

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

(期間：九 三年一月至九 三年三月)

開發單位：台灣電力股份有限公司

執行監測單位：美商傑明工程顧問股份有限公司

提送日期：中華民國九 三年六月

核能四廠發電工程施工期間環境監測 九 三年第一季監測報告

目 錄

表目錄

圖目錄

照片目錄

前言

第一章	監測內容概述	1-1
1.1	工程進度	1-1
1.2	監測情形概述	1-8
1.3	監測計畫概述	1-12
1.4	監測位址	1-12
1.5	品保品管作業措施概要	1-30
第二章	監測結果數據分析	2-1
2.1	氣象觀測	2-1
2.2	空氣品質	2-16
2.3	噪音與振動監測	2-31
2.4	交通流量監測	2-55
2.5	河川水文監測	2-81
2.6	河川水質監測	2-86
2.7	施工區排水監測	2-99
2.8	地下水監測	2-105
2.9	河域生態監測	2-115
2.10	海域水質監測	2-125
2.11	海域生態監測	2-129

2.12	漁業調查	2-165
2.13	海象調查	2-190
2.14	景觀與遊憩活動調查	2-198
2.15	海域漂砂	2-209
2.16	海岸地形	2-217
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	3-127

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	核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表 (93 年第一季)	1-3
表 1.2-1	核四施工環境監測本季 (93 年第一季) 監測結果摘要表	1-9
表 1.3-1	核四施工環境監測本季 (93 年第一季) 執行情形一覽表 ..	1-13
表 2.1-1	核四施工環境監測風速與風向本季 (93 年第一季) 觀測結果 ...	2-3
表 2.1-2	核四施工環境監測氣溫本季 (93 年第一季) 觀測結果	2-8
表 2.1-3	核四施工環境監測露點溫度本季 (93 年第一季) 觀測結果	2-9
表 2.1-4	核四施工環境監測相對濕度本季 (93 年第一季) 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	施工環境監測大氣穩定度本季 (93 年第一季) 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 (93 年第一季) 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 (93 年第一季) 觀測結果 ..	2-15
表 2.2-1	核四施工環境監測空氣品質 93 年 1~3 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 93 年 1~3 月監測綜合結果表	2-18
表 2.2-3	核四空氣品質 93 年 1~3 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 93 年 1 月監測結果表	2-20
表 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質 93 年 2 月監測結果表	2-21
表 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質 93 年 3 月監測結果表	2-22
表 2.3-1	核四施工環境監測 93 年 1 月噪音監測結果統計表	2-32
表 2.3-2	核四施工環境監測 93 年 2 月噪音監測結果統計表	2-33
表 2.3-3	核四施工環境監測 93 年 3 月噪音監測結果統計表	2-34
表 2.3-4	核四施工環境監測 93 年 1 月振動監測結果統計表	2-35
表 2.3-5	核四施工環境監測 93 年 2 月振動監測結果統計表	2-36
表 2.3-6	核四施工環境監測 93 年 3 月振動監測結果統計表	2-37
表 2.4-1	核四施工環境監測交通量 93 年 1 月監測結果統計表	2-56

表 2.4-2	核四施工環境監測交通量 93 年 2 月監測結果統計表	2-57
表 2.4-3	核四施工環境監測交通量 93 年 3 月監測結果統計表	2-58
表 2.4-4	多車道郊區公路服務水準評值準則建議表	2-78
表 2.4-5	核四施工環境監測 93 年 1 月道路服務水準等級分析	2-79
表 2.4-6	核四施工環境監測 93 年 2 月道路服務水準等級分析.....	2-79
表 2.4-7	核四施工環境監測 93 年 3 月道路服務水準等級分析.....	2-80
表 2.5-1	核四施工環境監測石碇溪河川水位本季 (93 年第一季) 監測 結果	2-82
表 2.5-2	核四施工環境監測雙溪河川水位本季 (93 年第一季) 監測結果 ..	2-83
表 2.5-3	核四施工環境監測河川斷面積、含砂量、流速與流量本季 (93 年第一季) 監測結果	2-84
表 2.6-1	核四施工環境監測石碇溪河川水質本季 (93 年第一季) 監 測結果	2-87
表 2.6-2	核四施工環境監測雙溪河川水質本季 (93 年第一季) 監測 結果	2-89
表 2.6-3	核四施工環境監測河口水質本季 (93 年第一季) 監測結果	2-90
表 2.6-4	地面水體適用性質分類	2-91
表 2.6-5	保護生活環境相關環境基準	2-91
表 2.6-6	保護人體健康相關環境基準	2-92
表 2.6-7	河川污染程度分類表	2-92
表 2.6-8	核四施工環境監測河川水質污染程度本季 (93 年第一季) 推估結果	2-96
表 2.6-9	WQI5 之水質點數計算式	2-97
表 2.6-10	歐陽氏 WQI5 水質分類等級表	2-97
表 2.6-11	核四施工環境監測河川 WQI5 (93 年第一季) 指標評估結 果	2-98
表 2.7-1	與本計畫相關之放流水標準	2-100
表 2.7-2	核四施工環境監測施工區放流水水質本季 (93 年第一季) 監測結果	2-101

表 2.7-3	本計畫區施工期間每日平均人員數量表	2-103
表 2.7-4	本計畫區施工期間每日平均污水量及污染量推估表	2-103
表 2.8-1	核四施工環境監測地下水本季(93年第一季)水位標高調查結果統計表	2-106
表 2.8-2	核四施工環境監測地下水水質本季(93年第一季)監測結果	2-108
表 2.9-1	核四廠附近雙溪及石碇溪本季(93年第一季)葉綠素甲調查報告	2-116
表 2.9-2	核四電廠附近雙溪及石碇溪(93年第一季)附著藻類調查結果	2-117
表 2.9-3	核四廠附近雙溪及石碇溪本季(93年第一季)浮游動植物細胞數含量	2-119
表 2.9-4	核四廠附近雙溪及石碇溪本季(93年第一季)浮游動物種類與個體量(ind./m ³)	2-121
表 2.9-5	核四廠附近河域本季(93年第一季)水生昆蟲調查結果	2-122
表 2.9-6	核四廠附近河域本季(93年第一季)魚類及無脊椎動物調查	2-124
表 2.10-1	海域環境分類及海洋環境品質標準	2-126
表 2.10-2	核四施工環境監測海水水質本季(93年第一季)監測結果 ...	2-127
表 2.11-1	核四廠附近海域生態環境因子本季(93年第一季)現況分析結果	2-130
表 2.11-2	核四廠附近海域 0 公尺水層浮游植物本季(93年第一季)細胞數含量	2-133
表 2.11-3	核四廠附近海域 3 公尺水層浮游植物本季(93年第一季)細胞數含量	2-134
表 2.11-4	核四廠附近海域底層浮游植物本季(93年第一季)細胞數含量	2-135
表 2.11-5	調查海域浮游動物本季(93年第一季)種類與個體量(ind/1,000m ³)	2-138

表 2.11-6	調查海域浮游動物本季（93 年第一季）之最高,最低與平均含量(ind./1,000m ³)及百分比	2-139
表 2.11-7	鹽寮海域潮間帶沙質環境本季（93 年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄	2-140
表 2.11-8	鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季（93 年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄	2-140
表 2.11-9	鹽寮海域亞潮帶沙質環境本季（93 年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄	2-143
表 2.11-10	鹽寮海域底棲動物本季（93 年第一季）群聚結構調查結果	2-144
表 2.11-11	鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季（93 年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄	2-145
表 2.11-12	核四廠附近海域本季（93 年第一季）魚卵、仔稚魚密度含量及仔稚魚種類	2-149
表 2.11-13	核四廠附近海域本季（93 年第一季）礁石區成魚調查	2-151
表 2.11-14	澳底與鹽寮海域本季（93 年第一季）潮間帶及潮下帶水深 3 公尺內大型海藻調查結果	2-153
表 2.11-15	澳底、鹽寮海域潮間帶本季（93 年第一季）海藻種類密度、頻度、豐度與乾重	2-155
表 2.11-16	核能四廠附近海域本季（93 年第一季）亞潮帶海藻種類及其覆蓋率(%).....	2-156
表 2.11-17	調查海域本季（93 年第一季）珊瑚群聚調查結果	2-158
表 2.11-18	調查海域本季（93 年第一季）珊瑚群聚結構調查結果 ...	2-163
表 2.12-1	九孔養殖戶的經營型態	2-166
表 2.12-2	九孔養殖戶平均生產狀況	2-166
表 2.12-3	九孔養殖戶銷售狀況	2-167
表 2.12-4	九孔養殖戶平均成本	2-168
表 2.12-5	漁撈戶每月之作業範圍	2-170
表 2.12-6	漁撈戶每月出海次數	2-171
表 2.12-7	漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比	2-172

表 2.12-8	漁撈戶每月之平均漁獲產量	2-173
表 2.12-9	漁撈戶銷售狀況	2-175
表 2.12-10	漁撈戶變動成本	2-176
表 2.12-11	貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數 (93 年)	2-178
表 2.12-12	貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月燈火漁業標本戶作業情形 .	2-178
表 2.12-13	貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE.....	2-180
表 2.12-14	貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE.....	2-180
表 2.12-15	九孔養殖標本戶產量	2-188
表 2.12-16	九孔養殖標本戶產值	2-188
表 2.12-17	85~93 年 12~2 月貢寮地區九孔總產量產值推估值比較	2-189
表 2.13-1	核四施工環境監測海象調查本季 (93 年第一季) 沿岸潮 汐調查結果	2-197
表 2.14-1	核四施工環境監測本季 (93 年第一季) 實際遊客人數調 查結果	2-199
表 2.14-2	核四施工環境監測本季 (93 年第一季) 門票數調查結果 ...	2-199
表 2.14-3	本季 (93 年第一季) 各觀景點自然完整性之評分明細表	2-205
表 2.15-1	核四施工環境監測本季 (93 年第一季) 海域底質漂砂採 樣點編號表	2-210
表 2.15-2	核四施工環境監測本季 (93 年第一季) 海灘漂砂採樣點 編號表	2-211
表 2.15-3	核四施工環境本季 (93 年第一季) 海域水樣之含砂量分 析表.....	2-212
表 2.16-1	各定位樁沙灘高度紀錄.....	2-224
表 3.1-1	核四施工環境監測歷年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	核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物最大日平均值監 測結果	3-5

表 3.1-3	核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物最大小時平均值 監測結果	3-7
表 3.1-4	核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮最大日平均值監 測結果	3-9
表 3.1-5	核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮最大小時平均值 監測結果	3-11
表 3.1-6	核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳最大小時平均值 監測結果	3-13
表 3.1-7	核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳最大八小時平均 值監測結果	3-15
表 3.1-8	核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物最大日 平均值監測結果	3-17
表 3.1-9	核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物最大小 時平均值監測結果	3-19
表 3.1-10	核四台 2 省道與 102 甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年 噪音監測結果統計表	3-34
表 3.1-11	核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計 表	3-36
表 3.1-12	核四福隆街上施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表	3-38
表 3.1-13	核四 102 縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統 計表	3-40
表 3.1-14	核四過港部落施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表	3-42
表 3.1-15	核四施工環境監測歷年振動 L_v (24 小時) 監測結果統計表	3-53
表 3.1-16	核四施工環境監測歷年交通流量監測結果比較表	3-57
表 3.1-17	核四施工環境監測河川水文監測結果比較表	3-63
表 3.1-18	核四施工環境監測歷年施工區放流水 pH 監測結果	3-72
表 3.1-19	核四施工環境監測歷年施工區放流水懸浮固體監測結果 ..	3-74
表 3.1-20	核四施工環境監測歷年施工區放流水生化需氧量監測結果	3-76
表 3.1-21	核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查	

結果比較表	3-79
表 3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表 ..	3-83
表 3.1-23 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表	3-84
表 3.1-24 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氯鹽監測結果表	3-85
表 3.1-25 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表	3-86
表 3.1-26 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季化學需氧量監測結果表	3-87
表 3.1-27 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表	3-88
表 3.1-28 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表	3-89
表 3.1-29 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表 .	3-90
表 3.1-30 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表	3-91
表 3.1-31 核四施工環境監測河域生態本季（93 年第一季）比較	3-95
表 3.1-32 河域生態本季（93 年第一季）指標性物種監測比對	3-97
表 3.1-33 核四施工環境監測本季（93 年第一季）海域生態環境因子比較	3-103
表 3.1-34 核四施工環境監測本季（93 年第一季）海域生態生物因子比較	3-112
表 3.1-35 海域生態本季（93 年第一季）指標性物種監測比對	3-113
表 3.1-36 核四施工環境監測遊憩區歷年門票統計結果	3-117
表 3.1-37 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表	3-120
表 3.1-38 各定位樁相對侵淤示意表	3-133
表 3.1-39 上次監測之異常狀況及處理情形	3-134
表 3.1-40 本次監測之異常狀況及處理情形	3-135

圖 目 錄

圖 1.4-1	核四施工環境監測氣象觀測站位置圖	1-17
圖 1.4-2	核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖	1-18
圖 1.4-3	核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖 ..	1-19
圖 1.4-4	核四施工環境監測河川水文監測站位置圖	1-20
圖 1.4-5	核四施工環境監測河川水質及廠區排水監測站位置圖	1-21
圖 1.4-6	核四施工環境監測地下水監測站位置圖	1-22
圖 1.4-7	核四施工環境監測河域生態監測站位置圖	1-23
圖 1.4-8	核四施工環境監測海域水質監測站位置圖	1-24
圖 1.4-9	核四施工環境監測海域生態監測站位置圖	1-25
圖 1.4-10	核四施工環境監測海象調查測站位置圖	1-26
圖 1.4-11	核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖 ..	1-27
圖 1.4-12	核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖	1-28
圖 1.4-13	核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖	1-29
圖 2.1-1	核四施工環境監測氣象塔 93 年 1 月風花圖	2-4
圖 2.1-2	核四施工環境監測氣象塔 93 年 2 月風花圖	2-5
圖 2.1-3	核四施工環境監測氣象塔 93 年 3 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 93 年 1 月至 3 月 最大 24 小時值比較分析圖	2-23
圖 2.2-2	核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒 93 年 1 月至 3 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 93 年 1 月至 3 月最 大日平均值比較分析圖	2-24
圖 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 93 年 1 月至 3 月最 大小時平均值比較分析圖	2-24
圖 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 93 年 1 月至 3 月最 大日平均值比較分析圖	2-25
圖 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 93 年 1 月至 3 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 93 年 1 月至 3 月最 大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一氧化碳 93 年 1 月至 3 月最 大八小時平均值比較分析圖	2-26
圖 2.2-9	核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物 93 年 1 月 至 3 月最大日平均值比較分析圖	2-27
圖 2.2-10	核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物 93 年 1 月 至 3 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 93 年 1 月噪音 Leq 逐時變化圖	2-38
圖 2.3-2	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 93 年 1 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-38
圖 2.3-3	核四施工環境監測鹽寮海濱公園 93 年 1 月噪音 Leq 逐時變化 圖	2-39
圖 2.3-4	核四施工環境監測鹽寮海濱公園 93 年 1 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化 圖	2-39
圖 2.3-5	核四施工環境監測福隆街上 93 年 1 月噪音 Leq 逐時變化 圖	2-40
圖 2.3-6	核四施工環境監測福隆街上 93 年 1 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化 圖	2-40
圖 2.3-7	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 93 年 1 月噪音 Leq 逐時變化 圖	2-41
圖 2.3-8	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 93 年 1 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化 圖	2-41
圖 2.3-9	核四施工環境監測過港部落 93 年 1 月噪音 Leq 逐時變化 圖	2-42
圖 2.3-10	核四施工環境監測過港部落 93 年 1 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化 圖	2-42

圖 2.3-11	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 93 年 2 月噪音 Leq 逐時變化圖	2-43
圖 2.3-12	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 93 年 2 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-43
圖 2.3-13	核四施工環境監測鹽寮海濱公園 93 年 2 月噪音 Leq 逐時變化 圖	2-44
圖 2.3-14	核四施工環境監測鹽寮海濱公園 93 年 2 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化 圖	2-44
圖 2.3-15	核四施工環境監測福隆街上本季噪音 Leq 逐時變化圖	2-45
圖 2.3-16	核四施工環境監測福隆街上本季振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-45
圖 2.3-17	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季噪音 Leq 逐時變 化圖	2-46
圖 2.3-18	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季振動 Lv ₁₀ 逐時變 化圖	2-46
圖 2.3-19	核四施工環境監測過港部落本季噪音 Leq 逐時變化圖	2-47
圖 2.3-20	核四施工環境監測過港部落本季振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-47
圖 2.3-21	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 93 年 3 月噪音 Leq 逐時變化圖	2-48
圖 2.3-22	核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 93 年 3 月振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-48
圖 2.3-23	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 Leq 逐時變化圖 ...	2-49
圖 2.3-24	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖 ...	2-49
圖 2.3-25	核四施工環境監測福隆街上本季噪音 Leq 逐時變化圖	2-50
圖 2.3-26	核四施工環境監測福隆街上本季振動 Lv ₁₀ 逐時變化圖	2-50
圖 2.3-27	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季噪音 Leq 逐時變 化圖	2-51
圖 2.3-28	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季振動 Lv ₁₀ 逐時變 化圖	2-51
圖 2.3-29	核四施工環境監測過港部落本季噪音 Leq 逐時變化圖	2-52

圖 2.3-30	核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{v10} 逐時變化圖	2-52
圖 2.4-1	核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日 (93/1/13) 交通量逐時變化圖	2-59
圖 2.4-2	核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日 (93/1/10) 交通量逐時變化圖	2-59
圖 2.4-3	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日 (93/1/13) 交通量逐時變化圖	2-60
圖 2.4-4	核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日 (93/1/10) 交通量逐時變化圖	2-60
圖 2.4-5	核四施工環境監測福隆街上本季非假日 (93/1/13) 交通量逐時變化圖	2-61
圖 2.4-6	核四施工環境監測福隆街上本季假日 (93/1/10) 交通量逐時變化圖	2-61
圖 2.4-7	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日 (93/1/12) 交通量逐時變化圖	2-62
圖 2.4-8	核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日 (93/1/11) 交通量逐時變化圖	2-62
圖 2.4-9	核四施工環境監測過港部落本季非假日 (93/1/12) 交通量逐時變化圖	2-63
圖 2.4-10	核四施工環境監測過港部落本季假日 (93/1/11) 交通量逐時變化圖	2-63
圖 2.4-11	核四施工環境監測核四廠門口本季非假日 (93/1/13) 交通量逐時變化圖	2-64
圖 2.4-12	核四施工環境監測核四廠門口本季假日 (93/1/10) 交通量逐時變化圖	2-64
圖 2.4-13	核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日 (93/2/19) 交通量逐時變化圖	2-65
圖 2.4-14	核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日 (93/2/22) 交通量逐時變化圖	2-65

圖 2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(93/2/19)交通 量逐時變化圖	2-66
圖 2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(93/2/22)交通量 逐時變化圖	2-66
圖 2.4-17 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(93/2/19)交通量逐 時變化圖	2-67
圖 2.4-18 核四施工環境監測福隆街上本季假日(93/2/22)交通量逐時 變化圖	2-67
圖 2.4-19 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(93/2/20) 交通量逐時變化圖	2-68
圖 2.4-20 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(93/2/21)交 通量逐時變化圖	2-68
圖 2.4-21 核四施工環境監測過港部落本季非假日(93/2/20)交通量逐 時變化圖	2-69
圖 2.4-22 核四施工環境監測過港部落本季假日(93/2/21)交通量逐時 變化圖	2-69
圖 2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(93/2/19)交通量 逐時變化圖	2-70
圖 2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(93/2/22)交通量逐 時變化圖	2-70
圖 2.4-25 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假 日(92/12/11)交通量逐時變化圖	2-71
圖 2.4-26 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季假日 (92/12/14)交通量逐時變化圖	2-71
圖 2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(93/3/12)交通 量逐時變化圖	2-72
圖 2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(93/3/13)交通量 逐時變化圖	2-72
圖 2.4-29 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(93/3/12)交通量逐	

時變化圖	2-73
圖 2.4-30 核四施工環境監測福隆街上本季假日(93/3/13)交通量逐時 變化圖	2-73
圖 2.4-31 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(93/3/15) 交通量逐時變化圖	2-74
圖 2.4-32 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(93/3/14)交 通量逐時變化圖	2-74
圖 2.4-33 核四施工環境監測過港部落本季非假日(93/3/15)交通量逐 時變化圖	2-75
圖 2.4-34 核四施工環境監測過港部落本季假日(93/3/14)交通量逐時 變化圖	2-75
圖 2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(93/3/12)交通量 逐時變化圖	2-76
圖 2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(93/3/13)交通量逐 時變化圖	2-76
圖 2.5-1 核四施工環境監測河川水文 93 年 1 月至 3 月日平均水位變化 圖	2-85
圖 2.6-1 石碇溪污染分佈圖	2-98
圖 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季(93 年第一季)水位標高 變化圖	2-107
圖 2.11-1 核四廠附近海域浮游植物本季(93 年第一季)各監測站之 垂直分佈	2-136
圖 2.11-2 核四廠附近海域浮游動物本季(93 年第一季)各監測站個 體量與生物量分佈	2-136
圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 93 年 1 月 15 日漂流浮標追蹤 軌跡圖	2-191
圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 93 年 2 月 19 日漂流浮標追蹤 軌跡圖	2-192
圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 93 年 3 月 10 日漂流浮標追蹤	

軌跡圖	2-193
圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖	2-196
圖 2.14-1 觀景點位置示意圖	2-201
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 (93 年 3 月)	2-214
圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比 50%粒徑資 料等值曲線圖 (93 年 3 月)	2-216
圖 2.16-1 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖	2-218
圖 2.16-2 核四附近海岸地形新增陸上監測線相對位置示意圖	2-219
圖 2.16-3 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季) 海岸地形監 測結果	2-220
圖 2.16-4 鹽寮公園附近 93 年 3 月 (春季) 海岸地形監測結果	2-221
圖 2.16-5 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季) 與 92 年 11 月 (冬季) 監測結果比較	2-223
圖 2.16-6 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季) 與 92 年 8 月 (秋季) 監測結果比較	2-225
圖 2.16-7 雙溪河口作業及定位樁觀測情形	2-226
圖 3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒最大 24 小時 值比較分析圖	3-21
圖 3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒最大日平均值比 較分析圖	3-22
圖 3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物最大日平均值比 較分析圖	3-23
圖 3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物最大小時平均值 比較分析圖	3-24
圖 3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮最大日平均值比 較分析圖	3-25
圖 3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮最大小時平均值 比較分析圖	3-26

圖 3.1-7	核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳最大小時平均值 比較分析圖	3-27
圖 3.1-8	核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳最大八小時平均 值比較分析圖	3-28
圖 3.1-9	核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物最大日 平均值比較分析圖	3-29
圖 3.1-10	核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物最大 小時平均值比較分析圖	3-30
圖 3.1-11	核四施工環境監測歷年噪音 L_{eq} 非假日監測結果變化圖 ...	3-44
圖 3.1-12	核四施工環境監測歷年噪音 L_{eq} 假日監測結果變化圖	3-45
圖 3.1-13	核四施工環境監測歷年噪音 L_{d} 非假日監測結果變化圖 ...	3-46
圖 3.1-14	核四施工環境監測歷年噪音 L_{d} 假日監測結果變化圖	3-47
圖 3.1-15	核四施工環境監測歷年噪音 L_{night} 非假日監測結果變化圖 ...	3-48
圖 3.1-16	核四施工環境監測歷年噪音 L_{night} 假日監測結果變化圖	3-49
圖 3.1-17	核四施工環境監測歷年噪音 L_{night} 非假日監測結果變化圖 ...	3-50
圖 3.1-18	核四施工環境監測歷年噪音 L_{night} 假日監測結果變化圖	3-51
圖 3.1-19	核四施工環境監測歷年振動 L_v (24 小時) 假日監測結果 變化圖	3-55
圖 3.1-20	核四施工環境監測歷年振動 L_v (24 小時) 非假日監測結 果變化圖	3-56
圖 3.1-21	核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果	3-59
圖 3.1-22	核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果	3-60
圖 3.1-23	核四施工環境監測歷年非假日進出工區交通量監測結果 ..	3-62
圖 3.1-24	核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖	3-65
圖 3.1-25	核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖	3-66
圖 3.1-26	核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖	3-67
圖 3.1-27	核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖	3-68
圖 3.1-28	核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖	3-69
圖 3.1-29	核四施工環境監測河川水質歷年調查硝酸鹽氮濃度變化圖	3-70

圖 3.1-30 核四施工環境監測地下水流向示意圖	3-80
圖 3.1-31 核四施工環境監測平地監測井歷年地下水位變化圖	3-81
圖 3.1-32 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水位變化圖	3-81
圖 3.1-33 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷年地下水導電度監 測結果.....	3-93
圖 3.1-34 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷年地下水氯鹽監測 結果	3-93
圖 3.1-35 核四施工環境監測海域水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖	3-98
圖 3.1-36 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖 ..	3-99
圖 3.1-37 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖	3-100
圖 3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷年調查濁度變化圖.....	3-101
圖 3.1-39 調查海域水體內浮游生物含量長期變動趨勢.....	3-107
圖 3.1-40 調查海域水體內魚類,魚卵密度及仔稚魚密度長期變動趨 勢	3-108
圖 3.1-41 調查海域大型藻類指標物種長期變動趨勢.....	3-109
圖 3.1-42 調查海域大礁及淺礁水深 10m 及 5m 各季珊瑚平均覆蓋率 (%).....	3-110
圖 3.1-43 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE (公斤/日/戶) 一覽表....	3-114
圖 3.1-44 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE (元/日/戶) 一覽表	3-114
圖 3.1-45 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月(春季)與 92 年 11 月(冬季)監測結果比較	3-123
圖 3.1-46 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月(春季)與 92 年 8 月(秋季)監測結果比較	3-124
圖 3.1-47 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月(冬季)與 92 年 5 月(夏季)監測結果比較	3-125
圖 3.1-48 海岸地形 93 年 3 月(春季)與 92 年 11 月(冬季)鹽寮公 園附近地形比較圖	3-126
圖 3.1-49 福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較示意圖.....	3-126
圖 3.1-50 鹽寮海灘歷年沙量體積變化圖	3-128

圖 3.1-51 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較	3-129
圖 3.1-52 各定位樁相對侵淤量示意圖	3-133

照片目錄

照片 1.1-1 二號機核島區廠房結構施工現況	1-2
照片 1.1-2 抽水機房施工現況	1-2
照片 1.1-3 核廢料廠房施工現況	1-2
照片 1.1-4 南北防波堤施工現況	1-2
照片 2-1 地下水水位量測情形	2-2
照片 2-2 鹽寮海濱公園噪音振動調查情形	2-2
照片 2-3 貢寮國小空氣品質調查情形	2-2
照片 2-4 底棲生物及珊瑚調查情形	2-2
照片 2.14-1 核四施工環境監測第一~三號觀景點記錄照片	2-202
照片 2.14-2 核四施工環境監測第四~五號觀景點記錄照片	2-203
照片 2.14-3 核四施工環境監測第六~七號觀景點記錄照片	2-204

前 言

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九 三年第一季監測報告

前 言

1. 依據

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

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

2. 監測執行期間

核能四廠施工期間之環境監測工作自 82 年 8 月執行迄今，本季報係九三年第一季之監測報告，其執行期間係自民國 93 年 1 月 1 日至 93 年 3 月 31 日，共計三個月。

3. 執行監測單位

本計畫監測工作監測項目包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振

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

表一 核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表

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

註：新紀工程顧問有限公司(環保署認可之代檢業/許可證號 053)，中環科技事業(股)公司(環保署認可之代檢業/許可證號 020)，歐怡科技股份有限公司(環保署認可之代檢業/許可證號 098)，台電公司電源開發處獲經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9001/CNS12681 品質系統認可(證明書編號 3S7Y012-02)。

監測內容概述 *1*

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九三年第一季監測報告

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

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

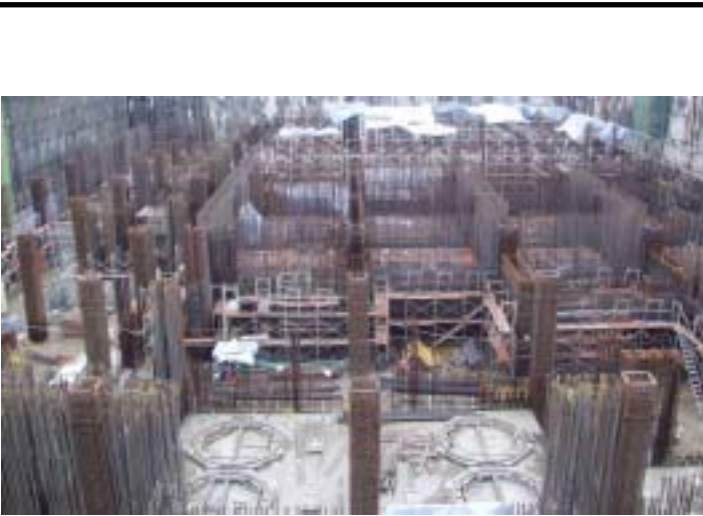
本季（93年1~3月）核能四廠之主要施工內容包括：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程(照片1.1-1)、龍門(核四)計畫第一、二號機汽機島區廠房結構工程、龍門(核四)計畫第一、二號機循環水抽水機房(照片1.1-2)、循環冷卻水進出水暗渠工程、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程、第一、二號機核廢料廠房新建工程(照片1.1-3)、二萬噸生水池工程、出水道工程及吊裝控制棒液壓控制單元、進水口防波堤及碼頭工程(照片1.1-4)、污水處理廠....等；有關本季工程實際執行進度與執行情形，整理說明如表1.1-1所示。



照片 1.1-1 二號機核島區廠房結構施工現況



照片 1.1-2 抽水機房施工現況



照片 1.1-3 核廢料廠房施工現況



照片 1.1-4 南北防波堤施工現況

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表 (93 年第一季)

工程名稱		預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
		1月	2月	3月	1月	2月	3月	
核反應器廠房	一號機	58.0	61.0	64.0	47.0	51.0	54.0	1.核島區廠房結構工程施工。 結構面積長約 60m，寬約 57m，廠房結構主要可分為 7 個樓板。 (地下三層，地上四層) 一號機外牆 EL.-1.7m~+4.8m (地下第二層) 混凝土澆置完成； 一號機內牆及二號機內、外牆。EL.-1.7m~+4.8m(地下第二層)之 鋼筋排紮、埋件安裝、模板組立及混凝土澆置中。 一號機+4.8m(地下第二層樓板)Deck 鋪設中。 RCCV 襯板(Liner)一、二號機各有 11 層：一號機第 8 層及二號 機第 7 層已焊接完成。 一號機 RCCV Wall 完成至 EL.+2850；二號機 RCCV Wall 完成 至 EL.-1700。 一、二號機 Wetwell Access Hatch 安裝完成。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 核島區空調設備及風管安裝工程施工。 一、二號機 EL.-1.7m(地下第二層)機械設備及管路吊裝中。 3.核島區消防系統安裝工程已於 91 年 9 月 9 日開工。
	二號機	34.0	36.0	38.0	33.0	35.5	37.0	
控制廠房	一號機	47.0	50.0	53.0	36.0	39.5	43.0	1.核島區廠房結構工程施工。 結構面積約長 56.4m，寬 30m 廠房結構大致可分為 6 個樓板。 (地下四層、地上二層) 一、二號機內、外牆 EL.-1.85m~+2.9m(地下第三層)之鋼筋排紮、 埋件安裝、模板組立及混凝土澆置。 一號機+2.9m(地下第三層樓板)Deck 鋪設；二號機+2.9m(地下第 三層樓板)鋼樑吊裝。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 核島區空調設備及風管安裝工程施工。 一、二號機控制廠房 EL.-1.85m(地下第三層)管路吊裝。 3.核島區消防系統安裝工程已於 91 年 9 月 9 日開工。
	二號機	22.0	23.0	24.0	21.5	22.5	23.5	

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。 2.施工概況係統計至 93 年 3 月止。 3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表 (93 年第一季) (續一)

工程名稱	預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
	1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月	
七號柴油發電機及用過燃料廠房 (AFB)	58.0	62.0	66.0	23.5	27.0	30.0	1.核島區附屬廠房結構工程施工。 AFB 結構為地下二層地上三層，開挖至 EL-2.8m。 AFB 西側外牆 A 區塊 EL3250-5375 混凝土止水帶安裝 AFB 內牆穿牆管及鋼構埋件安裝。 AFB 西側外牆 A 區塊 EL3250-5375 混凝土澆置。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 施工文件準備中。 3.核島區空調設備及風管安裝工程施工。 施工文件及材料準備中。 4.核島區消防系統安裝工程已於 91 年 9 月 9 日開工。
安全冷卻水系統	89.0	90.0	91.0	51.0	54.0	57.0	1.循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水 (RBSW)抽水機房工程施工。 RBSW 抽水機房約長 156m、寬 58m、高 33m，約開挖至 EL-9.34m。 CWPB 第二區塊鋼筋綁紮、模板組立。 2.循環冷卻水、反應器廠房冷卻水(RBSW)、汽機廠房冷卻水等進出水暗渠及電纜管道工程施工。 RBSW 進水暗渠長 2300m，出水暗渠長 200m，共分六區段開挖。 三公墓區(第四區)進行 RBSW 第 3 單元底版、TBSW 第 6 單元頂頸牆鋼筋排紮、混凝土澆置作業及 TBSW 第 3~7 單元東、西側回填作業。 進水口區(第六區)進行 RBSW 第 7 單元牆、頂版鋼筋排紮及模板組立作業。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 93 年 3 月止。

3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表 (93 年第一季) (續二)

工程名稱		預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
		1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月	
汽輪發電機廠房	一號機	41.0	43.0	46.0	27.0	29.0	32.0	1.汽機島區廠房結構工程施工。 結構面積約長 120m，寬 72m，開挖至 EL-9m，廠房結構大致可分為 7 個樓板。(地下三層；地上四層) 一號機汽機台柱第五層模板組立、混凝土澆置。 一號機牆面鋼筋組立、埋件安裝、模板組立及混凝土澆置。 一號機南側防水膜施作、結構體外回填混凝土澆置。 二號機基礎第 8 區塊防水膜施作、第 10-1 區塊模板組立、第 11-1 區塊鋼筋組立。 二號機 CWS 支撐架焊接、南側透水濾料回填。 2.放射性廢料處理系統機械設備與管路安裝工程施工。 施工前相關文件準備工作。 3.汽輪發電機暨輔助設備安裝工程停工中。 4.汽機島區雜項機械設備製造及安裝工程施工。 品質文件編擬及審查。 5.汽機廠房管路製造及安裝工程已於 92.02.14 開工。
	二號機	14.0	16.0	17.0	13.5	15.0	16.0	
核廢料廠房	一號機	76.0	79.0	81.0	40.0	42.0	45.0	1.核廢料廠房新建工程施工。 廠房結構為地下三層地上二層：開挖長度約 107m 寬 64m、深 19m，開挖及預力地錨分七層施作。 BASEMAT 混凝土澆置完成、第三區塊(H=2.0M)外側防水膜施作完成及第三區塊外側無筋混凝土第一層澆置完成。 B3f 第一、二區塊第一層塊外牆混凝土澆置完成及外牆及第一區塊內牆第 1-1 分塊混凝土澆置完成。 永久排水系統粒料回填完成。 2.放射性廢料處理系統機械設備與管路安裝工程施工。 施工文件準備中。
	二號機	33.0	37.0	42.0	14.0	16.0	19.0	
變壓器場	一號機	0.0	10.0	15.0	8.8	9.5	10.6	1.345KV 主變壓器工程施工。 施工文件準備中。 2.161KV 級變壓器及中性點電阻器工程施工。 施工文件準備中。 3.輔助變壓器工程施工。 施工文件準備中。 4.變壓器廠區結構工程已於 93.01.29 決標，尚未開工。
	二號機	0.0	0.0	0.0	8.8	9.5	10.6	

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 93 年 3 月止。

3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表 (93 年第一季) (續三)

工程名稱		預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
		1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月	
開 關 場	一號機	18.0	20.0	25.0	21.2	22.5	23.5	1.345/161KV 開關場氣體絕緣開關設備工程施工。 施工文件準備中。 2.345/161KV 開關場土建工程已於 92.10.15 開工。
	二號機	0.0	0.0	0.0	21.2	22.5	23.5	
循環水系統		86.0	88.0	90.0	57.0	59.0	62.0	1.循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程施工。 循環水抽水機房約長 120m、寬 52m、高 39m，約開挖至 EL.-11m。 CWPH 第二區塊鋼筋綁紮、模板組立。 2.循環冷卻水、反應器廠房冷卻水、汽機廠房冷卻水等進出水暗渠及電纜管道工程施工。 RBSW 進水暗渠長 2300m，出水暗渠長 200m，共分六區段開挖。 三公墓區（第四區）進行 RBSW 第 3 單元底板、TBSW 第 6 單元頂頸牆鋼筋排紮、混凝土澆置作業及 TBSW 第 3~7 單元東、西側回填作業。 進水口區（第六區）進行 RBSW 第 7 單元牆、頂版鋼筋排紮及模板組立作業。 3.循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程施工。 北堤工程長約 625m，南堤工程長約 500m，重件碼頭長約 150m，管理站牆及電纜管溝底板混凝土澆置。 南堤 SB0K+325~335 0.5~1T、SB0K+325~230 0.25~0.5T 拋石完成。 NB0K+393~419 沈箱壓頂混凝土。 南堤 SB0K+300~310 澆置壓頂混凝土。 4.循環冷卻水出水道工程施工。 本工程包括連接暗渠、陸上出發井、海上到達井、海底隧道等工程。 #1 出水隧道正式掘進累計約 957.5m；#2：約 760m。 海上到達井保護工預鑄混凝土塊養護、儲存。 第五土石暫置場潛盾隧道渣料處理。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 93 年 3 月止。

3.資料來源：台電公司龍門施工處。

表 1.1-1 核能四廠興建工程本季施工進度與執行情形一覽表 (93 年第一季) (續四)

工程名稱	預定進度(%)			實際執行進度(%)			施 工 概 況
	1 月	2 月	3 月	1 月	2 月	3 月	
生水系統	65.0	66.0	68.0	48.0	50.0	53.0	1.廠外生水系統自來水及地表水供輸工程已開工。 施工文件準備中。
水處理系統	42.0	47.0	53.0	11.0	13.0	16.0	1.補充水處理系統安裝工程施工 施工文件準備中。
雜項土木建築方面	50.0	52.0	54.0	43.0	45.0	48.0	1.核廢料隧道新建工程施工。 2.一般行政大樓及資料中心新建工程施工。 3.單身備勤宿舍、餐廳新建工程施工。 4.高壓電纜管路結構工程施工。 5.電力場區貯槽基礎及管溝工程施工。 6.各類型鐵槽建造安裝工程停工中。 7.廠房區電纜管道工程施工。 8.共同煙囪工程共同煙囪工程已於 92.10.01 決標，尚未開工。
模擬 (訓練) 中心及其他廠房	50.0	51.0	51.0	34.0	36.0	39.0	1.訓練中心新建工程施工。 二樓柱牆屋頂版樑版模板組立及模板支撐完成、鋼筋排紮完成、水電配管完成，目前檢驗中。 2.訓練中心及一般建築物空調設備及風管安裝工程解約中。 3.非核島區消防系統(ROFCF)安裝工程已於 91.10.28 開工。 4.訓練中心模擬器及電纜安裝工程已於 92.04.14 開工。
環境保護及景觀裝置	56.0	56.0	57.0	55.0	55.5	56.0	污水處理廠工程施工。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 93 年 3 月止。

3.資料來源：台電公司龍門施工處。

1.2 監測情形概述

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」九三年第一季之監測作業，其執行期間係自民國 93 年 1 月 1 日至 93 年 3 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、施工區排水監測、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等六項。各監測項目之監測結果簡要詳表 1.2-1。

由於核四廠址三面環山，東側約 300 公尺即為太平洋，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；而廠址東北側之澳底與東側濱海地區則較有可能受到施工的影響；至於海域方面，循環水進水口防波堤及重件碼頭工程雖已於 88 年 7 月份開始進行海上施工作業，惟之後受核四暫停（暫停期間為 89 年 10 月 27 日~90 年 2 月 16 日）影響至 90 年 9 月方重新展開該續建工程之施工作業，另循環冷卻水出水道工程於 90 年 5 月下旬~90 年 7 月上旬完成海上鑽探工作，約於每年 4、5 月~10 月進行海上到達井施工。有關本季核四廠施工作業是否對其周遭環境造成任何負面影響，將於第二章各節中分別予以說明。

表 1.2-1 核四施工環境監測本季（93 年第一季）監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
氣象	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度、相對濕度、日射量、紫外線輻射量	<ul style="list-style-type: none"> 本季之盛行風向均以北風及北北東風為主。 大氣穩定度機率分佈，氣象低塔以D級（中性）及E級（微穩定）之分佈機率最高，而氣象高塔則以E級（微穩定）的分佈機率最高。 	-
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM ₁₀)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO _x)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	<ul style="list-style-type: none"> 本季除龍門測站懸浮微粒2月份之測值受大陸沙塵暴影響超出空氣品質標準，其餘各監測項目測值均符合標準（詳表2.2-2~2.2-6及2.2節說明）。 	-
噪音與振動	噪音：Leq（包括：小時L _{eq} 、L _早 、L _日 、L _晚 、L _夜 ）、L _x 、L _{max} ° 振動：L _{veq} （包括：L _{v日} 、L _{v夜} ）、L _{vx} 、L _{vmax}	<ul style="list-style-type: none"> 本季噪音值仍以福隆街上測站較高，鄰近工區主體工程之鹽寮海濱公園本季測值並未有明顯增加之情形，且施工與非施工階段之噪音差異值介於3.0~6.1dB(A)，若扣除日間台2省道交通噪音，核四工程之噪音影響輕微。 本季循環水抽水機房工程附近之過港部落測站非假日L_日測值約49.2~51.2dB(A)（詳表2.3-1~2.3-3）。 本季之振動值均符合參考之日本振動規制法實施規則（詳表2.3-4~2.3-6）。 	持續追蹤調查
交通流量	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	<ul style="list-style-type: none"> 本季於非假日因核四工程增加之尖峰小時交通量約149.5~175.5P.C.U./小時，約佔台2省道尖峰小時交通量19.65%~31.68%左右，惟道路服務水準屬B級之間，故交通衝擊尚屬可接受範圍。 	持續追蹤調查
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	<ul style="list-style-type: none"> 本季除石碇溪一號測站及雙溪一、二號測站之平均水位均較去年同期低外，其餘測站之月平均水位則較去年同期高。 本季於溪水中偶有測得水中含砂量之情形，其含砂量為介於0~71ppm之間。 	-
河川水質	石碇溪及雙溪之7處測站（河口除外）測定溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬（銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳）、硝酸鹽氮、磷酸鹽等項。雙溪河口、石碇溪河口、鹽寮溪河口及澳底漁港測定生化需氧量、大腸桿菌群、鹽度、濁度及懸浮固體等測項。	<ul style="list-style-type: none"> 以RPI指標分析，各測站河川水質除支流暗渠上游（沼澤區）（90/5新增）屬嚴重污染，主要是受沼澤水中腐殖物質、養豬廢水及生活污水排放所致；其餘測站均屬未受或稍受污染情形。 河口及漁港水質以鹽寮溪河口污染較為嚴重，其餘各測站以大腸桿菌群、生化需氧量、懸浮固體及總磷測值偏高。 	-
施工區排水	水量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、真色色度及化學需氧量	<ul style="list-style-type: none"> 本季除二號排洪渠道1月份懸浮固體測值超出標準外，其餘各測站各測項皆可符合放流水標準。 核四廠區內之員工污水皆經化糞池處理達放流標準後再予排放，其生化需氧量及氨氮污染量分別佔石碇溪背景污染量之2.37%及3.01%左右，其工區生化需氧量及氨氮之污染量對石碇溪水質影響甚小。 	-

**表 1.2-1 核四施工環境監測本季 (93 年第一季)
監測結果摘要表(續一)**

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
地下水	地下水水位及地下水水質 (pH、水溫、導電度、氯鹽、總硬度、鐵、錳、鉻、銅、鎘、鉛、汞、鋅、鎳、砷、硫酸鹽、硫化物、總有機碳、濁度、懸浮固體、BOD、COD、氨氮) 及雙溪河口附近海水入侵監測	<p>本區域地下水質大致良好，監測結果以GM1、GM2、GM3-1、GM6、P8-1及GM14-1等五口監測井之水質較差，超出「地下水污染監測基準」之項目包括氨氮、硫酸鹽、總硬度及重金屬鎳等。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；GM3-1、P8-1及GM14-1為新設井(91年8月新設)其氨氮測值略高研判與環境沈積質有關；而GM10監測井位於海邊，其導電度及氯鹽濃度較高可能與地處海淡水混合區有關。</p>	-
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、魚類及無脊椎動物	<p>附著藻類於石碇溪與雙溪分別最多出現20種及31種，浮游植物以矽藻類的泉生菱形藻及細身曲殼藻較主要。浮游動物以多毛類較多。水生昆蟲在上游的測站出現數量較多，以蜉蝣目較主要。魚類以鱗鯉及大鱗鯪鯢、食蚊魚及粗首魚鰱較主要，兩溪均有少量幼魚群。甲殼類以中華多齒蝦及長額米蝦為主要，軟體動物類以網錐螺、棘蚤螺及台灣蜆為主。</p> <p>本季與去年同季比較，生態變動較大者為兩溪水生昆蟲總隻數較低及雙溪的浮游動物個體量較低，惟多數指標性物種測值與去年同季比對屬正常。</p>	持續 追蹤調查
海域水質	海域4處測站測定pH、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬(鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻)、水溫、餘氯及濁度。	<p>本季測值僅2、3月份之大腸桿菌群有超出甲類海域水體標準外，其餘各測值均符合甲類海域水體標準。</p>	持續 追蹤調查
海域生態	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>亞硝酸鹽、硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、葉綠素甲平均測值分別為1.7、68、13.5、333、0.66 µg/L，各測值中硝酸鹽含量高於去年同季外，其餘差異不大，測值無異常；總氮與總磷各為0.09、0.04 mg/L，測值無異常。</p>	-

**表 1.2-1 核四施工環境監測本季 (93 年第一季)
監測結果摘要表(續二)**

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
海域生態 (續)	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>· 基礎生產力平均為1.7μgC/L/hr。浮游植物以矽藻的柔弱菱形藻與旋鏈角刺藻較多，細胞數含量以3m水層133,000cells/L較多。浮游動物平均含量267,000 ind./1,000m³，以尾虫類及橈腳類的哲水蚤較主要。底棲無脊椎動物潮間帶岩礁以海生搖蚊及鱗笠藤壺最多，亞潮帶沙質區以細螯寄居蟹較多，岩礁區以瘤莖葵及紫叢海膽數量最多。魚卵、仔稚魚含量高於同季背景，仔稚魚出現經濟種類為圓鰱及鰱科。成魚在兩礁石區以隆頭魚科及雀鯛科為最多，並以霓虹雀鯛、燕尾光鰓雀鯛及褐藍子魚較優勢，歧異指數為2.75。大型海藻潮間帶以腸浒苔為優勢，亞潮帶以紅藻為主，以太平洋寬珊瑚藻、無節珊瑚藻、紅羽凹頂藻及貝狀耳殼藻為較優勢，藻類總覆蓋率大礁5m及10m各為15.30%及23.12%，淺礁5m及10m各為16.41%及19.20%。珊瑚群聚以石珊瑚類為主，其覆蓋率大礁南側為6.09 26.32%，淺礁南側為13.21 23.49%。兩礁區均沒有出現較顯著的優勢珊瑚種類。</p> <p>· 各項測值中變動較大者以水中之生物物種含量較低，底層的底棲動物、成魚、大型藻類、珊瑚等則變動較少，本季海域生態尚無出現重大異常。</p>	-
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，於92年12月至93年2月份之漁業法以沿岸採捕、燈火漁業、一支釣、延繩釣、刺網及棒受網等作業為主。	-
海象	海域溫度與鹽度縱深剖面調查、漂流浮標追蹤調查、沿岸潮位及水溫調查。	· 海域溫度屬季節性變化。 · 本季漂流浮標追蹤調查結果，鹽寮灣內、外大致呈現漲潮北或西北流，退潮東南流之流況。	-
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	· 本季遊客門票數因逐漸進入春季，遊客人數有增加情形。 · 核四施工對台2省道—澳底至龍門社區（舊社）段及鹽寮海濱公園之景觀品質衝擊最大，屬低~中度自然完整性程度，核四廠已於台2省道設置美化圍籬並進行廠區、進水口區等植栽綠化工程。	加強施工管理（工期控管及物料管理）及持續推動景觀美化工程
海域漂砂	漂砂粒徑分析、漂砂方向	· 本區域主要砂源為雙溪溪口，其漂砂方向主要為往北方向進行，而東南側之影響則僅達挖子港東北方。石碇溪口因其本身砂源較少，且河口處多為岩礁地形，本季與上季之漂砂趨勢並無明顯變化。	-
海岸地形	陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測	· 92年來之海岸地形變化，於鹽寮海濱公園以北無太大變化，鹽寮海濱公園鹽寮溪以北略有侵蝕，而鹽寮溪以南則有堆積現象。此外，本季於大岩石以南海域之外海處有離岸淺丘產生。	持續監測

1.3 監測計畫概述

本季進行之監測項目計包括氣象觀測、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。

表 1.3-1 核四施工環境監測本季（93 年第一季）執行情形一覽表

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
氣象觀測	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度、相對濕度、日射量、紫外線輻射量	1.氣象低塔 2.氣象高塔	採連續自動觀測。	以氣象觀測儀器及資料轉換器(MTC)換算與數據化。	台電公司 電源開發處	93年1月1日~93年3月31日
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM ₁₀)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO _x)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	1.移動式監測站 貢寮國小 福隆海水浴場 川島養殖池 石碇宮 貢寮焚化廠入口旁民宅 2.固定式自動連續監測站 澳底 龍門	1.移動式監測站每月進行連續三天（含假日）監測。 2.固定式自動連續監測站採連續自動監測。	依據環保署公告之空氣檢測方法辦理，詳附錄。	1.新紀工程顧問有限公司 2.台電公司	1.93年1月9~12、17~20、25~28日 93年2月6~9、15~21日 93年3月5~13、19~22日 2.93年1月1日~93年3月31日
噪音與振動	噪音：Leq（包括：小時L _{eq} 、L _早 、L _日 、L _晚 、L _夜 ）、L _x 、L _{max} 振動：L _{veq} （包括：L _{v日} 、L _{v夜} ）、L _{vx} 、L _{vmax}	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每個月進行二天，每天連續24小時（含假日）監測。	噪音：依據環保署公告之噪音量測方法進行24小時連續測定。 振動：採用相對人體感覺之振動位準方式監測。	歐怡科技（股）公司	93年1月10~13日 93年2月19~22日 93年3月12~15日
交通流量	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每月進行二天，每天連續24小時調查（配合噪音與振動監測同時進行）。	以人工計數法記錄每小時車輛。	歐怡科技（股）公司	93年1月10~13日 93年2月19~22日 93年3月12~15日
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	1.石碇溪： 石碇溪一號測站（台電宿舍上游） 石碇溪二號測站（澳底二號橋附近） 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 電源開發處	93年1月1日~93年3月31日

表1.3-1 核四施工環境監測本季（93年第一季）執行情形一覽表（續一）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
河川水質	石碇溪及雙溪之7處測站（河口除外）測定溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬（銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳）、硝酸鹽氮、磷酸鹽及大腸桿菌群等項。雙溪河口、石碇溪河口及澳底漁港測定鹽度、生化需氧量及大腸桿菌群。	1.石碇溪： 上游水文站 石碇溪廠界 澳底二號橋 石碇溪河口 澳底二號橋攔水堰上游 支流暗渠上游(沼澤區) 2.雙溪： 貢寮國小 新社大橋 雙溪河口 3.澳底漁港、鹽寮溪河口 (88/10新增)	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄。	中環科技 事業股份 有限公司	93年1月13日 93年2月10日 93年3月16日
施工區排水	流量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、真色色度、化學需氧量。	辦公區排水口（一）、辦公區排水口（二）、宿舍區排水口、二號橋排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出口、鹽寮三號橋排洪渠道出口	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄。	中環科技 事業股份 有限公司	93年1月13日 93年2月10日 93年3月16、17日

表1.3-1 核四施工環境監測本季（93年第一季）執行情形一覽表（續二）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
地下水	地下水水位及地下水水質（水溫、pH、導電度、濁度、氯鹽、硫酸鹽、懸浮固體、BOD、總有機碳、COD、氨氮、硫化物、總硬度、鐵、錳、鉻、銅、鎘、鉛、汞、鋅、鎳、砷）及雙溪河口附近海水入侵監測。	於核四廠址附近設置13口監測井（廠區內5口，廠區外8口）	水位除GM6、GM10及GM14等三口監測井為連續監測外，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： 1月：9、12、13、14、19、29日 2月：6、10、11、19、24日 3月：5、11、16、17、24、29日 GM6及GM10：93年1月1日~3月31日 2.水質： 93年1月13日 93年2月10日 93年3月16日
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、魚類及無脊椎動物。	1.石碇溪： 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。	台灣大學海洋研究所	93年2月15、21日
海域水質	海域4處測站測定pH、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫、餘氯及濁度。	一號~四號監測站	各測站每月進行一次採樣分析。	依環保署公告之水質檢測方法辦理，詳附錄。	中環科技事業股份有限公司	93年1月13日 93年2月10日 93年3月16日

表1.3-1 核四施工環境監測本季（93年第一季）執行情形一覽表（續三）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
海域生態	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 海洋研究所	93年2月11、18、20日 93年3月5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	92年12月~93年2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 4.92年8月份起固定潮位、水溫測站: 進水口重件碼頭邊	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、海溫調查以潮位及水溫計自動記錄。	台電公司 電源開發處	1.海域溫度、鹽度及浮標漂流追蹤 93年1月15、16日 93年2月19、20日 93年3月10、11日 2.沿岸潮位及水溫: 93年1月1日~3月31日
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 93年1月20日 93年2月16日 93年3月15日 2.遊憩 93年1月17、20日 93年2月7、16日 93年3月6、15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	93年3月11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	海域地形、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; 陸域地形每年調查四次	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	93年3月10~12日

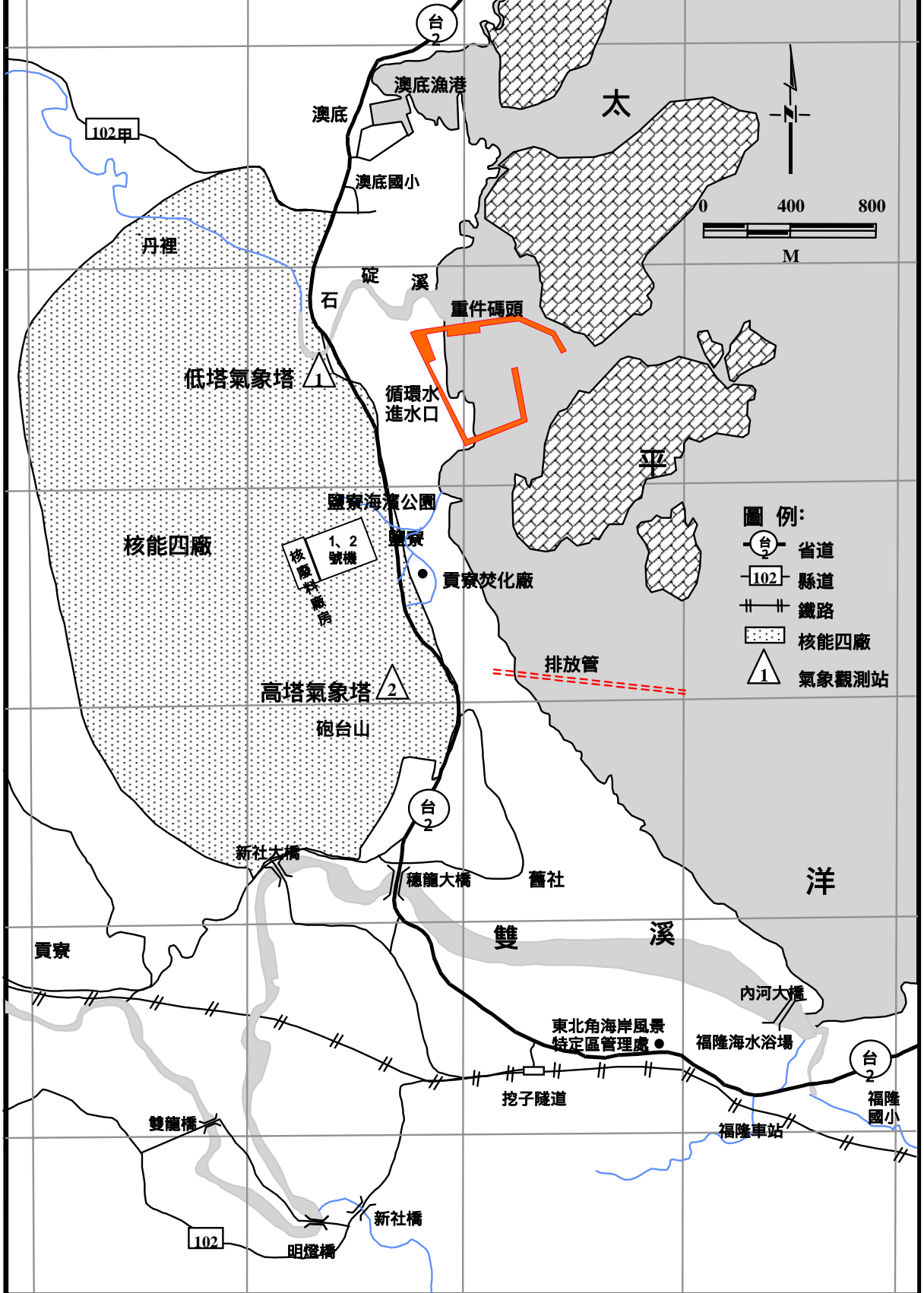


圖1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖

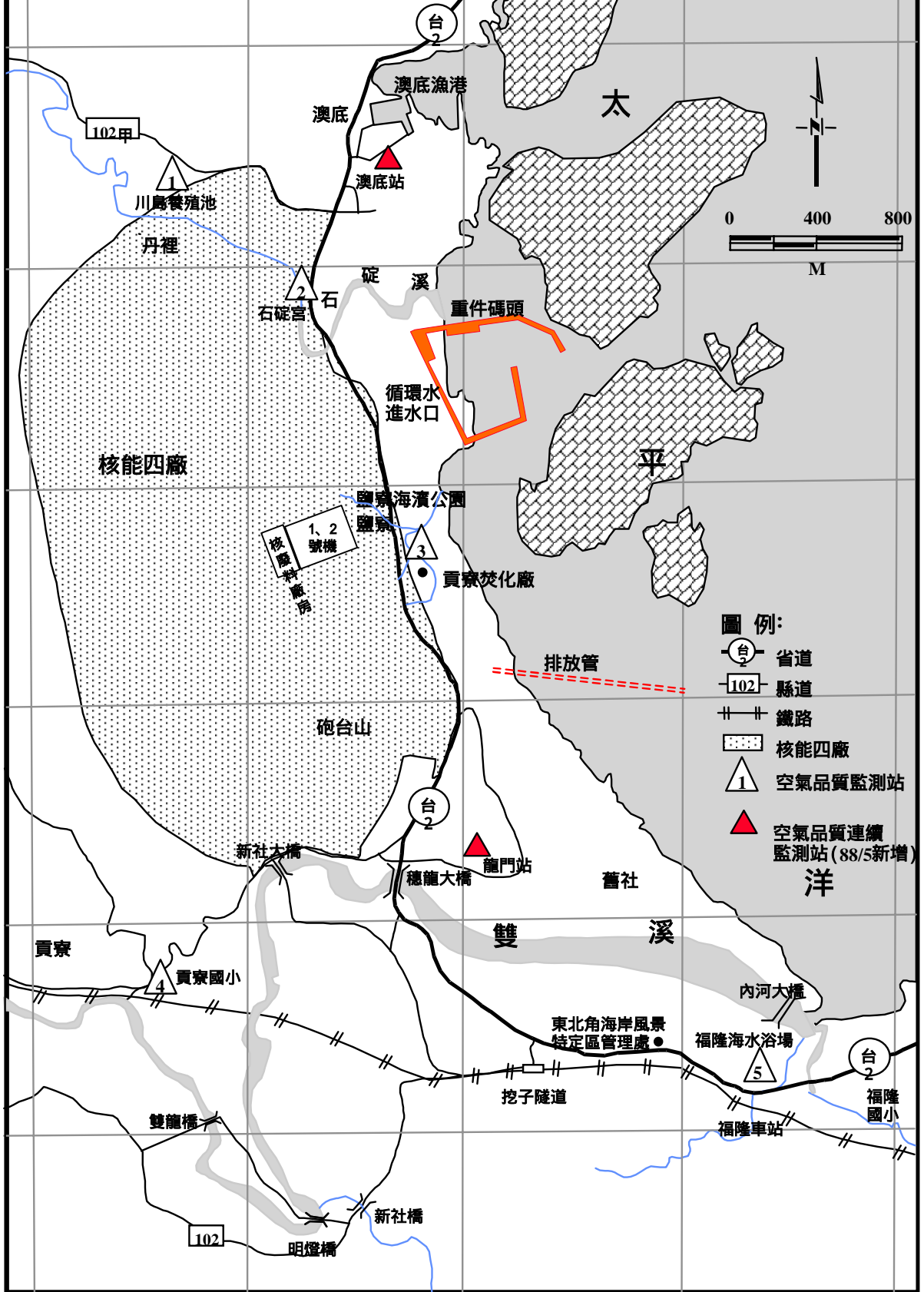


圖1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖

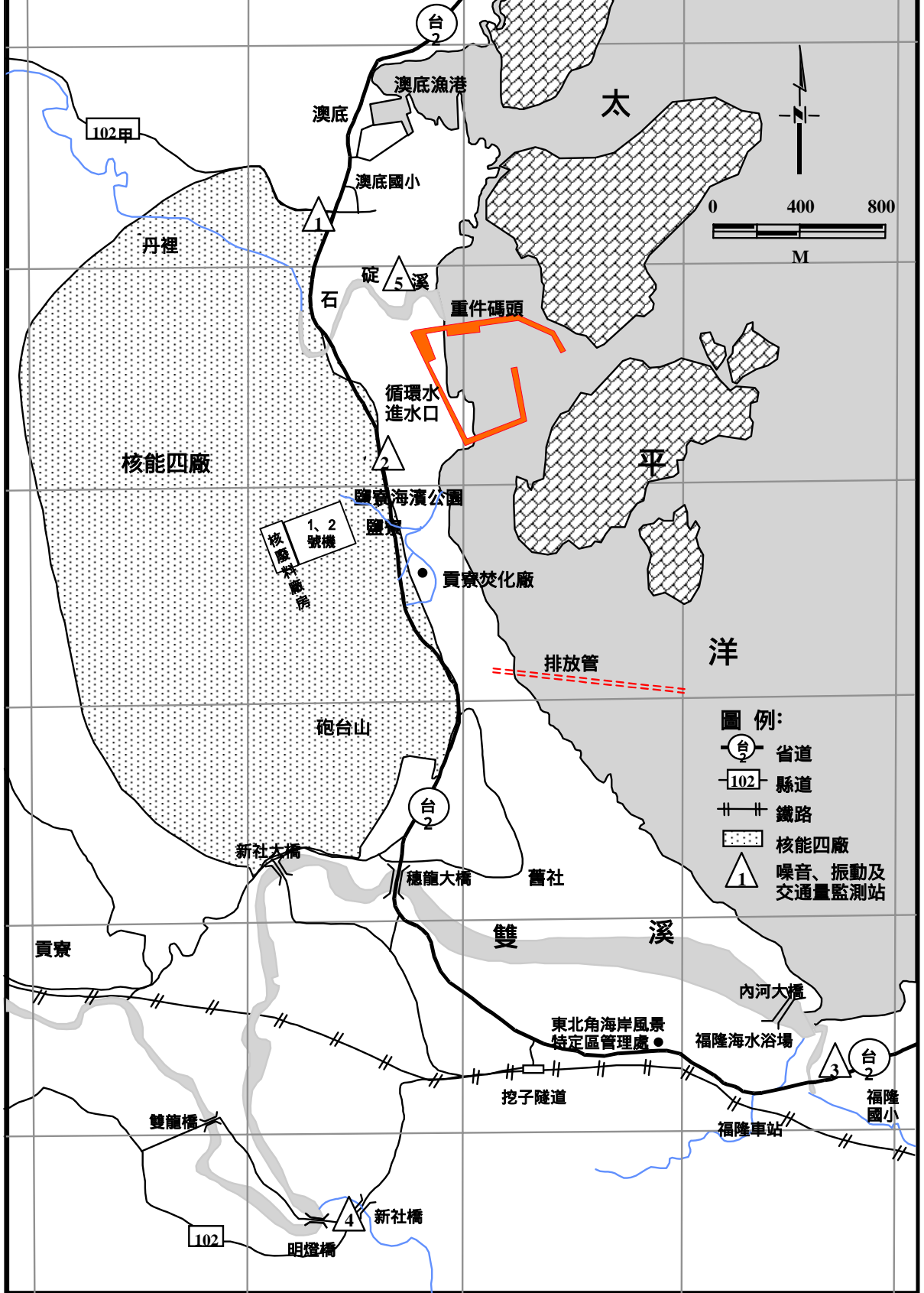


圖1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖

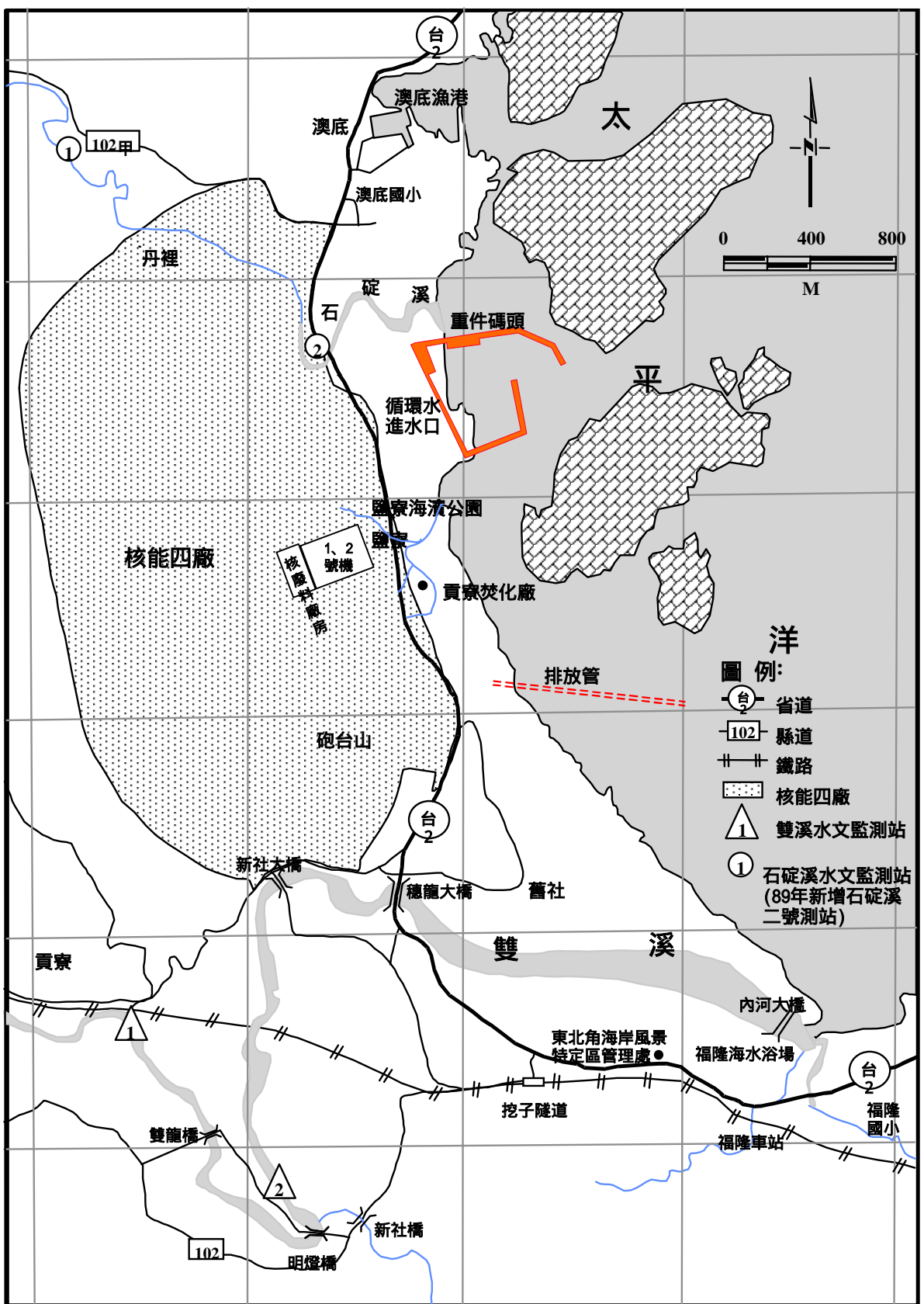


圖1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖

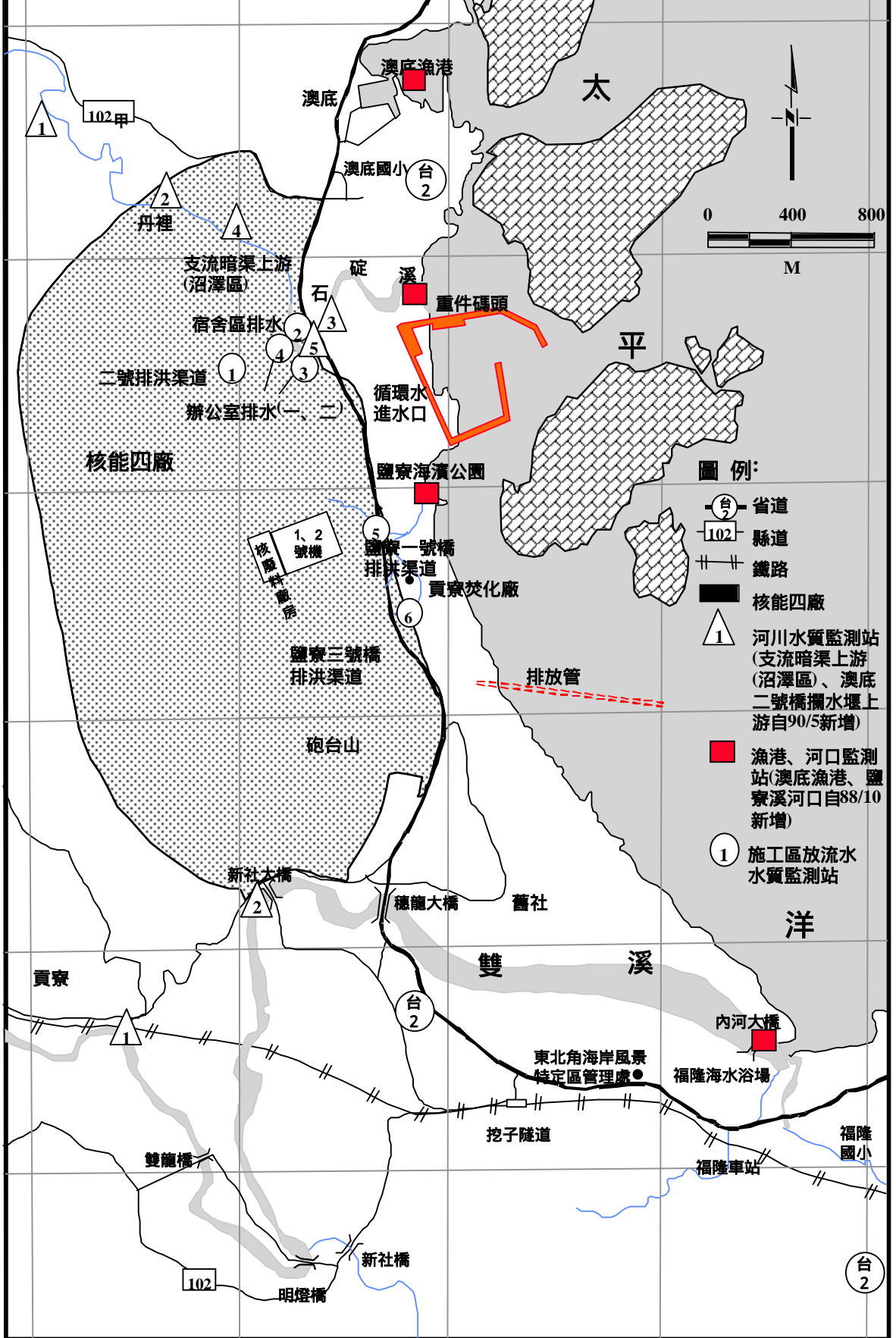


圖1 4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區排水監測站位置圖

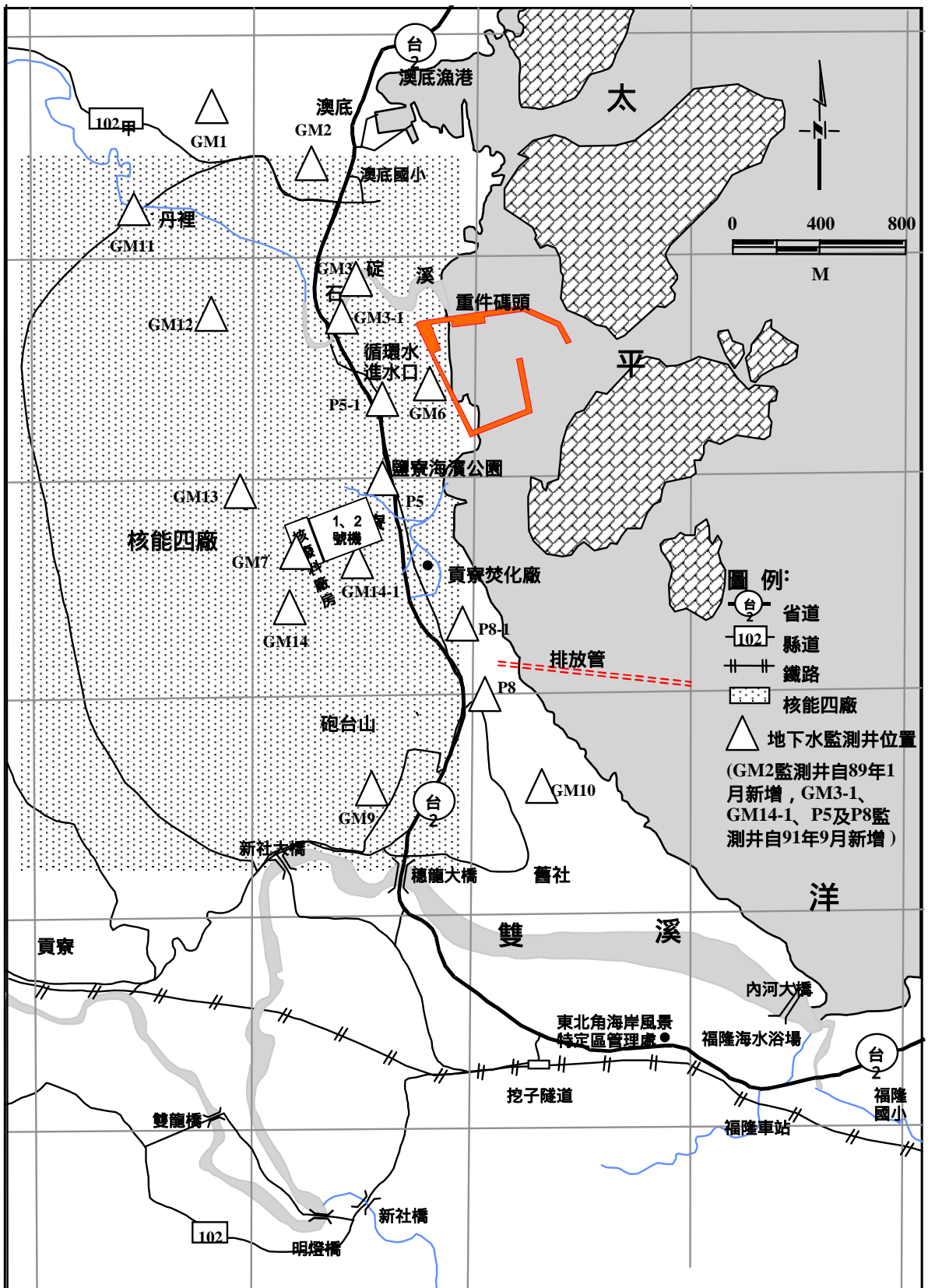


圖1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖

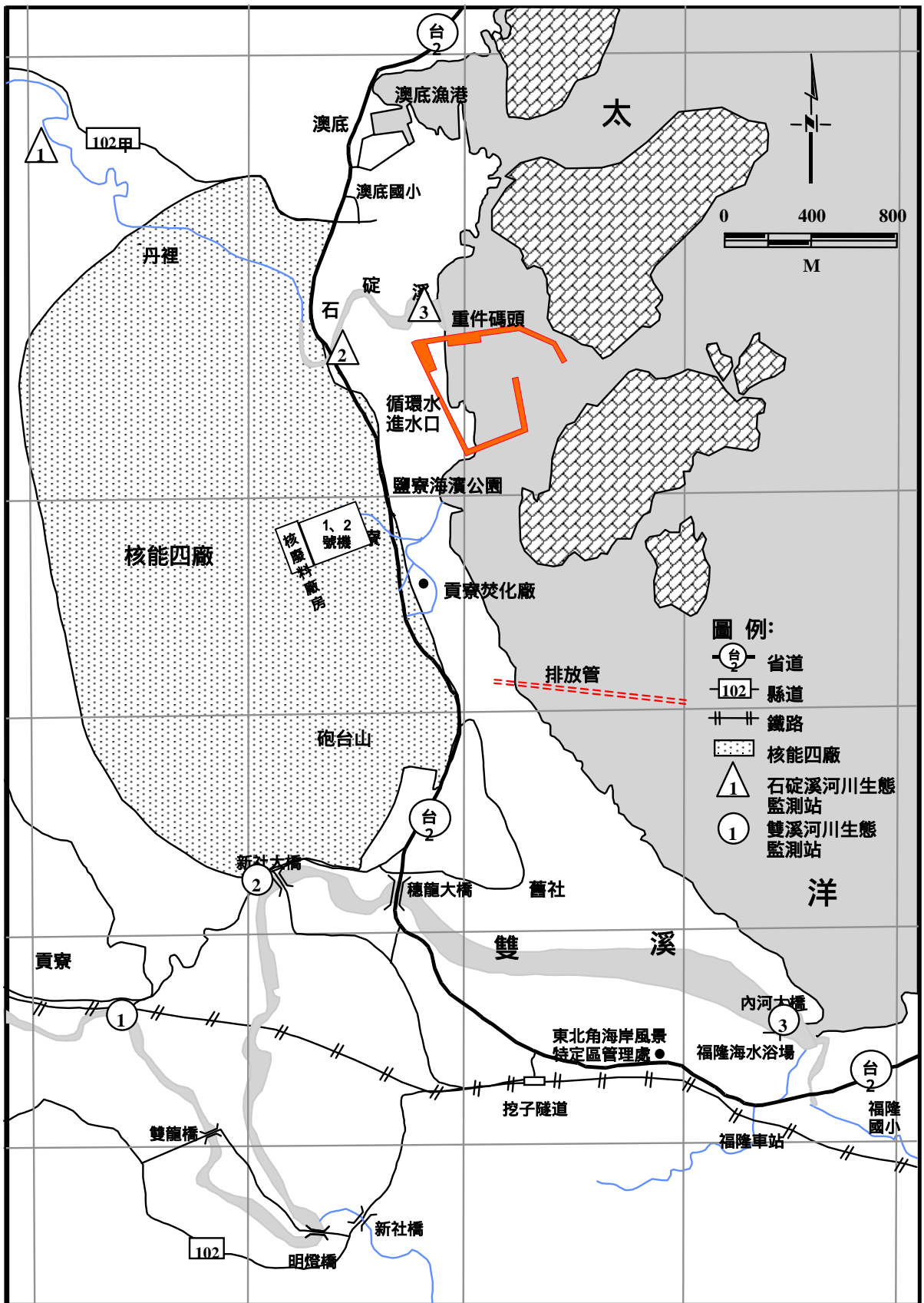


圖1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

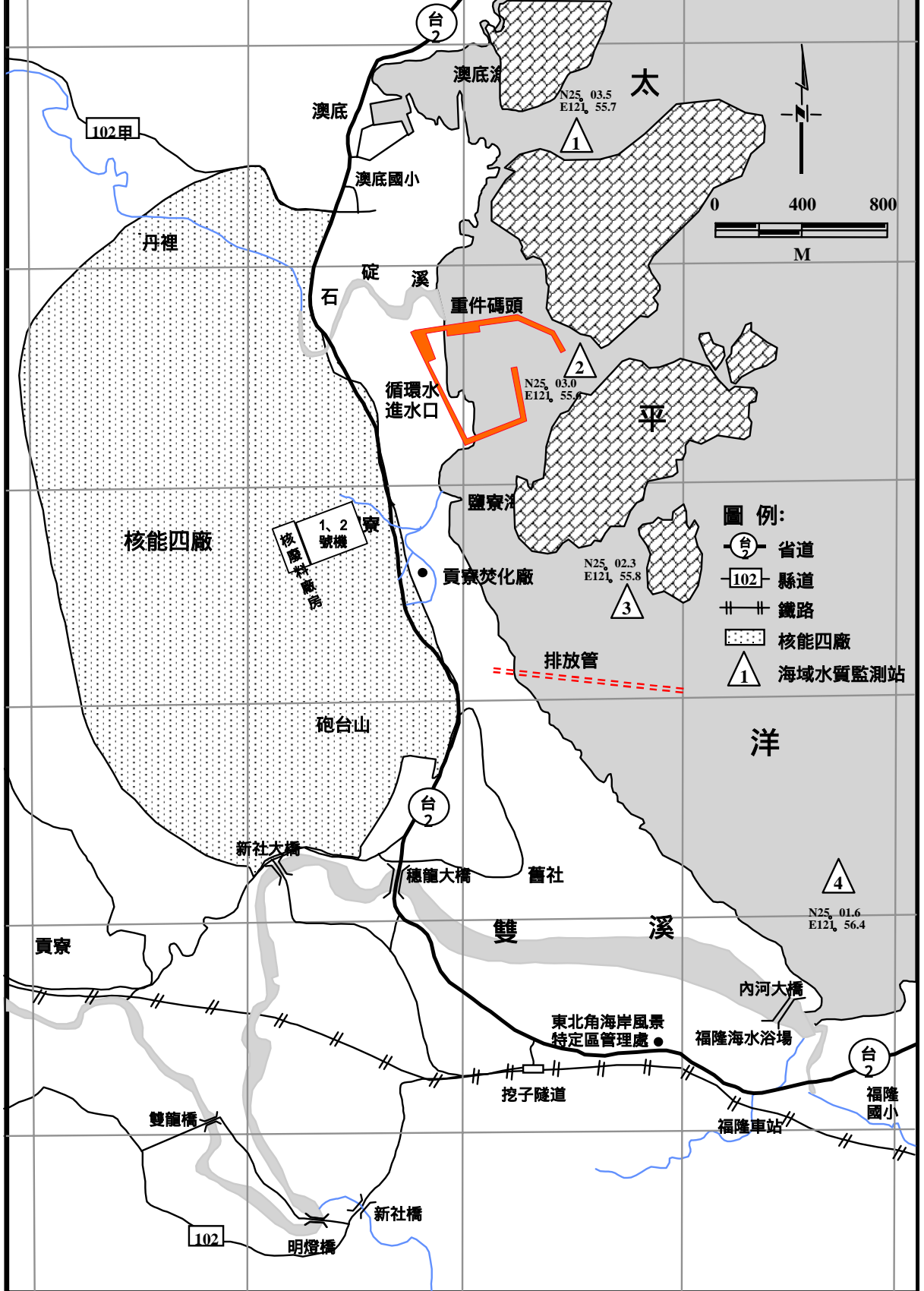


圖1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

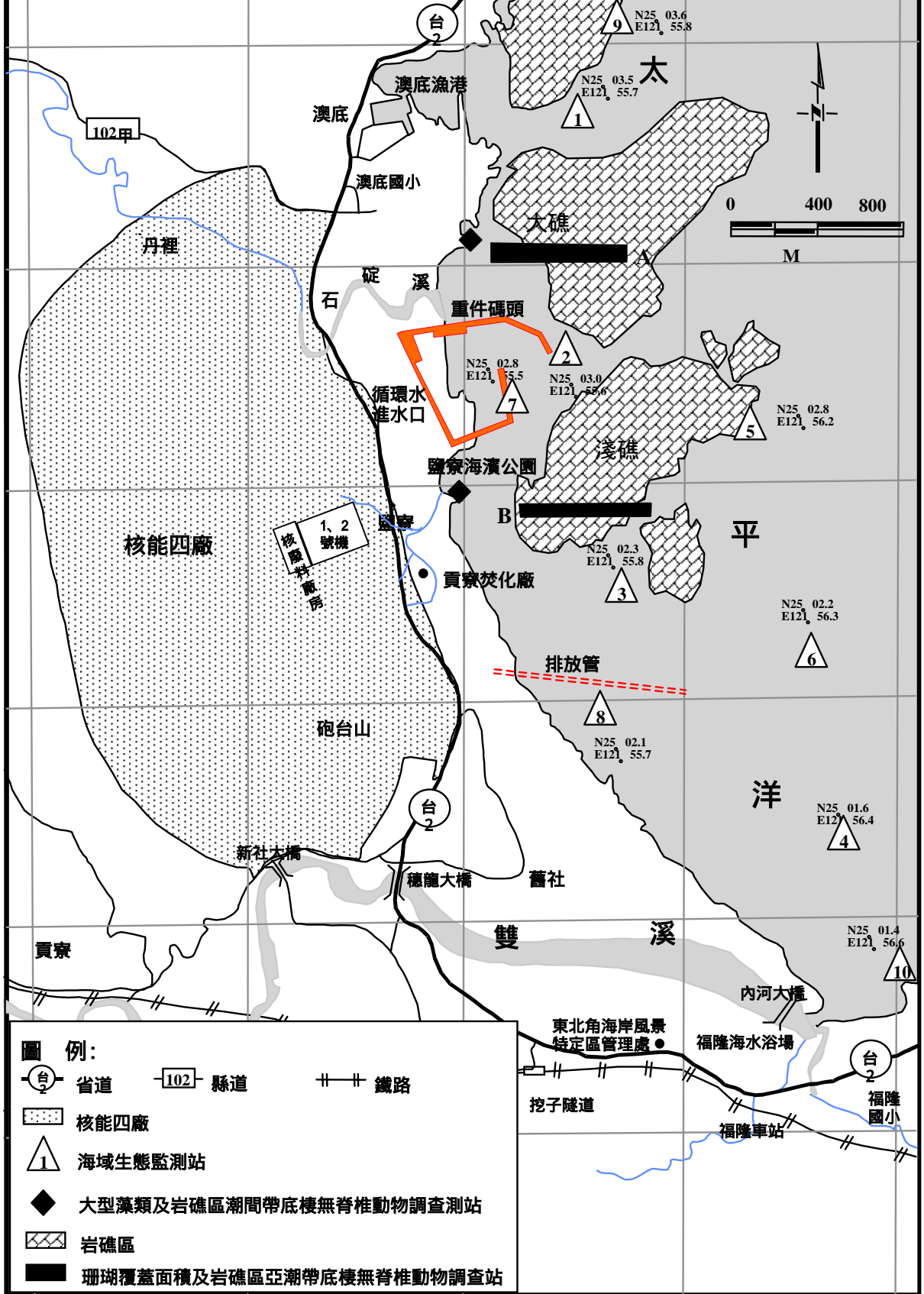


圖1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

CTD stations, Tide and Sea Water temperature station

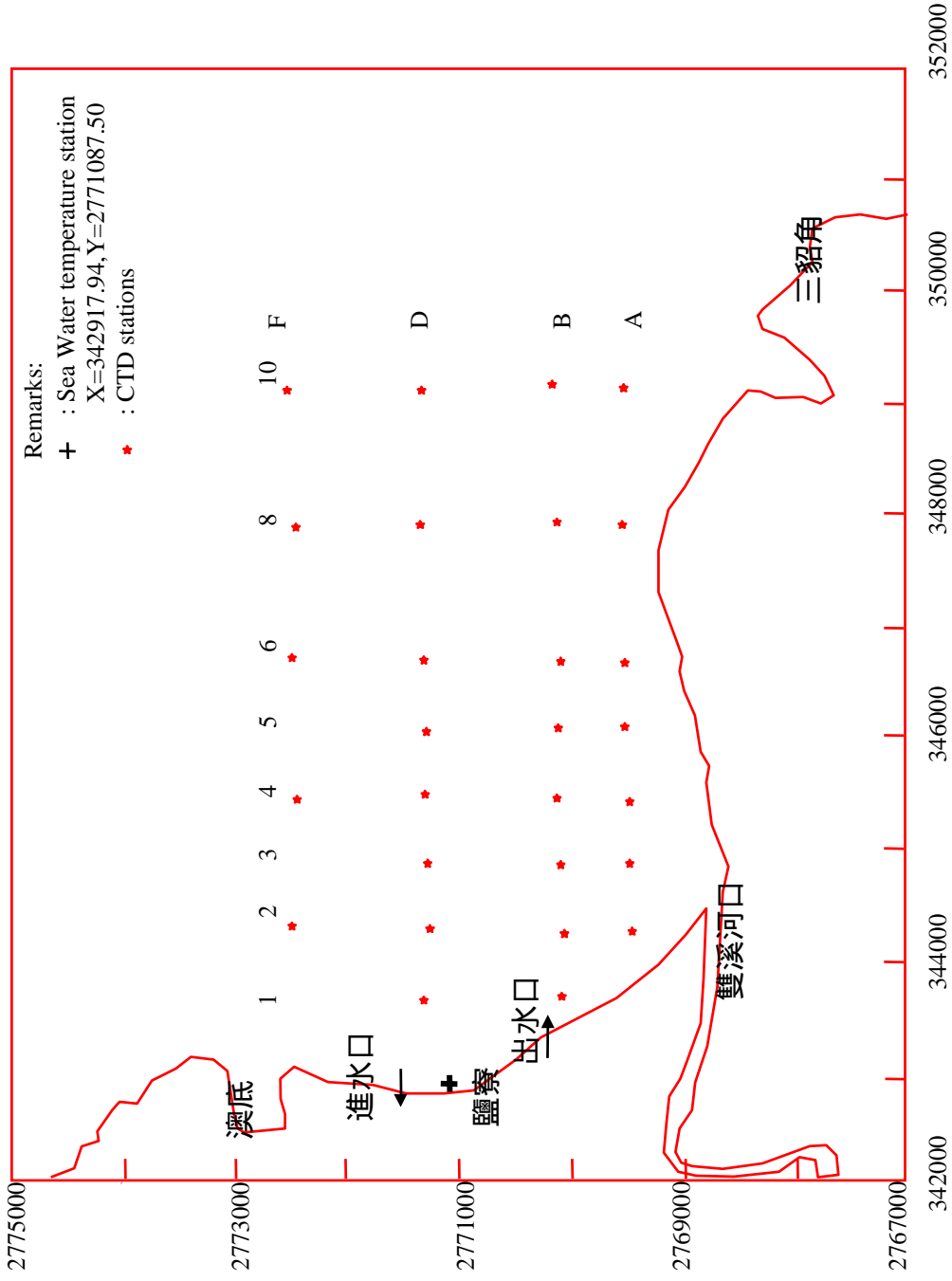


圖1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖

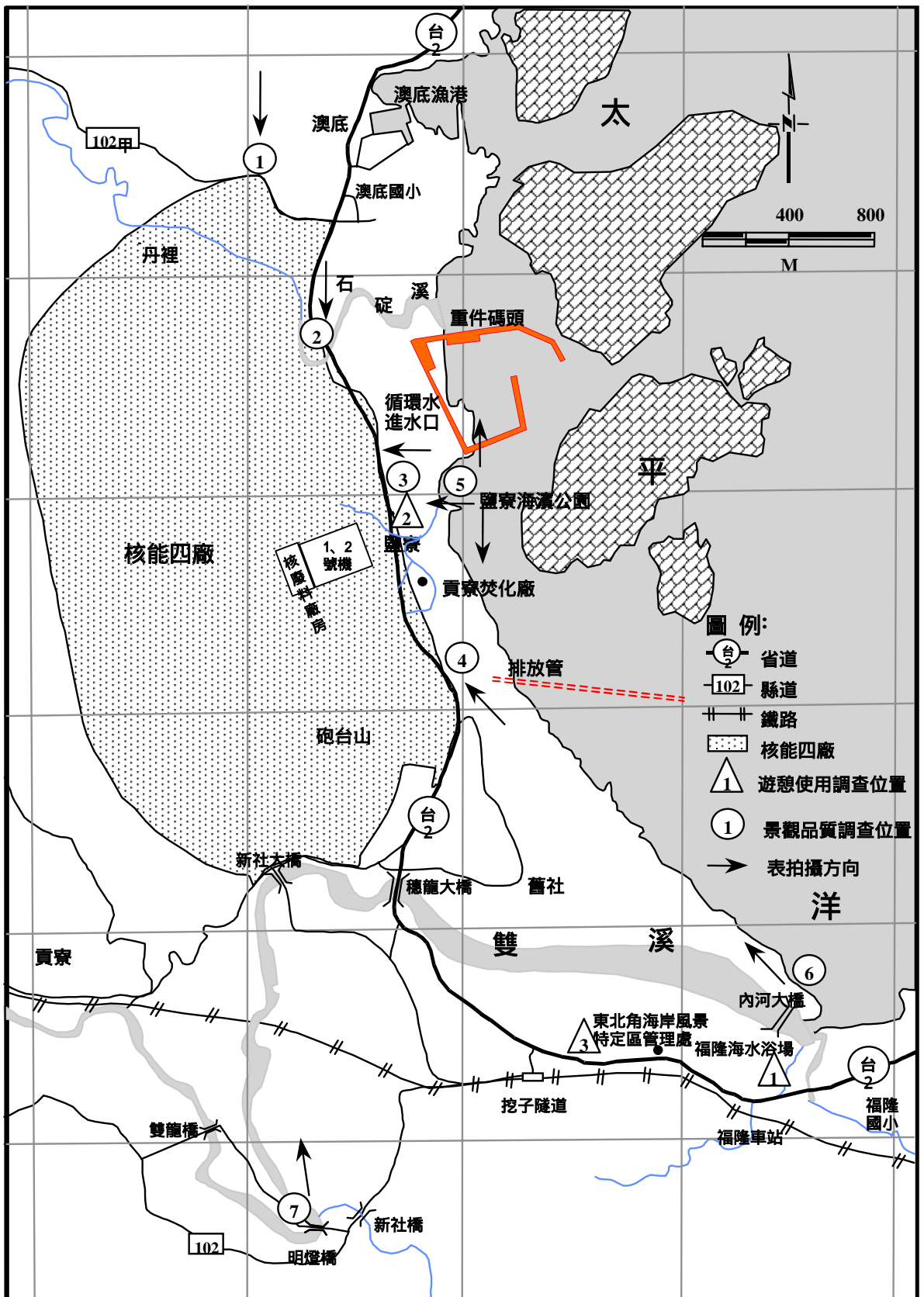


圖1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖

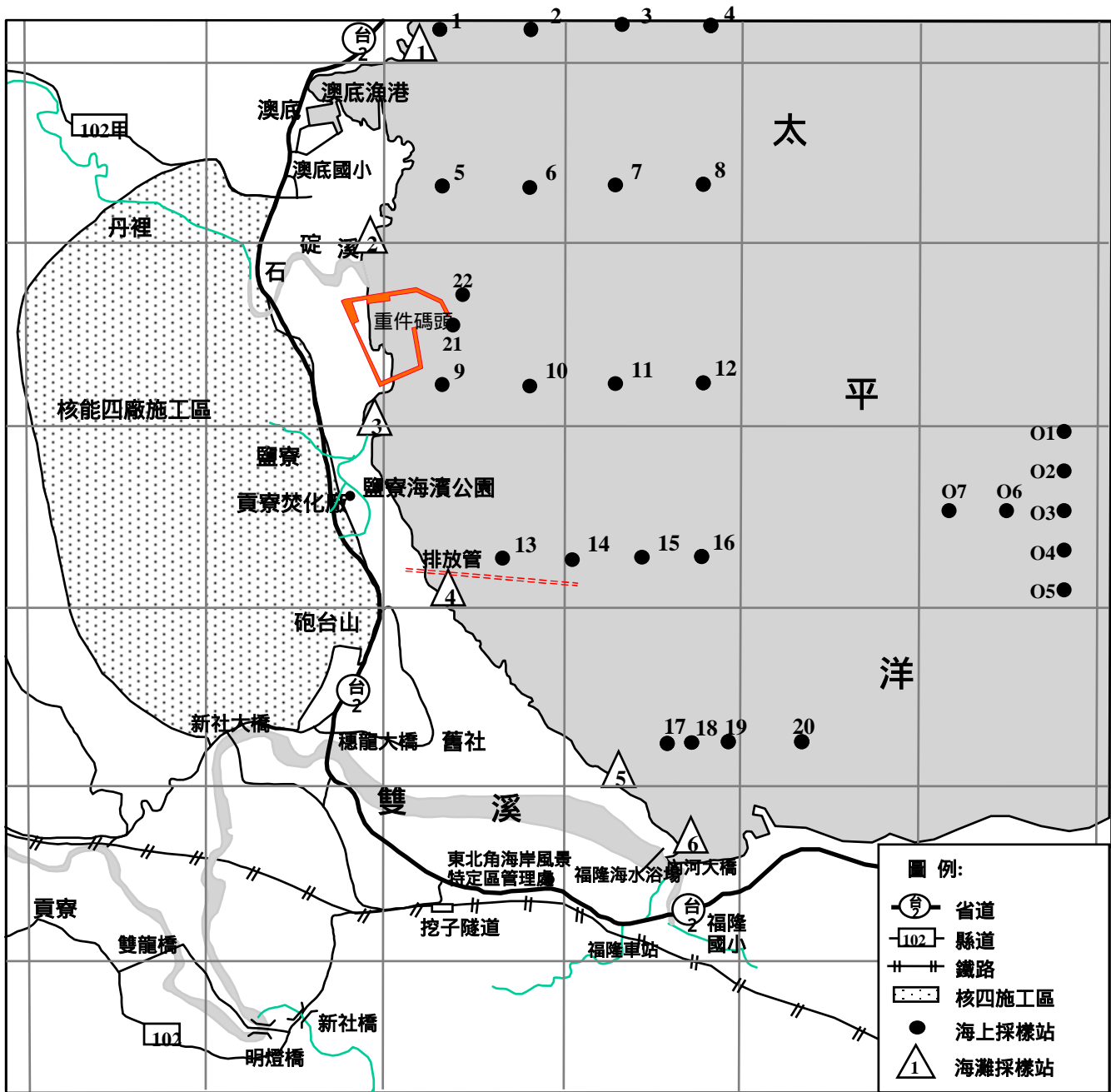


圖1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖

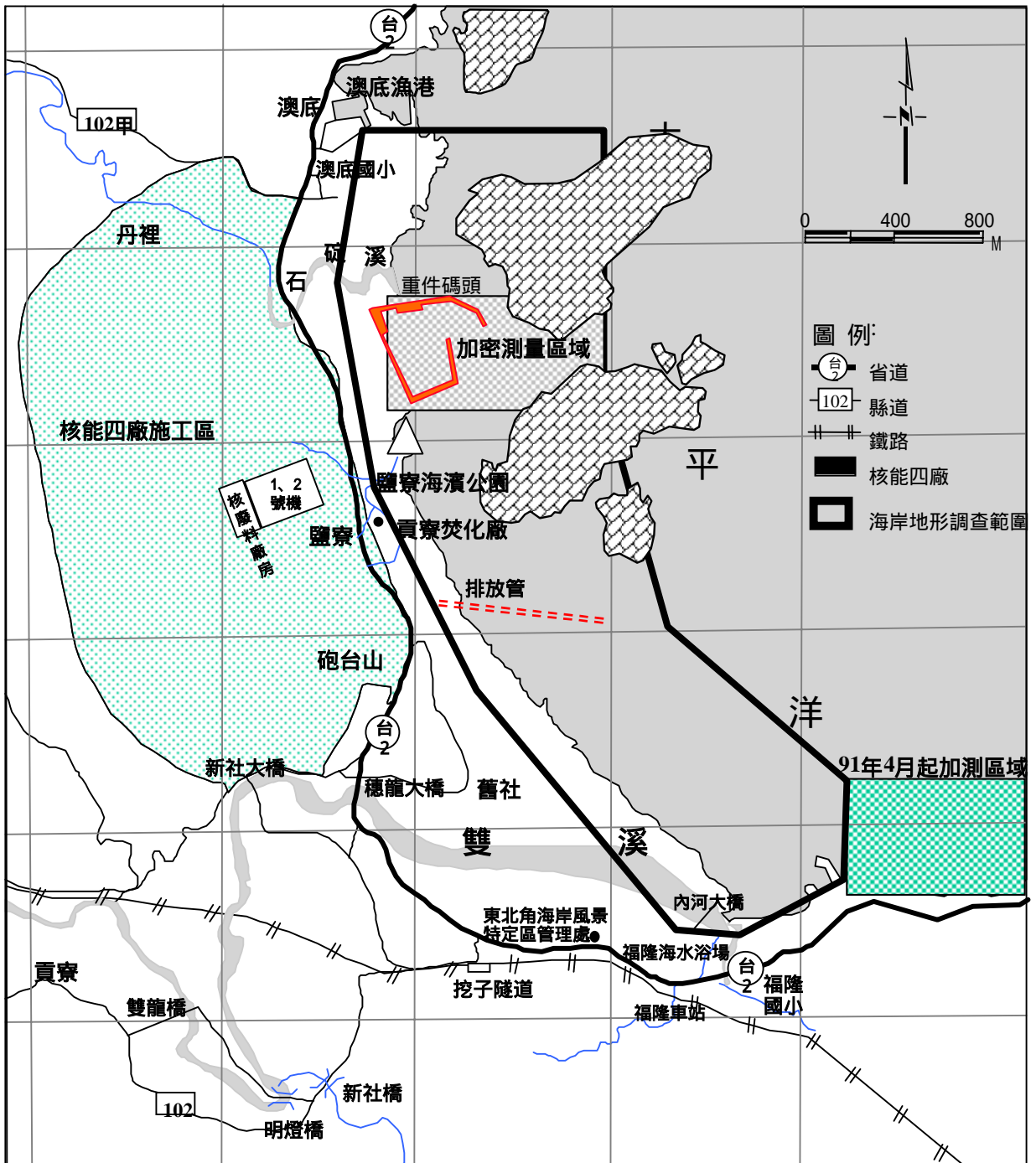


圖1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

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/施工區排水/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。

海域生態監測

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

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

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

制方式如下：

採樣作業記錄表：

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

海上採樣作業管制注意事項：

A.標本分裝作業管制：

- a.標本瓶依採樣類別及方式之不同（如浮游動物水平、垂直採樣，仔稚魚採樣等），而使用不同的標本瓶種類（如大小、型式或顏色不同），防止標本誤裝。
- b.在不同採樣類別，使用不同標本瓶編號方式及順序或顏色，防止編碼錯誤發生，而且標本瓶的編碼均在出海前事先編妥。
- c.標本加藥保存處理，均於事後再行檢視或查驗一次，防止因忘記加藥保存而致毀損。
- d.標本裝瓶作業均依標本瓶號順序裝填，如此對照作業時間順序，即可得知標本瓶是屬於那一測站所有，方便事後需要追查或驗證之用。
- e.採集網的標本採樣，均經過二次網身沖洗作業，確保沒有標本黏附於網身上。
- f.上述標本採樣結束後，網身並再做一次完全沖洗，以避免有殘留標本黏附網身上，經此道手續後，再留作下次採樣使用。

B.流量計功能檢查管制：

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

- b.每次採樣作業，當網具收上後，首先檢查流量計讀數是否正常，並記錄其讀數，以防因各種因素導致流量計讀數有所變動，造成誤差。
- c.每次採樣結束後，均需核對流量計讀數值是否正常（對照採樣水深與流量計讀數是否有所同步增減），若不正常，則檢查流量計是否卡住或已損害，或裝置不正常（因繩索被鉤住或其他各種因素等），流量計若有不正常則須立即更換預備品，或是調整網具中流量計之裝置方式等。

C.採樣水深管制：

- a.鋼纜或纜繩下放至網口接近海水面時，停止下放並將碼錶歸零，以確保下放鋼纜長度正確性。
- b.採樣水深使用附於鋼纜上之碼錶讀數加以控制，另於控制絞車上亦有絞車的轉數可互相校對。
- c.使用船上之科學漁探機，探測網具下放之深度，並檢視是否與碼錶讀數相同，做為碼錶功能正常與否驗證，確保深度之正確性。
- d.採用固定之採樣深度時，則於鋼纜或纜繩上於固定採樣距離作一標記予以識別。

其他作業管制注意事項：

- A.每次出海作業，所有網具、記錄表、流量計及標本瓶等均準備有備用品，以防因意外損害時，作為更換之用。
- B.所有記錄表於航次結束後，均影印二份，分由不同人，各收執一份，以防止原始作業資料因不慎遺失，尤其研究船較長航程之航次，更須遵循本項要點。
- C.採三班輪值制之航次，各項採樣作業均列有操作注意事項，包括作業使用網具、採樣深度操作，標本加藥種類及數量、記錄資料

方式等，置於作業台以利作業人員隨時查閱，並力求作業程序的一致性。

2. 監測與分析工作之品保/品管措施

空氣品質監測

空氣品質監測品管要求：

檢驗項目	品 管 要 求						
	流量查校	測 漏	零點校正	全幅校正	零點漂移	全幅漂移	臭氧流量
氮氧化物							
非甲烷 碳氫化合物							-
一氧化碳							-
TSP			-	-	-	-	-

品管要求內容與管制範圍說明：

表上所列「」表示需做此項目品管要求，「-」則為無需操作。

流量查校需求管制：

- A. 氮氧化物：700 cc/min ±10%。
- B. 非甲烷碳氫化合物：800 cc/min ±10%。
- C. 一氧化碳：700 cc/min ±10%。
- D. 總懸浮微粒：1100~1700L/min±10%

測漏檢查管制要求：

- A. 測定時必須 90 秒內停至零點（或顯示××××）。
- B. 高量採氣流量壓力應為定值。

零點校正需求管制要求：

- A. 氮氧化物，零點校正值需 < 2 ppb。

B. 一氧化碳： < 0.1 ppm。

C. 非甲烷碳氫化合物： < 0.1 ppm。

全幅校正需求管制：

進行重覆二次全幅 80% 之校正值，其相對誤差應 $< 5\%$ 。

零點漂移管制範圍：

A. 氮氧化物：零點漂移 < 0.5 ppb。

B. 一氧化碳：零點漂移 < 0.1 ppm。

C. 非甲烷碳氫化合物：零點漂移 < 0.1 ppm。

全幅漂移管制範圍：

A. 氮氧化物：需小於全幅校正值 $\pm 0.5\%$ 。

B. 一氧化碳：需小於全幅校正值 $\pm 1\%$ 。

C. 非甲烷碳氫化合物：需小於全幅校正值 $\pm 2\%$ 。

溫度誤差值為 ± 0.5 ，濕度誤差值為 $\pm 5\%$ 。

風速與風向儀器品管需求：

風速誤差值為 $\pm 5\%$ ，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 (%)	偵測極限
			品管樣品 (\pm %)	添加樣品	實驗室 空白分析	野外空白		
TSP		10	15	-	< 0.002 g	< 0.002 g	87	$0.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
非甲烷 碳氫化合物		10	15	-	-	-	87	0.05 ppm
二氧化氮		10	15	-	-	-	87	0.001 ppm
一氧化碳		10	15	-	-	-	87	0.05 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	L _{eq}	± 0.7dB	± 1dB	-	75	0.1 dB	
	L _{max}						
	L _{dn}						
	L _日						
	L _夜						
	L _早						
	L _晚						
	L _{x(5,10,50,90,95)}						
振 動	L _{v10}	± 0.7dB	± 1dB	-	75	0.1 dB	
	L _{v日}						
	L _{v夜}						

河川水質/施工區排水/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	大腸桿菌群	-	-	-	-	-
6	溶解固體	-	-	-	-	-
7	懸浮固體	-	-	-	-	-
8	氯鹽	-	-	-	-	-
9	生化需氧量	-	-	-	-	-
10	硝酸鹽	-	-	-	-	-
11	亞硝酸鹽	-	-	-	-	-
12	化學需氧量	-	-	-	-	-
13	總有機碳	-	-	-	-	-
14	氨氮	-	-	-	-	-
15	總凱氏氮	-	-	-	-	-
16	油脂	-	-	-	-	-
17	礦物性油脂	-	-	-	-	-
18	酚類	-	-	-	-	-
19	有機磷劑	-	-	-	-	-
20	鋅、鎳、鉻、鉛、銅、六價鉻	-	-	-	-	-
21	砷	-	-	-	-	-
22	汞	-	-	-	-	-
23	餘氯	-	-	-	-	-
24	真色色度	-	-	-	-	-

註：查核樣品須使用外購之QC樣品或自行配製。

品管頻率及管制範圍說明如下：

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。

水質分析品保目標：

海水水質部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析 差異百分比 (±%)	查核樣品 分析回收率 (%)	樣品添加 分析回收率 (%)	完整性 (%)
1	pH	NIEA W424.50A	-	-	-	-	-	95
2	水溫	NIEA W217.51A		-	-	-	-	95
3	導電度	NIEA W203.51B	μ mho/cm	-	-	-	-	95
4	餘氯	NIEA W408.50A	mg/L	0.05	-	-	-	95
5	溶氧量	APHA 4500-O G/ NIEA W421.54C	mg/L	-	-	-	-	95
6	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	-	-	-	-	95
7	濁度	NIEA W219.51C	NTU	0.05	0~15	-	-	95
8	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.0	0~20	83~115	-	95
9	懸浮固體	NIEA W210.56A	mg/L	4.0	0~15	90~110	-	95
10	總磷	NIEA W427.52B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
11	油脂	NIEA W505.51C	mg/L	2.0	0~20	85~115	-	95
12	鉛	NIEA W309.21A	mg/L	0.001	0~25	80~120	75~125	95
13	鎘	NIEA W309.21A	mg/L	0.0005	0~25	80~120	75~125	95
14	鉻	NIEA W309.21A	mg/L	0.001	0~25	80~120	75~125	95
15	銅	NIEA W309.21A	mg/L	0.0005	0~25	80~120	75~125	95
16	鋅	NIEA W309.21A	mg/L	0.0005	0~25	80~120	75~125	95
17	鎳	NIEA W309.21A	mg/L	0.001	0~25	80~120	75~125	95
18	鎂	NIEA W311.50B	mg/L	0.04	0~25	80~120	75~125	95
19	汞	NIEA W330.51A	mg/L	0.0005	0~20	90~110	80~120	95

河川水質部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析 差異百分比 (±%)	查核樣品 分析回收率 (%)	樣品添加 分析回收率 (%)	完整性 (%)
1	pH	NIEA W424.50A	-	-	-	-	-	95
2	導電度	NIEA W203.51B	μ mho/cm	-	-	-	-	95
3	鹽度	APHA 2520 B	o/oo	-	-	-	-	95
4	溶氧量	APHA 4500-O G/ NIEA W421.54C	mg/L	-	-	-	-	95
5	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	-	-	-	-	95
6	濁度	NIEA W219.51C	NTU	0.05	0~15	-	-	95
7	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.5	0~20	83~115	-	95
8	懸浮固體	NIEA W210.56A	mg/L	4.0	0~15	90~110	-	95
9	硝酸鹽氮	NIEA W417.50A	mg/L	0.012	0~15	90~110	80~120	95
10	磷酸鹽	NIEA W427.52B	mg/L	0.005	0~15	90~110	80~120	95
11	總磷	NIEA W427.52B	mg/L	0.005	0~15	90~110	80~120	95
12	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~20	90~110	80~120	95
13	油脂	NIEA W505.51C	mg/L	2.0	0~20	85~115	-	95
14	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04	0~20	90~110	80~120	95
15	鎘	NIEA W311.50B	mg/L	0.004	0~15	90~110	80~120	95
16	鉻	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~15	90~110	80~120	95
17	銅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
18	鋅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
19	鐵	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
20	鎳	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
21	汞	NIEA W330.51A	mg/L	0.0005	0~20	90~110	80~120	95

地下水部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析 差異百分比 (±%)	查核樣品 分析回收率 (%)	樣品添加 分析回收率 (%)	完整性 (%)
1	pH	NIEA W424.50A	-	-	-	-	-	95
2	水溫	NIEA W217.51A		-	-	-	-	95
3	導電度	NIEA W203.51B	μ mho/cm	-	-	-	-	95
4	濁度	NIEA W219.51C	NTU	0.05	0~15	-	-	95
5	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.5	0~20	83~115	-	95
6	懸浮固體	NIEA W210.56A	mg/L	4.0	0~15	90~110	-	95
7	氯鹽	NIEA W407.51C	mg/L	3.0	0~15	95~105	80~120	95
8	硫酸鹽	NIEA W430.51C	mg/L	1.0	0~15	90~110	80~120	95
9	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~20	90~110	80~120	95
10	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04	0~20	90~110	80~120	95
11	總硬度	NIEA W208.50A	mg/L	5.0	0~15	95~105	90~110	95
12	硫化物	NIEA W433.50A	mg/L	0.01	0~20	90~110	75~125	95
13	總有機碳	NIEA W532.51C	mg/L	0.09	0~20	90~110	80~120	95
14	鐵	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
15	錳	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
16	鉛	NIEA W311.50B	mg/L	0.03	0~15	90~110	80~120	95
17	鎘	NIEA W311.50B	mg/L	0.004	0~15	90~110	80~120	95
18	鉻	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~15	90~110	80~120	95
19	銅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
20	鋅	NIEA W311.50B	mg/L	0.002	0~15	90~110	80~120	95
21	鎳	NIEA W311.50B	mg/L	0.005	0~20	90~110	80~120	95
22	砷	NIEA W435.51B	mg/L	0.0003	0~15	90~110	80~120	95
23	汞	NIEA W330.51A	mg/L	0.0005	0~20	90~110	80~120	95

註：採樣時均依地下水採樣方法採樣

排放水水質部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析 差異百分比 (±%)	查核樣品 分析回收率 (%)	樣品添加 分析回收率 (%)	完整性 (%)
1	pH	NIEA W424.50A	-	-	-	-	-	95
2	導電度	NIEA W203.51B	μ mho/cm	-	-	-	-	95
3	真色色度	NIEA W223.50B	color unit	10	0~15	90~110	-	95
4	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	3.0	0~20	83~115	-	95
5	懸浮固體	NIEA W210.56A	mg/L	4.0	0~15	90~110	-	95
6	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~20	90~110	80~120	95
7	油脂	NIEA W505.51C	mg/L	2.0	0~20	85~115	-	95
8	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.04	0~20	90~110	80~120	95
9	水量	NIEA W020.50T/ NIEA W022.50T	m ³ /sec	-	-	-	-	95

海域生態監測

水樣之接收

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

水樣之保存與銷毀

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

浮游植物

項 目	說 明
取樣方式	依 0,3,底層分層採樣(採樣深度係依照水質調查深度)
標本處理方式	以 1%中性福馬林溶液或 Lugol's 溶液保存
鑑定標準	依分類圖鑑所訂分類標準表
資料管制方式說明： 1.所有資料依分類表排列，可儘量避免人為錯誤發生。 2.所有資料單項分別計算後，並就總計資料加以核對，以防單項資料過多，而有漏列或漏計發生。 3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人為錯誤發生，若有則加以更正。 4.所有上述驗證皆經二人的查驗結果。	

浮游動物

項 目	說 明
取樣方式	水平及垂直採集
標本處理方式	以 5% 中性福馬林溶液保存
鑑定標準	依 CSK(Current Study on Kuroshio)分類標準表
資料管制方式說明：	
<ol style="list-style-type: none"> 1.所有資料依 CSK 分類表排列，可儘量避免人為錯誤發生。 2.所有資料單項分別計算後，並就總計資料加以核對，以防單項資料過多，而有漏列或漏計發生。 3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人為錯誤發生，若有則加以更正。 4.所有上述驗證皆經二人的查驗結果。 	

魚卵及仔稚魚

項 目	說 明
取樣方式	以 Norpac 網或仔稚魚網具表層水平採集
標本處理方式	5% 中性福馬林溶液保存
鑑定標準	依仔稚魚分類圖鑑所訂分類標準表
資料管制方式說明：	
<ol style="list-style-type: none"> A.各次分類種類均依同一鑑定標準，及相同之鑑定圖鑑，重要種類必要時並加以照相，所有標本並予留存。 B.依單一種類數值的出現情形，是否為常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人為錯誤。 C.所有資料報表，均經過二次核對驗證。 	

底棲生物

項 目	說 明
取樣方式	潮間帶測站利用 $1\text{m} \times 1\text{m} = 1\text{ m}^2$ 之方框採樣；海域測站則利用矩形拖曳式底棲生物採樣器(規格為 45cm 長 \times 18cm 高)採樣
標本處理方式	5% 中性福馬林溶液保存
鑑定標準	依分類圖鑑所訂分類標準表
資料管制方式說明：	
<ol style="list-style-type: none"> 1.各次分類種類均依同一鑑定標準，及相同之鑑定圖鑑，重要種類並加以照相，所有標本並予留存。 2.所有資料依分類表排列，避免人為誤植錯誤發生。 3.依單一種類數值的出現情形，是否為常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人為錯誤。 4.所有資料報表，均經過二次核對驗證。 	

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 1100~1700L/min 二點查校
		每二月	流量 1000 1700 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 季	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/施工區排水/地下水/海水水質監測

儀器/設備	校正項目	頻 率	校 正 動 作
純 水 機	電導度測試	每日一次	取進流水，RO 出水，超純出水分析。
	濾心樹脂	視水質而定	自行更換，並登記。
	RO 濾心	視水質而定	自行更換，並登記。
pH 計	pH	每日一次	以標準緩衝溶液校正並記錄。
導電度計	導電度	每次使用前	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
可見光/紫外光分光光度計	標準樣品測試	每年兩次	1.銅元素規格測試
	零點校正	每次使用前	以空白試劑校正。
濁 度 計	波 長	半年一次	以標準波長玻片校正(登記於維修記錄卡)。
	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。
氣相層析質譜儀	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 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。
分光光度計	系統績效查核(包含流量，溫度等)	半年一次	請維修廠商維修。
	餘氯值	每年一次	請維修廠商維修。

海域生態監測

環境因子

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

生物因子

A.採樣網具的檢修：

- a.使用前：均需先行檢視網身及採收器等有否破損，若有，則需予以適當修補或更換。檢視正常後，將網具裝入適當之袋中，以備運送。
- b.使用後：使用之網具，於每次出海採樣使用後，清洗乾淨並陰乾後裝袋收藏，以防網具被蟲鼠損壞或不慎鉤破。

B.流量計檢修：

- a.使用前：先以目視檢視流量計外部是否受擠壓、破損等，若正常，則再予以手動方式，測試流量計轉輪等內部功能是否能正常運轉及記錄轉數，若有疑問，則須立即更換。
- b.使用後：返回實驗室後，須再予以泡入淡水清洗之，再如同上述之檢視方法，予以進行外部及功能檢查。

4.監測項目之檢測方法

空氣品質監測

依據行政院環保署環境檢驗所公告之周界測定法則中，公告空氣中粒狀污染物測定法-高量採樣法-(88)環署檢字第 0076273 號、空氣

中氮氧化物、一氧化碳-(80)環署檢字第 43007 號公告及非甲烷碳氫化合物-火焰離子燃燒檢知法。各空氣品質監測項目之監測方法與使用儀器說明如下：

監測項目		監測之方法與使用之監測儀器	儀器偵測極限	複分析差異百分比(±%)	添加回收率(%)
1.總懸浮微粒(TSP)		高量採樣法(NIEA A102.11A)；高量空氣採樣器 KIMOTO Model 122	0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-
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「化學發光法」)；API 200	0.001ppm	-	-
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)		「火焰離子燃燒檢知法」, HORIBA Model 360 分析儀	0.05ppm	-	-
4.一氧化碳(CO)		一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)；API 300	0.05ppm	-	-
5.氣象	風速 風向	風車式風速風向計；YOUNG Model 05103	-	-	-
	溫度 濕度	白金電阻電壓法；ROTRONIC MP 101A	-	-	-

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(%)
噪音	CNS No.7127-7129 規定之精密積分噪音計(RION：SV-75)，參考 NIEA P201.90C 方法。	0.1dB	-	-	-
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/施工區排水/地下水/海水水質監測

河川水質/施工區排水/地下水/海水水質檢測使用主要儀器設備及

各監測項目分析方法說明如下：

檢測使用之主要儀器設備

序號	分析項目	檢測主要儀器設備
1	水溫	攜帶式電子溫度計
2	pH	攜帶式電子 pH 計
3	溶氧量	D.O.meter/溶氧測定裝置
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	原子吸收光譜儀附砷測定裝置 (AA：PE 2380 / MHS-10)
13	氨氮/總凱氏氮	消化加熱器、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	大腸桿菌群	高壓滅菌釜、恆溫培養箱
18	油脂/礦物性油脂	索氏萃取裝置、水浴鍋
19	酚類	分光光度計 (UV：GBC 911)
20	總有機碳	總有機碳測定儀
21	重金屬	萃取裝置設備、原子吸收光譜儀 (AA：PE 2380) / 感應耦合電漿原子發射光譜儀 (ICP：JY 50P)
22	汞	原子吸收光譜儀附汞測定裝置 (AA：PE 2380 / MHS-10)
23	餘氯	攜帶式分光光度計

水質分析方法

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

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。

海域生態監測

環境因子

分析項目	檢 測 方 法	方法偵測 極限	儀器偵 測極限	重複分析 (%)	添加回收率 (%)
亞硝酸鹽	NIEA W419.50A	0.01mg/L	-	1.05	
硝酸鹽	NIEA W419.50A	0.01mg/L	-	1.05	
總氮	NIEA W423.51B	0.01mg/L	-	1.05	104.86
總磷	NIEA WA427.52B	0.01mg/L	-	1.66	106.7

生物因子

A.基礎生產力

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

B.植物性浮游生物

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

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

C.動物性浮游生物

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

D.大型藻類

a.潮間帶海藻相調查

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

b.亞潮帶海藻相調查

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

及其覆蓋的比例，每一地點重複取樣四次，以得到不同海藻的平均覆蓋率。

E. 底棲無脊椎動物

a. 岩礁環境之潮間帶：

選擇大潮期間的最低潮位為起始點，向高潮位方向設置一條橫截線（transect），每間隔 10m 以 50 × 50cm² 之鐵框採樣隨機選取 2 個樣品，計數樣區內之物種及其個體數。

b. 亞潮帶：

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

F. 珊瑚

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

G. 魚類

a. 仔稚魚及魚卵

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

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

b. 成魚

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

5. 數據處理原則

空氣品質監測之有效數據處理原則：

粒狀污染物

採樣時間之誤差小於 13%，即將該日視為有效數據，計算方式如下：

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

氣狀污染物

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

A. 小時數據

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

B. 每一日之數據

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

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。

監測結果數據分析

2

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九三年第一季監測報告

第二章 監測結果數據分析

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」93年第一季(1~3月)之監測作業，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、施工區排水、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等 16 項；執行之監測項目加以詳細之監測時程請參照第一章表 1.3-1 所示，其執行情形整理如照片 2-1~2-4 所示，以下茲就本季各項監測結果分析說明如后。

2.1 氣象觀測

1. 風向與風速

兩座氣象塔之風向與風速均進行兩種不同高度之觀測，氣象低塔之觀測高度分別為標高 63 公尺及標高 21 公尺，氣象高塔則分別為標高 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 2.1-1~附錄 2.1-12，依觀測結果繪製之風花圖詳如圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示，風速風向聯合頻率分佈則列於附錄 2.1-13~附錄 2.1-24，茲分別說明如后。

氣象低塔

本季低塔 63 公尺及 21 公尺所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如附錄 2.1-13~附錄 2.1-24 及圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示。由觀測結果可知，本季低塔 63 公尺氣象塔之盛行風向及頻率分別為北北東風 23.66%、東北東風 13.07%及北風 26.61%。低塔 21 公尺氣象塔 1、

3 月份之盛行風向以北風為主，2 月份之盛行風向以西北風向為主；其 1~3 月盛行風向之頻率分別為 24.47%、14.36% 及 24.87%。

本季 1~3 月從氣象低塔觀測所得之平均風速，在低塔 63 公尺分別為 4.4m/sec、5.1m/sec 及 4.5m/sec，而低塔 21 公尺 1~3 月分別為 2.5m/sec、2.7m/sec 及 2.4m/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。

氣象高塔

本季高塔 93 公尺及 63 公尺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~ 2.1-24 及圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示。本季（1~3 月）高塔 93 公尺觀測結果，其 1、2 月之盛行風向以北北東風為主，3 月份之盛行風向則以北風為主，而各月份盛行風向之頻率分別為 24.86%、17.10% 及 21.36%。高塔 63 公尺 1、3 月之盛行風向以北風為主，2 月份之盛行風向則以東北風為主，而各月份盛行風向之頻率分別為 21.92%、13.79% 及 25.14%。

本季（1~3 月）從氣象高塔觀測所得之平均風速，在高塔 93 公尺分別為 4.8m/sec、5.5m/sec 及 4.9m/sec，而高塔 63 公尺則分別為 3.6m/sec、3.9m/sec 及 3.6m/sec；由觀測結果可以看出，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（1~3 月）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（1~3 月）之月平均氣溫分別為 15.2℃、17.1℃ 及 17.4℃，月平均露點溫度則分別為 12.7℃、13.5℃ 及 15.2℃；相對濕度則分別為 85.5%、80.2% 及 87.3%。

3.大氣穩定度（以垂直溫差推算）

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

綜合本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果，氣象低塔之大氣穩定度除 1 月份以 D 級（中性）之分佈機率 45.56% 較高外，2、3 月則以 E 級（微穩定）的分佈機率最高，分別為 32.47% 及 42.34%；而氣象高塔之大氣穩定度則均以 E 級（微穩定）的分佈機率最高（分別佔 59.95%、50.14% 及 41.80%），至於其他等級之分佈機率則較少。

4.日射量及紫外線輻射量

日射量及紫外線輻射量（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（1~3 月）之日累積量月平均值分別為 88.6cal/cm²、219.6cal/cm² 及 135.3cal/cm²，日累積量最大值發生於 3 月 10 日之 452.8cal/cm²；而在紫外線輻射量方面，本季日累積量之月平均值分別為 3.472cal/cm²、8.051cal/cm² 及 4.852cal/cm²，紫外線輻射量日累積最大值則發生於 3 月 10 日之 17.085cal/cm²；最大日射強度及紫外線輻射強度多發生於上午 11 時至下午 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/cm²。

2.2 空氣品質

本季(93年1~3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, 各測站監測周界採樣儀器校正紀錄表及空氣污染物逐時監測結果列於附錄 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 2.2-1~2.2-10 所示。

本季 1 月及 2 月皆進行二組二站平行監測比較, 第一組平行監測為川島養殖池測站與貢寮焚化廠入口旁之民宅測站, 第二組平行監測為福隆海水浴場測站與貢寮國小測站。由表 2.2-2 空氣品質監測結果表顯示, 本季測值並無太大變化, 除石碇宮測站緊臨台 2 省道受交通量影響、貢寮焚化廠入口旁民宅測站亦緊鄰台 2 省道且受鄰近貢寮鄉露天掩埋場焚燒垃圾影響, 另福隆海水浴場測站, 因燃放鞭炮影響, 使本季福隆海水浴場測站測值有些許變化。整體而言均符合空氣品質標準, 對施工區之鄰近周界空氣品質影響有限。

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

1.台電公司連續監測空氣品質測站監測結果

總懸浮微粒

本季空氣品質測站總懸浮微粒最大日平均測值(因為連續監測, 故為每月之日平均值之測值最高者)介於 $95.6\sim 171.3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間, 詳如圖 2.2-1 所示, 本季最高測值發生在 2 月龍門站, 整體而言皆未超過空氣品質法規標準 $250\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

懸浮微粒

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之懸浮微粒監測結果, 各月

份之最大日平均值介於 48.5~128.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，其中以龍門站 2/15 受大陸沙塵暴影響略微超出空氣品質標準 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之管制標準。

氮氧化物 (NO_x 及 NO₂)

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之氮氧化物各月份之最大日平均值介於 0.009~0.025ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.012~0.070ppm 之間；各月份二氧化氮之最大日平均值介於 0.003~0.013ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.004~0.064ppm 之間，其測值均遠低於空氣品質標準 0.25ppm。

一氧化碳

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之一氧化碳監測結果，各月份之最大日平均值介於 0.68~1.20ppm，各月份之最大小時平均值介於 1.02~1.55ppm 之間，各測站之最大小時平均值均符合空氣品質標準 35ppm。

非甲烷碳氫化合物

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之非甲烷碳氫化合物監測結果，各月份之最大日平均值均為 0.16~0.49ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.19~1.20ppm 之間。

2.環境空氣品質測站監測結果

環境空氣品質測站計包括貢寮國小、福隆海水浴場、川島養殖池、石碇宮及貢寮焚化廠入口旁民宅等五處測站，茲就本季（1~3 月）分析結果說明如下：

總懸浮微粒

本季空氣品質測站總懸浮微粒最大 24 小時測值（三日測值最高者，以下其它項目亦同）介於 25~198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，詳如圖 2.2-1 所示，本季最高測值發生在 2 月貢寮焚化廠入口旁民宅，整體而言皆未超過法規標準 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

綜觀本季監測結果，正值冬季期間，東北季風盛行，地面乾燥時易因風速較強時產生揚塵，另外，貢寮焚化廠入口旁民宅測站亦緊鄰台 2 省道及貢寮鄉露天掩埋場，易受道路交通及垃圾焚燒影響，惟本季之總懸浮微粒測值仍在法規標準 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值以內。

氮氧化物

本季空氣品質測站氮氧化物最大日平均值及最大小時平均值如圖 2.2-3 及圖 2.2-4 所示，其測值分別介於 0.007~0.042ppm 及 0.015~0.183ppm 之間，最大日平均值以 3 月福隆海水浴場測站測值最高，其最大日平均值為 0.042ppm；而最大小時平均值亦以 3 月福隆海水浴場測站為最高，主要原因係受鄰近鞭炮燃放影響，其最大小時平均值達到 0.183ppm。

二氧化氮

本季空氣品質測站二氧化氮最大日平均值及最大小時平均值如圖 2.2-5 所示及圖 2.2-6 所示，其測值分別介於 0.005~0.033ppm 及 0.011~0.172ppm 之間，本季最大日平均值及最大小時平均值均以 3 月福隆海水浴場測站測值最高，測值分別為 0.033ppm 及 0.172ppm，另福隆海水浴場測站之最大小時平均值亦為歷次最高值。二氧化氮與氮氧化物監測結果差異不大，皆受到鄰近鞭炮燃放影響，惟均遠低於二氧化氮空氣品質標準 0.25ppm 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 2.2-7 所示，其測值介於 0.4~1.9ppm 之間，以福隆海水浴場測站受鞭炮燃放影響，測值最高達 1.9ppm，其餘四處測站之一氧化碳最大小時平均值差異不大，且整體而言均遠低於空氣品質標準一氧化碳小時平均值 35ppm 之規定。一氧化碳最大 8 小時平均值如圖 2.2-8 所示，其測值介於 0.3~0.9ppm 之間，整體測值仍以福隆海水浴場測站測值略高，但仍遠低於空氣品質標準一氧化碳 8 小時平均值 9ppm 之規定。

非甲烷碳氫化合物

本季空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最大日平均值及最大小時平均值詳如圖 2.2-9 及圖 2.2-10 所示，其測值分別介於 0.16~0.37ppm 及 0.18~0.56ppm 之間。整體而言，均無特殊非甲烷類碳氫化合物之明顯影響。

綜上所述，本季施工中各項空氣污染物測值均低於環境空氣品質標準，惟本季因福隆海水浴場測站受附近燃放鞭炮影響，測值較歷次測值高；整體而言，本季監測結果尚屬空氣品質良好地區。

2.3 噪音與振動監測

本季各測站於每月各進行一次二天（含非假日與假日）之噪音與振動之調查監測，各測站之逐時監測結果列於附錄 3，綜合成果則分別整理如表 2.3-1~2.3-6，逐時變化如圖 2.3-1~30 所示，以下分別就噪音與振動之監測結果做說明，噪音將與「環境音量標準」比較，振動值因目前國內尚無法規標準，則暫時與「日本振動規制法實施規則」參考比較。

1. 噪音監測結果分析

本季台 2 省道旁測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆街上等三測站）監測值在非假日介於 66.7~76.2dB(A)之間，假日則介於 68.1~77.2dB(A)之間，其中以福隆街上之測值較高，本季鹽寮海濱公園、福隆街上及過港部落等三測站有未符合其所在之管制區環境音量標準情形。本季監測時間內主要工程為龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，與核四主體工程最近之鹽寮海濱公園測站，本季施工時段(非假日之日間時段)之環境音量值介於 74.4~76.2dB(A)之間，而非施工時段(假日之日間時段)之環境音量值介於 71.7~73.7dB(A)間，其環境音量變化不大，且在夜間不施工之背景值與日間噪音值差異在 3.0~6.1dB(A)之間，屬輕微至中度影響程度，因此監測結果中多有超出法規標準的情形，其噪音源以台 2 省道之交通噪音及鹽寮海濱公園整修所引起。

在非省道旁之測站（102 縣道之新社橋、過港部落）各月份監測值在非假日介於 49.0~65.7dB(A)之間，而假日則介於 50.1~68.9dB(A)之間，本季過港部落之 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 測值未能符合其所在管制區（一般地區第二類管制區）環境音量標準，應與當地屬國家風景特定區，環境噪音標準較嚴格，且受社區活動及地處海邊之海浪、風聲影響，環境背景音量即有偏高之環境特性有關。

2.振動監測結果分析

本季振動之 L_{V10} 逐時變化如圖 2.3-2~30 所示，各測站之 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$ 振動值介於 30.0（儀器偵測極限）~ 48.6dB 之間，以省道旁測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上）之測值有略高於非省道旁測站（102 縣道之新社橋、過港部落）之測值的趨勢，主要受到省道交通運輸車輛影響，尤其是上下班尖峰時段車輛較為頻繁時段，惟各項測值均遠低於參考之日本振動規制法實施規則之基準值。

3.施工作業對噪音及振動影響分析

施工作業對噪音及振動之影響主要包括施工行為導致之營建噪音及施工車輛產生之交通噪音。在營建噪音部分，目前主要施工內容包括：龍門（核四）計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程...等，而工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、泵浦車、拌合車等，距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，且經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台 2 省道與 102 甲縣道交叉口）之測值影響甚微，本季於核四主體工程最近之鹽寮海濱公園測站監測結果，施工（非假日之 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ ）與非施工（非假日之 $L_{夜}$ ，假日因受假日交通遊憩等因素影響不予列入）時段之噪音最大差值為 6.1dB(A)；且因日間時段之主要噪音來源為台 2 省道之交通量，故其實際施工所產生的噪音量低於 5dB(A)。依美國環保署（EPA）環境影響評估準則之歸類，當噪音較背景音量增加 0~5dB(A)屬輕微影響，噪音增量在 5~10dB(A)屬中等影響，而當噪音增量在 10dB(A)以上則屬嚴重影響，當達中度影響以上則須採取必要之因應對策以減低噪音值。依此標準評估，目前工區施工之噪音影響尚屬輕微可接受程度。至於海事工程部分，距離最近之過港部落測站本季之非假日 $L_{日}$ 測值分別為 49.2dB(A)、51.2dB(A)、50.7dB(A)，尚低於施工前平均值 56dB(A)。

另針對施工車輛進出工區所造成之交通噪音評估結果，由於大型機具及車輛多停放於廠區內，現階段進出廠區者主要為器材運輸車輛（含砂石車）外，其餘為核四員工上、下班之車輛，根據 1~3 月進出核四工區之交通量調查結果（詳 2.4 節交通流量監測），非假日每日進出核四工區之車輛約佔台 2 省道交通量 8.22%~13.66%左右，而進出核四工區之車流量則約佔台 2 省道尖峰小時交通量 19.65%~31.68%左右，對交通噪音之影響尚在接受範圍內。

2.4 交通流量監測

1.交通流量監測結果分析

於 1~3 月每月各進行一次二天(含非假日與假日)之交通流量調查。各測站之逐時監測結果列於附錄 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 2 月假日福隆街上測站，交通量為 22,952.5 P.C.U./日，其車輛組成以小型車 14,968 輛為最多，其次為特種車 1,719 輛。

各測站各車種之交通流量逐時變化如圖 2.4-1~2.4-36 所示，本季省道旁非假日之車流量大致以 8:00~11:00 及 15:00~19:00 兩個時段較多，而假日之車流量則明顯集中在 14:00~19:00 時段，非省道之新社橋測站車流量約集中在 8:00~12:00 及 15:00~18:00 兩時段，而非省道之過港部落測站車流量分佈則較無一定規則。在車種組成方面，各測站均以小型車為主要車種，各月份省道非假日時佔 56.9~73.0%，假日時比例升高，達 72.7~82.1%；非省道各月份非假日與假日小型車比例(新社橋與過港部落)分別佔 60.2~66.1%及 50.6~71.2%左右。至於第二多數車種，在省道旁測站多以特種車(以砂石車為主)為主，約佔 9.1~29.8%，非省道旁測站則以機車為第二多數之車種，約佔 20.8~49.4%。

本季對於進出核四廠之車輛所做之監測結果如表 2.4-1~2.4-3 所示，進出核四廠之車輛多以小型車為主，其次為機車，非假日時其總車輛數分別為 1,480~1,551 輛，車流量為 1,395.5~1,445.5 P.C.U./日，尚介於環評階段預測增量 1,847 P.C.U./日之內；假日進出核四車輛總計分別為 905~1,113 輛，車流量為 949.5~1,083.5 P.C.U./日。目前核四廠內主要之工程為：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程...等，依核四廠門口實際交通流量監測結果推估，非假日每日進出核四工區(重件碼頭工程及其他廠內工

程)之車輛約佔台 2 省道交通量 8.22%~13.66%左右；至於尖峰小時車流量方面，目前進出核四工區之尖峰小時交通量為 149.5~175.5P.C.U./小時(詳附錄 .4)，約佔台 2 省道 19.65%~31.68%左右，但因本季(1~3月)進出工區車輛之尖峰小時量介於 7 時及 8 時，皆與台 2 省道之尖峰流量錯開，故對台 2 省道之交通量影響不大。

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

表 2.4-5~表 2.4-7 即為依上述原則，計算本監測工作五個交通流量 1~3 月最高小時交通流量(P.C.U./H)，省道旁三處測站之道路服務水準於非假日時多可維持在 B 級，由前分析可知目前進出核四工區之車流量雖約佔台 2 省道尖峰小時交通量 19.65%~31.68%左右，但服務水準並未因此而下降，顯示核四運輸車輛影響尚屬可接受範圍內；至於假日時道路服務水準，受東北角風景區旅遊人潮影響，其道路服務水準介於 C~D 級，另非省道旁測站(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

河川水文監測自 89 年 1 月起新增石碇溪下游，位於澳底二號橋附近之石碇溪二號河川水文監測站（詳圖 1.4-4 所示），有關本季石碇溪與雙溪河川水位監測結果，分別整理如表 2.5-1 及表 2.5-2 所示。至於河川橫斷面面積、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，本季 1~3 月石碇溪一號測站之月平均河川水位分別為 1.73 公尺、1.80 公尺、1.80 公尺，石碇溪二號測站之月平均河川水位分別為 0.38 公尺、0.43 公尺、0.44 公尺，雙溪一號測站分別為 0.52 公尺、0.72 公尺、0.69 公尺，而雙溪二號測站之月平均河川水位分別為 0.57 公尺、0.80 公尺、0.81 公尺；依本季之河川水位測值顯示，除石碇溪一號測站及雙溪一、二號測站之平均水位均較去年同期低外，其餘測站之月平均水位則較去年同期高。

2. 河川流量

本季河川流量監測於 1~3 月結果詳表 2.5-3，由監測結果顯示，石碇溪一號測站流量介於 0.103~1.950cms 之間，石碇溪二號測站流量介於 0.064~2.518cms 之間；雙溪一號測站流量介於 0.960~40.520cms 之間，雙溪二號測站流量介於 0.322~56.545cms 之間。本季各測站之測值多介於歷年同期之觀測範圍內。

3. 含砂量

依據表 2.5-3 之監測結果顯示，本季於溪水中偶有測得水中含砂量之情形，其含砂量為介於 0~71ppm 之間。

2.6 河川水質監測

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

各類水體適用性質分類如表 2.6-4 所示，由於目前法規尚未公告石碇溪及雙溪之水體分類，本報告乃依據行政院環境保護署 87 年 6 月 24 日最新修正之「地面水體分類及水質標準」，探討石碇溪及雙溪之河川水質是否符合各類水體之水質標準。環保署新修正標準中，分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結果，大致以大腸桿菌群、生化需氧量及氨氮等三項水質較差，茲就各測站水質狀況說明如下。

石碇溪

上游水文站：本季水質採樣分析結果，除大腸桿菌群 1~3 月測值介於乙類至超戊類，生化需氧量 1、2 月測值屬乙類，氨氮 1~3 月屬乙類及超戊類水體外，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址上游，該處無任何核四工區污水排入，故推測大腸桿菌群，主要是受上游社區住戶生活污水及養豬廢水排放所致，並非受到本工區施工影響。

石碇溪廠界：位於廠區周界之石碇溪廠界測站本季水質採樣結果，

除大腸桿菌群 1~3 月測值均屬超戊類水體及氨氮 1、3 月份屬乙類水體外，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址周界，該處尚未有任何核四工區污水排入，由於該測站附近有養豬戶廢水偶爾排入，故推測其大腸桿菌群測值偏高可能與養豬戶之污水排放有關。

支流暗渠上游(沼澤區)：本測站係於 90 年 5 月新增。本季水質採樣分析結果，1、3 月份溶氧量測值分屬超戊類及丁類水體，生化需氧量測值均為超戊類水體，大腸桿菌群 2 月份測值屬超戊類水體，氨氮測值 1~3 月屬乙類及超戊類水體。該測站水質為石碇溪各測站中最差者，由於本測站位於沼澤區水流匯入石碇溪本流前，尚未有廠區水排入，故推測各項測值偏高主要是受沼澤區含大量腐殖物質及附近養豬廢水排放所致。

澳底二號橋攔水堰上游：本測站亦於 90 年 5 月新增。位於石碇溪下游之澳底二號橋測站上游，混合石碇溪上游及流經工區內部之排放水，本季水質採樣分析結果，除大腸桿菌群 2、3 月份及氨氮 1~3 月份測值屬乙類及超戊類水體外，其餘項目均符合甲類陸域地面水體水質標準。與上游二測站(石碇溪廠界及支流暗渠上游(沼澤區))相較，加入工區放流水後之水質並未有明顯惡化情形，故受核四廠區內之污染尚屬輕微(詳圖 2.6-1)。

澳底二號橋：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站，除 2 月份大腸桿菌群測值屬超戊類水體及氨氮 2、3 月測值分屬乙類及超戊類水體外，其餘項目均符合甲類陸域地面水體水質標準。

雙溪

由於目前核四廠區施工區排水未排入雙溪，且各項工程亦均未位於雙溪流域範圍內(預計於雙溪進行之生水抽水站尚未動工)，因此目前核四工程對雙溪水質並無影響。本季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：本季貢寮國小測站水質採樣分析結果，除大腸桿菌群測值介於丁類~超戊類外，其餘測項測值皆符合甲類陸域地面水體水質標準。

新社大橋：本測站本季水質採樣分析結果，除大腸桿菌群測值介於丙類~戊類水體外，其餘測項均可達甲類水體水質標準。

2.河口及漁港水質監測結果

石碇溪河口：為進一步就河口水質與海域水質比對，自 91 年 4 月起新增溶氧量及總磷等二項於海域水質所監測之項目；本季監測結果以大腸桿菌群及總磷等二項目測值較高，屬乙類~超戊類水體。而為瞭解石碇溪河口外核四重件碼頭施工對海域水質之影響，本計畫乃於 89 年 7 月起於該施工區域上游之石碇溪河口增測懸浮固體及濁度二項，本季監測結果分別介於 7.4~9.3mg/L 及 2.9~11.0NTU，濃度甚低。與河川流量分析顯示（因無河口流量資料，因此以表 2.5-1 石碇溪二號測站水位監測結果為比對基準），其本季各月份監測當日流量變化極小，而水質變化亦不顯著。

雙溪河口：本季監測結果以大腸桿菌群（測值介於乙類~超戊類水體）及總磷（測值均屬乙類水體）及生化需氧量 1 月份（測值屬乙類水體）測值較高。與河川流量分析顯示（因無河口流量資料，因此以表 2.5-1 雙溪二號測站水位監測結果為比對基準），其本季各月份監測當日流量變化極小，而水質變化亦不顯著。

澳底漁港：本季監測結果水質狀況大致良好，除 1、3 月份大腸桿菌群分屬乙類及丙類水體，總磷 1~3 月屬乙類水體外，其餘測項均符合甲類陸域地面水體水質標準。

鹽寮溪河口：本季大腸桿菌群測值 1、2 月屬超戊類之陸域水體，而 3 月份屬丙類陸域水體水質，生化需氧量 1 月測值屬乙類陸域水體水質標準，懸浮固體 2、3 月測值介分屬丙類及超戊類陸域水體水質，總磷則屬乙類及超戊類陸域水體水質標準。此河口污染一向較為嚴重，

主要係因本河道原即屬區域排水，目前上游處核四廠區排水不多，若未有降雨逕流產生，其流量甚小，不足將污染帶出河口所致。

綜合而言，本季於河口及漁港進行之水質監測結果，除鹽寮溪河口污染及各測站大腸桿菌群偏高情形外，其餘水質項目大致良好，由於核四工程生活污水均經收集處理後方予以排放，污染排出量比例甚低（詳 2.7 節分析），因此各河口之有機污染除上游河川帶出之陸源污染物外，沿岸遊憩、漁業活動等亦為主要影響因子。

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」之方式，推估本季各測站之水質污染情況如表 2.6-8 所示。由推算結果可知，本季七處測站之河川水質除支流暗渠上游（沼澤區）屬嚴重污染外，其餘測站均屬未受或稍受污染情形。本季石碇溪多以大腸桿菌群、生化需氧量及氨氮測值有不符甲類水體水質標準，而雙溪則多以大腸桿菌群出現未達甲類陸域地面水水體水質標準情形。與河川流量分析顯示，本季各月份監測當日流量變化極小，而及水質變化亦不顯著。

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。

表 2.6-9 WQI5 之水質點數計算式

水質參數	單位	點數(qi)
溶氧	飽和度%	$- 0.08841347 + 0.8996848 \times K - 4.907377 \times 10^{-2} \times K^2 + 1.5696 \times 10^{-3} \times K^3 - 1.5216 \times 10^{-5} \times K^4 + 4.545 \times 10^{-8} \times K^5$
生化需氧量	mg/L	$1123.6 / [1 + 9.99 \times \text{EXP} (0.2 \times \text{BOD})]$
氨氮	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	$\mu\text{mho/cm}$	$101.7 / [1 + 0.0062 \times \text{EXP} (8.32 \times 10^{-3} \times C)]$

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	-

由結果顯示，石碇溪水質以上游水文站及澳底二號橋兩測站屬中等之丙類水體，支流暗渠上游（沼澤區）測站水質屬不良之戊類水體外，其餘測站均屬良好之乙類水體；至於雙溪測站之水質狀況，貢寮國小及新社大橋兩測站亦屬良好之乙類水體，各測站評估結果詳表 2.6-11。目前工區放流水僅排至石碇溪，有關石碇溪之污染分佈詳圖 2.6-1 所示。

2.7 施工區排水監測

本項監測主要係針對施工區各排入鄰近水體（石碇溪、鹽寮溪）之排水口進行水質監測。各測站中辦公區排水口（一）、（二）兩處測站完全為施工區產生之污染源，而二號排洪渠道、鹽寮一號與三號橋排洪渠道出口等三測站之排水則混合有山泉水或野溪溪水，宿舍區排水口測站則匯集有區外生活污水及沼澤區水。

目前工區內辦公廳舍及宿舍區等臨時建物及排水設施均於 87 年放流水相關標準制定前建造完成，惟因應現行法規標準，故以放流水相關標準管制標準做參考基準，即辦公區排水口（一）、（二）及宿舍區排水口等三處放流水質以放流水標準中建築物污水處理設施標準（如表 2.7-1 所示）為參考依據，而二號排洪渠道及鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等三測站則以中央主管機關指定之事業廢水-貯煤場、營造工地、土石方堆(棄)置場之管制標準（如表 2.7-1 所示）為參考依據。本季監測結果（表 2.7-2）顯示，除二號排洪渠道 1 月份懸浮固體測值 38.6mg/L 略微超出標準外，其餘各測站各項測值均符合放流水標準。

另針對施工人員生活污水之有機污染對河川水質影響方面，目前施工區之生活污水僅排至石碇溪。據統計目前施工區內之員工（辦公人員、保警、施工人員，詳表 2.7-3）污水皆經過化糞池或合併式淨化槽處理後再予排放，依據於各辦公區及宿舍區排水口之監測結果顯示，其污染物去除率甚佳，其生化需氧量及氨氮濃度均在 30mg/L 以下。本季工區每日平均人員約 1,825 人，其生化需氧量及氨氮污染排放量分別為 1.47 公斤/日及 1.52 公斤/日（污染量推估詳表 2.7-4），尚低於環評預估尖峰期間將產生之污染總量；另推估工區污染排放佔石碇溪污染比例，當時石碇溪之背景流量約為 0.959 m³/sec（93 年 1~3 月石碇溪二號水文測站平均河川流量，詳表 2.5-3 所示），而生化需氧量及氨氮濃度分別為 ND (<1.5mg/L)及 0.61mg/L（本季澳底二號橋 93 年 1~3 月平均測值），故推算本施工區排放之生化

需氧量及氨氮污染量分別佔石碇溪背景污染量之 2.37%及 3.01%左右，其工區生化需氧量及氨氮之污染量對石碇溪水質影響甚小。

廠區內目前亦積極進行污水處理廠興建工程，其設計處理量為 360CMD，預計 93 年 7 月底完工，93 年 8 月開始進行試運轉，屆時將收納廠區內所有之生活廢水，並經二級處理後排放至石碇溪，將可改善石碇溪水質。而對鹽寮溪水質的影響，施工區排水之有機方面之污染量甚低（詳表 2.7-1 之鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等二測站之生化需氧量及氨氮測值），且目前工區於鹽寮三號橋及鹽寮一號橋排水口已設置污水處理設施，其每小時可處理 10 噸之污水量；另於出水道出發井隧道工程亦設置二級處理設施，每小時可處理 4 噸之污水，故對屬區域排水溝之鹽寮溪影響輕微。

2.8 地下水監測

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

1.地下水水位

本季（1~3 月）地下水水位調查，各監測井共進行 13 次調查，調查月報表列於附錄 ，水位標高監測結果則整理於表 2.8-1，並繪如圖 2.8-1 所示。整體而言，山區監測井中 GM11、GM12、GM13 之水位標高約在 26.17~47.36 公尺之間，惟 GM7 監測井緊鄰核廢料廠房受工區開挖影響，水位降至 6.09 公尺；平地監測井之水位標高則介於 0.71~14.83 公尺之間。各次調查水位標高則無明顯變化。

2.地下水水質

本季（1~3 月）地下水水質監測每月共進行一次採樣，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 .6；以下報告乃引用「地下水污染管制標準」及「地下水污染監測基準」（90 年 11 月 21 日發佈）中第二類非飲用水水源之地下水作為監測結果比對基準，分析探討各地下水監測井之水質狀況。

pH

測值介於 5.37~7.67 之間，多呈偏酸反應，根據調查一般天然地

下水之 pH 值約介於 6.0~8.5 之間(環保署,1996), 但有時地下水中會因溶解較多之 CO₂(如生物作用產生), 使得地下水呈弱酸(pH 低於 7)。整體而言, 本季之 pH 測值大致上應屬於環境背景值。

導電度

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 μ mho/cm, 亦即相當氯鹽濃度 330mg/L。

根據調查, 一般地下水之導電度介於 150~1,000 μ mho/cm 之間, 本季監測井之導電度測值以 GM10、GM6 監測井有超過鹽化限值之情形, 其餘監測井測值則介於 110~952 μ mho/cm 間, 除 GM6 監測井自 91 年 11 月起測值有逐漸升高之情形外, 其餘監測井水質大致仍屬環境背景值範圍內。

濁度

本季監測井之濁度監測值介於 0.30~50.0NTU 之間, 其測值皆在歷年監測範圍內。

氯鹽

根據調查, 一般地下水的含氯濃度應在數 10mg/L 之內。本季氯鹽測值以監測井 GM10 測值(212~288mg/L)較高, 其餘各測站之氯鹽濃度皆在 76.3mg/L 以下, 除 GM10 監測井可能受海水影響外, 其餘各監測井氯鹽濃度應屬於環境背景值。與「地下水污染監測基準」相較, 均符合 625mg/L 之基準值。

懸浮固體

懸浮固體項目自 88 年 6 月起新增，13 口監測井之懸浮固體測值介於 ND (<4mg/L) ~27.3mg/L，其測值皆在歷年監測範圍內。

硫酸鹽

本季 13 口監測井之硫酸鹽測值介於 6.8~769mg/L 之間，以 GM6 監測井本季平均測值最高，介於 708~769mg/L 之間。硫酸鹽在一般地下水的濃度低於 300mg/L，本季除 GM6 監測井外，其餘各監測值均屬於環境背景值。

氨氮

一般家庭污水、畜牧污水及發酵工廠皆含有大量氨氮，氨氮容易在地下水中氧化成硝酸鹽及亞硝酸鹽，天然地下水中氨氮的含量應相當低甚或不存在，因此氨氮含量偏高應是受到污染。本季以 GM1 監測井之氨氮測值最高，介於 2.16~11.9mg/L，遠超過「地下水污染監測基準」0.25mg/L，另工區外之 GM3-1、GM8-1 及 GM14-1 等三監測井本季均有未符合「地下水污染監測基準」之情形，惟超出幅度不大，其餘各監測井本季三個月之監測值介於低於偵測極限 (<0.04mg/L) ~ 0.22mg/L 之間。

針對 GM1 監測井有機污染較其他監測井普遍偏高原因，依現勘結果發現於該井上游不及 20 公尺處有一處養豬場，而核四廠址係位於該井下游處，依地下水流向研判，應受該井附近養豬廢水污染所致。由平行於 GM1 監測井，位於核四廠區東南側之另一口 GM2 監測井(詳圖 1.4-6)之監測結果發現，GM2 與 GM1 監測井於地理及地質條件相近，惟 GM2 監測井鄰近並無養豬戶，故其地下水有機污染物測值明顯較 GM1 監測井為低。

總有機碳

本季各監測井之總有機碳含量大致以 GM1 監測井測值較高，本季各監測井之監測值介於 0.52~6.41mg/L 之間。一般而言，總有機碳及 COD 具有指示地下水是否遭受有機污染的指標，由工研院的研究可知，地下水若受到有機污染其總有機碳濃度應大於 4mg/L，且 COD 會有偏高的情形。由本季監測成果顯示，GM1 監測井之總有機碳及 COD 呈正相關，顯示該井附近存在有機污染源，研判其污染與氨氮污染原因相同，主要係受該井附近養豬廢水污染所致，此由地下水流向及 GM2 監測井總有機碳測值均低於監測基準可驗證之。

總硬度

本季 13 口監測井之總硬度以 GM1、GM3-1、GM6、P5-1、P8-1、GM10、GM11、GM7 及 GM14-1 等監測井測值較高，介於 109~855mg/L 之間，其餘監測井濃度均在 63mg/L 以下，與「地下水污染監測基準」750mg/L 相較，僅 GM6 監測井 2 月份測值略高於「地下水污染監測基準」。當地下水硬度增加，代表鈣、鎂、鈉、鉀等離子增加，若總硬度超出 200mg/L，取水當作飲用時建議應先行軟化，本季以 GM3-1、GM6、GM10、GM7 及 GM14-1 有超出 200mg/L 的現象。

重金屬（鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷）

本季 13 口監測井之重金屬測值，僅重金屬錳在 GM1（1~3 月）、GM2（1 月）、GM3-1（1~3 月）及 P8-1（1 月）等監測井測值未能符合「地下水污染監測基準」中第二類非飲用水水源之地下水監測基準建議值，其餘各測值均符合「地下水污染管制標準」及「地下水污染監測基準」中第二類非飲用水水源之地下水標準。地下水重金屬錳測值雖有不符標準情形，然鐵、錳離子均為含水層天然沉積物中所含之離子，地下水流經時會將這些離子濾出。鐵離子濃度在一般地下水中

之濃度介於 2~10mg/L 之間，若地下水在缺氧狀態（如較深層的含水層缺氧或微生物作用耗掉氧氣）時，容易使鐵離子處於還原狀態，此時鐵離子濃度可達 50mg/L（Driscoll,1986）；至於錳離子只要濃度不超過 10mg/L 即屬天然含量（Davis and DeWiest,1966）。由各監測井之測值顯示鐵、錳離子皆屬於地下水中之天然含量。

3.綜合評析

綜合上述監測結果，在水質項目方面大致以 GM1、GM2、GM3-1、GM6、P8-1 及 GM14-1 等五口監測井之水質較差，超出「地下水污染監測基準」之項目包括氨氮、硫酸鹽、總硬度及重金屬錳等。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；GM3-1 與 P8-1 為新設井（91 年 8 月新設）其氨氮測值略高研判與環境沈積質有關；而 GM10 監測井位於海邊，其導電度及氯鹽濃度較高可能與地處海淡水混合區有關。至於重金屬鐵、錳，於環評階段背景調查及施工前即偶有發生濃度偏高情形，本季以新設監測井 GM3-1 超出幅度較大，是否與環境沈積質有關，尚需長期監測以判斷其污染潛勢。

此外，91 年 8 月新增之監測井 GM3-1、P8-1 及 GM14-1 之各項測值似有較其他監測井測值偏高之情形，尤其於氨氮、及重金屬鐵錳等測項，可能與環境沈積質有關，尚需長期監測以判斷其污染潛勢。

2.9 河域生態監測

本季分別於 93 年 2 月 15、21 日，前往進行核能四廠附近河川預定調查測站，進行各測站之河域生態調查分析工作。各項調查研究結果分述如下：

1. 葉綠素甲

本季於 93 年 2 月 21 日採樣進行，石碇溪及雙溪之上游、中游及下游共六個測站之調查採樣分析工作，調查結果列如表 2.9-1 所示。兩河川的葉綠素甲含量，石碇溪上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）分別為 0.39、1.64 及 0.32 $\mu\text{g/L}$ ，含量變化明顯，以中游處的含量稍高，上、下游處的含量較低，平均含量為 0.79 $\mu\text{g/L}$ 。雙溪的上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）的葉綠素甲含量分別為 0.42、0.47、1.45 $\mu\text{g/L}$ ，以下游處的含量較高，中、上游處的含量較低，明顯變化，平均含量為 0.78 $\mu\text{g/L}$ 。

2. 附著性藻類

本季於 93 年 2 月 21 日進行採樣，調查結果如表 2.9-2 所示，石碇溪上游共發現矽藻類 17 種，綠藻類 1 種及藍綠藻類 1 種，以矽藻類的扁圓卵形藻、克氏異極藻、纖細異極藻及橄欖形異極藻為較優勢種類。石碇溪中游共發現矽藻類 16 種，綠藻類 1 種及藍綠藻類 3 種，矽藻類以短柄曲殼藻，綠藻類以顫藻較優勢種類。石碇溪下游共發現矽藻類 8 種、綠藻類 2 種及藍綠藻類 1 種，出現數量較為豐富者矽藻類以隱頭舟形藻，綠藻類以腸游苔為較優勢種類。雙溪上游共發現矽藻類 19 種，綠藻類 2 種及藍綠藻類 1 種，出現數量較為豐富者矽藻以扁圓卵形藻、克氏異極藻、纖細異極藻、橄欖形異極藻及變異直鏈藻等種類。雙溪中游共發現矽藻類 29 種，綠藻類 1 種，出現數量較為豐富者矽藻類為奇異棍形藻及變異直鏈藻。雙溪下游共發現矽藻類 18 種，綠藻類 2 種，

紅藻類 1 種及藍綠藻類 2 種，出現數量較為豐富者有矽藻類之泉生菱形藻及紅藻類之鷓鴣菜等種類。

3.浮游植物

本季採樣調查結果石碇溪上游、中游、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3 所示，分別為 90,800、90,300 及 120,000 cells/L，較高含量出現在下游的測站 3，較低含量出現在中游的測站 2，平均含量則為 100,000 cells/L。雙溪上、中、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3(續一)所示，分別為 147,000、80,000 及 84,200 cells/L，較高含量出現在上游的測站 1，較低含量出現在中游的測站 2，平均含量則為 104,000 cells/L。

種類組成分析結果，本季採樣石碇溪三個測站，以矽藻所出現的種類數及數量上最多且最為主要，矽藻佔有 100% 最多，優勢種類以矽藻的泉生菱形藻及細身曲殼藻為較優勢種，綠藻及藍綠藻未出現。雙溪三個測站也以矽藻所出現的種類數最多且最為主要，佔有 100%，並以細身曲殼藻及線形曲殼藻為主要優勢種類，綠藻及藍綠藻未出現。

4.動物性浮游生物

本季採樣調查，石碇溪及雙溪共六個測站的動物性浮游生物總個體含量，調查結果如表 2.9-4 所示，石碇溪上游(測站 1)、中游(測站 2)、下游(測站 3)三個測站的總個體含量，分別為 2,350、36,500 及 200 ind./m³ 之間，其中以位於石碇溪中游的測站 2 含量較多，平均含量為 13,000 ind./m³。種類組成以多毛類所佔 74.74% 最多。雙溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別為 400、700 及 2,100 ind./m³ 之間，各測站含量較平均，以中游的測站 2 含量較多，平均含量為 1,070 ind./m³。種類組成以橈腳類的猛水蚤所佔 76.32% 最多。

5.水生昆蟲

本季進行採樣調查，調查結果如表 2.9-5 所示。石碇溪僅在上游的

測站 1 有採獲水生昆蟲，其出現的種類有蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目等三類。位於上游的測站 1 出現之種類數 6 種，出現個體隻數合計為 44 隻。單一類型的出現數量較多者，為蜉蝣目小裳蜉蝣科的褐身小裳蜉蝣出現的 21 隻較多。雙溪在上游的測站 1 及中游的測站 2 有採獲水生昆蟲，其出現的種類有蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目三類，並以蜉蝣目較主要。出現之種類數測站 1 出現 7 種，出現之個體隻數 50 隻，測站 2 出現 1 種，出現之個體隻數 2 隻，合計出現 7 種 52 個體。雙溪單一類型的出現數量則以蜉蝣目的扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣所出現的 26 隻較多。本季石碇溪與雙溪的水生昆蟲含量不論在種類數及個體數量上均以上游的測站 1 出現較多，石碇溪的測站 2 及測站 3，雙溪的測站 3，可能因為受漲潮時海水進入河川內的影響，水生昆蟲沒有出現。

6. 魚類及無脊椎動物

本季於 93 年 2 月 15、21 日進行魚類及無脊椎動物採樣係以手抄網為主要採集網具，每一測站均於固定位置沿河川邊坡 15 公尺範圍內，2 人各採樣 1 小時，於白日及夜間各進行一次採樣，夜間採樣時以燈光照明，藉以吸引魚類。

本季採樣調查結果如表 2.9-6 所示，魚類在石碇溪出現之種類數分別為 11 種 221 尾，其中出現數量較多的種類為鱗鯊及大鱗鯊。魚類在雙溪出現 11 種 85 尾，其中出現數量較多的種類為鱗鯊，其次為食蚊魚（大肚魚）及粗首鱸（溪哥），另兩溪河口至 2 月 21 日調查尚有鰻苗，且各有 3-4 人採捕。甲殼類在石碇溪出現之種類數分別為 9 種 153 個體，其中出現數量較多的種類為中華多齒蝦。甲殼類在雙溪出現 8 種 104 個體，其中出現數量較多的種類為長額米蝦。軟體動物類在石碇溪出現之種類數分別為 5 種 44 個體，數量以網錐螺及棘蜆螺較多。軟體動物類在雙溪出現之種類數分別為 5 種 64 個體，數量最優勢種類為台灣蜆。

2.10 海域水質監測

本季監測共進行三次（1~3 月每月一次）採樣調查，其中餘氯測項自 89 年起加測。依據行政院環保署最新公告之「海域環境分類及海洋環境品質標準」規定，本監測工作之四處海域水質測站均位於甲類海域水體範圍內，而海域水體水質標準則依行政院環保署 90 年 12 月 26 日環署水字第 00八一七五〇號令修正發佈之「海域環境分類及海洋環境品質標準」中第四條保護人體健康之環境品質標準與第五條甲類海域海洋環境品質標準（詳見表 2.10-1）之規定。

本季監測結果（詳表 2.10-2），僅 2、3 月份大腸桿菌群測值有超出甲類海域水體標準，其中又以 3 月份所有測站普遍超出標準較為嚴重，而本季海事工程主要內容僅為重件碼頭拋石、混凝土澆置、出水道海上到達井混凝土快養護等，均無有機污染排放之施工行為，且現場環保作業包括防污濾布、防污幕鋪設等環保措施，加上海事工程施工前（88 年 7 月前）即時有大腸桿菌群測值超出甲類海域海洋環境品質標準情形（詳第三章圖 3.1-37），因此研判當日大腸桿菌群超出標準應為整體海域之環境狀況，非由核四工程導致，將持續監測以掌握污染源。

而與海事工程相關之濁度及懸浮固體濃度方面，本季各測站懸浮固體測值均為 ND（低於偵測極限 4.0 mg/L），而濁度測值皆維持在 6.0 NTU 以下，均在施工前之監測範圍內（懸浮固體 0.5~49.5mg/L，濁度 0.14~15.5NTU）。

2.11 海域生態調查

本季分別於 93 年 2 月 11、18、20 日及 3 月 5 日，前往核能四廠海域預定調查測站，進行各測站之海域生態調查分析工作，各項調查研究結果分述如下：

1.環境因子

本季於 93 年 2 月 18 日完成臺灣北部核能四廠沿岸海域各測站環境因子之調查工作，各項環境因子調查結果之分析資料列如表 2.11-1 所示。茲將調查研究結果分述如下：

(1)營養鹽

硝酸鹽介於 45~114 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出現在測站 7 的 3m 水層，最低值在測站 10 的表層，垂直變化於測站 3、測站 5、測站 9 明顯以底層含量較高。調查海域平均值為 68 $\mu\text{g/L}$ 。

亞硝酸鹽介於 0.7~3.0 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出現在測站 4 的表層，最低值出現在測站 10 的底層，僅於測站 4 有明顯之表層含量較高。調查海域平均值為 1.7 $\mu\text{g/L}$ 。

磷酸鹽介於 5.0~41.9 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出現在測站 9 的 3m 水層，除部份測值較高外，含量不高，區域變化以測站 9 的含量較高，其次為測站 1，垂直變化於測站 1、測站 5、測站 7 以表層含量較高，測站 3、測站 6 則以底層含量較高。調查海域平均值為 13.5 $\mu\text{g/L}$ 。

矽酸鹽介於 298 至 417 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出現在測站 4 的表層，最低值出現在測站 2 的 3m 水層，測站 4 及測站 8 的測值明顯呈現表層含量較高的垂直變動，而測站 2、測站 5 則明顯以底層含量較高的垂直變動。調查海域平均值為 333 $\mu\text{g/L}$ 。

(2)葉綠素甲

含量介於 0.26~1.20 $\mu\text{g/L}$ ，最高值出現在測站 7 的 3m 水層，最低值出現在測站 6 的表層，垂直變化於測站 1 明顯以表層含量較高，而測站 3、測站 8 明顯以底層含量較高，平均值為 0.66 $\mu\text{g/L}$ 。

(3)總氮

各測值介於 0.06~0.13 mg/L ，最高值出現在測站 7 的 3m 水層。除少數部份測值稍高外，測值含量低，測值分佈無明顯之區域性或垂直變化。調查海域平均值為 0.09 mg/L 。

(4)總磷

各測值介於 0.01~0.07 mg/L ，最高值出現在測站 1 及測站 9 的 3m 水層。測站間除少數部份測值稍高外，變動不大，測值呈現較為均勻分佈，無明顯之區域性變動。調查海域平均值為 0.04 mg/L 。

2.生物因子

(1)基礎生產力

本季採樣於 93 年 2 月 18 日進行，各測站測值介於 1.3 ~ 2.3 $\mu\text{gC/L/hr}$ 之間，最高值出現在測站 7 的 3m 水層，各測值變化不大，平均值為 1.7 $\mu\text{gC/L/hr}$ 。本季測值較台灣南部核能三廠附近海域之海水（2.3~6.9 $\mu\text{gC/L/hr}$ ）、黑潮湧升水（0.5~8.0 $\mu\text{gC/L/hr}$ ）及近岸陸棚水（1.0~12 $\mu\text{gC/L/hr}$ ）為低，但較相近於台灣東北角附近海域黑潮水（多小於 1.0 $\mu\text{gC/L/hr}$ ）的測值。

(2)植物性浮游生物

細胞數含量

本季採樣於 93 年 2 月 18 日進行,海域 10 個測站的細胞數含量,表層 0m 如表 2.11-2 所示,最高含量出現在測站 6 的 150,000 cells/L,最低含量在測站 4 的 36,800 cells/L,平均含量為 105,000 cells/L。3m 水層如表 2.11-3 所示,最高含量出現在測站 8 的 186,000 cells/L,最低含量在測站 10 的 63,600 cells/L,平均含量為 133,000 cells/L。底層如表 2.11-4 所示最高含量出現在測站 8 的 173,000 cells/L,最低含量在測站 2 的 38,700 cells/L,平均含量為 106,000 cells/L。海域 10 個測站的細胞數含量的水平及垂直分佈,如圖 2.11-1 所示,水平分佈於測站 8、測站 6 及測站 5 出現較高含量,測站 2 及測站 10 含量較低。垂直分佈則以 3m 水層的平均含量較多,表層的平均含量較低。

種類組成分析

海域 10 個測站以矽藻所出現的種類數較多,表層 0m 矽藻含量如表 2.11-2 所示,佔有藻類的 99.56%,優勢種類矽藻以柔弱菱形藻佔 21.45%最多,其次為旋鏈角刺藻佔 19.47%,渦鞭藻及矽質鞭毛藻均少量出現,藍綠藻未出現。3m 水層如表 2.11-3 所示,矽藻含量佔有藻類的 99.51%,優勢種類以矽藻的柔弱菱形藻佔 20.95%最多,其次為旋鏈角刺藻佔 20.39%,矽質鞭毛藻、渦鞭藻、及藍綠藻均少量出現。底層如表 2.11-4 所示,矽藻含量佔有藻類的 99.50%,優勢種類以矽藻的柔弱菱形藻佔 22.71%最多,其次為旋鏈角刺藻佔 20.09%較多,渦鞭藻及矽質鞭毛藻少量出現,藍綠藻未出現。

(3)動物性浮游生物

本季採樣於 93 年 2 月 18 日進行，海域 個測站的動物性浮游生物總個體含量 (ind./1,000m³) 如表 2.11-5 及圖 2.11-2 所示，介於 132,000~503,000ind./1,000m³ 之間，以測站 8 的含量最多，測站 9 的含量最少，平均含量為 267,000 ind./1,000m³。單位溼重生物量則介於 41.93~221.78 g/1,000m³，以測站 8 較高，而以測站 1 最低，平均單位生物量則為 98.36 g/1,000m³。

種類組成以個體量平均含量的百分比作為比較標準時，如表 2.11-6 所示，海域 個測站種類組成以尾虫類所佔的 53.89%為較明顯之優勢種類，其次為橈腳類的哲水蚤佔 17.90%。橈腳類的哲水蚤及尾虫類的較高比率的群聚結構特性與一般近岸海域者相似。

(4)底棲無脊椎動物

潮間帶

A.沙質環境

本季於 93 年 2 月 20 日進行潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查，在 3 個樣區共計取 6 次樣本，其中所紀錄到的底棲生物包含環節動物 1 種 1 隻與甲殼動物 1 種 9 隻 (表 2.11-7) ；其中以一種圓柱水虱的數量最多。歧異度指數 (H') 值均為 0.00，優勢性指數 (D) 為 1.00，均勻度指數 (E) 為 0.00，顯示潮間帶的族群分布並不均勻。本季調查結果，與上一季的調查結果相較，種類數與個體數皆較少。

B.岩礁環境

本季於 93 年 2 月 20 日進行鹽寮潮間帶岩礁環境底棲無脊椎

動物調查，共計發現 3 大類 5 種底棲動物（表 2.11-8），包括軟體動物 2 種 12 隻，甲殼動物 2 種 35，以及海生搖蚊 1 種 35 隻。就生物豐富度而言以海生搖蚊最多（35 隻），其次為甲殼動物中的鱗笠藤壺（33 隻），軟體動物則以黑齒牡蠣較多。澳底潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查，共計發現 4 大類 10 種底棲動物（表 2.11-8 續），包括軟體動物 60 隻，甲殼動物 63 隻，海生搖蚊 207 隻。就生物豐富度而言，以海生搖蚊最多。本季調查結果的種類數及個體數均較上季多；群聚結構的分析結果（表 2.11-11）顯示，鹽寮地區潮間帶底棲無脊椎動物群聚的歧異度指數（ H' ）值介於 0.00~1.44 之間，優勢性指數（ D ）介於 0.48~1.00 之間，均勻度指數（ E ）介於 0.00~0.72 之間。澳底地區潮間帶底棲無脊椎動物群聚的歧異度指數（ H' ）值介於 0.00~2.16 之間，優勢性指數（ D ）介於 0.28~0.84 之間，均勻度指數（ E ）介於 0.32~0.83 之間，顯示潮間帶生物群聚的分布並不均勻。與上季調查結果相較，本季的種類數與個體數皆較多，可能因藻類生物量增加，棲息於其中的無脊椎動物（如扁跳蝦）亦跟著增加所致。

亞潮帶

A. 沙質環境

本季於 93 年 3 月 5 日進行調查，共計發現 3 大類 9 種底棲動物（表 2.11-9），包括環節動物 2 種，甲殼動物 5 種，軟體動物 2 種。就生物的豐富度而言，以甲殼動物中的一種細螯寄居蟹（68 隻）和環節動物中的線蟲（24 隻）最多。本次調查之結果，種類數和個體數皆與上季類似。而群聚結構分析結果（表 2.11-10）顯示，歧異度指數（ H' ）值介於 0.57~2.06 之間，優勢性指數（ D ）介於 0.27~0.81 之間，有優勢種的出現，均勻度指數（ E ）介於 0.29~0.89 之間，種間分布較不均勻。與前一年同季節相較，本季的種類和個體數皆較多（種類數上季 14 種，本季 16 種；個體數上季

為 26 隻，本季則為 109 隻），可能是受到生物群聚區塊分布的影響，常造成調查結果的變異。

B. 岩礁環境

本季於 93 年 3 月 5 日進行亞潮帶調查，分為大礁及淺礁水域。在大礁南方水深 5 m 處，共紀錄 5 大類 10 種底棲生物（表 2.11-11），包括海綿動物、刺絲胞動物、軟體動物、棘皮動物及尾索動物各 2 種。就豐富度而言，以紫叢海膽最多（113 隻），其次為瘤兔葵（25 隻），其他種類生物的數量較少，總個體數為 173 隻。大礁南方水深 10 m 處，共紀錄 6 大類 11 種底棲生物（表 2.11-11），包括海綿動物、刺絲胞動物、軟體動物、環節動物及尾索動物各 2 種，棘皮動物 1 種。就豐富度而言，本區本季以瘤兔葵為主要優勢種類（24 隻），而其他種類的數量亦不多，總個體數為 48 隻，明顯低於水深 5m 的總個體數。本季調查中，除了大礁水深 5m 的主要優勢物種為紫叢海膽，在水深 10m 的主要優勢物種為瘤兔葵。與淺礁相較，大礁的總物種數與總個體數皆較少。與前一年同一季的調查結果相較，本季本區紫叢海膽個體數較多。

淺礁南方水深 5m 處，共紀錄 7 大類 14 種底棲生物（表 2.11-11），包括軟體動物 4 種、棘皮動物 3 種、海綿動物及刺絲胞動物各 2 種，甲殼動物、環節動物和尾索動物各 1 種。就豐富度而言，以瘤兔葵最多（312 隻），其次為一種未定名的兔葵（111 隻），其他種類生物的數量較少，總個體數為 450 隻。淺礁南方水深 10m 處，共紀錄 6 大類 15 種底棲生物（表 2.11-11），包括棘皮動物及軟體動物各 4 種、海綿動物 3 種、環節動物 2 種、刺絲胞動物及尾索動物各 1 種。就豐富度而言，本調查區本季以瘤兔葵為主要優勢種類（77 隻），而其他種類的數量不多，總個體數為 96 隻，明顯低於水深 5m 的總個體數。

群聚結構分析結果（表 2.11-10）顯示，大礁南方水深 5m 的歧異度指數（H'）值介於 0.66~2.14，優勢性指數（D）值介於 0.31~0.82 之間，均勻度指數（E）值介於 0.28~0.68 之間。大礁南方水深 10m 的歧異度指數（H'）值介於 0.39~2.28，優勢性指數（D）值介於 0.26~0.86 之間，均勻度指數（E）值介於 0.39~0.91 之間。淺礁南方水深 5 m 的歧異度指數（H'）值介於 0.46~1.81，優勢性指數（D）值介於 0.36~0.88 之間，均勻度指數（E）值介於 0.16~0.65 之間。淺礁南方水深 10m 的歧異度指數（H'）值介於 0.62~1.58，優勢性指數（D）值介於 0.33~0.83 之間，均勻度指數（E）值介於 0.27~1.00 之間。淺礁海域的底棲無脊椎動物群聚和上季相較，本季瘤菟葵數量在水深 5m 和 10m 處皆較上季少。

本季與前幾季調查結果比較，底棲無脊椎動物群聚中的紫叢海膽及瘤菟葵的族群數量變動較大，其餘大多數無脊椎動物在種類及數量上並無明顯改變，可能是由於紫叢海膽及瘤菟葵等底棲無脊椎動物屬於群聚性較高之種類，數量分布較不均勻，較易造成取樣調查上的變異。

(5) 魚類

魚卵與仔稚魚

本季採樣於 93 年 2 月 18 日進行，海域 個測站的魚卵與仔稚魚密度含量如表 2.11-12 所示，垂直採樣的魚卵密度含量介於 0~1,230 個/1,000m³，以測站 5 的含量最高，其次測站 4，有三個測站的含量為 0 最低，平均含量為 631 個/1,000m³。仔稚魚密度含量介於 0~1,170 尾/1,000m³，以測站 1 的含量較高，其次測站 8，有二個測站的含量均為 0 尾/1,000m³，平均含量為 333 尾/1,000m³。表層水平採樣的魚卵密度含量介於 287~2,400 個/1,000m³，以測站 5 的含量為最高，測站 2 的含量最低，平均含量為 945 個/1,000m³。仔

稚魚密度含量介於 0~254 尾/1,000m³，以測站 8 含量最高，測站 2 及測站 9 的含量均為 0 最低，平均含量為 98 尾/1,000m³。魚卵密度含量以水平採樣者較高於垂直採樣者，仔稚魚密度含量則以垂直採樣者較高於水平採樣者，本季全調查海域魚卵及仔稚魚平均密度含量分別為 788 個/1,000m³ 及 216 尾/1,000m³。仔稚魚出現之種類列如表 2.11-12 所示，不含未知者共出現 7 種類，其中以測站 1 出現 4 種類較多。就出現之種類，以鰕虎科及瓦氏角燈魚科出現數量較多，出現經濟種類有圓鰾及鰾科。

成魚

本季於 93 年 2 月 11 日各於鹽寮礁石區（水深 9-13 公尺底質為起伏不大之岩礁）水中能見度約 5~6 公尺，海膽數量多，出現海龜一隻，水底廢棄船錨 2 個；與澳底礁石區（水深約 9~16.8 公尺，底質為起伏較大之岩礁）水中能見度約 6 公尺，海膽數量多，臭都魚多，體長約 8~10 公分，水底可見廢棄船錨 1 個，廢棄魚網一張。兩礁石區海底紅藻與褐藻數量多，本季調查時之海底水溫約 16~17，屬於冬季的水溫。經由專業潛水人員，進行實地調查並拍攝，上述之拍攝完成再經由魚類專家進行種類鑑定確認後的調查結果，列如表 2.11-13 所示，鹽寮礁石區共出現 14 科 39 種 1,857 尾，並以隆頭魚科出現 10 種及雀鯛科出現 8 種為較多。澳底礁石區共出現 21 科 51 種 1,511 尾，以隆頭魚科出現 16 種及雀鯛科各出現 9 種較多。就單一魚種所出現之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹(變色)雀鯛約 800 尾（整群數量估計）為最多也較最優勢，其次出現數量較多的種類有燕尾光鰓雀鯛約 400 尾（整群數量估計），再次為褐籃子魚（俗稱臭肚子）的 300 尾（整群數量估計）。澳底礁石區也以霓虹（變色）雀鯛約 600 尾（整群數量估計）為最多，其次出現數量較多的種類有褐籃子魚(俗稱臭肚子)約 250 尾(整群數量估計)，以及燕尾光鰓雀鯛及金帶烏尾冬各約 200 尾（整群數量估計）等種類。鹽寮礁石區與澳底礁石區二處合計魚類共出現 22 科 65 種 3,268

尾，以隆頭魚科及雀鯛科各出現的 18 種類及 11 種類為最多。

鹽寮礁石區及澳底礁石區二處的調查結果出現之魚種均以在地性的隆頭魚科、雀鯛科及蝶魚科等種類為最多且最主要，很顯然的兩處的魚類相有相似之處。歧異指數在鹽寮礁石區為 2.41，澳底礁石區為 2.91，兩處合計為 2.75，歧異指數值頗高，本季魚類相的多樣性甚為明顯，另本季屬於草食性之俗稱臭肚仔的褐藍子魚出現數量比上季略有增加。

(6)大型海藻

潮間帶

本季（93 年 2 月 20 日）於澳底測站的調查結果，潮間帶共發現海藻種類 13 種，其中綠藻 4 屬 8 種，褐藻 3 屬 3 種，紅藻 2 屬 2 種（表 2.11-14）。除石蓴、澣苔為海蝕平台上主要的優勢海藻外，小海帶及荷葉紫菜也常見於低潮線至潮間帶中部的礁石上，潮間帶中部至高潮線，則是以綠藻的礁膜（俗稱青海菜）為主。水深 3 公尺以淺的海藻相則記錄 44 種，包括綠藻 8 屬 13 種，褐藻 4 屬 4 種，紅藻 20 屬 27 種（表 2.11-14），其中以綠藻的裂片石蓴，及屬於紅藻的石花菜、異枝菜、沙菜和海木耳等種類較為常見。澳底測站潮間帶海藻的種類較上季高，且族群數量、密度與生物量等皆明顯高於上季（12 月），主要是受到季節性變化的影響；澳底測站的海蝕平台佈滿綠藻，隨著與低潮線距離的不同，受到漲退潮的影響，綠藻的種類組成與數量也有不同。靠近低潮線的石蓴種類以裂片石蓴為主，石蓴則生長在潮間帶中部及下部；靠近低潮線的澣苔種類以緣管澣苔為主，但數量較少；至於扁澣苔與腸澣苔則在潮間帶聚集成大片群落，高潮線附近礁石上的綠藻，則是以寬礁膜為主。冬春兩季交替時的種類組成，如頭髮菜、荷葉紫菜及小海帶等，則是分佈在低潮線至距離低潮線 20 公尺處的潮間帶。潮下帶的海藻種

類組成則以紅藻為主，種類與數量均較上季增加，但與去年同季相較則無明顯差異。

鹽寮潮間帶本季共發現海藻種類 9 種，其中綠藻 2 屬 4 種，褐藻 2 屬 2 種，紅藻 3 屬 3 種（表 2.11-14）。水深 3 公尺以淺的海藻相則記錄 34 種，包括綠藻 7 屬 9 種，褐藻 4 屬 4 種，紅藻 19 屬 21 種（表 2.11-14），鹽寮海域的海藻種類與族群數量皆明顯較上季（92 年 11 月）高，但與去年同季（92 年 2 月）則無明顯差異，其中游苔為低潮線附近較常見的大型海藻。礁塊垂直面上的海藻，則以石蓴、小海帶及荷葉紫菜等種類較為常見（表 2.11-15）。

亞潮帶

本季（93 年 3 月 5 日）亞潮帶的調查結果發現，大礁與淺礁附近海域的海藻種類，較上季及去年同季相比，並無明顯差異，仍以表覆型的海藻較佔優勢，如太平洋寬珊瑚藻、無櫛珊瑚藻及耳殼藻等。各調查地點的海藻平均覆蓋率介於 6.60~26.55% 之間，以大礁水深 10 公尺測點 A3 的 26.55% 最高（表 2.11-16）。其中，大礁南面（澳底外海）共記錄了 4 屬 4 種的紅藻（未包括珊瑚藻）。水深 5 公尺的優勢藻種，以太平洋寬珊瑚藻、紅羽凹頂藻及貝狀耳殼藻為主要的優勢藻種，平均覆蓋率各為 5.25%、3.34% 和 3.30%。而水深 10 公尺處的優勢藻種，則是貝狀耳殼藻和太平洋寬珊瑚藻，平均覆蓋率依序為 10.76% 及 8.10%。

淺礁（鹽寮外海）南側的海藻種類與仍以紅藻為主，共記錄了綠藻 1 屬 1 種，褐藻 1 屬 1 種，紅藻 5 屬 6 種（未包括珊瑚藻）（表 2.11-16）。水深 5 公尺處以太平洋寬珊瑚藻、貝狀耳殼藻及無櫛珊瑚藻為主要優勢藻種，平均覆蓋率為分別為 4.46%、4.09% 及 4.09%。而水深 10 公尺處，則以太平洋寬珊瑚藻及貝狀耳殼藻為主要的優勢藻種，平均覆蓋率分別為 11.36% 及 5.59%，其餘藻類則零星散佈於

礁石上。

(7) 珊瑚

本季於 93 年 3 月 5 日進行調查，結果如表 2.11-17 所示。大礁及淺礁二調查區域的珊瑚群聚都是以石珊瑚類為主，本季調查只在大礁水深 5m 處記錄到 1 株軟珊瑚的小群體。在珊瑚種類組成方面，以菊珊瑚科的種類最多，包括菊珊瑚四種、角菊珊瑚四種、角星珊瑚四種、腦紋珊瑚三種、細菊珊瑚三種、圓菊珊瑚、滿天星珊瑚和柔星珊瑚兩種等，這些珊瑚的生長形態都屬於團塊形或板葉形。其他珊瑚科別包括微孔珊瑚科、軸孔珊瑚科、蓮珊瑚科、鹿角珊瑚科、絲珊瑚科、樹珊瑚科、繩紋珊瑚科和片珊瑚科等的種類數較少。本季珊瑚群聚的種類組成大致與上季及歷次調查結果相似，僅一些少見的種類呈現變動。

珊瑚群聚的分析結果如表 2.11-18 所示，大礁南側水深 5 m 珊瑚群聚的覆蓋率在 10.12~26.32% (平均 14.52%) 之間，每一調查線的珊瑚種數介於 10~18 種之間，群體數介於 13~29 株之間，種歧異度指數 (H') 則在 3.01~3.68 之間，優勢性指數 (D) 在 0.07~0.12 之間；水深 10m 處的珊瑚覆蓋率較低，在 6.09~18.305 (平均 12.71%) 之間，每一調查線的珊瑚種數在 5~12 種之間，群體數在 7~19 株之間，種歧異度指數 (H') 則在 2.08~3.04 之間，優勢性指數 (D) 在 0.13~0.26 之間；由於大礁水深 10m 位於岩礁邊緣與沙質海底交界，而測點 A1 更位處於最邊緣，其礁區底質表面偶有泥沙沉積物覆蓋，岩礁上珊瑚群體的分布不均勻且稀疏，因此珊瑚群聚的覆蓋率和種歧異度皆較低，而且各調查點間的變異也較大。本季調查結果與上季比較而言，大礁水深 5m 處的珊瑚群體數與覆蓋率較少，可能由於受到冬季東北季風的影響，一些小珊瑚群體被較大風浪摧毀所致。而水深 10m 處珊瑚的覆蓋率與群體數略有增加，泥沙覆蓋珊瑚的現象減少有關。淺礁南側水深 5m 的珊瑚覆蓋率在 13.21~23.495 (平均 17.24%) 之間，每

一調查線的珊瑚種數在 10~16 種之間，群體數在 16~22 株之間，種歧異度指數 (H') 則在 2.78~3.67 之間，優勢性指數 (D) 在 0.10~0.17 之間；水深 10m 處的珊瑚覆蓋率則在 18.42~23.19% (平均 21.80%) 之間，每一調查線的珊瑚種數在 16~17 種之間，群體數在 23~27 之間，種歧異度指數 (H') 則在 2.58~3.73 之間，優勢性指數 (D) 在 0.09~0.10 之間。淺礁珊瑚覆蓋率與種類數皆較大礁者高，顯示淺礁的珊瑚生長情況較佳。本季調查結果與上季比較，珊瑚群聚各項指數，大致在相同範圍內變動，由於珊瑚的空間分布不均勻，因此調查結果會有一些小幅度的變動。

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（*Haliotis diversicolor supertexta*）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 35.29%，合資經營者佔 64.71%。養殖方式除部分已開始從事陸上養殖外，目前仍以離岸 100 公尺的淺海養殖為主。92 年 12 月至 93 年 2 月海上養殖佔 64.71%，陸上養殖佔 23.53%，同時經營海上及陸上養殖者佔 11.76%（表 2.12-1）。本地業者大多有 10 年以上養殖經驗的專業養殖戶，養殖戶之家庭收入多以本身的養殖收入為主。

在淺海九孔養殖方面，92 年 12 月至 93 年 2 月平均每戶之養殖面積皆為 2,807 平方公尺/月/戶；在產量及產值方面，92 年 12 月至 93 年 2 月分別介於 3,300~5,217 公斤/月/戶及 2,346,534~3,702,750 元/月/戶之間（詳表 2.12-2）。在銷售狀況方面，92 年 12 月至 93 年 2 月主要皆以售予承銷商（88.75~90.35%）為主，承銷商則以外銷香港（轉口大陸）及日本居多（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。92 年 12 月至 93 年 2 月間之平均養殖成本分別為 276,105 元/月/戶、185,066 元/月/戶及 177,642 元/月/戶（詳表 2.12-4）。

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 哩海域內的作業為主，以 92 年 12 月至 93 年 2 月為例，92 年 12 月為 83.26%，93 年 1 月為 80.59%，93 年 2 月為 88.86%（詳表 2.12-5）；在出海作業次數方面，漁撈戶每月的平均出海次數分別為 7 次/戶、7 次/戶、6 次/戶（表 2.12-6）。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、圍網等作業為主，於 92 年 12 月之作業漁法以一支釣（32.7%）為主，其次為沿岸採捕（21.38%）、刺網（18.29%）及燈火漁業（15.02%）；93 年 1 月之作業漁法以一支釣（38.15%）為主，其次為沿岸採捕（26.96%）、刺網（16.81%）及曳繩釣（10.43%）；93 年 2 月作業漁法以一支釣（34.45%）為主，其次為刺網（24.48%）、沿岸採捕（22.37%）及延繩釣（6.57%）（詳表 2.12-7）。

貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月之主要漁獲物如表 2.12-8 所示，以紅甘(*Seriola dumerili*)、煙仔虎(*Sarda orientalis*)、軟絲(*Sepioteuthis lessoniana*)及花枝(*Sepia esculenta*)等。在銷售管道方面，92 年 12 月~93 年 2 月各月份均以自行銷售所佔比例（46.95~66.5%）最高（表 2.12-9）。

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 2.12-10 所示。

2. 漁業活動

依據行政院農委會漁業署所提供之 93 年貢寮地區作業漁之船籍資料（漁船數、執照登記之漁業種類、噸數及船齡）可知，作業漁船總計有 344 艘，較去年增加 2 艘。依主管漁業別區分有一支釣、棒受網、延繩釣、底延繩釣、鏢旗魚、底刺網、單船拖網、焚寄網等。

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、漁期變化、季節及天候變化而改變其漁具及漁法之作業方式。

根據 92 年漁業署船籍資料顯示（表 2.12-11），近年來貢寮地區漁船總船數有略為增加之趨勢，漁業別作業漁船以底延繩釣、棒受網及延繩釣為最多，顯示本地區以從事釣具漁業及燈火漁業為主。而歷年來貢寮地區主營漁業漁船數之變動以釣具漁業之變動最大。

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冬季（12 月至翌年 2 月），大部分皆以從事曳繩釣及一支釣漁業為主，只有少數為燈火漁業作業。在產量產值方面，92 年 12 月之平均每戶之產量為 1,528 公斤，產值為 97,532 元，主要漁獲魚種以白達仔（*Aluterus monoceros*，薄葉單棘魷）10,080 公斤/戶為大宗，93 年 1 月之平均每戶之產量為 490 公斤，產值為 44,017 元，主要漁獲魚種亦以白達仔 233 公斤/戶為最多；93 年 2 月之平均每戶產量為 905 公斤，產值為 71,798 元，主要漁獲魚種以煙仔虎（*Sarda orientalis*，齒鰭）698 公斤/戶為大宗。

本季 CPUE 如表 2.12-12 所示，本季以 92 年 12 月 98 公斤/日/戶為最高，IPUE 亦以 92 年 12 月之 6,264 元/日/戶為最高。

4.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

刺網漁業

本次調查期間之漁獲資料之標本船有 8 艘，其中龍洞、龍門、福隆及卯澳各 1 艘、澳底 5 艘，其中 2 艘為漁船，6 艘為漁筏及舢舨。目前貢寮地區刺網漁業大多屬於兼業性質，其中大部分之標本戶並非以刺網為單一漁法，而會隨著對象魚種、漁期之不同，而改變其漁具、漁法，如從事燈火漁業、竿釣、延繩釣等其他漁業。

貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月，平均一個標本戶所漁獲各魚種之漁獲重量，合計約有 52 種魚類、3 種頭足類及 4 種甲殼類。本次刺網業調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-13。在產量方面，92 年 12 月~93 年 2 月皆以單角革單棘魷 (*Alutera monoceros*) 之 1,356.4 公斤/戶、607.3 公斤/戶及 50.0 公斤/戶最高。92 年 12 月份第二位為鯔魚 (*Mugil cephalus*) 26.3 公斤/戶，第三位為金烏賊 (*Sepia esculenta*) 15.2 公斤/戶。93 年 1 月第二位為紅甘魷 (*Seriola dumerili*) 的 24.1 公斤/戶，第三位為金烏賊之 20.3 公斤/戶。93 年 2 月之第二位為金烏賊之 49.5 公斤/戶，第三位為三棘天狗鯛 (*Prionurus scalprus*) 之 44.7 公斤/戶。合計三個月漁獲總產量為 2,449.2 公斤/戶，較去年同期之漁獲量 1,542.2 公斤/戶增加。

就各月各魚種別之產值，92 年 12 月以單角革單棘魷之 77,036 元/戶最高，其次為鯔魚之 5,294 元/戶及金烏賊之 2,691 元/戶。93 年 1 月亦以單角革單棘魷之 33,248 元/戶居首位，其次為斑魷 (*Hemiramphus far*) 的 8,782 元/戶及紅甘魷之 4,484 元/戶。93 年 2 月以斑魷之 10,502 元/戶最高，其次分別為金烏賊之 8,256 元/戶及龍蝦類之 4,981 元/戶。合計三個月漁獲總產值為 210,369 元/戶，較去年同期之 194,003 元/戶增加。

飛魚卵漁業

本省北部海域飛魚卵的產期約在農曆 4~5 月，大約是國曆 5~7 月，此亦為本漁業作業漁期，由於在此期間飛魚魚群聚集於本省東北海

域，在海藻間產卵。漁民乃依其習性利用由稻草編成之漁具或利用浮木，使飛魚穿梭於垂下之稻草束中或浮木上產卵，然後收取附著其上之飛魚卵。

本季（92年12月~93年2月）調查期間並非貢寮地區之飛魚卵漁業之漁期，故無漁獲資料。

鏢旗魚漁業

由於鏢旗魚之作業期間僅有4個月左右，因此漁船皆為兼營性質，在非漁期時則主要從事燈火、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。

本次調查之漁期標本戶皆未作業。經詢問澳底地區之標本戶及中盤商，得知92年12月僅有一艘漁船作業，但未鏢獲任何漁獲物。因暖冬之故，漁民間之連絡也很少見到旗魚之蹤影，因此標本戶仍從事其主要漁業。

釣具漁業

釣具漁業標本戶本季（92年12月~93年2月）調查期間最多有效標本戶為16戶，其中龍洞2戶，澳底地區13戶，卯澳地區1戶。本季釣具漁法以竿釣及曳繩釣二種為主。作業漁場因使用釣具之不同而範圍廣闊，近則各港口沿岸海域，最遠至彭佳嶼，比較特別的是日本鰻底延繩釣，就在雙溪河之水域作業。本季調查之漁獲種類共計有魚類23種、頭足類2種及甲殼類1種。

就漁種之漁獲量別而言，92年12月齒鰾(*Seriola dumerili*)之302.7公斤/戶居首位，其次為紅甘鯪之53.1公斤/戶，再其次為扁花鰹(*Auxis thazard*)之25.3公斤/戶。93年1月亦以齒鰾之166.4公斤/戶居首位，

其次亦為紅甘鯪之 26.8 公斤/戶，再其次為赤鯨之 15.3 公斤/戶。93 年 2 月亦以齒鯪之 389.7 公斤/戶居首位，其次為赤鯨之 21.2 公斤/戶，第三位則為扁花鯪之 11.3 公斤/戶。三個月平均一戶之總漁獲量為 1,133.6 公斤/戶，比去年同期 1,744.3 公斤/戶減少。

就各月魚種別之漁獲產值而言，92 年 12 月以齒鯪之 23,481 元/戶最高，其次是紅甘鯪 10,084 元/戶及白鳥賊 (*Sepioteuthis lessoniana*) 之 6,710 元/戶。93 年 1 月亦以齒鯪之 11,554 元/戶最高，其次為赤鯨之 9,333 元/戶及紅甘 之 6,626 元/戶。93 年 2 月亦以齒鯪之 11,554 元/戶最高，其次仍為赤鯨之 11,604 元/戶及紅甘 之 5,259 元/戶。三個月總漁獲產值為 140,820 元/戶，比去年同期之 162,085 元/戶減少。

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 2.12-14 所示。

5. 魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

魩仔魚漁業

貢寮沿岸海域除福隆沿岸之沙質底質地形，可進行 魩仔魚漁業外，其他區域則無此項漁業。該地區主要漁撈戶共有 4 組，每組作業船有 3 艘，其中兩艘為作業船，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。漁期主要分為春（農曆 3~6 月）及秋（農曆 8~10 月）兩期，漁期雖長，但每季的實際總作業天數大都在 30 天以內，主要漁獲魚種有魩仔魚 (*Stolephorus heterolobus*, 異葉銀帶鯪)、苦蚵仔 (*Engraulis japonicus*, 日本鯷)、青鱗 (*Sardinella melamure*) 及臭肉鯪 (*Etrmeus teres*) 等。其作業漁法為雙拖網，亦即每組作業船包含有拖曳網船 2 艘，搬運膠筏 1 艘，作業人數 5~6 人不等。本地區之作業船組規模小，於福隆至鹽寮沿海間 3~10 公尺沙質地帶來回拖曳，每隔 30~60 分鐘由運搬船檢視囊網漁獲量一次，直

至船長認為該次作業之單一網次漁獲量已經很低為止。每次作業均以當日往返為主，其作業漁場範圍（約 2000 公頃）不大，故每日作業時數通常不超過 8 小時。

本季（92 年 12 月~93 年 2 月）因非漁期，故無漁獲量記錄。

娛樂漁業

本季（92 年 12 月~93 年 2 月）平均每戶出海日數分別為 10、8、11 日/戶，平均漁獲努力量分別為 4.21、5.79 及 3.64 支/日/戶（釣竿數）。

92 年 12 月間主要漁獲魚種以赤鯨 514.0 公斤/戶、煙仔虎 253.7 公斤/戶、黃雞仔 96.0 公斤/戶、青雞 74.3 公斤/戶、馬頭魚(*Branchiostegus japonicus*) 70.0 公斤/戶、七星魚 67.3 公斤/戶等為主。

93 年 1 月間主要漁獲魚種以赤鯨 358.8 公斤/戶、大目鱧(*Priacanthus tayenus*) 142.7 公斤/戶、馬頭魚 87.3 公斤/戶、黃雞母(*Parapristipoma trilneatus*) 75.3 公斤/戶、煙仔虎 64.0 公斤/戶、青雞 36.3 公斤/戶等為主。

93 年 2 月間主要漁獲魚種以赤鯨 422.0 公斤/戶、煙仔虎 380.3 公斤/戶、青雞 283.7 公斤/戶、大目鱧 76.2 公斤/戶、長尾鳥(*Etelis coruscans*) 74.0 公斤/戶、白肉雞 58.0 公斤/戶等為主。

綜合上述，92 年 12 月~93 年 2 月娛樂漁業標本戶之 CPUE 分別為 43.9 公斤/日/戶、31.8 公斤/日/戶和 50.8 公斤/日/戶，較去年同期增加約 67.5%、57.2%、22.8%。至於 IPUE 則需考量燃料費等成本，亦即本季每日每艘海釣漁船平均淨收入為 4,835.7 元/戶/日，又本季每艘海釣漁船平均出海作業約 29 日，淨收入約為 140,236 元，約較去年同期減少約 0.62%，為歷年最低，與漁獲量減少之現象大致符合。

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，而利用舢舨出海進行沿岸採捕作業者甚少。涉水採捕種類計有石花菜 (*Ptilodiella capillacea*)、紫菜 (*Porphyra dentata*)、髮菜 (*Bangia fuscopurpurea*)、鹿角菜 (*Dermonema virens*)、青苔菜 (*Monostroma nitidum*, 礁膜)、茶米菜 (*Chondracanthus acicularis*)、茭白菜 (*Halymenia*, 海膜)、龍鬚菜 (*Gracilaria sp.*)、貝菊 (*Collisella benoldi*)、石菊 (*Liolophura japonica*)、海膽 (*Anthocidaris crassispira*) 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；而潛水方式採捕之種類以定棲型或定著型生物種類為主，例如：黑蝶貝 (*Pinctade margaritifera*) 以足絲附著在礁石、岩縫或可攀附的物體上；同時，因黑蝶貝為珍珠母貝之良好基質，故逐漸成為潛水採捕的標的漁獲物。

涉水為主之沿岸採捕

本地區 92 年 12 月共有 7 個標本戶作業，每一標本戶平均採集作業日數約 7 天，約每 4 天即採捕一次，採捕種類主要為鹿角菜 77.81 公斤/戶，其次為茭白菜 72.50 公斤/戶、紫菜 68.94 公斤/戶、青苔菜 30.38 公斤/戶、茶米菜 18.00 公斤/戶、九孔 (*Haliotis diversicolor supertexta*) 15.0 公斤/戶、龍蝦 (*Penulirus japonicus*) 13.0 公斤/戶、貝菊 9.44 公斤/戶、石菊 7.07 公斤/戶等，其總採捕產值約為 10,506 元/戶/月，較去年同期總採捕產值 10,740 元/戶/月約減少 2.2%。

93 年 1 月之採捕日數，平均每個標本戶平均採集作業日數約 7 天，約每 4 天即採捕一次，採捕種類主要為茭白菜 113.0 公斤/戶，其次為鹿角菜 79.38 公斤/戶、紫菜 59.13 公斤/戶、青苔菜 32.0 公

斤/戶、茶米菜 15.0 公斤/戶、龍蝦 13.0 公斤/戶、九孔 12.0 公斤/戶、貝菊 6.94 公斤/戶、石菊 5.13 公斤/戶等，其總採捕產值約為 10,646.86 元/戶/月，較去年同期總採捕產值 11,237.9 元/戶/月約減少 5.3%。

93 年 2 月之採捕日數，平均每個標本戶平均採集作業日數約為 7 天，亦約每 4 天即採捕一次，採捕種類主要為茭白菜 85.13 公斤/戶，其次為紫菜 63.25 公斤/戶、鹿角菜 61.88 公斤/戶、青苔菜 57 公斤/戶、茶米菜 35.0 斤/戶、龍蝦 15.0 公斤/戶、九孔 14.0 公斤/戶、貝菊 11.25 公斤/戶、石菊 6.50 公斤/戶等，其總採捕產值約為 11,580.57 元/戶/月，比去年同期 9,315 元/戶/月增加約 24.3%。

潛水為主之沿岸採捕

本地區 92 年 12 月僅有 1 個標本戶作業，此標本戶潛水採集作業日數約 12 天，約每 2~3 天即採捕一次，採捕種類主要為黑蝶貝，共採捕約 548.0 公斤/戶，其次為茭白菜 49.0 公斤/戶、龍蝦 42.50 公斤/戶、紫菜 32.50 公斤/戶、鹿角菜 11.0 公斤/戶、茶米菜 3.0 公斤/戶等，其總採捕產值約為 78,635 元/戶/月。

93 年 1 月亦僅有 1 個標本戶作業，此標本戶潛水採集作業日數約 12 天，約每 2~3 天即採捕一次，採捕種類主要亦為黑蝶貝共採捕約 540.0 公斤/戶，其次為紫菜 55.0 公斤/戶、龍蝦 35.0 公斤/戶、茭白菜 26.0 公斤/戶、茶米菜 11.0 公斤/戶等，其總採捕產值約為 75,900 元/戶/月。

93 年 2 月亦僅有 1 個標本戶作業，此標本戶潛水採集作業日數約 11 天，約每 2~3 天即採捕一次，採捕種類主要為黑蝶貝共採捕約 557.0 公斤/戶，其次為海膽(加工前)50.0 公斤/戶、紫菜 42.50 公斤/戶、龍蝦 18.50 公斤/戶、茭白菜 13.0 公斤/戶、海膽(加工後)11.0 公斤/戶、九孔 9.50 公斤/戶等，其總採捕產值約為 77,045 元/戶/月。

綜合沿岸採捕之調查得知，本季在涉水採捕中，92年12月~93年2月間以鹿角菜、茭白菜為大宗，其平均產量分別為77.81公斤/戶、113.0公斤/戶及85.13公斤/戶，單價為150元/公斤。另外，在潛水採捕中，92年12月~93年2月間皆以黑碟貝為主，平均產量分別為548.0公斤/戶、540.0公斤/戶、557.0公斤/戶。從涉水採捕與潛水採捕之產值看來，潛水採捕之產值高出許多，約為涉水採捕方式產值之7~8倍，其可能原因為潛水作業時，可大量採捕定棲型黑碟貝之緣故，並且可捕獲高經濟價值之漁獲，如龍蝦、九孔...等。

魚苗漁業

貢寮沿海常見之魚苗種類有鰻魚苗、烏魚苗、花身仔、石斑魚苗、黑鯛魚苗等，各類魚苗漁業之漁期很短，其中又以鰻魚苗與烏魚苗為本區魚苗漁業之大宗。至於作業法貢寮區域屬於雜漁具類，因應魚苗種類之不同，所使用之採捕器具與方法亦不相同，主要有叉手網、待袋網、扒網及集魚燈等。

本季鰻魚苗之調查期間從92年11月30日開始至93年3月14日止，漁獲作業為33天，作業戶數2戶，總共漁獲鰻魚苗11,349尾。其中以93年02月03日捕獲893尾為最高，平均單價為17元/尾，但每尾單價隨時間推移在9~12元間變動。再由CPUE及IPUE比較之，由於實際平均作業戶數由15戶減少為6戶，故本季之CPUE(73.2尾/戶/日)較去年之CPUE(72.3尾/戶/日)約增加1.2%，亦較前年之CPUE(53.1尾/戶/日)約增加37.9%；而IPUE(1236.16元/戶/日)則較去年之IPUE(934.0元/戶/日)約增加0.3倍，亦較前年之IPUE(461.6元/戶/日)約增加1.5倍；但總漁獲量為11,349尾，較去年(41,198尾)約減少72.5%，也較前年(59,780尾)約減少81%；總產值約為194,561元，皆較去年(532,389元)與前年(519,297元)約減少63%。

6.九孔及其他養殖漁業

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

由於受到去年初九孔大量死亡的影響，使得今年養殖戶數銳減，整個貢寮地區 72 戶養殖戶中僅有 14 戶養殖九孔，養殖面積為 39,288 平方公尺，本報告 14 戶標本戶中，今年有 4 戶養殖，養殖面積為 30,486 平方公尺，佔有養殖面積之 78%。

92 年 12 月至 93 年 2 月間，貢寮地區九孔養殖標本戶之總產量與總產值分別為 31,824 公斤及 2,433 萬元(表 2.12-15、表 2.12-16)。最高產量與產值則分別為標本戶 5 之 15,750 公斤及 1,181 萬元，最低則為標本戶 10 之 1,950 公斤及 155 萬元。而其他標本戶因受到去年年初冷水性病毒感染影響，今年並未養殖。

由標本戶單位面積之產量來推估，92 年 12 月至 93 年 2 月間貢寮地區九孔之總產量為 41,012 公斤，總產值約為 3,135 萬元(詳表 2.12-17)。

2.13 海象調查

1. 海域溫度與鹽度縱深剖面調查

海域溫度與鹽度之調查，係於三貂灣海域水深 5 公尺至 60 公尺間，佈置間隔 600 公尺 × 600 公尺或 1200 公尺 × 1200 公尺之網點測站，進行連續 24 小時之水體縱深剖面之溫度及鹽度變化量測，以瞭解核能四廠附近海域不同深度之溫鹽分佈。本季調查時間為民國 93 年 1 月 16 日、2 月 20 日及 3 月 11 日，各次調查測站位置及各測站 CTD 調查剖面圖，詳見附錄 8-1~ 8-3，調查結果整理說明如下：

根據 CTD 調查結果顯示，在表層水溫方面，1 月 16 日各測站水溫均約在 17.4 ~18.8 之間，2 月 20 日各測站水溫均約在 17.8 ~19.5 之間，3 月 11 日各測站水溫均約在 16.9 ~17.8 之間，且本季各測站均無明顯之斜溫層出現，上下水層溫差在 3 以內。

在鹽度調查方面，本季各測站表層鹽度約介於 33.8~34.6PSU 之間。至於水層垂直鹽度分佈方面，各測站之表層與底層之鹽度差異不大，顯示此區域之水體混合狀況大致良好。

2. 漂流浮標追蹤

本季漂流浮標追蹤調查係於 93 年 1 月 15 日、2 月 19 日及 3 月 10 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 1 月 15 日之調查結果（圖 2.13-1），當時之潮汐狀況為漲潮 - 退潮階段，浮標 1~3 號於 10：05~10：15 間由出水口之東方外海開始施放，當時之潮汐狀況為漲潮階段，風向為南南東風，浮標 1~3 號施放

後均往西北方向漂移；4~6 號浮標於 12：55~13：04 退潮階段由出水口之東方外海施放，風向為東北東風，浮標 4、6 號開始時先往西北方漂移，分別於 14：30 及 14：37 之後則轉往東南方，而 5 號浮標則先往北北西方漂移，於 14：34 之後亦轉往東南方漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺（1、2、4、5 號）之平均流速約 6.6~45.1cm/sec，水面下 5 公尺（3、6 號）之平均流速則分別為 39.2cm/sec 及 14.6cm/sec，由各浮標之平均流速及施放位置可知，外海之流速明顯較近岸大。

2 月 19 日（圖 2.13-2）調查時間之潮汐狀況為退潮 - 漲潮階段，浮標 1~3 號於 9：50~10：00 由鹽寮灣進水口外海施放，當時潮汐狀況為退潮時段，風向約為東南風，1、2 號浮標施放後先往南方漂移，之後分別於 11：20 及 12：36 轉往西北方漂移，但又分別於 13：00 及 14：36 轉往東北方漂移。浮標 3 號稍則於施放後轉東南方向漂移。4 號浮標稍後於 12：42 由出水口東南方外海施放，當時潮汐狀況仍為漲潮階段，風向仍為東南風，4 號浮標施放後先往東南方漂移，之後受風向及漲潮影響，於 13：46 轉往西北方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺（1、2 號）之平均流速分別為 18.8cm/sec 及 21.7cm/sec，水面下 5 公尺（3、4 號）之平均流速則分別為 36.1cm/sec 及 20.1cm/sec，由各浮標之平均流速及施放位置可知，外海之流速明顯較近岸大。

根據 3 月 10 日之調查結果（圖 2.13-3），當時之潮汐狀況為退潮 - 漲潮階段，浮標 1、2 號分別於 9：35 及 9：43 退潮時由鹽寮灣進出水口間之外海施放，當時風向約為東北風，1 號浮標於施放後先往西北方漂移，而後約於 10：31 開始轉往南方繼續漂移。2 號浮標受潮汐影響，施放後先向西南方及南方漂移，約於 11：37 之後轉往東南方向漂移。3 號浮標於 9：50 退潮時自鹽寮灣出水口外海處施放，剛施放時先偏西北方漂移，約 10：13 之後，受潮汐影響轉往東南方向漂移。4、5 號浮標稍後分別於 13：14 及 13：19 於進水口東方外海處施放，4 號浮標施放後往東南方向漂移；5 號浮標施放後先往東北方漂移，約 15：09 之後則轉東南方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺（1、2、

5 號) 之平均流速約為 9.8~24.9cm/sec, 水面下 5 公尺 (3、4 號) 之平均流速分別為 20.1cm/sec、38.4cm/sec, 各浮標之平均流速及施放位置可知, 外海之流速明顯較近岸大。

綜合本季漂流追蹤調查發現, 鹽寮灣之浮標流況大致呈漲潮時多往西北方向漂移, 而退潮時則轉往東南方向漂移。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; 本區之潮汐係以半日潮為主, 本季 1~3 月份之平均潮位介於 0~8 公分(相對於基隆港平均海平面), 平均潮差介於 52~59 公分, 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 1 月 21 日 18 時 00 分, 潮位高為 66 公分。

在沿岸水溫之調查方面, 自 92 年 8 月份起, 配合潮位塔遷移至進水口重件碼頭邊觀測, 該處水深 6 公尺, 儀器深 4 公尺, 本季 1~3 月份測得月平均溫分別為 17.8、18.2 及 19.0。因本季為冬季時分, 故測得之平均水溫較前一季之平均水溫 19.5 ~23.8 為低。

2.14 景觀與遊憩活動調查

景觀遊憩活動調查之目的係為記錄施工期間對於核四廠址附近遊憩之使用及景觀品質之變化，本項調查自 83 年 9 月開始，陸續因應計畫需求增加龍門渡假中心門票數調查及觀景點 5~7 號之景觀品質紀錄攝影。

1. 遊客人數實地調查

本季遊客人數實地調查係於 1~3 月每月各進行兩天，調查時間及結果整理如表 2.14-1，並分析如下：

福隆海水浴場受季節影響，本季因屬冬季，故暫停開放。鹽寮海濱公園之遊客數，大部分多為路過東北角地區，在此稍作休息的遊客，本季因內部整修遊客數不多，僅約 38~155 人次。

2. 門票數調查

本季鹽寮海濱公園閉園整修，故無統計數據；福隆海水浴場因冬季暫停開放，亦無門票統計資料；另自 86 年第三季新增之龍門渡假中心，為一露營、烤肉區，主要遊客來源為機關團體舉辦之休閒活動，1、2 月份因氣候較冷，遊客數為分別為 806 人/月及 813 人/月，3 月份因天候轉暖，遊客人數增加至 2,197 人；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環境之改善程度，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 2.13 所述，每單項評估因子滿分為 5 分，共八項），依各評估因子（如坡度改變、工程施工面積...等）之累計分數分為「高、中、低」等三級，旨在瞭解施工過程中各觀景點之景觀品質變化程度，並依完整性評分改

變幅度提出改善建議。各觀景點之調查位置詳前圖 1.4-11 所示，詳細位置圖詳圖 2.14-1，分別於核四廠區之北、東、西等三個方向七個觀景點（包括主要可見到廠區工程之道路及遊憩場所），本季與前二年記錄照片比較整理如照片 2.14-1~2.14-3，其詳細評分如表 2.14-3 所示，下面就各觀景點之景觀品質現況說明如后。

一號觀景點：

一號觀景點為由核四廠北側 102 甲縣道往廠區核四宿舍區方向看。本觀景點於調查之初（83/9）可見核四廠區內部之宿舍以及與 102 甲縣道間之鐵絲圍籬，自 85 年 6 月起配合廠址周圍道路擴寬並沿石碇溪沿岸進行整地植栽綠化工程，將道路兩側之雜草清除並栽種新的觀賞性植物取而代之，目前圍籬上已布滿爬藤植物，加上廠區周圍有綠樹遮掩，植栽綠化已顯成效，故區內房舍對當地之景觀並不造成太突兀之視覺影響。

之後於 90/12 起方再有零星工程進行，本季則可見新建之房舍及鋼筋組立作業（詳照片 2.14-1 第一觀景點之 93/3 記錄照片），因房舍建立與施工作業影響，在改變面積（含房舍）範圍加大，且觀景距離在 500 公尺以內，依附錄 2.13 評分基準，在景觀破壞大項中之改變面積與觀景距離二小項之分數較低，均為 1 分，整體評分為 32 分，尚屬高自然完整性。

二號觀景點：

二號觀景點為由核四廠東北側台 2 省道往廠區方向看，該觀景點附近於 86 年 2 月進行台 2 省道旁之景觀綠化工程，拆除原有零亂之廣告看板，景觀逐漸改善（詳照片 2.14-1 第二觀景點記錄照片）。本季由台 2 省道往廠區望去，可見廠區內搭建之房舍及零星豎立於省道旁之旗幟，由於僅可見房舍之上半部，且其改變面積部份所佔景觀視

野面積之比例不大，故整體景觀上並未有太大影響，未來藉由廠區周界之綠樹遮掩作用將可提升該觀景點之景觀品質。本季以景觀破壞大項中之觀景距離及景觀美化大項中之美化材類與自然配合度二小項之分數較低，分別為 1 分及 3 分，整體評分為 34 分，尚屬高自然完整性。

三號觀景點：

三號觀景點為由核四廠東側之鹽寮公園停車場往廠區方向看，原除可見開關場之開挖坡面外，均為茂密之林木，之間隨工程需要興建了混凝土預拌廠及廠房，至 90 年第四季起於因循環水進出水道工程而將台 2 省道旁之圍籬及區內植被全數拆除，景觀衝擊甚大（詳照片 2.14-1 第三觀景點記錄照片），目前已加設台 2 省道旁之圍籬並加以覆蓋以提升景觀品質。惟整體而言本觀景點在景觀破壞類別之土壤與環境對比程度、觀景距離二項與景觀美化等各項評分均為低等，其餘項目則為評分為中等，因此總評分為 14 分，景觀品質屬低自然完整性。

四號觀景點

四號觀景點為由核四廠東南側之核四廠南門附近往廠區方向看，從該觀景點向核四廠區望去，可見廠區內操作之大型機具，在整體評分上因受改變面積，立地再被覆性之評分較低而影響分數，自復工（90 年 2 月）後 1、2 號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業頻繁，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分最低，僅為 1 分，整體評分結果為 20 分，景觀品質屬低自然完整性（詳照片 2.14-2 第四觀景點之記錄照片）。

五號觀景點

五號觀景點為 85 年第四季新增之點，攝影位置位於鹽寮公園沙灘往廠區方向看，其照相方式詳圖 1.4-11，分別三方向，在南向目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變（詳照片 2.14-2 第五觀景點南向之記錄照片）；在西向可隱約看到核四廠區內之平台及大型施工機具，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（詳照片 2.14-2 第五觀景點西向之記錄照片）。

北向主要係為評估重件碼頭施工影響，88/7 起開始展開海域部分施工，於現場可隱約見到起重機作業進行以及防波堤結構物，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分較低；另由於防波堤施築改變原有之海岸地形，以及隨著工程進行日益加長的防波堤結構物（改變面積約佔全景面積 20% 左右，詳照片 2.14-2 第五觀景點北向之記錄照片），所以在改變類別及改變面積上評分為 3 分，整體評分為 26 分，屬中自然完整性。

六號觀景點

六號觀景點為由福隆海水浴場往廠區方向看，本觀景點為 85 年第四季新增之觀景點，主要係觀測未來出水口工程對景觀之衝擊，目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變（詳照片 2.14-3 第六觀景點之記錄照片）。

七號觀景點

本觀景點亦為 85 年第四季新增之點，自 89 年第三季起開始進行工程施工，惟 89 年 6 月僅進行測量整地工作，工程內容包括場地清理及雜草木砍伐移除，臨時性截水溝、滯洪池施作以及施工便道等，

至 89 年 7 月方進行場地開挖工程；由雙溪方向可見山坡上生水池工程開挖所致之裸露地表，在景觀美化方面之品質受影響，尤其受納莉颱風侵襲影響，開挖面下半部之植生被沖毀，惟經施工區強力植生復育結果，於美化材料與自然配合度方面之評分略微提昇，整體評分為 26 分，屬中自然完整性（詳照片 2.14-3 第七觀景點之記錄照片）。

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，其中因五號之南向及六號觀景點由於尚無任何因工程之破壞而造成景觀之改變，因此暫不予以評分。七個觀景點中之一號觀景點本季可見鋼筋及模板組立等施工作業，且因觀景距離在 500 公尺以內，觀景品質略微降低；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，但拆除原有零亂之廣告看板，景觀應有正面改善；三號觀景點因大面積之開挖整地作業，景觀品質惡化程度最大，為各觀景點中景觀品質最差者，屬低自然完整性；四號觀景點因一、二號機工程施工，可見到場內大型機具施作，景觀品質屬中自然完整性；五號西向之觀景點評分略高於三號，但同屬中自然完整性，北向因重件碼頭施工及防波堤結構物，屬中自然完整性；七號觀景點因生水池工程進行場地開挖工程，可見到山坡上裸露之地表，景觀受施工破壞，惟經工區加強植生復育結果，景觀品質已有改善。

綜觀上述完整性評定結果，第三觀景點屬「低」自然完整性且景觀惡化程度最大，需密切注意改善，建議除控管施工期程外，於圍籬內側可預先植樹以有效減緩用路人及鹽寮海濱公園遊憩民眾視覺衝擊；其餘四、五及七號觀景點屬「中」自然完整性，可見超高型施工機具或施工結構物（堤防、水池）等，無法以植栽或圍籬進行修飾，因此建議朝施工管理（物料堆置及機具擺設整齊）及結構物美化等方面著手。

2.15 海域漂砂

1. 樣品分析結果

海域漂砂採樣內容包括海域及海灘部分二部分，海域部分之採樣範圍係於澳底漁港至雙溪河口間選擇五個剖面，每個剖面含四個採樣站；海灘部分之採樣範圍由澳底漁港北側至雙溪溪口共六個採樣點（詳前圖 1.4-12 所示）。海域採樣利用橫式採水器及底質採砂器，海灘採樣則分別採取高低潮線之表層砂樣，採集之砂樣以 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀進行顆粒分析。本季調查係於 93 年 3 月 11 日進行海域及海灘採樣，海域採樣部分除取得原計畫規定之海域 60 個水樣及 22 個底質樣品外，並於 92 年第二季（4~6 月）調查起增加重件碼頭及石碇溪口外側測站（詳前圖 1.4-12 之編號 21、22），以進一步瞭解石碇溪砂源帶動範圍。而另為掌握海洋放流管外海處之漂砂粒徑，亦自 92 年第三季加測一次海洋放流管外海漂砂調查，本季同樣於海洋放流管外海處加測七個漂砂監測站（詳前圖 1.4-12 之編號 O1 至 O7）。本次 29 個海域底質樣品共有 18 個樣品含有砂量（如表 2.15-1 所示），而 6 處海灘砂樣中有 1 個點位底質為岩礁，故僅採得 5 處 10 個砂樣樣品（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 2.15-1 所示。

海域漂砂受波浪影響，颱風季節期間之完全及表層移動起動水深最大，其次是東北季節風期間（每年 11~翌年 3 月），而 4~6 月間，因東北季節風減弱，其完全及表層移動起動水深最小。依本海域之海域波浪資料顯示，漂砂活動範圍多集中於 7m 以淺區域，至於水深較深處之海域，受漂砂影響較小。

2.漂砂移動趨勢

海域受波浪作用時，海底之水平流速因水深變化而異，水深較大處流速較小，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 0.4209mm，愈往外海方向則中值粒徑值有愈小之趨勢；而往北方向因沿岸流及波浪之影響，其灘線採樣點之中值粒徑往北應遞減。石碇溪口陸上採樣點高低潮線之中值粒徑為 0.3546 及 0.3508mm，而其溪口外海近重件碼頭編號 22 採樣點因鄰近岩礁區，時常無法採得砂樣，本季則因未採得砂樣無分析數據，而同為重件碼頭附近海域編號 21 採樣點，本季中值粒徑為 0.1601mm，依整體漂砂中值粒徑分佈情形研判，重件碼頭編號 21 採樣點之砂源應來自雙溪，而石碇溪砂源漂移範圍受外側岩礁阻擋作用，影響範圍僅限於其出海口附近，因此海域編號 21 採樣點附近之岩礁區上之砂量甚少。

2.16 海岸地形

為進一步掌握核四附近鹽寮灣海域之沙灘變化，自 92 年第一季起除原計畫每年二次的陸域地形及海域地形調查外，另增加陸上地形調查頻率（增為每季一次）及沙灘定樁觀測。陸上地形調查範圍以低潮線往內陸 200 公尺為範圍，未達 200 公尺處則以台二線為最遠之邊界；測量方法以全球衛星定位系統之 RTK 模式進行（經由固定點位 N50N 與 N21N 之作業高程比對，誤差值於 5cm 以內），垂直海岸線方向之測線間距為 100 公尺，於進水口防波堤及重件碼頭附近地形，垂直海岸線之測線間距則加密至 25 公尺一條。此外本季另配合養灘工作，進行養灘前之斷面高程測量。至於沙灘定樁觀測，共選擇 3 區 7 個定點（福隆海水浴場、垃圾掩埋場附近大岩石及鹽寮海濱公園附近，相關測定樁之位置如附錄 .10 所示）進行噴漆丈量比對外，並以接近之角度於每次測量時進行攝影，藉以目視每次地貌之大致變化。本季進行海域及陸域地形調查，調查時間為 93 年 3 月 10~12 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

本計畫將調查範圍由北而南分為 40 個剖面，其位置如圖 2.16-1 所示，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。而養灘前之剖面高程測量計選擇現場定樁線進行量測，共 20 條監測線進行剖面高程測量，各監測線之相對位置如圖 2.16-2 所示。

92 年冬季地形量測結果之等深線如圖 2.16-3、2.16-4 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。

與上一季（92年冬季）調查結果比較顯示，從92年冬季至93年春季之海域地形變化（如圖2.16-5所示，各區位等深線及各剖面水深比較圖詳附錄.10），於石碇溪以北之沿岸地形幾乎沒有太大之變化，重件碼頭附地形變化較小，而重件碼頭以南則呈現侵淤互現情形。茲就各剖面之變化摘要說明如下。

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-08至X-16之變化並不太大只有少許的侵淤互現之現象。而在重件碼頭附近剖面X-17至剖面X-20，因重件碼頭廠區內正進行工程，且靠近灘線處有連續壁鋼板打入，故陸域地形變化亦較小。而於碼頭內則有疏浚後之痕跡。此次於南堤堤腳附近水深約-8至-9m處發現有刷深現象，如剖面X-17與X-18所示，此可能因波浪至堤腳附近產生反射作用造成。

而往南於鹽寮海濱公園剖面X-21至X-29間，其海岸地形與上季比較則侵淤互現，其中鹽寮海濱公園剖面X-24至剖面X-26於高程0m至-2m處有侵蝕現象，而鹽寮海濱公園剖面X-23於高程0m至-3m處有堆積現象。於鹽寮海濱公園南邊剖面X-27至剖面X-29於高程0m至2m處有堆積現象。剖面X-30至X-40間，其陸域地形呈現侵淤互現變化，其中於剖面X-34至X-36間於高程0m至-2m處尤為明顯。而於海域地形方面，於本次量測發現於水深-3m處有多處離岸淺丘，其中於剖面X-33與剖面X-36至剖面X-39尤為明顯。而於剖面X-32與剖面X-34水深約-10m處仍留有出水口浚挖工程後所留之痕跡。剖面X-41至X-47間，於外海處有離岸淺丘產生，其中於靠近福隆之剖面剖面圖X-44與X-45間高程0m處有侵蝕現象。

至於本季於養灘前所測定之20條剖面高程結果顯示，監測線P1（鹽寮公園大岩石旁之測線）之剖面高程由遠岸往近岸方向可明顯發現於岩石處有高起再往海岸方向順降，此係因漂砂受東北季風阻擋，於岩石旁堆積所導致；另監測線P19~P25（鹽寮公園附近沙灘）於近灘線15~20公尺呈明顯陡降，坡度約達7~7.5%，有關各監測線剖面高程測量結果詳

