計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

（期間：九十年十月至九十年十二月）

開 發 單 位：台 灣 電 力 股 份 有 限 公 司

執行監測單位： 美商傑明工程顧問股份有限公司

提 送 日 期：中 華 民 國 九 十 一 年 三 月

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十年第四季季報

目　　錄

表目錄

圖目錄

照片目錄

審查意見及辦理情形

前言

第一章　監測內容概述.....1-1

1.1　工程進度.....1-1

1.2　監測情形概述.....1-5

1.3　監測計畫概述.....1-10

1.4　監測位址.....1-10

1.5　品保品管作業措施概要.....1-28

第二章　監測結果數據分析.....2-1

2.1　氣象觀測.....2-1

2.2　空氣品質.....2-16

2.3　噪音與振動監測.....2-31

2.4　交通流量監測.....2-54

2.5　河川水文監測.....2-80

2.6　河川水質監測.....2-85

2.7　施工區排水監測.....2-99

2.8　地下水監測.....2-104

2.9　河域生態監測.....2-114

2.10　海域水質監測.....2-133

2.11　海域生態監測.....2-137

2.12 漁業調查 2-184
2.13 海象調查 2-204
2.14 景觀與遊憩活動調查 2-212
2.15 海域漂砂 2-222
2.16 海岸地形 2-230

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 3-101

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

表 目 錄

表一　核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表.....前-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（90 年第四季）.....1-3
表 1.2-1 核四施工環境監測本季（90 年第四季）監測結果摘要表 ...1-6
表 1.3-1 核四施工環境監測本季（90 年第四季）執行情形一覽表 ..1-11
表 2.1-1 核四施工環境監測風速與風向本季（90 年第四季）觀測結果 ..2-3
表 2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季（90 年第四季）觀測結果 2-9
表 2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季（90 年第四季）觀測結果 2-10
表 2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季（90 年第四季）觀測結果 2-11
表 2.1-5 巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法 2-12
表 2.1-6 施工環境監測大氣穩定度本季（90 年第四季）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（90 年第四季）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（90 年第四季）觀測結果 ..2-15
表 2.2-1 核四施工環境監測空氣品質 90 年 10~12 月監測日期一覽表 ...2-17
表 2.2-2 核四施工環境監測空氣品質 90 年 10~12 月監測綜合結果表 ...2-18
表 2.2-3 核四空氣品質 90 年 10~12 月監測結果表（台灣電力公司監測）.....2-19
表 2.2-4 核四施工環境監測空氣品質 90 年 10 月監測綜合結果表...2-20
表 2.2-5 核四施工環境監測空氣品質 90 年 11 月監測綜合結果表...2-21
表 2.2-6 核四施工環境監測空氣品質 90 年 12 月監測綜合結果表...2-22
表 2.3-1 核四施工環境監測 90 年 10 月噪音監測結果統計表 2-32
表 2.3-2 核四施工環境監測 90 年 11 月噪音監測結果統計表 2-33
表 2.3-3 核四施工環境監測 90 年 12 月噪音監測結果統計表 2-34
表 2.3-4 核四施工環境監測 90 年 10 月振動監測結果統計表 2-35
表 2.3-5 核四施工環境監測 90 年 11 月振動監測結果統計表 2-36
表 2.3-6 核四施工環境監測 90 年 12 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 90 年 10 月監測成果統計表 2-55

表 2.4-2　核四施工環境監測交通量 90 年 11 月監測成果統計表 2-56
表 2.4-3　核四施工環境監測交通量 90 年 12 月監測成果統計表 2-57
表 2.4-4　多車道郊區公路服務水準評值準則建議表 2-77
表 2.4-5　核四施工環境監測 90 年 10 月道路服務水準等級分析 2-78
表 2.4-6　核四施工環境監測 90 年 11 月道路服務水準等級分析 2-78
表 2.4-7　核四施工環境監測 90 年 12 月道路服務水準等級分析 2-78
表 2.5-1　核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（90 年第四季）監測結果 2-81
表 2.5-2　核四施工環境監測雙溪河川水位本季（90 年第四季）監測結果 ..2-82
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（90 年第四季）監測結果 2-83
表 2.6-1　核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（90 年第四季）監測結果 2-86
表 2.6-2　核四施工環境監測雙溪河川水質本季（90 年第四季）監測結果 2-88
表 2.6-3　核四施工環境監測河口水質本季（90 年第四季）監測結果 2-89
表 2.6-4　地面水體適用性質分類 2-90
表 2.6-5　保護生活環境相關環境基準 2-90
表 2.6-6　保護人體健康相關環境基準 2-91
表 2.6-7　河川污染程度分類表 2-95
表 2.6-8　核四施工環境監測河川水質污染程度本季（90 年第四季）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（90 年第四季）指標評估結果 2-98
表 2.7-1　核四施工環境監測施工區放流水水質本季（90 年第四季）監測結果 2-100
表 2.7-2　與本計畫相關之放流水標準 2-102

表 2.7-3　本計畫區目前施工尖峰期間施工人員數量統計表 2-103
表 2.7-4　本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表 2-103
表 2.8-1　核四施工環境監測地下水本季水位標高調查結果統計表...2-105
表 2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（90 年第四季）監測結果 2-107
表 2.9-1　核四廠附近河川葉綠素甲本季（90 年第四季）調查報告 ...2-115
表 2.9-2　核四廠附近河域附著藻類本季（90 年第四季）調查結果 ...2-116
表 2.9-3　核四廠附近河域浮游植物本季（90 年第四季）細胞數含量 2-119
表 2.9-4 核四廠附近河域浮游動物本季（90 年第四季）種類與個體量(ind./m^3) 2-124
表 2.9-5　核四廠附近河域水生昆蟲本季（90 年第四季）調查結果.....2-127
表 2.9-6 核四廠附近河域魚類及無脊椎動物本季（90 年第四季）調查結果 2-130
表 2.10-1 海域環境分類及海洋環境品質標準 2-134
表 2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（90 年第四季）監測結果....2-135
表 2.11-1 核四廠附近本季（90 年第四季）海域生態環境因子現況分析結果 2-138
表 2.11-2 核四附近海域 0 公尺水層本季（90 年第四季）浮游植物細胞數含量 2-141
表 2.11-3 核四附近海域 3 公尺水層本季（90 年第四季）浮游植物細胞數含量 2-142
表 2.11-4 核四附近海域底層本季（90 年第四季）浮游植物細胞數含量 2-144
表 2.11-5 核四廠附近海域本季（90 年第四季）浮游動物種類與個體量(ind./1,000m^3) 2-145
表 2.11-6 核四附近海域本季（90 年第四季）浮游動物之最高、最低與平均含量(ind./1,000m^3)及百分比 2-147
表 2.11-7 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-148

表 2.11-8 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-148
表 2.11-9 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶岩礁環境無脊椎動物調查紀錄 2-149
表 2.11-10 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶岩礁環境無脊椎動物調查紀錄 2-150
表 2.11-11 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-152
表 2.11-12 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-153
表 2.11-13 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-154
表 2.11-14 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-156
表 2.11-15 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄 2-158
表 2.11-16 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄.....2-159
表 2.11-17 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄.....2-161
表 2.11-18 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄.....2-162
表 2.11-19 核四附近海域本季（90 年第四季）底棲動物群結構調查結果 2-163
表 2.11-20 核四附近海域本季（90 年第四季）魚卵及仔稚魚密度含量 ...2-165
表 2.11-21 核四廠附近海域本季（90 年第四季）成魚魚類調查 2-167
表 2.11-22 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶及潮下帶水深 3 公尺內大型海藻調查結果 2-169
表 2.11-23 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶海藻種類密度、

頻度、豐度與乾重 2-171
表 2.11-24 核四附近海域本季（90 年第四季）潮下帶海藻種類及其平均覆蓋率(%).....2-172
表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）瑚瑚群聚調查記錄 2-174
表 2.11-26 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚結構調查結果 2-182
表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態.....2-185
表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況 2-185
表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況 2-186
表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本 2-187
表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本 2-188
表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍.....2-190
表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數 2-191
表 2.12-8 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比 2-192
表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量 2-193
表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況 2-195
表 2.12-11 漁撈戶平均成本 2-196
表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數（90 年）.....2-198
表 2.12-13 貢寮地區 90 年 9 月~11 月燈火漁業標本戶作業情形 2-198
表 2.12-14 貢寮地區 90 年 9 月~11 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE.....2-200
表 2.12-15 貢寮地區 90 年 9 月~11 月鏢旗魚漁業之 CPUE 及 IPUE...2-200
表 2.12-16 貢寮地區 90 年 9 月~11 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE.....2-200
表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季（90 年第四季）沿岸潮汐調查結果 2-211
表 2.14-1 核四施工環境監測本季（90 年第四季）實際遊客人數調查結果 2-213
表 2.14-2 核四施工環境監測本季（90 年第四季）門票數調查結果 ...2-213
表 2.14-3 本季（90 年第四季）各觀景點自然完整性之評分明細表.....2-219
表 2.15-1 核四施工環境監測本季（90 年第四季）海域底質漂砂採

樣點編號表 2-223
表 2.15-2 核四施工環境監測本季（90 年第四季）海灘漂砂採樣點編號表 2-224
表 2.15-3 核四施工環境本季（90 年第四季）海域水樣之含砂量分析表 2-226
表 3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最大二十四小時值監測結果.....3-3
表 3.1-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物最大日平均值監測結果 3-5
表 3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最小時值監測結果 3-7
表 3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最大日平均值監測結果 3-9
表 3.1-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最大小時平均值監測結果.....3-11
表 3.1-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最大小時平均值監測結果.....3-13
表 3.1-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳最大八小時平均值監測結果.....3-15
表 3.1-8 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物最大日平均值監測結果.....3-17
表 3.1-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷碳氫化合物最大小時平均值監測結果 3-19
表 3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表 3-34
表 3.1-11 核四施工環境監測歷次振動 L_{10} (24 小時)監測結果統計表 3-48
表 3.1-12 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表 3-51
表 3.1-13 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表 3-54
表 3.1-14 核四施工環境監測歷年施工區放流水 pH 監測結果 3-62
表 3.1-15 核四施工環境監測歷次施工區放流水懸浮固體監測結果 ..3-63

表 3.1-16 核四施工環境監測歷次施工區放流水生化需氧量監測結果 3-64
表 3.1-17 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 3-66
表 3.1-18 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表 ..3-67
表 3.1-19 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 3-68
表 3.1-20 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 3-69
表 3.1-21 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 3-70
表 3.1-22 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 3-71
表 3.1-23 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 3-72
表 3.1-24 核四施工環境監測地下水質歷年與本季總有機碳監測結果表 3-73
表 3.1-25 核四施工環境監測地下水質歷年與本季總硬度監測結果表.....3-74
表 3.1-26 核四施工環境監測地下水質歷年與本季濁度測值監測結果表 3-75
表 3.1-27 核四施工環境監測河域生態比較 3-80
表 3.1-28 核四施工環境監測海域生態環境因子比較 3-87
表 3.1-29 核四施工環境監測海域生態生物因子比較 3-90
表 3.1-30 核四施工環境監測鹽寮海濱公園及福隆海水浴場歷次實際售票數與現場遊客調查數之比較 3-95
表 3.1-31 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表 3-96
表 3.1-32 上次監測之異常狀況及處理情形 3-106
表 3.1-33 本次監測之異常狀況及處理情形 3-107

圖 目 錄

圖 1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖 1-15
圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖 1-16
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...1-17
圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖 1-18
圖 1.4-5 核四施工環境監測河川水質及施工區排水監測站位置圖...1-19
圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖.....1-20
圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖 1-21
圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖 1-22
圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖 1-23
圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖 1-24
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 ..1-25
圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖.....1-26
圖 1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖 1-27
圖 2.1-1 核四施工環境監測氣象塔 90 年 10 月風花圖.....2-4
圖 2.1-2 核四施工環境監測氣象塔 90 年 11 月風花圖.....2-5
圖 2.1-3 核四施工環境監測氣象塔 90 年 12 月風花圖.....2-6
圖 2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 90 年 10 月至 12 月最大 24 小時比較分析圖 2-23
圖 2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒 90 年 10 月至 12 月最大日平均值比較分析圖 2-23
圖 2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 90 年 10 月至 12 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 90 年 10 月至 12 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 90 年 10 月至 12 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 90 年 10 月至 12 月

最大小時平均值比較分析圖 2-25
圖 2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 90 年 10 月至 12 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 90 年 10 月至 12 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 NMHC 90 年 10 月至 12 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 NMHC 90 年 10 月至 12 月最大小時平均值比較分析圖 2-27
圖 2.3-1 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 10 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-41
圖 2.3-8 核四施工環境監測 102 縣道新社橋 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 10 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 90 年 11 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 90 年 11 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 90 年 11 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 90 年 11 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 90 年 11 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-45
圖 2.3-16 核四施工環境監測福隆街上 90 年 11 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-45
圖 2.3-17 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 90 年 11 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-46
圖 2.3-18 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 90 年 11 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-46
圖 2.3-19 核四施工環境監測過港部落 90 年 11 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-47
圖 2.3-20 核四施工環境監測過港部落 90 年 11 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-47
圖 2.3-21 核四施工環境監測台 2 與縣 102 甲交叉口 90 年 12 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 90 年 12 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 90 年 12 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-49
圖 2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園 90 年 12 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-49
圖 2.3-25 核四施工環境監測福隆街上 90 年 12 月噪音 Leq 逐時變化

圖 2-50
圖 2.3-26 核四施工環境監測福隆街上 90 年 12 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-50
圖 2.3-27 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 90 年 12 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-51
圖 2.3-28 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋 90 年 12 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-51
圖 2.3-29 核四施工環境監測過港部落 90 年 12 月噪音 Leq 逐時變化圖 2-52
圖 2.3-30 核四施工環境監測過港部落 90 年 12 月振動 Lv_{10} 逐時變化圖 2-52
圖 2.4-1 核四施工環境監測台 2 省道與 102 甲縣道交叉口本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖 2-58
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(90/10/6)交通量逐時變化圖 2-58
圖 2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖 2-59
圖 2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖 2-59
圖 2.4-5 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖 2-60
圖 2.4-6 核四施工環境監測福隆街上本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖 2-60
圖 2.4-7 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(90/10/8)交通量逐時變化圖 2-61
圖 2.4-8 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(90/10/7)交通量逐時變化圖 2-61
圖 2.4-9 核四施工環境監測過港部落本季非假日(90/10/8)交通量逐時變化圖 2-62

圖 2.4-10 核四施工環境監測過港部落本季假日(90/10/7)交通量逐時變化圖 2-62
圖 2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖 2-63
圖 2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖 2-63
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(90/11/19)交通量逐時變化圖 2-64
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(90/11/18)交通量逐時變化圖 2-64
圖 2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖 2-65
圖 2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(90/11/18)交通量逐時變化圖 2-65
圖 2.4-17 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖 2-66
圖 2.4-18 核四施工環境監測福隆街上本季假日(90/11/18)交通量逐時變化圖 2-66
圖 2.4-19 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(90/11/16)交通量逐時變化圖 2-67
圖 2.4-20 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(90/11/17)交通量逐時變化圖 2-67
圖 2.4-21 核四施工環境監測過港部落本季非假日(90/11/16)交通量逐時變化圖 2-68
圖 2.4-22 核四施工環境監測過港部落本季假日(90/11/17)交通量逐時變化圖 2-68
圖 2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖 2-69
圖 2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(90/11/18)交通量

逐時變化圖.....2-69
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(90/12/17)交通量逐時變化圖 2-70
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(90/12/16)交通量逐時變化圖.....2-70
圖 2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖 2-71
圖 2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖 2-71
圖 2.4-29 核四施工環境監測福隆街上本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖.....2-72
圖 2.4-30 核四施工環境監測福隆街上本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖 2-72
圖 2.4-31 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季非假日(90/12/18)交通量逐時變化圖 2-73
圖 2.4-32 核四施工環境監測 102 縣道之新社橋本季假日(90/12/15)交通量逐時變化圖 2-73
圖 2.4-33 核四施工環境監測過港部落本季非假日(90/12/18)交通量逐時變化圖.....2-74
圖 2.4-34 核四施工環境監測過港部落本季假日(90/12/15)交通量逐時變化圖 2-74
圖 2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖 2-75
圖 2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖.....2-75
圖 2.5-1 核四施工環境監測河川水文 90 年 10 月至 12 月水位變化圖 ...2-84
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水位標高變化圖 2-106
圖 2.11-1 核四廠附近海域浮游植物各監測站之垂直分佈.....2-143

圖 2.11-2 核四廠附近海域浮游動物各監測站個體量與生物量分佈 ...2-143
圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 90 年 10 月 24 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-205
圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 90 年 11 月 13 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-206
圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 90 年 12 月 11 日漂流浮標追蹤軌跡圖 2-207
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.....2-210
圖 2.14-1 觀景點位置示意圖 2-215
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（90 年 10 月）.....2-225
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（90 年 10 月） 2-228
圖 2.16-1 核四施工環境監測 90 年冬季海岸地形監測結果 2-231
圖 2.16-2 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖 2-232
圖 2.16-3 核四重件碼頭附近海岸地形 90 年冬季監測結果 2-234
圖 2.16-4 雙溪河口剖面 X-48 90 年冬季與歷次監測結果比較 2-235
圖 2.16-5 雙溪河口剖面 X-49 90 年冬季與歷次監測結果比較 2-236
圖 2.16-6 雙溪河口剖面 X-50 90 年冬季與歷次監測結果比較 2-237
圖 3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高 24 小時值比較分析圖 3-21
圖 3.1-2 核四施工環境監測歷次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次空氣品質氮氧化物最高日平均值比較分析圖 3-23
圖 3.1-4 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高小時值比較分析圖 3-24
圖 3.1-5 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高日平均值比較分析圖 3-25

圖 3.1-6 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高小時值比較分析圖 3-26
圖 3.1-7 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高小時值比較分析圖 3-27
圖 3.1-8 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高八小時值比較分析圖 3-28
圖 3.1-9 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化物最高日平均值比較分析圖 3-29
圖 3.1-10 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化合物最高小時值比較分析圖 3-30
圖 3.1-11 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{早}$非假日監測結果變化圖 3-39
圖 3.1-12 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{早}$假日監測結果變化圖 3-40
圖 3.1-13 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{日}$非假日監測結果變化圖 3-41
圖 3.1-14 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{日}$假日監測結果變化圖 3-42
圖 3.1-15 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{晚}$非假日監測結果變化圖 3-43
圖 3.1-16 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{晚}$假日監測結果變化圖 3-44
圖 3.1-17 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{夜}$非假日監測結果變化圖 3-45
圖 3.1-18 核四施工環境監測歷次噪音 $L_{夜}$假日監測結果變化圖 3-46
圖 3.1-19 核四施工環境監測歷次振動 Lv（24 小時）假日監測結果變化圖 3-49
圖 3.1-20 核四施工環境監測歷次振動 Lv（24 小時）非假日監測結果變化圖 3-50
圖 3.1-21 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果 3-52
圖 3.1-22 核四施工環境監測各測站歷次假日交通量監測結果 3-53
圖 3.1-23 核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖 3-56
圖 3.1-24 核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖 3-57
圖 3.1-25 核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖 3-58
圖 3.1-26 核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖 3-59
圖 3.1-27 核四施工環境監測河川水質歷次調查導電度變化圖 3-60

圖 3.1-28 核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖 3-61
圖 3.1-29 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷次地下水導電度監測結果 3-77
圖 3.1-30 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷次地下水氯鹽監測結果 3-77
圖 3.1-31 核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖 3-82
圖 3.1-32 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖 ...3-83
圖 3.1-33 核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌群變化圖 3-84
圖 3.1-34 核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖 3-85
圖 3.1-35 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE（公斤/日/戶）一覽表 ...3-91
圖 3.1-36 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE（元/日/戶）一覽表 3-92
圖 3.1-37 核四施工環境監測海岸地形 90 年冬季、90 年春季監測結果比較 3-98
圖 3.1-38 核四施工環境監測海岸地形 90 年冬季、89 年夏季監測結果比較 3-99
圖 3.1-39 核四施工環境監測海岸地形 90 年冬季、88 年冬季監測結果比較 3-100
圖 3.1-40 90 年納莉颱風後與 86 年賀伯颱風後海岸地形變化比較圖 ..3-102
圖 3.1-41 90 年納莉颱風後與 86 年賀伯颱風後重件碼頭附近海岸地形變化圖 3-103
圖 3.1-42 90 年冬季與 90 年夏季重件碼頭附近海岸地形變化圖 3-103
圖 3.1-43 90 年冬季與 88 年冬季重件碼頭附近海岸地形變化圖 3-104
圖 3.1-44 納莉颱風前後重件碼頭附近海岸地形變化圖 3-104

照片目錄

照片1.1-1　一號機核島區廠房結構工程.....1-2
照片1.1-2　進水口暗渠工程（基礎開挖及整地作業）.....1-2
照片1.1-3　循環水抽水機房工程（基礎開挖及整地作業）.....1-2
照片1.1-4　甲乙丙工房結構工程.....1-2
照片2-1　福隆海水浴場測站空氣品質監測情形.....2-2
照片2-2　地下水水質情形.....2-2
照片2-3　新社橋頭噪音振動監測情形.....2-2
照片2-4　河川水質採樣情形.....2-2
照片2.14-1 核四施工環境監測第一~三號觀景點記錄照片.....2-216
照片2.14-2 核四施工環境監測第四~五號(西向)觀景點記錄照片.....2-217
照片2.14-3 核四施工環境監測第五號(南向)~七號觀景點記錄照片...2-218

審查意見及辦理情形

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十年第四季監測報告

核四環保監督委員會第三十八次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十年第三季季報意見及辦理情形（環境監測部分）

監督委員	審查意見	辦理情形
陳委員 梅　岡	1.有關海域監測範圍部分，建議予以擴大，並將福隆海灘之變化納入監測範圍。	本計畫海岸地形的調查範圍已包括福隆海水浴場，由於其地形受颱風侵襲影響變化甚鉅，故已列爲重點區域；至於擴大海域監測範圍，本公司將於計畫重新發包執行時檢討修正。
黃委員 煌　煇	1.剛剛簡報中河川水質監測部分之第1-11頁，位於下游之澳底二號橋污染情形反而不如上游之廠界，是不是有錯誤？建議顧問公司回去再檢查一下監測數據後，再加以說明。	因上游廠界附近有養豬戶之廢水排放，由於其廢水屬間歇性排放，若監測時恰逢廢水排放將導致水質不佳；另石碇溪上游廠界流至澳底二號橋之前，另有山泉水及工區放流水匯入，於有機污染部分反而有稀釋作用，歷次監測偶有幾次出現澳底二號橋污染情形反不如上游之廠界嚴重係爲上述情形導致。
	2.九十年九月雙溪含沙量高達249ppm，主要是受納莉颱風影響所致，但請加上與平時正常含沙量之比較說明，可以讓看的人有概念；二號排洪渠道測站亦然。	晴天時之含沙量多爲"0"，降雨時之測值約在數十 ppm，本部分之說明將在報告及未來簡報中予以補充說明；另二號排洪渠道測站並未設置水文測站，但針對水質部分有懸浮固體測定可供參考。
鄭委員 明　修	1.這次海域生態爲何沒有列入簡報？	因考量簡報時間及監測結果沒有明顯變化，故此次未列入簡報中。
	2.建議第 2-193 頁，第二段第七行「貝菊」、「石菊」二種生物之學名，請列出。	「貝菊」、「石菊」二種生物之學名分別爲 Liolophura japonica、Collisella beroldi，並已於監測報告中補充。
	2.本次監測季報中漁業部分已經比前次季報較詳細了，不過飛魚卵的部分應再詳細一點，飛魚卵的產期沒寫到，而且產卵應該是在浮木下產卵，不是在海藻間。	在監測報告中有提及飛魚卵漁期爲農曆 4~5月，此即爲飛魚卵的產期；產卵期間東北角的漁民就利用此習性將草蓆編織起來或利用浮木讓飛魚在草蓆或浮木上產卵以方便採集。
	3.另雙溪鰻魚苗的產期快到了，此應是調查重點，應該注意一下。此外，可能是氣候變遷的影響，近來有些係在台灣海峽出現的魚種，反而在東北角雙溪河口處出境，故調查時應注意。	將遵照委員所囑加強監測。

核四環保監督委員會第三十八次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十年第三季季報意見及辦理情形（環境監測部分）（續一）

監督委員	審查意見	辦理情形
郭委員宏亮	監測報告書中建議修改如后。 1.第 1-7、1-11、1-33、2-38、2-39 到 2-52、II-3、II-4 頁，Leq、Lx、Lmax 等之下標要改小一號之字體，振動符號改 L_{veq}、L_{vx}、L_{vmax}。 2.第 1-11、2-19、2-23 頁，PM10 之 10 改下標。 3.第 2-35、2-36、2-37 頁，L10(日)、L10(夜)、 L10(24 小時)改爲 $L_{V日}$、$L_{V夜}$、$L_{V(24小時)}$ 。 4.第 2-216、2-217 頁，水樣總重（克）改爲水樣總重（克重）。 5.第 3-34 到 3-38 頁，L 早、L 日、L 晚、L 夜之早、日、晚、夜 改下標。 6.附錄Ⅲ-16、 Ⅲ-20、 Ⅲ-23，重量 kg 改 kg-w。 7.附錄Ⅳ 2-7，表印歪了。 8.附錄Ⅳ 2-53、2-59、2-62、2-65、2-68，PM2.5 是否要改下標。 9.河川水質分析結果表 1J8901-17 及 18，大腸菌數 CFU/m 改 CFU/mL。 10.公尺之單位大部分用 m，但有少部分用 M，請統一用 m。	已遵照委員意見修正。

核四環保監督委員會第三十八次會議委員對核能四廠發電工程施工期間環境監測九十年第三季季報意見及辦理情形（環境監測部分）（續二）

監督委員	審查意見	辦理情形
王委員 竹　方	1.有關空氣品質監測報告中 TSP 和 PM_{10} 部分，理論上 PM_{10} 應小於 TSP，但簡報上顯示的結果剛好相反，請解釋爲甚麼會產生這樣的數據？建議下次監測好，好好了解是否因爲監測方法、時間的不同，而產生差異。	簡報中 TSP 趨勢圖爲歷次調查日平均值之最大、最小及中數值分析，PM10 趨勢圖中所顯示之數據則爲歷次調查日平均值之最大值，由於繪圖基準不同致產生誤解；經統計，澳底及龍門二測站 PM10 日平均值之月平均爲 27~78 μg/m3，而台 2 省道旁測站 TSP 日平均值之月平均則爲 23~115 μg/m3，大致上仍呈現 PM10 小於 TSP 的情形，但由於監測位置、頻率、方法不同(PM10 採 β 射線衰減法進行連續監測、TSP 採高量採樣法每月監測三天)，故在結果比對上仍偶會出現 PM10 日平均值與 TSP 日平均值相近或高出的情形。本公司將檢討該二測項之監測方法及配合方式，以降低因監測基準不同所產生之差異。
原能會	1.監測季報中第 2-93 頁，倒數第 6 行「<10CFU/100Ml」，單位是否應爲 CFU/100mL。	監測季報中單位「<10CFU／100M1」係 CFU/100mL 之誤植，已修正。

核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估監督小組
第十次會議環保署意見答覆

監督委員	審查意見	辦理情形
劉委員春成	1.地下水監測數值中，GM10 近年測值顯示已遭海水入浸，尤其九十年二至六月導電度均高出 1400 μ mho/cm，且氯鹽亦高出 330mg/L。除了報告中提及的靠近海岸線較易遭海水入侵之推斷外，是否再評估其他可能肇因（如重新調查澳底福隆一帶有否抽用地下水？工程施工有否影響地下水？）	經現勘及查訪當地居民得知，GM10 監測井附近地區並無抽用地下水作爲民生之用；而參考歷年監測資料可知，在核四進行一、二號機廠基開挖工程(87/1)前，該井之導電度及氯鹽即時有超出鹽化限值情形（參監測報告圖 3.1-29~3.1-30），因此研判並非受工程施工影響，而其位置就位於海岸邊，有海水入侵情形應屬正常。
	2.海岸漂沙調查 88 年、90 年石碇溪口沙灘照片，取景角度、距離、範圍不一致，建議能採取一致的取樣方式，俾利比較。	遵照辦理，未來拍攝時將予以改進。
	3.海岸地形的照片用黑白影片看不出色標及顯示內容，請改進。	將遵照委員意見改進。
施委員信民	1.請將雙溪河出海口及福隆海水浴場列爲查核地點之一。	海岸地形的調查範圍已包括雙溪河出海水段三個河川斷面以及福隆海水浴場，爲海岸地形調查之重點之一。
	2.上述地點沙灘之鉅大改變，如外灘消失和原來橋下的河道消失，其原因請調查分析，特別是否與海岸工程（如重件碼頭）有關請研究說明。	福隆海水浴場歷年來曾發生多次沙灘流失現象，主要係爲颱風及暴雨所造成。依據中山大學歷年調查結果分析顯示，在重件碼頭施工之前福隆海水浴場附近沙灘之變化即很大，變化範圍可由五到三十公尺，變化之大足以將整個海水浴場切斷，而目前重件碼頭僅有一到三公尺之地形變化，因此可研判應非重件碼頭施工影響所致。
	3.上述地點沙灘之鉅大改變如何復原，請說明。	福隆海水浴場之沙灘原本就屬動態沙灘，隨自然界海象、氣象之變化而變動，故本段海灘曾有多次斷裂再復原之情形。若颱風於夏季時來襲通常經東北季風之效應，地形於次年大多可回復原貌，但若颱風於秋季東北季風期來襲時，則回復情形較差。90 年 5 月東北角管理處曾以人工養灘方式成功的恢復部份福隆海水浴場之沙灘，應是一可行之方法。

核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估監督小組
第十次會議環保署意見答覆（續）

監督委員	審查意見	辦理情形
環境保護處	1.請提供核四附近海岸之變遷情形資料。	有關歷年海岸地形調查成果均已建置資料庫，並繪製有歷年同季間之地形變化圖，本公司將配合提供相關資訊或請參考每年第二季及第四季監測報告，其中對海岸地形調查結果均有詳細分析並附圖冊。
	2.環境監測第 3-68、3-69 頁查明導電度和氯鹽之關係。	地下水中之溶解固體量會影響導電度，而位處海邊之地下水其溶解固體量和氯鹽濃度會較一般地區之地下水含量爲高；因此就本區域而言，地下水中之導電度和氯鹽濃度呈正相關性，其中以緊鄰海邊之 GM10 監測井相關性最高，相關係數 r2 在 0.9 以上。第 3-69 頁 GM9 89 年 5 月氯鹽之濃度 2036 mg/L 係筆誤應爲 20.6 mg/L。
結論	1.GM10 地下水監測井，電導度數值高出 1400 μ mho/cm，氯鹽亦高出 330mg/L，當地是否有人使用地下水？施工是否影響地下水質？請評估。	請參閱劉委員春成意見 1 之說明。
	2.海岸漂砂之攝影，應採相同角度以利比對。	遵照辦理，未來拍攝時將予以改進。
	3.請提供核能四廠附近海岸，近幾年來變遷情形之分析資料。	請參閱環保署環境保護處意見 1 之說明。

前 言

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十年第四季監測報告

前　言

1.依據

台灣電力股份有限公司爲了解決國內電力需求日益迫切的情況，經過重新檢討電力系統長期負載預測及能源多元化的考慮，於核定的新電源開發方案中，選定在台北縣貢寮鄉的鹽寮地區設置第四核能發電廠。

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

2.監測執行期間

核能四廠施工期間之環境監測工作自 82 年 8 月執行迄今，目前正進行九十年第三季之監測作業，其執行期間係自民國 90 年 10 月 1 日至 90 年 12 月 31 日，共計三個月。調查監測之結果將依合約規定提送季報告成果於規定時間內提送　貴單位審閱，並提送行政院原子能委員會「核能四廠環境保護監督委員會」核備。

3.執行監測單位

本計畫監測工作監測項目包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、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勘測隊自行觀測調查，而漁業調查係由台電公司委託國立台灣海洋大學執行，其餘項目則由傑明公司負責規劃與辦理，並敦請國內著名之學者專家與顧問公司共同參與執行。有關本年度監測工作各項目之辦理單位，詳表一所示。

表一　核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表

工作項目	負責辦理單位	工作項目	負責辦理單位
1.氣象	台電公司電源勘測隊	9.海岸地形	中山大學海洋環境學系 薛憲文副教授
2.海象	台電公司電源勘測隊	10.噪音與振動	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	台電公司電源勘測隊	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），台電公司電源勘測隊經經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9002/CNS12682 品質系統認可（證明書編號 3S7Y012-00）。

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

九十年第四季監測報告

第一章　監測內容概述

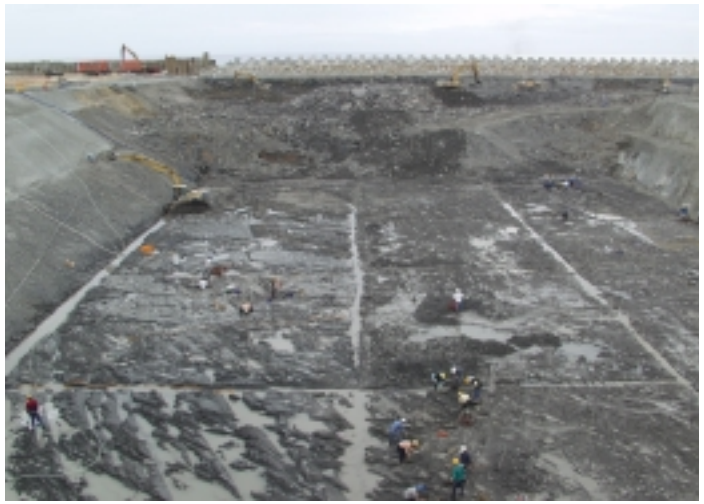
1.1 工程進度

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（90 年 10 月至 12 月）核能四廠之主要施工內容包括：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程（照片 1.1-1）、龍門（核四）計畫第一、二號機汽機島區廠房結構工程、循環冷卻水進出水暗渠工程(照片 1.1-2)、龍門（核四）計畫第一、二號機循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程（照片 1.1-3）、第一、二號機核廢料廠房新建工程，及甲乙丙工房工程（照片 1.1-4）....等；有關本季工程實際執行進度與執行情形，整理說明如表 1.1-1 所示。

照片 1.1-1 一號機核島區廠房結構工程

照片 1.1-2 進水口暗渠工程
(基礎開挖及整地作業)



照片 1.1-3循環水抽水機房工程
（基礎開挖及整地作業）

照片 1.1-4 甲乙丙工房結構工程

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（90 年第四季）

工程名稱		預定進度表及實際執行進度（註 1）			施 工 概 況
		90 年 10 月	90 年 11 月	90 年 12 月	
龍門（核四）計畫核反應器廠房	第一號機	-	17.96	18.00	1.核島區廠房結構工程施工。 2.核島區機械設與管路安裝工程施工。 3.核島區空調設及風管安裝工程施工。
		17.83	17.96	18.00	
	第二號機	-	12.21	12.21	
		12.21	12.21	12.21	
龍門（核四）計畫控制廠房	第一號機	-	10.81	10.86	1.核島區廠房結構工程施工。 2.核島區機械設備與管路安裝工程施工。 3.核島區空調設及風管安裝工程施工。
		10.76	10.81	10.86	
	第二號機	-	10.00	10.00	
		9.76	10.00	10.00	
七號柴油發電機及用過燃料廠房		-	1.00	1.00	核島區附屬廠房結構工程施工。
		0.31	1.00	1.00	
龍門（核四）計畫第一、二號機循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程一安全冷卻水系統		-	2.00	3.00	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。 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。
		0.95	2.00	3.00	

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。各項工程之進度係以%表示，上行爲預定進度，下行則爲實際執行進度。

2.施工概況係統計至 90 年 12 月止。

3.90 年 10 月之預定進度重新擬定送審中，因未核定通過固以" - "表示；本進度以龍門施工處之工程進度爲主，不包含各工程設計、規劃及採購階段。

4.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（90 年第四季）(續)

工程名稱		預定進度表及實際執行進度（註 1）			施　工　概　況
		90 年 10 月	90 年 11 月	90 年 12 月	
龍門（核四）計畫汽輪發電機廠房	第一號機	-	6.00	6.00	1.汽機島區廠房結構工程施工。 2.汽輪發電機暨輔助設備安裝工程施工。
		5.53	6.00	6.00	
	第二號機	-	4.00	4.00	
		4.00	4.00	4.00	
龍門（核四）計畫第一、二號機循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程一循環水系統		-	8.00	10.00	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。 2.循環冷卻水出水道工程施工。 3.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。 4.循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程施工。
		7.29	8.00	10.00	
第一、二號機核廢料廠房新建工程		-	2.40	3.00	廢料廠房新建工程施工。
		-	2.40	3.00	
模擬中心及其他廠房		-	4.35	5.00	1.訓練中心新建工程施工。 2.訓練中心及一般建築空調設備及風管安裝工程施工。
		4.20	4.35	5.00	
雜項土木建築方面		-	28.00	28.00	1.高壓電纜管路結構工程已於 90 年 11 月 29 日決標；90 年 12 月 24 日開工。 2.鐵槽建造安裝工程已於 90 年 12 月 10 日決標。
		28.00	28.00	28.00	

註：1.表中各項工程爲本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。各項工程之進度係以%表示，上行爲預定進度，下行則爲實際執行進度。
2.施工概況係統計至 90 年 12 月止。
3.90 年 10 月之預定進度重新擬定送審中，因未核定通過固以" - "表示；.本進度以龍門施工處之工程進度爲主，不包含各工程設計、規劃及採購階段。
4.資料來源：台電公司龍門施工處。

1.2 監測情形概述

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」九十年第四季之監測作業，其執行期間係自民國90年10月1日至90年12月31日，共計三個月。本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、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、海域漂砂及海岸地形等十六項。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 公尺即爲太平洋，因受地形屏障作用之利，根據核四廠過去歷年施工期間環境監測年報與季報顯示，位於廠址西南側之貢寮及東南側的舊社、福隆等地受核四廠施工之影響不大；而其東北側之澳底與東側濱海地區則較有可能受到施工的影響；至於海域方面，循環水進水口防波堤及重件碼頭工程雖已於 88 年 7 月份開始進行海上施工作業，惟之後受核四暫停影響至本季方重新展開循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程之施工作業。有關本季核四廠施工作業是否對其周遭環境造成任何負面影響，將於第二章各節中分別予以說明。

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(90 年第四季)監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
氣　　象	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度、相對濕度、日射量、紫外線輻射量	・本季盛行風向大致以北北東風向爲主(除11月及12月高塔63公尺以北風爲主外）。 ・大氣穩定度以微穩定 (E)及中程度穩定(F)分佈機率最多。	—
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NOx)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	・本季各監測項目測值均符合標準（詳表2.2-2~2.2-6及2.2節說明）。	—
噪　音 與 振　動	噪音：Leq（包括：小時L_{eq}、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$）、L_x、L_{max}。 振動：L_{veq}(包括：$L_{V日}$、$L_{V夜}$)、L_{vx}、L_{vmax}	・本季噪音值仍以台2省道與102甲縣道交叉口測站爲高，鄰近工區主體工程之鹽寮海濱公園本季測值並未有明顯增加之情形，且在夜間不施工時段之背景值與日間噪音值差異均在5dB(A)以內，並多有超出法規標準情形，故非核四施工所造成，研判其噪音源應爲台2省道之交通量。 ・本季循環水抽水機房工程附近之過港部落測站非假日$L_{日}$測值約53.0~58.7dB(A)，與施工前平均值56dB(A)差異不大，影響尚屬輕微（詳表2.3-1~2.3-3）。 ・本季之振動值均符合參考之日本振動規制法實施規則（詳表2.3-4~2.3-6）。	持續 追蹤調查
交通 流量	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	・本季於非假日因核四工程增加之尖峰小時交通量約144~169P.C.U./小時，約佔當時台2省道尖峰小時交通量之12.71%~25.79%左右，惟道路服務水準介於C級之間，故交通衝擊尚屬輕微。	持續 追蹤調查
河川 水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	・本季之河川水位與去年及歷年同期比較均略微下降，主要是去年11月份象神颱風影響所致，而上季（9月份）因納莉颱風帶來豐沛的雨量之故，因此石碇測站水位較本季高，其餘測站均介於歷年監測範圍內。 ・89年11月份象神颱風帶來豐沛雨量，因此各測站均產生歷年來最大之流量及流速，故河川之含砂量亦是歷年來之最。	—
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、石碇溪河口及澳底漁港測定生化需氧量、大腸桿菌群及鹽度；而石碇溪河口則另加濁度及懸浮固體測項。	・以RPI指標分析，各測站河川水質除支流暗渠上游（沼澤區）（90/5新增）屬中度污染，主要是受沼澤水中腐殖物質、沿岸之養豬廢水排放所致；其餘測站均屬未受或稍受污染情形。 ・河口水質BOD均小於儀器偵測極限（<1.0mg/L），大腸桿菌群數介於100~33,000CFU/100mL之間。	—

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(90 年第四季)監測結果摘要表（續一）

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
施工區排水	水量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮	・本季僅12月份鹽寮三號排洪渠道出口及鹽寮溪河口測站之懸浮固體測值高於放流水相關之管制標準，其造成原因主要受到11月底降雨影響，各河川渠道上游沿線及山區間之地表逕流皆夾帶大量泥砂，河川水在流入核四廠區前已呈黃濁狀，懸浮固體量相當高，固此爲受自然環境影響，而非施工所造成。 ・核四廠區內之員工污水皆經化糞池處理達放流標準後再予排放，其BOD5污染量僅佔石碇溪背景污染量之0.52%，其對石碇溪水質之影響尚屬輕微。	加強水土保持與化糞池之清理工作
地下水	地下水水位及地下水水質（pH、水溫、導電度、氯鹽、總硬度、鐵、錳、鉻、銅、鎘、鉛、汞、鋅、鎳、砷、硫酸鹽、硫化物、總有機碳、濁度、懸浮固體、BOD、COD、氨氮）及雙溪河口附近海水入侵監測	・本區域歷次監測結果以GM1監測井除氨氮、COD及總有機碳項目有未符合飲用水水源水質標準情形，重金屬鐵、錳、鉛、汞超出地下水監測基準外，導電度及總硬度亦頗高；而GM10監測井以總有機碳、錳、汞分別超出飲用水水源水質標準及地下水監測基準，此外，導電度、氯鹽及總硬度濃度較高。由於GM1監測井所在位置位於102甲縣道旁，上游有養豬戶及住家分佈，故研判其污染源係爲該養豬戶或家庭生活污水污染所致；至於GM10監測井之地下水位甚低，加上位於海邊，故其氯鹽及導電度偏高則可能與海水入侵有關。	—
河域生態	葉綠素甲、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、魚類及無脊椎動物	・附著藻類石碇溪與雙溪上游分別出現27種及35種較多，浮游植物以矽藻的隱頭舟形藻及泉生菱形藻，藍綠藻以束毛藻爲優勢種。浮游動物以彎月輪蟲及橈腳幼生較多。水生昆蟲在上游的測站出現數量較多，以蜉蝣目較主要。魚類以鱗鰭、粗首魚蠟及日本鰻爲主要，並有出現幼魚群。甲殼類以字紋弓蟹、淡水長臂大蝦、五鬚蝦及中華多齒蝦爲主要，軟體動物類以棘蜑螺爲主。 ・本季除軟體動物類個體數及水生昆蟲含量較低外，其餘各測值無異常。	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。	・各測站測值僅二號測站12月底層水樣之汞濃度一次超出甲類海域海洋品質標準，其餘均符合法規標準。	—
海域生態	⑴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。	・亞硝酸鹽、硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、葉綠素甲平均測值分別爲7.7、45.7、9.4、200、1.13 μg/L，各測值高於上季，其餘測值無異常;總氮與總磷各爲0.72、0.03 mg/L，營養鹽含量除磷酸鹽外，均高於上季的測值。	—

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(90 年第四季)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）	⑵生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類。	・基礎生產力爲3.6 μgC/L/hr。浮游植物及浮游動物分別以矽藻的透明海鏈藻及橈腳類的哲水蚤爲最優勢。底棲無脊椎動物潮間帶岩礁以扁跳蝦及黑齒牡蠣較主要，亞潮帶的沙質區以文蛤及花麥螺較主要，岩礁區以白尖紫叢海膽及菟葵數量最多。魚類中仔稚魚含量少，經濟種類爲魚參。成魚兩礁石區以隆頭魚科及雀鯛科爲最多，並以霓虹雀鯛及燕尾光鰓雀鯛爲最優勢，歧異指數爲2.130。大型海藻潮間帶以石蓴及澁苔爲優勢藻種，亞潮帶以紅羽凹頂藻及無櫛珊瑚藻爲優勢藻種，藻類總覆蓋率大礁5m及10m各爲14.12%及16.99%，淺礁5m及10m各爲8.21%及9.90%。珊瑚群聚以石珊瑚類爲主，軟珊瑚類僅少量出現，其覆蓋率大礁南側爲2.41～28.75%，淺礁南側爲10.15～30.30%，顯示大礁南側的部份珊瑚群聚受泥沙覆蓋的影響仍存在，整體珊瑚覆蓋率沒有減少。兩礁區均沒有顯著的優勢珊瑚種類。 ・各項測值中變動較大者爲浮游動物含量，仔稚魚密度含量，及成魚種類數較上季爲低，及珊瑚大礁南側部份測點覆蓋率較低，無異常。	持續追蹤調查
漁　業	⑴問卷調查分析 ⑵漁獲實地調查分析	・各類作業漁法因季節性而異，本季90年9~11月之作業漁法以沿岸採捕及燈火漁業爲主。	—
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、外大致呈現漲潮西北流，退潮東南流之流況 ・浮標之平均流速則呈鹽寮灣內流速較鹽寮灣外流速爲低的情形。	—
景觀遊憩	⑴遊客人數實地調查 ⑵觀光點門票分析 ⑶設置景觀點，定期拍照並進行自然完整性之評估	・因氣候逐漸轉冷，遊客人數有減少情形。 ・七個觀景點中以一、二號及五號（北向）觀景點自然完整性較高，其餘四、五（西向）及七號觀景點屬中等自然完整性，三號因台2省道旁圍籬及區內植栽被剷除，本季景觀品質變化最大，降爲低等自然完整性，六號觀景點則尚未遭致破壞或改變。	—

表 1.2-1 核四施工環境監測本季(90 年第四季)監測結果摘要表（續三）

監測類別	監測項目	監測結果摘要說明	因應對策
海域漂砂	漂砂粒徑分析、漂砂方向	・本區域主要砂源爲雙溪溪口，其漂砂方向主要爲往北方向進行，在鹽寮海濱公園以南10公尺以上幾乎不受雙溪砂源之影響，而東南側之影響則僅達挖子港東北方。石碇溪口因其本身砂源較少，且河口處多爲鹽礁地形，近幾季漂砂趨勢並無明顯變化，而本季於經納莉颱風侵襲後進行後之調查果，其中值粒徑百分率較爲集中。	－
海岸地形	陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測	・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，導致雙溪河由福隆海水浴場原北邊沙灘出海，亦即改變其出海河道。此改變應屬於颱風浪及雙溪河流量增大所造成（如圖3.1-44所示）。福隆海水浴場之沙灘屬動態沙灘，本段海灘曾有斷裂再復原之變化情形。若颱風於夏季時來襲通常地形可回復原貌，然而若颱風來襲於秋季時，則回復情形較差。	福隆海水浴場之地形回復狀況須持續監測

1.3 監測計畫概述

本季進行之監測項目包括計包括氣象觀測、空氣品質監測等十六項，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 公尺即爲太平洋。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(90 年第四季)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。	台電公司電源勘測隊	90年10月1日~90年12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(NOx)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	1移動式監測站 ⑴貢寮國小 ⑵福隆海水浴場 ⑶川島養殖池 ⑷石碇宮 ⑸貢寮焚化廠入口旁民宅 2.固定式自動連續監測站 ⑴澳底 ⑵龍門	1.移動式監測站每月進行連續三天（含假日）監測。 2.固定式自動連續監測站採連續自動監測。	依據環保署公告之空氣檢測方法辦理，詳附錄 II 。	1.新紀工程顧問有限公司 2.台電公司	1.90年10月8~11日 90年10月14~24日 90年10月28~31日 90年11月1~4日 90年11月14~28日 90年12月12~22日 2.90年10月1日~90年12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：依據環保署公佈之噪音管制法及細則進行24小時連續測定。 振動：採用相對人體感覺之振動位準方式監測。	歐怡科技（股）公司	90年10月5~8日 90年11月16~19日 90年12月15~18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	90年10月5~8日 90年11月16~19日 90年12月15~18日

表1.3-1 核四施工環境監測本季(90年第四季)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
河川水文	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	1.石碇溪：台電宿舍上、下游二站 2.雙　溪： ⑴貢寮國小附近 ⑵明燈橋下游約300公尺處	1.河川水位採連續逐時自動觀測。 2.斷面積、流速與流量爲每季一次，每年6月至11月間爲每月二次。	⑴水位以BDR320水壓式水位計監測。 ⑵河川斷面積以測深桿測得之水深推算。 ⑶含砂量以DH-48採樣器採集砂樣。 ⑷流速以PRICE式流速計觀測。	台電公司 電源勘測隊	90年10月1日～90年12月31日
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： ⑴上游水文站 ⑵石碇溪廠界 ⑶澳底二號橋 ⑷石碇溪河口 ⑸澳底二號橋攔水堰上流 ⑹支流暗渠上游(沼澤區) 2.雙　溪： ⑴貢寮國小 ⑵新社大橋 ⑶雙溪河口 3.澳底漁港（88/10新增)	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	90年10月2日 90年11月5日 90年12月3日
施工區排水	流量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、眞色色度、化學需氧量。	辦公區排水口（一）、辦公區排水口（二）、宿舍區排水口、二號橋排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出口、鹽寮三號橋排洪渠道出口、鹽寮溪渠道	各測站每月進行一次採樣分析。	依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	90年10月2日 90年11月5日 90年12月3日

表1.3-1 核四施工環境監測本季(90年第四季)執行情形一覽表（續二）

調查監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
地下水	地下水水位及地下水水質（水溫、pH、導電度、濁度、氯鹽、硫酸鹽、懸浮固體、BOD、總有機碳、COD、氨氮、硫化物、總硬度、鐵、錳、鉻、銅、鎘、鉛、汞、鋅、鎳、砷）及雙溪河口附近海水入侵監測。	於核四廠址附近設置13口監測井（廠區內5口，廠區外8口）	水位除GM6、GM10及GM14等三口監測井爲連續監測外，其餘監測井係每週記錄一次；水質爲每月採樣分析一次。	⑴以水位量測尺測出地下水位深度。 ⑵依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	1.水位： ⑴10月：5、12、19、26日 11月：5、11、16、23、30日 12月：7、14、21、27日 ⑵GM6、GM10及GM14：90年10月1日~90年12月31日 2.水質： 90年10月3~4日 90年11月6~7日 90年12月4~5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： ⑴上游水文站 ⑵澳底二號橋 ⑶石碇溪河口 2.雙　溪： ⑴貢寮國小 ⑵新社大橋 ⑶雙溪河口	各測站每二個月進行一次採樣分析	詳附錄II。	台灣大學海洋研究所	90年10月20、12月17、24日
海域水質	海域4處測站測定pH、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、導電度、總磷、油脂、重金屬（鉛、鎘、銅、汞、鎂、鎳、鋅、鉻）、水溫、餘氯及濁度。	一號~四號監測站	各測站每月進行一次採樣分析。	依環保署公告之水質檢測方法辦理，詳附錄II。	中環科技事業股份有限公司	90年10月4日 90年11月8日 90年12月5日

