA M104.00T/	0.0040mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A/	0.020mg/L	20	75~125
		NIEA W309.20A	0.50 µg/L	30	70~130
27	鉻	NIEA M104.00T/	0.0040mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A/	0.040mg/L	20	75~125
		NIEA W309.20A	0.10 µg/L	30	70~130
28	銅	NIEA M104.00T/	0.0020mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A/	0.040mg/L	20	75~125
		NIEA W309.20A	0.50 µg/L	30	70~130
29	鋅	NIEA M104.00T/	0.020mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A/	0.010mg/L	20	75~125
		NIEA W309.20A	0.50 µg/L	30	70~130
30	鎳	NIEA M104.00T/	0.0080mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A/	0.20mg/L	20	75~125
		NIEA W309.20A	0.50 µg/L	30	70~130
31	鐵	NIEA M104.00T/	0.0020mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A	0.10mg/L	20	75~125
32	錳	NIEA M104.00T/	0.0020mg/L	20	75~125
		NIEA W306.50A	0.050mg/L	20	75~125

註： NIEA 為環保署公告檢驗方法。
 CNS 為中華民國國家標準檢驗方法。
 JIS 為日本國家標準檢驗方法。
 APHA 為 Standard Methods 第 18 版檢驗方法。
 儀器偵測極限均低於方法偵測極限。

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 四小時(含假日及非假日)進行交通量監測。

5.數據處理原則

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 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。

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 (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 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(L_{max}),有效位數至 dB 值小數點後一位,並採四捨五入進位方式。

水質之分析測值處理原則：

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。

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」第六年度第四季之監測作業，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、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。而其逐時風向與風速月報表則列於附錄 .1-1 附錄 .1-8，依觀測結果繪製之風花圖詳如圖 2.1-1 圖 2.1-2 所示，風速風向聯合頻率分佈則列於附錄 .1-9 附錄 .1-16，茲分別說明如後。

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 .1-9~附錄 .1-14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11月之盛行風向以北北東風

風向為主，其頻率分別為20.82%及22.64%；12月之盛行風向以北風風向為主，頻率為22.04%。低塔21公尺氣象塔10月及11月之盛行風向以北北東風風向為主，頻率分別為19.90%及23.48%；12月之盛行風向以北風為主，其頻率為20.30%。

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4.5m/sec、5.0m/sec及5.7m/sec，而低塔21公尺則分別為2.9m/sec、3.2m/sec及3.6m/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，本季盛行風向以北北東風及北風為主，而平均風速較上一季觀測值稍高。

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 2.1-15~ 2.1-16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、11月及12月之盛行風向皆為北北東風，其頻率分別為24.02%、24.03%及21.50%。高塔63公尺氣象塔10月及11月之盛行風向為北北東風，頻率為24.06%及23.47%，而12月之盛行風向則為北風，其頻率為20.29%。

本季從高塔氣象塔觀測所得之平均風速，在高塔93公尺為5.1m/sec、5.9m/sec及7.1m/sec，而高塔63公尺則為3.9m/sec、4.4m/sec及5.0m/sec；由觀測結果可以看出，與低塔氣象塔相同亦因高程之關係，高塔93公尺觀測所得之風速較高塔63公尺為高。

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所示。本季10月至12月之月平均氣溫分別為

24.2、20.7 及 17.0，月平均露點溫度則分別為 21.6、18.3 及 14.3；相對濕度則分別為 85.6%、86.4% 及 84.6%。

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 48.19% 68.95% 左右，而 D 級約佔 11.11% 31.45% 左右），再其次則為 F 級（中程度穩定），其分佈機率為 4.17%~14.44%。至於其他等級之機率分佈則較少。

4.日射量及紫外線輻射量

日射強度及紫外線輻射強度（波長介於 290nm 385nm）係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份各時段之觀測結果整理如表 2.1-7 和表 2.1-8。於日射量之統計方面，本季 10 月至 12 月日累積量之月平均值分別為 184.5cal/cm^2 、 132.5cal/cm^2 及 100.6cal/cm^2 ，10 月至 12 月之日累積最大值發生於 10 月 11 日之 419.2cal/cm^2 ；而 10 月至 12 月之紫外線輻射量方面，日累積量之月平均值分別為 6.20cal/cm^2 、 5.38cal/cm^2 及 3.55cal/cm^2 ，10 月至 12 月之日累積最大值則發生於 11 月 6 日之 17.48cal/cm^2 ；最大日射強度及紫外線輻射強度多發生於上午 11 時至下午 2 時之間，晚間 8 時至翌日早上 5 時因無太陽照射，其日射量及紫外線輻射量均為 0.0cal/cm^2 。

2.2 空氣品質

本季(88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 及附錄 ，各空氣污染物之監測綜合結果則整理於表 2.2-2 2.2-6，並繪如圖 2.2-1 2.2-9 所示。

另自 88 年 5 月起台灣電力公司於龍門及澳底各設置空氣品質連續監測站，綜觀本季連續監測站空氣污染物之監測綜合結果（詳見表 2.2-3），與本季龍門社區測站及澳底國小測站測得結果，並無明顯差異。

1.台電公司連續監測空氣品質測站監測結果

懸浮微粒

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之懸浮微粒監測結果，龍門測站各月份之最大日平均值介於 $72.8\sim 87.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，各月份之最大小時值介於 $99.9\sim 125.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，澳底測站各月份之最大日平均值介於 $92.3\sim 97.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，各月份之最大小時值介於 $120.0\sim 139.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。各測站之最大日平均值均符合空氣品質標準 $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之管制標準，與上季之監測值相差不大。

氮氧化物

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之氮氧化物監測結果，龍門測站各月份之最大日平均值介於 $12.6\sim 13.5\text{ppb}$ 之間，各月份之最大小時平均值介於 $25.0\sim 62.6\text{ppb}$ 之間，澳底測站各月份之最大日平均值介於 $21.1\sim 27.0\text{ppb}$ 之間，各月份之最大小時平均值介於 $54.1\sim 59.7\text{ppb}$ 之間。

二氧化氮

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之二氧化氮監測結果，龍門測站各月份之最大日平均值介於 8.2~10.2ppb 之間，各月份之最大小時平均值介於 17.4~24.5ppb 之間，澳底測站各月份之最大日平均值介於 12.8~17.3ppb 之間，各月份之最大小時平均值介於 30.5~32.6ppb 之間。各測站之最大小時平均值均符合空氣品質標準 250ppb 之管制標準。

一氧化碳

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之一氧化碳監測結果，龍門測站各月份之最大日平均值介於 0.7~0.9ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.9~1.1ppm 之間，澳底測站各月份之最大日平均值介於 0.5~1.0ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 1.9~2.6ppm 之間。各測站之最大小時平均值均符合空氣品質標準 35ppm 之管制標準。

非甲烷碳氫化合物

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之非甲烷碳氫化合物監測結果，龍門測站各月份之最大日平均值介於 0.4~0.08ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.5~1.2ppm 之間，澳底測站各月份之最大日平均值介於 0.2~1.1ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.5~5.5ppm 之間。

2.環境空氣品質測站監測結果

總懸浮微粒

本季空氣品質測站各月份之總懸浮微粒最大 24 小時測值(三日測值最高者，以下其它項目亦同)介於 $29 \sim 139 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，詳如圖 2.2-1 所示，本季最大測值發生在 12 月份之澳底國小測站，測值達 139μ

g/m^3 ，雖然台二省道車流量大，偶有揚塵發生，但整體而言皆未超過法規標準限值 $250 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。

綜觀本季監測結果中，雖正值冬季氣候型態，風速較低，因此粒狀物產生機會相對提高，但無特殊污染原因發生，故本季之總懸浮微粒測值均未超過法規標準限值 $250 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。

氮氧化物

本季空氣品質測站氮氧化物最大日平均值及最大小時平均值如圖 2.2-2 及圖 2.2-3 所示，其測值分別介於 $6 \sim 36\text{ppb}$ 及 $11 \sim 85\text{ppb}$ 之間，最大日平均值以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站 12 月份測值最高，其最大日平均值為 36ppb ，而最大小時平均值則為福隆海水浴場測站的 10 月份測值最高，其值為 85ppb 。本季以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站及福隆海水浴場測站之最大日平均值測值較高。

二氧化氮

本季空氣品質測站二氧化氮最大日平均值及最大小時平均值如圖 2.2-4 所示及圖 2.2-5 所示，其測值分別介於 $4 \sim 19\text{ppb}$ 及 $5 \sim 33\text{ppb}$ 之間，本季最大日平均值則以貢寮焚化廠入口旁民宅之測站 12 月份之測值 19ppb 最高，另最大小時平均值以貢寮國小及貢寮焚化廠入口旁民宅測站 10 月份之測值 33ppb 最高，整體而言以川島養殖池測站之測值最低。二氧化氮與氮氧化物監測結果類似，均遠低於二氧化氮空氣品質標準之限值 250ppb 以下。

一氧化碳

本季空氣品質測站一氧化碳最大小時平均值如圖 2.2-6 所示，其測值介於 $0.4 \sim 1.1\text{ppm}$ 之間，以 11 月份澳底國小及貢寮焚化廠入口旁之

民宅測站之測值最高，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。一氧化碳最大八小時平均值如圖 2.2-7 所示，其測值介於 0.3~0.9ppm 之間，以 11 月份貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之測值最高，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。

非甲烷碳氫化合物

本季空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最大日平均值及最大小時平均值詳如圖 2.2-8 及圖 2.2-9 所示，其測值分別介於 0.14~0.62ppm 及 0.16~0.90ppm 之間，最大日平均值發生於 11 月份澳底國小測站，及最大小時平均值發生於 11 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明顯影響。

2.3 噪音與振動監測

本季各測站於 10、11、12 月每月各進行一次（含非假日與假日）噪音與振動之調查監測。各測站之逐時監測結果列於附錄 3，綜合成果則分別整理如表 2.3-1~2.3-6，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 2.3-1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29 所示，以位於台 2 省道旁之台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站測值最高，各時段測值多在 70dB(A)以上，其屬第三類管制區，依測點所在位置緊臨 8 公尺（含）以上道路邊地區，其超出標準情形以 11 月份最多。鹽寮海濱公園測站之 10 月份非假日之 $L_{夜}$ 測值及假日之 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 測值未符合標準，11 月份非假日 $L_{夜}$ 未符合管制標準；12 月份非假日及假日 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 測值皆未符合管制標準。而福隆街上則以 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 未符合標準之比例較高，12 月份亦出現 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 未符合標準之情形。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與第一、二號機廠房區廠基開挖工程，其附近的鹽寮海濱公園測站本季噪音測值則未有增加的情形，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）各月份監測值在非假日介於 52.0~70.8dB(A)之間，而假日則介於 51.7~68.1dB(A)之間，其中過港部落測站 10、11 月份非假日之 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 與 10、11 月份假日之 $L_{早}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 測值未符合其所在管制區（一般地區第二類管制區）之環境音量標準；而 102 縣道之新社橋測站本季各月份之監測值除 10 月份非假日之 $L_{早}$ 外，其餘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} 逐時變化如圖 2.3-2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30 所示，各測站之 L_{10} (日)、 L_{10} (夜)振動值介於 30.0~43.0dB 之間，以省道旁測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上）之測值有略高於非省道旁測站（102 縣道之新社橋、過港部落）之測值的趨勢，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、龍門（核四）計畫第一、二號機核島區廠房結構工程。根據監工報告資料顯示，目前工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、泵浦車、拌合車等，經距離衰減及周界圍籬之阻隔作用，對周界之噪音振動品質影響已屬輕微。另針對施工車輛進出工區所造成之交通噪音評估結果，由於大型機具及車輛多停放於廠區內，現階段進出廠區者除少數工程車輛外，其餘為核四員工上、下班之車輛，根據 10、11、12 月份監測結果，非假日分別為 889、807、624 輛，假日為 603、324、363 輛，九成以上為機車及小型車，非假日進出核四車輛約佔台 2 省道交通量 1.5%左右，車輛噪音對環境音量之增量尚屬輕微。

2.4 交通流量監測

1.交通流量監測結果分析

本季各測站於 10、11、12 月每月各進行一次（含非假日與假日）之交通流量調查。各測站之逐時監測結果列於附錄 4，綜合成果則整理於表 2.4-1 2.4-3 並說明如下：本季交通流量最大值(以 P.C.U./日為基準)發生在 11 月份假日台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站，交通量為 24,832.0P.C.U./日，其車輛組成以小型車 18,472 輛為最多，其次為特種車及大型車分別為 1,330 輛及 989 輛。

各測站各車種之交通流量逐時變化如圖 2.4-1~2.4-36 所示，本季省道旁非假日之車流量大致集中在 8:00~19:00，假日之車流量亦集中在 12:00~19:00，非省道之車流量約集中在 8:00~19:00。在車種組成方面各測站均以小型車為主要車種，各月份省道非假日時佔 68.5~76.3%，假日時高達 77.8~88.3%，非省道之新社橋與過港部落各月份非假日與假日佔 44.1~77.5% 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)，假日時則以大型車及特種車居多，非省道旁測站則以機車為第二多之車種。

本季對於進出核四廠之車輛所做之監測結果如表 2.4-1 2.4-3 所示，目前核四廠內主要之工程為龍門（核四）計畫第一、二號機廠房區廠基開挖工程、循環水進水口防波堤重件碼頭工程北堤開挖、南堤岩面清理及一、二號機核島區廠房結構工程等，進出核四廠之車輛於 10、11、12 月份非假日時以小型車及機車為主，其次為大型車及特種車，其總車輛數為 889、807 及 624 輛、車流量為 888.0、812.5 及 594.5P.C.U/日，而假日，進出車輛總計為 603、324 及 363 輛，車流量為 577.5、342.5 及 327.5P.C.U/日。而依據龍門施工處提供之 10~12 月運料資料顯示，目前廠內工程所需之砂石物料約為 170~330 車，廠外工程所需之砂石物料

約為 400 車左右，均藉由台 2 省道提供物料至工區。整體而言，非假日進出核四廠區車輛約佔台 2 省道交通量之 1.5%左右，對於台 2 省道之交通影響尚屬輕微。

2.道路交通服務水準分析

評估道路系統服務品質之優劣，可藉由服務水準高低加以衡量，一般評估道路服務水準之指標常以道路交通流量(V)與道路服務流量(C)之比值(V/C)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 表 2.4-7 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；由表可知，10 12 月份最高小時交通流量(P.C.U./H)，省道旁三處測站之道路服務水準於非假日時大多可維持在 B 至 C 級，假日時道路服務水準則為 B 至 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。

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。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月至12月之月平均河川水位介於1.37～1.56公尺之間，雙溪一號測站介於1.122～1.378公尺之間，而雙溪二號測站則介於0.818～1.119公尺之間；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16～19日以及11月19～12月21日因降雨致水位升高。

2.河川流量

本季河川流量監測分別於各月份進行3～5次之調查，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0.129～6.413cms，以12月河川流量較大；雙溪一號及雙溪二號之流量則介於2.362～137.154cms及2.067～179.920cms之間，兩測站亦大致以12月河川流量較大，主要均受連續降雨影響。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，石碇溪及雙溪一號、二號測站因本季受降雨影響，有數日均測得河川含砂量在20ppm以上。

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88年10月5日、11月2日及12月7日。其調查結果分別整理如表2.6-1至表2.6-3所示。

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

1.河川水質監測結果

本季於石碇溪水質之監測成果大致以懸浮固體、溶氧量及氨氮等三項有未符合甲類陸域地面水體水質標準情形，茲就各測站水質狀況說明如下。

上游水文站：本季三次水質採樣分析結果，除10月之懸浮固體及11月之氨氮分別達丙類及乙類陸域地面水體水質標準，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址上游，故推測未符合甲類陸域地面水體水質標準主要是受上游社區住戶生活污水及養豬廢水排放所影響，與本工區施工應無直接關係。

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，僅11月之氨氮測值有逾越甲類水體水質標準情形。由於其超出標準的情況並不嚴重，且均符合乙類陸域地面水體水質標準，整體而言水質尚屬良好。由於本測站位於核四廠址周界，該處水質應未受核四

工區施工影響，且由於該測站附近有養豬戶廢水偶爾排入，故推測其有機污染情形可能與養豬戶之排放水有關。

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，逾越甲類水體水質標準之項目為10月之懸浮固體和10、11月之氨氮。本測站歷次常出現有機污染物濃度偏高情形，顯示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。

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：

貢寮國小：本季貢寮國小測站三次水質採樣分析結果，僅10月溶氧量未達甲類陸域地面水水體水質標準。

新社大橋：本測站本季三次水質採樣分析結果，僅11月氨氮未達甲類陸域地面水水體水質標準。

2.河口水質監測結果

歷年石碇溪、雙溪僅進行鹽度監測，自本季起新增石碇溪、雙溪及鹽寮溪之生化需氧量及大腸菌數監測，其監測結果如下：

石碇溪河口：本季鹽度之三次測值介於 0.0‰ ~ 15.3‰ 之間；大腸菌數介於 $3,200\text{CFU}/100\text{mL}$ ~ $13,000\text{CFU}/100\text{mL}$ 之間，達乙類至丙類以下陸域地面水水體水質標準）；生化需氧量則均低於儀器偵測極限（ $<1.0\text{mg/L}$ ），達甲類陸域地面水水體水質標準。

雙溪河口：本季鹽度之三次測值介於 0.0‰ ~ 8.1‰ 之間；大腸菌數介於 $31,000\text{CFU}/100\text{mL}$ ~ $49,000\text{CFU}/100\text{mL}$ 之間，均未達丙類陸域地面水水體水質標準）；生化需氧量則均低於儀器偵測極限（ $<1.0\text{mg/L}$ ），達甲類陸域地面水水體水質標準。

鹽寮溪河口：本季大腸菌數介於9,100CFU/100mL 510,000CFU/100mL之間，多在丙類以下陸域地面水水體水質標準；生化需氧量則均低於儀器偵測極限（<1.0mg/L），達甲類陸域地面水水體水質標準。

3.河川水質分析

河川污染指標(RPI)評估

依據表 2.6-7「河川污染程度分類表」之推估方式，計算本季各測站之水質污染情況如表 2.6-8 所示。由推算結果可知，本季五處測站之河川水質均屬未受或稍受污染情形。本季石碇溪及雙溪水質多以懸浮固體、氨氮及溶氧量等三項測值有不符甲類水體水質標準，其餘各項測值超出標準的情況並不嚴重，整體而言，本季石碇溪與雙溪水質狀況尚屬良好。

中央大學歐陽氏指標(WQI5)評估

歐陽嶠暉等人於 1990 年提出了一個適用於台灣的河川水指標，其內容如下：

水質參數：包括溶氧量、生化需氧量、氨氮、懸浮固體和導電度等五項。

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

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

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

由結果顯示，石碇溪及雙溪之水質均屬良好之乙類水體，各站評估結果詳表 2.6-11。

2.7 廠區放流水監測

本項監測主要係針對廠區各排入鄰近水體（石碇溪、鹽寮溪及雙溪）之放流口進行水質監測，各放流口之辦公區排水口（一）、（二）兩處測站完全為廠區產生之污染源，其餘測站放流水則混合有山泉水（二號排洪渠道及鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等三測站）或沼澤區水（宿舍區排水口測站）。本項監測結果將以放流水標準中之建築物污水處理設施標準為比較依據。

本季監測結果（如表 2.7-1 所示）與 87 年放流水標準（表 2.7-2）比較結果顯示，各測站之懸浮固體測值均符合 87 年放流水標準，顯示工區之水土保持工作已發揮成效。

另就施工人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，目前僅排至石碇溪，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，其污染量推估詳表 2.7-4，BOD₅ 之排放污染量為 0.22kg/day；石碇溪本季背景流量為 1.539CMS(本季平均值)，而 BOD₅ 濃度為 0.5mg/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 0.08%左右，且 BOD₅ 污染量佔石碇溪背景污染量之 0.33%左右，其對石碇溪水質之影響尚屬環評預測增量 10.58%範圍內。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，故推測由澳底二號橋以下河川之有機污染情形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，其中水質監測自 88 年 6 月起增加懸浮固體項目。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(88 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 12 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 27.5~48 公尺之間，平地監測井之水位標高則多介於 1~15 公尺之間；本季各測站之各次調查水位標高以 GM11 及 GM13 二監測井之差異較大，最高水位標高與最低水位標高差約為 4~7 公尺，而以 GM7、GM10 及 GM14 等三口水位標高變化較小。

2.地下水水質

本季地下水水質監測分別於 88 年 10~12 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」（86.9.24 發佈，詳表 2.8-2），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。

pH

本季12口監測井中，以GM3、GM6、GM9、GM12、GM13及GM14等六口監測井本季三個月份之pH低於6.5，以及GM7監測井三個月份之pH高於8.5外，其餘監測井pH介於6.5~8.5之間，整體pH品質並不佳。

導電度

本季監測井之導電度測值以GM1及GM10監測井介於528 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 1,888 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 較高外，其餘監測井測值介於104 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 810 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 。

濁度

本季監測井三個月份之濁度監測值介於1.20NTU 172NTU之間，其中大致以GM1及GM14監測井之測值最高，達50.5NTU 172NTU之間，本季監測結果和上一季差異不大。

氯鹽

本季 二口監測井三次之氯鹽測值，以GM10監測井測值最高，達427~512mg/L之間，其次為GM1監測井測值較高，介於37.0~116mg/L之間，其餘各測站之氯鹽濃度皆在40mg/L以下。

懸浮固體

懸浮固體項目自88年6月起新增，12口監測井之懸浮固體測值介於ND(<2mg/L)~194mg/L，以GM1及GM6等二口監測井10月份測得

之濃度最高，超出 100mg/L。

硫酸鹽

本季 二口監測井之硫酸鹽測值介於2.9 96.4mg/L之間，以P5監測井測值最高，達78.8~96.4mg/L之間。

氨氮

本季以GM1監測井之氨氮測值最高，其氨氮測值介於ND（低於儀器偵測極限，<0.040mg/L） 63.8mg/L之間，本季GM1監測井測值超過飲用水水源水質標準1mg/L之限制，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~0.52mg/L之間。

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1.88mg/L 12.0mg/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ND 1.57mg/L之間。

總硬度

本季 二口監測井之總硬度以P5、MG1及GM10等三口監測井測值最高，介於154~834mg/L之間，其餘監測井濃度均在100 µ g/L以下。

重金屬（鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷）

本季 二口監測井三個月之重金屬測值（鉛、鎘、鉻、砷、汞）均可符合飲用水水源水質標準，另外項目測值則以鐵、錳濃度較高。

綜合上述監測結果，本季多數監測井之 pH 品質不佳，但在水質項目方面大致以 GM1 及 GM10 等二口監測井之水質較差，其中 GM1 監測井除氨氮、化學需氧量及總有機碳項目有未符合飲用水水源水質標準情形外，10、11 月之導電度值亦頗高，達 1,030 ~ 1,490 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ；而 GM10 監測井以導電度氯鹽及總硬度濃度較高。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 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，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，有 GM10 監測井之導電度測值 1,620 ~ 1,888 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 較高（其氯鹽濃度亦較高，達 427~512mg/L 之間），有鹽化現象出現，依據污染潛勢及地理相關位置判斷，GM10 監測井因其位置位於海邊，且地下水水位甚低，有可能與海水入侵有關。而本季 GM1 監測井 10、11 月之導電度測值雖達 1,030 ~ 1,490 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，惟其氯鹽濃度未達鹽化限值，在 65.5~116mg/L 之間，且依該監測點之地下水位及地理位置（位於山坡上）判斷與海水入侵無關。

2.9 河域生態監測

1.葉綠素甲

10 月及 12 月兩次監測結果，葉綠素甲含量兩條溪之值均介於 0.04 $\mu\text{g/L}$ 2.23 $\mu\text{g/L}$ 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

10月調查結果共計發現有藍綠藻（Cyanophyta）1種、矽藻（Bacillariophyta）12種及綠藻（Chlorophyta）3種（表2.9-2）。各測站之藻類種類由3 11種不等。其種類共計有藍綠藻門中的*Oscillatoria* spp.等1種；矽藻門中的*Bacillaria paradoxa*、*Cocconeis placentula*、*Cymbella* sp.、*Cymbella ventricosa*、*Gomphonema* spp.、*Melosira varians*、*Navicula* spp.、*Nitzschia palea*、*Pinnularia* spp.、*Surirella* sp.及*Synedea ulna*等12種；綠藻門中有*Closterium* sp.、*Scenedesmus* sp.及*Spirogyra* sp.等3種。

12月調查結果共計發現有藍綠藻（Cyanophyta）1種、矽藻（Bacillariophyta）11種及綠藻（Chlorophyta）1種（表2.9-2）。各測站之藻類種類由2 9種不等。其種類共計有藍綠藻門中的*Oscillatoria* spp.等1種；矽藻門中的*Bacillaria paradoxa*、*Cocconeis placentula*、*Cymbella* sp.、*Cymbella ventricosa*、*Gomphonema* spp.、*Gyrosigma* sp.、*Melosira varians*、*Navicula* spp.、*Nitzschia palea*、*Surirella* sp.及*Synedea ulna*等11種；綠藻門中有*Closterium* sp.、*Scenedesmus* sp.及*Spirogyra* sp.等等3種。

3.浮游植物

於 10 月監測調查結果，於兩條溪中共記錄有矽藻 (Bacillariophyta) 28 種 (表 2.9-3)。於石碇溪的總細胞密度介於 $1.82 \times 10^5 \text{Cells/L}$ $3.76 \times 10^5 \text{Cells/L}$ 之間，雙溪的總細胞密度介於 $2.18 \times 10^5 \text{Cells/L}$ $4.66 \times 10^5 \text{Cells/L}$ 之間，石碇溪三個測站的優勢種類均以矽藻的 *Gomphonema* sp.及 *Navicula* sp.為主要種類，雙溪一號測站以矽藻中的 *Melosira granulata*，二、三號測站以矽藻中的 *Cyclotella* spp. 為主要種類。

於 12 月監測調查結果，於兩條溪中共記錄有矽藻 (Bacillariophyta) 25 種 (表 2.9-3)。於石碇溪的總細胞密度介於 $0.41 \times 10^4 \text{Cells/L}$ $1.34 \times 10^5 \text{Cells/L}$ 之間，雙溪的總細胞密度介於 $0.18 \times 10^4 \text{Cells/L}$ $0.24 \times 10^6 \text{Cells/L}$ 之間，各測站均以矽藻的 *Navicula* 屬為主要優勢種類。

4.浮游動物

於 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) 4 種及節肢動物 (Arthropoda) 2 種等 (表 2.9-4)。採樣時石碇溪及雙溪的個體密度皆不高，分別介於 $1.40 \times 10^2 \text{ind./L}$ $2.80 \times 10^3 \text{ind./L}$ 之間，石碇溪一號測站沒有明顯之優勢種類，石碇溪二、三號及雙溪一、二號測站測站均以原生動物中的 *Euglena* sp.為主要優勢之種類，雙溪三測站則以節肢動物的 *Cyclops* sp 的幼生為主要之種類。

12 月監測調查結果，於兩條溪中共發現有原生動物 (Protozoa) 8 種、輪形動物 (Trochelminthes) 4 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 $2.80 \times 10^2 \text{ind./L}$ $9.60 \times 10^2 \text{ind./L}$ 之間，石碇溪一號測站以原生動物的 *Arcella vulgaris*，二號測站以原生動物中的 *Diffugia corona*，三號測站

以節肢動物的 *Cyclops* sp 的幼生為主要之種類。雙溪一、二號測站以原生動物的 *Areella vulgaris*、*Diffugia corona*，三號測站則以輪形動物的 *Rotaias* sp.為主要之種類。

5.水生昆蟲

於 10 月監測調查結果，共採獲有蜉蝣目 (Ephemeroptera) 3 種，蜻蛉目 (Odonnata) 1 種，半翅目 (Hemiptera) 1 種等 3 目 5 科 5 種 (表 2.9-5)。因石碇溪的二號、三號測站及雙溪二號、三號測站皆屬於感潮帶水域或滿潮水位並不易捕獲水生昆蟲。而石碇溪以較上游的一號測站共計有 3 種的水生昆蟲，其中以蜉蝣目的 *Ecdyonurus yoshidae* (吉田蜉蝣) 與 *Baetis* sp.(小蜉蝣)為佔優勢。雙溪較上游的一號測站共計有 4 種的水生昆蟲，其種類亦以蜉蝣目的 *Ecdyonurus yoshidae* (吉田蜉蝣) 與 *Baetis* sp.(小蜉蝣)為佔優勢。

於 12 月監測調查結果，共採獲有蜉蝣目 (Ephemeroptera) 3 種，鞘翅目 (Coleoptera) 1 種及雙翅目 (Diptera) 1 種等 3 目 5 科 5 種 (表 2.9-5)。因石碇溪的二號、三號測站及雙溪二號、三號測站皆屬於感潮帶水域或滿潮水位並不易捕獲水生昆蟲。而石碇溪與雙溪的一號測站均以蜉蝣目中的 *Ecdyonurus yoshidae* (吉田蜉蝣) 的數量為佔絕對優勢。

6.魚類及無脊椎動物

於 10 月監測調查結果，共發現有魚類 6 種，甲殼類 5 種及軟體動物 3 種等 (表 2.9-6) (*Zacco pachycephalus*) 及
(*Rhinogobusia brunneus*) (*Gambusia affinis*) ,
塘鱧科中的棕塘鱧 (*Eleotris fusca*) 等 6 種；甲殼類有無齒螳臂蟹 (*Chiromates dehaani*)、淡水長臂蝦 (*Macrabrachium* sp.)、雙齒近相手蟹 (*Perisesarma bidens*)、褶痕近相手蟹 (*Parasesarma plicatum*) 及

招潮蟹 (*Uca* sp.) 等 5 種；軟體動物有小椎實螺 (*Rsdix auricularia swinhoei*)、冠蜆螺 (*Clithon corona*) 及壁蜆螺 (*Clithon* sp.) 等 3 種。

於 12 月監測調查結果，共發現有魚類 5 種，甲殼類 4 種及軟體動物 4 種等 (表 2.9-6)

(*Acrossocheliussparadoxus*)
(*Zacco pachycephalus*)，慈鯛科的吳郭魚 (*Tilapia* sp.)

(*Rhinogobusia brunneus*)，塘鱧科的棕塘鱧 (*Eleotris fusca*) 等 5 種；甲殼類有無齒螳臂蟹 (*Chiromates dehaani*)、淡水長臂蝦 (*Msp.*)、五鬚蝦 (*Palaemon* sp.) 及雙齒近相手蟹 (*Perisesarma bidens*) 等 4 種；軟體動物有小椎實螺 (*Rsdix auricularia swinhoei*)、台灣蜆 (*Corbicula fluminea*)、冠蜆螺 (*Clithon corona*) 及壁蜆螺等 4 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、鯽、鯰、湯鯉、日

。

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，浮游動物的 *Arecella* spp. 為適存於 β -中腐水性水質，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 88 年 10 月與 12 月石碇溪的一、及三號與雙溪的一及三號等測站應屬貧腐水性水質至 β -中腐水性水質，雙溪的二號及石碇溪的二號等測站應屬 β -中腐水性水質 (圖 2.9-1)。

2.10 海域水質監測

為掌握核四附近海域其他污染源之影響，以釐清施工之實際影響程度，自88年10月起增加澳底漁港之海域水質監測（監測項目以本海域時常超出標準之生化需氧量及大腸菌兩項）。本季監測共進行三次採樣調查，採樣時間分別為88年10月5日、11月4日及12月9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87年6月24日環署水字第00三九一五九號令修正發佈之「地面水體分類及水質標準」（詳見表2.6-5至2.6-6）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12月份之大腸菌數超過甲類海域水體水質標準，其餘各項測值均符合甲類海域水體水質標準。由於廠區放流水均經處理後放流，而海上工程亦多為無機性污染，且由澳底漁港之採樣分析結果發現其大腸菌數測值亦高出標準甚多，因此研判核四附近海域之有機性污染應與漁港及海水浴場人為污染有關。至於環評報告監測計畫中之餘氯項目，於85年7月至87年9月間台電公司曾委託瑩諮科技股份有限公司於澳底漁港北側及挖子港南側之二處九孔養殖池附近海域進行監測，結果顯示（詳附錄 7）餘氯測值均低於儀器偵測極限（ $<0.01\text{mg/L}$ ）。

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，本季各測站並無明顯之差異。另由CTD調查（2.13節）亦無明顯之斜溫層或鹽度差異。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。

本季核能四廠工程主要為第一、二號機廠房區廠基開挖、核島區廠房結構工程等，均在陸域上進行，而循環水進水口防波堤及重件碼頭工程7月份已開始於海域動工，由於目前工區周圍設置深水溝及涵管，防止降雨沖刷地表之污染機會，且拋石在拋進海域前已經過清洗，並在築堤前方裝

設防污濾布，故目前對海域水質並無影響。

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88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八點二 分左右，最低潮約為下午一點五 八分左右，而出海時間約為上午 點左右開始採樣，順序則依次為9、1、5、6、10、4、8、3、7、2，至下午三點三 分左右完成，故採樣時間應為由退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）：

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：

硝酸鹽

介於0.009mg/L 0.992mg/L之間，最高值出現在第1站之表層處，最低值則出現在第5、7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甚規則。

亞硝酸鹽

均介於 0.016mg/L 2.326mg/L 之間，最高值出現在第 1 站之表層處，最低值則出現在第 2 站之 3 公尺處。整體而言，各站間之亞硝酸鹽含量差異均不大，同站間之垂直變化亦均不規則。

磷酸鹽

介於 0.01mg/L ~ 0.16mg/L 之間，最高值出現在第 1 站之表層處，最低值則出現在第 9 站之底層處。整體而言，各站間之差異均不大，垂直深度間之變化亦均不規則。

矽酸鹽

介於 0.15mg/L ~ 0.77mg/L 之間，最高值出現在第 8 站之表層處，最低值則出現在第 1 站之表層處。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，同站間之垂直變化則均不甚規則。

葉綠素甲

均介於 0.79 μ g/L 以下，最高值出現在第 2 站之表層處，其中第 8 站 3 公尺處之測值甚至未達儀器測量之極限值 (ND < 0.01 μ 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。

總氮

介於 0.03mg/L ~ 0.94mg/L 之間，最高值出現在第 1 站之表層處，最低值則出現在第 2 站之表層及 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。

總磷

均介於 0.02mg/L ~ 0.16mg/L 之間，最高值出現在第 1 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。

2.生物因子

基礎生產力

介於 $0.40 \mu\text{gC/L/hr}$ - $0.69 \mu\text{gC/L/hr}$ 之間，最高值出現在第 2 站之表層處，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。

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八八年一月四日順利完成，共分為 個測站，除第七、八兩測站只採0米、3米外，其餘測站則皆採0米、3米及底層；而分析結果發現金黃藻門（Chrisophyta）中之矽藻綱（Bacillariophyceae）55種以上與金黃藻綱（Chrysophyceae）2種、藍綠藻門（Cyanophyta）中之藍綠藻綱（Cyanophyceae）1種與甲藻門（Pyrrophyta）1種，共三大門59種以上之藻類；以矽藻之細胞密度最高，佔總密度之94.50%，其中以角刺藻屬（*Chaetoceros*）為主要優勢藻，佔細胞總密度的28.36%，此屬中以旋鏈角刺藻*Chaetoceros curvisetus*之密度比例最高，約15.62%；而次要優勢藻有矽藻中之菱形藻屬（*Nitzschia*）海鏈藻屬（*Thalassiosira*）與北方勞德藻*Lauderia borealis*等藻類，依序分佔總密度之12.99%、10.23%、16.42%。藍綠藻中之束毛藻*Trichodesmium* sp.佔細胞總密度之百分比為5.26%且細胞只於第一、第四測站之表層與第五測站之3米水層有發現；至於金黃藻與甲藻的細胞密度則都很低，依序分佔總密度0.22%、0.02%（表2.11-2）。

各測站平均細胞密度值，以第五測站為最高，可達 $5.83 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ，最低測值出現於第七測站，只有 $1.67 \times 10^4 \text{Cells/L}$ ，其餘各測站之測值則介於 $1.99 \times 10^4 \text{Cells/L}$ - $5.67 \times 10^4 \text{Cells/L}$ 之間；浮游植物細胞之水平分佈近岸海域以第八站之測值較高於第七站，中岸海域（第

一 第三測站)中除第三測站之測值最低外,大致上呈現由北向南依序遞增之現象,遠岸海域(第四 第六與第九 第 測站)中除第五測站之測值最高外,大致上亦呈現與中岸海域相同之現象。

各測站細胞密度的垂直分佈,以第五測站3米水層的密度值最高,計 7.80×10^4 Cells/L,最低測值出現於第 測站之表層,只有 7.70×10^3 Cells/L,其餘各測站、水層之細胞密度值則介於 1.52×10^4 Cells/L 7.02×10^4 Cells/L之間;各水層細胞密度的平均值以3米水層最高,可達 3.90×10^4 Cells/L,其次為表層水域,計 3.68×10^4 Cells/L,而底層水域之測值最低,為 3.31×10^4 Cells/L;浮游植物細胞密度之垂直分佈呈現不甚規律之現象(圖2.11-1)。

動物性浮游生物

本季採樣於八 八年 一月完成, 個測站浮游動物之個體量分布介於 2.77×10^4 3.85×10^4 ind./1000m³,以測站間個體量分布來看,以第 6 測站的總個體密度為最高值,最低值出現於第 2 測站,本季之平均個體量為 3.23×10^4 ind./1000m³。生體量之分布則以個體量最高之第 5 站為最高有 27g/1000m³,最低值出現在個體量最低之第 9 站只有 20g/1000m³,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 74.97%,其他水螅水母(Hydromedusae)、箭蟲類(Sagittidae)對蝦類(Penaeidea)筆帽螺(Creseis)尾蟲類(Oikopleuridae)及魚卵(Fish egg)分別佔有總量之 4.67%、3.92%、3.11%、2.16%、2.08%及 2.63%比例外,其餘皆在總個體量 2% 比例以下(表 2.11-3、圖 2.11-2)。

底棲無脊椎動物

由於調查區海域之海底部份歐域為岩礁部份區域為沙質兩種底質環境，故採用兩種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採採集或照相記錄觀察。

本季於沙質（第3與第4測站）之底棲無脊椎動物於11月份完成調查，詳如表2.11-4所示，兩個測站共採獲3種軟體動物（Mollusca）、3種甲殼動物（Crustacea）、以及環節動物（Annelida）、魚類（Pisces）各1種共計8種。本季採獲生物種類，軟體動物，包含白櫻蛤*Macoma* sp.、文蛤*Meretrix* sp.及簾蛤*Veremolpa* sp.比其他種類多，分別佔總數之5.33%、16.67%及29.17%，合計54.17%超過半數。其它種類出現之密度均不高，都只有三枚以下。本次採樣於第3測站與第4測站分別可採獲4種與6種，但第4站則有較高之生物密度，共計14枚生物標本，第三測站僅有10枚；本次兩站種的歧異度差異不大，分別有0.56與0.72，可能係進入冬季的原因，種與量均比上季略低。

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（Crustacea）、棘皮動物（Echinodermata）、軟體動物（Mollusca）及海綿動物（Porifera）等七大類48種大型底棲無脊椎動物。其中以軟體動物較多有15種為最多，其次為棘皮動物也有14種，棘皮動物中以白尖紫叢海膽*Echinostrephus aciculatus*在調查區有較多發現，而紫海膽*Anthocidaris crassispina*、魔鬼海膽*Diadema setosum*亦很常見。軟體動物中以芋螺*Conus sacellus*與齒輪鍾螺*Trochus sacellus*較為常見。各種甲殼動物之數量則不多除藍色細螯寄居蟹*Clibanarius virescens*較常見外，僅呈零星之分布。其他各大類所可發現之種類亦多偶然出現密度皆不高（表2.11-5）。

而於澳底及鹽寮附近潮間帶岩礁區之採樣調查，本季共採獲 6 種

甲殼動物與 3 種軟體動物。各種甲殼動物中於兩個測站皆可採獲到有 5 種之多，包括平背蜆 *Gaetice depressus*、肉球近方蟹 *Hemigrapsus sanguineus*、短槳蟹 *Thalamita* sp.及扇蟹 Xanthidae 及日本岩瓷蟹 *Petrolisthes japonicus*，其中以平背蜆較多，共 13 枚，甲殼類佔總數之 57.45%，超過半數。3 種軟體動物包括石疊螺 *Monodonta* sp.、漁舟蜆螺 *Nerita albicilla* 與笠螺 *Cellana* sp.均於兩測站皆可有尚稱豐富的數量出現，佔總數之 34.05%。兩地區共採到 49 枚標本，澳底 23 枚、鹽寮 26 枚，前老歧異度為 0.93，後者為 0.79（表 2.11-6）。

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。

仔稚魚：表 2.11-7 所示，於八個採樣測站中本季皆沒有採到仔稚魚。各測站的魚卵則介於 55 141ind./1000m³ 之間。以第 4、5 兩測站較多，其次為第 3、9 兩站，其它測站都未超過 100ind./1000m³。整體來，本次採樣魚卵數量已較前季明顯減少，顯示可能係進入冬季，而非其繁殖季節所致。

成魚：於冬季在岩礁地區潛水調查結果，共發現 28 科 65 種魚類，詳見表 2.11-8 所示。各科魚類之中，以隆頭魚科 (Labridae)、雀鯛科(Pomacentridae)以及蝶魚科(Chaetodontidae)為最多，分別記錄到 13、8 與 5 種魚類。其它科只有 1 或 2 種可被記錄。在各魚種出現的相對數量上則以雀鯛科之藍雀鯛 *Pomacentrus coelestis* 為優勢種，其次為道氏天竺鯛 *Apogon doederleini*、雙帶烏尾冬 *Pterocaesio diagramma*，再其次為蝶魚科之耳帶蝶魚 *Chaetodon auripes*、雀鯛科之燕尾光鰓魚 *Chromis fumea*、三點光鰓魚 *Dascyllus trimaculatus*、*Dendrochirus zebra*、四齒魨科之網紋尖鼻魨

Canthigaster rivulata、角蝶科之角蝶魚科 *Zanclus cornutus*。

大型藻類

本季大型藻類之調查結果，鹽寮地區及澳底地區的大型藻類發現綠藻植物門(Chlorophyta)3 種及紅藻植物門(Phodophyta)7 種及褐藻植物門(Phaeophyta)1 種等共 11 種藻類。調查中於鹽寮、澳底之調查區分別發現海藻 8 種與 11 種。兩區皆可發現之種類有 8 種。詳如表 2.11-9。種類比上一季(88 年 7 月)稍有減少，可能為冬季水溫較低所致。所有採到的標本中以綠藻植物門中裂片石蓴 *Ulva fasciata* 最為豐富，其次為腸澹苔 *Enteromorpha intestinalis*，紅藻植物門中之異枝菜 *Pterocladia capillacea* 在兩地亦稱豐富。

珊瑚

本季之調查係選擇鹽寮附近海域突礁石區為主。在 5 個測站中，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。四個水深（-5 公尺、-7.5 公尺、-10 公尺、-12.5 公尺）的調查結果詳如表 2.11-10 所示。四個不同水深樣區中，水深 5 公尺處各樣區約有 2~4 種珊瑚，平均有 3 種/50 × 50 cm²，覆蓋面積比例介於 30%~50%之間差異不甚大，平均覆蓋度可達 42%；水深 7.5 公尺則亦為 2~3 種，平均只有 2.6 種，覆蓋度則較 5 公尺處為低，大約在 25% 40%，平均為 31%；而水深 10 公尺由於有部份已受到砂質區之影響，各樣區只有 1 2 種，覆蓋度則由 15%~20%，平均則有 18%，水深 12.5 公尺則更少，種數僅有 1 種，平均亦為 1 種，覆蓋面積在 10% 15%之間，平均為 11%。

2.12 漁業調查

1. 漁業生產統計及經濟分析

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。88 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，88 年 9~11 月份平均養殖面積為 3,511.92 平方公尺/月/戶。在產值產量方面，9~11 月平均產量介於 2,419~7,200 公斤/月/戶，平均產值介於 1,339,789~4,560,000 元/月/戶，單位面積產量方面介於 0.69~2.05 公斤/平方公尺/月/戶（表 2.12-2）。在銷售狀況方面，88 年 9 月份主要是以售予承銷商(100%)為主，承銷商則以外銷香港（轉口大陸）、日本居多，10 月及 11 月亦以售予承銷商(61.32%~98.62%)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，分別約介於 174,746~176,273 元/月/戶及 123,714~323,000 元/月/戶之間（詳表 2.12-4）；單位面積成本方面，月別平均飼料費為 49.76~50.19 元/平方公尺/月/戶，月別薪資支出為 35.23~91.97 元/平方公尺/月/戶（表 2.12-5）。

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 88 年 9~11 月為例，9 月份為 85.33%，10 月份為 82.21%，11 月份為 82.12%（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 10 次/戶，10 月份為 9 次/戶，11 月份為 7 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、曳繩釣、延繩釣、飛魚卵等作業為主。本季 9~11 月份，作業漁法均以沿岸採捕（31.82%~31.83%）為主（表 2.12-8）。

貢寮地區 88 年 9-11 月份之主要漁獲物如表 2.12-9 所示，以有煙管仔、小卷、煙仔魚、紅魷等等為主。

在銷售管道方面，88 年 9 月份以自行銷售 45.74%為最高，10~11 月份則均以自食或送人（48.43%~58.53%）為最高（表 2.12-10）。

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

2. 漁業活動

依據臺灣省漁業局所提供之最新 88 年貢寮地區船籍資料，作業漁船總計有 312 艘，各漁港之船隻數分別為龍洞漁港 40 艘，和美漁港 5 艘，美灩山漁港 15 艘，澳底漁港 151 艘，福隆漁港 42 艘，龍門漁港 4 艘，卯澳漁港 25 艘，馬崗漁港 27 艘，港別登記不詳者有 3 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）。

貢寮地區漁民主要從事釣具漁業及燈火漁業，當釣具漁業漁期結束

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

3.燈火漁業

貢寮地區燈火漁業之漁期大約在每年的 4-10 月間，因此本報告所調查之標本戶在秋季（6~8 月）為燈火漁期之末期。在產量產值方面，88 年 9 月平均每戶之產量為 3,939 公斤，產值為 115,845 元，以白達仔（1,515 公斤/戶）及煙仔管（1,354 公斤/戶）為大宗；10 月平均每戶產量為 407 公斤，產值為 44,733 元，以白達仔（179 公斤/戶）為最多；11 月平均每戶產量為 218 公斤，產值為 34,177 元，以煙仔虎（96 公斤/戶）為大宗。本季 CPUE 如表 2.12-13 所示，本季以 88 年 9 月份 238 公斤/日/戶為最高，88 年 11 月份 19 公斤/月/戶為最低。而 IPUE 則以 88 年 9 月份 6,997 公斤/日/戶為最高，88 年 10 月份 3,871 公斤/日/戶最低。

4.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

刺網漁業

貢寮地區 88 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 48 種魚類、2 種頭足類及 4 種甲殼類。

就各月份各魚種別之產值而言，9 月以單角革單棘魷之 6,671 元/戶最高，其次為白烏賊的 5,399 元/戶（*Girella punctata*）的 4,014 元/戶。10 月以單角革單棘魷之 26,888 元/戶居首位，其次為單角革單棘魷之 17,215 元/戶。

降為第二，龍蝦類 5,599 元/戶居第三位。11 月仍以單角革單棘魷的 10,945 元/戶最高 9,626 元/戶及鰻魚之 6,443 元/戶。合計三個月的生產總值，就各別魚種來看，以單角革單棘魷產值最高，計達 41,426 元/戶 33,512 元/戶、龍蝦類 11,102 元/戶、鰻魚 9,390 元/戶 8,465 元/戶。合計三個月漁獲總產值為 175,591 元/戶，比上一季之 118,681 元/戶及去年同期之 98,035 元/戶增加。。

本次刺網業調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-14。如表所示，從 88 年 9 月至 88 年 11 月平均一戶標本戶每月之作業天數分別為 6.9、15.6、11.0 日/戶，每戶每月之漁獲量分別為 272.9、638.9、367.3 公斤/戶。平均漁產值分別為 45,555、80,680、49,356 元/戶。

飛魚卵漁業

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

本季 9~11 月調查期間並非貢寮地區之飛魚卵漁業之漁期，無漁獲資料。

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，在澳底漁港有 4 艘，由於鏢旗魚之作業期間僅有三~四個月左右，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。本季鏢旗魚漁業自 10 月中旬東北季風吹起才開始，故無 9 月資料。10 月、11 月平均一戶標本戶每月之作業天數分別為 15.0、21.0 日/戶，其 CPUE 分別為 12.6、12.13 公斤/日/戶，IPUE 分別為 7,237、3,542 元/日/戶（如表 2.12-15 所示）。

釣具漁業

釣具漁業標本戶本季查期間最多有 12 戶從事作業。其中龍洞 2 戶，澳底地區 8 戶，而龍門及卯澳各 1 戶。本季釣具漁法以底延繩釣、竿釣及曳繩釣三種。本季調查之漁獲共計有魚類 13 種及頭足類 2 種。就魚種別而言，9 月以三線雞魚為主；10 月以三線雞魚為主；11 月以齒鰭為主，三個月合計漁獲量最高者為齒鰭 116.6 公斤/戶，其次為三線雞魚之 53.0 公斤/戶，再其之為白烏賊 49.2 公斤/戶，其次為 35.4 公斤/戶。

標本戶之平均作業天數、平均漁獲重量、平均漁獲產值、CPUE 及 IPUE 如表 2.12-16 所示。就每月平均一戶之作業天數 9 月、10 月、11 月分別為 10.0、10.0、8.1 日/戶；就漁獲產量而言分別為 65.2、104.8、170.8 公斤/戶；其每月漁獲產值則分別為 31,574 元/戶、15,061 元/戶、34,030 元/戶。本季調查三個月的 CPUE 分別為 6.5、10.5、21.1 公斤/日/戶。

5. 休閒漁業及沿岸採捕業

，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、苦蚵仔。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（9~11 月）中 9 月 17~11 月 23 日 6,573 公斤，CPUE 為 131.41 公斤/日/戶。

娛樂漁業

本季期調查 3 組作業船，平均每戶出海日數分別為 6、10 及 8 日/戶，平均漁獲量分別為 13.3、14.8 與 10.6 支/日/戶（釣竿數）。9~11、石狗公、黃雞魚、白帶、馬頭魚等為主。

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。

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 天，約每 5~6 天即採捕一次，最主要採捕種類以九孔為其大宗(4.97 公斤/戶)，其次為紫菜(4.29 公斤/戶)，其總採捕產值約為 72,219 元/戶/月；與去年同期總採捕產值 79,009 元/戶/月，約減少 8.6%。

10 月份之採捕日數，平均每一標本戶採捕作業日數約 5 天，採捕種類以鹿角菜（6.3 公斤/戶）、九孔（6.3 公斤/戶）及貝菊（5.9 公斤/戶）為主，總產值約 72,254 元（較去年同期總產值 42,854 元，約增加

68.6%) ; 11 月份標本戶平均作業天數為 6 天，採捕種類則以紫菜(11.6 公斤/戶) 為主，總產值約 30,715 元/戶/月 (較去年同期總產值 66,243 元，約減少 53.6%) 。

魚苗漁業

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

4.九孔及其他養殖漁業

88 年 9~11 月間九孔養殖標本戶的總產量與總產值，分別為 55,122 公斤及 3,201.3 萬元 (表 2.12-17、表 2.12-18)。最高產量與產值為標本戶 2 的 21,000 公斤、1,261 萬元，最低產量與產值則為標本戶 10 的 252 公斤、14.7 萬元。標本戶 10 的產量非常低，經由問卷調查得知，該標本戶今年放養之密度比往年要高，因此大多數的九孔都尚未成長至市場需求的大小，所以要到下一次的採收期時才會有較多的產量。

由各段標本戶單位面積的產量來推估 88 年 9~11 月間貢寮地區九孔的總產量，龍洞段標本戶總產量、總產值為 12,830 公斤、735 萬元，澳底段標本戶總產量、總產值為 23,700 公斤、1,405 萬元，香蘭段標本戶總產量、總產值為 12,522 公斤、727.8 萬元，馬崗段標本戶總產量、總產值為 6,070 公斤、334 萬元，經由單位面積產量的方法推估，估計 88 年 9~11 月間，貢寮地區的九孔總產量的 589,153 公斤，總產值約為 3 億 4 仟 650 萬元，產量與產值均較前年高。今年之總產量較往年高的原因在標本戶大幅提高飼養密度，雖死亡率與餌料成本也跟著增加，但整體的總產值 (總產量 × 單價) 還是增加，如果養殖季節結束後，收成利潤提高，則明年各標本戶之養殖密度可能會再增加。

從 88 年夏季至 88 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 及圖 2.16-3 所示。整體而言，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。在於石碇溪附近砂岸地形則因附近礁岩區之屏障而受冬季季風浪影響較小，僅於 -2m 至 -5m 等深線處有些許刷深，其餘並無明顯變化。而在靠近雙溪河口之福隆海水域場在 10 月至 12 月冬季季風浪及沿岸流作用下，其外海灘線有些許之堆積，於 -2m 至 -5m 等深線處則呈現侵淤互現之現象。

2. 雙溪河口淤砂調查與結果

由圖 2.16-4 可知，本季與前三季比較，其河道寬度與上季 88 年夏季所測寬度無明顯變化。但離基線 20 至 60 公尺處則有明顯回淤現象。

由圖 2.16-5 所示，本季其南岸河道於離基線 30m 處較上季有回淤現象，而於北岸河道則較上季 1998 年夏季擴增約 40 公尺。

由圖 2.16-6 所示雙溪河口出海處，本季 1999 年冬季與前季 1999 年夏季比較，其河道有明顯北移現象，且偏移量達 40 公尺左右。而於離基線 130m 處有明顯侵蝕現象，其水深達 -2m。

2.13 海象調查

1. 海域溫度與鹽度縱深剖面調查

海域溫度與鹽度之調查，係於三貂灣海域水深 5 公尺至 60 公尺間，佈置間隔 600 公尺×600 公尺或 1200 公尺×1200 公尺之網點測站，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 88 年 10 月 27 日、11 月 23 日及 12 月 28 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：

在表層水溫方面，根據CTD調查結果顯示，10月27日日各測站測值約在23.2 ~23.7 之間，11月3日約在20.5 ~22.2 左右，12月28日則介於17.5 ~18.7 之間，測站彼此間差異不大，惟隨季節性變化而逐月下降；而上下水層之溫差，除測站F10於10月28日出現3.5 之溫差外，其餘各站均無明顯之斜溫層出現。

在鹽度調查方面，各測站表層鹽度於10月27日約在33.72~33.98PSU左右，11月23日介於33.2~33.9PSU，而12月28日則介於34.2~34.57PSU之間，各測站間之差異不大；至於水層垂直鹽度分佈方面，各測站之表層與底層之鹽度差異亦不大，顯示此區域之水體混合狀況大致良好。

2. 漂流浮標追蹤

本季此項調查係於88年10月28日、11月24日及12月29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28日之調查結果（圖2.13-1），當時之潮汐狀況為漲潮再至退潮階段，浮標1、2及3號均於7:34~7:44漲潮時由出水口之東南方外海開始施放，當時之風向為大約0.5m/sec的東南風，浮標1號施放初期往西南漂流，8:00開始轉往東南，半小時後沿著海岸地形往東偏東北移動。浮標2號先往西漂流，8:03轉往南，半小時後改往東南，9:02~9:51之間往東北，9:51轉往北，10:18之後往東漂至海灣外。浮標3號則從施放後即因漲潮一直往西北方漂流。其水面下1公尺（1、2號）及5公尺（3號）之平均流速分別為36.5~42.7cm/sec及83.1cm/sec。浮標4號於9:36施放後受退潮影響，沿著海灣地形往東南偏東方漂流。浮標5、6號於11:55~11:59退潮時由進水口東方外海施放，施放初期均往南偏西南移動；浮標5號於12:57轉往西移動，而浮標6號則於13:34轉往西北移動。其水面下1公尺（5、6號）及5公尺（4號）之平均流速分別為12.7~20.1cm/sec及28.7cm/sec。

11月24日之調查結果如圖2.13-2所示，此時之潮汐為退潮 - 漲潮階段，浮標1、2、3號分別於7:25 7:32之間由鹽寮灣出水口東方外海開始施放，此時潮汐狀況為退潮，而風向為大約在1.3m/sec的西北風。浮標1號於施放初期往西漂流，至8:30左右轉為南向漂流；而浮標2、3號施放後一直順著海灣向東南及東方漂流。浮標4、5及6號於10:04~10:13在進水口東北方外海施放，當時風向為0.1m/sec之東北東風。浮標4號於施放初期往西南方移動，至11:19左右轉往南漂流；浮標5、6號於施放後受退潮影響，一直往東南方漂移。浮標7號於13:27由出水口東南方施放，當時之潮汐狀況為漲潮，施放後受漲潮影響向西偏西北方移動。此七浮標在水面下1公尺之平均流速分別為9.8cm/sec（1號）及36.6cm/sec（2號）、17.2cm/sec（4號）、45.9cm/sec（5號）及6.3cm/sec（7號），水面下5公尺之平均流速約57.2~76.7cm/sec（3、6號）。

12月29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漲潮 - 平潮階段，浮標1、2及3號分別於7:41 7:48之間由雙溪河口

東北方外海開始施放，此時潮汐狀況為漲潮，而風向為大約3.5m/sec的北北西風。浮標1號施放初期先往西南漂流，至8:27受漲潮及風向影響開始轉往西北漂流，然至12:36左右突然轉往東南方移動。浮標2號從施放後即一直往西北方漂流，而浮標3號於施放初期即沿著海岸地形先往西移動，後轉往西北方漂流，至平潮時似於原點打轉。其在水面下1公尺之平均流速分別為9.6cm/sec（1號）及5.1cm/sec（2號），水面下5公尺平均流速約11.8cm/sec（3號）。

綜合本季調查發現，12月1、2、3號浮標及10、11月部份較表層之浮標（水面下1公尺）施放後流況較不規則，其餘各浮標大致上呈現漲潮西或西北流，退潮東南或東流之流況。而推測本季浮標流況不規則之情形，可能受風向或沿岸地形、潮流影響所致；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及圖2.13-4，沿岸潮汐調查結果則整理如表2.13-1所示；本區潮汐係以半日潮為主，本季平均潮位約在-3 20公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約50 57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16日22時00分，潮位高為73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 19.0 24.7 之間，因本季已逐漸進入冬季，故測得之平均水溫較前一季之平均水溫 27.2 28.4 為低。

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，東北角之氣候轉冷，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並未呈現明顯假日較非假日遊客數明顯為高的相對關係，反而與調查時間時之氣候明顯有關，除 10 月 16 日（非假日）有多輛遊覽車駛入，致天雨仍有六百多餘人次進入浴場，其餘調查時間遊客數則不多。

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。本季遊客數介於 91~882 人次，以晴朗天氣時出入駐足之遊客數較多。

福隆海水浴場自 86 年 6 月份始重新開放，吸引不少遊客前來遊玩，但由於本季氣候逐漸轉冷，不適合遊客外出散心，故遊客人數較上季（7~9 月）明顯減少，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，致購票入場人數較上季（7,605~19,812 人次）減少，為 2,183~4,236 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

間活動，本季 10~12 月亦因天氣逐漸回暖之故，致遊客人數較上一季（4,381~9,195 人次）大為減少，為 3,021~4,103 人，其中非假日之平均遊客人數為數人至一百次左右，假日之平均遊客人數則在數百至千人次以上；其門票數調查如表 2.14-2 所示。

3.景觀品質調查

有關本計畫景觀品質之評分方式，主要係考量本計畫性質為工程開發，對原環境造成之景觀影響首先為景觀破壞部份，之後則為環境復育對已破壞之改善程度，因此本計畫景觀品質之評分方式，將以自然完整性（分為景觀破壞及景觀美化兩部分）進行評比（評分方式詳附錄 13 所述），各觀景點之調查照片整理如照片 2.14-1~2.14-5，其詳細評分如表 2.14-3 所示，以下就各觀景點之景觀品質現況說明如后。

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，近來更由於道路側及圍籬上之植栽綠化已顯成效，致整體評分提高為 34 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。

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，

仍可見廠區內搭建之房舍，由於僅可見房舍之上半部，且其改變面積部份所佔景觀視野面積之比例不大，故整體景觀上並未有太大影響，未來藉由廠區周界之綠樹遮掩作用，將可提升本觀景點之景觀品質。本季評分結果與上季相同，仍維持為 34 分(詳照片 2.14-1)。

三號觀景點：

在三號觀景點中(詳照片 2.14-2)，可見遠處之邊坡平台，由於其植栽綠化已多年，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；10~12 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。

四號觀景點

從第四景觀點（詳照片 2.14-2）向核四廠區望去，可見數廠區內操作之大型機具，在整體評分上因受改變面積，立地再被覆性之評分較低而影響分數，自 88 年 2 月份起於 1 號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業更加頻繁，使美化材料與自然配合度方面之評分降低，評分結果為 20 分。

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 2.14-3 照片 2.14-4），而在西向可隱約看到核四廠區內之平台，與第三號觀景點相似，惟觀景距離及土壤與環境對比程度不同，故其評分略較第三號觀景點為高，為 28 分。而北向自今年於 6 月起因重件碼頭工程重新動工，現場可隱約見到起重機作業進行，在景

觀美化方面之品質略受影響，然因受影響範圍不大，評分為 30 分，仍屬高自然完整性。

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 2.14-4）。

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 2.14-5）。

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；四號觀景點因工程加大，可見到場內大型機具施作，評分略微降低；五號西向之觀景點評分略高於三號，屬高自然完整性。整體而言，總評分以一號及二號觀景點較高（高等自然完整性），其餘三、四及五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 88 年 12 月 16 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 12 月 16 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。

另為瞭解當地海域漂砂所受波浪之影響程度，故收集自中央氣象局鼻頭角觀測站之海域波浪資料，資料時間自 88 年 7 月至 88 年 12 月止，其砂粒於相對應於 $H_{1/3}$ 之表層移動與完全移動之起動水深之時序列變化顯示，在東北季節風影響下，此海域完全移動起動水深於 88 年 7 月至 88 年 8 月間平均僅為 1 至 2m 左右，表層移動之起動水深則為 4 至 5m 左右。而於 88 年 9 月至 10 月間，因颱風影響下其完全移動起動水深平均為 5 至 10m，而表層移動之起動水深則可達 20m。而於 88 年 11 月至 12 月間，因東北季節風漸強影響，其完全移動起動水深平均為 4 至 6m，而表層移動之起動水深則可達 15m。

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，於靠近雙溪出海口之中值粒徑為 $295.9\ \mu\text{m}$ ，而愈往外海方向則中值粒徑值愈小，於點位 16 之中值粒徑僅為 $186.3\ \mu\text{m}$ 。而往北方向因沿岸流及波浪之影響，其灘線採樣點之中值粒徑往北遞減，於灘線採樣點 3 之中值粒徑為 $239.3\ \mu\text{m}$ 。

由上述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雙溪河砂源之影響，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

本季海岸地形調查施測於 12 月進行，海域部分施測於 88 年 12 月 28 日、陸域則於 12 月 13 日至 15 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

本季地形調查於陸域地形部分作業方式與前一季有所不同，以全球衛星定位系統之 RTK 模式代替以往傳統測距經緯儀測量，而經由固定點位 N16 與 N21 之作業高程比對，誤差值於 2cm 以內，故符合作業之需求。

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，88 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，於陸域地形方面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，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 88 年夏季至 88 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-18 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，則呈現有些許回淤現象其中於剖面圖 X-15 至剖面圖 X-17 距斷面起點 650m 至 800m 處有一水深為 -23m 之凹洞。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。於 X-27 至 X-29 於距斷面起點 700m 至 800m 處有一水深為 -16m 之凹洞。鹽寮二橋以南砂質海底，於 X-33 至 X-36 水深 0m 至 -4 間有淤積之現象，而 X-38、X-39 水深 0m 至 -3 間有些許侵蝕現象，於靠近福隆之斷面剖面圖 X-40 至 X-47 間則侵淤互現。

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(%)
88 年 第 四 季	10 月	低塔63公尺	4.5	北北東風	20.82
		低塔21公尺	2.9	北北東風	19.90
		高塔93公尺	5.1	北北東風	24.02
		高塔63公尺	3.9	北北東風	24.06
	11 月	低塔63公尺	5.0	北北東風	22.64
		低塔21公尺	3.2	北北東風	23.48
		高塔93公尺	5.9	北北東風	24.03
		高塔63公尺	4.4	北北東風	23.47
	12 月	低塔63公尺	5.7	北 風	22.04
		低塔21公尺	3.6	北 風	20.30
		高塔93公尺	7.1	北北東風	21.50
		高塔63公尺	5.0	北 風	20.29
87 年 同 期	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： 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。

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	88年10月	88年11月	88年12月
1	26.0	21.1	19.6
2	25.9	21.0	20.4
3	24.5	21.6	21.6
4	25.0	22.1	23.0
5	25.7	21.7	20.3
6	26.7	22.3	15.9
7	27.0	22.3	18.0
8	25.6	21.7	18.9
9	26.6	21.5	18.4
10	26.3	21.5	18.2
11	25.9	23.0	19.3
12	26.3	21.7	18.5
13	26.4	21.1	18.1
14	25.6	20.6	17.5
15	25.9	19.6	18.0
16	23.8	18.1	19.9
17	20.6	18.9	18.7
18	20.8	18.6	16.2
19	21.7	19.9	15.0
20	22.4	20.3	11.6
21	22.7	22.0	11.3
22	23.9	21.5	8.3
23	22.2	21.6	12.3
24	22.3	21.5	11.8
25	22.0	20.8	12.1
26	21.6	19.7	16.1
27	22.1	21.1	17.1
28	23.0	16.7	19.2
29	23.8	18.3	18.2
30	23.2	19.4	17.2
31	25.4	-	16.9
月 平 均	24.2	20.7	17.0
歷年同期平均	23.3	20.5	17.1
87 年 同 期	25.0	22.7	19.7

註： 單位為 。

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	88年10月	88年11月	88年12月
1	23.9	18.5	18.0
2	23.5	16.5	14.6
3	22.2	17.8	16.6
4	21.0	17.4	19.1
5	23.0	19.6	19.0
6	23.6	19.9	13.9
7	23.5	20.5	13.3
8	23.2	20.1	16.8
9	22.9	17.0	15.9
10	22.8	19.2	17.2
11	23.4	20.4	15.8
12	24.1	19.1	17.3
13	24.1	17.4	17.5
14	23.7	17.9	16.9
15	23.7	15.4	16.4
16	22.0	14.1	19.3
17	19.0	16.3	17.4
18	19.9	16.2	15.2
19	20.7	18.5	14.0
20	18.1	19.3	8.5
21	19.3	19.9	5.4
22	21.2	19.6	2.9
23	19.7	19.9	7.7
24	18.7	19.9	7.6
25	19.2	19.4	7.5
26	19.0	18.4	9.7
27	19.0	20.2	14.4
28	20.4	16.2	17.0
29	21.3	15.0	17.1
30	20.9	18.4	15.8
31	21.9	-	14.6
月 平 均	21.6	18.3	14.3
歷年同期平均	20.3	17.2	13.9
87 年 同 期	22.7	19.2	15.9

註： 單位為 。

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	88年10月	88年11月	88年12月
1	88.0	85.5	90.7
2	87.0	75.4	69.3
3	87.2	79.0	73.4
4	78.6	74.3	79.6
5	85.2	88.0	92.0
6	83.5	87.2	88.1
7	81.2	90.1	74.2
8	86.5	90.7	87.9
9	79.8	75.6	86.0
10	81.6	87.1	93.6
11	86.6	86.4	80.5
12	88.2	85.2	93.0
13	87.7	79.4	96.7
14	89.8	85.1	96.3
15	88.2	76.8	90.7
16	90.2	77.6	96.1
17	90.8	85.3	92.4
18	94.7	86.3	94.0
19	94.2	92.0	94.0
20	77.4	93.6	81.9
21	81.8	88.2	66.9
22	85.3	89.4	69.2
23	86.1	90.3	73.6
24	81.0	90.8	76.2
25	84.2	91.9	75.7
26	85.9	92.1	66.5
27	82.8	95.0	84.2
28	85.8	97.4	87.4
29	86.4	81.5	93.3
30	86.6	94.2	91.7
31	81.4	-	87.4
月 平 均	85.6	86.4	84.6
歷年同期平均	83.2	83.2	80.8
87 年 同 期	87.4	81.7	80.4

註： 單位為 。

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
88 年 第 四 季	10 月	低塔氣象塔	0.67	1.08	2.96	24.73	50.40	14.25	5.91
		高塔氣象塔	7.39	0.67	1.34	12.50	61.96	13.31	2.82
	11 月	低塔氣象塔	0.28	1.53	1.81	28.61	48.19	13.61	5.97
		高塔氣象塔	4.17	1.94	2.08	11.11	63.75	14.44	2.50
	12 月	低塔氣象塔	0.27	0.81	1.88	31.45	55.11	4.17	6.32
		高塔氣象塔	1.48	0.81	0.67	14.38	68.95	8.87	4.84
87 年 同 期	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
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

月份 日期	88年10月		88年11月		88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	335.9	66.1 (14)	96.8	27.1 (12)	67.8	11.6 (11)
2	416.9	76.2 (11)	80.2	15.4 (11)	195.1	38.7 (13)
3	28.6	6.8 (8)	68.2	14.6 (13)	153.6	32.3 (12)
4	149.6	42.1 (12)	72.8	10.3 (11)	212.5	51.2 (14)
5	110.7	20.4 (13)	59.1	0.0 (17)	132.7	34.6 (11)
6	215.1	51.6 (13)	212.3	46.9 (13)	48.4	5.8 (10)
7	78.9	17.6 (12)	281.5	52.9 (11)	79.6	13.8 (14)
8	44.9	9.8 (13)	38.4	7.5 (12)	78.0	11.1 (11)
9	103.8	19.5 (10)	84.7	17.2 (12)	57.7	8.7 (12)
10	250.0	48.1 (15)	85.3	13.3 (12)	51.0	6.0 (12)
11	419.2	67.5 (12)	303.6	60.9 (12)	72.6	11.0 (14)
12	188.8	36.1 (13)	25.0	5.7 (9)	52.9	5.9 (12)
13	405.1	73.9 (12)	94.8	17.6 (10)	60.9	8.9 (14)
14	217.1	45.8 (10)	374.1	61.7 (12)	60.0	8.3 (12)
15	340.3	60.8 (13)	69.5	18.3 (15)	49.2	5.9 (13)
16	14.4	3.6 (15)	81.1	14.1 (12)	59.9	7.2 (13)
17	70.2	10.4 (13)	56.9	10.8 (11)	49.2	5.6 (11)
18	68.0	9.2 (12)	43.9	5.2 (10)	54.3	6.6 (13)
19	53.3	7.0 (13)	236.2	50.3 (11)	48.0	5.9 (11)
20	162.5	46.3 (13)	70.8	15.2 (13)	33.6	5.2 (12)
21	253.3	47.0 (11)	278.1	51.0 (14)	43.0	5.9 (11)
22	293.2	64.7 (12)	307.4	53.3 (11)	61.8	8.8 (9)
23	75.2	17.4 (12)	224.8	52.5 (11)	41.6	5.0 (13)
24	111.1	18.3 (12)	245.6	49.9 (12)	114.7	18.9 (16)
25	145.3	31.2 (12)	86.1	16.3 (11)	280.7	49.9 (12)
26	324.2	61.6 (11)	100.7	21.4 (13)	157.9	29.0 (13)
27	126.9	24.6 (9)	129.0	28.1 (14)	121.2	22.3 (12)
28	235.6	48.5 (13)	49.6	6.5 (13)	190.2	38.0 (14)
29	228.7	43.8 (11)	53.0	6.5 (12)	74.6	10.1 (13)
30	90.9	16.4 (12)	66.1	10.1 (11)	114.7	23.3 (15)
31	162.0	24.9 (14)	-	- -	300.6	55.8 (12)
月 平 均 值	184.5		132.5		100.6	
歷年同期月平均值	226.0		156.5		121.7	
87年同期月平均值	200.0		191.3		94.0	

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：cal/cm²

日期 \ 月份	88年10月		88年11月		88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	10.06	1.89 (14)	4.02	1.08 (12)	3.29	0.44 (11)
2	11.71	2.11 (11)	3.41	0.65 (11)	5.76	0.95 (13)
3	1.16	0.17 (11)	2.82	0.50 (12)	4.90	0.93 (12)
4	4.99	1.34 (12)	3.06	0.43 (11)	4.93	0.99 (14)
5	4.18	0.80 (13)	2.57	0.50 (15)	4.13	0.89 (11)
6	7.42	1.61 (13)	17.48	2.35 (13)	2.20	0.31 (10)
7	2.99	0.69 (12)	16.71	2.12 (11)	3.02	0.41 (14)
8	2.25	0.47 (13)	3.12	0.41 (9)	3.17	0.44 (11)
9	4.01	0.69 (12)	3.14	0.69 (12)	2.52	0.34 (11)
10	7.58	1.33 (14)	3.49	0.58 (12)	2.68	0.34 (13)
11	11.37	1.99 (12)	13.12	2.86 (12)	3.06	0.36 (12)
12	6.07	1.15 (13)	1.10	0.16 (9)	2.78	0.35 (12)
13	11.04	1.99 (12)	3.89	0.66 (10)	3.08	0.38 (14)
14	6.74	1.25 (10)	10.14	1.75 (12)	3.01	0.39 (13)
15	9.87	1.79 (13)	3.24	0.95 (15)	2.50	0.33 (12)
16	1.17	0.21 (16)	3.27	0.58 (13)	3.02	0.36 (13)
17	3.31	0.47 (13)	2.63	0.41 (11)	2.69	0.32 (13)
18	3.34	0.41 (13)	2.25	0.30 (14)	2.83	0.35 (12)
19	2.84	0.37 (13)	7.93	1.44 (11)	2.52	0.34 (11)
20	5.97	1.47 (13)	3.53	0.64 (13)	1.28	0.18 (11)
21	7.83	1.38 (11)	8.03	1.25 (14)	1.79	0.27 (10)
22	6.05	1.83 (12)	7.78	1.30 (12)	2.51	0.35 (14)
23	4.47	0.77 (11)	6.68	1.37 (11)	1.65	0.26 (13)
24	5.23	0.67 (12)	6.91	1.33 (12)	3.37	0.40 (15)
25	6.65	1.11 (12)	3.71	1.61 (11)	6.05	0.93 (12)
26	10.09	1.66 (11)	4.03	0.77 (13)	4.28	0.67 (13)
27	5.30	0.67 (9)	4.87	0.90 (14)	4.52	0.78 (12)
28	8.12	1.44 (13)	2.77	0.35 (12)	6.43	1.06 (12)
29	7.39	1.12 (12)	2.72	0.35 (13)	3.41	0.45 (13)
30	4.10	0.74 (12)	3.08	0.39 (13)	4.56	0.72 (15)
31	8.68	1.20 (13)	-	- -	7.99	1.34 (12)
月 平 均 值	6.20		5.38		3.55	
歷年同期月平均值	9.42		6.39		4.51	
87年同期月平均值	6.96		5.09		3.35	

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 88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	88/10/28 15:00	88/10/17 10:00	88/10/24 10:00	88/10/13 18:00	88/10/6 16:00	88/10/10 10:00	88/10/20 16:00
		至	至	至	至	至	至	至
	11月	88/10/31 15:00	88/10/20 10:00	88/10/27 10:00	88/10/16 18:00	88/10/9 16:00	88/10/13 10:00	88/10/23 16:00
		88/11/21 10:00	88/11/21 10:00	88/11/17 18:00	88/11/3 18:00	88/11/3 18:00	88/11/14 10:00	88/11/17 18:00
		至	至	至	至	至	至	至
		88/11/24 10:00	88/11/24 10:00	88/11/20 18:00	88/11/6 18:00	88/11/6 18:00	88/11/17 10:00	88/11/20 18:00
	12月	88/12/22 17:00	88/12/22 17:00	88/12/19 10:00	88/12/26 10:00	88/12/1 18:00	88/12/19 10:00	88/12/26 10:00
		至	至	至	至	至	至	至
		88/12/25 17:00	88/12/25 17:00	88/12/22 10:00	88/12/29 10:00	88/12/4 18:00	88/12/22 10:00	88/12/29 10:00

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 88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	空氣品質 標 準
T S P ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大24 小時值	10月	90	83	80	76	29	99	104	250
		11月	72	43	57	71	69	109	99	
	12月	139	82	79	56	85	114	94		
N O _x (ppb)	最大日 平均值	10月	11	6	21	28	8	26	18	無
		11月	22	14	14	13	8	13	32	
		12月	25	12	8	20	7	14	36	
	最大小 時平均值	10月	23	11	46	85	17	74	58	無
		11月	43	22	33	36	15	31	66	
		12月	39	20	19	64	14	22	92	
N O ₂ (ppb)	最大日 平均值	10月	8	4	15	8	4	10	11	無
		11月	12	10	8	8	5	7	14	
		12月	14	10	5	11	5	7	19	
	最大小 時平均值	10月	19	9	33	19	8	20	33	250
		11月	28	19	15	20	10	16	28	
		12月	26	17	14	28	11	12	29	
C O (ppm)	最 高 小時值	10月	0.8	0.6	0.9	0.6	0.4	0.9	0.8	35
		11月	1.1	0.6	0.7	0.3	0.9	0.9	1.1	
		12月	0.7	0.8	0.8	0.9	0.6	0.6	0.8	
	最高8小 時平均值	10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	9
		11月	0.7	0.5	0.4	0.2	0.6	0.8	0.9	
		12月	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	
N M H C (ppmc)	最大日 平均值	10月	0.33	0.14	0.20	0.20	0.21	0.23	0.16	無
		11月	0.62	0.20	0.25	0.29	0.19	0.20	0.22	
		12月	0.36	0.17	0.25	0.26	0.16	0.27	0.26	
	最大小 時平均值	10月	0.44	0.16	0.24	0.26	0.39	0.33	0.20	無
		11月	0.90	0.25	0.50	0.50	0.30	0.24	0.44	
		12月	0.56	0.26	0.32	0.54	0.19	0.33	0.38	

註:(1)"*"表示監測結果超出環境空氣品質標準

表2.2-3 核四空氣品質 88年10~12月監測結果表
(台灣電力公司監測)

項 目		測 站	澳底站	龍門站	空氣品質 標 準
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大日平均值	10月	97.9	72.8	125
		11月	92.3	78.5	
		12月	93.3	87.2	
	最大小時值	10月	128.3	125.1	無
		11月	139.9	115.2	
		12月	120.0	99.9	
NO _x (ppb)	最大日平均值	10月	21.1	13.5	無
		11月	27.0	13.2	
		12月	26.1	12.6	
	最大小時值	10月	54.1	25.0	無
		11月	59.7	32.3	
		12月	55.6	62.6	
NO ₂ (ppb)	最大日平均值	10月	12.8	8.2	無
		11月	17.3	10.2	
		12月	16.7	9.7	
	最大小時值	10月	30.5	18.7	250
		11月	40.4	24.5	
		12月	32.2	17.4	
NO (ppb)	最大日平均值	10月	10.0	5.5	無
		11月	12.1	5.3	
		12月	13.2	4.4	
	最大小時值	10月	38.8	12.8	無
		11月	31.0	11.6	
		12月	54.7	57.2	
CO (ppm)	最大日平均值	10月	1.0	0.8	無
		11月	1.0	0.9	
		12月	0.5	0.7	
	最大小時值	10月	2.6	1.1	35
		11月	2.4	1.1	
		12月	1.9	0.9	
SO ₂ (ppb)	最大日平均值	10月	4.1	4.6	100
		11月	3.8	4.5	
		12月	5.6	5.2	
	最大小時值	10月	12.4	10.9	250
		11月	11.2	8.3	
		12月	6.8	6.2	
THC (ppm)	最大日平均值	10月	3.0	2.6	無
		11月	2.4	2.3	
		12月	3.0	2.1	
	最大小時值	10月	7.1	3.8	無
		11月	5.2	2.8	
		12月	21.3	2.2	
CH ₄ (ppm)	最大日平均值	10月	2.2	2.0	無
		11月	2.0	1.7	
		12月	2.1	1.7	
	最大小時值	10月	4.0	2.1	無
		11月	2.1	1.8	
		12月	2.7	1.8	
O ₃ (ppb)	最大日平均值	10月	32.4	42.8	無
		11月	46.6	51.6	
		12月	43.3	47.6	
	最大小時值	10月	61.3	102.2	120
		11月	56.2	62.3	
		12月	47.7	55.0	
NMHC (ppm)	最大日平均值	10月	1.1	0.8	無
		11月	0.5	0.6	
		12月	0.2	0.4	
	最大小時值	10月	5.5	1.2	無
		11月	1.6	0.9	
		12月	0.5	0.5	

註:"*"表示監測結果超出環境空氣品質標準

表2.2-4 核四施工環境監測空氣品質 88年10月監測綜合結果表

監測地點 日程 項目 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)	日平均值	0.008	0.005	0.008	0.004	0.004	0.003	0.015	0.014	0.013	0.008	0.008	0.005	0.002	0.004	0.003	0.007	0.010	0.009	0.007	0.008	0.011	-
	(ppm) 最大小時 平均值	0.019	0.012	0.016	0.009	0.007	0.006	0.033	0.020	0.022	0.017	0.019	0.012	0.004	0.008	0.006	0.020	0.016	0.017	0.020	0.019	0.033	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.7	0.7	0.7	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	0.3	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	-
	最大小時 平均值	0.8	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.8	0.9	0.9	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.9	0.9	0.9	0.6	0.7	0.8	35
	(ppm) 最大八小時 平均值	0.6	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.8	0.7	0.7	0.4	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3	0.7	0.8	0.8	0.5	0.7	0.7	9
非甲烷化合物 (NMHC)	日平均值	0.29	0.30	0.33	0.14	0.13	0.13	0.16	0.20	0.19	0.20	0.19	0.18	0.16	0.19	0.21	0.23	0.21	0.21	0.13	0.16	0.15	-
	(ppmc) 最大小時 平均值	0.34	0.34	0.44	0.16	0.15	0.14	0.18	0.23	0.24	0.26	0.23	0.22	0.17	0.39	0.26	0.31	0.33	0.24	0.15	0.20	0.17	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	90	48	56	83	74	64	80	45	42	33	30	76	25	27	29	55	99	76	100	91	104	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 88年11月監測綜合結果表

監測地點 日程 項目 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)	日平均值	0.009	0.012	0.011	0.007	0.010	0.008	0.008	0.008	0.006	0.001	0.005	0.008	0.003	0.005	0.004	0.006	0.006	0.007	0.004	0.014	0.014	-
(ppm)	最大小時 平均值	0.027	0.028	0.021	0.016	0.019	0.014	0.015	0.015	0.009	0.004	0.014	0.020	0.005	0.010	0.008	0.016	0.010	0.014	0.022	0.026	0.028	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值	0.5	0.6	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	-
	最大小時 平均值	0.9	1.1	0.9	0.5	0.5	0.6	0.7	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.7	0.9	0.5	0.6	0.9	0.8	0.9	1.1	35
	(ppm) 最大八小時 平均值	0.7	0.7	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.6	0.4	0.6	0.8	0.7	0.8	0.9	9
非甲烷化合物(NMHC)	日平均值	0.62	0.62	0.60	0.19	0.20	0.19	0.13	0.16	0.25	0.15	0.22	0.29	0.17	0.16	0.19	0.20	0.19	0.19	0.17	0.20	0.22	-
(ppmc)	最大小時 平均值	0.80	0.90	0.80	0.23	0.25	0.25	0.30	0.30	0.50	0.30	0.40	0.50	0.18	0.26	0.30	0.24	0.21	0.21	0.22	0.30	0.44	-
TSP(μ g/m ³)	24小時值	72	65	63	43	41	28	57	56	57	71	64	65	69	66	43	82	109	86	99	56	74	250

註： (1)"-"表示無法規標準參考

表2.2-6 核四施工環境監測空氣品質 88年12月監測綜合結果表

監測地點 日程 項目 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	0.012	0.010	0.014	0.005	0.010	0.008	0.003	0.005	0.004	0.011	0.007	0.006	0.003	0.005	0.005	0.004	0.007	0.006	0.013	0.017	0.019	-
	最大小時 平均值	0.020	0.024	0.026	0.013	0.016	0.017	0.005	0.014	0.006	0.028	0.023	0.016	0.006	0.008	0.011	0.007	0.012	0.010	0.027	0.028	0.029	0.25
一氧化碳(CO) (ppm)	日平均值	0.6	0.3	0.4	0.3	0.5	0.3	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	-
	最大小時 平均值	0.7	0.5	0.7	0.5	0.8	0.5	0.7	0.8	0.4	0.7	0.7	0.9	0.4	0.6	0.6	0.3	0.6	0.5	0.8	0.6	0.7	35
	最大八小時 平均值	0.6	0.4	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5	0.5	0.3	0.6	0.6	0.7	0.4	0.5	0.5	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	9
非甲烷化合物 (NMHC) (ppmc)	日平均值	0.36	0.26	0.34	0.17	0.17	0.17	0.24	0.25	0.25	0.16	0.20	0.26	0.14	0.15	0.16	0.26	0.27	0.26	0.24	0.26	0.23	-
	最大小時 平均值	0.53	0.54	0.56	0.26	0.21	0.21	0.28	0.32	0.28	0.23	0.28	0.54	0.15	0.18	0.19	0.33	0.33	0.30	0.37	0.38	0.31	-
TSP(μ g/m ³)	24小時值	111	96	139	82	58	57	79	72	77	56	36	56	56	85	83	89	99	114	94	80	67	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
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	70.9	74.2	71.8	73.1*
	假 日	73.0	76.2*	74.1	71.5
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	67.8	71.3	68.6	68.1*
	假 日	69.1	70.1	70.1*	68.4*
3.福隆街上	非假日	67.1	71.3	69.3	68.6*
	假 日	66.6	70.4	70.0	69.2*
4.102 縣道之新社橋	非假日	70.8*	68.3	68.1	66.2
	假 日	68.1	66.4	65.9	66.6
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	53.2	57.2	56.2*	53.9*
	假 日	56.3*	59.7	55.8*	52.1*

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 88 年 10 月 10 日、11 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 88 年 10 月 22 日、23 日。

表 2.3-2 核四施工環境監測本季 11 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
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	68.8	77.6*	79.3*	72.9
	假 日	75.3*	77.1*	75.9*	75.9*
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	69.0	68.5	69.8	67.3*
	假 日	66.5	68.6	68.3	66.8
3.福隆街上	非假日	70.6*	70.6	71.7*	69.8*
	假 日	68.5	70.6	69.9	68.6*
4.102 縣道之新社橋	非假日	54.0	62.9	57.6	58.4
	假 日	58.4	65.0	63.1	60.9
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	52.0	57.0	53.0	52.7
	假 日	51.7	59.4	53.7	54.9

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 88 年 11 月 11、12 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 88 年 11 月 10 日、13 日。

表 2.3-3 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
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	72.4	73.8	73.0	73.5*
	假 日	72.8	75.2	76.6*	72.9
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	67.3	72.8	74.4*	68.5*
	假 日	69.9	71.7	70.6*	71.7*
3.福隆街上	非假日	69.4	77.2*	75.3*	71.5*
	假 日	72.7*	74.9*	72.5*	72.3*
4.102 縣道之新社橋	非假日	57.4	60.8	61.1	55.0
	假 日	56.5	59.9	57.7	58.8
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	56.4*	57.4	55.2*	54.9*
	假 日	55.2*	58.4	54.8	56.1*

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 88 年 12 月 10 日、11 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 88 年 12 月 9 日、12 日。

表 2.3-4 核四施工環境監測本季 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	37.1	35.7	36.6
	假 日	38.1	37.3	37.8
2.鹽寮海濱公園	非假日	33.0	32.4	32.8
	假 日	33.0	33.2	33.1
3.福隆街上	非假日	39.7	38.7	39.3
	假 日	37.8	38.4	38.1
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	31.4	31.3	31.4
	假 日	31.3	33.0	32.0
5.過港部落	非假日	30.5	30.2	30.4
	假 日	31.0	30.0	30.6

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 88 年 10 月 10 日、11 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 88 年 10 月 22 日、23 日。

表 2.3-5 核四施工環境監測本季 11 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	36.5	33.4	35.6
	假 日	34.7	32.9	34.1
2.鹽寮海濱公園	非假日	32.9	33.0	33.0
	假 日	32.8	32.4	32.7
3.福隆街上	非假日	38.2	37.3	37.9
	假 日	37.2	35.8	36.7
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	33.3	31.5	32.7
	假 日	32.7	31.2	32.2
5.過港部落	非假日	30.2	30.1	30.2
	假 日	30.5	30.1	30.4

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 88 年 11 月 11、12 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 88 年 11 月 10 日、13 日。

表 2.3-6 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	34.0	34.3	34.1
	假 日	35.6	31.5	34.4
2.鹽寮海濱公園	非假日	36.4	36.6	36.5
	假 日	35.5	35.4	35.5
3.福隆街上	非假日	42.6	39.4	41.6
	假 日	43.0	36.7	41.5
振 動 規 制 值 第 一 種 地 區		L ₁₀ (日)	L ₁₀ (夜)	L ₁₀ (24 小時)
		65	60	-
4.102 縣道之新社橋	非假日	30.1	30.0	30.0
	假 日	31.4	30.8	31.2
5.過港部落	非假日	30.0	30.0	30.0
	假 日	30.2	30.0	30.1

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 88 年 12 月 10 日、11 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 88 年 12 月 9 日、12 日。

表 2.4-1 核四施工環境監測交通量本季 10 月監測成果統計表

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	88/10/11	非假日	722 (6.14)	8970 (76.26)	710 (6.04)	1360 (11.56)	14831.0	11762
	88/10/10	假 日	1336 (7.85)	14174 (83.25)	871 (5.12)	644 (3.78)	18516.0	17025
鹽寮海濱 公 園	88/10/11	非假日	557 (5.69)	7411 (75.68)	616 (6.29)	1208 (12.34)	12545.5	9792
	88/10/10	假 日	442 (2.99)	13039 (88.29)	751 (5.08)	537 (3.64)	16373.0	14769
福隆街上	88/10/11	非假日	728 (6.91)	7830 (74.34)	700 (6.65)	1274 (12.09)	13416.0	10532
	88/10/10	假 日	2360 (13.82)	13288 (77.84)	828 (4.85)	595 (3.49)	17909.0	17071
102 縣道之 新社橋	88/10/22	非假日	116 (11.19)	884 (85.25)	32 (3.09)	5 (0.48)	1021.0	1037
	88/10/23	假 日	144 (13.41)	894 (83.24)	25 (2.33)	11 (1.02)	1049.0	1074
過港部落	88/10/22	非假日	56 (42.75)	75 (57.25)	0 (0)	0 (0)	103.0	131
	88/10/23	假 日	142 (45.95)	167 (54.05)	0 (0)	0 (0)	238.0	309
核四廠門口	88/10/11	非假日	210 (23.62)	595 (66.93)	64 (7.19)	20 (2.25)	888.0	889
	88/10/10	假 日	141 (23.38)	427 (70.81)	25 (4.15)	10 (1.66)	577.5	603

表 2.4-2 核四施工環境監測交通量本季 11 月監測成果統計表

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	88/11/11	非假日	607 (4.50)	9530 (70.62)	941 (6.97)	2416 (17.90)	18963.5	13494
	88/11/12	假 日	784 (3.63)	18472 (85.62)	989 (4.58)	1330 (6.16)	24832.0	21575
鹽寮海濱 公 園	88/11/11	非假日	325 (2.53)	9249 (72.02)	937 (7.30)	2332 (18.16)	18281.5	12843
	88/11/12	假 日	520 (2.68)	16741 (86.27)	931 (4.80)	1213 (6.25)	22502.0	19405
福隆街上	88/11/11	非假日	814 (5.96)	9389 (68.70)	972 (7.11)	2491 (18.23)	19213.0	13666
	88/11/12	假 日	777 (3.86)	17006 (84.41)	1022 (5.07)	1343 (6.67)	23467.5	20148
102 縣道之 新社橋	88/11/10	非假日	188 (22.71)	539 (65.10)	66 (7.97)	35 (4.23)	870.0	828
	88/11/13	假 日	424 (31.36)	771 (57.03)	123 (9.10)	34 (2.51)	1331.0	1352
過港部落	88/11/10	非假日	54 (54.55)	45 (45.45)	0 (0)	0 (0)	72.0	99
	88/11/13	假 日	128 (55.90)	101 (44.10)	0 (0)	0 (0)	165.0	229
核四廠門口	88/11/11	非假日	211 (26.15)	523 (64.81)	35 (4.34)	38 (4.71)	812.5	807
	88/11/12	假 日	45 (13.89)	251 (77.47)	15 (4.63)	13 (4.01)	342.5	324

表 2.4-3 核四施工環境監測交通量本季 12 月監測成果統計表

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	88/12/10	非假日	482 (3.78)	9218 (72.29)	361 (2.83)	2690 (21.10)	18251.0	12751
	88/12/11	假 日	680 (3.61)	15606 (82.82)	914 (4.85)	1643 (8.72)	22703.0	18843
鹽寮海濱 公 園	88/12/10	非假日	286 (2.64)	7981 (73.80)	353 (3.26)	2194 (20.29)	15412.0	10814
	88/12/11	假 日	202 (1.22)	14426 (87.04)	654 (3.95)	1292 (7.80)	19711.0	16574
福隆街上	88/12/10	非假日	745 (6.14)	8312 (68.50)	386 (3.18)	2691 (22.18)	17529.5	12134
	88/12/11	假 日	849 (4.58)	15211 (82.04)	874 (4.71)	1608 (8.67)	22207.5	18542
102 縣道之 新社橋	88/12/9	非假日	187 (23.32)	553 (68.95)	44 (5.49)	18 (2.24)	788.5	802
	88/12/12	假 日	352 (27.54)	771 (60.33)	134 (10.49)	21 (1.64)	1278.0	1278
過港部落	88/12/9	非假日	24 (32.88)	49 (67.12)	0 (0)	0 (0)	61.0	73
	88/12/12	假 日	52 (46.02)	61 (53.98)	0 (0)	0 (0)	87.0	113
核四廠門口	88/12/10	非假日	139 (22.28)	457 (73.24)	16 (2.56)	12 (1.92)	594.5	624
	88/12/11	假 日	95 (26.17)	259 (71.35)	6 (1.65)	3 (0.83)	327.5	363

表 2.4-4 多車道郊區公路服務水準評值準則建議表

服務水準	密 度 (車 / 公里)	速 率 (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 10 月道路服務水準等級分析

測 站 別	路寬及 車道路	設計實用 最高小時 容 量 (P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準 等級
			發生時間	P.C.U. / H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準 雙車道	2400	17-18	1051.5	0.44	B
			15-16	1266.5	0.53	B
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	17-18	911.0	0.38	B
			16-17	1315.5	0.55	C
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	17-18	954.5	0.40	B
			16-17	1461.0	0.59	C
102 縣道之 新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	17-18	73.5	0.03	A
			6-7	62.5	0.03	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	18-19	18.0	0.03	A
			18-19	23.0	0.03	A

註：發生時間 為 88 年 10 月非假日， 為 88 年 10 月假日。

表 2.4-6 核四施工環境監測本季 11 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	17-18	1338.0	0.56	C
			15-16	1863.5	0.78	D
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	17-18	1227.5	0.51	B
			15-16	1799.5	0.75	D
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	18-19	1167.5	0.49	B
			14-15	1919.5	0.80	D
102 縣道之 新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	15-16	95.0	0.04	A
			11-12	122.0	0.05	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	8-9	13.5	0.02	A
			14-15	16.0	0.02	A

註：發生時間 為 88 年 11 月非假日， 為 88 年 11 月假日。

表 2.4-7 核四施工環境監測本季 12 月道路服務水準等級分析

測 站 別	路寬及 車道路	設計實用 最高小時 容 量 (P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準 等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準 雙車道	2400	17-18	1088.5	0.45	B
			13-14	1628.0	0.68	C
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	15-16	1008.5	0.42	B
			16-17	1540.5	0.64	C
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	15-16	1114.5	0.46	B
			16-17	1672.5	0.70	C
102 縣道之 新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	14-15	79.0	0.03	A
			9-10	133.5	0.06	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	16-17	12.5	0.02	A
			10-11	23.5	0.04	A

註：發生時間 為 88 年 12 月非假日， 為 88 年 12 月假日。

表 2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（88年第四季）監測結果

測站別	石 碇 溪 測 站		
日期 \ 月份	88年10月	88年11月	88年12月
1	1.29	1.24	1.98
2	1.26	1.22	1.62
3	1.60	1.22	1.48
4	1.51	1.22	1.41
5	1.48	1.22	1.46
6	1.58	1.20	1.77
7	1.45	1.19	1.57
8	1.37	1.19	1.49
9	1.32	1.20	1.50
10	1.28	1.19	1.46
11	1.25	1.18	1.43
12	1.26	1.18	1.44
13	1.37	1.18	1.76
14	1.30	1.17	1.80
15	1.27	1.19	1.69
16	1.58	1.18	1.75
17	1.76	1.21	2.01
18	1.92	1.46	1.79
19	2.02	1.42	1.96
20	1.78	1.81	1.75
21	1.52	1.78	1.54
22	1.42	1.50	1.45
23	1.39	1.40	1.39
24	1.34	1.34	1.35
25	1.31	1.32	1.32
26	1.29	1.60	1.30
27	1.27	1.56	1.28
28	1.25	2.04	1.27
29	1.24	1.77	1.47
30	1.23	1.83	1.42
31	1.22	-	1.37
月平均	1.42	1.37	1.56
核四環評同期平均	1.35	1.45	1.39
87年同期	1.83	1.69	1.76

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（88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	88年10月	88年11月	88年12月	88年10月	88年11月	88年12月
1		0.998	0.850	2.138	0.707	0.592	1.987
2		0.946	0.838	1.514	0.659	0.574	1.242
3		1.521	0.886	1.269	1.255	0.595	0.962
4		1.527	1.034	1.153	1.239	0.711	0.826
5		1.394	0.951	1.235	1.087	0.636	0.920
6		1.565	0.912	1.538	1.261	0.603	1.271
7		1.264	0.885	1.300	0.977	0.583	0.987
8		1.117	0.886	1.206	0.833	0.587	0.886
9		1.026	0.957	1.278	0.739	0.646	0.982
10		0.965	0.919	1.268	0.679	0.613	0.971
11		0.925	0.895	1.200	0.641	0.592	0.892
12		1.001	0.894	1.185	0.710	0.600	0.875
13		1.092	0.929	1.549	0.811	0.593	1.304
14		0.969	0.937	1.634	0.699	0.575	1.428
15		0.931	0.923	1.554	0.661	0.621	1.314
16		1.646	0.907	1.560	1.406	0.566	1.300
17		2.168	0.915	2.097	1.846	0.566	1.952
18		2.227	1.112	2.104	2.101	0.763	1.966
19		2.117	1.104	2.421	1.869	0.756	2.361
20		1.677	1.554	1.864	1.426	1.291	1.702
21		1.317	1.809	1.423	1.051	1.589	1.185
22		1.138	1.321	1.210	0.861	1.010	0.942
23		1.055	1.155	1.096	0.768	0.820	0.807
24		0.983	1.070	1.026	0.705	0.729	0.729
25		0.942	1.052	0.973	0.671	0.718	0.675
26		0.912	1.390	0.935	0.641	1.085	0.643
27		0.896	1.402	0.908	0.619	1.100	0.621
28		0.884	1.664	0.905	0.597	1.408	0.616
29		0.868	1.541	1.088	0.583	1.267	0.812
30		0.865	1.970	1.064	0.578	1.751	0.794
31		0.852	-	1.009	0.566	-	0.734
月平均		1.219	1.122	1.378	0.943	0.818	1.119
核四環評同期平均		1.16	1.35	1.14	-	-	-
87年同期		1.87	2.22	1.61	1.857	-	-

註：1. 水量測單位為公尺，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. 雙溪一號測站於87年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；雙溪二號測站則因芭比斯颱風環流影響，自87年10月25日起水位計及水尺遭洪水沖毀，又無法以人工方式觀測水位，故無11、12月水位觀測資料。

4. 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
(88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)	歷年同期流量(cms)	87年同期監測流量(cms)
石碇溪測站	88/10/1	晴	1.46	26	0.21	0.302	0.074~9.995 (82年) (86年)	1.013~6.34
	88/10/5	雨	2.29	0	0.29	0.631		
	88/10/6	雨	3.74	5	0.38	1.420		
	88/10/7	雨	2.57	0	0.31	0.809		
	88/11/3	雨	0.96	68	0.17	0.162	0.126~4.63 (86年) (87年)	0.18~4.63
	88/11/8	晴	0.82	0	0.21	0.173		
	88/11/17	晴	0.68	0	0.19	0.129		
	88/11/23	晴	2.08	58	0.28	0.573		
	88/11/27	雨	3.96	0	0.31	1.223		
	88/12/1	雨	8.37	21	0.55	4.597	0.188~5.44 (85年) (87年)	0.61~5.44
	88/12/9	雨	3.47	0	0.33	1.139		
	88/12/14	雨	5.68	25	0.43	2.434		
	88/12/17	雨	11.75	60	0.55	6.413		
雙溪一號站	88/10/5	雨	65.40	32	0.32	21.041	2.475~127.72 (82年) (87年)	19.10~127.72
	88/10/19	雨	88.30	54	1.07	94.522		
	88/10/27	晴	54.00	0	0.10	5.195		
	88/11/3	雨	10.61	56	0.22	2.362	1.444~124.35 (86年) (87年)	46.63~124.35 (註2)
	88/11/23	晴	61.18	0	0.21	12.661		
	88/11/27	雨	70.36	26	0.45	31.519		
	88/12/1	雨	90.45	60	1.11	100.655	2.840~89.61 (85年) (87年)	13.95~89.61 (註2)
	88/12/7	雨	65.37	0	0.32	20.793		
	88/12/14	雨	73.55	34	0.62	45.850		
	88/12/17	雨	97.02	56	1.41	137.154		
雙溪二號站	88/10/5	雨	59.36	69	0.71	41.947	0.65~132.98 (83年) (87年)	20.48~132.98 (註2)
	88/10/9	雨	101.47	37	1.21	122.389		
	88/10/27	晴	48.20	0	0.17	8.054		
	88/11/3	雨	11.97	85	0.17	2.067	0.860~197.597 (86年) (85年)	-
	88/11/17	晴	12.35	39	0.18	2.239		
	88/11/23	晴	49.62	0	0.47	23.505		
	88/11/27	雨	67.58	26	0.67	45.057		
	88/12/1	雨	105.62	50	1.13	119.703	1.919~76.940 (85年) (82年)	-
	88/12/3	晴	56.03	0	0.65	36.213		
	88/12/7	雨	59.47	0	0.51	30.275		
	88/12/14	雨	78.21	26	0.83	64.881		
	88/12/17	雨	129.14	49	1.39	179.920		

註：1.歷年同期流量係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國82年至87年。

2.雙溪一號測站於87年10月24日受芭比斯颱風環流影響，流量計遭洪水沖毀，11月20日起改以人工觀測流量；雙溪二號測站則因芭比斯颱風環流影響，自87年10月25日起流量計及水尺遭洪水沖毀，又無法以人工方式觀測流量，故無11、12月流量觀測資料。

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（88年第四季）監測結果

樣品名稱		上游水文站				石碇溪廠界				澳底二號橋			
檢測項目	單位	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期
水溫		24.4	20.1	17.8	20.3~24.8	23.6	19.4	17.4	20.2~24.3	25.1	20.6	18.0	20.2~24.8
pH	-	7.67甲	7.57甲	6.61甲	6.51~7.60	7.40甲	7.67甲	6.59甲	6.67~7.62	7.53甲	7.42甲	6.60甲	6.76~7.71
導電度	μmho/cm 25	87	108	89	73.1~107	164	114	95	73.6~136	137	270	126	123~277
懸浮固體	mg/L	26.0丙	ND甲	ND甲	5.8~31.3	5.9甲	ND甲	4.1甲	ND~57.1	32.6丙	ND甲	6.0甲	12.2~26.7
硝酸鹽氮	mg/L	0.18	0.50	0.77	0.47~0.68	0.16	0.26	0.80	0.41~0.58	0.39	0.41	0.75	0.39~0.53
磷酸鹽	mg/L	0.016	0.022	0.016	0.014~0.092	0.016	0.013	0.0092	0.019~0.060	0.013	0.025	0.019	0.018~0.042
BOD ₅	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	1.2~6.3	ND甲	ND甲	ND甲	ND~6.8	ND甲	ND甲	ND甲	ND~3.7
溶氧量	mg/L	6.98甲	8.05甲	8.15甲	5.57~8.10	7.50甲	8.09甲	8.02甲	3.54~8.46	6.10乙	8.12甲	8.06甲	7.50~8.23
COD	mg/L	4.2	3.7	11.8	5.1~7.7	ND	2.9	9.0	ND~7.7	4.5	8.8	12.1	ND~10.7
油脂	mg/L	ND	2.2	ND	ND	2.6	2.1	ND	ND	3.4	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.05甲	0.16乙	0.061甲	ND~0.32	0.07甲	0.13乙	0.072甲	ND~0.060	0.14乙	0.26乙	0.095甲	0.084~0.16
鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND~0.0050	0.0050	ND	ND	ND~0.012	0.007	ND	ND	ND~0.013
鐵	mg/L	0.20	0.14	0.046	0.041~0.10	0.14	0.22	0.097	0.055~0.27	0.17	0.39	0.16	0.075~0.20
鋅	mg/L	0.0045	0.018	ND	0.005~0.026	0.004	0.021	0.019	ND~0.015	0.004	0.032	0.0064	0.008~0.014
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	ND
鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	ND	ND	0.0058	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	ND	ND	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（88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	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期
水溫		23.9	21.0	17.5	20.3~24.0	24.1	21.4	17.5	20.2~24.3
pH	-	8.13甲	7.31甲	6.58甲	6.55~7.82	7.55甲	7.05甲	6.56甲	6.59~8.16
導電度	μmho/cm 25	95	129	95	68.5~121	114	4450	110	68.2~124
懸浮固體	mg/L	5.1甲	ND甲	ND甲	9.8~44.0	5.8甲	ND甲	ND甲	10.4~96.9
硝酸鹽氮	mg/L	0.33	0.52	0.62	0.31~0.45	0.23	0.37	0.72	0.33~0.45
磷酸鹽	mg/L	0.012	0.013	0.0092	ND~0.014	0.012	0.005	0.11	ND~0.037
BOD ₅	mg/L	ND甲	ND甲	ND甲	1.3~2.6	ND甲	ND甲	ND甲	ND~4.2
溶氧量	mg/L	5.92乙	8.20甲	8.12甲	4.33~8.05	6.85甲	8.15甲	7.90甲	6.55~8.07
COD	mg/L	ND	2.7	ND	ND~12.5	2.5	11.5	12.0	3.7~6.7
油脂	mg/L	ND	2.8	ND	ND	ND	2.6	ND	ND
氨氮	mg/L	ND甲	0.10甲	ND甲	ND~0.054	ND甲	0.15乙	ND甲	ND~0.39
鎳	mg/L	ND	0.0051	ND	ND	0.006	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.019	0.069	0.027	0.035~0.23	0.10	0.052	0.030	0.028~0.14
鋅	mg/L	ND	0.020	ND	ND~0.014	0.007	0.024	ND	0.0050~0.016
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	ND	0.0042	ND	ND~0.0020	ND	ND	ND	ND
鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.0008	ND	ND	ND~0.00067	0.0013	ND	0.0012	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」表未能符合陸域地面水體水質標準。

表2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季監測結果

樣品名稱		石碇溪河口			雙溪河口			鹽寮溪河口		
檢測項目	單位	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨
鹽 度	‰	0.4 (退潮)	15.3 (退潮)	0.0 (退潮)	0.6 (退潮)	8.1 (退潮)	0.0 (退潮)	-	-	-
大腸菌數	CFU/100mL	13,000 x	3,200 乙	8,800 丙	37,000 x	49,000 x	31,000x	9,100 丙	510,000 x	14,000 x
生化需氧量	mg/L	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲

註：1.鹽度僅於石碇溪河口及雙溪河口二測站進行監測。

2.大腸菌數及生化需氧量測項自 88 年 10 月起開始執行。

3. "ND" (Not Detected)係表示未或低於偵測極限。

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

表 2.6-4 地面水體適用性質分類

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

說明：一級公共給水：指經消毒處理即可供公共給水之水源。

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

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

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

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

一級工業用水：指可供製造用水水源。

二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

表2.6-5 保護生活環境相關環境基準

水質項目(註) 水體分類 限值	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	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					

註：各項之單位：pH值無單位，大腸菌類CFU/100mL，其餘均為mg/L。

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

表 2.6-6 保護人體健康相關環境基準

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

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

2.基準值以最大容許量表示。

3.全部公共水域一律適用。

4.其他有害水質之農藥，其容許量由中央主管機關增訂公告之。

表2.6-7 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
溶 氧 量 (mg/L)	6.5以上	4.6 6.5	2.0 4.5	2.0以下
生化需氧量(mg/L)	3.0以下	3.0 4.9	5.0 15	15以上
懸浮固體 (mg/L)	20以下	20 49	50 100	100以上
氨 氮 (mg/L)	0.50以下	0.50 0.99	1.0 3.0	3.0以上
點 數	1	3	6	10
污染積分數	2.0以下	2.0 3.0	3.1 6.0	6.0以上

說明： 表內之積分數為溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮點數之平均值。

溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮均採用平均值。

資料來源：台灣河川水質年報。

表2.6-8 核四施工環境監測河川水質污染程度本季推估結果

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	7.73	1	7.87	1	7.43	1	7.41	1	7.63	1
生化需氧量	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1
懸浮固體	10.0	1	4.0	1	13.5	1	3.0	1	3.3	1
氨 氮	0.090	1	0.091	1	0.17	1	0.047	1	0.063	1
污染積分數	1		1		1		1		1	
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		未受或稍受污染	

註： 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。

水質濃度之單位均為mg/L。

表 2.6-9 WQI5 之水質點數計算式

水質參數	單 位	點 數(qi)
DO	飽和度%	$-0.08841347 + 0.8996848 \times K - 4.907377 \times 10^{-2} \times K^2 + 1.5696 \times 10^{-3} \times K^3 - 1.5216 \times 10^{-5} \times K^4 + 4.545 \times 10^{-8} \times K^5$
BOD	mg/L	$1123.6 / [1 + 9.99 \times \text{EXP} (0.2 \times \text{BOD})]$
NH ₃ -N	mg/L(as N)	$9.79 + 56.76 / (N + 0.6236888)$
懸浮固體	NTU	$100.1 - 2.433 \times T + 2.282 \times 10^{-2} \times T^2 - 7.90 \times 10^{-5} \times T^3$
導 電 度	μmho/cm	$101.7 / [1 + 0.0062 \times \text{EXP} (8.32 \times 10^{-3} \times C)]$

資料來源：水質監測整合計畫，行政院環保署，民國 85 年 6 月。

表 2.6-10 歐陽氏 WQI5 水質分類等級表

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

表 2.6-11 核四施工環境監測河川 WQI5 指標評估結果

項 目 \ 溪 別	石 碇 溪			雙 溪	
	上游水文站	石碇溪廠界	澳底二號橋	貢寮國小	新社大橋
溶氧量點數	100	100	100	100	100
生化需氧量點數	90	90	90	90	90
懸浮固體物點數	90	90	70	90	90
氨氮點數	90	90	70	90	90
導電度點數	90	90	90	90	10
WQI5	90	90	80	90	82
水質等級	良好	良好	良好	良好	良好
水體分類	乙	乙	乙	乙	乙