附錄 10 所示

整體而言，從 92 年冬季至 93 年春季所調查的海域地形其漂砂活動整體趨勢（如圖 2.16-5 所示），於石碇溪以北之沿岸地形幾乎沒有太大之變化，於鹽寮海濱公園灘線部分有些許侵蝕，而由鹽寮海濱公園以南至福隆海水浴場以北之灘線則侵淤互現。本季與 92 年秋季比較（如圖 2.16-6 所示）亦呈相同變化趨勢，即半年來鹽寮海濱公園灘線部分均呈現些許侵蝕情形。

至於本季幾處測定樁觀測結果（表 2.16-1 及圖 2.16-7），本季除鹽寮公園及龍門社區離岸較遠處之沙灘有些許堆高情形外，其餘則有侵蝕狀況，其中以位於福隆海水浴場之內河大橋近灘線之第一橋墩呈現明顯侵蝕，下侵高度約 58 幾公分；鹽寮公園之大岩石外側沙灘高度大致侵蝕 10~20 公分。

表 2.16-1 各定位樁沙灘高度紀錄

單位：公分

定位樁位置	記錄高度 ^(註)	定位樁位置	記錄高度 ^(註)	定位樁位置	記錄高度 ^(註)
1. 第一橋墩	38	4. N21 電線桿	10	7. N16 大岩石(二)	50
2. 第三橋墩	-20	5. N16 救生圈	10	8. N16 大岩石(三)	50
3. 第五橋墩	8	6. N16 大岩石	30	9. 鹽寮救生圈	已毀損

註：記錄高度表示灘線至定位樁最低標示刻度之距離。

2. 雙溪河口淤砂調查與結果

原於雙溪河口設有剖面 48~50 三個調查線以調查雙溪河口淤砂變化情形。雙溪河口於 90 年 9 月歷經納莉及利奇馬颱風後，原河道之內河大橋下即已淤積，雖經東北角海岸風景特定區管理處 91 年 4 月進行河道疏浚，惟 91 年 12 月河道又再度往海岸線侵蝕，導致沙灘再度斷裂而成為新河道（雙溪河由福隆海水浴場原北邊沙灘出海）。本季調查結果，

該三條調查線仍為沙灘，剖面 48 之高程約為 1m 左右，較前二季同樣為沙灘狀況下，其高程明顯變高。剖面 49 及剖面 50 亦已完全淤積，但高程均較前三季為高，亦即沙灘較厚。

而為瞭解新雙溪河河道之變化狀況，另於雙溪河道設剖面 51 及剖面 52 二條調查線做為監測，其中剖面 51 較接近新雙溪之出海口，其剖面右側則為現雙溪河護堤工程附近，而與 92 年冬季比較有明顯刷深；剖面 52 較 92 年冬季比較亦有明顯刷深現象。

**表2.1-1 核四施工環境監測風速與風向
本季（93年第一季）觀測結果**

類別	時間	平均風速(m/sec)	盛行風向	所佔百分比 (%)
低塔 63 公尺	93年1月	4.4	北北東風	23.66
	92年1月	4.8	東北風	14.78
	歷年同期	4.8	北風	16.90
	93年2月	5.1	東北東風	13.07
	92年2月	4.0	北風	18.61
	歷年同期	4.6	北北東風	15.70
	93年3月	4.5	北風	26.61
	92年3月	4.4	北北東風	18.41
	歷年同期	3.6	北風	14.80
低塔 21 公尺	93年1月	2.5	北風	24.47
	92年1月	2.7	西北風	14.65
	歷年同期	3.2	北風	18.60
	93年2月	2.7	西北風	14.36
	92年2月	2.3	北風	19.20
	歷年同期	3.1	北風	16.30
	93年3月	2.4	北風	24.87
	92年3月	2.5	北風	19.08
	歷年同期	2.6	北風	14.80
高塔 93 公尺	93年1月	4.8	北北東風	24.86
	92年1月	5.1	東北風	13.58
	歷年同期	5.6	北風	17.90
	93年2月	5.5	北北東風	17.10
	92年2月	4.6	北風	23.66
	歷年同期	5.4	北風	17.40
	93年3月	4.9	北風	21.36
	92年3月	4.8	北風	21.64
	歷年同期	4.4	北風	16.50
高塔 63 公尺	93年1月	3.6	北風	21.92
	92年1月	3.8	東北風	13.97
	歷年同期	4.1	北風	19.20
	93年2月	3.9	東北風	13.79
	92年2月	3.4	北風	17.87
	歷年同期	3.9	北風	17.40
	93年3月	3.6	北風	25.14
	92年3月	3.6	北風	18.41
	歷年同期	3.2	北風	15.20

註：(1)歷年測值資料來源為台電電源開發處。

(2)低塔21公尺之歷年資料統計時間自民國69年7月至92年12月，其他之歷年資料統計時間自民國71年9月至92年12月。

表2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季(93年第一季)觀測結果

日期 \ 月份	93年1月	93年2月	93年3月
1	17.3	17.8	18.2
2	17.0	16.5	15.9
3	18.4	12.7	13.3
4	20.3	12.5	12.6
5	20.3	12.2	16.2
6	19.3	12.9	14.6
7	18.5	12.4	13.2
8	17.9	14.2	15.0
9	18.8	13.8	17.0
10	20.2	15.1	19.8
11	18.0	16.5	23.2
12	14.3	18.3	18.6
13	13.4	17.3	17.3
14	14.7	18.3	16.4
15	16.5	18.7	17.5
16	16.8	19.8	21.9
17	14.1	17.7	21.7
18	16.9	17.9	15.9
19	13.0	18.6	17.9
20	12.9	19.2	19.3
21	10.0	19.1	19.4
22	10.0	19.1	15.5
23	11.0	16.7	16.9
24	8.7	19.8	18.2
25	9.5	17.0	17.2
26	13.1	18.7	15.7
27	11.8	20.8	17.9
28	11.7	21.7	16.5
29	14.8	21.6	18.6
30	16.1	-	18.9
31	17.4	-	19.1
月 平 均	15.2	17.1	17.4
歷年同期平均	15.9	16.1	17.9
92 年 同 期	15.7	17.3	17.8

註：單位為 。

歷年平均資料來源為台電電源開發處 92年水文氣象年表，資料統計時間自民國 69.7~92.12。

表2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季 (93年第一季)觀測結果

日期 \ 月份	93年1月	93年2月	93年3月
1	13.5	14.1	16.3
2	13.4	15.4	14.6
3	14.3	11.1	11.9
4	17.1	10.8	7.1
5	18.3	9.3	12.5
6	17.5	8.9	10.2
7	15.6	8.7	7.4
8	15.0	12.5	10.3
9	16.3	10.9	14.1
10	18.2	9.9	16.2
11	16.1	12.4	19.6
12	13.1	14.4	17.5
13	7.5	14.8	16.6
14	11.4	15.0	15.2
15	14.1	13.7	14.3
16	14.7	14.5	17.4
17	12.5	14.8	19.4
18	14.8	14.8	15.5
19	12.4	16.4	17.1
20	12.0	17.6	18.0
21	6.9	17.4	17.6
22	6.7	15.3	14.2
23	10.4	11.6	15.1
24	5.3	13.9	17.1
25	6.1	13.8	16.7
26	11.4	12.1	15.5
27	10.4	14.7	17.4
28	10.7	16.8	14.9
29	13.2	16.6	16.2
30	13.0	-	17.0
31	13.1	-	17.5
月 平 均	12.7	13.5	15.2
歷年同期平均	13.4	13.5	15.7
92 年 同 期	11.5	13.8	15.2

註： 單位為 。

歷年平均資料來源為台電電源開發處 92年水文氣象年表，資料統計時間自民國 83.7~92.12。

表2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季 (93年第一季)觀測結果

日期 \ 月份	93年1月	93年2月	93年3月
1	78.8	79.7	88.9
2	79.7	93.0	92.1
3	76.8	90.2	91.6
4	81.8	89.4	69.4
5	88.1	83.0	78.7
6	89.9	76.6	75.1
7	83.1	78.2	67.6
8	83.3	89.3	73.9
9	85.6	83.0	83.6
10	88.3	71.7	80.8
11	88.8	77.8	80.8
12	93.0	78.0	93.6
13	68.5	86.2	95.9
14	82.1	82.2	92.6
15	86.9	72.4	81.8
16	88.4	72.0	75.9
17	90.2	84.6	87.0
18	88.0	83.5	97.4
19	96.1	87.5	95.1
20	93.8	90.6	92.0
21	81.7	90.6	89.2
22	80.6	79.9	92.1
23	96.2	72.1	89.2
24	79.1	69.4	93.1
25	79.8	81.4	97.4
26	89.8	66.6	98.5
27	91.1	68.6	96.9
28	93.9	73.8	90.7
29	90.3	73.7	86.9
30	82.2	-	88.9
31	75.9	-	90.8
月 平 均	85.5	80.2	87.3
歷年同期平均	83.9	85.0	85.9
92 年 同 期	76.4	80.7	85.6

註：單位為%。

歷年平均資料來源為台電電源開發處 92年水文氣象年表，資料統計時間自民國 69.7~92.12。

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 (93年第一季) 機率分佈統計表

月份		等級	A	B	C	D	E	F	G
93 年 第 一 季	1 月	氣象低塔	1.34	1.21	2.28	45.56	36.56	10.08	2.96
		氣象高塔	2.96	2.02	2.02	20.56	59.95	11.16	1.34
	2 月	氣象低塔	9.20	2.87	3.30	30.60	32.47	9.20	12.36
		氣象高塔	11.21	1.87	1.29	12.21	50.14	14.08	9.20
	3 月	氣象低塔	3.23	1.88	2.69	40.05	42.34	6.05	3.76
		氣象高塔	8.20	3.76	4.57	31.72	41.80	5.91	4.03
92 年 同 期	1 月	氣象低塔	0.00	0.00	0.00	1.61	63.44	20.03	14.92
		氣象高塔	0.40	0.27	0.27	5.24	31.05	50.54	12.23
	2 月	氣象低塔	0.00	0.00	0.00	2.23	64.43	22.77	10.57
		氣象高塔	2.23	1.04	0.89	3.42	37.95	42.26	12.20
	3 月	氣象低塔	0.00	0.00	0.00	4.03	65.99	22.58	7.39
		氣象高塔	1.61	0.40	0.40	5.65	38.04	43.15	10.75
歷 年	1 月	氣象低塔	9.95	2.73	2.96	25.86	36.10	12.93	9.46
		氣象高塔	5.07	1.18	1.34	21.85	50.45	13.78	6.33
	2 月	氣象低塔	8.91	1.82	3.10	28.18	35.90	14.13	7.97
		氣象高塔	6.47	1.54	1.74	24.16	49.99	12.50	3.60
	3 月	氣象低塔	10.60	2.24	3.00	21.47	39.55	14.89	8.24
		氣象高塔	8.72	1.46	2.04	24.60	44.89	14.22	4.06

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.歷年統計值係依據電源開發處氣象月報表統計，其資料統計時間自民國 82年8月至92年12月。

表2.1-7 核四施工環境監測日射量本季 (93年第一季)觀測結果

單位：cal/cm²

日期	93年1月		93年2月		93年3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	59.7	23.0 (13)	275.2	50.2 (13)	35.5	4.4 (13)
2	87.9	23.0 (13)	18.2	2.2 (12)	20.3	2.9 (13)
3	39.0	7.7 (12)	10.6	1.9 (13)	36.8	7.0 (12)
4	108.2	25.8 (12)	6.8	0.9 (15)	89.7	28.6 (13)
5	195.2	38.4 (13)	11.7	2.3 (13)	322.0	65.8 (13)
6	232.9	51.7 (13)	6.4	1.1 (13)	26.0	3.1 (12)
7	132.1	26.0 (11)	11.6	2.8 (13)	60.3	9.3 (16)
8	30.8	6.3 (14)	27.4	4.5 (13)	64.0	13.8 (14)
9	103.2	22.3 (14)	33.4	6.4 (13)	279.9	49.6 (10)
10	238.7	39.6 (14)	351.0	61.8 (12)	452.8	68.9 (13)
11	20.2	2.2 (12)	302.2	54.9 (12)	373.8	63.8 (13)
12	16.3	2.4 (12)	177.6	53.5 (11)	57.8	9.3 (12)
13	66.5	20.8 (13)	223.3	48.4 (11)	70.1	9.8 (12)
14	111.0	35.4 (13)	382.0	61.7 (13)	137.6	14.0 (13)
15	315.6	54.0 (13)	240.0	40.6 (12)	294.8	43.8 (13)
16	258.2	54.3 (12)	341.6	58.7 (12)	447.0	69.0 (13)
17	23.3	3.5 (12)	391.5	60.1 (13)	406.8	57.9 (12)
18	266.1	46.5 (13)	356.8	58.3 (12)	43.2	8.9 (12)
19	19.6	4.6 (12)	318.2	55.2 (12)	44.5	6.3 (12)
20	10.5	2.8 (13)	149.9	40.7 (15)	59.5	8.7 (13)
21	11.1	3.4 (13)	421.1	63.5 (13)	206.5	54.8 (11)
22	7.2	2.7 (13)	320.8	54.4 (12)	28.7	4.1 (12)
23	13.6	2.5 (11)	140.4	32.6 (14)	28.7	3.8 (12)
24	12.4	4.8 (16)	368.7	62.1 (13)	49.8	6.6 (13)
25	7.7	1.8 (11)	81.4	11.6 (10)	22.5	3.9 (9)
26	91.9	27.1 (12)	372.8	60.8 (13)	23.3	3.8 (11)
27	17.2	3.0 (12)	307.3	53.4 (14)	35.9	4.1 (12)
28	13.8	2.7 (13)	326.0	62.5 (13)	155.2	31.4 (15)
29	35.4	6.4 (13)	395.7	59.4 (13)	229.9	38.3 (15)
30	136.4	35.3 (12)	-	-(-)	72.3	17.8 (12)
31	66.3	13.0 (12)	-	-(-)	18.3	3.7 (12)
月 平 均 值	88.6		219.6		135.3	
歷年同期月平均值	128.0		140.6		193.1	
92年同期月平均值	179.6		200.2		201.5	

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開發處民國92年水文氣象年表，其資料統計時間自民國69.7~92.12

表2.1-8 核四施工環境監測紫外線輻射量本季 (93年第一季)觀測結果

單位：cal/cm²

日期	93年1月			93年2月			93年3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	2.504	1.031	(13)	8.574	1.596	(12)	1.993	0.296	(12)
2	3.536	1.031	(13)	0.330	0.054	(12)	0.842	0.137	(12)
3	1.627	0.407	(13)	0.282	0.072	(12)	1.612	0.379	(12)
4	4.989	1.202	(12)	0.060	0.018	(14)	3.368	1.072	(13)
5	8.471	1.576	(13)	0.204	0.078	(12)	12.148	2.430	(13)
6	9.230	1.976	(13)	0.072	0.024	(12)	0.366	0.096	(14)
7	5.877	1.171	(11)	0.414	0.138	(13)	1.899	0.341	(16)
8	1.211	0.299	(14)	0.726	0.144	(15)	2.769	0.657	(14)
9	4.437	0.940	(14)	1.389	0.387	(13)	11.182	1.949	(11)
10	9.677	1.651	(13)	12.535	2.179	(12)	17.085	2.758	(13)
11	0.533	0.078	(15)	11.211	1.999	(12)	14.400	2.599	(13)
12	0.396	0.120	(12)	7.016	1.919	(11)	2.193	0.588	(12)
13	2.568	0.863	(13)	9.107	1.809	(11)	1.811	0.332	(12)
14	4.782	1.522	(13)	13.518	2.317	(13)	3.408	0.459	(13)
15	11.443	2.062	(13)	9.453	1.612	(12)	11.555	1.977	(12)
16	10.041	2.132	(12)	13.126	2.175	(12)	14.982	2.536	(12)
17	1.032	0.246	(12)	12.232	1.988	(13)	13.347	2.038	(12)
18	9.533	1.745	(13)	11.972	2.029	(12)	1.734	0.459	(12)
19	0.756	0.252	(12)	11.012	2.047	(12)	1.322	0.306	(12)
20	0.402	0.108	(13)	6.304	1.473	(15)	1.914	0.341	(13)
21	0.240	0.180	(13)	15.289	2.419	(12)	7.779	2.030	(11)
22	0.036	0.030	(13)	10.999	1.981	(12)	0.792	0.138	(15)
23	0.306	0.114	(11)	6.438	1.496	(13)	0.588	0.120	(12)
24	0.210	0.192	(16)	13.254	2.233	(13)	2.245	0.320	(10)
25	0.006	0.006	(11)	3.925	0.561	(10)	0.600	0.168	(11)
26	3.293	1.002	(12)	14.049	2.442	(12)	1.143	0.204	(14)
27	0.425	0.102	(12)	11.820	2.050	(13)	0.988	0.179	(11)
28	0.462	0.138	(13)	13.508	2.296	(14)	5.746	1.134	(12)
29	1.388	0.268	(13)	14.652	2.331	(13)	7.349	1.345	(14)
30	5.466	1.346	(12)	-	-	(-)	2.663	0.633	(12)
31	2.760	0.602	(13)	-	-	(-)	0.582	0.126	(12)
月 平 均 值	3.472			8.051			4.852		
歷年同期月平均值	4.710			5.000			6.640		
92年同期月平均值	6.060			7.414			7.737		

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開發處民國92年水文氣象年表，其資料統計時間自民國84.1~92.12

表2.2-1 核四施工環境監測空氣品質93年1~3月監測日期一覽表

測 站 月 份		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	1月	93/01/17 10:00	93/01/17 10:00	93/01/09 15:00	93/01/25 13:00	93/01/09 16:00
		至	至	至	至	至
	2月	93/01/20 10:00	93/01/20 10:00	93/01/12 15:00	93/01/28 13:00	93/01/12 16:00
		93/02/06 14:00	93/02/18 16:00	93/02/15 10:00	93/02/18 16:00	93/02/15 10:00
	3月	93/02/09 14:00	93/02/21 16:00	93/02/18 10:00	93/02/21 16:00	93/02/18 10:00
		93/03/10 16:00	93/03/19 14:00	93/03/06 14:00	93/03/10 16:00	93/03/05 14:00
		93/03/13 16:00	93/03/22 14:00	93/03/09 14:00	93/03/13 16:00	93/03/08 14:00

表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質 93年1~3月監測綜合結果表

項目		測 站		貢寮	福 隆	川 島	石碇宮	貢寮焚化廠	空氣品質 標 準
		國小	海水浴場	養殖池	入口旁之民宅				
T S P ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大	1月	44	79	29	25	77	250	
		2月	127	41	85	84	198		
	24小時值	3月	49	103	47	82	95		
N O _x (ppm)	最大	1月	0.011	0.014	0.014	0.014	0.017	-	
		2月	0.007	0.024	0.009	0.040	0.034		
	日平均值	3月	0.009	0.042	0.008	0.024	0.014		
(ppm)	最大	1月	0.023	0.029	0.030	0.049	0.033	-	
		2月	0.015	0.117	0.016	0.096	0.092		
	小時 平均值	3月	0.018	0.183	0.015	0.071	0.040		
N O ₂ (ppm)	最大	1月	0.007	0.011	0.011	0.011	0.012	-	
		2月	0.005	0.011	0.006	0.019	0.015		
	日平均值	3月	0.007	0.033	0.005	0.014	0.010		
(ppm)	最大	1月	0.021	0.017	0.028	0.031	0.027	0.25	
		2月	0.012	0.023	0.013	0.037	0.029		
	小時 平均值	3月	0.015	0.172	0.011	0.028	0.028		
C O (ppm)	最大	1月	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	35	
		2月	0.6	0.9	0.8	1.1	0.7		
	小時 平均值	3月	0.7	1.9	0.4	0.7	0.4		
(ppm)	最大	1月	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	9	
		2月	0.5	0.8	0.7	0.9	0.5		
	8小時 平均值	3月	0.5	0.9	0.3	0.6	0.3		
N M H C (ppm)	最大	1月	0.37	0.18	0.32	0.33	0.26	-	
		2月	0.20	0.23	0.26	0.24	0.28		
	日平均值	3月	0.18	0.16	0.18	0.29	0.27		
(ppm)	最大	1月	0.43	0.21	0.53	0.35	0.35	-	
		2月	0.25	0.38	0.31	0.35	0.56		
	小時 平均值	3月	0.25	0.18	0.19	0.41	0.34		

註："- "表示無法規標準參考

表2.2-3 核四空氣品質93年1~3月監測結果表
(台灣電力公司監測)

項目		測 站			空氣品質 標 準
		澳底站	龍門站		
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大日平均值	1月	140.2	140.7	250
		2月	168.5	171.3	
		3月	106.9	95.6	
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大日平均值	1月	87.4	113.5	125
		2月	121.3	128.3 *	
		3月	77.6	48.5	
NO _x (ppm)	最大日平均值	1月	0.025	0.014	無
		2月	0.017	0.011	
		3月	0.018	0.009	
	最大小時平均值	1月	0.070	0.027	無
		2月	0.040	0.012	
		3月	0.044	0.017	
NO ₂ (ppm)	最大日平均值	1月	0.013	0.010	無
		2月	0.009	0.005	
		3月	0.010	0.003	
	最大小時平均值	1月	0.064	0.027	0.25
		2月	0.019	0.005	
		3月	0.022	0.004	
NO (ppm)	最大日平均值	1月	0.009	0.012	無
		2月	0.008	0.008	
		3月	0.008	0.007	
	最大小時平均值	1月	0.012	0.018	無
		2月	0.028	0.012	
		3月	0.026	0.015	
CO (ppm)	最大日平均值	1月	1.02	1.15	無
		2月	1.05	0.68	
		3月	1.20	0.81	
	最大小時平均值	1月	1.19	1.30	35
		2月	1.55	1.25	
		3月	1.38	1.02	
NMHC (ppm)	最大日平均值	1月	0.49	0.33	無
		2月	0.17	0.37	
		3月	0.16	0.34	
	最大小時平均值	1月	1.20	0.65	無
		2月	0.34	0.64	
		3月	0.19	0.46	

註："*"表示監測結果超出環境空氣品質標準，"-"表示無監測資料

表2.2-4 核四施工環境監測空氣品質 93年1月監測結果表

項目	監測地點 日程 監測結果	貢寮國小			福隆海水浴場			川島養殖池			石碇宮			貢寮焚化廠入口旁 民宅			法規值
		第一日 (假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	第一日 (假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	第一日 (非假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	第一日 (假日)	第二日 (非假日)	第三日 (非假日)	第一日 (假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	
二氧化氮(NO ₂) (ppm)	日平均值	0.007	0.006	0.006	0.011	0.008	0.004	0.008	0.011	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.007	-
	最大小時平均值	0.013	0.021	0.010	0.016	0.017	0.007	0.012	0.028	0.008	0.031	0.019	0.023	0.027	0.023	0.021	0.25
一氧化碳(CO) (ppm)	日平均值	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.5	0.5	-
	最大小時平均值	0.4	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4	0.7	0.6	35
	最大八小時平均值	0.4	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.6	9
非甲烷化合物 (NMHC) (ppm)	日平均值	0.37	0.31	0.33	0.18	0.17	0.18	0.32	0.30	0.26	0.17	0.29	0.33	0.20	0.26	0.22	-
	最大小時平均值	0.43	0.35	0.35	0.21	0.19	0.19	0.42	0.53	0.31	0.34	0.33	0.35	0.24	0.35	0.27	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	44	29	33	54	58	79	29	26	29	25	12	21	74	66	77	250

註："- "表示無法規標準參考

表2.2-5 核四施工環境監測空氣品質 93年2月監測結果表

項目	監測地點 日程 監測結果	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 (非假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	第一日 (非假日)	第二日 (非假日)	第三日 (假日)	第一日 (假日)	第二日 (非假日)	第三日 (非假日)	第一日 (非假日)	第二日 (非假日)	第三日 (假日)	第一日 (假日)	第二日 (非假日)	第三日 (非假日)	
		二氧化氮(NO ₂)	日平均值	0.005	0.005	0.005	0.011	0.010	0.010	0.006	0.006	0.006	0.017	0.015	0.019	0.005	
(ppm)	最大小時平均值	0.010	0.012	0.007	0.019	0.023	0.017	0.013	0.013	0.010	0.035	0.033	0.037	0.020	0.023	0.029	0.25
一氧化碳 (CO)	日平均值	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.1	0.3	0.4	-
	最大小時平均值	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.0	1.1	0.3	0.5	0.7	35
(ppm)	最大八小時平均值	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.2	0.4	0.5	9
非甲烷化合物 (NMHC)	日平均值	0.20	0.20	0.19	0.22	0.20	0.23	0.26	0.22	0.23	0.24	0.21	0.21	0.23	0.25	0.28	-
	最大小時平均值	0.25	0.24	0.25	0.35	0.25	0.38	0.31	0.25	0.31	0.35	0.32	0.29	0.28	0.32	0.56	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	127	50	26	34	20	41	85	37	23	46	35	84	198	109	75	250

註："- "表示無法規標準參考

表2.2-6 核四施工環境監測空氣品質 93年3月監測結果表

項目	監測地點 日程 監測結果	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 (非假日)	第二日 (非假日)	第三日 (假日)	第一日 (非假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	第一日 (假日)	第二日 (非假日)	第三日 (非假日)	第一日 (非假日)	第二日 (非假日)	第三日 (假日)	第一日 (非假日)	第二日 (假日)	第三日 (非假日)	
		二氧化氮(NO ₂)	日平均值	0.007	0.006	0.006	0.009	0.033	0.007	0.004	0.004	0.005	0.012	0.014	0.013	0.010	
(ppm)	最大小時平均值	0.013	0.015	0.010	0.015	0.172	0.015	0.005	0.009	0.011	0.028	0.022	0.022	0.028	0.005	0.005	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	-
	最大小時平均值	0.5	0.7	0.4	0.5	1.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.6	0.7	0.3	0.3	0.4	0.3	35
	(ppm)	最大八小時平均值	0.4	0.5	0.4	0.4	0.9	0.4	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3
非甲烷化合物(NMHC)	日平均值	0.16	0.18	0.18	0.15	0.16	0.15	0.17	0.18	0.18	0.29	0.21	0.19	0.19	0.16	0.27	-
	(ppm)	最大小時平均值	0.22	0.25	0.21	0.17	0.18	0.16	0.18	0.18	0.19	0.41	0.32	0.21	0.27	0.21	0.34
TSP(μg/m ³)	24小時值	49	31	42	82	103	45	47	46	29	82	42	50	70	95	85	250

註："- "表示無法規標準參考

表 2.3-1 核四施工環境監測 93 年 1 月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	73.8	75.4	72.1	72.3
	假 日	68.4	74.9	72.8	71.0
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺 (含) 以上道路		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	67.3	75.1*	72.8*	69.5*
	假 日	68.1	71.7	68.8	69.2*
3.福隆街上	非假日	69.3	74.5*	72.8*	72.0*
	假 日	71.1*	76.7*	74.4*	73.7*
4.102 縣道之新社橋	非假日	59.5	63.5	62.4	61.3
	假 日	60.4	63.8	61.5	60.0
環境音量標準 一般地區第二類管制區		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	49.0	49.2	50.9	49.7
	假 日	50.1	52.8	56.4*	50.9*

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 93 年 1 月 10、13 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 93 年 1 月 11、12 日。

表 2.3-2 核四施工環境監測 93 年 2 月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	66.7	72.8	70.1	67.6
	假 日	68.2	72.4	72.0	68.6
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺 (含) 以上道路		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	69.9	74.4*	74.2*	71.4*
	假 日	69.8	73.7	71.3*	70.4*
3.福隆街上	非假日	70.9*	74.1*	69.4	69.7*
	假 日	70.4*	77.2*	72.9*	70.0*
4.102 縣道之新社橋	非假日	60.7	65.7	62.5	61.4
	假 日	62.4	67.5	61.0	60.4
環境音量標準 一般地區第二類管制區		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	47.7	51.2	51.0	54.1*
	假 日	52.7	58.2	56.7*	55.0*

註：1.L_早： 5:00 - 7:00 L_日：7:00 - 20:00
L_晚：20:00 - 22:00 L_夜：0:00 - 5:00 及 22:00 - 24:00

- 2.表中數值為道路交通噪音改善依據之環境音量標準。
3. () 內數值為道路交通噪音經改善後應符合之標準。
4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。
- 5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容為依據。
- 6.環境音量標準係引用環保署於民國 85 年 1 月 31 日所公告之「環境音量標準」。
- 7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 93 年 2 月 19、22 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 93 年 2 月 20、23 日。

表 2.3-3 核四施工環境監測 93 年 3 月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	69.0	72.9	72.0	69.4
	假 日	69.0	72.9	70.6	69.1
環境音量標準第二類管制區 內緊鄰 8 公尺 (含) 以上道路		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		70 (66)	74 (69)	70 (66)	67 (62)
2.鹽寮海濱公園	非假日	68.3	76.2*	70.8*	70.1*
	假 日	69.1	72.7	73.4*	71.6*
3.福隆街上	非假日	70.2*	75.9*	73.2*	70.6*
	假 日	70.5*	77.1*	71.8*	70.7*
4.102 縣道之新社橋	非假日	59.7	63.9	62.4	60.5
	假 日	61.7	68.9	62.2	62.5
環境音量標準 一般地區第二類管制區		L _早	L _日	L _晚	L _夜
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	49.5	50.7	49.8	49.4
	假 日	54.1	57.3	60.6*	58.6*

註：1.L_早： 5:00 - 7:00

L_日：7:00 - 20:00

L_晚：20:00 - 22:00

L_夜：0:00 - 5:00 及 22:00 - 24:00

2.表中數值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 93 年 3 月 12、13 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 93 年 3 月 14、15 日。

表 2.3-4 核四施工環境監測 93 年 1 月振動監測成果統計表

單位：dB

振 動 規 制 值 第 二 種 地 區		$L_{V(日)}$	$L_{V(夜)}$	L_V (24 小時)
		70	65	-
1. 台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	44.3	42.7	43.8
	假 日	45.2	39.3	43.7
2. 鹽寮海濱公園	非假日	35.2	31.3	34.1
	假 日	32.5	31.6	32.1
3. 福隆街上	非假日	43.9	38.9	42.6
	假 日	45.5	40.8	44.3
振 動 規 制 值 第 一 種 地 區		$L_{10(日)}$	$L_{10(夜)}$	L_{10} (24 小時)
		65	60	-
4. 102 縣道之新社橋	非假日	34.7	30.1	33.5
	假 日	36.0	30.0	34.6
5. 過港部落	非假日	30.0	30.4	30.2
	假 日	30.0	30.0	30.0

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

2. 監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 93 年 1 月 10、13 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 93 年 1 月 11、12 日。

表 2.3-5 核四施工環境監測 93 年 2 月振動監測成果統計表

單位：dB

振 動 規 制 值 第 二 種 地 區		L _{V(日)}	L _{V(夜)}	L _V (24 小時)
		70	65	-
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	49.6	40.3	47.8
	假 日	50.2	43.5	48.7
2.鹽寮海濱公園	非假日	34.4	31.4	33.5
	假 日	32.5	31.6	32.2
3.福隆街上	非假日	48.8	40.9	47.2
	假 日	44.5	39.5	43.2
振 動 規 制 值 第 一 種 地 區		L _{V(日)}	L _{V(夜)}	L _V (24 小時)
		65	60	-
4.102 縣道之新社橋	非假日	35.1	30.0	33.8
	假 日	36.5	30.0	35.0
5.過港部落	非假日	30.6	31.2	30.8
	假 日	30.0	30.0	30.0

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

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 93 年 2 月 19、22 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 93 年 2 月 20、23 日。

表 2.3-6 核四施工環境監測 93 年 3 月振動監測成果統計表

單位：dB

振 動 規 制 值 第 二 種 地 區		L _{V(日)}	L _{V(夜)}	L _V (24 小時)
		70	65	-
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	43.1	38.7	41.9
	假 日	40.6	38.3	39.7
2.鹽寮海濱公園	非假日	34.3	32.6	33.7
	假 日	32.1	31.5	31.9
3.福隆街上	非假日	50.3	38.4	48.4
	假 日	46.0	39.5	44.5
振 動 規 制 值 第 一 種 地 區		L _{V(日)}	L _{V(夜)}	L _V (24 小時)
		65	60	-
4.102 縣道之新社橋	非假日	32.9	30.0	32.0
	假 日	33.0	30.1	32.1
5.過港部落	非假日	30.4	30.0	30.3
	假 日	30.0	30.0	30.0

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

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站為 93 年 3 月 12、13 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站為 93 年 3 月 14、15 日。

表 2.4-1 核四施工環境監測交通量 93 年 1 月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道 交叉口	93/1/13	非假日	300 (2.7)	6516 (59.6)	905 (8.3)	3216 (29.4)	18124.0	10937
	93/1/10	假 日	636 (4.0)	12066 (75.7)	1170 (7.3)	2065 (13.0)	20919.0	15937
鹽寮海濱 公 園	93/1/13	非假日	711 (6.6)	6095 (56.9)	813 (7.6)	3094 (28.9)	17358.5	10713
	93/1/10	假 日	539 (3.5)	11691 (76.7)	1051 (6.9)	1959 (12.9)	19939.5	15240
福隆街上	93/1/13	非假日	279 (2.6)	6450 (59.4)	884 (8.2)	3226 (29.8)	18035.5	10839
	93/1/10	假 日	611 (3.8)	12082 (75.8)	1174 (7.4)	2076 (13.0)	20963.5	15943
102 縣道之 新社橋	93/1/12	非假日	222 (20.8)	706 (66.1)	91 (8.5)	49 (4.6)	1146.0	1068
	93/1/11	假 日	549 (22.0)	1759 (70.4)	129 (5.2)	61 (2.4)	2474.5	2498
過港部落	93/1/12	非假日	29 (35.8)	52 (64.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	66.5	81
	93/1/11	假 日	24 (32.4)	50 (67.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	62.0	74
核四廠門口	93/1/13	非假日	717 (46.2)	668 (43.1)	68 (4.4)	98 (6.3)	1456.5	1551
	93/1/10	假 日	479 (43.0)	500 (45.0)	58 (5.2)	76 (6.8)	1083.5	1113

表 2.4-2 核四施工環境監測交通量 93 年 2 月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道 交叉口	93/2/19	非假日	671 (6.1)	7878 (71.3)	923 (8.3)	1586 (14.3)	11214.0	11058
	93/2/22	假 日	1087 (5.7)	15243 (80.5)	1020 (5.4)	1591 (8.4)	22599.5	18941
鹽寮海濱 公 園	93/2/19	非假日	580 (5.5)	7530 (70.9)	894 (8.4)	1611 (15.2)	14441.0	10615
	93/2/22	假 日	512 (2.9)	14507 (82.1)	1049 (5.9)	1604 (9.1)	21673.0	17672
福隆街上	93/2/19	非假日	602 (5.5)	7792 (70.6)	940 (8.5)	1695 (15.4)	15058.0	11029
	93/2/22	假 日	1179 (6.2)	14968 (78.8)	1119 (5.9)	1719 (9.1)	22952.5	18985
102 縣道之 新社橋	93/2/20	非假日	401 (26.7)	986 (65.6)	67 (4.5)	48 (3.2)	1464.5	1502
	93/2/21	假 日	707 (26.5)	1789 (67.2)	112 (4.2)	56 (2.1)	2534.5	2664
過港部落	93/2/20	非假日	35 (39.8)	53 (60.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	70.5	88
	93/2/21	假 日	27 (29.0)	66 (71.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	79.5	93
核四廠門口	93/2/19	非假日	575 (38.9)	773 (52.2)	61 (4.1)	71 (4.8)	1395.5	1480
	93/2/22	假 日	255 (28.2)	538 (59.5)	52 (5.7)	60 (6.6)	949.5	905

表 2.4-3 核四施工環境監測交通量 93 年 3 月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道 交叉口	93/3/12	非假日	785 (5.7)	9875 (71.5)	648 (4.7)	2507 (18.1)	19084.5	13815
	93/3/13	假 日	851 (4.7)	14113 (77.6)	1396 (7.7)	1816 (10.0)	22778.5	18176
鹽寮海濱 公 園	93/3/12	非假日	612 (4.8)	9349 (73.0)	552 (4.3)	2295 (17.9)	17644.0	12808
	93/3/13	假 日	448 (2.7)	13446 (79.7)	1231 (7.3)	1745 (10.3)	21367.0	16870
福隆街上	93/3/12	非假日	776 (5.7)	9709 (71.8)	628 (4.6)	2423 (17.9)	18622.0	13536
	93/3/13	假 日	736 (4.1)	13818 (77.8)	1327 (7.5)	1883 (10.6)	22489.0	17764
102 縣道之 新社橋	93/3/15	非假日	262 (26.2)	635 (63.5)	64 (6.4)	39 (3.9)	1011.0	1000
	93/3/14	假 日	517 (21.6)	1690 (70.4)	151 (6.3)	40 (1.7)	2370.5	2398
過港部落	93/3/15	非假日	40 (38.8)	63 (61.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	83.0	103
	93/3/14	假 日	42 (49.4)	43 (50.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	64.0	85
核四廠門口	93/3/12	非假日	561 (37.2)	816 (54)	60 (4.0)	72 (4.8)	1432.5	1509
	93/3/13	假 日	455 (41.3)	524 (47.6)	62 (5.6)	61 (5.5)	1058.5	1102

表 2.4-4 多車道郊區公路服務水準評值準則建議表

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

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

註：各級服務水準之定義以美國 1985 年公路容量手冊中之定義如下：

- 1.A 級：自由車流，個別使用者不受其他使用者之影響，可自由地選擇其速率及駕駛方式。本級為最舒適和方便的。
- 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 93 年 1 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	11-12	1208.5	0.50	B
			17-18	1626.5	0.68	C
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	15-16	1141.0	0.48	B
			17-18	1552.5	0.65	C
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	11-12	1195.0	0.50	B
			17-18	1634.5	0.68	C
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	17-18	84.0	0.04	A
			15-16	250.0	0.10	A
過港部落	5 公尺單車道	670	13-14	7.5	0.01	A
			11-12	7.0	0.01	A
			16-17	7.0	0.01	A

註：發生時間 為 93 年 1 月非假日， 為 93 年 1 月假日。

表 2.4-6 核四施工環境監測 93 年 2 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	14-15	714.5	0.30	A
			17-18	1802.0	0.75	D
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	16-17	1024.5	0.43	B
			17-18	1705.0	0.71	B
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	16-17	1051.5	0.44	B
			17-18	1828.5	0.76	D
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	17-18	114.0	0.05	A
			16-17	256.0	0.11	A
過港部落	5 公尺單車道	670	17-18	10.5	0.02	A
			10-11	13.0	0.02	A

註：發生時間 為 93 年 2 月非假日， 為 93 年 2 月假日。

表 2.4-7 核四施工環境監測 93 年 3 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	1227.0	0.51	A
			15-16	1784.0	0.74	B
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	10-11	1177.0	0.49	A
			15-16	1632.0	0.68	B
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	10-11	1208.5	0.50	A
			15-16	1729.0	0.72	B
102 縣道之 新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	16-17	94.0	0.04	A
			15-16	241.0	0.10	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	13-14	9.0	0.01	A
			13-14	7.5	0.01	A

註：發生時間 為 93 年 3 月非假日， 為 93 年 3 月假日。

**表2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位
本季（93年第一季）監測結果**

測站別 日期	石碇溪一號測站			石碇溪二號測站			
	月份	93年1月	93年2月	93年3月	93年1月	93年2月	93年3月
1		1.68	1.73	1.66	0.34	0.40	0.37
2		1.66	1.77	1.83	0.33	0.42	0.45
3		1.66	1.97	1.98	0.33	0.55	0.56
4		1.66	2.03	1.88	0.34	0.60	0.47
5		1.67	2.05	1.81	0.34	0.62	0.43
6		1.68	1.94	1.83	0.34	0.52	0.44
7		1.67	1.87	1.79	0.34	0.46	0.41
8		1.66	2.14	1.77	0.33	0.67	0.40
9		1.65	2.16	1.75	0.33	0.72	0.39
10		1.66	1.95	1.73	0.34	0.54	0.39
11		1.66	1.87	1.71	0.34	0.44	0.40
12		1.70	1.82	1.71	0.34	0.40	0.40
13		1.70	1.79	1.71	0.34	0.38	0.41
14		1.67	1.76	1.70	0.36	0.37	0.40
15		1.66	1.74	1.68	0.36	0.36	0.39
16		1.65	1.73	1.68	0.36	0.35	0.39
17		1.66	1.72	1.68	0.36	0.36	0.38
18		1.66	1.70	1.72	0.36	0.36	0.40
19		1.79	1.69	1.78	0.41	0.37	0.43
20		1.92	1.69	1.79	0.51	0.37	0.44
21		1.92	1.68	1.82	0.50	0.37	0.45
22		1.83	1.67	1.81	0.43	0.37	0.44
23		1.87	1.67	1.82	0.46	0.36	0.44
24		1.91	1.67	1.88	0.48	0.36	0.50
25		1.84	1.67	1.91	0.44	0.36	0.51
26		1.80	1.67	1.91	0.42	0.36	0.50
27		1.78	1.66	2.00	0.41	0.36	0.59
28		1.78	1.66	1.93	0.42	0.37	0.53
29		1.77	1.66	1.86	0.41	0.37	0.46
30		1.76	-	1.83	0.41	-	0.45
31		1.74	-	1.81	0.40	-	0.43
月平均		1.73	1.80	1.80	0.38	0.43	0.44
核四環評同期平均		1.35	1.45	1.39	-	-	-
92年同期		1.66	1.67	1.68	0.40	0.37	0.37

- 註：1. 河川水位之量測單位為公尺，石碇溪一號測站（即歷年之石碇溪測站）之水尺零點為10.62公尺；石碇溪二號測站之水尺零點假定為0.00公尺。
2. 石碇溪一號測站（即歷年之石碇溪測站）之河川水位測值係每日24小時之平均值；石碇溪二號測站自89/1/24新增，表內數值係每日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（93年第一季）監測結果**

測站別 日期	月份	雙溪一號測站			雙溪二號測站		
		93年1月	93年2月	93年3月	93年1月	93年2月	93年3月
1		0.42	0.52	0.42	0.44	0.62	0.45
2		0.42	0.53	0.58	0.43	0.64	0.66
3		0.41	0.86	1.03	0.42	0.98	1.18
4		0.41	1.21	0.80	0.42	1.34	0.95
5		0.42	1.50	0.65	0.43	1.64	0.79
6		0.44	1.09	0.74	0.45	1.23	0.85
7		0.42	0.86	0.72	0.42	0.99	0.83
8		0.42	1.54	0.64	0.41	1.65	0.76
9		0.42	1.75	0.59	0.40	1.94	0.71
10		0.42	1.15	0.55	0.41	1.29	0.67
11		0.42	0.85	0.53	0.42	0.96	0.63
12		0.45	0.70	0.51	0.46	0.80	0.62
13		0.46	0.63	0.51	0.48	0.72	0.60
14		0.44	0.58	0.50	0.45	0.67	0.61
15		0.43	0.55	0.49	0.43	0.63	0.58
16		0.42	0.52	0.48	0.42	0.61	0.56
17		0.42	0.51	0.47	0.43	0.59	0.55
18		0.42	0.49	0.49	0.41	0.57	0.60
19		0.49	0.48	0.57	0.58	0.55	0.70
20		0.74	0.47	0.62	0.85	0.54	0.75
21		0.84	0.47	0.80	0.97	0.53	0.92
22		0.64	0.45	0.69	0.77	0.53	0.82
23		0.66	0.45	0.66	0.78	0.50	0.79
24		0.83	0.44	0.76	0.94	0.47	0.89
25		0.70	0.44	0.85	0.82	0.46	0.98
26		0.62	0.44	0.91	0.74	0.46	1.04
27		0.59	0.43	1.27	0.70	0.45	1.40
28		0.59	0.43	1.10	0.71	0.43	1.25
29		0.59	0.42	0.87	0.70	0.43	1.03
30		0.56	-	0.82	0.68	-	0.97
31		0.55	-	0.74	0.65	-	0.88
月平均		0.52	0.72	0.69	0.57	0.80	0.81
核四環評同期平均		1.16	1.35	1.14	-	-	-
92年同期		0.60	0.46	0.51	0.63	0.55	0.59

註：1. 水位量測單位為公尺，雙溪一號之水尺零點為 2.42公尺，雙溪二號為 0.0公尺。

2. 雙溪一號及二號測站之測值係採用每日 24小時之平均值。

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

4. 雙溪一號測站 10/9~10/20及雙溪二號測站 11/14~11/26因水位計故障，故暫停監測，“-”表無觀測值。

**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 (93 年第一季) 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)	歷年同期實測 流量(cms)	92年同期實測 流量(cms)
石碇溪 一號測站	93/1/15 (晴)	0.56	0	0.21	0.117	0.105~4.986	0.105~0.152
	93/1/30 (陰)	1.28	0	0.45	0.576		
	93/2/10 (晴)	3.03	43	0.64	1.950	0.143~8.722	0.143~0.727
	93/2/27 (陰)	0.59	0	0.18	0.103		
	93/3/10 (晴)	1.09	0	0.41	0.451	0.119~3.813	0.187~0.443
	93/3/24 (陰)	4.91	71	0.32	1.563		
石碇溪 二號測站	93/01/15 (晴)	1.47	-	0.04	0.064	0.090~0.176	0.137~0.176
	93/01/30 (陰)	1.99	-	0.19	0.384		
	93/2/10 (晴)	3.53	-	0.71	2.518	0.162~0.924	0.162~0.924
	93/2/25 (陰)	1.43	-	0.09	0.125		
	93/3/10 (晴)	1.91	-	0.18	0.334	0.101~3.056	0.487
	93/3/24 (陰)	3.24	-	0.72	2.330		
雙溪 一號測站	93/01/15 (晴)	12.11	0	0.08	0.960	1.193~92.052	1.349~2.264
	93/01/30 (陰)	19.00	0	0.24	4.588		
	93/2/10 (晴)	77.26	41	0.52	40.520	1.206~129.294	1.206~5.676
	93/2/25 (陰)	12.85	0	0.11	1.442		
	93/3/10 (晴)	19.05	0	0.23	4.462	1.590~40.414	2.296~5.269
	93/3/24 (陰)	64.40	45	0.16	10.375		
雙溪 二號測站	93/01/15 (晴)	1.66	0	0.19	0.322	0.791~41.949	1.426~2.042
	93/01/30 (陰)	57.74	0	0.15	8.721		
	93/2/10 (晴)	77.87	42	0.73	56.545	1.073~73.157	1.073~13.328
	93/2/25 (陰)	2.91	0	0.30	0.882		
	93/3/10 (晴)	46.36	0	0.14	6.657	1.265~45.503	1.918~11.559
	93/3/24 (陰)	60.38	43	0.39	23.643		

註：1.歷年同期實測流量係摘錄「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92年。

2.石碇溪二號測站自89年1月起新增。

表 2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（93 年第一季）監測結果

樣品名稱			上游水文站				石碇溪廠界				支流暗渠上游（沼澤區）			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 （雨）	93.02.10 （晴）	93.03.16 （晴）	去年同期	93.01.13 （雨）	93.02.10 （晴）	93.03.16 （晴）	去年同期	93.01.13 （雨）	93.02.10 （晴）	93.03.16 （晴）	去年同期
pH	-	-	7.83甲	6.94甲	7.07甲	6.58 甲~6.89 甲	7.74甲	7.25甲	7.51甲	6.72 甲~6.97 甲	7.18甲	6.88甲	6.97甲	6.62 甲~6.98 甲
導電度	µmho/cm25	-	96.7	103	112	83~100	106	127	158	93~113	255	147	233	142~326
溶氧量	mg/L	-	8.81甲	8.16甲	9.46甲	6.29 甲~9.57 甲	8.60甲	8.92甲	7.87甲	6.49 乙~9.39 甲	1.47x	9.20甲	3.03丁	1.74x~6.24 乙
懸浮固體	mg/L	4.0	ND甲	6.0甲	ND 甲	ND 甲~116x	ND甲	6.8甲	ND 甲	6.5 甲~104x	22.4甲	5.0甲	13.8甲	13.1 甲~18.6 甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.012	1.19	0.79	1.54	0.55~0.66	1.36	0.84	1.70	0.58~0.72	0.05	0.82	0.02	0.12~0.70
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.127	0.057	0.179	0.018~0.046	0.122	0.018	0.115	0.023~0.032	0.885	0.079	0.496	0.024~0.980
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	5.7 × 10 ³ 丙	2.4 × 10 ³ 乙	3.6 × 10 ⁵ x	3.3 × 10 ³ 乙~ 3.7 × 10 ⁴ x	1.6 × 10 ⁴ x	2.6 × 10 ⁴ x	1.0 × 10 ⁶ x	4.8 × 10 ³ 乙~ 3.6 × 10 ⁴ x	2.5 × 10 ⁵ x	1.2 × 10 ⁴ x	6.3 × 10 ⁴ x	4.4 × 10 ³ 乙~ 1.4 × 10 ⁵ x
生化需氧量	mg/L	1.5	1.8乙	1.9 乙	ND甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	8.0x	ND甲	4.1x	1.8 乙~9.0x
化學需氧量	mg/L	2.5	3.3	8.2	3.4	ND~3.5	2.7	ND	4.6	ND~5.0	34.2	7.0	20.9	9.1~41.3
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	2.3	ND	ND	ND	ND	ND~2.2
氨氮	mg/L	0.04	0.56x	0.14乙	0.28乙	0.04 甲~0.09 甲	0.28乙	0.04甲	0.22乙	0.05 甲~0.10 甲	4.88x	0.24乙	2.45x	0.09x~4.58x
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.002	0.256	0.217	0.219	0.148~0.580	0.419	0.325	0.498	0.275~0.448	3.66	0.363	2.53	0.414~3.95
鋅	mg/L	0.002	0.0064	0.0248	0.0084	0.0055~0.0212	0.0054	0.0077	0.0068	0.0066~0.0363	0.0160	0.0233	0.0138	0.0095~0.0318
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	ND	ND	0.0032	0.0037~0.0288	ND	ND	ND	0.0046~0.0249	0.0033	ND	ND	0.0035~0.0427
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	0.0058	ND~0.0077	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND~0.0007	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND

註：1. "ND" (Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

表 2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（93 年第一季）監測結果（續）

樣品名稱			澳底二號橋攔水堰上游				澳底二號橋			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期
pH	-	-	7.93甲	6.86甲	7.09甲	7.02 甲~7.76 甲	7.81甲	6.82甲	7.23甲	6.89 甲~7.70 甲
導電度	µmho/cm25	-	235	119	169	104~164	171	184	213	109~172
溶氧量	mg/L	-	7.36甲	8.02甲	7.73甲	7.56 甲~9.30 甲	8.86甲	8.10甲	7.37甲	7.10 甲~9.13 甲
懸浮固體	mg/L	4.0	4.2甲	5.9甲	ND甲	ND 甲~7.4 甲	ND甲	6.4甲	5.1 甲	ND 甲~6.6 甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.012	1.28	0.83	1.66	0.55~0.72	1.09	0.73	1.48	0.58~0.66
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.136	0.076	0.104	0.019~0.052	0.174	0.067	0.164	0.031~0.069
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	<10甲	7.6 × 10 ⁴ x	3.6 × 10 ⁵ 乙	1.4 × 10 ⁴ x~ 4.8 × 10 ⁴ x	<10甲	8.5 × 10 ⁴ x	<10甲	1.3 × 10 ⁴ x~ 6.9 × 10 ⁵ x
生化需氧量	mg/L	1.5	ND甲	1.8乙	ND甲	ND 甲~6.3x	ND甲	ND甲	ND甲	ND 甲~2.5 丙
化學需氧量	mg/L	2.5	7.0	4.5	4.8	2.7~38.7	9.5	4.8	6.7	ND~6.9
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	2.5	ND~2.7	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.45x	0.20乙	0.29乙	0.09 甲~0.50x	0.90甲	0.16乙	0.77x	0.13 乙~0.59x
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.002	0.499	0.306	0.546	0.165~0.519	0.626	0.314	0.610	0.212~0.605
鋅	mg/L	0.002	0.0074	0.0091	0.0074	0.0023~0.0293	0.0107	0.0051	0.0069	0.0051~0.0261
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	ND	ND	ND	0.0031~0.0487	ND	ND	ND	0.0021~0.0516
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.0005	0.0008	ND	ND	ND~0.0017	ND	ND	ND	ND~0.0009

註：1. "ND" (Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

3. 澳底二號橋攔水堰上游及支流暗渠上游（沼澤區）兩測站自90年5月起新增。

表2.6-2 核四施工環境監測雙溪河川水質本季（93年第一季）監測結果

樣品名稱			貢寮國小				新社大橋			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期
pH	-	-	7.42甲	7.31甲	7.64甲	6.58 甲~6.98 甲	8.03甲	7.35甲	7.11甲	6.65 甲~6.92 甲
導電度	µmho/cm25	-	133	110	124	9.6~143	3450	99.1	702	98~1050
溶氧量	mg/L	-	8.31甲	9.48甲	10.87甲	7.21 甲~9.27 甲	7.18甲	9.26甲	9.03甲	7.16 甲~9.18 甲
懸浮固體	mg/L	4.0	ND甲	4.5甲	ND 甲	4.0 甲~10.5 甲	8.1甲	4.1甲	ND 甲	4.1 甲~7.5 甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.012	0.63	0.51	0.47	0.48~0.57	0.51	0.58	0.44	0.42~0.63
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.026	0.008	0.013	ND~0.021	0.008	0.008	0.007	0.006~0.016
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	4.5 × 10 ³ 丙	3.9 × 10 ³ 乙	1.9 × 10 ⁶ x	6.1 × 10 ³ 丙~ 1.2 × 10 ⁴ x	3.2 × 10 ³ 丙	8.4 × 10 ² 乙	3.4 × 10 ⁵ x	8.6 × 10 ³ 丙~ 1.5 × 10 ⁴ x
生化需氧量	mg/L	1.5	ND甲	ND甲	ND甲	ND 甲~1.7 乙	ND甲	ND甲	ND甲	ND 甲
化學需氧量	mg/L	2.5	4.4	ND	ND	ND~3.6	12.9	ND	3.6	ND~8.5
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.09甲	0.05甲	0.05甲	ND 甲~0.08 甲	0.10甲	ND甲	0.05甲	0.04 甲~0.09 甲
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.0304
鐵	mg/L	0.002	0.260	0.179	0.144	0.0118~0.0180	0.0299	0.230	0.212	0.0924~0.476
鋅	mg/L	0.002	0.0078	0.0024	0.0111	ND~0.0236	0.0070	0.0077	0.0157	0.0079~0.0466
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	0.0027	ND	ND	ND~0.0407	ND	ND	0.0048	0.0030~0.0401
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND~0.0014	0.0009	ND	ND	ND~0.0010

註：1. "ND" (Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

表2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季（93年第一季）監測結果

樣品名稱			石碇溪河口				雙溪河口			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期
鹽 度	‰	-	19.2	0	28.4	0~23.8	29.0	0	4.7	0
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	5.2 × 10 ³ 丙	3.3 × 10 ⁴ x	2.2 × 10 ² 乙	6.1 × 10 ³ 丙 ~ 2.3 × 10 ⁴ x	1.6 × 10 ³ 丙	4.1 × 10 ³ 乙	6.5 × 10 ⁴ x	1.1 × 10 ⁴ x ~ 6.5 × 10 ⁴ x
生化需氧量	mg/L	1.5	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲~1.6 乙	1.8 乙	ND 甲	ND 甲	2.0 甲~2.9 丙
懸浮固體	mg/L	4.0	8.5 甲	9.3 甲	7.4 甲	ND 甲~8.9 甲	9.5 甲	4.6 甲	ND 甲	ND 甲~10.8 甲
濁 度	NTU	0.05	5.6	11.0	2.9	2.0~9.6	3.0	6.0	1.9	1.7~11.0
溶 氧 量	mg/L	-	8.35 甲	9.11 甲	6.43 甲	7.18 甲~9.16 甲	9.06 甲	9.16 甲	9.26 甲	8.76 甲~9.07 甲
總 磷	mg/L	0.005	0.089x	0.046 乙	0.062x	0.037 乙~0.069x	0.047 乙	0.021 乙	0.021 乙	0.025 乙~0.033 乙
油 脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
樣品名稱			澳底漁港				鹽寮溪河口			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	去年同期
鹽 度	‰	-	34.1	29.6	34.7	30.7~32.5	0.3	0.2	0.2	0.1~0.3
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	3.6 × 10 ² 乙	4.5 × 10 ¹ 甲	7.2 × 10 ³ 丙	2.9 × 10 ² 乙 ~ 9.0 × 10 ³ 丙	2.3 × 10 ⁶ x	5.8 × 10 ³ x	6.8 × 10 ³ 丙	7.2 × 10 ³ 丙 ~ 3.0 × 10 ⁵ x
生化需氧量	mg/L	1.5	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲~2.3 丙	1.8 乙	ND 甲	ND 甲	1.8 乙~2.7 丙
懸浮固體	mg/L	4.0	9.5 甲	5.4 甲	5.3 甲	ND 甲~20.9 甲	21.9 甲	30.2 丙	67.5x	38.1 丙~94.2x
濁 度	NTU	0.05	2.7	3.0	1.0	1.9~12.0	15.0	32.0	55.0	25.0~100
溶 氧 量	mg/L	-	6.79 甲	6.61 甲	6.69 甲	6.80 甲~7.96 甲	9.20 甲	8.83 甲	8.56 甲	7.46 甲~8.91 甲
總 磷	mg/L	0.005	0.028 乙	0.035 乙	0.032 乙	0.028 乙~0.048 乙	0.027 乙	0.040 乙	0.122x	0.046 乙~0.082x
油 脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND~3.9	ND	ND	2.3	ND

註：1.懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂於91年4月開始執行。

2.大腸桿菌群及生化需氧量測項自88年10月起開始執行。

3. “ND” (Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

表 2.6-4 地面水體適用性質分類

水體分類 水體適用性	甲 類	乙 類	丙 類	丁 類	戊 類
游泳	▽				
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，指可供鱧魚、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

水體分類 限 值 水質項目(註)	陸域地面水體 (河川、湖泊)				
	甲 類	乙 類	丙 類	丁 類	戊 類
pH	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0
溶氧量	6.5	5.5	4.5	3.0	2.0
大腸桿菌群	50	5,000	10,000		
生化需氧量	1.0	2.0	4.0		
懸浮固體	25	25	40	100	
氨氮	0.1	0.3	0.3		
總磷	0.02	0.05			

註：各項之單位：pH值無單位，大腸桿菌群CFU/100mL，其餘均為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-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（93年第一季）推估結果**

項目	石 碇 溪											
	上游水文站			石碇溪廠界			支流暗渠上游			澳底二號橋攔水堰上游		
監測日期	1/13	2/10	3/16	1/13	2/10	3/16	1/13	2/10	3/16	1/13	2/10	3/16
參考水位 ⁽¹⁾	1.70	1.95	1.68	1.70	1.95	1.68	1.70	1.95	1.68	0.34	0.54	0.39
溶 氧 量	8.81	8.16	9.46	8.60	8.92	7.87	1.47	9.20	3.03	7.36	8.02	7.73
生化需氧量	1.8	1.9	ND	ND	ND	ND	8.0	ND	4.1	ND	1.8	ND
懸浮固體	ND	6.0	ND	ND	6.8	ND	22.4	5.0	13.8	4.2	5.9	ND
氨 氮	0.56	0.14	0.28	0.28	0.04	0.22	4.88	0.24	2.45	0.45	0.20	0.29
污染積分數	1.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	8.67	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00
污 染 程 度	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	嚴重污染	未受/稍受污染	中度污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染
項目	石 碇 溪			雙 溪								
	澳底二號橋			貢寮國小			新社大橋					
監測日期	1/13	2/10	3/16	1/13	2/10	3/16	1/13	2/10	3/16	1/13	2/10	3/16
參考水位 ⁽¹⁾	0.34	0.54	0.39	0.46	1.15	0.48	0.48	1.29	0.56			
溶 氧 量	8.86	8.10	7.37	8.31	9.48	10.87	7.18	9.26	9.03			
生化需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
懸浮固體	ND	6.4	5.1	ND	4.5	ND	8.1	4.1	ND			
氨 氮	0.90	0.16	0.77	0.09	0.05	0.05	0.10	ND	0.05			
污染積分數	1.67	1.00	1.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
污 染 程 度	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染	未受/稍受污染

註：參考水位係以鄰近之河川水文測站水位為比較基準，河川水位之量測單位為公尺，上游水文站、石碇溪廠界及支流暗渠上游等三站參考石碇溪一號測站之水位，其水尺零點為 10.62 公尺；澳底二號橋攔水堰上游及澳底二號橋等二站參考石碇溪二號測站之水位，其水尺零點假定為 0.00 公尺；貢寮國小參考雙溪一號測站之水位，其水尺零點為 2.42 公尺；新社大橋參考雙溪二號測站之水位，其水尺零點為 0.0 公尺（詳 2.5 節）。

水質濃度之單位均為 mg/L。

**表 2.6-11 核四施工環境監測河川 WQI5 (93 年第一季)
指標評估結果**

溪 別 項 目		石 碇 溪				雙 溪		
		上游水 文站	石碇溪 廠界	支流暗渠上游 (沼澤區)	澳底二號橋 攔水堰上游	澳底 二號橋	貢寮國小	新社 大橋
點 數	DO	100	100	45	100	100	100	100
	BOD	70	90	25	90	70	90	90
	SS	90	90	70	90	90	90	90
	NH ₃ -N	45	70	25	45	45	90	90
	導電度	90	90	90	90	90	90	25
WQI5		70.68	84.39	28.59	77.74	70.68	89.83	83.33
水質等級		中等	良好	不良	良好	中等	良好	良好
水體分類		丙	乙	戊	乙	丙	乙	乙

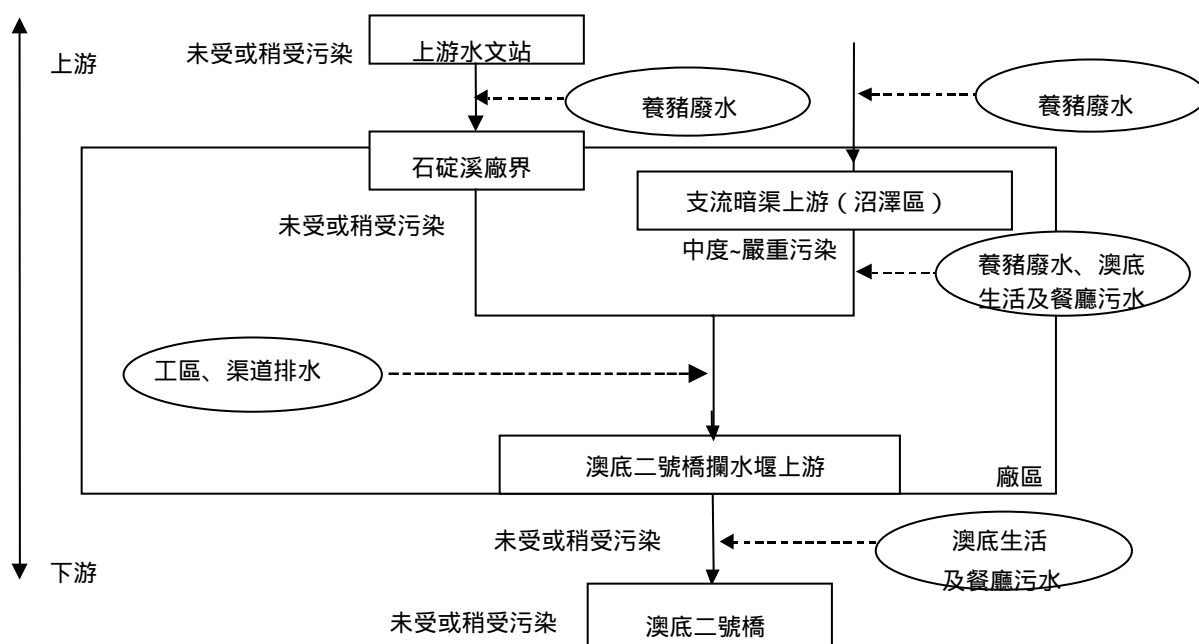


圖 2.6-1 石碇溪污染分佈圖

表 2.7-1 與本計畫相關之放流水標準

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

資料來源：行政院環保署 92 年 11 月 26 日施行之放流水標準。

表 2.7-2 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（93 年第一季）監測結果

樣品名稱			辦公區排水口（一）				辦公區排水口（二）				宿舍區排水口			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 （雨）	93.02.10 （晴）	93.03.16 （晴）	歷年同期	93.01.13 （雨）	93.02.10 （晴）	93.03.17 （晴）	歷年同期	93.01.13 （雨）	93.02.10 （晴）	93.03.16 （晴）	歷年同期
流 量	m ³ /day	-	26	67	16	17~111	25	55	10	31~86	6460	11500	6630	1642~15200
pH	-	-	7.37	6.73	6.96	6.56~6.93	7.16	6.95	6.92	6.64~7.02	7.56	6.75	7.34	6.80~7.44
導 電 度	μ mho/cm25	-	451	415	615	251~595	445	375	408	217~382	365	193	625	168~1597
真色色度	color unit	10	17	ND	17	ND~20	10	ND	11	ND~12	31	11	17	ND~20
懸浮固體	mg/L	4.0	50.1	ND	6.4	4.2~19.9	8.9	ND	8.2	ND~28.6	6.2	ND	ND	4.1~24.1
化學需氧量	mg/L	2.5	22.2	4.7	21.6	6.1~36.0	7.7	9.8	13.6	5.4~10.4	27.1	17.0	43.6	3.6~72.8
生化需氧量	mg/L	3.0	ND	ND	6.7	ND~7.8	5.1	ND	5.2	ND~3.6	6.7	5.5	21.1	2.2~29.4
油 脂	mg/L	2.0	3.2	ND	ND	ND	3.1	ND	ND	ND	5.7	ND	ND	ND~2.7
氨 氮	mg/L	0.040	11.9	1.58	20.7	1.78~16.8	4.81	0.62	2.78	0.24~4.22	6.14	0.73	7.27	0.62~5.39

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.歷年同期測值係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國 85 年 10 月~92 年 12 月。

表 2.7-2 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（93 年第一季）監測結果（續）

樣品名稱			二號排洪渠道				鹽寮一號橋排洪渠道出口				鹽寮三號橋排洪渠道出口			
檢測項目	單位	偵測極限	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	歷年同期	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	歷年同期	93.01.13 (雨)	93.02.10 (晴)	93.03.16 (晴)	歷年同期
流 量	m ³ /day	-	-	10100	2720	-(註 2)~11600	-	-	-	-(註 2)	-	-	-	-(註 2)~3981
pH	-	-	7.39	7.29	7.76	7.03~7.62	7.80	7.24	8.30	7.60~9.55	7.71	7.59	9.96	6.98~8.55
導 電 度	μ mho/cm25	-	481	186	544	162~377	778	684	906	472~859	1180	4040	1390	194~739
真色色度	color unit	10	13	ND	ND	ND~15	ND	ND	ND	ND~16	ND	ND	ND	ND~18
懸浮固體	mg/L	4.0	38.6	ND	ND	ND~21.0	ND	ND	ND	ND~26.0	ND	ND	ND	ND~73.6
化學需氧量	mg/L	2.5	19.1	3.8	2.6	3.1~22.5	2.6	5.4	5.0	4.9~41.1	5.6	12.7	24.1	4.0~25.9
生化需氧量	mg/L	3.0	4.5	ND	ND	ND~5.0	ND	ND	ND	ND~7.6	ND	ND	ND	ND~4.2
油 脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨 氮	mg/L	0.040	3.13	ND	1.05	0.09~3.40	0.15	0.10	ND	0.06~1.02	0.65	0.67	0.69	0.04~0.63

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。

2.二號排洪渠道及鹽寮三號橋排洪渠道出口兩測點之施工區排水水量甚小，採樣時水流呈滯流狀況，無法測得流量；而鹽寮一號橋排洪渠道出口因工區水量甚少，採樣時亦無溢流情形，而下游無較平緩之斷面可量測，故亦無法量測流量。

3.歷年同期測值係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國 85 年 10 月~92 年 12 月。

4.鹽寮一號橋排洪渠道出口 92/10 採樣時因施工區排水量甚小，水深不足，不慎擾動底層淤泥，故結果不具代表性而不予列入。

表 2.7-3 本計畫區施工期間每日平均人員數量表

項 目	人數	備 註
1.施工作業人員 施工機具操作人員 技術工 臨時工	1,825	1.依據龍門施工處施工日誌統計，再以出工日數平均求得每日平均人員數量（1月31,221人；2月39,257人；3月42,702人）。 2.施工作業人員依規定不能留宿於施工區。
2.管理職工	838	管理職工（以三個月平均計）包括：台電人員（龍門施工處及核四廠人員）約443人、AE工程師約295人、勞務工作人員約100人；龍門施工處辦公人員72人留宿。
3.保 警	99	保警均留宿於施工區
合 計	2,762	-

表2.7-4 本計畫區施工期間每日平均污水量及污染量推估表

項 目		污水量 (m ³ /day)	排 放 濃 度 生化需氧量(mg/L)	污 染 量 生化需氧量(kg/day)
處理別				
生化需 氧量	處 理 前	241.48	200	48.30
	處 理 後		6.08	1.47
氨氮	處 理 前	241.48	30	7.24
	處 理 後		6.28	1.52
備 註		留宿於施工區人員約171人之污水量以每人每日200公升計，通勤人員約2,591人以每人每日80公升計。	1.處理前以一般都市污水污染含量估算，生化需氧量為200mg/L、氨氮為30mg/L。 2.放流水排放濃度以本季辦公室及宿舍區實測平均值計。測值為ND者，則採 $\left(\frac{\text{偵測極限值}}{2}\right)$ 為其值以平均之。 3.污染量 (kg/day) = 污水量 (m ³ /day) × 生化需氧量含量 (mg/L) × (1/1000)	

表2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（93年第一季）水位標高調查結果統計表

單位：公尺

監測井編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
監測井名稱	GM1	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14-1		
地面標高	11.62	—	5.93	—	—	16.71	18.09	42.30	9.92	43.56	55.25	19.49	—		
井頂標高	12.12	9.530	6.43	12.139	20.583	17.21	18.58	42.89	10.42	44.00	55.77	19.96	12.69		
93/1/9 陰	9.42	6.98	連 續 監 測	0.75	12.78	13.78	連 續 監 測	26.17	9.89	32.11	44.09	5.77	7.25		
93/1/12~14 雨,陰	9.45	6.85		0.71	12.86	13.76		26.62	9.90	31.99	44.02	5.11	7.13		
93/1/19 雨	10.87	7.01		0.83	12.87	13.89		26.62	10.42	32.42	44.26	5.85	7.69		
93/1/29 雨	11.71	7.19		0.85	12.89	14.00		26.71	10.42	32.49	44.29	6.14	7.80		
93/2/6 陰	12.12	7.25		1.60	13.10	14.49		30.13	10.42	34.54	46.67	6.34	8.70		
93/2/10,11 晴	11.37	7.49		2.61	13.31	14.83		31.13	10.32	35.78	47.36	6.55	8.84		
93/2/19 晴	10.00	6.99		0.93	13.01	14.07		27.84	10.42	32.85	44.93	6.11	8.21		
93/2/24 晴	9.79	7.12		1.03	12.90	14.01		27.76	10.24	32.80	44.85	6.04	8.10		
93/3/5 晴	12.12	7.15		1.41	13.04	14.33		27.66	10.42	33.99	46.62	6.22	8.68		
93/3/11 晴	11.45	7.02		1.61	12.97	14.00		28.52	10.42	33.36	45.41	6.26	8.41		
93/3/16,17 晴	10.03	6.92		1.02	12.93	13.89		28.03	10.23	32.95	44.80	6.45	8.37		
93/3/24 晴	12.12	7.07		1.52	12.95	14.34		29.41	10.42	33.98	46.21	6.21	8.57		
93/3/29 陰	11.54	7.05		1.57	12.96	14.15		28.97	10.27	33.78	45.81	6.21	8.48		
1月平均	10.71	7.05		2.05	0.95	12.90		13.98	0.91	27.25	10.21	32.71	44.67	5.84	7.71
2月平均	10.82	7.19		2.37	1.50	13.06		14.31	0.88	28.60	10.35	33.85	45.94	6.23	8.46
3月平均	11.28	7.01		2.49	1.43	12.95		14.10	0.86	28.73	10.33	33.52	45.56	6.28	8.46
本季平均	10.87	7.09	2.30	1.24	12.97	14.11	0.89	28.05	10.29	33.27	45.29	6.09	8.15		

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季(93年第一季)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	3	1	4	1.5	0.090	2.5
	單位		-	μ mho/cm ₂₅	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	93年1月	22.2	6.75	516	17.0	40.9	15.1	8.1	4.9	6.16	29.9
	93年2月	23.0	6.55	316	1.0	18.8	11.6	ND	ND	3.73	ND
	93年3月	24.4	6.65	535	1.7	40.3	13.4	ND	ND	6.41	13.5
GM2	93年1月	21.8	6.76	198	28.0	28.3	9.6	12.8	ND	1.28	ND
	93年2月	19.9	6.54	204	27.0	25.2	9.2	6.9	ND	0.77	ND
	93年3月	22.4	6.63	199	45.0	26.2	8.8	5.8	ND	0.83	ND
GM3-1	93年1月	22.9	6.48	481	47.0	25.1	68.0	9.1	ND	3.22	5.2
	93年2月	23.4	6.14	455	32.0	22.6	58.9	4.9	2.5	2.38	5.9
	93年3月	25.7	6.11	439	50.0	23.3	76.3	6.2	ND	2.33	3.5
GM6	93年1月	21.9	5.89	1320	19.0	32.0	708	27.3	ND	1.13	3.6
	93年2月	24.6	5.37	1520	7.4	32.5	769	ND	ND	0.99	4.5
	93年3月	25.4	5.67	1340	13.0	32.3	740	ND	ND	1.14	8.4
P5-1	93年1月	21.3	6.76	352	1.1	28.1	22.4	ND	ND	2.19	2.6
	93年2月	22.8	6.32	322	2.5	29.0	18.7	ND	ND	1.27	ND
	93年3月	23.9	6.51	353	0.30	28.6	20.8	ND	ND	1.10	4.0
P8-1	93年1月	20.7	6.84	379	2.0	45.2	28.1	ND	ND	3.52	12.0
	93年2月	21.9	6.86	446	21.0	39.5	29.0	ND	2.0	3.37	8.1
	93年3月	24.7	6.93	424	5.9	41.9	28.6	ND	ND	2.86	5.8
GM9	93年1月	21.8	5.85	110	4.6	29.0	6.8	19.7	ND	0.59	ND
	93年2月	20.2	5.71	134	2.9	24.7	7.1	ND	ND	0.74	ND
	93年3月	21.9	5.83	121	3.5	23.4	7.1	ND	ND	1.00	ND
GM10	93年1月	22.2	7.66	1120	2.3	288	37.6	ND	ND	2.35	8.3
	93年2月	22.9	7.66	1200	0.41	263	40.1	ND	ND	1.82	5.8
	93年3月	23.3	7.67	994	0.35	212	36.9	ND	ND	0.82	4.0
GM11	93年1月	22.0	6.17	318	1.4	20.9	12.4	ND	ND	1.99	ND
	93年2月	21.2	6.56	408	0.57	19.0	36.4	ND	ND	1.69	ND
	93年3月	20.4	6.73	380	1.0	19.2	22.8	ND	ND	2.19	ND
GM12	93年1月	22.5	5.96	148	1.1	18.7	13.0	ND	ND	1.42	3.6
	93年2月	21.3	5.60	112	1.1	20.0	7.3	ND	ND	0.52	ND
	93年3月	19.3	6.20	118	1.2	22.2	8.8	ND	ND	0.87	ND
GM13	93年1月	22.0	5.90	134	2.1	18.2	13.0	ND	ND	1.17	3.0
	93年2月	21.9	6.02	121	4.3	22.5	7.9	ND	ND	0.53	ND
	93年3月	20.3	6.18	120	7.1	19.7	9.0	ND	ND	0.72	ND
GM7	93年1月	21.2	7.55	643	1.0	25.1	53.9	ND	ND	2.99	3.6
	93年2月	22.3	7.36	706	0.42	25.1	75.1	ND	ND	1.73	3.5
	93年3月	23.1	7.57	667	0.65	26.4	63.4	ND	ND	1.74	ND
GM14-1	93年1月	22.2	7.12	796	10.1	41.6	114	ND	ND	3.22	5.4
	93年2月	23.2	6.73	952	7.8	56.4	157	4.7	3	2.28	6.8
	93年3月	23.7	6.86	850	11.0	42.6	141	ND	ND	1.69	ND
地下水污染監測基準		-	-	-	-	625	625	-	-	10	-
地下水污染管制基準		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

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

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

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

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季(93年第一季)監測結果(續一)

監測井	檢驗項目	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	鉛
	偵測極限	0.04	0.01	5	0.002	0.002	0.005	0.03
	單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	93年1月	11.10	ND	133	0.1510	0.46	ND	ND
	93年2月	2.16	ND	109	0.0263	0.321	ND	ND
	93年3月	11.9	ND	120	0.0721	0.398	ND	ND
GM2	93年1月	0.06	ND	61.0	0.109	0.439	ND	ND
	93年2月	ND	0.01	63.0	0.138	0.1130	ND	ND
	93年3月	ND	ND	52.5	0.114	0.0873	ND	ND
GM3-1	93年1月	1.16	ND	218	0.518	5.39	ND	ND
	93年2月	0.94	0.02	192	0.0329	4.06	ND	ND
	93年3月	1.06	ND	185	0.216	6.01	ND	ND
GM6	93年1月	ND	ND	670	0.0842	0.0148	0.0078	ND
	93年2月	ND	0.01	855	0.0117	0.0457	0.0134	ND
	93年3月	ND	ND	688	0.008	0.0163	0.0091	ND
P5-1	93年1月	0.08	0.01	143	0.0182	0.0135	ND	ND
	93年2月	ND	0.02	116	0.0888	0.0591	ND	ND
	93年3月	ND	ND	131	0.0338	0.0851	ND	ND
P8-1	93年1月	0.10	ND	128	0.020	0.6320	ND	ND
	93年2月	0.31	0.02	147	0.192	0.572	ND	ND
	93年3月	ND	0.02	147	0.0920	0.0166	ND	ND
GM9	93年1月	ND	ND	22.0	0.0520	0.0101	ND	ND
	93年2月	ND	0.02	30.0	0.0188	0.0071	ND	ND
	93年3月	ND	ND	27.7	0.0412	0.0049	ND	ND
GM10	93年1月	0.18	ND	348	0.0224	0.0180	ND	ND
	93年2月	0.13	0.02	350	0.0201	0.0222	ND	ND
	93年3月	0.13	ND	317	0.0124	0.013	ND	ND
GM11	93年1月	0.17	ND	161	0.020	0.1630	ND	ND
	93年2月	ND	0.02	187	0.0116	0.0037	ND	ND
	93年3月	ND	ND	157	0.0572	0.0169	ND	ND
GM12	93年1月	0.05	0.02	42.0	0.0225	0.0125	ND	ND
	93年2月	ND	0.01	35.0	0.0106	0.0061	ND	ND
	93年3月	ND	ND	27.7	0.0208	0.0102	ND	ND
GM13	93年1月	0.05	0.02	38.0	0.0231	0.0483	ND	ND
	93年2月	ND	ND	25.0	0.0233	0.0140	ND	ND
	93年3月	ND	0.02	19.8	0.0505	0.011	ND	ND
GM7	93年1月	0.11	ND	180	0.015	0.0069	ND	ND
	93年2月	0.05	0.01	238	0.011	0.0072	ND	ND
	93年3月	0.09	ND	210	0.0864	0.0222	ND	ND
GM14-1	93年1月	0.32	ND	330	0.350	0.0471	ND	ND
	93年2月	0.14	ND	442	0.1540	0.0564	ND	0.1660
	93年3月	0.22	ND	374	0.152	0.052	0.0062	ND
地下水污染監測基準		0.25	-	750	1.5	0.25	-	0.25
地下水污染管制基準		-	-	-	-	-	1.0	0.5

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

- 2.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準；而"*"表示不符合「地下水污染管制基準」(90.11.21發佈)中第二類非飲用水水源之地下水管制基準。
- 3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後(分別為P8-1及GM14-1)恢復監測。
- 4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季(93年第四季)監測結果(續二)

監測井	檢驗項目	鎘	鉻	銅	鋅	砷	汞
	偵測極限	0.004	0.005	0.002	0.002	0.0003	0.0005
	單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	93年1月	ND	ND	0.0037	0.0180	0.0016	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0031	0.0006	ND
	93年3月	ND	ND	0.0094	0.0123	0.0013	ND
GM2	93年1月	ND	ND	ND	0.0065	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND
	93年3月	ND	ND	0.0061	0.0048	ND	ND
GM3-1	93年1月	ND	ND	ND	0.0068	0.0012	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0070	0.0005	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0074	ND	ND
GM6	93年1月	ND	ND	0.0022	0.0410	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0836	ND	ND
	93年3月	ND	ND	0.0028	0.0952	ND	ND
P5-1	93年1月	ND	ND	ND	0.0060	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0246	0.0005	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0104	ND	ND
P8-1	93年1月	ND	ND	0.0025	0.0099	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0232	0.0009	ND
	93年3月	ND	ND	0.0036	0.0043	ND	ND
GM9	93年1月	ND	ND	0.0025	0.0118	ND	0.0018
	93年2月	ND	ND	ND	0.0276	ND	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0101	ND	ND
GM10	93年1月	ND	ND	0.0047	0.0341	0.0007	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0644	0.0004	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0639	ND	ND
GM11	93年1月	ND	ND	ND	0.0070	0.0053	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0097	0.0004	ND
	93年3月	ND	ND	0.0102	0.0105	ND	ND
GM12	93年1月	ND	ND	0.0022	0.0096	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0120	ND	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0079	ND	ND
GM13	93年1月	ND	ND	0.0026	0.0112	ND	0.0008
	93年2月	ND	ND	ND	0.0142	0.0004	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0081	ND	ND
GM7	93年1月	ND	ND	ND	0.0039	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0132	0.0008	ND
	93年3月	ND	ND	ND	0.0300	ND	ND
GM14-1	93年1月	ND	ND	ND	0.0075	ND	ND
	93年2月	ND	ND	ND	0.0858	0.0004	ND
	93年3月	ND	0.0065	ND	0.0058	ND	ND
地下水污染監測基準		0.025	0.25	5	25	0.25	-
地下水污染管制基準		0.05	0.5	10	50	0.5	0.02

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

- 2.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準；而"*"表示不符合「地下水污染管制基準」(90.11.21發佈)中第二類非飲用水水源之地下水管制基準。
- 3.P8監測井自90/4/20因坍孔暫停監測，而GM14監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後(分別為P8-1及GM14-1)恢復監測。
- 4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

表2.9-1 核四廠附近雙溪及石碇溪本季（93年第一季）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
89年2月		0.79	0.97	0.84	0.57	0.79	1.19
平均		0.87			0.85		
89年4月		0.44	0.64	0.36	0.40	0.16	0.22
平均		0.48			0.26		
89年6月		0.67	0.62	0.32	0.48	0.64	0.67
平均		0.54			0.60		
89年8月		1.62	3.22	3.02	3.10	3.02	6.23
平均		2.62			4.12		
89年10月		0.42	0.98	0.50	0.17	0.19	0.23
平均		0.63			0.20		
90年2月		0.36	0.83	0.42	0.12	0.16	0.20
平均		0.54			0.16		
90年4月		0.30	0.64	0.38	0.18	0.24	0.16
平均		0.44			0.19		
90年6月		0.35	0.55	0.42	0.22	0.26	0.18
平均		0.44			0.22		
90年8月		3.22	6.48	3.36	2.63	0.92	2.59
平均		4.35			2.05		
90年10月		0.98	2.57	0.53	0.64	1.38	0.57
平均		1.36			0.86		
90年12月		0.46	0.61	0.40	0.29	0.42	0.33
平均		0.49			0.35		
91年2月		0.15	0.21	0.33	0.27	0.31	0.38
平均		0.23			0.32		
91年4月		0.33	0.50	0.42	0.38	0.59	0.25
平均		0.42			0.41		
91年6月		0.51	0.62	0.71	0.95	0.20	0.14
平均		0.61			0.43		
91年8月		1.40	0.71	1.40	1.35	1.16	1.13
平均		1.17			1.21		
91年10月		0.04	0.17	0.17	0.04	0.09	0.14
平均		0.13			0.09		
91年12月		0.04	0.02	0.01	0.08	0.04	0.01
平均		0.02			0.05		
92年2月		0.04	0.10	0.08	0.23	0.02	0.02
平均		0.07			0.09		
92年4月		0.10	0.84	0.26	0.36	0.12	0.11
平均		0.40			0.20		
92年6月		0.08	0.03	0.03	0.06	0.03	0.05
平均		0.05			0.05		
92年8月		0.13	0.71	1.02	0.84	0.61	2.82
平均		0.62			1.42		
92年10月		0.03	0.05	0.03	0.10	0.24	0.03
平均		0.04			0.13		
92年12月		0.05	0.03	0.03	0.07	0.03	0.03
平均		0.04			0.05		
93年2月		0.39	1.64	0.32	0.42	0.47	1.45
平均		0.79			0.78		

註:一號,二號及三號測站分別位於河川的上,中,下游

採樣日期: 89年2月22日,4月15日,6月19日,8月18日,10月22日,

及90年2月18日,4月14日,6月16日,8月11日,10月20日,12月17日,

及91年2月25日,4月20日,6月23日,8月28日,10月21日,12月13日,

及92年2月27日,4月21日,6月22日,8月9日,10月18日,12月14日,

及93年2月21日,

表2.9-2 核四電廠附近雙溪及石碇溪本季（93年第一季）附著藻類調查結果

採樣日期：93年2月21日

Taxa	Stations	石碇溪			雙溪		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
Bacillariophytes	矽藻						
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻		+++	+		++	+
<i>Achnanthes crenulata</i>	波緣曲殼藻	+	+		+	+	
<i>Achnanthes exigua</i>	短小曲殼藻						+
<i>Achnanthes inflata</i>	內凹曲殼藻				+		
<i>Achnanthes lanceolata</i>	披針曲殼藻	++	+		+	+	+
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	++			++	+	
<i>Amphora</i> sp.	雙眉藻					+	
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	++	+			+++	+
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	+++	+	+	+++	+	+
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻					+	
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻				++	+	
<i>Cymbella lacustris</i>	橋彎藻				+		
<i>Cymbella lanceolata</i>	披針橋彎藻					+	
<i>Cymbella prostrata</i>	平臥橋彎藻				+		+
<i>Cymbella tumida</i>	膨脹橋彎藻	+	+		++	+	
<i>Diploneis</i> sp.	雙壁藻					++	
<i>Gomphonema clevei</i>	克氏異極藻	+++			+++	+	+
<i>Gomphonema gracile</i>	纖細異極藻	+++	+		+++	+	+
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異極藻	+			+		
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻	+++			+++	+	+
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	+			++		
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	球異極藻				+		
<i>Gyrosigma kutzingii</i>	細布紋藻					+	
<i>Hydrosera triquetra</i>	水鏈藻					+	+
<i>Melosira nummuloides</i>	擬銀幣直鏈藻		++			+	+
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	+	+		+++	+++	+
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	+	+	+++	++	+	+
<i>Navicula grimmii</i>	格氏舟形藻		+				++
<i>Navicula lanceolata</i>	披針舟形藻				+		
<i>Navicula northumbrica</i>	諾森舟形藻					+	
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻				+	+	
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻	+		+		+	
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻			+			
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻		++	++			+
<i>Nitzschia fonticola</i>	泉生菱形藻	+	+	+		+	+++
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻					+	
<i>Nitzschia tryblionella</i>	盤形菱形藻					+	
<i>Pinnularia microstauron</i>	細條羽紋藻	+	+				
<i>Stephanodiscus</i> sp.	冠盤藻		+			++	+
<i>Surirella elegans</i>	長雙菱藻					+	
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	+	+	+		++	+
Chlorophytes	綠藻						
<i>Cladophora</i> sp.	剛毛藻				+		
<i>Enteromorpha clathrata</i>	條滸苔			++			+
<i>Enteromorpha intestinales</i>	腸滸苔			+++			++
<i>Rhizoclonium</i> sp.	根枝藻	++	+		+		
Rhodophytes	紅藻						
<i>Calaglossa</i> sp. (註2)	鷓鴣菜					++	+++
Cyanophytes	藍綠藻						
<i>Oscillatoria</i> sp.	顫藻	++	++		++		
<i>Lyngbya</i> sp.	鞘絲藻		+			+	+
<i>Lyngbya majuscula</i>	巨大鞘絲藻		+	++			++
	種類數	19	20	11	22	31	23

註：+++ 表示豐富者；++ 表示常見；+ 表示稀少。

註2: 原紅藻(*Platysiphonia* sp.)現已確認為*Calaglossa* sp.。

表 2.9-3 核四廠附近雙溪及石碇溪本季 (93年第一季) 浮游植物細胞數含量

採樣日期：93年2月21日

Taxa /	測站	石碇 1	石碇 2	石碇 3	平均	百分比
Bacillariophytes	矽藻					
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	0	2904	792	1232	1.23
<i>Achnanthes exigua</i>	短小曲殼藻	528	0	264	264	0.26
<i>Achnanthes hustedtii</i>	平滑曲殼藻	0	0	528	176	0.18
<i>Achnanthes lanceolata</i>	細身曲殼藻	21384	8448	14256	14696	14.66
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	13200	1056	19800	11352	11.33
<i>Achnanthes pusilla</i>	卜氏曲殼藻	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora coffeaeformis</i>	咖啡形雙眉藻	0	264	0	88	0.09
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	0	264	0	88	0.09
<i>Amphora</i> sp.	雙眉藻	0	264	1584	616	0.61
<i>Aulacoseira granulata</i>	顆粒直鏈藻	0	0	0	0	0.00
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	1320	2376	2640	2112	2.11
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	12672	1320	6600	6864	6.85
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻	0	264	528	264	0.26
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻	0	0	2112	704	0.70
<i>Cymbella lacustris</i>	橋彎藻	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella laevis</i>	平滑橋彎藻	1848	792	1056	1232	1.23
<i>Cymbella minuta</i>	橋彎藻	528	0	528	352	0.35
<i>Cymbella prostrata</i>	平臥橋彎藻	0	0	264	88	0.09
<i>Cymbella silesiaca</i>	橋彎藻	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella tumida</i>	膨脹橋彎藻	0	0	0	0	0.00
<i>Diploneis</i> sp.	雙壁藻	0	0	792	264	0.26
<i>Eunotia arcus</i>	弧形短縫藻	0	0	264	88	0.09
<i>Frustularia vulgaris</i>	普通肋縫藻	0	0	264	88	0.09
<i>Gomphonema clevei</i>	克氏異極藻	2376	528	2112	1672	1.67
<i>Gomphonema gracile</i>	纖細異極藻	13464	5016	9768	9416	9.39
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異極藻	792	0	1848	880	0.88
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻	2112	0	1056	1056	1.05
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	1584	1848	3696	2376	2.37
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	球異極藻	264	0	264	176	0.18
<i>Gyrosigma kutzingii</i>	細布紋藻	0	0	0	0	0.00
<i>Hydrosera triquetra</i>	水鏈藻	0	0	0	0	0.00
<i>Melosira nummuloides</i>	擬銀幣直鏈藻	0	0	0	0	0.00
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	528	23496	5544	9856	9.83
<i>Navicula bacillum</i>	桿狀舟形藻	0	0	264	88	0.09
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	7920	8184	16632	10912	10.89
<i>Navicula lanceolata</i>	披針舟形藻	528	0	0	176	0.18
<i>Navicula mutica</i>	截端舟形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula northumbica</i>	諾森舟形藻	0	528	264	264	0.26
<i>Navicula placentula</i>	扁圓舟形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula pupula</i>	瞳孔舟形藻	0	264	0	88	0.09
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻	264	528	528	440	0.44
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻	2112	2640	4224	2992	2.99
<i>Neidium iridis</i>	彩虹長筴藻	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻	0	528	264	264	0.26
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	0	792	792	528	0.53
<i>Nitzschia constricta</i>	縮縮菱形藻	792	0	264	352	0.35
<i>Nitzschia filiformis</i>	絲狀菱形藻	528	0	264	264	0.26
<i>Nitzschia fonticola</i>	泉生菱形藻	3960	24816	16632	15136	15.10
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻	264	0	0	88	0.09
<i>Nitzschia palea</i>	殼皮菱形藻	0	528	0	176	0.18
<i>Nitzschia tryblionella</i>	盤形菱形藻	0	528	528	352	0.35
<i>Pinnularia microstauron</i>	細條羽紋藻	528	528	264	440	0.44
<i>Pinnularia</i> sp.	羽紋藻	792	264	0	352	0.35
<i>Pleurosigma fascida</i>	斜紋藻	0	0	0	0	0.00
<i>Stephanodiscus</i> sp.	冠盤藻	0	264	264	176	0.18
<i>Surirella angusta</i>	窄雙菱藻	264	0	0	88	0.09
<i>Surirella elegans</i>	長雙菱藻	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra acus</i>	尖針桿藻	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	264	1056	1848	1056	1.05
Total (cells/L)	合計	90816	90288	119592	100232	100.00
Total (cells/L)	合計(註)	90800	90300	120000	100000	
Diatoms (cells/L)	矽藻類合計	90816	90288	119592	100232	100.00
Diatoms (cells/L)	矽藻類合計(註)	90800	90300	120000	100000	

註：含量有效數字取三位，第四位數以後四捨五入

表 2.9-3核四廠附近雙溪及石碇溪本季（93年第一季）浮游植物細胞數含量(續一)

採樣日期：93年2月21日

Taxa /	測站	雙溪 1	雙溪 2	雙溪 3	平均	百分比
Bacillariophytes	矽藻					
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	0	0	1320	440	0.42
<i>Achnanthes exigua</i>	短小曲殼藻	1056	264	2376	1232	1.19
<i>Achnanthes hustedtii</i>	平滑曲殼藻	792	0	264	352	0.34
<i>Achnanthes lanceolata</i>	細身曲殼藻	37752	20592	19008	25784	24.83
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	42240	13200	15840	23760	22.88
<i>Achnanthes pusilla</i>	卜氏曲殼藻	2640	0	1320	1320	1.27
<i>Amphora coffeaeformis</i>	咖啡形雙眉藻	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora</i> sp.	雙眉藻	264	528	0	264	0.25
<i>Aulacoseira granulata</i>	顆粒直鏈藻	1320	528	0	616	0.59
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	1056	1056	1848	1320	1.27
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	8448	4224	1056	4576	4.41
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻	0	1848	1584	1144	1.10
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻	2904	1848	528	1760	1.69
<i>Cymbella lacustris</i>	橋彎藻	0	0	1056	352	0.34
<i>Cymbella laevis</i>	平滑橋彎藻	1056	528	0	528	0.51
<i>Cymbella minuta</i>	橋彎藻	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella prostrata</i>	平臥橋彎藻	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella silesiaca</i>	橋彎藻	0	264	0	88	0.08
<i>Cymbella tumida</i>	膨脹橋彎藻	528	528	0	352	0.34
<i>Diploneis</i> sp.	雙壁藻	264	0	264	176	0.17
<i>Eunotia arcus</i>	弧形短縫藻	0	0	0	0	0.00
<i>Frustularia vulgaris</i>	普通肋縫藻	0	0	0	0	0.00
<i>Gomphonema clevei</i>	克氏異極藻	2376	1584	1320	1760	1.69
<i>Gomphonema gracile</i>	纖細異極藻	20592	10032	5544	12056	11.61
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異極藻	1320	528	0	616	0.59
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻	1584	1320	792	1232	1.19
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	1056	0	792	616	0.59
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	球異極藻	0	264	0	88	0.08
<i>Gyrosigma kutzingii</i>	細布紋藻	264	0	0	88	0.08
<i>Hydrosera triquetra</i>	水鏈藻	0	0	528	176	0.17
<i>Melosira nummuloides</i>	擬銀幣直鏈藻	0	528	0	176	0.17
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	528	7656	792	2992	2.88
<i>Navicula bacillum</i>	桿狀舟形藻	264	0	0	88	0.08
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	7920	3168	12144	7744	7.46
<i>Navicula lanceolata</i>	披針舟形藻	1056	264	528	616	0.59
<i>Navicula mutica</i>	截端舟形藻	0	264	0	88	0.08
<i>Navicula northumbica</i>	諾森舟形藻	0	0	264	88	0.08
<i>Navicula placentula</i>	扁圓舟形藻	528	0	264	264	0.25
<i>Navicula pupula</i>	瞳孔舟形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻	528	264	528	440	0.42
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻	1320	1320	1584	1408	1.36
<i>Neidium iridis</i>	彩虹長筴藻	264	264	0	176	0.17
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	0	0	792	264	0.25
<i>Nitzschia constricta</i>	縊縮菱形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia filiformis</i>	絲狀菱形藻	528	0	792	440	0.42
<i>Nitzschia fonticola</i>	泉生菱形藻	2904	3432	10824	5720	5.51
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia palea</i>	殼皮菱形藻	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia tryblionella</i>	盤形菱形藻	0	264	0	88	0.08
<i>Pinnularia microstauron</i>	細條羽紋藻	0	264	0	88	0.08
<i>Pinnularia</i> sp.	羽紋藻	0	0	0	0	0.00
<i>Pleurosigma fascida</i>	斜紋藻	0	0	264	88	0.08
<i>Stephanodiscus</i> sp.	冠盤藻	0	0	0	0	0.00
<i>Surirella angusta</i>	窄雙菱藻	0	528	0	176	0.17
<i>Surirella elegans</i>	長雙菱藻	264	0	0	88	0.08
<i>Synedra acus</i>	尖針桿藻	1584	1848	0	1144	1.10
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	2112	792	0	968	0.93
Total (cells/L)	合計	147312	79992	84216	103840	100.00
Total (cells/L)	合計(註)	147000	80000	84200	104000	
Diatoms (cells/L)	矽藻類合計	147312	79992	84216	103840	100.00
Diatoms (cells/L)	矽藻類合計(註)	147000	80000	84200	104000	

註：含量有效數字取三位，第四位數以後四捨五入

表2.9-4 核四廠附近雙溪及石碇溪本季（93年第一季）浮游動物種類與個體量(ind./m³)

採樣日期：93年2月21日

採樣測站	石碇1	石碇2	石碇3	平均	%	雙溪1	雙溪2	雙溪3	平均	%
每網過濾水量 (m ³) (註1)	0.02	0.02	0.02		-	0.02	0.02	0.02		-
每網總個體量 (ind./haul)	47	728	4	260	-	8	14	42	21	-
單位個體量 (ind./m ³) (註2)	2350	36500	200	13000	100.00	400	700	2100	1070	100.00
Foraminifera 有孔蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Ciliophora 纖毛蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Radiolaria 放射蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Rotifera 輪蟲類										
<i>Brachionus</i> sp. 壺輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
<i>Lepadella</i> sp. 肢輪蟲	200	0	0	67	0.51	100	0	0	33	3.12
<i>Rotaria</i> sp. 長輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
<i>Lecane sverigis</i> 凹頂腔輪蟲	100	0	0	33	0.26	0	0	0	0	0.00
<i>Lecane luna</i> 彎月輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
<i>Trichocerca</i> sp. 尾輪蟲	200	0	0	67	0.51	0	0	0	0	0.00
Medusa 水母類										
Hydroida 水螅水母	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Siphonophora 管水母	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Scyphomedusae 鉢水母	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Polychaeta 多毛類	200	29000	0	9720	74.77	0	0	0	0	0.00
Cladocera 枝角類	0	50	0	17	0.13	0	50	0	17	1.56
Chaetognatha 毛顎類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Copepoda 橈腳類										
Calanoida 哲水蚤	0	1150	0	383	2.95	0	0	0	0	0.00
Cyclopoida 劍水蚤	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Harpacticoida 猛水蚤	300	1300	200	600	4.62	0	550	1900	817	76.32
copepodite 橈腳幼生	0	1100	0	367	2.82	0	0	100	33	3.12
nauplius 無節幼体	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
egg 橈腳類卵	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Amphipoda 端腳類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Ostracoda 介形類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Balanus larvae 藤壺幼生	0	2200	0	733	5.64	0	0	0	0	0.00
Crustacean eggs 甲殼類卵	0	0	0	0	0.00	0	50	0	17	1.56
Echinoderm larvae 棘皮幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Decapoda larvae 蟹類幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Shrimp larvae 蝦類幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Mollusca 軟體動物										
Gastropod larvae 中腹足類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Bivalve larvae 貝類幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Appendicularia 尾虫類	0	0	0	0	0.00	150	0	50	67	6.23
Insect larvae 昆蟲幼生	1300	1550	0	950	7.31	100	50	50	67	6.23
Others 其他	50	100	0	50	0.38	50	0	0	17	1.56

註1:兩條溪所有各測站的採樣水量均為20L

註2:含量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

表2.9-5 核四廠附近河域本季（93年第一季）水生昆蟲調查報告

單位：隻

採樣日期		93年2月21日				93年2月21日				
河川		石碇溪				雙溪				
種類	學名	測站	測站1	測站2	測站3	合計	測站1	測站2	測站3	合計
蜉蝣目 Ephemeroptera										
1.扁蜉蝣科 Ecdyonuridae										
	吉田扁蜉蝣	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>	16			16	26			26
	吉本扁蜉蝣	<i>Ecdyonurus kibunensis</i>								
2.小裳蜉蝣科 Leptophlebiidae										
	褐身小裳蜉蝣	<i>Paraleptophlebia chcorata</i>	21			21	12			12
蜻蛉目 Odonata										
	短腹幽蟴	<i>Euphaea formosa</i>	1				1			1
	春蜓	<i>Chlorogomphus</i> sp.	2			2	1			1
毛翅目 Trichoptera										
1.弓石蠶科 Arctopsychidae										
	巨身弓石蠶	<i>Macronema radiatum</i>	3			3	5			5
2.流石蠶科 Rhyacophilidae										
	水蜈蚣	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	1			1	2			2
3.隧石蠶科 Psychomyiidae										
	細身隧石蠶	<i>Psychomyia</i> sp.					3	2		5
合計			44	0	0	44	50	2	0	52
出現種類數			6	0	0	5	7	1	0	7

表2.9-6 核四廠附近河域本季（93年第一季）魚類及無脊椎動物調查

調查日期	93年2月15,21日								93年2月15,21日								
	河川	石碇溪								雙溪							
		測站	測站 1		測站 2		測站 3		合計		測站 1		測站 2		測站 3		合計
種類 學名	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	數量	重量,g	
壹、魚類																	
鯉科 Cyprinidae																	
臺灣石魚賓 <i>Acrossocheilus pardoxus</i>	1	5.61					1	5.61									
唇魚骨(竹篙頭) <i>Hemibarbus labeo</i>									1	35.81					1	35.81	
粗首魚鱧(溪哥) <i>Zacco pachycephalus</i>	5	3.87					5	3.87	13	43.40					13	43.40	
鯢虎科 Gobiidae																	
極樂鯢虎 <i>Rhinogobius giurinus</i>			7	1.43			7	1.43					5	0.96	5	0.96	
川鯢虎 <i>Rhinogobius brunneus</i>	4	5.98					4	5.98									
金叉舌鯢虎 <i>Glossogobius aureus</i>											9	1.04			9	1.04	
爪哇擬鯢虎 <i>Pseudogobius javanicus</i>											3	0.42			3	0.42	
棕塘鱧 <i>Eleotris fusca</i>			2	16.02			2	16.02									
曙首厚唇鯢 <i>Awaous melanocephalus</i>			3	0.29			3	0.29									
慈鯛科 Cichlidae																	
吉利慈鯛(吳郭魚) <i>Tilapia zillii</i>	1	3.05	2	28.53			3	31.58	5	7.05					5	7.05	
胎生魚將魚科 Poeciliidae																	
食蚊魚(大肚魚) <i>Gambusia affinis</i>									13	2.91					13	2.91	
鰻鱺科 Anguillidae																	
鰻苗 <i>Angullus japonicus</i>			2	0.18	1	0.08	3	0.26					2	0.23	2	0.23	
鱸科 Mugilidae																	
鱸鱺 <i>Liza</i> sp.			87	22.31	83	13.89	170	36.20			17	7.39	9	0.45	26	7.84	
大鱸鰻鱺 <i>Liza macrolepis</i>			8	2.35	13	5.08	21	7.43					3	1.32	3	1.32	
鋸蓋魚科 Centropomidae																	
裸頭雙邊魚 <i>Ambassis gymnocephalus</i>													3	3.56	3	3.56	
鯪科 Teraponidae																	
鯪 <i>Terapon jarbua</i>					2	0.15	2	0.15									
魚類數量合計																	
	11	18.51	111	71.11	99	19.20	221	108.82	32	89.17	29	8.85	22	6.52	83	104.54	
魚類種類數																	
	4		7		4		11		4		3		5		11		
貳、甲殼類																	
中華多齒蝦 <i>Neocaridina denticulata sinensis</i>	56	7.65	16	3.12	16	3.12	88	13.89	4	0.56					4	0.56	
長額米蝦 <i>Caridina longirostris</i>											48	1.83			48	1.83	
衛氏米蝦 <i>Caridina weberi</i>	14	1.21					14	1.21	3	0.62					3	0.62	
米(沼)蝦 <i>Caridina leucosticta</i>	15	0.58	8	1.15			23	1.73	5	1.21	9	0.21			14	1.42	
淡水長臂蝦 <i>Macrobrachium sp</i>	2	8.53					2	8.53									
褶痕擬相手蟹 <i>Parasesarma plicatum</i>													4	1.65	4	1.65	
紅指擬相手蟹 <i>Parasesarma erythrodractylum</i>			8	6.71			8	6.71			3	6.16	20	12.65	23	18.81	
礁石蟹 <i>Pachygrapsus crassipes</i>			2	0.63	7	7.61	9	8.24									
小絨螯蟹 <i>Hemigrapsus penicillatus</i>			3	9.88	3	2.32	6	12.20									
日本絨螯蟹 <i>Eriocheir japonica</i>			1	2.05			1	2.05	1	1.85					1	1.85	
字紋弓蟹 <i>Varuna litterata</i>			2	0.25			2	0.25			7	0.92			7	0.92	
甲殼類數量合計																	
	87	17.97	40	23.79	26	13.05	153	54.81	13	4.24	67	9.12	24	14.30	104	27.66	
甲殼類種類數																	
	6		7		3		9		4		4		2		8		
參、軟體動物類																	
蟹螺科 Neritidae																	
棘蟹螺 <i>Clithon retropictus</i>			11	41.13			11	41.13									
冠蟹螺 <i>Clithon corona</i>											1	0.58			1	0.58	
壁蟹螺 <i>Septaria borbonica</i>			1	1.08			1	1.08									
錐蝸科 Tharidae																	
網錐蝸 <i>Thiara</i>	14	7.25	7	2.72			21	9.97	3	2.76					3	2.76	
瘤錐蝸 <i>Thiara granifera</i>	4	0.18	1	0.28			5	0.46									
牡蠣科 Ostreidae																	
巨牡蠣 <i>Crassostrea gigas*</i>					6	0.53	6	0.53					4	1.12	4	1.12	
石牡蠣 <i>Crassostrea echinata*</i>											1	1.53	1	0.21	2	1.74	
蜆科 Corbiculidae																	
台灣蜆 <i>Corbicula fluminea</i>									54	20.93					54	20.93	
軟體動物類數量合計																	
	18	7.43	20	45.21	6	0.53	44	53.17	57	23.69	2	2.11	5	1.33	64	27.13	
軟體動物類種類數																	
	2		4		1		5		2		2		2		5		

註1:數量單位為尾數或個數;重量單位為g.

註2:*牡蠣類的重量單位不含殼重.

表 2.10-1 海域環境分類及海洋環境品質標準

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

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

有機磷質係指：巴拉松、大利松、達馬松、亞素靈、一品松、陶斯松。氨基甲酸鹽係指：滅必蟲、加保扶、納乃得。

除草劑係指：丁基拉草、巴拉刈、2、4-地。

資料來源：行政院環保署 90 年 12 月 26 日修訂公告。

表2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（93年第一季）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'		
	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)		
	檢測項目	單 位	偵測極限	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴
1	水溫		-	16.8	18.7	20.3	16.7	18.5	20.1	16.5	18.9	20.2	16.5	18.7	20.0
2	pH	-	-	8.24	8.12	8.16	8.25	8.10	8.15	8.23	8.13	8.21	8.24	8.12	8.20
3	導電度	μ mho/cm 25	-	52000	49200	53700	51800	49300	53600	52100	51400	53600	52300	51500	53600
4	溶氧量	mg/L	-	7.30	6.88	6.89	7.26	6.93	6.86	7.38	6.86	6.80	7.34	6.83	6.75
5	餘氯	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	MD	ND	ND	ND	ND	ND
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	-	8.0×10 ¹	2.1×10 ²	7.9×10 ³	2.5×10 ¹	1.8×10 ²	2.4×10 ²	5.5×10 ¹	2.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	1.0×10 ¹	6.0×10 ¹	>2.0×10 ⁴
7	濁度	NTU	0.05	0.65	3.0	0.60	0.45	2.8	1.30	0.75	2.8	0.60	0.65	2.5	0.50
8	懸浮固體	mg/L	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	BOD	mg/L	1.0	ND	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	ND	ND
10	總磷	mg/L	0.005	0.028	0.020	0.035	0.027	0.039	0.024	0.023	0.017	0.037	0.028	0.015	0.040
11	油脂	mg/L	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	ND	ND	ND
12	銅	mg/L	0.0005	0.0044	0.0016	0.0008	0.0048	0.0014	0.0013	0.0058	0.0007	0.0011	0.0032	0.0011	0.0012
13	鉛	mg/L	0.001	0.0042	0.0044	ND	0.0011	0.0059	0.0020	0.0021	0.0021	ND	0.0032	0.0066	ND
14	鎘	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0005	0.0037	0.0100	0.0008	0.0064	0.0107	0.0156	0.0060	0.0020	0.0021	0.0103	0.0051	0.0047
16	鎳	mg/L	0.001	ND	0.0024	ND	ND	0.0024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	總鉻	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	汞	mg/L	0.0005	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND	ND
19	鎂	mg/L	0.04	1190	1000	1170	1180	1160	1150	1180	1210	1160	1200	1220	1170

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.陰影表示超出甲類海域海洋環境品質標準。

表2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（93年第一季）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'		
	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	偵測極限	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴	93.01.13雨	93.02.10晴	93.03.16晴
1	水溫		-	16.6	18.4	20.3	16.7	18.4	20.1	17.0	18.1	20.0	17.1	17.9	19.9
2	pH	-	-	8.22	7.84	8.21	8.21	7.86	8.23	8.21	7.87	8.25	8.18	7.88	8.26
3	導電度	μ mho/cm ₂₅	-	52100	51600	53500	52200	51700	53400	52500	52400	53600	52500	52500	53500
4	溶氧量	mg/L	-	6.99	7.10	6.77	6.97	7.12	6.79	6.15	6.57	6.87	6.18	6.55	6.89
5	餘氯	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	-	9.5×10 ¹	3.5×10 ¹	>2.0×10 ⁴	3.5×10 ¹	5.0×10 ¹	>2.0×10 ⁴	<10	2.3×10 ²	>2.0×10 ⁴	1.5×10 ¹	6.0×10 ¹	>2.0×10 ⁴
7	濁度	NTU	0.05	0.70	2.2	1.00	0.75	4.6	1.00	0.40	6.0	0.60	0.55	1.20	0.45
8	懸浮固體	mg/L	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	BOD	mg/L	1.0	ND	ND	ND	1.9	ND	ND	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
10	總磷	mg/L	0.005	0.020	0.012	0.018	0.028	0.022	0.037	0.028	0.031	0.011	0.014	0.023	0.033
11	油脂	mg/L	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	銅	mg/L	0.0005	0.0036	0.0007	0.0013	0.0054	ND	0.0009	0.0030	0.0016	0.0008	0.0040	ND	0.0008
13	鉛	mg/L	0.001	0.0042	0.0021	ND	0.0042	0.0059	ND	0.0032	0.0028	ND	0.0042	ND	ND
14	鎘	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0005	0.0097	0.0026	ND	0.0080	0.0027	0.0036	0.0065	0.0027	0.0021	0.0101	0.0030	0.0024
16	鎳	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	0.0013	0.0012	ND	0.0015	ND	ND	0.0011	ND
17	總鉻	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	汞	mg/L	0.0005	0.0006	ND	ND	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	鎂	mg/L	0.04	1200	1220	1170	1180	1210	1190	1190	1200	1180	1190	1220	1160

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.陰影表示超出甲類海域海洋環境品質標準。

表2.11-1 核四廠附近海域生態環境因子本季（93年第一季）現況分析結果

調查日期:93年2月18日

測站 Station	水深 Depth	亞硝酸鹽 Nitrite-N	硝酸鹽 Nitrate-N	磷酸鹽 Phosphate-P	矽酸鹽 Silicate-Si	總氮 TN	總磷 TP	葉綠素甲 Chl.a	基礎生產力 Primary Productivity
No.	(m)	(μ g/L)	(μ g/L)	(μ g/L)	(μ g/L)	(mg/L)	(mg/L)	(μ g/L)	(μ gC/L/hr)
1	0	1.3	67	28.5	316	0.09	0.06	0.80	1.8
	3	1.0	64	10.1	314	0.10	0.07	0.76	1.7
	B	1.3	83	11.7	329	0.10	0.04	0.55	1.6
2	0	1.3	83	8.4	316	0.12	0.03	0.52	1.6
	3	1.0	105	6.7	298	0.13	0.03	0.42	1.7
	B	1.3	82	10.1	351	0.11	0.03	0.61	1.7
3	0	1.0	59	15.1	318	0.11	0.02	0.66	1.6
	3	1.3	75	8.4	327	0.10	0.03	0.71	1.7
	B	2.7	84	20.1	325	0.10	0.03	0.80	1.8
4	0	3.0	84	11.7	417	0.10	0.02	1.00	2.1
	3	2.0	80	10.1	358	0.10	0.05	0.75	1.8
	B	1.7	65	11.7	338	0.08	0.01	0.91	1.8
5	0	2.0	46	28.5	318	0.06	0.05	0.56	1.5
	3	1.7	59	10.1	303	0.08	0.03	0.64	1.6
	B	1.7	84	11.7	336	0.10	0.02	0.54	1.7
6	0	1.7	54	11.7	316	0.08	0.05	0.26	1.3
	3	2.3	60	10.1	314	0.08	0.02	0.59	1.6
	B	1.3	73	16.8	322	0.09	0.04	0.58	1.6
7	0	2.3	53	20.1	329	0.07	0.03	0.38	1.4
	3	1.3	114	8.4	338	0.13	0.04	1.20	2.3
	B	1.0	63	6.7	329	0.09	0.01	0.65	1.6
8	0	1.7	52	5.0	402	0.07	0.03	0.64	1.5
	3	1.7	59	6.7	358	0.09	0.04	0.79	1.7
	B	1.7	65	5.0	314	0.08	0.01	1.04	2.0
9	0	2.0	55	30.2	325	0.07	0.06	0.75	1.7
	3	1.7	51	41.9	316	0.07	0.07	0.32	1.3
	B	1.7	74	10.1	338	0.10	0.04	0.67	1.7
10	0	1.7	45	10.1	349	0.07	0.05	0.32	1.3
	3	2.7	60	10.1	336	0.07	0.03	0.65	1.6
	B	0.7	53	10.1	342	0.07	0.03	0.60	1.5

註: B為底層

nd<0.42

nd<0.93

表2.11-5 調查海域浮游動物本季(93年第一季)種類與個體量(ind./1,000m³)

採樣日期:2004年2月18日

採樣測站:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
流量計讀數: 起始	23085	24054	25362	26908	29061	28103	24702	26228	22323	27527
結束	23121	24117	25410	26943	29163	28183	24737	26247	22401	27544
每網過濾水量(m ³)	1.72	3.01	2.29	1.67	4.87	3.82	1.67	0.91	3.72	0.81
分割比例(n ⁻¹)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
每網濕重(g/haul)	0.072	0.150	0.133	0.261	0.244	0.245	0.192	0.201	0.167	0.147
單位生物量(g/1000m ³)	41.93	49.92	58.09	156.33	50.15	64.20	115.00	221.78	44.89	181.28
每網總個體量(ind./haul)	452	826	455	449	1136	693	446	456	492	281
總單位個體量(ind./1000m ³)(註1)	263000	275000	199000	269000	233000	182000	267000	503000	132000	347000
總單位個體量(ind./1000m ³)	263219	274866	198725	268943	233485	181604	267146	503145	132237	346529
Noctiluca 夜光蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foraminifera 有孔蟲	2329	1664	437	1797	822	1572	1797	0	1344	1233
Ciliophora 纖毛蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radiolaria 放射蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotifera 輪蟲類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medusa 水母類										
Hydrozoa 水螅水母	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siphonophora 管水母	5241	5324	3494	4193	1439	2358	4792	6620	1881	4933
Scyphomedusae 鉢水母	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenophora 櫛水母	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetognatha 毛顎類	3494	4659	1310	4792	6166	2096	2396	13241	538	2466
Polychaeta 多毛類	1165	666	0	2396	0	0	599	1103	269	1233
Cladocera 枝角類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepoda 橈腳類										
Calanoida 哲水蚤	35523	17969	53284	44924	77897	52673	29350	81651	46498	38229
Cyclopoida 劍水蚤	32029	34275	30573	24558	16443	15199	26954	66203	11020	29597
Harpacticoida 猛水蚤	0	0	0	599	0	0	1198	0	0	0
copepodite 橈腳幼生	3494	4992	2184	1198	1850	786	4792	6620	806	1233
nauplius 無節幼体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
egg 橈腳類卵	2912	1997	2184	599	1233	1572	2396	2207	0	4933
Amphipoda 端腳類	0	333	437	599	0	0	0	0	0	0
Ostracoda 介形類	1165	1331	3931	2995	617	0	2396	0	538	1233
Luciferidae 螢光蝦類	0	333	0	0	0	0	0	0	0	0
Euphausiacea 磷蝦類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mysidacea 糠蝦類	0	0	0	0	0	0	0	4414	0	0
Balanus larvae 藤壺幼生	582	333	1747	3594	2877	1834	2396	4414	1613	2466
Crustacean eggs 甲殼類卵	23294	12978	21838	31746	13154	23847	14376	35308	4838	45628
Echinoderm larvae 棘皮幼生	0	0	0	0	0	0	599	0	0	0
Decapoda larvae 蟹類幼生	0	998	437	0	0	262	0	0	0	1233
Stomatopoda larvae 口足類幼生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mollusca 軟體動物										
Janthinidae 中腹足類	582	666	0	0	0	786	1198	2207	0	2466
Pteropoda 翼足類	582	0	0	0	411	0	0	2207	0	0
Heteropoda 異足類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bivalve larvae 貝類幼生	0	0	0	599	0	0	0	0	0	0
Shrimp larvae 蝦類幼生	582	2329	3057	1797	3289	1572	599	4414	3225	0
Appendicularia 尾虫類	149662	184020	73375	140162	106466	75996	171309	269227	58861	209644
Thaliacea 海樽	582	0	0	2396	822	1048	0	2207	269	0
Tadpole larvae 海鞘幼生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Others 其他	0	0	437	0	0	0	0	1103	538	0

註1:總單位個體量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

表2.11-6 調查海域浮游動物本季 (93年第一季) 之最高,最低
與平均含量 (ind./1,000m³)及百分比

(採樣日期：93年2月18日)

	最高含量	最低含量	平均含量	平均百分比,%
單位生物量(g/1000m ³)	221.78	41.93	98.36	
總單位個體量(ind./1000m ³) (註1)	503000	132000	267000	
總單位個體量(ind/1000m ³)	503145	132237	266990	100.00
Noctiluca 夜光蟲	0	0	0	0.00
Foraminifera 有孔蟲	2329	0	1300	0.49
Ciliophora 纖毛蟲	0	0	0	0.00
Radiolaria 放射蟲	0	0	0	0.00
Rotifera 輪蟲類	0	0	0	0.00
Medusa 水母類				
Hydroida 水螅水母	0	0	0	0.00
Siphonophora 管水母	6620	1439	4028	1.51
Scyphomedusae 鉢水母	0	0	0	0.00
Ctenophora 櫛水母	0	0	0	0.00
Chaetognatha 毛顎類	13241	538	4116	1.54
Polychaeta 多毛類	2396	0	743	0.28
Cladocera 枝角類	0	0	0	0.00
Copepoda 橈腳類				
Calanoida 哲水蚤	81651	17969	47800	17.90
Cyclopoida 劍水蚤	66203	11020	28685	10.74
Harpacticoida 猛水蚤	1198	0	180	0.07
copepodite 橈腳幼生	6620	786	2795	1.05
nauplius 無節幼体	0	0	0	0.00
egg 橈腳類卵	4933	0	2003	0.75
Amphipoda 端腳類	599	0	137	0.05
Ostracoda 介形類	3931	0	1420	0.53
Luciferidae 螢光蝦類	333	0	33	0.01
Euphausiacea 磷蝦類	0	0	0	0.00
Mysidacea 糠蝦類	4414	0	441	0.17
Balanus larvae 藤壺幼生	4414	333	2186	0.82
Crustacean eggs 甲殼類卵	45628	4838	22701	8.50
Echinoderm larvae 棘皮幼生	599	0	60	0.02
Decapoda larvae 蟹類幼生	1233	0	293	0.11
Stomatopoda larvae 口足類幼生	0	0	0	0.00
Mollusca 軟體動物				
Janthinidae 中腹足類	2466	0	791	0.30
Pteropoda 翼足類	2207	0	320	0.12
Heteropoda 異足類	0	0	0	0.00
Bivalve larvae 貝類幼生	599	0	60	0.02
Shrimp larvae 蝦類幼生	4414	0	2086	0.78
Appendicularia 尾虫類	269227	58861	143872	53.89
Thaliacea 海桶	2396	0	732	0.27
Tadpole larvae 海鞘幼生	0	0	0	0.00
Others 其他	1103	0	208	0.08

註1:總單位個體量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

表2.11-7 鹽寮海域潮間帶沙質環境本季（93年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：93年2月20日

學名	中名	A	B	C	總個體數	相對豐度(%)
Annelida	環節動物					
<i>Nereis sp.</i>	沙蠶	1	0	0	1	10.00
Crustacea	甲殼動物					
<i>Cirolana sp.</i>	圓柱水虱	0	2	7	9	90.00
個體數合計		1	2	7	10	100.00
種類數合計		1	1	1	2	

註：樣本A為最低潮線，B及C分別代表與最低潮線之距離5 m, 10 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小為50x 50 cm²。

表2.11-8 鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季（93年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄

鹽寮測站

調查時間：93年2月20日

學名	中名	I-1	I-2	II-1	II-2	III-1	III-2	總個體數	相對豐度(%)
Crustacea	甲殼動物								
<i>Platorchestia platensis</i>	扁跳蝦		1		1			2	2.44
<i>Teraclita squamos</i>	鱗笠藤壺	27	6					33	40.24
Hexapoda	六足動物								
<i>Pontomyia sp.</i>	海生搖蚊		34	1				35	42.68
Mollusca	軟體動物								
<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺		1					1	1.22
<i>Saccostrea mordax</i>	黑齒牡蠣	1	10					11	13.41
個體數合計		28	52	1	1	0	0	82	100.00
種類數合計		2	5	1	1	0	0	5	

註：採樣站：I為最低潮線，II為距離最低潮線5 m，III為距離最低潮線10 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小為50 x 50 cm²。

表2.11-9 鹽寮海域亞潮帶沙質環境本季（93年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：93年3月5日

學名	中名	A	B	C	D	總個體數	相對豐度(%)
Annelida	環節動物						
<i>Nematod sp</i>	線蟲	5	18		1	24	22.02
<i>Perinereis nuntia</i>	多齒團沙蠶			1	1	2	1.83
Crustacea	甲殼動物						
<i>Clibanarius sp.</i>	一種細螯寄居蟹	7		25	36	68	62.39
<i>Gammarus. Sp</i>	一種鉤蝦			1		1	0.92
Larvae	(疑似蝦幼生)				1	1	0.92
<i>Matuta victor</i>	勝利黎明蟹	1	1			2	1.83
<i>Penaeus sp. 1</i>	一種對蝦	3	1			4	3.67
Mollusca	軟體動物						
<i>Paphia sp.</i>	一種橫簾蛤			2	1	3	2.75
<i>Cyclina sp.</i>	一種環文蛤	2		2		4	3.67
個體數合計		18	20	31	40	109	100.00
種類數合計		5	3	5	5	9	

註：樣本A, B位於水深5 m；C, D位於水深10 m。

表2.11-10 鹽寮海域底棲動物本季(93年第一季)群聚結構調查結果

(S:種類數;H':種歧異度指數;D:優勢性指數;
:辛普森指數;E:均勻度指數。)(*表示無意義)

潮間帶沙底	個體數	S	H'	D	E
A	1	1	0.00	1.00	0.00
B	2	1	0.00	1.00	0.00
C	7	1	0.00	1.00	0.00

潮間帶岩礁

鹽寮	個體數	S	H'	D	E
I-1	28	2	0.17	0.93	0.07
I-2	52	5	1.44	0.48	0.52
II-1	1	1	0.00	1.00	0.00
II-2	1	1	0.00	1.00	0.00
III-1	0	0	—	—	—
III-2	0	0	—	—	—
澳底	個體數	S	H'	D	E
I-1	80	5	1.38	0.51	0.49
I-2	48	5	1.44	0.45	0.55
II-1	20	6	2.16	0.28	0.72
II-2	31	4	1.28	0.48	0.52
III-1	27	3	1.04	0.56	0.44
III-2	44	3	0.70	0.76	0.24
IV-1	21	2	0.59	0.76	0.24
IV-2	23	3	0.51	0.84	0.16
V-1	0	0	—	—	—
V-2	30	2	0.65	0.72	0.28
VI-1	7	2	0.59	0.76	0.24
VI-2	0	0	—	—	—

亞潮帶沙底	個體數	S	H'	D	E
A	18	5	2.06	0.27	0.73
B	20	3	0.57	0.82	0.19
C	31	5	1.08	0.66	0.34
D	40	5	0.67	0.81	0.19

亞潮帶岩礁	個體數	S	H'	D	E
大礁A1	13	2	0.39	0.86	0.14
A2	9	5	1.88	0.36	0.64
A3	17	7	2.28	0.28	0.72
A4	9	5	2.11	0.26	0.74
A5	45	9	2.14	0.31	0.69
A6	41	5	0.66	0.82	0.18
A7	51	6	1.33	0.54	0.46
A8	36	6	1.70	0.41	0.59
淺礁B1	44	5	0.62	0.83	0.17
B2	3	3	1.58	0.33	0.67
B3	22	5	1.21	0.61	0.39
B4	27	7	1.48	0.56	0.44
B5	63	7	1.68	0.40	0.60
B6	94	5	1.28	0.48	0.52
B7	241	8	0.46	0.88	0.12
B8	52	7	1.81	0.36	0.64

註1: 潮間帶沙質樣本A為最低潮線,B, C分別代表與最低潮線之距離為5 m, 10 m。

註2: 潮間帶岩礁樣本I為最低潮線, , , V, VI分別代表與最低潮線之距離10 m, 20 m, 30 m, 40 m及50 m, 在鹽寮海域樣本II,III分別代表5 m, 10m。

註3: 亞潮帶沙底質樣本A, B位於水深5 m; C, D位於水深10 m。

註4: 亞潮帶岩礁: 大礁A1, A2, A3, A4位於水深10 m; A5, A6, A7, A8位於水深5 m。

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

表2.11-11 鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季（93年第一季）底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：93年3月5日

學名	中名	大礁測站								總個體數		相對豐度(%)	
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	10m	5m	10m	5m
Porifera	海綿動物												
<i>Callyspongia</i> sp.2	橘色海綿		5			2			1	5	3	10.42	1.73
<i>Callyspongia</i> sp. 3	黃海綿					1			2		3	0.00	1.73
<i>Callyspongia</i> sp. 4	棕色海綿		1	2	3					6		12.50	0.00
Cnidaria	刺絲胞動物												
<i>Palythora</i> sp. 1	一種菟葵							10			10	0.00	5.78
<i>Palythora tuberculosa</i>	瘤菟葵	12	1	8	3	16			9	24	25	50.00	14.45
<i>Discosoma</i> sp.	一種擬珊瑚海葵				1					1		2.08	0.00
Annelida	環節動物												
<i>Pseudoceros</i> sp.	一種假角扁蟲			1						1		2.08	0.00
<i>Seballastarte indica</i>	印度光鰓蟲	1								1		2.08	0.00
Mollusca	軟體動物												
<i>Trochus hanleyanus</i>	細紋鐘螺		1	3	1	1	1	2		5	4	10.42	2.31
<i>Chicoreus brunnens</i>	黑千手螺		1							1		2.08	0.00
<i>Conus</i> sp.	一種芋螺					1		1			2	0.00	1.16
Echinodermata	棘皮動物												
<i>Echinaster luzonicus</i>	呂宋棘海星			1		2	1	1	1	1	5	2.08	2.89
<i>Echinostrephus molaris</i>	紫叢海膽					19	37	36	21		113	0.00	65.32
Urochordata	尾索動物												
<i>Clavelina obesa</i>	圓線柄海鞘			1		1	1			1	2	2.08	1.16
<i>Polycarpa cryptocarpa</i>	隱囊多果海鞘			1	1	2	1	1	2	2	6	4.17	3.47
個體數合計		13	9	17	9	45	41	51	36	48	173	100.00	100.00
種類數合計		2	5	7	5	9	5	6	6	11	10		

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

表2.11-11 鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季 (93年第一季) 底棲無脊椎動物調查紀錄 (續)

調查時間：93年3月5日

學名	中名	淺礁測站								總個體數		相對豐度(%)	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	10m	5m	10m	5m
Porifera	海綿動物												
<i>Callyspongia</i> sp.2	橘色海綿			1	1		2			2	2	2.08	0.44
<i>Callyspongia</i> sp. 3	黃海綿		1							1		1.04	0.00
<i>Heliclona</i> sp.	灰海綿	1				2		1	2	1	5	1.04	1.11
Cnidaria	刺絲胞動物												
<i>Palythora</i> sp. 2	一種菟葵					23	56	9	23		111	0.00	24.67
<i>Palythora tuberculosa</i>	瘤菟葵	40		17	20	32	33	226	21	77	312	80.21	69.33
Annelida	環節動物												
<i>Loimia medusa</i>	黏絲蟲	1				1				1	1	1.04	0.22
<i>Seballastarte indica</i>	印度光鰓蟲			1	2					3		3.13	0.00
Mollusca	軟體動物												
<i>Coralliophila neritoidea</i>	紫口珊瑚螺								2		2	0.00	0.44
<i>Cypraea tigris</i>	黑星寶螺							1			1	0.00	0.22
<i>Thais</i> sp.	岩螺				1					1		1.04	0.00
<i>Trochus hanleyanus</i>	細紋鐘螺	1								1		1.04	0.00
<i>Chicoreus brunns</i>	黑千手螺							1			1	0.00	0.22
<i>Pinctada margaritifera</i>	黑蝶珍珠蛤		1		1		2			2	2	2.08	0.44
<i>Nudibranchs</i> sp.	一種海蛞蝓			1						1		1.04	0.00
Crustacea	甲殼動物												
<i>Calcinus</i> sp.	一種硬殼寄居蟹						1				1	0.00	0.22
Echinodermata	棘皮動物												
<i>Echinaster luzonicus</i>	呂宋棘海星				1	1		1	1	1	3	1.04	0.67
<i>Ophiarachna incrassata</i>	巨綠蛇尾				1	1		1		1	2	1.04	0.44
<i>Diadema setosum</i>	刺冠海膽								1		1	0.00	0.22
<i>Echinostrephus molaris</i>	紫叢海膽		1							1		1.04	0.00
<i>Echinothrix diadema</i>	冠刺棘海膽	1								1		1.04	0.00
Urochordata	尾索動物												
<i>Polycarpa cryptocarpa</i>	隱囊多果海鞘			2		3		1	2	2	6	2.08	1.33
個體數合計		44	3	22	27	63	94	241	52	96	450	100.00	100.00
種類數合計		5	3	5	7	7	5	8	7	15	14		

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

表2.11-12 核四廠附近海域本季（93年第一季）魚卵、仔稚魚密度含量及仔稚魚種類

浮游生物標準網垂直採樣

採樣日期：2004年2月18日

採樣測站：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	23085	24054	25362	26908	29061	28103	24702	26228	22323	27527	
結束	23121	24117	25410	26943	29163	28183	24737	26247	22401	27544	
每網過濾水量 (m ³)	1.72	3.01	2.29	1.67	4.87	3.82	1.67	0.91	3.72	0.81	平均
魚卵 (個/haul)	1	0	2	2	6	3	0	1	2	0	
仔稚魚 (尾/haul)	2	1	0	0	1	2	0	1	0	0	
魚卵 (個/1000m ³)(註)	582	0	874	1200	1230	786	0	1100	538	0	631
仔稚魚 (尾/1000m ³)(註)	1170	333	0	0	206	524	0	1100	0	0	333

浮游生物標準網水平採樣

採樣日期：2004年2月18日

採樣測站：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	23121	24117	25410	26943	29163	28183	24737	26247	22401	27544	
結束	24054	24702	26228	27527	29670	29061	25362	26908	23085	28103	
每網過濾水量 (m ³)	44.50	27.90	39.02	27.86	24.18	41.88	29.81	31.53	32.63	26.66	平均
魚卵 (個/haul)	45	8	35	13	58	62	18	12	48	12	
仔稚魚 (尾/haul)	10	0	2	2	4	3	1	8	0	3	
魚卵 (個/1000m ³)(註)	1010	287	897	467	2400	1480	604	381	1470	450	945
仔稚魚 (尾/1000m ³)(註)	225	0	51	72	165	72	34	254	0	113	98

註:單位密度含量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

仔稚魚種類分析

採樣日期：2004年2月18日

採樣測站：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
採獲尾數(表層水平+垂直採樣)	12	1	2	2	5	5	1	9	0	3	40
日本鯷 (鯷仔) <i>Engraulis japonicus</i>	2										2
燈籠魚科 Myctophidae											
1.底燈魚 <i>Benthosema</i> sp.											
2.瓦氏角燈魚 <i>Ceratoscopelus warmingi</i>	3		2		1	1		1			8
3.珍燈魚 <i>Lampanyctus</i> spp.											
4.其他或無法辨識				1			1			1	3
蛇鰻 <i>Ophichthus</i> spp.					2	1					3
鯆科 Carangidae											
1.圓鯆 <i>Decapterus maruadsi</i>					1						1
2.其他鯆	1										1
鰕虎科 Gobiidae	3				1			5			9
未知 unknown	3	1		1		3		3		2	13

註:未知係指為仔魚前期或標本損傷致無法辨識者

表2.11-13 核四廠附近海域本季（93年第一季）礁石區成魚調查

調查日期:93年2月11日

科名	種名	中名	鹽寮	澳底	合計	
Acanthuridae	粗皮鯛科 (刺尾鯛科)	<i>Acanthurus dussumieri</i>	杜氏刺尾鯛	5	1	6
		<i>Acanthurus nigrofuscus</i>	褐斑刺尾鯛	2		2
		<i>Acanthurus xanthopterus</i>	黃尾刺尾鯛	3		3
		<i>Priionurus scalprus</i>	鋸尾鯛	6	4	10
Balistidae	鱗鮃科	<i>Sufflamen chrysopterus</i>	金鱗鼓氣鱗鮃		2	2
Blenniidae	魚魨科	<i>Plagiotremus tapeinosoma</i>	黑帶橫口魚魨		1	1
Caesionidae	烏尾冬科	<i>Pteracaesio chrysozona</i>	金帶烏尾冬*	3	200	203
Chaetodontidae	蝶魚科	<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝴蝶魚	12	8	20
		<i>Chaetodon auriga</i>	揚旛蝴蝶魚	4		4
		<i>Chaetodon citrinellus</i>	胡麻斑蝶魚		1	1
		<i>Chaetodon kleinii</i>	克氏蝴蝶魚		1	1
		<i>Chaetodon speculum</i>	鏡斑蝴蝶魚	2		2
		<i>Chaetodon trifascialis</i>	川紋蝴蝶魚	1		1
		<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚	1	1	2
		<i>Coradion altivelis</i>	褐帶少女魚		1	1
		<i>Heniochus acuminatus</i>	白吻雙帶立旗鯛		1	1
		Cirrhitidae	鷹斑鯛科 (魚翁科)	<i>Paracirrhites falco</i>	斜帶副魚翁	
Diodontidae	二齒鮫科	<i>Diodon holocanthus</i>	六斑二齒鮫	11	6	17
Labridae	隆頭魚科	<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	青斑阿南魚		1	1
		<i>Anampses meleagrides</i>	北斗阿南魚		1	1
		<i>Choerodon azurio</i>	藍豬齒魚		2	2
		<i>Coris dorsomacula</i>	背斑盔魚	2	6	8
		<i>Coris gaimard</i>	蓋馬氏盔魚		1	1
		<i>Gomphosus varius</i>	染色尖嘴魚	1		1
		<i>Halichoeres melanochir</i>	黑腕海豬魚	23	18	41
		<i>Halichoeres nebulosus</i>	雲紋海豬魚		2	2
		<i>Hemigymnus fasciatus</i>	條紋厚唇魚	1		1
		<i>Labroides dimidiatus</i>	裂唇魚	6	4	10
		<i>Macropharygodon negrosensis</i>	黑大咽齒鯛		8	8
		<i>Pseudocoris sp1.</i>	台灣擬鸚鯛		10	10
		<i>Pseudolabrus japonicus</i>	竹葉鯛	10	14	24
		<i>Pteragogus flagellifera</i>	長鰭鸚鯛	1	1	2
		<i>Stethojulis terina</i>	斷紋紫胸魚	10	13	23
		<i>Thalassoma janseni</i>	詹氏錦魚		2	2
		<i>Thalassoma lunare</i>	新月錦魚	2	1	3
<i>Thalassoma lutescens</i>	黃衣錦魚	4	1	5		
Lutjanidae	笛鯛科	<i>Lutjanus vitta</i>	縱帶笛鯛	1		1
Mullidae	羊魚科 (鬚鯛科)	<i>Parupeneus multifasciatus</i>	多帶海鯡鯉	3	2	5
Muraenidae	裸胸鯙科	<i>Gymnothorax favagineus</i>	大斑裸胸鯙		1	1
Nemipteridae	紅姑魚科 (赤尾冬科)	<i>Scolopsis bilineatus</i>	雙帶赤尾冬		1	1
		<i>Scolopsis vosmeri</i>	白頭赤尾冬	1	1	2
Ostraciontidae	箱魨科 (鰐魨科)	<i>Ostracion cubicus</i>	粒突箱魨		1	1
Pempheridae	擬金眼鯛科	<i>Pempheris oualensis</i>	烏依蘭擬金眼鯛		10	10
Pinguipedidae	虎魚喜科	<i>Parapercis xanthozona</i>	紅帶擬鱸		1	1
Pomacanthidae	蓋刺蝶魚	<i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	藍帶荷包魚	1		1
		<i>Centropyge vrolicki</i>	伏羅氏棘蝶魚	1		1
		<i>Pomacanthus semicirculatus</i>	疊蓋刺魚		1	1
Pomacentridae	雀鯛科	<i>Amphiprion clarkii</i>	克氏海葵魚	1	4	5
		<i>Chromis analis</i>	黃光鰐雀鯛		1	1
		<i>Chromis fumea</i>	燕尾光鰐雀鯛*	400	200	600
		<i>Chromis margaritifer</i>	兩色光鰐雀鯛	2	1	3
		<i>Chromis notatus</i>	斑鱗光鰐雀鯛*	22	40	62
		<i>Dascyllus trimaculatus</i>	三班圓雀鯛		15	15
		<i>Neopomacentrus azysron</i>	黃尾新雀鯛	2		2
		<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	新雀鯛	80	50	130
		<i>Pomacentrus coelestis</i>	霓虹(變色)雀鯛*	800	600	1400
		<i>Pomacentrus vaiuli</i>	王子雀鯛	1		1
<i>Stegastes fasciolatus</i>	藍紋高身雀鯛	21	14	35		
Scaridae	鸚哥魚科	<i>Scarus forsteni</i>	福氏鸚哥魚		1	1
		<i>Scarus rubroviolaceus</i>	紅紫鸚哥	2		2
Serranidae	脂科	<i>Cephalopholis boenak</i>	橫紋九刺脂	3		3
		<i>Diploprion bifasciatus</i>	雙帶鱸	6	1	7
Siganidae	藍子魚科	<i>Siganus fuscescens</i>	褐藍子魚*	300	250	550
Tetraodontidae	四齒魨科	<i>Canthigaster valentini</i>	瓦氏尖鼻魨		2	2
Zanclidae	角蝶魚科	<i>Zanclus cornutus</i>	角蝶		1	1
共 22 科			尾數	1757	1511	3268
			魚種數	39	51	65
			歧異指數	2.41	2.91	2.75

註:*為成群,數量係估計

表2.11-14 澳底與鹽寮海域本季(93年第一季)潮間帶及潮下帶水深3公尺內大型海藻調查結果

調查時間: 93年2月20日

海藻種類 \ 調查地點		澳底		鹽寮	
		潮間帶	潮下帶	潮間帶	潮下帶
Chlorophyta	綠藻植物門				
Monostromaceae	礁膜科				
<i>Monostroma latissimum</i>	寬礁膜	++			
Ulveae	石蓴科				
<i>Enteromorpha compressa</i>	扁游苔	+++	+	+++	
<i>Enteromorpha intestinalis</i>	腸游苔	++	+	++	
<i>Enteromorpha linza</i>	緣管游苔	+	+		
<i>Ulva conglobata</i>	牡丹菜	+			
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	++	+++	++	++
<i>Ulva lactuca</i>	石蓴	+++	+	++	++
Anadyomenaceae	肋葉藻科				
<i>Valoniopsis pachynema</i>	指枝藻		+		+
Cladophoraceae	剛毛藻科				
<i>Chaetomorpha linum</i>	線形硬毛藻		+		+
<i>Chaetomorpha spiralis</i>	螺旋硬毛藻	+	++		++
<i>Cladophoropsis herpestica</i>	擬剛毛藻		+		+
Boodleaaceae	布氏藻科				
<i>Boodlea composita</i>	布氏藻		+		+
Caulerpaceae	蕨藻科				
<i>Caulerpa peltata</i>	盾葉蕨藻		+		+
Codiaceae	松藻科				
<i>Codium arabicum</i>	阿拉伯松藻		+		+
<i>Codium mamillosum</i>	球松藻		+		
Phaeophyta	褐藻植物門				
Ectocarpaceae	外子藻科				
<i>Hincksia mitchellae</i>	樓狀褐茸藻	+			
Dictyotaceae	網地藻科				
<i>Dictyota</i> sp.	一種網地藻		+		+
<i>Lobophora variegata</i>	匍扇藻		+		+
Scytosiphonaceae	萱菜科				
<i>Colpomenia sinuosa</i>	囊藻	+	+	+	+
<i>Petalonia binghamiae</i>	小海帶	+++	++	+++	++
Rhodophyta	紅藻植物門				
Bangiaceae	頭髮菜科				
<i>Bangia atropurpurea</i>	頭髮菜	++		++	
<i>Porphya crispata</i>	荷葉紫菜	+++		+++	
Galaxauraceae	乳節藻科				
<i>Tricleocarpa fragilis</i>	白果胞藻		+		
Gelidiaceae	石花菜科				
<i>Gelidium amansii</i>	石花菜		++		++
<i>Pterocladia capillacea</i>	異枝菜		++		++
Gigartineae	杉藻科				
<i>Chondracanthus intermedius</i>	小杉藻		+	+	
<i>Chondrus ocellatus</i>	角叉菜		+		+
Halymeniaceae	海膜科				
<i>Carpopeltis maillardii</i>	硬盾果藻		++		+
<i>Grateloupia filicina</i>	蜈蚣藻		+		
<i>Grateloupia spasa</i>	稀毛蜈蚣藻		+		+
<i>Polyopes polyideoides</i>	牛角樹		+		+
<i>Prionitis ramosissima</i>	繁枝蜈蚣藻		+		+
Hypneaceae	沙菜科				
<i>Hypnea charoides</i>	長枝沙菜		++		++
<i>Hypnea japonica</i>	日本沙菜		++		++
<i>Hypnea pannosa</i>	巢沙菜		+		+
Peyssonneliaceae	耳殼藻科				
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻		++		+
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻		++		
<i>Peyssonnelia distenta</i>	充滿耳殼藻				+
Phylloporaceae	育葉藻科				
<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	扇形叉枝藻		+		+
Rhizophyllidaceae	根葉藻科				
<i>Portiera hornemannii</i>	浪花藻		++		+
Sarcodiaceae	海木耳科				
<i>Sarcodia ceylanica</i>	海木耳		++		++
Solieriaceae	紅翎菜科				
<i>Eucheuma serra</i>	鋸齒麒麟菜		+		+
Corallinaceae	珊瑚藻科				
<i>Corallina pilulifera</i>	小珊瑚藻		++		++
<i>Marginisporium</i> sp.	一種邊孢藻		+		
<i>Mastophora rosea</i>	寬珊瑚藻		+		+
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻		+++		++
nonarticulated coralline algae	無櫛珊瑚藻		+++		++
Rhodomelaceae	松節藻科				
<i>Chondria armata</i>	樹枝軟骨藻		+		
<i>Laurencia brongniartii</i>	紅羽凹頂藻		+++		++
<i>Laurencia intermedia</i>	異枝凹頂藻		+		
	種類數	13	44	9	34

註1: +: 偶而見到; ++: 少見; +++: 常見

註2: 無節珊瑚藻當1種類, 計入種類數

表2.11-15 澳底、鹽寮海域潮間帶本季 (93年第一季) 海藻種類密度、頻度、豐度與乾重

調查時間：93年2月20日

		澳底						鹽寮		
密度 (個體數/0.25 m ²)		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Ulva lectuca</i>	石蓴	1062.5	250.0	500.0	0.0	90.0	0.0	0.0	2.5	0.0
<i>Monostroma latissimum</i>	寬礁膜	0.0	0.0	0.0	427.5	114.0	65.0	0.0	0.0	0.0
<i>Enteromorpha compressa</i>	扁澣苔	3750.0	512.5	112.5	0.0	0.0	0.0	275.0	370.0	0.0
<i>Petalonia binghamiae</i>	小海帶	8.5	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pophyra crispata</i>	荷葉紫菜	3.0	6.5	0.0	0.5	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0
頻度		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ulva lectuca</i>	石蓴	1.00	1.00	1.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.06	0.00
<i>Monostroma latissimum</i>	寬礁膜	0.00	0.00	0.00	0.92	0.38	0.26	0.00	0.00	0.00
<i>Enteromorpha compressa</i>	扁澣苔	1.00	0.92	0.54	0.00	0.00	0.00	0.44	0.82	0.00
<i>Petalonia binghamiae</i>	小海帶	0.26	0.10	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pophyra crispata</i>	荷葉紫菜	0.12	0.22	0.00	0.02	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00
豐度		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ulva lectuca</i>	石蓴	42.50	10.00	20.00	0.00	10.00	0.00	0.00	1.67	0.00
<i>Monostroma latissimum</i>	寬礁膜	0.00	0.00	0.00	18.59	12.00	10.00	0.00	0.00	0.00
<i>Enteromorpha compressa</i>	扁澣苔	150.00	22.28	8.33	0.00	0.00	0.00	25.00	18.05	0.00
<i>Petalonia binghamiae</i>	小海帶	1.31	1.20	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pophyra crispata</i>	荷葉紫菜	1.00	1.18	0.00	1.00	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00
乾重(g)		A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Ulva lectuca</i>	石蓴	14.04	3.44	3.64	0.00	0.97	0.00	0.00	0.03	0.00
<i>Monostroma latissimum</i>	寬礁膜	0.00	0.00	0.00	0.68	0.38	0.16	0.00	0.00	0.00
<i>Enteromorpha compressa</i>	扁澣苔	0.99	0.51	0.16	0.00	0.00	0.00	0.56	2.57	0.00
<i>Petalonia binghamiae</i>	小海帶	1.42	0.78	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Pophyra crispata</i>	荷葉紫菜	0.07	0.19	0.00	0.01	0.00	0.00	2.57	0.00	0.00

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

註2: 鹽寮C,D,E,F測點礁岩露頭,藻類已死亡

表2.11-16 核能四廠附近海域本季（93年第一季）亞潮帶海藻種類及其覆蓋率（%）

調查時間：93年3月5日

大礁（澳底外海）5m		A5	A6	A7	A8	平均覆蓋率
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	0.90	2.70	2.40	1.20	1.80
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.75	0.00	0.45	0.00	0.30
<i>Laurencia brongniartii</i>	紅羽凹頂藻	1.05	2.40	7.80	2.10	3.34
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	3.00	4.65	2.85	10.50	5.25
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.15	0.00	0.00	0.00	0.04
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	0.60	3.75	3.30	5.55	3.30
<i>Portieria hornemannii</i>	浪花藻	0.15	0.15	3.00	1.80	1.28
合計		6.60	13.65	19.80	21.15	15.30

大礁（澳底外海）10m		A1	A2	A3	A4	平均覆蓋率
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	3.90	1.95	1.05	2.10	2.25
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	4.05	5.10	10.65	12.60	8.10
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	2.93	0.60	2.85	1.20	1.89
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	13.20	11.25	11.85	6.75	10.76
<i>Portieria hornemannii</i>	浪花藻	0.15	0.00	0.15	0.15	0.11
合計		24.23	18.90	26.55	22.80	23.12

淺礁（鹽寮外海）5m		B5	B6	B7	B8	平均覆蓋率
<i>Bryopsis</i> sp.	一種羽藻	0.00	0.00	0.23	0.00	0.06
<i>Dictyota</i> sp.	一種網地藻	0.00	0.00	0.15	0.00	0.04
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	9.30	2.85	1.65	2.55	4.09
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.00	0.30	0.00	0.45	0.19
<i>Carpopeltis maillardii</i>	硬盾果藻	0.00	0.60	0.30	1.20	0.53
<i>Ceratodictyon spongiosum</i>	角網藻	0.30	0.00	0.45	2.10	0.71
<i>Laurencia brongniartii</i>	紅羽凹頂藻	0.00	3.45	1.50	2.10	1.76
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	3.30	6.45	2.70	5.40	4.46
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.00	1.35	0.00	0.60	0.49
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	3.45	2.70	6.15	4.05	4.09
合計		16.35	17.70	13.13	18.45	16.41

淺礁（鹽寮外海）10m		B1	B2	B3	B4	平均覆蓋率
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	1.65	2.40	2.10	0.90	1.76
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.00	0.00	0.30	0.00	0.08
<i>Carpopeltis maillardii</i>	硬盾果藻	0.30	0.30	0.00	0.00	0.15
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	10.50	12.15	14.70	8.10	11.36
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.60	0.15	0.00	0.30	0.26
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	5.85	8.25	2.70	5.55	5.59
合計		18.90	23.25	19.80	14.85	19.20

表2.11-17 調查海域本季(93年第一季)珊瑚群聚調查記錄

調查時間:93年3月5日

大礁A1			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae			
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.75
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	2	1.88
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	0.90
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.38
Pectiniidae			
<i>Mycedium elephantotus</i>	斜花珊瑚	2	2.18
		合計	7 6.09
大礁A2			
Acroporidae			
<i>Montipora spongiosa</i>	海綿表孔珊瑚	2	1.65
Siderastreidae			
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	1	0.57
Poritidae			
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	1.72
Faviidae			
菊珊瑚科			
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	2	1.35
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	1	1.80
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.45
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	1.20
Merulinidae			
繡紋珊瑚科			
<i>Hydnophora exesa</i>	大錐珊瑚	1	0.45
Pectiniidae			
片珊瑚科			
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	1	0.38
		合計	11 9.57
大礁A3			
Acroporidae			
<i>Montipora informis</i>	變形表孔珊瑚	1	1.35
Faviidae			
菊珊瑚科			
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	錐突細菊珊瑚	3	2.18
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	2	0.90
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	3	1.50
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	2	1.95
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	1.50
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	3	3.30
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	1.80
Pectiniidae			
片珊瑚科			
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	3	3.82
		合計	19 18.30
大礁A4			
Astrocoeniidae			
星珊瑚科			
<i>Stylocoeniella guentheri</i>	變形合星珊瑚	1	0.68
Siderastreidae			
繡珊瑚科			
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	2	1.58
Agariciidae			
蓮珊瑚科			
<i>Pavona varians</i>	變形雀屏珊瑚	1	0.90
Poritidae			
微孔珊瑚科			
<i>Goniopora columna</i>	柱形管孔珊瑚	1	0.30
Faviidae			
菊珊瑚科			
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	4	2.10
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	1	0.60
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	4	4.65
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	1	1.35
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.45
<i>Goniastrea retiformis</i>	網狀角星珊瑚	1	0.90
<i>Platygyra lamellina</i>	片腦紋珊瑚	1	2.70
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	0.68
		合計	19 16.89
大礁A5			
Acroporidae			
<i>Acropora valida</i>	變異軸孔珊瑚	1	0.30
<i>Montipora informis</i>	變形表孔珊瑚	2	2.40
Siderastreidae			
繡珊瑚科			
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	1	1.12
Agariciidae			
蓮珊瑚科			
<i>Pavona varians</i>	變形雀屏珊瑚	1	0.52
Faviidae			
菊珊瑚科			
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	錐突細菊珊瑚	1	0.75
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	3	2.02
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	2	2.25
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	1	1.20
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	1.05
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	3	2.25
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	1	2.40
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	2	1.80
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	3	1.58
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	0.52
<i>Leptastrea pruinosa</i>	白斑柔星珊瑚	1	2.10
Pectiniidae			
片珊瑚科			
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	3	2.70
Dendrophylliidae			
樹珊瑚科			
<i>Turbinaria mesenterina</i>	膜形盤珊瑚	1	0.68
Alcyoniidae			
軟珊瑚科			
<i>Sarcophyton sp.</i>	肉質軟珊瑚	1	0.68
		合計	29 26.32

註:調查線A1-A4位於大礁水深10 m; A5-A8位於大礁水深5 m

表2.11-17 調查海域本季 (93年第一季) 珊瑚群聚調查記錄 (續一)

調查時間：93年3月5日

大礁A6			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	1	0.45
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora spongodes</i>	海綿表孔珊瑚	1	0.68
Siderastreidae	絲珊瑚科		
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	3	2.36
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Pavona varians</i>	變形雀屏珊瑚	2	0.98
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.30
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	1	1.20
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	1.28
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	0.90
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	3	2.40
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	0.45
合計		15	11.00
大礁A7			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	1	0.52
Siderastreidae	絲珊瑚科		
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	2	2.25
<i>Coscinaraea columma</i>	柱形篩孔珊瑚	1	0.52
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.52
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalmia</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.45
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	1.20
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	2.10
<i>Goniastrea retiformis</i>	網狀角星珊瑚	1	0.38
<i>Platygyra sinensis</i>	中國腦紋珊瑚	2	1.80
<i>Leptastrea pruinosa</i>	白斑柔星珊瑚	1	0.90
合計		13	10.64
大礁A8			
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Pavona varians</i>	變形雀屏珊瑚	3	2.40
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lobata</i>	團塊微孔珊瑚	1	0.90
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalmia</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.52
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	2	0.60
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	1	1.28
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	3	0.75
<i>Goniastrea australiensis</i>	澳洲角星珊瑚	1	0.45
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.52
<i>Leptastrea pruinosa</i>	白斑柔星珊瑚	1	1.35
Pectiniidae	片珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	1	0.75
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
<i>Turbinaria mesenterina</i>	膜形盤珊瑚	1	0.60
合計		16	10.12

註:調查線A1-A4位於大礁水深10 m ; A5-A8位於大礁水深5 m

表2.11-17 調查海域本季 (93年第一季) 珊瑚群聚調查記錄 (續二)

調查時間：93年3月5日

淺礁B1			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	2	1.05
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora valida</i>	變異軸孔珊瑚	1	0.38
<i>Montipora foveolata</i>	窪孔表孔珊瑚	2	1.58
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.45
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	1	0.90
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	2	1.05
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	1	0.38
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	1.12
<i>Goniastrea australiensis</i>	澳洲角星珊瑚	2	3.08
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	3	1.90
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	2	0.90
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.05
<i>Platygyra sinensis</i>	中國腦紋珊瑚	1	0.38
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	1.20
<i>Leptastrea transversa</i>	交叉柔星珊瑚	1	0.60
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Leptoseris mycetoseroides</i>	環柔紋珊瑚	1	2.40
合計		24	18.42
淺礁B2			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	2	1.42
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora valida</i>	變異軸孔珊瑚	1	0.98
<i>Montipora informis</i>	變形表孔珊瑚	3	3.38
<i>Montipora aequituberculata</i>	瘦葉表孔珊瑚	2	4.88
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Pavona explanulata</i>	薄葉雀屏珊瑚	1	1.20
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	1.95
<i>Porites lutea</i>	鐘形微孔珊瑚	1	0.52
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	1	0.45
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	2	1.80
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	1	0.98
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	0.45
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.45
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	2	1.95
<i>Platygyra lamellina</i>	片腦紋珊瑚	2	1.58
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	0.45
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
<i>Turbinaria mesenterina</i>	膜形盤珊瑚	1	0.75
合計		25	23.19
淺礁B3			
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	4	0.38
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	1	3.60
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora foveolata</i>	窪孔表孔珊瑚	1	1.28
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Pavona varians</i>	變形雀屏珊瑚	2	1.20
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Goniopora djuboutiensis</i>	大管孔珊瑚	1	1.50
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	錐突細菊珊瑚	1	2.40
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	1.20
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	1	0.75
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	2	3.30
<i>Favia veroni</i>	佛化菊珊瑚	1	0.45
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	3	1.80
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	1	1.05
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	1.20
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.12
<i>Plesiastrea versipora</i>	滿天星珊瑚	1	0.45
Pectiniidae	片珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	1	1.05
合計		23	22.73

註: B1-B4位於淺礁水深10 m ; B5-B8位於淺礁水深5 m。

表2.11-17 調查海域本季 (93年第一季) 珊瑚群聚調查記錄 (續三)

調查時間：93年3月5日

淺礁B4

Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	4	1.88
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	4	4.05
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora informis</i>	變形表孔珊瑚	2	3.45
<i>Montipora aequituberculata</i>	瘦葉表孔珊瑚	1	1.20
<i>Montipora spongiosa</i>	海綿表孔珊瑚	1	0.45
Siderastreidae	絲珊瑚科		
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	1	0.60
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.45
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.30
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	2	1.50
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	0.82
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	2	1.60
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	1.20
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	0.38
<i>Goniastrea australiensis</i>	澳洲角星珊瑚	2	1.28
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.68
<i>Leptastrea pruinosa</i>	白斑柔星珊瑚	1	0.30
Pectiniidae	片珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	1	2.70
合計		27	22.84

淺礁B5

種類	中名	群體數	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	3	2.18
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	2	1.95
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora valida</i>	變異軸孔珊瑚	1	1.12
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	1.95
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.60
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	0.45
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	1.28
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	1	0.38
<i>Goniastrea retiformis</i>	網狀角星珊瑚	1	0.75
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
<i>Hydnophora exesa</i>	大錐珊瑚	1	2.55
合計		16	13.21

淺礁B6

Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	3	1.35
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	7	6.60
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Pavona varians</i>	變形雀屏珊瑚	1	0.45
<i>Pavona explanulata</i>	薄葉雀屏珊瑚	1	0.60
<i>Pavona clavus</i>	柱形雀屏珊瑚	1	0.90
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Goniopora djuboutiensis</i>	大管孔珊瑚	1	1.50
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.33
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	1	0.52
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	1	1.20
<i>Goniastrea australiensis</i>	澳洲角星珊瑚	1	0.90
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.38
<i>Platygyra sinensis</i>	中國腦紋珊瑚	1	0.60
<i>Leptastrea pruinosa</i>	白斑柔星珊瑚	1	0.60
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
<i>Hydnophora exesa</i>	大錐珊瑚	1	2.70
合計		22	18.63

註: B1-B4位於淺礁水深10 m ; B5-B8位於淺礁水深5 m。

表2.11-17 調查海域本季（93年第一季）珊瑚群聚調查記錄（續四）

調查時間：93年3月5日

淺礁B7

Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	1	0.52
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	3	2.02
Siderastreidae	絲珊瑚科		
<i>Psammocora profundacellar</i>	深紋沙珊瑚	1	0.45
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	2	1.42
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	1	1.50
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	0.52
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	2.10
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	2	1.80
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	1	1.12
<i>Platygyra sinensis</i>	中國腦紋珊瑚	1	0.52
<i>Platygyra lamellina</i>	片腦紋珊瑚	2	0.98
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
<i>Hydnophora exesa</i>	大錐珊瑚	1	0.68
合計		17	13.63

淺礁B8

Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Pocillopora damicornis</i>	細枝鹿角珊瑚	1	0.68
<i>Stylophora pistillata</i>	萼形柱珊瑚	2	1.88
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora turgescens</i>	膨脹表孔珊瑚	1	0.60
<i>Montipora verrucosa</i>	疣表孔珊瑚	1	1.35
<i>Montipora informis</i>	變形表孔珊瑚	1	0.68
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	1.20
<i>Porites lobata</i>	團塊微孔珊瑚	2	1.35
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	錐突細菊珊瑚	1	0.68
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	2	2.10
<i>Favia fava</i>	正菊珊瑚	2	3.52
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	2	1.80
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	0.90
<i>Montastrea valenciennesi</i>	華倫圓菊珊瑚	2	4.35
<i>Montastrea magnistellata</i>	大圓菊珊瑚	1	1.50
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.30
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	1	0.60
合計		22	23.49

註：B1-B4位於淺礁水深10 m；B5-B8位於淺礁水深5 m。

表 2.11-18 調查海域本季（93年第一季）珊瑚群聚結構調查結果

調查時間：93年3月5日

調查線	N	S	覆蓋率%	H'	D		E
A1	7	5	6.09	2.08	0.26	0.74	0.90
A2	11	9	9.57	2.95	0.14	0.86	0.93
A3	19	9	18.30	3.04	0.13	0.87	0.96
A4	19	12	16.89	2.97	0.14	0.86	0.83
A5	29	18	26.32	3.68	0.07	0.93	0.88
A6	15	10	11.00	3.04	0.14	0.86	0.91
A7	13	10	10.64	3.03	0.14	0.86	0.91
A8	16	11	10.12	3.01	0.12	0.88	0.87
B1	24	16	18.42	2.58	0.03	0.97	0.64
B2	25	16	23.19	3.45	0.10	0.90	0.86
B3	23	16	22.73	3.73	0.09	0.91	0.93
B4	27	17	22.84	3.30	0.10	0.90	0.81
B5	16	10	13.21	2.78	0.13	0.87	0.84
B6	22	14	18.63	3.15	0.17	0.83	0.83
B7	17	12	13.63	3.39	0.11	0.89	0.94
B8	22	16	23.49	3.67	0.10	0.90	0.92

註：調查線A1-A4位於大礁水深10 m；A5-A8位於大礁水深5 m；

B1-B4位於淺礁水深10 m；B5-B8位於淺礁水深5 m。

S：珊瑚種數；N：群體數；H'：種歧異度指數；D：優勢性指數；

：辛普森多樣性指數；E：均勻度指數。

表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態

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

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況

年 月	銷路	養殖面積	產量	產值	單價	單位面積產量
		(平方公尺/月/戶)	(公斤/月/戶)	(元/月/戶)	(元/公斤)	(公斤/平方公尺/月/戶)
83	12	3,389.83	1,054.53	814,359	772	0.31
84	1	2,719.90	2,410.00	1,593,010	661	0.90
	2	3,301.00	2,593.30	1,706,411	658	0.80
84	12	3,356.00	2,994.00	1,853,286	619	0.90
85	1	2,261.00	2,369.00	1,565,929	661	1.05
	2	2,430.00	2,836.00	1,908,628	673	1.17
85	12	4,001.20	1,669.10	1,060,667	650	0.42
86	1	3,462.80	1,892.80	1,211,875	645	0.55
	2	3,918.00	2,140.60	1,376,029	657	0.55
86	12	3,891.00	2,480.00	1,595,629	643	0.64
87	1	3,891.00	1,878.89	1,077,778	414	0.48
	2	3,891.00	1,736.67	1,103,889	619	0.45
87	12	2,807.00	2,127.22	1,057,222	502	0.76
88	1	2,325.60	4,167.92	1,706,667	409	1.79
	2	2,325.60	1,830.00	665,000	363	0.79
88	12	4,014.00	1,179.65	587,914	498	0.29
89	1	4,014.00	2,667.70	1,186,098	445	0.66
	2	4,014.00	680.00	298,480	439	0.17
90	12	2,855.50	2,444.79	1,120,691	486	0.86
91	1	2,245.25	1,588.29	571,929	383	0.71
	2	3,134.57	3,543.30	1,291,721	374	1.13
91	12	2,499.89	3,197.14	1,361,575	606	1.28
92	1	3,395.20	2,425.46	1,311,294	676	0.71
	2	2,901.78	2,903.24	1,219,453	425	1.00
92	12	2,807	5,217	3,702,750	688	1.86
93	1	2,807	3,000	2,346,534	800	1.07
	2	2,807	3,300	2,475,000	750	1.17

註：89 年 12 月至 90 年 2 月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 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	12	77.22	-	1.67	21.11	-
84	1	86.66	-	-	13.34	-
	2	100.00	-	-	-	-
84	12	70.33	9.33	1.00	12.67	6.67
85	1	74.11	8.24	-	9.41	8.24
	2	84.00	9.33	-	0.00	6.67
85	12	65.96	31.91	-	2.13	-
86	1	53.60	35.79	-	10.61	-
	2	49.37	32.13	-	8.22	10.28
86	12	87.13	12.87	-	-	-
87	1	62.50	18.50	2.00	16.00	1.00
	2	54.60	26.00	2.00	12.00	5.40
87	12	67.80	-	0.40	6.51	25.29
88	1	75.88	7.38	-	9.36	7.38
	2	97.47	-	-	1.69	0.84
88	12	86.01	-	-	13.99	-
89	1	91.46	-	-	8.54	-
	2	79.22	-	-	20.78	-
90	12	93.11	1.3	0.81	4.78	-
91	1	90.37	-	0.71	5.72	3.2
	2	92.67	2.01	1.1	3.85	0.37
91	12	91.11	1.7	0.94	5.2	1.05
92	1	89.55	2.54	1.24	4.56	2.11
	2	90.75	3.55	0.98	3.68	1.04
92	12	88.75	2.93	0.96	4.82	2.54
93	1	89.62	2.82	1.12	3.53	2.91
	2	90.35	2.74	1.05	3.13	2.73

註：“-”表該項該月無資料。

89年12月至90年2月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國93年4月。

表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本

單位：元/戶

成本		電 費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總 計
年	月					
83	12	11,937	107,150	53,893	127,080	300,060
84	1	15,798	115,541	64,667	122,179	318,185
	2	14,148	114,077	154,000	124,245	406,469
84	12	14,451	135,369	96,678	116,011	362,509
85	1	10,467	110,446	22,000	74,587	217,500
	2	13,592	97,262	8,000	88,078	206,932
85	12	27,716	312,605	25,000	214,234	579,555
86	1	27,408	323,357	27,500	207,768	586,033
	2	31,637	337,667	27,500	283,681	680,485
86	12	25,693	224,941	71,919	106,622	429,176
87	1	30,420	171,745	5,588	153,206	360,959
	2	27,600	159,643	1,471	102,882	291,596
87	12	15,166	211,795	-	94,688	321,649
88	1	11,905	182,695	-	137,556	332,156
	2	11,905	168,197	-	68,000	248,102
88	12	24,067	175,813	833	66,292	267,004
89	1	24,070	127,060	-	141,375	292,505
	2	22,690	106,694	-	83,917	213,301
90	12	20,070	138,760	5,608	74,214	238,652
91	1	23,571	143,914	28,679	170,400	366,564
	2	23,439	138,760	25,836	87,214	275,249
91	12	34,089	126,022	10,132	97,929	268,172
92	1	47,894	105,201	12,500	113,893	279,488
	2	45,207	39,046	0	135,576	219,829
92	12	33,000	120,605	10,000	112,500	276,105
93	1	25,899	74,725	7,775	76,667	185,066
	2	23,500	70,475	7,000	76,667	177,642

註：“-”表該項該月無資料。

89年12月至90年2月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國93年4月。

表 2.12-5 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	12	74.8	12.40	6.40	6.40
84	1	84.44	7.56	6.67	1.33
	2	86.48	7.38	6.15	0.00
84	12	77.64	12.46	4.79	5.11
85	1	93.09	6.91	-	-
	2	91.78	8.22	-	-
85	12	73.30	11.36	2.84	12.50
86	1	67.67	23.35	3.59	5.39
	2	65.26	21.05	-	13.69
86	12	64.78	17.6	-	17.6
87	1	63.63	13.29	-	23.08
	2	69.80	11.41	-	18.79
87	12	72.90	20.00	-	7.10
88	1	57.75	28.17	-	14.08
	2	60.02	24.22	-	12.50
88	12	51.42	34.29	-	14.29
89	1	71.35	14.77	1.13	12.75
	2	73.13	17.98	2.15	6.74
90	12	58.37	24.15	4.33	13.15
91	1	66.72	15.48	1.85	15.95
	2	69.53	13.87	3.54	13.06
91	12	62.15	22.16	4.35	11.34
92	1	65.47	17.22	3.57	13.47
	2	63.12	21.21	2.35	13.32
92	12	64.62	18.64	4.63	12.11
93	1	63.75	16.84	3.94	15.47
	2	68.51	20.35	3.46	7.68

註： “-” 表該項該月無資料。

89 年 12 月至 90 年 2 月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-6 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	12	11	37.93	34.48	17.24	10.34	-	-
84	1	9	50.00	23.08	7.69	19.23	-	-
	2	9	36.00	36.00	16.00	12.00	-	-
84	12	11	27.59	37.93	10.34	17.24	3.45	3.45
85	1	10	44.44	29.64	3.70	18.52	3.70	-
	2	9	40.00	40.00	8.00	12.00	-	-
85	12	9	15.00	60.00	20.00	-	-	5.00
86	1	8	35.00	45.00	15.00	-	-	5.00
	2	6	56.25	31.25	12.50	-	-	-
86	12	8	30.00	45.00	20.00	-	5.00	-
87	1	7	26.31	57.90	15.79	-	-	-
	2	7	20.00	65.00	15.00	-	-	-
87	12	7	40.10	50.00	9.90	-	-	-
88	1	7	63.16	21.05	10.53	5.26	-	-
	2	6	40.00	45.00	15.00	-	-	-
88	12	6	36.84	42.11	13.16	-	5.26	2.63
89	1	6	40.91	45.45	9.10	-	4.54	-
	2	4	70.00	25.00	5.00	-	20.00	-
90	12	8	37.48	43.25	13.75	5.52	-	-
91	1	7	42.24	42.82	12.28	-	2.66	-
	2	6	48.07	40.45	8.45	3.03	-	-
91	12	9	36.18	34.16	19.42	6.88	3.36	-
92	1	8	33.33	43.33	16.7	6.7	-	-
	2	6	24.54	15.25	20.34	20.34	19.49	-
92	12	7	34.52	41.25	12.67	6.38	5.18	-
93	1	7	34.26	41.47	19.6	-	4.67	-
	2	6	40.23	43.71	13.06	-	3	-

註： “-” 表該項該月無資料。

89 年 12 月至 90 年 2 月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-7 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 (%)	圍網 (%)	籠具 (%)
83 12	10.25	-	-	2.56	30.78	7.69	38.47	7.69	2.56	-	-
84	1	-	3.03	-	-	48.48	18.18	21.22	6.06	3.03	-
	2	3.12	3.12	-	-	46.88	15.63	21.88	6.25	3.12	-
84 12	7.69	-	2.56	-	23.08	5.13	46.59	15.39	2.56	-	-
85	1	3.13	3.13	-	-	43.75	18.75	21.88	3.13	3.13	-
	2	6.9	3.45	-	-	41.38	13.79	24.14	3.45	3.45	-
85 12	-	26.09	-	4.35	13.04	17.39	26.09	-	-	4.35	-
86	1	3.85	23.08	3.85	-	11.54	11.54	38.45	7.69	-	-
	2	4.17	29.16	4.17	-	12.50	16.67	29.16	4.17	-	-
86 12	-	35.00	5.00	-	10.00	-	50.00	-	-	-	-
87	1	-	36.85	-	5.26	15.79	-	26.31	15.79	-	-
	2	-	35.00	-	5.00	10.00	-	35.00	15.00	-	-
87 12	-	31.81	-	-	10.00	-	50.00	-	-	-	-
88	1	-	31.58	5.26	-	15.79	10.53	36.84	-	-	-
	2	-	35.00	-	-	15.00	10.00	40.00	-	-	-
88 12	-	20.52	23.08	2.56	12.82	5.13	33.33	-	-	-	2.56
89	1	-	31.82	4.54	-	13.64	4.55	45.45	-	-	-
	2	-	35.00	5.00	-	15.00	5.00	35.00	5.00	-	-
90 12	-	28.68	17.43	-	25.57	8.5	32.15	-	-	-	-
91	1	-	29.38	13.55	3.25	16.25	12.45	38.76	-	-	-
	2	-	32.44	14.32	-	17.44	10.32	32.67	6.55	-	-
91 12	-	31.75	24.68	-	9.56	-	25.43	6.15	-	-	2.43
92	1	-	20.02	2.37	-	16.74	15.37	34.52	8.77	-	-
	2	-	21.85	3.13	-	22.5	17.06	31.35	2.32	-	-
92 12	-	21.38	15.02	-	18.29	7.82	32.7	2.52	-	-	2.27
93	1	-	26.96	3.78	-	16.81	10.43	38.15	2.34	-	-
	2	-	22.37	5.62	-	24.48	6.51	34.45	6.57	-	-

註：“-”表該項該月無資料。

89年12月至90年2月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國93年4月。

表 2.12-8 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤、元/月/戶

年	銷路 月	軟絲(白烏賊)		黑毛(黑瓜仔鱸)		白毛(白毛蘭勃舵)		紅甘(紅魷鱗)		花枝(金烏賊)		臭肚魚(象魚)		馬加(日本馬加鱈)		龍蝦(龍蝦)	
		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
83	12	76.6	13,772	34.6	15,032	19	8,833	25	4,683	52.8	12,120	0	0	0	0	18	19,500
84	1	27.9	14,064	63	29,500	13	6,000	15.3	2,580	55.9	10,170	1.2	400	0	0	6	6,000
	2	22.9	10,127	93	39,500	7.5	3,550	0.6	160	72.5	12,633	1.2	400	0	0	0	0
84	12	33	18,030	37	15,640	25	4,693	19	8,833	51	12,200	0	0	0	0	18	19,500
85	1	27.5	16,603	68	35,000	15.5	2,580	13	6,000	69.5	10,567	1.2	400	0	0	6	600
	2	24.3	12,659	180	75,000	0.6	160	6	3,400	26	7,560	1.2	400	0	0	130	130,000
85	12	14	6,356	20	8,036	24.1	5,837	28.6	10,746	11.2	2,681	0	0	4.45	1,028	5.6	48,350
86	1	4.3	1,669	2.6	1,051	12.7	3,232	9.4	3,140	12	2,114	0	0	42.05	9,318	1.8	1,950
	2	4.1	2,163	0	0	0	0	11.4	5,993	12.3	2,800	0	0	28.27	6,382	2.1	2,520
86	12	17.6	7,564	4.8	2,082	12	4,000	21.5	2,971	93	15,313	0	0	37.00	8,520	0	0
87	1	3.8	1,395	7.1	3,450	1.1	450	3.8	834	39.5	6,104	0	0	548.4	56,382	4.2	4,900
	2	18.9	6,230	8.8	2,300	10.4	1,320	15.3	4,497	41.7	10,364	0	0	448.1	55,322	9.6	17,070
87	12	13.0	6,377	5.1	1,127	13.3	4,504	27.9	5,902	23.6	5,479	0	0	33.2	6,285	1.2	1,600
88	1	17.2	4,823	2.4	1,422	5.9	1,333	24.0	2,691	22.7	1,291	0	0	37.9	937	10.7	3,238
	2	20.6	9,875	2.4	1,399	9.7	3,313	32.0	7,786	27.3	6,190	0	0	34.4	8,287	7.1	7,657
88	12	13.0	6,377	2.0	1,040	6.0	2,346	65.0	13,163	1.0	2,372	0	0	7.0	2,288	3.0	3,152
89	1	2.3	1,113	1.0	414	2.0	707	11.7	3,073	2.8	642	1.6	466	9.5	1,944	0.2	233
	2	3.8	2,069	1.6	128	1.5	584	5.3	1,592	5.3	1,218	1.0	279	24.7	5,047	0.5	545
90	12	12.9	4,581.0	1.8	212.0	3.1	1,108.0	16.4	3,587.0	8.6	1,375.0	0.9	368.0	0.4	35.0	1.8	1,987.0
91	1	9.7	4,608.5	1.0	463.1	2.5	1,024.4	13.8	3,378.6	5.1	949.0	0.5	143.6	0.1	14.3	0.7	709.5
	2	9.0	4,300.4	0.7	343.2	3.0	1,075.6	1.3	314.0	13.9	2,594.8	2.3	583.3	0.0	0.0	2.1	2,079.3
91	12	7.36	2,469	1.16	164	0.23	85	12.86	3,166	7.00	750	2.02	391	0.06	9	0.52	475
92	1	6.31	3,131	1.41	579	1.66	575	15.61	3,908	4.95	954	1.45	244	9.63	1,853	0.48	482
	2	5.64	2,642	0.47	222	0.47	175	6.25	1,705	7.27	1,375	3.89	968	10.45	1,904	0.45	476
92	12	11.1	5,059.7	0.8	370.9	0.5	180.4	46.3	8,273.9	9.3	1,693.1	0.1	22.7	2.8	455.5	0.3	280.8
93	1	6.0	2,696.6	0.4	234.8	0.4	143.6	28.5	5,907.1	11.0	1,911.3	0.2	50.7	3.3	670.9	0.3	342.9
	2	4.7	2,182.9	0.7	276.8	1.6	555.9	2.2	483.8	23.3	3,922.7	1.0	206.0	1.9	456.8	1.2	1,245.4

註： "-" 表該項該月無資料。

89 年 12 月至 90 年 2 月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三 二次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-8 漁撈戶每月之平均漁獲產量 (續)

單位：公斤、元/月/戶

年	月	石狗公(石狗公)		煙仔虎(齒鱈)		紅目鱧(紅目大眼鯛)		鸚哥(鸚哥魚)		烏魚(鰻魚)		鯖魚(鯖魚)		花身雞魚(花身仔)		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
83	12	0	0	0	0	266	61,000	24	4,000	612	16,320	1620	67,500	10.8	83,850	93.7	22,874
84	1	6	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	6000	230,000	6	4,200	23.3	6,680
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4800	16,800	6	4,100	15.1	6,477
84	12	0	0	0	0	99	16,500	24	4,000	0	0	1620	67,500	88	31,282	95.3	21,857
85	1	6	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	6000	230,000	6	4,200	29	8,680
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4800	168,000	6	4,100	15.2	6,477
85	12	7.8	3,000	2.97	396	78	7,700	5.5	1,172	48.5	5,747	0	0	3	1,195	0	0
86	1	1.2	320	618.03	60,483	0	0	4.1	1,051	127.7	33,991	0	0	23.6	7,411	89.29	16,082
	2	0	0	418.40	42,427	0.9	120	2.1	380	0	0	0	0	1.3	593	66.95	11,803
86	12	69	6,919	608	28,905	2.4	240	3.0	560	309	38,838	0	0	8.1	1,248	87	12,048
87	1	217.6	21,758	462	29,160	87	8,700	0	0	464	55,704	0	0	10.8	2,700	61.0	10,642
	2	12.6	1,620	1284	108,036	163.2	40,800	3	750	2.4	400	36	1,080	21	2,100	72.6	10,730
87	12	21.1	7,339	325.7	23,936	36.0	6,000	3.3	748	215.8	45,316	0	0	0	0	22	4,907
88	1	46.1	12,976	472.0	29,258	5.9	742	1.8	300	104.5	1,873	29.4	1,780	26.7	11,167	11.4	2,755
	2	57.0	16,985	711.8	16,383	73.8	24,600	3.2	678	7.6	933	0	0	11.2	4,662	2.4	600
88	12	6.0	1,642	237.0	20,154	-	-	2.0	331	135	33,684	-	-	2.0	638	18	3,111
89	1	7.0	2,262	96.9	7,968	-	-	0.4	104	96.7	21,021	202.1	19,758	1.3	516	0.3	1,556
	2	1.6	523	118.9	8,571	0.03	21	0.2	32	0.4	67	233.9	19,911	0.3	162	0.4	200
90	12	8.6	1,932.0	381.5	14,879.0	0	0	0.3	85.0	40.8	6,015.0	187.5	8,129.0	0	0	41.0	5,348.0
91	1	6.6	1,695.2	305.3	13,661.2	0	0	0.3	82.9	38.9	5,835.2	266.8	10,348.8	0	0	39.0	5,127.0
	2	5.2	1,578.1	255.7	11,051.9	0	0	0.1	19.0	0.5	44.8	299.3	12,143.8	0	0	32.0	4,580.0
91	12	1.39	499	323.52	14,282	0.17	61	0.00	0	52.66	11,872	0.00	0	0.00	-	427.35	21,541
92	1	2.11	820	249.39	16,267	0.05	17	0.15	29	13.78	2,546	0.97	48	0.39	156	157.00	22,216
	2	2.19	781	821.32	35,586	0.06	22	0.16	37	0.53	58	11.33	467	0.47	231	73.55	19,176
92	12	2.0	751.6	286.4	19,371.5	-	-	0.4	81.4	6.6	1,323.5	6.0	299.1	-	-	620.3	40,481
93	1	4.2	1,630.1	126.1	8,288.2	0.1	52.4	-	-	5.8	1,121.3	-	-	0.3	127.4	262.6	10,786
	2	2.7	1,019.0	383.4	20,971.1	-	-	-	-	0.2	28.2	0.9	35.1	0.4	164.4	59.8	18,470

註： "-" 表該項該月無資料。

89年12月至90年2月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三 二次季報初稿），民國93年4月。

表 2.12-9 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	12	13.33	11.12	24.18	12.59	31.48	6.67
84	1	10.47	3.70	22.96	4.08	58.52	-
	2	11.15	3.85	23.85	4.23	56.92	-
84	12	16.42	11.79	23.21	6.79	35.36	6.43
85	1	10.36	4.64	22.14	7.50	55.66	-
	2	7.31	3.85	23.85	8.85	56.14	-
85	12	14.35	9.84	8.91	3.43	63.47	-
86	1	7.12	5.25	18.92	10.5	58.21	-
	2	1.96	10.74	8.9	14.12	64.28	-
86	12	19.03	7.59	6.39	46.52	17.72	2.75
87	1	22.17	7.86	6.95	56.11	6.91	-
	2	34.47	10.71	35.61	4.81	14.4	-
87	12	40.8	10.06	8.27	7.91	32.96	-
88	1	19.66	3.38	2.88	5.36	68.72	-
	2	9.50	1.69	11.10	4.16	73.54	-
88	12	2.68	2.68	35.04	16.30	43.31	-
89	1	9.21	9.74	7.94	38.56	26.84	7.71
	2	0.79	2.59	2.88	25.84	62.41	5.49
90	12	-	1.78	31.72	-	66.5	-
91	1	2.94	2.94	31.62	-	62.5	-
	2	6.12	4.08	30.61	-	46.95	12.24
91	12	8.24	6.32	28.42	15.48	41.54	-
92	1	6.35	8.54	8.37	12.25	61.83	2.66
	2	2.33	9.37	12.54	13.53	57.89	4.34
92	12	10.62	3.48	20.64	1.39	63.87	-
93	1	6.71	4.12	23.76	4.72	60.69	-
	2	8.63	8.94	17.52	14.09	50.82	-

註：“-”表該項該月無資料。

89年12月至90年2月因受核四停工影響，故無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國93年4月。

表 2.12-10 漁撈戶變動成本

單位：元/戶

年 月 \ 成本		燃料油費	飼料費	雜支費	維修費	總計
83	12	3,954	1,269	1,921	-	7,144
84	1	2,195	10,740	4,883	7,348	25,166
	2	2,168	17,167	3,433	6,743	29,511
84	12	4,010	1,325	2,888	-	8,223
85	1	2,504	1,340	4,133	7,111	15,088
	2	2,376	1,000	4,100	7,240	14,716
85	12	6,601	944	5,215	5,542	18,302
86	1	4,819	1,256	3,814	6,760	16,649
	2	2,892	1,418	3,305	2,500	10,115
86	12	10,822	7,610	4,000	41,200	63,632
87	1	9,158	4,600	1,613	3,500	18,871
	2	8,167	5,000	9,640	6,000	28,807
87	12	3,314	1,253	2,313	8,380	15,260
88	1	3,650	1,000	880	8,750	14,280
	2	700	1,000	1,380	1,500	4,580
88	12	2,121	937	1,027	347	4,432
89	1	3,906	425	2,863	67	7,261
	2	2,064	365	1,315	300	4,044
90	12	3,250	1,787	935	0	5,972
91	1	7,480	1,913	2,620	660	12,673
	2	4,549	3,183	1,280	1,456	10,468
91	12	3,844	1,372	1,540	2,310	9,066
92	1	5,488	2,013	1,631	770	9,902
	2	4,318	3,379	1,746	1,125	10,568
92	12	6,848	2,694	1,174	685	11,401
93	1	4,694	2,310	1,621	1,680	10,305
	2	5,981	3,086	1,263	1,172	11,502

註：“-”表該項該月無資料。

89年12月至90年2月因受核四停工影響，故無資料。

86年有標本戶上架修船，故單月維修費較往年高。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國93年4月。

表 2.12-11 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數 (93 年)

單位：艘

港 別	龍 洞	和 美	美 豔山	澳 底	澳 仔	福 隆	龍 門	卯 澳	馬 崗	合 計
一 支 釣	3			9		1		4	1	18
棒 受 網	19	3	4	28		12		3	6	75
延 繩 網	16	1	6	79	3	9		10	14	138
底 延 繩 釣	12		4	30	1	12	2	8	7	76
鏢 旗 魚				3		1			1	5
流 刺 網	2			7		1		2	4	16
底 刺 網						2				2
巡 護 船				1						1
單 船 拖 網				4						4
焚 寄 網	1			5	1					7
專營娛樂漁船									2	2
不 詳										0
總 計	53	4	14	166	5	38	2	27	35	344

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三 二次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-12 貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月燈火漁業標本戶作業情形

項目	月別				
	92 年 12 月	93 年 1 月	93 年 2 月	合計(季)	平均(月/季)
標本戶數	7	7	7	21	7
總作業天數	109	67	104	280	93.3
平均作業天數 (天/月/戶)	16	10	15	41	13.7
總漁獲量 (公斤)	10,693	3,432	6,332	20,457	6819
總漁獲金額 (元)	682,726	308,121	502,586	1,493,433	479,811
平均漁獲量 (公斤/月/戶)	1,528	490	905	2923	974.3
平均漁獲金額 (元/月/戶)	97,532	44,017	71,798	213,347	71,115.7
CPUE (公斤/天/月/戶)	98	51	61	210	70
IPUE (元/天/月/戶)	6,264	4,599	4,833	15,696	5,232

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三 二次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-13 貢寮地區 92 年 12 月~93 年 2 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE

項目	月別				
	92 年 12 月	93 年 1 月	93 年 2 月	合計	平均
樣本戶數	7	8	7	22	7.3
平均作業天數 (天/月/戶)	12.3	9.9	9.7	31.9	10.6
平均漁獲重量 (公斤/月/戶)	1,477.3	740.0	231.9	2,449.2	816.4
平均漁獲產值 (元/月/戶)	104,529	64,600	41,240	210,369	70,123
CPUE (公斤/天/月/戶)	120.1	74.7	23.9		72.9
IPUE (元/天/月/戶)	8,498	6,525	4,252		6,425

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-14 貢寮地區 92 年 12 月 93 年 2 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE

項目	月別				
	92 年 12 月	93 年 1 月	93 年 2 月	合計	平均
樣本戶數	16	13	12	41	13.7
平均作業天數(天/月/戶)	8.6	8.8	8.8	26.2	8.7
平均漁獲重量(公斤/月/戶)	422.6	248.4	462.6	1,133.6	377.9
平均漁獲產值(元/月/戶)	48,913	41,241	50,666	140,820	46,940
CPUE(公斤/天/月/戶)	49.1	28.2	52.6		43.3
IPUE(元/天/月/戶)	5,688	4,686	5,758		5,377

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-15 九孔養殖標本戶的產量

單位：公斤

標本戶 \ 產量	92 年 12 月	93 年 1 月	93 年 2 月	總 和
標本戶 1	0	0	0	0
標本戶 2	0	0	0	0
標本戶 3	0	0	0	0
標本戶 4	0	0	0	0
標本戶 5	7,548	4,902	3,300	15,750
標本戶 6	9,000	0	0	9,000
標本戶 7	0	0	0	0
標本戶 8	0	0	0	0
標本戶 9	0	0	0	0
標本戶 10	960	990	0	1,950
標本戶 11	0	0	0	0
標本戶 12	0	0	0	0
樣本戶 13	0	0	0	0
樣本戶 14	2,016	3,108	0	5,124
總 和	19,524	9,000	3,300	31,824

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-16 九孔養殖標本戶的產值

單位：元

標本戶 \ 產量	92 年 12 月	93 年 1 月	93 年 2 月	總 和
標本戶 1	0	0	0	0
標本戶 2	0	0	0	0
標本戶 3	0	0	0	0
標本戶 4	0	0	0	0
標本戶 5	5,661,000	3,676,500	2,475,000	11,812,500
標本戶 6	6,750,000	0	0	6,750,000
標本戶 7	0	0	0	0
標本戶 8	0	0	0	0
標本戶 9	0	0	0	0
標本戶 10	720,000	825,000	0	1,545,000
標本戶 11	0	0	0	0
標本戶 12	0	0	0	0
樣本戶 13	0	0	0	0
樣本戶 14	1,680,000	2,538,330	0	4,218,330
總 和	14,811,000	7,039,830	2,475,000	24,325,830

註：“-”表該項該月無資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.12-17 85~93 年 12~2 月貢寮地區九孔總產量產值推估值比較

	推估總產量（公斤）	推估總產值（萬元）
84/12~85/2	571,013	37,100
85/12~86/2	343,417	22,900
86/12~87/2	440,121	25,048
87/12~88/2	716,048	29,228
88/12~89/2	441,215	19,077
90/12~91/2	442,311	17,189
91/12~92/2	627,305	31,839
92/12~93/2	41,012	3,135

註：缺 89 年 12 月~90 年 2 月資料。

資料來源：台電公司委託國立台灣海洋大學執行，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第三次季報初稿），民國 93 年 4 月。

表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季（93 年第一季）沿岸潮汐調查結果

項 目 \ 月 份	93 年 1 月		93 年 2 月		93 年 3 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	0.66	1800/21	0.59	1930/22	0.56	1840/20
大潮平均高潮位	0.35		0.35		0.38	
平均高潮位	0.29		0.29		0.37	
小潮平均高潮位	0.23		0.22		0.35	
平均潮位	0.03		0.00		0.08	
小潮平均低潮位	-0.17		-0.34		-0.08	
平均低潮位	-0.23		-0.28		-0.22	
大潮平均低潮位	-0.34		-0.38		-0.35	
最低潮位	-0.82	0220/23	-0.74	0140/07	-0.63	0140/08
最大潮差	1.44	1800/21 To 0200/22	1.23	1810/20 To 0130/21	1.14	1800/06 To 0100/07
平均潮差	0.52		0.57		0.59	
最小潮差		0840/04 To 1000/04	0.03	0030/14 To 0200/14	0.04	0700/16 To 1100/16

註：調查時間為93年1~3月。

資料來源：台電公司電源開發處提供。

**表 2.14-1 核四施工環境監測本季 (93 年第一季)
實際遊客人數調查結果**

單位：人數

日期		地點	地點	
			福隆海水浴場	鹽寮海濱公園 (註1)
非假日	1月20日 (六)	(陰/雨)	-	46
	2月16日 (一)	(晴)	-	46
	3月15日 (一)	(晴)	-	-
假日	1月17日 (二)	(陰/雨)	-	38
	2月7日 (六)	(晴)	-	155
	3月6日 (六)	(晴)	-	-

註：1.鹽寮海濱公園目前不出售門票，遊客人數調查係統計於園區停車場駐留人數。

2.鹽寮公園自 92 年 11 月 10 日起鹽寮公園閉園整修，預計 93 年 7 月份重新開放；福隆海水浴場，故未進行遊客人數調查工作。

3.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 (93 年第一季)
門票數調查結果**

單位：人次

月 份	鹽寮海濱公園(註)			龍門公園			福隆海水浴場		
	93/1	93/2	93/3	93/1	93/2	93/3	93/1	93/2	93/3
遊客門票數	-	-	-	806	813	2,197	-	-	-

註：鹽寮海濱公園目前不出售門票，遊客數係以收費停車數概估；福隆海水浴場季節性休園。

資料來源：東北角管理處提供。

表 2.14-3 本季 (93 年第一季) 各觀景點自然完整性之評分明細表

項目	觀景點 月份 評分	第一觀景點			第二觀景點			第三觀景點			第四觀景點			第五觀景點 (西向)			第五觀景點 (北向)			第七觀景點		
		1月	2月	3月	1月	2月	3月	1月	2月	3月	1月	2月	3月	1月	2月	3月	1月	2月	3月	1月	2月	3月
		景觀破壞	坡度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3
土壤與環境對比程度	5		5	5	5	5	5	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3
改變類別	5		5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
改變面積	1		1	1	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	5	5	5
觀景距離	1		1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
景觀美化	美化材類與自然配合度	5	5	5	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
	立地再被覆性	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	5	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
總 分		32	32	32	34	34	34	14	14	14	20	20	20	28	28	28	26	26	26	26	26	26
自然完整性程度		高	高	高	高	高	高	低	低	低	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中

註：1.總得分 8~18 屬低自然完整性。

2.總得分 19~29 屬中自然完整性。

3.總得分 30~40 屬高自然完整性。

4.第五觀景點(南向)及第七觀景點目前尚無任何開發破壞，暫不評分。

5.第五觀景點(北向)自 88 年 7 月起因重件碼頭進行海域工程施工，第七觀景點自 89 年 7 月起因生水池工程進行開挖作業，故予以評分。

**表 2.15-1 核四施工環境監測本季（93 年第一季）
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
10	無砂樣（為礁盤）
11	無砂樣（為礁盤）
12	無砂樣（為礁盤）
13	有，砂樣編號為 13
14	有，砂樣編號為 14
15	有，砂樣編號為 15
16	有，砂樣編號為 16
17	有，砂樣編號為 17
18	有，砂樣編號為 18
19	有，砂樣編號為 19
20	有，砂樣編號為 20
21	有，砂樣編號為 21（重件碼頭內）
22	有，砂樣編號為 22（石碇溪口海域）

**表 2.15-2 核四施工環境監測本季 (93 年第一季)
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為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

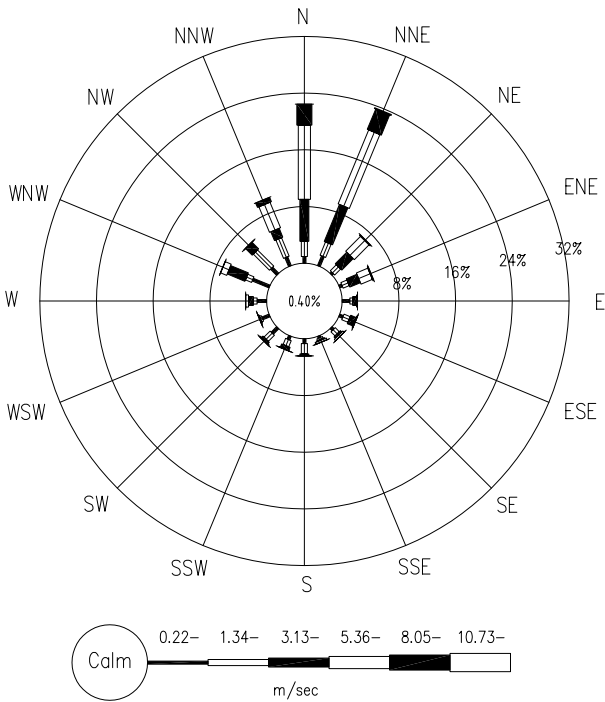
表 2.15-3 核四施工環境本季 (93 年第一季)
 海域水樣之含砂量分析表

樣 號	深 度 (公尺)	水樣總重 (克)	含砂量 (克)
1U	0.5	3210	0
1M	6.5	3177	0
1D	13	3356	0
2U	0.5	3464	0
2M	10	3005	0
2D	20	3243	0
3U	0.5	3065	0
3M	15	3175	0
3D	31	3157	0
4U	0.5	3011	0
4M	16	3399	0
4D	34	2669	0
5U	0.5	2879	0
5M	4	2931	0
5D	8	3274	0
6U	0.5	3263	0
6M	4	3528	0
6D	8	3184	0
7U	0.5	3731	0
7M	12	2933	0
7D	24	3604	0
8U	0.5	3411	0
8M	17	2764	0
8D	34	2794	0
9U	0.5	3043	0
9M	2.5	3515	0
9D	5	3522	0
10U	0.5	3315	0
10M	6	3448	0
10D	12	3449	0

**表 2.15-3 核四施工環境本季 (93 年第一季)
海域水樣之含砂量分析表 (續)**

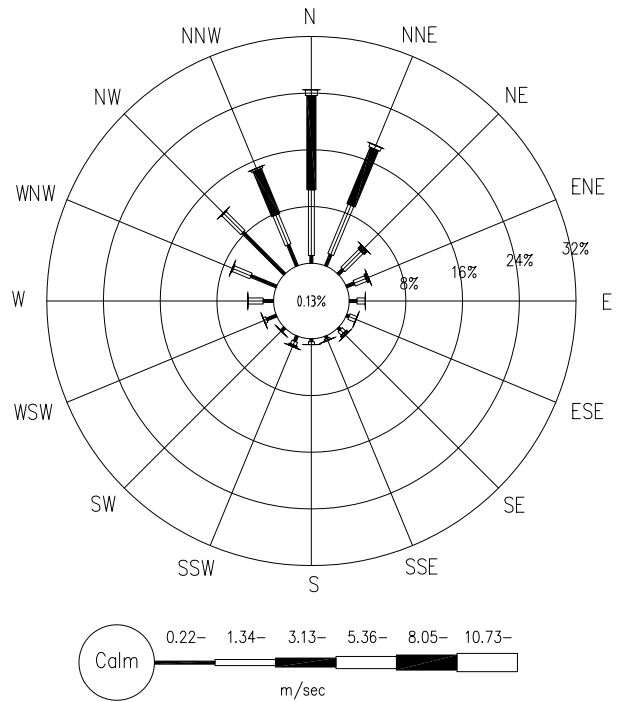
樣 號	深 度(公尺)	水樣總重 (克)	含砂量 (克)
11U	0.5	3676	0
11M	5	3285	0
11D	8	3328	0
12U	0.5	3456	0
12M	4	3038	0
12D	8	2794	0
13U	0.5	3100	0
13M	3	3281	0
13D	5	3181	0
14U	0.5	3378	0
14M	4.5	3594	0
14D	9	3257	0
15U	0.5	3329	0
15M	6	3470	0
15D	12	3348	0
16U	0.5	3031	0
16M	7	3305	0
16D	15	3179	0
17U	0.5	3323	0
17M	2	3457	0
17D	4	2905	0
18U	0.5	3032	0
18M	3	3371	0
18D	5	3344	0
19U	0.5	2831	0
19M	3	3354	0
19D	6	3043	0
20U	0.5	3698	0
20M	4.5	3936	0
20D	10	3459	0

93/01/01-93/01/31



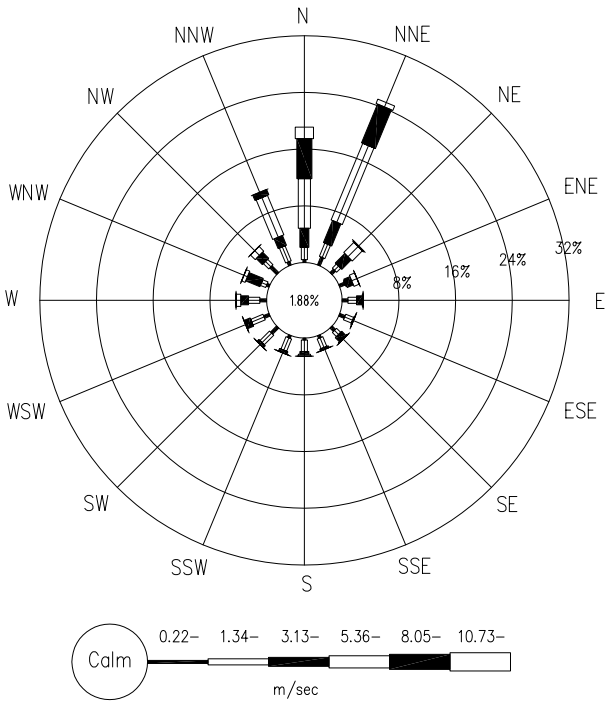
低塔63公尺

93/01/01-93/01/31



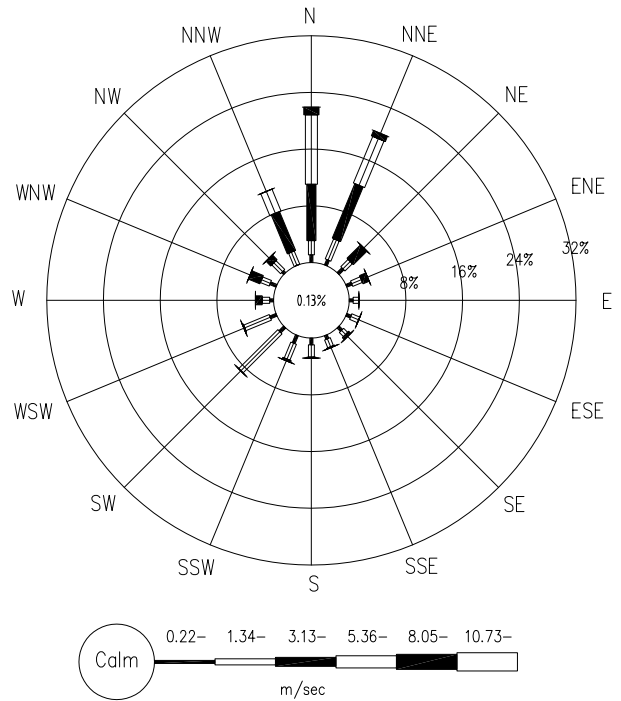
低塔21公尺

93/01/01-93/01/31



高塔93公尺

93/01/01-93/01/31

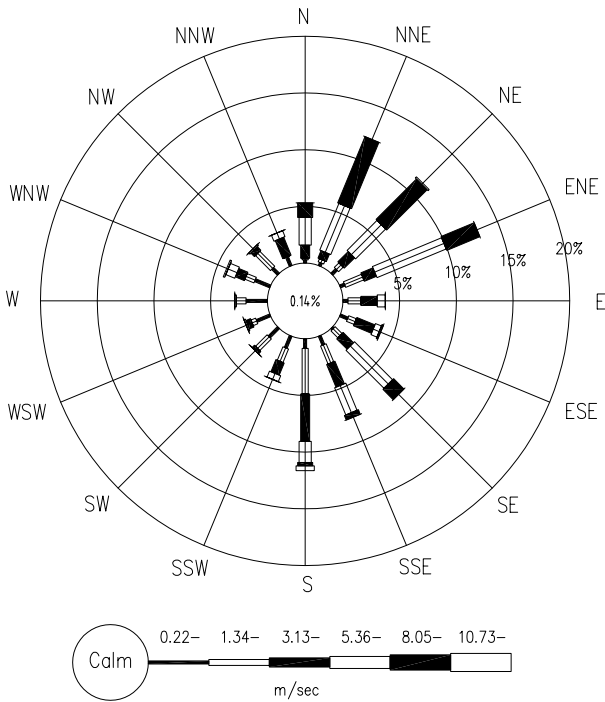


高塔63公尺



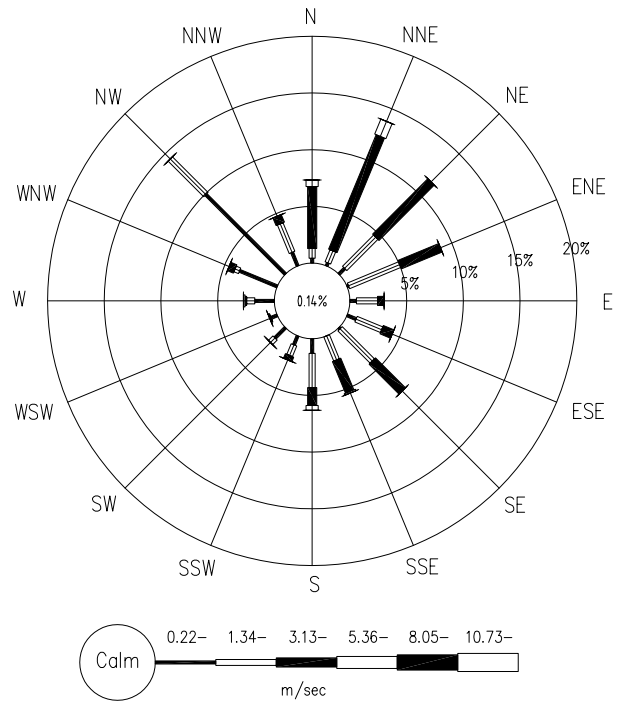
圖2.1-1 核四施工環境監測氣象塔
93年1月風花圖

93/02/01-93/02/28



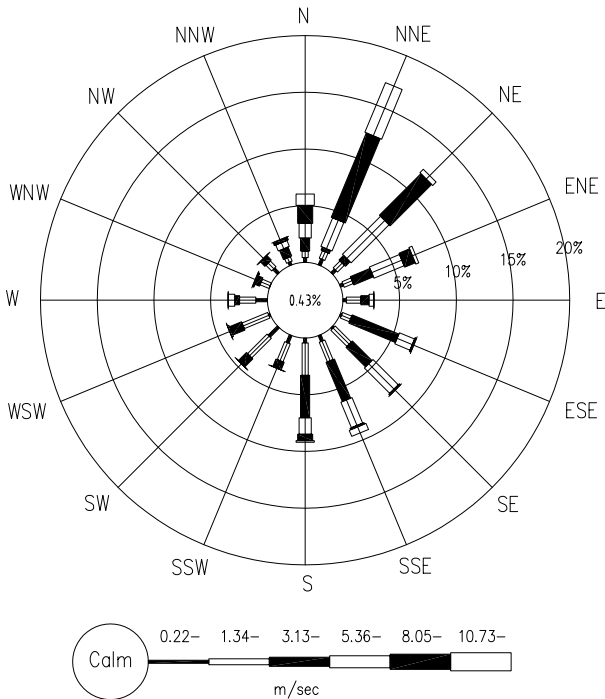
低塔63公尺

93/02/01-93/02/28



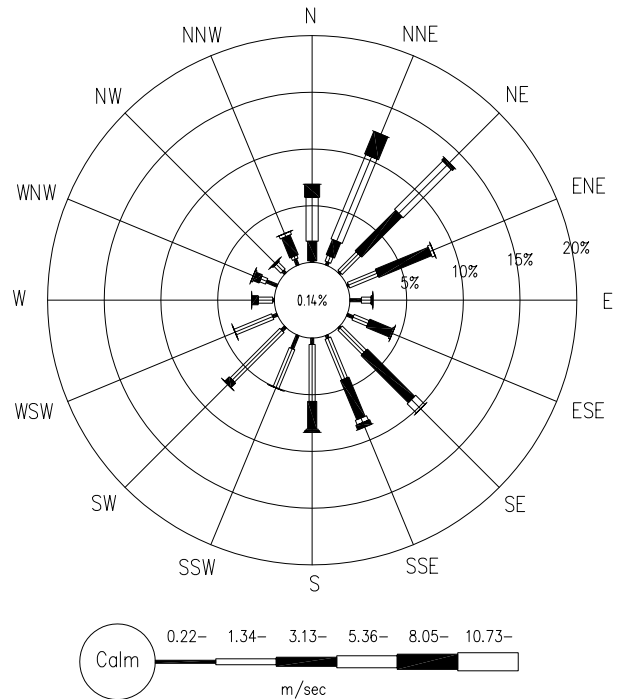
低塔21公尺

93/02/01-93/02/28



高塔93公尺

93/02/01-93/02/28

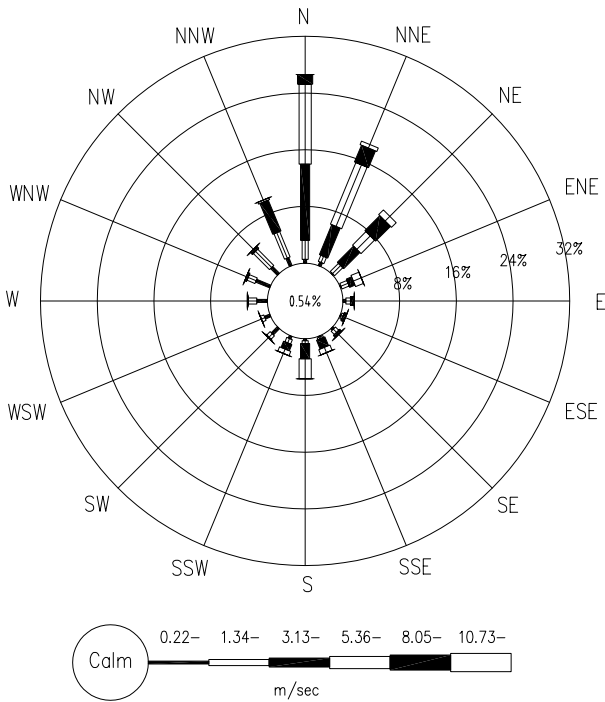


高塔63公尺



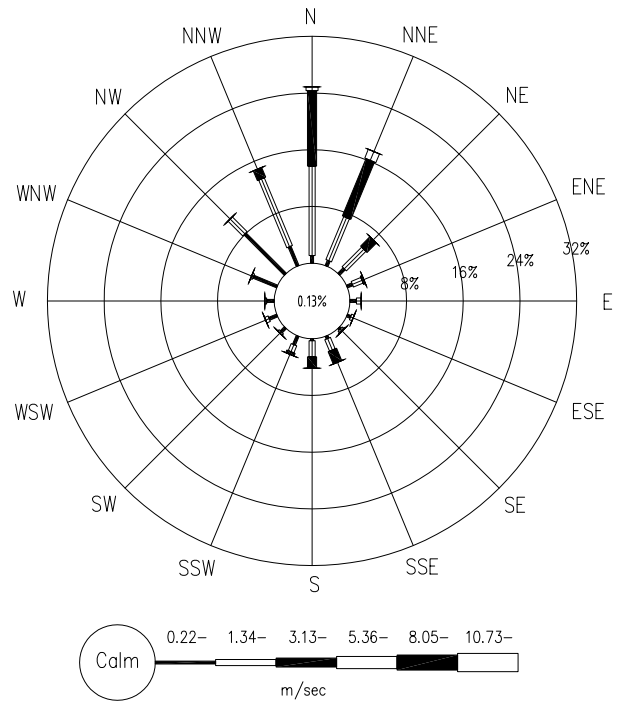
圖2.1-2 核四施工環境監測氣象塔
93年2月風花圖

93/03/01-93/03/31



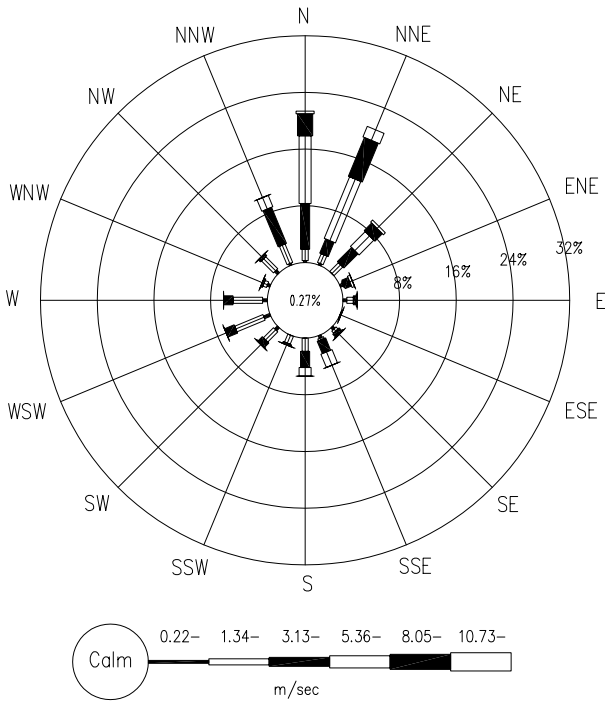
低塔63公尺

93/03/01-93/03/31



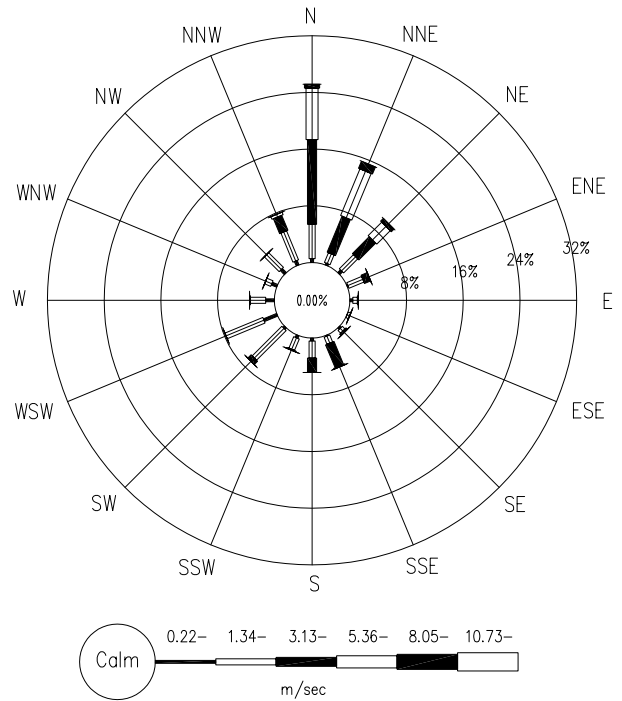
低塔21公尺

93/03/01-93/03/31



高塔93公尺

93/03/01-93/03/31



高塔63公尺



圖2.1-3 核四施工環境監測氣象塔
93年3月風花圖

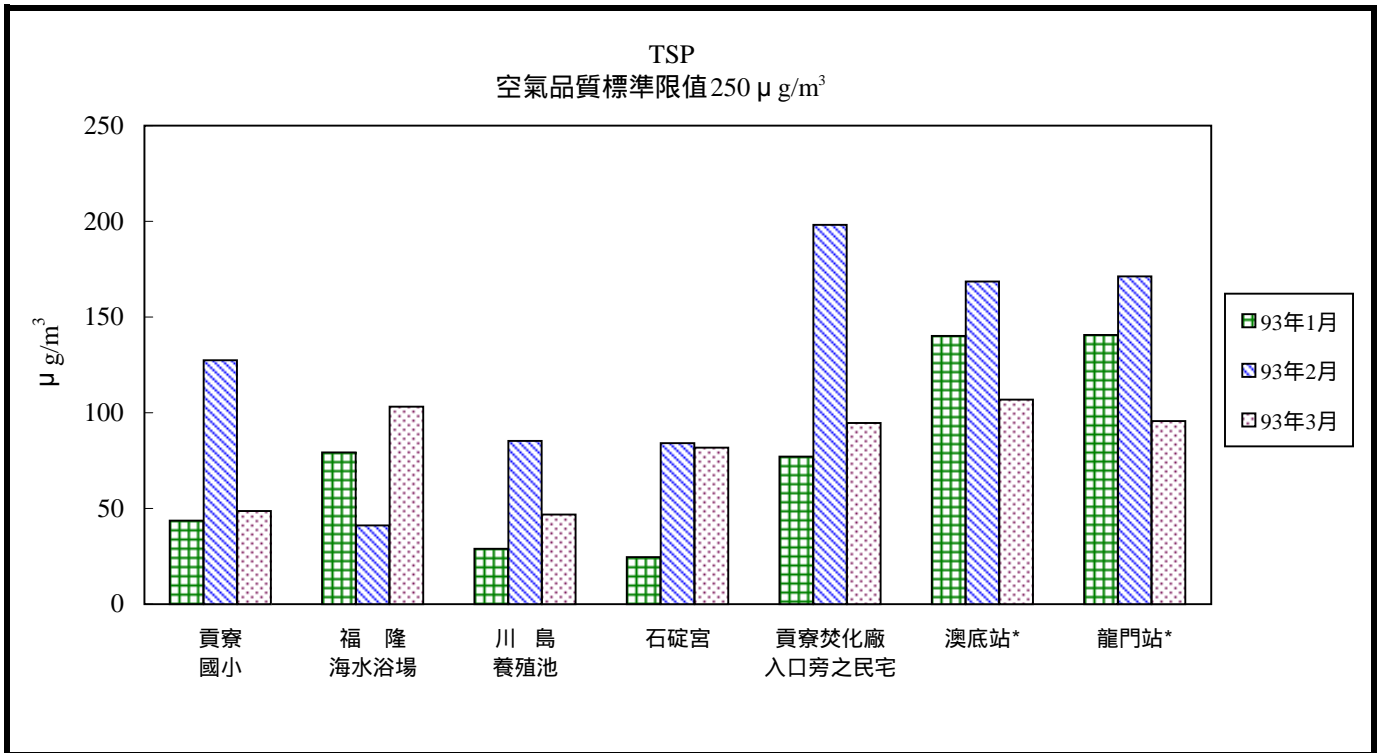


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 93年1月至3月最大24小時值比較分析圖

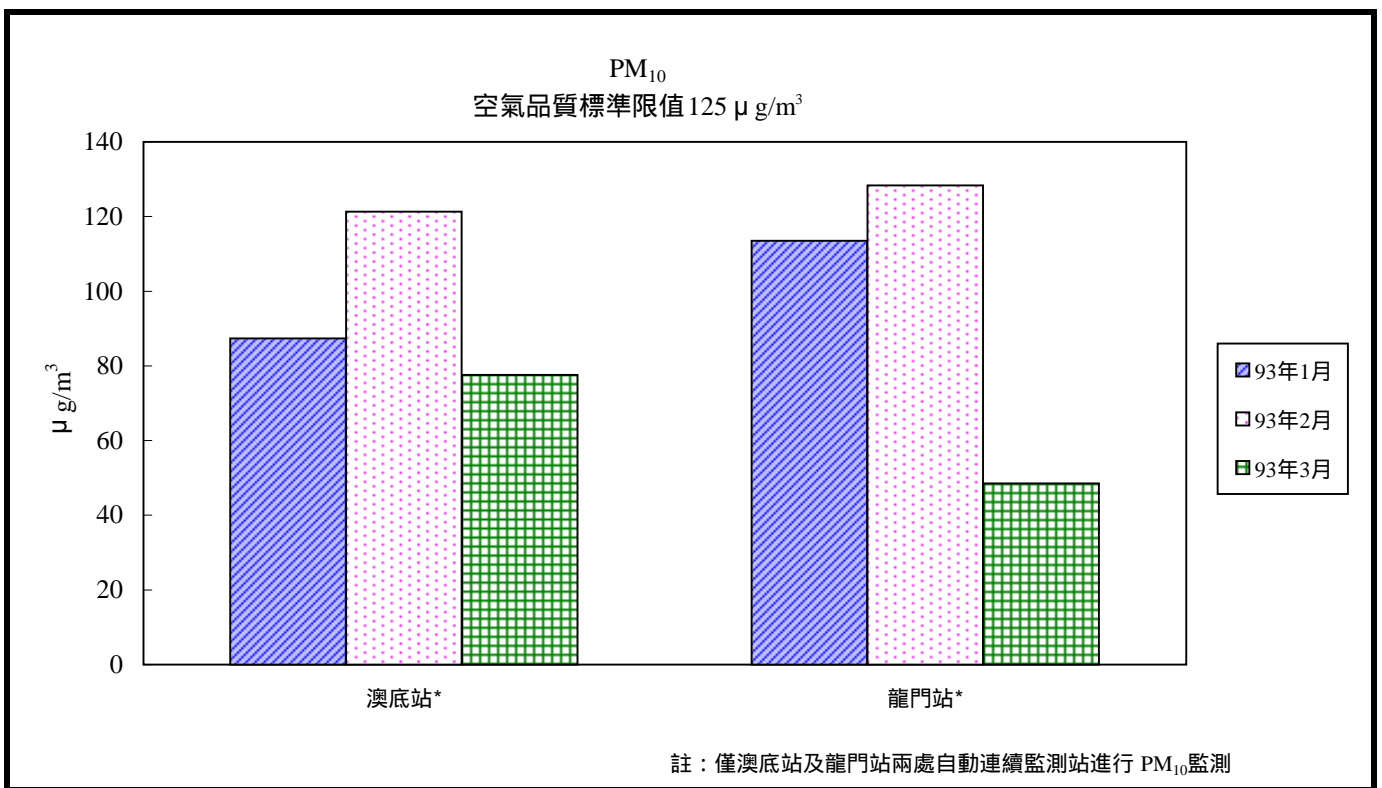


圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒 93年1月至3月最大日平均值比較分析圖

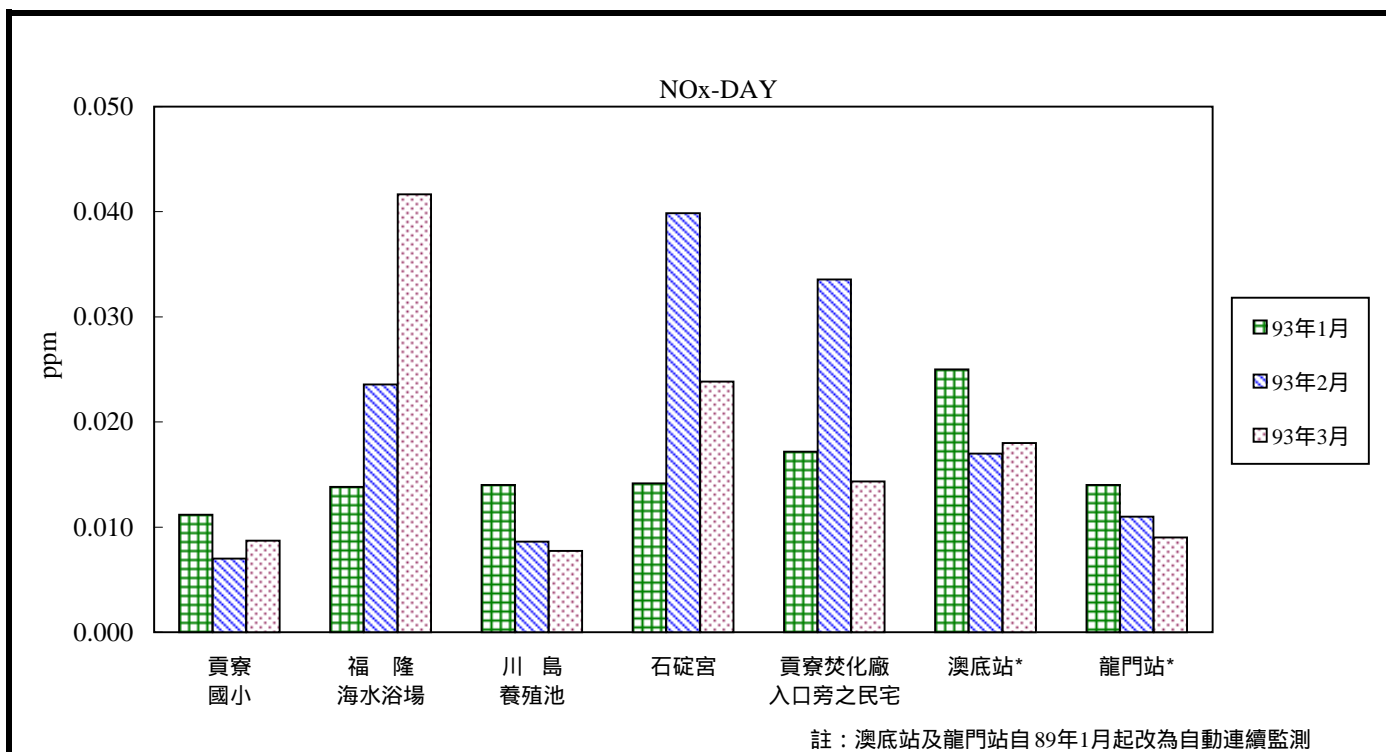


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 93年1月至3月最大日平均值比較分析圖

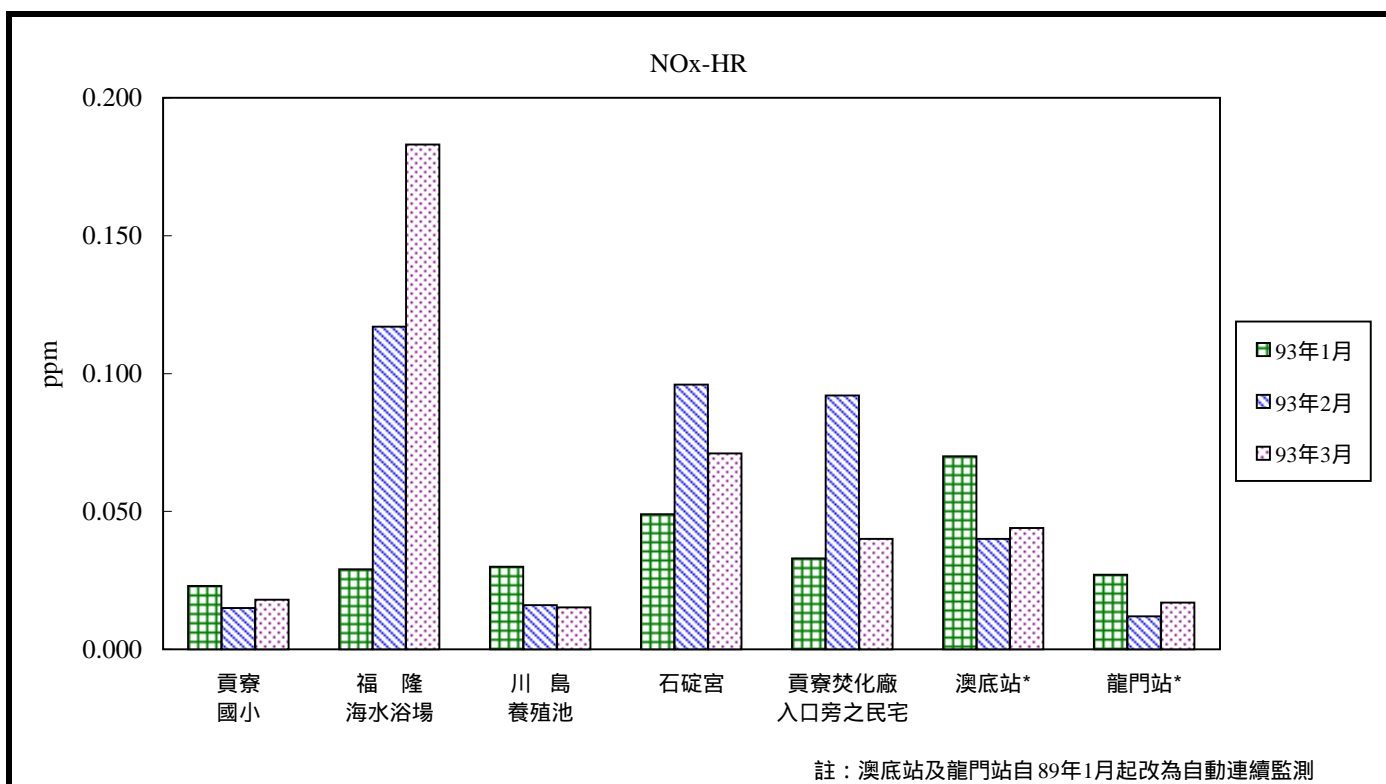


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 93年1月至3月最大小時平均值比較分析圖

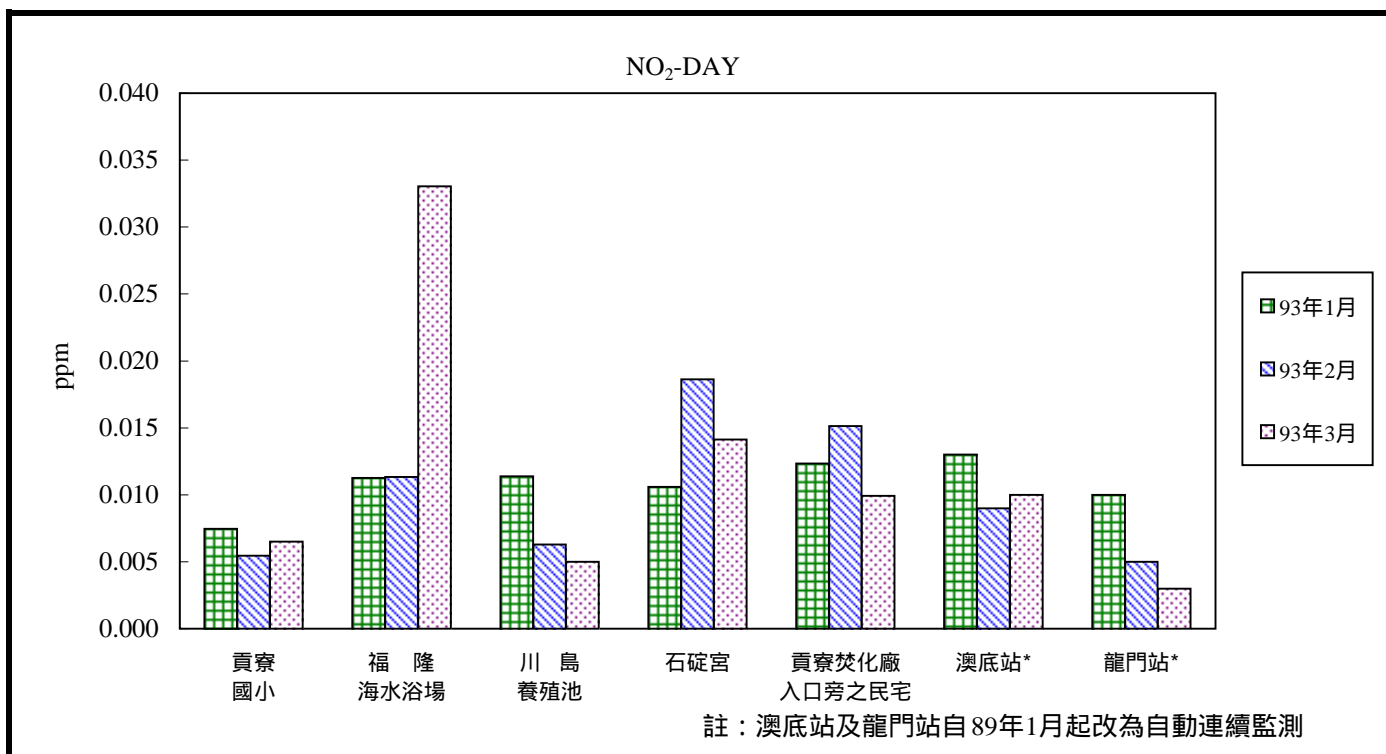


圖2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 93年1月至3月最大日平均值比較分析圖

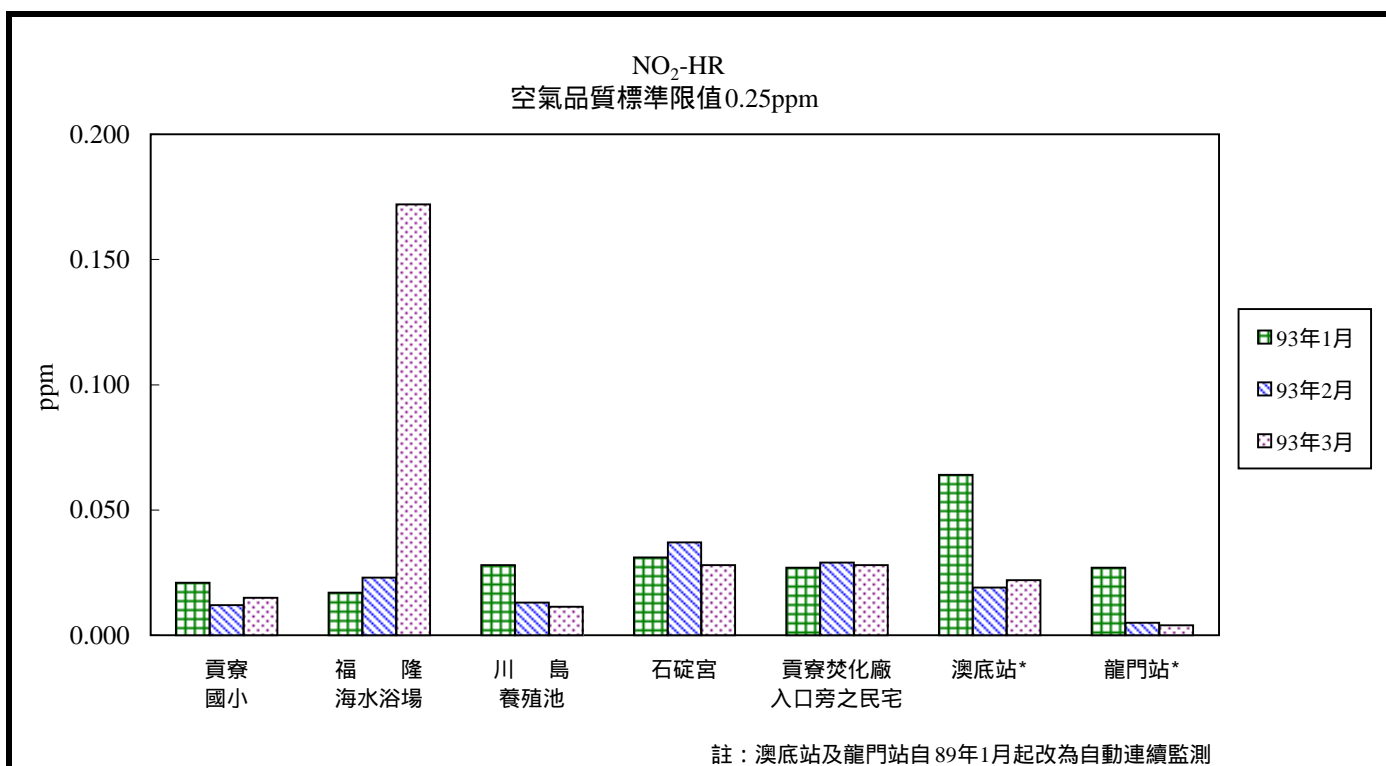


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 93年1月至3月最大小時平均值比較分析圖

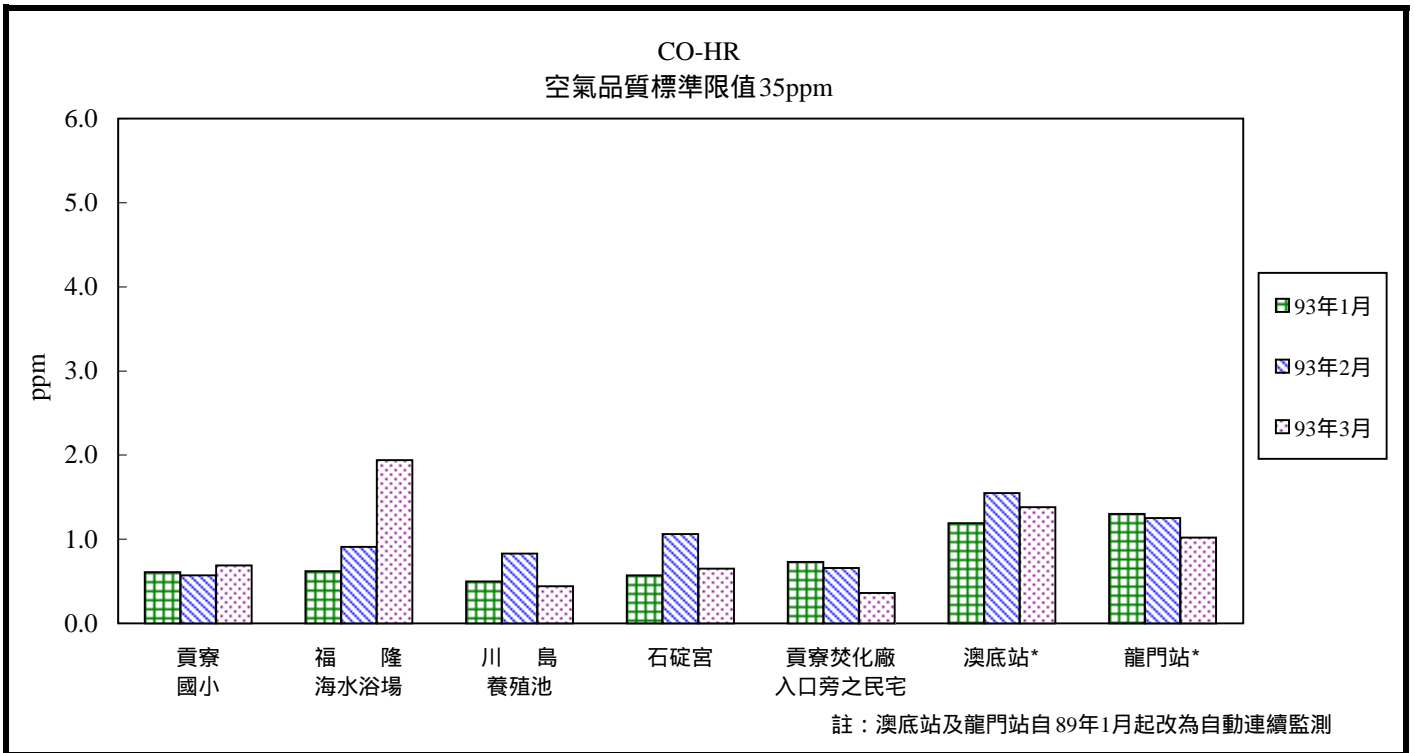


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 93年1月至3月最大小時平均值比較分析圖

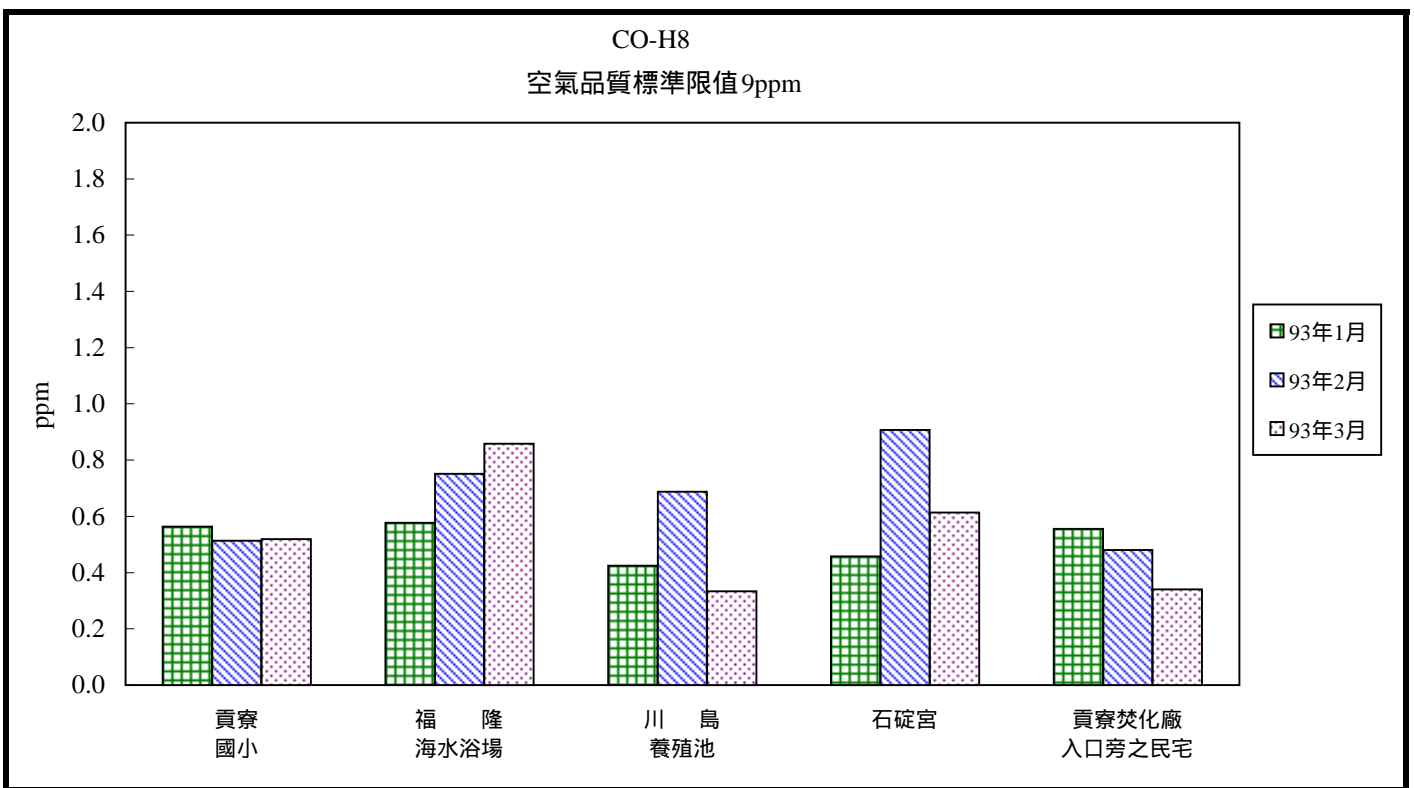


圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 93年1月至3月最大八小時平均值比較分析圖

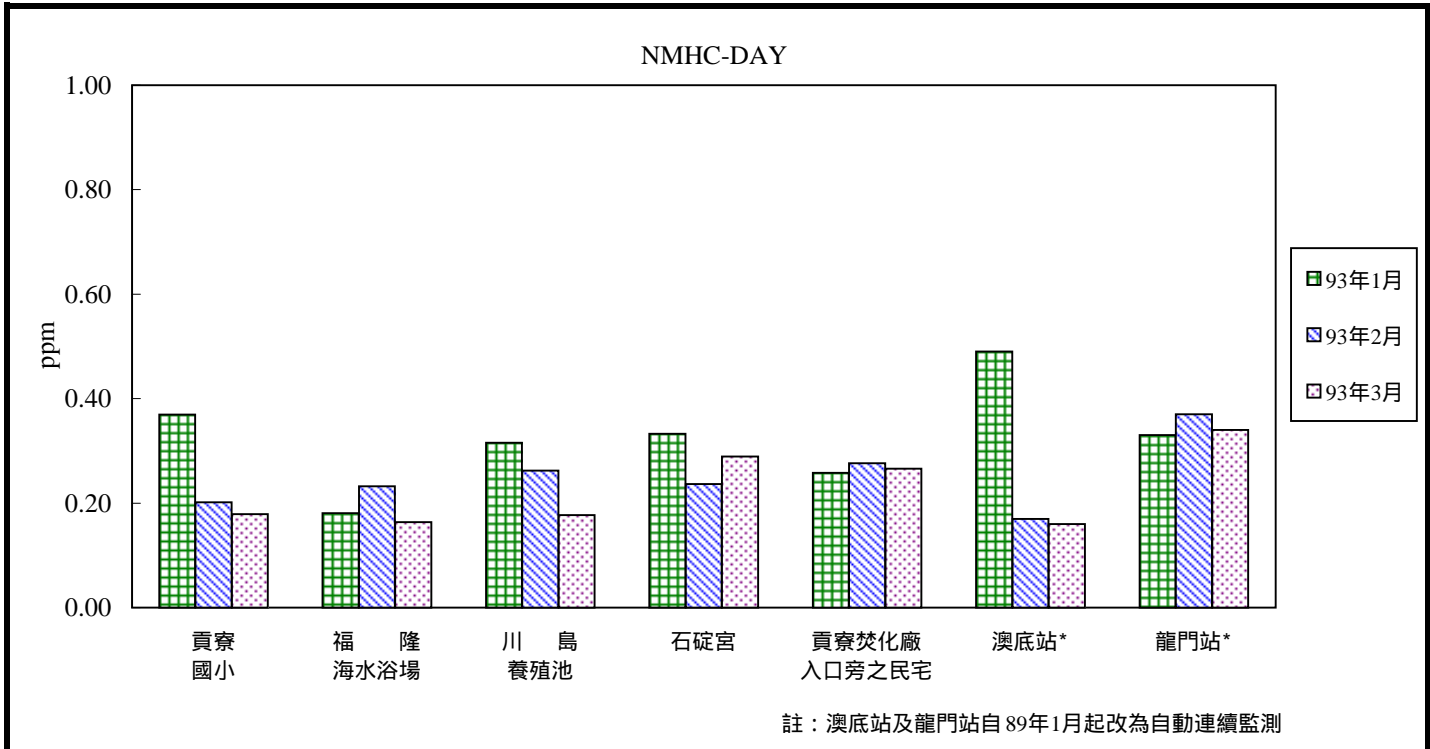


圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物 93年1月至3月最大日平均值比較分析圖

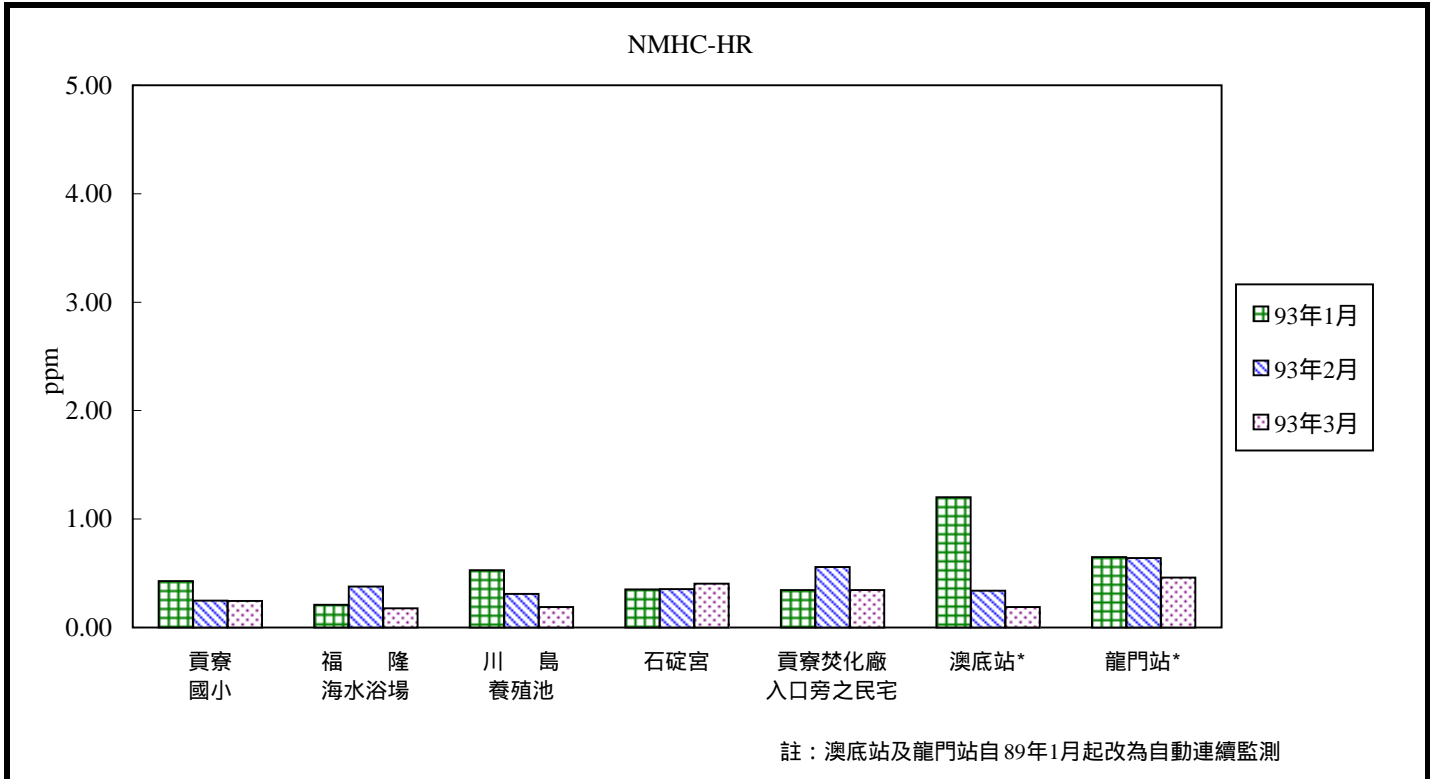


圖2.2-10 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物 93年1月至3月最大小時平均值比較分析圖