表1.3-1 核四施工環境監測本季(90年第四季)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	⑴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。 ⑵生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類。	除配合海域水質所設之4處監測站外，另於亞潮帶及外海設6處測站，共計10處監測站。	各測站每季進行一次調查分析。	詳附錄II。	台灣大學海洋研究所	90年11月1、8、29、30日
漁業調查	⑴問卷調查分析 ⑵漁獲實地調查分析	調查範圍包括貢寮鄉沿海地區。	海洋大學專案研究	問卷調查及漁獲資料蒐集，詳附錄II。	海洋大學漁業系	90年9月~90年11月
海象調查	海域溫度與鹽度縱深剖面調查、漂流浮標追蹤調查、沿岸潮位及水溫調查。	1.核四廠址附近海域 2.固定潮位測站：澳底 3.固定水溫測站：鹽寮	1.漂流浮標追蹤及溫鹽剖面調查每月至少進行一次調查分析。 2.潮位、岸邊海溫採連續自動觀測。	⑴海域溫度與鹽度縱深剖面調查以CTD進行調查。 ⑵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。 ⑶潮位調查以潮位及水溫計自動記錄。	台電公司電源勘測隊	1.海域溫度、鹽度及浮標漂流追蹤 ⑴90年10月23~24日 ⑵90年11月13~14日 ⑶90年12月10~11日 2.沿岸潮位及水溫： 90年10月1日~9月31日
景觀遊憩調查	⑴遊客人數實地調查 ⑵觀光點門票分析 ⑶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： ⑴鹽寮海濱公園 ⑵福隆海水浴場 ⑶龍門渡假中心	每月進行假日及非假日各一日之調查。	⑴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。 ⑵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 ⑴90年10月6、22日 ⑵90年11月17、30日 ⑶90年12月15、27日 2.遊憩 ⑴90年10月6、22日 ⑵90年11月17、30日 ⑶90年12月15、27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	90年10月29日
海岸地形調查	陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測	自澳底漁港北側至福隆海水浴場附近之海域，進行海域水深、陸域地形及雙溪河口淤砂監測	每年調查二次，分別於颱風前、後各進行一次。	控制點以GPS衛星定位系統得，水深測量採聲波測深。	中山大學海洋環境學系	90年10月4、11月21日

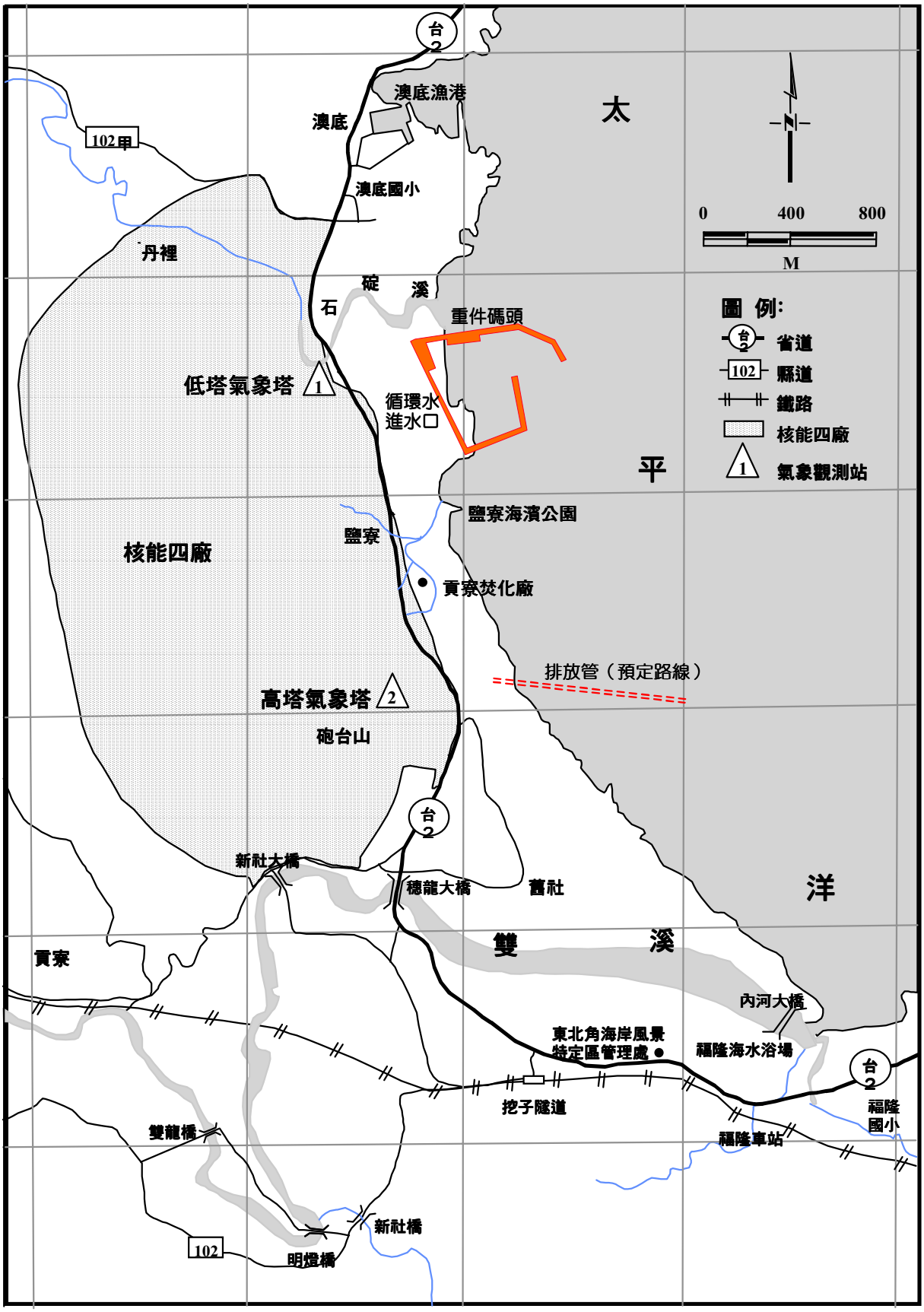


圖1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖

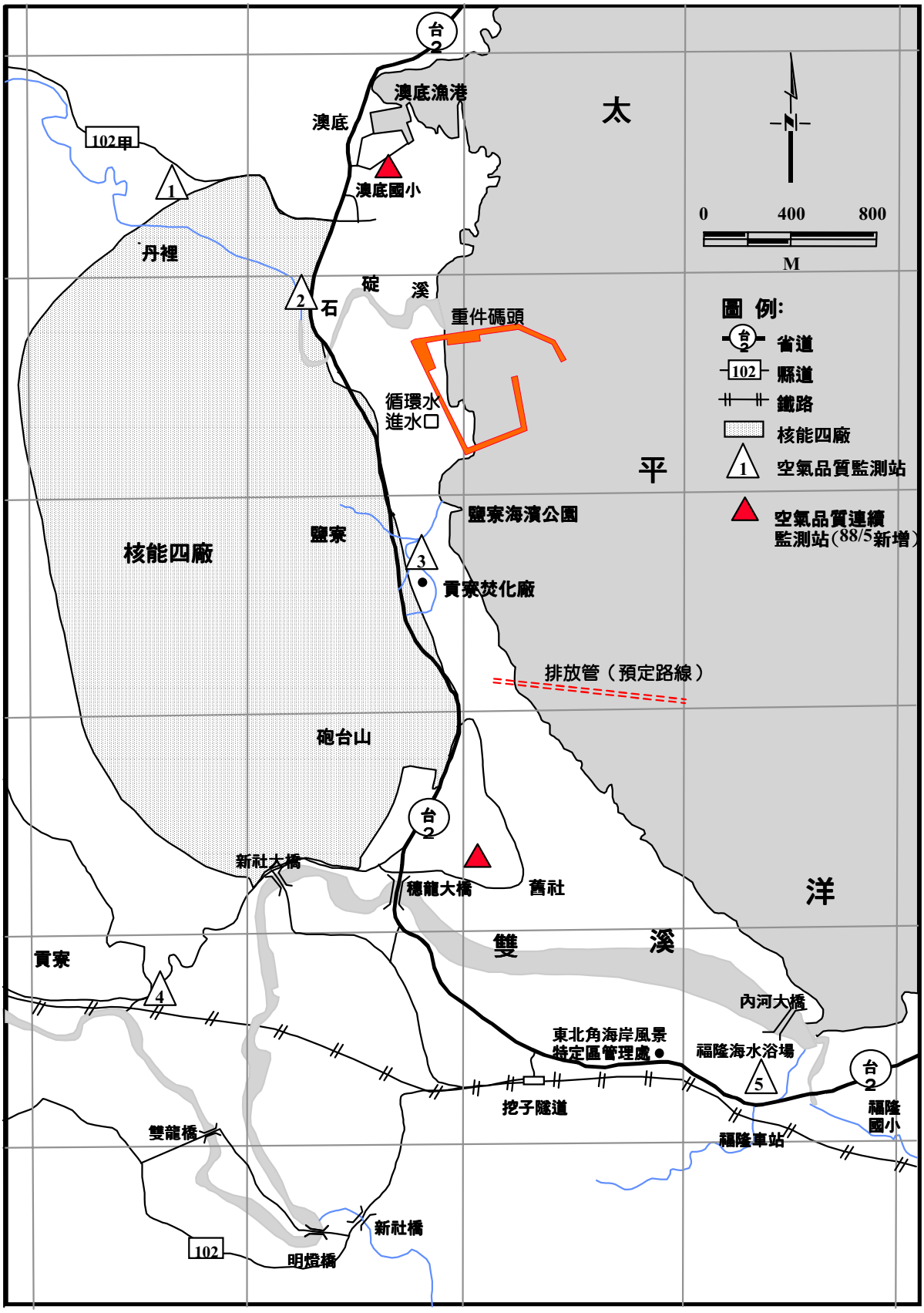


圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖

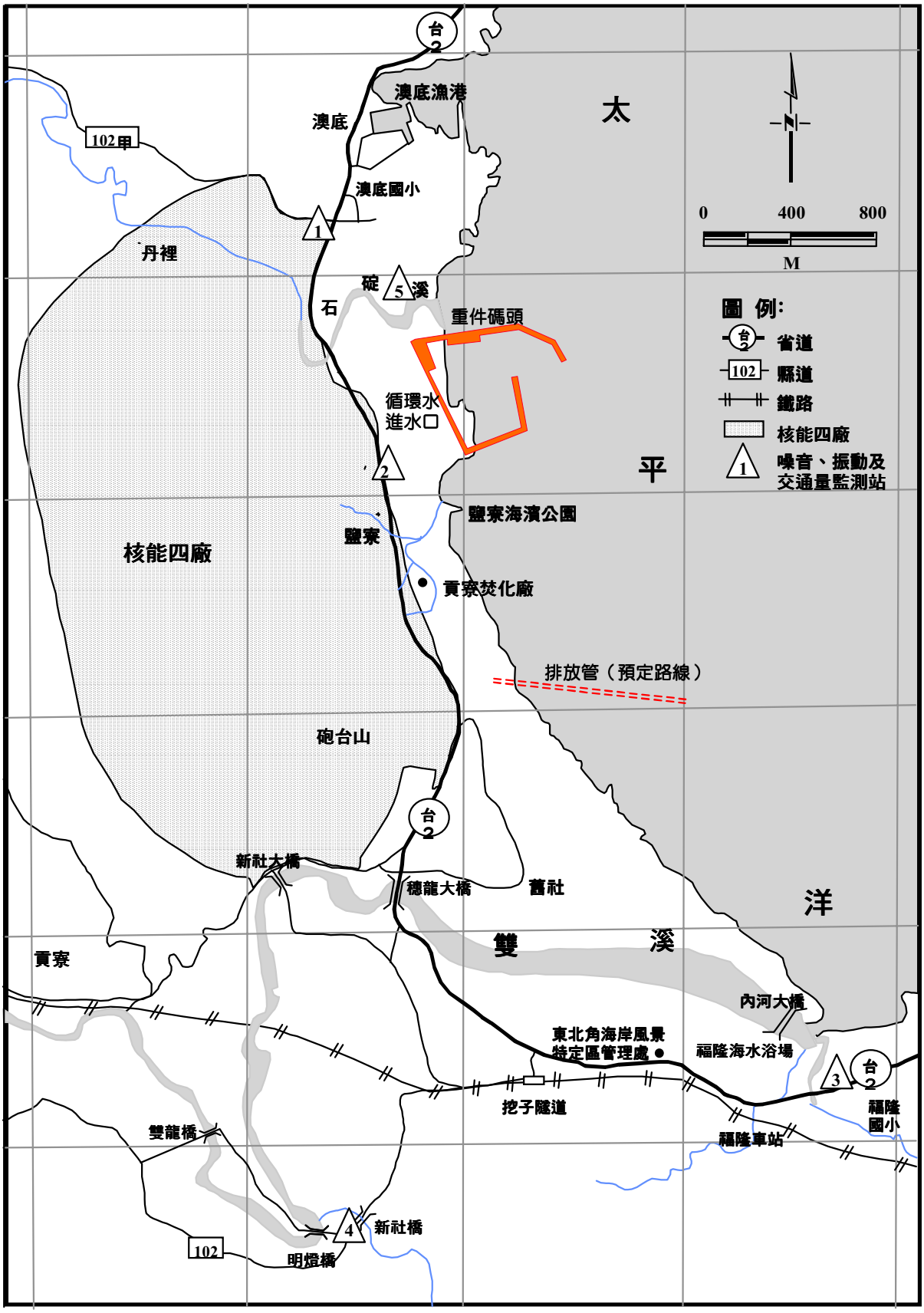


圖 1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖

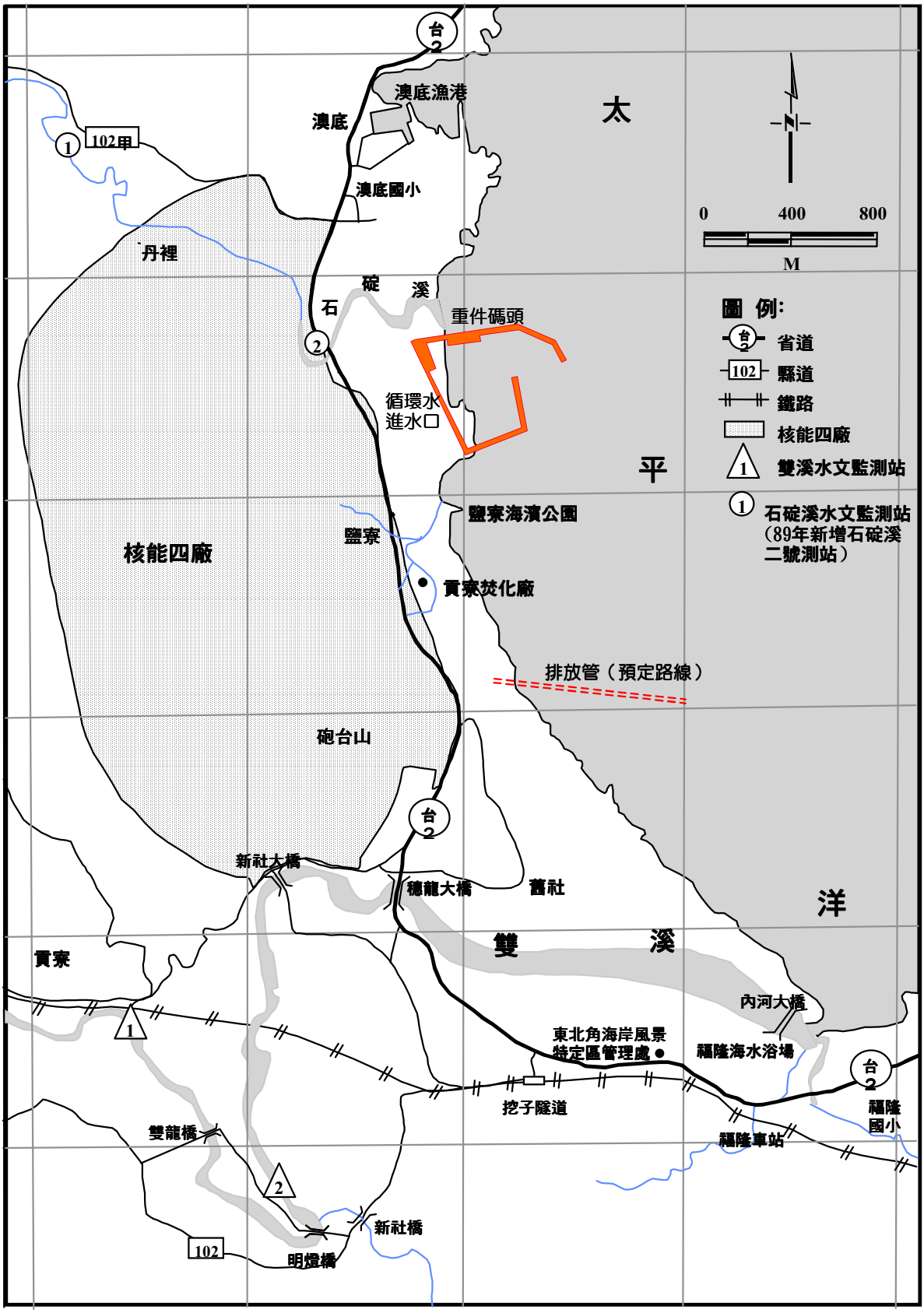


圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖

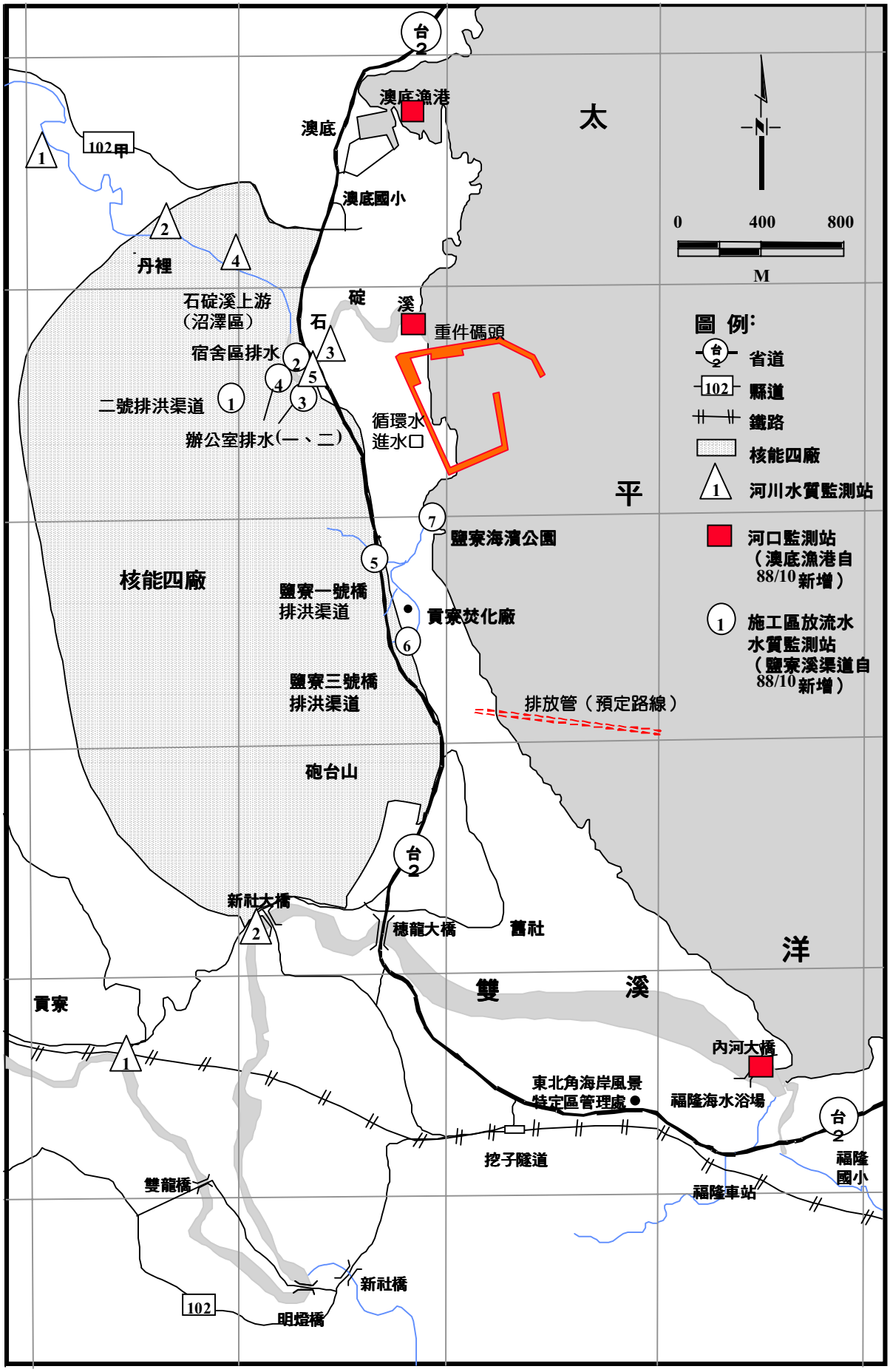


圖1.4-5 核四施工環境監測河川水質及施工區排水監測站位置圖

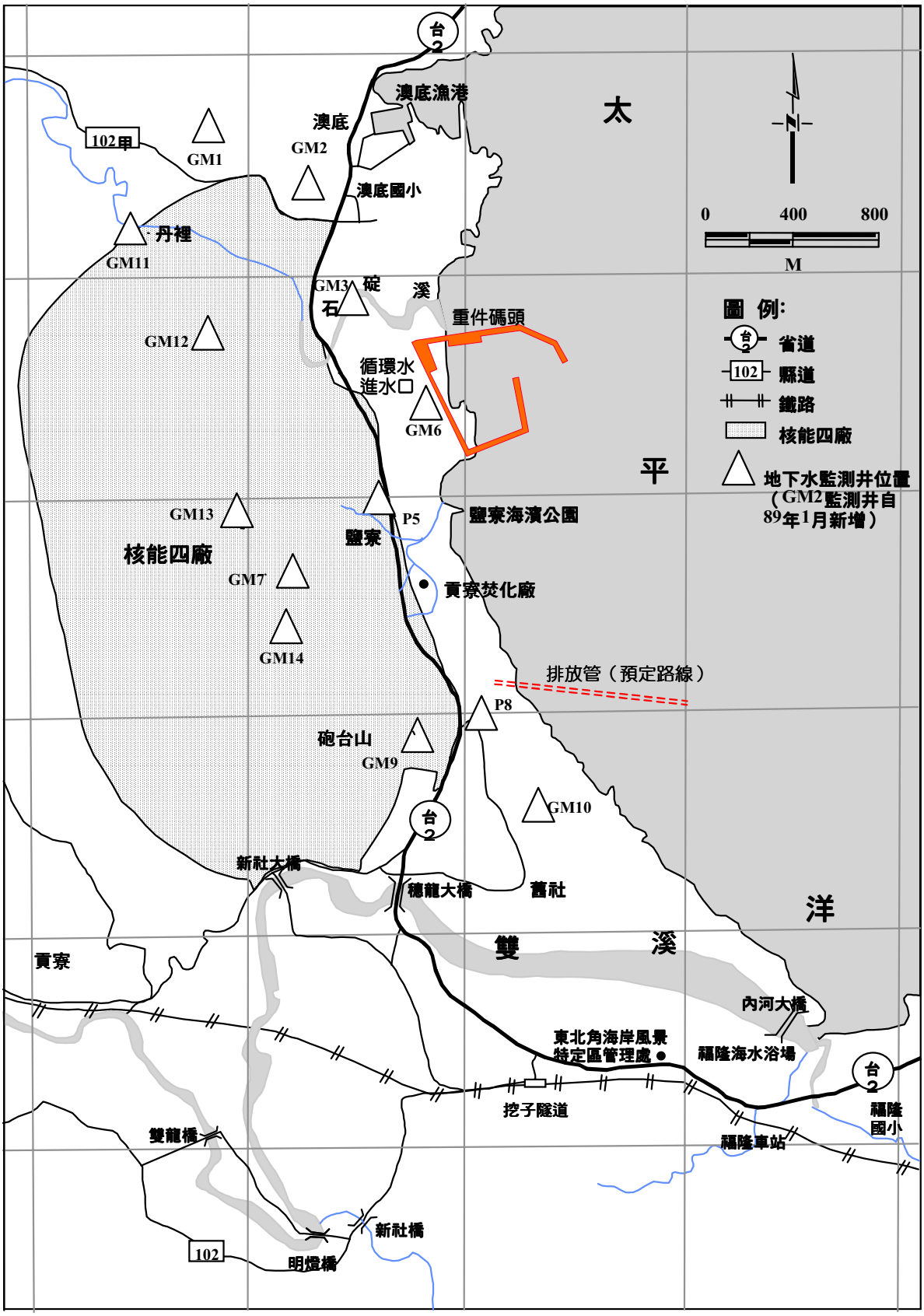


圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖

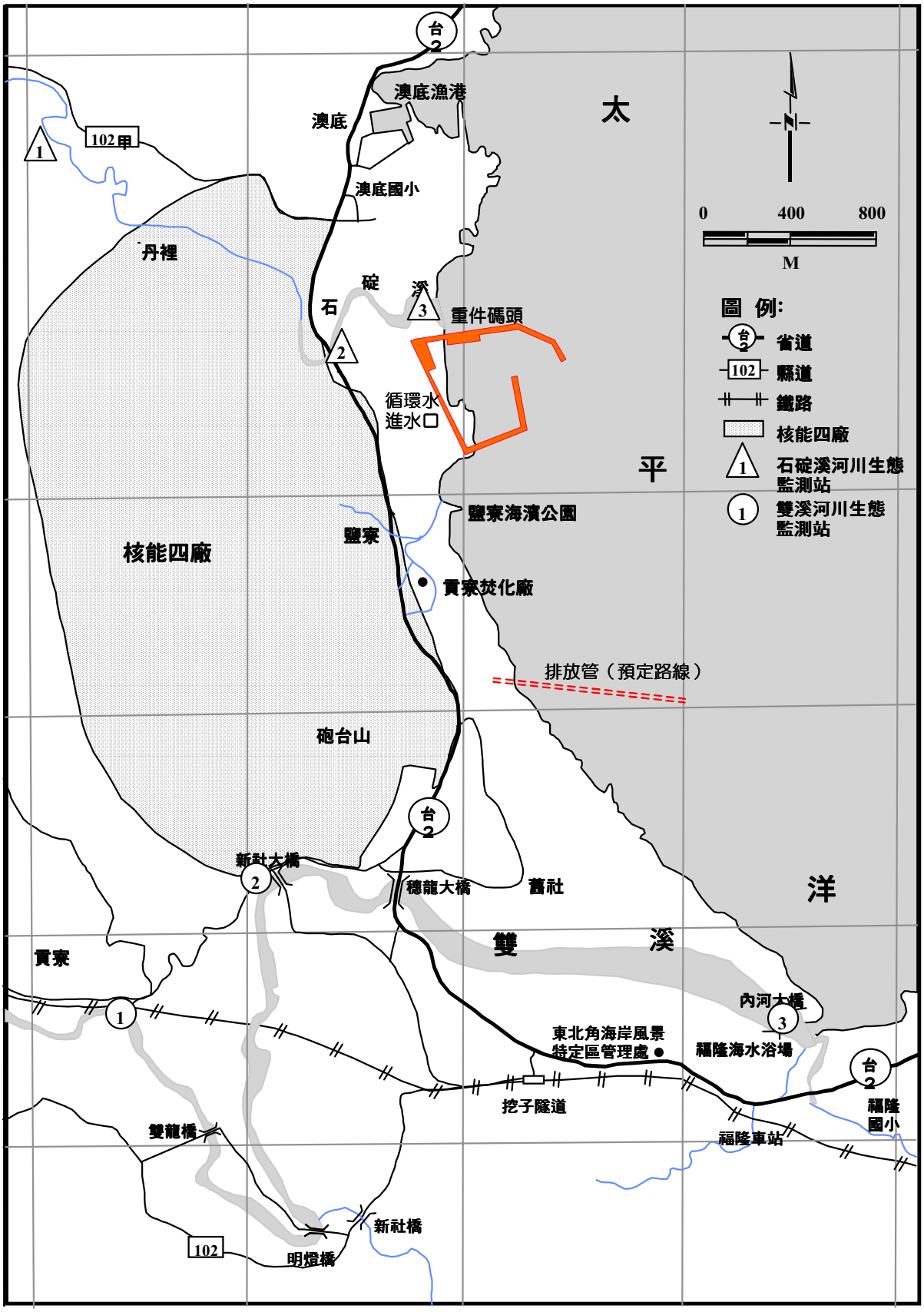


圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

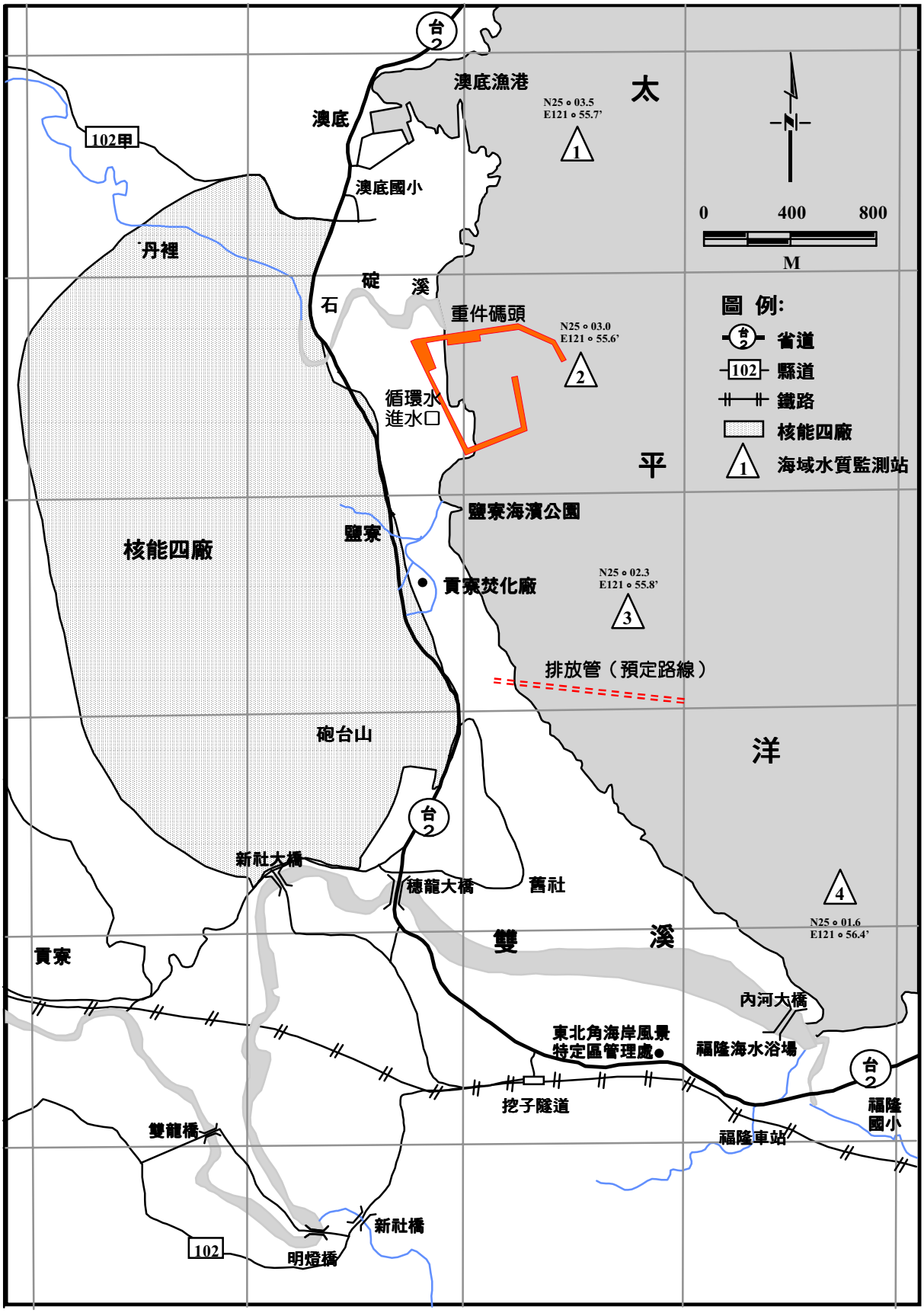


圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

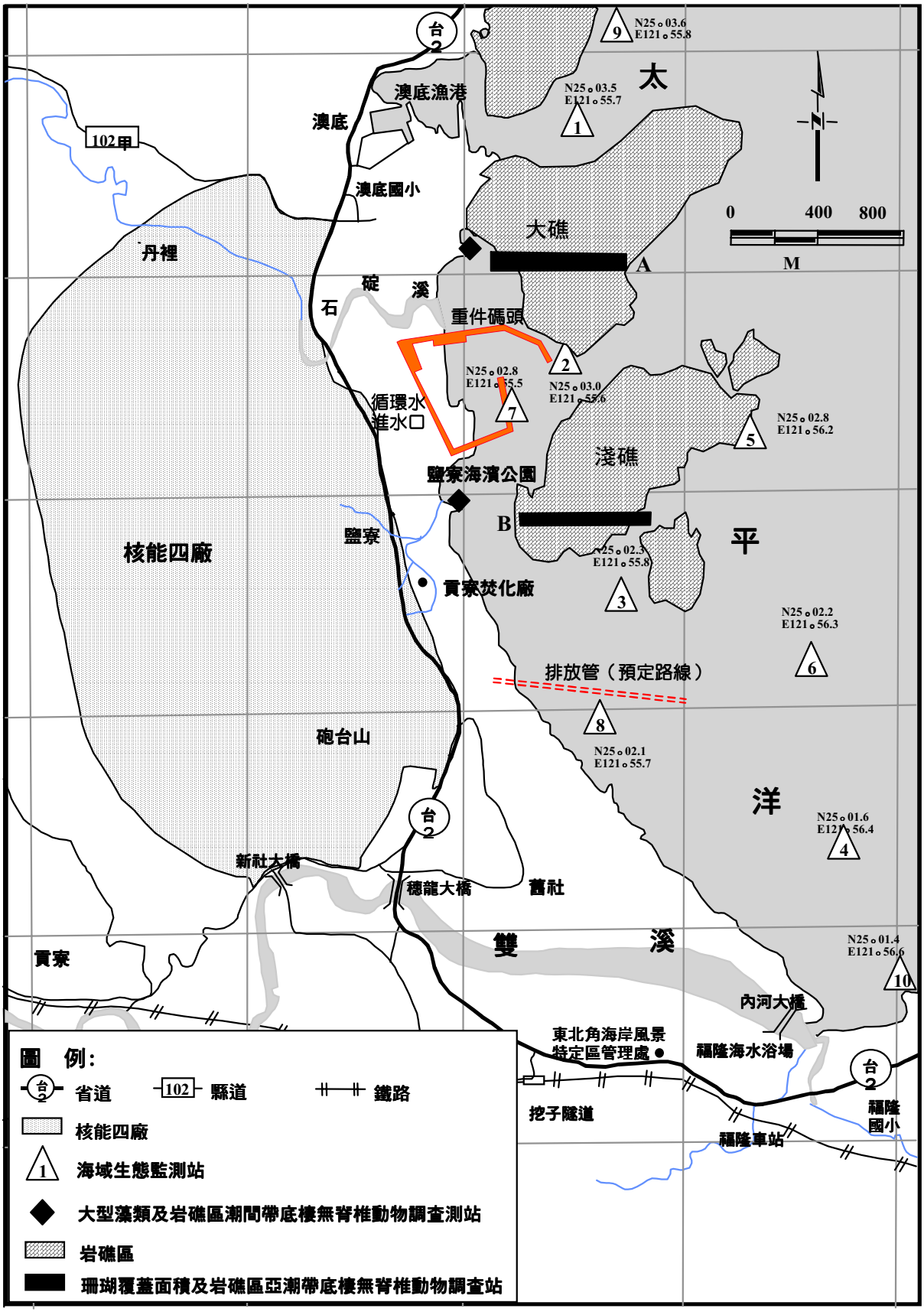


圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

P:\OngoJob\Monitor\017-08\reports\90-4\C1.doc,02/03/06

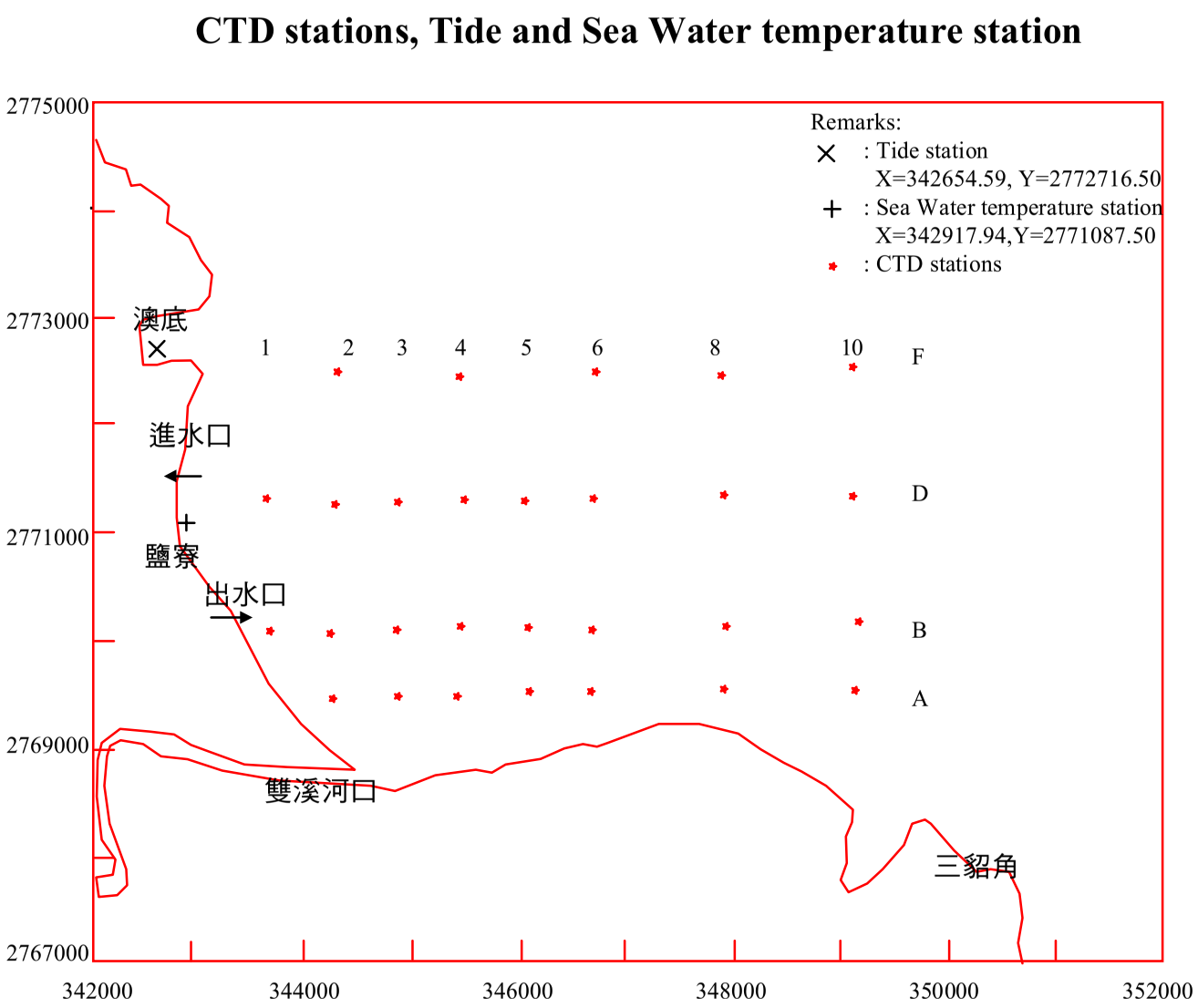


圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖

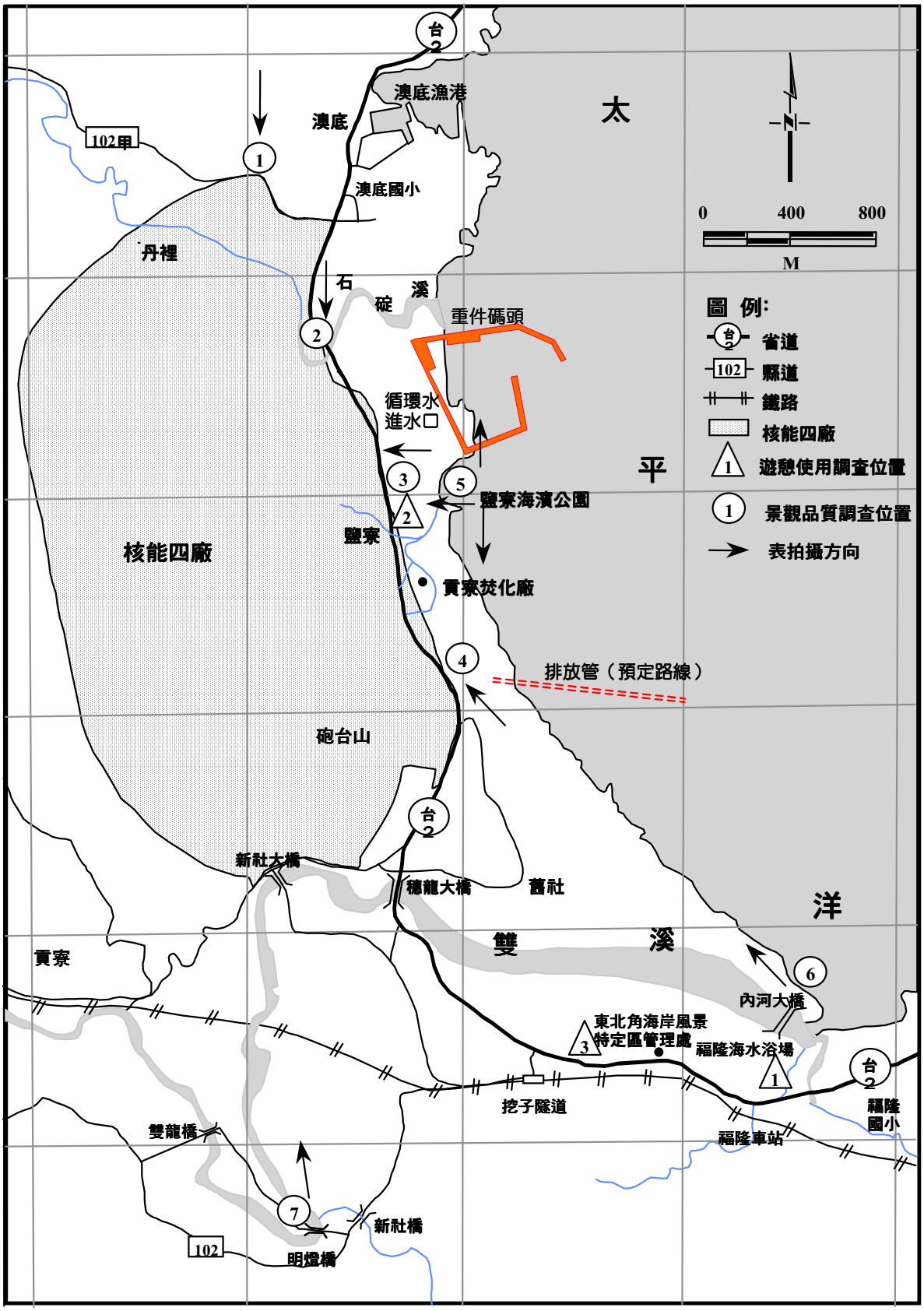


圖 1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖

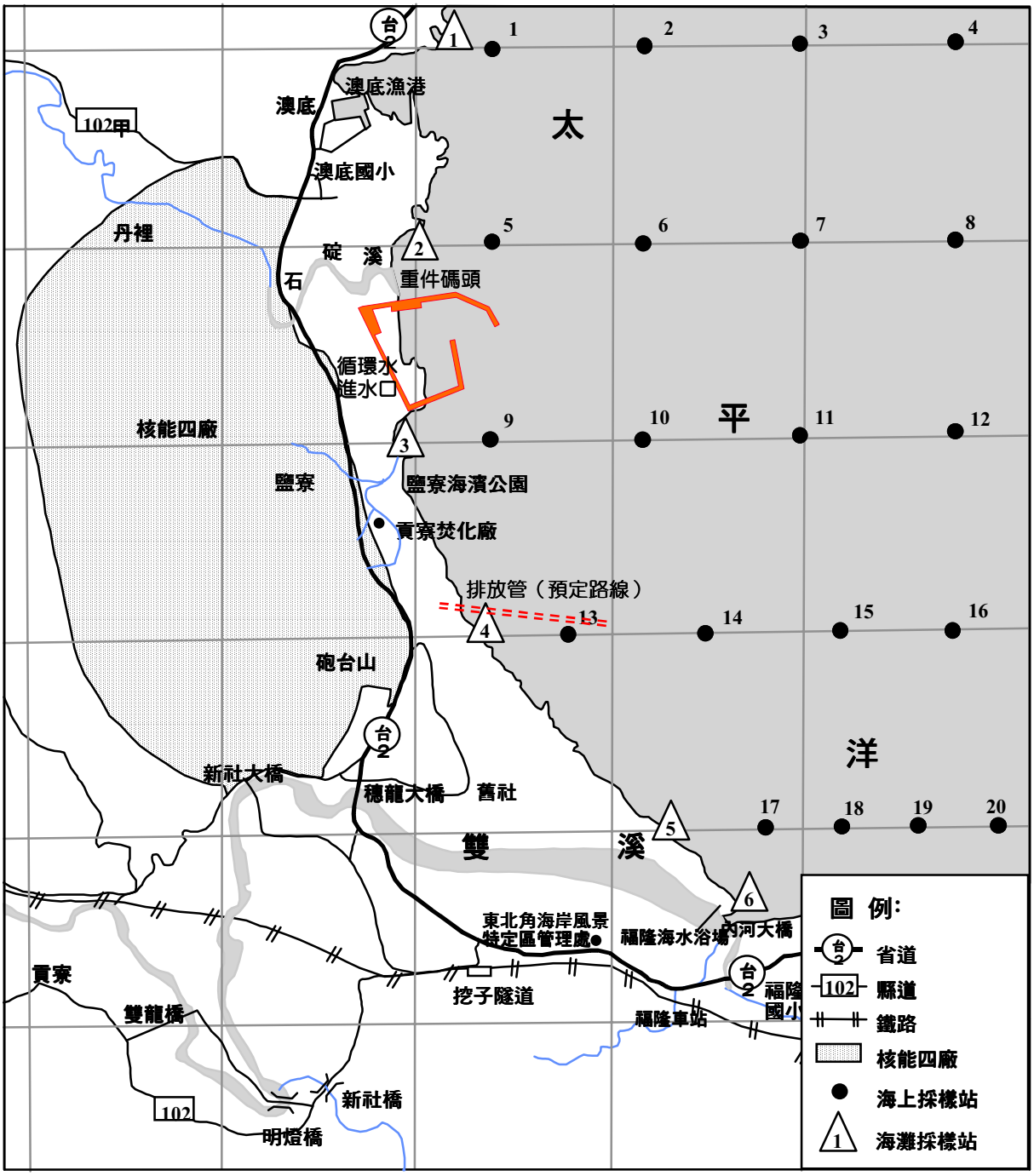


圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂採樣站位置圖

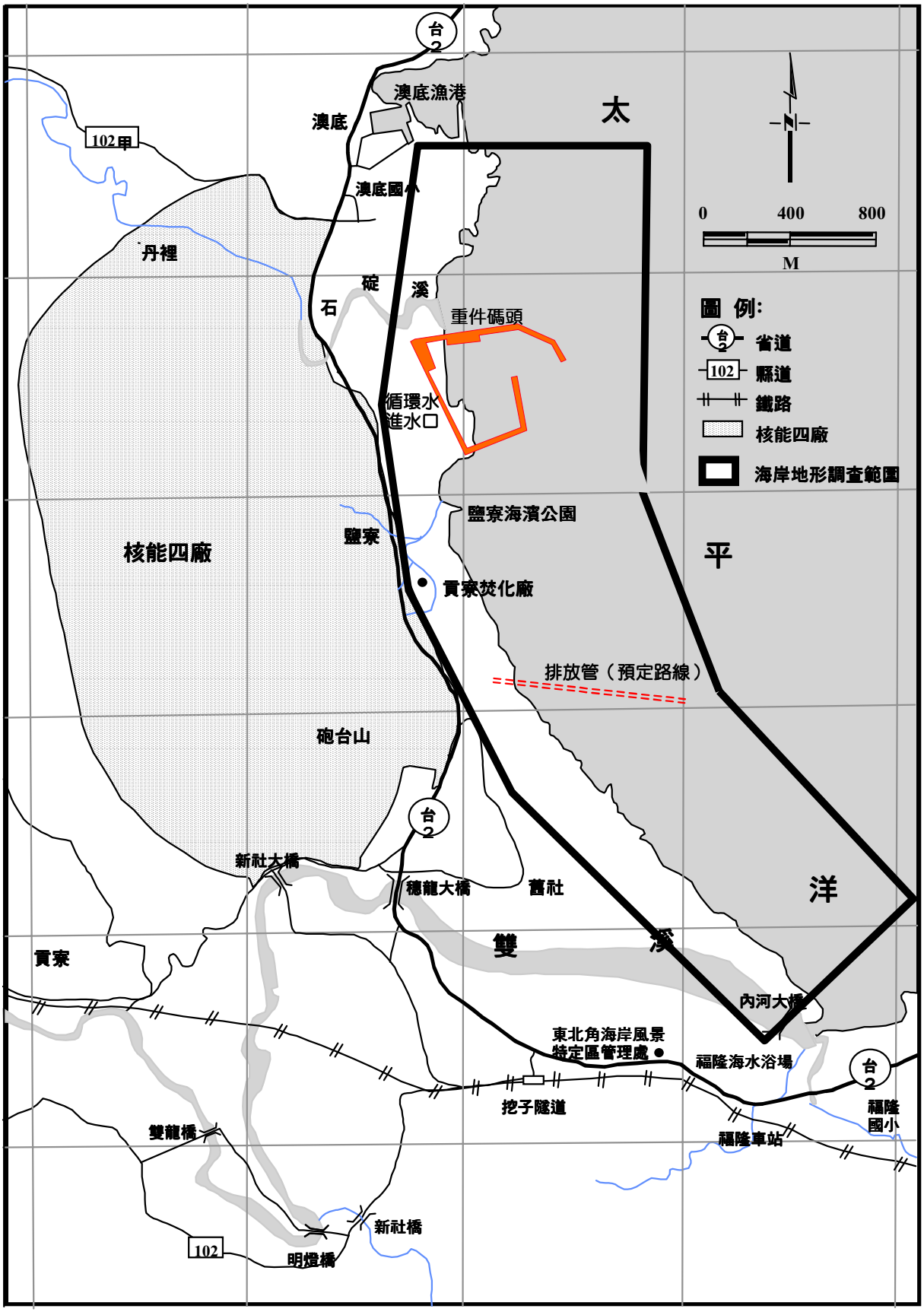


圖 1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

⑴空氣品質方面：

①樣品採集及樣品輸送

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

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

②樣品之交接與轉登程序

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

⑵噪音/振動監測

①確認監測點。

②測定計校正。

③現場各工作記錄(校正)表填寫。

④現場特殊狀況記錄。

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

① pH 計進行現場測試前之校正，並量測標準液記錄其結果。

②導電度計進行現場測試前之校正，並量測標準液記錄其結果。

③填寫現場測試結果表，以確實記錄樣品現場測量狀況

④填寫樣品監控表，以確實掌控樣品數量。

⑤進行現場採樣重覆樣品採集，以明瞭樣品之代表性。

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

⑷海域生態監測

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

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

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

制方式如下：

①採樣作業記錄表：

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

②海上採樣作業管制注意事項：

A.標本分裝作業管制：

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

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

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

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

e.採集網的標本採樣，均經過二次網身沖洗作業，確保沒有標本黏附於網身上。

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

B.流量計功能檢查管制：

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

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

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

C.採樣水深管制：

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

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

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

d.採用固定之採樣深度時，則於鋼纜或纜繩上於固定採樣距離作一標記予以識別。

③其他作業管制注意事項：

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

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

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

方式等，置於作業台以利作業人員隨時查閱，並力求作業程序的一致性。

2.監測與分析工作之品保/品管措施

⑴空氣品質監測

空氣品質監測品管要求：

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

品管要求內容與管制範圍說明：

①表上所列「○」表示需做此項目品管要求，「-」則爲無需操作。

②流量校正需求管制標準：

A.氮氧化物：700±10% C.C./min。

B.非甲烷碳氫化合物：800±10% C.C./min。

C.一氧化碳：700±10% C.C./min。

D.總懸浮微粒：1300L/min±10%。

③測漏檢查管制需求：

A.測定時必須 90 秒內停至零點(或顯示××××)。

B.高量採樣流量壓力應爲定值。

④零點校正需求管制標準：

A.氮氧化物，零點校正值需＜2.0 ppb

B.一氧化碳：＜0.1 ppm。

C.非甲烷碳氫化合物：＜0.1 ppm。

⑤全幅校正需求管制：

進行重覆二次全幅 80%之校正值，其相對誤差應＜5%。

⑥零點標移管制範圍：

A.氮氧化物：零點漂移＜0.5ppb。。

B.一氧化碳：零點漂移＜0.1ppm。

C.非甲烷碳氫化合物：零點漂移＜0.1ppm。

⑦全幅漂移管制範圍：

A.氮氧化物：需小於全幅校正值 ±0.5%。

B.一氧化碳：需小於全幅校正值 ±1%。

C.非甲烷碳氫化合物：需小於全幅校正值 ±2%。

⑧溫度與濕度品管需求：

溫度誤差值爲±0.5℃，濕度誤差值爲±5%。

⑨風速與風向儀器品管需求：

風速誤差值爲±5%，風向誤差值爲±3%。

空氣品質監測品保目標：

指標值 / 檢驗項目	精密度 (相對差異百分比) (%)	準確性分析				完整性 (≧%)	方法偵測極限
		品管樣品 (±%)	添加樣品	實驗室空白分析	野外空白		
TSP	10	15	-	-	<0.008g	95	0.5 μg/m^3
非甲烷碳氫化合物	10	15	-	-	-	87	0.05 ppm
二氧化氮	10	15	-	-	-	87	1 ppb
一氧化碳	10	15	-	-	-	87	0.05 ppm