表 2.7-1 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（88 年第四季）監測結果

樣品名稱		辦公室排水口（一）				辦公區排水口（二）				宿舍區排水口			
檢測項目	單位	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期
流 量	m ³ /day	96	82	157	72~260	123	33	133	66~361	4158	4068	21165	4,536~39,908
pH	-	6.80	7.15	6.33	6.22~6.87	7.32	6.98	7.04	6.67~7.32	6.88	7.66	7.32	6.54~7.42
導 電 度	μmho/cm 25	334	337	363	104~494	202	412	356	156~314	383	470	177	150~1,076
懸浮固體	mg/L	11.0	7.0	ND	2.8~29.1	7.5	4.6	9.3	4.5~6.6	8.7	14.4	4.6	5.6~32.8
BOD ₅	mg/L	2.2	ND	ND	1.6~4.4	2.2	ND	1.6	1.8~5.8	ND	8.4	2.2	2.2~7.5
油 脂	mg/L	ND	ND	ND	ND~3.9	ND	ND	ND	ND~5.9	ND	ND	ND	ND
氨 氮	mg/L	0.37	0.36	0.35	0.13~0.36	0.47	0.25	0.42	0.25~0.84	0.57	0.59	0.55	0.16~2.00

註：1.ND 表低於儀器偵測極限，各項之偵測極限值詳附錄 .5 所示。

2.陰影部份表示超過標準。

表 2.7-1 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（88 年第四季）監測結果（續）

樣品名稱		二號排洪渠道				鹽寮一號橋排洪渠道出口				鹽寮三號橋排洪渠道出口			
檢測項目	單位	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期	88.10.5 雨	88.11.2 雨	88.12.7 雨	去年同期
流 量	m ³ /day	-(註 3)	-(註 3)	-(註 3)	-(註 3)	-(註 3)	-(註 3)	-(註 3)	-(註 3)	4164	738	3857	7,299~14,152
pH	-	7.12	7.13	7.03	6.96~7.96	7.74	7.83	7.32	7.20~7.70	8.22	7.52	7.31	6.81~8.20
導 電 度	μmho/cm 25	218	315	201	148~176	1035	891	985	553~772	434	376	319	147~223
懸浮固體	mg/L	8.3	8.8	5.2	13.2~61.3	4.0	11.4	8.5	7.4~8.2	12.2	5.2	5.1	12.5~383
BOD ₅	mg/L	ND	ND	ND	1.6~9.1	ND	ND	ND	ND~2.0	ND	ND	ND	1.4~1.6
油 脂	mg/L	ND	ND	ND	ND~3.6	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	ND
氨 氮	mg/L	0.12	0.52	0.35	0.094~1.03	0.08	0.05	0.11	ND~0.071	0.11	0.09	0.07	ND~0.091

註：1.ND 表低於儀器偵測極限，各項之偵測極限值詳附錄 .5 所示。

2.二號排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出水口二測點為滯流水，無法測得流量。

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
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
		大腸菌類	CFU/100mL	2,000
	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
		大腸菌類	CFU/100mL	3,000
	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 87 年 1 月 1 日施行之放流水標準。

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 施工機具操作人員 技術工 臨時工	586	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	417	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	1102	-

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)		排 放 濃 度 BOD ₅ (mg/L)	污 染 量 BOD ₅ (kg/day)	
處 理 前	108.68		200	21.74	
處 理 後	宿舍區	34.20	3.7	0.13	0.22
	辦公室區域	74.48	1.2	0.09	
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931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 均遠低於87年放流水水質標準30mg/L（詳表2.7-1所示），故其排放濃度將以本季實測平均值計。測值為ND者，則採 $\left(\frac{\text{偵測極限值}}{2}\right)$ 即0.5mg/L為其值以平均之。 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。

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
88/10/2 晴	10.32	6.20	連續監測	2.69	1.46	13.90	連續監測	26.77	32.51	42.64	11.60	連續監測
88/10/9 雨	11.10	6.72		2.96	1.52	14.34		29.50	32.99	44.68	11.84	
88/10/16 雨	12.12	7.21		3.93	2.73	15.18		29.66	33.37	45.25	12.20	
88/10/23 雨	11.15	5.85		3.10	1.03	13.81		29.25	32.77	43.93	12.14	
88/10/30 晴	10.00	5.43		2.77	1.25	13.35		28.29	31.68	41.57	12.02	
88/11/6 晴	9.97	5.33		2.61	1.17	13.23		28.03	31.54	40.95	11.98	
88/11/13 晴	9.95	4.95		2.37	2.14	13.77		27.41	31.58	42.62	11.89	
88/11/20 雨	10.24	5.69		2.30	2.08	14.18		28.07	31.92	42.74	12.10	
88/11/27 雨	12.12	7.31		2.76	2.07	14.85		29.77	34.20	46.83	12.36	
88/12/4 晴	11.78	6.77		3.31	2.10	14.41		30.31	33.38	45.73	12.34	
88/12/11 雨	11.09	6.85		3.05	2.26	14.42		29.52	33.12	45.92	12.50	
88/12/18 雨	12.12	7.28		3.35	3.58	14.61		31.20	34.98	48.00	12.73	
88/12/24 陰	10.88	6.38		3.23	2.11	14.06		29.63	33.03	45.01	12.40	
88/12/31 陰	10.75	6.50		2.90	3.17	14.17		28.47	32.48	44.29	12.43	
10月平均	10.94	6.28	4.46	3.09	1.60	14.12	0.83	28.69	32.66	43.61	11.96	38.74
11月平均	10.57	5.82	3.81	2.51	1.87	14.01	0.89	28.32	32.31	43.29	12.08	38.30
12月平均	11.32	6.76	4.67	3.17	2.64	14.33	1.14	29.83	33.40	45.79	12.48	39.28
本季平均	10.97	6.32	4.31	2.95	2.05	14.16	0.95	28.99	32.83	44.30	12.18	38.77

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	懸浮固體	BOD	總有機碳	COD
	偵測極限	-	-	-	0.05	2.0	2.0	4.0	1.0	0.50	2.5
	單位		-	$\mu\text{mho/cm}_{25}$	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	88年10月	24.7	6.81	1490	33.7	116	11.2	43.6	3.8	10.1	29.0
	88年11月	23.1	6.89	1030	172	65.5	5.9	146	3.0	12.0	37.9
	88年12月	22.8	6.73	528	50.5	37.0	6.3	70.7	1.4	1.88	3.3
GM3	88年10月	24.4	5.74	111	25.3	14.9	13.5	32.8	ND	0.72	2.8
	88年11月	23.5	5.97	167	21.2	16.4	17.3	32.5	ND	1.19	8.7
	88年12月	22.9	5.36	143	9.10	26.1	10.0	12.6	ND	0.63	6.3
GM6	88年10月	24.3	5.69	201	33.6	26.8	14.5	31.2	ND	0.56	ND
	88年11月	23.9	6.15	250	19.0	28.8	14.8	14.1	ND	1.14	8.9
	88年12月	22.7	5.59	239	6.34	36.7	10.7	5.0	ND	0.66	ND
P5	88年10月	23.0	7.19	770	14.6	33.5	90.8	31.8	ND	0.83	ND
	88年11月	22.3	7.13	763	11.3	26.3	78.8	5.6	ND	1.32	6.1
	88年12月	22.3	7.11	746	8.10	27.8	96.4	11.9	ND	0.84	ND
P8	88年10月	24.3	7.75	288	132	21.2	5.9	194	ND	0.61	ND
	88年11月	23.8	7.64	290	8.90	18.6	6.2	9.8	ND	1.08	ND
	88年12月	22.1	7.68	299	7.18	20.3	6.4	10.5	ND	0.64	6.0
GM9	88年10月	23.4	5.51	115	14.7	18.8	8.6	23.5	ND	0.62	ND
	88年11月	22.6	5.46	114	59.3	16.4	8.0	86.0	ND	1.17	11.2
	88年12月	21.5	5.60	104	19.1	19.9	7.6	33.8	ND	1.57	11.1
GM10	88年10月	23.7	7.67	1888	2.80	512	38.5	ND	ND	0.53	3.8
	88年11月	23.5	7.50	1766	1.20	452	38.0	25.5	ND	0.89	14.5
	88年12月	22.7	7.67	1620	1.43	427	34.5	ND	ND	0.77	10.6
GM11	88年10月	24.0	6.61	230	25.9	28.2	7.2	25.5	ND	ND	ND
	88年11月	23.1	6.54	220	16.1	28.3	7.1	16.9	ND	1.00	2.5
	88年12月	22.9	6.47	221	25.5	28.3	6.3	15.5	ND	0.54	3.0
GM12	88年10月	22.3	5.16	115	6.40	24.5	6.9	9.1	4.4	ND	3.3
	88年11月	21.7	5.95	193	4.80	22.8	8.8	8.3	ND	1.14	6.1
	88年12月	21.7	5.01	112	2.09	21.8	5.7	ND	ND	0.65	3.0
GM13	88年10月	22.6	5.39	144	1.30	29.4	5.0	ND	ND	ND	ND
	88年11月	21.9	5.06	126	3.50	25.6	2.9	5.3	ND	1.03	36.2
	88年12月	20.9	4.98	127	3.50	27.8	3.4	4.8	ND	0.63	ND
GM7	88年10月	23.6	8.75	734	6.70	24.5	23.7	8.8	ND	0.51	ND
	88年11月	22.9	8.70	712	7.90	23.6	22.6	10.6	2.3	1.01	ND
	88年12月	23.1	8.65	810	4.65	25.6	27.9	7.4	ND	0.85	5.7
GM14	88年10月	22.1	6.44	263	83.7	20.9	11.2	16.5	ND	0.51	ND
	88年11月	22.9	6.36	262	99.6	19.8	9.5	32.1	ND	1.30	3.1
	88年12月	21.2	6.38	274	91.6	20.8	9.5	18.2	ND	0.66	ND
飲用水水源 水質標準		-	-	-	-	-	250	-	-	4.0	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	88年10月	63.8	ND	349	0.24	1.31	ND	ND	ND	ND
	88年11月	43.4	ND	221	0.097	0.82	0.011	ND	ND	ND
	88年12月	15.6	0.065	154	0.050	0.57	ND	ND	ND	ND
GM3	88年10月	0.07	0.020	23.1	0.022	0.0027	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.1	0.022	38.0	0.0023	0.0054	0.0076	ND	ND	ND
	88年12月	0.045	0.039	31.2	0.01	0.0063	ND	ND	ND	ND
GM6	88年10月	ND	0.020	28.9	0.0046	0.0085	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.07	0.016	28.9	0.012	0.017	0.0069	ND	ND	ND
	88年12月	ND	0.034	34.2	0.018	0.011	ND	ND	ND	ND
P5	88年10月	0.12	0.020	290	0.19	0.027	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.14	0.041	290	0.25	0.043	0.0096	ND	ND	ND
	88年12月	ND	0.025	287	0.045	0.034	ND	ND	ND	ND
P8	88年10月	0.14	0.020	165	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.13	0.017	127	0.017	0.010	0.0075	ND	ND	ND
	88年12月	0.051	ND	128	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM9	88年10月	0.1	0.030	19.7	0.031	0.0044	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.09	ND	32.0	0.0080	0.0044	0.0073	ND	ND	ND
	88年12月	ND	0.037	17.1	0.017	0.0037	ND	ND	ND	ND
GM10	88年10月	0.52	0.040	834	0.0083	0.054	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.25	ND	504	0.0098	0.036	0.010	ND	ND	ND
	88年12月	0.25	0.022	432	ND	0.032	ND	ND	ND	ND
GM11	88年10月	0.1	0.020	60.2	0.033	0.14	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.09	0.015	58.5	0.20	0.14	0.010	ND	ND	ND
	88年12月	ND	0.038	60.3	0.041	0.13	ND	ND	ND	ND
GM12	88年10月	0.14	0.020	16.0	0.0061	0.041	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.16	0.011	58.7	0.041	0.086	0.012	0.048	ND	ND
	88年12月	ND	0.026	20.1	ND	0.038	ND	ND	ND	ND
GM13	88年10月	0.1	0.020	22.5	ND	0.031	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.11	0.024	13.3	0.0039	0.047	0.015	ND	ND	ND
	88年12月	ND	0.034	11.1	0.0044	0.044	ND	ND	ND	ND
GM7	88年10月	0.49	0.020	6.6	0.011	0.0021	ND	0.0081	ND	ND
	88年11月	0.38	ND	14.9	0.043	0.005	ND	ND	ND	ND
	88年12月	0.13	0.036	6.0	0.0077	0.053	ND	ND	ND	ND
GM14	88年10月	0.25	0.020	76.2	0.20	0.15	ND	ND	ND	ND
	88年11月	0.24	ND	80.0	0.75	0.18	0.0044	ND	ND	ND
	88年12月	ND	0.026	84.4	0.20	0.12	ND	ND	ND	ND
飲用水水源 水質標準		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	88年10月	0.012	0.011	0.0083	0.00130
	88年11月	ND	0.011	ND	ND
	88年12月	ND	0.042	ND	ND
GM3	88年10月	ND	ND	ND	ND
	88年11月	ND	0.012	ND	ND
	88年12月	ND	0.004	ND	ND
GM6	88年10月	ND	0.007	ND	ND
	88年11月	ND	0.012	ND	ND
	88年12月	ND	0.006	ND	ND
P5	88年10月	ND	0.005	ND	ND
	88年11月	ND	0.012	ND	ND
	88年12月	ND	ND	ND	ND
P8	88年10月	ND	0.0520	ND	ND
	88年11月	ND	0.015	ND	ND
	88年12月	ND	ND	ND	ND
GM9	88年10月	ND	0.0085	ND	ND
	88年11月	ND	0.0110	ND	ND
	88年12月	ND	0.0081	ND	ND
GM10	88年10月	ND	0.0041	ND	ND
	88年11月	ND	0.011	ND	ND
	88年12月	ND	0.0041	ND	ND
GM11	88年10月	ND	0.0074	ND	ND
	88年11月	ND	0.014	ND	ND
	88年12月	ND	ND	ND	ND
GM12	88年10月	ND	0.0160	ND	ND
	88年11月	ND	0.016	ND	ND
	88年12月	ND	0.0051	ND	ND
GM13	88年10月	ND	0.013	ND	ND
	88年11月	ND	0.022	ND	ND
	88年12月	ND	0.023	ND	ND
GM7	88年10月	ND	0.0040	ND	ND
	88年11月	ND	0.0130	ND	ND
	88年12月	ND	ND	ND	ND
GM14	88年10月	ND	0.0100	ND	ND
	88年11月	ND	ND	ND	0.0007
	88年12月	ND	0.044	ND	ND
飲用水水源 水質標準		1.0	-	0.05	0.002

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

表2.9-1 核四廠附近河川葉綠素甲調查報告

單位: $\mu\text{g/l}$

季別	河川	石碇溪			雙溪		
	測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站
88年10月		2.23	0.04	0.70	0.70	1.21	1.25
88年12月		1.24	0.74	1.96	1.24	0.74	0.99

表2.9-2 核四電廠附近河川附著藻調查結果

		相對數量											
種類	季別	88年10月						88年12月					
	河川	石碇溪			雙溪			石碇溪			雙溪		
	測站	一號	二號	三號	一號	二號	三號	一號	二號	三號	一號	二號	三號
一、Cyanophyta 藍綠藻門													
1. <i>Oscillatoria</i> spp. 顫藻		+	+	+	+			+		+	+	+	
二、Bacillariophyta 矽藻門													
1. <i>Bacillaria paradoxa</i> 奇異矽藻		+		+		+		+			+		
2. <i>Cocconeis placentula</i> 扁圓卵形藻		+				+		+	+		+		+
3. <i>Cymbella</i> spp. 拱形藻						+			+		+		
4. <i>Cymbella ventricosa</i> 扁腫拱形藻		+			+			+			+		
5. <i>Gomphonema</i> spp. 異極藻					+	+		+			+		
6. <i>Gyrosigma</i> sp. 旋形藻		+					+					+	+
7. <i>Melosira varians</i> 變異直鏈藻					+					+	+		
8. <i>Navicula</i> spp. 舟形藻		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. <i>Nitzschia palea</i> 谷皮菱形藻		+	+			+		+	+		+	+	+
10. <i>Pinnularia</i> spp. 楯形藻				+									
11. <i>Surirella</i> sp. 龍骨藻		+		+		+	+	+		+	+	+	+
12. <i>Synedra ulna</i> 針杆藻		+			+			+			+		
三、Chlorophyta 綠藻門													
1. <i>Closterium</i> sp. 新月藻					+			+					
2. <i>Scenedesmus</i> sp. 連營藻		+			+			+		+			
3. <i>Spirogyra</i> sp. 水綿		+						+	+		+		

"+++" 表示"豐富"

"++" 表示"普通"

"+" 表示"稀少"

表2.9-3 核四電廠附近河川浮游植物調查結果
(88年10月)

單位:×100 cell/L

季別 河川 測站 種類		88年10月						合 計
		石碇溪			雙溪			
		一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	
一、Bacillariophyta 矽藻門								
1. Achnanthes sp.	曲殼藻	170	300	290	140	50	110	1060
2. Amphora sp.	雙眉藻	50		16			20	86
3. Bacillaria paradoxa	奇異矽藻	30		110	90		40	270
4. Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	140	410		60	30	20	660
5. Cyclotella sp.	小環藻	60		50		2710	1470	4290
6. Cymbella turgida	膨大拱形藻	60	50	50	50	30		240
7. Cymbella ventricosa	扁腫拱形藻		30	40				70
8. Cymbella spp.	拱形藻	170	290	120	30	80	90	780
9. Diploneis sp.	雙壁藻		40					40
10. Fragilaria sp.	桅杆藻	110	60		60			230
11. Frustulia sp.	肋縫藻					20		20
12. Gomphonema sp.	異極藻	320	1010	640	330	380	30	2710
13. Gyrosigma sp.	旋形藻			20				20
14. Melosira granulata.	顆粒直鏈藻				570	60	30	660
15. Melosira varians	變異直鏈藻	30	230	60	30	80		430
16. Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	50	180	130	140	300	70	870
17. Navicula placentula	舟形藻	30	50	60	30	140	40	350
18. Navicula popula	瞳孔舟形藻			40				40
19. Navicula spp.	舟形藻	140	530	650	290	170	90	1870
20. Nitzschia frustulum		60				30	60	150
21. Nitzschia palea	谷皮菱形藻	30	70	220	60	190	90	660
22. Nitzschia sigma	彎菱形藻			60		120	20	200
23. Nitzschia spp.	菱形藻	110	60	240	50	60	10	530
24. Pinnularia sp.	樁形(羽紋)藻		50	40	30	50	20	190
25. Pleurosigma sp.		30	40		20			90
26. Surirella sp.	龍骨藻	20				20		40
27. Synedra acus	尖針杆藻						10	10
28. Synedra ulna	肘狀針杆藻	210	360	310	200	140		1220
合 計		1820	3760	3146	2180	4660	2220	17786

表 2.9-4 核四電廠附近河川浮游動物調查結果

單位: ind./L

種類	季別	88年10月						合計
	河川	石碇溪			雙溪			
	測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	
一、Protozoa	原生動物門							
1. <i>Arcella vulgaris</i>	帶殼變形蟲	60	180	120	120	80	100	660
2. <i>Diffugia corona</i>	衣沙蟲		60		20		40	120
3. <i>Euglena sp.</i>	眼蟲		1880	1100	2560	2060	80	7680
6. <i>Paramecium sp.</i>	草履蟲			40				40
9. <i>Vorticella sp.</i>	吊鐘(鐘形)蟲			20				20
二、Trochelminthes	輪形動物門							
1. <i>Coluella sp.</i>		20	20	40			20	100
<i>Lecane luna</i>					20			20
<i>Monostyla sp.</i>		20	20					40
7. <i>Pompholyx complanata</i>			20	20		40		80
8. <i>Rotaria sp.</i>	輪蟲				40	80	40	160
三、Arthropoda	節肢動物門							
1. <i>Alona sp.</i>			20		20	20		60
1. <i>Cyclops (Nauplius)</i>	劍水蚤	20			20	40	140	220
<i>Cyclops sp.</i>	劍水蚤	20				20		40
合計	計	140	2200	1340	2800	2340	420	9240

種類	季別	88年12月						合 計
	河川	石碇溪			雙溪			
	測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	
一、Protozoa	原生動物門							
1. <i>Arcella vulgaris</i>	帶殼變形蟲	360	100	240	240	280		1220
2. <i>Diffugia corona</i>	衣沙蟲		300	120	240	200	40	900
3. <i>Euglena sp.</i>	眼蟲	40					80	120
4. <i>Vorticella sp.</i>	吊鐘(鐘形)蟲	160				40		200
二、Trochelminthes	輪形動物門							
1. <i>Lecane sp.</i>					80	40		120
2. <i>Monostyla sp.</i>				120	80			200
3. <i>Rotaria sp.</i>	輪蟲						160	160
4. <i>Trichocerca sp.</i>	毛尾輪蟲	40						40
三、Arthropoda	節肢動物門							
1. <i>Cyclops (Nauplius)</i>	劍水蚤		200	480		20		700
2. <i>Cyclops sp.</i>	劍水蚤		100					100
合 計		600	700	960	640	580	280	3760

表2.9-5 核四廠附近河水生昆蟲調查報告

單位:隻

種類	學名	季別	88年10月							88年12月						
			石碇溪			雙溪			合	石碇溪			雙溪			合
			一號	二號	三號	一號	二號	三號	計	一號	二號	三號	一號	二號	三號	計
蜉蝣目	Order Ephemeroptera															
一、扁蜉蝣科	Heptageniidae															
1. 吉田蜉蝣	Ecdyonurus yoshidae		2			8			10	3			7			10
二、四節蜉蝣科	Baetidae(Pseudocloeon)															
1. 小蜉蝣	Baetis spp.		2			5			7				2			2
三、小裳蜉蝣科	Leptophlebiidae															
1. 三叉鳶色蜉蝣	Choroterpes sp.		1						1				1			1
蜻蛉(蜉)目	Order Odonata															
一、幽蟴科	Euphaeidae															
1. 台灣蜻蛉水蠆	Euphaea formosa					1			1							0
鞘翅目	Order Coleoptera															
一、扁泥蟲科	Psephenidae															
1. 扁泥蟲(幼蟲)	Psephenoides sp.												1			1
雙翅目	Order Diptera															
一、搖蚊	Chironomidae															
1. 搖蚊	Chironomus sp.									5			3			8
毛翅目	Order Trichoptera															
一、網(縞)石蠶科	Hydropsychidae															
1. 岐阜縞石蠶	Hydropsyche sp.					1			1							0
合 計	7科7種		5	0	0	15	0	0	20	8	0	0	14	0	0	22

表2.9-6 核四廠附近河川魚類及無脊椎動物調查報告
(88年10月)

單位:隻

種類	學名	季別	88年10月						
		河川	石碇溪			雙溪			合
		測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站	計
壹、魚類	Fish								
一、鯉科	Cyprinidae								
1. 台灣石鱚	<i>Acrossochelyus paradoxus</i>					2		2	
2. 粗首鱯(溪哥)	<i>Zacco pachycephalus</i>	2				1		3	
二、慈鯛科	Cichlidae								
1. 吳郭魚	<i>Tilapia</i> sp.		1	1	3			5	
三、鰕虎科	Gobiidae								
1. 褐吻鰕虎	<i>Rhinogobius brunneus</i>	1				1		2	
四、胎生鱗魚科	Poeciliidae								
1. 食蚊魚(大肚魚)	<i>Gambusia affinis</i>					1		1	
五、塘鱧科	Eleotridae								
1. 棕塘鱧	<i>Eleotris fusca</i>		1	1			1	3	
小計	5科6種	3	2	2	8	0	1	16	
貳、甲殼類	Crustacea								
1. 無齒螳臂蟹	<i>Chiromates dehaani</i>		3				1	4	
2. 淡水長臂蝦	<i>Macrobrachium</i> sp.	5	2		3	1		11	
3. 雙齒近相手蟹	<i>Perisesarma bidens</i>		2	1				3	
4. 褶痕擬相手蟹	<i>Parasesarma plicatum</i>		2	1			1	4	
5. 招潮蟹	<i>Uca</i> sp.						2	2	
小計	5種	5	9	2	3	1	4	24	
參、軟體動物類	Mollusca								
一、椎實螺科	Lymnaeidae								
1. 小椎實螺	<i>Radix auricularia swinhoei</i>				3			3	
二、蜚螺	Neritidae								
1. 冠蜚螺	<i>Clithon corona</i>		3					3	
2. 壁蜚螺	<i>Septaria</i> sp.		5					5	
小計	2科3種	0	8	0	3	0	0	11	

表2.9-6 核四廠附近河川魚類及無脊椎動物調查報告（續）
(87年12月)

單位:隻

種類	學名	季別	88年12月					
			河川			雙溪		
			一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站
種類	學名	測站	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站
壹、魚類	Fish							
一、鯉科	Cyprinidae							
1. 台灣石鱮	<i>Acrossochelys paradoxus</i>					4		
2. 粗首鱮(溪哥)	<i>Zacco pachycephalus</i>	1				1		
二、慈鯛科	Cichlidae							
1. 吳郭魚	<i>Tilapia sp.</i>					2		
三、鰕虎科	Gobiidae							
1. 褐吻鰕虎	<i>Rhinogobius brunneus</i>	2						
四、塘鱧科	Eleotridae							
1. 棕塘鱧	<i>Eleotris fusca</i>			1				4
小計	4科5種		3	1	0	7	0	4
貳、甲殼類	Crustacea							
1. 無齒螳臂蟹	<i>Chiromates dehaani</i>			4				2
2. 淡水長臂蝦	<i>Macrobrachium sp.</i>	2				1		
3. 五鬚蝦	<i>Palaemon sp.</i>							2
4. 雙齒近相手蟹	<i>Perisesarma bidens</i>			3	1			
小計	3種		2	7	1	1	0	4
參、軟體動物類	Mollusca							
一、椎實螺科	Lymnaeidae							
1. 小椎實螺	<i>Radix auricularia swinhoei</i>					1		
二、蜆科	Corbiculidae							
1. 台灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i>					1		
三、蜆螺	Neritidae							
1. 冠蜆螺	<i>Clithon corona</i>			1				
2. 壁蜆螺	<i>Septaria sp.</i>			2				
小計	3科4種		0	3	0	2	0	0

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	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	標 準
1	水溫		25.8	23.2	21.4	25.9	22.9	21.2	25.6	22.8	21.2	25.6	22.8	21.3	-
2	pH	-	8.19	8.18	8.05	8.18	8.17	8.11	8.20	8.17	8.13	8.19	8.16	8.13	7.5 8.5
3	導電度	mmho/cm 25	51.20	53.80	52.10	51.30	53.40	51.90	48.60	51.70	52.60	48.70	51.90	52.40	-
4	溶氧量	mg/L	6.60	7.04	7.46	6.30	7.44	7.40	6.01	7.23	7.14	6.18	7.25	7.20	5.0
5	濁度	NTU	2.40	1.35	2.83	2.10	2.44	1.84	2.80	2.73	1.51	2.00	1.29	1.56	-
6	懸浮固體	mg/L	5.2	4.5	11.2	6.8	6.1	17.2	6.4	5.4	14.6	6.3	3.1	13.1	-
7	BOD	mg/L	ND	1.2	1.4	ND	1.2	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	2.0
8	大腸菌數	個/100ml	20	<10	240000*	60	10	220000*	70	40	4600*	30	60	240000*	1000
9	總磷	mg/L	0.017	0.021	0.021	0.014	0.011	0.038	0.017	0.016	0.033	0.021	0.011	0.030	-
10	油脂	mg/L	ND	ND	ND	3.8	ND	ND	3.7	ND	ND	2.9	ND	ND	-
11	銅	μ g/L	2.25	4.97	4.85	3.13	5.07	4.85	3.24	1.99	3.16	2.03	1.37	1.11	20
12	鉛	μ g/L	2.01	1.57	6.49	ND	ND	7.65	3.19	ND	1.83	2.01	ND	1.24	100
13	鎘	μ g/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
14	鋅	μ g/L	4.59	12.30	11.76	6.14	8.91	18.02	6.94	2.34	6.03	5.72	1.45	0.85	40
15	鎳	μ g/L	ND	ND	4.96	ND	ND	7.02	1.26	1.26	6.56	ND	ND	5.87	-
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	0.001	0.001	ND	0.002	0.001	ND	0.001	ND	ND	0.002
18	鎂	mg/L	1280	1220	1250	1270	1210	1260	1210	1170	1270	1260	1140	1270	-

註：1.ND表示小於儀器偵測極限，各項儀器偵測極限值詳附錄 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'			澳底漁港（表層）			甲類海域 水體水質 標 準
	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)						
	檢測項目	單 位	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	88.10.5	88.11.4	88.12.9	
1	水溫		25.6	22.9	21.3	25.8	23.0	21.1	25.7	23.2	21.2	25.8	23.2	21.1	-	-	-	-
2	pH	-	8.18	8.19	8.13	8.17	8.17	8.13	8.20	8.17	8.11	8.18	8.18	8.13	-	-	-	7.5 8.5
3	導電度	mmho/cm 25	49.3	50.5	52.1	51.1	51.6	52.5	50.7	53.3	52.4	51.3	53.5	52.5	-	-	-	-
4	溶氧量	mg/L	6.25	7.28	7.34	6.14	7.09	7.42	6.00	7.17	7.37	6.46	7.06	7.29	-	-	-	5.0
5	濁度	NTU	1.60	2.40	2.02	2.20	1.45	1.87	1.70	2.10	1.42	1.20	2.07	1.27	-	-	-	-
6	懸浮固體	mg/L	6.0	5.3	11.5	10.0	4.8	15.2	5.8	2.2	15.8	5.8	5.6	18.7	-	-	-	-
7	BOD	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	ND	ND	1.7	2.0
8	大腸菌數	個/100ml	20	110	15000*	20	30	210000*	30	10	18000*	30	20	200000*	150	360	230000*	1000
9	總磷	mg/L	0.011	0.017	0.014	0.014	0.012	0.018	0.014	0.005	0.026	0.021	0.011	0.025	-	-	-	-
10	油脂	mg/L	3.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	-	-	-	-
11	銅	μ g/L	1.81	1.88	4.85	2.03	1.99	2.18	2.47	1.37	1.55	1.92	1.99	3.51	-	-	-	20
12	鉛	μ g/L	ND	1.57	2.41	2.01	1.57	1.83	2.01	ND	2.99	3.19	ND	1.24	-	-	-	100
13	鎘	μ g/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	10
14	鋅	μ g/L	5.51	2.40	11.03	5.13	2.71	4.52	6.08	0.97	3.08	7.50	3.19	4.75	-	-	-	40
15	鎳	μ g/L	ND	ND	7.47	ND	ND	5.64	1.26	ND	5.19	1.53	ND	5.64	-	-	-	-
16	鉻	μ g/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	50
17	汞	mg/L	ND	0.001	ND	0.001	0.001	ND	ND	0.001	ND	0.001	ND	ND	-	-	-	0.002
18	鎂	mg/L	1240	1130	1270	1290	1120	1270	1250	1150	1270	1280	1220	1270	-	-	-	-

註：1.ND表示小於儀器偵測極限，各項儀器偵測極限值詳附錄 7所示。

2.澳底漁港自88年10月起開始監測。

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88年11月4日）

Station	1			2			3			4			5		
Sampling depth (-M)	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B
Nitrate (mg/L)	0.992	0.190	0.253	0.080	0.093	0.044	0.226	0.013	0.035	0.142	0.018	0.027	0.009	0.465	0.128
Nitrite (mg/L)	2.326	0.227	0.194	0.026	0.016	0.372	0.395	0.388	0.467	0.237	0.329	0.549	0.168	0.316	0.431
Phosphate (mg/L)	0.16	0.14	0.11	0.09	0.07	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Silicate (mg/L)	0.15	0.17	0.18	0.29	0.60	0.57	0.71	0.53	0.51	0.20	0.56	0.19	0.17	0.20	0.44
Chl. _a (μg/L)	0.18	0.48	0.33	0.79	0.75	0.33	0.64	0.64	0.31	0.46	0.67	0.66	0.18	0.35	0.64
P.P. (μgC/l/hr)	0.49	0.57	0.53	0.69	0.66	0.52	0.65	0.63	0.52	0.58	0.64	0.62	0.49	0.55	0.60
T.N. (mg/L)	0.94	0.12	0.12	0.03	0.03	0.13	0.18	0.13	0.15	0.11	0.11	0.18	0.06	0.21	0.16
T.P. (mg/L)	0.16	0.14	0.12	0.10	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03

ND : Chl._a <0.01 μg/L

Station	6			7		8		9			10		
Sampling depth (-M)	0	3	B	0	3	0	3	0	3	B	0	3	B
Nitrate (mg/L)	0.027	0.018	0.027	0.009	0.013	0.049	0.053	0.049	0.044	0.058	0.053	0.044	0.062
Nitrite (mg/L)	0.237	0.628	0.911	0.306	0.635	0.622	0.286	0.882	0.368	0.477	0.345	0.375	0.628
Phosphate (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
Silicate (mg/L)	0.48	0.48	0.50	0.68	0.68	0.77	0.49	0.47	0.47	0.50	0.49	0.18	0.19
Chl. _a (μg/L)	0.48	0.49	0.36	0.05	0.18	0.03	ND	0.15	0.02	0.36	0.68	0.66	0.53
P.P. (μgC/l/hr)	0.61	0.57	0.53	0.45	0.48	0.45	0.40	0.49	0.44	0.52	0.67	0.63	0.59
T.N. (mg/L)	0.08	0.20	0.29	0.10	0.20	0.20	0.10	0.28	0.13	0.16	0.12	0.13	0.21
T.P. (mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

ND : Chl._a <0.01 μg/L

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 88年11月調查結果

種類\深度	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		合計	平均值	百分比
	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3	B	0	3			
CHRISOPHYTA(金黃藻門)																							
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)																							
<i>Achnanthes</i> sp.(曲殼藻)																							
<i>Actinocyclus ehrenbergi</i> (愛氏輻環藻)																							
<i>Amphora</i> sp.(雙眉藻)																							
<i>Asterionella japonica</i> (日本星杆藻)																							
<i>Bacteriastrium varians</i> (雙異輻杆藻)																							
<i>Bellerochea malleus</i> (錘狀中鼓藻)																							
<i>Biddulphia aurita</i> (長耳盒形藻)																							
<i>Biddulphia mobiliensis</i> (活動盒形藻)																							
<i>Biddulphia sinensis</i> (中華盒形藻)																							
<i>Cerataulina</i> sp.(角管藻)																							
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻)																							
<i>Chaetoceros lorenzianum</i> (洛氏角刺藻)																							
<i>Chaetoceros</i> spp.(角刺藻)																							
<i>Cocconeis scutellum</i> (盾卵形藻)																							
<i>Coscinodiscus excentricus</i> (偏心圓節藻)																							
<i>Coscinodiscus lineatus</i> (線形圓節藻)																							
<i>Coscinodiscus</i> spp.(圓節藻)																							
<i>Cyclotella</i> sp.(小環藻)																							
<i>Cymbella</i> sp.(橈萼藻)																							
<i>Diploneis fusca</i> (雙壁藻)																							
<i>Ditylum sol</i> (太陽雙尾藻)																							
<i>Eucampia cornuta</i> (長角萼角藻)																							
<i>Fragilaria</i> sp.(脆杆藻)																							
<i>Gomphonema</i> sp.(異極藻)																							
<i>Grammatophora oceanica</i> (海洋斑條藻)																							
<i>Hantzschia</i> sp.(菱板藻)																							
<i>Hemiaulus sinensis</i> (中華半管藻)																							
<i>Lauderia borealis</i> (北方勞德藻)																							
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)																							
<i>Licmophora abbreviate</i> (短紋楔形藻)																							
<i>Mastogloia rostrata</i> (嘴狀胸隔藻)																							
<i>Mastogloia</i> sp.(胸隔藻)																							
<i>Melosira</i> sp.(直鏈藻)																							
<i>Navicula cancellate</i> (舟形藻)																							
<i>Navicula directa</i> (舟形藻)																							
<i>Navicula</i> spp.(舟形藻)																							
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形藻)																							
<i>Nitzschia longissima</i> (長菱形藻)																							
<i>Nitzschia panduriformis</i> (琴氏菱形藻)																							
<i>Nitzschia seriata</i> (成列菱形藻)																							
<i>Nitzschia sigma</i> (彎菱形藻)																							
<i>Nitzschia</i> spp.(菱形藻)																							
<i>Paralia sulcata</i> (具槽直鏈藻)																							
<i>Pleurosigma</i> sp.(斜紋藻)																							
<i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻)																							
<i>Rhizosolenia imbricata</i> (覆瓦根管藻)																							
<i>Rhizosolenia setigera</i> (剛毛根管藻)																							
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯氏根管藻)																							
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆尖根管藻)																							
<i>Surirella</i> sp.(雙菱藻)																							
<i>Synedra ulna</i> (肘狀針杆藻)																							
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻)																							
<i>Thalassiosira hyalina</i> (透明海鏈藻)																							
<i>Thalassiosira</i> spp.(海鏈藻)																							
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏恩海毛藻)																							
CHRYSTOPHYCEAE(金黃藻綱)																							
<i>Dictyocha fibula</i> (小等刺矽鞭藻)																							
<i>Mesocena</i> sp.																							
CYANOPHYTA(藍綠藻門)																							
CYANOPHYCEAE(藍綠藻綱)																							
<i>Trichodesmium</i> sp.(束毛藻)																							

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88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													
Hydromedusae	1409	1098	1725	1883	1727	2187	1392	1238	1010	1439	15109	1511	4.67%
Siphonophora	176	92	173	246	157	91	87	88	84	180	1373	137	0.42%
Scyphomedusae	264	92	86	164	314	182	87	177	253	180	1798	180	0.56%
CTENOPHORA													
ANNELIDA													
Polychaeta	88	183	259	164	236	182	174	88	168	90	1632	163	0.50%
CHAETOGNATHA													
Sagittidae	969	824	1639	1719	1884	1823	1218	884	926	810	12695	1269	3.92%
CRUSTACEA													
Copepoda	22986	22241	23893	24808	26063	28250	24091	24763	21802	23749	242645	24265	74.97%
Amphipoda	264	183	345	491	550	365	435	265	168	360	3426	343	1.06%
Penaeidea	969	824	690	1146	1649	1367	1044	796	673	900	10057	1006	3.11%
Luciferidae	352	275	259	409	471	365	435	354	253	450	3621	362	1.12%
Zoea	88	92	173	246	314	182	87	88	168	90	1528	153	0.47%
Alima larva	176	92	86	164	157	91	174	88	84	180	1292	129	0.40%
Ostracoda	88	92	173	246	236	182	87	177	253	90	1622	162	0.50%
MOLLUSCA													
Creseis	440	549	604	737	1021	911	609	796	589	720	6976	698	2.16%
TUNICATA													
Oikopleuridae	352	275	518	655	942	911	696	884	673	810	6716	672	2.08%
Salpida	440	366	431	491	628	547	435	531	421	360	4650	465	1.44%
Fish egg	528	458	949	1064	1178	911	1131	796	673	810	8498	850	2.63%
Fish larvae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
合計	29591	27733	32001	34633	37524	38548	32179	32015	28199	31215	323638	32364	100%
生體量 (g/1000m ³)	23	22	26	26	27	26	24	22	20	23	240	24	

採樣日期：88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88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	3	2	5	2.5	20.83%
Crustacea (甲殼動物)						
<i>Diogenes</i> sp.	活額寄居蟹		2	2	1.0	8.33%
<i>Portunus sanguinoleutus</i>	紅星梭子蟹		1	1	0.5	4.17%
<i>Portunus</i> sp.	梭子蟹	1		1	0.5	4.17%
Mollusca (軟體動物)						
<i>Macoma</i> sp.	白櫻蛤		2	2	1.0	8.33%
<i>Meretrix</i> sp.	文蛤	4		4	2.0	16.67%
<i>Veremolpa</i> sp.	簾蛤	2	5	7	3.5	29.17%
Pisces(魚類)						
Callionymidae	鼠銜魚		2	2	1.0	8.33%
總計		10	14	24	12	100%
歧異度		0.56	0.72			

註：1.單位以(個/網)表示

2.採樣日期：88年11月

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

種類\季節		夏季	秋季
ANNELIDA (環節動物)			
<i>Sabellastarte indica</i>	印度光鰓蟲	+	+
<i>Spirobranchus giganteus</i>	大旋鰓管蟲	+	+
CHORDATA (脊索動物)			
<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>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>Verrucella umbraculum</i>	網傘疣珊瑚	+	+
CRUSTACEA (甲殼動物)			
<i>Charybdis</i> sp.	石蟹	+	
<i>Clibanarius virescens</i>	藍色細螯寄居蟹	++	+
<i>Dardanus laopodes</i>	毛足真寄居蟹	+	+
<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	+	+
註： +++：豐富 ++：普通 +：稀少			

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

種類\季節		夏季	秋季
<i>Echinostrephus aciculatus</i>	白尖紫叢海膽	+++	+++
<i>Holothuria leucospilota</i>	蕩皮參		+
<i>Linckia laevigata</i>	藍指海星	+	+
<i>Ophiarachnella incrassata</i>	巨綠蛇尾	+	+
<i>Ophiocoma erinaceus</i>	黑櫛蛇尾	+	+
<i>Prionocidaris baculosa</i>	環鋸棘頭帕海膽	+	+
<i>Stomopneustes variolaris</i>	口鰐海膽	+	+
<i>Tripneustes gratilla</i>	馬糞海膽	+	+
MOLLUSCA (軟體動物)			
<i>Chama</i> sp.	偏口蛤	+	+
<i>Conus sacellus</i>	芋螺	++	+
<i>Coralliobia violacea</i>	珊瑚螺	+	+
<i>Chromodoris geometrica</i>	地母多彩海麒麟		+
<i>Cypraea arabica</i>	阿拉伯寶螺	+	+
<i>Cypraea caputserpentis</i>	雪山寶螺	+	+
<i>Latirus polygonus</i>	多稜旋螺		+
<i>Hyypselodoris</i> sp.	高澤海麒麟	+	+
<i>Ovula ovum</i>	大海兔螺	+	
<i>Phyllidia</i> sp.	葉海麒麟	+	+
<i>Pinctada margaritifera</i>	黑蝶珍珠蛤	+	+
<i>Pteria brevia</i> lata	朱紅鶯蛤		+
<i>Tectus pyramis</i>	銀塔鐘螺	+	
<i>Trochus sacellus</i>	齒輪鐘螺	++	+
<i>Vasum turbinellus</i>	短拳螺	+	
PORIFERA (海綿動物)			
<i>Cliona</i> sp.	穿孔海綿	+	+
<i>Halichondria</i> sp.	軟海綿	+	+
<i>Suberites</i> sp.		+	+
<i>Xestospongia</i> sp.	桶海綿	+	+

註： +++：豐富 ++：普通 +：稀少

表 2.11-6 核四施工環境監測海域生態岩礁區底棲無脊椎動物 88年11月調查結果

種類\站別		澳底	鹽寮	合計	平均值	百分比
Crustacea(甲殼動物)						
<i>Gaetice depressus</i>	平背蜞	4	9	13	6.50	27.66%
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	肉球近方蟹	2	2	4	2.00	8.51%
<i>Metopograpsus thukuhar</i>	方形大額蟹	1		1	0.50	2.13%
<i>Petrolisthes japonicus</i>	日本岩瓷蟹	1	1			
<i>Thalamita</i> sp.	短槳蟹	1	3	4	2.00	8.51%
Xanthidae	扇蟹	3	2	5	2.50	10.64%
Echinodermata(棘皮動物)						
Holothroidea	海鼠綱	2		2	1.00	4.26%
Mollusca(軟體動物)						
<i>Cellana</i> sp.	笠螺	3	2	5	2.50	10.64%
<i>Monodonta</i> sp.	石疊螺	2	4	6	3.00	12.77%
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜑螺	3	2	5	2.50	10.64%
Pisces(魚類)						
Gobiidae	鰕虎科	1	1	2	1.00	4.26%
總計		23	26	47	23.5	100%
歧異度		0.93	0.79			

註：1.單位以(個/50*50cm²)表示

2.採樣日期：88年11月

表2.11-7 核四施工環境監境海域生態仔稚魚種類與個體量88年11月調查結果

種類\站別	1	2	3	4	5	6	9	10	合計	平均值
魚卵	63	55	114	127	141	109	81	97	787	98.36

採樣日期：88年11月4日

註：1.個體量之單位為ind./1000m³，括弧內之數值表仔稚魚之體長，其單位為mm

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	+	
<i>Zanclus cornutus</i>	角蝶魚	+	
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	+	+
<i>Apogon</i> sp.	天竺鯛	+	
Balistidae (鱗魨科)			
<i>Sufflamen chrysopterus</i>	金鱗鱗魨	+	
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 auriga</i>	揚幡蝶魚	+	
<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝶魚	++	++
<i>Chaetodon speculum</i>	鏡斑蝶魚	+	
<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	+	+
<i>Diodon petimba</i>	斑點河魨	+	
Fistulariidae (馬鞭魚科)			
<i>Fistularia petimba</i>	馬鞭魚	+	+
Gobiidae (鰕虎魚科)			
<i>Eviota</i> sp.	鰕虎魚	+	+
<i>Pterleotris</i> sp.	鰕虎	+	
Holocentridae (金鱗魚科)			
<i>Sargocentron</i> sp.	金鱗魚	+	+
Monacanthidae (單棘魨科)			
<i>Thamnaconus modestus</i>	馬面單棘魨	+	
Kyphosidae (舵魚科)			
<i>Microcanthus strigatus</i>	柴魚	+	+
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 argus</i>	大眼儒艮鯛	+	+
<i>Halichoeres centiquadrus</i>	四點儒艮鯛	+	+
<i>Labroides dimidiatus</i>	半帶擬隆鯛	+	+
<i>Pseudolabrus japonicus</i>	日本擬鸚鯛		+
<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>Thalassoma lutescens</i>	黃衣葉鯛	+	+
<i>Thalassoma</i> sp.	葉鯛	+	+
Lutjanidae (笛鯛科)			
<i>Lutjanus</i> sp.	笛鯛	+	+
Mullidae (鬚鯛科)			
<i>Parapercis indicus</i>	印度海鯻鯉	+	+
<i>Parupeneus multifasciatus</i>	多帶海鯻鯉	+	
<i>Parupeneus pleurotaenia</i>	蓬萊海鯻鯉	+	+
註： +++：豐富 ++：普通 +：稀少			

表2.11-8 核四施工環境監海域生態成魚各季採樣之調查結果（續）

種名/季節			夏季	秋季
Muraenidae (鯨科)				
	<i>Gymnothorax favagineus</i>	黑斑裸胸鯨	+	
	<i>Gymnothorax</i> sp.	裸胸鯨	+	+
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>	細點箱魨	+	
Pinguipedidae (虎鯷科)				
	<i>Parapercis</i> sp.	虎鯷	+	+
Pomacentridae (雀鯛科)				
	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	五帶豆娘魚	+	+
	<i>Abudefduf saxfasciatus</i>	六帶豆娘魚		+
	<i>Abudefduf bengalensis</i>	孟加拉豆娘魚	+	+
	<i>Chromis fumea</i>	燕尾光鰈魚	++	++
	<i>Chromis notatus</i>	斑鱗光鰈魚	+	+
	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	三點光鰈魚	++	++
	<i>Pomacentrus coelestis</i>	變色雀鯛		+++
	<i>Pomacentrus bankanensis</i>	斑卡雀鯛		+
Pseudochromidae (准雀鯛科)				
	<i>Dampiera cyclophthalmus</i>	環眼准雀鯛	+	+
	<i>Pseudochromis melanotaenia</i>	黑帶准雀鯛		+
Scaridae (鸚哥魚科)				
	<i>Scarus sordidus</i>	白斑鸚哥魚	+	+
	<i>Scarus</i> sp.	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>Cephalopolis pachycentron</i>	橫帶鱸	+	+
Siganidae (臭都魚科)				
	<i>Siganus spinus</i>	黑臭都魚	+	+
Sphyraenidae (金梭魚科)				
	<i>Sphyraena</i> sp.	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(88年11月)

種類/測站		鹽寮	澳底
Chlorophyta 綠藻植物門			
<i>Boodlea composita</i>	布氏藻		+
<i>Enteromorpha intestinalis</i>	腸澹苔	++	+
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	+++	+++
Rhodophyta 紅藻植物門			
<i>Chondrus ocellatus</i>	角叉藻	+	+
<i>Eucheuma serrata</i>	鋸齒麒麟藻		+
<i>Gelidium amansii</i>	石花菜	+	+
<i>Jania adhaerens</i>	寬角叉珊藻	+	+
<i>Laurencia</i> sp.	凹頂藻	+	+
<i>Pterocladia capillacea</i>	異枝菜	+	++
<i>Sarcodia ceylanica</i>	海木耳	+	+
Phaeophyta 褐藻植物門			
<i>Sargassum duplicatum</i>	重綠葉馬尾藻		+

+ : <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附近不同水深各
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		12.5M	
	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度	種數	覆蓋度
NO.1	3	40%	2	30%	2	20%	1	10%
NO.2	2	50%	2	25%	1	15%	1	15%
NO.3	4	50%	3	30%	2	20%	1	10%
NO.4	2	30%	3	30%	2	15%	1	10%
NO.5	4	40%	3	40%	2	20%	1	10%
平均	3	42%	2.6	31%	2	18%	1.0	11%

調查日期:88年11月

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

項 目 \ 月 份	88 年 10 月		88 年 11 月		88 年 12 月	
	高度 (公尺)	發生時間 (時分 / 日)	高度 (公尺)	發生時間 (時分 / 日)	高度 (公尺)	發生時間 (時分 / 日)
最高潮位	0.73	2200/16	0.71	2150/15	0.51	1800/22
大潮平均高潮位	0.54		0.52		0.25	
平均高潮位	0.47		0.43		0.22	
小潮平均高潮位	0.37		0.33		0.22	
平均潮位	0.20		0.14		-0.03	
小潮平均低潮位	-0.02		-0.09		-0.19	
平均低潮位	-0.07		-0.14		-0.28	
大潮平均低潮位	-0.11		-0.18		-0.38	
最低潮位	-0.51	0320/28	-0.69	0220/25	-0.94	0200/24
最大潮差	1.13	1910/26 To 0230/27	1.38	1940/25 To 0300/26	1.43	1800/22 To 0100/23
平均潮差	0.54		0.57		0.50	
最小潮差	0.04	1450/01 To 1700/01	0.04	1150/13 To 1340/13	0.03	1330/14 To 1700/14

調查時間：88年10到12月。

資料來源：台電公司電源勘測隊提供。

表 2.14-3 本季各觀景點自然完整性之評分明細表

項目	觀景點 月份 評分	第一觀景點			第二觀景點			第三觀景點			第四觀景點			第五觀景點(西向)			第五觀景點(北向)		
		10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月
景觀破壞	坡度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5
	土壤與環境對比程度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5
	改變類別	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5
	改變面積	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5
	觀景距離	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5
景觀美化	美化材類與自然配合度	5	5	5	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	立地再被覆性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
總 分		34	34	34	34	34	34	26	26	26	20	20	20	28	28	28	30	30	30
自然完整性程度		高	高	高	高	高	高	中	中	中	中	中	中	中	中	中	高	高	高

註：1.總得分 8~18 屬低自然完整性。

2.總得分 19~29 屬中自然完整性。

3.總得分 30~40 屬高自然完整性。

4.第五觀景點(南向)、第六觀景點及第七觀景點目前尚無任何開發破壞，暫不評分。

5.第五觀景點(北向)自 88 年 6 月起因重件碼頭進行海域工程施工，故予以評分。

表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態

養殖方式 經營方式	海水養殖		陸上養殖		海上及陸上養殖		小 計	
	戶數	百分比	戶數	百分比	戶數	百分比	戶數	百分比
獨資	8	29.63%	1	3.70%	0	0.00%	9	33.33%
合資	9	33.33%	5	18.52%	4	14.81%	18	66.67%
合計	17	62.96%	6	22.22%	4	14.81%	27	100.00%

表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況

銷路 年 月		養殖面積 (平方公尺)	產量 (公斤)	產值 (元)	單價 (元/公斤)	單位面積產量 (公斤/平方公尺)
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	3,511.92	7,200.00	4,560,000	380	2.05
	10	3,511.92	6,198.00	3,615,500	350	1.76
	11	3,511.92	2,418.69	1,339,789	331	0.69

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況

單位：%

年 月	銷路	承銷商 (佔%)	魚販 (佔%)	自食或送人 (佔%)	自行銷售 (佔%)	外銷 (佔%)
83	9	66.25	25.00	7.50	0.00	0.00
	10	74.62	13.84	3.08	7.69	0.00
	11	86.94	0.00	1.19	5.63	6.25
84	9	72.50	20.00	5.00	0.00	0.00
	10	85.63	6.25	1.87	6.25	0.00
	11	78.47	0.00	1.0	10.00	10.53
85	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
86	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
87	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
88	9	100.0	-	-	-	-
	10	98.62	-	-	1.38	-
	11	61.32	-	-	26.78	11.95

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本

單位：元

年 月	成本	電 費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總 計
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	25,459.1	174,745.9	-	123,714.3	323,919.3
	10	25,562.7	176,273.4	216,500.0	323,000.0	741,336.1
	11	25,600.0	175,181.8	6,200.0	137,500.0	344,481.8

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本

單位：元/平方公尺

成本 年 月		電 費	飼料費	損耗維修費	薪資支出
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	7.25	49.76	-	35.23
	10	7.28	50.19	61.65	91.97
	11	7.29	49.88	1.77	39.15

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

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%)
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	64.44	20.89	6.67	8.00
	10	64.42	17.79	3.85	13.94
	11	69.54	12.58	2.65	15.23

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

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%)
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	10	18.18	36.36	31.82	13.64	-	-
	10	9	36.36	31.83	18.18	9.09	4.54	-
	12	7	40.92	50.00	4.54	4.54	-	-

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-8 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比

項目 年 月		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 (%)	棒受網 (%)	籠具 (%)
83	9	-	-	12.82	-	23.08	12.82	41.02	10.26	-	-	-
	10	-	-	17.24	3.45	24.14	3.45	41.38	10.34	-	-	-
	11	2.94	-	2.94	2.94	23.53	5.88	47.07	11.76	2.94	-	2.94
84	9	1.96	-	17.64	-	29.41	5.88	39.23	5.88	-	-	-
	10	7.14	-	30.95	2.38	23.81	-	23.82	11.90	-	-	-
	11	4.76	-	19.87	2.38	26.19	4.76	30.14	9.52	2.38	-	-
85	9	-	30.08	49.20	-	-	5.00	10.00	5.00	-	-	-
	10	-	23.08	30.77	-	15.38	7.69	15.39	7.69	-	-	-
	11	-	26.32	5.26	5.26	15.79	5.26	42.11	-	-	-	-
86	9	-	35.30	35.30	5.88	11.76	-	11.76	-	-	-	-
	10	-	33.33	33.33	4.76	4.76	-	19.06	-	-	-	-
	11	-	35.00	15.00	5.00	5.00	12.00	25.00	-	-	-	-
87	9	-	31.82	27.27	-	4.55	-	36.36	-	-	-	-
	10	-	33.33	19.05	-	9.52	-	38.10	-	-	-	-
	11	-	33.33	5.56	-	11.11	11.11	38.89	-	-	-	-
88	9	-	31.82	22.73	-	13.64	-	22.73	4.54	-	4.54	-
	10	-	31.83	27.27	-	13.64	-	18.18	4.54	-	4.54	-
	11	-	31.82	22.73	4.54	13.64	-	18.18	4.54	-	4.54	-

註：“-” 表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤、元/月/戶

年 月	銷路			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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	48.7	24,128	-	-	0.9	194	975.3	15,169	214.5	2,681	-	-	90.3	12,818	-	-
	10	50.0	24,997	-	-	6.4	1,215	-	-	26.9	1,252	-	-	103.0	12,728	7.0	423
	11	37.4	18,658	-	-	1.4	365	-	-	2.7	133	-	-	-	-	74.4	6,499
年 月	銷路	軟 絲		黑 毛		白 毛		紅 甘		大郭魚		紅目鱧		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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	10.2	4,589	0.2	90	3.6	990	12.3	2,196	-	-	13.7	7,849	1,278.5	37,045	20.9	2,361
	10	13.4	6,222	-	-	8.2	1,838	18.7	3,893	-	-	4.1	698	189.3	12,097	0.9	490
	11	5.9	2,789	0.3	102	1.8	609	20.3	3,930	1.1	512	4.6	756	39.7	3,009	0.6	350

註：“-”表示該月無該魚種的產量。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第六次季報初稿)，民國 88 年 12 月。

表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況

單位：%

銷路 年 月		承銷商	魚販	餐廳	自食或送人	自行銷售	其他
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	22.31	23.22	0.24	8.49	45.74	-
	10	7.31	11.14	4.01	48.43	29.11	-
	11	-	3.53	5.69	58.53	31.58	0.67

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-11 漁撈戶變動成本

單位：元/戶

成本 年 月		燃料油費	飼料費	雜支費	維修費	總計
83	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
84	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
85	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
86	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
87	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
88	9	4,086	738	3,900	500	9,224
	10	2,703	693	3,063	4,933	11,392
	11	3,596	483	1,840	833,483	839,402

註：1999 年 11 月有標本戶修理引擎，故單月維修費較往年高。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數（88 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	1			2			2	1		6
棒 受 網	13	3	4	37	15		4	6		82
延 繩 網	6	2	6	35	8		8	8	1	74
底 延 繩 釣	18		5	57	16	4	11	10	1	122
鏢 旗 魚				7	1			1		9
流 刺 網	1			4	1			1		7
底 刺 網					1					1
巡 護 船				1						1
單 船 拖 網				2						2
焚 寄 網	1			4						6
不 詳				2						2
總 計	40	5	15	151	42	4	25	27	3	312

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第 六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-13 貢寮地區 88 年 9 月~11 月燈火漁業標本戶作業情形

月 別	九 月	月	一 月	合計(季)	平均(月/季)
標本戶數	9	9	9	27	9
總作業天數	149	104	55	308	102.7
平均作業天數(天/月/戶)	17	12	6	35	11.7
總漁獲量(公斤)	33,451	3,663	1,962	39,076	13,025
總漁獲金額(元)	1,042,605	402,597	307,593	1,752,795	584,265
平均漁獲量(公斤/月/戶)	3,939	407	218	4,564	1,521
平均漁獲金額(元/月/戶)	115,845	44,733	34,177	194,755	64,918
CPUE(公斤/天/月/戶)	236	35	36		102
IPUE(元/天/月/戶)	6,997	3,871	5,593		5,487

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第 六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-14 貢寮地區 88 年 9 月~11 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE

月別 項目	六 月	七 月	八 月	合 計	平 均
樣本戶數	7	5	6	18	6
平均作業天數(天/月/戶)	6.9	15.6	11.0	33.5	11.2
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	272.9	638.9	367.3	1,279.1	426.4
平均漁獲產值(元/月/戶)	45,555	80,680	49,356	175,591	58,530
CPUE(公斤/天/月/戶)	39.6	41.0	33.4		38.0
IPUE(元/天/月/戶)	6,602	5,172	4,487		5,420

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第 六次季報初稿），民國 88 年 12 月。

表 2.12-15 貢寮地區 88 年 9 月 11 月鏢旗魚漁業之 CPUE 及 IPUE

項目 \ 月別	九月	月	一月	合計	平均
樣本戶數	-	1	3	4	2
平均作業天數(天/月/戶)	-	15.0	21.0	36.0	18.0
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	-	189.0	253.6	442.6	221.3
平均漁獲產值(元/月/戶)	-	108,550	74,373	182,923	91,462
CPUE(公斤/天/月/戶)	-	12.6	12.1		12.4
IPUE(元/天/月/戶)	-	7,237	3,542		5,390

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第六次季報初稿)，民國 88 年 12 月。

表 2.12-16 貢寮地區 88 年 9 月 11 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE

項目 \ 月別	九月	月	一月	合計	平均
樣本戶數	10	10	12	32	10.7
平均作業天數(天/月/戶)	10.0	10.0	8.1	28.1	9.4
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	65.2	104.8	170.8	340.8	113.6
平均漁獲產值(元/月/戶)	24,312	29,225	28,990	82,527	27,509
CPUE(公斤/天/月/戶)	6.5	10.5	21.1		12.7
IPUE(元/天/月/戶)	2,431	2,923	3,579		2,978

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第六次季報初稿)，民國 88 年 12 月。

表 2.12-17 88 年九孔養殖標本戶的產量

單位：公斤

標本戶 \ 產量	九 月	月	一 月	總 和
標本戶 1		4,800		4,800
標本戶 2	7,200	13,800		21,000
標本戶 3		4,290		4,290
標本戶 4		3,900	3,600	7,500
標本戶 5				
標本戶 6		4,200		4,200
標本戶 7			530	530
標本戶 8			3,300	3,300
標本戶 9			480	480
標本戶 10			252	252
標本戶 11			2,700	2,700
標本戶 12			6,070	6,070
總 和	7,200	30,990	16,932	55,122

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第 六次季報初稿)，民國 88 年 12 月。

表 2.12-18 88 年九孔養殖標本戶的產值

單位：萬元

標本戶 \ 產量	九 月	月	一 月	總 和
標本戶 1		280		280
標本戶 2	456	805		1,261
標本戶 3		250		250
標本戶 4		227.5	210	437.5
標本戶 5				
標本戶 6		245		245
標本戶 7			28.2	28.2
標本戶 8			181.5	181.5
標本戶 9			25.6	25.6
標本戶 10			14.7	14.7
標本戶 11			144	144
標本戶 12			333.8	333.8
總 和	456	1,807.5	937.8	3,201.3

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第 六次季報初稿)，民國 88 年 12 月。

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

項 目 \ 月 份	88 年 10 月		88 年 11 月		88 年 12 月	
	高度 (公尺)	發生時間 (時分 / 日)	高度 (公尺)	發生時間 (時分 / 日)	高度 (公尺)	發生時間 (時分 / 日)
最高潮位	0.73	2200/16	0.71	2150/15	0.51	1800/22
大潮平均高潮位	0.54		0.52		0.25	
平均高潮位	0.47		0.43		0.22	
小潮平均高潮位	0.37		0.33		0.22	
平均潮位	0.20		0.14		-0.03	
小潮平均低潮位	-0.02		-0.09		-0.19	
平均低潮位	-0.07		-0.14		-0.28	
大潮平均低潮位	-0.11		-0.18		-0.38	
最低潮位	-0.51	0320/28	-0.69	0220/25	-0.94	0200/24
最大潮差	1.13	1910/26 To 0230/27	1.38	1940/25 To 0300/26	1.43	1800/22 To 0100/23
平均潮差	0.54		0.57		0.50	
最小潮差	0.04	1450/01 To 1700/01	0.04	1150/13 To 1340/13	0.03	1330/14 To 1700/14

調查時間：88年10到12月。

資料來源：台電公司電源勘測隊提供。

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：人數

日期 \ 地點				福隆海水浴場	鹽寮海濱公園
非 假 日	10 月 16 日	(六)	(雨)	616	115
	11 月 6 日	(六)	(晴)	92	464
	12 月 4 日	(六)	(陰/雨)	93	470
假 日	10 月 17 日	(日)	(雨)	65	117
	11 月 7 日	(日)	(晴)	293	882
	12 月 19 日	(日)	(雨)	11	91

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

月 份	福隆海水浴場			龍門渡假中心		
	88 年 10 月	88 年 11 月	88 年 12 月	88 年 10 月	88 年 11 月	88 年 12 月
遊客門票數	4,236	3,503	2,183	3,761	3,021	4,103

表 2.14-3 本季各觀景點自然完整性之評分明細表

項目	觀景點 月份 評分	第一觀景點			第二觀景點			第三觀景點			第四觀景點			第五觀景點(西向)			第五觀景點(北向)		
		10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月	10 月	11 月	12 月
景觀破壞	坡度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5
	土壤與環境對比程度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5
	改變類別	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5
	改變面積	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5
	觀景距離	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5
景觀美化	美化材類與自然配合度	5	5	5	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	立地再被覆性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
總 分		34	34	34	34	34	34	26	26	26	20	20	20	28	28	28	30	30	30
自然完整性程度		高	高	高	高	高	高	中	中	中	中	中	中	中	中	中	高	高	高

註：1.總得分 8~18 屬低自然完整性。

2.總得分 19~29 屬中自然完整性。

3.總得分 30~40 屬高自然完整性。

4.第五觀景點(南向)、第六觀景點及第七觀景點目前尚無任何開發破壞，暫不評分。

5.第五觀景點(北向)自 88 年 6 月起因重件碼頭進行海域工程施工，故予以評分。

表2.15-1 核四施工環境監測本季海域底質漂砂採樣點編號表

採樣點	採 樣 結 果
1	無砂樣（為礁盤）
2	無砂樣（為礁盤）
3	無砂樣（為礁盤）
4	無砂樣（為礁盤）
5	無砂樣（為礁盤）
6	無砂樣（為礁盤）
7	無砂樣（為礁盤）
8	無砂樣（為礁盤）
9	有，砂樣編號為 9
1 0	無砂樣（為礁盤）
1 1	無砂樣（為礁盤）
1 2	無砂樣（為粗骨材）
1 3	有，砂樣編號為13
1 4	有，砂樣編號為14
1 5	有，砂樣編號為15
1 6	有，砂樣編號為16
1 7	有，砂樣編號為17
1 8	有，砂樣編號為18
1 9	有，砂樣編號為19
2 0	有，砂樣編號為20

表2.15-2 核四施工環境監測本季海灘漂砂採樣點編號表

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

表 2.15-3 核四施工環境本季海域水樣之含砂量分析表

樣 號	深 度 (公尺)	水樣總重 (克)	含砂量 (克)
1U	0.5	2,897.5	0
1M	7	3,156.7	0
1D	14	3,049.4	0
2U	0.5	2,963.5	0
2M	10	2,876.9	0
2D	20	3,122.8	0
3U	0.5	3,013.1	0
3M	12	2,975.4	0
3D	23	2,963.2	0
4U	0.5	3,088.3	0
4M	16	3,251.6	0
4D	32	2,900.7	0
5U	0.5	2,998.2	0
5M	4	3,005.4	0
5D	8	3,157.3	0
6U	0.5	3,097.4	0
6M	6	3,315.8	0
6D	12	3,027.5	0
7U	0.5	3,181.6	0
7M	9	2,810.9	0
7D	20	3,016.8	0
8U	0.5	3,219.2	0
8M	15	3,065.1	0
8D	29	3,300.0	0
9U	0.5	3,122.7	0
9M	4	3,207.4	0
9D	8	2,886.5	0
10U	0.5	2,963.3	0
10M	7	3,047.9	0
10D	13	3,158.4	0

表 2.15-3 核四施工環境監測本季海域水樣之含砂量分析表（續）

樣 號	深 度(公尺)	水樣總重（克）	含砂量（克）
11U	0.5	3198.7	0
11M	5	3111.3	0
11D	10	2965.4	0
12U	0.5	2955.7	0
12M	12	3266.2	0
12D	24	2866.8	0
13U	0.5	3004.9	0
13M	3	3298.3	0
13D	6	3156.6	0
14U	0.5	3326.6	0
14M	5	3245.3	0
14D	11	3187.5	0
15U	0.5	3005.7	0
15M	6	2848.9	0
15D	12	3321.5	0
16U	0.5	3199.1	0
16M	8	3009.4	0
16D	16	2911.3	0
17U	0.5	3158.7	0
17M	3.5	3036.4	0
17D	7	3200.5	0
18U	0.5	3166.3	0
18M	4	3008.2	0
18D	8	3006.9	0
19U	0.5	3154.6	0
19M	5	3200.1	0
19D	10	2944.7	0
20U	0.5	2800.2	0
20M	5	3100.6	0
20D	10	3233.6	0

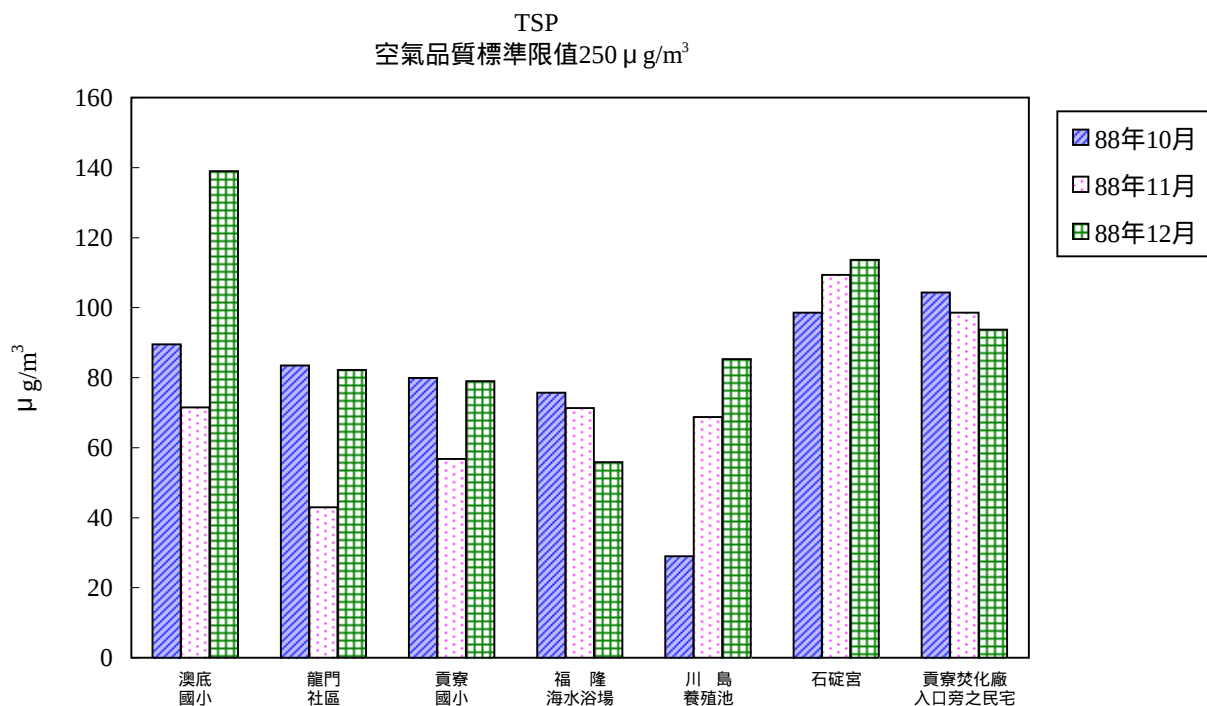


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 88年10月至12月最大24小時比較分析圖

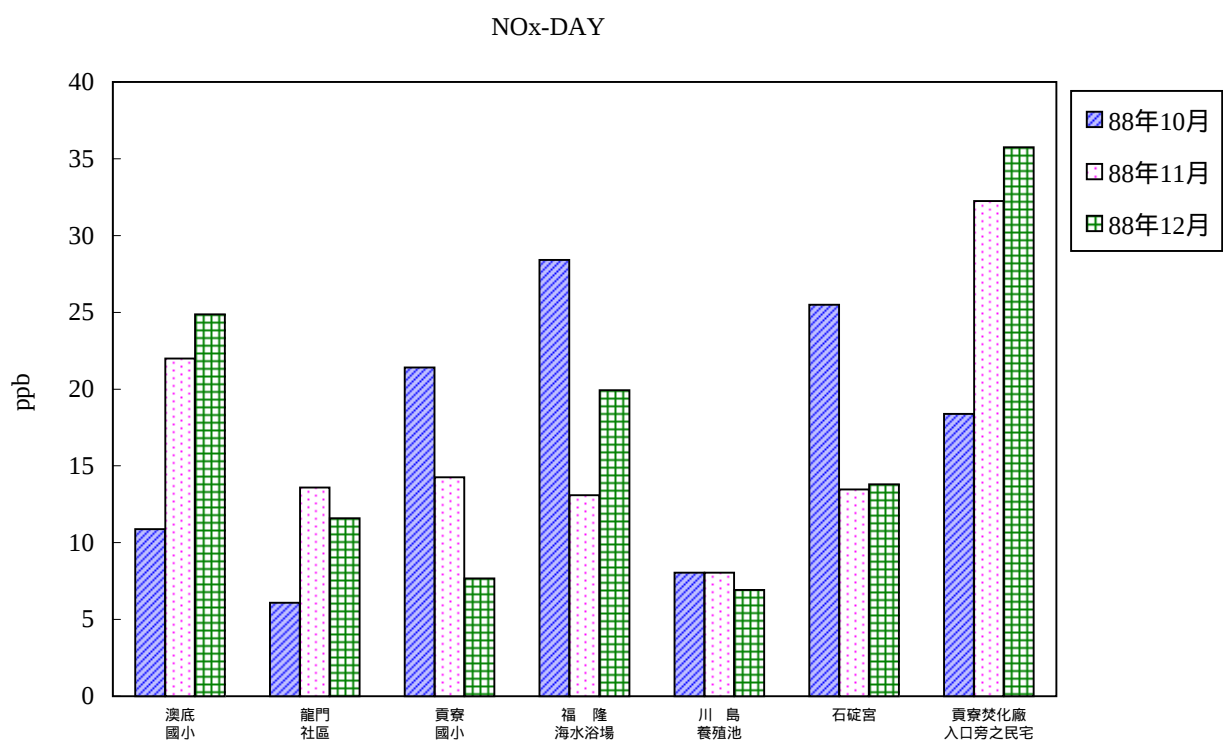


圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 88年10月至12月最大日平均值比較分析圖

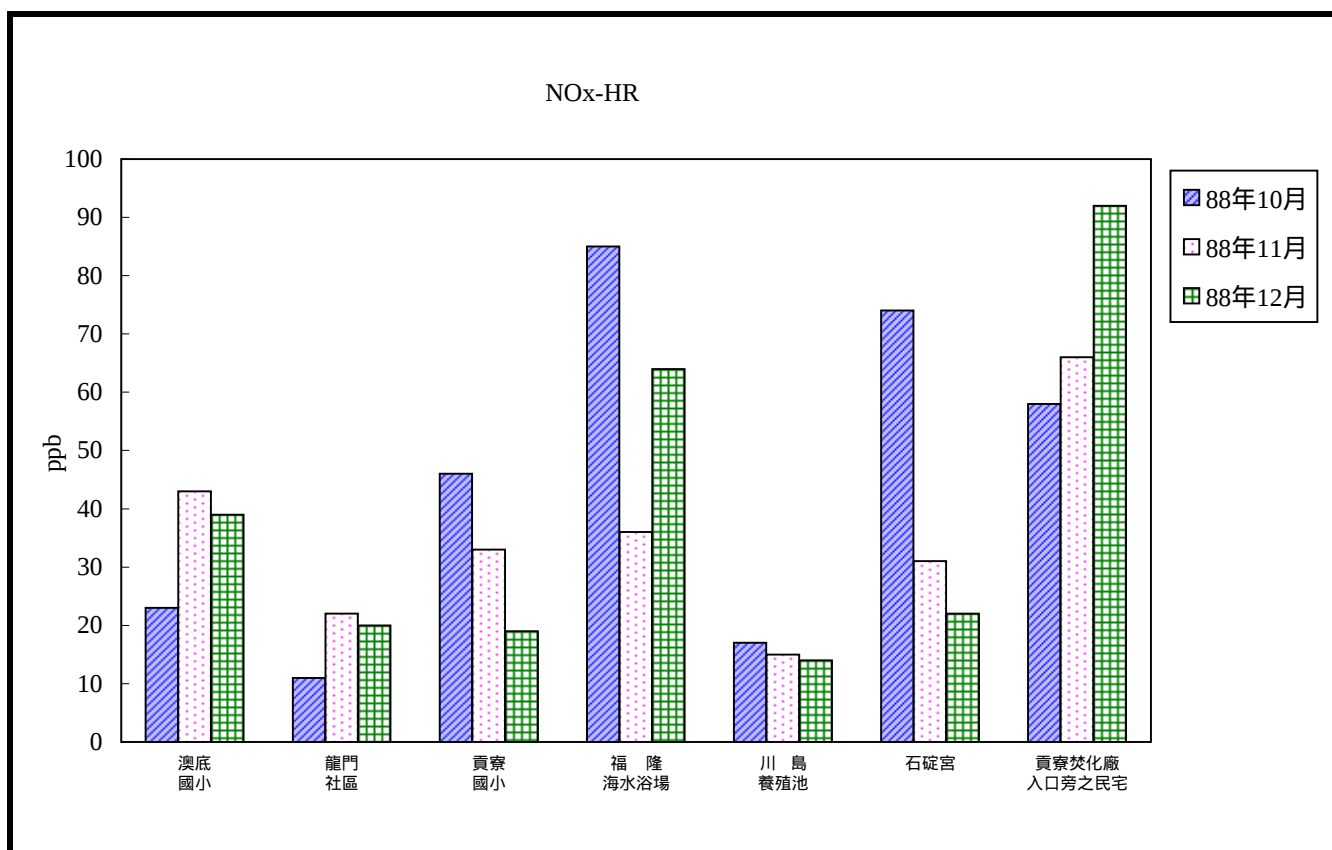


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 88年10月至12月最大小時平均值比較分析

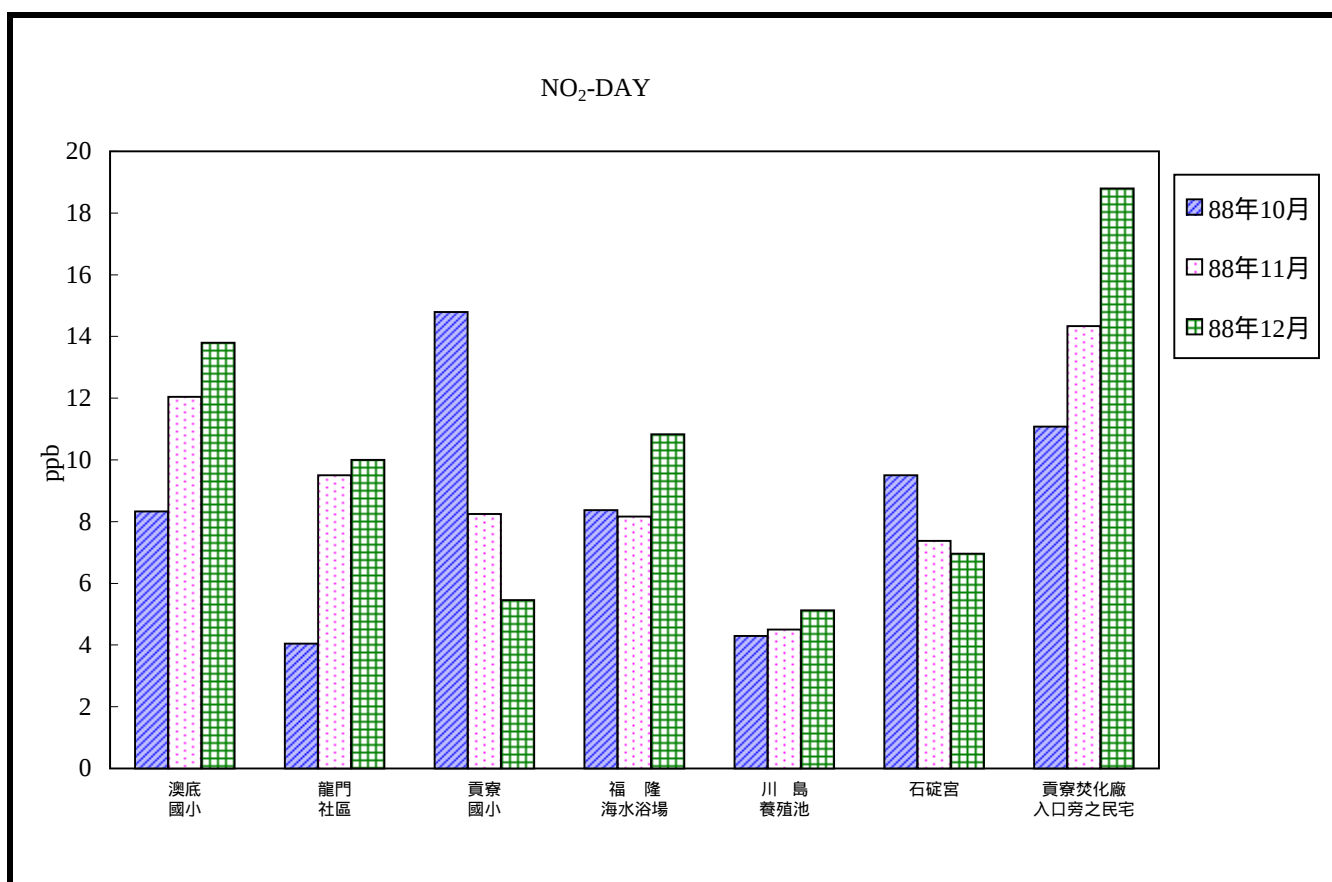


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 88年10月至12月最大日平均值比較分析圖

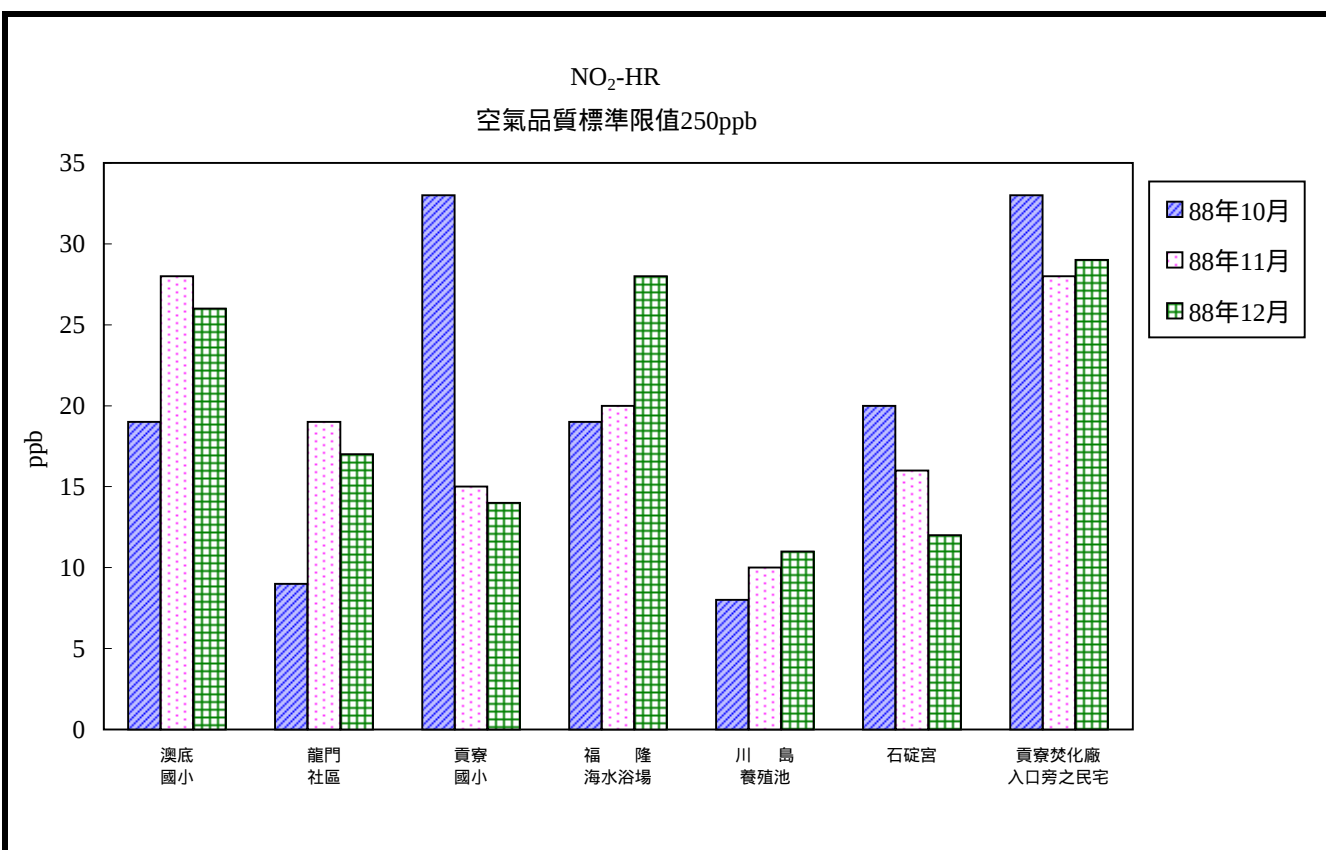


圖2.2-5核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 88年10月至12月最大小時平均值比較分析圖

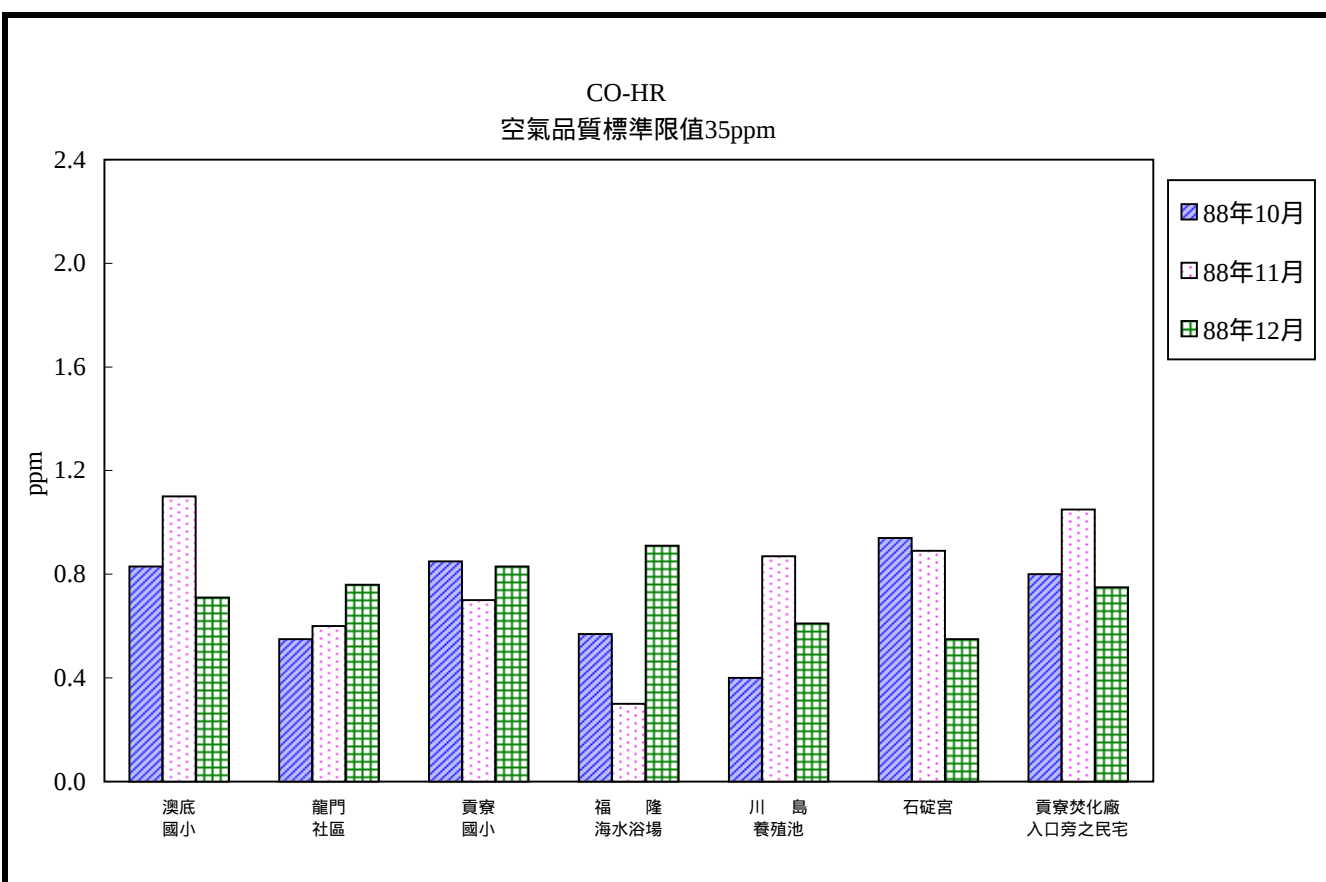


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 88年10月至12月最大日平均值比較分析圖

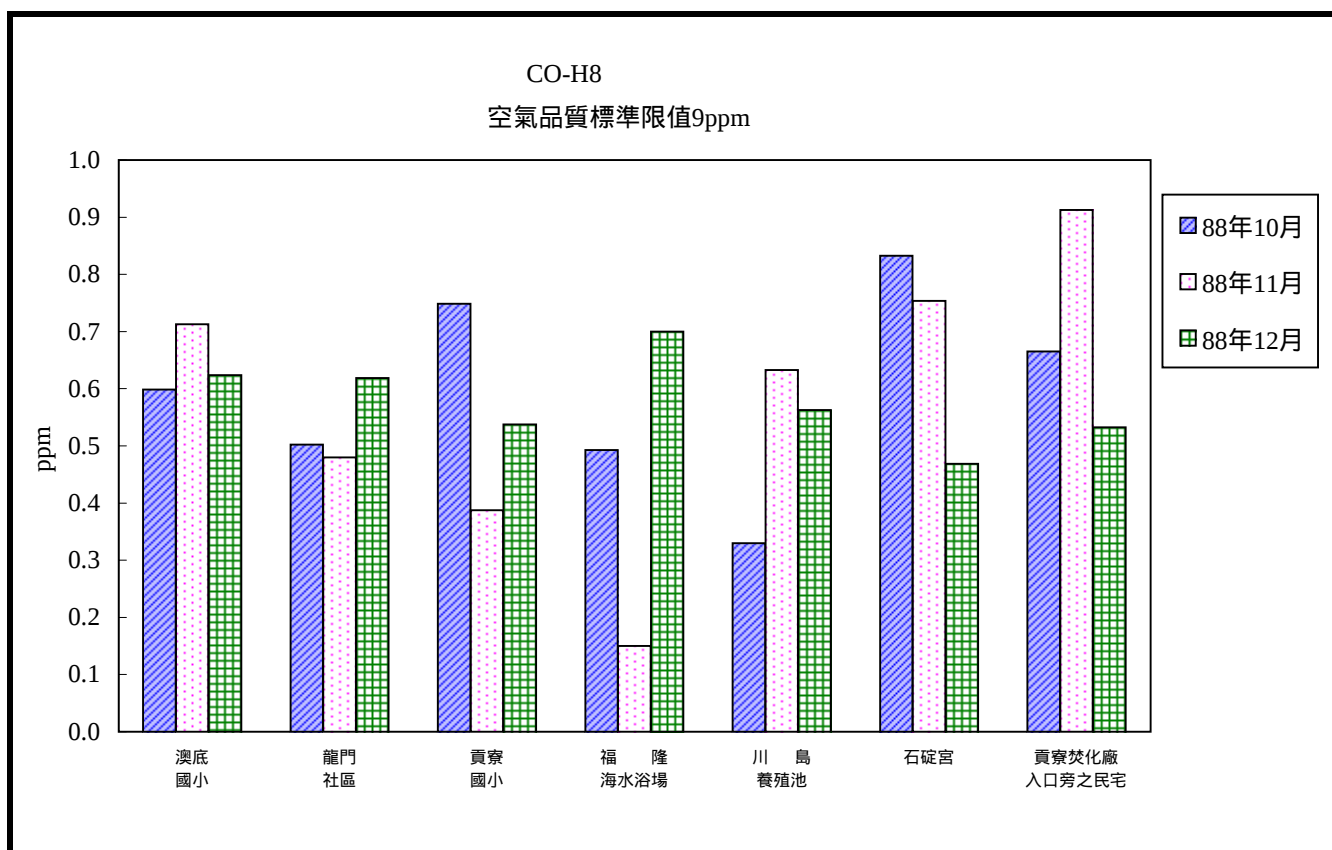


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 88年10月至12月最大八小時平均值比較分析圖

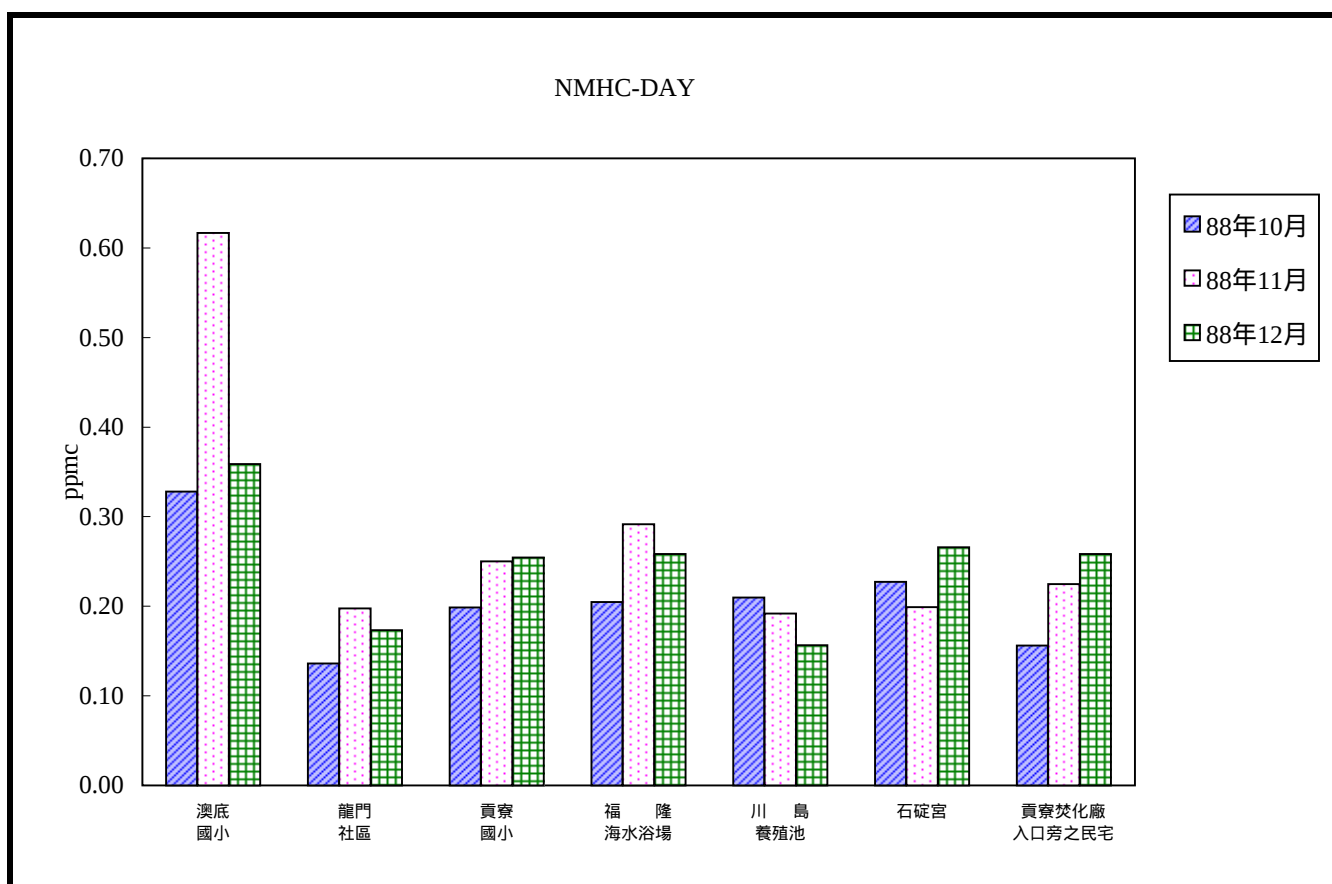


圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質 NMHC 88年10月至12月最大日平均值比較分析圖

NMHC-HR

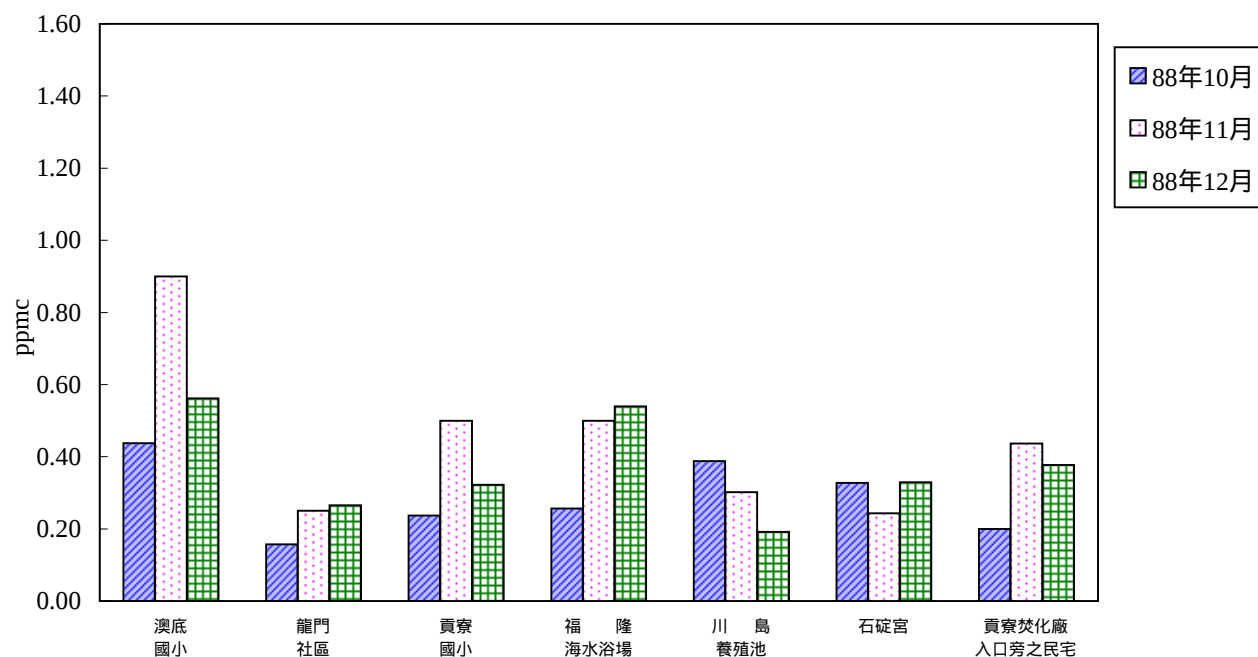


圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質 NMHC 88年10月至12月最大小時平均值比較分析圖