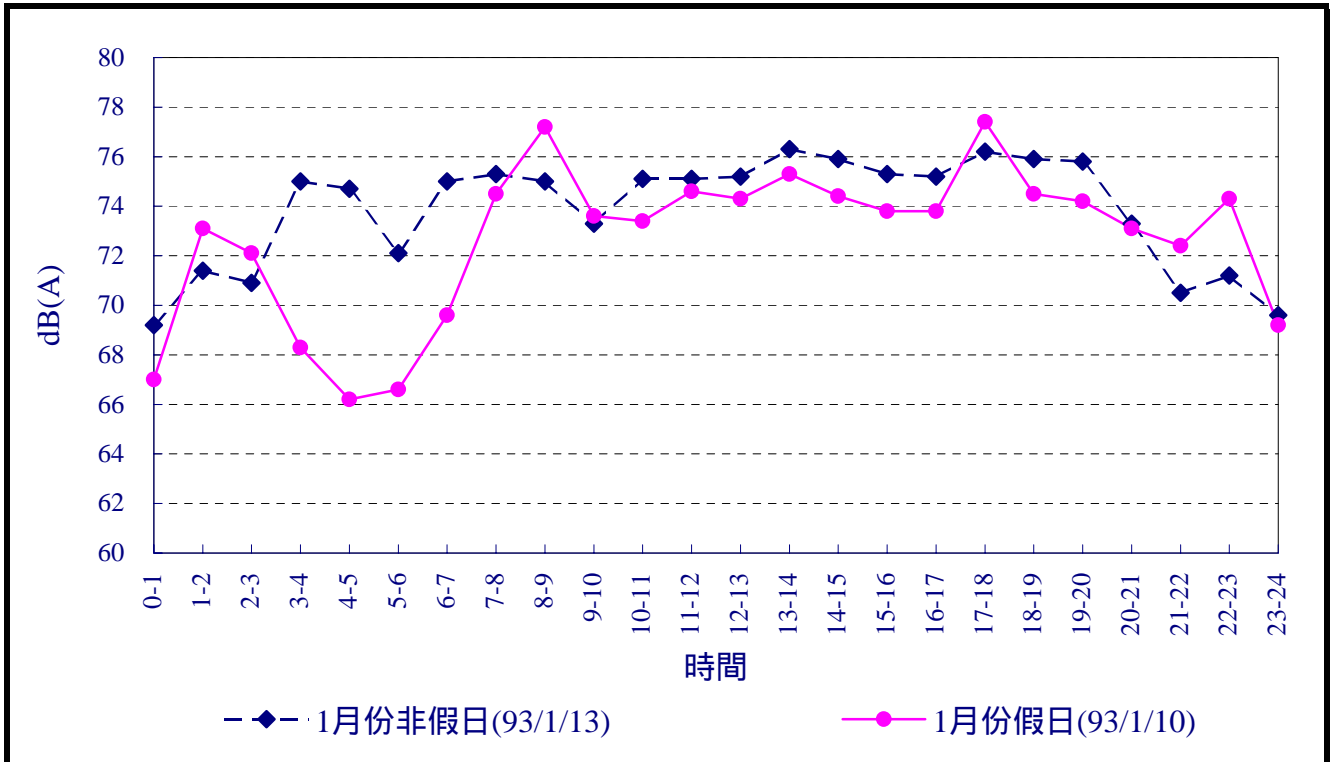


圖2.3-1 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口93年1月噪音Leq逐時變化圖

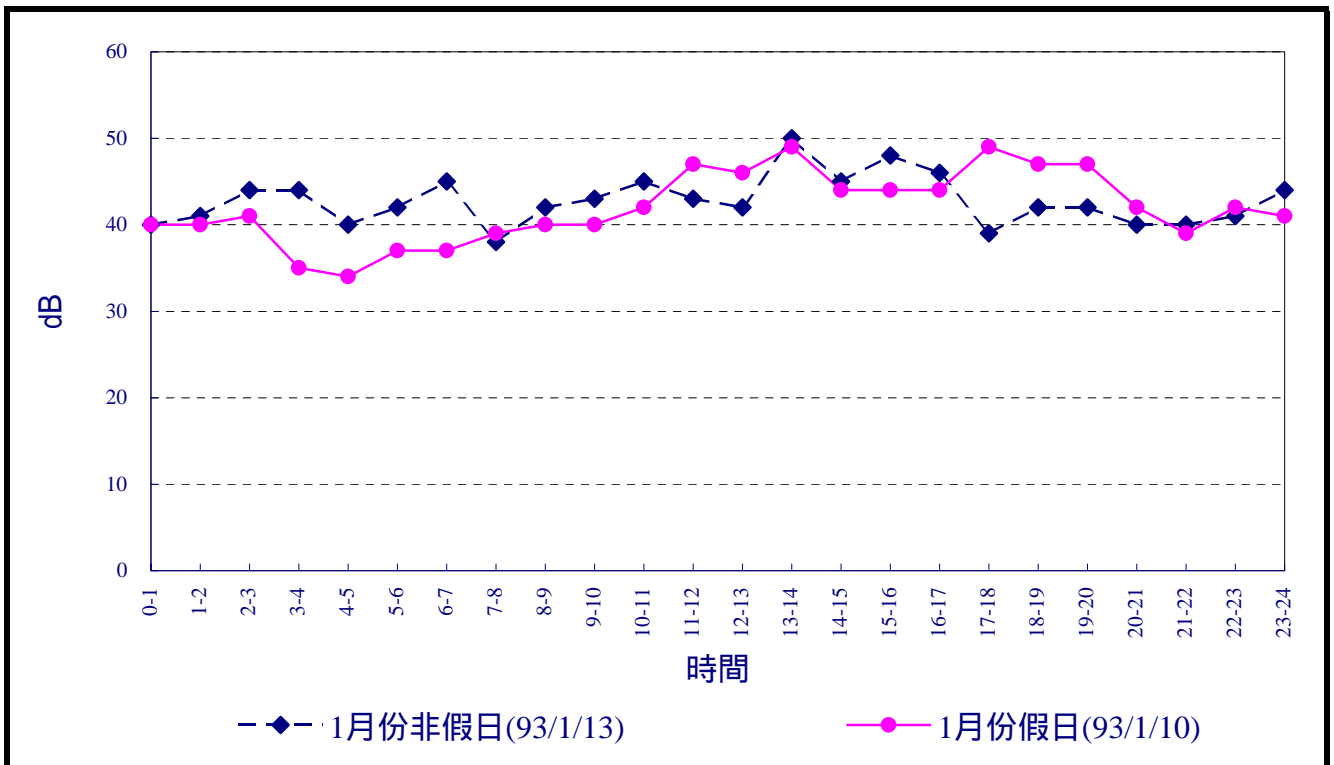


圖2.3-2 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口93年1月振動Lv10逐時變化圖

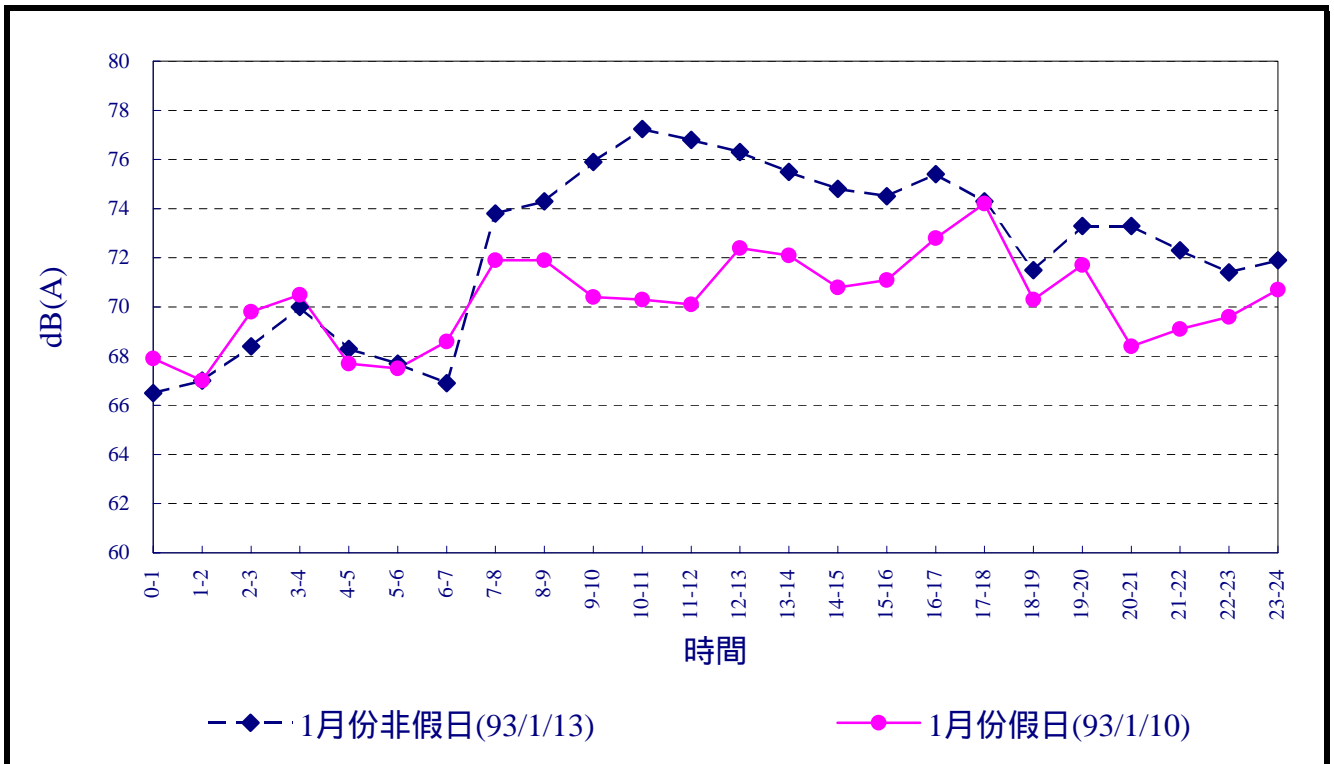


圖2.3-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園93年1月噪音Leq逐時變化圖

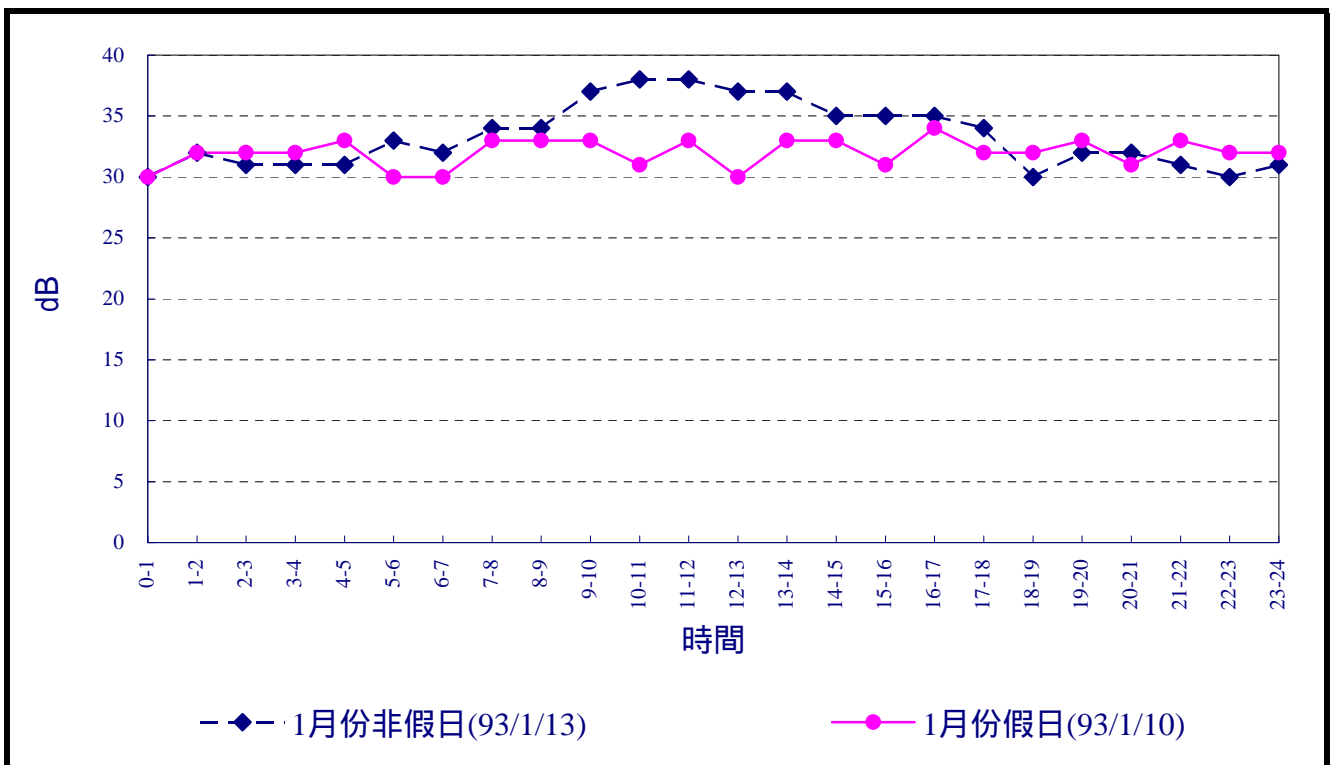


圖2.3-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園93年1月振動Lv10逐時變化圖

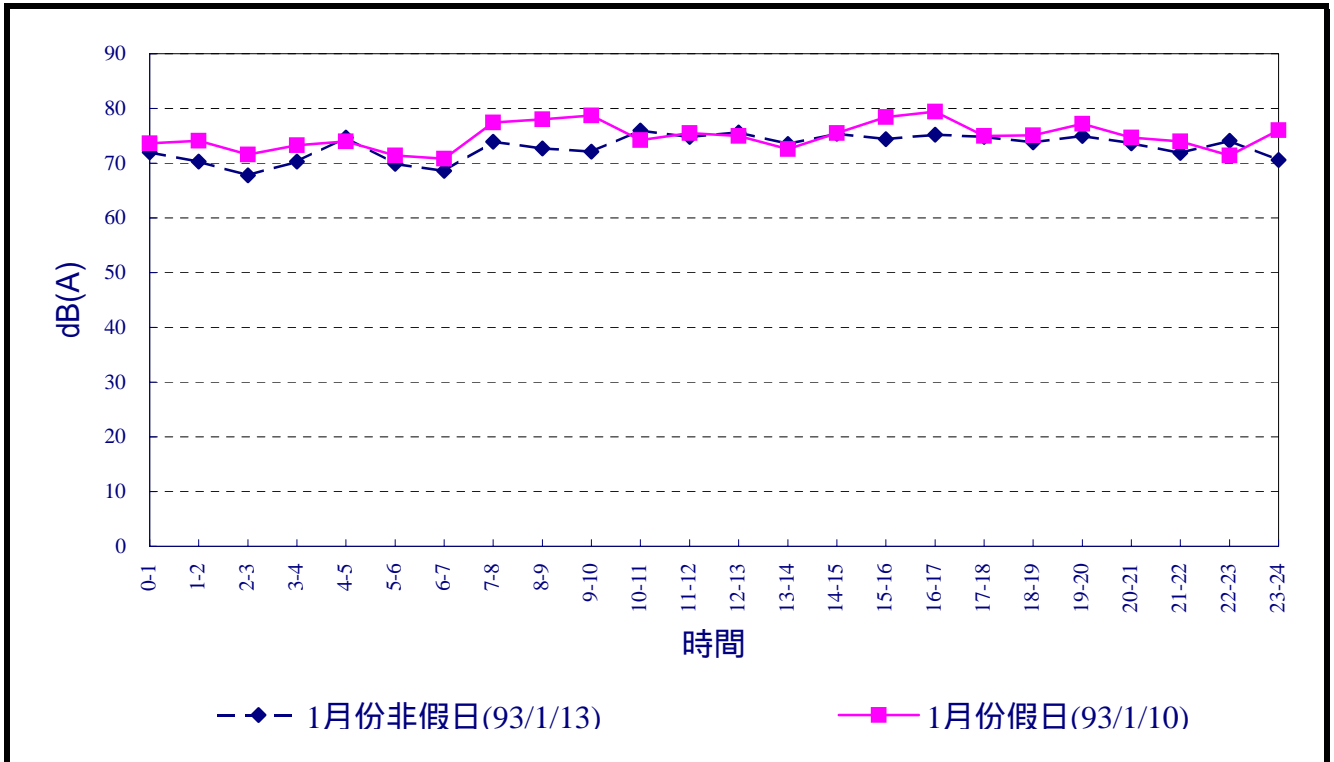


圖2.3-5 核四施工環境監測福隆街上93年1月噪音Leq逐時變化圖

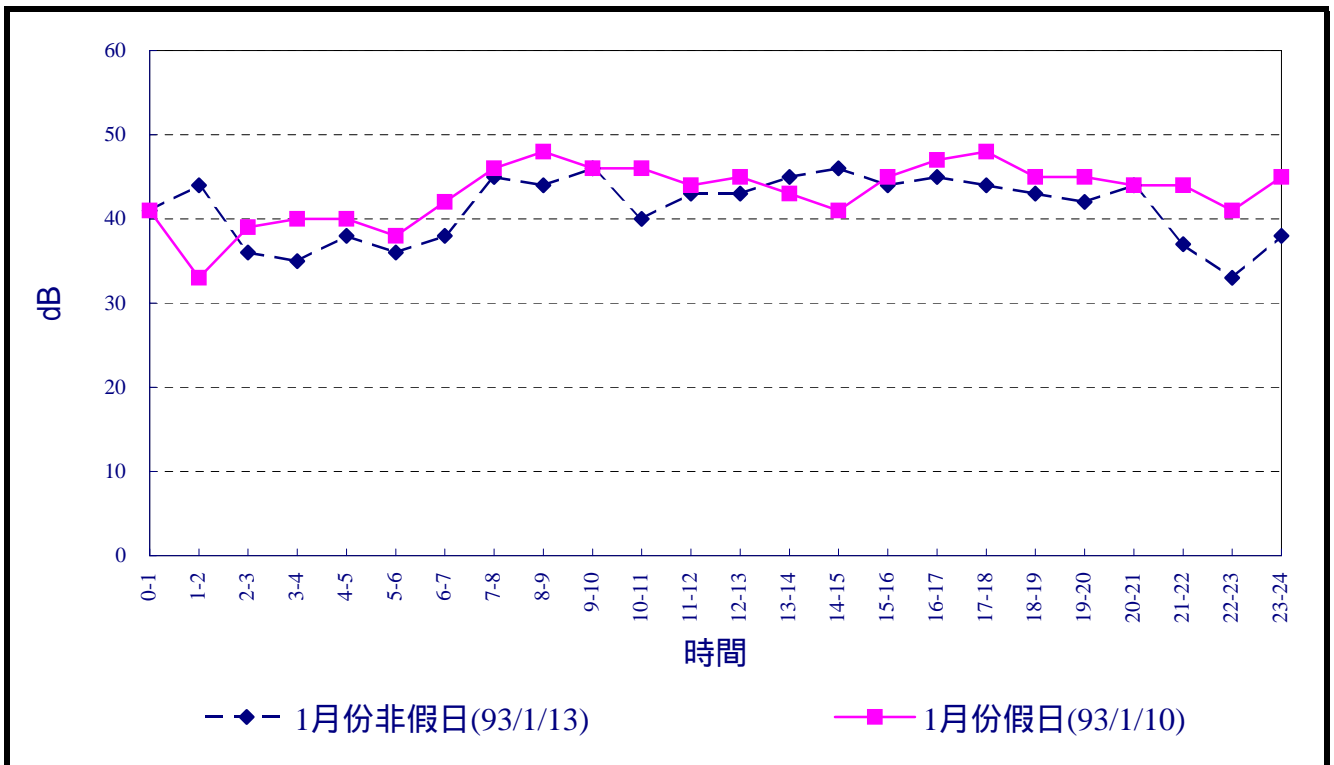


圖2.3-6 核四施工環境監測福隆街上93年1月振動Lv10逐時變化圖

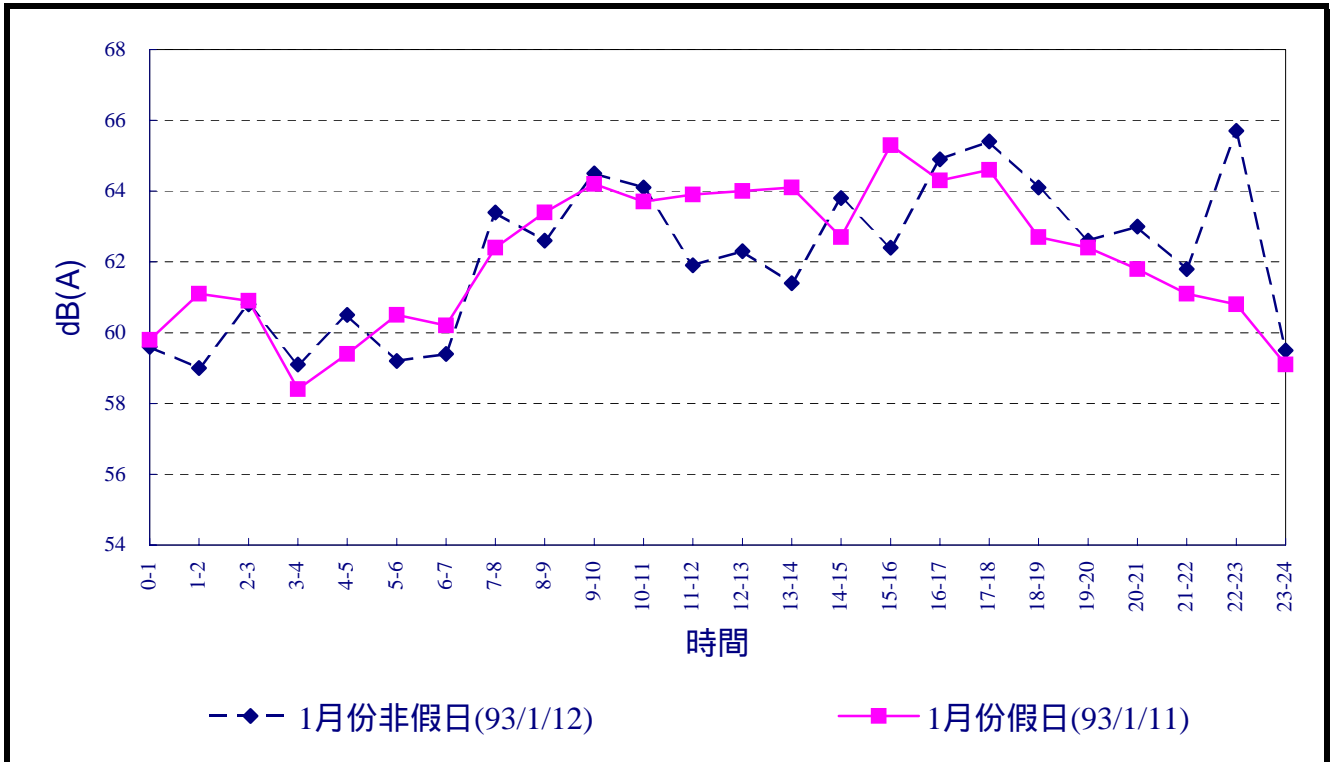


圖2.3-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋93年1月噪音Leq逐時變化圖

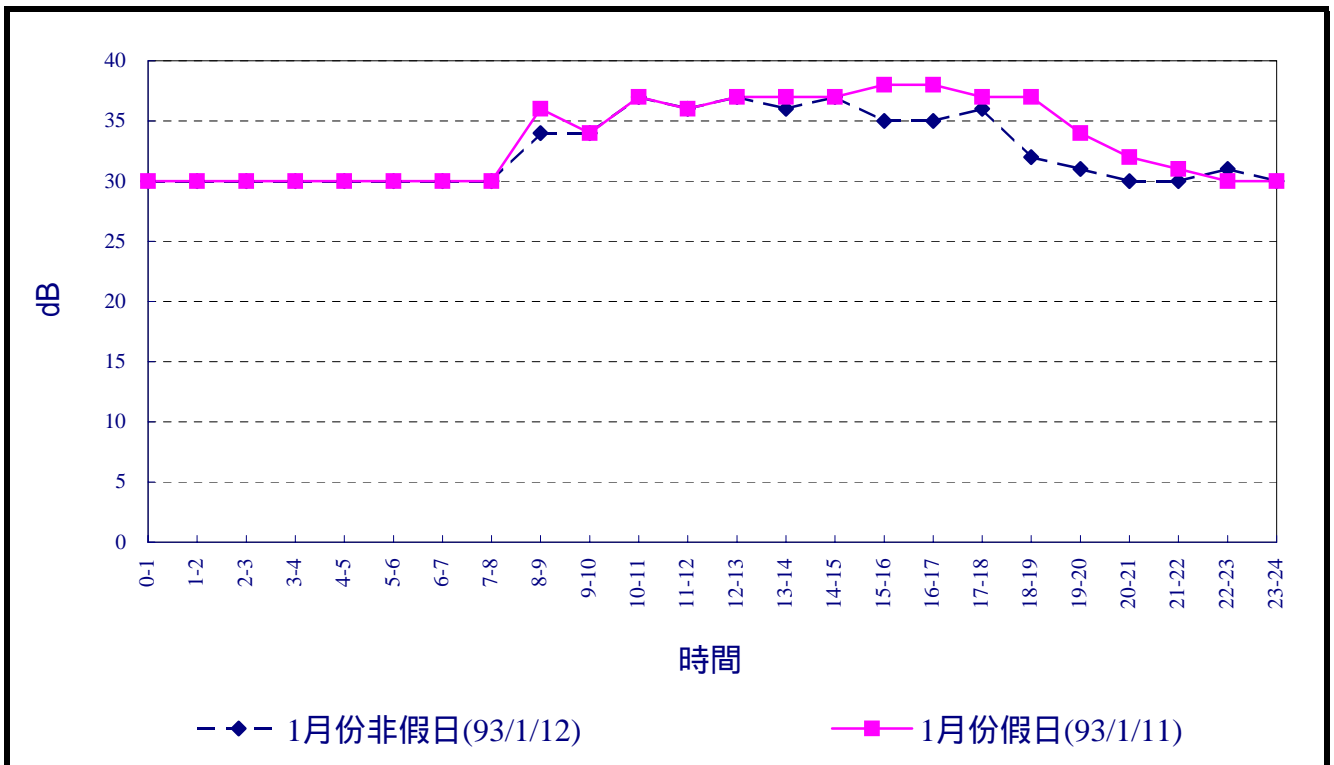


圖2.3-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋93年1月振動Lv10逐時變化圖

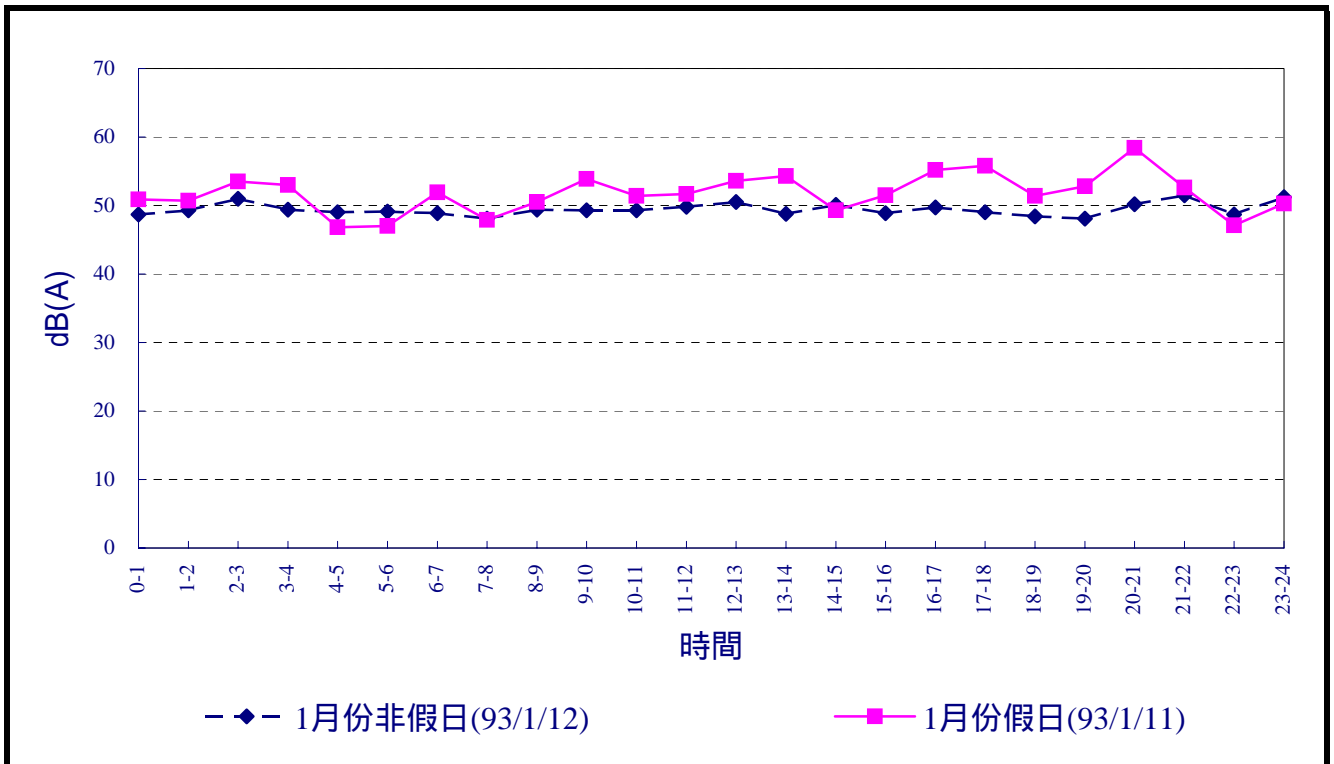


圖2.3-9 核四施工環境監測過港部落93年1月噪音Leq逐時變化圖

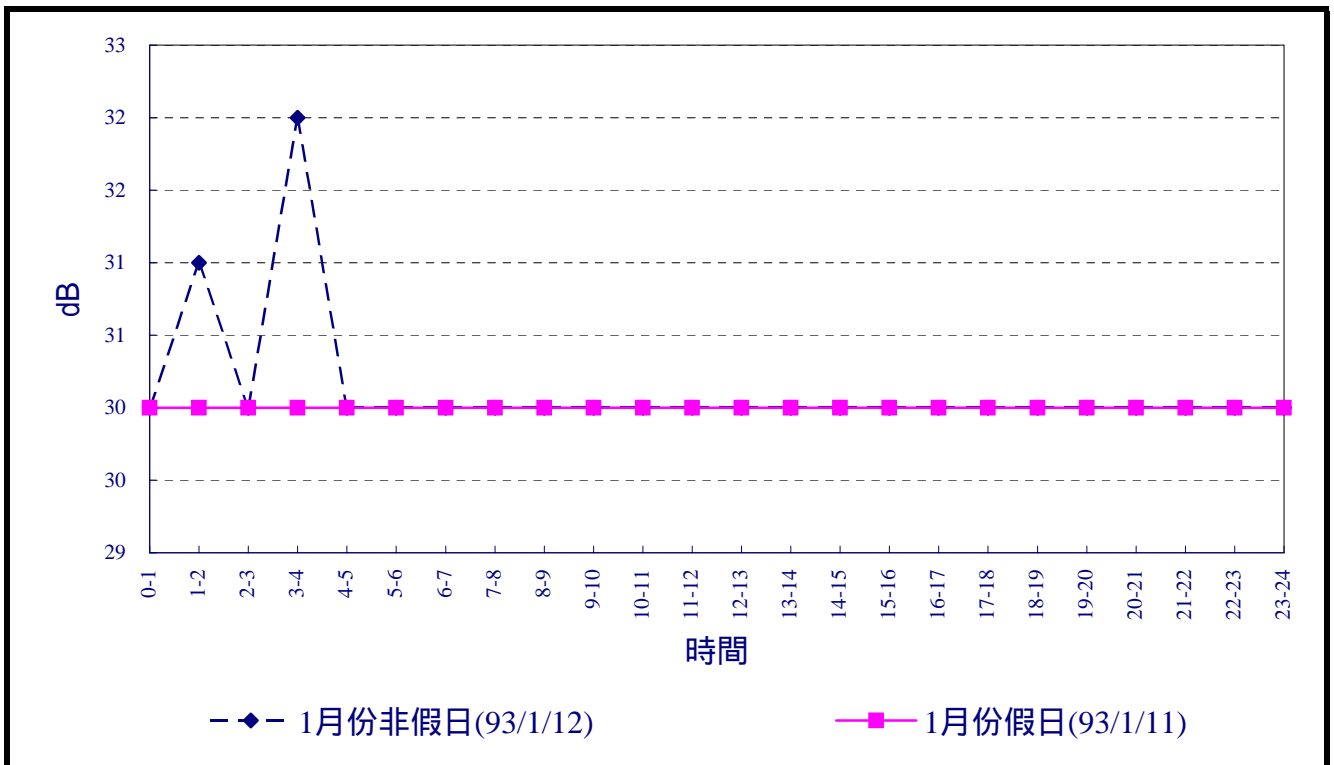


圖2.3-10 核四施工環境監測過港部落93年1月振動Lv10逐時變化圖

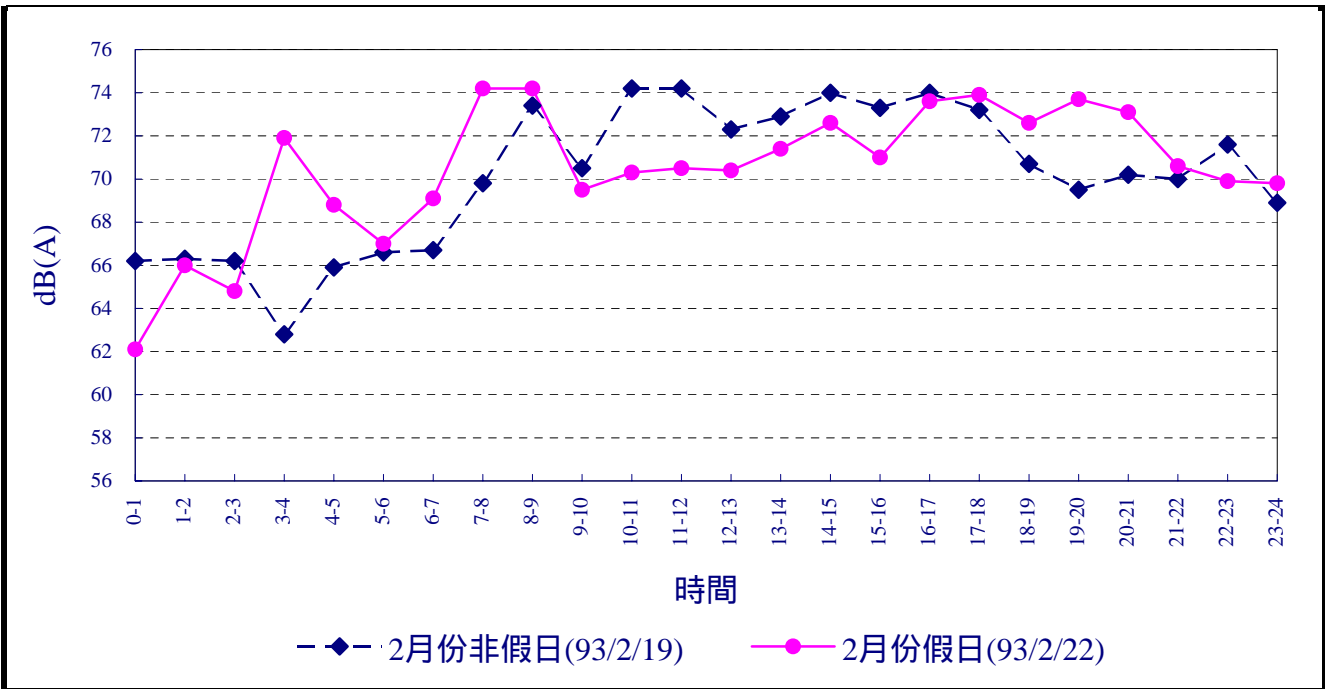


圖2.3-11 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音Leq逐時變化圖

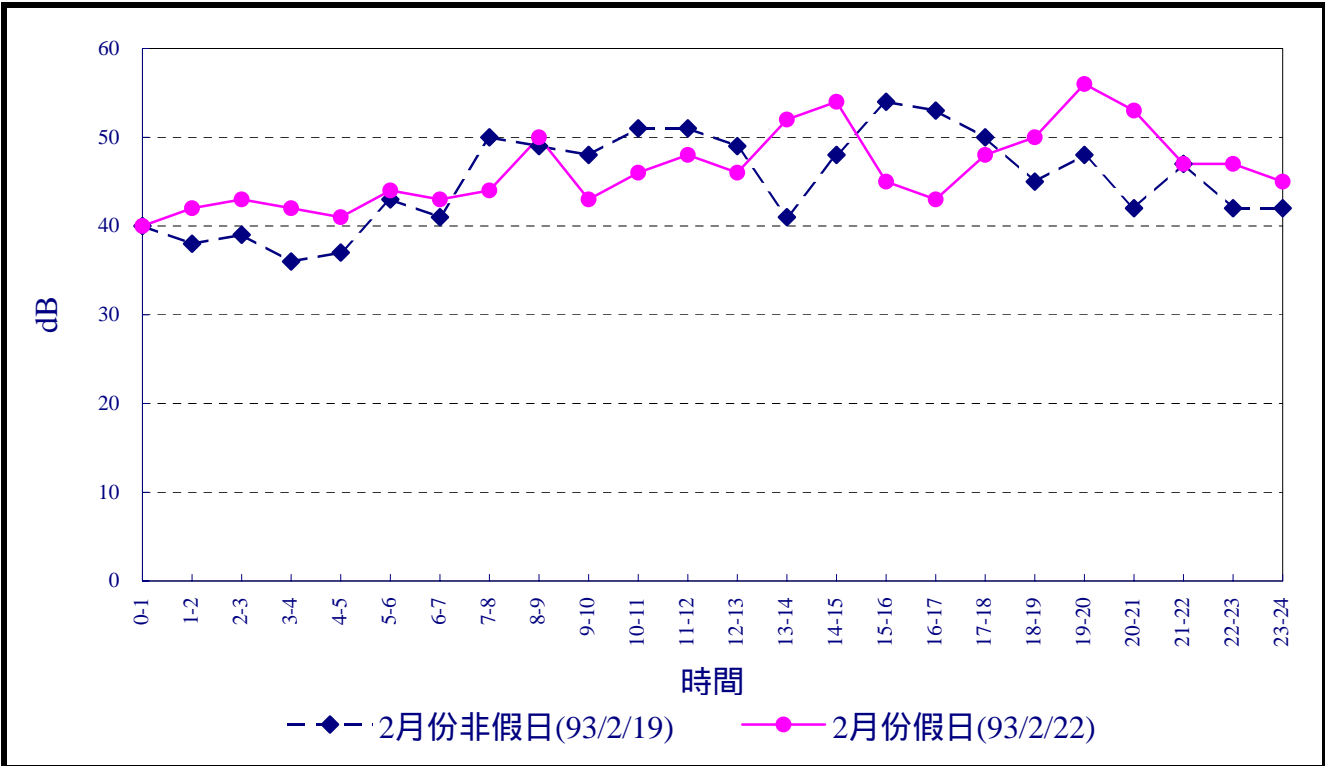


圖2.3-12 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動Lv10逐時變化圖

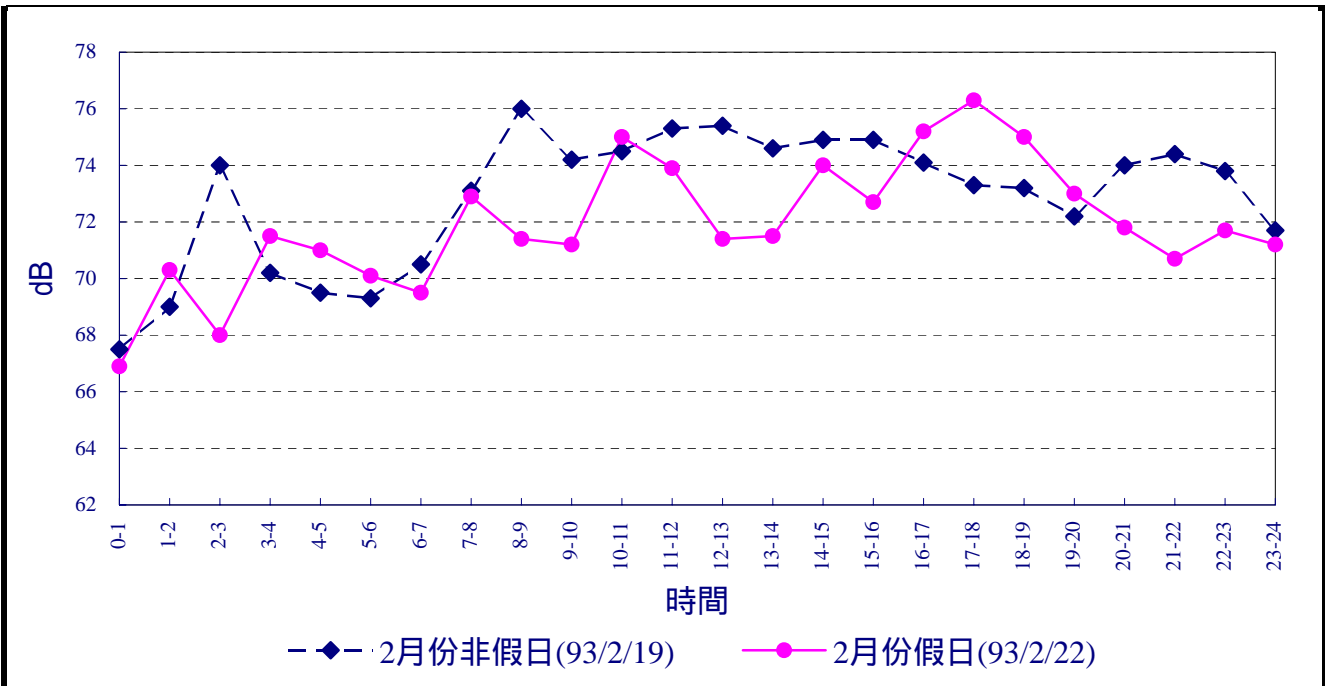


圖2.3-13 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

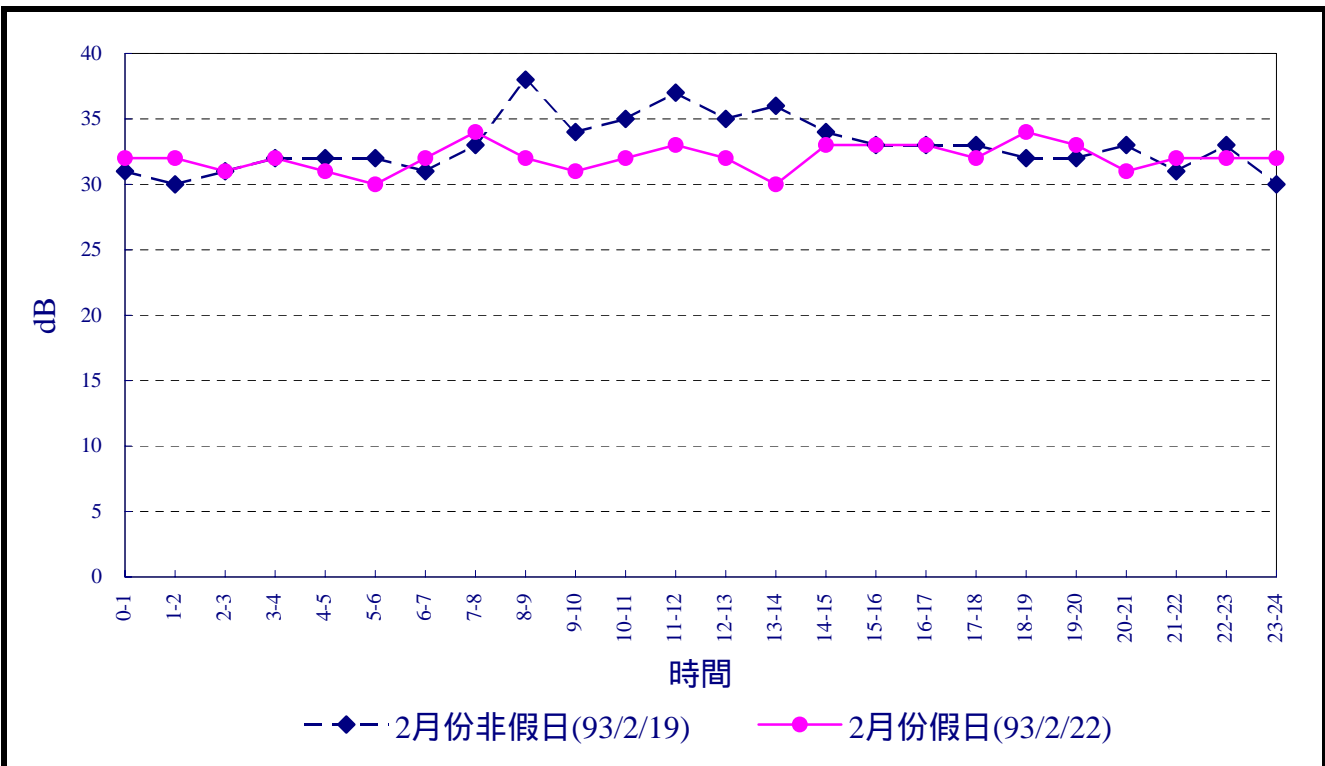


圖2.3-14 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

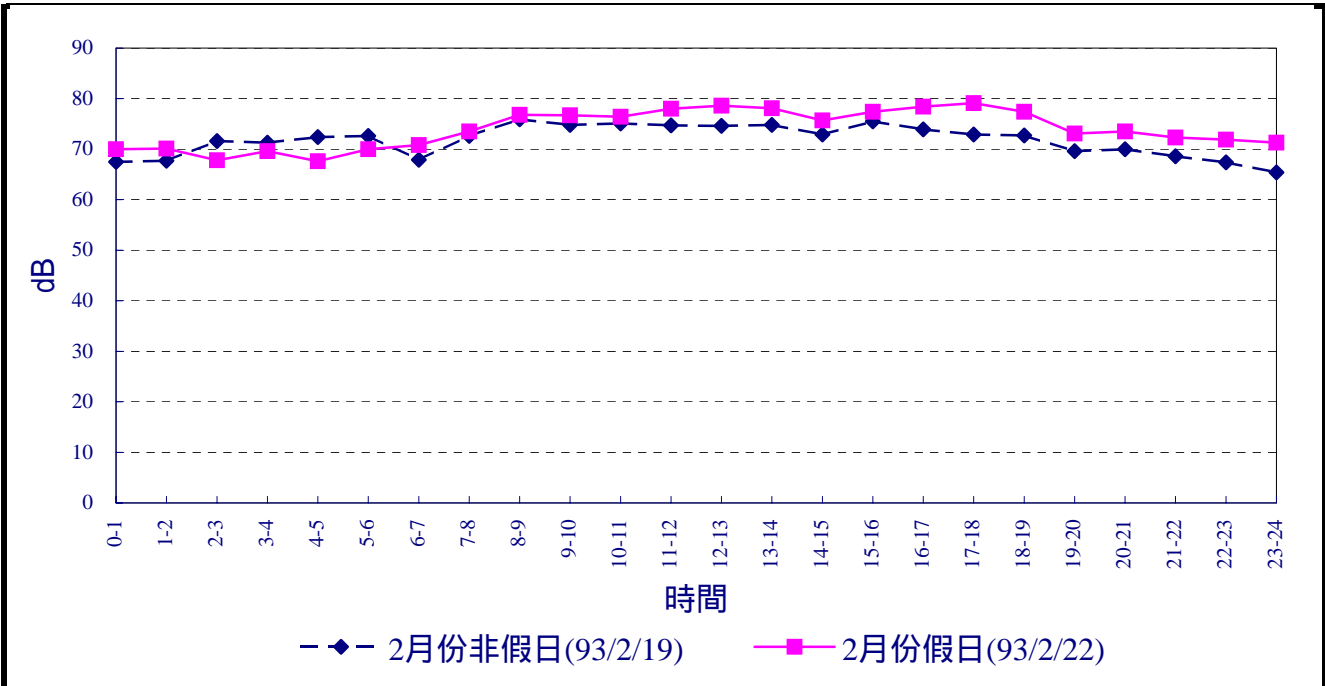


圖2.3-15 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

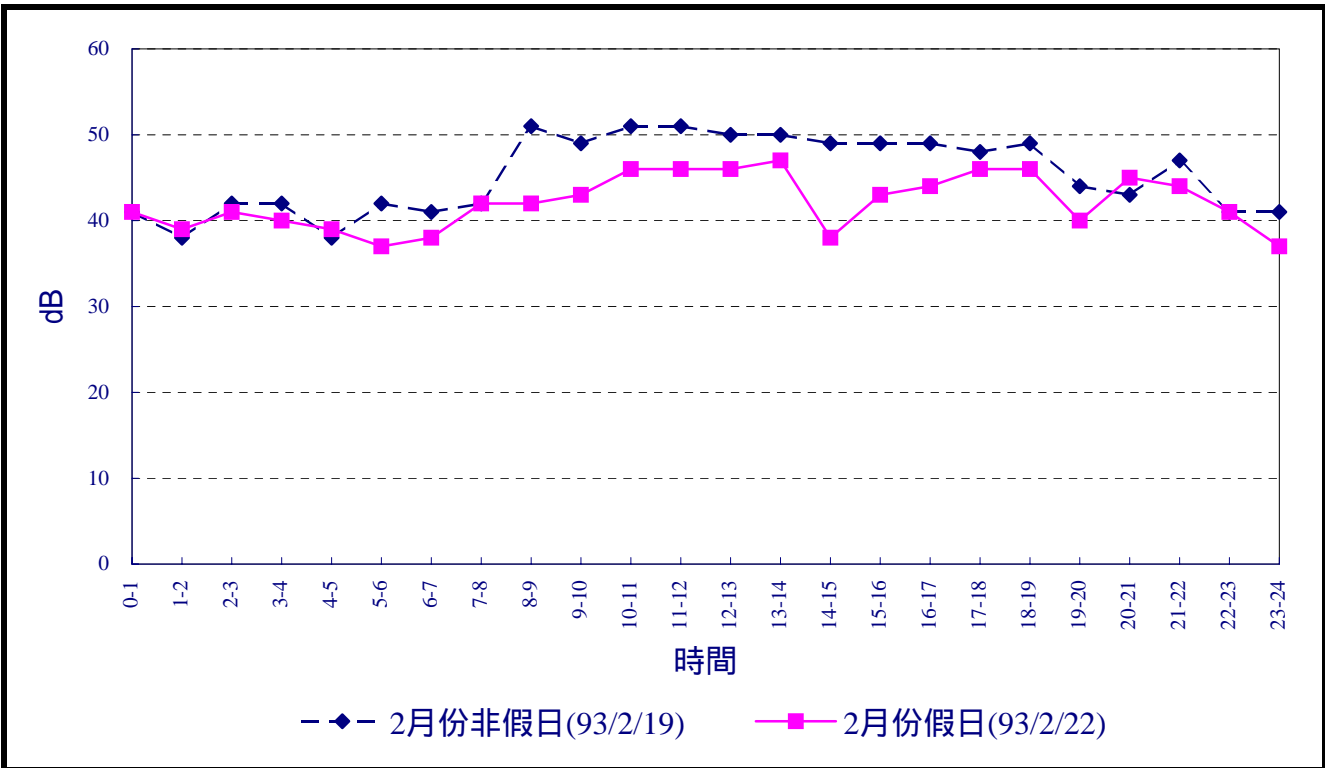


圖2.3-16 核四施工環境監測福隆街上本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

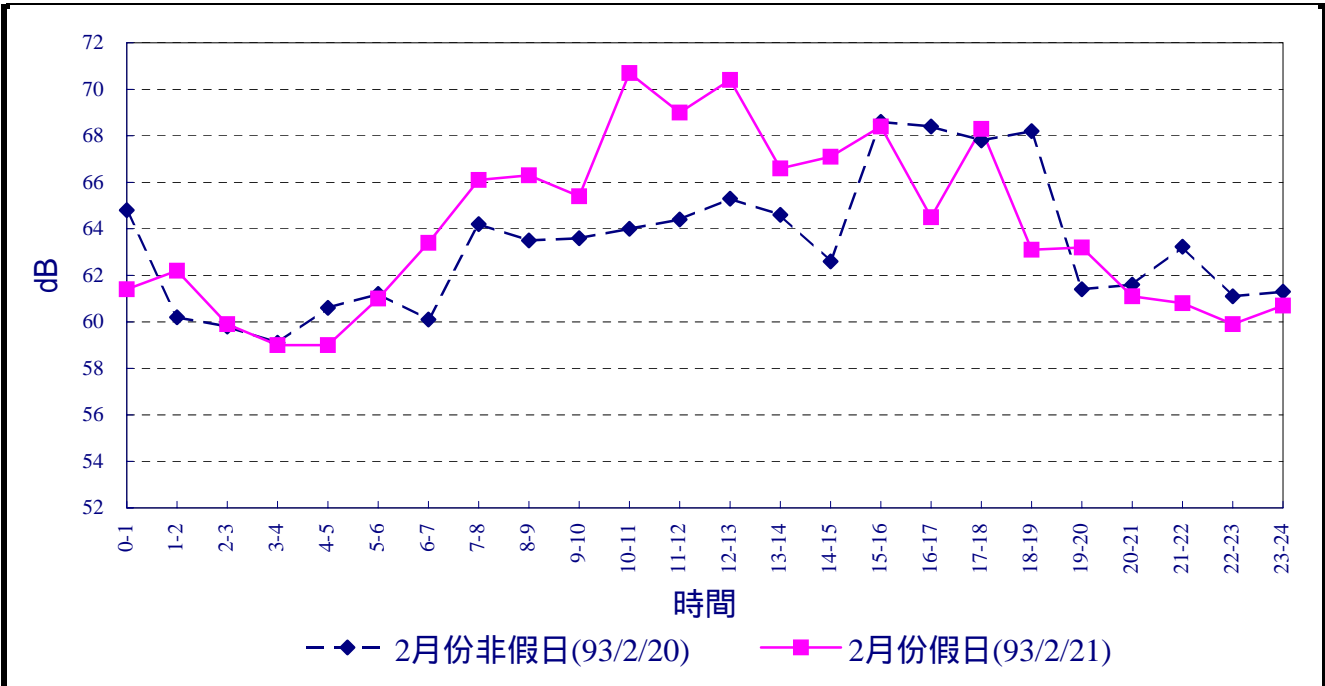


圖2.3-17 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

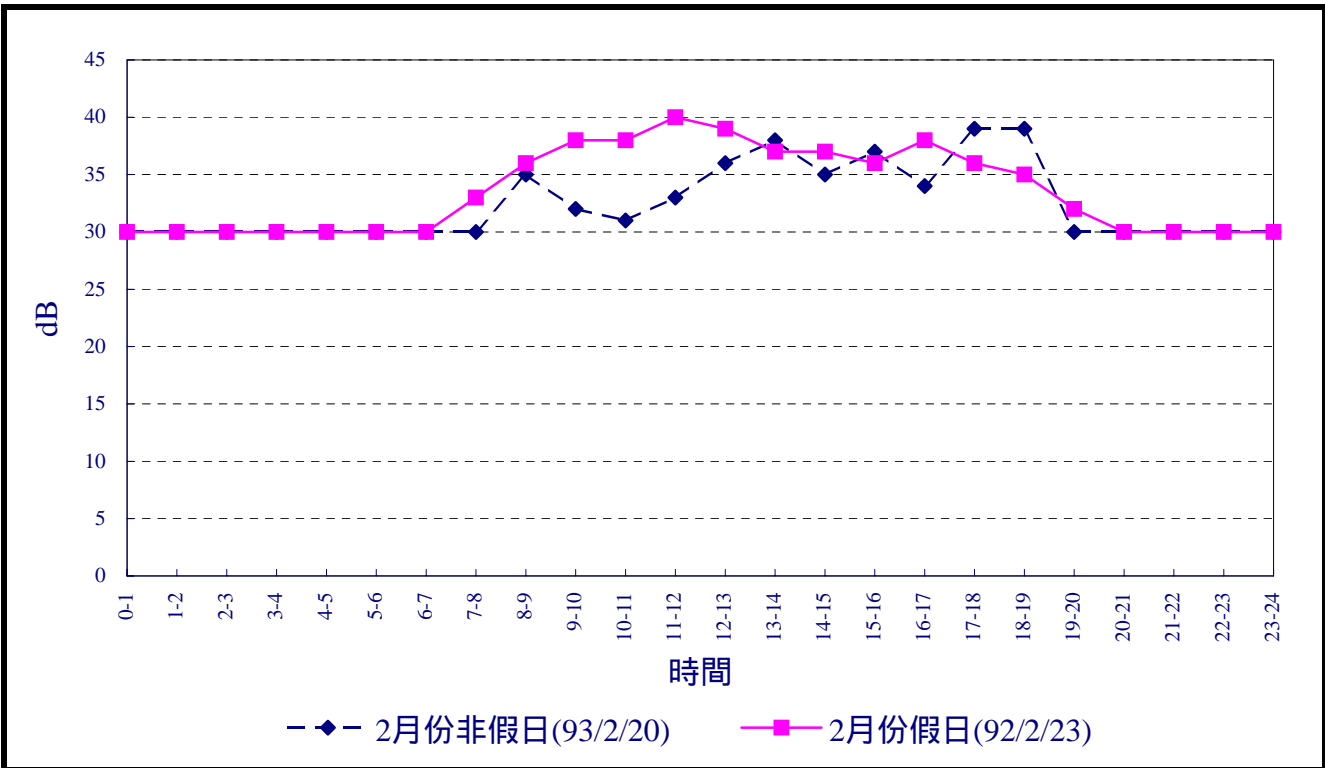


圖2.3-18 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

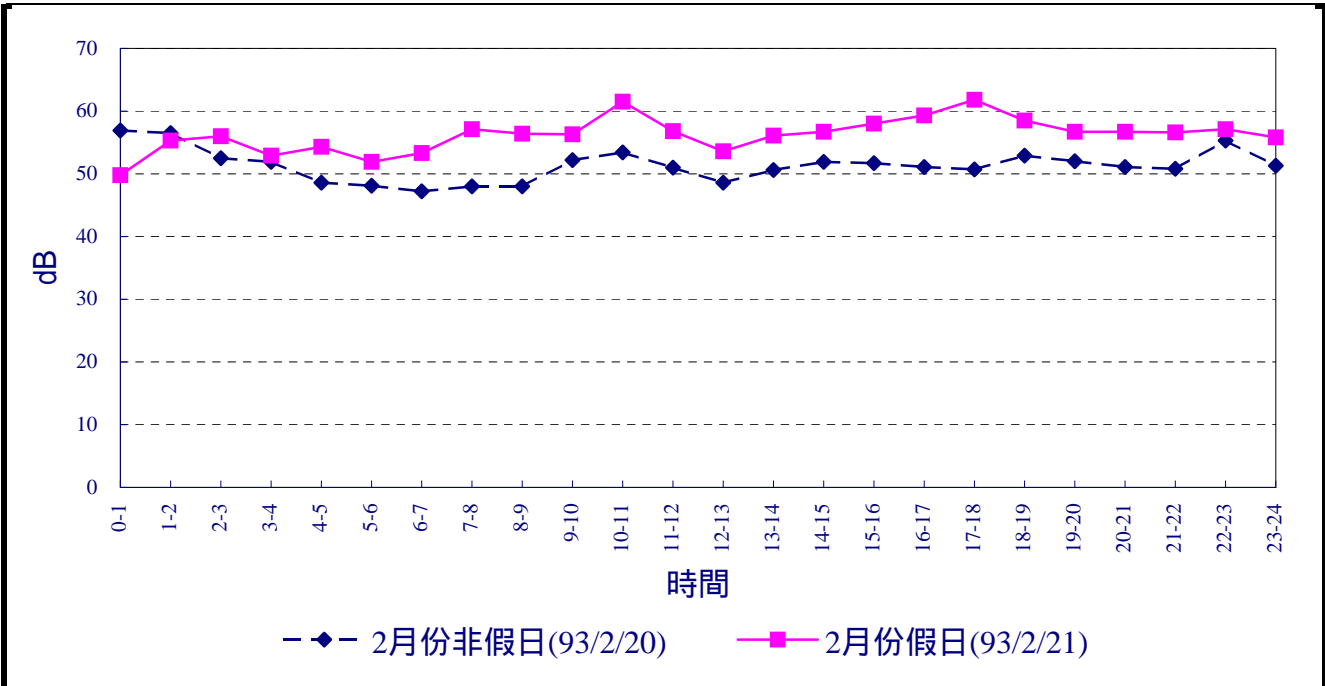


圖2.3-19 核四施工環境監測過港部落本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

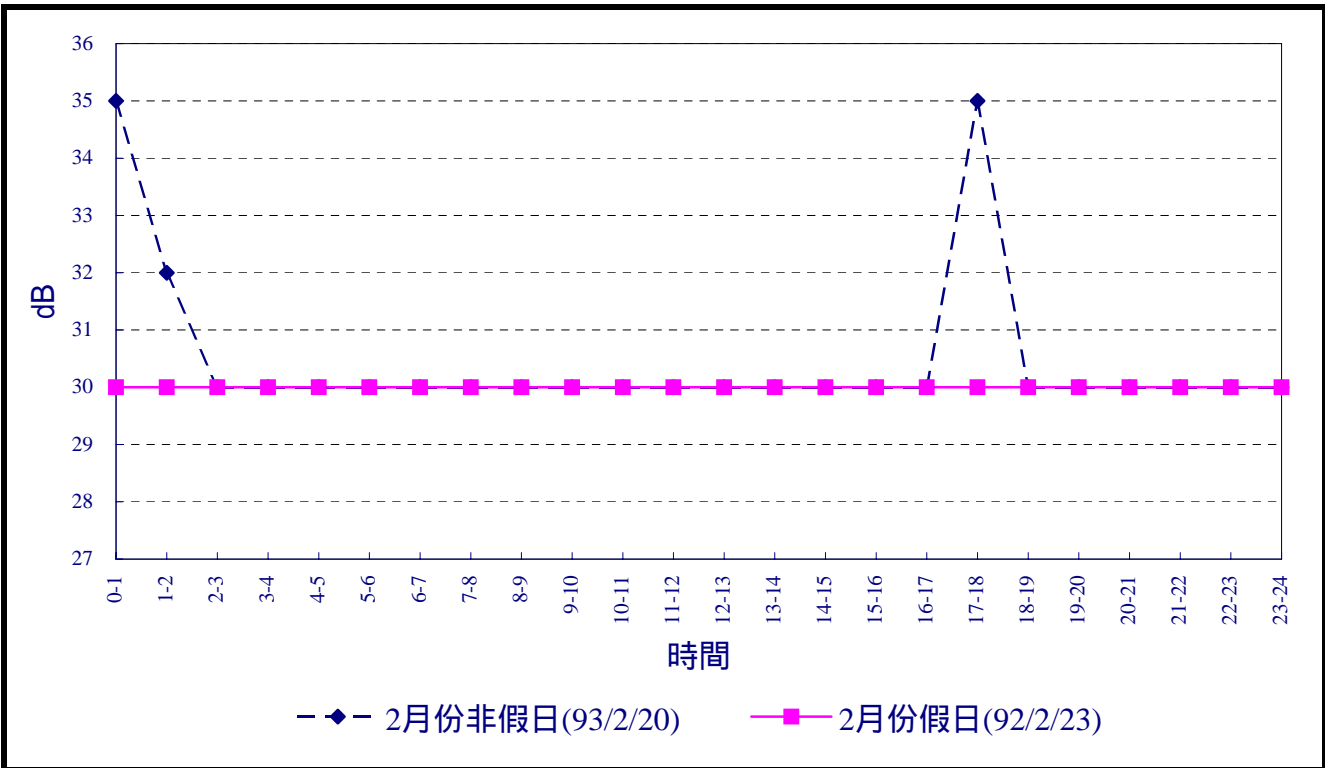


圖2.3-20 核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

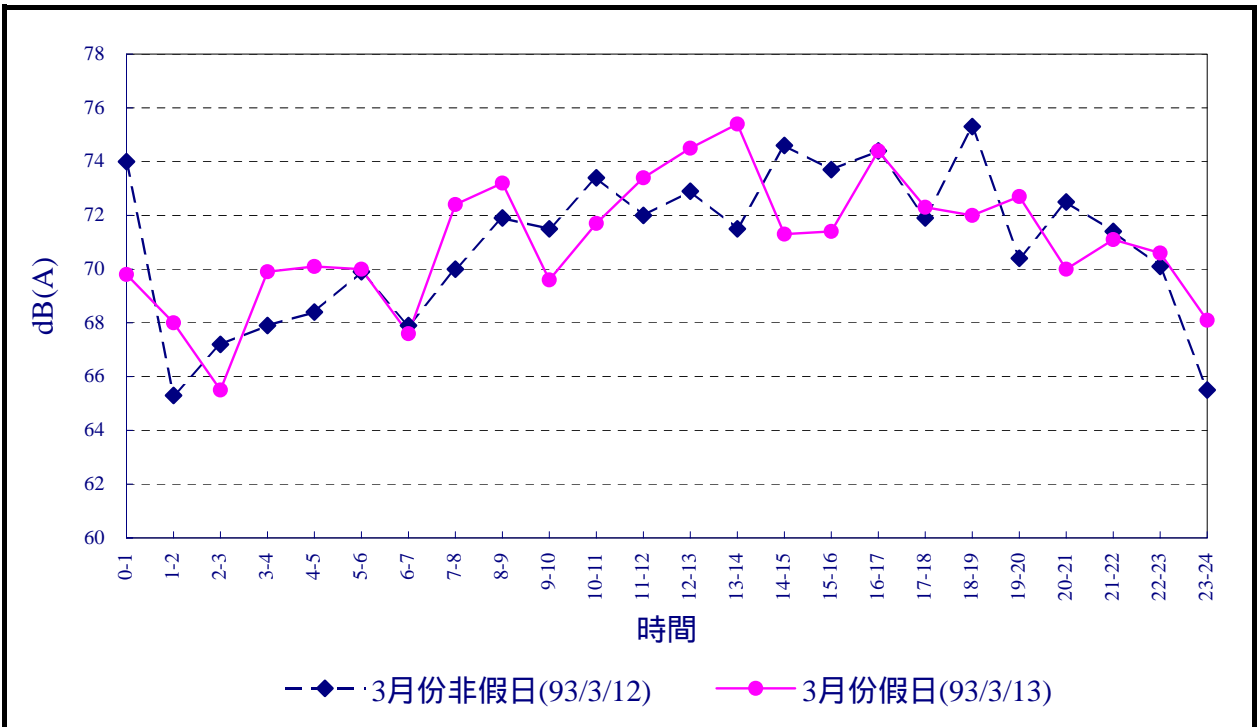


圖2.3-21 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

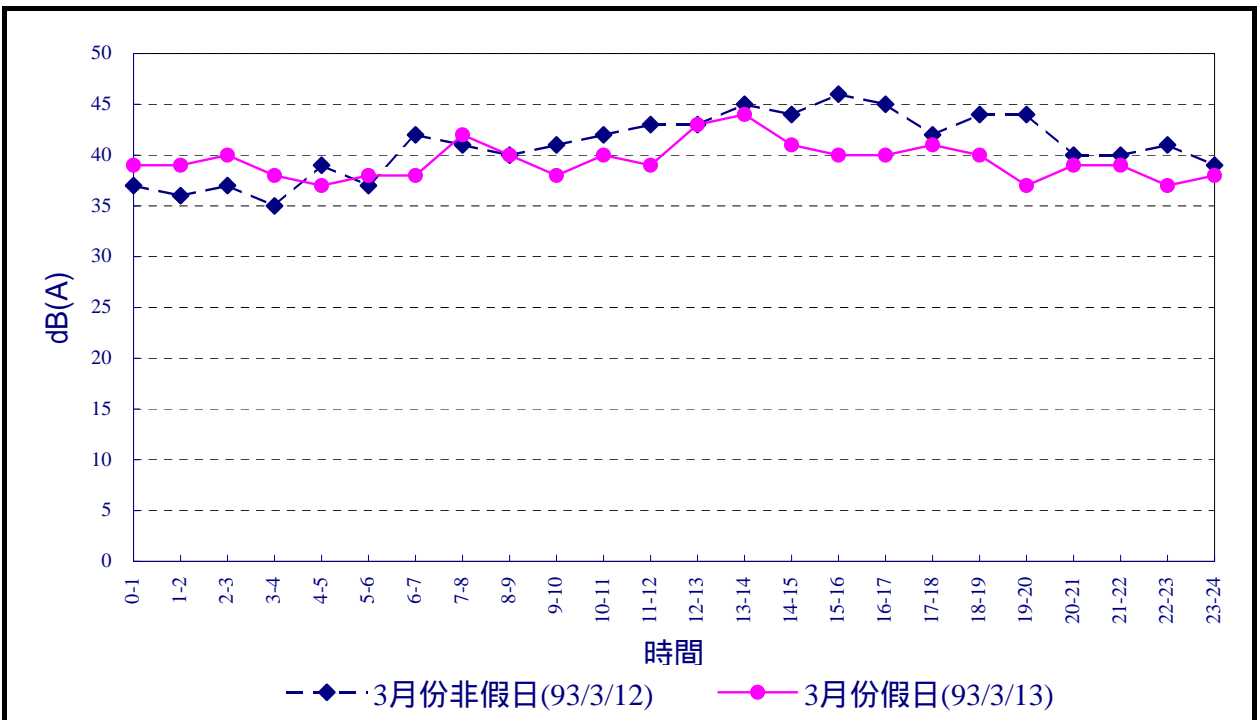


圖2.3-22 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

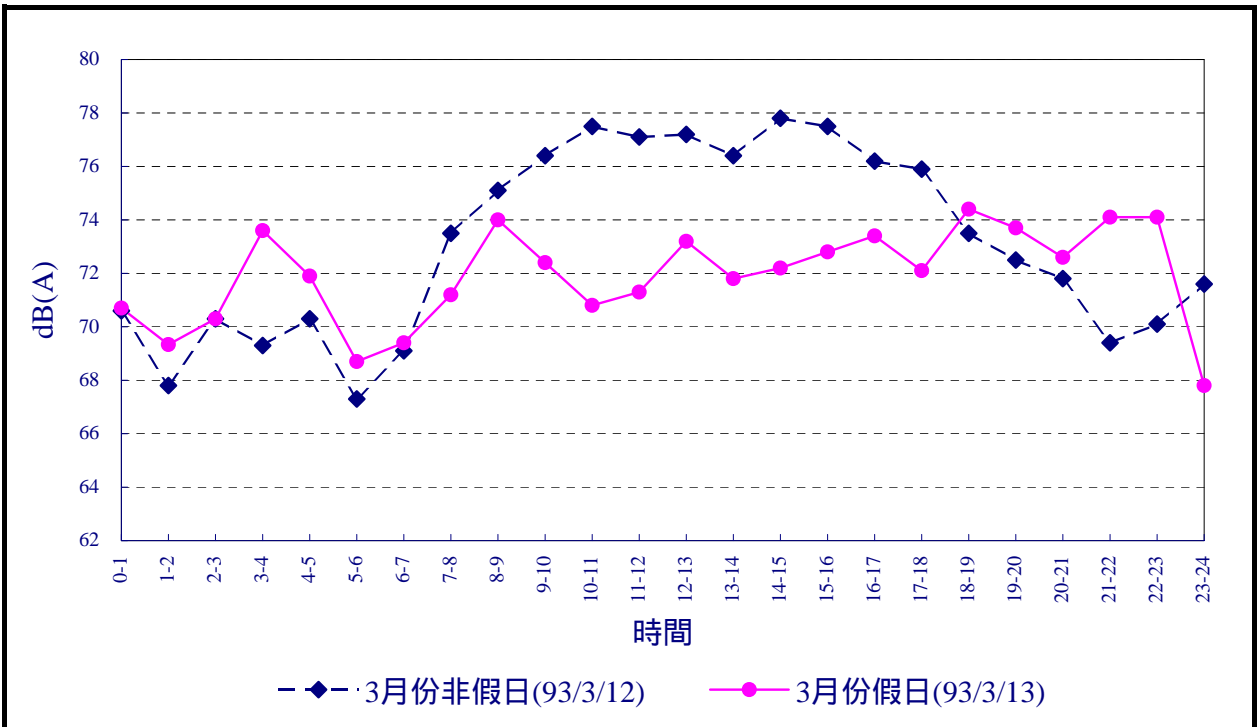


圖2.3-23 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季噪音Leq逐時變化圖

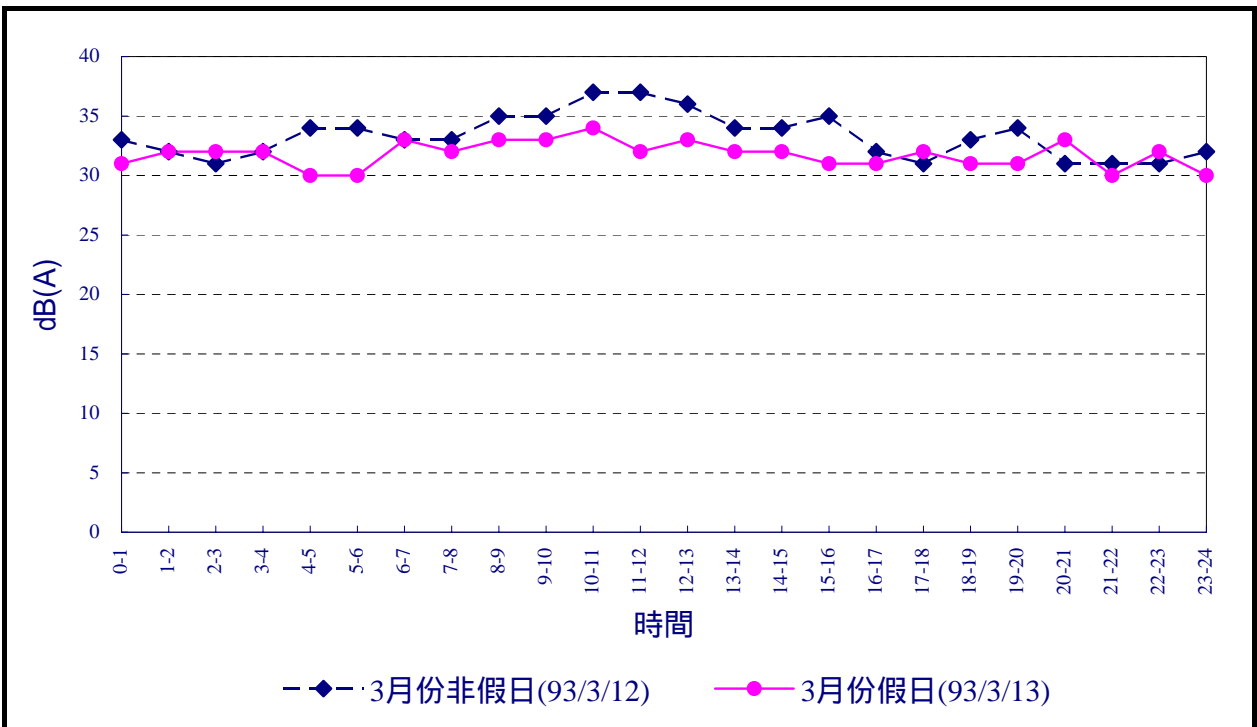


圖2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季振動Lv10逐時變化圖

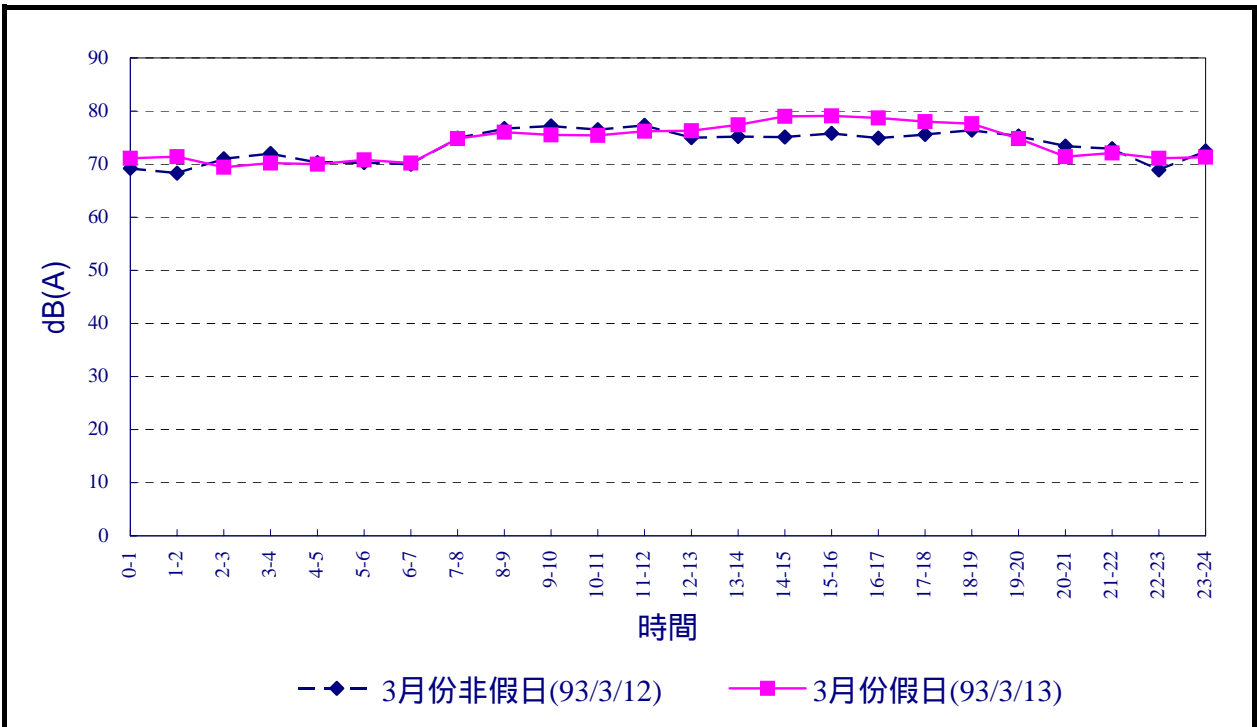


圖2.3-25 核四施工環境監測福隆街上本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

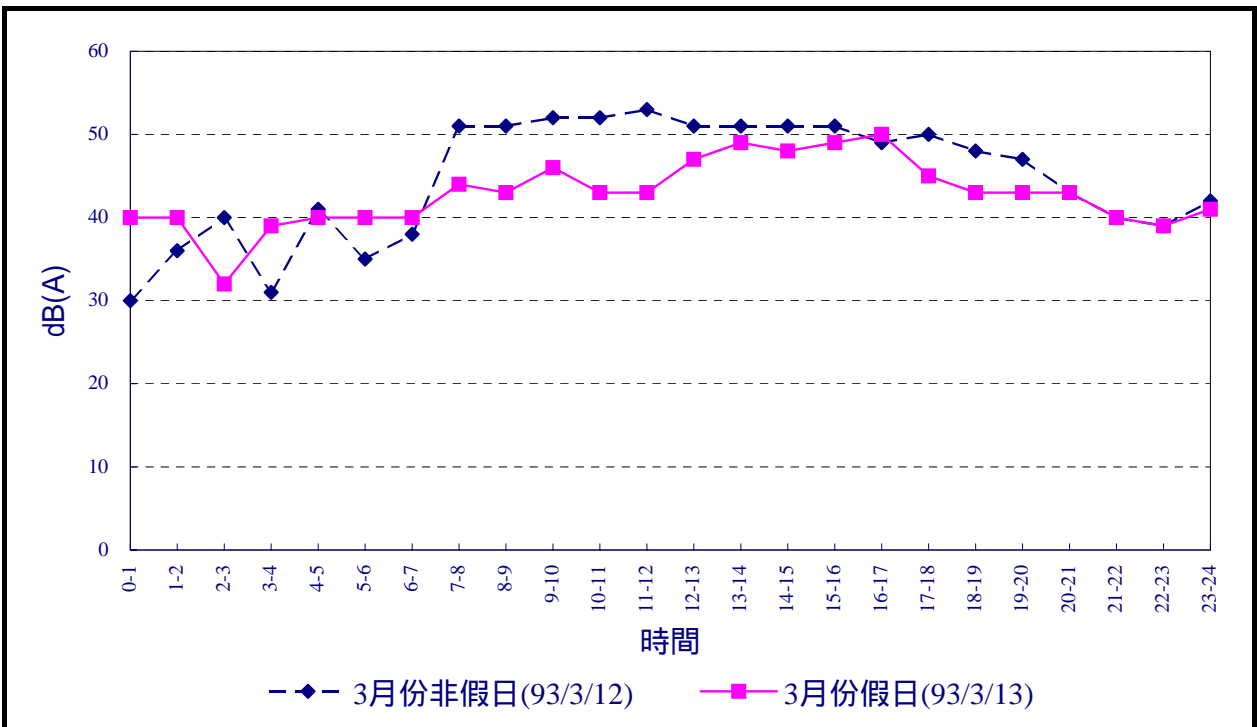


圖2.3-26 核四施工環境監測福隆街上本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

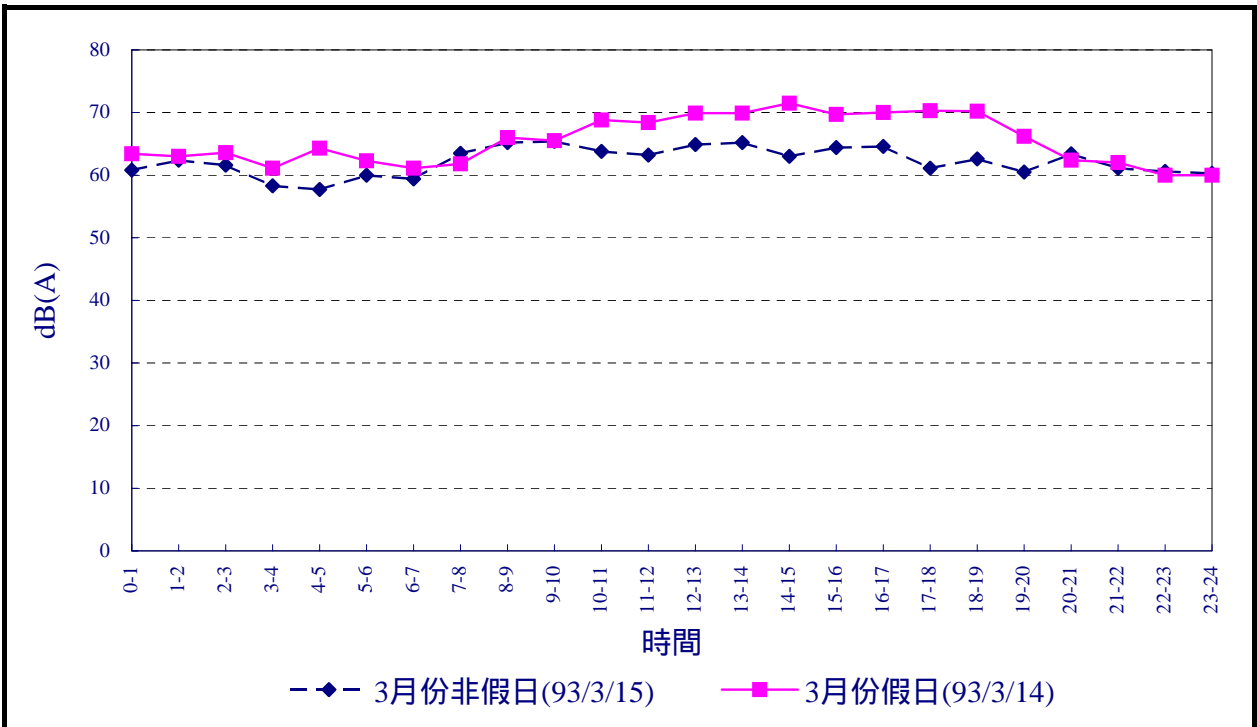


圖2.3-27 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

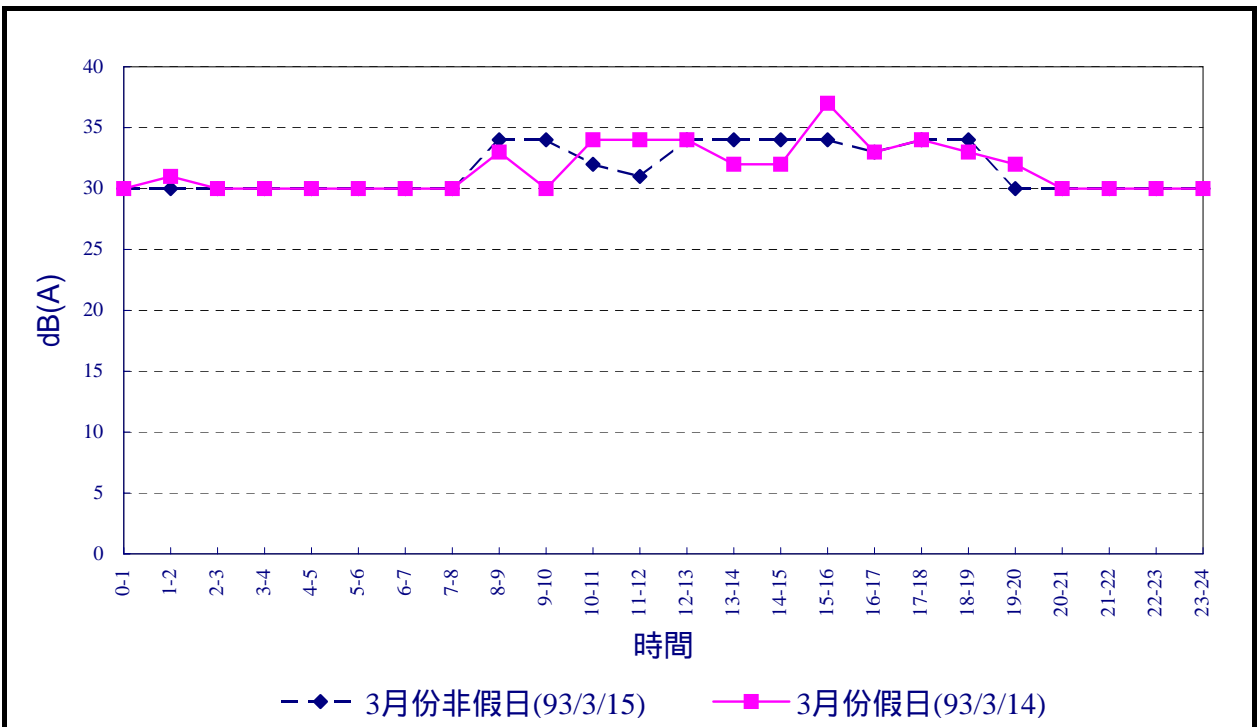


圖2.3-28 核四施工環境監測102縣道之新社橋本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

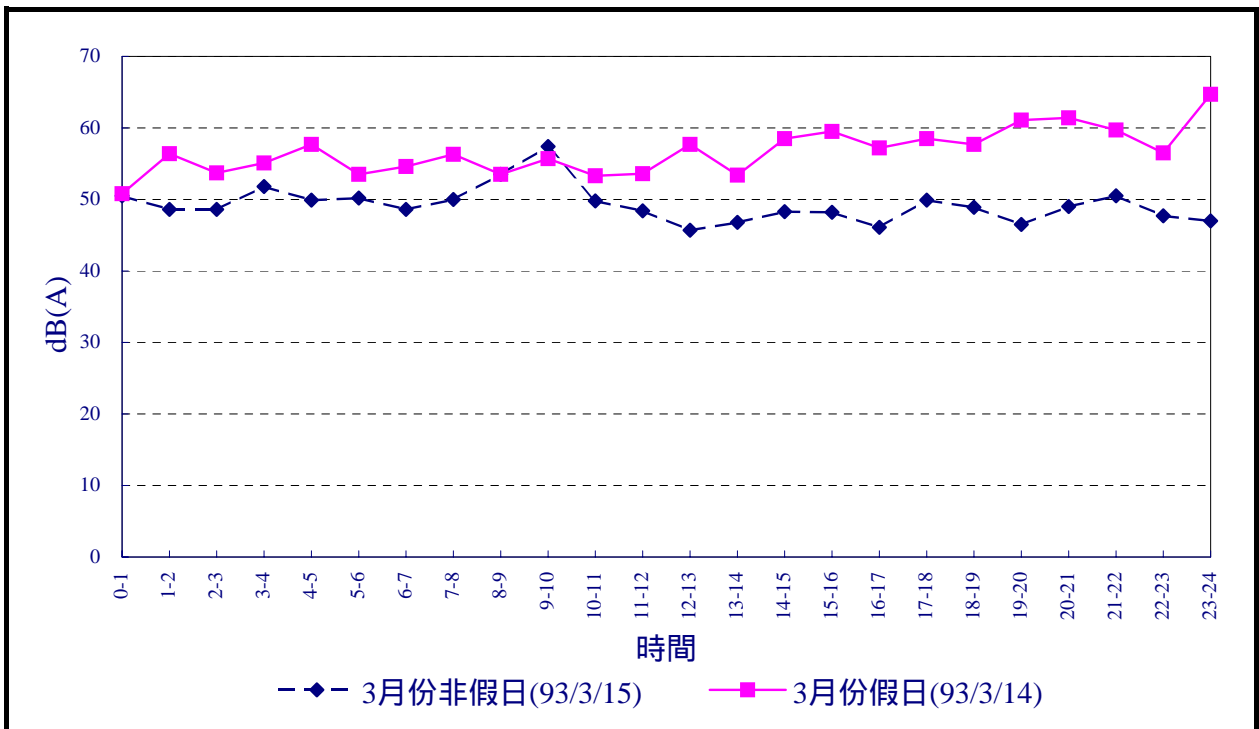


圖2.3-29 核四施工環境監測過港部落本季噪音 L_{eq} 逐時變化圖

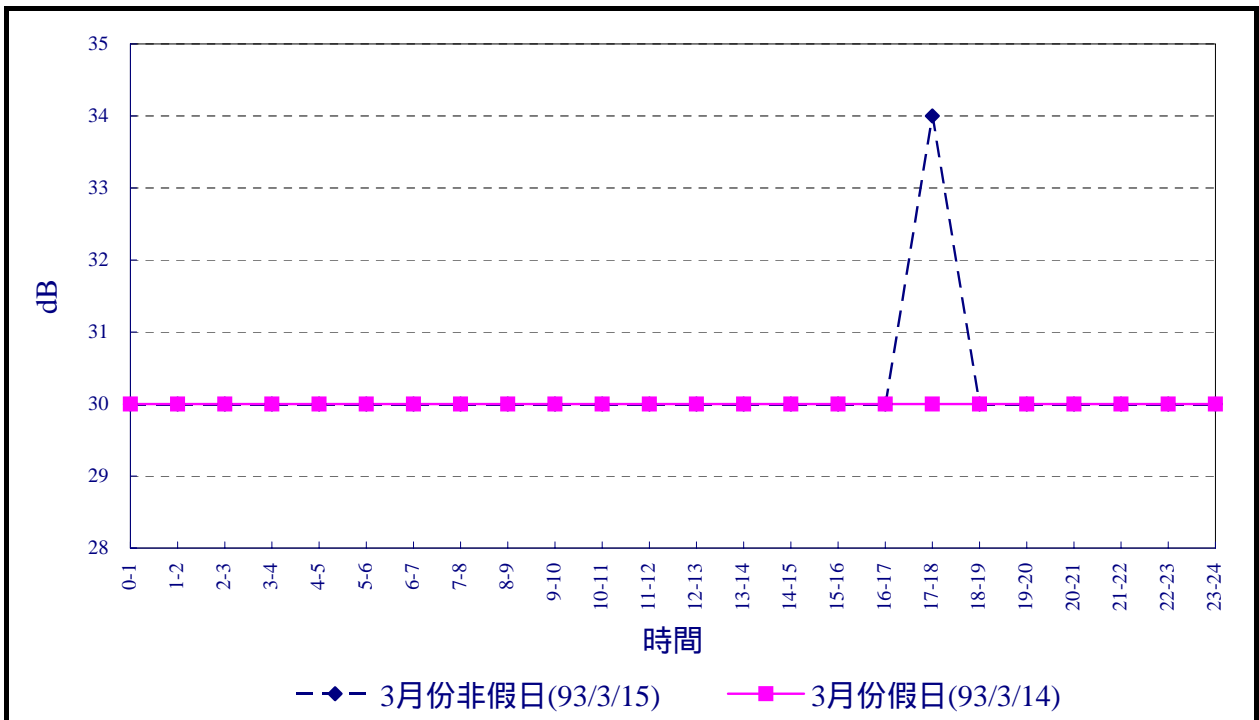


圖2.3-30 核四施工環境監測過港部落本季振動 L_{v10} 逐時變化圖

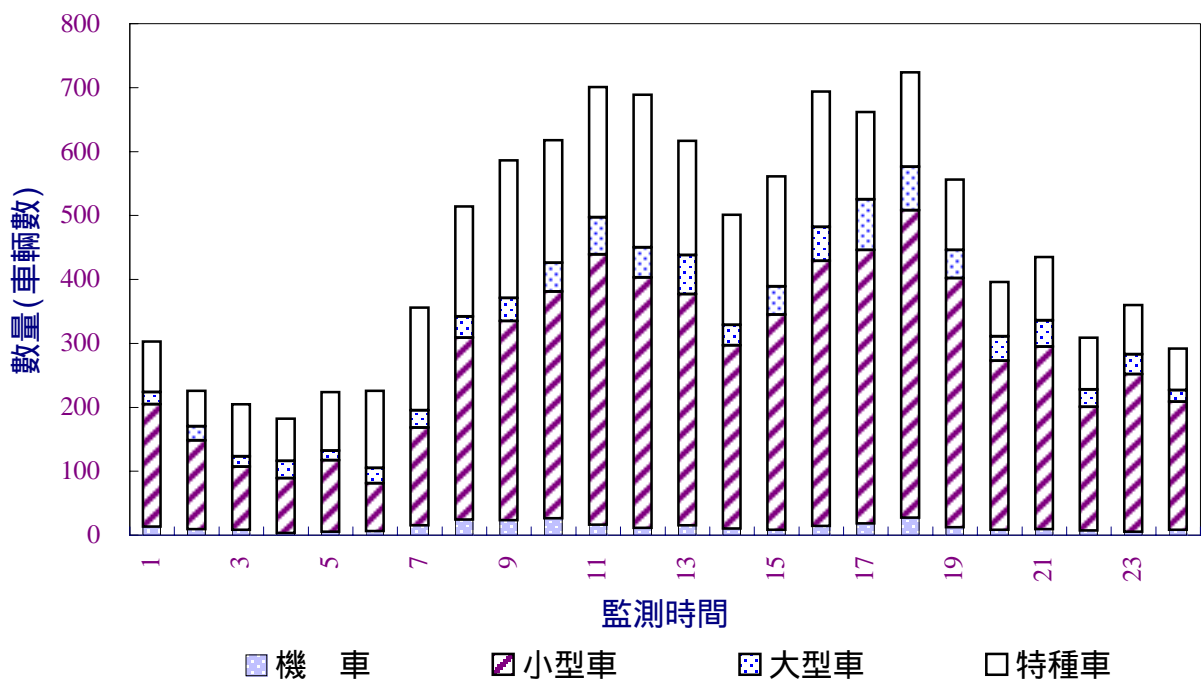


圖2.4-1 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(93/1/13)交通量逐時變化圖

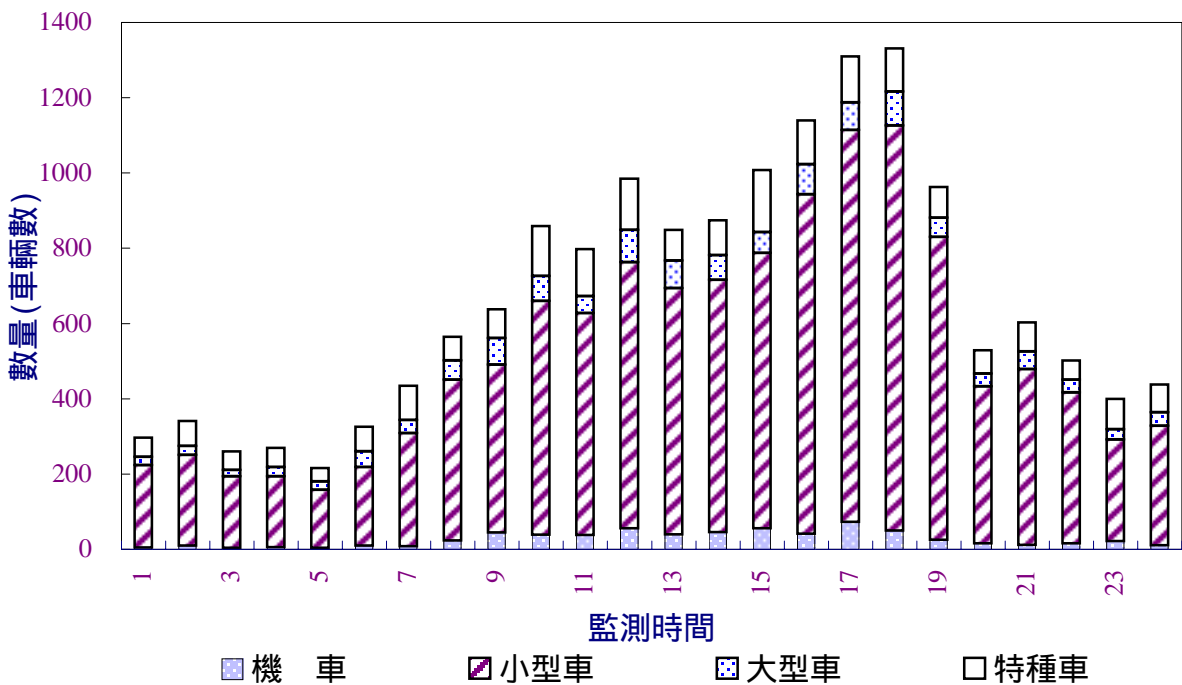


圖2.4-2 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(93/1/10)交通量逐時變化圖

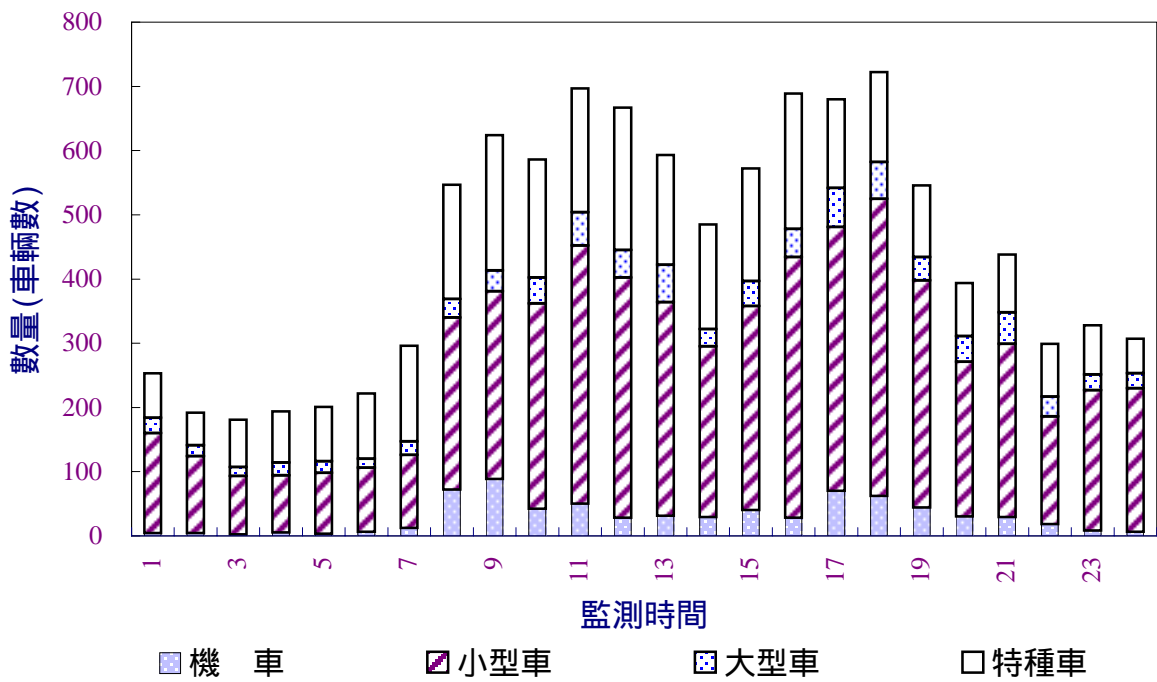


圖2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(93/1/13)交通量逐時變化圖

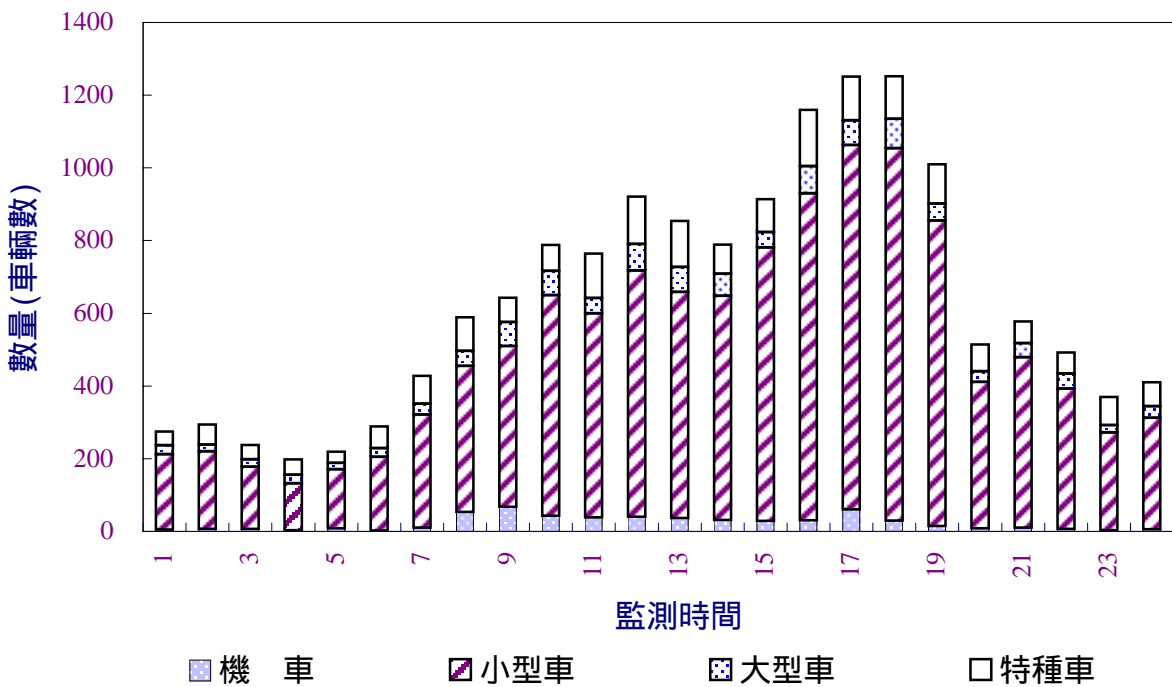


圖2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(93/1/10)交通量逐時變化圖

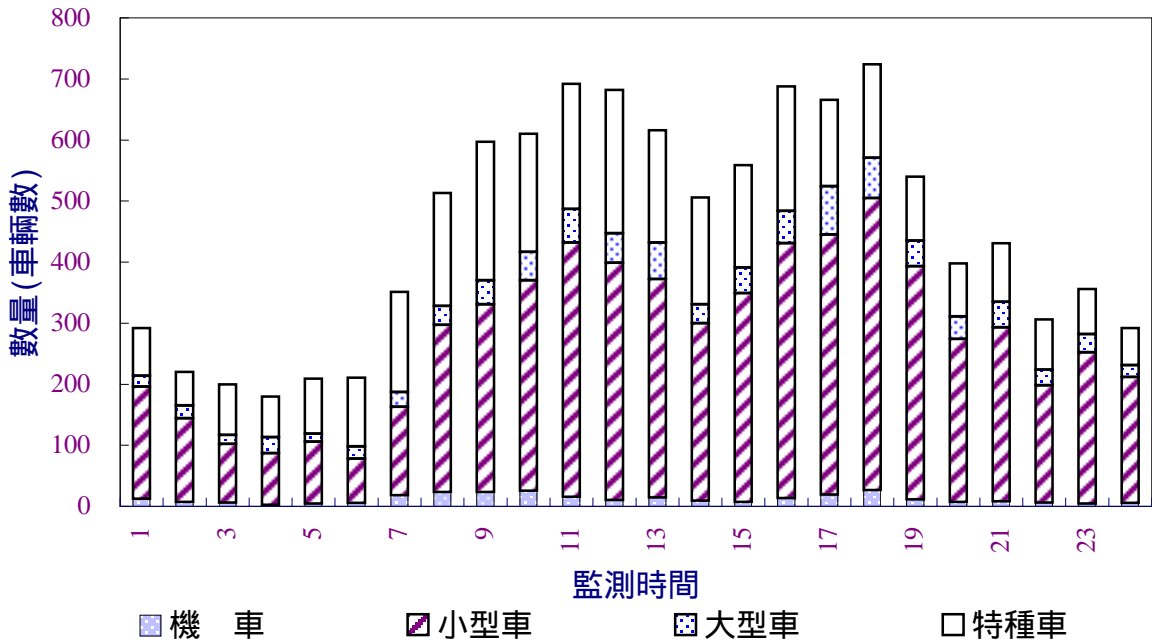


圖2.4-5 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(93/1/13)交通量逐時變化圖

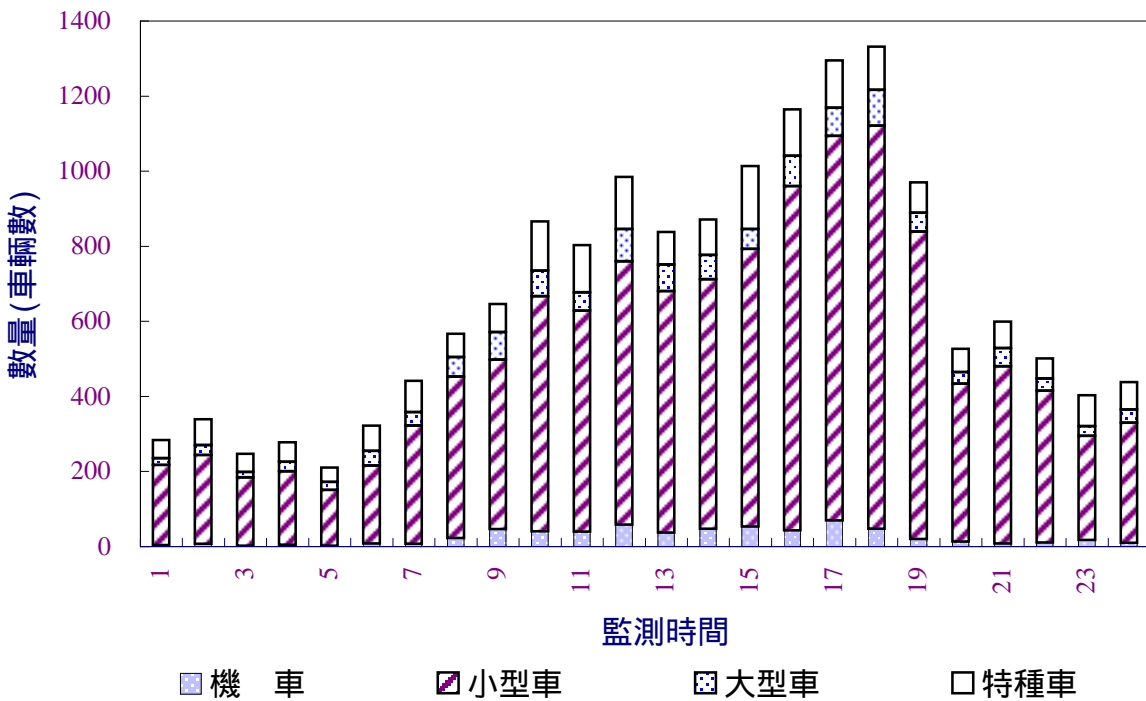


圖2.4-6 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(93/1/10)交通量逐時變化圖

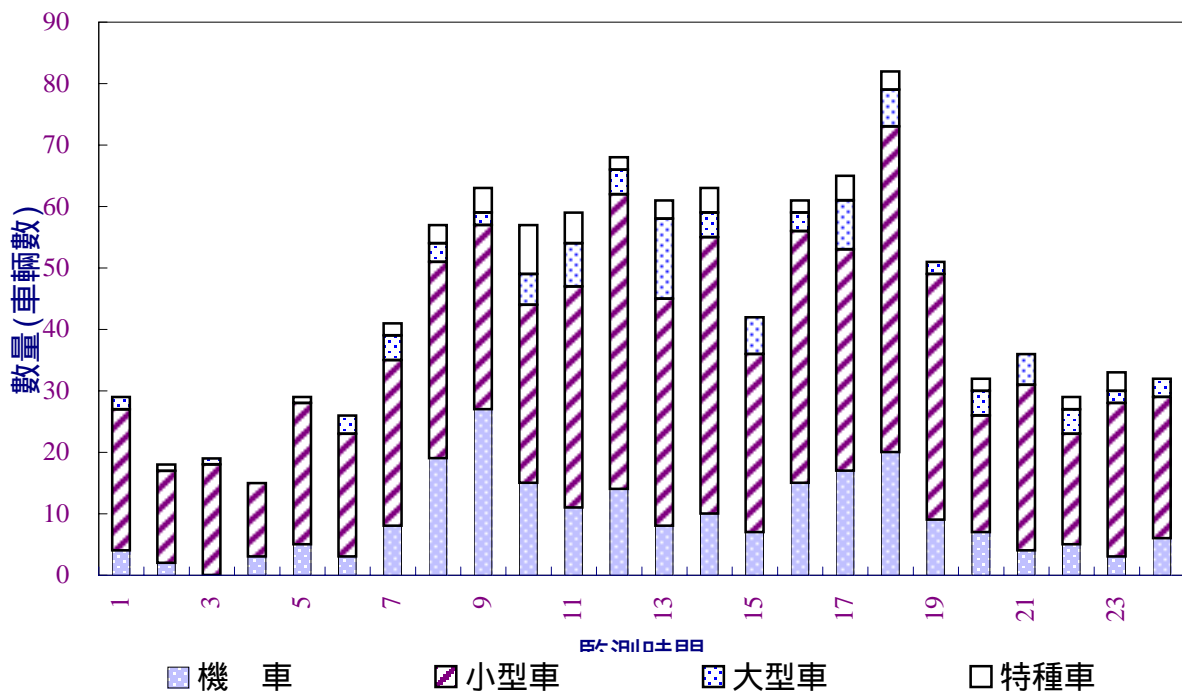


圖2.4-7 核四施工環境監測 102縣道之新社橋
本季非假日(93/1/12)交通量逐時變化圖

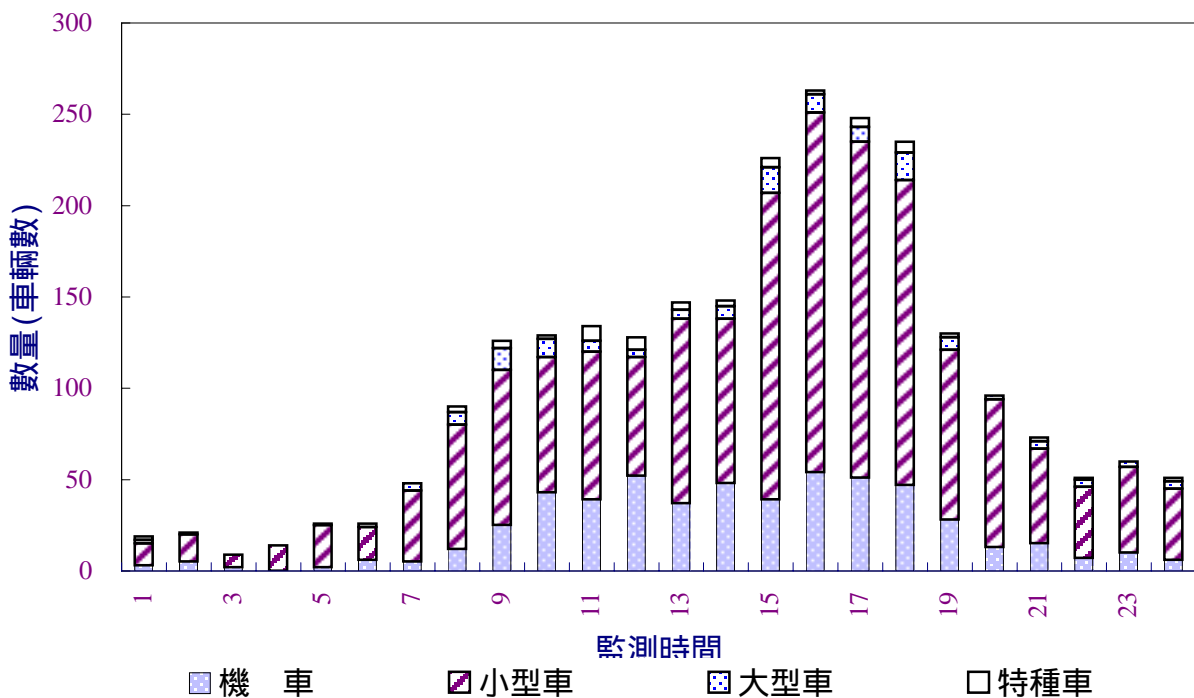


圖2.4-8 核四施工環境監測 102縣道之新社橋
本季假日(93/1/11)交通量逐時變化圖

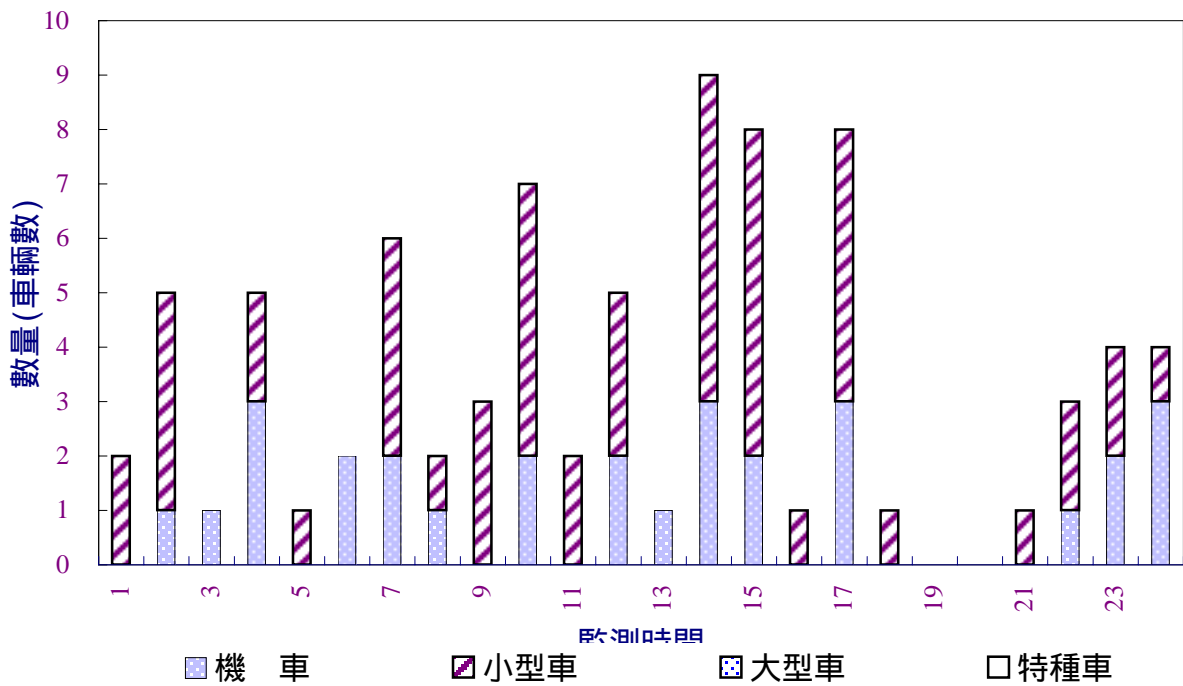


圖2.4-9 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(93/1/12)交通量逐時變化圖

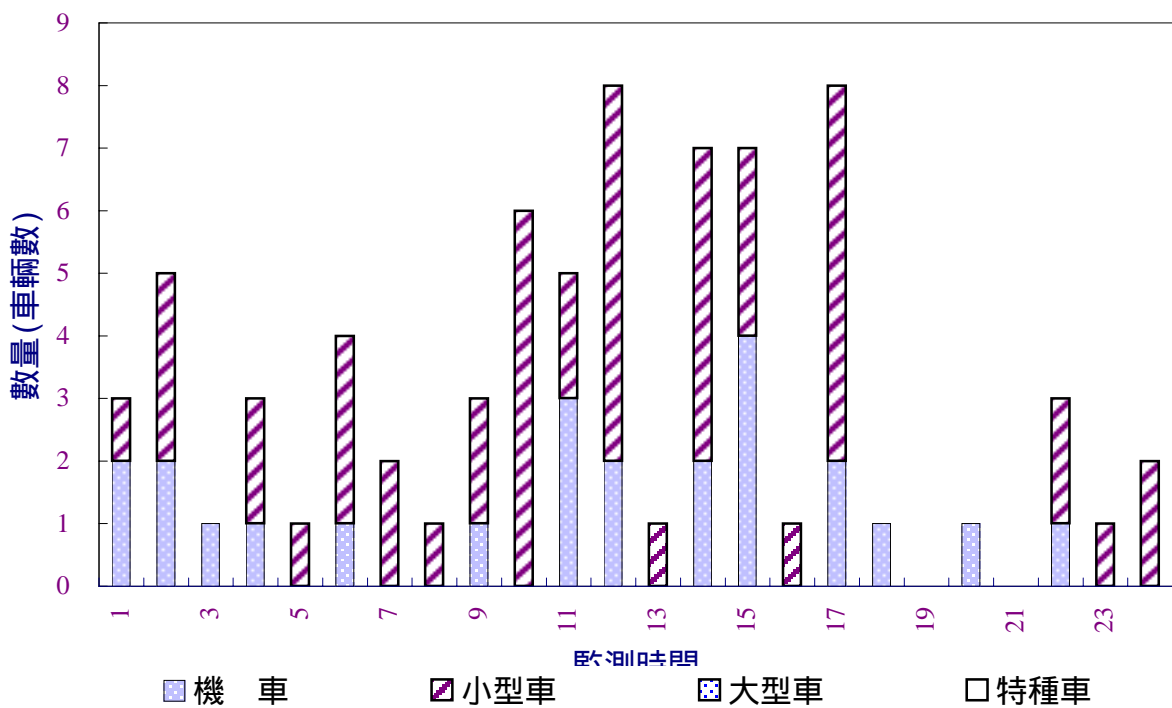


圖2.4-10 核四施工環境監測過港部落
本季假日(93/1/11)交通量逐時變化圖

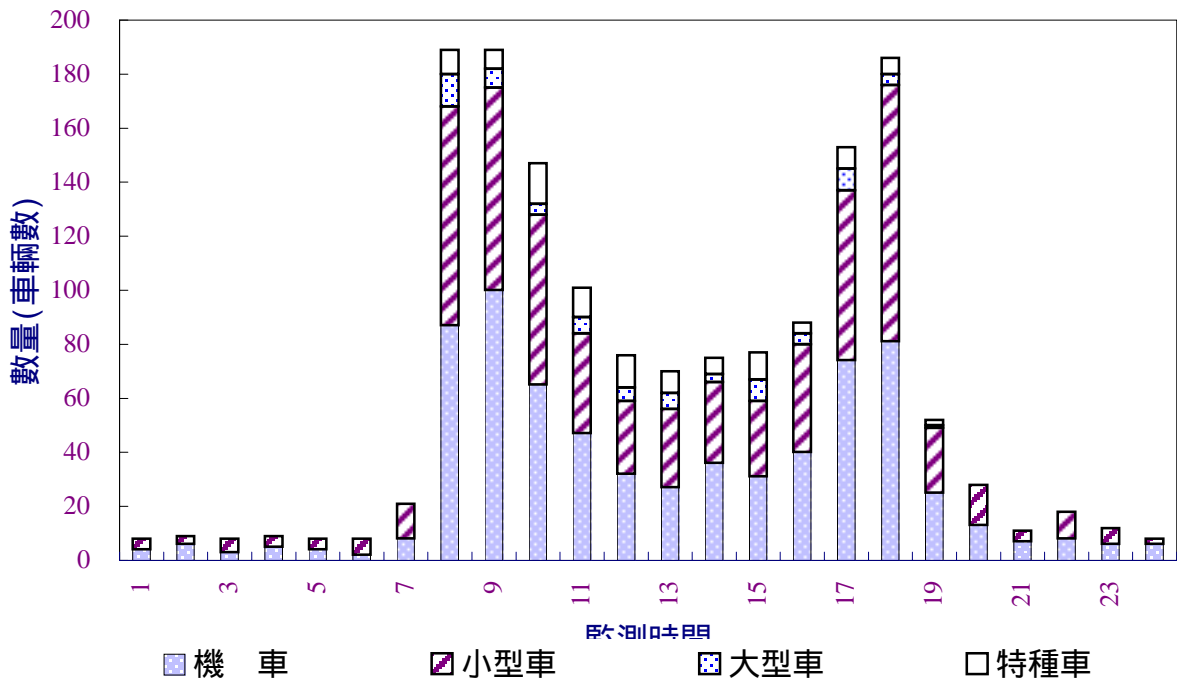


圖2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(93/1/13)交通量逐時變化圖

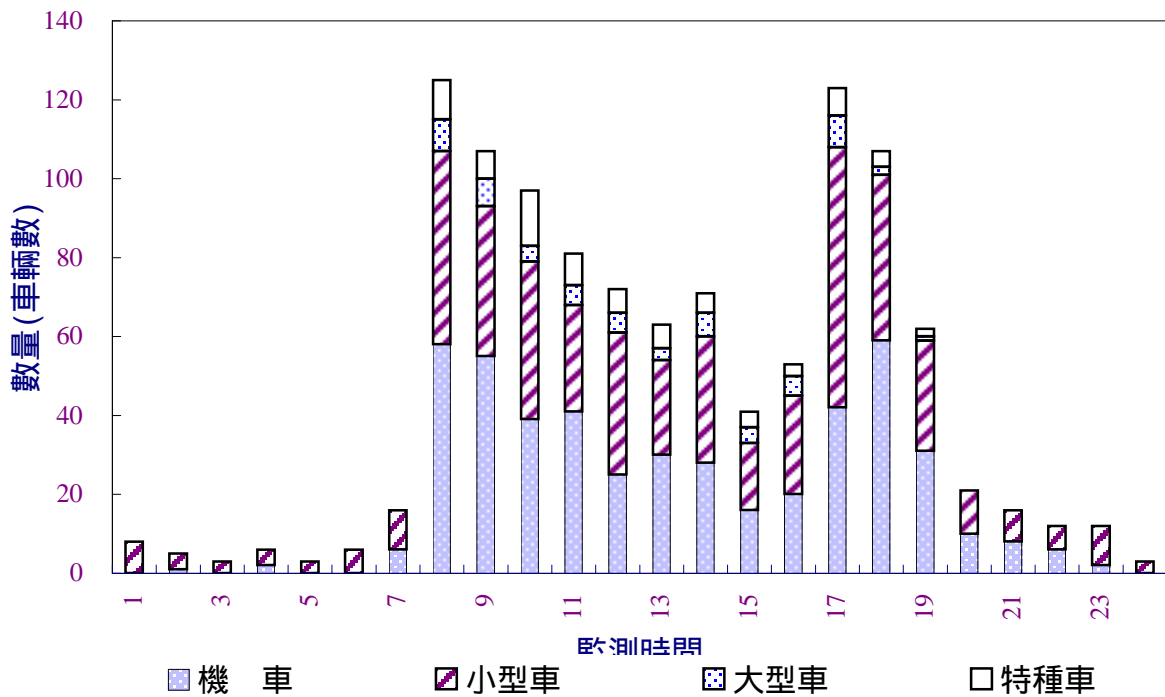


圖2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(93/1/10)交通量逐時變化圖

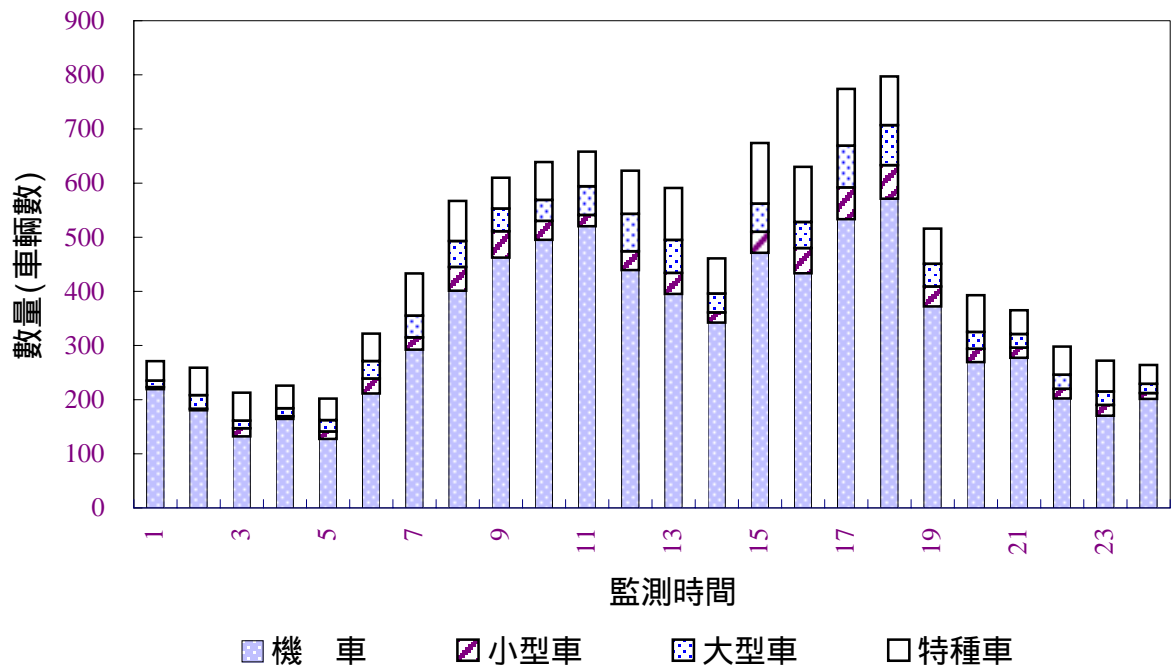


圖2.4-13 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(93/2/19)交通量逐時變化圖

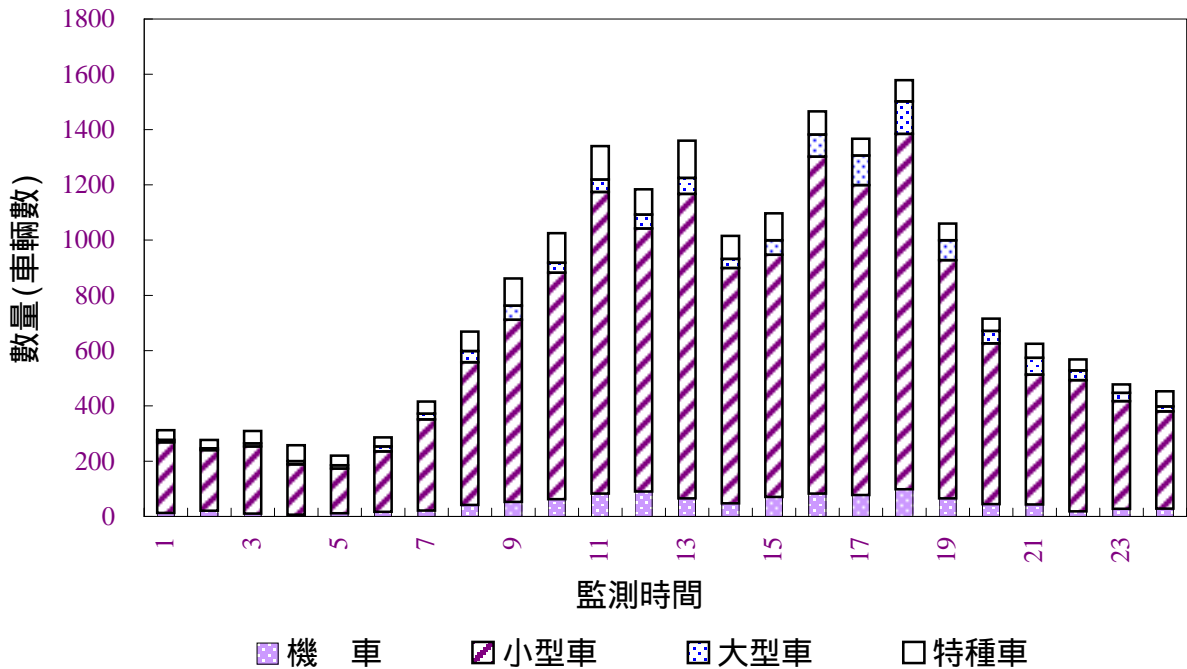


圖2.4-14 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(93/2/22)交通量逐時變化圖

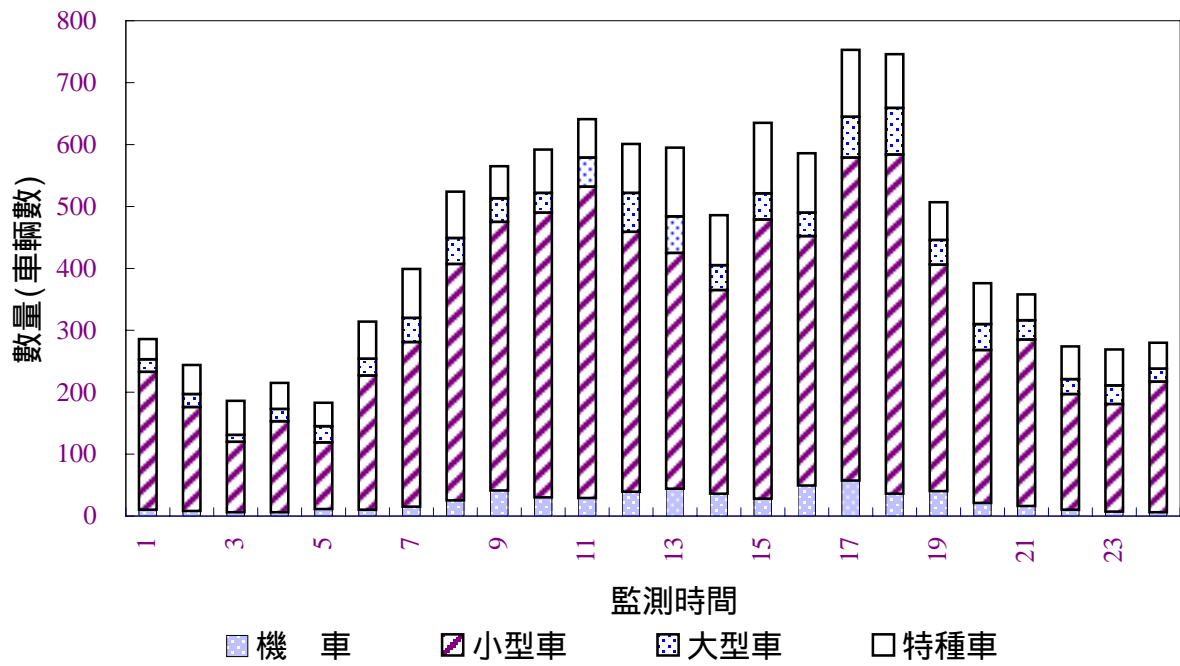


圖2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(93/2/19)交通量逐時變化圖

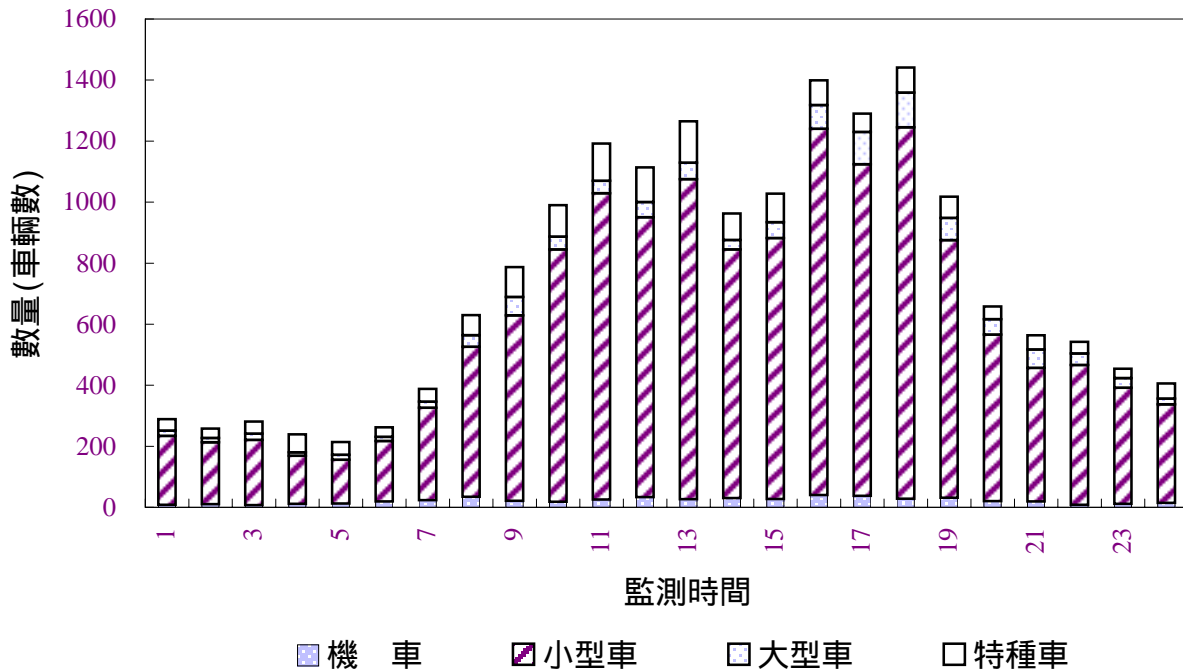


圖2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(93/2/22)交通量逐時變化圖

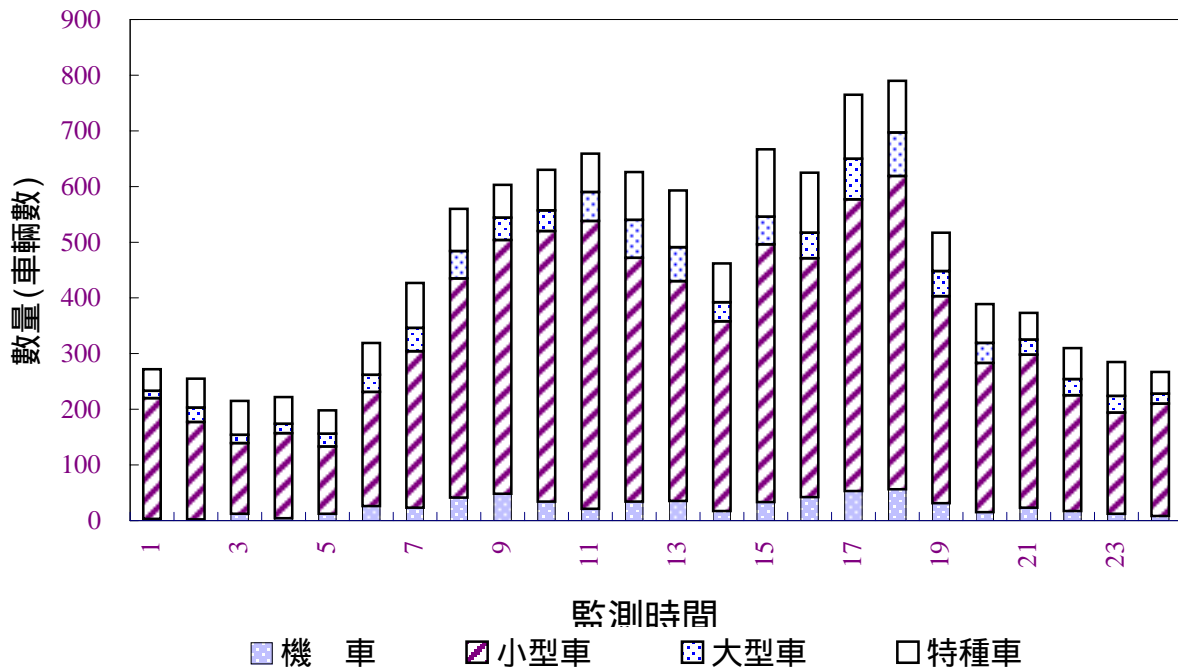


圖2.4-17 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(93/2/19)交通量逐時變化圖

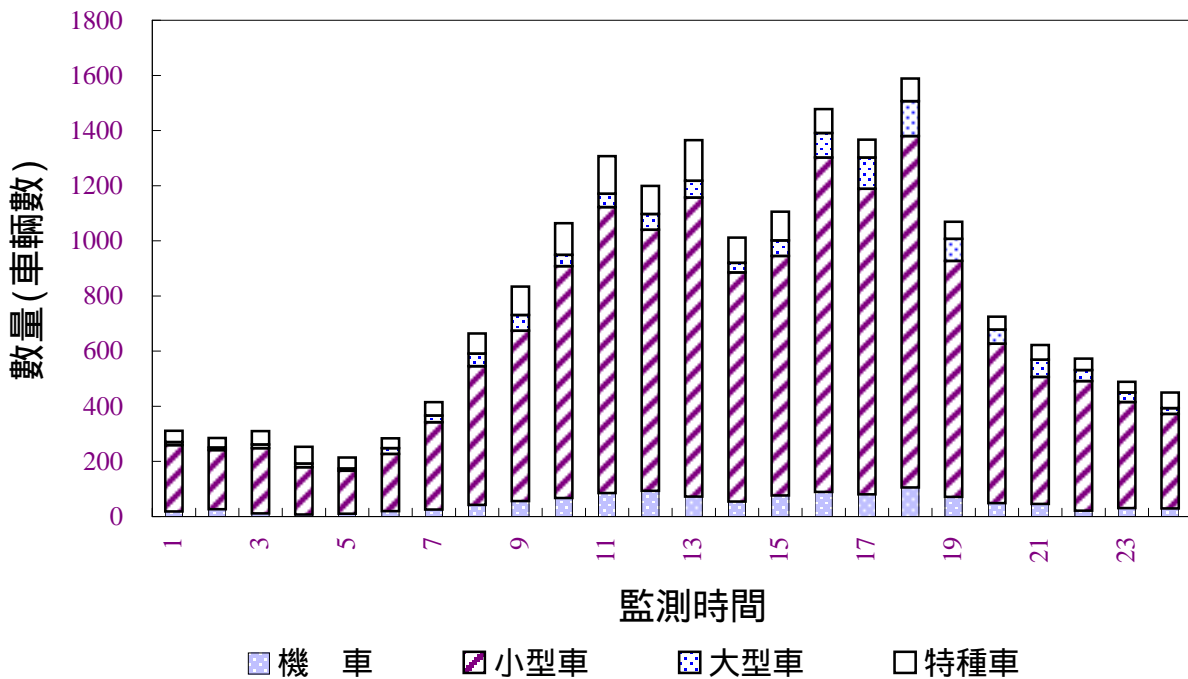


圖2.4-18 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(93/2/22)交通量逐時變化圖

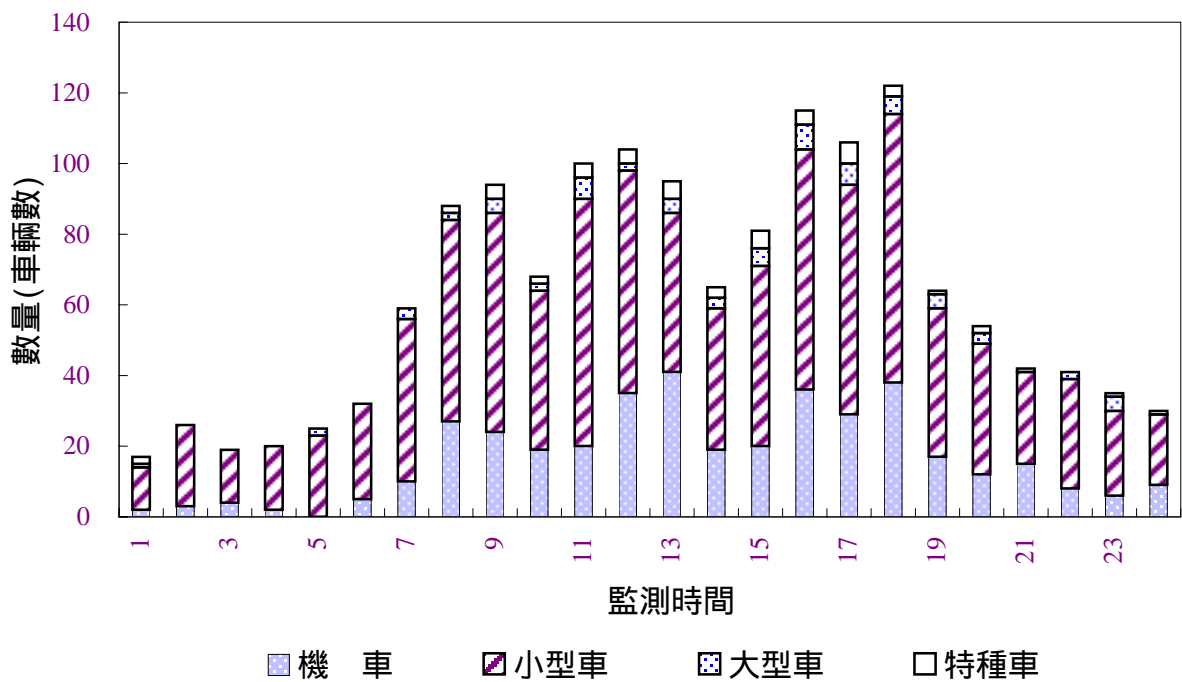


圖2.4-19 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(93/2/20)交通量逐時變化圖

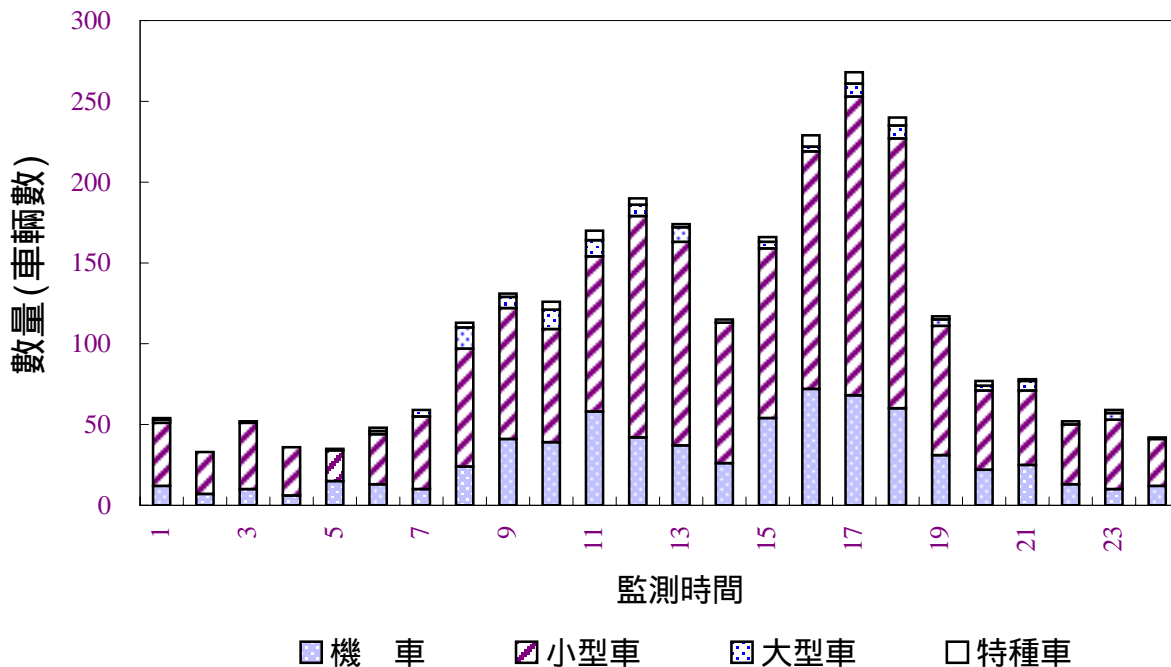


圖2.4-20 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(93/2/21)交通量逐時變化圖

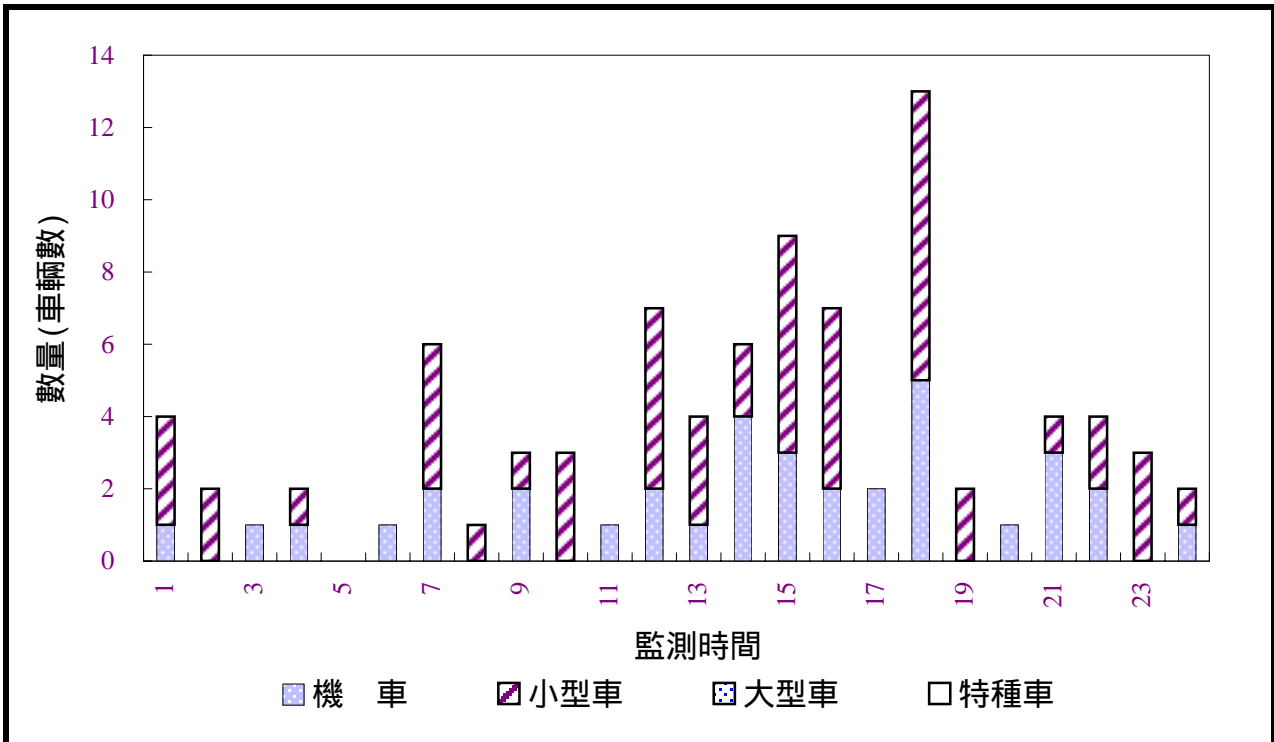


圖2.4-21 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(93/2/20)交通量逐時變化圖

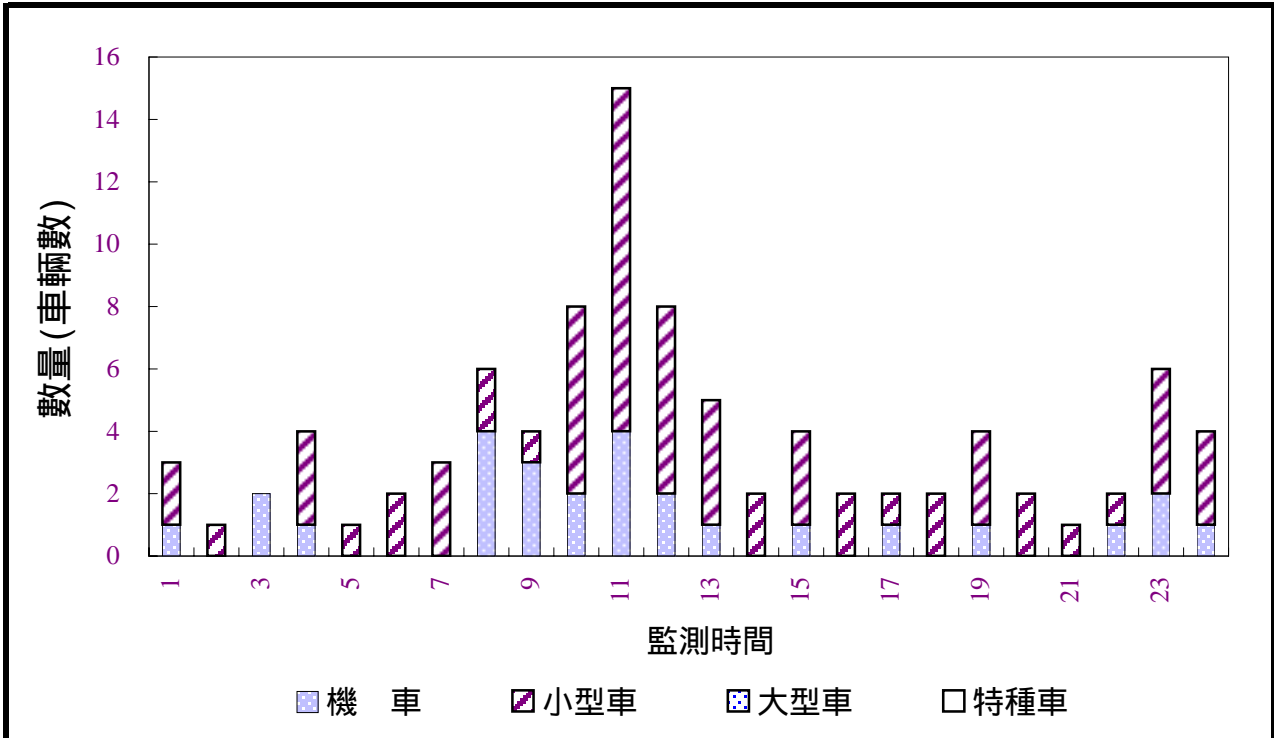


圖2.4-22 核四施工環境監測過港部落
本季假日(93/2/21)交通量逐時變化圖

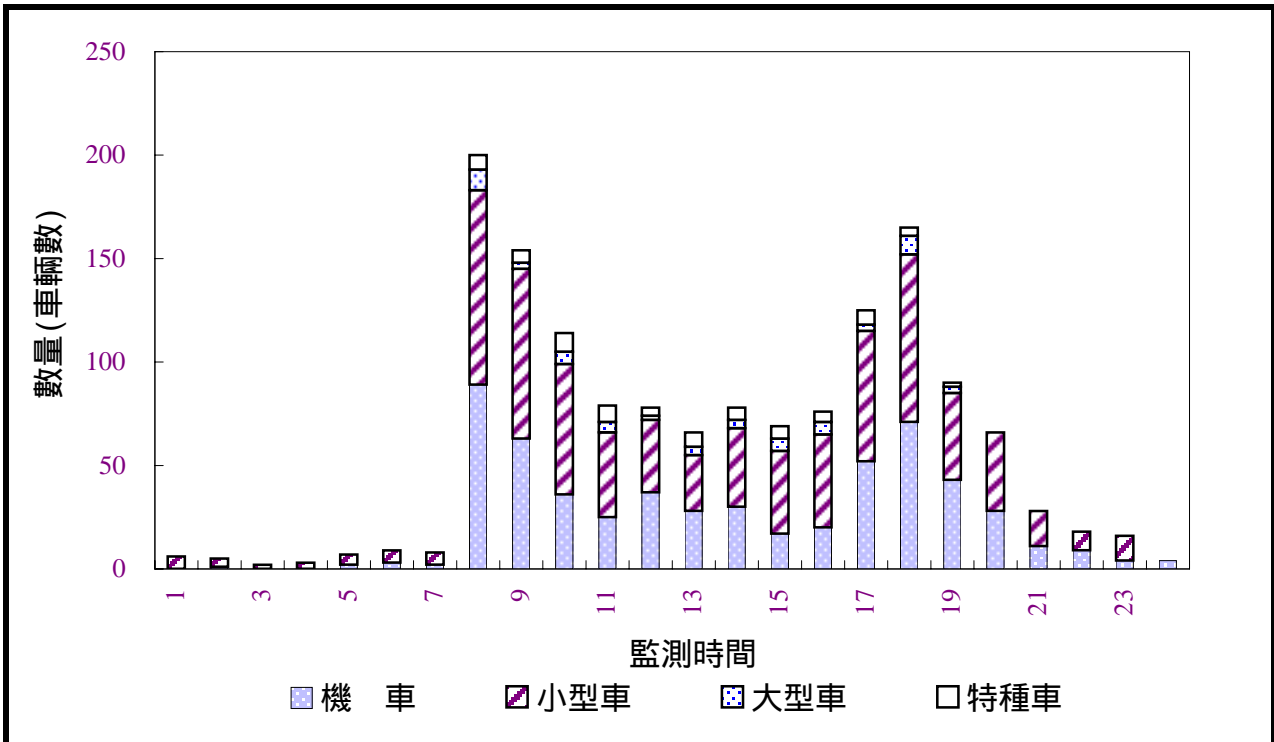


圖2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(93/2/19)交通量逐時變化圖

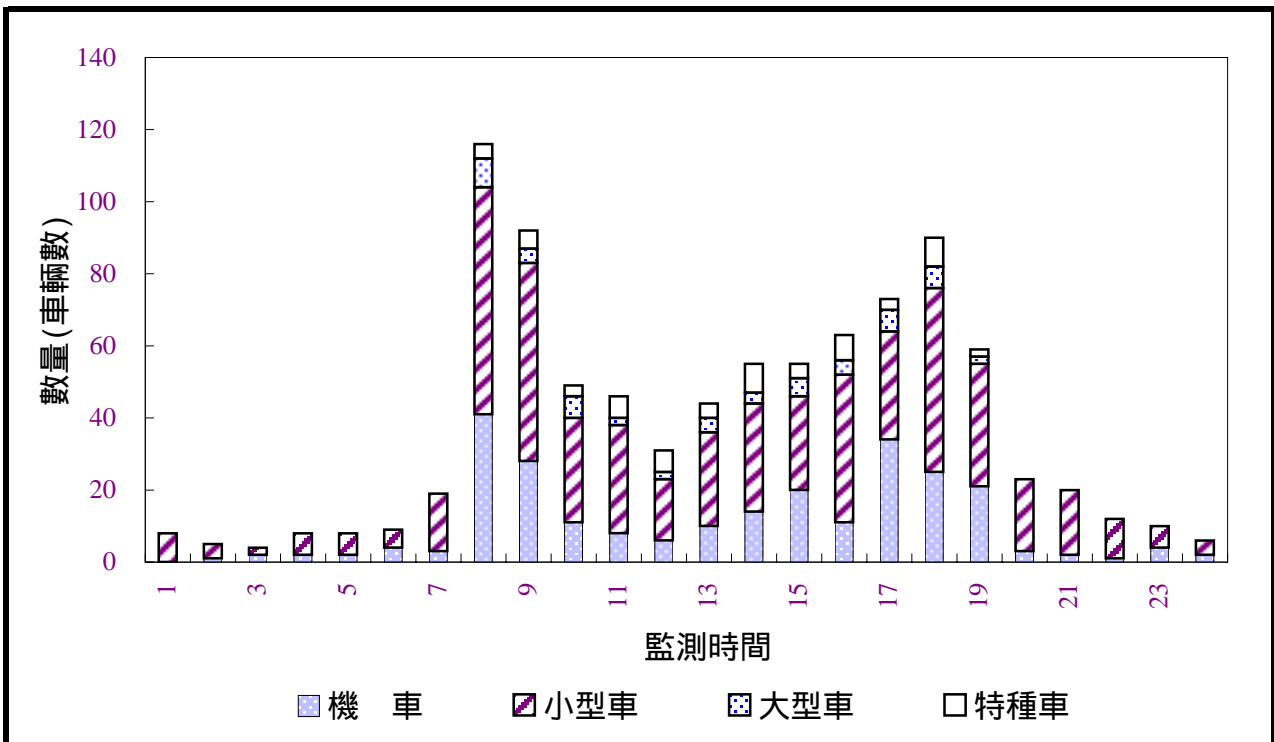


圖2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(93/2/22)交通量逐時變化圖

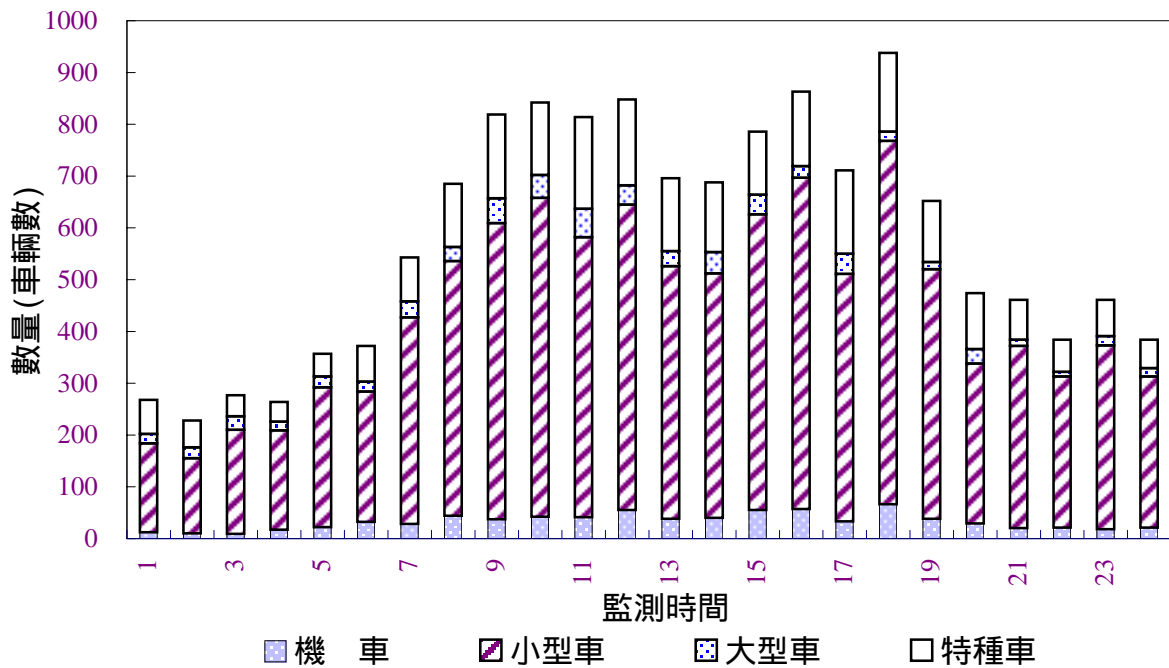


圖2.4-25 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(93/3/12)交通量逐時變化圖

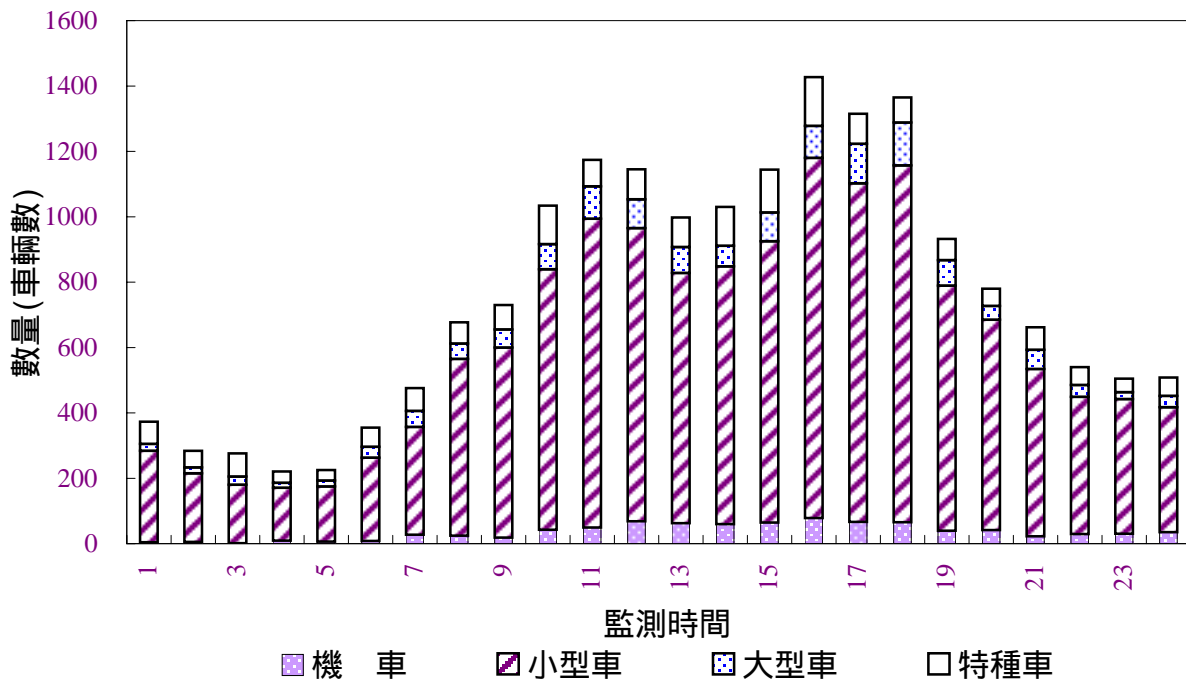


圖2.4-26 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(93/3/13)交通量逐時變化圖

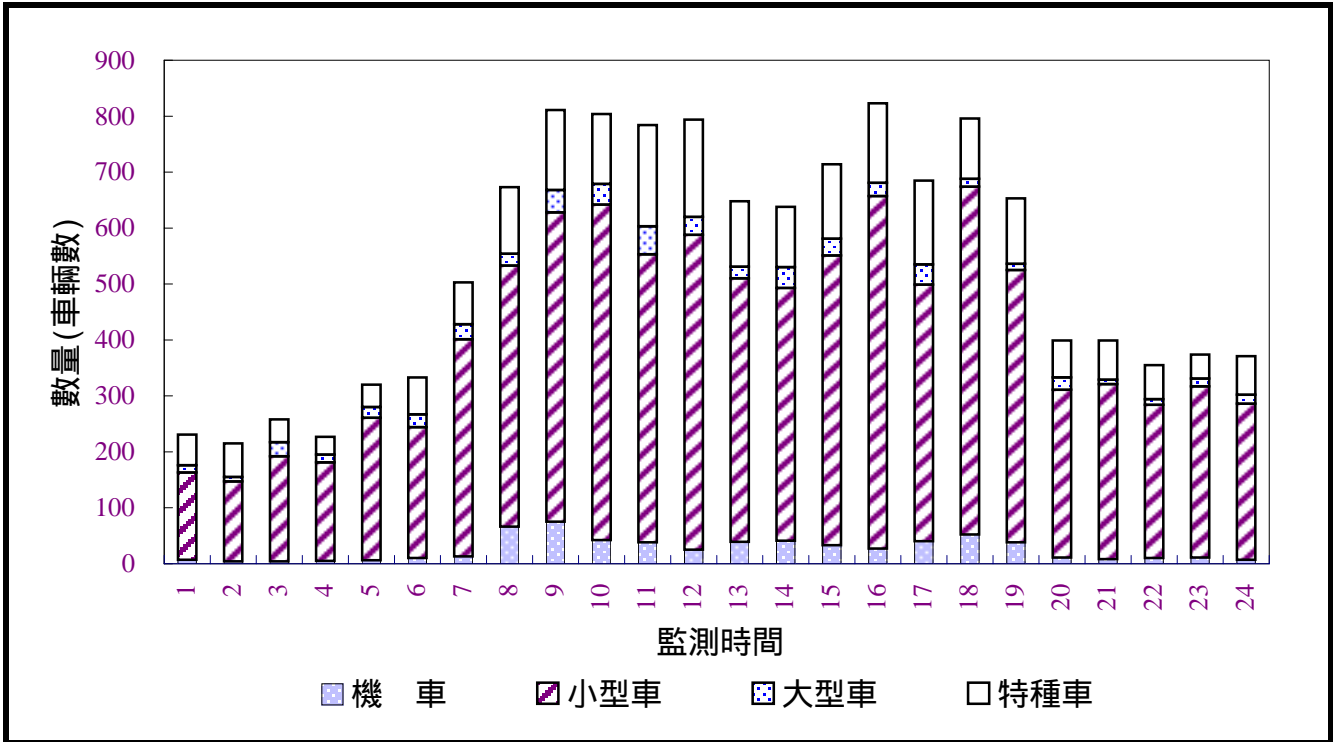


圖2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(93/3/12)交通量逐時變化圖

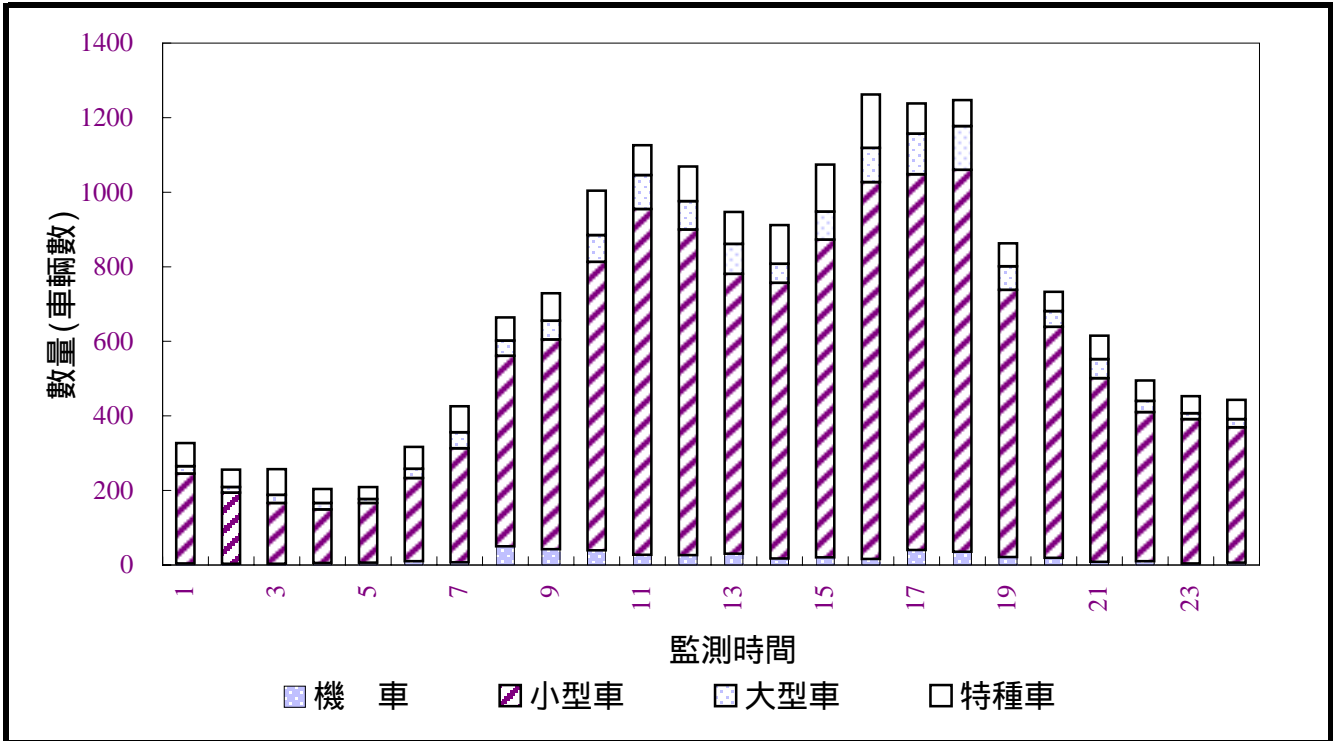


圖2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(93/3/13)交通量逐時變化圖

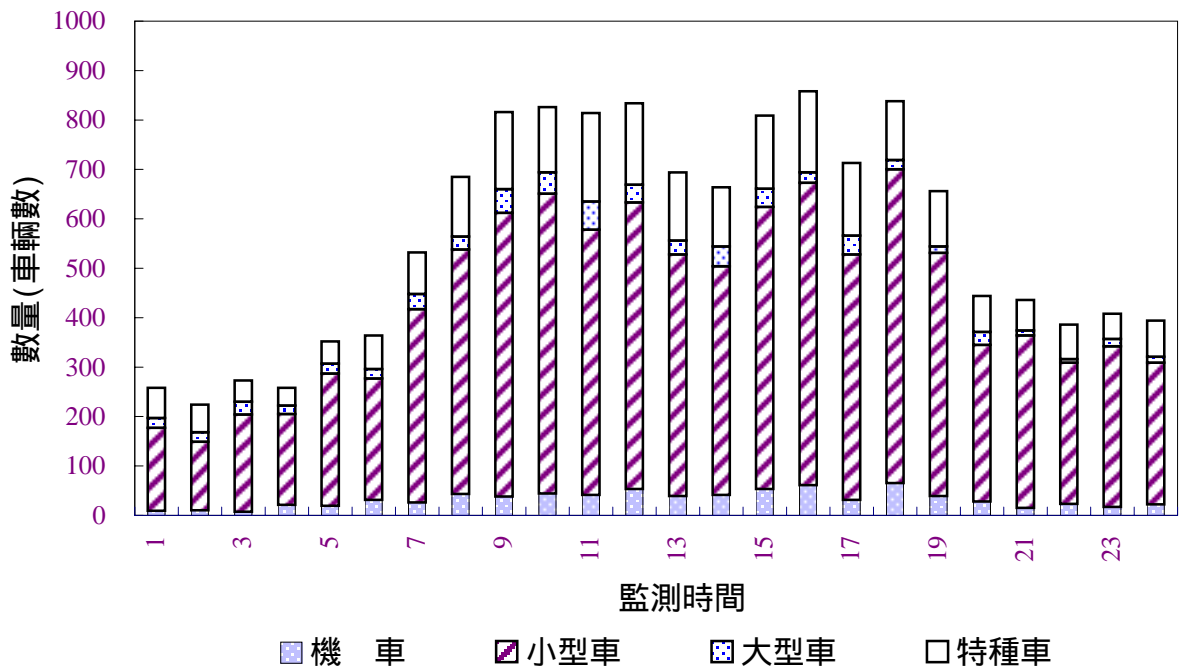


圖2.4-29 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(93/3/12)交通量逐時變化圖

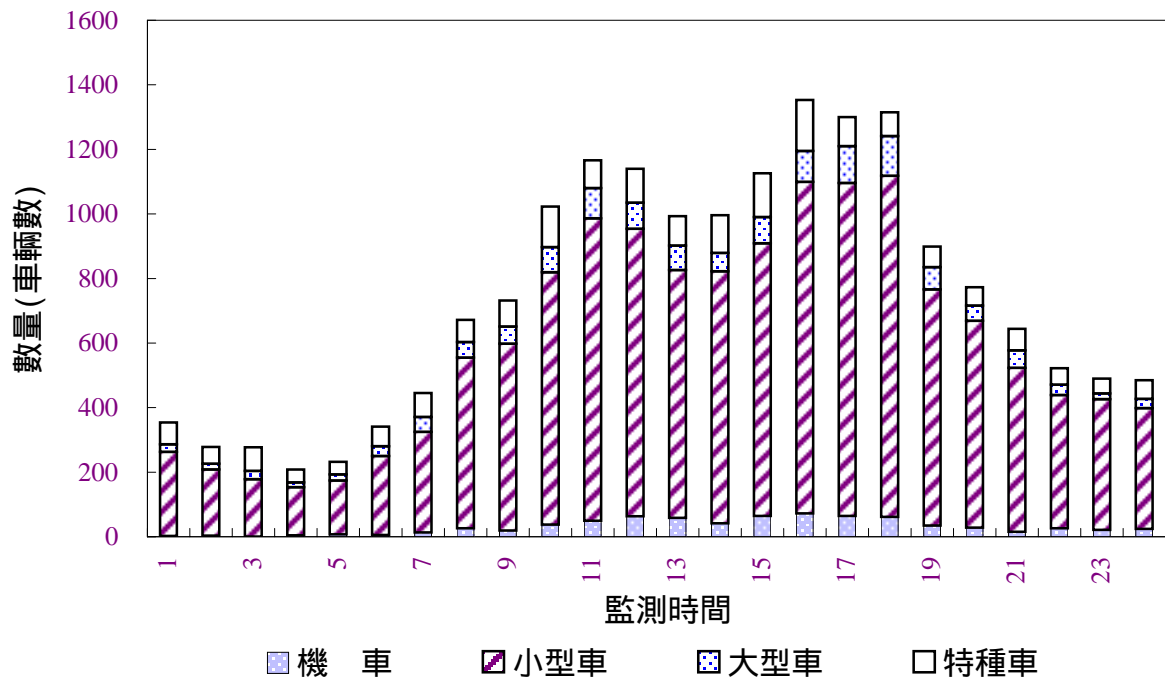


圖2.4-30 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(93/3/13)交通量逐時變化圖

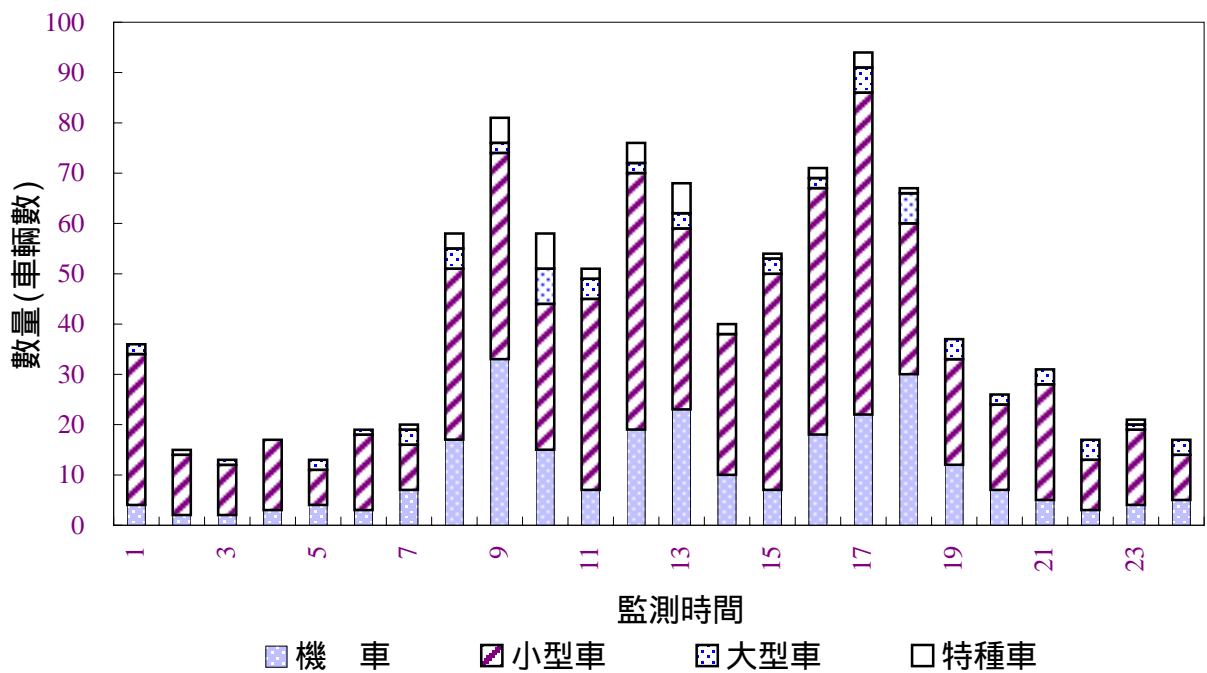


圖2.4-31 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(93/3/15)交通量逐時變化圖

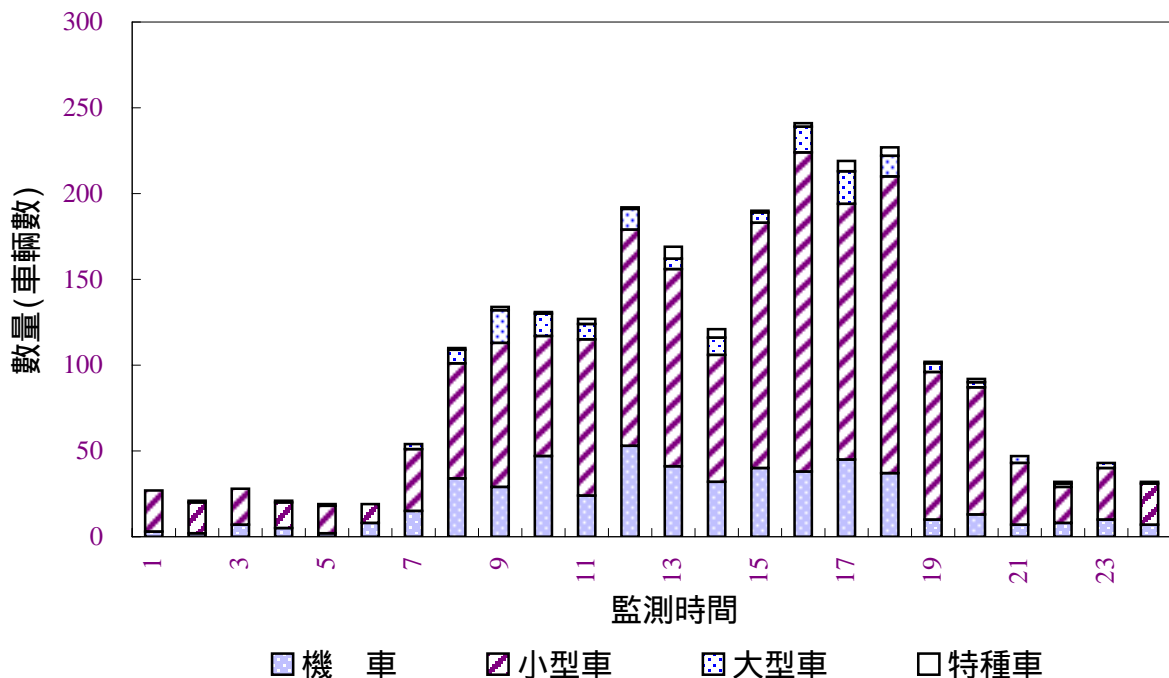


圖2.4-32 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(93/3/14)交通量逐時變化圖

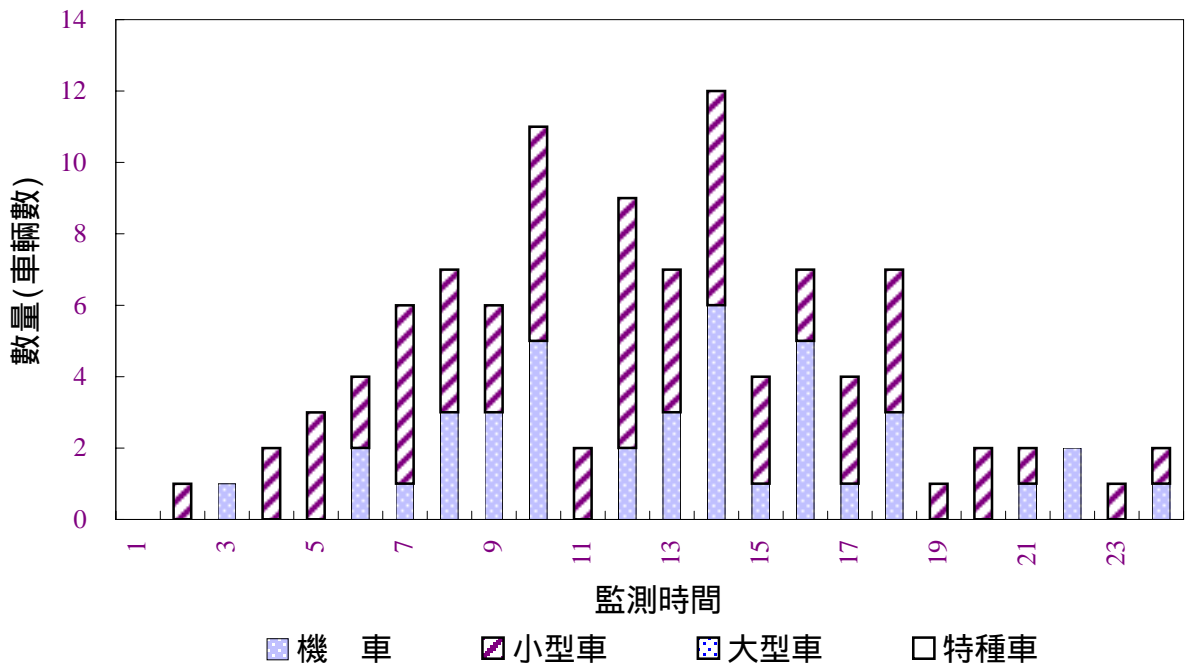


圖2.4-33 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(93/3/15)交通量逐時變化圖

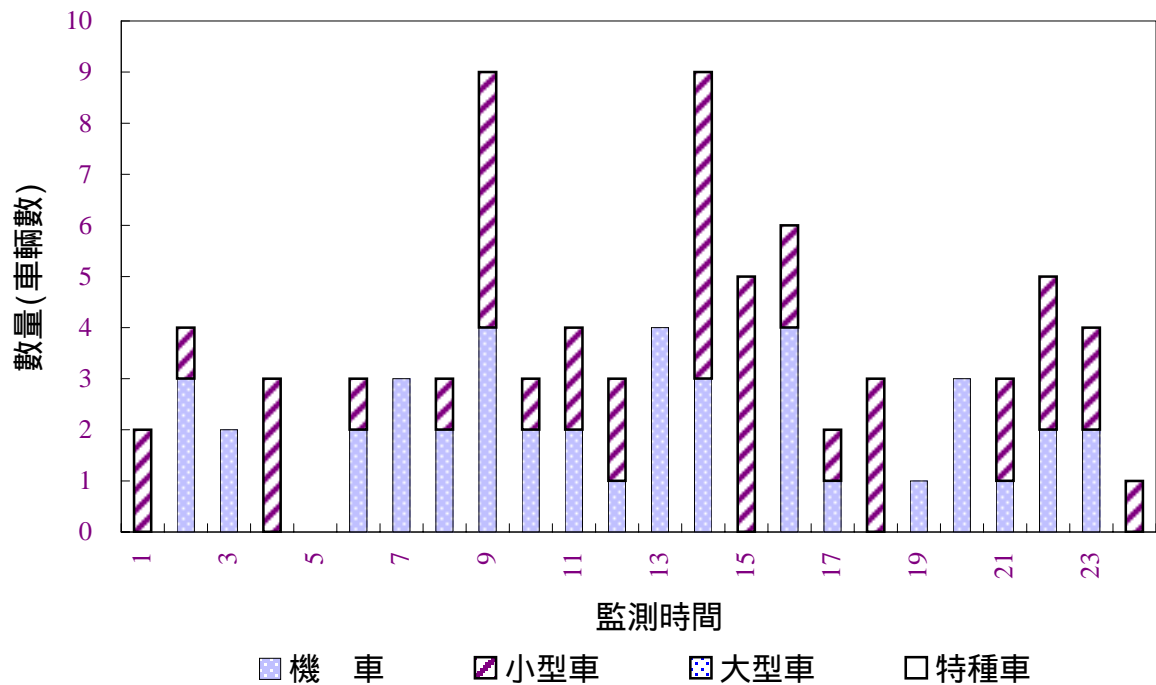


圖2.4-34 核四施工環境監測過港部落
本季假日(93/3/14)交通量逐時變化圖

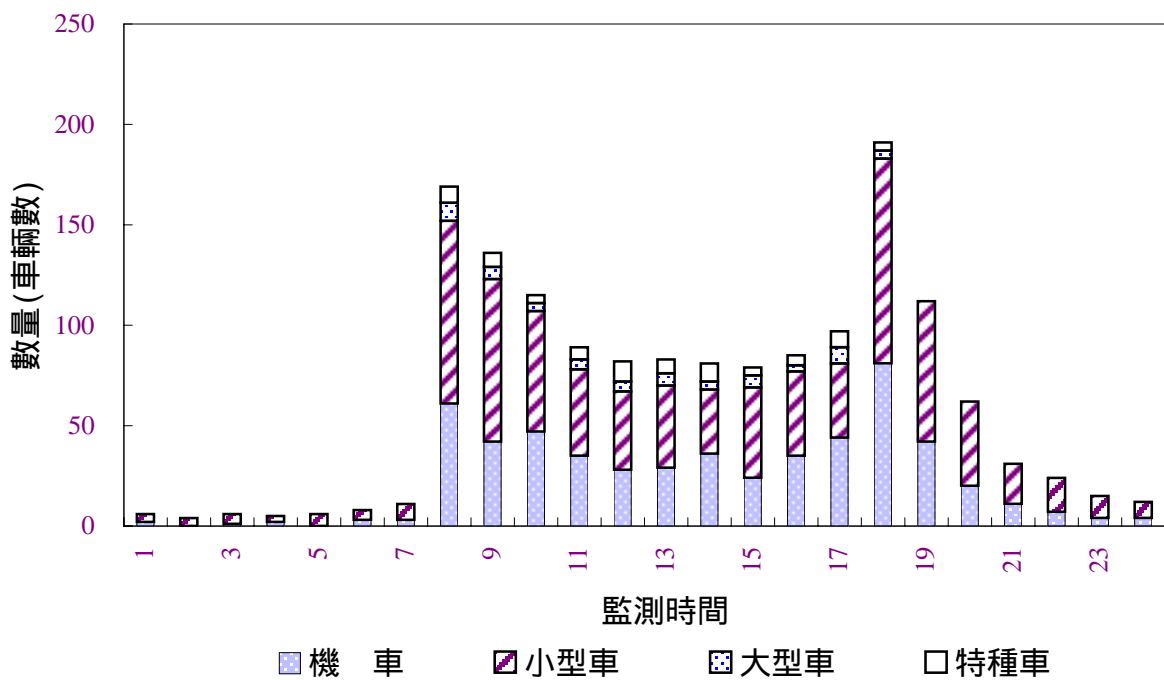


圖2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(93/3/12)交通量逐時變化圖

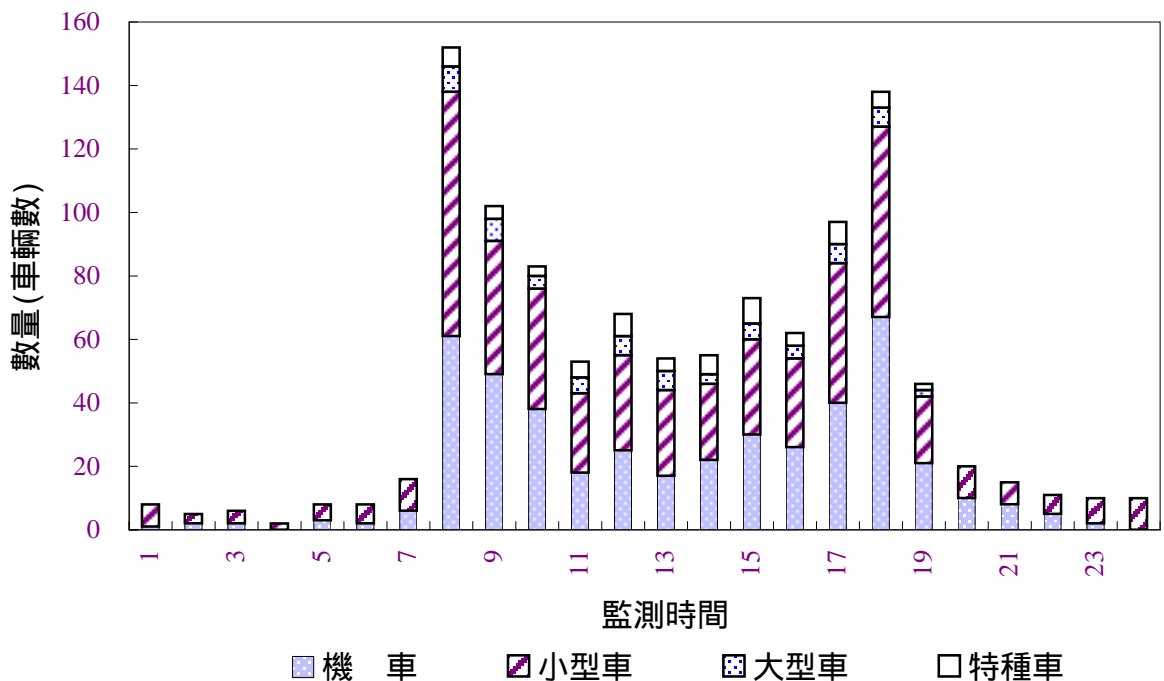


圖2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(93/3/13)交通量逐時變化圖

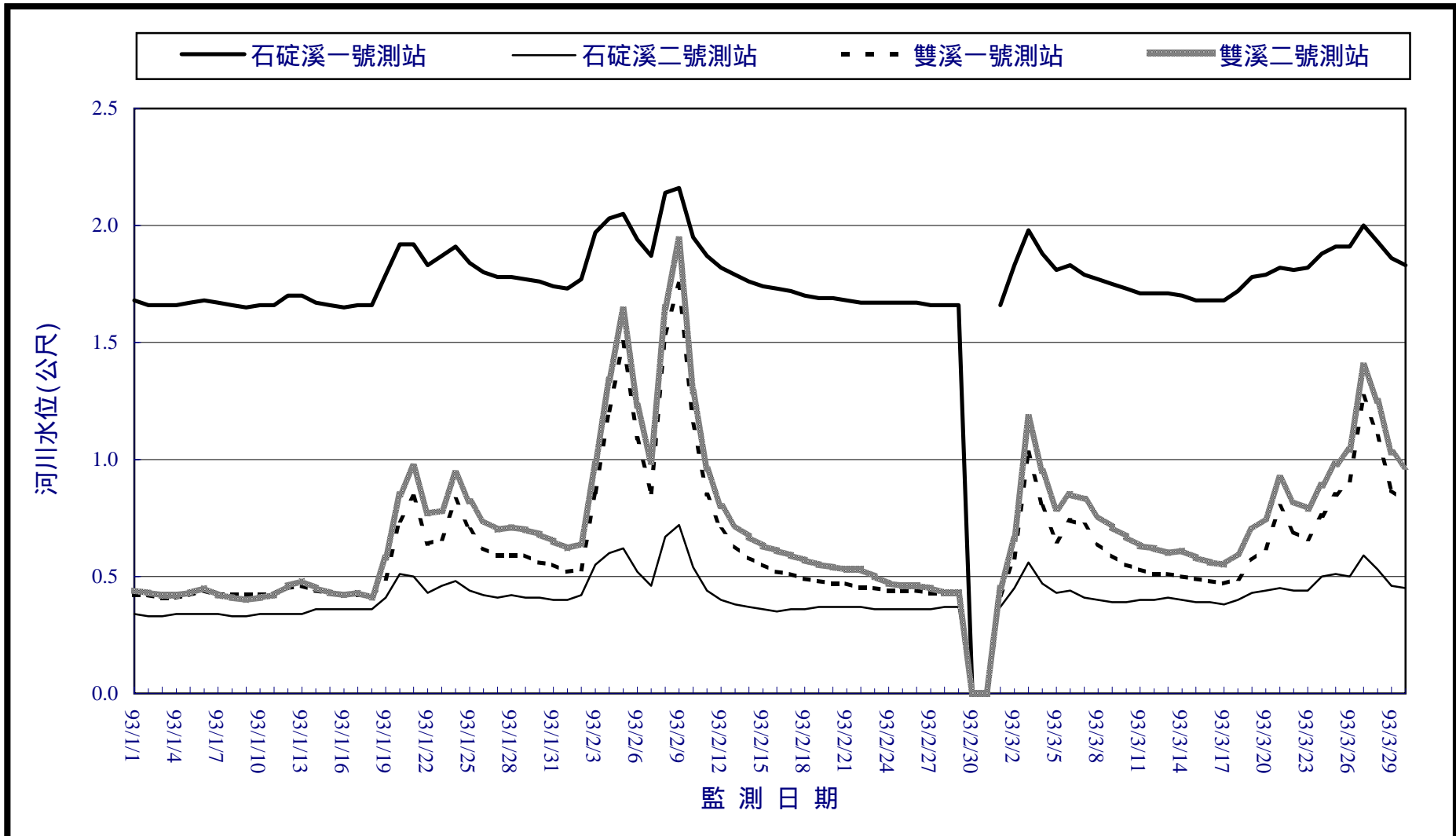


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文 93年1月至3月日平均水位變化圖

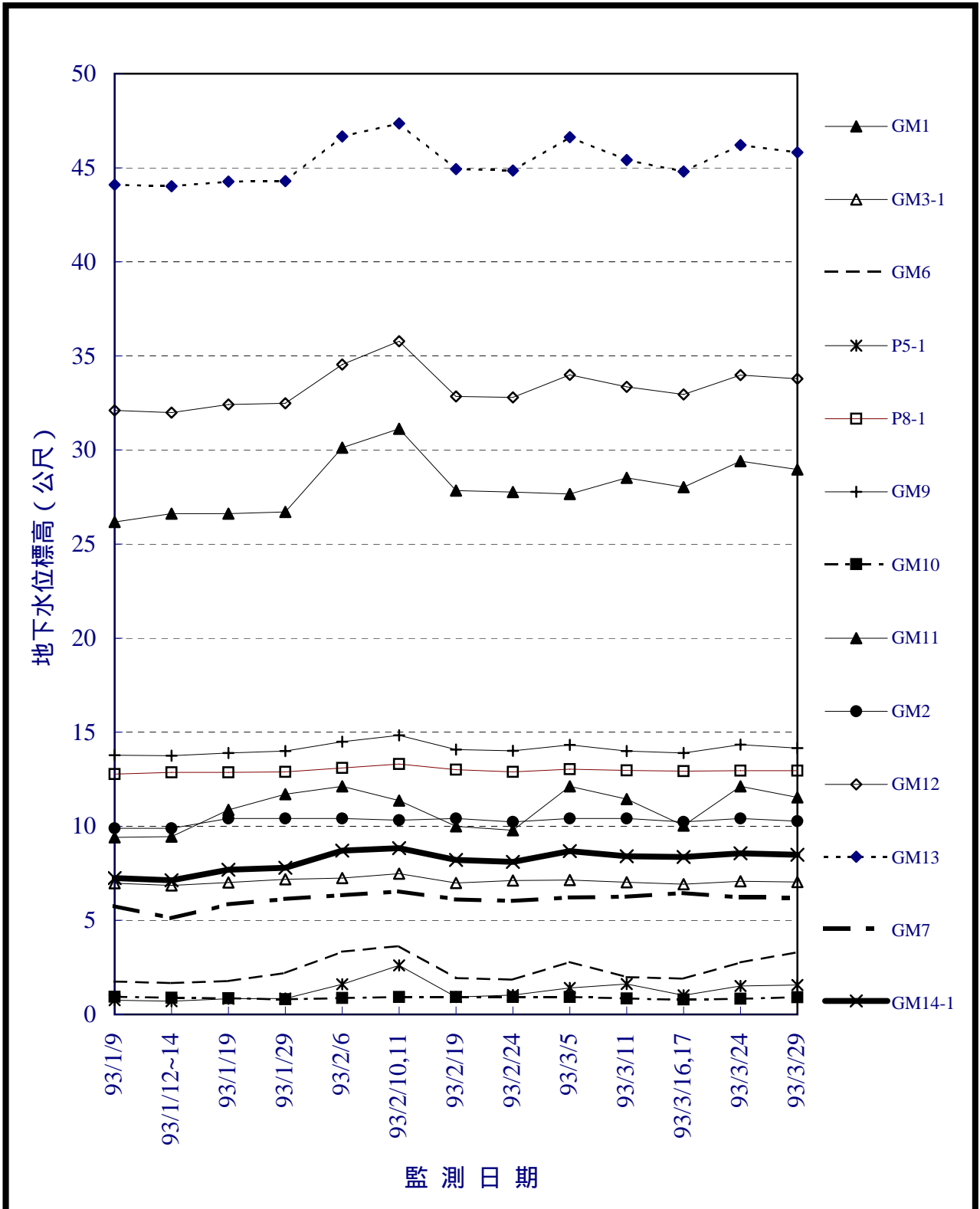


圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季 (93年第一季) 水位標高變化圖

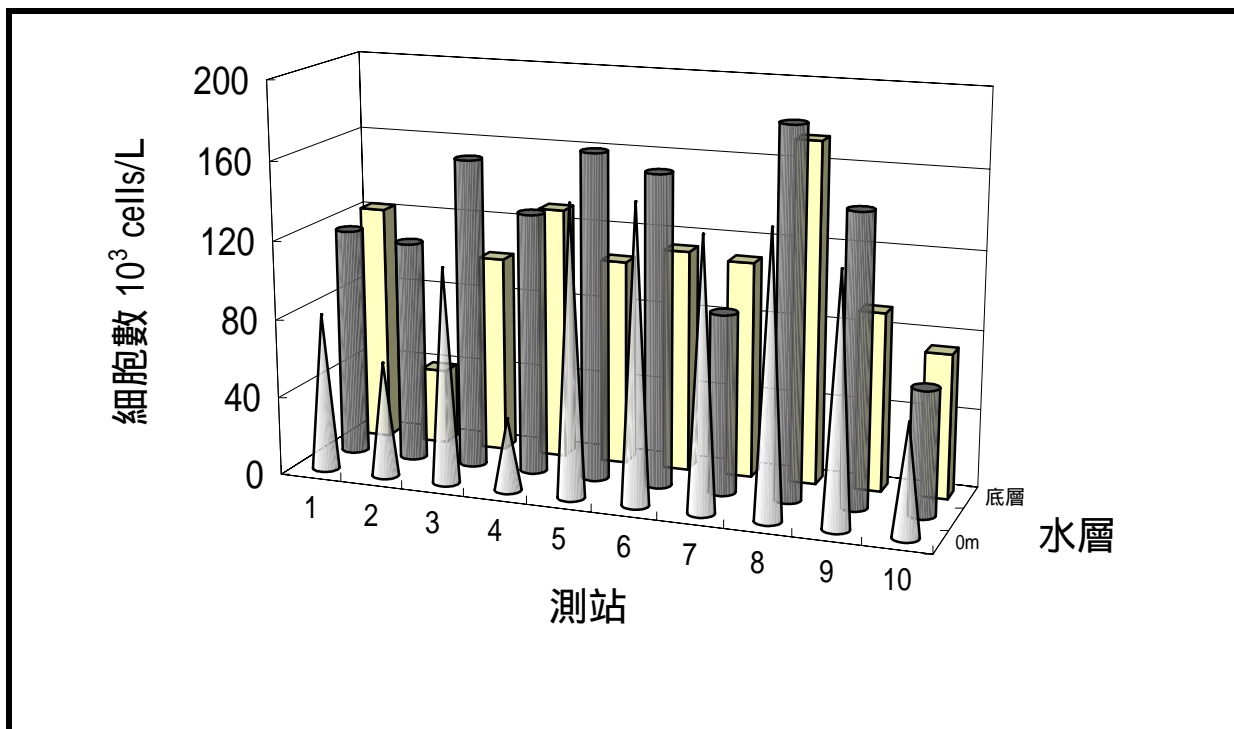


圖2.11-1 核四廠附近海域浮游植物本季（93年第一季）各監測站之垂直分佈

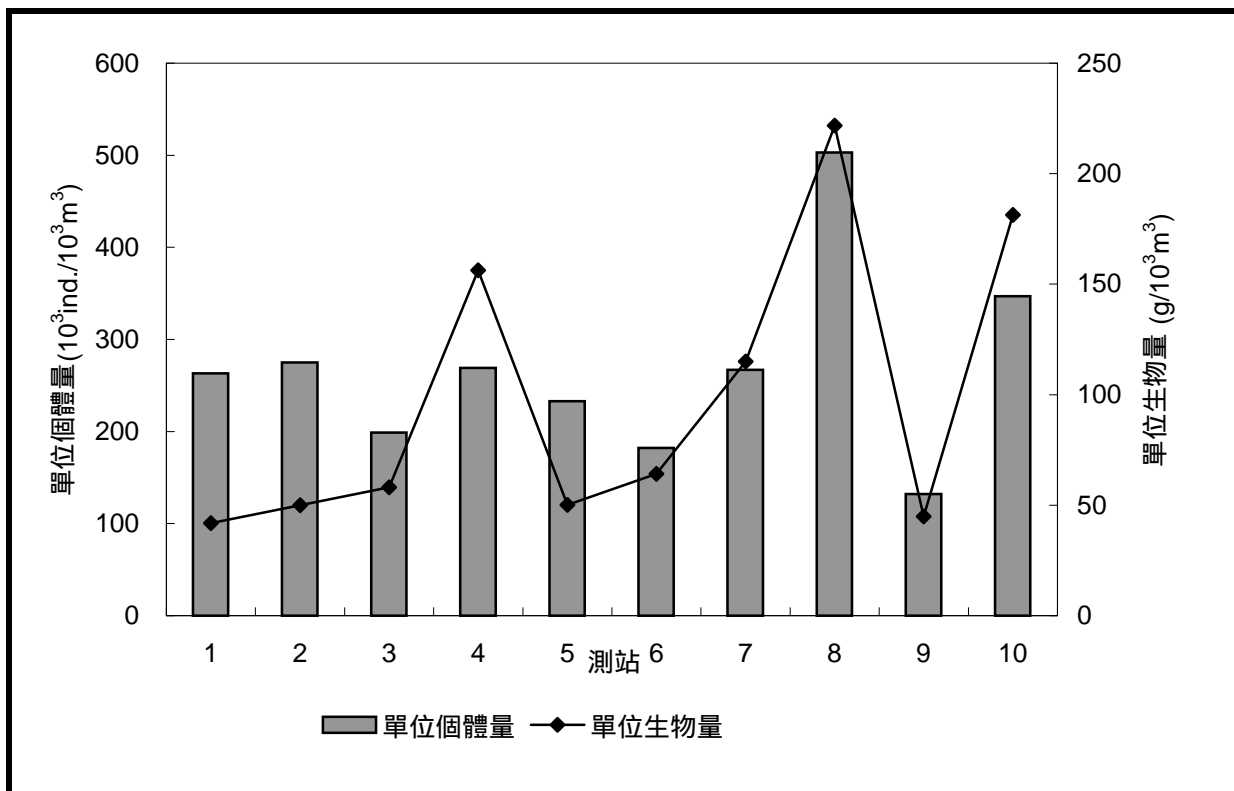


圖2.11-2 核四廠附近海域浮游動物本季（93年第一季）各監測站個體量與生物量分佈

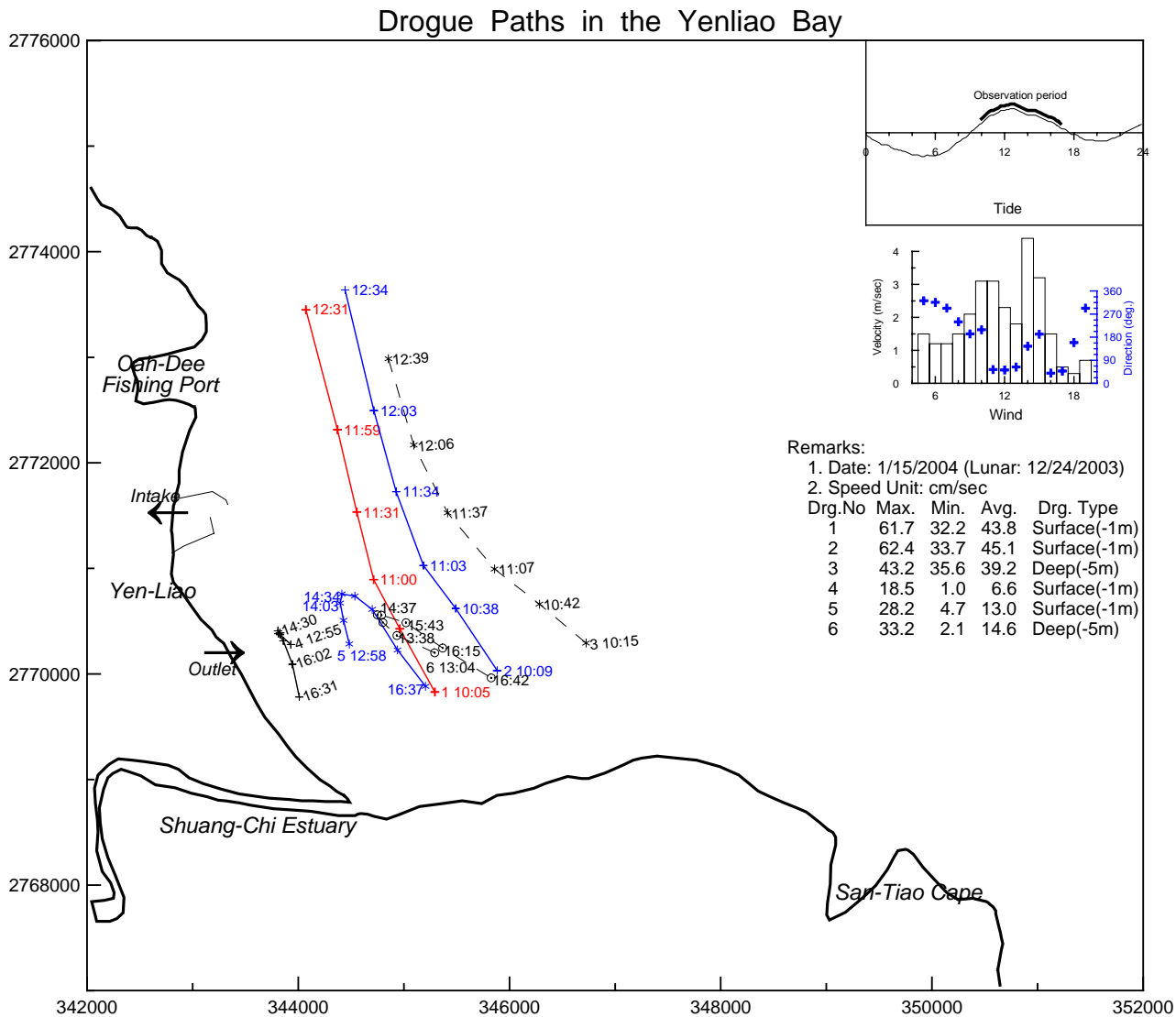


圖2.13-1 核四施工環境監測海象調查93年1月15日漂流浮標追蹤軌跡圖

Drogue Paths in the Yenliao Bay

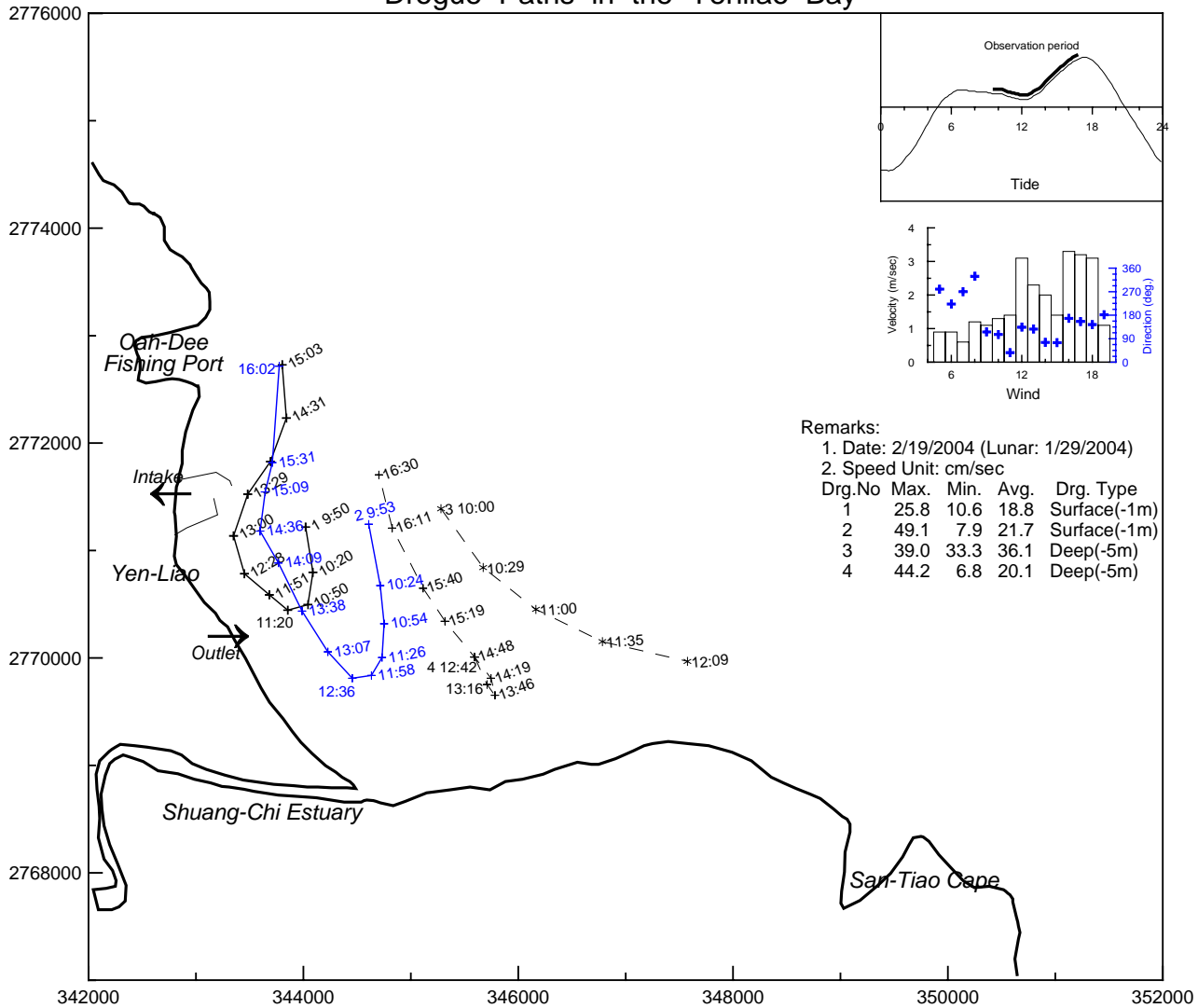


圖2.13-2 核四施工環境監測海象調查93年2月19日漂流浮標追蹤軌跡圖

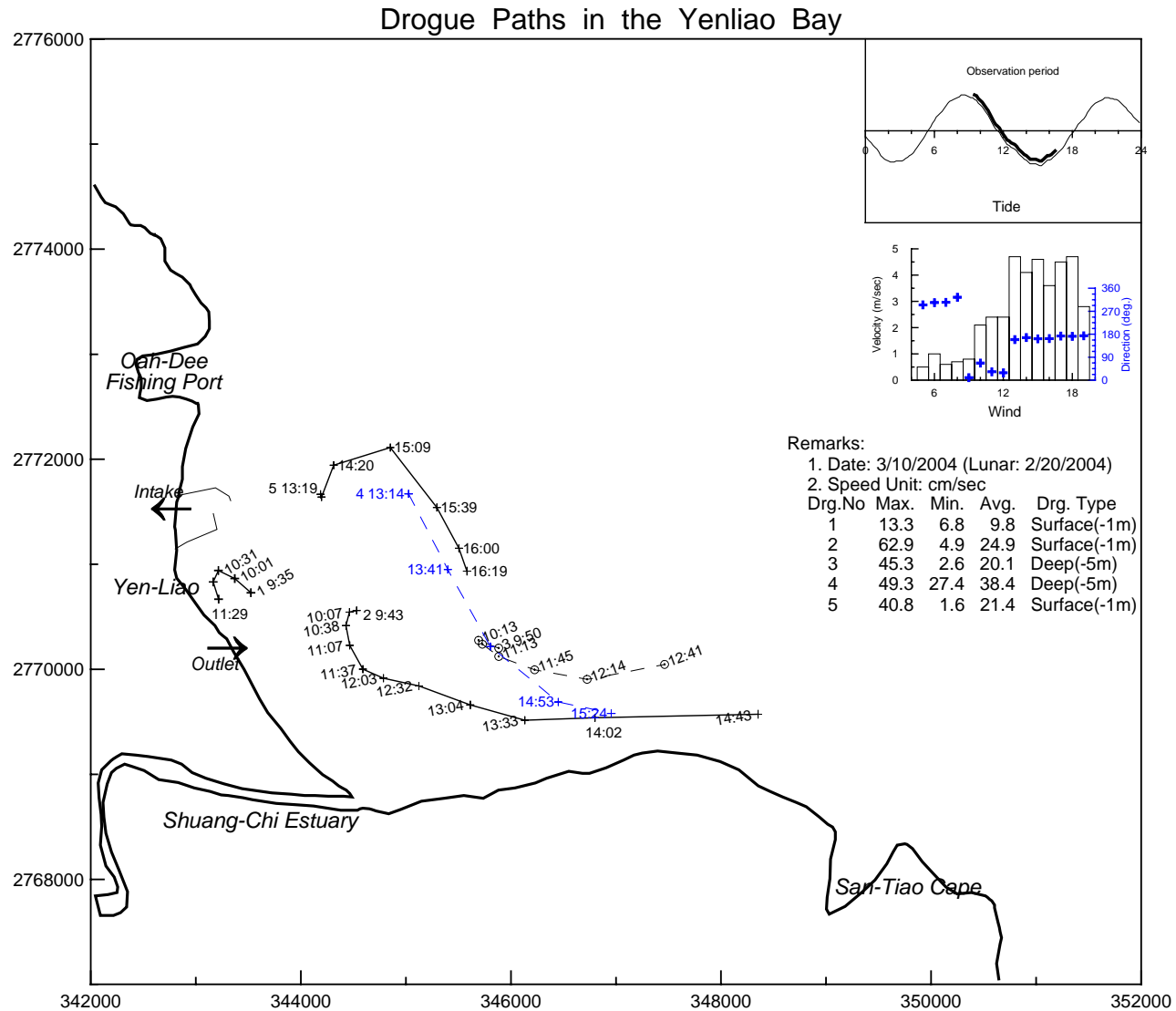


圖2.13-3 核四施工環境監測海象調查93年3月10日漂流浮標追蹤軌跡圖

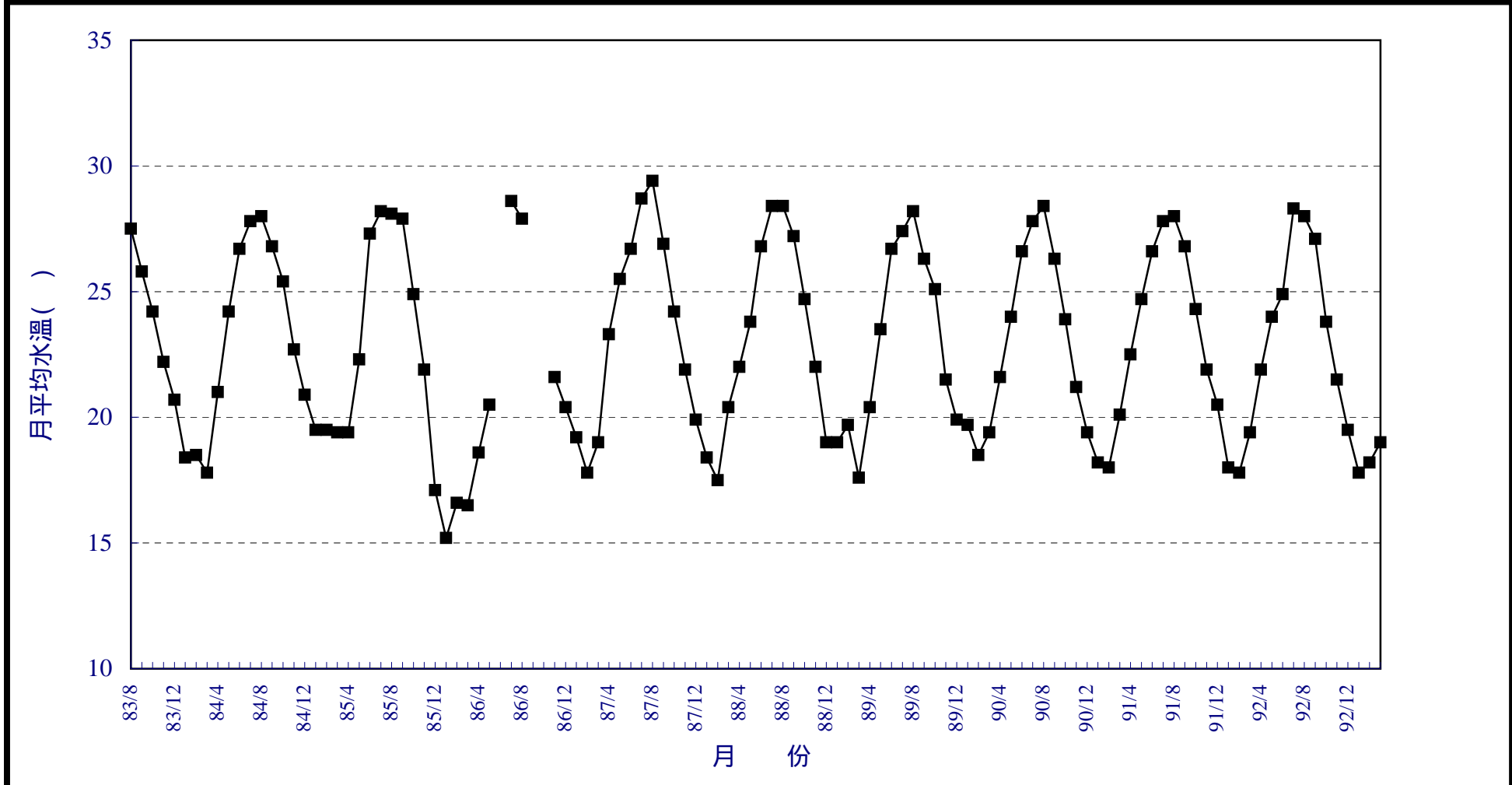


圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖
調查日期：83年8月至93年3月

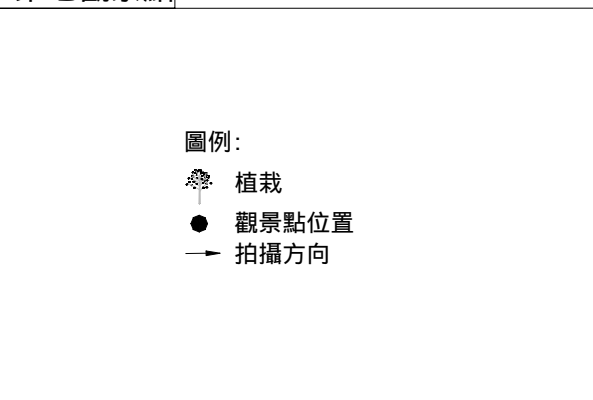
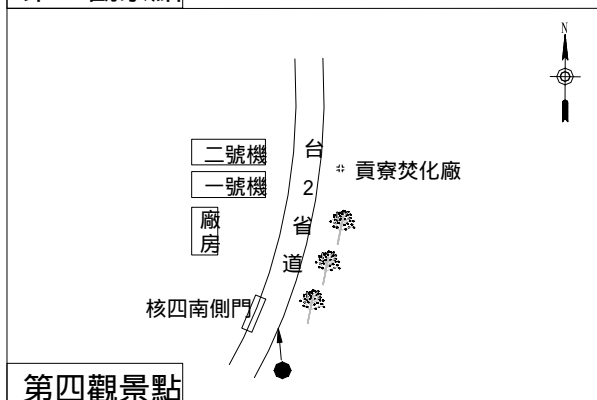
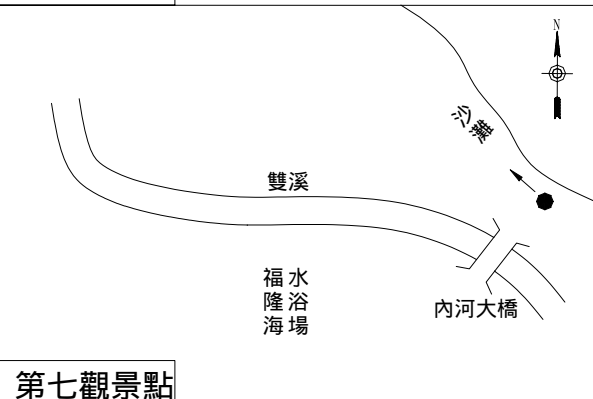
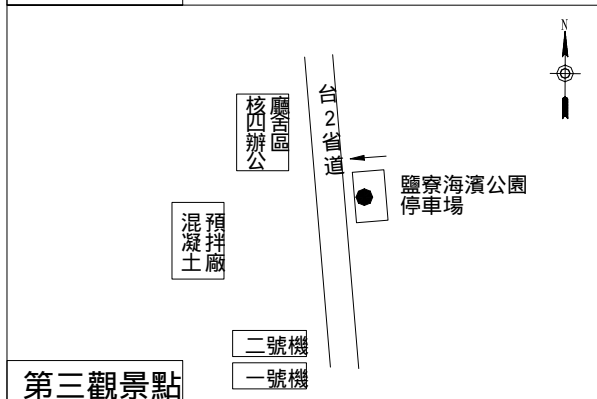
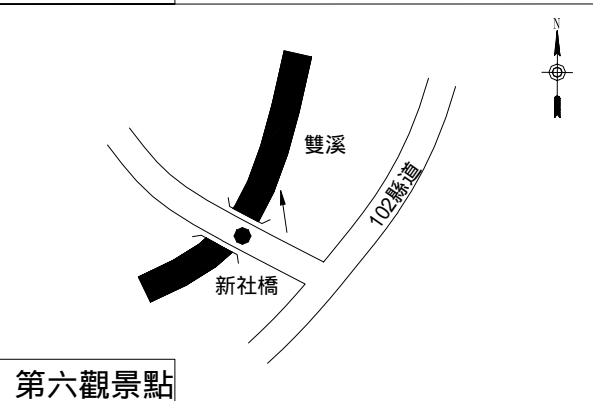
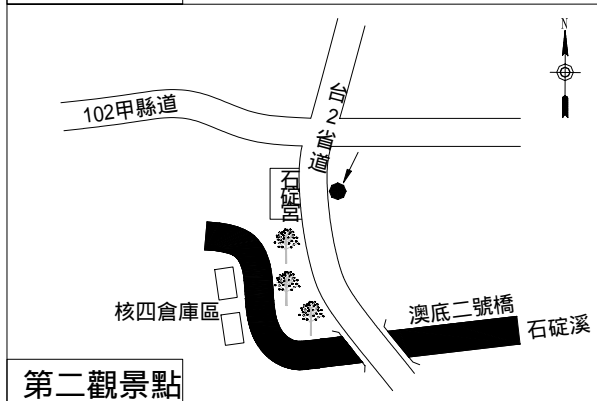
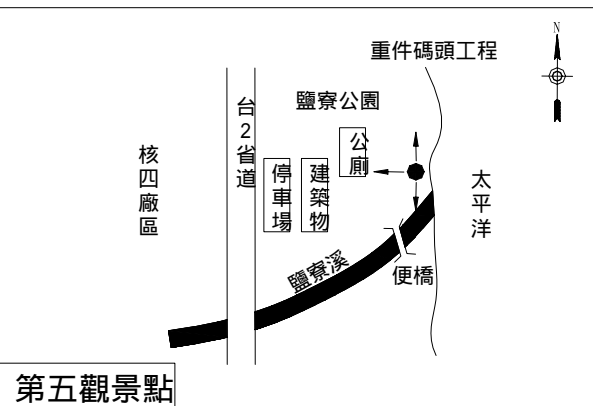
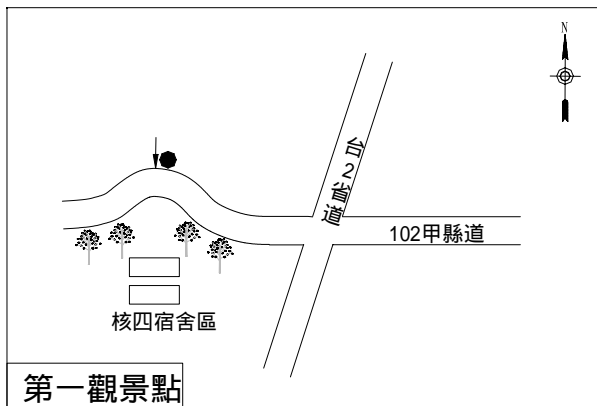