⑵噪音/振動監測

噪音/振動監測品保目標：

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

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

①水質分析品管要求：

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

註：查核樣品須使用外購之ＱＣ樣品或自行配製。

品管頻率及管制範圍說明如下：

①檢量線製作：每批次樣品應重新製作檢量線，並求其相關係數ｒ值。

②空白分析：每 10 個樣品做一空白分析。

③重覆分析：每 10 個樣品做一個重覆分析，並求其差異百分比。

④查核樣品分析：每 10 個樣品做一個查核樣品分析，並求其回收率。

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

②水質分析品保目標：

海水水質部份：

序號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比(±%)	查核樣品分析回收率(%)	樣品添加分析回收率(%)	完整性(≧%)
1	水　　溫	NIEA W217.51A	℃	－	－	－	－	95
2	pH	NIEA W424.50A	－	－	－	－	－	95
3	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	－	－	－	－	95
4	溶氧量	NIEA W421.54C	mg/L	－	－	－	－	95
5	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	－	－	－	－	95
6	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.0	0~20	83~115	－	95
7	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	－	95
8	濁　　度	NIEA W219.50T	NTU	0.050	0~15	－	－	95
9	總　　磷	NIEA W427.50A	mg/L	0.0050	0~20	90~110	75~125	95
10	油　　脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0	0~20	90~110	－	95
11	汞	NIEA W330.50A	mg/L	0.0005	0~25	85~115	75~125	95
12	鎂	NIEA M104.00T	mg/L	0.010	0~15	90~110	80~120	95
13	鎳	NIEA W309.20A	mg/L	0.0010	0~25	75~125	60~140	95
14	鉛	NIEA W309.20A	mg/L	0.0010	0~25	75~125	70~130	95
15	鎘	NIEA W309.20A	mg/L	0.0005	0~25	75~125	70~130	95
16	鉻	NIEA W309.20A	mg/L	0.0010	0~25	75~125	70~130	95
17	銅	NIEA W309.20A	mg/L	0.0005	0~25	75~125	70~130	95
18	鋅	NIEA W309.20A	mg/L	0.0005	0~25	75~125	70~130	95
19	餘氯	餘氯計法 NIEA W408.50A	mg/L	0.015 mg/L	-	-	-	95

河川水質部份：

序號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比(±%)	查核樣品分析回收率(%)	樣品添加分析回收率(%)	完整性(≧%)
1	pH	NIEA W424.50A	－	－	－	－	－	95
2	鹽　　度	鹽度計法	$^{o}/_{oo}$	－	－	－	－	95
3	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	－	－	－	－	95
4	溶氧量	NIEA W421.54C	mg/L	－	－	－	－	95
5	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	－	－	－	－	95
6	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.5	0~20	83~115	－	95
7	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	－	95
8	濁　　度	NIEA W219.50T	NTU	0.050	0~15	－	－	95
9	磷酸鹽	NIEA W427.50A	mg/L	0.0050	0~15	90~110	80~120	95
10	硝酸鹽氮	NIEA W419.50A	mg/L	0.050	0~20	90~110	75~125	95
11	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~25	90~110	75~125	95
12	氨　　氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.040	0~20	90~110	75~125	95
13	油　　脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0	0~20	90~110	－	95
14	汞	NIEA W330.50A	mg/L	0.0005	0~25	85~115	75~125	95
15	鐵	NIEA W311.50B	mg/L	0.0020	0~20	90~110	70~130	95
16	鎳	NIEA W311.50B	mg/L	0.0050	0~20	90~110	80~120	95
17	鎘	NIEA W311.50B	mg/L	0.0040	0~20	90~110	80~120	95
18	鉻	NIEA W311.50B	mg/L	0.0050	0~20	90~110	80~120	95
19	銅	NIEA W311.50B	mg/L	0.0020	0~20	90~110	80~120	95
20	鋅	NIEA W311.50B	mg/L	0.0040	0~15	85~115	70~130	95

地下水部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比(±%)	查核樣品分析回收率(%)	樣品添加分析回收率(%)	完整性(≧%)
1	水溫	NIEA W217.51A	℃	—	—	—	—	95
2	pH	NIEA W424.50A	—	—	—	—	—	95
3	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	—	—	—	—	95
4	生化需氧量	NIEA W510.54B	mg/L	1.5	0~20	83~115	—	95
5	懸浮固體	NIEA W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	—	95
6	濁度	NIEA W219.50T	NTU	0.050	0~15	—	—	95
7	氯鹽	NIEA W407.50A	mg/L	3.0	0~15	95~105	—	95
8	硫酸鹽	NIEA W430.51C	mg/L	2.0	0~15	90~110	80~120	95
9	砷	NIEA W435.51B	mg/L	0.00030	0~15	90~110	80~120	95
10	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~25	90~110	75~125	95
11	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.040	0~20	90~110	75~125	95
12	總有機碳	NIEA W532.51C	mg/L	0.50	0~15	80~120	75~125	95
13	總硬度	NIEA W208.50A	mg/L	5.0	0~15	95~105	—	95
14	硫化物	NIEA W433.50A	mg/L	0.010	0~20	90~110	75~125	95
15	汞	NIEA W330.50A	mg/L	0.0005	0~25	85~115	75~125	95
16	鐵	NIEA W311.50B	mg/L	0.0020	0~20	90~110	70~130	95
17	錳	NIEA W311.50B	mg/L	0.0020	0~20	90~110	75~125	95
18	鎳	NIEA W311.50B	mg/L	0.0050	0~20	90~110	80~120	95
19	鉛	NIEA W311.50B	mg/L	0.030	0~15	90~110	80~120	95
20	鎘	NIEA W311.50B	mg/L	0.0040	0~20	90~110	80~120	95
21	鉻	NIEA W311.50B	mg/L	0.0050	0~20	90~110	80~120	95
22	銅	NIEA W311.50B	mg/L	0.0020	0~20	90~110	80~120	95
23	鋅	NIEA W311.50B	mg/L	0.0040	0~15	85~115	70~130	95

排放水水質部份：

序號	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	樣重覆分析差異百分比(±%)	查核樣品分析回收率(%)	樣品添加分析回收率(%)	完整性(≧%)
1	pH	NIEA W424.50A	—	—	—	—	—	95
2	導電度	NIEA W203.51B	mmho/cm	—	—	—	—	95
3	大腸桿菌群	NIEA E202.51B	CFU/100mL	—	—	—	—	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 W210.55A	mg/L	4.0	0~15	90~110	—	95
6	眞色色度	NIEA W223.50B	color unit	10	—	—	—	95
7	化學需氧量	NIEA W515.53A	mg/L	2.5	0~25	90~110	75~125	95
8	氨氮	NIEA W416.50A	mg/L	0.040	0~20	90~110	75~125	95
9	油脂	NIEA W505.50A	mg/L	2.0	0~20	90~110	—	95
10	水量	NIEA W020.50T/ NIEA W022.50T	m^3/sec	—	—	—	—	95

⑷海域生態監測

①水樣之接收

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

②水樣之保存與銷毀

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

③浮游植物

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

④浮游動物

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

⑤魚卵及仔稚魚

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

⑥底棲生物

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

3.儀器維修校正項目及頻率

各類監測所使用主要儀器設備之維修校正項目及頻率說明如下：

⑴空氣品質監測

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

⑵噪音/振動監測

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

⑶河川水質/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 值	每日一次	以標準緩衝溶液校正並記錄。
天　平	點 校 正	每日或每次使用前	參考前述校正步驟並記錄之。
原子吸收光 譜 儀	氣　體	每次使用前	是否足夠。
	燃 燒 頭	每次使用前	是否清潔，無堵塞。
	燈　源	每次使用前	能量是否正確。
	標準樣品測　試	每次使用前	檢量線是否正確。
	光學部份	每年兩次	1.鏡片清潔保養 2.光徑、光柵、波長校正調整
	氣體燃燒控制部份	每年兩次	1.燃燒頭調整器保養 2.氣體漏氣測試 3.霧化器細部分解 4.樣品預混氣清潔和檢查
	電子電路部　份	每年兩次	1.光電倍增管，燈管高壓測試 2.電子電路板輸出測試 3.信號調整 4.相位電位測試
	靜態系統測　試	每年兩次	1.歸零穩定測試 2.吸收光板測試
	標準樣品測　試	每年兩次	1.銅元素規格測試
可見光/紫外光分光光度計	零點校正	每次使用前	以空白試劑校正。
	波　長	半年一次	以標準波長玻片校正(登記於維修記錄卡)。
濁 度 計	讀值校正	每次使用	以標準樣品測試，並以校正工具調整可變電阻。
氣 相 層析　儀	氣　體	每日或每次使用前	純度及體積是否正確足夠。
	分離管柱	每次使用時	是否正確、完整。
	加熱系統	每次使用時	是否能正常作用。
	系統績效查核(包含流量，溫度等)	一年一次	請維修廠商維修。
氣相層析質 譜 儀	氣　體	每日或每次使用前	純度及體積是否正確足夠。
	分離管柱	每次使用時	是否正確、完整。
	加熱系統	每次使用時	是否能正常作用。
	軟體系統	每次使用時	是否能正常作用。
	離子化裝置	每次使用時	是否乾淨/雜訊是否太高。
	系統績效查核(包含流量，溫度等)	半年一次	請維修廠商維修。
分光光度計	餘氯值	每年一次	請維修廠商維修。

⑷海域生態監測

①環境因子

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

②生物因子

A.採樣網具的檢修：

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

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

B.流量計檢修：

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

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

4.監測項目之檢測方法

⑴空氣品質監測

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

中氮氧化物、一氧化碳及自動檢驗方法-(80)環署檢字第43007號公告。

各空氣品質監測項目之監測方法與使用儀器說明如下：

監測項目		監測之方法與使用之監測儀器	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	0.25μg/m^3	-	-
2.氮氧化物(NOx)		氮氧化物分析儀自動檢驗法(NOx ANALYZER/NIEA A417.10T「化學發光法」)； API 200	1ppb	-	-
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)		「火焰離子燃燒檢知法」，HORTBA Model 360分析儀	0.05ppb	-	-
4.一氧化碳(CO)		一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)；API 300	0.05ppm	-	-
5.氣象	風速、風向	風車式風速風向計；YOUNG Model 05103	-	-	-
	溫度、濕度	白金電阻電壓法；ROTRONIC MP 101A	-	-	-

⑵噪音/振動監測

噪音與振動之監測使用儀器及方法說明如下：

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

⑶河川水質/施工區排水/地下水/海水水質監測

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

①檢測使用之主要儀器設備

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

②水質分析方法

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

⑷交通流量監測

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

⑸海域生態監測

①環境因子

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

②生物因子

A.基礎生產力

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

B.植物性浮游生物

潮間帶各測站係利用採水桶採集表層海水，海域測站則利用 Niskin 採水瓶採集不同深度 (0m,3m,底層)的海水，裝入 1000*ml* 的塑膠瓶內，再加入 1%福馬林溶液固定後攜回實驗室處理。在實驗室中，將海水以 0.45μm 的薄膜過濾後，置於倒立光學顯微鏡下觀察，鑑定種類組成及計量細胞數，再換算成每一公升海水內的浮游植物細胞密度。

C.動物性浮游生物

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

D.大型藻類

a.潮間帶海藻相調查

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

b.亞潮帶海藻相調查

以水肺潛水進行調查，並以 10 公尺長的鐵鍊爲取樣工具，在岩礁區平行等深線設置取樣橫截線，記錄橫截線上各種海藻及其覆蓋的比例，每一地點重複取樣四次，以得到不同海藻的平均覆蓋率。

E.底棲無脊椎動物

a.岩礁環境之潮間帶：

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

b.亞潮帶：

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

F.珊瑚

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

G.魚類

a.仔稚魚及魚卵

利用浮游生物採集網或稚魚網於船尾，以水平方式拖網，或於船側以垂直方式採集表層之魚卵及仔稚魚標本。每一測站至少各拖曳 5～10 分鐘，所採集之標本均置於 5%中性福馬林溶液中保存。於實驗室中，以肉眼或在立體解剖顯微鏡下。取出標本進行定性種類組成分析，並經過濾水量之換算後，進行定量密度分析。

b.成魚

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

5.數據處理原則

⑴空氣品質監測之有效數據處理原則：

①粒狀污染物

採樣時間之誤差小於 13% ，即將該日視爲有效數據，計算方式如下：

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

②氣狀污染物

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

A.小時數據

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

B.每一日之數據

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

⑵水質之分析測值處理原則：

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

有效數字處理原則：

A.有效數字乃由正確數字後加一位未確定數所組成。

B.有效數字相乘除之結果其有效數字以位數少的爲準(倍數除外)。

C.有效數字相加減後其有效位數以正確數字加一位估計值爲準。

D.經由吸光度換算的濃度，其有效位數以吸光度之有效位數爲準。

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

2 監測結果數據分析

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十年第四季監測報告

第二章　監測結果數據分析

本季環境調查監測工作係「核四施工環境監測」第八年度第四季之監測作業，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、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、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爲標高63公尺及標高21公尺，氣象高塔則分別爲標高93公尺及標高63公尺。

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

⑴氣象低塔

本季低塔63公尺及21公尺氣象塔所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如附錄Ⅳ.Ⅰ-13~附錄Ⅳ.1-24及圖2.1-1~圖2.1-3所示。由觀測結果可知，低塔63公尺氣象塔10月、11月及12月之盛行風向均以

北北東風爲主，其頻率分別爲26.38%、25.13%及19.76%。低塔21公尺氣象塔10月、11月及12月之盛行風向亦均以北北東風爲主，其頻率分別爲26.37%、24.73%及19.76%。

本季10~12月從氣象低塔觀測所得之平均風速，在低塔63公尺分別爲5.1m/sec、5.1m/sec及4.7m/sec，而低塔21公尺10~12月分別爲3.0m/sec、2.9m/sec及2.8m/sec；由觀測結果可知，低塔63公尺因高程關係所觀測之風速略較低塔21公尺爲高。大體而言，本季盛行風向均以北北東風爲主。平均風速方面因高程之關係，低塔63公尺觀測所得之風速較低塔21公尺爲高。

⑵氣象高塔

本季高塔93公尺及63公尺氣象塔所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如附錄Ⅳ.1-15~Ⅳ.1-24及圖2.1-1~圖2.1-3所示。綜合觀測結果，高塔93公尺氣象塔10月、11月及12月之盛行風向均爲北北東風，其頻率分別爲24.86%、23.90%及20.04%。高塔63公尺氣象塔10月之盛行風向爲北北東風，其頻率爲29.02%；11月及12月之盛行風向均爲北風，其頻率分別爲26.80%及18.00%。

本季(10~12月)從氣象高塔觀測所得之平均風速，在高塔93公尺分別爲5.5m/sec、6.7m/sec及5.9m/sec，而高塔63公尺則分別爲3.6m/sec、4.1m/sec及3.7m/sec；由觀測結果可以看出，與氣象低塔相同亦因高程之關係，高塔93公尺觀測所得之風速較高塔63公尺爲高。盛行風向高塔93公尺本季均以北北東風爲主，而高塔63公尺10月份爲北北東風，11月及12月則以北風爲主。

2.氣溫、露點溫度與相對濕度

氣溫與露點溫度與相對濕度係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份逐日之平均氣溫、露點溫度與相對濕度，分別整理如表

2.1-2、表2.1-3及表2.1-4所示。本季10月至12月之月平均氣溫分別爲23.7℃、21.1℃及18.9℃，月平均露點溫度則分別爲20.5℃、17.1℃及16.4℃；相對濕度則分別爲82.8%、78.3%及85.9%。

3.大氣穩定度（以垂直溫差推算）

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

綜合本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果顯示，10~12月之大氣穩定度以E級（微穩定）的分佈機率最大（約佔55.78%~76.18%左右），其次則爲F級（中程度穩定）及D級(中性)，其分佈機率分別介於8.87%~17.34%及2.28%~17.61%，至於其他等級之分佈機率則較少。

4.日射量及紫外線輻射量

日射強度及紫外線輻射強度（波長介於290nm~385nm）係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份各時段之觀測結果整理如表2.1-7和表2.1-8。於日射量之統計方面，本季10月至12月之日累積量月平均值分別爲189.3cal/cm^2、158.9cal/cm^{2}及114.1cal/cm^2，日累積量最大值發生於10月27日之384.2cal/cm^2；而在紫外線輻射量方面，本季10~12月日累積量之月平均值分別爲10.257cal/cm^2、7.033cal/cm^{2}及4.768cal/cm^2，10~12月之日累積最大值則發生於10月14日之20.526cal/cm^2；最大日射強度及紫外線輻射強度多發生於上午11時至下午2時之間，晚間8時至翌日早上5時因無太陽照射，其日射量及紫外線輻射量均爲0.0cal/cm^2。

2.2 空氣品質

本季(90 年 10～12 月)空氣品質監測工作各測站進行監測之日期詳見表 2.2-1，各測站空氣污染物逐時監測結果及監測車周界採樣儀器校正紀錄表列於附錄三及附錄四，各空氣污染物之監測綜合結果則整理於表 2.2-2～2.2-6，並繪如圖 2.2-1～2.2-10 所示。

本季 12 月份進行二組二站同時平行監測比較，第一組平行監測爲川島養殖池測站與貢寮焚化廠入口旁之民宅測站，第二組平行監測爲貢寮國小測站與石碇宮測站。由表 2.2-2 空氣品質監測結果表發現，12 月份主要風向爲北北東或北風，而由所進行之二組同時平行監測之測值分析，並無下風處測值高於上風處測值的情形，主要係本地區之地形與環境特性所影響，諸如石碇宮測站緊臨台 2 省道受交通量影響、貢寮焚化廠入口旁民宅測站亦緊鄰台 2 省道且受鄰近貢寮焚化廠焚燒垃圾影響，而貢寮國小測站雖位於廠區下風處（南側），惟受高地屏障致測值較省道旁測站測值普遍爲低。整體而言均符合空氣品質標準，對施工區之鄰近周界空氣品質影響輕微。

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

1.台電公司連續監測空氣品質測站監測結果

⑴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 74.4~87.9 μg/m^3 之間，各月份之最大小時值介於 99.7~115.5 μg/m^3 之間，各測站之日平均值均符合空氣品質標準 125 μg/m^3 之管制標準。

⑵氮氧化物（NOx 及 NO_2）

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之氮氧化物測值不高，各月份之最大日平均值介於 8.6~24.6ppb 之間，各月份之最大小時平均值介於 19.1~48.7ppb 之間；各月份二氧化氮之最大日平均值介於 6.1~16.6ppb 之間，各月份之最大小時平均值介於 12.5~31.0ppb 之間，各測站之最大小時平均值均遠低於空氣品質標準 250ppb 之管制標準。

⑶一氧化碳

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之一氧化碳監測結果，各月份之最大日平均值介於 0.33~0.85ppm，各月份之最大小時平均值介於 0.58~1.00ppm 之間，各測站之最大小時平均值均符合空氣品質標準 35ppm 之管制標準。

⑷非甲烷碳氫化合物

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之非甲烷碳氫化合物監測結果，各月份之最大日平均值均爲 0.19~0.32ppm 之間，各月份之最大小時平均值介於 0.38~0.51ppm 之間。

2.環境空氣品質測站監測結果

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

⑴總懸浮微粒

本季空氣品質測站總懸浮微粒最大 24 小時測值(三日測值最高者，以下其它項目亦同)介於 41～148 μg/m^3 之間，詳如圖 2.2-1 所示，

本季最高測值發生在貢寮焚化廠入口旁民宅測站，測值達 148μg/m^3，但整體而言皆未超過法規標準限值 250μg/m^3。

綜觀本季監測結果中，雖正值秋季轉冬季氣候期間，東北季風增強，但無特殊明顯污染來源，故而本季之總懸浮微粒測值均未超過法規標準限值 250μg/m^3。

⑵氮氧化物

本季空氣品質測站氮氧化物最大日平均值及最大小時值如圖 2.2-3 及圖 2.2-4 所示，其測值分別介於 6～24ppb 及 14～71ppb 之間，最大日平均值以十一月貢寮焚化廠入口旁民宅測站及十二月石碇宮測站測值最高，其最大日平均值爲 24ppb；而最大小時平均值以十一月福隆海水浴場測站測值最高，主要原因係受福隆海水浴場車輛增加，車輛停放於停車場內，其最大小時值達到 71ppb。

⑶二氧化氮

本季空氣品質測站二氧化氮最大日平均值及最大小時值如圖 2.2-5 所示及圖 2.2-6 所示，其測值分別介於 4～17ppb 及 10～31ppb 之間，本季最大日平均值則以十一月份貢寮焚化廠入口旁民宅測站測值 17ppb 最高，另最大小時值亦以貢寮焚化廠入口旁民宅測站之測值 31ppb 最高，整體而言以川島養殖池測站之測值最低。二氧化氮與氮氧化物監測結果類似，均遠低於二氧化氮空氣品質標準之限值 250ppb 以下。

⑷一氧化碳

本季空氣品質測站一氧化碳最大小時值如圖 2.2-7 所示，其測值介於 0.7~1.6ppm 之間，各測站測值除自動連續監測站因連續監測因而

測定到較高值外，其餘五處測站之一氧化碳最大小時值差異不大，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 之限值。一氧化碳最大八小時值如圖 2.2-8 所示，其測值介於 0.6~1.4ppm 之間，以石碇宮測站測值略高，但仍遠低於空氣品質標準一氧化碳八小時平均值 9ppm 之規定。

⑸非甲烷碳氫化合物

本季空氣品質測站非甲烷碳氫化合物最大日平均值及最大小時值詳如圖 2.2-9 及圖 2.2-10 所示，其測值分別介於 0.18~0.36ppmc 及 0.29~0.67ppmc 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，且目前工區周界均設置有施工圍籬，並於工區確實落實施工車輛洗車及施工作業面灑水作業，減少空氣污染程度。整體而言，本季監測結果尚屬空氣品質良好地區。

2.3 噪音與振動監測

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

1.噪音監測結果分析

本季台 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 66.6~77.9dB(A)之間，假日則介於 66.1~78.5dB（A）之間，非假日以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測值爲高，假日時則以福隆街上測站之測值稍高，本季各測站均有未符合其所在管制區環境音量標準情形。本季監測時間內主要工程爲龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，且較鄰近工區主體工程之鹽寮海濱公園本季施工時段（非假日日間時段）噪音值介於 69.9~71.4dB（A），並未較假日不施工之同時段測值 69.6~71.8dB（A）增加，且在夜間不施工之背景值與日間噪音值差異在 5dB(A)以內，並多有超出法規標準情形，研判其噪音源爲台 2 省道之交通量。

在非省道旁之測站（102 縣道之新社橋、過港部落）各月份監測值在非假日介於 48.6~68.3dB(A)之間，而假日則介於 50.5~65.9dB(A)之間，本季僅過港部落 11 月及 12 月份非假日與 10 月～12 月份假日之 $L_{夜}$ 測值未符合其所在管制區（一般地區第二類管制區）之環境音量標準，其餘均符合標準。

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）~ 44.9dB 之間，以省道旁測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上）之測值有略高於非省道旁測站（102 縣道之新社橋、過港部落）之測值的趨勢，主要受到省道交通運輸車輛影響，尤其是上下班尖峰時段車輛較爲頻繁時段，惟各項測值均遠低於參考之日本振動規制法實施規則之基準值。

3.施工作業對噪音及振動影響分析

施工作業對噪音及振動之影響主要包括施工行爲導致之營建噪音及施工車輛產生之交通噪音。在營建噪音部分，目前主要施工內容包括：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，而工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、泵浦車、拌合車等，距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，且經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台 2 省道與 102 甲縣道交叉口）之測值影響甚微；至於海事工程部分，循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程已於 9 月 27 日開工，且循環水抽水機房工程進行抽水機房基礎開挖，依監測結果，本季該工程附近之過港部落測站非假日 $L_{日}$ 測值約 53.0~58.7dB(A)，與施工前平均 56dB(A)差異不大，影響尚屬輕微。

另針對施工車輛進出工區所造成之交通噪音評估結果，由於大型機具及車輛多停放於廠區內，現階段進出廠區者主要爲器材運輸車輛（含砂石車）外，其餘爲核四員工上、下班之車輛，根據 10~12 月份進出核四工區之交通量調查結果（詳 2.4 節交通流量監測），非假日每日進出核四工區之車輛約佔台 2 省道交通量 9.29%~13.13%左右，而進出核四工區之尖峰小時車流量則約佔同時間台 2 省道交通量 12.71%~25.79%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 10~12 月每月各進行一次二天（含非假日與假日）之交通流量調查。各測站之逐時監測結果列於附錄Ⅳ.4，綜合成果則整理於表 2.4-1~2.4-3 並說明如下：本季交通流量最大值(以 P.C.U.／日爲基準)發生在 12 月份假日台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站，交通量爲 24,870.0 P.C.U.／日，其車輛組成以小型車 15,737 輛爲最多，其次爲機車及特種車分別爲 1,796 輛及 1,773 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上午 8:00~11:00 及 16:00~19:00 兩個時段較多，而假日之車流量則明顯集中在 15:00~19:00 時段，非省道之新社橋測站車流量約集中在 8:00~12:00 及 15:00~19:00 兩時段，而非省道之過港部落測站車流量分佈則較無一定規則。在車種組成方面，各測站均以小型車爲主要車種，各月份省道非假日時佔 67.6~75.0%，假日時比例升高，達 75.8~81.5%；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 34.2~66.2%及 40.4~78.6%左右，非假日與假日之差異不大。至於第二多數車種，在省道旁測站以特種車(以砂石車爲主)爲主，約佔 8.3~19.9%，非省道旁測站則以機車爲第二多數之車種，約佔 12.6~65.8%。

本季對於進出核四廠之車輛所做之監測結果如表2.4-1~2.4-3所示，進出核四廠之車輛於10~12月份非假日及假日皆以小型車爲主，其次爲機車及大型車，非假日時其總車輛數分別爲1,524~1,843輛，車流量爲1,528.0~1,982.5P.C.U./日，其中以12月份進出場區車輛略超出環評階段預測增量1,847P.C.U./日；假日進出核四車輛總計分別爲422~615輛，車流量爲385.0~684.5P.C.U./日。目前核四廠內主要之工程爲：龍門(核四)計畫第一、二號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第一、二號機

循環水抽水機房、第一、二號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，依核四廠門口實際交通流量監測結果推估，非假日每日進出核四工區（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9.29%~13.13%左右，至於尖峰小時車流量方面，目前廠內工程之最高小時交通流量約爲144~169P.C.U./小時（詳附錄Ⅳ.4），故進出核四工區之尖峰小時車流量則約佔台2省道交通量12.71%~25.79%左右。

2.道路交通服務水準分析

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

表 2.4-5~表 2.4-7 即爲依上述原則，計算本監測工作五個交通流量測站本季監測當日最高小時交通流量之道路服務水準等級；由表可知，10~12 月份最高小時交通流量(P.C.U./H)，省道旁三處測站之道路服務水準於非假日時均可維持在 C 級以上，假日時道路服務水準則爲 C 至 D 級，主要受假日東北角風景區旅遊人潮影響；而非省道旁測站（102 縣道之新社橋及過港部落）之尖峰小時服務水準則皆維持在 A 級，顯示目前交通品質大致良好。

2.5 河川水文監測

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

1.河川水位

依據表2.5-1、表2.5-2及圖2.5-1之監測結果顯示，石碇溪一號測站本季10~12月之月平均河川水位分別爲1.82公尺、1.68公尺、1.83公尺，石碇溪二號測站11及12月分別爲0.04公尺、0.09公尺，雙溪一號測站分別爲1.05公尺、0.66公尺、1.19公尺，而雙溪二號測站11及12月則分別爲0.60公尺、0.94公尺，本季10月份石碇溪二號測站及雙溪二號測站因9月份納莉颱風將自記水位計沖毀故無測值；依本季之河川水位測值顯示，石碇溪及雙溪測站10月份及12月份因受東北季風降雨影響，水位與歷年同期相差不大，而11月因天氣多爲晴天降雨較少，反較歷年水位爲低。

2.河川流量

本季河川流量監測於10~12月份分別於各測站進行3~5次之調查，依據表2.5-3之監測結果顯示，石碇溪一號測站10~12月之監測流量介於0.101 cms~2.099 cms之間，石碇溪二號測站流量介於0.109 cms~2.799cms之間；雙溪一號測站流量介於2.323cms~41.758cms之間，雙溪二號測站流量介於1.383cms~48.551cms之間。本季流量於石碇溪及雙溪測站12月7日之流量高於其他月份流量，研判受東北季風降雨影響，本季各測值均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，晴天時之含沙量多爲0 ppm，降雨時之測值約在數十ppm，本季以12月7日測得之河川含砂量較高，主要係受東北季風降雨影響，造成雙溪流量及流速偏高所致，含砂量高達82ppm。

2.6 河川水質監測

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

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

1.河川水質監測結果

本季於石碇溪水質之監測結果，各測站大致以溶氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、生化需氧量及氨氮等五項有未符合甲類陸域地面水體水質標準情形，茲就各測站水質狀況說明如下。

⑴上游水文站：本季水質採樣分析結果，除懸浮固體12月測值屬丁類陸域地面水體水質標準，大腸桿菌群三次分屬丙～丁類陸域地面水體水質標準，生化需氧量12月及氨氮10月、12月測值屬乙類陸域地面水體水質標準，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址上游，故推測大腸桿菌群、生化需氧量及氨氮未符合甲類陸域地面水體水質標準主要是受上游社區住戶生活污水及養豬廢水排放所影響，與本工區施工應無直接關係。

⑵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，懸浮固體12月測值屬丙類陸域地面水體水質標準，大腸桿菌群三次分屬丙～丁類陸域地面水體水質標準，生化需氧量11月及氨氮11月、12月

測值屬乙類陸域地面水體水質標準，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。由於本測站位於核四廠址周界，該處水質應未受核四工區施工影響，且由於該測站附近有養豬戶廢水偶爾排入，故推測其有機污染情形可能與養豬戶之排放水有關。

⑶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，大腸桿菌群屬乙～丁類陸域地面水體水質標準，溶氧量及氨氮均屬丁類陸域地面水體水質標準，懸浮固體屬丙～戊類陸域地面水體水質標準，而溶氧量則有二次未達甲類陸域地面水體水質標準。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。

⑷澳底二號橋攔水堰上游：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站上游，混合石碇溪上游及流經工區內部之排放水，本季水質採樣分析結果，大腸桿菌群屬乙～丁類陸域地面水體水質標準，生化需氧量 12 月測值屬乙類陸域地面水體水質標準，而氨氮則有二次未達甲類陸域地面水體水質標準。與上游二測站（石碇溪廠界及支流暗渠上游（沼澤區））相較，加入工區放流水後之水質並未有惡化之情形，故受核四廠區內之污染尚屬輕微。

⑸澳底二號橋：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站本季水質採樣分析結果，大腸桿菌群屬丁類陸域地面水體水質標準，生化需氧量 11 月屬乙類陸域地面水體水質標準，氨氮則屬乙～丁類陸域地面水體水質標準，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準，與上游測站（攔水堰上游）相較，本測站之有機污染物濃度有略微升高之情形。依據多次現勘調查發現，於測站上游有多處住戶、餐廳之生活污水及養豬廢水排放，而至於工區污水排放之影響，依據施工區排水調查及推估結果（其排放量推估詳表 2.7-3），相較於澳底地區之家庭及餐廳污水量比例甚低，故核四廠區內之污染誠屬有限。

由於核四廠區施工區排水未排入雙溪，且生水抽水站尚未動工，因

此目前核四施工作業並不會對雙溪水質造成影響，故本季之雙溪水質監測結果仍屬背景現況之反應，各測站水質分述如下：

⑴貢寮國小：本季貢寮國小測站水質採樣分析結果，除大腸桿菌群屬乙～丙類陸域地面水體水質標準，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。

⑵新社大橋：本測站本季水質採樣分析結果，除大腸桿菌群屬乙～丁類陸域地面水體水質標準，其餘均符合甲類陸域地面水體水質標準。

2.河口及漁港水質監測結果

⑴石碇溪河口：本季鹽度之三次測值分別爲 7.3‰、8.6‰及 4.5‰；大腸桿菌分群別爲 6.7×10^3CFU/100mL、3.3×10^4CFU/100mL 及 2.7×10^4CFU/100mL，分別屬丙類及未符合陸域地面水水體水質標準；生化需氧量則均低於儀器偵測極限（<1.0mg/L），屬甲類陸域地面水水體水質標準。另爲瞭解石碇溪河口外核四重件碼頭施工對海域水質之影響，本計畫乃於 89 年 7 月起於該施工區域上游之石碇溪河口增測懸浮固體及濁度二項，其懸浮固體監測結果分別爲 6.6mg/L、5.5mg/L 及 8.3mg/L，濁度之監測結果分別爲 3.3NTU、4.6NTU 及 4.2NTU。整體而言，以大腸桿菌群之有機污染較爲嚴重，其餘水質狀況尚屬良好。

⑵雙溪河口：本季鹽度之測值分別爲19.2‰、32.1‰及12.6‰；大腸桿菌群測值分別爲 1.2×10^3CFU/100mL、100CFU/100mL 及 1.5×10^4CFU/100mL，爲乙類~丁類陸域地面水水體水質標準；生化需氧量則均低於儀器偵測極限（<1.0mg/L）。

⑶澳底漁港：本季鹽度之二次測值分別爲30.2‰、32.8‰及32.5‰；大腸桿菌群測值分別爲490CFU/100mL、600CFU/100mL及320CFU/100mL，達乙類陸域地面水水體水質標準；生化需氧量則低於儀器偵測極限（<1.0mg/L）。

綜合而言，本季於河口及漁港進行之水質監測結果，僅石碇溪及雙溪河口測站之大腸桿菌群有偏高情形，其餘水質項目大致良好，研判係受陸源排放水或沿岸遊憩活動影響所致。

3.河川水質分析

⑴河川污染指標(RPI)評估

依據表 2.6-7「河川污染程度分類表」之推估方式，計算本季各測站之水質污染情況如表 2.6-8 所示。由推算結果可知，本季七處測站之河川水質除支流暗渠上游（沼澤區）屬中度污染外，其餘測站均屬未受或稍受污染情形。本季石碇溪及雙溪水質多以大腸桿菌群及氨氮測值有不符甲類水體水質標準，此外懸測固體、生化需氧量及溶氧量亦偶有不符甲類陸域地面水水體水質標準情形。

⑵中央大學歐陽氏指標(WQI5)評估

歐陽嶠暉等人於 1990 年提出了一個適用於台灣的河川水指標，其內容如下：

①水質參數：包括溶氧量、生化需氧量、氨氮、懸浮固體和導電度等五項。

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

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

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

由結果顯示，石碇溪及雙溪之水質除支流暗渠上游（沼澤區）測站水質達不良之戊類水體外，其餘測站均可達良好之乙類水體，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，自 89 年 1 月起將增加鹽寮溪河口測站測項。各測站中辦公區排水口（一）、（二）兩處測站完全爲施工區產生之污染源，而其餘測站之排水則混合有山泉水（二號排洪渠道及鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等三測站）或野溪和沼澤區水（宿舍區排水口測站）。

目前工區內辦公廳舍及宿舍區等臨時建物及排水設施均於 87 年放流水相關標準制定前建造完成，惟因應現行法規標準，故以放流水相關標準管制標準做參考基準。本季監測結果（如表 2.7-1 所示），若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)置場之管制標準及放流水標準中建築物污水處理設施標準爲參考依據時（表 2.7-2），僅 12 月份鹽寮三號排洪渠道出口及鹽寮溪河口測站之懸浮固體測值高於放流水相關之管制標準，其造成原因主要受到 11 月底降雨影響，各河川渠道上游沿線及山區間之地表逕流皆夾帶大量泥砂，河川水在流入核四廠區前已呈黃濁狀，懸浮固體量相當高，固此爲受自然環境影響，而非施工所造成。

另就施工人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，目前施工區之生活污水主要排至石碇溪，因此本計畫乃針對石碇溪水質影響進行推估。據統計目前施工區內之員工（辦公人員、保警、施工人員，詳表 2.7-3）污水皆經過化糞池處理達放流水標準後再予排放，其污染量推估詳表 2.7-4，本季施工尖峰人數約 1,472 人，其 BOD_5 之排放污染量爲 0.487kg/day；石碇溪當時之背景流量約爲 1.197cms（90 年 10~12 月石碇溪二號水文測站平均河川流量，詳表 2.5-3 所示），而 BOD_5 濃度爲 0.9mg/L（本季澳底二號橋 90 年 10~12 月平均測值），故推算本施工區排放之 BOD_5 污染量佔石碇溪背景污染量之 0.52%左右，其對石碇溪水質之影響尚在可接受範圍內。由於河川沿線兩側有養豬場、養殖池分佈，且澳底地區之餐廳及家庭生活污水大多排放至石碇溪，故推測由澳底二號橋以下河川之有機污染情形主要是受此類污染源所影響。而在對鹽寮溪水質的影響評估方面，有機方面之污染量甚低（詳表 2.7-1 之鹽寮一、三號橋排洪渠道出口等二測站之 BOD_5 及氨氮測值），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，其中水質監測自 88 年 6 月起增加懸浮固體項目。歷次監測之地下水監測井爲 GM1、GM2、GM3、GM6、P5、P8、GM9、GM10、GM11、GM12、GM13、GM7 及 GM14 等，其中 GM2 爲 89 年 1 月起新增之監測井，另自 90 年 5 月起因 P8 監測井坍孔，無法監測，故暫停監測，目前正另尋適當地點持續監測。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(90 年 10~12 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Ⅳ.6-1~附錄Ⅳ.6-6，水位標高監測結果則整理於表 2.8-1，並繪如圖 2.8-1 所示。整體而言，山區監測井（GM11、GM12、GM13 及 GM14）之水位標高約在 25.89~47.94 公尺之間，平地監測井之水位標高則介於 0.77~15.09 公尺之間；本季各測站之各次調查水位標高以 GM11、GM12 及 GM13 三口監測井之差異較大，最高水位標高與最低水位標高差約爲 3.58~3.98 公尺，而以 GM2 監測井之水位標高變化最小。

2.地下水水質

本季(90 年 10~12 月)地下水水質監測月共進行三次採樣，水質分析結果整理於表 2.8-2，水質檢驗分析報告則列於附錄Ⅳ.6；由於國內目前尚未公告地下水體分類及水質標準，在考量當地居民可能抽取地下水作爲灌溉、養殖、洗滌或飲用等用途下，本報告乃參酌國內目前較相關之「飲用水水源水質標準」（86.9.24 發佈，詳表 2.8-2），引用該法規中「地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水水源者」之標準爲比較依據（以下簡稱「飲用水水源水質標準」），另參考「地下水污染管制

標準及監測基準(草案)」中第一類當作飲用水水源之地下水作爲監測基準建議值，分析探討各地下水監測井之水質狀況，茲分述如下。

⑴pH

本季監測結果以GM3、GM9、GM12及GM13等四口監測井本季三次，GM2及GM6二口監測井各有一次及二次測值低於6.0，其餘測值介於6.05~8.18之間。根據調查一般天然地下水之pH值約介於7.0～8.2之間，但有時地下水中會因溶解較多之CO_2（如生物作用產生），使得地下水呈弱酸（pH低於7）。整體而言，本季之pH測值大致上應屬於環境背景值。

⑵導電度

根據調查，一般地下水之導電度介於150～1,000μs/cm之間，本季監測井之導電度測值以GM1及GM10監測井有超過鹽化限值之情形外，其餘監測井測值則介於102 μmho/㎝~838 μmho/㎝間，均介於環境背景值之範圍內。

⑶濁度

本季監測井之濁度監測值介於0.8NTU~270NTU之間，就本季平均而言，則以GM6及GM14監測井12、10月之測值較其餘測站爲高，監測值介於8.9 NTU~270NTU之間。

⑷氯鹽

根據調查，一般地下水的含氯濃度應在數十mg/L之內。本季氯鹽測值以GM10及GM1監測井11、12月測值較高，介於117~569mg/L，其餘各測站之氯鹽濃度皆在26.6mg/L以下，除GM10及GM1監測井分別

可能受鄰近污染源及海水影響外，其餘各監測井氯鹽濃度應屬於環境背景值。

⑸懸浮固體

懸浮固體項目自 88 年 6 月起新增，13 口監測井之懸浮固體測值介於 ND(<4mg/L)~124mg/L，各監測井之濃度差異頗大。

⑹硫酸鹽

本季十三口監測井之硫酸鹽測值介於6.2~63.6mg/L之間，以P5監測井本季平均測值較高，介於55.3~63.6mg/L之間。硫酸鹽在一般地下水的濃度低於300mg/L，因此各監測值均屬於環境背景值。

⑺氨氮

本季以GM1監測井之氨氮測值最高，介於1.62mg/L~61.3mg/L，遠超過飲用水水源水質標準1mg/L之限制，其餘各監測井本季三個月之監測值介於低於偵測極限(<0.04mg/L)~0.28mg/L之間。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，研判係受到家庭污水、養殖畜牧污水污染所致。

⑻總有機碳

本季各監測井之總有機碳含量大致以GM1、GM10、GM12三個監測井測值較高，達數十mg/L，而GM1、P5、GM10、GM12、GM13、GM7六測站有高於飲用水水源水質標準4mg/L之情形，其餘各監測井本季之監測值介於0.50mg/L~2.69mg/L之間。一般而言，總有機碳及COD具有指示地下水是否遭受有機污染的指標，由工研院的研究可知，地下水若受到有機污染其總有機碳濃度應大於4 mg/L，且COD會有異常偏高的情形。惟本季監測成果，僅GM1監測井之總有機碳及COD

呈正相關，其餘監測井總有機碳濃度雖高，COD卻維持正常地下水水質範圍內，經查該井附近亦無可能導致有機污染之核四工程進行，將持續追蹤調查以掌握污染源。

⑼總硬度

本季十三口監測井之總硬度以GM1、P5、GM10及GM11等四口監測井測值最高，介於112~580mg/L之間，另GM7監測井10、11月測值爲120及217 mg/L偏高外，其餘監測井濃度均在81.0 mg/L以下。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。

⑽重金屬（鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷）

本季十三口監測井三個月之重金屬測值，其中鐵、錳、鉛及汞測值有多次未能符合「地下水污染管制標準及監測基準(草案)」中第一類當作飲用水水源之地下水作爲監測基準建議值，其餘各測值均符合飲用水水源水質標準及「地下水污染管制標準及監測基準」中第一類當作飲用水水源之地下水作爲監測基準建議值。各項測值以鐵、錳濃度較高，然鐵、錳離子均爲含水層天然沉積物中所含之離子，由過去歷次監測結果顯示鐵、錳離子皆屬於地下水中之天然含量。若此水源作爲取水飲用時建議應先行處理。

3.綜合評析

綜合上述監測結果，本季多數監測井之 pH 品質不佳，但在水質項目方面大致以 GM1 及 GM10 等二口監測井之水質較差，其中 GM1 監測井除氨氮、COD 及總有機碳項目有未符合飲用水水源水質標準情形，重金屬鐵、錳、鉛、汞超出地下水監測基準外，導電度及總硬度亦頗高；而 GM10 監測井以總有機碳、錳、汞分別超出飲用水水源水質標準及地

下水監測基準，此外，導電度、氯鹽及總硬度濃度較高。由於 GM1 監測井所在位置位於 102 甲縣道旁，於石碇溪上游有養豬戶及住家分佈，故研判其污染來源係爲該養豬戶或家庭生活污水污染所致，至於 GM10 監測井位於海邊，其導電度及氯鹽濃度較高可能與海水入侵有關。

4.海水入侵監測研究

一般而言，地下水鹽化現象之來源除人爲污染外，主要爲天然鹽水(Connate Brines)及海水入侵(Salt Water Instrusion)所致，而地下水之鹽化若以溶解固體量做爲參考指標，則其溶解固體量超過 1,000mg/L 時，可視此地下水已有鹽化現象，此一數值如換算成導電度約爲1,400μmho/㎝，亦即相當氯鹽濃度 330mg/L。若以上述指標檢視各監測井之水質資料，本季 13 口監測井中，有 GM10 監測井之導電度測值 1,164~2,173μmho/㎝較高（其氯鹽濃度亦較高，達 254~569mg/L 之間），有鹽化現象出現，依據污染潛勢及地理相關位置判斷，GM10 監測井因其位置位於海邊，且地下水水位甚低，有可能與海水入侵有關，但與歷年之監測值差異不大。

2.9 河域生態監測

本季分別於 90 年 10 月 20 日，12 月 17 日、24 日(雙溪三個測站補採魚類)，前往進行核能四廠附近河川預定調查測站，進行各測站之河域生態調查分析工作。各項調查研究結果分述如下：

1.葉綠素甲

本季於民國 90 年 10 月 20 日及 12 月 17 日完成石碇溪及雙溪之上游、中游及下游共六個測站之調查採樣分析工作，10 月份調查結果列如表 2.9-1 所示。兩河川的葉綠素甲含量，石碇溪上游、中游及下游分別爲 0.98、2.57 及 0.53 μg/L，含量變化較明顯，以中游處的含量較高，上、下游處的含量較低，平均含量爲 1.36 μg/L。雙溪的上游、中游及下游的葉綠素甲含量分別爲 0.64、1.38、0.57 μg/L，以中游處的含量較高，上、下游的含量較低，變化較明顯，平均含量爲 0.86 μg/L。12 月份調查結果（如表 2.9-1 所示）兩河川的葉綠素甲含量，石碇溪上游、中游及下游分別爲 0.46、0.61 及 0.40 μg/L，含量變化並不明顯，以中游處的含量稍高於上、下游處的含量，平均含量爲 0.49 μg/L。雙溪的上游、中游及下游的葉綠素甲含量分別爲 0.29、0.42、0.33 μg/L，以中游處的含量稍高於上、下游的含量，變化不明顯，平均含量爲 0.35 μg/L。

2.附著性藻類

本季採樣於 90 年 10 月 20 日及 12 月 17 日進行，10 月份調查結果如表 2.9-2 所示，石碇溪上游共發現矽藻類 25 種，綠藻 1 種，及藍綠藻 1 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之隱頭舟形藻、喙頭舟形藻、克勞氏菱形藻、泉生菱形藻及肘狀針桿藻等種類。石碇溪中游共發現矽藻類 19 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之隱頭舟形藻、克勞氏菱形藻及泉生菱形藻等種類。石碇溪下游共發現矽藻類 10 種，綠藻類 1 種，以及