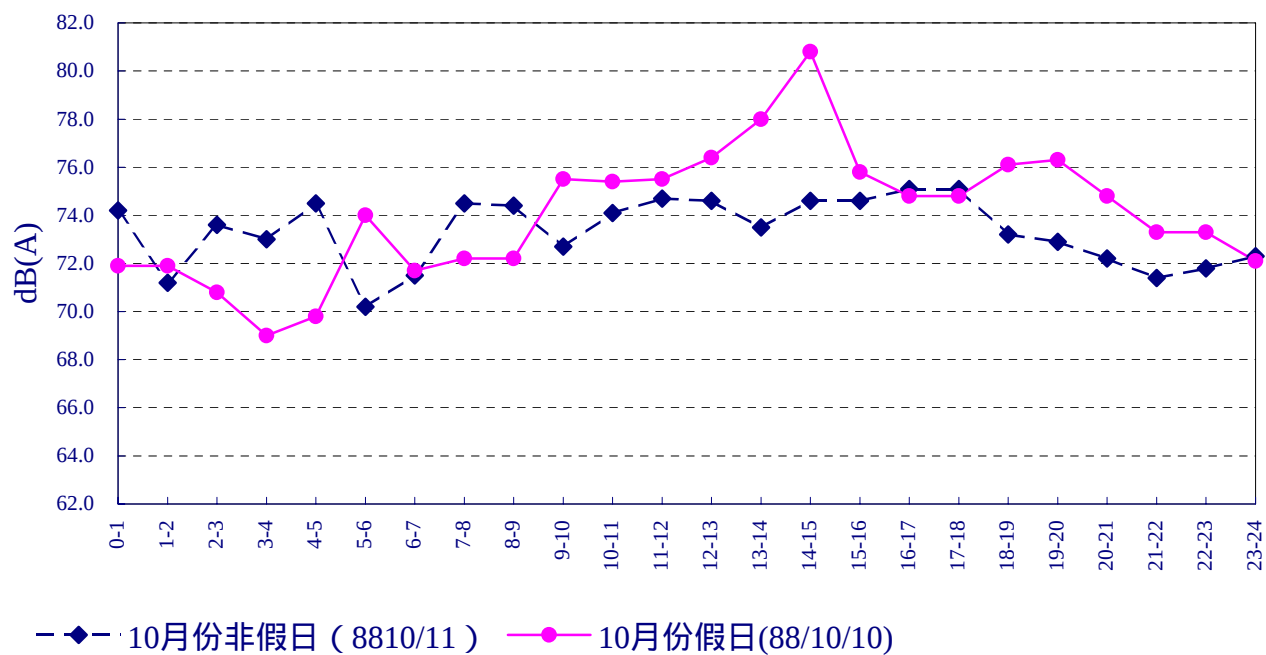


圖2.3-1 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

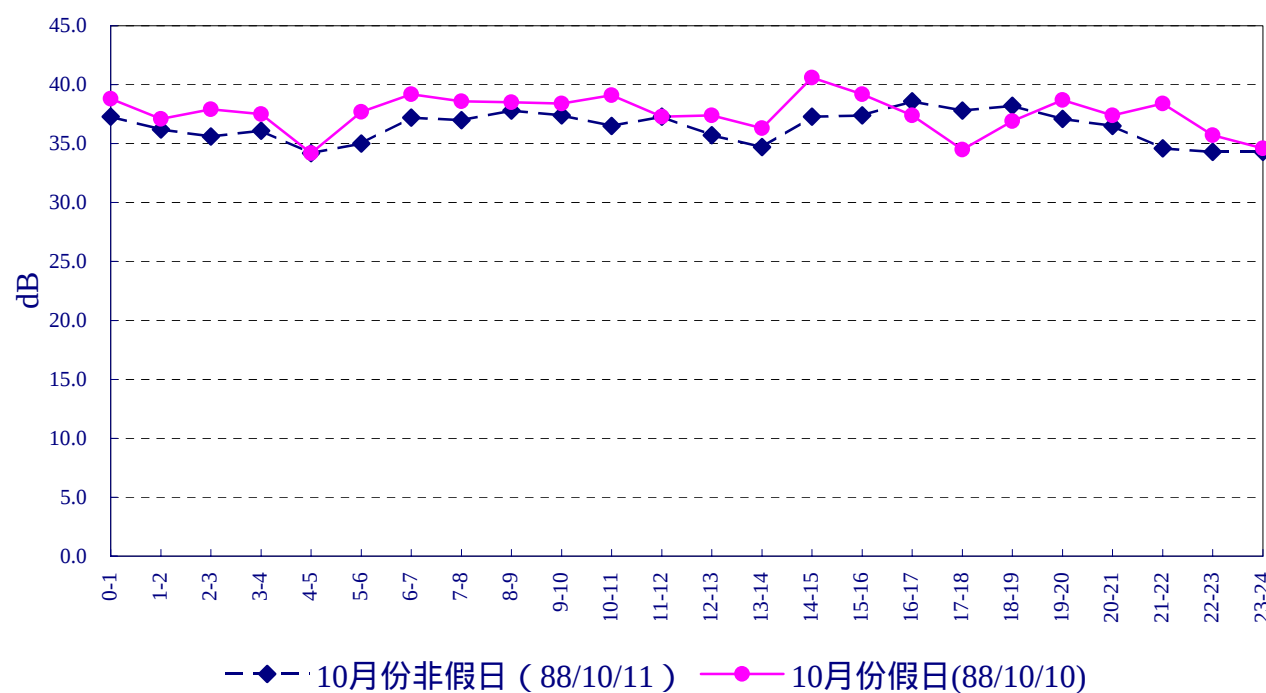


圖2.3-2 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

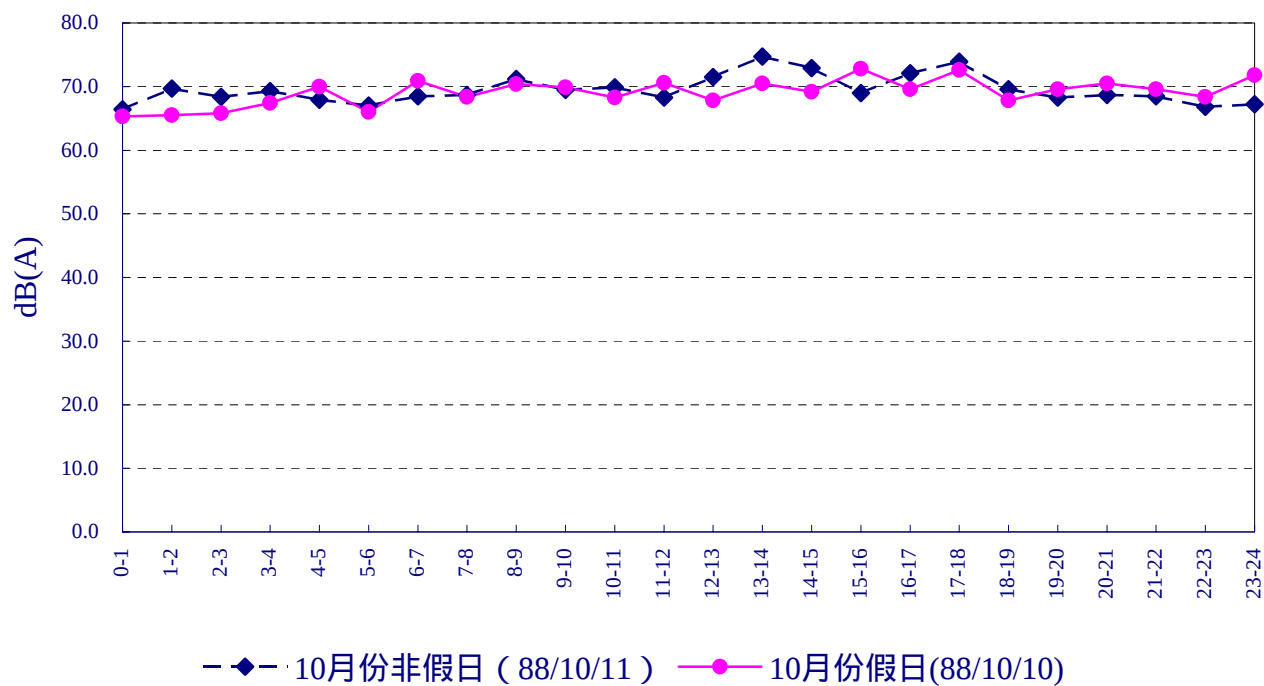


圖2.3-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

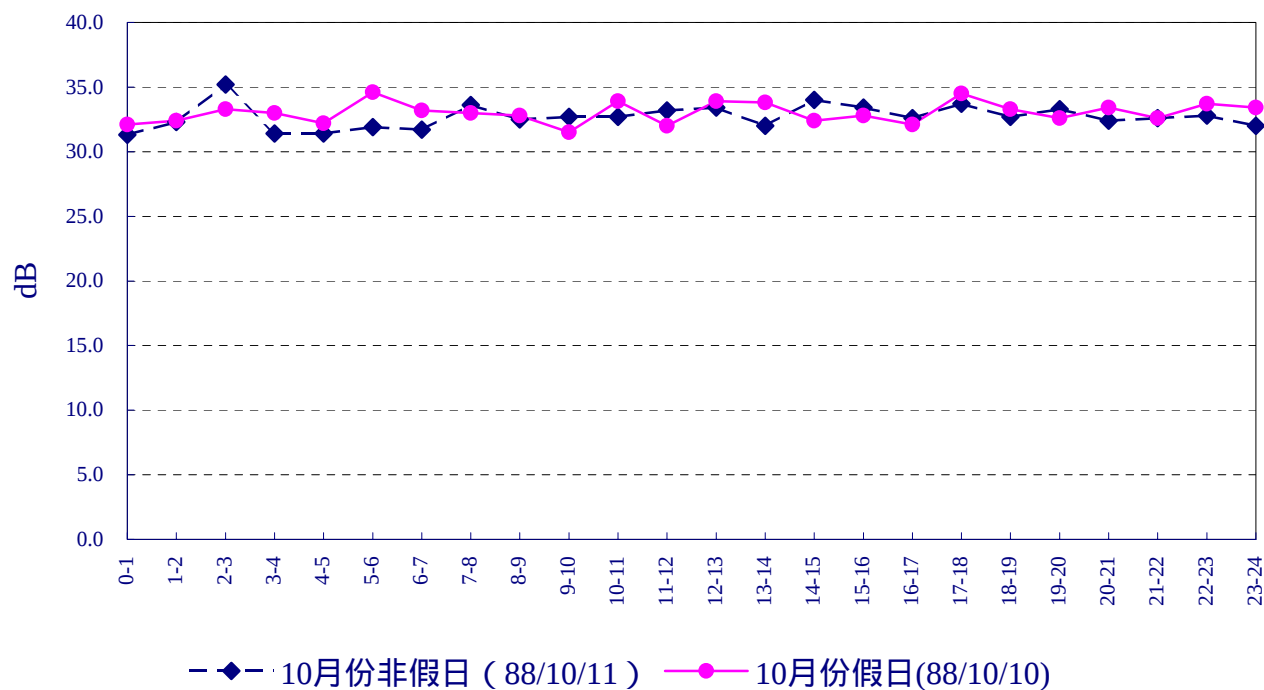


圖2.3-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 L_{V10} 逐時變化圖

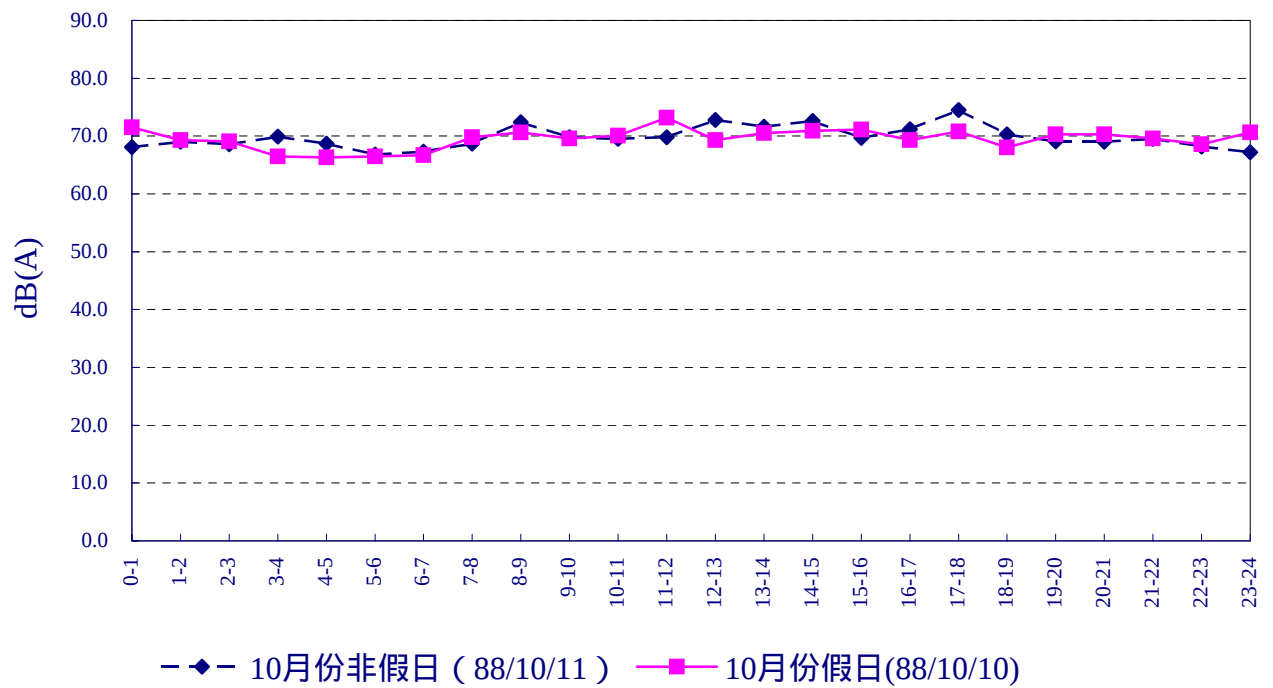


圖2.3-5 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

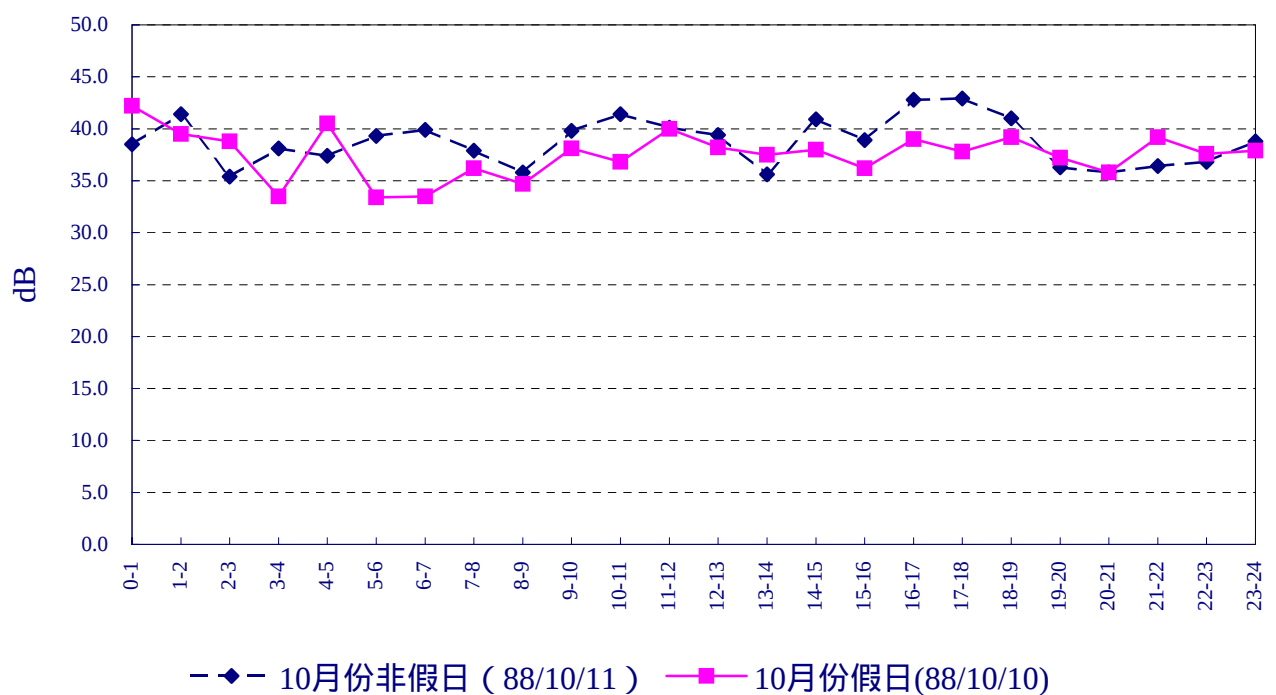


圖2.3-6 核四施工環境監測福隆街上本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

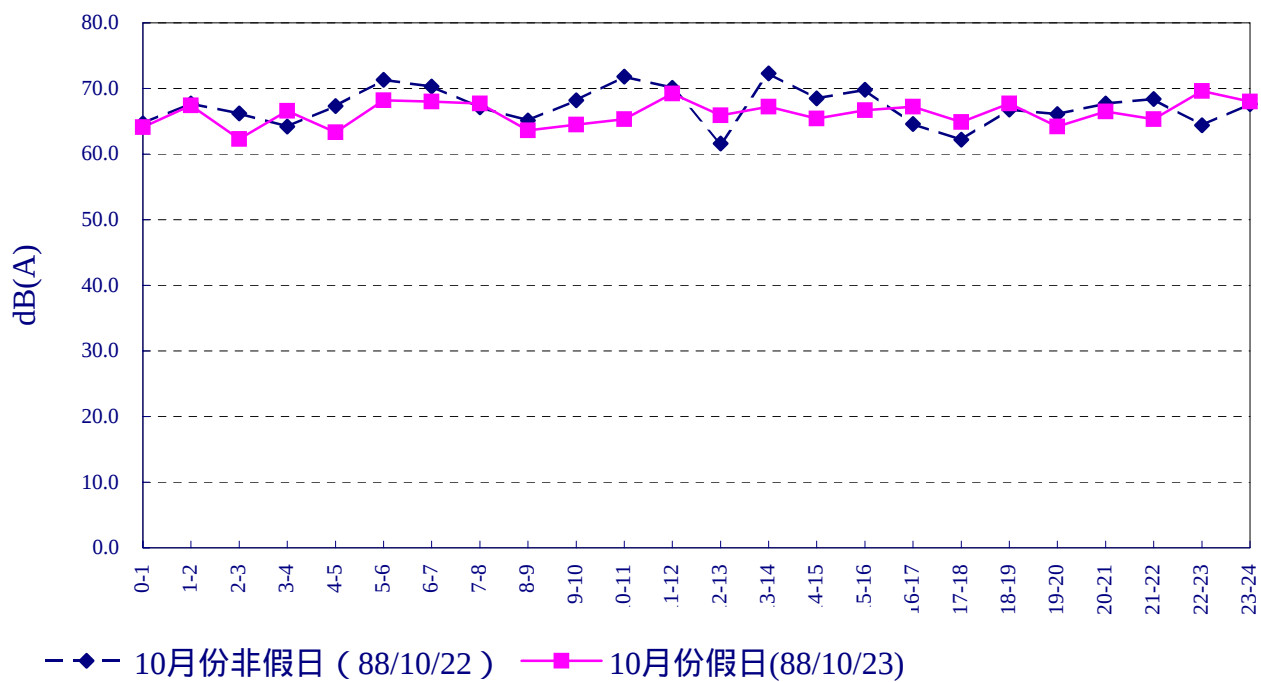


圖2.3-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

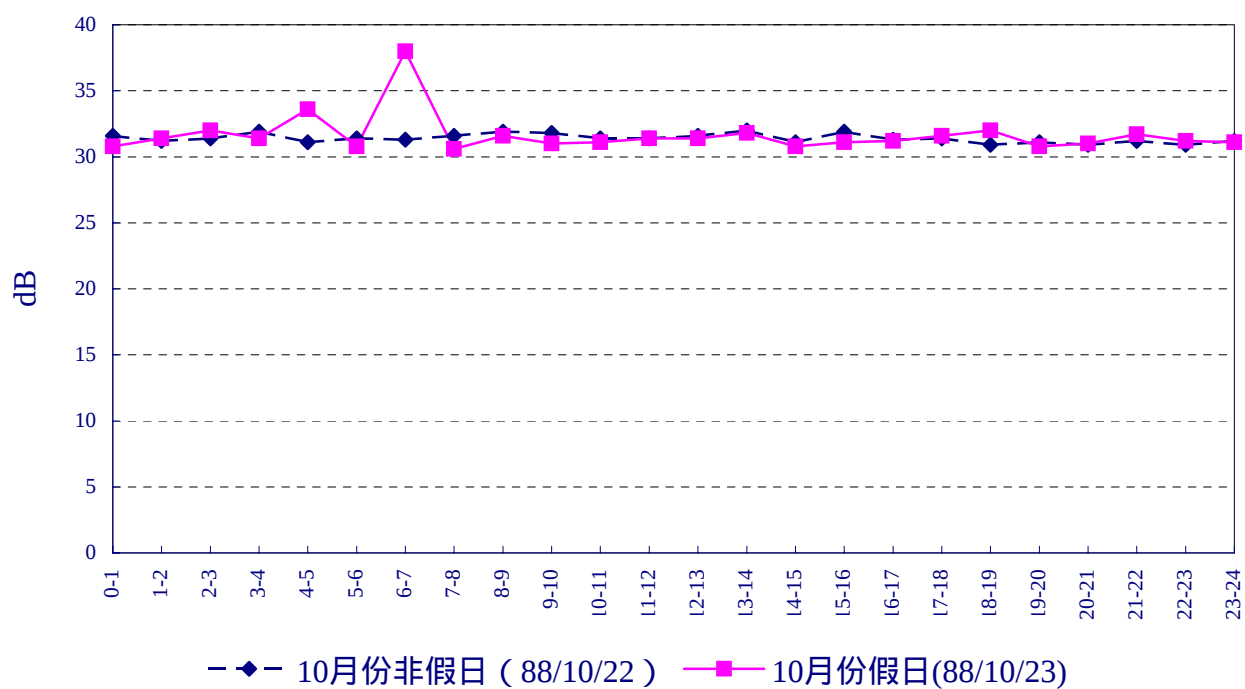


圖2.3-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

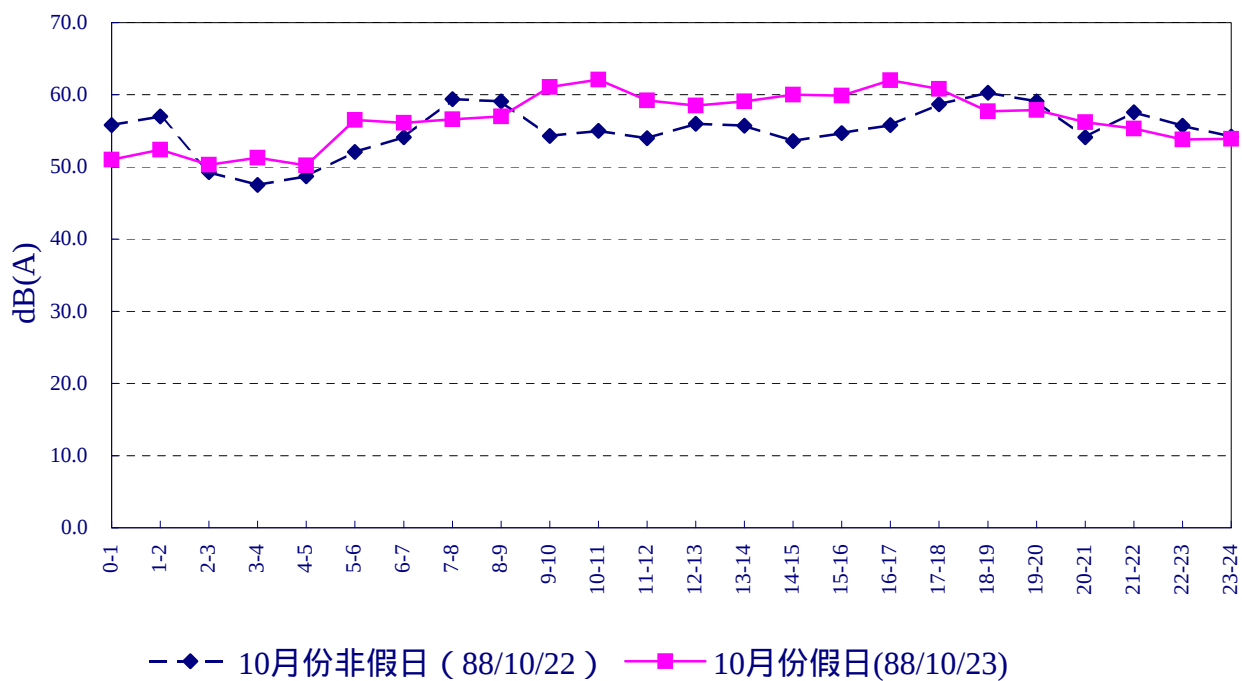


圖2.3-9 核四施工環境監測過港部落本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

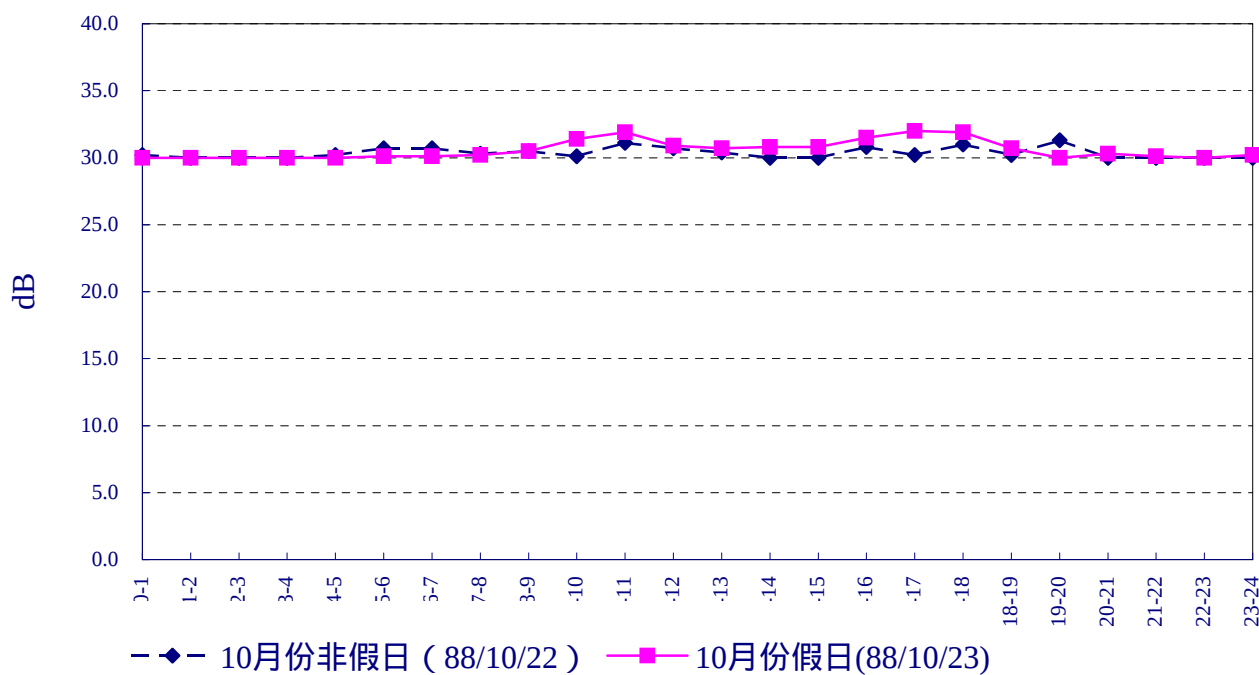


圖2.3-10 核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

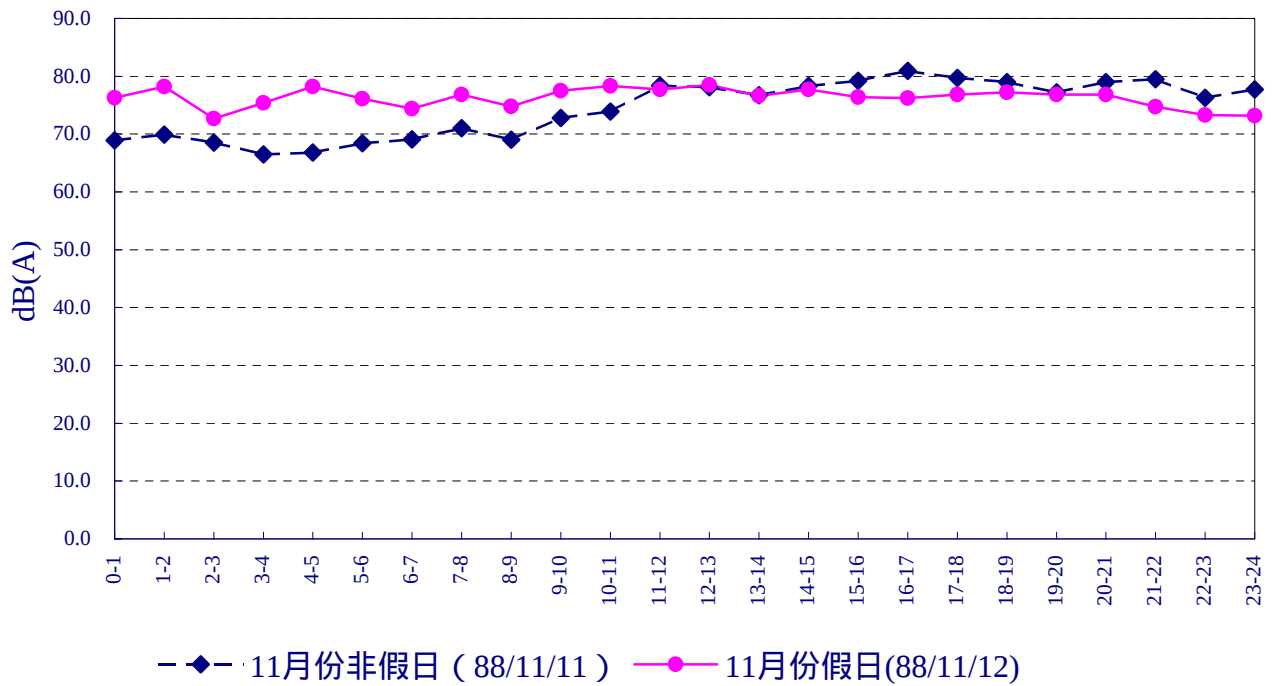


圖2.3-11 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

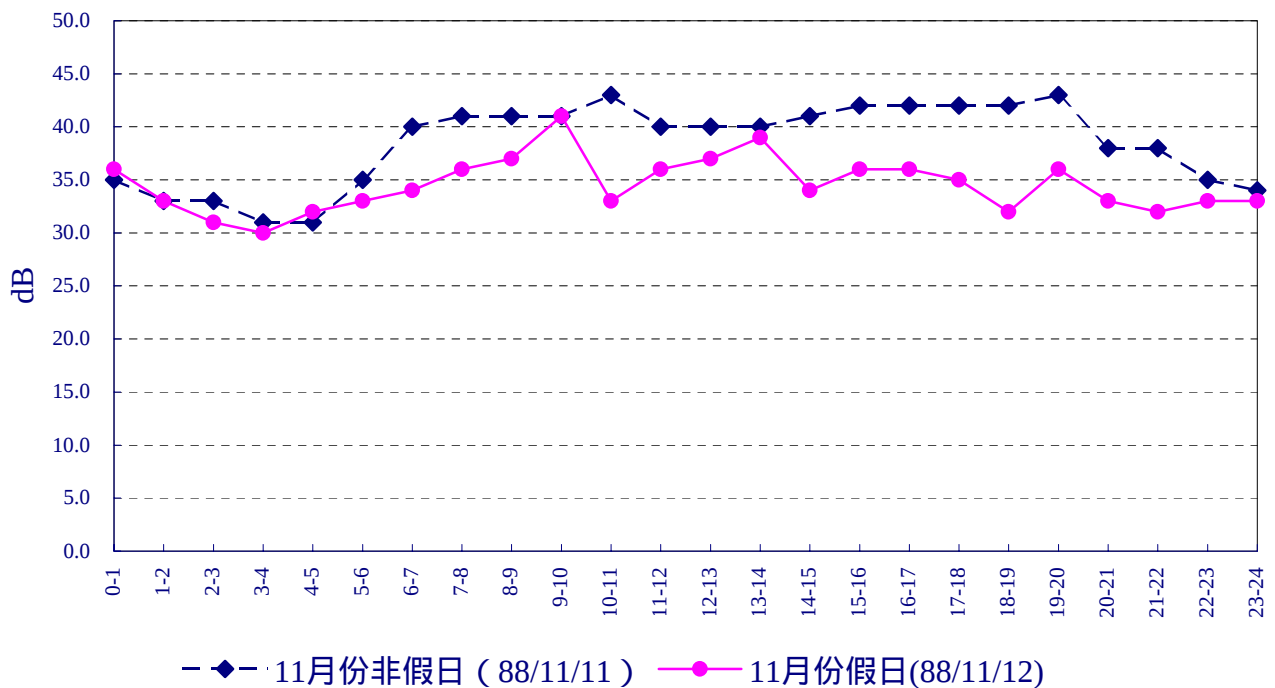


圖2.3-12 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

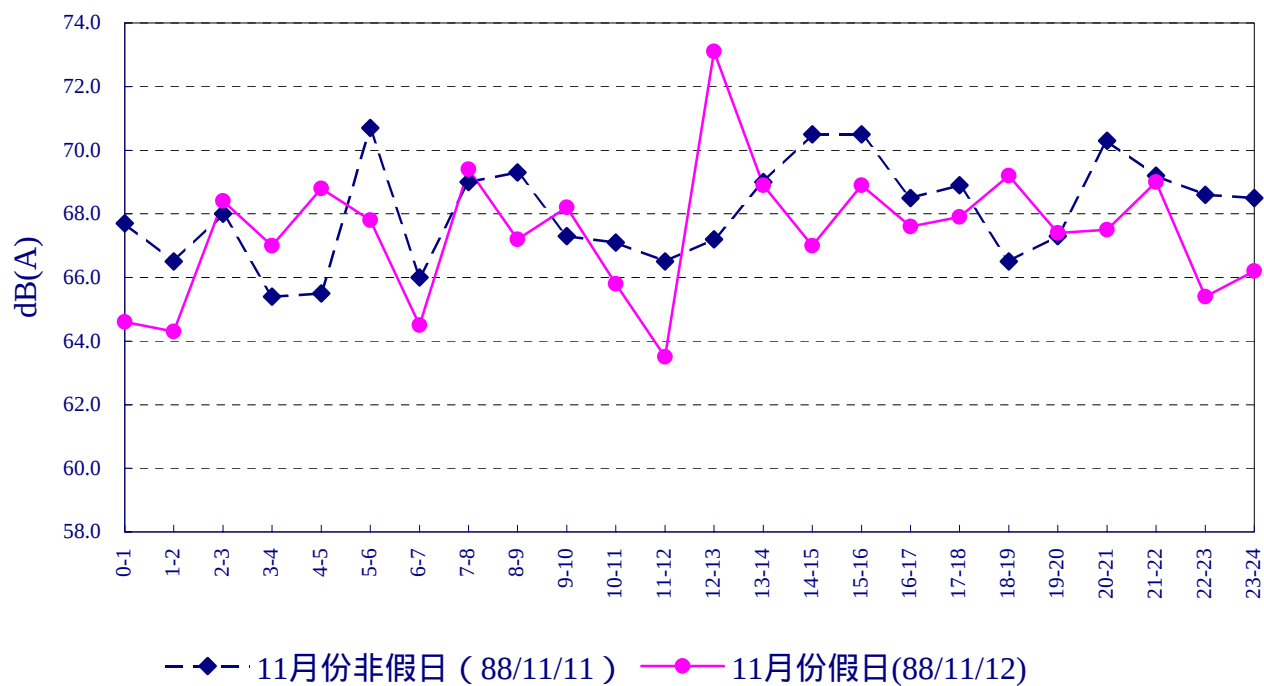


圖2.3-13 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

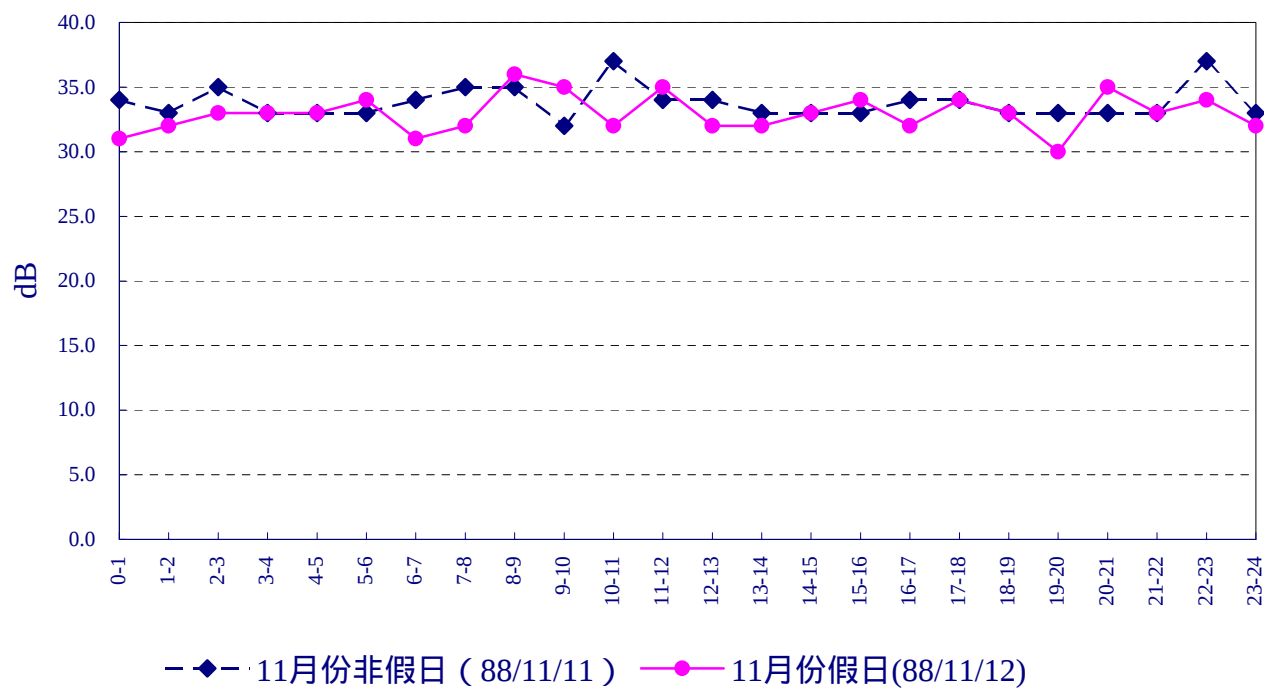


圖2.3-14 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

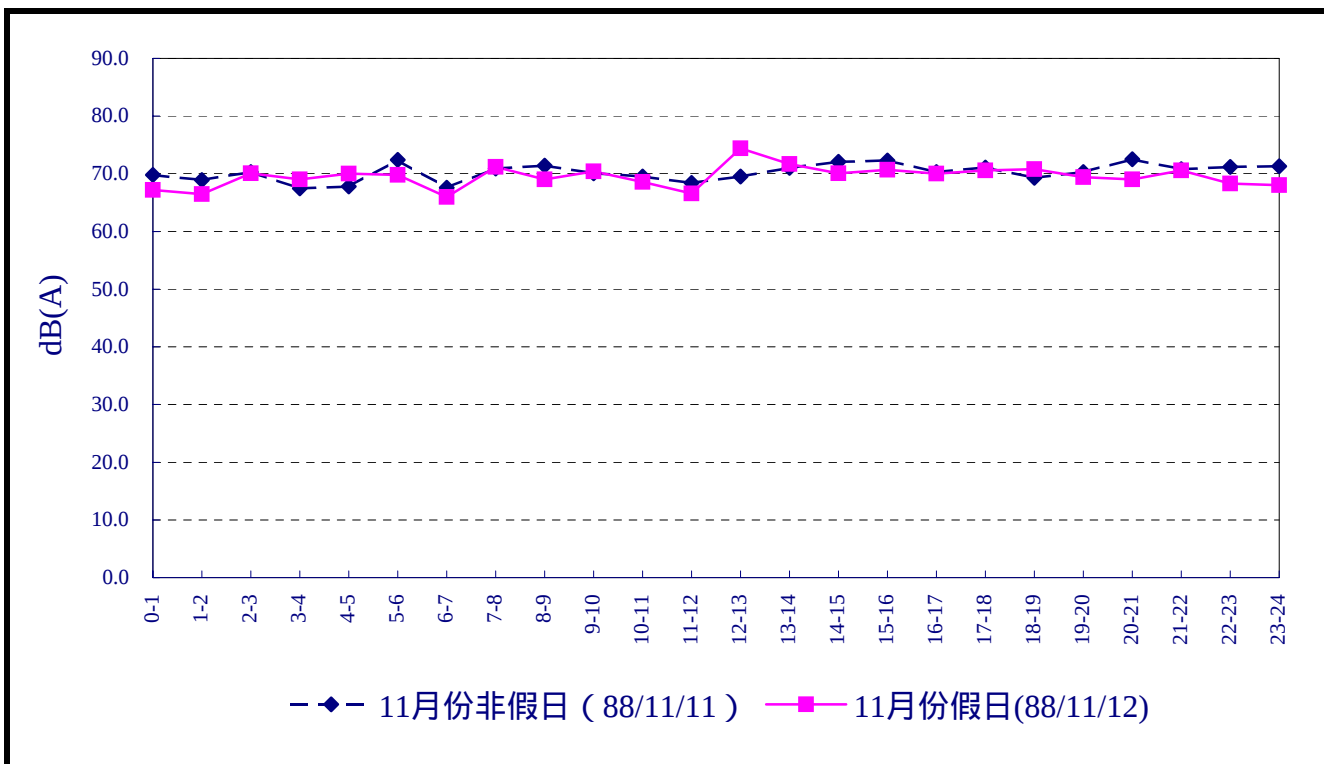


圖2.3-15 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

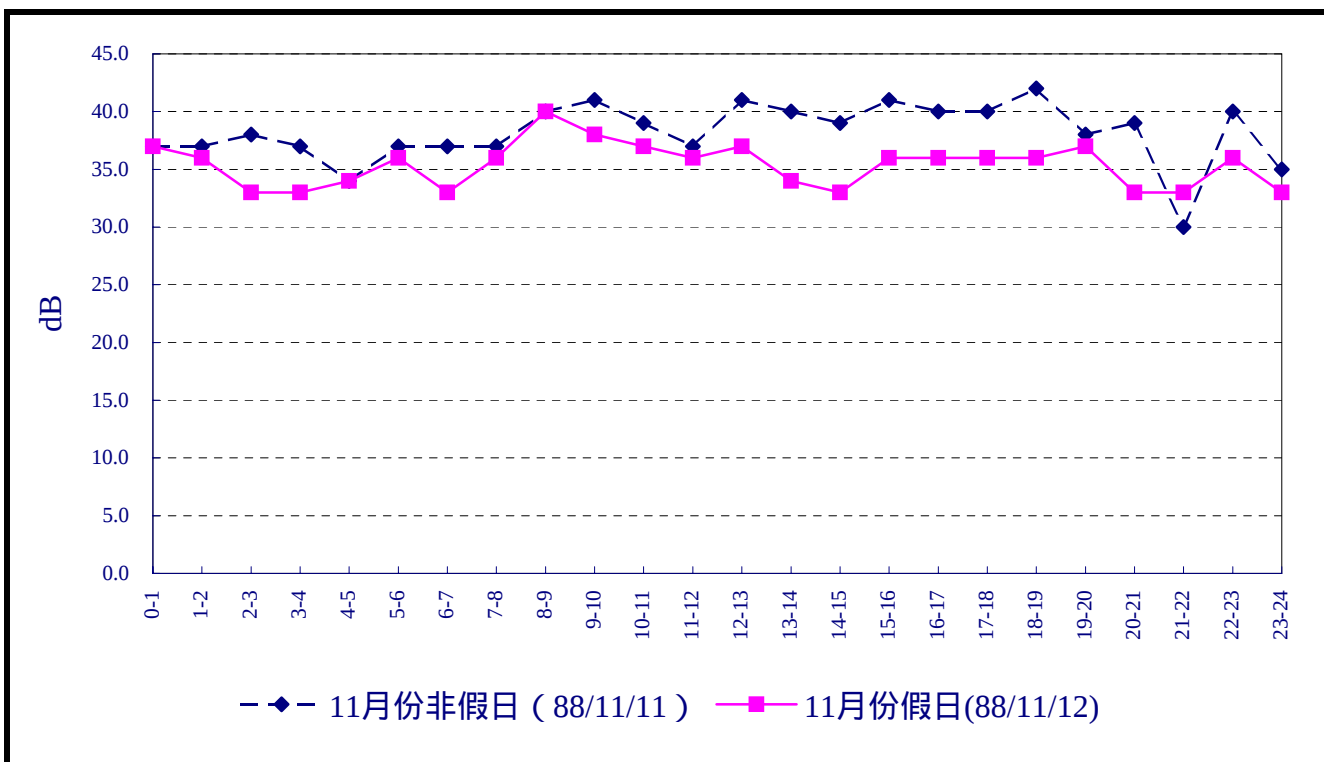


圖2.3-16 核四施工環境監測福隆街上本季振動 L_{V10} 逐時變化圖

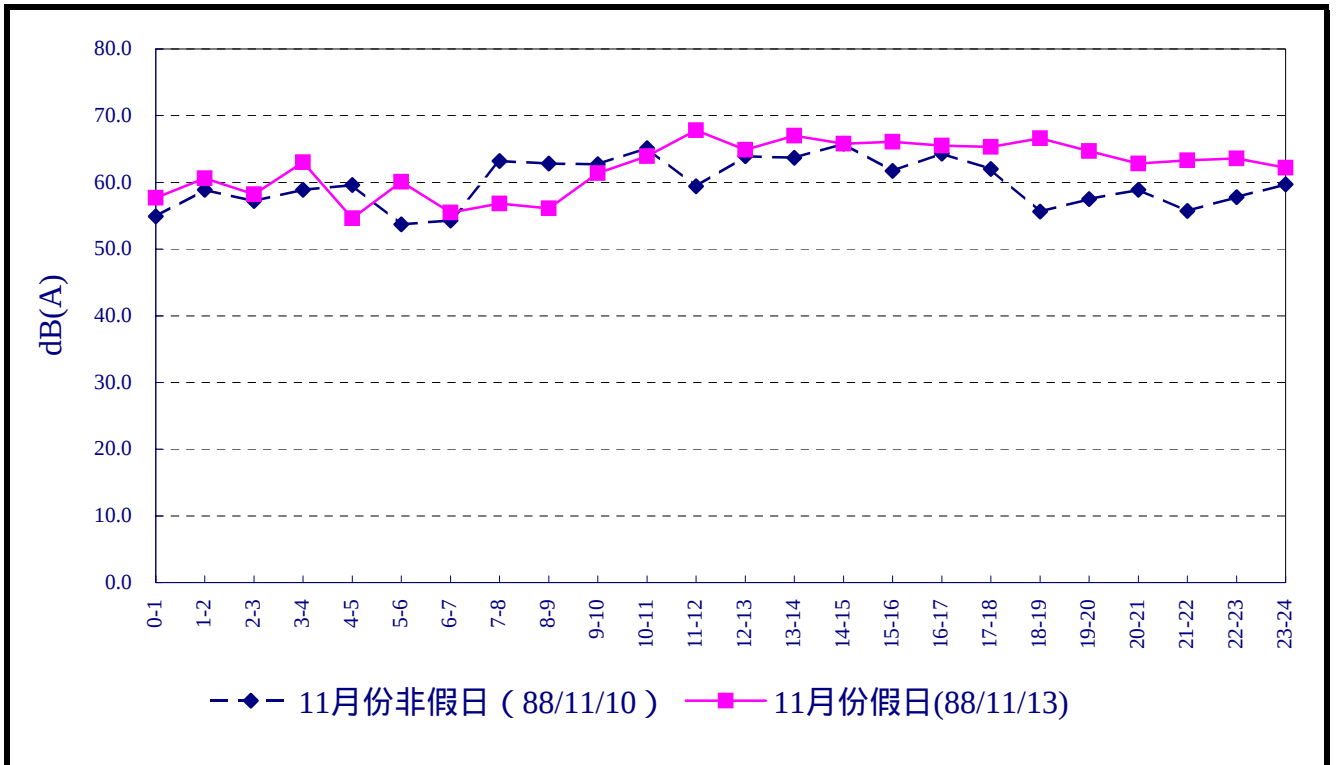


圖2.3-17 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

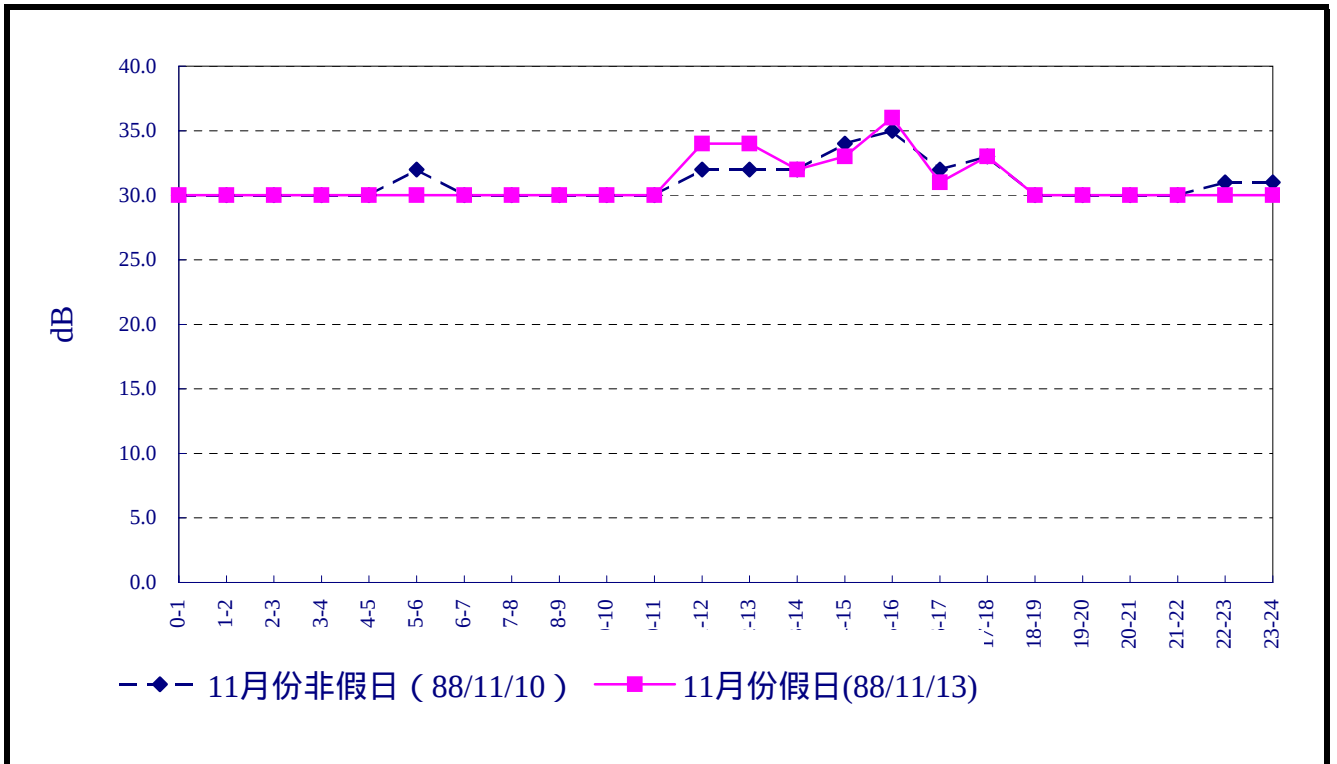


圖2.3-18 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

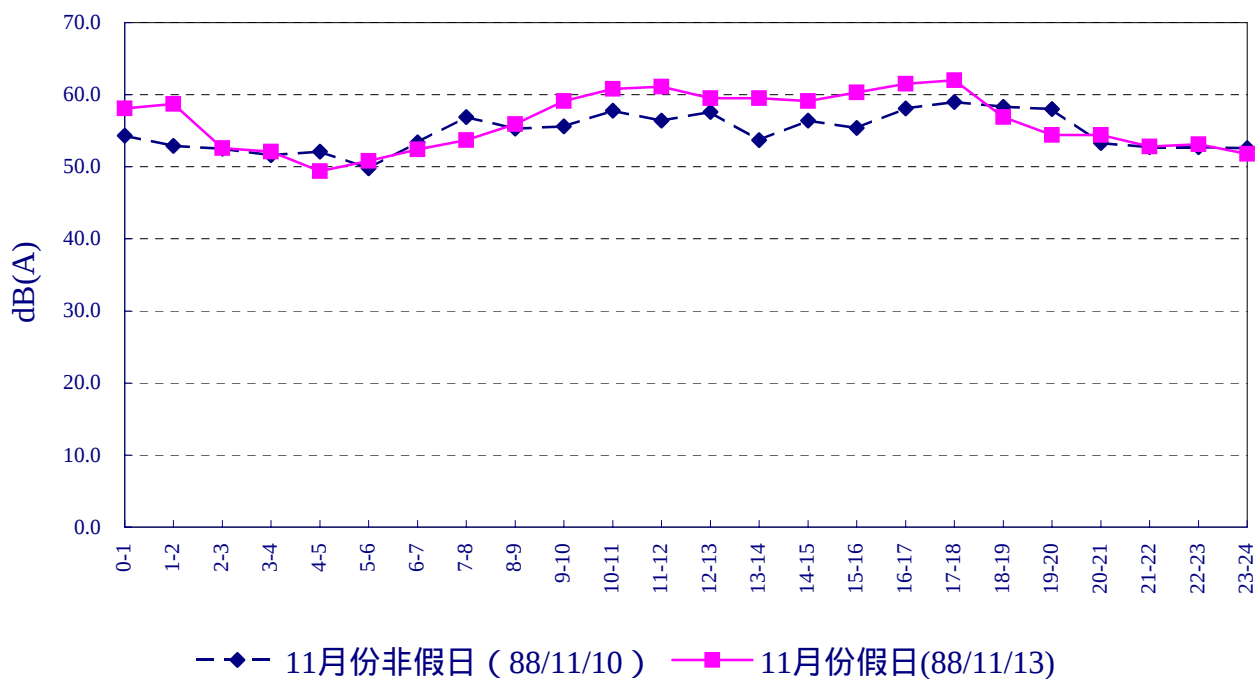


圖2.3-19 核四施工環境監測過港部落本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

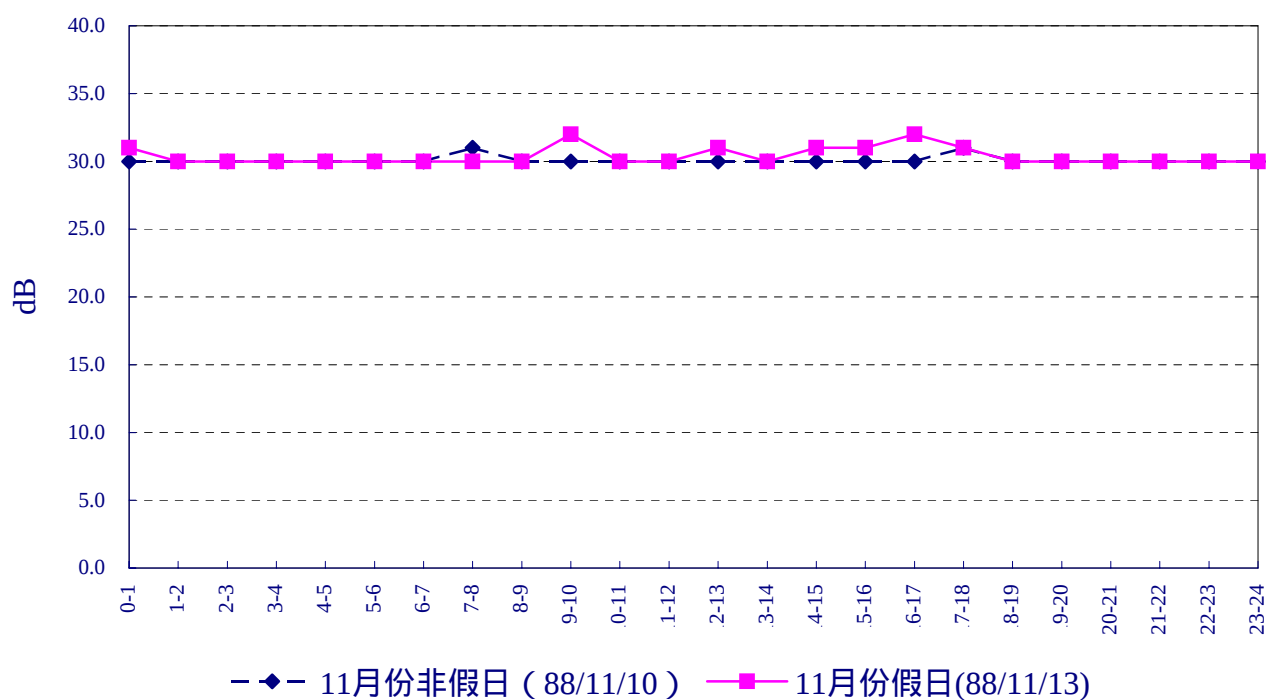


圖2.3-20 核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

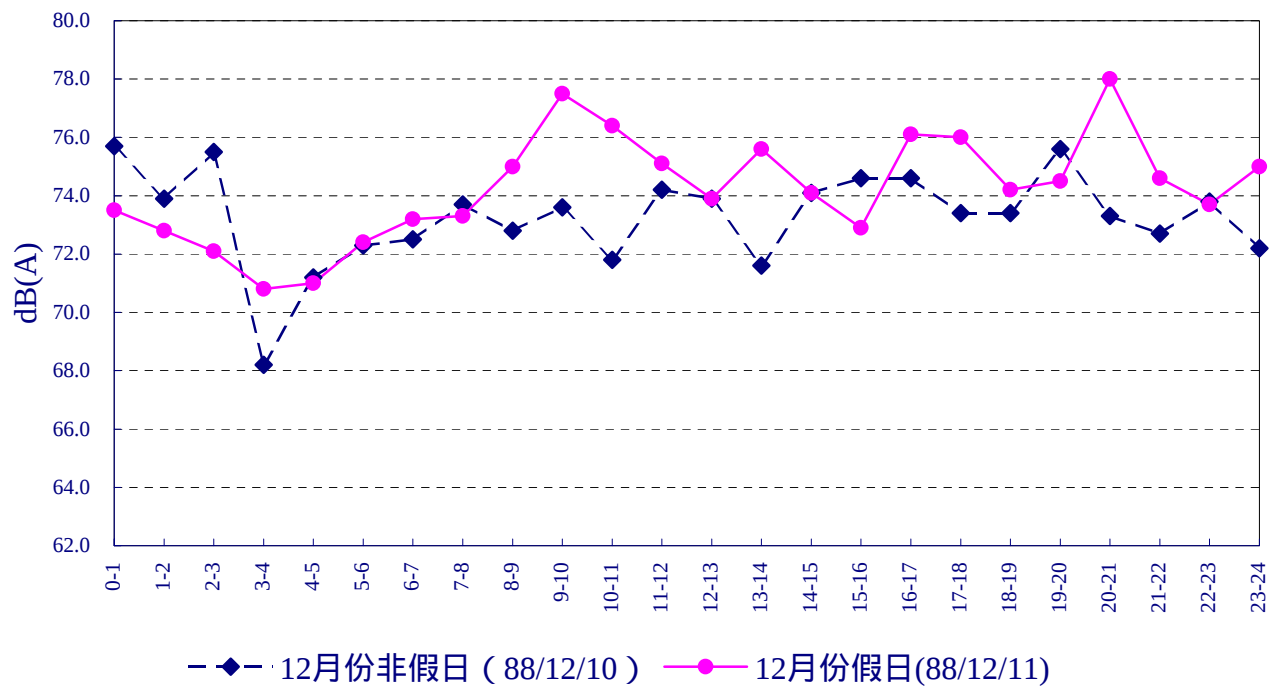


圖2.3-21 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

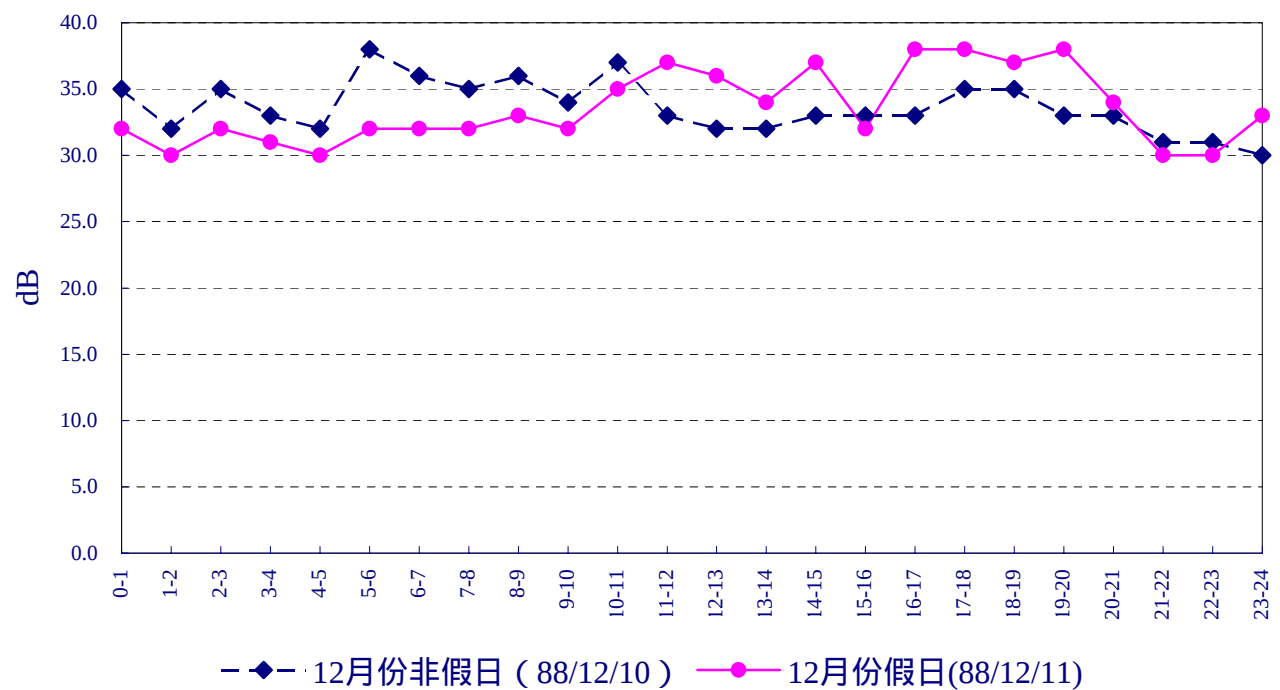


圖2.3-22 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

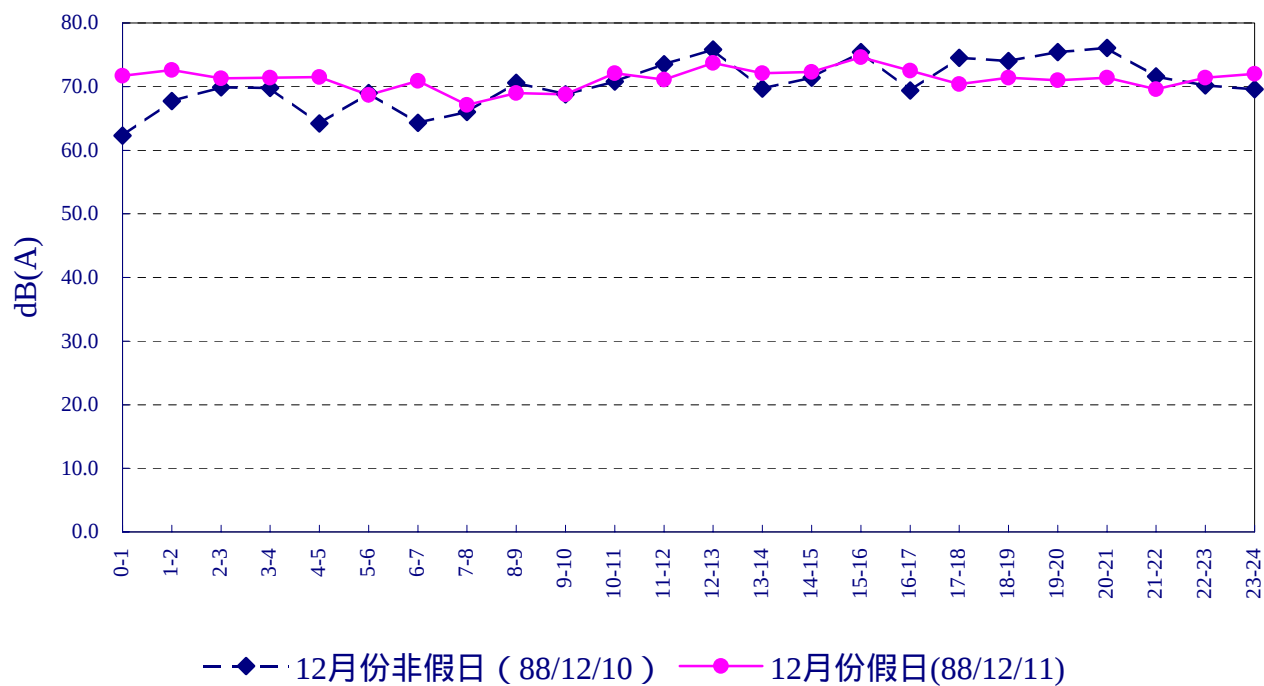


圖2.3-23 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

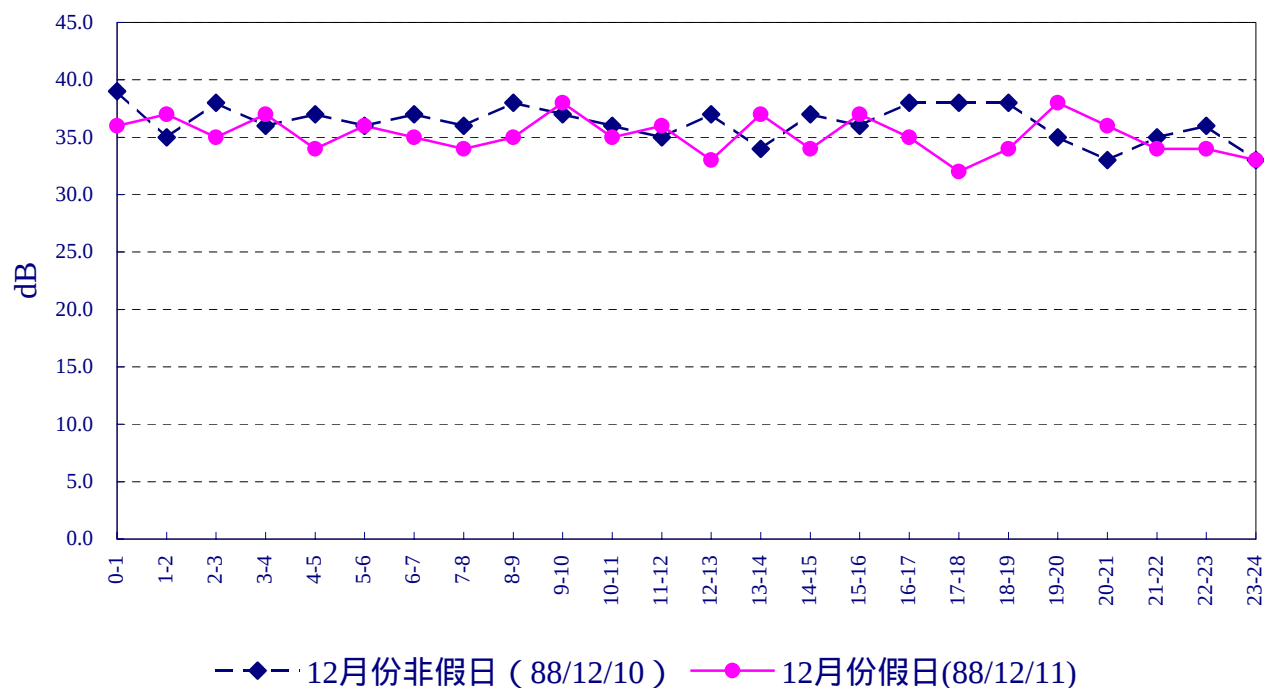


圖2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 L_{V10} 逐時變化圖

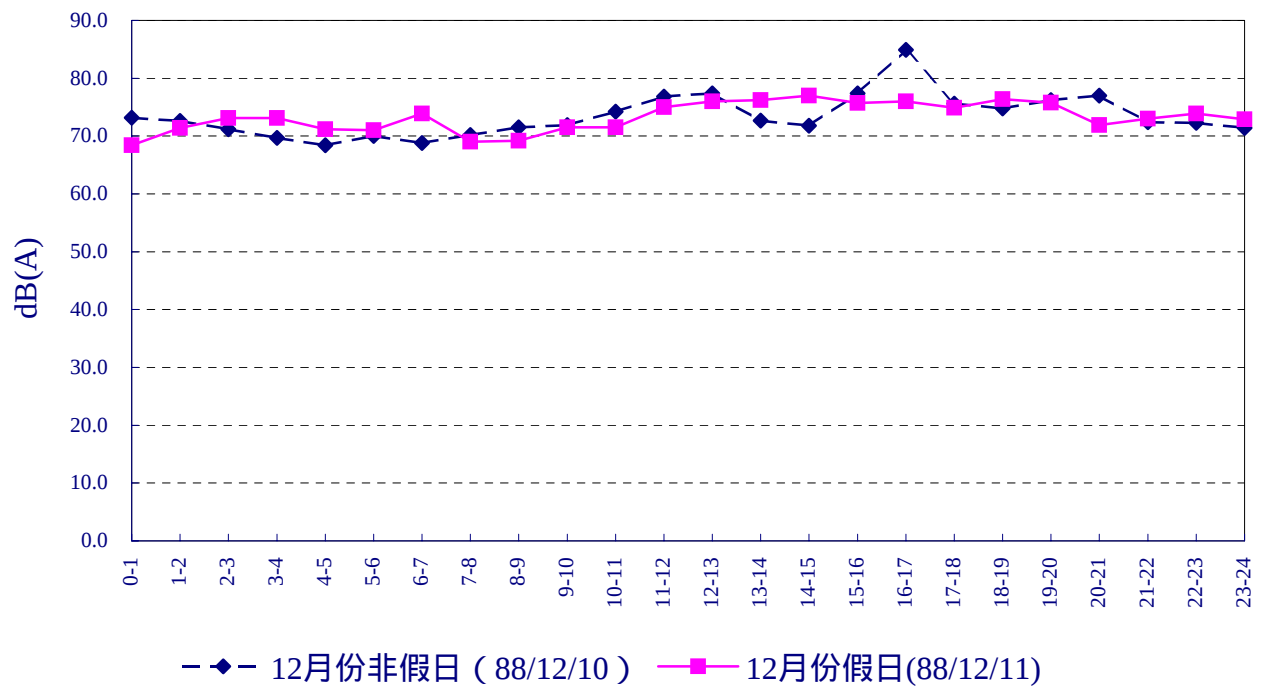


圖2.3-25 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

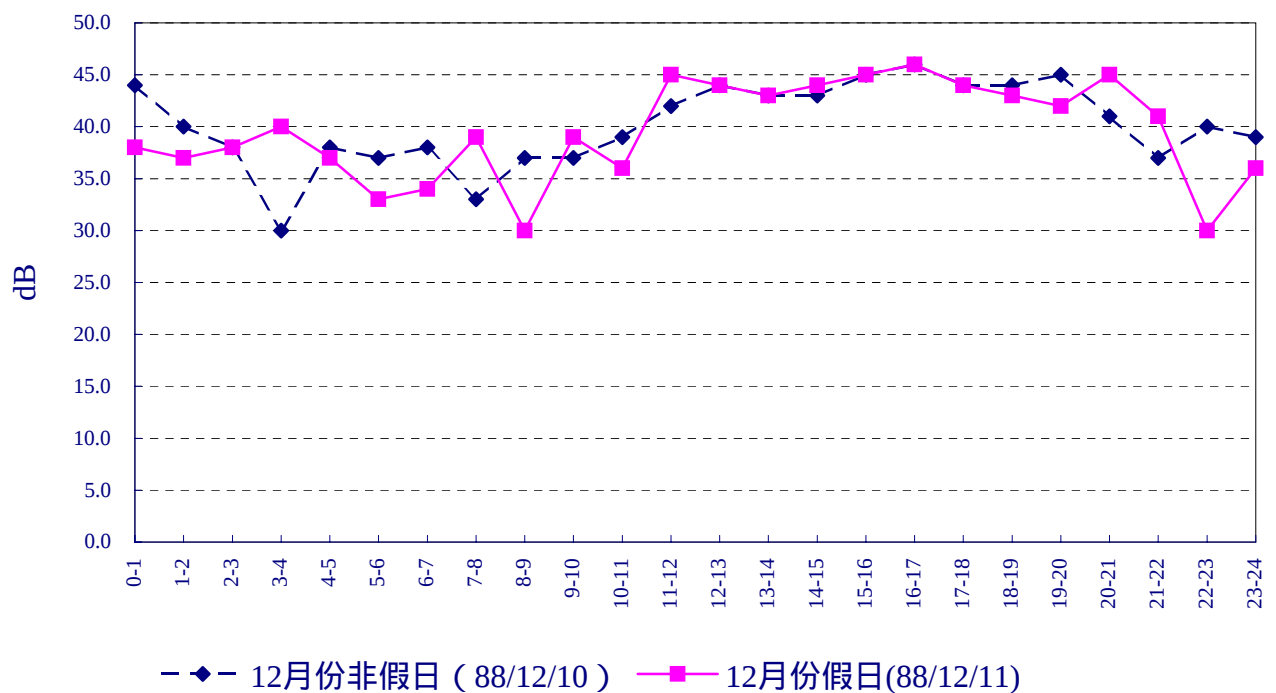


圖2.3-26 核四施工環境監測福隆街上本季振動 L_{V10} 逐時變化圖

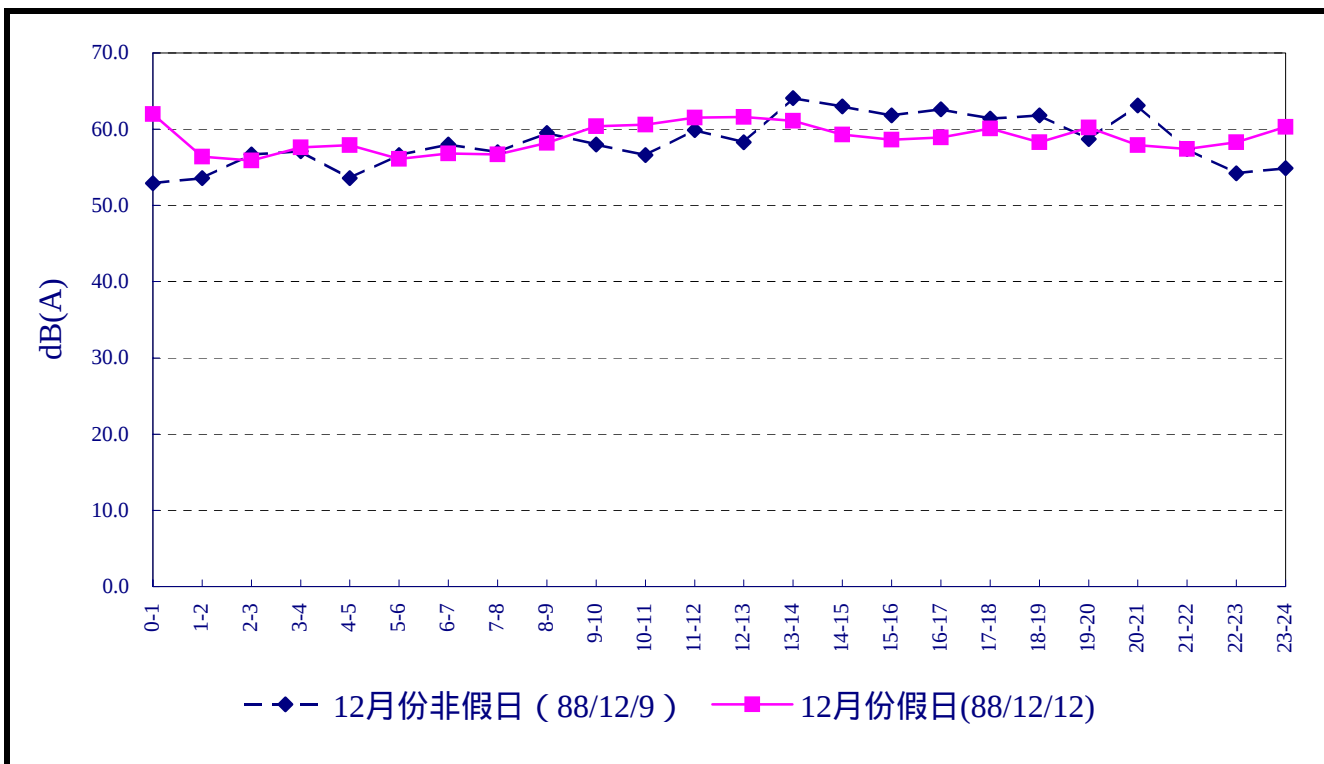


圖2.3-27 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

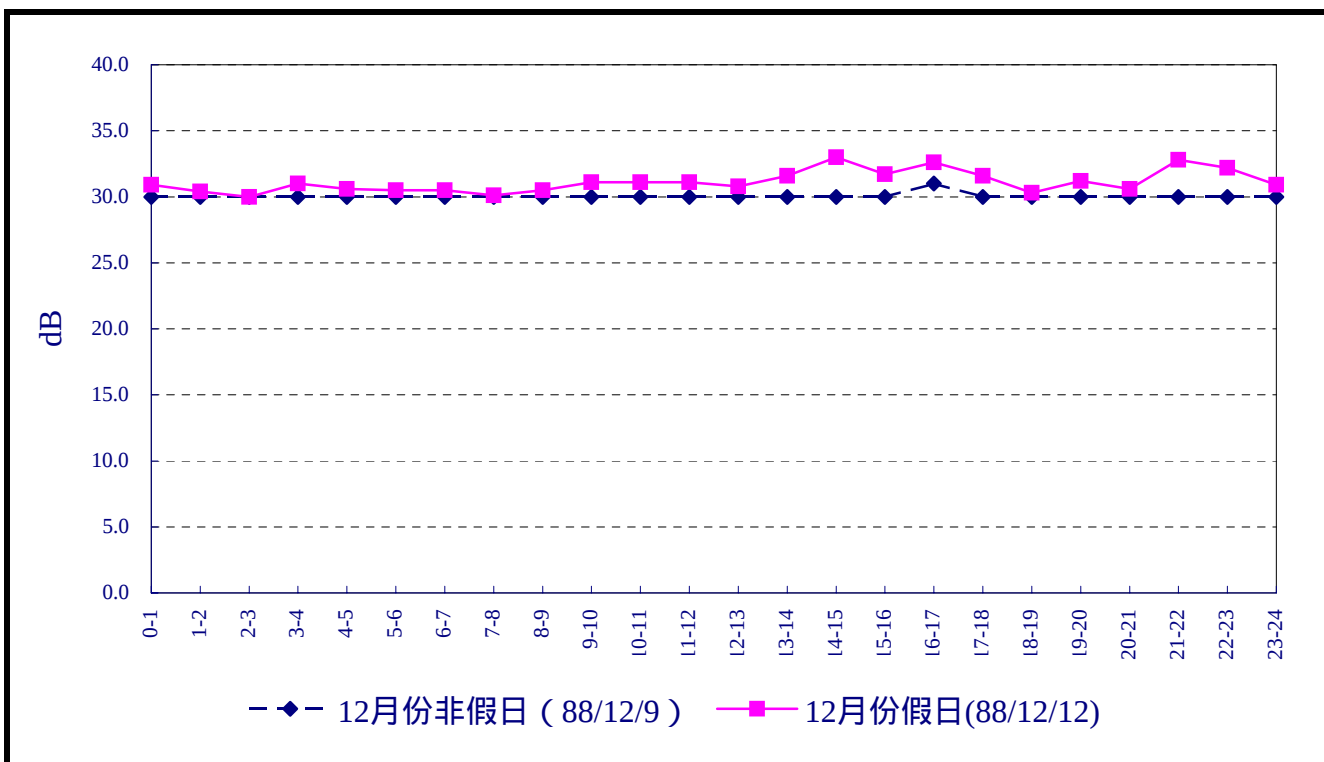


圖2.3-28 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

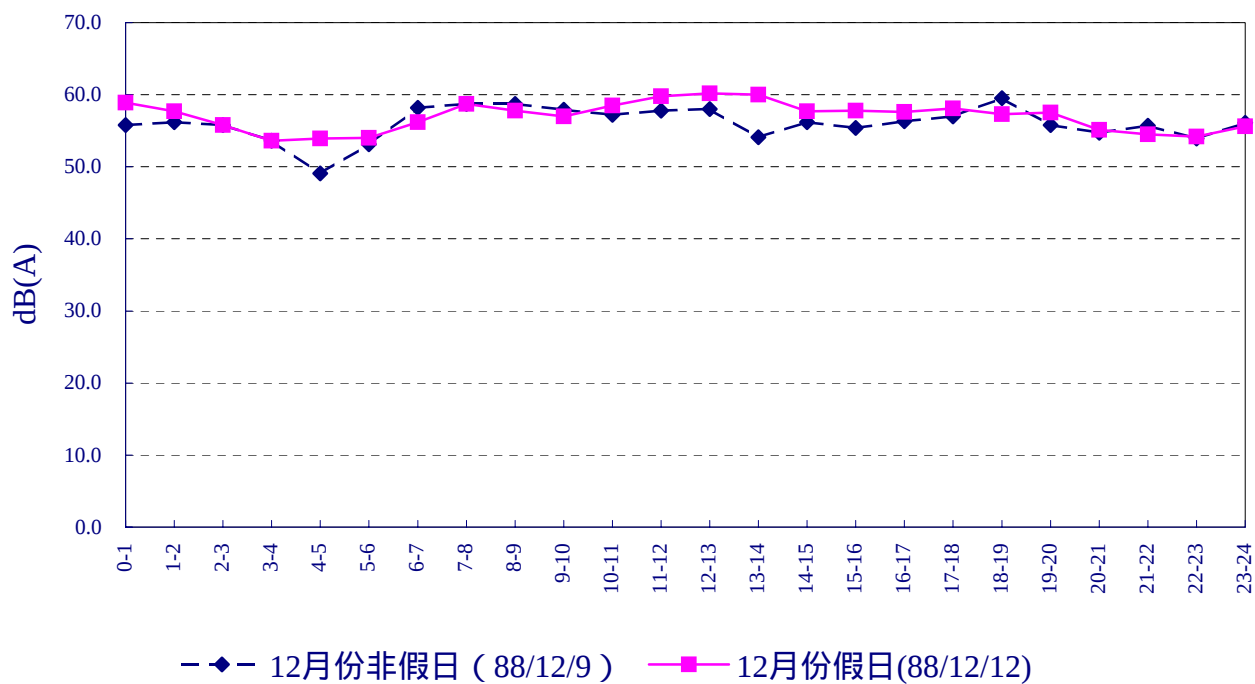


圖2.3-29 核四施工環境監測過港部落本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

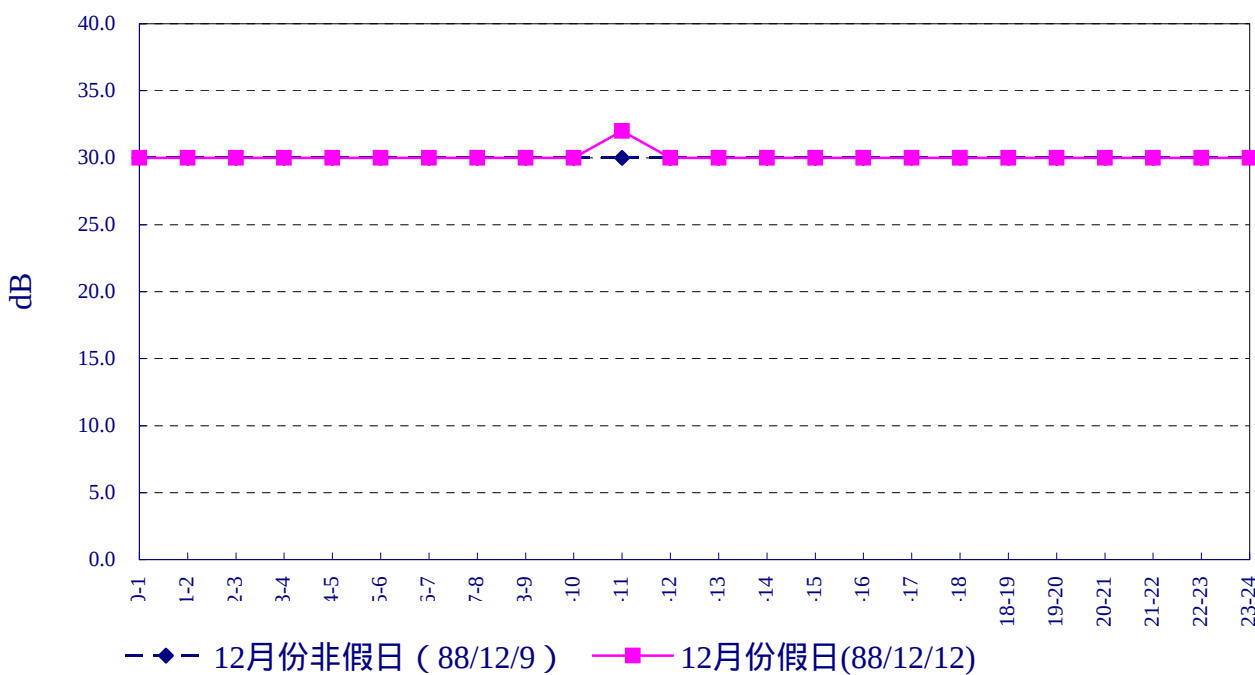


圖2.3-30 核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

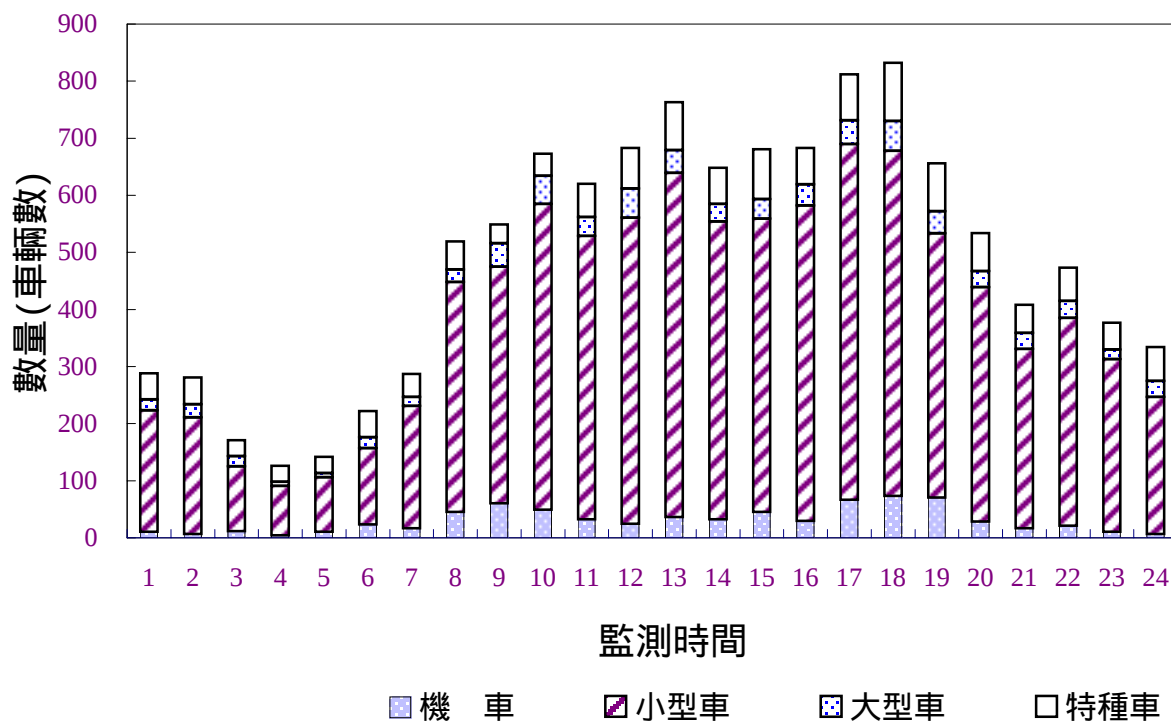


圖2.4-1 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(88/10/11)交通量逐時變化圖

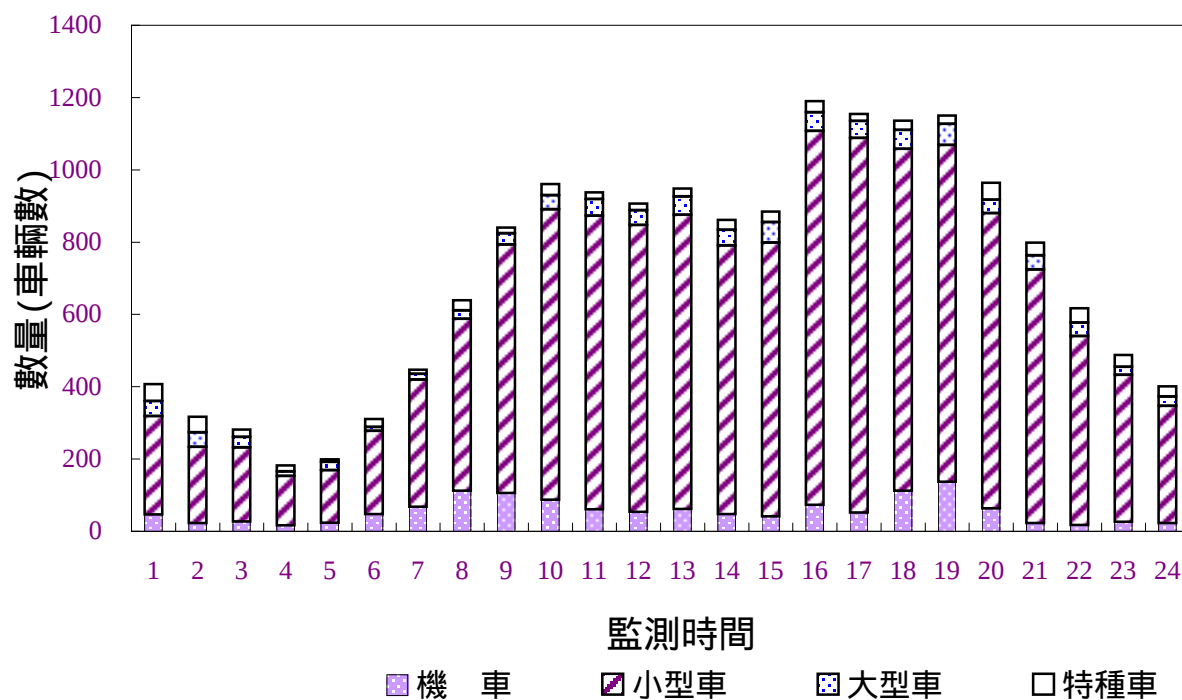


圖2.4-2 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(88/10/10)交通量逐時變化圖

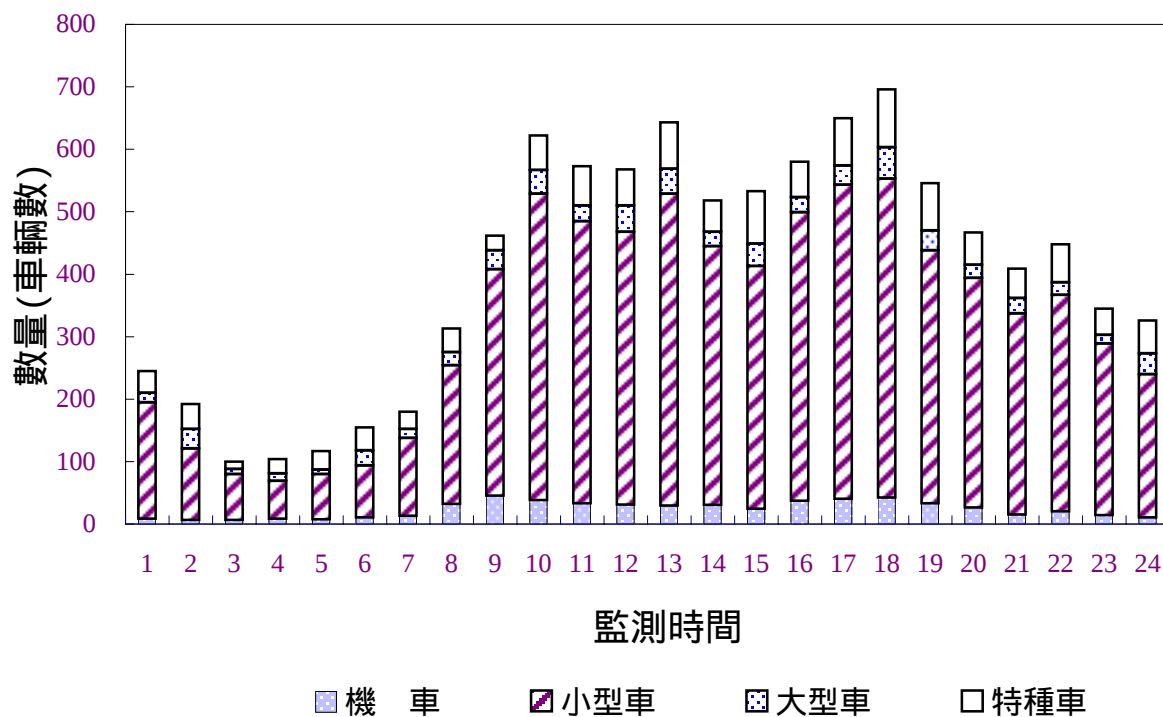


圖2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(88/10/11)交通量逐時變化圖

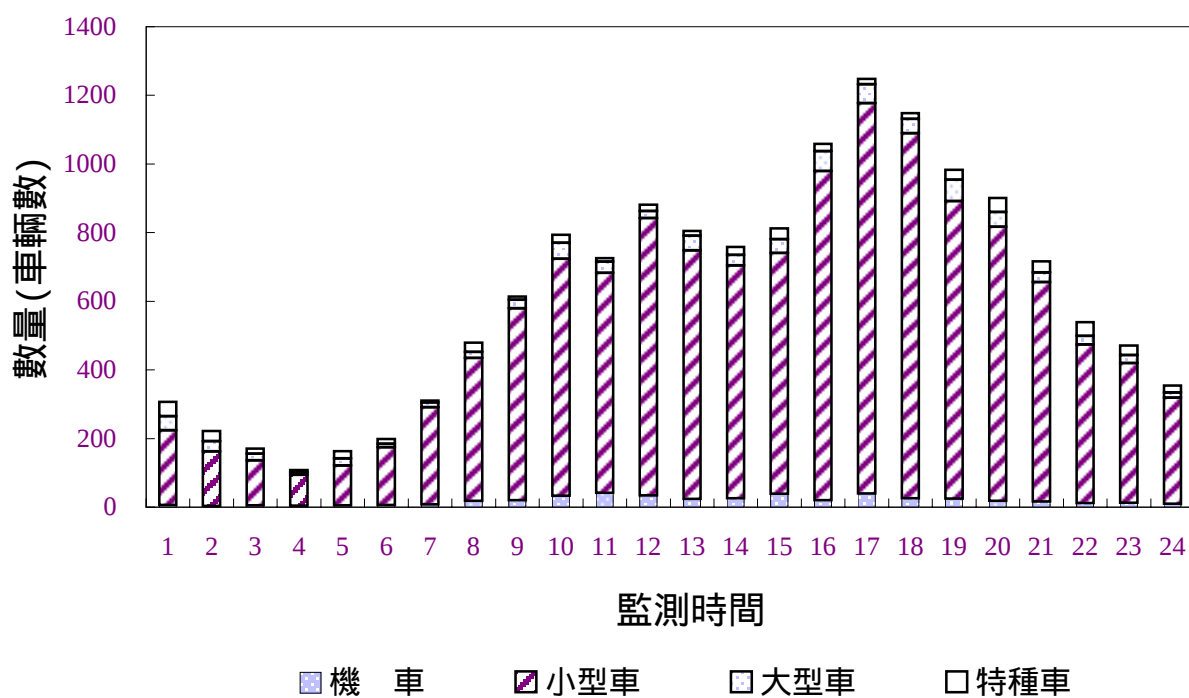


圖2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(88/10/10)交通量逐時變化圖

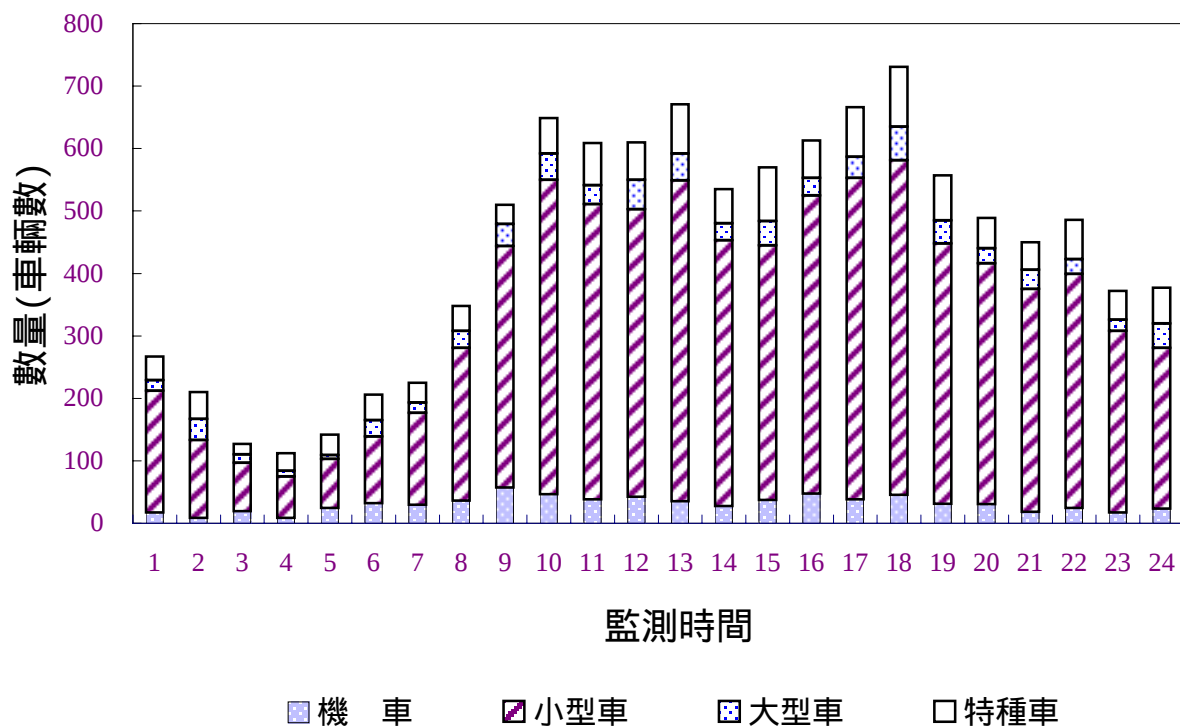


圖2.4-5 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(88/10/11)交通量逐時變化圖

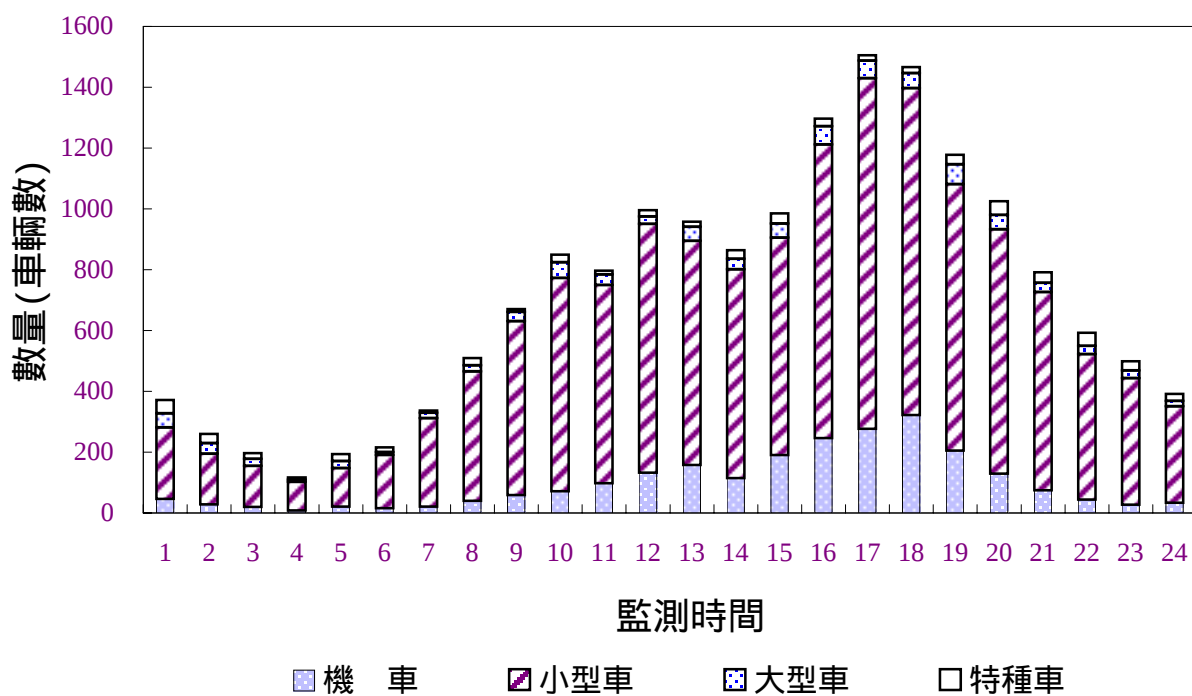


圖2.4-6 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(88/10/10)交通量逐時變化圖

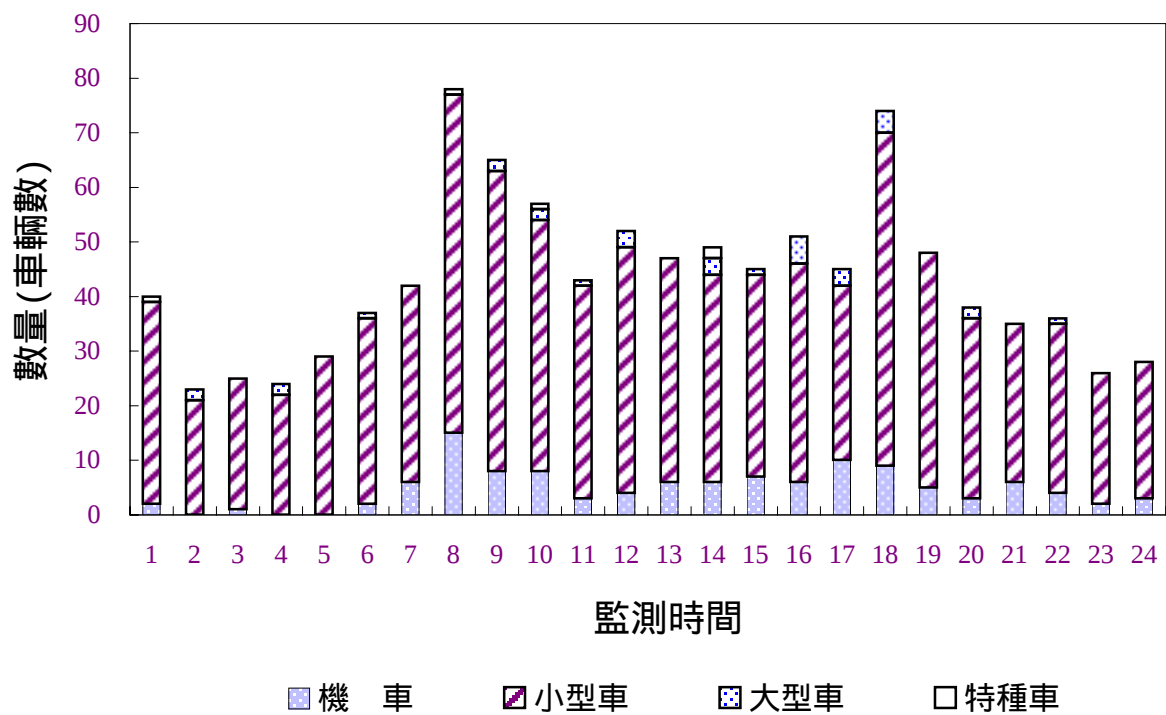


圖2.4-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(88/10/22)交通量逐時變化圖

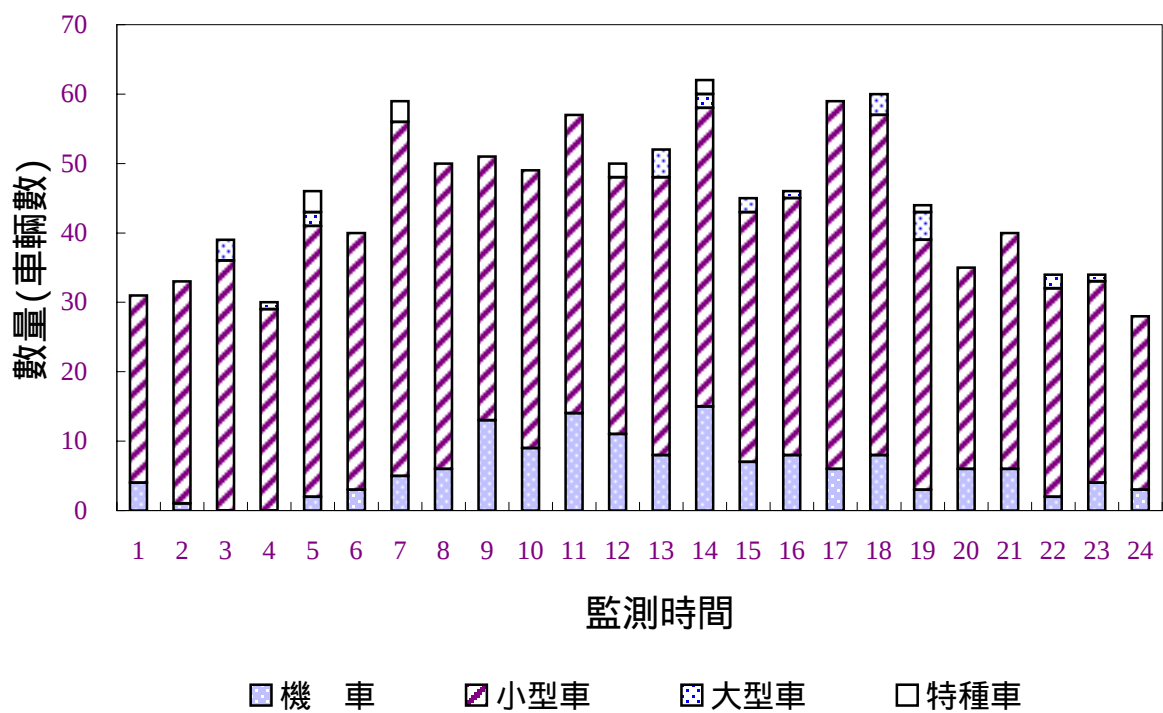


圖2.4-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(88/10/23)交通量逐時變化圖

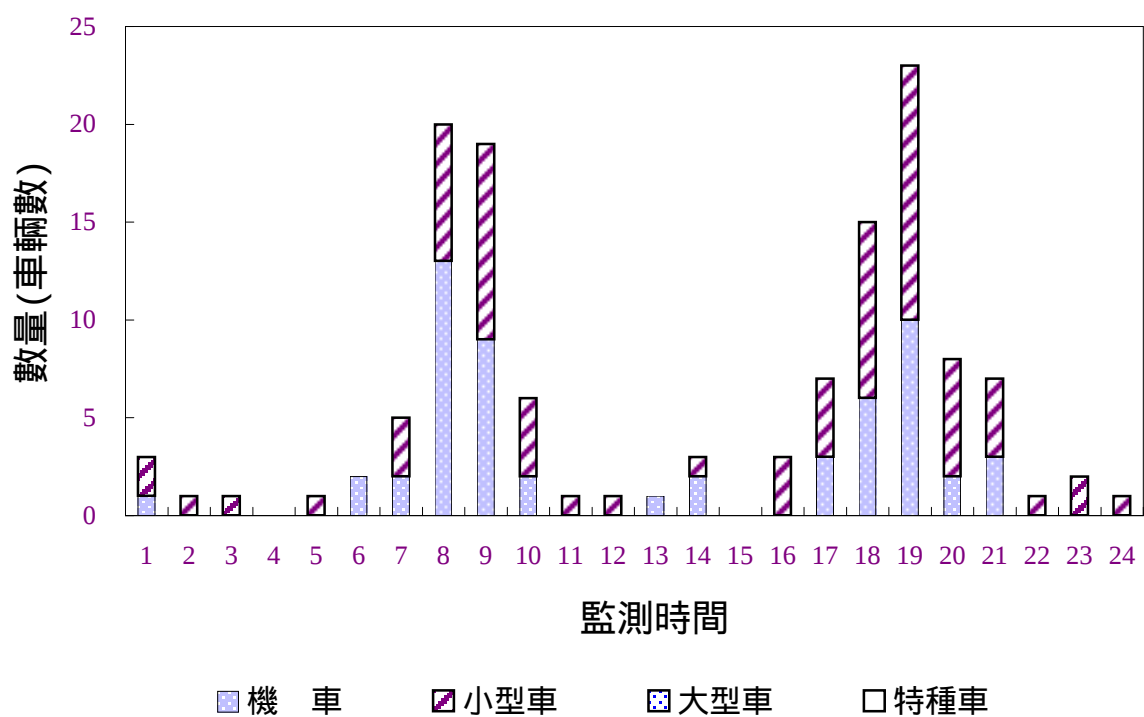


圖2.4-9 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(88/10/22)交通量逐時變化圖

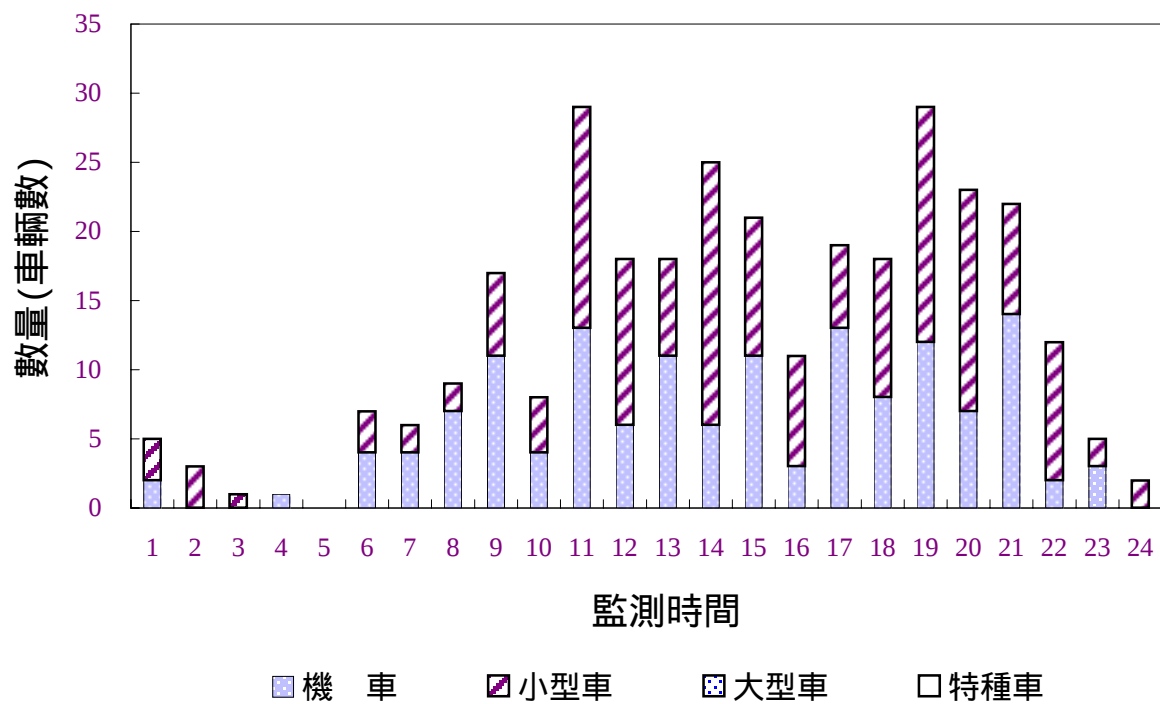


圖2.4-10 核四施工環境監測過港部落
本季假日(88/10/23)交通量逐時變化圖

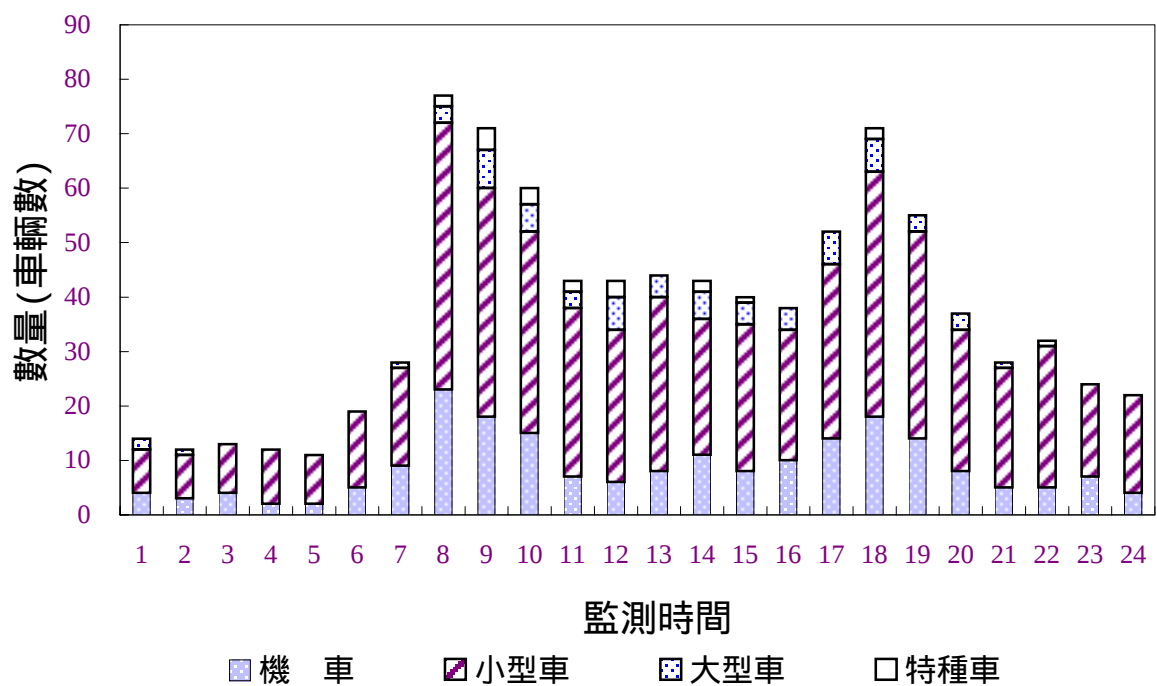


圖2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(88/10/11)交通量逐時變化圖

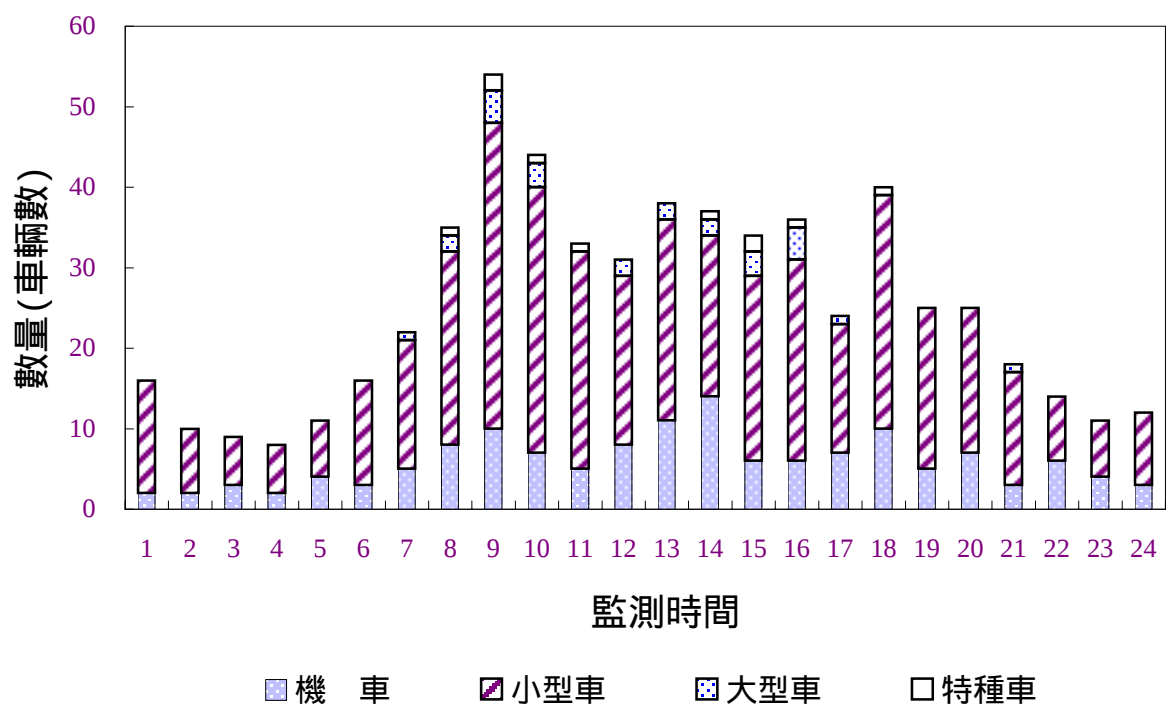


圖2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(88/10/10)交通量逐時變化圖

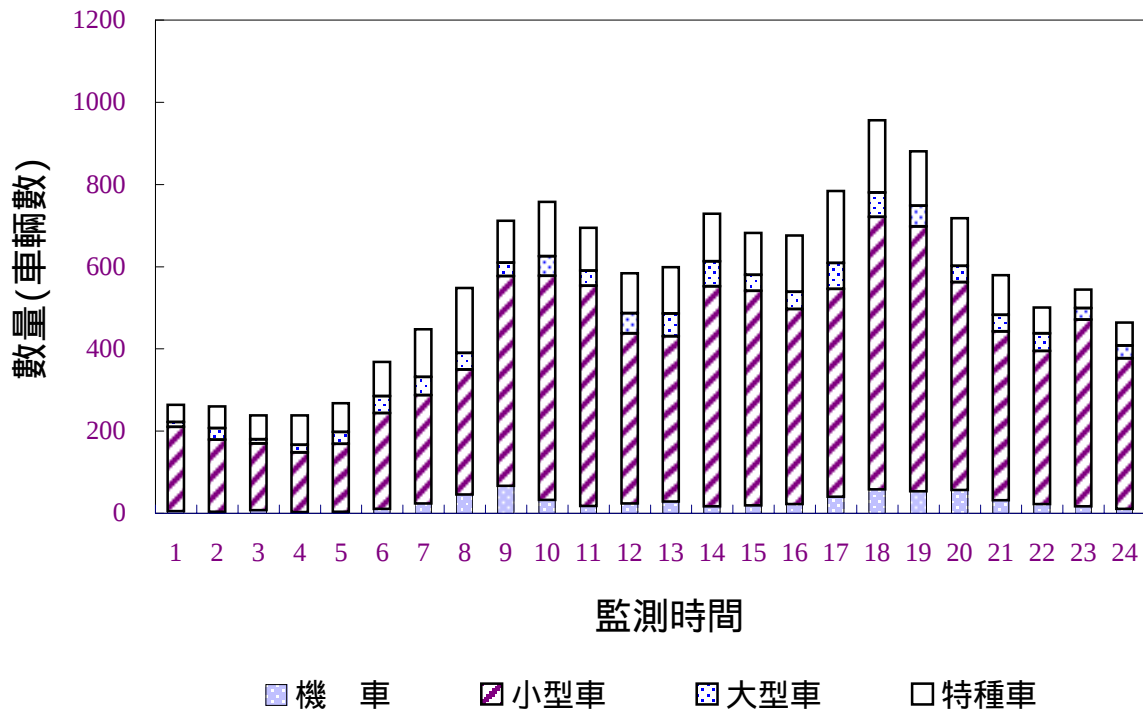


圖2.4-13 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(88/11/11)交通量逐時變化圖

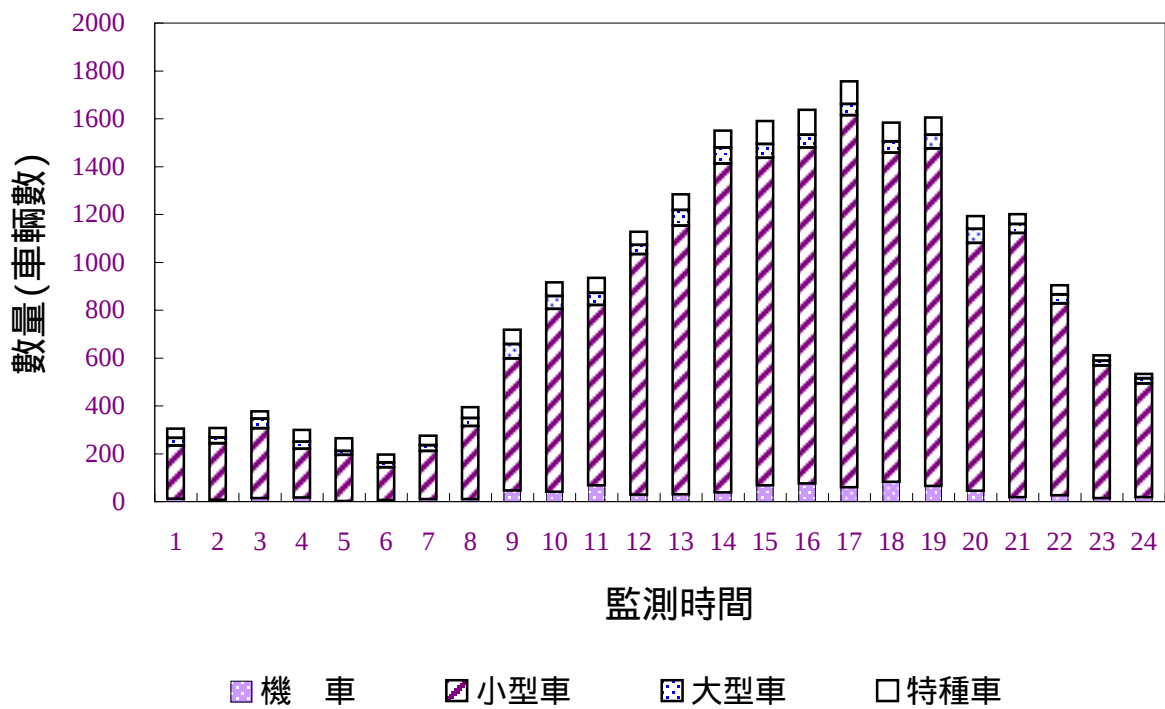


圖2.4-14 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(88/11/12)交通量逐時變化圖

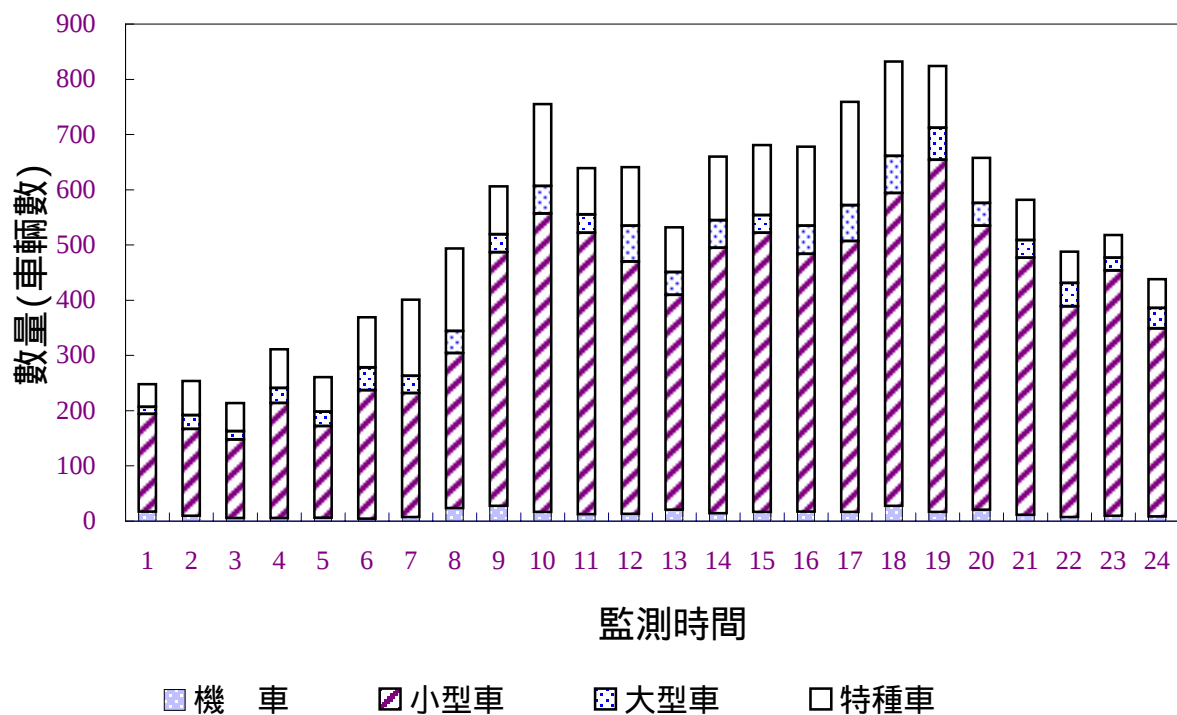


圖2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(88/11/11)交通量逐時變化圖

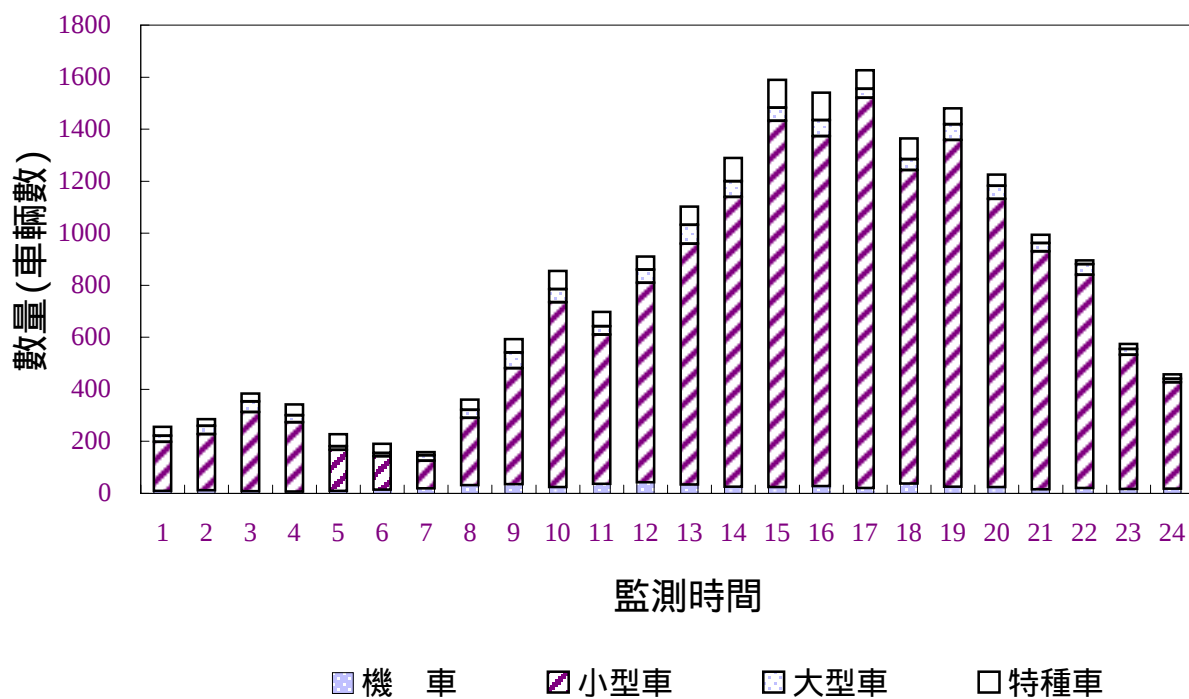


圖2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(88/11/12)交通量逐時變化圖

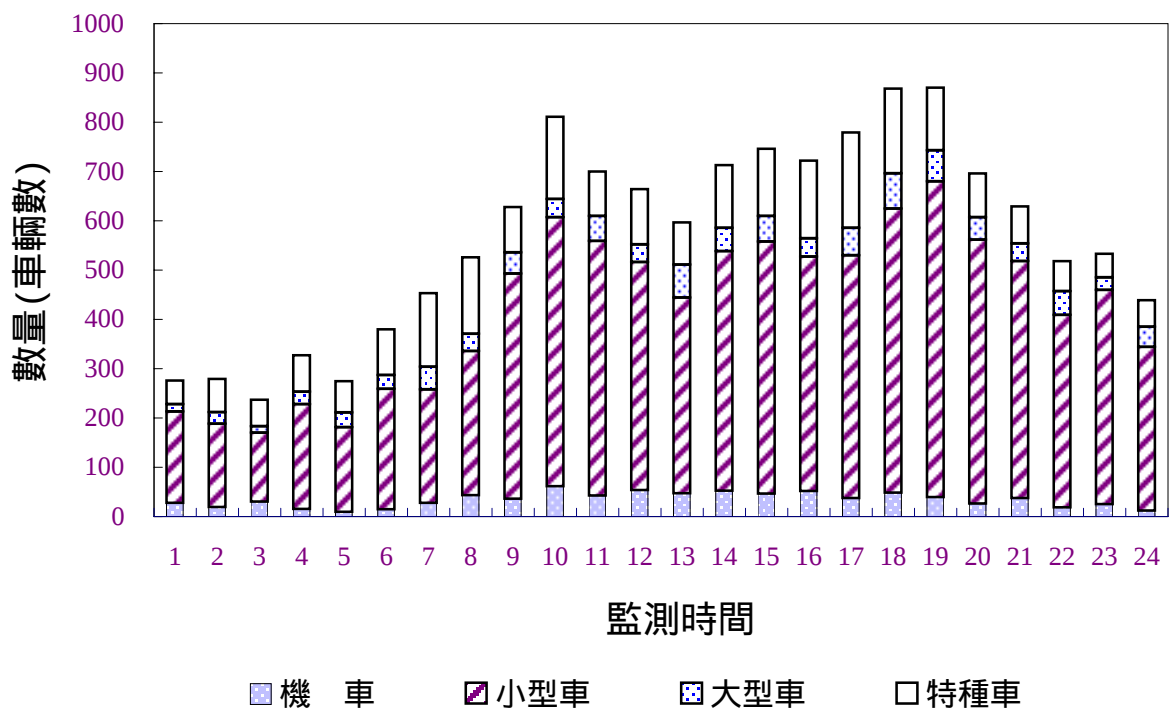


圖2.4-17 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(88/11/11)交通量逐時變化圖

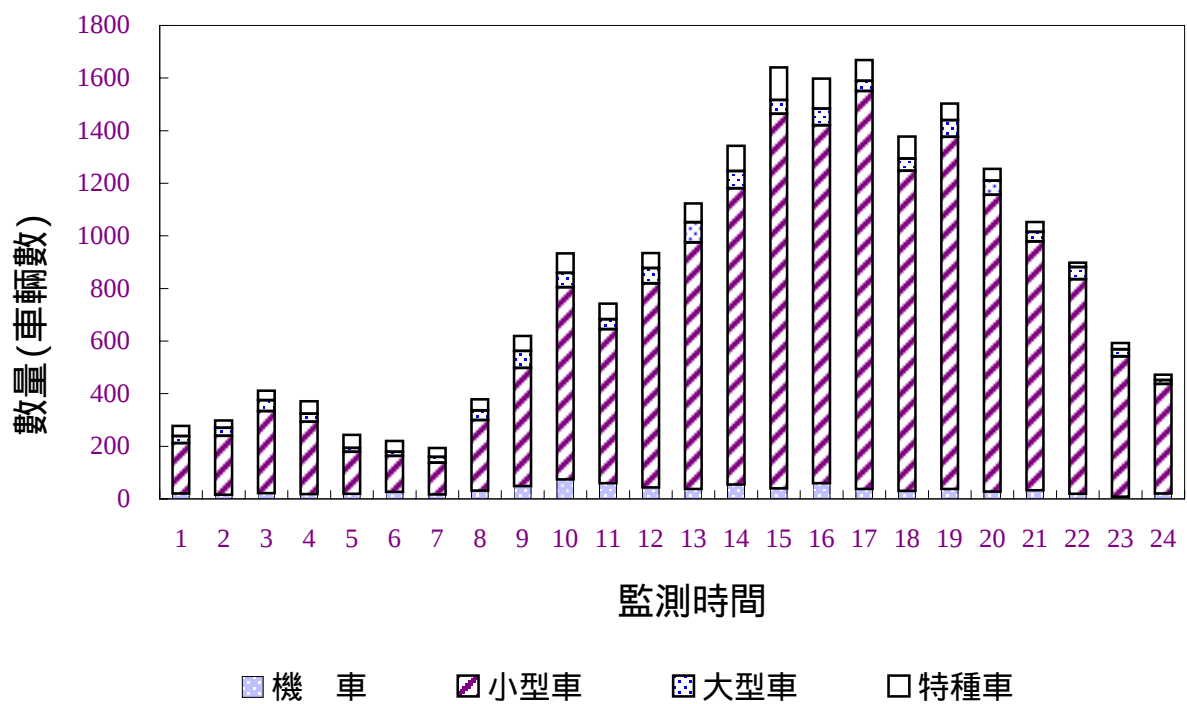


圖2.4-18 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(88/11/12)交通量逐時變化圖

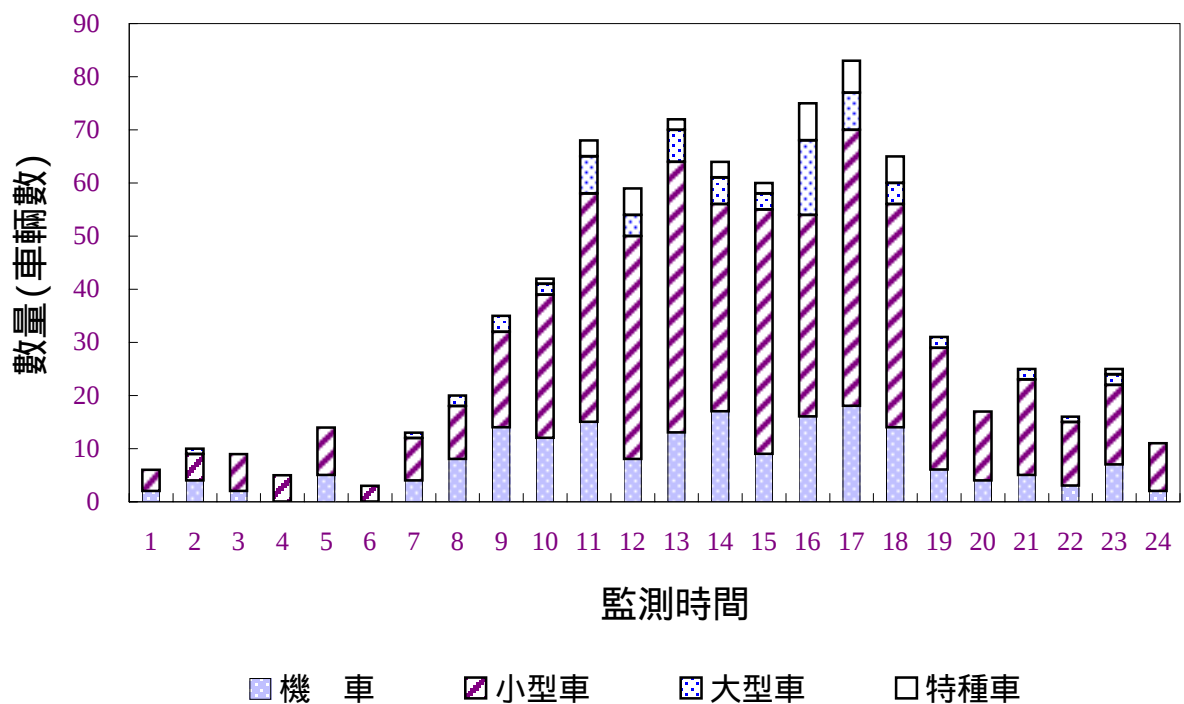


圖2.4-19 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(88/11/10)交通量逐時變化圖

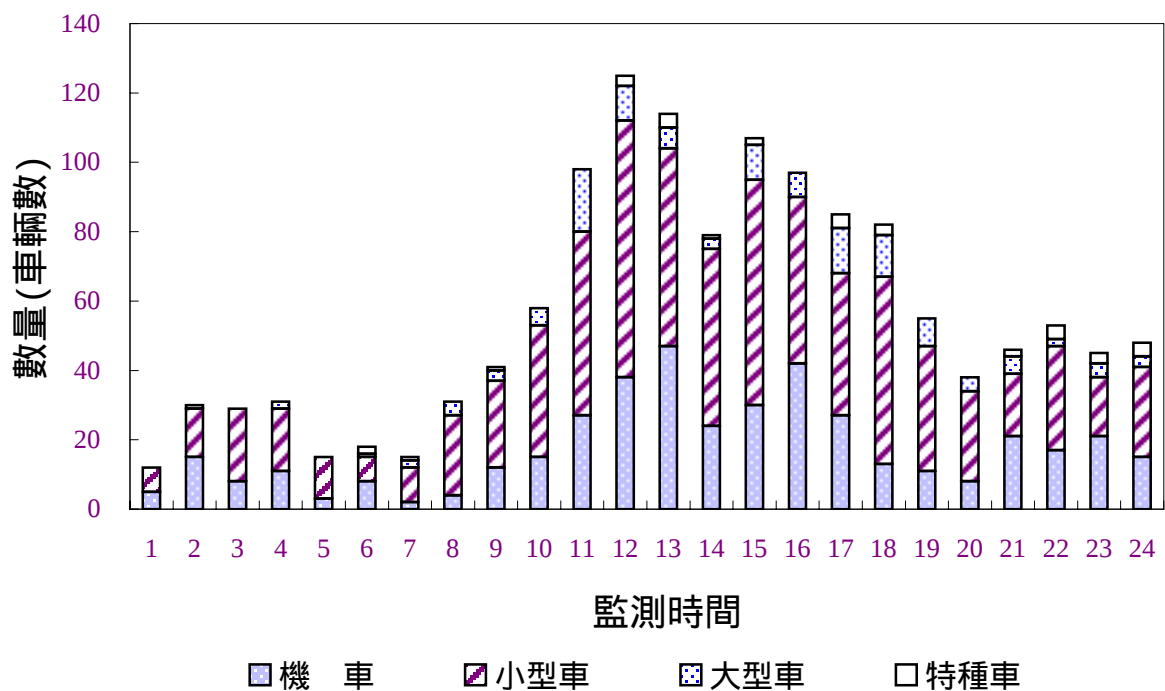


圖2.4-20 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(88/11/13)交通量逐時變化圖

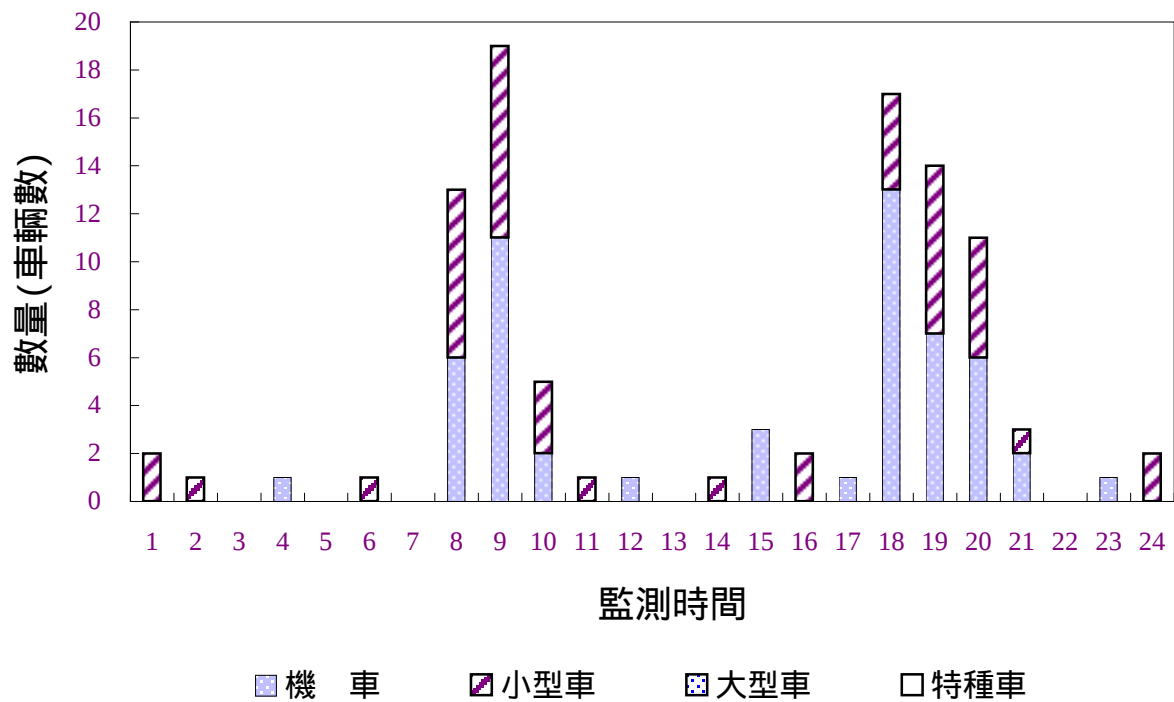


圖2.4-21 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(88/11/10)交通量逐時變化圖

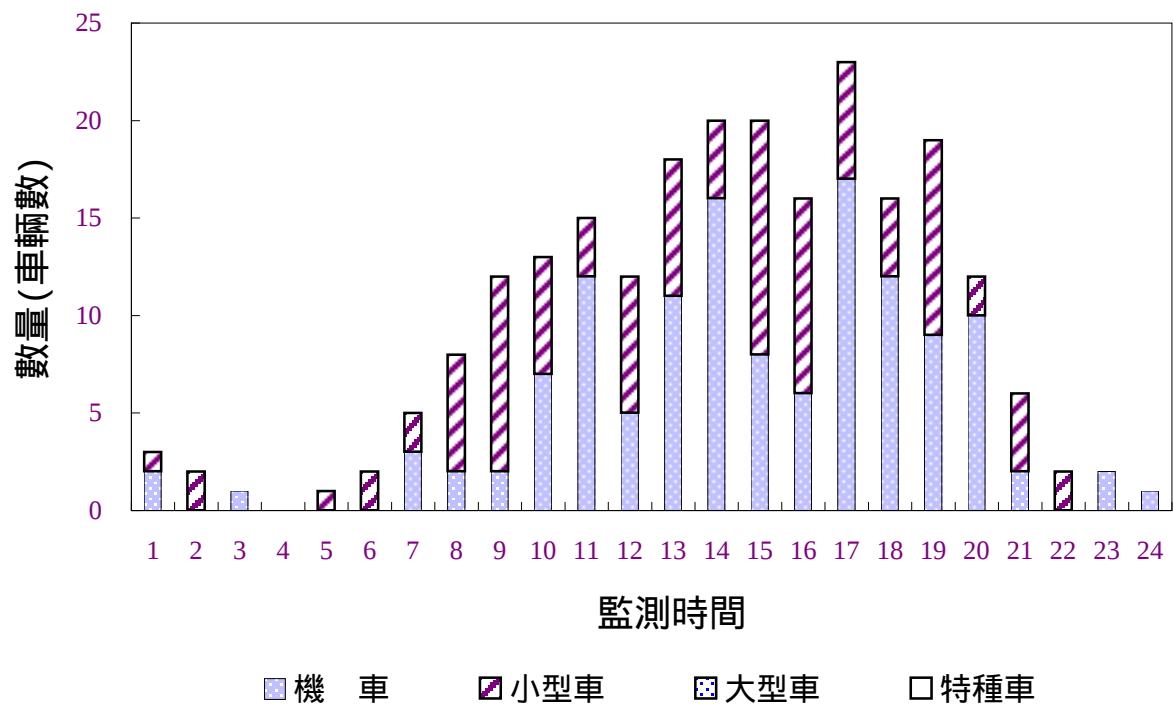


圖2.4-22 核四施工環境監測過港部落
本季假日(88/11/13)交通量逐時變化圖

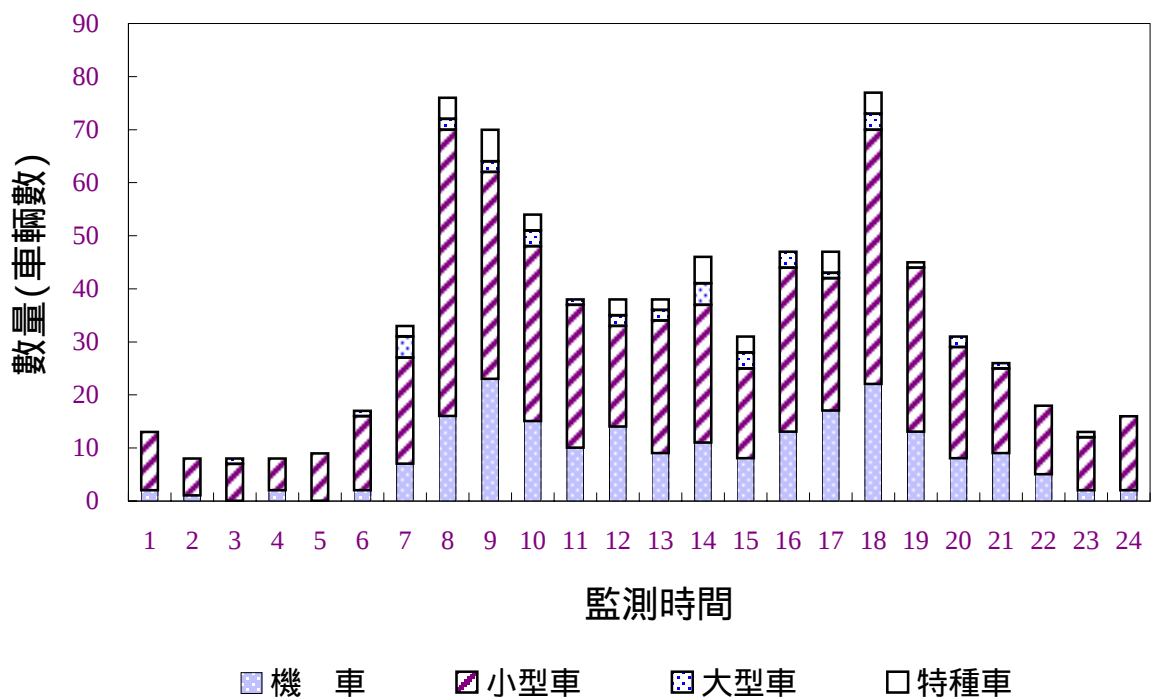


圖2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(88/11/11)交通量逐時變化圖

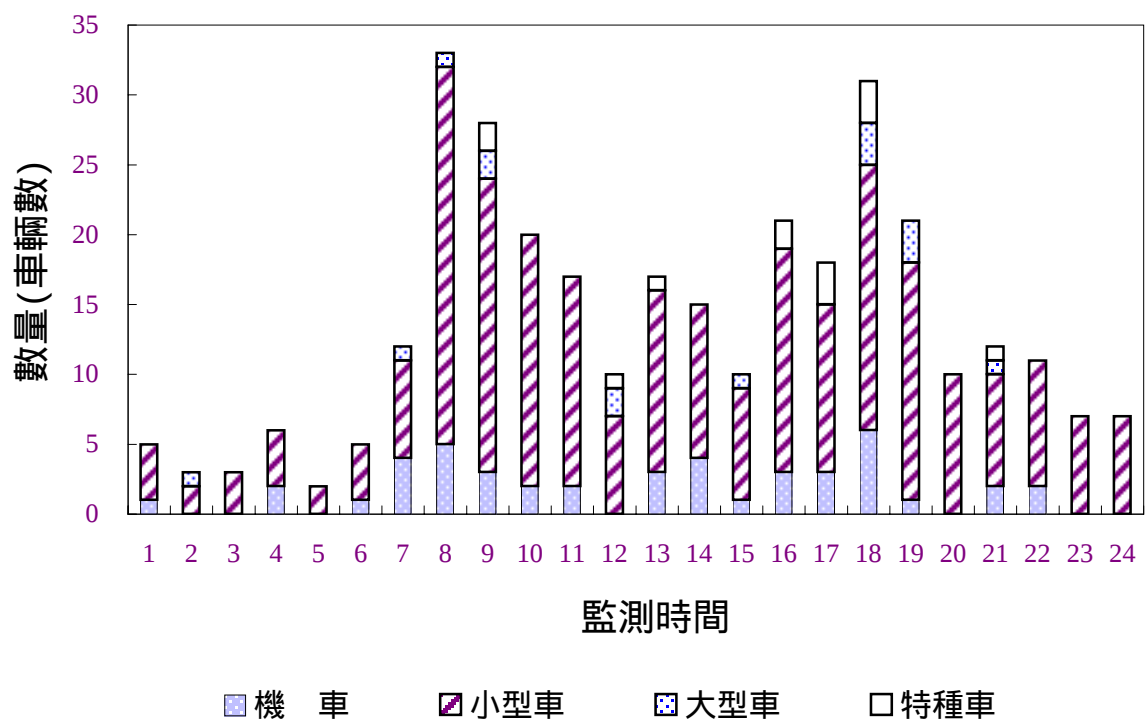


圖2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(88/11/12)交通量逐時變化圖

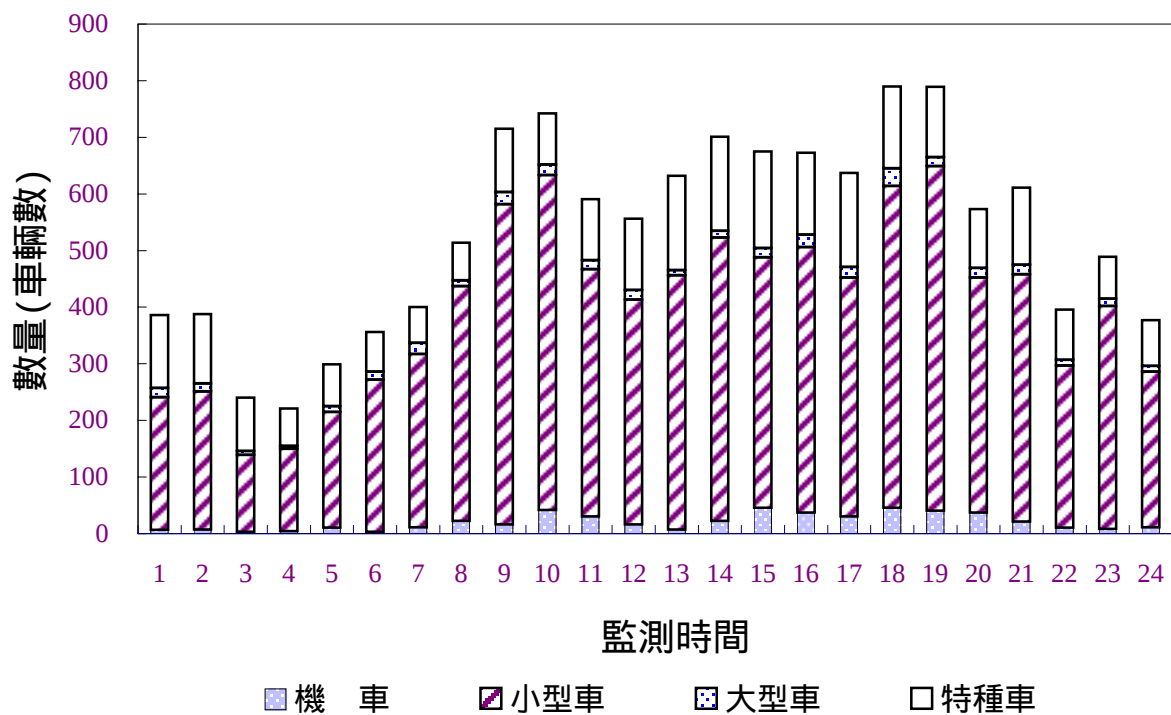


圖2.4-25 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖

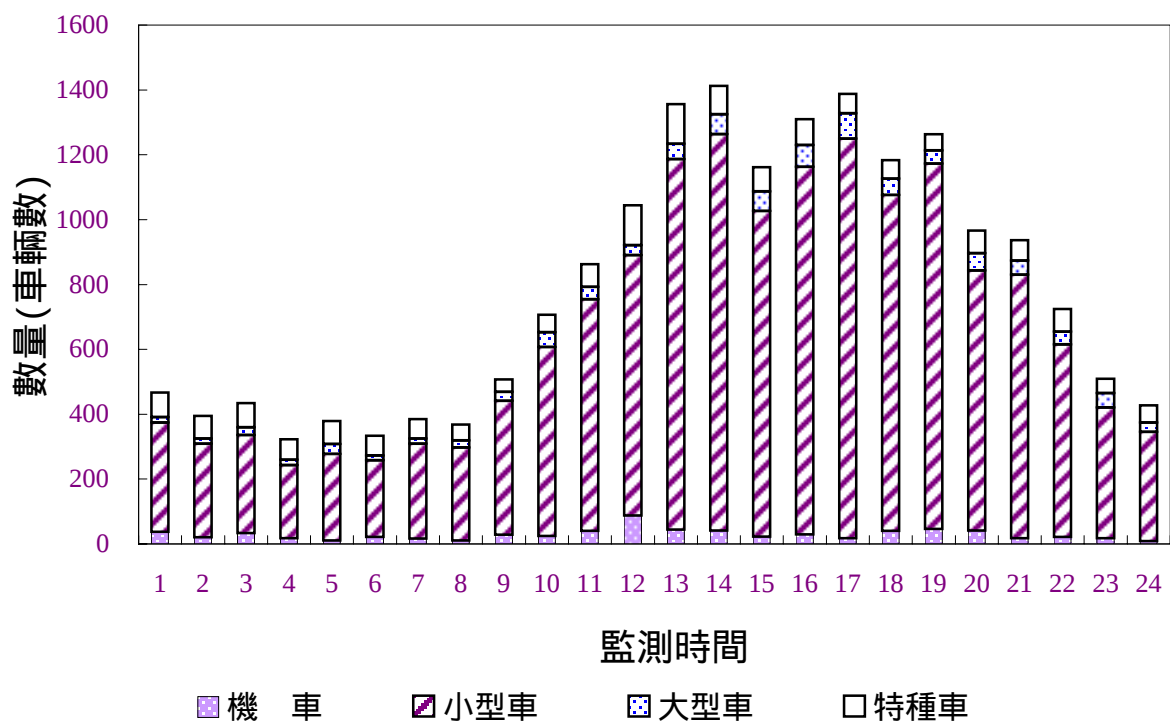


圖2.4-26 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖

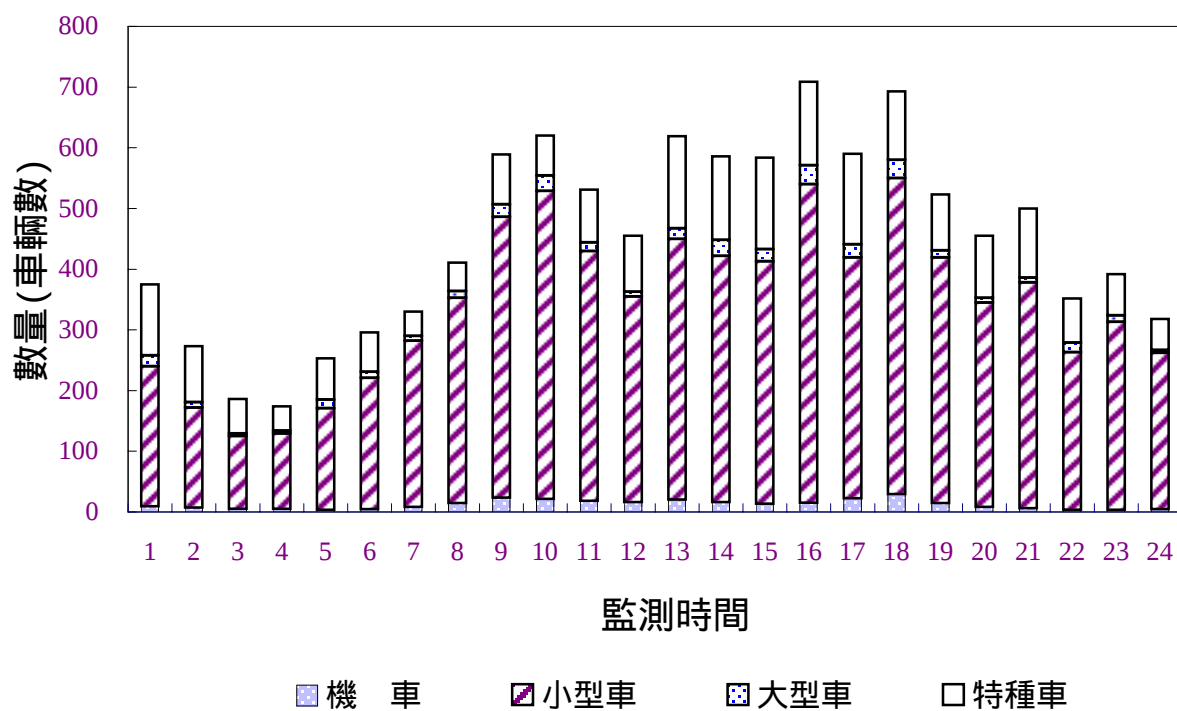


圖2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖

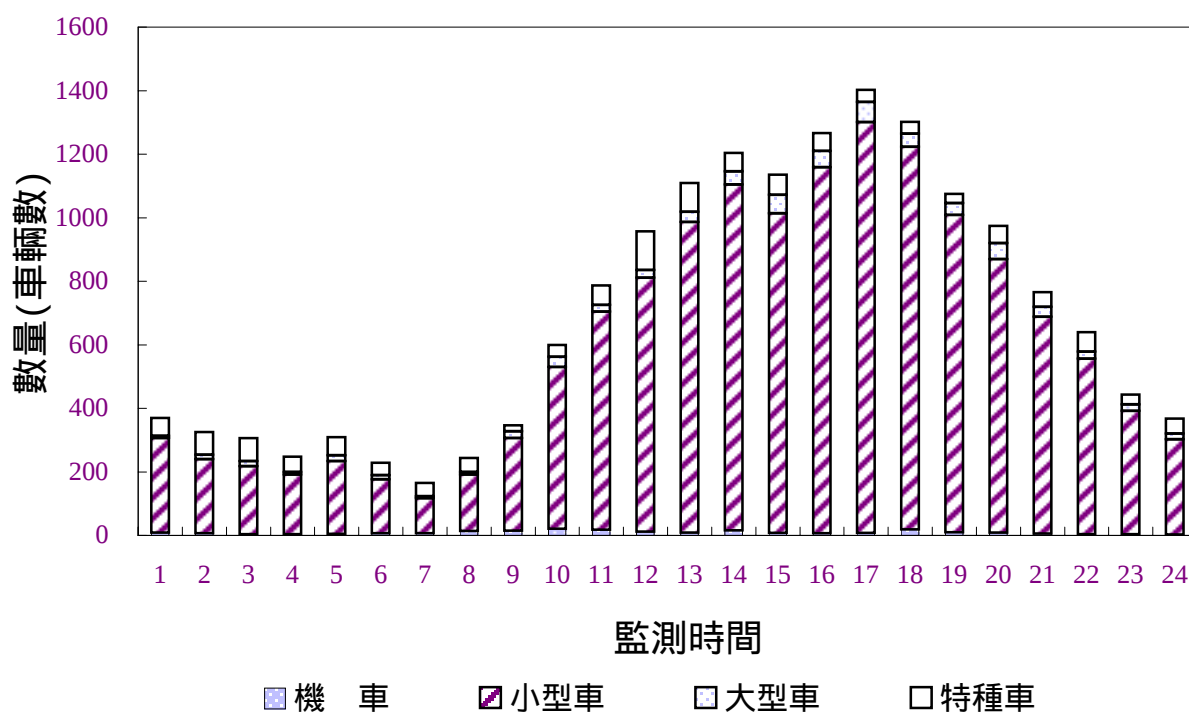


圖2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖

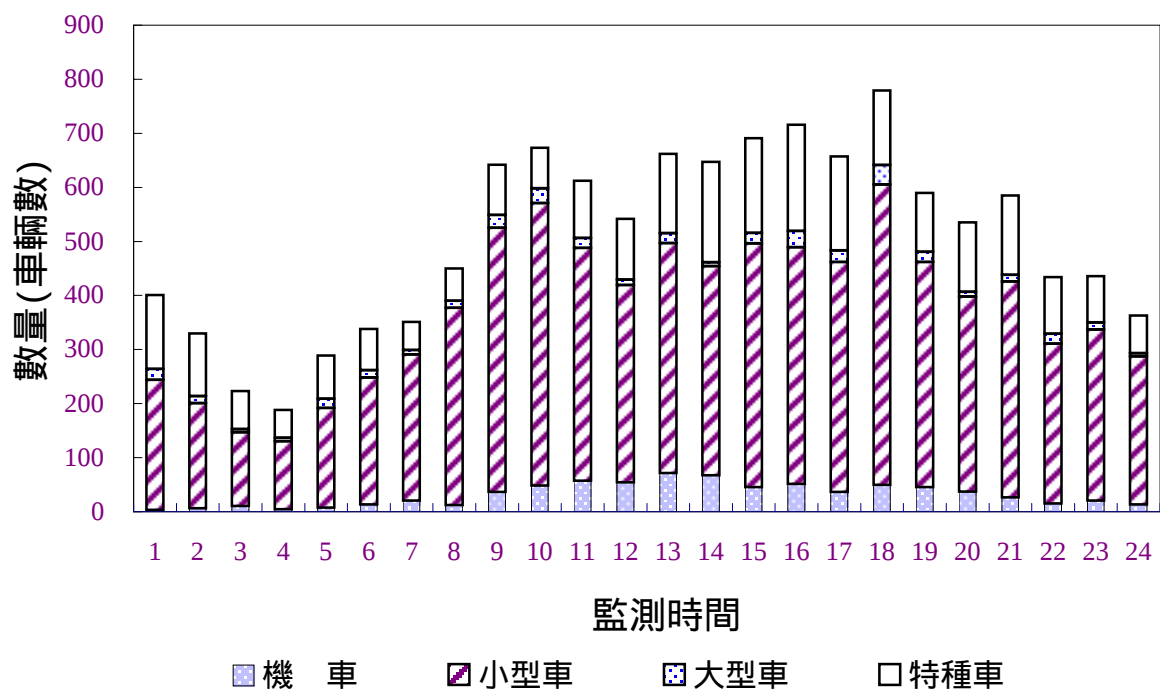


圖2.4-29 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖

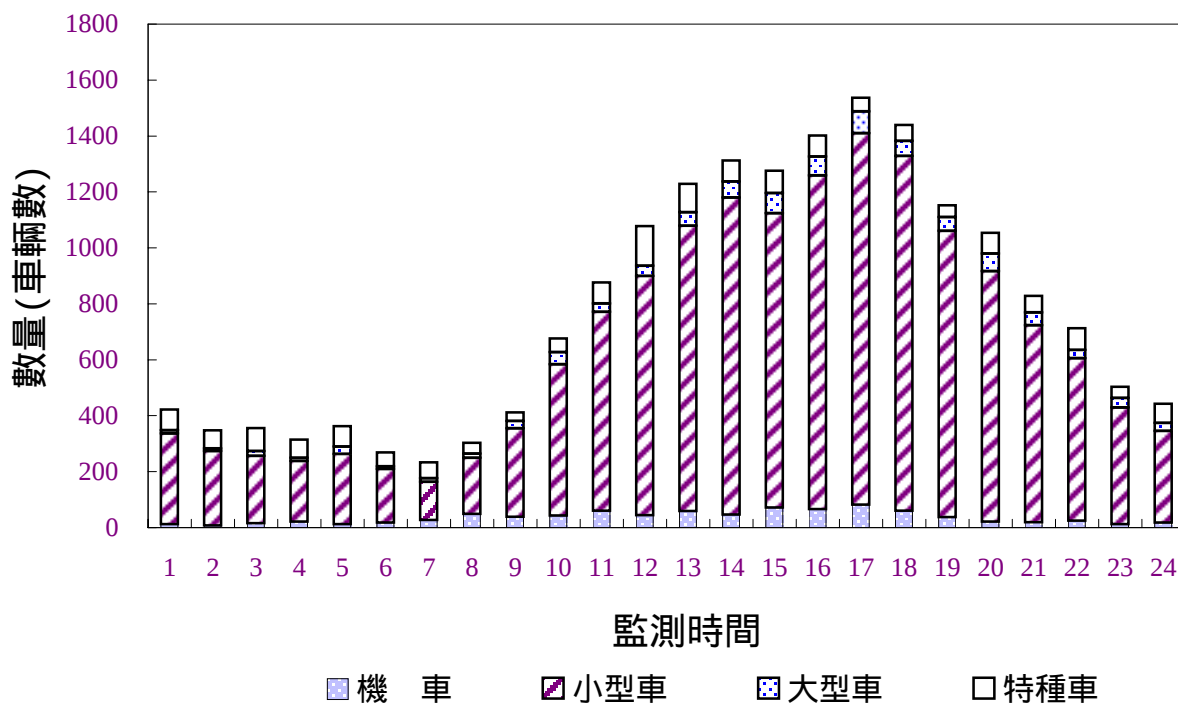


圖2.4-30 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖

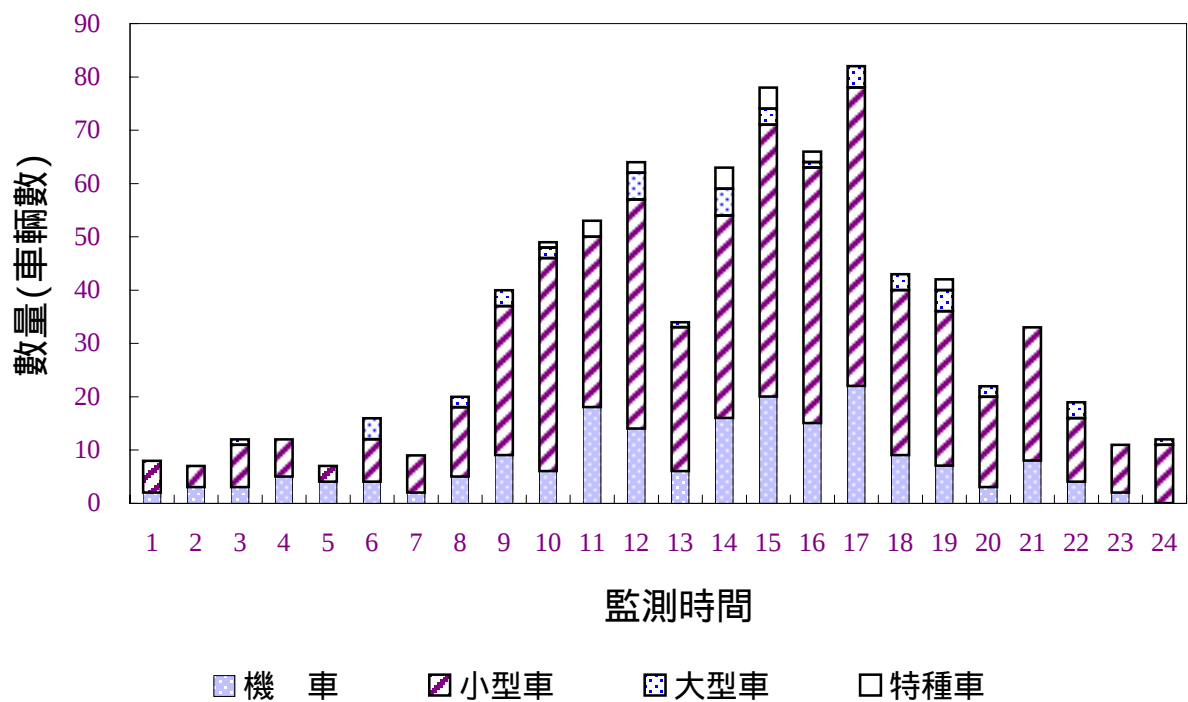


圖2.4-31 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(88/12/9)交通量逐時變化圖

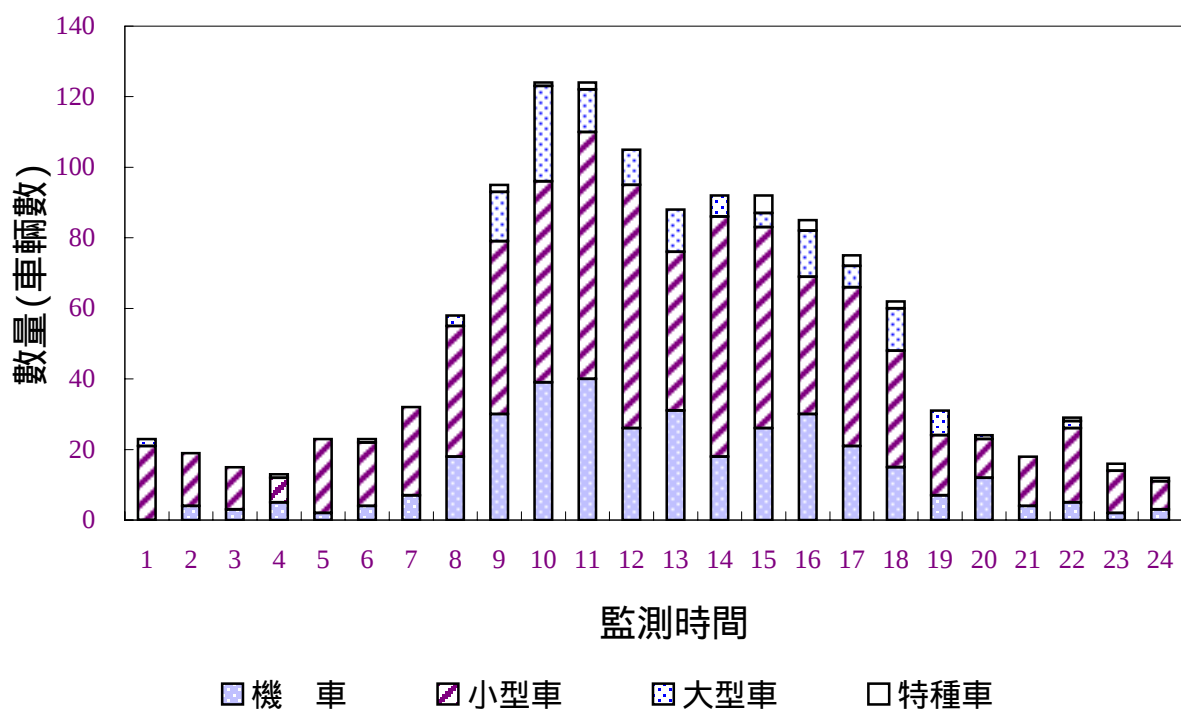


圖2.4-32 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(88/12/12)交通量逐時變化圖

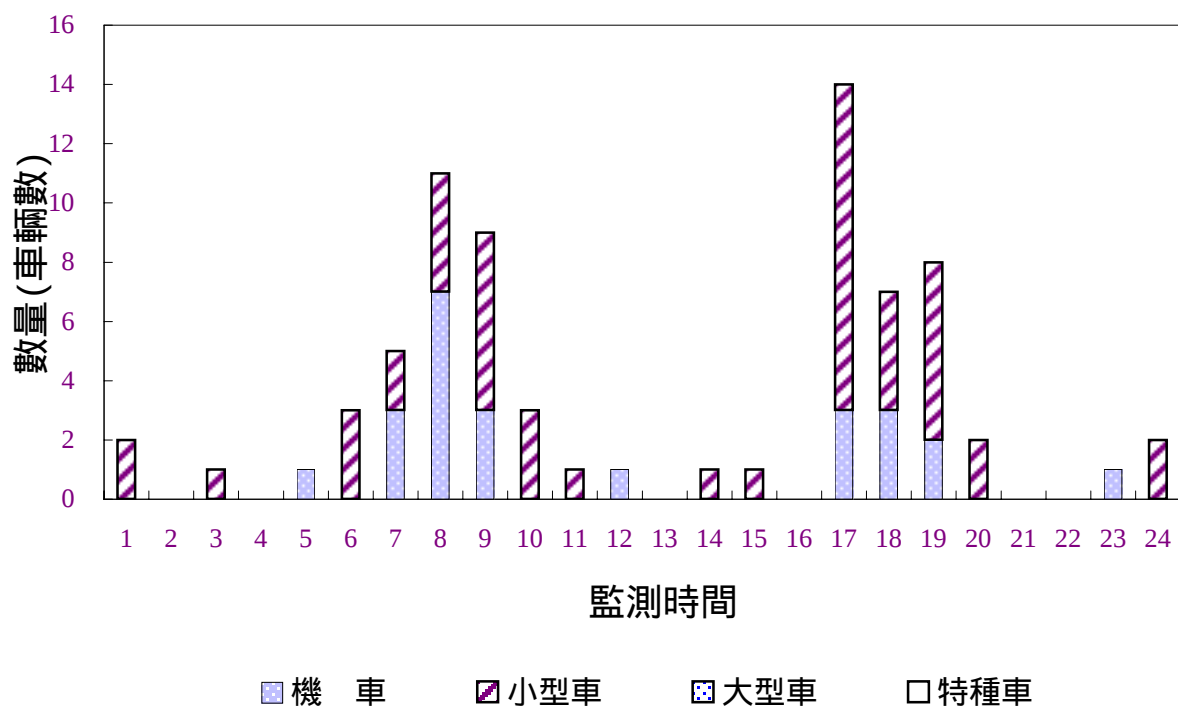


圖2.4-33 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(88/12/9)交通量逐時變化圖

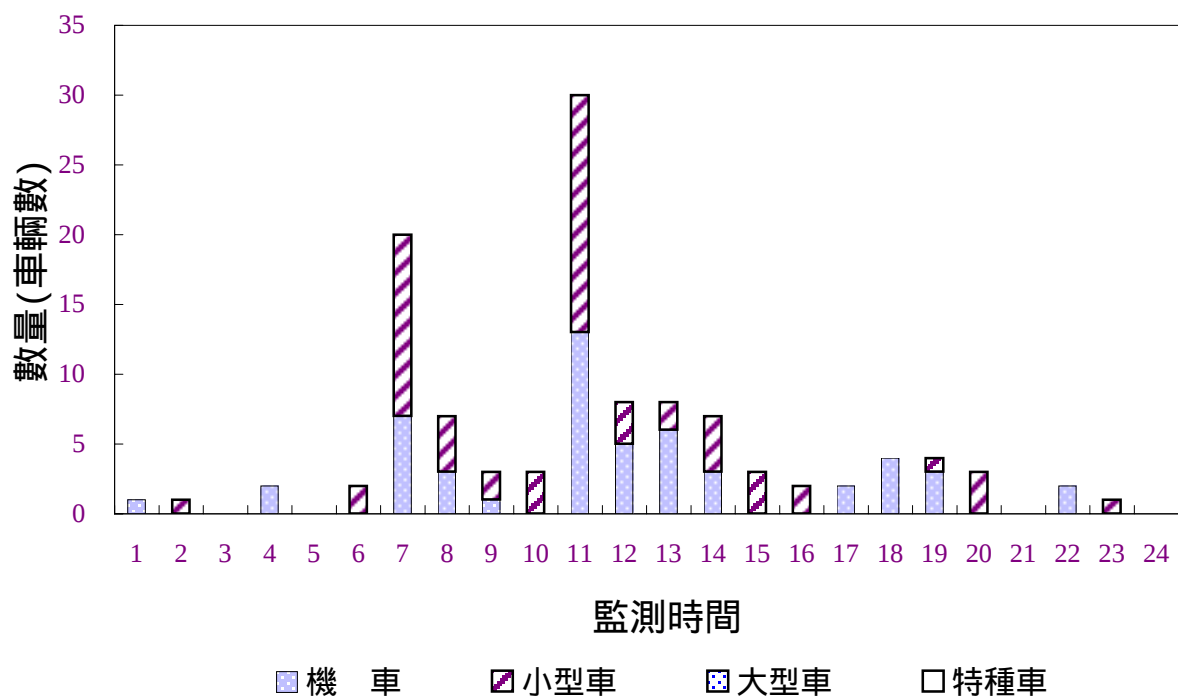


圖2.4-34 核四施工環境監測過港部落
本季假日(88/12/12)交通量逐時變化圖

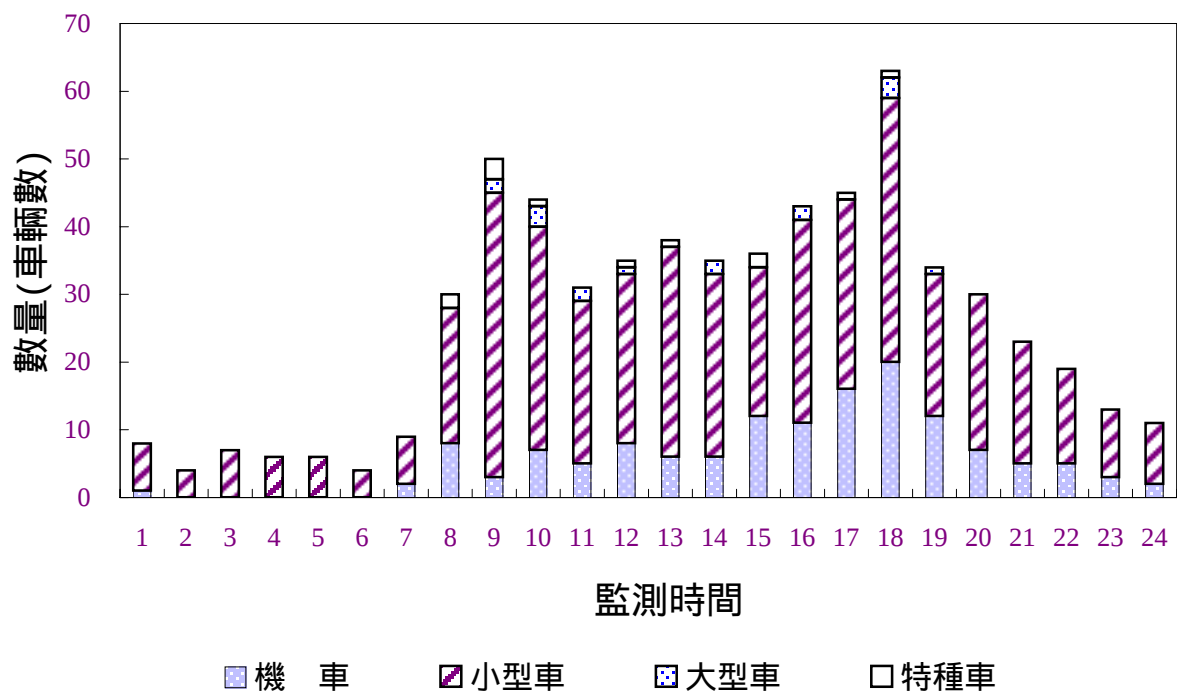


圖2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(88/12/10)交通量逐時變化圖

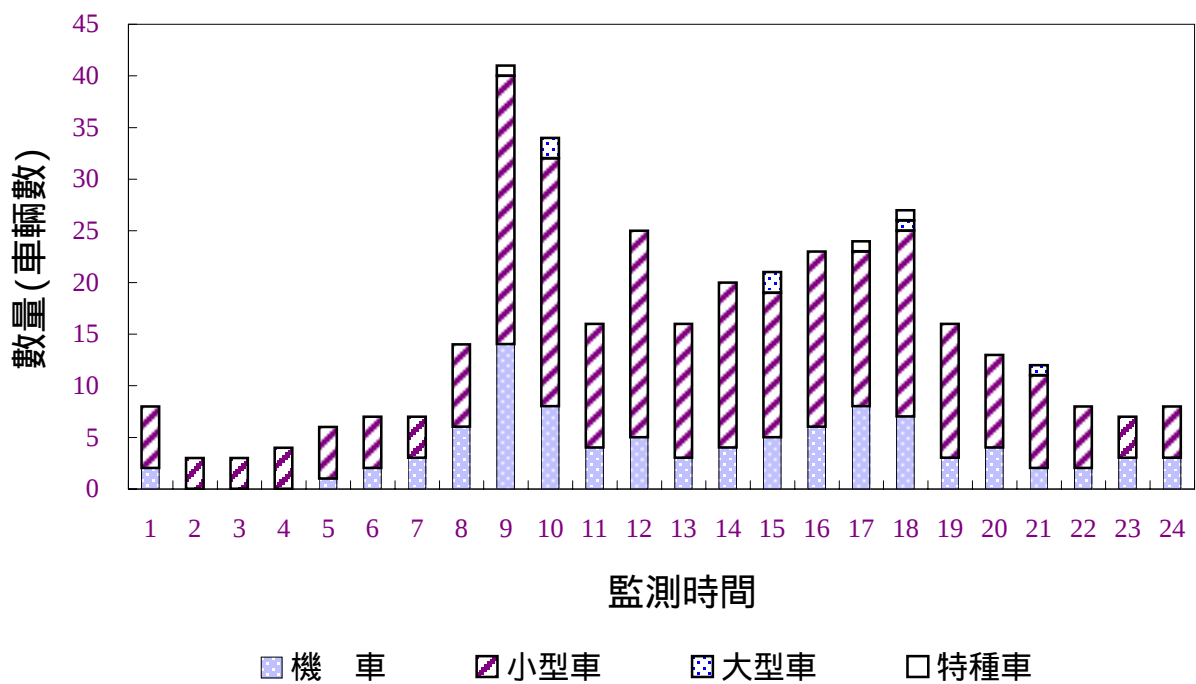


圖2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(88/12/11)交通量逐時變化圖

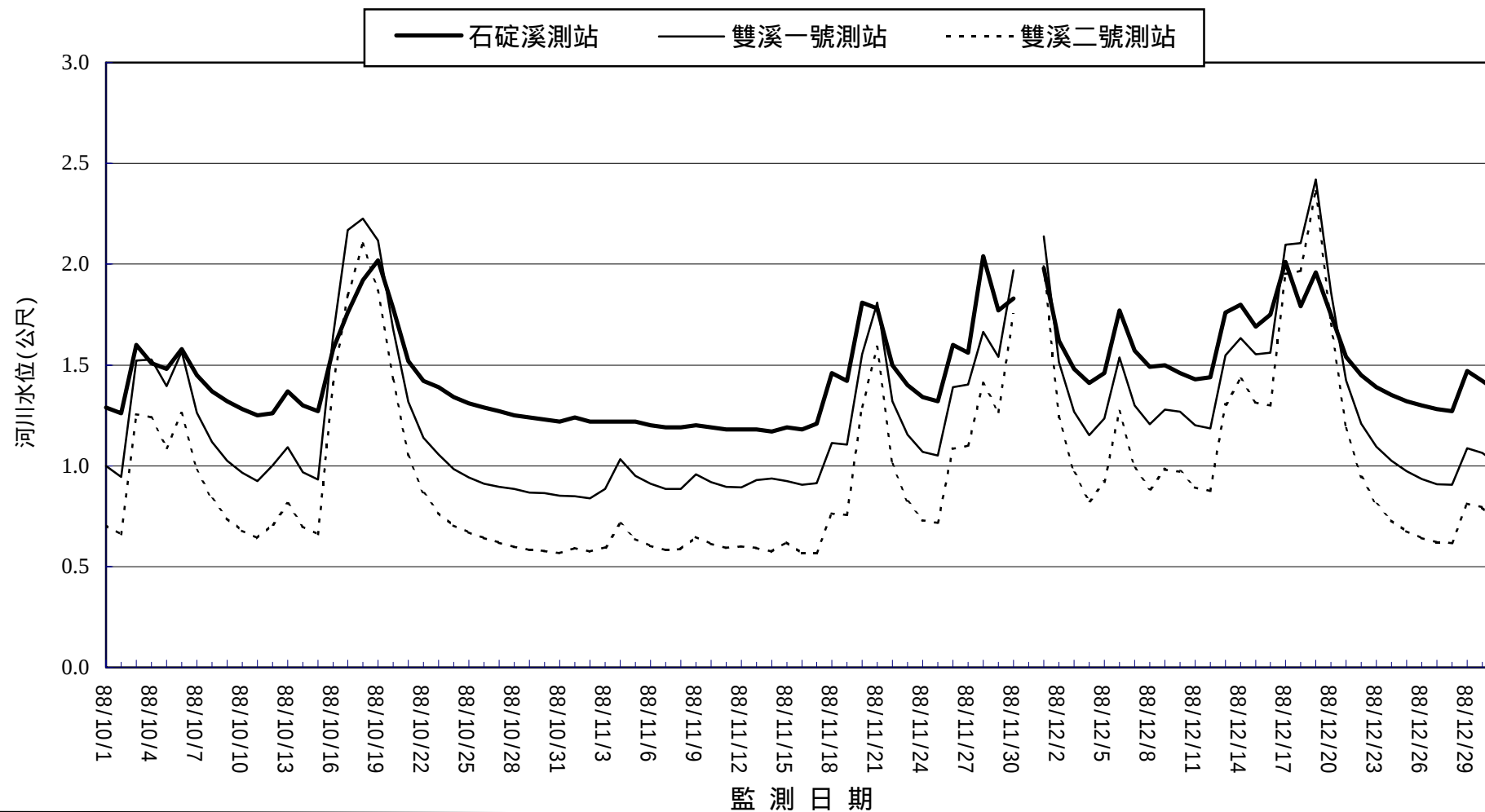


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文88年10月至12月水位變化圖

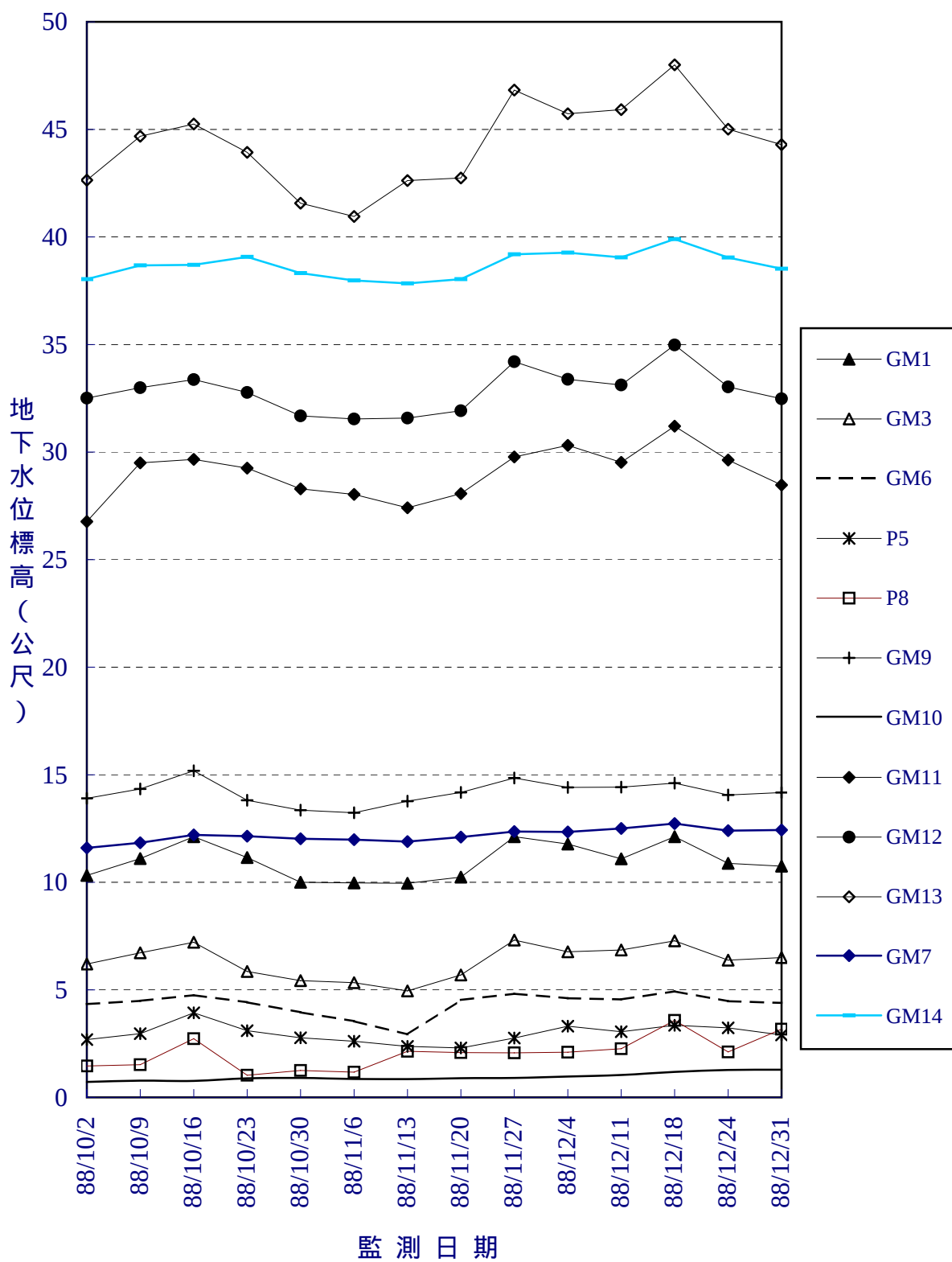
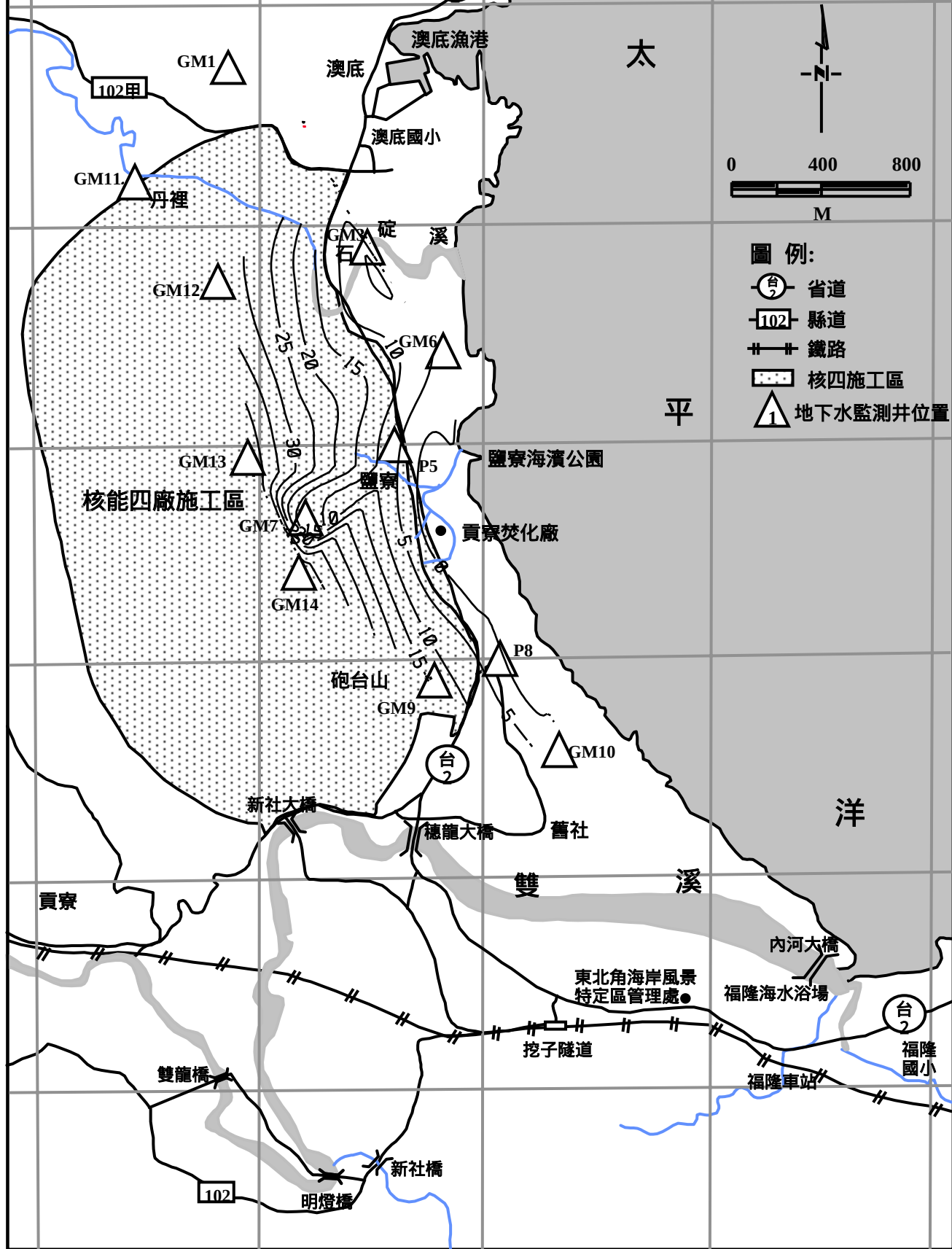
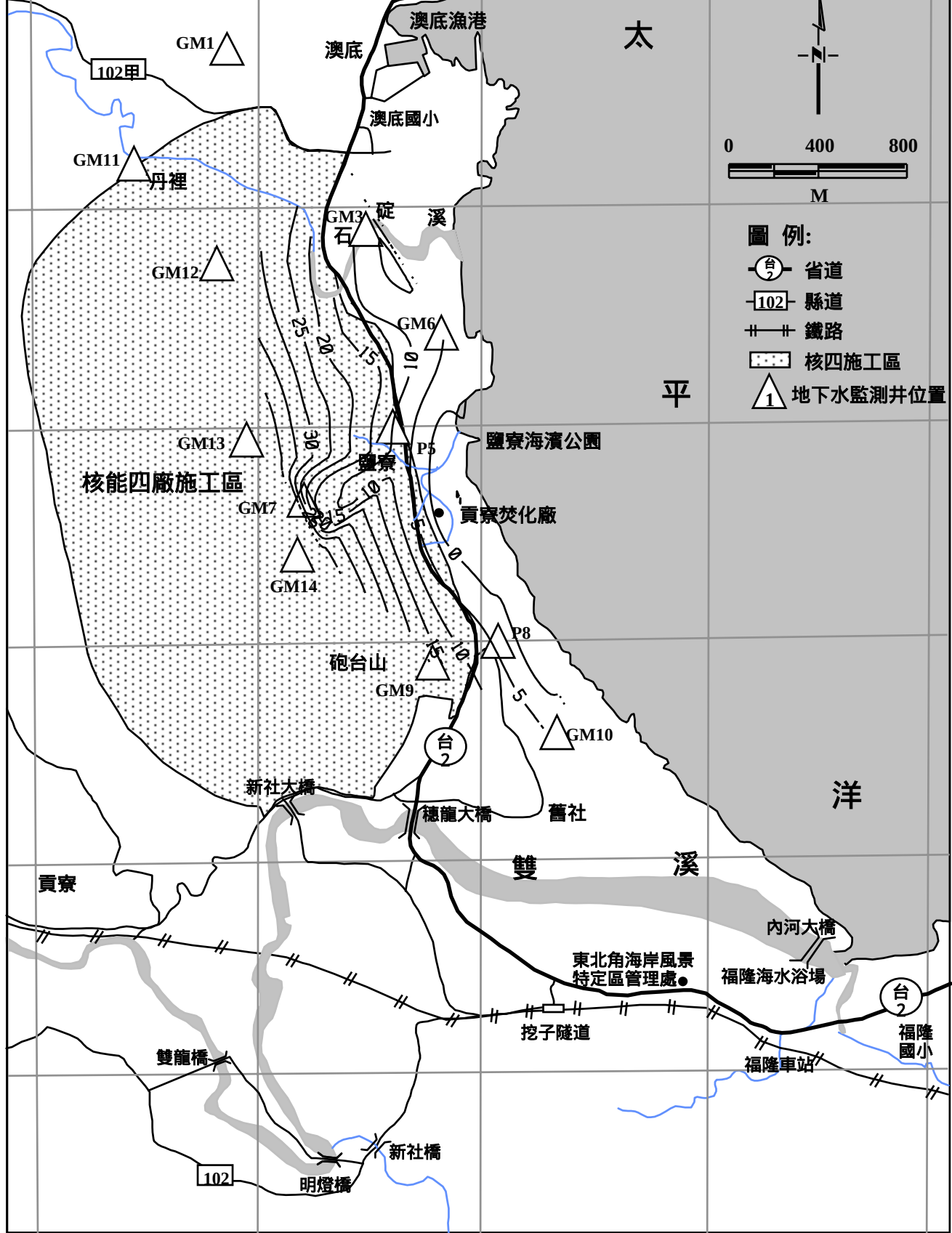
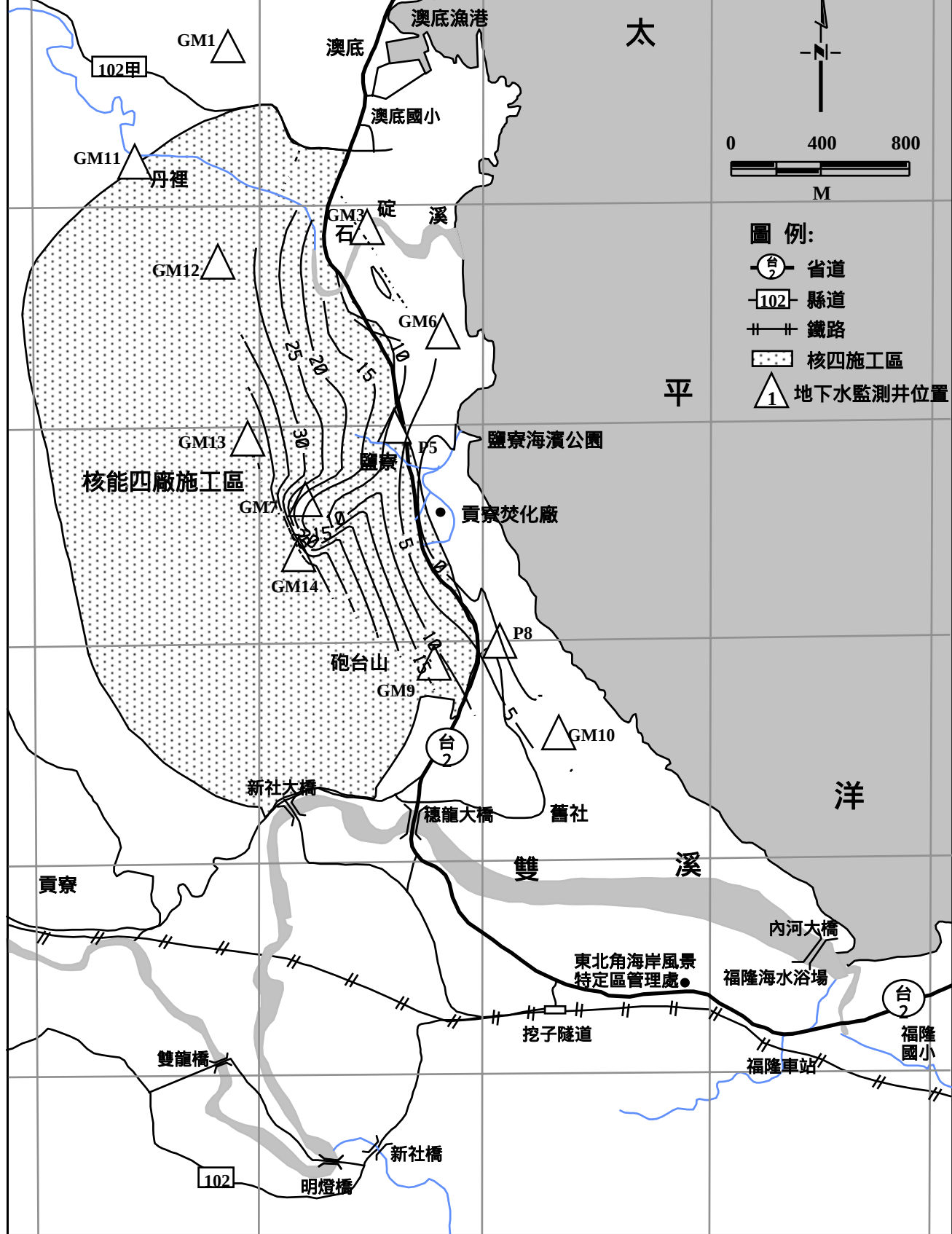


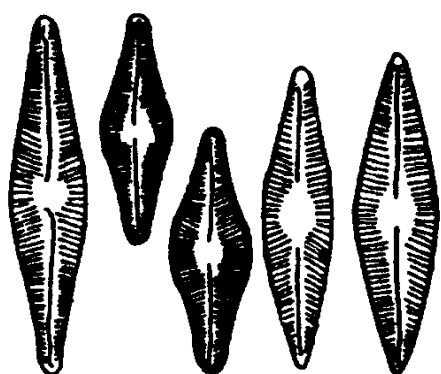
圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖



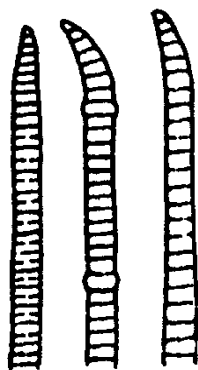




浮游植物：



Navicula spp.



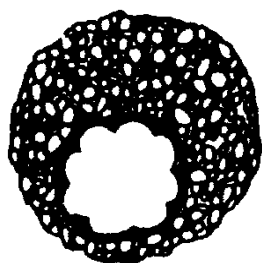
Oscillatoria spp.



Nitzschia sp.

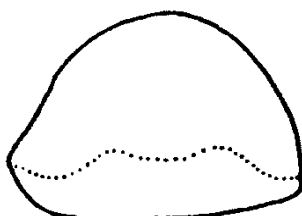
均適存於 α -中腐水性水質至 β -中腐水性水質

浮游動物：



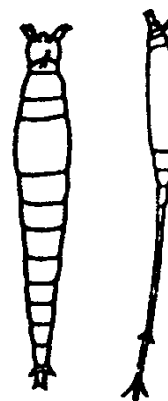
Diffugia corona

適存於 β -中腐水性水質至貧腐水性水質



Arcella vulgaris

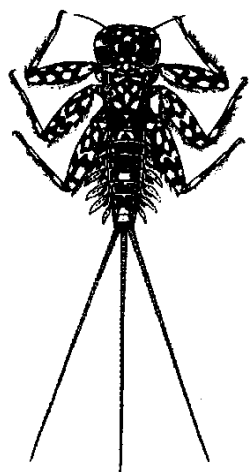
適存於 β -中腐水性水質



Rotaria sp.

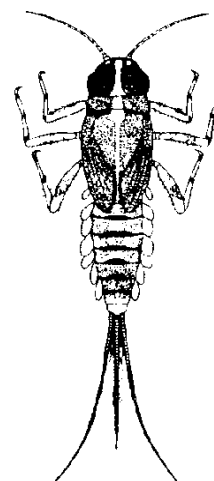
均適存於 α -中腐水性水質至強中腐水性水質

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

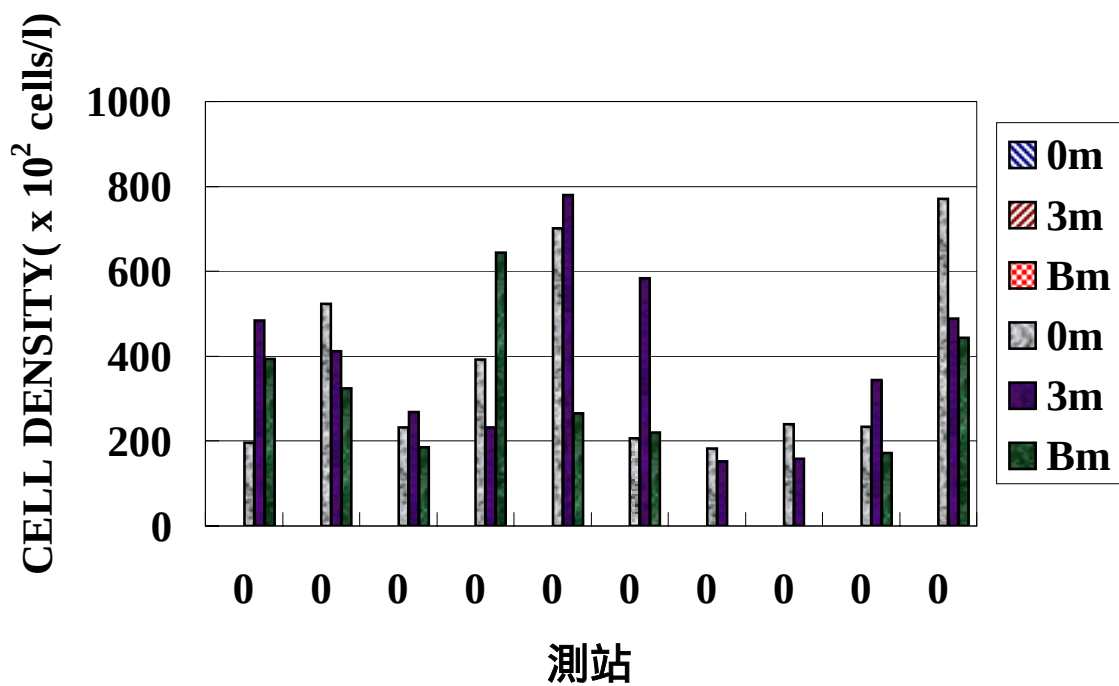


圖2.11-1 核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物各監測站之垂直分佈情形

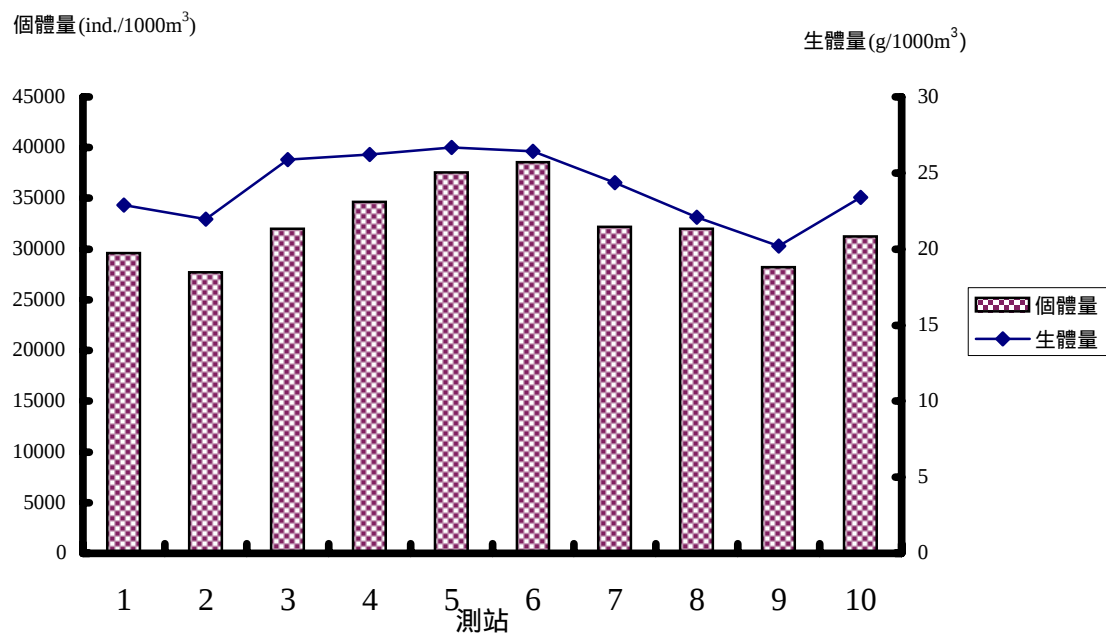


圖2.11-2 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物個體量與生體量分佈關係

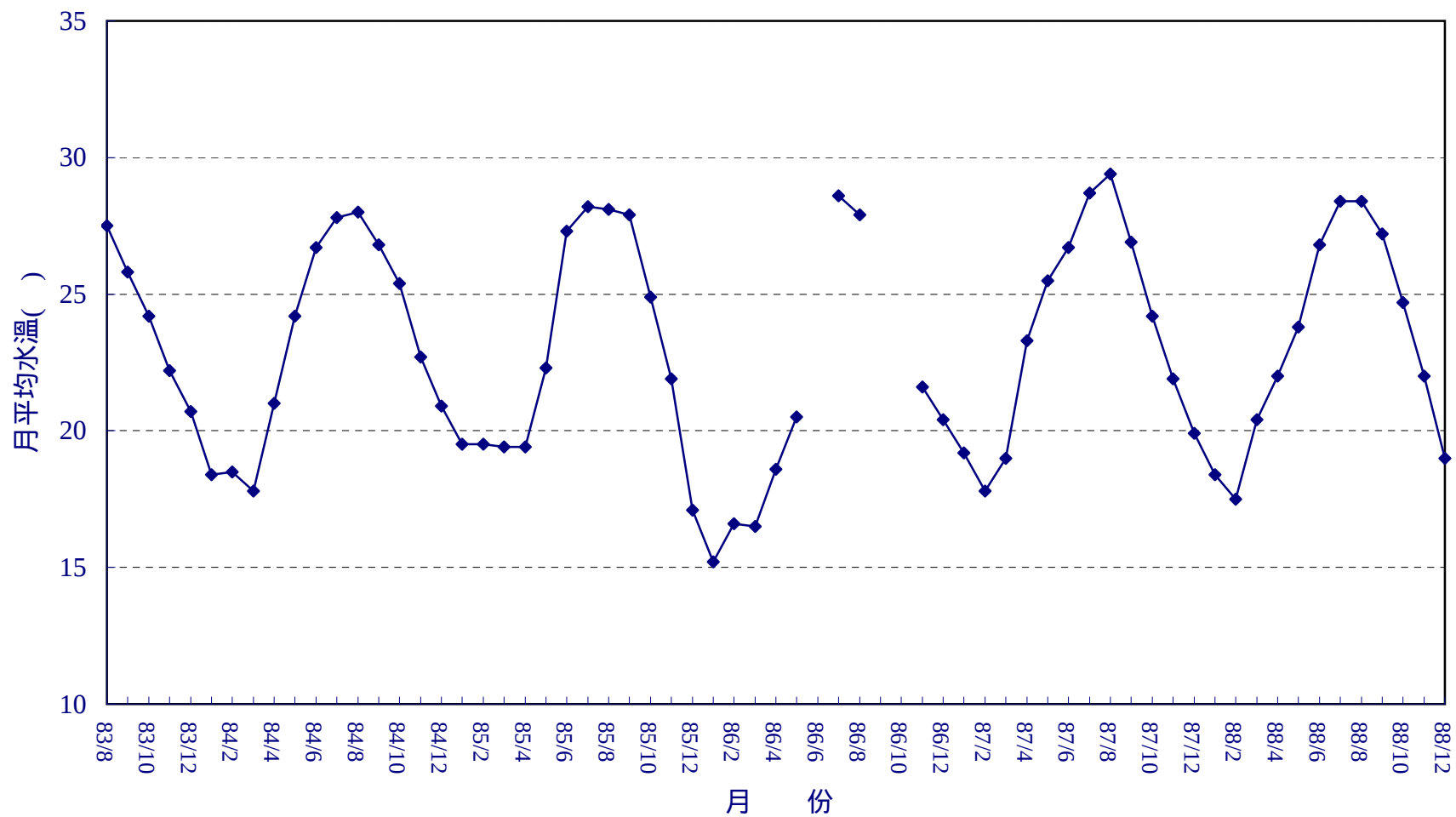


圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖
調查日期：83年10月至88年12月

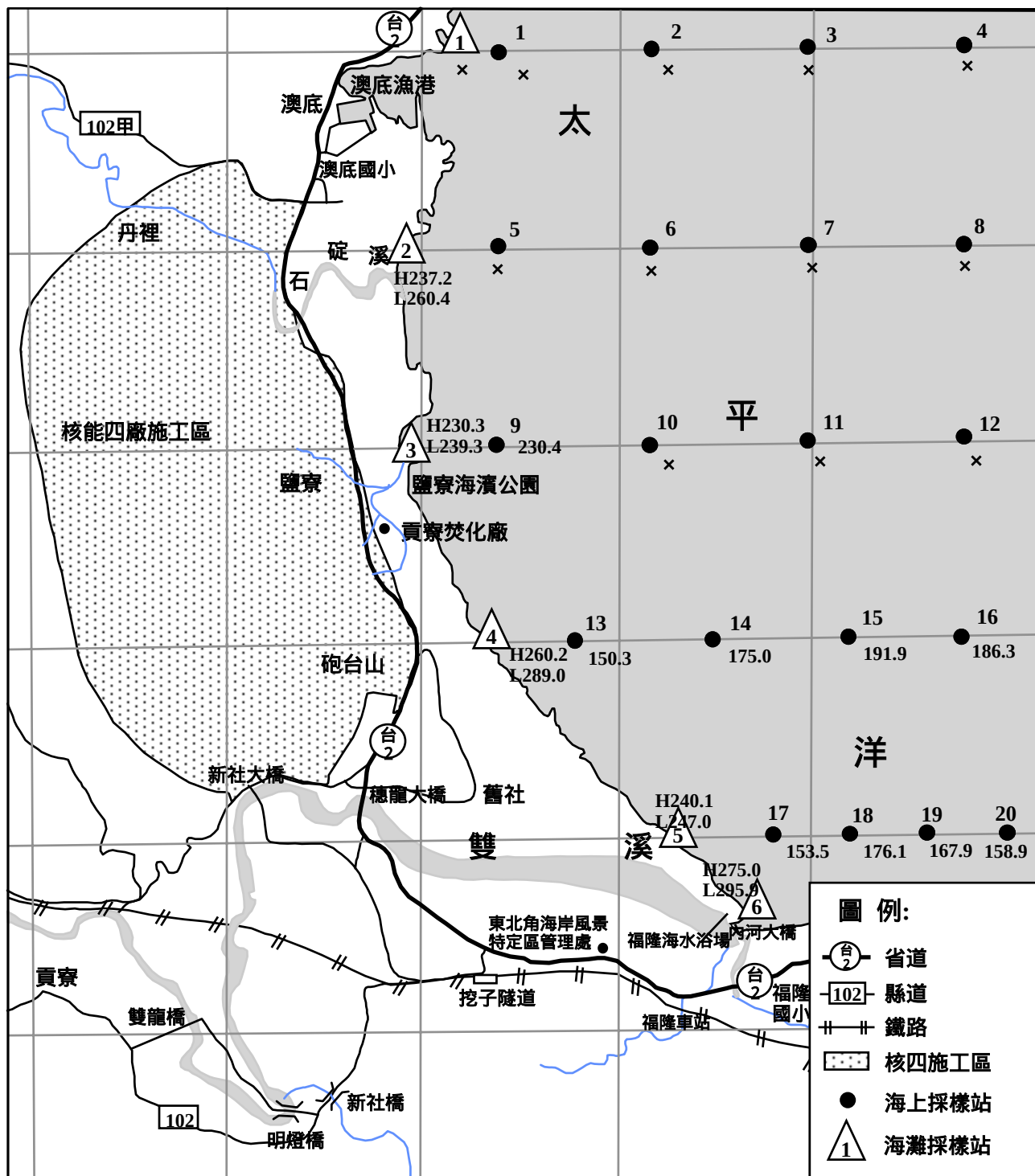


圖2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料圖 (88年12月)

(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。)

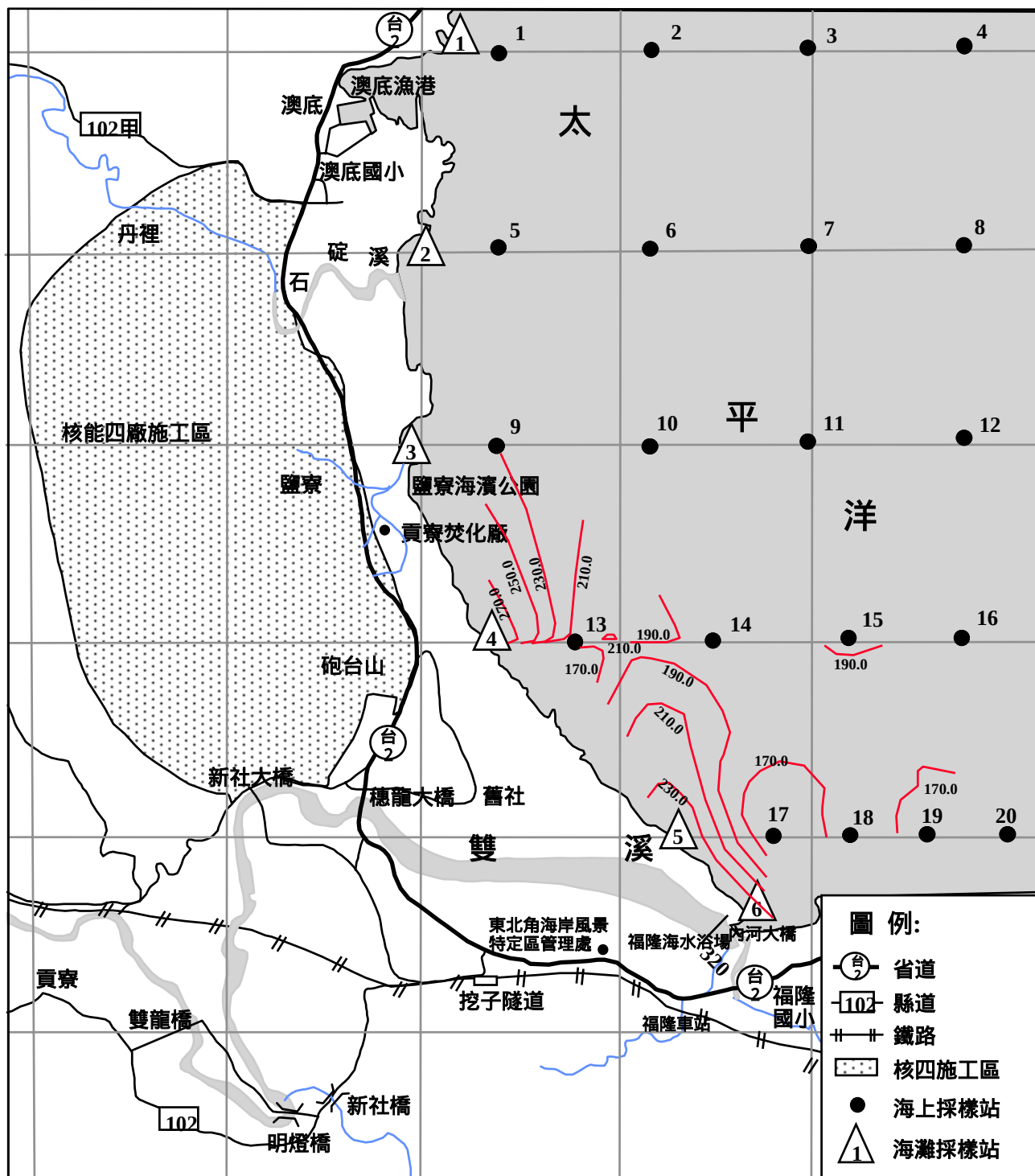


圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料等值曲線圖 (88年12月)

(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。)



照片2-1 澳底國小空氣品質監測情形



照片 2-2 福隆街上噪音監測情形



照片2-3 河川水質採樣作業情形

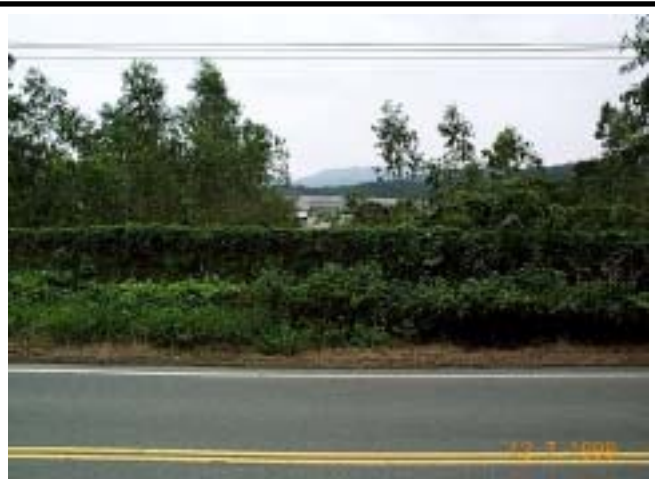


照片2-4 地下水水質採樣作業情形



第一觀景點
 拍攝日期：87年
 10月

第一觀景點
 拍攝日期：88年
 12月



第二觀景點
 拍攝日期：87年
 10月

第二觀景點
 拍攝日期：88年
 12月



第三觀景點
 拍攝日期：87年
 12月



第三觀景點
 拍攝日期：88年
 12月



第四觀景點
 拍攝日期：87年
 12月



第四觀景點
 拍攝日期：88年
 12月





第五觀景點（北向）
 拍攝日期：87年12月

第五觀景點（北向）
 拍攝日期：88年12月



第五觀景點（西向）
 拍攝日期：87年10月



第五觀景點（西向）
 拍攝日期：88年12月



五觀景點（南向）
攝日期：87年12月



第五觀景點（南向）
拍攝日期：88年12月



第六觀景點
拍攝日期：87年11月



第六觀景點
拍攝日期：88年12月



第七觀景點
拍攝日期：87年10月



第七觀景點
拍攝日期：88年12月

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

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略低，由於觀測高程的關係，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月之高、低氣象塔以北北東風風向為主，12月則以北風風向為主。

在與歷年觀測結果的比較方面，依據台電公司電源勘測隊歷年之調查結果（詳表2.1-1），本季高、低塔10 12月之盛行風向與歷年觀測結果大致相同，；至於平均風速方面，本季高、低塔平均風速與歷年同期平均風速相差不大。

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（87年）同期之平均氣溫分別為25.0、22.7及19.7，本季之平均氣溫分別為24.2、20.7及17.0，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相差不大。

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(87年)同期之平均露點溫度分別為22.7、19.2及15.9，本季之平均露點溫度分別為21.6、18.3及14.3，與歷次及去年同期測值相較之下，本季測值與歷年同期相近，而較87年同期低約1左右。

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80.7%，去年(87年)同期之平均相對濕度分別為87.4%、81.7%及80.4%，本季各月之平均相對濕度則分別為85.6%、86.4%及84.6%，本季測值較87年同期為低，但較歷年結果為高。