圖2.14-1 觀景點位置示意圖

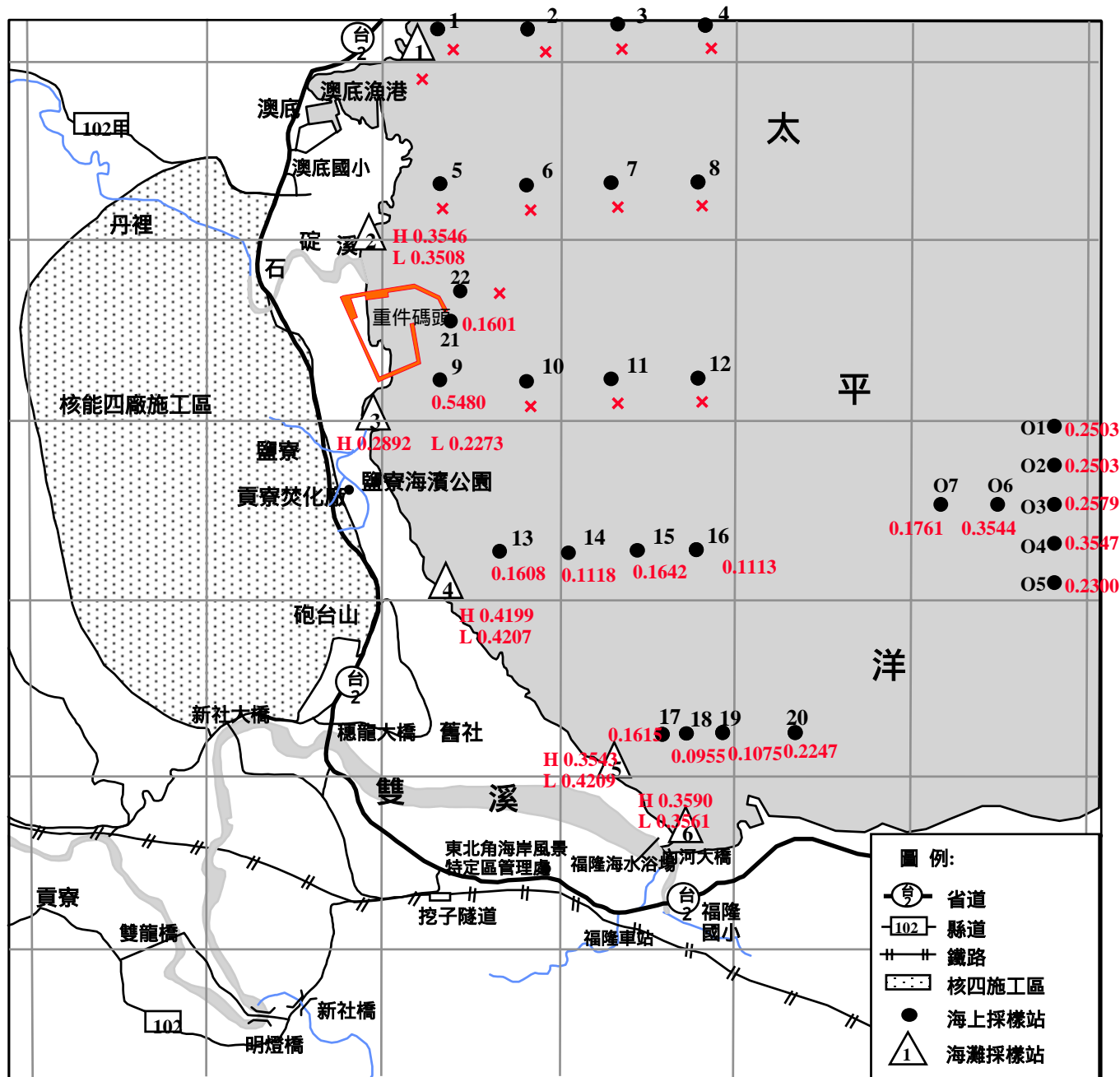


圖2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料圖 (93年3月)

(註：單位：mm。×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。)

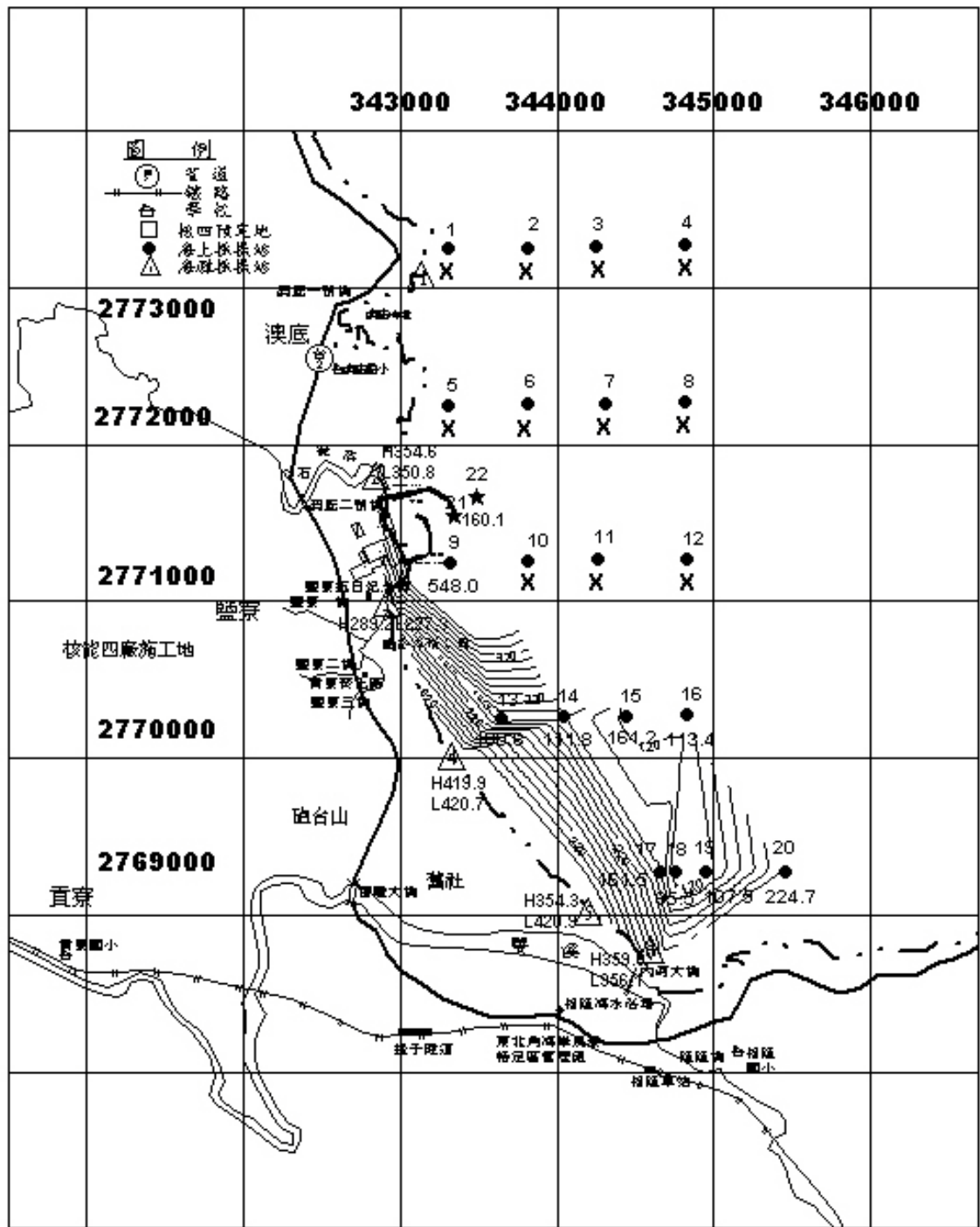


圖2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料等值曲線圖(93年3月)

(註：單位：mm。×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。)

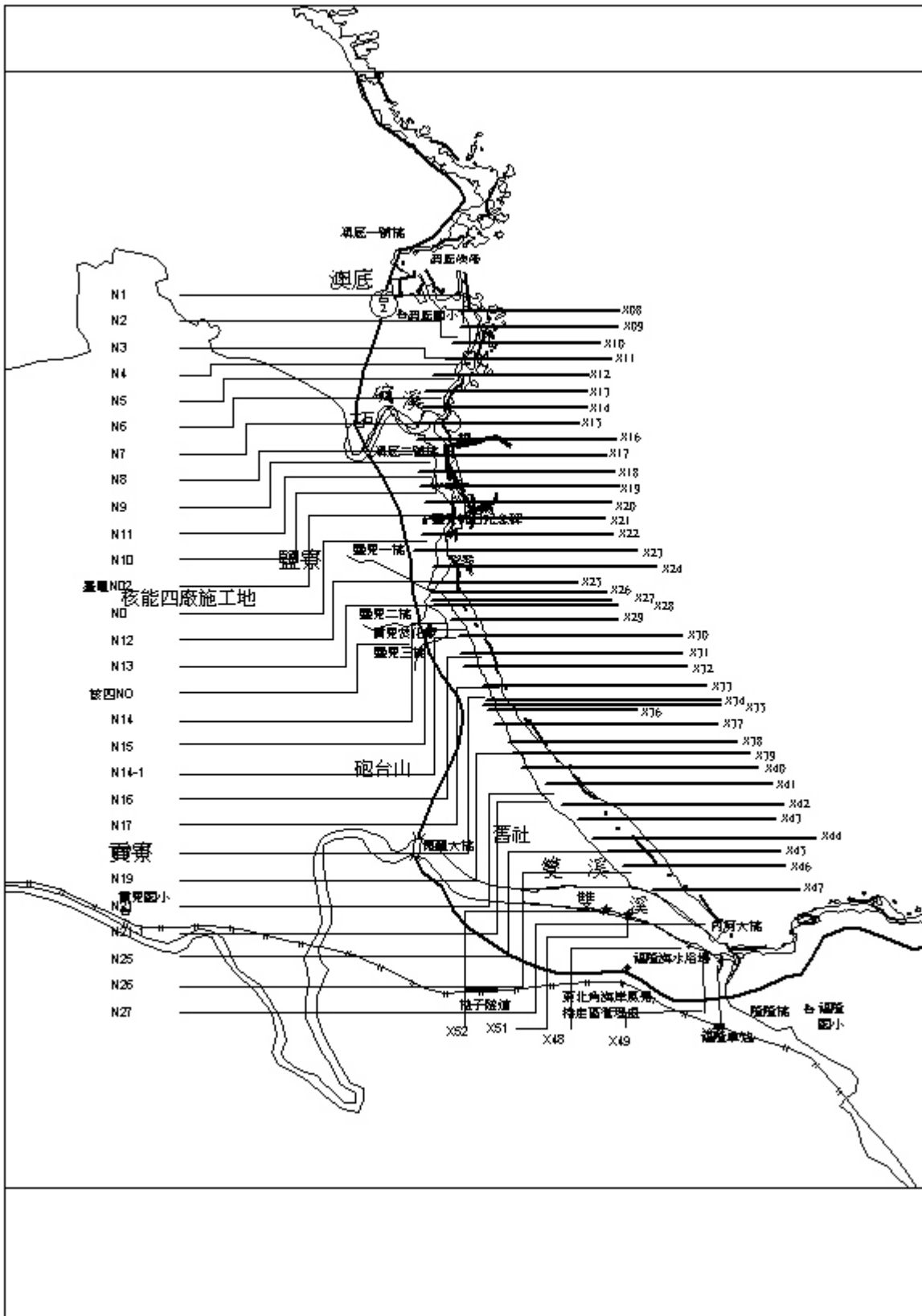


圖 2.16-1 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖

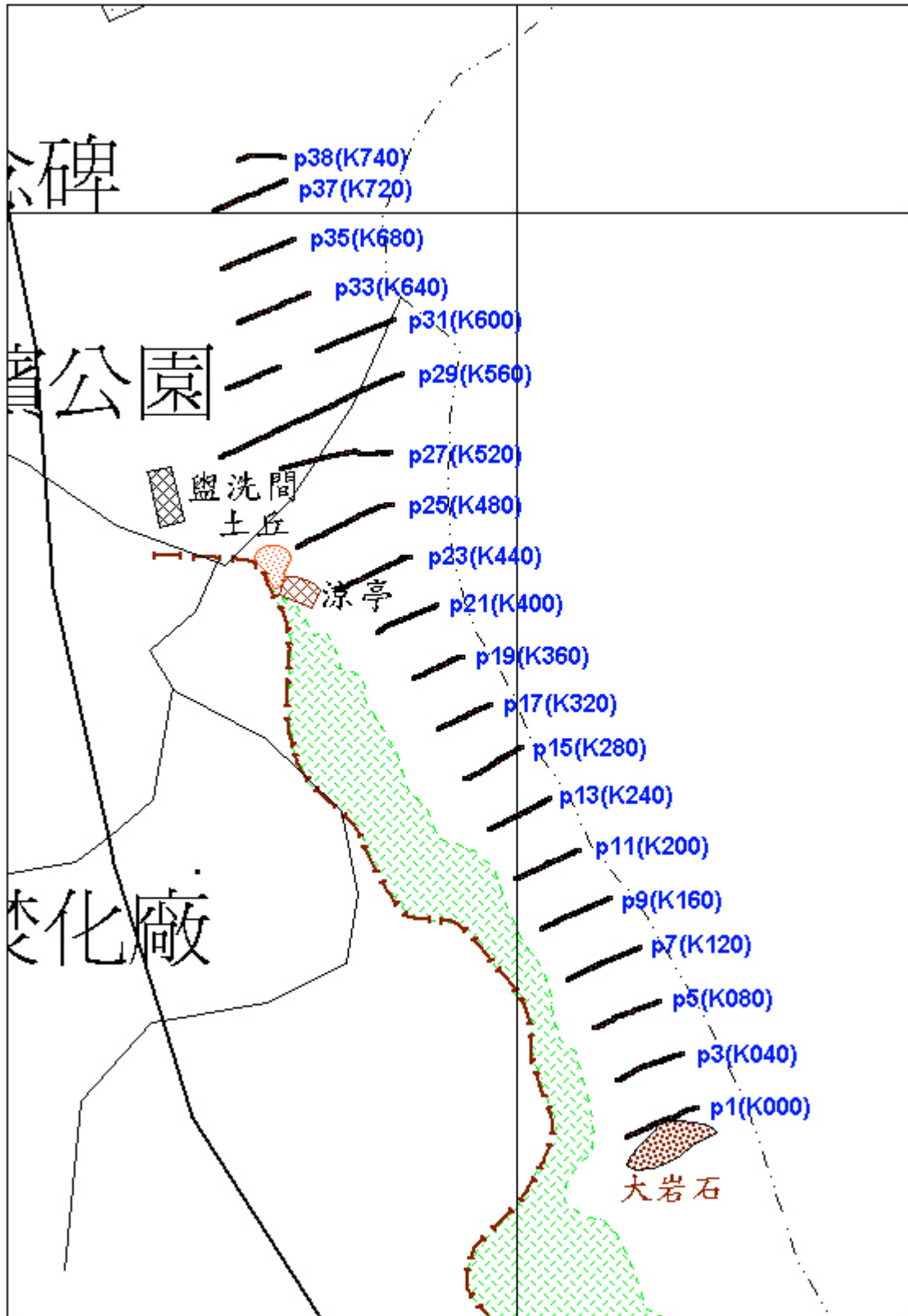


圖 2.16-2 核四附近海岸地形新增陸上監測線相對位置示意圖

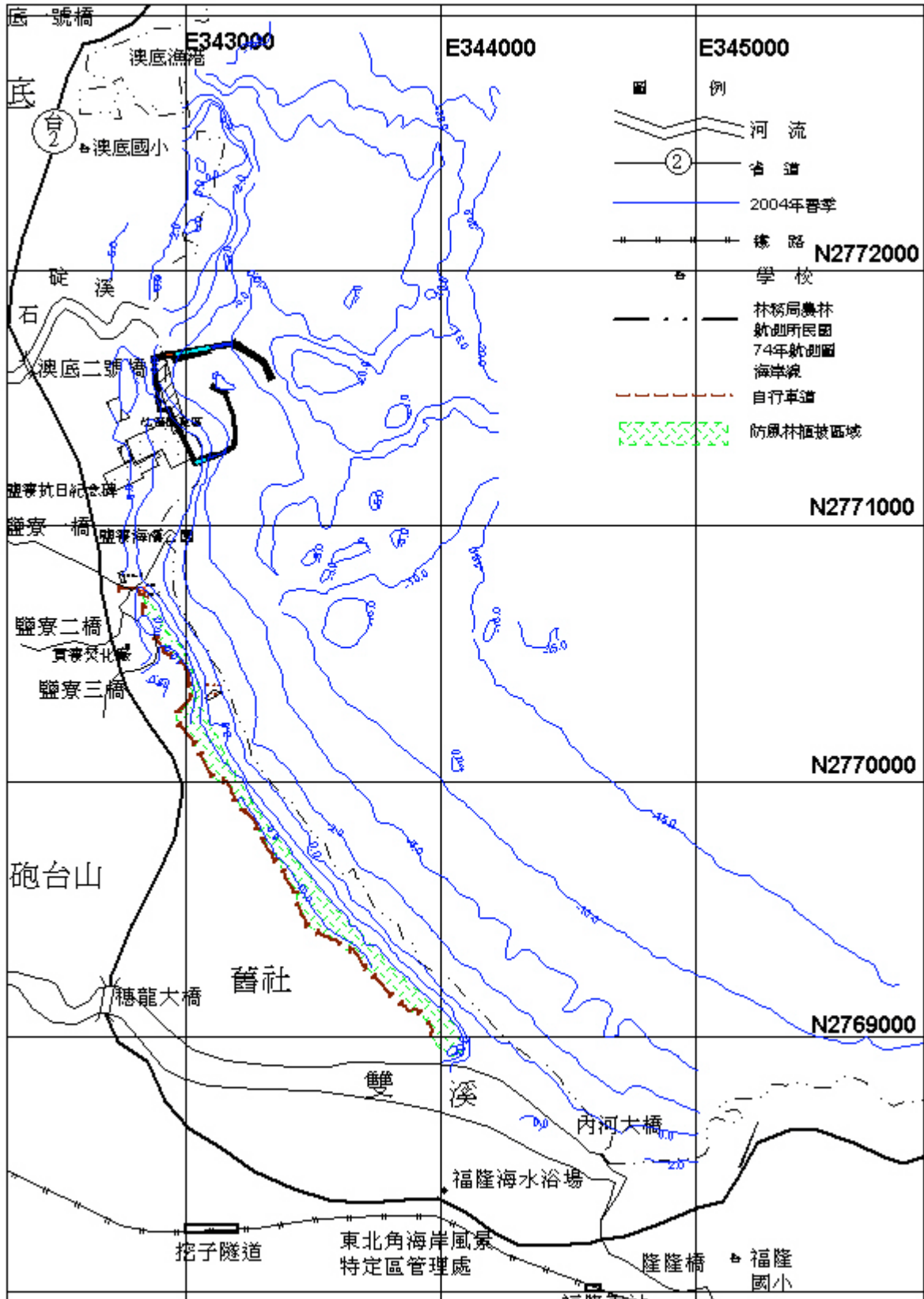


圖 2.16-3 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季)
海岸地形監測結果

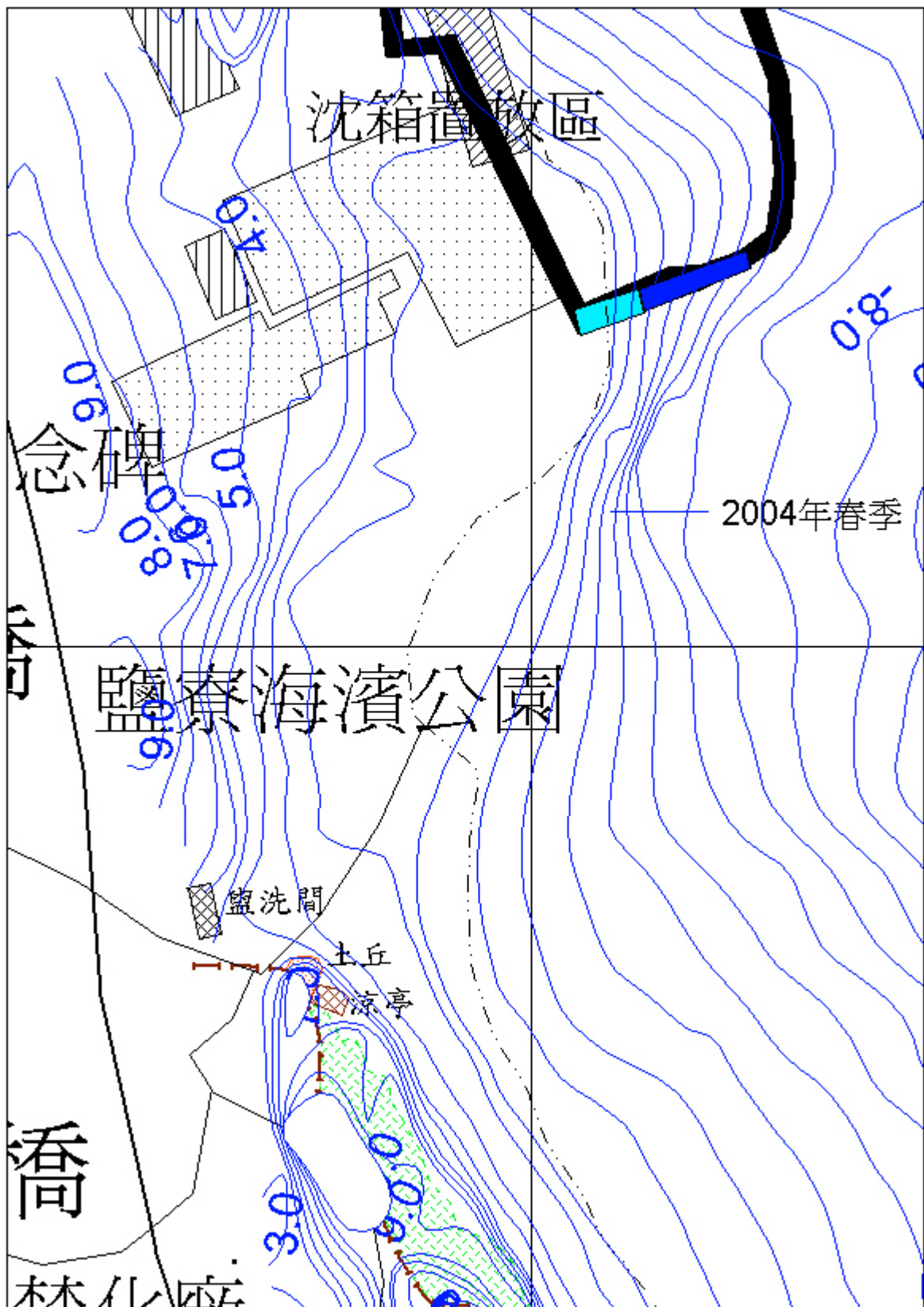


圖 2.16-4 鹽寮公園附近 93 年 3 月 (春季) 海岸地形
 監測結果

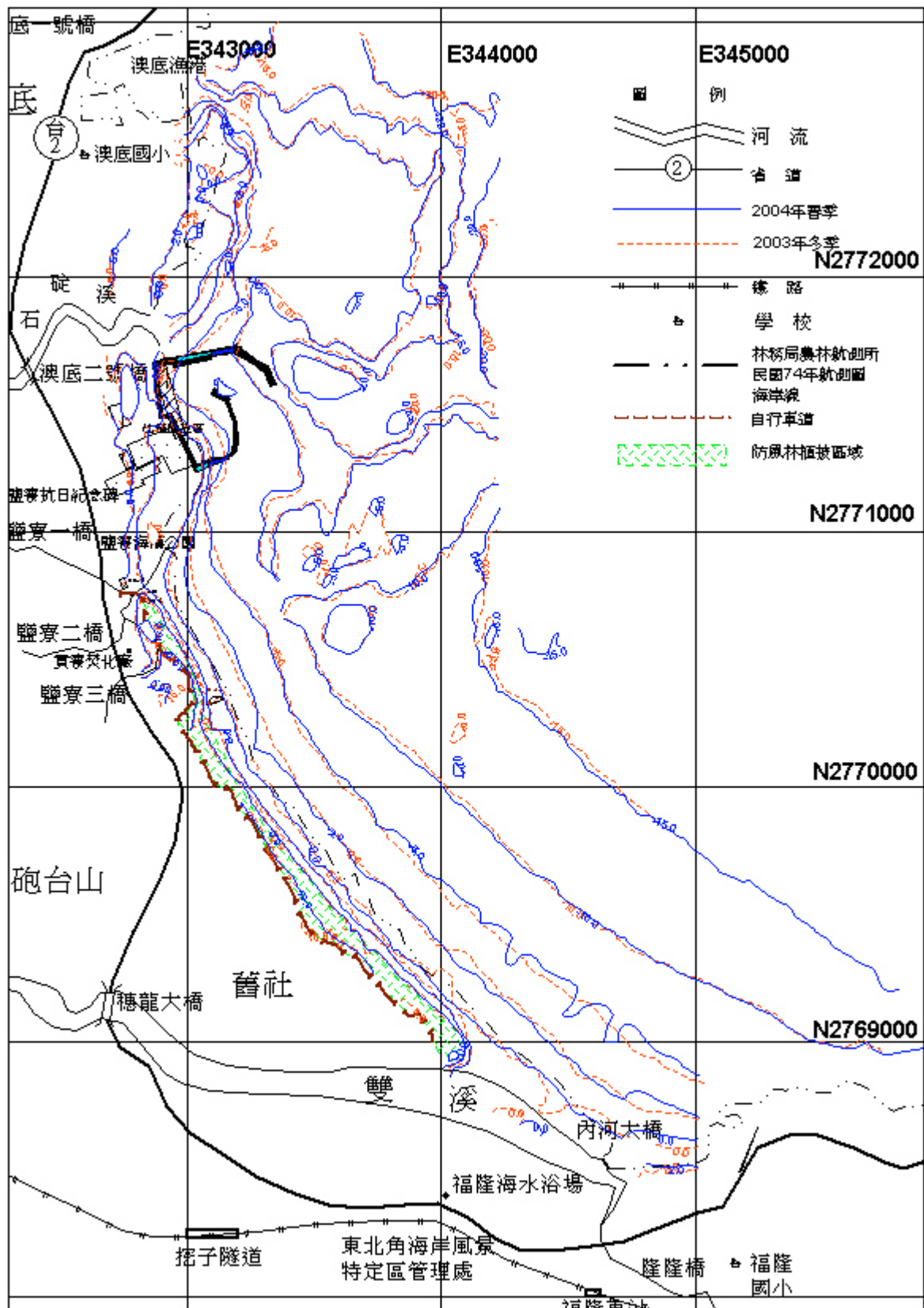


圖 2.16-5 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季) 與 92 年 11 月 (冬季) 監測結果比較

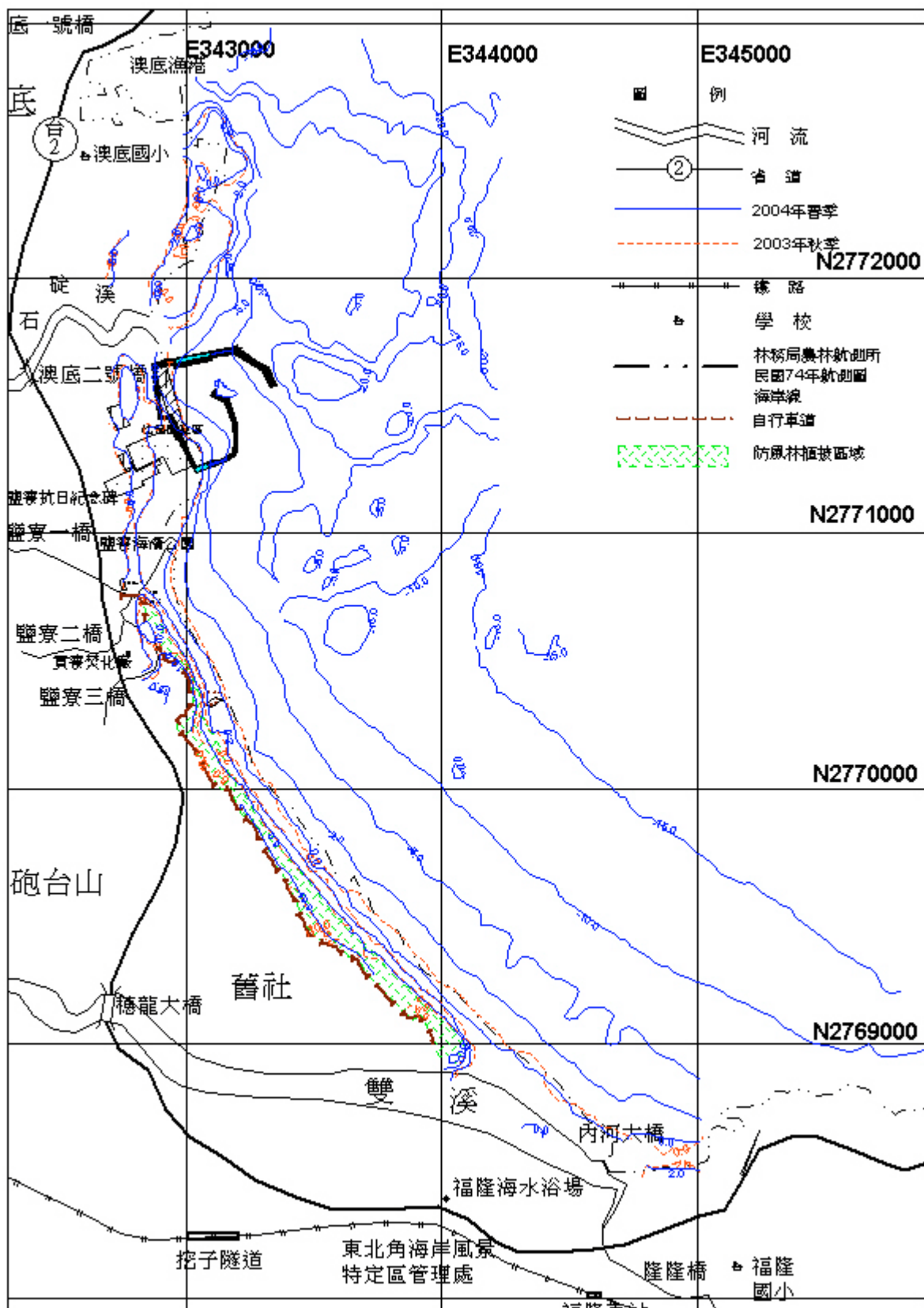


圖 2.16-6 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季) 與 92 年 8 月 (秋季) 監測結果比較



◀ 河口斷面測量
於雙溪河口作
業現況



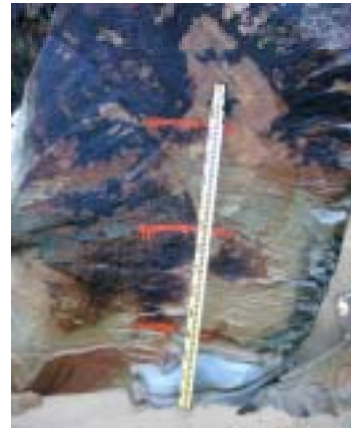
▲ 定位樁一(內河大橋近外海灘線第一橋墩)



▲ 定位樁二(內河大橋近外海灘線第三橋墩)



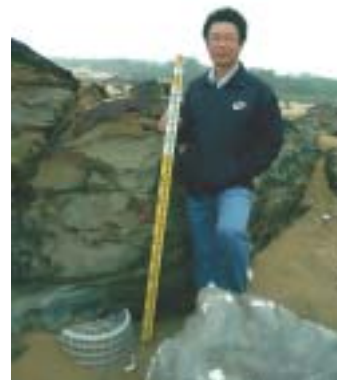
▲ 定位樁三(內河大橋近外海灘線第五橋墩)



◀ 定位樁四
(大岩石旁)



▶ 定位樁六(龍門
社區海灘)



◀ 定位樁八
(大岩石旁
新設點二)

圖2.16-7 雙溪河口作業及定位樁觀測情形



照片2-1 地下水水位量測情形



照片 2-2 鹽寮海濱公園噪音振動調查情形



照片2-3 貢寮國小空氣品質調查情形



照片2-4 底棲生物及珊瑚調查情形



拍攝日期：91年3月



拍攝日期：92年3月



拍攝日期：93年3月

▲ 第一觀景點：90/12起始有工程進行，可看出鑽探機等機具，本季可見高起之建物



拍攝日期：91年3月



拍攝日期：92年3月



拍攝日期：93年3月

▲ 第二觀景點



拍攝日期：91年3月



拍攝日期：92年3月

拍攝日期：
93年3月



▲ 第三觀景點：90/10進行進出水暗渠工程，將原植栽物移除，開挖面裸露



拍攝日期：90年2月



拍攝日期：92年2月



拍攝日期：93年2月

▲ 第四觀景點：90/2核四復工，1、2號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業頻繁



拍攝日期：91年3月



拍攝日期：92年3月



拍攝日期：93年3月

▲ 第五觀景點北向：88年7月起開始進行海域部分施工，隨著工程進行，防波堤結構物逐漸延伸入海



拍攝日期：91年3月



拍攝日期：92年3月



拍攝日期：93年3月

▲ 第五觀景點西向：可見一、二號機施工機具，隨著工程進行施工作業益加頻繁



拍攝日期：91年2月



拍攝日期：92年3月



拍攝日期：93年3月

▲ 第五觀景點南向：尚未因工程施工而有影響



拍攝日期：88年3月

拍攝日期：92年3月

▲ 第六觀景點：尚未因工程施工而有影響



拍攝日期：91年3月



拍攝日期：92年3月



拍攝日期：93年3月



近距：拍攝日期：93年3月

▲ 第七觀景點：目前停工中

檢討與建議

3

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九三年第一季監測報告

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

1. 氣象觀測

風向與風速

在本季風向風速與上季的比較方面，本季高、低氣象塔所觀測之平均風速較上一季觀測值略低。大體而言，本季1~3月份之盛行風向以北風及北北東風為主。

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

氣溫、露點溫度與相對濕度

本季（1~3月）觀測之平均氣溫及露點溫度（詳表2.1-2~2.1-3）分別介於15.2 ~17.4 及12.7 ~15.2 之間，與歷年及去年同期測值差異不大。本季1~3月之平均相對濕度介於80.2%~87.3%之間，亦與歷年同期及去年同期測值相近（詳表2.1-4）。

大氣穩定度（以垂直溫差推算）

本季觀測之大氣穩定度機率分佈（詳表2.1-6），氣象低塔以D級（中性）及E級（微穩定）之分佈機率最高，而氣象高塔則均以E級（微穩定）的分佈機率最高，與去年同期及歷年同期差異不大。

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年之監測結果，其資料日期為84年1月至93年3月，分別列如表3.1-1~表3.1-9及圖3.1-1~3.1-10所示，並分析如後。

總懸浮微粒（TSP）

各測站歷年之總懸浮微粒最大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，歷年監測值除福隆海水浴場測站84年6月26日及85年9月22日，因附近裝修和道路施工造成揚塵達368 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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及石碇宮測站，而以川島養殖池測站及貢寮國小測站之平均測值最低，各測站歷年平均測值之季節性變化並無漸增加之趨勢。

懸浮微粒（PM₁₀）

自88年5月起台灣電力公司於龍門及澳底各設置空氣品質連續監測站始進行懸浮微粒（PM₁₀）監測，其最大日平均值詳如表3.1-1及圖3.1-2，測值介於43~156 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，以89年12月及93年2月之龍門站最

大日平均值 $132 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $128.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和90年5月、91年2月澳底站最大日平均值 $156 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 共計四天次之測值超出空氣品質標準 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之法規值。由於89年12月份監測當時適值核四暫停施工期間，故龍門站超出標準情形非屬核四工程影響，而93年2月超出標準發生於93/2/15，依台北縣環境保護局空氣品質調查發現，恰為大陸沙塵暴影響時間；而澳底站係設置於澳底國小內，依監測當時之風向（90年5月為北北西及西南西風，91年2月為東南東風）研判，90年5月及91年2月測值超出空氣品質標準分別受台2省道交通揚塵及海邊風沙所影響。

氮氧化物

各測站歷年之氮氧化物最大日平均值詳如表3.1-2及圖3.1-3，最大小時平均值則詳如表3.1-3及圖3.1-4；最大日平均值介於0.003~0.163ppm之間，最大小時平均值介於0.005~0.368ppm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，川島養殖池測站之平均測值相差不大而且均偏低；此外，各測站歷年測值之季節性變化趨勢亦不明顯。

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3.1-5，最大小時平均值則詳如表3.1-5及圖3.1-6；最大日平均值介於0.002~0.075ppm之間，最大小時平均值約介於0.004~0.114ppm之間。歷年來小時平測值均低於空氣品質標準二氧化氮小時平均值0.25ppm之要求，顯示本區域空氣品質二氧化氮之現況非常良好，各測站間以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其他四個測站之平均測值相差不大；此外，各測站之測值亦無明顯季節性變化趨勢。

一氧化碳

各測站歷年一氧化碳最大小時平均值詳如表3.1-6及圖3.1-7，其測值介於0.2~8.5ppm之間，最高值8.5ppm係發生於石碇宮測站85年8月之測值（其原因為石碇宮旁有人焚燒紙錢不慎所致），惟歷年測值均未超過空氣品質一氧化碳小時平均值35ppm之規定，各測站歷年來之平均測值介於0.8~1.6ppm，此外各測站歷年測值並無特別明顯季節性之變化。

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

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3.1-9所示，最大小時平均值詳如表3.1-9及圖3.1-10；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站測值較高外，其餘各站歷年監測平均值均不高且相近，而最大小時值則差異不大。

依據歷年監測結果顯示，七處測站之總懸浮微粒（TSP）、氮氧化物（NO_x）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）及非甲烷碳氫化合物（NMHC）之濃度測值，計有四次總懸浮微粒24小時測值及四天次懸浮微粒日平均值超出法規值，超出空氣品質標準情形多受鄰近其他污染源（如貢寮焚化廠入口旁民宅之廢五金燃燒、台2省道交通量及福隆海水浴場整修工程等）影響。整體而言，除上述幾項超出空氣品質標準情形外，核四歷年監測之粒狀污染物（TSP及PM₁₀）多低於環境空氣品質標準，而NO₂及CO等氣狀污染物濃度亦均遠低於環境空氣品質標準。由於目前核四工區周

界均設置有施工圍籬，並於工區確實落實施工車輛洗車及施工作業面灑水作業，減少空氣污染程度。依目前監測結果顯示本地區長期之空氣品質尚屬良好，對廠區周界範圍及鄰近敏感點之空氣品質影響誠屬有限。

3. 噪音與振動監測

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

噪音部份

有關歷年監測工作噪音 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 監測結果整理於表3.1-10至表3.1-14，並繪如圖3.1-11至圖3.1-18所示。以省道旁三個測站做比較，本季以福隆街上測站之噪音值較高。其省道旁三個測站非假日介於66.7~76.2dB(A)之間，假日則介於68.1~77.2B(A)之間，由於此三測站其噪音主要來自往來省道之車輛及假日之遊客嬉戲聲，故歷年測值大多超過環境音量標準。另外，台2省道與102甲縣道交叉口之 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 之噪音亦來自夜晚至餐廳用餐人聲吵雜所致。

非省道旁之102縣道之新社橋及過港部落兩測站因車流量少，故其噪音量較低，然由於過港部落測站位於社區內屬一般地區第二類噪音管制區，其噪音管制標準較省道旁測站嚴格，而社區之居民活動及位屬海邊產生之蟲鳴海浪及風聲亦為主要噪音來源，故其噪音值超出標準之比例較新社橋測點稍高。

整體而言，當地由於屬國家風景特定區，環境噪音標準較嚴格，而當地受台2省道交通、社區活動及地處海邊之海浪、風聲影響，環境背景音量於施工前即多有超出標準情形；若以施工（非假日之 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ ）

及非施工（非假日之 $L_{夜}$ ，假日因受假日交通遊憩等因素影響不予列入）時段相比較，鹽寮海濱公園歷年各月份噪音差異最大約在6dB(A)以下，因日間尚包括台2省道交通噪音影響，故實際核四工程影響應低於5dB(A)，屬輕微影響程度；至於過港部落，歷次施工與非施工時段噪音差值亦多在5dB(A)以下，僅91/11達12.6dB(A)，主要係監測當時適值台2省道旁有管線工程（非核四工程）進行施工所致，本季施工及非施工時段噪音差值在3.0~6.1dB(A)之間，屬輕微至中度影響程度。

振動部份

本季監測工作振動之 $L_V(24\text{小時})$ 監測結果，整理於表3.1-15，並繪如圖3.1-19~圖3.1-20所示。各測站監測結果以台2省道與102甲縣道交叉口之振動測值較高，其歷年 $L_V(24\text{小時})$ 平均測值約在30.0（儀器偵測極限）~48.6dB之間。

4.交通流量監測

本季交通流量與歷年監測調查結果整理於表3.1-16，並繪如圖3.1-21及3.1-22所示，綜合其成果，大體而言假日之小客車當量數（P.C.U./日）高於非假日，歷年監測結果均呈一致之情形。茲就調查結果分析如下：

台 2 省道交通量

台2省道旁測站包括：台2省道與102縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆測站，由於監測站位屬於東北角海岸國家風景區台2省道上，每當假日都有大批民眾駕駛小客車前來休閒渡假，造成車流量增加之故，歷年調查非假日及假日車流量分別約介於11,000~30,000P.C.U./日及15,000~36,000P.C.U./日之間，歷年於82~86年交通量較高，87年來則趨於穩定，主要係近年來砂石車減少有關。

非省道交通量

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，故使其兩處歷年車流量均呈假日高於非假日之趨勢。

核四運輸車輛影響

另為瞭解因核四運輸車輛對台2省道之交通衝擊，自85年9月起增設核四大門交通量調查，歷年非假日因核四工程增加之交通量約944.5~1,403.0P.C.U./日，歷年計六次超出環評預測交通增量1,847 P.C.U./日，分別發生於89/4、90/12、91/1、91/6、91/8及91/12（詳圖3.1-23），惟調查當日車種組成均以小客車最多，佔總車輛數之60%以上，施工車輛在10%以下。目前核四施工已進入尖峰期，已接近環評預測之交通增量，若調查當天適逢核四廠區舉辦會議、參觀活動等，小型車出入頻繁，其整日交通流量極易超出環評預測值，惟增加車次平均分配於上午8時至下午4時之間，並未集中於尖峰時段運輸，且台2省道道路服務水準尚維持於A~C級之間，並未因核四施工或活動而有明顯惡化情形，故交通衝擊尚再可接受範圍內。

5.河川水文監測

有關石碇溪與雙溪本季與歷年同期之河川水文監測結果整理於表3.1-17。在河川水位方面，除石碇溪一號測站及雙溪一、二號測站之平均水位均較去年同期低外，其餘測站之月平均水位則較去年同期高；另就本季所測河川流量、流速與含砂量與去年同期及歷年同期比較，各測值多介於歷年同期之觀測範圍內。

6.河川水質監測

河川水質分析

針對河川水質與工程施工較有關之懸浮固體物、導電度及較常超出甲類水質標準之溶氧量、生化需氧量、氨氮及硝酸鹽氮等水質項目，比較其歷年測值變化趨勢如圖3.1-24~圖3.1-29所示。

於溶氧量方面，各次測值變化多介於4~12mg/L之間，近年來除支流暗渠上游（沼澤區）測站（90年5月新增）測值有多次低於6.5mg/L（甲類陸域水質標準）外，其餘測站測值多在環評監測背景值與歷年變化範圍內。

生化需氧量及氨氮監測結果，歷年以澳底二號橋及支流暗渠上游兩測站測值較高且變化較大；支流暗渠上游測站自90年5月新增以來，其測值偏高，為各測站中污染較嚴重者。

懸浮固體物歷年濃度偏高情形多與降雨沖刷河岸泥砂入河有關，近年來以90年6月澳底二號橋測站懸浮固體物濃度高達973mg/L最高，惟當日該測站上游測站—澳底二號橋攔水堰上游測值僅11.6mg/L，由於澳底二號橋攔水堰上游測站位於核四廠周界（相關測站位置分佈詳圖2.6-1），其測值代表核四廠出場之水質狀況，因此該日澳底二號橋測站懸浮固體物偏高情形並非由核四工程導致。至於支流暗渠上游測站雖多次測值偏高，惟此測站尚無廠區廢水排入，主要為支流上游養殖污水及民生污水排入所致。

至於導電度歷年監測結果除新社大橋及澳底二號橋數次測值偏高（如圖3.1-28所示）外，大致上變化不大；而硝酸鹽氮方面，歷年亦普遍有超出環評監測背景值情形，但施工前後則未顯著惡化。

河川水質污染分析

由於目前核四廠區施工區排水未排入雙溪，且各項工程亦均未位於雙溪流域範圍內（預計於雙溪進行之生水抽水站尚未動工），因此目前核四工程對雙溪水質並無影響，故以下僅針對石碇溪水質進行污染程度分析。石碇溪水質污染程度分析結果以支流暗渠上游（沼澤區）測站較差，而由測站相關位置（如圖2.6-1所示）及污染情形分析，澳底二號橋攔水堰上游測站係出工區之第一個下游測站，由其污染程度與其上游之兩股水流：石碇溪廠界及支流暗渠上游（沼澤區）之測值比較顯示，三測站中以支流暗渠上游（沼澤區）水質最差，而澳底二號橋攔水堰之水質則有較上游工區排水匯入前良好，顯示澳底二號橋攔水堰雖承受了沼澤區污水，惟受工區內山泉水、工區排水稀釋作用而致濃度降低。

7. 施工區排水監測

施工區排水水質分析

由歷年監測結果（表3.1-18~表3.1-20）顯示，各測站pH值多介於6.0~9.0之間，惟88年4月各測站測值有偏低之現象。懸浮固體測值偶有超過放流水相關標準之情形，生化需氧量則多在偵測極限以下。本季僅二號排洪渠道93/1測值（38.6mg/L）略微超出放流水標準，惟該測站水質匯流山區泉水，受山區環境影響甚大；整體而言，施工區排水僅懸浮固體之污染為主，惟對周遭環境之影響尚屬輕微。

施工區排水污染量推估

就施工人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，由於雙溪流域未流經核四施工區，故其水質乃自然背景現況之反應，與核四施工無關，因此乃針對石碇溪水質影響進行推估。目前施工區內之員工污水皆經過化糞池處理達放流水標準後再予排放，由歷年監測結果統計，生化需氧量之排放污染量介於0.05~1.69kg/day，遠低於環評預估廠房結構工程尖峰施工將產生8.1kg/日之BOD污染量；石碇溪二號測站歷年背景流量介於0.064~2.953CMS，而，生化需氧量濃度介於0.5~2.7mg/L（歷年澳底二號橋實測之季平均值），故推算本施工區排放之生化需氧量及氨氮污染量分別約佔石碇溪背景污染量之0.048~8.296%及3.0~13.5%，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

本區域地下水主要以石碇溪及太平洋為主要流出區，地下水流向由山區往平地流，於鹽寮海濱公園以北、廠區內側區域之地下水大致以石碇溪為流出區，鹽寮海濱公園以南區域地下水則流向鹽寮海域，有關核四環評報告所調查之水位流向如圖3.1-30所示。而為瞭解歷年地下水監測井之水位變化情況，茲摘錄核四環評報告及施工期間82年至92年來歷年水位調查結果如表3.1-21及圖3.1-31~3.1-32所示。

依歷年地下水水位統計結果，以GM7、P5-1、GM6及GM14-1等四口監測井水位變化較大，約自91年1月起水位有明顯下降情形，主要係該三口監測井均緊鄰工區深開挖區域（如1、2號機及核廢料廠房旁之GM7及GM14-1監測井、循環水抽水機房旁GM6監測井），受抽水影響地下水水位。

分析水位變化對鄰近環境之影響，主要受抽水導致水位下降將影響下游區之取水，惟工區緊鄰海邊，其間僅有零星住戶，對用水需求影響不大；而由於本區域多屬岩盤地形，地下水水量原即不豐，故開挖抽水將不致於有地層下陷之虞。至於因工程可能不慎引起污染，由於抽水將導致更多鄰近地下水流入開挖區，污染應不致於外洩至區外地層中，且由目前監測結果亦均在歷年變化範圍內，無惡化情形（詳第2.8節說明）。

地下水水質

由表3.1-22~表3.1-30核四環評報告及本監測工作歷年較重要之九項水質監測資料，歷年監測結果以總硬度、氨氮、總有機碳、硫酸鹽、重金屬之鐵及錳測值有超出「地下水污染監測基準」情形。其中本季GM1、GM2及P8-1監測井以氨氮及重金屬錳，GM6監測井以硫酸鹽及總硬度，GM2監測井重金屬錳，GM14-1監測井氨氮等項目有未符合「地下水污染監測基準」情形；而GM10監測井雖各項測值皆符合「地下水污染監測基準」，但其氯鹽、導電度及總硬度濃度亦頗高。依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響，尤其是幾口新井水質不穩，尚待長期性監測已確定其污染狀況。再者，依據核四環境監測計畫執行迄今之監測結果，僅有未符合「地下水污染監測基準」情形，至於「地下水污染管制基準」所管制之項目，本計畫之監測項目均未超出管制基準，依地下水相關法令規定，超出「地下水污染監測基準」須持續進行環境監測，超出「地下水污染管制基準」者方須進行污染整治工作，鑑此，台電公司將持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。

海水入侵研究

由歷年導電度及氯鹽之測值變化可知，僅GM1及GM10兩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2173 μ mho/cm（90年12月）及625mg/L（90年4月），詳圖3.1-33及圖3.1-34所示。

GM1監測井之導電度及氯鹽測值呈明顯大幅波動變化，尤其伴隨著有機污染指標之生化需氧量、化學需氧量、總有機碳及氨氮等項目測值亦較高，測值之變化趨勢亦呈一致，由於GM1監測井位於廠址外上游處，應非受核四工程影響，因此推測GM1監測井之地下水可能受鄰近養豬戶及家庭生活污水所污染；而GM10之導電度與氯鹽測值多在鹽化限值附近變動，該監測井雖位於廠址西南側，惟其地下水流向為由龍門社區往海岸線方向，亦非受核四工程影響。由於GM10監測井位於海邊，依其水位及導電度、氯鹽濃度較高情形研判，可能與地處海淡水混合區有關。

此外針對工區進行深開挖區域（如1、2號機及核廢料廠房旁之GM7及GM14-1監測井、冷卻水進出水暗渠工程旁之P5-1監測井及循環水抽水機房旁GM6監測井）旁之監測井之導電度進行分析發現，本季導電度測值約介於322~1,520 μ mho/cm之間，僅GM6之測值有略高於鹽化限值（1,400 μ mho/cm）外，其餘測值均在鹽化限值內。

9. 河域生態監測

本季河域生態各項測值在葉綠素甲含量，93年2月份石碇溪與雙溪之平均含量各為0.79 μ g/L及0.78 μ g/L，石碇溪低於去年同季，而雙溪高於去年同季。附著性藻類於93年2月份石碇溪上、中及下游分別出現19種、20種及11種，雙溪上、中及下游分別出現22種、31種及23種，兩溪均略低

於去年同季，其中石碇溪下游測站較低，研判主要因素為該測站之礁岩於冬季較大風浪之影響下，常有遭受沙泥掩埋之情形，影響藻類著生。兩溪較主要優勢種類2月份矽藻為扁圓卵形藻、克氏異極藻、纖細異極藻及橄欖形異極藻、綠藻類為腸澀苔、紅藻類之鷓鴣菜等種類。

本季浮游植物93年2月份平均細胞數含量，石碇溪100,000 cells/L略低於去年同季，雙溪104,000 cells/L低於去年同季。種類組成93年2月份石碇溪以矽藻類佔100.00%最優勢，並以泉生菱形藻及細身曲殼藻為最主要優勢；雙溪以矽藻佔100.00%最為主要，並以細身曲殼藻及線形曲殼藻為較主要優勢種類。

本季浮游動物之總個體含量，93年2月份石碇溪介於200~36,500 ind./m³（平均13,000 ind./m³）高於去年同季，雙溪介於400~2,100 ind./m³（平均1,070 ind./m³）與去年同季差異不大。種類組成93年2月份石碇溪以多毛類、雙溪以橈腳類的猛水蚤較主要，本季於雙溪上游的台灣蜆之幼小個體仍多量出現。

本季93年2月份於石碇溪及雙溪採集到之水生昆蟲種類數，有蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目三類，種類數93年2月份石碇溪及雙溪分別各出現6種及7種，出現之個體隻數石碇溪及雙溪各出現44隻及52隻。兩溪均以測站1出現較多。本季石碇溪與雙溪出現之隻數與去年同季比較，石碇溪差異不大，但雙溪出現之隻數低於去年同季。

本季魚類及無脊椎動物中，93年2月份在石碇溪出現11種221尾，以鱗鯔及大鱗鯪出現較多；在雙溪出現11種83尾，以食蚊魚（大肚魚）及粗首鱻（溪哥）出現較多。魚類於雙溪上游處出現食蚊魚、吉利慈鯛及粗首鱻（溪哥）之幼魚魚群存在。甲殼類93年2月份在石碇溪出現9種153個體，以中華多齒蝦較多；在雙溪出現8種104個體，以長額米蝦較多。本季兩溪上游處的蝦類均有多量出現，另石碇溪下游處的蟹類本季亦有多量出現。軟體動物類93年2月份在石碇溪出現5種44個體，種類以網錐

螺及棘蜆螺較多；在雙溪出現5種64個體，種類以台灣蜆最多。與去年同季比較，魚類、甲殼類及軟體動物類兩溪均高於去年同季。

綜合上述，各項生物因子測值與上季及去年同期的比較結果如表3.1-31所示，本季在河域生態各項生物因子之種類及數量上與去年同季比較，變動較大者為兩溪水生昆蟲總隻數及雙溪的浮游動物個體量較低，其餘兩溪的各項測值如葉綠素甲、浮游植物細胞數含量、魚類總尾數、甲殼類與軟體動物類的總個體數均高於或略高去年同季，或差異不大。

另就各項生物因子調查出之優勢或經濟性物種，選出代表性之指標性物種與去年各季比對結果如表3.1-32所示。與去年同季比較，除兩溪的矽藻細胞數及肢輪蟲等測值較低於去年同季外，其餘吉田扁蜉蝣、鱗梭繃、蝦、蟹類及螺、貝類等測值則高於去年測值或差異不大。總結本季河域生態部份生物測值，與去年同季比較，兩溪水生昆蟲總隻數及雙溪的浮游動物個體量較低，矽藻細胞數及肢輪蟲等測值較低於去年同季外，多數生態測值與指標性物種測值並無出現異常。

10. 海域水質監測

由於本區海域水質良好，多項污染物分析值均在方法偵測極限以下，因此，茲就海域水質與工程施工較有關係之懸浮固體物、濁度及曾經超過水質標準之生化需氧量與大腸桿菌群等水質項目，比較其歷年測值變化趨勢（詳圖3.1-35~3.1-38所示）。

在懸浮固體物方面，監測初期（82年8月至84年7月之間）濃度較高，多介於10~50mg/L之間，而後懸浮固體物濃度值則多在5~20mg/L之間振盪變化，僅幾次測值高出20mg/L，其發生時間多在9月、11月至翌年2月，研判可能係因本區海域位於台灣東北角，由於受颱風或東北季風之影響，使得波浪擾動及降雨量增加，以致沿岸水體之懸浮固體物濃度升高。

在生化需氧量及大腸桿菌群等有機污染方面，於84年8月前各測站中大致以一號測站表、底層之測值較高且多有超出標準情形。比較歷年生化需氧量調查結果，可發現於82年8~12月間，海域水質之生化需氧量較高，於83年則有明顯降低，惟一號測站之生化需氧量自83年12月起又有昇高情形，至84年8月起則又有下降趨勢，之後各季則斷斷續續有一兩測站測值超出甲類海域海洋環境品質標準2mg/L(86年7月多數超出除外)，惟近一年來之生化需氧量測值多低於儀器偵測極限(1mg/L)。

在大腸桿菌群方面，84年11月前之監測結果均以一號測站水樣較常出現超過標準之測值，研判本區海域由於一號測站較接近人為污染來源，以致此測站水質大腸桿菌群明顯較差；本季2、3月份之大腸桿菌群測值超出甲類海域海洋環境品質標準，其中又以3月份所有測站普遍超出標準較為嚴重，而本季海事工程主要內容僅為重件碼頭拋石、混凝土澆置、出水道海上到達井混凝土快養護等，均無有機污染排放之施工行為，且現場環保作業包括防污濾布、防污幕鋪設等環保措施，加上海事工程施工前(88年7月前)即時有大腸桿菌群測值超出甲類海域海洋環境品質標準情形(詳圖3.1-37)，因此研判當日大腸桿菌群超出標準應為整體海域之環境狀況，非由核四工程導致。

另針對海域施工可能引起海水濁度增加問題，就歷年調查濁度變化情形繪圖如3.1-38所示，除部份測值偏高外，其餘測值大多低於6NTU，90年度以來亦均維持在9NTU以內。

11. 海域生態監測

海域各測站環境因子調查結果營養鹽中的硝酸鹽介於45~114 $\mu\text{g/L}$ ，亞硝酸鹽介於0.7~3.0 $\mu\text{g/L}$ ，磷酸鹽介於5.0~41.9 $\mu\text{g/L}$ ，矽酸鹽介於298~417 $\mu\text{g/L}$ ，除少部份測值外，無明顯之區域性或垂直變化。葉綠素甲含量介於0.26至1.20 $\mu\text{g/L}$ ，總氮各測值介於0.06~0.13mg/L，總磷各測值介於0.01~0.07mg/L，各測值並無明顯之區域性變化。各項環境因子測值與去

年同季的比較結果，各測值中除總磷含量低於去年同季外，其餘硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽及葉綠素甲等測值均高於去年同季的測值，或差異不大，生態環境無異常（如表3.1-33所示）。

基礎生產力各測站測值介於1.3 ~ 2.3 $\mu\text{gC/L/hr}$ （平均1.7 $\mu\text{gC/L/hr}$ ）之間。植物性浮游生物的細胞數平均含量表層0m為105,000 cells/L，3m水層為133,000 cells/L，底層為106,000 cells/L。種類組成均以矽藻出現的種類數最多且最為主要，數量上各水層優勢種類均為柔弱菱形藻及旋鏈角刺藻。動物性浮游生物總個體平均含量為267,000 ind./1,000m³，平均單位生物量則為98.36 g/1,000m³，種類組成以尾虫類及橈腳類的哲水蚤為較優勢，群聚結構與一般近岸海域者較相似。上述各測值基礎生產力高於去年同季，植物性浮游生物細胞數含量，各水層均高於去年同季的測值，動物性浮游生物個體量與生物量高於去年同季的測值，屬於正常含量。

底棲無脊椎動物潮間帶沙底質採獲2種，以圓柱水虱較多，岩礁底質鹽寮測站發現5種，以海生搖蚊及鱗笠藤壺出現較多，種類數與去年同季差異不大，澳底測站發現10種，以海生搖蚊最多。亞潮帶的沙質區共發現9種，以甲殼動物的細螯寄居蟹和線蟲較多，群聚結構分析歧異度指數介於0.57~2.06之間，優勢性指數介於0.27~0.81之間。亞潮帶的岩礁區大礁南側水深5m共出現10種，豐富度以紫叢海膽最多，其次為瘤菟葵，群聚結構歧異度指數介於值介於0.66~2.14，優勢性指數值介於0.31~0.82之間，顯示群聚種類組成有集中現象。大礁南側水深10m共出現11種，以瘤菟葵為優勢種類，群聚結構歧異度指數介於0.39~2.28，均勻性指數介於0.39~0.91之間，顯示部份群聚種類組成有集中現象。亞潮帶的岩礁區淺礁南側水深5m共出現14種，豐富度以瘤菟葵的數量最優勢。群聚結構歧異度指數介於0.46~1.81，均勻性指數介於0.16~0.65之間，有明顯優勢種類。淺礁南側水深10m共出現15種，豐富度以瘤菟葵最優勢。群聚結構歧異度指數介於0.62~1.58，均勻性指數介於0.27~1.00，種類分佈較5m者為

均勻。本季亞潮帶底棲無脊椎動物與去年同季比較，不論沙質區及岩礁區均與去年同季差異不大，測值無重大異常。

魚類調查仔稚魚出現之種類以鰕虎科及瓦氏角燈魚科出現數量較多，出現經濟種類有圓鰺及鰺科。垂直採樣的魚卵平均密度含量為631個/1,000m³，仔稚魚平均密度含量為333尾/1,000m³。水平採樣的魚卵平均密度含量為945個/1,000m³，仔稚魚平均密度含量為98尾/1,000m³，本季全調查海域魚卵及仔稚魚平均密度含量分別為788個/1,000m³及216尾/1,000m³。成魚於鹽寮及澳底礁石區分別出現39及51種，兩礁石區合計出現65種。單一魚種所出現之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹(變色)雀鯛為最優勢，其次為燕尾光鰓雀鯛；澳底礁石區則也以霓虹(變色)雀鯛最優勢，其次為褐藍子魚。兩礁石區共出現22科65種魚類，以隆頭魚科及雀鯛科各出現的18種及11種為最多，顯示本海域本季仍有為數不少之定棲性魚種。歧異指數在鹽寮礁石區為2.41，澳底礁石區為2.91，兩礁石區合計為2.75。本季魚卵密度含量與去年同季差異不大，仔稚魚密度含量高於去年同季，成魚種類數則差異不大，但褐藍子魚數量澳底礁石區仍大量出現。

大型海藻於澳底潮間帶共記錄13種，綠藻4屬8種，褐藻3屬3種，紅藻2屬2種，以石蓴、浒苔為優勢；水深3公尺以淺潮下帶共記錄44種，包括綠藻8屬13種，褐藻4屬4種，紅藻20屬27種（包含無節珊瑚藻1種），以屬於紅藻的石花菜、異枝菜、沙菜和海木耳等種類較為常見。鹽寮的潮間帶，本季共發現海藻9種，其中綠藻2屬4種，褐藻2屬2種，紅藻3屬3種，以浒苔較常見。水深3公尺以淺則記錄34種，包括綠藻7屬9種，褐藻4屬4種，紅藻19屬21種，以石蓴、小海帶及荷葉紫菜等較為常見。藻類總平均覆蓋率大礁5m及10m水深分別為15.30%及23.12%，淺礁5m及10m水深分別為16.41%及19.20%。本季出現之種類數潮間帶低於去年同季，亞潮帶則差異不大。

珊瑚群聚不論是大礁或淺礁都是以石珊瑚類為主，軟珊瑚類僅在大礁水深5m處記錄到1株肉質軟珊瑚的小群體。石珊瑚類包括菊珊瑚四種、角菊珊瑚四種、角星珊瑚四種、腦紋珊瑚三種、細菊珊瑚三種、圓菊珊瑚、滿天星珊瑚和柔星珊瑚各兩種等。本季調查顯示大礁南側的珊瑚覆蓋率水深5m為10.12~26.32%之間，平均為14.52%；水深10m處的珊瑚覆蓋率較低為6.09~18.30%之間，平均為12.71%。淺礁南側的覆蓋率水深5m為13.21~23.49%之間，平均為17.24%。水深10m為18.42~23.19%之間，平均為21.80%。大礁南側的部份測點珊瑚覆蓋率受泥沙掩蓋影響本季不高。歧異度指數大礁與淺礁均高，種類數與去年同季差異不大，覆蓋率與去年同季比較略高於去年同季。淺礁珊瑚覆蓋率與種類數皆較大礁者高，顯示淺礁的珊瑚生長情況較佳。本季調查結果與上季比較，珊瑚群聚各項指數，大致在相同範圍內變動，由於珊瑚的空間分布不均勻，因此調查結果會有一些小幅度的變動。

海域生態重要生物因子測值的長期變動分析，水體內生物中，浮游植物細胞數含量的長期變動如圖3.1-39所示，季節變動明顯，較高含量出現在11月份，但85年8月則出現特別高含量的現象，較低含量大都出現在2~3月份，本季（93年2月）細胞數含量高於平均值。浮游動物個體量季節變動，如圖3.1-39所示，較高含量出現在5月份及8月份，較低含量大都出現在2月份，最近兩年出現異常的高含量現象，本季（93年2月）個體量略高於平均值。魚類於澳底及鹽寮礁石區出現種類數的變動如圖3.1-40所示，澳底及鹽寮礁石區自84年8月至93年2月平均為51種，最近兩年魚類出現種類數均在平均值上下變動，本季（93年2月）澳底礁石區種類數相同於平均值，鹽寮礁石區則略低於平均值。魚卵密度含量除86年5月及90年11月出現甚高含量外，其餘各季的含量均在平均值以下，本季（93年2月）的密度含量略低於平均值。仔稚魚密度含量較高含量出現在5月份，冬季2月份含量較低，以89~91年的含量較高，本季（93年2月）的密度含量略低於平均值。大型藻類長期變動紅藻類種類數如圖3.1-41所示，近四年的變動趨勢均在平均值間上下變動，種類數並未出現有逐年減少

的現象，本季(93年2月)指標藻種太平洋寬珊藻及貝狀耳殼藻的覆蓋率，均在平均值以上。珊瑚群聚覆蓋率長期變動分析如圖3.1-42所示，以淺礁水深10m的平均覆蓋率較高，大礁水深10m的平均覆蓋率為較低。除89年3月珊瑚群聚平均覆蓋率較高外，自89年5月至93年2月各測線的珊瑚群聚平均覆蓋率的變動均在某一範圍內變動，尚未出現重大異常變動或劇烈變動的情形，本季(93年2月)大礁水深10m及淺礁水深5m的覆蓋率有增高現象。

海域生態各項生物因子測值與上季及去年同期的比較結果如表3.1-34所示，本季與去年同季比較，變動較大者為浮游植物優勢種類及潮間帶大型海藻種類數等較低外，其餘浮游植物細胞數、浮游動物個體量及生物量、底棲無脊椎動物潮間帶及亞潮帶種類數、魚卵及仔稚魚密度含量、成魚種類數與歧異指數等測值，以及亞潮帶大型海藻種類數、珊瑚種類數及群聚覆蓋率等均高於或略高於去年同季，或差異不大。本季海域生態多項測值水體內之生物物種含量，底層的底棲動物、成魚、大型藻類、珊瑚等未出現異常變動。

指標性物種與去年同季比對結果(如表3.1-35)，變動較大者為潮間帶黑瘤海蜷、亞潮帶岩礁區的瘤菟葵與紫叢海膽等底棲動物數量較低、菊珊瑚與微孔珊瑚群體數較低外，其餘矽藻細胞數、哲水蚤個體數、霓虹雀鯛、潮間帶與亞潮帶的大型藻類的種類數與覆蓋率等多數指標均略高於或相近於去年同季。海域生態指標物種比對結果，除黑瘤海蜷、瘤菟葵與紫叢海膽等群聚性較高之特殊底棲動物數量變動較大外，水體中之浮游植物與浮游動物之指標物種的生態測值都正常，海域生態未出現異常，仍將持續監測追蹤。

12. 漁業調查

歷年(82年8月~93年2月)貢寮地區各類漁法作業之單位努力漁獲量(CPUE)、及單位努力漁獲產值(IPUE)變化趨勢如圖3.1-43~3.1-44所示。

在釣具漁業方面，IPUE歷年監測變化以84年9月最高，而以85年7、8月最低，大多數測值均介於3,000~7,000元/日/戶之間；在燈火漁業方面，歷年來IPUE除84年4月份、5月份、85年4月份及87年12月份測值較高外，大致上各月份變化均在9,000元/日/戶以內；在刺網漁業方面，各月變化互有起伏，惟CPUE多介於10~70公斤/日/戶，IPUE多介於2,000~9,000元/日/戶之間，但因本年度為暖冬，適溫略高之單角革棘魷成群來游，故92年12月及93年1月之漁獲量為歷年最高；鏢旗漁業作業期間僅有3~4個月左右，約在10月至翌年1、2月間，因此漁船皆為兼營性質，在非漁期時則從事火誘網、刺網、釣具等漁業，歷年CPUE多介於5~210公斤/日/戶之間，IPUE則介於1,250~39,500元/日/戶之間，但本季非鏢旗魚漁期，故無漁獲資料；飛魚卵漁業方面，CPUE以今年(92年)6月最低，而以85年5月最高，IPUE亦以今年(92年)6月最低，而以86年6最高，IPUE多介於30~90公斤/日/戶，IPUE則介於6000~16000元/日/戶。

13.海象調查

根據CTD調查結果顯示，本季各測站之表層水溫約在16.9 ~19.5之間，與去年同期之監測結果(17.8~19.5)差異不大；在水層垂直水溫分佈情況方面，本季各測站均無明顯之斜溫層出現，上下水層溫差在3以內。至於鹽度調查方面，本季各測站表層鹽度約在33.8~34.6PSU左右，去年同期表層鹽度則介於33.7~34.8PSU之間，水層垂直鹽度分佈，本季與去年同期之表層與底層之鹽度差異均不大。

綜合本季漂流追蹤調查發現，鹽寮灣之浮標流況大致呈漲潮時多往西北方向漂移，而退潮時則轉往東南方向漂移。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，本季之平均潮位約在0~8公分(相對於基隆港平均海平面)，平均潮差約為52~59公分，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1月21日18時，潮位高為66公分。去年同期之平均潮位約在8~14公分，平均潮差約54~58公分左右，本季與去年同期之平均潮位及平均潮差調查結果相較，其平均潮位均較去年同期低，而平均潮差之調查結果則與去年同期相近。

在沿岸水溫調查方面，自92年8月份起，配合潮位塔遷移至進水口重件碼頭邊觀測，該處水深6公尺，儀器深4公尺，而本季（1~3）月份測得月平均水溫介於17.8 ~19.0 之間，去年同期沿岸水溫為於17.8 ~19.4，本季調查結果與去年同期差異不大。

14. 景觀與遊憩活動調查

遊客門票數調查

鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數與門票調查自83年9月開始執行，自86年7月始增加龍門公園，歷年來門票數統計結果如表3.1-36所示；大體而言，若不考慮公園或浴場因故關閉此類特殊原因，遊客人數均以夏季（6~10月）較高，而以11月至3月之遊客數較低。

鹽寮海濱公園因受到85年7月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞迄89年農曆春節後方重新開放，重新開放後之遊客門票數於91/8前約在數千~一、二萬人次/月之間，以90/7~91/9遊客門票數最高，除屬夏季適合海邊活動而吸引較多人潮外，90/8間舉辦「棕櫚鹽寮海岸」活動，吸引大量遊客前來亦為主要原因；去年91/7亦因舉辦砂雕活動而致遊客數增加，為18,865人次/月；鹽寮公園自11月10日閉園整修，本季尚未開放，故無遊客數統計資料。

福隆海水浴場歷年遊客門票數則在數千~數萬人次/月之間（詳表3.1-36），本季亦尚未開放。另自86年第三季新增之龍門渡假中心，為一露營、烤肉區，主要遊客來源為機關團體舉辦之休閒活動，其遊客門票數於4~10月約在數千~一、二數萬人次/月之間，11月~翌年3月則在數百~一、二千人/月之間；本季門票數為806~2,197人/月之間。上

述三個遊憩區除鹽寮海濱公園位於台2省道旁，在此停留之遊客多為路過東北角地區，在此稍作休息的遊客外，其餘二處遊憩區均明顯受受季節及氣候影響，以夏季、天氣晴朗之假日或假期遊客人數最多。

核四施工對遊憩與景觀品質之影響

根據現場調查人員之觀察，各觀景點中第一觀景點於91/7起施工面擴大，第四觀景點及第五觀景點（西向）自90年2月復工後於一、二號機廠址之施工作業益加頻繁，第五觀景點（北向）於88年7月起因重件碼頭海域施工等均造成景觀品質之影響；第三觀景點自90年10月進行進水暗渠工程，因大面積之開挖整地作業，景觀品質變化程度最大，由原中自然完整性降為低自然完整性；七號觀景點自89年第三季起因生水池工程施工，可見到山坡上裸露之地表，使評分降低，目前施工區已加強颱風後之植生復育，景觀品質已逐步恢復中；其餘觀景點附近無工程開挖故尚無影響（詳表3.1-37）。

至於核四施工對鄰近遊憩區遊客人數影響評估，目前以對鹽寮海濱公園之景觀品質衝擊最大，依景觀品質改變情形與園區遊客人數觀察記錄分析，遊客人數除受季節變化及假日之影響較大外，是否有沙灘活動舉辦亦為影響關鍵，如90/2核四復工後工區即進入施工尖峰期，然90/8及91/7園區分別舉辦「棕櫚鹽寮海岸」及「砂雕」活動，以及92/7舉辦國際海洋音樂祭及歌手演唱會仍吸引大量遊客前來，初步分析景觀品質改變與遊客人數多寡兩者之相關性並不明顯。

核四景觀美化改善措施

為減低核四施工對附近遊憩與景觀品質之影響，本工程施工同時亦著重景觀美化工作之推動，針對施工活動最直接影響之鹽寮海濱公園，工區於台2省道及各施工區已規劃相關美化工程及於假日提供停車場供遊客使用等方式予以改善。在美化工程部分，目前於澳底二號橋以北綠帶已於87/10/8全部竣工，89/11/16撫育期滿，90/2/19驗收完成並併入年度廠區植栽養護工程；進水口區與鹽寮海濱公園地界多層次

綠化工程亦於89/7全部竣工；台2省道亦已於90/12設立美化圍籬以減緩用路人及鹽寮海濱公園遊憩民眾之視覺衝擊。至於鹽寮海濱公園內仍可看見核四一、二號機超高型機具施工或重件碼頭堤防等無法以植栽或圍籬進行修飾者，則將朝施工管理（工期控管）及結構物美化等方面著手。

在核四廠區整體景觀規劃設計，包括廠區綠化計畫及廠區建物美化計畫二部分，目前正進行初步規劃階段，所有建物、工房等均採用環境調和色彩，並配合週邊景觀植栽綠化，藉以降低視覺衝擊。

15. 海域漂砂調查

由現場調查可知，於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（參前圖2.15-1、2.15-2），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，由重件碼頭及石碇溪口外側測站砂樣（編號21及22採樣點）可知，雙溪河砂源往北應僅達石碇溪口南側，在石碇溪口以北幾乎不受雙溪河砂源之影響。

而石碇溪本身因輸砂量較雙溪少，且附近礁岩區較淺，故其輸沙受波浪作用後，較難停留於此礁岩區。整體而言，本季與上季（九二年第四季）比較，漂砂趨勢並無明顯變化。

16. 海岸地形調查

為了比較本季地形變化特性，特將一年來各次之地形變化做比較，其水深15,10,5,2,0米等深線繪製如圖3.1-45~3.1-48所示。

由各等深線分析圖可知，自92年夏季以來，於石碇溪以北之沿岸地形無太大變化，只有少許的侵淤互現之現象；而重件碼頭區內因重件碼頭廠區內正進行工程，且靠近灘線處有連續壁鋼板打入，故陸域地形變化亦較小。至於鹽寮海濱公園至福隆海水浴場以北之灘線高程則互有侵淤，92年冬季於0至2m處部分較92年秋季有侵蝕現象，而本季於鹽寮海濱公園剖面X-24~X-26於高程0m至-2m處較92年冬季有侵蝕現象，而往南於剖面X-23~X-29則有堆積現象。此外，本季較之前幾季調查較不同處為，剖面X-33與剖面X-36~X-47間之外海處有離岸淺丘產生。

雙溪河口灘線與前三季比較發現（圖3.1-49），因故造成河道改道，其原河道已嚴重堵塞。於90年9月歷經納莉及利奇馬颱風後，雙溪河原河道之跨海便橋下已淤積，導致雙溪河由跨海大橋之北邊沙灘出海，亦即改變其出海河道。期間東北角海岸風景特定區管理處曾於91年4月份進行雙溪舊河道之疏浚，並將疏浚之土方回填於跨海橋東側橋墩旁所流失之沙灘，然91年12月此回填之沙灘又由河道處往海岸線侵蝕，致使沙灘再度斷裂，而成為新河道。本季調查時雙溪河出海口已往南偏移。

圖3.1-50為鹽寮海濱公園附近沙量變化趨勢圖，圖3.1-51則為本季灘線回淤變化較明顯之剖面水深圖。另輔以測定樁觀測結果（表3.1-38及圖3.1-52），福隆海水浴場、垃圾掩埋場附近大岩石及鹽寮海濱公園附近的樁位沙灘高程變化，由92年春季至夏季有刷深情形，而夏季至秋季則多已普遍回淤，秋冬季至今年春天除鹽寮公園及龍門社區離岸較遠處之沙灘有些許堆高情形外，其餘則普遍出現侵蝕情形。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季（93年1月~3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，其中河川水質支流暗渠上游（沼澤區）以及地下水水質 GM1 監測井水質不佳情形係歷年存在現象，依據多次現勘結果亦發現石碇溪沿岸有養殖、畜牧及生活污水等污染源排入，為主要河川水質與 GM1 監測井水質不佳原因。本季超出管制或未符合參考標準，或與以往監測結果較有差異之項目包括空氣品質、噪音、施工區排水、地下水、海域水質、河域與海域生態等，茲就上次及本次監測結果處理情形說明如表 3.1-39 及表 3.1-40。

表3.1-1 核四施工環境監測歷年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	
84年1月	91	32	55	66	42	54	173	73
84年2月	77	98	91	57	57	103	59	77
84年3月	149	87	75	115	64	113	286	127
84年4月	102	93	155	78	87	100	120	105
84年5月	184	48	48	56	56	74	85	79
84年6月	29	71	78	* 368	54	117	130	121
84年7月	53	95	141	85	34	58	95	80
84年8月	37	28	25	44	14	42	115	44
84年9月	67	41	42	32	81	93	211	81
84年10月	98	117	54	125	41	92	117	92
84年11月	121	118	73	75	53	213	177	119
84年12月	146	72	42	134	93	107	194	113
85年1月	152	51	46	70	90	59	116	83
85年2月	88	105	85	50	74	179	176	108
85年3月	59	42	42	81	116	83	105	75
85年4月	61	78	44	65	35	42	103	61
85年5月	108	134	101	217	46	77	220	129
85年6月	57	36	42	111	37	79	97	66
85年7月	50	31	58	171	24	68	66	67
85年8月	75	63	80	125	36	69	48	71
85年9月	86	151	53	304	39	54	101	113
85年10月	82	84	39	123	42	71	60	72
85年11月	110	121	50	174	67	105	125	107
85年12月	177	100	91	228	104	152	93	135
86年1月	66	92	37	69	99	84	107	79
86年2月	92	51	40	106	27	40	62	60
86年3月	41	39	55	137	58	61	112	72
86年4月	89	104	74	185	70	102	76	100
86年5月	67	54	36	90	68	66	83	66
86年6月	42	57	76	37	68	60	63	58
86年7月	49	24	47	76	33	54	54	48
86年8月	184	35	49	24	40	66	30	61
86年9月	115	58	58	110	60	76	59	77
86年10月	80	78	90	131	53	62	61	79
86年11月	123	61	65	98	36	75	116	82
86年12月	124	73	34	49	41	81	93	71
87年1月	77	67	47	95	86	33	105	73
87年2月	113	56	44	65	42	51	128	71
87年3月	89	82	29	63	42	100	102	73
87年4月	137	75	46	27	61	130	52	75
87年5月	37	70	45	71	30	46	41	49
87年6月	61	34	65	24	45	96	45	53
87年7月	42	36	52	43	28	99	160	66
87年8月	39	29	41	80	40	72	112	59
87年9月	32	84	78	61	30	59	74	60
87年10月	48	64	42	21	58	129	78	63
87年11月	176	63	33	44	54	94	148	87
87年12月	104	136	80	93	135	181	93	117
88年1月	176	103	109	120	38	174	71	113
88年2月	156	176	69	72	169	112	198	136
88年3月	75	61	43	63	44	61	74	60
88年4月	105	119	80	139	90	82	205	117
88年5月	68(76.8)	41(53.2)	39	52	53	107	254	88
88年6月	61(81.9)	42(65.8)	39	49	56	92	51	56
88年7月	86(73.7)	43(59.3)	48	32	49	92	60	58
88年8月	55(72.9)	29(57.9)	28	29	34	80	41	42
88年9月	40(88.0)	34(72.6)	52	□	69	60	68	54
88年10月	90(97.9)	83(72.8)	80	76	29	99	104	80
88年11月	72(92.3)	43(78.5)	57	71	69	109	99	74
88年12月	139(93.3)	82(87.2)	79	56	85	114	94	93

表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒
最大二 四小時值監測結果(續)

(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 大 24 小 時 值	89年1月	94	99	52	84	79	211	191	123
	89年2月	90	95	92	80	100	68	72	82
	89年3月	-	-	67	196	107	83	115	114
	89年4月	113	77	62	120	163	104	127	115
	89年5月	94	47	107	136	88	142	141	123
	89年6月	55	70	35	38	29	66	50	44
	89年7月	58	60	114	29	36	118	47	69
	89年8月	69	57	29	31	36	41	63	40
	89年9月	72	68	63	35	48	61	55	53
	89年10月	88	61	89	47	30	52	58	55
	89年11月	58	95	-	-	-	-	-	-
	89年12月	85	132	-	-	-	-	-	-
	90年1月	106	76	-	-	-	-	-	-
	90年2月	96	112	39	50	46	74	63	54
	90年3月	97	122	76	113	166	193	150	140
	90年4月	115	116	52	71	22	46	50	48
	90年5月	* 156	114	37	76	42	44	55	51
	90年6月	116	49	30	36	32	65	34	39
	90年7月	92	52	44	26	36	61	26	39
	90年8月	74	97	25	48	47	104	63	57
	90年9月	97	71	34	153	42	83	63	75
	90年10月	78	81	42	141	61	125	148	104
	90年11月	87	86	61	119	47	123	90	88
	90年12月	74	88	41	129	122	77	133	100
91年1月	99	85	10	107	117	41	68	69	
91年2月	125	94	39	114	52	145	102	90	
91年3月	101	86	129	111	73	231	76	124	
91年4月	116	75	43	44	139	85	165	95	
91年5月	66	88	33	36	59	86	45	52	
91年6月	56	65	46	42	63	80	103	67	
91年7月	93	68	49	56	40	82	95	65	
91年8月	96	58	33	21	31	54	40	36	
91年9月	83	72	37	23	40	75	76	50	
91年10月	114	56	78	48	89	152	123	94	
91年11月	107	74	63	83	116	86	162	99	
91年12月	93	72	61	75	66	108	80	79	
92年1月	93	81	83	133	88	123	151	108	
92年2月	81	74	48	86	64	108	115	82	
92年3月	101	89	71	95	45	100	88	84	
92年4月	100	49	98	106	54	94	83	87	
92年5月	94	86	29	68	37	112	43	58	
92年6月	85	43	52	31	41	92	58	55	
92年7月	62	67	31	35	36	93	62	52	
92年8月	81	47	45	45	25	58	34	41	
92年9月	88	73	29	66	30	100	29	51	
92年10月	130(73.6)	130.0(79.9)	70	86	62	70	151	88	
92年11月	96.2(69.1)	104.7(87.2)	59	82	26	58	55	56	
92年12月	138.4(50.6)	136.3(124.1)	126	104	46	137	123	107	
93年1月	140.2(87.4)	140.7(113.5)	44	79	29	25	77	51	
93年2月	168.5(121.3)	171.3(128.3)	127	41	85	84	198	107	
93年3月	106.9(77.6)	95.6(48.5)	49	103	47	82	95	75	
各測站平均值	83.2	67.6	60	90	61	93	102	81	

註： (1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，懸浮微粒日平均值為 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 (2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
 (3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值，"C"表受地震影響，電源中斷，陰影則表超出法規標準
 (4)"-"表示監測工作停止執行
 (5)澳底國小及龍門社區兩測站自88年5月起設置自動連續監測站始開始監測懸浮微粒，88/4前為總懸浮微粒最大24小時值測值，88/5~88/12及92/10~93/3 ()外數值為總懸浮微粒日平均最大值，()內數值為懸浮微粒最大24小時值，89/1~92/9僅測定懸浮微粒，未測定總懸浮微粒，因此僅統計其懸浮微粒日平均最大值。

**表3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物
最大日平均值監測結果**

(單位: ppm)

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		
最大日 平均 值	84年1月	0.020	0.022	0.029	0.034	0.005	0.042	0.096	0.035
	84年2月	0.024	0.020	0.030	0.030	0.020	0.043	0.039	0.029
	84年3月	0.023	0.008	0.033	0.034	0.017	0.037	0.090	0.035
	84年4月	0.024	0.019	0.021	0.032	0.020	0.027	0.044	0.027
	84年5月	0.031	0.018	0.017	0.039	0.011	0.039	0.066	0.032
	84年6月	0.022	0.018	0.023	0.048	0.020	0.039	0.078	0.035
	84年7月	0.020	0.021	0.026	0.037	0.013	0.033	0.055	0.029
	84年8月	0.025	0.019	0.012	0.027	0.010	0.021	0.050	0.023
	84年9月	0.017	0.014	0.020	0.022	0.017	0.026	0.061	0.025
	84年10月	0.020	0.017	0.014	0.029	0.011	0.037	0.027	0.022
	84年11月	0.032	0.022	0.021	0.015	0.014	0.054	0.091	0.036
	84年12月	0.028	0.023	0.028	0.023	0.014	0.040	0.028	0.026
	85年1月	0.020	0.020	0.018	0.026	0.014	0.048	0.068	0.031
	85年2月	0.019	0.020	0.024	0.015	0.015	0.053	0.042	0.027
	85年3月	0.037	0.018	0.021	0.021	0.017	0.031	0.073	0.031
	85年4月	0.049	0.033	0.025	0.031	0.033	0.022	0.141	0.048
	85年5月	0.040	0.036	0.025	0.030	0.040	0.047	* 0.163	0.054
	85年6月	0.036	0.026	0.042	0.044	0.024	0.060	0.088	0.046
	85年7月	0.035	0.018	0.015	0.043	0.017	0.059	0.115	0.043
	85年8月	0.024	0.024	0.025	0.028	0.018	0.050	0.044	0.030
	85年9月	0.033	0.030	0.042	0.026	0.024	0.025	0.054	0.033
	85年10月	0.021	0.012	0.027	0.026	0.014	0.030	0.062	0.027
	85年11月	0.015	0.007	0.003	0.025	0.017	0.045	0.022	0.019
	85年12月	0.033	0.018	0.017	0.017	0.006	0.041	0.049	0.026
	86年1月	0.032	0.023	0.020	0.036	0.014	0.042	0.050	0.031
	86年2月	0.019	0.021	0.009	0.037	0.012	0.029	0.040	0.024
	86年3月	0.025	0.025	0.020	0.032	0.016	0.028	0.055	0.029
	86年4月	0.022	0.018	0.025	0.019	0.014	0.031	0.046	0.025
	86年5月	0.031	0.016	0.015	0.018	0.017	0.024	0.044	0.024
	86年6月	0.028	0.015	0.026	0.019	0.012	0.027	0.045	0.025
	86年7月	0.027	0.016	0.022	0.020	0.021	0.027	0.037	0.024
	86年8月	0.020	0.027	0.022	0.026	0.020	0.033	0.049	0.028
	86年9月	0.018	0.015	0.025	0.022	0.016	0.027	0.044	0.024
	86年10月	0.040	0.022	0.031	0.024	0.012	0.024	0.039	0.027
	86年11月	0.025	0.021	0.021	0.049	0.015	0.033	0.032	0.028
	86年12月	0.039	0.020	0.035	0.039	0.027	0.035	0.050	0.035
	87年1月	0.040	0.022	0.025	0.020	0.018	0.025	0.067	0.031
	87年2月	0.040	0.017	0.025	0.024	0.003	0.034	0.061	0.029
	87年3月	0.009	0.019	0.015	0.025	0.009	0.035	0.033	0.021
	87年4月	0.021	0.010	0.014	0.017	0.009	0.035	0.023	0.018
	87年5月	0.015	0.011	0.009	0.011	0.007	0.023	0.020	0.014
	87年6月	0.024	0.008	0.017	0.007	0.007	0.023	0.030	0.017
	87年7月	0.007	0.008	0.015	0.019	0.007	0.027	0.026	0.016
	87年8月	0.014	0.008	0.011	0.008	0.007	0.021	0.018	0.012
	87年9月	0.008	0.006	0.022	0.007	0.010	0.013	0.020	0.012
	87年10月	0.015	0.004	0.015	0.025	0.004	0.019	0.015	0.014
	87年11月	0.004	0.012	0.016	0.003	0.010	0.018	0.030	0.013
	87年12月	0.004	0.008	0.013	0.021	0.004	0.016	0.006	0.010
88年1月	0.010	0.008	0.012	0.027	0.004	0.031	0.009	0.014	
88年2月	0.018	0.011	0.025	0.019	0.007	0.027	0.013	0.017	
88年3月	0.015	0.016	0.017	0.016	0.010	0.026	0.033	0.019	
88年4月	0.018	0.009	0.012	0.015	0.007	0.017	0.024	0.015	
88年5月	0.022	0.011	0.015	0.028	0.005	0.028	0.024	0.019	
88年6月	0.014	0.013	0.020	0.018	0.008	0.022	0.021	0.017	
88年7月	0.020	0.011	0.018	0.015	0.008	0.028	0.025	0.018	
88年8月	0.019	0.017	0.014	0.016	0.012	0.026	0.017	0.017	
88年9月	0.014	0.013	0.017	□	0.008	0.017	0.019	0.015	
88年10月	0.011	0.006	0.021	0.028	0.008	0.026	0.018	0.017	
88年11月	0.022	0.014	0.014	0.013	0.008	0.013	0.032	0.017	
88年12月	0.025	0.012	0.008	0.020	0.007	0.014	0.036	0.017	

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

(單位: ppm)

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 大 日 平 均 值	89年1月	0.030	0.016	0.021	0.021	0.009	0.026	0.038	0.023
	89年2月	0.030	0.016	0.015	0.018	0.010	0.026	0.037	0.022
	89年3月	0.031	0.022	0.017	0.016	0.005	0.040	0.048	0.026
	89年4月	0.028	0.015	0.013	0.018	0.014	0.035	0.039	0.023
	89年5月	0.025	0.009	0.019	0.013	0.009	0.035	0.040	0.021
	89年6月	0.015	0.012	0.019	0.012	0.010	0.027	0.026	0.017
	89年7月	0.019	0.011	0.011	0.025	0.009	0.033	0.020	0.018
	89年8月	0.018	0.030	0.014	0.021	0.020	0.027	0.027	0.022
	89年9月	0.017	0.026	0.014	0.026	0.008	0.010	0.015	0.016
	89年10月	0.019	0.029	0.011	0.031	0.011	0.030	0.022	0.022
	89年11月	0.015	0.026	-	-	-	-	-	-
	89年12月	0.019	0.010	-	-	-	-	-	-
	90年1月	0.018	0.016	-	-	-	-	-	-
	90年2月	0.026	0.017	0.014	0.028	0.008	0.041	0.030	0.023
	90年3月	0.029	0.017	0.013	0.016	0.008	0.022	0.033	0.019
	90年4月	0.024	0.015	0.017	0.028	0.012	0.022	0.024	0.020
	90年5月	0.025	0.011	0.015	0.096	0.010	0.026	0.062	0.035
	90年6月	0.020	0.011	0.013	0.025	0.009	0.032	0.027	0.019
	90年7月	0.014	0.008	0.014	0.035	0.011	0.030	0.027	0.020
	90年8月	0.020	0.012	0.027	0.018	0.007	0.033	0.020	0.019
	90年9月	0.019	0.018	0.025	0.014	0.017	0.024	0.020	0.019
	90年10月	0.016	0.014	0.019	0.022	0.008	0.020	0.017	0.017
	90年11月	0.021	0.009	0.014	0.023	0.011	0.017	0.024	0.017
	90年12月	0.025	0.014	0.014	0.006	0.007	0.024	0.012	0.015
	91年1月	0.027	0.013	0.007	0.005	0.008	0.017	0.037	0.016
	91年2月	0.026	0.014	0.014	0.011	0.011	0.022	0.037	0.019
	91年3月	0.032	0.017	0.016	0.020	0.025	0.034	0.036	0.026
	91年4月	0.025	0.012	0.012	0.020	0.009	0.031	0.010	0.017
	91年5月	0.019	0.014	0.015	0.019	0.017	0.024	0.027	0.019
	91年6月	0.018	0.011	0.009	0.018	0.015	0.033	0.024	0.018
	91年7月	0.018	0.009	0.012	0.018	0.011	0.035	0.014	0.017
	91年8月	0.019	0.008	0.014	0.014	0.009	0.026	0.014	0.015
	91年9月	0.018	0.008	0.011	0.020	0.010	0.025	0.029	0.017
	91年10月	0.020	0.014	0.016	0.021	0.021	0.026	0.013	0.019
	91年11月	0.027	0.016	0.012	0.022	0.008	0.022	0.035	0.020
	91年12月	0.022	0.011	0.012	0.027	0.007	0.031	0.027	0.020
92年1月	0.023	0.011	0.014	0.015	0.006	0.029	0.017	0.016	
92年2月	0.023	0.012	0.020	0.018	0.008	0.039	0.042	0.023	
92年3月	0.024	0.011	0.014	0.015	0.015	0.028	0.019	0.018	
92年4月	0.025	0.011	0.011	0.010	0.008	0.027	0.027	0.017	
92年5月	0.026	0.012	0.015	0.012	0.007	0.027	0.029	0.018	
92年6月	0.023	0.011	0.015	0.023	0.010	0.026	0.020	0.019	
92年7月	0.019	0.015	0.012	0.033	0.012	0.026	0.026	0.022	
92年8月	0.018	0.009	0.019	0.011	0.016	0.035	0.020	0.020	
92年9月	0.014	0.009	0.019	0.017	0.010	0.027	0.017	0.018	
92年10月	0.021	0.012	0.011	0.010	0.006	0.024	0.008	0.012	
92年11月	0.017	0.014	0.013	0.014	0.009	0.030	0.015	0.016	
92年12月	0.020	0.015	0.015	0.015	0.014	0.024	0.007	0.015	
93年1月	0.025	0.014	0.011	0.014	0.014	0.014	0.017	0.014	
93年2月	0.017	0.011	0.007	0.024	0.009	0.040	0.034	0.023	
93年3月	0.018	0.009	0.009	0.042	0.008	0.024	0.014	0.019	
各測站平均值	0.022	0.015	0.018	0.025	0.012	0.030	0.038	0.023	

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

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

(單位: ppm)

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		
最大 小時 平均 值	84年1月	0.044	0.038	0.086	0.071	0.018	0.081	0.204	0.077
	84年2月	0.053	0.036	0.056	0.067	0.035	0.082	0.120	0.064
	84年3月	0.048	0.025	0.105	0.067	0.037	0.095	0.168	0.078
	84年4月	0.041	0.027	0.035	0.067	0.050	0.088	0.100	0.058
	84年5月	0.080	0.028	0.030	0.068	0.014	0.078	0.119	0.060
	84年6月	0.040	0.027	0.038	0.096	0.029	0.102	0.130	0.066
	84年7月	0.057	0.037	0.073	0.067	0.019	0.073	0.137	0.066
	84年8月	0.047	0.034	0.017	0.045	0.022	0.040	0.135	0.049
	84年9月	0.035	0.073	0.036	0.053	0.028	0.042	0.151	0.060
	84年10月	0.049	0.029	0.036	0.071	0.014	0.089	0.093	0.054
	84年11月	0.070	0.042	0.044	0.031	0.019	0.138	0.169	0.073
	84年12月	0.063	0.033	0.041	0.041	0.020	0.082	0.069	0.050
	85年1月	0.033	0.032	0.084	0.088	0.026	0.089	0.148	0.071
	85年2月	0.037	0.035	0.051	0.032	0.082	0.104	0.080	0.060
	85年3月	0.052	0.031	0.036	0.047	0.028	0.059	0.154	0.058
	85年4月	0.080	0.057	0.036	0.069	0.066	0.051	* 0.368	0.104
	85年5月	0.142	0.061	0.063	0.056	0.107	0.107	0.281	0.117
	85年6月	0.066	0.048	0.073	0.079	0.037	0.116	0.172	0.084
	85年7月	0.091	0.025	0.027	0.173	0.020	0.123	0.265	0.103
	85年8月	0.049	0.094	0.038	0.076	0.023	0.104	0.084	0.067
	85年9月	0.092	0.053	0.073	0.055	0.037	0.035	0.172	0.074
	85年10月	0.034	0.023	0.064	0.051	0.020	0.052	0.118	0.052
	85年11月	0.031	0.016	0.011	0.043	0.020	0.053	0.077	0.036
	85年12月	0.092	0.027	0.039	0.052	0.013	0.074	0.100	0.057
	86年1月	0.066	0.036	0.042	0.058	0.017	0.125	0.097	0.063
	86年2月	0.031	0.035	0.023	0.149	0.035	0.069	0.075	0.060
	86年3月	0.045	0.044	0.049	0.070	0.035	0.086	0.143	0.067
	86年4月	0.058	0.028	0.038	0.039	0.024	0.069	0.082	0.048
	86年5月	0.058	0.031	0.036	0.036	0.031	0.054	0.089	0.048
	86年6月	0.045	0.024	0.076	0.032	0.023	0.055	0.078	0.048
	86年7月	0.046	0.021	0.036	0.032	0.036	0.055	0.085	0.044
	86年8月	0.025	0.041	0.033	0.058	0.032	0.085	0.071	0.049
	86年9月	0.032	0.021	0.037	0.049	0.018	0.052	0.071	0.040
	86年10月	0.052	0.027	0.058	0.055	0.020	0.042	0.075	0.047
	86年11月	0.037	0.038	0.036	0.077	0.019	0.058	0.080	0.049
	86年12月	0.062	0.025	0.060	0.081	0.036	0.064	0.069	0.057
	87年1月	0.067	0.036	0.058	0.046	0.030	0.077	0.123	0.062
	87年2月	0.056	0.023	0.050	0.048	0.005	0.062	0.085	0.047
	87年3月	0.031	0.041	0.038	0.052	0.022	0.064	0.073	0.046
	87年4月	0.104	0.018	0.029	0.038	0.019	0.077	0.059	0.049
	87年5月	0.039	0.019	0.027	0.034	0.015	0.068	0.053	0.036
	87年6月	0.039	0.015	0.042	0.023	0.017	0.054	0.054	0.035
	87年7月	0.013	0.020	0.030	0.032	0.013	0.065	0.047	0.031
	87年8月	0.033	0.017	0.026	0.013	0.012	0.052	0.038	0.027
	87年9月	0.025	0.016	0.043	0.035	0.020	0.037	0.040	0.031
	87年10月	0.034	0.010	0.037	0.087	0.006	0.059	0.031	0.038
	87年11月	0.011	0.022	0.038	0.012	0.035	0.034	0.100	0.036
	87年12月	0.006	0.015	0.042	0.039	0.008	0.026	0.018	0.022
88年1月	0.021	0.020	0.027	0.060	0.007	0.079	0.031	0.035	
88年2月	0.036	0.031	0.043	0.084	0.019	0.065	0.037	0.045	
88年3月	0.032	0.040	0.041	0.029	0.026	0.048	0.086	0.043	
88年4月	0.032	0.019	0.023	0.041	0.016	0.053	0.056	0.034	
88年5月	0.053	0.018	0.035	0.086	0.014	0.083	0.072	0.052	
88年6月	0.028	0.022	0.038	0.027	0.023	0.049	0.045	0.033	
88年7月	0.032	0.026	0.062	0.035	0.027	0.076	0.051	0.044	
88年8月	0.059	0.021	0.025	0.032	0.025	0.068	0.047	0.040	
88年9月	0.041	0.019	0.033	□	0.013	0.032	0.033	0.029	
88年10月	0.023	0.011	0.046	0.085	0.017	0.074	0.058	0.045	
88年11月	0.043	0.022	0.033	0.036	0.015	0.031	0.066	0.035	
88年12月	0.039	0.020	0.019	0.064	0.014	0.022	0.092	0.039	

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

(單位: ppm)

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 大 小 時 平 均 值	89年1月	0.058	0.032	0.045	0.045	0.020	0.062	0.090	0.050
	89年2月	0.048	0.029	0.038	0.034	0.029	0.062	0.073	0.045
	89年3月	0.076	0.061	0.048	0.036	0.016	0.074	0.094	0.058
	89年4月	0.053	0.032	0.028	0.047	0.033	0.053	0.062	0.044
	89年5月	0.089	0.022	0.049	0.052	0.025	0.075	0.063	0.053
	89年6月	0.038	0.022	0.032	0.077	0.023	0.066	0.058	0.045
	89年7月	0.047	0.026	0.023	0.043	0.032	0.087	0.049	0.044
	89年8月	0.038	0.034	0.029	0.043	0.045	0.056	0.051	0.042
	89年9月	0.043	0.038	0.035	0.047	0.035	0.016	0.040	0.036
	89年10月	0.037	0.043	0.026	0.072	0.036	0.080	0.054	0.050
	89年11月	0.076	0.083	-	-	-	-	-	0.080
	89年12月	0.159	0.025	-	-	-	-	-	0.092
	90年1月	0.044	0.031	-	-	-	-	-	0.038
	90年2月	0.044	0.040	0.027	0.088	0.021	0.086	0.088	0.056
	90年3月	0.069	0.046	0.040	0.058	0.025	0.053	0.069	0.051
	90年4月	0.044	0.027	0.041	0.056	0.023	0.052	0.043	0.041
	90年5月	0.064	0.025	0.033	0.154	0.024	0.062	0.113	0.068
	90年6月	0.038	0.028	0.032	0.058	0.018	0.079	0.096	0.050
	90年7月	0.030	0.020	0.028	0.097	0.020	0.074	0.058	0.047
	90年8月	0.048	0.027	0.051	0.053	0.017	0.084	0.039	0.046
	90年9月	0.029	0.066	0.040	0.034	0.025	0.082	0.034	0.044
	90年10月	0.038	0.019	0.032	0.030	0.014	0.049	0.045	0.032
	90年11月	0.047	0.041	0.039	0.071	0.021	0.030	0.040	0.041
	90年12月	0.045	0.049	0.025	0.014	0.028	0.062	0.028	0.036
	91年1月	0.061	0.044	0.021	0.007	0.017	0.035	0.089	0.039
	91年2月	0.075	0.041	0.038	0.025	0.020	0.104	0.088	0.056
	91年3月	0.089	0.037	0.038	0.068	0.050	0.107	0.063	0.065
	91年4月	0.045	0.033	0.029	0.036	0.017	0.158	0.041	0.051
	91年5月	0.039	0.045	0.031	0.045	0.027	0.048	0.049	0.041
	91年6月	0.034	0.026	0.022	0.045	0.028	0.096	0.053	0.043
	91年7月	0.043	0.022	0.027	0.056	0.067	0.080	0.031	0.047
	91年8月	0.034	0.023	0.029	0.061	0.016	0.078	0.050	0.042
	91年9月	0.043	0.017	0.025	0.055	0.018	0.050	0.049	0.037
	91年10月	0.046	0.045	0.049	0.063	0.036	0.069	0.054	0.052
	91年11月	0.046	0.043	0.027	0.053	0.024	0.101	0.092	0.055
	91年12月	0.110	0.040	0.040	0.056	0.014	0.122	0.102	0.069
92年1月	0.048	0.021	0.043	0.036	0.012	0.100	0.074	0.048	
92年2月	0.038	0.024	0.038	0.041	0.024	0.094	0.099	0.051	
92年3月	0.068	0.043	0.040	0.061	0.047	0.073	0.067	0.057	
92年4月	0.058	0.017	0.026	0.023	0.014	0.079	0.060	0.040	
92年5月	0.043	0.026	0.025	0.023	0.012	0.064	0.064	0.038	
92年6月	0.041	0.035	0.022	0.034	0.014	0.074	0.038	0.036	
92年7月	0.063	0.025	0.022	0.066	0.019	0.102	0.050	0.052	
92年8月	0.034	0.030	0.033	0.024	0.021	0.087	0.049	0.043	
92年9月	0.039	0.029	0.027	0.062	0.014	0.068	0.062	0.047	
92年10月	0.021	0.087	0.021	0.027	0.011	0.070	0.036	0.033	
92年11月	0.057	0.057	0.029	0.044	0.016	0.092	0.038	0.044	
92年12月	0.045	0.021	0.031	0.042	0.024	0.047	0.009	0.031	
93年1月	0.070	0.027	0.023	0.029	0.030	0.049	0.033	0.033	
93年2月	0.040	0.012	0.015	0.117	0.016	0.096	0.092	0.067	
93年3月	0.044	0.017	0.018	0.183	0.015	0.071	0.040	0.065	
各測站平均值	0.050	0.033	0.039	0.062	0.026	0.073	0.085	0.052	

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

表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮
最大日平均值監測結果

(單位: ppm)

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 大 日 平 均 值	84年1月	0.012	0.016	0.020	0.016	0.004	0.015	0.026	0.016
	84年2月	0.017	0.017	0.022	0.021	0.012	0.017	0.014	0.017
	84年3月	0.016	0.006	0.018	0.014	0.015	0.016	0.029	0.016
	84年4月	0.012	0.012	0.012	0.025	0.014	0.014	0.028	0.017
	84年5月	0.014	0.012	0.010	0.019	0.007	0.018	0.022	0.015
	84年6月	0.014	0.011	0.015	0.028	0.010	0.019	0.020	0.017
	84年7月	0.009	0.018	0.019	0.022	0.007	0.015	0.018	0.015
	84年8月	0.013	0.013	0.006	0.011	0.006	0.012	0.011	0.010
	84年9月	0.012	0.008	0.010	0.013	0.013	0.013	0.020	0.013
	84年10月	0.013	0.011	0.008	0.014	0.006	0.020	0.017	0.013
	84年11月	0.019	0.013	0.010	0.008	0.008	0.025	0.026	0.016
	84年12月	0.017	0.014	0.018	0.012	0.009	0.015	0.011	0.014
	85年1月	0.013	0.013	0.010	0.013	0.009	0.022	0.025	0.015
	85年2月	0.013	0.013	0.013	0.009	0.010	0.023	0.024	0.015
	85年3月	0.023	0.012	0.014	0.016	0.012	0.020	0.032	0.018
	85年4月	0.034	0.022	0.016	0.016	0.027	0.011	0.052	0.025
	85年5月	0.022	0.023	0.017	0.021	0.017	0.018	* 0.075	0.028
	85年6月	0.023	0.019	0.025	0.028	0.017	0.029	0.032	0.025
	85年7月	0.016	0.016	0.008	0.014	0.010	0.027	0.052	0.020
	85年8月	0.017	0.018	0.020	0.021	0.016	0.041	0.018	0.022
	85年9月	0.020	0.020	0.025	0.014	0.017	0.016	0.021	0.019
	85年10月	0.011	0.007	0.014	0.016	0.010	0.020	0.019	0.014
	85年11月	0.008	0.005	0.002	0.017	0.009	0.021	0.009	0.010
	85年12月	0.020	0.008	0.011	0.010	0.006	0.020	0.018	0.013
	86年1月	0.023	0.015	0.011	0.017	0.009	0.022	0.014	0.016
	86年2月	0.011	0.012	0.006	0.019	0.009	0.016	0.018	0.013
	86年3月	0.014	0.016	0.012	0.016	0.011	0.013	0.020	0.015
	86年4月	0.014	0.011	0.013	0.011	0.009	0.017	0.022	0.014
	86年5月	0.015	0.010	0.010	0.013	0.010	0.012	0.020	0.013
	86年6月	0.018	0.009	0.014	0.010	0.007	0.015	0.017	0.013
	86年7月	0.016	0.009	0.015	0.011	0.013	0.019	0.024	0.015
	86年8月	0.012	0.013	0.012	0.017	0.009	0.014	0.016	0.013
	86年9月	0.011	0.010	0.013	0.012	0.010	0.013	0.016	0.012
	86年10月	0.017	0.013	0.018	0.013	0.005	0.009	0.016	0.013
	86年11月	0.016	0.014	0.011	0.027	0.009	0.018	0.013	0.015
	86年12月	0.024	0.010	0.014	0.018	0.017	0.016	0.019	0.017
	87年1月	0.022	0.014	0.016	0.014	0.012	0.015	0.022	0.017
	87年2月	0.027	0.007	0.015	0.014	0.002	0.017	0.030	0.016
	87年3月	0.004	0.013	0.011	0.013	0.007	0.016	0.016	0.012
	87年4月	0.015	0.007	0.006	0.010	0.007	0.020	0.011	0.011
	87年5月	0.009	0.009	0.003	0.008	0.004	0.008	0.008	0.007
	87年6月	0.015	0.004	0.009	0.003	0.004	0.016	0.017	0.010
	87年7月	0.003	0.005	0.009	0.011	0.004	0.017	0.005	0.008
	87年8月	0.009	0.005	0.005	0.003	0.004	0.014	0.010	0.007
	87年9月	0.004	0.005	0.018	0.004	0.006	0.007	0.010	0.008
	87年10月	0.011	0.003	0.009	0.009	0.003	0.013	0.007	0.008
	87年11月	0.003	0.009	0.010	0.003	0.006	0.009	0.018	0.008
	87年12月	0.002	0.005	0.009	0.013	0.003	0.008	0.004	0.006
88年1月	0.007	0.005	0.009	0.019	0.003	0.015	0.005	0.009	
88年2月	0.012	0.009	0.018	0.013	0.005	0.014	0.007	0.011	
88年3月	0.012	0.010	0.009	0.010	0.008	0.016	0.020	0.012	
88年4月	0.012	0.007	0.009	0.009	0.006	0.010	0.014	0.010	
88年5月	0.017	0.007	0.009	0.014	0.003	0.011	0.010	0.010	
88年6月	0.010	0.009	0.012	0.012	0.006	0.012	0.010	0.010	
88年7月	0.012	0.006	0.009	0.005	0.006	0.015	0.011	0.009	
88年8月	0.011	0.014	0.009	0.010	0.009	0.015	0.007	0.011	
88年9月	0.006	0.009	0.009	□	0.006	0.009	0.010	0.008	
88年10月	0.008	0.004	0.015	0.008	0.004	0.010	0.011	0.009	
88年11月	0.012	0.010	0.008	0.008	0.005	0.007	0.014	0.009	
88年12月	0.014	0.010	0.005	0.011	0.005	0.007	0.019	0.010	

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

(單位: ppm)

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 大 日 平 均 值	89年1月	0.020	0.011	0.015	0.011	0.007	0.011	0.018	0.013
	89年2月	0.020	0.012	0.008	0.015	0.005	0.025	0.017	0.015
	89年3月	0.023	0.019	0.012	0.012	0.004	0.024	0.023	0.017
	89年4月	0.020	0.013	0.008	0.012	0.010	0.015	0.018	0.014
	89年5月	0.016	0.008	0.009	0.010	0.005	0.018	0.021	0.012
	89年6月	0.011	0.009	0.013	0.008	0.006	0.013	0.014	0.011
	89年7月	0.012	0.009	0.007	0.016	0.004	0.011	0.010	0.010
	89年8月	0.009	0.006	0.011	0.015	0.015	0.015	0.017	0.013
	89年9月	0.009	0.006	0.009	0.012	0.006	0.007	0.010	0.008
	89年10月	0.012	0.008	0.007	0.015	0.007	0.017	0.008	0.011
	89年11月	0.007	0.008	-	-	-	-	-	-
	89年12月	0.008	0.006	-	-	-	-	-	-
	90年1月	0.012	0.012	-	-	-	-	-	-
	90年2月	0.015	0.012	0.004	0.008	0.006	0.019	0.012	0.011
	90年3月	0.018	0.012	0.008	0.013	0.006	0.009	0.023	0.013
	90年4月	0.017	0.012	0.011	0.020	0.005	0.009	0.014	0.013
	90年5月	0.015	0.008	0.009	0.010	0.006	0.007	0.010	0.009
	90年6月	0.012	0.007	0.006	0.008	0.007	0.014	0.006	0.008
	90年7月	0.009	0.005	0.006	0.017	0.007	0.010	0.017	0.010
	90年8月	0.012	0.009	0.012	0.012	0.002	0.016	0.004	0.009
	90年9月	0.012	0.007	0.011	0.005	0.006	0.007	0.013	0.009
	90年10月	0.011	0.006	0.007	0.014	0.006	0.014	0.010	0.010
	90年11月	0.015	0.007	0.009	0.014	0.008	0.015	0.017	0.012
	90年12月	0.017	0.011	0.009	0.004	0.004	0.012	0.007	0.009
	91年1月	0.019	0.010	0.005	0.004	0.005	0.012	0.018	0.010
	91年2月	0.019	0.012	0.006	0.005	0.005	0.010	0.017	0.011
	91年3月	0.020	0.014	0.008	0.013	0.016	0.023	0.019	0.016
	91年4月	0.017	0.009	0.008	0.005	0.007	0.015	0.006	0.009
	91年5月	0.014	0.008	0.011	0.011	0.008	0.011	0.011	0.010
	91年6月	0.011	0.008	0.004	0.010	0.009	0.015	0.008	0.009
	91年7月	0.012	0.007	0.009	0.009	0.004	0.017	0.006	0.009
	91年8月	0.015	0.007	0.008	0.005	0.003	0.010	0.004	0.007
	91年9月	0.013	0.006	0.006	0.007	0.004	0.010	0.007	0.008
	91年10月	0.015	0.008	0.011	0.011	0.019	0.013	0.009	0.012
	91年11月	0.017	0.009	0.008	0.012	0.004	0.011	0.017	0.011
	91年12月	0.015	0.009	0.008	0.017	0.005	0.013	0.014	0.011
92年1月	0.018	0.009	0.007	0.010	0.003	0.013	0.010	0.010	
92年2月	0.016	0.010	0.015	0.011	0.006	0.020	0.026	0.015	
92年3月	0.017	0.009	0.008	0.010	0.009	0.019	0.012	0.012	
92年4月	0.017	0.010	0.009	0.008	0.006	0.013	0.014	0.010	
92年5月	0.017	0.010	0.009	0.008	0.004	0.014	0.013	0.010	
92年6月	0.017	0.009	0.007	0.013	0.007	0.005	0.004	0.007	
92年7月	0.012	0.006	0.008	0.010	0.004	0.011	0.015	0.009	
92年8月	0.013	0.007	0.012	0.007	0.010	0.023	0.010	0.013	
92年9月	0.003	0.006	0.007	0.011	0.007	0.012	0.008	0.009	
92年10月	0.011	0.005	0.007	0.007	0.005	0.013	0.006	0.007	
92年11月	0.012	0.009	0.010	0.010	0.005	0.015	0.008	0.009	
92年12月	0.013	0.002	0.009	0.010	0.010	0.011	0.005	0.009	
93年1月	0.013	0.010	0.007	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	
93年2月	0.009	0.005	0.005	0.011	0.006	0.019	0.015	0.011	
93年3月	0.010	0.003	0.007	0.033	0.005	0.014	0.010	0.014	
各測站平均值	0.014	0.010	0.011	0.013	0.008	0.015	0.016	0.012	

註： (1)空氣品質標準未對二氧化氮最大日平均值訂定限值
 (2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
 (3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (4)"C"表受地震影響，電源中斷
 (5)"-"表示監測工作停止執行
 (6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

**表3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮
最大小時平均值監測結果**

(單位: ppm)

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		
最大 小時 平均 值	84年1月	0.024	0.023	0.072	0.028	0.015	0.030	0.038	0.033
	84年2月	0.035	0.034	0.035	0.065	0.026	0.031	0.030	0.037
	84年3月	0.038	0.022	0.042	0.029	0.035	0.032	0.042	0.034
	84年4月	0.022	0.022	0.021	0.060	0.043	0.034	0.081	0.040
	84年5月	0.031	0.022	0.021	0.029	0.009	0.032	0.031	0.025
	84年6月	0.026	0.018	0.024	0.037	0.016	0.030	0.027	0.025
	84年7月	0.016	0.032	0.070	0.032	0.012	0.027	0.029	0.031
	84年8月	0.020	0.015	0.008	0.021	0.009	0.024	0.017	0.016
	84年9月	0.021	0.015	0.016	0.022	0.022	0.020	0.039	0.022
	84年10月	0.023	0.022	0.019	0.022	0.010	0.032	0.057	0.026
	84年11月	0.032	0.026	0.021	0.020	0.013	0.044	0.041	0.028
	84年12月	0.029	0.025	0.030	0.019	0.014	0.028	0.020	0.024
	85年1月	0.023	0.023	0.018	0.036	0.022	0.032	0.034	0.027
	85年2月	0.030	0.027	0.025	0.024	0.015	0.037	0.058	0.031
	85年3月	0.033	0.024	0.026	0.034	0.022	0.034	0.049	0.032
	85年4月	0.056	0.045	0.023	0.046	0.059	0.026	0.099	0.051
	85年5月	0.062	0.037	0.036	0.034	0.040	0.040	0.114	0.052
	85年6月	0.042	0.029	0.043	0.054	0.029	0.059	0.044	0.043
	85年7月	0.028	0.023	0.012	0.022	0.012	0.048	0.099	0.035
	85年8月	0.025	0.043	0.033	0.038	0.019	0.064	0.023	0.035
	85年9月	0.049	0.033	0.078	0.026	0.029	0.022	0.052	0.041
	85年10月	0.019	0.017	0.028	0.032	0.014	0.036	0.035	0.026
	85年11月	0.016	0.013	0.010	0.031	0.012	0.029	0.023	0.019
	85年12月	0.049	0.015	0.025	0.028	0.012	0.034	0.033	0.028
	86年1月	0.042	0.028	0.030	0.024	0.012	0.045	0.025	0.029
	86年2月	0.019	0.022	0.016	0.036	0.024	0.030	0.025	0.025
	86年3月	0.028	0.032	0.024	0.026	0.021	0.027	0.029	0.027
	86年4月	0.036	0.020	0.023	0.027	0.015	0.030	0.039	0.027
	86年5月	0.032	0.021	0.021	0.026	0.018	0.027	0.031	0.025
	86年6月	0.026	0.014	0.035	0.020	0.014	0.024	0.034	0.024
	86年7月	0.023	0.012	0.024	0.017	0.024	0.030	0.044	0.025
	86年8月	0.016	0.019	0.020	0.048	0.015	0.021	0.027	0.024
	86年9月	0.016	0.014	0.019	0.027	0.011	0.021	0.028	0.019
	86年10月	0.027	0.015	0.024	0.025	0.010	0.018	0.028	0.021
	86年11月	0.026	0.020	0.017	0.042	0.012	0.033	0.028	0.025
	86年12月	0.035	0.013	0.020	0.033	0.025	0.030	0.029	0.026
	87年1月	0.046	0.025	0.037	0.030	0.021	0.036	0.032	0.032
	87年2月	0.049	0.013	0.033	0.021	0.005	0.030	0.042	0.028
	87年3月	0.015	0.030	0.022	0.022	0.019	0.030	0.028	0.024
	87年4月	0.048	0.015	0.014	0.019	0.015	0.039	0.027	0.025
	87年5月	0.025	0.017	0.010	0.025	0.010	0.017	0.019	0.018
	87年6月	0.023	0.009	0.019	0.008	0.011	0.031	0.027	0.018
	87年7月	0.007	0.016	0.014	0.019	0.010	0.033	0.011	0.016
	87年8月	0.021	0.012	0.015	0.006	0.010	0.030	0.017	0.016
	87年9月	0.010	0.014	0.032	0.011	0.012	0.022	0.016	0.017
	87年10月	0.020	0.005	0.018	0.044	0.004	0.047	0.016	0.022
	87年11月	0.007	0.017	0.021	0.010	0.029	0.018	0.038	0.020
	87年12月	0.004	0.010	0.023	0.023	0.005	0.013	0.012	0.013
88年1月	0.014	0.017	0.022	0.040	0.006	0.031	0.018	0.021	
88年2月	0.028	0.026	0.030	0.035	0.014	0.025	0.018	0.025	
88年3月	0.025	0.029	0.027	0.017	0.022	0.027	0.042	0.027	
88年4月	0.022	0.017	0.013	0.019	0.012	0.021	0.033	0.020	
88年5月	0.041	0.014	0.018	0.030	0.009	0.026	0.022	0.023	
88年6月	0.021	0.016	0.017	0.017	0.015	0.027	0.024	0.020	
88年7月	0.019	0.013	0.027	0.010	0.018	0.044	0.021	0.022	
88年8月	0.029	0.017	0.017	0.014	0.017	0.038	0.013	0.021	
88年9月	0.014	0.014	0.022	□	0.010	0.017	0.017	0.016	
88年10月	0.019	0.009	0.033	0.019	0.008	0.020	0.033	0.020	
88年11月	0.028	0.019	0.015	0.020	0.010	0.016	0.028	0.019	
88年12月	0.026	0.017	0.014	0.028	0.011	0.012	0.029	0.020	

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

(單位: ppm)

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 大 小 時 平 均 值	89年1月	0.043	0.027	0.025	0.029	0.017	0.025	0.034	0.029
	89年2月	0.027	0.021	0.023	0.028	0.020	0.033	0.029	0.026
	89年3月	0.045	0.040	0.030	0.027	0.007	0.039	0.042	0.033
	89年4月	0.043	0.030	0.019	0.030	0.025	0.026	0.032	0.029
	89年5月	0.042	0.019	0.020	0.027	0.016	0.033	0.031	0.027
	89年6月	0.024	0.016	0.021	0.023	0.013	0.032	0.027	0.022
	89年7月	0.029	0.022	0.013	0.027	0.007	0.022	0.021	0.020
	89年8月	0.022	0.014	0.025	0.025	0.028	0.033	0.023	0.024
	89年9月	0.022	0.015	0.020	0.021	0.011	0.011	0.023	0.018
	89年10月	0.021	0.012	0.015	0.028	0.020	0.030	0.028	0.022
	89年11月	0.015	0.025	-	-	-	-	-	-
	89年12月	0.021	0.018	-	-	-	-	-	-
	90年1月	0.024	0.027	-	-	-	-	-	-
	90年2月	0.028	0.029	0.012	0.016	0.014	0.030	0.025	0.022
	90年3月	0.039	0.025	0.022	0.027	0.021	0.019	0.035	0.027
	90年4月	0.035	0.024	0.022	0.031	0.013	0.020	0.026	0.024
	90年5月	0.037	0.020	0.016	0.019	0.015	0.017	0.021	0.021
	90年6月	0.025	0.013	0.016	0.019	0.017	0.023	0.013	0.018
	90年7月	0.018	0.014	0.013	0.043	0.014	0.026	0.038	0.024
	90年8月	0.025	0.021	0.039	0.039	0.006	0.042	0.011	0.026
	90年9月	0.023	0.016	0.018	0.014	0.012	0.016	0.020	0.017
	90年10月	0.023	0.013	0.012	0.021	0.012	0.030	0.022	0.019
	90年11月	0.025	0.019	0.018	0.030	0.019	0.026	0.031	0.024
	90年12月	0.027	0.031	0.016	0.010	0.017	0.027	0.017	0.021
	91年1月	0.041	0.037	0.014	0.005	0.015	0.023	0.042	0.025
	91年2月	0.032	0.031	0.014	0.012	0.009	0.045	0.034	0.025
	91年3月	0.032	0.025	0.019	0.038	0.026	0.051	0.033	0.032
	91年4月	0.029	0.019	0.016	0.013	0.013	0.049	0.028	0.024
	91年5月	0.029	0.022	0.022	0.022	0.013	0.028	0.024	0.023
	91年6月	0.020	0.019	0.008	0.017	0.015	0.039	0.019	0.020
	91年7月	0.023	0.019	0.015	0.019	0.022	0.031	0.010	0.020
	91年8月	0.026	0.011	0.015	0.021	0.005	0.020	0.010	0.015
	91年9月	0.028	0.017	0.012	0.014	0.008	0.022	0.013	0.016
	91年10月	0.030	0.020	0.040	0.033	0.033	0.026	0.033	0.031
	91年11月	0.029	0.024	0.015	0.027	0.012	0.043	0.033	0.026
	91年12月	0.040	0.031	0.022	0.035	0.011	0.039	0.030	0.030
92年1月	0.047	0.019	0.020	0.023	0.007	0.040	0.031	0.027	
92年2月	0.028	0.019	0.023	0.019	0.013	0.035	0.048	0.026	
92年3月	0.030	0.028	0.022	0.029	0.027	0.041	0.026	0.029	
92年4月	0.030	0.016	0.018	0.020	0.010	0.044	0.039	0.026	
92年5月	0.033	0.023	0.017	0.015	0.007	0.030	0.020	0.018	
92年6月	0.027	0.022	0.013	0.022	0.010	0.010	0.005	0.012	
92年7月	0.027	0.014	0.018	0.017	0.009	0.044	0.029	0.023	
92年8月	0.025	0.015	0.019	0.011	0.013	0.049	0.018	0.022	
92年9月	0.006	0.023	0.010	0.018	0.010	0.026	0.014	0.015	
92年10月	0.018	0.014	0.010	0.019	0.009	0.026	0.023	0.017	
92年11月	0.033	0.016	0.028	0.020	0.011	0.037	0.020	0.023	
92年12月	0.024	0.008	0.015	0.017	0.018	0.022	0.008	0.016	
93年1月	0.064	0.027	0.021	0.017	0.028	0.031	0.027	0.025	
93年2月	0.019	0.005	0.012	0.023	0.013	0.037	0.029	0.023	
93年3月	0.022	0.004	0.015	* 0.172	0.011	0.028	0.028	0.051	
各測站平均值	0.027	0.021	0.022	0.027	0.016	0.031	0.031	0.025	

- 註： (1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為0.25ppm
 (2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
 (3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (4)"C"表受地震影響，電源中斷
 (5)"-"表示監測工作停止執行
 (6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

**表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳
最大小時平均值監測結果**

(單位: ppm)

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 大 小 時 平 均 值	84年1月	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	1.2	2.9	1.7
	84年2月	0.9	1.4	1.8	2.4	2.2	1.4	2.4	1.8
	84年3月	3.6	1.5	2.5	1.4	1.4	1.6	1.6	1.9
	84年4月	1.4	1.2	0.8	1.6	1.2	1.3	1.2	1.2
	84年5月	1.6	1.4	1.7	1.5	1.2	1.5	2.6	1.6
	84年6月	1.0	1.3	1.0	0.9	1.3	1.6	1.4	1.2
	84年7月	1.0	1.1	1.6	1.2	0.9	1.5	1.3	1.2
	84年8月	1.3	0.9	0.7	1.5	0.9	2.2	2.1	1.4
	84年9月	0.9	1.4	1.5	1.3	0.9	1.8	1.6	1.3
	84年10月	1.6	1.3	1.6	1.5	0.8	1.9	2.2	1.6
	84年11月	1.3	1.2	1.2	2.7	0.6	3.1	1.5	1.7
	84年12月	1.7	1.3	2.3	1.5	0.9	1.0	2.1	1.5
	85年1月	1.6	1.1	2.4	1.9	2.4	1.1	1.2	1.7
	85年2月	1.0	1.3	1.6	1.5	2.7	2.0	2.4	1.8
	85年3月	1.2	1.2	1.8	0.6	2.8	2.1	2.1	1.7
	85年4月	2.1	0.7	0.9	1.2	0.9	0.9	1.8	1.2
	85年5月	1.0	1.2	1.2	0.9	1.2	1.1	2.0	1.2
	85年6月	1.9	2.1	1.3	2.1	1.1	1.0	0.9	1.5
	85年7月	1.6	2.8	0.5	3.3	1.1	1.8	3.5	2.1
	85年8月	1.1	0.8	1.1	1.1	0.7	* 8.5	1.1	2.1
	85年9月	1.0	0.9	1.3	0.8	1.1	1.0	2.1	1.2
	85年10月	0.7	1.1	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9
	85年11月	1.3	0.9	0.5	0.8	0.3	2.2	0.9	1.0
	85年12月	1.5	0.5	1.4	0.6	0.8	0.8	1.8	1.1
	86年1月	1.0	0.5	1.0	0.5	0.6	1.1	0.8	0.8
	86年2月	0.5	0.7	1.2	3.7	1.7	1.2	1.7	1.5
	86年3月	1.4	0.5	1.7	0.7	1.2	0.7	1.4	1.1
	86年4月	0.7	0.3	0.9	0.4	0.7	1.0	0.6	0.7
	86年5月	1.1	1.1	1.1	0.8	1.0	1.4	0.8	1.0
	86年6月	0.7	0.4	0.3	0.4	0.6	0.9	0.7	0.6
	86年7月	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6	1.3	0.8	0.7
	86年8月	0.9	0.7	0.7	0.7	0.9	1.3	1.0	0.9
	86年9月	1.8	0.8	0.4	0.5	0.8	0.6	1.0	0.8
	86年10月	0.8	0.3	0.9	0.9	0.6	0.9	0.8	0.7
	86年11月	1.0	0.7	0.9	1.0	0.9	1.0	0.5	0.9
	86年12月	1.8	0.7	0.8	1.1	1.0	1.1	1.4	1.1
	87年1月	0.9	1.5	1.3	0.7	1.3	0.7	1.7	1.2
	87年2月	1.5	0.9	1.2	1.0	0.7	1.4	1.5	1.2
	87年3月	0.6	1.0	1.7	0.9	0.8	1.1	1.0	1.0
	87年4月	2.0	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9
	87年5月	0.9	1.0	1.2	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0
	87年6月	1.1	0.7	1.0	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7
	87年7月	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
	87年8月	0.7	0.4	1.0	0.9	0.3	1.1	0.4	0.7
	87年9月	1.3	0.6	1.1	1.0	0.7	1.2	1.1	1.0
	87年10月	1.2	0.3	0.6	0.4	0.7	0.5	1.0	0.7
	87年11月	0.8	0.9	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7	0.6
	87年12月	0.8	0.8	0.5	0.7	0.4	0.8	0.6	0.7
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	□	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	

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

(單位: ppm)

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 大 小 時 平 均 值	89年1月	1.1	0.9	1.1	1.0	0.8	1.3	1.0	1.0
	89年2月	1.0	0.7	0.9	0.5	0.9	0.7	1.1	0.8
	89年3月	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.2	1.5	1.0
	89年4月	1.0	0.7	0.7	1.2	0.9	0.6	0.7	0.8
	89年5月	1.0	4.2	0.8	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6
	89年6月	0.9	1.1	0.7	0.7	0.7	1.0	0.7	0.8
	89年7月	0.8	1.0	0.4	1.0	0.3	0.7	0.4	0.6
	89年8月	0.8	0.9	0.7	0.6	0.5	0.7	0.8	0.6
	89年9月	0.8	0.9	0.9	0.6	0.4	0.7	0.9	0.7
	89年10月	1.1	1.1	0.8	0.5	0.7	1.3	0.7	0.8
	89年11月	1.9	1.9	-	-	-	-	-	-
	89年12月	1.0	1.9	-	-	-	-	-	-
	90年1月	1.0	0.8	-	-	-	-	-	-
	90年2月	1.3	0.6	0.9	0.8	0.8	1.2	0.8	1.0
	90年3月	1.2	0.6	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0
	90年4月	1.3	0.9	0.9	0.9	0.9	0.4	0.9	0.8
	90年5月	1.2	1.0	1.2	1.0	0.3	0.9	1.1	0.9
	90年6月	1.0	0.7	0.4	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8
	90年7月	1.0	0.8	0.4	1.6	0.6	1.2	1.5	1.1
	90年8月	1.0	0.8	0.8	1.2	0.8	1.5	1.4	1.1
	90年9月	0.8	0.7	1.5	0.7	0.6	1.2	0.6	0.9
	90年10月	1.0	0.6	1.4	1.6	0.9	1.4	1.1	1.1
	90年11月	1.0	0.7	1.0	1.6	1.0	1.2	1.1	1.1
	90年12月	1.0	0.6	0.8	0.7	0.7	1.5	0.8	0.9
	91年1月	0.9	0.7	0.4	0.8	1.2	1.4	1.0	1.0
	91年2月	0.9	0.7	0.8	0.5	1.0	1.3	1.2	0.9
	91年3月	0.9	0.6	1.0	0.8	0.9	1.5	1.3	1.1
	91年4月	1.0	0.6	0.7	0.9	1.1	0.8	1.0	0.9
	91年5月	1.6	0.7	0.5	0.8	0.5	1.2	1.0	0.8
	91年6月	1.0	0.4	0.9	1.1	0.8	1.9	0.8	1.1
	91年7月	0.7	0.6	0.9	0.8	0.6	1.5	0.7	0.9
	91年8月	1.0	0.4	0.8	0.6	0.7	1.3	0.7	0.8
	91年9月	1.0	0.5	0.7	0.7	0.8	1.0	1.4	0.9
	91年10月	1.1	3.4	0.6	1.4	1.1	1.9	1.1	1.5
	91年11月	1.4	1.4	0.6	1.2	1.1	1.2	0.8	1.1
	91年12月	0.9	1.4	0.5	0.7	0.6	1.1	1.1	0.9
92年1月	0.9	0.7	1.2	1.1	0.5	1.1	1.1	0.9	
92年2月	0.9	0.6	1.2	0.8	0.8	1.3	1.1	0.9	
92年3月	0.8	0.7	0.5	1.1	1.2	1.4	1.0	0.9	
92年4月	0.9	1.0	1.0	0.7	0.9	1.1	1.2	1.0	
92年5月	0.2	1.0	0.5	1.0	0.8	1.1	1.2	1.0	
92年6月	1.0	0.8	0.4	0.7	0.6	1.2	0.9	0.9	
92年7月	0.9	0.8	0.6	0.8	0.5	1.2	1.0	0.8	
92年8月	1.1	0.8	0.8	0.8	0.5	1.7	0.6	0.9	
92年9月	0.9	0.6	0.6	0.6	0.4	1.3	0.9	0.8	
92年10月	1.0	1.7	0.5	0.5	0.5	1.2	0.8	0.7	
92年11月	1.0	1.1	1.0	0.8	0.6	0.9	0.9	0.8	
92年12月	0.9	0.6	0.6	0.9	0.7	0.5	1.1	0.8	
93年1月	1.2	1.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	
93年2月	1.6	1.3	0.6	0.9	0.8	1.1	0.7	0.8	
93年3月	1.4	1.0	0.7	1.9	0.4	0.7	0.4	0.8	
各測站平均值	1.2	1.0	1.0	1.1	0.9	1.2	1.2	1.1	

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

表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳
最大八小時平均值監測結果

(單位: ppm)

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 大 八 小 時 平 均 值	84年1月	1.8	0.9	0.9	1.4	1.1	1.0	2.2	1.3
	84年2月	0.4	1.1	1.2	1.8	1.7	1.5	1.2	1.3
	84年3月	1.5	1.0	1.5	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1
	84年4月	1.2	1.0	0.5	1.0	0.8	0.8	1.0	0.9
	84年5月	1.2	1.0	1.4	1.3	1.0	1.2	1.9	1.3
	84年6月	0.9	1.1	0.8	0.7	1.2	1.2	1.2	1.0
	84年7月	0.9	1.0	1.2	1.0	0.8	1.2	1.2	1.0
	84年8月	1.0	0.8	0.6	1.4	0.6	1.6	1.6	1.1
	84年9月	0.7	0.7	1.1	1.1	0.6	1.5	1.3	1.0
	84年10月	2.0	1.2	0.9	1.2	1.1	1.3	1.5	1.3
	84年11月	1.0	0.8	0.6	2.5	0.6	1.3	1.4	1.2
	84年12月	1.4	1.2	2.1	1.4	0.8	0.8	1.9	1.4
	85年1月	2.0	0.8	1.3	1.6	2.1	1.5	1.1	1.5
	85年2月	0.9	1.1	1.3	1.2	1.6	1.4	1.8	1.3
	85年3月	1.0	0.9	1.7	0.5	2.2	1.8	1.9	1.4
	85年4月	1.8	1.6	0.7	1.0	0.7	0.7	0.7	1.0
	85年5月	0.7	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9
	85年6月	1.3	1.6	1.1	1.6	0.9	0.9	0.7	1.2
	85年7月	1.1	2.0	0.4	2.3	0.5	1.1	2.0	1.3
	85年8月	0.7	0.7	0.8	1.0	0.6	* 3.8	0.7	1.2
	85年9月	0.9	0.5	1.1	0.5	0.9	0.4	0.7	0.7
	85年10月	0.6	1.0	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7	0.6
	85年11月	1.1	0.8	0.3	0.6	0.2	1.2	0.4	0.7
	85年12月	1.3	0.4	1.3	0.5	0.7	0.6	1.7	0.9
	86年1月	0.6	0.4	0.7	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6
	86年2月	0.4	0.6	1.0	0.9	1.5	1.0	0.8	0.9
	86年3月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.9	0.3	0.9	0.6
	86年4月	0.5	0.3	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
	86年5月	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	1.1	0.6	0.7
	86年6月	0.5	0.4	0.2	0.3	0.6	0.6	0.5	0.4
	86年7月	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	1.1	0.7	0.6
	86年8月	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	1.2	0.9	0.8
	86年9月	1.4	0.8	0.3	0.4	0.7	0.4	0.9	0.7
	86年10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.6	0.7	0.6
	86年11月	0.9	0.6	0.8	0.8	0.5	1.0	0.4	0.7
	86年12月	1.5	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.2	0.9
	87年1月	0.8	1.0	0.8	0.5	1.2	0.6	1.7	0.9
	87年2月	1.2	0.6	1.0	0.9	0.5	1.4	1.3	1.0
	87年3月	0.4	0.9	1.3	0.7	0.7	0.6	1.0	0.8
	87年4月	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7
	87年5月	0.7	0.9	1.1	0.5	0.8	1.0	0.7	0.8
	87年6月	1.0	0.4	0.9	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5
	87年7月	0.3	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4
	87年8月	0.2	0.3	0.7	0.7	0.2	0.8	0.4	0.5
	87年9月	0.7	0.5	0.9	0.9	0.6	0.9	1.0	0.8
	87年10月	0.9	0.3	0.4	0.3	0.6	0.4	0.6	0.5
	87年11月	0.4	0.8	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5
	87年12月	0.7	0.6	0.3	0.6	0.3	0.8	0.5	0.5
88年1月	1.0	0.7	0.7	1.2	0.9	0.8	0.5	0.8	
88年2月	0.8	0.7	0.8	0.7	0.5	0.6	1.2	0.8	
88年3月	0.6	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	
88年4月	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	
88年5月	1.3	0.5	0.7	1.0	0.7	0.6	0.6	0.8	
88年6月	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	
88年7月	0.7	0.4	0.8	0.5	0.4	0.7	0.9	0.6	
88年8月	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	
88年9月	0.3	0.4	0.7	□	0.5	0.8	0.4	0.5	
88年10月	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.8	0.7	0.6	
88年11月	0.7	0.5	0.4	0.2	0.6	0.8	0.9	0.6	
88年12月	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	

表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳最大八小時平均值監測結果(續)

(單位: ppm)

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 大 八 小 時 平 均 值	89年1月	-	-	0.9	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8
	89年2月	-	-	0.6	0.4	0.5	0.6	1.0	0.6
	89年3月	-	-	0.7	0.6	0.4	1.1	1.3	0.8
	89年4月	-	-	0.7	1.1	0.7	0.5	0.6	0.7
	89年5月	-	-	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5
	89年6月	-	-	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
	89年7月	-	-	0.3	0.5	0.3	0.6	0.3	0.4
	89年8月	-	-	0.5	0.5	0.3	0.5	0.6	0.5
	89年9月	-	-	0.8	0.5	0.3	0.6	0.8	0.6
	89年10月	-	-	0.7	0.4	0.6	1.0	0.4	0.6
	89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
	89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-
	90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
	90年2月	-	-	0.8	0.7	0.7	1.0	0.6	0.8
	90年3月	-	-	0.7	0.8	0.8	0.6	0.8	0.7
	90年4月	-	-	0.8	0.8	0.7	0.3	0.8	0.7
	90年5月	-	-	1.0	0.9	0.2	0.5	0.9	0.7
	90年6月	-	-	0.3	0.6	0.7	0.8	1.0	0.7
	90年7月	-	-	0.3	0.8	0.5	1.0	0.7	0.6
	90年8月	-	-	0.3	0.8	0.6	1.1	0.9	0.7
	90年9月	-	-	1.4	0.6	0.6	0.9	0.6	0.8
	90年10月	-	-	1.0	1.4	0.8	1.2	0.9	1.1
	90年11月	-	-	0.9	1.3	0.9	1.2	0.9	1.0
	90年12月	-	-	0.7	0.7	0.6	1.4	0.7	0.8
	91年1月	-	-	0.4	0.8	1.1	0.7	0.7	0.7
	91年2月	-	-	0.7	0.4	0.6	1.2	1.0	0.8
	91年3月	-	-	0.9	0.7	0.8	1.2	1.1	1.0
	91年4月	-	-	0.7	0.8	1.0	0.7	0.9	0.8
	91年5月	-	-	0.5	0.8	0.4	1.1	0.8	0.7
	91年6月	-	-	0.7	1.0	0.7	1.0	0.8	0.8
	91年7月	-	-	0.8	0.7	0.5	1.2	0.6	0.8
	91年8月	-	-	0.6	0.5	0.6	1.3	0.6	0.7
	91年9月	-	-	0.6	0.6	0.7	0.9	0.9	0.7
	91年10月	-	-	0.5	1.1	1.0	1.7	1.1	1.1
	91年11月	-	-	0.5	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8
	91年12月	-	-	0.4	0.5	0.6	1.0	0.9	0.7
92年1月	-	-	1.1	1.0	0.4	1.1	1.0	0.9	
92年2月	-	-	0.8	0.7	0.7	1.2	1.0	0.9	
92年3月	-	-	0.4	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	
92年4月	-	-	0.7	0.7	0.8	0.8	1.2	0.8	
92年5月	-	-	0.8	0.9	0.7	0.9	1.2	0.9	
92年6月	-	-	0.7	0.6	0.6	1.1	0.8	0.8	
92年7月	-	-	0.5	0.6	0.4	0.9	0.9	0.7	
92年8月	-	-	0.6	0.5	0.4	1.6	0.5	0.7	
92年9月	-	-	0.4	0.5	0.4	1.1	0.6	0.6	
92年10月	-	-	0.5	0.4	0.4	1.2	0.7	0.6	
92年11月	-	-	0.8	0.7	0.5	0.6	0.5	0.6	
92年12月	-	-	0.4	0.9	0.6	0.4	1.0	0.7	
93年1月	-	-	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	
93年2月	-	-	0.5	0.8	0.7	0.9	0.5	0.7	
93年3月	-	-	0.5	0.9	0.3	0.6	0.3	0.5	
各測站平均值	1.0	0.8	0.8	0.9	0.7	0.9	0.9	0.9	

- 註： (1)空氣品質標準一氧化碳八小時平均值為9ppm
 (2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
 (3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
 (4)"C"表受地震影響，電源中斷
 (5)"-"表示監測工作停止執行
 (6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

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

(單位: ppm)

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 大 日 平 均 值	84年1月	0.15	0.29	0.15	0.12	0.30	0.40	0.21	0.23
	84年2月	0.31	0.28	0.29	0.34	0.33	0.36	0.24	0.31
	84年3月	0.06	0.18	0.22	0.21	0.20	0.24	0.09	0.17
	84年4月	0.32	0.13	0.10	0.09	0.08	0.08	0.12	0.13
	84年5月	0.36	0.33	0.18	0.23	0.38	0.17	0.14	0.26
	84年6月	0.56	0.40	0.35	0.38	0.27	0.73	0.55	0.46
	84年7月	0.12	0.24	0.29	0.63	0.43	0.12	0.36	0.31
	84年8月	0.29	0.35	0.33	0.47	0.31	0.31	0.43	0.36
	84年9月	0.28	0.27	0.26	0.29	0.30	0.18	0.37	0.28
	84年10月	0.22	0.14	0.08	0.10	0.11	0.10	0.13	0.13
	84年11月	0.22	0.20	0.39	0.21	0.47	0.27	0.39	0.31
	84年12月	0.16	0.14	0.76	0.09	0.08	0.21	0.03	0.21
	85年1月	0.22	0.14	0.08	0.19	0.21	0.26	0.19	0.18
	85年2月	0.22	0.02	0.10	0.05	0.03	0.20	0.18	0.11
	85年3月	0.21	0.10	0.16	0.16	0.12	0.07	0.25	0.15
	85年4月	0.19	0.09	0.07	0.06	0.09	0.11	0.23	0.12
	85年5月	0.27	0.32	0.10	0.19	0.10	0.15	0.51	0.23
	85年6月	0.36	0.17	0.27	0.24	0.25	0.15	0.15	0.23
	85年7月	0.32	0.09	0.07	0.36	0.09	0.12	0.47	0.22
	85年8月	0.96	0.88	*2.30	1.35	0.61	0.82	0.96	0.93
	85年9月	0.76	0.42	0.27	0.32	0.54	0.45	0.48	0.46
	85年10月	0.37	0.17	0.36	0.29	0.32	0.59	0.59	0.38
	85年11月	0.36	0.50	0.43	0.41	0.26	0.29	0.21	0.35
	85年12月	0.76	0.41	0.90	0.29	0.99	0.24	1.28	0.69
	86年1月	0.26	0.21	0.62	0.36	0.23	0.31	0.30	0.33
	86年2月	0.13	0.47	0.65	0.29	0.73	0.30	0.29	0.41
	86年3月	0.20	0.16	0.10	0.30	0.11	0.14	0.18	0.17
	86年4月	0.23	0.15	0.13	0.08	0.12	0.23	0.14	0.15
	86年5月	0.23	0.17	0.60	0.15	0.08	0.12	0.20	0.22
	86年6月	0.43	0.27	0.16	0.17	0.29	0.24	0.31	0.27
	86年7月	0.33	0.93	0.44	0.77	0.16	0.28	0.21	0.45
	86年8月	0.21	0.20	0.40	0.41	0.26	0.24	0.46	0.31
	86年9月	0.36	0.35	0.30	0.14	0.38	0.19	0.23	0.28
	86年10月	0.46	0.24	0.29	0.25	0.15	0.13	0.23	0.25
	86年11月	0.21	0.12	0.14	0.22	0.13	0.14	0.12	0.15
	86年12月	0.34	0.28	0.23	0.30	0.22	0.28	0.34	0.28
	87年1月	0.26	0.23	0.27	0.30	0.25	0.25	0.26	0.26
	87年2月	0.51	0.30	0.34	0.17	0.20	0.19	0.40	0.30
	87年3月	0.23	0.23	0.20	0.18	0.28	0.21	0.14	0.21
	87年4月	0.41	0.32	0.29	0.28	0.32	0.26	0.32	0.31
	87年5月	0.44	0.26	0.31	0.30	0.30	0.26	0.33	0.31
	87年6月	0.52	0.18	0.32	0.17	0.30	0.24	0.26	0.28
	87年7月	0.35	0.42	0.42	0.46	0.24	0.43	0.35	0.38
	87年8月	0.18	0.24	0.26	0.76	0.41	0.27	0.26	0.34
	87年9月	0.32	0.23	0.41	0.29	0.32	0.27	0.30	0.31
	87年10月	0.44	0.36	0.44	0.25	0.29	0.16	0.22	0.31
	87年11月	0.28	0.28	0.26	0.20	0.19	0.23	0.25	0.24
	87年12月	0.25	0.24	0.24	0.27	0.26	0.26	0.21	0.25
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	□	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	

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

(單位: ppm)

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 大 日 平 均 值	89年1月	0.39	0.32	0.21	0.20	0.15	0.26	0.33	0.23
	89年2月	0.37	0.49	0.16	0.24	0.32	0.35	0.26	0.27
	89年3月	0.26	0.58	0.25	0.19	0.19	0.40	0.29	0.26
	89年4月	0.24	0.43	0.26	0.25	0.35	0.21	0.26	0.26
	89年5月	0.58	0.53	0.24	0.17	0.21	0.30	0.53	0.29
	89年6月	0.34	0.51	0.25	0.20	0.22	0.30	0.24	0.24
	89年7月	0.36	0.54	0.28	0.22	0.21	0.23	0.74	0.33
	89年8月	0.56	0.42	0.26	0.25	0.25	0.22	0.29	0.25
	89年9月	0.53	0.48	0.22	0.23	0.20	0.29	0.20	0.23
	89年10月	0.38	0.58	0.18	0.31	0.22	0.41	0.26	0.28
	89年11月	0.24	0.55	-	-	-	-	-	-
	89年12月	0.58	0.29	-	-	-	-	-	-
	90年1月	0.34	0.37	-	-	-	-	-	-
	90年2月	0.36	0.33	0.34	0.38	0.16	0.16	0.27	0.37
	90年3月	0.41	0.32	0.20	0.20	0.27	0.35	0.31	0.32
	90年4月	0.45	0.24	0.23	0.30	0.46	0.42	0.22	0.33
	90年5月	0.22	0.53	0.23	0.23	0.41	0.37	0.23	0.29
	90年6月	0.49	0.46	0.47	0.17	0.32	0.36	0.24	0.31
	90年7月	0.36	0.44	0.39	0.29	0.25	0.29	0.37	0.32
	90年8月	0.27	0.56	0.21	0.19	0.43	0.21	0.49	0.31
	90年9月	0.22	0.48	0.40	0.21	0.47	0.40	0.51	0.40
	90年10月	0.44	0.36	0.21	0.25	0.18	0.27	0.32	0.29
	90年11月	0.28	0.28	0.33	0.36	0.29	0.21	0.21	0.28
	90年12月	0.25	0.24	0.25	0.25	0.28	0.21	0.27	0.25
	91年1月	0.24	0.20	0.27	0.21	0.30	0.21	0.33	0.26
	91年2月	0.41	0.19	0.26	0.21	0.24	0.25	0.44	0.28
	91年3月	0.66	0.28	0.36	0.24	0.36	0.26	0.48	0.34
	91年4月	0.22	0.27	0.29	0.18	0.25	0.23	0.28	0.24
	91年5月	0.24	0.28	0.28	0.21	0.20	0.23	0.33	0.25
	91年6月	0.38	0.39	0.34	0.33	0.24	0.26	0.34	0.30
	91年7月	0.37	0.28	0.34	0.18	0.20	0.30	0.29	0.26
	91年8月	0.34	0.29	0.34	0.21	0.26	0.22	0.32	0.27
	91年9月	0.20	0.32	0.29	0.24	0.20	0.24	0.35	0.26
	91年10月	0.56	0.41	0.29	0.22	0.27	0.22	0.26	0.32
	91年11月	0.89	0.36	0.29	0.23	0.28	0.31	0.23	0.37
	91年12月	0.46	0.31	0.35	0.45	0.39	0.21	0.23	0.34
92年1月	0.21	0.35	0.44	0.18	0.38	0.24	0.18	0.28	
92年2月	0.35	0.30	0.30	0.23	0.20	0.27	0.21	0.27	
92年3月	0.33	0.54	0.29	0.16	0.30	0.28	0.23	0.31	
92年4月	0.47	0.37	0.19	0.21	0.22	0.26	0.25	0.23	
92年5月	0.43	0.32	0.25	0.22	0.16	0.30	0.26	0.24	
92年6月	0.47	0.37	0.28	0.28	0.36	0.23	0.22	0.27	
92年7月	0.56	0.39	0.22	0.33	0.27	0.31	0.26	0.28	
92年8月	0.59	0.46	0.30	0.20	0.31	0.37	0.47	0.33	
92年9月	0.30	0.38	0.26	0.48	0.27	0.23	0.53	0.35	
92年10月	0.30	0.28	0.40	0.40	0.19	0.24	0.23	0.29	
92年11月	0.25	0.31	0.25	0.19	0.36	0.22	0.31	0.27	
92年12月	0.62	0.35	0.24	0.19	0.17	0.29	0.19	0.21	
93年1月	0.49	0.33	0.37	0.18	0.32	0.33	0.26	0.29	
93年2月	0.17	0.37	0.20	0.23	0.26	0.24	0.28	0.24	
93年3月	0.16	0.34	0.18	0.16	0.18	0.29	0.27	0.21	
各測站平均值	0.38	0.33	0.31	0.29	0.28	0.28	0.32	0.31	

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

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

(單位: ppm)

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		
最大 小時 平均 值	84年1月	0.29	0.92	0.23	0.28	0.77	0.89	0.51	0.56
	84年2月	0.71	0.60	0.64	0.76	0.78	0.83	0.58	0.70
	84年3月	0.12	0.35	0.50	0.36	0.31	0.65	0.22	0.36
	84年4月	0.61	0.80	0.90	0.24	0.24	0.23	0.40	0.49
	84年5月	0.77	0.52	0.33	0.77	1.84	0.29	0.47	0.71
	84年6月	0.94	0.76	0.94	0.92	1.14	0.97	0.96	0.95
	84年7月	0.56	0.36	0.74	1.20	0.59	0.20	0.66	0.62
	84年8月	0.43	0.58	0.49	0.70	0.85	0.67	0.68	0.63
	84年9月	0.78	0.72	0.66	0.47	0.88	0.26	0.55	0.62
	84年10月	0.79	0.51	0.15	1.46	0.18	0.22	0.29	0.51
	84年11月	0.40	0.45	0.75	3.08	0.57	1.32	0.54	1.02
	84年12月	0.33	1.02	1.32	0.17	0.19	0.80	0.16	0.57
	85年1月	0.79	0.51	0.15	0.38	0.38	0.54	0.31	0.44
	85年2月	0.61	0.04	0.87	0.16	0.07	0.30	0.24	0.33
	85年3月	0.51	0.21	0.25	0.42	0.29	0.12	0.80	0.37
	85年4月	0.52	0.85	0.19	0.18	0.23	0.68	0.39	0.43
	85年5月	0.48	0.85	0.19	0.48	0.28	0.45	0.58	0.47
	85年6月	0.76	0.34	0.73	0.70	0.91	0.39	0.45	0.61
	85年7月	0.89	0.18	0.15	2.34	0.31	0.38	0.92	0.74
	85年8月	1.57	2.00	* 4.40	1.50	0.90	0.82	2.30	1.93
	85年9月	1.76	0.86	0.71	0.54	0.70	0.60	1.03	0.89
	85年10月	0.61	0.29	0.95	0.46	0.61	1.05	1.08	0.72
	85年11月	0.60	0.57	0.57	0.67	1.49	0.60	0.62	0.73
	85年12月	0.97	0.49	1.07	0.63	1.27	0.40	1.70	0.93
	86年1月	0.40	0.30	0.93	0.55	0.37	0.48	0.49	0.50
	86年2月	0.24	0.60	0.80	0.47	0.90	0.41	0.42	0.55
	86年3月	0.38	0.35	0.35	2.53	0.28	0.72	0.28	0.70
	86年4月	0.43	0.20	0.37	0.15	0.35	0.45	0.37	0.33
	86年5月	0.68	0.29	0.70	0.37	0.13	0.20	0.29	0.38
	86年6月	0.65	0.37	0.27	0.48	0.52	0.39	0.64	0.47
	86年7月	0.54	1.20	0.66	0.83	0.29	0.41	0.40	0.62
	86年8月	0.30	0.48	0.65	0.65	0.53	0.36	0.84	0.54
	86年9月	0.71	0.65	0.55	0.18	0.65	0.43	0.51	0.52
	86年10月	0.76	0.36	0.37	0.34	0.23	0.17	0.76	0.43
	86年11月	0.27	0.18	0.23	0.27	0.20	0.22	0.27	0.23
	86年12月	0.50	0.38	0.41	0.54	0.33	0.47	0.49	0.45
	87年1月	0.30	0.26	0.34	0.33	0.28	0.26	0.30	0.30
	87年2月	0.92	0.47	0.62	0.33	0.30	0.29	0.80	0.53
	87年3月	0.30	0.42	0.33	0.27	0.53	0.32	0.30	0.35
	87年4月	0.68	0.41	0.61	0.46	0.45	0.34	0.53	0.50
	87年5月	0.77	0.51	0.51	0.53	0.45	0.34	0.64	0.54
	87年6月	0.82	0.23	0.48	0.20	0.41	0.38	0.38	0.41
	87年7月	0.59	0.53	0.56	0.64	0.39	0.62	0.67	0.57
	87年8月	0.23	0.37	0.43	1.30	0.61	0.35	0.35	0.52
	87年9月	0.53	0.31	0.58	0.34	0.54	0.35	0.53	0.45
	87年10月	0.90	0.41	0.72	0.35	0.36	0.50	0.32	0.51
	87年11月	0.41	0.36	0.45	0.22	0.25	0.40	0.34	0.35
	87年12月	0.47	0.32	0.35	0.53	0.30	0.33	0.25	0.36
88年1月	0.58	0.43	0.48	0.90	0.61	0.69	0.34	0.57	
88年2月	0.64	0.56	0.37	0.54	0.27	0.27	0.68	0.47	
88年3月	0.52	0.36	0.60	0.32	0.43	0.41	0.48	0.45	
88年4月	0.75	0.29	0.45	0.43	0.40	0.53	0.57	0.49	
88年5月	0.60	0.40	0.46	0.26	0.40	0.30	0.47	0.41	
88年6月	0.88	0.30	0.46	0.30	0.29	0.62	0.29	0.45	
88年7月	0.57	0.37	0.48	0.35	0.47	0.48	0.47	0.45	
88年8月	0.46	0.26	0.34	0.39	0.29	0.54	0.37	0.38	
88年9月	0.39	0.35	0.52	□	0.38	0.57	0.38	0.43	
88年10月	0.44	0.16	0.24	0.26	0.39	0.33	0.20	0.29	
88年11月	0.90	0.25	0.50	0.50	0.30	0.24	0.44	0.45	
88年12月	0.56	0.26	0.32	0.54	0.19	0.33	0.38	0.37	

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

(單位: ppm)

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		
最大 小時 平 均 值	89年1月	0.80	0.62	0.38	0.42	0.16	0.42	0.51	0.38
	89年2月	0.78	0.83	0.42	0.30	0.45	0.56	0.42	0.43
	89年3月	0.78	0.87	0.53	0.39	0.25	0.66	0.50	0.47
	89年4月	0.56	0.83	0.32	0.39	0.68	0.28	0.44	0.42
	89年5月	0.91	0.85	0.43	0.42	0.25	0.35	0.61	0.41
	89年6月	0.70	0.82	0.45	0.31	0.30	0.38	0.38	0.36
	89年7月	0.57	0.84	0.30	0.31	0.43	0.28	2.69	0.80
	89年8月	0.77	0.81	0.39	0.28	0.46	0.33	0.53	0.40
	89年9月	0.78	0.81	0.30	0.28	0.22	0.39	0.32	0.30
	89年10月	0.66	0.86	0.27	0.41	0.32	0.57	0.31	0.38
	89年11月	0.42	0.71	-	-	-	-	-	-
	89年12月	0.81	0.43	-	-	-	-	-	-
	90年1月	0.44	0.54	-	-	-	-	-	-
	90年2月	0.82	0.65	0.42	0.65	0.21	0.27	0.43	0.68
	90年3月	0.75	0.73	0.37	0.32	0.40	0.44	0.52	0.52
	90年4月	0.90	0.43	0.34	0.49	0.56	0.55	0.32	0.45
	90年5月	0.33	0.78	0.47	0.39	0.65	0.53	0.32	0.47
	90年6月	0.79	0.84	0.59	0.22	0.38	0.44	0.32	0.39
	90年7月	0.64	0.75	0.47	1.25	0.37	0.45	2.96	1.10
	90年8月	0.56	0.87	0.94	0.34	0.55	0.80	0.62	0.65
	90年9月	0.43	0.70	0.58	0.26	0.60	0.83	0.74	0.60
	90年10月	0.41	0.51	0.36	0.56	0.36	0.63	0.67	0.50
	90年11月	0.40	0.39	0.54	0.58	0.48	0.41	0.46	0.47
	90年12月	0.43	0.38	0.40	0.29	0.32	0.32	0.37	0.36
	91年1月	0.45	0.48	0.40	0.22	0.46	0.85	1.06	0.60
	91年2月	0.67	0.45	0.49	0.22	0.45	0.40	0.63	0.44
	91年3月	0.98	0.51	0.42	0.35	0.53	0.30	0.70	0.46
	91年4月	0.44	0.88	0.53	0.24	0.30	0.32	0.38	0.35
	91年5月	0.45	0.68	0.38	0.28	0.25	0.34	0.49	0.35
	91年6月	0.85	0.53	0.47	0.44	0.39	0.39	0.46	0.43
	91年7月	0.64	0.51	0.55	0.25	0.25	0.56	0.48	0.42
	91年8月	0.58	0.53	0.43	0.25	0.29	0.33	0.54	0.37
	91年9月	0.45	0.52	0.38	0.29	0.39	0.38	0.76	0.44
	91年10月	0.89	0.50	0.37	0.40	0.39	0.24	0.29	0.44
	91年11月	0.93	0.86	0.39	0.35	0.42	0.62	0.48	0.58
	91年12月	0.71	0.75	0.41	0.56	0.51	0.34	0.28	0.51
92年1月	0.38	0.54	0.59	0.22	0.54	0.28	0.31	0.41	
92年2月	0.77	0.61	0.44	0.36	0.25	0.43	0.26	0.45	
92年3月	0.61	0.59	0.44	0.18	0.45	0.69	0.40	0.48	
92年4月	0.77	0.74	0.30	0.25	0.25	0.35	0.36	0.30	
92年5月	0.90	0.46	0.37	0.34	0.18	0.38	0.41	0.33	
92年6月	0.90	0.65	0.34	0.31	0.45	0.40	0.28	0.35	
92年7月	1.71	0.75	0.30	0.50	0.37	0.44	0.31	0.38	
92年8月	1.23	0.89	0.47	0.32	0.40	0.54	0.61	0.47	
92年9月	0.54	0.75	0.33	0.65	0.59	0.61	0.60	0.56	
92年10月	0.57	0.62	0.49	0.44	0.23	0.34	0.34	0.37	
92年11月	0.44	0.54	0.44	0.25	0.40	0.29	0.99	0.47	
92年12月	1.19	0.76	0.31	0.24	0.24	0.31	0.22	0.26	
93年1月	1.20	0.65	0.43	0.21	0.53	0.35	0.35	0.37	
93年2月	0.34	0.64	0.25	0.38	0.31	0.35	0.56	0.37	
93年3月	0.19	0.46	0.25	0.18	0.19	0.41	0.34	0.27	
各測站平均值	0.71	0.60	0.57	0.62	0.46	0.47	0.57	0.57	

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

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

單位：dB(A)

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

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

單位：dB(A)

測站名稱：台2省道與102甲縣道交叉口（第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	L _早 ：75(73)		L _日 ：76(75)		L _晚 ：75(73)		L _夜 ：73(70)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	74.4	71.4	77.6 *	75.9	75.4 *	74.5	74.1 *	72.9
90年3月	71.9	72.6	75.4	75.4	73.1	74.4	73.6 *	72.3
90年4月	75.0	72.6	76.0	75.3	74.4	75.7 *	73.2 *	71.4
90年5月	74.9	74.0	76.6 *	75.7	75.3 *	75.2 *	75.0 *	75.2 *
90年6月	73.3	74.4	75.6	75.7	74.3	74.7	73.4 *	73.5 *
90年7月	74.1	72.3	75.1	74.6	73.1	73.7	71.7	71.8
90年8月	74.2	72.2	75.3	74.8	72.9	73.4	72.7	71.8
90年9月	74.9	73.5	75.1	75.3	74.3	75.7 *	72.9	73.5 *
90年10月	70.2	71.9	77.9 *	74.9	75.6 *	73.7	73.9 *	72.4
90年11月	76.0 *	72.9	76.5 *	76.0	74.5	75.1 *	74.3 *	74.6 *
90年12月	74.6	72.4	75.4	74.7	74.9	75.6 *	73.4 *	72.7
91年1月	71.7	68.6	73.3	74.9	72.6	71.8	71.7	70.2
91年2月	71.7	72.2	75.1	75.1	73.2	74.4	71.5	71.1
91年3月	71.7	70.9	74.8	75.4	72.0	72.9	71.4	71.0
91年4月	71.4	72.3	76.3 *	75.7	74.4	73.6	72.0	71.0
91年5月	71.1	71.1	77.0 *	73.0	74.8	72.1	70.8	72.8
91年6月	75.2 *	71.1	76.6 *	76.5 *	75.0	75.9 *	74.8 *	73.8 *
91年7月	74.8	75.3 *	79.8 *	77.2 *	75.7 *	75.3 *	75.6 *	74.0 *
91年8月	72.9	72.0	77.0 *	75.7	74.2	74.2	72.2	72.5
91年9月	74.6	75.0	76.6 *	76.2 *	75.4 *	74.6	75.1 *	73.1 *
91年10月	74.0	73.8	77.0 *	76.6 *	74.1	74.6	72.7	73.2 *
91年11月	73.9	72.9	76.8 *	76.1 *	74.5	75.3 *	73.6 *	75.6 *
91年12月	74.8	71.0	75.0	75.4	73.7	75.2 *	71.3	70.8
92年1月	74.3	72.1	75.7	75.2	74.2	74.5	72.7	72.5
92年2月	75.6 *	74.7	76.0	76.9 *	74.2	75.2 *	75.1 *	73.2 *
92年3月	73.7	73.9	76.3 *	75.9	75.2 *	73.5	73.4 *	73.3 *
92年4月	75.7 *	74.0	76.8 *	75.4	76.5 *	74.1	75.6 *	71.8
92年5月	75.1 *	73.5	76.2 *	76.7 *	74.9	74.2	73.4 *	72.3
92年6月	77.0 *	74.2	77.2 *	76.3 *	75.7 *	74.5	74.8 *	73.5 *
92年7月	75.5 *	73.9	76.4 *	77.5 *	74.3	76.6 *	73.8 *	75.3 *
92年8月	76.1 *	75.3 *	77.4 *	76.4 *	75.0	74.3	74.9 *	73.7 *
92年9月	73.7	73.6	75.8	76.1 *	78.1 *	75.9 *	74.2 *	73.3 *
92年10月	73.2	71.9	75.4	76.5 *	75.4 *	75.7 *	75.3 *	71.5
92年11月	71.8	68.4	76.4 *	74.6	73.4	75.8 *	74.4 *	70.5
92年12月	70.4	72.5	75.1	75.0	74.8	76.6 *	70.6	72.4
93年1月	73.8	68.4	75.4	74.9	72.1	72.8	72.3	71.0
93年2月	66.7	68.2	72.8	72.4	70.1	72.0	67.6	68.6
93年3月	69.0	69.0	72.9	72.9	72.0	70.6	69.4	69.1
歷年平均	75.1 *	74.0	76.6 *	76.2 *	75.7 *	75.0	75.5 *	73.4 *
歷年中數值	74.6	73.4	76.3 *	75.7	74.4	74.4	73.6 *	72.9

註：L_早：5:00 - 7:00, L_日：7:00 - 20:00

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

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"道路邊第三類8公尺（含）以上環境音量標準"為比較依據。
3. 歷年平均及歷年中數值統計時間自84/1迄今。

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

單位：dB(A)

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

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

單位：dB(A)

測站名稱：鹽寮海濱公園（第二類管制區內緊鄰 8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	L _早 ：70(66)		L _日 ：74(69)		L _晚 ：70(66)		L _夜 ：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	66.2	72.0 *	74.5 *	73.5	75.2 *	73.6 *	72.1 *	72.8 *
90年3月	70.7 *	69.0	75.3 *	73.7	69.6	71.8 *	69.1 *	71.8 *
90年4月	68.8	69.8	73.5 *	72.2 *	72.1 *	70.5 *	69.9 *	69.8 *
90年5月	67.7	67.6	74.4 *	72.3 *	70.0	65.5	70.9 *	67.5 *
90年6月	56.3	70.9 *	75.1 *	73.7 *	73.0 *	71.1 *	69.2 *	71.4 *
90年7月	70.1 *	67.7	71.1	70.9	69.9	69.2	69.0 *	68.7 *
90年8月	64.4	67.7	70.1	72.2	69.1	72.0 *	66.7	68.7 *
90年9月	66.7	68.8	69.8	68.9	69.6	68.2	69.7 *	69.1 *
90年10月	69.5	69.3	71.4	71.8	69.0	69.7	69.4 *	69.5 *
90年11月	68.6	67.0	71.1	70.4	72.0 *	70.1 *	69.9 *	68.5 *
90年12月	66.6	66.1	69.9	69.6	68.3	66.6	67.5 *	65.9
91年1月	69.1	70.4 *	72.8	72.3	70.3 *	69.0	71.6 *	71.0 *
91年2月	69.2	73.2 *	74.2 *	73.2	72.7 *	71.5 *	72.1 *	71.5 *
91年3月	70.9 *	72.7 *	72.0	72.8	70.4 *	70.2 *	70.7 *	71.2 *
91年4月	70.3 *	72.0 *	73.0	72.9	72.4 *	69.1	71.2 *	70.2 *
91年5月	69.8	69.0	72.3	72.7	72.4 *	71.7 *	70.7 *	68.5 *
91年6月	68.5	68.6	70.5	71.2	70.9 *	68.9	69.2 *	68.1 *
91年7月	68.1	69.1	71.2	72.4	66.0	73.2 *	68.5 *	69.5 *
91年8月	69.7	68.9	72.8	73.2	71.0 *	70.1 *	68.9 *	69.3 *
91年9月	69.0	71.9 *	74.0	74.0	73.0 *	73.8 *	70.9 *	72.0 *
91年10月	67.9	68.7	74.7 *	70.8	70.1 *	70.8 *	68.9 *	68.3 *
91年11月	71.2 *	70.7 *	72.6	72.5	70.9 *	71.4 *	70.3 *	71.0 *
91年12月	68.5	71.3 *	75.0 *	74.3 *	72.4 *	73.1 *	70.2 *	72.4 *
92年1月	69.3	72.2 *	73.2	73.2	69.5	74.6 *	69.7 *	71.3 *
92年2月	66.0	68.7	71.3	70.8	69.2	69.1	68.6 *	68.4 *
92年3月	69.7	67.1	74.7 *	70.7	70.4 *	73.1 *	69.5 *	71.0 *
92年4月	67.7	67.7	70.6	72.8	69.4	71.2 *	68.9 *	68.6 *
92年5月	70.0	71.9 *	73.3	71.6	68.8	69.4	68.8 *	69.8 *
92年6月	68.7	68.0	73.7	70.3	66.5	68.1	68.6 *	68.0 *
92年7月	66.6	71.0 *	73.1	71.1	69.1	69.1	68.2 *	70.2 *
92年8月	69.7	68.9	74.0	72.2	69.7	70.2 *	69.6 *	70.4 *
92年9月	69.0	69.3	71.6	72.7	69.0	71.4 *	68.7 *	70.8 *
92年10月	72.9 *	69.5	72.6	72.3	70.1 *	69.0	70.8 *	70.6 *
92年11月	68.7	69.1	74.0	71.6	69.2	71.8 *	69.6 *	70.0 *
92年12月	69.2	67.8	71.8	72.1	71.5 *	70.5 *	70.1 *	69.9 *
93年1月	67.3	68.1	75.1 *	71.7	72.8 *	68.8	69.5 *	69.2 *
93年2月	69.9	69.8	74.4 *	73.7	74.2 *	71.3 *	71.4 *	70.4 *
93年3月	68.3	69.1	76.2 *	72.7	70.8 *	73.4 *	70.1 *	71.6 *
歷年平均	72.4 *	72.6 *	74.3 *	73.5	73.1 *	72.0 *	72.2 *	71.7 *
歷年中數值	69.6	70.2 *	72.9	72.6	70.9 *	71.0 *	69.9 *	70.3 *

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. 歷年平均及歷年中數值統計時間自84/1迄今。

**表3.1-12 核四福隆街上施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表**

單位：dB(A)

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

**表3.1-12 核四福隆街上施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表（續）**

單位：dB(A)

測站名稱：福隆街上（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	L _早 ：70(66)		L _日 ：74(69)		L _晚 ：70(66)		L _夜 ：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	70.1 *	72.2 *	76.2 *	75.5 *	77.5 *	74.7 *	73.5 *	74.2 *
90年3月	74.9 *	78.9 *	78.2 *	77.3 *	74.3 *	71.3 *	76.5 *	74.1 *
90年4月	69.8	70.5 *	75.5 *	75.9 *	73.9 *	69.8	72.8 *	70.5 *
90年5月	70.7 *	66.8	74.8 *	75.3 *	74.9 *	73.1 *	72.1 *	71.9 *
90年6月	68.4	70.0	74.1 *	72.2	73.0 *	72.5 *	70.0 *	70.3 *
90年7月	69.6	68.7	73.5	73.1	73.8 *	71.5 *	71.4 *	72.3 *
90年8月	67.4	67.5	70.2	70.4	69.5	69.8	68.5 *	67.6 *
90年9月	69.9	70.3 *	74.2 *	73.1	72.8 *	72.9 *	70.7 *	70.5 *
90年10月	70.0	71.4 *	75.6 *	75.7 *	71.2 *	75.4 *	71.3 *	74.1 *
90年11月	69.3	74.1 *	74.7 *	76.5 *	71.7 *	70.4 *	71.0 *	70.8 *
90年12月	70.6 *	68.8	74.7 *	75.5 *	71.6 *	72.8 *	71.6 *	78.5 *
91年1月	69.6	69.9	73.2	74.7 *	71.7 *	71.7 *	71.9 *	70.0 *
91年2月	68.0	68.1	72.2	71.4	69.4	69.6	69.2 *	70.0 *
91年3月	67.1	67.3	71.2	71.3	70.4 *	67.7	68.5 *	67.5 *
91年4月	73.9 *	70.5 *	73.9	73.3	72.7 *	70.4 *	72.3 *	71.6 *
91年5月	70.3 *	70.2 *	73.0	73.4	72.2 *	71.5 *	69.5 *	70.0 *
91年6月	69.4	69.5	71.7	74.2 *	68.8	71.7 *	68.6 *	70.7 *
91年7月	71.1 *	73.2 *	75.8 *	76.5 *	73.7 *	74.7 *	72.8 *	70.8 *
91年8月	70.0	68.8	74.7 *	74.9 *	69.0	73.4 *	71.6 *	70.7 *
91年9月	72.4 *	68.9	75.0 *	73.8	71.0 *	71.8 *	70.3 *	68.2 *
91年10月	70.4 *	68.6	73.5	72.7	71.4 *	71.0 *	71.3 *	69.5 *
91年11月	68.2	63.7	69.6	72.6	70.0	76.2 *	73.1 *	67.5 *
91年12月	72.5 *	67.1	73.7	72.4	71.2 *	71.9 *	69.9 *	71.0 *
92年1月	67.8	68.7	71.7	73.7	69.4	71.1 *	70.7 *	69.9 *
92年2月	70.5 *	69.0	74.4 *	75.6 *	72.3 *	73.6 *	71.9 *	71.1 *
92年3月	69.5	68.9	73.9	75.0 *	72.5 *	71.7 *	70.1 *	71.2 *
92年4月	69.5	73.0 *	74.1 *	75.5 *	73.4 *	74.6 *	71.1 *	71.7 *
92年5月	67.7	70.2 *	74.3 *	73.9	74.5 *	70.9 *	69.3 *	70.6 *
92年6月	68.6	72.1 *	74.0	76.4 *	74.6 *	74.2 *	73.6 *	71.3 *
92年7月	68.5	69.5	74.4 *	76.4 *	70.2 *	70.5 *	71.2 *	71.4 *
92年8月	71.0 *	70.0	74.0	73.6	73.9 *	75.4 *	69.6 *	70.9 *
92年9月	69.3	70.0	72.7	76.1 *	71.4 *	71.7 *	70.8 *	68.9 *
92年10月	71.1 *	70.4 *	73.5	75.9 *	70.8 *	73.3 *	69.8 *	71.7 *
92年11月	72.0 *	69.6	76.0 *	74.8 *	72.8 *	69.5	71.2 *	71.9 *
92年12月	70.1 *	69.8	75.0 *	72.7	73.8 *	73.0 *	71.5 *	69.7 *
93年1月	69.3	71.1 *	74.5 *	76.7 *	72.8 *	74.4 *	72.0 *	73.7 *
93年2月	70.9	70.4 *	74.1 *	77.2 *	69.4	72.9 *	69.7 *	70.0 *
93年3月	70.2 *	70.5 *	75.9 *	77.1 *	73.2 *	71.8 *	70.6 *	70.7 *
歷年平均	72.5 *	72.2 *	74.6 *	74.5 *	73.1 *	72.5 *	72.9 *	71.9 *
歷年中數值	70.0	70.0	74.1 *	74.1 *	72.2 *	71.9 *	71.2 *	70.9 *

註：1.L_早：5:00 - 7:00, L_日：7:00 - 20:00

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

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

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

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

單位：dB(A)

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

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

單位：dB(A)

測站名稱：102縣道之新社橋（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	L _早 ：70(66)		L _日 ：74(69)		L _晚 ：70(66)		L _夜 ：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	64.9	57.5	66.8	62.9	61.9	61.5	66.6	60.0
90年3月	62.4	60.9	65.8	66.1	64.4	64.8	63.9	61.9
90年4月	61.6	62.4	65.8	68.1	65.1	65.4	64.8	64.0
90年5月	63.2	67.1	62.3	69.6	63.0	61.3	63.6	67.9 *
90年6月	65.4	66.3	67.0	69.1	66.0	66.0	66.4	67.9 *
90年7月	64.1	64.9	66.8	67.1	61.4	65.3	63.7	64.3
90年8月	63.5	63.7	65.5	65.5	62.4	63.8	61.9	62.0
90年9月	65.2	66.2	67.0	69.1	65.9	65.8	66.3	67.8 *
90年10月	64.8	60.3	68.3	65.9	65.6	63.0	62.7	62.8
90年11月	64.5	64.5	66.2	65.5	64.9	64.4	65.6	65.7
90年12月	62.9	64.5	61.5	65.0	62.8	63.6	64.2	64.3
91年1月	61.6	63.8	64.5	67.0	61.5	64.1	62.1	62.1
91年2月	62.0	58.6	65.0	65.0	66.7	64.0	63.5	62.4
91年3月	61.3	60.5	64.3	64.6	59.9	63.5	61.4	60.8
91年4月	60.4	64.0	64.6	68.8	60.9	63.1	61.0	62.4
91年5月	64.8	62.2	65.2	64.2	64.0	63.5	64.0	66.5
91年6月	66.7	67.4	62.6	66.7	59.8	65.7	62.7	66.4
91年7月	60.8	63.6	65.0	68.6	61.6	66.0	63.1	63.7
91年8月	62.0	65.9	65.6	64.8	61.6	63.4	62.3	62.2
91年9月	64.2	64.4	63.8	65.9	65.8	62.1	62.5	65.5
91年10月	64.8	62.0	66.5	66.7	63.4	64.1	62.7	62.3
91年11月	60.5	61.1	63.0	62.3	58.9	59.6	59.7	60.1
91年12月	56.1	58.0	61.2	63.6	58.2	59.0	57.7	57.4
92年1月	60.8	60.7	64.1	65.1	59.4	59.8	60.4	60.9
92年2月	67.5	67.1	67.1	68.1	65.7	66.8	66.2	67.8 *
92年3月	61.5	63.9	65.1	65.2	63.0	62.0	61.8	62.3
92年4月	60.7	62.6	65.9	67.3	63.5	62.9	63.8	63.4
92年5月	59.9	65.1	59.6	63.5	60.6	61.4	60.8	64.2
92年6月	61.4	62.8	68.6	68.3	66.4	63.8	64.1	63.3
92年7月	63.2	58.5	64.4	64.7	62.3	63.7	62.8	62.5
92年8月	61.3	63.1	63.5	65.2	62.3	61.0	62.4	64.3
92年9月	59.8	55.5	62.0	61.6	57.0	60.2	58.6	58.9
92年10月	60.3	58.3	64.6	62.0	61.1	58.7	61.0	59.1
92年11月	60.1	62.6	64.4	65.1	62.9	61.5	62.8	63.6
92年12月	63.8	59.6	62.7	64.1	60.2	64.2	61.9	61.1
93年1月	59.5	60.4	63.5	63.8	62.4	61.5	61.3	60.0
93年2月	60.7	62.4	65.7	67.5	62.5	61.0	61.4	60.4
93年3月	59.7	61.7	63.9	68.9	62.4	62.2	60.5	62.5
歷年平均	62.8	63.1	65.3	66.2	63.5	63.3	63.5	64.3
歷年中數值	61.5	61.1	64.4	65.2	61.4	63.0	61.8	61.9

註：1.L早：5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

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

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

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

**表3.1-14 核四過港部落施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表**

單位：dB(A)

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

**表3.1-14 核四過港部落施工期間環境監測
歷年噪音監測結果統計表(續)**

單位：dB(A)

測站名稱：過港部落（一般地區第二類管制區）								
環境音量標準	L _早 ：55		L _日 ：60		L _晚 ：55		L _夜 ：50	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	54.6	50.3	55.1	55.7	52.5	53.2	51.7 *	53.0 *
90年3月	47.5	43.9	50.8	52.8	51.2	45.0	48.7	43.6
90年4月	52.4	51.9	57.7	58.5	55.5 *	55.3 *	52.8 *	52.6 *
90年5月	50.2	56.9 *	55.9	59.6	53.8	56.3 *	51.2 *	52.7 *
90年6月	50.9	50.6	53.2	55.1	50.9	52.3	49.8	50.6 *
90年7月	50.0	49.8	51.2	54.1	48.7	51.8	48.4	49.7
90年8月	42.2	44.7	44.8	48.3	43.4	48.3	43.5	45.7
90年9月	50.9	51.1	53.1	55.1	50.7	51.9	49.8	50.3 *
90年10月	50.2	50.5	53.0	56.1	48.6	51.5	48.8	50.2 *
90年11月	52.1	52.3	54.8	58.3	52.0	52.2	50.4 *	51.1 *
90年12月	53.7	53.9	55.3	58.7	52.3	54.0	52.8 *	52.8 *
91年1月	51.8	53.7	55.3	58.8	53.8	53.2	51.0 *	52.4 *
91年2月	59.3 *	57.4 *	60.4 *	58.6	60.6 *	57.3 *	59.4 *	59.3 *
91年3月	51.5	51.1	52.8	55.3	51.5	51.3	50.0	49.6
91年4月	49.5	50.1	53.3	56.8	51.5	50.9	48.0	49.7
91年5月	52.8	52.5	56.8	57.8	54.2	57.2 *	51.0 *	51.9 *
91年6月	53.9	54.8	56.5	59.6	52.2	56.3 *	51.6 *	53.3 *
91年7月	49.1	50.6	54.1	53.6	49.1	55.0	47.4	51.2 *
91年8月	47.8	51.1	50.4	50.5	47.9	52.6	49.3	49.6
91年9月	53.7	54.1	58.3	60.5 *	53.9	56.2 *	51.4 *	52.6 *
91年10月	47.9	50.2	51.3	55.0	50.4	47.7	46.8	51.6 *
91年11月	50.9	55.0	64.3 *	60.0	54.0	53.9	51.7 *	52.8 *
91年12月	45.9	58.4 *	56.6	62.0 *	48.5	59.9 *	53.9 *	59.5 *
92年1月	50.9	52.5	54.0	56.4	50.7	50.6	49.5	50.8 *
92年2月	54.0	52.6	54.6	56.1	50.4	53.5	50.9 *	50.2 *
92年3月	54.0	52.6	54.6	56.1	50.4	53.5	50.9 *	50.2 *
92年4月	54.8	54.6	58.3	58.9	56.0 *	56.1 *	53.9 *	52.0 *
92年5月	55.1 *	55.5 *	56.4	57.4	53.1	52.5	51.3 *	50.2 *
92年6月	48.9	51.1	55.5	48.8	52.3	47.5	51.0 *	52.9 *
92年7月	53.4	54.7	57.3	58.7	58.0 *	57.0 *	54.1 *	53.5 *
92年8月	54.0	57.4 *	56.9	57.9	55.7 *	55.3 *	52.4 *	52.1 *
92年9月	53.6	52.0	52.5	51.2	50.9	51.2	51.7 *	51.2 *
92年10月	44.3	44.7	62.8 *	50.8	70.0 *	48.4	64.8 *	50.0
92年11月	57.4 *	50.8	55.9	54.3	57.5 *	55.2 *	57.3 *	50.5 *
92年12月	50.1	54.0	53.9	54.0	50.8	51.8	51.2 *	54.2 *
93年1月	49.0	50.1	49.2	52.8	50.9	56.4 *	49.7	50.9 *
93年2月	47.7	52.7	51.2	58.2	51.0	56.7 *	54.1 *	55.0 *
93年3月	49.5	54.1	50.7	57.3	49.8	60.6 *	49.4	58.6 *
歷年平均	55.4 *	55.6 *	58.6	59.2	55.9 *	56.0 *	56.3 *	55.5 *
歷年中數值	52.8	52.6	56.1	57.7	53.0	54.2	52.0 *	52.7 *

註：1.L_早：5:00 - 7:00, L_日：7:00 - 20:00

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

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

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

**表3.1-15 核四施工環境監測歷年振動L_V(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10月	30.0	30.0	52.8	48.7	-	-	-	-	-	-
82年12月	30.0	30.0	53.9	50.5	-	-	-	-	-	-
83年02月	30.0	30.0	53.7	54.1	-	-	-	-	-	-
83年04月	30.5	30.1	52.6	48.4	-	-	-	-	-	-
83年06月	30.2	30.0	51.7	47.3	-	-	-	-	-	-
83年09月	30.1	30.0	52.3	48.1	-	-	-	-	-	-
83年10月	33.2	33.9	51.8	48.3	-	-	-	-	-	-
83年12月	31.2	30.1	50.1	50.2	-	-	-	-	-	-
84年01月	32.8	31.8	48.1	46.2	-	-	-	-	-	-
84年03月	39.9	38.5	48.8	47.4	-	-	-	-	-	-
84年05月	30.2	30.0	48.2	43.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	31.2	30.0	49.2	36.7	45.8	51.1	30.0	30.4	36.0	33.2
84年10月	30.3	30.0	45.2	42.2	53.0	48.8	30.0	30.3	30.0	30.9
84年12月	31.0	30.8	46.6	43.5	45.6	44.7	30.0	31.8	30.0	30.0
85年01月	37.1	37.2	50.2	44.4	52.6	50.4	30.0	30.0	30.0	30.0
85年04月	33.3	30.4	47.9	46.1	52.4	41.3	60.7	37.9	30.0	30.0
85年05月	32.6	31.8	47.8	45.6	52.0	49.7	30.0	31.2	30.0	31.6
85年08月	36.0	36.7	47.4	45.3	52.3	50.1	31.5	32.3	30.3	31.5
85年10月	31.6	30.2	42.5	44.3	51.3	48.9	30.6	30.8	30.0	30.0
85年12月	31.7	30.7	42.7	41.2	52.2	50.0	30.3	32.1	30.0	30.0
86年02月	38.1	35.9	48.0	45.5	52.2	50.8	30.0	31.0	30.0	30.0
86年04月	37.2	33.2	41.0	41.8	51.6	46.6	30.1	31.3	30.0	30.0
86年05月	39.7	37.8	39.4	36.2	52.1	49.9	31.2	32.0	30.5	30.6
86年08月	44.5	42.1	30.3	30.0	47.4	44.7	30.0	30.0	30.3	30.0
86年10月	43.7	41.5	30.8	30.0	47.7	45.6	32.2	32.7	31.2	30.1
86年11月	39.5	37.3	38.4	37.0	44.7	43.1	30.5	30.3	30.1	30.1
87年02月	41.1	36.3	32.6	31.8	48.1	34.9	32.5	36.3	30.0	30.0
87年04月	36.4	36.3	30.0	34.2	49.2	40.5	30.4	30.1	30.1	30.4
87年06月	39.3	37.5	30.0	30.0	30.8	30.7	30.6	30.8	30.3	31.2
87年08月	39.0	41.0	35.3	35.2	46.8	46.5	30.2	30.2	30.2	30.7
87年09月	38.3	40.8	38.0	37.6	38.0	40.3	31.0	31.4	30.2	31.1
87年12月	40.3	41.4	36.5	36.3	41.7	41.7	31.5	30.4	30.0	30.0
88年01月	37.4	37.0	32.7	30.1	36.2	38.0	30.0	30.0	30.0	30.6
88年04月	42.4	40.9	32.3	30.3	42.9	45.2	30.0	30.2	30.0	30.1
88年05月	35.8	39.2	36.7	37.3	43.7	40.1	37.3	37.4	30.6	31.5
88年06月	36.4	37.1	34.0	33.4	41.3	40.0	32.9	32.9	31.1	31.0
88年07月	38.5	38.3	33.2	31.8	40.8	38.9	32.3	32.3	30.5	31.3
88年08月	34.8	36.2	32.7	32.9	42.0	42.2	32.4	31.0	36.0	30.4
88年09月	36.5	35.4	33.3	33.2	43.5	41.9	33.7	33.8	30.3	30.9
88年10月	36.6	37.8	32.8	33.1	39.3	38.1	31.4	32.0	30.4	30.6
88年11月	35.6	34.1	33.0	32.7	37.9	36.7	32.7	32.2	30.2	30.4
88年12月	34.1	34.4	36.5	35.5	41.6	41.5	30.0	31.2	30.0	30.1
89年1月	37.2	35.4	35.3	35.4	44.3	44.1	32.1	32.6	30.0	30.2
89年2月	39.7	37.9	36.6	35.9	40.2	41.7	32.6	32.1	30.0	30.0
89年3月	43.0	39.5	31.0	31.4	39.8	41.1	31.2	32.4	30.0	30.3
89年4月	44.6	43.2	33.3	32.2	41.4	40.7	33.6	34.6	33.6	30.0
89年5月	43.6	42.0	32.9	32.7	42.7	42.7	32.8	34.8	30.0	30.0
89年6月	46.1	41.3	35.2	34.2	41.7	40.8	30.6	33.1	30.0	30.0
89年7月	40.7	37.5	35.6	34.4	40.7	41.8	31.2	32.6	30.0	30.0
89年8月	38.4	38.9	31.2	30.5	44.7	44.8	30.0	30.9	33.8	30.0
89年9月	41.8	41.8	30.5	31.8	46.7	39.8	30.8	36.9	31.2	38.7
89年10月	40.1	36.2	30.8	30.4	48.3	46.3	36.9	30.9	31.2	30.0
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**表3.1-15 核四施工環境監測歷年振動L_V(24小時)
監測結果統計表(續)**

單位：dB

測站名稱	台2省道與102甲縣道交叉口		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
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	44.9	43.3	31.8	31.6	45.9	45.7	31.1	33.2	30.0	30.0
90年3月	45.2	43.2	33.7	30.3	48.4	45.1	41.3	35.6	51.2	30.5
90年4月	41.0	39.0	31.5	30.2	49.9	44.0	33.9	37.5	30.2	30.2
90年5月	44.6	41.3	30.5	30.3	45.8	46.8	40.7	33.8	30.0	30.4
90年6月	41.5	39.7	31.5	30.6	44.3	38.5	30.4	31.3	30.1	30.3
90年7月	38.9	36.4	33.7	34.0	44.0	43.3	31.4	32.6	30.0	30.2
90年8月	44.1	38.8	35.5	32.1	41.4	38.8	33.8	32.5	30.0	30.2
90年9月	45.3	41.4	32.4	31.5	41.9	41.3	30.5	31.5	30.2	30.6
90年10月	43.6	40.9	33.1	33.0	42.0	39.8	31.5	33.8	30.0	30.5
90年11月	42.7	40.4	31.4	31.1	40.8	40.2	30.1	30.0	30.0	30.2
90年12月	43.7	42.3	33.7	34.8	38.0	42.3	30.6	32.9	30.0	30.4
91年1月	40.1	38.4	31.8	31.9	39.3	39.0	31.8	32.4	30.0	30.8
91年2月	42.1	39.8	32.7	33.3	38.9	36.1	33.4	33.2	30.0	30.0
91年3月	41.4	38.8	32.5	32.2	41.5	41.1	32.4	33.0	30.0	30.5
91年4月	40.6	38.6	32.7	31.8	35.7	36.8	30.7	30.4	30.0	30.2
91年5月	42.4	42.0	31.8	32.0	38.5	39.9	30.7	30.4	30.0	30.1
91年6月	44.8	41.4	31.5	31.4	36.7	38.3	30.4	30.9	30.0	30.4
91年7月	46.9	44.0	31.5	32.5	47.9	46.3	35.4	37.6	30.0	30.0
91年8月	44.1	41.4	31.2	32.0	47.2	44.1	32.7	34.3	31.3	31.3
91年9月	39.4	39.0	32.0	32.8	47.2	45.8	40.3	30.7	31.1	33.1
91年10月	39.6	38.7	31.6	31.8	46.9	44.0	33.6	36.1	34.2	30.0
91年11月	39.1	39.0	31.8	31.2	45.4	43.5	35.3	32.5	30.2	31.7
91年12月	38.9	38.8	32.4	32.1	44.5	43.5	33.7	34.2	30.5	30.0
92年1月	40.8	38.2	31.4	32.1	42.8	43.5	36.8	38.4	30.2	30.4
92年2月	39.7	39.3	32.6	31.5	44.8	45.3	30.8	31.7	30.1	30.6
92年3月	39.9	37.8	32.1	34.2	44.1	43.7	31.9	33.7	30.0	30.0
92年4月	41.4	38.4	32.0	32.7	44.6	45.5	32.8	33.5	30.0	30.3
92年5月	39.4	37.2	32.9	32.3	45.2	46.3	31.7	30.0	30.2	30.5
92年6月	46.0	37.9	32.5	31.6	45.4	45.3	34.8	33.5	35.3	30.4
92年7月	41.3	37.6	33.1	32.1	44.9	45.9	35.7	37.3	30.2	30.2
92年8月	40.3	38.8	33.2	32.3	43.8	44.2	30.5	32.1	30.3	30.8
92年9月	35.1	34.9	32.1	31.9	43.2	43.5	31.9	32.9	33.9	30.0
92年10月	40.2	39.5	32.2	32.8	44.5	45.1	33.0	32.0	32.3	32.8
92年11月	39.8	37.3	34.2	32.5	44.6	45.0	30.2	30.9	30.0	30.0
92年12月	40.2	40.4	31.9	32.6	44.9	44.4	31.2	33.5	37.4	30.0
93年1月	43.8	43.7	34.1	32.1	42.6	44.3	33.5	34.6	30.2	30.0
93年2月	47.8	48.6	33.5	32.2	47.2	43.2	33.8	35.0	30.8	30.0
93年3月	41.9	39.7	33.7	31.9	48.4	44.5	32.0	32.1	30.3	30.0
歷年平均值	40.9	39.2	42.7	39.9	46.6	44.8	42.3	33.3	34.7	30.8
歷年中數值	39.5	37.9	33.2	33.0	44.3	43.5	31.5	32.3	30.1	30.3

表3.1-16 核四施工環境監測歷年交通流量監測結果比較表

單位：P.C.U./日

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	23140.0	21807.0	22308.0	21548.0	-	-	-	-	-	-
84年03月	21881.0	26458.0	20095.0	24177.0	-	-	-	-	-	-
84年05月	27787.0	26338.0	24702.0	27226.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	22967.0	30800.0	19919.0	25405.0	21988.0	26005.0	1089.0	1537.0	32.0	306.0
84年10月	22790.0	28296.0	21115.0	19973.0	23148.0	24196.0	585.0	1029.0	21.0	144.0
84年12月	24478.0	23619.0	21478.0	22963.0	22841.0	23466.0	142.0	1087.0	17.0	49.0
85年01月	22997.0	21905.0	17521.0	18485.0	19793.0	18796.0	796.0	1020.0	39.0	47.0
85年04月	29555.0	31884.0	17847.0	27906.0	21382.0	18940.0	2065.0	2027.0	24.0	34.0
85年05月	21957.0	26183.0	23522.0	24132.0	17988.0	18589.0	831.0	2239.0	38.0	162.0
85年08月	24392.0	35695.0	22054.0	32047.0	19242.0	29072.0	1478.0	2329.0	89.0	130.0
85年10月	20140.0	25143.0	19753.0	23465.0	20044.0	23919.0	2232.0	3098.0	88.0	103.0
85年12月	16371.0	24021.0	15376.0	20560.0	14112.0	20970.0	699.0	944.0	55.0	62.0
86年02月	20441.0	20739.0	14191.0	15557.0	13805.0	15924.0	1003.0	1026.0	20.0	88.0
86年04月	14131.0	22519.0	13015.0	19753.0	13939.0	23491.0	1240.0	4394.0	58.0	80.0
86年05月	23501.0	29028.0	25199.0	26055.0	23546.0	25910.0	3508.0	3896.0	70.0	121.0
86年08月	23534.5	23553.0	21277.0	21884.0	22312.0	22673.5	1473.0	1795.0	18.0	26.0
86年10月	18534.5	18703.0	17269.5	16959.0	17542.0	17666.0	1238.5	1486.0	131.0	119.0
86年11月	12464.5	16494.0	12124.0	16040.0	12435.0	16237.0	-	-	-	-
86年12月	-	-	-	-	-	-	504.0	679.5	27.5	30.0
87年02月	20643.5	22205.0	19462.5	21793.5	17050.0	17783.0	804.0	1524.0	23.5	35.5
87年04月	17167.0	19642.0	15758.5	18337.0	16708.5	20117.0	4313.0	3127.5	69.0	117.0
87年06月	15838.0	22048.0	14757.5	19830.5	15437.5	21109.0	1053.5	1279.0	110.5	304.0
87年08月	13088.0	19398.0	10839.0	16660.0	12033.0	18221.0	1094.0	1933.0	69.0	241.0
87年09月	16307.5	23639.0	14645.5	20825.0	15435.0	22055.0	1037.0	1853.0	114.5	306.5
87年12月	18233.5	23876.0	17449.0	22928.5	18088.5	23534.0	1821.0	1993.0	68.5	94.0
88年01月	20519.0	25393.0	19832.0	23382.0	19193.0	22773.5	1656.0	2424.5	75.0	175.5
88年04月	22157.5	24768.5	18408.5	18542.5	22135.5	24081.0	1281.0	2422.5	111.5	152.5
88年05月	18704.5	23918.0	16821.0	23466.5	17331.0	23557.5	944.0	970.5	145.5	253.0
88年06月	19888.5	22546.6	18688.6	21003.9	18487.0	21846.3	1104.8	1484.7	153.7	243.2
88年07月	20517.5	23191.5	19431.5	20438.0	17319.5	21335.0	1015.5	2080.0	230.0	225.0
88年08月	19851.5	21216.0	18879.5	20338.5	20232.5	21502.0	1274.5	1146.5	81.5	256.5
88年09月	18599.0	24752.0	18216.5	23538.5	17827.0	24323.5	1412.5	1682.5	121.0	203.0
88年10月	14831.0	18516.0	12545.5	16373.0	13416.0	17909.0	1021.0	1049.0	103.0	238.0
88年11月	18963.5	24832.0	18281.5	22502.0	19213.0	23467.5	870.0	1331.0	72.0	165.0
88年12月	18251.0	22703.0	15412.0	19711.0	17529.5	22207.5	788.5	1278.0	61.0	87.0
89年1月	18847.0	23097.0	17351.5	21820.0	19805.0	24625.0	1711.0	2753.5	38.5	95.5
89年2月	17117.0	23506.0	15088.0	21944.5	16602.5	23559.0	1357.5	2151.5	63.0	108.0
89年3月	18934.0	23991.5	16439.0	21890.0	17901.0	23328.5	1142.5	2769.0	45.0	156.0
89年4月	17079.0	22674.0	14520.5	20294.0	16213.5	21678.0	1191.0	1994.5	62.0	75.0
89年5月	17149.0	24123.5	14718.0	20314.0	16209.0	21944.5	1498.0	3053.0	73.5	84.5
89年6月	16226.5	25906.0	15115.5	26392.0	16281.5	28571.0	562.0	1630.0	22.0	51.0
89年7月	19800.0	23022.0	17860.0	21463.0	18967.5	22551.5	1682.5	1756.5	44.5	87.5
89年8月	20707.5	25980.0	20607.0	26580.5	19432.5	27598.5	1150.5	3163.0	73.5	125.5
89年9月	18850.5	23730.5	17872.0	23149.5	17160.5	18979.5	1295.5	972.5	67.0	26.0
89年10月	21615.5	27491.5	20605.0	25152.5	19095.5	23488.0	1177.0	1485.0	69.0	114.5
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-16 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表(續)

單位：P.C.U./日

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	19479.0	21833.0	15937.0	19729.0	17124.5	20856.0	1901.5	1891.0	117.0	186.5
90年3月	16984.0	25570.0	14615.5	22597.0	18936.5	25974.0	1638.0	1883.0	71.0	48.5
90年4月	18062.5	24263.5	16642.5	22045.5	18213.0	23092.0	1170.0	2254.0	50.5	112.0
90年5月	20494.0	26046.5	17227.5	23544.0	18649.5	25564.5	1412.5	1646.0	67.0	206.5
90年6月	19974.5	23290.5	16946.0	19430.5	17778.0	20800.5	1539.5	1602.0	99.0	229.0
90年7月	19132.0	25031.0	16388.0	22357.5	17743.5	23438.5	1510.5	3321.0	42.5	96.0
90年8月	14468.5	24282.0	16852.5	21941.0	17749.5	23064.0	1349.5	2584.0	103.0	49.0
90年9月	19998.0	22427.5	16319.0	18564.5	17430.0	19511.0	1546.0	1592.5	92.0	229.0
90年10月	17913.5	21353.5	16720.0	19999.0	17986.5	21356.5	1634.5	2954.5	46.5	97.5
90年11月	13468.0	24287.5	13633.0	20538.5	15111.5	21705.5	1141.5	1242.0	68.5	194.0
90年12月	21577.0	24870.0	19157.5	21566.0	20797.5	23275.0	868.5	1311.5	25.5	76.5
91年1月	22013.5	23737.0	20663.0	24340.5	21363.0	24008.0	1253.5	2811.5	158.5	54.0
91年2月	14541.5	22728.5	18324.5	22136.5	17536.0	20985.5	1320.5	2306.0	130.0	139.5
91年3月	17624.0	23798.0	15974.5	21598.5	17150.5	22618.5	984.5	2765.0	62.0	81.0
91年4月	22013.5	23737.0	20663.0	24340.5	21363.0	24008.0	1253.5	2811.5	158.5	54.0
91年5月	14541.5	22728.5	18324.5	22136.5	17536.0	20985.5	1320.5	2306.0	130.0	139.5
91年6月	17624.0	23798.0	15974.5	21598.5	17150.5	22618.5	984.5	2765.0	62.0	81.0
91年7月	17578.5	28889.5	16303.0	28972.0	16960.5	28560.0	1634.5	9396.0	20.5	50.5
91年8月	14438.5	24590.5	18109.0	22045.5	18716.5	22896.0	1121.5	2759.0	80.0	52.5
91年9月	19198.0	26672.5	17806.0	25650.5	18577.0	27336.0	1630.0	1342.5	84.0	205.0
91年10月	16184.0	19491.5	14137.5	16313.5	14788.0	17363.0	1342.5	2288.5	86.0	130.0
91年11月	13892.5	23100.5	15266.0	21764.0	16140.5	22744.5	1796.5	2564.0	56.0	144.0
91年12月	17244.5	21670.0	16518.0	20197.5	16862.5	22026.0	1453.0	2581.5	106.5	193.0
92年1月	18838.5	24129.5	16921.0	21579.5	17931.5	23178.0	1365.0	2367.5	42.5	108.0
92年2月	13923.0	23922.5	17382.5	22092.5	18313.0	23231.5	1133.0	1520.0	43.0	109.0
92年3月	17251.5	21902.0	16308.5	19712.0	17234.5	20760.0	1425.0	2137.0	61.0	50.0
92年4月	16414.5	24344.0	14092.0	21576.5	14870.0	22836.0	1015.5	2204.0	59.5	106.5
92年5月	13410.5	20486.5	16616.0	18702.0	17118.5	20152.0	1206.5	1186.5	53.0	124.5
92年6月	16632.0	22639.5	14835.5	19746.5	15408.5	21086.0	1195.0	1922.0	49.5	45.0
92年7月	18617.5	33366.5	16809.5	31300.5	17867.5	35536.5	2228.0	6008.0	78.0	228.0
92年8月	16455.5	26166.0	18748.5	23154.0	19444.5	24402.0	1069.5	1725.0	50.5	188.5
92年9月	16408.0	22118.0	16840.0	21799.5	17152.5	22690.5	1219.0	2031.5	81.0	55.5
92年10月	14993.0	27901.5	14229.5	29804.5	14876.0	28184.0	1676.0	3651.5	64.5	82.0
92年11月	13419.5	21746.0	16438.5	20632.0	17077.0	21789.5	787.0	1416.0	67.0	43.0
92年12月	11014.0	15096.5	10483.0	14414.5	10799.5	15062.0	889.5	1386.5	34.0	39.0
93年1月	18124.0	20919.0	17358.5	19939.5	18035.5	20963.5	1146.0	2474.5	66.5	62.0
93年2月	11214.0	22599.5	14441.0	21673.0	15058.0	22952.5	1464.5	2534.5	70.5	79.5
93年3月	19084.5	22778.5	17644.0	21367.0	18622.0	22489.0	1011.0	2370.5	83.0	64.0
歷年平均	18478.0	23873.9	17268.5	21874.5	17730.3	22507.6	1313.7	2174.8	72.3	123.5

表 3.1-17 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表

測站	期程	河川平均水位(m)	河川斷面積(m ²)	含砂量(ppm)	平均流速(m/sec)	流量(cms)
石碇溪 一號測站	本季 (93 年 1~3 月)	1.73~1.80	0.56~4.91	0~71	0.18~0.64	0.103~1.950
	92 年同期	1.66~1.68	0.86~1.32	0~20	0.12~0.50	0.105~0.727
	歷年同期	1.31~1.75	0.22~13.73	0~141	0.12~0.94	0.105~3.813
	上季 (92 年 10~12 月)	1.74~1.96	0.89~8.66	0~52	0.34~0.69	0.304~4.302
石碇溪 二號測站	本季 (93 年 1~3 月)	0.38~0.44	1.43~3.53	-	0.04~0.72	0.064~2.518
	92 年同期	0.37~0.40	1.59~2.36	-	0.07~0.39	0.137~0.924
	歷年同期	0.06~0.51	0.51~2.425	17.4~20.0	0.06~0.59	0.090~1.426
	上季 (92 年 10~12 月)	0.37~0.52	1.88~4.03	-	0.16~1.02	0.303~4.128
雙溪 一號測站	本季 (93 年 1~3 月)	0.52~0.72	12.11~77.26	0~45	0.08~0.52	0.960~40.520
	92 年同期	0.46~0.60	15.20~23.20	0~62	0.07~0.25	1.206~5.676
	歷年同期	0.78~1.19	3.82~83.26	0~135	0.07~0.67	1.193~401.414
	上季 (92 年 10~12 月)	0.58~1.10	19.97~94.57	15~119	0.24~0.98	4.751~92.300
雙溪 二號測站	本季 (93 年 1~3 月)	0.57~0.81	1.66~77.87	0~43	0.14~0.73	0.322~56.545
	92 年同期	0.55~0.63	2.02~63.55	0~65	0.18~0.62	1.073~13.328
	歷年同期	0.55~1.16	1.93~82.39	0~91	0.12~0.79	0.791~45.503
	上季 (92 年 10~12 月)	0.68~1.21	59.49~103.98	0~162	0.16~1.18	9.344~122.241

註：1.歷年同期資料係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自國 82 年至 92 年。

2.石碇溪二號測站自 89 年 1 月起新增。

表3.1-18 核四施工環境監測歷年施工區放流水pH監測結果

單位：mg/L

測站名稱	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
監測時間						
放流水標準	6.0~9.0					
85年10月	6.66	7.14	7.23	-	-	7.77
85年11月	6.70	7.15	7.19	-	-	7.64
85年12月	6.40	6.83	6.98	-	-	6.78
86年01月	6.51	6.78	7.28	-	-	7.43
86年02月	6.37	7.12	6.83	-	-	7.03
86年03月	6.82	6.91	7.14	-	-	7.27
86年04月	6.79	6.77	7.27	-	-	7.46
86年05月	6.94	6.84	7.28	-	-	8.57
86年06月	6.50	6.54	6.66	-	-	8.21
86年07月	6.86	6.66	7.26	-	-	8.73
86年08月	7.61	6.67	7.68	7.07	7.03	7.15
86年09月	6.55	6.73	6.67	7.60	7.29	8.30
86年10月	6.56	6.76	6.79	6.80	7.47	7.16
86年11月	6.36	6.75	6.73	7.14	7.44	7.32
86年12月	6.66	7.07	6.97	7.39	7.62	7.15
87年01月	6.91	6.78	7.25	7.63	7.79	7.69
87年02月	6.41	6.75	6.29	7.41	7.36	6.26
87年03月	6.27	7.13	6.92	7.25	7.37	7.21
87年04月	6.92	6.78	7.46	7.47	7.72	8.90
87年05月	6.25	6.44	6.84	7.03	7.37	8.47
87年06月	6.42	6.84	6.74	7.32	7.23	7.94
87年07月	6.59	6.61	6.83	7.21	7.35	7.05
87年08月	7.07	6.28	6.89	6.57	6.87	6.49
87年09月	6.22	6.51	5.96	8.32	7.44	7.35
87年10月	6.49	7.02	6.54	7.08	7.20	7.02
87年11月	6.22	6.67	6.73	6.96	7.29	6.81
87年12月	6.87	7.32	7.42	7.96	7.70	8.20
88年01月	6.75	6.88	6.69	7.01	7.45	7.86
88年02月	6.79	6.99	7.17	7.59	7.68	8.07
88年03月	6.92	6.79	7.39	7.64	7.66	7.73
88年04月	5.08	5.01	5.51	5.04	5.58	5.32
88年05月	6.82	6.72	7.15	8.75	8.42	7.83
88年06月	6.95	6.90	7.22	8.03	7.57	7.70
88年07月	6.98	6.95	7.58	7.40	7.76	8.19
88年08月	7.40	7.30	7.46	7.80	7.95	8.03
88年09月	7.02	6.83	7.18	7.96	7.42	7.85
88年10月	6.80	7.32	6.88	7.12	7.74	8.22
88年11月	7.15	6.98	7.66	7.13	7.83	7.52
88年12月	6.33	7.04	7.32	7.03	7.32	7.31
89年1月	7.16	7.28	7.67	7.83	7.71	7.88
89年2月	6.60	7.13	6.94	7.38	7.73	7.61
89年3月	6.01	6.64	6.47	6.87	7.80	7.47
89年4月	6.72	7.09	7.28	7.84	7.82	7.83
89年5月	6.62	7.14	7.27	7.50	7.46	7.91
89年6月	6.44	7.08	6.87	7.26	7.41	7.74
89年7月	6.66	7.09	7.09	7.62	7.35	7.09
89年8月	6.91	7.21	7.19	7.39	7.63	7.77
89年9月	7.11	7.38	7.54	7.83	7.77	7.87
89年10月	7.04	6.83	7.46	7.13	7.59	7.55
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-

**表3.1-18 核四施工環境監測歷年施工區放流水
pH監測結果 (續)**

單位：mg/L

測站名稱	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	6.0~9.0					
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	6.70	7.11	7.20	7.47	7.73	7.73
90年3月	6.70	6.87	7.26	7.34	7.47	7.41
90年4月	6.75	7.52	7.09	7.30	7.98	7.69
90年5月	6.80	7.01	7.51	7.27	7.84	7.65
90年6月	6.23	6.47	7.02	7.02	7.09	7.26
90年7月	6.90	6.94	7.24	7.11	8.04	7.44
90年8月	6.57	6.61	7.71	7.66	8.05	7.78
90年9月	7.05	6.73	7.00	7.32	8.04	7.52
90年10月	6.33	6.95	6.99	7.29	7.60	7.64
90年11月	6.53	7.14	7.45	6.87	7.77	7.43
90年12月	6.67	6.79	7.14	7.33	7.24	8.43
91年1月	6.93	7.02	7.14	7.16	9.55	8.10
91年2月	6.69	7.02	7.05	7.21	8.10	7.71
91年3月	6.86	6.98	7.44	7.62	7.94	8.55
91年4月	6.60	6.90	7.00	6.80	7.60	7.80
91年5月	7.05	7.03	7.28	7.45	8.28	8.33
91年6月	6.54	6.81	7.02	7.24	8.03	8.57
91年7月	6.95	7.01	7.38	8.72	8.37	9.50
91年8月	7.22	7.30	7.74	8.11	7.87	7.51
91年9月	6.65	7.16	7.52	8.61	7.62	7.51
91年10月	6.92	6.90	7.30	8.17	8.27	8.89
91年11月	6.56	6.90	6.99	8.12	8.01	7.16
91年12月	6.89	6.86	7.23	7.22	7.80	7.49
92年1月	6.65	6.64	6.82	7.08	7.67	6.98
92年2月	6.79	6.92	6.86	7.30	8.15	7.40
92年3月	6.56	6.73	6.80	7.03	7.60	7.89
92年4月	6.62	6.82	7.32	7.11	6.89	6.87
92年5月	6.71	6.88	7.47	7.17	7.30	8.36
92年6月	7.03	6.96	7.54	7.42	7.06	7.51
92年7月	7.20	7.28	7.72	7.62	8.05	7.15
92年8月	7.22	6.98	7.14	7.34	7.35	7.69
92年9月	7.35	6.98	7.43	7.12	7.66	7.55
92年10月	6.80	6.76	6.83	7.53	8.00	7.38
92年11月	6.78	7.11	7.18	7.27	7.23	7.91
92年12月	7.13	7.12	7.33	8.11	7.90	8.45
93年1月	7.37	7.16	7.56	7.39	7.80	7.71
93年2月	6.73	6.95	6.75	7.29	7.24	7.59
93年3月	6.96	6.92	7.34	7.76	8.30	9.96
歷次平均	6.74	6.90	7.12	7.41	7.65	7.69

註：1.二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自 86年8月新增。

2.陰影部分表示未符合放流水標準。

3.自89年11月至90年1月因行政院宣布暫停興建核能四廠發電工程，故暫停監測工作。

**表3.1-19 核四施工環境監測歷年施工區放流水
懸浮固體監測結果**

單位：mg/L

測站名稱	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		
85年10月	2.1	2.6	7.2	-	-	5.3
85年11月	ND	6.0	13.0	-	-	11.0
85年12月	13.0	7.5	5.3	-	-	6.5
86年01月	3.5	6.3	6.4	-	-	4.0
86年02月	2.5	7.7	5.5	-	-	5.8
86年03月	2.3	9.4	10.0	-	-	9.3
86年04月	3.9	6.6	4.0	-	-	7.9
86年05月	ND	9.0	8.6	-	-	12.0
86年06月	58.0	45.0	96.0	-	-	18.0
86年07月	ND	13.0	7.8	-	-	33.0
86年08月	2.6	3.8	14.0	5.9	12.0	51.0
86年09月	3.0	3.0	7.5	2.0	5.5	12.0
86年10月	2.4	4.1	6.0	3.4	3.7	9.0
86年11月	7.8	6.2	8.6	4.0	9.6	4.4
86年12月	ND	4.0	5.8	4.2	4.0	ND
87年01月	1.6	8.1	11.0	2.1	3.2	2.1
87年02月	3.8	7.9	9.0	5.6	35.0	6.1
87年03月	11.2	9.9	14.3	14.6	50.0	28.4
87年04月	ND	6.0	7.0	5.4	2.8	30.0
87年05月	ND	6.9	9.0	7.5	108.0	9.0
87年06月	11.9	6.9	9.1	4.7	124.0	9.0
87年07月	13.0	39.0	24.0	7.4	272.0	47.0
87年08月	9.4	30.0	12.1	8.0	12.0	733.0
87年09月	4.0	5.6	5.9	5.7	ND	21.8
87年10月	2.8	4.5	5.6	13.2	7.4	32.0
87年11月	9.6	6.6	6.5	37.8	7.5	383.0
87年12月	29.1	5.6	32.8	61.3	8.2	12.5
88年01月	96.0	6.1	8.4	32.2	40.7	111.0
88年02月	94.0	5.1	5.3	48.8	10.2	73.3
88年03月	147.0	7.0	6.8	37.3	35.8	10.5
88年04月	18.5	16.6	7.6	12.7	5.4	14.0
88年05月	4.6	8.2	7.5	6.4	13.3	10.1
88年06月	ND	4.1	10.8	5.8	32.4	18.8
88年07月	3.1	2.1	3.4	5.6	ND	85.3
88年08月	8.2	33.3	46.8	38.6	39.8	65.2
88年09月	12.4	4.8	7.9	22.3	10.8	15.7
88年10月	11.0	7.5	8.7	8.3	4.0	12.2
88年11月	7.0	4.6	14.4	8.5	11.4	5.2
88年12月	ND	9.3	4.6	5.2	8.5	5.1
89年1月	ND	3.0	4.0	ND	8.5	6.8
89年2月	10.0	ND	4.6	5.5	4.5	4.8
89年3月	98.2	7.4	11.9	ND	23.9	67.1
89年4月	ND	4.3	4.6	ND	4.6	15.6
89年5月	2.3	ND	6.2	3.4	ND	9.7
89年6月	5.0	6.3	4.1	4.3	ND	11.7
89年7月	ND	5.6	5.4	ND	17.6	8.4
89年8月	ND	4.2	4.9	8.6	20.5	7.4
89年9月	9.5	ND	6.8	5.0	4.3	12.9
89年10月	7.4	4.6	5.3	19.5	15.0	ND
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-