藍綠藻類 1 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之短柄曲殼藻、奇異棍形藻及穀皮菱形藻等種類，綠藻類較爲豐富者有腸澁苔。雙溪上游共發現矽藻類 33 種，及藍綠藻類 2 種，出現數量較爲豐富者爲矽藻類之邊緣橋彎藻、膨脹橋彎藻、隱頭舟形藻、放射舟形藻(變種)、克勞氏菱形藻、泉生菱形藻及肘狀針桿藻等種類。雙溪中游共發現矽藻類 21 種，綠藻類 1 種，及藍綠藻類 1 種，出現數量較爲豐富者爲矽藻類之膨脹橋彎藻、隱頭舟形藻、放射舟形藻(變種)、克勞氏菱形藻、泉生菱形藻等種類。雙溪下游共發現矽藻類 17 種，綠藻類 2 種，藍綠藻類 1 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之奇異棍形藻、擬銀幣直鏈藻及克勞氏菱形藻等種類，綠藻類較爲豐富者有條澁苔。

12 月份調查結果如表 2.9-2(續)所示，石碇溪上游共發現矽藻類 23 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之披針曲殼藻種類。石碇溪中游共發現矽藻類 15 種，綠藻類 2 種，藍綠藻 1 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之擬銀幣直鏈藻種類，綠藻類爲根枝藻。石碇溪下游共發現矽藻類 16 種，綠藻類 3 種，以及藍綠藻類 2 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之短柄曲殼藻及擬銀幣直鏈藻及隱頭舟形藻等種類，綠藻類爲腸澁苔。雙溪上游共發現矽藻類 27 種，藍綠藻類 2 種，出現數量較爲豐富者爲矽藻類之隱頭舟形藻種類。雙溪中游共發現矽藻類 19 種，綠藻類 1 種，及藍綠藻類 1 種，出現數量較爲豐富者爲矽藻類之克勞氏菱形藻及泉生菱形藻等種類。雙溪下游共發現矽藻類 17 種，紅藻類 1 種，出現數量較爲豐富者有矽藻類之短柄曲殼藻及格氏舟形藻等種類，紅藻類爲扁管藻。

3.浮游植物

本季採樣於 90 年 10 月 20 日及 12 月 17 日進行，10 月份調查結果石碇溪上、中、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3 所示，分別爲 386,496、93,984 及 36,960 cells/L，較高含量出現在上游的測站 1，較低

含量出現在下游的測站 3，平均含量則爲 172,480 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，分別爲 119,328、157,872 及 99,264 cells/L，較高含量出現在中游的測站 2，較低含量出現在下游的測站 3，平均含量則爲 125,488 cells/L。

12 月份調查結果石碇溪上、中、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3(續二)所示，分別爲 84,480、62,832 及 52,272 cells/L，較高含量出現在上游的測站 1，較低含量出現在下游的測站 3，平均含量則爲 66,528 cells/L。雙溪上、中、下游三個測站的細胞數含量如表 2.9-3（續三）所示，分別爲 238,656、125,664 及 73,920 cells/L，較高含量出現在上游的測站 1，較低含量出現在下游的測站 3，平均含量則爲 146,080 cells/L。

種類組成分析結果，10 月份石碇溪三個測站，均以矽藻所出現的種類數最多且最爲主要，佔有 100.00%，以泉生菱形藻及隱頭舟形藻爲較主要優勢種，綠藻及藍綠藻未出現。雙溪三個測站亦以矽藻所出現的種類數最多且最爲主要，亦佔有 100.00%，並以放射舟形藻(變種)及泉生菱形藻爲主要優勢種類，綠藻及藍綠藻未出現。12 月份石碇溪三個測站，均以矽藻所出現的種類數最多且最爲主要，佔有 100.00%，以隱頭舟形藻及邊緣橋彎藻爲較主要優勢種，綠藻及藍綠藻未出現。雙溪三個測站亦以矽藻所出現的種類數最多且最爲主要，亦佔有 84.46%，並以隱頭舟形藻及細身曲殼藻爲主要優勢種類，藍綠藻以束毛藻較主要，僅出現在上游的測站 1，綠藻未出現。

4.動物性浮游生物

本季採樣於 90 年 10 月 20 日及 12 月 17 日進行採樣，10 月份調查結果石碇溪及雙溪共六個測站的動物性浮游生物總個體含量，調查結果如表 2.9-4 所示，石碇溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別爲 8,850、3,550 及 2,050 ind./m^3 之間，其中以位於石碇溪上游的測站 1 含量較多，平均含量爲 4,817 ind./m^3。種類組成以彎月輪蟲所佔 47.06%最

多，其次爲肢輪蟲佔 14.88%。雙溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別爲 1,350、550 及 150 ind./m^3 之間，其中以位於上游的測站 1 含量較多，平均含量爲 683 ind./m^3。種類組成以橈腳幼生及肢輪蟲各佔 21.95%較多，再次爲彎月輪蟲佔 19.51%。

12 月份調查結果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(續)所示，石碇溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別爲 350、250 及 200 ind./m^3 之間，其中以位於石碇溪上游的測站 1 含量較多，平均含量爲 267 ind./m^3。種類組成以其他所佔 25.00%較多，其次爲彎月輪蟲及猛水蚤各佔 18.75%。雙溪上、中、下游三個測站的總個體含量，分別爲 350、1,700 及 850 ind./m^3 之間，其中以位於中游的測站 2 含量較多，平均含量爲 967 ind./m^3。種類組成以介形類所佔 27.59%較多，其次爲猛水蚤與其他各佔 20.69%。

5.水生昆蟲

本季於 90 年 10 月 20 日及 12 月 17 日進行採樣調查，10 月份調查結果如表 2.9-5 所示。石碇溪在上游的測站 1 有採獲水生昆蟲，其出現的種類有蜉蝣目及毛翅目等二類，並以蜉蝣目較主要。出現之種類數在測站 1 出現 5 種合計出現之個體隻數爲 8 隻。單一種類的出現數量以蜉蝣目的扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣出現的 3 隻較多。雙溪也僅在上、中游的測站 1 及測站 2 有採獲水生昆蟲，其出現的種類有蜉蝣目及毛翅目二類，並以蜉蝣目較主要。出現之種類數測站 1 及測站 2 等兩個測站分別各出現 5 種及 1 種共計 6 種，出現之個體雙數兩個測站分別各出現 9 隻及 1 隻，合計 10 隻。雙溪單一種類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 4 隻較多。本 10 月份採樣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，石碇溪測站 2 及測站 3，以及雙溪測站 3 位於近出海口，可能因爲受漲潮時海水進入河川內的影響，水生昆蟲沒有出現。

12 月份調查結果如表 2.9-5(續)所示。石碇溪在上游的測站 1 有採獲水生昆蟲，其出現的種類有蜉蝣目及毛翅目等二類，並以蜉蝣目較主要。出現之種類數在測站 1 出現 5 種合計出現之個體隻數爲 18 隻。單一種類的出現數量以蜉蝣目的扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣及弓石蠶科的巨身弓石蠶各出現的 6 隻較多。雙溪也僅在上、中游的測站 1 及測站 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 及測站 2 等兩個測站分別各出現 7 種及 2 種共計 8 種，出現之個體雙數兩個測站分別各出現 28 隻及 3 隻，合計 31 隻。雙溪單一種類的出現數量則以弓石蠶科的巨身弓石蠶所出現的 8 隻較多，其次爲扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣所出現的 6 隻較多。12 月份採樣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，石碇溪測站 2 及測站 3，以及雙溪測站 3 位於近出海口，可能因爲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

本季魚類及無脊椎動物採樣於 90 年 10 月 20 日及 12 月 17 日、24 日進行，10 月份調查結果如表 2.9-6 所示，魚類在石碇溪出現之種類數分別爲 7 種 58 尾，其中出現數量較多的種類爲鱗鰓及鯝。魚類在雙溪出現 11 種 64 尾，其中出現數量較多的種類有粗首鱲(溪哥)。本季魚類於石碇溪及雙溪上游處均沒有發現吉利慈鯛及其幼魚魚群存在，但兩溪上游處均出現有粗首鱲幼魚魚群。甲殼類在石碇溪出現之種類數分別爲 4 種 27 個體，其中出現數量較多的種類爲字紋弓蟹及中華多齒蝦。甲殼類在雙溪出現 5 種 19 個體，其中出現數量較多的種類爲中華多齒蝦及紅指擬相手蟹。軟體動物類在石碇溪出現之種類數分別爲 2 種 3 個體，其中出現數量較多的種類爲棘蜑螺。軟體動物類在雙溪出現之種類數分別爲 1 種 1 個體，種類爲冠蜑螺。

12 月份調查結果如表 2.9-6(續)所示，魚類在石碇溪出現之種類數分

別爲 11 種 86 尾，其中出現數量較多的種類爲鱗鰕及日本鰻。魚類在雙溪出現 12 種 39 尾，出現數量較多的種類有川鰕虎及粗首鱲(溪哥)。本季魚類於石碇溪及雙溪上游處均有出現幼魚魚群。甲殼類在石碇溪出現之種類數分別爲 6 種 44 個體，其中出現數量較多的種類爲五鬚蝦及蟹大體幼生。甲殼類在雙溪出現 8 種 73 個體，其中出現數量較多的種類爲淡水長臂大蝦及中華多齒蝦。軟體動物類在石碇溪出現之種類數分別爲 2 種 2 個體，種類爲棘蜑螺及網錐蜷。軟體動物類在雙溪未採獲。

另有關鰻魚苗的調查，鰻苗則爲屬本海域於冬季出現的溯河性生物種類，其產期自 12 月初即開始，至農曆年後 3 月初結束，本計畫的河域生態調查中也注意到鰻苗溯河洄游性的重要性，尤其於溪流受颱風大雨之影響，是否有影響到溯河洄游生物的溯河習性，更是極需加以瞭解。

本計畫的調查於 90 年 12 月 17 日及 24 日夜晚，各於石碇溪的測站 2 及測站 3 (出海口)調查鰻苗的溯河洄游情形，其中 12 月 17 日在測站 2 於 1.5 小時中採獲 17 尾鰻苗，12 月 24 日在測站 3 於 2 小時中採獲 5 尾鰻苗，預計元月份及 2 月份的期間將進行雙溪的鰻苗調查。

2.10 海域水質監測

本季監測共進行三次（90 年 10~12 月）採樣調查，其中餘氯項目自 89 年起加測。依據行政院環保署最新公告之「海域環境分類及海洋環境品質標準」規定，本監測工作之四處海域水質測站均位於甲類海域水體範圍內，而海域水體水質標準則依行政院環保署 90 年 12 月 26 日環署水字第ＯＯ八一七五Ｏ號令修正發佈之「海域環境分類及海洋環境品質標準」中第四條保護人體健康之環境品質標準與第五條甲類海域海洋環境品質標準（詳見表 2.10-1）之規定。本季監測結果（詳見表 2.10-2）顯示，僅二號底層發生一次略微超出甲類海域海洋環境品質標準，其餘各測站各項目均符合標準限值。而海事工程施工前（88 年 7 月前）所測得之汞濃度介於 ND（低於偵測極限）～0.013 mg/L（發生於 85/9），已偶有超出甲類海域水體水質標準 0.002mg/L 情形，本季超出標準之測值爲 0.0021 mg/L，尚在施工前之測定範圍內。至於歷次亦經常發生超出標準之大腸桿菌群及生化需氧量，本季則均符合標準限值。另與海事工程相關之濁度及懸浮固體濃度方面，本季各測站懸浮固體測值均在 12.2mg/L 以下，而濁度測值皆維持在 5.8NTU 以下，均在施工前之監測範圍內（濁度 0.14~15.5NTU，懸浮固體 0.5~49.5mg/L）。

此外，爲瞭解核四附近海域水體混合狀況，海水有無分層現象，比較測站表層及底層海水之水溫、導電度及溶氧發現，本季各測站表底層均無明顯之差異。而由 CTD 調查（2.13 節）顯示，各測站上下水層之溫差並不明顯約在 3.5℃之間。依海洋學之觀點，於水深 20 公尺以內之近岸區域，由於受波浪及潮汐作用，水層上下將呈現均勻混合之現象，一般稱作混合層(Mixing layer)，因此除非沿岸有大量河川淡水、降雨或溫度、鹽度差異大之水流混入，否則應不致有分層現象發生。

本季海事工程部分，循環水進水口防波堤及重件碼頭工程續建工程於 90/9 方展開，本季多屬前置準備作業，而循環水抽水機房工程進行抽水機房基礎開挖，因現場作業包括防污濾布加工及鋪設、臨時圍堰施築等環保措施，故本季監測結果施工影響尚屬輕微。

2.11 海域生態調查

本季分別於 90 年 11 月 1 日、8 日、29 日以及 30 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 90 年 11 月 8 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

①硝酸鹽介於 25.9 至 75.6 μg/L，最高值出現在測站 3 的 0m 水層，最低值在測站 1 的 0m 水層，測值略呈均勻分佈，測站間並無明顯之較大區域性變化或規則性垂直變化。調查海域平均值爲 45.7 μg/L。

②亞硝酸鹽介於 6.5 至 8.9 μg/L，無明顯之區域性變化或規則性垂直變化，較高值在測站 3 的 0m 及 3m 水層及測站 6 的 0m 水層，較低值在測站 1 及測站 9 的底層。調查海域平均值爲 7.7 μg/L。

③磷酸鹽介於 4.7 至 18.6 μg/L，最高值出現在測站 4 的 3m 水層，最低值出現在測站 3 的底層及測站 9 的 3m 水層及底層，以測站 1、測站 9 及測站 10 含量較低外，無明顯之垂直變化。調查海域平均值爲 9.4 μg/L。

④矽酸鹽介於 75 至 420 μg/L，最高值出現在測站 3 的 0m 水層，最低值出現在測站 10 的底層，測值除測站 10 含量較低外，略呈均勻分佈，無明顯之區域性變化或垂直變化。調查海域平均值爲 200 μg/L。

(2)葉綠素甲

含量介於 0.67 至 2.44 μg/L，最高值出現在測站 7 的底層，最低值出現在測站 4 的 0m 水層，各測站間之測值區域性變化不明顯，平均值爲 1.13 μg/L。

(3)總氮

各測值介於 0.31 至 7.20 mg/L，最高值出現在測站 7 的 0m 水層，最低值出現在測站 4 的 3m 水層。測值呈均勻分佈，無明顯之區域性變化。調查海域平均值爲 0.72 mg/L。

(4)總磷

各測值介於 0.02 至 0.04 mg/L，測站間的測值變動不大，測值呈現較爲均勻分佈，無明顯之區域性變動。調查海域平均值爲 0.03 mg/L。

2.生物因子

(1)基礎生產力

本季採樣於 90 年 11 月 8 日進行，各測站測值介於 1.1～5.4 μgC/L/hr 之間，最高值出現在測站 1 的 3m 水層，最低值亦出現在測站 1 的底層，平均值爲 3.6 μgC/L/hr。本季測值較台灣南部核能三廠附近海域之海水(2.3～6.9 μgC/L/hr)、黑潮湧升水(0.5～8.0 μgC/L/hr)及近岸陸棚水(1.0～12 μgC/L/hr)略低，但略高於台灣東北角附近海域黑潮水(大都小於 1.0 μgC/L/hr)。

(2)植物性浮游生物

①細胞數含量

本季採樣於 90 年 11 月 8 日進行，海域十個測站的細胞數含量，

表層 0m 如表 2.11-2 所示，最高含量出現在測站 2 的 370,524 cells/L，最低含量在測站 3 的 69,564 cells/L，平均含量爲 151,008 cells/L。3m 水層如表 2.11-3 所示，最高含量出現在測站 1 的 154,836 cells/L，最低含量在測站 10 的 77,880 cells/L，平均含量爲 108,425 cells/L。底層如表 2.11-4 所示最高含量出現在測站 8 的 168,036 cells/L，最低含量在測站 2 的 71,148 cells/L，平均含量爲 115,302 cells/L。海域十個測站的細胞數含量的水平及垂直分佈，如圖 2.11-1 所示，水平分佈於測站 2、測站 4 及測站 8 有出現較高含量，測站 3 及測站 10 出現較低含量。垂直分佈則以 0m 水層的平均含量較多，其次爲底層，3m 水層的含量較低，但水層間的變動不大。

②種類組成分析

海域十個測站均以矽藻所出現的種類數較多且較爲主要，表層 0m 矽藻含量如表 2.11-2 所示，佔有藻類的 61.01%，其中並以透明海鏈藻佔 23.52%最主要，其次爲旋鏈角刺藻佔 11.84%，藍綠藻則以束毛藻佔 38.85%較主要，渦鞭藻及矽質鞭毛藻少量出現。3m 水層如表 2.11-3 所示，矽藻含量佔有藻類的 88.87%，其中並以透明海鏈藻佔 25.91%爲最主要，其次爲旋鏈角刺藻佔 11.26%，藍綠藻以束毛藻佔 10.93%較主要，渦鞭藻及矽質鞭毛藻少量出現。底層如表 2.11-4 所示，矽藻含量佔有藻類的 92.46%，也以透明海鏈藻佔 23.17%爲最主要，其次爲骨條藻佔 18.89%，藍綠藻以束毛藻佔 7.32%較主要，渦鞭藻及矽質鞭毛藻少量出現。

(3)動物性浮游生物

本季採樣於 90 年 11 月 8 日進行，海域十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 88,050～1,168,414 ind./1,000m3 之間，以測站 8 的含量最多，並以測站 2 的含量最少，平均含量爲 409,011 ind./1,000m3。單位生物量則介於 5.67

～55.90 g/1,000m3，以測站 8 較高，而以測站 3 最低，平均單位生物量則爲 21.88 g/1,000m3。

種類組成以個體量平均含量的百分比作爲比較標準時，如表 2.11–6 所示，海域十個測站種類組成以橈腳類中的哲水蚤所佔的 36.71%爲最高，爲較明顯之優勢種類，其次爲端腳類的 17.89%，再次爲糠蝦類的 8.83%。橈腳類中的哲水蚤的較高比率的群聚結構與一般近岸海域者相似，端腳類含量較高則顯示出近岸水域的特性。

(4)底棲無脊椎動物

①潮間帶

A.沙質環境

本季於 90 年 11 月 29 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 6 個樣本，其中僅 2 個樣本有採集到底棲生物，包含 1 種沙蠶(計 3 隻)與 1 隻扁跳蝦(表 2.11-7 及表 2.11-8)。歷次調查結果皆顯示沙質環境潮間帶的生物種類較少，生物相貧瘠，本季調查亦顯示相同結果。

B.岩礁環境

本季於 90 年 11 月 29 日進行潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查，共計發現 3 大類 11 種底棲動物(表 2.11-9 及表 2.11-10)，包括軟體動物 5 種、甲殼動物 5 種。就生物豐富度而言，以甲殼動物中的扁跳蝦 30 隻最多，其次爲軟體動物中的黑齒牡蠣 20 隻。本季調查結果顯示，雖然種類數並無太大的變動，但上一季族群數量較少的端腳類，尤其是扁跳蝦的數量在本季增加，此應與生長於潮間帶的海藻數量大量增加，提供適合生存的環境有關。群

聚結構的分析結果(表 2.11-19)顯示，歧異度指數（H'）值介於 0.00 - 2.92 之間。優勢性指數（D）介於 0.21 - 1.00 之間，均勻度指數（E）介於 0.00 - 0.79 之間，顯示潮間帶的族群分布並不均勻，此與底棲無脊椎動物大都集中於潮間帶中段潮池中，在少量海藻生長的保護下，能夠維持較潮濕的環境有關。

②亞潮帶

A.沙質環境

本季於 90 年 11 月 30 日進行調查，共計發現 4 大類 19 種底棲動物(表 2.11-11 及表 2.11-12)，包括軟體動物 9 種、甲殼動物 8 種、環節動物及尾索動物各 1 種，就生物的豐富度而言，以文蛤(共 93 隻)最多，其次爲花麥螺(共 36 隻)；甲殼動物中，以蜾蠃蜚數目較多(共 10 隻)，其他種類的個體數目則較低；所紀錄的總個體數爲 180 隻。群聚結構分析結果(表 2.11-19)顯示，歧異度指數(H')值介於 1.84 - 2.33 之間。優勢性指數(D)介於 0.31 - 0.48 之間，均勻度指數（E）介於 0.52 - 0.69 之間。與上季調查結果相較，本季歧異度指數並無明顯變動，但因文蛤的個體數明顯增加，使得優勢性指數較上季爲高。

B.岩礁環境

本季於 90 年 11 月 30 日進行潮下帶調查，分爲大礁及淺礁水域。大礁南方水深 5 m 處，共紀錄 8 大類 22 種底棲生物(表 2.11-13 及表 2.11-14)，包括棘皮動物 6 種，軟體動物 4 種，海綿動物與刺絲胞動物各 3 種，尾索動物 2 種，環節動物、苔蘚動物及甲殼動物各 1 種。就豐富度而言，以白尖紫叢海膽最多(共 57 隻)，其次爲菟葵 (共 25 隻)，其他種類生物數量較少，總個體數爲 136 隻。大礁南方水深 10 m 處，共紀錄 7 大類 19 種底棲生物

(表 2.11-13 及表 2.11-15)，包括軟體動物 5 種，棘皮動物 4 種，海綿動物及尾索動物各 3 種，刺絲胞動物 2 種，環節動物及甲殼動物各 1 種。就豐富度而言，以菟葵最多(共 30 隻)，其次爲橘色海綿（共 11 隻）與圓線柄海鞘（共 10 隻），其他種類生物的數量都不多，總個體數爲 93 隻。因白尖紫叢海膽數量明顯減少，故總個體數較上季低。

在淺礁南側水深 5m 處，共紀錄 7 大類 16 種底棲生物(表 2.11-16 及表 2.11-17)，包括棘皮動物 5 種，海綿動物 3 種，，刺絲胞動物、軟體動物及尾索動物各 2 種，環節動物及甲殼動物各 1 種。就豐富度而言，本區本季並無明顯的優勢種類出現，種類個體數均在 10 以下，總個體數爲 59 隻。淺礁南方水深 10 m 處，共紀錄 8 大類 24 種底棲生物(表 2.11-16 及表 2.11-18)，包括軟體動物及刺絲胞動物各 5 種，尾索動物 4 種，環節動物及棘皮動物 3 種，海綿動物 2 種、苔蘚動物及甲殼動物各 1 種。就豐富度而言，本區本季亦無明顯的優勢種類，總個體數爲 52 隻。生物種類並無明顯差異，但水深 5 m 與 10 m 的總個體數較上季低。

群聚結構分析結果(表 2.11-19)顯示，大礁南側水深 5 m，歧異度指數（H'）值介於 1.46 - 2.70。優勢性指數（D）值介於 0.09 - 0.57 之間，均勻性指數（E）值介於 0.43 - 0.91 之間。大礁南側水深 10m，歧異度指數（H'）值介於 2.16 - 3.18。優勢性指數（D）值介於 0.14 - 0.30 之間，均勻性指數（E）值介於 0.70 - 0.86 之間，顯示本季大礁海域的水深 10 m 的底棲無脊椎動物群聚，較無明顯的優勢物種，且分布較水深 5 m 均勻。淺礁南方深度 5 m，歧異度指數(H')值介於 3.09-3.46。優勢性指數(D)值介於 0.10-0.12 之間，均勻性指數(E)值介於 0.88-0.90 之間。淺礁南方深度 10 m，歧異度指數(H')值介於 2.93-3.45。優勢性指數(D)值介於 0.10-0.16 之間，均勻性指數（E）值介於 0.84-0.90 之間。顯示本季淺礁海

域的底棲無脊椎動物群聚的物種歧異度較高，且優勢種類較不明顯。與以往調查結果相較，本季潮下帶岩礁大多數底棲無脊椎動物，除白尖紫叢海膽於本季數量較低外，在種類及數量上並無明顯變動，由於此海膽大多集中分佈，因此這種數量上的變動應是調查地點的些微差異所致。

(5)魚類

①魚卵與仔稚魚

本季採樣於 90 年 11 月 8 日進行，海域十個測站的魚卵與仔稚魚密度含量如表 2.11–20 所示，垂直採樣的魚卵密度含量介於 0～22,870 個/1,000m^3，以測站 10 的含量較高，測站 1 及測站 2 的含量均爲 0 個/1,000m^3，平均含量爲 5,932 個/1,000m^3。仔稚魚密度含量介於 0～1,103 尾/1,000m^3，以測站 4 的含量較高，其餘測站的含量均爲 0 尾/1,000m^3，平均含量爲 110 尾/1,000m^3。表層水平採樣的魚卵密度含量介於 53～3,791 個/1,000m^3，以測站 5 的含量爲最高，測站 1 的含量爲最低，平均含量爲 1,027 個/1,000m^3。仔稚魚密度含量介於 0～32 尾/1,000m^3，以測站 5 的含量爲較高，測站 4 及測站 7 亦有出現，其餘測站的含量均爲 0 尾/1,000m^3，平均含量爲 9 尾/1,000m^3。明顯的魚卵與仔稚魚密度含量均以垂直採樣者較高。仔稚魚出現之種類列如表 2.11–20 所示，以測站 4 出現 2 種較多，另測站 5 及測站 7 各出現 1 種。就出現之種類數量而言，有雀鯛科、鰕虎科、鰺科及燈籠魚科出現較多，經濟種類之仔稚魚有鰺科。

②成魚

本季於 90 年 11 月 1 日各於鹽寮礁石區（水深 10-13 公尺底質爲起伏不大之岩礁）與澳底礁石區(水深約 15-16.8 公尺底質爲起伏較大之岩礁，兩側皆銜接砂質底質，爲半島型地形，間或偶有高約

1-2 公尺之散落大塊岩石)，兩礁石區海底紅藻與褐藻已有開始生長之跡象，均未發現有大面積之珊瑚礁及石珊瑚群體，本季調查時之海底水溫約 21～22℃，爲屬於秋季的水溫。經由專業潛水人員，進行實地調查並拍攝，上述之拍攝完成再經由魚類專家進行種類鑑定確認後的調查結果，列如表 2.11-21 所示，鹽寮礁石區共出現 18 科 48 種 1,277 尾魚類，並以隆頭魚科出現 14 種及雀鯛科出現 7 種爲最多。澳底礁石區共出現 20 科 43 種 671 尾魚類，以隆頭魚科出現 12 種及雀鯛科出現 6 種爲較多。就單一魚種所出現之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹（變色）雀鯛的約 500 尾（整群數量估計）爲最多也最優勢，其次出現數量較多的種類有燕尾光鰓雀鯛約 200 尾、斑鰭光鰓雀鯛的 150 尾（整群數量估計）。澳底礁石區則以霓虹（變色）雀鯛約 400 尾（整群數量估計）爲最多，其次出現數量較多的種類有燕尾光鰓雀鯛 70 尾、斑鰭光鰓雀鯛的 50 尾等種類。鹽寮礁石區與澳底礁石區二處合計共出現 22 科 61 種 1,948 尾魚類，也以隆頭魚科及雀鯛科各出現的 16 種類及 8 種類爲最多。

鹽寮礁石區及澳底礁石區二處的調查結果出現之魚種均以在地性的隆頭魚科及雀鯛科等種類爲主要，很顯然的兩處的魚類相有相似之處。歧異指數在鹽寮礁石區爲 2.109，澳底礁石區爲 1.841，兩處合計爲 2.130，指數值屬於較高水準。

(6)大型海藻

①潮間帶

本季（90 年 11 月 29 日）於澳底潮間帶的調查結果，共發現海藻種類 9 種，包括綠藻 2 屬 5 種，褐藻 1 屬 1 種，紅藻 3 屬 3 種（表 2.11-22）。其中石蓴（*Ulva* spp.）、澁苔（*Enteromorpha* spp.）爲海蝕平台與低潮線附近較常見的海藻，其餘的種類零星散布於潮池中的礁石上。水深 3 m 以淺的海藻相則記錄 30 種，包括綠藻 3 屬 4

種，褐藻 3 屬 3 種，紅藻 19 屬 23 種（表 2.11-22），其中以綠藻的裂片石蓴，及屬於紅藻的小杉藻、異枝菜等種類的數量較爲常見。本季潮間帶因海藻季節性生長的影響，已於海蝕平台上出現數量較豐富的石蓴與澖苔，且可發現部分冬季出現的藻種，如頭髮菜、皺紫菜、小海帶等；而潮下帶大型海藻的種類與數量則明顯低於上一季。整體而言，潮間帶調查線上海藻的種類雖僅有石蓴與澖苔，但其族群量、密度與生物量等則明顯高於上季（表 2.11-23）；而潮下帶 3 m 以淺的綠藻、褐藻及紅藻等海藻的種類與族群量均明顯低於上季。

本季（90 年 11 月 29 日）鹽寮潮間帶的調查，雖然受到沙岸底質的影響，潮間帶較短，但本季調查結果發現距離低潮線 10 m 內的岩石與沙地上，仍有族群數量豐富的石蓴與澖苔生長。於本調查地點水深 3 m 以淺，共發現海藻種類 15 種，其中綠藻 3 屬 5 種，褐藻 1 屬 1 種，紅藻 8 屬 9 種（表 2.11-22）。受到附著基質的限制，海藻種類與族群量較澳底測站低，其中石蓴、澖苔爲低潮線附近較常見的大型海藻。大多數潮下帶的海藻則生長於離岸的礁塊垂直面上，以石蓴、小杉藻等種類較爲常見。

②亞潮帶

本季（90 年 11 月 30 日）亞潮帶的調查結果發現，各深度的海藻平均覆蓋率在 6.83-15.04%（6.90-21.60%）之間（表 2.11-24）。其中，澳底大礁南面共記錄了 7 種以上的大型海藻，包括綠藻 1 屬 1 種，紅藻 5 屬 6 種（未包括珊瑚藻）。而水深 5 m 的優勢藻種，以貝狀耳殼藻爲主，平均覆蓋率爲 5.33%，其次爲紅羽凹頂藻，平均覆蓋率爲 2.93 %，而整體平均覆蓋率爲 14.12%。水深 10 m 處的優勢藻種，則是貝狀耳殼藻和無櫛珊瑚藻，平均覆蓋率依序爲 10.24%及 4.09%，整體平均覆蓋率爲 16.99%。雖然種類數較上季少，但

整體平均覆蓋率略較上季（5 m 爲 9.26%；10 m 爲 10.89%）爲高。

亞潮帶鹽寮外海淺礁（鹽寮外海）的海藻種類，共記錄了褐藻 1 屬 1 種，紅藻 7 屬 8 種（未包括珊瑚藻）（表 2.11-24）。水深 5 m 處的整體平均覆蓋率爲 8.21%，以紅羽凹頂藻及無櫛珊瑚藻較爲常見，平均覆蓋率爲分別爲 2.48%及 1.88%。而水深 10 m 處的整體平均覆蓋率爲 9.90%，以太平洋寬珊藻、貝狀耳殼藻及無櫛珊瑚藻爲主要的優勢藻種，平均覆蓋率分別爲 3.30%、2.70%及 2.25 %，其餘藻類則零星散佈於礁石上，與上季並無明顯變動。

(7)珊瑚

本季於 90 年 11 月 30 日調查，結果如表 2.11-25 所示。大礁及淺礁二調查區域的珊瑚群聚都是以石珊瑚類爲主，本季調查僅記錄一種肉質軟珊瑚群體。在珊瑚種類組成方面，以菊珊瑚科的種類最多，包括菊珊瑚類七種、角星珊瑚類五種、角菊珊瑚類四種、腦紋珊瑚類四種、細菊珊瑚類三種、圓菊珊瑚和滿天星珊瑚等，這些珊瑚的生長形態大多爲團塊形或板葉形。其他珊瑚科別包括微孔珊瑚科、軸孔珊瑚科、蓮珊瑚科、鹿角珊瑚科和片珊瑚科等的種類都較少。珊瑚群聚的種類組成大致與上季及歷次調查結果相似，其中，常見的珊瑚種類與歷次調查結果相同，僅一些少見的種類呈現較大的變動。

珊瑚群聚的分析結果如表 2.11-26 所示，大礁南側水深 5 m 的珊瑚群聚覆蓋率在 6.53～28.75%之間，平均 17.60%，每一調查線的珊瑚種數在 7～16 種之間，群體數在 7～40 株之間；其中珊瑚群體數高達 40 株者，係因礁岩底質上有許多海膽洞穴，由於海膽的侵蝕作用使珊瑚群體分割爲數個小片段所致。水深 10 m 處的珊瑚覆蓋率較低，在 2.41～18.24%之間，平均 10.77%，每一調查線的珊瑚種數在 4～16 種之間，群體數在 4～20 株之間。本區岩礁表面的珊瑚生長稀疏，珊瑚群聚的各項指數值也比較低，顯示珊瑚生長情形不佳，而樣本間的

變異係因珊瑚分佈的空間異質性所致。淺礁南側的珊瑚群聚則有較高的珊瑚覆蓋率和種歧異度，水深 5 m 的珊瑚覆蓋率在 10.15～23.71%之間，平均 16.64%，種歧異度指數則在 1.84～2.66 之間；水深 10 m 處的珊瑚覆蓋率則在 11.57～30.30%之間，平均 19.80%，種歧異度指數則在 2.20～2.40 之間，顯示珊瑚生長情況較佳；此外，優勢性指數在 0.08～0.19 之間，顯示該區珊瑚群聚並無明顯的優勢種。本季調查結果與上季及歷次調查結果相似，顯示大礁和淺礁二區域的珊瑚群聚並無明顯的變動。

2.12 漁業調查

1.漁業生產統計及經濟分析

⑴淺海養殖戶

就淺海養殖戶而言，貢寮地區淺海養殖戶以九孔爲最主要養殖物，大部分是以築堤式爲主要養殖方法，即利用海岸岩礁地形築池放養，以天然潮水進行水質交換來養殖九孔。養殖戶的經營型態中，獨資經營者佔 33.33%，合資經營者佔 66.67%。養殖方式除部分已開始從事陸上養殖外，目前仍以離岸 100 公尺的淺海養殖爲主。90 年海上養殖佔 62.96%，陸上養殖佔 22.22%，同時經營海上及陸上養殖者佔 14.82%（表 2.12-1）。

在養殖面積方面，90 年 9~11 月份平均養殖面積爲 3,392 平方公尺/月/戶。在產量產值方面，90 年 9~11 月平均產量介於 3,113~6,864 公斤/戶，平均產值介於 1,589,963~3,427,096 元/戶，單位面積產量方面介於 0.92~2.02 公斤/平方公尺（表 2.12-2）。在銷售狀況方面，90 年 9 月份以售予承銷商(100%)爲主，承銷商則以外銷香港（轉口大陸約佔）及日本居多；10 月份以售予承銷商（85.63%），其次爲售予魚販（6.25%）、自食（1.87%）；11 月份也以售予承銷商爲主，其次爲售予餐廳（28.56%）、自食（9.97%）（表 2.12-3）。

就養殖成本而言，在固定成本中以設備費用爲主要支出，而變動成本則以飼料費及薪資支出爲主，分別約介於 180,994~307,217 元/戶及 134,157~141,851 元/戶之間（詳表 2.12-4）；單位面積成本方面，月別平均飼料費爲 53.4~90.6 元/平方公尺/月/戶，月別薪資支出爲 39.6~41.5 元/平方公尺（表 2.12-5）。

⑵漁撈戶

就漁撈戶而言，貢寮地區漁撈戶多爲沿近海漁業經營，其作業漁區是以6浬海域內的作業爲主，以90年9~11月爲例，9月份爲84.88%，10月份爲76.53%，11月份爲85.76%（表2.12-6）。在出海作業次數方面，漁撈戶每月的平均出海次數在9月份爲10次/戶，10月份爲9次/戶，11月份爲7次/戶（表2.12-7）。本地區漁撈戶多爲自有船隻，平均作業人數1~2人，其作業的漁法、漁具隨著漁季的不同而異，作業漁法以沿岸採捕、一支釣（包括手釣、釣具等）、刺網、燈火漁業、曳繩釣、延繩釣、圍網等作業爲主。本季90年9~11月之作業漁法均以沿岸採捕及燈火漁業爲主；9~11月沿岸採捕所佔比例分別爲30.44%、31.94%及29.12%，而9~11月之燈火漁業佔26.22%、22.44%及23.24%（表2.12-8）。

貢寮地區90年9~11月份之主要漁獲物如表2.12-9所示，以煙管仔(*Auxis roche*,圓花鰹)、小卷(*Loligo chinensis*,台灣鎖管)及赤尾(*Decapterus kurroides*,紅尾圓鯵)等爲主。

在銷售管道方面，90年9~11月份均以自行銷售33.30%~41.71%爲最高（表2.12-10）。

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

2.漁業活動

依據臺灣省漁業局所提供之最新90年貢寮地區船籍資料，作業漁船總計有321艘，各漁港之船隻數分別爲龍洞漁港46艘，和美漁港5艘，美濫山漁港16艘，澳底漁港153艘，福隆漁港41艘，龍門漁港2艘，卯澳漁港26艘，馬崗漁港32艘。依主管漁業別區分有一支釣、棒

受網、延繩釣、底延繩釣、鏢旗魚、底刺網、單船拖網、焚寄網(表 2.12-12)。

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

3.燈火漁業

貢寮地區燈火漁業之漁期大約在每年的 4-10 月間，因此本報告所調查之標本戶在秋季（9~11 月）爲燈火漁期之末期。在產量產值方面，90 年 9 月平均每戶之產量爲 828 公斤，產值爲 58,853 元，以鰮仔（370 公斤/戶）及小卷（*Loligo chinensis,*台灣鎖管）（349 公斤/戶）爲大宗；10 月平均每戶產量爲 2,088 公斤，產值爲 95,215 元，以鰮仔(1,390 公斤/戶)爲最多；11 月平均每戶產量爲 707 公斤，產值爲 64,976 元，以白達仔（*Aluterus monoceros,*薄葉單棘魨）（326 公斤/戶）爲最多。本季 CPUE 如表 2.12-13 所示，本季以 10 月份 99 公斤/日/戶爲最高，11 月份 46 公斤/月/戶爲最低。而 IPUE 在 9 月份爲 4,847 元/日/戶爲最高，而以 11 月份 4,192 元/日/戶最低。

4.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業

⑴刺網漁業

貢寮地區 90 年 9~11 月，平均一個標本戶所漁獲各魚種之漁獲重量，合計約有 51 種魚類、2 種頭足類及 5 種甲殼類。

本次刺網業調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-14。如表所示，從 90 年 9~11 月平均一戶標本戶每月之作業天數分別爲 6.7、13.2、9.8 日/戶，每戶每月之漁獲量分別爲 204.9、404.5、268.1 公斤/戶。平均漁產值分別爲 40,985、76,103、35,110 元/戶。

⑵飛魚卵漁業

本省北部海域飛魚卵的產期約在農曆 4~5 月，此亦爲本漁業作業漁期，由於在此期間飛魚魚群聚集於本省東北海域，習慣於海藻間產卵，東北角處的漁民就利用此習性將草席編織起來或利用浮木讓飛魚在草席或浮木上產卵以方便採集。

本季 90 年 9~11 月調查期間並無標本戶從事飛魚卵作業，故無漁獲資料。

⑶鏢旗魚漁業

貢寮地區鏢旗魚漁業經在各漁港實地訪查後了解，在澳底漁港有 2 艘及龍洞漁港有 1 艘在漁期時從事鏢旗魚的作業，由於鏢旗魚之作業期間僅有四個月左右，因此漁船皆爲兼營性質，在非漁期時則主要從事火誘網、刺網、釣具等漁業。鏢旗魚作業從東北季風開始吹起時，漁期才展開，以有風小浪爲適宜的作業天氣。作業區域爲鼻頭角至三貂角間的海域，最遠到達龜山島。

本季調查期間有二艘漁船在 11 月作業，9 月、10 月天氣仍暖和未作業，故 9 月、10 月無資料。11 月鏢獲立翅旗魚（*Makaira indica*）60.0 公斤/戶，紅肉旗魚（*Tetrapterus audax*）31.5 公斤/戶。11 月立翅旗魚漁獲產值爲 12,000 元/戶，紅肉旗魚爲 10,500 元/戶。本次鏢旗魚漁業調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-15。11 月作業天數 2.0 日/戶；其 CPUE 爲 45.8 公斤/

日/戶；IPUE 爲 11,250 元/日/戶。

⑷釣具漁業

釣具漁業標本戶本季(9~11 月)調查期間最多有 16 戶從事作業。其中龍洞 2 戶，澳底地區 13 戶，而卯澳地區 1 戶。本季釣具漁法仍爲底延繩釣、竿釣及曳繩釣三種。本季調查之漁獲種類共計有魚類 20 種及頭足類 2 種。就魚種別而言，本季 9 月以白烏賊（*Sepioteuthis lessoniana*）的 20.4 公斤/戶爲主;10 月以紅甘鰺(*Seriola dumerili*)的 26.1 公斤/戶最高；11 月則以齒鰆(*Sarda orientalis*)的 43.4 公斤/戶居第一位。三個月合計漁獲量最高者爲白烏賊 53.5 公斤/戶，其次爲紅甘鰺之 52.4 公斤/戶。

標本戶之平均作業天數、平均漁獲重量、平均漁獲產值、CPUE 及 IPUE 如表 2.12-16 所示。就每月平均一戶之作業天數 9~11 月分別爲 6.0、8.4、8.1 日/戶；就漁獲產量而言分別爲 58.2、97.3、120.9 公斤/戶；其每月漁獲產值則分別爲 20,022、31,684、26,334 元/戶。本季調查三個月的 CPUE 分別爲 9.7、11.6、15.0 公斤/日/戶。

5.魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

⑴魩仔魚漁業

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

組作業船包含有拖曳網船 2 艘，搬運膠筏 1 艘，作業人數 5~6 人不等。本季 9 月 1 日至 11 月 30 日止獲魩仔魚 11,754 公斤，平均 CPUE 爲 335.8 公斤/日/戶。

⑵娛樂漁業

本季 9~11 月平均每戶出海日數分別爲 3、8 及 4 日/戶，平均漁獲努力量分別爲 14、178 及 55 支/日/戶（釣竿數）。本季主要漁獲魚種以透抽 (*Todorodes pacificus*)、赤鯨 (*Dentex tumifrons*) 及白帶魚（*Trichiurus japonicus*）等爲主。

⑶沿岸採捕業

沿岸採捕業之標本戶共計 7 戶，分別爲龍洞 2 戶、澳底 4 戶及馬崗 1 戶。其作業方法通常視作業地點之水深不同，以潛水或涉水兩種直接採捕方式進行之，而利用舢舨出海進行沿岸採捕作業者甚少。採捕種類計有石花菜(*Pterocladia capillacea*)、紫菜(*Porphyra dentata*)、髮菜 *(Bangia fuscopurpurea*)、鹿角菜 (*Dermonema virens*)、青苔菜 (*Monostroma nitidum*)、茶米菜 (*Chondracanthus acicularis*)、茭白菜 (*Halymenia*)、龍鬚菜 (*Gracilaria*)、貝菊 (*Liolophura japonica*)、石菊 (*Collisella beroldi*)、海膽(*Anthocidaris crassispina*)等，且隨著天候季節之不同，採捕種類亦大不相同，如夏季以石花菜 (*Pterocladia capillacea*)爲主，冬季之種類較多，主要有紫菜(*Porphyra dentata*)、髮菜 (*Bangia fuscopurpurea*)、鹿角菜 (*Dermonema virens*) 及青苔菜 (*Monostroma nitidum*)等。

本地區 90 年 9 月共有 7 個標本戶作業，每一個標本戶平均採集作業日數分別爲 6 天，約每 3~4 天即採捕一次，採捕種類主要爲石花菜(*Pterocladia capillacea*)，共採捕約 168（公斤/戶)，其次爲茶米菜 (*Chondracanthus acicularis*)（36.5 公斤/戶），其總採捕產值約爲 38,840

元/戶/月，與去年同期總採捕產值 6,664.3 元/戶/月，約增加 482.8%；10 月份之採捕日數，平均每一標本戶採捕作業日數約 9 天，約每 3~4 天即採捕一次，採捕種類主要爲龍蝦(*Penulirus japanicus*)，共採捕約 55.3 公斤/戶，總產值約 54,318.9 元/戶/月，較去年同期總產值 4,902.1 元/戶/月，約增加 1108.1%；11 月份標本戶平均作業天數爲 10 天，採捕種類則以龍蝦(*Penulirus japanicus*)54.5 公斤/戶爲主，總產值約 61,460 元/戶/月。去年 11 月份因核四停工，故無資料可作爲比較。

⑷魚苗漁業

貢寮沿海常見之魚苗種類有鰻魚苗、烏魚苗、花身仔、石斑魚苗、黑鯛魚苗等，各類魚苗漁業之漁期很短，主要以鰻魚苗與烏魚苗爲本區魚苗漁業之大宗。

本季 90 年 9~11 月調查期間並非貢寮地區之魚苗漁業之漁期，故無漁獲資料。

6.九孔及其他養殖漁業

90 年 9~11 月間九孔(*Haliotis diversicolor supertexta*)養殖標本戶的總產量與總產值，分別爲 76,764 公斤及 3,811.2 萬元。

由各段標本戶單位面積的產量來推估 90 年 9~11 月間貢寮地區九孔的總產量，龍洞段標本戶總產量、總產值爲 21,391 公斤、1,058 萬元，澳底段標本戶總產量、總產值爲 22,800 公斤、1,180 萬元，香蘭段標本戶總產量、總產值爲 9,576 公斤、477 萬元，馬崗段標本戶總產量、總產值爲 16,397 公斤、767 萬元，經由分層採樣法推估，估計 90 年 9~11 月間，貢寮地區的九孔總產量爲 432,352±2,669 公斤（95%信賴區間），總產值約爲 2 億 1 千 685 萬元±134 萬元（95%信賴區間）。

2.13 海象調查

1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查

海域溫度與鹽度之調查，係於三貂灣海域水深 5 公尺至 60 公尺間，佈置間隔 600 公尺×600 公尺或 1200 公尺×1200 公尺之網點測站，測量水體縱深剖面之溫度及鹽度變化情況，以瞭解核能四廠附近海域不同深度之溫鹽分佈，本季調查時間爲民國 90 年 10 月 23 日、11 月 14 日及 12 月 10 日，各次調查測站位置及各測站 CTD 調查剖面圖，詳見附錄Ⅳ 8-1~Ⅳ 8-3，調查結果整理說明如下：

在水溫方面，根據 CTD 調查結果顯示，10 月 23 日各測站水溫均約在 21.0℃~24.5℃之間，11 月 14 日各測站水溫均約在 18.5℃~22.0℃之間，12 月 10 日各測站水溫均約在 16.8℃~19.0℃之間，10~12 月各測站上下水層之溫差並不明顯，約在 2.2~3.5℃之間。

在鹽度調查方面，除11月14日A2及A8測點表層鹽度略低，約爲32.3及33.2PSU外，其餘測站約介於33.5~34.2PSU之間。至於水層垂直鹽度分佈方面，與水溫分佈情形相似，各測站之表層與底層之鹽度差異不大，顯示此區域之水體混合狀況大致良好。

2.漂流浮標追蹤

本季此項調查係於90年10月24日、11月13日及12月11日進行觀測，追蹤水面表層以下1公尺及5公尺處之漂流行爲，以瞭解海面表層之綜合效應。各次浮標漂流調查之施放位置、施測時間、當日之風速、風向及浮標漂流軌跡，如圖2.13-1~2.13-3所示，各次浮標施放位置之考量，主要係比較鹽寮灣內外流向與流速之差別，及核能四廠進、出水口附近海域之流況進行調查。

根據 10 月 24 日之調查結果（圖 2.13-1），當時之潮汐狀況爲平潮-漲潮階段，浮標 1~4 號於 8:24~9:13 由出水口之東方外海開始施放，當時之風向爲北北東風，4 支浮標施放後受潮汐及風向影響均往西北方向漂移，其中浮標 3 號於 11:40 點後轉往東南方向漂移。而 5 號浮標於 13:25 由鹽寮灣出水口東方外海開始施放，當時風向亦爲北北東風，5 號浮標施放後受潮汐影響往東南方向漂移。各浮標水面下之流速分別爲：水面下 1 公尺（2、3、5 號）之平均流速約 7.1~19.1cm/sec，水面下 5 公尺（1、4 號）之平均流速爲 15.9cm/sec。若以灣內、灣外流速區分，浮標 1、2、4 號屬灣外，平均流速在 15.9~19.1cm/sec，較灣內浮標 3、5 號之 7.1~9.6cm/sec 爲高。

11 月 13 日(圖 2.13-2)調查時間之潮汐狀況爲退潮-平潮-漲潮階段，浮標 1、2、3 號於 9:59~10:08 退潮時由出水口東北東方外海施放，當時風向約爲 2.6m/sec 之北北東風，3 支浮標施放後受退潮及風向影響均呈現往東南方向漂移之流況，其中浮標 2 號於 13:07 左右因潮流(由退朝轉爲漲潮)影響而轉而向西北西方向漂流；另浮標 4、5 號分別於 14:31 及 11:52 由鹽寮灣出水口東南方外海開始施放，4 號浮標施放時之潮汐狀況爲漲潮階段，惟此表層浮標施放後往西北方向漂移；而 5 號浮標施放時之潮汐狀況爲平潮-漲潮階段，故受潮流影響，浮漂由西南轉西方向漂流。若以灣內、灣外流速區分，浮標 1、2 號屬灣外，平均流速介於 32.1~45.7cm/sec，較灣內浮標 3、4、5 號之 11.6~19.4cm/sec 爲高。

根據 12 月 11 日之調查結果（圖 2.13-3），當時之潮汐狀況爲退潮-平潮-漲潮階段，浮標 1、2 及 3 號均於 7:55~8:04 退潮時由進、出水口間之東方外海開始施放，浮標 1、2 號施放後受退潮影響均偏往南方漂移，約在 11:30 及 11：07 左右，之後受到潮流(漲潮)帶動均轉向西北方向漂移；另浮標 3 號施放後流況較不規則，向西南方浮流後又往回漂流。各浮標水面下之流速分別介於 5.1~13.8cm/sec 之間。

綜合本季漂流追蹤調查發現，於漲潮時出現往西北方漂流情形，而退潮時測往南方(偏東方)漂流。至於浮標之平均流速則呈鹽寮灣內流速較鹽寮灣外流速爲低的情形。

3.沿岸潮位及水溫調查

本季沿岸潮汐及水溫調查逐時記錄詳見附錄Ⅳ 8-4~Ⅳ 8-9及圖2.13-4，沿岸潮汐調查結果則整理如表2.13-1所示；本區潮汐係以半日潮爲主，本季平均潮位約在-3~17公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約54~56公分左右，就台灣地區而言，屬潮差較小之區域。另外，本季最高潮位發生於10月16日16時30分受到海燕颱風影響，潮位高爲124公分。

在沿岸水溫之調查方面，本季於鹽寮水溫測站測得水深一公尺處之平均水溫介於 19.4℃~23.9℃之間，因本季正值秋冬季，故測得之平均水溫較前一季之平均水溫 26.3℃~28.4℃爲低。