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70.32%~89.25%，其次為F級及G級。

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88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。

總懸浮微粒

各測站歷次之總懸浮微粒最大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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，88年5月份之貢寮焚化廠入口旁

之民宅測站，測值達 $254\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由現場監測人員表示，因天氣晴朗，台二省道車流量大，造成揚塵之外，其餘均未超過空氣品質標準總懸浮微粒24小時值 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之規定，顯示本區域之空氣品質總懸浮微粒尚稱良好。各測站之間，以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其次為福隆海水浴場測站，而以川島養殖池測站之平均測值最低，各測站歷次平均測值之季節性變化並無漸增加之趨勢。

氮氧化物

各測站歷次之氮氧化物最大日平均值詳如表3.1-2及圖3.1-2，最大小時平均值則詳如表3.1-3及圖3.1-3；最大日平均值介於 $3\sim 163\text{ppb}$ 之間，最大小時平均值介於 $5\sim 368\text{ppb}$ 之間。各測站間，以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其次為石碇宮測站，龍門社區測站與川島養殖池測站之平均測值相差不大而且均偏低；此外，各測站歷次測值之季節性變化趨勢亦不明顯。

二氧化氮

各測站二氧化氮最大日平均值詳如表3.1-4及圖3.1-4，最大小時平均值則詳如表3.1-5及圖3.1-5；最大日平均值介於 $2\sim 75\text{ppb}$ 之間，最大小時平均測值約介於 $4\sim 114\text{ppb}$ 之間。歷次小時平均測值均低於空氣品質標準二氧化氮最大小時平均值 250ppb 之要求，顯示本區域空氣品質二氧化氮之現況非常良好，各測站間以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其他六個測站之平均測值相差不大；此外，各測站之測值亦無明顯季節性變化趨勢。

一氧化碳

各測站歷次一氧化碳最大小時平均值詳如表3.1-6及圖3.1-6，其測值介於 $0.3\sim 8.5\text{ppm}$ 之間，最大值 8.5ppm 係發生於石碇宮測站85年8月

之測值（其原因為石碇宮旁有人焚燒紙錢不慎所致），惟歷次測值均未超過空氣品質一氧化碳最大小時平均值35ppm之限值要求，各測站歷年來之平均測值介於0.9～1.3ppm，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大八小時平均值詳如表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大八小時平均值9ppm之規定。各測站間之平均測值非常相近且與歷次平均值差異不大，亦無季節性變化。

非甲烷碳氫化合物

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

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最大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，另84年3月及88年5月份貢寮焚化廠入口旁之民宅測站測值為 $286\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $254\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超出法規限值，並且於85年4、5、7月貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之氮氧化物最大小時平均值達368ppb、281ppb、265ppb，超出法規二氧化氮小時平均值外，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依原子能委員會核能四廠環境保護監督委員會之建議，已分別更改為福隆街上、102縣道之新社橋及過港部落，下面就各測站歷年之監測結果做分析。

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68.8~79.3dB(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，且過港部落位處海邊，風及海浪聲較大，故其噪音值超出標準之比例亦稍高。整體而言，本季監測結果噪音值部分超出標準值。

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 $L_{V10(24小時)}$ 平均測值約在30.4~47.1dB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。歷年台2省道與102甲縣道交叉口非假日之歷年交通流量除85年12月、86年4、11月及本季88年10月份監測值較低外，其餘均介於15,000~30,000P.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12月及86年2月、4月、11月及87年8月、9月及88年10、12月測值較低外，其餘約介於15,000~25,200P.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較去年同期為低，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，石碇溪及雙溪各測站本季之平均水位與去年（87年）同期之測定結果比較，本季結果較環評結果略低。若以本季之平均水位與環評階段同期之河川水位月平均值比較，石碇溪及雙溪一號測值均出現10、12月較高，11月較低之情形。另就本季所測

河川流量與歷年同期的流量比較，本季各測站監測值大致介於歷年同期測值之範圍內。

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，本季僅澳底二號橋與貢寮國小兩測站之測值未達甲類陸域水質標準6.5mg/L以上；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10、11月澳底二號橋測站之氨氮測值介於0.14 0.26mg/L之間，未達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，本季懸浮固體僅上游水文站及澳底二號橋10月之測值未符合甲類水體水質標準；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 88年12月），各測站測值多以懸浮固體測值超過放流水水質標準30mg/L限值（放流水流量大於250m³/day）之情形為主。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0.22 3.49kg/day；石碇溪歷次背景流量介於0.119~2.953CMS，而BOD₅濃度介於0.5 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0.031.23%左右，且BOD₅污染量僅佔石碇溪背景污染量之0.028.48%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

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八三至八七年監測年報中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，以GM13監測井歷年同期之水位變化最大，差異可達10公尺以上，其次為P8、GM12及GM7等三口監測井，歷年同期之變化量約在4~6公尺之間，其餘監測井之平均水位與環評報告、83~84、86~87年同期之平均水位相近。大體而言，水位之高低變化與降雨補助地下水位有關。

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、氯鹽、生化需氧量、氨氮、總硬度及總有機碳等水質項目之測值，與其他監測井之測值相較，皆有較高之現象；GM10監測井之氯鹽、導電度、化學需氧量及總硬度測值亦較高；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ND~0.75mg/L之間，以GM14監測井11月之測值0.75mg/L最高。

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GM10兩口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監測井之最高值為6,740 μ mho/cm及510mg/L（87年8月）；GM10監測井之最高值則分別為2010 μ mho/cm（88年5月）及563mg/L(88年4月)，詳圖3.1-28及圖3.1-29所示。

GM1監測井自83年4月以後，其導電度及氯鹽測值均已降至鹽化限值1400 μ mho/cm及330mg/L以下（84年9月除外，該月導電度測值為3,250 μ mho/cm，氯鹽為494mg/L），惟85年7 9月監測結果又出現導電度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87年8月又升高至6740 μ mho/cm，而上一季88年9月又升高至3500 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85年12月起又陸陸續續出現超出鹽化限值之濃度值，本季則均超出鹽化限值。就GM1監測井而言，其歷次水質監測結果變化幅度頗大，且大部份之測值均較其他測站為高，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712 810 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。

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較上季為低，然比去年同期為高。

附著性藻類

本季調查結果，與上季（88 年 8 月）相較，本季各測站發現之附著性藻類，除石碇溪一號測站外，均較上季高；而與去年同期相較，今年比去年的分佈較廣。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。

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 月和 87 年 4 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相較，本季石碇溪測站測值大致較去年同期高，而雙溪測站測值則較低。

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及石碇溪三號測站、84年8月之石碇溪三號測站及雙溪二號測站、86年8月石碇溪二號測站及雙溪二、三號測站、88年4月之石碇溪二號測站及88年8月石碇溪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，88年4月係由於原生動物的眼蟲大量繁殖，而88年6月係由於節肢動物*Cyclops*之幼生大量繁殖所致），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，而本季測值大致較前季測值為低，然與去年同期調查結果比較，則互有消長。

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，並較去年同期為高。

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較上季（88年8月份）之調查結果為低，與去年同期比較則各測站採獲魚類數量亦偏低。

歷次河川甲殼動物調查數量詳如圖3.1-36所示，本季監測結果與去年同期比較，本季石碇溪測站測值較高，而雙溪測站結果較低。

歷次河川軟體動物調查採獲數量詳如圖3.1-37所示，本季石碇溪以二號測站及雙溪以一號測站有採獲。與去年同期結果比較，本季測值較低。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，且流量僅佔石碇溪流量之0.08%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。

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10mg/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5～20mg/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大致差異不大。

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），而本季則均符合標準；而在大腸菌密度（詳圖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月以後，各測站表、底層水樣超過標準之頻率增高，本季12月各測站測值均超出甲類海域水體水質標準，顯示本海域普遍受沿岸人為及海上活動之有機污染影響。另針對海域施工可能引起海水濁度增加問題，就歷年調查濁度變化情形繪圖如3.1-41所示，除部份測值偏高外，其餘測值大多低於6NTU，本季則多維持在3NTU以下。

循環水進水口防波堤及重件碼頭工程於88年7月份於海域施工，然由本季監測結果顯示，各項測值均與歷年之背景調查大致相同，並且本季除大腸菌數外，各測站測值均符合甲類海域水體水質標準，故目前施工應對海域並未造成污染。

11. 海域生態監測

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 $0.2 \mu\text{g/L} \sim 1.5 \mu\text{g/L}$ 之間。本季葉綠素甲含量與去年同季（87年11月）差異不大，然比上季測值低3倍左右。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 $0.2 \sim 0.8 \mu\text{g/L/hr}$ 之間。另就本季與去年同期（87年11月）及上一季（88年7月）比較，調查結果顯示本季測值較去年同期高，然較上一季為低。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。

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，而本季測值與去年同期（87年11月）相較，本季測值偏低。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*Lauderia borealis*、*Chaetoceros curvisetus*、*Chaetoceros* spp.，較上一季歧異較大，而去年同期則以*Thalassionema nitzschioides*為主要優勢種。*Lauderia borealis*雖歷次監測亦有出現，然數量均不大，本季第一次成為優勢種。

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（88年11月）浮游動物調查結果與去年同期（87年11月）比較，互有消長。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。

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。

本監測工作歷次於岩礁區進行之魚類調查結果，比較如圖3.1-46所示，各季發現魚類之種數介於34—68種之間，各次調查之魚類組成結構並無重大改變。本季魚種數量較去年同期少，亦較上一季為少。歷次調查之魚類科別與種數，主要以隆頭魚科及雀鯛科之魚種為最多，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。

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11種，與去年同期9種及上一季13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*（裂片石蓴）出現比例頗高，此外本季於鹽寮及澳底地區亦普遍發現*Enteromorpha intestinalis*（腸澹苔）及*Pterocladia capillacea*（異枝菜）。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藻、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。

本季（88年11月）於澳底港外突出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42%~31%，而於水深10M之平均覆蓋度則降為18%；而去年87年11月在此區域同樣水深樣區（5M、7.5M及10M）之平均珊瑚覆蓋度調查結果分別為43%、37%及23%，由本季與去年同期比較可知，本季各水深之平均覆蓋度均有下降情形；亦較上季測值（46%、33%及21%）略低。由於本年度之珊瑚覆蓋度均

較去年為低，故雖採樣時海域已有工程施工，但推測施工之影響應甚小。

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除珊瑚平均覆蓋度方面有降低情形，其餘項目則大致無明顯差異，且亦未發現因人為污染而造成顯著之變化，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3.1-47 3.1-48為貢寮地區自民國八二年八月起至今各月份所調查有關各類漁業之單位努力漁獲量(CPUE)及單位努力漁獲產值(IPUE)等之趨勢圖。

在釣具漁業方面，本季之CPUE如圖3.1-47所示，本季調查88年9月至88年11月之CPUE與前四年同一時期比較，9月均比前四年為低，10月僅高於87年而低於84、85、86年，11月低於84、87年而高於85、86年。而IPUE方面，本季調查9、10月皆比前四年同一時期為低，11月略高於86年而低於84、85、87年。由此可知釣具漁業四年來之漁獲努力量及漁獲努力產值變動不大（如圖3.1-48所示）。

在燈火漁業方面，本季之CPUE如圖3.1-47所示，以88年9月份較高，其值為236公斤/天/戶，較87年同期179.4公斤/天/戶有明顯增加趨勢，而其單位努力漁獲金額(IPUE)如圖3.1-48所示，本季則以88年9月份6,997元/天/戶為最高，而在84年9月至88年11月中以87年9月之9,893元/天/戶最高，而以86年9月之183元/天/戶最低。

在刺網漁業方面，本季（88年9月—88年11月）CPUE，各月變化及與前四年同期比較如圖3.1-47、圖3.1-48所示，相較結果本季有較高之漁

獲量，可能係因未受颱風影響，IPUE方面，9、10月大致較歷年為高，惟11月卻低於歷年同期，此乃因大量補獲的單角革單棘魷價格便宜所致。

本季鏢旗魚漁業自10月中旬才開始作業，由歷年同期CPUE比較，本季10月之CPUE較87年同期為低，但高於84、85年，11月高於84、85年而低於86、87年；在IPUE方面，本季10月皆高於前四年同期，11月則和CPUE變化情形相似。

本季非飛魚卵漁業之漁期無漁獲資料，故在此不予比較。

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17.5—23.7之間，與去年同期之監測結果（19.0—24.0）相較，本季表層水溫平均略為降低。在水層垂直水溫分佈情況方面，本季與去年同期相似，在離岸較遠且水深較深之測站（如F10）才有明顯之斜溫層。至於鹽度調查方面，本季各測站表層鹽度約在33.2PSU~34.57PSU左右，去年同期表層鹽度則介於31.9—34.3PSU之間，兩季測值相近，另水層垂直鹽度分佈，本季與去年同期之表層與底層之鹽度差異均不大。

在漂流浮標追蹤調查方面，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；僅部分浮標施放後呈不規則流況。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-3—20公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約50—57公分，去年同期之平均潮位約在0—12公分，平均潮差約50—53公分左右，本季較去年同期平均潮位高，但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19.0 24.7 之間，去年同期沿岸水溫為19.9 24.2 ，本季溫度與去年同期差異不大。

14.景觀與遊憩活動調查

現場調查遊客數與出售門票數之比較

歷次(84年1月~88年12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3.1-49~3.1-52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($R^2=0.97$)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。

現場調查遊客數與景觀品質之變化情形

根據現場調查人員之觀察，本季各觀景點除第四觀景點及第五觀景點（西向）自88年2月起1號機廠址附近出現大型吊車，施工作業更加頻繁，使評分略為降低；第五觀景點（北向）於88年6月起因重件碼頭施工，現場可見起重機作業，亦使評分略為降低；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，初步分析景觀品質改變與遊客人數多寡兩者之相關性不明顯。

15. 海域漂砂調查

由現場調查可知，在本調查範圍內之海岸地形，由北而南可分為三區：第一部份係由澳底漁港北側到石碇溪口，其為礁盤所形成之海岸；第二部份由石碇溪口以南至挖子港，其為漂砂活動頻繁之沙灘；第三部份為挖子港附近之岩盤海岸。

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。另由本季（八八年第四季）採樣結果之中值粒徑分佈及粒徑資料曲線圖與八八年第三季比較可知，本季與上季之趨勢並無明顯變化。