**表3.1-19 核四施工環境監測歷年施工區放流水
懸浮固體監測結果 (續)**

單位：mg/L

測站名稱	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	40.9	16.2	7.9	ND	4.2	4.2
90年3月	4.0	2.0	5.7	ND	ND	ND
90年4月	2.0	4.8	6.7	ND	4.1	ND
90年5月	4.6	4.8	4.5	ND	ND	ND
90年6月	ND	4.7	50.0	107.0	30.5	29.5
90年7月	4.9	4.2	ND	9.1	8.5	ND
90年8月	ND	4.8	9.1	16.3	ND	ND
90年9月	12.8	72.1	27.7	141.0	ND	ND
90年10月	12.3	5.4	7.7	ND	ND	6.5
90年11月	ND	ND	5.8	ND	ND	ND
90年12月	6.7	25.3	16.9	ND	ND	102.0
91年1月	12.2	ND	7.8	7.2	-(註4)	ND
91年2月	6.0	ND	24.1	ND	8.7	45.7
91年3月	19.9	ND	9.0	ND	10.5	73.6
91年4月	44.2	8.5	11.1	18.4	19.3	41.3
91年5月	30.9	4.8	ND	15.2	17.9	14.7
91年6月	53.0	8.5	13.5	ND	26.2	37.5
91年7月	8.2	16.2	13.3	12.7	468.0	19.8
91年8月	19.3	7.0	5.8	10.3	19.2	13.4
91年9月	10.5	11.3	16.2	8.4	5.1	12.5
91年10月	9.2	4.6	6.8	5.3	12.7	15.0
91年11月	9.4	4.6	9.0	16.5	29.2	6.4
91年12月	15.3	8.1	2.8	19.9	10.4	7.3
92年1月	15.5	7.4	4.1	21.0	5.8	11.8
92年2月	4.2	ND	7.0	ND	26.0	20.7
92年3月	15.2	28.6	9.7	9.0	-(註4)	12.7
92年4月	7.1	6.5	8.0	ND	ND	7.6
92年5月	8.9	36.0	6.5	11.6	ND	14.2
92年6月	11.7	32.5	15.4	8.7	ND	ND
92年7月	11.5	11.8	10.9	ND	4.0	ND
92年8月	ND	ND	4.3	ND	ND	ND
92年9月	11.0	4.3	4.3	ND	ND	ND
92年10月	8.20	4.4	7.8	9.4	-(註4)	16.5
92年11月	6.9	ND	ND	ND	4.2	15.1
92年12月	12.4	39.9	4.6	5.2	ND	22.0
93年1月	50.1	8.9	6.2	38.6	ND	ND
93年2月	4.0	ND	ND	ND	ND	ND
93年3月	6.4	8.2	ND	ND	ND	ND
歷次平均	14.8	9.8	10.4	13.1	23.5	31.1

註：1. 二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自 86年8月新增。

2. ND表於儀器偵測極限，求歷年平均值時以 1/2儀器偵測極限值計算；陰影部分表示未符合放流水標準。

3. 自89年11月至90年1月因行政院宣布暫停興建核能四廠發電工程，故暫停監測工作。

4. 鹽寮一號橋排洪渠道出口 91/1、92/3及92/10採樣時因施工區排水量甚小，水深不足，不慎擾動底層淤泥，故結果不具代表性而不予列入。

**表3.1-20 核四施工環境監測歷年施工區放流水
生化需氧量監測結果**

單位：mg/L

測站名稱	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
監測時間						
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		
85年10月	1.0	2.6	7.7	-	-	ND
85年11月	3.4	8.2	8.4	-	-	5.1
85年12月	ND	1.5	2.7	-	-	1.4
86年01月	ND	1.6	5.6	-	-	ND
86年02月	ND	1.4	1.9	-	-	1.0
86年03月	ND	2.2	5.3	-	-	ND
86年04月	ND	1.2	1.3	-	-	ND
86年05月	ND	1.0	4.1	-	-	1.0
86年06月	5.6	6.6	14.0	-	-	2.0
86年07月	ND	1.0	6.0	-	-	1.1
86年08月	3.8	5.0	15.0	4.4	3.9	5.0
86年09月	ND	1.9	2.1	ND	ND	1.5
86年10月	1.4	1.4	3.6	ND	ND	1.4
86年11月	ND	2.0	3.9	ND	ND	1.1
86年12月	ND	2.5	6.7	2.3	1.2	ND
87年01月	2.8	2.1	7.8	ND	ND	ND
87年02月	2.3	ND	4.0	ND	1.2	ND
87年03月	1.6	4.1	3.9	ND	2.3	ND
87年04月	ND	16.4	4.8	ND	ND	ND
87年05月	4.3	3.2	6.9	1.4	ND	1.2
87年06月	ND	1.1	3.1	ND	1.2	1.1
87年07月	1.2	11.8	11.2	1.8	1.1	1.5
87年08月	3.3	1.5	1.1	4.5	1.1	ND
87年09月	2.8	2.5	2.9	2.5	2.5	2.8
87年10月	3.3	1.8	2.2	2.2	ND	1.6
87年11月	1.6	1.8	3.0	1.6	ND	1.4
87年12月	4.4	5.8	7.5	9.1	2.0	1.5
88年01月	1.8	ND	ND	ND	ND	ND
88年02月	ND	2.2	5.3	1.4	ND	1.4
88年03月	1.8	1.4	2.2	2.2	ND	1.0
88年04月	2.4	5.0	5.0	1.6	1.3	1.9
88年05月	2.4	2.4	7.4	1.6	1.7	3.6
88年06月	1.4	3.6	6.8	ND	5.6	3.6
88年07月	1.4	2.2	6.4	1.1	1.5	1.1
88年08月	1.6	10.0	24.9	<2	4.6	2.8
88年09月	ND	1.6	22.2	1.7	<1.5	2.0
88年10月	2.2	2.2	ND	ND	ND	ND
88年11月	ND	ND	8.4	ND	ND	ND
88年12月	ND	1.6	2.2	ND	ND	ND
89年1月	ND	1.8	2.8	ND	ND	ND
89年2月	ND	3.0	3.8	ND	ND	ND
89年3月	2.8	ND	15.3	ND	ND	ND
89年4月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年5月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年6月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年7月	ND	ND	6.0	ND	ND	3.4
89年8月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89年9月	ND	ND	7.0	ND	ND	ND
89年10月	15.5	ND	7.3	ND	ND	ND
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-

**表3.1-20 核四施工環境監測歷年施工區放流水
生化需氧量監測結果(續)**

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	6.4	ND	8.4	ND	ND	ND
90年3月	4.9	ND	9.0	ND	ND	ND
90年4月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
90年5月	ND	ND	5.8	ND	ND	ND
90年6月	ND	ND	3.3	ND	ND	ND
90年7月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
90年8月	2.2	2.2	17.1	4.5	ND	ND
90年9月	ND	ND	9.5	ND	ND	ND
90年10月	ND	ND	4.5	ND	ND	ND
90年11月	ND	ND	6.5	ND	ND	ND
90年12月	1.8	3.7	9.2	ND	ND	ND
91年1月	ND	3.1	2.2	ND	7.6	ND
91年2月	ND	1.6	2.2	ND	ND	ND
91年3月	ND	3.0	10.2	3.8	ND	4.1
91年4月	ND	2.3	19.8	6.9	ND	3.5
91年5月	ND	4.4	5.6	ND	ND	ND
91年6月	ND	ND	4.2	ND	ND	ND
91年7月	ND	2.5	4.6	ND	ND	ND
91年8月	6.3	ND	10.3	5.4	ND	ND
91年9月	ND	ND	14.9	ND	ND	ND
91年10月	ND	8.1	4.7	ND	ND	ND
91年11月	ND	ND	ND	3.4	ND	ND
91年12月	3.3	ND	7.1	ND	13.1	ND
92年1月	ND	1.6	3.0	ND	1.7	ND
92年2月	ND	3.6	7.1	ND	ND	3.8
92年3月	7.8	ND	29.4	5.0	4.3	4.2
92年4月	8.2	6.1	8.8	ND	ND	ND
92年5月	ND	ND	3.9	ND	ND	ND
92年6月	5.4	3.6	22.1	3.2	ND	ND
92年7月	8.0	ND	7.6	ND	ND	ND
92年8月	ND	ND	ND	3.3	ND	ND
92年9月	4.8	6.1	29.3	5.1	ND	ND
92年10月	ND	ND	3.60	ND	ND	ND
92年11月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
92年12月	6.80	3.50	ND	ND	ND	ND
93年1月	ND	5.1	6.7	4.5	ND	ND
93年2月	ND	ND	5.5	ND	ND	ND
93年3月	6.70	5.20	21.1	ND	ND	ND
歷次平均	2.3	3.0	6.5	1.8	1.7	1.5

註：1. 二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自 86年8月新增。

2. ND表於儀器偵測極限，求歷年平均值時以 1/2儀器偵測極限值計算；陰影部分表示未符合放流水標準。

3. 自89年11月至90年1月因行政院宣布暫停興建核能四廠發電工程，故暫停監測工作。

表3.1-21 核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查結果比較表

單位：公尺

監測井編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
監測井名稱	GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
地面標高	11.62	9.92	—	5.93	—	—	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	—	
井頂標高	12.12	10.42	9.530	6.43	12.139	20.583	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	12.69	
本季	93年1月平均	10.71	10.21	7.05	2.05	0.95	12.90	13.98	0.91	27.25	32.71	44.67	5.84	7.71
	93年2月平均	10.82	10.35	7.19	2.37	1.50	13.06	14.31	0.88	28.60	33.85	45.94	6.23	8.46
	93年3月平均	11.28	10.33	7.01	2.49	1.43	12.95	14.10	0.86	28.73	33.52	45.56	6.28	8.46
去年	92年1月	10.82	10.38	7.19	2.57	0.82	13.06	14.22	1.09	28.96	33.69	43.26	5.84	8.28
	92年2月	10.05	10.33	6.90	2.02	0.51	12.89	13.78	0.90	26.77	32.61	44.84	5.71	8.42
	92年3月	10.80	10.42	7.04	2.34	1.12	12.80	14.26	0.77	27.62	33.06	45.20	6.43	8.80
	92年4月	10.20	10.41	6.87	2.11	0.75	12.91	13.89	0.62	27.44	32.90	44.94	6.06	8.83
	92年5月	9.99	10.25	6.66	1.94	0.64	12.81	13.69	0.58	26.77	32.63	44.51	5.83	8.35
	92年6月	10.72	10.27	7.19	2.42	0.72	12.91	14.12	2.39	27.34	33.73	45.62	5.71	8.43
	92年7月	9.90	9.87	6.66	1.55	0.57	12.83	13.78	0.78	26.47	32.25	44.34	5.77	7.31
	92年8月	8.93	9.51	6.59	1.87	0.57	12.55	13.62	0.71	23.84	31.86	43.43	5.73	7.34
	92年9月	10.04	9.88	6.67	2.58	0.78	12.62	13.53	0.70	23.75	32.09	42.51	5.98	8.41
	92年10月	10.65	10.13	6.97	2.60	0.68	12.81	14.15	0.78	22.00	32.28	42.68	6.09	8.47
	92年11月	11.37	10.42	7.42	3.54	1.49	13.13	14.53	1.04	26.57	34.93	46.76	6.45	8.63
	92年12月	10.15	10.28	6.94	2.04	0.90	13.03	14.27	1.37	27.57	32.63	44.65	6.22	8.18
歷年	82年平均	9.70	—	—	3.12	—	—	12.99	0.81	27.72	30.23	39.26	12.60	—
	83年平均	10.44	—	—	3.90	—	—	14.17	0.99	29.31	31.43	39.61	12.00	—
	84年平均	10.37	—	—	3.82	—	—	14.07	0.95	29.32	31.59	41.49	11.84	—
	85年平均	10.67	—	—	3.91	—	—	14.17	1.17	29.55	32.24	44.15	11.86	—
	86年平均	10.53	10.30	—	3.95	—	—	14.05	1.02	29.62	32.11	43.91	12.25	—
	87年平均	10.82	10.39	—	4.09	—	—	14.17	1.44	27.84	32.72	42.99	12.13	—
	88年平均	10.36	—	—	4.08	—	—	13.90	1.18	28.19	32.20	44.05	12.17	—
	89年平均	9.90	9.29	—	4.13	—	—	13.10	1.24	27.62	30.69	41.36	12.03	—
	90年平均	10.30	10.18	—	2.30	—	—	13.99	0.98	26.26	32.89	44.40	5.99	—
	91年平均	10.49	10.22	6.34	2.50	1.34	12.70	13.96	0.81	26.74	32.59	44.94	6.24	7.96
92年平均	10.30	10.18	6.92	2.28	0.79	12.87	13.99	0.98	26.23	32.86	44.38	5.99	8.28	
核四環評平均測值	10.51	—	—	3.51	—	—	14.05	1.08	27.77	32.24	42.96	10.36	—	

註：1.核四環評報告平均值係整理自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」，資料統計時間自76年10月至78年11月；83年至89年平均系整理自本監測計畫歷次測值

2.GM2監測井之水位自89年1月起新增

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

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

表 3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表

水質項目	監測井		監測時間												
	GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1		
pH 值	本季	93 年 1 月	6.75	6.76	6.48	5.89	6.76	6.84	5.85	7.66	6.17	5.96	5.90	7.55	7.12
		93 年 2 月	6.55	6.54	6.14	5.37	6.32	6.86	5.71	7.66	6.56	5.60	6.02	7.36	6.73
		93 年 3 月	6.65	6.63	6.11	5.67	6.51	6.93	5.83	7.67	6.73	6.20	6.18	7.57	6.86
	去年	92 年 1 月	6.82	6.54	6.27	5.12	6.54	7.34	5.84	7.68	6.58	5.18	5.75	7.46	6.82
		92 年 2 月	6.81	6.69	6.38	5.83	6.74	7.27	5.73	7.72	6.68	6.15	5.66	7.38	6.95
		92 年 3 月	6.34	6.86	6.34	6.03	7.00	7.44	5.86	7.87	6.70	6.20	6.06	7.50	7.15
		92 年 4 月	6.56	6.67	6.36	6.18	6.47	7.03	5.70	7.72	6.61	5.10	5.51	7.21	7.08
		92 年 5 月	6.36	6.58	6.30	6.02	6.74	6.97	5.61	7.67	6.51	5.48	6.02	7.32	6.88
		92 年 6 月	6.54	6.57	5.69	5.80	6.72	7.15	5.71	7.63	6.58	5.87	5.77	7.34	7.00
		92 年 7 月	6.92	6.88	6.13	5.86	6.86	7.07	5.93	7.72	7.01	5.76	6.13	7.44	6.98
		92 年 8 月	6.98	7.41	5.81	6.11	6.95	6.04	6.34	7.84	6.46	6.14	5.97	6.46	6.39
		92 年 9 月	6.42	6.40	5.85	5.61	6.63	6.84	5.83	7.68	6.30	6.17	5.68	7.33	6.68
		92 年 10 月	6.48	6.75	6.04	5.33	6.74	6.85	5.76	7.61	6.38	6.21	6.01	7.41	6.84
		92 年 11 月	6.51	6.50	6.11	5.42	6.69	7.08	5.58	7.63	6.49	5.86	5.81	7.42	7.13
		92 年 12 月	6.50	6.42	6.03	5.66	6.90	6.52	5.59	7.54	5.90	5.53	5.84	7.91	7.01
	歷年	82 年平均	6.75	-	5.70	6.47	7.30	-	6.04	7.52	6.28	5.94	6.02	7.84	-
		83 年平均	6.80	-	5.77	5.98	7.19	-	5.59	7.50	6.13	5.88	5.70	7.80	-
		84 年平均	6.76	-	5.91	6.70	7.48	-	5.85	7.73	6.21	5.85	5.72	8.16	-
		85 年平均	6.91	-	5.86	6.55	7.19	-	5.79	7.78	6.51	5.77	5.74	8.60	-
		86 年平均	6.82	-	5.87	6.33	7.19	-	5.85	7.66	6.34	5.82	5.50	8.54	-
87 年平均		6.82	-	5.78	6.36	7.15	-	5.59	7.67	5.76	5.53	5.42	8.58	-	
88 年平均		6.94	-	5.93	6.02	6.83	-	5.83	7.67	6.51	5.73	5.39	8.23	-	
89 年平均		6.68	6.80	5.83	6.12	7.26	-	5.61	7.69	6.06	5.51	5.48	8.57	-	
90 年平均		6.63	6.42	5.90	6.05	7.24	-	5.75	7.61	6.21	5.56	5.55	7.99	-	
91 年平均		6.64	6.48	5.89	5.71	6.94	7.49	5.64	7.63	6.37	5.64	5.58	7.42	6.76	
92 年平均	6.60	6.69	6.11	5.75	6.75	6.97	5.79	7.69	6.52	5.80	5.85	7.35	6.91		
核四環評平均測值		6.85	-	6.04	6.10	7.25	-	7.54	6.07	7.56	6.02	6.24	8.01	6.40	

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；82 92 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。

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

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

表 3.1-23 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表

水質項目	監測井		監測時間												
	GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1		
導電度 (μ mho/cm)	本季	93年1月	516	198	481	1320	352	379	110	1120	318	148	134	643	796
		93年2月	316	204	455	1520	322	446	134	1200	408	112	121	706	952
		93年3月	535	199	439	1340	353	424	121	994	380	118	120	667	850
	去年	92年1月	644	206	468	1310	353	481	122	1500	375	97	124	636	850
		92年2月	1880	202	554	1000	416	456	110	1300	372	221	126	615	773
		92年3月	2010	255	560	947	368	461	124	785	364	190	150	734	862
		92年4月	469	184	508	1020	329	437	100	1380	316	95	124	546	800
		92年5月	1060	201	474	1000	362	470	124	1440	354	136	126	580	362
		92年6月	651	196	326	891	338	439	109	1560	357	157	132	559	801
		92年7月	368	210	352	1140	392	481	113	1630	381	126	139	657	844
		92年8月	1060	204	354	904	435	370	123	1650	363	253	142	1130	1130
		92年9月	1780	202	438	1230	434	464	152	1390	439	252	166	692	990
		92年10月	1520	208	434	1430	404	475	132	1400	455	232	136	642	1050
		92年11月	457	207	453	1460	346	467	120	1440	407	106	150	689	899
		92年12月	495	203	453	1430	399	405	118	826	235	142	131	772	431
	歷年	82年平均	2656	-	203	412	480	-	251	1113	259	231	212	763	-
		83年平均	869	-	283	317	538	-	161	1368	272	221	214	694	-
		84年平均	820	-	176	286	617	-	144	1138	307	229	256	598	-
		85年平均	1142	-	182	307	635	-	147	712	259	186	183	557	-
		86年平均	1108	-	170	263	702	-	162	1593	264	187	166	643	-
87年平均		1479	-	142	253	641	-	123	1302	217	177	176	652	-	
88年平均		1293	-	173	209	752	-	113	1820	221	174	153	753	-	
89年平均		803	277	146	282	659	-	101	1546	377	125	134	809	-	
90年平均		1331	209	162	239	586	-	190	1735	396	234	137	730	-	
91年平均		1060	207	301	464	505	456	119	1681	370	154	139	614	660	
92年平均	1033	207	448	1147	381	451	121	1358	368	167	137	688	816		
核四環評平均測值		308	-	164	141	427	-	260	139	757	157	221	701	-	

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80年11月）；82~92年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。

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

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

表 3.1-24 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氯鹽監測結果表

水質項目	監測井		監測時間												
	GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1		
氯鹽 (mg/L)	本季	93年1月	41	28.3	25.1	32.0	28.1	45.2	29.0	288	20.9	18.7	18.2	25.1	41.6
		93年2月	18.8	25.2	22.6	32.5	29.0	39.5	24.7	263	19.0	20.0	22.5	25.1	56.4
		93年3月	40.3	26.2	23.3	32.3	28.6	41.9	23.4	212	19.2	22.2	19.7	26.4	42.6
	去年	92年1月	41.0	24.7	21.5	23.7	29.0	34.0	20.5	336	18.2	17.5	20.2	24.2	33.0
		92年2月	141	25.1	23.1	26.8	27.5	33.7	21.6	270	19.6	21.1	21.3	26.1	32.8
		92年3月	179	25.7	24.3	24.6	28.2	34.5	20.7	117	22.3	21.8	20.8	24.7	35.7
		92年4月	50.1	25.6	23.1	19.9	28.8	33.7	21.1	333	19.1	19.4	19.9	24.8	37.0
		92年5月	167	26.3	25.3	24.6	29.3	35.7	21.8	336	22.1	21.3	21.6	29.3	39.5
		92年6月	75.1	25.1	22.9	24.4	28.7	31.8	20.4	400	18.7	19.5	31.0	23.7	41.6
		92年7月	25.5	27.0	22.8	25.5	27.9	32.3	21.9	385	19.7	20.6	18.9	24.5	42.3
		92年8月	67	25.7	23.4	24.4	26.2	23.7	22.2	390	19.1	20.1	20.4	139.0	137
		92年9月	32.8	25.6	22.8	25.3	25.3	30.3	22.3	341	16.9	21.3	21.3	24.6	83.9
		92年10月	162	24.7	22.7	27.8	26.7	31.3	21.6	330	16.1	18.6	21.1	24.7	82.1
		92年11月	40.4	25.2	24.5	27.9	28.1	31.8	24.0	327	16.9	19.6	19.3	24.0	67.3
		92年12月	34.5	263.5	22.7	29.6	26.4	40.1	23.2	148	19.1	21.0	18.6	24.5	41.6
	歷年	82年平均	223.6	-	18.7	30.2	35.8	-	20.9	284.3	15.8	17.4	17.4	23.9	-
		83年平均	58.0	-	43.5	55.7	41.8	-	27.3	266.2	16.5	18.5	18.5	25.1	-
		84年平均	81.7	-	20.4	32.3	46.6	-	30.9	265.8	16.9	21.2	24.1	25.9	-
		85年平均	91.7	-	31.3	41.7	40.0	-	28.5	88.5	17.2	22.3	29.1	23.5	-
		86年平均	75.3	-	22.9	34.3	44.4	-	28.5	358.5	18.4	24.1	29.7	23.5	-
		87年平均	106.6	-	13.5	22.4	44.2	-	21.7	322.1	20.8	25.2	31.1	23.7	-
		88年平均	77.5	-	19.3	25.5	37.9	-	17.4	484.2	28.0	23.8	28.1	26.4	-
		89年平均	56.8	27.3	15.3	29.7	26.4	-	19.7	409	18.8	20.7	25.5	25.8	-
		90年平均	88.0	26.2	19.2	24.4	25.2	-	17.8	411.0	18.6	20.2	22.1	24.1	-
		91年平均	98.3	27.1	26.0	28.3	26.3	33.2	20.6	350.1	20.2	21.8	22.4	25.3	50.5
	92年平均	84.6	45.4	23.3	25.4	27.7	32.7	21.8	309.4	19.0	20.2	21.2	34.5	56.2	
	核四環評平均測值		29.3	-	18.9	19.0	52.1	-	19.3	19.8	166.5	20.2	26	27.1	-
地下水污染監測基準：625mg/L															

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80年11月）；82~92年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
 2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。
 3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
 4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-25 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表

水質項目	監測井		GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
	監測時間															
生化需氧量 (mg/L)	本季	93年1月	4.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		93年2月	ND	ND	2.5	ND	ND	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3
		93年3月	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	去年	92年1月	26.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		92年2月	30.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	ND
		92年3月	29.0	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	ND	6.9	2.1	1.5	ND	ND	1.7
		92年4月	4.9	ND	1.7	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
		92年5月	14.8	ND	1.6	ND	ND	ND	1.6	ND	1.7	1.6	ND	ND	ND	ND
		92年6月	8.1	ND	ND	ND	ND	2.3	3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		92年7月	2.1	ND	1.6	ND	ND	ND	2.8	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	ND
		92年8月	3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		92年9月	6.5	ND	ND	1.6	ND	ND	ND	1.6	ND	3.3	ND	ND	ND	ND
		92年10月	7.5	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		92年11月	5.9	ND	2.8	ND	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	ND	ND
		92年12月	ND	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	歷年	82年平均	9.5	-	0.3	0.3	0.4	-	0.2	0.6	0.1	0.4	0.5	0.7	-	-
		83年平均	5.0	-	0.3	0.5	0.2	-	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	1.0	-	-
		84年平均	3.6	-	0.2	0.3	0.4	-	0.4	0.6	0.4	0.3	0.5	1.2	-	-
		85年平均	10.5	-	0.8	0.8	0.9	-	0.8	1.0	0.7	1.0	0.9	2.2	-	-
		86年平均	6.7	-	0.8	0.7	0.6	-	0.9	0.7	1.3	1.2	0.9	2.4	-	-
		87年平均	10.1	-	1.2	1.1	1.6	-	1.0	1.0	1.8	1.2	1.1	1.5	-	-
		88年平均	4.7	-	0.5	0.7	0.6	-	0.6	0.6	0.9	0.9	0.6	0.9	-	-
		89年平均	4.8	2.2	5.1	5.4	0.5	-	10.2	0.9	2.5	3.9	3.3	1.3	-	-
90年平均		10.5	0.5	0.5	0.5	0.6	-	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	-	
91年平均		4.2	0.5	0.6	0.6	0.5	0.8	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.1	
92年平均	11.6	ND	1.0	0.7	0.8	1.4	0.6	1.3	1.0	0.7	0.7	0.7	ND	0.6		
核四環評平均測值		2.2	-	1.9	1.9	1.7	-	2.9	1.8	1.9	2.2	1.6	2.5	-	-	

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限，平均統計時以 1/2 偵測極限值為計算基準。方法限值與偵測極限詳附錄 -5。
 2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」(80年11月)；82-92年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
 3.GM2 監測井之水位自 89年1月起新增，故無 82~88年年資料。P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1)恢復監測。
 4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-26 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季化學需氧量監測結果表

水質項目	監測井		監測時間												
	GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1		
化學需氧量 (mg/L)	本季	93年1月	29.9	ND	5.2	3.6	2.6	12.0	ND	8.3	ND	3.6	3.0	3.6	5.4
		93年2月	ND	ND	5.9	4.5	ND	8.1	ND	5.8	ND	ND	ND	3.5	6.8
		93年3月	13.5	ND	3.5	8.4	4.0	5.8	ND	4.0	ND	ND	ND	ND	ND
	去年	92年1月	83.8	ND	15.3	3.8	ND	13.5	4.0	5.6	ND	ND	ND	5.4	5.8
		92年2月	189	ND	5.1	3.7	ND	5.4	ND	5.2	ND	4.7	3.5	ND	ND
		92年3月	189	ND	6.6	3.6	3.7	6.4	ND	14.5	5.3	3.5	ND	2.8	4.3
		92年4月	38.4	ND	5.7	4.9	ND	2.6	ND	7.8	3.0	ND	ND	ND	ND
		92年5月	123	ND	10.1	4.2	5.1	7.1	4.2	8.7	8.6	6.0	3.2	4.1	4.2
		92年6月	60.4	8.6	15.0	ND	9.0	8.5	ND	16.3	3.0	3.3	ND	3.3	3.1
		92年7月	11.0	3.6	7.8	ND	2.5	10.0	3.3	4.9	ND	3.0	8.0	2.8	2.7
		92年8月	36.3	4.2	3.5	ND	4.2	ND	6.7	6.2	ND	ND	2.5	9.4	4.6
		92年9月	49.1	2.7	4.7	7.6	ND	4.7	2.9	4.3	7.8	8.1	4.6	ND	5.2
		92年10月	73.7	ND	ND	4.3	ND	3.6	ND	8.4	10.8	7.2	3.0	ND	4.4
		92年11月	10.2	ND	6.5	ND	3.3	5.4	2.9	10.2	4.5	3.4	ND	ND	4.6
		92年12月	8.5	3.8	4.2	7.6	ND	7.1	ND	ND	4.5	4.3	ND	ND	ND
	歷年	82年平均	118.6	-	4.6	14.2	8.4	-	5.8	5.8	4.0	9.8	7.0	9.4	-
		83年平均	28.9	-	5.8	6.2	4.0	-	4.8	3.8	3.8	3.2	5.6	12.2	-
		84年平均	29.5	-	5.0	4.9	4.2	-	7.5	9.7	3.6	6.5	5.5	4.6	-
		85年平均	74.8	-	4.7	7.7	5.7	-	9.9	5.9	8.0	5.5	7.0	4.7	-
		86年平均	50.4	-	4.6	6.8	2.2	-	5.1	11.5	4.5	3.2	5.0	5.2	-
		87年平均	56.6	-	7.9	8.9	5.9	-	5.0	11.8	17.1	5.6	6.1	5.1	-
		88年平均	36.4	-	4.6	3.5	4.5	-	6.6	13.0	3.6	4.5	7.5	3.9	-
		89年平均	20.3	1.9	1.8	1.3	2.4	-	2.2	6.1	2.2	2.6	1.8	3.0	-
		90年平均	59.5	3.6	2.8	3.0	3.8	-	2.4	7.4	2.8	3.0	2.4	3.4	-
91年平均		63.0	2.0	5.6	4.0	2.9	16.6	2.3	9.2	2.1	3.0	4.5	3.5	5.2	
92年平均	72.7	2.6	7.1	3.7	2.9	6.3	2.6	7.8	4.4	3.9	2.7	2.9	3.6		
核四環評平均測值		10.6	-	8.8	8.4	-	9.6	10.6	11.6	11.9	9.9	11.8	11.1	-	

- 註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限，平均統計時以1/2偵測極限值為計算基準。方法限值與偵測極限詳附錄-5。
 2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」(80年11月)；82-92年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
 3.GM2 監測井之水位自89年1月起新增，故無82~88年年資料。
 4.P8 監測井自90/4/20因坍塌暫停監測，而GM14 監測井因填孔自91/1/10廢棄，該兩井自91/8/27新井完成後(分別為P8-1及GM14-1)恢復監測。
 5.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1 監測井設於原P5 監測井附近，亦於91/8起移至新井進行水質監測。

表 3.1-27 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表

監測井 水質項目	監測時間	GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
氨 氮 (mg/L)	本 季	93年1月	11.10*	0.06	1.16	ND	0.1	0.10	ND	0.18	0.2	0.05	0.05	0.11	0.32*
		93年2月	2.16*	ND	0.94*	ND	ND	0.31*	ND	0.13	ND	ND	ND	0.05	0.14
		93年3月	11.9*	ND	1.06*	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	0.09	0.22
	去 年	92年1月	21.3*	0.21	0.25	ND	ND	0.71*	0.16	0.28*	ND	ND	ND	ND	0.15
		92年2月	45.1*	0.04	0.85*	ND	ND	0.67*	0.04	0.55*	ND	0.04	ND	ND	0.24
		92年3月	53.5*	0.06	0.94*	0.08	0.07	0.12	0.06	0.14	0.07	0.08	0.5	0.04	0.20
		92年4月	7.1*	ND	1.00*	0.05	ND	0.35*	ND	0.26*	ND	ND	ND	ND	0.19
		92年5月	14.3*	0.05	0.71*	0.04	ND	0.43*	0.06	0.26*	ND	ND	ND	ND	0.16
		92年6月	8.00*	0.07	0.39*	0.17	0.08	0.49*	0.08	0.23	ND	0.04	ND	0.05	0.28*
		92年7月	0.41*	0.14	0.48*	0.05	0.09	0.51*	ND	0.11	0.09	ND	0.22	0.10	0.24
		92年8月	38.9*	0.06	0.29*	0.04	0.05	0.28*	0.05	0.21	0.06	ND	0.11	0.35*	0.36*
		92年9月	43.3*	0.08	0.13	0.09	ND	0.65*	ND	0.2	0.06	ND	0.04	0.10	0.22
		92年10月	39.4*	0.05	0.44*	0.04	ND	0.44*	0.05	0.17	ND	0.17	0.28*	0.06	0.18
		92年11月	6.96*	ND	0.34*	ND	ND	0.10	ND	0.16	ND	ND	ND	0.05	0.26*
		92年12月	11.3*	0.08	0.22	ND	ND	0.42*	ND	ND	0.05	ND	ND	0.24	0.13
	歷 年	82年平均	112.8*	-	0.06	0.14	0.07	-	0.03	0.46*	0.06	0.07	0.04	0.50*	-
		83年平均	32.3*	-	0.02	0.04	0.05	-	0.02	0.49*	0.03	0.03	0.03	0.48*	-
		84年平均	32.3*	-	0.04	0.06	0.05	-	0.05	0.35*	0.05	0.04	0.05	0.34*	-
		85年平均	47.6*	-	0.15	0.07	0.11	-	0.16	0.13	0.09	0.09	0.16	0.28*	-
		86年平均	25.0*	-	0.07	0.05	0.13	-	0.04	0.37*	0.05	0.04	0.07	0.32*	-
		87年平均	68.2*	-	0.10	0.11	0.08	-	0.06	0.24	0.09	0.06	0.06	0.35*	-
		88年平均	36.5*	-	0.11	0.04	0.09	-	0.04	0.31*	0.11	0.07	0.05	0.36*	-
		89年平均	17.3*	0.10	0.04	0.06	0.06	-	0.08	0.31*	0.05	0.05	0.04	0.37*	-
90年平均		30.0*	0.07	0.08	0.07	0.08	-	0.07	0.27*	0.05	0.05	0.07	0.33*	-	
91年平均		26.7	0.05	0.18	0.05	0.07	0.73*	0.05	0.24	0.04	0.05	0.05	0.10	0.19	
92年平均	24.13*	0.07	0.50*	0.05	0.04	0.43*	0.05	0.22	0.04	0.04	0.11	0.09	0.22		
地下水污染監測基準：0.25mg/L															

- 註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限，平均統計時以 1/2 偵測極限值為計算基準。“*”表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。其方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 -5。82-92 平均測值係整理本監測報告歷次測值。
- 2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。P8 監測井自 90/4/20 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
- 3.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

表 3.1-28 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表

監測井 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
	總有機碳 (mg/L)	本季	93年1月	6.16	1.28	3.22	1.13	2.19	3.52	0.59	2.35	1.99	1.42	1.17	2.99
93年2月			3.73	0.77	2.38	0.99	1.27	3.37	0.74	1.82	1.69	0.52	0.53	1.73	2.28
93年3月			6.41	0.83	2.33	1.14	1.10	2.86	1.00	0.82	2.19	0.87	0.72	1.74	1.69
去年		92年1月	26.8*	2.42	3.49	0.84	0.93	2.49	1.02	1.34	3.07	2.77	4.60	3.63	2.26
		92年2月	26.8*	2.42	3.49	0.84	0.93	2.49	1.02	1.34	3.07	2.77	4.60	3.63	2.26
		92年3月	47.0*	1.25	3.56	0.98	1.63	2.13	0.67	4.40	1.40	0.86	0.86	1.16	1.79
		92年4月	7.1	0.91	2.26	0.67	0.74	1.64	0.52	1.46	1.42	0.94	1.77	1.30	1.91
		92年5月	29.0*	0.76	2.22	0.97	0.78	2.26	0.84	1.24	1.11	0.83	1.38	1.10	1.34
		92年6月	26.4*	0.97	1.32	0.87	2.29	1.77	1.14	0.51	1.02	0.64	0.92	0.58	1.81
		92年7月	4.36	1.21	2.39	1.15	1.03	3.92	1.07	2.12	2.64	1.16	2.75	1.50	2.61
		92年8月	10.9*	1.09	2.19	1.08	1.43	2.16	1.75	2.11	1.61	0.81	0.66	2.48	2.27
		92年9月	19.3*	0.87	1.45	1.59	1.29	1.48	2.04	0.85	3.22	1.11	1.68	1.51	3.51
		92年10月	27.1*	0.64	3.06	1.23	1.74	2.21	0.71	2.90	1.95	2.44	0.89	2.26	3.23
		92年11月	3.45	0.67	1.97	1.24	1.16	2.38	0.90	1.18	2.10	1.94	0.93	2.90	3.55
		92年12月	4.47	0.34	1.74	0.76	0.84	2.83	1.14	1.03	1.32	0.88	0.68	1.15	1.72
歷年		82年平均	26.5*	-	0.75	0.57	0.69	-	0.74	0.9	0.61	0.57	0.76	1.08	-
		83年平均	4.71	-	0.68	0.51	0.58	-	0.45	0.48	0.56	0.64	0.78	1.05	-
		84年平均	4.32	-	0.87	0.73	1.08	-	0.66	0.8	0.7	0.7	0.88	1.79	-
		85年平均	15.2*	-	0.62	0.39	0.60	-	0.54	0.67	0.59	0.41	0.47	0.73	-
		86年平均	10.9*	-	0.75	0.57	0.65	-	0.31	0.42	0.49	0.44	0.54	0.74	-
		87年平均	22.9*	-	1.82	1.94	2.25	-	0.93	1.44	2.91	1.73	1.07	1.59	-
		88年平均	9.68	-	1.11	0.72	1.20	-	0.79	0.65	0.78	0.63	0.87	0.92	-
		89年平均	7.26	0.82	0.79	1.21	1.51	-	0.79	1.02	0.92	0.69	0.59	1.68	-
		90年平均	21.0*	0.88	1.03	1.03	1.40	-	0.79	6.00	1.45	5.19	1.20	1.93	-
	91年平均	16.8*	1.76	1.78	0.95	1.19	2.44	1.05	1.18	1.81	1.91	1.49	1.59	2.12	
92年平均	19.39*	1.13	2.43	1.02	1.23	2.31	1.07	1.71	1.99	1.43	1.81	1.93	2.36		
地下水污染監測基準：10mg/L															

註：1.表中“ND”(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。“*”表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 -5。

3.82~92 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。

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

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

表 3.1-29 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表

水質項目	監測井		監測時間		GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
	總硬度 (mg/L)	本季	93年1月	133	61.0	218	670	143	128	22.0	348	161	42.0	38.0	180	330	
93年2月			109	63.0	192	855*	116	147	30.0	350	187	35.0	25.0	238	442		
93年3月			120	52.5	185	688	131	147	27.7	317	157.0	27.7	19.8	210	374		
去年		92年1月	128	52.7	168	615	119	128	24.3	418	155	13.5	25.1	206	386		
		92年2月	339	53.3	212	397	137	138	19.0	360	152	62.9	27.1	216	345		
		92年3月	312	53.5	233	371	126	145	21.0	242	146	52.1	30.2	216	312		
		92年4月	120	57.4	234	498	119	164	29.2	385	150	19.1	41.3	209	381		
		92年5月	147	50.8	190	449	117	163	23.7	408	143	24.9	23.9	227	381		
		92年6月	120	51.7	118	376	124	161	22.6	464	160	45.9	39.3	211	374		
		92年7月	104	55.0	109	525	145	168	29.0	442	157	29.0	41.0	216	368		
		92年8月	104	56.0	114	345	145	115	21.0	464	149	34.0	42.0	214	374		
		92年9月	385	50.0	142	565	165	143	25.0	375	181	82.0	46.0	188	415		
		92年10月	267	47.7	126	702	149	151	18.9	397	161	18.5	47.7	196	484		
		92年11月	123	57.4	173	769*	121	157	25.8	405	175	16.9	39.2	222	337		
		92年12月	113	50.0	172	735	144	137	25.0	210	88.0	35.0	29.0	124	408		
歷年		82年平均	648	-	58.8	41.0	140	-	91.4	357	107	82.0	67.8	2625*	-		
		83年平均	216	-	72.3	46.4	1343*	-	48.2	379	100	79.3	67.2	82.9	-		
		84年平均	224	-	48.6	27.8	207	-	33.5	371	100	56.7	57.7	49.6	-		
		85年平均	256	-	48.6	35.7	224	-	41.5	242	96	59.0	52.6	23.4	-		
		86年平均	258	-	51.1	27.7	246	-	35.2	516	103	53.4	33.7	36.3	-		
		87年平均	223	-	37.8	30.8	245	-	28.5	416	75	59.6	39.4	39.5	-		
	88年平均	268	-	47.8	27.6	285	-	26.2	649	61	48.0	34.2	54.1	-			
	89年平均	195	55.4	38.3	29.2	234	-	16.7	463	125	32.5	26.4	19.7	-			
	90年平均	251	57.8	42.2	27.2	192	-	23.2	479	171.3	37.7	33.5	85.7	-			
	91年平均	194	54.7	101	142	200	126	25.5	480	153	39.6	32.1	167	346			
92年平均	189	53	166	507	134	148	24	381	151	36	36	204	380				
地下水污染監測基準：750mg/L																	

註：1.82~92年平均測值係整理本監測報告歷次測值。"*"表示不符合「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)中第二類非飲用水水源之地下水監測基準。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。

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

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

表3.1-30 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表

監測井 水質項目	監測時間		GM1	GM2	GM3-1	GM6	P5-1	P8-1	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
	濁度 (mg/L)	本季	93年1月	17.0	28.0	47.0	19.0	1.1	2.0	4.6	2.30	1.4	1.1	2.10	1.0
93年2月			1.0	27.0	32.0	7.4	2.5	21.0	2.9	0.41	0.57	1.1	4.30	0.42	7.8
93年3月			1.7	45.0	50.0	13.0	0.30	5.9	3.5	0.35	1.0	1.2	7.1	0.7	11.0
去年		92年1月	28.0	7.6	220	1.8	3.0	100	40.0	0.8	1.2	10.0	6.2	45.0	45.0
		92年2月	29.0	13.0	45.0	7.2	3.5	23.0	6.1	1.4	2.5	24.0	6.4	15.0	19.0
		92年3月	29.0	20.0	130	90.0	3.9	9.1	11.0	1.5	8.1	9.1	2.4	7.0	26.0
		92年4月	8.0	35.0	180	31.0	250.0	18	2.8	2.80	3.4	3.1	6.8	1.7	80.0
		92年5月	20.0	14.0	65.0	31.0	2.3	40.0	10.0	1.9	2.2	4.9	3.7	0.5	50.0
		92年6月	3.2	7.1	21.0	33.0	2.2	25.0	7.7	0.65	1.4	1.5	1.5	0.55	20.0
		92年7月	8.6	10.0	22	55.0	4.8	55.0	14.0	0.80	2.2	6.0	2.2	3.3	15.0
		92年8月	15.0	3.5	65.0	34.0	5.8	9.2	15.0	1.0	26.0	15.0	1.5	21.00	29.0
		92年9月	3.4	5.7	19.0	3.5	4.1	15.0	6.7	0.60	3.0	1.4	1.9	0.70	11.0
		92年10月	2.3	11.0	7.7	2.7	4.6	4.8	2.9	0.80	4.2	17.0	0.5	0.2	15.0
		92年11月	1.7	2.5	23.0	4.9	2.3	4.3	2.3	0.72	0.43	4.7	0.5	0.5	11.0
		92年12月	2.2	2.3	15.0	65.0	8.7	7.6	4.4	0.90	110	9.9	2.0	16.0	8.6
歷年		83年平均	42.7	-	15.3	54.2	5.3	-	23.6	7.5	28.6	9.7	28.4	87.1	-
		84年平均	23.6	-	8.6	72.9	16.2	-	166.4	25.3	21.9	6.8	6.4	28.8	-
		85年平均	97.1	-	17.8	68.7	6.7	-	51.1	25.1	19.9	14.9	4.2	137.9	-
		86年平均	22.7	-	18.5	175.0	18.0	-	14.9	4.2	27.1	6.4	7.0	12.0	-
		87年平均	28.9	-	33.7	360.8	8.3	-	22.5	11.0	346.3	11.4	5.6	25.6	-
		88年平均	57.7	-	23.3	21.5	8.9	-	37.2	1.5	31.6	7.4	4.9	9.7	-
	89年平均	16.4	12.6	12.0	16.0	4.9	-	30.6	1.9	14.3	6.8	3.4	2.8	-	
	90年平均	18.3	15.2	10.3	90.8	6.4	-	33.6	9.5	3.0	13.6	4.5	3.8	-	
	91年平均	11.7	12.8	49.5	150	7.8	140	16.0	1.7	2.7	7.9	4.2	13.8	120	
92年平均	12.5	11.0	67.7	29.9	24.6	25.9	10.2	1.2	13.7	8.9	3.0	9.3	27.5		

註：1. 82~92年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2. GM2監測井之水位自89年1月起新增，故無83~88年年資料。

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

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

表3.1-31 核四施工環境監測河域生態本季（93年第一季）比較

生態類別	比較期間	上季 (註1)	本季 (註1)	去年同季 (註1)	比較結果 (註2)
葉綠素甲含量 (mg/L)	石碇溪	0.04 0.04	0.79	0.07	高於去年同季
	雙溪	0.13 0.05	0.78	0.09	高於去年同季
附著藻類 種類數(註3)	石碇溪	26 15	20	25	略低於去年同季
	雙溪	23 23	31	26	略高於去年同季
浮游植物細胞數 平均含量(cells/L)	石碇溪	21,100 17,700	100,000	173,000	略低於去年同季
	雙溪	72,800 62,700	104,000	190,000	低於去年同季
浮游動物 平均個體量 (ind./m ³)	石碇溪	1,250 1,380	13,000	2,830	高於去年同季
	雙溪	717 200	1,070	1,030	差異不大
水生昆蟲 (總隻數)	石碇溪	45 45	44	51	差異不大
	雙溪	100 122	52	82	低於去年同季
魚類 (總尾數)	石碇溪	91 75	221	103	高於去年同季
	雙溪	39 45	83	18	高於去年同季
甲殼類 (總個體數)	石碇溪	43 130	153	15	高於去年同季
	雙溪	99 82	104	19	略高於去年同季
軟體動物類 (總個體數)	石碇溪	40 32	44	7	高於去年同季
	雙溪	105 135	64	11	高於去年同季
河域生態 綜合分析	與去年同季比較，變動較大者為兩溪水生昆蟲總隻數較低及雙溪的浮游動物個體量較低，其餘兩溪的各項測值如葉綠素甲、浮游植物細胞數含量、魚類總尾數、甲殼類與軟體動物類的總個體數均高於或略高去年同季，或差異不大。本季河域生態於兩溪多項測值均高，河域生態無異常。				

註:1. 本季為93年2月，上季為92年10月(上欄)及12月(下欄)，去年同季為92年2月。

2. 比較結果係指以本季與去年同期的數值比較為研判標準。

3. 附著藻類種類數是選用三個測站所出現種類數最高者為準。

表3.1-32 河域生態本季（93年第一季）指標性物種監測比對

類別	指標物種	物種比對內容	上季	上季	本季	去年同季	比對結果(註1)
			(92年10月)	(92年12月)	(93年2月)	(92年2月)	
1.浮游植物	矽藻細胞數 (cells/L)	石碇溪上游測站	21,100	11,900	90,800	130,000	略低於去年同季
		雙溪上游測站	72,800	62,700	147,000	391,000	低於去年同季
2.浮游動物	肢輪蟲 個體數(ind./m ³)	石碇溪上游測站	300	50	67	450	低於去年同季
		雙溪上游測站	133	83	33	500	低於去年同季
3.水生昆蟲	吉田扁蜉蝣 隻數	石碇溪上游測站	11	42	44	17	高於去年同季
		雙溪上游測站	15	68	50	32	高於去年同季
4.魚類	粗首 尾數	石碇溪上游測站	5	22	5	5	差異不大
		雙溪上游測站	5	16	13	2	高於去年同季
	鱗梭鯔 尾數	石碇溪	2	22	170	78	高於去年同季
		雙溪	1	4	26	10	高於去年同季
5.蝦、蟹類	米(沼)蝦	隻數,兩溪合併	2	5	37	12	差異不大
	日本絨螯蟹	隻數,兩溪合併	2	4	2	3	差異不大
	紅指擬相手蟹	隻數,兩溪合併	9	39	31	5	高於去年同季
6.螺、貝類	棘蜆螺	石碇溪個體數	10	17	11	5	高於去年同季
	台灣蜆	雙溪個體數	105	104	54	11	高於去年同季
河域生態指標物種比對綜合分析		與去年同季比較，除兩溪的矽藻細胞數及肢輪蟲等測值較低於去年同季外，其餘吉田扁蜉蝣、鱗梭鯔、蝦、蟹類及螺、貝類等測值則高於去年測值或差異不大。本季河域生態指標物種無出現重大異常。					

註1:比對結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註2:兩溪中下游因受漲退潮汐影響,變動較大,僅以上測站的測值進行比較。

表3.1-33 核四施工環境監測本季（93年第一季）海域生態環境因子比較

比較類別		上季 92年11月	本季 93年2月	去年同季 92年2月	比較結果 (註1)
硝酸鹽 (mg/L)	範圍	28-119	45-114	14-26	高於去年同季
	平均	42	68	19	
亞硝酸鹽 (mg/L)	範圍	3.1-5.6	0.7-3.0	5.5-8.7	差異不大
	平均	4.2	1.7	7.1	
磷酸鹽 (mg/L)	範圍	2.5-12.5	5.0-41.9	3.0-29.0	差異不大
	平均	6.3	13.5	12.9	
矽酸鹽 (mg/L)	範圍	207-2,527	298-417	222-644	差異不大
	平均	398	333	275	
葉綠素甲 (mg/L)	範圍	0.09-0.65	0.26-1.20	0.09-0.24	高於去年同季
	平均	0.24	0.66	0.16	
總氮 (mg/L)	範圍	0.05-0.37	0.06-0.13	0.04-0.07	差異不大
	平均	0.08	0.09	0.05	
總磷 (mg/L)	範圍	0.02-0.07	0.01-0.07	0.02-0.54	低於去年同季
	平均	0.03	0.04	0.11	
環境因子 綜合分析		各測值中除總磷含量低於去年同季外，其餘硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽及葉綠素甲等測值均高於去年同季的測值，或差異不大，生態環境無異常。			

註1:比較結果係指以本季與去年同季的數值比較為研判標準。

表3.1-34 核四施工環境監測本季（93年第一季）海域生態生物因子比較

生態類別	比較期間	上季 92年11月	本季 93年2月	去年同季 92年2月	比較結果 (註3)	
基礎生產力	平均值	0.24	1.7	0.89	高於去年同季(註1)	
浮游植物 細胞含量 (cells/L)	0m水層	3,720	105,000	6,790	高於去年同季	
	3m水層	3,070	133,000	6,050	高於去年同季	
	底層	4,050	106,000	5,190	高於去年同季	
浮游植物	優勢種類	菱形海線藻 盾卵形藻	柔弱菱形藻 旋鏈角刺藻	圓篩海鏈藻 貝槽直鏈藻 束毛藻	有差異	
浮游動物含量 (ind./1,000m ³)	個體量	142,000	267,000	90,400	高於去年同季	
	生物量	72.11	98.36	86.67	略高於去年同季	
	橈腳類比例	52.06%	53.89%	55.97%	差異不大	
底棲無脊椎動物 種類數	潮間帶沙質	3	2	2	差異不大	
	潮間帶岩礁	7	10	8	差異不大	
	亞潮帶沙質	3-10	3-5	1-8	差異不大	
	亞潮帶岩礁	3-8	2-9	3-10	差異不大	
魚 類	1.魚卵	密度含量	142	788	753	差異不大(註1)
	2.仔稚魚	密度含量	82	216	17	高於去年同季
	3.成魚	種類數	68	65	61	差異不大
		歧異指數(註4)	2.98	2.75	2.60	差異不大
大型海藻 種類數	潮間帶	13-15	9-13	38-45	低於去年同季(註2)	
	亞潮帶	5-6	5-8	4-7	差異不大	
珊瑚	種類數	5-19	5-18	6-16	差異不大(註2)	
	覆蓋率,%	6.07-32.07	6.09-26.32	5.55-28.66	差異不大(註2)	
生物因子綜合分析		與去年同季比較變動較大者為浮游植物優勢種類及潮間帶大型海藻種類數等較低外，其餘浮游植物細胞數、浮游動物個體量及生物量、底棲無脊椎動物潮間帶及亞潮帶種類數、魚卵及仔稚魚密度含量、成魚種類數與歧異指數等測值，亞潮帶大型海藻種類數、珊瑚種類數及群聚覆蓋率等均高於或略高於去年同季，或差異不大。本季海域生態多項測值水體內之生物物種含量，底層的底棲動物、成魚、大型藻類、珊瑚等未出現變動，海域生態未出現異常。				

註1.基礎生產力的單位為mgC/L/hr，魚卵及仔稚魚密度含量的單位分別為個/1,000m³及尾/1,000m³。

註2.亞潮帶底棲無脊椎動物、大型海藻與珊瑚調查為橫截線調查法，長度為10m。

註3.比較結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註3.歧異指數計算式採用 $H' = -\sum P_i \log_2 P_i$ 。

表3.1-35 海域生態本季（93年第一季）指標性物種監測比對

類別	指標物種	物種比對內容	上季	本季	去年同季	比對結果(註2)	
			(92年11月)	(93年2月)	(92年2月)		
1.浮游植物	矽藻細胞數 (cells/L)	表層0m	3,360	104,000	5,550	高於去年同季	
		3m水層	2,830	133,000	5,930	高於去年同季	
		底層	3,830	105,000	5,080	高於去年同季	
2.浮游動物	哲水蚤個體數	ind./10 ³ m ³	55,400	47,800	33,500	高於去年同季	
3.底棲動物	潮間帶岩礁	黑瘤海蜷 個體數	鹽寮	0	0	0	-
			澳底	2	0	13	低於去年同季
		黑齒牡蠣 個體數	鹽寮	18	11	20	低於去年同季
			澳底	42	28	8	高於去年同季
	亞潮帶岩礁 (註4,5)	瘤菟葵 個體數	大礁	933	49	100	高於去年同季
			淺礁	60	389	518	低於去年同季
		紫叢海膽 個體數	大礁	1	113	40	高於去年同季
			淺礁	298	1	6	低於去年同季
4.珊瑚礁魚類	霓虹雀鯛 尾數	鹽寮	60	800	1,000	略低於去年同季	
		澳底	150	600	900	略低於去年同季	
	燕尾光鰓雀鯛 尾數	鹽寮	500	400	900	低於去年同季	
		澳底	200	200	300	略低於去年同季	
5.大型藻類	潮間帶(註1)	紅藻類 種類數	鹽寮	12	21	18	差異不大
			澳底	10	27	23	差異不大
	亞潮帶岩礁 (註3)	太平洋寬珊瑚 覆蓋率	大礁	5.00	6.68	2.42	高於去年同季
			淺礁	6.98	7.91	5.33	高於去年同季
		貝狀耳殼藻 覆蓋率	大礁	8.70	7.03	4.66	略高於去年同季
淺礁	3.51	4.84	4.00	差異不大			
6.珊瑚 (註4,5)	菊珊瑚 群體數	大礁	8	12	19	低於去年同季	
		淺礁	10	11	18	低於去年同季	
	腦紋珊瑚 群體數	大礁	5	4	1	高於去年同季	
		淺礁	24	11	7	高於去年同季	
	微孔珊瑚 群體數	大礁	9	4	8	低於去年同季	
		淺礁	32	14	33	低於去年同季	
海域生態指標物種比對綜合分析		變動較大者為潮間帶黑瘤海蜷、亞潮帶岩礁區的瘤菟葵與紫叢海膽等底棲動物數量較低、菊珊瑚與微孔珊瑚群體數較低，其餘矽藻細胞數、哲水蚤個體數、霓虹雀鯛、潮間帶與亞潮帶的大型藻類等多數指標均略高於或相近於去年同季。海域生態指標物種比對結果，除黑瘤海蜷、瘤菟葵與紫叢海膽等群聚性較高之特殊底棲動物數量變動較大外，水體中之浮游植物與浮游動物之指標物種的生態測值都正常，海域生態未出現異常。					

註1:大型藻類潮間帶以水深3公尺以淺的潮下帶做比對。

註2:比對結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註3:大礁與淺礁藻類覆蓋率係將水深5m與水深10m兩個數值平均。

註4:大礁與淺礁底棲生物個體數與珊瑚群體數係將水深5m與水深10m兩個數值合併計算。

註5:菊珊瑚包括*Favia speciosa* & *F. favaus* 兩種，腦紋珊瑚包括*Platygyra* spp.等種，

微孔珊瑚包括*Porites lobata* & *P. lichen* 兩種，紫叢海膽包括*Echinostrephus* spp.等種。

表 3.1-36 核四施工環境監測遊憩區歷年門票統計結果

單位：張

地點 日期	鹽寮海濱 公園	龍門公園	福隆海水 浴場	地點 日期	鹽寮海濱 公園	龍門公園	福隆海水 浴場
83/07	17,294	未監測	23,092	86/01	關閉整修中	未監測	關閉
83/08	10,798	未監測	11,669	86/02	關閉整修中	未監測	關閉
83/09	11,065	未監測	7,525	86/03	關閉整修中	未監測	關閉
83/10	7,168	未監測	關閉	86/04	關閉整修中	未監測	關閉
83/11	4,624	未監測	關閉	86/05	關閉整修中	未監測	關閉
83/12	2,180	未監測	關閉	86/06	關閉整修中	未監測	6,773
84/01	3,762	未監測	關閉	86/07	關閉整修中	7,874	18,127
84/02	3,565	未監測	關閉	86/08	關閉整修中	3,974	9,958
84/03	2,246	未監測	關閉	86/09	關閉整修中	3,764	10,407
84/04	5,611	未監測	關閉	86/10	關閉整修中	4,252	5,938
84/05	6,037	未監測	關閉	86/11	關閉整修中	3,149	3,003
84/06	-	未監測	關閉	86/12	關閉整修中	1,836	2,028
84/07	566	未監測	關閉	87/01	關閉整修中	1,473	2,061
84/08	21,440	未監測	關閉	87/02	關閉整修中	1,528	2,177
84/09	14,200	未監測	關閉	87/03	關閉整修中	2,358	2,950
84/10	14,120	未監測	關閉	87/04	關閉整修中	3,542	5,928
84/11	9,800	未監測	關閉	87/05	關閉整修中	3,984	8,412
84/12	8,578	未監測	關閉	87/06	關閉整修中	4,153	9,247
84/01	8,028	未監測	關閉	87/07	關閉整修中	9,765	26,345
84/02	5,548	未監測	關閉	87/08	關閉整修中	14,420	28,879
84/03	9,832	未監測	關閉	87/09	關閉整修中	3,842	5,972
84/04	6,906	未監測	關閉	87/10	關閉整修中	無門票紀錄	5,096
84/05	9,594	未監測	關閉	87/11	關閉整修中	無門票紀錄	4,532
84/06	13,138	未監測	關閉	87/12	關閉整修中	無門票紀錄	2,274
84/07	18,100	未監測	關閉	88/01	關閉整修中	769	2,095
84/08	關閉整修中	未監測	關閉	88/02	關閉整修中	617	3,983
84/09	關閉整修中	未監測	關閉	88/03	關閉整修中	853	1,525
84/10	關閉整修中	未監測	關閉	88/04	關閉整修中	1,352	5,498
84/11	關閉整修中	未監測	關閉	88/05	關閉整修中	1,652	6,750
84/12	關閉整修中	未監測	關閉	88/06	關閉整修中	2,106	11,631
85/01	關閉整修中	未監測	關閉	88/07	關閉整修中	4,381	19,812
85/02	關閉整修中	未監測	關閉	88/08	關閉整修中	9,195	15,488
85/03	關閉整修中	未監測	關閉	88/09	關閉整修中	6,472	7,605
85/04	關閉整修中	未監測	關閉	88/10	關閉整修中	3,761	4,236
85/05	關閉整修中	未監測	關閉	88/11	關閉整修中	3,021	3,503
85/06	關閉整修中	未監測	關閉	88/12	關閉整修中	4,103	2,183
85/07	關閉整修中	未監測	關閉	89/01	3,250	1,209	2,625
85/08	關閉整修中	未監測	關閉	89/02	2,959	983	4,046
85/09	關閉整修中	未監測	關閉	89/03	3,654	1,208	2,414
85/10	關閉整修中	未監測	關閉	89/04	5,360	2,051	6,186
85/11	關閉整修中	未監測	關閉	89/05	6,284	8,415	7,118
85/12	關閉整修中	未監測	關閉	89/06	3,572	12,152	11,373

註：1.鹽寮海濱公園於 85 年 8 月起因颱風之故，關閉整修至 89 年農曆春節後方重新開放，惟採自由入園不出售門票，故門票記錄為推估值，至 90/7 方開始售票。

2.龍門公園為 86/7 起新增之遊憩調查地點。

3.福隆海水浴場/自 83/10 暫停開放後，至 86/6/7 方重新開放售票。該海水浴場受東北季風影響，約於每年 10、11 月暫停開放至翌年 5、6 月。

資料來源：東北角管理處提供。

表 3.1-36 核四施工環境監測遊憩區歷年門票統計結果(續)

單位：張

地點 日期	鹽寮海濱 公園	龍門公園	福隆海水 浴場	地點 日期	鹽寮海濱 公園	龍門公園	福隆海水 浴場
89/07	7,350	23,582	36,816	91/07	18,865	30,143	18,362
89/08	8,200	18,577	16,977	91/08	5,612	9,938	9,693
89/09	7,300	15,837	8,912	91/09	988	7,692	2,217
89/10	3,500	14,954	-	91/10	1,713	11,970	1,108
89/11	2,750	無門票紀錄	暫停開放	91/11	864	1,697	暫停開放
89/12	4,700	無門票紀錄	暫停開放	91/12	1,265	474	暫停開放
90/01	4,300	1,006	暫停開放	92/01	1,711	844	暫停開放
90/02	3,750	793	暫停開放	92/02	4,907	821	暫停開放
90/03	4,300	1,319	暫停開放	92/03	4,057	1,790	暫停開放
90/04	4,500	1,853	暫停開放	92/04	2,370	1,243	暫停開放
90/05	7,500	6,514	3,579	92/05	5,186	902	暫停開放
90/06	4,000	9,893	9,198	92/06	7,094	5,174	4,153
90/07	10,988	21,529	18,515	92/07	8,179	21,430	168,179
90/08	11,531	10,683	11,520	92/08	5,821	9,885	9,843
90/09	23,506	5,289	841(5/16~5/31)	92/09	1,983	9,164	5,739
90/10	9,399	10,274	暫停開放	92/10	2,072	10,142	1,050
90/11	2,586	1,529	暫停開放	92/11	關閉整修中	1,582	暫停開放
90/12	7,295	2,607	暫停開放	92/12	關閉整修中	436	暫停開放
91/01	7,295	842	暫停開放	93/01	關閉整修中	806	暫停開放
91/02	3,001	1,352	暫停開放	93/02	關閉整修中	813	暫停開放
91/03	2,358	2,176	暫停開放	93/03	關閉整修中	2197	暫停開放
91/04	3,245	2,538	暫停開放				
91/05	3,988	5,960	暫停開放				
91/06	5,199	6,374	5,483				

註：1.鹽寮海濱公園於 85 年 8 月起因颱風之故，關閉整修至 89 年農曆春節後方重新開放，惟採自由入園不出售門票，故門票記錄為推估值，至 90/7 方開始售票。

2.龍門公園為 86/7 起新增之遊憩調查地點。

3.福隆海水浴場/自 83/10 暫停開放後，至 86/6/7 方重新開放售票。該海水浴場受東北季風影響，約於每年 10、11 月暫停開放至翌年 5、6 月。

資料來源：東北角管理處提供。

表 3.1-37 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表

觀景點		月份							天氣
		一號	二號	三號	四號	五號 (西向)	五號 (北向)	七號	
88 年	1 月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
	2 月份	32	34	26	20	28	--	--	晴
	3 月份	32	34	26	20	28	--	--	晴
	4 月份	32	34	26	20	28	--	--	雨
	5 月份	32	34	26	20	28	--	--	雨
	6 月份	32	34	26	20	28	28	--	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	10 月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
	11 月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
	12 月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
89 年	1 月份	34	34	26	20	28	28	--	雨
	2 月份	34	34	26	20	28	28	--	雨
	3 月份	34	34	26	20	28	28	--	陰
	4 月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	5 月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	6 月份	34	34	26	20	28	28	--	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	10 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
90 年	2 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	3 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	4 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	5 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	6 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	27	24	晴
	10 月份	32	34	14	20	28	27	26	陰
	11 月份	32	34	14	20	28	27	26	晴
	12 月份	32	34	14	20	28	27	26	晴
	91 年	1 月份	34	34	14	20	28	27	26
2 月份		34	34	14	20	28	27	26	晴
3 月份		34	34	14	20	28	27	26	晴
4 月份		34	34	14	20	28	27	26	晴
5 月份		34	34	14	20	28	27	26	陰
6 月份		34	34	14	20	28	27	26	晴
7 月份		32	34	14	20	28	27	26	晴
8 月份		32	34	14	20	28	27	26	晴
9 月份		32	34	14	20	28	27	26	晴
10 月份		32	34	14	20	28	26	26	陰
11 月份		32	34	14	20	28	26	26	陰
12 月份		32	34	14	20	28	26	26	晴

表 3.1-37 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表(續)

觀景點		一號	二號	三號	四號	五號 (西向)	五號 (北向)	七號	天氣
92 年	1 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	2 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	3 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	4 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	5 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	6 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	7 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	8 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	9 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	10 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	11 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	12 月份	32	34	14	20	28	26	26	陰有雨
93 年	1 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	2 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	3 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴

註：本表係依據附錄 表 .13-1 之評分項目予以評定；景觀品質調查自 83 年 9 月開始執行，資料統計自 88/1 至 91/12（87 年前之資料詳各年年報），其中 89/11 至 90/1 核四停建期間未進行調查。

表3.1-38 各定位樁相對侵淤示意表

單位：公分

定位樁位置		一	二	三	四	五	六	七	八	九
		第一橋墩	第三橋墩	第五橋墩	N21 電線桿	N16救生圈	N16大岩石	N16大岩石(二)	N16大岩石(三)	鹽寮救生圈
92年春季 (92/3/12)	記錄高度 ^(註1)	30	30	30	30	60	57	-	-	32
92年夏季 (92/5/09)	記錄高度 ^(註1)	40	35	35	24	65	60	30	30	32
	高度變化 ^(註2)	-10	-5	-5	6	-5	-3	-	-	-
92年秋季 (92/8/13)	記錄高度 ^(註1)	0	-30	0	18	15	13	20	40	已毀損
	高度變化 ^(註2)	40	65	35	6	50	47	10	-10	-
92年冬季 (92/11/06)	記錄高度 ^(註1)	-20	-20	0	15	15	40	40	30	已毀損
	高度變化 ^(註2)	20	-10	0	3	0	-27	-20	10	-
93年春季 (93/3/12)	記錄高度 ^(註1)	38	-20	8	10	10	30	50	50	已毀損
	高度變化 ^(註2)	-58	0	-8	5	5	10	-10	-20	-

註：1.記錄高度表示灘線至定位樁最低標示刻度之距離，正值(+)表示灘線高於最低標示刻度，負值(-)表示灘線低於最低標示刻度。
 2.高度變化表示該季與上一季間之灘線高度變化，刷深以“-”表示，淤積以“+”表示。
 3.福隆海水浴場附近沙灘共設置三處定位樁：第一橋墩有畫2個刻度，每個刻度的距離各50公分；第三橋墩有畫3個刻度，每個刻度的距離各50公分；第五橋墩有畫3個刻度，每個刻度的距離各50公分。
 4.垃圾掩埋場附近沙灘共設置二處定位樁：N21點位有一根電線桿，電線桿上面有畫3個刻度，每個刻度的距離50公分；N16點位有一根放置救生圈的木樁，木樁上面畫有2個刻度，而每個刻度的距離50公分。
 5.鹽寮海濱公園附近沙灘共設置三處定位樁：N16點位有一片大岩石，共於其上分三處劃上刻度，若N16大岩石點位畫有3個刻，每個刻度的距離50公分；N16大岩石(二)點為新增，畫有2個刻度，每個刻度的距離30公分；N16大岩石(三)點為新增，畫有3個刻度，每個刻度的距離50公分。

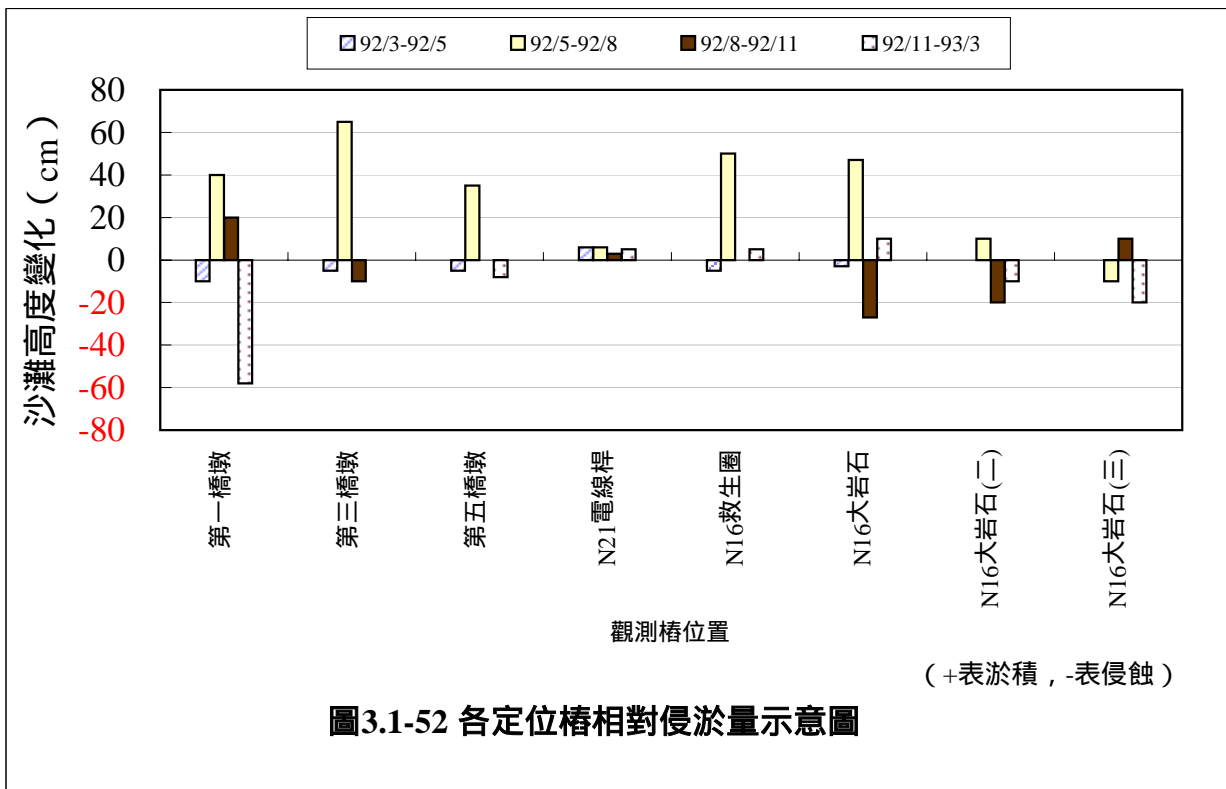


圖3.1-52 各定位樁相對侵淤量示意圖

表 3.1-39 上次監測之異常狀況及處理情形

狀況說明	因應對策	執行成效	備註
1.各測站噪音值均偶有部分時段超出標準值	持續監測	本季施工與非施工階段之最大噪音差異值在 3.0~6.1dB(A)dB(A)以內，若扣除日間台 2 省道交通噪音，影響程度應低於 5dB(A)，核四工程之噪音影響輕微。	各測站於核四施工前即時有超出該噪音管制區環境音量標準情形，而鄰近工區主體工程之過港部落及鹽寮海濱公園二測站，該季測值並未有明顯增加情形，且施工與非施工階段之最大噪音差異值在 1.7~4.4dB(A)以內，已低於 5dB(A)之輕微影響程度，若再扣除日間台 2 省道交通噪音，核四工程之噪音影響輕微。
2. GM1 監測井之氨氮、總有機碳及重金屬錳，GM10 監測井之氨氮，以及部分監測井之重金屬鐵、錳項目有超出「地下水污染監測基準」情形。	持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。	本季 GM1 監測井之氨氮、總有機碳及重金屬錳，GM10 監測井之氨氮等污染情形仍存在	依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。
3. 92/11 二、四號測站底層之大腸桿菌群測值略微超出甲類海域海洋環境品質標準	—	本季 93/3 各測站之大腸桿菌群仍普遍出現超出甲類海域海洋環境品質標準情形。	二、四號測站位於石碇溪及雙溪河口外側海域，該季大腸桿菌群測值略微超出甲類海域海洋環境品質標準，研判係淡水污染源及海岸遊憩殘留之污染物被帶出影響所致，由平行監測數據顯示當日石碇溪與雙溪河口大腸桿菌群測值亦達 2.2×10^4 ~ 8.2×10^4 CFU/100mL，顯示部分污染應來自陸源排放。
4. 河域生態之石碇溪葉綠素甲、浮游植物細胞數含量及雙溪的浮游動物平均個體量等較低，但兩溪魚類總尾數、甲殼類與軟體動物類的總個體數均高於去年同季	兩溪多項測值均高，魚類、蝦蟹類及軟體動物個體數量高於去年同季，多數指標性物種與去年同季比對仍屬正常。	本季(93 年 2 月)於兩溪的上游均有大量蝦類出現，中、下游則多量蟹類。	該季河域生態兩溪多項測值均高，魚類、蝦蟹類及軟體動物個體數量高於去年同季。

表 3.1-40 本次監測之異常狀況及處理情形

狀況說明	因應對策	備 註
1. 龍門測站 93/2/15 懸浮微粒超出空氣品質標準標準值	持續監測	依台北縣環境保護局空氣品質調查發現該日恰為大陸沙塵暴影響時間。
2. 各測站噪音值均偶有部分時段超出標準值	持續監測	各測站於核四施工前即時有超出該噪音管制區環境音量標準情形，而鄰近工區主體工程之過港部落及鹽寮海濱公園二測站，本季測值並未有明顯增加情形，且施工與非施工階段之最大噪音差異值在 3.0~6.1dB(A)以內，若扣除日間台 2 省道交通噪音，影響程度應低於 5dB(A)，核四工程之噪音影響輕微。
3. 施工區排水 93/1 二號排洪渠道懸浮固體值略超出放流水標準	持續監測	二號排洪渠道匯流山區泉水，受山區環境影響甚大
4. GM1 監測井之氨氮、總有機碳及重金屬錳，GM10 監測井之氨氮，以及部分監測井之重金屬鐵、錳項目有超出「地下水污染監測基準」情形。	持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。	依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。
5. 93/3 各測站之大腸桿菌群測值普遍超出甲類海域海洋環境品質標準	持續監測	本季海事工程主要內容僅為重件碼頭拋石、混凝土澆置、出水道海上到達井混凝土塊養護等，均無有機污染排放之施工行為，且現場環保作業包括防污濾布、防污幕鋪設等環保措施，加上海事工程施工前（88 年 7 月前）即時有大腸桿菌群測值超出甲類海域海洋環境品質標準情形（詳圖 3.1-37），因此研判當日大腸桿菌群超出標準應為整體海域之環境狀況，非由核四工程導致。
6. 海域生態之浮游植物優勢種類及潮間帶大型海藻種類數等較低；指標性物種以潮間帶黑瘤海蜷、亞潮帶的瘤菟葵與紫叢海膽等具群聚特性的底棲動物數量變動較大	持續監測	本季海域生態底層具群聚特性的底棲動物數量變動較大，但水體中之浮游植物與浮游動物、成魚、大型藻類、珊瑚等則變動較少，海域生態未出現重大異常

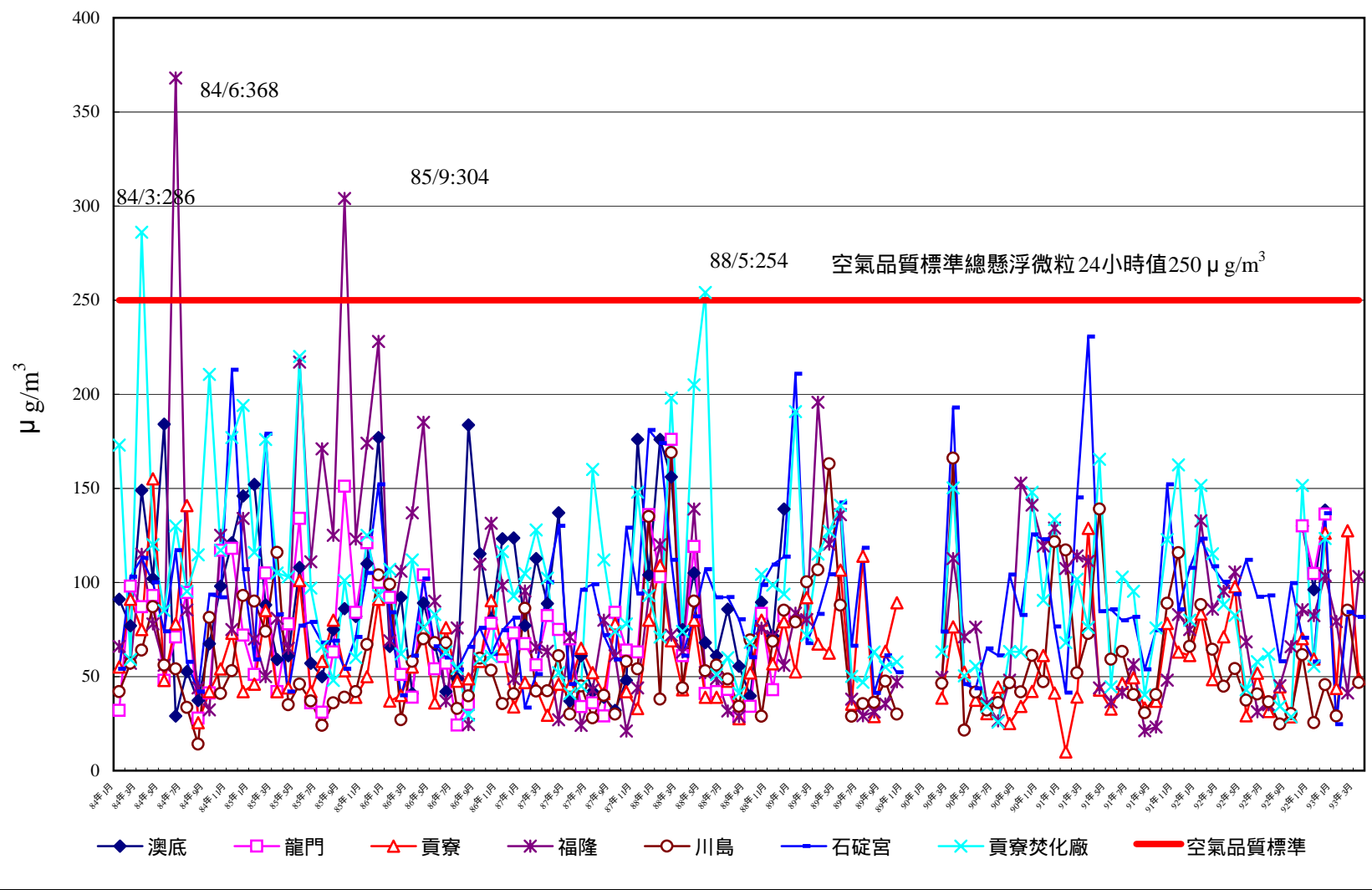


圖3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒最大 24小時值比較分析圖

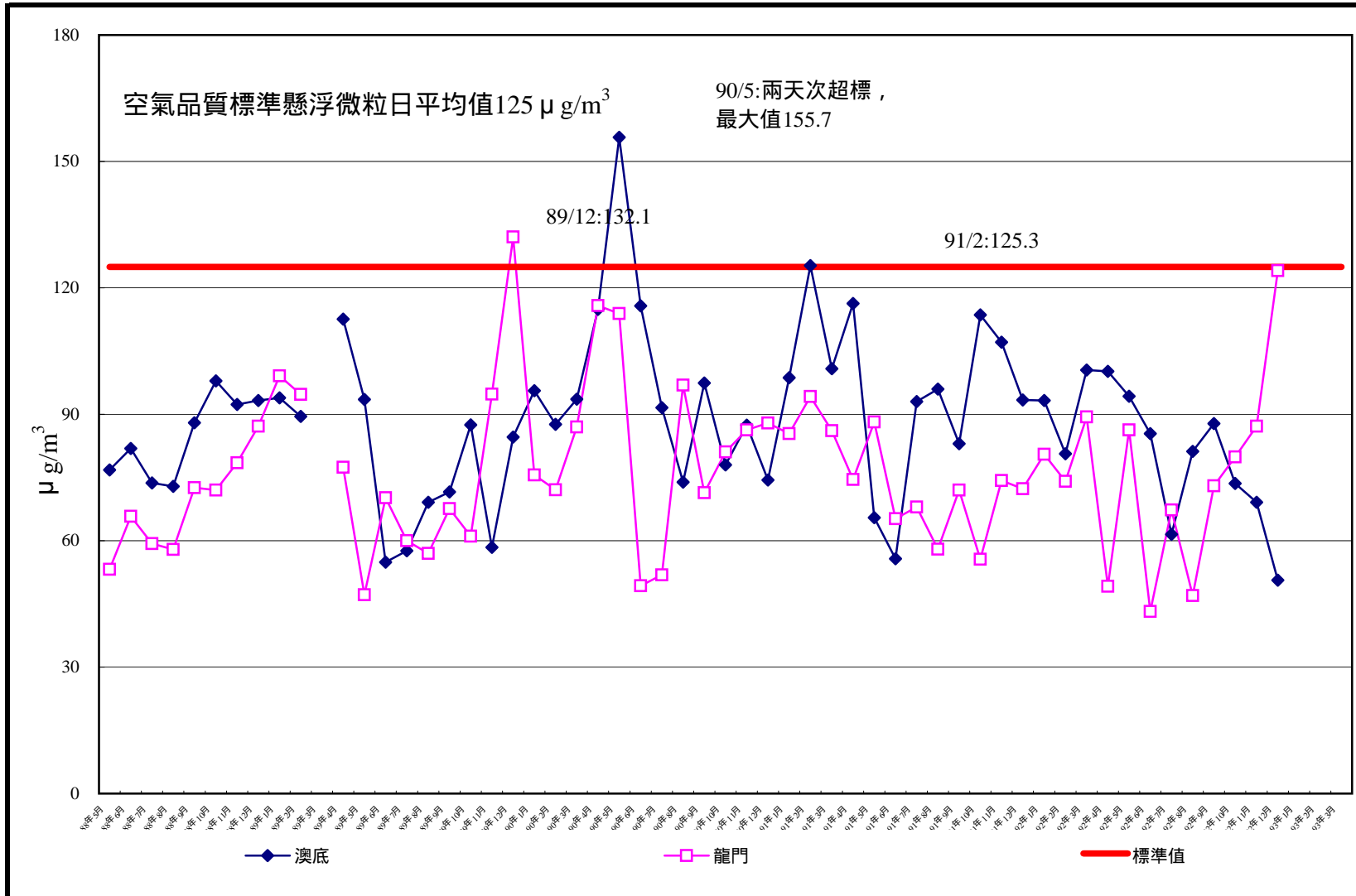


圖3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒最大日平均值比較分析圖

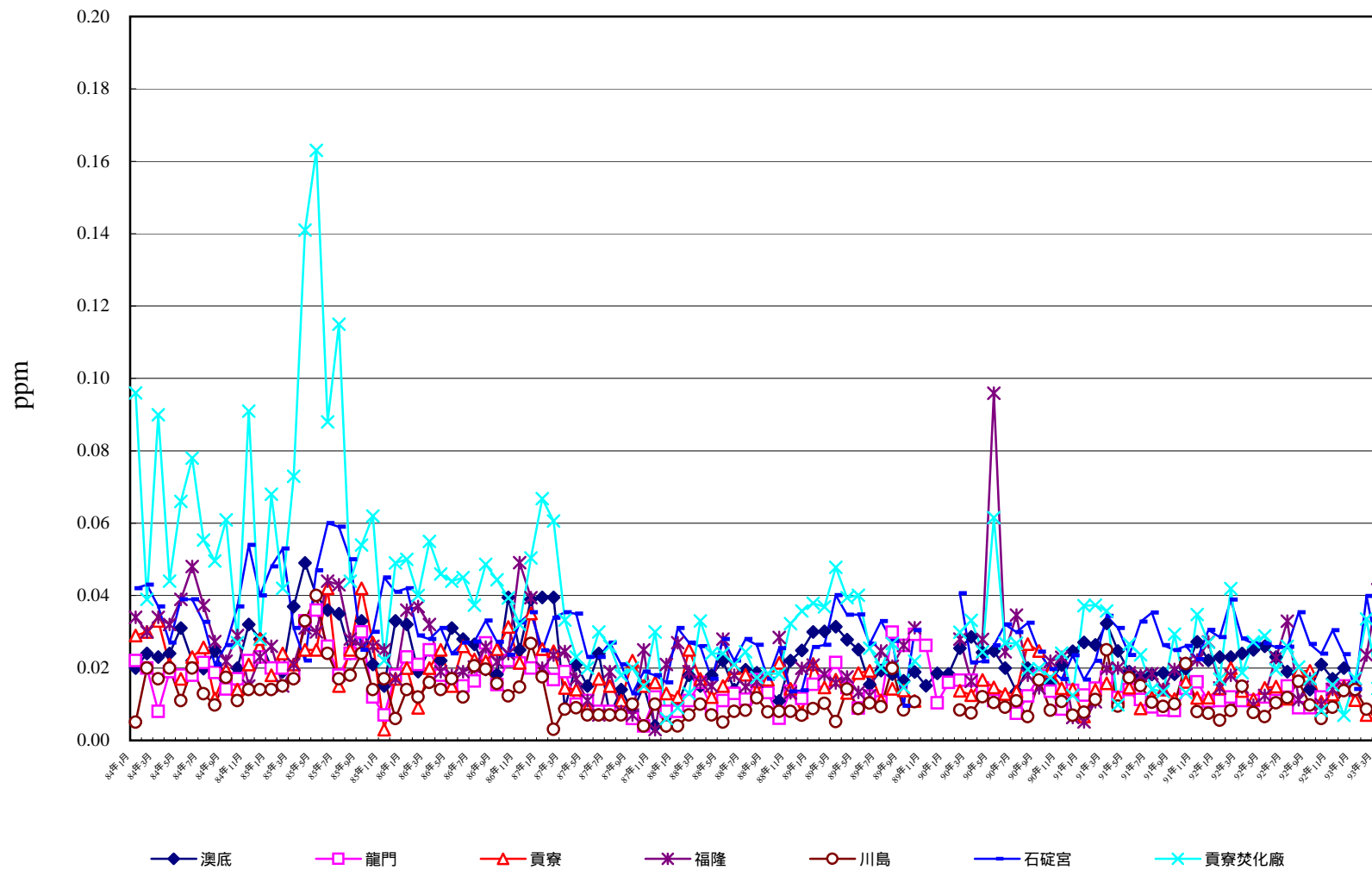


圖3.1-3核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物最大日平均值比較分析圖

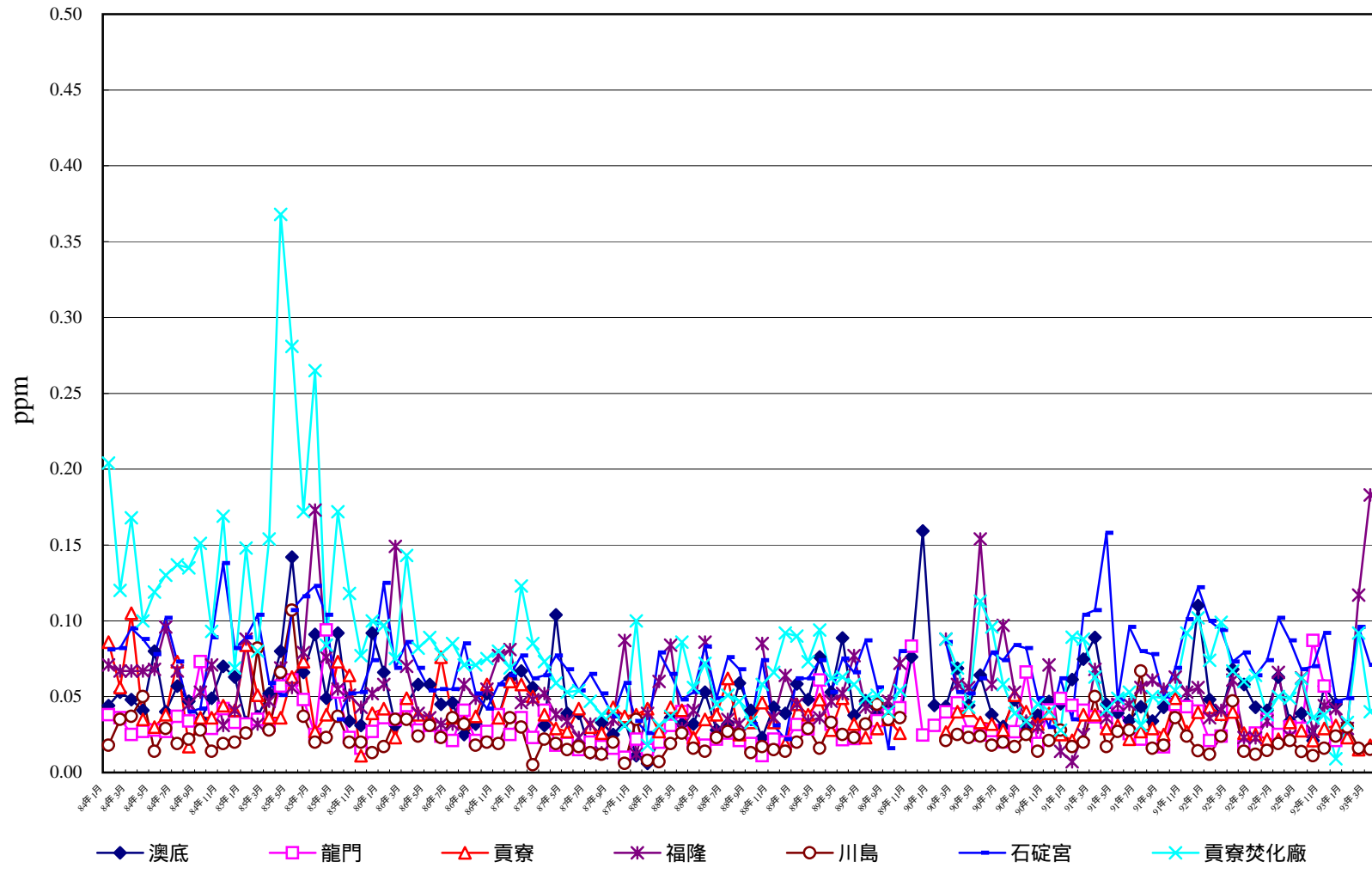


圖3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物最大小時平均值比較分析圖

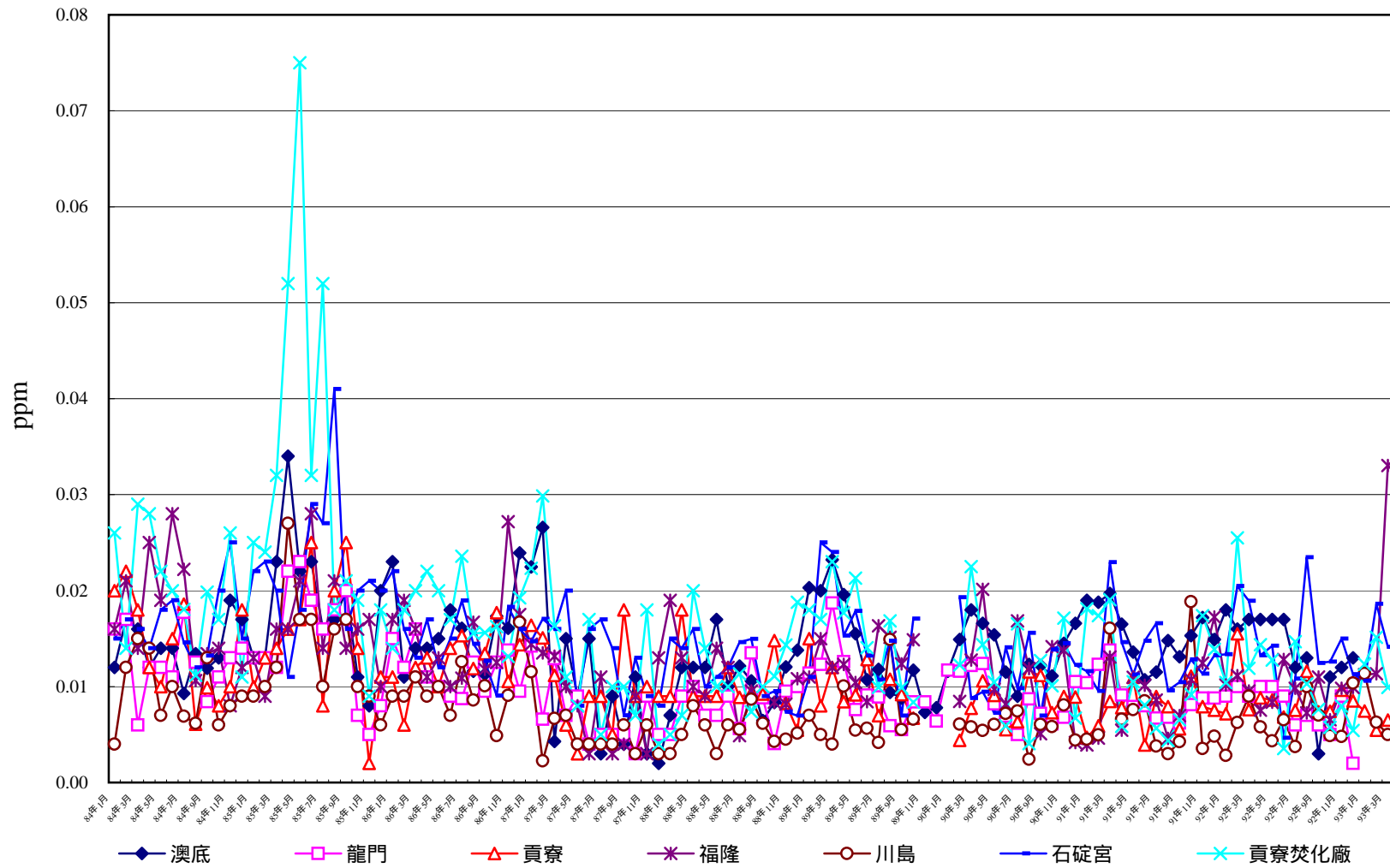


圖3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮最大日平均值比較分析圖

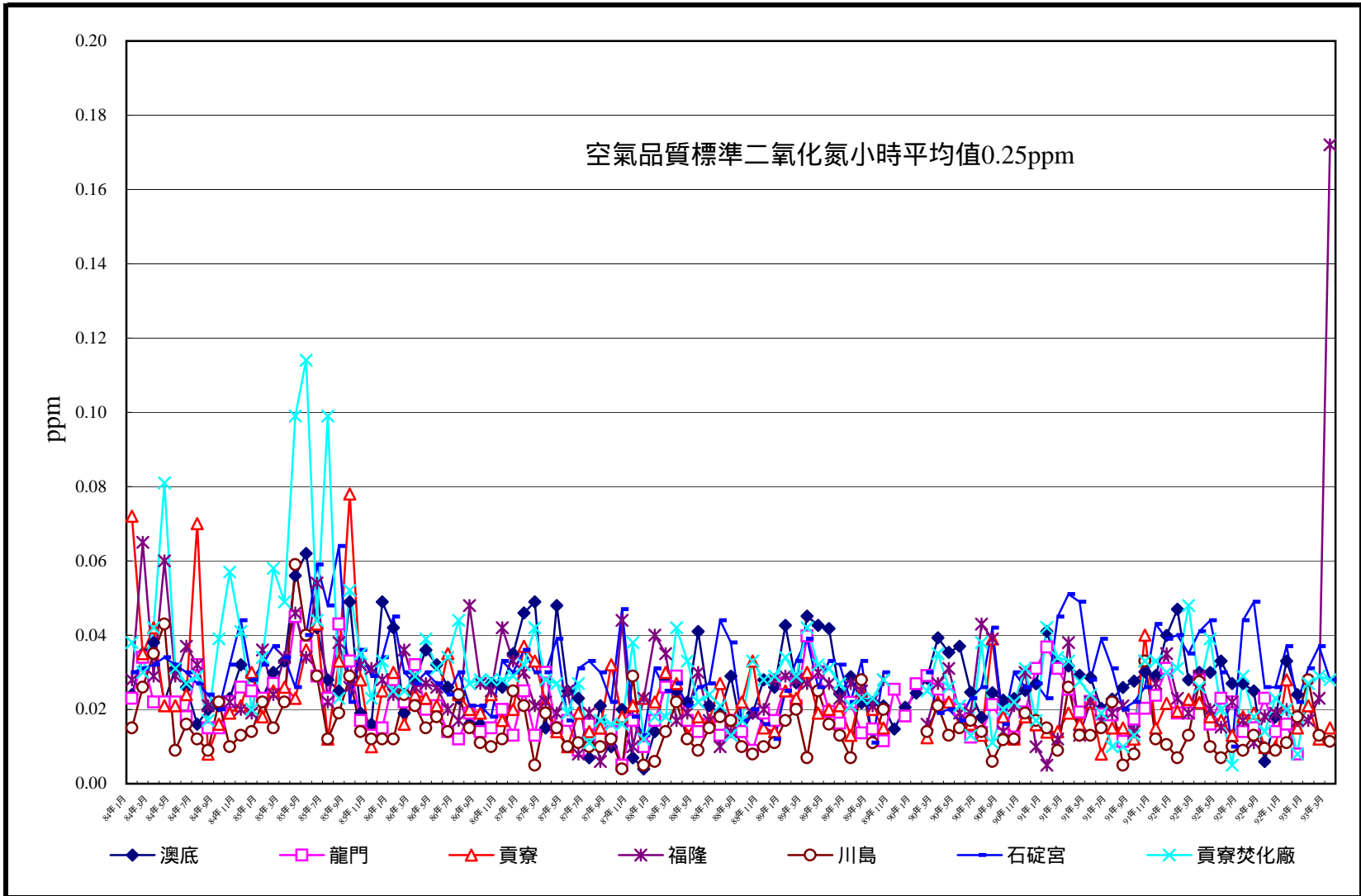


圖3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮最大小時平均值比較分析圖

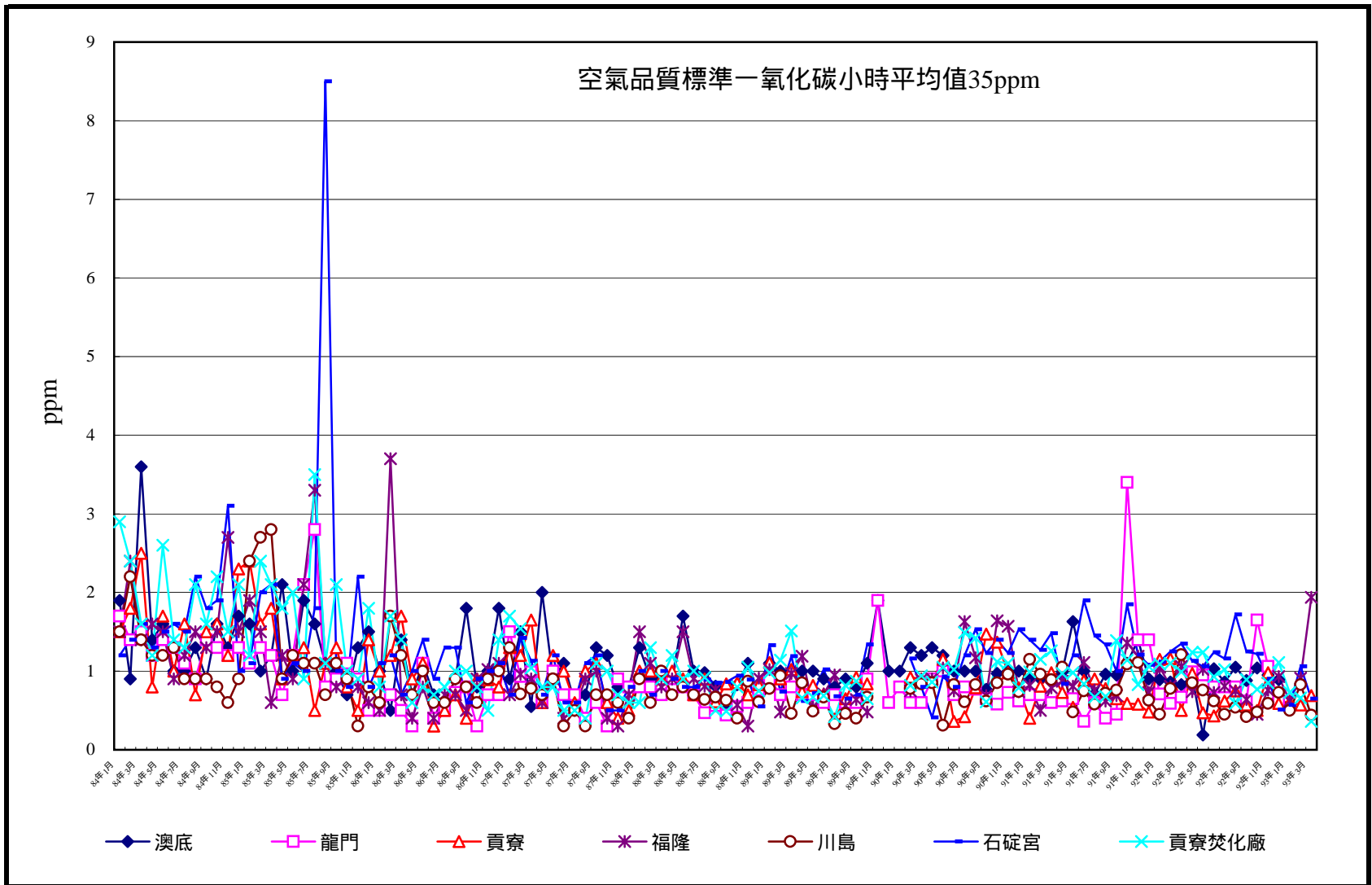


圖3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳最大小時平均值比較分析圖

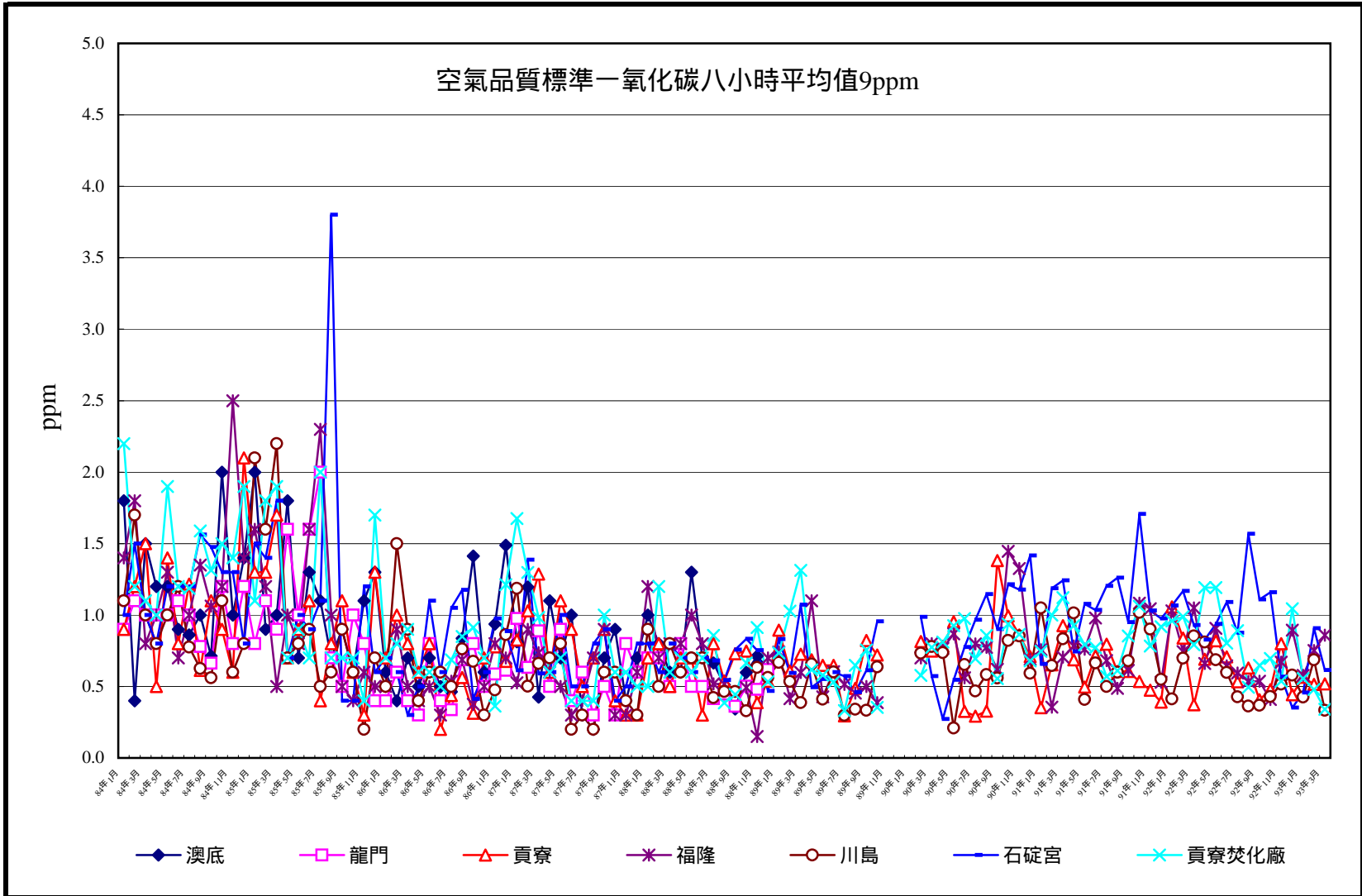


圖3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質—一氧化碳最大八小時平均值比較分析圖

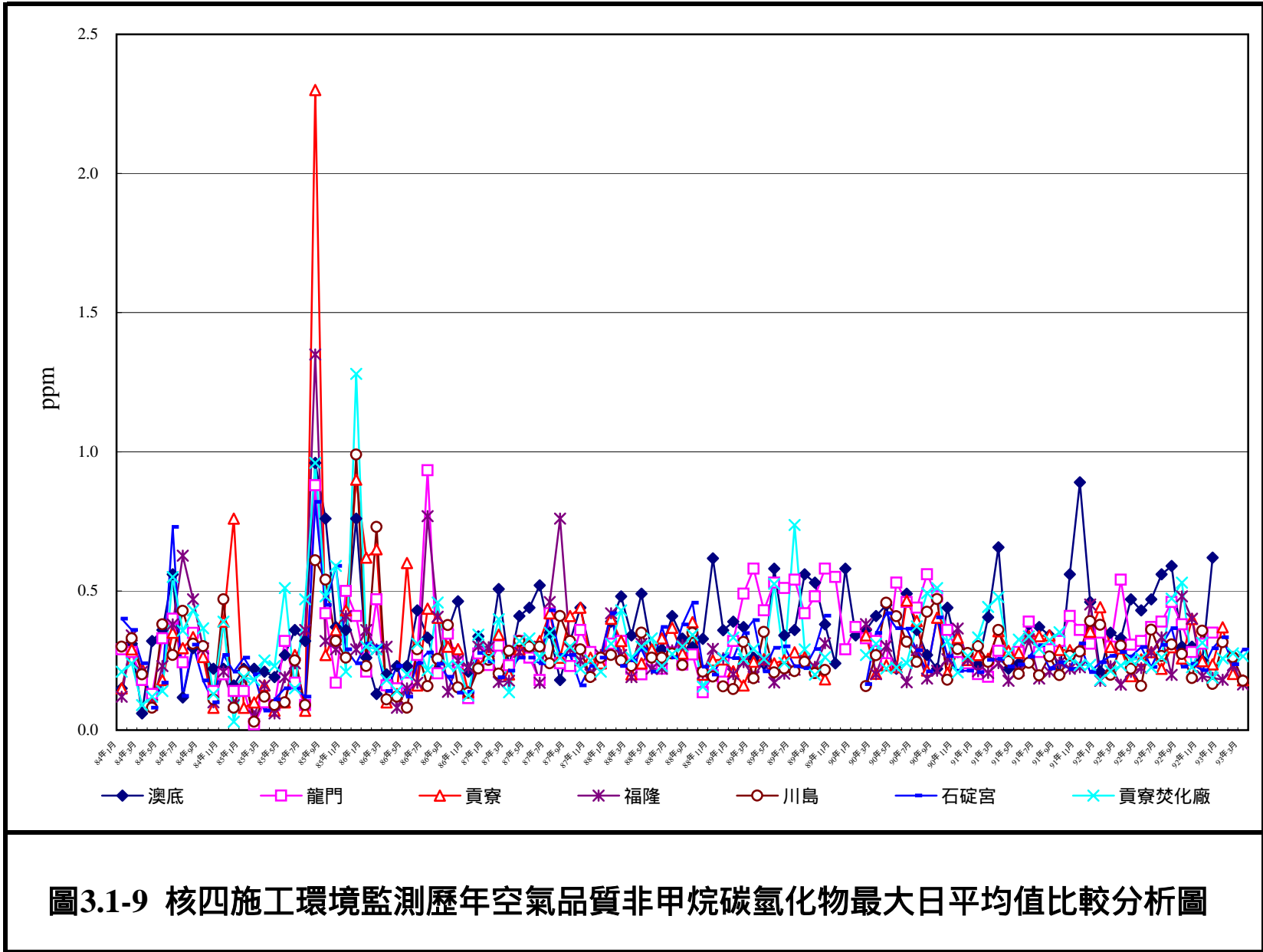


圖3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化物最大日平均值比較分析圖

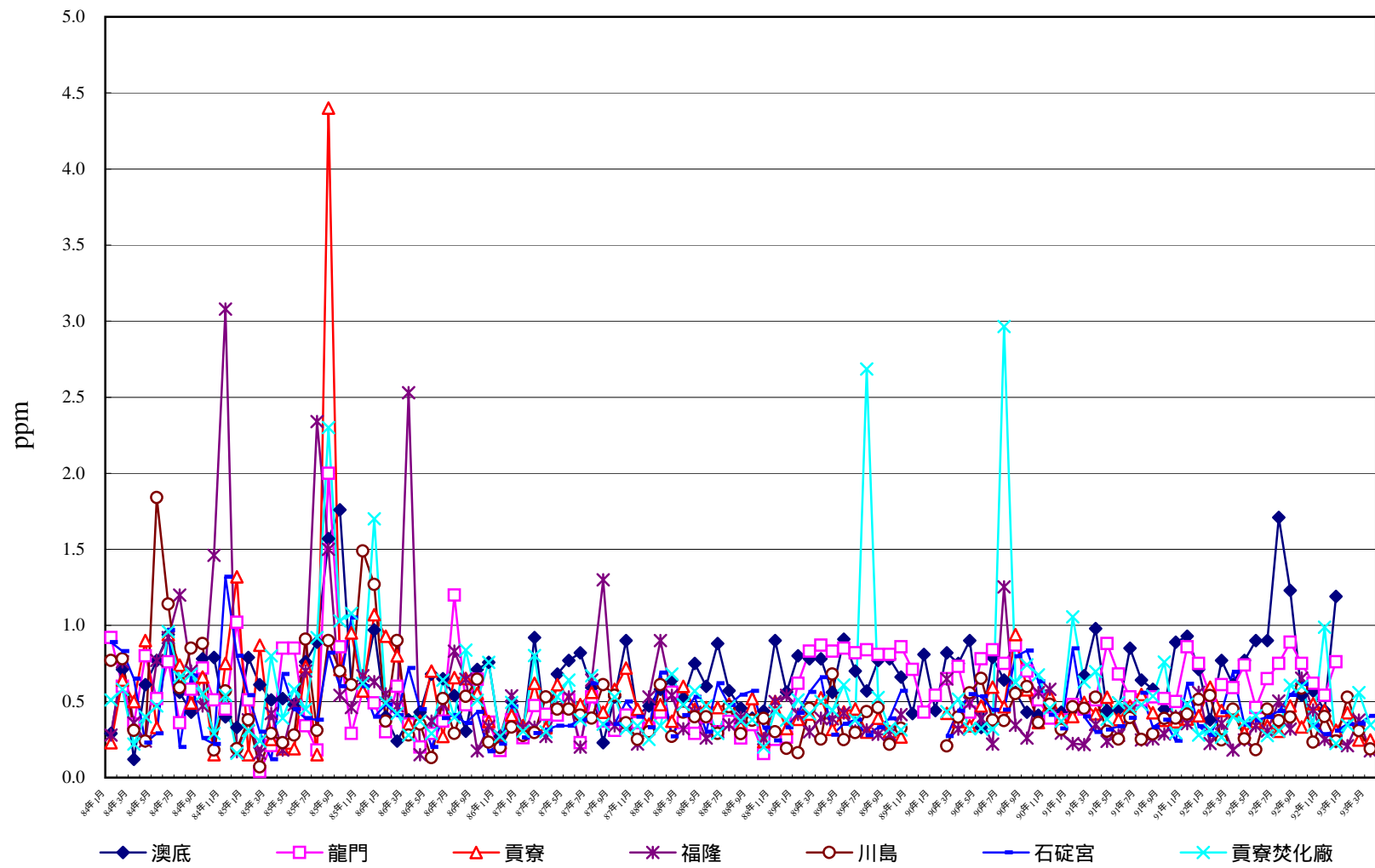


圖3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物最大小時平均值比較分析圖

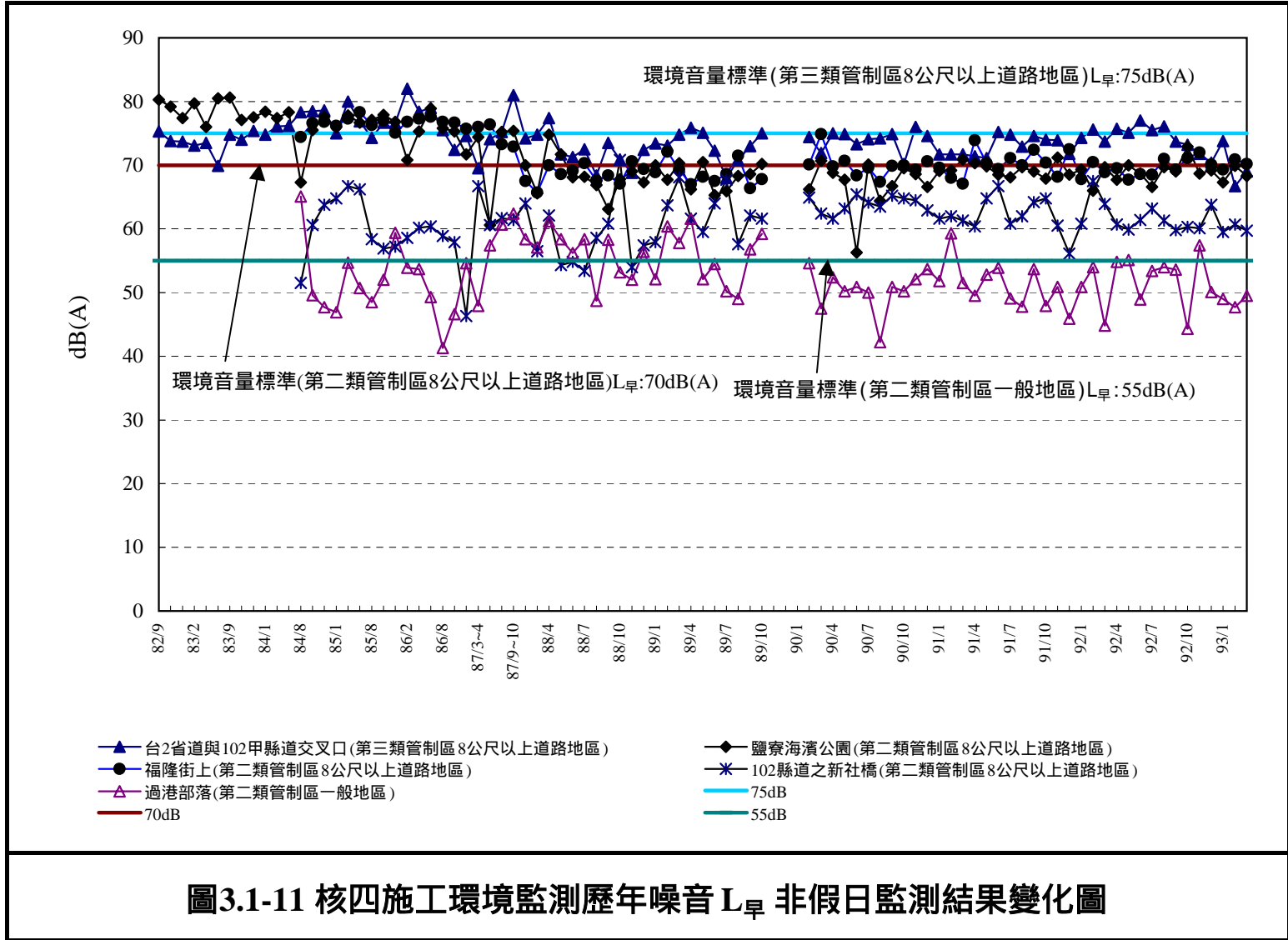
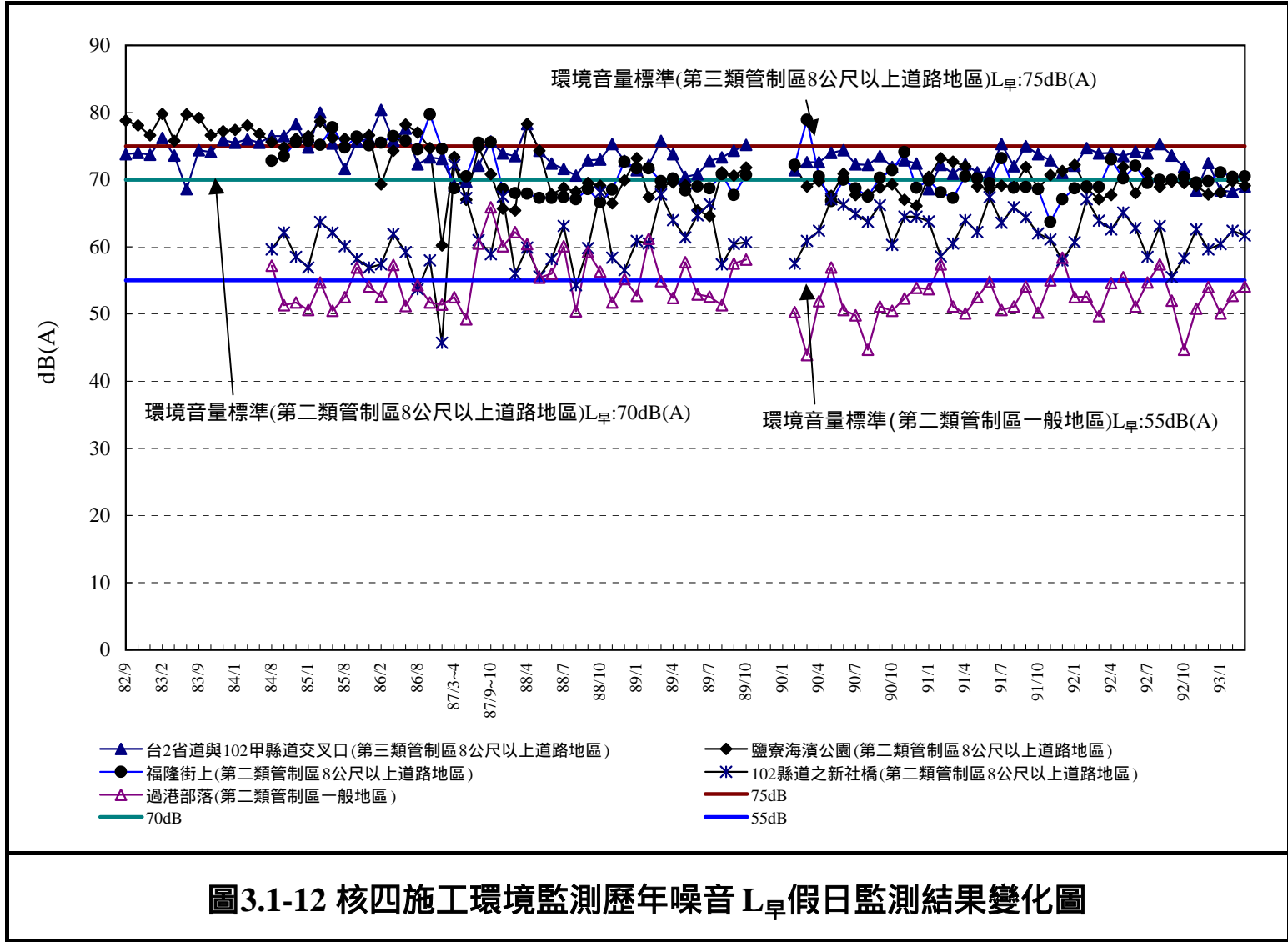


圖3.1-11 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{早}}$ 非假日監測結果變化圖



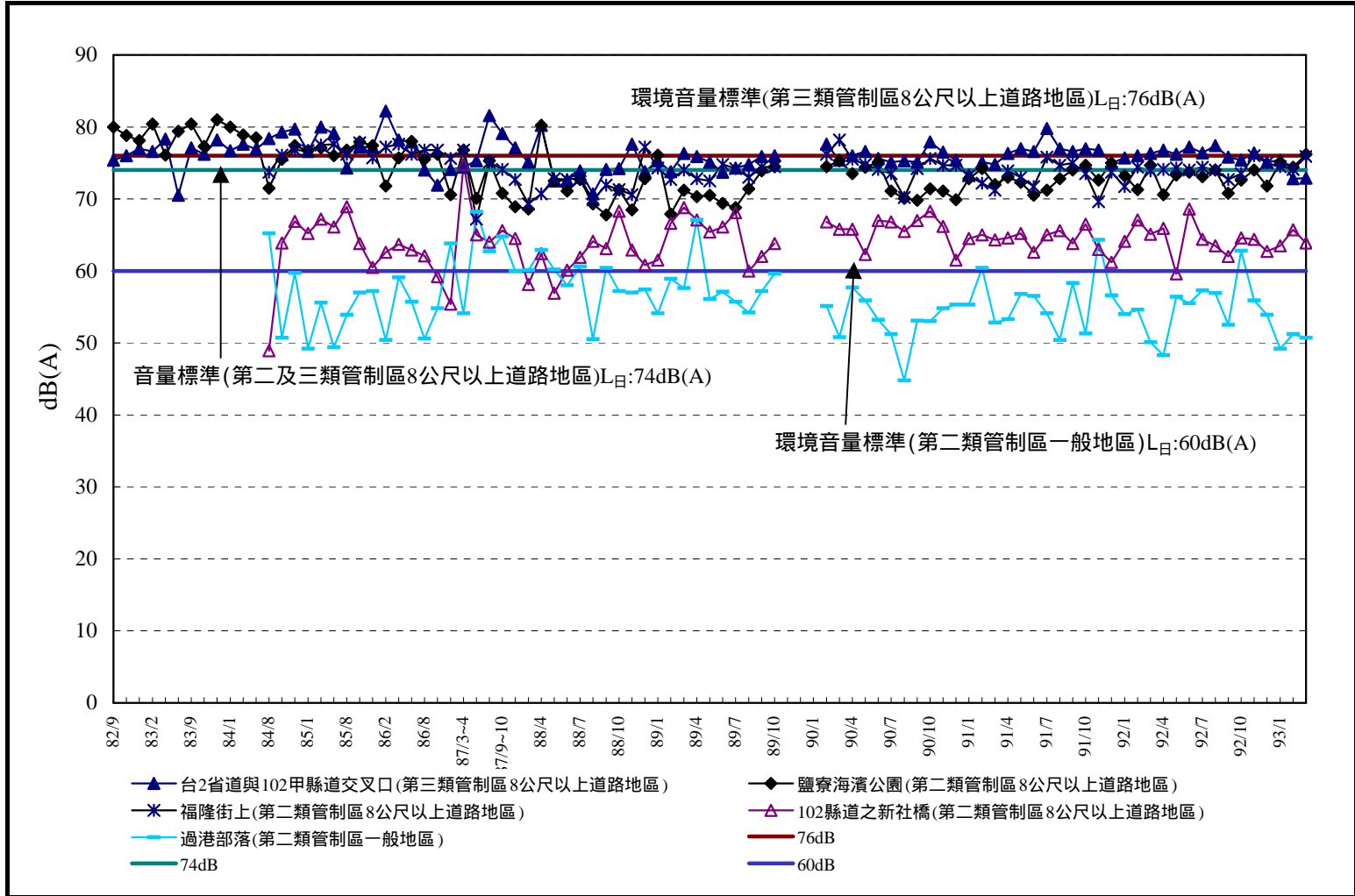


圖3.1-13 核四施工環境監測歷年噪音 L_p 非假日監測結果變化圖

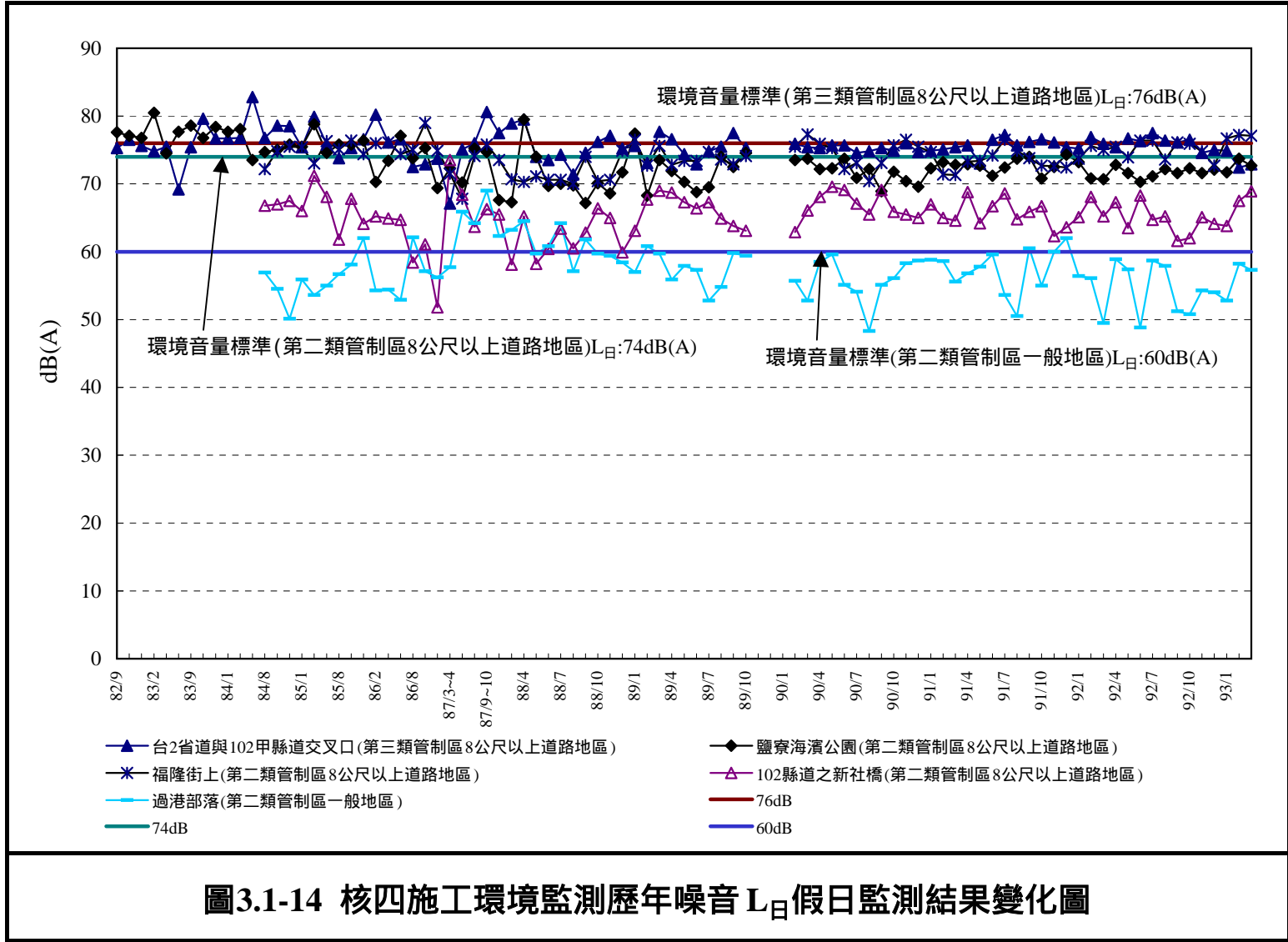
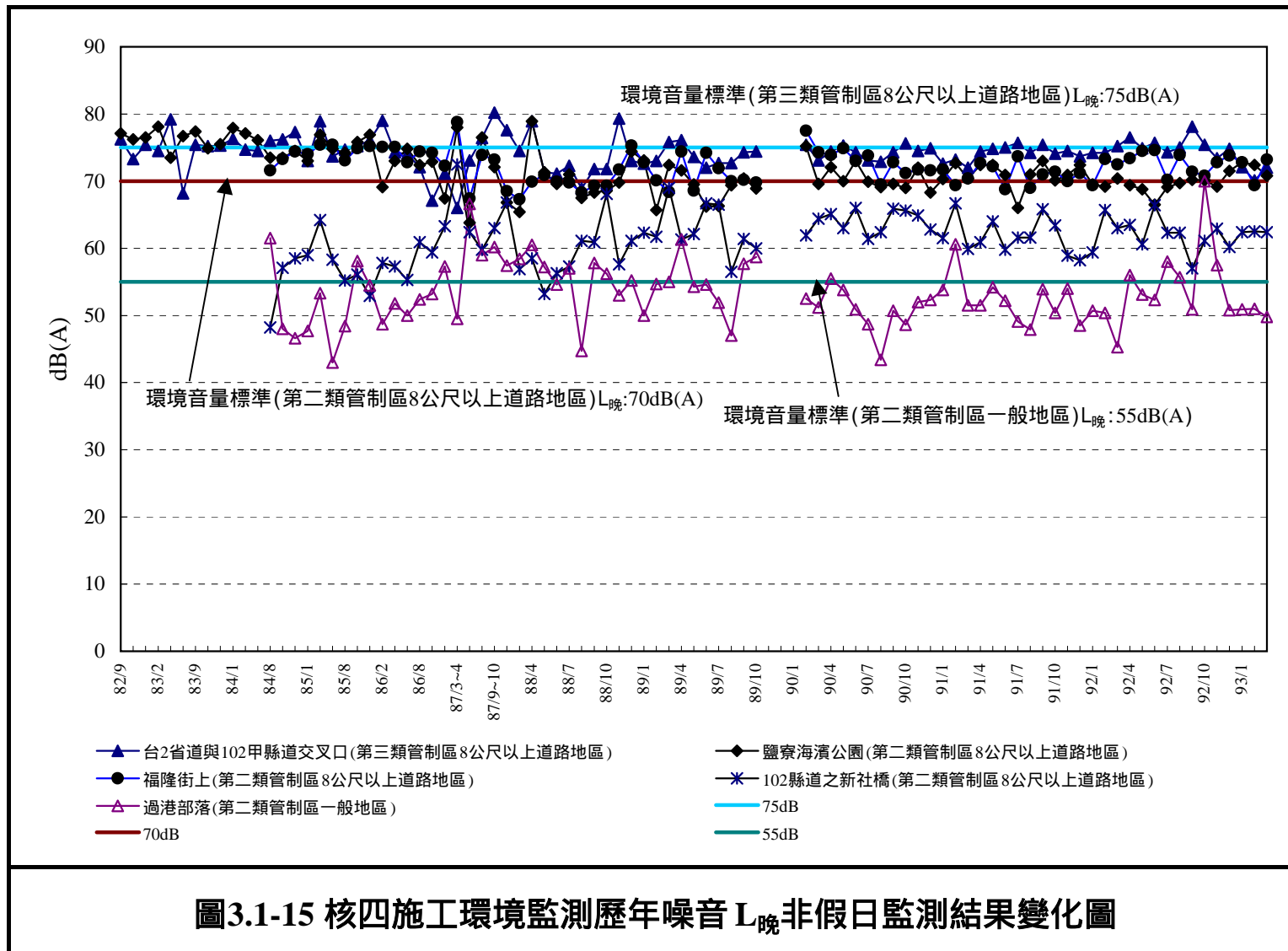


圖3.1-14 核四施工環境監測歷年噪音 L_p 假日監測結果變化圖



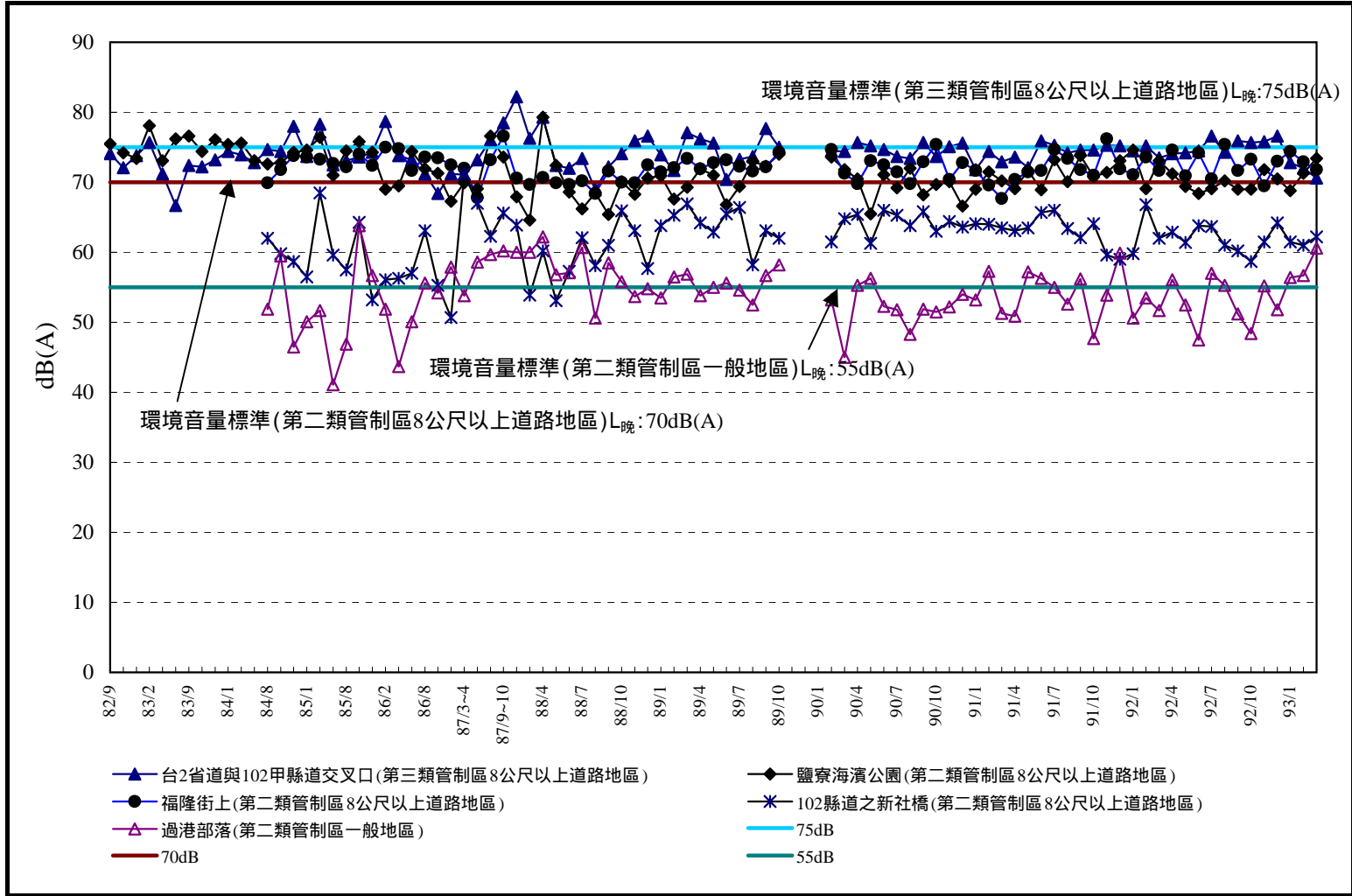
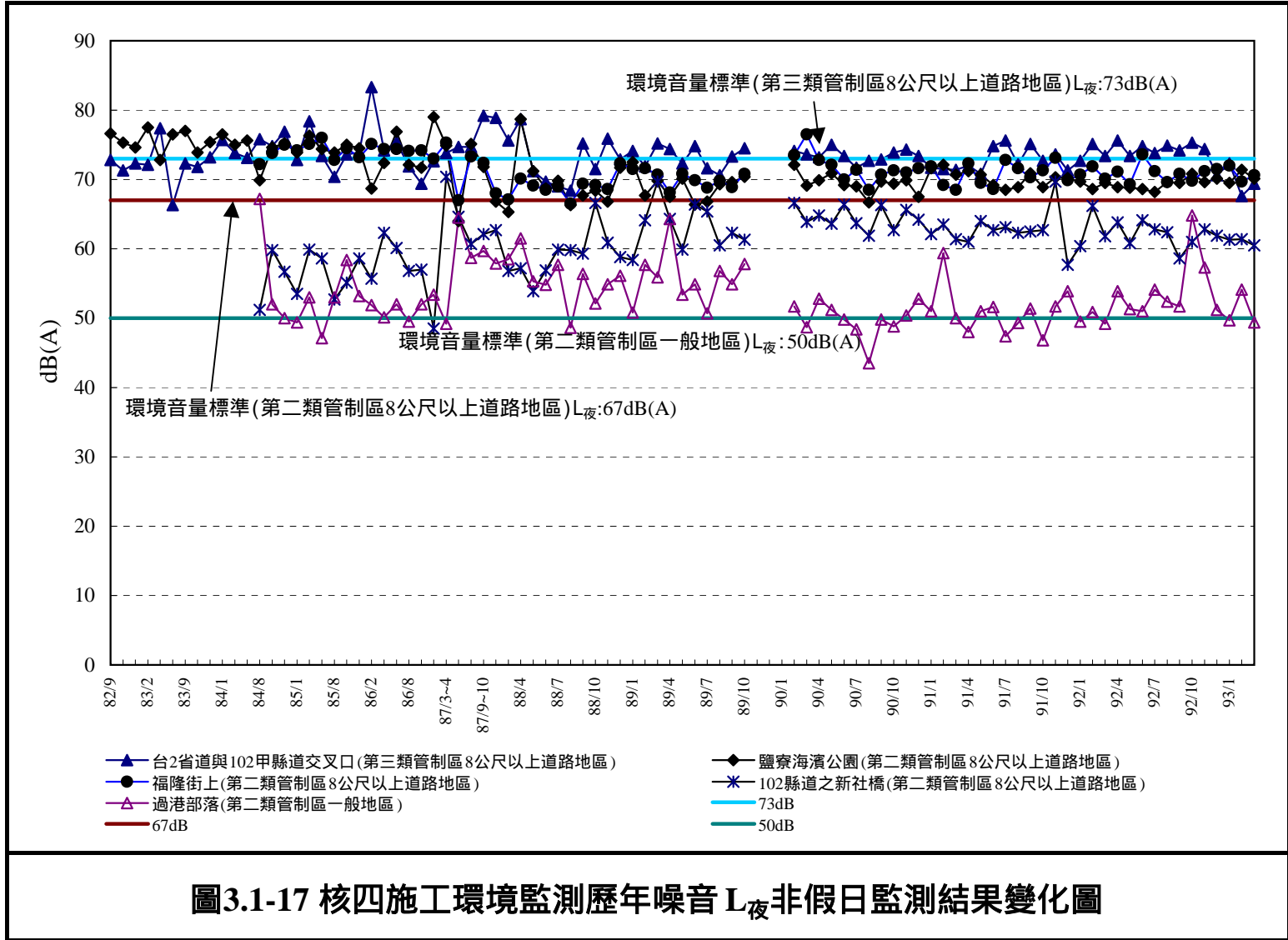


圖3.1-16 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{晚}$ 假日監測結果變化圖



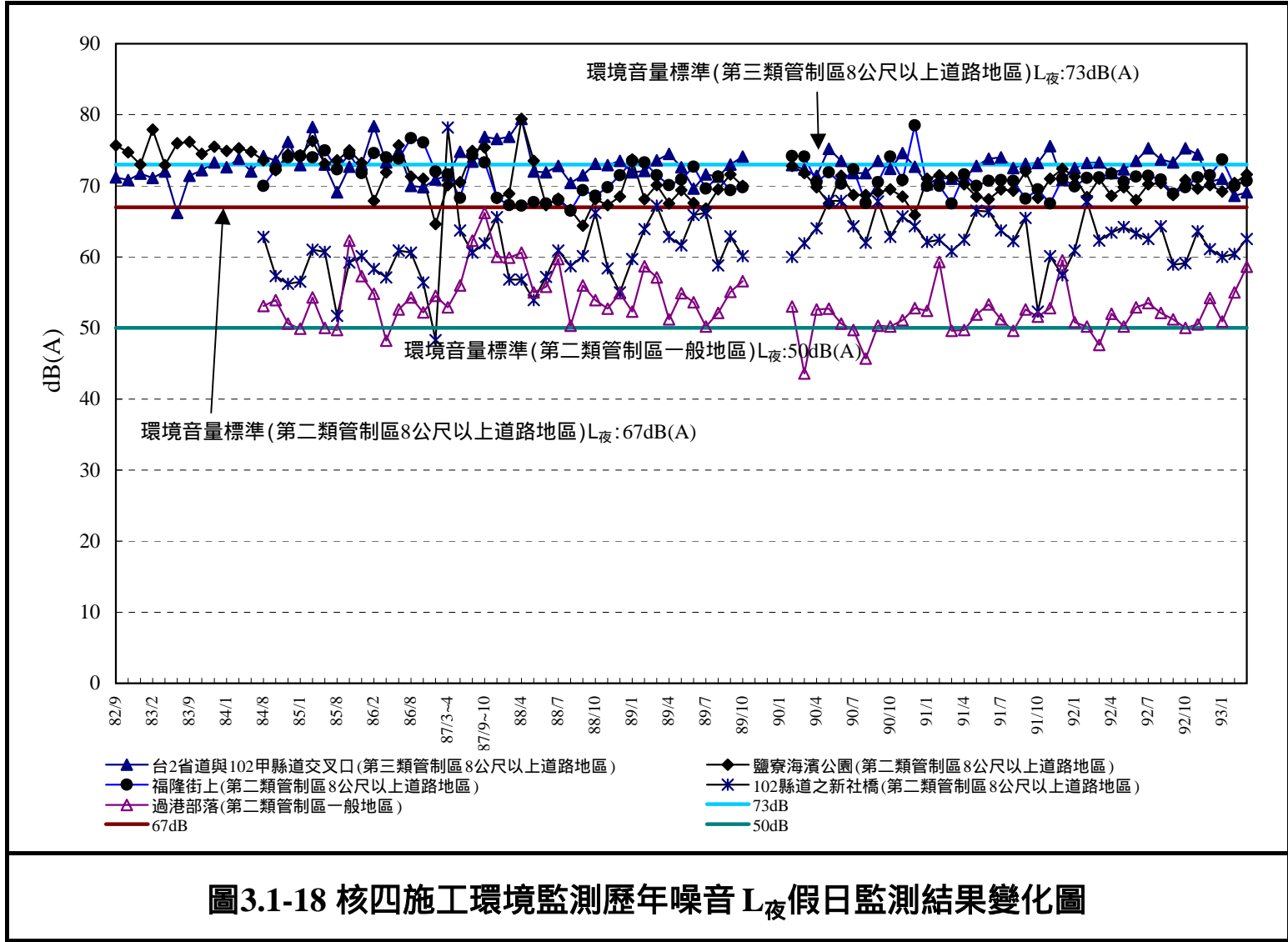
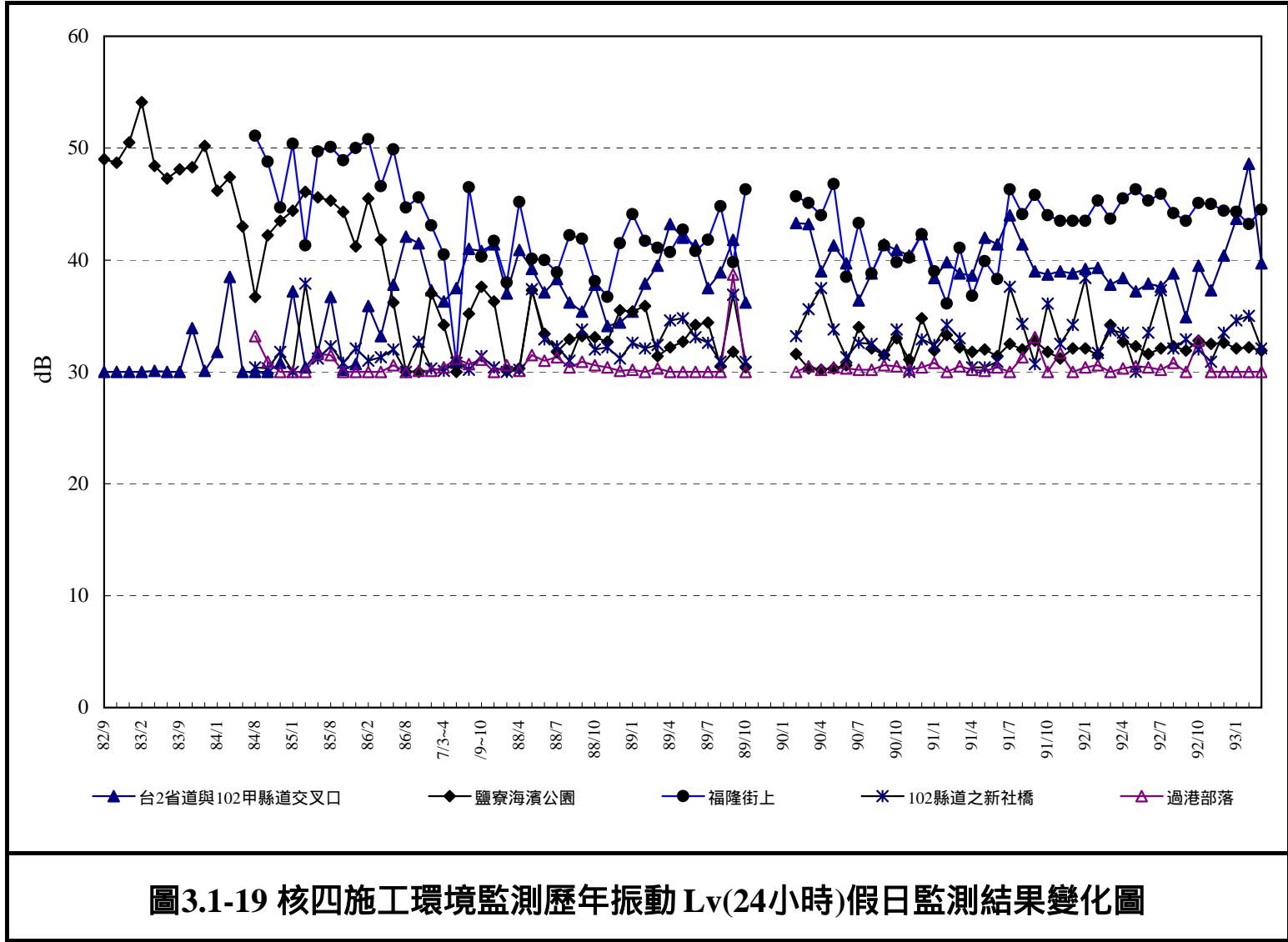
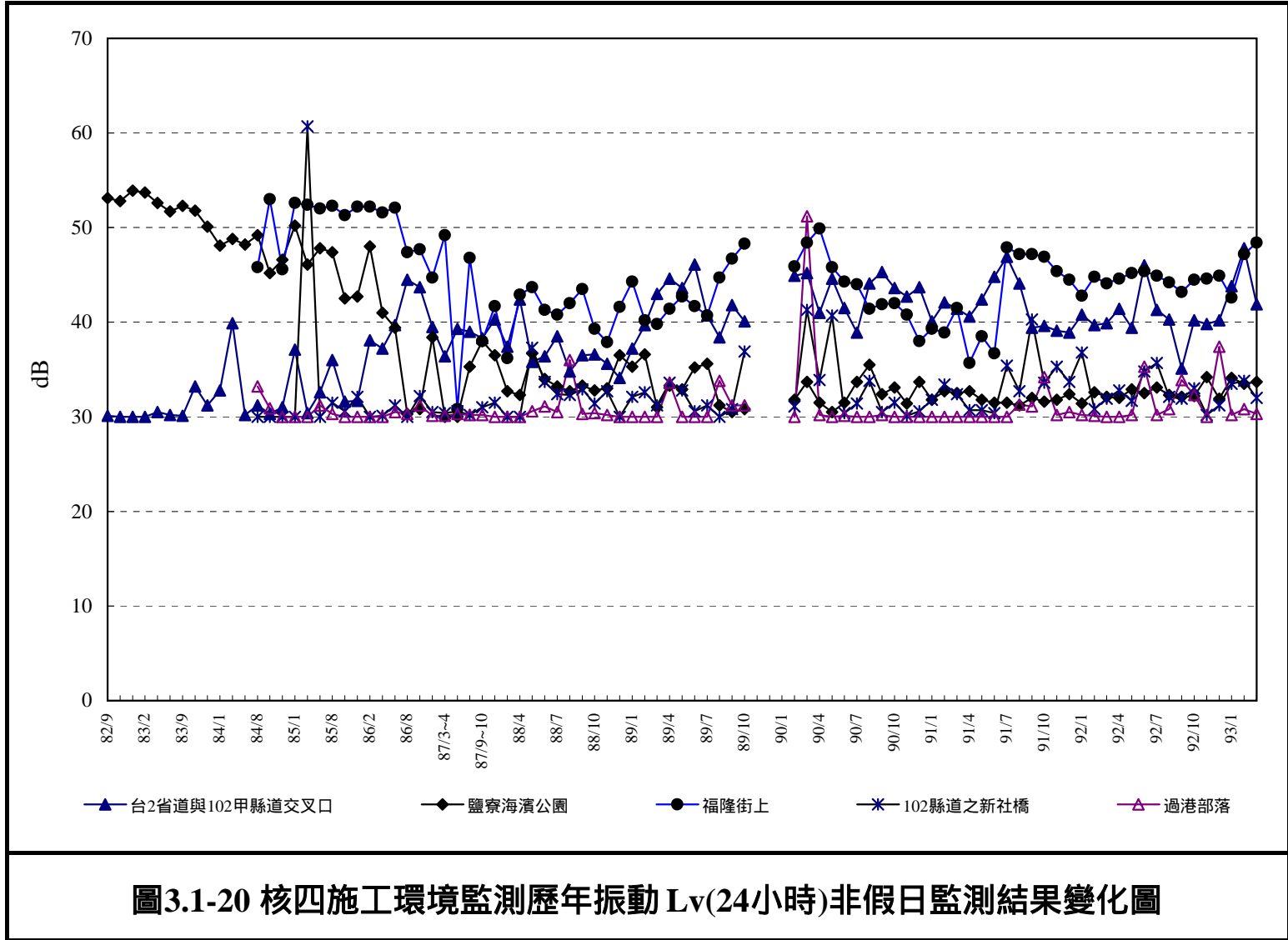


圖3.1-18 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{夜}$ 假日監測結果變化圖





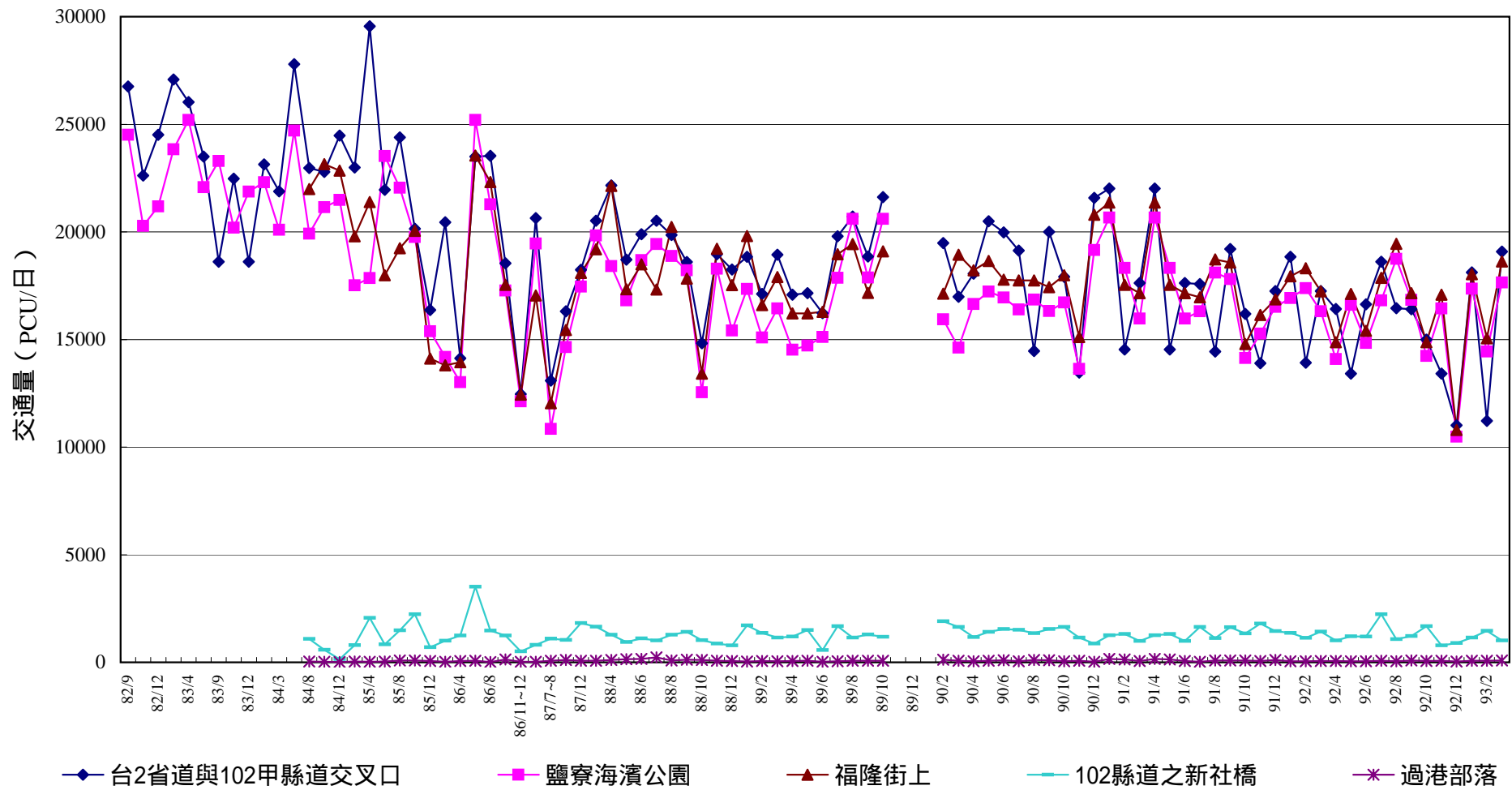


圖3.1-21 核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果

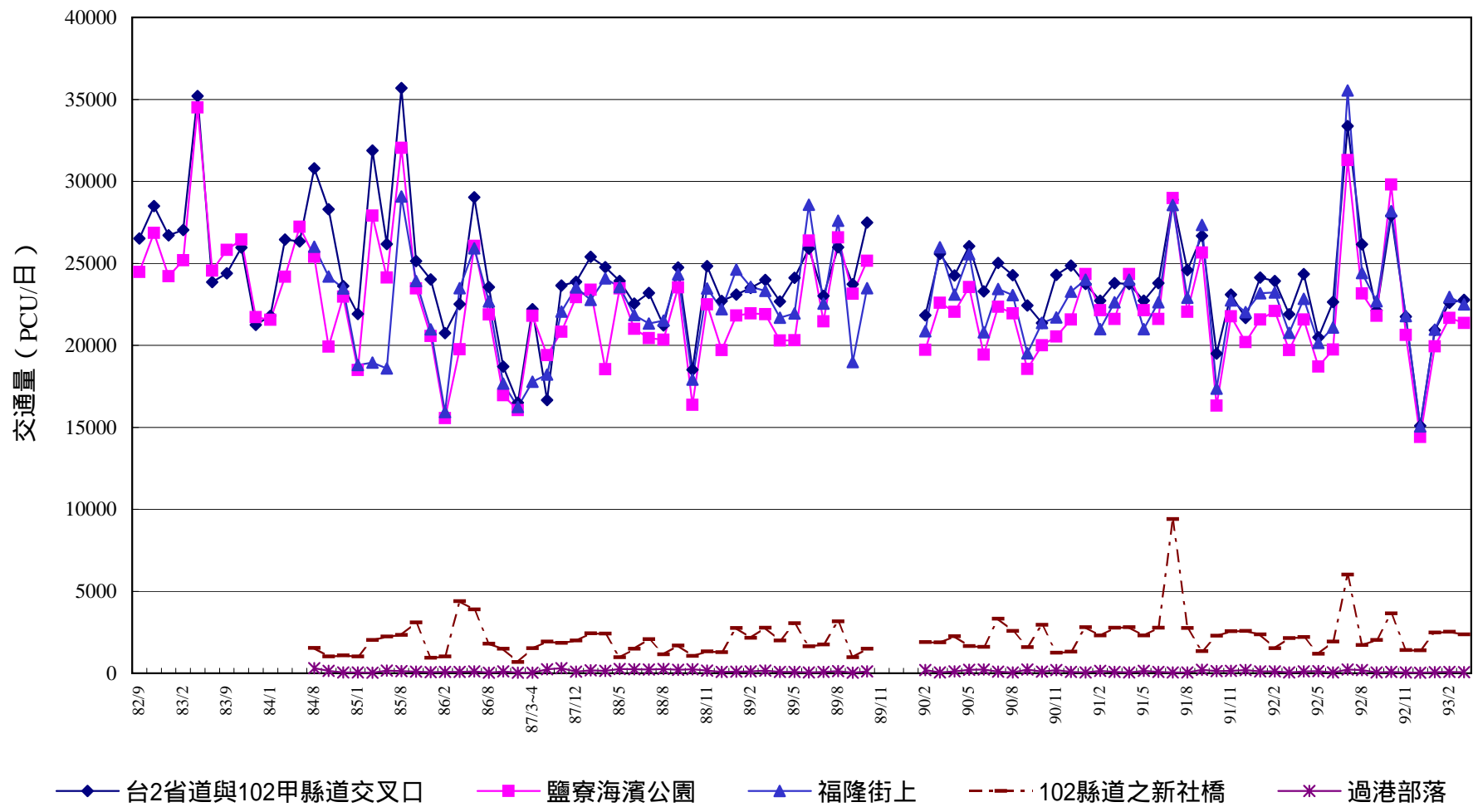


圖3.1-22 核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果

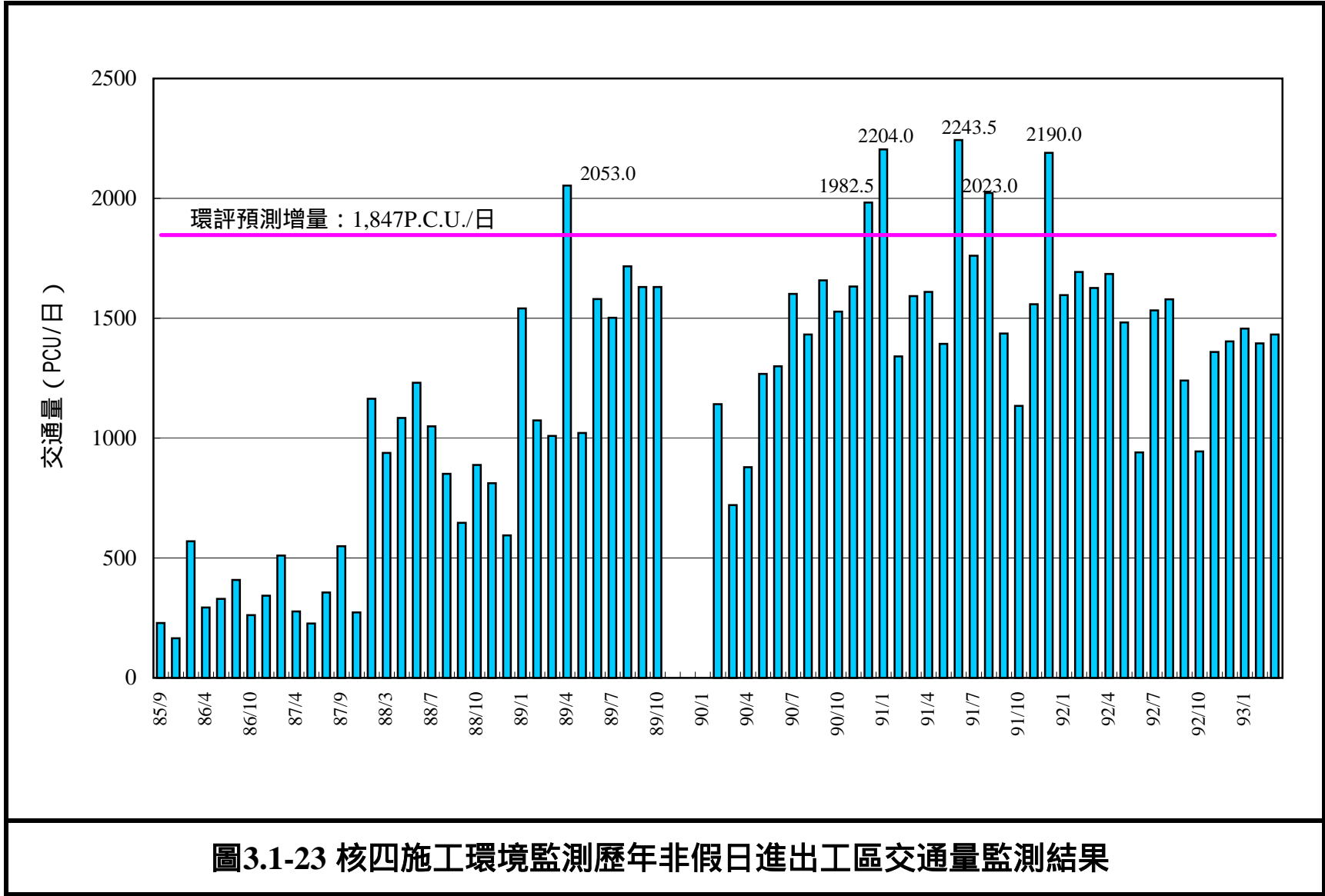


圖3.1-23 核四施工環境監測歷年非假日進出工區交通量監測結果

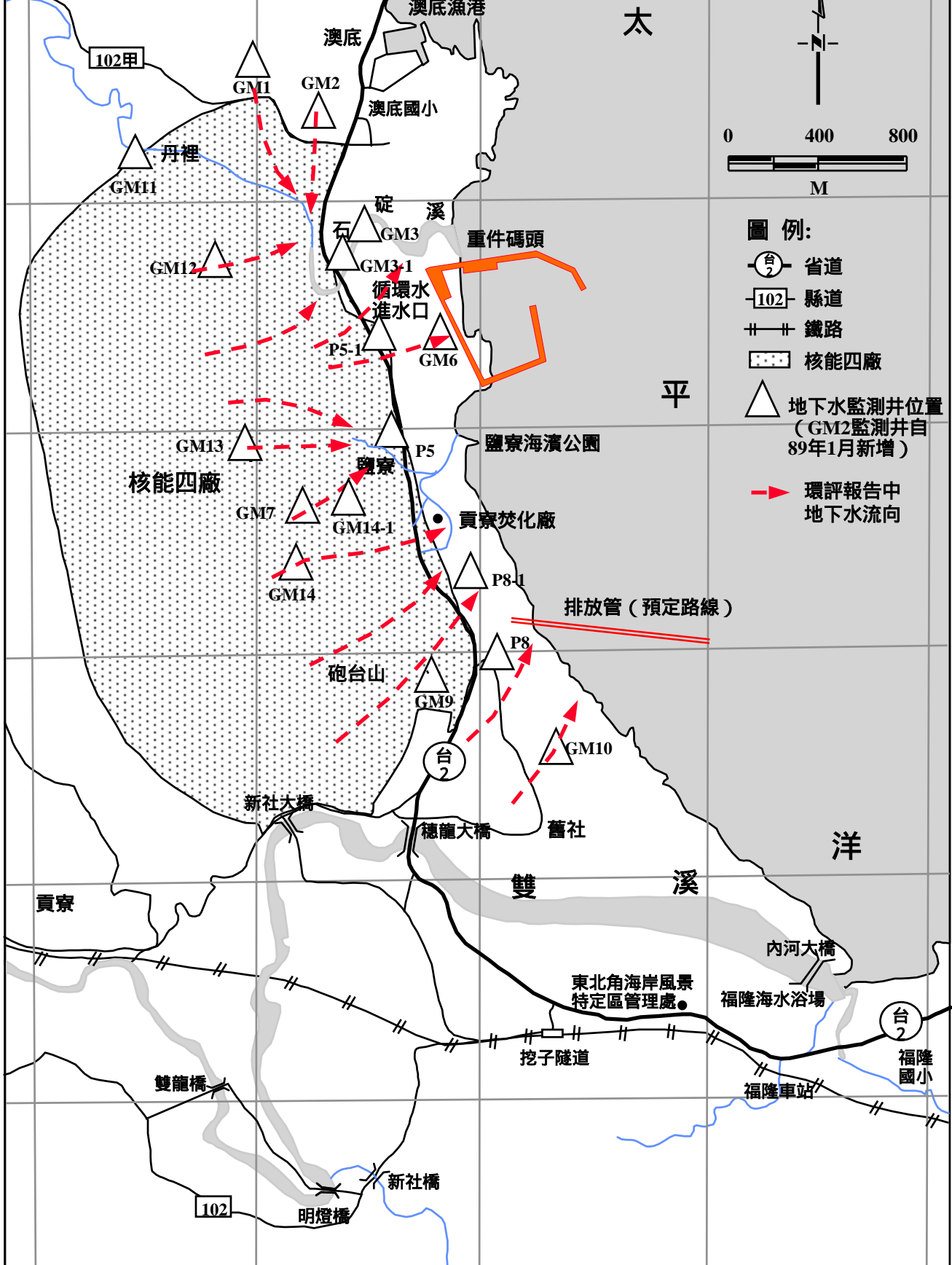


圖3.1-30 核四施工環境監測地下水流向示意圖

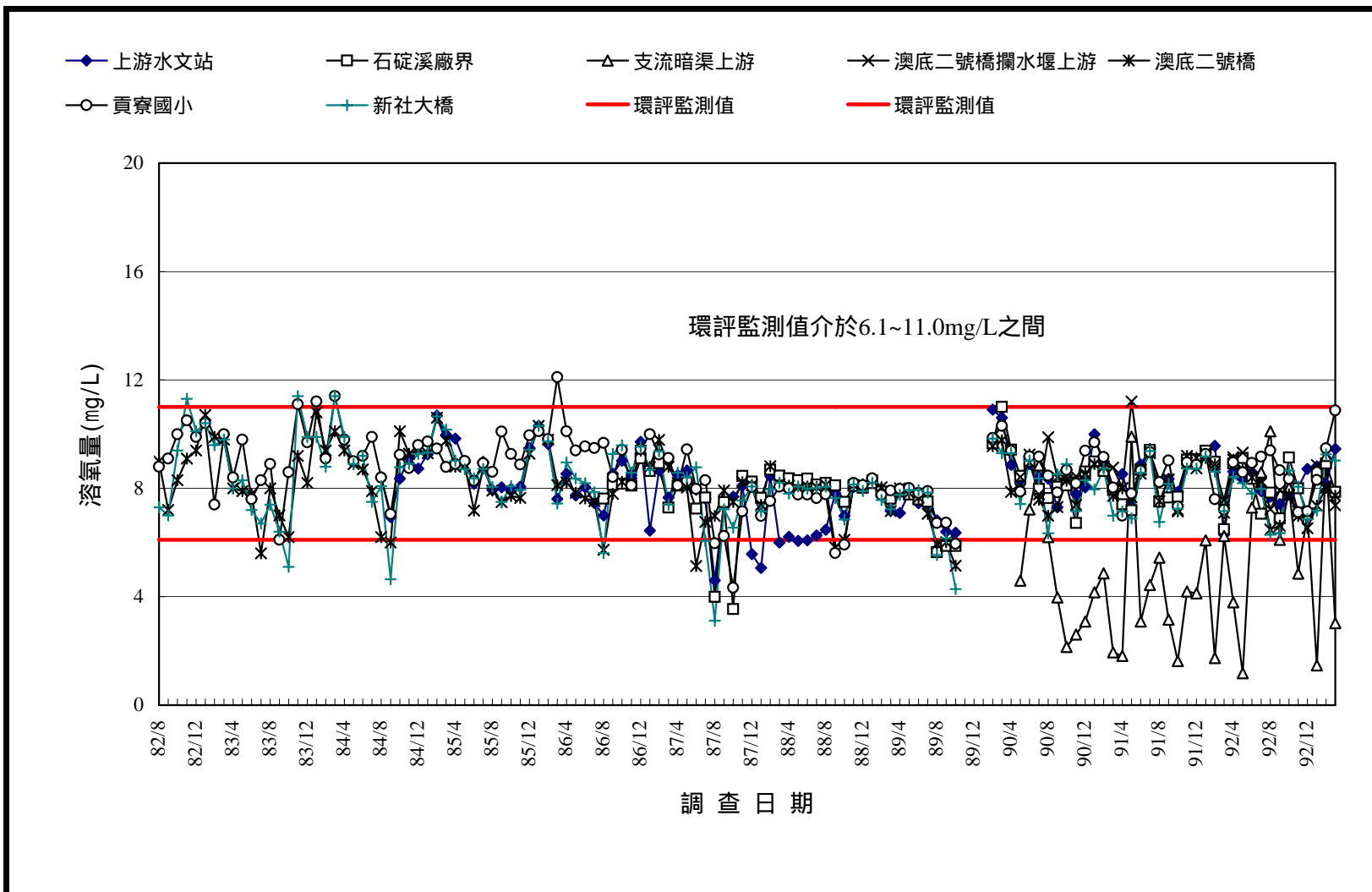


圖3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖

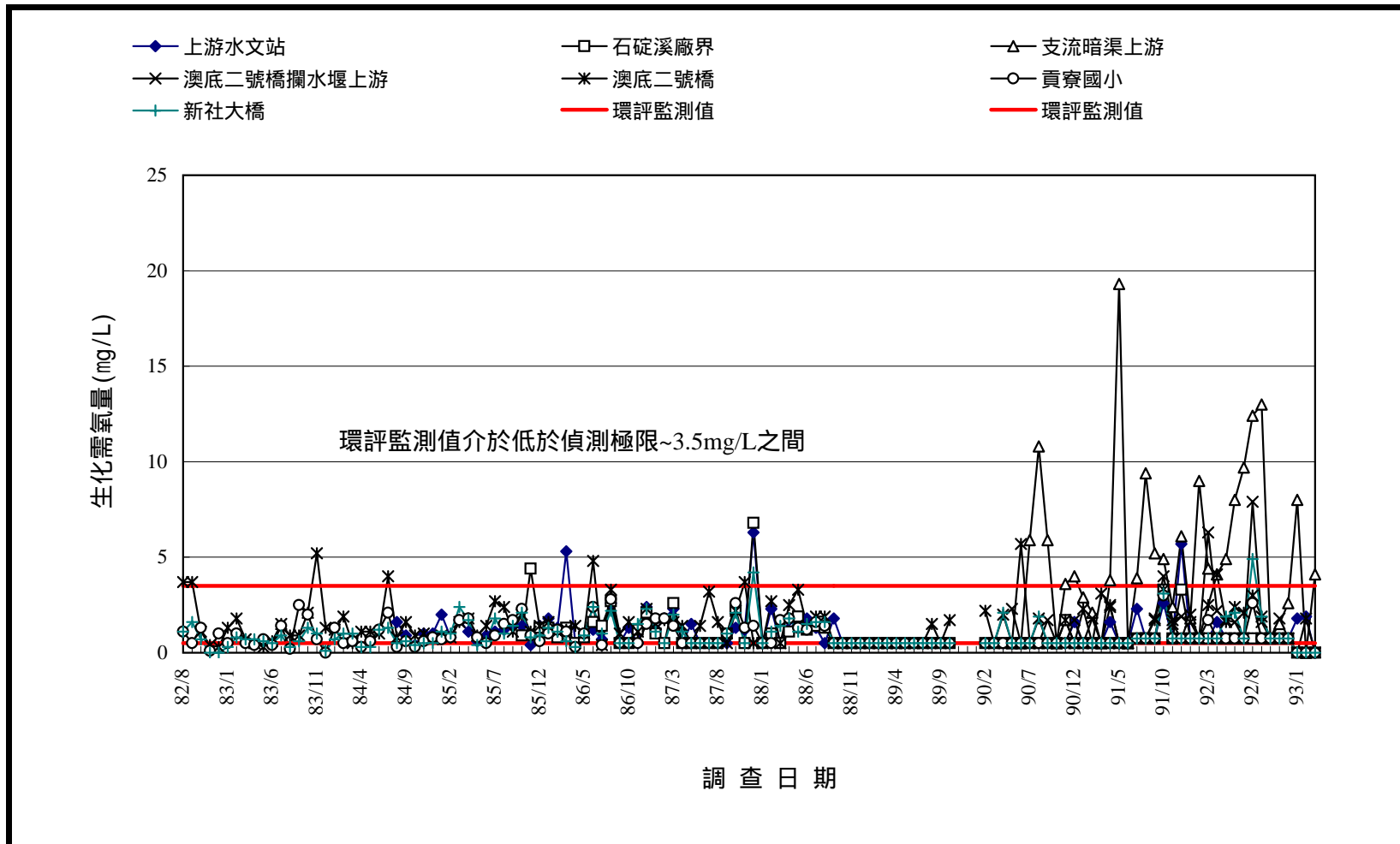


圖3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖

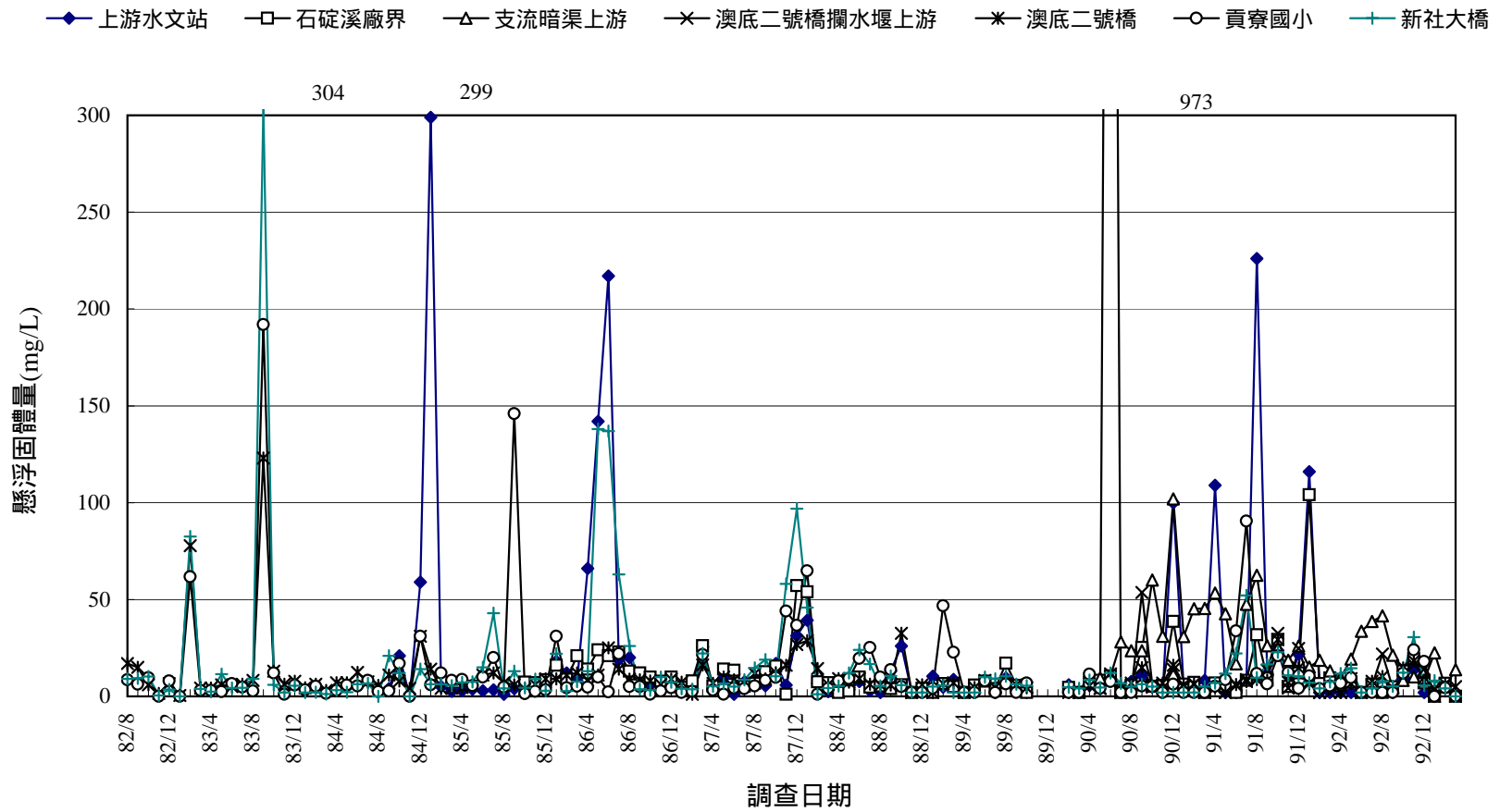


圖3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

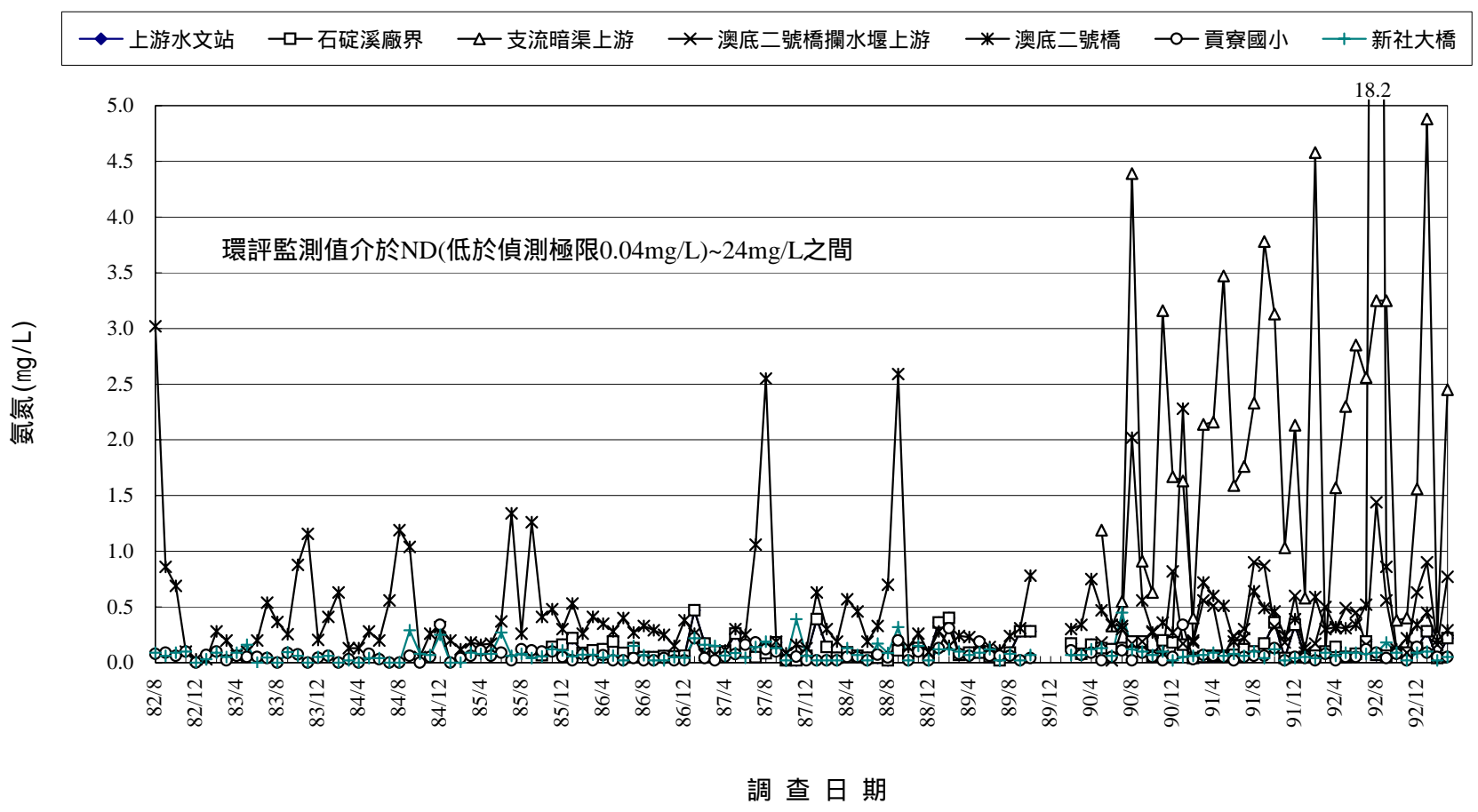


圖3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖

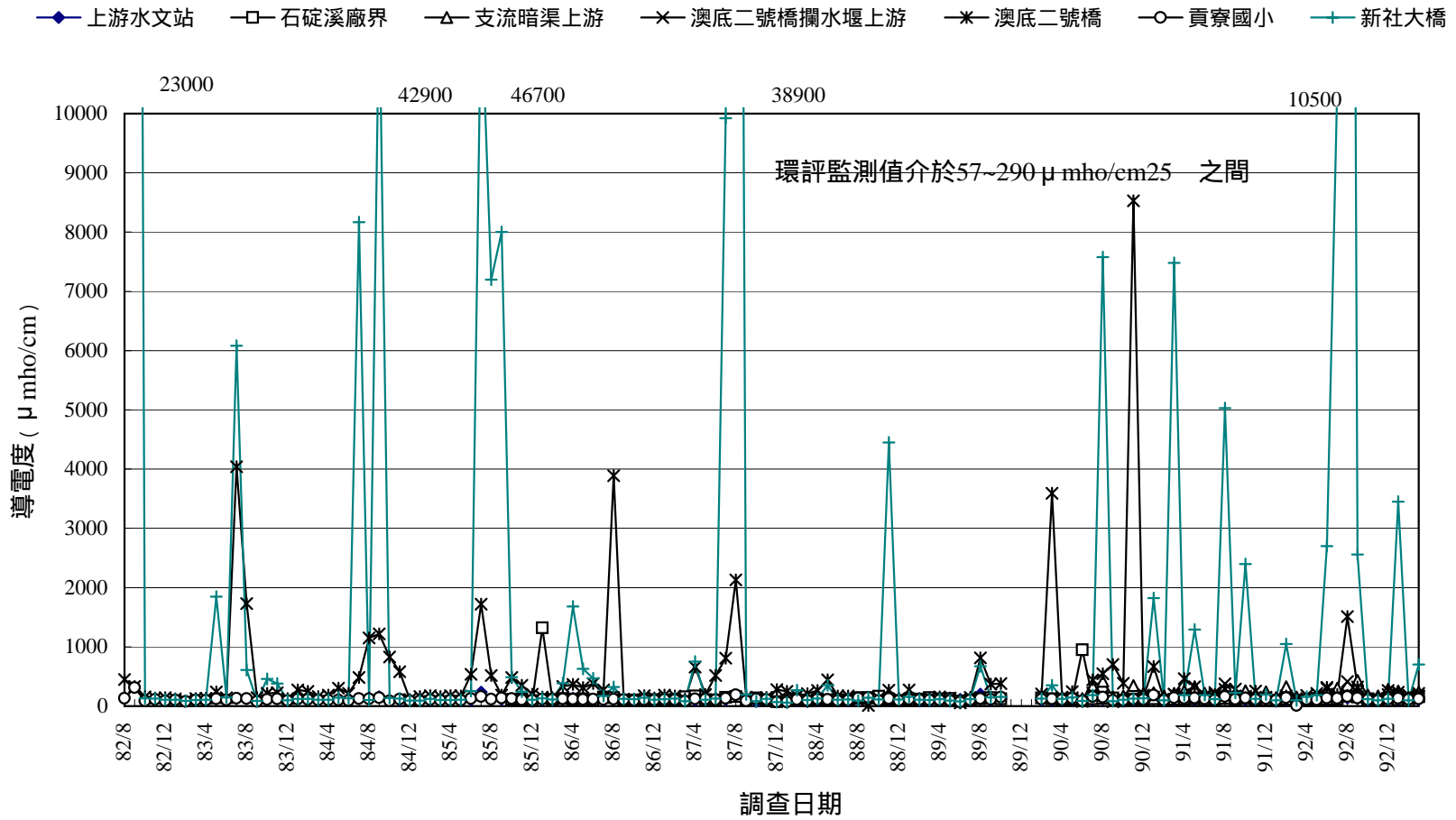
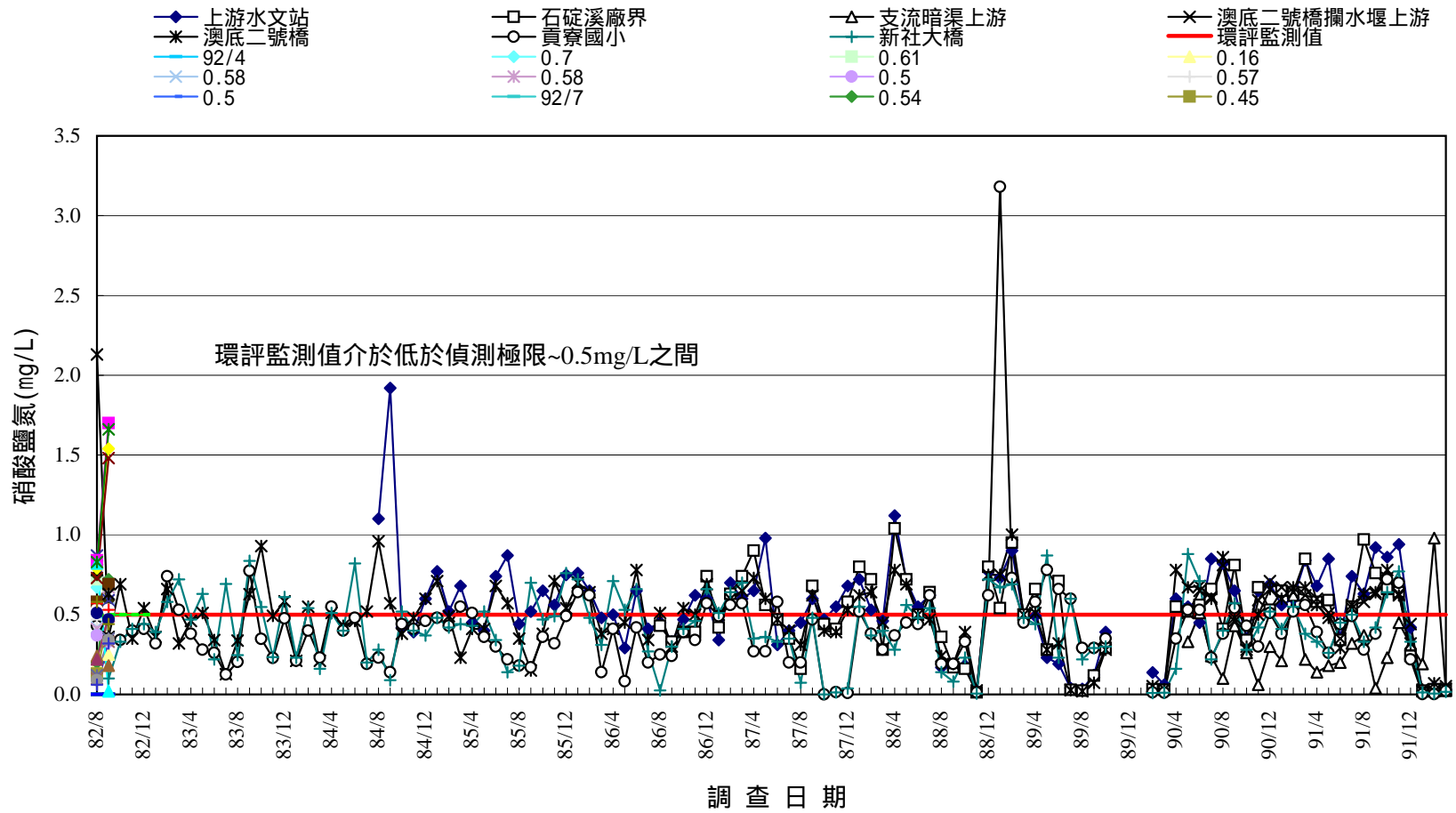


圖3.1-28 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖



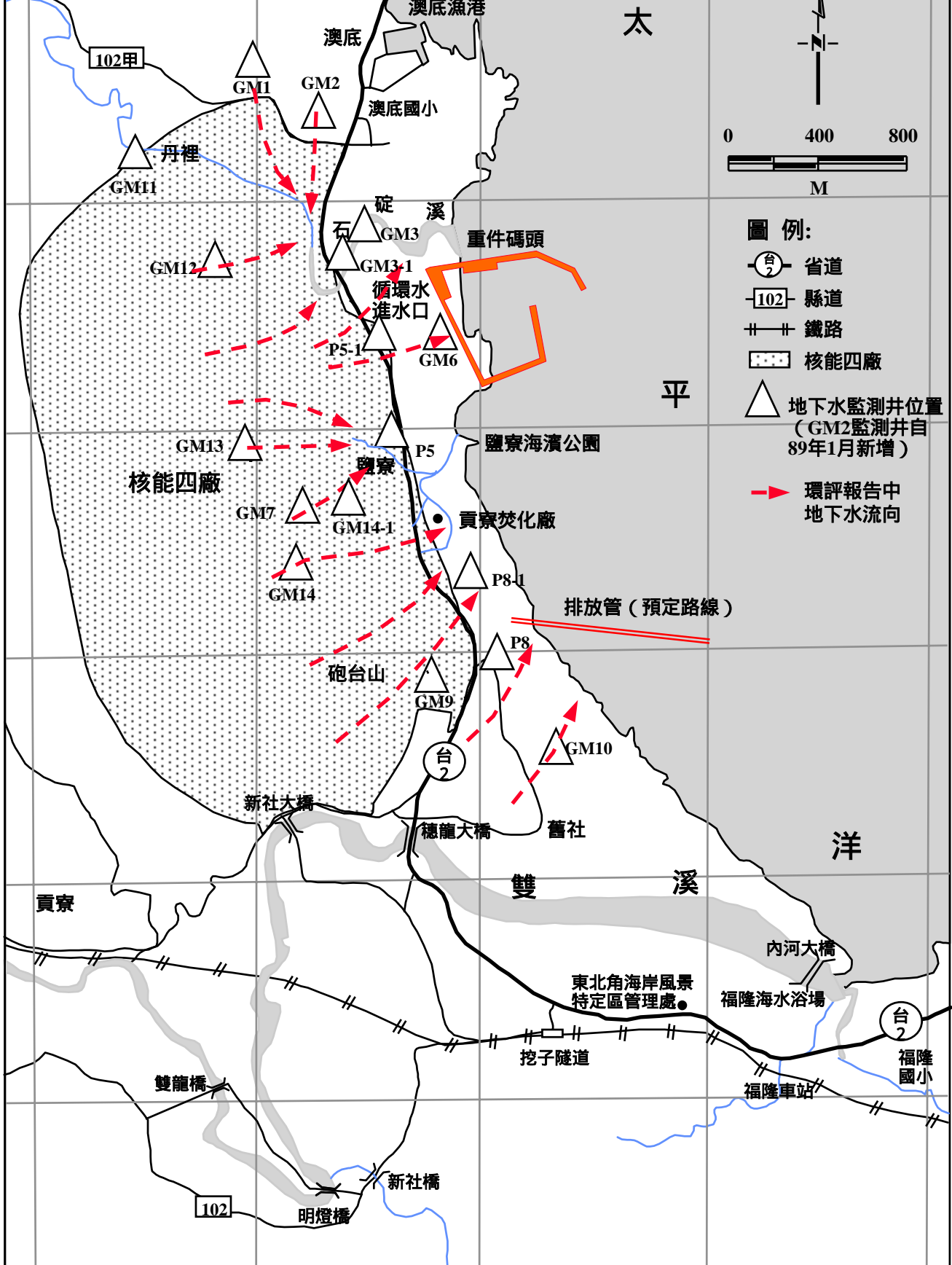


圖3.1-30 核四施工環境監測地下水流向示意圖

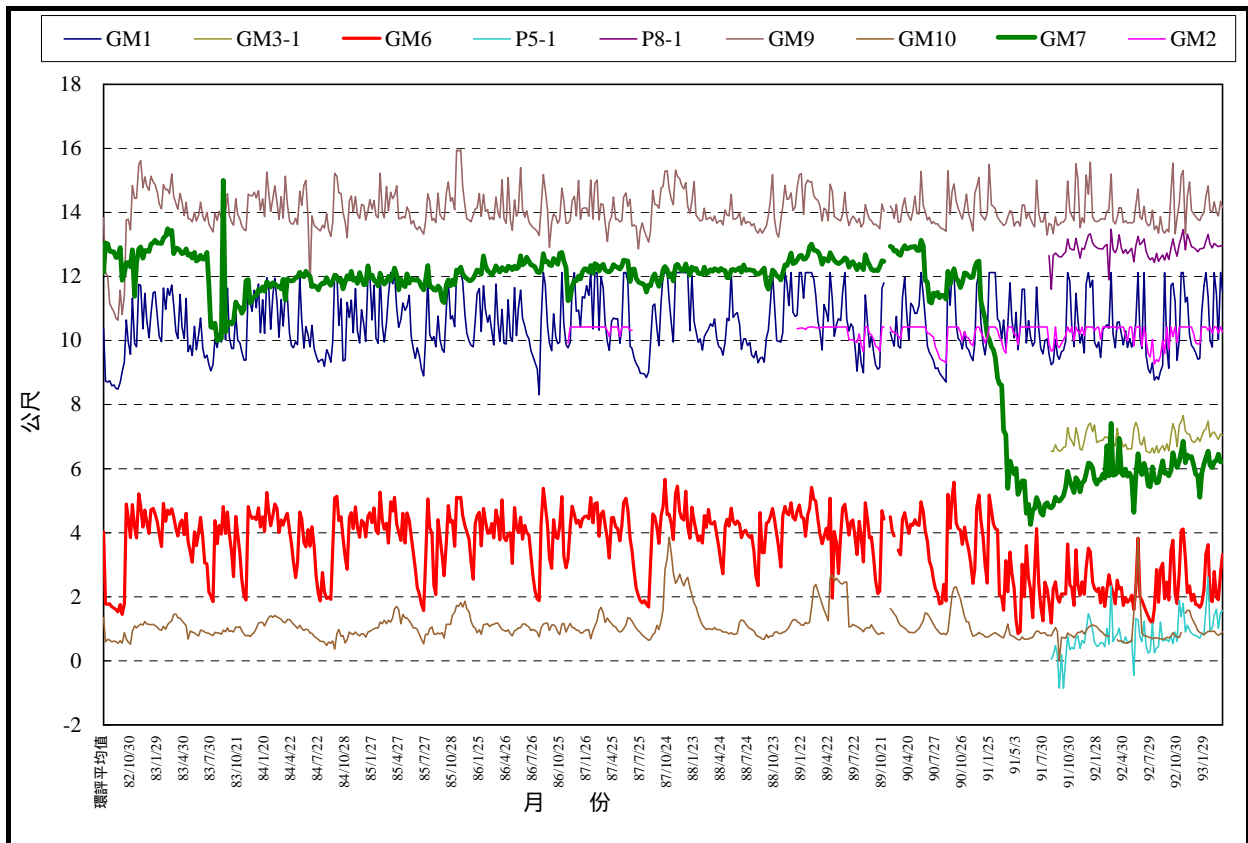


圖3.1-31 核四施工環境監測平地監測井歷年地下水位變化圖

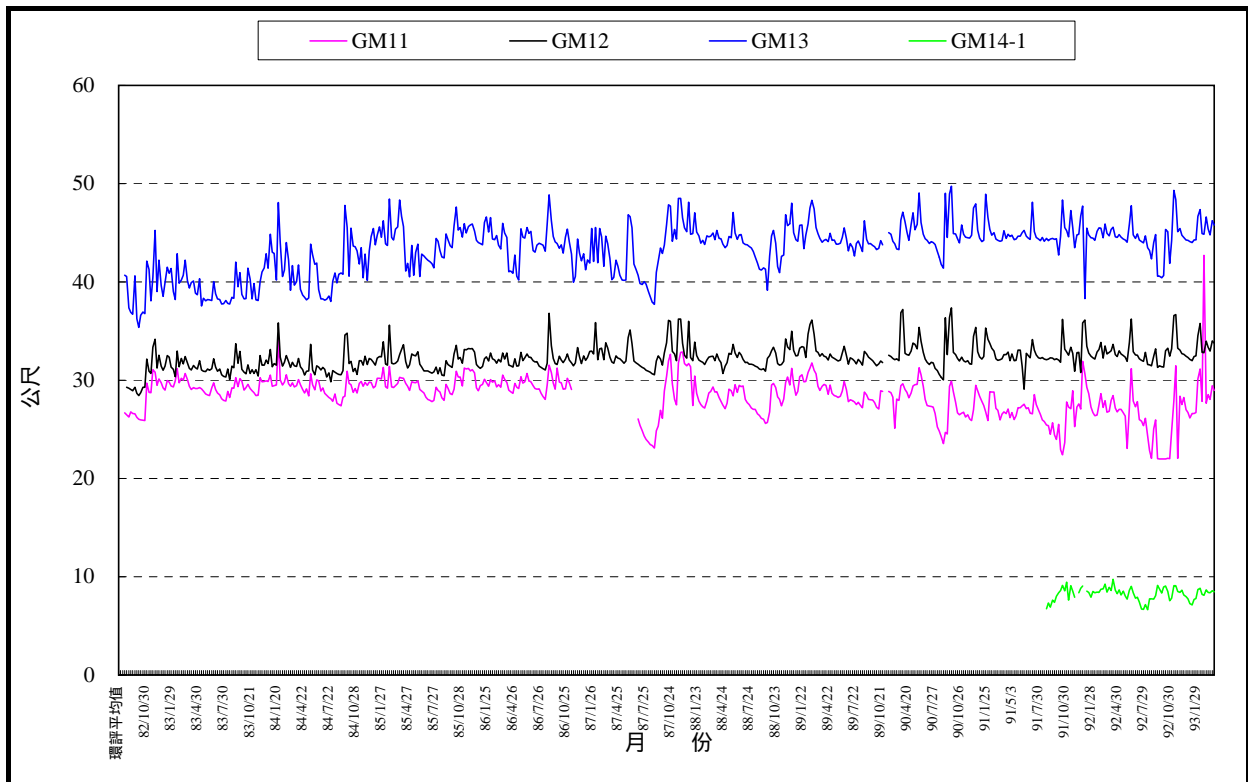


圖3.1-32 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水位變化圖

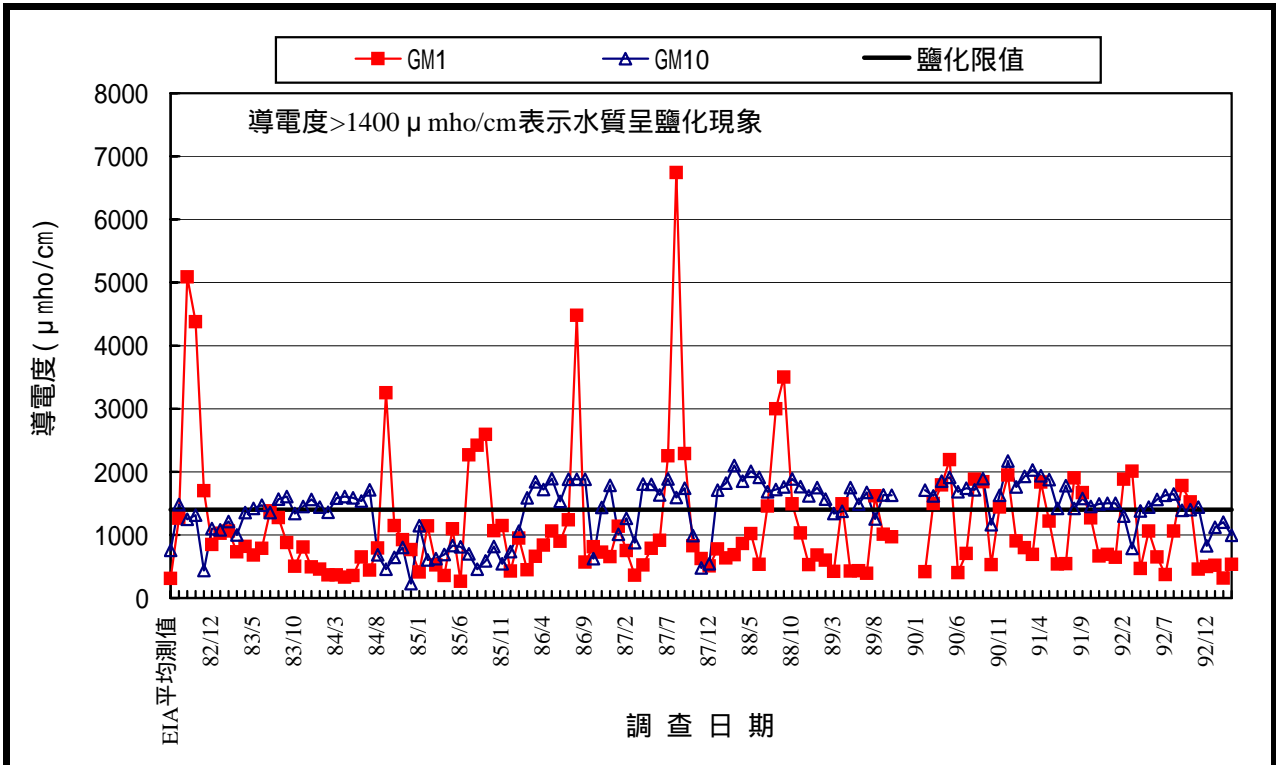


圖3.1-33 核四施工環境監測 GM1及GM10監測井歷年地下水導電度監測結果

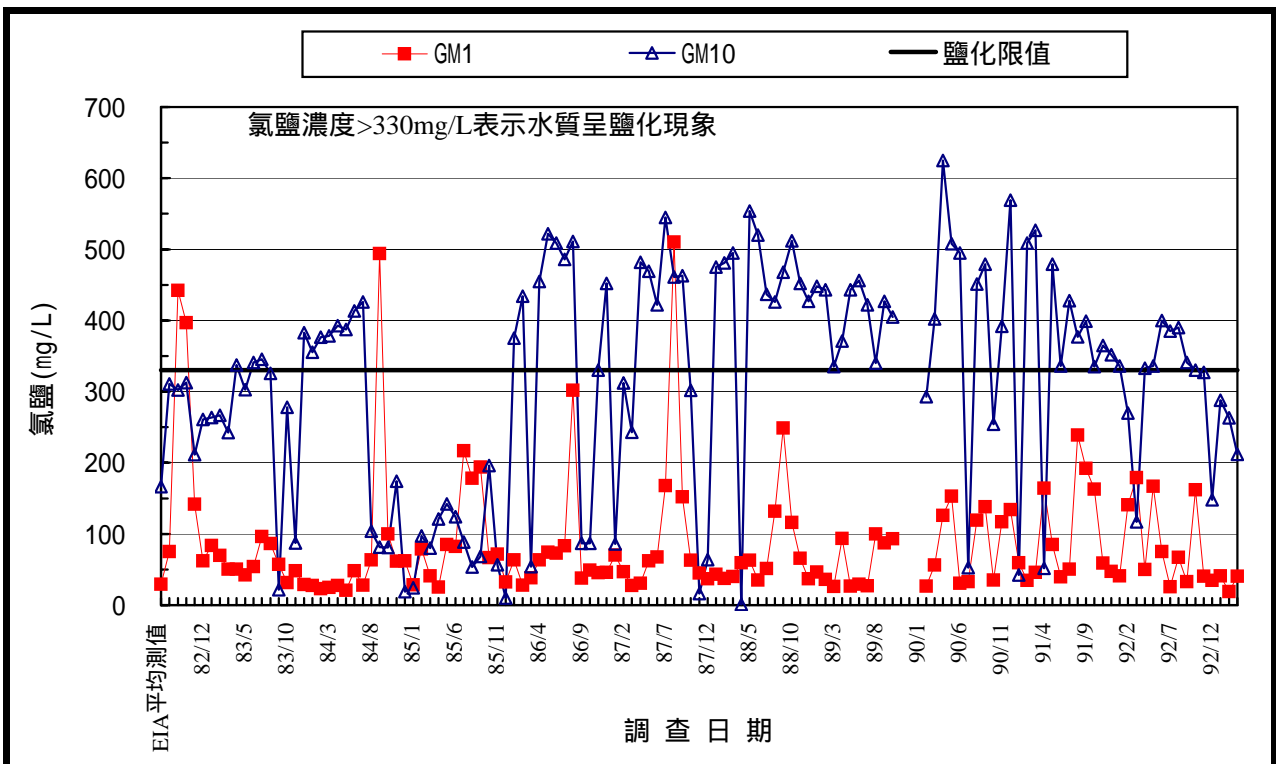


圖3.1-34 核四施工環境監測 GM1及GM10監測井歷年地下水氯鹽監測結果

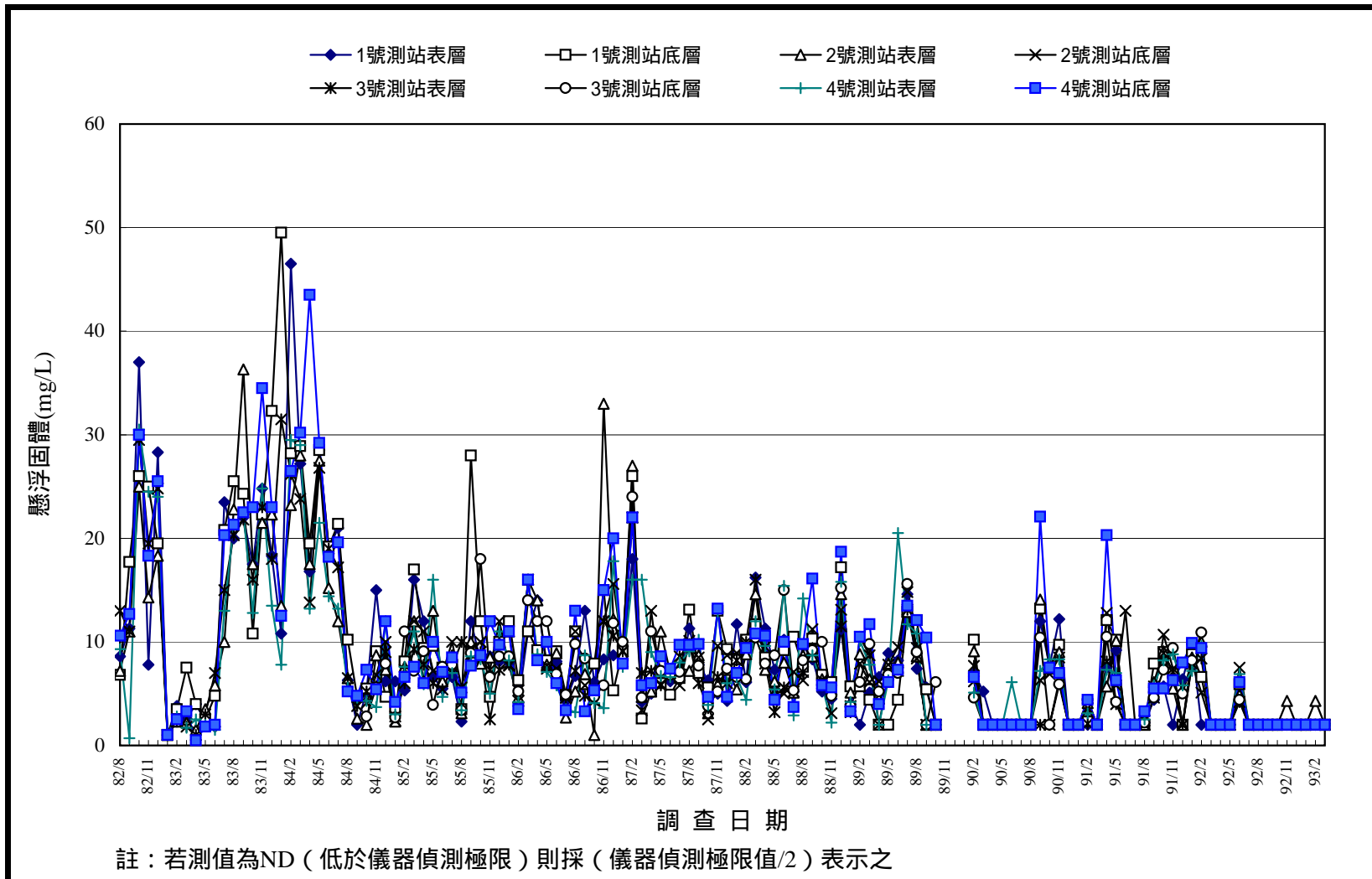


圖3.1-35 核四施工環境監測海域水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

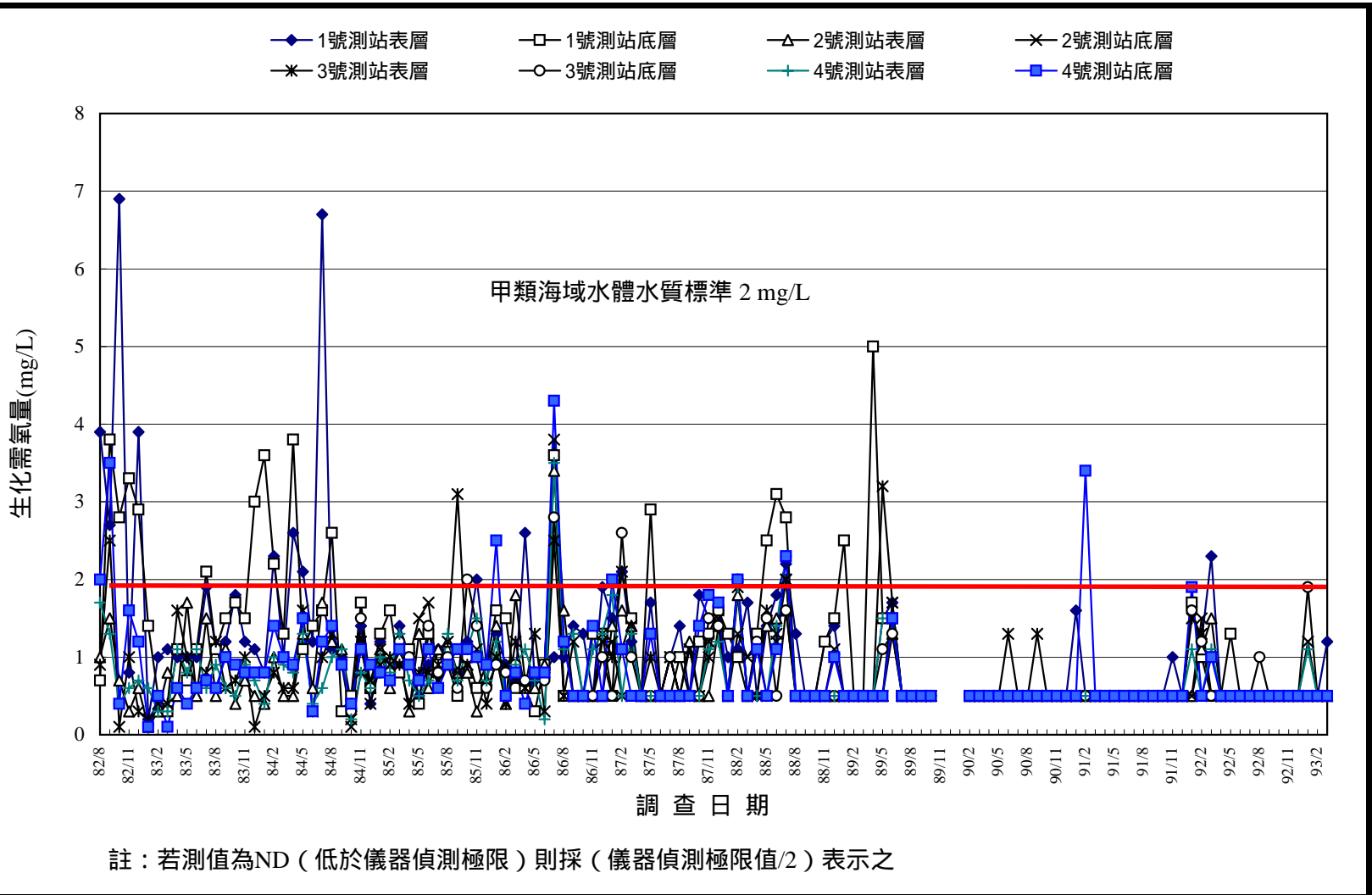


圖3.1-36 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖

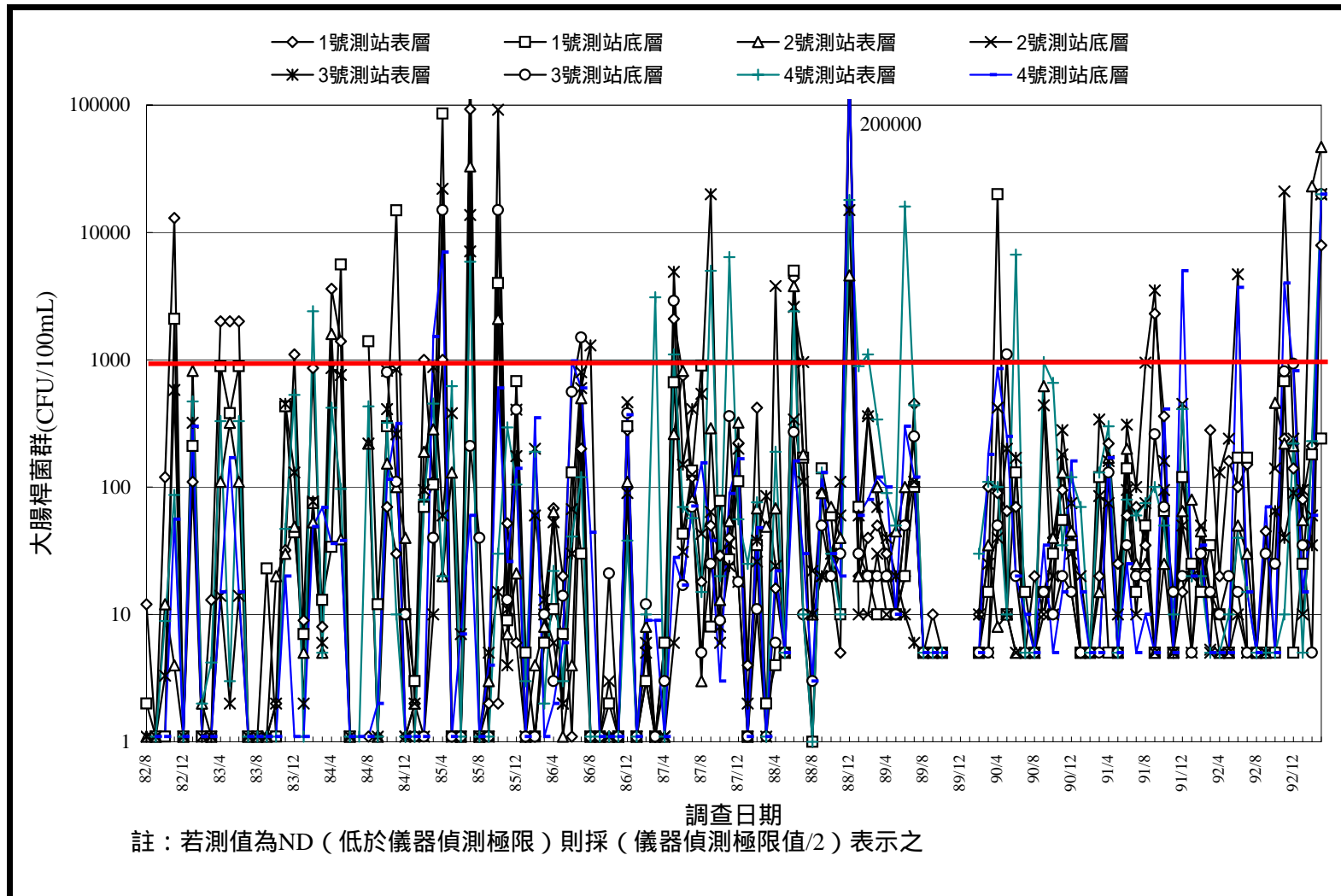


圖3.1-37 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖

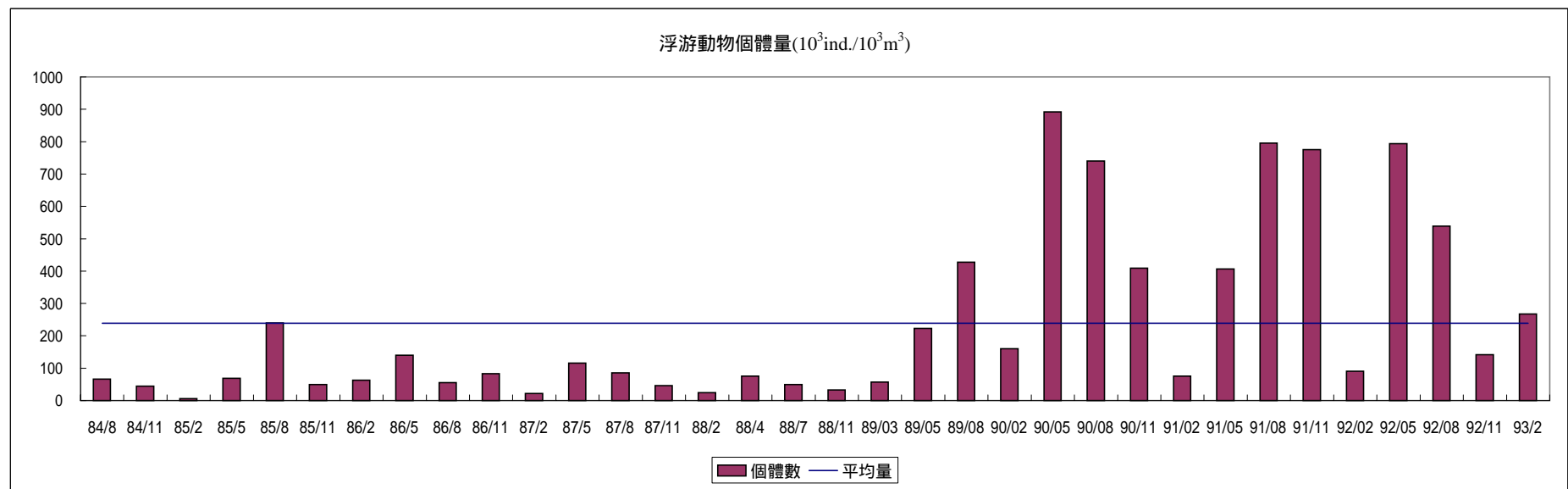
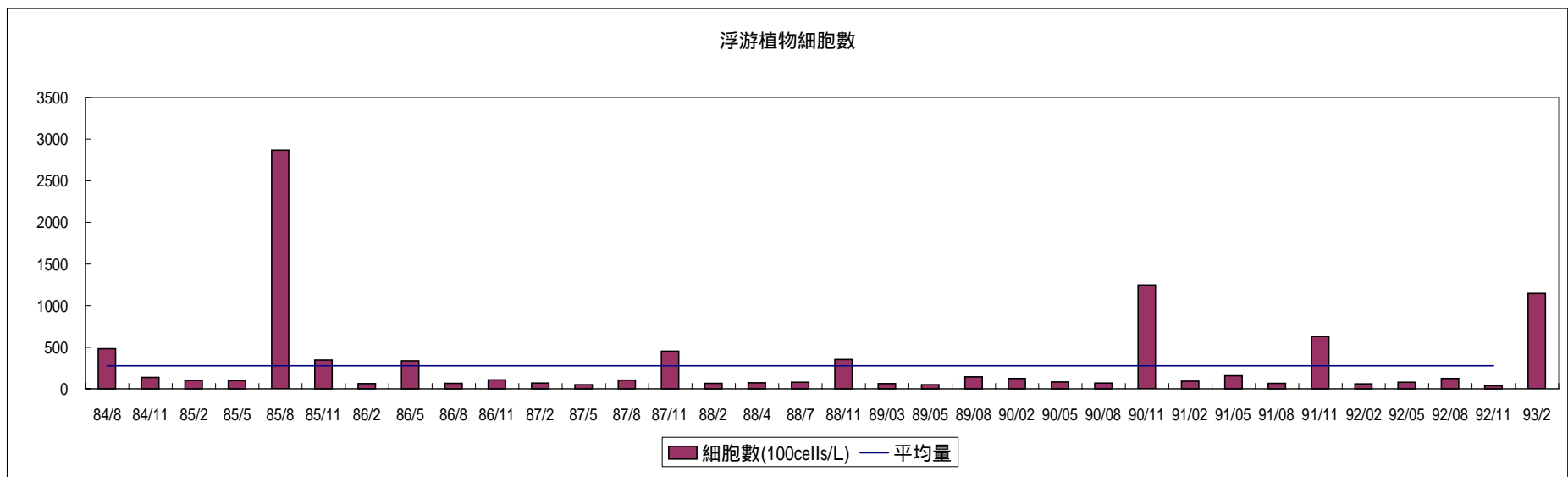


圖3.1-39 調查海域水體內浮游生物含量長期變動趨勢

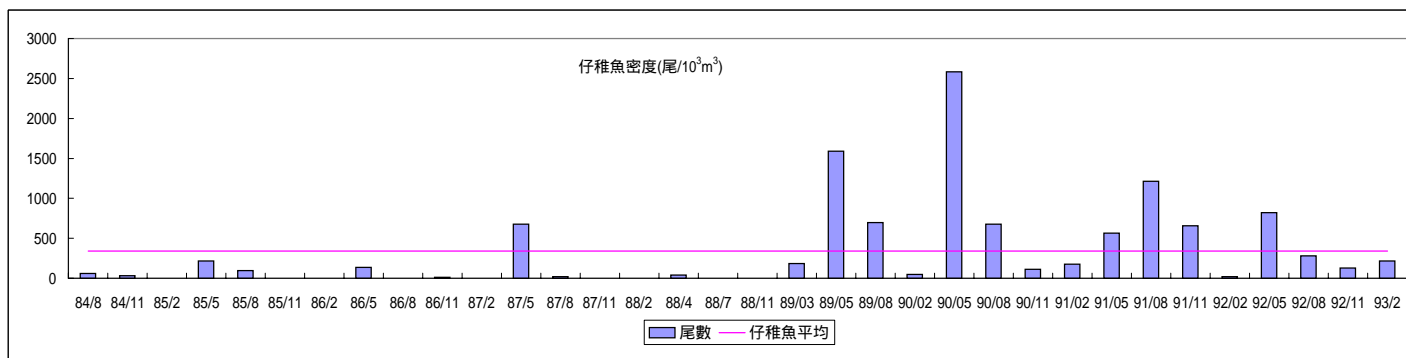
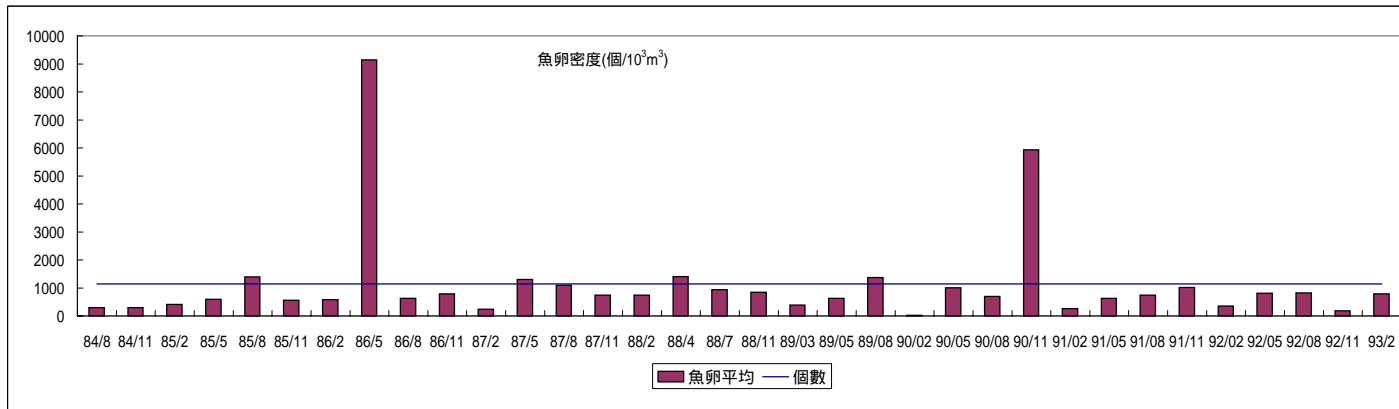
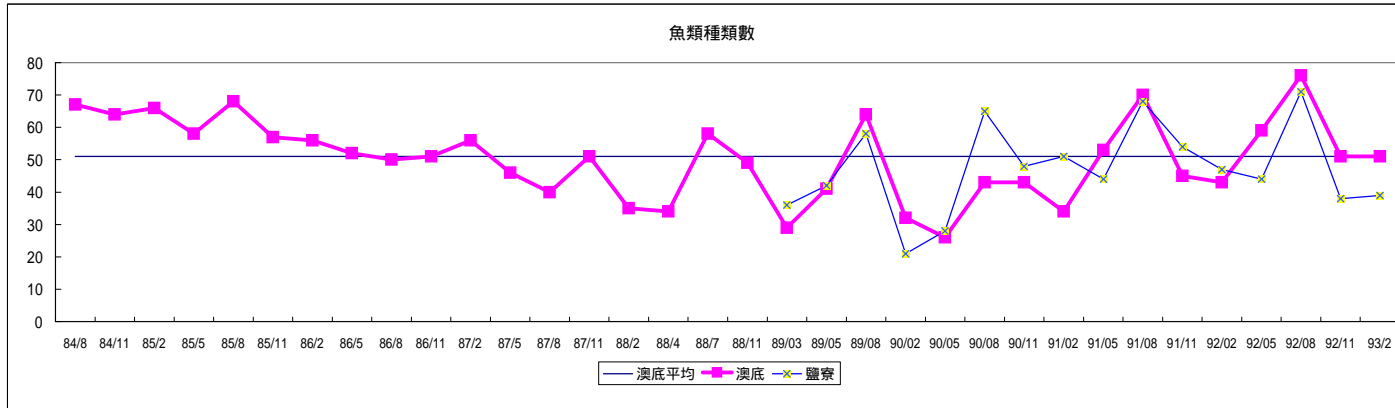