2.14 景觀與遊憩活動調查

1.遊客人數實地調查

本季遊客人數實地調查係於 10~12 月每月各進行兩天，調查時間及結果整理如表 2.14-1，並分析如下：

福隆海水浴場自 89 年 10 月暫停開放，至 90 年 5 月 16 日方重新開放；惟本季於 9 月 15 日後因納莉颱風來襲而暫停開放，僅少數遊客至此駐足隨即離開，故本季未進行遊客人數調查工作。

鹽寮海濱公園因受到 85 年 7 月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞迄 90 年農曆春節後方重新開放。本季調查期間氣候多爲晴到陰雨天氣，大部分在此停留之遊客多爲路過東北角地區，在此稍作休息的遊客。本季遊客數非假日介於 54~98 人次，假日介於 226~728 人次，除受假日與非假日之影響外，天氣狀況亦爲主要影響因素。

2.門票數調查

本季鹽寮海濱公園雖於農曆春節後重新開放，但因自由入園不出售門票，故門票數係園區推估結果，本季 10~12 月遊客數約爲 2,586~9,339 人次/月；福隆海水浴場於 9 月 15 日後因納莉颱風來襲而關閉，故本季無門票數統計；另 86 年第三季新增之龍門渡假中心，爲一露營、烤肉區，主要遊客來源爲機關團體舉辦之休閒活動，本季因值暑假期間且天氣暖和，舉辦活動之機關團體增加，遊客人數與上一季（5,289~21,529）爲少，爲 1,529~10,274 人，其中非假日之平均遊客人數爲數十～數百人左右，假日之平均遊客人數則在數百～數千人次左右；其門票數調查如表 2.14-2 所示。

3.景觀品質調查

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

⑴一號觀景點：

在一號觀景點附近，自 85 年 6 月份起場址周圍道路擴寬並沿石碇溪沿岸進行整地植栽綠化工程，原本於周圍圍籬上之爬藤植物及道路兩側之雜草均被清除，並栽種新的觀賞性植物取而代之（詳照片 2.14-1），從一號觀景點望去可看見廠區內之房舍，由於其僅一層樓，且廠區周圍有綠樹遮掩，且於道路測邊圍籬上之植栽綠化已顯成效，故區內房舍對當地之景觀並不致造成太突兀之視覺影響，但本季因於圍籬內可見大型吊具施工，在美化材類與自然配合度方面評分中等，整體評分較上一季略低爲 32 分，待工程結束機具撤走景觀品質將回昇。

⑵二號觀景點：

二號觀景點附近，於 86 年 2 月進行台 2 省道旁之景觀綠化工程，拆除原有零亂之廣告看板，景觀逐漸改善，惟由台 2 省道往廠區望去，仍可見廠區內搭建之房舍，由於僅可見房舍之上半部，且其改變面積部份所佔景觀視野面積之比例不大，故整體景觀上並未有太大影響，未來藉由廠區周界之綠樹遮掩作用，將可提升本觀景點之景觀品質。本季評分結果與上季相同，仍維持爲 34 分(詳照片 2.14-1)。

⑶三號觀景點：

在三號觀景點中(詳照片 2.14-1)，除過去可見廠區內之混凝土預拌廠及臨時搭建之廠房外，自 90 年第四季起於台省道旁之圍籬及區內植被全數拆除，在土壤與環境對比程度、觀景距離、美化材類與自然配合度評分爲低等，其餘項目則爲評分爲中等，整體評分僅有 18 分，景觀品質屬低自然完整性。

⑷四號觀景點

從第四景觀點（詳照片 2.14-2）向核四廠區望去，可見數廠區內操作之大型機具，在整體評分上因受改變面積，立地再被覆性之評分較低而影響分數，本季屬復工（90 年 2 月）後之第四季施工，於 1、2 號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業更加頻繁，使美化材料與自然配合度方面之評分降低，評分結果爲 20 分。

⑸五號觀景點

本觀景點爲 85 年第四季新增之點，其照相方式詳圖 1.4-11，分別三方向，在南向目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變(詳照片 2.14-2~照片 2.14-3），而在西向可隱約看到核四廠區內之平台，與第三號觀景點相似，惟觀景距離及土壤與環境對比程度不同，故其評分略較第三號觀景點爲高，爲 28 分。本季北向可見重件碼頭工程施工，現場可隱約見到起重機作業進行，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分較低，惟所佔視野面積不大，與去年相較並無明顯惡化，整體評分爲 30 分，整體而言仍屬高自然完整性。

⑹六號觀景點

本觀景點爲 85 年第四季新增之觀景點，主要係觀測未來出水口工程對景觀之衝擊，目前在景觀上尚未因核四工程而遭致破壞或改變

（詳照片 2.14-3）。

⑺七號觀景點

本觀景點亦爲 85 年第四季新增之點，自 89 年第三季起開始進行工程施工，惟 89 年 6 月僅進行測量整地工作，工程內容包括場地清理及雜草木砍伐移除，臨時性截水溝、滯洪池施作以及施工便道等，至 89 年 7 月方進行場區開挖工程；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，本季於美化材料與自然配合度方面之評分略微提昇，整體評分爲 26 分，屬中自然完整性（詳照片 2.14-3）。

表 2.14-1 之評分表係針對景觀之破壞及美化程度予以評定，其中因五號之南向及六號觀景點由於尚無任何因工程之破壞而造成景觀之改變，因此暫不予以評分。七個觀景點中之一號觀景點因核四之房舍及之前所進行廠區周圍石碇溪沿岸整地綠化工程，景觀初期受影響，目前則逐漸改善中；二號觀景點因台 2 省道旁建構圍籬、植栽綠化及廠內房舍搭建，景觀亦稍有變化；三號觀景點因大面積之開挖整地作業，景觀品質惡化程度最大，屬低自然完整性；四號觀景點因一、二號機工程施工，可見到場內大型機具施作，景觀品質屬中自然完整性；五號西向之觀景點評分略高於三號，但同屬中自然完整性，北向因重件碼頭距離較遠、改面面積小，屬高自然完整性；七號觀景點因本季生水池工程進行場區開挖工程，可見到山坡上裸露之地表，景觀受施工破壞。

2.15 海域漂砂

海域漂沙採樣內容包括海域及海灘部分二部分，海域部分之採樣範圍係於澳底漁港至雙溪河口間選擇五個斷面，每個斷面含四個採樣站；海灘部分之採樣範圍由澳底漁港北側至雙溪溪口共六個採樣點（詳前圖 1.4-12 所示）。海域採樣利用橫式採水器及底質採砂器，海灘採樣則分別採取高低潮線之表層砂樣，採集之砂樣以 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀進行顆粒分析。本季調查係於 90 年 10 月 29 日進行海域及海灘採樣，共取得海域 60 個水樣、20 個底質樣品（其中只有 9 個樣品含有砂量，如表 2.15-1 所示）以及 10 個海灘砂樣（其中 1 個點位底質爲岩礁，故無砂樣，如表 2.15-2 所示），採樣點位分佈如圖 2.15-1 所示。

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

2.漂砂移動趨勢

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

基於上述原理，本調查工作將分析所得之底層中直粒徑繪製成一等

值曲線圖(圖 2.15-2)，圖中等值線之法線方向應爲漂砂經常(強勢)方向，等值之斜度可顯示漂砂移動之傾向，而各法線之交點應可視爲砂源點。以本調查區域而言，於靠近雙溪出海口之中值粒徑爲 0.3614mm，而愈往外海方向則中值粒徑值愈小，於點位 16 之中值粒徑僅爲 0.174mm。而往北方向因沿岸流及波浪之影響，其灘線採樣點之中值粒徑往北遞減，於灘線採樣點 3 之中值粒徑爲 0.2511mm。

由上述推測主要砂源應爲雙溪溪口，其漂砂方向主要爲往北方向進行，愈往東北受砂源之影響愈小，在鹽寮海濱公園以南 10 公尺以上幾乎不受雙溪砂源之影響，而東南側之影響則僅達挖子港東北方。石碇溪口因其本身砂源較少，且河口處多爲岩礁地形，近幾季漂砂趨勢並無明顯變化，而本季於經納莉颱風侵襲後進行後之調查果，其中值粒徑百分率較爲集中。

2.16 海岸地形

本季海岸地形調查施測於 10、11 月進行，海域部分施測於 90 年 11 月 23 日、陸域則於 10 月 4 日及 11 月 21 日進行，其調查結果說明如下：

1.陸域地形及海域地形調查結果

本季地形調查於陸域地形部分作業方式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 N50N 與 N21N 之作業高程比對,誤差值於 2cm 以內，故符合作業之需求。

將測區內所測之陸域及海域地形三度空間資料利用 DGM3 地形繪圖軟體繪製測區之等高線及等深線圖，並將所得圖形與澳底至福隆間之數化地形圖相結合，90 年冬季海岸地形量測結果之等深線如圖 2.16-1 所示。由該圖顯示，於陸域地形方面其等高線大致平行於海岸線，靠近鹽寮區域除貢寮鄉焚化爐及舊社東北方附近之高程較高，達 10～15 公尺左右，其餘地區高程多在 10 公尺以下。

在海域地形部份，本計畫將調查範圍由北而南分爲 40 個剖面，其位置如圖 2.16-2 所示。由海域水深測量結果顯示，從 90 年春季至 90 年冬季（納莉颱風後）之海域地形變化，於石碇溪以北之沿岸地形幾乎沒有太大之變化，大體而言剖面圖 X-09 至 X-18 之變化並不太大只有少許的侵淤互現之現象，而在石碇溪口及重件碼頭附近，於水深-2 至-5m 處則有些許侵蝕現象，應爲颱風浪所造成。其中於斷面 15 至斷面 17 於距斷面起點 650m 至 800m 處有一水深爲-23m 之凹洞。另剖面圖 X-19 至 X-25 間，其地形無明顯變化，僅於 0m 至水深-4m 處有些許之侵蝕現象。於 X-27 至 X-29 於距斷面起點 700m 至 800m 處有一水深爲-16m 之凹洞。鹽寮二橋以南砂質海底，於 X-33 至 X-37 水深地形無明顯變化，而 X-38 至 X-41 水深 0m 至-4m 線間有侵蝕現象，於靠近福隆之斷面剖面圖 X-42

至 X-47 間 0m 至-5m 線有侵蝕現象。

另針對石碇溪至鹽寮海濱公園間之核四重件碼頭附近之岩盤海域，自 89 年起亦加強海岸地形之調查作業，由原規劃之海測路線間隔 100m 加密至 25m，以作爲未來海域地形變化與否之比對基準。依本季調查結果(如圖 2.16-3 所示)，在石碇溪口及重件碼頭附近，於水深-2 至-5m 處則有些許侵蝕現象，應爲納莉颱風浪所造成。另重件碼頭南堤南側（即剖面圖 X-19 至 X-25 間），其地形無明顯變化，僅於 0m 至水深-4m 處有些許侵蝕現象。

從 90 年春季至 90 年冬季所調查的海域地形其漂砂活動的整體趨勢如第三章圖 3.1-37 所示。整體而言，於石碇溪以北之沿岸地形幾乎沒有太大之變化，大體而言剖面圖 X-09 至 X-13 之變化並不太大只有少許的侵淤互現之現象。而在於石碇溪附近砂岸地形則因納莉颱風影響，於 0m 至-5m 等深線處有侵蝕現象，其餘並無明顯變化。至於在靠近雙溪河口之福隆海水域場在 9 月至 10 月颱風浪（主要爲納莉颱風）作用下，其灘線至水深-5m 處有明顯侵蝕現象。

2.雙溪河口淤砂調查與結果

斷面 48 由圖 2.16-4 可知，本季與前三季比較，其河道已成爲沙灘，高程爲 1m 左右，亦即雙溪河出海口於斷面 48 之前改道由新出海口出海；斷面 49 由圖 2.16-5 所示，所測寬度與上季比較縮減極爲明顯，其河道寬度縮減至僅剩 10m；斷面 50 由圖 2.16-6 所示雙溪河原出海處，本季 90 年冬季與前季 90 年春季比較，其河道寬度南岸與上季比較明顯縮減約剩 20m。

雙溪河原河道之跨海便橋下已淤積，導致雙溪河由福隆海水浴場原北邊沙灘出海，亦即改變其出海河道。

表2.1-1 核四施工環境監測風速與風向本季(90年第四季)觀測結果

類別			平均風速(m/sec)	盛行風向	所佔百分比(%)
九十年	10月	低塔63公尺	5.1	北北東風	26.38
		低塔21公尺	3.0	北北東風	26.37
		高塔93公尺	5.5	北北東風	24.86
		高塔63公尺	3.6	北北東風	29.02
	11月	低塔63公尺	5.1	北北東風	25.13
		低塔21公尺	2.9	北北東風	24.73
		高塔93公尺	6.7	北北東風	23.90
		高塔63公尺	4.1	北風	26.80
	12月	低塔63公尺	4.7	北北東風	19.76
		低塔21公尺	2.8	北北東風	19.76
		高塔93公尺	5.9	北北東風	20.04
		高塔63公尺	3.7	北風	18.00
八十九年同期	10月	低塔63公尺	5.5	北風	13.84
		低塔21公尺	2.9	北風	14.52
		高塔93公尺	6.0	北風	15.59
		高塔63公尺	4.1	北風	13.71
	11月	低塔63公尺	5.6	東北風	20.69
		低塔21公尺	2.9	北北東風	21.11
		高塔93公尺	6.3	北北東風	21.53
		高塔63公尺	4.2	北北東風	21.67
	12月	低塔63公尺	5.5	北北東風	17.07
		低塔21公尺	2.8	北風	18.28
		高塔93公尺	6.1	北風	23.25
		高塔63公尺	4.1	北風	18.41
歷年	10月	低塔63公尺	5.2	北北東風	-
		低塔21公尺	3.2	北北東風	-
		高塔93公尺	5.7	北北東風	-
		高塔63公尺	4.1	北北東風	-
	11月	低塔63公尺	5.3	北北東風	-
		低塔21公尺	3.3	北北東風	-
		高塔93公尺	5.9	北北東風	-
		高塔63公尺	4.3	北北東風	-
	12月	低塔63公尺	5.1	北北東風	-
		低塔21公尺	3.4	北北東風	-
		高塔93公尺	5.8	北北東風	-
		高塔63公尺	4.3	北風	-

註：(1)歷年測值資料來源爲台電電源勘測隊。

(2)低塔21公尺之歷年資料統計時間自民國69年7月至89年12月，其他之歷年資料統計時間自民國71年9月至89年12月。

表2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季(90年第四季)觀測結果

日期 \ 月份	90年10月	90年11月	90年12月
1	-	24.5	22.4
2	-	24.5	21.6
3	-	24.8	23.4
4	-	23.2	22.2
5	-	25.1	23.0
6	-	20.8	21.2
7	-	21.5	21.5
8	-	22.8	23.6
9	-	22.4	24.0
10	-	21.2	23.4
11	24.3	20.7	22.3
12	23.4	21.0	22.6
13	23.7	21.6	17.4
14	23.3	18.7	15.1
15	23.7	17.4	17.7
16	24.4	18.7	21.7
17	21.9	18.6	21.9
18	21.7	18.4	19.7
19	22.1	19.1	20.2
20	23.2	20.0	20.0
21	24.8	20.8	15.4
22	24.6	21.2	13.2
23	24.5	20.6	13.4
24	24.1	19.6	12.7
25	25.0	20.2	12.9
26	24.9	21.1	15.0
27	25.7	20.0	15.9
28	23.3	21.7	15.7
29	23.2	21.2	13.4
30	21.7	21.8	14.9
31	23.9	-	17.6
月　平　均	23.7	21.1	18.9
歷年同期平均	23.5	20.7	17.4
89 年 同 期	25.0	21.7	19.3

註：⑴單位爲℃。

⑵歷年平均資料來源爲台電電源勘測隊89年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~89.12。

表2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季(90年第四季)觀測結果

日期 \ 月份	90年10月	90年11月	90年12月
1	-	21.7	19.9
2	-	22.5	19.8
3	-	21.0	19.0
4	-	20.0	19.7
5	-	21.3	21.4
6	-	16.3	19.5
7	-	17.1	19.5
8	-	20.0	20.6
9	-	18.8	20.6
10	-	17.6	20.7
11	18.9	17.8	20.6
12	19.1	14.7	20.4
13	19.1	16.9	16.7
14	20.1	14.0	12.9
15	22.2	15.7	14.8
16	21.8	15.6	17.7
17	17.7	13.8	19.0
18	17.5	13.1	18.8
19	18.5	14.2	18.8
20	20.8	14.7	18.9
21	22.6	14.7	14.7
22	22.5	16.1	9.4
23	21.9	17.7	10.2
24	20.7	16.1	9.9
25	22.1	16.1	10.1
26	22.4	15.8	11.7
27	21.8	16.0	12.2
28	21.1	16.6	12.5
29	19.1	17.5	10.7
30	19.9	18.8	10.9
31	21.3	-	15.3
月 平 均	20.5	17.1	16.4
歷年同期平均	21.2	18.1	14.9
89 年 同 期	23.0	20.8	18.4

註：⑴單位爲℃。

⑵歷年平均資料來源爲台電電源勘測隊89年水文氣象年表，資料統計時間自民國83.7~89.12。

表2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季(90年第四季)觀測結果

日期 \ 月份	90年10月	90年11月	90年12月
1	-	84.6	86.3
2	-	88.7	89.8
3	-	79.8	77.9
4	-	82.6	85.9
5	-	80.4	90.6
6	-	76.0	90.5
7	-	76.1	87.9
8	-	84.4	83.5
9	-	80.6	81.3
10	-	80.8	85.5
11	72.0	83.8	90.1
12	77.2	67.2	87.9
13	75.8	74.7	95.8
14	81.9	74.6	86.7
15	91.4	90.0	82.8
16	85.5	81.9	78.5
17	77.2	74.1	83.8
18	77.5	71.5	94.5
19	80.9	73.0	92.3
20	86.9	71.8	93.1
21	87.7	68.1	95.7
22	87.9	72.3	77.7
23	85.0	84.1	81.4
24	81.5	80.9	85.4
25	84.1	78.3	83.7
26	85.8	72.0	80.9
27	80.0	78.8	80.0
28	87.8	74.3	82.3
29	77.9	80.1	84.7
30	89.8	83.1	79.1
31	85.9	-	87.2
月 平 均	82.8	78.3	85.9
歷年同期平均	83.8	83.8	81.6
89 年 同 期	89.0	95.0	94.8

註：⑴單位爲℃。

⑵歷年平均資料來源爲台電電源勘測隊89年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~89.12。

表2.1-5 巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法

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

註：垂直溫度梯度之單位爲℃/100公尺。

表2.1-6 施工環境監測大氣穩定度本季(90年第四季)機率分佈統計表

月份 \ 等級			A	B	C	D	E	F	G
90年第四季	10月	氣象低塔	0.00	0.00	0.39	6.30	76.18	11.61	5.51
		氣象高塔	5.51	0.67	2.82	13.98	64.38	8.87	3.76
	11月	氣象低塔	0.00	0.00	0.00	3.75	71.94	13.75	10.56
		氣象高塔	3.33	1.39	1.67	12.36	63.61	11.53	6.11
	12月	氣象低塔	0.00	0.00	0.00	2.28	69.09	17.34	11.29
		氣象高塔	6.18	1.21	2.28	17.61	55.78	9.14	7.80
89年同期	10月	氣象低塔	0.54	0.54	0.81	15.99	65.59	11.83	4.70
		氣象高塔	0.27	14.38	27.82	26.88	22.31	7.93	0.40
	11月	氣象低塔	0.00	0.14	0.00	3.61	71.53	17.50	7.22
		氣象高塔	2.64	0.97	0.56	10.28	77.64	7.22	0.69
	12月	氣象低塔	0.00	0.00	0.00	1.48	66.26	25.67	6.59
		氣象高塔	0.81	0.94	0.94	9.68	71.51	14.25	1.88
歷年	10月	氣象低塔	3.60	1.75	2.67	30.76	44.51	10.49	6.23
		氣象高塔	9.38	3.39	5.00	29.84	39.44	10.05	2.89
	11月	氣象低塔	2.69	1.35	1.93	26.24	47.57	11.53	8.70
		氣象高塔	7.07	1.93	3.65	28.87	45.61	9.71	3.33
	12月	氣象低塔	1.37	1.14	1.52	32.96	47.97	9.19	5.86
		氣象高塔	3.99	1.25	1.53	33.88	48.07	8.25	3.04

註：1.各穩定度等級機率以%表示

2.本表之大氣穩定度係依垂直溫度梯度推算而得

3.歷年統計值係摘錄自「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國82年8月至89年12月

表2.1-7 核四施工環境監測日射量本季(90年第四季)觀測結果

單位：cal/cm^2

月份 / 日期	90年10月		90年11月		90年12月	
	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）
1	-	- (-)	237.4	48.0 (12)	214.5	47.7 (13)
2	-	- (-)	341.7	58.4 (12)	118.4	24.8 (10)
3	-	- (-)	178.9	34.0 (13)	324.4	53.3 (12)
4	-	- (-)	98.8	21.1 (10)	147.2	36.9 (10)
5	-	- (-)	304.3	58.4 (11)	36.9	7.6 (15)
6	-	- (-)	30.8	4.2 (15)	22.6	4.2 (14)
7	-	- (-)	44.0	5.8 (13)	24.3	4.3 (11)
8	-	- (-)	83.8	34.7 (10)	68.7	16.3 (10)
9	-	- (-)	49.0	9.7 (14)	111.9	24.6 (10)
10	-	- (-)	36.0	7.1 (12)	131.7	33.0 (11)
11	-	61.0 (13)	28.3	4.5 (12)	108.6	25.0 (14)
12	270.2	59.0 (13)	210.0	35.9 (13)	210.5	49.4 (11)
13	307.2	47.7 (13)	189.1	32.2 (12)	27.6	6.5 (12)
14	377.9	62.5 (12)	49.0	9.3 (14)	30.2	4.6 (14)
15	77.5	15.1 (12)	21.8	3.2 (9)	36.3	4.7 (14)
16	45.9	9.2 (11)	21.9	2.8 (12)	219.7	47.9 (12)
17	117.2	22.0 (14)	148.0	34.2 (12)	175.2	42.2 (13)
18	340.6	61.2 (12)	162.1	31.9 (12)	28.5	5.6 (12)
19	349.1	62.1 (13)	218.7	40.9 (12)	22.0	3.0 (11)
20	334.8	66.6 (12)	34.9	6.6 (12)	34.2	6.8 (11)
21	185.2	45.8 (12)	217.7	47.3 (12)	32.3	4.1 (10)
22	42.2	5.7 (14)	67.5	21.7 (11)	60.4	9.1 (9)
23	173.6	45.9 (11)	65.7	13.4 (14)	115.7	22.5 (10)
24	310.4	54.7 (13)	274.3	47.4 (13)	316.9	52.3 (12)
25	88.7	14.7 (14)	298.7	50.9 (13)	25.7	3.9 (8)
26	107.2	24.8 (12)	200.1	43.9 (12)	68.6	13.5 (13)
27	384.2	60.0 (12)	198.3	40.8 (13)	246.7	53.7 (13)
28	40.9	7.3 (8)	342.4	56.0 (12)	25.5	5.5 (12)
29	61.5	18.3 (11)	331.2	54.4 (12)	144.1	23.9 (13)
30	43.0	7.2 (12)	283.5	47.7 (12)	290.8	49.0 (12)
31	128.5	30.1 (12)	-	- (-)	117.6	20.7 (12)
月平均值	189.3		158.9		114.1	
歷年同期月平均值	220.8		153.5		116.5	
89年同期月平均值	189.6		85.6		67.7	

註：1.日最大值發生時間爲〝時〞

2.歷年平均值資料來源爲台電電源勘測隊民國89年水文氣象年表，其資料統計時間自民國69.7~89.12

表2.1-8 核四施工環境監測紫外線輻射量本季(90年第四季)觀測結果

單位：cal/cm^2

月份 / 日期	90年10月		90年11月		90年12月	
	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）	日累積量	日最大值（發生時間）
1	-	- (-)	11.864	2.433 (12)	9.339	2.082 (13)
2	-	- (-)	16.789	2.964 (12)	7.508	1.178 (10)
3	-	- (-)	10.003	1.876 (13)	13.281	2.327 (12)
4	-	- (-)	5.393	1.212 (10)	6.552	1.477 (10)
5	-	- (-)	14.707	2.885 (11)	1.925	0.459 (15)
6	-	- (-)	0.149	0.042 (14)	0.486	0.120 (14)
7	-	- (-)	1.590	0.357 (13)	0.790	0.197 (13)
8	-	- (-)	3.228	1.670 (10)	3.355	0.816 (10)
9	-	- (-)	2.400	0.680 (13)	5.470	1.160 (10)
10	-	- (-)	1.211	0.454 (12)	6.515	1.690 (11)
11	-	2.937 (13)	0.581	0.173 (12)	5.639	1.279 (14)
12	15.068	3.166 (13)	8.554	1.519 (13)	10.456	2.196 (11)
13	17.104	2.769 (13)	8.909	1.689 (13)	0.975	0.323 (12)
14	20.526	3.439 (12)	2.317	0.510 (14)	0.918	0.150 (13)
15	4.749	0.998 (12)	0.202	0.082 (9)	0.940	0.132 (14)
16	2.663	0.838 (11)	0.321	0.117 (11)	7.087	1.434 (12)
17	7.078	1.436 (14)	6.073	1.347 (12)	6.123	1.382 (13)
18	18.497	3.348 (12)	5.553	1.163 (12)	0.642	0.295 (12)
19	18.752	3.302 (13)	8.660	1.685 (12)	0.383	0.096 (14)
20	17.752	3.480 (12)	0.910	0.310 (12)	1.653	0.387 (13)
21	10.878	2.605 (12)	8.716	1.818 (12)	1.181	0.240 (12)
22	2.033	0.460 (14)	3.271	1.179 (11)	2.285	0.451 (11)
23	8.387	2.416 (11)	3.570	0.704 (14)	5.880	1.066 (12)
24	16.066	2.926 (13)	12.481	2.267 (13)	13.175	2.302 (12)
25	5.654	0.899 (14)	13.000	2.314 (13)	0.576	0.096 (12)
26	6.818	1.593 (12)	9.171	2.127 (12)	3.478	0.871 (13)
27	19.326	3.158 (12)	9.385	1.856 (13)	11.141	2.442 (12)
28	1.515	0.436 (8)	14.658	2.508 (12)	0.514	0.275 (12)
29	3.390	1.093 (11)	14.743	2.544 (12)	4.731	0.898 (13)
30	1.887	0.571 (12)	12.571	2.255 (12)	9.832	1.764 (12)
31	7.003	1.728 (12)	-	- (-)	4.972	0.922 (12)
月平均值	10.257		7.033		4.768	
歷年同期月平均值	7.85		5.36		3.65	
89年同期月平均值	5.70		2.54		1.55	

註：1.日最大值發生時間爲〝時〞

2.歷年平均值資料來源爲台電電源勘測隊民國89年水文氣象年表，其資料統計時間自民國84.1~89.12

表2.2-1 核四施工環境監測空氣品質90年10~12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	10月	90/10/21 10:00 至 90/10/24 10:00	90/10/28 10:00 至 90/10/31 10:00	90/10/14 10:00 至 90/10/17 10:00	90/10/8 16:00 至 90/10/11 16:00	90/10/17 16:00 至 90/10/20 16:00
	11月	90/11/21 16:00 至 90/11/24 16:00	90/11/25 10:00 至 90/11/28 10:00	90/11/1 13:00 至 90/11/4 13:00	90/11/18 10:00 至 90/11/21 10:00	90/11/14 16:00 至 90/11/17 16:00
	12月	90/12/16 10:00 至 90/12/19 10:00	90/12/19 16:00 至 90/12/22 16:00	90/12/12 16:00 至 90/12/15 16:00	90/12/16 10:00 至 90/12/19 10:00	90/12/12 16:00 至 90/12/15 16:00

表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質90年10~12月監測綜合結果表

項目 \ 測站			貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	空氣品質標準
ＴＳＰ	最大24	10月	42	141	61	125	148	
		11月	61	119	47	123	90	250
($\mu g/m^3$)	小時值	12月	41	129	122	77	133	
ＮＯx	最大日	10月	19	22	8	20	17	
		11月	14	23	11	17	24	無
	平均值	12月	14	6	7	24	12	
(ppb)	最大	10月	32	30	14	49	45	
	小時	11月	39	71	21	30	40	無
	平均值	12月	25	14	28	62	28	
NO_2	最大日	10月	7	14	6	14	10	
		11月	9	14	8	15	17	無
	平均值	12月	9	4	4	12	7	
(ppb)	最大	10月	12	21	12	30	22	
	小時	11月	18	30	19	26	31	250
	平均值	12月	16	10	17	27	17	
ＣＯ	最大	10月	1.4	1.6	0.9	1.4	1.1	
	小時	11月	1.0	1.6	1.0	1.2	1.1	35
	平均值	12月	0.8	0.7	0.7	1.5	0.8	
(ppm)	最大	10月	1.0	1.4	0.8	1.2	0.9	
	8小時	11月	0.9	1.3	0.9	1.2	0.9	9
	平均值	12月	0.7	0.7	0.6	1.4	0.7	
ＮＭＨＣ	最大日	10月	0.21	0.25	0.18	0.27	0.32	
		11月	0.33	0.36	0.29	0.21	0.21	無
	平均值	12月	0.25	0.25	0.28	0.21	0.27	
（ppmc）	最大	10月	0.36	0.56	0.36	0.63	0.67	
	小時	11月	0.54	0.58	0.48	0.41	0.46	無
	平均值	12月	0.40	0.29	0.32	0.32	0.37	

表2.2-3 核四空氣品質90年10~12月監測結果表

(台灣電力公司監測)

項目		測站	澳底站	龍門站	空氣品質標準
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	最大日平均值	10月	78.0	81.1	125
		11月	87.4	86.3	
		12月	74.4	87.9	
	最大小時平均值	10月	99.7	111.7	無
		11月	115.5	108.2	
		12月	113.3	115.2	
NOx (ppb)	最大日平均值	10月	16.1	13.6	無
		11月	20.8	8.6	
		12月	24.6	13.8	
	最大小時平均值	10月	37.7	19.1	無
		11月	46.7	41.2	
		12月	45.3	48.7	
NO_2 (ppb)	最大日平均值	10月	11.1	6.1	無
		11月	14.5	6.8	
		12月	16.6	10.5	
	最大小時平均值	10月	22.9	12.5	250
		11月	25.1	19.3	
		12月	26.9	31.0	
NO (ppb)	最大日平均值	10月	6.4	11.2	無
		11月	6.7	3.7	
		12月	8.0	3.6	
	最大小時平均值	10月	14.9	12.2	無
		11月	27.3	39.5	
		12月	20.0	22.2	
CO (ppm)	最大日平均值	10月	0.85	0.33	無
		11月	0.50	0.36	
		12月	0.83	0.50	
	最大小時平均值	10月	0.97	0.58	35
		11月	1.00	0.73	
		12月	1.00	0.62	
NMHC (ppm)	最大日平均值	10月	0.22	0.32	無
		11月	0.20	0.22	
		12月	0.27	0.19	
	最大小時平均值	10月	0.41	0.51	無
		11月	0.40	0.39	
		12月	0.43	0.38	

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90年10月監測綜合結果表

項目	監測結果	監測地點	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
		日程	第一日（假日）	第二日（非假日）	第三日（非假日）	第一日（假日）	第二日（非假日）	第三日（非假日）	第一日（假日）	第二日（非假日）	第三日（非假日）	第一日（非假日）	第二日（非假日）	第三日（假日）	第一日（非假日）	第二日（非假日）	第三日（假日）	
二氧化氮(NO_2)	日平均值		0.006	0.007	0.006	0.004	0.005	0.014	0.006	0.004	0.004	0.008	0.012	0.014	0.007	0.007	0.010	-
(ppm)	最大小時平均值		0.010	0.012	0.010	0.007	0.020	0.021	0.012	0.005	0.005	0.022	0.022	0.030	0.014	0.017	0.022	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值		0.7	0.9	0.9	0.5	1.1	1.3	0.6	0.8	0.6	0.6	0.7	0.8	0.3	0.7	0.9	-
	最大小時平均值		0.9	1.4	1.1	0.6	1.3	1.6	0.8	0.9	0.9	0.9	1.1	1.4	1.1	0.9	1.0	35.0
(ppm)	最大八小時平均值		0.8	1.0	0.9	0.6	1.3	1.4	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	1.2	0.5	0.7	0.9	9.0
非甲烷化合物(NMHC)	日平均值		0.18	0.20	0.21	0.17	0.21	0.25	0.17	0.18	0.18	0.21	0.27	0.24	0.32	0.32	0.28	-
(ppmc)	最大小時平均值		0.22	0.31	0.36	0.20	0.27	0.56	0.21	0.36	0.35	0.27	0.63	0.63	0.67	0.57	0.32	-
TSP($\mu g/m^3$)	24小時值		31	29	42	141	123	25	61	29	51	49	89	125	148	129	92	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90年11月監測綜合結果表

項目	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
	日程	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（假日）	第三日（假日）	第一日（假日）	第二日（非假日）	第三日（非假日）	第一日（非假日）	第二日（非假日）	第三日（假日）	
二氧化氮(NO_2)	日平均值	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.014	0.003	0.008	0.004	0.013	0.013	0.015	0.017	0.009	0.005	-
(ppm)	最大小時平均值	0.018	0.017	0.018	0.020	0.018	0.030	0.005	0.019	0.006	0.019	0.019	0.026	0.031	0.026	0.015	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	1.2	0.4	0.7	0.5	0.8	0.9	1.1	0.6	0.6	0.8	-
	最大小時平均值	1.0	1.0	0.9	1.1	1.0	1.6	0.6	1.0	0.6	1.0	1.2	1.2	1.1	0.8	0.9	35.0
(ppm)	最大八小時平均值	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9	1.3	0.5	0.9	0.5	0.9	1.0	1.2	0.7	0.7	0.9	9.0
非甲烷化合物(NMHC)	日平均值	0.31	0.33	0.32	0.29	0.25	0.36	0.18	0.29	0.21	0.20	0.21	0.20	0.21	0.19	0.19	-
(ppmc)	最大小時平均值	0.54	0.50	0.36	0.33	0.32	0.58	0.38	0.48	0.23	0.24	0.41	0.29	0.46	0.36	0.21	-
TSP($\mu g/m^3$)	24小時值	61	48	42	119	119	62	25	37	47	123	92	120	89	80	90	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90年12月監測綜合結果表

項目	監測結果	監測地點	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
		日程	第一日（假日）	第二日（非假日）	第三日（非假日）	第一日（非假日）	第二日（非假日）	第三日（假日）	第一日（非假日）	第二日（非假日）	第三日（假日）	第一日（假日）	第二日（非假日）	第三日（非假日）	第一日（非假日）	第二日（非假日）	第三日（假日）	
二氧化氮(NO_2)	日平均值		0.005	0.009	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.009	0.012	0.008	0.007	0.004	0.005	-
(ppm)	最大小時平均值		0.009	0.016	0.015	0.005	0.010	0.004	0.017	0.004	0.006	0.016	0.027	0.015	0.017	0.008	0.014	0.25
一氧化碳(CO)	日平均值		0.7	0.7	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	1.0	1.3	1.2	0.5	0.6	0.3	-
	最大小時平均值		0.7	0.8	0.7	0.5	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5	1.1	1.5	1.3	0.7	0.8	0.5	35.0
(ppm)	最大八小時平均值		0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.4	0.4	1.0	1.4	1.2	0.6	0.6	0.3	9.0
非甲烷化合物(NMHC)	日平均值		0.22	0.25	0.23	0.18	0.22	0.25	0.23	0.28	0.28	0.16	0.21	0.16	0.27	0.25	0.24	-
(ppmc)	最大小時平均值		0.30	0.40	0.35	0.20	0.27	0.29	0.29	0.32	0.31	0.18	0.32	0.19	0.36	0.32	0.37	-
TSP($\mu g/m^3$)	24小時值		28	41	17	91	59	129	50	122	110	47	77	38	63	119	133	250

註：" - "表示無法規標準參考

表 2.3-1 核四施工環境監測 90 年 10 月噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

環境音量標準第三類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	70.2	77.9*	75.6*	73.9*
	假　日	71.9	74.9	73.7	72.4
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	69.5	71.4	69.0	69.4*
	假　日	69.3	71.8	69.7	69.5*
3.福隆街上	非假日	70.0	75.6*	71.2*	71.3*
	假　日	71.4*	75.7*	75.4*	74.1*
4.102 縣道之新社橋	非假日	64.8	68.3	65.6	62.7
	假　日	60.3	65.9	63.0	62.8
環境音量標準 一般地區第二類管制區		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	50.2	53.0	48.6	48.8
	假　日	50.5	56.1	51.5	50.2*

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

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

2.表中數值爲道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值爲道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容爲依據。

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

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 90 年 10 月 5 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 90 年 10 月 7 日。

表 2.3-2 核四施工環境監測 90 年 11 月噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

環境音量標準第三類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	76.0*	76.5*	74.5	74.3*
	假　日	72.9	76.0	75.1*	74.6*
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	68.6	71.1	72.0*	69.9*
	假　日	67.0	70.4	70.1*	68.5*
3.福隆街上	非假日	69.3	74.7*	71.7*	71.0*
	假　日	74.1*	76.5*	70.4*	70.8*
4.102 縣道之新社橋	非假日	64.5	66.2	64.9	65.6
	假　日	64.5	65.5	64.4	65.7
環境音量標準 一般地區第二類管制區		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	52.1	54.8	52.0	50.4*
	假　日	52.3	58.3	52.2	51.1*

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

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

2.表中數值爲道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值爲道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容爲依據。

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

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 90 年 11 月 18 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 90 年 11 月 16 日。

表 2.3-3 核四施工環境監測 90 年 12 月噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

環境音量標準第三類管制區 內緊鄰 8 公尺（含）以上道路		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		75 (73)	76 (75)	75 (73)	73 (70)
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	74.6	75.4	74.9	73.4*
	假　日	72.4	74.7	75.6*	72.7
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	66.6	69.9	68.3	67.5*
	假　日	66.1	69.6	66.6	65.9
3.福隆街上	非假日	70.6*	74.7*	71.6*	71.6*
	假　日	68.8	75.5*	72.8*	78.5*
4.102 縣道之新社橋	非假日	62.9	61.5	62.8	64.2
	假　日	64.5	65.0	63.6	64.3
環境音量標準 一般地區第二類管制區		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
		55	60	55	50
5.過港部落	非假日	53.7	55.3	52.3	52.8*
	假　日	53.9	58.7	54.0	52.8*

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

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

2.表中數值爲道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值爲道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於 87 年 8 月最新公告內容爲依據。

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

7.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 90 年 12 月 16 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 90 年 12 月 15 日。

表 2.3-4 核四施工環境監測 90 年 10 月振動監測結果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{v\ 日}$	$L_{v\ 夜}$	$L_{v(24\ 小時)}$
		70	65	—
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	44.8	40.7	43.6
	假　日	42.2	37.2	40.9
2.鹽寮海濱公園	非假日	33.6	32.2	33.1
	假　日	33.6	32.0	33.0
3.福隆街上	非假日	43.6	36.2	42.0
	假　日	41.1	36.5	39.8
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	32.1	30.3	31.5
	假　日	35.0	30.7	33.8
5.過港部落	非假日	30.0	30.0	30.0
	假　日	30.8	30.0	30.5

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

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 90 年 10 月 5 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 90 年 10 月 7 日。

表 2.3-5 核四施工環境監測 90 年 11 月振動監測結果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{v\ 日}$	$L_{v\ 夜}$	$L_{v(24\ 小時)}$
		70	65	—
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	43.9	39.9	42.7
	假　日	41.8	36.1	40.4
2.鹽寮海濱公園	非假日	31.6	30.9	31.4
	假　日	31.3	30.7	31.1
3.福隆街上	非假日	41.7	38.6	40.8
	假　日	41.5	36.5	40.2
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	30.0	30.2	30.1
	假　日	30.1	30.0	30.0
5.過港部落	非假日	30.1	30.0	30.0
	假　日	30.2	30.0	30.2

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

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 90 年 11 月 18 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 90 年 11 月 16 日。

表 2.3-6 核四施工環境監測 90 年 12 月振動監測結果統計表

單位：dB

振動規制值 第二種地區		$L_{v\ 日}$ 70	$L_{v\ 夜}$ 65	$L_{v(24\ 小時)}$ —
1.台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	非假日	44.9	40.8	43.7
	假　日	43.5	39.2	42.3
2.鹽寮海濱公園	非假日	34.2	32.8	33.7
	假　日	35.5	33.5	34.8
3.福隆街上	非假日	39.5	33.0	38.0
	假　日	44.1	34.9	42.3
振動規制值 第一種地區		$L_{v\ 日}$ 65	$L_{v\ 夜}$ 60	$L_{v(24\ 小時)}$ —
4.102 縣道之新社橋	非假日	30.3	31.0	30.6
	假　日	33.1	32.5	32.9
5.過港部落	非假日	30.0	30.0	30.0
	假　日	30.6	30.0	30.4

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

2.監測日期：台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上等三測站爲 90 年 12 月 16 日；102 縣道之新社橋、過港部落等二測站爲 90 年 12 月 15 日。

表 2.4-1 核四施工環境監測交通量 90 年 10 月監測成果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	90/10/5	非假日	463 (3.6)	9593 (73.7)	818 (6.3)	2151 (16.5)	17913.5	13025
	90/10/6	假　日	791 (4.5)	13775 (79.2)	1286 (7.4)	1537 (8.8)	21353.5	17389
鹽寮海濱公　園	90/10/5	非假日	342 (2.8)	9109 (75.0)	642 (5.3)	2052 (16.9)	16720.0	12145
	90/10/6	假　日	368 (2.3)	12868 (80.5)	1297 (8.1)	1451 (9.1)	19999.0	15984
福隆街上	90/10/5	非假日	437 (3.4)	9616 (73.8)	752 (5.8)	2216 (17.0)	17986.5	13021
	90/10/6	假　日	825 (4.8)	13434 (78.0)	1379 (8.0)	1584 (9.2)	21356.5	17222
102 縣道之新社橋	90/10/8	非假日	411 (26.5)	930 (60.0)	125 (8.1)	83 (5.4)	1634.5	1549
	90/10/7	假　日	751 (26.5)	1654 (58.3)	371 (13.1)	61 (2.2)	2954.5	2837
過港部落	90/10/8	非假日	39 (59.1)	27 (40.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	46.5	66
	90/10/7	假　日	65 (50.0)	65 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	97.5	130
核四廠門口	90/10/5	非假日	416 (27.3)	940 (61.7)	124 (8.1)	44 (2.9)	1528.0	1524
	90/10/6	假　日	92 (21.8)	322 (76.3)	7 (1.7)	1 (0.2)	385.0	422

表 2.4-2 核四施工環境監測交通量 90 年 11 月監測成果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	90/11/19	非假日	853 (6.6)	9024 (70.2)	807 (6.3)	2163 (16.8)	13468.0	12847
	90/11/18	假　日	1521 (7.6)	15413 (76.7)	1357 (6.8)	1800 (9.0)	24287.5	20091
鹽寮海濱公　園	90/11/19	非假日	336 (3.6)	6581 (69.9)	625 (6.6)	1878 (19.9)	13633.0	9420
	90/11/18	假　日	397 (2.4)	13438 (81.4)	1144 (6.9)	1538 (9.3)	20538.5	16517
福隆街上	90/11/19	非假日	495 (4.7)	7375 (69.6)	704 (6.6)	2027 (19.1)	15111.5	10601
	90/11/18	假　日	753 (4.3)	13845 (79.1)	1243 (7.1)	1666 (9.5)	21705.5	17507
102 縣道之新社橋	90/11/16	非假日	159 (16.3)	646 (66.2)	97 (9.9)	74 (7.6)	1141.5	976
	90/11/17	假　日	382 (31.1)	708 (57.7)	68 (5.5)	69 (5.6)	1242.0	1227
過港部落	90/11/16	非假日	45 (49.5)	46 (50.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	68.5	91
	90/11/17	假　日	78 (33.5)	155 (66.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	194.0	233
核四廠門口	90/11/19	非假日	367 (23.6)	1008 (64.8)	99 (6.4)	81 (5.2)	1632.5	1555
	90/11/18	假　日	85 (14.0)	503 (82.7)	11 (1.8)	9 (1.5)	594.5	608

表 2.4-3 核四施工環境監測交通量 90 年 12 月監測成果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

位置	監測日期		機車	小型車	大型車	特種車	P.C.U/日	總車輛數
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	90/12/17	非假日	904 (5.9)	10285 (67.6)	1268 (8.3)	2768 (18.2)	21577.0	15225
	90/12/16	假　日	1796 (8.6)	15737 (75.8)	1458 (7.0)	1773 (8.5)	24870.0	20764
鹽寮海濱公　園	90/12/17	非假日	521 (3.9)	9314 (69.6)	1040 (7.8)	2501 (18.7)	19157.5	13376
	90/12/16	假　日	572 (3.2)	14421 (81.5)	1232 (7.0)	1465 (8.3)	21566.0	17690
福隆街上	90/12/17	非假日	717 (5.0)	9789 (67.7)	1197 (8.3)	2752 (19.0)	20797.5	14455
	90/12/16	假　日	858 (4.5)	15170 (79.6)	1399 (7.3)	1626 (8.5)	23275.0	19053
102 縣道之新社橋	90/12/18	非假日	203 (24.3)	539 (64.6)	51 (6.1)	42 (5.0)	868.5	835
	90/12/15	假　日	155 (12.6)	967 (78.6)	57 (4.6)	51 (4.2)	1311.5	1230
過港部落	90/12/18	非假日	25 (65.8)	13 (34.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	25.5	38
	90/12/15	假　日	65 (59.6)	44 (40.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	76.5	109
核四廠門口	90/12/17	非假日	427 (23.2)	1201 (65.2)	77 (4.2)	138 (7.5)	1982.5	1843
	90/12/16	假　日	83 (13.5)	452 (73.5)	49 (8.0)	31 (5.0)	684.5	615

表 2.4-4 多車道郊區公路服務水準評值準則建議表

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

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

註：各級服務水準之定義以美國 1985 年公路容量手冊中之定義如下：

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

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

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

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

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

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

表 2.4-5 核四施工環境監測 90 年 10 月道路服務水準等級分析

測 站 別	路寬及車道路	設計實用最高小時容量(P.C.U/H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準等級
			發生時間	P.C.U/H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 16-17	1270.5	0.53	B
			(2) 17-18	1702.0	0.71	C
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 16-17	1225.0	0.51	B
			(2) 16-17	1612.5	0.67	C
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 16-17	1310.0	0.55	C
			(2) 17-18	1730.5	0.72	D
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 17-18	144.0	0.06	A
			(2) 17-18	374.5	0.16	A
過港部落	5 公尺單車道	670	(1) 18-19	9.0	0.01	A
			(2) 09-10	12.0	0.02	A

註：發生時間(1)爲 90 年 10 月非假日，(2)爲 90 年 10 月假日。

表 2.4-6 核四施工環境監測 90 年 11 月道路服務水準等級分析

測 站 別	路寬及車道路	設計實用最高小時容量(P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 11-12	790.5	0.33	A
			(2) 17-18	1739.5	0.72	D
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 13-14	876.5	0.37	B
			(2) 16-17	1523.0	0.63	C
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 13-14	923.0	0.38	B
			(2) 16-17	1634.0	0.68	C
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	(1) 11-12	121.0	0.05	A
			(2) 15-16	98.0	0.04	A
過港部落	5 公尺單車道	670	(1) 18-19	9.5	0.01	A
			(2) 16-17	19.5	0.03	A

註：發生時間(1)爲 90 年 11 月非假日，(2)爲 90 年 11 月假日。

表 2.4-7 核四施工環境監測 90 年 12 月道路服務水準等級分析

測 站 別	路寬及車道路	設計實用最高小時容量(P.C.U./H)	最高小時交通流量 V		V/C	服務水準等級
			發生時間	P.C.U./H.		
台 2 省道與 102 甲縣道交叉口	12 公尺標準雙車道	2400	⑴ 17-18	1489.5	0.62	C
			⑵ 17-18	1761.5	0.73	D
鹽寮海濱公園	12 公尺標準雙車道	2400	⑴ 12-13	1328.5	0.55	C
			⑵ 16-17	1565.5	0.65	C
福隆街上	12 公尺標準雙車道	2400	⑴ 12-13	1423.0	0.59	C
			⑵ 16-17	1700.0	0.71	C
102 縣道之新社橋	12 公尺標準雙車道	2400	⑴ 08-09	57.0	0.02	A
			⑵ 15-16	114.0	0.05	A
過港部落	5 公尺單車道	670	⑴ 17-18	5.0	0.01	A
			⑵ 17-18	8.5	0.01	A

註：發生時間⑴爲 90 年 12 月非假日，⑵爲 90 年 12 月假日。

表2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（90年第四季）監測結果

測站別	石碇溪一號測站			石碇溪二號測站		
日期 \ 月份	90年10月	90年11月	90年12月	90年10月	90年11月	90年12月
1	2.27	1.72	1.74	-	0.05	0.09
2	2.22	1.67	1.67	-	0.05	0.08
3	2.17	1.67	1.62	-	0.05	0.07
4	2.14	1.69	1.63	-	0.05	0.06
5	2.14	1.66	1.64	-	0.05	0.07
6	2.13	1.74	1.79	-	0.05	0.07
7	2.08	1.70	1.91	-	0.05	0.08
8	2.05	1.69	1.81	-	0.05	0.10
9	2.07	1.72	1.86	-	0.05	0.13
10	2.05	1.75	1.76	-	0.05	0.09
11	1.84	1.75	1.75	-	0.05	0.09
12	1.65	1.73	1.71	-	0.05	0.08
13	1.63	1.70	1.88	-	0.05	0.10
14	1.62	1.71	1.98	-	0.05	0.15
15	1.65	1.73	1.84	-	0.05	0.10
16	1.71	1.71	1.74	-	0.05	0.09
17	1.74	1.69	1.69	-	0.05	0.09
18	1.70	1.69	1.87	-	0.04	0.08
19	1.68	1.66	2.35	-	0.04	0.16
20	1.65	1.66	2.37	-	0.04	0.25
21	1.63	1.64	2.27	-	0.04	0.22
22	1.65	1.63	2.10	-	0.04	0.13
23	1.64	1.62	1.96	-	0.04	0.10
24	1.63	1.59	1.90	-	0.04	0.07
25	1.64	1.61	1.81	-	0.03	0.06
26	1.66	1.62	1.75	-	0.03	0.07
27	1.62	1.64	1.73	-	0.03	0.05
28	1.69	1.65	1.71	-	0.03	0.04
29	1.71	1.63	1.68	-	0.03	0.04
30	1.72	1.65	1.68	-	0.03	0.03
31	1.75	-	1.67	-	-	0.03
月平均	1.82	1.68	1.83	-	0.04	0.09
核四環評同期平均	1.35	1.45	1.39	-	-	-
89年同期	1.46	2.08	1.83	0.52	0.69	0.62

註：1.河川水位之量測單位爲公尺，石碇溪一號測站（即歷年之石碇溪測站）之水尺零點爲10.62公尺；石碇溪二號測站之水尺零點假定爲0.0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1/24新增，表內數值爲直接觀測水尺所得。