16. 海岸地形調查

為了比較冬夏季之地形變化特性，將本季（88年冬季）與上一季及去年同期於不同水深之等深線比較如圖3.1-53及3.1-54所示。大體而言剖面圖X-09至X-13（即石碇溪北側外海）之變化並不太大，只有少許的侵淤互現之現象。比較88年夏季及87年冬季兩季在石碇溪口附近之海岸變化顯示，可發現剖面圖X-15至X-18水深由距離基準點約3m呈現些許回淤狀況。而就整體而言，颱風浪後其地形之變化量不大。於剖面圖X-33至X-36水深0m至-4間有淤積之現象，而剖面圖X-38、X-39水深0m至-3間有些許侵蝕現象，於靠近福隆之斷面剖面圖X-40至X-47間則侵淤互現。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季（88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調查等共16項。其中噪音項目本季有超出管制標準情形，惟噪音歷次及環評階段背景值一直有超出管制標準之現象，因此其測值應屬環境自然背景值，與核四施工活動無直接關係，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。本季海水水質 12 月份之大腸菌數測值超過標準之現象，由於廠區放流水均經處理後放流，而海上工程亦多為無機性污染，且由澳底漁港之採樣分析結果發現其大腸菌數測值亦高出標準甚多，故應受此海域漁業活動及夏日遊客戲水所造成之有機污染影響。有關上次及本次異常狀況之處理情形詳表 3.1-27 及表 3.1-28。

**表3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒
最大二 四小時值監測結果**

(單位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

測 站	監 測 地 點							歷 次 平 均 值
	澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最 高 24 小 時 值	84年1月	91	32	55	66	42	54	173
	84年2月	77	98	91	57	57	103	59
	84年3月	149	87	75	115	64	113	286
	84年4月	102	93	155	78	87	100	120
	84年5月	184	48	48	56	56	74	85
	84年6月	29	71	78	* 368	54	117	130
	84年7月	53	95	141	85	34	58	95
	84年8月	37	28	25	44	14	42	115
	84年9月	67	41	42	32	81	93	211
	84年10月	98	117	54	125	41	92	117
	84年11月	121	118	73	75	53	213	177
	84年12月	146	72	42	134	93	107	194
	85年1月	152	51	46	70	90	59	116
	85年2月	88	105	85	50	74	179	176
	85年3月	59	42	42	81	116	83	105
	85年4月	61	78	44	65	35	42	103
	85年5月	108	134	101	217	46	77	220
	85年6月	57	36	42	111	37	79	97
	85年7月	50	31	58	171	24	68	66
	85年8月	75	63	80	125	36	69	48
	85年9月	86	151	53	304	39	54	101
	85年10月	82	84	39	123	42	71	60
	85年11月	110	121	50	174	67	105	125
	85年12月	177	100	91	228	104	152	93
	86年1月	66	92	37	69	99	84	107
	86年2月	92	51	40	106	27	40	62
	86年3月	41	39	55	137	58	61	112
	86年4月	89	104	74	185	70	102	76
	86年5月	67	54	36	90	68	66	83
	86年6月	42	57	76	37	68	60	63
	86年7月	49	24	47	76	33	54	54
	86年8月	184	35	49	24	40	66	30
	86年9月	115	58	58	110	60	76	59
	86年10月	80	78	90	131	53	62	61
	86年11月	123	61	65	98	36	75	116
	86年12月	124	73	34	49	41	81	93
	87年1月	77	67	47	95	86	33	105
	87年2月	113	56	44	65	42	51	128
	87年3月	89	82	29	63	42	100	102
	87年4月	137	75	46	27	61	130	52
	87年5月	37	70	45	71	30	46	41
	87年6月	61	34	65	24	45	96	45
	87年7月	42	36	52	43	28	99	160
	87年8月	39	29	41	80	40	72	112
	87年9月	32	84	78	61	30	59	74
	87年10月	48	64	42	21	58	129	78
	87年11月	176	63	33	44	54	94	148
	87年12月	104	136	80	93	135	181	93
	88年1月	176	103	109	120	38	174	71
	88年2月	156	176	69	72	169	112	198
	88年3月	75	61	43	63	44	61	74
	88年4月	105	119	80	139	90	82	205
	88年5月	68	41	39	52	53	107	254
	88年6月	61	42	39	49	56	92	51
	88年7月	86	43	48	32	49	92	60
	88年8月	55	29	28	29	34	80	41
	88年9月	40	34	52	□	69	60	68
	88年10月	90	83	80	76	29	99	104
	88年11月	72	43	57	71	69	109	99
	88年12月	139	82	79	56	85	114	94
各測站平均值		91	70	60	95	58	88	107

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

表3.1-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物
最大日平均值監測結果

(單位: ppb)

	測 站 時 間	監 測 地 點							歷 次 平 均 值
		澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最 高 日 平 均 值	84年1月	20	22	29	34	5	42	96	35
	84年2月	24	20	30	30	20	43	39	29
	84年3月	23	8	33	34	17	37	90	35
	84年4月	24	19	21	32	20	27	44	27
	84年5月	31	18	17	39	11	39	66	32
	84年6月	22	18	23	48	20	39	78	35
	84年7月	20	21	26	37	13	33	55	29
	84年8月	25	19	12	27	10	21	50	23
	84年9月	17	14	20	22	17	26	61	25
	84年10月	20	17	14	29	11	37	27	22
	84年11月	32	22	21	15	14	54	91	36
	84年12月	28	23	28	23	14	40	28	26
	85年1月	20	20	18	26	14	48	68	31
	85年2月	19	20	24	15	15	53	42	27
	85年3月	37	18	21	21	17	31	73	31
	85年4月	49	33	25	31	33	22	141	48
	85年5月	40	36	25	30	40	47	* 163	54
	85年6月	36	26	42	44	24	60	88	46
	85年7月	35	18	15	43	17	59	115	43
	85年8月	24	24	25	28	18	50	44	30
	85年9月	33	30	42	26	24	25	54	33
	85年10月	21	12	27	26	14	30	62	27
	85年11月	15	7	3	25	17	45	22	19
	85年12月	33	18	17	17	6	41	49	26
	86年1月	32	23	20	36	14	42	50	31
	86年2月	19	21	9	37	12	29	40	24
	86年3月	25	25	20	32	16	28	55	29
	86年4月	22	18	25	19	14	31	46	25
	86年5月	31	16	15	18	17	24	44	23
	86年6月	28	15	26	19	12	27	45	24
	86年7月	27	16	22	20	21	27	37	24
	86年8月	20	27	22	26	20	33	49	28
	86年9月	18	15	25	22	16	27	44	24
	86年10月	40	22	31	24	12	24	39	27
	86年11月	25	21	21	49	15	33	32	28
	86年12月	39	20	35	39	27	35	50	35
	87年1月	40	22	25	20	18	25	67	31
	87年2月	40	17	25	24	3	34	61	29
	87年3月	9	19	15	25	9	35	33	21
	87年4月	21	10	14	17	9	35	23	18
	87年5月	15	11	9	11	7	23	20	14
	87年6月	24	8	17	7	7	23	30	17
	87年7月	7	8	15	19	7	27	26	16
	87年8月	14	8	11	8	7	21	18	12
	87年9月	8	6	22	7	10	13	20	12
	87年10月	15	4	15	25	4	19	15	14
	87年11月	4	12	16	3	10	18	30	13
	87年12月	4	8	13	21	4	16	6	10
88年1月	10	8	12	27	4	31	9	14	
88年2月	18	11	25	19	7	27	13	17	
88年3月	15	16	17	16	10	26	33	19	
88年4月	18	9	12	15	7	17	24	15	
88年5月	22	11	15	28	5	28	24	19	
88年6月	14	13	20	18	8	22	21	17	
88年7月	20	11	18	15	8	28	25	18	
88年8月	19	17	14	16	12	26	17	17	
88年9月	14	13	17	ㄟ	8	17	19	15	
88年10月	11	6	21	28	8	26	18	17	
88年11月	22	14	14	13	8	13	32	17	
88年12月	25	12	8	20	7	14	36	17	
各測站平均值		23	16	20	27	13	31	47	25

註：(1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"ㄟ"表受地震影響，電源中斷

**表3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物
最大小時平均值監測結果**

(單位: ppb)

	測 站 時 間	監 測 地 點							歷 次 平均値
		澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最 高 小 時 值	84年1月	44	38	86	71	18	81	204	77
	84年2月	53	36	56	67	35	82	120	64
	84年3月	48	25	105	67	37	95	168	78
	84年4月	41	27	35	67	50	88	100	58
	84年5月	80	28	30	68	14	78	119	60
	84年6月	40	27	38	96	29	102	130	66
	84年7月	57	37	73	67	19	73	137	66
	84年8月	47	34	17	45	22	40	135	49
	84年9月	35	73	36	53	28	42	151	60
	84年10月	49	29	36	71	14	89	93	54
	84年11月	70	42	44	31	19	138	169	73
	84年12月	63	33	41	41	20	82	69	50
	85年1月	33	32	84	88	26	89	148	71
	85年2月	37	35	51	32	82	104	80	60
	85年3月	52	31	36	47	28	59	154	58
	85年4月	80	57	36	69	66	51	* 368	60
	85年5月	142	61	63	56	107	107	281	117
	85年6月	66	48	73	79	37	116	172	84
	85年7月	91	25	27	173	20	123	265	103
	85年8月	49	94	38	76	23	104	84	67
	85年9月	92	53	73	55	37	35	172	74
	85年10月	34	23	64	51	20	52	118	52
	85年11月	31	16	11	43	20	53	77	36
	85年12月	92	27	39	52	13	74	100	57
	86年1月	66	36	42	58	17	125	97	63
	86年2月	31	35	23	149	35	69	75	60
	86年3月	45	44	49	70	35	86	143	67
	86年4月	58	28	38	39	24	69	82	48
	86年5月	58	31	36	36	31	54	89	48
	86年6月	45	24	76	32	23	55	78	48
	86年7月	46	21	36	32	36	55	85	44
	86年8月	25	41	33	58	32	85	71	49
	86年9月	32	21	37	49	18	52	71	40
	86年10月	52	27	58	55	20	42	75	47
	86年11月	37	38	36	77	19	58	80	49
	86年12月	62	25	60	81	36	64	69	57
	87年1月	67	36	58	46	30	77	123	62
	87年2月	56	23	50	48	5	62	85	47
	87年3月	31	41	38	52	22	64	73	46
	87年4月	104	18	29	38	19	77	59	49
	87年5月	39	19	27	34	15	68	53	36
	87年6月	39	15	42	23	17	54	54	35
	87年7月	13	20	30	32	13	65	47	31
	87年8月	33	17	26	13	12	52	38	27
	87年9月	25	16	43	35	20	37	40	31
	87年10月	34	10	37	87	6	59	31	38
	87年11月	11	22	38	12	35	34	100	36
	87年12月	6	15	42	39	8	26	18	22
88年1月	21	20	27	60	7	79	31	35	
88年2月	36	31	43	84	19	65	37	45	
88年3月	32	40	41	29	26	48	86	43	
88年4月	32	19	23	41	16	53	56	34	
88年5月	53	18	35	86	14	83	72	52	
88年6月	28	22	38	27	23	49	45	33	
88年7月	32	26	62	35	27	76	51	44	
88年8月	59	21	25	32	25	68	47	40	
88年9月	41	19	33	ㄘ	13	32	33	29	
88年10月	23	11	46	85	17	74	58	45	
88年11月	43	22	33	36	15	31	66	35	
88年12月	39	20	19	64	14	22	92	39	
各測站平均值		49	31	41	65	25	69	100	53

註：(1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"ㄘ"表受地震影響，電源中斷

表3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮
最大日平均值監測結果

(單位: ppb)

	測 站 時 間	監 測 地 點							歷 次 平均値
		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 値	84年1月	12	16	20	16	4	15	26	16
	84年2月	17	17	22	21	12	17	14	17
	84年3月	16	6	18	14	15	16	29	16
	84年4月	12	12	12	25	14	14	28	17
	84年5月	14	12	10	19	7	18	22	15
	84年6月	14	11	15	28	10	19	20	17
	84年7月	9	18	19	22	7	15	18	15
	84年8月	13	13	6	11	6	12	11	10
	84年9月	12	8	10	13	13	13	20	13
	84年10月	13	11	8	14	6	20	17	13
	84年11月	19	13	10	8	8	25	26	16
	84年12月	17	14	18	12	9	15	11	14
	85年1月	13	13	10	13	9	22	25	15
	85年2月	13	13	13	9	10	23	24	15
	85年3月	23	12	14	16	12	20	32	18
	85年4月	34	22	16	16	27	11	52	26
	85年5月	22	23	17	21	17	18	* 75	20
	85年6月	23	19	25	28	17	29	32	25
	85年7月	16	16	8	14	10	27	52	20
	85年8月	17	18	20	21	16	41	18	22
	85年9月	20	20	25	14	17	16	21	19
	85年10月	11	7	14	16	10	20	19	14
	85年11月	8	5	2	17	9	21	9	10
	85年12月	20	8	11	10	6	20	18	13
	86年1月	23	15	11	17	9	22	14	16
	86年2月	11	12	6	19	9	16	18	13
	86年3月	14	16	12	16	11	13	20	15
	86年4月	14	11	13	11	9	17	22	14
	86年5月	15	10	10	13	10	12	20	13
	86年6月	18	9	14	10	7	15	17	13
	86年7月	16	9	15	11	13	19	24	15
	86年8月	12	13	12	17	9	14	16	13
	86年9月	11	10	13	12	10	13	16	12
	86年10月	17	13	18	13	5	9	16	13
	86年11月	16	14	11	27	9	18	13	15
	86年12月	24	10	14	18	17	16	19	17
	87年1月	22	14	16	14	12	15	22	17
	87年2月	27	7	15	14	2	17	30	16
	87年3月	4	13	11	13	7	16	16	12
	87年4月	15	7	6	10	7	20	11	11
	87年5月	9	9	3	8	4	8	8	7
	87年6月	15	4	9	3	4	16	17	10
	87年7月	3	5	9	11	4	17	5	8
	87年8月	9	5	5	3	4	14	10	7
	87年9月	4	5	18	4	6	7	10	8
	87年10月	11	3	9	9	3	13	7	8
	87年11月	3	9	10	3	6	9	18	8
	87年12月	2	5	9	13	3	8	4	6
	88年1月	7	5	9	19	3	15	5	9
	88年2月	12	9	18	13	5	14	7	11
	88年3月	12	10	9	10	8	16	20	12
	88年4月	12	7	9	9	6	10	14	10
	88年5月	17	7	9	14	3	11	10	10
	88年6月	10	9	12	12	6	12	10	10
	88年7月	12	6	9	5	6	15	11	9
	88年8月	11	14	9	10	9	15	7	11
	88年9月	6	9	9	ㄟ	6	9	10	8
	88年10月	8	4	15	8	4	10	11	9
	88年11月	12	10	8	8	5	7	14	9
	88年12月	14	10	5	11	5	7	19	10
各測站平均值		13	10	12	14	9	16	19	13

註：(1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"□"表受地震影響，電源中斷

表3.1-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮
最大小時平均值監測結果

(單位: ppb)

	測 站 時 間	監 測 地 點							歷 次 平均値
		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	35
	85年9月	49	33	78	26	29	22	52	41
	85年10月	19	17	28	32	14	36	35	26
	85年11月	16	13	10	31	12	29	23	19
	85年12月	49	15	25	28	12	34	33	28
	86年1月	42	28	30	24	12	45	25	29
	86年2月	19	22	16	36	24	30	25	25
	86年3月	28	32	24	26	21	27	29	27
	86年4月	36	20	23	27	15	30	39	27
	86年5月	32	21	21	26	18	27	31	25
	86年6月	26	14	35	20	14	24	34	24
	86年7月	23	12	24	17	24	30	44	25
	86年8月	16	19	20	48	15	21	27	24
	86年9月	16	14	19	27	11	21	28	19
	86年10月	27	15	24	25	10	18	28	21
	86年11月	26	20	17	42	12	33	28	25
	86年12月	35	13	20	33	25	30	29	26
	87年1月	46	25	37	30	21	36	32	32
	87年2月	49	13	33	21	5	30	42	28
	87年3月	15	30	22	22	19	30	28	24
	87年4月	48	15	14	19	15	39	27	25
	87年5月	25	17	10	25	10	17	19	18
	87年6月	23	9	19	8	11	31	27	18
	87年7月	7	16	14	19	10	33	11	16
	87年8月	21	12	15	6	10	30	17	16
	87年9月	10	14	32	11	12	22	16	17
	87年10月	20	5	18	44	4	47	16	22
	87年11月	7	17	21	10	29	18	38	20
	87年12月	4	10	23	23	5	13	12	13
88年1月	14	17	22	40	6	31	18	21	
88年2月	28	26	30	35	14	25	18	25	
88年3月	25	29	27	17	22	27	42	27	
88年4月	22	17	13	19	12	21	33	20	
88年5月	41	14	18	30	9	26	22	23	
88年6月	21	16	17	17	15	27	24	20	
88年7月	19	13	27	10	18	44	21	22	
88年8月	29	17	17	14	17	38	13	21	
88年9月	14	14	22	ㄘ	10	17	17	16	
88年10月	19	9	33	19	8	20	33	20	
88年11月	28	19	15	20	10	16	28	19	
88年12月	26	17	14	28	11	12	29	20	
各測站平均值		26	20	24	27	17	30	34	25

註：(1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb
(2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
(3)"ㄘ"表受地震影響，電源中斷

**表3.1-6 核四施工環境監測空氣品質—一氧化碳
最大小時平均值監測結果**

(單位: ppm)

	測 站 時 間	監 測 地 點							歷 次 平均値
		澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最高小時 值	84年1月	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	1.2	2.9	1.7
	84年2月	0.9	1.4	1.8	2.4	2.2	1.4	2.4	1.8
	84年3月	3.6	1.5	2.5	1.4	1.4	1.6	1.6	1.9
	84年4月	1.4	1.2	0.8	1.6	1.2	1.3	1.2	1.2
	84年5月	1.6	1.4	1.7	1.5	1.2	1.5	2.6	1.6
	84年6月	1.0	1.3	1.0	0.9	1.3	1.6	1.4	1.2
	84年7月	1.0	1.1	1.6	1.2	0.9	1.5	1.3	1.2
	84年8月	1.3	0.9	0.7	1.5	0.9	2.2	2.1	1.4
	84年9月	0.9	1.4	1.5	1.3	0.9	1.8	1.6	1.3
	84年10月	1.6	1.3	1.6	1.5	0.8	1.9	2.2	1.6
	84年11月	1.3	1.2	1.2	2.7	0.6	3.1	1.5	1.7
	84年12月	1.7	1.3	2.3	1.5	0.9	1.0	2.1	1.5
	85年1月	1.6	1.1	2.4	1.9	2.4	1.1	1.2	1.7
	85年2月	1.0	1.3	1.6	1.5	2.7	2.0	2.4	1.8
	85年3月	1.2	1.2	1.8	0.6	2.8	2.1	2.1	1.7
	85年4月	2.1	0.7	0.9	1.2	0.9	0.9	1.8	1.2
	85年5月	1.0	1.2	1.2	0.9	1.2	1.1	2.0	1.2
	85年6月	1.9	2.1	1.3	2.1	1.1	1.0	0.9	1.5
	85年7月	1.6	2.8	0.5	3.3	1.1	1.8	3.5	2.1
	85年8月	1.1	0.8	1.1	1.1	0.7	* 8.5	1.1	2.1
	85年9月	1.0	0.9	1.3	0.8	1.1	1.0	2.1	1.2
	85年10月	0.7	1.1	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9
	85年11月	1.3	0.9	0.5	0.8	0.3	2.2	0.9	1.0
	85年12月	1.5	0.5	1.4	0.6	0.8	0.8	1.8	1.1
	86年1月	1.0	0.5	1.0	0.5	0.6	1.1	0.8	0.8
	86年2月	0.5	0.7	1.2	3.7	1.7	1.2	1.7	1.5
	86年3月	1.4	0.5	1.7	0.7	1.2	0.7	1.4	1.1
	86年4月	0.7	0.3	0.9	0.4	0.7	1.0	0.6	0.7
	86年5月	1.1	1.1	1.1	0.8	1.0	1.4	0.8	1.0
	86年6月	0.7	0.4	0.3	0.4	0.6	0.9	0.7	0.6
	86年7月	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6	1.3	0.8	0.7
	86年8月	0.9	0.7	0.7	0.7	0.9	1.3	1.0	0.9
	86年9月	1.8	0.8	0.4	0.5	0.8	0.6	1.0	0.8
	86年10月	0.8	0.3	0.9	0.9	0.6	0.9	0.8	0.7
	86年11月	1.0	0.7	0.9	1.0	0.9	1.0	0.5	0.9
	86年12月	1.8	0.7	0.8	1.1	1.0	1.1	1.4	1.1
	87年1月	0.9	1.5	1.3	0.7	1.3	0.7	1.7	1.2
	87年2月	1.5	0.9	1.2	1.0	0.7	1.4	1.5	1.2
	87年3月	0.6	1.0	1.7	0.9	0.8	1.1	1.0	1.0
	87年4月	2.0	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9
	87年5月	0.9	1.0	1.2	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0
	87年6月	1.1	0.7	1.0	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7
	87年7月	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
	87年8月	0.7	0.4	1.0	0.9	0.3	1.1	0.4	0.7
	87年9月	1.3	0.6	1.1	1.0	0.7	1.2	1.1	1.0
	87年10月	1.2	0.3	0.6	0.4	0.7	0.5	1.0	0.7
	87年11月	0.8	0.9	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7	0.6
	87年12月	0.8	0.8	0.5	0.7	0.4	0.8	0.6	0.7
88年1月	1.3	0.8	1.0	1.5	0.9	1.0	0.6	1.0	
88年2月	0.9	0.8	1.0	1.1	0.6	0.7	1.3	0.9	
88年3月	0.9	0.7	0.9	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9	
88年4月	0.9	0.9	1.0	0.9	0.7	0.9	1.2	0.9	
88年5月	1.7	0.8	0.9	1.5	0.8	0.8	0.9	1.1	
88年6月	1.0	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	1.0	0.8	
88年7月	1.0	0.5	0.9	0.8	0.6	0.9	0.9	0.8	
88年8月	0.8	0.6	0.6	0.8	0.7	0.9	0.5	0.7	
88年9月	0.5	0.4	0.8	ㄟ	0.6	0.9	0.5	0.6	
88年10月	0.8	0.6	0.9	0.6	0.4	0.9	0.8	0.7	
88年11月	1.1	0.6	0.7	0.3	0.9	0.9	1.1	0.8	
88年12月	0.7	0.8	0.8	0.9	0.6	0.6	0.8	0.7	
各測站平均值		1.3	1.0	1.2	1.2	0.9	1.3	1.2	

註：(1)空氣品質標準—一氧化碳小時平均值為35ppm
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"ㄟ"表受地震影響，電源中斷

**表3.1-7 核四施工環境監測空氣品質—一氧化碳
最大八小時平均值監測結果**

(單為: ppm)

測 站	時 間	監 測 地 點							歷 次 平 均 值
		澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最 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	0.8	0.8	0.9
	86年3月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.9	0.3	0.9	0.6
	86年4月	0.5	0.3	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
	86年5月	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	1.1	0.6	0.7
	86年6月	0.5	0.4	0.2	0.3	0.6	0.6	0.5	0.4
	86年7月	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	1.1	0.7	0.6
	86年8月	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	1.2	0.9	0.8
	86年9月	1.4	0.8	0.3	0.4	0.7	0.4	0.9	0.7
	86年10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.6
	86年11月	0.9	0.6	0.8	0.8	0.5	1.0	0.4	0.7
	86年12月	1.5	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.2	0.9
	87年1月	0.8	1.0	0.8	0.5	1.2	0.6	1.7	0.9
	87年2月	1.2	0.6	1.0	0.9	0.5	1.4	1.3	1.0
	87年3月	0.4	0.9	1.3	0.7	0.7	0.6	1.0	0.8
	87年4月	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7
	87年5月	0.7	0.9	1.1	0.5	0.8	1.0	0.7	0.8
	87年6月	1.0	0.4	0.9	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5
	87年7月	0.3	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4
	87年8月	0.2	0.3	0.7	0.7	0.2	0.8	0.4	0.5
	87年9月	0.7	0.5	0.9	0.9	0.6	0.9	1.0	0.8
	87年10月	0.9	0.3	0.4	0.3	0.6	0.4	0.6	0.5
	87年11月	0.4	0.8	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5
	87年12月	0.7	0.6	0.3	0.6	0.3	0.8	0.5	0.5
	88年1月	1.0	0.7	0.7	1.2	0.9	0.8	0.5	0.8
	88年2月	0.8	0.7	0.8	0.7	0.5	0.6	1.2	0.8
	88年3月	0.6	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6
	88年4月	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
	88年5月	1.3	0.5	0.7	1.0	0.7	0.6	0.6	0.8
	88年6月	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6
	88年7月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.4	0.7	0.9	0.6
	88年8月	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5
	88年9月	0.3	0.4	0.7	ㄟ	0.5	0.8	0.4	0.5
	88年10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.6
	88年11月	0.7	0.5	0.4	0.2	0.6	0.8	0.9	0.6
	88年12月	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6
各測站平均值		1.0	0.8	0.9	1.0	0.7	0.9	0.9	0.9

註：(1)空氣品質標準—一氧化碳最八小時平均值為9ppm
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"ㄟ"表受地震影響，電源中斷

**表3.1-8 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物
最大日平均值監測結果**

(單位: ppmc)

	測 站 時 間	監 測 地 點							歷 次 平均 值
		澳底 國小	龍門 社區	貢寮 國小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最高 日 平 均 值	84年1月	0.15	0.29	0.15	0.12	0.30	0.40	0.21	0.23
	84年2月	0.31	0.28	0.29	0.34	0.33	0.36	0.24	0.31
	84年3月	0.06	0.18	0.22	0.21	0.20	0.24	0.09	0.17
	84年4月	0.32	0.13	0.10	0.09	0.08	0.08	0.12	0.13
	84年5月	0.36	0.33	0.18	0.23	0.38	0.17	0.14	0.26
	84年6月	0.56	0.40	0.35	0.38	0.27	0.73	0.55	0.46
	84年7月	0.12	0.24	0.29	0.63	0.43	0.12	0.36	0.31
	84年8月	0.29	0.35	0.33	0.47	0.31	0.31	0.43	0.36
	84年9月	0.28	0.27	0.26	0.29	0.30	0.18	0.37	0.28
	84年10月	0.22	0.14	0.08	0.10	0.11	0.10	0.13	0.13
	84年11月	0.22	0.20	0.39	0.21	0.47	0.27	0.39	0.31
	84年12月	0.16	0.14	0.76	0.09	0.08	0.21	0.03	0.21
	85年1月	0.22	0.14	0.08	0.19	0.21	0.26	0.19	0.18
	85年2月	0.22	0.02	0.10	0.05	0.03	0.20	0.18	0.11
	85年3月	0.21	0.10	0.16	0.16	0.12	0.07	0.25	0.15
	85年4月	0.19	0.09	0.07	0.06	0.09	0.11	0.23	0.12
	85年5月	0.27	0.32	0.10	0.19	0.10	0.15	0.51	0.23
	85年6月	0.36	0.17	0.27	0.24	0.25	0.15	0.15	0.23
	85年7月	0.32	0.09	0.07	0.36	0.09	0.12	0.47	0.22
	85年8月	0.96	0.88	* 2.30	1.35	0.61	0.82	0.96	1.13
	85年9月	0.76	0.42	0.27	0.32	0.54	0.45	0.48	0.46
	85年10月	0.37	0.17	0.36	0.29	0.32	0.59	0.59	0.38
	85年11月	0.36	0.50	0.43	0.41	0.26	0.29	0.21	0.35
	85年12月	0.76	0.41	0.90	0.29	0.99	0.24	1.28	0.69
	86年1月	0.26	0.21	0.62	0.36	0.23	0.31	0.30	0.33
	86年2月	0.13	0.47	0.65	0.29	0.73	0.30	0.29	0.41
	86年3月	0.20	0.16	0.10	0.30	0.11	0.14	0.18	0.17
	86年4月	0.23	0.15	0.13	0.08	0.12	0.23	0.14	0.15
	86年5月	0.23	0.17	0.60	0.15	0.08	0.12	0.20	0.22
	86年6月	0.43	0.27	0.16	0.17	0.29	0.24	0.31	0.27
	86年7月	0.33	0.93	0.44	0.77	0.16	0.28	0.21	0.45
	86年8月	0.21	0.20	0.40	0.41	0.26	0.24	0.46	0.31
	86年9月	0.36	0.35	0.30	0.14	0.38	0.19	0.23	0.28
	86年10月	0.46	0.24	0.29	0.25	0.15	0.13	0.23	0.25
	86年11月	0.21	0.12	0.14	0.22	0.13	0.14	0.12	0.15
	86年12月	0.34	0.28	0.23	0.30	0.22	0.28	0.34	0.28
	87年1月	0.26	0.23	0.27	0.30	0.25	0.25	0.26	0.26
	87年2月	0.51	0.30	0.34	0.17	0.20	0.19	0.40	0.30
	87年3月	0.23	0.23	0.20	0.18	0.28	0.21	0.14	0.21
	87年4月	0.41	0.32	0.29	0.28	0.32	0.26	0.32	0.31
	87年5月	0.44	0.26	0.31	0.30	0.30	0.26	0.33	0.31
	87年6月	0.52	0.18	0.32	0.17	0.30	0.24	0.26	0.28
	87年7月	0.35	0.42	0.42	0.46	0.24	0.43	0.35	0.38
	87年8月	0.18	0.24	0.26	0.76	0.41	0.27	0.26	0.34
	87年9月	0.32	0.23	0.41	0.29	0.32	0.27	0.30	0.31
	87年10月	0.44	0.36	0.44	0.25	0.29	0.16	0.22	0.31
	87年11月	0.28	0.28	0.26	0.20	0.19	0.23	0.25	0.24
	87年12月	0.25	0.24	0.24	0.27	0.26	0.26	0.21	0.25
	88年1月	0.39	0.31	0.40	0.42	0.27	0.42	0.31	0.36
	88年2月	0.48	0.32	0.32	0.27	0.25	0.23	0.43	0.33
	88年3月	0.34	0.22	0.20	0.19	0.23	0.25	0.26	0.24
	88年4月	0.49	0.20	0.24	0.31	0.35	0.29	0.30	0.31
	88年5月	0.28	0.25	0.29	0.22	0.26	0.21	0.33	0.26
	88年6月	0.29	0.22	0.33	0.22	0.26	0.37	0.23	0.27
	88年7月	0.41	0.28	0.37	0.29	0.28	0.26	0.27	0.31
	88年8月	0.33	0.24	0.27	0.31	0.23	0.38	0.30	0.29
	88年9月	0.30	0.27	0.39	ㄟ	0.35	0.46	0.34	0.35
	88年10月	0.33	0.14	0.20	0.20	0.21	0.23	0.16	0.21
	88年11月	0.62	0.20	0.25	0.29	0.19	0.20	0.22	0.28
	88年12月	0.36	0.17	0.25	0.26	0.16	0.27	0.26	0.25
	各測站平均值	0.37	0.30	0.35	0.31	0.27	0.26	0.30	0.32

註：(1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"ㄟ"表受地震影響，電源中斷

**表3.1-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物
最大小時平均值監測結果**

(單位: ppmc)

測 站	監 測 地 點							歷 次 平 均 值
	澳底 國 小	龍門 社 區	貢寮 國 小	福 隆 海水浴場	川 島 養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅	
最 高 小 時 值	84年1月	0.29	0.92	0.23	0.28	0.77	0.89	0.56
	84年2月	0.71	0.60	0.64	0.76	0.78	0.83	0.70
	84年3月	0.12	0.35	0.50	0.36	0.31	0.65	0.36
	84年4月	0.61	0.80	0.90	0.24	0.24	0.23	0.49
	84年5月	0.77	0.52	0.33	0.77	1.84	0.29	0.71
	84年6月	0.94	0.76	0.94	0.92	1.14	0.97	0.95
	84年7月	0.56	0.36	0.74	1.20	0.59	0.20	0.62
	84年8月	0.43	0.58	0.49	0.70	0.85	0.67	0.63
	84年9月	0.78	0.72	0.66	0.47	0.88	0.26	0.62
	84年10月	0.79	0.51	0.15	1.46	0.18	0.22	0.51
	84年11月	0.40	0.45	0.75	3.08	0.57	1.32	1.02
	84年12月	0.33	1.02	1.32	0.17	0.19	0.80	0.57
	85年1月	0.79	0.51	0.15	0.38	0.38	0.54	0.44
	85年2月	0.61	0.04	0.87	0.16	0.07	0.30	0.33
	85年3月	0.51	0.21	0.25	0.42	0.29	0.12	0.37
	85年4月	0.52	0.85	0.19	0.18	0.23	0.68	0.43
	85年5月	0.48	0.85	0.19	0.48	0.28	0.45	0.47
	85年6月	0.76	0.34	0.73	0.70	0.91	0.39	0.45
	85年7月	0.89	0.18	0.15	2.34	0.31	0.38	0.92
	85年8月	1.57	2.00	* 4.40	1.50	0.90	0.82	2.30
	85年9月	1.76	0.86	0.71	0.54	0.70	0.60	1.03
	85年10月	0.61	0.29	0.95	0.46	0.61	1.05	1.08
	85年11月	0.60	0.57	0.57	0.67	1.49	0.60	0.62
	85年12月	0.97	0.49	1.07	0.63	1.27	0.40	1.70
	86年1月	0.40	0.30	0.93	0.55	0.37	0.48	0.49
	86年2月	0.24	0.60	0.80	0.47	0.90	0.41	0.42
	86年3月	0.38	0.35	0.35	2.53	0.28	0.72	0.28
	86年4月	0.43	0.20	0.37	0.15	0.35	0.45	0.37
	86年5月	0.68	0.29	0.70	0.37	0.13	0.20	0.29
	86年6月	0.65	0.37	0.27	0.48	0.52	0.39	0.64
	86年7月	0.54	1.20	0.66	0.83	0.29	0.41	0.40
	86年8月	0.30	0.48	0.65	0.65	0.53	0.36	0.84
	86年9月	0.71	0.65	0.55	0.18	0.65	0.43	0.51
	86年10月	0.76	0.36	0.37	0.34	0.23	0.17	0.76
	86年11月	0.27	0.18	0.23	0.27	0.20	0.22	0.27
	86年12月	0.50	0.38	0.41	0.54	0.33	0.47	0.49
	87年1月	0.30	0.26	0.34	0.33	0.28	0.26	0.30
	87年2月	0.92	0.47	0.62	0.33	0.30	0.29	0.80
	87年3月	0.30	0.42	0.33	0.27	0.53	0.32	0.30
	87年4月	0.68	0.41	0.61	0.46	0.45	0.34	0.53
	87年5月	0.77	0.51	0.51	0.53	0.45	0.34	0.64
	87年6月	0.82	0.23	0.48	0.20	0.41	0.38	0.38
	87年7月	0.59	0.53	0.56	0.64	0.39	0.62	0.67
	87年8月	0.23	0.37	0.43	1.30	0.61	0.35	0.35
	87年9月	0.53	0.31	0.58	0.34	0.54	0.35	0.53
	87年10月	0.90	0.41	0.72	0.35	0.36	0.50	0.32
	87年11月	0.41	0.36	0.45	0.22	0.25	0.40	0.34
	87年12月	0.47	0.32	0.35	0.53	0.30	0.33	0.25
	88年1月	0.58	0.43	0.48	0.90	0.61	0.69	0.34
	88年2月	0.64	0.56	0.37	0.54	0.27	0.27	0.68
	88年3月	0.52	0.36	0.60	0.32	0.43	0.41	0.48
	88年4月	0.75	0.29	0.45	0.43	0.40	0.53	0.57
	88年5月	0.60	0.40	0.46	0.26	0.40	0.30	0.47
	88年6月	0.88	0.30	0.46	0.30	0.29	0.62	0.29
	88年7月	0.57	0.37	0.48	0.35	0.47	0.48	0.47
	88年8月	0.46	0.26	0.34	0.39	0.29	0.54	0.37
	88年9月	0.39	0.35	0.52	ㄟ	0.38	0.57	0.38
	88年10月	0.44	0.16	0.24	0.26	0.39	0.33	0.20
	88年11月	0.90	0.25	0.50	0.50	0.30	0.24	0.44
	88年12月	0.56	0.26	0.32	0.54	0.19	0.33	0.38
各測站平均值		0.72	0.55	0.63	0.75	0.50	0.47	0.54

註：(1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值
 (2)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (3)"ㄟ"表受地震影響，電源中斷

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：75(73)		L日：76(75)		L晚：75(73)		L夜：73(70)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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 *
88年01月	74.8	73.5	75.1	78.9 *	74.5	76.3 *	75.6 *	76.9 *
88年04月	77.4 *	78.3 *	80.2 *	79.5 *	78.9 *	79.3 *	78.7 *	79.4 *
88年05月	71.7	74.3	72.5	74.0	71.3	72.4	71.2	72.0
88年06月	71.3	72.4	72.6	73.5	71.1	72.0	69.7	71.9
88年07月	72.5	71.6	73.9	74.3	72.3	73.4	69.0	72.8
88年08月	68.4	70.6	70.7	71.4	68.9	68.9	68.4	70.4
88年09月	73.5	72.9	74.1	74.6	71.8	72.2	75.2 *	71.5
88年10月	70.9	73.0	74.2 *	76.2 *	71.8	74.1	73.1 *	71.5
88年11月	68.8	75.3 *	77.6 *	77.1 *	79.3 *	75.9 *	72.9	75.9 *
88年12月	72.4	72.8	73.8	75.2	73.0	76.6 *	73.5 *	72.9
歷次平均	74.8	74.2	76.4 *	75.8	74.4	73.8	73.7 *	73.0

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 *
88年01月	65.6	65.4	68.6	67.3	65.4	64.6	65.3	68.9 *
88年04月	74.8 *	78.3 *	80.2 *	79.5 *	78.9 *	79.3 *	78.7 *	79.4 *
88年05月	71.7	74.3 *	72.5	74.0	71.3 *	72.4 *	71.2 *	72.0 *
88年06月	68.1	67.8	71.1	69.7	69.6	68.6	68.7 *	67.3 *
88年07月	68.2	68.8	72.7	70.0	71.0 *	66.2	69.8 *	68.2 *
88年08月	66.9	68.2 *	69.3	69.8 *	67.5	68.5 *	66.3	66.6 *
88年09月	63.1	69.5	67.8	67.2	68.3	65.4	67.7 *	64.4
88年10月	67.8	69.1	71.3	70.1	68.6	70.1 *	68.1 *	68.4 *
88年11月	69.0	66.5	68.5	68.6	69.8	68.3	67.3 *	66.8
88年12月	67.3	69.9	72.8	71.7	74.4 *	70.6 *	68.5 *	71.7 *
歷次平均	74.2 *	73.9 *	75.3 *	74.3 *	73.5 *	72.5 *	72.9 *	72.5 *

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 *
88年01月	65.7	68.0	69.3	70.7	67.3	69.7	67.1 *	67.3 *
88年04月	70.0	67.9	70.7	70.3	69.9	70.7 *	70.1 *	67.2 *
88年05月	68.6	67.3	72.8	71.1	70.9 *	69.9	69.1 *	67.7 *
88年06月	69.1	67.3	72.7	70.6	69.9	69.7	68.5 *	67.5 *
88年07月	70.3 *	67.4	72.9	70.6	69.8	70.2 *	69.0 *	68.0 *
88年08月	67.6	67.1 *	69.9	70.0 *	68.3	68.4	66.5	66.5 *
88年09月	6.4	68.6	71.9	74.0	69.3	71.6 *	69.4 *	69.4 *
88年10月	67.1	66.6	71.3	70.4	69.3	70.0	68.6 *	69.2 *
88年11月	70.6 *	68.5	70.6	70.6	71.7 *	69.9	69.8 *	68.6 *
88年12月	69.4	72.7 *	77.2 *	74.9 *	75.3 *	72.5 *	71.5 *	72.3 *
歷次平均	71.3 *	72.3 *	74.4 *	73.3	72.3 *	71.6 *	71.8 *	71.3 *

註：1.L早：5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

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

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

3.本測站自84年8月起開始進行監測。

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11月	46.3	45.7	55.4	51.8	63.3	50.7	48.5	48.3
87年02月	53.9	52.1	56.9	58.8	51.7	54.2	57.0	51.6
87年04月	66.7	72.2 *	74.8 *	73.5	72.5 *	71.2 *	70.4 *	78.2 *
87年06月	60.6	67.3	65.0	68.4	62.4	67.0	64.6	63.7
87年08月	61.7	61.0	64.0	63.7	59.8	62.3	60.7	60.6
87年09月	61.4	58.9	65.6	66.3	63.0	65.6	62.1	61.9
87年12月	64.0	67.5	64.5	65.5	66.8	63.9	62.7	65.6
88年01月	56.5	56.0	58.1	58.1	56.9	53.9	56.8	56.8
88年04月	62.1	59.9	62.4	65.2	58.5	60.2	57.2	56.8
88年05月	54.3	55.6	56.9	58.2	53.2	53.1	53.9	53.9
88年06月	54.8	58.2	60.1	60.4	56.3	57.3	56.9	57.2
88年07月	53.4	63.1	61.9	63.4	57.3	62.1	59.9	60.9
88年08月	58.6	54.3	64.1	60.5	61.1	58.1	59.8	58.7
88年09月	60.8	59.8	63.1	62.8	60.9	61.0	59.3	60.1
88年10月	70.8 *	68.1	68.3	66.4	68.1	65.9	66.2	66.6
88年11月	54.0	58.4	62.9	65.0	57.6	63.1	58.4	60.9
88年12月	57.4	56.5	60.8	59.9	61.1	57.7	55.0	58.8
歷次平均	59.3	59.4	62.8	64.0	59.1	59.8	58.3	59.3

註：1.L早：5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

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

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

3.本測站自84年8月起開始進行監測。

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11月	54.6	51.4	63.8 *	56.2	57.3 *	57.9 *	53.4 *	54.5 *
87年02月	50.4	51.4	52.1	58.0	52.5	54.5	58.5 *	53.8 *
87年04月	47.9	52.5	54.1	57.7	49.5	53.8	49.2	52.9 *
87年06月	57.4 *	49.2	68.2 *	65.9 *	66.6 *	58.6 *	64.5 *	56.0 *
87年08月	60.7 *	60.5 *	62.7 *	64.2 *	59.0 *	59.7 *	58.7 *	62.3 *
87年09月	62.4 *	65.9 *	64.8 *	69.0 *	60.2 *	60.2 *	59.7 *	66.2 *
87年12月	58.4 *	60.1 *	60.0	62.3 *	57.4 *	60.0 *	57.9 *	60.0 *
88年01月	57.1 *	62.2 *	60.1 *	63.2 *	58.4 *	60.0 *	58.5 *	59.9 *
88年04月	61.2 *	60.4 *	62.9 *	64.5 *	60.5 *	62.2 *	61.5 *	60.6 *
88年05月	58.4 *	55.4 *	60.2 *	59.7	57.2 *	56.8 *	55.3 *	55.0 *
88年06月	56.2 *	56.0 *	58.0	60.8 *	54.6	57.1 *	54.8 *	55.8 *
88年07月	58.4 *	60.1 *	60.6 *	64.2 *	57.0 *	60.7 *	57.7 *	59.7 *
88年08月	48.7	50.4	50.5	57.1	44.7	50.6	48.6	50.3 *
88年09月	58.3 *	59.2 *	60.4 *	61.8 *	57.8 *	58.5 *	56.4 *	56.0 *
88年10月	53.2	56.3 *	57.2	59.7	56.2 *	55.8 *	53.9 *	52.1 *
88年11月	52.0	51.7	57.0	59.4	53.0	53.7	52.7	54.9
88年12月	56.4 *	55.2 *	57.4	58.4	55.2 *	54.8	54.9 *	56.1 *
歷次平均	53.9	55.0	57.4	58.9	54.0	54.8	54.7 *	55.1 *

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“一般地區第二類管制區環境音量標準”為比較依據。

3.本測站自84年8月起開始進行監測。

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

測站名稱	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
88年01月	37.4	37.0	32.7	30.1	36.2	38.0	30.0	30.0	30.0	30.6
88年04月	42.4	40.9	32.3	30.3	42.9	45.2	30.0	30.2	30.0	30.1
88年05月	35.8	39.2	36.7	37.3	43.7	40.1	37.3	37.4	30.6	31.5
88年06月	36.4	37.1	34.0	33.4	41.3	40.0	32.9	32.9	31.1	31.0
88年07月	38.5	38.3	33.2	31.8	40.8	38.9	32.3	32.3	30.5	31.3
88年08月	34.8	36.2	32.7	32.9	42.0	42.2	32.4	31.0	36.0	30.4
88年09月	36.5	35.4	33.3	33.2	43.5	41.9	33.7	33.8	30.3	30.9
88年10月	36.6	37.8	32.8	33.1	39.3	38.1	31.4	32.0	30.4	30.6
88年11月	35.6	34.1	33.0	32.7	37.9	36.7	32.7	32.2	30.2	30.4
88年12月	34.1	34.4	36.5	35.5	41.6	41.5	30.0	31.2	30.0	30.1
歷次平均	35.3	34.7	42.0	40.1	45.7	43.6	32.1	31.8	30.6	30.6

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

測站名稱	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	26775	26514	24513	24481	-	-	-	-	-	-
82年10月	22617	28495	20276	26863	-	-	-	-	-	-
82年12月	24507	26710	21179	24206	-	-	-	-	-	-
83年02月	27077	27037	23830	25185	-	-	-	-	-	-
83年04月	26033	35202	25204	34509	-	-	-	-	-	-
83年06月	23498	23861	22074	24552	-	-	-	-	-	-
83年09月	18615	24392	23296	25820	-	-	-	-	-	-
83年10月	22468	25958	20195	26456	-	-	-	-	-	-
83年12月	18609	21246	21875	21719	-	-	-	-	-	-
84年01月	23140	21807	22308	21548	-	-	-	-	-	-
84年03月	21881	26458	20095	24177	-	-	-	-	-	-
84年05月	27787	26338	24702	27226	-	-	-	-	-	-
84年08月	22967	30800	19919	25405	21988	26005	1089	1537	32	306
84年10月	22790	28296	21115	19973	23148	24196	585	1029	21	144
84年12月	24478	23619	21478	22963	22841	23466	142	1087	17	49
85年01月	22997	21905	17521	18485	19793	18796	796	1020	39	47
85年04月	29555	31884	17847	27906	21382	18940	2065	2027	24	34
85年05月	21957	26183	23522	24132	17988	18589	831	2239	38	162
85年08月	24392	35695	22054	32047	19242	29072	1478	2329	89	130
85年10月	20140	25143	19753	23465	20044	23919	2232	3098	88	103
85年12月	16371	24021	15376	20560	14112	20970	699	944	55	62
86年02月	20441	20739	14191	15557	13805	15924	1003	1026	20	88
86年04月	14131	22519	13015	19753	13939	23491	1240	4394	58	80
86年05月	23501	29028	25199	26055	23546	25910	3508	3896	70	121
86年08月	23534.5	23553	21277	21884	22312	22673.5	1473	1795	18	26
86年10月	18534.5	18703	17269.5	16959	17542	17666	1238.5	1486	131	119
86年11月	12464.5	16494	12124	16040	12435	16237	-	-	-	-
86年12月	-	-	-	-	-	-	504	679.5	27.5	30
87年02月	20643.5	22205	19462.5	21793.5	17050	17783	804	1524	23.5	35.5
87年04月	17167	19642	15758.5	18337	16708.5	20117	4313	3127.5	69	117
87年06月	15838	22048	14757.5	19830.5	15437.5	21109	1053.5	1279	110.5	304
87年08月	13088	19398	10839	16660	12033	18221	1094	1933	69	241
87年09月	16307.5	23639	14645.5	20825	15435	22055	1037	1853	114.5	306.5
87年12月	18233.5	23876	17449	22928.5	18088.5	23534	1821	1993	68.5	94
88年01月	20519	25393	19832	23382	19193	22773.5	1656	2424.5	75	175.5
88年04月	22157.5	24768.5	18408.5	18542.5	22135.5	24081	1281	2422.5	111.5	152.5
88年05月	18704.5	23918	16821	23466.5	17331	23557.5	944	970.5	145.5	253
88年06月	19888.5	22546.6	18688.6	21003.9	18487	21846.3	1104.8	1484.7	153.7	243.2
88年07月	20517.5	23191.5	19431.5	20438	17319.5	21335	1015.5	2080	230	225
88年08月	19851.5	21216	18879.5	20338.5	20232.5	21502	1274.5	1146.5	81.5	256.5
88年09月	18599	24752	18216.5	23538.5	17827	24323.5	1412.5	1682.5	121	203
88年10月	14831	18516	12545.5	16373	13416	17909	1021	1049	103	238
88年11月	18963.5	24832	18281.5	22502	19213	23467.5	870	1331	72	165
88年12月	18251	22703	15412	19711	17529.5	22207.5	788.5	1278	61	87
歷次平均	20809.8	24540.6	19084.6	22502.2	18114.6	21667	1302.38	1811.78	75.3774	148.313

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	88年10月平均	10.94	6.28	4.46	3.09	1.60	14.12	0.83	28.69	32.66	43.61	11.96	38.74
	88年11月平均	10.57	5.82	3.81	2.51	1.87	14.01	0.89	28.32	32.31	43.29	12.08	38.30
	88年12月平均	11.32	6.76	4.67	3.17	2.64	14.33	1.14	29.83	33.40	45.79	12.48	39.28
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
	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
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年至88年平均系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	88年10月	6.81	5.74	5.69	7.19	7.75	5.51	7.67	6.61	5.16	5.39	8.75	6.44
		88年11月	6.89	5.97	6.15	7.13	7.64	5.46	7.50	6.54	5.95	5.06	8.70	6.36
		88年12月	6.73	5.36	5.59	7.11	7.68	5.60	7.67	6.47	5.01	4.98	8.65	6.38
	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
		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
		核四環評 平均測值	6.85	6.10	7.25	7.22	7.54	6.07	7.56	6.04	6.02	6.24	8.01	6.40

註：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）；歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-15 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表

監測井 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
	本季													
導電度 (μ mho/cm)	本季	88年10月	1490	111	201	770	288	115	1888	230	115	144	734	263
		88年11月	1030	167	250	763	290	114	1766	220	193	126	712	262
		88年12月	528	143	239	746	299	104	1620	221	112	127	810	274
	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
		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
		核四環評 平均測值	308	141	427	333	260	139	757	164	157	221	701	206

註：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）；歷年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
	本季													
氯 鹽 (mg/L)	本 季	88年10月	116	14.9	26.8	33.5	21.2	18.8	512	28.2	24.5	29.4	24.5	20.9
		88年11月	65.5	16.4	28.8	26.3	18.6	16.4	452	28.3	22.8	25.6	23.6	19.8
		88年12月	37.0	26.1	36.7	27.8	20.3	19.9	427	28.3	21.8	27.8	25.6	20.8
	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
		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
		核四環評 平均測值	29.28	18.95	52.12	37.05	19.31	19.78	166.54	18.86	20.20	25.99	27.13	20.62

註：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）；歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-17 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表

監測井 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
生化需氧量 (mg/L)	本 季	88年10月	3.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.4	ND	ND	ND
		88年11月	3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND
		88年12月	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	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
		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
		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)；歷年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	88年10月	29.0*	2.8	ND	ND	ND	ND	3.8	ND	3.3	ND	ND	ND
		88年11月	37.9*	8.7	8.9	6.1	ND	11.2	14.5	2.5	6.1	36.2	ND	3.1
		88年12月	3.3	6.3	ND	ND	6.0	11.1	10.6	3.0	3.0	ND	5.7	ND
	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
		87年10月	24.1	7.2	ND	5.0	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
		核四環評 平均測值	10.57	8.39	9.59	10.47	10.62	11.62	11.87	8.78	9.89	11.80	11.11	8.31
飲用水水源水質標準			25											

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 -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)；歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

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

表3.1-19 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表

監測井 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
氨 氮 (mg/L)	本 季	88年10月	63.8*	0.07	ND	0.12	0.14	0.10	0.52	0.10	0.14	0.10	0.49	0.25
		88年11月	43.4*	0.1	0.07	0.14	0.13	0.09	0.25	0.09	0.16	0.11	0.38	0.24
		88年12月	15.6*	0.045	ND	ND	0.051	ND	0.25	ND	ND	ND	0.13	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
		87年10月	33.1*	0.049	ND	0.049	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
台灣省自來水水質標準79.2.8修正			1											

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 -4 -6。

3.歷年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

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

表3.1-20 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表

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	88年10月	10.1*	0.72	0.56	0.83	0.61	0.62	0.53	ND	ND	ND	0.51	0.51
		88年11月	12.0*	1.19	1.14	1.32	1.08	1.17	0.83	1.00	1.14	1.03	1.01	1.30
		88年12月	1.88	0.63	0.66	0.84	0.64	1.57	0.77	0.54	0.65	0.63	0.85	0.66
	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	0.8	0.5	1.0	0.4	0.9	-	0.8	0.7	0.6	0.5
		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
飲用水水源水質標準			4											

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 -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	88年10月	349	23.1	28.9	290	165	19.7	834	60.2	16.0	22.5	6.6	76.2
		88年11月	221	38.0	28.9	290	127	32.0	504	58.5	58.7	13.3	17.9	80.0
		88年12月	154	31.2	34.2	287	128	17.1	432	60.3	20.1	11.1	6.0	84.4
	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
		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

註：歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵測值監測結果表

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	88年10月	0.24	0.022	0.0046	0.19	ND	0.031	0.0083	0.033	0.0061	ND	0.011	0.20
		88年11月	0.097	0.0023	0.012	0.25	0.017	0.0080	0.0098	0.20	0.041	0.0039	0.043	0.75
		88年12月	0.050	0.01	0.018	0.045	ND	0.017	ND	0.041	ND	0.0044	0.0077	0.20
	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
		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
		核四環評 平均測值	15.42	15.90	83.28	16.90	17.73	19.07	16.24	19.33	19.25	18.38	14.19	18.60

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 -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)；歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

表3.1-23 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表

監測井 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14
濁度 (mg/L)	本 季	88年10月	33.7	25.3	33.6	14.6	132	14.70	2.80	25.9	6.40	1.30	6.70	83.7
		88年11月	172	21.2	19.0	11.3	8.90	59.3	1.20	16.1	4.80	3.50	7.90	99.6
		88年12月	50.5	9.10	6.34	8.10	17.18	19.1	1.43	25.5	2.09	3.50	4.65	91.6
	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
		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

註：歷年測值係整理本監測報告歷次測值。

**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</i> spp.	21.11%
	<i>Nitzschia</i> spp.	10.89%
82年11月	<i>Thalassiosira</i> spp.	44.97%
	<i>Navicula</i> spp.	10.89%
	<i>Chaetoceros</i> spp.	8.79%
83年 2月	<i>Thalassiosira</i> spp.	44.21%
	<i>Navicula</i> spp.	9.92%
	<i>Coscinodiscus</i> spp.	10.95%
83年 4月	<i>Chaetoceros</i> spp.	31.93%
	<i>Nitzschia</i> spp.	13.40%
	<i>Trichodesmium thiebautii</i>	20.92%
83年 8月	<i>Chaetoceros</i> spp.	30.77%
	<i>Nitzschia</i> spp.	28.41%
	<i>Skeletonema costatum</i>	19.20%
83年11月	<i>Trichodesmium</i> spp.	27.01%
	<i>Chaetoceros</i> spp.	25.61%
	<i>Trichodesmium thiebautii</i>	12.76%
84年 2月	<i>Chaetoceros</i> spp.	25.97%
	<i>Thalassiosira</i> spp.	21.28%
	<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	9.18%
84年 5月	<i>Trichodesmium</i> spp.	33.68%
	<i>Chaetoceros</i> spp.	31.03%
	<i>Thalassiosira</i> sp.	6.82%
84年 8月	<i>Trichodesmium</i> spp.	42.97%
	<i>Chaetoceros</i> spp.	16.54%
	<i>Nitzschia</i> spp.	25.63%
84年11月	<i>Navicula</i> spp.	19.67%
	<i>Nitzschia</i> spp.	11.84%
	<i>Thalassiosira</i> spp.	11.54%
85年 2月	<i>Navicula</i> spp.	21.98%
	<i>Nitzschia</i> spp.	17.42%
	<i>Thalassiosira</i> spp.	9.14%
85年 5月	<i>Navicula</i> spp.	26.35%
	<i>Nitzschia</i> spp.	26.13%
85年 8月	<i>Chaetoceros</i> spp.	64.73%
	<i>Trichodesmium</i> spp.	30.25%
85年11月	<i>Chaetoceros</i> spp.	26.72%
	<i>Thalassiosira</i> spp.	21.79%
	<i>Trichodesmium</i> spp.	13.49%
86年 2月	<i>Thalassiosira</i> spp.	14.22%
	<i>Navicula</i> spp.	13.32%
	<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> .	12.30%
86年 5月	<i>Chaetoceros</i> spp.	57.28%
	<i>Thalassiosira</i> spp.	9.92%
86年 8月	<i>Trichodesmium</i> spp.	34.64%
86年11月	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	30.19%
87年 2月	<i>Navicula</i> spp.	29.20%
87年 4月	<i>Navicula</i> spp.	23.01%
87年 8月	<i>Navicula</i> spp.	19.63%
87年11月	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	72.96%
88年 1月	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	21.40%
	<i>Thalassiosira</i> spp.	16.70%
	<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	14.85%
88年 4月	<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	15.84%
	<i>Trichodesmium</i> spp.	11.86%
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	10.50%
88年 7月	<i>Chaetoceros</i> spp.	38.24%
88年 11月	<i>Lauderia borealis</i>	16.42%
	<i>Chaetoceros curvisetus</i>	15.62%
	<i>Chaetoceros</i> spp.	11.96%

**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
87/10/03	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
88/01/30	33	0	51	47	88/01/23	88	0	180	166
88/02/06	45	0	41	24	88/02/13	63	0	73	67
88/03/06	33	0	72	66	88/03/13	10	0	98	84
88/04/03	56	0	132	73	88/04/10	251	0	470	636
88/05/15	407	0	396	379	88/05/08	732	0	576	564
88/06/05	69	0	138	138	88/06/12	1360	0	1420	1376
88/07/17	268	0	1347	1128	88/07/25	1791	0	1712	1544
88/08/07	552	0	712	702	88/08/08	1552	0	1235	1171
88/09/04	643	0	345	322	88/09/05	1201	0	549	519
88/10/16	115	0	616	513	88/10/17	117	0	65	63
88/11/06	464	0	92	76	88/11/07	882	0	293	242
88/12/04	470	0	93	85	88/12/19	91	0	11	11

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 88 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

觀景點 月份		一號觀景點	二號觀景點	三號觀景點	四號觀景點	五號觀景點 (西向)	五號觀景點 (北向)	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	28	--	晴
	11 月份	32	30	26	22	28	--	晴
	12 月份	32	30	26	22	28	--	陰雨
86年	1 月份	32	30	26	22	28	--	陰雨
	2 月份	32	34	26	22	28	--	陰
	3 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	4 月份	32	34	26	22	28	--	陰
	5 月份	32	34	26	22	28	--	陰
	6 月份	32	34	26	22	28	--	陰
	7 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	8 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	9 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	10 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	11 月份	32	34	26	22	28	--	陰
	12 月份	32	34	26	22	28	--	陰
87年	1 月份	32	34	26	22	28	--	陰
	2 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	3 月份	32	34	26	22	28	--	雨
	4 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	5 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	6 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	7 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	8 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	9 月份	32	34	26	20	28	--	陰
	10 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	11 月份	32	34	26	22	28	--	晴
	12 月份	32	34	26	22	28	--	雨
88年	1 月份	32	34	26	22	28	--	雨
	2 月份	32	34	26	20	28	--	晴
	3 月份	32	34	26	20	28	--	晴
	4 月份	32	34	26	20	28	--	雨
	5 月份	32	34	26	20	28	--	雨
	6 月份	32	34	26	20	28	30	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	30	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	30	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	30	晴
	10 月份	34	34	26	20	28	30	陰
	11 月份	34	34	26	20	28	30	陰
	12 月份	34	34	26	20	28	30	陰

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。

2.五號(西向)、六號、七號觀景點由於目前尚無任何視覺上之改變，因此暫不予以評分。

3.五號(北向)自 88 年 6 月起因重件碼頭工程重新動工，故予以評分。

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

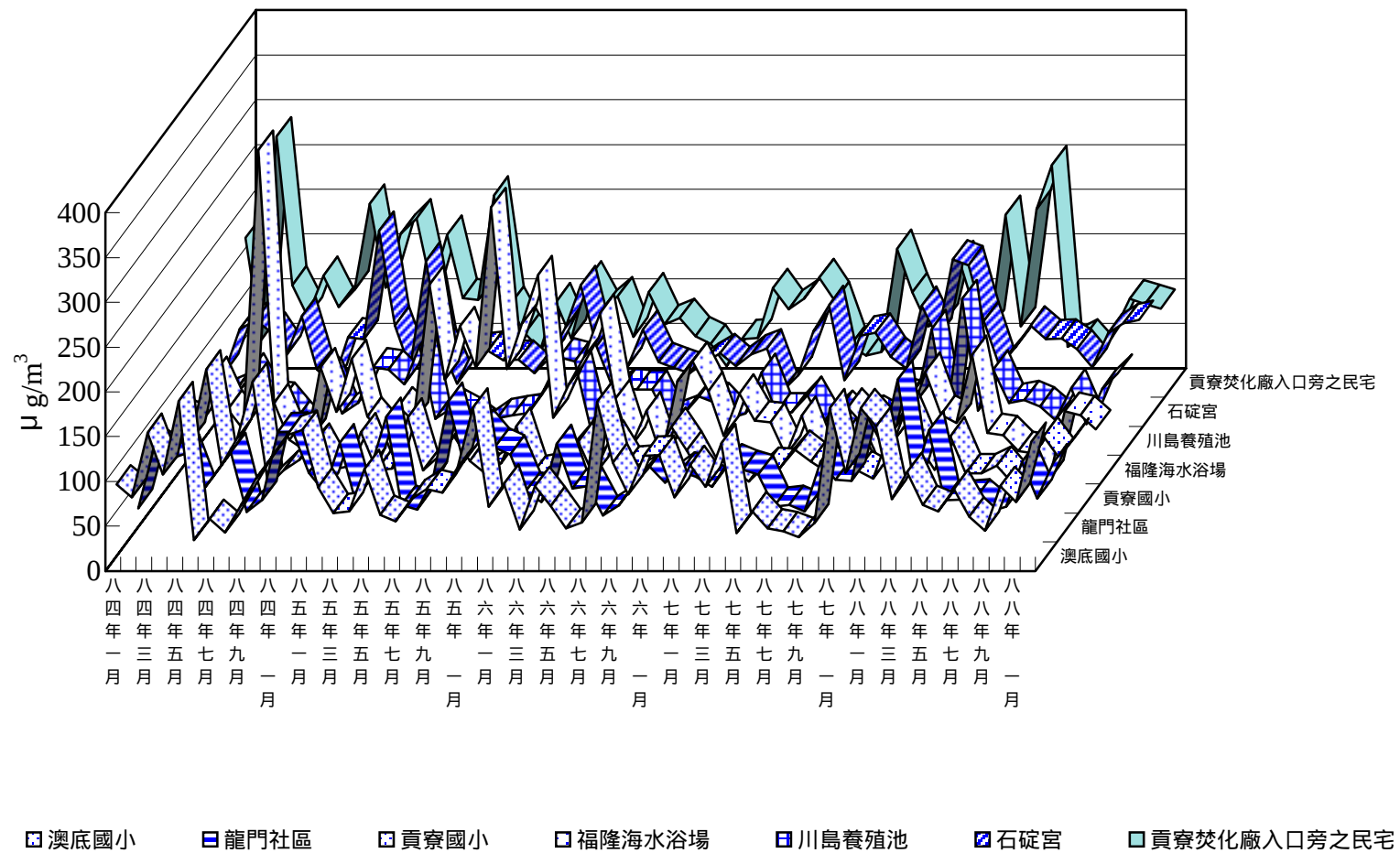


圖3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最大24小時值比較分析圖

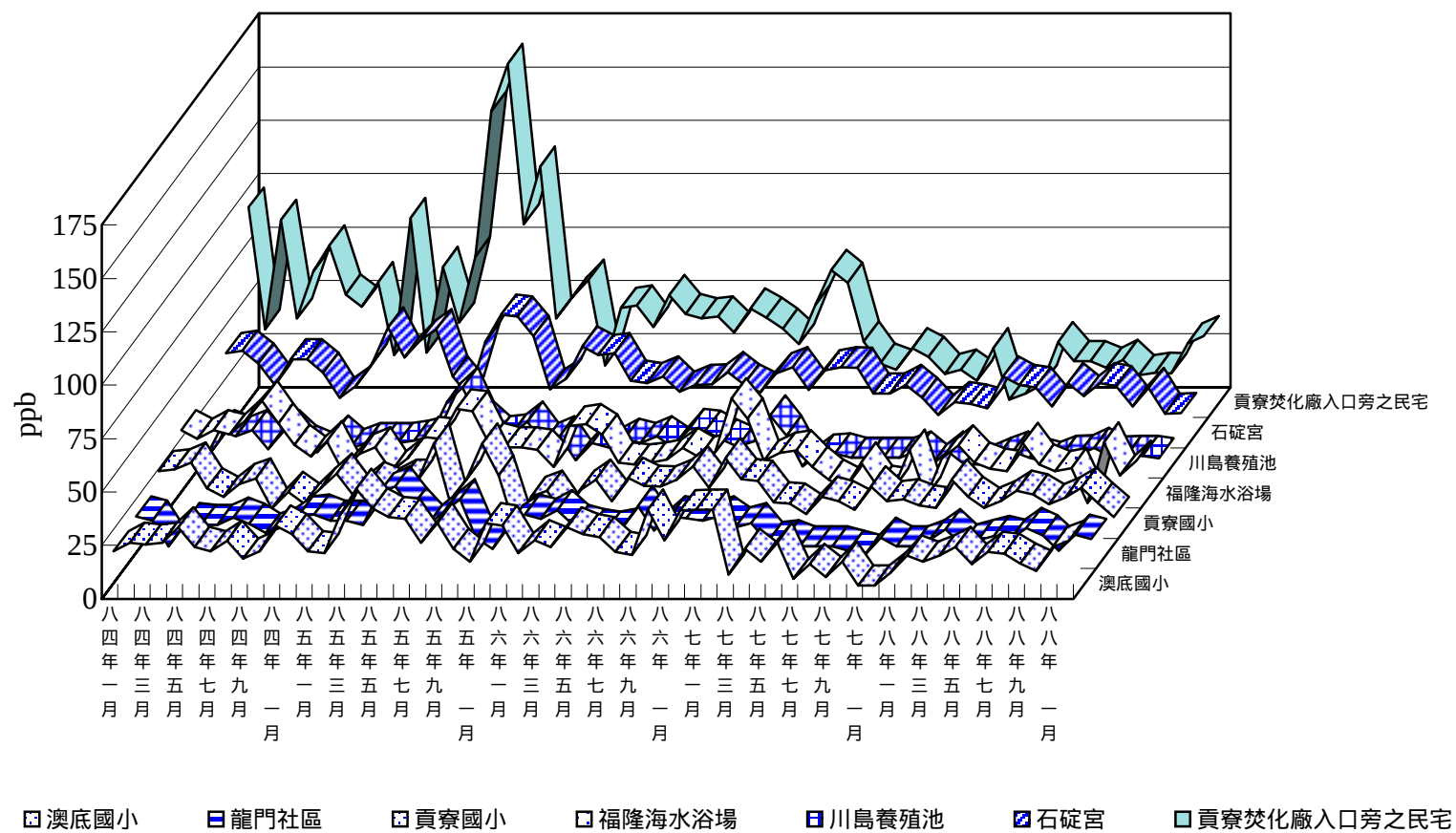


圖3.1-2 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最大日平均值比較分析圖

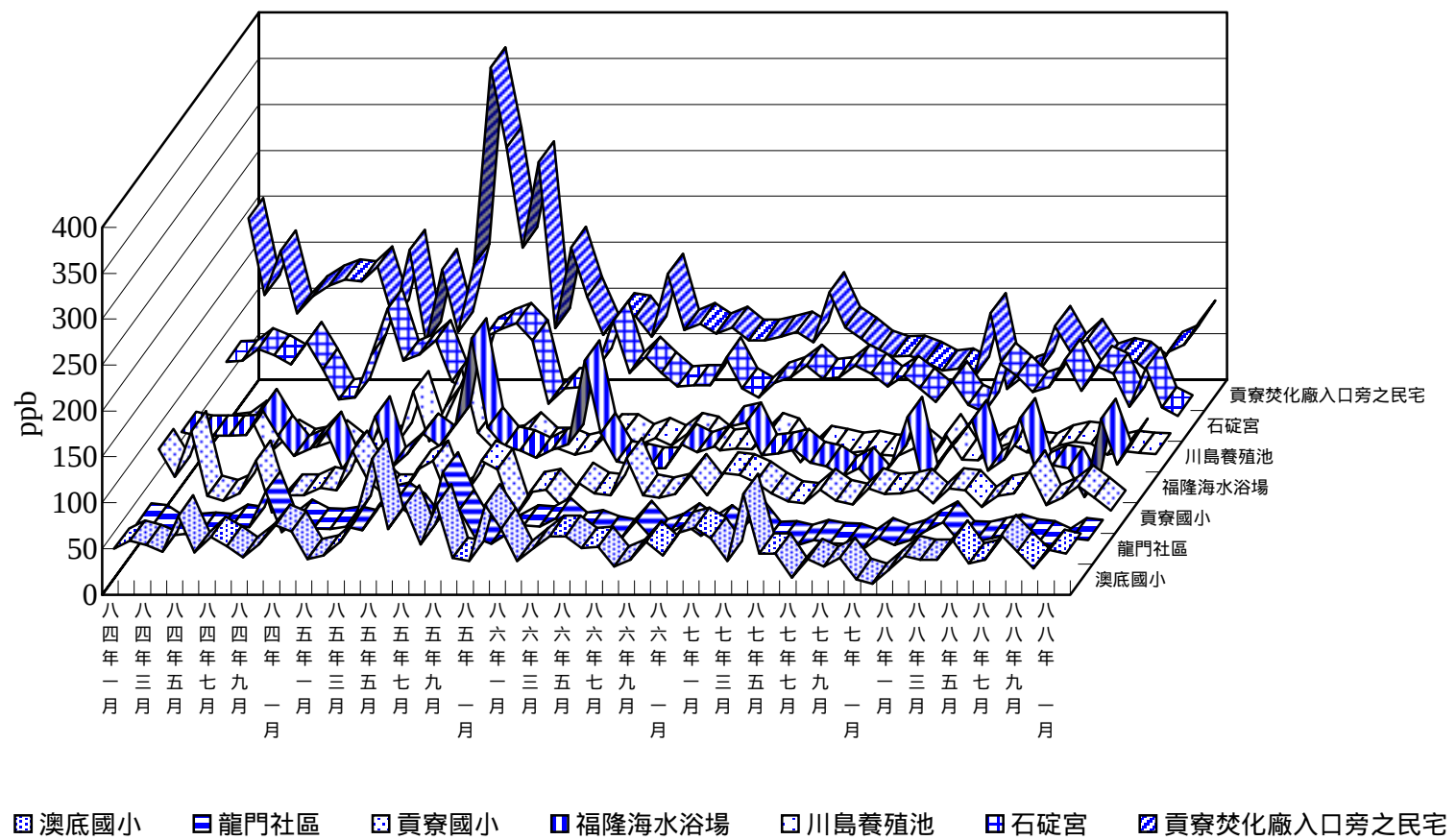


圖3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最大小時平均值比較分析圖

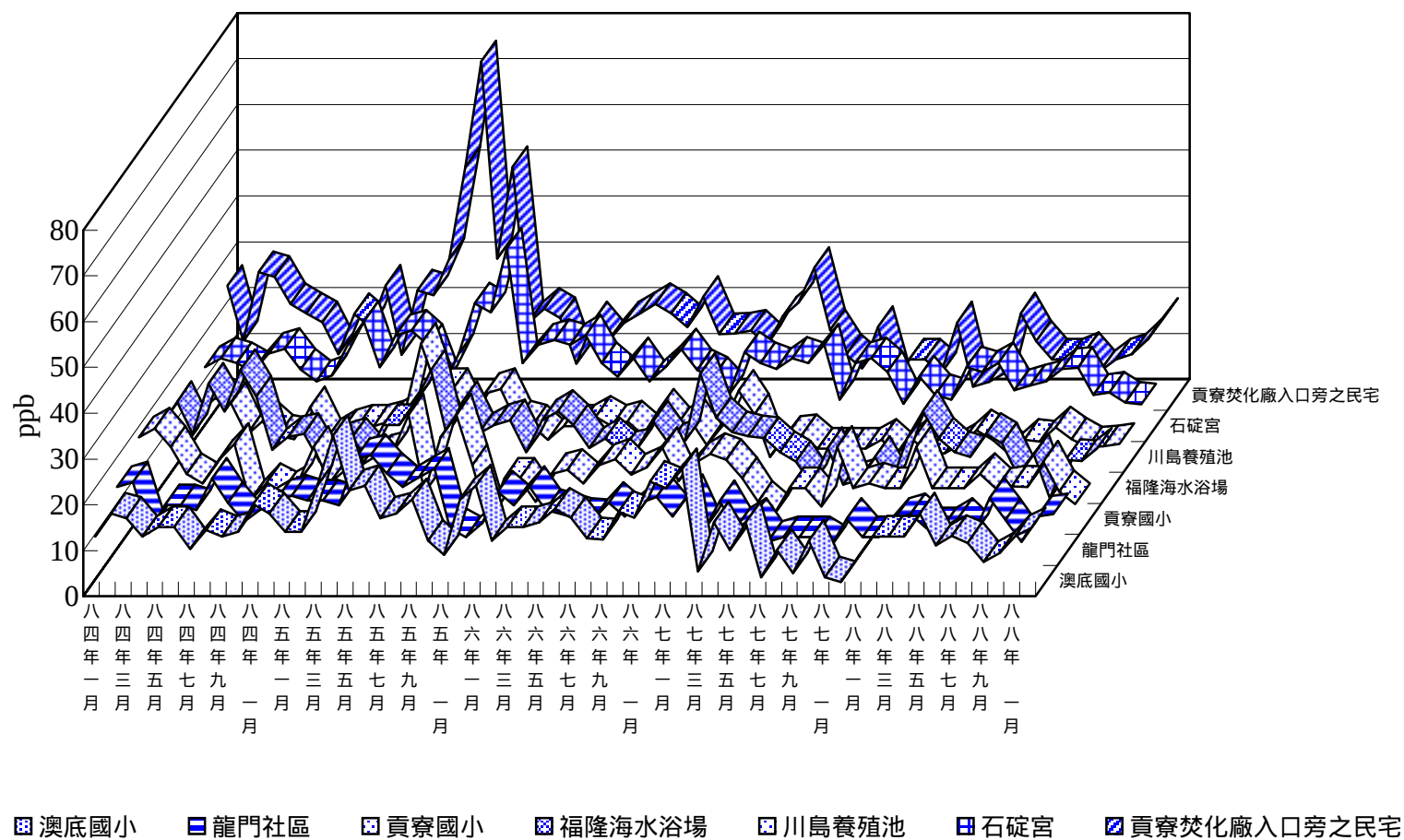


圖3.1-4 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最大日平均值比較分析圖

空氣品質標準二氧化氮小時平均值250ppb

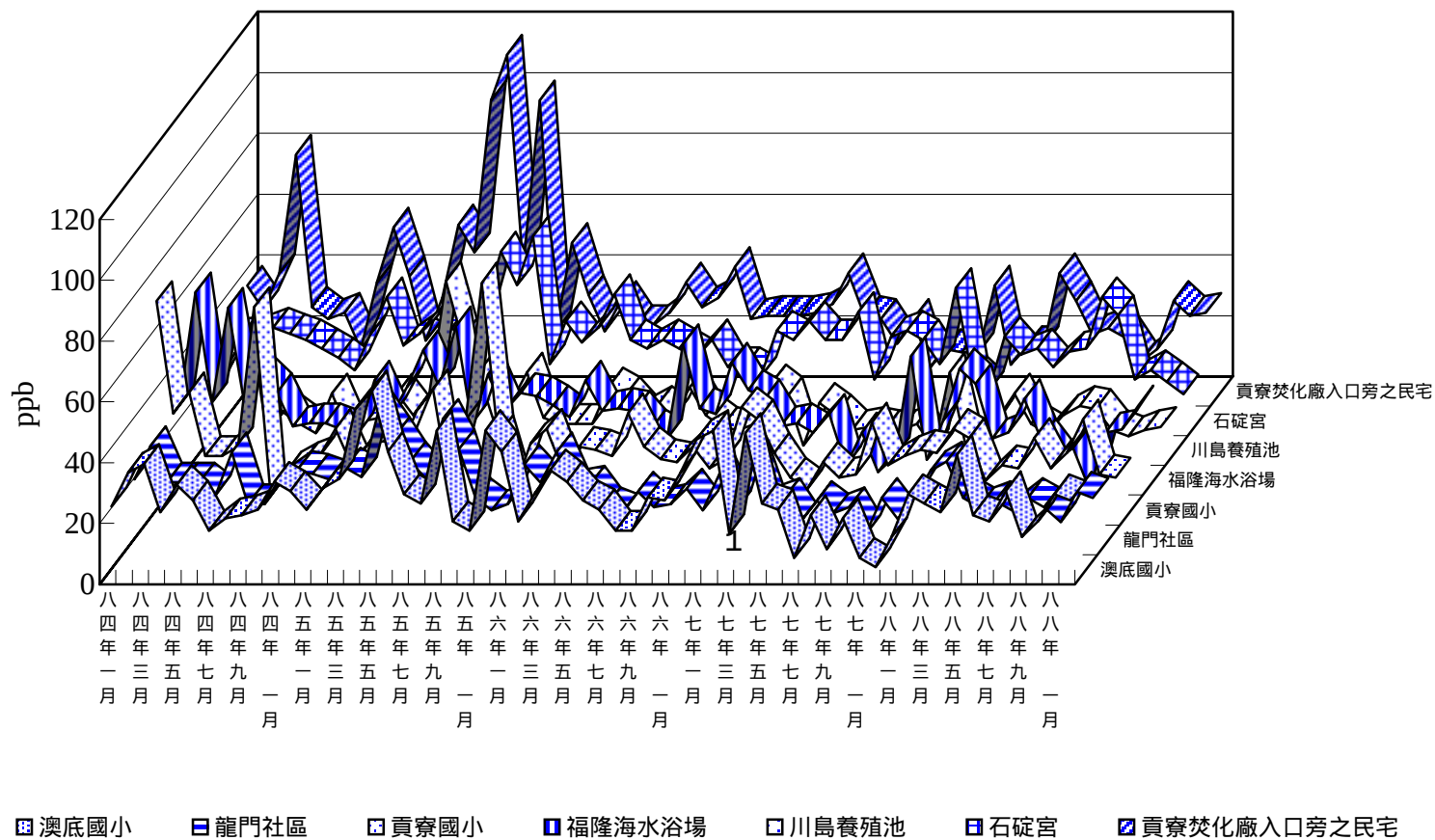


圖3.1-5 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最大小時平均值比較分析圖

空氣品質標準—一氧化碳小時平均值35ppm

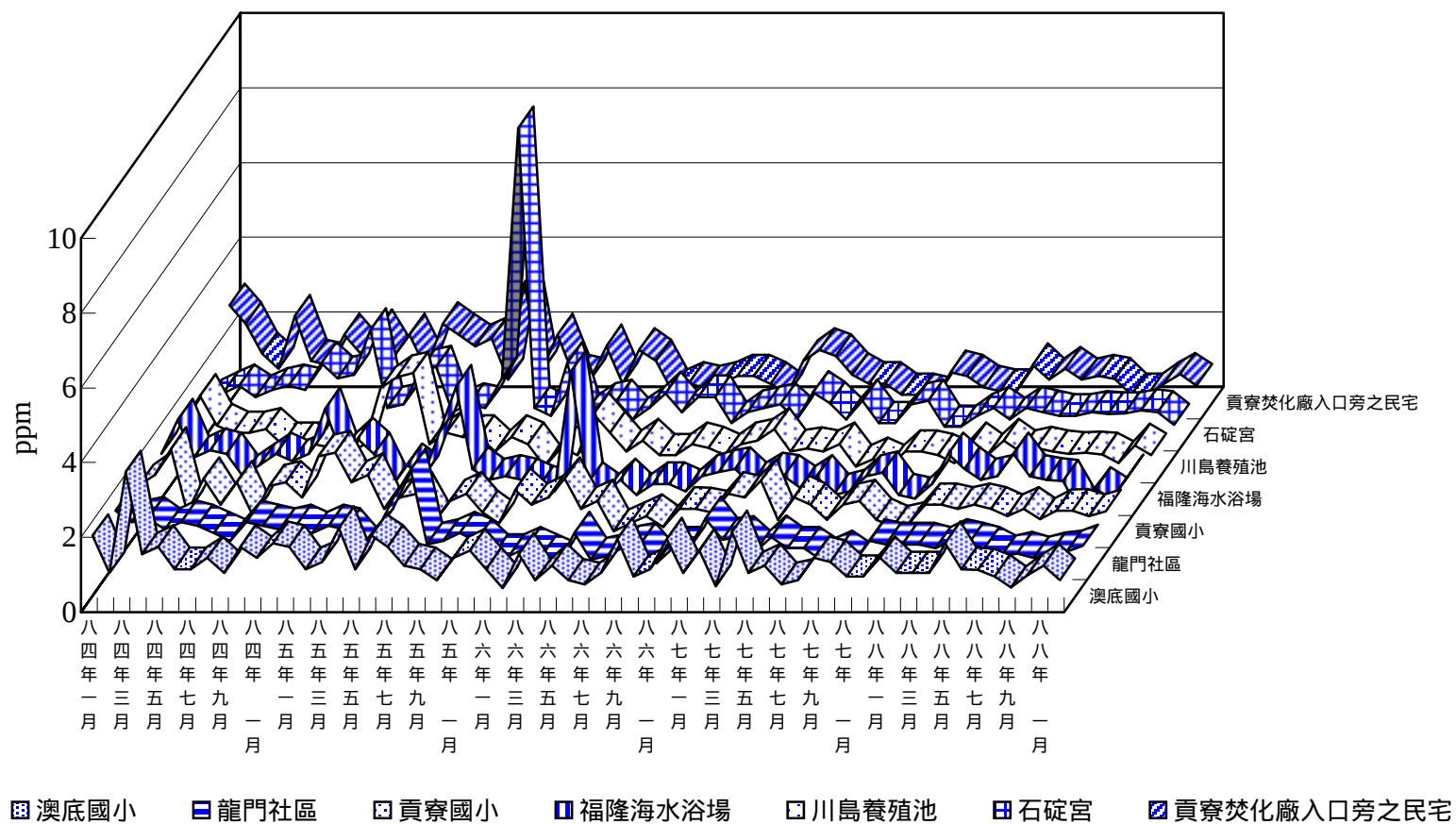


圖3.1-6 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最大小時平均值比較分析圖

空氣品質標準一氧化碳八小時平均值9ppm

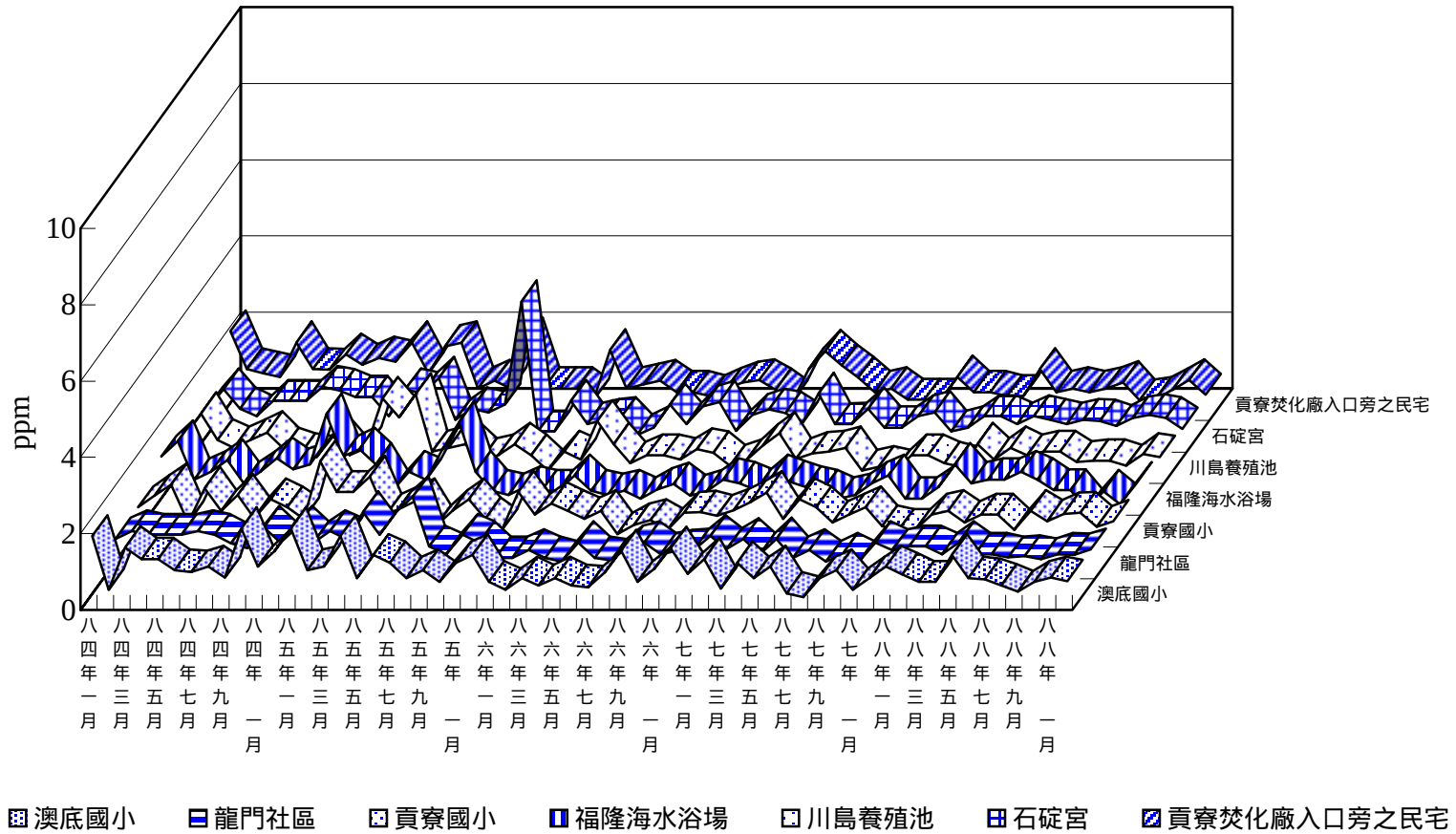
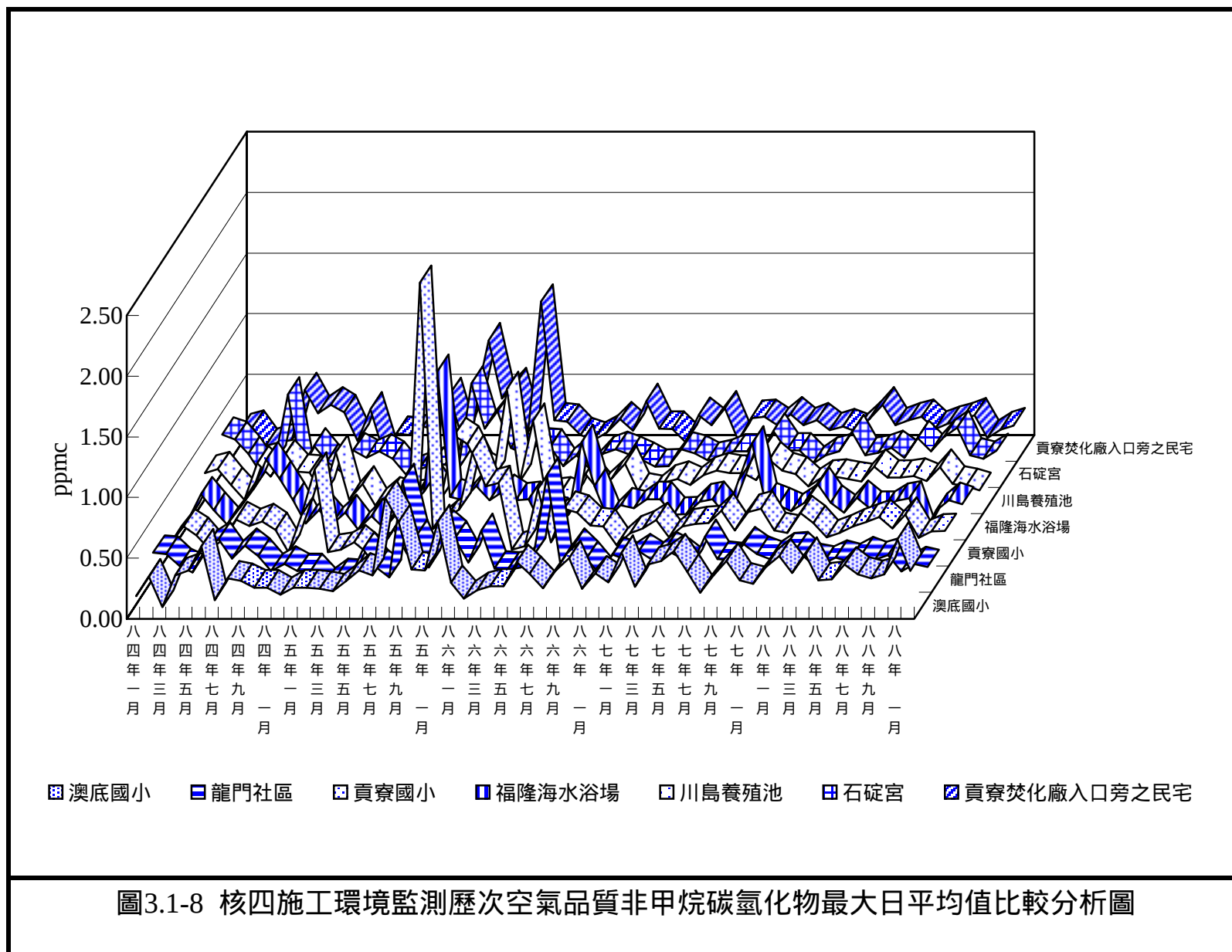


圖3.1-7 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最大八小時平均值比較分析圖



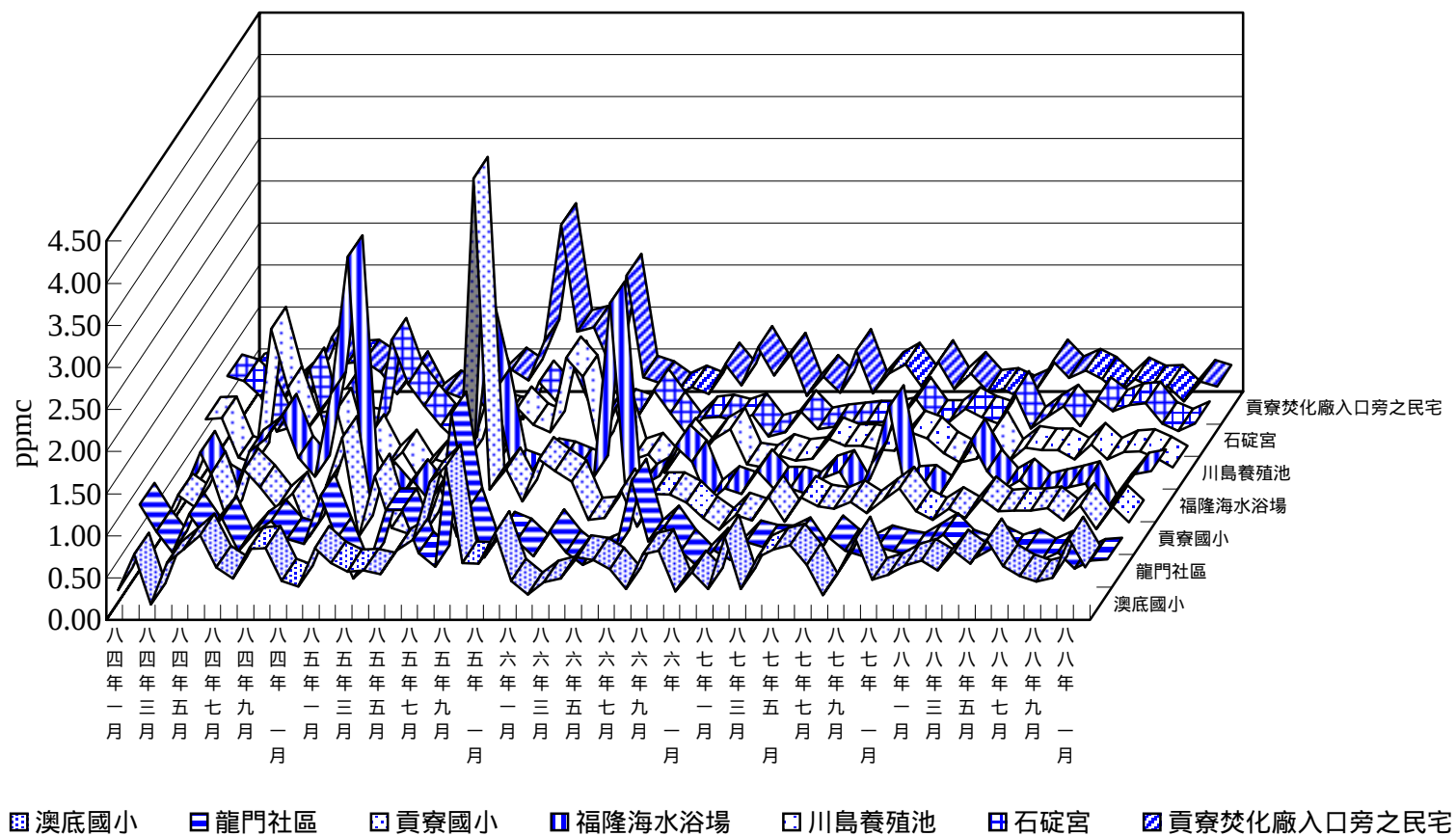
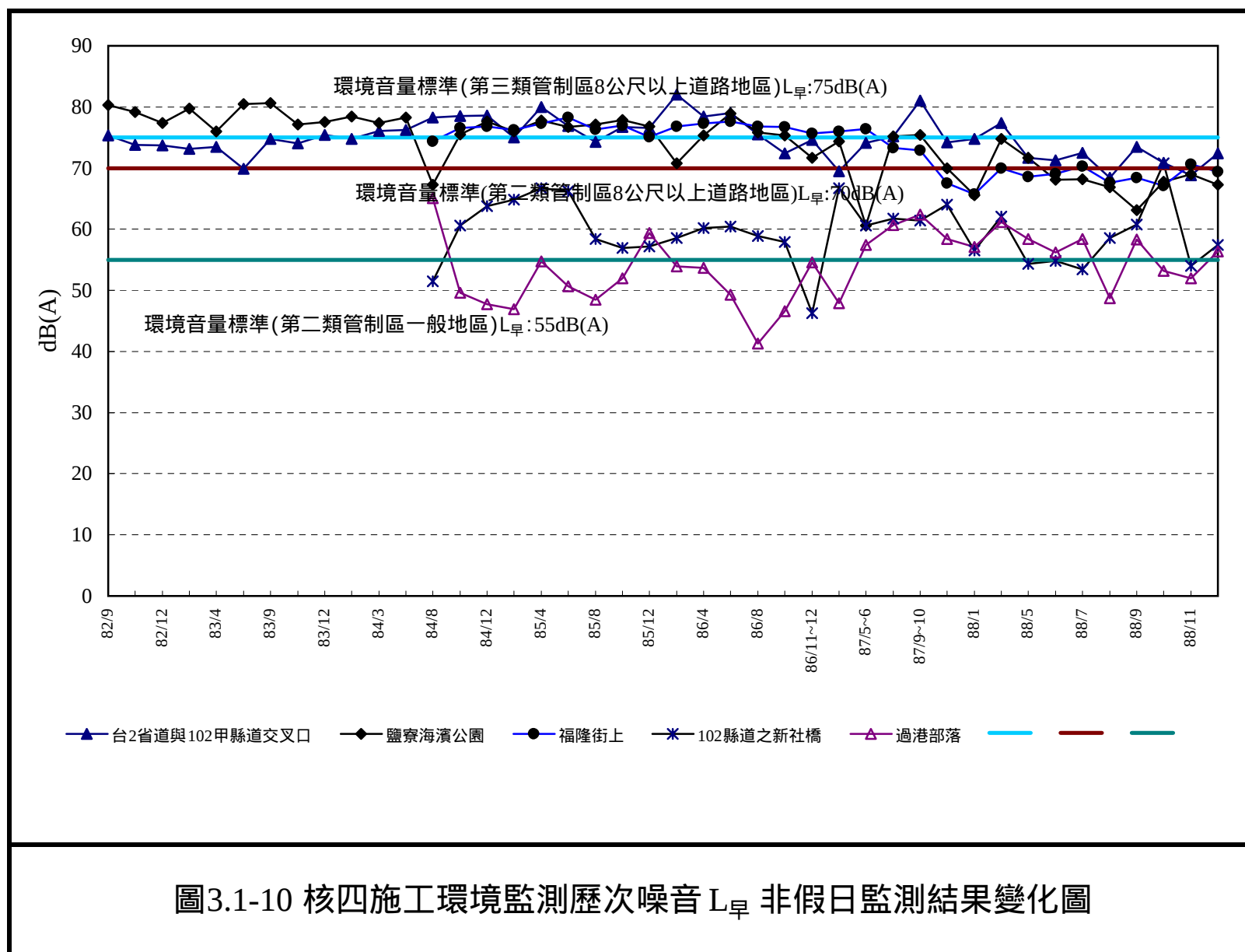
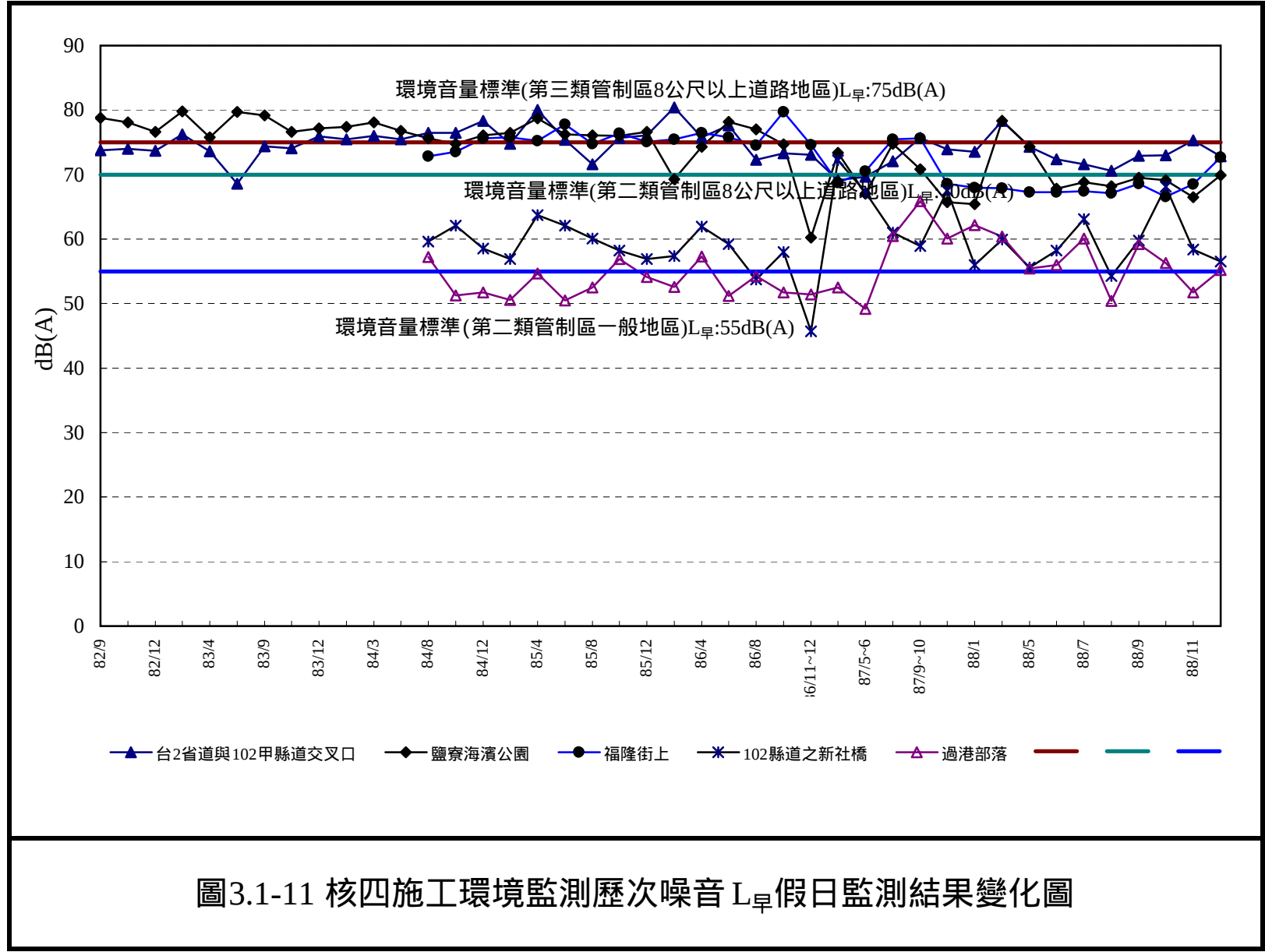
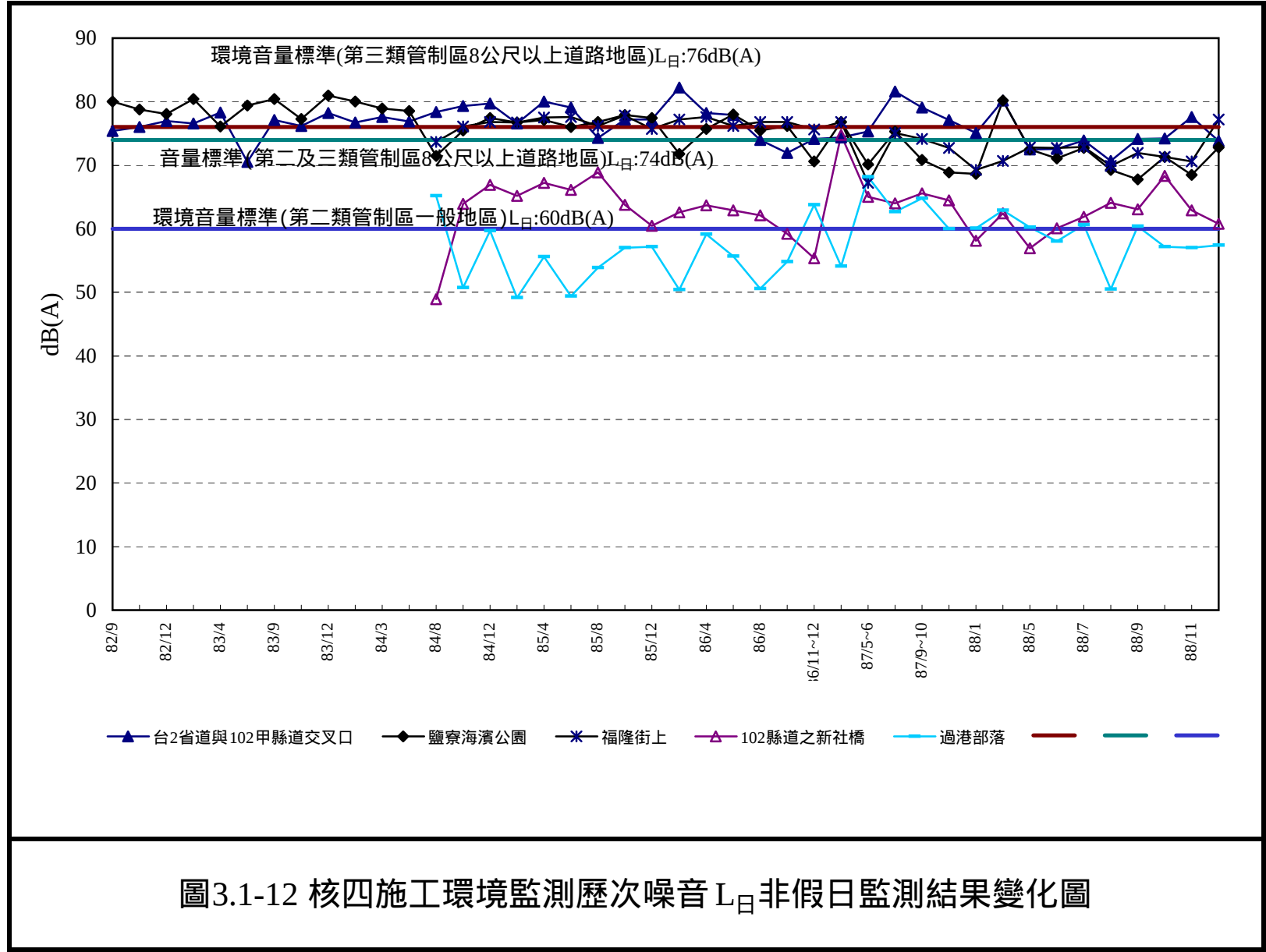
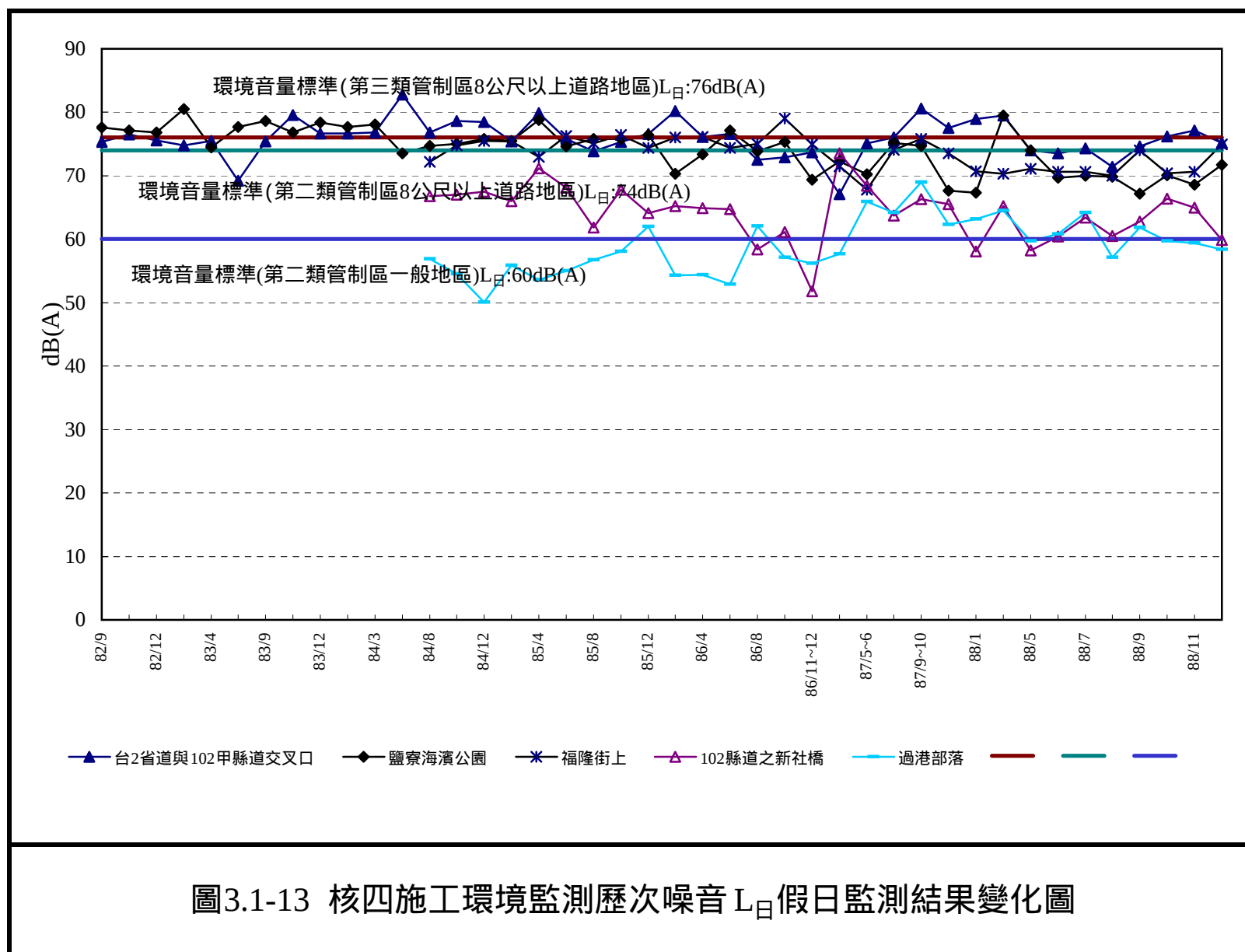


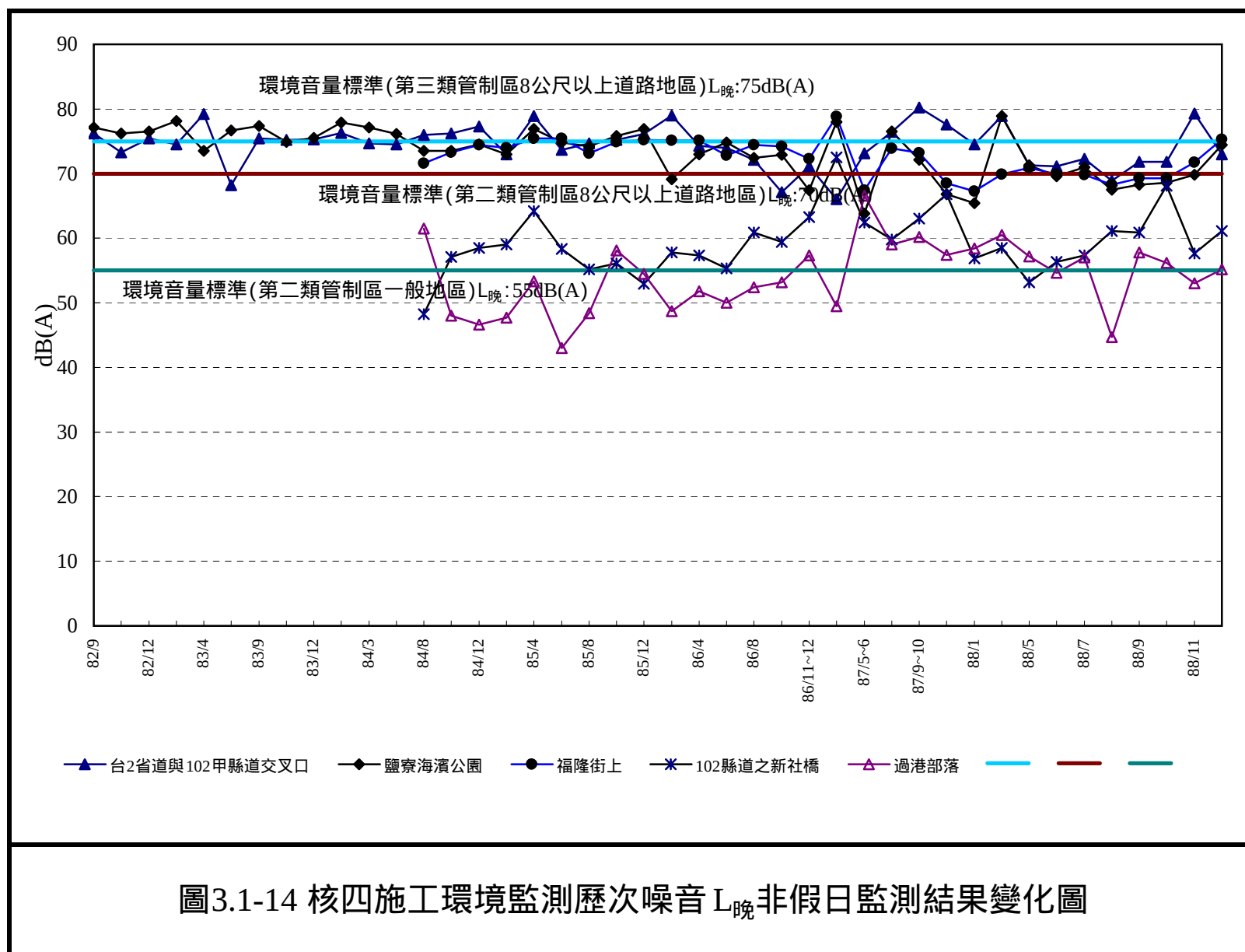
圖3.1-9 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化合物最大小時平均值比較分析圖