圖3.1-40 調查海域水體內魚類，魚卵密度及仔稚魚密度長期變動趨勢

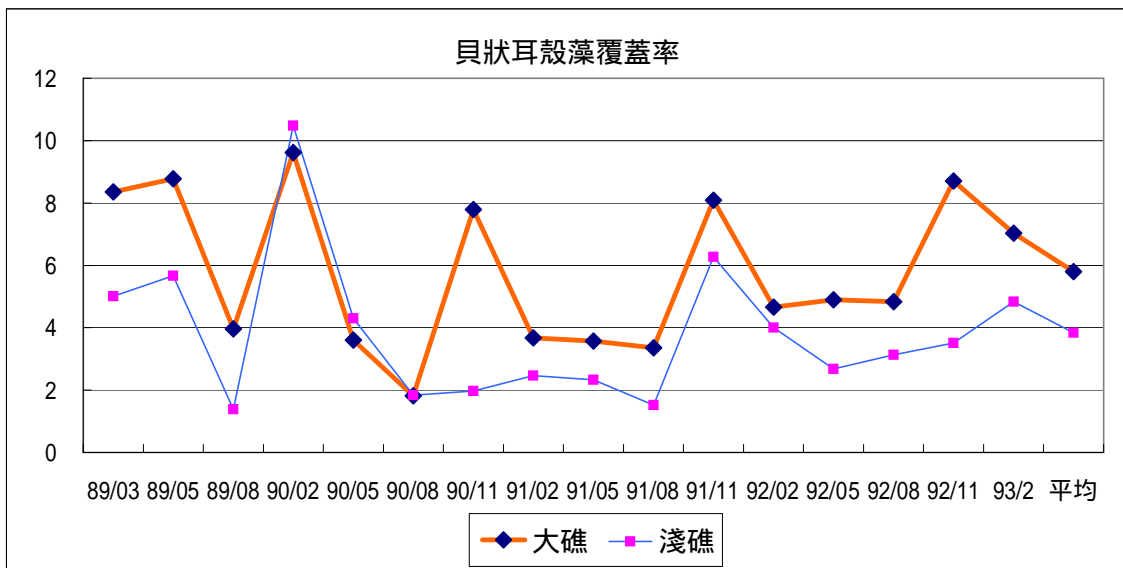
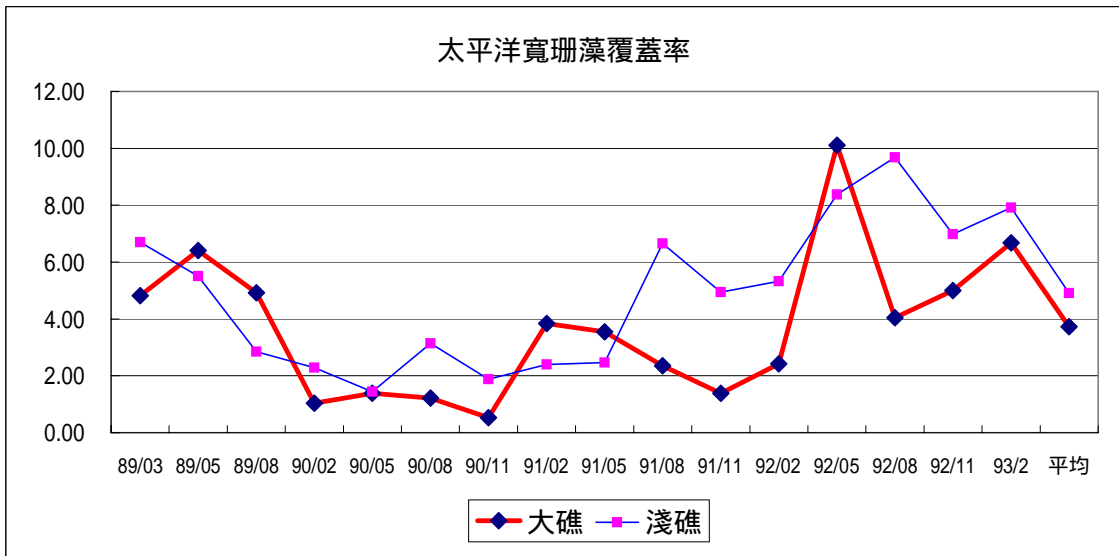
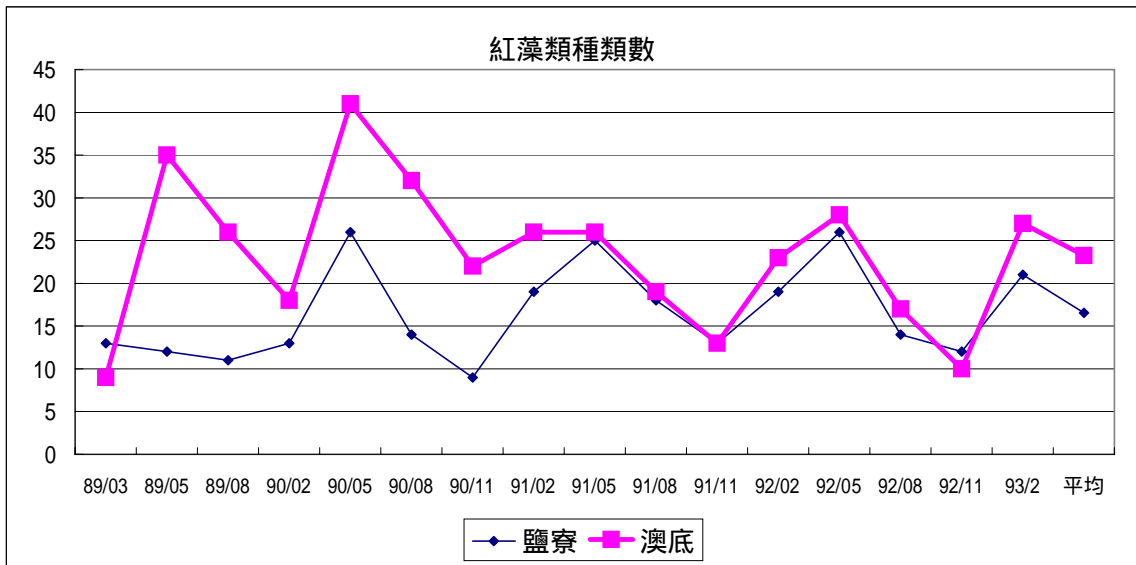


圖3.1-41 調查海域大型藻類指標物種長期變動趨勢

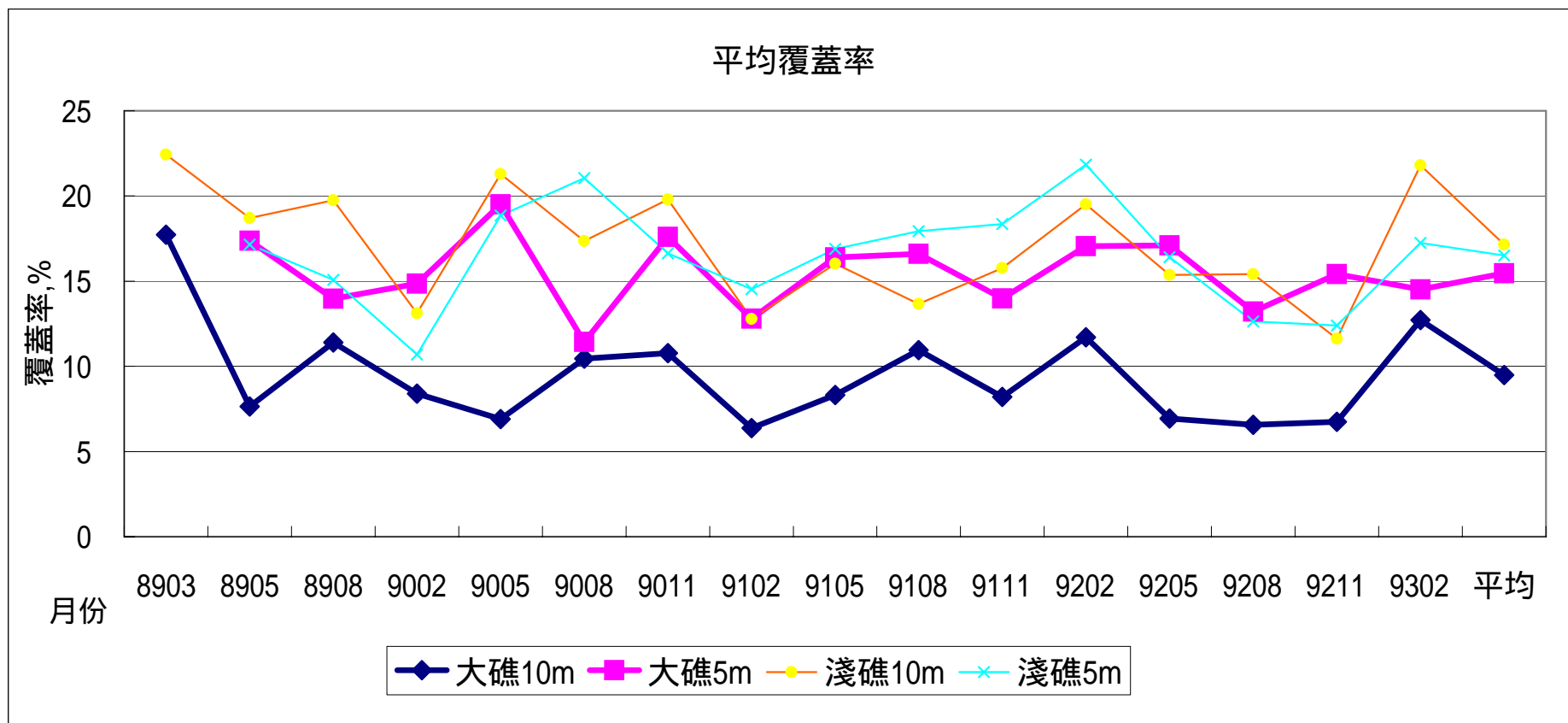


圖3.1-42 調查海域大礁及淺礁水深10m及5m各季珊瑚平均覆蓋率(%)

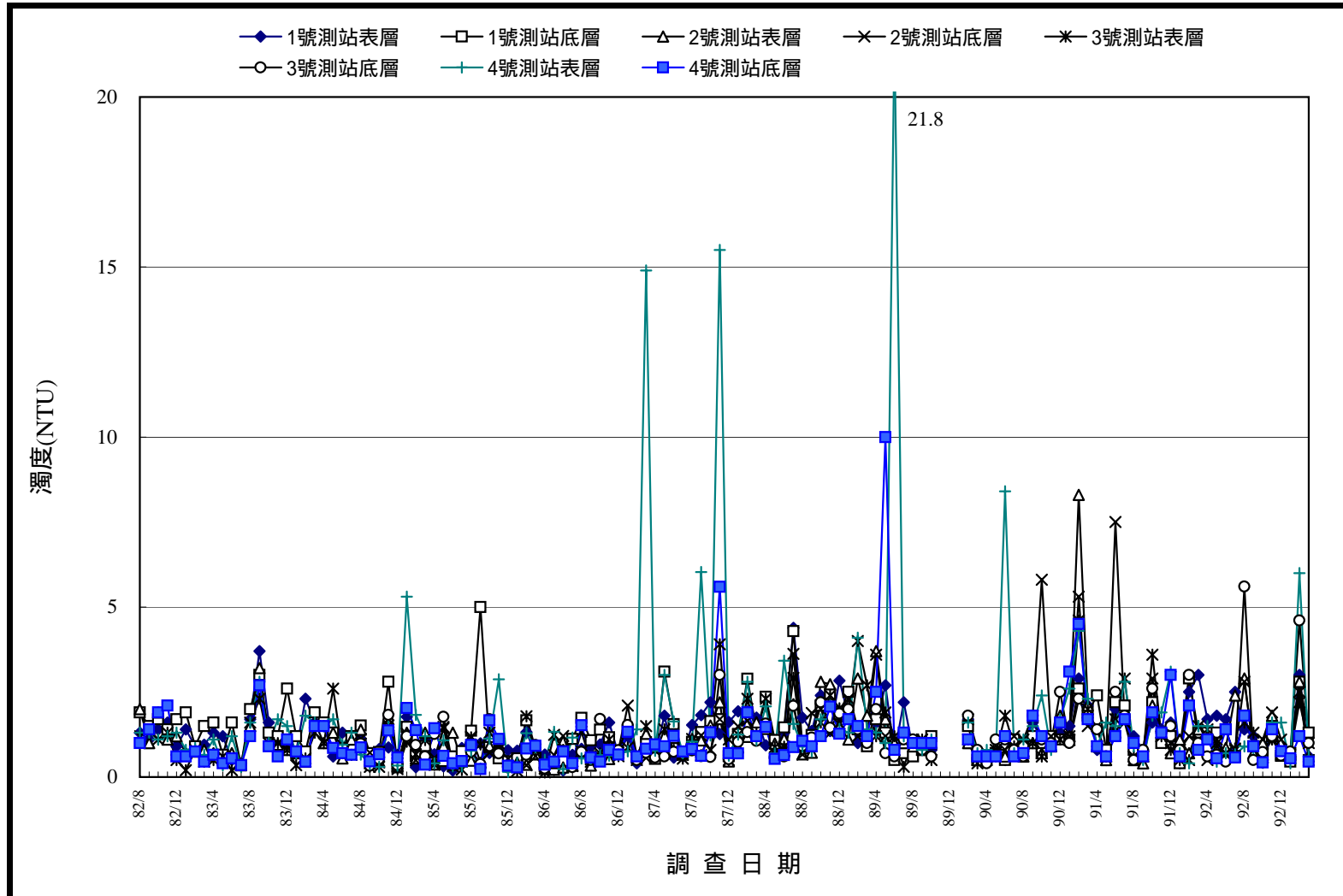


圖3.1-38 核四施工環境監測海域水質歷年調查濁度變化圖

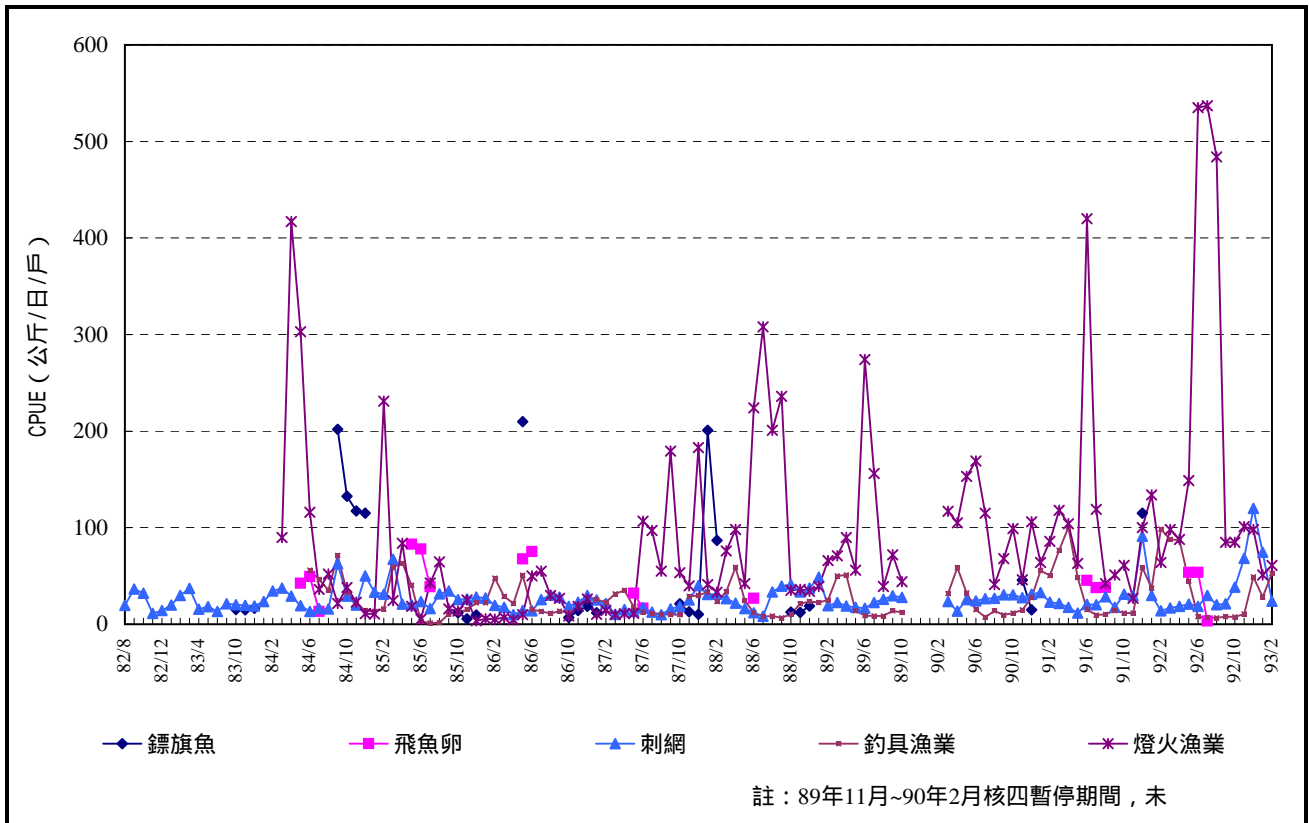


圖3.1-43 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表

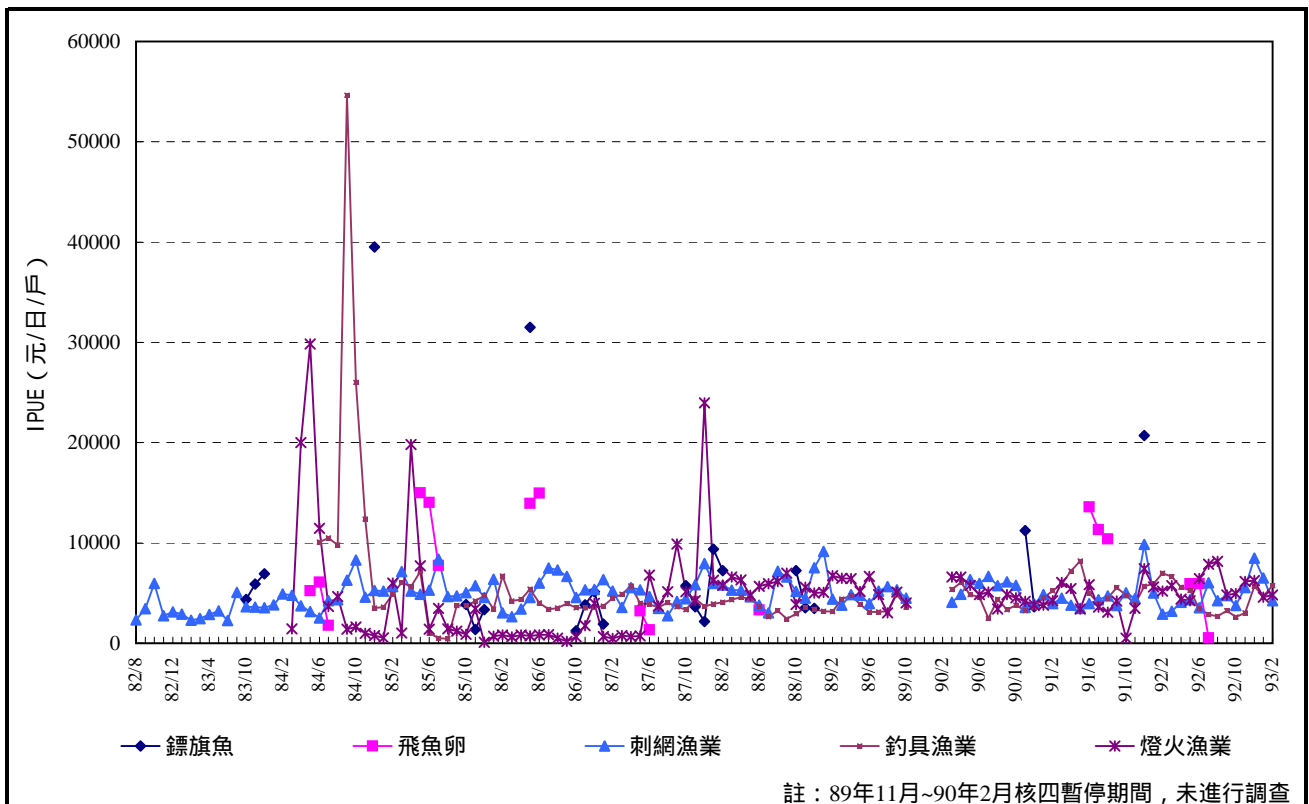


圖3.1-44 貢寮地區各類漁業標本戶之IPUE(元/日/戶)一覽表

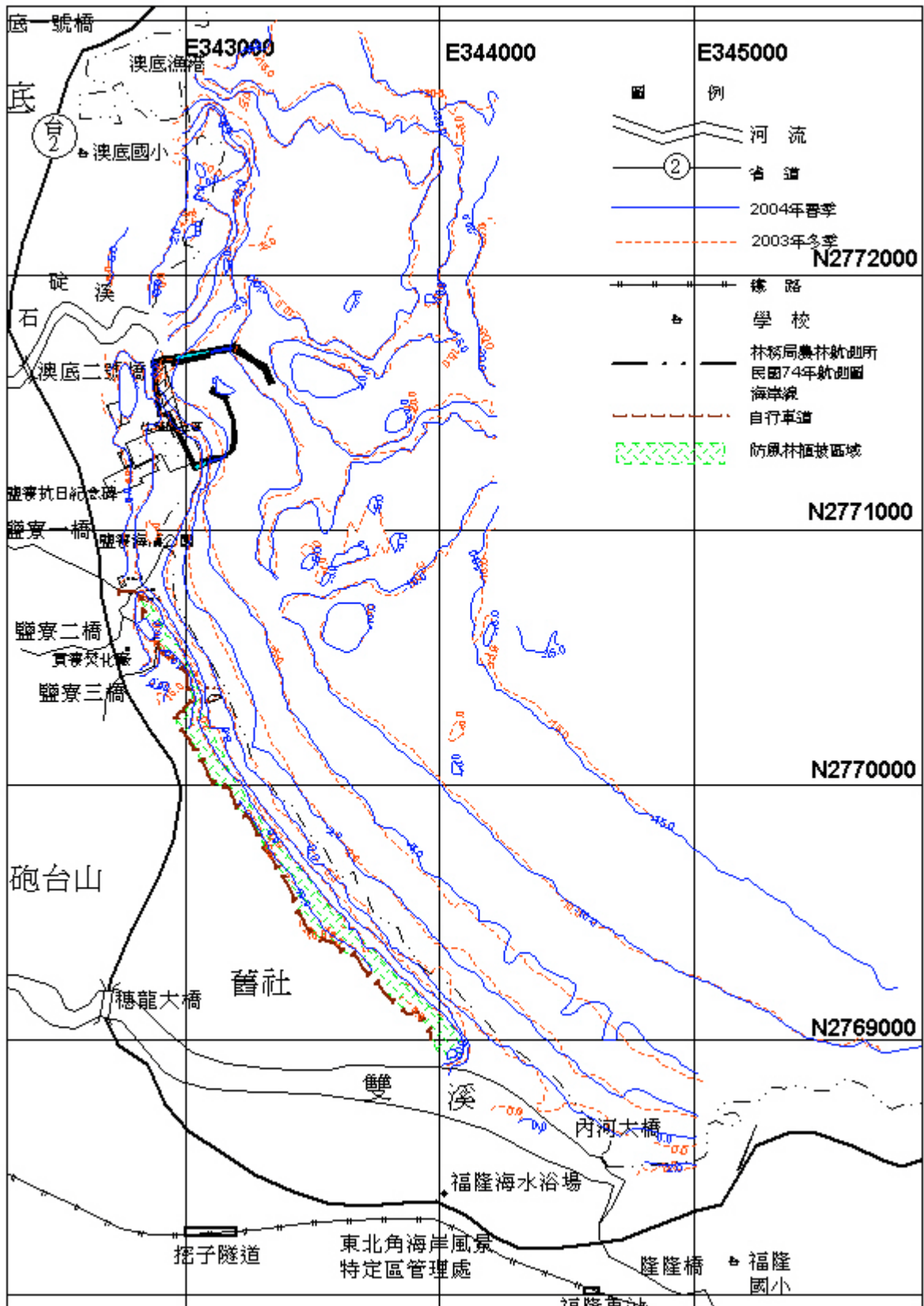


圖 3.1-45 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季) 與 92 年 11 月 (冬季) 監測結果比較

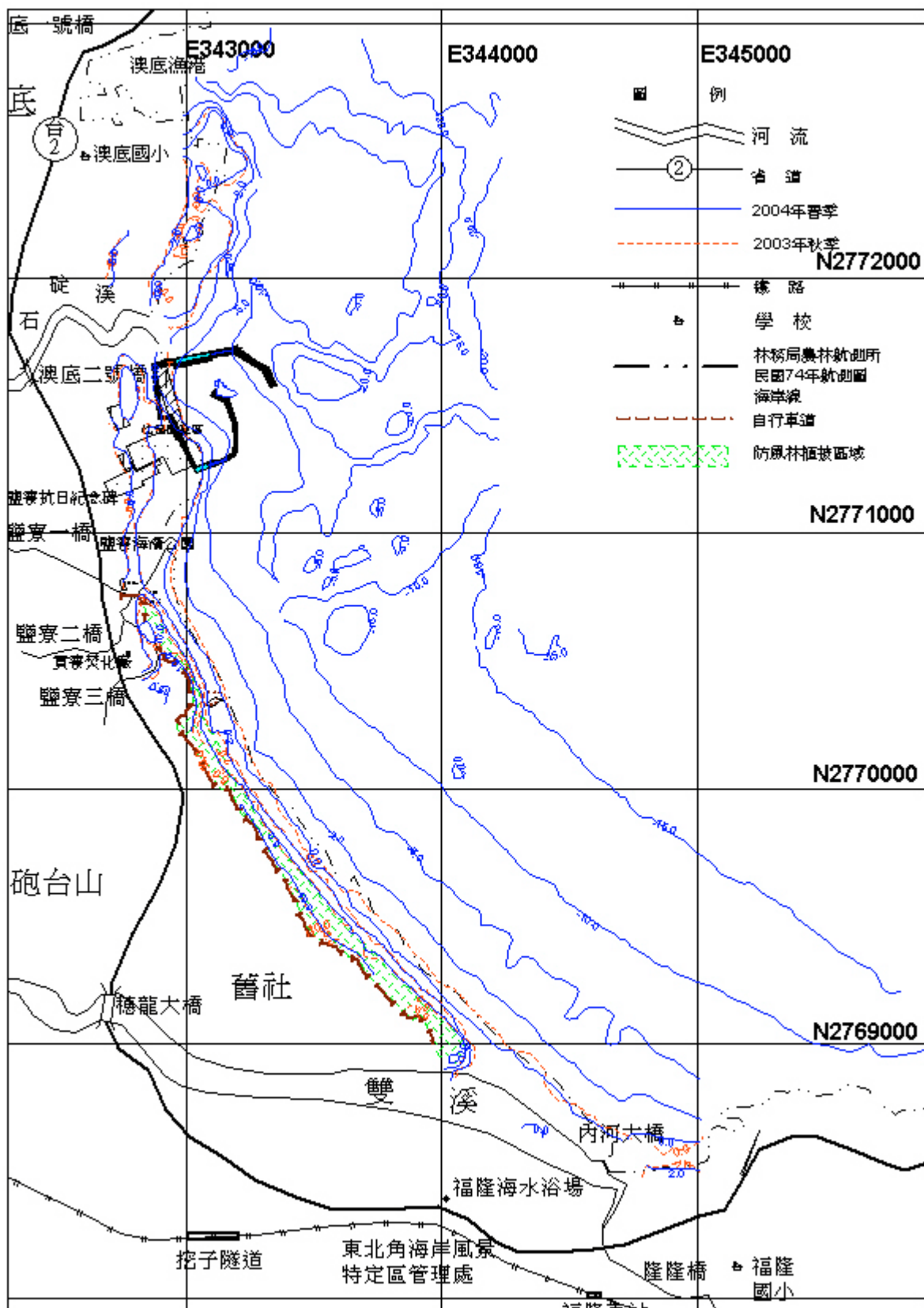


圖 3.1-46 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (春季)
與 92 年 8 月 (秋季) 監測結果比較

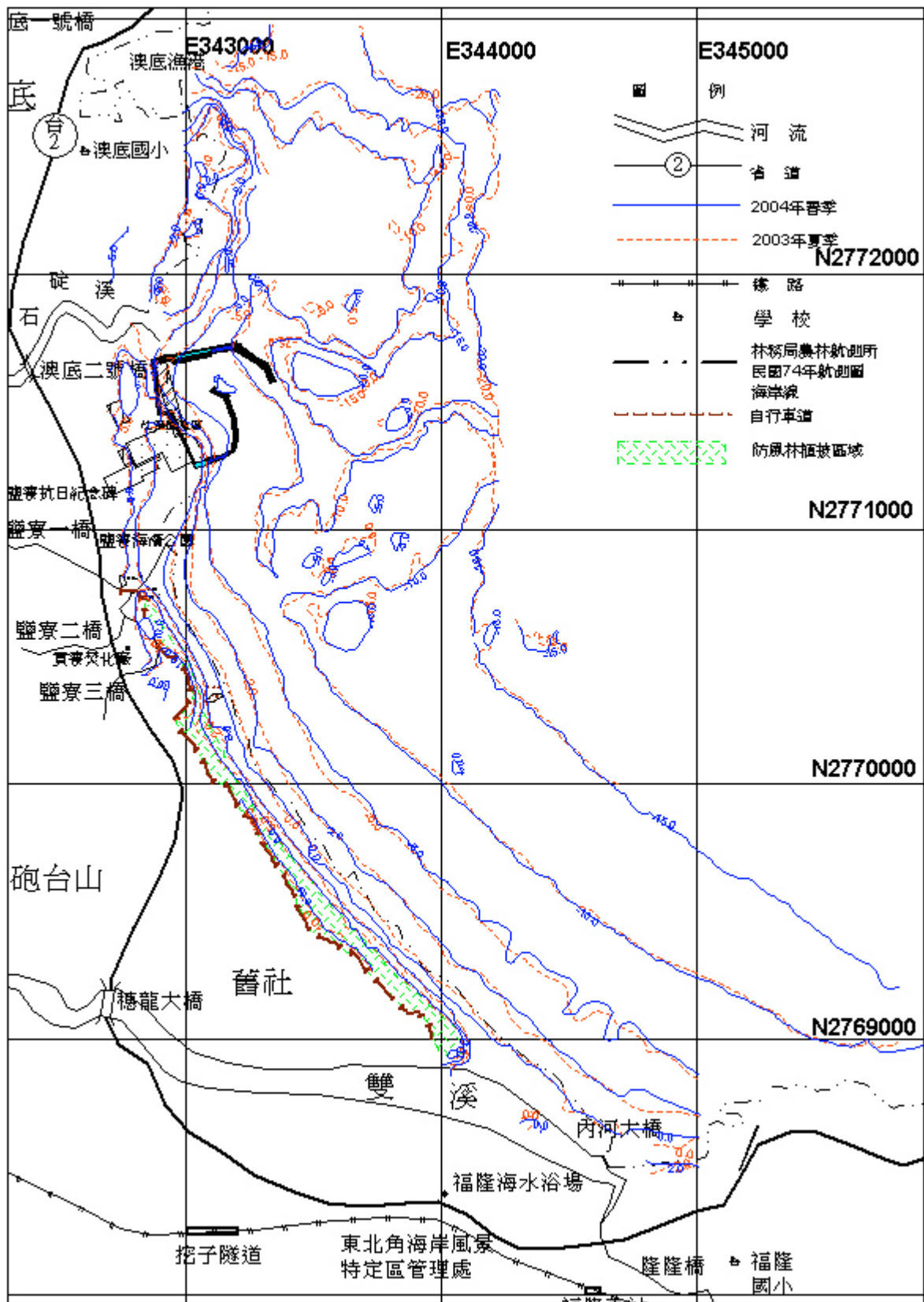


圖 3.1-47 核四施工環境監測海岸地形 93 年 3 月 (冬季) 與 92 年 5 月 (夏季) 監測結果比較

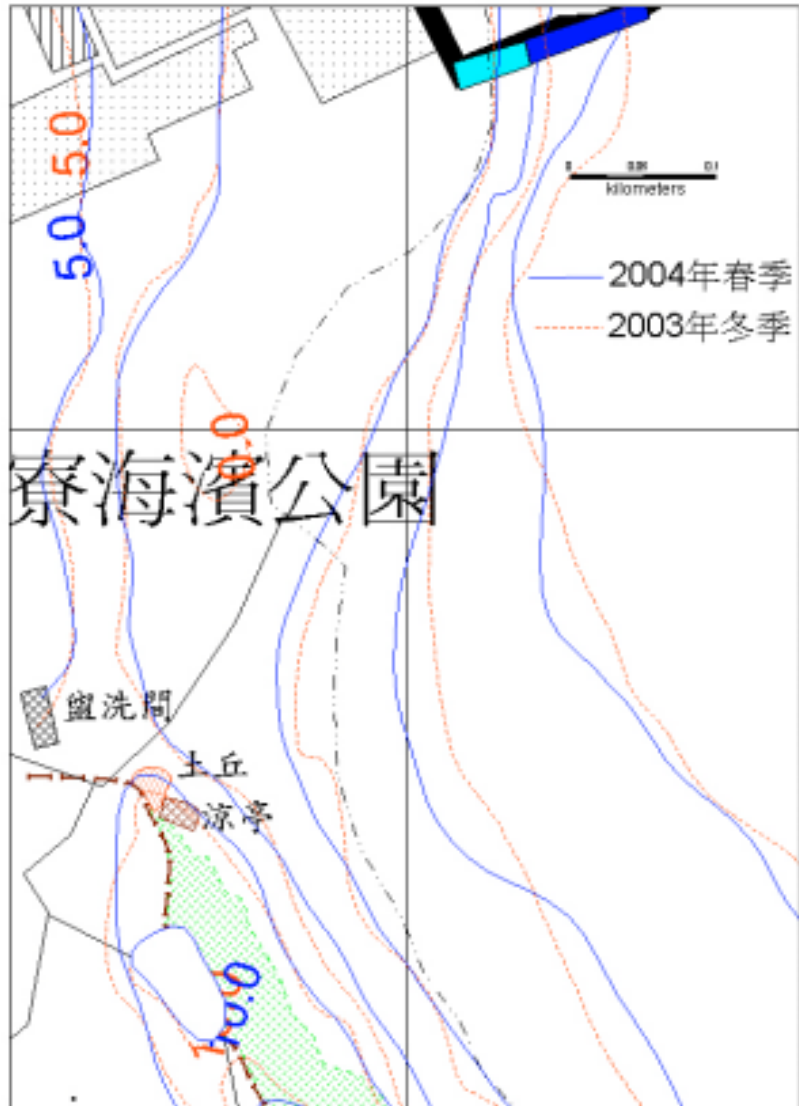


圖 3.1-48 海岸地形 93 年 3 月 (春季) 與 92 年 11 月 (冬季) 鹽寮公園附近地形比較圖

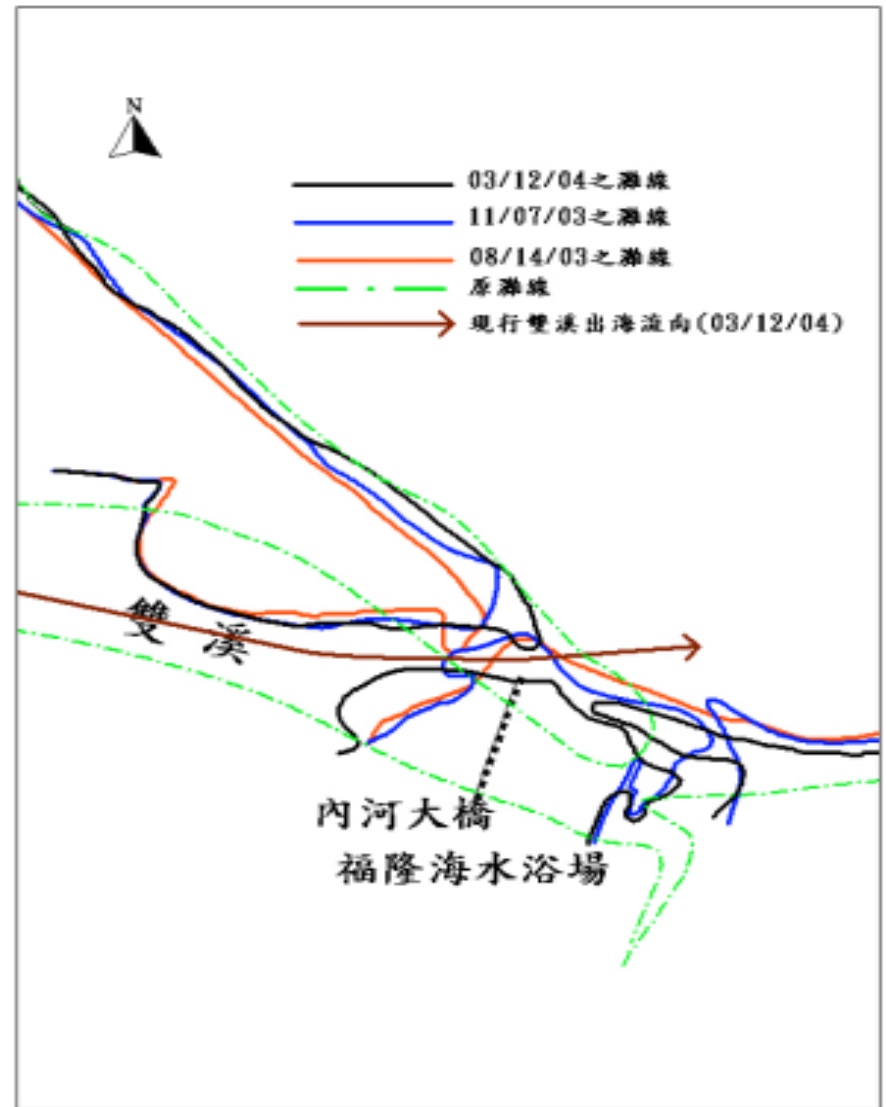


圖 3.1-49 福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較示意圖

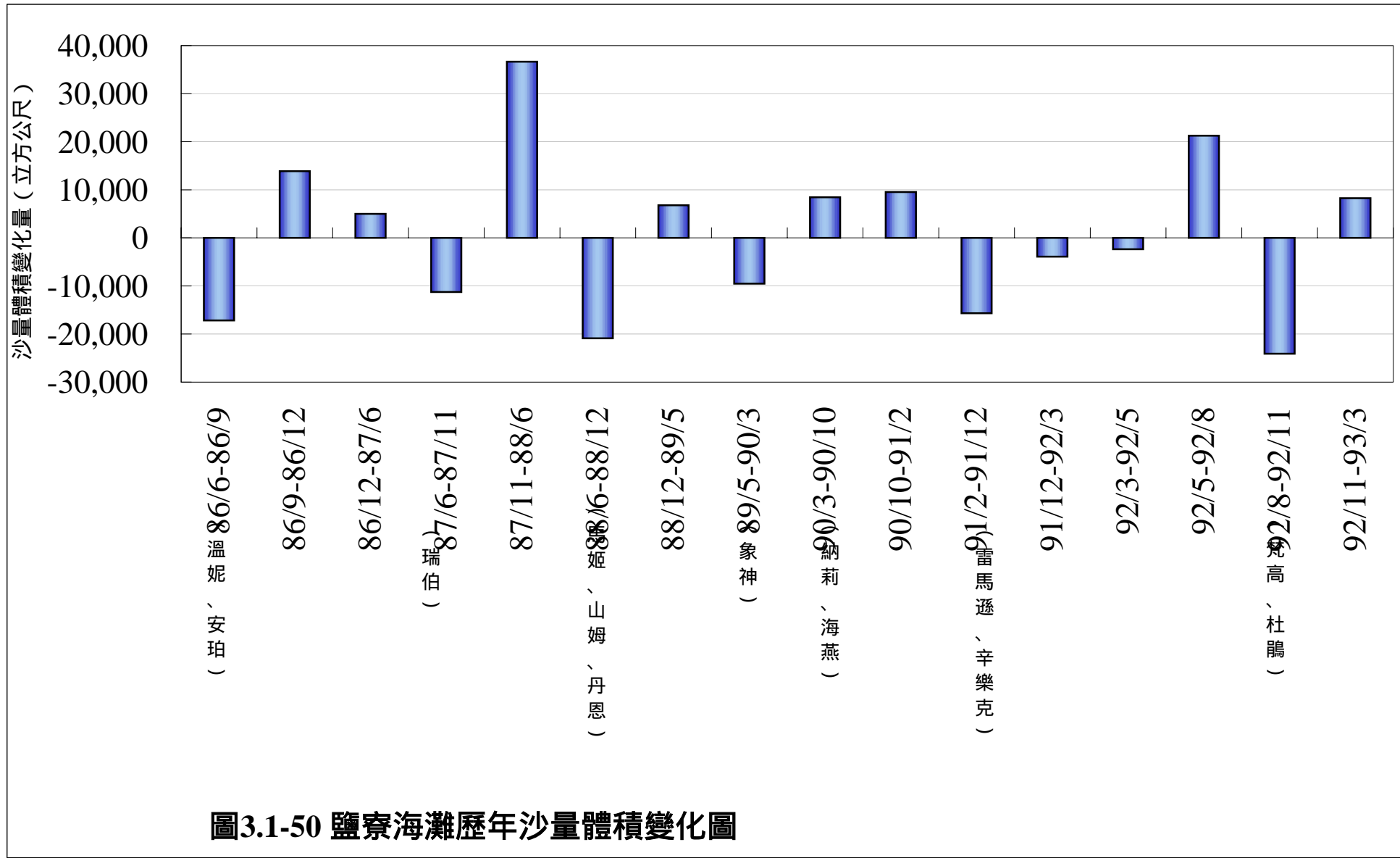


圖3.1-50 鹽寮海灘歷年沙量體積變化圖

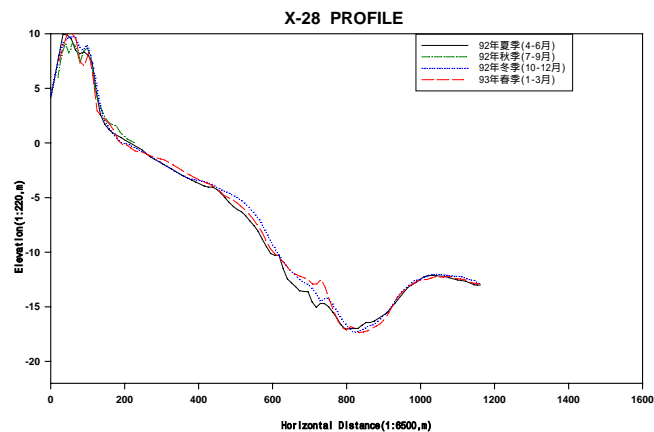
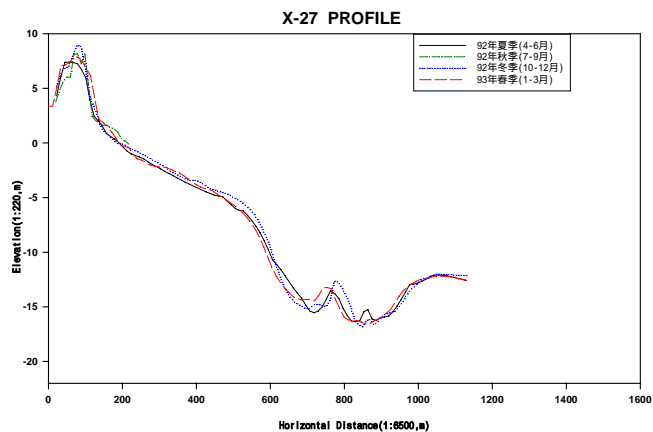
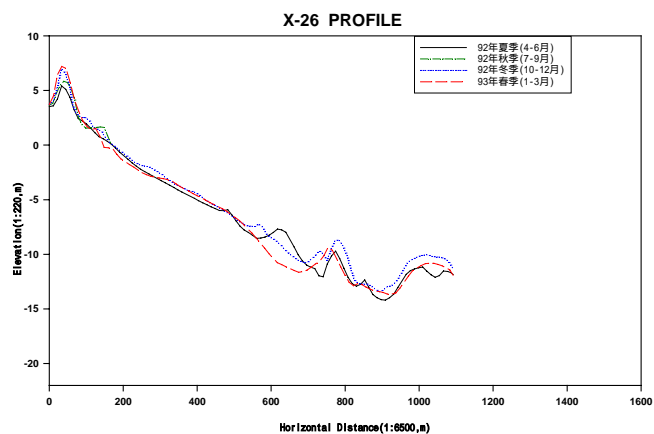
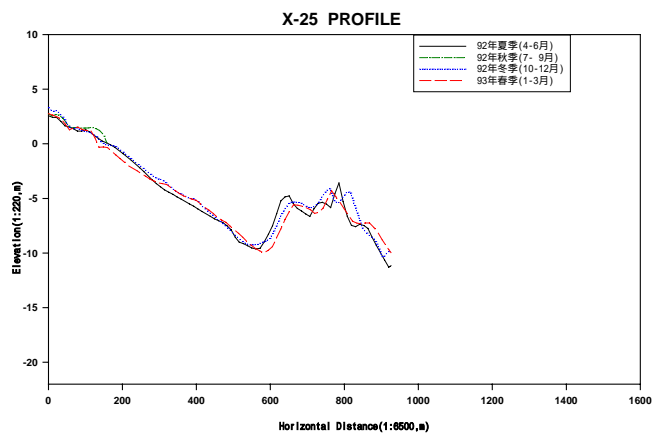
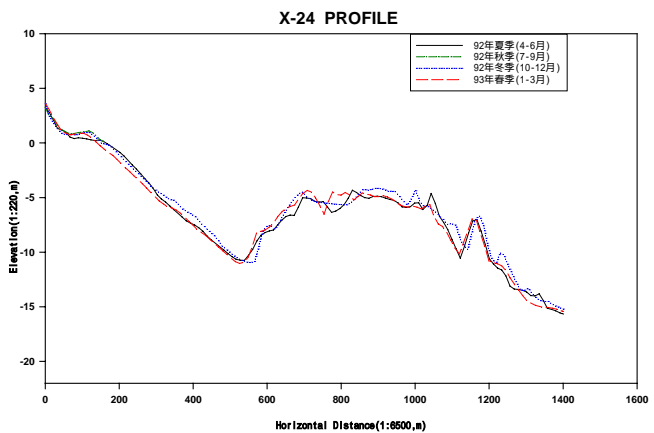
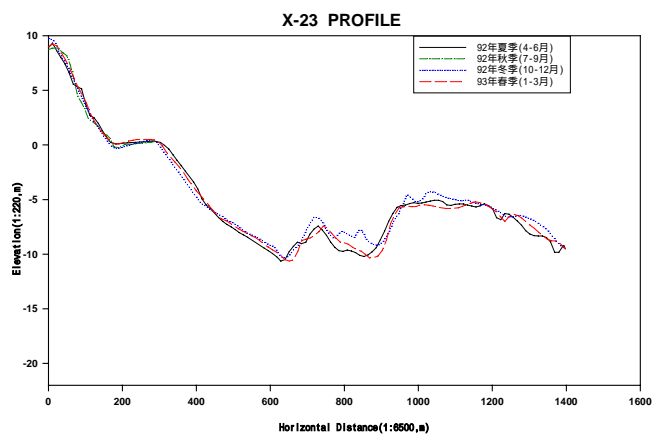
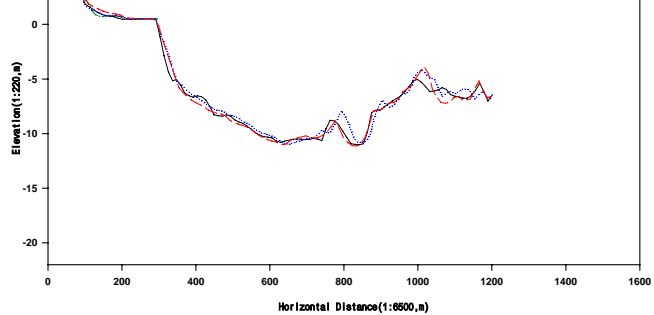
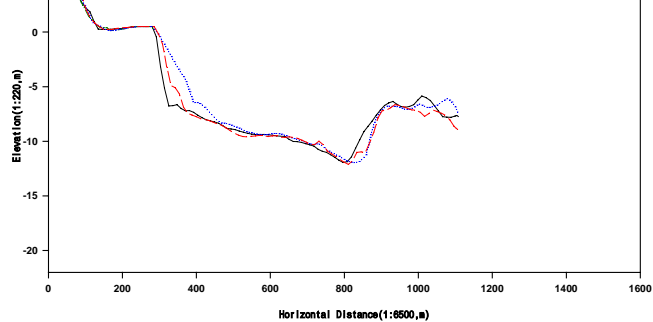


圖3.1-51 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較

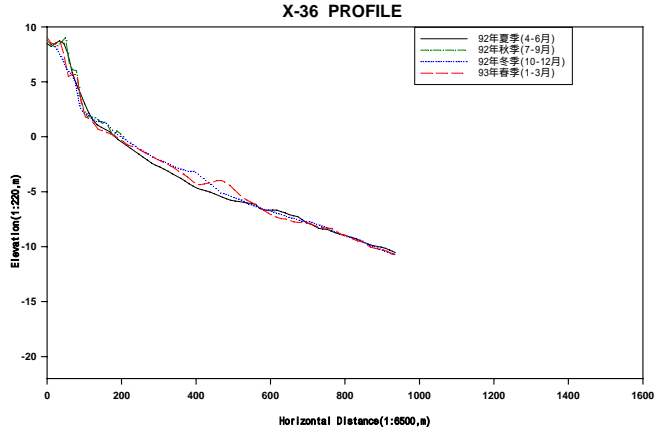
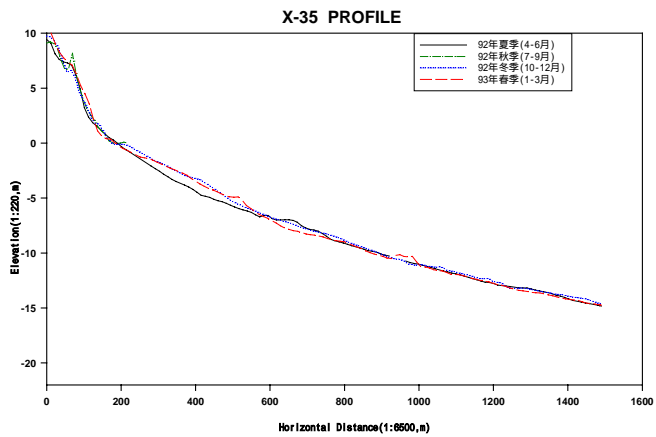
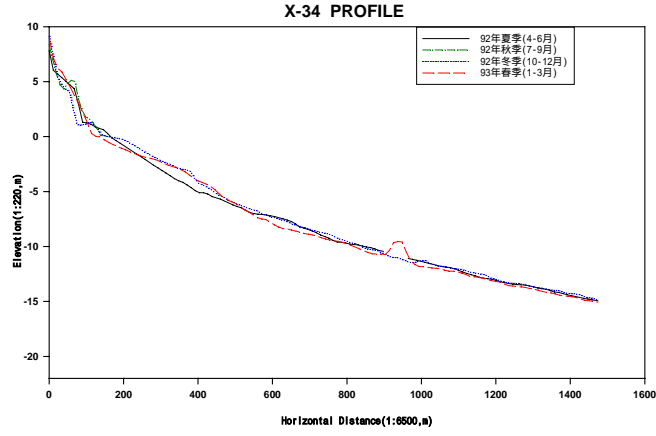
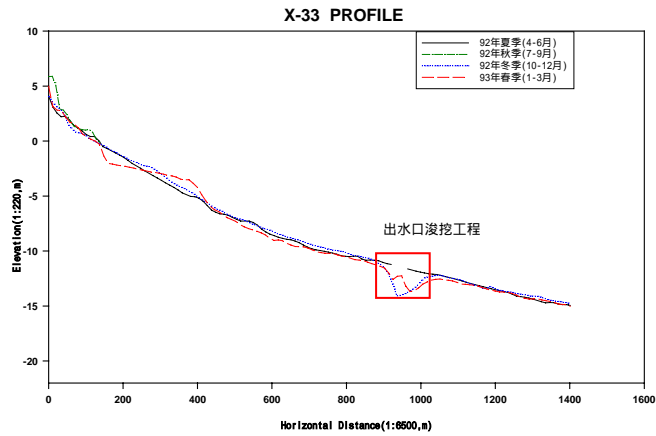
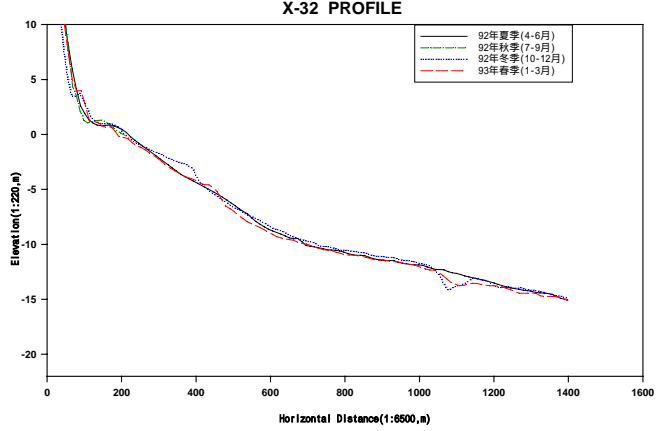
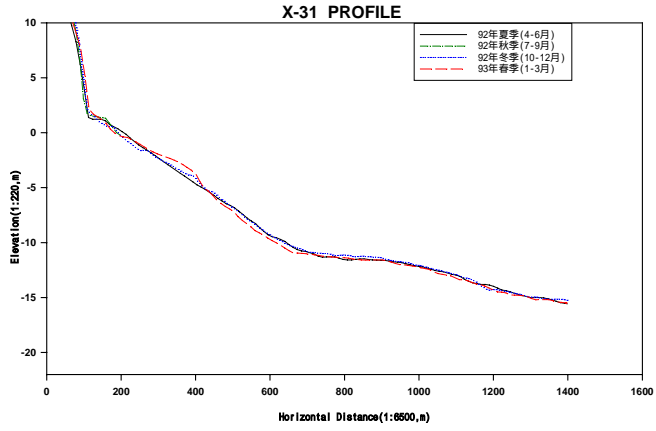
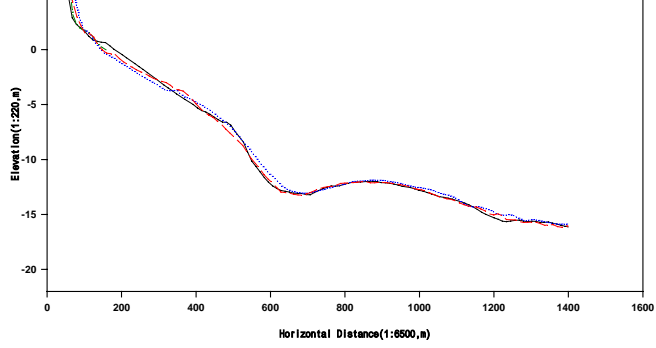
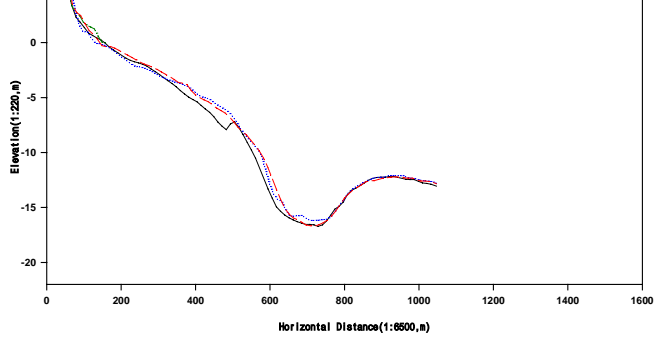


圖3.1-51 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 (續一)

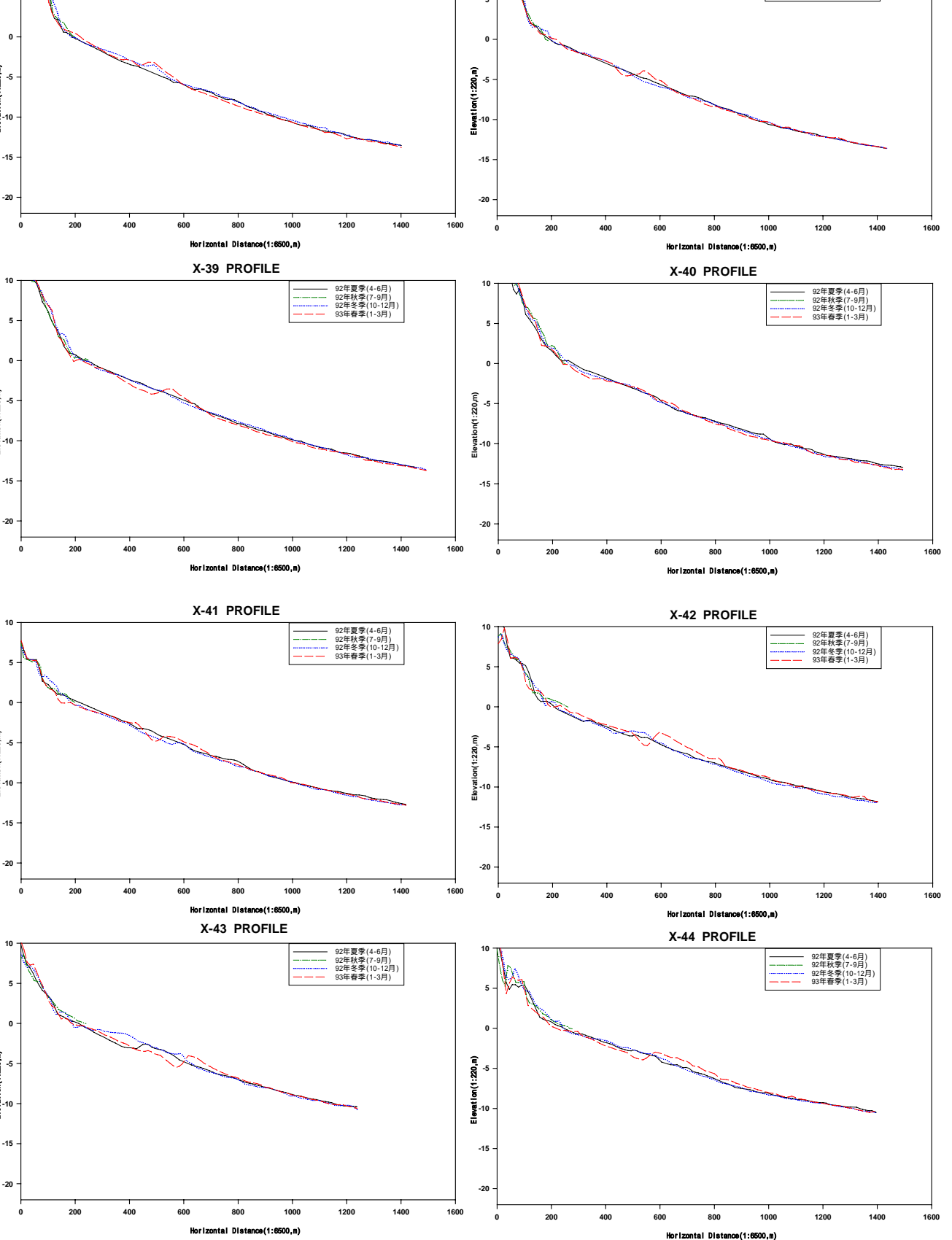
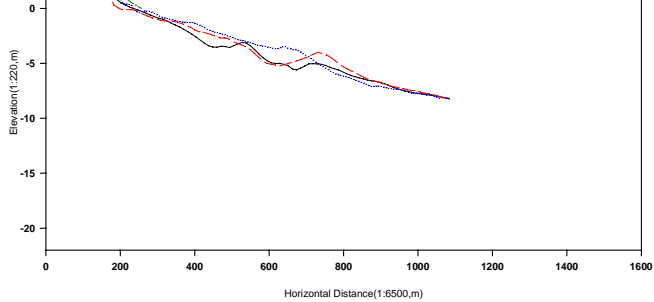
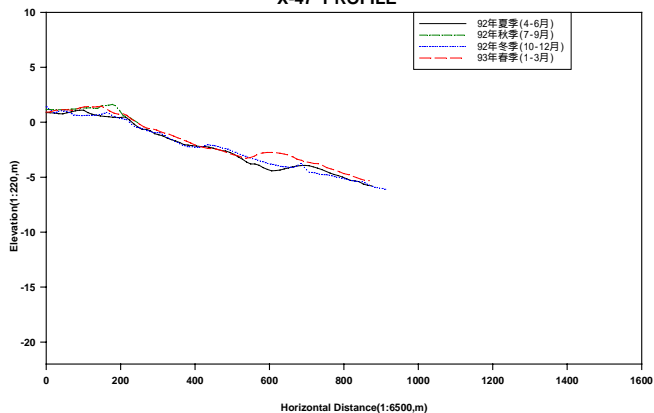


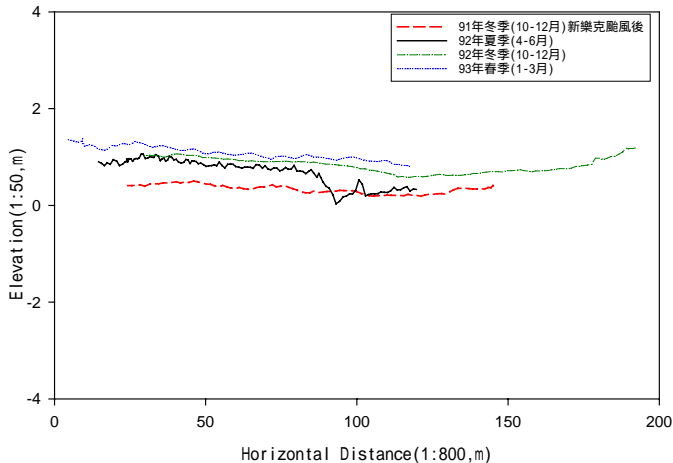
圖3.1-51 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 (續二)



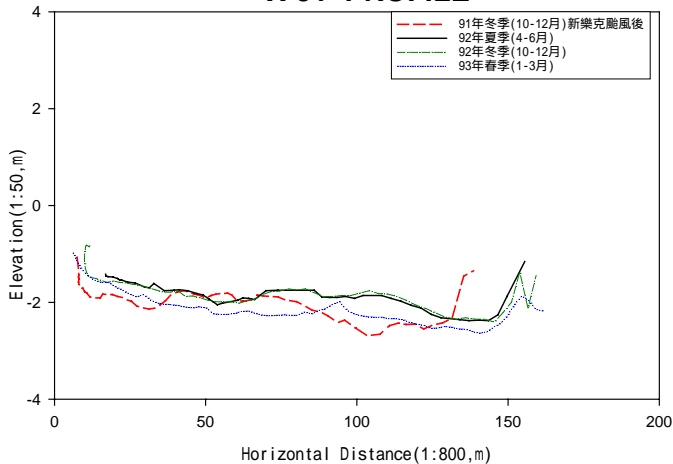
X-47 PROFILE



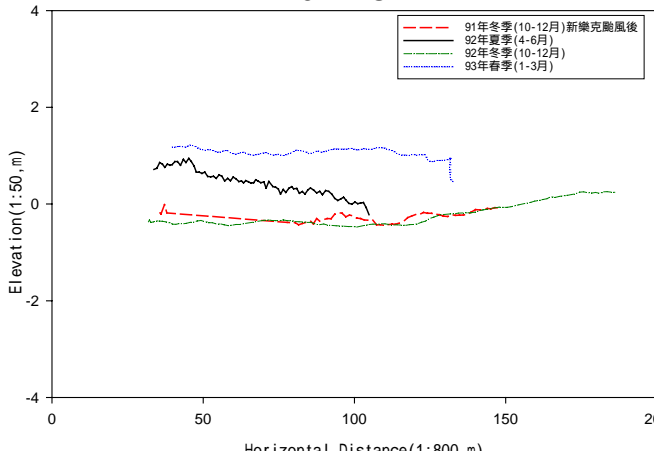
X-49 PROFILE



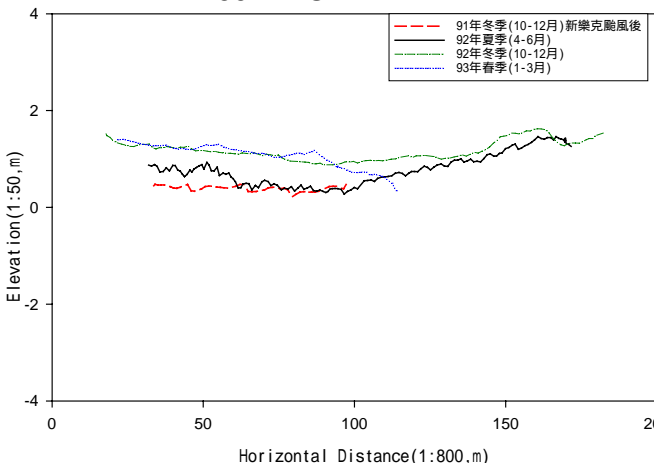
X-51 PROFILE



X-48 PROFILE



X-50 PROFILE



X-52 PROFILE

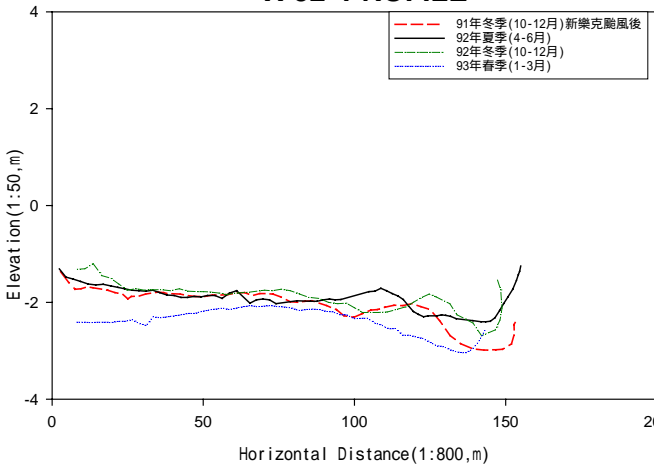


圖3-1-51 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 (續三)

參考文獻

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九三年第一季監測報告

參 考 文 獻

監測調查方法

1. 行政院環保署，特殊工業區緩衝地帶及空氣監測設施設置標準，民國88年9月15日。
2. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
3. 行政院環保署，水體水質監測站設置及監測準則，民國84年8月23日。
4. 行政院環保署檢驗所，水質檢驗法通則。
5. 行政院環保署，地下水水質監測井設置規範，民國89年2月15日。
6. 美國環保署，Test Methods for Evaluating Solid Waste, 3rd ed., 1986。
7. APHA（美國公共衛生協會），Standard Methods for the Examination of Waste Water, 19th ed.。

環境標準

1. 行政院環保署，空氣品質標準，民國88年7月21日。
2. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
3. 行政院環保署，飲用水水源水質標準，民國86年9月24日。
4. 行政院環保署，地面水體分類及水質標準，民國87年6月24日。
5. 行政院環保署，放流水水質標準，民國92年11月26日。
6. 行政院環保署，地下水污染監測基準，民國90年11月21日。
7. 行政院環保署，地下水污染管制基準，民國90年11月21日。
8. 行政院環保署，海洋污染防治法，民國89年11月1日。
9. 行政院環保署，海域環境分類及海洋環境品質標準，民國90年12月26日。
10. 日本環境保護廳，日本振動法實施規則，民國79年5月。

參考資料

1. 中華民國溪流協會，東北角海岸風景特定區自然生態資源調查及監測，民國87年6月。
2. 丘臺生，台灣的仔稚魚，國立海洋生物博物館籌備處出版，民國88年。
3. 行政院環保署，營建工程噪音調查及評估之研究，民國78年10月。
4. 交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊，民國80年5月。
5. 江永棉，台灣海藻簡介，台灣省立博物館，民國79年。
6. 李錦地等，台灣河川污染指標生物，台灣省水污染防治所，民國72年4月。
7. 胡美璜，台灣地區公路建設整體發展計畫構想芻議，71年4月再版。

8. 高肇藩，衛生工程 - 給水（自來水）篇。
9. 陳朝欽、黃哲崇，台灣沿岸仔稚魚曲研究專集，農委會漁業特刊第二號，行政院農業委員會編印，民國74年。
10. 黃榮富，台灣河口域沙蟹科、方蟹及河尚蟹科之蟹類研究，台灣學院漁業研究所碩士論文，民國78年。
11. 奧谷喬司(戴昌鳳、鄭明修、張睿昇譯)，美工圖書社。民國86年。
12. 鄭明修，石碇溪水域生態之研究，中央研究院動物研究所，民國82年3月。
13. 胡忠恒、陶錫珍，台灣現生貝類彩色圖鑑，國立自然生物博物館出版，1995。
14. 施習德，招潮蟹，國立海洋生物博物館圖鑑系列3，國立海洋生物博物館籌備處出版，1994。
15. 施志均、游祥平，台灣的淡水蝦，國立海洋生物博物館圖鑑系列6，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
16. 施志均、游祥平，台灣的淡水蟹，國立海洋生物博物館圖鑑系列7，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
17. 李坤瑄、陳章波，台灣常見的棘皮動物，國立海洋生物博物館圖鑑系列2，國立海洋生物博物館籌備處出版，1994。
18. 陳朝欽、黃哲崇，台灣沿岸仔稚魚苗研究專集，農委會漁業特刊第二號，行政院農業委員會編印，1985。
19. 陳義雄、方力行，台灣淡水及河口魚類誌，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
20. 臺電公司電源開發處，92年水文氣象年報，民國93年5月。
21. 臺灣電力公司，核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告，民國80年11月。
22. 臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第三次季報初稿)，民國93年4月。
23. 臺灣電力公司，核能電廠渠式與防波堤式進水口方案研究報告，民國76年6月。
24. 臺灣電力公司，核四進水口結構對漂砂影響之研究，民國87年12月。
25. 臺灣電力公司，核能四廠最大可能海嘯及暴潮之評估，民國87年12月。
26. 劉志仁等，東港溪流域水生物調查及水質等級評估，台灣環境保護，第六期(P:1~12)，民國78年6月。
27. 賴景陽，台灣的貝類，自然科學文化事業公司出版部出版，民國70年。
28. 藍子樵，貝類的世界，南天書局出版社，民國74年。

29. 三宅貞祥，原色日本大型甲殼類圖鑑()，保育社出版，1982。
30. 今井龍雄，原色日本海岸動物圖鑑，保育社出版，1967。
31. 今井龍雄，原色日本貝類圖鑑，保育社出版，1970。
32. 武田正倫，原色甲殼類檢索圖鑑，北隆館出版，1982。
33. 山田幸男、瀨川宗吉，原色日本海藻圖鑑，保育社出版，1983。
34. Abbott, I. A. , Marine red algae of the Hawaiian Islands. Bishop Museum Press, Honolulu. 479 pp. ,1999。
35. APHA, Standard methods for the examination of water and wastewater,15th edition,1981。
36. Dai, C. F. ,The status of coral reefs in Taiwan. Workshop on the Global Coral Reef Monitoring Network in East Asia, International Coral Reef Monitoring Center, Ishigaki, Japan. ,2002。
37. Hung, T. C., R. Huang, T. H. Tan and K. L. Fan , Water quality studies around Taiwan. Spec. Publ. No. 65, National Taiwan Univ., Inst. of Oceanogr. 100pp. , 1990。
38. Hung, T. C. and C. C. H. Tsai , Chemical nutrient and oxygen utilization in the sea water surrounding Taiwan. Bull. Inst. Chem. Academia Sinica, No., 27:33-43,1980。
39. Leis ,J.M. and D.S. Remmis, The larvae of Indo-Pacific coral reef fishes. University of Hawaii Press,1983。
40. Parsons,T.R, Y.Maita and C.M. Lalli , A manual of chemical and biological methods for seawater analysis. Pergamon Press, Oxford. ,1984。
41. Su, J. C., T. C. Hung, and J. C. Chen , Chemical analysis of waters and sediments collected along Tanshui river. Spec. Publ. No. 34, Inst. Oceanogr. NTU, 40pp. ,1985。
42. Tseng, C. K. , Common seaweeds of China. Science Press, Beijing. China. 316 pp. ,1983。
43. Yoshida, T Marine Algae of Japan. Uchida Rokakuho Publ. Co., LTD, Tokyo, Japan. 1222 pp. .,1998。

附 錄

- I. 檢測執行單位之認證資料
- II. 採樣與分析方法
- III. 品保／品管查核記錄
- IV. 原始數據

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

附 錄 Ⅰ

檢測執行單位之認證資料

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

執行單位之認證資料

監測類別	執行單位	認證資料	環保署認可之 檢測項目
1.氣象觀測	台電公司電源開發處	經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9001/CNS12681 品質系統認可 (證明書編號 3S7Y012-02)	測量資料調查分析
2.海象調查	台電公司電源開發處		測量資料調查分析
3.空氣品質監測	新紀工程顧問有限公司	環署環檢字第 053 號	周界大氣中粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳及臭氧
4.河川水文監測	台電公司電源開發處	經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9001/CNS12681 品質系統認可 (證明書編號 3S7Y012-02)	測量資料調查分析
5.河川水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	含本計畫水質監測部分之 pH、水溫、溶氧量、金屬離子、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、濁度及油脂等項目及其他共計 59 項
6.廠區放流水監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
7.海水水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
8.地下水水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
9.海岸地形調查	中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授	學歷：美國西雅圖華盛頓大學 土木工程研究所博士 經歷：中山大學海洋環境學系 副教授	
10.噪音與振動監測	歐怡科技公司	環署環檢字第 098 號	噪音及振動檢測
11.河域生態監測	台灣大學海洋研究所黃哲崇教授	經歷：國立台灣大學海洋所副教授	
12.海域生態監測	台灣大學海洋研究所戴昌鳳教授 海博館孟培傑教授 海博館張文炳先生	經歷：國立台灣大學海洋所教授 經歷：海洋生物博物館助理研究員 經歷：海洋生物博物館副研究員	
13.交通流量監測	歐怡科技公司	環署環檢字第 098 號	
14.漁業調查	台電公司委託海洋大學漁業系辦理		
15.海域漂砂調查	中山大學海洋環境及工程學系李忠潘教授	學歷：美國奧立崗州立大學 土木工程學系博士 經歷：中山大學海洋環境學系教授	
16.景觀遊憩調查	傑明工程顧問股份有限公司		

附 錄 Ⅱ

採樣與分析方法

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

II.1 氣象觀測

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

II.2 空氣品質監測

1.採樣儀器、機型及分析原理

監測項目	監測之方法與使用之監測儀器
1.總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法(NIEA A102.11A)；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 (ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC) Model 200
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)	「火焰離子燃燒檢知法」，紀本公司 Model 740 分析儀
4.一氧化碳(CO)	一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)；DASIBI 3008
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)；DANI 4000

2.採樣口之設置

(1)氣狀污染物

本監測工作係採取移動測定車方式進行採樣，即各項分析儀器均設置於採樣車上，氣體樣品進口處距離地面之高度約 3 公尺。

(2)懸浮微粒

高量採樣器設置於採樣車頂上，氣體樣品進口處距離地面之高度在法規規定之 1.5 公尺以上。

3.測定步驟

氣狀及粒狀污染物之現場測定流程說明如后。

(1)氣狀污染物

①預處理工作

採樣分析前，各分析儀器需先經過暖機、零點校正及標準濃度校正等三項工作。

A.暖機

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

B.零點校正

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

C.標準濃度校正（span gas calibration）

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

②採樣分析

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

(2)總懸浮微粒 (TSP)

總懸浮微粒之測定方法主要是遵照行政院環保署環境檢驗所 (77) 環署檢字第 07395 號公告之高量採樣法進行採樣，其測定步驟包括濾紙準備、採樣及樣品分析等三個程序。

II.3 噪音與振動監測

1. 監測儀器

採用 CNS No.7127-7129 規定之精密積分噪音計(RION：SV-75)。

2. 監測方式

(1)噪音

採用 A 加權位準 dB(A)及快動特性(FAST)之方式監測，取樣時距為 1 秒鐘，每小時取樣次數為 3,600 次，並記錄 1 次 L_{eq} 、 L_x 及 L_{max} ，再由連續 24 小時之 L_{eq} 測值計算 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 及 L_{dn} ，並繪出每小時 L_{eq} 之變化圖。

(2) 振動

採用相對人體感覺之振動位準(VL)方式取垂直方向監測，取樣時距為 1 秒鐘，每小時取樣次數為 3,600 次，並記錄 1 次 L_{veq} 、 L_{vx} 及 L_{vmax} ，再由連續 24 小時之 L_{v10} 測值計算 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$ 及 $L_{v10}(24hr)$ ，並繪出每小時 L_{v10} 之變化圖。

(3) 儀器設置方式

道路邊地區之監測儀器係設置於各測站所鄰之道路邊緣 1 公尺處，道路邊如有建築物時，需距離建築物牆面線向外 1 公尺以上；監測高度則距離地面約 1.2~1.5 公尺之間。

II.4 交通流量監測

於各監測站以人工計數之方式記錄每小時各類型車輛之車流量，並計算每小時及每日之 P.C.U. (小客車當量數，即 $P.C.U. = 0.5 \times \text{機車數} + 1 \times \text{小型車數} + 2 \times \text{大型車數} + 3 \times \text{特種車數}$)，繪製每小時各種車輛數及 P.C.U. 之連續 24 小時監測變化圖。

II.5 河川水文監測

1. 水位

三處測站之河川水位量測係使用 BDR320 水壓式水位計進行自動連續監測記錄。

2.河川橫斷面積

利用測深桿沿河川橫斷面，每隔適當距離量測水深一次，其施測斷面為流水部份之斷面（即潤濕斷面），將觀測結果繪製成橫斷面圖，即可求得河川橫斷面積。

3.含砂量

以積深採樣法施測，利用DH-48採樣器於河道之垂直分割斷面上選擇幾條測線（視河川流量而定）進行採樣，再以重量法求出砂重及水樣重，經計算而求得含砂量。

4.流速

利用Price式流速計於河道之垂直分割斷面上進行流速觀測，石碇溪量測斷面之測點約為2~4點，雙溪則為5~8點，視量測當時之水面寬度與深度而定。

5.流量

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

II.6 河川水質及施工區排水監測

河川水質分析主要係依據環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，部份低濃度金屬則參照美國公共衛生協會等編印之「水與廢水標準檢驗方法」進行分析。有關河川水質監測之水質分析方法詳如 1.5 節所示。另工區放流水流量之測定，於小流量測站採用定時計量（即收集放流水一段時間，

再以 Q/T 求得)，於大流量測站則採流速法，以流速(V)×排水渠道水深橫斷面積(A)求得。

II.7 地下水監測

1. 記錄及分析方法

(1) 地下水水位

利用水位量測尺測出地下水水面與監測井井頂之距離，再將監測井井頂標高減去上述測出之距離，即可求得該監測井之水位標高；將各季監測之資料整理分析，繪製各監測井之水位變化圖及地下水等水位線圖。

(2) 地下水水質

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

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

(1) 地下水的採集可分為下列三個步驟：

- ① 洗井：洗井之目的在清除非井內原始地下水的外來物質，以期地下水水樣的檢測分析不受外來因素影響。洗井的工具可分為汲取式、壓取式及空氣壓縮式抽水機，將依各監測井之狀況選用適當的工具。進行洗井應至少汲取3倍井水量，當每抽取固定體積的水樣，

即測定其pH值及導電度，一直到相鄰兩個水樣的讀數相差在±10%以內，便視此時水質已達穩定狀態，即可開始進行取樣工作。

- ②樣品採集：取的水樣須裝滿容器，以避免瓶內有多餘的空氣。
- ③現場分析及數據收集、記錄：洗井與取樣的過程中，採樣人員於現場以校正後的酸鹼值(pH)計與導電度計測試水樣，並將洗井記錄連同水溫、pH值及導電度等相關檢測讀數，記錄於地下水採樣記錄表上。

II.8 河域生態監測

- (1)葉綠素甲：採一公升水樣後以冰藏方式攜回實驗室進行測定分析。
- (2)附着性藻類：現場採樣後以冰藏方式攜回實驗室進行測定分析。
- (3)浮游植物：依環保署之河川水域植物性浮游生物的採樣規定進行採樣，各測站採取一公升水樣固定保存，攜回實驗室進行測定分析。
- (4)浮游動物：各測站採取 20 公升水樣，以 0.055mm 之濾網過濾浮游動物標本，加入固定液後，攜回實驗室進行測定分析。
- (5)水生昆蟲：以隨機方式採取石塊上水生昆蟲，每站採集一小時，採獲之標本固定後加以分類及計數。
- (6)魚類及無脊椎動物：經以各式適當之採樣網具，採集標本，經加入固定液後攜回實驗室進行鑑定分析。

II.9 海域水質監測

1.分析方法

海域水質分析係依環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，如分析項目未列於環保署公告之方法中，則採用美國公共衛生協會等編印之「水

與廢水標準檢驗方法」辦理。有關海域水質之分析方法詳見 1.5 節所示。

2.品保品管執行內容

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

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

II.10 海域生態監測

1.環境因子

- (1)硝酸鹽與亞硝酸鹽(NIEA W419.50A方法)：亞硝酸鹽係胺苯磺胺及鮑二亞硝酸鹽係胺苯磺胺及二胺顯色後測定。硝酸鹽則使用甲醛及銅還原為亞硝酸鹽後，按亞硝酸鹽分析方法測定。本方法之詳細定量分析曾參加國際海洋研究會(ICES/SCOR 1977)分析校正工作。其偵測極限值分別為0.42及0.70 $\mu\text{g/L}$ 。
- (2)磷酸鹽(NIEA WA427.52B)：水樣與正磷酸鹽、鉬酸鹽及酒石酸銻鉀作用生成一雜多酸-磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙還原為藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計測其吸光度定量之。

- (3)矽酸鹽(NIEA WA450.50B)：矽酸鹽係與鉬酸鹽生成黃色複合物後，再使用硫酸甲鉍酚還原為藍色之鉬酸鹽化合物。
- (4)總磷(NIEA W427.52B方法)：水樣以硫酸與過硫酸鹽消化處理，使其中之磷皆以正磷酸鹽之形式存在後，正磷酸鹽與鉬酸鹽、酒石酸銻鉀作用生成一雜多酸-磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙還原為藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計測其吸光度定量之。
- (5)總氮(NIEA W423.51B)：在硫酸、硫酸鉀及以硫酸銅為催化劑的消化條件下，將樣品中有機氮以氨的形式，在鹼性溶液中蒸餾出，被吸收於硼酸溶液後，以分光光度計測定之。
- (6)葉綠素甲：使用0.45 μ m濾紙過濾海水經丙酮與超音波處理後，使用螢光計測定(Hung, 1978; Lorenzen, 1966)。

2.生物因子

(1)基礎生產力

利用 Niskin 採水瓶採集不同深度的海水(0m,3m,底層)，裝入 1000ml 的塑膠瓶內，置放於裝有冷媒或冰塊之冰箱內冰藏，再攜回實驗室進行測定。測定方法有 C_{14} 為標定測定法與溶氧量測定法，目前因 C_{14} 管制之故多採用溶氧量測定法。兩種方法分別敘述如下：

A. ^{14}C 為標定測定法：分別將二瓶水樣分別注入特製的 BOD 瓶中，並以針筒注入 0.02ml(100 μ Ci/ml)之 $NaH^{14}CO_3$ 溶液，同時置入定溫水槽中，其中一瓶包裹黑布是為暗瓶，另一瓶不包裹黑布是為明瓶，將兩瓶同時直接暴露於日光燈(光度 10,000 lux)下，照光四小時後，取出分別經 0.45 μ m 微細薄膜過濾，濾渣經 0.001N HCl 及

3%NaCl-0.001N HCl 溶液沖洗後，置入玻璃乾燥器中乾燥，最後再使用 Canberra/Counting System 測定其 ^{14}C 量，並以下列公式計算海水基礎生產力。

$$\text{基礎生產力}(\text{mgC}/\text{m}^3/\text{hr}) = \frac{\text{海水中 CO}_2 \text{ 含量}(\text{mgC}/\text{L}) \times [(\text{照光海水 cpm 計數}) - (\text{未照光海水 cpm 計數})]}{[(\text{使用標準 } ^{14}\text{C 計數 cpm}) \times \text{照光時間}(\text{hr}) \times 10^{-3}]}$$

B. 溶氧量測定法：分別將二瓶水樣注入特製的 BOD 瓶中，同時置入定溫水槽中，其中一瓶包裹黑布是為暗瓶，另一瓶不包裹黑布是為明瓶，將兩瓶同時直接曝露於日光燈(光度 10,000 lux)下，照光四小時以上，取出直接以較精密之溶氧測定儀或慣用之溶氧滴定法測定瓶中之溶氧量，並以下列公式計算海水基礎生產力(依 Thomas, 1988; Experimental physiology, A laboratory manual, Cambridge University Press. p64-77.)。

$$\text{基礎生產力}(\text{mgC}/\text{m}^3/\text{hr}) = \frac{[375.9 \times (\text{明瓶溶氧量} - \text{暗瓶溶氧量})]}{[\text{照光時間}(\text{hr}) \times \text{光合作用商數}(\text{簡稱 PQ, 其值為 1.2})]}$$

(2) 植物性浮游生物

潮間帶各測站係利用採水桶採集表層海水，海域測站則利用 Niskin 採水瓶採集不同深度(0m, 3m, 底層)的海水，裝入 1000ml 的塑膠瓶內，再加入 1% 福馬林溶液固定後攜回實驗室處理。在實驗室中，將海水以 $0.45 \mu\text{m}$ 的薄膜過濾後，置於倒立光學顯微鏡下觀察，鑑定種類組成及計量細胞數，再換算成每一公升海水內的浮游植物細胞密度。

(3) 動物性浮游生物

A. 浮游動物標準採集網垂直採樣

利用聯合國教科文組織(UNESCO)所定之北太平洋標準浮游生物

網(NORPAC net,網目為 0.33mm×0.33mm,網身長 180cm,網口徑為 45cm),並於網口附流量計(Hydro-Bios,Model 438 110)測定並記錄轉數,並據以計算所過濾之水量,於網底掛上重錘後,將網下放至海底上面約 3 公尺處,再往上慢速拉升至水面之採樣方式採集動物性浮游生物標本。

B.標本處理

上述二項採樣之標本均置於 5%中性福馬林溶液中保存,再攜回實驗室。於實驗室內,在立體解剖顯微鏡下,依 UNESCO 的黑潮探測(CSK)所訂定之項目分類標準(Tham,1973),檢視及計數海水中所含浮游動物種類及數量,以進行定性種類組成及定量密度分析。

(4)大型藻類

A.調查地點

潮間帶大型海藻相的調查地點共有二處(圖 1.4-9),一在石碇溪出海口左側近澳底處,該處海岸遍佈礁石,另一調查地點則位於鹽寮公園內抗日紀念碑的前方,此處為砂質海岸,僅有部分大塊礁岩零星散佈於潮下帶。亞潮帶的調查地點則自此兩潮間帶的調查地點向外海延伸,分別於水深 5 m 及 10 m 進行調查。

B.潮間帶海藻相調查

從低潮線至高潮線設立一條垂直海岸之橫截線,以低潮線為基準點,沿著垂直線每間隔 10 m 採取樣本兩次,至高潮線為止。取樣工具為 50×50cm 的鐵框(分成 25 個小方格),隨機置於每一間隔點的兩側,如遇測量地點凹凸不平,則平行向兩側延伸至可估算之適當位置。記錄鐵框中的藻類名稱,並估算鐵框內各海藻種類的

個體數及所佔據的方格數，將所得到的數據，換算成不同海藻種類的密度（藻種個體數/0.25m²）、頻度（藻種佔據的方格數/總方格數）及豐度（藻種個體數/佔據的方格數）。同時採集每一間隔鐵框樣區中的所有海藻，攜回實驗室烘乾後秤重。

C. 亞潮帶海藻相調查

以水肺潛水進行調查，並以 10 公尺長的鐵鍊為取樣工具，在岩礁區平行等深線設置取樣橫截線，記錄橫截線上各種海藻及其覆蓋的比例，每一地點重複取樣四次，以得到不同海藻的平均覆蓋率。

(5) 底棲無脊椎動物

A. 岩礁環境之潮間帶：

選擇大潮期間的最低潮位為起始點，向高潮位方向設置一條橫截線(transect)，每間隔 10m 以 50×50cm² 之鐵框採樣隨機選取 2 個樣品，計數樣區內之物種及其個體數。

B. 亞潮帶：

依據底質而區分為沙底及岩礁兩種環境，分別採用不同採樣調查方式。在沙質環境採用 Naturalist's dredge 長形拖網之拖曳方式，深度分別為 5m 及 10m，各採樣 2 次。四條拖曳線(A~D)座標分別為：

A：25 02.35N/121 55.49E 至 25 02.49N/121 55.38E，深度 5 m。

B：25 02.55N/121 55.35E 至 25 02.38N/121 55.49E，深度 5 m。

C：25 02.40N/121 55.45E 至 25 02.38N/121 55.55E，深度 10 m。

D：25 02.38N/121 55.55E 至 25 02.22N/121 55.62E，深度 10 m。

拖曳時船速保持約 1 哩/小時，每次拖曳時間為 10 分鐘。岩礁環境採用水肺潛水方式調查，調查地點為大礁南方及淺礁南方，深度為

5m 及 10m，每站分別取樣 4 條橫截線，以直接計數或拍照紀錄橫截線內所出現之物種及個體數。

C.底棲生物群聚分析：

a.種數：表示物種總數，以 S 表示。

b.杉農－偉納指數(Shannon-Wiener index)：又稱種歧異度指數，常用於表示群聚的歧異度，以 H'表示

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i, \quad p_i = \frac{\text{第}i\text{種的個數}}{\text{所有總個數}}$$

c.優適性指數(Simpson's index)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆為同一物種的機率，以 D 表示 $D = \sum (p_i)^2$

d.辛普森多樣性指數(Simpson's index of diversity)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆不同物種的機率以 λ 表示

e.均勻度指數(Evenness index)：以 E 表示， $E = H' / H_{\max}$ ，

$$H_{\max} = \log_2 S \quad ; \quad S \text{ 為物種數。}$$

(6)珊瑚

調查區域位於大礁和淺礁南側，其中大礁南側位於核四廠進水口預定地前方；淺礁南側則位於排水口預定地附近。調查方法係使用 10m 長的橫截線為取樣工具，於二地點各隨機取樣四次。直接記錄橫截線上的珊瑚種類及其覆蓋長度。上述各調查線的資料，分別做下列各項統計分析：

A.種數：表示物種總數，以 S 表示。

B.杉農－偉納指數(Shannon-Wiener index)：又稱種歧異度指數，常用於表示群聚的種歧異度，以 H'表示如下式

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i, \quad p_i = \frac{\text{第}i\text{種的個數}}{\text{所有總個數}}$$

C. 辛普森指數 (Simpson's index)：又稱優勢性指數，表示在每次隨機選取 2 個生物皆為同一物種的機率，以 D 表示 $D = \sum (p_i)^2$

D. 辛普森多樣性指數 (Simpson's index of diversity)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆不同物種的機率以 λ 表示

E. 均勻度指數 (Evenness index)：以 E 表示， $E = H' / H_{\max}$ ，

$H_{\max} = \log_2 S$ ；S 為物種數。

(7) 魚類

A. 仔稚魚及魚卵

利用浮游生物採集網或稚魚網於船尾，以水平方式拖網，或於船側以垂直方式採集表層之魚卵及仔稚魚標本。每一測站至少各拖曳 5~10 分鐘，所採集之標本均置於 5% 中性福馬林溶液中保存。於實驗室中，以肉眼或在立體解剖顯微鏡下。取出標本進行定性種類組成分析，並經過濾水量之換算後，進行定量密度分析。

B. 成魚

依業主規定之調查方式，以具有魚類專業之人員，以潛水方式進行澳底及鹽寮礁石區的魚類調查。歧異指數則以 Shannon-Wiener index (H') 表示群聚之歧異度，公式如下：

$$H' = - \sum (n_i/N_i) \log_{10}(n_i/N_i)$$

式中 n_i 為第 i 種魚類的尾數， N_i 為所有魚類的尾數

II.11 漁業調查

1. 漁業生產調查統計及經濟分析

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

2. 漁業活動環境及其時空配置

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

3. 刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

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

(1)以訪談方式調查各漁業之漁具、漁法及漁場分布。

(2)設立標本船(戶)，並定期派員蒐集下列資料

- ①作業漁場
- ②作業時間
- ③漁獲量及漁獲金額

(3)將標本船實際作業資料做整理分析。

4.燈火漁業（棒受網及小型巾著網漁業）

本季以調查燈火漁業作業動態為主，另外並建立本地區之燈火漁業經營現況，調查內容主要包括船位、作業漁場之海況、漁撈成本及漁獲狀況等相關資料。

5.魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

本項工作主要針對龍洞至三貂角沿海地區之魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業之漁業生產、活動動態、資源分佈與季節變動及漁業效益等進行調查分析，其工作方法包括建立及增加各項漁業之標本戶，及各項漁業生產者基本資料的建檔工作，另一方面則針對各項漁業之漁業生產、活動動態、資源分布等進行實地訪查及文獻蒐集。

6.九孔及其他養殖漁業

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

II.12 海象調查

1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查

租用有絞車(winch)之大型漁船，於選定測站利用CTD（SEACAT型號SBE 19-03）進行調查。

2. 漂流浮標追蹤調查

仿製中研院環科會所設計之雙葉浮標進行觀測，其下端纜繩可調整長度以施測不同深度之流況。而浮標流跡係利用船隻及其上所安裝之全球衛星定位系統(GPS)進行追蹤定位，約每30分鐘記錄一次浮標位置。

3. 潮位與水溫調查

潮位調查係採用HANDAR型號555C-1 Logger/449A/B Sensor進行自動記錄，水溫調查則採用HANDAR型號555C-1 Logger/433FN Sensor進行自動記錄。

II.13 景觀與遊憩活動調查

1. 遊客人數實地調查

遊客人數實地調查工作係於每個月調查二日，一日選在假日，另一日即為非假日。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、福隆海水浴場管理處及龍門渡假中心，分別蒐集鹽寮海濱公園、福隆海水浴場及龍門渡假中心之門票發售統計資料，以便進行相關之分析比較。

3.景觀調查

研究人員每月前往現場調查核四廠址周邊之環境景觀變化情形，並以照片記錄七個調查點的景觀變化，並藉由自然完整性之評分表(如表 II.13-1)進行評估。

表 II.13-1 核四施工環境監測自然完整性之評分表

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

- 註：1.總評值之範圍 8~40。
 2. () 之數字表得分數。
 3.總得分 8~18 分屬低自然完整性。
 4.總得分 19~29 分屬中自然完整性。
 5.總得分 30~40 分屬高自然完整性。

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

II.14 海域漂砂

1.採樣過程

2.(1)海域採樣包括下列三個步驟：

①定位系統

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

②導航系統

利用 Hypack 軟體與 DGPS 連線，其可在螢幕上顯示多項資訊以供導航及計畫航線，並可以圖形顯示移動站 (航行船) 之所在位置，以提供迅速便利操作。

③採樣方法

海域採樣乃利用前述之定位及導航系統將採樣船固定在測站位置上，採用美國製之 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。

(2)海灘採樣

海灘採樣係利用美國製之 Ashtech GPS 全球衛星定位儀定出測站位置，再分別採取高低潮線之表層砂樣各 1~2 公斤，供分析之用。

2.粒徑分析之方法(Grain size analysis)

(1)方法：

傳統上為求得砂土顆粒直徑及其分佈情況而採用人工方法來加以分析，主要的分析步驟依粒徑大小而分為篩分析(Sieve Analysis)及比重計分析(Hydrometer Analysis)。篩分析主要針對粒徑大於 74 μm (No.200 篩)之土粒，而比重計分析則針對粒徑小於 74 μm 之土粒，也就是一般稱為粉土(silt)之土粒。而本計畫中則採用更先進的方法，來替代傳統的比重計分析方法，採用 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀針對較小的土粒來做粒度分析。其步驟為：選取適當數量顆粒度小於 0.85mm 之土粒樣品，加入適量乾淨水充分混合後置於雷射儀器上，依儀器操作使用說明順序操作後可得初始分析結果(Raw Data)，加以整理後可得如附錄 XI 之結果。至於粒度大於 0.85mm 之土粒則需進行一般篩分析(Sieve Analysis)來了解其粒度分佈情形。

(2)結果：

分析結果可分別以圖及表來表示之，包含：

①各種粒徑大小值之附表（詳附錄Ⅳ）。

②粒徑分佈圖（詳附錄Ⅳ）。

其中附錄之表中有有效粒徑(effective diameter) d_{10} ；中值粒徑(median diameter) d_{50} ；平均粒徑(mean diameter) d_m 以及 d_{25} 、 d_{75} 、 d_{90} 等各粒徑值，縱軸代表為對應各種不同粒徑之顆粒相當於過篩之累積量；橫軸代表為粒徑之大小值。圖中曲線往右移，則其相對之粒徑分佈值(或稱級配)較大，反之則小。

II.15 海岸地形調查

1.陸域地形調查

(1)陸上控制點與基準點之測量

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：

$$\begin{aligned} \text{經度} (\lambda) &= 121^\circ 32' 11.54226'' & \text{E} \\ \text{緯度} (\psi) &= 25^\circ 01' 16.79464'' & \text{N} \\ \text{高程} (H) &= 44.009\text{M} \end{aligned}$$

於測區內選取 28 個通視良好之點位做為控制點，其編號由 N0 至 N27，再以臺電 N02 為基準點以快速靜態 (Fast static) 方式求得各控制點之 WGS84 座標。為建立日後一致之水平基準點，另在核四廠區內選用兩點，其編號為核四 N0 及核四 N3，其 WGS84 座標及二度分

帶座標詳見表 II.15-1 及表 II.15-2。然而，於進行地形測量時所需座標為二度分帶座標，因此利用轉換公式將各點位 WGS84 座標轉換為二度分帶座標。而於實測時，所用之控制點乃由原選取之 28 點取 23 點使用，另加三個自由導線點及臺電 NO2 共使用 27 個控制點（控制點位置詳報告內文所述）。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 II.15-3。各點位之水準高乃由台電核四廠區內之核四 N0 以直接水準引測，每個作業區段水準均要求誤差在 $\pm 20\text{mm}\sqrt{k}$ 以內，所得結果詳如表 II.15-2。

表 II.15-3 WGS84 與二度分帶之轉換七參數

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

(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。

88 年 12 月地形調查於陸域地形部分作業方式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。

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。相關海域水深測量作業配置請參閱圖 1-3 所示；相關儀器照片請參閱照片 1-1 及照片 1-2。

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 (詳前圖 1-2)，其測線兩端位置之座標如表 1-4 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），於 92 年第二季（4~6 月）原 X48~X50 剖面線受雙溪河口淤積影響，改設剖面 X-51 及 X-52 進行調查。調查方法係利用 GPS 快速靜態測其點位（以防點位變動時可以復舊），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。

(1)陸上控制點與基準點之測量

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

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

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

$$\text{高程} (H) = 44.009\text{M}$$

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 II.15-1 及表 II.15-2。然而，於進行地形測量時所需座標為二度分帶座標，因此利用轉換公式將各點位 WGS84 座標轉換為二度分帶座標。而於實測時，所用之控制點乃由原選取之 28 點取 23 點使用，另加三個自由導線點及臺電 NO2 共使用 27 個控制點（控制點位置詳報告內文所述）。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 II.15-3。

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

(2)陸域地形測量

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

2.海域地形調查

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

表 II.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 II.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

註：“*”表陸上測量之地形控制點未做為地形測量之控制站用。

表 II.15-3 WGS84與二度分帶之轉換七參數

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

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

海域測區規劃原則上以垂直海岸線每隔100公尺一條測線。但實際測點則以密度及礁區分佈決定。測線長平均約為800公尺，垂直海岸線共40條測線，其測線兩端位置之座標如表 II.15-4所示。另於平行海岸線由澳底至福隆間每隔200公尺一測線共4條。部份較淺之岩礁區由於風浪較大，小型漁船因安全考量無法靠近，加上岩礁區底質取樣結果顯示該區並無淤砂，故地形應不會變化。

3.雙溪河口淤砂調查

於雙溪河口附近選擇三處適當斷面，並於河岸上選取三個固定點位（編號X48、X49及X50），其點位經指認後與84年夏季者接近，利用GPS

快速靜態測其點位（以防點位變動時可以復舊），三點WGS84座標如表 II.15-1。

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

表 II.15-4 海域監測所截取之剖面(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

附 錄 III

品保／品管查核記錄

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

計畫編號: N0306
 測站名稱: 青寮國小
 校正項目: NO, CO, THC/CH4
 校正日期: 93.1.17
 校正人員: 郭俊毅

計畫期數: 08
 查核日期: 93.1.20
 查核人員: 郭俊毅

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: S/N 425	Zero	0	0/120	0/119	鋼瓶編號: JA0879 氣體濃度: NO: 50.4 ppm SO ₂ : 49.6 ppm CO: 49.40 ppm 鋼瓶壓力: 93
	Span	238			
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: S/N 653	Zero				
	Span				
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: S/N 336	Zero	0.1	0.0/11.7	0.1/12.0	
	Span	23.5			
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: S/N 459	Zero				
	Span				
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: S/N 050597041	Zero	0.3	0.0/7.6	0.4/7.9	鋼瓶編號: (場外) JA0879 氣體濃度: CH ₄ : 106.0 ppm C ₂ H ₆ : 344 ppm
	Span	15.8			
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: S/N 050597041	Zero	0.2	0.0/4.0	0.3/4.1	
	Span	8.0			
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: S/N 050597041	Zero	0.1	0.0/3.6	0.1/3.8	鋼瓶壓力: 40
	Span	7.6			

品保品管組: 郭俊毅 93.1.20

計畫編號: N0306
 測站名稱: 福隆海水浴場
 校正項目: NO, CO, THC
 校正日期: 93.1.17
 校正人員: 郭俊毅

計畫期數: 08
 查核日期: 93.1.20
 查核人員: 郭俊毅

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 792	Zero	0	120	119	鋼瓶編號: JA01641 氣體濃度: NO: 57.38 ppm SO ₂ : 52.82 ppm CO: 52.82 ppm 鋼瓶壓力: 100 kgf/m ²
	Span	240			
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: 288	Zero				
	Span				
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 10300	Zero	0	5.9	6.0	
	Span	11.7			
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號:	Zero				
	Span				
5. 總碳氫化合物 HC(ppm) 儀器編號: 592405051	Zero	0	5.0	5.0	鋼瓶編號: JA01982 氣體濃度: CH ₄ : 103.2 ppm C ₂ H ₆ : - ppm
	Span	8.0			
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 592405051	Zero	0	5.0	5.0	鋼瓶壓力: 88 kgf/m ²
	Span	8.0			
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: 592405051	Zero	0	0	0	
	Span	0			

品保品管組: 郭俊毅 93.1.20

計畫編號: N0206
 計畫期數: 07
 測站名稱: 石碇宮
 校正項目: NO、CO、THC
 校正日期: 93.1.05
 校正人員: 鄧守
 查核日期: 93.1.08
 查核人員: 鄧守

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 5/1185	Zero 0 Span >40	1 >7	0 1.0	2 11.8	鋼瓶編號: JA01633 氣體濃度: NO: 50.4 ppm SO ₂ : 5.7 ppm CO: >512 ppm 鋼瓶壓力: 6.9 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號:	Zero Span				
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 5/1185	Zero 0 Span 12.0	0 11.7	0 6.0	0 5.8	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號:	Zero Span				
5. 總碳氫化合物 HC(ppm) 儀器編號: 5/1185	Zero 0 Span 10.8	0.3 10.8	0 6.7	0.3 6.6	鋼瓶編號: JA01403 氣體濃度: CH ₄ : 94 ppm C ₂ H ₆ : 35 ppm
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 5/1185	Zero 0 Span 8.0	0.2 8.0	0 5.0	0.2 4.9	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₄ (ppm) 儀器編號: 5/1185	Zero 0 Span 2.8	0.1 2.8	0 1.7	0.1 1.7	鋼瓶壓力: 10.2 kgf/m ³

品質管理: 鄧守

計畫編號: N0206
 計畫期數: 08
 測站名稱: 民光
 校正項目: NO、CO、THC
 校正日期: 93.1.19
 校正人員: 鄧守
 查核日期: 93.1.12
 查核人員: 鄧守

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 792	Zero 0 Span >40	0 >41	1.20	11.9	鋼瓶編號: JA01641 氣體濃度: NO: 51.38 ppm SO ₂ : 60.82 ppm CO: >510 ppm 鋼瓶壓力: 1.00 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號:	Zero Span				
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 1090D	Zero 0 Span 11.7	0 11.7	5.9	6.0	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號:	Zero Span				
5. 總碳氫化合物 HC(ppm) 儀器編號: 592405051	Zero 0 Span 8.0	0 8.1	5.0	5.0	鋼瓶編號: JA01982 氣體濃度: CH ₄ : 1032 ppm C ₂ H ₆ : 1 ppm
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 592405051	Zero 0 Span 8.0	0 8.1	5.0	5.0	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₄ (ppm) 儀器編號: 592405051	Zero 0 Span 0	0 0	0	0	鋼瓶壓力: 9.0 kgf/m ³

品質管理: 鄧守

計畫編號: N0306
測站名稱: 福隆海水浴場
校正項目: NO, CO, THC
校正日期: 93.2.18
校正人員: 徐耀君

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 425	Zero 0 Span >40	0 >40	120 120	120 120	鋼瓶編號: JA01879 氣體濃度: NO: 52.4 ppm SO ₂ : 49.6 ppm CO: 49.4 ppm 鋼瓶壓力: 90 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: -	Zero Span				
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 376	Zero 0 Span 23.5	0.1 23.7	11.7 11.9	11.9 11.9	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: -	Zero Span				
5. 總碳氫化合物 HC(ppm) 儀器編號: 57-4055/1	Zero 0 Span 8.0	0.1 8.0	4.0 4.0	4.0 4.0	鋼瓶編號: J201982 氣體濃度: CH ₄ : 1.032 ppm C ₂ H ₆ : - ppm 鋼瓶壓力: 80 kgf/m ³
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 57-4055/1	Zero 0 Span 8.0	0.1 8.0	4.0 4.0	4.0 4.0	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₂ (ppm) 儀器編號: 57-4055/1	Zero 0 Span	0 0	0 0	0 0	

計畫期數: 08
查核日期: 93.2.18
查核人員: 郭早亭

品質管理: 王其德

A-26

品質管理: 王其德

A-26

品質管理: 王其德

A-26

品質管理: 王其德

計畫編號: N0306
測站名稱: 福隆海水浴場
校正項目: NO, CO, THC
校正日期: 93.2.18
校正人員: 徐耀君

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 792	Zero 0 Span >40	1 241	0 120	0 119	鋼瓶編號: JA01641 氣體濃度: NO: 51.2 ppm SO ₂ : 50.2 ppm CO: 25.0 ppm 鋼瓶壓力: 90 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: 288	Zero Span				
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 1030D	Zero 0.0 Span 11.6	0.0 11.8	0.0 11.8	0.1 5.8	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: IA0-003	Zero Span				
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: 50597041	Zero 90 Span	0 3	60 3	60 3.9	鋼瓶編號: JA01731 氣體濃度: C ₂ H ₂ : 344 ppm CH ₄ : 1060 ppm 鋼瓶壓力: 120 kgf/m ³
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero 90 Span	0 3	60 3	60 3.9	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₂ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero 90 Span	0 3	60 3	60 3.9	

計畫期數: 08
查核日期: 93.2.18
查核人員: 徐耀君

品質管理: 王其德

A-26

品質管理: 王其德

A-26

品質管理: 王其德

A-26

品質管理: 王其德

計畫編號: 10306 計畫期數: 08
 測站名稱: 川島養殖池
 校正項目: NO, CO, THC
 校正日期: 93.2.14 查核日期: 93.2.18
 校正人員: 吳恆毅 查核人員: 高正榮

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: S/N 425	Zero 0 Span 740	1 239	120	119	鋼瓶編號: JA01879 氣體濃度: NO: 50.4 ppm SO ₂ : 49.6 ppm CO: 47.0 ppm 鋼瓶壓力: 9.3 kgf/cm ²
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: S/N 653	Zero Span	0.0	11.7	11.9	
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: S/N 336	Zero 0.0 Span 23.6	0.0 23.8	11.7	12.0	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: S/N 459	Zero Span	0.0	11.7	11.9	
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0.0 Span 8.0	0.0 8.0	4.0	4.1	鋼瓶編號: JA01882 氣體濃度: CH ₄ : 0.32 ppm C ₂ H ₆ : 1.2 ppm 鋼瓶壓力: 8.6 kgf/cm ²
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0.0 Span 8.0	0.0 8.0	4.0	4.0	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0.0 Span 0.0	0.0 0.0	0	0.1	

品保品管組: 吳恆毅

計畫編號: 10306 計畫期數: 08
 測站名稱: 川島養殖池
 校正項目: NO, CO, THC
 校正日期: 93.1.9 查核日期: 93.1.12
 校正人員: 吳恆毅 查核人員: 吳恆毅

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: S/N 425	Zero 0 Span 740	1 239	0/120	1/118	鋼瓶編號: JA01879 氣體濃度: NO: 50.4 ppm SO ₂ : 49.6 ppm CO: 47.0 ppm 鋼瓶壓力: 9.3 kgf/cm ²
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: S/N 653	Zero Span	0.0	11.7	11.9	
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: S/N 336	Zero 0.0 Span 23.4	0.0 23.4	0.0/11.7	0.1/11.9	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: S/N 459	Zero Span	0.0	11.7	11.9	
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: S/N 050597041	Zero 0.0 Span 15.8	0.2 15.8	0.0/7.9	0.3/8.1	鋼瓶編號: JA01731 氣體濃度: CH ₄ : 0.6 ppm C ₂ H ₆ : 3.4 ppm 鋼瓶壓力: 10 kgf/cm ²
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: S/N 050597041	Zero 0.0 Span 8.0	0.1 8.1	0.0/4.0	0.2/4.1	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: S/N 050597041	Zero 0.0 Span 7.8	0.1 7.7	0.0/3.9	0.1/4.0	

品保品管組: 吳恆毅

計畫編號: N0306
 計畫期數: 08
 測站名稱: 石碇宮
 校正項目: NO, CO, THC
 校正日期: 93.2.18
 校正人員: 郭景奇

查核日期: 93.2.21
 查核人員: 郭景奇

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: S/N 425	Zero 0 Span >40	0 >39	120	118	鋼瓶編號: JA01879 氣體濃度: NO: 50.44 ppb SO ₂ : 49.6 ppb CO: 4940 ppm 鋼瓶壓力: 93 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: S/N 653	Zero Span	0	11.7	12.0	鋼瓶壓力: 93 kgf/m³
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: S/N 386	Zero 0 Span >3.5	0 >3.6	11.7	12.0	
4. 臭 O ₃ (ppb) 儀器編號: S/N 459	Zero Span	0	11.7	12.0	鋼瓶壓力: 93 kgf/m³
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0 Span 8.0	0.1 8.0	4.0	4.0	鋼瓶編號: JA01982 氣體濃度: CH ₄ : 0.032 ppm C ₃ H ₈ : ~ ppm 鋼瓶壓力: 86 kgf/m ³
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0 Span 8.0	0.1 8.0	4.0	3.9	
7. 非甲烷類 C ₃ H ₈ (ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0 Span 0	0 0	0	0.1	

品保品管組: 郭景奇 93.2.21

計畫編號: N0306
 計畫期數: 08
 測站名稱: 民宅
 校正項目: NO, CO, THC
 校正日期: 93.2.14
 校正人員: 徐耀為

查核日期: 93.02.17
 查核人員: 徐耀為

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 792	Zero 0 Span >40	0 >41	0 120	0 122	鋼瓶編號: JA01641 氣體濃度: NO: 51.38 } ppm SO ₂ : 50.82 } CO: 2510 } 鋼瓶壓力: kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: 288	Zero 0 Span 238	0	0	11.7	鋼瓶壓力: 93 kgf/m³
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 1030D	Zero 0.0 Span 11.6	0.0 11.7	0.0 11.7	0.1 11.9	
4. 臭 O ₃ (ppb) 儀器編號: IA0-003	Zero Span	0	11.7	12.0	鋼瓶壓力: 93 kgf/m³
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: 50597041	Zero 0.0 Span 15.9	0.0 15.8	0.0 7.9	0.1 7.9	鋼瓶編號: JA01781 氣體濃度: C ₃ H ₈ : 344 ppm CH ₄ : 1060 ppm 鋼瓶壓力: 80 kgf/m ³
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero 0.0 Span 8.0	0.0 8.0	0.0 4.0	0.0 4.1	
7. 非甲烷類 C ₃ H ₈ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero 0.0 Span 7.9	0.0 7.8	0.0 3.9	0.1 3.8	

品保品管組: 徐耀為

計畫編號: No306
 計畫期數: 08
 測站名稱: 貢寮國小
 校正項目: CO, NO, THC
 校正日期: 93.3.10
 查核日期: 93.3.13
 校正人員: 廖和宗
 查核人員: 鄭學勇

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: S/N 425	Zero 0 Span >40	0 >40	120	121	鋼瓶編號: J801879 氣體濃度: NO: 524 ppm SO ₂ : 496 ppm CO: 4945 ppm 鋼瓶壓力: 95 kgf/m ²
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: S/N 653	Zero Span	0	120	121	
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: S/N 336	Zero 0 Span >3.5	0 23.6	11.7	12.0	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: S/N 459	Zero Span	0	120	121	
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0 Span 8.0	0 8.0	4.0	4.0	鋼瓶編號: J801782 氣體濃度: CH ₄ : 1037 ppm C ₃ H ₈ : 1 ppm 鋼瓶壓力: 85 kgf/m ²
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0 Span 8.0	0 8.0	4.0	4.0	
7. 非甲烷類 C ₃ H ₈ (ppm) 儀器編號: S/N 592405051	Zero 0 Span 0	0 0	0	0	

品保品管組: 林程

計畫編號: A-26
 計畫期數: 01
 測站名稱: 福隆海水浴場
 校正項目: CO, NO, SO₂, O₃, THC
 校正日期: 93.3.19
 查核日期: 93.3.20
 校正人員: 謝啟
 查核人員: 謝啟

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: S/N 185	Zero 0 Span >40	1 >38	0 120	1 118	鋼瓶編號: JA-1623 氣體濃度: NO: 5014 ppm SO ₂ : 513 ppm CO: >512 ppm 鋼瓶壓力: 62 kgf/m ²
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: S/N 185	Zero Span	1	120	118	
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: S/N 185	Zero 0 Span >10	0 12.0	0 6.0	0 5.8	
4. 臭氧 O ₃ (ppb) 儀器編號: S/N 185	Zero Span	1	120	118	
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: S/N 185	Zero 0 Span 1.8	0 10.6	0 5.0	0 6.7	鋼瓶編號: JA-1423 氣體濃度: CH ₄ : 997 ppm C ₃ H ₈ : 2.4 ppm 鋼瓶壓力: 0 kgf/m ²
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: S/N 185	Zero 0 Span 2.5	0 2.5	0 1.7	0 1.7	

品保品管組: 謝啟

計畫編號: N0306
計畫期數: 08

測站名稱: 川島
校正項目: NO, CO, THC
校正日期: 93.3.9
查核日期: 93.3.9
校正人員: 廖子豪
查核人員: 徐炳君

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 792	Zero 0 Span >40	0 >40	0 120	1 121	鋼瓶編號: JA-1641 氣體濃度: NO: 51.387 ppm SO ₂ : 50.821 ppm CO: 25.161 ppm 鋼瓶壓力: 95 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: 288	Zero Span	0 >40	0 120	1 121	NO: 51.387 ppm SO₂: 50.821 ppm CO: 25.161 ppm 鋼瓶壓力: 95 kgf/m³
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 1030D	Zero Span	0 11.6	0 5.8	0 5.9	鋼瓶壓力: 95 kgf/m ³
4. 臭 O ₃ (ppb) 儀器編號: IAO-003	Zero Span	0 >40	0 120	1 121	鋼瓶編號: JA-1641 氣體濃度: NO: 51.387 ppm SO₂: 50.821 ppm CO: 25.161 ppm 鋼瓶壓力: 95 kgf/m³
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: 50597041	Zero Span	0.3 2.7	0 3.8	0.1 3.9	鋼瓶編號: FA-2245 氣體濃度: C ₂ H ₆ : 200.3 ppm CH ₄ : 60.31 ppm 鋼瓶壓力: 110 kgf/m ³
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero Span	0.3 4.2	0 2.0	0.1 2.1	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero Span	0 3.5	0 1.8	0 1.8	

品保品管組: 徐炳君

計畫編號: N0306
計畫期數: 08

測站名稱: 石碇宮
校正項目: NO, CO, THC
校正日期: 93.3.10
查核日期: 93.3.13
校正人員: 梁炳君
查核人員: 徐炳君

項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 792	Zero 0 Span >40	1 >40	0 120	0 122	鋼瓶編號: JA-1641 氣體濃度: NO: 51.387 ppm SO ₂ : 50.821 ppm CO: 25.161 ppm 鋼瓶壓力: 75 kgf/m ³
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: 288	Zero Span	0 >40	0 120	1 122	NO: 51.387 ppm SO₂: 50.821 ppm CO: 25.161 ppm 鋼瓶壓力: 75 kgf/m³
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 1030D	Zero Span	0.0 11.9	0.0 5.8	0.0 6.0	鋼瓶壓力: 75 kgf/m ³
4. 臭 O ₃ (ppb) 儀器編號: IAO-003	Zero Span	0 >40	0 120	1 122	NO: 51.387 ppm SO₂: 50.821 ppm CO: 25.161 ppm 鋼瓶壓力: 75 kgf/m³
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: 50597041	Zero Span	0.1 2.4	0.0 3.8	0.0 3.7	鋼瓶編號: FA-2245 氣體濃度: C ₂ H ₆ : 59.2 ppm CH ₄ : 100.6 ppm 鋼瓶壓力: 130 kgf/m ³
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero Span	0.1 4.0	0.0 2.0	0.0 2.0	
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: 50597041	Zero Span	0.0 3.4	0.0 1.8	0.0 1.7	

品保品管組: 徐炳君

附錄 III-15 空氣品質監測週界採樣儀器校正監測結果(93年3月實業焚化爐旁)

計畫編號: A6306						計畫期數: 08	
測站名稱: 龍空						校核日期: 93.3.8	
校正項目: 重氮、CO、THC						校核人員: 翁振	
校正日期: 93.3.5							
校正人員: 翁振							
項目	校正濃度	讀值	查核濃度	讀值	備註		
1. 一氧化氮 NO(ppb) 儀器編號: 5/6185	Zero	1	0	1	鋼瓶編號: JA01633		
	Span 240	239	120	119	氣體濃度: NO: 52.4 ppm SO ₂ : 52.3 ppm CO: >53 ppm		
2. 二氧化硫 SO ₂ (ppb) 儀器編號: 5/6185	Zero				鋼瓶壓力: 61 kgf/m ³		
	Span						
3. 一氧化碳 CO(ppm) 儀器編號: 5/6185	Zero	0	0	5.8			
	Span 12.0	11.9	6.0	5.8			
4. 臭氣 O ₃ (ppb) 儀器編號: 5/6185	Zero						
	Span						
5. 總碳氫化合物 THC(ppm) 儀器編號: 5/6185	Zero	0.3	0	0.3	鋼瓶編號: JA01423		
	Span 10.8	10.6	6.0	6.0	氣體濃度: CH ₄ : 99 ppm C ₂ H ₆ : 334 ppm		
	Zero	0.2	0	0.2	鋼瓶壓力: 102 kgf/m ³		
6. 甲烷 CH ₄ (ppm) 儀器編號: 5/6185	Span 8.0	7.9	5.0	5.0			
	Zero	0.1	0	0			
7. 非甲烷類 C ₂ H ₆ (ppm) 儀器編號: 5/6185	Span 2.8	2.7	1.0	1.0			
	Zero	0.1	0	0			

品保品管組: 王瑞璋

附錄 III-16 核四核三環境監測一氧化碳分析儀器規格表

項目	說明
儀器名稱	一氧化碳分析儀(MODEL 300)
廠牌	ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.
規格	<ol style="list-style-type: none"> 範圍—1.0~1000ppm之輸出範圍 零點雜訊—0.025ppm 全幅雜訊—小於讀值之1% 最低偵測極限—0.050ppm 7天全幅偏移—小於±2%全刻度範圍 遲滯時間—10秒 樣品流速—800cc/min±10% 溫度範圍—5~40°C 尺寸(H×W×D)—178mm×432mm×686mm 重量—25kg
測理	<p>此系統的測定原理,是偵測CO氣體分子在紅外線(IR)波長接近4.7μm時的析光度,也就是CO分子在這個波長的IR光之下會吸收多少IR光,API 300 CO分析儀採用一種高能量的加熱絲,產生寬頻帶(全波長)的光線,經GFC(Gas Filter Cell)或稱氣體濾光鏡,由兩個半圓形玻璃槽組成,一個充填氮氣(N₂)稱為偵測槽;另一個充填CO/N₂混合氣,稱為參考槽。兩個玻璃槽槽裡合成一圓盤,並使其旋轉,光源的光束經GFC過濾,當光束是透過偵測槽時,進入反應槽的光束有部份會被偵測氣體CO吸收;當光束透過參考槽,進入反應槽時,因為會吸收CO的光束被GFC都吸收了,因此光束強度不會改變。</p> <p>兩個不同強度的光束被光偵測器偵測出其強度變化,被檢測的氣體CO濃度越高,光束強度的變化也越大。</p>

附錄 III-17 核四施工監測氮氧化物分析儀規格表

項目	說明	明
儀器名稱	氮氧化物分析儀(MODEL 200)	
廠牌	ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.	
規	1. 範圍—0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 10.0ppm之輸出範圍 2. 零點雜訊—0.5ppb 3. 全幅雜訊—小於讀值之1% 4. 最低偵測極限—1ppb 5. 7天全幅偏移—小於±0.5%全刻度範圍 6. 遲滯時間—15秒 7. 樣品流速—700cc/min±10% 8. 溫度範圍—5~40°C 9. 尺寸(H×W×D)—178mm×432mm×686mm 10. 重量(W)—28kg	
格		
測	定令NO和O ₃ 反應產生NO ₂ 及O ₂ ，而NO ₂ 再次和O ₃ 反應使NO ₂ 能階上昇，並以發光方式釋放能量(NO+O ₃ →NO ₂ +O ₂ ，NO ₂ +O ₃ →NO ₂ +hv)。 此部API-200分析儀先分析NO再分析NO ₂ ，但NO ₂ 須先經過一鋁轉換器轉換成NO才可分析(3NO ₂ +MOLY→3NO+MOLY O ₃)，此時PMT管偵測到值為NOx，而NOx-NO則可計算出NO ₂ 之含量。	
原		

附錄 III-18 核四施工環境監測碳氫化合物分析儀規格表

項目	說明	明
儀器名稱	碳氫化合物分析儀(APHA 360)	
廠牌	HORIBA	
規	1. 偵測範圍—0~10ppm 2. 零點漂移—24小時在±0.1ppmC以內 3. 全幅漂移—24小時在±2% F. S以內 4. 最小偵測極限—0.05ppm 5. 精密度—±2% 6. 載流氣體—氮氣 7. 尺寸(H×W×D)—221mm×430mm×550mm 8. 重量(W)—33kg	
格		
測	定根據氫燃燒電離原理(FIA方法)，連續測量CH ₄ 及THC，而NMHC測值是由計算得知(THC-CH ₄)。	
原		

附錄 III-19 核四施工環境監測高量採樣器規格表

項 目	說 明
儀器名稱	高量空氣採樣器(MODEL-122)
廠 牌	紀本儀器公司
規 格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流速—1100~1700 L/min 2. 流速控制—可任意設定流量，有自動控制定速抽引裝置 3. 10μm 遮蓋裝置—有10μm 以上之粉塵除去裝置 4. 濾紙網柵—8"×10" SUS製(包括螺絲) 5. 馬達—整流子馬達直結雙葉式 6. 濾紙 7. 電源—交流110V±10% 60HZ 8. 尺寸(H×W×D)—575mm×1227mm×445mm 9. 重量(W)—24kg
測 定	馬達以高流量抽引周界空氣經過濾紙後，在空氣中的懸浮微粒積存在濾紙上，由濾紙增加的重量和採樣空氣量，算出空氣中懸浮微粒含量。
原 理	

附錄 III-20 核四施工環境監測氣體校正儀器規格表

項 目	說 明
儀器名稱	氣體稀釋校正器(MODEL 4010)
廠 牌	SABLO
規 格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 校正氣體流量控制流量範圍—0~100cc/min 2. 稀釋氣體流量控制器流量範圍—0~10000cc/min 3. 滲透管最小進氣量—94cc/min 4. 滲透管最小操作溫度—40°C 5. 稀釋空氣要求—壓力介於20~30psig且流量須大於20 l/min 6. 最佳全幅校正點—50~490ppb 7. 尺寸(H×W×D)—22.2cm×43.2cm×50.8cm 8. 重量(W)—18.1kg 9. 電源標準—96~264VAC; 150~300VAC 50/60HZ
測 定	定在溫度及流量控制下，利用滲透管(Permeation Tube)或標準氣體鋼瓶產生高濃度標準氣體，藉由外接空氣PUMP及過濾系統產生的零氣體進行稀釋，對數種常見污染物提供大範圍之精確稀釋濃度，用以校正儀器，如SO ₂ 、NO _x 、CO...等。
原 理	

附錄 III-21 核四施工環境監測 21X 收集器規格表

項目	說明
儀器名稱	Campbell 21X 收集器
廠牌	CAMPBELL SCIENTIFIC, INC.
規格	<p>1. 中央處理單元—HITACHI 6303 CMOS 8 bits 微處理機，具有 24 個輸入、輸出指令，39 個資料運算處理指令及 11 個程式控制指令。</p> <p>2. 信號輸入頻道—單端點類比信號 (Single Ended Analog) 及數位信號輸入各 16 個與 4 個，類比輸出 2 個，數位控制輸出 6 個；另可接 AM-32 延遲掃描器 (Relay Scanner) 擴充至 192 個類比輸入。</p> <p>3. 掃描間期—可依收集器 I/O 執行時間設定，最快 1 秒 (可調)。</p> <p>4. 內部資料容量—RAM 48K，分為輸入儲存 (Input Storage)、中間儲存 (Intermediate Storage) 及最後儲存 (Final Storage)，前二者應依 I/O 數量而變且為高解析記憶位址 (High Resolution Memory Location, 1 Data Point = 4 bytes)，後者為低解析度記憶位址，其機定 (Default) 位址分別 28、64 及 23424 個位址 (Allocation)。</p>
測定	可處理資料包括最大值、最小值、平均值、頻率分佈、標準偏差、算術運算、線性處理、幾何及超越函數 (Transcantal) 等功能。
原理	

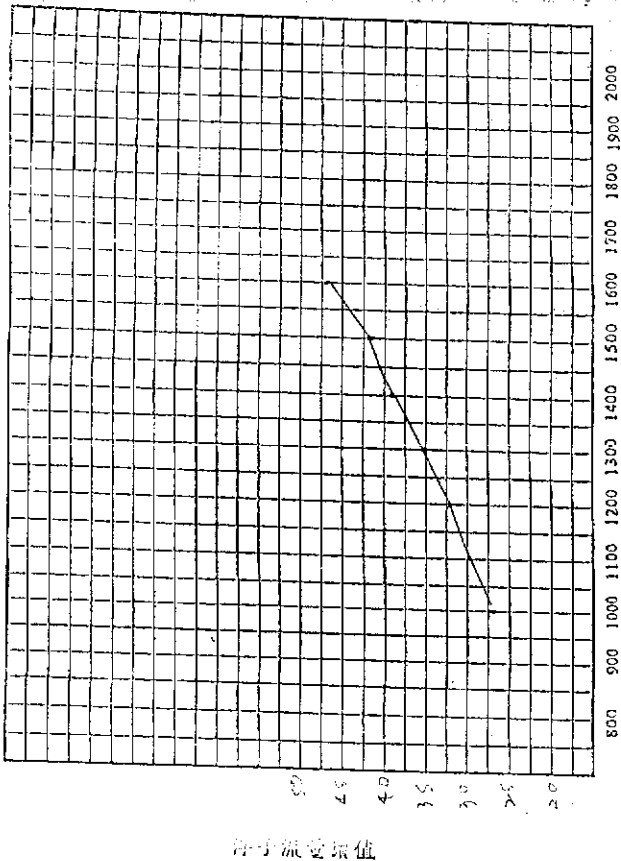
附錄 III-22 核四施工環境監測電子乾燥器規格表

項目	說明
儀器名稱	電子乾燥器 (MODEL: DX-106B)
廠牌	台灣防潮科技公司 (收藏家)
規格	<p>· 外部尺寸: 40×83.5×41.2 (W×H×D) cm</p> <p>· 電源: AC 100V±10%</p> <p>· 溫度: 無段式自動調節</p>
測定原理	定乾燥冷卻用，一般置放時間 24~48 小時。

附錄 III-23 核四施工環境監測電子電動天平規格表

項目	說明
儀器名稱	電子電動天平 (MODEL: E-11140)
廠牌	OHAUS
規格	<p>· 最大稱重: 110g</p> <p>· 最小讀值: 0.1mg</p> <p>· 電源: AC 100V±10% 50/60HZ</p> <p>· 尺寸: 210W×330D×360H mm</p> <p>· 重量 (W): 10.8 kg</p>
測定原理	<p>使用於控制乾燥度之乾燥室內，可稱量任何物品其稱量不得超過 110g，物品稱量前最好先置於電子乾燥器內至溫度保持於 45±5%，電子乾燥器內之砂膠需定期更換。</p>

附錄 III - 24 高量採樣器校正記錄



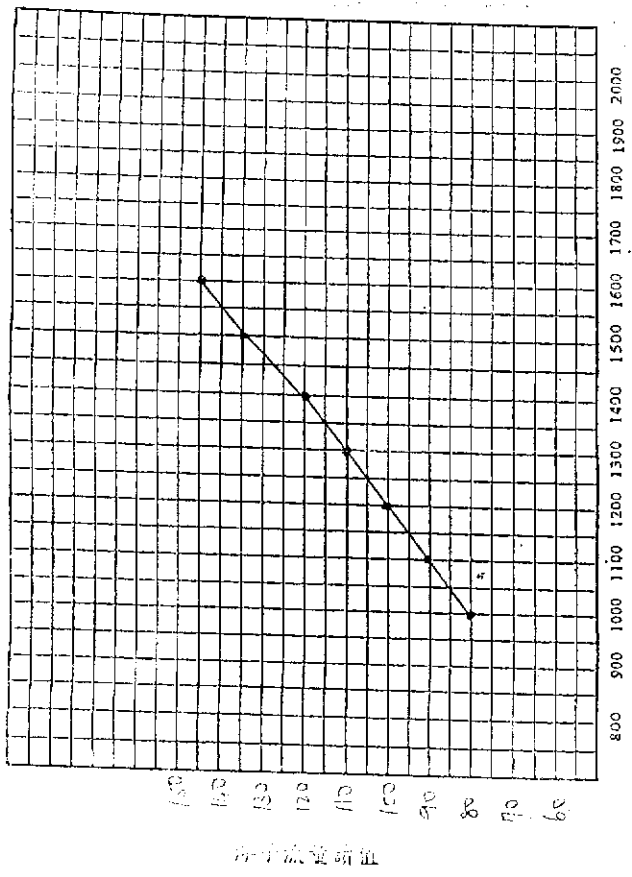
校正目的：
 浮子更換
 浮桶更換
 浮子流量計調整/更換
 管路清洗更換
 流量控制器維修/更換
 定期校正 6753hr → 7019hr

儀器編號	浮子流量計讀值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 讀值 (mmHg)	浮子流量 讀值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 讀值 (mmHg)	浮子流量 讀值	實際流量值 (l/min)
PAH-013	27	104	229	42	1000	229	42	1500
校正日期: 93.1.2	29	126	259	47	1100	259	47	1600
校正人員: 鄭曼亭	32	149			1200			
大氣壓力: 761 mmHg	35	174			1300			
溫度: 20°C	38	200			1400			
電壓: 110V								

品保品管組: 莊永輝 93/1/15

93030-03

93030-03



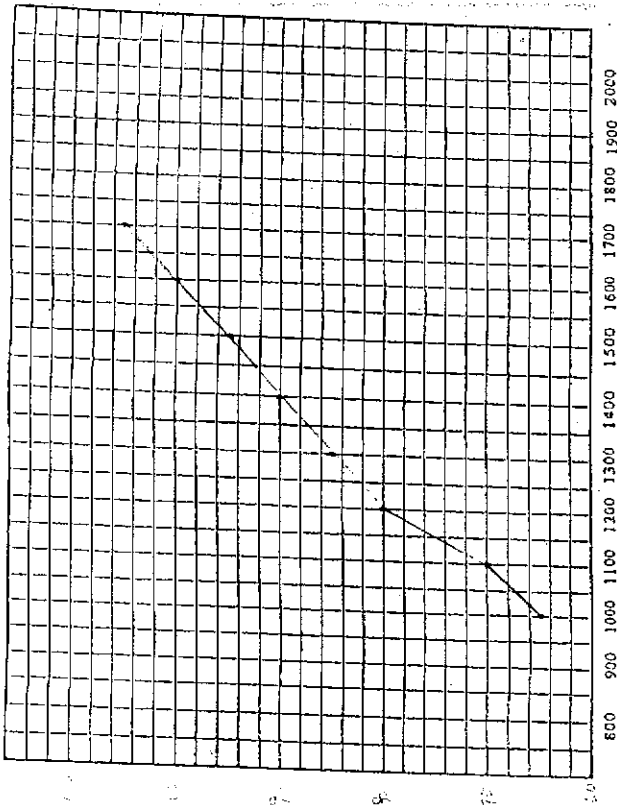
校正目的：
 浮子更換
 浮桶更換
 浮子流量計調整/更換
 管路清洗更換
 流量控制器維修/更換
 定期校正 2802hr

儀器編號	浮子流量計讀值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 讀值 (mmHg)	浮子流量 讀值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 讀值 (mmHg)	浮子流量 讀值	實際流量值 (l/min)
PAH-022	80	104	229	135	1000	229	135	1500
校正日期: 93.1.2	90	126	259	145	1100	259	145	1600
校正人員: 鄭曼亭	100	149			1200			
大氣壓力: 760 mmHg	110	174			1300			
溫度: 20°C	120	200			1400			
電壓: 110V								

品保品管組: 莊永輝 93/1/15

93030-03

附錄 III - 24 高量採樣器校正記錄(續一)



浮子流量計值

實際流量值(l/min)

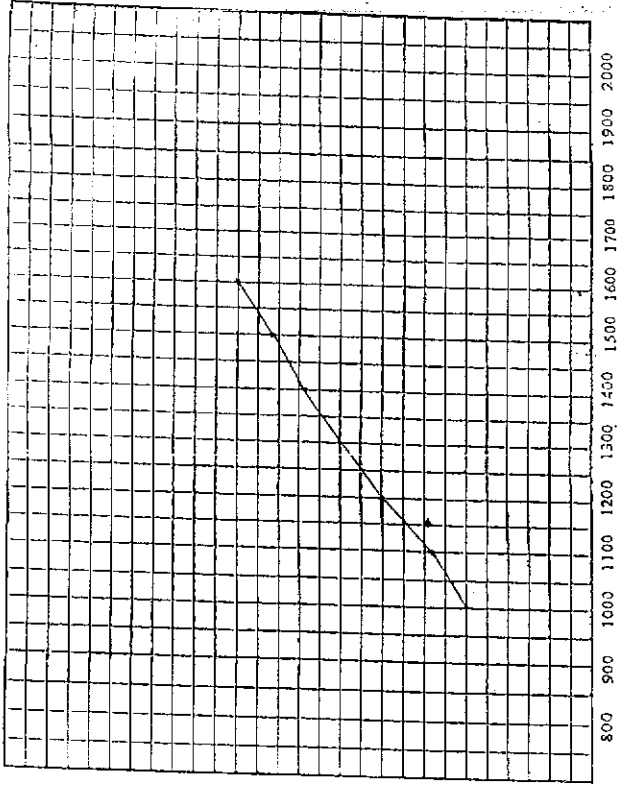
校正目的:

- 破別更換 603
- 電極更換
- 浮子流量計調整/更換
- 管路清洗更換
- 流量控制器調整/更換
- 定期校正 603

儀器編號:	浮子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差讀值 (mm)Hg	浮子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差讀值 (mm)Hg
603	65	100	104	95	150	229
校正日期: 92.1.2	70	110	126	100	160	259
校正者: 吳德奎	80	120	149	105	170	290
校正日期: 92.1.2	85	130	174			
校正者: 吳德奎	90	140	200			
校正日期: 92.1.2						

品保品管組: 柯振權 92/1/12

925301-902



浮子流量計值

實際流量值(l/min)

校正目的:

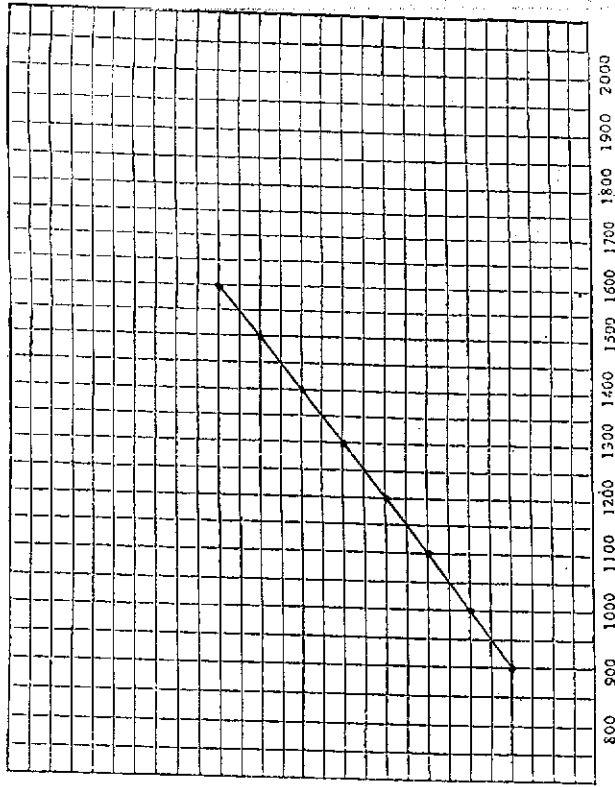
- 破別更換 530hr
- 電極更換
- 浮子流量計調整/更換
- 管路清洗更換
- 流量控制器調整/更換
- 定期校正 530hr

儀器編號:	浮子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差讀值 (mm)Hg	浮子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差讀值 (mm)Hg
530A-019	1000	1000	104	1460	1500	229
校正日期: 92.1.2	1080	1100	126	1550	1600	259
校正者: 吳德奎	1200	1200	149			
校正日期: 92.1.2	1300	1300	174			
校正者: 吳德奎	1380	1400	200			
校正日期: 92.1.2						

品保品管組: 柯振權 92/1/15

925301-902

附錄 III - 24 高量採樣器校正記錄(續二)



電子流量計值

實際流量值(l/min)

校正目的:

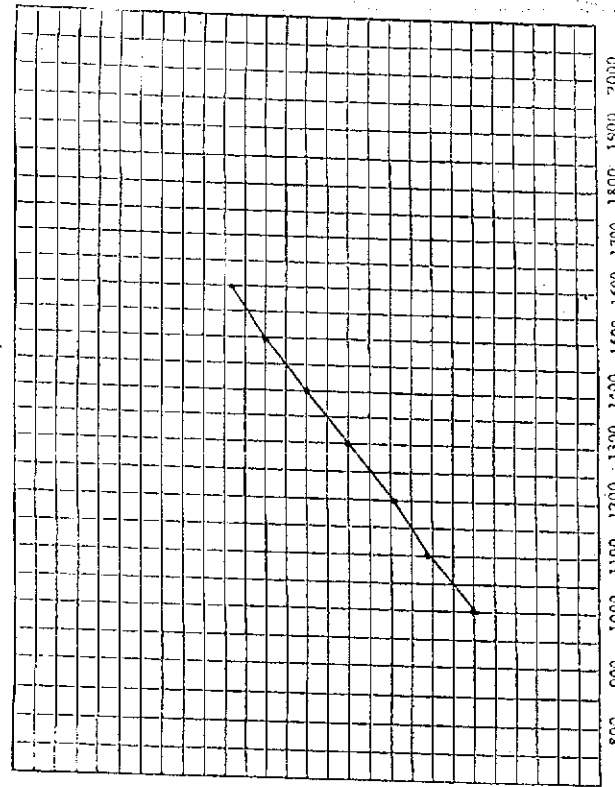
- 線路更換 ohr
- 管路清洗更換
- 流量控制裝置維修/更換
- 電子流量計調整/更換
- 定期校正 ohr

儀器編號:	電子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 (mm)Hg	電子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 (mm)Hg
PAC-007	1000	1000	101	1500	1500	236
校正日期: 93.1.2	1100	1100	122	1600	1600	272
校正者: 徐耀君	1200	1200	146			
水柱壓力: 260 Torr (mmHg)	1300	1300	174			
溫度: 23°C	1400	1400	204			
電壓: 110V						

校正儀器: KJH70 CB-10 PAC-001 品保品管經: 蔡冠雄 93/1/15

儀器: 54H3803/0

930801-6-61



電子流量計值

實際流量值(l/min)

校正目的:

- 線路更換
- 管路清洗更換
- 流量控制裝置維修/更換
- 電子流量計調整/更換
- 定期校正 1169ohr

儀器編號:	電子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 (mm)Hg	電子流量計值	實際流量值 (l/min)	水柱壓差 (mm)Hg
PAC-011	1000	1000	101	1500	1500	236
校正日期: 93.1.2	1120	1100	122	1580	1600	272
校正者: 徐耀君	1200	1200	146			
水柱壓力: 260 Torr (mmHg)	1300	1300	174			
溫度: 23°C	1400	1400	204			
電壓: 110V						

校正儀器: KJH70 CB-10 PAC-001 品保品管經: 蔡冠雄 93/1/15

儀器: 54H3803/0

930801-6-61

附錄 III - 25 1 月份噪音計校正報告

出發前後噪音計校正報告

量測報告書

環署環檢字 098 號

報告編號：

委託單位：	美商傑明工程顧問(股)台分公司		
計畫名稱：	核四廠監測		
	台2每路102甲叉口		
	埧墾海濱公園		
	龍隆(台2)		
	新社橋頭		
	過港社區		
檢測日期：	93年	1月/0	1月/13 日止
檢測地點：	同上		
使用儀器型號、序號			
儀器名稱	噪音振動測試儀		
製造商	RION		
型號	SV-75		
序號			
* 噪音量單位為 dB(A)			
* 振動量單位為 dB			
* 本測試值僅代表本次量測項目的噪音量及振動量			
* 本結果依據：環境音量標準、日本振動管制標準			
* CNS 7183 噪音級測定法測定之			

歐格科技股份有限公司
 OE SCIENTECH CO., LTD
 台北市長安東路一段48號7樓
 7F, No. 48, Sec. 1, Chang-An E. Rd
 Taipei, Taiwan, R.O.C.
 電話：(02)2511-5747
 傳真：(02)2511-5486
 網址：www.oe.com.tw

檢驗員	林太山
檢驗主管	余世平

校正計：廠牌 RION
 型號 NC-713
 噪音計：廠牌 RION
 型號 SV-75

出發前校正

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90	90	94.0	94.0
K2	90	90	94.0	94.0
K3	90	90	94.0	94.0

測完後校正

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90	90	94.0	94.0
K2	90	90	94.0	94.0
K3	90	90	94.0	94.0

附錄 III - 26 2 月份噪音計校正報告

出發前後噪音計校正報告

量測報告書

環署環檢字第 098 號

報告編號：

委託單位：	美商傑明工程顧問(股)台分公司		
計畫名稱：	核四廠監測		
	台2海豐102甲交叉口		
	埧岸海濱公園		
	莊隆(台2)		
	新莊橋頭		
	過港社區		
檢測日期：	93.年	2月19日	至 93.年 2月22日止
檢測地點：	同上		
使用儀器型號、序號			
儀器名稱	噪音振動測之儀		
製造商	RION		
型號	SV-75		
序號			
* 噪音量單位為 dB(A)			
* 振動量單位為 dB			
* 本測試值僅代表本次量測項目的噪音量及振動量			
* 本結果依據：環境音量標準、日本振動管制標準			
	CNS 7183 噪音級測定法測定之		

歐怡科技股份有限公司

OE SCIENTECH CO., LTD

台北市長安東路一段48號7樓

7F, No. 48, Sec. 1, Chang-An E. Rd

Taipei, Taiwan, R.O.C.

電話：(02)2511-5747

傳真：(02)2511-5486

網址：www.oe.com.tw

檢驗員	林大山
檢驗主管	余忠和

校正計：廠牌 RION

型號 NC-73

噪音計：廠牌 RION

型號 SV-75

出發前校正

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	94.1	94.0
K2	90.0	90.0	94.0	94.0
K3	90.0	90.0	94.0	94.0

測完後校正

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	94.0	94.0
K2	90.0	90.0	94.0	94.0
K3	90.0	90.0	94.0	94.0

附錄 III - 27

3 月份噪音計校正報告

出發前後噪音計校正報告

量測報告書

環署環檢字第 098 號

報告編號：

委託單位：	美商傑明工程顧問(股)台灣分公司		
計畫名稱：	核四廠監測		
	台2每路102甲交叉口		
	埤港海濱公園		
	瑞隆(台2)		
	新莊橋頭		
	過港社區		
檢測日期：	93年3月12日	至	93年3月15日 止
檢測地點：	同上		
使用儀器型號、序號			
儀器名稱	噪音振動測定位		
製造商	RION		
型號	SV-75		
序號			
* 噪音量單位為 dB(A)			
* 振動量單位為 dB			
* 本測試值僅代表本次量測項目的噪音量及振動量			
* 本結果依據：環境音量標準、日本振動管制標準			
* CNS 7183 噪音級測定法測定之			

歐怡科技股份有限公司

OE SCIENTECH CO., LTD

台北市長安路一段48號7樓

7F, No. 48, Sec. 1, Chang-An E. Rd

Taipei, Taiwan, R.O.C.

電話：(02)2511-5747

傳真：(02)2511-5486

網址：www.oe.com.tw

檢驗員	林太山
檢驗主管	余忠平

校正計：廠牌 R10N
 型號 NC-73
 噪音計：廠牌 R10N
 型號 SV-75

出發前校正

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	93.9	94.0
K2	90.0	90.0	94.0	94.0
K3	90.0	90.0	94.0	94.0

測完後校正

噪音計代號	內部校正		校正計校正	
	校正前	校正後	校正前	校正後
K1	90.0	90.0	94.0	94.0
K2	90.0	90.0	94.0	94.0
K3	90.0	90.0	94.0	94.0

附錄 III - 28 噪音振動儀器外校記錄

校正報告單

CALIBRATION RECORD

台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

財團法人台灣電子檢驗中心
儀器校正報告書
CALIBRATION REPORT
ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

工廠 NO. ET92K-08-031-01
申請者(Applicant): 歐怡科技股份有限公司
地址(Address): 台北市安東路一段48號7樓

儀器名稱: Sound Level Calibrator
 類別: Cal 01
 型別: Model No. 800-CD-061
 校正依據: 1st edition
 Cal. Procedure Used
 校正資料: 僅量測 調整
 Cal. Info. Cal. Only Adjusted
 實際校正環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %
 Real Condition Temperature Relative Humidity

1. Sound Pressure Level Check:
 Nominal(dB) Actual(dB)
 74 74.2
 94 94.0
 104 104.0

2. Frequency Check:
 Nominal(Hz) Actual(Hz)
 1000 10000.0

3. Second Harmonic Distortion Check: 0.36%

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校驗有效期日 Due Date
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	Apr. 27, 2004
Microphone	B&K 4134	13041405-001	Sep. 08, 2003
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	Nov. 19, 2003
Pistonphone Calibration System	B&K 9604	13044801-001	Nov. 27, 2003

追溯源 CALIBRATION SOURCE

校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校驗日期 Date Calibrated
NWL	C920439-40	May. 09, 2003
NWL	C920441-43	May. 09, 2003
NWL	FTC-2002-12-29	Dec. 06, 2002

EIC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from EIC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此聲明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國度量衡國家標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準,本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

校正地點: 聲量校正實驗室
 台灣電子檢驗中心
 ELECTRONICS TESTING CENTER,
 TAIWAN

實驗室負責人
 Laboratory Head

報告簽署人
 Signature



說明:

1. Uncertainty: Frequency=2.8x 10⁻¹⁰

上述校正能力係以95%信賴區間, k=2之相對擴充不確定度表示, SPL=0.3dB re 20 μPa

上述校正能力係以95%信賴區間, k=2之擴充不確定度表示。環境管制條件: 溫度:(23±2)°C; 相對濕度:(50±10)%。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

附錄 III - 29

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)
採樣時間：93.01.13

分析項目	BOD			SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			90~110%			85~115%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	198	89.8	1	50	101.6	1	0.3	101.4	1	0.05	97.9	1	20.0	93.5
2	2	198	99.0	2	50	100.0							2	20.0	93.0
分析項目	COD			氨氮			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	50	100.6	1	0.2	97.2	1	0.04	105.2	1	0.08	104.5	1	0.04	104.9
分析項目	鋅			鐵			鎳			汞			硝酸鹽		
品保目標	90~110%			90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.08	100.5	1	0.08	105.6	1	0.08	106.4	1	0.003	99.6	1	0.05	93.5

審查人員： ，日期：93年1月13日

附錄 III - 30

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)
採樣時間：93.01.13

分析項目	BOD		SS		硝酸鹽氮		油脂								
品保目標	0-15%		0-20%		0-15%		0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LR-HS-9	5.27	9.2	LR-HS-1	1.788	7.9	LR-HS-1	ND	-	LR-HS-1MS	0.8558	2.9	LR-HS-1	ND	-
		5.78			1.652			ND			0.8317				
2				LR-HS-11	1.787	8.0	LR-HS-11	21.2	6.4				LR-HS-9	ND	-
					1.650			22.5			ND				
分析項目	COD		總磷		氨氮		鎘								
品保目標	0-20%		0-15%		0-20%		0-15%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LR-HS-1MS	15.462	5.5	LR-HS-11MS	0.07764	0	LR-HS-1MS	0.7602	1.8	LR-HS-1MS	0.03935	9.1	LR-HS-1MS	0.08374	2.4
		16.998			0.07764			0.7468			0.03929			0.08171	
分析項目	鉻		鎳		鐵		汞								
品保目標	0-15%		0-15%		0-15%		0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LR-HS-1MS	0.04262	5.8	LR-HS-1MS	0.10632	0.5	LR-HS-1MS	0.56846	5.1	LR-HS-1MS	0.07763	1.1	LR-HS-1MS	0.002546	3.9
		0.04315			0.10601			0.59843			0.07848			0.002664	
分析項目	硝酸鹽														
品保目標	0-15%														
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)												
1	LR-HS-1MS	0.7394	0.5												
		0.7247													

審查人員： ，日期：93年1月30日

附錄 III - 31

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)
採樣時間：93.01.13

分析項目	硝酸鹽氮				總磷				COD				氨氮				鎘			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	59.385	30	87.3	LR-HS-11	1.30536	2.5	103.1	LR-HS-1	62.263	250	98.8	LR-HS-1	281.05	100	99.1	LR-HS-1	<0.4	2	98.4
分析項目	鉻				銅				鉍				鐵				鎳			
品保目標	80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LR-HS-1	<0.5	4	104.7	LR-HS-1	<0.2	2	106.6	LR-HS-1	0.64	4	117.2	LR-HS-1	25.6	4	108.0	LR-HS-1	<0.5	4	97.0
分析項目	汞				磷酸鹽															
品保目標	80~120%				80~120%															
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)												
1	LR-HS-1	<0.05	0.5	97.4	LR-HS-1	6.21516	2.5	99.3												

註1:如樣品量以小於零數值表示時,表示檢測物測值小於偵測極限。
2:若樣品中待測物小於或接近偵測極限時,通常以配製等同量極樣品濃度的添加樣品進行分析。
3:如樣品中待測物可被檢出,則樣品添加量儘可能以少量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員: , 日期: 93 年 1 月 30 日

附錄 III - 32

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)
採樣時間：93.02.10

分析項目	BOD				SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	83~115%				90~110%			90~110%			90~110%			85~115%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	198	96.8		1	50	100.0	1	0.3	98.9	1	0.05	101.5	1	20.7	102.1
2	2	198	93.3		2	50	98.4							2	20.7	88.6
分析項目	COD				氨氮			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%				90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	50	103.2		1	0.2	94.2	1	0.04	103.2	1	0.08	102.8	1	0.04	101.4
分析項目	鉍				鐵			鎳			汞			磷酸鹽		
品保目標	90~110%				90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.08	100.3		1	0.08	102.9	1	0.08	103.4	1	0.003	109.9	1	0.05	101.5

審查人員: , 日期: 93 年 2 月 25 日

附錄 III - 35

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

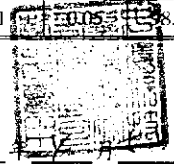
計畫名稱: 核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間: 93.03.16

分析項目	BOD				SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	83~115%				90~110%			90~110%			90~110%			85~115%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	198	93.3	1	50	98.8	1	0.3	98.0	1	0.05	101.6	1	20.7	92.8	
2	2	198	89.6	2	50	101.2							2	20.7	88.4	
分析項目	COD				氨氮			鎘			鉻			銅		
品保目標	90~110%				90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	50	97.7	1	0.2	95.7	1	0.04	103.5	1	0.08	106.9	1	0.04	109.0	
分析項目	鉍				鐵			鎳			汞			磷酸鹽		
品保目標	90~110%				90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	0.08	109.5	1	0.08	105.1	1	0.08	107.2	1	0.003	106.2	1	0.053	88.4	

審查人員:

日期: 93.3.16



附錄 III - 36

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱: 核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間: 93.03.16

分析項目	BOD			SS			硝酸鹽氮			總磷			油脂		
品保目標	0~15%			0~20%			0~15%			0~15%			0~2%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-1S-9	2.91	0	LR-1S-1	ND	-2.1	LR-1S-1	ND	-2.1	LR-1S-1MS	0.0923	-4.2	LR-1S-1	ND	-
2		2.91			ND			ND			0.0924			ND	
3				LR-1S-9	ND	-2.1	LR-1S-11	66.0	4.4				LR-1S-9	ND	-
4					ND			69.0						ND	
分析項目	COD			總磷			氨氮			鎘			鉻		
品保目標	0~20%			0~15%			0~20%			0~15%			0~15%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-1S-1MS	17.242	3.9	LR-1S-1MS	0.16749	2.8	LR-1S-1MS	0.5129	0.7	LR-1S-1MS	0.04345	3.8	LR-1S-1MS	0.02269	2.1
2		15.526			0.17223			0.5165			0.03893			0.02113	
分析項目	銅			鉍			鐵			鎳			汞		
品保目標	0~15%			0~15%			0~15%			0~20%			0~25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LR-1S-1MS	0.04035	3.9	LR-1S-1MS	0.09506	0.8	LR-1S-1MS	0.52481	0.6	LR-1S-1MS	0.02038	1.0	LR-1S-1MS	0.04039	3.9
2		0.04994			0.09582			0.52405			0.017961			0.042794	
分析項目	磷酸鹽														
品保目標	0~15%														
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)												
1	LR-1S-1MS	0.2217	0.7												
2		0.2236													

1. 編號含有 MS 者表示該項樣品係複測之重覆分析。
 2. 所有樣品均經實驗室之儀器均為 ND，無法計算其差異百分比，先化需數量樣品之重覆分析之差異百分比為 2.2%、4.0%。
 3. 所有樣品均經實驗室之儀器均為 ND，無法計算其差異百分比，先化需數量樣品之重覆分析之差異百分比為 2.1%。
 4. 所有樣品均經實驗室之儀器均為 ND，無法計算其差異百分比，先化需數量樣品之重覆分析之差異百分比為 4.8%。

審查人員:

日期: 93.3.16

附錄 III - 37

中環科技事業股份有限公司

河川水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

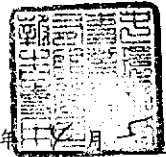
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間：93.03.16

分析項目		硝酸鹽氮				總磷				COD				氨氮				鎘			
品保目標		80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	
1	LR-HS-1	38.48	30	102.5	LR-HS-11	5.96575	2.5	96.4	LR-HS-1	64.448	250	104.2	LR-HS-1	141.75	100	114.7	LR-HS-1	<0.4	2	101.1	
分析項目		銻				銅				銻				鐵				錳			
品保目標		80~120%				80~120%				80~120%				80~120%				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	
1	LR-HS-1	0.582	4	89.1	LR-HS-1	0.32	2	109.9	LR-HS-1	0.844	4	97.7	LR-HS-1	21.9	4	108.5	LR-HS-1	<0.5	4	89.1	
分析項目		汞				磷酸鹽															
品保目標		80~120%				80~120%															
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)													
1	LR-HS-1	<0.05	0.5	106.4	LR-HS-1	8.74797	2.5	92.3													

註1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
 2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
 3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：Zhuo，日期：93年12月5日



附錄 III - 38

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣時間：93.01.13

分析項目		真色色度				BOD				SS				COD				油脂				氨氮			
品保目標		90~110%				83~115%				90~110%				90~110%				85~115%				90~110%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
1	1	100	103.0		1	198	99.0		1	50	101.6		1	50	101.2		1	20.7	94.8	1	0.2	94.8			
品保目標		-				-				-				80~120%				-				80~120%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LW-HS-1	422.199	250	103.9	-	-	-	-	LW-HS-1	148.3	200	103.2	
品保目標		0-15%				0-20%				0-15%				0-20%				0-20%				0-20%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)		編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)			
1	LW-HS-1	17.0	0		LW-HS-1	ND	ND		LW-HS-1	50.4	1.2		LW-HS-1MS	34.099	2.4		LW-HS-1	3.248	4.3		LW-HS-1MS	0.7095	0.2		
		17.0				ND				49.8				33.280				3.390				0.7082			

註1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
 2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
 3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。
 4.編號有“MS”，表以添加樣品執行重覆分析。
 5.因該樣品生化需氧量之測值均為ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為6.6%。

審查人員：Zhuo，日期：93年1月30日

附錄 III - 39

中環科技事業股份有限公司 排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)
採樣時間：93.02.10

分析項目	真色色度				BOD				SS				COD				油脂				氨氮							
查核 樣品	品保目標				90~110%				83~115%				90~110%				90~110%				85~115%				90~110%			
	次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
1	1	100	99.0	1	198	96.5	1	50	100.0	1	50	100.7	1	20.1	94.6	1	0.2	97.5										
樣品 添加	品保目標				-				-				80~120%				-				80~120%							
	次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)			
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LWHS-1	89.851	250	107.2	-	-	-	-	LWHS-1	298.25	250	95.9				
樣品 重覆	品保目標				0-15%				0-20%				0-15%				0-20%				0-20%				0-20%			
	次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)			
1	LW-HS-1	ND	ND	LW-HS-1	ND	ND	LW-HS-1	ND	ND	LW-HS-1MS	17.887	6.5	LW-HS-1	ND	ND	LW-HS-1MS	1.1741	0.3	LW-HS-1MS	1.1777								

- 註：1. 如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
2. 若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
3. 如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。
4. 編號有 "MS" 表以添加樣品執行重覆分析。
5. 因該樣品真色色度之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，真色色度查核樣品重覆分析之差異百分比為 0%。
6. 因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.3%。
7. 因該樣品懸浮固體之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.6%。
8. 因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.5%。

審查人員： ，日期： 93 年 2 月 25 日

附錄 III - 40

中環科技事業股份有限公司 排放水水質分析品質管制統計表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)
採樣時間：93.03.16/93.03.17

分析項目	真色色度				BOD				SS				COD				油脂				氨氮							
查核 樣品	品保目標				90~110%				83~115%				90~110%				90~110%				85~115%				90~110%			
	次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
1	1	100	99.0	1	198	88.4	1	50	98.8	1	50	99.1	1	21.5	94.5	1	0.2	95.7										
樣品 添加	品保目標				-				-				80~120%				-				80~120%							
	次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)			
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LWHS-1	410.172	250	96.6	-	-	-	-	LWHS-1	259.15	200	99.3				
樣品 重覆	品保目標				0-15%				0-20%				0-15%				0-20%				0-20%				0-20%			
	次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)			
1	LW-HS-1	17	0	LW-HS-1	6.676	1.6	LW-HS-1	6.2	6.2	LW-HS-1MS	32.588	1.3	LW-HS-1	ND	ND	LW-HS-1MS	0.9154	0.8	LW-HS-1MS	0.9081								

- 註：1. 如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
2. 若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
3. 如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。
4. 編號有 "MS" 表以添加樣品執行重覆分析。
5. 因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 3.9%。

審查人員： ，日期： 93 年 3 月 30 日

附錄 III-41

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣時間：93.01.12/93.01.13/93.01.14

分析項目	BOD				SS			氨鹽			硫酸鹽			COD		
品保目標	83~115%				90~110%			95~105%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	198	102.0	1	50	99.2	1	50	99.5	1	10	107.5	1	50	101.2	
2	2	198	90.8	2	50	99.6	2	50	100.3	2	10	104.1	2	50	100.6	
分析項目	氮氣				總硬度			硫化物			TOC			鐵		
品保目標	90~110%				95~105%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	0.2	100.2	1	100	99.0	1	0.05	99.0	1	2	99.5	1	0.08	106.6	
2	2	0.2	103.1	2	100	100.0	2	0.05	103.0	2	2	101.5	2	0.08	100.1	
分析項目	錳				鉛			鎘			鉍			銅		
品保目標	90~110%				90~110%			90~110%			90~110%			90~110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	0.04	105.3	1	0.4	103.7	1	0.04	107.8	1	0.08	106.9	1	0.04	102.2	
2	2	0.04	101.2	2	0.4	97.1	2	0.04	97.8	2	0.08	100.3	2	0.04	100.9	
分析項目	鋅				鎳			砷			汞					
品保目標	90~110%				90~110%			90~110%			90~110%					
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	質量 (ng)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)				
1	1	0.08	100.0	1	0.08	104.2	1	30	107.2	1	0.003	103.9				
2	2	0.08	96.5	2	0.08	102.1	2	30	98.7	2	0.003	98.8				

審查人員：_____，日期：93年1月30日

附錄 III-42

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣時間：93.01.12/93.01.13/93.01.14

分析項目	濁度			BOD			SS			氨鹽			硫酸鹽		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1	1.08	0.9	LG-HS-1	ND	ND	LG-HS-1	ND	ND	LG-HS-1MS	51.247	0.5	LG-HS-1MS	21.080	0.1
		1.09			ND			ND			51.000			21.105	
2	LG-HS-11	18.3	9.4	LG-HS-11	ND	ND	LG-HS-11	26.0	9.5	LG-HS-11MS	80.897	1.2	LG-HS-11MS	24.418	2.2
		20.1			ND			28.6			79.904			23.882	
分析項目	COD			氮氣			總硬度			硫化物			總有機碳		
品保目標	0-20%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1MS	15.317	1.4	LG-HS-1MS	0.3006	3.8	LG-HS-1MS	120.000	0.8	LG-HS-1MS	0.0641	1.4	LG-HS-1MS	3.96	2.6
		15.112			0.3124			119.000			0.0651			3.86	
2	LG-HS-11MS	16.589	2.5	LG-HS-11MS	0.2593	4.7	LG-HS-11MS	127.000	0.8	LG-HS-11MS	0.0509	5.1	LG-HS-11MS	2.96	1.0
		16.179			0.2475			128.000			0.0536			2.93	
分析項目	錳			鉛			鎘			鉍			銅		
品保目標	0-15%			0-15%			0-15%			0-15%			0-15%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1MS	0.10319	1.1	LG-HS-1MS	0.06416	0.7	LG-HS-1MS	0.38334	0.9	LG-HS-1MS	0.03994	1.6	LG-HS-1MS	0.08002	0.8
		0.10207			0.06460			0.38670			0.03932			0.08110	
2	LG-HS-11MS	0.24719	0.1	LG-HS-11MS	0.06193	2.8	LG-HS-11MS	0.36449	6.8	LG-HS-11MS	0.03652	4.3	LG-HS-11MS	0.07081	3.2
		0.24685			0.06369			0.39013			0.03597			0.07111	
分析項目	鋅			鎳			砷			汞					
品保目標	0-15%			0-15%			0-20%			0-15%			0-20%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1MS	0.03945	0.3	LG-HS-1MS	0.08696	0.7	LG-HS-1MS	0.07876	1.0	LG-HS-1MS	0.00278	13.4	LG-HS-1MS	0.00236	10.6
		0.03932			0.08638			0.07798			0.00318			0.00237	
2	LG-HS-11MS	0.03916	3.6	LG-HS-11MS	0.14893	2.6	LG-HS-11MS	0.08079	3.4	LG-HS-11MS	0.00311	5.7	LG-HS-11MS	0.002465	10.5
		0.04061			0.15285			0.08357			0.00329			0.002220	

註：1.編號中有 MS 者表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 7.7%、5.1%。

3.因該樣品懸浮固體量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.4%。

審查人員：_____，日期：93年1月30日

附錄 III - 43

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣時間：93.01.12/93.01.13/93.01.14

分析項目 品保目標	銻				COD				氨氮				總硬度				氯化物			
	80-120%				80-120%				80-120%				90-110%				75-125%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	1118.55	1000	98.9	LG-HS-1	48.83	250	103.0	LG-HS-1	38.3	100	112.0	LG-HS-1	2860	3000	104.7	LG-HS-1	1168.2	4.9	107.0
2	LG-HS-1	1416.06	1000	102.6	LG-HS-1	68.096	250	105.5	LG-HS-1	<20	100	112.0	LG-HS-1	3350	3000	100.0	LG-HS-1	<9.99	4.9	94.7
分析項目 品保目標	TOC				錳				鎳				鉛				鎘			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	214.62	200	90.7	LG-HS-1	1.82	4	83.5	LG-HS-1	1.35	2	92.9	LG-HS-1	<3	20	95.8	LG-HS-1	<0.4	2	99.9
2	LG-HS-1	110.74	200	92.6	LG-HS-1	8.42	4	98.5	LG-HS-1	1.48	2	80.8	LG-HS-1	<3	20	91.1	LG-HS-1	<0.4	2	91.6
分析項目 品保目標	鎘				銅				鉍				鎳				砷			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	<0.5	4	100.5	LG-HS-1	<0.2	2	98.6	LG-HS-1	0.6	4	93.7	LG-HS-1	<0.5	4	98.5	LG-HS-1	<0.9975	0.13	92.7
2	LG-HS-1	<0.5	4	88.5	LG-HS-1	0.22	2	86.9	LG-HS-1	4.1	4	83.7	LG-HS-1	0.78	4	81.5	LG-HS-1	<0.9975	0.13	104.6
分析項目 品保目標	汞				鉍				鉍				鉍				鉍			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	<0.05	0.5	97.9	LG-HS-1	2668.265	2500	98.3												
2	LG-HS-1	<0.05	0.5	91.8	LG-HS-1	2880.99	5000	104.2												

- 註：1. 如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
 2. 若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
 3. 如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員： ，日期： 93 年 1 月 30 日

附錄 III - 44

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣時間：93.02.10/93.02.11

分析項目 品保目標	銻				COD				氨氮				總硬度				氯化物			
	80-120%				80-120%				80-120%				90-110%				75-125%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	935.05	1000	99.0	LG-HS-1	<47.5	250	104.4	LG-HS-1	<20	100	85.6	LG-HS-1	2900	3000	90.0	LG-HS-1	22.76	4.98	103.1
2	LG-HS-1	1506.652	2000	95.9	LG-HS-1	84.645	250	109.5	LG-HS-1	<20	100	98.4	LG-HS-1	4275	3000	100.8	LG-HS-1	1.3863	4.98	96.1
分析項目 品保目標	TOC				錳				鎳				鉛				鎘			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	124.46	200	92.8	LG-HS-1	8.88	4	91.2	LG-HS-1	5.91	2	84.9	LG-HS-1	<3	20	94.9	LG-HS-1	<0.4	2	92.3
2	LG-HS-1	97.02	200	93.9	LG-HS-1	1.17	4	92.0	LG-HS-1	4.57	2	80.8	LG-HS-1	<3	20	109.6	LG-HS-1	<0.4	2	93.3
分析項目 品保目標	鎘				銅				鉍				鎳				砷			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	<0.5	4	92.3	LG-HS-1	<0.2	2	98.8	LG-HS-1	2.46	4	92.2	LG-HS-1	<0.5	4	98.0	LG-HS-1	<0.125	0.13	96.8
2	LG-HS-1	<0.5	4	97.1	LG-HS-1	0.27	2	98.0	LG-HS-1	8.36	4	94.8	LG-HS-1	1.34	4	82.2	LG-HS-1	<0.0075	0.13	102.0
分析項目 品保目標	汞				鉍				鉍				鉍				鉍			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)	編號	樣品量 g/g	添加量 g/g	回收率 (%)
1	LG-HS-1	<0.05	0.5	97.1	LG-HS-1	2812.127	3000	101.2												
2	LG-HS-1	<0.05	0.5	106.4	LG-HS-1	3151.53	3000	102.4												

- 註：1. 如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
 2. 若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
 3. 如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員： ，日期： 93 年 2 月 4 日

附錄 III - 45

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣時間：93.02.10/93.02.11

分析項目	濁度				BOD				SS				氯鹽				硫酸鹽			
品保目標	0-15%				0-20%				0-15%				0-15%				0-15%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)		
1	LG-HS-1	2.49	0.8	LG-HS-1	ND	-	LG-HS-1	ND	-	LG-HS-1MS	58.482	0.4	LG-HS-1MS	19.247	1.8					
		2.51			ND			ND			58.232			19.604						
2	LG-HS-11	7.31	1.0	LG-HS-11	ND	-	LG-HS-11	ND	-	LG-HS-11MS	62.231	0.6	LG-HS-11MS	34.244	1.4					
		7.38			ND			ND			61.831			34.719						
分析項目	COD				氨氮				總硬度				硫化物				總有機碳			
品保目標	0-20%				0-20%				0-15%				0-20%				0-20%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)		
1	LG-HS-1MS	15.022	4.7	LG-HS-1MS	0.1711	5.1	LG-HS-1MS	112.000	3.5	LG-HS-1MS	0.0735	2.2	LG-HS-1MS	3.10	0.3					
		15.747			0.1801			116.000			0.0719			3.11						
2	LG-HS-11MS	17.923	9.7	LG-HS-11MS	0.1968	3.4	LG-HS-11MS	146.000	2.0	LG-HS-11MS	0.0615	2.6	LG-HS-11MS	2.85	1.0					
		16.265			0.1902			149.000			0.0631			2.88						
分析項目	鐵				錳				鉛				鎘				銻			
品保目標	0-15%				0-15%				0-15%				0-15%				0-15%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)		
1	LG-HS-1MS	0.25053	0.3	LG-HS-1MS	0.15217	0.4	LG-HS-1MS	0.37957	1.2	LG-HS-1MS	0.03691	0.7	LG-HS-1MS	0.07383	1.1					
		0.25136			0.15279			0.38425			0.03664			0.07468						
2	LG-HS-11MS	0.09703	2.4	LG-HS-11MS	0.12373	0.2	LG-HS-11MS	0.43836	11.4	LG-HS-11MS	0.03730	1.4	LG-HS-11MS	0.07365	1.4					
		0.09473			0.12354			0.39126			0.03784			0.07261						
分析項目	銅				錳				鎳				鎘				汞			
品保目標	0-15%				0-15%				0-20%				0-15%				0-20%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)		
1	LG-HS-1MS	0.03929	0.6	LG-HS-1MS	0.12296	0	LG-HS-1MS	0.07837	0.5	LG-HS-1MS	0.00315	3.0	LG-HS-1MS	0.002456	1.7					
		0.03929			0.12296			0.07879			0.00306			0.002414						
2	LG-HS-11MS	0.04459	4.2	LG-HS-11MS	0.26728	9.5	LG-HS-11MS	0.09258	1.1	LG-HS-11MS	0.00306	3.0	LG-HS-11MS	0.00263	7.9					
		0.04276			0.24302			0.09358			0.00315			0.00246						

註1.編號中有 MS 者表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 6.3%、8.4%。

3.因該樣品懸浮固體量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.2%。

審查人員：Guroh，日期：93年3月4日

附錄 III - 46

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣時間：93.02.10/93.02.11

分析項目	BOD				SS				氯鹽				硫酸鹽				COD			
品保目標	83-115%				90-110%				95-105%				90-110%				90-110%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		
1	1	198	89.0	1	50	98.4	1	50	99.5	1	10	102.2	1	50	101.5					
2	2	198	94.1	2	50	99.6	2	50	100.2	2	10	99.3	2	50	101.1					
分析項目	氨氮				總硬度				硫化物				TOC				鐵			
品保目標	90-110%				95-105%				90-110%				90-110%				90-110%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		
1	1	0.2	96.3	1	100	100.0	1	0.05	93.9	1	2	105.0	1	0.08	100.9					
2	2	0.2	100.5	2	100	100.0	2	0.05	98.2	2	2	101.0	2	0.08	104.2					
分析項目	錳				鉛				鎘				鎘				銻			
品保目標	90-110%				90-110%				90-110%				90-110%				90-110%			
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)		
1	1	0.04	98.1	1	0.4	101.0	1	0.04	97.7	1	0.08	97.3	1	0.04	98.5					
2	2	0.04	106.2	2	0.4	99.4	2	0.04	106.5	2	0.08	105.2	2	0.04	103.3					
分析項目	鉍				鎳				鉍				汞							
品保目標	90-110%				90-110%				85-115%				90-110%							
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)					
1	1	0.08	97.4	1	0.08	96.7	1	30	101.9	1	0.003	96.2								
2	2	0.08	101.6	2	0.08	103.6	2	30	104.0	2	0.003	99.7								

審查人員：Guroh，日期：93年3月4日

附錄 III - 47

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱: 核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間: 93.03.16/93.03.17

分析項目 品保目標	硝酸鹽				COD				氨氮				總硬度				硫化物			
	80-120%				80-120%				80-120%				90-110%				75-125%			
次數	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)
1	LG-HS-1	1038.95	1000	108.8	LG-HS-1	76.912	250	89.1	LG-HS-1	<20	100	94.8	LG-HS-1	6141.96	3000	102.2	LG-HS-1	<0.99	4.78	96.7
2	LG-HS-11	740.19	1000	104.8	LG-HS-11	159.6	250	88.4	LG-HS-11	<20	100	92.9	LG-HS-11	3440.25	3000	104.8	LG-HS-11	<0.99	4.78	98.1
分析項目 品保目標	TOC				錳				鎳				鉛				鎘			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)
1	LG-HS-1	107.8	200	93.1	LG-HS-1	3.38	4	98.1	LG-HS-1	8.51	2	103.7	LG-HS-1	<3	20	97.5	LG-HS-1	<0.4	2	96.9
2	LG-HS-11	111.72	200	90.6	LG-HS-11	0.793	4	94.6	LG-HS-11	1.63	2	93.2	LG-HS-11	<3	20	95.1	LG-HS-11	<0.4	2	96.2
分析項目 品保目標	鉻				銅				銻				錳				鉍			
	80-120%				80-120%				80-120%				80-120%				80-120%			
次數	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)
1	LG-HS-1	<0.5	4	92.8	LG-HS-1	<0.2	2	105.6	LG-HS-1	1.04	4	93.1	LG-HS-1	<0.5	4	99.1	LG-HS-1	<0.0075	0.15	111.2
2	LG-HS-11	<0.5	4	90.3	LG-HS-11	0.283	2	92.9	LG-HS-11	9.52	4	100.7	LG-HS-11	0.906	4	91.5	LG-HS-11	<0.0075	0.15	101.4
分析項目 品保目標	汞				氯鹽															
	80-120%				80-120%															
次數	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)	編號	樣品量 mg	添加量 mg	回收率 (%)												
1	LG-HS-1	<0.05	0.5	106.7	LG-HS-7	4020.864	4000	91.7												
2	LG-HS-11	<0.05	0.5	98.2	LG-HS-8	3869.76	4000	107.2												

註1. 如樣品量以小於某數值表示時, 表該待測物測值小於偵測極限。
 2. 若樣品中待測物小於或接近偵測極限時, 通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
 3. 如樣品中待測物可被檢出, 則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員: , 日期: 93年 3 月 5 日

附錄 III - 48

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱: 核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間: 93.03.16/93.03.17

分析項目 品保目標	BOD				SS			氯鹽			硫酸鹽			COD		
	83-115%				90-110%			95-105%			90-110%			90-110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	198	88.8	1	50	98.8	1	50	100.0	1	10	96.3	1	50	102.4	
2	2	198	88.4	2	50	101.2	2	50	98.6	2	10	100.1	2	50	99.6	
分析項目 品保目標	氨氮				總硬度			硫化物			TOC			錳		
	90-110%				95-105%			90-110%			90-110%			90-110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	0.2	97.2	1	100	100.0	1	0.05	98.2	1	2	102.5	1	0.08	99.3	
2	2	0.2	94.2	2	100	99.0	2	0.05	102.7	2	2	91.0	2	0.08	101.7	
分析項目 品保目標	鎳				鉛			鎘			鉻			鉍		
	90-110%				90-110%			90-110%			90-110%			90-110%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	0.04	100.8	1	0.4	102.6	1	0.04	106.6	1	0.08	105.9	1	0.04	105.3	
2	2	0.04	100.3	2	0.4	101.6	2	0.04	106.8	2	0.08	105.1	2	0.04	105.3	
分析項目 品保目標	銻				錳			鉍			汞					
	90-110%				90-110%			85-115%			90-110%					
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	質量 (mg)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)				
1	1	0.08	104.4	1	0.08	101.2	1	30	110.6	1	0.003	104.7				
2	2	0.08	108.1	2	0.08	106.6	2	30	104.0	2	0.003	106.2				

審查人員: , 日期: 93年 4 月 5 日

附錄 III - 49

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)
採樣時間：93.03.16/93.03.17

分析項目 品保目標	濁度			BOD			SS			氯鹽			硫酸鹽		
	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LG-HS-1	0.301 0.308	2.3	LG-HS-1	ND ND	-	LG-HS-1	ND ND	-	LG-HS-7MS	76.870 77.116	0.3	LG-HS-1MS	21.273 20.732	2.6
2	LG-HS-11	12.9 12.5	3.1	LG-HS-11	ND ND	-	LG-HS-11	ND ND	-	LG-HS-8MS	81.592 80.863	0.9	LG-HS-11MS	17.885 17.744	0.8
分析項目 品保目標	COD			氨氮			總硬度			硫化物			總有機碳		
1	LG-HS-1MS	14.978 15.484	3.3	LG-HS-1MS	0.1897 0.2036	7.1	LG-HS-1MS	184.140 182.160	1.1	LG-HS-1MS	0.0531 0.0562	5.7	LG-HS-1MS	2.86 2.94	2.8
2	LG-HS-11MS	19.026 19.734	3.7	LG-HS-11MS	0.1909 0.1818	4.9	LG-HS-11MS	131.670 128.700	2.3	LG-HS-11MS	0.0553 0.0579	4.5	LG-HS-11MS	2.93 2.94	0.3
分析項目 品保目標	鐵			錳			鉛			鎘			鎘		
1	LG-HS-1MS	0.14611 0.14865	1.7	LG-HS-1MS	0.21168 0.21577	1.9	LG-HS-1MS	0.38988 0.40249	3.2	LG-HS-1MS	0.03875 0.04138	6.6	LG-HS-1MS	0.08056 0.08383	4.0
2	LG-HS-11MS	0.09152 0.09291	1.5	LG-HS-11MS	0.06986 0.07147	2.3	LG-HS-11MS	0.38050 0.37510	1.4	LG-HS-11MS	0.03849 0.03899	1.3	LG-HS-11MS	0.07692 0.07788	1.2
分析項目 品保目標	銅			錳			鎳			砷			汞		
1	LG-HS-1MS	0.04222 0.04233	0.3	LG-HS-1MS	0.09530 0.09728	2.1	LG-HS-1MS	0.07929 0.08023	1.2	LG-HS-1MS	0.00336 0.00327	3.0	LG-HS-1MS	0.002568 0.002650	0.7
2	LG-HS-11MS	0.04282 0.04295	0.3	LG-HS-11MS	0.27092 0.27678	2.1	LG-HS-11MS	0.09130 0.09007	1.4	LG-HS-11MS	0.00304 0.00304	0	LG-HS-11MS	0.002454 0.002519	2.6

註：1.編號中有MS者表示以添加樣品所做之重覆分析。
2.因該樣品生化需氧量之測值均為ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為2.0%、0.8%。
3.因該樣品懸浮固體量之測值均為ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為2.4%。

審查人員： ，日期：93年3月17日

附錄 III - 50

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)
採樣時間：93.01.13

分析項目 品保目標	BOD				SS			總磷			油脂			銻		
	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	198	95.6	101.6	1	50	101.6	1	0.05	97.9	1	20.6	95.3	1	0.005	102.2
分析項目 品保目標	鎘				銻			銅			鋅			鎳		
1	1	0.005	107.2	96.3	1	0.005	96.3	1	0.005	113.2	1	0.005	111.4	1	0.005	94.8
分析項目 品保目標	鎂				汞											
1	1	20	100.8	104.4	1	0.003	104.4									

審查人員： ，日期：93年2月9日

附錄 III-51

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣時間：93.01.13

分析項目	濁度				BOD			SS			總磷			油脂		
品保目標	0-15%				0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	
1	LS-HS-1S	0.605	9.0 ✓	LS-HS-1S	ND	--	LS-HS-1S	ND	--	LS-HS-1SMS	0.07764	2.1 ✓	LS-HS-1S	ND	--	
		0.662					ND							0.07604		
分析項目	鉛				鎘			鉻			銅			鋅		
品保目標	0-25%				0-25%			0-25%			0-25%			0-25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	
1	LS-HS-1SMS	0.009302	10.4 ✓	LS-HS-1SMS	0.004534	3.1 ✓	LS-HS-1SMS	0.006694	13.1 ✓	LS-HS-1SMS	0.010077	2.0 ✓	LS-HS-1SMS	0.009437	1.0 ✓	
		0.010324					0.004396							0.010279		
分析項目	鎳				錳			汞								
品保目標	0-25%				0-25%			0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)							
1	LS-HS-1SMS	0.006244	4.9 ✓	LS-HS-1SMS	2483.2	0.1 ✓	LS-HS-1SMS	0.002348	0.5 ✓							
		0.005947					2486.5									

註：1. 編號中有 MS 者表示以添加樣品所做之重覆分析。
 2. 因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 9.2% ✓
 3. 因該樣品懸浮固體之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.6% ✓
 4. 因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 2.1%。

審查人員： Burns，日期： 93 年 2 月 9 日

附錄 III-52

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣時間：93.01.13

分析項目	總磷				鉛				鎘				鉻				銅			
品保目標	80~120%				75~125%				75~125%				75~125%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LS-HS-1S	1.38376	2.5	99.9 ✓	LS-HS-1S	3.3528	4	103.2 ✓	LS-HS-1S	<0.4	4	91.1 ✓	LS-HS-1S	0.848	4	113.3 ✓	LS-HS-1S	3.532	4	114.3 ✓
分析項目	鋅				鎳				錳				汞							
品保目標	75~125%				75~125%				75~125%				80~120%							
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)				
1	LS-HS-1S	2.9632	4	115.6 ✓	LS-HS-1S	<0.8	4	119.1 ✓	LS-HS-1S	119000	5000	103.2 ✓	LS-HS-1S	0.0528	0.5	83.4 ✓				

註：1. 如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
 2. 若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
 3. 如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員： Burns，日期： 93 年 2 月 9 日

附錄 III - 53

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣時間：93.02.10

分析項目	BOD			SS			總磷			油脂			鉛		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	198	93.3	1	50	100.0	1	0.05	98.2	1	20.7	102.1	1	0.005	111.7
分析項目	鎘			鉻			銅			鋅			鎳		
品保目標	80~120%			80~120%			80~120%			80~120%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.005	102.7	1	0.005	110.2	1	0.005	104.1	1	0.005	91.8	1	0.005	100.4
分析項目	鎂			汞											
品保目標	80~120%			90~110%											
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)									
1	1	20	96.8	1	0.003	90.4									

審查人員： ，日期： 93 年 3 月 9 日

附錄 III - 54

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣時間：93.02.10

分析項目	濁度			BOD			SS			總磷			油脂		
品保目標	0-15%			0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1S	2.94	4.7	LS-HS-1S	ND	--	LS-HS-1S	ND	--	LS-HS-1SMS	0.07157	7.0	LS-HS-1S	ND	--
		3.08					ND							0.06675	
分析項目	鉛			鎘			鉻			銅			鋅		
品保目標	0-25%			0-25%			0-25%			0-25%			0-25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1SMS	0.008896	0	LS-HS-1SMS	0.005398	1.0	LS-HS-1SMS	0.004897	16.2	LS-HS-1SMS	0.006198	1.9	LS-HS-1SMS	0.014614	1.8
		0.008896					0.005346							0.006317	
分析項目	鎳			鎂			汞								
品保目標	0-25%			0-25%			0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LS-HS-1SMS	0.007393	2.5	LS-HS-1SMS	2383	2.7	LS-HS-1SMS	0.002558	5.1						
		0.007214					2448								

註：1. 編號中有 MS 者表示以添加樣品所做之重覆分析。

2. 因該樣品生化需氧量之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，生化需氧量查核樣品重覆分析之差異百分比為 0.6%。

3. 因該樣品懸浮固體之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為 1.6%。

4. 因該樣品油脂之測值均為 ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為 14.2%。

審查人員： ，日期： 93 年 3 月 9 日

附錄 III - 55

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣時間：93.02.10

分析項目	總磷				鉛				鎘				鉻				銅			
品保目標	80~120%				75~125%				75~125%				75~125%				75~125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)
1	LS-HS-1S	1.01	2.5	102.7	LS-HS-1S	3.4808	4	91.8	LS-HS-1S	<0.4	4	108.5	LS-HS-1S	<0.8	4	98.4	LS-HS-1S	1.248	4	93.4
分析項目	錳				鎳				鐵				汞							
品保目標	75~125%				75~125%				75~125%				80~120%							
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)				
1	LS-HS-1S	7.9688	4	94.5	LS-HS-1S	1.8984	4	101.1	LS-HS-1S	50000	10000	95.8	LS-HS-1S	<0.05	0.5	102.3				

- 註1.如樣品量以小於某數值表示時，表該待測物測值小於偵測極限。
- 2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配製等同查核樣品濃度的添加樣品進行分析。
- 3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量值可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員: , 日期: 93年3月9 日

附錄 III - 56

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(查核樣品)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間：93.03.16

分析項目	BOD			SS			總磷			油脂			鉛		
品保目標	83~115%			90~110%			90~110%			85~115%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	198	89.6	1	50	98.8	1	0.05	104.7	1	20.7	92.8	1	0.005	85.2
分析項目	鎳			鉻			銅			錳			鎳		
品保目標	80~120%			80~120%			80~120%			80~120%			80~120%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	0.005	98.4	1	0.005	104.8	1	0.005	87.5	1	0.005	90.1	1	0.005	110.6
分析項目	鎂			汞											
品保目標	80~120%			90~110%											
次數	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)	編號	濃度 (mg/L)	回收率 (%)									
1	1	20	101.4	1	0.003	93.6									

審查人員: , 日期: 93年3月30 日

附錄 III - 57

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品重覆)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間：93.03.16

分析項目		濁度		BOD			SS			總磷			油脂		
品保目標		0-15%		0-20%			0-15%			0-20%			0-20%		
次數	編號	濃度 NTU	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1S	0.583	1.7	LS-HS-1S	1.245	13.1	LS-HS-1S	ND	—	LS-HS-1SMS	0.08390	1.9	LS-HS-1S	ND	—
		0.593					1.092							0.08548	
分析項目		鉛		鎘			鉻			銅			錳		
品保目標		0-25%		0-25%			0-25%			0-25%			0-25%		
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)
1	LS-HS-1SMS	0.005530	0	LS-HS-1SMS	0.003886	10.5	LS-HS-1SMS	0.004150	12.2	LS-HS-1SMS	0.005350	1.9	LS-HS-1SMS	0.005963	9.9
		0.005530					0.004316							0.005250	
分析項目		鎳		鐵			汞								
品保目標		0-25%		0-25%			0-20%								
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)	編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 (%)						
1	LS-HS-1SMS	0.005806	4.0	LS-HS-1SMS	2506	1.4	LS-HS-1SMS	0.002642	1.3						
		0.005576					2542								

註1.編號中有MS者表示以添加樣品所做之重覆分析。

2.因該樣品懸浮固體之測值均為ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重覆分析之差異百分比為2.4%。

3.因該樣品油脂之測值均為ND，無法計算其差異百分比，油脂查核樣品重覆分析之差異百分比為4.8%。

審查人員：Banda，日期：93年3月30日

附錄 III - 58

中環科技事業股份有限公司

海水水質分析品質管制統計表(樣品添加)

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣時間：93.03.16

分析項目		總磷				鉛				鎘				鉻				銅			
品保目標		80-120%				75-125%				75-125%				75-125%				75-125%			
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	
1	LS-HS-1S	1.71549	2.5	99.2	LS-HS-1S	1.0168	4	85.7	LS-HS-1S	<0.4	4	78.1	LS-HS-1S	<0.8	4	83.4	LS-HS-1S	0.62	4	92.0	
分析項目		錳				鎳				鐵				汞							
品保目標		75-125%				75-125%				75-125%				80-120%							
次數	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)	編號	樣品量 μg	添加量 μg	回收率 (%)					
1	LS-HS-1S	0.6792	4	102.9	LS-HS-1S	<0.8	4	111.2	LS-HS-1S	117400	10000	79.0	LS-HS-1S	<0.05	0.5	103.8					

註1.如樣品量以小於某數值表示時，表該得測物測值小於偵測極限。

2.若樣品中待測物小於或接近偵測極限時，通常以配裝等量查核樣品濃度的添加樣品進行分析。

3.如樣品中待測物可被檢出，則樣品添加量儘可能以等量或小於樣品量之添加方式進行分析。

審查人員：Banda，日期：93年3月30日

附錄 III - 59 海水採樣出海記錄表

表 6、「海水水質」海域作業記錄表

表 6、「海水水質」海域作業記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ 9112-(22)。

採樣日期：93 年 1 月 13 日。

採樣人員：蔡川波 黃景毅。

1、出海港口與作業船隻

- (1) 出海港口名稱：淡水港。
 (2) 作業船隻名稱：新法多。

2、氣候/風浪狀況記錄

- (1) 天氣狀況：晴、陰、雨、其它(說明：)。
 (2) 氣 溫：17 (°C)。
 (3) 風浪級數：7 (級)。
 (4) 浪 高：2 (公尺)。

3、海域採樣作業之現場狀況記錄

序號	測站編號	海域採樣作業之現場狀況記錄
1	LS-HS-1	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
2	LS-HS-2	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
3	LS-HS-3	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
4	LS-HS-4	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。

審查人員： ，日期：93 年 1 月 13 日。

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ 9112-(22)。

採樣日期：93 年 2 月 10 日。

採樣人員：蔡川波 黃景毅。

1、出海港口與作業船隻

- (1) 出海港口名稱：淡水港。
 (2) 作業船隻名稱：新法多。

2、氣候/風浪狀況記錄

- (1) 天氣狀況：晴、陰、雨、其它(說明：)。
 (2) 氣 溫：17.5 (°C)。
 (3) 風浪級數：5-6 (級)。
 (4) 浪 高：1-2 (公尺)。

3、海域採樣作業之現場狀況記錄

序號	測站編號	海域採樣作業之現場狀況記錄
1	LS-HS-1	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
2	LS-HS-2	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
3	LS-HS-3	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
4	LS-HS-4	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。

審查人員： ，日期：93 年 2 月 10 日。

表 6、「海水水質」海域作業記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ 9112-(22)。

採樣日期：93 年 3 月 16 日。

採樣人員：蔡川波 黃景毅。

1、出海港口與作業船隻

- (1) 出海港口名稱：淡水港。
 (2) 作業船隻名稱：新法多。

2、氣候/風浪狀況記錄

- (1) 天氣狀況：晴、陰、雨、其它(說明：)。
 (2) 氣 溫：26.0 (°C)。
 (3) 風浪級數：3-4 (級)。
 (4) 浪 高：1-2 (公尺)。

3、海域採樣作業之現場狀況記錄

序號	測站編號	海域採樣作業之現場狀況記錄
1	LS-HS-1	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
2	LS-HS-2	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
3	LS-HS-3	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。
4	LS-HS-4	1、該測站之標桿定位是否正確： <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否。 2、自該測站有其他船隻作業： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(何種船隻： <u> </u>)。 3、作業海域市面有特殊情况： <input type="checkbox"/> 無、 <input type="checkbox"/> 有(<u> </u>)。

審查人員： ，日期：93 年 3 月 16 日。

附錄 III - 60 生態調查出海記錄

附錄 III-57 出海採樣記錄表 (93年 2月)

計畫名稱: 核四魚類
計畫編號: 93-01-010
採樣日期: 93年 2月 11日
採樣人員: 韓仕龍

姓名	身份證字號
韓仕龍	H120172274
甘聖平	A121880374
夏國經	A110202688
陳靜怡	G221487910

一、出海作業記錄
1. 出海港口: 澳底 2. 出海作業船隻: 宏春6號

3. 港口安檢核章處: 930115

二、天候/風浪狀況記錄
1. 天氣狀況: 晴, 晴偶陰, 陰, 陰雨, 雨
2. 氣溫: 21 °C 3. 浪高: 2 公尺
4. 風浪級數: 0-2級 (海面平穩小波動), 2-3級 (海面波動較大不見浪花), 3-4級 (海面波動大偶見浪花不易估立), 4-6級 (海面波濤洶湧佈滿浪花無法估立)

三、採樣現場狀況記錄
1. GPS 經緯度是否正確: 是, 否, 確認人員姓名: 韓仕龍
2. 目視範疇海域內有否其他作業船隻、工作船、漁船、釣船、其他
3. 採樣時間: 起 11:00、訖 13:30

四、特殊狀況說明 (若有請簡述於下), 或其他備註

五、審查人員: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附錄 III-57 出海採樣記錄表 (93年 2月)

計畫名稱: 核四魚類
計畫編號: 93-01-010
採樣日期: 93年 2月 15日
採樣人員: 韓仕龍

姓名	身份證字號
韓仕龍	H120172274
曾俊廷	S11011271
葉偉廷	A121112777
劉子毅	A121880374

一、出海作業記錄
1. 出海港口: 澳底 2. 出海作業船隻: 宏春6號

3. 港口安檢核章處: 930115

二、天候/風浪狀況記錄
1. 天氣狀況: 晴, 晴偶陰, 陰, 陰雨, 雨
2. 氣溫: 21 °C 3. 浪高: 2 公尺
4. 風浪級數: 0-2級 (海面平穩小波動), 2-3級 (海面波動較大不見浪花), 3-4級 (海面波動大偶見浪花不易估立), 4-6級 (海面波濤洶湧佈滿浪花無法估立)

三、採樣現場狀況記錄
1. GPS 經緯度是否正確: 是, 否, 確認人員姓名: 韓仕龍
2. 目視範疇海域內有否其他作業船隻、工作船、漁船、釣船、其他
3. 採樣時間: 起 _____、訖 _____

四、特殊狀況說明 (若有請簡述於下), 或其他備註

五、審查人員: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附錄 III-57 出海採樣記錄表 (93年 3月)

計畫名稱: 核四魚類
計畫編號: 93-01-010
採樣日期: 93年 3月 5日
採樣人員: 戴卓儀

姓名	身份證字號
戴卓儀	J120322419
張貴廷	E121128420
陳進勳	A122535307
曾商陽	V123290264
曾子言	F224225561

一、出海作業記錄
1. 出海港口: 93.35.1000 2. 出海作業船隻: 新全漁号

3. 港口安檢核章處: 9303051000

二、天候/風浪狀況記錄
1. 天氣狀況: 晴, 晴偶陰, 陰, 陰雨, 雨
2. 氣溫: 21 °C 3. 浪高: 2 公尺
4. 風浪級數: 0-2級 (海面平穩小波動), 2-3級 (海面波動較大不見浪花), 3-4級 (海面波動大偶見浪花不易估立), 4-6級 (海面波濤洶湧佈滿浪花無法估立)

三、採樣現場狀況記錄
1. GPS 經緯度是否正確: 是, 否, 確認人員姓名: 張婉蘭
2. 目視範疇海域內有否其他作業船隻、工作船、漁船、釣船、其他
3. 採樣時間: 起 11:00、訖 13:30

四、特殊狀況說明 (若有請簡述於下), 或其他備註

五、審查人員: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附錄 III-57 出海採樣記錄表 (93年 3月)

計畫名稱: 核四魚類
計畫編號: 93-01-010
採樣日期: 93年 3月 5日
採樣人員: 戴卓儀

姓名	身份證字號
戴卓儀	J120322419
張貴廷	E121128420
陳進勳	A122535307
曾商陽	V123290264
曾子言	F224225561

一、出海作業記錄
1. 出海港口: 93.35.1000 2. 出海作業船隻: 新全漁号

3. 港口安檢核章處: 9303051000

二、天候/風浪狀況記錄
1. 天氣狀況: 晴, 晴偶陰, 陰, 陰雨, 雨
2. 氣溫: 21 °C 3. 浪高: 2 公尺
4. 風浪級數: 0-2級 (海面平穩小波動), 2-3級 (海面波動較大不見浪花), 3-4級 (海面波動大偶見浪花不易估立), 4-6級 (海面波濤洶湧佈滿浪花無法估立)

三、採樣現場狀況記錄
1. GPS 經緯度是否正確: 是, 否, 確認人員姓名: 張婉蘭
2. 目視範疇海域內有否其他作業船隻、工作船、漁船、釣船、其他
3. 採樣時間: 起 11:00、訖 13:30

四、特殊狀況說明 (若有請簡述於下), 或其他備註

五、審查人員: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

附錄 III - 61 生態採調查記錄 (續)

核回魚類 採樣調查記錄

日期 93 年 3 月 10 日

Time	St. No.	Depth (m)	經緯度	Temp (°C)	Do	溶解氧	透明度
0945	9	19.8	2232.3~	22401~	✓	✓	
			22401	23085			
0959	1	0.6	23085~	23121~	✓	✓	
			23121	24054			
1012	2	2.3	24054~	24117~	✓	✓	
			24117	24702			
1023	7	8.4	24702~	24737~	✓	✓	
			24737	25362			
1036	3	10.5	25362~	25410~	✓	✓	
			25410	26228			
1046	8	6.9	26228~	26247	✓	✓	
			26247	26908			
1057	4	6.0	26908~	26947	✓	✓	
			26947	27527			
1105	10	5.1	27527~	27546	✓	✓	
			27546	28103			
1119	6	15.4	2803~	28183	✓	✓	
			28183	29061			
1130	5	20.5	29061~	29163	✓	✓	
			29163	29670			
			End 1138				

備註 出港 0930 晴天 風 2-3 級
 進港 11 風 4-5 級

記錄人 韓仕敏

附錄 III - 61 生態採調查記錄

核回魚類 採樣調查記錄

日期 92 年 2 月 11 日

Time	St. No.	Depth (m)	經緯度	Temp (°C)	Do
1055	1046	10.5	N 25° 2.711'	(WT 149)	水深 10C
			E 124° 55.661'		魚群 300 只
1141		9.0	N 25° 2.822'	(WT 148)	魚群 300 只
			E 124° 55.758'		魚群 300 只
1155	1046	10.0	N 25° 3.345'	(WT 149)	水深 10C
			E 124° 55.871'		魚群 300 只
1234		10.8	N 25° 3.357'	(WT 149)	魚群 300 只
			E 124° 55.892'		魚群 300 只

備註 出港 1046 晴天 風 2-3 級
 進港 1240 風 4-5 級

記錄人 韓仕敏

附錄 III - 62 生態調查採樣照片

附錄、現場採樣照片

環境監測現場照片存証
 計劃名稱：核能四廠發電工程「河域、海域生態調查」環境管理監測
 期：93年1月至93年3月



照片一、海域生態調查水質採樣 (93年2月18日)

項目：
海域生態調查
位置：
海域測站

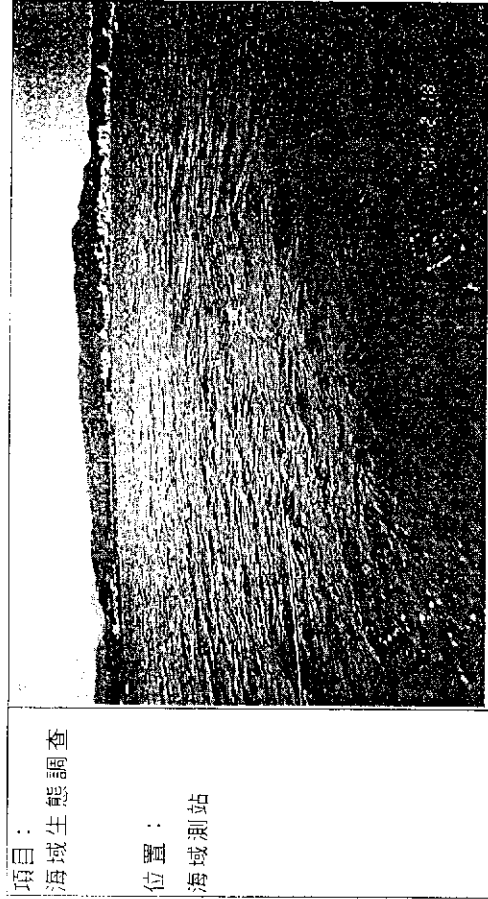


照片二、海域浮游動物採樣調查 (一) (93年2月18日)

項目：
海域生態調查
位置：
海域測站

附錄 III - 62 生態調查採樣照片 (續二)

環境監測現場照片存証
 計劃名稱：核能四廠發電工程「河域、海域生態調查」環境管理監測
 期：93年1月至93年3月



照片三、海域浮游動物採樣調查 (二) (93年2月18日)
 調查海域海洋環境現況

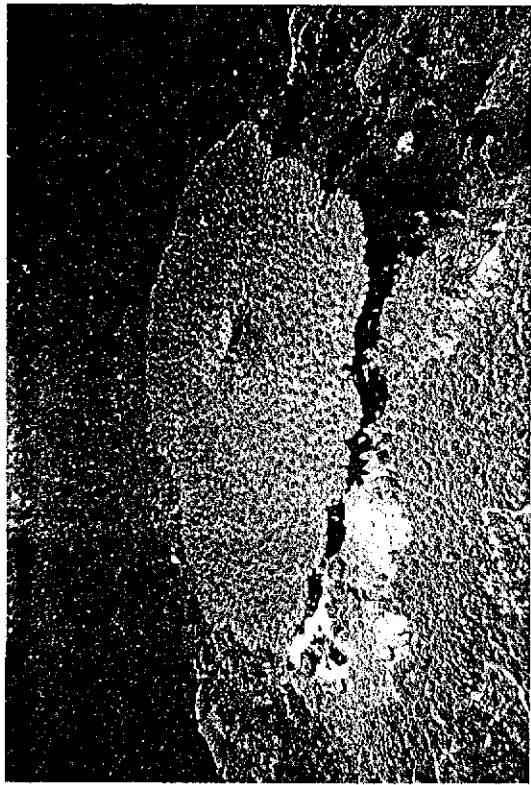
項目：
海域生態調查
位置：
海域測站



照片四、海域生態調查礁石魚類潛水調查 (93年2月11日)

項目：
海域生態調查
位置：
海域測站

附錄 III—62 生態調查採樣照片 (續三)

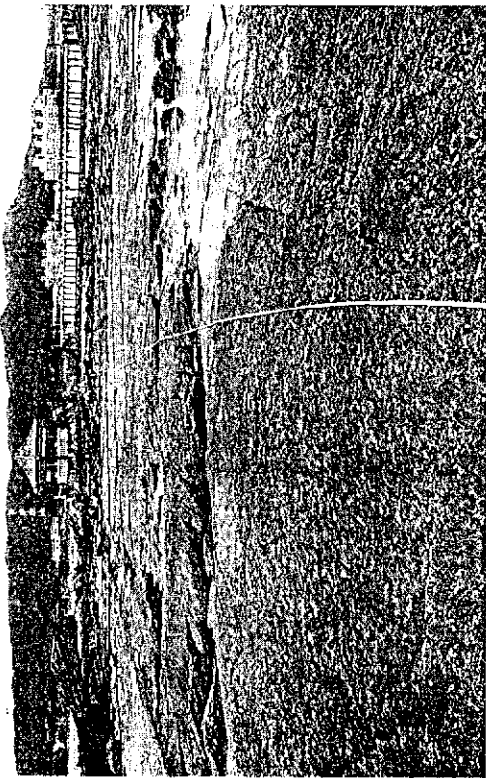


照片七、淺礁海域水深 10m 處的單獨軸孔珊瑚群體。(93 年 3 月 5 日)



照片八、水底棲生物及珊瑚潛水調查作業情形。(93 年 3 月 5 日)

附錄 III—62 生態調查採樣照片 (續一)



照片五、澳底海域潮間帶穿測線生態調查(礁石上佈滿石蓴與潮苔)。(93 年 2 月 20 日)



照片六、鹽寮海或調查之潮間帶海藻調查, 礁岩以石蓴, 小海帶及紫菜為主。(93 年 2 月 20 日)

附 錄 IV

原 始 數 據

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

附 錄 IV.1

氣象監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

附錄IV.1-2 93年1月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

STATION NO. : 4048
STATION : YEDLHO
LOCATION : 307N, 1177E
STATION SITE : Kung-Lan, Tsing-Cang (Low Tower)

DATE TIME 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

DIR 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

SPD 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

PVL 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

WID 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

MEAN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1 NNE 55 NNE 64 NNE 51 NE 53 NE 42 NE 40 NNE 23 NNE 24 NNE 26 NNE 23
2 N 12 NNE 16 NW 10 NW 12 NW 17 N 40 N 18 N 48 N 51 N 61
3 ENE 49 ENE 48 ENE 52 ENE 50 ENE 50 ENE 52 ENE 53 ENE 45 ENE 38 ENE 58
4 ESE 36 ESE 40 ESE 33 ESE 35 ESE 38 ESE 38 ESE 44 ESE 44 ESE 44 ESE 49
5 SSW 24 S 28 S W 34 W 18 W 18 W 11 W 11 W 11 W 11 W 11 W 11 W 11 W 11
6 N 42 N 55 N 59 N 51 N 47 N 43 N 37 N 32 N 25 NNE 19 NNE 23 N 27 N
7 NNE 63 NNE 58 NNE 57 NNE 53 NNE 56 NNE 62 NNE 59 NNE 50 NNE 37 NNE 34
8 NNE 37 NNE 54 N 44 NNE 61 NNE 61 NNE 61 NNE 61 NNE 61 NNE 61 NNE 61
9 NNE 44 N 18 NNE 17 N 23 NNE 25 N 29 NNE 29 N 29 NNE 29 N 29 NNE 29
10 N 31 NNE 30 NNE 30 NNE 30 NNE 30 NNE 30 NNE 30 NNE 30 NNE 30 NNE 30
11 SE 05 NNE 26 NE 17 NNE 12 NNE 26 NNE 26 NNE 26 NNE 26 NNE 26 NNE 26
12 N 42 N 55 N 59 N 51 N 47 N 43 N 37 N 32 N 25 NNE 19 NNE 23 N 27 N
13 N 66 N 64 N 63 N 62 N 61 N 60 N 59 N 58 N 57 N 56 N 55 N 54 N 53 N 52
14 ENE 15 E 13 E 28 S 47 S 24 S 13 S 33 S 30 S 29 S 49 S 38 S 29 S
15 S 26 SSW 18 SSW 47 S 20 NNE 12 NNE 07 NNE 03 NNE 04 C 00 S 15 SSW 45
16 N 21 S 11 NNE 11 SSW 54 S 27 NNE 46 NNE 30 NNE 30 N 67 N 73 N 57 N 45
17 N 85 N 69 N 65 N 63 N 62 N 61 N 60 N 59 N 58 N 57 N 56 N 55 N 54 N 53
18 S 11 ESE 70 SE 40 SSE 34 S 09 NNE 13 S 14 S 14 S 14 S 14 S 14 S 14 S 14
19 N 68 N 72 N 84 N 83 N 85 N 90 N 78 N 71 N 68 N 72 N 65 N 72 N 72
20 NNE 50 NNE 41 NE 70 NNE 58 N 57 NNE 58 N 57 NNE 58 N 57 NNE 58 N 57
21 NNE 77 NNE 82 NNE 85 NNE 80 NNE 74 NNE 62 NNE 62 NNE 62 NNE 62 NNE 62
22 NNE 52 NNE 61 NNE 61 NNE 60 NNE 60 NNE 60 NNE 60 NNE 60 NNE 60 NNE 60
23 NNE 60 NNE 63 NNE 64 NNE 65 NNE 66 NNE 67 NNE 68 NNE 69 NNE 70 NNE 71
24 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
25 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
26 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
27 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
28 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
29 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
30 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64
31 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64 NNE 64

附錄IV.1-1 93年1月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

STATION NO. : 4048
STATION : YEDLHO
LOCATION : 307N, 1177E
STATION SITE : Kung-Lan, Tsing-Cang (Low Tower)

DATE TIME 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

DIR 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

SPD 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

PVL 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

WID 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

MEAN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1 NNE 50 NNE 32 NNE 37 NNE 26 NNE 24 NNE 20 NNE 18 NNE 13 NNE 14 NNE 14 NNE 18 NNE 16
2 N 10 NNE 15 NNE 16 NNE 12 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11
3 N 35 N 57 NNE 37 NNE 47 N 36 N 47 N 35 N 47 N 35 N 47 N 35 N 47 N 35 N 47
4 ENE 23 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29
5 S 13 SSW 12 SSW 10 SSW 07 SSW 08 SSW 08 SSW 08 SSW 08 SSW 08 SSW 08
6 N 42 N 33 N 29 N 22 N 24 N 21 N 21 N 21 N 21 N 21 N 21 N 21 N 21 N 21 N 21
7 NNE 35 NNE 36 NNE 29 NNE 36 NNE 31 N 38 NNE 27 NNE 29 NNE 29 NNE 29 NNE 29
8 N 24 N 28 N 21 NNE 32 NNE 32 NNE 32 NNE 32 NNE 32 NNE 32 NNE 32 NNE 32
9 N 18 NNE 12 NNE 11 NNE 14 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11
10 NNE 19 NNE 21 NNE 19 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11 NNE 11
11 SE 05 NNE 17 NNE 15 NNE 15 NNE 15 NNE 15 NNE 15 NNE 15 NNE 15 NNE 15
12 N 23 N 30 N 28 N 24 N 21 N 20 N 23 N 20 N 23 N 20 N 23 N 20 N 23 N 20 N 23
13 NNE 21 N 42 N 36 N 36 N 32 N 45 N 42 NNE 49 NNE 47 NNE 31 N 30 N 33 N 30 N 39
14 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45 N 45
15 N 13 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12 NNE 12
16 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18 NNE 18
17 N 27 NNE 42 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44
18 N 34 NNE 34 N 34 NNE 33 N 30 N 17 N 08 N 09 N 09 N 09 N 09 N 09 N 09 N 09
19 N 26 NNE 45 ESE 26 SSE 18 NNE 12 N 08 N 08 N 08 N 08 N 08 N 08 N 08 N 08
20 N 30 N 41 N 42 NNE 34 NNE 32 N 30 N 29 NNE 32 N 30 N 34 NNE 32 N 30 N 39
21 NNE 43 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44 NNE 44
22 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53 NNE 53
23 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58 NNE 58
24 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
25 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
26 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
27 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
28 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
29 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
30 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54
31 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54 NNE 54

附錄 IV.1-3 93年1月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

Table with columns for DATE, TIME, WIND DIRECTION, WIND SPEED, and PVL. Includes station information: STATION NO.: 6046, STATION: YEN-LOO, LOCATION: 287N-121E5, DIST. H.: 63.0m.

附錄 IV.1-4 93年1月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

Table with columns for DATE, TIME, WIND DIRECTION, WIND SPEED, and PVL. Includes station information: STATION NO.: 6046, STATION: YEN-LOO, LOCATION: 287N-121E5, DIST. H.: 93.0m.

Summary statistics table for the 63m tower data, including PVL, WIND, WDG, WVS, and WVE values.

Summary statistics table for the 93m tower data, including PVL, WIND, WDG, WVS, and WVE values.

附錄 IV.1-5 93年2月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

LOCATION: 277N - 1215E
STATION SITE: Keng-Lien Taipei County (Low Tower)
Unit: m/s

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D. PHL	
TIME	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TTL. W/D MEAN	
DATE	W	S	SW	SW	W	W	W	W	W	W	W	W	W/D	
1 SW	27	10	10	12	5	10	07	10	04	19	09	15	B	1.5
2 SW	07	15	5	02	18	16	20	19	09	17	16	12	07	30.9
3 N	45	34	34	31	20	25	21	18	14	19	13	09	57	13
4 NW	34	41	41	40	36	46	46	48	48	48	48	48	48	44
5 NE	31	32	30	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
6 NE	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	47
7 NE	47	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	39
8 E	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	45
9 E	50	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	41
10 E	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	20
11 W	09	09	13	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	28
12 W	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	19
13 W	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	13
14 W	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	21
15 W	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	30
16 W	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	29
17 W	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	19
18 W	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	20
19 NW	09	09	09	09	09	09	09	09	09	09	09	09	09	16
20 S	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	22
21 SW	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12
22 W	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	35
23 NE	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	40
24 SE	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	29
25 NW	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23
26 NW	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	22
27 NE	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	19
28 NW	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	30
29 NW	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12
30 NE	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	11

附錄 IV.1-6 93年2月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

LOCATION: 277N - 1215E
STATION SITE: Keng-Lien Taipei County (Low Tower)
Unit: m/s

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D. PHL	
TIME	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TTL. W/D MEAN	
DATE	W	S	SW	SW	W	W	W	W	W	W	W	W	W/D	
1 SW	52	38	38	28	28	32	32	32	32	32	32	32	32	21
2 W	11	16	16	16	16	21	21	21	21	21	21	21	21	54
3 N	75	90	91	91	92	92	92	92	92	92	92	92	92	44
4 NE	49	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	41
5 NE	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	47
6 NE	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	39
7 NE	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	45
8 E	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	41
9 E	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	41
10 E	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	20
11 W	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28
12 W	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	19
13 W	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	13
14 W	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	21
15 W	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	37
16 W	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	60
17 W	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	54
18 W	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	33
19 W	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	30
20 W	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	40
21 SW	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	16
22 W	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	36
23 NE	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	66
24 SE	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	44
25 NW	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	49
26 NW	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	41
27 NE	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	64
28 NW	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	36
29 NW	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	48
30 NE	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	11

附錄 IV.1-10 93年3月低塔63公尺逐時風向與風速月報表

STATION NO.: 4048
STATION: YENIAO
LOCATION: 207N - 1217E
STATION SITE: Kang-Lian, Taipei County (Low Tower)
DIST. H.: 63m
Unit: m/s

TIME	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D.	PUL
DATE	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS
1	NE	1.2	NE	2.0	N	6.7	N	7.1	N	6.3	N	5.6	NE	7.4
2	NE	6.4	SE	5.9	NE	6.2	NE	7.0	NE	7.6	NE	6.2	NE	6.0
3	NE	5.3	NE	5.8	NE	8.2	NE	8.1	N	7.9	N	5.6	N	5.0
4	NE	1.7	NE	0.3	NE	8.7	NE	8.1	NE	7.7	NE	8.9	NE	6.6
5	NE	6.0	N	6.3	N	7.4	N	7.7	N	6.5	N	5.6	N	5.3
6	NE	4.3	NE	4.2	NE	5.3	NE	5.7	NE	7.2	NE	5.4	NE	7.6
7	NE	4.0	NE	4.2	NE	4.1	NE	4.3	NE	4.3	NE	4.3	NE	4.8
8	NE	6.6	NE	7.6	NE	5.8	N	4.5	N	3.4	N	2.8	NE	2.9
9	NE	1.4	NE	1.6	NE	1.0	NE	1.5	NE	1.5	NE	1.5	NE	1.5
10	NE	5.3	NE	6.2	NE	4.7	NE	4.8	NE	4.8	NE	4.8	NE	4.8
11	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
12	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
13	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
14	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
15	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
16	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
17	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
18	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
19	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
20	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
21	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
22	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
23	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
24	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
25	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
26	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
27	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
28	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
29	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
30	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6
31	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.6

附錄 IV.1-9 93年3月低塔21公尺逐時風向與風速月報表

STATION NO.: 4048
STATION: YENIAO
LOCATION: 207N - 1217E
STATION SITE: Kang-Lian, Taipei County (Low Tower)
DIST. H.: 21m
Unit: m/s

TIME	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D.	PUL
DATE	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS	WID	WIS
1	NE	1.4	NE	0.8	N	4.4	N	3.8	N	3.6	N	3.7	N	3.3
2	NE	3.1	NE	3.4	NE	4.3	NE	4.5	NE	4.0	NE	3.6	NE	3.4
3	NE	3.0	NE	4.2	NE	4.5	NE	4.3	NE	4.3	NE	4.0	NE	3.7
4	NE	3.0	NE	4.0	NE	4.3	NE	4.3	NE	4.3	NE	4.0	NE	3.5
5	NE	7.4	NE	6.2	NE	5.3	NE	4.1	NE	4.0	NE	4.0	NE	3.1
6	NE	3.0	NE	3.8	NE	3.8	NE	4.2	NE	4.7	NE	4.4	NE	3.1
7	NE	3.5	NE	2.2	NE	5.4	NE	5.4	NE	4.5	NE	4.4	NE	2.8
8	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
9	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
10	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
11	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
12	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
13	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
14	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
15	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
16	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
17	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
18	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
19	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
20	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
21	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
22	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
23	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
24	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
25	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
26	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
27	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
28	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
29	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
30	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4
31	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.4

附錄 IV.1-11 93年3月高塔63公尺逐時風向與風速月報表

STATION NO.: 0048
STATION: YENLUO
LOCATION: ZY27N 1217E
STATEN SITE: Kung-Lun, Taipei County (High Tower)
UNIT: m/s

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D.	P.L.
TIME	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TTL	WD MEAN
1	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WS	WS
2	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
3	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
4	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
5	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
6	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
7	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
8	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
9	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
10	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
11	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
12	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
13	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
14	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
15	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
16	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
17	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
18	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
19	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
20	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
21	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
22	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
23	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
24	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
25	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
26	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
27	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
28	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
29	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
30	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
31	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS

附錄 IV.1-12 93年3月高塔93公尺逐時風向與風速月報表

STATION NO.: 0048
STATION: YENLUO
LOCATION: ZY27N 1217E
STATEN SITE: Kung-Lun, Taipei County (High Tower)
UNIT: m/s

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	D.	P.L.
TIME	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TTL	WD MEAN
1	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
2	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
3	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
4	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
5	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
6	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
7	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
8	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
9	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
10	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
11	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
12	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
13	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
14	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
15	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
16	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
17	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
18	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
19	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
20	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
21	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
22	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
23	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
24	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
25	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
26	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
27	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
28	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
29	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
30	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS
31	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS

附錄 IV. 1-13 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)93年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73
北	0.00%	0.94%	2.15%	10.48%	2.96%	0.00%	23.44%
北北東	0.13%	0.27%	2.02%	5.65%	3.09%	0.13%	23.79%
東北	0.00%	1.48%	1.21%	2.28%	2.96%	0.13%	6.85%
東北東	0.13%	0.40%	0.94%	1.61%	1.75%	0.00%	4.98%
東	0.00%	1.08%	0.40%	0.54%	0.13%	0.00%	2.15%
東南東	0.00%	0.54%	0.94%	0.81%	0.13%	0.00%	2.42%
東南	0.00%	0.40%	0.81%	0.27%	0.00%	0.00%	1.75%
東南東	0.00%	0.27%	0.77%	0.13%	0.00%	0.00%	0.94%
南	0.00%	0.67%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	2.42%
南南東	0.00%	0.54%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	2.02%
西南	0.00%	1.08%	1.21%	0.27%	0.00%	0.00%	2.69%
西南西	0.00%	1.08%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	1.48%
西	0.00%	1.34%	0.67%	0.40%	0.00%	0.00%	2.95%
西北西	0.00%	2.55%	0.94%	2.69%	0.00%	0.00%	7.12%
西北	0.00%	1.21%	3.23%	1.34%	0.00%	0.00%	5.78%
北北西	0.00%	1.34%	2.82%	3.99%	0.00%	0.00%	10.07%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.99%	15.19%	20.17%	24.45%	32.65%	6.98%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-15 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)93年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73
北	0.13%	0.40%	1.75%	2.69%	6.99%	5.65%	19.22%
北北東	0.13%	1.21%	2.02%	3.36%	11.09%	5.91%	24.99%
東北	0.00%	0.67%	0.81%	1.88%	2.02%	0.13%	5.51%
東北東	0.00%	0.81%	0.13%	0.94%	0.81%	0.00%	2.69%
東	0.00%	0.81%	1.21%	0.81%	0.00%	0.00%	2.96%
東南東	0.00%	0.67%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	2.15%
東南	0.00%	0.40%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	2.15%
東南東	0.00%	0.27%	1.61%	0.40%	0.00%	0.00%	2.55%
南	0.00%	0.40%	1.88%	0.40%	0.00%	0.00%	2.68%
南南東	0.00%	0.27%	1.88%	0.40%	0.00%	0.00%	2.68%
西南	0.00%	0.81%	1.88%	0.94%	0.00%	0.00%	3.63%
西南西	0.00%	0.94%	1.61%	1.08%	0.67%	0.00%	4.30%
西	0.00%	1.34%	0.81%	2.15%	0.54%	0.00%	4.03%
西北西	0.00%	1.34%	1.08%	1.21%	0.94%	0.00%	4.57%
西北	0.13%	0.54%	2.28%	1.48%	6.05%	0.00%	11.29%
—	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
小計	1.86%	11.69%	22.45%	18.95%	30.24%	12.50%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-14 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)93年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73
北	0.00%	1.08%	9.27%	13.31%	0.81%	0.00%	24.47%
北北東	0.00%	1.75%	7.53%	8.60%	0.54%	0.00%	18.42%
東北	0.00%	0.94%	3.63%	0.67%	0.00%	0.00%	5.24%
東北東	0.00%	1.21%	1.75%	0.40%	0.00%	0.00%	3.36%
東	0.00%	1.08%	1.21%	0.00%	0.00%	0.00%	2.29%
東南東	0.00%	0.40%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	1.48%
東南	0.00%	0.40%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	1.07%
東南東	0.00%	0.40%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
南	0.00%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.80%
南南東	0.00%	0.81%	0.54%	0.27%	0.00%	0.00%	1.62%
西南	0.00%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
西南西	0.00%	1.48%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	1.88%
西	0.00%	1.48%	2.15%	0.00%	0.00%	0.00%	3.63%
西北西	0.00%	3.99%	2.69%	0.13%	0.00%	0.00%	6.72%
西北	0.00%	8.33%	3.76%	0.13%	0.00%	0.00%	12.22%
北北西	0.00%	3.23%	4.57%	6.85%	0.27%	0.00%	14.92%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.13%	27.56%	39.92%	30.76%	1.62%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-16 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)93年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73
北	0.00%	1.08%	2.02%	7.93%	9.81%	1.08%	21.92%
北北東	0.00%	1.08%	3.09%	8.33%	7.12%	0.81%	20.43%
東北	0.00%	0.81%	1.48%	2.69%	0.00%	0.00%	4.98%
東北東	0.13%	0.94%	1.48%	0.94%	0.00%	0.00%	3.49%
東	0.00%	0.81%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	1.62%
東南東	0.00%	0.54%	1.21%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
東南	0.00%	0.67%	0.81%	0.40%	0.00%	0.00%	1.88%
東南東	0.00%	0.67%	1.21%	0.13%	0.00%	0.00%	2.01%
南	0.00%	0.54%	1.75%	0.13%	0.00%	0.00%	2.42%
南南東	0.00%	0.94%	2.42%	0.27%	0.00%	0.00%	3.63%
西南	0.00%	1.21%	7.80%	0.00%	0.00%	0.00%	9.01%
西南西	0.00%	0.94%	3.99%	0.13%	0.00%	0.00%	4.97%
西	0.00%	0.94%	1.88%	1.75%	0.00%	0.00%	2.96%
西北西	0.00%	0.54%	1.34%	1.75%	0.00%	0.00%	3.63%
西北	0.00%	0.94%	1.75%	0.94%	0.00%	0.00%	3.63%
北北西	0.00%	0.40%	2.02%	5.91%	0.81%	0.00%	11.09%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.13%	13.05%	34.17%	30.49%	20.29%	1.89%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-17 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)93年2月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	風速						小計
		1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	
北	0.00%	0.29%	0.14%	1.15%	2.41%	1.29%	0.00%	5.31%
北北東	0.00%	0.29%	0.29%	0.72%	4.45%	6.33%	0.00%	12.07%
東北	0.00%	0.57%	0.57%	1.29%	3.74%	5.03%	0.14%	11.34%
東北東	0.00%	0.43%	1.72%	1.15%	6.61%	3.16%	0.00%	13.07%
東	0.00%	0.43%	1.15%	1.44%	0.72%	0.00%	0.09%	3.74%
東南	0.00%	0.72%	0.86%	1.29%	0.57%	0.14%	0.00%	3.87%
東南東	0.00%	0.14%	1.72%	2.16%	4.74%	0.43%	0.00%	8.32%
南	0.00%	0.86%	4.02%	4.17%	1.87%	0.29%	0.43%	11.64%
西南	0.00%	1.15%	1.29%	1.15%	0.57%	0.00%	0.00%	4.16%
西南西	0.00%	1.15%	1.44%	0.29%	0.00%	0.00%	0.00%	2.88%
西	0.00%	1.87%	0.86%	0.00%	0.14%	0.00%	0.00%	2.87%
西北	0.00%	1.44%	0.86%	0.86%	0.00%	0.14%	0.00%	4.16%
西北西	0.00%	0.72%	1.87%	0.43%	0.14%	0.00%	0.00%	3.30%
北北西	0.00%	0.86%	0.00%	1.72%	0.57%	0.00%	0.00%	3.15%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.14%	13.07%	17.94%	19.97%	30.15%	17.95%	0.71%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-19 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)93年2月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	風速						小計
		1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	
北	0.00%	0.43%	0.57%	1.15%	1.29%	1.58%	0.00%	6.03%
北北東	0.00%	0.57%	0.72%	0.29%	2.73%	8.05%	4.74%	17.10%
東北	0.00%	0.43%	0.86%	0.57%	4.74%	5.17%	0.43%	12.20%
東北東	0.00%	0.29%	0.86%	1.87%	2.87%	1.01%	0.29%	7.99%
東	0.00%	0.29%	1.29%	0.72%	0.43%	0.00%	0.00%	2.73%
東南	0.00%	0.14%	0.86%	4.45%	1.44%	0.14%	0.00%	7.03%
東南東	0.00%	0.14%	2.01%	2.44%	3.16%	0.14%	0.00%	7.89%
南	0.00%	0.57%	1.87%	3.74%	2.44%	0.14%	0.57%	9.33%
西南	0.00%	0.43%	2.87%	3.74%	1.44%	0.57%	0.14%	9.19%
西南西	0.00%	0.72%	1.72%	0.72%	0.00%	0.00%	0.00%	3.16%
西	0.00%	1.15%	2.44%	1.01%	0.00%	0.00%	0.00%	4.60%
西北	0.00%	1.01%	1.44%	0.43%	0.57%	0.00%	0.00%	3.45%
西北西	0.00%	0.00%	0.86%	0.43%	0.00%	0.14%	0.00%	1.43%
北北西	0.14%	0.29%	0.43%	0.57%	0.29%	0.00%	0.00%	1.86%
—	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%
小計	0.42%	7.17%	21.96%	24.14%	21.82%	17.23%	7.18%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-18 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)93年2月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	風速						小計
		1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	
北	0.00%	0.43%	0.86%	5.46%	0.57%	0.00%	0.00%	7.32%
北北東	0.00%	0.29%	1.15%	10.92%	1.44%	0.00%	0.00%	13.80%
東北	0.00%	0.72%	3.88%	6.90%	0.00%	0.00%	0.00%	11.50%
東北東	0.00%	0.14%	4.89%	3.88%	0.00%	0.00%	0.00%	8.91%
東	0.00%	0.57%	1.87%	0.57%	0.00%	0.00%	0.00%	3.01%
東南	0.00%	0.86%	2.44%	1.01%	0.00%	0.00%	0.00%	4.31%
東南東	0.00%	0.14%	4.02%	3.74%	0.00%	0.00%	0.00%	7.90%
南	0.00%	1.29%	3.02%	3.02%	0.14%	0.00%	0.00%	5.46%
西南	0.00%	0.86%	3.02%	1.58%	0.43%	0.00%	0.00%	6.46%
西南西	0.00%	1.29%	1.01%	0.43%	0.00%	0.00%	0.00%	2.30%
西	0.00%	0.57%	0.00%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.71%
西北	0.00%	1.72%	0.72%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	2.72%
西北西	0.00%	3.59%	0.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.59%
北北西	0.00%	9.91%	4.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.36%
北北西	0.00%	1.29%	2.73%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.74%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.14%	23.67%	34.34%	39.08%	2.72%	0.00%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-20 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)93年2月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	風速						小計
		1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	
北	0.00%	0.14%	0.00%	1.72%	3.88%	1.15%	0.00%	6.80%
北北東	0.00%	0.29%	0.57%	1.44%	8.05%	2.16%	0.00%	12.51%
東北	0.00%	0.14%	2.30%	5.03%	6.03%	0.29%	0.00%	13.79%
東北東	0.00%	0.14%	2.73%	5.03%	0.29%	0.00%	0.00%	8.19%
東	0.00%	1.01%	0.86%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	2.01%
東南	0.00%	0.57%	1.44%	2.16%	0.14%	0.00%	0.00%	4.31%
東南東	0.00%	0.14%	3.02%	5.89%	1.15%	0.00%	0.00%	10.20%
南	0.00%	0.29%	3.88%	3.74%	0.43%	0.00%	0.00%	8.77%
西南	0.00%	0.57%	5.03%	2.44%	0.14%	0.00%	0.00%	8.32%
西南西	0.00%	1.29%	3.74%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.03%
西	0.00%	0.43%	6.18%	0.57%	0.00%	0.00%	0.00%	7.18%
西北	0.00%	0.43%	3.59%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.03%
西北西	0.14%	0.14%	1.29%	0.57%	0.00%	0.00%	0.00%	2.14%
北北西	0.00%	1.01%	0.57%	0.57%	0.14%	0.00%	0.00%	2.29%
北北西	0.00%	0.29%	0.86%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.29%
—	0.00%	0.57%	0.29%	1.87%	0.29%	0.00%	0.00%	3.02%
小計	0.14%	7.45%	36.35%	31.31%	20.54%	4.17%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-21 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)93年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
北	0.27%	0.54%	1.07%	1.12%	1.34%	0.00%	26.88%
北北東	0.13%	0.94%	4.57%	9.41%	2.55%	0.54%	18.68%
東北	0.00%	1.61%	3.23%	2.69%	2.96%	0.94%	11.56%
東北東	0.00%	1.08%	0.81%	1.21%	0.00%	0.00%	3.23%
東	0.00%	0.67%	0.54%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%
東南	0.00%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.80%
東南東	0.00%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.34%
南	0.00%	0.27%	1.34%	0.81%	0.00%	0.00%	2.55%
西南	0.00%	0.40%	2.15%	2.82%	0.00%	0.00%	5.64%
西南西	0.00%	0.67%	0.94%	0.67%	0.00%	0.00%	2.68%
西	0.00%	1.21%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.01%
西南西	0.00%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.35%
西	0.00%	1.48%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	2.82%
西北	0.00%	2.15%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	3.63%
西北西	0.00%	1.34%	3.23%	0.00%	0.00%	0.00%	4.97%
北北西	0.00%	1.21%	3.90%	4.70%	0.00%	0.00%	10.08%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.53%	11.14%	20.03%	30.63%	29.30%	1.48%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-23 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)93年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
北	0.00%	0.27%	1.34%	5.36%	8.05%	10.73%	21.36%
北北東	0.00%	0.27%	1.34%	9.54%	5.91%	1.61%	20.69%
東北	0.00%	0.00%	2.82%	2.06%	1.48%	0.00%	9.41%
東北東	0.00%	0.40%	0.94%	0.40%	0.00%	0.00%	1.87%
東	0.00%	0.54%	0.40%	0.13%	0.00%	0.00%	2.01%
東南	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
東南東	0.00%	0.40%	0.54%	0.13%	0.00%	0.00%	1.47%
南	0.00%	0.40%	1.88%	2.02%	0.00%	0.00%	4.57%
西南	0.00%	0.00%	2.28%	1.21%	0.00%	0.00%	5.37%
西南西	0.00%	0.27%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%
西	0.00%	0.54%	0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	3.50%
西南西	0.00%	4.30%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	6.72%
西	0.00%	4.17%	1.34%	0.00%	0.00%	0.00%	6.18%
西北	0.00%	0.54%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.21%
西北西	0.00%	2.42%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	3.36%
北北西	0.00%	2.82%	5.51%	1.75%	0.00%	0.00%	10.35%
—	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%
小計	0.26%	25.80%	27.67%	27.68%	10.49%	2.41%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-22 核四施工環境監測氣象低塔(2公尺)93年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
北	0.00%	1.08%	10.62%	0.54%	0.00%	0.00%	24.87%
北北東	0.00%	6.59%	8.74%	1.34%	0.00%	0.00%	17.48%
東北	0.00%	1.08%	1.88%	0.00%	0.00%	0.00%	6.86%
東北東	0.00%	1.48%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	2.56%
東	0.00%	0.94%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%
東南	0.00%	0.54%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
東南東	0.00%	0.27%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
南	0.00%	0.40%	1.88%	0.00%	0.00%	0.00%	4.03%
西南	0.00%	0.27%	1.61%	0.00%	0.00%	0.00%	4.16%
西南西	0.00%	1.34%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	2.82%
西	0.00%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.08%
西南西	0.13%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.88%
西	0.00%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.35%
西北	0.00%	3.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.90%
西北西	0.00%	2.96%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	11.02%
北北西	0.00%	2.96%	10.45%	0.00%	0.00%	0.00%	14.79%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.13%	25.29%	45.71%	1.88%	0.00%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附錄 IV. 1-24 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)93年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	風速						小計
	1級	2級	3級	4級	5級	6級	
北	0.00%	0.54%	11.96%	7.26%	0.54%	0.00%	25.14%
北北東	0.00%	1.48%	5.51%	7.12%	1.08%	0.00%	15.46%
東北	0.00%	2.82%	3.36%	2.69%	0.54%	0.00%	9.95%
東北東	0.00%	0.13%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	3.35%
東	0.00%	0.40%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	1.20%
東南	0.00%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
東南東	0.00%	0.54%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	1.08%
南	0.00%	1.08%	3.39%	0.13%	0.00%	0.00%	4.83%
西南	0.00%	2.42%	2.02%	0.00%	0.00%	0.00%	4.84%
西南西	0.00%	0.40%	1.75%	0.00%	0.00%	0.00%	2.28%
西	0.00%	0.27%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	6.85%
西南西	0.00%	2.02%	0.60%	0.00%	0.00%	0.00%	7.80%
西	0.00%	1.21%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	3.49%
西北	0.00%	0.81%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
西北西	0.00%	2.96%	4.44%	0.40%	0.00%	0.00%	7.99%
北北西	0.00%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	8.87%	30.89%	17.60%	2.16%	0.00%	100.00%

單位：公尺

附 錄 IV.2

空氣品質監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

附錄 IV.2-13 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果 (93年2月第一日)

Table with 10 columns: Date/Time, Temp (C), Humidity (%), Wind Dir (DEG), Wind Spd (M/S), NOx (ppm), NO2 (ppm), NMHC (ppm), CO (ppm), and Remarks. Data for 93年2月1日 from 16:00 to 24:00.