3.石碇溪二號測站9月18日因受納莉颱風影響，自記水位計遭洪水沖毀，致18日後資料缺測。

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（90年第四季）監測結果

測站別	雙溪一號測站			雙溪二號測站		
日期 \ 月份	90年10月	90年11月	90年12月	90年10月	90年11月	90年12月
1	1.25	1.10	1.26	-	-	0.99
2	1.12	1.04	0.98	-	-	0.72
3	1.05	0.98	0.90	-	-	0.65
4	1.01	0.94	0.86	-	-	0.63
5	0.96	0.90	0.91	-	-	0.71
6	1.48	0.94	1.00	-	-	0.67
7	1.23	0.90	1.52	-	-	1.22
8	1.11	1.17	1.54	-	-	1.24
9	1.02	1.13	1.61	-	-	1.27
10	0.98	1.28	1.30	-	-	1.29
11	0.92	1.23	1.20	-	-	0.91
12	0.89	1.14	1.09	-	-	0.81
13	0.86	1.06	1.10	-	-	0.82
14	0.85	1.00	1.22	-	-	0.92
15	0.86	1.03	1.11	-	0.73	0.84
16	1.13	1.00	1.04	-	0.72	0.79
17	1.51	0.97	0.98	-	0.70	0.73
18	1.20	0.94	0.93	-	0.67	0.80
19	1.07	0.92	1.94	-	0.64	1.72
20	1.00	0.90	2.31	-	0.62	2.02
21	0.97	0.87	1.87	-	0.61	1.57
22	0.96	0.84	1.52	-	0.60	1.27
23	0.95	0.82	1.23	-	0.59	0.95
24	0.92	0.80	1.10	-	0.58	0.85
25	0.89	0.78	1.02	-	0.57	0.77
26	1.09	0.77	0.97	-	0.57	0.72
27	0.92	0.76	0.92	-	0.55	0.64
28	1.05	0.75	0.89	-	0.52	0.67
29	1.04	0.74	0.86	-	0.50	0.64
30	1.07	0.74	0.83	-	0.50	0.60
31	1.16	-	0.82	-	-	0.60
月平均	1.05	0.66	1.19	-	0.60	0.94
核四環評同期平均	1.16	1.35	1.14	-	-	-
89年同期	1.19	1.89	1.19	0.99	1.66	1.49

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

2. 雙溪一號及二號測站之測值係採用每日24小時之平均值。

3. 因受納莉颱風影響，9月16日自記水位遭洪水沖毀，故估計最高水位爲9.000公尺。

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

表2.5-3 核四施工環境監測河川斷面積、含砂量、流速與流量本季(90年第四季)監測結果

測站	觀測日期	河川斷面積 (M^2)	含砂量 (ppm)	平均流速 (m/sec)	流　量 (cms)	歷年同期流量(cms)	89年同期流量(cms)
石碇溪一號測站	90/10/30(雨)	0.90	0	0.39	0.349	0.048~12.241	0.048~12.241
	90/11/14(晴)	1.23	0	0.23	0.288		
	90/11/27(晴)	0.97	0	0.10	0.101		
	90/12/07(雨)	13.95	69	0.15	2.099		
	90/12/18(雨)	1.40	50	0.86	1.197		
石碇溪二號測站	90/11/14(晴)	0.93	-	0.29	0.269	0.056~20.999	0.056~20.999
	90/11/27(晴)	0.62	-	0.17	0.109		
	90/12/07(雨)	3.21	-	0.87	2.799		
	90/12/18(雨)	2.27	-	0.71	1.612		
雙溪一號測站	90/11/14(晴)	78.56	0	0.10	7.529	1.296~367.641	1.296~367.641
	90/11/27(晴)	4.77	0	0.49	2.323		
	90/12/07(雨)	97.02	82	0.43	41.758		
	90/12/18(雨)	77.57	46	0.09	6.863		
雙溪二號測站	90/11/27(晴)	4.54	0	0.30	1.383	0.112~486.821	0.148~486.821
	90/12/07(雨)	72.57	82	0.67	48.551		
	90/12/18(雨)	62.70	6	0.17	10.635		

註：1.歷年同期流量係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國82年至89年。

2.石碇溪二號測站自89年1月起新增。

3.90年10月份石碇溪二號測站、雙溪一、二號測站因受納莉颱風之影響，水尺被洪水沖走，故無法監測。

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（90年第四季）監測結果

樣品名稱			上游水文站				石碇溪廠界				澳底二號橋			
檢測項目	單位	偵測極限	90.10.2 (陰)	90.11.5 (晴)	90.12.3 (晴)	去年同期	90.10.2 (陰)	90.11.5 (晴)	90.12.3 (晴)	去年同期	90.10.2 (陰)	90.11.5 (晴)	90.12.3 (晴)	去年同期
pH	-	-	6.99甲	6.87甲	7.79甲	8.19甲	6.79甲	6.69甲	6.93甲	6.52甲	7.29甲	7.72甲	7.49甲	7.60甲
導電度	μmho/cm25℃	-	84	102	122	115	96	110	117	124	383	8530	155	382
溶氧量	mg/L	-	8.68甲	7.79甲	8.04甲	6.36乙	8.11甲	6.72甲	8.62甲	5.87乙	8.28甲	7.39甲	8.55甲	5.14丙
懸浮固體	mg/L	4.0	5.1甲	ND甲	100丁	ND甲	5.2甲	5.7甲	38.7丙	ND甲	4.8甲	6.9甲	16.0甲	4.5甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.05	0.35	0.65	0.69	0.39	0.34	0.67	0.53	0.29	0.30	0.50	0.66	0.28
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.016	0.050	0.061	0.044	ND	0.022	0.022	0.031	0.022	0.020	0.028	0.037
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	2.2×10^{4}x	9.6×10^{3}丙	8.5×10^{4}x	2.4×10^{3}乙	3.7×10^{4}x	7.0×10^{3}丙	2.6×10^{4}x	6.4×10^{2}乙	1.2×10^{5}x	5.4×10^{4}x	6.7×10^{4}x	6.9×10^{5}x
BOD_5	mg/L	1.0	ND甲	ND甲	1.6乙	ND甲	ND甲	1.7乙	ND甲	ND甲	ND甲	1.7乙	ND甲	1.7乙
COD	mg/L	2.5	2.9	7.6	8.7	5.5	11.0	5.6	6.7	5.4	3.5	12.7	5.5	9.8
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.11乙	0.10甲	0.28乙	0.05甲	0.06甲	0.20乙	0.18乙	0.28乙	0.27乙	0.36x	0.27乙	0.78x
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0182	ND	ND	0.0084	ND	ND
鐵	mg/L	0.002	0.117	0.142	0.156	0.226	0.385	0.178	0.169	0.279	0.0876	0.163	0.229	0.0569
鋅	mg/L	0.004	0.0096	ND	ND	0.0066	0.0754	ND	ND	ND	ND	0.0065	ND	ND
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0026	ND	0.0051
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0064	ND	0.0154
汞	mg/L	0.0005	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：1.〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

3.陰影部分表未達保護人體健康相關環境基準。

表2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（90年第四季）監測結果（續）

樣品名稱			澳底二號橋攔水堰上游				支流暗渠上游（沼澤區）			
檢測項目	單位	偵測極限	90.10.2(陰)	90.11.5(晴)	90.12.3(晴)	去年同期	90.10.2(陰)	90.11.5(晴)	90.12.3(晴)	去年同期
pH	-	-	7.20甲	7.63甲	7.39甲	-	6.71甲	6.95甲	6.85甲	-
導電度	μmho/cm25℃	-	112	129	185	-	172	348	213	-
溶氧量	mg/L	-	8.32甲	8.44甲	8.49甲	-	2.15丁	2.61丁	3.09丁	-
懸浮固體	mg/L	4.0	6.0甲	4.3甲	13.9甲	-	60.0丁	31.0丙	102x	-
硝酸鹽氮	mg/L	0.05	0.28	0.59	0.71	-	0.26	0.06	0.30	-
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.012	0.025	0.055	-	0.022	0.027	0.064	-
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	1.5×10^{5}x	2.7×10^{3}乙	2.4×10^{5}x	-	1.5×10^{5}x	2.0×10^{2}乙	5.2×10^{3}丙	-
BOD_5	mg/L	1.0	ND甲	ND甲	1.7乙	-	ND甲	3.6丙	4.0丙	-
COD	mg/L	2.5	4.3	5.9	6.8	-	17.9	23.1	15.2	-
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-
氨氮	mg/L	0.04	0.28乙	0.06甲	0.82x	-	0.63x	3.16x	1.67x	-
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-
鐵	mg/L	0.002	0.324	0.271	0.122	-	0.452	0.509	0.520	-
鋅	mg/L	0.004	0.0807	ND	ND	-	0.0854	ND	ND	-
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-
銅	mg/L	0.002	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-
汞	mg/L	0.0005	0.0008	ND	0.0006	-	ND	ND	ND	-

註：1.〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

3.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（90年第四季）監測結果

樣品名稱			貢寮國小				新社大橋			
檢測項目	單位	偵測極限	90.10.2(陰)	90.11.5(晴)	90.12.3(晴)	去年同期	90.10.2(陰)	90.11.5(晴)	90.12.3(晴)	去年同期
pH	-	-	6.91甲	7.05甲	6.92甲	7.05甲	6.92甲	6.84甲	7.13甲	6.91甲
導電度	μmho/cm25℃	-	99	116	114	151	107	125	134	158
溶氧量	mg/L	-	8.68甲	8.18甲	9.39甲	5.95乙	8.90甲	7.16甲	8.30甲	6.85甲
懸浮固體	mg/L	4.0	5.0甲	ND甲	6.3甲	6.9甲	5.0甲	ND甲	ND甲	5.5甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.05	0.43	0.30	0.51	0.35	0.28	0.42	0.52	0.30
磷酸鹽	mg/L	0.005	ND	ND	0.008	0.009	0.008	ND	0.009	0.006
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	8.0×10^3丙	4.6×10^3乙	5.6×10^3丙	7.1×10^2乙	$1.5X10^4$x	3.3×10^3乙	5.8×10^3丙	4.9×10^2乙
BOD_5	mg/L	1.0	ND甲	ND甲	ND甲	ND甲	ND甲	ND甲	ND甲	ND甲
COD	mg/L	2.5	ND	2.7	4.2	5.6	3.8	5.4	ND	43.9
油脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.04	0.05甲	ND甲	0.05甲	0.04甲	0.07甲	0.10甲	ND甲	0.07甲
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.002	0.116	0.0343	0.0427	0.0477	0.150	0.0625	0.0499	0.0331
鋅	mg/L	0.004	0.0557	ND	ND	ND	0.0286	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	0.0005	0.0006	ND	0.0005	ND	ND	ND	0.0005	ND

註：1.〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

3.陰影部分表未達保護人體健康相關環境基準。

表 2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季（90 年第四季）監測結果

樣品名稱			石碇溪河口				雙溪河口				澳底漁港			
檢測項目	單位	偵測極限	90.10.2 (陰)	90.11.5 (晴)	90.12.3 (晴)	去年同期	90.10.2 (陰)	90.11.5 (晴)	90.12.3 (晴)	去年同期	90.10.2 (陰)	90.11.5 (晴)	90.12.3 (晴)	去年同期
pH	-	-	-	-	-	-	7.95 甲	-	-	-	-	-	-	-
鹽　　度	‰	-	7.3	8.6	4.5	26.7	19.2	32.1	12.6	23.1	30.2	32.8	32.5	33.7
濁　　度	NTU	-	3.3	4.6	4.2	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-
懸浮固體	mg/L	4.0	6.6 甲	5.5 甲	8.3 甲	8.5 甲	-	-	-	-	-	-	-	-
大腸桿菌群	CFU/100mL	-	6.7×10^3 丙	3.3×10^4x	2.7×10^4x	50甲	1.2×10^3 乙	1.0×10^2 乙	1.5×10^4x	50甲	4.9×10^2 乙	6.0×10^2 乙	3.2×10^2 乙	<10甲
生化需氧量	mg/L	1.0	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲	ND 甲

註：1.懸浮固體及濁度二項僅於石碇溪河口測站進行監測。

2.大腸桿菌群及生化需氧量測項自 88 年 10 月起開始執行。

3. 〝ND〞(Not Detected)係表示未測定出或低於偵測極限。

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

表 2.6-4 地面水體適用性質分類

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

說明：一級公共給水：指經消毒處理即可供公共給水之水源。

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

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

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

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

一級工業用水：指可供製造用水水源。

二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

表2.6-5 保護生活環境相關環境基準

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

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

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

表 2.6-6 保護人體健康相關環境基準

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

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

2.基準值以最大容許量表示。

3.全部公共水域一律適用。

4.其他有害水質之農藥，其容許量由中央主管機關增訂公告之。

表2.6-7 河川污染程度分類表

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

說明：⑴表內之積分數爲溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮點數之平均值。

⑵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(90年第四季)推估結果

溪別 / 項目	石　碇　溪										雙　　溪			
	上游水文站		石碇溪廠界		支流暗渠上游		澳底二號橋攔水堰上游		澳底二號橋		貢寮國小		新社大橋	
	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數	水質	污染點數
溶 氧 量	8.17	1	7.82	1	2.62	6	8.42	1	8.07	1	8.75	1	8.12	1
生化需氧量	0.87	1	0.57	1	2.7	1	0.9	1	0.9	1	ND	1	ND	1
懸浮固體	35.7	3	16.5	1	64.3	6	8.07	1	9.2	1	4.4	1	3.0	1
氨　　氮	0.16	1	0.15	1	1.82	6	0.39	1	0.3	1	0.04	1	0.06	1
污染積分數	1.5		1		4.75		1		1		1		1	
污染程度	未受或稍受污染		未受或稍受污染		中度污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染		未受或稍受污染	

註：⑴各測站各項水質係採本季三次測值之平均值，若測值爲ND則採$\left(\frac{\text{偵測極限值}}{2}\right)$爲其值以平均之。

⑵水質濃度之單位均爲mg/L。

表 2.6-9 WQI5 之水質點數計算式

水質參數	單　　位	點　　數(qi)
DO	飽和度%	$-0.08841347+0.8996848\times K—4.907377\times 10^{-2}\times K^2+1.5696\times 10^{-3}\times K^3—1.5216\times 10^{-5}\times K^4+4.545\times 10^{-8}\times K^5$
BOD	mg/L	$1123.6/〔1+9.99\times EXP（0.2\times BOD）〕$
NH_3-N	mg/L(as N)	$9.79+56.76／（N+0.6236888）$
懸浮固體	NTU	$100.1-2.433\times T+2.282\times 10^{-2}\times T^2-7.90\times 10^{-5}\times T^3$
導 電 度	μmho/cm	$101.7／〔1+0.0062\times EXP（8.32\times 10^{-3}\times C）〕$

資料來源：水質監測整合計畫，行政院環保署，民國 85 年 6 月。

表 2.6-10 歐陽氏 WQI5 水質分類等級表

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

表 2.6-11 核四施工環境監測河川 WQI5（90 年第四季）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	10	100	100	100	100
	BOD	90	90	45	90	90	90	90
	SS	45	70	25	90	90	90	90
	NH_3-N	70	70	25	45	70	90	90
	導電度	90	90	90	90	0	90	90
WQI5		74	80	17	78	76	90	90
水質等級		良好	良好	不良	良好	良好	良好	良好
水體分類		乙	乙	戊	乙	乙	乙	乙

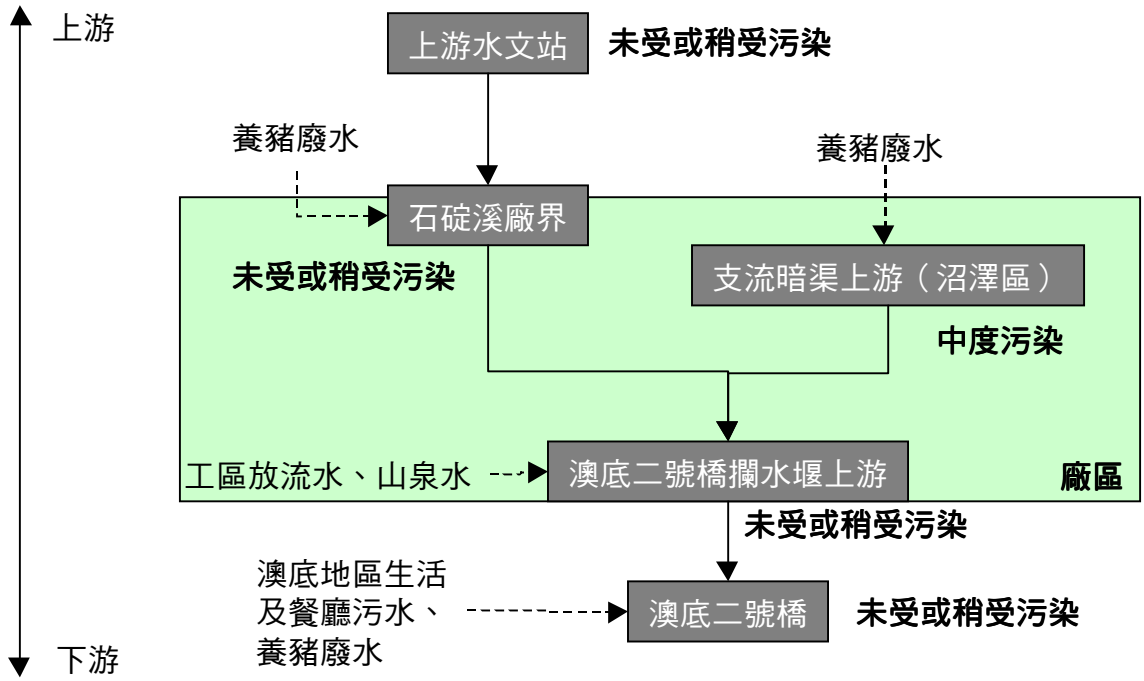


圖 2.6-1 石碇溪污染分佈圖

表 2.7-1 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（90 年第四季）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	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期
流　　量	m^3/day	-	86	101	62	17~260	198	51	85	17~361	10800	3899	6482	1,360~39,908
pH	-	-	6.33	6.53	6.67	6.22~7.15	6.95	7.14	6.79	6.67~7.32	6.99	7.45	7.14	6.54~7.66
導 電 度	μmho/cm25℃	-	323	258	227	104~494	348	374	309	156~478	243	380	267	150~1,584
眞色色度	color unit	10	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-	21	ND	14	-
懸浮固體	mg/L	4.0	12.3	ND	6.7	ND~29.1	5.4	ND	25.3	2.6~9.3	7.7	5.8	16.9	4.6~32.8
COD	mg/L	2.5	3.3	3.6	4.1	-	6.7	2.9	12.8	-	19.6	26.4	28.1	-
BOD_5	mg/L	3.0	ND	ND	1.8	ND~4.4	ND	ND	3.7	ND~8.2	4.5	6.5	9.2	ND~8.4
油　　脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND~5.1	ND	ND	ND	ND~5.9	ND	ND	8.8	ND~3.8
氨　　氮	mg/L	0.040	0.53	1.37	0.36	0.13~9.78	0.46	2.08	0.90	0.18~0.84	2.24	3.28	2.85	0.16~8.76

註：1.ND 表低於儀器偵測極限，各項之偵測極限值詳附錄Ⅳ.5 所示。

2.歷年同期測值係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國 85 年 10 月~89 年 12 月。

3.陰影部份表示超過放流水標準中建築物污水處理設施之管制標準。

4.自 90 年 5 月起新增眞色色度及 COD 兩測項，故無歷年同期資料。

表 2.7-1 核四施工環境監測施工區放流水水質本季（90 年第四季）監測結果（續）

樣品名稱			二號排洪渠道				鹽寮一號橋排洪渠道出口				鹽寮三號橋排洪渠道出口				鹽寮溪河口			
檢測項目	單位	偵測極限	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期	90.10.2 陰	90.11.5 晴	90.12.3 晴	歷年同期
流　　量	m^3/day	-	-	-	-	-(註 2)	-	-	-	-(註 2)	333	-	-	738~14152	-	-	-	-(註 2)
pH	-	-	7.29	6.87	7.33	6.8~7.96	7.60	7.77	7.24	7.2~7.83	7.64	7.43	8.43	6.78~8.22	7.67	7.66	7.97	7.93
導 電 度	μmho/cm25℃	-	150	255	276	148~388	838	168	878	542~1132	759	794	423	147~729	725	710	806	3370
眞色色度	color unit	10	ND	14	ND	-	ND	ND	ND	-	ND	ND	10	-	ND	ND	13	-
懸浮固體	mg/L	4.0	ND	ND	ND	3.4~61.3	ND	ND	ND	3.7~15.0	6.5	ND	102	ND~383	5.2	4.4	39.0	9.6
COD	mg/L	2.5	2.5	4.4	6.4	-	3.8	2.7	5.6	-	4.1	3.8	8.4	-	8.8	ND	10.3	-
BOD_5	mg/L	3.0	ND	ND	ND	ND~9.1	ND	ND	ND	ND~2.0	ND	ND	ND	ND~5.1	ND	ND	ND	ND
油　　脂	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND~3.6	ND	ND	ND	ND~3.7	ND	ND	ND	ND~5.1	ND	ND	ND	ND
氨　　氮	mg/L	0.040	0.17	0.65	0.93	ND~2.45	0.13	0.05	0.08	ND~0.11	0.38	0.13	0.10	ND~0.13	0.18	0.11	0.10	0.23

註：1.ND 表低於儀器偵測極限，各項之偵測極限值詳附錄Ⅳ.5 所示。

2.二號排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出水口二測點爲滯流水，無法測得流量，而鹽寮溪河口則因採樣點位於鹽寮溪出海口，屬感潮河段，無法量測流量。

3.鹽寮三號橋排洪渠道出口因排放水量甚小，水深不足，故無法量測流量。

4.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~89 年 12 月。

5.陰影部份表示超過放流水標準中建築物污水處理標準。

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

7.自 90 年 5 月起新增眞色色度及 COD 兩測項，故無歷年同期資料。

表 2.7-2 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		pH 值	-	6.0～9.0
		油脂	mg/L	10
貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場		生化需氧量(BOD)	mg/L	30
		化學需氧量(COD)	mg/L	100
		懸浮固體(SS)	mg/L	30
		眞色色度	mg/L	550
建築物污水處理設施	流量大於250立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	30
		化學需氧量(COD)	mg/L	100
		懸浮固體(SS)	mg/L	30
		大腸菌類	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
		大腸菌類	CFU/100mL	300,000
	流量小於50立方公尺/日	生化需氧量(BOD)	mg/L	80
		化學需氧量(COD)	mg/L	250
		懸浮固體(SS)	mg/L	80

資料來源：行政院環保署 90 年 2 月 7 日施行之放流水標準。

表2.7-3 本計畫區目前施工尖峰期間施工人員數量統計表

項　　目	人數	備　　註
1.施工作業人員 ⑴施工機具操作人員 ⑵技術工 ⑶臨時工	722	1.依據龍門施工處施工日誌。 2.施工作業人員依規定不能留宿於施工區。
2.管理職工	651	管理職工包括：台電人員、AE工程師、勞務工作人員；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	1,472	—

表2.7-4 本計畫區目前施工期間污水量及污染量推估表

項目 / 處理別	污水量（m^3/day）	排放濃度 BOD_5(mg/L)	污染量 BOD_5(kg/day)
處　理　前	138.28	200	27.656
處　理　後	138.28	3.52	0.487
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1,301人以每人每日80公升計。	1.處理前以一般都市污水污染含量估算，BOD_5爲200mg/L。 2.放流水水質標準BOD_5爲30mg/L，建築物污水處理設施乙類標準爲50mg/L。排放濃度以本季實測平均值計。測值爲ND者，則採$\left(\frac{偵測極限值}{2}\right)$即1.5mg/L爲其值以平均之。 3.污染量(kg/day)=污水量(m^3/day)x BOD_5含量（mg/L）x (1/1000)	

註：1.目前生活污水經化糞池處理，均達放流水標準。
　　2.BOD_5：生化需氧量。

表2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高調查結果統計表

監測井編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
監測井名稱	GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14	GM2
地面標高	11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15	9.92
井頂標高	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
90/10/5 陰	10.50	6.29		3.81	-	14.34		28.82	32.84	44.93	11.94		10.42
90/10/12 晴	10.06	5.64	連	3.13	- -	14.13	連	27.74	32.62	44.90	11.86	連	10.42
90/10/19 晴	9.98	5.85		2.83	-	13.94		26.67	32.23	44.39	11.65		10.26
90/10/26 雨	9.73	5.76		2.61	-	13.79		26.47	31.96	43.96	11.81		10.00
90/11/5 晴	10.27	6.50	續	2.85	-	14.16	續	26.66	32.36	45.80	12.11	續	10.26
90/11/11 晴	9.79	5.69		2.70	-	14.57		26.74	31.98	44.84	12.09		10.10
90/11/16 雨	9.70	5.65		2.65	-	13.94		26.27	31.87	44.56	12.01		10.07
90/11/23 晴	9.52	5.20	監	2.58	-	13.75	監	26.47	32.00	44.50	11.96	監	9.90
90/11/30 雨	9.37	5.37		2.51	-	13.42		26.07	31.66	44.45	11.98		9.84
90/12/7 雨	9.91	6.14		2.58	-	14.59		25.89	31.64	44.75	12.28		10.22
90/12/14 雨	11.76	7.15	測	3.11	-	14.79	測	27.00	34.45	47.54	12.44	測	10.42
90/12/21 雨	12.12	7.56		4.26	-	15.09		29.47	35.38	47.94	12.48		10.42
90/12/27 雨	10.58	6.04		3.20	-	13.93		28.91	32.91	45.29	11.24		10.26
10月平均	10.07	5.89	4.07	3.10	-	14.05	2.01	27.43	32.41	44.55	11.82	38.10	10.28
11月平均	9.73	5.68	3.50	2.66	-	13.97	1.13	26.44	31.97	44.83	12.03	37.89	10.03
12月平均	11.09	6.72	4.11	3.29	-	14.60	0.82	27.82	33.60	46.38	12.11	38.97	10.33
本季平均	10.25	6.06	3.89	2.99	-	14.19	1.32	27.17	32.61	45.22	11.99	38.32	10.21

註：1.GM2監測井之水位自89年1月起新增，監測數據詳附錄Ⅳ.6。

2.P8監測井因坍孔無法監測，故自90年4月20日起暫停監測

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（90年第四季）監測結果

監測井	檢驗項目	水溫	pH	導電度	濁度	氯鹽	硫酸鹽	BOD	懸浮固體	總有機碳	COD
	偵測極限	—	—	—	0.05	3.0	2.0	1.0	4.0	0.5	2.5
	單　位	℃	—	μ mho/cm 25℃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	90年10月	24.1	6.58	527	7.4	35.0	12.0	ND	4.5	3.14	6.6
	90年11月	23.7	6.35	1442	7.0	117	50.9	2.7	7.1	20.1	63.0
	90年12月	23.7	6.73	1950	11.0	134	39.2	4.2	18.1	23.8	65.7
GM2	90年10月	24.0	6.36	211	10.5	26.6	7.4	ND	4.2	0.50	ND
	90年11月	23.6	6.26	212	8.6	25.3	6.6	ND	4.6	1.06	ND
	90年12月	23.7	5.42	209	7.2	25.1	7.5	ND	ND	1.22	ND
GM3	90年10月	24.6	5.51	122	17.0	17.2	15.3	ND	23.3	0.85	ND
	90年11月	24.3	5.57	176	12.0	18.9	21.3	ND	17.7	2.49	ND
	90年12月	24.3	5.97	237	3.7	24.1	27.0	ND	ND	1.17	2.6
GM6	90年10月	24.7	5.37	160	8.9	21.7	17.4	ND	7.9	0.97	ND
	90年11月	24.2	5.35	176	5.6	21.3	16.5	ND	4.8	2.69	2.9
	90年12月	23.7	6.05	294	270	26.6	22.4	ND	312	0.96	2.7
P5	90年10月	23.2	7.15	617	3.1	22.7	63.6	ND	ND	0.81	ND
	90年11月	22.7	7.15	612	1.5	23.8	55.3	ND	ND	1.05	4.9
	90年12月	23.1	7.24	607	3.0	24.6	55.5	ND	ND	4.26	ND
P8	90年10月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	90年11月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	90年12月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GM9	90年10月	23.4	5.94	143	53.5	17.2	7.7	ND	73.4	1.33	ND
	90年11月	23.1	5.40	113	29.0	17.4	6.2	ND	47.7	0.61	ND
	90年12月	22.4	5.43	102	70.0	17.8	6.2	ND	124	0.62	ND
GM10	90年10月	23.5	7.58	1164	1.1	254	27.8	ND	6.9	0.74	3.9
	90年11月	24.1	7.61	1628	0.8	392	38.7	ND	5.3	0.56	9.4
	90年12月	23.3	7.65	2173	1.2	569	52.2	ND	ND	59.0	6.2
GM11	90年10月	26.7	6.05	380	3.6	17.7	34.7	ND	5.1	0.83	ND
	90年11月	25.5	6.15	389	2.7	17.4	27.1	ND	ND	1.48	ND
	90年12月	25.0	6.20	409	4.5	19.7	33.5	ND	14.9	0.79	4.8
GM12	90年10月	22.1	4.95	102	55.6	19.2	6.7	ND	41.1	0.68	ND
	90年11月	21.6	5.07	118	7.1	18.4	6.9	ND	13.6	1.37	ND
	90年12月	21.8	5.95	198	14.0	21.2	11.1	ND	29.4	48.9	ND
GM13	90年10月	23.0	5.50	126	6.6	19.2	7.1	ND	10.7	0.88	ND
	90年11月	21.4	5.27	134	2.2	19.4	6.9	ND	8.7	0.66	ND
	90年12月	21.7	5.52	137	2.2	21.7	22.7	ND	8.4	5.68	ND
GM7	90年10月	24.5	7.57	743	4.2	21.7	42.0	ND	ND	1.99	ND
	90年11月	22.7	8.14	838	5.9	24.3	35.7	ND	8.7	1.51	3.1
	90年12月	23.5	8.18	826	3.3	24.6	37.0	2.4	7.2	6.36	2.7
GM14	90年10月	22.3	6.27	252	97.7	22.2	9.5	ND	17.3	2.25	3.4
	90年11月	21.6	6.17	265	60.0	22.3	12.1	ND	13.9	0.53	ND
	90年12月	22.6	6.33	274	80.0	24.1	10.0	ND	16.9	0.86	3.4
飲用水水源水質標準		-	-	-	-	-	250	-	-	4	25

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

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

3.P8監測井崩塌，本季未進行監測，將待新井完成後再恢復監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（90年第四季）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	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	90年10月	15.1	ND	122	0.0875	0.464	ND	ND
	90年11月	1.62	ND	155	0.110	1.06	ND	ND
	90年12月	61.3	0.02	410	0.249	1.31	0.0182	0.0714
GM2	90年10月	0.14	ND	54.0	0.397	0.142	ND	ND
	90年11月	ND	ND	57.0	0.407	0.140	ND	ND
	90年12月	ND	0.02	52.0	0.226	0.133	ND	ND
GM3	90年10月	0.07	ND	28.0	0.0280	0.0050	ND	ND
	90年11月	0.04	ND	47.7	0.0185	0.0139	ND	ND
	90年12月	ND	0.01	75.0	0.0859	0.127	ND	ND
GM6	90年10月	0.04	ND	23.0	0.0438	0.0077	ND	ND
	90年11月	ND	ND	28.6	0.0167	0.0118	ND	ND
	90年12月	0.05	0.02	31.0	0.0502	0.0539	ND	ND
P5	90年10月	0.05	ND	230	0.0218	0.0348	ND	ND
	90年11月	0.04	ND	217	0.0373	0.0662	ND	ND
	90年12月	0.05	0.01	210	0.0852	0.0243	ND	ND
P8	90年10月	—	—	—	—	—	—	—
	90年11月	—	—	—	—	—	—	—
	90年12月	—	—	—	—	—	—	—
GM9	90年10月	0.05	ND	38.0	0.0827	0.0071	ND	0.0315
	90年11月	ND	ND	26.2	0.0230	0.0073	ND	ND
	90年12月	0.06	0.02	19.0	0.105	0.0063	ND	ND
GM10	90年10月	0.13	ND	375	0.0037	0.0149	ND	ND
	90年11月	0.17	ND	473	0.0124	0.0284	ND	ND
	90年12月	0.26	ND	580	0.0754	0.0363	0.0116	ND
GM11	90年10月	0.06	ND	155	0.0878	0.0507	0.0063	ND
	90年11月	0.04	ND	161	0.140	0.0590	ND	ND
	90年12月	0.09	0.01	173	0.0478	0.0456	0.0081	ND
GM12	90年10月	0.06	ND	14.0	0.280	0.0434	0.0050	ND
	90年11月	ND	ND	23.8	0.0607	0.0322	ND	ND
	90年12月	ND	ND	77.0	0.0624	0.0653	ND	ND
GM13	90年10月	0.06	ND	29.0	0.0318	0.0284	ND	ND
	90年11月	0.07	ND	63.0	0.0335	0.0225	ND	ND
	90年12月	ND	ND	32.0	0.0209	0.0159	ND	ND
GM7	90年10月	0.28	ND	120	0.0506	0.0292	ND	ND
	90年11月	0.04	ND	217	0.0373	0.0662	ND	ND
	90年12月	0.28	ND	57.0	0.0364	0.0082	ND	ND
GM14	90年10月	ND	ND	68.0	1.45	0.190	0.0085	0.0403
	90年11月	0.05	ND	78.7	4.46	0.202	0.0078	ND
	90年12月	ND	0.01	81.0	1.39	0.141	0.0066	ND
飲用水水源水質標準		1	-	-	-	-	-	0.05
地下水污染監測基準					0.15	0.025	0.05	0.025

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.陰影表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）或不符合「地下水污染管制標準及監測基準（草案）」中第一類當作飲用水水源之地下水作爲監測基準建議值。

3.P8監測井崩塌，本季未進行監測，將待新井完成後再恢復監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（90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	0.004	0.01	0.0005
	單　位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM1	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0024	ND
	90年11月	ND	ND	0.0245	0.0234	0.0060	ND
	90年12月	ND	0.0052	0.0369	0.0531	0.0065	0.0016
GM2	90年10月	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007
	90年11月	ND	ND	0.0049	0.0067	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	ND	0.0015	0.0008
GM3	90年10月	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	90年11月	ND	ND	ND	0.0055	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	0.0060	ND	ND
GM6	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.0020
	90年11月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	ND	0.0013	0.0020
P5	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND
	90年11月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	ND	ND	0.0021
P8	90年10月	—	—	—	—	—	—
	90年11月	—	—	—	—	—	—
	90年12月	—	—	—	—	—	—
GM9	90年10月	ND	ND	ND	ND	ND	0.0019
	90年11月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	0.0089	0.0020	0.0009
GM10	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.0014
	90年11月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	90年12月	ND	0.0116	ND	ND	ND	0.0012
GM11	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND
	90年11月	ND	ND	ND	0.0047	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	ND	0.0013	0.0013
GM12	90年10月	ND	ND	ND	0.0094	ND	ND
	90年11月	ND	ND	ND	0.0074	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0009
GM13	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.0013
	90年11月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.0015
GM7	90年10月	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	90年11月	ND	ND	ND	0.0065	ND	ND
	90年12月	ND	ND	0.0042	ND	0.0020	0.0014
GM14	90年10月	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND
	90年11月	ND	ND	ND	0.0059	ND	ND
	90年12月	ND	ND	ND	0.0046	0.0006	0.0015
飲用水水源水質標準		0.01	0.05	1	-	0.05	0.002
地下水污染監測基準		0.0025	0.025	0.5	2.5	0.025	0.001

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.陰影表示不符合飲用水水源水質標準中地面水體或地下水體作爲自來水及簡易自來水之飲用水水源者（86.9.25發佈）或不符合「地下水污染管制標準及監測基準（草案）中第一類當作飲用水水源之地下水作爲監測基準建議值。

3.P8監測井崩塌，本季未進行監測，將待新井完成後再恢復監測。

表2.9-1 核四廠附近河川葉綠素甲本季（90年第四季）調查報告

單位: μg/L

河川 / 測站 / 季別	石碇溪			雙溪		
	一號測站	二號測站	三號測站	一號測站	二號測站	三號測站
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		

採樣日期：90年10月20日,12月17日

表2.9-2 核四廠附近河域附著藻類本季（90年第四季）調查結果

採樣日期：90年10月20日

		石碇溪			雙溪		
Taxa	Stations	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
Diatoms							
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻			+++			++
Achnanthes exigua	短小曲殼藻				+		
Achnanthes hustedti	曲殼藻		+				
Achnanthes lancelata	披針曲殼藻		++				
Achnanthes linearis	線形曲殼藻		++		+	+	
Amphora ovalis	卵形雙眉藻				+		
Amphora spp.	雙眉藻				++		+
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	++		+++	+	+	+++
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	+					+
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻		+				
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻		+				
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	+			+++	++	
Cymbella laevis	平滑橋彎藻				+	+	
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻				+		
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	+			+++	+++	+
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻				+		
Diploneis sp.	雙壁藻					+	
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻				+		
Frustularia vulgaris	普通肋縫藻					+	
Gomphonema gracile	纖細異極藻	+					
Gomphonema heliveticum	直條異極藻				+	+	
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	+					
Gomphonema parvulum	微小異極藻	+			++	+	+
Gomphonema spp.	異極藻	+	+		+	+	+
Hydrosera triquetra	三角水鏈藻		+				
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻		+	+			+++
Melosira varians	變異直鏈藻	+			++	++	
Navicula cancellata	方格舟形藻			+			
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	+++	+++	+	+++	+++	++
Navicula exigua	短小舟形藻				+		
Navicula grimmei	格氏舟形藻			+			
Navicula lanceolata	披針舟形藻	+	++		+	+	+
Navicula placentula	扁圓舟形藻				+		
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)		++		+++	+++	
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	+++	+		++	+	+
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	+			+	+	
Neidium iridis	長篦藻	+					+
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	+	+		+	+	+
Nitzschia claucii	克勞氏菱形藻	+++	+++	+	+++	+++	+++
Nitzschia constricata	縊縮菱形藻	+					
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	+++	+++	+	+++	+++	++
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻		++		+	+	
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	++	+	+++	+		+
Nitzschia paleacea	鏟狀菱形藻				+		
Nitzschia tryblionella	盤形菱形藻	+	+		+		
Pinnularia Braunii var. *amphicephala*	羽紋藻	+					
Pinnularia gibba	彎羽紋藻	+			+		
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	+			+		
Pinnularia spp.	羽紋藻			+	+		
Surirella robusta	粗壯雙菱藻	+					
Synedra ulna	肘狀針桿藻	+++	+		+++	+	+
Green algae							
Cladophora sp.	剛毛藻						++
Closterium sp.	新月藻	++					
Enteromopha clathrata	條澁苔						+++
Enteromopha intestinales	腸澁苔			+++			
Rhizoclonium sp.	根枝藻					+	
Blue-green algae							
Oscillatoria sp.	顫藻				+		
Lyngbya sp.	鞘絲藻	++		++	+	+	+
	種類數	27	19	12	35	23	20

註： +++ 表示豐富者； ++ 表示常見；+ 表示稀少。

表2.9-2 核四廠附近河域附著藻類本季（90年第四季）調查結果（續）

採樣日期：90年12月17日

		石碇溪			雙溪		
Taxa	Stations	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
Diatoms							
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻		++	+++			+++
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻		+		+		
Achnanthes exigua	短小曲殼藻				+		
Achnanthes lancelata	披針曲殼藻	+++			+		
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	+			+		
Amphora spp.	雙眉藻			+	+	+	
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻		++	+	+	+	+
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	++		+	+	+	+
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻			+			
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	+	+	+	++	+	+
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	+	+		+		
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻				+		
Cymbella sumatrensis	橋彎藻				+		
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻				++	+	
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	+				+	
Diploneis sp.	雙壁藻					+	+
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻					+	+
Frustularia vulgaris	普通肋縫藻	+	+				
Gomphonema clevei	克氏異極藻	+					
Gomphonema gracile	纖細異極藻						+
Gomphonema heliveticum	直條異極藻	+		+	+	+	+
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	++					
Gomphonema parvulum	微小異極藻	+			+	+	
Gomphonema sphaerophorum	球異極藻	+					
Gomphonema spp.	異極藻				+		
Hantzschia sp.	菱板藻					+	
Hydrosera triquetra	三角水鏈藻				+		+
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻		+++	+++			++
Melosira varians	變異直鏈藻	+			++	++	+
Navicula cancellata	方格舟形藻			+			
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	+	+	+++	+++	+	+
Navicula exigua	短小舟形藻						
Navicula grimmei	格氏舟形藻		+	+			+++
Navicula lanceolata	披針舟形藻	+	+		+		
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)	+			++		
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	+					
Navicula spp.	舟形藻	+					+
Neidium iridis	長篦藻	+	+				
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	+	+	+	++	+	
Nitzschia claucii	克勞氏菱形藻	+	++	++	++	+++	+
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻		+	+	+	+++	+
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻					+	
Nitzschia obtusa var. *scalpelliformis*	盾頭菱形藻刀形變種			+			
Nitzschia tryblionella	盤形菱形藻				+	+	
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻				+		
Pinnularia spp.	羽紋藻	+	+		+		
Synedra ulna	肘狀針桿藻	+		+	+	+	+
Green algae							
Enteromorpha clathrata	條澁苔		++	+			
Enteromorpha intestinales	腸澁苔			+++			
Rhizoclonium sp.	根枝藻		+++			++	
Ulva lactuca	石蓴			+			
Reb algae							
(*Platysiphonia* sp.)	扁管藻						+++
Blue-green algae							
Oscillatoria sp.	顫藻			+	+		
Lyngbya sp.	鞘絲藻		+	+	+	+	
	種類數	23	18	21	29	21	18

註： +++ 表示豐富者； ++ 表示常見；+ 表示稀少。

表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（90年第四季）細胞數含量

採樣日期：90年10月20日

Taxa /	測站	石碇 1	石碇 2	石碇 3	平均	百分比
Diatoms	**矽藻類**					
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	0	1056	352	0.20
Achnanthes exigua	短小曲殼藻	0	0	0	0	0.00
Achnanthes lancelata	細身曲殼藻	2112	13728	528	5456	3.16
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	9504	1584	528	3872	2.24
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻	1056	528	0	528	0.31
Amphora spp.	雙眉藻	0	528	528	352	0.20
Asterionella japonica	日本星桿藻	0	0	0	0	0.00
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	3168	0	0	1056	0.61
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	0	0	0	0	0.00
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	0	528	12144	4224	2.45
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	0	528	528	352	0.20
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	1056	1584	0	880	0.51
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻	0	1056	0	352	0.20
Cymbella silesiaca	橋彎藻	0	0	528	176	0.10
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	1056	528	528	704	0.41
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	1056	528	0	528	0.31
Cymbella spp.	橋彎藻	0	0	0	0	0.00
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	1056	0	0	352	0.20
Fragilaria spp.	脆桿藻	0	0	0	0	0.00
Gomphonema clevei	克氏異極藻	0	0	528	176	0.10
Gomphonema gracile	纖細異極藻	2112	528	0	880	0.51
Gomphonema heliveticum	直條異極藻	1056	1056	0	704	0.41
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	4224	528	0	1584	0.92
Gomphonema parvulum	微小異極藻	14784	1584	0	5456	3.16
Gomphonema sphaerophorum	球異極藻	1056	0	0	352	0.20
Gomphonema spp.	異極藻	9504	1584	528	3872	2.24
Gyrosigma sp.	布紋藻	0	0	528	176	0.10
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻	0	1056	1584	880	0.51
Melosira varians	變異直鏈藻	0	0	0	0	0.00
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	53856	7392	4224	21824	12.65
Navicula exigua	短小舟形藻	0	0	0	0	0.00
Navicula gracile	纖細舟形藻	1056	528	1056	880	0.51
Navicula lanceolata	披針舟形藻	7392	1056	0	2816	1.63
Navicula mutica	截端舟形藻	0	0	528	176	0.10
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	0	1056	0	352	0.20
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)	19008	4752	528	8096	4.69
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	48576	7920	4224	20240	11.73
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	3168	2640	0	1936	1.12
Navicula spp.	舟形藻	0	0	0	0	0.00
Neidium iridis	長篦藻	1056	528	0	528	0.31
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	3168	1056	0	1408	0.82
Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	32736	6864	1056	13552	7.86
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	133056	24816	1584	53152	30.82
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻	0	0	0	0	0.00
Nitzschia linearis	線形菱形藻	0	0	0	0	0.00
Nitzschia obtusa var. *scalpelliformis*	盾頭菱形藻刀形變種	1056	0	0	352	0.20
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	8448	2640	528	3872	2.24
Nitzschia paleacea	鏟狀菱形藻	0	0	0	0	0.00
Nitzschia spp.	菱形藻	0	0	528	176	0.10
Pinnularia Braunii var. *amphicephala*	羽紋藻	1056	528	0	528	0.31
Pinnularia gibba	彎羽紋藻	0	0	0	0	0.00
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	1056	1584	0	880	0.51
Pinnularia microstauron	細條羽紋藻	1056	0	0	352	0.20
Rhopalodia sp.	棒桿藻	0	0	528	176	0.10
Surirella elegans	長雙菱藻	0	0	0	0	0.00
Surirella robusta	粗壯雙菱藻	0	0	528	176	0.10
Synedra ulna	肘狀針桿藻	17952	3168	1584	7568	4.39
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	0	0	528	176	0.10
Total (cells/L)	**合計**	386496	93984	36960	172480	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	386496	93984	36960	172480	100.00

表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（90年第四季）細胞數含量（續一）

採樣日期：90年10月20日

Taxa / 測站		雙溪 1	雙溪 2	雙溪 3	平均	百分比
Diatoms	**矽藻類**					
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	0	528	176	0.14
Achnanthes exigua	短小曲殼藻	0	1056	0	352	0.28
Achnanthes lancelata	細身曲殼藻	528	528	1056	704	0.56
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	1584	4224	5808	3872	3.09
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻	0	528	0	176	0.14
Amphora spp.	雙眉藻	4224	2640	3696	3520	2.81
Asterionella japonica	日本星桿藻	0	0	8448	2816	2.24
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	528	1056	3696	1760	1.40
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	528	0	2112	880	0.70
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	0	1056	1056	704	0.56
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	528	1584	1056	1056	0.84
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	528	528	1056	704	0.56
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻	0	528	0	176	0.14
Cymbella silesiaca	橋彎藻	0	1584	0	528	0.42
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	4752	6864	1584	4400	3.51
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	528	1056	528	704	0.56
Cymbella spp.	橋彎藻	528	0	0	176	0.14
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	2640	0	1056	1232	0.98
Fragilaria spp.	脆桿藻	0	1056	1056	704	0.56
Gomphonema clevei	克氏異極藻	528	0	0	176	0.14
Gomphonema gracile	纖細異極藻	528	528	0	352	0.28
Gomphonema heliveticum	直條異極藻	3168	2640	1056	2288	1.82
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	0	0	528	176	0.14
Gomphonema parvulum	微小異極藻	7392	7392	3696	6160	4.91
Gomphonema sphaerophorum	球異極藻	0	0	0	0	0.00
Gomphonema spp.	異極藻	2112	2112	3696	2640	2.10
Gyrosigma sp.	布紋藻	0	0	0	0	0.00
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻	0	0	1056	352	0.28
Melosira varians	變異直鏈藻	4224	3168	0	2464	1.96
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	5280	14784	6864	8976	7.15
Navicula exigua	短小舟形藻	0	3168	1056	1408	1.12
Navicula gracile	纖細舟形藻	0	0	0	0	0.00
Navicula lanceolata	披針舟形藻	5280	2112	2640	3344	2.66
Navicula mutica	截端舟形藻	0	0	0	0	0.00
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	0	0	528	176	0.14
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)	22176	27984	10032	20064	15.99
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	10560	16896	7920	11792	9.40
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	1056	2112	0	1056	0.84
Navicula spp.	舟形藻	0	0	1584	528	0.42
Neidium iridis	長篦藻	0	528	0	176	0.14
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	0	528	1584	704	0.56
Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	1584	3168	3168	2640	2.10
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	12672	27456	12672	17600	14.03
Nitzschia frustulum	碎片菱形藻	0	0	1584	528	0.42
Nitzschia linearis	線形菱形藻	0	1056	0	352	0.28
Nitzschia obtusa var. *scalpelliformis*	盾頭菱形藻刀形變種	0	0	0	0	0.00
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	0	3168	0	1056	0.84
Nitzschia paleacea	鏟狀菱形藻	1056	1056	1056	1056	0.84
Nitzschia spp.	菱形藻	528	0	2112	880	0.70
Pinnularia Braunii var. *amphicephala*	羽紋藻	0	0	528	176	0.14
Pinnularia gibba	彎羽紋藻	0	528	0	176	0.14
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	2640	0	528	1056	0.84
Pinnularia microstauron	細條羽紋藻	0	528	0	176	0.14
Rhopalodia sp.	棒桿藻	0	0	0	0	0.00
Surirella elegans	長雙菱藻	528	528	0	352	0.28
Surirella robusta	粗壯雙菱藻	528	528	528	528	0.42
Synedra ulna	肘狀針桿藻	20592	11616	1584	11264	8.98
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	0	0	528	176	0.14
Total (cells/L)	**合計**	119328	157872	99264	125488	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	119328	157872	99264	125488	100.00