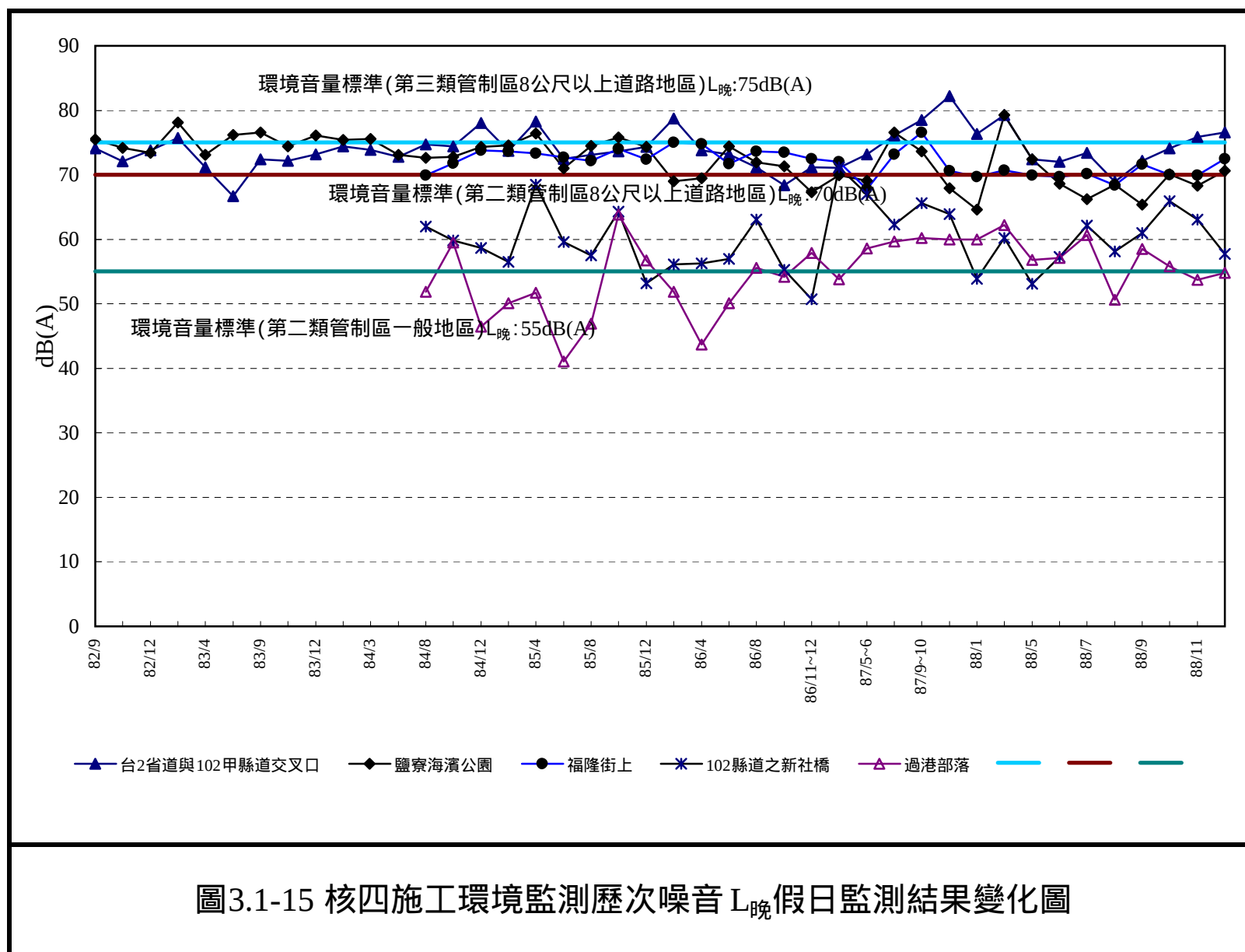


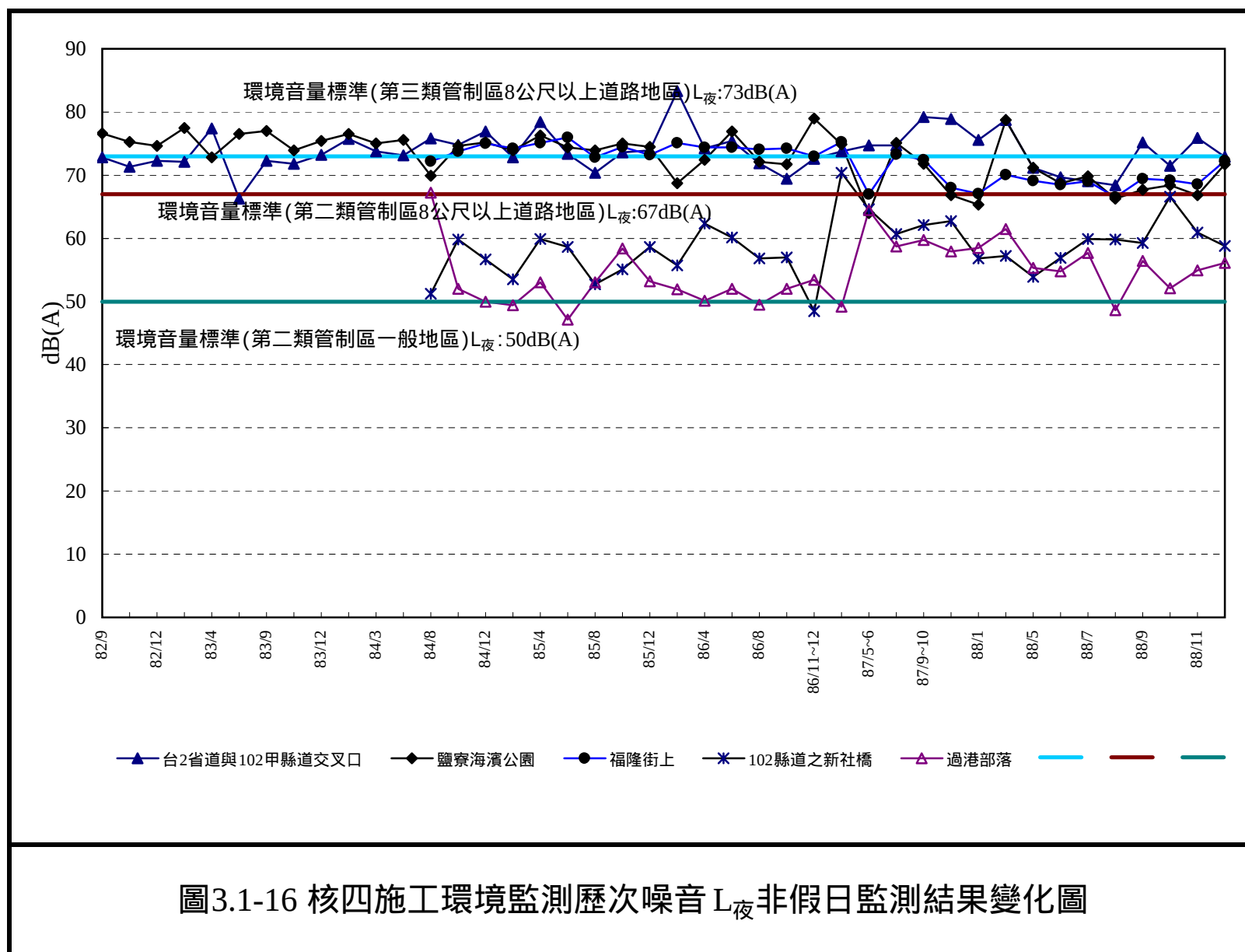


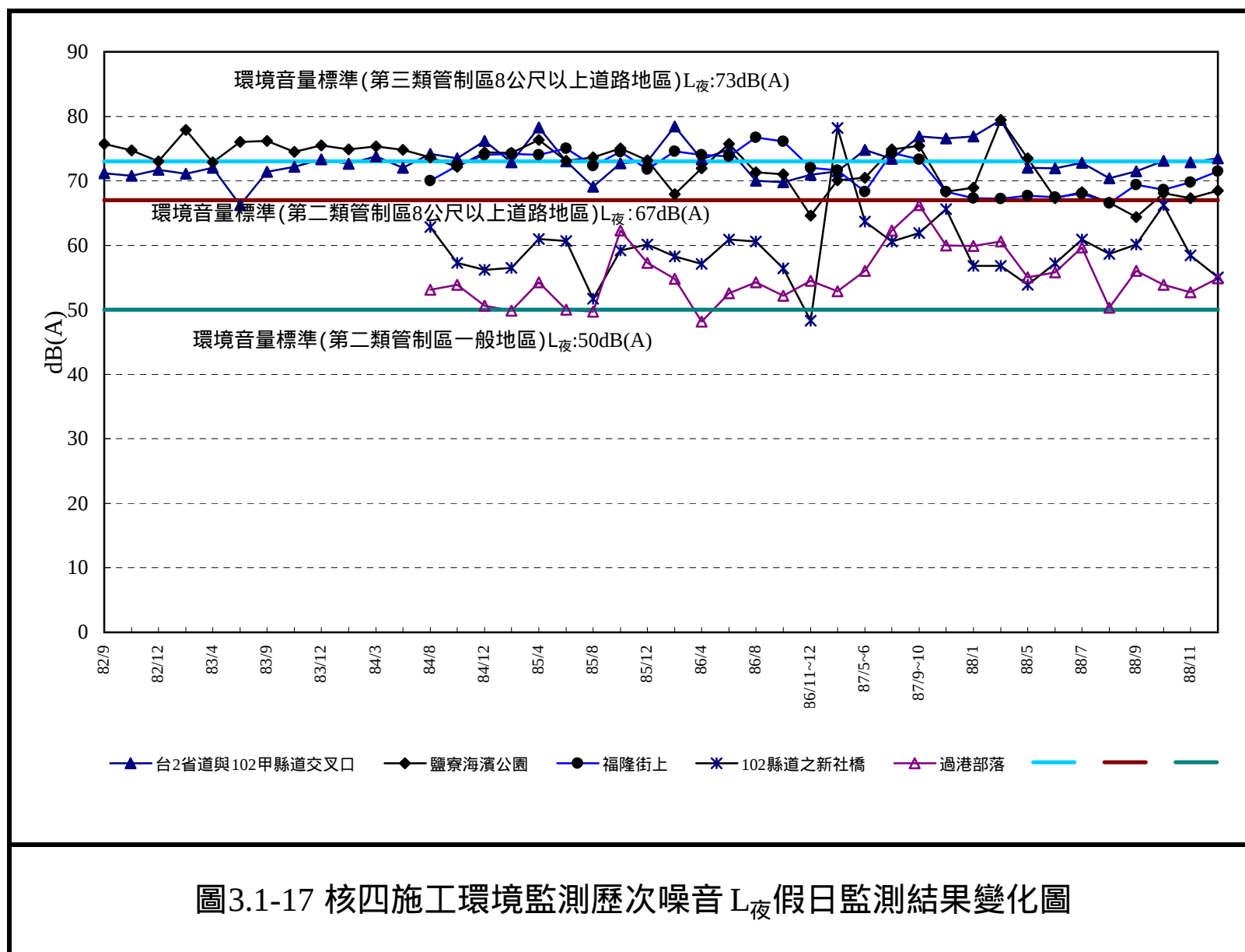


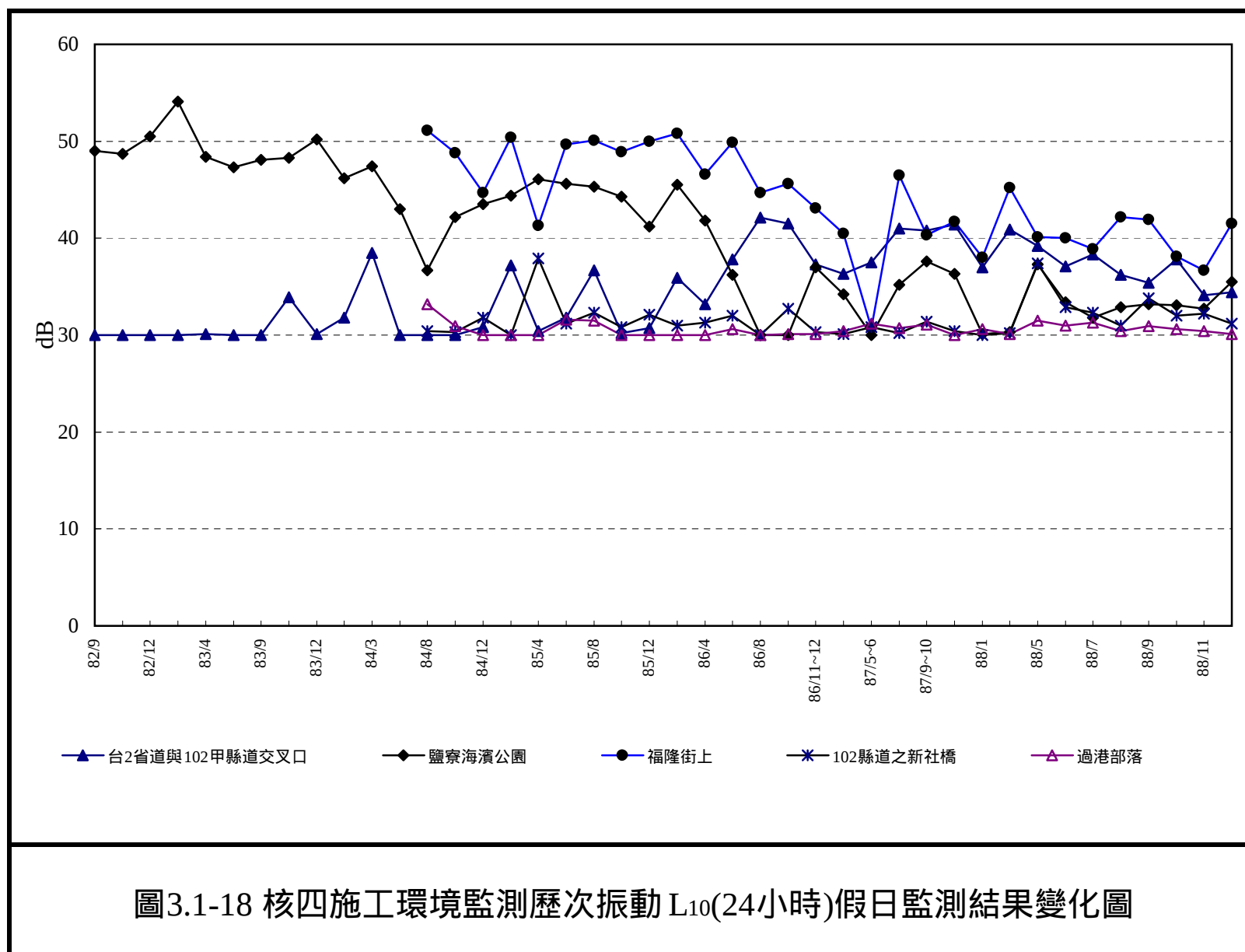


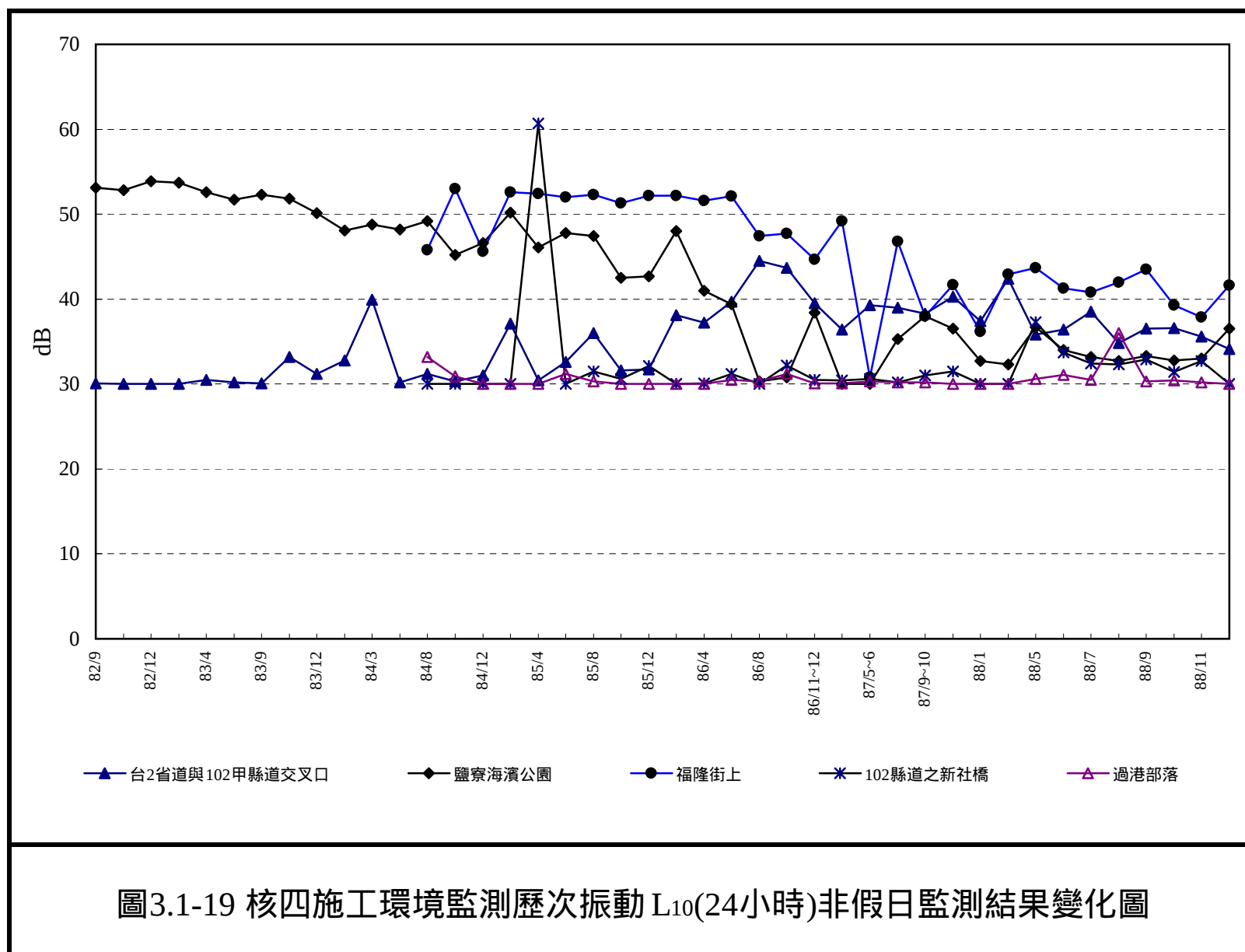












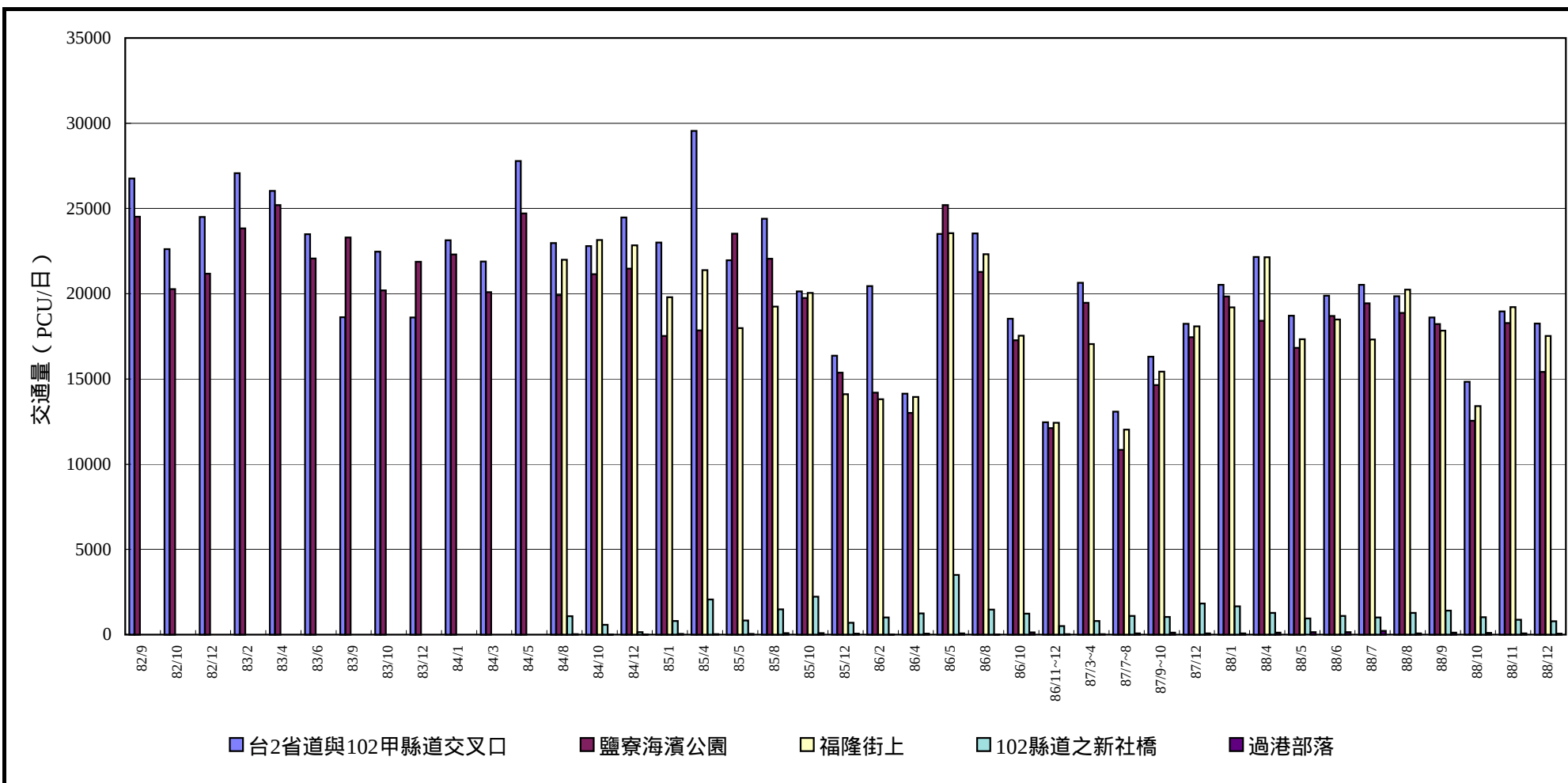


圖3.1-20 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果

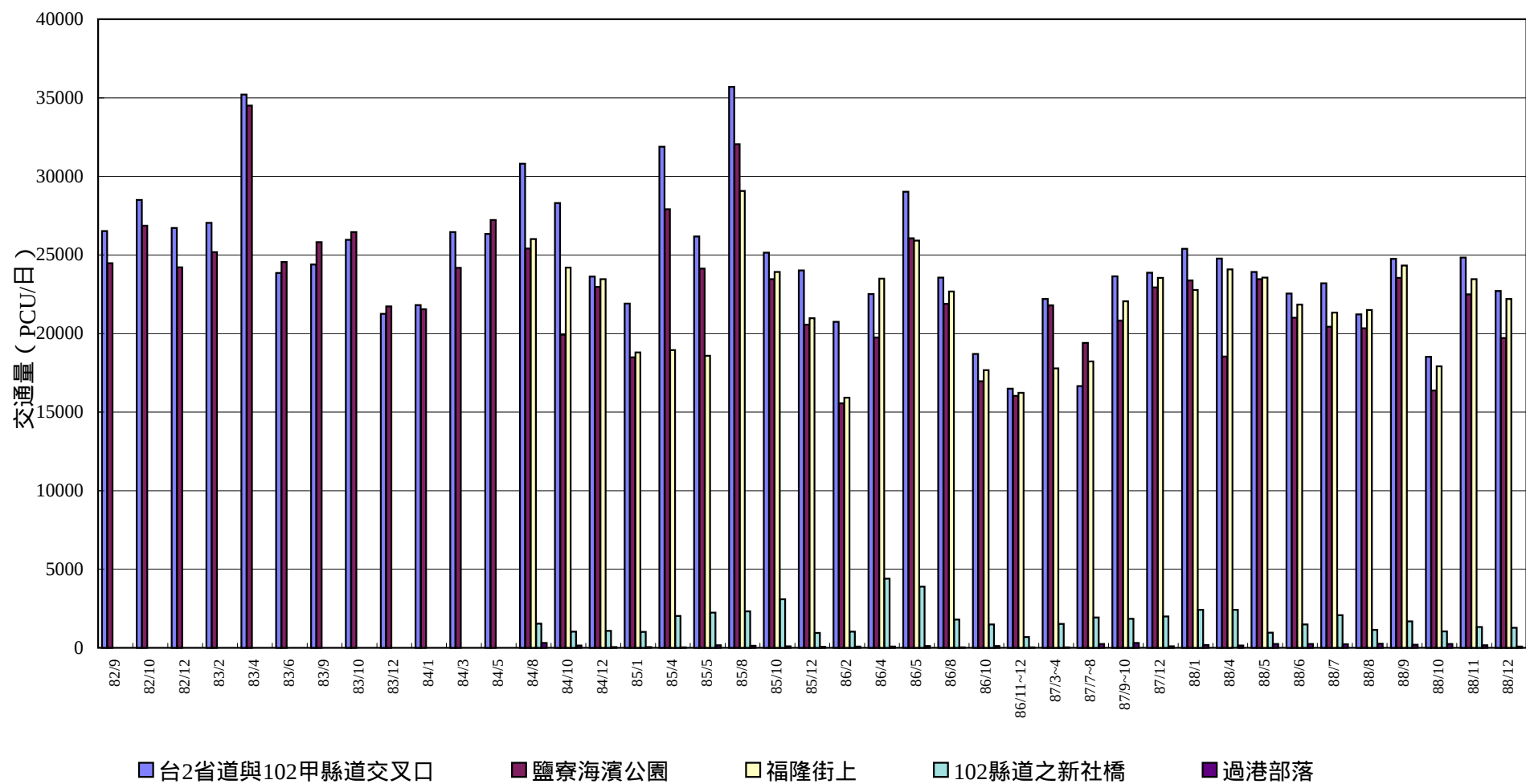


圖3.1-21 核四施工環境監測各測站歷次假日交通量監測結果

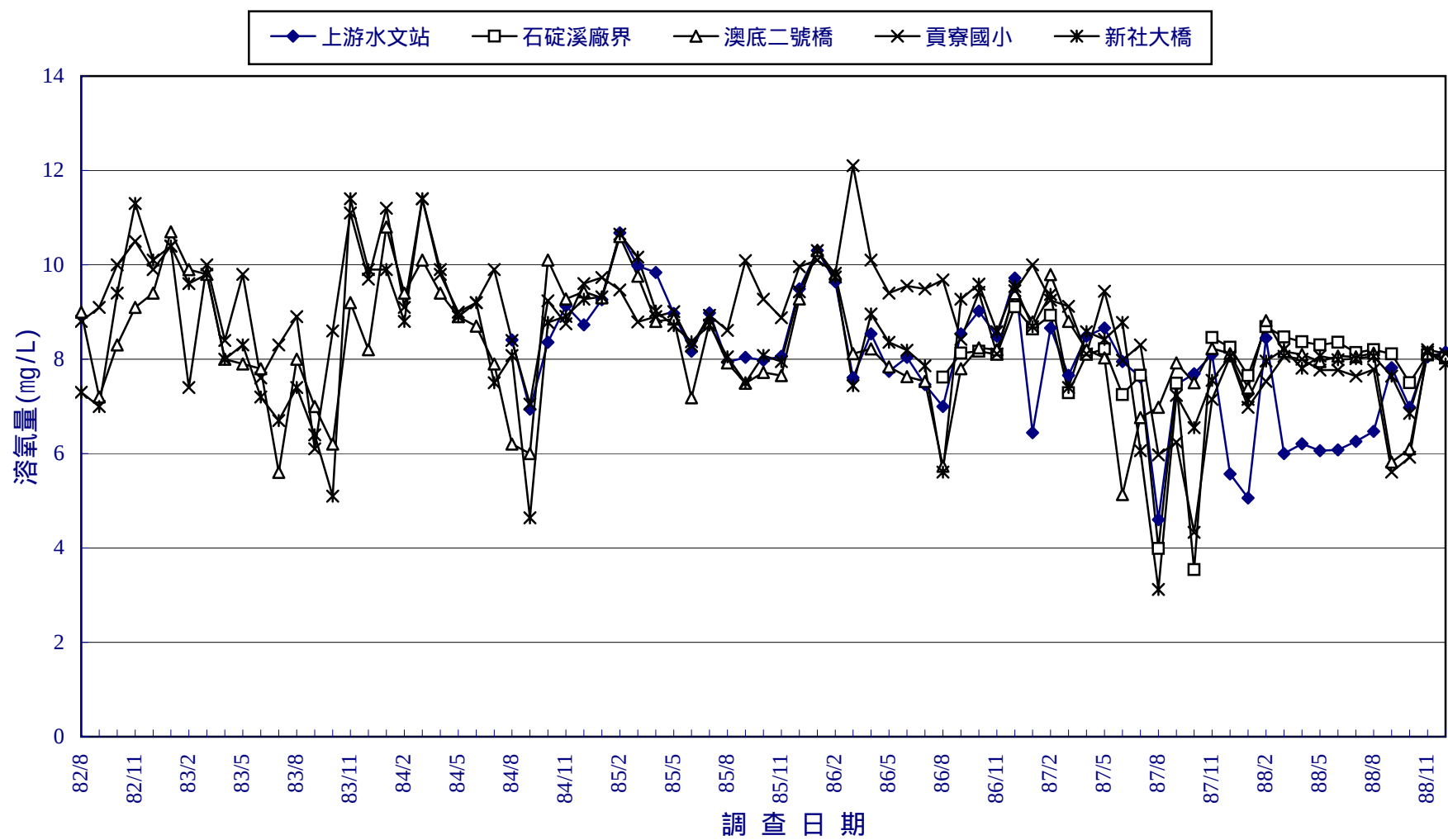


圖3.1-22 核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖

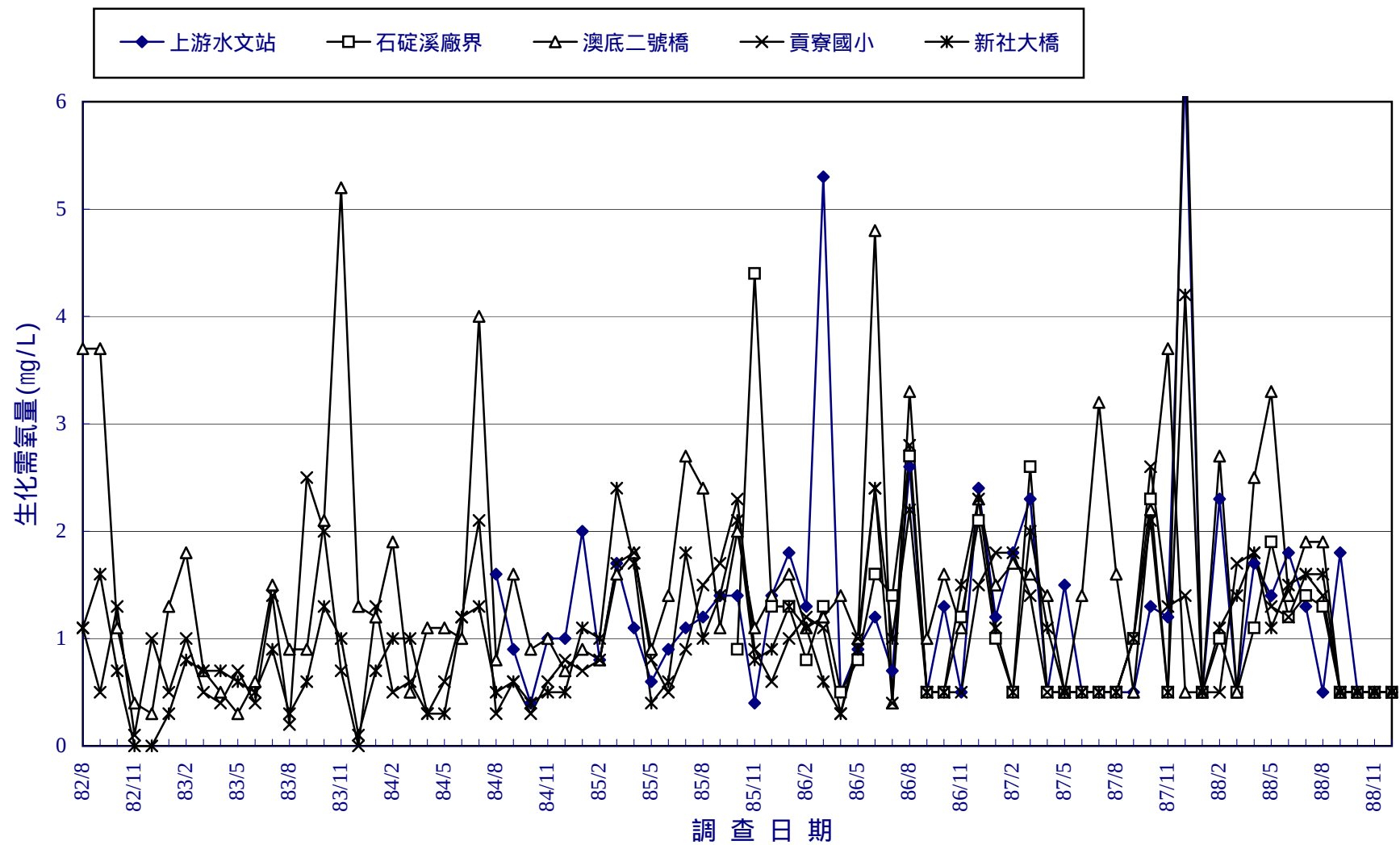


圖3.1-23 核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖

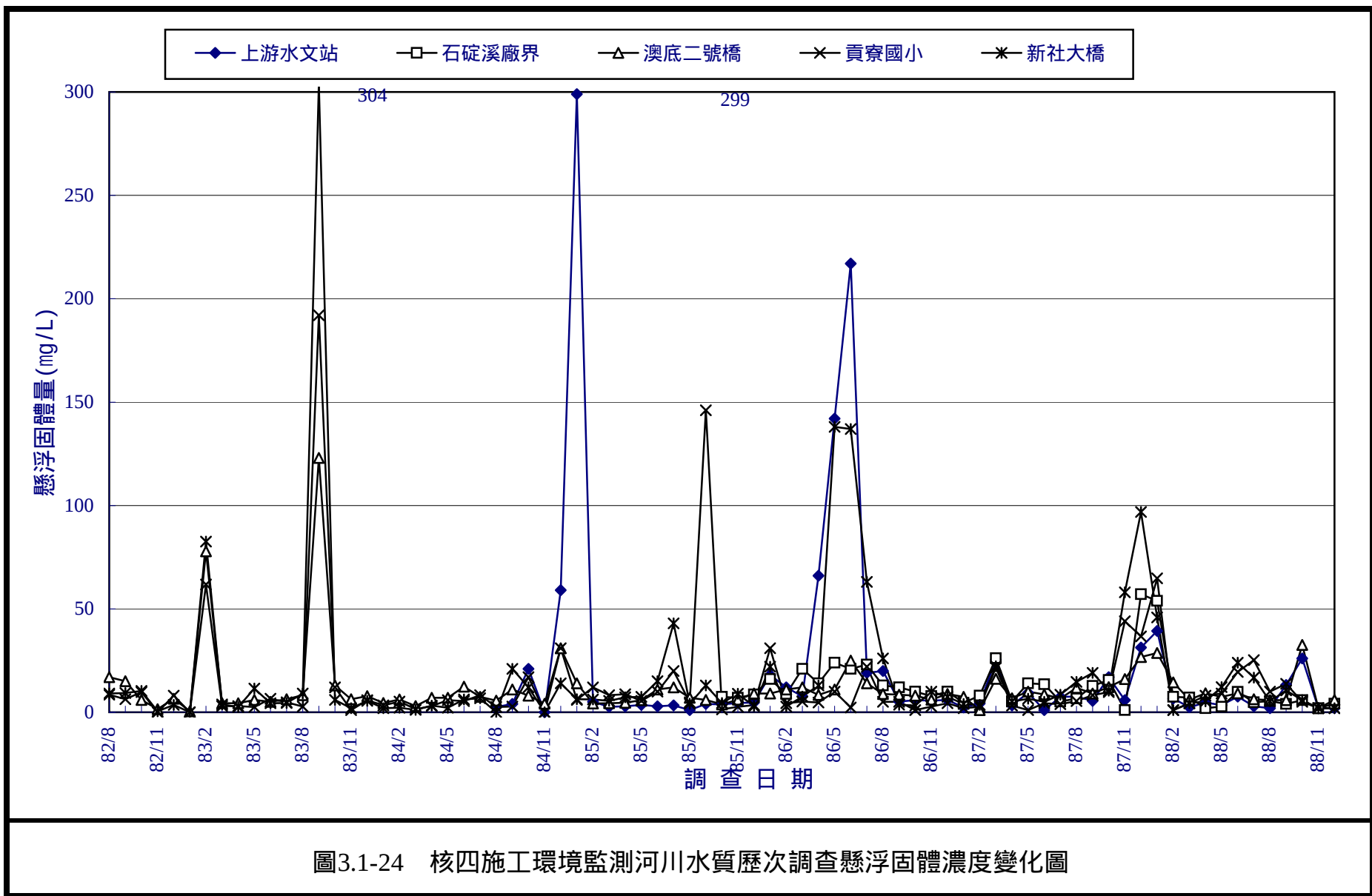


圖3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

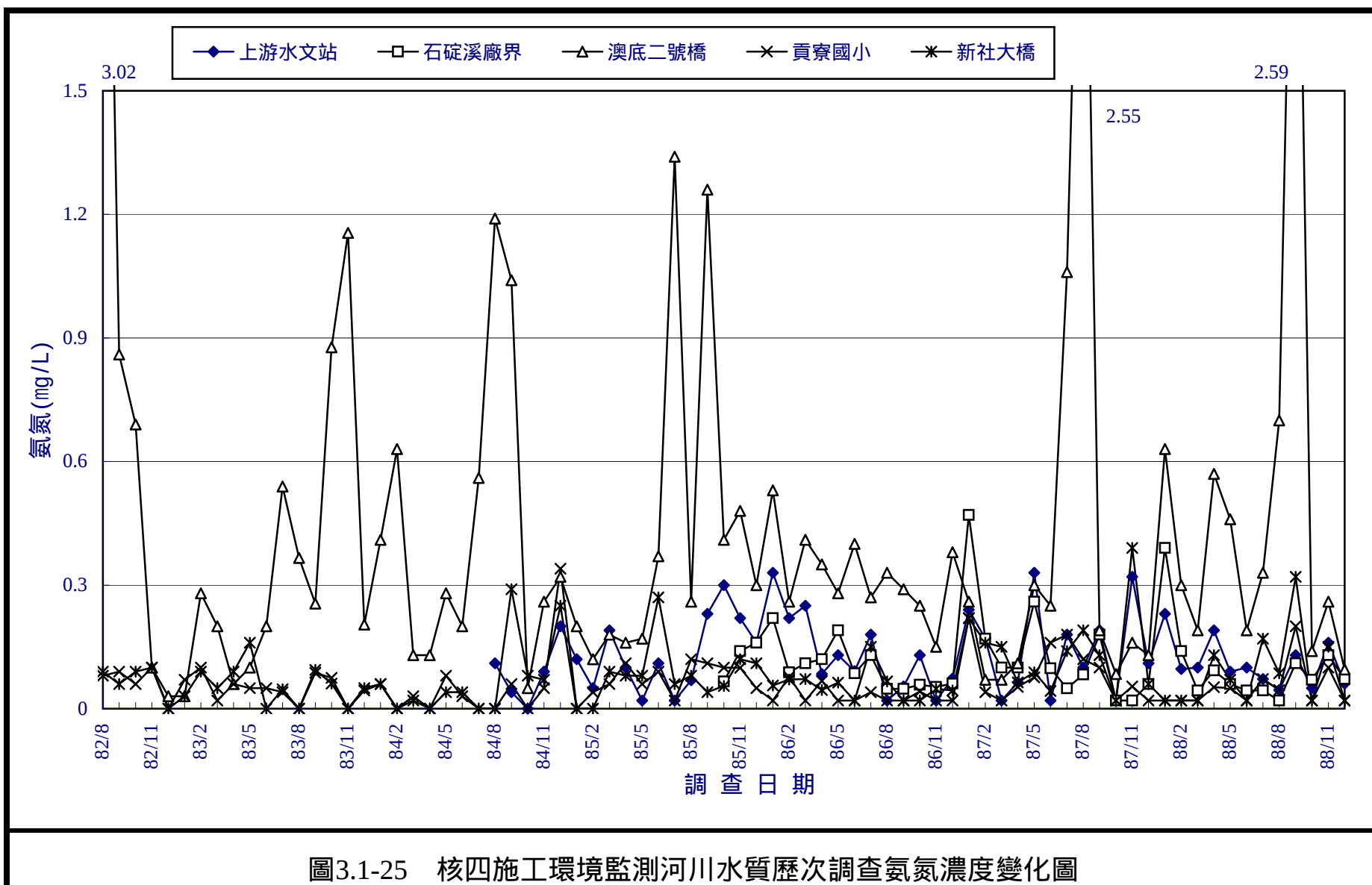


圖3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖

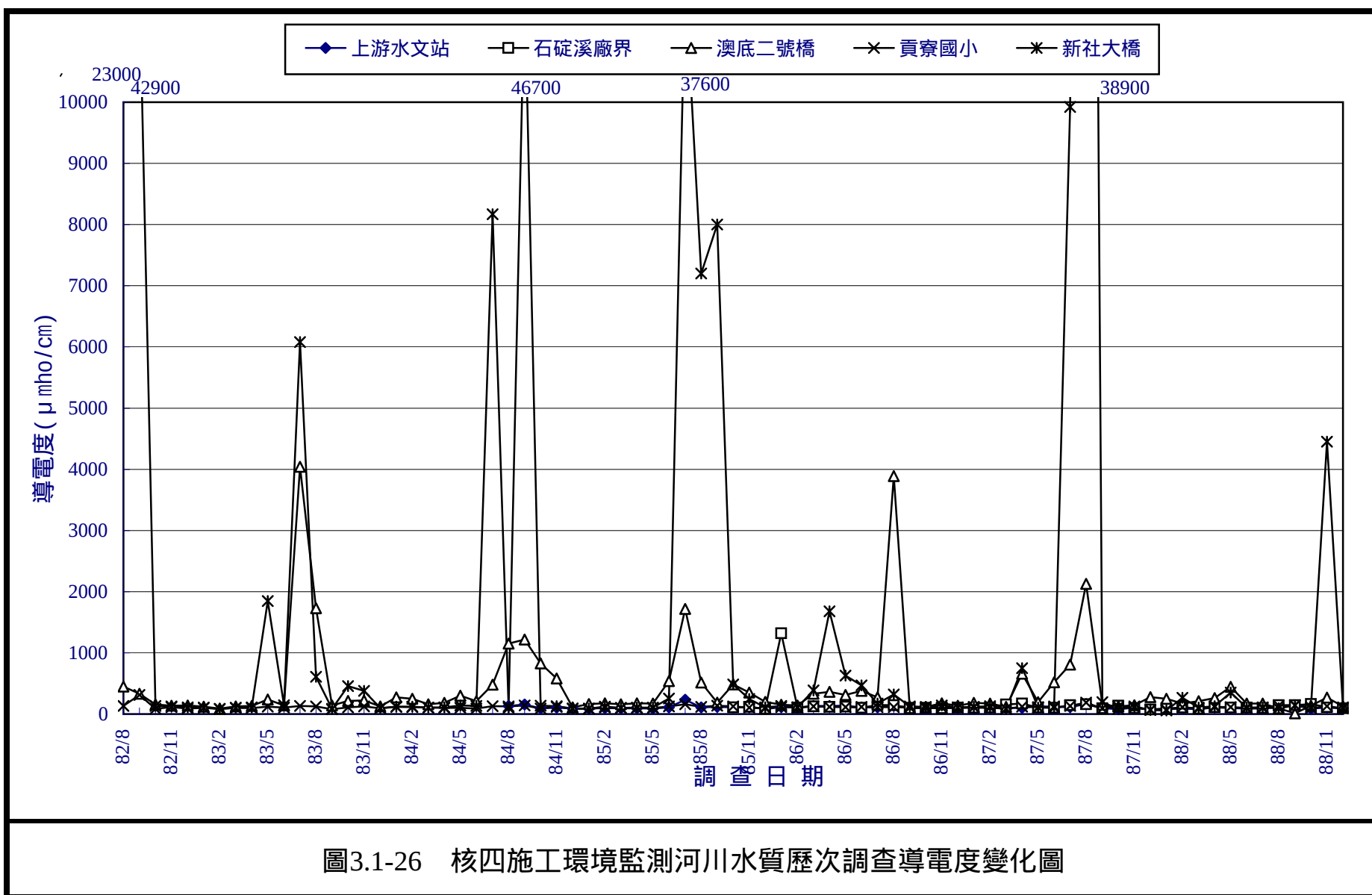


圖3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷次調查導電度變化圖

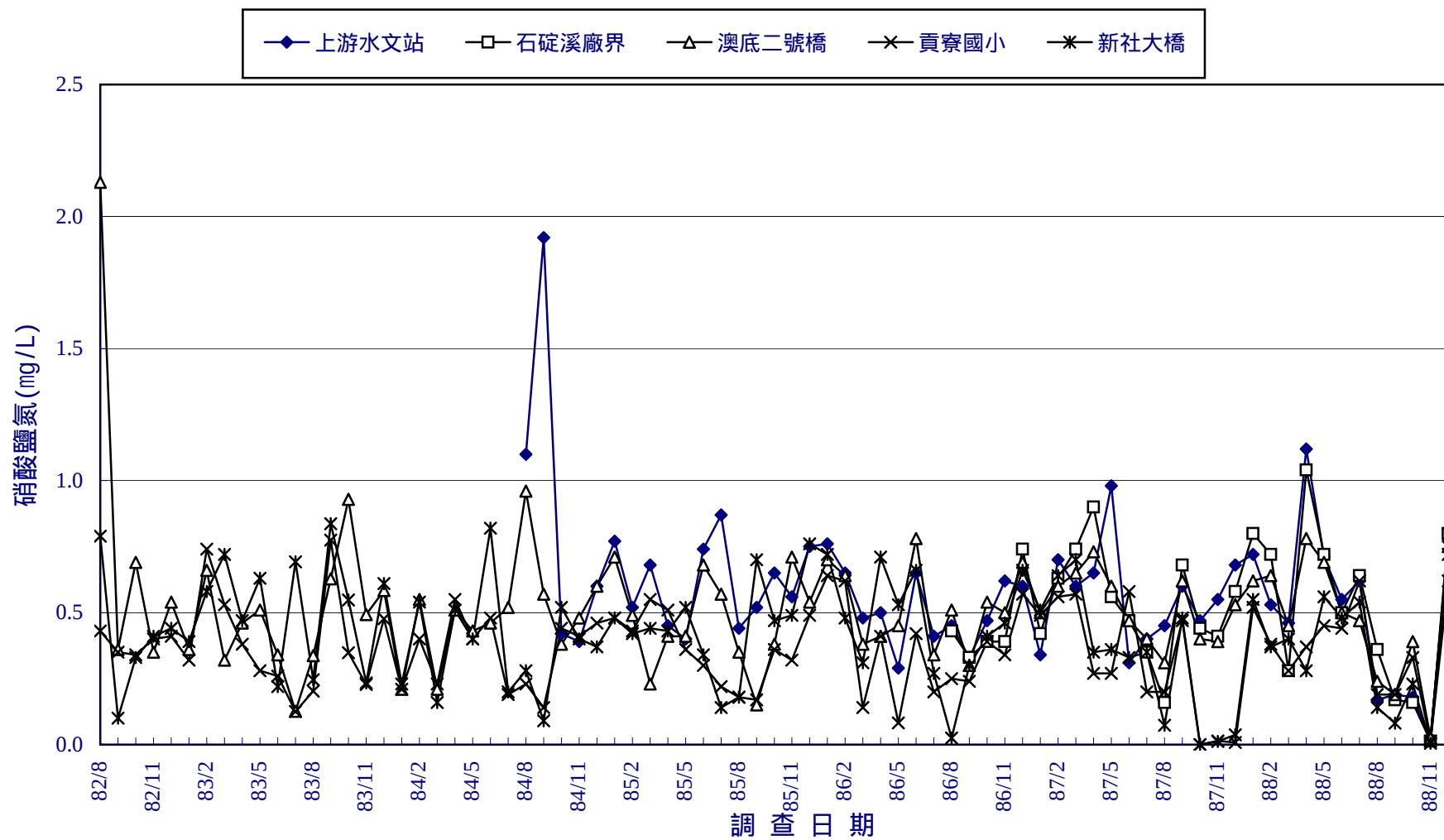
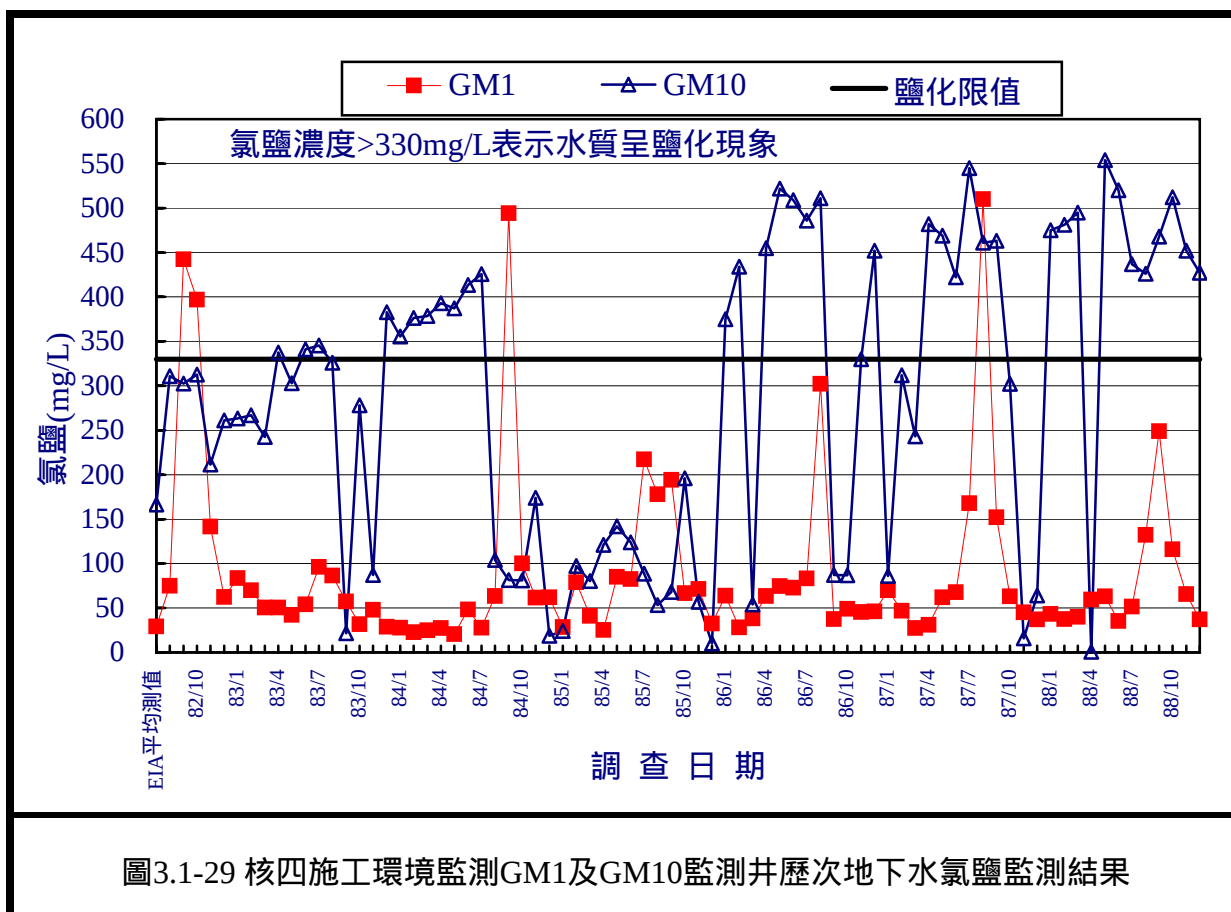
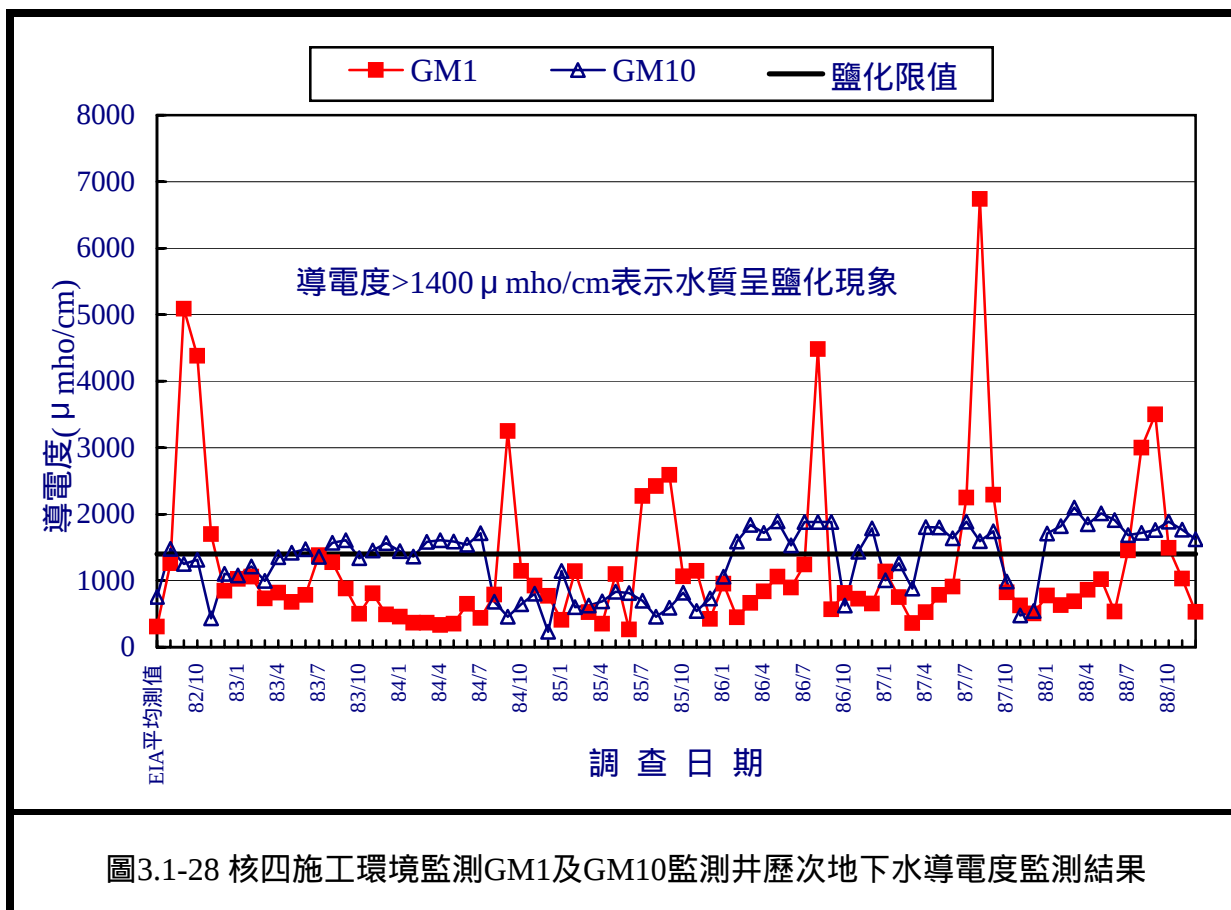