附-IV.2-13

附錄 IV.2-14 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果 (93年2月第二日)

Table with 10 columns: Date/Time, Temp (C), Humidity (%), Wind Dir (DEG), Wind Spd (M/S), NOx (ppm), NO2 (ppm), NMHC (ppm), CO (ppm), and Remarks. Data for 93年2月2日 from 16:00 to 24:00.

附-IV.2-14

附錄 IV.2-15 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果 (93年2月第三日)

Table with 10 columns: Date/Time, Temp (C), Humidity (%), Wind Dir (DEG), Wind Spd (M/S), NOx (ppm), NO2 (ppm), NMHC (ppm), CO (ppm), and Remarks. Data for 93年2月3日 from 16:00 to 24:00.

附-IV.2-15

附錄 IV.2-16 福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果 (93年3月第一日)

Table with 10 columns: Date/Time, Temp (C), Humidity (%), Wind Dir (DEG), Wind Spd (M/S), NOx (ppm), NO2 (ppm), NMHC (ppm), CO (ppm), and Remarks. Data for 93年3月1日 from 14:00 to 24:00.

附-IV.2-16

附錄IV.2-49 空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(93年1月)

測站		貢寮	福隆海	川島	石碇宮	貢寮焚化廠
項目		國小	水浴場	善鎮池		入口旁之民宅
第一	初重(W1)	2.8683	2.8462	2.8484	2.8774	2.8583
	末重(W2)	2.9497	2.9476	2.9020	2.9232	2.9952
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1290	1280	1290	1280
	時間起	10:00	10:00	15:00	13:00	15:50
	時間迄	10:00	10:00	15:00	13:00	15:50
	天候	晴	晴	晴	陰	晴
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1857600	1864800	1857600
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	44	54	29	25	74
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				
第二	初重(W1)	2.9025	2.8552	2.8352	2.8030	2.8022
	末重(W2)	2.9558	2.9633	2.8833	2.8261	2.9254
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1290	1280	1290	1280
	時間起	10:05	10:05	15:05	13:05	15:55
	時間迄	10:05	10:05	15:05	13:05	15:55
	天候	雨	雨	陰	陰	雨
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1857600	1864800	1857600
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	29	58	26	12	66
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				
第三	初重(W1)	2.8248	2.8098	2.8691	2.8994	2.8680
	末重(W2)	2.8867	2.9575	2.9229	2.9381	3.0113
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1290	1280	1290	1280
	時間起	10:10	10:10	15:10	13:10	16:00
	時間迄	10:10	10:10	15:10	13:10	16:00
	天候	雨	雨	雨	陰	雨
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1857600	1864800	1857600
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	33	79	29	21	77
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				

附-IV.2-49

附錄IV.2-50 空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(93年2月)

測站		貢寮	福隆海	川島	石碇宮	貢寮焚化廠
項目		國小	水浴場	善鎮池		入口旁之民宅
第一	初重(W1)	2.8428	2.8687	2.8537	2.8520	2.8616
	末重(W2)	3.0804	2.9311	3.0127	2.9371	3.2297
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1290	1280	1280
	時間起	14:00	16:00	10:00	15:50	10:00
	時間迄	14:00	16:00	10:00	15:50	10:00
	天候	雨	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1864800	1857600	1857600
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	127	34	85	46	198
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				
第二	初重(W1)	2.8197	2.8640	2.8782	2.8740	2.8392
	末重(W2)	2.9132	2.9013	2.9478	2.9383	3.0424
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1290	1280	1280
	時間起	14:05	16:05	10:05	15:55	10:05
	時間迄	14:05	16:05	10:05	15:55	10:05
	天候	雨	陰	晴	陰	晴
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1864800	1857600	1857600
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50	20	37	35	109
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				
第三	初重(W1)	2.8113	2.8524	2.8690	2.8558	2.8663
	末重(W2)	2.8589	2.9289	2.9125	3.0122	3.0054
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1290	1280	1280
	時間起	14:10	16:10	10:10	16:00	10:10
	時間迄	14:10	16:10	10:10	16:00	10:10
	天候	雨	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1864800	1857600	1857600
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26	41	23	84	75
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				

附-IV.2-50

附錄IV.2-51 空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(93年3月)

測站		貢寮	福隆海	川島	石碇宮	貢寮焚化廠
項目		國小	水浴場	善鎮池		入口旁之民宅
第一	初重(W1)	2.8602	2.9149	2.9268	2.8500	2.8832
	末重(W2)	2.9571	3.0675	3.0142	3.0018	3.0143
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1290	1290	1280	1280
	時間起	15:50	13:45	14:00	16:00	13:50
	時間迄	15:50	13:45	14:00	16:00	13:50
	天候	晴	陰	陰	晴	雨
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1864800	1857600	1864800
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	49	82	47	82	70
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				
第二	初重(W1)	2.8638	2.9220	2.9027	2.8648	2.8921
	末重(W2)	2.9212	3.1144	2.9874	2.9433	3.0687
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1290	1280	1280	1290
	時間起	15:55	13:50	14:05	16:05	13:55
	時間迄	15:55	13:50	14:05	16:05	13:55
	天候	陰	陰	陰	陰	陰
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1857600	1857600	1864800
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31	103	46	42	95
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				
第三	初重(W1)	2.8907	2.8845	2.8830	2.8760	2.8832
	末重(W2)	2.9693	2.9692	2.9374	2.9690	3.0417
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1290	1280	1280	1290
	時間起	16:00	15:55	14:10	16:10	14:00
	時間迄	16:00	15:55	14:10	16:10	14:00
	天候	雨	陰	晴	雨	晴
	總採氣量(l)	1864800	1864800	1857600	1857600	1864800
	濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	42	45	29	50	85
	備註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min) \times 平均流量(l/min) 3.濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$):末重(W2)-初重(W1) $\times 10^3$				

附-IV.2-51

附錄IV.2-52 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位：澳底 測站名稱：澳底國小 澳底國小 監測時間：2004/01/01-2004/01/31 印表日期：2004/2/3

項目 日期	二氧化硫(SO ₂)ppb			二氧化氮(NO ₂)ppb			氮氧化物(NO _x)ppb			一氧化氮(NO)ppb		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	5.4	8.6	1.8	13.0	20.9	6.4	17.2	31.7	6.5	3.5	5.5	3.0
2	6.2	12.7	0.5	12.4	63.8	4.5	23.8	69.8	8.9	6.8	13.0	3.9
3	4.5	6.5	0.8	6.0	13.0	2.4	24.5	60.1	5.6	5.3	9.0	3.2
4	2.8	4.2	0.1	2.9	4.9	1.5	21.0	56.8	4.6	3.3	4.0	3.0
5	2.8	4.0	1.1	3.3	8.9	1.5	11.7	59.7	4.6	4.1	8.3	3.0
6	2.7	3.2	1.8	9.6	15.5	5.3	18.3	33.9	9.0	8.3	20.4	3.7
7	1.9	2.3	1.5	11.2	24.4	4.6	21.2	32.3	2.0	6.8	10.5	3.0
8	---	---	---	6.1	10.0	2.9	23.1	32.7	16.8	5.8	23.2	3.0
9	1.7	2.3	1.1	8.8	11.9	2.0	22.1	38.6	3.9	5.8	12.2	3.2
10	2.0	9.3	1.0	6.9	14.7	1.4	13.5	29.2	3.2	6.3	11.5	3.7
11	1.5	5.3	0.8	4.4	15.3	2.0	9.0	25.1	4.3	6.8	13.0	3.0
12	2.2	4.3	1.0	5.5	9.2	2.1	13.0	45.6	3.3	4.4	8.0	2.9
13	6.2	9.2	2.3	5.6	9.5	1.2	10.7	20.0	2.3	4.3	6.1	3.2
14	2.6	3.2	1.8	6.2	12.7	0.8	15.2	31.1	0.4	3.4	4.6	3.0
15	3.7	7.4	2.4	8.8	16.8	3.3	18.9	39.5	6.2	3.6	4.8	3.0
16	3.9	8.7	2.6	8.6	17.1	3.6	18.9	38.0	7.0	3.3	4.0	2.9
17	3.1	4.3	2.3	6.1	10.2	2.1	12.0	19.9	3.4	4.9	14.7	2.9
18	3.0	7.0	2.1	5.3	9.5	1.5	11.1	25.3	2.9	5.0	10.5	3.0
19	4.8	7.7	2.3	6.9	12.8	2.7	12.5	22.5	5.9	5.8	11.8	3.2
20	3.4	5.6	2.3	8.9	14.0	3.4	14.0	26.3	6.5	5.2	12.4	3.2
21	5.7	7.8	3.2	4.1	7.8	2.0	7.4	12.2	5.1	3.4	4.6	3.0
22	5.2	7.3	2.0	8.6	12.7	4.5	13.6	22.5	8.1	5.0	9.9	3.2
23	2.1	2.4	1.2	5.1	7.5	2.1	8.9	12.5	5.2	3.8	4.9	3.0
24	5.3	7.0	2.4	4.5	8.7	2.6	8.2	12.8	5.8	3.6	5.3	3.2
25	3.8	5.5	2.4	7.2	13.6	3.2	11.7	19.9	6.5	4.4	6.2	3.2
26	2.8	5.8	2.1	3.9	5.3	2.4	7.8	10.2	5.5	3.9	4.9	3.2
27	3.6	6.4	2.3	3.6	5.3	2.0	7.0	9.3	5.1	3.4	3.9	3.0
28	3.7	6.5	2.4	3.5	6.1	1.8	6.9	10.8	4.8	3.3	4.6	2.9
29	4.5	11.9	2.4	3.8	8.3	1.4	7.9	16.3	4.3	4.1	8.7	2.9
30	4.5	11.4	2.1	5.4	13.7	1.4	10.6	27.3	2.4	5.0	14.4	2.9
31	2.6	4.0	2.0	5.4	14.6	0.8	10.0	29.5	1.1	9.4	12.4	1.0
月平均值	3.6	6.2	2.2	6.5	13.0	2.2	13.9	24.5	4.9	4.9	9.4	3.0
最大值	6.2	12.7	2.4	13.0	63.8	5.3	24.5	69.8	9.0	9.4	20.4	3.7
發生日期	2			1			3					
日標準值												
時標準值												
備註												

製表 審閱 廠長 課長 單位副主管

附錄IV.2-53 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位：澳底 測站名稱：澳底國小 澳底國小 監測時間：2004/01/01-2004/01/31 印表日期：2004/2/3

項目 日期	一氧化碳(CO)ppm			總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷(CH ₄)ppm			非甲烷(MHIC)ppm		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	0.88	1.06	0.75	2.34	2.94	2.09	1.84	1.93	1.68	0.49	1.12	0.15
2	0.86	1.09	0.68	2.26	3.01	2.06	2.03	2.18	1.73	0.24	1.20	0.11
3	0.81	0.96	0.65	2.19	2.20	2.19	2.42	2.49	2.08	0.12	0.13	0.11
4	0.75	1.18	0.64	2.21	2.37	2.16	2.04	2.09	1.95	0.16	0.41	0.12
5	0.61	0.83	0.42	2.28	2.53	2.12	2.11	2.32	1.98	0.17	0.29	0.12
6	0.62	0.95	0.42	2.20	2.62	1.28	2.02	2.12	1.20	0.20	0.73	0.11
7	0.72	0.80	0.67	2.41	2.84	2.22	1.96	2.12	1.70	0.41	0.98	0.11
8	0.73	0.80	0.68	2.19	2.45	2.06	1.85	1.88	1.75	0.31	0.68	0.16
9	0.82	0.97	0.74	2.11	2.18	1.93	1.85	1.87	1.71	0.23	0.29	0.18
10	0.76	0.93	0.70	2.02	2.12	1.93	1.83	1.95	1.80	0.15	0.26	0.06
11	0.76	1.08	0.67	1.99	2.15	1.49	1.84	1.90	1.32	0.11	0.23	0.04
12	0.82	1.08	0.51	2.08	2.23	1.96	1.89	1.93	1.84	0.16	0.28	0.05
13	0.60	0.75	0.49	1.97	2.09	1.77	1.84	1.88	1.68	0.13	0.32	0.05
14	0.69	0.93	0.55	2.12	2.45	1.88	1.88	2.02	1.75	0.24	0.54	0.11
15	0.74	1.15	0.61	2.07	2.35	1.87	1.85	1.92	1.74	0.20	0.45	0.11
16	0.81	0.92	0.71	2.05	2.13	2.00	1.88	1.90	1.85	0.15	0.23	0.11
17	0.71	0.80	0.65	2.03	2.13	1.94	1.87	1.90	1.77	0.14	0.29	0.11
18	1.02	1.22	0.73	2.09	2.19	2.01	1.90	1.93	1.88	0.18	0.28	0.11
19	0.84	1.03	0.73	2.07	2.21	2.03	1.92	1.95	1.80	0.14	0.26	0.11
20	0.78	0.84	0.70	2.09	2.19	2.04	1.94	2.01	1.85	0.13	0.25	0.11
21	0.68	0.75	0.58	2.07	2.15	2.04	1.93	1.96	1.85	0.12	0.23	0.11
22	0.65	0.74	0.55	2.12	2.28	2.04	1.93	1.96	1.85	0.17	0.36	0.11
23	0.72	0.86	0.62	2.10	2.23	2.00	1.89	1.93	1.86	0.20	0.32	0.11
24	0.65	0.71	0.61	2.09	2.28	1.90	1.91	2.01	1.77	0.16	0.39	0.11
25	0.72	0.87	0.61	2.07	2.25	2.01	1.90	1.94	1.79	0.16	0.35	0.11
26	0.71	0.92	0.64	2.06	2.22	2.03	1.92	1.93	1.84	0.13	0.38	0.11
27	0.80	0.86	0.68	2.06	2.10	2.03	1.93	1.95	1.90	0.12	0.18	0.11
28	0.86	1.19	0.68	2.09	2.26	2.01	1.93	1.96	1.83	0.14	0.32	0.11
29	0.84	1.09	0.70	2.05	2.19	1.93	1.89	1.96	1.76	0.13	0.28	0.03
30	0.71	0.89	0.61	1.98	2.04	1.91	1.83	1.85	1.75	0.11	0.17	0.06
月平均值	0.76	1.02	0.76	2.11	2.41	2.41	1.93	2.42	1.93	0.18	0.49	0.11
最大值	1.02	1.22	0.73	2.11	2.41	2.41	1.93	2.42	1.93	0.18	0.49	0.11
發生日期	19			7			3					
日標準值												
時標準值												
備註												

製表 審閱 廠長 課長 單位副主管

附錄IV.2-54 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 澳威國小 測站名稱： 澳威國小 監測時間： 2004/01/01~2004/01/31 2004/2/3
 印表日期： 2004/2/3

項目 日期	總懸浮微粒(TSP) μg/m³		懸浮微粒(PM ₁₀) μg/m³		懸浮微粒(PM _{2.5}) μg/m³		臭氧(O ₃)ppb				風速		風向	
	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	小時 最小值	每日 平均值	小時 平均值	每日 平均值	每日 平均值
1	112.4	155.5	54.4	84.2	79.5	193.3	32.7	1.3	北北西	北北西				
2	112.4	177.0	56.8	90.4	94.9	188.1	46.1	2.5	北北西	北北西				
3	140.2	181.4	54.2	78.1	126.4	196.1	78.3	2.0	東北東	東北東				
4	91.8	185.8	32.9	51.0	220.5	234.9	206.1	0.5	東南	東南				
5	71.8	144.6	69.5	124.5	35.7	43.9	13.3	0.6	西北	西北				
6	99.1	123.2	74.0	81.6	44.0	48.7	36.1	2.1	北北西	北北西				
7	84.9	100.7	60.3	75.9	41.1	44.6	35.7	1.6	北	北				
8	90.5	104.4	60.9	72.8	43.6	51.5	25.6	1.7	北北東	北北東				
9	101.4	119.5	72.8	83.0	39.7	48.6	25.9	1.0	北北西	北北西				
10	63.3	111.4	43.6	57.1	35.6	52.2	9.0	0.8	北	北				
11	51.4	90.4	40.6	73.3	38.8	44.3	15.8	2.4	北北西	北北西				
12	53.4	66.5	40.4	47.4	40.5	47.5	33.6	3.2	北北西	北北西				
13	107.6	159.4	87.4	144.8	41.6	48.0	34.9	2.8	北	北				
14	57.1	76.3	38.3	58.4	31.5	47.0	15.0	1.2	西北西	西北西				
15	63.9	122.2	43.5	84.5	31.6	51.8	11.1	1.1	西	西				
16	65.5	113.3	41.6	64.5	86.0	30.2	50.6	10.9	1.9	西北	西北			
17	69.9	103.2	24.0	35.2	36.8	48.4	23.1	2.6	北北西	北北西				
18	64.2	93.1	19.7	28.3	38.0	51.4	19.7	2.0	西南西	西南西				
19	48.1	72.4	23.9	43.7	36.8	45.3	32.7	3.8	北北西	北北西				
20	48.6	83.5	23.3	43.7	41.3	47.8	34.9	2.5	北	北				
21	67.0	94.3	35.0	54.9	51.5	60.3	45.9	3.9	北北西	北北西				
22	74.4	90.6	33.9	43.0	49.6	53.0	46.4	2.6	北北東	北北東				
23	28.8	35.6	14.9	18.3	43.4	50.8	34.7	2.4	北北西	北北西				
24	78.6	150.8	18.7	26.1	50.7	54.1	45.6	3.9	北北西	北北西				
25	75.3	96.1	24.2	46.5	43.2	51.6	28.8	2.1	北	北				
26	42.6	64.0	18.5	45.1	29.4	43.4	15.5	1.1	西北西	西北西				
27	50.2	73.6	22.3	29.8	39.0	47.1	17.5	2.8	西北	西北				
28	57.1	89.4	28.7	53.4	37.2	50.3	31.1	1.6	西北	西北				
29	35.5	49.9	28.7	53.4	27.2	37.1	13.4	1.4	西北西	西北西				
30	115.3	175.4	19.8	28.7	38.4	55.5	15.8	1.8	北北西	北北西				
31	58.2	73.9	40.3	54.0	42.6	54.7	25.9	1.3	東南	東南				
月平均值	73.6	140.2	54.3	87.4	29.8	50.8	220.5	2.0	2.0	北北西	北北西			
最大值	140.2	181.4	87.4	144.8	56.8	196.1	78.3	3.9	3.9	北北西	北北西			
發生日期	3	3	13	13	2	4	4	24	24	39%	39%			
日標準值	250	250	125	125										
時標準值														
備註														

製表 審閱 股長 單位副主管

附錄IV.2-55 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 龍門 測站名稱： 龍門 監測時間： 2004/01/01~2004/01/31 2004/2/3
 印表日期： 2004/2/3

項目 日期	二氧化硫(SO ₂)ppb		二氧化氮(NO ₂)ppb		氮氧化物(NO _x)ppb		一氧化氮(NO)ppb	
	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值
1	2.9	6.1	2.4	13.7	12.2	14.1	12.4	16.0
2	4.1	8.3	3.3	13.7	11.8	13.7	11.5	15.6
3	3.0	4.3	1.5	2.0	10.5	11.2	9.0	9.9
4	1.6	2.7	1.2	1.8	11.5	15.6	11.2	18.2
5	1.4	3.9	0.5	8.4	10.3	13.3	8.4	14.3
6	---	---	---	---	5.4	11.5	3.3	9.9
7	---	---	---	---	10.3	26.9	4.0	7.5
8	4.6	4.9	4.3	9.7	6.7	13.6	2.8	3.7
9	5.3	6.1	4.6	17.8	9.6	27.2	3.8	9.5
10	5.5	7.4	4.6	9.9	9.8	13.0	2.7	4.2
11	5.3	7.1	4.6	12.1	9.9	16.3	5.3	6.5
12	4.1	5.1	2.6	4.2	9.4	16.5	3.3	9.5
13	5.5	8.6	1.8	3.2	9.9	11.9	6.7	10.5
14	1.9	2.6	1.2	2.8	10.5	12.8	7.7	11.5
15	2.0	2.9	0.5	2.3	9.4	14.3	7.1	14.0
16	2.5	6.7	0.4	2.1	9.8	14.1	7.7	13.7
17	1.7	3.3	0.5	2.6	10.7	12.1	8.1	11.5
18	1.6	7.0	0.2	2.7	10.8	12.8	8.1	12.4
19	2.7	4.9	1.0	2.6	10.8	12.4	8.2	11.2
20	2.7	5.3	0.4	3.4	10.0	10.8	6.6	8.0
21	6.2	8.1	4.0	3.8	9.8	11.1	6.0	7.5
22	5.8	7.8	3.3	4.2	9.5	10.3	5.3	6.1
23	3.4	4.0	2.6	3.6	10.0	11.5	6.4	9.6
24	5.3	7.0	3.3	4.1	9.4	10.3	5.3	6.4
25	3.6	4.9	2.0	4.1	9.3	11.2	5.3	8.3
26	2.7	3.3	1.8	2.8	10.9	13.4	8.1	12.4
27	3.0	4.9	2.0	2.8	10.5	14.3	7.7	11.4
28	2.8	5.5	1.2	2.6	10.5	11.8	7.8	10.2
29	3.2	9.3	1.7	4.2	10.2	16.3	6.1	11.9
30	3.7	6.8	1.5	2.8	10.8	19.9	8.0	18.8
31	2.7	4.0	1.7	3.3	10.2	12.4	7.0	11.4
月平均值	3.5	6.2	3.7	10.3	10.3	14.3	6.8	12.4
最大值	6.2	8.6	7	7	14.3	14.3	12.4	12.4
發生日期	21	21	7	7	7	7	1	1
日標準值								
時標準值								
備註								

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附錄IV.2-56 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 龍門 測站名稱： 龍門 監測時間： 2004/01/01-2004/01/31 2004/2/3
 製表日期： 2004/01/01-2004/01/31 2004/2/3

項目	一氧化碳(CO)ppm		總碳氫化合物(THC)ppm		甲烷(CH ₄)ppm		非甲烷(NMHC)ppm	
	每日 平均值	小時 最大 最小	每日 平均值	小時 最大 最小	每日 平均值	小時 最大 最小	每日 平均值	小時 最大 最小
1	1.08	1.19 0.97	2.44	2.56 2.37	1.95	1.97 1.92	0.25	0.34 0.21
2	1.07	1.30 0.92	2.41	2.48 2.34	1.94	1.97 1.90	0.24	0.30 0.19
3	1.04	1.16 0.89	2.37	2.48 2.31	1.92	1.95 1.90	0.21	0.30 0.18
4	0.92	1.02 0.84	2.34	2.44 2.26	1.90	1.93 1.88	0.21	0.27 0.16
5	1.07	1.18 0.90	2.34	2.47 2.29	1.88	1.90 1.85	0.23	0.36 0.18
6	0.36	0.52 0.24	2.35	2.44 2.29	1.87	1.90 1.85	0.24	0.32 0.20
7	0.30	0.42 0.17	2.33	2.50 2.29	1.87	1.90 1.86	0.23	0.35 0.20
8	0.31	0.36 0.24	2.34	2.40 2.29	1.88	1.90 1.86	0.23	0.29 0.19
9	0.38	0.48 0.32	2.36	2.45 2.31	1.89	1.90 1.87	0.24	0.31 0.21
10	0.34	0.43 0.27	2.34	2.45 2.28	1.87	1.96 1.84	0.23	0.31 0.20
11	0.37	0.58 0.24	2.36	2.63 2.29	1.88	1.96 1.86	0.24	0.45 0.19
12	0.43	0.59 0.30	2.38	2.44 2.31	1.89	1.92 1.78	0.25	0.30 0.22
13	0.51	0.74 0.21	2.41	2.47 2.31	1.91	1.95 1.88	0.25	0.32 0.21
14	0.24	0.36 0.17	2.34	2.41 2.29	1.88	1.89 1.86	0.23	0.29 0.19
15	0.28	0.37 0.20	2.39	2.51 2.29	1.88	1.94 1.83	0.27	0.34 0.21
16	0.35	0.74 0.23	2.41	2.54 2.34	1.88	1.93 1.80	0.29	0.39 0.23
17	0.44	0.59 0.33	2.41	2.56 2.35	1.91	1.93 1.89	0.26	0.38 0.22
18	0.32	0.40 0.26	2.37	2.48 2.32	1.89	1.91 1.86	0.24	0.33 0.21
19	0.64	0.84 0.34	2.45	2.50 2.34	1.93	1.96 1.88	0.28	0.34 0.23
20	0.46	0.67 0.37	2.39	2.51 2.34	1.90	1.94 1.88	0.25	0.34 0.22
21	0.45	0.53 0.36	2.38	2.42 2.32	1.91	1.93 1.80	0.23	0.30 0.21
22	0.32	0.48 0.17	2.37	2.45 2.32	1.90	1.92 1.88	0.23	0.29 0.21
23	0.26	0.33 0.20	2.37	2.47 2.32	1.88	1.89 1.87	0.25	0.33 0.21
24	0.40	0.53 0.30	2.37	2.42 2.32	1.91	1.93 1.88	0.22	0.30 0.20
25	0.32	0.42 0.18	2.35	2.44 2.28	1.89	1.91 1.81	0.23	0.31 0.19
26	0.33	0.51 0.20	2.44	2.59 2.34	1.89	1.96 1.88	0.30	0.38 0.22
27	0.37	0.59 0.27	2.37	2.59 2.12	1.88	1.93 1.47	0.25	0.45 0.22
28	0.43	0.49 0.36	2.46	2.59 2.40	1.91	1.93 1.90	0.31	0.41 0.25
29	0.43	0.64 0.33	2.50	2.76 2.38	1.92	1.96 1.90	0.33	0.53 0.23
30	0.42	0.56 0.34	2.37	2.53 2.15	1.87	1.93 1.90	0.27	0.35 0.20
31	0.33	0.43 0.24	2.38	2.82 1.97	1.86	1.90 1.23	0.28	0.65 0.18
月平均值	0.48		2.38		1.90		0.25	
最大值	1.15		2.50		1.95		0.33	
發生日期	5		29		1		29	
日標準值								
時標準值								
備註								

製表 審閱 龍門 龍門 製表日期 2004/2/3 單位副主管

附錄IV.2-57 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 龍門 測站名稱： 龍門 監測時間： 2004/01/01-2004/01/31 2004/2/3
 製表日期： 2004/01/01-2004/01/31 2004/2/3

項目	總懸浮微粒(TSP) μg/m ³		懸浮微粒(PM ₁₀) μg/m ³		懸浮微粒(PM _{2.5}) μg/m ³		臭氧(O ₃)ppb		風速 每日 平均值	風向 每日 平均值
	每日 平均值	小時 最大 最小	每日 平均值	小時 最大 最小	每日 平均值	小時 最大 最小	每日 平均值	小時 最大 最小		
1	100.0	143.2	75.3	99.3	---	---	34.1	62.6	12.8	南
2	100.7	159.4	84.5	141.8	---	---	47.2	75.7	13.6	東
3	140.7	171.8	113.5	133.4	---	---	53.3	56.5	49.0	東北東
4	81.5	120.2	62.4	109.3	---	---	34.1	53.1	12.1	西南東
5	50.1	74.1	29.3	46.1	103.5	50.6	31.9	50.6	9.2	南
6	85.8	104.0	---	---	37.3	51.3	46.7	52.1	28.8	東北東
7	84.0	96.6	---	---	27.1	49.3	48.0	50.2	45.9	東北
8	84.1	104.0	---	---	29.8	38.1	43.0	53.3	15.3	東
9	80.4	136.3	---	---	39.1	52.3	31.6	55.3	14.3	南
10	62.8	98.3	---	---	27.2	50.8	33.8	51.8	13.4	西南東
11	48.6	71.6	---	---	18.2	47.4	39.3	47.0	5.8	南
12	56.5	75.1	---	---	19.8	35.4	43.2	49.5	34.9	西南西
13	98.0	139.7	---	---	45.3	80.3	44.9	51.4	39.5	東北東
14	59.3	112.8	---	---	13.1	21.5	26.5	46.7	6.5	南
15	52.4	88.9	---	---	15.9	33.7	27.5	58.7	3.7	南
16	56.9	85.9	47.2	73.3	21.3	44.2	29.7	55.3	7.4	西南西
17	62.3	92.1	48.9	71.9	---	---	34.5	49.3	14.7	南
18	47.0	59.6	29.0	46.4	---	---	39.1	52.2	10.8	西南
19	50.8	72.1	41.3	62.8	---	---	37.3	48.1	31.3	西南西
20	49.7	90.6	33.3	63.1	---	---	43.0	49.9	32.2	西南東
21	64.1	97.3	50.5	80.0	---	---	52.2	62.3	45.6	西南
22	74.9	93.1	59.5	76.8	---	---	51.5	55.3	48.6	東北東
23	29.2	42.3	14.1	27.3	---	---	42.9	51.2	29.4	西南西
24	69.8	102.0	59.6	86.4	---	---	52.1	56.3	47.7	南
25	71.9	85.9	53.6	70.3	---	---	44.1	53.3	22.9	東北東
26	38.2	50.9	22.1	38.6	---	---	22.6	40.8	8.0	西南西
27	46.3	76.8	32.5	63.9	---	---	39.1	48.7	15.9	西北西
28	52.2	80.5	36.8	63.6	---	---	35.5	50.3	20.6	南
29	30.3	37.4	17.3	27.6	---	---	24.4	34.1	14.7	西
30	50.8	83.5	29.5	48.0	30.7	37.6	37.9	55.9	24.0	西
31	53.8	80.0	---	---	17.6	46.2	43.3	55.5	20.6	南
月平均值	55.7		38.4		24.0		38.0		2.1	
最大值	140.7		113.5		45.3		53.3		3.8	南
發生日期	3		3		13		3		24	32%
日標準值	250		125							
時標準值										
備註										

製表 審閱 龍門 龍門 製表日期 2004/2/3 單位副主管

附錄IV.2-58 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 澳底 測站名稱： 澳底國小 監測時間： 2004/02/01-2004/02/29 2004/3/17

項目 日期	二氧化硫(SO ₂)ppb			二氧化氮(NO ₂)ppb			氮氧化物(NO _x)ppb			一氧化氮(NO)ppb		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	4.4	7.8	2.3	8.7	19.0	3.4	16.9	34.8	6.4	8.1	16.3	1.8
2	2.9	3.9	2.3	6.1	12.5	2.7	12.1	29.4	4.6	6.0	16.9	2.0
3	2.5	3.2	2.1	4.2	7.4	2.3	8.1	15.5	3.0	3.8	8.0	0.4
4	4.0	7.0	2.7	2.9	4.0	1.7	4.9	7.0	3.0	2.1	2.9	1.4
5	4.6	8.6	3.4	3.5	7.1	1.2	6.1	11.8	2.3	2.5	5.3	0.2
6	3.9	5.2	3.0	2.1	3.6	0.8	3.5	5.8	1.7	1.4	2.3	0.8
7	4.6	5.6	3.6	3.1	6.7	1.7	5.2	12.2	2.9	2.0	5.5	1.2
8	2.4	3.3	2.1	1.9	3.0	1.0	3.4	6.2	1.8	1.6	3.3	0.8
9	2.8	4.2	2.1	3.9	6.7	1.4	7.4	14.3	2.3	3.5	7.5	1.0
10	2.8	3.6	2.4	3.0	12.1	0.8	6.2	32.0	1.8	3.2	19.9	0.8
11	2.8	4.2	2.3	3.8	14.4	0.7	9.0	39.8	1.5	5.2	26.3	0.8
12	2.7	3.4	2.3	3.0	15.6	0.8	6.0	38.8	1.5	3.0	23.2	0.7
13	3.0	4.0	2.3	5.1	13.4	1.2	11.4	31.0	2.3	6.3	19.9	1.1
14	3.1	5.8	2.1	4.9	10.5	2.0	9.7	19.0	3.3	4.8	11.8	1.2
15	4.5	6.7	3.4	1.7	2.6	1.1	2.8	4.0	2.0	1.1	1.4	0.8
16	3.2	3.9	2.4	3.0	8.3	1.1	5.1	13.8	2.0	2.0	5.5	0.8
17	2.7	3.4	2.3	5.4	12.5	1.1	12.4	33.8	2.3	7.0	21.2	1.1
18	2.7	3.9	2.1	4.4	8.6	1.5	9.3	25.7	2.7	5.0	17.4	1.2
19	3.2	5.9	2.3	5.6	12.2	1.5	12.3	38.6	2.6	6.7	26.3	1.1
20	2.6	5.1	2.1	4.9	10.9	1.8	9.9	28.6	3.3	5.0	18.7	1.4
21	4.0	7.0	2.1	7.8	14.3	3.6	15.3	38.9	4.2	7.5	27.5	0.7
22	4.5	6.4	3.6	6.2	11.9	2.6	11.0	25.1	3.9	4.8	13.1	1.4
23	2.8	4.2	1.8	1.8	4.2	0.7	3.1	7.1	1.4	1.3	3.0	0.1
24	4.2	17.1	2.1	8.2	18.2	1.8	13.1	29.7	3.3	4.9	11.5	1.2
25	4.2	16.5	2.4	8.1	14.9	2.7	15.7	24.7	5.1	7.7	12.8	2.4
26	4.1	4.9	2.9	4.4	10.6	1.5	7.9	20.3	2.4	3.5	10.6	1.0
27	4.1	18.5	2.4	6.4	13.4	1.0	11.4	27.6	2.4	5.1	14.1	0.5
28	2.4	3.0	2.1	4.0	9.9	1.0	7.4	24.4	1.2	3.4	14.6	0.2
29	4.2	7.0	2.7	6.2	14.0	1.8	10.5	25.0	2.1	4.2	12.4	0.4
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	3.4	4.6	2.7	4.6	8.7	1.8	8.9	16.9	3.3	4.2	8.1	1.1
最大值	4.6	7	3.6	8.7	16.9	3.3	16.9	38.9	5.1	8.1	27.5	2.4
發生日期												
日標準值												
時標準值												
備註												

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附錄IV.2-59 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 澳底 測站名稱： 澳底國小 監測時間： 2001/02/01-2004/02/29 2004/3/17

項目 日期	一氧化碳(CO)ppm			總碳氫化合物(THC)ppm			氮氧化物(NO _x)ppb			非甲烷(NMHC)ppm		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	0.79	1.02	0.65	1.99	2.15	1.91	1.84	1.93	1.75	0.11	0.20	0.04
2	0.84	1.03	0.73	1.99	2.09	1.91	1.84	1.88	1.82	0.11	0.23	0.05
3	0.71	0.86	0.65	2.00	2.15	1.94	1.84	1.87	1.77	0.12	0.27	0.06
4	0.76	0.89	0.67	2.00	2.10	1.94	1.85	1.88	1.80	0.12	0.21	0.07
5	0.73	0.83	0.61	2.02	2.07	1.94	1.87	1.89	1.84	0.11	0.18	0.05
6	0.66	0.81	0.56	2.00	2.09	1.94	1.88	1.90	1.80	0.09	0.15	0.04
7	0.67	0.77	0.55	2.03	2.15	1.97	1.89	1.92	1.88	0.11	0.19	0.06
8	0.64	0.70	0.62	2.00	2.09	1.94	1.87	1.89	1.85	0.10	0.17	0.04
9	0.67	0.73	0.59	2.02	2.21	1.91	1.87	1.88	1.85	0.12	0.31	0.03
10	0.62	0.78	0.58	1.98	2.04	1.91	1.86	1.88	1.84	0.08	0.13	0.04
11	0.60	0.86	0.53	1.99	2.04	1.93	1.86	1.86	1.85	0.10	0.16	0.03
12	0.61	0.89	0.53	---	---	---	---	---	---	---	---	---
13	0.64	0.84	0.58	2.01	2.04	1.94	1.88	1.89	1.87	0.10	0.14	0.01
14	0.64	0.73	0.58	2.03	2.15	1.96	1.87	1.90	1.78	0.13	0.23	0.08
15	0.74	0.95	0.65	2.10	2.23	2.00	1.91	1.94	1.82	0.17	0.28	0.07
16	0.72	0.97	0.64	2.06	2.13	2.00	1.90	1.93	1.88	0.13	0.23	0.08
17	0.65	0.74	0.59	2.03	2.12	1.96	1.88	1.90	1.86	0.12	0.19	0.04
18	0.63	0.92	0.55	2.03	2.16	1.97	1.87	1.92	1.81	0.13	0.25	0.07
19	0.66	0.90	0.55	2.05	2.23	1.93	1.88	2.01	1.77	0.15	0.34	0.04
20	0.67	1.08	0.55	2.03	2.21	1.90	1.86	1.92	1.77	0.15	0.29	0.05
21	0.75	0.97	0.58	2.08	2.21	1.97	1.90	1.99	1.80	0.15	0.26	0.07
22	0.97	1.55	0.62	2.09	2.21	2.00	1.92	1.99	1.86	0.14	0.21	0.08
23	0.65	0.81	0.55	2.05	2.25	1.97	1.90	1.94	1.80	0.12	0.28	0.04
24	0.72	1.11	0.55	2.06	2.32	1.97	1.91	2.01	1.86	0.13	0.30	0.05
25	0.75	0.92	0.65	2.03	2.09	1.97	1.90	1.94	1.88	0.09	0.14	0.04
26	0.72	0.86	0.61	2.04	2.18	1.99	1.90	1.93	1.88	0.11	0.23	0.06
27	0.95	2.23	0.71	2.05	2.22	1.94	1.87	1.94	1.21	0.16	0.30	0.06
28	0.93	1.05	0.87	2.03	2.16	1.94	1.87	1.92	1.84	0.13	0.21	0.06
29	1.05	1.25	0.87	2.05	2.22	1.93	1.90	1.96	1.85	0.12	0.23	0.04
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	0.73	1.05	0.65	2.03	2.10	1.92	1.88	1.92	1.85	0.12	0.17	0.04
最大值	0.97	1.55	0.71	2.09	2.25	2.00	1.92	1.99	1.86	0.14	0.21	0.08
發生日期												
日標準值												
時標準值												
備註												

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附錄IV.2-60 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位：澳底 測站名稱：澳底國小 監測時間：2004/02/01-2004/02/29 印表日期：2004/3/17

項目 日期	總浮微粒(TSP) μg/m ³		懸浮微粒(PM ₁₀) μg/m ³		懸浮微粒(PM _{2.5}) μg/m ³		氮氧化物(NO _x)ppb		風速		風向	
	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值
1	55.9	111.8	39.9	80.6	---	---	38.8	64.5	22.5	1.2	西北	
2	32.3	76.8	39.3	63.0	---	---	42.9	57.7	21.3	2.4	北北西	
3	32.2	45.7	23.8	30.8	---	---	44.0	49.6	39.8	3.2	北	
4	45.4	71.4	35.6	59.1	---	---	50.0	55.9	46.1	3.5	北北東	
5	47.8	183.6	74.3	159.7	---	---	51.6	57.4	46.5	3.6	東北	
6	151.6	192.5	121.3	169.2	---	---	54.9	57.4	51.8	3.0	東北	
7	81.6	106.7	62.4	76.7	---	---	51.1	56.2	43.3	3.1	東北	
8	52.6	85.2	30.8	55.9	---	---	49.6	55.2	46.7	3.1	東北	
9	32.2	114.2	36.9	84.2	---	---	50.2	61.2	42.3	3.5	北	
10	77.7	98.6	51.5	68.6	---	---	51.1	60.1	25.3	2.1	東	
11	71.2	103.7	46.3	73.7	---	---	46.5	57.5	21.3	3.3	南南東	
12	82.6	156.7	57.5	126.7	---	---	51.4	57.9	20.4	2.0	東南東	
13	82.8	91.5	37.3	53.7	30.0	90.6	41.4	57.1	27.2	1.3	西北西	
14	51.1	92.6	---	---	23.4	48.6	47.8	73.0	29.1	2.2	北北西	
15	132.5	199.7	---	---	45.3	72.0	68.6	82.4	62.3	3.1	東	
16	132.2	132.6	---	---	31.4	47.9	59.2	68.8	38.8	3.5	南南東	
17	81.5	78.8	---	---	21.4	28.6	38.3	55.5	23.2	2.1	南南西	
18	52.4	77.8	---	---	19.7	33.7	36.9	54.0	18.4	1.7	南南西	
19	82.2	123.9	---	---	28.3	76.4	39.5	74.1	13.6	1.7	南	
20	41.2	81.0	---	---	13.6	27.4	32.0	41.4	8.4	2.0	高	
21	71.8	143.9	---	---	34.0	75.2	47.2	96.2	18.2	1.0	北北西	
22	82.9	118.0	---	---	42.7	61.5	51.2	66.6	28.6	3.0	北北西	
23	82.9	115.8	---	---	30.1	53.2	50.9	56.3	41.2	3.7	東北東	
24	82.1	133.3	---	---	26.5	57.9	41.8	58.1	17.5	2.6	南南西	
25	82.8	76.1	---	---	20.3	38.3	40.4	55.0	17.5	2.1	西北	
26	81.0	156.2	---	---	31.5	47.6	59.2	75.7	39.5	2.2	東北	
27	124.2	153.8	92.3	112.3	40.4	54.2	49.8	67.8	34.7	2.1	南南西	
28	83.7	124.2	74.7	88.4	---	---	36.2	49.3	19.1	2.9	西南	
29	82.0	118.5	70.9	93.8	---	---	33.9	53.7	11.5	1.4	北北西	
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
月平均值	81.3	168.5	68.8	121.3	29.2	45.3	45.5	68.6	23	2.3	東北	
最大值	15	15	6	15	15	15	15	15	15	3.7	17%	
發生日期	250	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
日標準值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
時標準值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
備註	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

製表：審閱 課長 單位副主管

附錄IV.2-61

主管單位：龍門 測站名稱：龍門 監測時間：2004/02/01-2004/02/29 印表日期：2004/3/18

項目 日期	二硫化硫(SO ₂)ppb		二氧化氮(NO ₂)ppb		氮氧化物(NO _x)ppb		一氧化氮(NO)ppb	
	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值
1	2.5	7.5	1.1	1.1	10.7	12.2	8.3	11.2
2	1.8	2.9	1.0	1.5	10.1	12.4	6.7	10.8
3	1.1	2.3	0.4	3.9	9.2	9.9	4.9	5.5
4	1.0	2.2	0.3	3.4	9.4	10.2	5.1	6.5
5	1.2	1.7	0.5	2.3	9.2	11.1	5.2	8.6
6	1.6	2.0	0.7	4.3	9.2	9.9	4.9	5.9
7	1.4	2.1	0.7	3.8	9.4	10.5	5.6	7.1
8	1.7	2.3	1.3	4.6	9.0	9.7	4.4	5.1
9	1.7	2.2	0.5	4.0	9.3	11.5	5.4	8.6
10	2.0	2.5	1.6	3.6	9.6	12.5	6.0	12.1
11	1.9	2.6	0.8	3.8	9.7	12.4	5.9	10.6
12	1.6	2.6	0.2	4.0	9.1	10.3	5.1	7.7
13	0.8	1.7	0.1	2.7	4.3	4.3	4.7	8.7
14	0.6	1.3	0.3	2.2	3.0	3.6	1.4	4.2
15	0.3	0.6	0.1	2.8	3.2	3.1	0.3	0.4
16	0.6	1.3	0.3	2.8	3.6	6.2	1.1	5.1
17	0.6	1.5	0.3	1.9	2.9	6.2	2.6	5.2
18	0.6	1.8	0.1	2.0	3.6	8.4	2.6	7.8
19	1.6	4.5	0.1	2.4	3.6	5.3	1.7	4.0
20	2.7	4.5	1.4	2.3	4.3	7.8	2.0	7.4
21	2.4	3.6	0.7	1.4	2.9	6.5	3.4	5.8
22	3.1	4.6	1.2	1.9	3.9	5.9	2.0	5.3
23	2.5	3.7	1.7	2.1	3.2	3.6	0.7	1.8
24	2.6	5.8	1.2	2.0	3.2	5.1	1.5	3.7
25	2.6	4.8	1.8	1.5	2.6	6.1	2.9	5.2
26	2.6	3.6	1.7	1.5	2.1	5.2	2.8	4.0
27	2.4	4.5	1.1	1.5	3.3	6.5	2.6	6.4
28	1.8	2.7	1.2	1.1	2.4	6.2	3.0	5.8
29	2.6	4.8	1.0	0.7	1.5	6.4	4.3	5.9
30	---	---	---	---	---	---	---	---
31	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	1.7	3.1	0.7	2.7	6.4	10.7	3.7	8.3
最大值	3.1	5.8	1.8	4.6	10.7	12.4	6.0	12.1
發生日期	22	---	---	8	---	1	---	1
日標準值	---	---	---	---	---	---	---	---
時標準值	---	---	---	---	---	---	---	---
備註	---	---	---	---	---	---	---	---

製表：審閱 課長 單位副主管

附錄IV.2-62 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位: 龍門 測站名稱: 龍門 監測時間: 2004/02/01~2004/02/29 印表日期: 2004/3/18

項目 日期	一氧化碳(CO)ppm			總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷(CH ₄)ppm			非甲烷(NMHC)ppm		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	0.38	0.59	0.24	2.44	2.75	2.00	1.89	2.04	1.61	0.31	0.43	0.23
2	0.45	0.74	0.34	2.39	2.51	2.32	1.90	1.93	1.88	0.25	0.36	0.21
3	0.37	0.56	0.26	2.34	2.50	2.09	1.87	1.90	1.61	0.23	0.34	0.21
4	0.42	0.53	0.32	2.36	2.40	2.32	1.89	1.92	1.88	0.22	0.24	0.21
5	0.38	0.46	0.29	2.37	2.41	2.32	1.90	1.92	1.89	0.22	0.26	0.20
6	0.35	0.45	0.26	2.37	2.41	2.31	1.90	1.92	1.88	0.22	0.25	0.19
7	0.34	0.43	0.23	2.37	2.40	2.32	1.91	1.92	1.89	0.22	0.25	0.19
8	0.27	0.40	0.21	2.33	2.34	2.31	1.88	1.90	1.88	0.21	0.22	0.19
9	0.31	0.40	0.24	2.33	2.37	2.29	1.89	1.90	1.88	0.21	0.23	0.18
10	0.29	0.40	0.24	2.39	2.64	2.29	1.89	1.91	1.88	0.26	0.50	0.18
11	0.26	0.36	0.20	2.34	2.42	2.29	1.88	1.91	1.86	0.22	0.32	0.19
12	0.29	0.52	0.17	2.32	2.44	2.26	1.87	1.88	1.86	0.21	0.32	0.16
13	0.39	0.53	0.24	2.38	2.47	2.31	1.91	1.96	1.87	0.24	0.29	0.20
14	0.48	0.53	0.42	2.43	2.51	2.38	1.91	1.93	1.89	0.27	0.34	0.22
15	0.56	0.81	0.46	2.44	2.54	2.41	1.95	1.97	1.93	0.24	0.35	0.22
16	0.46	0.55	0.36	2.44	2.48	2.38	1.94	1.97	1.91	0.26	0.31	0.21
17	0.41	0.49	0.34	2.44	2.50	2.37	1.92	1.96	1.88	0.27	0.33	0.21
18	0.37	0.49	0.29	2.43	2.53	2.37	1.91	1.95	1.88	0.27	0.35	0.22
19	0.37	0.64	0.24	2.45	2.72	2.32	1.90	2.04	1.82	0.30	0.42	0.20
20	0.33	0.45	0.26	2.38	2.54	2.31	1.90	1.93	1.88	0.24	0.38	0.20
21	0.49	0.67	0.36	2.54	2.84	2.26	1.95	2.04	1.72	0.33	0.51	0.23
22	0.88	1.25	0.36	2.52	2.63	2.37	1.96	2.01	1.88	0.31	0.39	0.23
23	0.43	0.61	0.30	2.44	2.59	2.40	1.94	1.97	1.93	0.25	0.37	0.22
24	0.47	0.86	0.34	2.52	3.01	2.37	1.95	2.07	1.84	0.32	0.48	0.21
25	0.52	0.62	0.42	2.45	2.72	2.03	1.93	1.99	1.70	0.27	0.48	0.23
26	0.52	0.64	0.45	2.46	2.59	2.40	1.95	1.99	1.93	0.26	0.37	0.22
27	0.58	0.67	0.49	2.49	2.62	2.44	1.95	1.99	1.91	0.30	0.45	0.23
28	0.51	0.59	0.37	2.46	2.53	2.41	1.92	1.97	1.87	0.29	0.38	0.23
29	0.63	0.77	0.49	2.57	2.69	2.45	1.95	2.02	1.79	0.37	0.48	0.25
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	0.42	0.68	0.31	2.42	2.57	2.31	1.91	1.96	1.88	0.26	0.37	0.21
最大值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
發生日期	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
日標準值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
時標準值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
備註	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

製表 審閱 廠長 課長 單位副主管

附錄IV.2-63 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位: 龍門 測站名稱: 龍門 監測時間: 2004/02/01~2004/02/29 印表日期: 2004/3/18

項目 日期	總懸浮微粒(TSP)			懸浮微粒(PM ₁₀)			懸浮微粒(PM _{2.5})			臭氧(O ₃)ppb			風速		風向
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 平均值	
1	45.6	67.7	---	---	---	---	19.7	35.2	70.0	35.8	70.0	14.6	1.1	南	
2	48.6	78.8	---	---	---	---	20.5	41.0	60.4	41.3	60.4	12.4	2.6	東	
3	36.6	47.0	---	---	---	---	9.8	19.5	50.9	48.0	45.5	4.0	4.0	北北東	
4	47.3	70.9	---	---	---	---	20.5	42.2	56.9	51.3	48.1	3.3	3.7	東北	
5	90.7	175.5	---	---	---	---	29.3	49.3	57.9	53.7	48.4	4.4	2.8	東北	
6	144.7	197.4	---	---	---	---	32.3	54.5	57.7	54.9	52.1	2.7	2.7	東北	
7	74.7	84.2	---	---	---	---	25.1	32.7	55.5	51.0	47.7	2.7	2.7	東北	
8	73.5	73.6	---	---	---	---	11.4	28.3	54.3	50.4	48.6	3.2	3.2	東北	
9	73.5	73.6	---	---	---	---	13.3	27.4	61.3	52.1	42.3	3.6	3.6	東	
10	73.6	73.6	---	---	---	---	17.9	24.2	59.3	40.8	14.9	1.4	1.4	東南	
11	73.6	73.6	---	---	---	---	17.6	34.9	56.9	41.0	9.0	1.9	1.9	南	
12	73.6	73.6	---	---	---	---	17.1	23.7	57.4	52.6	42.1	1.3	1.3	東南	
13	50.2	106.4	---	---	---	---	15.5	20.3	55.2	33.3	12.8	1.3	1.3	南南西	
14	56.4	98.0	---	---	---	---	37.7	69.5	73.9	45.7	14.3	1.9	1.9	東南	
15	171.3	197.7	---	---	---	---	128.3	152.2	83.0	68.3	63.1	1.7	1.7	東	
16	103.8	137.5	---	---	---	---	73.8	98.2	68.4	61.4	46.7	1.9	1.9	南南東	
17	55.2	75.6	---	---	---	---	35.2	51.2	34.2	29.7	10.6	1.6	1.6	南南西	
18	41.0	56.6	---	---	---	---	21.6	37.5	54.1	29.7	8.7	1.2	1.2	南南西	
19	44.9	103.2	---	---	---	---	23.3	83.2	59.7	35.5	11.9	1.3	1.3	南南東	
20	36.2	50.2	---	---	---	---	17.9	28.1	41.5	31.7	4.2	1.4	1.4	南	
21	68.1	127.4	---	---	---	---	43.5	104.2	79.0	30.8	12.1	1.2	1.2	南南東	
22	76.0	132.3	---	---	---	---	55.4	120.0	70.0	48.6	16.9	2.7	2.7	南	
23	93.1	121.7	---	---	---	---	68.9	112.7	55.8	51.0	43.4	2.7	2.7	東	
24	74.1	162.7	---	---	---	---	54.7	133.2	63.7	43.9	15.9	1.8	1.8	南南西	
25	47.5	69.2	---	---	---	---	27.9	57.1	55.9	41.0	23.1	2.0	2.0	西	
26	82.3	133.6	---	---	---	---	57.5	111.1	73.2	51.4	23.8	1.6	1.6	東南	
27	103.9	129.6	---	---	---	---	35.4	43.7	68.1	47.0	15.9	1.0	1.0	南南西	
28	71.8	90.9	---	---	---	---	28.1	35.4	54.9	38.2	13.8	2.8	2.8	南南西	
29	78.1	105.2	---	---	---	---	34.2	51.0	63.5	34.2	8.4	1.4	1.4	南南東	
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
月平均值	73.8	171.3	---	---	---	---	50.0	28.3	42.7	42.7	68.3	1.7	1.7	南南西	
最大值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
發生日期	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
日標準值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
時標準值	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
備註	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

製表 審閱 廠長 課長 單位副主管

附錄IV.2-64 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 澳底 測站名稱： 澳底國小 監測時間： 2004/03/01-2004/03/31 印表日期： 2004/4/20

項目 日期	二氧化硫(SO ₂)ppb			二氧化氮(NO ₂)ppb			氮氧化物(NO _x)ppb			一氧化氮(NO)ppb		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	2.3	3.6	2.0	4.3	7.3	1.7	6.9	13.7	2.0	2.7	6.4	0.4
2	2.2	2.4	1.8	4.1	7.8	0.8	7.0	14.7	0.7	3.3	7.0	0.2
3	3.0	7.3	2.0	3.8	7.3	1.7	6.5	14.3	1.1	2.9	7.0	0.5
4	4.7	7.1	2.4	4.4	8.3	2.1	7.1	14.3	2.7	2.9	6.4	0.4
5	2.6	3.0	2.1	6.1	10.3	2.4	12.4	25.9	3.0	6.3	15.9	0.7
6	4.0	4.8	2.1	2.3	5.1	0.7	3.0	8.1	0.4	0.8	3.2	0.1
7	3.4	4.8	2.0	1.9	4.8	0.1	2.8	7.5	0.5	0.9	2.9	0.1
8	2.1	2.4	1.8	3.0	9.3	0.1	6.0	15.0	0.8	2.9	7.8	0.1
9	2.6	3.4	2.3	5.6	11.8	1.8	11.3	30.0	3.0	5.7	18.2	1.2
10	3.2	5.1	2.3	4.5	9.7	2.3	7.8	17.9	3.6	3.4	8.6	1.1
11	2.8	3.9	2.1	5.0	10.2	1.7	10.0	27.5	2.6	5.0	17.2	1.0
12	2.5	4.2	1.1	7.7	12.1	4.6	14.0	21.8	7.7	6.3	9.6	3.0
13	2.5	3.2	2.1	8.2	16.2	3.9	15.8	38.0	6.2	7.6	21.9	2.3
14	2.5	2.9	2.3	6.1	11.8	3.4	10.7	22.5	5.2	4.6	10.6	1.1
15	2.8	3.3	2.4	5.7	15.0	1.7	10.5	29.8	2.7	4.8	14.7	1.0
16	3.0	4.0	2.4	4.7	13.0	1.7	8.7	39.3	2.4	4.2	26.3	1.1
17	3.9	7.7	2.6	9.0	21.9	2.6	14.8	26.6	2.3	6.2	13.7	2.1
18	2.5	2.9	2.3	5.1	7.8	1.7	9.1	14.7	2.7	3.9	7.0	0.5
19	2.8	4.9	2.3	8.1	17.7	1.8	13.9	33.3	3.0	5.9	15.6	1.0
20	2.9	3.9	2.4	6.3	11.4	1.7	11.1	22.3	2.7	4.8	10.9	1.1
21	4.2	10.6	2.4	6.5	12.5	2.6	11.0	22.1	4.2	4.5	9.6	1.4
22	3.7	8.0	2.4	6.9	9.9	3.6	12.2	19.1	5.6	5.4	9.5	1.5
23	2.8	3.2	2.4	9.5	14.9	3.2	17.7	31.6	5.1	8.2	16.8	2.0
24	2.7	3.4	2.4	7.4	12.5	3.0	13.7	28.1	4.6	6.2	16.0	1.7
25	2.8	4.0	2.4	7.4	12.4	3.3	13.5	23.1	5.3	6.1	10.8	2.1
26	2.6	2.9	2.3	6.5	10.2	2.9	11.0	18.4	4.2	4.5	8.3	0.5
27	2.7	3.6	2.4	8.8	20.1	4.3	15.8	44.0	5.8	6.9	24.0	1.4
28	5.4	23.5	2.4	9.2	19.4	3.7	16.4	33.8	6.1	7.2	16.0	2.3
29	6.4	15.8	3.3	9.9	13.1	4.8	17.8	27.8	7.3	8.0	15.2	2.6
30	6.2	15.0	2.9	10.2	15.0	5.1	17.8	29.4	7.7	7.7	14.6	2.7
31	3.1	5.1	2.4	7.0	18.1	1.5	12.0	34.5	1.1	5.3	16.3	1.1
月平均值	3.3	6.4	2.4	6.3	11.2	2.4	11.2	20.7	2.07	2.07	10.15	0.12
最大值	6.4	23.5	5.1	10.2	34.5	6.1	17.8	44.0	7.7	8.2	24.0	2.7
發生日期	29	29	29	30	30	30	30	30	9	9	9	9
日標準值												
時標準值												
備註												

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附錄IV.2-65 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位： 澳底 測站名稱： 澳底國小 監測時間： 2004/03/01-2004/03/31 印表日期： 2004/4/20

項目 日期	一氧化碳(CO)ppm			總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷(CH ₄)ppm			非甲烷(NMHC)ppm		
	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值	每日 平均值	小時 最大值	小時 最小值
1	0.85	1.03	0.78	2.06	2.17	1.95	1.91	2.00	1.78	0.15	0.19	0.12
2	0.81	0.87	0.75	2.09	2.17	1.97	1.94	2.04	1.81	0.15	0.19	0.12
3	0.84	1.08	0.78	2.07	2.18	1.95	1.93	2.06	1.81	0.14	0.17	0.12
4	0.89	1.00	0.80	2.08	2.16	1.96	1.92	2.02	1.77	0.16	0.19	0.12
5	0.85	0.95	0.77	2.08	2.17	1.95	1.93	2.05	1.79	0.15	0.19	0.12
6	0.87	1.03	0.77	2.06	2.18	1.95	1.91	2.03	1.79	0.16	0.18	0.12
7	0.78	0.84	0.71	2.06	2.18	1.95	1.92	2.05	1.82	0.15	0.19	0.12
8	0.74	0.83	0.71	2.06	2.17	1.96	1.91	2.01	1.79	0.15	0.18	0.12
9	0.81	1.05	0.74	2.09	2.17	1.98	1.93	2.03	1.82	0.16	0.19	0.12
10	0.85	0.97	0.78	2.05	2.18	1.97	1.89	2.03	1.79	0.15	0.19	0.12
11	0.89	1.09	0.81	2.07	2.18	1.95	1.92	2.02	1.81	0.15	0.18	0.12
12	0.97	1.08	0.84	2.06	2.18	1.95	1.91	2.01	1.77	0.16	0.19	0.12
13	0.93	1.00	0.87	2.08	2.17	1.97	1.92	2.04	1.82	0.16	0.19	0.12
14	0.98	1.08	0.89	2.06	2.17	1.95	1.91	2.04	1.80	0.16	0.19	0.12
15	0.96	1.18	0.86	2.08	2.17	1.96	1.92	2.03	1.77	0.15	0.19	0.12
16	0.96	1.14	0.87	2.05	2.16	1.95	1.90	2.02	1.79	0.15	0.19	0.12
17	1.04	1.16	0.90	2.06	2.17	1.95	1.91	2.04	1.78	0.15	0.19	0.12
18	0.91	0.95	0.87	2.07	2.17	1.97	1.92	2.03	1.80	0.16	0.19	0.12
19	0.97	1.03	0.90	2.06	2.18	1.95	1.91	2.05	1.81	0.15	0.19	0.12
20	1.00	1.11	0.92	2.04	2.17	1.95	1.89	2.00	1.77	0.15	0.19	0.12
21	1.01	1.12	0.93	2.09	2.17	1.97	1.94	2.03	1.80	0.15	0.19	0.12
22	1.07	1.22	0.96	2.07	2.17	1.96	1.92	2.04	1.78	0.16	0.19	0.12
23	0.99	1.08	0.93	2.08	2.18	1.96	1.90	2.06	1.81	0.16	0.19	0.12
24	0.96	1.03	0.92	2.08	2.17	1.95	1.93	2.04	1.80	0.15	0.18	0.13
25	0.94	1.00	0.90	2.08	2.17	1.98	1.92	2.01	1.85	0.15	0.19	0.12
26	0.96	1.02	0.84	2.07	2.17	1.99	1.91	2.03	1.81	0.16	0.19	0.12
27	0.97	1.03	0.89	2.05	2.16	1.96	1.90	2.02	1.77	0.16	0.19	0.13
28	0.87	0.95	0.78	2.05	2.18	1.95	1.90	2.05	1.79	0.15	0.19	0.12
29	0.97	1.11	0.84	2.05	2.16	1.95	1.89	2.02	1.81	0.16	0.19	0.12
30	1.20	1.50	0.97	2.07	2.17	1.95	1.91	2.05	1.77	0.16	0.19	0.12
31	1.13	1.38	0.93	2.06	2.16	1.96	1.90	2.02	1.79	0.16	0.19	0.12
月平均值	0.93	1.20	0.93	2.07	2.09	1.94	1.91	2.02	1.79	0.16	0.19	0.12
最大值	1.20	1.50	1.00	2.09	2.18	1.99	1.94	2.05	1.94	0.16	0.19	0.16
發生日期	30	30	30	9	9	9	2	2	2	30	30	30
日標準值												
時標準值												
備註												

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附錄IV.2-66 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位：澳底 測站名稱：澳底國小 監測時間：2004/03/01-2004/03/31 印表日期：2004/4/20

項目	總懸浮微粒(TSP)		懸浮微粒(PM ₁₀)		懸浮微粒(PM _{2.5})		臭氧(O ₃)ppb		風速	風向
	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值		
1	53.2	104.2	43.6	91.1	---	---	41.1	47.3	2.7	北
2	35.3	52.9	31.1	44.2	---	---	43.0	49.9	2.7	北
3	47.8	102.2	36.3	82.3	---	---	45.5	49.5	40.4	北北西
4	106.9	120.0	77.6	97.7	---	---	42.9	53.7	26.0	北
5	70.0	88.7	50.4	69.4	---	---	35.1	47.5	21.3	西北
6	102.4	168.8	74.9	111.8	---	---	53.6	59.4	48.3	東北
7	81.9	100.5	63.9	85.5	---	---	51.0	57.1	46.4	北北東
8	56.0	69.7	38.5	48.4	---	---	45.8	53.1	28.5	東北
9	39.6	73.6	30.0	60.8	---	---	36.5	49.2	21.8	西南
10	47.5	85.2	36.9	56.7	---	---	38.2	57.8	22.9	西南
11	52.2	82.2	38.3	60.8	---	---	26.9	41.7	11.2	南南西
12	57.5	95.3	45.9	76.7	---	---	37.1	47.1	14.1	北北西
13	43.7	81.8	33.8	53.5	---	---	39.0	47.1	24.8	北北西
14	58.9	92.4	46.4	72.0	---	---	48.4	57.8	34.1	北北西
15	101.7	146.4	72.2	102.3	---	---	48.0	62.5	20.9	北
16	68.8	89.6	64.4	85.5	16.3	18.8	43.7	53.4	26.2	南
17	69.0	106.2	---	---	26.6	52.5	35.0	65.6	13.4	南南西
18	58.4	88.4	---	---	20.2	28.3	44.0	49.2	41.0	北
19	39.7	71.6	---	---	13.8	20.5	39.7	49.9	29.5	北
20	38.7	76.3	---	---	12.1	24.9	39.6	53.4	27.6	北北西
21	43.7	73.9	---	---	14.1	21.5	38.0	49.9	20.7	北北西
22	52.7	86.4	---	---	22.7	43.2	38.7	53.1	22.2	北
23	52.1	83.5	---	---	19.4	26.1	42.5	54.6	31.7	北北西
24	26.8	39.3	---	---	10.7	18.1	42.3	49.9	24.0	北
25	27.2	40.8	---	---	9.3	12.7	45.7	56.5	27.5	北北西
26	50.4	98.0	---	---	20.4	39.3	49.1	59.7	42.9	北
27	45.0	76.3	---	---	21.1	39.8	46.7	59.3	33.8	北北西
28	56.9	80.3	---	---	21.6	32.7	40.2	53.1	23.2	西北
29	71.0	94.8	---	---	28.6	34.9	29.7	50.2	17.7	西北
30	96.4	190.8	---	---	31.8	66.7	38.9	65.1	12.2	北北西
31	89.3	194.7	45.2	75.9	22.3	35.4	43.6	55.3	20.6	東北
月平均值	57.4	114.7	52.4	85.4	19.4	31.4	41.7	53.6	21	
最大值	106.9	168.8	77.6	111.8	31.8	52.5	53.6	62.5	5.6	北北西
發生日期	4	4	4	4	30	31	6	6	31	32%
日標準值	250	250	125	125						
時標準值										
備註										

製表 審閱 股長 課長 單位主管

附錄IV.2-67 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位：龍門 測站名稱：龍門 監測時間：2004/03/01-2004/03/31 印表日期：2004/4/20

項目	二硫化硫(SO ₂)ppb		二氧化氮(NO ₂)ppb		氮氧化物(NO _x)ppb		一氧化氮(NO)ppb	
	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值	每日 平均值	小時 最大值
1	1.4	2.0	1.8	2.4	3.6	4.9	1.8	2.4
2	1.4	1.8	2.4	3.6	4.8	7.1	2.3	3.0
3	0.8	0.8	1.9	3.2	6.7	9.3	4.8	5.2
4	2.0	3.9	2.1	3.0	6.3	7.7	4.2	4.8
5	1.5	1.8	1.8	3.0	7.0	9.2	5.3	5.5
6	2.7	3.4	2.6	3.3	5.8	6.8	3.2	4.6
7	2.4	3.9	3.0	3.6	5.9	6.8	2.9	5.1
8	1.1	1.2	2.5	3.4	6.2	7.8	3.7	4.9
9	1.2	1.8	2.3	3.2	6.7	9.0	4.4	5.5
10	1.7	3.0	2.2	3.0	6.7	9.0	4.5	5.5
11	1.5	2.0	2.0	2.7	6.7	8.1	4.8	5.2
12	1.2	2.6	1.4	2.3	7.3	10.3	5.9	6.2
13	1.0	1.2	0.8	1.7	7.3	8.4	6.2	7.8
14	1.0	1.2	1.5	2.6	7.4	17.2	5.8	15.3
15	1.0	1.2	2.2	3.2	6.5	8.4	5.1	4.3
16	1.4	1.7	1.9	3.0	6.6	8.3	5.2	4.7
17	2.4	5.6	1.4	2.3	6.8	7.7	5.3	7.3
18	1.4	2.1	1.1	2.8	5.7	8.0	4.2	3.1
19	1.5	3.0	2.5	3.4	5.9	8.1	5.1	5.9
20	1.9	3.2	2.1	3.4	5.4	7.0	4.0	3.4
21	2.1	5.1	1.9	3.2	4.8	6.0	2.9	2.8
22	1.9	5.2	2.5	3.3	6.8	8.6	5.2	4.3
23	1.0	1.1	2.3	3.3	6.3	7.5	5.3	4.0
24	1.1	0.8	2.6	3.6	6.2	9.8	4.7	3.6
25	1.3	3.6	1.7	3.0	7.1	8.8	5.3	5.3
26	0.8	1.2	2.9	3.4	6.3	6.9	5.7	4.4
27	0.9	1.1	1.9	3.3	7.0	8.5	5.1	5.1
28	3.1	9.6	1.7	2.7	7.3	8.9	5.6	5.7
29	2.5	7.7	1.4	2.3	7.9	10.0	4.7	6.6
30	1.1	2.3	1.8	2.9	9.1	10.4	8.1	7.3
31	2.5	9.5	2.4	3.4	6.4	7.9	3.6	4.1
月平均值	1.6	2.1	2.1	2.4	6.5	8.5	4.4	4.4
最大值	3.1	3.0	3.0	7	9.1	30	7.3	30
發生日期	28	7						
日標準值								
時標準值								
備註								

製表 審閱 股長 課長 單位主管

附錄IV.2-68 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位: 龍門 測站名稱: 龍門 監測時間: 2004/03/01-2004/03/31 印表日期: 2004/4/20

Table with 17 columns: 項目, 日期, 一氧化碳(CO)ppm, 總碳氫化合物(THC)ppm, 甲烷(CH4)ppm, 非甲烷(NMHC)ppm, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日. This table contains monitoring data for CO, THC, CH4, and NMHC from March 1 to March 31, 2004.

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附錄IV.2-69 核四施工環境空氣品質連續監測記錄

主管單位: 龍門 測站名稱: 龍門 監測時間: 2004/03/01-2004/03/31 印表日期: 2004/4/20

Table with 17 columns: 項目, 日期, 總懸浮微粒(TSP) µg/m³, 懸浮微粒(PM10) µg/m³, 懸浮微粒(PM2.5) µg/m³, 臭氧(O3)ppb, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日, 小時, 每日. This table contains monitoring data for TSP, PM10, PM2.5, and O3 from March 1 to March 31, 2004.

製表 審閱 股長 課長 單位副主管

附 錄 IV.3

噪音與振動監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

附錄IV. 3-1 台2省道與102甲縣道交叉口93年1月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/13

單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	77	75	64	54	54	81.6	69.2	
01~02	77	75	68	59	55	85.5	71.4	
02~03	75	75	68	59	58	82.4	70.9	
03~04	81	79	71	56	54	85.3	75.0	
04~05	81	79	72	69	66	84.1	74.7	
05~06	76	76	70	62	61	78.9	72.1	
06~07	82	79	70	56	55	88.5	75.0	
07~08	78	77	74	73	72	82.3	75.3	
08~09	81	79	72	53	53	87.1	75.0	
09~10	79	78	67	57	55	85.6	73.3	
10~11	79	79	73	68	65	84.6	75.1	
11~12	79	78	74	69	68	83.3	75.1	
12~13	80	79	72	56	54	87.6	75.2	
13~14	81	79	74	64	62	86.8	76.3	
14~15	81	81	75	61	59	88.6	75.9	
15~16	81	80	70	55	54	89.7	75.3	
16~17	81	80	71	56	54	87.0	75.2	
17~18	81	80	74	58	55	87.8	76.2	
18~19	81	80	75	67	67	84.6	75.9	
19~20	81	79	74	70	69	84.1	75.8	
20~21	78	77	71	61	60	84.5	73.3	
21~22	74	73	68	60	58	82.3	70.5	
22~23	76	75	70	59	56	82.0	71.2	
23~24	73	71	65	55	54	83.6	69.6	

附錄IV. 3-3 台2省道與102甲縣道交叉口93年1月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/10

單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	72	70	65	55	54	79.3	67.0	
01~02	76	76	72	67	67	83.8	73.1	
02~03	77	76	70	63	60	82.1	72.1	
03~04	73	72	66	62	61	78.4	68.3	
04~05	69	69	65	62	60	75.9	66.2	
05~06	69	69	66	59	57	77.1	66.6	
06~07	75	72	68	64	63	81.1	69.6	
07~08	79	78	72	63	60	87.9	74.5	
08~09	83	77	69	62	55	93.8	77.2	
09~10	79	78	71	64	61	83.8	73.6	
10~11	77	76	70	60	54	88.3	73.4	
11~12	81	79	71	56	54	90.6	74.6	
12~13	80	79	72	60	58	88.3	74.3	
13~14	81	80	73	68	67	85.0	75.3	
14~15	79	77	71	63	60	87.2	74.4	
15~16	81	77	68	58	56	89.3	73.8	
16~17	79	77	70	57	55	86.9	73.8	
17~18	83	81	74	59	58	89.1	77.4	
18~19	80	79	72	60	58	85.9	74.5	
19~20	79	79	72	55	53	87.3	74.2	
20~21	77	75	71	67	64	81.9	73.1	
21~22	77	76	71	60	58	82.0	72.4	
22~23	81	79	72	61	57	83.5	74.3	
23~24	75	74	64	54	53	83.7	69.2	

附錄IV. 3-2 台2省道與102甲縣道交叉口93年1月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/13

單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	44	40	31	30	30	56.5	39.7	
01~02	43	41	33	30	30	58.1	40.0	
02~03	47	44	33	30	30	59.0	41.9	
03~04	49	44	32	30	30	63.4	43.4	
04~05	43	40	32	30	30	56.3	39.3	
05~06	47	42	30	30	30	57.8	41.4	
06~07	49	45	33	30	30	57.4	42.0	
07~08	44	38	30	30	30	57.8	38.9	
08~09	46	42	33	30	30	54.8	39.5	
09~10	45	43	32	30	30	56.8	39.6	
10~11	48	45	32	30	30	57.9	42.4	
11~12	47	43	31	30	30	55.8	40.8	
12~13	47	42	31	30	30	62.0	43.1	
13~14	55	50	33	30	30	63.9	47.8	
14~15	49	45	33	30	30	59.3	42.9	
15~16	51	48	33	30	30	60.2	43.8	
16~17	49	46	34	30	30	62.7	43.9	
17~18	45	39	32	30	30	59.6	40.6	
18~19	45	42	31	30	30	58.0	40.3	
19~20	47	42	31	30	30	54.2	40.0	
20~21	43	40	32	30	30	53.2	37.8	
21~22	45	40	30	30	30	55.0	38.5	
22~23	45	41	31	30	30	59.3	40.3	
23~24	47	44	31	30	30	52.9	39.1	

附錄IV. 3-4 台2省道與102甲縣道交叉口93年1月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/10

單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	45	40	30	30	30	55.2	39.2	
01~02	42	40	31	30	30	50.1	36.6	
02~03	46	41	32	30	30	59.4	41.9	
03~04	39	35	30	30	30	49.7	34.7	
04~05	38	34	30	30	30	48.5	33.6	
05~06	38	37	30	30	30	47.8	34.4	
06~07	40	37	30	30	30	53.4	36.6	
07~08	44	39	32	30	30	52.9	37.6	
08~09	44	40	30	30	30	54.3	37.9	
09~10	43	40	32	30	30	49.6	36.6	
10~11	46	42	31	30	30	54.4	39.0	
11~12	50	47	31	30	30	62.2	45.5	
12~13	50	46	32	30	30	59.0	43.6	
13~14	54	49	33	30	30	64.6	47.8	
14~15	48	44	30	30	30	59.0	41.7	
15~16	46	44	33	30	30	59.6	41.6	
16~17	46	44	34	30	30	64.2	44.1	
17~18	51	49	34	30	30	65.2	45.9	
18~19	51	47	33	30	30	60.0	42.7	
19~20	50	47	33	30	30	64.3	45.4	
20~21	45	42	31	30	30	55.4	39.7	
21~22	43	39	32	30	30	54.9	38.2	
22~23	46	42	33	30	30	55.9	40.0	
23~24	46	41	30	30	30	60.1	40.8	

附錄IV.3-5 鹽寮海濱公園93年1月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/13 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	72	68	57	48	46	83.6	66.5	
01~02	72	70	60	51	49	84.7	67.0	
02~03	76	72	57	50	47	84.1	68.4	
03~04	77	72	53	44	43	87.2	70.0	
04~05	77	71	59	49	47	83.8	68.3	
05~06	72	71	62	48	46	84.1	67.7	
06~07	71	67	62	52	49	83.5	66.9	
07~08	77	72	65	51	45	91.8	73.8	
08~09	82	79	68	58	57	90.3	74.3	
09~10	82	80	69	59	57	95.0	75.9	
10~11	84	81	71	61	58	100.9	77.2	
11~12	83	81	71	62	59	101.8	76.8	
12~13	83	81	69	59	56	95.7	76.3	
13~14	82	80	69	59	56	96.1	75.5	
14~15	81	78	68	58	56	97.1	74.8	
15~16	81	78	68	59	56	94.6	74.5	
16~17	81	79	69	61	59	95.2	75.4	
17~18	80	77	68	58	57	95.1	74.3	
18~19	77	73	64	55	54	89.0	71.5	
19~20	80	77	65	57	56	91.9	73.3	
20~21	80	76	64	57	54	93.4	73.3	
21~22	79	77	65	54	51	87.6	72.3	
22~23	77	75	63	52	50	92.8	71.4	
23~24	78	75	65	52	47	87.5	71.9	

附錄IV.3-7 鹽寮海濱公園93年1月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/10 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	72	68	58	50	43	86.2	67.9	
01~02	72	69	59	48	46	83.7	67.0	
02~03	76	71	60	49	48	87.0	69.8	
03~04	76	73	64	50	44	87.2	70.5	
04~05	73	66	57	49	45	85.5	67.7	
05~06	74	65	55	48	45	85.8	67.5	
06~07	75	69	59	51	49	86.6	68.6	
07~08	77	76	64	54	51	88.3	71.9	
08~09	79	76	62	51	48	88.7	71.9	
09~10	75	73	65	57	56	86.0	70.4	
10~11	75	73	66	55	54	86.8	70.3	
11~12	73	71	61	55	53	88.8	70.1	
12~13	76	74	60	51	49	91.2	72.4	
13~14	75	74	66	59	55	89.8	72.1	
14~15	76	72	65	60	57	88.4	70.8	
15~16	78	74	61	58	57	87.9	71.1	
16~17	77	74	65	59	57	90.0	72.8	
17~18	79	75	64	58	55	92.5	74.2	
18~19	76	73	61	56	55	88.1	70.3	
19~20	78	75	64	51	49	84.7	71.7	
20~21	73	70	56	47	47	85.8	68.4	
21~22	76	73	58	48	46	83.8	69.1	
22~23	77	72	59	44	44	85.9	69.6	
23~24	74	69	58	44	43	90.4	70.7	

附錄IV.3-6 鹽寮海濱公園93年1月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/13 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	35	30	30	30	30	49.0	32.3	
01~02	35	32	30	30	30	47.7	32.3	
02~03	32	31	30	30	30	49.6	32.3	
03~04	34	31	30	30	30	50.9	33.8	
04~05	35	31	30	30	30	46.6	31.9	
05~06	37	33	30	30	30	49.3	32.8	
06~07	38	32	30	30	30	49.1	32.8	
07~08	37	34	30	30	30	49.5	33.4	
08~09	36	34	30	30	30	46.2	32.3	
09~10	40	37	30	30	30	53.1	34.1	
10~11	41	38	30	30	30	49.9	34.2	
11~12	40	38	30	30	30	56.5	34.4	
12~13	40	37	30	30	30	48.9	33.9	
13~14	40	37	30	30	30	52.0	33.8	
14~15	38	35	30	30	30	48.7	33.0	
15~16	38	35	30	30	30	51.0	33.1	
16~17	38	35	30	30	30	51.8	33.1	
17~18	37	34	30	30	30	45.1	32.3	
18~19	34	30	30	30	30	47.1	31.8	
19~20	36	32	30	30	30	46.1	31.8	
20~21	38	32	30	30	30	51.2	33.2	
21~22	35	31	30	30	30	43.9	31.6	
22~23	35	30	30	30	30	44.1	31.3	
23~24	36	31	30	30	30	46.0	31.9	

附錄IV.3-8 鹽寮海濱公園93年1月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/10 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	33	30	30	30	30	45.3	31.2	
01~02	34	32	30	30	30	47.2	31.8	
02~03	34	32	30	30	30	47.3	31.9	
03~04	36	32	30	30	30	44.4	32.0	
04~05	37	33	30	30	30	53.4	34.3	
05~06	33	30	30	30	30	48.0	31.8	
06~07	35	30	30	30	30	48.0	32.4	
07~08	37	33	30	30	30	49.2	33.8	
08~09	35	33	30	30	30	50.7	33.1	
09~10	36	33	30	30	30	46.3	32.1	
10~11	32	31	30	30	30	49.2	32.2	
11~12	35	33	30	30	30	48.6	32.4	
12~13	32	30	30	30	30	49.8	32.8	
13~14	37	33	30	30	30	51.4	33.6	
14~15	37	33	30	30	30	49.9	32.9	
15~16	35	31	30	30	30	52.6	34.3	
16~17	37	34	30	30	30	48.9	32.9	
17~18	34	32	30	30	30	50.4	32.8	
18~19	34	32	30	30	30	49.0	32.3	
19~20	34	33	30	30	30	51.0	33.2	
20~21	33	31	30	30	30	47.9	32.2	
21~22	34	33	30	30	30	50.0	33.0	
22~23	36	32	30	30	30	49.4	32.6	
23~24	34	32	30	30	30	49.1	32.3	

附錄IV. 3-9 福隆街上93年1月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/1/13 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	79	75	58	55	54	91.8	72.0	
01~02	78	75	58	53	51	86.3	70.3	
02~03	74	71	56	52	51	87.4	67.8	
03~04	75	72	58	53	52	87.7	70.3	
04~05	76	73	61	56	53	100.0	74.7	
05~06	75	68	57	53	53	94.0	69.9	
06~07	72	71	55	50	49	92.9	68.6	
07~08	82	79	59	54	54	89.0	73.9	
08~09	79	76	59	53	51	91.1	72.7	
09~10	80	77	62	54	53	89.0	72.1	
10~11	83	79	72	57	55	89.6	75.9	
11~12	79	76	62	55	54	92.3	74.8	
12~13	81	80	70	56	54	90.9	75.6	
13~14	79	76	59	56	55	90.5	73.5	
14~15	82	80	60	55	55	89.5	75.4	
15~16	81	78	60	55	54	88.7	74.4	
16~17	81	79	63	52	51	92.4	75.2	
17~18	80	78	68	52	51	91.6	74.8	
18~19	80	77	56	53	52	90.4	73.8	
19~20	81	78	55	51	50	94.2	75.0	
20~21	81	78	61	54	52	90.6	73.6	
21~22	75	74	55	51	49	91.8	71.9	
22~23	78	73	56	51	50	92.7	74.1	
23~24	76	72	56	52	51	91.5	70.6	

附錄IV. 3-10 福隆街上93年1月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/1/13 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	48	41	30	30	30	56.5	41.7	
01~02	48	44	30	30	30	60.6	42.0	
02~03	42	36	30	30	30	51.9	36.0	
03~04	42	35	30	30	30	53.8	37.1	
04~05	44	38	30	30	30	59.2	40.2	
05~06	44	36	30	30	30	54.6	38.1	
06~07	44	38	30	30	30	56.0	39.7	
07~08	50	45	30	30	30	62.1	44.1	
08~09	50	44	32	30	30	59.6	43.1	
09~10	49	46	34	30	30	59.5	44.4	
10~11	46	40	35	30	30	55.9	40.3	
11~12	46	43	33	30	30	59.1	43.0	
12~13	49	43	30	30	30	56.4	42.0	
13~14	51	45	33	30	30	61.4	44.9	
14~15	51	46	32	30	30	59.3	44.0	
15~16	49	44	32	30	30	58.6	43.1	
16~17	51	45	32	30	30	59.4	43.4	
17~18	50	44	34	30	30	60.1	44.4	
18~19	49	43	32	30	30	58.7	44.0	
19~20	48	42	30	30	30	57.9	40.5	
20~21	47	44	30	30	30	58.2	41.1	
21~22	47	37	30	30	30	59.4	40.8	
22~23	48	33	30	30	30	63.3	44.2	
23~24	44	38	30	30	30	58.9	40.0	

附錄IV. 3-11 福隆街上93年1月假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/1/10 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	77	75	57	53	52	95.3	73.6	
01~02	79	74	57	54	53	93.8	74.1	
02~03	78	74	55	52	51	90.1	71.6	
03~04	80	77	55	52	52	93.1	73.3	
04~05	78	77	55	52	52	91.9	74.0	
05~06	79	75	54	51	50	87.5	71.4	
06~07	73	71	54	52	51	94.8	70.8	
07~08	80	77	55	51	51	96.9	77.4	
08~09	85	82	54	51	50	96.7	78.0	
09~10	86	83	54	50	49	98.6	78.7	
10~11	81	79	54	52	51	88.9	74.2	
11~12	82	79	55	53	52	93.5	75.5	
12~13	81	80	55	52	50	93.8	75.0	
13~14	79	76	55	52	52	89.9	72.6	
14~15	83	80	55	52	52	91.7	75.5	
15~16	83	79	54	51	51	103.5	78.4	
16~17	86	83	54	52	50	98.7	79.4	
17~18	82	76	56	52	51	91.2	75.0	
18~19	81	79	56	54	53	95.5	75.1	
19~20	84	82	55	51	49	94.6	77.2	
20~21	81	78	55	53	51	95.7	74.7	
21~22	82	75	55	53	52	93.2	74.0	
22~23	77	72	55	52	50	89.0	71.4	
23~24	80	78	55	51	49	101.1	76.0	

附錄IV. 3-12 福隆街上93年1月假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/1/10 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	47	41	30	30	30	60.7	42.1	
01~02	44	33	30	30	30	60.3	40.8	
02~03	45	39	30	30	30	56.6	39.2	
03~04	45	40	30	30	30	59.8	40.5	
04~05	46	40	30	30	30	61.9	42.7	
05~06	45	38	30	30	30	64.4	43.8	
06~07	48	42	30	30	30	59.6	40.8	
07~08	52	46	30	30	30	59.2	42.6	
08~09	52	48	32	30	30	60.0	45.0	
09~10	49	46	32	30	30	56.2	41.3	
10~11	48	46	34	30	30	57.6	41.6	
11~12	50	44	34	30	30	59.6	42.4	
12~13	48	45	32	30	30	56.2	41.8	
13~14	51	43	33	30	30	59.3	43.6	
14~15	46	41	32	30	30	60.0	41.0	
15~16	50	45	32	30	30	58.6	42.9	
16~17	51	47	32	30	30	64.8	46.7	
17~18	54	48	34	30	30	63.8	47.5	
18~19	51	45	34	30	30	60.3	44.0	
19~20	50	45	34	30	30	63.2	46.9	
20~21	46	44	33	30	30	57.3	41.9	
21~22	49	44	31	30	30	58.1	41.9	
22~23	48	41	31	30	30	62.7	44.4	
23~24	50	45	30	30	30	60.2	44.4	

附錄IV. 3-13 102縣道新社橋93年1月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/12 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	67	65	50	46	45	75.4	59.6	
01~02	66	62	52	47	46	76.2	59.0	
02~03	66	64	55	45	43	75.2	60.8	
03~04	66	62	55	47	45	75.8	59.1	
04~05	65	63	55	46	43	82.1	60.5	
05~06	64	62	52	45	43	78.4	59.2	
06~07	66	63	55	48	47	74.0	59.4	
07~08	69	65	56	52	52	80.3	63.4	
08~09	67	64	54	45	45	80.2	62.6	
09~10	68	65	55	51	49	84.3	64.5	
10~11	67	64	55	49	48	81.7	64.1	
11~12	66	65	53	45	44	80.4	61.9	
12~13	69	67	55	45	44	74.4	62.3	
13~14	66	64	55	47	46	77.9	61.4	
14~15	69	66	57	46	45	78.2	63.8	
15~16	69	66	52	47	46	79.7	62.4	
16~17	73	68	53	46	45	81.9	64.9	
17~18	69	68	56	47	45	83.0	65.4	
18~19	71	69	56	49	48	79.1	64.1	
19~20	70	66	52	47	46	75.8	62.6	
20~21	67	65	56	51	48	81.5	63.0	
21~22	66	63	51	46	45	81.9	61.8	
22~23	73	70	54	49	47	82.3	65.7	
23~24	64	63	52	46	45	76.1	59.5	

附錄IV. 3-15 102縣道之新橋93年1月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/11 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	65	61	49	43	41	77.1	59.8	
01~02	67	65	55	45	42	77.5	61.1	
02~03	67	66	54	45	41	73.8	60.9	
03~04	65	61	49	44	42	78.9	58.4	
04~05	66	62	52	44	43	78.4	59.4	
05~06	64	62	54	47	45	76.8	60.5	
06~07	67	65	54	47	44	75.2	60.2	
07~08	69	67	54	47	46	76.7	62.4	
08~09	70	67	55	52	51	82.3	63.4	
09~10	70	67	56	47	47	81.6	64.2	
10~11	68	67	58	49	47	82.1	63.7	
11~12	68	66	56	46	43	85.4	63.9	
12~13	69	66	56	47	45	84.0	64.0	
13~14	69	67	56	47	45	83.0	64.1	
14~15	67	66	58	48	47	79.5	62.7	
15~16	69	68	60	49	47	84.9	65.3	
16~17	71	69	59	46	44	78.7	64.3	
17~18	70	68	58	47	46	81.6	64.6	
18~19	69	67	55	44	43	76.7	62.7	
19~20	71	65	56	47	46	78.6	62.4	
20~21	68	65	55	48	46	78.4	61.8	
21~22	67	64	53	46	45	80.6	61.1	
22~23	67	65	54	49	45	79.8	60.8	
23~24	64	63	52	47	46	74.8	59.1	

附錄IV. 3-14 102縣道之新橋93年1月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/12 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	39.8	30.3	
01~02	30	30	30	30	30	39.9	30.3	
02~03	30	30	30	30	30	41.2	30.3	
03~04	30	30	30	30	30	37.5	30.1	
04~05	30	30	30	30	30	38.6	30.2	
05~06	30	30	30	30	30	40.3	30.3	
06~07	30	30	30	30	30	41.2	30.3	
07~08	30	30	30	30	30	47.5	31.4	
08~09	36	34	30	30	30	48.2	32.4	
09~10	36	34	30	30	30	50.4	33.8	
10~11	38	37	30	30	30	49.5	34.9	
11~12	38	36	30	30	30	54.6	37.0	
12~13	38	37	30	30	30	47.5	34.6	
13~14	36	36	31	30	30	52.4	34.7	
14~15	37	37	30	30	30	49.4	34.2	
15~16	36	35	30	30	30	46.5	33.0	
16~17	37	35	30	30	30	44.9	32.6	
17~18	39	36	30	30	30	51.4	35.6	
18~19	33	32	30	30	30	49.0	32.3	
19~20	35	31	30	30	30	46.3	31.6	
20~21	30	30	30	30	30	40.3	30.6	
21~22	32	30	30	30	30	45.6	31.2	
22~23	32	31	30	30	30	44.4	30.9	
23~24	30	30	30	30	30	39.9	30.3	

附錄IV. 3-16 102縣道之新橋93年1月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/11 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	41.1	30.3	
01~02	30	30	30	30	30	40.8	30.3	
02~03	30	30	30	30	30	37.8	30.1	
03~04	30	30	30	30	30	41.9	30.5	
04~05	30	30	30	30	30	39.7	30.2	
05~06	30	30	30	30	30	38.1	30.1	
06~07	30	30	30	30	30	41.8	30.4	
07~08	34	30	30	30	30	45.3	31.4	
08~09	38	36	30	30	30	44.7	32.9	
09~10	39	34	30	30	30	52.0	34.3	
11~12	39	37	30	30	30	51.7	35.5	
11~12	38	36	30	30	30	45.2	34.0	
12~13	39	37	30	30	30	46.7	34.7	
13~14	40	37	30	30	30	48.3	35.0	
14~15	39	37	30	30	30	50.4	35.0	
15~16	39	38	32	30	30	48.3	35.5	
16~17	39	38	30	30	30	50.2	36.4	
17~18	38	37	30	30	30	49.6	34.7	
18~19	38	37	30	30	30	53.4	35.5	
19~20	35	34	30	30	30	47.5	32.2	
20~21	36	32	30	30	30	46.5	31.9	
21~22	33	31	30	30	30	47.7	31.9	
22~23	31	30	30	30	30	46.5	31.3	
23~24	32	30	30	30	30	43.8	30.8	

附錄IV.3-17 過港部落93年1月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/12 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	53	50	48	47	46	56.6	48.7	
01~02	52	51	48	46	46	61.2	49.3	
02~03	53	50	49	47	47	71.0	51.0	
03~04	53	52	48	47	46	60.0	49.4	
04~05	52	51	48	46	46	59.0	49.0	
05~06	53	51	48	47	47	60.9	49.1	
06~07	50	50	48	48	47	56.6	48.9	
07~08	50	49	48	47	47	55.9	48.1	
08~09	53	51	49	47	47	56.1	49.4	
09~10	52	50	48	47	46	67.2	49.3	
10~11	51	50	48	46	46	68.2	49.3	
11~12	54	53	48	45	45	68.2	49.8	
12~13	54	53	50	47	47	63.2	50.5	
13~14	51	50	48	47	47	65.8	48.8	
14~15	52	51	49	47	47	68.7	50.1	
15~16	51	50	48	47	47	60.6	48.9	
16~17	51	50	48	47	46	84.1	49.7	
17~18	50	50	49	47	47	58.9	49.0	
18~19	50	50	48	46	46	61.7	48.4	
19~20	50	49	48	47	46	51.1	48.1	
20~21	52	51	49	48	47	68.9	50.2	
21~22	50	50	48	47	47	73.3	51.5	
22~23	50	50	49	48	48	56.9	48.7	
23~24	54	52	48	47	47	71.5	51.2	

附錄IV.3-19 過港部落93年1月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/1/11 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	57	54	46	42	42	64.7	50.9	
01~02	55	52	44	42	42	65.8	50.7	
02~03	57	55	45	42	41	72.3	53.5	
03~04	61	55	47	42	42	69.1	53.0	
04~05	52	49	43	42	41	60.6	46.8	
05~06	51	50	44	42	41	60.9	47.0	
06~07	57	55	43	41	41	66.9	51.9	
07~08	53	51	46	42	42	62.6	47.9	
08~09	53	49	44	42	42	72.7	50.5	
09~10	58	57	52	45	44	64.4	53.9	
10~11	58	53	46	42	42	68.2	51.4	
11~12	58	56	44	41	41	63.7	51.7	
12~13	59	58	48	42	42	71.1	53.6	
13~14	60	57	47	42	42	74.7	54.3	
14~15	54	53	47	44	43	61.0	49.3	
15~16	56	54	46	43	42	67.1	51.5	
16~17	62	60	48	41	40	68.3	55.2	
17~18	60	59	54	48	45	66.1	55.8	
18~19	55	54	51	45	44	59.3	51.4	
19~20	56	54	48	42	42	71.0	52.8	
20~21	58	56	47	43	42	77.8	58.4	
21~22	56	52	47	45	44	71.0	52.6	
22~23	52	50	45	42	42	60.2	47.1	
23~24	58	54	46	43	43	63.9	50.3	

附錄IV.3-18 過港部落93年1月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/12 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	31	30	30	30	30	34.6	30.2	
01~02	31	31	30	30	30	34.0	30.3	
02~03	30	30	30	30	30	31.5	30.0	
03~04	33	32	30	30	30	38.8	30.7	
04~05	30	30	30	30	30	32.3	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	36.5	30.1	
06~07	31	30	30	30	30	34.4	30.2	
07~08	30	30	30	30	30	34.8	30.0	
08~09	30	30	30	30	30	32.0	30.1	
09~10	30	30	30	30	30	50.2	30.8	
10~11	30	30	30	30	30	53.3	31.1	
11~12	30	30	30	30	30	52.1	30.4	
12~13	30	30	30	30	30	31.4	30.0	
13~14	30	30	30	30	30	50.5	30.6	
14~15	30	30	30	30	30	48.3	30.5	
15~16	30	30	30	30	30	35.6	30.0	
16~17	30	30	30	30	30	49.8	30.5	
17~18	30	30	30	30	30	31.3	30.0	
18~19	30	30	30	30	30	30.1	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	32.6	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	35.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	34.5	30.1	

附錄IV.3-20 過港部落93年1月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/1/11 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	Leq	備註
00~01	30	30	30	30	30	32.3	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	35.0	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	32.0	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	32.8	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	32.0	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	32.4	30.0	
07~08	30	30	30	30	30	33.0	30.0	
08~09	30	30	30	30	30	35.3	30.1	
09~10	30	30	30	30	30	30.6	30.0	
10~11	30	30	30	30	30	33.3	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	36.6	30.1	
12~13	30	30	30	30	30	33.3	30.0	
13~14	30	30	30	30	30	32.3	30.0	
14~15	30	30	30	30	30	31.9	30.0	
15~16	30	30	30	30	30	33.8	30.0	
16~17	30	30	30	30	30	37.8	30.2	
17~18	30	30	30	30	30	35.2	30.0	
18~19	30	30	30	30	30	33.9	30.0	
19~20	30	30	30	30	30	32.6	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	33.9	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	33.8	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	33.0	30.0	
23~24	30	30	30	30	30	30.0	30.0	

附錄 IV. 3-21 台2省道與102甲縣道交叉口93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/2/19 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	71	70	64	52	49	75.8	66.2	
01~02	72	70	64	60	58	76.2	66.3	
02~03	71	70	64	60	56	74.2	66.2	
03~04	67	66	60	56	55	75.0	62.8	
04~05	70	70	64	57	56	75.3	65.9	
05~06	71	70	65	60	59	75.6	66.6	
06~07	71	70	64	58	57	76.3	66.7	
07~08	76	74	66	57	55	79.3	69.8	
08~09	79	77	71	58	56	84.7	73.4	
09~10	77	75	64	58	56	80.5	70.5	
10~11	79	78	72	64	60	83.1	74.2	
11~12	77	77	74	63	60	84.2	74.2	
12~13	78	76	69	61	58	82.7	72.3	
13~14	78	77	72	67	63	81.3	72.9	
14~15	77	76	73	65	64	83.0	74.0	
15~16	79	76	71	64	58	83.7	73.3	
16~17	80	77	72	67	63	83.9	74.0	
17~18	77	76	72	66	63	80.5	73.2	
18~19	76	75	66	60	59	83.0	70.7	
19~20	75	73	67	63	62	78.0	69.5	
20~21	72	71	69	62	59	83.8	70.2	
21~22	74	74	68	57	52	77.7	70.0	
22~23	76	75	70	62	56	79.5	71.6	
23~24	74	73	67	61	59	77.4	68.9	

附錄 IV. 3-23 台2省道與102甲縣道交叉口93年2月假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/2/22 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	68	67	58	51	50	71.8	62.1	
01~02	71	70	63	57	54	75.7	66.0	
02~03	70	68	62	55	54	73.0	64.8	
03~04	77	77	68	53	49	80.0	71.9	
04~05	74	73	65	51	48	79.6	68.8	
05~06	72	71	64	58	57	75.7	67.0	
06~07	74	73	67	61	57	77.5	69.1	
07~08	79	78	72	67	62	81.1	74.2	
08~09	77	76	73	69	60	80.3	74.2	
09~10	76	74	65	59	56	83.6	69.5	
10~11	76	75	66	57	52	82.6	70.3	
11~12	76	74	68	50	49	83.3	70.5	
12~13	76	75	66	54	52	82.1	70.4	
13~14	77	76	67	61	58	82.9	71.4	
14~15	78	77	71	62	60	83.2	72.6	
15~16	75	74	66	56	51	83.4	71.0	
16~17	78	76	72	65	64	82.6	73.6	
17~18	78	77	72	66	62	85.2	73.9	
18~19	78	76	68	60	58	83.8	72.6	
19~20	80	79	71	66	64	81.9	73.7	
20~21	79	77	71	62	59	82.8	73.1	
21~22	77	74	67	59	58	83.7	70.6	
22~23	76	73	67	61	59	80.3	69.9	
23~24	75	74	67	59	57	80.9	69.8	

附錄 IV. 3-22 台2省道與102甲縣道交叉口93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/2/19 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	49	40	30	30	30	64.4	45.2	
01~02	39	38	30	30	30	48.3	34.0	
02~03	42	39	30	30	30	63.2	42.0	
03~04	38	36	30	30	30	53.7	35.7	
04~05	39	37	30	30	30	48.0	34.0	
05~06	44	43	30	30	30	56.4	38.6	
06~07	46	41	30	30	30	62.7	42.8	
07~08	55	50	31	30	30	63.4	47.3	
08~09	55	49	33	30	30	65.3	49.0	
09~10	55	48	30	30	30	67.8	49.8	
10~11	56	51	36	30	30	68.4	50.3	
11~12	54	51	38	30	30	58.5	47.0	
12~13	56	49	34	30	30	63.8	48.4	
13~14	47	41	33	30	30	63.5	43.9	
14~15	51	48	34	30	30	65.4	46.5	
15~16	59	54	35	30	30	65.0	50.3	
16~17	57	53	38	30	30	66.3	51.3	
17~18	55	50	35	30	30	62.5	48.2	
18~19	50	45	30	30	30	61.4	43.6	
19~20	54	48	32	30	30	68.8	45.8	
20~21	46	42	30	30	30	55.2	39.3	
21~22	49	47	33	30	30	54.0	41.8	
22~23	46	42	33	30	30	66.5	45.7	
23~24	44	42	30	30	30	67.0	45.6	

附錄 IV. 3-24 台2省道與102甲縣道交叉口93年2月假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/2/22 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	43	40	30	30	30	50.1	36.4	
01~02	46	42	30	30	30	54.6	39.0	
02~03	47	43	30	30	30	57.5	40.0	
03~04	43	42	30	30	30	49.3	36.9	
04~05	45	41	30	30	30	59.1	41.5	
05~06	46	44	31	30	30	52.1	39.8	
06~07	47	43	31	30	30	54.7	40.1	
07~08	51	44	30	30	30	71.7	52.6	
08~09	54	50	35	31	30	65.3	48.4	
09~10	45	43	30	30	30	67.6	46.2	
10~11	50	46	35	30	30	68.1	47.3	
11~12	57	48	33	30	30	67.0	49.9	
12~13	51	46	34	30	30	64.9	46.6	
13~14	57	52	33	30	30	66.5	50.8	
14~15	59	54	35	30	30	67.0	51.2	
15~16	49	45	32	30	30	62.7	43.6	
16~17	46	43	32	30	30	65.1	44.3	
17~18	50	48	34	30	30	65.8	47.9	
18~19	55	50	36	30	30	65.3	48.6	
19~20	60	56	33	30	30	66.9	52.1	
20~21	55	53	36	30	30	59.9	47.0	
21~22	51	47	31	30	30	64.2	46.1	
22~23	50	47	32	30	30	70.0	48.6	
23~24	46	45	31	30	30	51.2	39.1	

附錄 IV. 3-25 鹽寮海濱公園93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/2/19 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	71	69	60	51	46	89.1	67.5	
01-02	74	71	62	53	50	85.3	69.0	
02-03	78	74	64	56	50	91.2	74.0	
03-04	75	73	65	57	54	87.4	70.2	
04-05	74	71	63	52	46	85.8	69.5	
05-06	77	71	60	52	49	85.1	69.3	
06-07	77	70	58	50	46	90.6	70.5	
07-08	78	76	66	60	56	88.5	73.1	
08-09	83	80	68	57	54	93.6	76.0	
09-10	81	77	66	56	54	95.9	74.2	
10-11	82	79	66	54	51	93.6	74.5	
11-12	82	79	67	55	53	95.2	75.3	
12-13	82	78	66	53	51	101.4	75.4	
13-14	81	78	67	56	53	94.7	74.6	
14-15	81	79	68	57	55	95.9	74.9	
15-16	80	77	66	55	53	102.9	74.9	
16-17	81	77	67	58	55	95.1	74.1	
17-18	80	76	65	54	51	92.2	73.3	
18-19	79	75	66	57	55	93.4	73.2	
19-20	79	75	66	58	56	87.9	72.2	
20-21	81	78	67	56	54	88.4	74.0	
21-22	80	75	63	50	45	97.4	74.4	
22-23	80	78	63	52	51	95.3	73.8	
23-24	79	75	63	51	48	92.3	71.7	

附錄 IV. 3-27 鹽寮海濱公園93年2月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/2/22 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	72	66	60	44	42	85.1	66.9	
01-02	75	74	60	48	45	86.3	70.3	
02-03	75	69	60	49	43	83.7	68.0	
03-04	78	73	60	50	47	87.4	71.5	
04-05	78	72	62	57	47	88.8	71.0	
05-06	74	73	63	51	46	86.2	70.1	
06-07	74	72	62	55	51	85.3	69.5	
07-08	78	73	63	55	51	89.1	72.9	
08-09	76	72	64	55	55	88.4	71.4	
09-10	78	73	66	56	54	87.1	71.2	
10-11	83	80	63	55	54	88.0	75.0	
11-12	82	79	62	56	54	87.5	73.9	
12-13	79	75	65	55	52	85.7	71.4	
13-14	76	75	64	55	53	87.7	71.5	
14-15	80	78	68	56	54	88.9	74.0	
15-16	79	76	65	59	55	86.4	72.7	
16-17	83	80	69	60	59	88.0	75.2	
17-18	83	81	67	57	56	89.4	76.3	
18-19	82	80	69	58	56	86.3	75.0	
19-20	78	73	64	59	57	83.9	73.0	
20-21	79	77	65	58	54	86.2	71.8	
21-22	79	74	62	44	42	85.0	70.7	
22-23	81	76	59	44	42	86.8	71.7	
23-24	79	76	62	49	46	85.9	71.2	

附錄 IV. 3-26 鹽寮海濱公園93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/2/19 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	34	31	30	30	30	50.4	32.7	
01-02	35	30	30	30	30	49.0	32.4	
02-03	34	31	30	30	30	48.7	32.2	
03-04	33	32	30	30	30	49.8	32.6	
04-05	34	32	30	30	30	45.9	31.5	
05-06	36	32	30	30	30	49.2	32.5	
06-07	34	31	30	30	30	48.1	31.9	
07-08	36	33	30	30	30	49.8	33.1	
08-09	41	38	30	30	30	51.5	35.2	
09-10	39	34	30	30	30	51.6	33.4	
10-11	39	35	30	30	30	49.8	33.5	
11-12	40	37	30	30	30	51.4	34.1	
12-13	39	35	30	30	30	51.9	33.6	
13-14	39	36	30	30	30	50.8	33.4	
14-15	38	34	30	30	30	49.6	32.6	
15-16	38	33	30	30	30	52.0	32.7	
16-17	37	33	30	30	30	50.8	32.7	
17-18	38	33	30	30	30	46.2	32.4	
18-19	36	32	30	30	30	45.9	31.9	
19-20	36	32	30	30	30	46.5	32.0	
20-21	38	33	30	30	30	49.8	32.9	
21-22	36	31	30	30	30	45.2	31.8	
22-23	38	33	30	30	30	48.1	32.7	
23-24	34	30	30	30	30	50.1	31.7	

附錄 IV. 3-28 鹽寮海濱公園93年2月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/2/22 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	34	32	30	30	30	44.1	31.1	
01-02	34	32	30	30	30	49.5	32.5	
02-03	32	31	30	30	30	48.9	32.4	
03-04	33	32	30	30	30	46.8	31.7	
04-05	32	31	30	30	30	46.6	31.4	
05-06	33	30	30	30	30	47.1	31.5	
06-07	33	32	30	30	30	50.2	32.7	
07-08	35	34	30	30	30	47.5	33.0	
08-09	34	32	30	30	30	48.0	32.0	
09-10	32	31	30	30	30	48.4	31.9	
10-11	35	32	30	30	30	46.7	31.6	
11-12	36	33	30	30	30	47.6	32.1	
12-13	34	32	30	30	30	48.5	32.2	
13-14	31	30	30	30	30	48.0	31.7	
14-15	34	33	30	30	30	48.6	32.4	
15-16	34	33	30	30	30	50.2	32.7	
16-17	34	33	30	30	30	50.1	32.8	
17-18	34	32	30	30	30	45.8	31.6	
18-19	38	34	30	30	30	51.1	33.9	
19-20	36	33	30	30	30	46.8	32.6	
20-21	33	31	30	30	30	50.2	32.7	
21-22	34	32	30	30	30	50.1	32.8	
22-23	33	32	30	30	30	50.6	32.8	
23-24	33	32	30	30	30	50.0	32.6	

附錄 IV. 3-29 福隆街上93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/2/19 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	76	66	58	51	50	83.0	67.5	
01~02	75	70	58	55	53	83.8	67.7	
02~03	78	74	61	55	51	87.2	71.6	
03~04	78	71	62	50	48	87.3	71.3	
04~05	76	74	67	50	49	89.1	72.4	
05~06	78	76	62	55	55	88.6	72.6	
06~07	75	72	58	54	52	84.0	67.9	
07~08	77	71	61	55	53	91.7	72.6	
08~09	83	81	65	50	47	97.3	75.9	
09~10	82	79	65	51	48	99.1	74.8	
10~11	82	80	65	51	48	96.3	75.1	
11~12	82	80	66	52	49	94.3	74.7	
12~13	81	78	64	51	48	100.6	74.6	
13~14	82	79	65	53	50	96.4	74.8	
14~15	80	77	65	51	48	88.7	72.9	
15~16	81	79	65	52	49	103.1	75.5	
16~17	81	78	65	54	51	96.9	73.9	
17~18	80	76	64	53	50	87.9	72.9	
18~19	79	76	65	51	49	89.3	72.7	
19~20	76	73	62	53	51	85.7	69.6	
20~21	76	73	63	51	49	85.9	70.0	
21~22	72	70	61	48	47	90.8	68.6	
22~23	73	71	59	51	48	84.1	67.4	
23~24	72	70	58	48	47	79.2	65.4	

附錄 IV. 3-31 福隆街上93年2月假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/2/22 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	75	71	53	48	45	89.9	70.0	
01~02	78	74	56	53	52	87.7	70.1	
02~03	73	70	55	51	51	85.8	67.8	
03~04	77	74	56	55	54	90.2	69.6	
04~05	74	73	55	53	52	84.2	67.6	
05~06	76	75	55	52	52	86.8	70.0	
06~07	76	73	54	52	51	88.4	70.8	
07~08	82	78	58	54	53	91.7	73.5	
08~09	82	79	57	54	53	96.5	76.8	
09~10	82	80	57	55	54	97.1	76.7	
10~11	82	82	62	58	58	92.5	76.4	
11~12	84	82	61	56	56	95.9	78.0	
12~13	84	82	60	54	53	94.4	78.6	
13~14	85	82	61	55	53	93.6	78.1	
14~15	82	78	58	55	53	95.8	75.7	
15~16	82	80	59	56	54	97.5	77.4	
16~17	85	81	60	53	51	99.8	78.4	
17~18	85	83	61	54	52	98.9	79.1	
18~19	82	80	60	54	53	97.9	77.4	
19~20	79	77	58	54	53	90.6	73.1	
20~21	81	77	59	53	52	91.1	73.5	
21~22	79	77	61	55	53	91.5	72.3	
22~23	79	77	59	55	53	89.0	71.9	
23~24	78	74	57	53	53	89.3	71.3	

附錄 IV. 3-30 福隆街上93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/2/19 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	44	41	30	30	30	54.5	38.1	
01~02	42	38	30	30	30	50.4	35.3	
02~03	43	42	30	30	30	57.8	38.7	
03~04	45	42	30	30	30	58.0	39.5	
04~05	44	38	30	30	30	557.1	38.5	
05~06	44	42	30	30	30	63.1	42.2	
06~07	44	41	30	30	30	57.7	38.3	
07~08	45	42	30	30	30	57.3	38.8	
08~09	54	51	35	30	30	65.5	47.1	
09~10	52	49	34	30	30	62.5	45.3	
10~11	54	51	35	30	30	62.2	46.4	
11~12	54	51	32	30	30	63.7	46.9	
12~13	53	50	35	30	30	61.3	45.8	
13~14	54	50	35	30	30	63.6	46.4	
14~15	52	49	34	30	30	63.3	44.9	
15~16	52	49	36	30	30	64.1	45.3	
16~17	52	49	35	30	30	62.1	44.8	
17~18	52	48	34	30	30	61.6	45.4	
18~19	51	49	36	30	30	60.7	44.2	
19~20	47	44	31	30	30	56.6	40.1	
20~21	46	43	33	30	30	58.3	40.0	
21~22	53	47	33	30	30	61.5	45.0	
22~23	44	41	31	30	30	54.3	38.3	
23~24	46	41	30	30	30	55.6	39.7	

附錄 IV. 3-32 福隆街上93年2月假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/2/22 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	45	41	32	30	30	56.5	39.2	
01~02	43	39	30	30	30	57.5	38.2	
02~03	43	41	30	30	30	58.7	39.0	
03~04	42	40	30	30	30	59.0	39.0	
04~05	41	39	30	30	30	55.9	37.3	
05~06	41	37	30	30	30	53.7	37.8	
06~07	41	38	30	30	30	57.7	38.3	
07~08	46	42	31	30	30	56.2	39.3	
08~09	46	42	34	30	30	60.0	42.4	
09~10	50	43	31	30	30	59.1	42.1	
10~11	48	46	34	31	30	57.7	41.9	
11~12	50	46	34	31	31	59.6	42.6	
12~13	49	46	33	30	30	59.5	42.0	
13~14	49	47	33	30	30	61.6	44.4	
14~15	45	38	32	31	30	58.2	40.0	
15~16	48	43	32	31	30	54.7	40.5	
16~17	48	44	33	30	30	58.4	41.5	
17~18	48	46	34	31	31	58.9	42.0	
18~19	49	46	34	32	30	54.6	41.2	
19~20	45	40	32	30	30	54.1	40.2	
20~21	51	45	33	30	30	58.3	42.8	
21~22	46	44	32	31	30	58.6	40.3	
22~23	47	41	33	30	30	58.0	40.0	
23~24	43	37	31	30	30	55.8	38.9	

附錄 IV. 3-33 102 縣道新社橋93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/2/20 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	68	66	46	43	42	86.6	64.8	
01-02	64	62	48	43	42	80.9	60.2	
02-03	65	60	46	43	42	79.4	59.8	
03-04	65	60	47	44	43	77.7	59.1	
04-05	66	61	47	41	40	82.5	60.6	
05-06	67	62	46	43	42	82.4	61.2	
06-07	67	65	46	43	43	80.9	60.1	
07-08	73	69	48	44	43	82.7	64.2	
08-09	72	66	46	41	39	84.6	63.5	
09-10	72	66	50	47	44	81.2	63.6	
10-11	71	68	50	46	44	81.0	64.0	
11-12	70	66	54	46	44	84.3	64.4	
12-13	70	69	55	50	49	83.2	65.3	
13-14	70	69	54	46	43	81.9	64.6	
14-15	70	66	53	48	46	79.9	62.6	
15-16	74	71	54	47	43	89.1	68.6	
16-17	73	70	54	49	46	87.5	68.4	
17-18	73	72	55	47	45	85.4	67.8	
18-19	76	73	56	52	50	85.0	68.2	
19-20	66	63	56	52	50	79.7	61.4	
20-21	66	64	55	51	48	79.4	61.6	
21-22	67	64	54	48	45	82.5	63.2	
22-23	69	65	54	49	45	77.3	61.1	
23-24	66	65	54	49	47	81.7	61.3	

附錄 IV. 3-35 102 縣道之新橋93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/2/21 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	67	66	54	50	48	76.4	61.4	
01-02	67	66	55	50	48	80.7	62.2	
02-03	67	64	52	48	47	76.4	59.9	
03-04	66	64	49	44	43	76.8	59.0	
04-05	65	64	50	46	42	76.3	59.0	
05-06	64	62	50	46	45	81.6	61.0	
06-07	65	61	48	44	42	83.9	63.4	
07-08	70	67	49	45	45	86.4	66.1	
08-09	73	71	51	45	44	84.6	66.3	
09-10	73	67	50	46	45	85.6	65.4	
10-11	79	74	51	47	45	90.3	70.7	
11-12	73	72	52	47	45	88.8	69.0	
12-13	74	72	52	47	46	91.2	70.4	
13-14	71	68	50	44	40	86.8	66.6	
14-15	71	70	53	47	46	85.4	67.1	
15-16	74	69	55	49	47	86.6	68.4	
16-17	70	68	56	48	46	83.6	64.5	
17-18	73	71	53	45	44	86.6	68.3	
18-19	68	64	51	46	44	82.1	63.1	
19-20	68	66	49	43	43	82.4	63.2	
20-21	68	65	50	43	40	78.7	61.1	
21-22	68	63	50	43	42	80.4	60.8	
22-23	65	64	51	45	44	76.8	59.9	
23-24	67	64	50	43	41	77.4	60.7	

附錄 IV. 3-34 102 縣道之新橋93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/2/20 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	30	30	30	30	30	48.7	31.8	
01-02	30	30	30	30	30	40.1	30.4	
02-03	30	30	30	30	30	42.6	30.7	
03-04	30	30	30	30	30	43.9	31.2	
04-05	30	30	30	30	30	42.4	30.7	
05-06	30	30	30	30	30	38.5	30.3	
06-07	34	30	30	30	30	42.5	31.0	
07-08	32	30	30	30	30	53.7	34.6	
08-09	39	35	30	30	30	53.0	35.3	
09-10	37	32	30	30	30	48.8	32.8	
10-11	37	31	30	30	30	47.9	33.1	
11-12	37	33	30	30	30	50.0	33.0	
12-13	38	36	30	30	30	48.2	33.0	
13-14	39	38	30	30	30	47.7	34.0	
14-15	39	35	30	30	30	47.4	33.1	
15-16	39	37	30	30	30	48.8	33.6	
16-17	39	34	30	30	30	47.6	33.2	
17-18	40	39	30	30	30	52.4	35.4	
18-19	41	39	30	30	30	50.6	35.2	
19-20	33	30	30	30	30	45.9	31.5	
20-21	30	30	30	30	30	43.2	31.4	
21-22	32	30	30	30	30	40.5	30.8	
22-23	36	30	30	30	30	44.7	31.4	
23-24	34	30	30	30	30	41.6	30.8	

附錄 IV. 3-36 102 縣道之新橋93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/2/21 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00-01	32	30	30	30	30	44.0	31.1	
01-02	30	30	30	30	30	40.8	30.4	
02-03	30	30	30	30	30	41.1	30.3	
03-04	30	30	30	30	30	44.3	30.7	
04-05	30	30	30	30	30	44.4	30.9	
05-06	30	30	30	30	30	43.2	30.5	
06-07	30	30	30	30	30	42.2	30.4	
07-08	37	33	30	30	30	47.7	32.4	
08-09	39	36	30	30	30	46.8	33.2	
09-10	40	38	32	30	30	45.9	34.8	
10-11	42	38	33	30	30	51.3	36.5	
11-12	42	40	33	30	30	51.0	36.8	
12-13	41	39	32	30	30	53.4	36.1	
13-14	40	37	32	30	30	49.8	35.0	
14-15	43	37	32	30	30	49.2	35.7	
15-16	38	36	34	30	30	49.7	35.3	
16-17	40	38	34	31	30	49.5	36.4	
17-18	38	36	33	31	30	50.3	35.4	
18-19	36	35	30	30	30	50.2	34.0	
19-20	33	32	30	30	30	49.7	33.5	
20-21	35	30	30	30	30	44.9	31.6	
21-22	34	30	30	30	30	45.2	31.6	
22-23	33	30	30	30	30	44.5	31.0	
23-24	32	30	30	30	30	41.1	30.8	

附錄IV. 3-37 過港部港93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/2/20 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	59	59	57	52	52	65.3	56.9	
01~02	58	58	56	54	54	65.4	56.5	
02~03	56	55	52	50	49	59.6	52.5	
03~04	56	56	50	48	48	61.1	51.9	
04~05	52	51	47	46	46	58.8	48.6	
05~06	50	50	47	45	45	59.8	48.1	
06~07	50	49	46	45	45	56.7	47.2	
07~08	50	49	47	46	46	64.2	48.0	
08~09	51	50	47	46	45	56.3	48.0	
09~10	56	55	50	47	46	70.6	52.2	
10~11	58	56	52	49	48	69.6	53.4	
11~12	55	53	49	46	45	69.5	51.0	
12~13	51	50	46	43	43	68.1	48.6	
13~14	55	53	48	45	44	73.5	50.6	
14~15	56	55	49	45	44	73.3	51.9	
15~16	57	55	48	44	43	74.8	51.7	
16~17	56	53	47	44	44	81.5	51.1	
17~18	56	54	47	45	44	62.7	50.7	
18~19	57	56	49	46	45	64.9	52.9	
19~20	57	56	47	44	44	64.5	52.0	
20~21	57	54	46	44	43	64.5	51.1	
21~22	55	54	48	46	45	63.9	50.8	
22~23	57	53	46	43	43	78.9	55.3	
23~24	57	55	46	43	42	67.6	51.3	

附錄IV. 3-39 過港部港93年2月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/2/21 單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	55	52	48	42	41	61.1	49.8	
01~02	60	58	53	47	46	66.3	55.3	
02~03	61	56	50	43	42	73.3	56.0	
03~04	57	56	51	46	44	63.8	52.9	
04~05	60	59	50	46	43	64.6	54.3	
05~06	55	53	49	45	43	68.5	51.9	
06~07	57	55	49	45	44	69.4	53.3	
07~08	60	58	54	49	47	73.0	57.1	
08~09	61	58	55	49	45	70.8	56.4	
09~10	62	57	50	46	45	75.0	56.3	
10~11	64	61	52	47	46	82.5	61.5	
11~12	62	59	50	46	43	74.0	56.8	
12~13	58	56	50	47	45	66.7	53.6	
13~14	62	61	52	45	44	67.9	56.1	
14~15	61	59	53	48	47	71.6	56.7	
15~16	62	60	54	46	46	78.3	58.0	
16~17	63	59	53	47	44	79.4	59.3	
17~18	67	65	54	49	47	78.0	61.8	
18~19	64	60	53	46	45	76.6	58.5	
19~20	60	59	53	47	44	71.5	56.7	
20~21	62	61	52	45	44	71.9	56.7	
21~22	62	57	52	47	45	70.5	56.6	
22~23	60	59	50	42	41	73.5	57.1	
23~24	63	58	46	42	41	74.9	55.8	

附錄IV. 3-38 過港部港93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/2/20 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	38	35	30	30	30	44.6	32.4	
01~02	35	32	30	30	30	46.0	32.0	
02~03	30	30	30	30	30	32.4	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	34.2	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.0	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	31.3	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	41.3	30.4	
07~08	30	30	30	30	30	33.0	30.0	
08~09	30	30	30	30	30	35.4	30.0	
09~10	30	30	30	30	30	49.0	30.2	
10~11	30	30	30	30	30	36.3	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	49.9	30.6	
12~13	30	30	30	30	30	46.8	30.3	
13~14	30	30	30	30	30	46.9	30.3	
14~15	30	30	30	30	30	47.8	30.4	
15~16	30	30	30	30	30	51.0	30.6	
16~17	30	30	30	30	30	32.9	30.0	
17~18	38	35	30	30	30	47.0	33.4	
18~19	30	30	30	30	30	37.0	30.1	
19~20	30	30	30	30	30	31.6	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	37.0	30.1	
21~22	30	30	30	30	30	38.1	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	38.6	30.2	
23~24	33	30	30	30	30	51.4	34.1	

附錄IV. 3-40 過港部港93年2月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/2/21 單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	33.8	30.1	
01~02	30	30	30	30	30	35.6	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	34.7	30.0	
03~04	32	30	30	30	30	37.3	30.4	
04~05	30	30	30	30	30	33.4	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	34.3	30.1	
06~07	30	30	30	30	30	36.4	30.2	
07~08	30	30	30	30	30	37.8	30.1	
08~09	30	30	30	30	30	34.0	30.1	
09~10	30	30	30	30	30	36.1	30.3	
10~11	32	30	30	30	30	40.7	30.5	
11~12	31	30	30	30	30	36.4	30.3	
12~13	30	30	30	30	30	35.5	30.1	
13~14	30	30	30	30	30	35.1	30.0	
14~15	30	30	30	30	30	36.3	30.1	
15~16	30	30	30	30	30	35.3	30.1	
16~17	31	30	30	30	30	34.0	30.1	
17~18	30	30	30	30	30	36.1	30.1	
18~19	30	30	30	30	30	36.4	30.2	
19~20	30	30	30	30	30	35.8	30.1	
20~21	30	30	30	30	30	36.3	30.1	
21~22	30	30	30	30	30	34.4	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	40.6	30.3	
23~24	30	30	30	30	30	35.3	30.1	

附錄 IV. 3-41 台2省道與102甲縣道交叉口93年3月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/3/12 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	81	79	64	56	54	89.1	74.0	
01~02	69	69	64	58	57	74.5	65.3	
02~03	72	70	65	60	59	77.6	67.2	
03~04	73	72	66	58	54	77.2	67.9	
04~05	75	72	65	59	57	84.2	68.4	
05~06	76	72	62	57	57	85.6	69.9	
06~07	73	71	66	58	57	79.8	67.9	
07~08	79	72	65	55	55	83.7	70.0	
08~09	78	77	64	54	53	87.4	71.9	
09~10	78	75	64	57	55	86.7	71.5	
10~11	78	78	69	63	60	85.3	73.4	
11~12	77	75	69	62	55	63.8	72.0	
12~13	80	78	68	62	60	84.1	72.9	
13~14	77	76	67	59	58	85.7	71.5	
14~15	80	77	71	60	58	87.0	74.6	
15~16	78	77	68	62	59	89.1	73.7	
16~17	80	78	73	68	65	81.9	74.4	
17~18	77	75	69	62	59	84.5	71.9	
18~19	82	80	72	64	62	85.8	75.3	
19~20	77	74	65	60	57	85.5	70.4	
20~21	78	75	70	61	59	83.6	72.5	
21~22	76	75	68	63	62	82.3	71.4	
22~23	74	74	68	64	63	79.6	70.1	
23~24	72	69	62	57	55	78.7	65.5	

附錄 IV. 3-43 台2省道與102甲縣道交叉口93年3月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/3/13 單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	75	72	61	54	54	84.0	69.8	
01~02	72	71	66	61	56	83.9	68.0	
02~03	71	68	64	58	58	75.9	65.5	
03~04	75	73	66	60	57	83.5	69.9	
04~05	76	74	66	64	61	80.9	70.1	
05~06	74	73	69	64	62	83.7	70.0	
06~07	74	71	64	60	58	79.8	67.6	
07~08	76	76	71	66	64	80.6	72.4	
08~09	79	76	72	63	58	84.5	73.2	
09~10	73	72	68	63	62	81.1	69.6	
10~11	78	76	69	59	58	83.6	71.7	
11~12	79	76	70	58	58	86.9	73.4	
12~13	80	79	71	64	62	86.9	74.5	
13~14	80	75	68	58	56	94.4	75.4	
14~15	76	75	69	63	59	81.1	71.3	
15~16	76	75	69	62	59	82.5	71.4	
16~17	76	75	69	63	61	93.9	74.4	
17~18	79	77	68	63	61	84.0	72.3	
18~19	78	76	69	63	62	83.2	72.0	
19~20	77	76	71	66	64	84.9	72.7	
20~21	76	75	67	60	59	81.7	70.0	
21~22	77	75	67	57	55	81.7	71.1	
22~23	76	74	69	60	56	82.0	70.6	
23~24	73	72	63	57	55	82.3	68.1	

附錄 IV. 3-42 台2省道與102甲縣道交叉口93年3月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/3/12 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	41	37	30	30	30	53.3	36.3	
01~02	42	36	30	30	30	52.6	35.8	
02~03	41	37	30	30	30	50.1	35.5	
03~04	37	35	30	30	30	50.0	34.0	
04~05	41	39	30	30	30	49.3	35.4	
05~06	41	37	30	30	30	48.6	34.9	
06~07	43	42	30	30	30	53.8	37.9	
07~08	44	41	30	30	30	49.9	37.1	
08~09	45	40	31	30	30	55.3	39.2	
09~10	44	41	30	30	30	53.9	38.6	
10~11	46	42	30	30	30	59.2	40.0	
11~12	46	43	31	30	30	54.5	39.6	
12~13	45	43	30	30	30	53.0	39.0	
13~14	47	45	31	30	30	52.1	40.0	
14~15	46	44	33	30	30	53.9	39.8	
15~16	48	46	30	30	30	52.4	40.4	
16~17	47	45	33	30	30	53.4	40.7	
17~18	44	42	32	30	30	53.0	38.6	
18~19	46	44	31	30	30	49.6	38.8	
19~20	47	44	30	30	30	55.2	40.0	
20~21	43	40	30	30	30	48.3	36.6	
21~22	43	40	30	30	30	52.5	38.0	
22~23	43	41	30	30	30	47.8	36.2	
23~24	42	39	30	30	30	51.9	36.1	

附錄 IV. 3-44 台2省道與102甲縣道交叉口93年3月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/3/13 單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	42	39	30	30	30	47.0	35.4	
01~02	42	39	30	30	30	48.3	35.8	
02~03	42	40	30	30	30	51.9	36.2	
03~04	40	38	30	30	30	48.9	34.4	
04~05	40	37	30	30	30	50.6	34.9	
05~06	40	38	30	30	30	47.5	34.8	
06~07	41	38	30	30	30	46.4	34.8	
07~08	44	42	32	30	30	50.1	38.8	
08~09	42	40	31	30	30	51.3	36.8	
09~10	42	38	30	30	30	49.2	35.7	
10~11	44	40	31	30	30	54.3	38.7	
11~12	42	39	32	30	30	50.4	36.7	
12~13	47	43	33	30	30	58.8	41.1	
13~14	48	44	33	30	30	57.4	41.2	
14~15	44	41	32	30	30	51.4	38.4	
15~16	42	40	32	30	30	49.6	36.6	
16~17	44	40	31	30	30	53.2	38.2	
17~18	44	41	33	30	30	50.3	37.5	
18~19	43	40	33	30	30	50.7	37.0	
19~20	40	37	32	30	30	49.6	36.0	
20~21	42	39	30	30	30	48.9	36.1	
21~22	42	39	30	30	30	50.5	37.0	
22~23	41	37	30	30	30	49.9	35.3	
23~24	42	38	30	30	30	49.8	35.7	

附錄IV. 3-45 鹽寮海濱公園93年3月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/3/12

單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	75	71	61	51	49	89.1	70.6	
01~02	75	71	60	50	49	85.2	67.8	
02~03	71	70	64	52	51	90.4	70.3	
03~04	77	73	63	56	52	84.6	69.3	
04~05	76	73	63	56	52	85.9	70.3	
05~06	74	68	59	50	47	81.5	67.3	
06~07	73	70	62	51	50	87.4	69.1	
07~08	77	75	66	57	53	90.5	73.5	
08~09	82	80	68	61	60	95.6	75.1	
09~10	82	79	68	59	57	108.1	76.4	
10~11	83	81	69	57	54	106.5	77.5	
11~12	84	81	71	60	58	94.3	77.1	
12~13	84	81	70	61	58	99.0	77.2	
13~14	83	80	70	59	56	94.0	76.4	
14~15	83	78	67	57	55	101.8	77.8	
15~16	84	82	72	63	61	92.6	77.5	
16~17	82	79	70	61	59	101.7	76.2	
17~18	82	79	70	60	58	103.5	75.9	
18~19	81	75	61	50	47	91.3	73.5	
19~20	77	74	58	51	48	91.5	72.5	
20~21	78	74	63	47	45	90.0	71.8	
21~22	76	70	63	51	47	84.7	69.4	
22~23	73	69	60	50	48	87.6	70.1	
23~24	74	70	64	50	45	89.5	71.6	

附錄IV. 3-47 鹽寮海濱公園93年3月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/3/13

單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	75	72	61	49	45	89.3	70.7	
01~02	72	70	59	48	44	88.6	69.3	
02~03	73	70	62	48	44	86.5	70.3	
03~04	76	74	65	50	45	95.4	73.6	
04~05	77	69	59	49	44	92.6	71.9	
05~06	74	69	59	48	47	86.4	68.7	
06~07	75	72	63	46	43	85.3	69.4	
07~08	77	72	63	55	52	86.0	71.2	
08~09	81	76	64	51	47	88.3	74.0	
09~10	78	75	64	53	49	89.3	72.4	
10~11	76	75	67	59	57	82.9	70.8	
11~12	78	76	63	47	45	85.5	71.3	
12~13	79	77	66	58	56	85.6	73.2	
13~14	78	74	63	53	50	87.3	71.8	
14~15	79	77	63	49	47	85.9	72.2	
15~16	80	77	64	56	53	85.8	72.8	
16~17	80	71	63	53	51	89.5	73.4	
17~18	77	76	67	56	50	86.9	72.1	
18~19	80	79	68	57	54	89.1	74.4	
19~20	79	76	66	55	49	87.5	73.7	
20~21	78	76	67	55	53	88.8	72.6	
21~22	78	78	65	49	46	88.7	74.1	
22~23	80	78	64	46	42	90.7	74.1	
23~24	72	66	59	50	46	85.2	67.8	

附錄IV. 3-46 鹽寮海濱公園93年3月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/3/12

單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	35	33	30	30	30	51.0	33.2	
01~02	34	32	30	30	30	47.4	32.2	
02~03	33	31	30	30	30	49.7	32.4	
03~04	35	32	30	30	30	50.0	32.8	
04~05	37	34	30	30	30	48.5	32.5	
05~06	35	34	30	30	30	46.0	32.1	
06~07	36	33	30	30	30	47.8	32.7	
07~08	38	33	30	30	30	47.8	32.9	
08~09	38	35	30	30	30	45.3	32.5	
09~10	39	35	30	30	30	52.4	33.5	
10~11	40	37	30	30	30	48.7	33.7	
11~12	40	37	30	30	30	51.1	34.2	
12~13	40	36	30	30	30	50.3	33.7	
13~14	38	34	30	30	30	49.2	32.6	
14~15	39	34	30	30	30	48.8	33.5	
15~16	38	35	30	30	30	45.7	32.6	
16~17	36	32	30	30	30	53.0	32.3	
17~18	35	31	30	30	30	47.1	31.6	
18~19	35	33	30	30	30	44.5	32.0	
19~20	35	34	30	30	30	48.6	32.5	
20~21	34	31	30	30	30	48.7	32.3	
21~22	32	31	30	30	30	49.3	32.3	
22~23	35	31	30	30	30	50.3	32.8	
23~24	33	32	30	30	30	49.3	32.3	

附錄IV. 3-48 鹽寮海濱公園93年3月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/3/13

單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	32	31	30	30	30	47.3	31.7	
01~02	33	32	30	30	30	47.4	31.6	
02~03	33	32	30	30	30	47.8	31.9	
03~04	34	32	30	30	30	47.1	31.9	
04~05	36	30	30	30	30	48.7	32.4	
05~06	31	30	30	30	30	48.9	32.0	
06~07	35	33	30	30	30	48.5	32.6	
07~08	35	32	30	30	30	48.4	32.1	
08~09	37	33	30	30	30	50.5	33.7	
09~10	36	33	30	30	30	48.1	32.4	
10~11	38	34	30	30	30	48.3	33.1	
11~12	35	32	30	30	30	49.5	32.9	
12~13	35	33	30	30	30	49.0	32.6	
13~14	32	32	30	30	30	49.9	32.6	
14~15	35	32	30	30	30	48.7	32.4	
15~16	35	31	30	30	30	49.9	32.5	
16~17	36	31	30	30	30	47.9	32.8	
17~18	33	32	30	30	30	49.8	32.6	
18~19	35	31	30	30	30	46.9	32.4	
19~20	34	31	30	30	30	48.5	32.0	
20~21	35	33	30	30	30	50.1	32.8	
21~22	34	30	30	30	30	47.1	31.7	
22~23	33	32	30	30	30	49.9	32.7	
23~24	33	30	30	30	30	48.3	32.0	

附錄 IV. 3-49 福隆街上93年3月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/3/12

單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	77	73	54	48	47	86.5	69.2	
01~02	77	72	54	51	49	85.6	68.3	
02~03	76	74	54	51	50	89.4	71.0	
03~04	78	73	53	49	49	90.6	72.0	
04~05	77	73	53	50	48	87.6	70.3	
05~06	75	72	53	50	49	88.9	70.3	
06~07	77	75	54	50	50	88.4	70.0	
07~08	83	80	62	49	48	87.3	74.9	
08~09	84	81	70	56	53	90.9	76.7	
09~10	83	81	67	54	52	100.9	77.2	
10~11	83	80	67	57	56	102.1	76.5	
11~12	83	80	68	56	53	108.1	77.3	
12~13	81	79	67	54	52	99.5	75.0	
13~14	82	80	67	54	52	99.5	75.2	
14~15	82	80	68	55	52	95.8	75.1	
15~16	83	80	69	57	55	93.0	75.8	
16~17	82	79	68	54	52	93.3	74.9	
17~18	82	77	59	53	51	93.5	75.6	
18~19	82	79	58	52	51	94.6	76.4	
19~20	80	76	56	52	51	96.1	75.3	
20~21	80	78	56	52	50	89.7	73.4	
21~22	78	76	59	53	52	90.3	72.9	
22~23	74	73	58	52	49	85.1	68.9	
23~24	79	78	56	51	51	88.3	72.5	

附錄 IV. 3-51 福隆街上93年3月假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/3/13

單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	77	76	55	52	50	89.1	71.1	
01~02	77	76	58	51	50	87.8	71.4	
02~03	75	73	60	54	52	88.1	69.4	
03~04	77	76	61	55	53	87.3	70.2	
04~05	77	74	61	55	52	87.1	70.0	
05~06	78	74	61	57	56	90.7	70.8	
06~07	76	74	61	54	53	91.3	70.2	
07~08	82	79	61	56	54	91.0	74.8	
08~09	83	81	62	54	53	89.7	76.0	
09~10	83	81	60	54	53	91.3	75.5	
10~11	82	81	64	57	52	90.5	75.4	
11~12	84	82	63	57	55	92.5	76.2	
12~13	82	81	65	58	57	91.9	76.3	
13~14	85	83	60	54	52	92.3	77.4	
14~15	84	81	59	54	52	97.0	79.0	
15~16	86	83	58	53	52	99.8	79.1	
16~17	84	83	58	54	52	99.3	78.7	
17~18	85	84	59	55	53	96.7	78.0	
18~19	84	82	60	56	56	95.4	77.6	
19~20	84	79	59	55	51	92.4	74.8	
20~21	81	71	61	57	52	89.5	71.4	
21~22	77	74	63	57	56	90.8	72.1	
22~23	78	75	62	59	57	90.4	71.1	
23~24	77	75	61	53	50	90.8	71.3	

附錄 IV. 3-50 福隆街上93年3月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/3/12

單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	45	30	30	30	30	57.8	39.9	
01~02	48	36	30	30	30	58.0	39.1	
02~03	44	40	30	30	30	57.0	38.0	
03~04	42	31	30	30	30	52.0	35.0	
04~05	42	41	30	30	30	56.8	38.9	
05~06	41	35	30	30	30	53.3	37.2	
06~07	41	38	30	30	30	55.7	36.7	
07~08	54	51	32	30	30	64.5	47.4	
08~09	54	51	35	30	30	67.1	47.7	
09~10	56	52	37	30	30	69.4	49.1	
10~11	56	52	38	30	30	67.2	49.0	
11~12	56	53	40	30	30	67.8	49.3	
12~13	55	51	37	30	30	66.0	48.3	
13~14	55	51	36	30	30	70.5	48.4	
14~15	55	51	37	30	30	67.1	48.2	
15~16	54	51	37	30	30	68.3	48.4	
16~17	53	49	35	30	30	64.9	46.7	
17~18	51	50	32	30	30	58.7	43.6	
18~19	50	48	33	30	30	58.2	43.1	
19~20	53	47	32	30	30	61.0	45.1	
20~21	50	43	31	30	30	58.6	42.6	
21~22	46	40	31	30	30	62.7	42.2	
22~23	44	39	30	30	30	58.7	39.3	
23~24	45	42	30	30	30	57.3	38.7	

附錄 IV. 3-52 福隆街上93年3月假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/3/13

單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	46	40	30	30	30	61.7	42.2	
01~02	44	40	30	30	30	60.9	40.7	
02~03	43	32	30	30	30	55.8	37.3	
03~04	45	39	30	30	30	55.7	38.7	
04~05	46	40	30	30	30	60.5	41.0	
05~06	47	40	30	30	30	58.4	40.0	
06~07	45	40	30	30	30	57.7	39.3	
07~08	50	44	31	30	30	62.0	43.6	
08~09	49	43	32	30	30	62.0	43.0	
09~10	49	46	32	30	30	61.1	42.6	
10~11	49	43	33	31	31	56.9	41.8	
11~12	49	43	32	30	30	59.8	42.9	
12~13	52	47	33	31	30	61.4	44.8	
13~14	52	49	33	31	30	62.5	45.1	
14~15	55	48	32	30	30	61.6	46.3	
15~16	53	49	32	30	30	59.8	45.7	
16~17	53	50	33	30	30	61.1	46.0	
17~18	51	45	33	30	30	58.7	43.9	
18~19	48	43	33	30	30	59.0	42.5	
19~20	49	43	30	30	30	61.3	44.2	
20~21	49	43	30	30	30	60.0	42.4	
21~22	46	40	30	30	30	58.3	41.2	
22~23	49	39	30	30	30	61.0	42.2	
23~24	47	41	30	30	30	60.2	40.7	

附錄 IV. 3-53 102 縣道新社橋93年3月非假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/3/15

單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	69	66	50	45	43	77.3	60.8	
01~02	69	67	50	45	44	81.0	62.4	
02~03	69	67	47	42	41	81.1	61.6	
03~04	65	63	47	43	40	75.1	58.3	
04~05	64	62	51	46	44	71.5	57.7	
05~06	67	62	53	49	45	78.0	60.0	
06~07	68	65	53	43	41	75.1	59.4	
07~08	70	69	50	45	43	81.6	63.5	
08~09	71	69	52	48	44	84.5	65.2	
09~10	70	69	52	47	45	81.2	65.4	
10~11	70	67	53	50	49	81.6	63.8	
11~12	68	65	51	45	42	80.9	63.2	
12~13	70	70	50	45	43	80.9	64.9	
13~14	71	70	53	47	44	80.8	65.2	
14~15	71	67	53	48	46	80.4	63.0	
15~16	69	68	53	46	43	83.0	64.4	
16~17	71	69	52	47	45	80.8	64.6	
17~18	65	63	51	41	40	79.8	61.1	
18~19	69	67	52	40	40	76.6	62.6	
19~20	67	65	52	40	40	74.7	60.5	
20~21	70	67	49	41	40	81.3	63.4	
21~22	68	66	49	40	40	74.0	61.1	
22~23	68	66	48	40	40	75.9	60.6	
23~24	68	65	48	40	40	75.0	60.3	

附錄 IV. 3-55 102 縣道之新橋93年3月假日噪音逐時監測結果

監測日期: 93/3/14

單位: dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	67	64	55	49	47	81.4	63.4	
01~02	69	67	56	49	48	78.9	63.0	
02~03	71	67	55	49	45	80.8	63.6	
03~04	67	66	53	47	46	75.4	61.1	
04~05	69	68	56	42	41	79.7	64.3	
05~06	66	65	57	51	49	77.8	62.3	
06~07	66	64	51	42	40	81.0	61.1	
07~08	68	66	49	44	43	79.1	61.8	
08~09	72	70	49	45	45	83.8	66.0	
09~10	73	70	52	46	44	79.6	65.5	
10~11	77	75	52	47	46	84.7	68.8	
11~12	75	71	52	46	45	88.6	68.4	
12~13	76	74	62	49	48	86.2	69.9	
13~14	77	75	58	47	45	83.8	69.9	
14~15	77	75	57	48	47	91.1	71.5	
15~16	74	71	59	47	46	87.7	69.7	
16~17	78	75	48	43	42	82.5	70.0	
17~18	78	75	47	42	42	87.5	70.3	
18~19	78	76	50	45	44	84.6	70.2	
19~20	71	65	47	44	42	86.0	66.2	
20~21	69	66	48	42	40	80.1	62.4	
21~22	68	66	50	45	43	78.4	62.0	
22~23	66	64	48	42	41	77.7	60.0	
23~24	66	64	50	44	42	76.8	60.0	

附錄 IV. 3-54 102 縣道之新橋93年3月非假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/3/15

單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	41.8	30.4	
01~02	30	30	30	30	30	42.6	30.5	
02~03	30	30	30	30	30	42.6	30.5	
03~04	30	30	30	30	30	40.3	30.3	
04~05	30	30	30	30	30	40.8	30.3	
05~06	30	30	30	30	30	41.9	30.4	
06~07	30	30	30	30	30	45.6	31.1	
07~08	32	30	30	30	30	47.3	32.6	
08~09	35	34	30	30	30	49.3	33.7	
09~10	41	34	30	30	30	49.1	34.8	
10~11	33	32	30	30	30	47.4	31.9	
11~12	33	31	30	30	30	47.4	32.1	
12~13	36	34	30	30	30	58.0	37.8	
13~14	35	34	30	30	30	47.9	32.3	
14~15	37	34	30	30	30	45.2	33.3	
15~16	35	34	30	30	30	48.7	32.9	
16~17	35	33	30	30	30	47.5	32.2	
17~18	37	34	30	30	30	51.5	34.9	
18~19	35	34	30	30	30	48.3	32.3	
19~20	32	30	30	30	30	44.2	31.0	
20~21	32	30	30	30	30	43.5	30.8	
21~22	30	30	30	30	30	41.5	30.4	
22~23	30	30	30	30	30	41.4	30.8	
23~24	30	30	30	30	30	39.8	30.3	

附錄 IV. 3-56 102 縣道之新橋93年3月假日振動逐時監測結果

監測日期: 93/3/14

單位: dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	41.7	30.4	
01~02	32	31	30	30	30	43.1	30.9	
02~03	30	30	30	30	30	38.1	30.2	
03~04	30	30	30	30	30	40.6	30.5	
04~05	30	30	30	30	30	43.0	30.5	
05~06	30	30	30	30	30	37.7	30.1	
06~07	30	30	30	30	30	37.9	30.1	
07~08	34	30	30	30	30	44.1	31.5	
08~09	34	33	30	30	30	45.1	31.5	
09~10	35	30	30	30	30	44.2	31.9	
10~11	35	34	30	30	30	47.7	32.6	
11~12	35	34	30	30	30	48.0	32.5	
12~13	35	34	30	30	30	48.5	32.8	
13~14	36	32	30	30	30	54.7	35.4	
14~15	34	32	30	30	30	48.8	32.3	
15~16	39	37	30	30	30	46.8	33.8	
16~17	39	33	30	30	30	50.5	35.1	
17~18	41	34	30	30	30	53.6	37.0	
18~19	34	33	30	30	30	43.6	31.7	
19~20	33	32	30	30	30	46.6	31.5	
20~21	33	30	30	30	30	42.9	30.8	
21~22	30	30	30	30	30	42.3	30.5	
22~23	31	30	30	30	30	41.1	30.5	
23~24	32	30	30	30	30	42.7	30.6	

附錄 IV. 3-57 過港部落93年3月非假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/3/15

單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	57	54	47	43	42	61.6	50.5	
01~02	52	51	48	44	43	57.1	48.6	
02~03	54	52	45	42	41	62.8	48.6	
03~04	58	56	47	42	42	64.9	51.8	
04~05	54	53	46	43	43	62.8	49.9	
05~06	55	53	47	44	44	65.7	50.2	
06~07	53	52	46	44	44	61.4	48.6	
07~08	55	51	47	46	46	69.3	50.0	
08~09	58	56	49	46	45	71.5	53.5	
09~10	63	59	51	47	46	81.5	57.4	
10~11	54	53	48	45	44	66.8	49.8	
11~12	49	47	44	42	42	74.1	48.4	
12~13	49	47	44	43	42	63.5	45.7	
13~14	51	49	45	44	43	64.0	46.8	
14~15	52	50	45	43	43	72.9	48.3	
15~16	53	50	45	43	42	70.6	48.2	
16~17	47	47	45	44	43	63.2	46.1	
17~18	56	54	45	44	43	68.2	49.9	
18~19	53	50	45	44	44	63.1	48.9	
19~20	50	48	45	43	43	61.4	46.5	
20~21	58	53	46	44	44	62.2	49.0	
21~22	56	53	48	44	43	65.4	50.5	
22~23	50	49	46	44	44	66.8	47.7	
23~24	50	47	44	43	42	63.4	47.0	

附錄 IV. 3-59 過港部落93年3月假日噪音逐時監測結果

監測日期：93/3/14

單位：dB(A)

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	55	54	49	44	43	64.1	50.8	
01~02	61	59	53	46	45	68.7	56.4	
02~03	58	57	52	45	44	65.9	53.7	
03~04	60	59	48	43	43	71.2	55.1	
04~05	64	60	50	46	45	72.6	57.7	
05~06	56	54	49	46	44	70.0	53.5	
06~07	56	53	46	40	40	73.7	54.6	
07~08	62	61	51	44	43	72.7	56.3	
08~09	61	58	48	43	42	66.7	53.5	
09~10	61	60	50	43	42	70.6	55.7	
10~11	58	57	50	43	42	68.8	53.3	
11~12	59	56	48	42	41	68.6	53.6	
12~13	65	60	47	41	40	74.6	57.7	
13~14	59	56	48	43	41	67.4	53.4	
14~15	60	57	52	45	44	75.4	58.5	
15~16	60	59	53	47	44	76.2	59.5	
16~17	60	60	52	47	45	74.2	57.2	
17~18	66	58	51	44	42	72.6	58.5	
18~19	64	61	53	43	42	69.3	57.7	
19~20	59	58	50	43	43	83.4	61.1	
20~21	67	63	55	47	44	80.4	61.4	
21~22	65	63	55	47	44	74.5	59.7	
22~23	60	59	52	43	41	73.8	56.5	
23~24	66	56	51	46	45	85.1	64.7	

附錄 IV. 3-58 過港部落93年3月非假日振動逐時監測結果

監測日期：93/3/15

單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	31.8	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	32.7	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	34.5	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	34.2	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	39.4	30.2	
05~06	30	30	30	30	30	37.4	30.3	
06~07	30	30	30	30	30	40.2	30.4	
07~08	30	30	30	30	30	35.8	30.2	
08~09	30	30	30	30	30	61.5	35.8	
09~10	30	30	30	30	30	45.3	30.8	
10~11	30	30	30	30	30	35.1	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	51.9	30.9	
12~13	30	30	30	30	30	52.5	31.0	
13~14	30	30	30	30	30	51.7	31.0	
14~15	30	30	30	30	30	50.3	31.1	
15~16	30	30	30	30	30	51.2	31.3	
16~17	30	30	30	30	30	43.7	30.6	
17~18	40	34	30	30	30	44.4	32.9	
18~19	30	30	30	30	30	31.3	30.0	
19~20	30	30	30	30	30	31.5	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	33.4	30.0	
21~22	30	30	30	30	30	31.6	30.0	
22~23	30	30	30	30	30	35.1	30.1	
23~24	30	30	30	30	30	36.4	30.1	

附錄 IV. 3-60 過港部落93年3月假日振動逐時監測結果

監測日期：93/3/14

單位：dB

時間L值	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L _{max}	L _{eq}	備註
00~01	30	30	30	30	30	31.6	30.0	
01~02	30	30	30	30	30	31.5	30.0	
02~03	30	30	30	30	30	32.4	30.0	
03~04	30	30	30	30	30	32.7	30.0	
04~05	30	30	30	30	30	30.1	30.0	
05~06	30	30	30	30	30	33.3	30.0	
06~07	30	30	30	30	30	32.3	30.0	
07~08	30	30	30	30	30	34.1	30.0	
08~09	30	30	30	30	30	36.1	30.2	
09~10	30	30	30	30	30	34.7	30.0	
10~11	30	30	30	30	30	34.6	30.0	
11~12	30	30	30	30	30	34.3	30.0	
12~13	30	30	30	30	30	33.6	30.0	
13~14	30	30	30	30	30	40.7	30.6	
14~15	30	30	30	30	30	40.6	30.3	
15~16	30	30	30	30	30	33.8	30.1	
16~17	30	30	30	30	30	36.3	30.1	
17~18	30	30	30	30	30	35.4	30.1	
18~19	30	30	30	30	30	31.0	30.0	
19~20	30	30	30	30	30	30.2	30.0	
20~21	30	30	30	30	30	34.7	30.1	
21~22	30	30	30	30	30	34.8	30.1	
22~23	30	30	30	30	30	35.5	30.2	
23~24	30	30	30	30	30	35.5	30.0	

附錄IV.3-61 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：1/13	0時	8時	16時
溫度 (°C)	12	13	14
濕度 (%)	62	55	55
風速 (m/s)	0.8	1.4	2.0
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：1/10	0時	8時	16時
溫度 (°C)	18	22	20
濕度 (%)	60	62	65
風速 (m/s)	0.7	1.5	0.6
風向	東北	東南	東北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：1/13	0時	8時	16時
溫度 (°C)	11	12	14
濕度 (%)	58	54	53
風速 (m/s)	2.5	4.5	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：1/10	0時	8時	16時
溫度 (°C)	18	22	21
濕度 (%)	63	60	57
風速 (m/s)	2.0	1.0	2.5
風向	東北	東北	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：1/13	0時	8時	16時
溫度 (°C)	12	13	15
濕度 (%)	60	56	54
風速 (m/s)	3.5	4.0	2.0
風向	東北	東北	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：1/10	0時	8時	16時
溫度 (°C)	18	21	20
濕度 (%)	66	62	65
風速 (m/s)	1.7	0.8	1.4
風向	東北	東北	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：1/12	0時	8時	16時
溫度 (°C)	15	15	13
濕度 (%)	68	65	62
風速 (m/s)	1.5	1.0	1.1
風向	東北	東北	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：1/11	0時	8時	16時
溫度 (°C)	13	15	17
濕度 (%)	60	57	55
風速 (m/s)	1.5	2.0	1.4
風向	東北	東北	東南

監測點：過港社區			
日期：1/12	0時	8時	16時
溫度 (°C)	14	16	13
濕度 (%)	65	58	63
風速 (m/s)	1.1	0.6	0.5
風向	東北	東北	東北

監測點：過港社區			
日期：1/11	0時	8時	16時
溫度 (°C)	14	15	16
濕度 (%)	66	68	60
風速 (m/s)	1.1	1.0	2.0
風向	東北	東北	東北

附錄IV.3-62 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：2/19	0時	8時	16時
溫度 (°C)	20	21	23
濕度 (%)	63	60	62
風速 (m/s)	1.0	0.4	1.1
風向	西南	東北	東南

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：2/22	0時	8時	16時
溫度 (°C)	24	28	22
濕度 (%)	45	38	47
風速 (m/s)	0.8	0.5	1.0
風向	東南	東南	東南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：2/19	0時	8時	16時
溫度 (°C)	19	21	23
濕度 (%)	66	62	61
風速 (m/s)	1.2	0.9	2.0
風向	東南	東北	東南

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：2/22	0時	8時	16時
溫度 (°C)	22	25	21
濕度 (%)	55	40	54
風速 (m/s)	1.2	1.9	2.0
風向	東北	東南	東南

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：2/19	0時	8時	16時
溫度 (°C)	20	22	23
濕度 (%)	62	60	55
風速 (m/s)	1.0	1.5	1.8
風向	東北	東南	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：2/22	0時	8時	16時
溫度 (°C)	23	28	23
濕度 (%)	50	42	52
風速 (m/s)	1.6	1.0	1.1
風向	東南	東南	東南

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：2/20	0時	8時	16時
溫度 (°C)	18	20	24
濕度 (%)	66	64	60
風速 (m/s)	1.0	1.4	1.2
風向	東北	東南	東南

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：2/21	0時	8時	16時
溫度 (°C)	23	26	26
濕度 (%)	62	54	58
風速 (m/s)	2.0	1.6	1.6
風向	東南	西南	東南

監測點：過港社區			
日期：2/20	0時	8時	16時
溫度 (°C)	18	20	23
濕度 (%)	63	66	65
風速 (m/s)	1.1	0.4	0.7
風向	東北	東北	東南

監測點：過港社區			
日期：2/21	0時	8時	16時
溫度 (°C)	21	25	25
濕度 (%)	60	55	53
風速 (m/s)	1.0	2.0	1.8
風向	東南	東南	東北

附錄IV.3-63 噪音監測環境狀況紀錄表

監測點：省2與縣102甲交叉口(澳底街道)			
日期：3/12	0時	8時	16時
溫度(°C)	17	19	16
濕度(%)	65	69	72
風速(m/s)	1.4	2.5	1.8
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：3/13	0時	8時	16時
溫度(°C)	15	16	16
濕度(%)	72	68	70
風速(m/s)	1.2	0.6	1.7
風向	東北	西北	西北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：3/12	0時	8時	16時
溫度(°C)	16	18	16
濕度(%)	66	71	70
風速(m/s)	2.0	3.5	3.0
風向	西北	北	北

監測點：鹽寮海濱公園(核四門口)			
日期：3/13	0時	8時	16時
溫度(°C)	14	14	17
濕度(%)	70	72	68
風速(m/s)	2.0	2.5	1.6
風向	北	北	東北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：3/12	0時	8時	16時
溫度(°C)	16	18	15
濕度(%)	63	70	71
風速(m/s)	1.4	2.0	1.8
風向	東北	北	西北

監測點：福隆街上(福隆電信局)			
日期：3/13	0時	8時	16時
溫度(°C)	16	17	16
濕度(%)	73	69	70
風速(m/s)	1.1	2.0	2.5
風向	東北	北	北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：3/15	0時	8時	16時
溫度(°C)	19	21	23
濕度(%)	60	58	54
風速(m/s)	0.6	1.1	0.6
風向	東北	北	東北

監測點：102縣道之新社橋(萬里橋頭)			
日期：3/14	0時	8時	16時
溫度(°C)	17	20	21
濕度(%)	65	62	62
風速(m/s)	1.1	0.5	1.3
風向	東北	北	東北

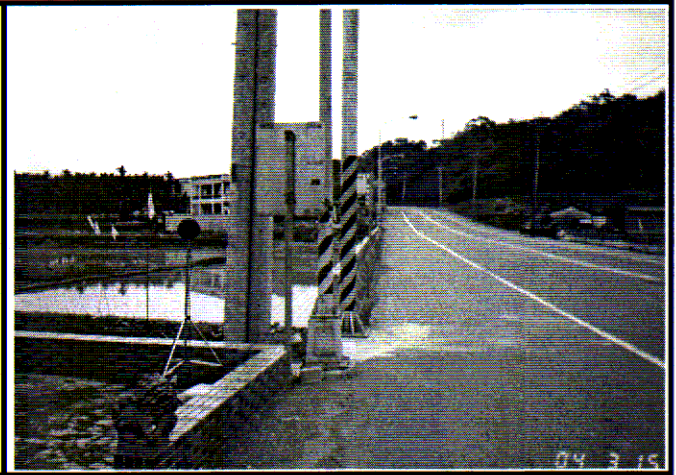
監測點：過港社區			
日期：3/15	0時	8時	16時
溫度(°C)	20	22	23
濕度(%)	62	60	55
風速(m/s)	1.1	0.6	0.8
風向	西北	東北	西北

監測點：過港社區			
日期：3/14	0時	8時	16時
溫度(°C)	18	20	22
濕度(%)	63	65	60
風速(m/s)	1.1	1.5	1.6
風向	北	西北	西北

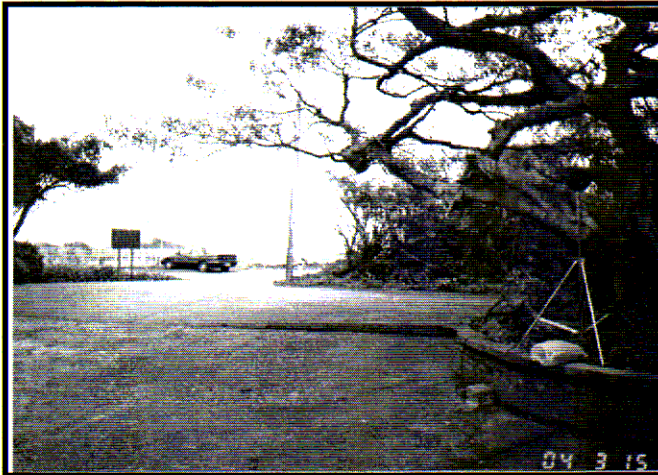
附錄IV.3-64 噪音振動監測位置圖



測站：福隆街上



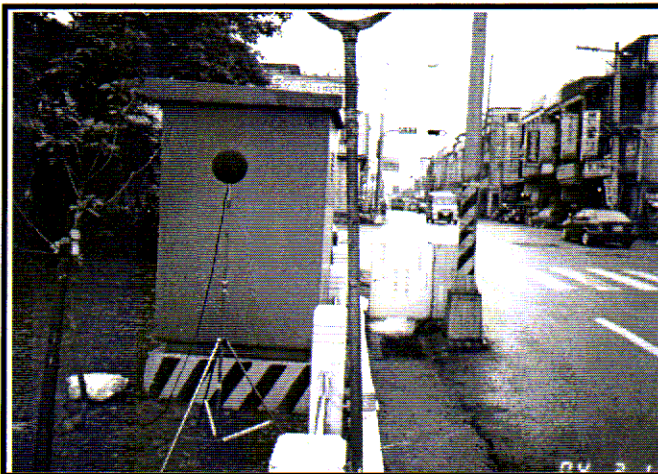
測站：102縣道之新社橋



測站：過港部落



測站：鹽寮海濱公園



測站：台2省道與102甲縣道交叉口

附 錄 IV.4

交通流量監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

附錄 IV.4-1 台2省道與102甲縣道交叉口93年1月非假日交通流量監測結果

日期: 93/1/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	13	192	19	79	473.5
1	9	139	22	56	355.5
2	8	99	16	82	381.0
3	3	86	27	66	339.5
4	5	112	15	92	420.5
5	6	75	24	121	489.0
6	15	153	27	161	697.5
7	24	285	33	172	879.0
8	23	312	36	215	1040.5
9	26	355	45	192	1034.0
10	16	423	58	204	1159.0
11	11	392	47	239	1208.5
12	15	362	61	179	1028.5
13	10	287	32	172	872.0
14	8	337	44	172	945.0
15	14	415	53	212	1164.0
16	18	428	79	137	1006.0
17	27	481	68	148	1074.5
18	12	390	44	110	814.0
19	8	265	38	85	600.0
20	9	286	41	99	669.5
21	7	194	27	81	494.5
22	5	247	31	77	542.5
23	8	201	18	65	436.0
TOTAL	300	6516	905	3216	18124.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-3 豐賢海濱公園93年1月非假日交通流量監測結果

日期: 93/1/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	156	24	69	413.0
1	4	120	17	51	309.0
2	2	91	14	74	342.0
3	5	89	20	80	371.5
4	3	95	18	85	387.5
5	6	100	14	102	437.0
6	12	114	21	149	609.0
7	72	268	29	178	896.0
8	88	293	32	211	1034.0
9	42	320	40	184	973.0
10	50	402	52	193	1110.0
11	28	374	43	222	1140.0
12	31	333	58	171	977.5
13	29	266	27	163	823.5
14	40	318	39	175	941.0
15	28	406	44	211	1141.0
16	70	411	61	138	982.0
17	62	463	57	140	1028.0
18	44	354	36	112	784.0
19	30	241	40	83	585.0
20	29	270	49	90	652.5
21	18	168	31	82	485.0
22	8	219	24	77	502.0
23	6	224	23	54	435.0
TOTAL	711	6095	813	3094	17358.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-2 台2省道與102甲縣道交叉口93年1月假日交通流量監測結果

日期: 93/1/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	220	22	51	419.0
1	9	242	24	66	492.5
2	3	191	17	49	373.5
3	5	189	25	51	394.5
4	3	155	22	36	308.5
5	9	210	41	66	494.5
6	8	301	35	91	648.0
7	23	428	51	63	730.5
8	44	447	70	77	840.0
9	38	622	66	133	1172.0
10	37	591	45	125	1074.5
11	55	708	86	136	1315.5
12	39	655	73	82	1066.5
13	45	671	66	92	1101.5
14	55	733	55	165	1365.5
15	41	902	80	117	1433.5
16	72	1042	73	123	1593.0
17	49	1077	90	115	1626.5
18	25	805	51	82	1165.5
19	15	418	34	62	679.5
20	11	468	47	77	798.5
21	15	402	34	51	630.5
22	21	271	27	81	578.5
23	10	318	36	74	617.0
TOTAL	636	12066	1170	2065	20919.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-4 豐賢海濱公園93年1月假日交通流量監測結果

日期: 93/1/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	208	25	38	374.0
1	6	214	19	55	420.0
2	6	172	20	40	335.0
3	3	129	24	42	304.5
4	8	163	17	31	294.0
5	2	203	24	60	432.0
6	10	311	30	77	607.0
7	53	402	42	92	788.5
8	67	443	66	67	809.5
9	42	608	67	71	976.0
10	38	562	42	122	1031.0
11	40	678	73	130	1234.0
12	36	623	68	127	1158.0
13	31	617	61	80	994.5
14	28	753	42	91	1124.0
15	30	900	75	155	1530.0
16	60	1003	68	120	1529.0
17	29	1025	81	117	1552.5
18	14	841	47	108	1266.0
19	8	403	29	74	687.0
20	10	469	39	60	732.0
21	6	387	41	58	646.0
22	3	269	20	78	544.5
23	5	308	31	66	570.5
TOTAL	539	11691	1051	1959	19939.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-5 福隆街上93年1月非假日交通流量監測結果

日期: 93/1/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	12	184	18	78	460.0
1	7	137	21	55	347.5
2	6	96	15	83	378.0
3	2	85	26	67	339.0
4	4	102	13	90	400.0
5	5	73	20	113	454.5
6	18	145	24	164	694.0
7	23	274	31	185	902.5
8	23	308	39	227	1078.5
9	25	345	47	193	1030.5
10	15	417	55	205	1149.5
11	10	389	48	235	1195.0
12	14	358	60	184	1037.0
13	9	291	31	175	882.5
14	7	342	42	168	933.5
15	13	418	53	204	1142.5
16	19	426	79	142	1019.5
17	26	479	66	153	1083.0
18	11	382	42	105	786.5
19	7	267	37	87	605.5
20	8	285	42	96	661.0
21	6	192	26	82	493.0
22	4	248	30	74	532.0
23	5	207	19	61	430.5
TOTAL	279	6450	884	3226	18035.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-7 102縣道之新社橋93年1月非假日交通流量監測結果

日期: 93/1/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	23	2	0	29.0
1	2	15	0	1	19.0
2	0	18	1	0	20.0
3	3	12	0	0	13.5
4	5	23	0	1	28.5
5	3	20	3	0	27.5
6	8	27	4	2	45.0
7	19	32	3	3	56.5
8	27	30	2	4	59.5
9	15	29	5	8	70.5
10	11	36	7	5	70.5
11	14	48	4	2	69.0
12	8	37	13	3	76.0
13	10	45	4	4	70.0
14	7	29	6	0	44.5
15	15	41	3	2	60.5
16	17	36	8	4	72.5
17	20	53	6	3	84.0
18	9	40	2	0	48.5
19	7	19	4	2	36.5
20	4	27	5	0	39.0
21	5	18	4	2	34.5
22	3	25	2	3	39.5
23	6	23	3	0	32.0
TOTAL	222	706	91	49	1146.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-6 福隆街上93年1月假日交通流量監測結果

日期: 93/1/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	214	18	49	398.5
1	7	237	26	69	499.5
2	2	182	15	48	357.0
3	4	196	26	52	406.0
4	2	149	21	39	309.0
5	8	208	39	67	491.0
6	7	315	36	84	642.5
7	22	431	52	62	732.0
8	46	452	73	75	846.0
9	40	627	68	131	1176.0
10	39	589	49	126	1084.5
11	58	702	86	139	1320.0
12	37	643	71	87	1064.5
13	47	665	65	94	1100.5
14	53	740	53	168	1376.5
15	43	917	81	124	1472.5
16	69	1025	75	126	1587.5
17	47	1074	96	115	1634.5
18	20	819	50	81	1172.0
19	13	421	31	62	675.5
20	8	472	49	70	784.0
21	10	405	33	53	635.0
22	17	278	26	82	584.5
23	9	321	35	73	614.5
TOTAL	611	12082	1174	2076	20963.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-8 102縣道之新社橋93年1月假日交通流量監測結果

日期: 93/1/11

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	12	2	2	23.5
1	5	15	0	1	20.5
2	2	7	0	0	8.0
3	0	14	0	0	14.0
4	2	23	1	0	26.0
5	6	18	0	2	27.0
6	5	39	4	0	49.5
7	12	68	7	3	97.0
8	25	85	12	4	133.5
9	43	74	10	2	121.5
10	39	81	6	8	136.5
11	52	65	4	7	120.0
12	37	101	5	4	141.5
13	48	90	7	3	137.0
14	39	168	14	5	230.5
15	54	197	10	2	250.0
16	51	184	8	5	240.5
17	47	167	15	6	238.5
18	28	93	7	2	127.0
19	13	81	2	0	91.5
20	15	52	4	2	73.5
21	7	39	4	1	53.5
22	10	47	3	0	58.0
23	6	39	4	2	56.0
TOTAL	549	1759	129	61	2474.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-9 過港部路93年1月非假日交通流量監測結果

日期: 93/1/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	2	0	0	2.0
1	1	4	0	0	4.5
2	1	0	0	0	0.5
3	3	2	0	0	3.5
4	0	1	0	0	1.0
5	2	0	0	0	1.0
6	2	4	0	0	5.0
7	1	1	0	0	1.5
8	0	3	0	0	3.0
9	2	5	0	0	6.0
10	0	2	0	0	2.0
11	2	3	0	0	4.0
12	1	0	0	0	0.5
13	3	6	0	0	7.5
14	2	6	0	0	7.0
15	0	1	0	0	1.0
16	3	5	0	0	6.5
17	0	1	0	0	1.0
18	0	0	0	0	0.0
19	0	0	0	0	0.0
20	0	1	0	0	1.0
21	1	2	0	0	2.5
22	2	2	0	0	3.0
23	3	1	0	0	2.5
TOTAL	29	52	0	0	66.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-11 橫四廠門口93年1月非假日交通流量監測結果

日期: 93/1/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	4	0	0	6.0
1	6	3	0	0	6.0
2	3	5	0	0	6.5
3	5	4	0	0	6.5
4	4	4	0	0	6.0
5	2	6	0	0	7.0
6	8	13	0	0	17.0
7	87	81	12	9	175.5
8	100	75	7	7	160.0
9	65	63	4	15	148.5
10	47	37	6	11	105.5
11	32	27	5	12	89.0
12	27	29	6	8	78.5
13	36	30	3	6	72.0
14	31	28	8	10	89.5
15	40	40	4	4	80.0
16	74	63	8	8	140.0
17	81	95	4	6	161.5
18	25	24	1	2	44.5
19	13	15	0	0	21.5
20	7	4	0	0	7.5
21	8	10	0	0	14.0
22	6	6	0	0	9.0
23	6	2	0	0	5.0
TOTAL	717	668	68	98	1456.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-10 過港部路93年1月假日交通流量監測結果

日期: 93/1/11

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	1	0	0	2.0
1	2	3	0	0	4.0
2	1	0	0	0	0.5
3	1	2	0	0	2.5
4	0	1	0	0	1.0
5	1	3	0	0	3.5
6	0	2	0	0	2.0
7	0	1	0	0	1.0
8	1	2	0	0	2.5
9	0	6	0	0	6.0
10	3	2	0	0	3.5
11	2	6	0	0	7.0
12	0	1	0	0	1.0
13	2	5	0	0	6.0
14	4	3	0	0	5.0
15	0	1	0	0	1.0
16	2	6	0	0	7.0
17	1	0	0	0	0.5
18	0	0	0	0	0.0
19	1	0	0	0	0.5
20	0	0	0	0	0.0
21	1	2	0	0	2.5
22	0	1	0	0	1.0
23	0	2	0	0	2.0
TOTAL	24	50	0	0	62.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-12 橫四廠門口93年1月假日交通流量監測結果

日期: 93/1/10

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	8	0	0	8.0
1	1	4	0	0	4.5
2	0	3	0	0	3.0
3	2	4	0	0	5.0
4	0	3	0	0	3.0
5	0	6	0	0	6.0
6	6	10	0	0	13.0
7	58	49	8	10	124.0
8	55	38	7	7	100.5
9	39	40	4	14	109.5
10	41	27	5	8	81.5
11	25	36	5	6	76.5
12	30	24	3	6	63.0
13	28	32	6	5	73.0
14	16	17	4	4	45.0
15	20	25	5	3	54.0
16	42	66	8	7	124.0
17	59	42	2	4	87.5
18	31	28	1	2	51.5
19	10	11	0	0	16.0
20	8	8	0	0	12.0
21	6	6	0	0	9.0
22	2	10	0	0	11.0
23	0	3	0	0	3.0
TOTAL	479	500	58	76	1083.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-13 台2省道與102甲縣道交叉口93年2月非假日交通流量監測結果

日期: 93/2/19

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	219	12	36	245.5
1	3	180	25	51	296.0
2	15	132	14	52	265.0
3	5	164	15	42	243.0
4	14	127	21	40	239.5
5	28	211	32	51	350.5
6	23	292	40	78	483.0
7	44	401	48	74	562.5
8	49	462	42	57	535.0
9	35	495	39	70	570.5
10	21	520	53	64	579.0
11	35	439	69	80	632.5
12	39	395	61	96	646.5
13	19	342	35	65	455.0
14	39	471	52	112	714.5
15	47	433	48	102	665.5
16	59	533	77	105	794.5
17	62	571	74	90	765.5
18	37	372	42	65	502.0
19	25	269	31	68	425.5
20	19	277	25	44	339.5
21	18	202	26	52	327.0
22	20	170	25	57	326.0
23	11	201	17	35	250.5
TOTAL	671	7878	923	1586	11214.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-15 豐寮海濱公園93年2月非假日交通流量監測結果

日期: 93/2/19

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	10	223	20	33	367.0
1	8	168	21	47	355.0
2	6	114	11	55	304.0
3	6	147	20	42	316.0
4	11	108	26	38	279.5
5	10	217	27	60	456.0
6	15	266	39	79	588.5
7	25	382	42	75	703.5
8	41	434	38	52	686.5
9	30	460	32	70	749.0
10	29	503	47	62	797.5
11	39	420	63	79	802.5
12	44	381	59	111	854.0
13	36	329	40	81	670.0
14	28	451	42	114	883.0
15	49	403	38	96	847.5
16	57	522	66	108	1024.5
17	36	548	75	87	907.0
18	40	366	40	61	653.0
19	21	247	42	66	517.5
20	16	269	31	42	451.0
21	10	187	24	53	411.0
22	7	174	30	58	393.5
23	6	211	21	42	2128.0
TOTAL	580	7530	894	1611	14441.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-14 台2省道與102甲縣道交叉口93年2月假日交通流量監測結果

日期: 93/2/22

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	12	256	9	35	385.0
1	20	220	6	31	335.0
2	10	243	11	45	405.0
3	6	182	12	58	383.0
4	11	162	12	35	296.5
5	16	219	18	33	362.0
6	21	330	21	44	514.5
7	41	517	40	71	830.5
8	52	660	51	98	1082.0
9	62	820	36	107	1244.0
10	82	1092	45	121	1586.0
11	90	952	50	92	1373.0
12	65	1102	58	135	1655.5
13	47	852	33	83	1190.5
14	70	877	52	98	1310.0
15	82	1220	80	84	1673.0
16	77	1122	107	61	1557.5
17	98	1286	118	77	1802.0
18	65	862	72	61	1221.5
19	44	582	45	45	829.0
20	43	470	61	51	766.5
21	18	475	35	40	674.0
22	27	390	30	31	556.5
23	28	352	18	55	567.0
TOTAL	1087	15243	1020	1591	22599.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-16 豐寮海濱公園93年2月假日交通流量監測結果

日期: 93/2/22

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	8	226	17	38	378.0
1	10	203	14	31	329.0
2	7	214	20	40	377.5
3	11	158	11	59	362.5
4	12	144	16	42	308.0
5	19	198	14	31	328.5
6	23	303	20	42	480.5
7	34	492	38	66	783.0
8	21	608	60	98	1032.5
9	18	827	42	103	1229.0
10	25	1004	41	122	1464.5
11	33	917	50	114	1375.5
12	26	1049	54	136	1578.0
13	30	815	31	87	1153.0
14	27	855	52	94	1254.5
15	40	1200	78	81	1619.0
16	37	1087	106	60	1497.5
17	28	1217	114	82	1705.0
18	31	844	73	70	1215.5
19	20	546	50	42	782.0
20	19	438	60	47	708.5
21	8	458	38	38	652.0
22	11	381	31	31	541.5
23	14	323	19	50	518.0
TOTAL	512	14507	1049	1604	21673.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-17 福隆街上93年2月非假日交通流量監測結果

日期: 93/2/19

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	217	13	39	361.5
1	2	175	26	52	362.0
2	12	127	15	61	350.0
3	4	153	17	48	345.0
4	12	121	23	42	315.0
5	26	205	31	57	473.0
6	23	281	42	81	633.5
7	41	394	49	76	722.5
8	48	456	40	59	731.0
9	34	486	37	73	826.0
10	21	517	52	69	870.5
11	34	438	68	86	835.0
12	35	395	61	102	786.5
13	17	341	34	70	659.5
14	33	463	50	121	934.5
15	42	429	46	108	920.0
16	53	524	73	115	1051.5
17	56	563	78	93	960.0
18	31	372	45	69	666.5
19	15	268	36	70	539.5
20	23	275	27	48	488.5
21	17	208	29	56	444.5
22	12	182	30	61	407.0
23	8	202	18	39	2203.0
TOTAL	602	7792	940	1695	15058.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-19 102縣道之新社橋93年2月非假日交通流量監測結果

日期: 93/2/20

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	12	1	2	21.0
1	3	23	0	0	24.5
2	4	15	0	0	17.0
3	2	18	0	0	19.0
4	0	23	2	0	27.0
5	5	27	0	0	29.5
6	10	46	3	0	57.0
7	27	57	2	2	80.5
8	24	62	4	4	94.0
9	19	45	2	2	64.5
10	20	70	6	4	104.0
11	35	63	2	4	96.5
12	41	45	4	5	88.5
13	19	40	3	3	64.5
14	20	51	5	5	86.0
15	36	68	7	4	112.0
16	29	65	6	6	109.5
17	38	76	5	3	114.0
18	17	42	4	1	61.5
19	12	37	3	2	55.0
20	15	26	1	0	35.5
21	8	31	2	0	39.0
22	6	24	4	1	38.0
23	9	20	1	0	26.5
TOTAL	401	986	67	48	1464.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-18 福隆街上93年2月假日交通流量監測結果

日期: 93/2/22

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	18	241	11	41	395.0
1	26	215	9	35	351.0
2	11	237	13	49	415.5
3	7	172	13	61	384.5
4	10	156	8	40	297.0
5	19	208	21	36	367.5
6	25	317	24	49	524.5
7	42	503	46	73	835.0
8	56	618	57	103	1069.0
9	67	841	41	115	1301.5
10	85	1037	49	136	1585.5
11	93	947	57	102	1413.5
12	72	1085	61	147	1684.0
13	54	831	35	92	1204.0
14	76	869	56	105	1334.0
15	89	1213	89	87	1696.5
16	80	1109	113	65	1570.0
17	105	1275	126	83	1828.5
18	71	856	80	62	1237.5
19	48	579	51	47	846.0
20	45	461	63	53	768.5
21	21	470	40	42	686.5
22	30	385	35	39	587.0
23	29	343	21	57	570.5
TOTAL	1179	14968	1119	1719	22952.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-20 102縣道之新社橋93年2月假日交通流量監測結果

日期: 93/2/21

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	12	39	2	1	52.0
1	7	26	0	0	29.5
2	10	41	1	0	48.0
3	6	30	0	0	33.0
4	15	19	0	1	29.5
5	13	31	2	2	47.5
6	10	45	4	0	58.0
7	24	73	13	3	120.0
8	41	81	7	2	121.5
9	39	70	12	5	128.5
10	58	96	10	6	163.0
11	42	137	7	4	184.0
12	37	126	9	2	168.5
13	26	87	2	0	104.0
14	54	105	4	3	149.0
15	72	147	3	7	210.0
16	68	185	8	7	256.0
17	60	167	8	5	228.0
18	31	80	4	2	109.5
19	22	49	3	3	75.0
20	25	46	6	1	73.5
21	13	37	2	0	47.5
22	10	43	4	2	62.0
23	12	29	1	0	37.0
TOTAL	707	1789	112	56	2534.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-21 過港邵路93年2月非假日交通流量監測結果

日期: 93/2/20

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	3	0	0	3.5
1	0	2	0	0	2.0
2	1	0	0	0	0.5
3	1	1	0	0	1.5
4	0	0	0	0	0.0
5	1	0	0	0	0.5
6	2	4	0	0	5.0
7	0	1	0	0	1.0
8	2	1	0	0	2.0
9	0	3	0	0	3.0
10	1	0	0	0	0.5
11	2	5	0	0	6.0
12	1	3	0	0	3.5
13	4	2	0	0	4.0
14	3	6	0	0	7.5
15	2	5	0	0	6.0
16	2	0	0	0	1.0
17	5	8	0	0	10.5
18	0	2	0	0	2.0
19	1	0	0	0	0.5
20	3	1	0	0	2.5
21	2	2	0	0	3.0
22	0	3	0	0	3.0
23	1	1	0	0	1.5
TOTAL	35	53	0	0	70.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-23 核四廠門口93年2月非假日交通流量監測結果

日期: 93/2/19

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	6	0	0	6.0
1	1	4	0	0	4.5
2	0	2	0	0	2.0
3	0	3	0	0	3.0
4	2	5	0	0	6.0
5	3	6	0	0	7.5
6	2	6	0	0	7.0
7	89	94	10	7	179.5
8	63	82	3	6	137.5
9	36	63	6	9	120.0
10	25	41	5	8	87.5
11	37	35	2	4	69.5
12	28	27	4	7	70.0
13	30	38	4	6	79.0
14	17	40	6	6	78.5
15	20	45	6	5	82.0
16	52	63	3	7	116.0
17	71	81	9	4	146.5
18	43	42	3	2	75.5
19	28	38	0	0	52.0
20	11	17	0	0	22.5
21	9	9	0	0	13.5
22	4	12	0	0	14.0
23	4	14	0	0	16.0
TOTAL	575	773	61	71	1395.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-22 過港邵路93年2月假日交通流量監測結果

日期: 93/2/21

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	2	0	0	0	1.0
3	1	3	0	0	3.5
4	0	1	0	0	1.0
5	0	2	0	0	2.0
6	0	3	0	0	3.0
7	4	2	0	0	4.0
8	3	1	0	0	2.5
9	2	6	0	0	7.0
10	4	11	0	0	13.0
11	2	6	0	0	7.0
12	1	4	0	0	4.5
13	0	2	0	0	2.0
14	1	3	0	0	3.5
15	0	2	0	0	2.0
16	1	1	0	0	1.5
17	0	2	0	0	2.0
18	1	3	0	0	3.5
19	0	2	0	0	2.0
20	0	1	0	0	1.0
21	1	1	0	0	1.5
22	2	4	0	0	5.0
23	1	3	0	0	3.5
TOTAL	27	66	0	0	79.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄IV.4-24 核四廠門口93年2月假日交通流量監測結果

日期: 93/2/22

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	8	0	0	8.0
1	1	4	0	0	4.5
2	2	2	0	0	3.0
3	2	6	0	0	7.0
4	2	6	0	0	7.0
5	4	5	0	0	7.0
6	3	16	0	0	17.5
7	41	63	8	4	111.5
8	28	55	4	5	92.0
9	11	29	6	3	55.5
10	8	30	2	6	56.0
11	6	17	2	6	42.0
12	10	26	4	4	51.0
13	14	30	3	8	67.0
14	20	26	5	4	58.0
15	11	41	4	7	75.5
16	34	30	6	3	68.0
17	25	51	6	8	99.5
18	21	34	2	2	54.5
19	3	20	0	0	21.5
20	2	18	0	0	19.0
21	1	11	0	0	11.5
22	4	6	0	0	8.0
23	2	4	0	0	5.0
TOTAL	255	538	52	60	949.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-25 台2省道與102甲縣道交叉口93年3月非假日交通流量監測結果

日期: 93/3/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	12	172	18	66	412.0
1	10	145	21	52	348.0
2	9	201	26	41	380.5
3	17	192	17	38	348.5
4	22	270	21	44	455.0
5	32	252	19	69	513.0
6	28	399	31	85	730.0
7	44	492	27	122	934.0
8	37	572	48	162	1172.5
9	42	616	44	140	1145.0
10	41	541	55	177	1202.5
11	55	590	37	166	1189.5
12	38	488	29	141	988.0
13	40	472	41	135	979.0
14	55	571	38	122	1040.5
15	57	640	22	144	1144.5
16	33	478	39	161	1055.5
17	66	702	18	152	1227.0
18	38	482	14	118	883.0
19	29	309	28	108	703.5
20	20	352	12	77	617.0
21	21	292	9	62	506.5
22	18	355	18	70	610.0
23	21	292	16	55	499.5
TOTAL	785	9875	648	2507	19084.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-27 臺東海濱公園93年3月非假日交通流量監測結果

日期: 93/3/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	7	156	13	55	350.5
1	4	143	8	60	341.0
2	4	188	25	41	363.0
3	5	176	14	32	302.5
4	6	255	19	40	416.0
5	10	234	23	66	483.0
6	13	388	27	75	673.5
7	66	467	21	119	899.0
8	75	553	40	143	1099.5
9	42	600	37	125	1070.0
10	38	515	50	181	1177.0
11	25	563	32	174	1161.5
12	39	471	21	117	883.5
13	41	452	37	108	870.5
14	33	518	30	133	993.5
15	27	630	24	142	1117.5
16	40	459	36	150	1001.0
17	52	622	14	108	1000.0
18	38	487	11	117	879.0
19	11	300	22	66	547.5
20	8	313	8	70	543.0
21	10	274	10	61	482.0
22	11	306	14	43	468.5
23	7	279	16	69	521.5
TOTAL	612	9349	552	2295	17644.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-26 台2省道與102甲縣道交叉口93年3月假日交通流量監測結果

日期: 93/3/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	280	21	68	528.0
1	5	210	18	51	401.5
2	1	179	25	71	442.5
3	9	162	15	35	301.5
4	6	169	18	32	304.0
5	8	255	33	59	502.0
6	27	330	49	70	651.5
7	24	541	47	65	842.0
8	18	582	55	75	926.0
9	42	797	77	118	1326.0
10	49	945	99	81	1410.5
11	68	897	88	92	1383.0
12	62	766	79	91	1228.0
13	59	789	63	119	1301.5
14	64	861	88	131	1462.0
15	78	1102	98	149	1784.0
16	66	1036	121	92	1587.0
17	65	1092	131	77	1617.5
18	39	750	78	65	1120.5
19	41	644	42	53	907.5
20	22	512	59	69	848.0
21	29	420	36	55	671.5
22	30	412	21	42	595.0
23	35	382	35	56	637.5
TOTAL	851	14113	1396	1816	22778.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-28 臺東海濱公園93年3月假日交通流量監測結果

日期: 93/3/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	241	20	62	469.0
1	3	191	15	47	363.5
2	3	163	22	69	415.5
3	5	144	17	38	294.5
4	6	160	11	32	281.0
5	10	223	25	59	455.0
6	7	306	43	70	605.5
7	50	511	41	62	804.0
8	42	563	50	74	906.0
9	39	774	72	119	1294.5
10	27	928	91	80	1363.5
11	26	874	76	93	1318.0
12	30	751	80	86	1184.0
13	17	740	51	104	1162.5
14	20	853	75	126	1391.0
15	16	1011	92	143	1632.0
16	40	1008	109	81	1489.0
17	35	1025	117	70	1486.5
18	21	717	63	62	1039.5
19	19	620	42	52	869.5
20	8	493	51	63	788.0
21	10	400	30	55	630.0
22	4	387	16	46	559.0
23	6	363	22	52	566.0
TOTAL	448	13446	1231	1745	21367.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-29 福隆街上93年3月非假日交通流量監測結果

日期: 93/3/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	9	168	20	61	395.5
1	10	139	19	56	350.0
2	7	197	26	43	381.5
3	21	184	17	36	336.5
4	19	268	20	45	452.5
5	31	246	19	68	503.5
6	26	391	31	84	718.0
7	43	495	26	121	931.5
8	38	574	48	156	1157.0
9	44	607	43	132	1111.0
10	41	537	57	179	1208.5
11	53	580	36	165	1173.5
12	39	489	28	138	978.5
13	41	463	40	120	923.5
14	53	571	37	148	1115.5
15	61	612	21	164	1176.5
16	31	497	38	147	1029.5
17	65	635	19	119	1062.5
18	39	492	13	112	873.5
19	28	317	26	73	602.0
20	15	349	10	62	562.5
21	23	286	7	70	521.5
22	17	325	15	51	516.5
23	22	287	12	73	541.0
TOTAL	776	9709	628	2423	18622.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-31 102縣道之新莊橋93年3月非假日交通流量監測結果

日期: 93/3/15

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	4	30	2	0	36.0
1	2	12	0	1	16.0
2	2	10	1	0	13.0
3	3	14	0	0	15.5
4	4	7	2	0	13.0
5	3	15	1	0	18.5
6	7	9	3	1	21.5
7	17	34	4	3	59.5
8	33	41	2	5	76.5
9	15	29	7	7	71.5
10	7	38	4	2	55.5
11	19	51	2	4	76.5
12	23	36	3	6	71.5
13	10	28	0	2	39.0
14	7	43	3	1	55.5
15	18	49	2	2	68.0
16	22	64	5	3	94.0
17	30	30	6	1	60.0
18	12	21	4	0	35.0
19	7	17	2	0	24.5
20	5	23	3	0	31.5
21	3	10	4	0	19.5
22	4	15	1	1	22.0
23	5	9	3	0	17.5
TOTAL	262	635	64	39	1011.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-30 福隆街上93年3月假日交通流量監測結果

日期: 93/3/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	261	23	68	512.0
1	3	205	18	52	398.5
2	0	178	26	73	449.0
3	4	149	15	40	301.0
4	7	167	19	39	325.5
5	5	245	30	61	490.5
6	13	312	46	74	632.5
7	26	529	48	69	845.0
8	19	579	53	81	937.5
9	37	782	78	126	1334.5
10	49	937	94	86	1407.5
11	63	891	81	105	1399.5
12	58	768	76	91	1222.0
13	41	781	57	117	1266.5
14	64	845	81	136	1447.0
15	72	1027	96	158	1729.0
16	64	1032	114	90	1562.0
17	61	1057	123	74	1555.5
18	34	732	69	64	1079.0
19	28	641	47	57	920.0
20	15	508	54	67	824.5
21	26	413	32	51	643.0
22	21	405	18	46	589.5
23	24	374	29	58	618.0
TOTAL	736	13818	1327	1883	22489.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-32 102縣道之新莊橋93年3月假日交通流量監測結果

日期: 93/3/14

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	3	24	0	0	25.5
1	2	18	0	1	22.0
2	7	21	0	0	24.5
3	5	15	1	0	19.5
4	2	16	0	1	20.0
5	8	11	0	0	15.0
6	15	36	3	0	49.5
7	34	67	8	1	103.0
8	29	84	19	2	142.5
9	47	70	13	1	122.5
10	24	91	9	3	130.0
11	53	126	12	1	179.5
12	41	115	6	7	168.5
13	32	74	10	5	125.0
14	40	143	6	1	178.0
15	38	186	15	2	241.0
16	45	149	19	6	227.5
17	37	173	12	5	230.5
18	10	86	5	1	104.0
19	13	74	3	2	92.5
20	7	36	4	0	47.5
21	8	21	2	1	32.0
22	10	30	3	0	41.0
23	7	24	1	0	29.5
TOTAL	517	1690	151	40	2370.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-33 通港部署93年3月非假日交通流量監測結果

日期: 93/3/15

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	0	0	0	0.0
1	0	1	0	0	1.0
2	1	0	0	0	0.5
3	0	2	0	0	2.0
4	0	3	0	0	3.0
5	2	2	0	0	3.0
6	1	5	0	0	5.5
7	3	4	0	0	5.5
8	3	3	0	0	4.5
9	5	6	0	0	8.5
10	0	2	0	0	2.0
11	2	7	0	0	8.0
12	3	4	0	0	5.5
13	6	6	0	0	9.0
14	1	3	0	0	3.5
15	5	2	0	0	4.5
16	1	3	0	0	3.5
17	3	4	0	0	5.5
18	0	1	0	0	1.0
19	0	2	0	0	2.0
20	1	1	0	0	1.5
21	2	0	0	0	1.0
22	0	1	0	0	1.0
23	1	1	0	0	1.5
TOTAL	40	63	0	0	83.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-35 荃四廠門口93年3月非假日交通流量監測結果

日期: 93/3/12

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	2	4	0	0	5.0
1	0	4	0	0	4.0
2	1	5	0	0	5.5
3	2	3	0	0	4.0
4	0	6	0	0	6.0
5	3	5	0	0	6.5
6	3	8	0	0	9.5
7	61	91	9	8	163.5
8	42	81	6	7	135.0
9	47	60	4	4	103.5
10	35	43	5	6	88.5
11	28	39	5	10	93.0
12	29	41	6	7	88.5
13	36	32	4	9	85.0
14	24	45	6	4	81.0
15	35	42	3	5	80.5
16	44	37	8	8	99.0
17	81	102	4	4	162.5
18	42	70	0	0	91.0
19	20	42	0	0	52.0
20	11	20	0	0	25.5
21	7	17	0	0	20.5
22	4	11	0	0	13.0
23	4	8	0	0	10.0
TOTAL	561	816	60	72	1432.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-34 通港部署93年3月假日交通流量監測結果

日期: 93/3/14

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	0	2	0	0	2.0
1	3	1	0	0	2.5
2	2	0	0	0	1.0
3	0	3	0	0	3.0
4	0	0	0	0	0.0
5	2	1	0	0	2.0
6	3	0	0	0	1.5
7	2	1	0	0	2.0
8	4	5	0	0	7.0
9	2	1	0	0	2.0
10	2	2	0	0	3.0
11	1	2	0	0	2.5
12	4	0	0	0	2.0
13	3	6	0	0	7.5
14	0	5	0	0	5.0
15	4	2	0	0	4.0
16	1	1	0	0	1.5
17	0	3	0	0	3.0
18	1	0	0	0	0.5
19	3	0	0	0	1.5
20	1	2	0	0	2.5
21	2	3	0	0	4.0
22	2	2	0	0	3.0
23	0	1	0	0	1.0
TOTAL	42	43	0	0	64.0

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附錄 IV.4-36 荃四廠門口93年3月假日交通流量監測結果

日期: 93/3/13

時間	機車	小型車	大型車	特種車	PCU/H
0	1	7	0	0	7.5
1	2	3	0	0	4.0
2	2	4	0	0	5.0
3	0	2	0	0	2.0
4	3	5	0	0	6.5
5	2	6	0	0	7.0
6	6	10	0	0	13.0
7	61	77	8	6	141.5
8	49	42	7	4	92.5
9	38	38	4	3	74.0
10	18	25	5	5	59.0
11	25	30	6	7	75.5
12	17	27	6	4	59.5
13	22	24	3	6	59.0
14	30	30	5	8	79.0
15	26	28	4	4	61.0
16	40	44	6	7	97.0
17	67	60	6	5	120.5
18	21	21	2	2	41.5
19	10	10	0	0	15.0
20	8	7	0	0	11.0
21	5	6	0	0	8.5
22	2	8	0	0	9.0
23	0	10	0	0	10.0
TOTAL	455	524	62	61	1058.5

註:PCU/H=0.5*機車+1.0*小型車+2*大型車+3*特種車

附 錄 IV.5

河川水質與施工區排水監測成果

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十三年第一季監測報告

中環科技事業股份有限公司

河川水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣日期：93.01.13

Table with 20 columns: 檢測項目, pH, 導電度, 鹽度, 溶氧量, 大腸菌數, 濁度, BOD, 懸浮固體, 硝酸鹽氮, 總磷, 磷酸鹽, COD, 油脂, 氨氮, 錳, 鐵, 錳, 銅, 鎳, 鉻, 汞. Rows include various sampling locations like 上游水文站(LR-HS-1) and 澳底港(LR-HS-8).

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷、硝酸鹽氮除外。

審查人員：[Signature], 日期：93年1月30日

中環科技事業股份有限公司

河川水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣日期：93.02.10

Table with 20 columns: 檢測項目, pH, 導電度, 鹽度, 溶氧量, 大腸菌數, 濁度, BOD, 懸浮固體, 硝酸鹽氮, 總磷, 磷酸鹽, COD, 油脂, 氨氮, 錳, 鐵, 錳, 銅, 鎳, 鉻, 汞. Rows include various sampling locations like 上游水文站(LR-HS-1) and 澳底港(LR-HS-8).