表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（90年第四季）細胞數含量（續二）

採樣日期：90年12月17日

Taxa /	測站	石碇 1	石碇 2	石碇 3	平均	百分比
Diatoms	**矽藻類**					
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	0	528	176	0.26
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻	0	528	528	352	0.53
Achnanthes exigua	短小曲殼藻	528	0	0	176	0.26
Achnanthes hustedti	曲殼藻	528	0	528	352	0.53
Achnanthes lancelata	細身曲殼藻	4752	4752	0	3168	4.76
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	11088	1584	1056	4576	6.88
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻	528	0	0	176	0.26
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	528	0	528	352	0.53
Amphora spp.	雙眉藻	0	528	1584	704	1.06
Aulacoseira distans	遠距直鏈藻	3696	0	0	1232	1.85
Aulacoseira granulata	顆粒直鏈藻	4224	1584	0	1936	2.91
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	528	0	0	176	0.26
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	3696	528	528	1584	2.38
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻	0	0	528	176	0.26
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	1056	0	528	528	0.79
Cyclotella stelligera	具星小環藻	528	0	0	176	0.26
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	1056	12672	1584	5104	7.67
Cymbella cymbiformis	新月橋彎藻	528	0	0	176	0.26
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	1584	4224	1056	2288	3.44
Cymbella minuta	橋彎藻	528	528	528	528	0.79
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻	0	1584	0	528	0.79
Cymbella silesiaca	橋彎藻	0	1056	0	352	0.53
Cymbella sumatrensis	橋彎藻	0	4224	1056	1760	2.65
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	528	528	0	352	0.53
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	1056	528	0	528	0.79
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	0	528	176	0.26
Eunotia sp.	短縫藻	528	528	528	528	0.79
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	0	0	1056	352	0.53
Frustularia vulgaris	普通肋縫藻	528	0	0	176	0.26
Gomphonema gracile	纖細異極藻	528	1056	0	528	0.79
Gomphonema heliveticum	直條異極藻	1584	0	528	704	1.06
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	528	0	0	176	0.26
Gomphonema parvulum	微小異極藻	2112	0	0	704	1.06
Gomphonema spp.	異極藻	3696	528	0	1408	2.12
Gyrosigma acuminatum	尖布紋藻	0	528	0	176	0.26
Hantzschia sp.	菱板藻	0	528	1584	704	1.06
Melosira varians	變異直鏈藻	528	1056	1056	880	1.32
Navicula bacillum	桿狀舟形藻	528	0	0	176	0.26
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	6336	5808	17424	9856	14.81
Navicula grimmei	格氏舟形藻	0	0	528	176	0.26
Navicula lanceolata	披針舟形藻	3696	0	1056	1584	2.38
Navicula placentula	扁圓舟形藻	0	528	528	352	0.53
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	0	0	528	176	0.26
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)	4224	3168	528	2640	3.97
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	3168	2112	1056	2112	3.17
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	528	0	0	176	0.26
Navicula spicula	針舟形藻	1056	528	0	528	0.79
Navicula spp.	舟形藻	528	0	0	176	0.26
Neidium iridis	長篦藻	528	1056	0	528	0.79
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	2112	0	528	880	1.32
Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	4752	1056	1056	2288	3.44
Nitzschia constricata	縊縮菱形藻	0	0	1056	352	0.53
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	2112	2640	7920	4224	6.35
Nitzschia tryblionella	盤形菱形藻	528	0	528	352	0.53
Nitzschia spp.	菱形藻	0	1056	0	352	0.53
Pinnularia Braunii var. *amphicephala*	羽紋藻	0	1056	0	352	0.53
Pinnularia gibba	彎羽紋藻	528	528	0	352	0.53
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	528	528	528	528	0.79
Pinnularia sp.	羽紋藻	2640	1056	2112	1936	2.91
Surirella elegans	長雙菱藻	1056	0	0	352	0.53
Surirella robusta	粗壯雙菱藻	528	0	528	352	0.53
Synedra ulna	肘狀針桿藻	2112	2640	528	1760	2.65
Total (cells/L)	**合計**	84480	62832	52272	66528	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	84480	62832	52272	66528	100.00

表 2.9-3 核四廠附近河域浮游植物本季（90年第四季）細胞數含量（續三）

採樣日期：90年12月17日

Taxa / Stations	測站	雙溪 1	雙溪 2	雙溪 3	平均	百分比
Diatoms	**矽藻類**					
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻	0	528	0	176	0.12
Achnanthes exigua	短小曲殼藻	1056	1056	0	704	0.48
Achnanthes exilis	曲殼藻	528	0	0	176	0.12
Achnanthes lancelata	細身曲殼藻	27984	15312	528	14608	10.00
Achnanthes linearis	線形曲殼藻	21648	10560	9504	13904	9.52
Achnanthes pusilla	卜氏曲殼藻	4752	4224	1056	3344	2.29
Amphora ovalis	卵形雙眉藻	0	528	0	176	0.12
Amphora spp.	雙眉藻	2640	1056	528	1408	0.96
Aulacoseira granulata	顆粒直鏈藻	0	2112	0	704	0.48
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	2112	2640	0	1584	1.08
Caloneis bacillum	美壁藻	528	0	0	176	0.12
Cocconeis placentula	扁圓卵形藻	4752	4752	1056	3520	2.41
Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	0	1584	528	704	0.48
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	2112	528	1056	1232	0.84
Cymbella lacustris	橋彎藻	0	1056	528	528	0.36
Cymbella laevis	平滑橋彎藻	0	1056	528	528	0.36
Cymbella minuta	橋彎藻	0	0	528	176	0.12
Cymbella prostrata	平臥橋彎藻	528	0	0	176	0.12
Cymbella silesiaca	橋彎藻	528	528	0	352	0.24
Cymbella sumatrensis	橋彎藻	1056	528	0	528	0.36
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	1584	528	528	880	0.60
Cymbella ventricosa	偏腫橋彎藻	1584	528	0	704	0.48
Fragilaria intermedia	中型脆桿藻	528	1584	1056	1056	0.72
Frustularia rhomboides var. *saxonica*	菱形肋縫藻	0	1056	0	352	0.24
Gomphonema clevei	克氏異極藻	1056	0	0	352	0.24
Gomphonema gracile	纖細異極藻	1056	1056	0	704	0.48
Gomphonema heliveticum	直條異極藻	6864	6864	3168	5632	3.86
Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	2640	2640	0	1760	1.20
Gomphonema parvulum	微小異極藻	5808	2640	1056	3168	2.17
Gomphonema spp.	異極藻	6336	6336	4224	5632	3.86
Gyrosigma acuminatum	尖布紋藻	0	528	0	176	0.12
Hydrosera triquetra		0	0	3168	1056	0.72
Melosira varians	變異直鏈藻	14784	11088	2112	9328	6.39
Navicula cryptocephala	隱頭舟形藻	17952	14256	14256	15488	10.60
Navicula grimmei	格氏舟形藻	0	528	528	352	0.24
Navicula lanceolata	披針舟形藻	2640	4224	528	2464	1.69
Navicula mutica	截端舟形藻	528	528	0	352	0.24
Navicula pupula	瞳孔舟形藻	0	528	0	176	0.12
Navicula radiosa var. *parva*	放射舟形藻(變種)	8976	5280	3168	5808	3.98
Navicula rhynchocephala	喙頭舟形藻	8976	0	1056	3344	2.29
Navicula salinarum var. *intermedia*	舟形藻	528	1584	528	880	0.60
Navicula spicula	針舟形藻	0	528	0	176	0.12
Nitzschia brevissima	縮短菱形藻	1584	2640	528	1584	1.08
Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	2112	2640	2640	2464	1.69
Nitzschia constricata	縊縮菱形藻	0	528	0	176	0.12
Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	8448	3168	12144	7920	5.42
Nitzschia intermedia	菱形藻	528	0	0	176	0.12
Nitzschia linearis	線形菱形藻	0	528	528	352	0.24
Nitzschia palea	穀皮菱形藻	0	1056	1056	704	0.48
Nitzschia spp.	菱形藻	0	0	2112	704	0.48
Pinnularia interrupta	間斷羽紋藻	0	528	528	352	0.24
Pinnularia sp.	羽紋藻	1584	1056	528	1056	0.72
Surirella angustata	窄雙菱藻	1056	528	0	528	0.36
Surirella elegans	長雙菱藻	528	0	0	176	0.12
Surirella robusta	粗壯雙菱藻	528	0	0	176	0.12
Synedra ulna	肘狀針桿藻	2112	2640	2640	2464	1.69
Blue-green algae	**藍綠藻類**					
Trichodesmium sp.	束毛藻	68112	0	0	22704	15.54
Total (cells/L)	**合計**	238656	125664	73920	146080	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	238656	125664	73920	146080	84.46

表2.9-4 核四廠附近河域浮游動物本季（90年第四季）種類與個體量(ind./ m^3)

採樣日期：2001年10月20日

採樣測站	石碇1	石碇2	石碇3	平均	%	雙溪1	雙溪2	雙溪3	平均	%
每網過濾水量 (m^3)	0.02	0.02	0.02		-	0.02	0.02	0.02		-
每網總個體量 (ind./haul)	177	71	41	96	-	27	11	3	14	-
單位個體量 (ind./m^3)	8850	3550	2050	4817	100.0	1350	550	150	683	100.0
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										
Brachionus sp. 壺輪蟲	1050	150	0	400	8.30	0	0	0	0	0.00
Lepadella sp. 肢輪蟲	1700	450	0	717	14.88	250	150	50	150	21.95
Rotaria sp. 長輪蟲	0	0	0	0	0.00					
Lecane sverigis 凹頂腔輪蟲	300	50	0	117	2.42	150	50	0	67	9.76
Lecane luna 彎月輪蟲	5200	1600	0	2267	47.06	400	0	0	133	19.51
Trichocerca sp. 尾輪蟲	0	0	0	0	0.00	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 缽水母	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Polychaeta 多毛類	0	0	250	83	1.73	0	0	0	0	0.00
Cladocera 枝角類	0	50	0	17	0.35	0	0	0	0	0.00
Copepoda 橈腳類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Calanoida 哲水蚤	0	0	150	50	1.04	50	0	0	17	2.44
Cyclopoida 劍水蚤	0	50	0	17	0.35	0	0	0	0	0.00
Harpacticoida 猛水蚤	100	100	100	100	2.08	100	100	0	67	9.76
copepodite 橈腳幼生	350	400	1200	650	13.49	200	250	0	150	21.95
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	0	50	17	0.35	100	0	0	33	4.88
Crustacean eggs 甲殼類卵	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Echinoderm larvae 棘皮幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Decapoda larvae 蟹類幼生	0	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	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Janthinidae 中腹足類	0	0	0	0	0.00	50	0	0	17	2.44
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	0	0	0	0	0.00
Insect larvae 昆虫幼生	50	200	300	183	3.81	0	0	100	33	4.88
Others 其他	100	500	0	200	4.15	50	0	0	17	2.44

表2.9-4 核四廠附近河域浮游動物本季(90年第四季)種類與個體量(ind./ m^3)（續）

採樣日期：2001年12月17日

採樣測站	石碇1	石碇2	石碇3	平均	%	雙溪1	雙溪2	雙溪3	平均	%
每網過濾水量 (m^3)	0.02	0.02	0.02		-	0.02	0.02	0.02		-
每網總個體量 (ind./haul)	7	5	4	5	-	7	34	17	19	-
單位個體量 (ind./m^3)	350	250	200	267	100.0	350	1700	850	967	100.0
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										
Brachionus sp. 壺輪蟲	50	0	50	33	12.50	0	0	0	0	0.00
Lepadella sp. 肢輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Rotaria sp. 長輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Lecane sverigis 凹頂腔輪蟲	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Lecane luna 彎月輪蟲	100	50	0	50	18.75	150	50	0	67	6.90
Trichocerca sp. 尾輪蟲	0	0	0	0	0.00	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 缽水母	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Polychaeta 多毛類	0	0	0	0	0.00	0	0	150	50	5.17
Cladocera 枝角類	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Copepoda 橈腳類										
Calanoida 哲水蚤	0	0	0	0	0.00	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	0	50	100	50	18.75	0	200	400	200	20.69
copepodite 橈腳幼生	50	0	50	33	12.50	0	0	0	0	0.00
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	200	300	167	17.24
Ostracoda 介形類	0	0	0	0	0.00	0	800	0	267	27.59
Balanus larvae 藤壺幼生	0	50	0	17	6.25	0	0	0	0	0.00
Crustacean eggs 甲殼類卵	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Echinoderm larvae 棘皮幼生	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
Decapoda larvae 蟹類幼生	0	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										
Janthinidae 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	0	0	0	0	0.00
Insect larvae 昆虫幼生	50	0	0	17	6.25	0	50	0	17	1.72
Others 其他	100	100	0	67	25.00	200	400	0	200	20.69

表2.9-5 核四廠附近河域水生昆蟲本季（90年第四季）調查報告

單位：隻

採樣日期	90年10月20日				90年10月20日			
河川	石碇溪				雙溪			
種類　學名　測站	測站1	測站2	測站3	合計	測站1	測站2	測站3	合計
蜉蝣目 Ephemeroptera								
1.扁蜉蝣科 Ecdyonuridae								
吉田扁蜉蝣 *Ecdyonurus yoshidae*	3			3	4			4
吉本扁蜉蝣 *Ecdyonurus kibunensis*					1			1
扁蜉蝣 *Heptagenia kihada*	2			2	2			2
2.小裳蜉蝣科 Leptophlebiidae								
Paraleptophlebia chocorata	1			1				
毛翅目 Trichoptera								
1.弓石蠶科 Arctopsychidae								
巨身弓石蠶 *Macronema radiatum*	1			1	1			1
2.流石蠶科 Rhyacophilidae								
水蜈蚣 *Rhyacophila nigrocephela*					1			1
3.隧石蠶科 Psychomyiidae								
細身隧石蠶 *Psychomyia* sp.	1			1		1		1
合計	8	0	0	8	9	1	0	10
出現種類數	5	0	0	5	5	1	0	6

表2.9-5 核四廠附近河域水生昆蟲本季（90年第四季）調查報告（續）

單位：隻

採樣日期	90年12月17日				90年12月17日			
河川	石碇溪				雙溪			
種類　學名　測站	測站1	測站2	測站3	合計	測站1	測站2	測站3	合計
蜉蝣目 Ephemeroptera								
1.扁蜉蝣科 Ecdyonuridae								
吉田扁蜉蝣 *Ecdyonurus yoshidae*	6			6	6			6
吉本扁蜉蝣 *Ecdyonurus kibunensis*					5			5
扁蜉蝣 *Heptagenia kihada*	4			4	3			3
2.小裳蜉蝣科 Leptophlebiidae								
Paraleptophlebia chocorata	1			1	4			4
蜻蛉目 Odonata								
短腹幽蟌 *Euphaea formosa*					1			1
毛翅目 Trichoptera								
1.弓石蠶科 Arctopsychidae								
巨身弓石蠶 *Macronema radiatum*	6			6	8	2		10
2.流石蠶科 Rhyacophilidae								
水蜈蚣 *Rhyacophila nigrocephela*					1			1
3.隧石蠶科 Psychomyiidae								
細身隧石蠶 *Psychomyia* sp.	1			1		1		1
合計	18	0	0	18	28	3	0	31
出現種類數	5	0	0	5	7	2	0	8

表2.9-6 核四廠附近河域魚類及無脊椎動物本季（90年第四季）調查結果

調查日期	90年10月20日								90年10月20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 *Acrossochelius pardoxus*									1	1.02					1	1.02
粗首魚臘(溪哥) *Zacco pachycephalus*	9	6.36					9	6.36	10	1.74	39	5.74			49	7.48
魚蝦虎科 Gobiidae																
川魚蝦虎*Rhinogobius brunneus*	8	8.13					8	8.13								
黑斑瘠塘鱧 *Butis melanostigma*													2	0.55	2	0.55
慈鯛科 Cichlidae																
吉利慈鯛*(*吳郭魚) *Tilapia zillii*	3	21.73					3	21.73	4	11.65					4	11.65
鰍科 Cobididae																
花鰍 *Cobitis taenia*									1	4.21					1	4.21
鯔科 Mugilidae																
鱗鯔 *Liza* sp.			9	5.55	6	9.13	15	14.68					1	1.03	1	1.03
大鱗魚梭鯔 *Liza macrolepis*													2	46.82	2	46.82
鯛科 Soaridae																
黑鯛 *Acanthopagrus schlegeli*													1	35.62	1	35.62
魚刺 科 Teraponidae																
魚刺 *Terapon jarbua*			1	0.02	12	2.72	13	2.74					1	0.13	1	0.13
鋸蓋魚科 Centropomidae																
裸頭雙邊魚 *Ambassis gymnocephalus*													1	0.35	1	0.35
魚參科 Carangidae																
鎧魚參 *Carangoies armatus*													1	0.67	1	0.67
湯鯉科 Kuhliidae																
湯鯉 *Kuhlia* sp.			9	0.67			9	0.67								
白鰺科 Ephippidae																
尖翅燕魚 *Platax teria*					1	1.04	1	1.04								
魚類合計	20	36.22	19	6.24	19	12.89	58	55.35	16	19	39	5.74	9	85.17	64	109.53
貳、甲殼類																
中華多齒蝦 *Neocaridina denticulata sinensi*	3	1.21	5	1.17			8	2.38	6	5.76					6	5.76
雙齒擬相手蟹 *Perasesarma bidens*											1	15.54			1	15.54
紅指擬相手蟹 *Parasesarma erythrodactylum*					5	7.83	5	7.83					6	6.01	6	6.01
日本絨螯蟹 *Eriochier japonica*	4	4.97					4	4.97	3	4.42					3	4.42
字紋弓蟹 *Varuna litterata*			10	1.98			10	1.98			1	3.98	2	0.05	3	4.03
甲殼類合計	7	6.18	15	3.15	5	7.83	27	17.16	9	10	2	19.52	8	6.06	19	35.76
參、軟體動物類																
蠑螺科 Neritidae																
棘蠑螺 *Clithon retropictus*			2	5.27			2	5.27								
冠蠑螺 *Clithon corona*													1	5.77	1	5.77
錐蜷科 Tharidae																
網錐蜷 *Thiara tuberculata*	1	1.79					1	1.79								
軟體動物類合計	1	1.79	2	5.27			3	7.06	0	0.00	0	0.00	1	5.77	1	5.77

註1:數量單位爲尾數或個數; 重量單位爲g.

表2.9-6 核四廠附近河域魚類及無脊椎動物本季（90年第四季）調查結果（續）

調查日期	90年12月17,24日								90年12月24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 *Acrossochelius pardoxus*	1	1.06					1	1.06	1	0.12					1	0.12
日本鯽 *Carassius cuvieri*			1	0.48			1	0.48								
唇魚骨(竹篙頭) *Hemibarbus labeo*											2	102.53			2	102.53
粗首魚臘(溪哥) *Zacco pachycephalus*	11	2.31	2	0.29			13	2.60	10	1.77					10	1.77
鰻鰻科 Anguillidae																
日本鰻 *Anguilla japonica*			17	2.89	5	0.85	22	3.74								
魚蝦 虎科 Gobiidae																
極樂魚蝦虎 *Rhinogobius giurinus*			2	2.12			2	2.12			1	0.21			1	0.21
川魚蝦虎*Rhinogobius brunneus*			4	4.91			4	4.91	2	4.12	2	0.32	9	0.31	13	4.75
吻蝦虎 *Rhinogobius* sp1.	4	0.05					4	0.05								
吻蝦虎 *Rhinogobius* sp2.	3	0.69					3	0.69								
金叉舌魚蝦虎 *Glossogobius aureus*			8	1.13			8	1.13			1	1.23	1	0.28	2	1.51
鰍科 Cobididae																
花鰍 *Cobitis taenia*									1	4.23					1	4.23
鯔科 Mugilidae																
鱗鯔 *Liza* sp.	22	4.85	3	0.28			25	5.13					2	0.26	2	0.26
大鱗魚梭鯔 *Liza macrolepis*	1	1.62	2	20.74			3	22.36								
魚刺 科 Teraponidae																
魚刺 *Terapon jarbua*													1	0.06	1	0.06
金錢魚科 Scatophagidae																
金錢魚 *Scatophagus argus*													3	0.24	3	0.24
鋸蓋魚科 Centropomidae																
裸頭雙邊魚 *Ambassis gymnocephalus*													2	0.16	2	0.16
海龍科 Syngnathidae																
無棘海龍 *Microphis leiaspis*													1	0.38	1	0.38
魚類合計	42	10.58	39	32.84	5	0.85	86	44.27	14	10	6	104	19	1.69	39	116.22
貳、甲殼類																
中華多齒蝦 *Neocaridina denticulata sinensis*									8	2.55	7	1.84			15	4.39
沼蝦 *Caridina leucosticta*									6	2.21	7	1.84			13	4.05
淡水長臂蝦 *Macrobrachium* sp.	1	0.64					1	0.64	2	0.34	20	4.57	1	0.21	23	5.12
五鬚蝦 *Palaemon* sp.			14	0.92			14	0.92	4	0.43					4	0.43
紅指擬相手蟹 *Parasesarma erythrodactylum*													10	6.42	10	6.42
礁石蟹 *Pachygrapsus crassipes*			2	0.68	2	1.82	4	2.50								
小絨螯蟹 *Hemigrapsus penicillatus*																
日本絨螯蟹 *Eriochier japonica*	1	1.85					1	1.85	2	1.45					2	1.45
字紋弓蟹 *Varuna litterata*			7	6.92			7	6.92			2	0.27			2	0.27
蟹大體幼生 Megalopa stage			8	0.46	9	0.27	17	0.73					4	0.18	4	0.18
甲殼類合計	2	2.49	31	8.98	11	2.09	44	13.56	22	6.98	36	8.52	15	6.81	73	22.31
參、軟體動物類																
錐螺科 Tharidae																
網錐螺 *Thiara tuberculata*			1	0.23			1	0.23								
蜑螺科 Neritidae																
棘蜑螺 *Clithon retropictus*			1	0.98			1	0.98								
軟體動物類合計	0	0	2	1.21	0	0	2	1.21	0	0	0	0	0	0	0	0.00

註1:數量單位爲尾數或個數; 重量單位爲g.　　註2:石碇測站3及雙溪測站魚類爲12月24日採樣

表 2.10-1 海域環境分類及海洋環境品質標準

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

註：(1)各項之單位：pH 值無單位，大腸桿菌群 CFU/100ml，其餘均爲 mg/L。

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

(3)除草劑係指：丁基拉草、巴拉刈、2、4-地。

資料來源：行政院環保署 90 年 12 月 26 日修訂公告。

表2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（90年第四季）監測結果

序	經　緯　度			N 25°03.5'			E 121°55.7'			N 25°03.0'			E 121°55.6'		
	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)		
號	檢測項目	單　位	偵測極限	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨
1	水溫	℃	—	28.1	22.0	20.8	27.9	21.5	20.8	28.0	21.9	20.7	27.5	21.7	20.6
2	pH	—	—	8.07	8.07	8.12	8.05	8.02	8.08	8.09	8.09	8.04	8.05	8.01	8.02
3	導電度	mmho/cm 25℃	—	50.7	50.4	51.0	50.9	51.1	51.1	50.2	50.1	51.1	51.3	50.9	51.2
4	溶氧量	mg/L	—	6.32	6.99	6.92	6.45	6.95	7.10	6.50	7.01	6.78	6.39	6.98	7.00
5	餘氯	mg/L	0.015	nd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	—	4.0×10^{1}	9.5×10^{1}	1.5×10^{1}	3.0×10^{1}	5.5×10^{1}	3.5×10^{1}	4.0×10^{1}	1.3×10^{2}	4.5×10^{1}	2.0×10^{1}	1.8×10^{2}	3.0×10^{1}
7	濁度	NTU	0.1	1.1	1.0	1.3	0.7	1.2	1.1	0.7	0.9	1.8	5.8	1.2	1.1
8	懸浮固體	mg/L	4.0	7.7	12.2	ND	7.4	9.7	ND	7.7	9.0	ND	6.9	8.5	ND
9	BOD	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	總磷	mg/L	0.0050	0.011	0.028	0.022	0.019	0.023	0.015	0.015	0.009	0.023	0.024	0.022	0.017
11	油脂	mg/L	2	ND	ND	5.5	ND	ND	2.6	ND	ND	3.5	ND	ND	ND
12	銅	mg/L	0.0005	0.0018	0.0018	0.0020	0.0017	0.0013	0.0037	0.0012	0.0027	0.0034	0.0018	0.0011	0.0030
13	鉛	mg/L	0.001	0.0021	0.0019	ND	0.0010	0.0019	ND	ND	0.0019	0.0027	0.0010	0.0019	0.0018
14	鎘	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0005	0.0056	0.0065	0.0061	0.0078	0.0035	0.0138	0.0083	0.0064	0.0059	0.0116	0.0026	0.0083
16	鎳	mg/L	0.001	ND	0.0018	ND	ND	ND	0.0023	ND	0.0013	ND	ND	ND	ND
17	鉻	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	汞	mg/L	0.001	ND	ND	0.0009	ND	ND	0.0018	ND	ND	ND	ND	ND	0.0021
19	鎂	mg/L	0.01	1270	1270	1210	1260	1240	1210	1210	1200	1230	1230	1240	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Ⅳ.7所示。2.陰影表示超出甲類海域海洋環境品質標準。

表2.10-2 核四施工環境監測海水水質本季（90年第四季）監測結果（續）

序	經　緯　度			N 25°02.3'			E 121°55.8'			N 25°01.6'			E 121°56.4'		
	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)		
號	檢測項目	單　位	偵測極限	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨	90.10.4陰	90.11.8晴	90.12.5雨
1	水溫	℃	—	28.0	22.1	20.6	27.5	21.6	20.1	27.7	21.9	20.8	27.1	21.7	20.2
2	pH	—	—	8.09	8.08	8.00	8.10	8.04	8.03	8.08	8.05	8.11	8.08	8.04	8.08
3	導電度	mmho/cm 25℃	—	51.0	49.4	51.5	51.0	51.2	51.5	50.5	51.1	51.8	51.0	51.1	51.5
4	溶氧量	mg/L	—	6.42	6.87	6.86	6.52	6.18	6.99	6.39	6.98	7.12	6.67	6.77	7.05
5	餘氯	mg/L	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	—	1.0×10^{1}	2.8×10^{2}	7.5×10^{1}	1.0×10^{1}	2.0×10^{1}	1.5×10^{1}	6.6×10^{2}	3.5×10^{1}	1.2×10^{2}	<10	1.5×10^{1}	1.6×10^{2}
7	濁度	NTU	0.1	0.6	0.9	1.1	1.1	1.0	2.5	2.4	0.8	1.7	1.2	0.9	1.6
8	懸浮固體	mg/L	4.0	ND	6.3	ND	ND	5.9	ND	8.3	8.3	ND	7.5	7.0	ND
9	BOD	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	總磷	mg/L	0.0050	0.015	0.026	0.020	0.013	0.011	0.025	0.013	0.022	0.034	0.018	0.022	0.026
11	油脂	mg/L	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	ND	ND	ND
12	銅	mg/L	0.0005	0.0006	0.0007	0.0010	0.0015	0.0024	0.0023	0.0012	0.0011	0.0035	0.0012	0.0018	0.0021
13	鉛	mg/L	0.001	ND	0.0011	0.0018	ND	0.0019	0.0027	ND	0.0019	0.0018	ND	0.0019	0.0027
14	鎘	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0005	0.0033	0.0027	0.0028	0.0054	0.0044	0.0131	0.0054	0.0025	0.0048	0.0053	0.0082	0.0058
16	鎳	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	0.0018	0.0021	0.0018	0.0016	0.0011	ND	ND	0.0013
17	鉻	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	汞	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	鎂	mg/L	0.01	1210	1200	1180	1220	1260	1170	996	1250	1170	1230	1240	1210

註：1.ND表示小於儀器偵測極限，各項儀器偵測極限值詳附錄Ⅳ.7所示。

表2.11-1 核四廠附近本季（90年第四季）海域生態環境因子現況分析結果

調查日期:90年11月8日

測站 Station No.	水深 Depth (m)	亞硝酸鹽 Nitrite-N (μg/L)	硝酸鹽 Nitrate-N (μg/L)	磷酸鹽 Phosphate-P (μg/L)	矽酸鹽 Silicate-Si (μg/L)	總氮 TN (mg/L)	總磷 TP (mg/L)	葉綠素甲 Chl.a (μg/L)	基礎生產力 Primary Productivity (μgC/L/hr)
1	0	8.0	25.9	6.2	210	0.54	0.02	0.86	3.0
	3	8.0	32.0	9.3	210	0.43	0.02	0.71	5.4
	B	6.5	33.8	7.0	225	0.49	0.02	0.69	1.1
2	0	8.0	37.1	9.3	225	0.47	0.02	1.07	5.4
	3	7.7	39.5	9.3	195	0.37	0.02	1.11	5.3
	B	7.4	59.1	14.0	225	0.60	0.03	0.79	3.0
3	0	8.9	75.6	14.0	420	0.71	0.03	1.07	1.8
	3	8.9	46.2	9.3	285	0.41	0.02	0.98	2.5
	B	7.7	41.5	4.7	180	0.48	0.02	0.96	1.4
4	0	7.7	69.9	7.8	210	0.65	0.03	0.67	2.4
	3	8.6	32.3	18.6	240	0.31	0.02	0.86	2.6
	B	8.0	35.1	7.8	165	0.40	0.02	1.02	5.0
5	0	8.3	48.9	10.9	195	1.38	0.03	0.98	2.8
	3	8.0	43.2	12.4	210	0.41	0.03	1.00	3.6
	B	7.4	38.8	12.4	225	0.50	0.03	1.21	1.8
6	0	8.9	47.2	10.9	255	0.51	0.03	1.30	4.9
	3	8.3	47.9	9.3	195	0.40	0.03	0.84	3.8
	B	8.3	49.9	18.6	225	0.44	0.04	0.96	3.3
7	0	8.0	44.2	10.9	180	7.20	0.03	1.23	3.8
	3	7.7	45.6	7.8	180	0.43	0.03	1.15	5.0
	B	7.4	51.0	6.2	180	0.33	0.04	2.44	4.6
8	0	7.7	54.7	12.4	270	0.48	0.04	1.30	3.3
	3	7.7	39.5	6.2	255	0.41	0.04	1.65	5.2
	B	7.1	47.3	10.9	150	0.43	0.03	2.15	4.6
9	0	7.4	44.9	6.2	150	0.62	0.03	1.40	2.9
	3	6.8	47.6	4.7	135	0.56	0.04	1.25	3.5
	B	6.5	53.1	4.7	135	0.50	0.04	0.73	3.0
10	0	6.8	44.6	6.2	90	0.34	0.03	0.79	4.5
	3	6.8	47.6	9.3	90	0.35	0.04	1.23	4.0
	B	7.1	46.3	6.2	75	0.35	0.04	1.46	4.7

註: B爲底層

表2.11-2　核四廠附近海域 0 公尺水層本季（90年第四季）浮游植物細胞數含量

採樣日期：90年11月8日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms													
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	0	0	0	396	132	0	0	0	0	53	0.03
Achnanthes spp.	曲殼藻	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Amphora hyalina	透明雙眉藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Asterionella japonica	日本星桿藻	1848	0	0	0	3168	0	0	0	0	0	502	0.33
Asteromphalus cleveanus	長卵面星臍藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Aulacoseira distans	遠距直鏈藻	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Aulacoseira granulata	顆粒直鏈藻	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	660	132	396	0	0	0	132	0	0	0	132	0.09
Bacteriastrum hyalinum	透明輻桿藻	0	0	0	0	0	528	0	132	0	0	66	0.04
Bacteriastrum varians	變異輻桿藻	132	0	264	264	264	0	0	0	0	0	92	0.06
Biddulphia granulata	顆粒盒形藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Biddulphia mobiliensis	活動盒形藻	132	264	0	132	132	0	132	1056	264	132	224	0.15
Biddulphia sinensis	中華盒形藻	0	0	132	0	0	132	0	132	0	0	40	0.03
Chaetoceros affine	窄隙角刺藻	0	924	396	0	1848	1056	924	528	924	660	726	0.48
Chaetoceros atlanticum var. *neapolitanum*	大西洋角刺藻那不勒斯變種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	26	0.02
Chaetoceros breve	短孢角刺藻	0	0	0	0	0	0	1056	0	0	0	106	0.07
Chaetoceros curvisetus	旋鏈角刺藻	31152	17424	3828	17952	20592	18744	17688	15180	12936	23232	17873	11.84
Chaetoceros denticulatum	齒角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	660	0	0	66	0.04
Chaetoceros lorenzianum	洛氏角刺藻	792	528	0	924	0	1056	0	0	1056	0	436	0.29
Chaetoceros van heurckii	范氏角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	396	0	0	40	0.03
Chaetoceros spp.	角刺藻	12276	15180	264	6336	9636	5940	3564	5016	3564	5016	6679	4.42
Cocconeis pellucida	透明卵形藻	0	132	0	0	0	132	0	132	0	0	40	0.03
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	0	132	132	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Cocconeis scutellum	盾卵形藻	0	0	0	0	0	0	0	132	264	0	40	0.03
Corethron hystrix	小環毛藻	0	0	0	132	132	264	0	0	132	0	66	0.04
Coscinodiscus centralis	中心圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	13	0.01
Coscinodiscus deformatus	畸形圓篩藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Coscinodiscus eccentricus	離心列圓篩藻	396	264	0	0	660	132	0	0	0	0	145	0.10
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻	0	264	132	0	396	264	396	396	264	132	224	0.15
Coscinodiscus marginatus	寬邊圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Coscinodiscus noduifer	結節圓篩藻	132	0	132	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Coscinodiscus spp.	圓篩藻	0	0	132	0	0	132	0	0	0	0	26	0.02
Cyclotella sp.	小環藻	0	0	264	0	0	0	0	264	0	0	53	0.03
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	0	0	264	0	0	132	0	0	0	132	53	0.03
Cymbella lanceolata	披針橋彎藻	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Cymbella spp.	橋彎藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Ditylum brightwellii	布氏雙尾藻	0	264	0	132	264	660	396	792	264	528	330	0.22
Ditylum sol	太陽雙尾藻	660	528	396	396	132	396	1056	1056	264	132	502	0.33
Gomphonema exignum	異極藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.01
Gomphonema intricatum	中間異極藻	0	0	132	0	0	132	0	0	132	0	40	0.03
Gossleriella tropica	熱帶戈斯藻	0	132	0	0	0	132	132	0	0	0	40	0.03
Grammatophora marina	海生斑條藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.01
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	132	0	264	0	0	0	0	0	0	132	53	0.03
Gyrosigma sp.	布紋藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Hemiaulus hauckii	霍克半管藻	660	0	792	264	4356	2640	5148	1056	792	3036	1874	1.24
Hemiaulus sinensis	中華半管藻	528	660	0	3564	1188	2376	1056	0	264	132	977	0.65
Lauderia borealis	北方勞德藻	9108	11220	6072	3432	15180	4884	2112	15972	9372	6864	8422	5.58
Leptocylindrus danicus	丹麥細柱藻	3300	924	1056	528	924	3036	2244	0	1716	2244	1597	1.06
Melosira nummuloides	擬銀幣直鏈藻	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Melosira varians	變異直鏈藻	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Navicula cancellata	方格舟形藻	0	132	0	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Navicula digito-radiata	掌狀放射舟形藻	0	0	132	0	0	0	0	0	132	0	26	0.02
Navicula directa	直舟形藻	528	396	528	132	0	396	132	396	264	396	317	0.21
Navicula directa var. *remota*	直舟形藻疏遷變種	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Navicula marina	海洋舟形藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Navicula membranacea	膜狀舟形藻	0	0	132	0	0	0	0	132	0	0	26	0.02
Navicula spp.	舟形藻	396	132	264	0	0	396	0	264	0	0	145	0.10
Nitzschia delicatissima	柔弱菱形藻	2508	0	924	792	4356	792	2112	660	264	2508	1492	0.99
Nitzschia distans	稀紋菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.01
Nitzschia pacifica	太平洋菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	2508	0	251	0.17
Nitzschia panduriformis	琴式菱形藻	0	132	132	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Nitzschia seriata	成列菱形藻	0	528	132	132	924	0	528	132	132	2244	475	0.31
Nitzschia vitrea	透明菱形藻	132	132	0	0	132	0	0	132	132	132	79	0.05
Nitzschia spp.	菱形藻	0	132	264	0	0	0	132	0	0	0	53	0.03
Paralia sulcata	直鏈藻	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Pinnularia sp.	羽紋藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Rhizosolenia alata	異根管藻	0	132	0	264	396	0	132	132	0	0	106	0.07
Rhizosolenia bergonii	柏戈根管藻	132	132	132	0	132	132	264	0	132	132	119	0.08
Rhizosolenia imbricata	覆瓦根管藻	528	0	0	528	264	132	0	0	1056	0	251	0.17
Rhizosolenia setigera	剛毛根管藻	132	0	0	132	0	132	132	132	0	0	66	0.04
Rhizosolenia stolterfothii	斯托根管藻	0	0	0	924	0	0	1056	0	0	0	198	0.13
Rhizosolenia styliformis	筆尖形根管藻	924	1452	264	660	264	1452	264	1452	1056	924	871	0.58
Skeletonema costatum	骨條藻	21384	13860	5280	8712	10428	9768	924	17424	14256	9240	11128	7.37
Streptotheca thamensis	扭鞘藻	264	0	0	0	0	0	0	264	0	0	53	0.03
Synedra ulna	肘狀針桿藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	2640	1056	1584	2112	1980	924	3696	5940	2508	2112	2455	1.63
Thalassiosira decipiens	四方海鏈藻	0	0	0	0	528	264	0	0	0	0	79	0.05
Thalassiosira eccentricus	離心海鏈藻	396	0	0	528	0	0	264	132	132	264	172	0.11
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	42108	26004	27324	14388	13464	25872	20196	38544	31812	20856	26057	17.26
Thalassiosira leptopus	圓篩海鏈藻	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	26	0.02
Thalassiosira rotula	圓海鏈藻	396	0	0	0	0	0	0	0	132	132	66	0.04
Thalassiosira subtilis	細弱海鏈藻	1056	264	0	0	0	0	264	0	264	0	185	0.12
Thalassiosira spp.	海鏈藻	1848	1584	1980	660	396	1584	396	1980	1584	924	1294	0.86
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	11088	2244	3168	1848	4092	1980	792	6600	3300	3828	3894	2.58
Thalassiothrix longissima	長海毛藻	132	264	264	396	0	264	0	0	0	132	145	0.10
Dinoflagellates													
Ceratium fusus	梭角藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Podolampas palmipes	掌狀足甲藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.01
Silicoflagellates													
Dictyocha fibula	小等刺矽鞭藻	132	132	132	264	264	132	132	132	132	264	172	0.11
Mesocena sp.	矽鞭藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.01
Blue-green algae													
Trichodesmium sp.	束毛藻	0	272844	9768	112464	46992	18480	47256	62172	0	16764	58674	38.85
Total (cells/L)	**總計**	149424	370524	69564	178992	143880	105600	115104	180312	92136	104544	151008	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	149292	97548	59664	66264	96624	86988	67584	118008	92004	87252	92123	61.01

表2.11-3　核四廠附近海域3 公尺水層本季（90年第四季）浮游植物細胞數含量

採樣日期：90年11月8日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms													
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	0	0	0	132	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Achnanthes crenulata	波緣曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Achnanthes longipes	長柄曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Achnanthes spp.	曲殼藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Amphiprora alata	異瞬形藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	132	0	0	0	0	0	132	0	0	0	26	0.02
Amphora costata	中肋雙眉藻	0	132	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Amphora hyalina	透明雙眉藻	0	132	132	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Asterionella japonica	日本星桿藻	1584	0	11616	0	0	0	0	0	1056	792	1505	1.39
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	528	528	6468	0	0	0	0	1452	0	0	898	0.83
Bacteriastrum elongatum	長輻桿藻	0	0	0	528	0	0	0	0	0	0	53	0.05
Bacteriastrum varians	變異輻桿藻	0	132	0	0	1188	0	0	0	0	0	132	0.12
Biddulphia aurita	長耳盒形藻	0	0	924	0	0	0	0	264	0	0	119	0.11
Biddulphia granulata	顆粒盒形藻	0	0	132	0	0	0	0	264	0	132	53	0.05
Biddulphia mobiliensis	活動盒形藻	264	396	264	132	264	132	0	396	132	132	211	0.19
Biddulphia sinensis	中華盒形藻	0	132	132	132	0	0	264	264	0	0	92	0.09
Chaetoceros affine	窄隙角刺藻	1056	924	1848	0	1584	2112	1584	0	4092	660	1386	1.28
Chaetoceros curvisetus	旋鏈角刺藻	16236	16764	6996	8976	15576	15444	13992	7524	14256	6336	12210	11.26
Chaetoceros decipiens	並基角刺藻	0	660	0	0	0	0	1848	0	0	0	251	0.23
Chaetoceros denticulatum	齒角刺藻	0	528	0	0	0	264	0	0	0	528	132	0.12
Chaetoceros laeve	平滑角刺藻	0	0	0	0	0	1056	0	0	0	0	106	0.10
Chaetoceros lorenzianum	洛氏角刺藻	0	660	924	396	0	660	660	660	0	0	396	0.37
Chaetoceros messanense	短刺角刺藻	0	0	0	0	0	0	1716	0	0	0	172	0.16
Chaetoceros van heurckii	范氏角刺藻	0	0	0	0	792	0	0	0	0	0	79	0.07
Chaetoceros spp.	角刺藻	10428	5676	8976	4620	9636	4224	3036	5544	4488	3300	5993	5.53
Cocconeis pellucida	透明卵形藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Cocconeis scutellum	盾卵形藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Corethron hystrix	小環毛藻	132	132	0	132	132	132	0	132	264	132	119	0.11
Coscinodiscus deformatus	畸形圓篩藻	0	0	0	0	132	0	0	0	0	0	13	0.01
Coscinodiscus eccentricus	離心列圓篩藻	264	132	132	132	132	132	396	132	132	396	198	0.18
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻	0	132	0	264	132	132	132	132	528	264	172	0.16
Coscinodiscus radiatus	輻射列圓篩藻	0	0	132	0	0	0	132	0	0	0	26	0.02
Coscinodiscus spp.	圓篩藻	132	132	0	132	0	0	0	132	132	0	66	0.06
Cyclotella striata	條紋小環藻	0	0	132	0	0	0	0	132	0	0	26	0.02
Cymbella affinis	邊緣橋彎藻	0	132	0	0	0	132	0	0	0	0	26	0.02
Cymbella tumida	膨脹橋彎藻	0	0	132	0	0	0	0	132	0	132	40	0.04
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	132	132	0	0	0	0	0	0	132	40	0.04
Ditylum brightwellii	布氏雙尾藻	132	132	132	264	528	660	132	660	264	0	290	0.27
Ditylum sol	太陽雙尾藻	396	924	132	792	264	264	396	132	132	528	396	0.37
Eucampia cornuta	長角彎角藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	26	0.02
Fragilaria sp.	脆桿藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Gomphonema intricatum	中間異極藻	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Gomphonema lanceolatum f. *turris*	披針異極藻塔形變型	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Gomphonema spp.	異極藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Gossleriella tropica	熱帶戈斯藻	0	132	0	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Grammatophora marina	海生斑條藻	264	528	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0.07
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Hemiaulus hauckii	霍克半管藻	528	2244	1980	0	3300	6204	660	264	2112	1584	1888	1.74
Hemiaulus sinensis	中華半管藻	660	924	0	0	1320	2640	528	0	2508	528	911	0.84
Lauderia borealis	北方勞德藻	5544	13992	11220	10164	19404	16632	13068	8580	10032	8052	11669	10.76
Leptocylindrus danicus	丹麥細柱藻	0	2376	1452	0	3300	528	1056	0	660	2376	1175	1.08
Licmophora abbreviata	短紋楔形藻	132	132	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Mastogloia sp.	胸隔藻	0	132	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Melosira varians	變異直鏈藻	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	26	0.02
Navicula cancellata	方格舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	13	0.01
Navicula digito-radiata	掌狀放射舟形藻	132	0	0	0	0	0	0	0	132	0	26	0.02
Navicula directa	直舟形藻	396	396	528	0	0	0	0	132	132	0	158	0.15
Navicula directa var. *remota*	直舟形藻疏遷變種	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Navicula membranacea	膜狀舟形藻	0	0	0	0	0	132	0	528	0	264	92	0.09
Navicula northumbrica	諾森舟形藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Navicula spp.	舟形藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Nitzschia delicatissima	柔弱菱形藻	0	1188	1320	792	3696	3036	924	1056	3036	792	1584	1.46
Nitzschia pacifica	太平洋菱形藻	528	1584	0	792	0	0	0	0	0	0	290	0.27
Nitzschia seriata	成列菱形藻	0	1452	0	396	396	792	528	264	1584	264	568	0.52
Nitzschia vitrea	透明菱形藻	0	132	0	0	0	1056	0	0	132	132	145	0.13
Nitzschia spp.	菱形藻	0	0	0	0	0	132	0	0	0	0	13	0.01
Paralia sulcata	直鏈藻	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Plagiogramma vanheurckii	范氏斜斑藻	0	0	528	0	0	0	0	0	0	0	53	0.05
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	132	26	0.02
Pleurosigma angulatum	寬角斜紋藻	132	0	132	0	132	0	0	0	0	0	40	0.04
Rhabdonema adriaticum	亞得里亞海桿線藻	0	0	0	0	0	0	0	660	0	1584	224	0.21
Rhaphoneis sp.	縫舟藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Rhizosolenia acuminata	尖根管藻	0	0	0	0	132	0	0	0	0	0	13	0.01
Rhizosolenia alata	異根管藻	0	132	132	0	0	0	0	132	0	132	53	0.05
Rhizosolenia bergonii	柏戈根管藻	132	132	396	132	132	396	0	132	0	132	158	0.15
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*	鈍棘根管藻半刺變種	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Rhizosolenia imbricata	覆瓦根管藻	0	0	264	528	132	924	0	0	0	0	185	0.17
Rhizosolenia setigera	剛毛根管藻	132	0	0	132	0	132	132	0	0	0	53	0.05
Rhizosolenia stolterfothii	斯托根管藻	1188	660	0	528	924	1980	528	1188	264	0	726	0.67
Rhizosolenia styliformis	筆尖形根管藻	528	924	1188	264	1716	2112	264	924	1584	1320	1082	1.00
Skeletonema costatum	骨條藻	13728	15312	10296	4092	12144	3696	7260	28512	12540	10560	11814	10.90
Stephanopyxis palmeriana	掌狀冠蓋藻	0	0	0	264	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Synedra ulna	肘狀針桿藻	132	0	0	0	0	264	0	132	0	132	66	0.06
Synedra undulata	波邊針桿藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	4224	6072	4488	2640	396	792	1452	1716	1848	3828	2746	2.53
Thalassiosira decipiens	四方海鏈藻	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	26	0.02
Thalassiosira eccentricus	離心海鏈藻	0	0	0	528	528	0	0	0	264	0	132	0.12
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	65472	29568	27060	13596	22836	18612	21516	36432	17160	28644	28090	25.91
Thalassiosira subtilis	細弱海鏈藻	792	0	0	6072	0	0	0	0	0	0	686	0.63
Thalassiosira spp.	海鏈藻	2904	2112	1584	1452	264	528	792	2376	2376	1188	1558	1.44
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	9900	7128	3696	4092	5808	1056	2772	3960	792	1716	4092	3.77
Thalassiothrix longissima	長海毛藻	264	0	264	396	132	132	264	264	0	132	185	0.17
Dinoflagellates													
Ceratium deflexum	偏轉角藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Ceratium furca	長叉狀角藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Ceratium fusus	梭角藻	0	0	0	0	0	132	0	0	0	0	13	0.01
Ceratium kofoidii	小角藻	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	13	0.01
Podolampas palmipes	掌狀足甲藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Silicoflagellates													
Dictyocha fibula	小等刺矽鞭藻	264	0	132	0	132	132	132	132	132	264	132	0.12
Mesocena sp.	矽鞭藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Blue-green algae													
Trichodesmium sp.	束毛藻	14388	0	10692	27852	9768	19404	14784	13992	7656	0	11854	10.93
Total (cells/L)	**總計**	154836	115764	117744	91344	116952	106788	91476	120780	90684	77880	108425	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	140052	115764	106920	63492	107052	87120	76296	106524	82764	77616	96360	88.87