圖3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖



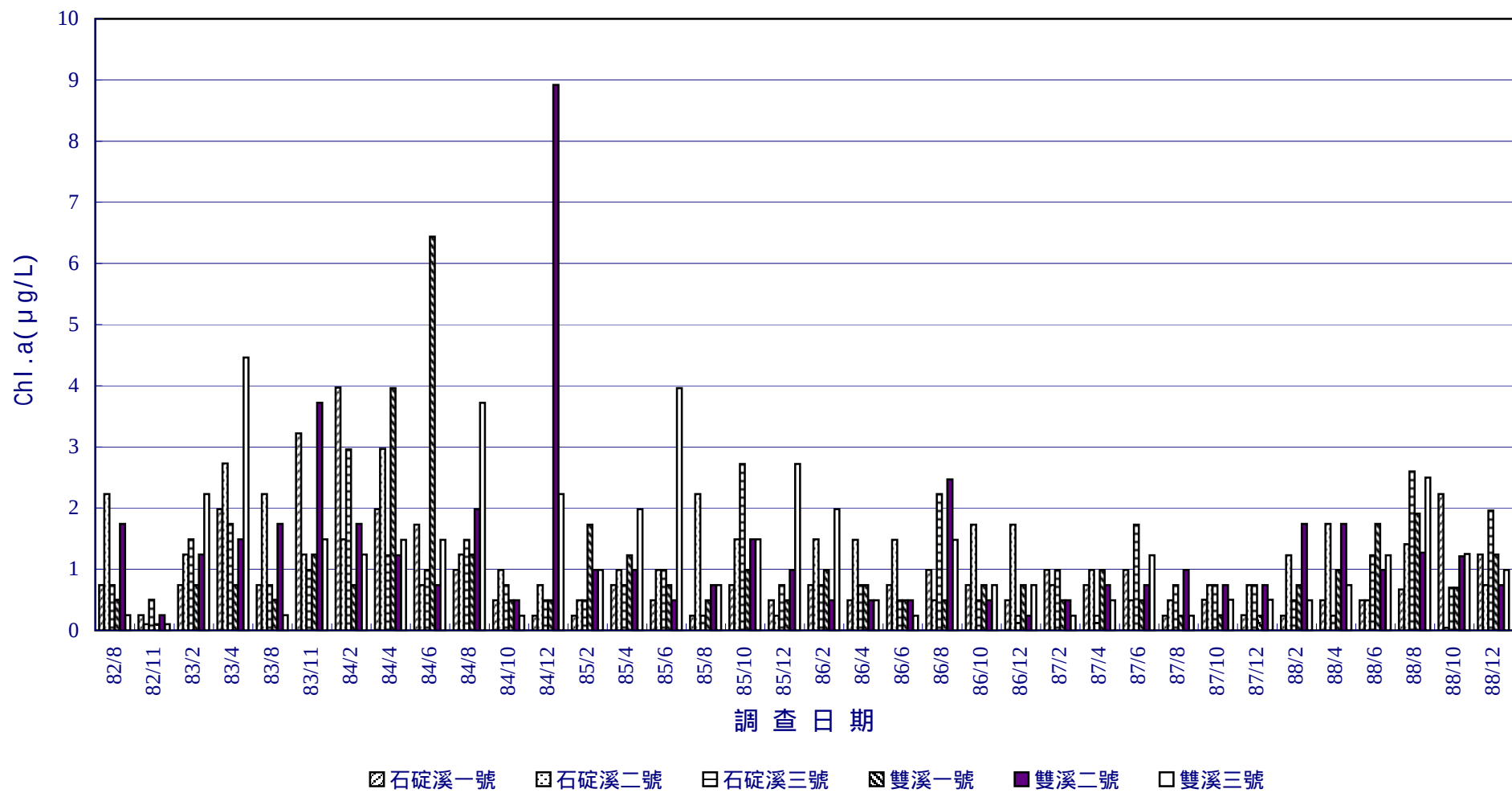


圖3.1-30 核四施工環境監測河川生態葉綠素甲歷次調查變化圖

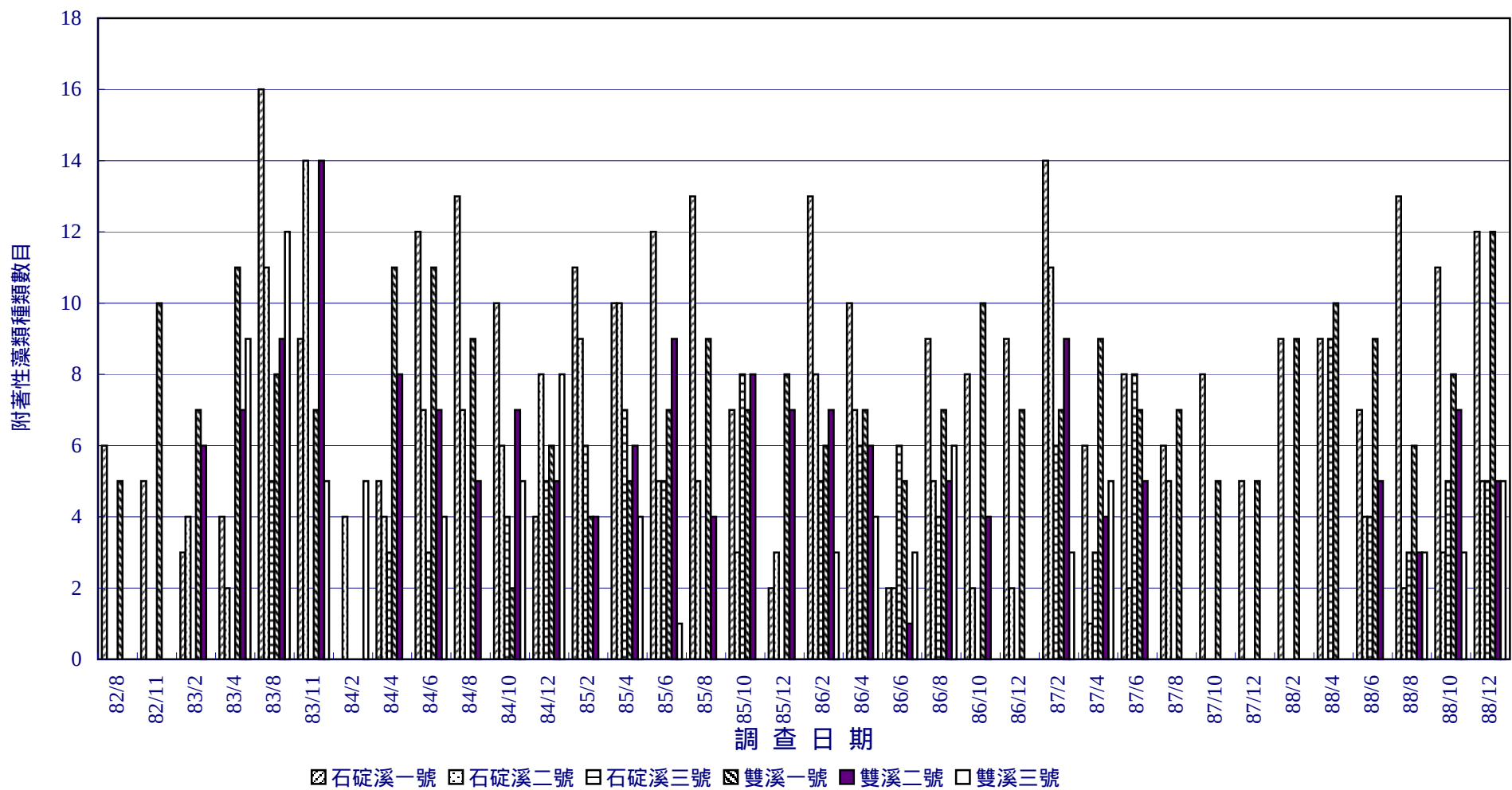


圖3.1-31 核四施工環境監測河川生態附著性藻類歷次調查變化圖

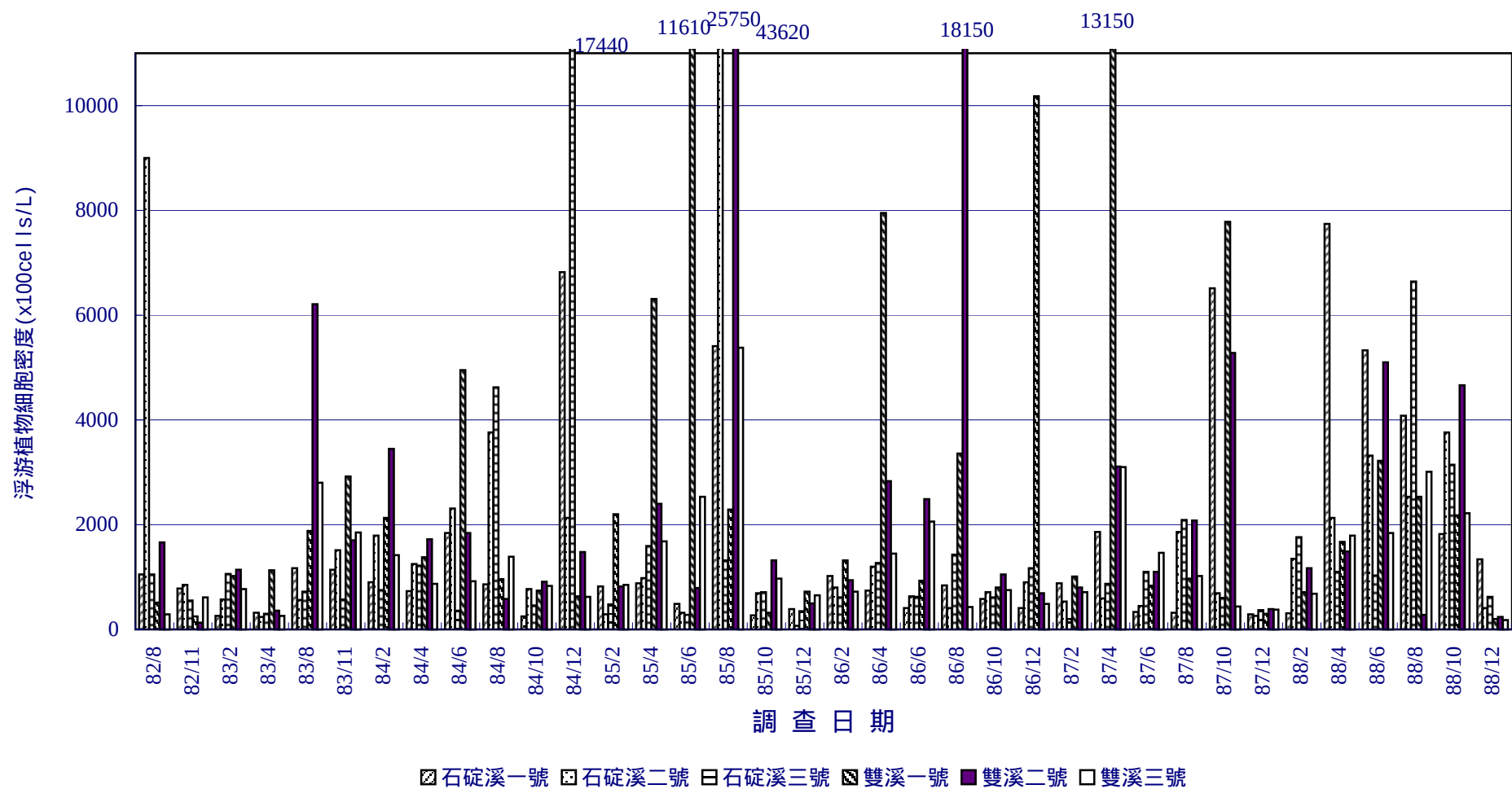


圖3.1-32 核四施工環境監測河川生態浮游植物細胞密度歷次調查變化圖

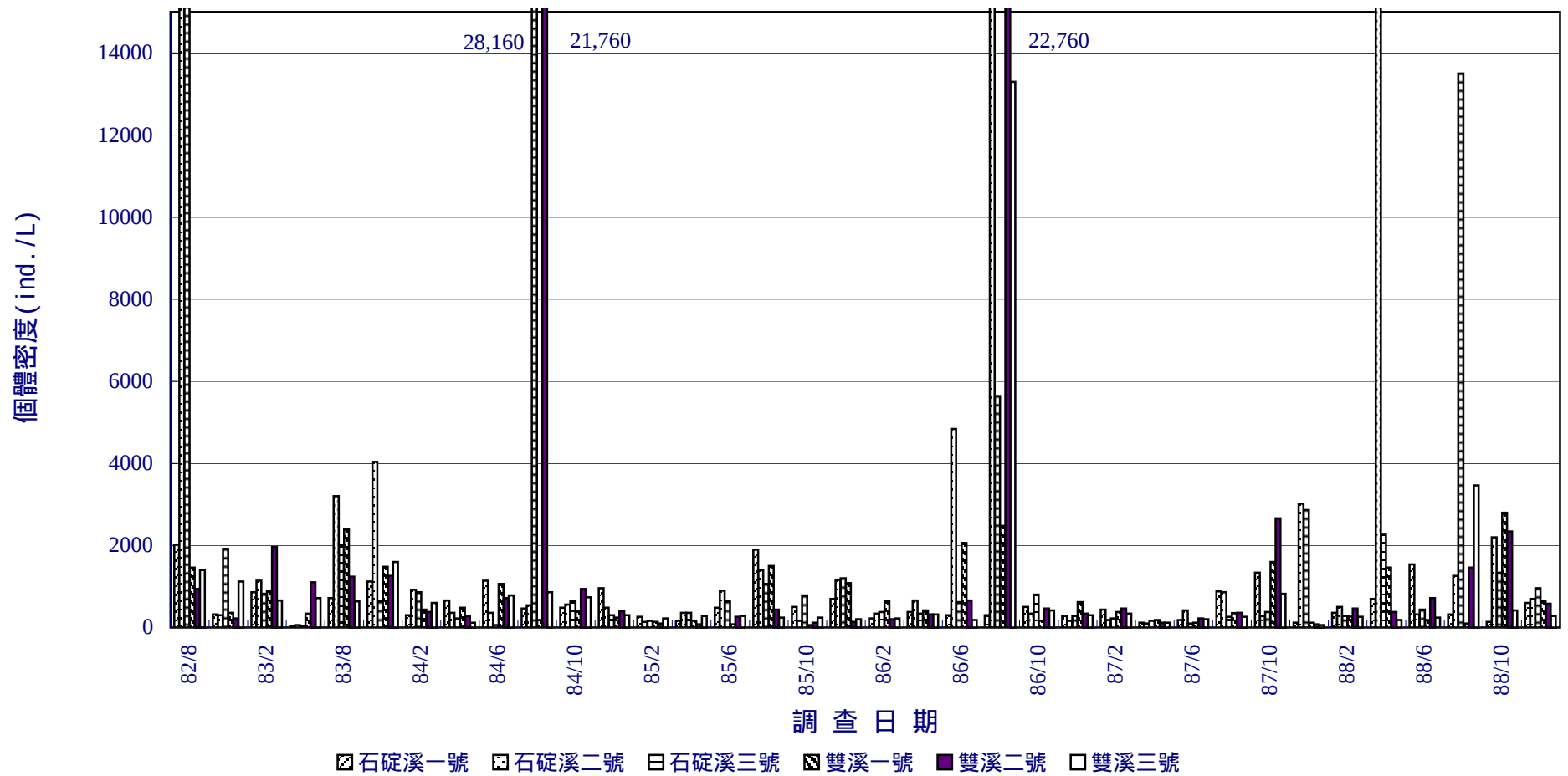


圖3.1-33 核四施工環境監測河川生態浮游動物個體密度歷次調查變化圖

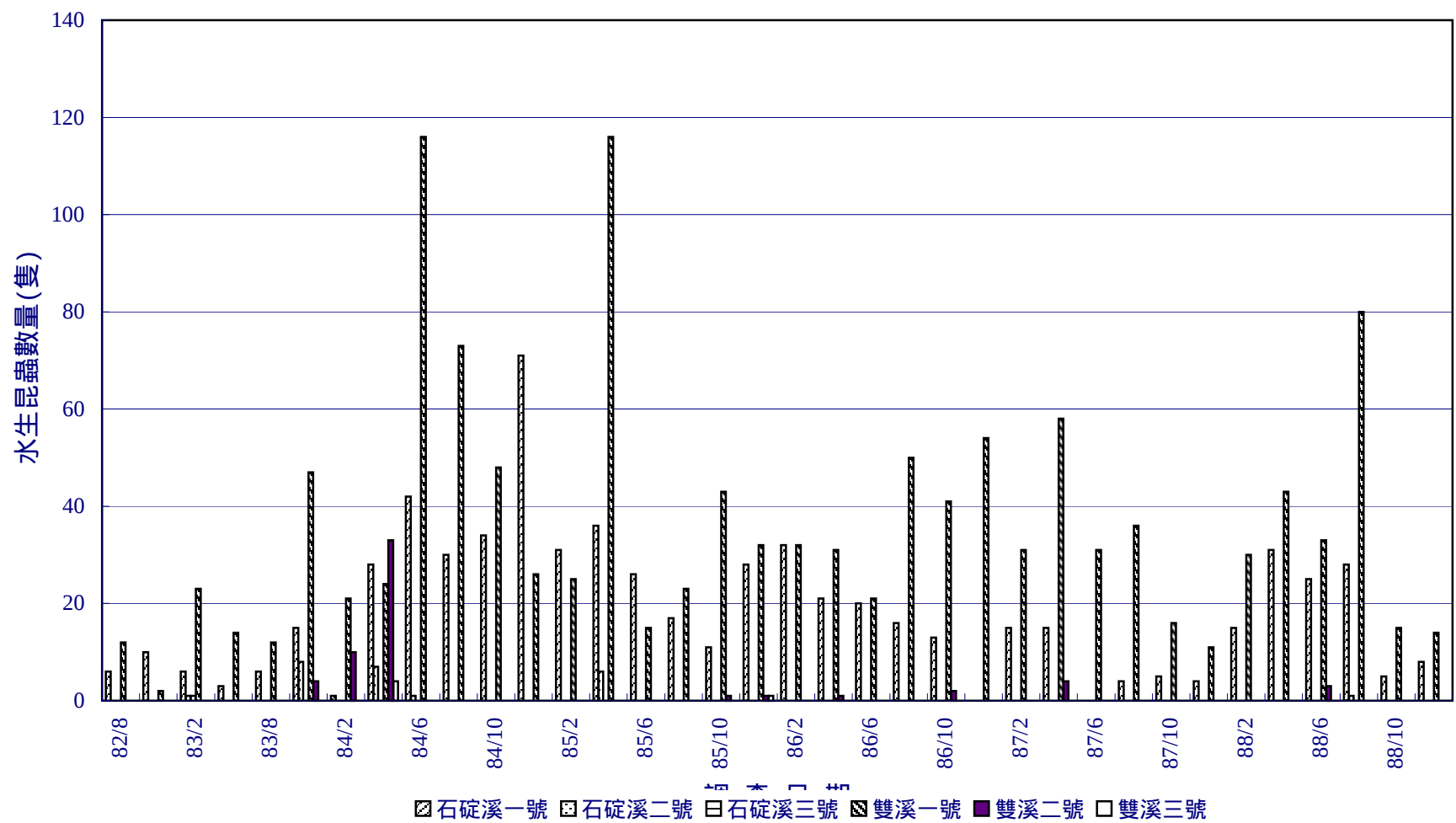


圖3.1-34 核四施工環境監測河川生態水生昆蟲歷次調查變化圖

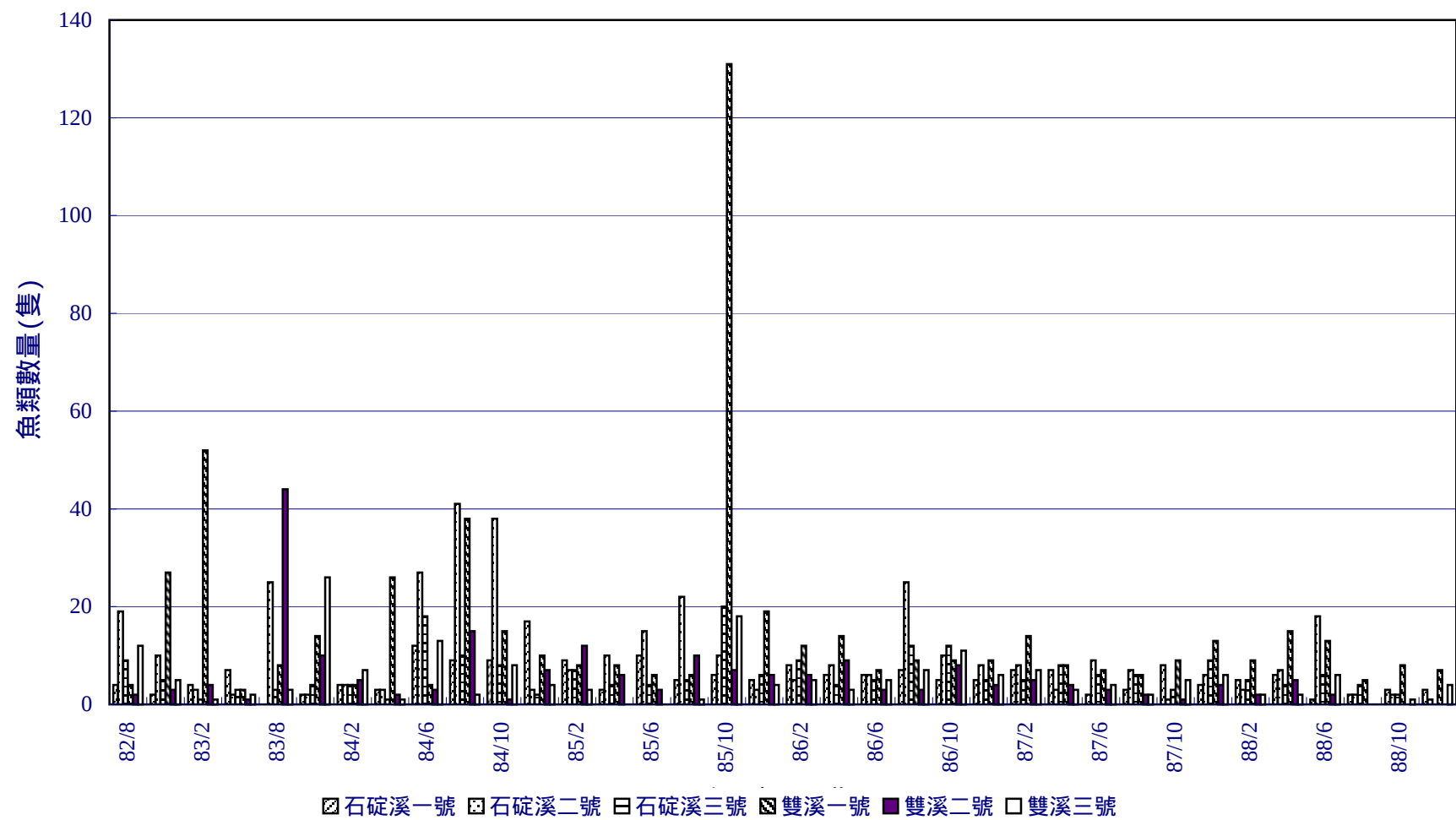


圖3.1-35 核四施工環境監測河川生態魚類歷次調查變化圖

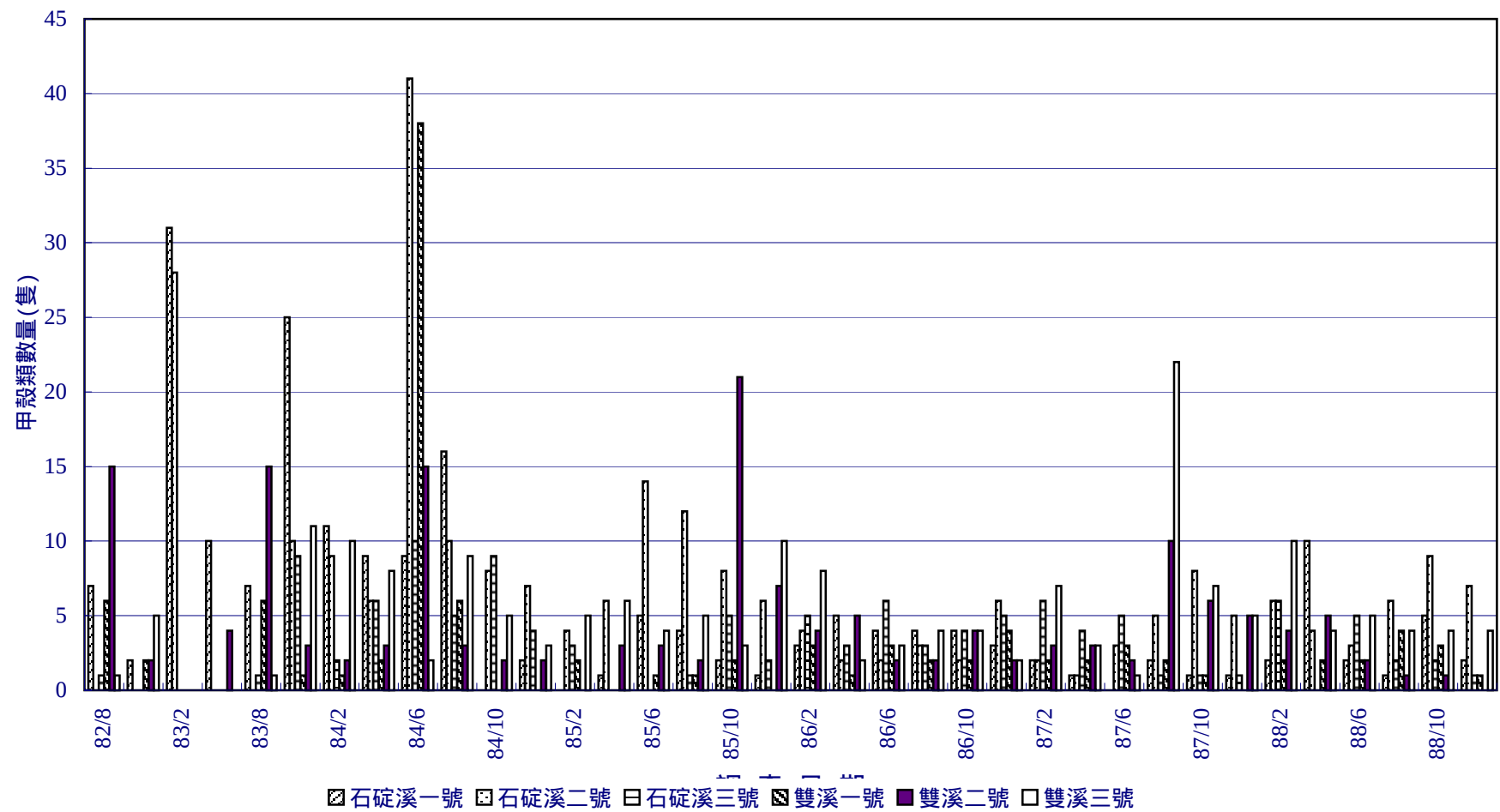


圖3.1-36 核四施工環境監測河川生態甲殼動物歷次調查變化圖

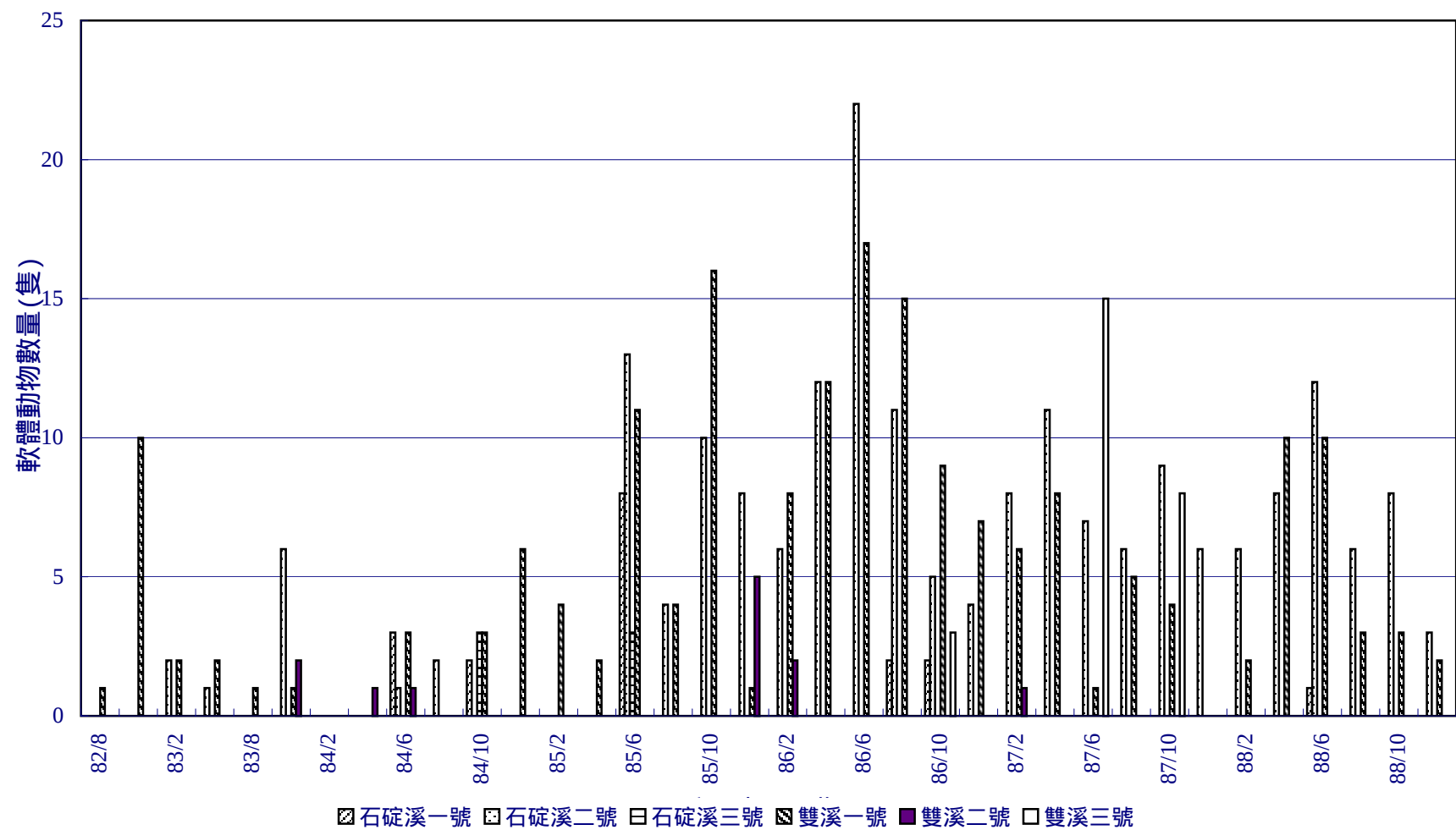


圖3.1-37 核四施工環境監測河川生態軟體動物變化圖

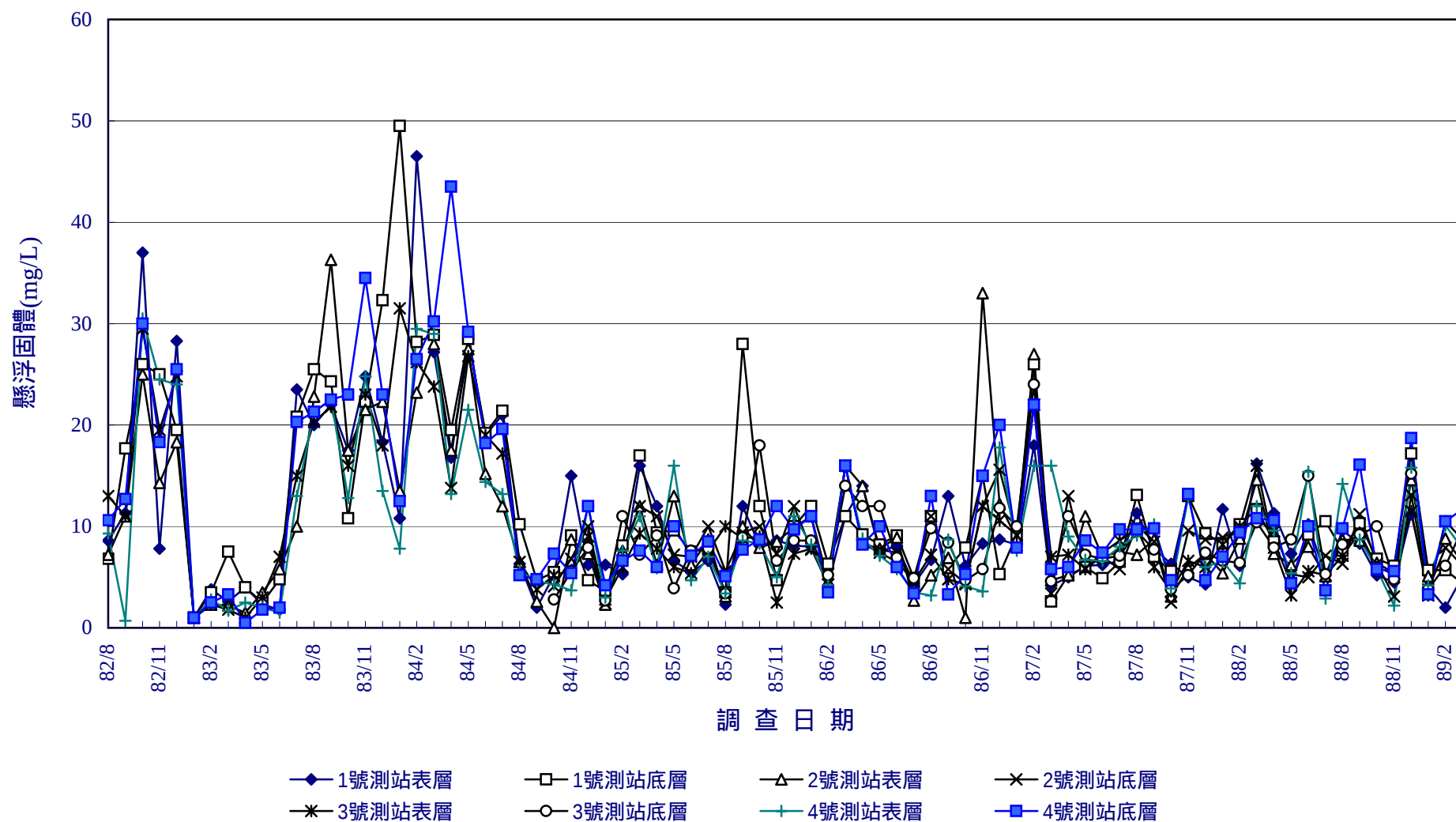


圖3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

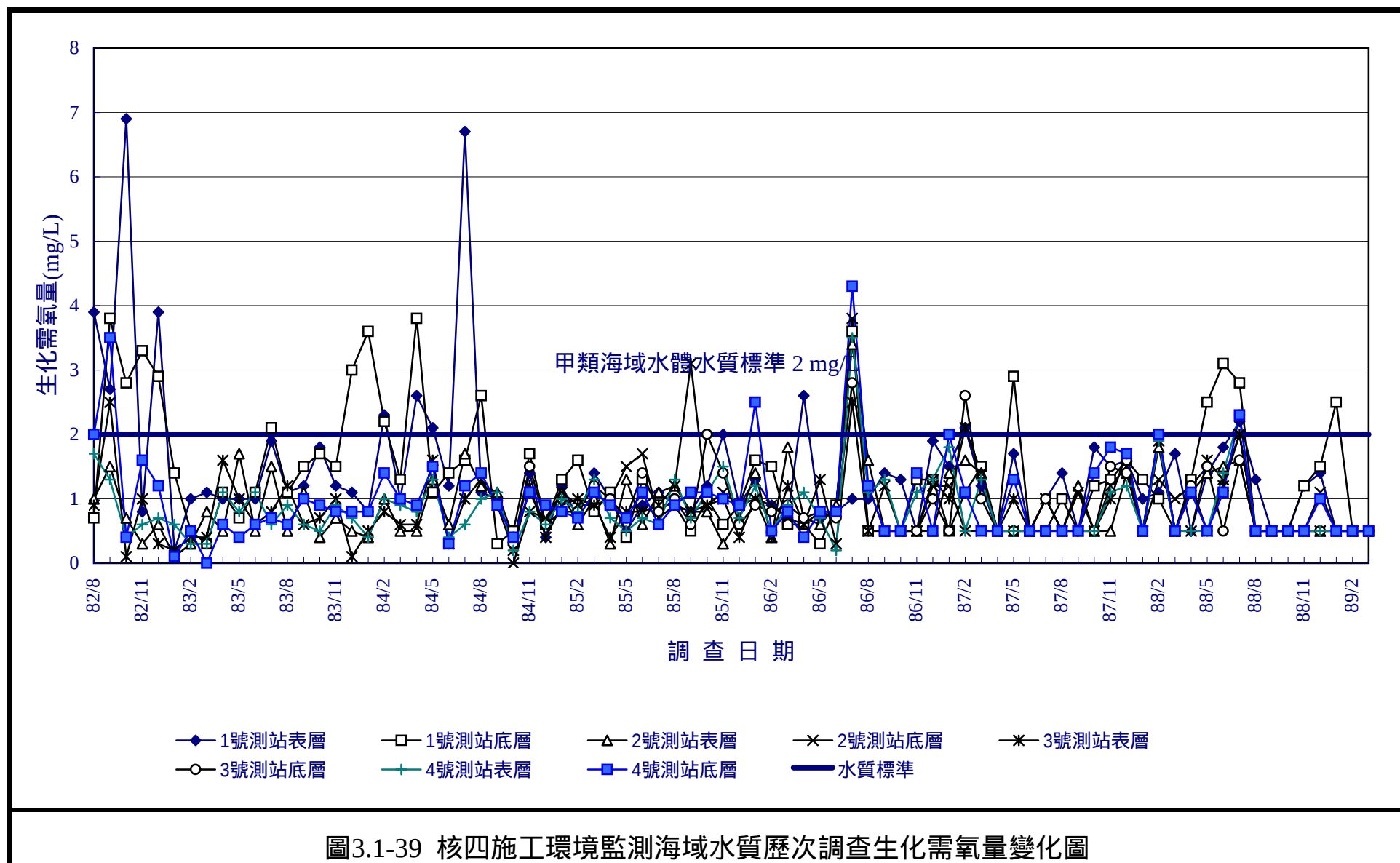


圖3.1-39 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖

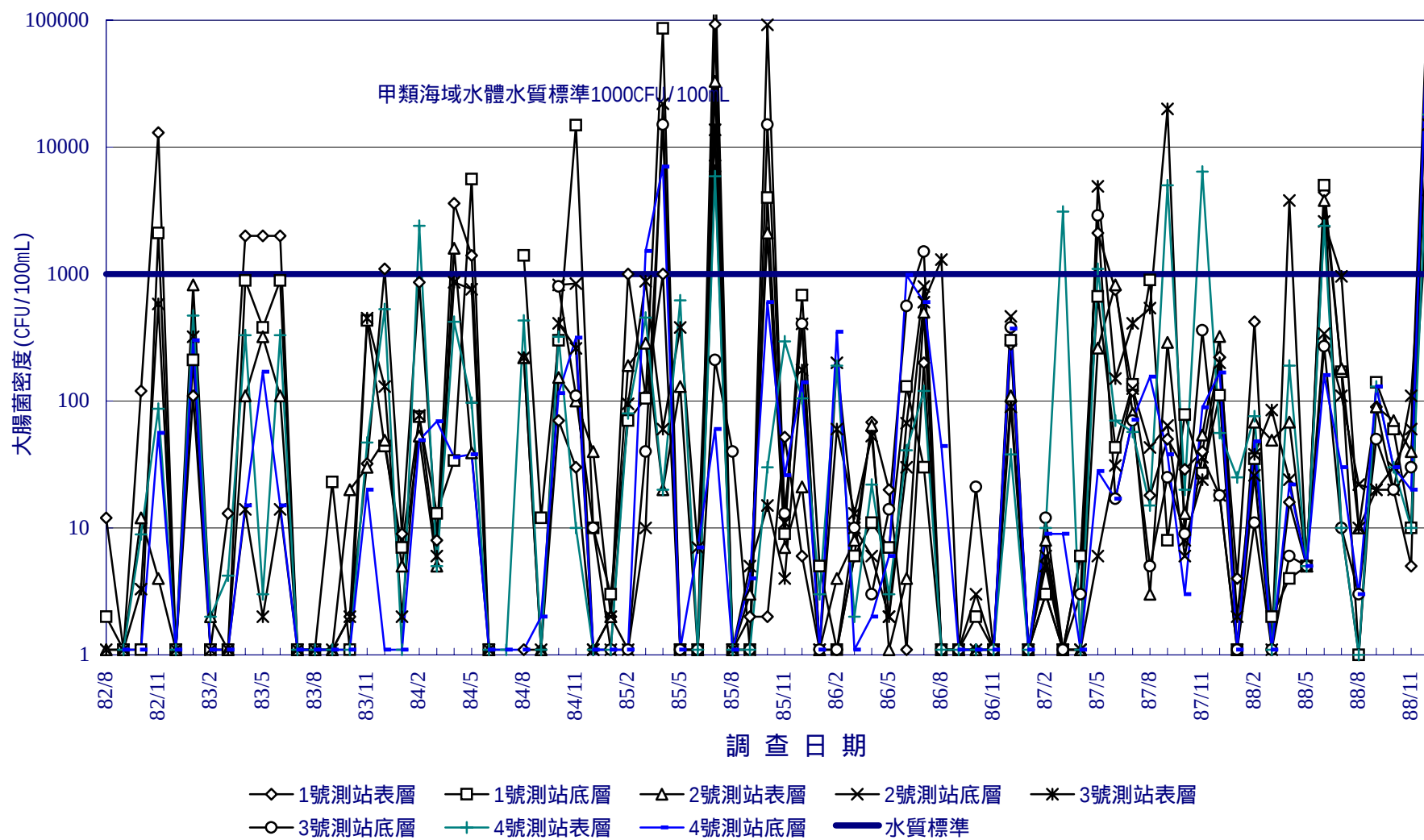


圖3.1-40 核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌密度變化圖

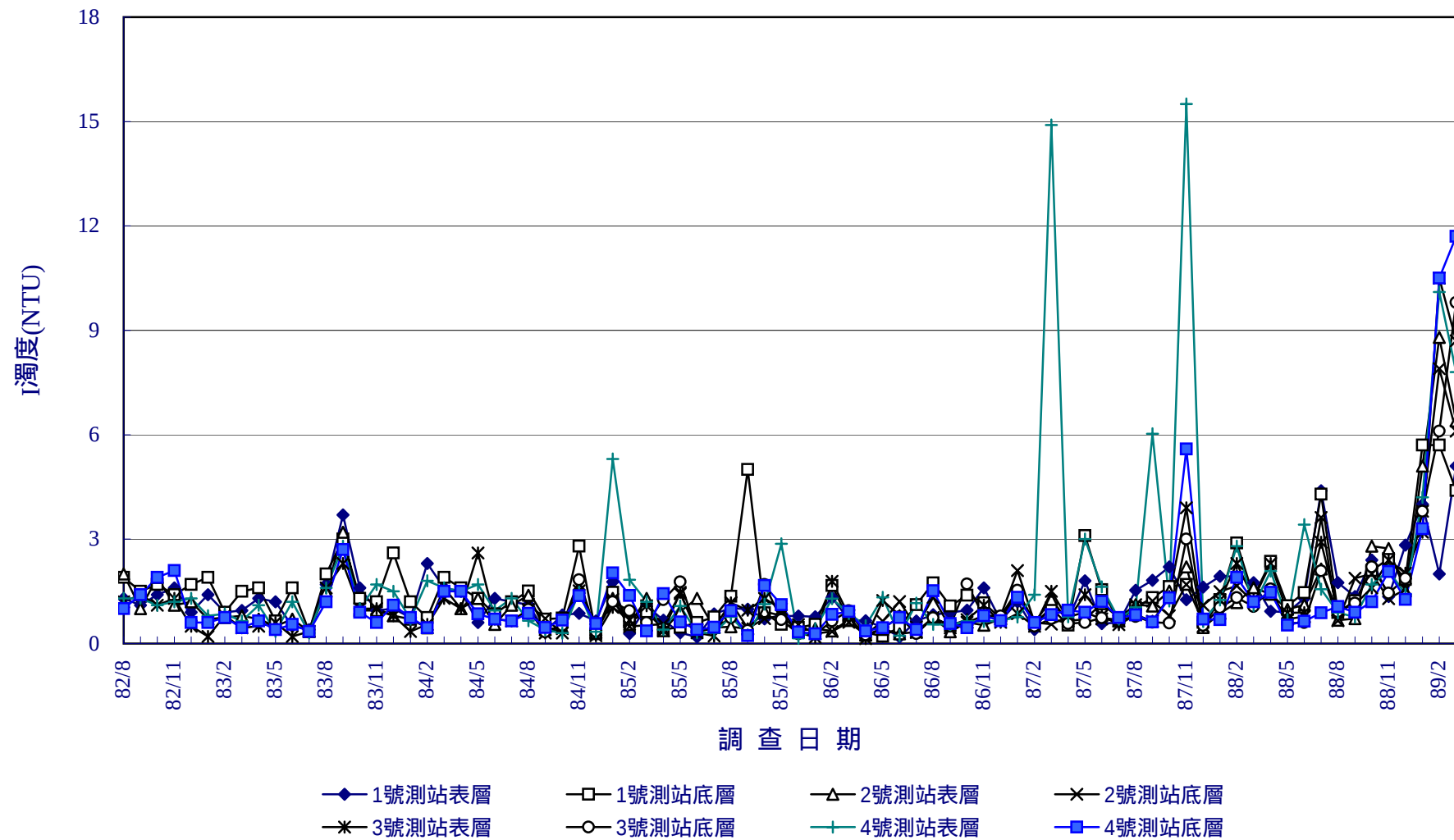


圖3.1-41 核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖

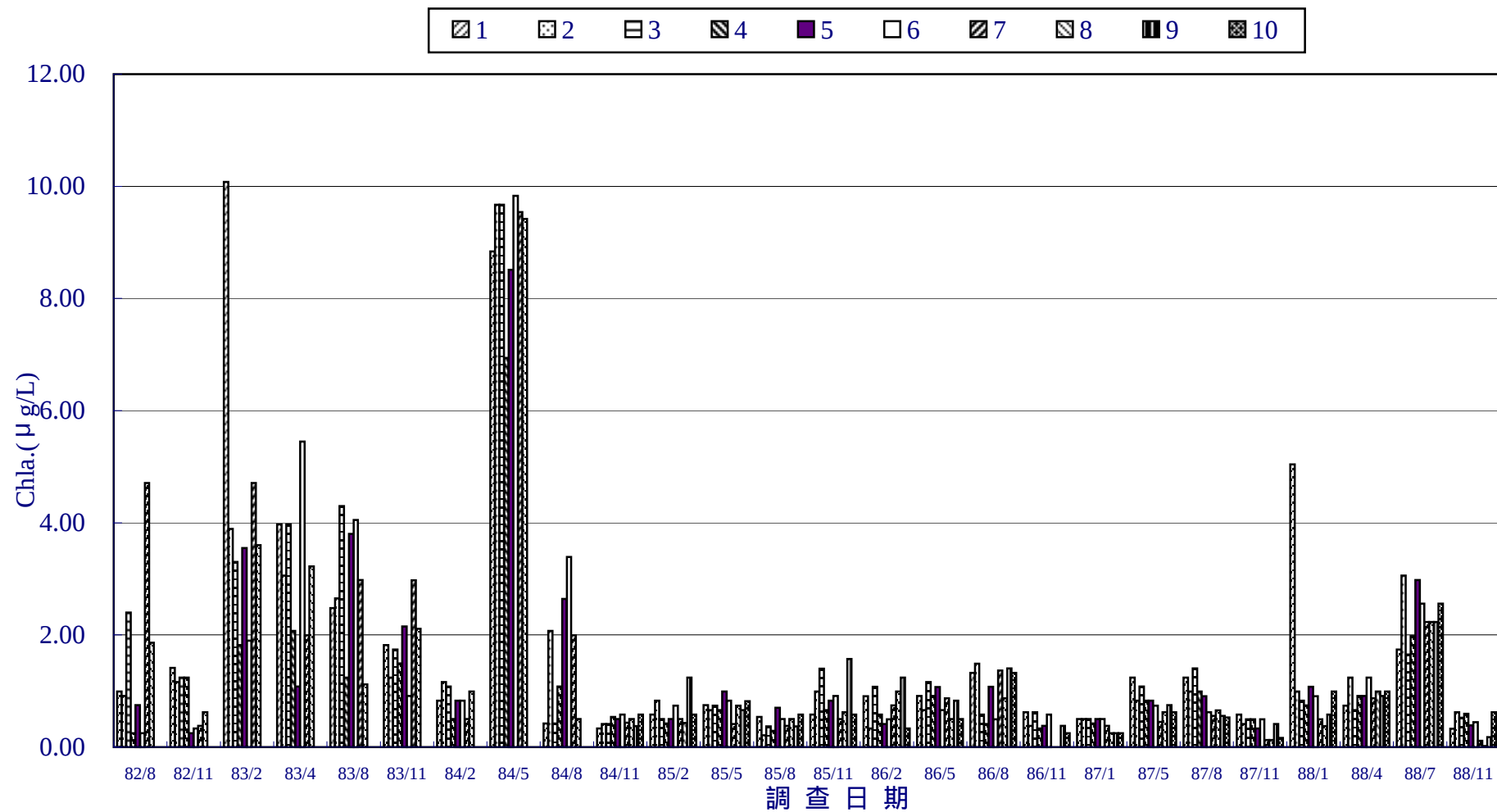


圖3.1-42 核四施工環境監測海域生態葉綠素甲歷次調查變化圖

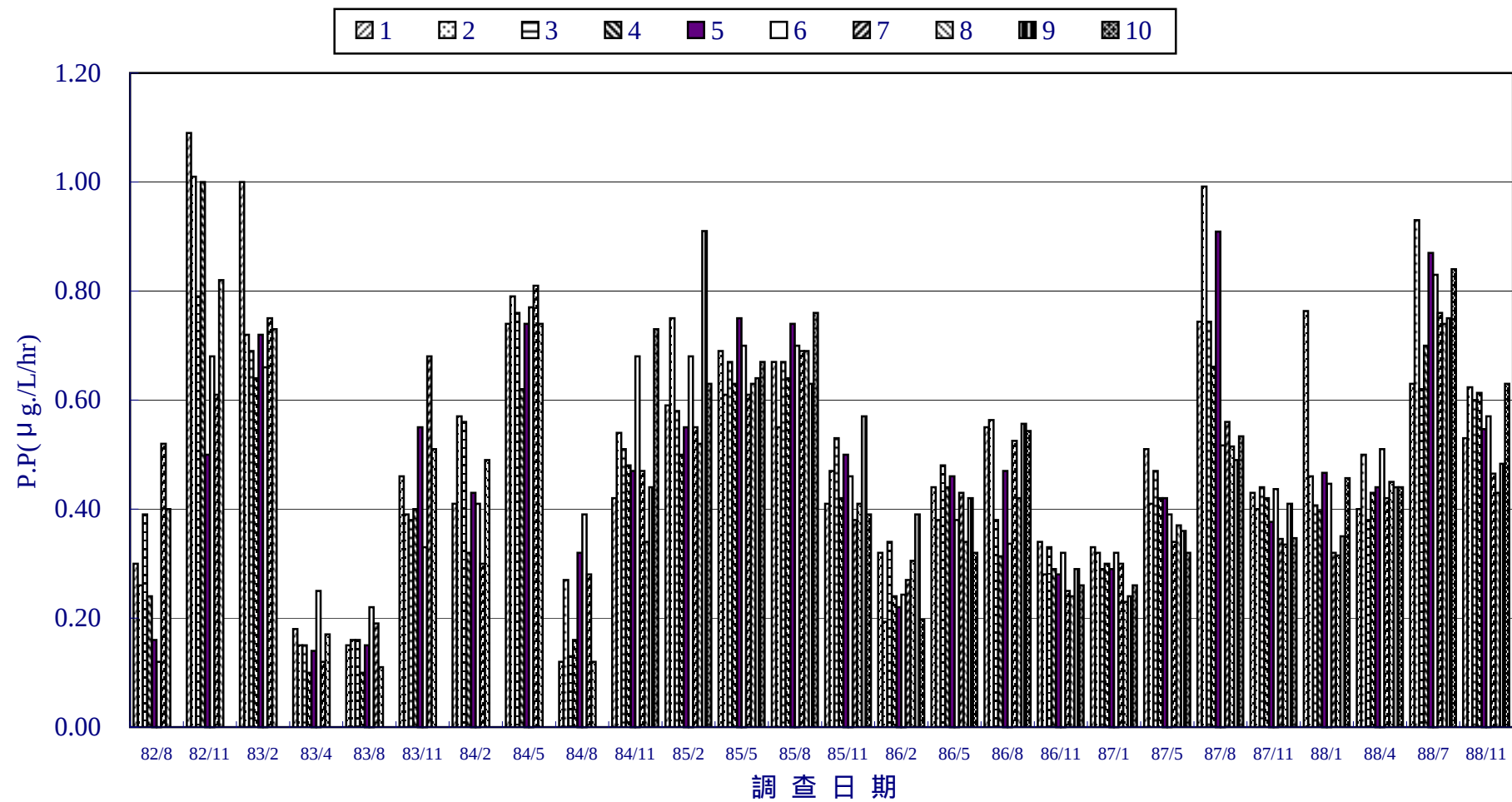


圖3.1-43 核四施工環境監測海域生態基礎生產力歷次調查變化圖

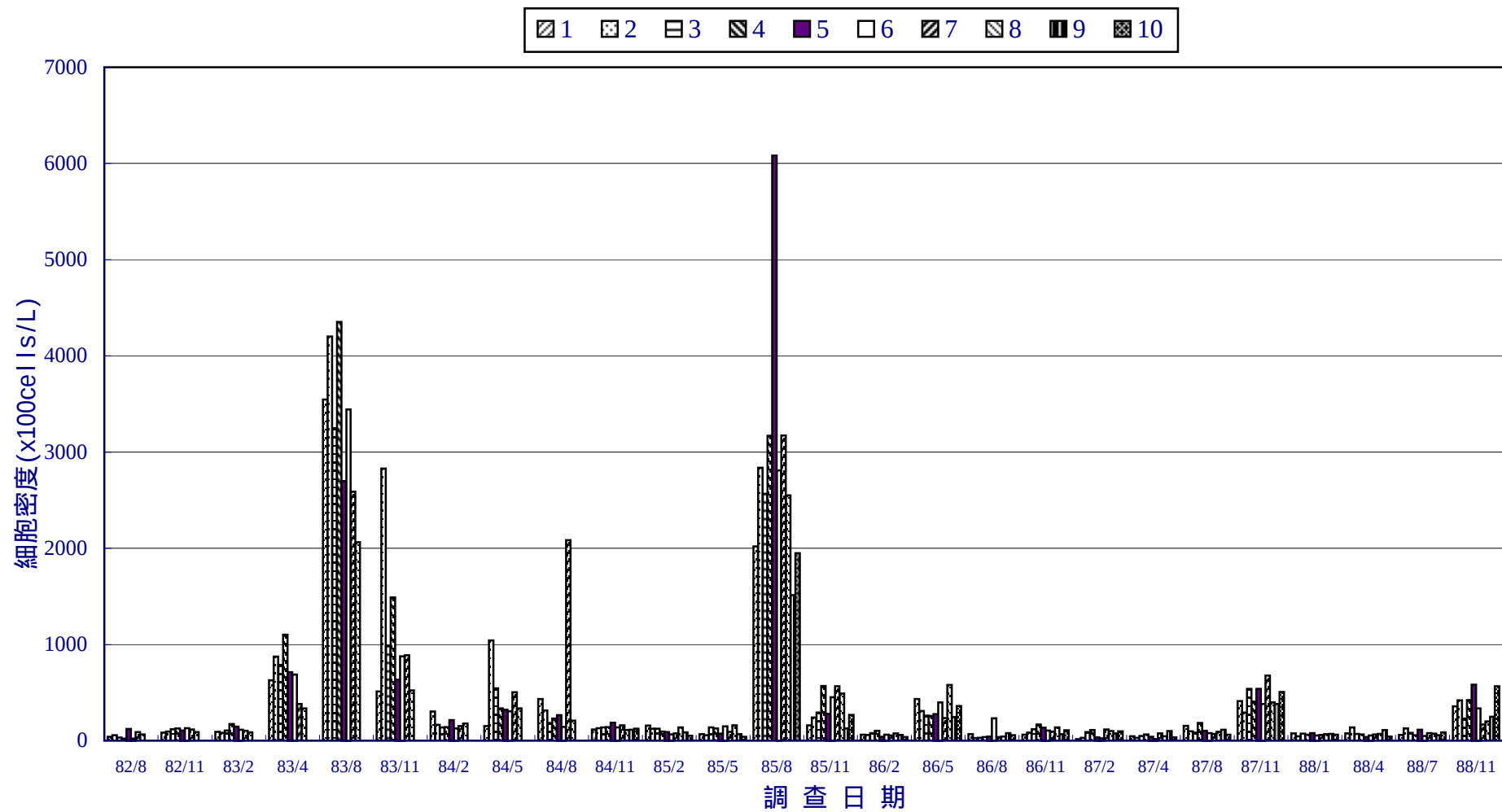


圖3.1-44核四施工環境監測海域生態植物性浮游生物歷次調查細胞密度變化圖

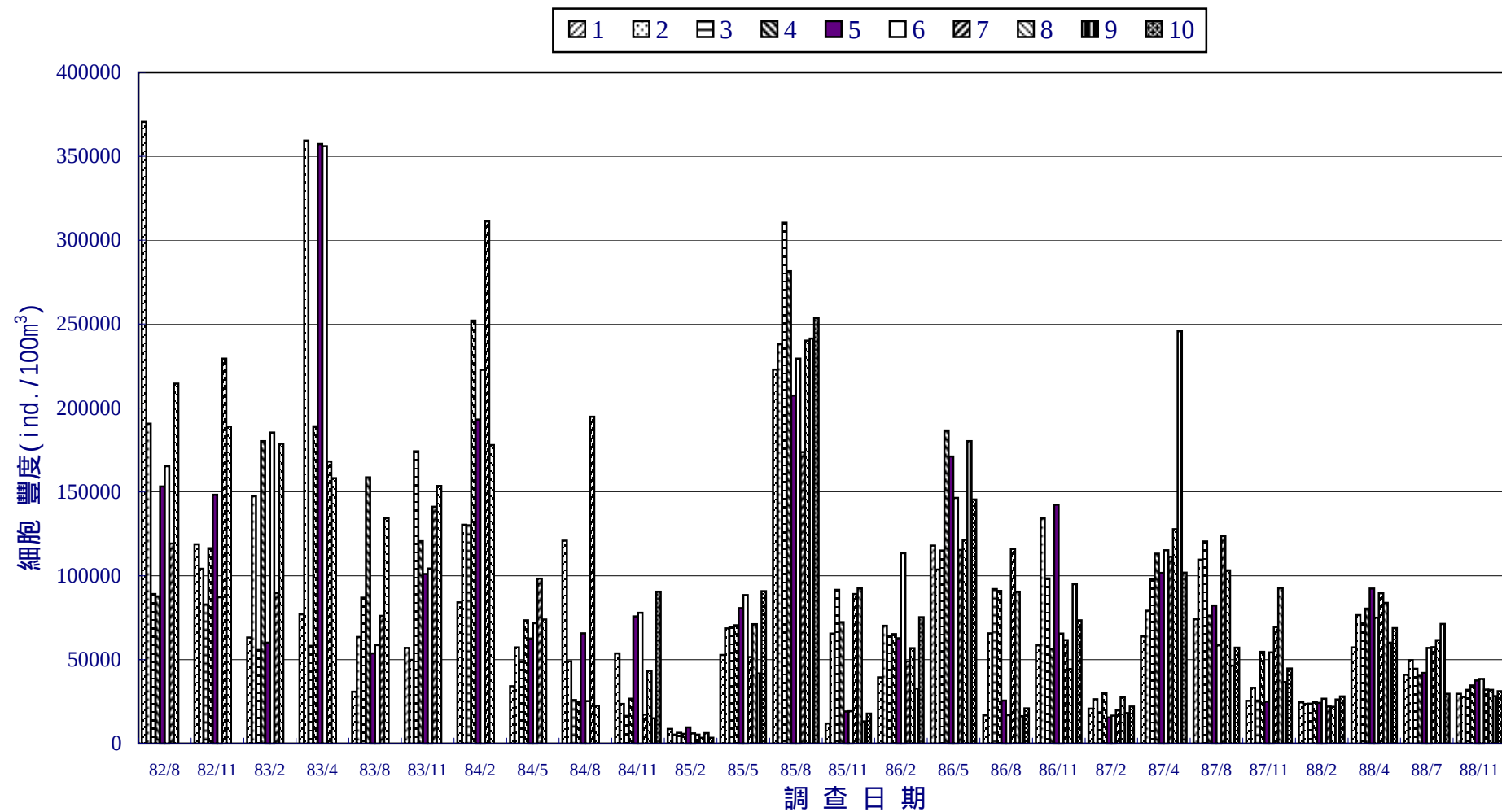


圖3.1-45 核四施工環境監測海域生態動物性浮游生物歷次調查個體量變化圖

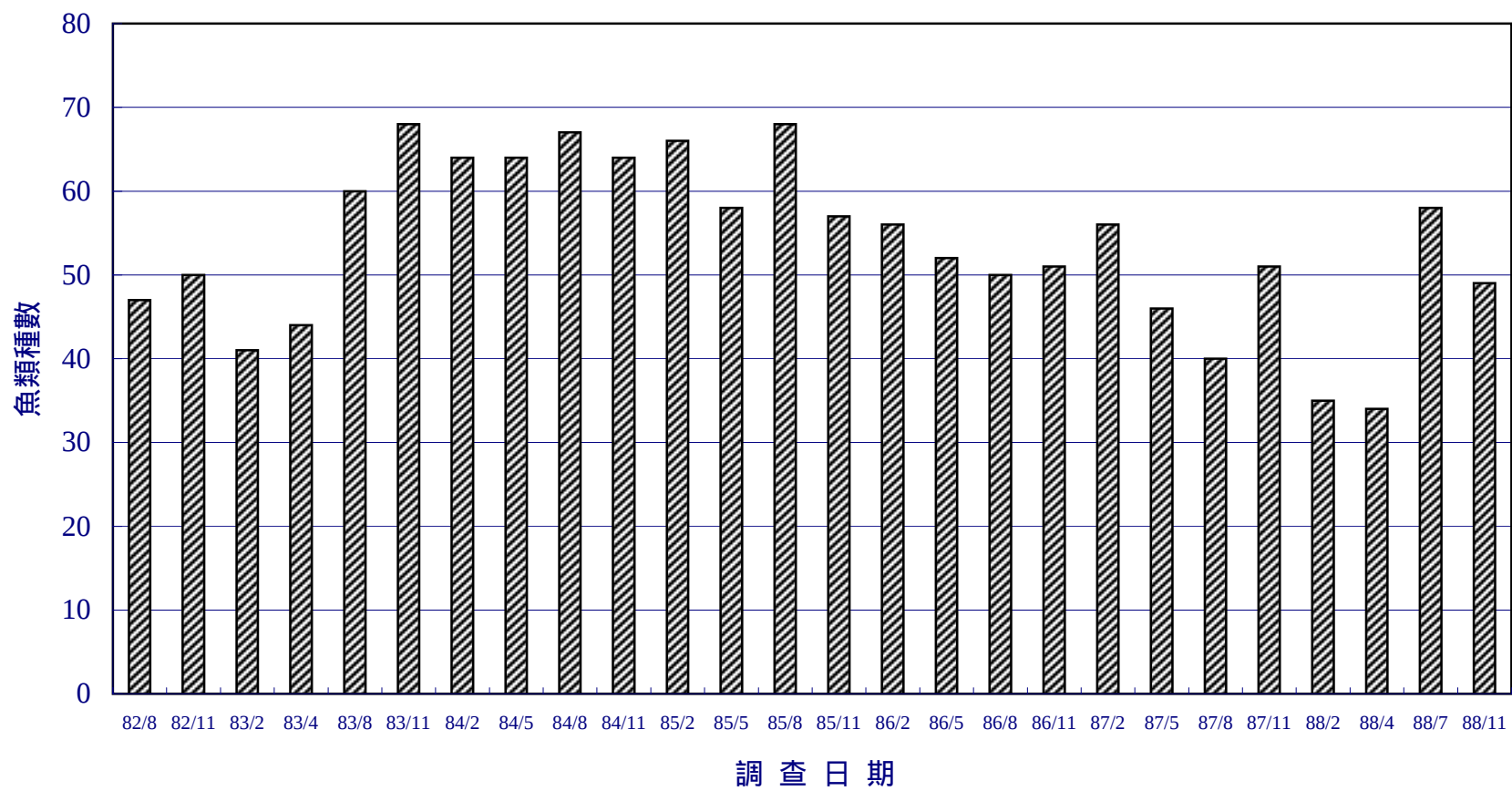


圖3.1-46 核四施工環境監測海域生態岩礁區魚類歷次調查種類數目變化圖

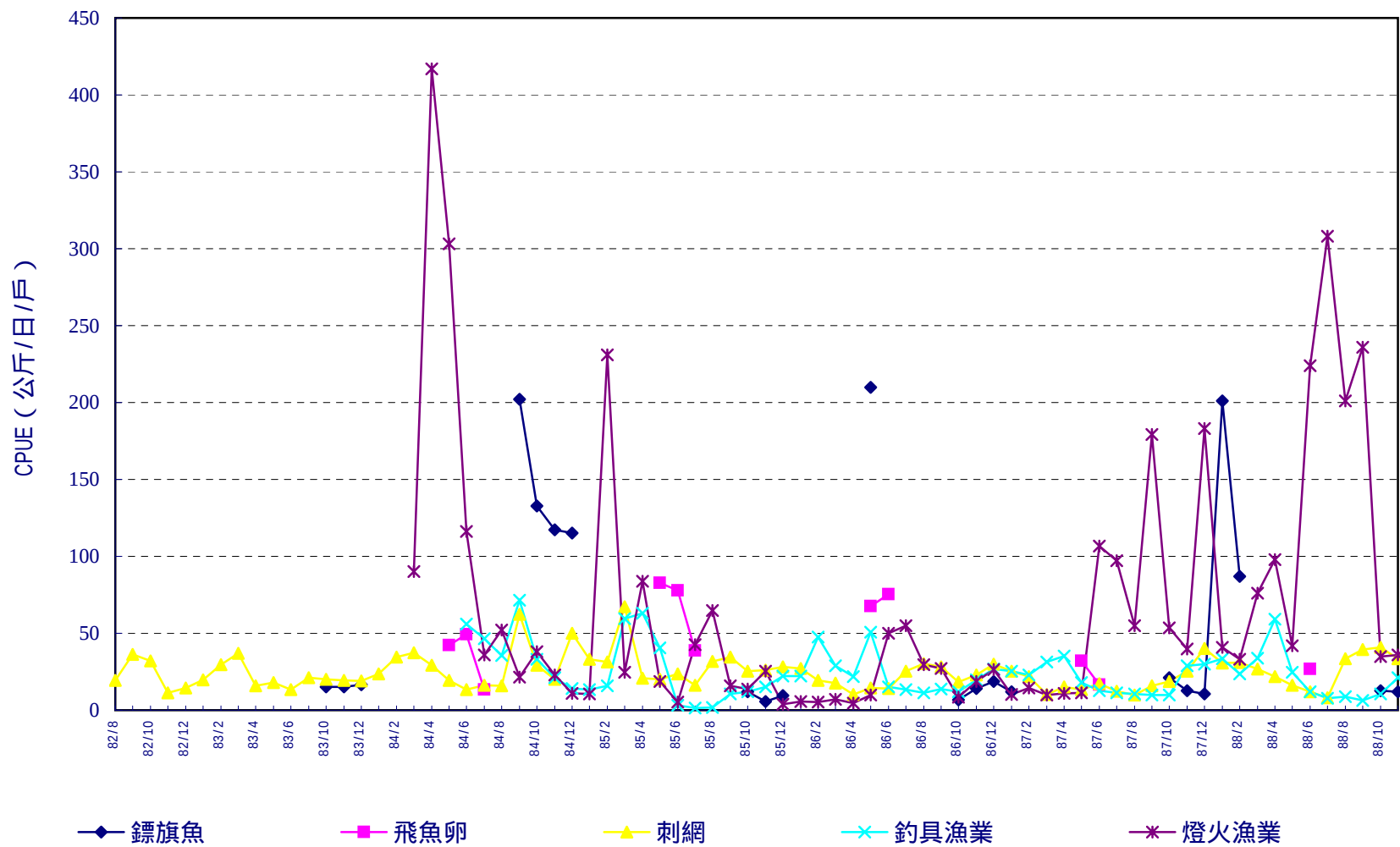


圖3.1-47 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE(公斤/日/戶)一覽表

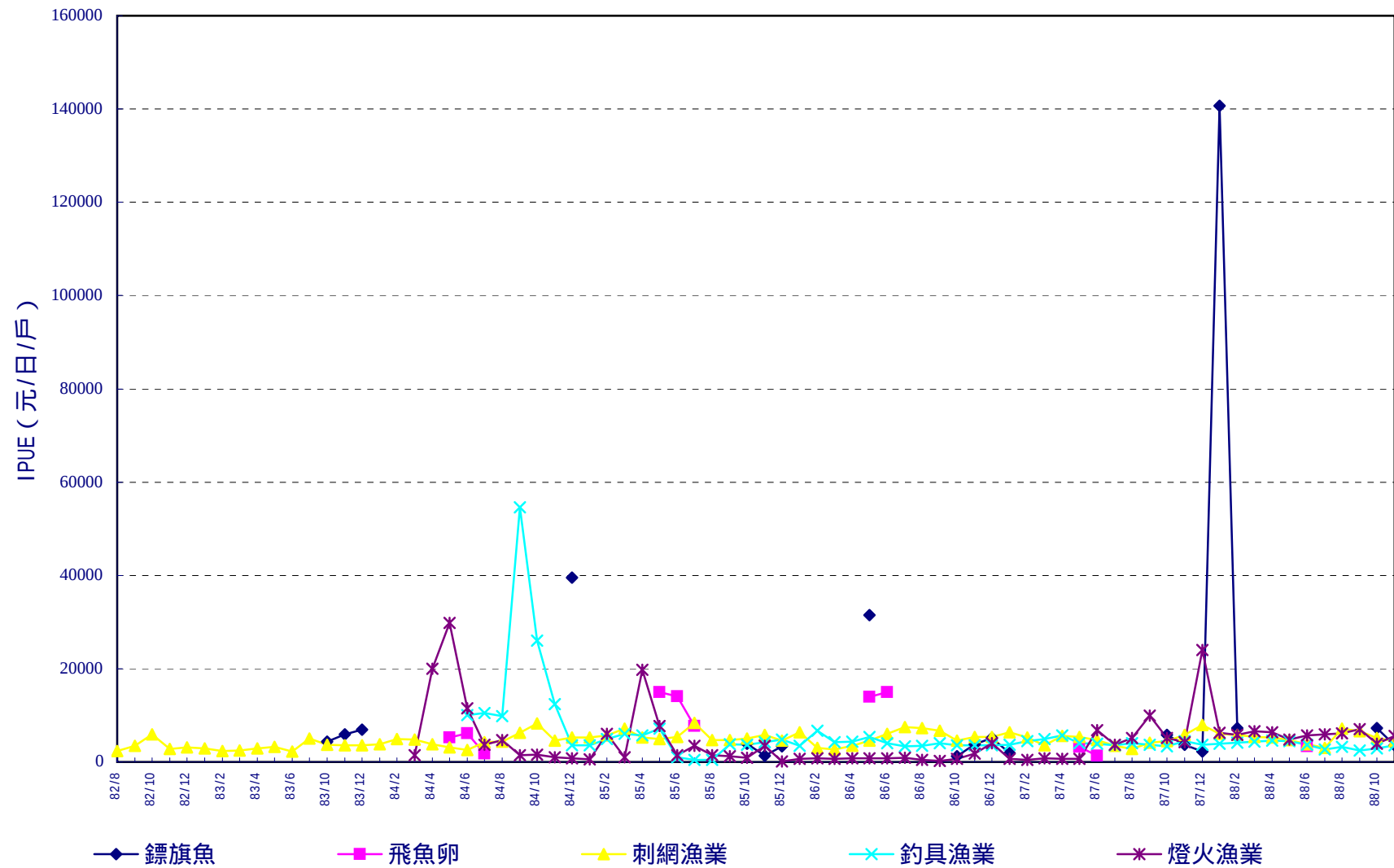


圖3.1-48 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE(元/日/戶)一覽表

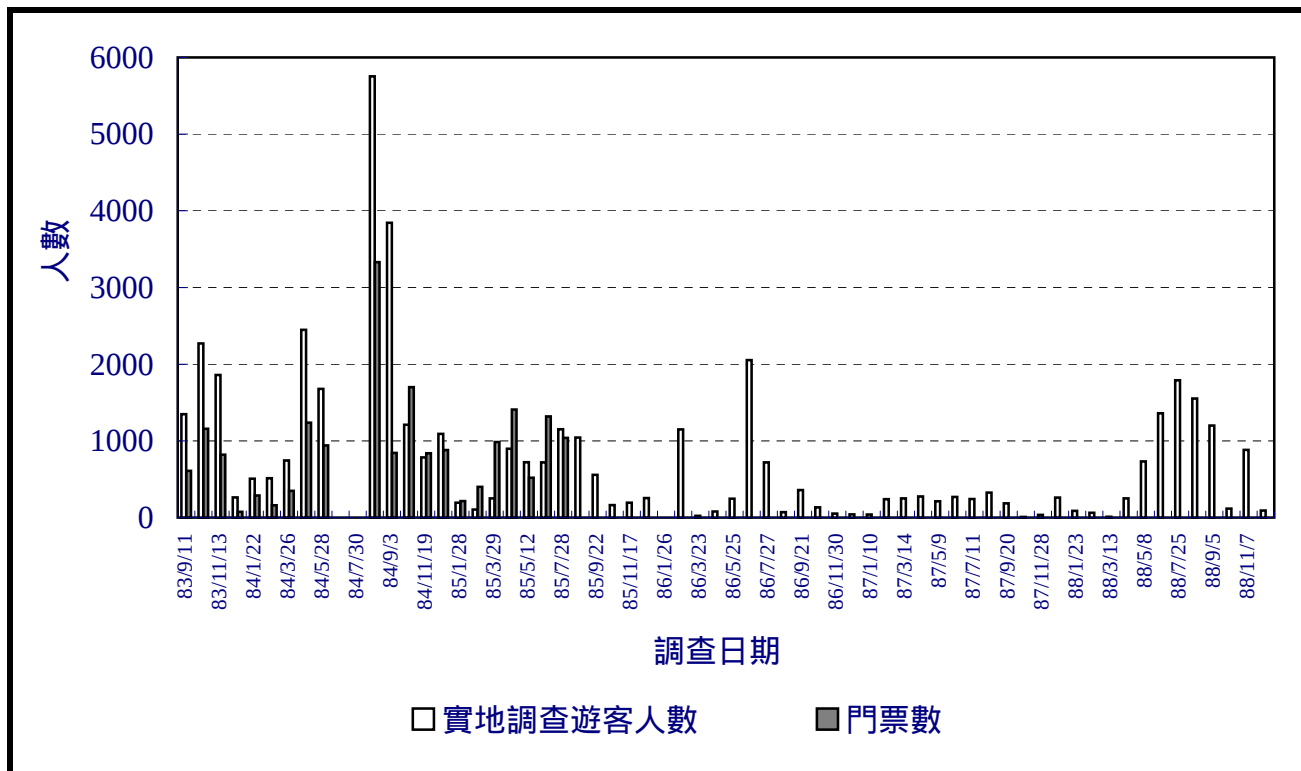


圖3.1-49 核四施工環境監測鹽寮海濱公園假日實際售票數
與現場遊客調查數之比較圖

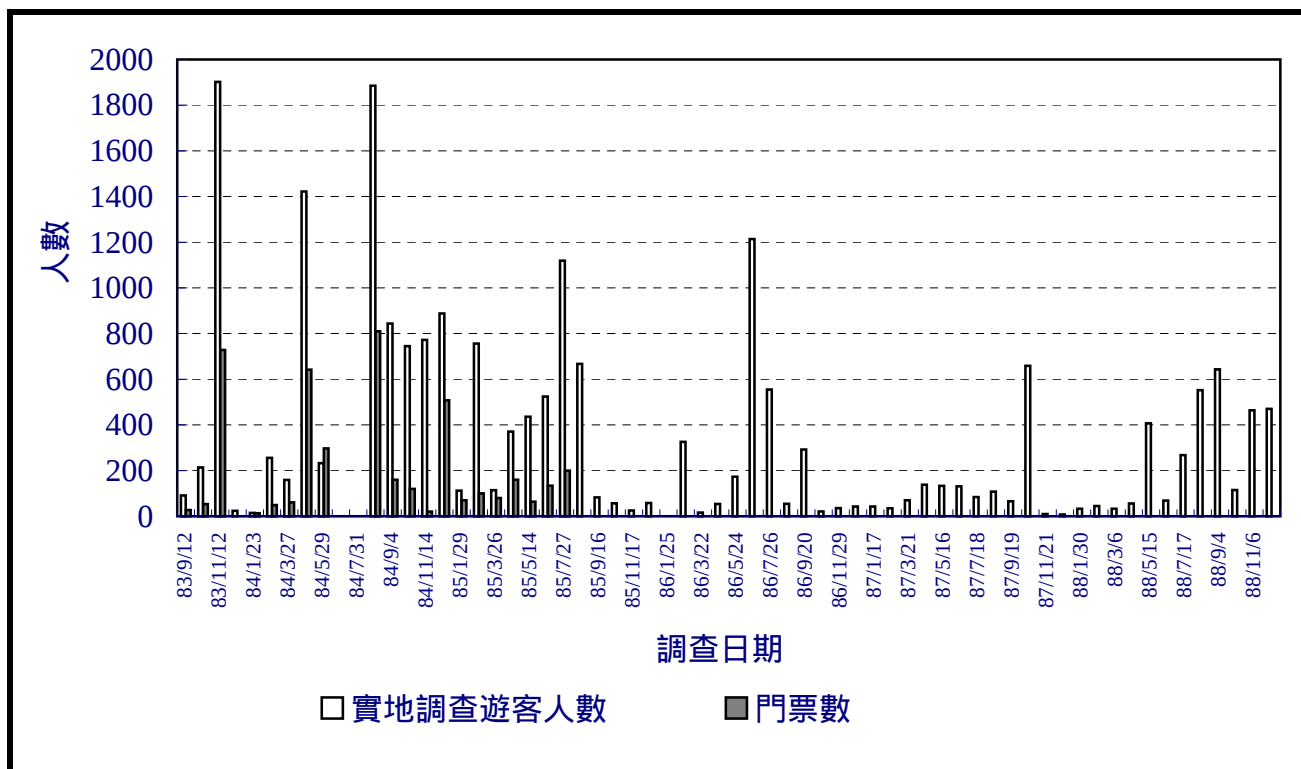


圖3.1-50 核四施工環境監測鹽寮海濱公園非假日實際售票數
與現場遊客調查數之比較圖

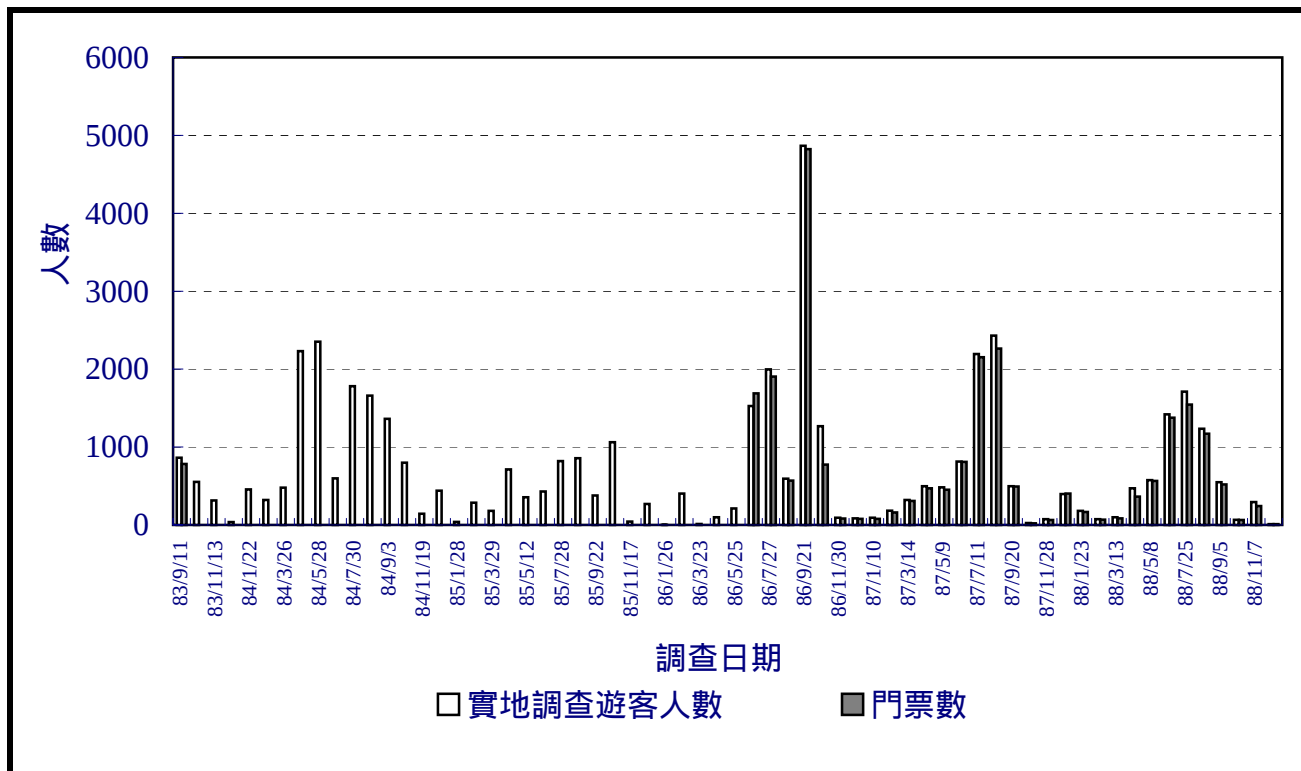


圖3.1-51 核四施工環境監測福隆海水浴場假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖

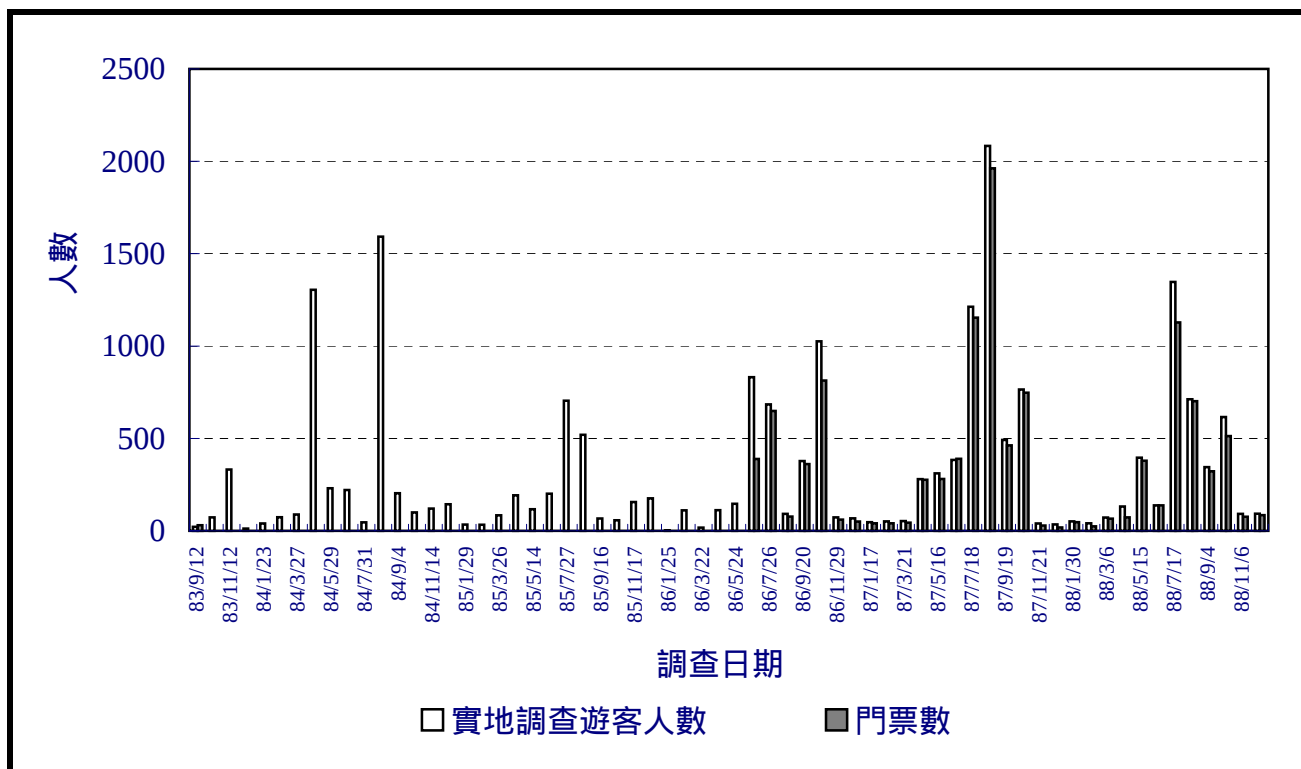


圖3.1-52 核四施工環境監測福隆海水浴場非假日實際售票數與現場遊客調查數之比較圖

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（第六次報告），民國88年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		

.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。

.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

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。

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。

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。

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。

.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

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 Leq、Lx 及 Lmax，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。

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 $L_{V日}$ 、 $L_{夜}$ 及 $L_{V10}(24hr)$ ，並繪出每小時 L_{V10} 之變化圖。

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。

.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。

.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。

.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 1.5 節所示。另工區放流水流量之測定，於小流量測站採用定時計量（即收集放流水一段時間，再以 Q/T 求得），於大流量測站則採流速法，以流速(V)×排水渠道水深橫斷面積(A)求得。

.7 地下水監測

1.記錄及分析方法

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。

地下水水質

地下水水質分析方法列如 1.5 節所示，分析方法主要依據行政院環保署公告之「水質檢驗方法」及環檢所最新公告之檢驗方法；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。

地下水的採集可分為下列三個步驟：

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 $\pm 10\%$ 以內，便視此時水質已達穩定狀態，即可開始進行取樣工作。

樣品採集：取的水樣須裝滿容器，以避免瓶內有多餘的空氣。

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。

.8 河域生態監測

1.葉綠素甲

採取500ml之河水水樣，先以 $0.45\mu m$ 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。

.9 海域水質監測

1.分析方法

海域水質分析係依環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，如分析項目未列於環保署公告之方法中，則採用美國公共衛生協會等編印之「水與廢水標準檢驗方法」辦理。有關海域水質之分析方法詳見1.5節所示。

2.品保品管執行內容

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

採樣：取樣前，事先瞭解漲退潮之時間以決定出海採樣時間

取樣時先以欲採水樣沖洗2、3次，再採取海水表層或底層之水樣，並立即進行水樣處理工作，現場量測之項目（如pH值、水溫）應於量測後立即記錄在採樣監控表中。

.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：

硝酸鹽(Nitrate)：馬錢子鹼比色法(NIEA W417.50A)。

亞硝酸鹽(Nitrite)：分光光度計法(NIEA W418.50T)。

磷酸鹽(Phosphate)：維生素丙比色法(NIEA W427.50A)。

矽酸鹽(Silicate)：UV比色法(APHA 4500-Si)。

總氮(TN)：納氏比色法(NIEA W416.50A)。

總磷(TP)：維生素丙比色法(NIEA W427.50A)。

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

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 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。

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)。

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。

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。

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。

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。

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。

.11 漁業調查

1.漁業生產調查統計及經濟分析

配合由當地漁會所提供樣本戶資料進行實地訪查，以每月發出問卷方式進行。漁撈戶實際調查地區有龍洞、和美、美豔山、澳底、龍門、福隆、卯澳、馬崗等地區，九孔養殖戶實際調查地區有龍洞、和美、美豔山、澳底、福隆、卯澳、馬崗等地區。

2.漁業活動環境及其時空配置

調查方法包括用縣政府漁船登記執照紀錄、漁船噸數資料等全面性大樣本之漁業活動調查，並以抽樣式之標本戶實地調查檢驗，將各漁船出海之時數及漁獲魚種及量之時間序列資料，利用頻譜分析來考察漁民季節性漁業之組成。並且計算燈火漁業之漁獲量、漁獲金額、單位努力漁獲量(CPUE)及單位努力漁獲金額(IPUE)的變化。

3.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

本項工作之調查方法包括釣具漁業活動動態的實地查訪、文獻蒐集及作業現況調查。其進行方法及步驟如下：

以訪談方式調查各漁業之漁具、漁法及漁場分布。

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

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. 仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

、休閒漁業及沿岸採捕業之漁業生產、活動動態、資源分佈與季節變動及漁業效益等進行調查分析，其工作方法包括建立及增加各項漁業之標本戶，及各項漁業生產者基本資料的建檔工作，另一方面則針對各項漁業之漁業生產、活動動態、資源分布等進行實地訪查及文獻蒐集。

7.九孔及其他養殖漁業

問卷與實地訪查的方式，進行標本戶之九孔產量、產值的調查。同時將標本戶調查結果，以統計方法推估此時期整個貢寮地區九孔的總產量與總產值。

.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。

.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

.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 對坡度的破壞程度， 開挖所裸露之土壤與周圍環境之對比， 改變景觀的類別， 開發面積佔視野面積的多寡及 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 美化所使用之材質與周圍自然環境配合的程度， 植生的土壤深度及 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。

表 .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 ， 5-15% ， 15-30% ， 30-40% ， 40%以上
		2.土壤與環境對比程度：對比低 ， 對比中等 ， 對比高 。
		3.改變類別：改變植被 ， 改變地形 ， 改變地質 。
		4.改變面積：佔所見視野面積 5%以下 ， 6~10% ， 11-20% ， 21-30% ， 30%以上 。
		5.距離：遠景 1200 公尺以上 ， 中景 500-1200 公尺 ， 近景 500 公尺以下 。
	景觀美化	1.美化材類與自然配合度：配合良好(利用植栽) ， 配合中等 ， 配合差 。
		2.立地再被覆性：土壤深度 50 公分以上 ， 20-50 公分 ， 20 公分以下 。
		3.土壤穩定性：穩定性高 ， 穩定性中等 ， 穩定性低 。

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。

.14 海域漂砂

1.採樣過程

2. 海域採樣包括下列三個步驟：

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。

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。

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WILDSCO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。

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)

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 $74\ \mu\text{m}$ (No.200篩)之土粒，而比重計分析則針對粒徑小於 $74\ \mu\text{m}$ 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。

結果：

分析結果可分別以圖及表來表示之，包含：

各種粒徑大小值之附表（詳附錄 ）。

粒徑分佈圖（詳附錄 ）。

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。

.15 海岸地形調查

1.陸域地形調查

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：

$$\text{經度 (} \lambda \text{)} = 121^{\circ} 32' 11.54226'' \quad \text{E}$$

$$\text{緯度 (} \psi \text{)} = 25^{\circ} 01' 16.79464'' \quad \text{N}$$

$$\text{高程 (} H \text{)} = 44.009\text{M}$$

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 .15-1 及表 .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（控制點位置詳報告內文所述）。所得上述各點之座標由 WGS84 座標轉換成二度分帶座標之轉換參數詳如表 .15-3。

表 .15-1 核四附近海岸地形基準點之 WGS84(P,L,H)

點 號	緯度	經度	橢球高
核四NO	25 ° 02'13.75165	121 ° 55'35.10475	32.860
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
N20N	25 ° 01'42.34981	121 ° 56'06.80593	29.775
N21	25 ° 01'43.18416	121 ° 56'07.28199	28.069
N21N	25 ° 01'43.18656	121 ° 56'07.27952	28.054
N22	25 ° 01'39.23839	121 ° 56'10.61509	31.210
N23	25 ° 01'38.02941	121 ° 56'14.99848	25.160
N24	25 ° 01'33.22133	121 ° 56'16.71215	31.980
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
-----	------------------	-------------------	--------

表 .15-2 核四附近海岸地形基準點之2-TM座標及高程

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 .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 .15-2。

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 .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 .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 .15-4 海域監測所截取之剖面(2-TM)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

台2省道與102甲縣道交叉口88年10月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	82	76	62	58	57	92.6	74.2	
01~02	76	75	64	60	57	87.7	71.2	
02~03	77	75	63	57	56	92.0	73.6	
03~04	79	76	62	57	57	88.8	73.0	
04~05	79	76	61	58	56	90.4	74.5	
05~06	76	75	60	57	57	84.9	70.2	
06~07	76	75	63	59	58	88.1	71.5	
07~08	80	76	64	62	60	91.2	74.5	
08~09	80	77	67	60	60	91.1	74.4	
09~10	79	76	65	62	61	88.9	72.7	
10~11	79	78	64	63	61	91.0	74.1	
11~12	78	77	67	63	61	89.9	74.7	
12~13	79	78	66	63	61	88.8	74.6	
13~14	80	76	67	62	61	88.9	73.5	
14~15	79	77	67	64	62	90.7	74.6	
15~16	77	76	69	63	60	92.4	74.6	
16~17	80	76	68	63	60	89.6	75.1	
17~18	77	76	67	63	61	91.1	75.1	
18~19	79	76	68	64	63	88.8	73.2	
19~20	78	76	67	63	63	90.0	72.9	
20~21	78	76	65	61	58	89.5	72.2	
21~22	76	76	63	58	57	85.5	71.4	
22~23	75	75	63	59	56	86.1	71.8	
23~24	78	75	62	58	56	89.0	72.3	

台2省道與102甲縣道交叉口88年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	41	36	30	30	30	52.6	37.3	
01~02	40	36	30	30	30	49.3	36.2	
02~03	40	36	30	30	30	49.2	35.6	
03~04	42	35	30	30	30	49.4	36.1	
04~05	35	33	30	30	30	46.3	34.2	
05~06	40	36	30	30	30	45.9	35.0	
06~07	43	41	30	30	30	47.8	37.2	
07~08	43	42	30	30	30	48.0	37.0	
08~09	44	42	30	30	30	48.7	37.8	
09~10	43	43	30	30	30	48.3	37.4	
10~11	42	37	30	30	30	48.8	36.5	
11~12	41	37	30	30	30	49.9	37.3	
12~13	44	36	30	30	30	48.3	35.7	
13~14	43	37	30	30	30	45.8	34.7	
14~15	44	39	30	30	30	49.7	37.3	
15~16	43	42	30	30	30	49.4	37.4	
16~17	46	38	30	30	30	52.6	38.6	
17~18	41	36	30	30	30	52.6	37.8	
18~19	41	37	30	30	30	53.0	38.2	
19~20	40	35	30	30	30	51.6	37.1	
20~21	40	34	30	30	30	51.5	36.5	
21~22	38	33	30	30	30	47.9	34.6	
22~23	37	34	30	30	30	47.0	34.3	
23~24	38	34	30	30	30	47.2	34.3	

台2省道與102甲縣道交叉口88年10月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	79	78	62	58	56	87.8	71.9	
01~02	78	73	62	59	56	89.0	71.9	
02~03	77	74	61	56	56	88.6	70.8	
03~04	75	73	60	56	55	84.5	69.0	
04~05	77	72	58	57	56	86.9	69.8	
05~06	77	73	59	58	57	92.1	74.0	
06~07	75	74	62	60	58	88.3	71.7	
07~08	78	77	65	62	59	89.8	72.2	
08~09	77	75	64	61	58	89.3	72.2	
09~10	80	78	66	63	62	89.9	75.5	
10~11	81	78	67	63	60	89.2	75.4	
11~12	79	78	68	64	62	92.6	75.5	
12~13	80	77	67	65	60	92.2	76.4	
13~14	81	77	68	63	62	96.8	78.0	
14~15	77	77	66	62	61	104.9	80.8	
15~16	82	77	66	64	61	90.4	75.8	
16~17	80	78	66	60	59	91.9	74.8	
17~18	77	77	67	63	62	88.9	74.8	
18~19	83	78	66	63	61	91.7	76.1	
19~20	76	76	67	64	62	91.7	76.3	
20~21	81	78	64	60	58	91.7	74.8	
21~22	81	76	64	60	59	88.6	73.3	
22~23	81	78	64	59	58	87.0	73.3	
23~24	78	77	64	58	58	85.7	72.1	

台2省道與102甲縣道交叉口88年10月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	44	41	30	30	30	51.7	38.8	
01~02	43	38	30	30	30	50.6	37.1	
02~03	44	34	30	30	30	52.1	37.9	
03~04	43	33	30	30	30	51.4	37.5	
04~05	39	35	30	30	30	46.1	34.2	
05~06	41	40	31	30	30	50.6	37.7	
06~07	45	40	30	30	30	52.3	39.2	
07~08	47	42	30	30	30	51.0	38.6	
08~09	42	40	30	30	30	52.9	38.5	
09~10	46	40	30	30	30	51.8	38.4	
10~11	45	41	30	30	30	53.6	39.1	
11~12	44	38	30	30	30	49.8	37.3	
12~13	43	43	30	30	30	49.8	37.4	
13~14	44	38	30	30	30	47.1	36.3	
14~15	47	44	30	30	30	54.4	40.6	
15~16	46	43	30	30	30	51.3	39.2	
16~17	40	40	30	30	30	52.8	37.4	
17~18	39	35	30	30	30	45.3	34.5	
18~19	44	40	30	30	30	47.7	36.9	
19~20	46	42	30	30	30	51.0	38.7	
20~21	45	40	30	30	30	50.0	37.4	
21~22	44	40	30	30	30	53.0	38.4	
22~23	42	37	30	30	30	48.4	35.7	
23~24	41	35	30	30	30	46.4	34.6	

鹽寮海濱公園88年10月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/11

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	72	69	59	52	49	78.1	66.4	
01~02	75	73	56	51	50	86.8	69.7	
02~03	74	72	57	51	49	81.9	68.4	
03~04	75	71	59	48	48	84.1	69.3	
04~05	72	72	58	52	49	84.8	67.9	
05~06	74	71	59	52	49	79.6	67.0	
06~07	77	73	56	50	48	81.6	68.5	
07~08	75	69	59	55	53	82.1	68.7	
08~09	77	75	64	54	52	84.0	71.2	
09~10	76	75	63	53	51	81.3	69.5	
10~11	77	76	60	54	52	80.4	69.9	
11~12	73	72	61	56	53	78.9	68.3	
12~13	75	74	60	54	52	86.7	71.5	
13~14	75	71	63	56	53	93.6	74.7	
14~15	78	77	60	55	53	93.2	72.9	
15~16	76	72	59	54	52	82.5	69.0	
16~17	79	79	60	54	50	86.0	72.1	
17~18	82	77	66	54	48	88.2	73.9	
18~19	75	73	61	51	50	84.1	69.6	
19~20	76	73	56	49	49	83.0	68.3	
20~21	74	73	57	52	50	81.6	68.7	
21~22	74	70	57	50	50	79.4	68.5	
22~23	72	70	61	53	49	78.7	66.8	
23~24	74	71	59	53	50	81.5	67.2	

鹽寮海濱公園88年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	34	32	30	30	30	42.1	31.3	
01~02	35	34	30	30	30	45.2	32.3	
02~03	38	37	30	30	30	51.0	35.2	
03~04	35	32	30	30	30	42.2	31.4	
04~05	34	33	30	30	30	41.8	31.4	
05~06	35	33	30	30	30	43.1	31.9	
06~07	36	33	30	30	30	42.2	31.7	
07~08	38	38	30	30	30	42.7	33.6	
08~09	36	35	30	30	30	44.0	32.5	
09~10	37	33	30	30	30	45.1	32.7	
10~11	38	36	30	30	30	43.8	32.7	
11~12	39	38	30	30	30	44.5	33.2	
12~13	39	34	30	30	30	45.6	33.4	
13~14	36	34	30	30	30	43.4	32.0	
14~15	39	36	30	30	30	47.6	34.0	
15~16	41	37	30	30	30	44.5	33.4	
16~17	37	36	30	30	30	43.1	32.6	
17~18	37	35	30	30	30	46.8	33.7	
18~19	37	37	30	30	30	42.6	32.7	
19~20	37	36	30	30	30	44.1	33.3	
20~21	36	34	30	30	30	42.2	32.4	
21~22	37	31	30	30	30	44.3	32.6	
22~23	38	33	30	30	30	43.7	32.8	
23~24	34	34	30	30	30	43.0	32.0	

鹽寮海濱公園88年10月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	72	71	53	48	46	77.6	65.3	
01~02	72	70	51	47	46	78.2	65.5	
02~03	73	68	52	46	46	78.6	65.8	
03~04	73	69	53	49	47	82.4	67.4	
04~05	76	73	52	49	47	85.5	70.0	
05~06	70	65	55	47	47	82.3	66.0	
06~07	68	67	58	48	48	93.8	70.9	
07~08	72	71	60	54	52	81.7	68.4	
08~09	75	73	66	58	57	83.5	70.4	
09~10	77	77	57	52	51	82.4	69.9	
10~11	74	73	61	55	54	81.2	68.3	
11~12	76	75	59	54	53	83.3	70.6	
12~13	77	72	60	52	50	79.0	67.8	
13~14	77	76	60	55	53	81.7	70.5	
14~15	77	72	61	53	52	81.5	69.2	
15~16	79	77	61	57	56	93.0	72.8	
16~17	74	74	64	58	55	81.4	69.6	
17~18	79	77	62	55	51	93.5	72.6	
18~19	71	69	61	56	54	81.2	67.8	
19~20	75	74	62	53	52	82.7	69.6	
20~21	77	74	64	55	49	84.5	70.5	
21~22	77	73	60	54	53	81.1	69.6	
22~23	73	72	63	56	54	83.6	68.4	
23~24	78	76	63	56	55	82.8	71.8	

鹽寮海濱公園88年10月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	34	31	30	30	30	45.8	32.1	
01~02	36	32	30	30	30	45.7	32.4	
02~03	37	35	30	30	30	46.2	33.3	
03~04	38	34	30	30	30	42.2	33.0	
04~05	36	35	30	30	30	43.5	32.2	
05~06	36	35	30	30	30	50.6	34.6	
06~07	36	34	30	30	30	47.3	33.2	
07~08	35	34	30	30	30	46.1	33.0	
08~09	38	36	30	30	30	43.2	32.8	
09~10	35	33	30	30	30	41.4	31.5	
10~11	37	33	30	30	30	48.3	33.9	
11~12	35	35	30	30	30	41.4	32.0	
12~13	36	34	30	30	30	49.1	33.9	
13~14	38	35	30	30	30	47.1	33.8	
14~15	36	33	30	30	30	45.0	32.4	
15~16	36	36	30	30	30	44.6	32.8	
16~17	37	33	30	30	30	42.4	32.1	
17~18	38	35	30	30	30	49.7	34.5	
18~19	37	37	30	30	30	47.2	33.3	
19~20	37	34	30	30	30	43.9	32.6	
20~21	36	34	30	30	30	46.1	33.4	
21~22	37	36	30	30	30	42.3	32.6	
22~23	38	35	30	30	30	47.7	33.7	
23~24	37	35	30	30	30	47.3	33.4	

福隆街上88年10月非假日噪音逐時監測結果監

測日期：88/10/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	74	72	60	53	52	86.6	68.1	
01~02	76	76	60	55	54	82.6	69.0	
02~03	75	73	57	53	52	82.6	68.6	
03~04	76	70	60	52	50	84.5	69.9	
04~05	71	70	59	51	48	85.1	68.7	
05~06	74	69	56	52	51	80.7	66.8	
06~07	74	67	56	50	47	80.1	67.3	
07~08	73	71	61	55	54	82.2	68.7	
08~09	75	74	63	57	57	85.8	72.4	
09~10	76	74	65	55	50	79.9	69.8	
10~11	74	73	63	56	55	81.2	69.5	
11~12	78	75	63	56	55	80.4	69.8	
12~13	80	79	63	57	55	85.8	72.8	
13~14	80	75	64	56	54	87.2	71.6	
14~15	77	77	62	54	53	89.9	72.6	
15~16	75	75	59	55	53	83.3	69.7	
16~17	77	77	61	57	54	86.4	71.2	
17~18	80	79	68	56	50	87.7	74.5	
18~19	77	74	60	54	51	84.5	70.3	
19~20	74	73	59	52	47	84.2	69.1	
20~21	76	70	58	53	51	83.0	69.0	
21~22	78	74	56	52	50	82.1	69.5	
22~23	75	71	59	51	49	81.5	68.2	
23~24	71	69	60	53	51	81.1	67.2	

福隆街上88年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	43	39	30	30	30	54.0	38.5	
01~02	43	37	30	30	30	57.1	41.4	
02~03	34	32	30	30	30	52.1	35.4	
03~04	43	38	30	30	30	54.5	38.1	
04~05	41	38	30	30	30	52.4	37.4	
05~06	42	37	30	30	30	54.8	39.3	
06~07	42	39	30	30	30	56.2	39.9	
07~08	41	38	30	30	30	53.9	37.9	
08~09	40	36	30	30	30	51.2	35.8	
09~10	43	41	30	30	30	55.4	39.8	
10~11	46	42	30	30	30	57.2	41.4	
11~12	46	42	30	30	30	54.9	40.1	
12~13	46	41	30	30	30	53.8	39.4	
13~14	33	32	30	30	30	52.4	35.6	
14~15	46	42	30	30	30	57.3	40.9	
15~16	42	39	30	30	30	53.8	38.9	
16~17	48	45	30	30	30	59.0	42.8	
17~18	47	45	30	30	30	58.0	42.9	
18~19	47	42	30	30	30	55.8	41.0	
19~20	40	40	30	30	30	50.7	36.3	
20~21	40	34	30	30	30	51.8	35.8	
21~22	41	35	30	30	30	51.9	36.4	
22~23	40	35	30	30	30	51.3	36.8	
23~24	42	36	30	30	30	55.4	38.8	

福隆街上88年10月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	74	70	57	50	49	91.2	71.5	
01~02	71	69	56	50	49	84.1	69.3	
02~03	73	73	56	48	48	86.6	69.1	
03~04	72	69	57	50	49	82.0	66.5	
04~05	71	70	55	50	49	80.0	66.3	
05~06	70	64	57	49	48	82.7	66.5	
06~07	71	70	60	50	48	81.5	66.7	
07~08	73	72	61	55	49	80.4	69.8	
08~09	77	74	65	57	56	82.3	70.6	
09~10	75	73	59	55	53	82.1	69.6	
10~11	77	74	63	58	56	85.1	70.1	
11~12	77	77	62	57	55	87.4	73.2	
12~13	75	74	64	55	51	80.8	69.3	
13~14	77	76	60	56	55	83.3	70.5	
14~15	77	75	63	55	54	83.0	70.9	
15~16	78	77	62	58	57	84.8	71.1	
16~17	75	74	64	59	55	81.7	69.3	
17~18	77	74	64	59	57	83.1	70.8	
18~19	71	67	62	57	57	81.8	68.0	
19~20	77	76	64	56	54	82.1	70.3	
20~21	77	74	64	54	53	81.9	70.3	
21~22	75	74	62	56	55	80.4	69.6	
22~23	73	71	65	56	50	83.5	68.6	
23~24	77	75	63	58	54	81.8	70.6	

福隆街上88年10月假日振動運時監測結果

監測日期：88/10/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	46	40	30	30	30	60.0	42.2	
01~02	43	37	30	30	30	55.7	39.5	
02~03	42	37	30	30	30	54.2	38.8	
03~04	36	34	30	30	30	48.1	33.5	
04~05	41	36	30	30	30	58.7	40.5	
05~06	38	34	30	30	30	46.2	33.4	
06~07	37	32	30	30	30	48.0	33.5	
07~08	43	39	30	30	30	49.8	36.2	
08~09	39	37	30	30	30	48.7	34.7	
09~10	42	37	30	30	30	53.2	38.1	
10~11	32	30	30	30	30	54.1	36.8	
11~12	44	38	30	30	30	56.3	40.0	
12~13	41	38	30	30	30	54.8	38.2	
13~14	38	37	30	30	30	54.1	37.5	
14~15	40	37	30	30	30	53.3	38.0	
15~16	33	31	30	30	30	53.3	36.2	
16~17	44	38	30	30	30	55.3	39.0	
17~18	40	35	30	30	30	53.7	37.8	
18~19	43	41	30	30	30	54.0	39.2	
19~20	40	35	30	30	30	52.3	37.2	
20~21	33	31	30	30	30	52.8	35.8	
21~22	43	40	30	30	30	54.3	39.2	
22~23	41	36	30	30	30	52.8	37.6	
23~24	42	38	30	30	30	54.2	37.9	

102縣道新社橋88年10月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/22

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	69	61	53	46	45	82.3	64.7	
01~02	69	66	55	46	45	84.9	67.7	
02~03	70	65	52	43	42	80.4	66.2	
03~04	70	64	51	42	41	79.5	64.2	
04~05	72	66	47	42	41	86.4	67.3	
05~06	68	64	53	44	43	89.4	71.3	
06~07	74	68	53	43	42	88.7	70.3	
07~08	66	64	51	44	42	84.5	67.1	
08~09	66	65	50	45	43	81.5	65.1	
09~10	69	67	52	45	45	84.9	68.2	
10~11	72	68	50	45	45	88.7	71.8	
11~12	70	64	50	45	45	87.9	70.1	
12~13	66	60	47	45	44	77.2	61.6	
13~14	71	69	52	45	45	90.6	72.3	
14~15	73	69	54	46	45	86.4	68.5	
15~16	75	70	54	46	46	87.6	69.8	
16~17	68	66	52	44	43	82.9	64.6	
17~18	67	63	51	43	42	76.2	62.2	
18~19	67	65	52	43	43	81.9	66.8	
19~20	72	66	53	43	42	83.3	66.1	
20~21	65	64	50	44	43	85.8	67.7	
21~22	70	66	52	45	44	85.7	68.4	
22~23	67	62	50	44	43	83.0	64.4	
23~24	66	63	46	44	43	86.6	67.6	

102縣道之新社橋88年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/22

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	33	30	30	30	30	42.8	31.6	
01~02	32	30	30	30	30	41.6	31.2	
02~03	32	32	30	30	30	42.0	31.4	
03~04	35	30	30	30	30	42.1	31.9	
04~05	33	30	30	30	30	40.2	31.1	
05~06	33	30	30	30	30	42.1	31.4	
06~07	34	30	30	30	30	41.8	31.3	
07~08	34	32	30	30	30	40.6	31.6	
08~09	36	34	30	30	30	38.2	31.9	
09~10	35	32	30	30	30	41.7	31.8	
10~11	33	32	30	30	30	41.1	31.4	
11~12	33	30	30	30	30	41.1	31.4	
12~13	36	32	30	30	30	39.5	31.6	
13~14	34	32	30	30	30	43.1	32.0	
14~15	32	31	30	30	30	40.3	31.1	
15~16	37	35	30	30	30	40.0	31.9	
16~17	36	33	30	30	30	39.1	31.3	
17~18	35	31	30	30	30	41.0	31.4	
18~19	33	31	30	30	30	40.3	30.9	
19~20	33	30	30	30	30	41.1	31.1	
20~21	32	31	30	30	30	39.4	30.9	
21~22	34	32	30	30	30	40.2	31.2	
22~23	32	30	30	30	30	39.9	30.9	
23~24	34	30	30	30	30	40.4	31.2	

102 縣道之新社橋88年10月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/23

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	70	67	50	44	43	82.1	64.1	
01~02	62	62	48	44	43	86.9	67.4	
02~03	68	66	48	43	42	78.9	62.3	
03~04	69	67	46	43	42	84.4	66.6	
04~05	68	66	53	43	42	77.0	63.3	
05~06	68	66	45	43	42	87.4	68.2	
06~07	72	69	56	43	42	84.4	68.0	
07~08	67	65	54	43	42	88.2	67.7	
08~09	68	65	53	43	42	78.9	63.6	
09~10	67	63	53	43	43	80.6	64.5	
10~11	63	62	47	44	43	82.4	65.3	
11~12	72	67	52	43	43	89.0	69.2	
12~13	63	61	55	43	43	82.4	65.9	
13~14	65	63	46	42	42	85.5	67.2	
14~15	66	66	51	43	43	83.5	65.4	
15~16	65	61	47	43	43	86.0	66.7	
16~17	71	69	54	43	42	85.5	67.2	
17~18	66	65	48	44	42	81.6	64.9	
18~19	76	68	45	42	42	85.1	67.7	
19~20	67	66	53	44	44	80.8	64.2	
20~21	68	66	48	44	43	82.3	66.5	
21~22	71	70	54	44	43	80.3	65.3	
22~23	72	66	51	44	44	89.0	69.6	
23~24	70	67	54	46	44	84.4	68.0	

102 縣道之新社橋88年10月假日振動運時監測結果

監測日期：88/10/23

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	32	30	30	30	30	39.5	30.8	
01~02	34	32	30	30	30	39.8	31.4	
02~03	37	34	30	30	30	41.4	32.0	
03~04	33	30	30	30	30	40.7	31.4	
04~05	33	30	30	30	30	48.9	33.6	
05~06	30	30	30	30	30	39.3	30.8	
06~07	44	44	30	30	30	48.2	38.0	
07~08	30	30	30	30	30	38.8	30.6	
08~09	35	33	30	30	30	39.3	31.6	
09~10	30	30	30	30	30	39.8	31.0	
10~11	32	30	30	30	30	40.4	31.1	
11~12	33	30	30	30	30	42.7	31.4	
12~13	36	34	30	30	30	40.1	31.4	
13~14	33	32	30	30	30	43.8	31.8	
14~15	30	30	30	30	30	40.2	30.8	
15~16	31	30	30	30	30	41.0	31.1	
16~17	34	33	30	30	30	38.2	31.2	
17~18	33	33	30	30	30	41.8	31.6	
18~19	35	34	31	30	30	39.0	32.0	
19~20	32	30	30	30	30	38.8	30.8	
20~21	34	30	30	30	30	39.4	31.0	
21~22	36	32	30	30	30	41.9	31.7	
22~23	33	33	30	30	30	39.5	31.2	
23~24	33	33	30	30	30	39.4	31.1	

過港部落88年10月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/22

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	57	56	42	41	40	73.5	55.8	
01~02	62	56	42	41	40	72.0	57.0	
02~03	56	49	42	41	40	64.8	49.3	
03~04	51	47	42	41	41	61.6	47.5	
04~05	54	51	42	40	40	62.6	48.7	
05~06	59	58	40	38	38	65.0	52.1	
06~07	62	60	42	41	40	66.6	54.1	
07~08	67	65	48	46	45	70.4	59.4	
08~09	66	65	46	43	42	71.6	59.1	
09~10	60	58	46	43	42	68.1	54.3	
10~11	63	54	46	46	45	67.8	55.0	
11~12	61	59	47	44	43	67.2	54.0	
12~13	63	60	46	44	43	68.2	56.0	
13~14	63	62	47	45	44	67.5	55.7	
14~15	57	53	47	44	43	66.4	53.6	
15~16	59	51	46	42	41	68.6	54.7	
16~17	61	58	46	44	43	68.9	55.8	
17~18	66	62	51	45	44	70.5	58.7	
18~19	67	66	51	47	46	73.2	60.3	
19~20	67	66	44	42	41	72.0	59.1	
20~21	59	54	43	40	40	68.3	54.1	
21~22	64	63	48	45	44	69.7	57.6	
22~23	64	56	46	42	42	68.5	55.7	
23~24	56	52	44	41	41	68.3	54.2	

附錄 3-18 過港部落88年10月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/10/22

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	37.1	30.2	
01~02	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	35.5	30.2	
05~06	31	30	30	30	30	39.8	30.7	
06~07	30	30	30	30	30	40.1	30.7	
07~08	31	31	30	30	30	33.5	30.3	
08~09	32	31	30	30	30	37.6	30.5	
09~10	30	30	30	30	30	33.2	30.1	
10~11	33	31	30	30	30	39.7	31.1	
11~12	30	30	30	30	30	38.4	30.7	
12~13	30	30	30	30	30	39.3	30.4	
13~14	30	30	30	30	30	33.3	30.0	
14~15	30	30	30	30	30	33.5	30.0	
15~16	30	30	30	30	30	42.8	30.8	
16~17	30	30	30	30	30	35.8	30.2	
17~18	32	30	30	30	30	42.1	31.0	
18~19	30	30	30	30	30	35.2	30.2	
19~20	31	30	30	30	30	43.2	31.3	
20~21	30	30	30	30	30	32.7	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	33.7	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	34.7	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	30.0	30.0	

過港部落88年10月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/10/23

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	54	52	42	40	39	66.2	51.0	
01~02	59	51	41	39	39	67.2	52.4	
02~03	56	50	42	39	39	64.3	50.3	
03~04	56	53	39	37	37	66.3	51.3	
04~05	59	53	43	39	38	63.7	50.2	
05~06	62	60	43	40	39	70.4	56.5	
06~07	63	55	45	42	42	70.2	56.1	
07~08	66	58	46	43	42	68.6	56.6	
08~09	63	61	46	43	42	69.9	57.0	
09~10	67	65	46	43	42	73.9	61.1	
10~11	66	65	47	44	43	75.7	62.1	
11~12	65	64	47	44	43	72.8	59.2	
12~13	64	61	47	42	40	71.0	58.5	
13~14	65	65	52	46	45	70.3	59.1	
14~15	67	65	44	40	40	72.9	60.0	
15~16	66	65	46	43	41	72.2	59.9	
16~17	68	68	44	42	41	72.1	62.0	
17~18	69	67	47	44	43	71.8	60.8	
18~19	66	65	46	43	42	70.2	57.7	
19~20	66	62	48	45	43	71.6	57.9	
20~21	63	62	45	40	40	68.8	56.2	
21~22	61	58	46	42	41	67.7	55.3	
22~23	59	57	43	41	41	68.7	53.8	
23~24	63	59	45	39	39	66.5	53.9	

過港部落88年10月假日振動運時監測結果

監測日期：88/10/23

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	34.8	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	32.8	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	33.7	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	34.5	30.1	
06~07	30	30	30	30	30	34.9	30.1	
07~08	30	30	30	30	30	35.2	30.2	
08~09	30	30	30	30	30	40.2	30.5	
09~10	34	30	30	30	30	42.2	31.4	
10~11	33	32	30	30	30	43.0	31.9	
11~12	31	30	30	30	30	42.2	30.9	
12~13	32	30	30	30	30	39.2	30.7	
13~14	34	31	30	30	30	39.1	30.8	
14~15	32	30	30	30	30	38.7	30.8	
15~16	33	30	30	30	30	43.6	31.5	
16~17	33	32	30	30	30	44.6	32.0	
17~18	33	31	30	30	30	44.5	31.9	
18~19	30	30	30	30	30	38.9	30.7	
19~20	30	30	30	30	30	37.2	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	36.6	30.3	
21~22	30	30	30	30	30	34.8	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	34.2	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	37.6	30.2	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年11月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	79	67	56	55	55	81.9	68.9	
01~02	77	73	56	55	55	83.3	69.9	
02~03	74	65	56	55	55	84.0	68.5	
03~04	72	66	52	52	51	83.5	66.5	
04~05	74	69	52	52	52	81.3	66.8	
05~06	76	71	52	52	52	84.1	68.4	
06~07	77	75	52	52	52	82.2	69.1	
07~08	78	77	56	56	55	85.9	71.0	
08~09	74	74	62	56	55	84.3	69.0	
09~10	80	78	64	63	63	88.1	72.8	
10~11	81	80	65	64	64	86.9	73.9	
11~12	83	81	68	66	65	94.0	78.4	
12~13	84	80	66	65	64	94.2	78.1	
13~14	86	73	66	65	65	93.9	76.7	
14~15	81	80	71	65	65	94.2	78.3	
15~16	80	79	68	65	65	94.3	79.2	
16~17	88	86	72	65	65	94.2	80.9	
17~18	86	84	67	65	65	94.3	79.7	
18~19	88	85	67	65	65	94.1	79.0	
19~20	78	78	66	65	65	94.1	77.2	
20~21	82	82	67	62	61	94.2	79.0	
21~22	86	80	64	61	61	94.3	79.5	
22~23	80	78	62	61	61	93.9	76.3	
23~24	79	78	62	61	61	94.3	77.7	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年11月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	39	35	30	30	30	44.9	32.7	
01~02	37	33	30	30	30	46.6	33.3	
02~03	37	33	30	30	30	45.1	33.2	
03~04	34	31	30	30	30	43.1	32.1	
04~05	33	31	30	30	30	42.1	31.9	
05~06	37	35	30	30	30	45.3	33.2	
06~07	41	40	30	30	30	46.6	34.8	
07~08	42	41	30	30	30	45.2	35.3	
08~09	42	41	30	30	30	45.5	35.7	
09~10	41	41	30	30	30	46.3	36.4	
10~11	45	43	30	30	30	48.1	37.2	
11~12	43	40	30	30	30	46.6	35.7	
12~13	42	40	32	30	30	44.8	35.4	
13~14	41	40	31	30	30	46.2	35.8	
14~15	42	41	32	30	30	44.6	36.1	
15~16	43	42	30	30	30	46.7	36.5	
16~17	43	42	31	30	30	47.8	37.2	
17~18	45	42	32	30	30	48.1	38.3	
18~19	45	42	31	30	30	47.2	37.9	
19~20	44	43	30	30	30	48.4	37.5	
20~21	41	38	30	30	30	47.0	35.5	
21~22	41	38	31	30	30	47.7	35.6	
22~23	40	35	30	30	30	46.2	34.8	
23~24	37	34	30	30	30	48.4	33.6	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年11月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/12

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	87	82	59	57	57	94.3	76.3	
01~02	79	75	58	57	57	94.2	78.2	
02~03	69	68	55	54	53	93.7	72.7	
03~04	77	72	54	54	52	94.1	75.4	
04~05	78	77	53	52	52	94.1	78.2	
05~06	84	83	53	52	52	93.4	76.1	
06~07	78	78	56	52	52	88.3	74.4	
07~08	85	80	62	59	58	89.6	76.8	
08~09	81	78	62	61	60	89.4	74.8	
09~10	83	81	66	63	62	90.0	77.5	
10~11	86	85	65	63	63	89.4	78.3	
11~12	85	83	65	63	62	93.3	77.7	
12~13	84	84	65	64	62	93.4	78.5	
13~14	84	82	64	63	62	87.6	76.6	
14~15	83	82	65	64	64	93.4	77.7	
15~16	83	81	65	64	64	88.3	76.4	
16~17	84	81	66	64	64	93.7	76.2	
17~18	84	83	66	64	64	88.8	76.8	
18~19	83	82	71	64	64	88.5	77.2	
19~20	84	83	65	64	64	87.0	76.8	
20~21	85	82	65	64	64	88.6	76.8	
21~22	82	79	64	60	60	87.9	74.7	
22~23	78	75	60	60	59	88.1	73.3	
23~24	80	78	60	58	58	86.8	73.2	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年11月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/12

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	37	36	30	30	30	47.5	34.1	
01~02	36	33	30	30	30	45.3	33.3	
02~03	34	31	30	30	30	43.7	31.8	
03~04	35	30	30	30	30	44.2	31.9	
04~05	37	32	30	30	30	46.7	32.8	
05~06	35	33	30	30	30	47.0	33.3	
06~07	38	34	30	30	30	48.5	34.2	
07~08	40	36	30	30	30	48.3	34.7	
08~09	42	37	30	30	30	49.4	35.8	
09~10	42	41	30	30	30	48.2	36.4	
10~11	37	33	30	30	30	49.7	34.8	
11~12	42	36	30	30	30	47.5	34.6	
12~13	39	37	30	30	30	48.3	35.5	
13~14	41	39	30	30	30	47.5	34.7	
14~15	38	34	30	30	30	48.2	34.2	
15~16	40	36	30	30	30	48.2	34.6	
16~17	39	36	30	30	30	47.7	34.0	
17~18	38	35	30	30	30	48.4	34.5	
18~19	36	32	30	30	30	49.8	34.6	
19~20	40	36	30	30	30	49.8	35.1	
20~21	37	33	30	30	30	42.0	32.3	
21~22	34	32	30	30	30	46.3	32.8	
22~23	34	33	30	30	30	45.8	32.4	
23~24	33	33	30	30	30	42.4	31.2	

鹽寮海濱公園 88年11月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/11

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	74	72	59	45	43	80.3	67.7	
01~02	73	70	58	47	46	80.6	66.5	
02~03	74	70	61	49	47	85.2	68.0	
03~04	67	64	52	46	46	81.5	65.4	
04~05	69	66	50	45	44	80.9	65.5	
05~06	67	63	51	46	45	88.8	70.7	
06~07	72	66	54	46	41	83.4	66.0	
07~08	77	72	61	51	47	83.5	69.0	
08~09	73	72	61	46	45	84.0	69.3	
09~10	75	71	60	50	46	80.5	67.3	
10~11	72	70	61	50	43	85.1	67.1	
11~12	72	71	58	47	42	81.2	66.5	
12~13	74	72	56	49	44	80.4	67.2	
13~14	72	71	63	53	50	83.8	69.0	
14~15	77	74	63	56	47	84.8	70.5	
15~16	76	73	63	58	55	83.6	70.5	
16~17	75	73	61	54	47	82.5	68.5	
17~18	72	71	62	51	50	82.6	68.9	
18~19	71	70	64	53	44	78.7	66.5	
19~20	70	69	59	52	50	82.1	67.3	
20~21	77	76	62	49	44	85.6	70.3	
21~22	75	70	59	53	48	85.7	69.2	
22~23	74	67	59	49	43	83.8	68.6	
23~24	72	71	59	53	50	83.6	68.5	

鹽寮海濱公園 88年11月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	37	34	30	30	30	45.2	33.4	
01~02	34	33	30	30	30	43.7	31.8	
02~03	38	35	30	30	30	50.9	36.0	
03~04	34	33	30	30	30	44.4	32.1	
04~05	34	33	30	30	30	42.8	31.7	
05~06	35	33	30	30	30	43.2	31.6	
06~07	39	34	30	30	30	49.1	33.9	
07~08	37	35	30	30	30	46.9	32.9	
08~09	39	35	30	30	30	46.5	34.2	
09~10	33	32	30	30	30	40.5	30.9	
10~11	37	37	30	30	30	41.6	32.7	
11~12	36	34	30	30	30	42.8	32.0	
12~13	35	34	30	30	30	40.5	31.6	
13~14	36	33	30	30	30	45.8	32.4	
14~15	36	33	30	30	30	51.6	35.2	
15~16	36	33	30	30	30	41.6	32.0	
16~17	34	34	30	30	30	46.9	33.1	
17~18	35	34	30	30	30	43.3	32.1	
18~19	35	33	30	30	30	49.2	33.8	
19~20	35	33	30	30	30	44.5	32.0	
20~21	35	33	30	30	30	47.0	32.9	
21~22	37	33	30	30	30	49.4	33.8	
22~23	37	37	30	30	30	44.2	33.1	
23~24	36	33	30	30	30	41.5	31.5	

鹽寮海濱公園 88年11月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/12

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	72	68	55	43	41	79.8	64.6	
01~02	69	66	54	47	45	81.1	64.3	
02~03	73	72	54	47	45	82.1	68.4	
03~04	69	68	55	49	47	86.4	67.0	
04~05	77	75	61	47	42	84.0	68.8	
05~06	71	70	59	51	44	84.6	67.8	
06~07	69	66	60	48	45	80.3	64.5	
07~08	74	71	65	55	50	84.1	69.4	
08~09	69	66	61	52	51	82.4	67.2	
09~10	76	71	63	59	56	81.6	68.2	
10~11	72	70	58	52	49	80.7	65.8	
11~12	67	66	58	49	42	76.5	63.5	
12~13	76	75	57	50	41	94.4	73.1	
13~14	74	69	61	50	44	82.2	68.9	
14~15	72	71	61	47	45	78.3	67.0	
15~16	74	73	61	51	46	85.1	68.9	
16~17	72	70	59	49	46	78.8	67.6	
17~18	74	70	61	47	46	82.8	67.9	
18~19	76	69	60	53	44	85.8	69.2	
19~20	71	68	61	53	44	80.9	67.4	
20~21	74	72	56	46	40	85.7	67.5	
21~22	76	74	56	46	43	83.0	69.0	
22~23	74	72	53	49	46	80.1	65.4	
23~24	70	69	54	47	44	83.7	66.2	

鹽寮海濱公園 88年11月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/12

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	35	31	30	30	30	42.5	31.5	
01~02	33	32	30	30	30	47.4	32.8	
02~03	36	33	30	30	30	46.9	32.9	
03~04	36	33	30	30	30	51.9	35.5	
04~05	34	33	30	30	30	41.7	31.2	
05~06	35	34	30	30	30	42.6	31.8	
06~07	32	31	30	30	30	43.2	31.3	
07~08	34	32	30	30	30	41.1	31.2	
08~09	38	36	30	30	30	54.0	37.1	
09~10	36	35	30	30	30	44.1	32.4	
10~11	34	32	30	30	30	44.0	31.7	
11~12	40	35	30	30	30	47.6	34.4	
12~13	34	32	30	30	30	42.0	31.5	
13~14	34	32	30	30	30	45.9	32.4	
14~15	34	33	30	30	30	43.0	31.7	
15~16	38	34	30	30	30	45.5	32.8	
16~17	36	32	30	30	30	45.4	32.3	
17~18	38	34	30	30	30	45.0	32.8	
18~19	35	33	30	30	30	43.8	32.2	
19~20	33	30	30	30	30	43.0	31.6	
20~21	36	35	30	30	30	43.3	32.0	
21~22	33	33	30	30	30	41.9	31.7	
22~23	36	34	30	30	30	40.9	31.4	
23~24	33	32	30	30	30	40.4	31.1	

福隆街上88年11月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	76	74	62	52	52	81.9	69.8	
01~02	76	74	62	52	51	83.6	68.9	
02~03	77	75	62	55	54	86.2	70.3	
03~04	72	70	58	53	52	81.6	67.5	
04~05	73	70	56	52	51	82.3	67.8	
05~06	72	65	56	53	52	90.0	72.4	
06~07	73	70	57	51	50	83.5	67.6	
07~08	75	74	64	55	52	85.2	70.9	
08~09	77	73	64	55	50	85.7	71.4	
09~10	77	73	65	55	50	82.8	70.1	
10~11	75	72	64	55	53	86.4	69.5	
11~12	75	75	60	51	49	81.9	68.4	
12~13	76	74	59	55	52	82.5	69.5	
13~14	76	74	65	57	52	85.2	71.0	
14~15	77	76	66	59	57	85.0	72.1	
15~16	80	76	67	60	59	84.4	72.3	
16~17	75	75	65	59	52	83.9	70.3	
17~18	76	74	67	56	53	83.1	71.1	
18~19	74	72	66	58	55	80.6	69.3	
19~20	75	74	63	55	54	84.9	70.3	
20~21	76	75	64	53	52	87.5	72.5	
21~22	77	77	63	58	54	84.9	70.8	
22~23	78	75	63	57	51	85.9	71.2	
23~24	76	76	64	57	54	86.0	71.3	

福隆街上88年11月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	42	37	30	30	30	53.0	36.8	
01~02	41	37	30	30	30	51.9	37.0	
02~03	40	38	30	30	30	50.8	36.9	
03~04	39	37	30	30	30	52.2	37.0	
04~05	39	34	30	30	30	49.9	35.1	
05~06	40	37	30	30	30	53.0	37.0	
06~07	40	37	30	30	30	51.3	36.8	
07~08	39	37	30	30	30	49.7	36.0	
08~09	40	40	30	30	30	49.5	35.4	
09~10	44	41	30	30	30	53.9	38.6	
10~11	41	39	31	30	30	52.3	38.0	
11~12	40	37	30	30	30	54.2	38.0	
12~13	42	41	30	30	30	51.8	37.8	
13~14	45	40	30	30	30	52.5	38.2	
14~15	43	39	30	30	30	54.1	38.7	
15~16	44	41	30	30	30	55.2	39.5	
16~17	44	40	30	30	30	57.6	40.4	
17~18	43	40	31	30	30	56.6	39.9	
18~19	42	42	31	30	30	52.9	38.0	
19~20	42	38	30	30	30	53.6	38.5	
20~21	42	39	30	30	30	53.2	38.6	
21~22	32	30	30	30	30	49.6	33.8	
22~23	42	40	30	30	30	55.0	39.6	
23~24	41	35	30	30	30	54.9	38.3	

福隆街上88年11月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/12

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	74	71	59	51	50	81.7	67.2	
01~02	71	70	58	52	50	82.1	66.5	
02~03	76	76	58	53	50	84.0	70.1	
03~04	74	70	59	51	50	87.5	69.0	
04~05	78	77	63	52	49	83.3	70.0	
05~06	71	70	61	54	52	86.3	69.8	
06~07	71	70	63	54	49	80.8	66.0	
07~08	76	74	67	55	53	84.3	71.2	
08~09	72	72	64	57	57	82.9	69.0	
09~10	75	73	66	63	61	83.0	70.4	
10~11	74	72	62	57	54	82.7	68.6	
11~12	73	72	61	53	51	79.1	66.6	
12~13	78	74	63	55	51	94.3	74.4	
13~14	74	72	65	53	51	84.7	71.7	
14~15	76	75	66	54	51	79.7	70.1	
15~16	74	74	65	54	51	86.3	70.7	
16~17	76	73	63	55	49	80.7	70.0	
17~18	75	73	65	55	52	84.1	70.6	
18~19	76	74	63	56	51	85.7	70.8	
19~20	74	73	64	55	51	82.4	69.4	
20~21	74	69	59	51	48	85.6	69.0	
21~22	76	74	60	53	52	83.0	70.6	
22~23	75	74	58	54	51	83.3	68.3	
23~24	76	72	60	53	52	84.0	68.0	

福隆街上88年11月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/12

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	41	37	30	30	30	51.7	36.9	
01~02	40	36	30	30	30	53.6	38.0	
02~03	38	33	30	30	30	51.7	35.9	
03~04	33	33	30	30	30	51.8	35.3	
04~05	34	34	30	30	30	50.2	34.3	
05~06	39	36	30	30	30	51.8	35.8	
06~07	34	33	30	30	30	49.7	34.5	
07~08	41	36	30	30	30	52.7	37.3	
08~09	42	40	30	30	30	52.6	37.7	
09~10	43	38	30	30	30	55.5	39.8	
10~11	41	37	30	30	30	51.5	36.8	
11~12	40	36	30	30	30	52.4	36.4	
12~13	42	37	30	30	30	55.4	39.3	
13~14	40	34	30	30	30	50.4	35.3	
14~15	35	33	31	30	30	50.7	34.6	
15~16	39	36	30	30	30	50.4	36.4	
16~17	39	36	30	30	30	50.4	36.3	
17~18	41	36	30	30	30	51.8	36.6	
18~19	40	36	30	30	30	53.2	37.6	
19~20	42	37	30	30	30	55.2	39.2	
20~21	36	33	30	30	30	51.4	35.6	
21~22	37	33	30	30	30	50.0	34.3	
22~23	40	36	30	30	30	50.9	35.8	
23~24	37	33	30	30	30	48.2	33.6	

102縣道新社橋88年11月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	57	54	49	43	42	75.5	54.9	
01~02	55	53	48	42	42	81.8	58.9	
02~03	55	53	48	42	41	78.1	57.2	
03~04	59	59	50	43	42	77.5	58.9	
04~05	58	57	49	43	42	81.3	59.6	
05~06	57	52	48	43	42	70.2	53.7	
06~07	60	56	47	45	45	73.4	54.3	
07~08	66	62	50	47	47	82.1	63.2	
08~09	63	62	53	44	43	81.2	62.8	
09~10	65	64	50	45	44	80.3	62.7	
10~11	65	62	56	46	44	82.1	65.1	
11~12	61	60	55	45	44	76.0	59.4	
12~13	68	64	53	46	44	80.7	63.9	
13~14	63	63	57	46	44	80.1	63.7	
14~15	69	67	58	47	46	83.7	65.8	
15~16	67	65	55	46	45	77.4	61.7	
16~17	68	65	58	48	46	79.3	64.3	
17~18	69	62	54	47	45	78.5	62.0	
18~19	58	58	51	47	47	69.1	55.6	
19~20	59	58	54	47	46	73.3	57.5	
20~21	65	61	51	47	47	73.5	58.9	
21~22	62	59	52	47	46	65.8	55.7	
22~23	60	57	51	46	45	79.2	57.8	
23~24	61	59	52	46	44	80.3	59.7	

102縣道之新社橋88年11月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	45.7	31.1	
01~02	30	30	30	30	30	45.3	31.0	
02~03	30	30	30	30	30	45.1	31.0	
03~04	30	30	30	30	30	45.3	31.0	
04~05	30	30	30	30	30	47.3	31.6	
05~06	34	32	30	30	30	41.6	31.0	
06~07	30	30	30	30	30	51.5	33.2	
07~08	30	30	30	30	30	44.3	31.6	
08~09	30	30	30	30	30	45.3	31.9	
09~10	30	30	30	30	30	48.6	33.2	
10~11	30	30	30	30	30	47.5	32.8	
11~12	37	32	30	30	30	49.2	34.6	
12~13	37	32	30	30	30	49.5	34.7	
13~14	36	32	30	30	30	46.0	32.6	
14~15	35	34	30	30	30	46.5	32.7	
15~16	38	35	30	30	30	48.1	34.1	
16~17	36	32	30	30	30	50.9	34.8	
17~18	37	33	30	30	30	51.8	35.7	
18~19	30	30	30	30	30	47.8	32.8	
19~20	32	30	30	30	30	49.3	32.3	
20~21	30	30	30	30	30	47.5	31.6	
21~22	32	30	30	30	30	46.2	31.2	
22~23	34	31	30	30	30	48.8	32.4	
23~24	32	31	30	30	30	43.9	31.0	

102 縣道之新社橋 88年11月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/13

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	66	58	50	45	44	76.6	57.7	
01~02	69	64	53	46	45	76.3	60.6	
02~03	57	53	47	45	44	80.8	58.2	
03~04	61	58	46	43	42	87.2	63.0	
04~05	56	53	48	45	43	72.4	54.6	
05~06	63	55	47	44	44	80.4	60.1	
06~07	60	55	46	44	44	77.8	55.5	
07~08	64	59	49	45	45	74.2	56.8	
08~09	63	59	51	46	45	71.4	56.1	
09~10	66	64	55	47	46	82.9	61.4	
10~11	69	67	56	45	44	77.0	63.9	
11~12	71	69	59	46	46	83.9	67.8	
12~13	71	69	54	47	46	78.2	64.9	
13~14	72	67	59	47	47	83.5	67.0	
14~15	73	72	55	47	47	82.1	65.8	
15~16	73	70	56	45	44	80.2	66.1	
16~17	69	68	55	45	45	81.0	65.5	
17~18	71	70	60	47	44	78.2	65.3	
18~19	72	72	54	46	44	79.5	66.6	
19~20	71	67	55	45	44	81.6	64.7	
20~21	68	67	50	44	43	80.5	62.8	
21~22	66	64	57	45	44	81.1	63.3	
22~23	68	66	52	46	45	81.9	63.6	
23~24	66	61	49	46	46	81.9	62.2	

102 縣道之新社橋 88年11月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/13

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	41.9	30.4	
01~02	30	30	30	30	30	46.8	31.4	
02~03	31	30	30	30	30	40.3	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	45.6	31.1	
04~05	30	30	30	30	30	40.0	30.3	
05~06	30	30	30	30	30	46.9	31.3	
06~07	30	30	30	30	30	45.2	30.9	
07~08	31	30	30	30	30	48.5	31.9	
08~09	32	30	30	30	30	46.4	31.4	
09~10	30	30	30	30	30	48.3	31.8	
10~11	30	30	30	30	30	46.0	32.3	
11~12	34	34	30	30	30	44.6	32.3	
12~13	35	34	30	30	30	46.9	33.1	
13~14	34	32	30	30	30	45.4	32.2	
14~15	38	33	30	30	30	48.0	34.0	
15~16	37	36	30	30	30	48.2	34.8	
16~17	33	31	30	30	30	45.9	32.2	
17~18	38	33	30	30	30	48.4	33.8	
18~19	31	30	30	30	30	49.3	33.6	
19~20	31	30	30	30	30	46.2	31.2	
20~21	31	30	30	30	30	48.9	32.0	
21~22	31	30	30	30	30	46.6	31.3	
22~23	31	30	30	30	30	48.5	31.9	
23~24	33	30	30	30	30	50.6	32.8	

過港部落88年11月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	60	53	43	40	40	72.0	54.3	
01~02	56	54	42	40	40	67.4	52.9	
02~03	60	49	40	40	40	66.7	52.5	
03~04	57	49	39	38	37	65.6	51.6	
04~05	55	54	38	38	38	67.6	52.1	
05~06	54	47	38	38	38	66.1	49.8	
06~07	58	51	40	40	38	68.9	53.4	
07~08	65	60	42	41	41	72.5	56.9	
08~09	63	57	41	41	40	69.7	55.3	
09~10	63	61	44	41	41	68.6	55.6	
10~11	64	61	43	43	42	72.4	57.8	
11~12	58	58	43	43	42	71.5	56.4	
12~13	64	63	43	42	42	71.6	57.6	
13~14	59	53	43	43	42	68.7	53.7	
14~15	63	61	43	42	42	69.5	56.4	
15~16	64	53	43	42	42	69.3	55.4	
16~17	63	62	43	42	42	72.5	58.1	
17~18	66	64	43	42	42	71.5	59.0	
18~19	64	62	43	42	42	71.1	58.3	
19~20	65	63	43	42	42	70.4	58.0	
20~21	61	52	41	40	40	67.0	53.3	
21~22	57	53	41	40	40	68.7	52.7	
22~23	58	53	41	40	40	68.3	52.7	
23~24	57	51	40	40	40	69.0	52.6	

過港部落88年11月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	34.2	30.1	
01~02	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	31.7	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	33.5	30.1	
06~07	30	30	30	30	30	34.4	30.1	
07~08	34	31	30	30	30	40.0	30.9	
08~09	31	30	30	30	30	35.8	30.0	
09~10	30	30	30	30	30	33.8	30.1	
10~11	30	30	30	30	30	34.4	30.1	
11~12	30	30	30	30	30	34.2	30.1	
12~13	30	30	30	30	30	34.4	30.2	
13~14	30	30	30	30	30	31.8	30.0	
14~15	30	30	30	30	30	34.3	30.1	
15~16	30	30	30	30	30	35.4	30.2	
16~17	31	30	30	30	30	32.9	30.1	
17~18	31	31	30	30	30	38.8	30.6	
18~19	31	30	30	30	30	39.0	30.6	
19~20	30	30	30	30	30	36.7	30.4	
20~21	30	30	30	30	30	36.7	30.2	
21~22	30	30	30	30	30	32.1	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	32.9	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	37.4	30.3	

過港部落 88年11月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/11/13

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	66	65	46	45	44	71.6	58.1	
01~02	60	52	41	40	40	76.7	58.7	
02~03	57	52	41	40	40	66.4	52.6	
03~04	58	56	41	40	40	66.1	52.1	
04~05	53	50	41	40	40	65.4	49.4	
05~06	57	55	41	40	40	65.2	50.8	
06~07	59	57	43	40	40	63.4	52.4	
07~08	61	59	43	42	42	64.1	53.7	
08~09	63	62	43	42	42	71.6	55.9	
09~10	66	65	44	42	42	72.0	59.1	
10~11	67	66	46	42	42	72.2	60.8	
11~12	68	67	46	44	44	73.0	61.1	
12~13	65	64	45	44	44	71.0	59.5	
13~14	64	64	45	44	44	71.9	59.5	
14~15	66	64	45	44	44	72.0	59.1	
15~16	67	67	52	44	44	72.1	60.3	
16~17	68	67	56	45	44	70.3	61.5	
17~18	68	67	47	44	42	72.9	62.0	
18~19	63	62	43	42	42	71.0	56.9	
19~20	62	60	43	42	42	68.7	54.4	
20~21	62	60	44	43	42	68.1	54.4	
21~22	59	55	42	42	42	66.2	52.8	
22~23	59	53	42	42	42	68.2	53.1	
23~24	60	56	43	42	42	63.8	51.8	

過港部落 88年11月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/11/13

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	31	31	30	30	30	33.2	30.1	
01~02	30	30	30	30	30	31.6	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	33.7	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	31.2	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	33.9	30.2	
06~07	31	30	30	30	30	35.2	30.3	
07~08	31	30	30	30	30	35.3	30.2	
08~09	32	30	30	30	30	38.9	30.8	
09~10	33	32	30	30	30	35.9	30.7	
10~11	33	30	30	30	30	40.0	30.7	
11~12	31	30	30	30	30	39.4	30.8	
12~13	34	31	30	30	30	37.1	30.8	
13~14	30	30	30	30	30	37.7	30.4	
14~15	33	31	30	30	30	34.4	30.0	
15~16	35	31	30	30	30	39.8	31.2	
16~17	33	32	30	30	30	36.7	30.8	
17~18	34	31	30	30	30	39.8	30.9	
18~19	33	30	30	30	30	34.5	30.4	
19~20	30	30	30	30	30	33.2	30.1	
20~21	30	30	30	30	30	32.7	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	31.3	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	30.7	30.0	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	84	75	54	49	48	90.2	75.7	
01~02	81	77	52	50	49	88.0	73.9	
02~03	84	78	57	49	49	91.2	75.5	
03~04	76	56	52	47	46	83.8	68.2	
04~05	77	74	51	46	46	84.2	71.2	
05~06	80	78	51	48	47	85.3	72.3	
06~07	80	72	53	52	50	88.8	72.5	
07~08	79	73	55	52	48	89.2	73.7	
08~09	81	76	55	51	49	85.0	72.8	
09~10	81	76	55	51	50	88.4	73.6	
10~11	77	75	59	49	49	84.5	71.8	
11~12	80	77	55	51	51	88.9	74.2	
12~13	82	79	56	54	51	87.9	73.9	
13~14	80	76	56	54	51	84.6	71.6	
14~15	81	76	56	51	50	89.4	74.1	
15~16	81	79	55	52	51	88.1	74.6	
16~17	82	78	54	52	51	89.9	74.6	
17~18	82	76	56	55	53	85.8	73.4	
18~19	83	79	56	54	51	85.5	73.4	
19~20	83	81	56	53	52	89.0	75.6	
20~21	81	75	56	53	52	86.6	73.3	
21~22	80	71	55	53	52	87.0	72.7	
22~23	80	79	52	49	48	89.6	73.8	
23~24	77	75	55	50	49	87.2	72.2	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	38	35	30	30	30	52.3	36.8	
01~02	40	32	30	30	30	49.4	36.0	
02~03	35	35	30	30	30	46.8	33.6	
03~04	36	33	30	30	30	48.9	35.2	
04~05	37	32	30	30	30	47.2	34.4	
05~06	40	38	30	30	30	49.3	36.1	
06~07	41	36	30	30	30	51.6	36.9	
07~08	40	35	30	30	30	50.3	36.4	
08~09	39	36	30	30	30	52.9	38.3	
09~10	38	34	30	30	30	49.2	35.5	
10~11	42	37	30	30	30	49.9	37.0	
11~12	40	33	30	30	30	51.1	36.8	
12~13	38	32	30	30	30	49.6	36.1	
13~14	38	32	30	30	30	49.9	36.1	
14~15	37	33	30	30	30	51.6	36.9	
15~16	41	33	30	30	30	51.6	37.1	
16~17	35	33	30	30	30	49.8	35.7	
17~18	37	35	30	30	30	52.4	37.5	
18~19	36	35	30	30	30	50.7	36.1	
19~20	42	33	30	30	30	52.4	37.6	
20~21	37	33	30	30	30	47.9	34.2	
21~22	36	31	30	30	30	50.6	36.2	
22~23	40	31	30	30	30	51.3	36.6	
23~24	38	30	30	30	30	50.9	35.8	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	81	78	55	50	48	88.4	73.5	
01~02	80	76	54	51	48	87.6	72.8	
02~03	79	75	53	50	46	88.6	72.1	
03~04	80	75	53	51	48	83.4	70.8	
04~05	78	77	51	49	45	83.7	71.0	
05~06	80	79	55	53	49	86.2	72.4	
06~07	81	76	56	52	47	88.5	73.2	
07~08	80	77	56	53	49	88.7	73.3	
08~09	82	78	57	55	53	90.0	75.0	
09~10	83	81	59	54	51	92.7	77.5	
10~11	83	81	59	55	51	92.2	76.4	
11~12	84	81	58	57	53	87.7	75.1	
12~13	80	77	58	56	54	87.0	73.9	
13~14	83	80	57	55	53	89.2	75.6	
14~15	81	80	58	55	54	87.1	74.1	
15~16	80	79	59	55	52	86.9	72.9	
16~17	82	80	57	55	53	89.7	76.1	
17~18	83	80	60	57	53	88.8	76.0	
18~19	82	80	59	57	55	86.3	74.2	
19~20	82	80	57	55	52	86.2	74.5	
20~21	86	78	55	53	48	94.0	78.0	
21~22	81	78	59	54	53	87.7	74.6	
22~23	81	78	56	52	48	88.1	73.7	
23~24	80	78	57	51	50	89.8	75.0	

台2省道與102甲縣道交叉口 88年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	35	32	30	30	30	48.3	34.6	
01~02	35	30	30	30	30	47.9	34.0	
02~03	38	32	30	30	30	50.6	36.3	
03~04	37	31	30	30	30	49.9	35.5	
04~05	35	30	30	30	30	49.4	35.1	
05~06	38	32	30	30	30	52.0	37.3	
06~07	37	32	30	30	30	50.2	36.2	
07~08	39	32	30	30	30	49.5	35.4	
08~09	38	33	30	30	30	52.9	37.0	
09~10	37	32	30	30	30	52.5	36.9	
10~11	39	35	30	30	30	52.9	37.3	
11~12	40	37	30	30	30	51.4	37.0	
12~13	41	36	30	30	30	53.1	37.8	
13~14	36	34	30	30	30	50.0	35.9	
14~15	41	37	30	30	30	50.5	36.3	
15~16	38	32	30	30	30	53.3	37.5	
16~17	42	38	30	30	30	53.3	37.9	
17~18	42	38	30	30	30	52.5	37.7	
18~19	41	37	30	30	30	50.6	36.6	
19~20	39	38	30	30	30	50.2	36.4	
20~21	40	34	30	30	30	49.7	35.8	
21~22	36	30	30	30	30	51.9	36.5	
22~23	35	30	30	30	30	50.6	35.5	
23~24	35	33	30	30	30	50.1	35.6	

鹽寮海濱公園 88年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/10

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	69	67	54	48	48	75.0	62.3	
01~02	75	71	59	52	50	80.2	67.7	
02~03	75	69	62	52	49	85.8	69.9	
03~04	70	65	55	49	48	86.9	69.8	
04~05	70	65	54	50	48	78.4	64.2	
05~06	71	67	56	47	46	93.2	69.0	
06~07	71	68	54	49	47	79.6	64.3	
07~08	67	66	53	52	52	81.7	66.0	
08~09	75	72	61	56	55	85.1	70.6	
09~10	73	72	60	58	54	80.6	68.8	
10~11	78	69	59	59	59	83.3	70.8	
11~12	79	73	64	59	54	85.9	73.5	
12~13	83	77	64	59	55	94.9	75.8	
13~14	76	76	61	56	56	80.5	69.7	
14~15	72	69	59	58	58	93.5	71.4	
15~16	81	68	58	54	53	95.8	75.4	
16~17	72	69	59	59	58	90.0	69.4	
17~18	77	73	60	59	59	93.8	74.5	
18~19	80	77	64	59	58	88.1	74.0	
19~20	81	78	64	59	56	88.1	75.4	
20~21	81	77	59	57	54	91.0	76.1	
21~22	73	72	60	58	55	87.6	71.6	
22~23	75	73	59	52	51	84.0	70.2	
23~24	77	71	59	55	52	83.2	69.6	

鹽寮海濱公園 88年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	42	39	30	30	30	62.3	43.7	
01~02	37	35	30	30	30	50.1	34.9	
02~03	40	38	30	30	30	50.7	35.8	
03~04	37	36	30	30	30	44.0	32.9	
04~05	38	37	30	30	30	52.1	36.0	
05~06	38	36	30	30	30	44.4	33.0	
06~07	38	37	30	30	30	44.1	33.4	
07~08	39	36	30	30	30	44.8	33.5	
08~09	40	38	30	30	30	50.5	35.9	
09~10	37	37	30	30	30	44.7	33.0	
10~11	37	36	30	30	30	52.5	35.9	
11~12	39	35	30	30	30	49.0	34.4	
12~13	40	37	30	30	30	45.8	34.3	
13~14	39	34	30	30	30	47.4	33.3	
14~15	39	37	30	30	30	45.9	33.0	
15~16	37	36	30	30	30	44.8	32.6	
16~17	42	38	30	30	30	53.3	37.0	
17~18	38	38	30	30	30	44.2	33.7	
18~19	39	38	30	30	30	45.8	34.0	
19~20	38	35	30	30	30	51.4	35.4	
20~21	37	33	30	30	30	45.8	33.3	
21~22	37	35	30	30	30	44.9	33.1	
22~23	39	36	30	30	30	45.5	33.4	
23~24	34	33	30	30	30	49.2	33.6	

鹽寮海濱公園 88年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	74	70	61	58	56	87.4	71.7	
01~02	78	71	61	52	52	87.9	72.6	
02~03	75	74	60	53	52	86.8	71.3	
03~04	79	77	57	53	52	88.4	71.4	
04~05	81	68	54	52	52	93.2	71.5	
05~06	75	69	55	52	51	85.5	68.7	
06~07	70	69	55	51	50	87.6	70.9	
07~08	68	66	58	53	52	83.2	67.1	
08~09	72	71	61	54	52	83.0	69.0	
09~10	73	73	63	58	55	82.1	68.8	
10~11	77	75	64	56	55	87.5	72.1	
11~12	77	73	64	59	57	83.0	71.1	
12~13	82	80	65	59	56	85.9	73.7	
13~14	77	75	66	61	59	84.8	72.1	
14~15	75	74	66	56	55	87.3	72.3	
15~16	80	79	67	59	58	87.7	74.6	
16~17	78	76	60	57	56	93.5	72.5	
17~18	76	75	64	58	56	83.3	70.4	
18~19	77	73	63	58	56	84.1	71.4	
19~20	78	77	61	57	55	84.8	71.0	
20~21	79	77	61	56	55	84.0	71.4	
21~22	74	69	58	56	55	83.8	69.6	
22~23	77	68	60	55	54	86.5	71.4	
23~24	67	67	60	56	54	89.4	72.0	

鹽寮海濱公園 88年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	36	36	30	30	30	41.8	32.6	
01~02	38	37	30	30	30	46.0	33.8	
02~03	38	35	30	30	30	46.0	33.3	
03~04	40	37	30	30	30	48.9	34.9	
04~05	38	34	30	30	30	46.5	32.9	
05~06	39	36	30	30	30	50.5	34.9	
06~07	38	35	30	30	30	43.8	32.8	
07~08	38	34	30	30	30	47.6	33.7	
08~09	37	35	30	30	30	45.2	33.1	
09~10	39	38	30	30	30	44.5	33.4	
10~11	36	35	30	30	30	44.5	32.6	
11~12	39	36	30	30	30	43.2	32.8	
12~13	37	33	30	30	30	47.3	33.1	
13~14	38	37	30	30	30	43.7	33.0	
14~15	35	34	30	30	30	44.4	32.2	
15~16	39	37	30	30	30	48.1	34.1	
16~17	36	35	30	30	30	45.1	32.6	
17~18	35	32	30	30	30	44.0	32.2	
18~19	36	34	30	30	30	43.6	32.3	
19~20	39	38	30	30	30	45.1	33.9	
20~21	40	36	30	30	30	44.5	33.5	
21~22	40	34	30	30	30	49.3	34.4	
22~23	37	34	30	30	30	45.5	32.8	
23~24	37	33	30	30	30	42.7	31.8	

福隆街上88年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/10

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	79	77	62	54	51	87.7	73.2	
01~02	76	75	65	56	53	85.4	72.6	
02~03	77	73	65	55	52	85.3	71.2	
03~04	71	67	59	53	49	86.3	69.7	
04~05	75	70	56	51	48	83.4	68.4	
05~06	73	71	60	50	48	84.7	70.0	
06~07	75	74	58	52	49	84.9	68.8	
07~08	72	68	56	55	52	86.1	70.2	
08~09	75	72	62	56	56	86.0	71.5	
09~10	77	75	63	61	57	84.2	71.9	
10~11	82	76	62	61	59	86.6	74.2	
11~12	83	76	68	62	60	89.1	76.8	
12~13	86	82	68	62	62	92.6	77.4	
13~14	79	78	64	60	58	84.0	72.7	
14~15	78	75	62	62	61	90.0	71.8	
15~16	78	76	64	62	59	98.3	77.4	
16~17	77	74	61	60	60	104.3	84.9	
17~18	78	75	65	60	59	96.4	75.6	
18~19	81	78	65	59	59	88.7	74.8	
19~20	82	79	65	59	59	89.0	76.2	
20~21	80	77	60	60	55	92.4	77.0	
21~22	74	73	60	56	56	88.3	72.4	
22~23	80	78	63	51	51	86.0	72.3	
23~24	78	73	61	55	53	84.4	71.4	

福隆街上88年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/10

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	51	44	30	30	30	63.0	45.7	
01~02	44	40	30	30	30	59.8	42.4	
02~03	42	38	30	30	30	51.6	37.3	
03~04	31	30	30	30	30	54.3	36.8	
04~05	44	38	30	30	30	58.2	40.4	
05~06	40	37	30	30	30	58.3	40.8	
06~07	43	38	30	30	30	54.2	38.3	
07~08	39	33	30	30	30	52.3	36.7	
08~09	43	37	30	30	30	57.3	40.5	
09~10	42	37	30	30	30	54.0	38.1	
10~11	45	39	30	30	30	60.2	42.5	
11~12	47	42	30	30	30	56.3	41.1	
12~13	48	44	30	30	30	58.6	43.0	
13~14	46	43	30	30	30	58.7	41.9	
14~15	46	43	30	30	30	57.1	42.0	
15~16	47	45	30	30	30	57.4	41.9	
16~17	51	46	30	30	30	60.1	43.7	
17~18	46	44	31	30	30	57.1	41.4	
18~19	46	44	31	30	30	55.3	40.9	
19~20	48	45	30	30	30	56.3	41.6	
20~21	44	41	30	30	30	59.4	41.9	
21~22	42	37	30	30	30	56.0	39.6	
22~23	46	40	30	30	30	61.0	43.0	
23~24	44	39	30	30	30	53.6	38.6	

福隆街上88年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/11

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	74	72	60	56	56	80.2	68.4	
01~02	78	74	64	53	51	86.2	71.4	
02~03	78	77	62	55	52	88.3	73.1	
03~04	77	74	58	52	51	89.6	73.1	
04~05	75	71	56	51	51	89.0	71.2	
05~06	73	66	56	52	51	87.8	71.0	
06~07	76	71	57	51	51	91.0	73.9	
07~08	73	71	57	54	52	84.7	69.0	
08~09	74	70	62	57	54	83.4	69.2	
09~10	77	75	67	60	57	84.9	71.5	
10~11	78	75	64	57	54	85.5	71.5	
11~12	82	79	69	61	59	86.1	75.0	
12~13	83	79	69	62	62	87.6	76.0	
13~14	83	81	69	64	62	87.1	76.2	
14~15	83	82	72	63	56	88.5	77.0	
15~16	82	81	69	62	61	86.4	75.7	
16~17	82	81	65	62	59	87.3	76.0	
17~18	81	81	68	62	61	87.0	74.9	
18~19	83	77	70	64	56	90.0	76.4	
19~20	81	78	66	61	57	90.3	75.8	
20~21	77	76	66	59	57	84.1	71.9	
21~22	76	73	58	58	55	87.6	73.0	
22~23	77	73	63	58	55	87.4	73.9	
23~24	73	72	63	58	53	89.2	72.9	

福隆街上88年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/11

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	43	38	30	30	30	54.2	38.7	
01~02	43	37	30	30	30	53.6	38.5	
02~03	44	38	30	30	30	58.2	40.8	
03~04	44	40	30	30	30	53.2	39.0	
04~05	43	37	30	30	30	56.7	40.3	
05~06	38	33	30	30	30	54.9	37.8	
06~07	35	34	30	30	30	53.3	37.1	
07~08	44	39	30	30	30	55.2	39.7	
08~09	34	30	30	30	30	54.7	37.5	
09~10	45	39	30	30	30	55.3	40.2	
10~11	41	36	30	30	30	55.1	38.8	
11~12	47	45	30	30	30	57.5	42.1	
12~13	48	44	30	30	30	58.6	42.4	
13~14	47	43	30	30	30	58.5	42.4	
14~15	48	44	31	30	30	58.2	42.6	
15~16	47	45	30	30	30	57.1	41.8	
16~17	49	46	30	30	30	60.2	44.3	
17~18	48	44	30	30	30	59.9	43.1	
18~19	48	43	30	30	30	57.5	42.2	
19~20	47	42	30	30	30	61.1	43.4	
20~21	47	45	30	30	30	60.8	43.7	
21~22	44	41	30	30	30	56.6	40.0	
22~23	32	30	30	30	30	52.6	35.7	
23~24	43	36	30	30	30	54.0	39.0	

102縣道新社橋88年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/9

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	55	51	42	38	38	72.6	52.9	
01~02	51	49	43	39	38	74.8	53.6	
02~03	51	48	42	39	38	78.3	56.7	
03~04	55	53	46	40	38	80.4	57.1	
04~05	52	50	43	39	38	76.4	53.6	
05~06	55	52	44	39	38	80.0	56.6	
06~07	57	55	43	38	37	79.8	58.0	
07~08	55	52	44	39	38	78.7	57.0	
08~09	62	57	49	40	39	82.7	59.5	
09~10	59	58	47	40	39	79.3	58.0	
10~11	62	61	46	41	40	74.5	56.6	
11~12	62	56	48	40	39	82.4	59.9	
12~13	67	61	49	41	40	73.8	58.3	
13~14	69	66	52	45	42	85.2	64.1	
14~15	69	63	50	42	37	81.6	63.0	
15~16	70	66	49	42	40	77.7	61.8	
16~17	70	66	48	42	42	81.6	62.6	
17~18	65	62	49	43	42	81.0	61.4	
18~19	64	60	49	42	40	81.9	61.8	
19~20	62	57	44	40	38	83.8	58.7	
20~21	62	59	51	42	40	85.1	63.1	
21~22	60	58	46	41	39	80.9	57.4	
22~23	59	57	44	38	37	74.1	54.2	
23~24	58	52	42	38	37	79.3	54.9	

102縣道之新社橋88年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/9

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	41.8	30.6	
01~02	30	30	30	30	30	44.6	30.8	
02~03	30	30	30	30	30	44.7	30.8	
03~04	30	30	30	30	30	41.0	30.3	
04~05	30	30	30	30	30	37.9	30.2	
05~06	30	30	30	30	30	43.9	30.6	
06~07	30	30	30	30	30	40.7	30.3	
07~08	30	30	30	30	30	42.3	30.5	
08~09	30	30	30	30	30	44.5	30.8	
09~10	30	30	30	30	30	45.1	30.9	
10~11	30	30	30	30	30	47.1	31.3	
11~12	30	30	30	30	30	48.2	31.6	
12~13	30	30	30	30	30	49.2	32.0	
13~14	32	30	30	30	30	47.4	31.5	
14~15	32	30	30	30	30	47.8	31.7	
15~16	31	30	30	30	30	50.9	32.8	
16~17	33	31	30	30	30	45.3	31.1	
17~18	33	30	30	30	30	48.5	31.9	
18~19	33	30	30	30	30	48.2	31.8	
19~20	30	30	30	30	30	48.3	31.7	
20~21	30	30	30	30	30	44.4	30.8	
21~22	30	30	30	30	30	46.0	31.1	
22~23	30	30	30	30	30	43.3	30.6	
23~24	30	30	30	30	30	48.0	31.6	

102 縣道之新社橋 88年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/12

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	61	58	46	40	39	84.1	62.0	
01~02	59	57	48	40	39	78.8	56.4	
02~03	60	58	48	40	40	75.5	55.9	
03~04	61	59	49	41	39	79.1	57.6	
04~05	66	59	48	41	41	75.8	57.9	
05~06	63	59	48	44	43	77.4	56.1	
06~07	59	57	47	43	42	79.9	56.8	
07~08	64	60	48	43	42	73.4	56.7	
08~09	63	61	50	44	43	77.2	58.2	
09~10	65	62	53	45	44	79.9	60.4	
10~11	68	64	49	43	42	77.2	60.6	
11~12	69	64	49	44	43	75.9	61.5	
12~13	64	60	51	45	43	84.7	61.6	
13~14	67	65	54	45	45	79.4	61.1	
14~15	65	63	50	46	44	74.6	59.3	
15~16	65	63	50	45	43	78.3	58.6	
16~17	67	64	50	45	44	75.0	58.9	
17~18	69	65	52	46	44	77.3	60.1	
18~19	63	61	50	44	44	74.7	58.3	
19~20	64	63	53	44	44	79.8	60.2	
20~21	63	60	50	44	44	80.7	57.9	
21~22	63	59	48	45	45	74.5	57.4	
22~23	64	60	50	44	44	81.4	58.3	
23~24	58	55	49	45	45	84.3	60.3	

102 縣道之新社橋 88年12月假日振動逐時監測結果監

測日期：88/12/12

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	45.2	30.9	
01~02	30	30	30	30	30	42.3	30.4	
02~03	30	30	30	30	30	41.1	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	45.7	31.0	
04~05	30	30	30	30	30	43.5	30.6	
05~06	30	30	30	30	30	42.6	30.5	
06~07	30	30	30	30	30	43.3	30.5	
07~08	30	30	30	30	30	36.7	30.1	
08~09	30	30	30	30	30	42.9	30.5	
09~10	30	30	30	30	30	46.2	31.1	
10~11	30	30	30	30	30	45.9	31.1	
11~12	32	30	30	30	30	44.8	31.1	
12~13	30	30	30	30	30	44.7	30.8	
13~14	30	30	30	30	30	47.9	31.6	
14~15	31	30	30	30	30	51.3	33.0	
15~16	30	30	30	30	30	48.4	31.7	
16~17	30	30	30	30	30	50.5	32.6	
17~18	30	30	30	30	30	47.8	31.6	
18~19	30	30	30	30	30	39.8	30.3	
19~20	30	30	30	30	30	46.5	31.2	
20~21	30	30	30	30	30	43.7	30.6	
21~22	30	30	30	30	30	50.9	32.8	
22~23	30	30	30	30	30	49.7	32.2	
23~24	30	30	30	30	30	45.5	30.9	