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷、硝酸鹽氮除外。

審查人員：[Signature], 日期：93年2月25日

中環科技事業股份有限公司

河川水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣日期：93.03.16

檢測項目	pH	導電度	鹽度	溶氧量	大腸菌數	濁度	BOD	懸浮固體	硝酸鹽氮	總磷	磷酸鹽	COD	油脂	氨氮	錳	鐵	錳	鎘	銅	鎳	汞
單位	-	$\mu\text{mho/cm}$ 25°C	‰	mg/L	CFU/100mL	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限	-	-	-	-	-	0.05	1.5	4.0	0.012	0.005	0.005	2.5	2.0	0.04	0.005	0.002	0.002	0.004	0.002	0.005	0.0005
上游水文站(LR-HS-1)	7.07	112	-	9.46	3.6×10^4	-	ND	ND	1.54	-	0.179	3.4	ND	0.28	ND	0.219	0.0084	ND	0.0032	0.0058	ND
廠區圍界上游(LR-HS-2)	7.51	158	-	7.87	1.0×10^6	-	ND	ND	1.70	-	0.115	4.6	2.3	0.22	ND	0.498	0.0068	ND	ND	ND	ND
支流糖棧道上游 沼澤區(LR-HS-3)	6.97	233	-	3.03	6.3×10^4	-	4.1	13.8	0.02	-	0.496	20.9	ND	2.45	ND	2.53	0.0138	ND	ND	ND	0.0007
澳底二號橋(LR-HS-4)	7.23	213	-	7.37	<10	-	ND	5.1	1.48	-	0.164	6.7	ND	0.77	ND	0.610	0.0069	ND	ND	ND	ND
澳底二號橋 保水堰(LR-HS-5)	7.09	169	-	7.73	3.6×10^4	-	ND	ND	1.66	-	0.104	4.8	2.5	0.29	ND	0.546	0.0074	ND	ND	ND	ND
青寮國小(LR-HS-6)	7.64	124	-	10.87	1.9×10^6	-	ND	ND	0.47	-	0.013	ND	ND	0.05	ND	0.144	0.0111	ND	ND	ND	ND
新社大橋(LR-HS-7)	7.11	702	-	9.03	3.4×10^4	-	ND	ND	0.44	-	0.007	3.6	ND	0.05	ND	0.212	0.0157	ND	0.0048	ND	ND
澳底港(LR-HS-8)	-	-	34.7	6.69	7.2×10^4	1.0	ND	5.3	-	0.032	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
石碇溪河口(LR-HS-9)	-	-	28.4	6.43	2.2×10^4	2.9	ND	7.4	-	0.062	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
雙溪河口(LR-HS-10)	-	-	4.7	9.26	6.5×10^4	1.9	ND	ND	-	0.021	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
鹽寮溪河口(LR-HS-11)	-	-	0.2	8.56	6.8×10^4	55.0	ND	67.5	-	0.122	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、總磷、磷酸鹽除外。

審查人員： 日期：93年4月1日

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣日期：93.01.13

檢測項目	水量	pH	導電度	真色色度	懸浮固體	COD	BOD	油脂	氨氮	
單位	m ³ /day	-	$\mu\text{mho/cm}$ 25°C	color unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
偵測極限(D.L.)	-	-	-	10	4.0	2.5	3.0	2.0	0.04	
辦公區排水口(一)	LW-HS-1	26	7.37	451	17	50.1	22.2	ND	3.2	11.9
辦公區排水口(二)	LW-HS-2	25	7.16	445	10	8.9	7.7	5.1	3.1	4.81
宿舍區排水口	LW-HS-3	6460	7.56	365	31	6.2	27.1	6.7	5.7	6.14
二號排洪渠道	LW-HS-4	-	7.39	481	13	38.6	19.1	4.5	ND	3.13
鹽寮一號橋排洪渠道出口	LW-HS-5	-	7.80	778	ND	ND	2.6	ND	2.9	0.15
鹽寮三號橋排洪渠道出口	LW-HS-6	-	7.71	1180	ND	ND	5.6	ND	ND	0.65

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

審查人員： 日期：93年1月30日

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣日期：93.02.10

檢測項目	水量	pH	導電度	真色色度	懸浮固體	COD	BOD	油脂	氨氮	
單位	m ³ /day	—	μ mho/cm 25°C	color unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
偵測極限(D.L.)	—	—	—	10	4.0	2.5	3.0	2.0	0.04	
辦公區排水口(一)	LW-HS-1	67	6.73	415	ND	ND	4.7	ND	ND	1.58
辦公區排水口(二)	LW-HS-2	55	6.95	375	ND	ND	9.8	ND	ND	0.62
宿舍區排水口	LW-HS-3	11500	6.75	193	11	ND	17.0	5.5	ND	0.73
二號排洪渠道	LW-HS-4	10100	7.29	186	ND	ND	3.8	ND	ND	ND
壘寮一號橋排洪渠道出口	LW-HS-5	-	7.24	684	ND	ND	5.4	ND	ND	0.10
壘寮三號橋排洪渠道出口	LW-HS-6	-	7.59	4040	ND	ND	12.7	ND	ND	0.67

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

審查人員： ，日期：93年2月25日

中環科技事業股份有限公司

排放水水質分析結果表

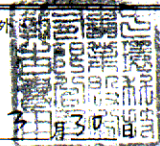
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣日期：93.03.16/93.03.17

檢測項目	水量	pH	導電度	真色色度	懸浮固體	COD	BOD	油脂	氨氮	
單位	m ³ /day	—	μ mho/cm 25°C	color unit	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
偵測極限(D.L.)	—	—	—	10	4.0	2.5	3.0	2.0	0.04	
辦公區排水口(一)	LW-HS-1	16	6.96	615	17	6.4	21.6	6.7	ND	20.7
辦公區排水口(二)	LW-HS-2	10	6.92	408	11	8.2	13.6	5.2	ND	2.78
宿舍區排水口	LW-HS-3	6630	7.34	625	17	ND	43.6	21.1	ND	7.27
二號排洪渠道	LW-HS-4	2720	7.76	544	ND	ND	2.6	ND	ND	1.05
壘寮一號橋排洪渠道出口	LW-HS-5	-	8.30	906	ND	ND	5.0	ND	ND	ND
壘寮三號橋排洪渠道出口	LW-HS-6	-	9.96	1390	ND	ND	24.1	ND	ND	0.69

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH除外。

審查人員： ，日期：93年3月30日



附 錄 IV.6

地下水監測成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

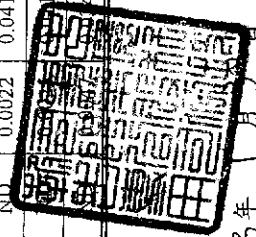
中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣日期：93.01.12/93.01.13/93.01.14

檢測項目	水位	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	懸浮固體	BOD	TOC	COD	氨氮	硫化物	總硬度	鐵	錳	鎳	鉛	鎘	鉻	銅	鋅	砷	汞
單位	m	°C	-	$\mu\text{mho/cm}$ 25°C	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
P5-1(LG-HS-1)	11.43	21.3	6.76	352	1.1	28.1	22.4	ND	ND	2.19	2.6	0.08	0.01	143	0.0182	0.0135	ND	ND	ND	ND	0.0060	ND	ND	ND
GM7(LG-HS-2)	14.85	21.2	7.55	643	1.0	25.1	53.9	ND	ND	2.99	3.6	0.11	ND	180	0.0153	0.0069	ND	ND	ND	ND	0.0039	ND	ND	ND
GM11(LG-HS-3)	16.27	22.0	6.17	318	1.4	20.9	12.4	ND	ND	1.99	ND	0.17	ND	161	0.0202	0.163	ND	ND	ND	ND	0.0070	0.0053	ND	ND
GM12(LG-HS-4)	12.01	22.5	5.96	148	1.1	18.7	13.0	ND	ND	1.42	3.6	0.05	0.02	42.0	0.0225	0.0125	ND	ND	ND	0.0022	0.0096	ND	ND	ND
GM13(LG-HS-5)	11.75	22.0	5.90	134	2.1	18.2	13.0	ND	ND	1.17	3.0	0.05	0.02	38.0	0.0231	0.0483	ND	ND	ND	0.0026	0.0112	ND	0.0008	ND
GM14-1(LG-HS-6)	5.56	22.2	7.12	796	10.1	41.6	114	ND	ND	3.22	5.4	0.32	ND	330	0.350	0.0471	ND	ND	ND	ND	0.0075	ND	ND	ND
P8-1(LG-HS-7)	7.72	20.7	6.84	379	2.0	45.2	28.1	ND	ND	3.52	12.0	0.10	ND	128	0.0200	0.632	ND	ND	ND	0.0025	0.0099	ND	ND	ND
GM1(LG-HS-8)	2.67	22.2	6.75	516	17.0	40.9	15.1	8.1	4.9	6.16	29.9	11.1	ND	133	0.151	0.457	ND	ND	ND	0.0037	0.0180	0.0016	ND	ND
GM2(LG-HS-9)	0.52	21.8	6.76	198	28.0	28.3	9.6	12.8	ND	1.28	ND	0.06	ND	61.0	0.109	0.439	ND	ND	ND	ND	0.0065	ND	ND	ND
GM3-1(LG-HS-10)	2.68	22.9	6.48	481	47.0	25.1	68.0	9.1	ND	3.22	5.2	1.16	ND	218	0.518	5.39	ND	ND	ND	ND	0.0068	0.0012	ND	ND
GM6(LG-HS-11)	7.30	21.9	5.89	1320	19.0	32.0	708	27.3	ND	1.13	3.6	ND	ND	670	0.0842	0.0148	0.0078	ND	ND	0.0022	0.0410	ND	ND	ND
GM9(LG-HS-12)	3.46	21.8	5.85	110	4.6	29.0	6.8	19.7	ND	0.59	ND	ND	ND	22.0	0.0520	0.0101	ND	ND	ND	ND	8	ND	0.0018	ND
GM10(LG-HS-13)	17.70	22.2	7.66	1120	2.3	288	37.6	ND	ND	2.35	8.3	0.18	ND	348	0.0224	0.0180	ND	ND	ND	ND	41	0.0007	ND	ND



註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第24四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、濁度除外。

審查人員： *[Signature]*，日期： 93年 1月 14日

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣日期：93.02.10/93.02.11

檢測項目	水位	水溫	pH	導電度 μmhos/cm 25°C	濁度 NTU	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	懸浮 固體 mg/L	BOD mg/L	TOC mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	硫化物 mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L	鎳 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L
偵測極限	m	°C	-	-	0.05	3.0	1.0	4.0	1.5	0.090	2.5	0.04	0.010	5.0	0.002	0.002	0.005	0.03	0.004	0.005	0.002	0.002	0.0003	0.0005
P5-1(LG-HS-1)	9.53	22.8	6.32	322	2.5	29.0	18.7	ND	ND	1.27	ND	ND	0.02	116	0.0888	0.0591	ND	ND	ND	ND	ND	0.0246	0.0005	ND
GM7(LG-HS-2)	13.41	22.3	7.36	706	0.42	25.1	75.1	ND	ND	1.73	3.5	0.05	0.01	238	0.0114	0.0072	ND	ND	ND	ND	ND	0.0132	0.0008	ND
GM11(LG-HS-3)	11.76	21.2	6.56	408	0.57	19.0	36.4	ND	ND	1.69	ND	ND	0.02	187	0.0116	0.0037	ND	ND	ND	ND	ND	0.0097	0.0004	ND
GM12(LG-HS-4)	8.22	21.3	5.60	112	1.1	20.0	7.3	ND	ND	0.52	ND	ND	0.01	35.0	0.0106	0.0061	ND	ND	ND	ND	ND	0.0120	ND	ND
GM13(LG-HS-5)	8.41	21.9	6.02	121	4.3	22.5	7.9	ND	ND	0.53	ND	ND	ND	25.0	0.0233	0.0140	ND	ND	ND	ND	ND	0.0142	0.0004	ND
GM14-1(LG-HS-6)	3.85	23.2	6.73	952	7.8	56.4	157	4.7	3.0	2.28	6.8	0.14	ND	442	0.154	0.0564	ND	0.166	ND	ND	0.0858	0.0004	ND	
P8-1(LG-HS-7)	7.27	21.9	6.86	446	21.0	39.5	29.0	ND	2.0	3.37	8.1	0.31	0.02	147	0.192	0.572	ND	ND	ND	ND	0.0232	0.0009	ND	
GM1(LG-HS-8)	0.75	23.0	6.55	316	1.0	18.8	11.6	ND	ND	3.73	ND	2.16	ND	109	0.0263	0.321	ND	ND	ND	ND	0.0031	0.0006	ND	
GM2(LG-HS-9)	0.10	19.9	6.54	204	27.0	25.2	9.2	6.9	ND	0.77	ND	ND	0.01	63.0	0.138	0.113	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	
GM3-1(LG-HS-10)	2.04	23.4	6.14	455	32.0	22.6	58.9	4.9	2.5	2.38	5.9	0.94	0.02	192	0.0329	4.06	ND	ND	ND	ND	0.0070	0.0005	ND	
GM6(LG-HS-11)	5.31	24.6	5.37	1520	7.4	32.5	769	ND	ND	0.99	4.5	ND	0.01	855	0.0117	0.0457	0.0134	ND	ND	ND	0.0836	ND	ND	
GM9(LG-HS-12)	2.38	20.2	5.71	134	2.9	24.7	7.1	ND	ND	0.74	ND	ND	0.02	30.0	0.0188	0.0071	ND	ND	ND	ND	0.0276	ND	ND	
GM10(LG-HS-13)	17.68	22.9	7.66	1200	0.41	263	40.1	ND	ND	1.82	5.8	0.13	0.02	350	0.0201	0.0222	ND	ND	ND	ND	0.0644	0.0004	ND	

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第246二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、濁度除外。

審查人員： Amata，日期： 93 年 3 月 4 日

中環科技事業股份有限公司

地下水水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣日期：93.03.16/93.03.17

檢測項目	水位	水溫	pH	導電度 μmho/cm 25°C	濁度 NTU	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	懸浮 固體 mg/L	BOD mg/L	TOC mg/L	COD mg/L	氫氟 mg/L	硫化物 mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L	鎳 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L
單位	m	°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P5-1(LG-HS-1)	11.12	23.9	6.51	353	0.30	28.6	20.8	ND	ND	1.10	4.0	ND	ND	131	0.0338	0.0851	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0104	ND	ND
GM7(LG-HS-2)	13.51	23.1	7.57	667	0.65	26.4	63.4	ND	ND	1.74	ND	0.09	ND	210	0.0864	0.0222	ND	ND	ND	ND	ND	0.0300	ND	ND
GM11(LG-HS-3)	14.86	20.4	6.73	380	1.0	19.2	22.8	ND	ND	2.19	ND	ND	ND	157	0.0572	0.0169	ND	ND	ND	ND	0.0102	0.0105	ND	ND
GM12(LG-HS-4)	11.05	19.3	6.20	118	1.2	22.2	8.8	ND	ND	0.87	ND	ND	ND	27.7	0.0208	0.0102	ND	ND	ND	ND	0.0079	ND	ND	ND
GM13(LG-HS-5)	10.97	20.3	6.18	120	7.1	19.7	9.0	ND	ND	0.72	ND	ND	0.02	19.8	0.0505	0.0109	ND	ND	ND	ND	0.0081	ND	ND	ND
GM14-1(LG-HS-6)	4.32	23.7	6.86	850	11.0	42.6	141	ND	ND	1.69	ND	0.22	ND	374	0.152	0.0522	0.0062	ND	ND	0.0065	ND	0.0058	ND	ND
P8-1(LG-HS-7)	7.65	24.7	6.93	424	5.9	41.9	28.6	ND	ND	2.86	5.8	ND	0.02	147	0.0920	0.0166	ND	ND	ND	0.0036	0.0043	ND	ND	ND
GM1(LG-HS-8)	2.09	24.4	6.65	535	1.7	40.3	13.4	ND	ND	6.41	13.5	11.9	ND	120	0.0721	0.398	ND	ND	ND	0.0094	0.0123	0.0013	ND	ND
GM2(LG-HS-9)	0.19	22.4	6.63	199	45.0	26.2	8.8	ND	ND	0.83	ND	ND	ND	52.5	0.114	0.0873	ND	ND	ND	0.0061	0.0048	ND	ND	ND
GM3-1(LG-HS-10)	2.61	25.7	6.11	439	50.0	23.3	76.3	6.2	ND	2.33	3.5	1.06	ND	185	0.216	6.01	ND	ND	ND	ND	0.0074	ND	ND	ND
GM6(LG-HS-11)	7.09	25.4	5.67	1340	13.0	32.3	740	ND	ND	1.14	8.4	ND	ND	688	0.0079	0.0163	0.0091	ND	ND	0.0028	0.0952	ND	ND	ND
GM9(LG-HS-12)	3.32	21.9	5.83	121	3.5	23.4	7.1	ND	ND	1.00	ND	ND	ND	27.7	0.0412	0.0049	ND	ND	ND	ND	0.0101	ND	ND	ND
GM10(LG-HS-13)	17.79	23.3	7.67	994	0.35	21.2	36.9	ND	ND	0.82	4.0	0.13	ND	317	0.0124	0.0133	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、濁度除外。

審查人員： ，日期： 93

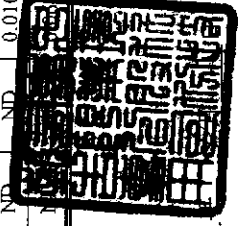


表 18、「地下水水位」記錄表

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工程期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112

測量日期：93年01月09日。

天氣狀況：晴天 陰天 雨天。

測量人員：吳慈達

測量人員：林慶峰、洪有弘

測量日期：93年1月12日。

天氣狀況：晴天 陰天 雨天。

測量人員：林慶峰、洪有弘

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:00	2.705	
2	GM3-1	9.08	9.53	13:35	2.553	
3	P5-1	11.69	12.139	12:40	11.388	
4	P8-1	20.13	20.588	13:55	7.807	
5	GM9	16.71	17.21	14:15	3.427	
6	GM11	42.3	42.89	11:00	16.722	
7	GM2	9.92	10.42	13:15	0.528	
8	GM12	43.56	44.00	11:25	11.893	
9	GM13	55.25	55.77	11:45	11.678	
10	GM7	19.49	19.96	12:05	14.195	
11	GM14-1	12.24	12.69	12:20		

3
Rudo
PJK

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	:		
2	GM 3-1	9.08	9.53	:		
3	P 5-1	11.69	12.139	15:54	11.43	
4	P 8-1	20.13	20.583	:		
5	GM 9	16.71	17.21	:		
6	GM 11	42.3	42.89	08:11	16.27	
7	GM 2	9.92	10.42	:		
8	GM 12	43.56	44.00	10:00	12.01	
9	GM 13	55.25	55.77	11:01	11.75	
10	GM 7	19.49	19.96	13:06	14.85	
11	GM14-1	14.24	12.69	14:27	5.56	
12						
13						

審查人員：吳慈達，日期：93年1月24日。

表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112。
 測量日期：93年1月14日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：張益立、張澤濤。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	08:30	2.67m	
2	GM 3-1	9.08	9.53	:		
3	P 5-1	11.69	12.139	:		
4	P 8-1	20.13	20.583	:		
5	GM 9	16.71	17.21	10:55	3.64m	
6	GM 11	42.3	42.89	:		
7	GM 2	9.92	10.42	09:50	0.53m	
8	GM 12	43.56	44.00	:		
9	GM 13	55.25	55.77	:		
10	GM 7	19.49	19.96	:		
11	GM14-1	14.24	12.69			
12	GM 10			11:53	2.76m	
13						

審查人員：Sambo，日期：93年1月18日

表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112。
 測量日期：93年1月13日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：張益立、張澤濤。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	:		
2	GM 3-1	9.08	9.53	09:28	2.68	
3	P 5-1	11.69	12.139	:		
4	P 8-1	20.13	20.583	08:06	2.72	
5	GM 9	16.71	17.21	:		
6	GM 11	42.3	42.89	:		
7	GM 2	9.92	10.42	:		
8	GM 12	43.56	44.00	:		
9	GM 13	55.25	55.77	:		
10	GM 7	19.49	19.96	:		
11	GM14-1	14.24	12.69			
12	GM 6			10:48	2.38m	
13						

審查人員：Sambo，日期：93年1月18日

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：綠能回廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：P19112

測量日期：93年12月28日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：朱冠毅

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:20	0.412	
2	GM3-1	9.08	9.53	13:40	2.342	
3	P5-1	11.69	12.139	16:25	11.289	
4	P8-1	20.13	20.583	13:55	7.689	
5	GM9	16.71	17.21	14:10	3.214	
6	GM11	42.3	42.89	15:00	16.177	
7	GM2	9.92	10.42	13:25	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	15:30	11.513	
9	GM13	55.25	55.77	15:55	11.485	
10	GM7	19.49	19.96	16:15	13.817	
11	GM14-1	12.24	12.69	16:05	4.893	

審查人員：Gwb, 日期：93年12月5日。

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：綠能回廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：P19112

測量日期：93年01月19日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：郭吳宗

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	15:15	1.248	
2	GM3-1	9.08	9.53	15:50	2.518	
3	P5-1	11.69	12.139	14:55	11.305	
4	P8-1	20.13	20.583	16:10	7.712	
5	GM9	16.71	17.21	16:25	3.318	
6	GM11	42.3	42.89	13:00	16.275	
7	GM2	9.92	10.42	15:30	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	13:30	11.579	
9	GM13	55.25	55.77	13:55	11.508	
10	GM7	19.49	19.96	14:20	5.002	
11	GM14-1	12.24	12.69	14:35	5.002	

審查人員：Gwb, 日期：93年1月5日。

表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112。
 測量日期：93年2月10日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：蔡明敏、黃景純。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	09:18	0.70	
2	GM3-1	9.08	9.53	10:59	2.04	
3	P5-1	11.69	12.139	:		
4	P8-1	20.13	20.583	:		
5	GM9	16.71	17.21	:		
6	GM11	42.3	42.89	:		
7	GM2	9.92	10.42	09:58	0.100	
8	GM12	43.56	44.00	:		
9	GM13	55.25	55.77	:		
10	GM7	19.49	19.96	:		
11	GM14-1	14.24	12.69	:		
12						
13						

審查人員：Anna，日期：93年2月16日。

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112
 測量日期：93年02月06日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：郭受宗

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	14:00	0.000	
2	GM3-1	9.08	9.53	14:40	2.283	
3	P5-1	11.69	12.139	12:50	10.538	
4	P8-1	20.13	20.583	15:00	7.485	
5	GM9	16.71	17.21	15:20	2.721	
6	GM11	42.3	42.89	11:10	12.762	
7	GM2	9.92	10.42	14:20	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	11:35	9.457	
9	GM13	55.25	55.77	11:55	9.101	
10	GM7	19.49	19.96	12:15	13.621	
11	GM14-1	12.24	12.69	12:30	3.988	

Anna 2/13/5

表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112-03
 測量日期：93年2月11日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：王國芳、王淨瑋。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	:		
2	GM 3-1	9.08	9.53	:		
3	P 5-1	11.69	12.139	15:43	9.530	
4	P 8-1	20.13	20.583	:		
5	GM 9	16.71	17.21	:		
6	GM 11	42.3	42.89	08:08	11.762	
7	GM 2	9.92	10.42	:		
8	GM 12	43.56	44.00	09:45	8.221	
9	GM 13	55.25	55.77	11:02	8.442	
10	GM 7	19.49	19.96	12:38	13.411	
11	GM14-1	14.24	12.69	14:03	3.852	
12						
13						

審查人員：Amato 日期：93年2月11日。

表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112。
 測量日期：93年2月11日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：蔡明敏、黃景輝。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	:		
2	GM 3-1	9.08	9.53	:		
3	P 5-1	11.69	12.139	:		
4	P 8-1	20.13	20.583	08:14	7.274	
5	GM 9	16.71	17.21	11:29	2.380	
6	GM 11	42.3	42.89	:		
7	GM 2	9.92	10.42	:		
8	GM 12	43.56	44.00	:		
9	GM 13	55.25	55.77	:		
10	GM 7	19.49	19.96	:		
11	GM14-1	14.24	12.69	:		
12	GM 10			10:17	11.680	
13						

審查人員：Amato 日期：93年2月11日。

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程竣工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112

測量日期：93年02月24日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：寇君毅

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	15:15	2.328	
2	GM3-1	9.08	9.53	15:50	2.412	
3	P5-1	11.69	12.139	14:50	11.105	
4	P8-1	20.13	20.583	16:15	7.687	
5	GM9	16.71	17.21	16:35	3.204	
6	GM11	42.3	42.89	12:15	15.126	
7	GM2	9.92	10.42	15:30	0.185	
8	GM12	43.56	44.00	12:55	11.203	
9	GM13	55.25	55.77	13:30	10.924	
10	GM7	19.49	19.96	14:05	13.921	
11	GM14-1	12.24	12.69	14:25	4.587	

審查人員：Gurob, 日期：93年3月5日。

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程竣工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112

測量日期：93年02月19日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：郭受宗

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	13:15	2.118	
2	GM3-1	9.08	9.53	13:55	2.542	
3	P5-1	11.69	12.139	12:55	11.208	
4	P8-1	20.13	20.583	14:20	7.571	
5	GM9	16.71	17.21	14:40	3.138	
6	GM11	42.3	42.89	11:10	15.054	
7	GM2	9.92	10.42	13:35	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	11:35	11.155	
9	GM13	55.25	55.77	11:55	10.842	
10	GM7	19.49	19.96	12:25	13.852	
11	GM14-1	12.24	12.69	12:35	4.480	

審查人員：Gurob, 日期：93年3月5日。

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：板橋四廠發電工程施工期間環璽監測工作。

計畫編號：PJ9112

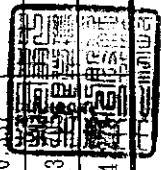
測量日期：93年03月11日。

天氣狀況：晴、陰、雨。

測量人員：郭吳宗

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	14:30	0.671	
2	GM3-1	9.08	9.53	15:15	2.510	
3	P5-1	11.69	12.139	14:10	10.529	
4	P8-1	20.13	20.583	15:35	7.611	
5	GM9	16.71	17.21	15:50	3.211	
6	GM11	42.3	42.89	12:10	14.368	
7	GM2	9.92	10.42	14:50	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	12:40	10.640	
9	GM13	55.25	55.77	13:05	10.357	
10	GM7	19.49	19.96	13:30	13.440	
11	GM14-1	12.24	12.69	13:45	4.440	

審查人員：Gurob, 日期：93年4月 日。



「地下水水位」記錄表

計畫名稱：板橋四廠發電工程施工期間環璽監測工作。

計畫編號：PJ9112

測量日期：93年03月05日。

天氣狀況：晴、陰、雨。

測量人員：郭吳宗

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	14:15	0.000	
2	GM3-1	9.08	9.53	14:50	2.382	
3	P5-1	11.69	12.139	13:30	10.725	
4	P8-1	20.13	20.583	15:15	7.548	
5	GM9	16.71	17.21	15:35	2.882	
6	GM11	42.3	42.89	11:30	15.233	
7	GM2	9.92	10.42	14:30	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	11:55	10.011	
9	GM13	55.25	55.77	12:30	9.152	
10	GM7	19.49	19.96	12:55	18.440	
11	GM14-1	12.24	12.69	13:10	18.440	

審查人員：Gurob 93/4/5



表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112。
 測量日期：93年3月17日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：潘弘玉 張子方。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	:		
2	GM 3-1	9.08	9.53	08:44		
3	P 5-1	11.69	12.139	14:41	11.13 m	
4	P 8-1	20.13	20.583	:		
5	GM 9	16.71	17.21	:		
6	GM 11	42.3	42.89	08:13	14.86 m	
7	GM 2	9.92	10.42	:		
8	GM 12	43.56	44.00	09:33	11.05 m	
9	GM 13	55.25	55.77	10:33	10.91 m	
10	GM 7	19.49	19.96	:		
11	GM14-1	14.24	12.69	11:55		
12	GM 7			13:26		
13	GM 6			16:03		

審查人員：張子方，日期：93年3月17日。

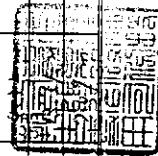


表 18、「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。
 計畫編號：PJ9112。
 測量日期：93年3月16日。
 天氣狀況：晴天、陰天、雨天。
 測量人員：張子方 黃景輝。

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM 1	11.62	12.12	08:42	7.08	
2	GM 3-1	9.08	9.53	10:11	7.61	
3	P 5-1	11.69	12.139	:		
4	P 8-1	20.13	20.583	:		
5	GM 9	16.71	17.21	:		
6	GM 11	42.3	42.89	:		
7	GM 2	9.92	10.42	08:28	0.18	
8	GM 12	43.56	44.00	:		
9	GM 13	55.25	55.77	:		
10	GM 7	19.49	19.96	:		
11	GM14-1	14.24	12.69			
12						
13						

審查人員：張子方，日期：93年3月16日。

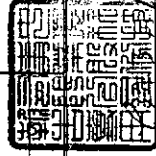


表 18、「地下水水位」記錄表

「地下水水位」記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112

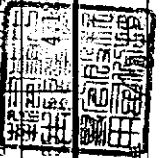
測量日期：93年3月24日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：寇君毅

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	14:30	0.000	
2	GM3-1	9.08	9.53	15:20	2.458	
3	P5-1	11.69	12.139	13:20	10.624	
4	P8-1	20.13	20.583	15:45	7.630	
5	GM9	16.71	17.21	16:10	2.872	
6	GM11	42.3	42.89	11:00	13.478	
7	GM2	9.92	10.42	14:55	0.000	
8	GM12	43.56	44.00	11:30	10.025	
9	GM13	55.25	55.77	12:05	9.562	
10	GM7	19.49	19.96	12:35	13.746	
11	GM14-1	12.24	12.69	12:35	12.2	

審查人員：[Signature]，日期：93年3月24日。



計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作。

計畫編號：PJ9112。

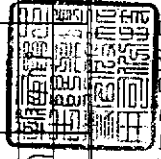
測量日期：93年3月17日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：[Signature]

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12			
2	GM3-1	9.08	9.53			
3	P5-1	11.69	12.139			
4	P8-1	20.13	20.583	09:58	7.65	
5	GM9	16.71	17.21	10:31	3.32	
6	GM11	42.3	42.89			
7	GM2	9.92	10.42			
8	GM12	43.56	44.00			
9	GM13	55.25	55.77			
10	GM7	19.49	19.96			
11	GM14-1	14.24	12.69			
12	GM10			09:29		
13						

審查人員：[Signature]，日期：93年3月17日。



「地下水水位」記錄表

計畫名稱：莒能四廠發電工程施工期環境監測工作。

計畫編號：PJ9112

測量日期：93年3月29日。

天氣狀況：晴天、陰天、雨天。

測量人員：寇君毅

序號	測井編號	地面標高 (公尺)	井頂標高 (公尺)	測量時間	水位 (公尺)	其他備註
1	GM1	11.62	12.12	14:25	0.582	
2	GM3-1	9.08	9.53	15:15	2.485	
3	P5-1	11.69	12.199	14:00	10.574	
4	P8-1	20.13	20.583	15:35	7.623	
5	GM9	16.71	17.21	16:05	3.057	
6	GM11	42.3	42.89	11:45	13.925	
7	GM2	9.92	10.42	14:50	0.152	
8	GM12	43.56	44.00	12:15	10.218	
9	GM13	55.25	55.77	12:50	9.956	
10	GM7	19.49	19.96	13:20	13.752	
11	GM14-1	12.24	12.69	13:40	4.208	

審查人員：*Signature*，日期：93年3月29日。

92年11月GM10地下水逐時記錄表

[測井編號 GM10] [地面標高 18.09 公尺] [管頂標高 18.58 公尺] [井深 21.95 公尺] [儀器安裝標高 -00.37 公尺] [單位 公尺]

時間 日期	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	平均	最高	時間	最低	時間
01	0.772	0.770	0.770	0.767	0.766	0.765	0.764	0.764	0.765	0.763	0.766	0.766	0.764	0.776	0001	0.756	2214
02	0.756	0.751	0.756	0.752	0.749	0.747	0.749	0.747	0.748	0.751	0.751	0.751	0.756	0.769	2351	0.746	0941
03	0.765	0.765	0.765	0.765	0.763	0.765	0.769	0.769	0.773	0.773	0.780	0.784	0.784	0.816	2344	0.759	0058
04	0.816	0.820	0.820	0.820	0.822	0.822	0.824	0.828	0.828	0.831	0.831	0.833	0.833	0.854	2256	0.812	0006
05	0.854	0.854	0.854	0.854	0.854	0.854	0.854	0.858	0.858	0.858	0.862	0.867	0.865	0.883	2307	0.845	0249
06	0.877	0.879	0.879	0.879	0.871	0.871	0.871	0.871	0.871	0.869	0.867	0.867	0.868	0.883	0229	0.854	2350
07	0.854	0.850	0.845	0.845	0.841	0.839	0.839	0.837	0.837	0.835	0.833	0.833	0.834	0.858	0001	0.822	1803
08	0.820	0.820	0.816	0.814	0.807	0.812	0.812	0.807	0.809	0.812	0.814	0.815	0.829	0.877	2357	0.807	0457
09	0.879	0.883	0.888	0.890	0.890	0.894	0.896	0.896	0.898	0.902	0.907	0.904	0.905	0.927	2341	0.875	0001
10	0.925	0.925	0.925	0.923	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.924	0.928	0.930	0.923	0.932	1150	0.920	2139
11	0.919	0.917	0.917	0.913	0.913	0.913	0.909	0.909	0.909	0.911	0.913	0.913	0.910	0.921	0001	0.903	1829
12	0.907	0.905	0.905	0.903	0.903	0.898	0.898	0.898	0.901	0.903	0.905	0.905	0.902	0.909	1207	0.896	2153
13	0.901	0.901	0.901	0.902	0.899	0.899	0.900	0.900	0.899	0.903	0.907	0.907	0.903	0.913	1403	0.898	0635
14	0.900	0.900	0.898	0.898	0.898	0.898	0.898	0.900	0.900	0.903	0.903	0.905	0.903	0.911	1801	0.896	0458
15	0.898	0.901	0.903	0.903	0.905	0.907	0.907	0.909	0.911	0.913	0.915	0.918	0.914	0.927	1650	0.898	0001
16	0.911	0.911	0.911	0.909	0.909	0.911	0.909	0.911	0.911	0.915	0.914	0.918	0.917	0.927	1814	0.907	0338
17	0.913	0.909	0.907	0.908	0.908	0.911	0.911	0.913	0.915	0.915	0.920	0.922	0.920	0.932	2021	0.907	0216
18	0.921	0.919	0.917	0.913	0.915	0.913	0.917	0.915	0.917	0.920	0.924	0.922	0.923	0.932	1926	0.913	0337
19	0.923	0.921	0.917	0.915	0.913	0.913	0.911	0.913	0.912	0.915	0.915	0.916	0.920	0.930	2024	0.909	0533
20	0.918	0.918	0.922	0.922	0.922	0.922	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.926	0.924	0.930	2135	0.907	0859
21	0.924	0.920	0.915	0.913	0.911	0.910	0.908	0.910	0.909	0.911	0.913	0.913	0.918	0.929	2337	0.910	0643
22	0.926	0.924	0.920	0.915	0.914	0.912	0.913	0.912	0.911	0.915	0.915	0.916	0.918	0.929	2337	0.910	0643
23	0.925	0.923	0.921	0.917	0.913	0.913	0.911	0.911	0.911	0.913	0.914	0.918	0.917	0.930	2339	0.909	0616
24	0.918	0.918	0.918	0.913	0.918	0.918	0.919	0.924	0.924	0.926	0.928	0.928	0.931	0.937	2242	0.923	0733
25	0.934	0.937	0.937	0.932	0.932	0.932	0.930	0.932	0.933	0.937	0.937	0.937	0.921	0.937	0001	0.909	1948
26	0.937	0.932	0.932	0.930	0.928	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.909	0.916	0155	0.903	1809
27	0.911	0.912	0.912	0.908	0.908	0.908	0.906	0.906	0.907	0.911	0.911	0.911	0.909	0.916	0155	0.903	1809
28	0.913	0.913	0.911	0.911	0.907	0.907	0.903	0.903	0.904	0.904	0.907	0.907	0.902	0.909	1150	0.890	2144
29	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.902	0.900	0.901	0.903	0.903	0.906	0.907	0.902	0.909	1150	0.890	2144
30	0.909	0.909	0.907	0.905	0.901	0.901	0.898	0.894	0.894	0.893	0.893	0.890	0.887	0.897	1418	0.873	2306
31	0.890	0.890	0.890	0.890	0.888	0.887	0.887	0.887	0.886	0.890	0.892	0.892	0.887	0.897	1418	0.873	2306
32	0.892	0.894	0.892	0.892	0.888	0.884	0.884	0.882	0.879	0.877	0.875	0.875	0.873	0.884	1232	0.860	2352
33	0.873	0.873	0.873	0.874	0.872	0.872	0.870	0.872	0.873	0.873	0.875	0.880	0.873	0.884	1232	0.860	2352
34	0.880	0.882	0.880	0.880	0.875	0.873	0.873	0.869	0.869	0.865	0.865	0.863	0.862	0.871	1402	0.855	0645
35	0.860	0.858	0.858	0.858	0.856	0.857	0.857	0.857	0.858	0.860	0.863	0.865	0.862	0.871	1402	0.855	0645
36	0.867	0.869	0.867	0.871	0.869	0.867	0.864	0.865	0.865	0.860	0.860	0.856	0.860	0.871	1402	0.855	0645

月平均水位值 0.883 公尺
 月最高水位值 0.937 公尺, 發生時間 23 日 22:42
 月最低水位值 0.746 公尺, 發生時間 02 日 09:41

附 錄 IV.7

海域水質監測成果

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十三年第一季監測報告

中環科技事業股份有限公司

海域水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-22)

採樣日期：93.01.13

檢測項目	pH	水溫 °C	導電度 µmho/cm 25°C	餘氯量 mg/L	溶氧量 mg/L	大腸 菌數 CFU/100ml	濁度 NTU	BOD mg/L	懸浮 固體 mg/L	總磷 mg/L	油脂 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	錳 mg/L	汞 mg/L
偵測極限(D.L.)	—	—	—	0.05	—	—	0.05	1.0	4.0	0.005	2.0	0.001	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.0005	0.0005
N25°03.5'	8.24	16.8	52000	ND	7.30	8.0×10 ¹	0.65	ND	ND	0.028	ND	0.0042	ND	ND	0.0044	0.0037	ND	1190	0.0005
E121°55.7'	8.25	16.7	51800	ND	7.26	2.5×10 ¹	0.45	ND	ND	0.027	ND	0.0011	ND	ND	0.0048	0.0064	ND	1180	ND
N25°03.0'	8.23	16.5	52100	ND	7.38	5.5×10 ¹	0.75	ND	ND	0.023	ND	0.0021	ND	ND	0.0058	0.0060	ND	1180	ND
E121°55.6'	8.24	16.5	52300	ND	7.34	1.0×10 ¹	0.65	1.2	ND	0.028	ND	0.0032	ND	ND	0.0032	0.0103	ND	1200	0.0005
N25°02.3'	8.22	16.6	52100	ND	6.99	9.5×10 ¹	0.70	ND	ND	0.020	ND	0.0042	ND	ND	0.0036	0.0097	ND	1200	0.0006
E121°55.8'	8.21	16.7	52200	ND	6.97	3.5×10 ¹	0.75	1.9	ND	0.028	ND	0.0042	ND	ND	0.0054	0.0080	ND	1180	0.0006
N25°01.6'	8.21	17.0	52500	ND	6.15	<10	0.40	1.1	ND	0.028	ND	0.0032	ND	ND	0.0030	0.0065	ND	1190	ND
E121°56.4'	8.18	17.1	52500	ND	6.18	1.5×10 ¹	0.55	ND	ND	0.014	ND	0.0042	ND	ND	0.0042	0.0065	ND	1190	ND

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、



審查人員：[Signature]，日期：93年

中環科技事業股份有限公司

海域水質分析結果表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-23)

採樣日期：93.02.10

檢測項目	pH	水溫 °C	導電度 µmho/cm 25°C	餘氧量 mg/L	溶氧量 mg/L	大腸 菌數 CFU/100ml	濁度 NTU	BOD mg/L	懸浮 固體 mg/L	總磷 mg/L	油脂 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	錳 mg/L	汞 mg/L
偵測極限(D.L.)	—	—	—	0.05	—	—	0.05	1.0	4.0	0.005	2.0	0.001	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.0005	0.0005
N25°03.5'	8.12	18.7	49200	ND	6.88	2.1×10 ²	3.0	ND	ND	0.020	ND	0.0044	ND	ND	0.0016	0.0100	0.0024	1000	ND
E121°55.7'	8.10	18.5	49300	ND	6.93	1.8×10 ²	2.8	ND	ND	0.039	ND	0.0059	ND	ND	0.0014	0.0107	0.0024	1160	ND
N25°03.0'	8.13	18.9	51400	ND	6.86	2.3×10 ⁴	2.8	ND	ND	0.017	2.2	0.0021	ND	ND	0.0007	0.0020	ND	1210	ND
E121°55.6'	8.12	18.7	51500	ND	6.83	6.0×10 ¹	2.5	ND	ND	0.015	ND	0.0066	ND	ND	0.0011	0.0051	ND	1220	ND
N25°02.3'	7.84	18.4	51600	ND	7.10	3.5×10 ¹	2.2	ND	ND	0.012	ND	0.0021	ND	ND	0.0007	0.0026	ND	1220	ND
E121°55.8'	7.86	18.4	51700	ND	7.12	5.0×10 ¹	4.6	ND	ND	0.022	ND	0.0059	ND	ND	ND	0.0027	0.0013	1210	ND
N25°01.6'	7.87	18.1	52400	ND	6.57	2.3×10 ²	6.0	ND	ND	0.031	ND	0.0028	ND	ND	0.0016	0.0027	0.0015	1200	ND
E121°56.4'	7.88	17.9	52500	ND	6.55	6.0×10 ¹	1.2	ND	ND	0.023	ND	ND	ND	ND	ND	0.0030	0.0011	1220	ND

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、濁度、總磷除外。

審查人員：Amata, 日期：93年3月9日

中環科技事業股份有限公司


海域水質分析結果表

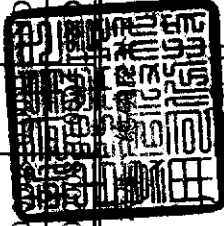
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測工作(PJ9112-24)

採樣日期：93.03.16

檢測項目	pH	水溫 °C	導電度 μmho/cm 25°C	餘氧量 mg/L	溶氧量 mg/L	大腸 菌數 CFU/100mL	濁度 NTU	BOD mg/L	懸浮 固體 mg/L	總磷 mg/L	油脂 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	錳 mg/L	鎂 mg/L	汞 mg/L
偵測極限(D.L.)	—	—	—	0.05	—	—	0.05	1.0	4.0	0.005	2.0	0.001	0.0005	0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.04	0.0005
N25°03.5'	8.16	20.3	53700	ND	6.89	7.9×10^3	0.60	1.2	ND	0.035	ND	ND	ND	ND	0.0008	0.0008	ND	1170	ND
E121°55.7'	8.15	20.1	53600	ND	6.86	2.4×10^2	1.3	ND	ND	0.024	ND	0.0020	ND	ND	0.0013	0.0156	ND	1150	ND
N25°03.0'	8.21	20.2	53600	ND	6.80	4.7×10^4	0.60	ND	ND	0.037	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.0021	ND	1160	ND
E121°55.6'	8.20	20.0	53600	ND	6.75	$>2.0 \times 10^4$	0.50	ND	ND	0.040	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.0047	ND	1170	ND
N25°02.3'	8.21	20.3	53500	ND	6.77	$>2.0 \times 10^4$	1.0	ND	ND	0.018	ND	ND	ND	ND	0.0013	ND	ND	1170	ND
E121°55.8'	8.23	20.1	53400	ND	6.79	$>2.0 \times 10^4$	1.0	ND	ND	0.037	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0036	0.0012	1190	ND
N25°01.6'	8.25	20.0	53600	ND	6.87	$>2.0 \times 10^4$	0.60	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0036	0.0012	1180	ND
E121°56.4'	8.26	19.9	53500	ND	6.89	$>2.0 \times 10^4$	0.45	ND	ND	0.033	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0036	0.0012	1160	ND

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告(88)環檢一字第二四六二號「檢測報告位數表示規定」，但為符合計畫需求，pH、溶氧、

審查人員：，日期：93年3月16日

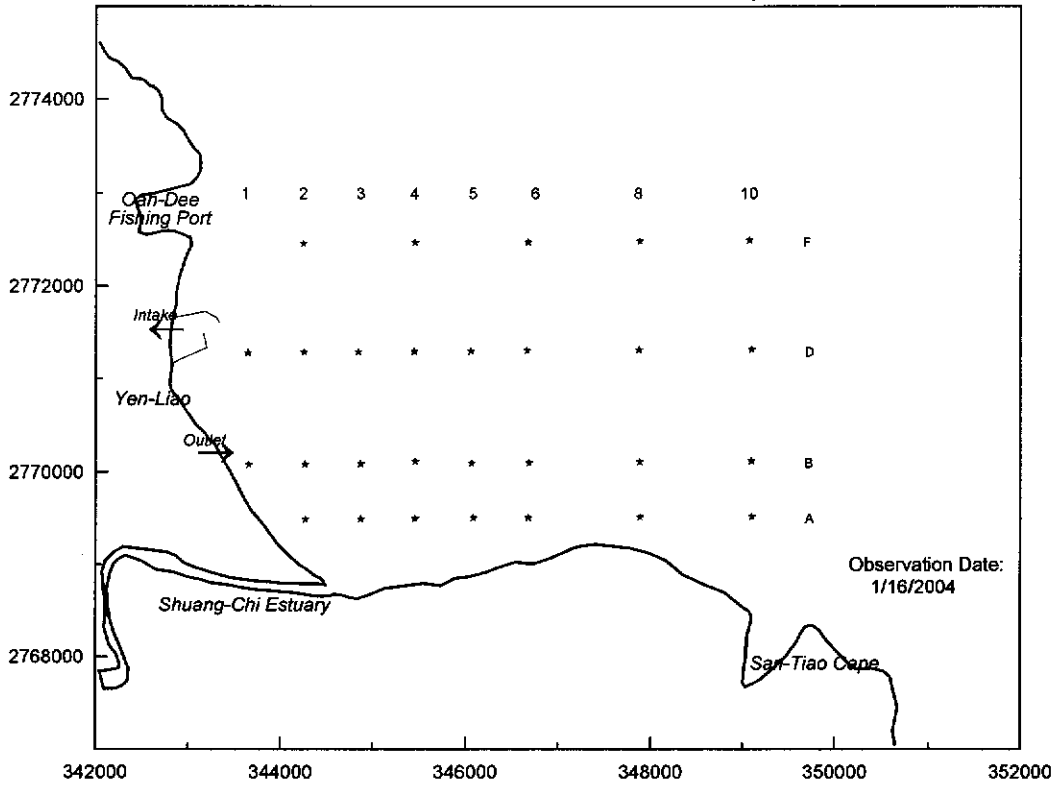


附 錄 IV.8

海象調查成果

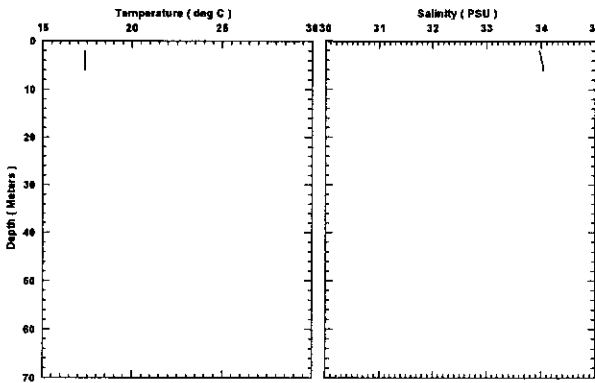
台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

CTD stations in the Yenliao Bay

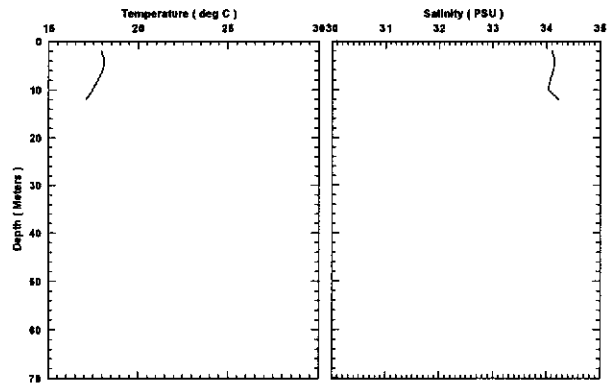


附錄IV.8-1 海象CTD調查93年1月16日縱深剖面溫鹽圖

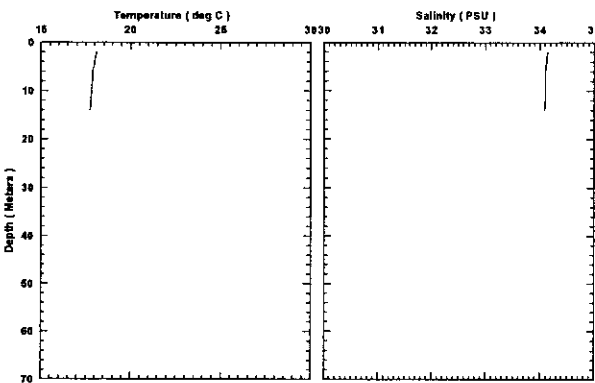
(A,2) ; January 16, 2004



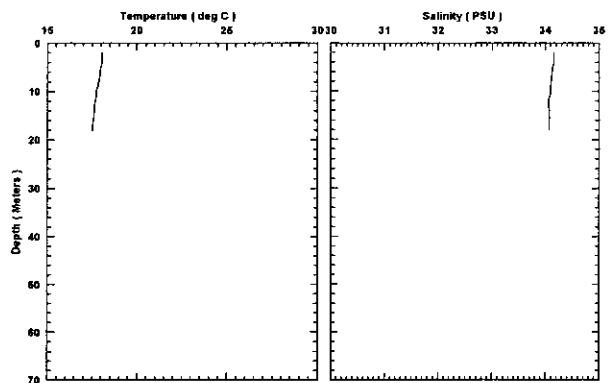
(A,3) ; January 16, 2004



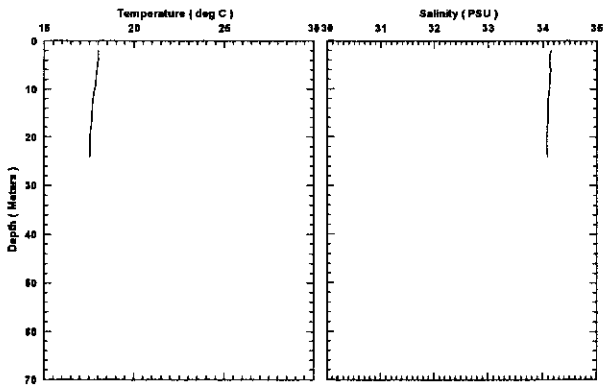
(A,4) ; January 16, 2004



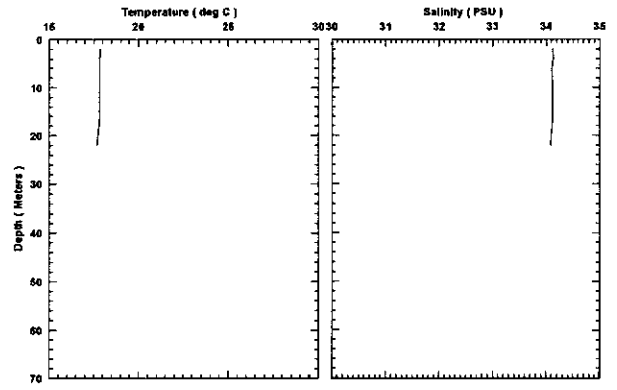
(A,5) ; January 16, 2004



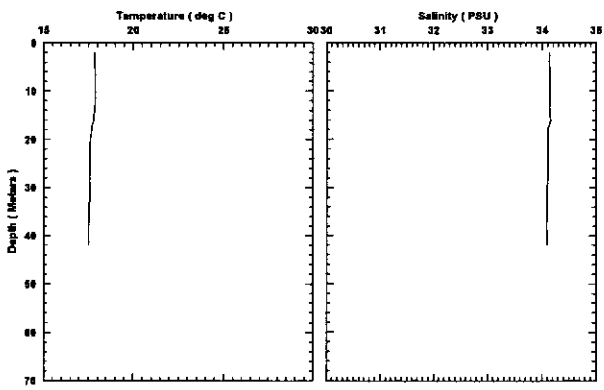
(A,6); January 16, 2004



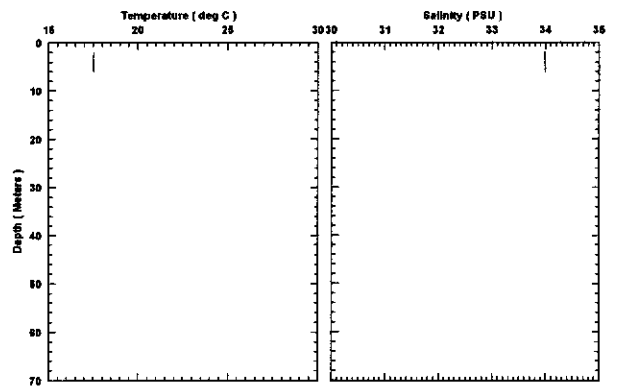
(A,8); January 16, 2004



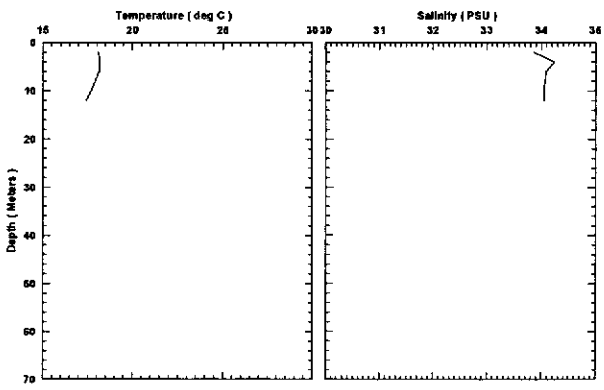
(A,10); January 16, 2004



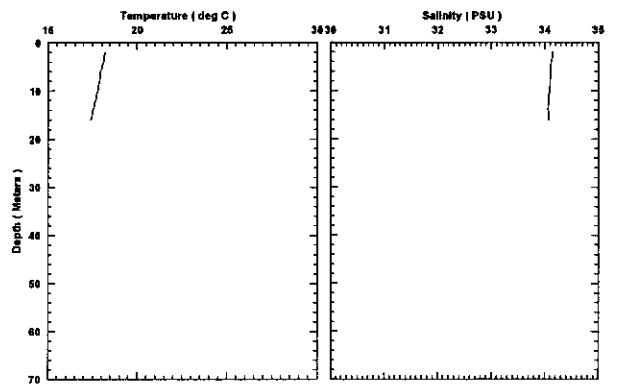
(B,1); January 16, 2004



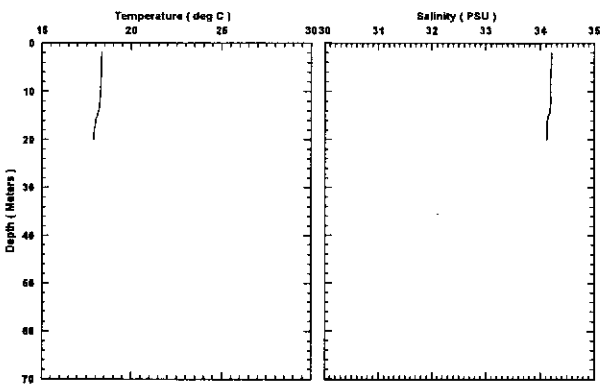
(B,2); January 16, 2004



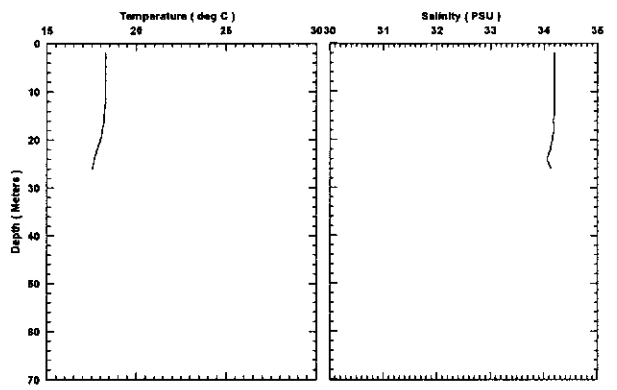
(B,3); January 16, 2004



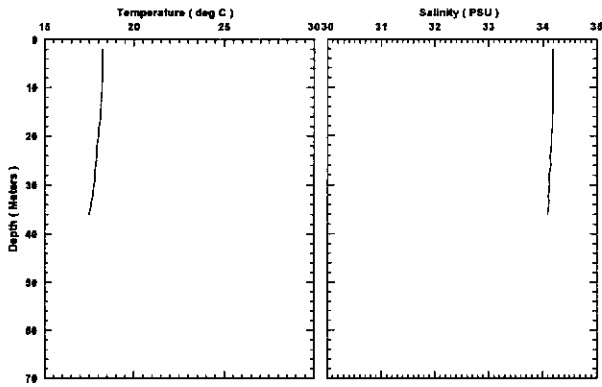
(B,4); January 16, 2004



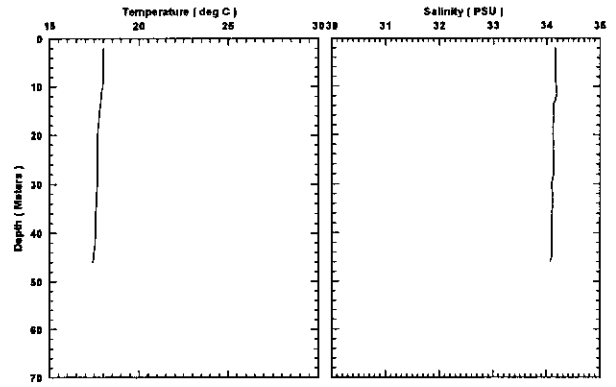
(B,5); January 16, 2004



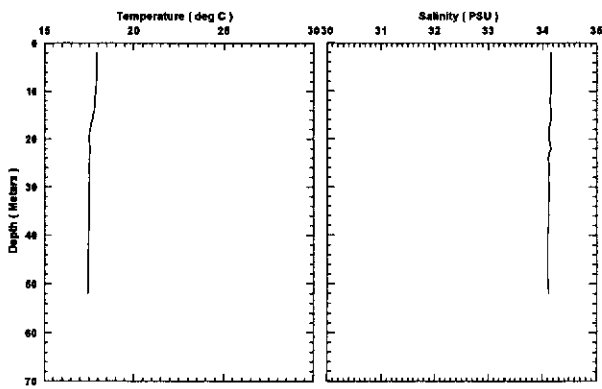
(B,6); January 16, 2004



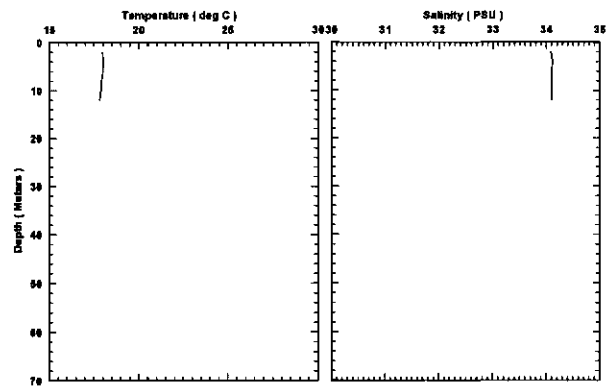
(B,8); January 16, 2004



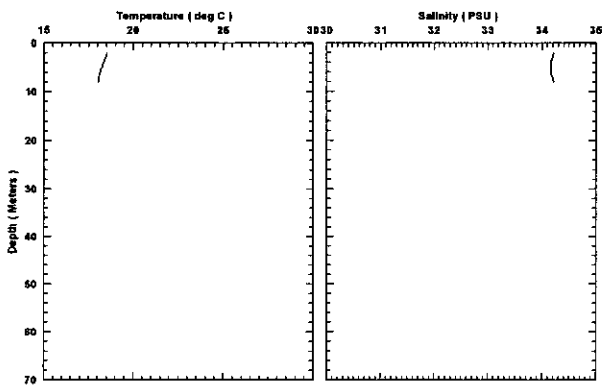
(B,10); January 16, 2004



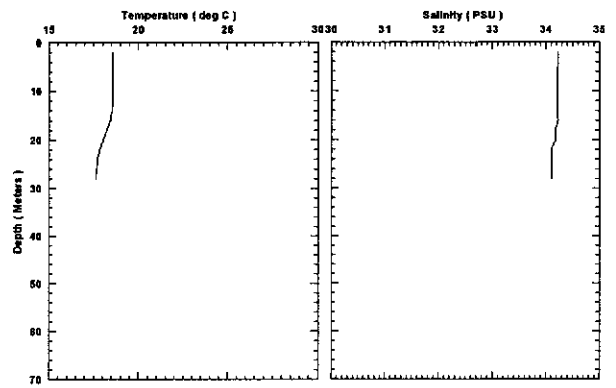
(D,1); January 16, 2004



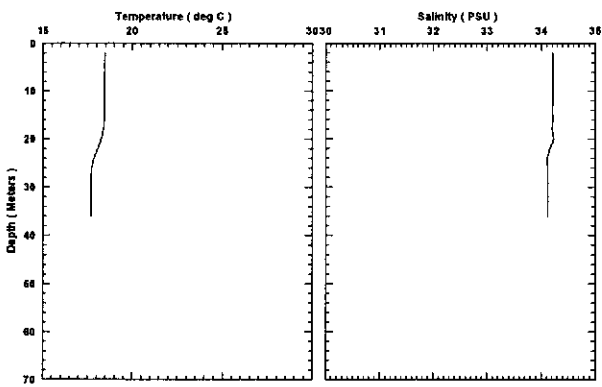
(D,2); January 16, 2004



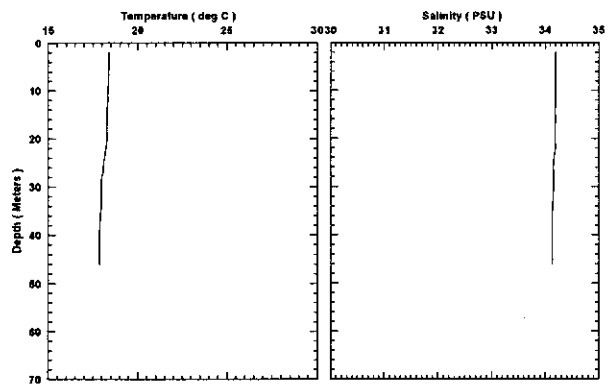
(D,3); January 16, 2004



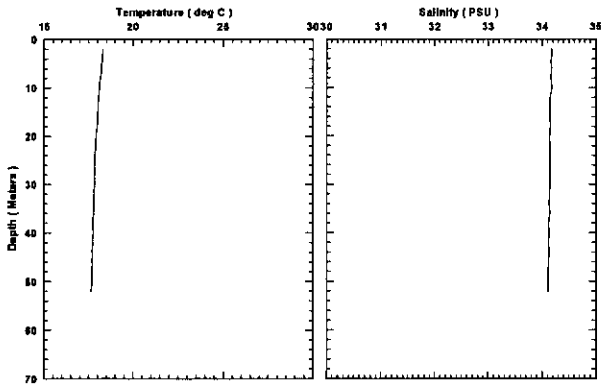
(D,4); January 16, 2004



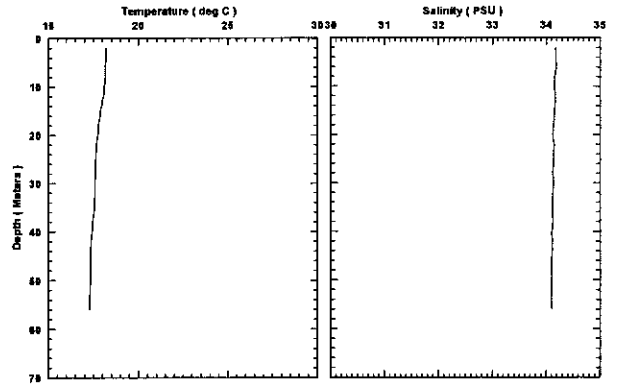
(D,5); January 16, 2004



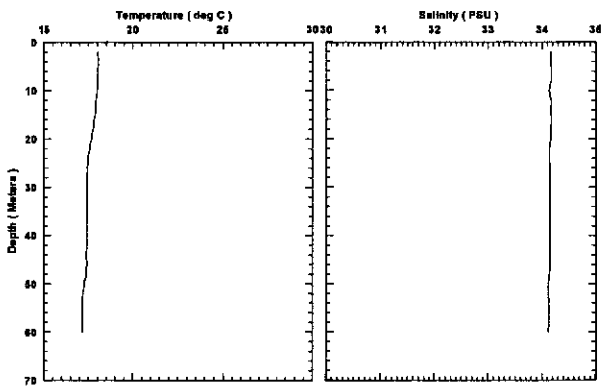
(D,6) ; January 16 , 2004



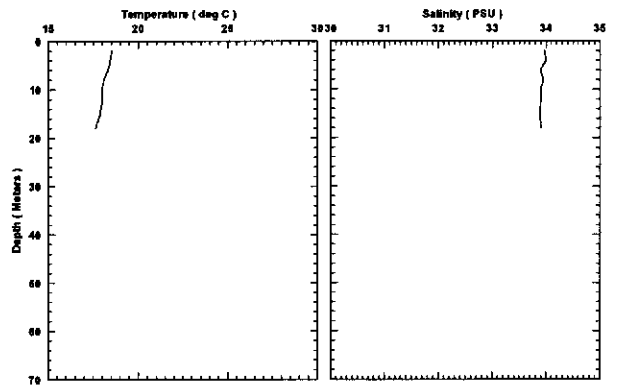
(D,8) ; January 16 , 2004



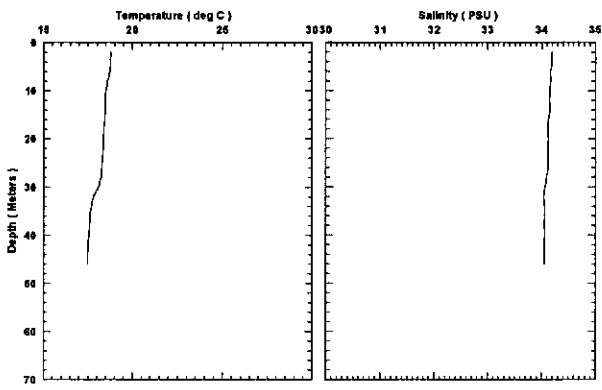
(D,10) ; January 16 , 2004



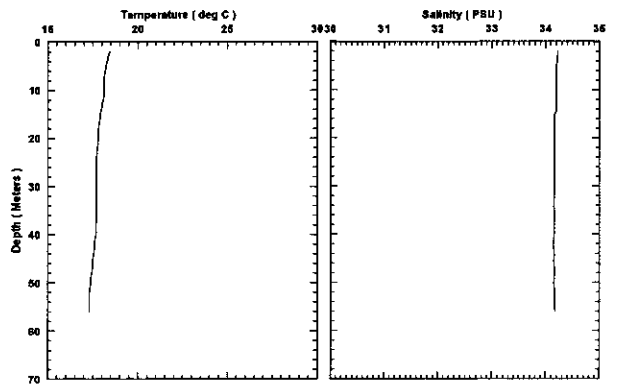
(F,2) ; January 16 , 2004



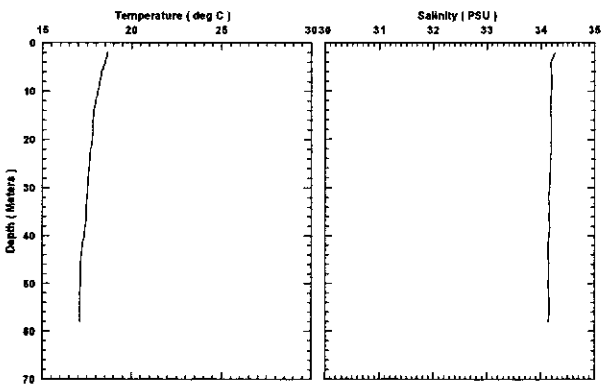
(F,4) ; January 16 , 2004



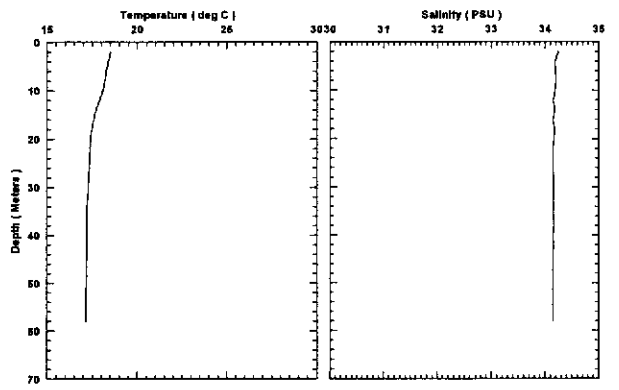
(F,6) ; January 16 , 2004



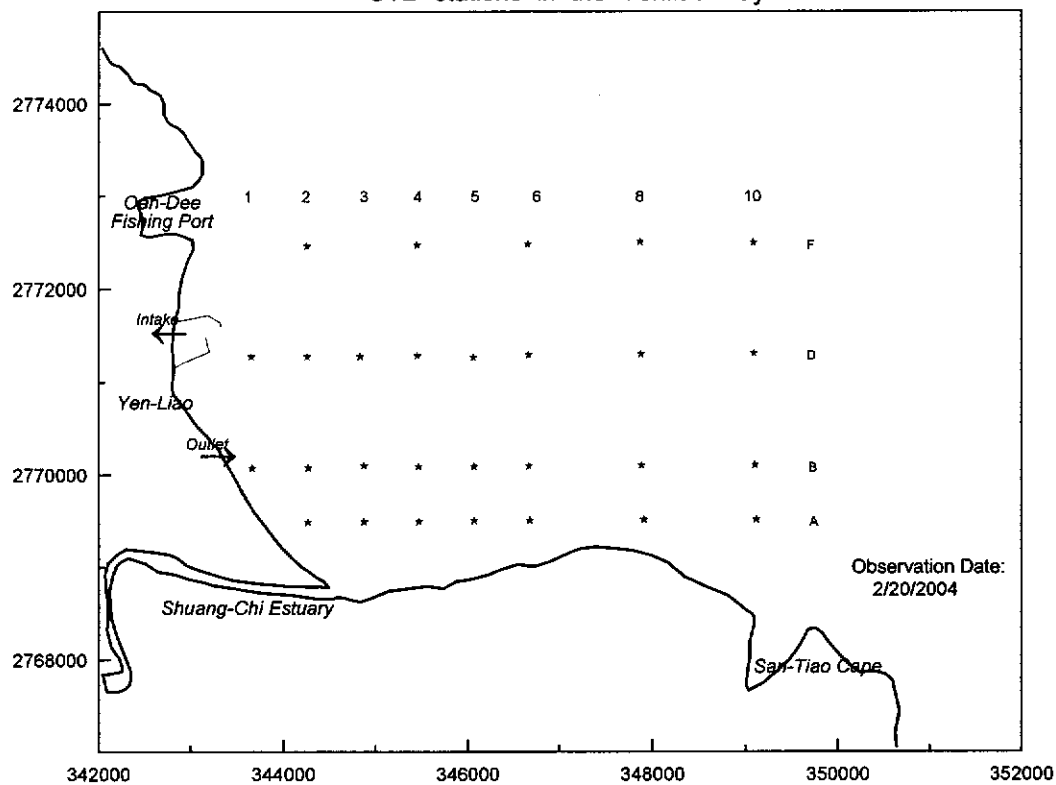
(F,8) ; January 16 , 2004



(F,10) ; January 16 , 2004

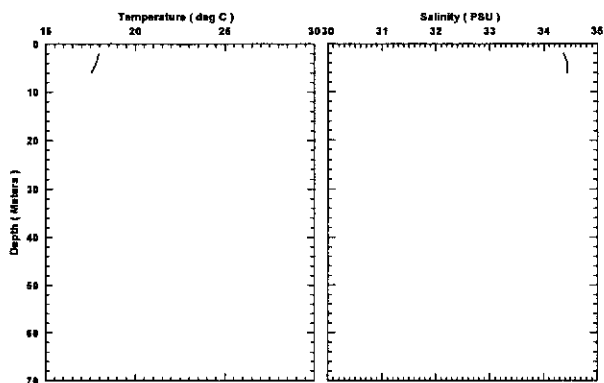


CTD stations in the Yenliao Bay

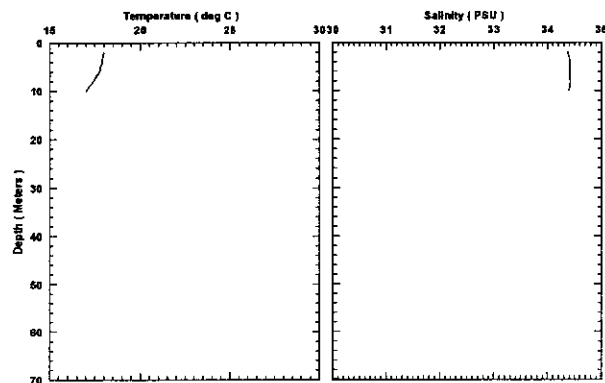


附錄IV.8-2 海象CTD調查93年2月20日縱深剖面溫鹽圖

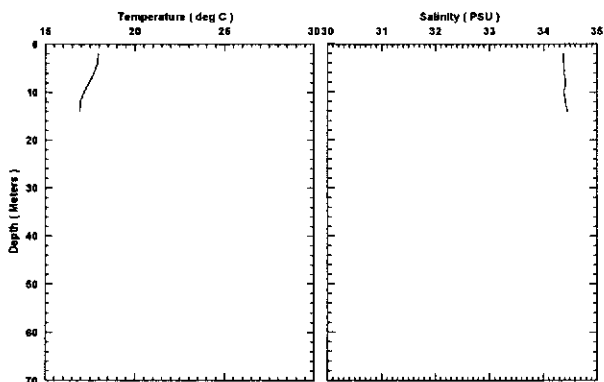
(A,2) ; February 20 , 2004



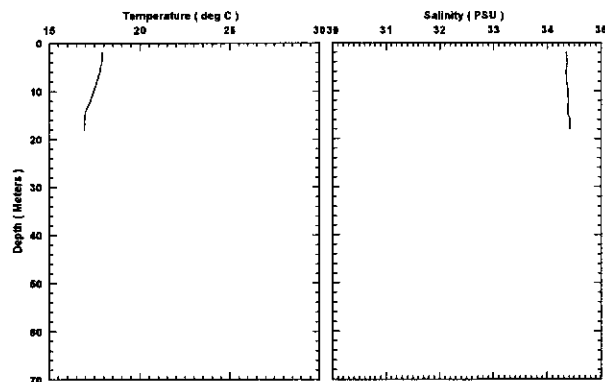
(A,3) ; February 20 , 2004



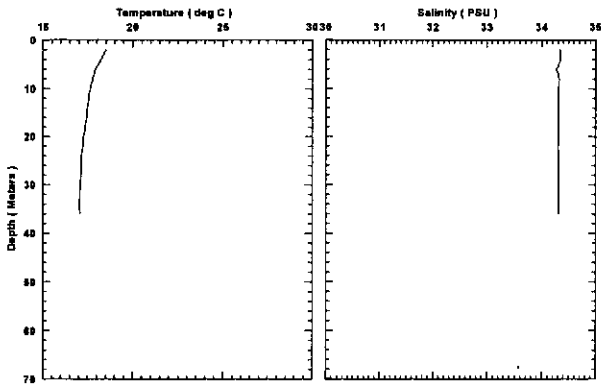
(A,4) ; February 20 , 2004



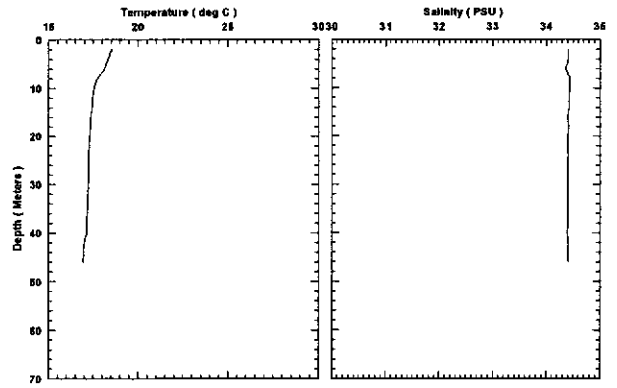
(A,5) ; February 20 , 2004



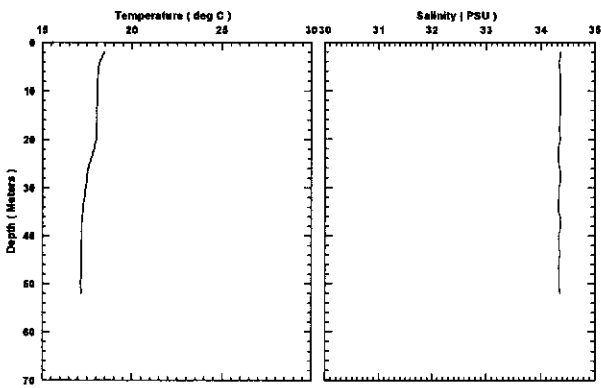
(B,6) ; February 20 , 2004



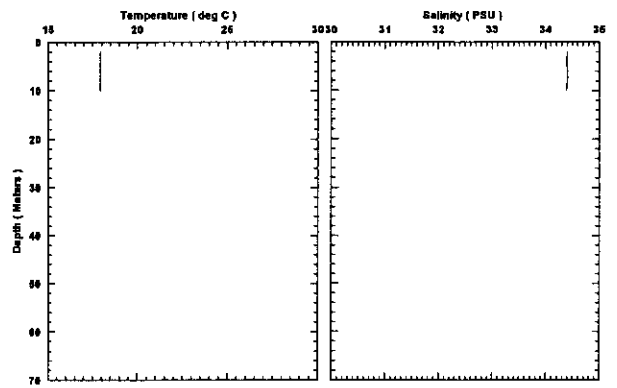
(B,8) ; February 20 , 2004



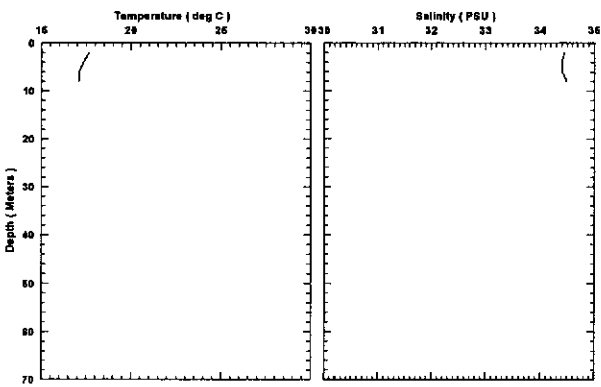
(B,10) ; February 20 , 2004



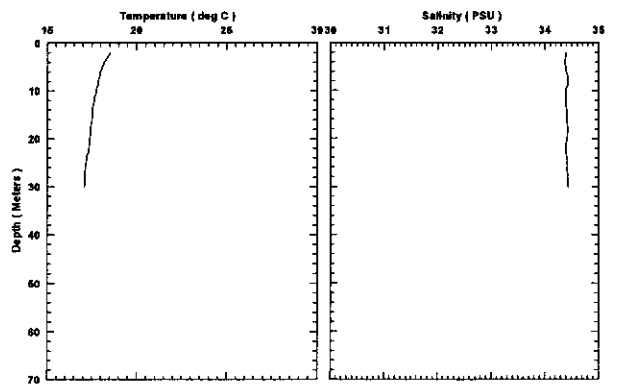
(D,1) ; February 20 , 2004



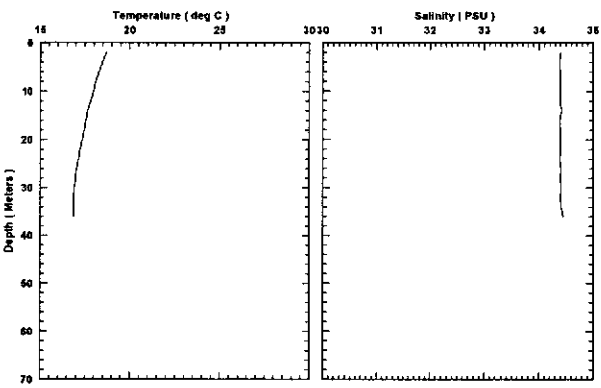
(D,2) ; February 20 , 2004



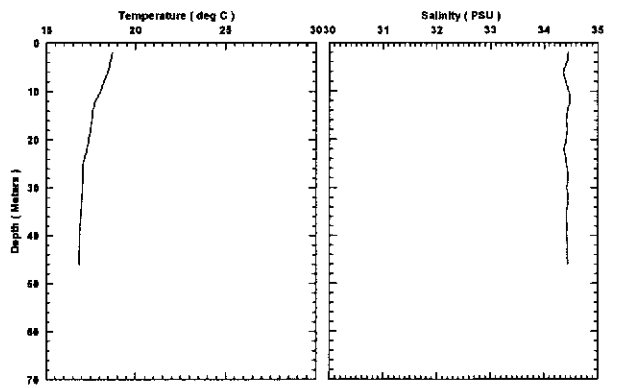
(D,3) ; February 20 , 2004



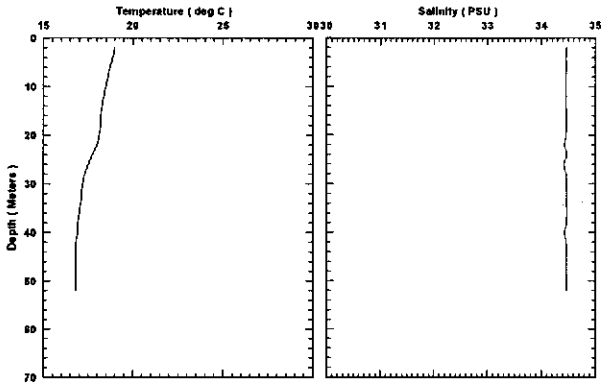
(D,4) ; February 20 , 2004



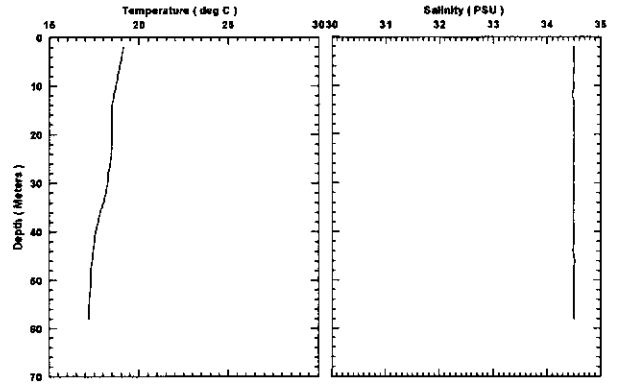
(D,5) ; February 20 , 2004



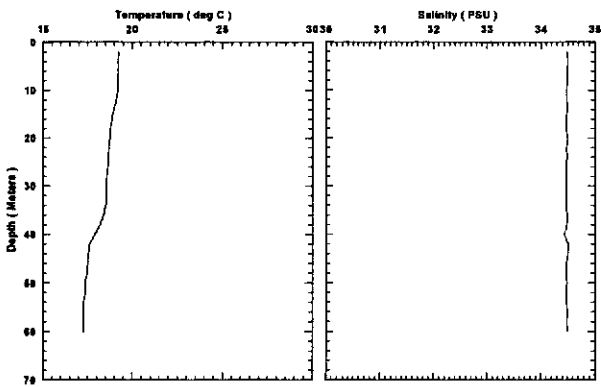
(D,6) ; February 20 , 2004



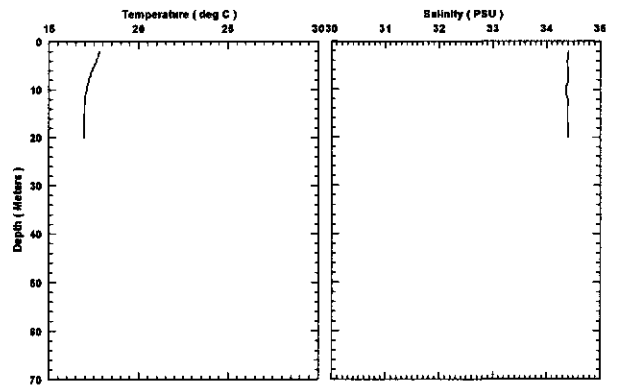
(D,8) ; February 20 , 2004



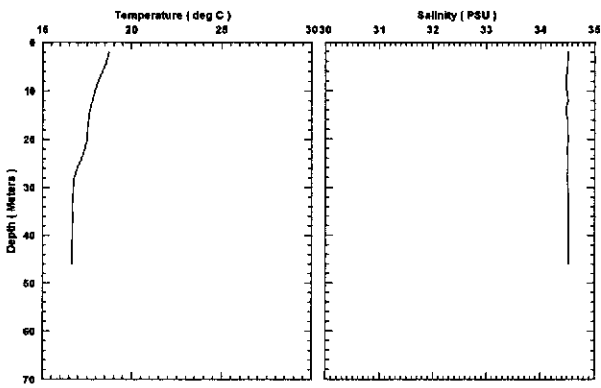
(D,10) ; February 20 , 2004



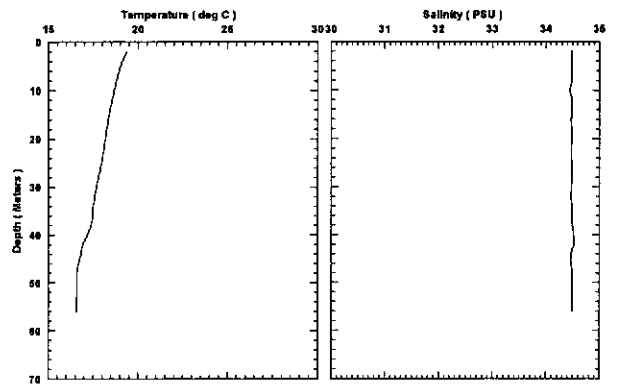
(F,2) ; February 20 , 2004



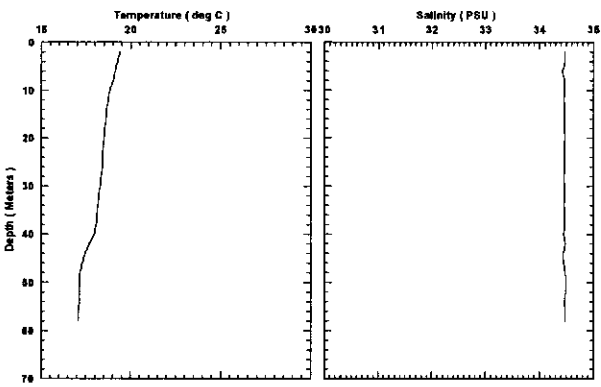
(F,4) ; February 20 , 2004



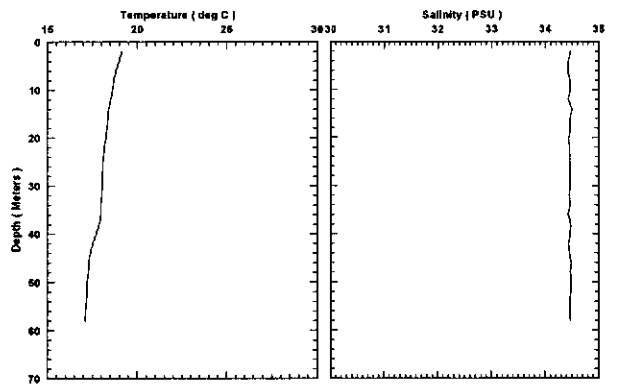
(F,6) ; February 20 , 2004



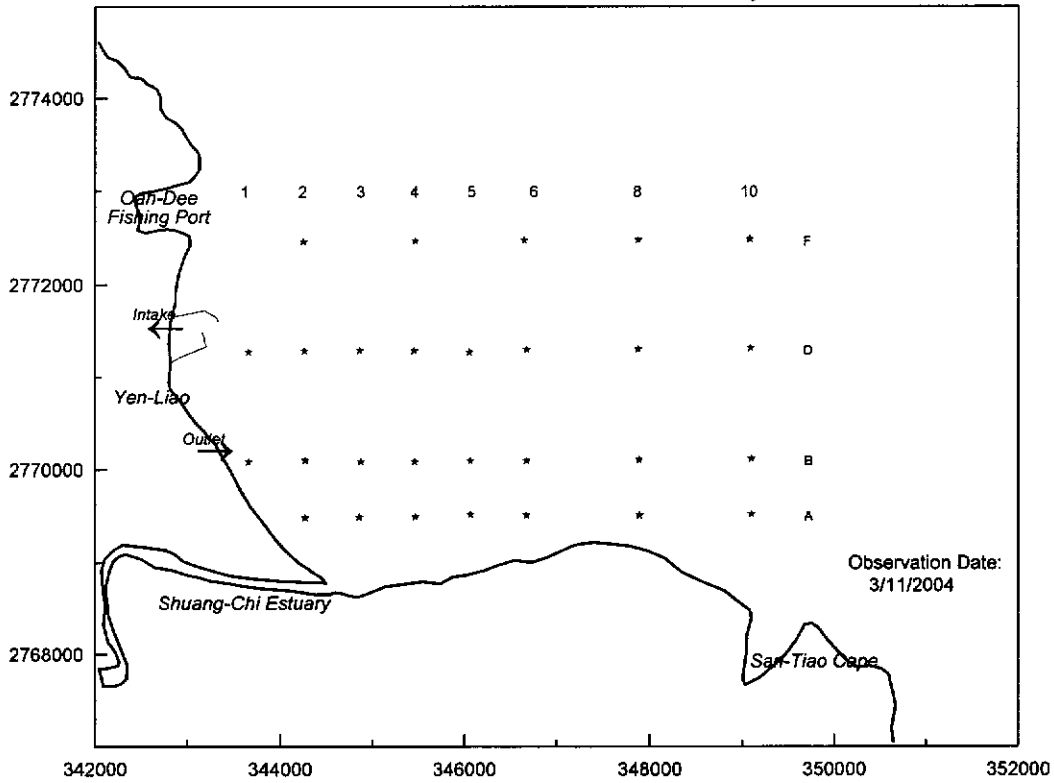
(F,8) ; February 20 , 2004



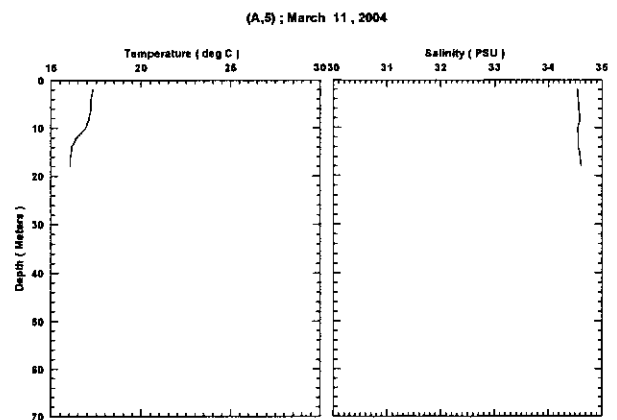
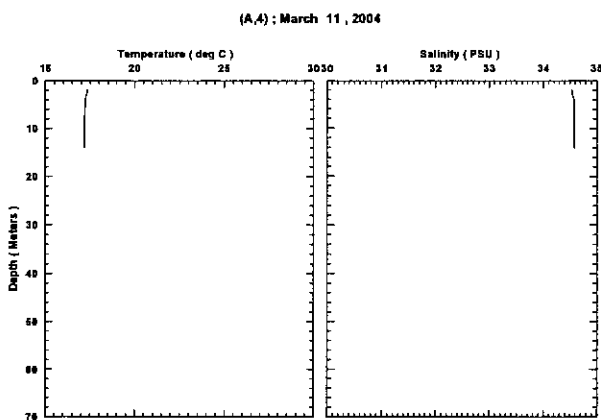
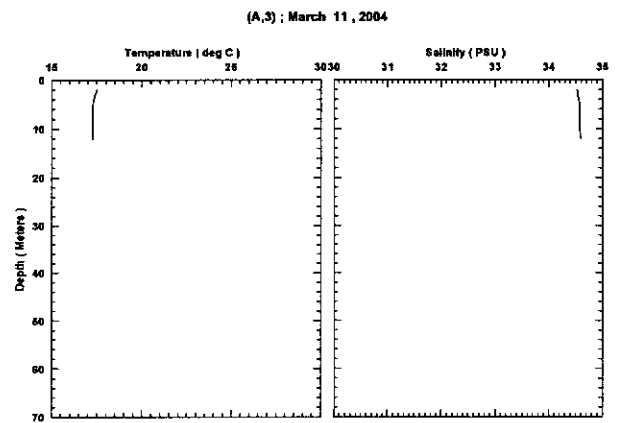
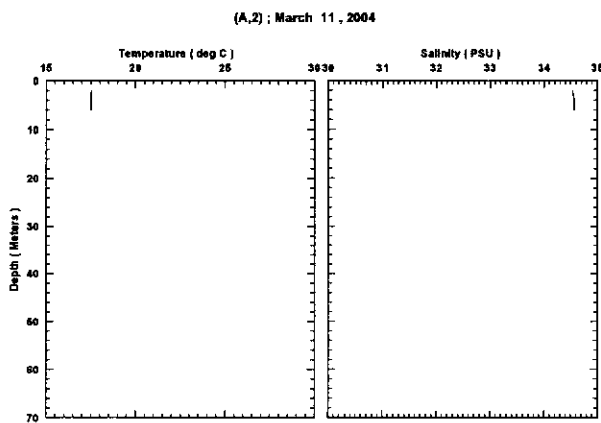
(F,10) ; February 20 , 2004



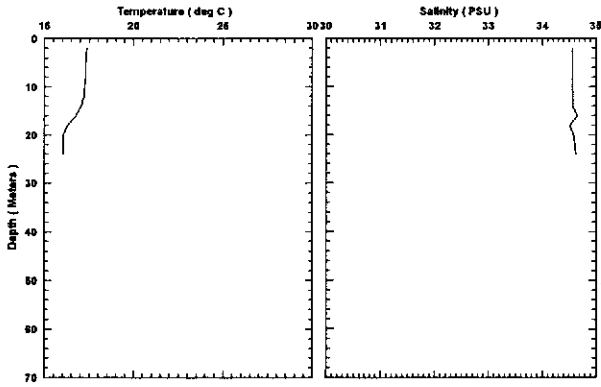
CTD stations in the Yenliao Bay



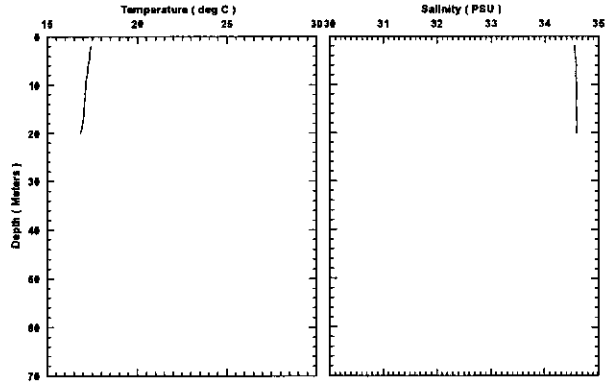
附錄 IV.8-3 海象CTD調查93年3月11日縱深剖面溫鹽圖



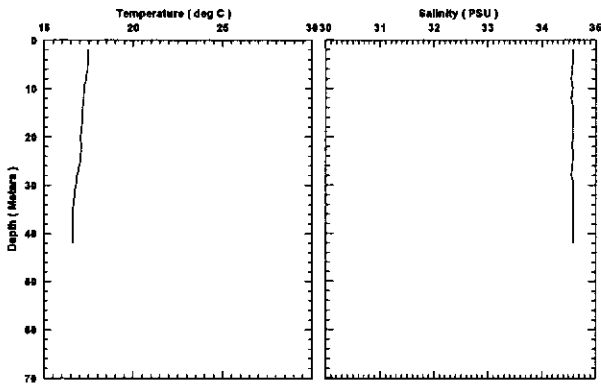
(A,6) ; March 11, 2004



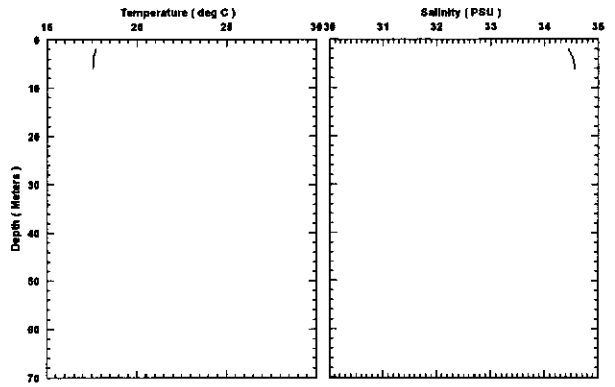
(A,8) ; March 11, 2004



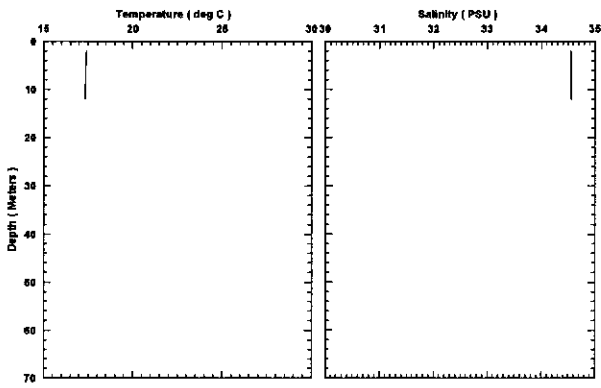
(A,10) ; March 11, 2004



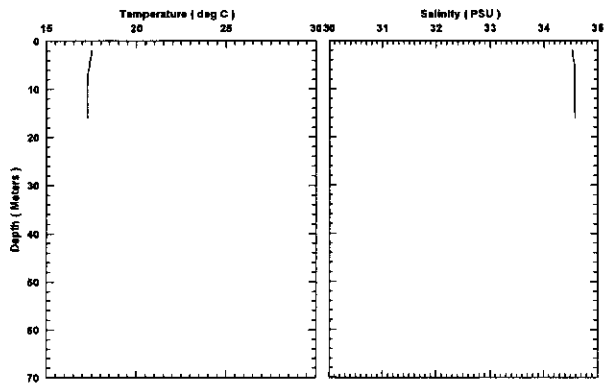
(B,1) ; March 11, 2004



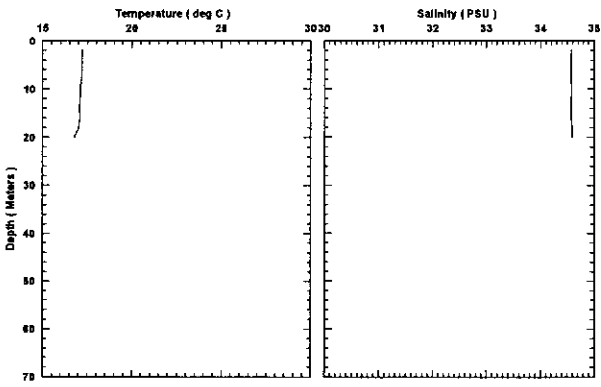
(B,2) ; March 11, 2004



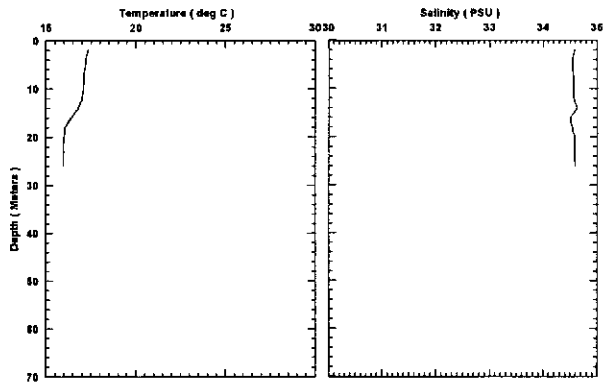
(B,3) ; March 11, 2004



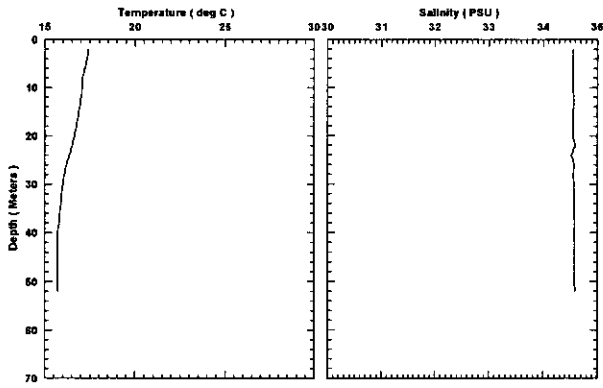
(B,4) ; March 11, 2004



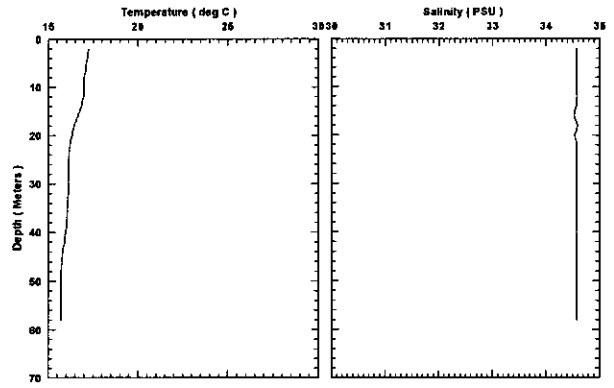
(B,5) ; March 11, 2004



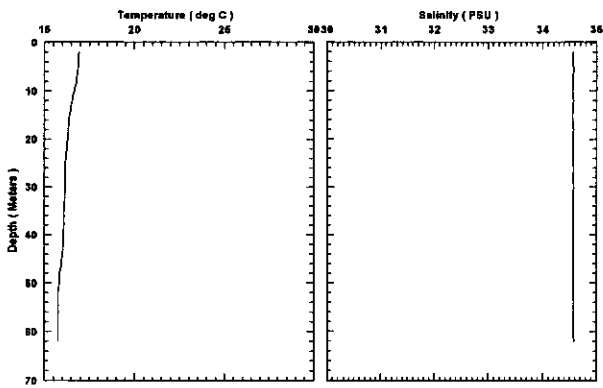
(D,6) ; March 11, 2004



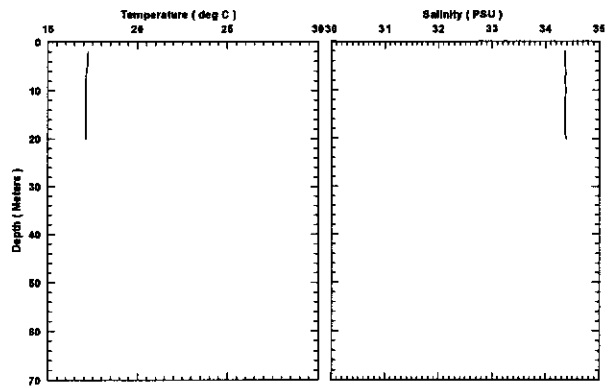
(D,8) ; March 11, 2004



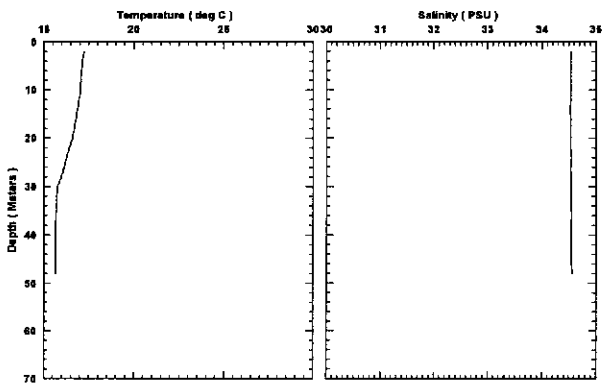
(D,10) ; March 11, 2004



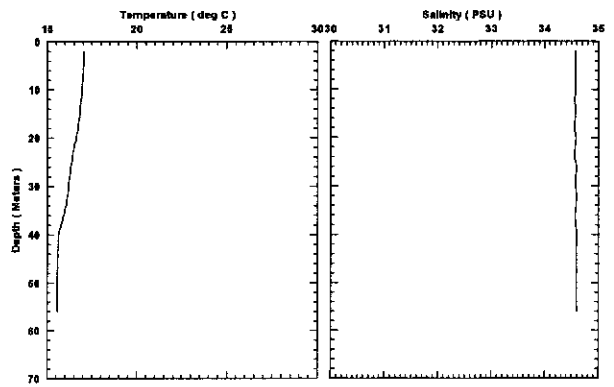
(F,2) ; March 11, 2004



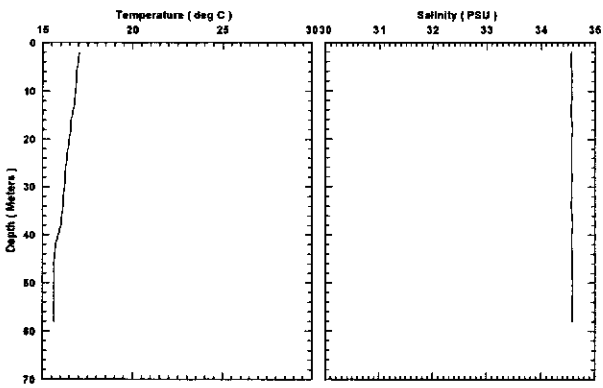
(F,4) ; March 11, 2004



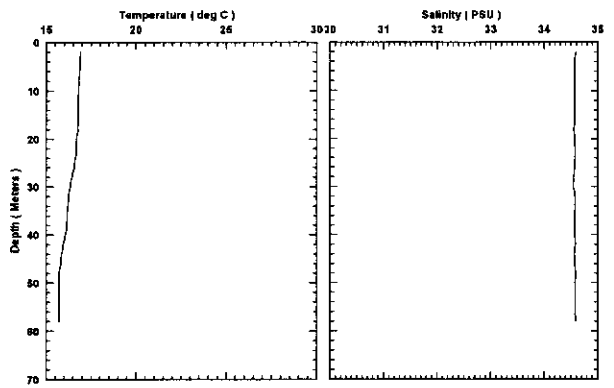
(F,6) ; March 11, 2004



(F,8) ; March 11, 2004



(F,10) ; March 11, 2004



附錄 IV.8-4 核四沿岸潮汐調查 93 年 1 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE: 10/12 -- 10/1
ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR	DATE	SOL.	LUN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH TIDE	LOW TIDE		
				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL		
																HM	HM	LEVEL		
1	10			-01	-02	-03	-04	-03	-03	-02	-04	-01	.01	.06	.13	130	.00	520	-.05	
				.16	.18	.18	.15	.09	.01	-.05	-.13	-.20	-.23	-.21	-.19	1420	.18	2140	-.23	
2	11			-.13	-.11	-.08	-.05	-.01	-.02	.01	.02	.03	.06	.08	.13	1430	.27	2230	-.29	
				.20	.25	.25	.23	.16	.09	-.01	-.11	-.23	-.28	-.27	-.26	*****	*****			
3	12			-.19	-.12	-.05	.00	.03	.04	.05	.06	.06	.05	.08	.12	1600	.26	2310	-.44	
				.18	.22	.25	.26	.20	.08	-.05	-.16	-.28	-.37	-.43	-.41	*****	*****			
4	13			-.36	-.26	-.16	-.06	.02	.06	.09	.09	.09	.07	.10	.13	840	.10	1000	.07	
				.17	.24	.28	.31	.26	.18	.04	-.10	-.26	-.38	-.48	-.48	1610	.31	2340	-.48	
5	14			-.44	-.36	-.23	-.08	.03	.11	.14	.13	.13	.12	.14	.30	740	.15	1110	.11	
				.19	.25	.32	.37	.37	.30	.18	.00	-.18	-.34	-.46	-.52	1620	.38	*****		
6	15			-.52	-.45	-.31	-.14	.02	.14	.22	.24	.18	.16	.17	.17	810	.25	30	-.54	
				.19	.23	.34	.41	.43	.40	.30	.14	-.10	-.27	-.43	-.57	1710	.43	1120	.15	
7	16			-.60	-.55	-.44	-.24	-.06	.08	.19	.22	.20	.17	.15	.11	820	.23	100	-.60	
				.14	.18	.26	.35	.41	.45	.36	.20	.00	-.22	-.42	-.55	1800	.45	1140	.10	
8	17			-.65	-.66	-.58	-.41	-.19	.01	.16	.22	.17	.15	.11	.09	800	.22	140	-.68	
				.09	.12	.20	.32	.40	.47	.44	.33	.14	-.08	-.29	-.48	1810	.48	1230	.07	
9	18			-.61	-.69	-.64	-.50	-.30	-.12	.06	.14	.13	.10	.05	.03	830	.14	200	-.69	
				.03	.06	.12	.22	.33	.42	.44	.39	.25	.04	-.18	-.37	1850	.44	1230	.02	
10	19			-.54	-.63	-.65	-.55	-.36	-.17	.04	.19	.23	.20	.17	.14	910	.24	250	-.66	
				.12	.10	.14	.25	.33	.46	.53	.51	.43	.27	.06	-.13	1910	.54	1400	.10	
11	20			-.32	-.46	-.52	-.49	-.33	-.18	-.01	.17	.28	.33	.28	.24	2.05	1000	.33	320	-.52
				.17	.12	.12	.15	.24	.36	.44	.49	.45	.35	.18	-.01	2000	.49	1420	.11	
12	21			-.21	-.38	-.49	-.55	-.48	-.35	-.17	.01	.16	.18	.13	.09	1000	.18	400	-.55	
				.07	.04	.03	.04	.08	.13	.21	.29	.30	.27	.15	.01	2040	.32	1520	.01	
13	22			-.12	-.25	-.36	-.40	-.38	-.31	-.18	-.01	.16	.27	.28	.24	.94	1020	.28	400	-.40
				.21	.15	.08	.07	.08	.10	.13	.20	.29	.31	.25	.13	.04	2200	.31	1730	.05
14	23			.03	-.10	-.22	-.30	-.33	-.34	-.26	-.15	-.02	.09	.12	.11	-1.80	1100	.12	540	-.35
				.06	.03	-.02	-.08	-.10	-.11	-.10	-.09	-.02	.01	.01	-.02	-.08	2220	.01	1810	-.12
15	24			-.10	-.14	-.19	-.24	-.26	-.25	-.20	-.10	.00	.10	.19	.24	-.33	1240	.26	500	-.26
				.25	.19	.17	.12	.04	-.02	-.08	-.09	-.08	-.03	.04	.11	-.01	*****	2020	-.09	
16	25			.16	.13	.08	.05	.02	.00	-.01	.02	.08	.16	.25	.35	2.00	110	.17	640	-.01
				.41	.41	.34	.26	.17	.06	-.07	-.17	-.21	-.22	-.18	-.09	.08	1330	.42	2140	-.22
17	26			.04	.12	.17	.18	.16	.14	.15	.11	.17	.18	.26	.32	2.23	420	.19	740	.09
				.39	.43	.40	.31	.24	.11	-.05	-.22	-.32	-.37	-.38	-.31	.09	1400	.43	2240	-.38
18	27			-.18	-.03	.09	.17	.21	.22	.20	.18	.17	.16	.17	.25	1.75	540	.23	950	.15
				.34	.40	.41	.36	.27	.15	.02	-.12	-.29	-.43	-.50	-.47	.07	1440	.42	2300	-.50
19	28			-.35	-.19	.02	.19	.26	.31	.35	.32	.28	.27	.24	.29	2.52	720	.36	1040	.22
				.34	.46	.49	.51	.45	.32	.13	-.09	-.30	-.47	-.63	-.68	.10	1540	.51	*****	
20	29			-.64	-.50	-.27	-.04	.16	.26	.25	.22	.23	.21	.20	.18	1.10	600	.26	20	-.68
				.25	.34	.43	.51	.50	.41	.26	.04	-.19	-.40	-.58	-.73	.05	1610	.52	1200	.18
21	30			-.76	-.69	-.52	-.26	.01	.23	.32	.31	.30	.27	.23	.23	2.29	740	.33	40	-.77
				.21	.33	.44	.53	.64	.66	.57	.36	.10	-.16	-.44	-.62	.10	1800	.66	1130	.20
22	1			-.74	-.78	-.63	-.39	-.12	.15	.31	.41	.37	.34	.24	.19	1.39	820	.44	200	-.78
				.13	.18	.24	.38	.51	.55	.53	.38	.16	-.11	-.34	-.57	.06	1800	.55	1320	.11
23	2			-.73	-.81	-.79	-.64	-.43	-.14	.08	.15	.17	.15	.10	.07	-1.18	830	.18	220	-.82
				.03	.02	.11	.22	.36	.45	.50	.42	.23	-.01	-.23	-.46	-.05	1900	.50	1400	.02
24	3			-.59	-.73	-.72	-.66	-.44	-.20	.05	.22	.27	.24	.18	.09	.41	840	.29	230	-.73
				.06	.00	.07	.17	.26	.41	.50	.56	.48	.29	.08	-.18	.02	1950	.56	1350	-.01

25	4	-35	-.53	-.62	-.60	-.48	-.31	-.11	.10	.23	.26	.22	.17	-.66	940	.28	310	-.62
		.07	-.01	-.05	-.02	.07	.19	.26	.33	.33	.22	.06	-.09	-.03	2020	.35	1500	-.05
26	5	-.25	-.39	-.49	-.52	-.47	-.34	-.20	-.01	.11	.15	.13	.08	-1.45	1000	.15	340	-.54
		.04	-.01	-.06	-.08	-.03	.06	.13	.21	.24	.22	.08	-.05	-.06	2050	.24	1600	-.08
27	6	-.18	-.27	-.32	-.38	-.35	-.26	-.12	.00	.13	.20	.21	.14	-.72	1050	.21	420	-.39
		.10	.04	-.03	-.07	-.09	-.04	.02	.07	.15	.14	.14	.05	-.03	2100	.15	1640	-.11
28	7	-.05	-.12	-.15	-.19	-.21	-.14	-.05	.01	.10	.18	.21	.16	-.76	1100	.21	500	-.21
		.10	.03	-.04	-.08	-.10	-.11	-.10	-.08	-.04	.00	-.02	-.07	-.03	2200	.00	1820	-.12
29	8	-.13	-.17	-.17	-.14	-.12	-.07	-.02	.03	.08	.16	.16	.18	-.65	1200	.18	210	-.18
		.12	.05	.03	-.02	-.05	-.10	-.12	-.12	-.10	-.08	-.04	-.01	-.03	*****		1910	-.13
30	9	-.03	-.06	-.03	.00	.03	.07	.09	.13	.17	.20	.22	.23	.71	10	-.01	200	-.06
		.21	.17	.14	.08	.02	-.05	-.11	-.15	-.16	-.17	-.15	-.14	.03	1140	.23	2140	-.19
31	10	-.11	-.09	-.01	.03	.06	.11	.15	.17	.19	.18	.22	.21	.11	1100	.22	2340	-.31
		.17	.15	.10	.06	.03	-.05	-.13	-.20	-.26	-.29	-.29	-.29	.00	*****		*****	

Statistics Elevation Time (Date)

Monthly Highest High Water Level: .66 M 1800H (21D)
 Monthly Mean High Water Level of Spring Tide: .35 M
 Monthly Mean High Water Level: .29 M
 Monthly Mean High Water Level of Neap Tide: .23 M
 Monthly Mean Tidal Level: .03 M
 Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide: -.17 M
 Monthly Mean Low Water Level: -.23 M
 Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide: -.34 M
 Monthly Lowest Low Water Level: -.82 M 220H (23D)
 Monthly Maximum Tidal Range: 1.44 M 1800H (21D) To 200H (22D)
 Monthly Mean Tidal Range: .52 M
 Monthly Minimum Tidal Range: .03 M 840H (4D) To 1000H (4D)

附錄 IV.8-5 核四沿岸潮汐調查 93 年 2 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE: 11/1 - 10/2
ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR	DATE	SOL.	LUN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH TIDE	LOW TIDE		
				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
																HM	HM			
1	11			-.24	-.18	-.11	-.03	.04	.11	.17	.19	.22	.23	.23	.24	.79	1400	.27	2300	-.30
				.26	.27	.23	.19	.12	.05	-.02	-.12	-.21	-.28	-.30	-.27	.03	*****	*****		
2	12			-.20	-.12	-.02	.04	.15	.21	.28	.33	.32	.33	.33	.33	3.35	820	.35	1140	.31
				.36	.40	.41	.40	.35	.26	.16	.03	-.10	-.24	-.33	-.33	.14	1530	.42	2320	-.35
3	13			-.29	-.19	-.09	.00	.12	.19	.20	.26	.21	.21	.21	.21	.92	820	.27	1150	.19
				.25	.33	.32	.33	.30	.18	.08	-.13	-.25	-.43	-.53	-.57	.04	1540	.39	2400	-.57
4	14			-.53	-.44	-.34	-.22	-.09	-.01	.04	.05	.08	.06	.05	.06	-1.72	910	.10	1100	.05
				.09	.19	.23	.29	.30	.23	.10	-.06	-.24	-.41	-.53	-.62	-.07	1540	.31	*****	
5	15			-.65	-.56	-.39	-.25	-.09	.02	.09	.08	.05	.03	.02	.03	-1.32	730	.09	100	-.65
				.04	.10	.22	.33	.39	.34	.27	.12	-.10	-.30	-.48	-.63	-.06	1700	.39	1050	.01
6	16			-.68	-.62	-.54	-.35	-.16	.02	.08	.09	.06	.03	-.07	-.06	-2.13	740	.11	100	-.68
				-.08	.00	.12	.24	.32	.37	.32	.16	-.06	-.29	-.43	-.60	-.09	1800	.37	1300	-.08
7	17			-.73	-.73	-.64	-.50	-.28	-.08	.02	.10	.04	-.02	-.08	-.12	-2.34	750	.11	140	-.74
				-.14	-.11	.00	.16	.28	.40	.41	.32	.14	-.06	-.27	-.45	-.10	1910	.42	1240	-.15
8	18			-.62	-.70	-.66	-.47	-.31	-.11	.05	.15	.13	.07	-.03	-.07	-1.98	820	.15	210	-.70
				-.12	-.15	-.11	.01	.17	.31	.37	.38	.23	.01	-.18	-.33	-.08	2000	.38	1400	-.15
9	19			-.51	-.59	-.63	-.56	-.37	-.18	.05	.16	.19	.10	.04	-.03	-1.33	850	.19	240	-.63
				-.09	-.11	-.16	-.06	.05	.20	.32	.39	.35	.22	.02	-.13	-.06	1950	.40	1450	-.17
10	20			-.31	-.47	-.54	-.50	-.40	-.20	-.01	.14	.20	.14	.03	-.07	-2.27	920	.22	310	-.55
				-.14	-.20	-.23	-.20	-.13	-.02	.12	.22	.24	.15	.01	-.10	-.09	2030	.26	1510	-.23
11	21			-.21	-.32	-.43	-.46	-.38	-.24	-.08	.09	.19	.22	.14	.02	-1.77	940	.22	400	-.46
				-.07	-.13	-.17	-.21	-.19	-.11	.00	.10	.20	.19	.10	-.02	-.07	2120	.21	1620	-.22
12	22			-.11	-.17	-.22	-.28	-.27	-.18	-.05	.09	.20	.26	.23	.12	-1.40	1010	.26	420	-.29
				.02	-.07	-.13	-.20	-.25	-.23	-.18	-.11	-.03	.04	.09	.03	-.06	2300	.09	1720	-.25
13	23			-.03	-.06	-.10	-.12	-.13	-.10	.00	.08	.19	.25	.25	.20	-1.53	1030	.26	420	-.12
				.12	.01	-.07	-.15	-.24	-.28	-.31	-.31	-.27	-.21	-.15	-.10	-.06	*****	*****	1840	-.33
14	24			-.09	-.11	-.08	-.05	-.03	-.03	.01	.08	.14	.21	.24	.21	-1.19	30	-.08	200	-.11
				.18	.11	.03	-.04	-.10	-.22	-.29	-.34	-.36	-.31	-.23	-.12	-.05	1100	.24	2050	-.36
15	25			-.03	.02	.08	.14	.16	.17	.17	.19	.23	.26	.28	.30	-.10	1310	.31	2220	-.56
				.31	.27	.20	.10	-.02	-.15	-.28	-.41	-.51	-.56	-.54	-.48	.00	*****	*****		
16	26			-.35	-.25	-.16	-.05	.01	.07	.11	.13	.13	.15	.16	.20	-1.65	1410	.24	2330	-.59
				.23	.24	.21	.14	.04	-.05	-.17	-.31	-.44	-.56	-.58	-.55	-.07	*****	*****		
17	27			-.44	-.29	-.11	.04	.15	.21	.25	.26	.26	.21	.21	.24	.78	840	.27	1050	.21
				.28	.36	.40	.39	.31	.20	.03	-.13	-.31	-.48	-.60	-.66	.03	1500	.40	2400	-.66
18	28			-.59	-.44	-.23	-.03	.15	.23	.25	.24	.23	.22	.15	.18	.71	700	.25	1050	.14
				.22	.32	.40	.44	.42	.33	.15	-.05	-.22	-.41	-.58	-.67	.03	1620	.45	*****	
19	29			-.67	-.56	-.40	-.18	.03	.14	.18	.17	.16	.14	.11	.08	.55	700	.18	40	-.68
				.12	.22	.34	.45	.52	.50	.36	.17	-.04	-.24	-.44	-.61	.02	1720	.53	1210	.08
20	1			-.68	-.64	-.51	-.29	-.05	.15	.27	.27	.22	.17	.11	.03	1.02	730	.28	100	-.68
				.01	.08	.21	.35	.50	.56	.51	.37	.17	-.06	-.26	-.47	.04	1810	.57	1240	.00
21	2			-.61	-.63	-.56	-.37	-.14	.09	.24	.27	.22	.15	.07	-.01	.81	800	.27	130	-.66
				-.08	-.06	.04	.21	.38	.51	.54	.48	.34	.11	-.10	-.28	.03	1850	.54	1310	-.08
22	3			-.46	-.54	-.52	-.37	-.17	.05	.25	.35	.33	.26	.18	.06	2.19	820	.36	220	-.55
				-.04	-.05	-.03	.09	.27	.43	.57	.57	.50	.36	.16	-.06	.09	1930	.59	1410	-.06
23	4			-.23	-.38	-.41	-.33	-.16	.02	.22	.37	.44	.37	.22	.08	.84	910	.45	310	-.42
				-.06	-.18	-.19	-.14	-.01	.15	.30	.36	.32	.19	.02	-.13	.04	2000	.36	1420	-.20
24	5			-.26	-.35	-.40	-.36	-.24	-.10	.03	.14	.16	.12	.03	-.07	-1.26	910	.17	300	-.40
				-.17	-.22	-.24	-.21	-.11	.02	.14	.23	.26	.22	.13	-.01	-.05	2110	.27	1530	-.25

25	6	-.13	-.19	-.21	-.17	-.10	.01	.14	.26	.30	.30	.24	.14	.82	930	.30	230	-.23
		.03	-.07	-.15	-.18	-.17	-.07	.03	.13	.20	.21	.18	.09	.03	2150	.21	1550	-.18
26	7	.03	-.02	-.08	-.08	-.02	.06	.16	.23	.29	.28	.24	.15	.33	920	.29	320	-.09
		.06	-.03	-.13	-.21	-.24	-.21	-.15	-.08	-.01	.03	.04	.02	.01	2300	.04	1650	-.24
27	8	.00	.00	-.01	.00	.04	.08	.15	.22	.26	.27	.24	.18	.39	950	.27	300	-.01
		.09	.04	-.05	-.12	-.17	-.19	-.20	-.17	-.13	-.09	-.04	-.01	.02	*****	1840	-.20	
28	9	.00	.01	.02	.07	.11	.15	.20	.24	.27	.29	.27	.22	.71	1000	.29	2030	-.22
		.17	.10	.02	-.06	-.12	-.18	-.21	-.22	-.21	-.19	-.15	-.09	.03	*****	*****		
29	10	-.07	-.04	.01	.08	.15	.19	.24	.27	.30	.30	.32	.32	2.74	1130	.33	2100	-.14
		.31	.30	.24	.17	.13	.04	-.07	-.11	-.14	-.11	-.07	-.02	.11	*****	*****		

Statistics Elevation Time (Date)

Monthly Highest High Water Level: .59 M 1930H (22D)
 Monthly Mean High Water Level of Spring Tide: .35 M
 Monthly Mean High Water Level: .29 M
 Monthly Mean High Water Level of Neap Tide: .22 M
 Monthly Mean Tidal Level: .00 M
 Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide: -.34 M
 Monthly Mean Low Water Level: -.28 M
 Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide: -.38 M
 Monthly Lowest Low Water Level: -.74 M 140H (7D)
 Monthly Maximum Tidal Range: 1.23 M 1810H (20D) To 130H (21D)
 Monthly Mean Tidal Range: .57 M
 Monthly Minimum Tidal Range: .03 M 30H (14D) To 200H (14D)

附錄 IV.8-6 核四沿岸潮汐調查 93 年 3 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao
UNIT: M

LUNAR DATE: 11/2 -- 11/2 閏
ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR	DATE	SOL.	LUN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH TIDE	LOW TIDE
				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL
																HM	HM	HM
1	11	.06	.16	.24	.30	.36	.39	.40	.38	.37	.36	.33	.31	3.96	720	.42	1140	.29
		.33	.33	.32	.24	.20	.06	-.02	-.13	-.20	-.29	-.29	-.25	.16	1430	.37	2250	-.30
2	12	-.19	-.09	.00	.15	.20	.25	.29	.29	.27	.27	.24	.28	2.39	720	.33	1120	.23
		.24	.28	.29	.29	.25	.18	.03	-.08	-.19	-.30	-.29	-.27	.10	1530	.29	2200	-.30
3	13	-.24	-.12	.06	.14	.21	.29	.31	.30	.29	.28	.24	.22	2.20	640	.33	1140	.21
		.23	.27	.32	.32	.29	.19	.07	-.07	-.19	-.32	-.43	-.46	.09	1530	.36	2400	-.46
4	14	-.39	-.28	-.14	.05	.16	.22	.22	.22	.20	.18	.16	.15	1.37	730	.24	1210	.14
		.18	.25	.34	.40	.40	.34	.20	.01	-.18	-.33	-.47	-.52	.06	1640	.43	2400	-.52
5	15	-.48	-.40	-.25	-.07	.09	.10	.14	.10	.02	.02	-.01	-.03	-.11	700	.14	1200	-.03
		.02	.12	.21	.33	.38	.40	.27	.11	-.07	-.24	-.38	-.49	.00	1750	.41	*****	
6	16	-.48	-.42	-.27	-.06	.16	.31	.40	.34	.24	.13	.04	-.03	1.87	700	.40	20	-.49
		-.04	.04	.16	.33	.45	.55	.50	.37	.14	-.14	-.35	-.50	.08	1800	.55	1240	-.05
7	17	-.59	-.57	-.43	-.23	.01	.22	.29	.26	.15	.01	-.13	-.23	-1.70	640	.31	100	-.59
		-.30	-.26	-.15	.02	.19	.33	.35	.26	.08	-.13	-.34	-.51	-.07	1850	.35	1310	-.31
8	18	-.61	-.63	-.51	-.35	-.11	.09	.22	.22	.14	-.01	-.15	-.24	-2.01	720	.22	140	-.63
		-.32	-.32	-.24	-.09	.09	.28	.36	.34	.25	.03	-.14	-.31	-.08	1920	.38	1330	-.32
9	19	-.43	-.51	-.47	-.32	-.13	.08	.25	.29	.23	.10	-.05	-.18	-.68	750	.30	220	-.52
		-.27	-.35	-.33	-.22	-.03	.17	.34	.43	.40	.28	.10	-.06	-.03	2010	.44	1400	-.35
10	20	-.20	-.33	-.33	-.26	-.09	.11	.27	.36	.37	.28	.09	-.09	.12	830	.39	220	-.34
		-.20	-.32	-.37	-.32	-.21	-.03	.13	.30	.36	.33	.20	.07	.01	2100	.36	1510	-.38
11	21	-.05	-.11	-.18	-.14	-.03	.14	.27	.40	.42	.41	.29	.11	1.68	910	.43	250	-.18
		-.04	-.21	-.30	-.32	-.27	-.18	-.01	.17	.29	.36	.37	.29	.07	2230	.38	1620	-.34
12	22	.19	.10	.04	.03	.11	.18	.28	.41	.45	.44	.40	.26	1.43	940	.46	350	.03
		.07	-.09	-.25	-.34	-.36	-.35	-.31	-.17	-.04	.05	.15	.18	.06	*****	1720	-.37	
13	23	.18	.16	.10	.10	.14	.17	.24	.32	.35	.37	.34	.28	.59	40	.18	330	.09
		.15	.01	-.11	-.21	-.30	-.37	-.39	-.37	-.30	-.21	-.08	.02	.02	940	.39	1910	-.40
14	24	.07	.12	.15	.19	.21	.23	.25	.28	.30	.34	.33	.30	.70	1030	.34	2120	-.43
		.24	.15	.05	-.08	-.17	-.26	-.36	-.40	-.42	-.39	-.27	-.16	.03	*****	*****		
15	25	-.02	.09	.16	.21	.25	.28	.28	.30	.30	.32	.32	.31	1.15	1050	.32	2200	-.48
		.31	.25	.16	.07	-.02	-.14	-.23	-.36	-.43	-.48	-.43	-.35	.05	*****	*****		
16	26	-.18	-.02	.11	.21	.27	.31	.32	.31	.32	.29	.28	.30	1.90	700	.32	1100	.28
		.32	.32	.30	.22	.15	.04	-.07	-.21	-.35	-.44	-.46	-.44	.08	1330	.32	2330	-.47
17	27	-.32	-.12	.06	.22	.32	.37	.36	.33	.31	.28	.27	.25	3.84	600	.37	1140	.24
		.30	.38	.44	.46	.43	.34	.23	.08	-.08	-.25	-.38	-.44	.16	1600	.46	*****	
18	28	-.39	-.22	.02	.18	.37	.45	.46	.41	.33	.21	.18	.15	2.98	720	.47	10	-.44
		.19	.27	.39	.45	.44	.39	.23	.07	-.19	-.34	-.50	-.57	.12	1630	.46	1220	.13
19	29	-.54	-.43	-.24	-.01	.19	.24	.22	.15	.09	.02	-.02	-.07	.48	620	.26	20	-.58
		-.02	.09	.22	.33	.42	.41	.29	.13	-.04	-.20	-.32	-.43	.02	1700	.42	1200	-.07
20	30	-.45	-.34	-.20	.01	.23	.37	.36	.30	.21	.11	.03	-.05	2.67	630	.37	40	-.46
		-.05	.01	.14	.31	.48	.55	.53	.39	.20	.02	-.17	-.32	.11	1840	.56	1230	-.07
21	1	-.40	-.39	-.25	-.04	.17	.33	.45	.44	.33	.17	.03	-.10	2.26	720	.46	120	-.41
		-.18	-.18	-.07	.10	.29	.42	.49	.43	.32	.16	-.04	-.22	.09	1900	.49	1340	-.19
22	2	-.32	-.36	-.28	-.14	.06	.23	.35	.40	.33	.19	.01	-.14	1.61	800	.40	150	-.36
		-.24	-.27	-.18	-.06	.13	.30	.41	.47	.42	.24	.10	-.04	.07	1950	.48	1340	-.28
23	3	-.16	-.22	-.18	-.12	.07	.25	.36	.43	.37	.22	.07	-.09	1.41	800	.43	210	-.23
		-.23	-.29	-.30	-.21	-.05	.11	.25	.35	.36	.26	.14	.02	.06	2030	.37	1440	-.32
24	4	-.08	-.14	-.12	-.04	.11	.26	.35	.41	.39	.29	.14	-.03	1.69	820	.43	220	-.14
		-.15	-.29	-.31	-.28	-.14	-.01	.12	.25	.32	.28	.22	.14	.07	2100	.32	1430	-.33

25	5	.08	.03	.04	.09	.19	.31	.39	.46	.45	.38	.21	.09	2.57	840	.47	230	.02
		-.06	-.19	-.27	-.31	-.23	-.14	.01	.13	.20	.26	.25	.20	.11	2220	.26	1600	-.31
26	6	.16	.12	.10	.12	.20	.24	.33	.38	.40	.39	.28	.15	2.00	850	.41	230	.07
		.01	-.13	-.23	-.31	-.31	-.24	-.14	-.04	.06	.13	.16	.17	.08	*****	1640	-.31	
27	7	.16	.14	.14	.19	.22	.28	.33	.34	.38	.33	.28	.17	1.90	30	.17	250	.13
		.06	-.05	-.16	-.21	-.23	-.24	-.21	-.14	-.07	.00	.07	.12	.08	850	.39	1640	-.26
28	8	.15	.17	.21	.24	.29	.31	.33	.36	.36	.33	.31	.25	2.36	830	.37	1900	-.22
		.15	.06	-.01	-.12	-.17	-.20	-.22	-.21	-.17	-.10	-.02	.06	.10	*****	*****		
29	9	.14	.18	.22	.29	.32	.34	.35	.35	.34	.31	.29	.26	2.64	740	.35	2000	-.22
		.22	.15	.09	.00	-.07	-.13	-.18	-.22	-.21	-.19	-.14	-.07	.11	*****	*****		
30	10	.03	.13	.19	.26	.28	.34	.33	.32	.30	.29	.25	.24	2.38	600	.34	2100	-.26
		.23	.20	.13	.09	.02	-.06	-.13	-.20	-.26	-.25	-.23	-.12	.10	*****	*****		
31	11	-.03	.09	.20	.31	.35	.39	.40	.35	.31	.29	.23	.21	2.70	620	.40	1220	.20
		.22	.24	.22	.18	.11	.00	-.09	-.17	-.27	-.29	-.30	-.25	.11	1350	.25	2240	-.31

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.56 M	1840H (20D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.38 M	
Monthly Mean High Water Level:	.37 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.35 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.08 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.08 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.22 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.35 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.63 M	140H (8D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.14 M	1800H (6D) To 100H (7D)
Monthly Mean Tidal Range:	.59 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.04 M	700H (16D) To 1100H (16D)

附錄 IV.8-7 核四施工環境監測沿岸水溫調查 93 年 1 月逐時記錄表

Station: Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 6 M
Sensor Depth: 4 M

Hr 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 Avg. Max. Min.

Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.	
1	18.9	18.9	18.8	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.8	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.9	19.0	18.7	
2	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.7
3	18.7	18.7	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.5	18.5	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.5	18.6	18.7	18.5	
4	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.8	18.7	18.7	18.7	18.6	18.6	18.8	18.5	
5	18.7	18.7	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.1	17.9	
6	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.4	
7	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	18.9	
8	18.9	18.9	18.9	18.8	18.8	18.8	18.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.6	18.6	18.6	18.6	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.6	18.9	15.5		
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.4	18.4	18.4	18.3	18.3	18.2	18.2	18.2	18.4	18.3	18.3	18.4	18.4	18.4	18.3	18.3	18.3	18.4	18.4	18.4	18.4	18.5	18.2	
10	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.3	18.4	18.4	18.4	18.5	18.4	18.2	18.5	18.4	18.4	18.4	18.5	18.5	18.5	18.5	18.6	18.6	18.6	18.4	18.6	17.8	
11	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.4	18.4	18.6	18.7	18.4	18.4	
12	18.4	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.2	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	17.9	17.8	17.7	17.7	17.6	18.1	18.4	17.6		
13	17.6	17.6	17.5	17.4	17.4	17.4	17.3	17.3	17.2	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	15.6	16.4	16.4	16.3	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.9	17.6	14.4		
14	16.1	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.1	16.3	16.6	16.9	17.0	17.1	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.4	17.1	15.5		
15	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.1	17.3	17.3	17.3	17.3	17.4	17.4	17.3	17.3	17.4	17.6	17.5	17.6	17.6	17.2	17.7	16.9		
16	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	17.6	17.6	17.5	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6	17.8	17.7	17.8	17.8	17.8	17.7	17.7	17.8	17.8	17.7	17.8	17.5		
17	17.8	17.8	17.8	17.7	17.7	17.7	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.5	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.7	17.8	17.9	17.7	18.0	17.5		
18	18.0	17.9	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.1	18.1	18.1	18.3	18.5	18.6	18.6	18.5	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.2	18.7	17.9		
19	18.2	18.2	18.1	18.0	17.9	17.8	17.7	17.5	17.4	17.9	18.0	17.9	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.7	17.7	17.6	17.6	17.8	18.2	17.0		
20	17.5	17.5	17.4	17.4	17.3	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.2	17.4	17.5	17.5	17.3	17.5	17.1		
21	17.5	17.5	17.6	17.6	17.4	17.4	17.3	17.3	17.4	17.5	17.5	17.5	17.5	17.3	17.2	17.2	17.3	17.1	17.0	16.9	16.8	16.8	17.3	17.6	16.7			
22	16.7	16.7	16.6	16.5	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.8	17.0	17.1	17.4	17.4	17.3	17.2	16.9	16.8	17.4	16.5			
23	16.8	16.7	16.8	16.9	16.6	16.8	16.7	16.9	17.0	16.8	16.9	16.9	17.4	17.8	18.2	18.1	18.1	18.1	18.2	18.2	18.3	18.3	18.2	17.5	18.4	16.3		
24	18.3	18.4	18.3	18.3	18.3	18.2	18.2	18.2	18.1	17.9	17.8	17.7	17.5	17.4	17.4	17.4	17.4	17.2	17.0	16.9	17.1	16.9	16.9	17.7	18.4	16.7		
25	16.7	16.6	16.6	16.6	16.5	16.4	16.4	16.4	16.4	16.5	16.6	16.6	16.7	16.8	16.8	17.0	17.2	17.1	16.7	16.7	17.1	17.3	17.2	16.7	17.4	16.4		
26	17.1	16.9	16.9	17.1	17.3	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.6	17.7	17.8	17.8	17.4	17.9	16.8		
27	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.8	17.8	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	17.6	17.5	17.6	17.6	17.5	17.4	17.4	17.7	18.0	17.3		
28	17.3	17.3	17.2	17.2	17.1	17.1	17.1	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	17.1	17.0	17.2	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.4	17.4	17.2	17.4	16.9		
29	17.3	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8	17.8	17.8	17.6	17.8	17.3			
30	17.8	17.8	17.8	17.9	17.9	17.9	17.8	17.8	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	16.5	16.3	16.0	15.9	16.0	15.9	17.2	17.9	15.8			
31	15.8	16.0	16.1	16.1	16.1	16.1	16.0	16.1	16.0	16.3	16.5	16.3	16.2	16.6	17.7	18.0	18.1	18.0	17.9	17.7	17.7	17.8	16.8	18.2	15.8			

---- 1. Monthly average: 17.8 2. Monthly maximum: 19.2 3. Monthly minimum: 14.4 ----

附錄 IV.8-8 核四施工環境監測沿岸水溫調查 93 年 2 月逐時記錄表

Station: Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 6 M
Sensor Depth: 4 M

Hr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.	
Day																												
1	18.0	18.0	18.0	18.1	17.9	17.5	18.0	16.9	17.4	17.2	16.9	17.5	17.6	17.8	18.1	18.2	18.5	18.5	18.2	18.8	18.6	18.4	18.6	18.9	18.0	19.2	16.0	
2	19.2	19.4	19.4	19.2	19.3	19.1	19.0	18.9	18.8	18.4	18.0	17.8	17.7	17.9	18.0	17.9	17.9	16.3	16.9	17.7	17.9	17.9	18.0	18.3	19.5	15.7		
3	18.1	18.1	17.5	17.3	17.2	16.5	16.9	16.5	17.1	17.2	17.2	17.1	17.3	17.4	17.3	17.3	16.9	16.8	16.7	16.6	16.7	16.8	16.9	17.1	17.1	18.2	16.2	
4	17.3	17.4	17.4	17.0	17.4	17.8	17.9	18.0	17.9	17.9	18.8	19.4	19.4	19.3	19.3	19.2	19.1	18.8	19.1	19.1	19.1	19.0	19.0	19.0	18.5	19.5	16.7	
5	19.0	18.9	18.8	18.6	18.6	18.5	18.5	18.5	18.5	18.6	19.0	19.0	19.2	19.1	19.1	19.2	18.9	18.6	18.5	18.5	18.5	18.6	18.5	18.4	18.7	19.5	18.3	
6	18.4	18.3	18.3	18.2	18.2	18.3	18.2	18.3	18.6	19.3	19.5	19.6	19.6	19.4	19.3	19.1	18.9	18.4	18.5	18.5	18.6	18.9	19.0	18.7	19.6	18.1		
7	19.1	19.0	18.6	18.5	18.4	18.4	18.3	18.2	18.2	18.2	18.5	18.8	18.7	18.6	18.6	18.6	18.5	18.4	18.3	18.0	17.8	17.9	17.9	18.4	19.1	17.8		
8	17.8	17.8	17.7	17.6	17.6	17.5	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.5	17.6	17.9	18.0	17.8	17.7	17.6	17.6	17.3	17.5	17.6	17.5	17.6	18.0	17.2		
9	17.7	17.8	17.8	17.5	17.7	17.7	17.6	17.5	17.5	17.4	17.4	17.5	17.7	17.8	17.8	17.8	17.7	17.8	17.7	17.8	17.7	17.8	17.7	17.6	17.8	17.3		
10	17.6	17.9	17.7	17.7	17.6	17.4	17.4	17.3	17.4	17.5	17.7	17.9	18.1	18.3	18.3	18.3	18.3	18.1	18.1	18.2	18.1	18.1	18.1	17.9	18.3	17.2		
11	18.1	18.1	18.0	17.9	17.9	17.7	17.8	17.9	17.8	17.8	17.7	17.8	17.4	17.7	17.7	17.5	17.6	17.7	17.8	17.7	17.5	17.4	17.5	17.4	17.7	18.1	16.3	
12	17.4	17.4	17.1	16.9	17.0	17.2	17.1	17.0	17.0	17.1	17.1	17.2	17.2	17.1	17.1	17.1	17.1	17.2	17.1	17.1	17.2	17.2	17.2	17.6	17.7	17.2		
13	17.6	17.6	17.6	17.6	17.5	17.5	17.4	17.4	17.4	17.4	17.3	17.2	17.2	17.2	17.4	17.6	17.5	17.5	17.4	17.3	16.7	17.5	17.9	17.8	17.5	18.0	14.7	
14	17.6	17.6	17.5	17.8	17.9	17.9	18.0	18.1	18.1	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.7	17.8	18.1	17.0		
15	17.8	17.8	17.7	17.6	17.3	17.4	17.3	17.9	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.3	18.3	18.5	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.3	18.3	18.1	18.5	16.6		
16	18.3	18.2	18.5	19.6	19.6	19.5	19.3	19.2	19.3	19.2	19.3	19.6	19.4	19.6	19.5	19.5	19.4	19.5	19.5	19.2	19.1	19.1	18.9	19.0	19.2	19.2	19.6	18.2
17	19.2	19.0	18.9	18.9	18.8	18.6	18.3	18.1	18.0	17.8	17.5	18.2	18.3	18.5	18.5	18.6	18.8	18.9	19.0	18.9	18.7	18.7	18.7	18.6	19.2	16.5		
18	18.5	18.5	18.4	18.3	18.4	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	17.9	17.6	17.6	18.3	18.4	18.4	18.6	18.5	18.4	18.6	18.6	18.4	18.0	18.3	18.2	18.3	19.0	16.2
19	17.8	18.4	18.4	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.5	19.1	19.0	18.8	19.0	19.1	19.1	18.9	18.8	18.8	18.7	18.6	19.2	18.3	
20	18.7	18.5	18.4	18.4	17.1	18.1	18.0	18.1	17.7	18.2	18.4	18.3	18.4	18.5	18.5	18.6	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.5	18.6	18.4	18.3	18.7	13.8
21	18.4	18.4	18.4	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.1	18.3	18.3	18.4	18.3	18.2	18.2	18.3	18.3	17.2	18.6	18.7	18.6	18.6	18.3	18.7	15.1	
22	18.5	19.0	19.2	19.5	19.5	19.2	19.0	19.0	19.3	19.4	19.4	17.2	19.2	19.0	18.8	16.5	19.3	19.3	19.1	19.1	19.1	19.2	19.2	19.2	19.0	19.7	11.5	
23	18.7	18.8	18.8	19.0	17.2	17.7	17.6	17.9	18.1	18.4	18.9	18.0	15.0	13.7	12.8	11.3	10.8	14.2	15.4	14.2	13.4	13.1	13.3	13.5	15.8	19.0	10.0	
24	14.5	14.6	14.7	14.6	14.6	14.5	14.2	13.7	13.7	13.3	11.1	20.6	20.7	20.8	21.0	21.1	21.0	20.9	20.8	20.8	20.8	19.8	20.2	18.8	17.5	21.1	10.2	
25	18.7	16.7	16.9	16.7	16.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.2	19.1	19.3	18.4	18.8	19.6	15.5		
26	17.6	17.2	17.7	17.6	17.6	17.5	17.4	17.3	17.4	17.6	17.9	18.6	19.4	19.6	19.8	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	19.6	19.7	19.8	18.7	20.0	17.1		
27	19.7	19.7	19.7	19.6	18.2	18.0	18.1	17.5	19.6	19.6	19.7	19.8	18.4	20.1	19.8	19.6	19.6	19.7	19.7	19.8	19.0	18.7	19.8	19.3	20.1	16.9		
28	19.0	18.8	17.4	19.3	18.9	18.7	17.5	17.3	17.4	18.3	18.9	17.2	18.9	18.7	19.9	20.4	20.3	20.3	20.2	20.3	20.2	20.2	19.1	20.4	15.3			
29	20.0	19.8	19.7	19.6	19.5	19.3	19.4	19.3	19.0	18.8	19.0	19.2	19.1	19.3	19.4	19.4	19.5	19.4	19.4	19.3	19.2	20.1	20.6	20.6	19.5	20.6	18.7	

----- 1. Monthly average: 18.2 2. Monthly maximum: 21.1 3. Monthly minimum: 10.0 ----

附錄 IV.8-9 核四施工環境監測沿岸水溫調查 93 年 3 月逐時記錄表

Station: Yen-Liao
Unit: deg C

Water Depth: 6 M
Sensor Depth: 4 M

Hr	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.	
Day	1	20.6	20.5	20.3	20.3	20.2	20.2	20.1	19.8	19.5	19.6	19.8	19.9	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.9	20.6	19.5	
	2	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.1	19.1	19.0	19.3	19.6	19.0
	3	19.0	19.1	19.0	19.1	19.0	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	19.1	17.2
	4	18.4	18.3	18.4	18.3	18.3	18.4	18.4	18.3	18.2	18.3	18.4	18.5	18.7	18.8	18.8	18.9	18.8	18.5	18.5	18.6	18.7	18.7	18.8	18.5	19.0	18.2	
	5	19.0	19.3	19.2	19.2	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.5	19.5	19.7	19.7	19.7	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.6	19.8	19.0	
	6	19.8	19.8	19.7	19.8	19.7	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.0	19.0	19.0	18.9	18.9	18.6	18.5	18.4	18.4	19.2	19.8	18.4	
	7	18.4	18.3	18.2	18.3	18.3	18.1	18.0	17.9	18.1	18.1	18.4	18.5	18.6	18.6	18.5	18.4	18.3	18.4	18.4	18.5	18.2	17.7	17.6	18.2	18.6	17.6	
	8	17.6	17.6	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.5	17.7	18.0	18.1	18.3	18.2	17.8	18.0	18.1	18.3	18.3	18.4	18.5	18.5	17.8	18.5	17.2		
	9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.4	18.4	18.5	18.5	18.5	18.5	18.6	18.8	18.7	18.7	18.7	18.7	18.8	18.7	18.7	18.6	18.6	18.5	18.6	18.9	18.3		
	10	18.4	18.3	18.1	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.7	18.8	18.4	18.2	18.0	17.8	18.1	19.2	17.4	
	11	17.4	17.0	16.7	17.4	17.3	17.2	16.9	16.6	16.4	16.3	16.5	16.1	16.3	17.8	17.8	17.9	17.9	17.9	17.9	18.6	18.3	18.1	18.1	18.0	17.3	18.8	15.4
	12	17.9	17.9	17.7	17.4	17.5	17.7	17.5	17.7	17.8	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.8	17.9	16.9	
	13	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	18.0	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.2	18.2	18.3	18.0	18.4	17.9	
	14	18.4	18.3	18.4	18.5	18.6	18.5	18.6	18.6	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.8	18.8	18.8	18.8	18.7	18.8	18.8	18.7	18.7	18.6	18.6	18.8	18.3	
	15	18.7	18.7	18.6	18.6	18.6	18.6	18.7	18.8	18.8	18.8	18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.0	18.9	19.2	18.6	
	16	19.0	19.0	19.0	19.0	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.4	19.4	20.1	17.9
	17	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.7	19.7	20.5	19.4	
	18	19.7	19.8	19.7	19.3	19.6	19.5	19.3	19.2	19.5	19.5	19.4	19.3	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.1	19.4	19.8	17.4		
	19	19.1	19.1	19.1	19.0	19.0	19.0	19.0	18.9	18.9	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.1	19.1	19.1	19.0	19.1	18.9		
	20	19.1	19.2	19.2	19.2	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.5	19.5	19.6	19.4	19.6	19.1		
	21	19.6	19.5	19.5	19.6	19.6	19.6	19.7	19.8	19.8	19.9	19.9	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.8	20.0	19.5		
	22	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.6	19.5	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.7	19.9	19.3		
	23	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.1	19.2	19.3	19.1		
	24	19.1	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.2	19.3	19.1		
	25	19.3	19.3	19.4	19.4	19.6	19.6	19.5	19.4	19.5	19.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.6	19.3		
	26	19.5	19.4	19.4	19.3	19.4	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.1	19.1	19.0	19.0	19.3	19.5	19.0		
	27	19.0	19.1	19.2	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.3	19.3	19.4	19.0		
	28	19.3	19.3	19.4	19.4	19.5	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.7	19.3		
	29	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.9	19.5	
	30	19.7	19.8	19.8	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7	19.7	19.7	19.8	19.7	
	31	19.7	19.7	19.6	19.5	19.5	19.6	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.5	19.6	19.7	19.7	19.6	19.7	19.5	

----- 1. Monthly average: 19.0 2. Monthly maximum: 20.6 3. Monthly minimum: 15.4 -----

附 錄 IV.9

海域漂砂調查成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

Particle Diameter μ m	2H		2L	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	1.30	1.30	0.27	0.27
94.70	2.60	3.90	3.87	4.13
159.30	9.30	13.20	22.47	26.60
224.00	10.30	23.50	22.53	49.13
288.70	9.70	33.20	14.70	63.83
353.30	8.17	41.37	8.33	72.17
418.00	9.93	51.30	7.33	79.50
482.70	11.47	62.77	5.67	85.17
547.30	9.63	72.40	3.47	88.63
612.00	5.90	78.30	2.70	91.33
676.70	5.37	83.67	1.93	93.27
741.30	5.43	89.10	1.73	95.00
806.00	4.60	93.70	1.83	96.83
870.70	3.93	97.63	1.93	98.77
935.30	2.37	100.00	1.23	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	354.63	D ₅₀	350.79

Particle Diameter μ m	3H		3L	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	0.10	0.10	0.13	0.13
94.70	1.13	1.23	2.77	2.90
159.30	9.90	11.13	12.53	15.43
224.00	18.30	29.43	25.87	41.30
288.70	18.30	47.73	24.57	65.87
353.30	14.13	61.87	14.57	80.43
418.00	14.53	76.40	10.53	90.97
482.70	12.07	88.47	5.97	96.93
547.30	5.13	93.60	1.53	98.47
612.00	2.53	96.13	0.67	99.13
676.70	1.33	97.47	0.37	99.50
741.30	1.33	98.80	0.17	99.67
806.00	0.70	99.50	0.10	99.77
870.70	0.20	99.70	0.17	99.93
935.30	0.30	100.00	0.07	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	289.20	D ₅₀	227.30

Particle Diameter μ m	4H		4L	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	0.00	0.00	0.80	0.80
94.70	0.57	0.57	0.37	1.17
159.30	2.43	3.00	1.97	3.13
224.00	5.57	8.57	5.37	8.50
288.70	9.20	17.77	8.17	16.67
353.30	10.90	28.67	8.97	25.63
418.00	14.23	42.90	12.50	38.13
482.70	17.17	60.07	14.80	52.93
547.30	12.03	72.10	11.77	64.70
612.00	7.60	79.70	8.70	73.40
676.70	5.80	85.50	7.00	80.40
741.30	5.10	90.60	6.70	87.10
806.00	3.73	94.33	5.17	92.27
870.70	3.77	98.10	4.53	96.80
935.30	1.90	100.00	3.20	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	419.88	D ₅₀	420.71

Particle Diameter μ m	5H		5L	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	0.07	0.07	0.20	0.20
94.70	0.83	0.90	0.40	0.60
159.30	3.67	4.57	1.57	2.17
224.00	9.57	14.13	4.73	6.90
288.70	15.67	29.80	8.17	15.07
353.30	16.67	46.47	9.80	24.87
418.00	19.00	65.47	12.93	37.80
482.70	16.37	81.83	15.33	53.13
547.30	8.57	90.40	11.83	64.97
612.00	3.67	94.07	8.93	73.90
676.70	2.40	96.47	6.93	80.83
741.30	1.33	97.80	6.23	87.07
806.00	1.20	99.00	5.70	92.77
870.70	0.53	99.53	4.23	97.00
935.30	0.43	99.97	3.00	100.00
1000.00	0.03	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	354.34	D ₅₀	420.89

Particle Diameter μ m	6H		6L	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	0.50	0.50	0.10	0.10
94.70	0.47	0.97	0.93	1.03
159.30	1.70	2.67	3.33	4.37
224.00	5.00	7.67	7.73	12.10
288.70	10.43	18.10	13.23	25.33
353.30	14.07	32.17	14.57	39.90
418.00	20.80	52.97	17.63	57.53
482.70	21.50	74.47	17.10	74.63
547.30	10.97	85.43	9.10	83.73
612.00	5.63	91.07	5.50	89.23
676.70	2.77	93.83	3.47	92.70
741.30	2.13	95.97	2.60	95.30
806.00	1.60	97.57	1.97	97.27
870.70	1.33	98.90	1.47	98.73
935.30	1.10	100.00	1.27	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	359.03	D ₅₀	356.05

Particle Diameter μ m	9		13	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	0.93	0.93	0.67	0.67
94.70	0.43	1.37	14.50	15.17
159.30	1.53	2.90	30.53	45.70
224.00	2.77	5.67	22.77	68.47
288.70	4.30	9.97	13.63	82.10
353.30	4.77	14.73	6.83	88.93
418.00	7.60	22.33	4.77	93.70
482.70	11.70	34.03	2.87	96.57
547.30	10.73	44.77	1.07	97.63
612.00	9.17	53.93	0.63	98.27
676.70	10.17	64.10	0.43	98.70
741.30	10.57	74.67	0.37	99.07
806.00	10.23	84.90	0.37	99.43
870.70	8.03	92.93	0.27	99.70
935.30	7.07	100.00	0.30	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	548.04	D ₅₀	160.81

Particle Diameter μ m	14		15	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	1.17	1.17	0.53	0.53
94.70	19.13	20.30	12.70	13.23
159.30	37.17	57.47	31.93	45.17
224.00	20.90	78.37	25.30	70.47
288.70	10.23	88.60	13.30	83.77
353.30	4.50	93.10	6.17	89.93
418.00	3.13	96.23	4.20	94.13
482.70	1.57	97.80	2.47	96.60
547.30	0.77	98.57	1.33	97.93
612.00	0.50	99.07	0.57	98.50
676.70	0.00	99.07	0.27	98.77
741.30	0.50	99.57	0.57	99.33
806.00	0.00	99.57	0.23	99.57
870.70	0.30	99.87	0.27	99.83
935.30	0.13	100.00	0.17	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	111.79	D ₅₀	161.19

Particle Diameter μ m	16		17	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	1.37	1.37	0.73	0.73
94.70	15.53	16.90	15.63	16.37
159.30	36.43	53.33	26.20	42.57
224.00	21.27	74.60	19.47	62.03
288.70	10.63	85.23	14.17	76.20
353.30	4.87	90.10	8.47	84.67
418.00	3.20	93.30	7.20	91.87
482.70	2.40	95.70	4.07	95.93
547.30	0.93	96.63	1.60	97.53
612.00	0.67	97.30	0.67	98.20
676.70	0.57	97.87	0.37	98.57
741.30	0.87	98.73	0.40	98.97
806.00	0.47	99.20	0.43	99.40
870.70	0.53	99.73	0.33	99.73
935.30	0.27	100.00	0.27	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	113.37	D ₅₀	161.54

Particle Diameter μ m	18		19	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	7.00	7.00	1.03	1.03
94.70	41.20	48.20	23.90	24.93
159.30	28.90	77.10	32.97	57.90
224.00	10.87	87.97	17.93	75.83
288.70	4.77	92.73	9.53	85.37
353.30	2.57	95.30	5.20	90.57
418.00	1.57	96.87	3.63	94.20
482.70	1.10	97.97	2.27	96.47
547.30	0.33	98.30	1.23	97.70
612.00	0.37	98.67	0.70	98.40
676.70	0.20	98.87	0.50	98.90
741.30	0.17	99.03	0.40	99.30
806.00	0.20	99.23	0.33	99.63
870.70	0.53	99.77	0.20	99.83
935.30	0.23	100.00	0.17	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	95.51	D ₅₀	107.49

Particle Diameter μ m	20		21	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	0.30	0.30	2.10	2.10
94.70	8.13	8.43	14.87	16.97
159.30	20.90	29.33	30.57	47.53
224.00	18.17	47.50	21.77	69.30
288.70	16.90	64.40	12.90	82.20
353.30	11.93	76.33	6.53	88.73
418.00	11.00	87.33	4.53	93.27
482.70	7.33	94.67	3.00	96.27
547.30	2.43	97.10	1.20	97.47
612.00	1.27	98.37	0.70	98.17
676.70	0.63	99.00	0.60	98.77
741.30	0.47	99.47	0.40	99.17
806.00	0.03	99.50	0.57	99.73
870.70	0.23	99.73	0.10	99.83
935.30	0.27	100.00	0.17	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	224.65	D ₅₀	160.13

Particle Diameter μm	N4		N5	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	1.63	1.63	0.10	0.10
94.70	1.43	3.07	2.20	2.30
159.30	5.27	8.33	10.83	13.13
224.00	9.97	18.30	21.00	34.13
288.70	12.77	31.07	24.20	58.33
353.30	10.90	41.97	15.77	74.10
418.00	11.17	53.13	11.03	85.13
482.70	11.50	64.63	7.50	92.63
547.30	7.63	72.27	2.70	95.33
612.00	5.80	78.07	1.60	96.93
676.70	3.77	81.83	1.00	97.93
741.30	5.03	86.87	1.17	99.10
806.00	4.80	91.67	0.40	99.50
870.70	4.67	96.33	0.10	99.60
935.30	3.67	100.00	0.40	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	354.69	D ₅₀	229.93

Particle Diameter μm	N6		N7	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
30.00	1.90	1.90	0.23	0.23
94.70	1.63	3.53	2.13	2.37
159.30	6.63	10.17	15.10	17.47
224.00	10.03	20.20	33.47	50.93
288.70	12.50	32.70	23.43	74.37
353.30	11.50	44.20	9.90	84.27
418.00	12.50	56.70	6.87	91.13
482.70	12.63	69.33	4.57	95.70
547.30	7.87	77.20	1.73	97.43
612.00	5.87	83.07	1.07	98.50
676.70	3.90	86.97	0.63	99.13
741.30	4.60	91.57	0.17	99.30
806.00	3.23	94.80	0.40	99.70
870.70	3.30	98.10	0.10	99.80
935.30	1.90	100.00	0.20	100.00
1000.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	D ₅₀	354.42	D ₅₀	176.13

Particle Diameter μ m	N1		N2	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
62.00	0.97	0.97	0.65	0.65
74.00	1.93	2.90	1.53	2.18
88.00	1.86	4.76	1.32	3.50
105.00	7.77	12.53	5.35	8.85
150.00	30.37	42.91	33.36	42.21
250.00	4.11	47.02	5.77	47.97
420.00	17.40	64.42	22.11	70.09
2000.00	35.58	100.00	29.91	100.00
	D ₅₀	250.30	D ₅₀	250.26

Particle Diameter μ m	N3	
	Diff. Volume %	Cum.<Volume%
62.00	0.51	0.51
74.00	1.15	1.67
88.00	1.80	3.46
105.00	3.14	6.61
150.00	9.88	16.48
250.00	2.89	19.37
420.00	44.00	63.37
2000.00	36.63	100.00
	D ₅₀	257.93

附 錄 IV.10

海岸地形調查成果

台灣電力公司
核能四廠發電工程施工期間環境監測
九十三年第一季監測報告

X-08 PROFILE

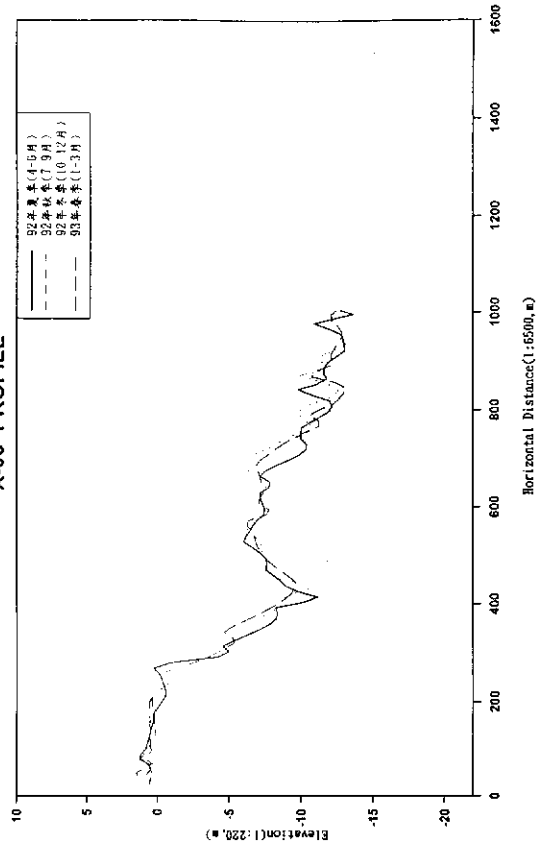


圖 3.16-7 断面八 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

X-10 PROFILE

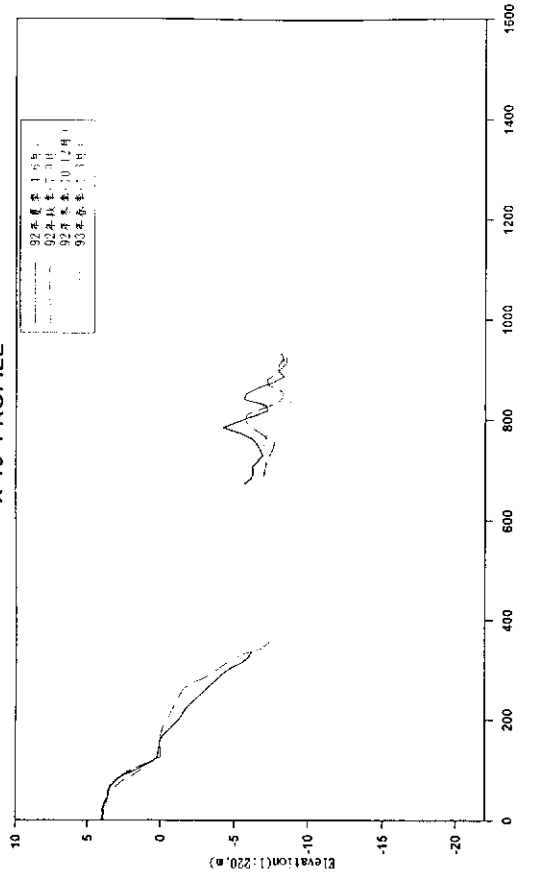


圖 3.16-9 断面十 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

X-09 PROFILE

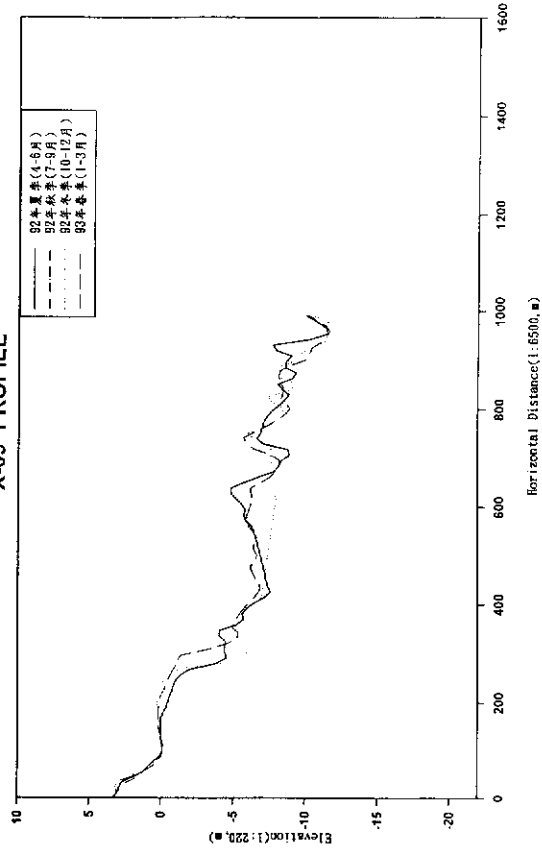


圖 3.16-8 断面九 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

X-11 PROFILE

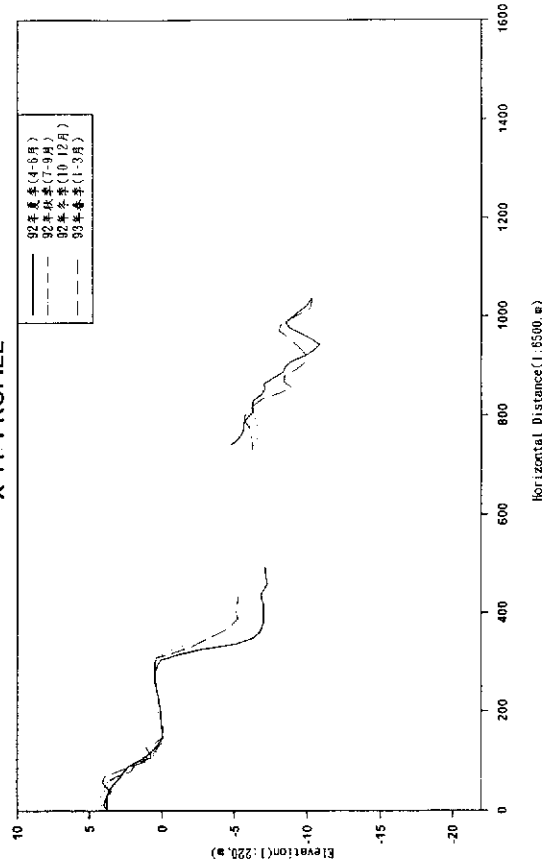


圖 3.16-10 断面十一 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

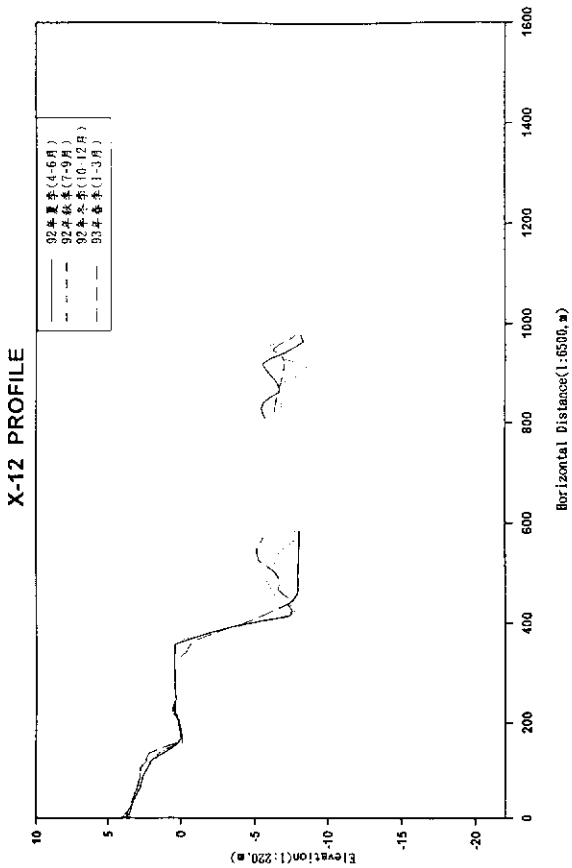


圖 3.16-11 断面十二 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城監測剖面比較圖

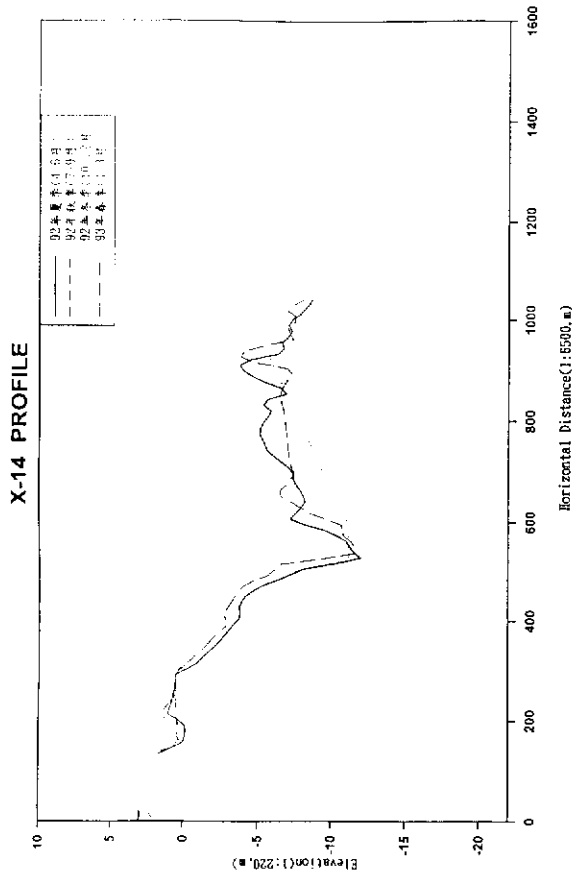


圖 3.16-13 断面十四 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城監測剖面比較圖

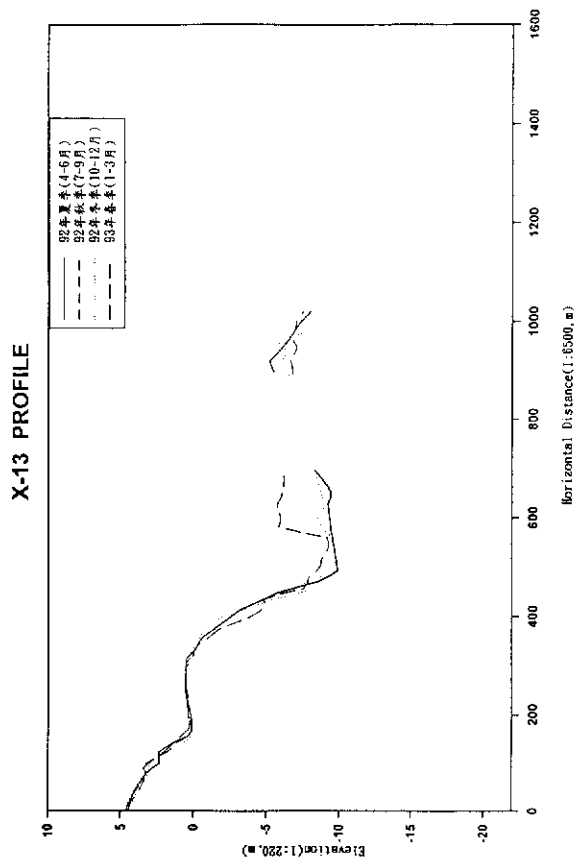


圖 3.16-12 断面十三 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城監測剖面比較圖

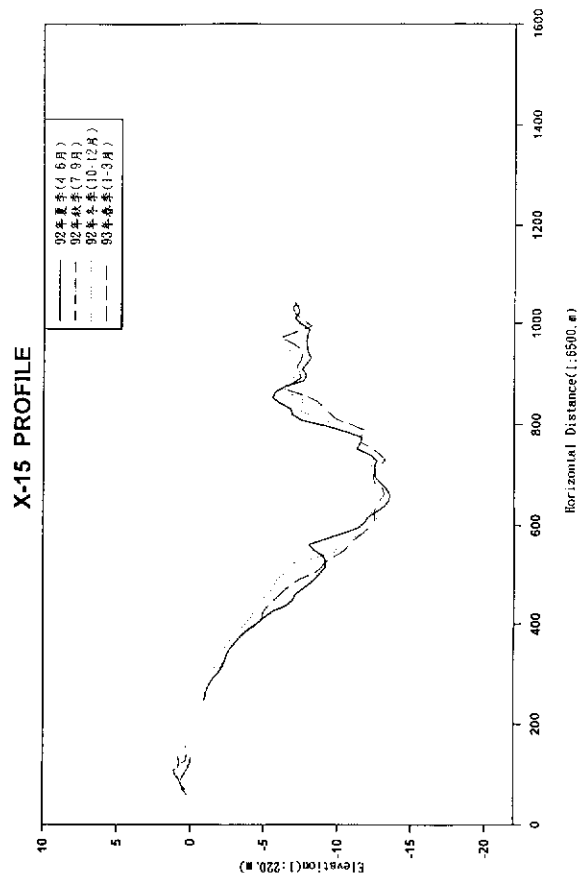


圖 3.16-14 断面十五 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城監測剖面比較圖

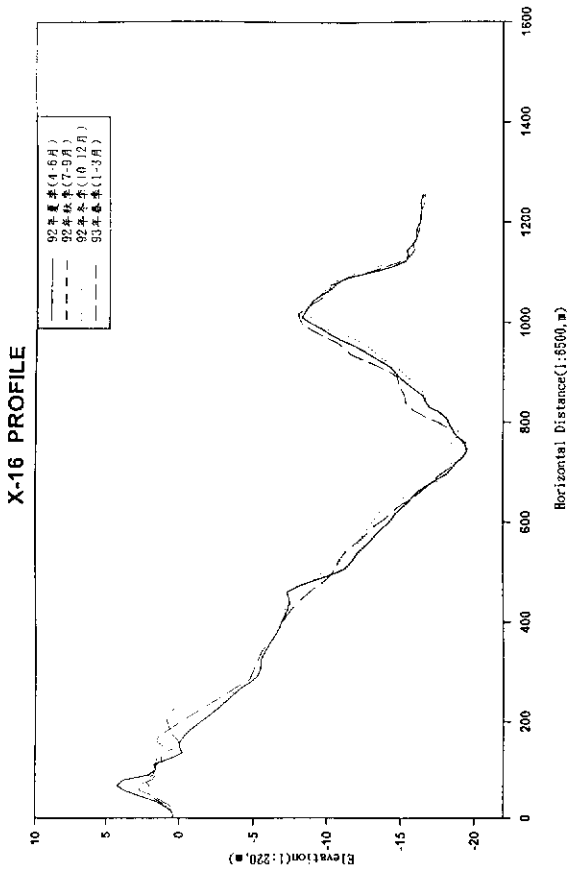


圖 3.16-15 断面十六 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

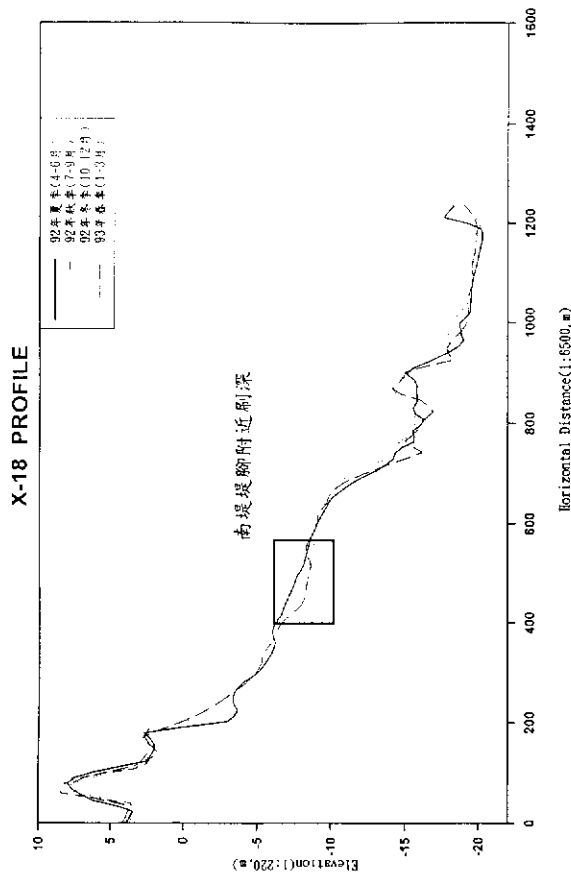


圖 3.16-17 断面十八 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

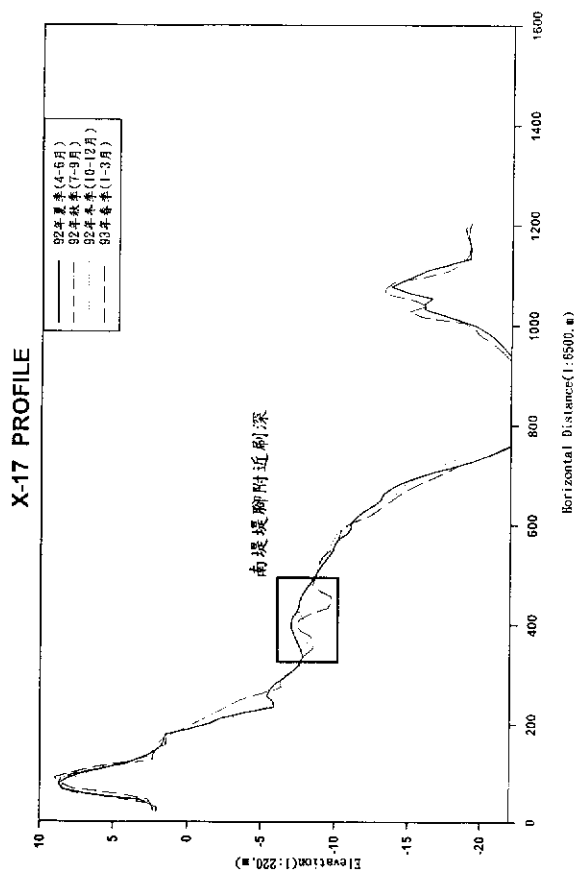


圖 3.16-16 断面十七 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

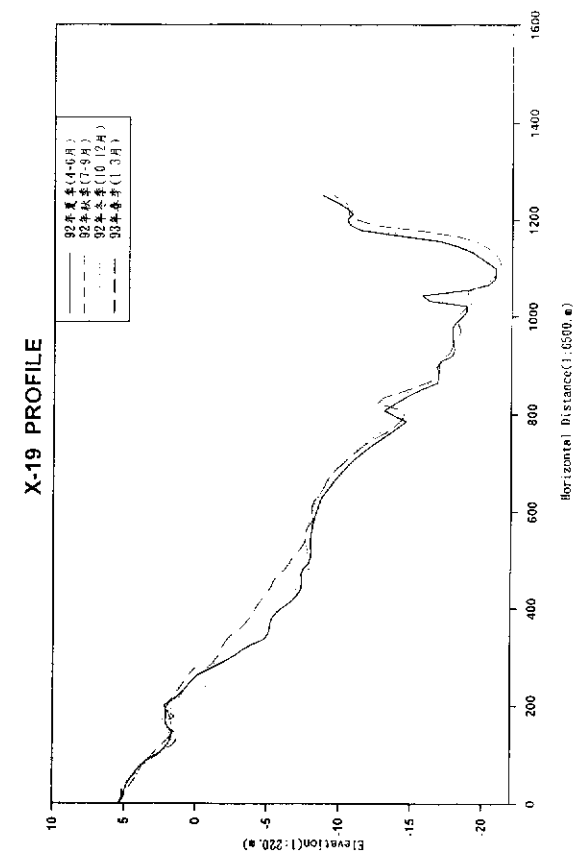


圖 3.16-18 断面十九 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

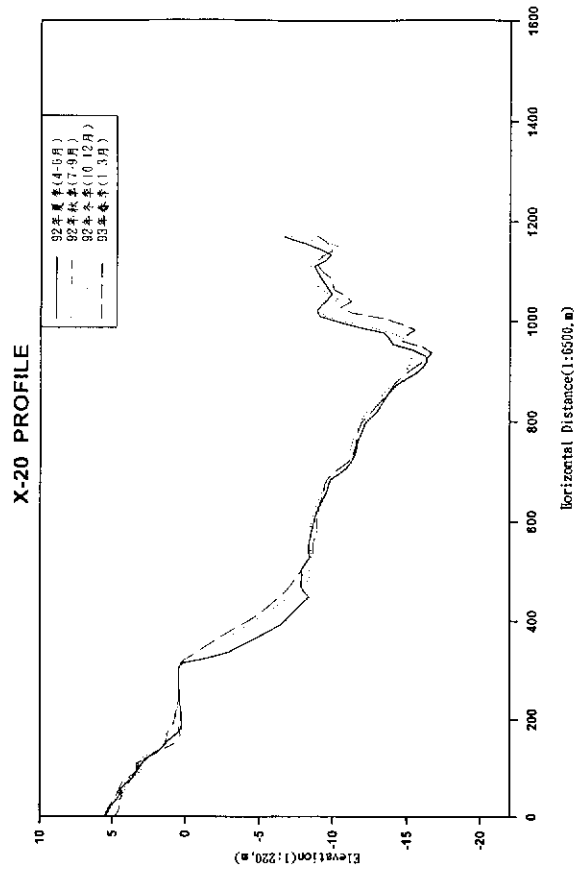


圖 3.16-19 断面二十一 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域监测剖面比较图

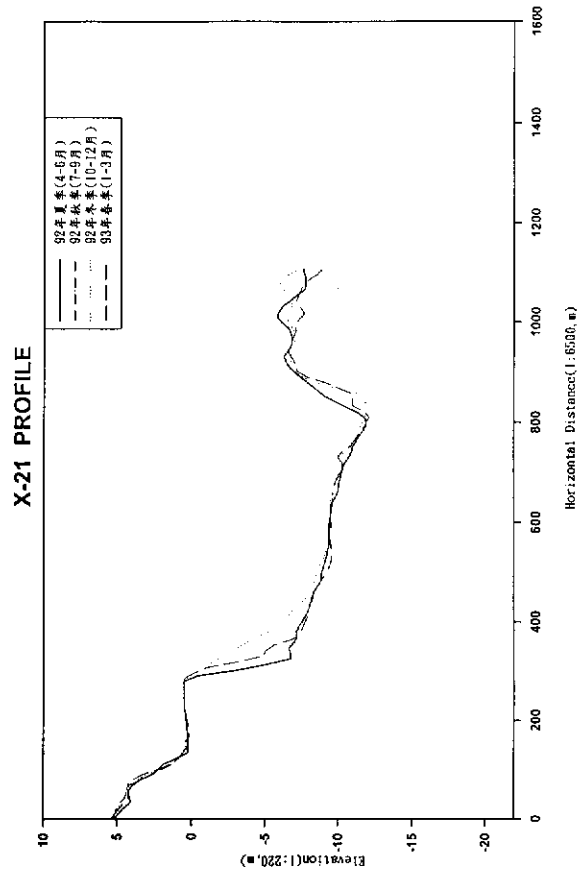


圖 3.16-20 断面二十二 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域监测剖面比较图

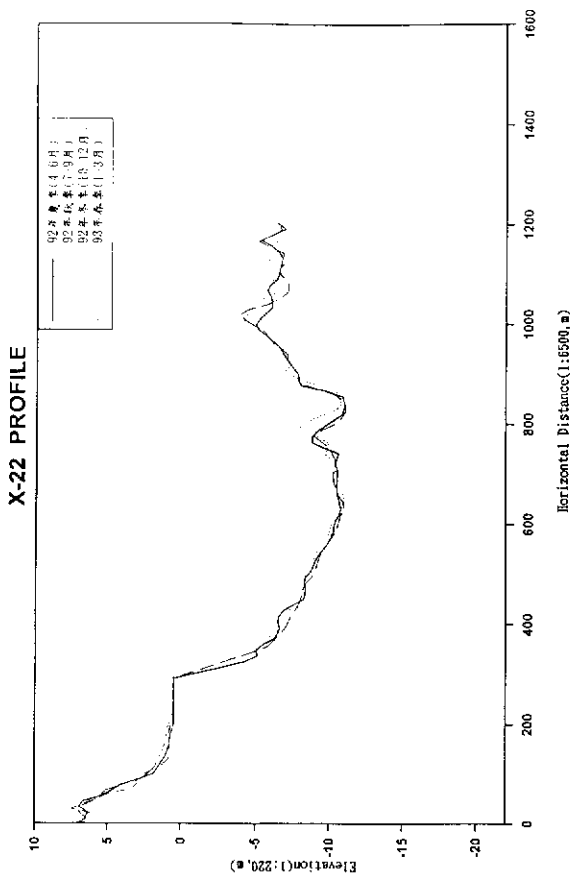


圖 3.16-21 断面二十三 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域监测剖面比较图

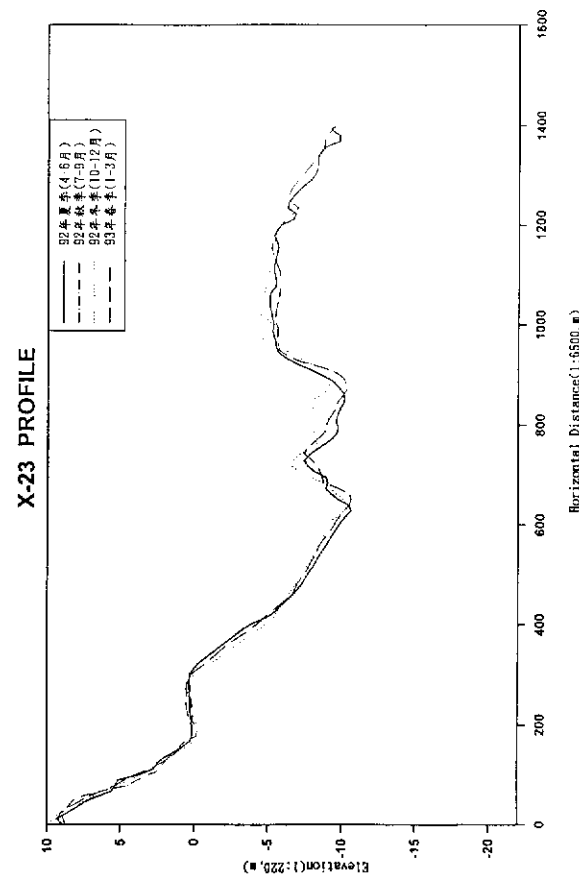


圖 3.16-22 断面二十三 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域监测剖面比较图

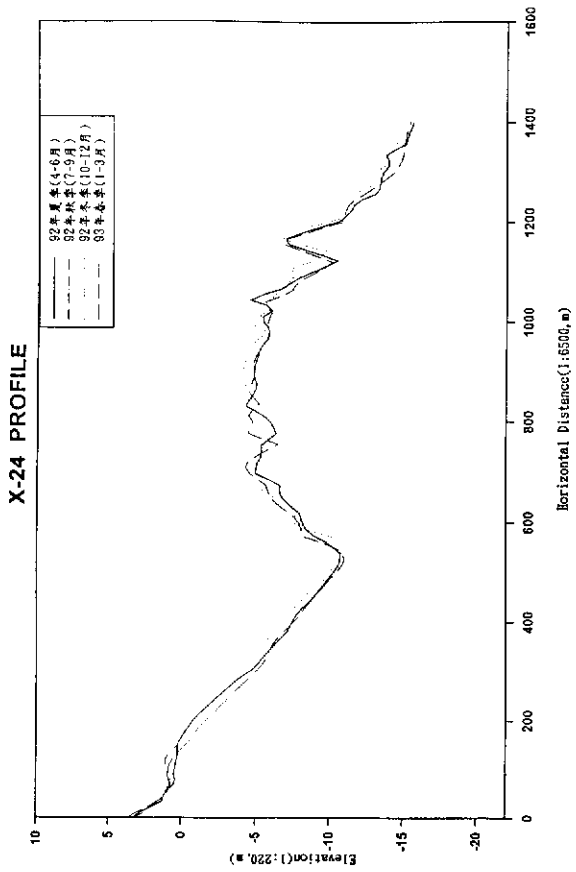


圖 3.16-23 断面二十四 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城监测剖面比较图

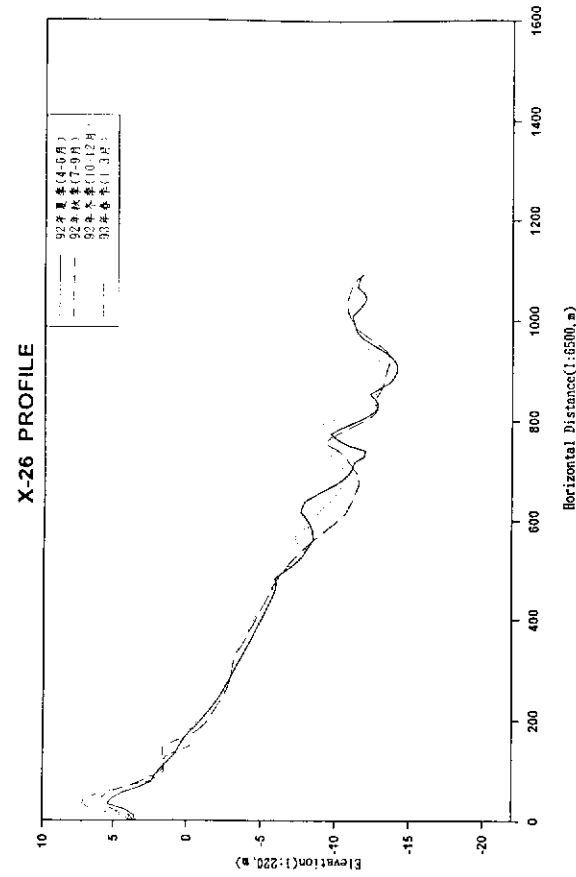


圖 3.16-25 断面二十六 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城监测剖面比较图

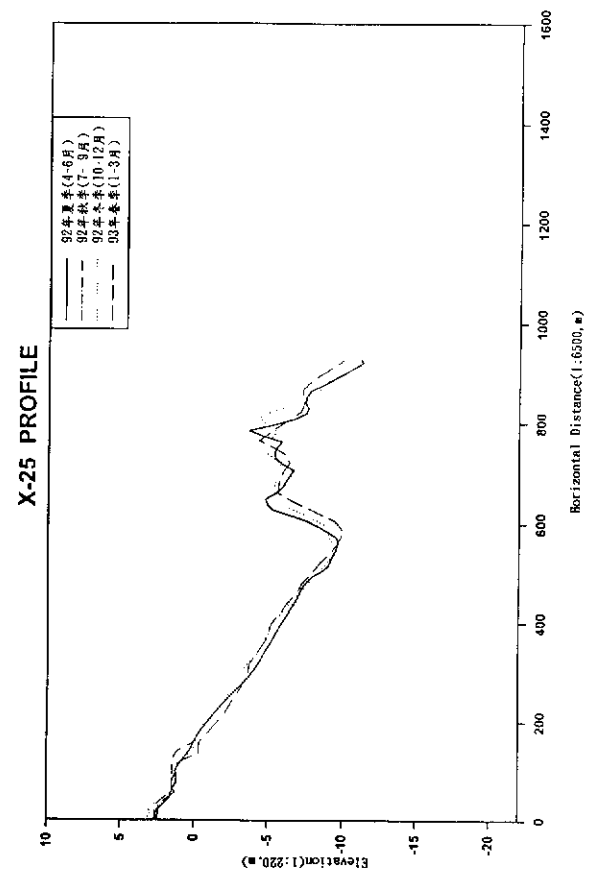


圖 3.16-24 断面二十五 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城监测剖面比较图

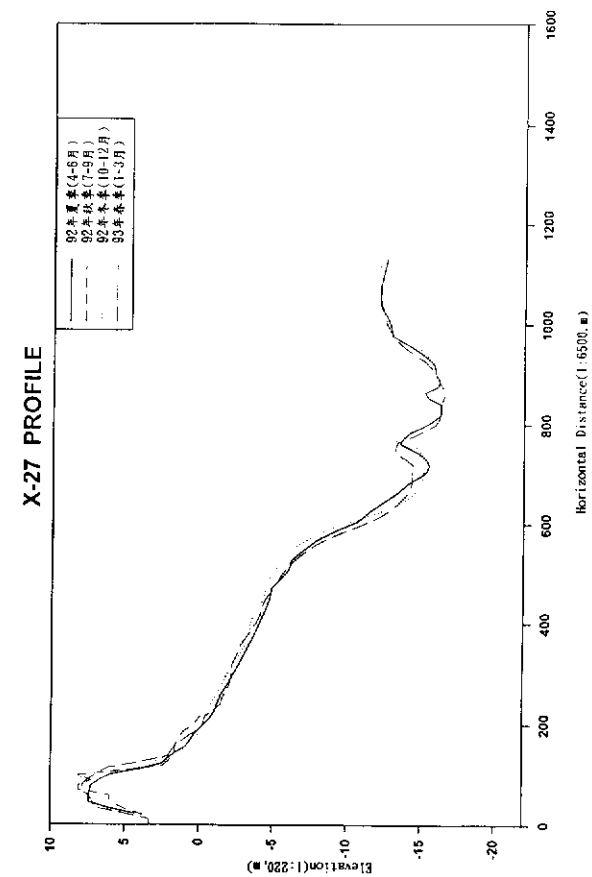


圖 3.16-26 断面二十七 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年春季海城监测剖面比较图

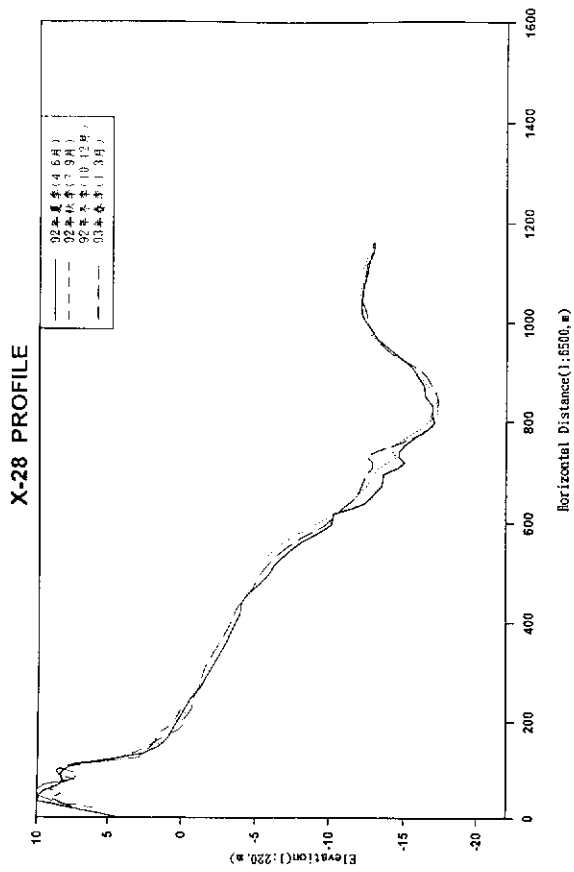


圖 3.16-27 断面二十八 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

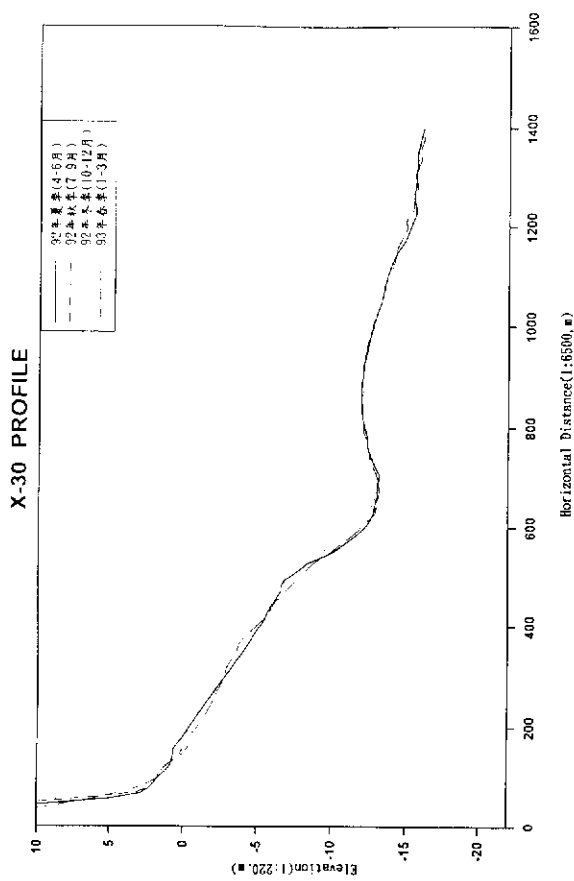


圖 3.16-29 断面三十 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

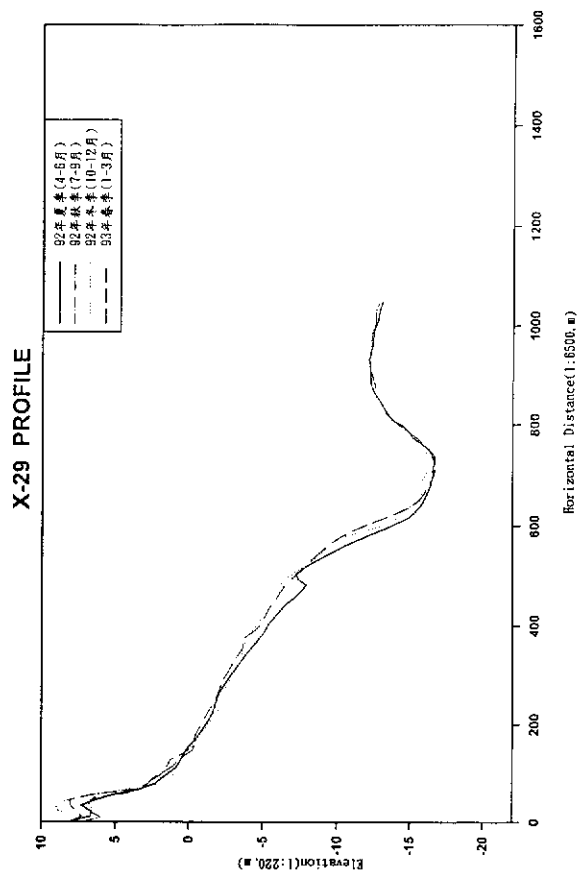


圖 3.16-28 断面二十九 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

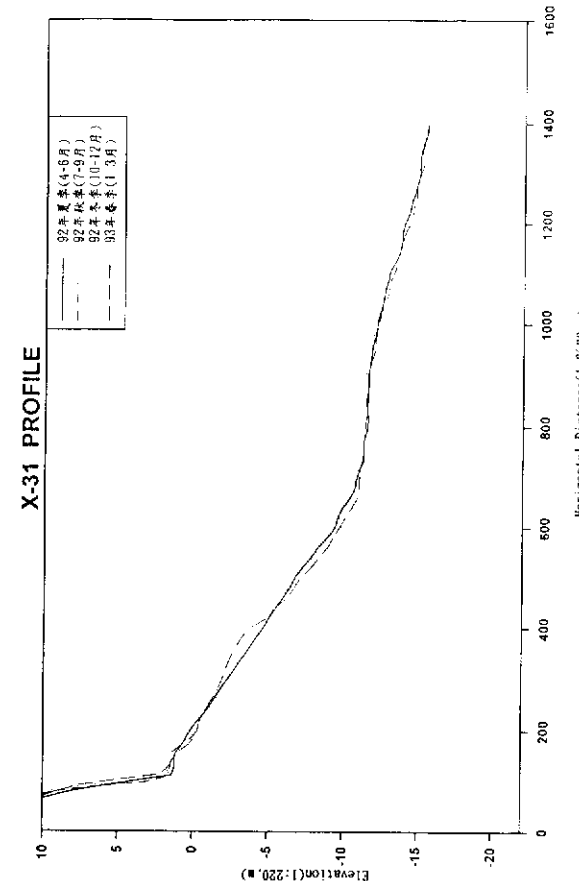


圖 3.16-30 断面三十一 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

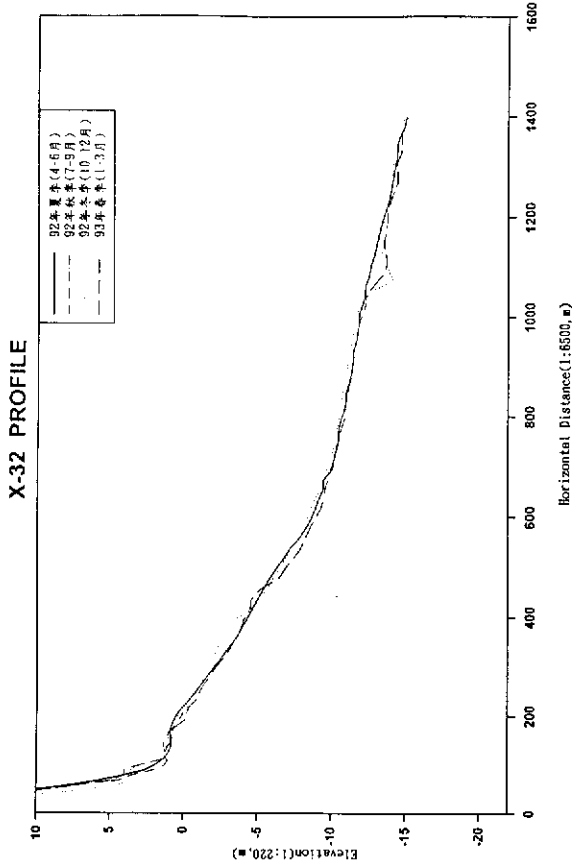


圖 3.16-31 断面三十二 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

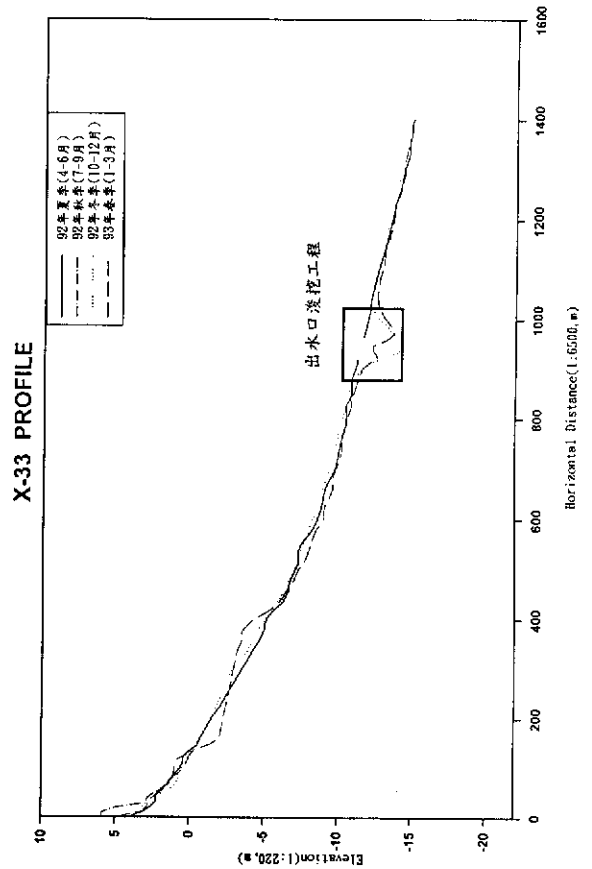


圖 3.16-32 断面三十三 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

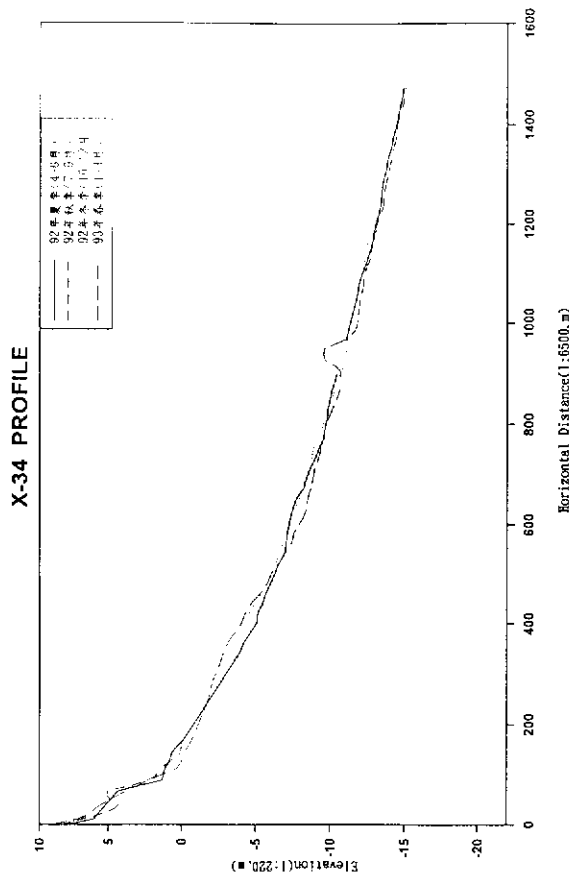


圖 3.16-33 断面三十四 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

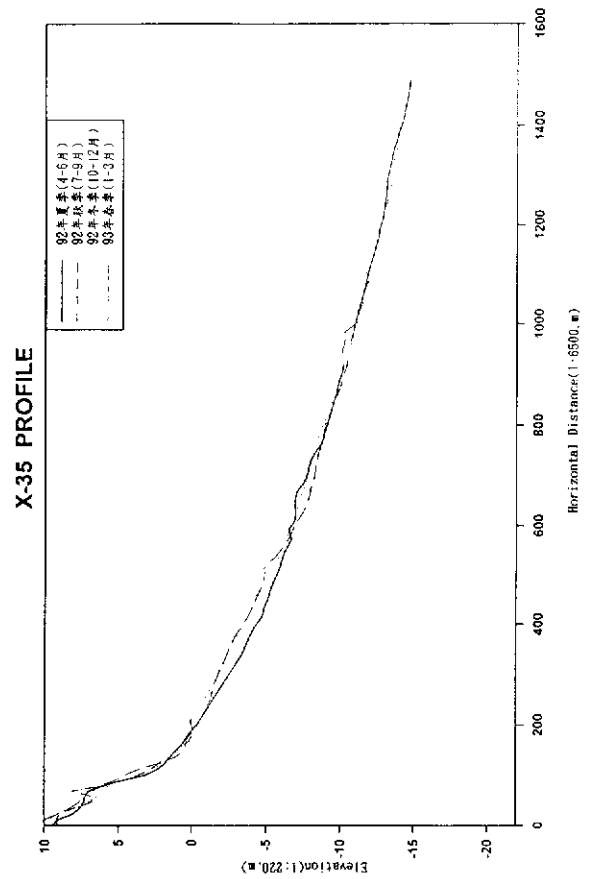


圖 3.16-34 断面三十五 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

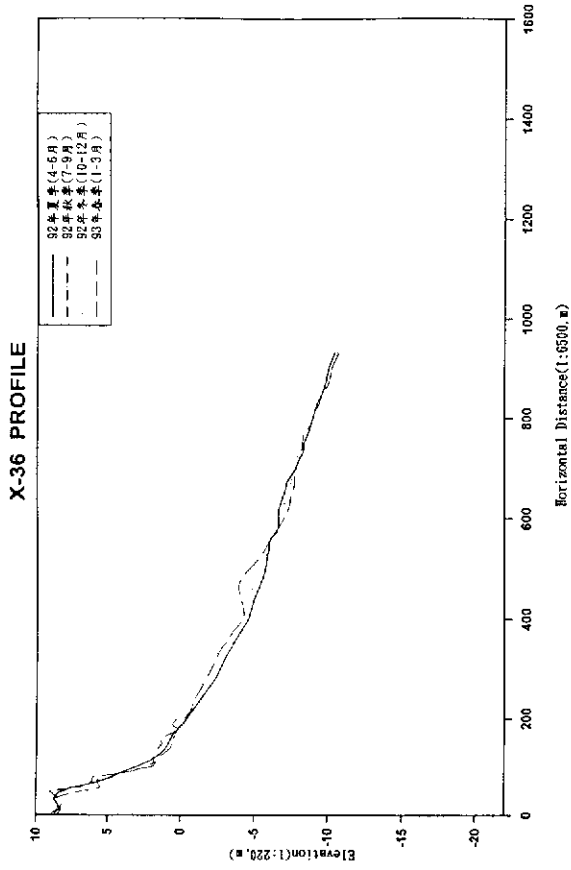


圖 3.16-35 断面三十六 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

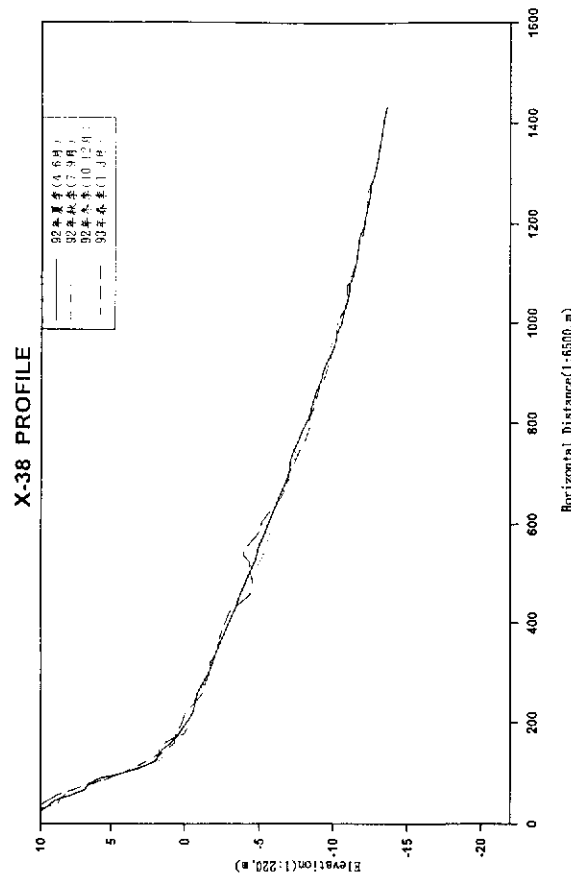


圖 3.16-37 断面三十八 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

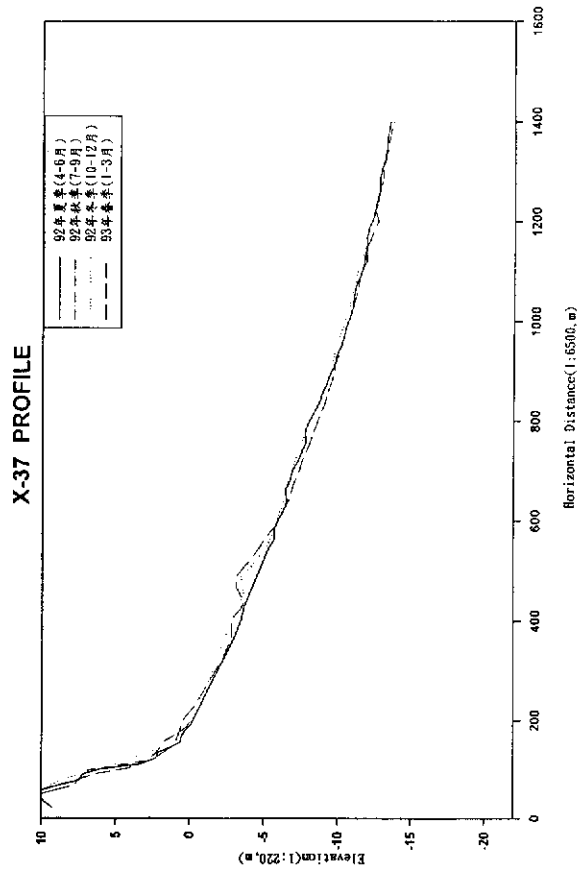


圖 3.16-36 断面三十七 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

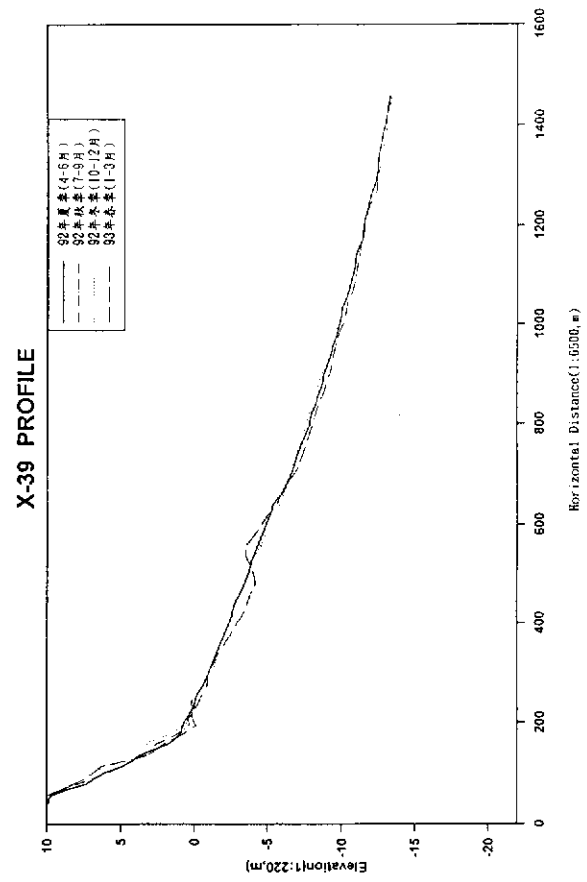


圖 3.16-38 断面三十九 93年春季、92年冬季、92年秋季、92年夏季海域監測剖面比較圖

X-40 PROFILE

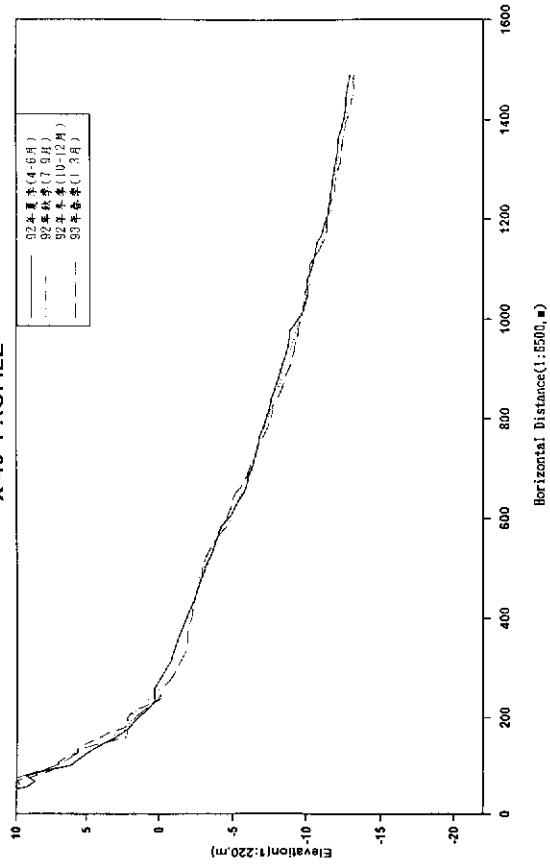


圖 3.16-39 断面四十一 93 年春季、92 年秋季、92 年冬季、92 年春季海域監測剖面比較圖

X-41 PROFILE

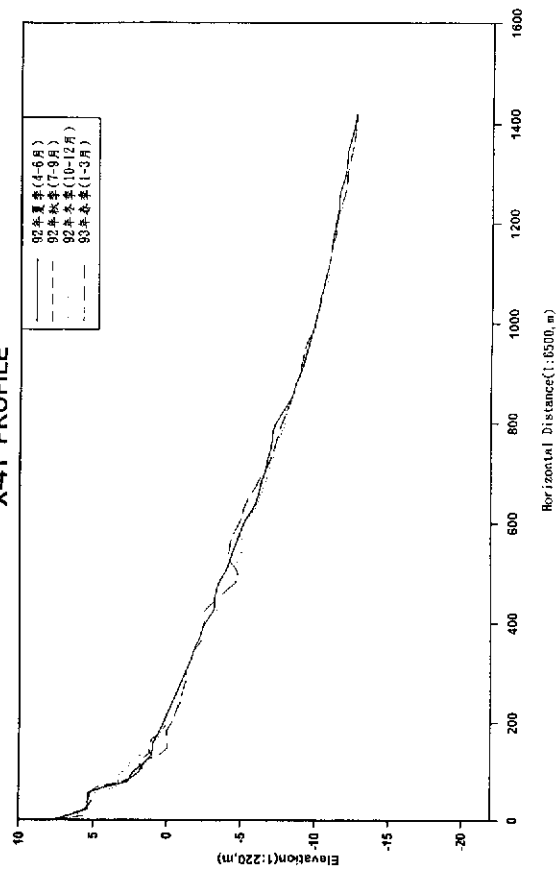


圖 3.16-40 断面四十一 93 年春季、92 年秋季、92 年冬季、92 年春季海域監測剖面比較圖

X-42 PROFILE

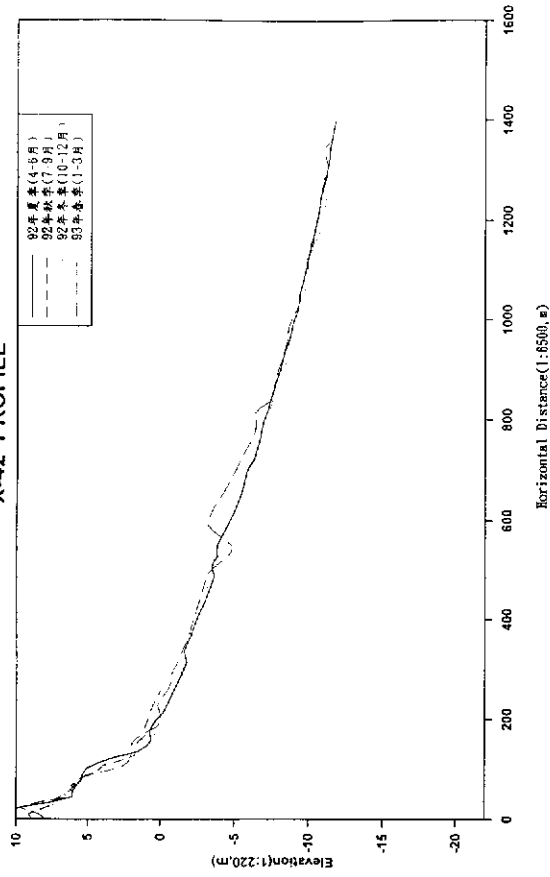


圖 3.16-41 断面四十二 93 年春季、92 年秋季、92 年冬季、92 年春季海域監測剖面比較圖

X-43 PROFILE

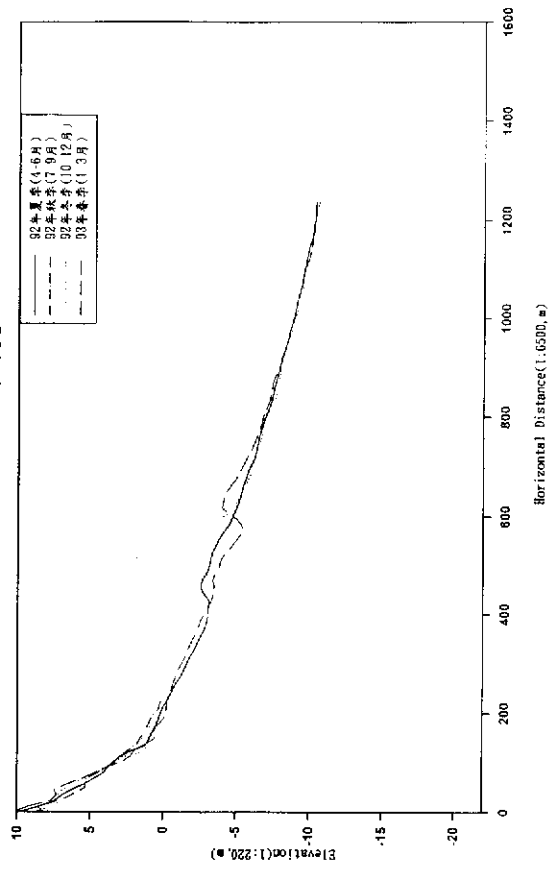


圖 3.16-42 断面四十三 93 年春季、92 年秋季、92 年冬季、92 年春季海域監測剖面比較圖

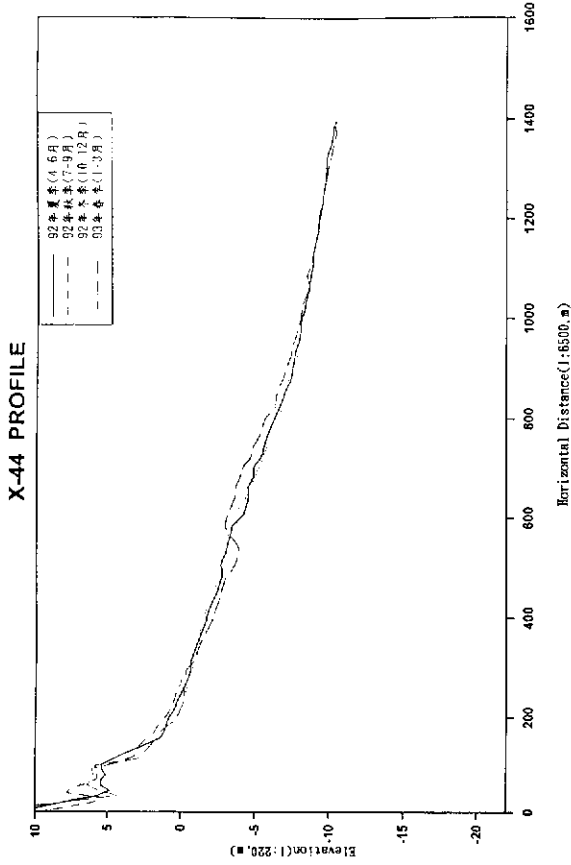


圖 3.16-43 断面四十四 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

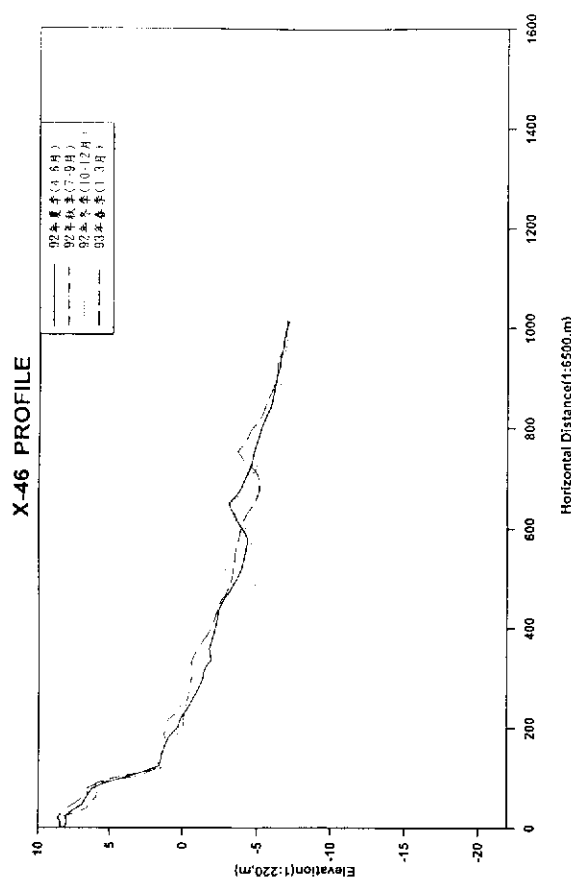


圖 3.16-45 断面四十六 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

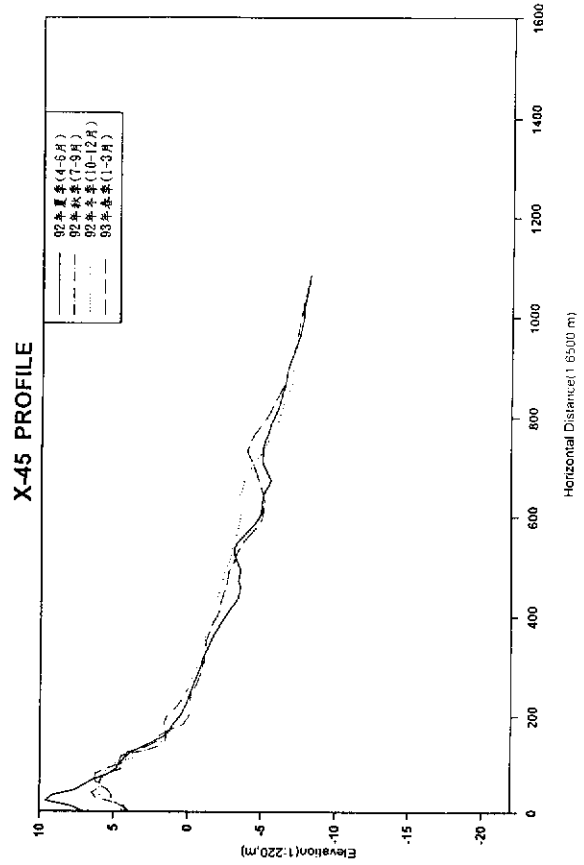


圖 3.16-44 断面四十五 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

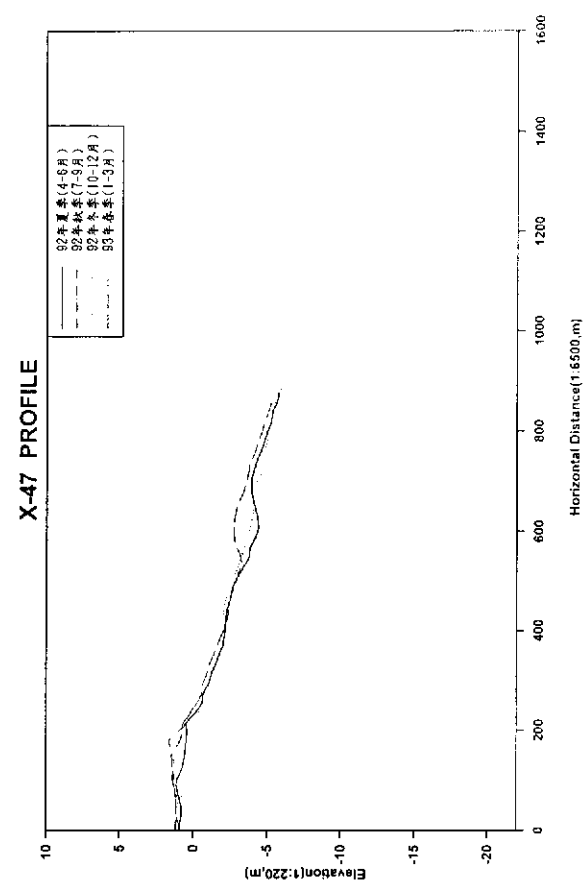


圖 3.16-46 断面四十七 93 年春季、92 年冬季、92 年秋季、92 年夏季海城監測剖面比較圖

X-48 PROFILE

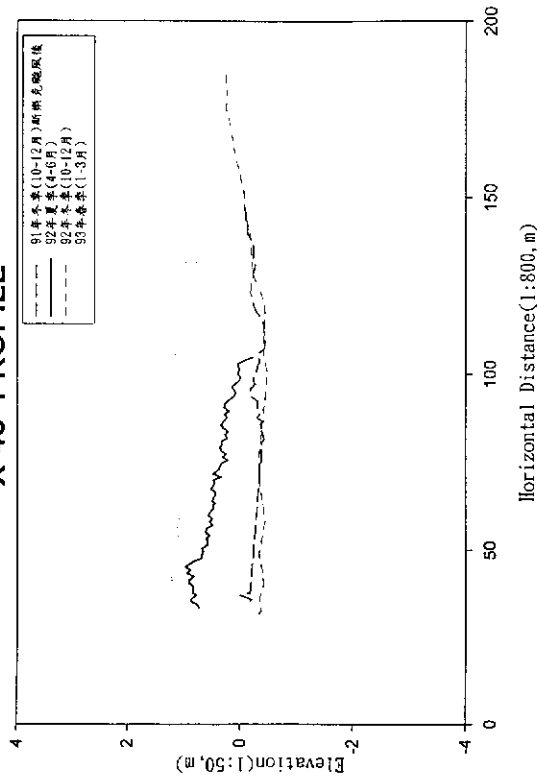


圖 3.16-47 断面四十八 93 年春季、92 年冬季、92 年夏季、91 年冬季雙溪河口剖面比較圖

X-50 PROFILE

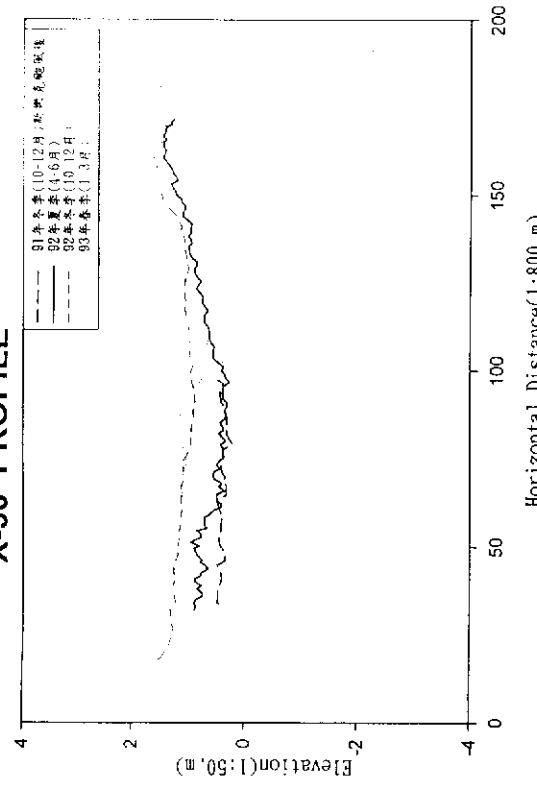


圖 3.16-49 断面五十一 93 年春季、92 年冬季、92 年夏季、91 年冬季雙溪河口剖面比較圖

X-49 PROFILE

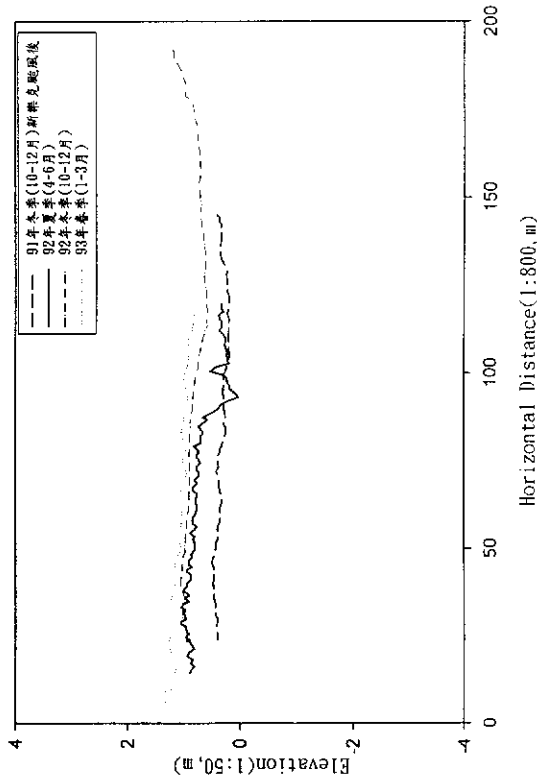


圖 3.16-48 断面四十九 93 年春季、92 年冬季、92 年夏季、91 年冬季雙溪河口剖面比較圖

X-51 PROFILE

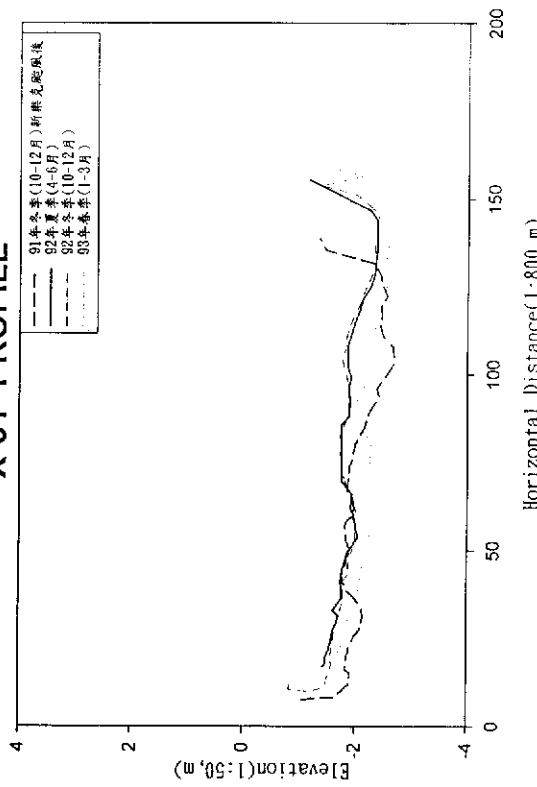


圖 3.16-50 断面五十一 93 年春季、92 年冬季、92 年夏季、91 年冬季雙溪河口剖面比較圖

X-52 PROFILE

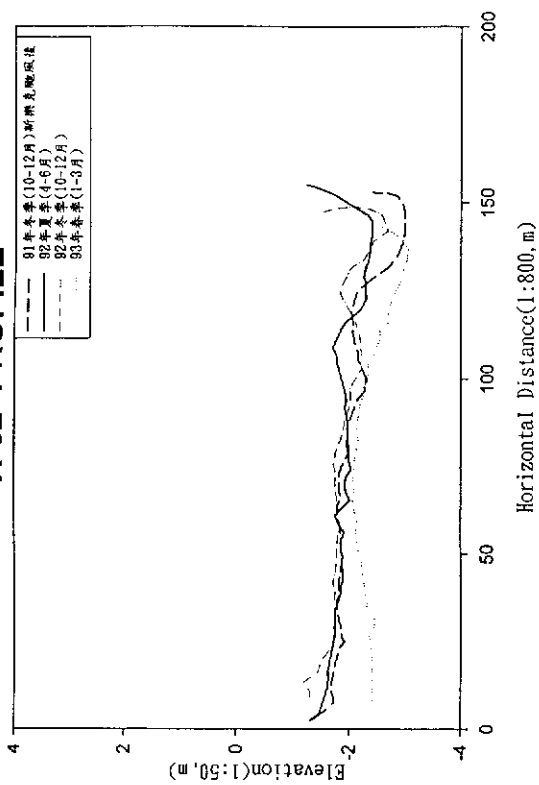
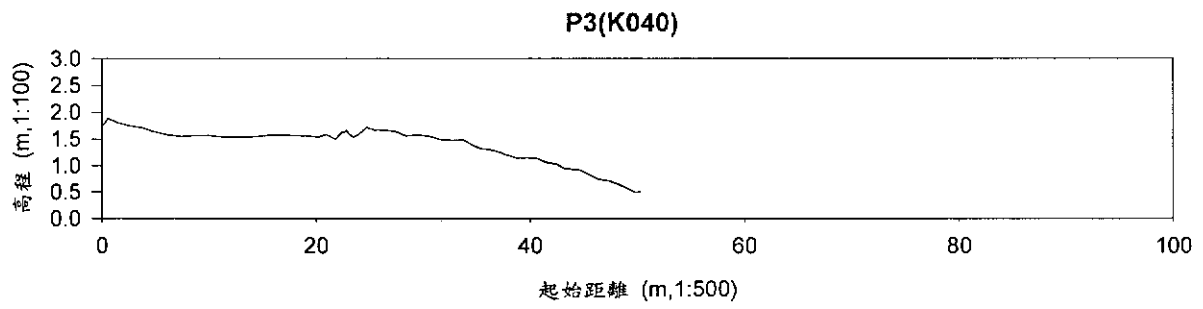
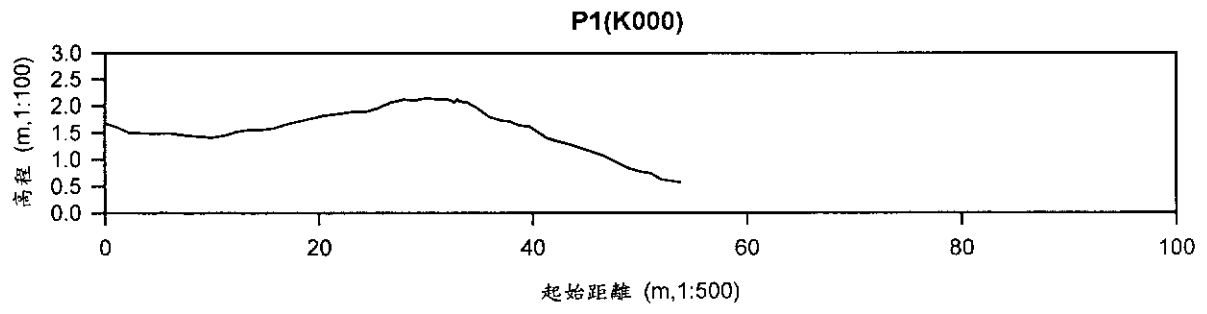
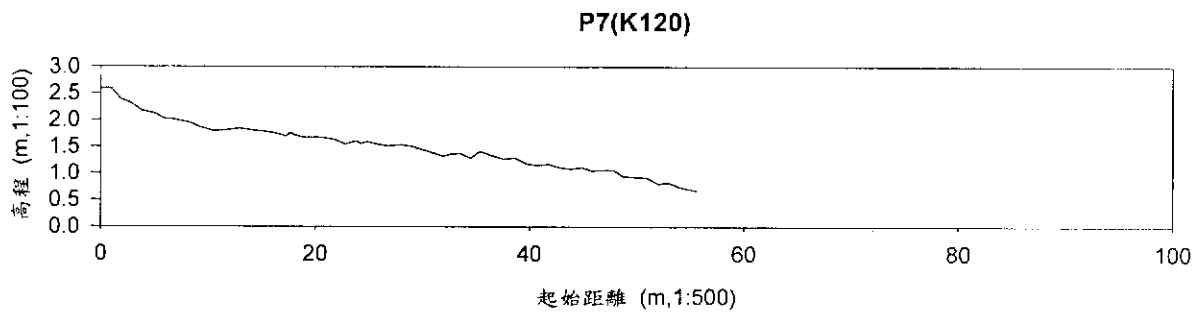
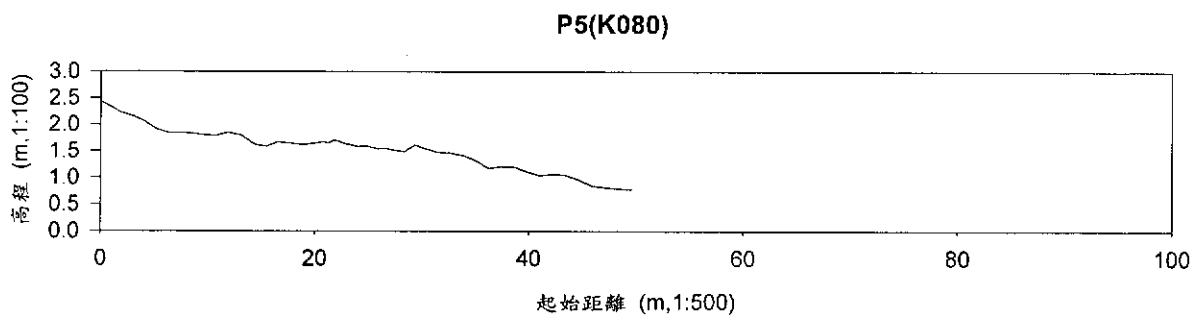


圖 3.16-51 断面五十二 83年春季、92年冬季、92年夏季、91年冬季、91年春季 甌溪河口剖面比較圖

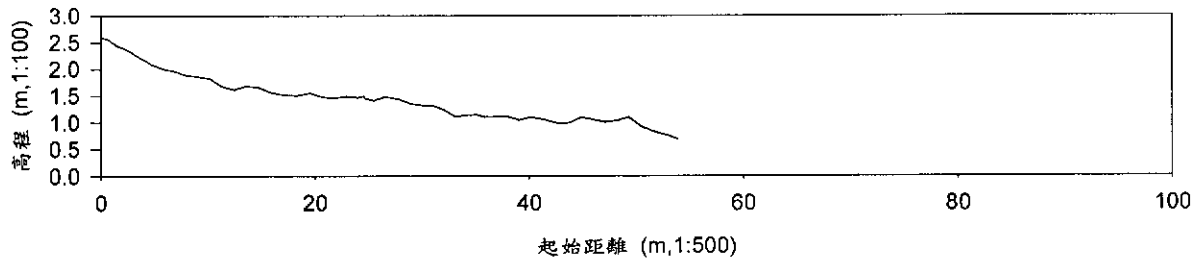


P:\wsg\job\ba-114\017-10\reports\03-11\紀錄及其他\app4-10.doc

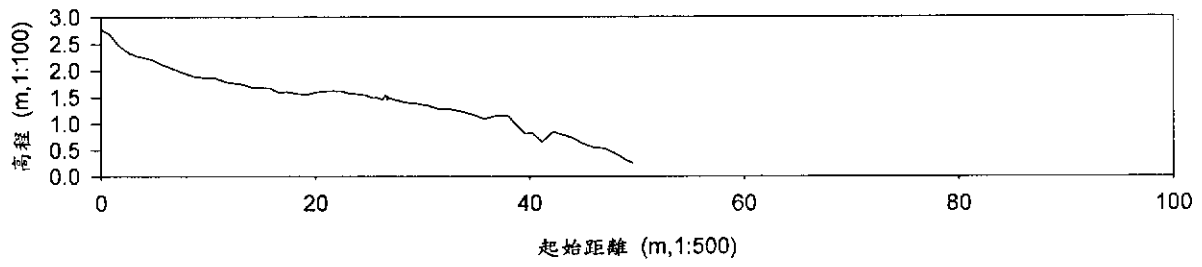


P:\wsg\job\ba-114\017-10\reports\03-11\紀錄及其他\app4-10.doc

P9(K160)

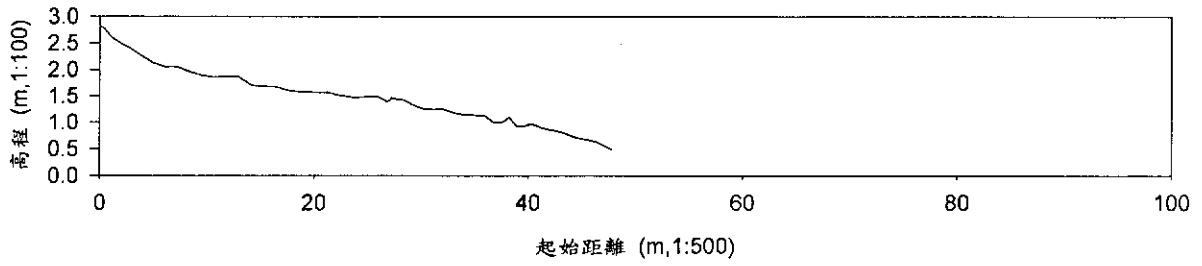


P11(K200)

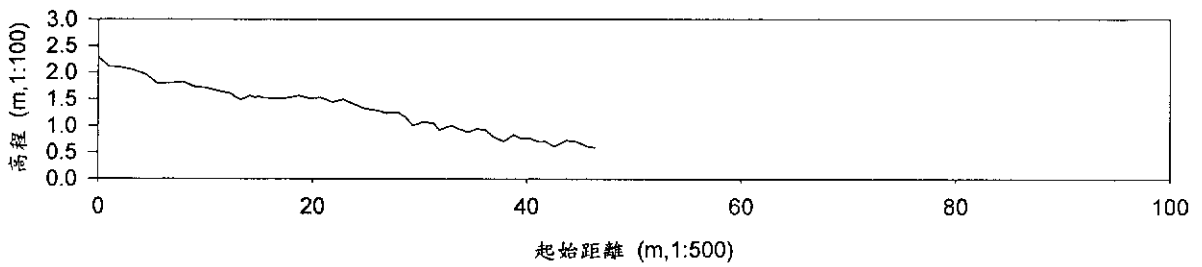


P:\kingjob\bu-114017-10\report\93-1\圖\圖&其他\app4-10.doc

P13(K240)

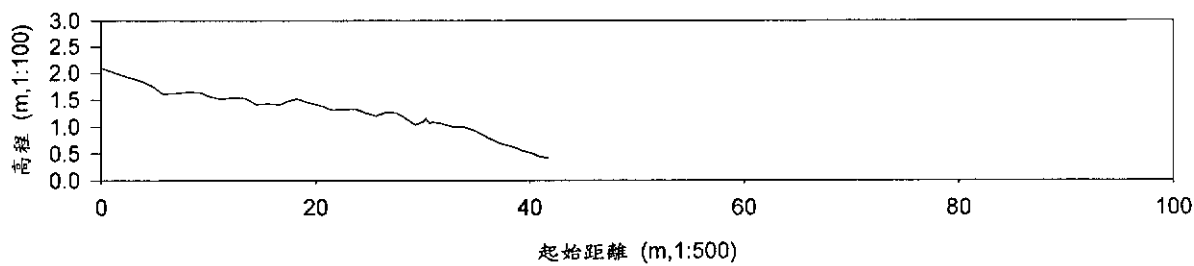


P15(K280)

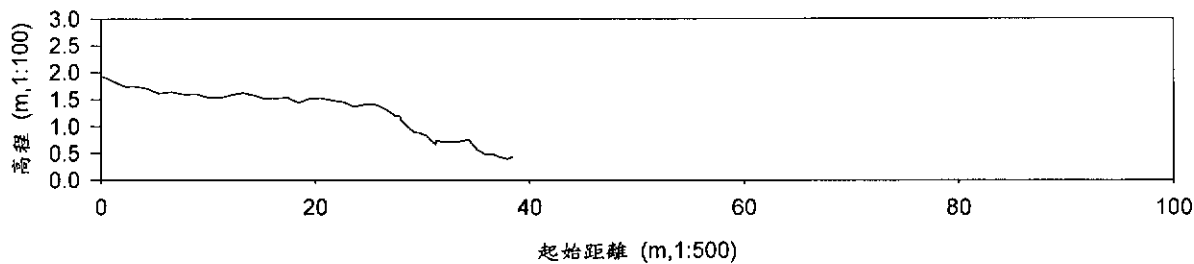


P:\kingjob\bu-114017-10\report\93-1\圖\圖&其他\app4-10.doc

P17(K320)

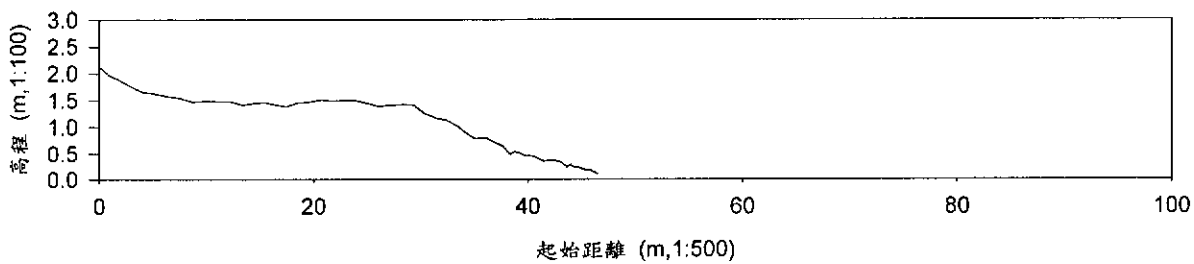


P19(K360)

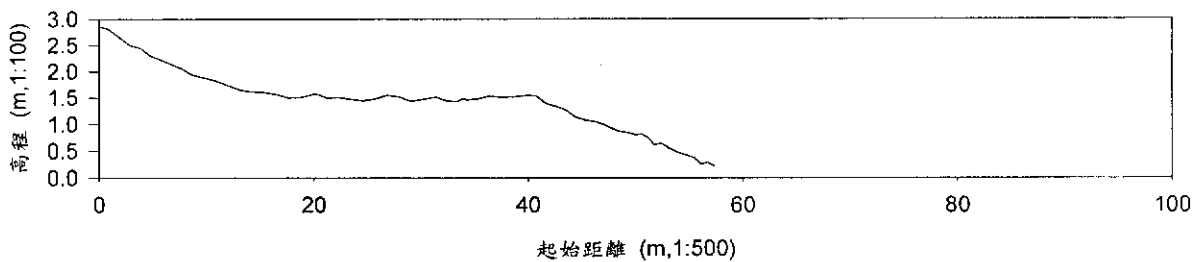


P:\wongjob\bu-114\017-10\reports\03-11\附錄及其他\app4-10.doc

P21(K400)

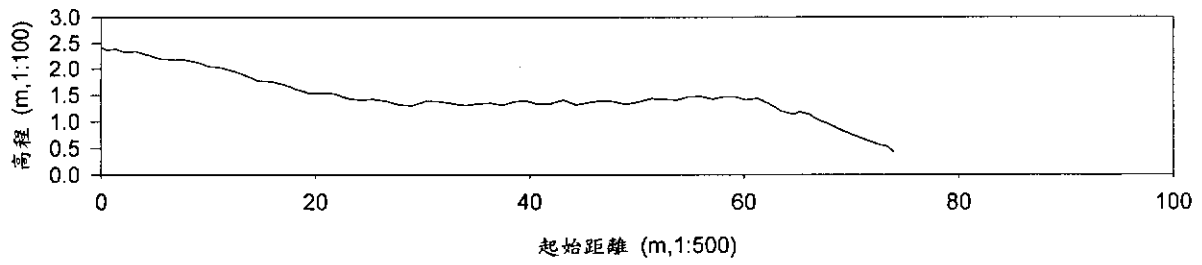


P23(K440)

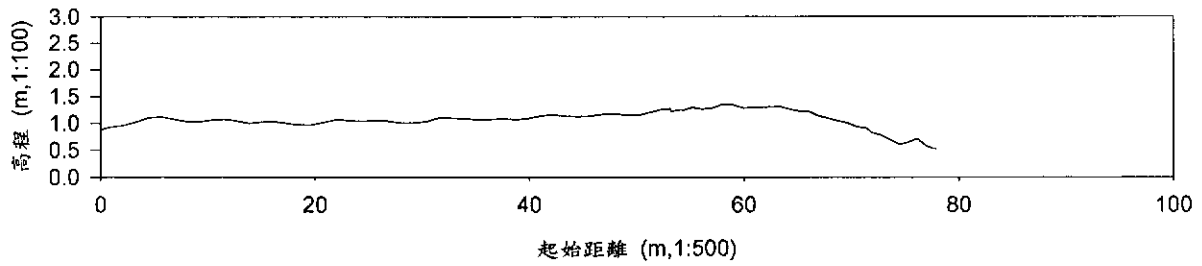


P:\wongjob\bu-114\017-10\reports\03-11\附錄及其他\app4-10.doc

P25(K440)

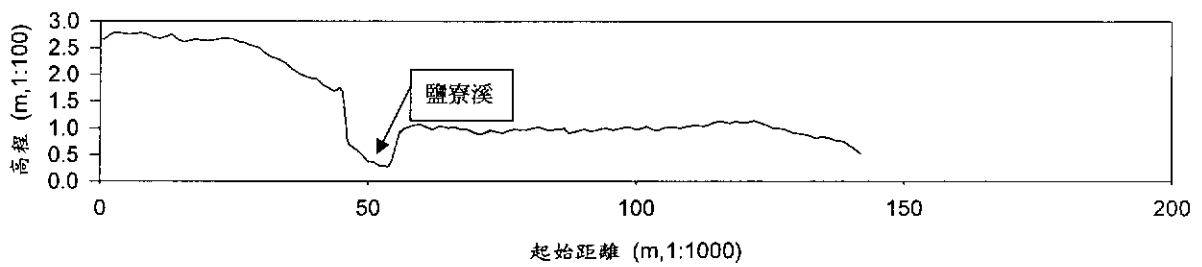


P27(K480)

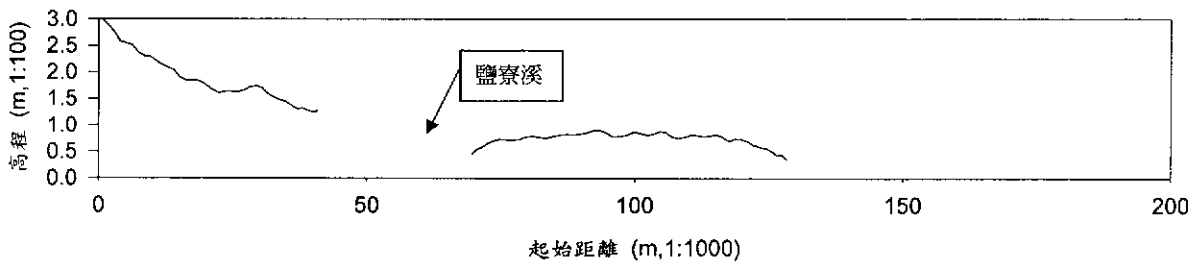


P:\ongjob\bu-114\017-10\reports\93-1\附錄&其他\app4-10.doc

P29(K560)

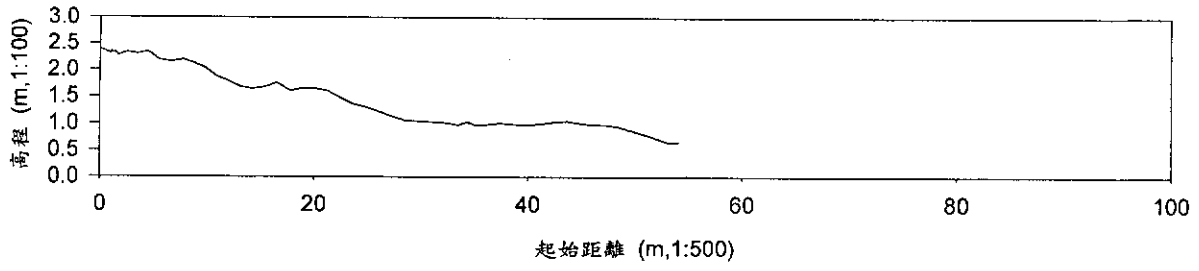


P31(K600)

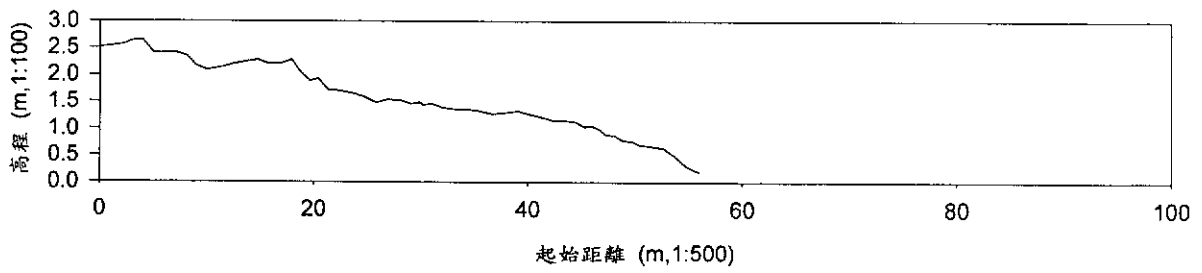


P:\ongjob\bu-114\017-10\reports\93-1\附錄&其他\app4-10.doc

P33(K640)

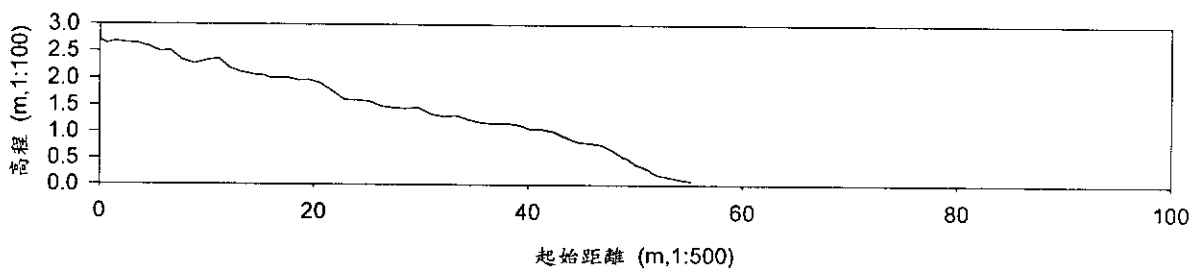


P35(K680)

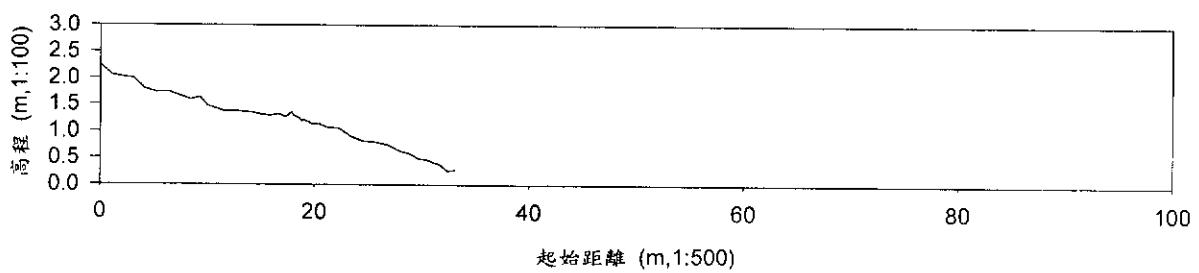


P:\orgjob\bu-114\017-10\reports\03-1\圖樣及其他\app4-10.doc

P37(K720)



P38(K740)



P:\orgjob\bu-114\017-10\reports\03-1\圖樣及其他\app4-10.doc