過港部落 88年12月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/9

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	64	57	46	44	44	70.3	55.8	
01~02	64	61	47	45	45	73.0	56.2	
02~03	60	57	47	45	45	73.8	55.8	
03~04	60	54	47	45	45	71.3	53.6	
04~05	50	49	46	44	44	64.5	49.1	
05~06	60	56	49	46	46	66.0	53.1	
06~07	63	61	51	47	45	73.5	58.2	
07~08	66	58	49	45	44	72.1	58.7	
08~09	66	63	50	47	47	73.0	58.7	
09~10	60	55	51	46	45	74.1	57.9	
10~11	61	58	48	46	45	71.3	57.2	
11~12	62	60	49	47	46	71.7	57.8	
12~13	58	55	49	47	47	75.2	58.0	
13~14	58	53	49	46	46	69.4	54.1	
14~15	63	60	48	47	47	70.5	56.2	
15~16	62	54	48	46	46	71.6	55.4	
16~17	58	57	49	47	47	72.3	56.3	
17~18	61	56	49	46	46	72.3	57.0	
18~19	65	62	50	48	48	73.4	59.5	
19~20	59	57	49	48	48	72.3	55.8	
20~21	56	56	49	47	47	70.5	54.7	
21~22	62	53	47	44	43	70.5	55.7	
22~23	54	53	45	43	43	70.0	53.9	
23~24	62	55	45	44	44	71.6	56.1	

過港部落 88年12月非假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/9

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	40.5	30.5	
01~02	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	36.6	30.1	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	35.8	30.1	
07~08	31	30	30	30	30	39.6	30.8	
08~09	30	30	30	30	30	42.7	30.8	
09~10	30	30	30	30	30	38.3	30.3	
10~11	30	30	30	30	30	30.3	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
12~13	30	30	30	30	30	37.2	30.3	
13~14	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
14~15	30	30	30	30	30	40.6	30.4	
15~16	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
16~17	30	30	30	30	30	41.0	30.8	
17~18	30	30	30	30	30	39.8	30.9	
18~19	30	30	30	30	30	43.0	30.8	
19~20	30	30	30	30	30	42.9	30.8	
20~21	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	30.0	30.0	

過港部落 88年12月假日噪音逐時監測結果

監測日期：88/12/12

單位：dB(A)

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	68	63	49	46	45	71.4	58.9	
01~02	66	61	49	47	46	71.5	57.7	
02~03	61	57	50	47	47	69.2	55.8	
03~04	57	55	48	46	45	70.0	53.6	
04~05	61	59	49	46	46	68.3	53.9	
05~06	61	60	48	45	45	67.9	54.0	
06~07	60	58	49	45	44	68.9	56.2	
07~08	68	59	47	44	44	72.2	58.7	
08~09	66	57	49	46	46	70.0	57.8	
09~10	65	57	49	47	46	69.9	57.0	
10~11	67	61	50	47	46	71.3	58.5	
11~12	66	65	49	46	46	70.6	59.8	
12~13	67	64	49	47	46	72.1	60.2	
13~14	69	68	49	46	45	71.1	60.0	
14~15	65	61	48	46	45	70.1	57.7	
15~16	64	62	49	47	47	69.9	57.8	
16~17	65	60	49	47	46	69.9	57.6	
17~18	66	62	49	46	45	70.3	58.1	
18~19	64	62	48	46	45	69.7	57.3	
19~20	63	57	49	48	48	69.5	57.5	
20~21	60	54	47	46	45	67.9	55.1	
21~22	62	60	48	46	45	66.8	54.5	
22~23	62	51	48	45	45	69.6	54.2	
23~24	60	56	51	47	46	68.8	55.6	

過港部落 88年12月假日振動逐時監測結果

監測日期：88/12/12

單位：dB

時間L值	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	43.6	31.1	
07~08	30	30	30	30	30	33.6	30.2	
08~09	30	30	30	30	30	30.6	30.0	
09~10	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
10~11	33	32	30	30	30	41.6	31.0	
11~12	30	30	30	30	30	34.5	30.1	
12~13	30	30	30	30	30	35.5	30.1	
13~14	30	30	30	30	30	35.2	30.2	
14~15	30	30	30	30	30	36.1	30.2	
15~16	30	30	30	30	30	36.9	30.2	
16~17	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
17~18	30	30	30	30	30	31.7	30.0	
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	30.0	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	30.0	30.0	

噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：10/10	0時	8時	16時
溫度 ()	28	31	30
濕度 (%)	50	55	52
風速 (M/S)	0.7	0.4	0.5
風向	東北	東北	東北

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：10/11	0時	8時	16時
溫度 ()	30	32	31
濕度 (%)	50	46	56
風速 (M/S)	0.9	0.8	1.5
風向	東北	西南	西南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：10/10	0時	8時	16時
溫度 ()	29	32	30
濕度 (%)	52	49	55
風速 (M/S)	1.4	1.7	2.0
風向	東南	東南	東北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：10/11	0時	8時	16時
溫度 ()	29	32	30
濕度 (%)	52	55	55
風速 (M/S)	1.4	1.5	1.7
風向	東北	東南	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：10/10	0時	8時	16時
溫度 ()	28	29	28
濕度 (%)	48	52	56
風速 (M/S)	2.0	2.5	2.5
風向	西南	西南	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：10/11	0時	8時	16時
溫度 ()	28	32	31
濕度 (%)	55	57	60
風速 (M/S)	2.5	2.1	1.9
風向	西南	東北	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：10/22	0時	8時	16時
溫度 ()	24	26	25
濕度 (%)	46	50	53
風速 (M/S)	2.0	2.5	2.7
風向	東北	東北	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：10/23	0時	8時	16時
溫度 ()	22	26	25
濕度 (%)	65	62	58
風速 (M/S)	2.5	1.8	1.7
風向	東北	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：10/22	0時	8時	16時
溫度 ()	24	27	25
濕度 (%)	47	52	55
風速 (M/S)	1.3	2.0	1.5
風向	東北	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：10/23	0時	8時	16時
溫度 ()	23	25	25
濕度 (%)	60	62	63
風速 (M/S)	1.7	1.1	1.3
風向	東北	東北	東北

噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：11/11	0時	8時	16時
溫度 ()	23	26	28
濕度 (%)	47	52	56
風速 (M/S)	0.3	0.7	0.4
風向	東北	東北	東北

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：11/12	0時	8時	16時
溫度 ()	19	22	23
濕度 (%)	57	60	61
風速 (M/S)	0.4	0.5	1.1
風向	東北	東北	東北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：11/11	0時	8時	16時
溫度 ()	22	25	26
濕度 (%)	42	45	40
風速 (M/S)	1.7	1.4	2.0
風向	東北	東北	東北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：11/12	0時	8時	16時
溫度 ()	21	25	24
濕度 (%)	51	55	57
風速 (M/S)	0.7	1.2	1.7
風向	東北	東北	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：11/11	0時	8時	16時
溫度 ()	22	25	26
濕度 (%)	49	42	47
風速 (M/S)	0.6	1.1	1.0
風向	東南	東北	西北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：11/12	0時	8時	16時
溫度 ()	21	25	24
濕度 (%)	50	56	54
風速 (M/S)	0.8	1.1	1.3
風向	西北	東北	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：11/10	0時	8時	16時
溫度 ()	22	24	26
濕度 (%)	50	54	55
風速 (M/S)	1.0	1.5	1.8
風向	東北	西南	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：11/13	0時	8時	16時
溫度 ()	21	23	23
濕度 (%)	60	55	59
風速 (M/S)	0.5	0.8	0.6
風向	東北	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：11/10	0時	8時	16時
溫度 ()	23	26	27
濕度 (%)	45	48	54
風速 (M/S)	1.3	0.6	0.9
風向	東北	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：11/13	0時	8時	16時
溫度 ()	21	25	24
濕度 (%)	57	60	63
風速 (M/S)	1.5	1.0	1.4
風向	東北	東北	東北

噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：12/10	0時	8時	16時
溫度 ()	15	18	20
濕度 (%)	47	52	56
風速 (M/S)	4.7	2.1	2.7
風向	東北	北北西	北北西

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：12/11	0時	8時	16時
溫度 ()	19	22	23
濕度 (%)	51	54	55
風速 (M/S)	2.9	6.4	5.7
風向	北	北北東	東北東

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：12/10	0時	8時	16時
溫度 ()	15	17	20
濕度 (%)	46	53	57
風速 (M/S)	4.6	1.9	2.6
風向	東北	北北西	北北西

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：12/11	0時	8時	16時
溫度 ()	18	23	24
濕度 (%)	50	53	54
風速 (M/S)	2.8	6.2	5.9
風向	北	北北東	東北東

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：12/10	0時	8時	16時
溫度 ()	14	17	20
濕度 (%)	47	52	56
風速 (M/S)	4.2	1.9	2.5
風向	東北	北北西	北北西

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：12/11	0時	8時	16時
溫度 ()	19	22	24
濕度 (%)	51	54	55
風速 (M/S)	2.9	6.3	5.5
風向	北	北北東	東北東

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：12/9	0時	8時	16時
溫度 ()	15	18	20
濕度 (%)	45	48	53
風速 (M/S)	4.2	1.9	2.5
風向	北	北北東	北北東

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：12/12	0時	8時	16時
溫度 ()	16	18	20
濕度 (%)	51	54	57
風速 (M/S)	2.9	6.3	5.5
風向	北北東	北北東	東北東

監測點：過港社區			
日期：12/9	0時	8時	16時
溫度 ()	16	19	21
濕度 (%)	47	50	53
風速 (M/S)	3.9	2.1	2.6
風向	北	北北東	北北東

監測點：過港社區			
日期：12/12	0時	8時	16時
溫度 ()	17	19	20
濕度 (%)	52	53	55
風速 (M/S)	3.1	6.2	5.3
風向	北北東	北北東	東北東

台2省道與102甲縣道交叉口 88年10月非假日交通流量監測結果

日期: 88/10/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	10	213	19	46	394.0
1	6	205	23	47	395.0
2	11	114	18	28	239.5
3	4	87	7	28	187.0
4	10	96	7	29	202.0
5	23	134	19	46	321.5
6	16	215	16	40	375.0
7	45	403	22	49	616.5
8	60	415	41	33	626.0
9	49	536	49	39	775.5
10	32	497	33	58	753.0
11	24	537	51	71	864.0
12	36	603	40	84	953.0
13	32	522	31	63	789.0
14	45	514	34	88	868.5
15	29	553	37	64	833.5
16	66	624	41	81	982.0
17	73	605	52	102	1051.5
18	70	463	39	84	828.0
19	28	411	28	67	682.0
20	16	315	28	49	526.0
21	21	364	30	58	608.5
22	10	303	17	47	483.0
23	6	241	28	59	477.0
TOTAL	722	8970	710	1360	14831.0

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 88年10月假日交通流量監測結果

日期: 88/10/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	46	273	41	47	30.0
1	22	212	40	43	432.0
2	27	205	29	21	339.5
3	16	137	13	16	219.0
4	23	146	23	7	224.5
5	47	231	11	22	342.5
6	67	353	16	11	451.5
7	112	476	23	28	662.0
8	105	688	31	16	850.5
9	87	804	39	31	1018.5
10	60	813	46	19	992.0
11	53	794	41	19	959.5
12	61	815	50	22	1011.5
13	47	744	43	28	937.5
14	41	758	56	30	980.5
15	73	1035	51	31	1266.5
16	51	1037	47	20	1216.5
17	112	946	52	26	1184.0
18	136	933	58	23	1186.0
19	63	817	37	47	1063.5
20	22	702	39	36	899.0
21	17	523	37	40	725.5
22	26	407	22	33	563.0
23	22	325	26	28	472.0
TOTAL	1336	14174	871	644	18516.0

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 88年10月非假日交通流量監測結果

日期: 88/10/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	187	15	35	326.0
1	6	115	31	40	300.0
2	6	74	8	12	129.0
3	8	61	12	23	158.0
4	7	73	7	30	180.5
5	10	84	24	37	248.0
6	13	125	14	28	243.5
7	32	222	21	38	394.0
8	45	363	30	24	517.5
9	38	491	38	55	751.0
10	33	452	25	63	707.5
11	31	437	42	58	710.5
12	29	500	40	74	816.5
13	30	415	23	50	626.0
14	24	389	36	84	725.0
15	37	462	24	57	699.5
16	40	503	31	76	813.0
17	42	511	50	93	911.0
18	33	405	32	76	713.5
19	26	368	21	52	579.0
20	15	322	25	47	520.5
21	20	347	20	61	580.0
22	14	275	14	42	436.0
23	10	230	33	53	460.0
TOTAL	557	7411	616	1208	12545.5

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 88年10月假日交通流量監測結果

日期: 88/10/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	6	218	41	42	429.0
1	3	159	30	30	310.5
2	5	131	20	15	218.5
3	4	90	8	6	126.0
4	5	116	21	21	223.5
5	6	168	11	14	235.0
6	7	284	14	6	333.5
7	18	417	17	27	541.0
8	20	559	25	10	649.0
9	33	691	46	24	871.5
10	41	642	32	11	759.5
11	34	808	21	18	921.0
12	23	725	43	14	864.5
13	25	679	31	23	822.5
14	38	703	40	31	895.0
15	20	959	58	22	1151.0
16	39	1138	55	16	1315.5
17	25	1064	42	17	1211.5
18	24	868	62	29	1091.0
19	18	799	43	41	1017.0
20	16	640	28	32	800.0
21	11	463	25	40	638.5
22	12	408	23	28	544.0
23	9	310	15	20	404.5
TOTAL	442	13039	751	537	16373.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上88年10月非假日交通流量監測結果

日期: 88/10/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	17	195	17	38	351.5
1	8	125	34	43	326.0
2	19	78	13	17	164.5
3	8	67	9	28	173.0
4	24	79	6	33	202.0
5	32	107	26	41	298.0
6	29	148	16	32	290.5
7	36	245	27	40	437.0
8	57	387	35	31	578.5
9	46	504	42	57	782.0
10	38	473	30	68	756.0
11	42	461	47	60	756.0
12	35	514	43	79	854.5
13	27	426	27	55	658.5
14	37	408	39	86	762.5
15	47	478	28	60	737.5
16	38	515	34	79	839.0
17	45	536	54	96	954.5
18	31	417	37	72	722.5
19	30	386	24	49	596.0
20	18	357	31	44	560.0
21	24	375	24	63	624.0
22	17	291	18	46	473.5
23	23	258	39	57	518.5
TOTAL	728	7830	700	1274	13416.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上88年10月假日交通流量監測結果

日期: 88/10/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	45	236	46	45	485.5
1	27	168	34	31	342.5
2	19	136	23	19	248.5
3	7	95	7	8	136.5
4	20	127	24	23	254.0
5	15	176	9	16	249.5
6	20	292	18	7	359.0
7	39	426	20	25	560.5
8	58	573	30	10	692.0
9	71	702	51	26	917.5
10	97	653	34	13	808.5
11	132	819	24	21	996.0
12	157	738	46	17	959.5
13	114	687	35	28	898.0
14	189	716	47	33	1003.5
15	245	967	60	25	1284.5
16	276	1153	58	18	1461.0
17	321	1076	49	20	1394.5
18	204	877	65	32	1205.0
19	128	805	47	45	1098.0
20	74	652	31	35	856.0
21	43	479	28	43	685.5
22	26	417	25	31	573.0
23	33	318	17	24	440.5
TOTAL	2360	13288	828	595	17909.0

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 88年10月非假日交通流量監測結果

日期: 88/10/22

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	37	0	1	41.0
1	0	21	2	0	25.0
2	1	24	0	0	24.5
3	0	22	2	0	26.0
4	0	29	0	0	29.0
5	2	34	1	0	37.0
6	6	36	0	0	39.0
7	15	62	0	1	72.5
8	8	55	2	0	63.0
9	8	46	2	1	57.0
10	3	39	1	0	42.5
11	4	45	3	0	53.0
12	6	41	0	0	44.0
13	6	38	3	2	53.0
14	7	37	1	0	42.5
15	6	40	5	0	53.0
16	10	32	3	0	43.0
17	9	61	4	0	73.5
18	5	43	0	0	45.5
19	3	33	2	0	38.5
20	6	29	0	0	32.0
21	4	31	1	0	35.0
22	2	24	0	0	25.0
23	3	25	0	0	26.5
TOTAL	116	884	32	5	1021.0

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 88年10月假日交通流量監測結果

日期: 88/10/23

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	27	0	0	29.0
1	1	32	0	0	32.5
2	0	36	3	0	42.0
3	0	29	1	0	31.0
4	2	39	2	3	53.0
5	3	37	0	0	38.5
6	5	51	0	3	62.5
7	6	44	0	0	47.0
8	13	38	0	0	44.5
9	9	40	0	0	44.5
10	14	43	0	0	50.0
11	11	37	0	2	48.5
12	8	40	4	0	52.0
13	15	43	2	2	60.5
14	7	36	2	0	43.5
15	8	37	1	0	43.0
16	6	53	0	0	56.0
17	8	49	3	0	59.0
18	3	36	4	1	48.5
19	6	29	0	0	32.0
20	6	34	0	0	37.0
21	2	30	2	0	35.0
22	4	29	1	0	33.0
23	3	25	0	0	26.5
TOTAL	144	894	25	11	1049.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落88年10月非假日交通流量監測結果

日期: 88/10/22

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	2	0	0	2.5
1	0	1	0	0	1.0
2	0	1	0	0	1.0
3	0	0	0	0	0.0
4	0	1	0	0	1.0
5	2	0	0	0	1.0
6	2	3	0	0	4.0
7	13	7	0	0	13.5
8	9	10	0	0	14.5
9	2	4	0	0	5.0
10	0	1	0	0	1.0
11	0	1	0	0	1.0
12	1	0	0	0	0.5
13	2	1	0	0	2.0
14	0	0	0	0	0.0
15	0	3	0	0	3.0
16	3	4	0	0	5.5
17	6	9	0	0	12.0
18	10	13	0	0	18.0
19	2	6	0	0	7.0
20	3	4	0	0	5.5
21	0	1	0	0	1.0
22	0	2	0	0	2.0
23	0	1	0	0	1.0
TOTAL	56	75	0	0	103.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落88年10月假日交通流量監測結果

日期: 88/10/23

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	3	0	0	4.0
1	0	3	0	0	3.0
2	0	1	0	0	1.0
3	1	0	0	0	0.5
4	0	0	0	0	0.0
5	4	3	0	0	5.0
6	4	2	0	0	4.0
7	7	2	0	0	5.5
8	11	6	0	0	11.5
9	4	4	0	0	6.0
10	13	16	0	0	22.5
11	6	12	0	0	15.0
12	11	7	0	0	12.5
13	6	19	0	0	22.0
14	11	10	0	0	15.5
15	3	8	0	0	9.5
16	13	6	0	0	12.5
17	8	10	0	0	14.0
18	12	17	0	0	23.0
19	7	16	0	0	19.5
20	14	8	0	0	15.0
21	2	10	0	0	11.0
22	3	2	0	0	3.5
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	142	167	0	0	238.0

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 88年10月非假日交通流量監測結果

日期: 88/10/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	8	2	0	14.0
1	3	8	1	0	11.5
2	4	9	0	0	11.0
3	2	10	0	0	11.0
4	2	9	0	0	10.0
5	5	14	0	0	16.5
6	9	18	1	0	24.5
7	23	49	3	2	72.5
8	18	42	7	4	77.0
9	15	37	5	3	63.5
10	7	31	3	2	46.5
11	6	28	6	3	52.0
12	8	32	4	0	44.0
13	11	25	5	2	46.5
14	8	27	4	1	42.0
15	10	24	4	0	37.0
16	14	32	6	0	51.0
17	18	45	6	2	72.0
18	14	38	3	0	51.0
19	8	26	3	0	36.0
20	5	22	1	0	26.5
21	5	26	0	1	31.5
22	7	17	0	0	20.5
23	4	18	0	0	20.0
TOTAL	210	595	64	20	888.0

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 88年10月假日交通流量監測結果

日期: 88/10/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	14	0	0	15.0
1	2	8	0	0	9.0
2	3	6	0	0	7.5
3	2	6	0	0	7.0
4	4	7	0	0	9.0
5	3	13	0	0	14.5
6	5	16	1	0	20.5
7	8	24	2	1	35.0
8	10	38	4	2	57.0
9	7	33	3	1	45.5
10	5	27	0	1	32.5
11	8	21	2	0	29.0
12	11	25	2	0	34.5
13	14	20	2	1	34.0
14	6	23	3	2	38.0
15	6	25	4	1	39.0
16	7	16	1	0	21.5
17	10	29	0	1	37.0
18	5	20	0	0	22.5
19	7	18	0	0	21.5
20	3	14	1	0	17.5
21	6	8	0	0	11.0
22	4	7	0	0	9.0
23	3	9	0	0	10.5
TOTAL	141	427	25	10	577.5

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 88年11月非假日交通流量監測結果

日期: 88/11/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	5	205	12	42	357.5
1	3	176	28	53	392.5
2	7	163	10	58	360.5
3	2	146	19	71	398.0
4	3	166	29	70	435.5
5	10	234	41	83	570.0
6	23	264	45	116	713.5
7	45	305	40	158	881.5
8	66	511	33	102	916.0
9	32	546	47	133	1055.0
10	17	537	36	105	932.5
11	23	415	49	97	815.5
12	28	403	55	113	866.0
13	16	536	61	116	1014.0
14	19	522	39	102	915.5
15	22	475	42	137	981.0
16	40	506	63	175	1177.0
17	58	663	59	176	1338.0
18	53	645	50	133	1170.5
19	56	506	40	116	962.0
20	31	411	41	96	796.5
21	22	373	43	63	659.0
22	16	455	28	45	654.0
23	10	367	31	56	602.0
TOTAL	607	9530	941	2416	18963.5

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 88年11月假日交通流量監測結果

日期: 88/11/12

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	11	223	32	39	30.0
1	7	237	23	41	409.5
2	13	294	40	30	470.5
3	16	205	29	49	418.0
4	2	193	17	53	387.0
5	6	137	20	33	279.0
6	10	202	23	41	376.0
7	9	307	33	46	515.5
8	45	553	60	61	878.5
9	40	766	53	58	1066.0
10	67	754	51	63	1078.5
11	28	1006	39	55	1263.0
12	29	1124	66	65	1465.5
13	37	1376	67	71	1741.5
14	67	1370	57	96	1805.5
15	75	1405	53	105	1863.5
16	59	1556	46	96	1965.5
17	81	1377	47	79	1748.5
18	64	1411	58	72	1775.0
19	44	1037	59	53	1336.0
20	17	1106	37	42	1314.5
21	26	802	37	40	1009.0
22	13	556	20	23	671.5
23	18	475	22	19	585.0
TOTAL	784	18472	989	1330	24832.0

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 88年11月非假日交通流量監測結果

日期: 88/11/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	17	177	13	41	334.5
1	9	158	25	62	398.5
2	5	143	15	51	328.5
3	5	209	27	70	475.5
4	6	166	26	63	410.0
5	4	233	41	91	590.0
6	7	225	31	138	704.5
7	23	281	40	150	822.5
8	27	460	32	87	798.5
9	16	541	50	148	1093.0
10	12	510	33	84	834.0
11	13	457	65	106	911.5
12	20	390	41	81	725.0
13	14	481	50	115	933.0
14	16	506	32	127	959.0
15	17	467	51	143	1006.5
16	16	491	65	187	1190.0
17	27	567	67	171	1227.5
18	16	638	58	112	1098.0
19	20	515	41	82	853.0
20	11	466	32	73	754.5
21	7	382	42	57	640.5
22	9	445	23	41	618.5
23	8	341	37	52	575.0
TOTAL	325	9249	937	2332	18281.5

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 88年11月假日交通流量監測結果

日期: 88/11/12

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	190	24	34	344.0
1	11	217	31	26	362.5
2	7	306	40	31	482.5
3	6	267	27	42	450.0
4	9	158	14	47	331.5
5	14	129	12	36	268.0
6	18	108	20	13	196.0
7	31	259	31	40	456.5
8	35	446	60	52	739.5
9	23	712	50	70	1033.5
10	36	574	32	56	824.0
11	42	767	51	51	1043.0
12	33	927	72	70	1297.5
13	24	1115	60	91	1520.0
14	23	1409	50	108	1844.5
15	27	1346	61	106	1799.5
16	20	1501	34	72	1795.0
17	37	1206	42	80	1548.5
18	25	1333	61	61	1650.5
19	23	1109	50	43	1349.5
20	15	915	32	32	1082.5
21	20	820	41	15	957.0
22	16	517	22	20	629.0
23	17	410	14	17	497.5
TOTAL	520	16741	931	1213	22502.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上88年11月非假日交通流量監測結果

日期: 88/11/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	27	186	15	48	373.5
1	19	169	24	67	427.5
2	30	140	13	54	343.0
3	15	213	25	74	492.5
4	9	172	30	64	428.5
5	14	245	28	93	587.0
6	27	231	46	149	783.5
7	43	293	35	155	849.5
8	36	457	43	92	837.0
9	61	546	37	167	1151.5
10	42	517	51	90	910.0
11	53	463	36	112	897.5
12	47	397	67	86	812.5
13	52	486	48	127	989.0
14	46	512	52	136	1047.0
15	51	476	37	158	1049.5
16	37	493	56	193	1202.5
17	48	577	71	172	1259.0
18	39	641	63	127	1167.5
19	26	536	45	89	906.0
20	37	481	36	75	796.5
21	18	391	48	61	679.0
22	25	435	25	48	641.5
23	12	332	41	54	582.0
TOTAL	814	9389	972	2491	19213.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上88年11月假日交通流量監測結果

日期: 88/11/12

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	19	193	26	39	371.5
1	15	225	30	28	376.5
2	21	312	42	36	514.5
3	17	276	31	47	487.5
4	18	161	15	50	350.0
5	26	137	16	41	305.0
6	16	121	23	34	277.0
7	31	268	37	43	486.5
8	47	451	64	58	776.5
9	73	732	54	74	1098.5
10	59	586	38	60	871.5
11	43	776	59	57	1086.5
12	37	938	76	72	1324.5
13	53	1127	66	96	1573.5
14	39	1425	53	123	1919.5
15	58	1362	64	114	1861.0
16	37	1513	39	79	1846.5
17	29	1218	47	84	1578.5
18	36	1341	63	63	1674.0
19	27	1129	54	45	1385.5
20	32	946	37	38	1150.0
21	18	817	46	17	969.0
22	7	534	27	25	666.5
23	19	418	15	20	517.5
TOTAL	777	17006	1022	1343	23467.5

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 88年11月非假日交通流量監測結果

日期: 88/11/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	4	0	0	5.0
1	4	5	1	0	9.0
2	2	7	0	0	8.0
3	0	5	0	0	5.0
4	5	9	0	0	11.5
5	0	3	0	0	3.0
6	4	8	1	0	12.0
7	8	10	2	0	18.0
8	14	18	3	0	31.0
9	12	27	2	1	40.0
10	15	43	7	3	73.5
11	8	42	4	5	69.0
12	13	51	6	2	75.5
13	17	39	5	3	66.5
14	9	46	3	2	62.5
15	16	38	14	7	95.0
16	18	52	7	6	93.0
17	14	42	4	5	72.0
18	6	23	2	0	30.0
19	4	13	0	0	15.0
20	5	18	2	0	24.5
21	3	12	1	0	15.5
22	7	15	2	1	25.5
23	2	9	0	0	10.0
TOTAL	188	539	66	35	870.0

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 88年11月假日交通流量監測結果

日期: 88/11/13

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	5	7	0	0	9.5
1	15	14	1	0	23.5
2	8	21	0	0	25.0
3	11	18	2	0	27.5
4	3	12	0	0	13.5
5	8	7	1	2	19.0
6	2	10	2	1	18.0
7	4	23	4	0	33.0
8	12	25	3	1	40.0
9	15	38	5	0	55.5
10	27	53	18	0	102.5
11	38	74	10	3	122.0
12	47	57	6	4	104.5
13	24	51	3	1	72.0
14	30	65	10	2	106.0
15	42	48	7	0	83.0
16	27	41	13	4	92.5
17	13	54	12	3	93.5
18	11	36	8	0	57.5
19	8	26	4	0	38.0
20	21	18	5	2	44.5
21	17	30	2	4	54.5
22	21	17	4	3	44.5
23	15	26	3	4	51.5
TOTAL	424	771	123	34	1331.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落88年11月非假日交通流量監測結果

日期: 88/11/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	2	0	0	2.0
1	0	1	0	0	1.0
2	0	0	0	0	0.0
3	1	0	0	0	0.5
4	0	0	0	0	0.0
5	0	1	0	0	1.0
6	0	0	0	0	0.0
7	6	7	0	0	10.0
8	11	8	0	0	13.5
9	2	3	0	0	4.0
10	0	1	0	0	1.0
11	1	0	0	0	0.5
12	0	0	0	0	0.0
13	0	1	0	0	1.0
14	3	0	0	0	1.5
15	0	2	0	0	2.0
16	1	0	0	0	0.5
17	13	4	0	0	10.5
18	7	7	0	0	10.5
19	6	5	0	0	8.0
20	2	1	0	0	2.0
21	0	0	0	0	0.0
22	1	0	0	0	0.5
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	54	45	0	0	72.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落88年11月假日交通流量監測結果

日期: 88/11/13

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	1	0	0	2.0
1	0	2	0	0	2.0
2	1	0	0	0	0.5
3	0	0	0	0	0.0
4	0	1	0	0	1.0
5	0	2	0	0	2.0
6	3	2	0	0	3.5
7	2	6	0	0	7.0
8	2	10	0	0	11.0
9	7	6	0	0	9.5
10	12	3	0	0	9.0
11	5	7	0	0	9.5
12	11	7	0	0	12.5
13	16	4	0	0	12.0
14	8	12	0	0	16.0
15	6	10	0	0	13.0
16	17	6	0	0	14.5
17	12	4	0	0	10.0
18	9	10	0	0	14.5
19	10	2	0	0	7.0
20	2	4	0	0	5.0
21	0	2	0	0	2.0
22	2	0	0	0	1.0
23	1	0	0	0	0.5
TOTAL	128	101	0	0	165.0

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 88年11月非假日交通流量監測結果

日期: 88/11/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	11	0	0	12.0
1	1	7	0	0	7.5
2	0	7	1	0	9.0
3	2	6	0	0	7.0
4	0	9	0	0	9.0
5	2	14	1	0	17.0
6	7	20	4	2	37.5
7	16	54	2	4	78.0
8	23	39	2	6	72.5
9	15	33	3	3	55.5
10	10	27	1	0	34.0
11	14	19	2	3	39.0
12	9	25	2	2	39.5
13	11	26	4	5	54.5
14	8	17	3	3	36.0
15	13	31	3	0	43.5
16	17	25	1	4	47.5
17	22	48	3	4	77.0
18	13	31	0	1	40.5
19	8	21	2	0	29.0
20	9	16	1	0	22.5
21	5	13	0	0	15.5
22	2	10	0	1	14.0
23	2	14	0	0	15.0
TOTAL	211	523	35	38	812.5

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 88年11月假日交通流量監測結果

日期: 88/11/12

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	4	0	0	4.5
1	0	2	1	0	4.0
2	0	3	0	0	3.0
3	2	4	0	0	5.0
4	0	2	0	0	2.0
5	1	4	0	0	4.5
6	4	7	1	0	11.0
7	5	27	1	0	31.5
8	3	21	2	2	32.5
9	2	18	0	0	19.0
10	2	15	0	0	16.0
11	0	7	2	1	14.0
12	3	13	0	1	17.5
13	4	11	0	0	13.0
14	1	8	1	0	10.5
15	3	16	0	2	23.5
16	3	12	0	3	22.5
17	6	19	3	3	37.0
18	1	17	3	0	23.5
19	0	10	0	0	10.0
20	2	8	1	1	14.0
21	2	9	0	0	10.0
22	0	7	0	0	7.0
23	0	7	0	0	7.0
TOTAL	45	251	15	13	342.5

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 88年12月非假日交通流量監測結果

日期: 88/12/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	6	235	16	129	657.0
1	7	244	14	123	644.5
2	3	136	7	94	433.5
3	4	146	5	66	356.0
4	10	205	10	74	452.0
5	3	269	14	70	508.5
6	11	306	20	63	540.5
7	22	415	10	67	647.0
8	16	566	21	112	952.0
9	41	592	19	90	920.5
10	30	437	16	108	808.0
11	16	397	17	126	817.0
12	7	449	9	167	971.5
13	22	501	12	166	1034.0
14	45	443	16	171	1010.5
15	37	469	22	145	966.5
16	30	422	19	166	973.0
17	45	569	31	145	1088.5
18	40	609	16	124	1033.0
19	37	415	17	104	779.5
20	21	437	17	136	889.5
21	10	287	10	89	579.0
22	8	394	13	74	646.0
23	11	275	10	81	543.5
TOTAL	482	9218	361	2690	18251.0

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 88年12月假日交通流量監測結果

日期: 88/12/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	37	337	17	76	30.0
1	20	289	16	70	541.0
2	33	303	23	75	590.5
3	17	226	17	63	457.5
4	10	267	31	71	547.0
5	21	237	14	62	461.5
6	16	293	16	60	513.0
7	10	287	22	49	483.0
8	28	413	28	38	597.0
9	24	583	45	55	850.0
10	39	715	39	70	1022.5
11	87	803	31	123	1277.5
12	43	1143	48	122	1626.5
13	40	1223	62	87	1628.0
14	22	1005	60	75	1361.0
15	29	1134	67	80	1522.5
16	17	1233	78	60	1577.5
17	39	1037	50	57	1327.5
18	45	1128	40	50	1380.5
19	40	803	53	70	1139.0
20	17	813	44	63	1098.5
21	21	594	39	70	892.5
22	17	403	45	44	633.5
23	8	337	29	53	558.0
TOTAL	680	15606	914	1643	22703.0

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 88年12月非假日交通流量監測結果

日期: 88/12/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	9	231	18	117	622.5
1	7	165	9	92	462.5
2	5	120	4	57	301.5
3	5	124	5	40	256.5
4	3	168	14	68	401.5
5	4	217	10	65	434.0
6	8	274	8	40	414.0
7	14	339	11	47	509.0
8	23	463	21	82	762.5
9	21	508	25	66	766.5
10	18	412	14	87	710.0
11	16	339	8	92	639.0
12	20	430	17	152	930.0
13	16	406	26	138	880.0
14	13	400	20	151	899.5
15	15	525	31	138	1008.5
16	22	397	22	149	899.0
17	29	521	30	113	934.5
18	14	405	12	92	712.0
19	8	337	8	102	663.0
20	6	372	8	114	733.0
21	3	260	16	73	512.5
22	3	310	11	68	537.5
23	4	258	5	51	423.0
TOTAL	286	7981	353	2194	15412.0

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 88年12月假日交通流量監測結果

日期: 88/12/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	298	7	57	487.0
1	6	234	14	71	478.0
2	3	215	16	72	464.5
3	3	188	8	49	352.5
4	4	230	18	57	439.0
5	6	170	13	40	319.0
6	6	111	6	42	252.0
7	13	178	8	45	335.5
8	14	292	21	20	401.0
9	20	510	32	38	698.0
10	17	687	21	62	923.5
11	11	800	24	122	1219.5
12	8	978	33	90	1318.0
13	15	1089	42	58	1354.5
14	7	1007	58	64	1318.5
15	6	1153	51	57	1429.0
16	7	1294	63	39	1540.5
17	18	1205	41	38	1410.0
18	9	1000	37	29	1165.5
19	8	862	50	54	1128.0
20	5	683	31	47	888.5
21	3	553	22	62	784.5
22	3	389	20	31	523.5
23	2	300	18	48	481.0
TOTAL	202	14426	654	1292	19711.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上88年12月非假日交通流量監測結果

日期: 88/12/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	241	20	137	693.5
1	6	195	13	116	572.0
2	10	137	6	70	364.0
3	4	126	7	51	295.0
4	7	185	17	80	462.5
5	13	235	14	76	497.5
6	20	271	8	52	453.0
7	12	365	13	60	577.0
8	36	489	24	93	834.0
9	48	523	27	75	826.0
10	57	431	18	106	813.5
11	54	365	10	113	751.0
12	71	426	18	147	938.5
13	67	387	7	186	992.5
14	45	451	20	175	1038.5
15	51	438	30	197	1114.5
16	36	426	21	174	1008.0
17	49	556	36	138	1066.5
18	45	417	19	109	804.5
19	37	361	9	128	781.5
20	26	400	12	147	878.0
21	15	296	18	105	654.5
22	20	317	13	86	611.0
23	13	274	6	70	502.5
TOTAL	745	8312	386	2691	17529.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

福隆街上88年12月假日交通流量監測結果

日期: 88/12/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	11	325	12	74	576.5
1	7	267	9	65	483.5
2	15	241	17	83	531.5
3	21	217	12	65	446.5
4	12	251	26	74	531.0
5	17	192	9	51	371.5
6	26	138	12	57	346.0
7	48	201	15	39	372.0
8	38	317	26	31	481.0
9	42	542	43	49	796.0
10	59	712	30	75	1026.5
11	43	857	36	142	1376.5
12	58	1021	48	102	1452.0
13	46	1134	57	76	1499.0
14	71	1053	72	80	1472.5
15	65	1194	67	76	1588.5
16	81	1329	78	49	1672.5
17	60	1268	54	57	1577.0
18	37	1024	49	42	1266.5
19	21	896	63	74	1254.5
20	18	705	46	60	986.0
21	24	581	30	78	887.0
22	12	417	35	40	613.0
23	17	329	28	69	600.5
TOTAL	849	15211	874	1608	22207.5

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 88年12月非假日交通流量監測結果

日期: 88/12/9

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	6	0	0	7.0
1	3	4	0	0	5.5
2	3	8	1	0	11.5
3	5	7	0	0	9.5
4	4	3	0	0	5.0
5	4	8	4	0	18.0
6	2	7	0	0	8.0
7	5	13	2	0	19.5
8	9	28	3	0	38.5
9	6	40	2	1	50.0
10	18	32	0	3	50.0
11	14	43	5	2	66.0
12	6	27	1	0	32.0
13	16	38	5	4	68.0
14	20	51	3	4	79.0
15	15	48	1	2	63.5
16	22	56	4	0	75.0
17	9	31	3	0	41.5
18	7	29	4	2	46.5
19	3	17	2	0	22.5
20	8	25	0	0	29.0
21	4	12	3	0	20.0
22	2	9	0	0	10.0
23	0	11	1	0	13.0
TOTAL	187	553	44	18	788.5

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 88年12月假日交通流量監測結果

日期: 88/12/12

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	21	2	0	25.0
1	4	15	0	0	17.0
2	3	12	0	0	13.5
3	5	7	1	0	11.5
4	2	21	0	0	22.0
5	4	18	1	0	22.0
6	7	25	0	0	28.5
7	18	37	3	0	52.0
8	30	49	14	2	98.0
9	39	57	27	1	133.5
10	40	70	12	2	120.0
11	26	69	10	0	102.0
12	31	45	12	0	84.5
13	18	68	6	0	89.0
14	26	57	4	5	93.0
15	30	39	13	3	89.0
16	21	45	6	3	76.5
17	15	33	12	2	70.5
18	7	17	7	0	34.5
19	12	11	1	0	19.0
20	4	14	0	0	16.0
21	5	21	2	1	30.5
22	2	12	0	2	19.0
23	3	8	1	0	11.5
TOTAL	352	771	134	21	1278.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落88年12月非假日交通流量監測結果

日期: 88/12/9

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	2	0	0	2.0
1	0	0	0	0	0.0
2	0	1	0	0	1.0
3	0	0	0	0	0.0
4	1	0	0	0	0.5
5	0	3	0	0	3.0
6	3	2	0	0	3.5
7	7	4	0	0	7.5
8	3	6	0	0	7.5
9	0	3	0	0	3.0
10	0	1	0	0	1.0
11	1	0	0	0	0.5
12	0	0	0	0	0.0
13	0	1	0	0	1.0
14	0	1	0	0	1.0
15	0	0	0	0	0.0
16	3	11	0	0	12.5
17	3	4	0	0	5.5
18	2	6	0	0	7.0
19	0	2	0	0	2.0
20	0	0	0	0	0.0
21	0	0	0	0	0.0
22	1	0	0	0	0.5
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	24	49	0	0	61.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

過港部落88年12月假日交通流量監測結果

日期: 88/12/12

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	0	0	0	0.5
1	0	1	0	0	1.0
2	0	0	0	0	0.0
3	2	0	0	0	1.0
4	0	0	0	0	0.0
5	0	2	0	0	2.0
6	7	13	0	0	16.5
7	3	4	0	0	5.5
8	1	2	0	0	2.5
9	0	3	0	0	3.0
10	13	17	0	0	23.5
11	5	3	0	0	5.5
12	6	2	0	0	5.0
13	3	4	0	0	5.5
14	0	3	0	0	3.0
15	0	2	0	0	2.0
16	2	0	0	0	1.0
17	4	0	0	0	2.0
18	3	1	0	0	2.5
19	0	3	0	0	3.0
20	0	0	0	0	0.0
21	2	0	0	0	1.0
22	0	1	0	0	1.0
23	0	0	0	0	0.0
TOTAL	52	61	0	0	87.0

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 88年12月非假日交通流量監測結果

日期: 88/12/10

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	7	0	0	7.5
1	0	4	0	0	4.0
2	0	7	0	0	7.0
3	0	6	0	0	6.0
4	0	6	0	0	6.0
5	0	4	0	0	4.0
6	2	7	0	0	8.0
7	8	20	0	2	30.0
8	3	42	2	3	56.5
9	7	33	3	1	45.5
10	5	24	2	0	30.5
11	8	25	1	1	34.0
12	6	31	0	1	37.0
13	6	27	2	0	34.0
14	12	22	0	2	34.0
15	11	30	2	0	39.5
16	16	28	0	1	39.0
17	20	39	3	1	58.0
18	12	21	1	0	29.0
19	7	23	0	0	26.5
20	5	18	0	0	20.5
21	5	14	0	0	16.5
22	3	10	0	0	11.5
23	2	9	0	0	10.0
TOTAL	139	457	16	12	594.5

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 88年12月假日交通流量監測結果

日期: 88/12/11

時 間	機 車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	6	0	0	7.0
1	0	3	0	0	3.0
2	0	3	0	0	3.0
3	0	4	0	0	4.0
4	1	5	0	0	5.5
5	2	5	0	0	6.0
6	3	4	0	0	5.5
7	6	8	0	0	11.0
8	14	26	0	1	36.0
9	8	24	2	0	32.0
10	4	12	0	0	14.0
11	5	20	0	0	22.5
12	3	13	0	0	14.5
13	4	16	0	0	18.0
14	5	14	2	0	20.5
15	6	17	0	0	20.0
16	8	15	0	1	22.0
17	7	18	1	1	26.5
18	3	13	0	0	14.5
19	4	9	0	0	11.0
20	2	9	1	0	12.0
21	2	6	0	0	7.0
22	3	4	0	0	5.5
23	3	5	0	0	6.5
TOTAL	95	259	6	3	327.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

核四施工環境監測地下水位調查月報表

民國 89 年 1 月

單位：公尺

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
日期 天氣	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63
1 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2 晴	1.80	2.87	2.07	3.24	14.13	3.31	17.86	16.12	11.49	13.13	8.36	5.56
3 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 雨	1.02	2.35	1.92	2.97	14.07	2.87	17.80	13.39	11.01	11.09	8.12	4.93
10 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16 雨	0.00	1.86	1.87	2.00	12.86	2.03	17.84	13.23	10.63	10.52	7.76	5.11
17 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23 雨	0.97	3.22	1.99	2.83	14.56	3.40	17.69	13.64	11.23	11.84	7.82	4.53
24 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30 晴	2.12	3.64	2.53	3.16	14.34	3.86	17.68	14.60	12.32	14.20	7.94	5.30
31 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：(1) "." 表示無觀測。

(2) 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。

核四施工環境監測地下水位調查月報表

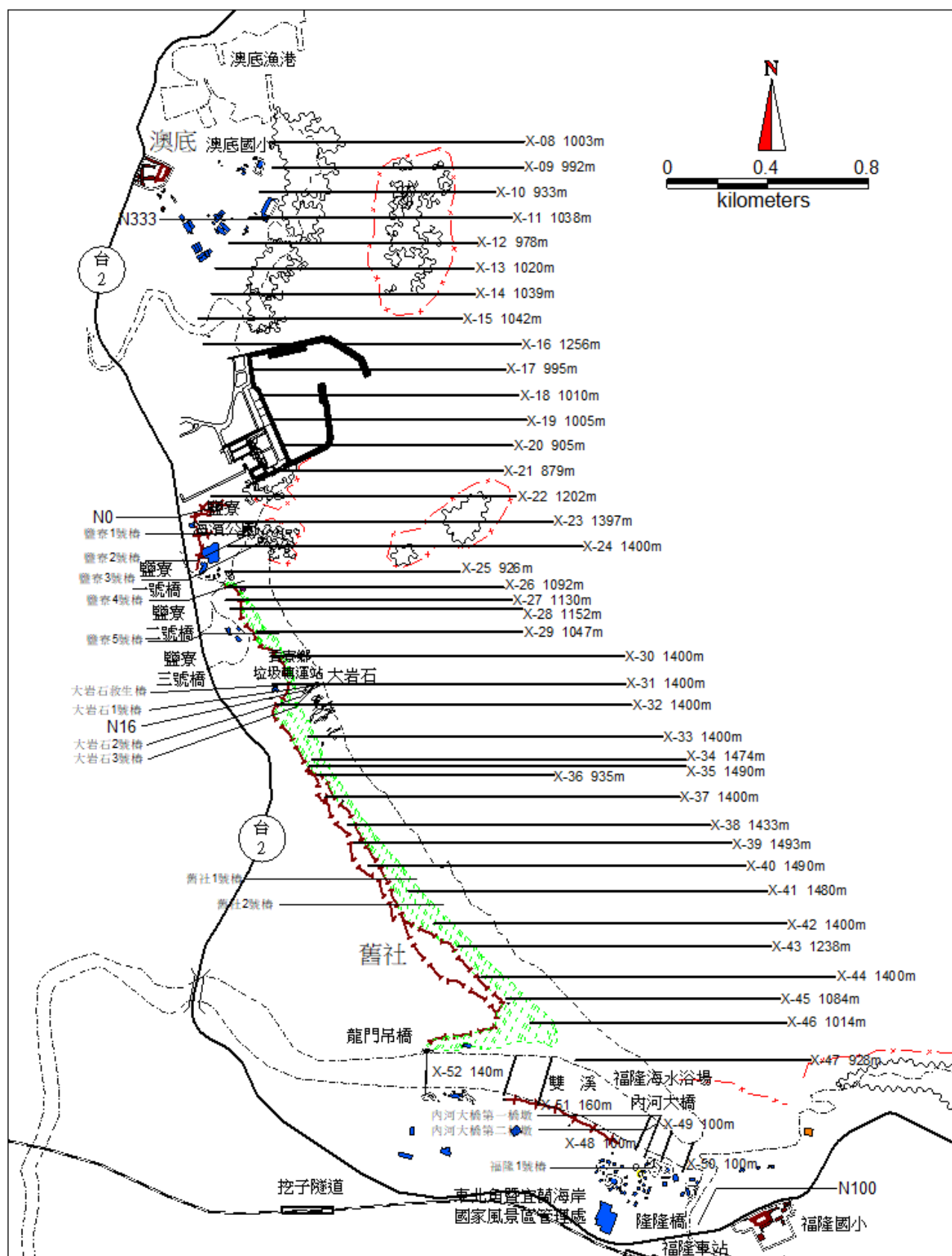
民國 88 年 12 月

單位：公尺

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
日期 天氣	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63
1 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3 晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4 晴	0.34	2.30	1.81	2.62	13.49	2.80	17.61	12.58	10.62	10.04	7.62	4.34
5 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11 雨	1.03	2.22	1.87	2.88	13.33	2.79	17.55	13.37	10.88	9.85	7.46	4.57
12 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18 雨	0	1.79	1.45	2.58	12.01	2.60	17.40	11.69	9.02	7.77	7.23	3.67
19 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24 陰	1.24	2.69	1.95	2.70	13.48	3.15	17.31	13.26	10.97	10.76	7.56	4.55
25 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29 雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30 陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31 陰	1.37	2.57	2.38	3.03	12.42	3.04	17.30	14.42	11.52	11.48	7.53	5.08

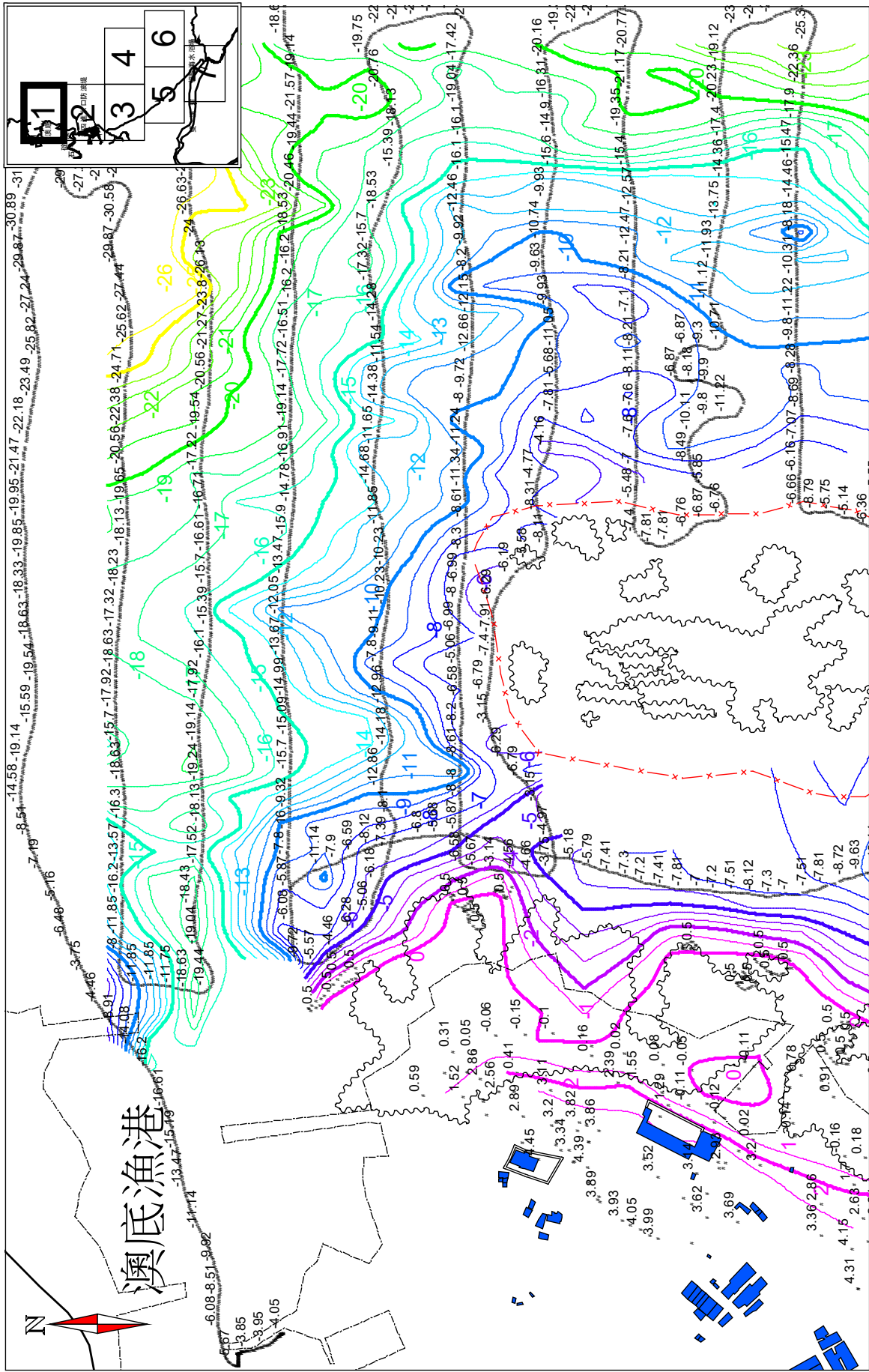
註：(1) "." 表示無觀測。

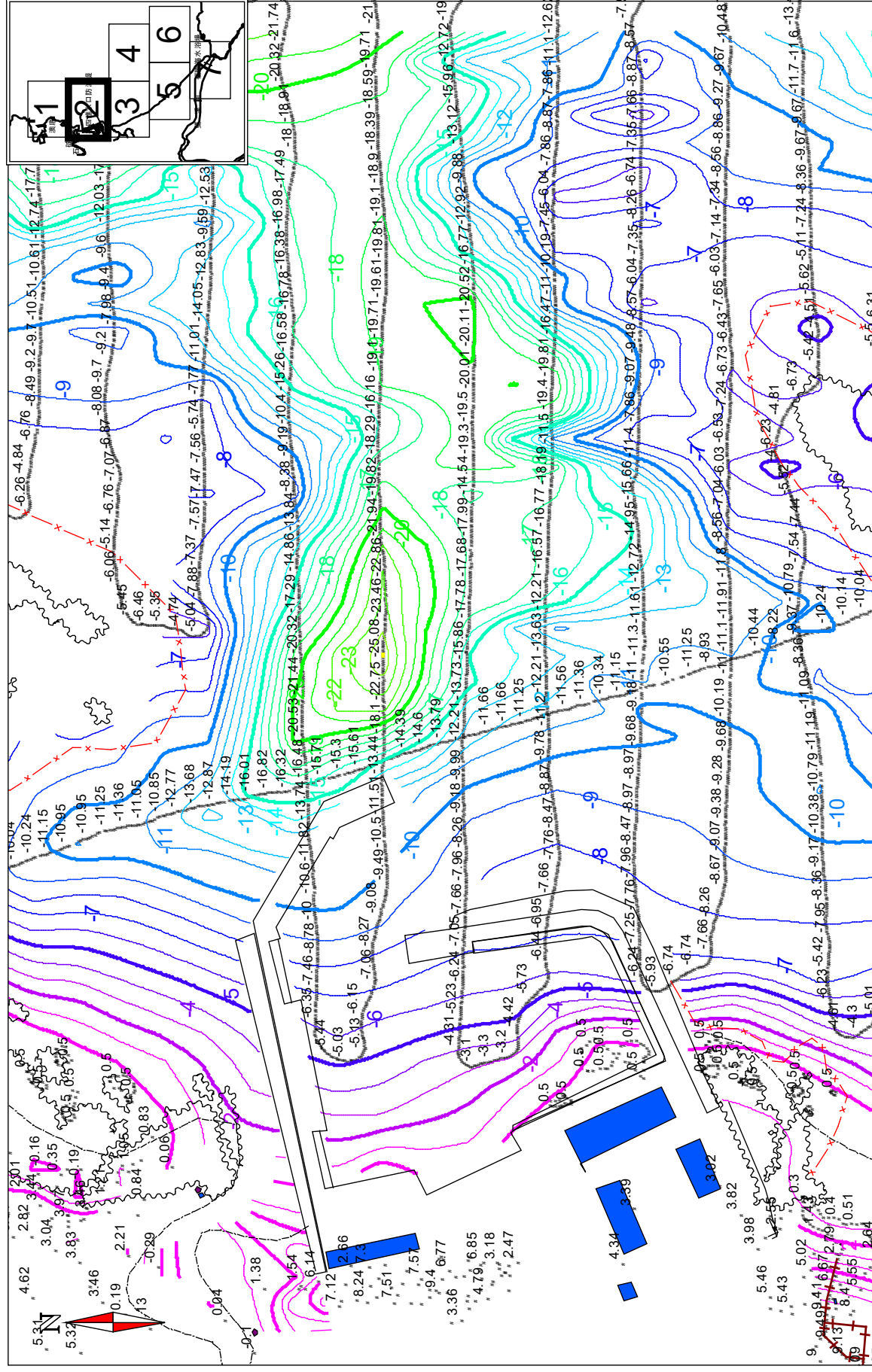
(2) 表中數值表示地下水水面至監測井井頂之距離，以監測井井頂之標高減去表中數值即為水位標高。



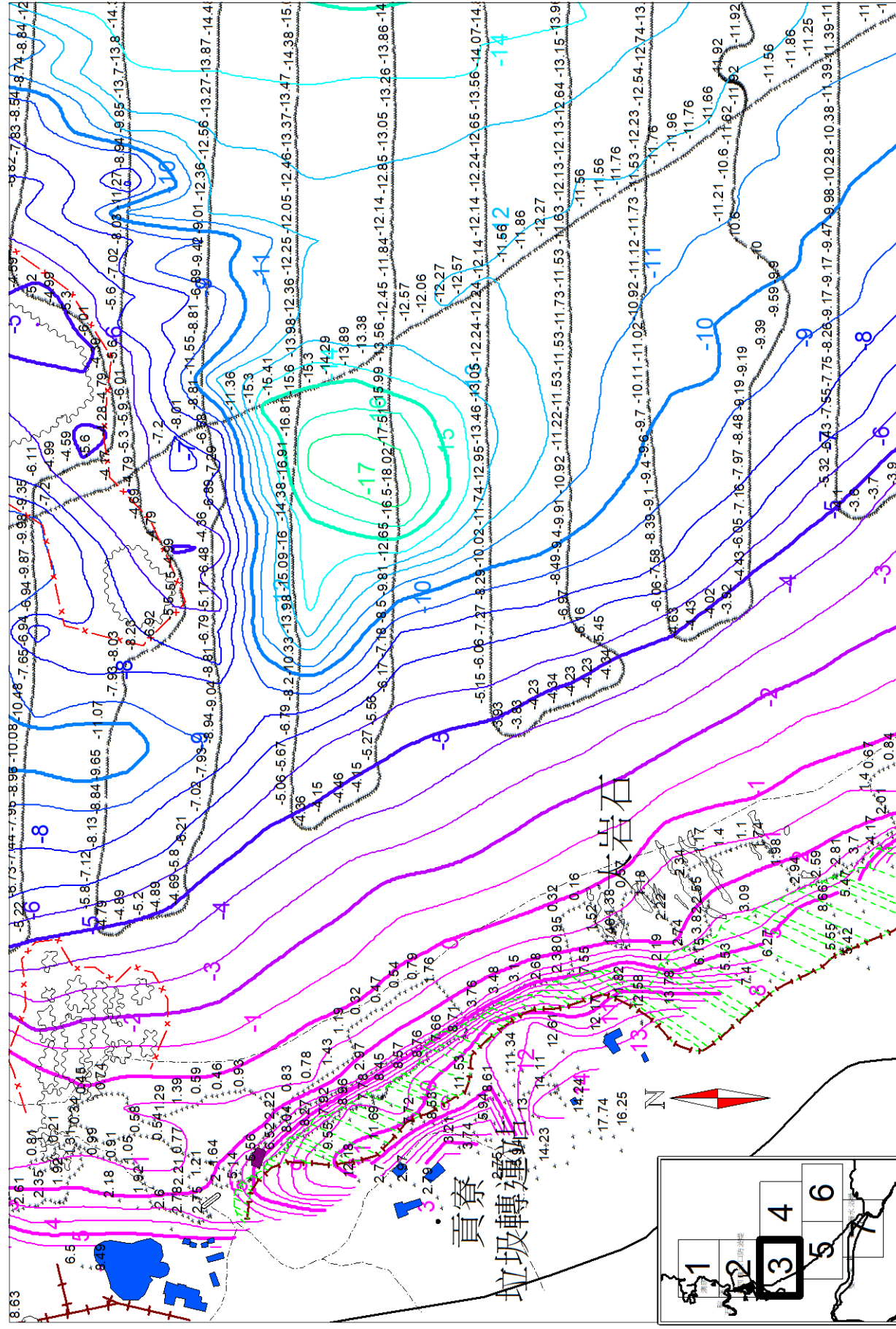
核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖

海岸地形88年12月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量

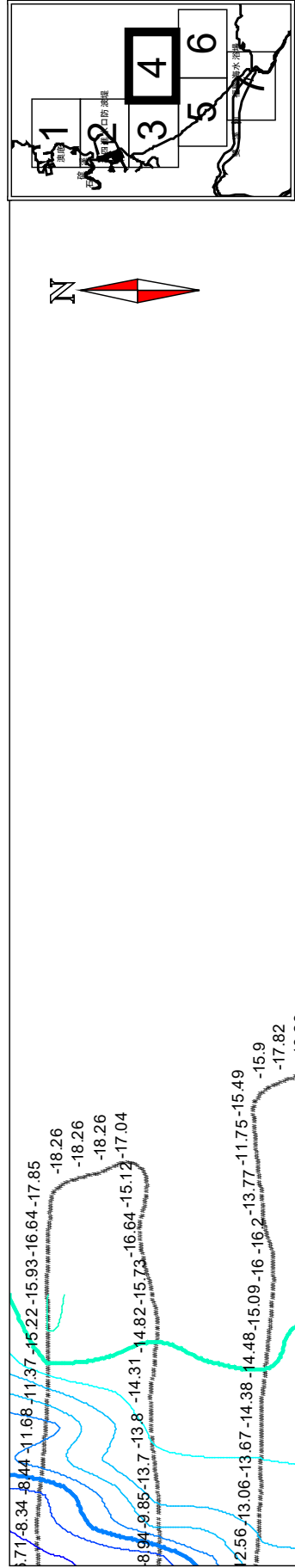




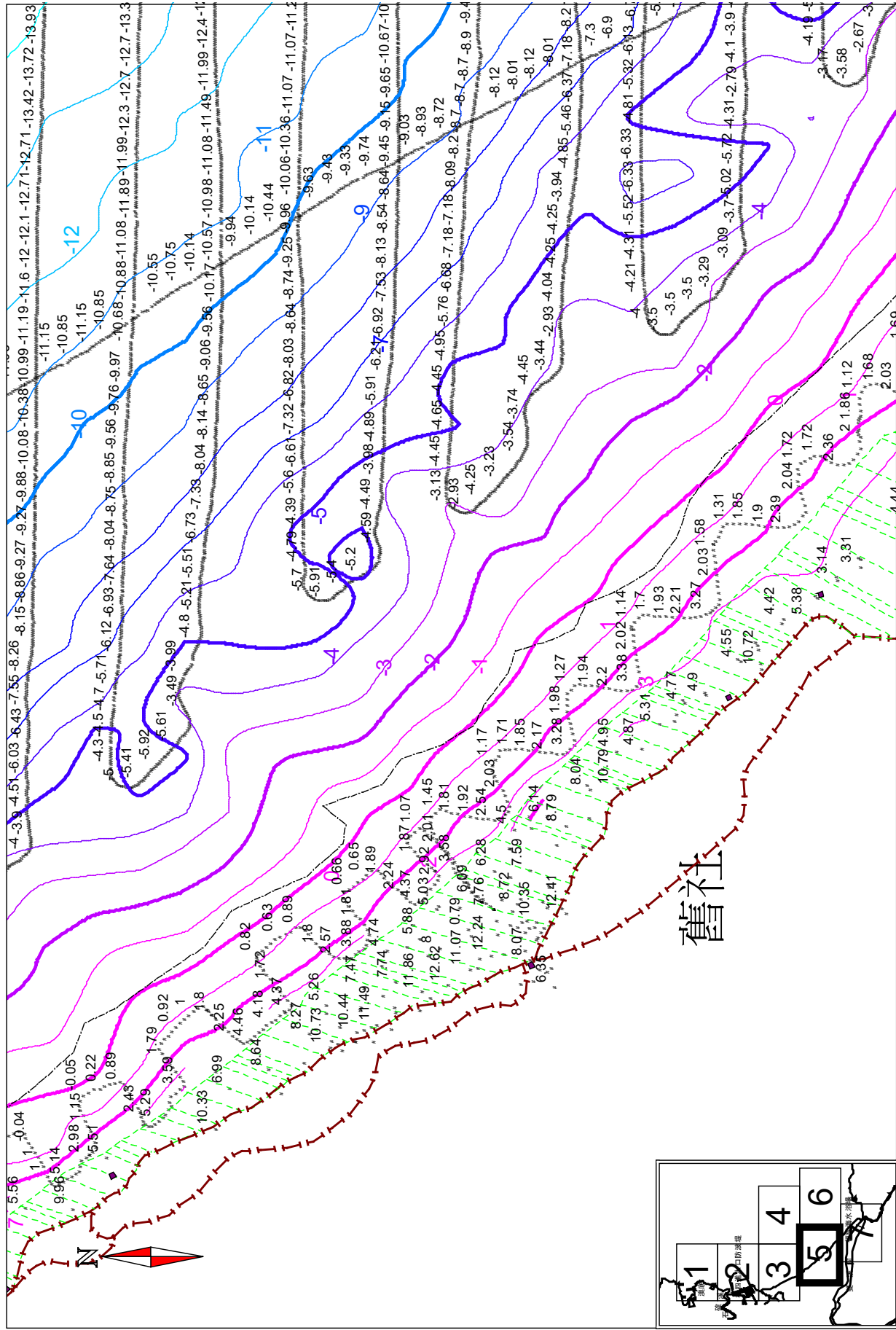
海岸地形88年12月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續1）



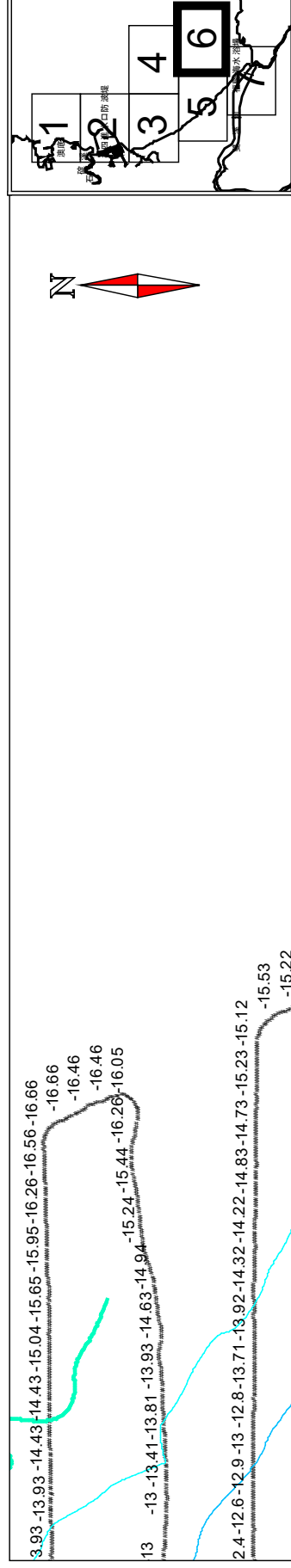
海岸地形88年12月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續2）



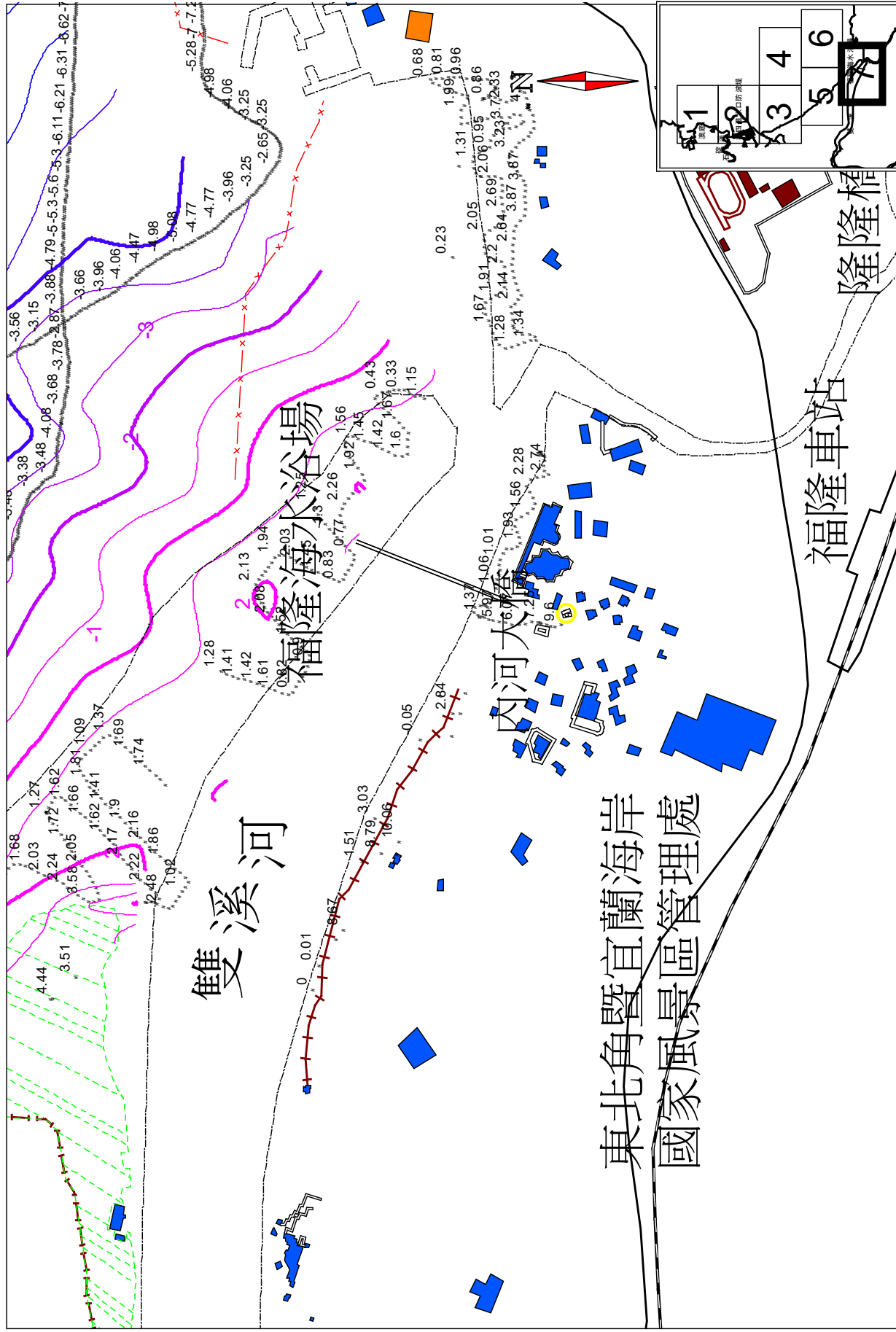
海岸地形88年12月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續3）



海岸地形88年12月 (第四季) 陸域地形、海域地形及水深測量 (續4)

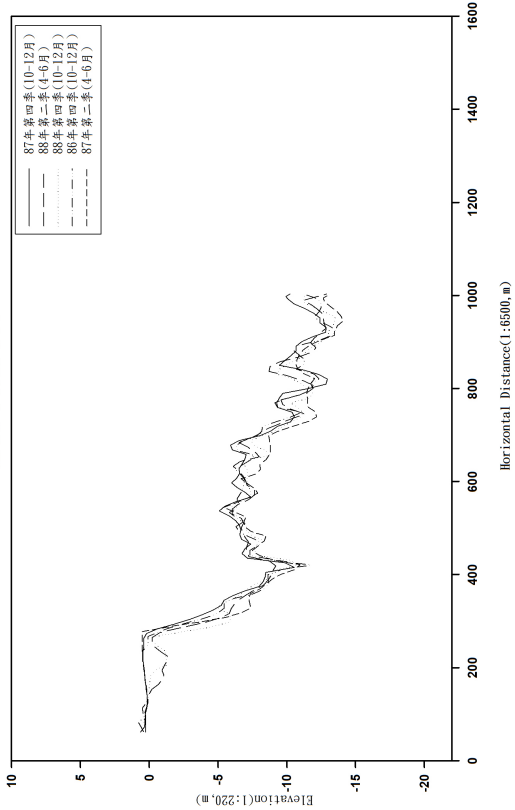


海岸地形88年12月(第四季)陸域地形、海域地形及水深測量(續5)

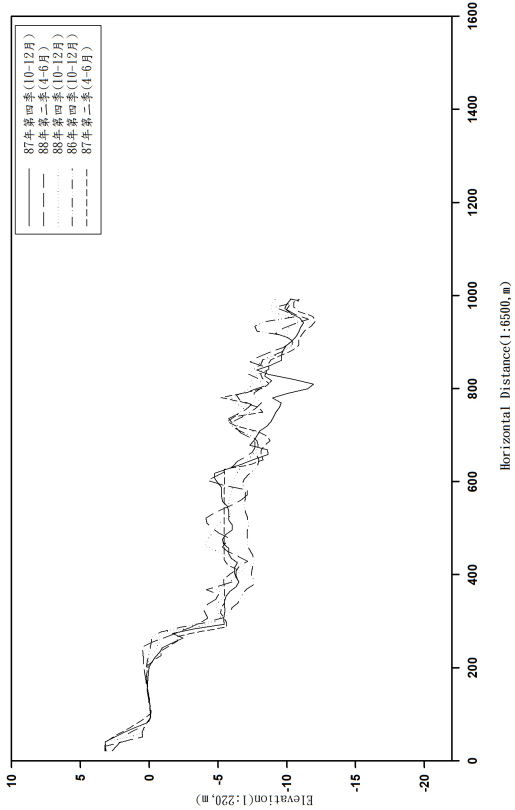


海岸地形88年12月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續6）

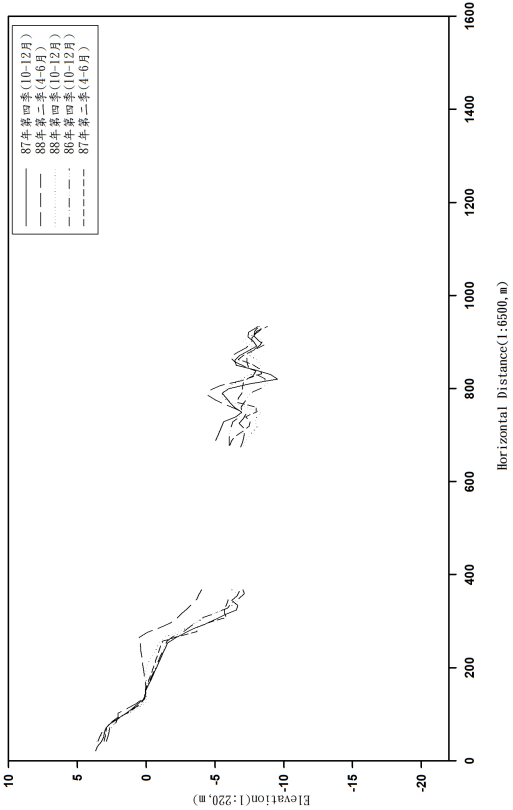
X-08 PROFILE



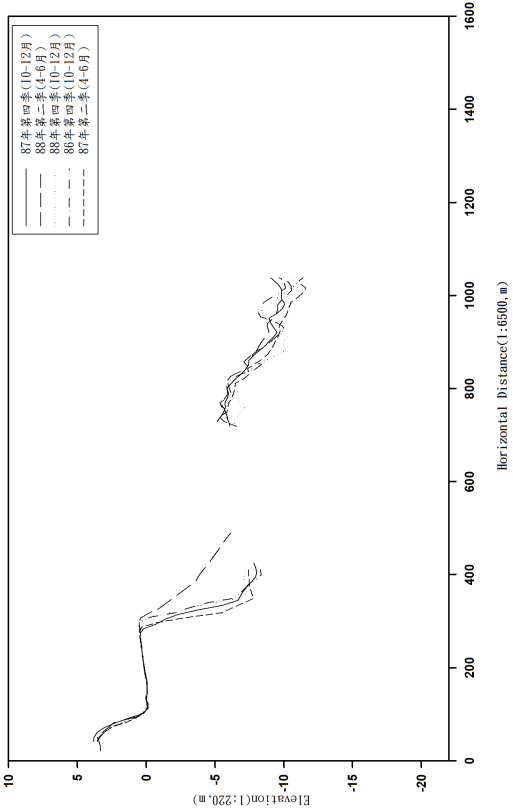
X-09 PROFILE



X-10 PROFILE

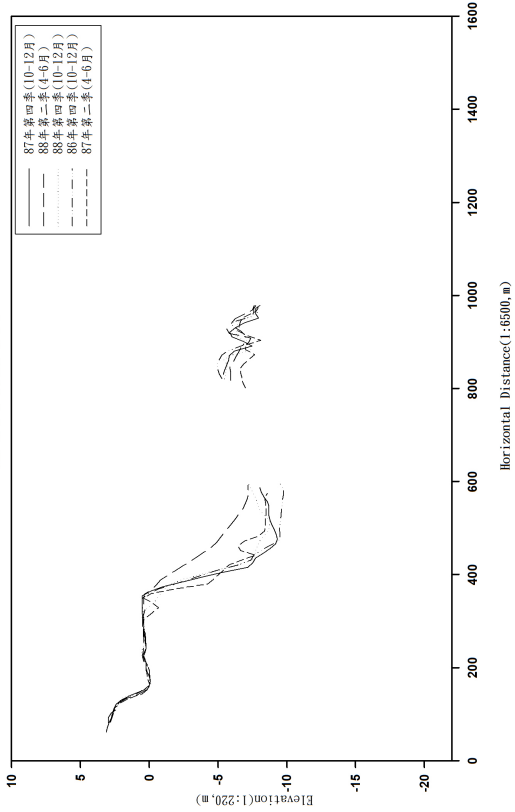


X-11 PROFILE

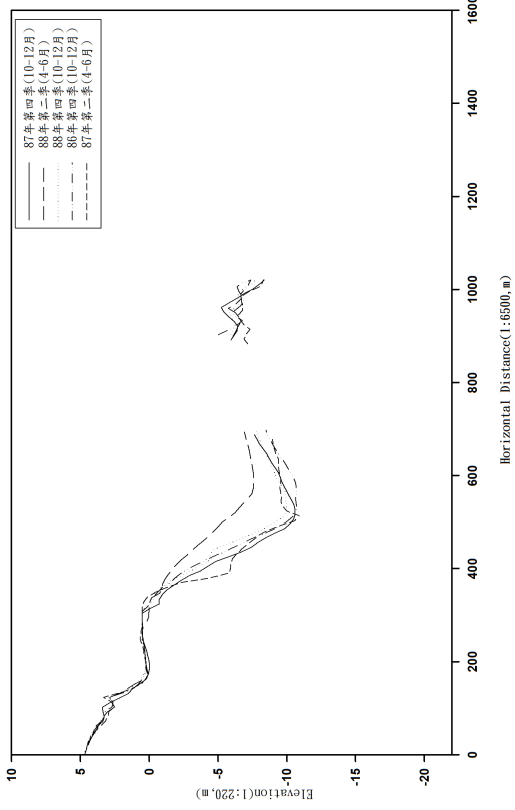


86年第四季、87年第二季、87年第四季、88年第二季、88年第四季海域監測剖面比較圖

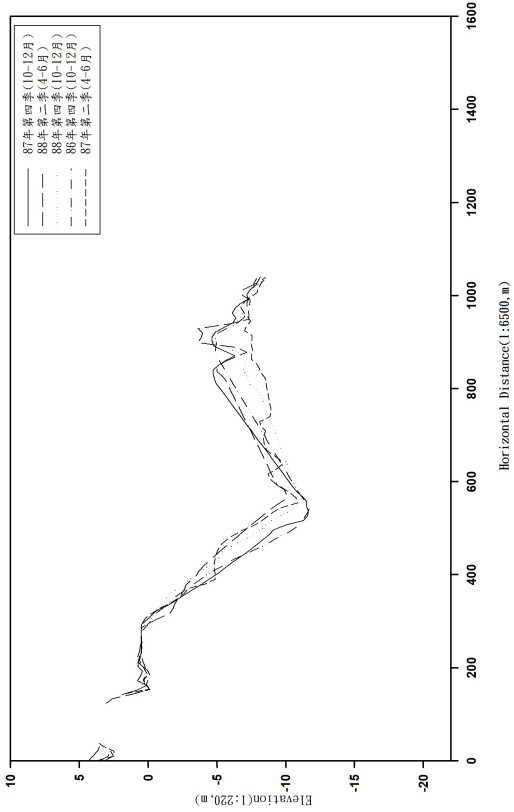
X-12 PROFILE



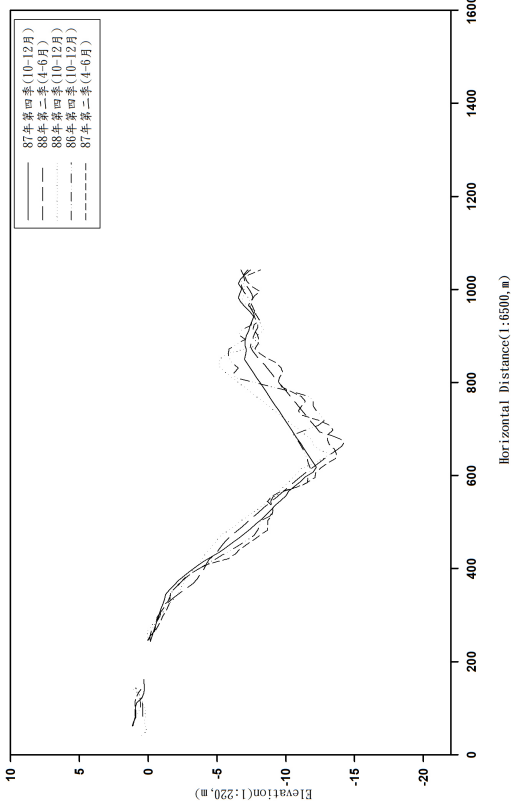
X-13 PROFILE



X-14 PROFILE

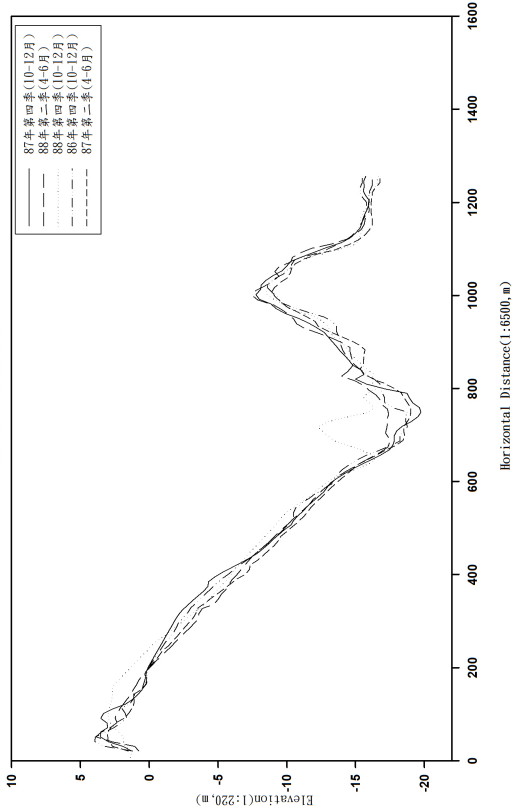


X-15 PROFILE

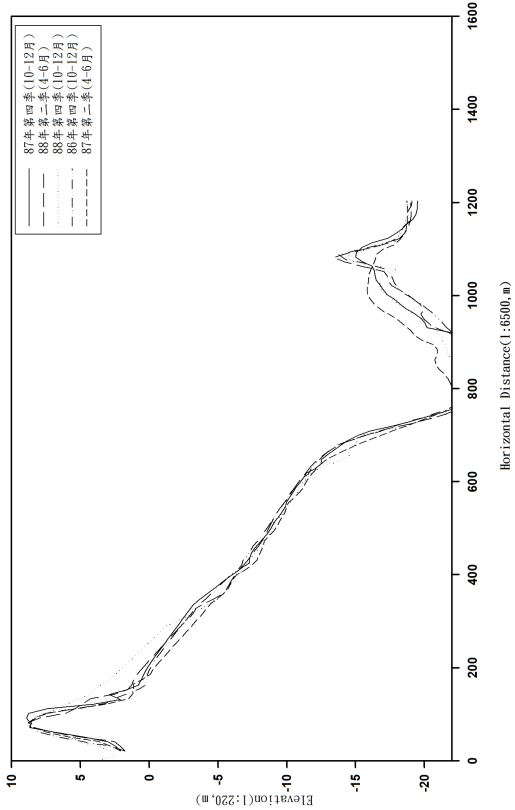


86年第四季、87年第二季、87年第四季、88年第二季、88年第四季監測剖面比較圖(續1)

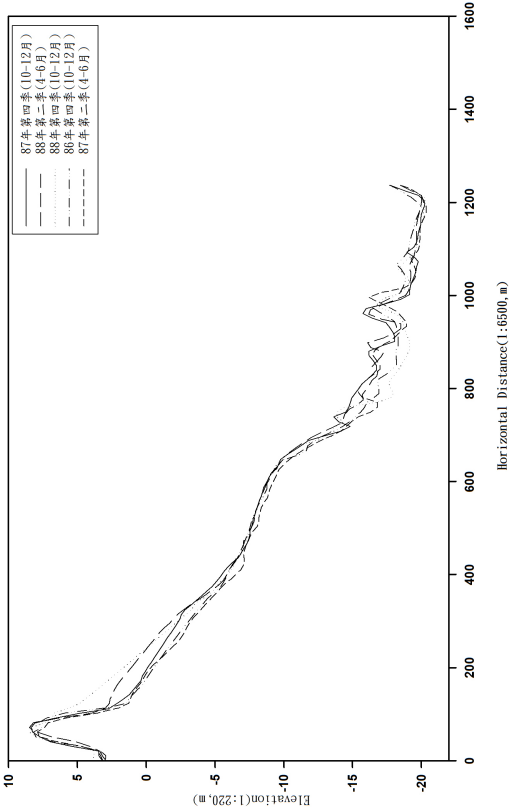
X-16 PROFILE



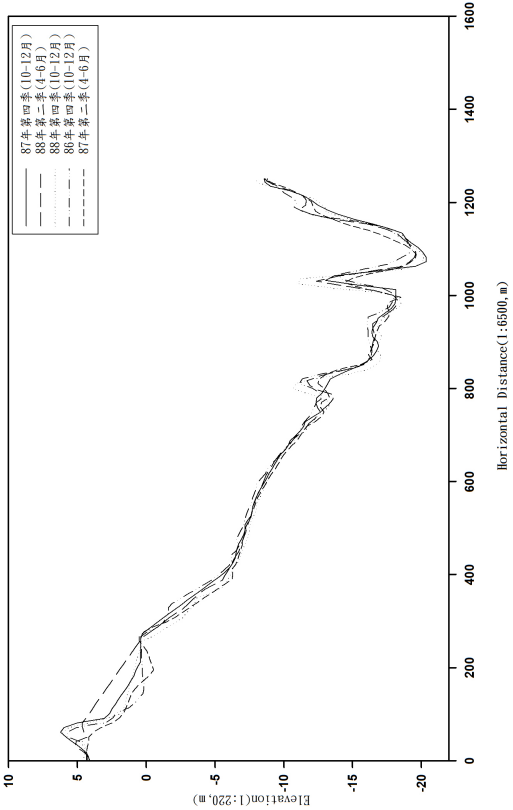
X-17 PROFILE



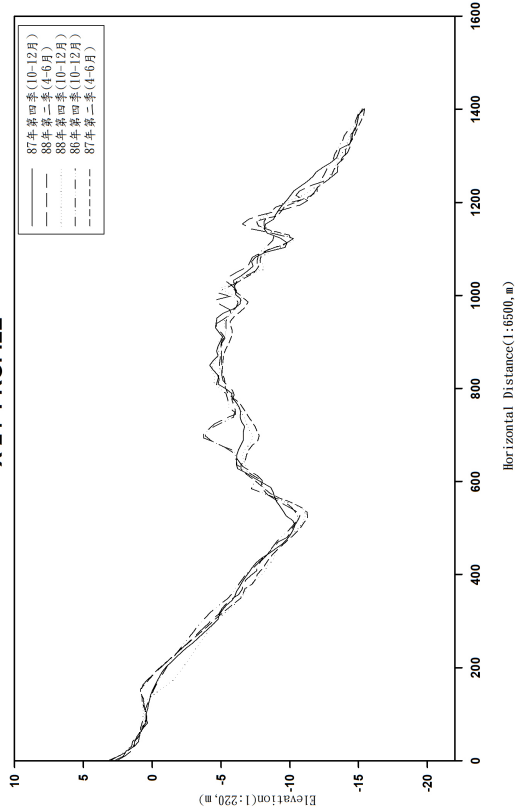
X-18 PROFILE



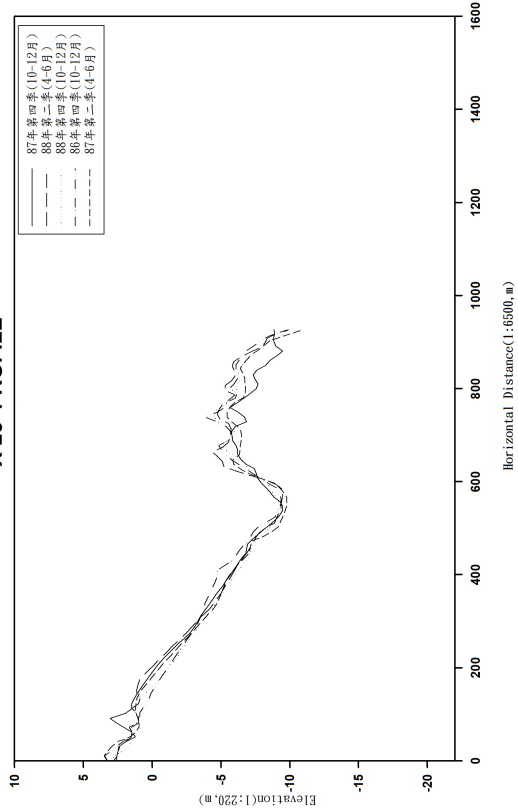
X-19 PROFILE



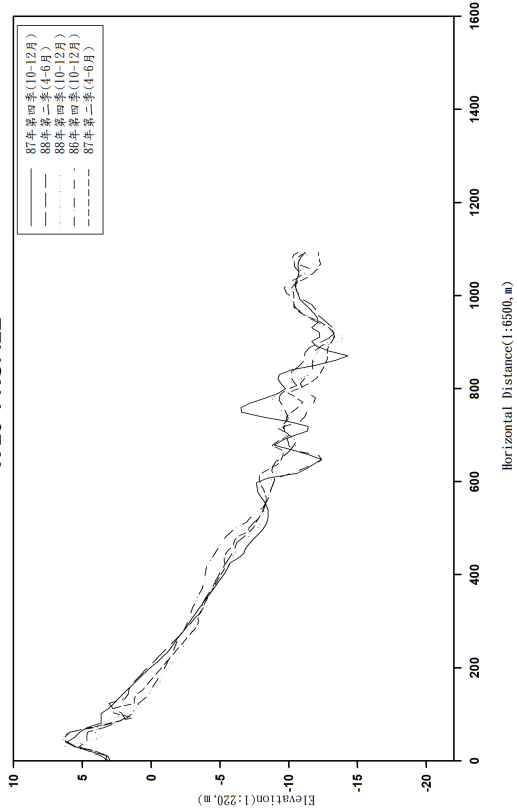
X-24 PROFILE



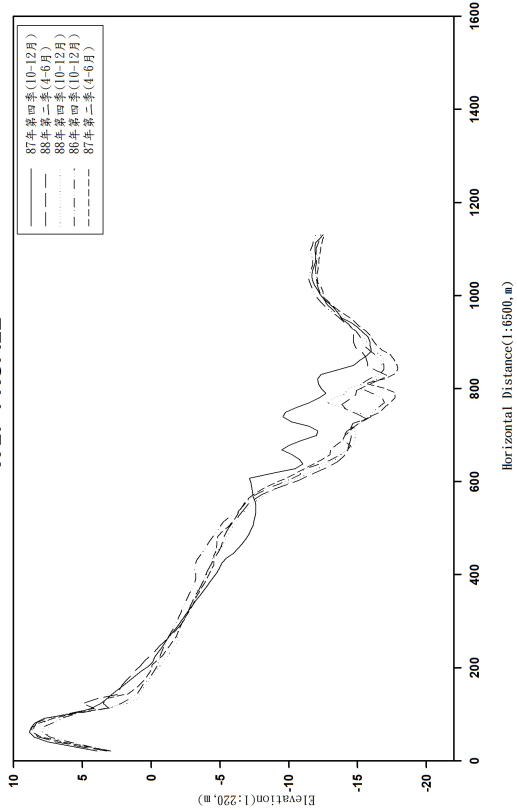
X-25 PROFILE



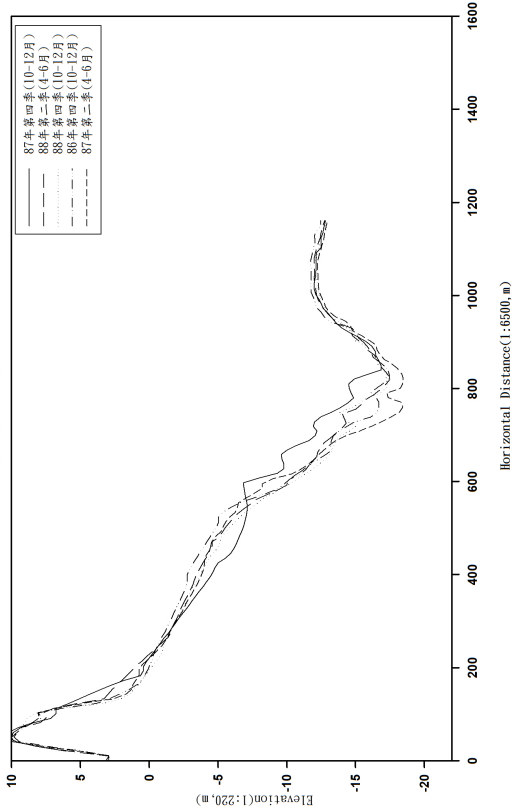
X-26 PROFILE



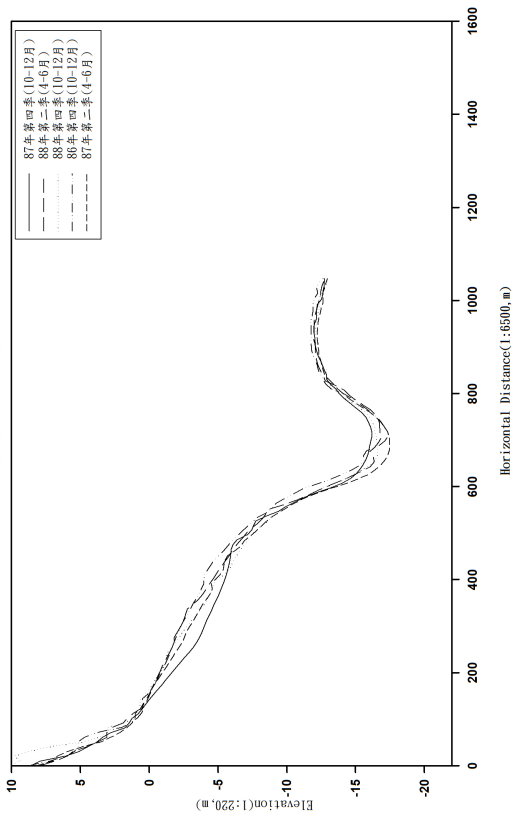
X-27 PROFILE



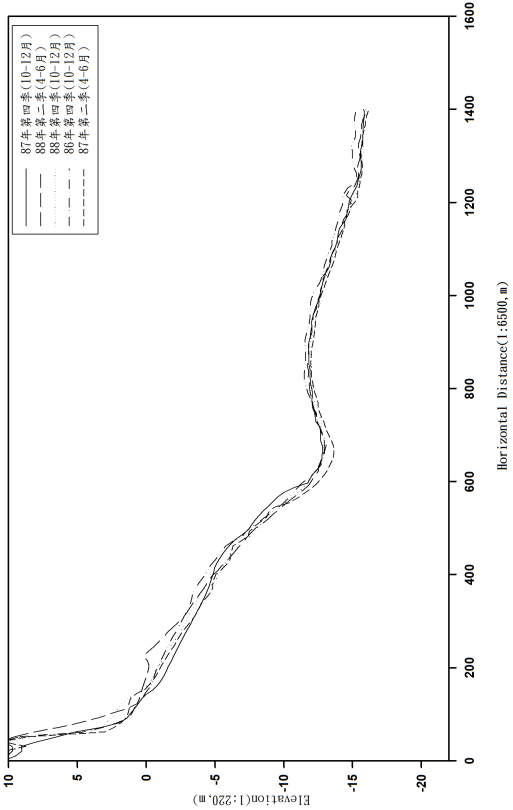
X-28 PROFILE



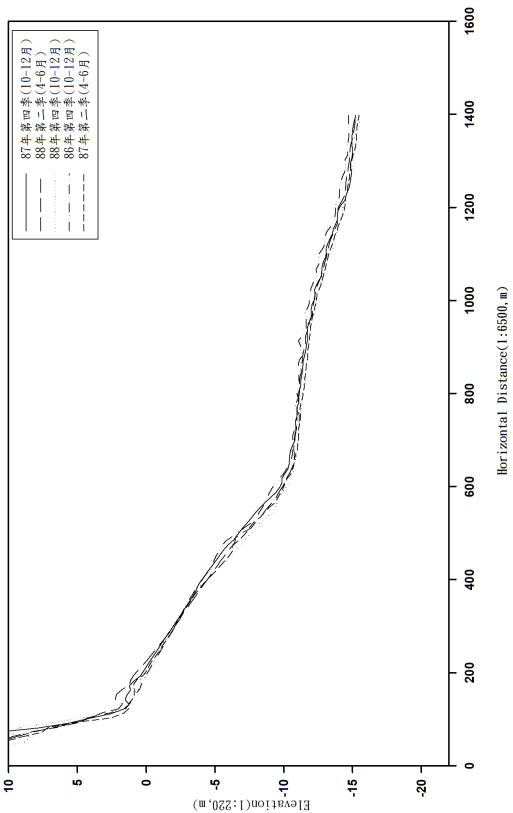
X-29 PROFILE



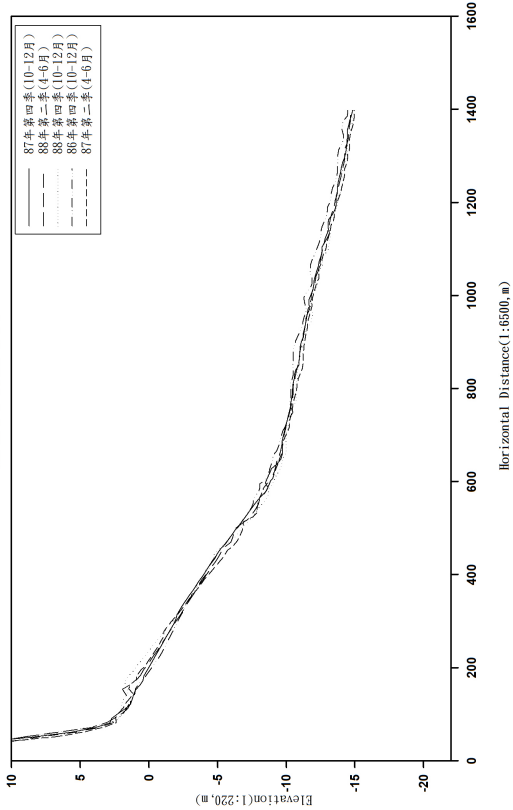
X-30 PROFILE



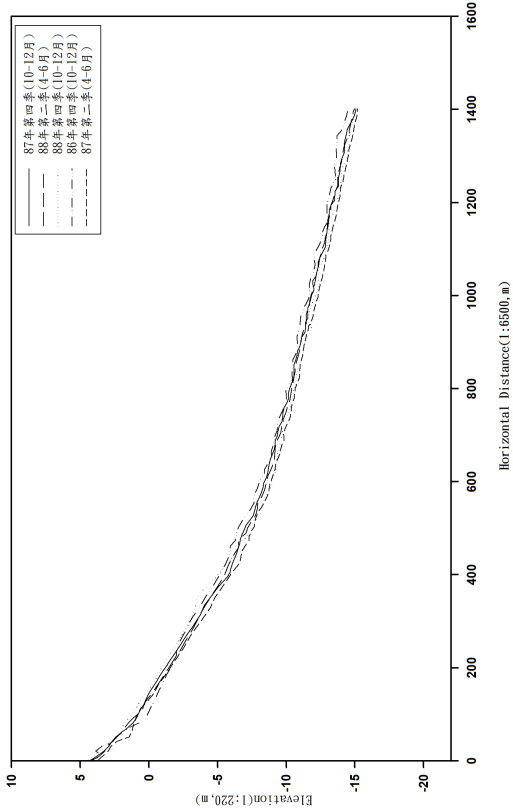
X-31 PROFILE



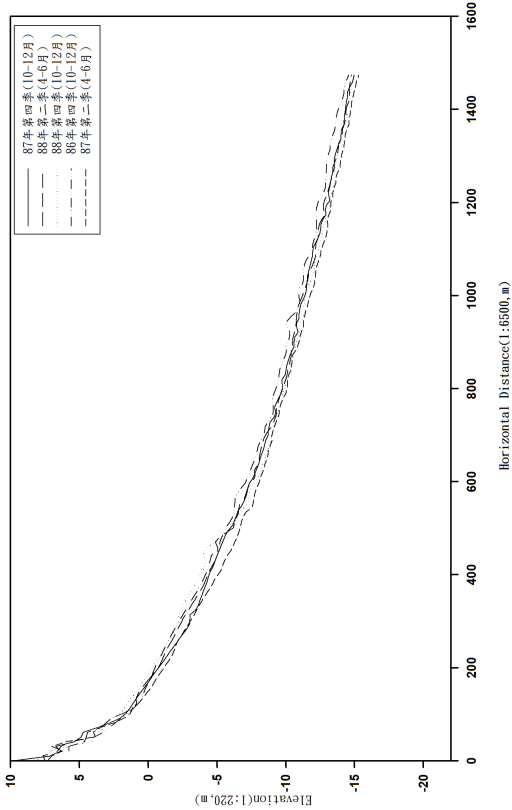
X-32 PROFILE



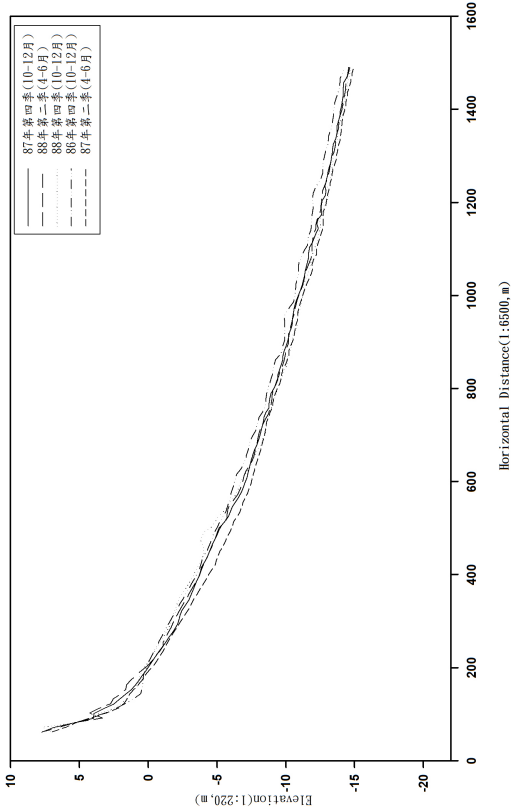
X-33 PROFILE



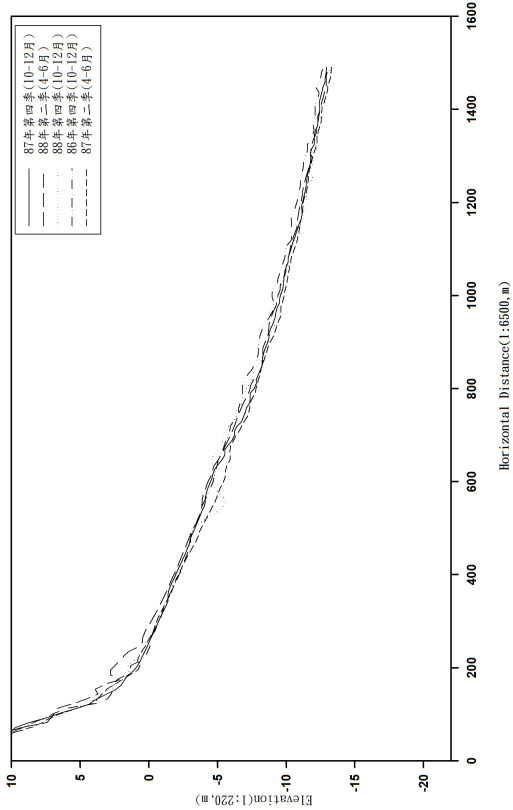
X-34 PROFILE



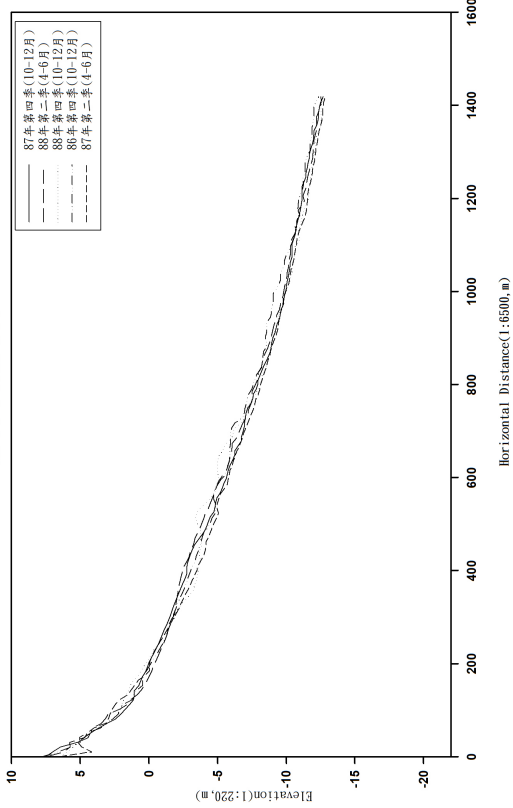
X-35 PROFILE



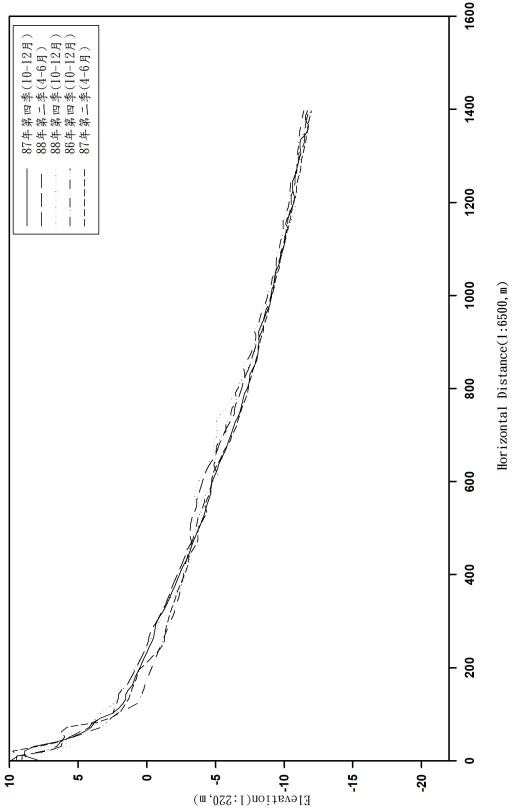
X-40 PROFILE



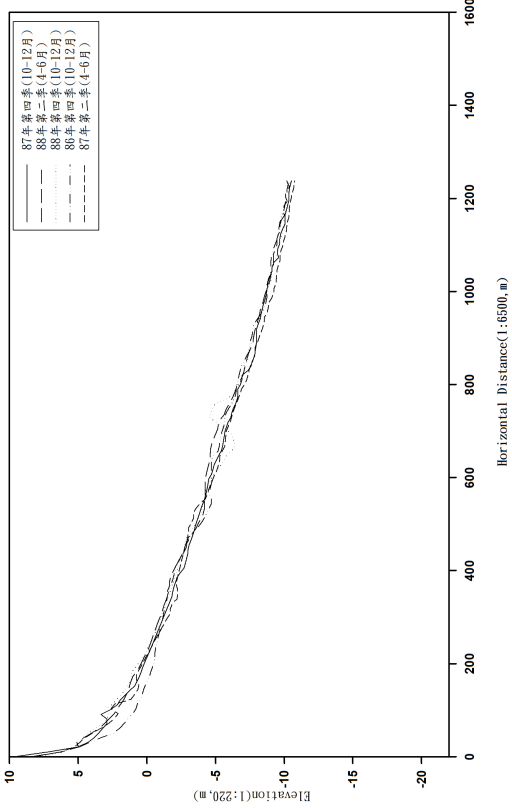
X-41 PROFILE



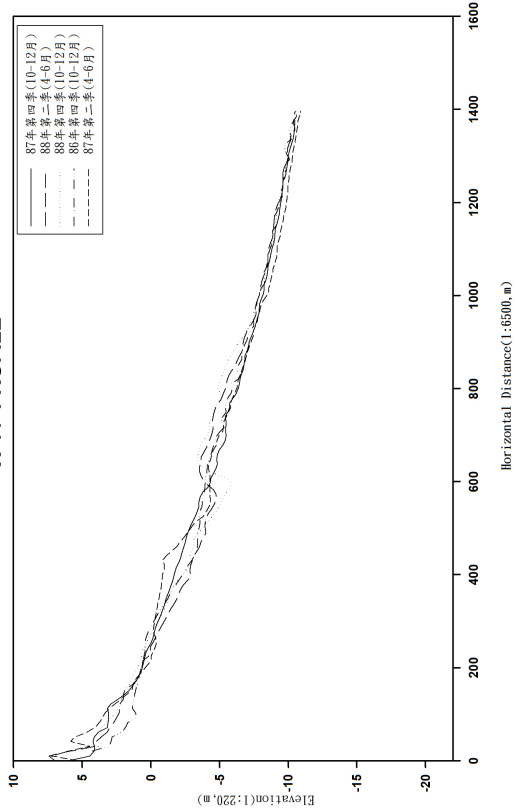
X-42 PROFILE



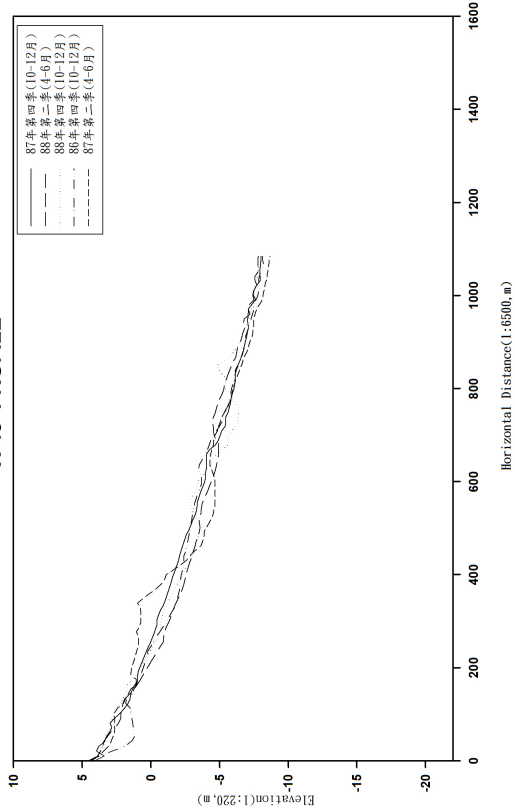
X-43 PROFILE



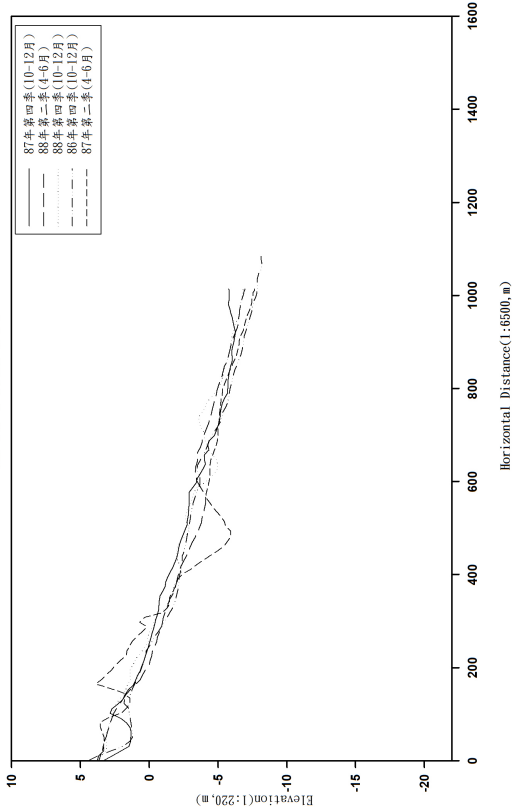
X-44 PROFILE



X-45 PROFILE



X-46 PROFILE



X-47 PROFILE