表2.11-4　核四廠附近海域底層本季（90年第四季）浮游植物細胞數含量

採樣日期：90年11月8日

Taxa / Stations		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms													
Achnanthes brevipes	短柄曲殼藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Actinoptychus undulatus	波狀輻襯藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Amphora angusta	狹窄雙眉藻	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Amphora coffeaeformis	咖啡形雙眉藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Amphora costata	中肋雙眉藻	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	13	0.01
Amphora hyalina	透明雙眉藻	0	0	0	132	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Asterionella japonica	日本星桿藻	0	0	0	2112	0	0	0	0	0	1056	317	0.27
Asterolampra marylandica	南方星紋藻	132	132	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Asteromphalus cleveanus	長卵面星腑藻	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	13	0.01
Bacillaria paradoxa	奇異棍形藻	0	0	0	0	0	264	528	0	0	0	79	0.07
Bacteriastrum delicatulum	優美輻桿藻	0	0	0	0	0	396	0	0	0	0	40	0.03
Bacteriastrum elongatum	長輻桿藻	0	0	0	0	792	0	0	0	0	0	79	0.07
Bacteriastrum varians	變異輻桿藻	0	0	264	0	660	0	0	264	0	0	119	0.10
Bellerochea malleus	錘狀中鼓藻	0	0	0	0	0	0	0	528	0	0	53	0.05
Biddulphia aurita	長耳盒形藻	0	0	0	0	0	0	0	660	0	0	66	0.06
Biddulphia mobiliensis	活動盒形藻	396	660	264	132	0	132	396	264	0	0	224	0.19
Biddulphia rhombus	菱形盒形藻	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	26	0.02
Biddulphia sinensis	中華盒形藻	132	132	0	0	132	132	0	0	132	132	79	0.07
Chaetoceros affine	窄隙角刺藻	1056	792	1980	1056	2112	4488	1056	1188	0	1716	1544	1.34
Chaetoceros curvisetus	旋鏈角刺藻	4488	8844	15312	21516	41448	25476	12144	6336	18216	7656	16144	14.00
Chaetoceros decipiens	並基角刺藻	0	0	0	0	1056	528	0	0	0	0	158	0.14
Chaetoceros denticulatum	齒角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	396	40	0.03
Chaetoceros didymum	雙突角刺藻	0	0	0	0	396	0	0	0	0	0	40	0.03
Chaetoceros lorenzianum	洛氏角刺藻	0	0	924	0	1980	660	0	0	0	0	356	0.31
Chaetoceros messanense	短刺角刺藻	0	0	0	0	0	0	528	0	0	0	53	0.05
Chaetoceros pseudocurvisetum	擬彎角刺藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	13	0.01
Chaetoceros spp.	角刺藻	8052	4488	12804	6204	7656	4356	4752	2112	6072	4224	6072	5.27
Cocconeis pellucida	透明卵形藻	132	0	0	132	0	0	0	132	0	0	40	0.03
Cocconeis pseudomarginata	假邊卵形藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Cocconeis scutellum	盾卵形藻	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	26	0.02
Corethron hystrix	小環毛藻	0	132	264	132	0	132	132	132	132	132	119	0.10
Coscinodiscus eccentricus	離心列圓篩藻	264	132	132	264	924	0	132	264	132	132	238	0.21
Coscinodiscus lineatus	線形圓篩藻	660	0	264	132	132	0	0	396	264	0	185	0.16
Coscinodiscus marginatus	寬邊圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Coscinodiscus radiatus	輻射列圓篩藻	0	0	0	132	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Coscinodiscus subtilis	細弱圓篩藻	0	0	0	0	132	0	0	0	0	0	13	0.01
Coscinodiscus spp.	圓篩藻	0	0	132	0	0	0	0	132	0	0	26	0.02
Cyclotella stelligera	具星小環藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	13	0.01
Cyclotella sp.	小環藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Cymbella lanceolata	披針橋彎藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Diploneis bombus	蜂腰雙壁藻	0	132	0	0	132	0	0	0	0	0	26	0.02
Ditylum brightwellii	布氏雙尾藻	0	132	0	132	396	528	132	924	132	132	251	0.22
Ditylum sol	太陽雙尾藻	528	528	528	264	1980	660	132	264	660	132	568	0.49
Gomphonema intricatum	中間異極藻	0	0	132	0	0	0	0	132	0	0	26	0.02
Gossleriella tropica	熱帶戈斯藻	132	0	0	0	0	132	132	132	132	0	66	0.06
Grammatophora marina	海生斑條藻	0	264	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Grammatophora oceanica	海洋斑條藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Hemiaulus hauckii	霍克半管藻	132	1188	3696	2640	6204	3300	1452	264	2244	0	2112	1.83
Hemiaulus sinensis	中華半管藻	792	1980	3168	1056	2640	792	792	0	3036	0	1426	1.24
Lauderia borealis	北方勞德藻	15048	7788	9372	8316	10560	11220	10824	11352	9768	8448	10270	8.91
Leptocylindrus danicus	丹麥細柱藻	1848	1584	4092	528	3696	3036	0	1980	660	660	1808	1.57
Licmophora abbreviata	短紋楔形藻	132	0	0	0	0	0	0	0	0	132	26	0.02
Melosira varians	變異直鏈藻	0	0	0	0	0	0	264	0	0	0	26	0.02
Navicula cancellata	方格舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Navicula digito-radiata	掌狀放射舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	132	26	0.02
Navicula directa	直舟形藻	264	132	264	264	0	132	132	132	660	264	224	0.19
Navicula directa var. *remota*	直舟形藻疏遷變種	132	0	132	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Navicula membranacea	膜狀舟形藻	132	0	132	396	0	0	0	528	0	264	145	0.13
Navicula spp.	舟形藻	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Nitzschia delicatissima	柔弱菱形藻	0	0	660	0	1056	4752	1980	2640	528	2112	1373	1.19
Nitzschia distans	稀紋菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Nitzschia pacifica	太平洋菱形藻	0	0	0	0	0	0	0	396	0	0	40	0.03
Nitzschia panduriformis	琴式菱形藻	0	0	0	0	132	0	0	0	0	132	26	0.02
Nitzschia seriata	成列菱形藻	528	528	792	792	924	1056	528	396	1452	264	726	0.63
Nitzschia sigma	彎菱形藻	132	0	0	132	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Nitzschia vitrea	透明菱形藻	0	0	0	132	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Pleurosigma affine	近緣斜紋藻	0	0	0	0	0	0	132	0	0	132	26	0.02
Pleurosigma angulatum	寬角斜紋藻	0	0	0	132	0	0	132	0	0	0	26	0.02
Pleurosigma spp.	斜紋藻	0	132	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Rhizosolenia alata	異根管藻	0	0	0	264	132	0	0	0	0	0	40	0.03
Rhizosolenia bergonii	柏戈根管藻	132	132	132	0	132	132	132	132	0	132	106	0.09
Rhizosolenia calcar-avis	剛毛根管藻	0	0	0	264	0	0	0	0	0	0	26	0.02
Rhizosolenia hebetata f. *semispina*	鈍棘根管藻半刺變種	0	0	0	0	132	0	0	0	0	0	13	0.01
Rhizosolenia imbricata	覆瓦根管藻	792	0	264	528	264	0	132	396	528	264	317	0.27
Rhizosolenia setigera	剛毛根管藻	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	26	0.02
Rhizosolenia stolterfothii	斯托根管藻	792	0	528	0	660	1056	1716	528	0	0	528	0.46
Rhizosolenia styliformis	筆尖形根管藻	2112	528	660	396	924	1188	924	1320	528	1056	964	0.84
Skeletonema costatum	骨條藻	8976	9108	10956	11880	20988	15708	20196	78144	14124	27720	21780	18.89
Stephanopyxis palmeriana	掌狀冠蓋藻	1848	0	0	0	0	0	0	0	0	660	251	0.22
Synedra ulna	肘狀針桿藻	528	0	0	0	0	0	0	132	0	0	66	0.06
Thalassionema nitzschioides	菱形海線藻	4092	1056	792	1584	4752	5148	2244	3960	7392	792	3181	2.76
Thalassiosira eccentricus	離心海鏈藻	132	264	0	0	0	0	0	132	528	132	119	0.10
Thalassiosira hyalina	透明海鏈藻	36168	26928	19140	22308	15048	38016	25740	30888	36564	16368	26717	23.17
Thalassiosira leptopus	圓篩海鏈藻	0	0	0	0	264	0	0	0	0	0	26	0.02
Thalassiosira subtilis	細弱海鏈藻	0	132	0	0	528	3036	0	0	0	0	370	0.32
Thalassiosira spp.	海鏈藻	1584	924	2112	396	1188	2244	264	2904	792	1056	1346	1.17
Thalassiothrix frauenfeldii	伏恩海毛藻	7392	1848	5544	5412	3432	3960	5280	6072	5676	3300	4792	4.16
Thalassiothrix longissima	長海毛藻	0	264	0	264	264	264	0	132	264	132	158	0.14
Trachyneis aspera	粗紋藻	0	0	0	0	132	0	0	264	0	0	40	0.03
Dinoflagellates													
Ceratium fusus	梭角藻	0	0	0	132	132	0	0	0	0	0	26	0.02
Podolampas palmipes	掌狀足甲藻	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	13	0.01
Silicoflagellates													
Dictyocha fibula	小等刺矽鞭藻	396	132	0	396	132	528	132	0	132	132	198	0.17
Distephanus speculum	六異刺矽鞭藻	0	0	0	132	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Mesocena sp.	矽鞭藻	0	132	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.01
Blue-green algae													
Trichodesmium sp.	束毛藻	0	0	0	18084	11748	6864	22572	10032	9108	5940	8435	7.32
Total (cells/L)	**總計**	100716	71148	95568	108768	145992	140844	115764	168036	120120	86064	115302	100.00
Diatoms (cells/L)	**矽藻類合計**	100320	70884	95568	90024	133980	133452	93060	157872	110880	79992	106603	92.46

表2.11-5 核四廠附近海域本季（90年第四季）浮游動物種類與個體量(ind./ 1,000m^3)

採樣日期：90年11月8日

採樣測站 :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
流量計讀數 : 起始	15877	16719	18335	19904	22224	21438	17624	19237	15068	20699
結束	15921	16789	18372	19923	22298	21501	17649	19252	15164	20721
每網過濾水量 (m^3)	2.10	3.34	1.76	0.91	3.53	3.01	1.19	0.72	4.58	1.05
分 割 比 例 (n^{-1})	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
每 網 濕 重 (g/haul)	0.060	0.030	0.010	0.010	0.050	0.150	0.020	0.040	0.040	0.020
單位生物量 (g/1000m^3)	28.59	8.98	5.67	11.03	14.17	49.92	16.77	55.90	8.74	19.06
每網總個體量 (ind./haul)	866	294	758	488	1100	1256	403	836	439	304
單位個體量 (ind./1000m^3)	412617	88050	429486	538453	311632	417956	337945	1168414	95868	289689
Noctiluca 夜光蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foraminifera 有孔蟲	4288	3893	11332	30895	12749	10316	7547	5590	5678	7623
Ciliophora 纖毛蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	953
Radiolaria 放射蟲	3335	2396	7932	12137	7932	7321	10901	4193	3931	5718
Rotifera 輪蟲類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medusa 水母類										
Hydroida 水螅水母	3812	0	567	0	0	666	1677	2795	1092	953
Siphonophora 管水母	1429	299	567	1103	2833	666	839	5590	655	953
Scyphomedusae 缽水母	0	0	567	0	283	998	839	1398	0	0
Ctenophora 櫛水母	476	0	1133	2207	1700	3328	2516	6988	0	953
Chaetognatha 毛顎類	71946	4792	28897	17654	25214	22628	38574	43326	1092	31447
Polychaeta 多毛類	6670	1198	10765	4414	2266	3993	8386	19567	1310	5718
Cladocera 枝角類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepoda 橈腳類										
Calanoida 哲水蚤	247284	48817	198312	276950	105955	215966	105660	145353	64203	93387
Cyclopoida 劍水蚤	6194	2396	18698	16551	9632	10316	13417	13976	2402	5718
Harpacticoida 猛水蚤	476	0	567	3310	1133	1664	839	5590	874	0
copepodite 橈腳幼生	1429	1198	567	0	2266	2662	4193	0	437	0
nauplius 無節幼体	0	599	567	0	850	0	0	0	0	0
egg 橈腳類卵	0	0	0	5517	0	5657	0	0	0	0
Amphipoda 端腳類	953	898	2833	2207	283	2329	0	715584	1092	5718
Ostracoda 介形類	8576	1497	8499	13241	9349	13976	5031	6988	3712	14294
Luciferidae 螢光蝦類	1429	898	5099	7724	5949	7321	2516	2795	437	8576
Euphausiacea 磷蝦類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mysidacea 糠蝦類	28588	7188	60060	36412	29463	46587	53669	44724	1965	52411
Balanus larvae 藤壺幼生	3812	2695	14732	9930	13032	9983	12579	8386	874	9529
Crustacean eggs 甲殼類卵	476	898	7932	19861	22664	7654	7547	1398	218	7623
Echinoderm larvae 棘皮幼生	7147	3893	25497	46342	23797	16638	29350	36338	3712	953
Decapoda larvae 蟹類幼生	2382	599	1133	0	2266	1331	2516	1398	437	5718
Stomatopoda larvae 口足類幼生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	953
Mollusca 軟體動物										
Janthinidae 中腹足類	476	0	1700	1103	567	0	839	4193	0	0
Pteropoda 翼足類	1906	299	5666	4414	6799	7986	7547	26555	218	0
Heteropoda 異足類	0	0	0	0	0	998	0	0	0	0
Bivalve larvae 貝類幼生	0	299	1700	2207	283	333	839	1398	0	1906
Shrimp larvae 蝦類幼生	3335	1497	2833	7724	10482	7654	8386	12579	437	14294
Appendicularia 尾虫類	953	299	5099	9930	11332	4659	2516	4193	218	3812
Thaliacea 海桶	1429	299	567	1103	283	1664	839	8386	0	953
Tadpole larvae 海鞘幼生	953	0	0	0	0	0	0	0	218	0
Others 其他	2859	1198	5666	5517	2266	2662	8386	39133	655	9529
									0	
Fish eggs	0	0	3400	5517	14165	4326	4193	4193	655	22870
Fish larvae	0	0	0	1103	0	0	0	0	0	0

表2.11-6 核四廠附近海域本季（90年第四季）浮游動物之最高,最低與平均含量 (ind./1,000m^3)及百分比

採樣日期：90年11月8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)	55.90	5.67	21.88	
單位個體量(ind/1000m^3)	1168414	88050	409011	
Noctiluca 夜光蟲	0	0	0	0.00
Foraminifera 有孔蟲	30895	3893	9991	2.44
Ciliophora 纖毛蟲	953	0	95	0.02
Radiolaria 放射蟲	12137	2396	6580	1.61
Rotifera 輪蟲類	0	0	0	0.00
Medusa 水母類				
Hydroida 水螅水母	3812	0	1156	0.28
Siphonophora 管水母	5590	299	1493	0.37
Scyphomedusae 缽水母	1398	0	408	0.10
Ctenophora 櫛水母	6988	0	1930	0.47
Chaetognatha 毛顎類	71946	1092	28557	6.98
Polychaeta 多毛類	19567	1198	6429	1.57
Cladocera 枝角類	0	0	0	0.00
Copepoda 橈腳類				
Calanoida 哲水蚤	276950	48817	150189	36.72
Cyclopoida 劍水蚤	18698	2396	9930	2.43
Harpacticoida 猛水蚤	5590	0	1445	0.35
copepodite 橈腳幼生	4193	0	1275	0.31
nauplius 無節幼体	850	0	202	0.05
egg 橈腳類卵	5657	0	1117	0.27
Amphipoda 端腳類	715584	0	73190	17.89
Ostracoda 介形類	14294	1497	8516	2.08
Luciferidae 螢光蝦類	8576	437	4275	1.05
Euphausiacea 磷蝦類	0	0	0	0.00
Mysidacea 糠蝦類	60060	1965	36107	8.83
Balanus larvae 藤壺幼生	14732	874	8555	2.09
Crustacean eggs 甲殼類卵	22664	218	7627	1.86
Echinoderm larvae 棘皮幼生	46342	953	19367	4.74
Decapoda larvae 蟹類幼生	5718	0	1778	0.43
Stomatopoda larvae 口足類幼生	953	0	95	0.02
Mollusca 軟體動物				
Janthinidae 中腹足類	4193	0	888	0.22
Pteropoda 翼足類	26555	0	6139	1.50
Heteropoda 異足類	998	0	100	0.02
Bivalve larvae 貝類幼生	2207	0	896	0.22
Shrimp larvae 蝦類幼生	14294	437	6922	1.69
Appendicularia 尾虫類	11332	218	4301	1.05
Thaliacea 海樽	8386	0	1552	0.38
Tadpole larvae 海鞘幼生	953	0	117	0.03
Others 其他	39133	655	7787	1.90

表 2.11-7 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：90 年 11 月 29 日

站別	學名	中名	個體數
A1	unidentified Nereidae	沙蠶	1
A2			無紀錄
B1	*Platorchestia platensis*	扁跳蝦	1
B2			無紀錄
C1			無紀錄
C2			無紀錄

註：樣本大小爲 50 x 50 cm^2，每一樣本分別採兩次。樣本 A1, A2 爲最低潮線，B1, B2 及 C1, C2 分別代表與最低潮線之距離 5 m , 10 m。

表 2.11-8 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：90 年 11 月 29 日

種類	個體數	相對豐度(%)
Annelida(環節動物)		
unidentified Nereidae	1	50.0
Crustacea(甲殼動物)		
Platorchestia platensis	1	50.0
合計	2	100.0

註：上述個體數爲 A1, A2, B1, B2, C1, C2 等六樣本之合計。

表 2.11-9 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：90 年 11 月 29 日

站別	學名	中名	個體數
Ⅰ -1	*Nodilitorina pyramidalis*	顆粒玉黍螺	5
	Platorchestia platensis	扁跳蝦	10
Ⅰ-2	*Nodilitorina pyramidalis*	顆粒玉黍螺	2
	Saccostrea mordax	黑齒牡蠣	1
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	1
	Platorchestia platensis	扁跳蝦	3
Ⅱ -1	*Nodilitorina pyramidalis*	顆粒玉黍螺	3
	Cerithium carbonarium	黑瘤蟹守螺	1
	Rissoina sp.	麂眼螺	5
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	1
Ⅱ -2	*Actinia equine*	紅海葵	1
	Cellana toreuma	花笠螺	3
	Rissoina sp.	麂眼螺	7
	Saccostrea mordax	黑齒牡蠣	3
	Teraclita squamos	鱗笠藤壺	4
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	3
Ⅲ -1	*Saccostrea mordax*	黑齒牡蠣	2
	Gammaridae sp. 1	鉤蝦 sp. 1	3
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	5
	Platorchestia platensis	扁跳蝦	17
Ⅲ -2	*Nodilitorina pyramidalis*	顆粒玉黍螺	1
	Clibanarius sp.	細螯寄居蟹	2
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	2
Ⅳ -1	*Saccostrea mordax*	黑齒牡蠣	7
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	1
Ⅳ -2	*Nodilitorina pyramidalis*	顆粒玉黍螺	1
	Cerithium carbonarium	黑瘤蟹守螺	1
	Saccostrea mordax	黑齒牡蠣	5
Ⅴ -1	*Saccostrea mordax*	黑齒牡蠣	1
Ⅴ -2	*Corophium* sp.	一種蜾蠃蜚	1
	Saccostrea mordax	黑齒牡蠣	1
Ⅵ -1	*Corophium* sp.	一種蜾蠃蜚	1
Ⅵ -2	*Saccostrea mordax*	黑齒牡蠣	1

註：樣區大小爲 50 x 50 ㎝ ^{2}，每一樣區分別採兩次。採樣站：Ⅰ爲最低潮線，Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ,Ⅴ,Ⅵ,分別爲距離最低潮線 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m。

表 2.11-10 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶岩礁環境無脊椎動物調查紀錄

調查時間：90 年 11 月 29 日

種類		個體數	相對豐度（%）
Cnidaria(刺絲胞動物門)			
Actinia equina	紅海葵	1	1.0
Mollusca(軟體動物)			
Nodilitorina pyramidalis	顆粒玉黍螺	12	11.5
Cellana toreuma	花笠螺	3	2.9
Cerithium carbonarium	黑瘤蟹守螺	2	1.9
Rissoina sp.	麂眼螺	12	11.5
Saccostrea mordax	黑齒牡蠣	20	19.2
Crustacea(甲殼動物)			
Teraclita squamos	鱗笠藤壺	4	3.8
Clibanarius sp.	細螯寄居蟹	2	1.9
Gammaridae sp. 1	鉤蝦 sp. 1	3	2.9
Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	15	14.4
Platorchestia platensis	扁跳蝦	30	28.8
合計		104	100.0

註：上述個體數爲測線 I-1, I-2, II-1, II-2, III-1, III-2, IV-1, IV-2, V-1, V-2, VI-1, VI-2 等各樣本之合計。

表 2.11-11 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：90 年 11 月 29 日

站別	學名	中名	個體數
A1	*Cheillonereis* sp.	環唇沙蠶	1
	unidentified pycnogonid (*Nymphon* sp.)	海蜘蛛	1
	Cleantis sp.	棒鞭水虱	1
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	2
	Matuta lunaris	紅點黎明蟹	1
	Penaeus sp.	對蝦	3
	Callista chinensis	文蛤	13
	Columbella versicolor	花麥螺	26
	Hastula inconstans	筍螺	1
	Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	1
A2	unidentified pycnogonid (*Nymphon* sp.)	海蜘蛛	1
	Callista chinensis	文蛤	3
	Columbella versicolor	花麥螺	2
	Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	1
B1	*Cheillonereis* sp.	環唇沙蠶	1
	unidentified pycnogonid (*Nymphon* sp.)	海蜘蛛	2
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	4
	Penaeus sp.	對蝦	2
	Callista chinensis	文蛤	31
	Gomphina sp.	簾蛤	5
	Cypraea sp.	寶螺(幼貝)	1
	Hastula inconstans	筍螺	1
	Oliva sp.	橄欖螺	3
	Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	4
	unidentified tunicate	被囊動物	1
B2	*Cirolana* sp.	圓柱水虱	1
	Cleantis sp.	棒鞭水虱	1
	Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	4
	Eriocheir japonicus	日本絨螯蟹 (幼蟹)	1
	Portunus sanguinolentus	紅星梭子蟹	1
	Matuta lunaris	紅點黎明蟹	1
	Callista chinensis	文蛤	46
	Gomphina sp.	簾蛤	1
	Columbella versicolor	花麥螺	8
	Epitonium perplexa	小海獅螺	1
	Oliva sp.	橄欖螺	1
	Turbo sparverius	台灣蠑螺	1
	Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	1

註：樣本 A1, A2 位於深度 5 m；B1, B2 位於深度 10 m。

表 2.11-12 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：90 年 11 月 30 日

種類		個體數	相對豐度（%）
Annelida(環節動物)			
Cheillonereis sp.	環唇沙蠶	2	1.11
Mollusca(軟體動物)			
Callista chinensis	文蛤	93	51.67
Gomphina sp.	簾蛤	6	3.33
Columbella versicolor	花麥螺	36	20.00
Cypraea sp.	寶螺(幼貝)	1	0.56
Epitonium perplexa	小海獅螺	1	0.56
Hastula inconstans	筍螺	2	1.11
Oliva sp.	橄螺	4	2.22
Turbo sparverius	台灣蠑螺	1	0.56
Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	7	3.89
Arthropoda			
unidentified pycnogonid (*Nymphon* sp.?)	海蜘蛛	4	2.22
Cirolana sp.	圓柱水虱	1	0.56
Cleantis sp.	棒鞭水虱	2	1.11
Corophium sp.	一種蜾蠃蜚	10	5.56
Eriocheir japonicus	日本絨螯蟹 (幼蟹)	1	0.56
Portunus sanguinolentus	紅星梭子蟹	1	0.56
Matuta lunaris	紅點黎明蟹	2	1.11
Penaeus sp.	對蝦	5	2.78
Urochordata(尾索動物)			
unidentified tunicata	被囊動物	1	0.56
合計		180	100.0

註：上述個體數爲 A1, A2, B1, B2 等各樣本之合計。

表 2.11-13 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

(大礁)　　調查時間：90 年 11 月 30 日

站別	學名	中名	個體數
A1	*Palythora* sp.	菟葵	18
	Bispira sp.	光鰓蟲的一種	1
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Thais sp.	岩螺的一種	1
	Taxopneustes mileolus	喇叭毒棘海膽	1
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	1
A2	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Heliclona sp.	灰海綿	1
	Palythora sp.	菟葵	3
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	2
	Triphyllzoon trifoliatum	三葉網格苔蟲	1
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	2
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1
	Taxopneustes mileolus	喇叭毒棘海膽	1
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	2
	Linckia laevigata	藍指海星	1
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1
A3	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	10
	Heliclona sp.	灰海綿	1
	Plakortis sp.	紫色海綿	1
	Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅	2
	Palythora sp.	菟葵	9
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Trochus sacellus	齒輪鐘螺	1
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	2
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
A4	*Aglaophenia philippina*	菲律賓羽螅	1
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	2
	Bispira sp.	光鰓蟲的一種	1
	Trochus sacellus	齒輪鐘螺	1
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1
	Anthocidaris crassispina	紫海膽	3
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	4
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	8

表 2.11-13 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄（續）

(大礁) 調查時間：90 年 11 月 30 日

站別	學名	中名	個體數
A5	*Palythora* sp.	菟葵	15
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1
	Anthocidaris crassispina	紫海膽	5
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	23
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	1
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	3
	Rhopalaea crossa	柱海鞘	1
A6	*Heliclona* sp.	灰海綿	1
	Palythora sp.	菟葵	6
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	3
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	2
	Conus sp.	芋螺的一種	1
	Anthocidaris crassispina	紫海膽	2
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	19
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	5
A7	*Palythora tuberculosa*	瘤菟葵	2
	Bispira sp.	光鰓蟲的一種	2
	Phyllidia sp.	葉海蛞蝓的一種	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1
	Anthocidaris crassispina	紫海膽	3
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	8
A8	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Plakortis sp.	紫色海綿	1
	Palythora sp.	菟葵	4
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	2
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Trochus sacellus	齒輪鐘螺	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1
	Anthocidaris crassispina	紫海膽	3
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	7
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	4
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1

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

表 2.11-14 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

(大礁，水深 5 m)　　調查時間：90 年 11 月 30 日

種類		個體數	相對豐度（%）
Porifera(海綿動物)			
Callyspongia sp.	橘色海綿	1	0.7
Heliclona sp.	灰海綿	1	0.7
Plakortis sp.	紫色海綿	1	0.7
Cnidaria(刺絲胞動物)			
Palythora sp.	菟葵	25	18.4
Palythora tuberculosa	瘤菟葵	7	5.1
Annelida(環節動物)			
Bispira sp.	光鰓蟲的一種	2	1.5
Mollusca(軟體動物)			
Dendropoma maxima	大管蛇螺	3	2.2
Conus sp.	芋螺的一種	1	0.7
Trochus sacellus	齒輪鐘螺	1	0.7
Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1	0.7
Phyllidia sp.	葉海蛞蝓的一種	1	0.7
Crustacea(甲殼動物)			
Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	3	2.2
Echinodermata(棘皮動物)			
Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	2	1.5
Anthocidaris crassispina	紫海膽	13	9.6
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	57	41.9
Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	5	3.7
Urochordata(尾索動物)			
Clavelina obesa	圓線柄海鞘	2	1.5
Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	9	6.6
Rhopalaea crossa	柱海鞘	1	0.7
合計		136	100.0

註：上述個體數爲 A5, A6, A7, A8 等各樣本之合計。

表 2.11-15 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

(大礁，水深 10 m)　　調查時間：90 年 11 月 30 日

種類		個體數	相對豐度（%）
Porifera(海綿動物)			
Callyspongia sp.	橘色海綿	11	11.8
Heliclona sp.	灰海綿	2	2.2
Plakortis sp.	紫色海綿	1	1.1
Cnidaria(刺絲胞動物)			
Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅	3	3.2
Palythora sp.	菟葵	30	32.3
Palythora tuberculosa	瘤菟葵	5	5.4
Annelida(環節動物)			
Bispira sp.	光鰓蟲的一種	2	2.2
Bryozoaw(苔蟲門)			
Triphyllzoon trifoliatum	三葉網格苔蟲	1	1.1
Mollusca(軟體動物)			
Dendropoma maxima	大管蛇螺	2	2.2
Thais sp.	岩螺的一種	1	1.1
Trochus sacellus	齒輪鐘螺	2	2.2
Pinctada margaritifera	黑蝶貝	2	2.2
Crustacea(甲殼動物)			
Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	3	3.2
Echinodermata(棘皮動物)			
Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	2	2.2
Anthocidaris crassispina	紫海膽	3	3.2
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	4	4.3
Taxopneustes mileolus	喇叭毒棘海膽	2	2.2
Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	5	5.4
Linckia laevigata	藍指海星	1	1.1
Urochordata(尾索動物)			
Clavelina obesa	圓線柄海鞘	10	10.8
Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1	1.1
合計		93	100.0

註：上述個體數爲 A1, A2, A3, A4 等各樣本之合計。

表 2.11-16 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

（淺礁）　　調查時間：90 年 11 月 30 日

站別	學名	中名	個體數
B1	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅	1
	Palythora sp.	菟葵	2
	Bispira sp.	光鰓蟲的一種	2
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Linckia laevigata	藍指海星	1
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	2
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	2
B2	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	2
	Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅	1
	Palythora sp.	菟葵	1
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	1
	Triphyllzoon trifoliatum	三葉網格苔蟲	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	3
	Cantharus sp.	峨螺的一種	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
	Rhopalaea crossa	柱海鞘	1
B3	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Plakortis sp.	紫色海綿	1
	Palythora sp.	菟葵	3
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	1
	Loimia medusa	黏絲蟲	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	2
	Drupella cornus	白結螺	1
	Thais sp.	岩螺	1
	Linckia laevigata	藍指海星	1
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
	Didemmum sp.	壺海鞘的一種	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1
B4	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Plakortis sp.	紫色海綿	1
	Discosoma bryoides	藍綠圓盤海葵	1
	Entacmaea quadricolor	四色海葵	1
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	2
	Seballastate indica	印度光鰓蟲	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1

表 2.11-16 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄（續）

（淺礁） 調查時間：90 年 11 月 30 日

站別	學名	中名	個體數
B5	*Palythora* sp.	菟葵	4
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	2
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	2
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	3
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	2
	Diadema setosum	刺冠海膽	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1
B6	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Heliclona sp.	灰海綿	2
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	1
	Diadema setosum	刺冠海膽	1
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	4
B7	*Callyspongia* sp.	橘色海綿	1
	Plakortis sp.	紫色海綿	1
	Palythora sp.	菟葵	3
	Palythora tuberculosa	瘤菟葵	1
	Seballastate indica	印度光鰓蟲	1
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	1
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	2
	Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	1
	Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1
	Prianocidaris baculosa	環鋸棘頭帕海膽	2
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	1
B8	*Plakortis* sp.	紫色海綿	1
	Palythora sp.	菟葵	1
	Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1
	Dendropoma maxima	大管蛇螺	2
	Pinctada margaritifera	黑蝶貝	2
	Diadema setosum	刺冠海膽	1
	Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	1
	Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1
	Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	3

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

表 2.11-17 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

（淺礁，水深 5 m）　　調查時間：90 年 11 月 30 日

種類		個體數	相對豐度（%）
Porifera(海綿動物)			
Callyspongia sp.	橘色海綿	2	3.4
Heliclona sp.	灰海綿	2	3.4
Plakortis sp.	紫色海綿	2	3.4
Cnidaria(刺絲胞動物)			
Palythora sp.	菟葵	8	13.6
Palythora tuberculosa	瘤菟葵	4	6.8
Annelida(環節動物)			
Seballastate indica	印度光鰓蟲	1	1.7
Mollusca(軟體動物)			
Dendropoma maxima	大管蛇螺	7	11.9
Cantharus sp.	峨螺的一種	0	0.0
Drupella cornus	白結螺	0	0.0
Thais sp.	岩螺	0	0.0
Pinctada margaritifera	黑蝶貝	6	10.2
Crustacea(甲殼動物)			
Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	4	6.8
Echinodermata(棘皮動物)			
Echinaster luzonicus	呂宋棘海星	3	5.1
Ophiarachna incrassate	巨綠蛇尾	3	5.1
Diadema setosum	刺冠海膽	3	5.1
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	2	3.4
Prianocidaris baculosa	環鋸棘頭帕海膽	2	3.4
Urochordata(尾索動物)			
Clavelina obesa	圓線柄海鞘	1	1.7
Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	9	15.3
合計		59	100.0

註：上述個體數爲 B5, B6, B7, B8 等各樣本之合計。

表 2.11-18 核四附近海域本季（90 年第四季）亞潮帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查紀錄

（淺礁，水深 10 m）　　調查時間：90 年 11 月 30 日

種類		個體數	相對豐度（%）
Porifera(海綿動物)			
Callyspongia sp.	橘色海綿	5	9.6
Plakortis sp.	紫色海綿	2	3.8
Cnidaria(刺絲胞動物)			
Aglaophenia philippina	菲律賓羽螅	2	3.8
Discosoma bryoides	藍綠圓盤海葵	1	1.9
Entacmaea quadricolor	四色海葵	1	1.9
Palythora sp.	菟葵	6	11.5
Palythora tuberculosa	瘤菟葵	4	7.7
Annelida(環節動物)			
Loimia medusa	黏絲蟲	1	1.9
Bispira sp.	光鰓蟲的一種	2	3.8
Seballastate indica	印度光鰓蟲	1	1.9
Bryozoaw(苔蟲門)			
Triphyllzoon trifoliatum	三葉網格苔蟲	1	1.9
Mollusca(軟體動物)			
Dendropoma maxima	大管蛇螺	7	13.5
Cantharus sp.	峨螺的一種	1	1.9
Drupella cornus	白結螺	1	1.9
Thais sp.	岩螺	1	1.9
Pinctada margaritifera	黑蝶貝	1	1.9
Crustacea(甲殼動物)			
Calcinus sp.	硬殼寄居蟹	1	1.9
Echinodermata(棘皮動物)			
Linckia laevigata	藍指海星	2	3.8
Ophiarachna incrassata	巨綠蛇尾	1	1.9
Echinostrephus aciculatus	白尖紫叢海膽	1	1.9
Urochordata(尾索動物)			
Clavelina obesa	圓線柄海鞘	4	7.7
Didemmum sp.	壺海鞘的一種	1	1.9
Polycarpa cryptocarpa	隱囊多果海鞘	4	7.7
Rhopalaea crossa	柱海鞘	1	1.9
合計		52	100.0

註：上述個體數爲 B1, B2, B3, B4 等各樣本之合計。

表 2.11-19 核四附近海域本季（90 年第四季）底棲動物族群結構調查結果

樣區	個體數	S	H'	D	λ	E
潮間帶岩礁Ⅰ-1	15	2	2.92	0.56	0.44	0.24
Ⅰ-2	7	4	1.84	0.31	0.69	0.66
Ⅱ-1	10	4	1.69	0.36	0.64	0.51
Ⅱ-2	21	6	2.40	0.21	0.79	0.55
Ⅲ-1	27	4	1.50	0.45	0.55	0.32
Ⅲ-2	5	3	1.52	0.36	0.64	0.66
Ⅳ-1	8	2	0.54	0.78	0.22	0.18
Ⅳ-2	7	3	1.15	0.55	0.45	0.41
Ⅴ-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Ⅴ-2	2	2	1	0.5	0.5	1
ⅤⅠ-1	1	1	0.00	1.00	0.00	-
ⅤⅠ-2	1	1	0.00	1.00	0.00	-
潮間帶沙質A1	1	1				
A2	無記錄					
B1	1	1				
B2	無記錄					
C1	無記錄					
C2	無記錄					
亞潮帶沙底A1	50	10	2.1	0.35	0.65	0.37
A2	7	5	1.84	0.31	0.69	0.66
B1	55	11	2.33	0.34	0.66	0.4
B2	68	13	1.88	0.48	0.52	0.31
亞潮帶岩礁						
大礁(5 m)A5	51	9	1.46	0.57	0.43	0.32
A6	41	10	3.57	0.09	0.91	0.86
A7	17	6	2.59	0.23	0.77	0.53
A8	27	12	2.70	0.20	0.80	0.60
大礁(10m)A1	24	7	2.16	0.30	0.70	0.38
A2	18	13	2.51	0.26	0.74	0.47
A3	29	10	2.16	0.29	0.71	0.53
A4	22	9	3.18	0.14	0.86	0.67
淺礁(5m)B5	17	9	3.09	0.12	0.88	0.83
B6	13	9	3.18	0.12	0.88	0.86
B7	16	12	3.46	0.10	0.90	0.88
B8	13	9	3.28	0.11	0.89	0.95
淺礁(10m)B1	13	9	2.98	0.14	0.86	0.73
B2	13	10	2.93	0.16	0.84	0.73
B3	15	12	3.45	0.10	0.90	0.86
B4	11	10	3.03	0.14	0.86	0.82

註：1.潮間帶岩礁樣本Ⅰ爲最低潮線，Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ,Ⅴ,ⅤⅠ分別代表與最低潮線之距離 10 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m。潮間帶沙質樣本 A1, A2 爲最低潮線，B1, B2, C1, C2 分別代表與最低潮線之距離爲 10 m。亞潮帶沙底樣本 A1, A2 位於深度 5 m；B1, B2 位於深度 10 m。亞潮帶岩礁: 大礁調查線 A1, A2, A3, A4 位於深度 10 m；A5, A6, A7, A8 位於深度 5 m。淺礁調查線 B1, B2, B3, B4 位於深度 10 m；B5, B6, B7, B8 位於深度 5 m。

2.S：種類數；H'：種其歧異度指數；D：優勢性指數;λ：辛普森多樣性指數；E：均勻度指數；ND：無資料。

表2.11-20 核四廠附近海域本季（90年第四季）魚卵及仔稚魚密度含量

浮游生物標準網垂直採樣　　採樣日期：90年11月8日

採樣測站 ：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	15877	16719	18335	19904	22224	21438	17624	19237	15068	20699	
結束	15921	16789	18372	19923	22298	21501	17649	19252	15164	20721	
每網過濾水量 (m^3)	2.10	3.34	1.76	0.91	3.53	3.01	1.19	0.72	4.58	1.05	平均
魚卵 (個/haul)	0	0	6	5	50	13	5	3	3	24	
仔稚魚 (尾/haul)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
魚卵 (個/1000m^3)	0	0	3400	5517	14165	4326	4193	4193	655	22870	5932
仔稚魚 (尾/1000m^3)	0	0	0	1103	0	0	0	0	0	0	110

浮游生物標準網水平採樣　　採樣日期：90年11月8日

採樣測站 ：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	15921	16789	18372	19923	22298	21501	17649	19252	15164	20721	
結束	16719	17624	19237	20699	22945	22224	18335	19904	15877	21438	
每網過濾水量 (m^3)	38.06	39.83	41.26	37.02	30.86	34.49	32.72	31.10	34.01	34.20	平均
魚卵 (個/haul)	2	22	11	17	117	74	42	8	22	28	
仔稚魚 (尾/haul)	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
魚卵 (個/1000m^3)	53	552	267	459	3791	2146	1284	257	647	819	1027
仔稚魚 (尾/1000m^3)	0	0	0	27	32	0	31	0	0	0	9

仔稚魚種類分析　　採樣日期：90年11月8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)	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	4
雀鯛科 *Pomacentrus* spp.											
雀鯛科 *Chromis* spp.					1						1
魚蝦虎科 Gobiidae							1				1
魚刺(花身)*Terapon jarbua*											
魚參 科 (Carangidae)				1							1
燈籠魚科 (Myctophidae)											
1.底燈魚 (*Benthosema* spp.)				1							
2.其他或無法辨識											
未知 unknown											

註:未知係指爲仔魚前期或標本損傷致無法辨識者

表2.11-21 核四廠附近海域本季（90年第四季）成魚魚類調查

調查日期:90年11月1日

科名	種名	中名	鹽寮	澳底	合計
Acanthuridae 粗皮鯛科(刺尾魚科)	*Acanthurus dussumieri*	杜氏刺尾鯛	18	2	20
	Acanthurus xanthopterus	黃尾刺尾鯛	2	2	4
	Prionurus scalprus	三棘天狗鯛黑豬哥	24	3	27
Apogonidae 天竺鯛科	*Apogon fleurier*	黃天竺鯛		1	1
	Apogon chrysotaenia	多線天竺鯛		1	1
	Apogon doederleini	稻氏天竺鯛	13	5	18
	Apogon nitidus	褐尾天竺鯛		1	1
	Archamia dispilus	橫紋長鰭天竺鯛*	150		150
	Apogon properuptus	黃帶天竺鯛	2	8	10
Balistidae 板機魨科(皮剝魨科)	*Sufflamen chrysopterus*	金鰭鼓氣鱗魨	1	2	3
Blenniidae 魚尉科	*Ecsenius lineatus*	線紋無鬚	1	1	2
	Ecsenius namiyei	紅尾無鬚	1	3	4
	Plagiotremus tapeinosoma	黑帶橫口	2		2
Caesionidae 烏尾冬科	*Pterocaesio chrysozona*	金帶烏尾冬	50		50
Chaetodontidae 蝶魚科	*Chaetodon auriga*	揚旛蝴蝶魚	1		1
	Chaetodon auripes	耳帶蝴蝶魚	14	5	19
	Chaetodon plebeius	藍斑蝴蝶魚	1		1
	Chaetodon speculum	鏡斑蝴蝶魚		1	1
	Heniochus acuminatus	白吻雙帶立旗鯛	1		1
Cirrhitidae 鷹斑鯛科	*Cirrhitichthys aprinus*	斑金		1	1
Diodontidae 二齒魨科	*Chilomycterus affinis*	短刺魨			
	Diodon holocanthus	六斑二齒魨	3	1	4
Gobiidae 魚蝦虎科	*Amblyeleotris wheeri*	黑帶鈍鯊			
	Istigobius decoratus	珠點銜鯊	1	3	4
Grammistidae 黑鱸科	*Diploprion bifasciatus*	雙帶鱸	1	2	3
Labridae 隆頭魚科	*Anampses melanures*	黑尾阿南魚	1		1
	Anampses meleagrides	北斗阿南魚	1		1
	Bodianus perditio	紅狐鯛		1	1
	Choerodon azurio	藍豬齒魚(寒鯛)	1	3	4
	Coris dorsomacula	背斑盔魚	1	3	4
	Halichoeres hortulanus	雲斑海豬魚	3		3
	Halichoeres melanochir	黑腕海豬魚	18	11	29
	Halichoeres nebulosus	雲紋海豬魚	2	5	7
	Labroides dimidiatus	半帶擬隆鯛藍信良	5	3	8
	Macropharyngodon negrosensis	曲齒鸚鯛	2	5	7
	Pseudolabrus japonicus	竹葉鯛	5	4	9
	Pteragogus flagellifer	長鰭鸚鯛	1	2	3
	Stethojulis terina	斷線鸚鯛	20	11	31
	Thalassoma amblycephalum	鈍頭葉鯛	2		2
	Thalassoma lunare	月斑葉鯛		7	7
	Thalassoma lutescens	黃衣葉鯛	2	2	4
Lutjanidae 笛鯛科	*Lutjanus stellatus*	白斑笛鯛	1		1
	Lutjanus vitta	縱帶笛鯛	2	6	8
Microdesmidae 長魚蝦虎科	*Ptereleotris evides*	瑰麗(協和)塘鱧	50		50
	Ptereleotris hanae	塘鱧		8	8
Mullidae 羊魚科(鬚鯛科）	*Parupeneus ciliatus*	蓬萊海緋鯉	2		2
	Parupeneus multifasciatus	多帶海鯡鯉	1	2	3
Muraenidae 鱔科	*Gymnothorax flavimarginatus*	黃邊鰭裸胸鱔	1		1
Nemipteridae 紅姑魚科(赤尾冬科)	*Scolopsis vosmeri*	白顎赤尾冬		4	4
Osmeridae 箱魨科(鎧魨)	*Ostracion cubicus*	粒突箱魨		1	1
Pinguipedidae 虎魚喜科	*Parapercis xanthozona*	紅帶擬鱸		1	1
Pomacanthidae 棘蝶魚科	*Chaetodontoplus septentrionalis*	藍帶荷包魚	1	1	2
Pomacentridae 雀鯛科	*Abudefduf vaigiensis*	五線豆娘魚	1		1
	Amphiprion clarkii	克氏海葵魚	1	12	13
	Chromis fumea	燕尾光鰓雀鯛*	200	70	270
	Chromis notata	斑鰭光鰓雀鯛*	150	50	200
	Dascyllus trimaculatus	三斑圓雀鯛		5	5
	Neopomacentrus cyanomos	條紋新雀鯛	12	6	18
	Pomacentrus coelestis	霓虹(變色)雀鯛*	500	400	900
	Stegastes fasciolatus	太平洋眞雀鯛	3		3
Scorpaenidae 魚由科	*Sebastiscus marmoratus*	石狗公	1		1
Serranidae 鱸科	*Cephalopholis boenak*	橫紋九刺鮨橫帶鱠	1		1
	Pseudanthias squamipinnis	金花鮨		6	6
共 22 科		尾數	1277	671	1948
		魚種數	48	43	61
		歧異指數	2.109	1.841	2.130

017-08\reports\90-4\海域表.xls

註:*爲成群,數量係估計

表 2.11-22 核四附近海域本季（90 年第四季）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：90 年 11 月 29 日

海藻種類 \ 調查地點		澳底		鹽寮	
		潮間帶	潮下帶	潮間帶	潮下帶
Chlorophyta	綠藻植物門				
Ulvaceae	石蓴科				
Enteromorpha compressa	扁澀苔	++		++	
Enteromorpha intestinalis	腸澀苔	++		+	
Ulva conglobata	牡丹菜	+		+	
Ulva fasciata	裂片石蓴	+	++	+	++
Ulva lactuca	石蓴	++	+	++	+
Anadyomenaceae	肋葉藻科				
Valoniopsis pachynema	指枝藻		+		+
Valoniaceae	法囊藻科				
Dictyosphaeria cavernosa	網球藻		+		+
Phaeophyta	褐藻植物門				
Ectocarpaceae	外子藻科				
Hincksia mitchellae	棲狀褐茸藻	++		+	
Dictyotaceae	網地藻科				
Lobophora variegata	匍扇藻		+		
Zonaria diesingiana	圈扇藻		+		
Scytosiophonaceae	萱菜科				
Petalonia binghamiae	小海帶		++		+
Rhodophyta	紅藻植物門				
Bangiaceae	紅毛菜科				
Bangia atropurpurea	頭髮菜	+		+	
Porphyra crispata	皺紫菜	+		+	
Galaxauraceae	乳節藻科				
Galaxaura marginata	扁乳節澡		+		
Bonnemaisoniaceae	柏安藻科				
Delisea japonica	日本櫛齒藻		+		
Gelidiaceae	石花菜科				
Gelidium amansii	石花菜		+		
Pterocladiella capillacea	異枝菜		++		
Gigartinaceae	杉藻科				
Chondracanthus intermedius	小杉藻		++		++
Chondrus verrucosa	異色角叉菜		+		+

表 2.11-22 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶及潮下帶水深 3 公尺內大型海藻調查結果（續）

調查時間：90 年 11 月 29 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
Halymeniaceae	海膜科				
Grateloupia filicina	蜈蚣藻		+		
Hypneaceae	沙菜科				
Hypnea japonica	日本沙菜		+		
Hypnea pannosa	巢沙菜		+		+
Peyssonneliaceae	耳殼藻科				
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻		++		
Peyssonnelia distenta	充滿耳殼藻		++		++
Phyllophoraceae	育葉藻科				
Ahnfeltiopsis flabelliformis	扇形叉枝藻		+		
Rhizophyllidaceae	根葉藻科				
Portieria hornemannii	浪花藻		+		+
Sarcodiaceae	海木耳科				
Sarcodia ceylanica	海木耳		+		
Solieriaceae	紅翎菜科				
Eucheuma serra	鋸齒麒麟菜		+		
Corallinaceae	珊瑚藻科				
Amphoria sp.	叉節藻	+	+		+
Corallina pilulifera	小珊瑚藻		+		+
Marginisporum sp.	邊孢藻的一種		+		
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻		++		
nonarticulated coralline algae	無櫛珊瑚藻		++		++
Ceramiaceae	仙菜目				
Centroceras clavulatum.	縱胞藻		+		
Rhodomelaceae	松節藻科				
Laurencia brongniartii	紅羽凹頂藻		++		+
Laurencia intermedia	異枝凹頂藻		+		+

+：偶而見到；++：少見；+++：常見

表 2.11-23 核四附近海域本季（90 年第四季）潮間帶海藻種類密度、頻度、豐度與乾重

調查時間：90 年 11 月 29 日

密度 (個體數/0.25 m^2)	澳底						鹽寮		
	A	B	C	D	E	F	A	A’	B
Ulva lactuca	50.5	61	11	2.5	2	-	6.5	2.5	1
Ulva conglobata	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Enteromorpha compressa	176	256	43.5	69	43.5	-	812.5	500	140
Enteromorpha intestinales	-	-	-	-	10	60	-	-	-
頻度	**澳底**						**鹽寮**		
	A	B	C	D	E	F	A	A’	B
Ulva lactuca	0.64	0.44	0.22	0.04	0.08	-	0.18	0.08	0.02
Ulva conglobata	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-
Enteromorpha compressa	0.72	0.60	0.32	0.42	0.32	-	0.94	1	0.64
Enteromorpha intestinales	-	-	-	-	0.1	0.12	-	-	-
豐度	**澳底**						**鹽寮**		
	A	B	C	D	E	F	A	A’	B
Ulva lactuca	3.16	5.55	2.00	2.50	1.00	-	1.44	1.25	2.00
Ulva conglobata	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-
Enteromorpha compressa	9.78	17.07	5.44	6.57	5.44	-	34.57	20.00	8.75
Enteromorpha intestinales	-	-	-	-	4.00	20.00	-	-	-
乾重 (g)	**澳底**						**鹽寮**		
	A	B	C	D	E	F	A	A’	B
Ulva lactuca	2.05	3.79	1.92	0.17	0.13	-	0.51	0.06	0.01
Ulva conglobata	-	-	0.11	-	-	-	-	-	6.82
Enteromorpha compressa	0.25	1.52	1.35	0.73	0.24	-	22.59	19.45	-
Enteromorpha intestinales	-	-	-	-	0.06	0.56	-	-	-

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

表 2.11-24 核四附近海域本季（90 年第四季）潮下帶海藻種類及其平均覆蓋率（%）

調查時間：90 年 11 月 30 日

大礁（澳底外海）-5 m		A1	A2	A3	A4	覆蓋率
Rhodophyta						
coralline algae	有櫛珊瑚藻	0.00	0.60	0.00	0.00	0.15
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	1.05	1.35	0.75	1.95	1.28
Dilesia japonica	日本櫛齒藻	1.05	1.95	0.00	0.00	0.75
Laurencia brongniartii	紅羽凹頂藻	5.85	5.85	0.00	0.00	2.93
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	0.60	0.00	0.45	1.20	0.56
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	1.20	0.23	0.00	1.05	0.62
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	4.05	2.70	6.60	7.95	5.33
Portieria hornemannii	浪花藻	3.60	5.25	0.90	0.30	2.51
	合計	17.40	17.93	8.70	12.45	14.12
大礁（澳底外海）-10 m		A5	A6	A7	A8	覆蓋率
Chlorophyta						
Ulva japonica	日本石蓴	0.00	0.00	0.00	0.30	0.08
Rhodophyta						
coralline algae	有櫛珊瑚藻	1.50	1.35	0.30	0.45	0.90
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	6.30	4.65	2.25	3.15	4.09
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	0.30	0.00	0.75	0.90	0.49
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	1.50	1.20	1.20	0.30	1.05
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	9.15	14.40	7.50	9.90	10.24
Portieria hornemannii	浪花藻	0.00	0.00	0.15	0.45	0.15
	合計	18.75	21.60	12.15	15.45	16.99
淺礁（鹽寮外海）-5 m		B5	B6	B7	B8	覆蓋率
Rhodophyta						
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	0.60	4.65	1.35	0.90	1.88
Ceratodictyon spongiosum	角網藻	2.40	1.35	0.00	0.45	1.05
Dilesia japonica	日本櫛齒藻	1.05	0.00	0.00	0.60	0.41
Laurencia brongniartii	紅羽凹頂藻	2.10	2.10	2.85	2.85	2.48
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	1.05	0.45	0.30	0.00	0.45
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	0.00	1.20	0.30	1.05	0.64
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	0.90	0.75	2.55	0.75	1.24
Portieria hornemannii	浪花藻	0.00	0.00	0.00	0.30	0.08
	合計	8.10	10.50	7.35	6.90	8.21
淺礁（鹽寮外海）-10 m		B1	B2	B3	B4	覆蓋率
Phaeophyta						
Lobophora vareigata	匍扇藻	0.30	0.00	0.00	0.00	0.08
Rhodophyta						
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	3.90	1.65	1.95	1.50	2.25
Ceratodictyon spongiosum	角網藻	0.00	0.00	2.10	0.00	0.53
Martencia fragilis	脆紅網藻	1.50	0.00	0.00	0.45	0.49
Mastophora pacifica	太平洋寬珊藻	2.40	5.70	1.95	3.15	3.30
Peyssonnelia caulifera	耳殼藻	0.00	0.30	1.05	0.90	0.56
Peyssonnelia conchicola	貝狀耳殼藻	4.35	0.45	1.50	4.50	2.70
	合計	12.45	8.10	8.55	10.50	9.90

表 2.11-25 核四附近海域本季(90 年第四季)珊瑚群聚調查記錄

大礁 A1

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	1	0.75
Favia favus	正菊珊瑚	1	0.38
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.38
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.90

大礁 A2

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Acoporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.60
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.68
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	2	1.35
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	3	3.30

大礁 A3

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora turgescens	膨脹表孔珊瑚	2	2.10
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.60
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	1.80
Porites lobata	團塊微孔珊瑚	1	0.83
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.30
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona explanulata	薄葉雀屏珊瑚	1	0.75
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	1.88
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia laxa	疏菊珊瑚	1	0.60
Favia veroni	弗氏菊珊瑚	1	1.05
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	0.98
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	2	0.98
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	1.65
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	2	1.12
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	2	1.42
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	1.28
Alcyoniidae	軟珊瑚科		
Sarcophyton sp.	肉質軟珊瑚	1	0.90

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續一）

大礁 A4

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	3	3.60
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia speciosa	環菊珊瑚	2	2.78
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	1	0.60
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.30
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	2	1.20
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	1.73
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	3	3.00
Cyphastrea chacidicum	錐突細菊珊瑚	3	1.12
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	1	0.75
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.60
Platygyra pini	小腦紋珊瑚	1	0.60
Leptastrea pruinosa	白斑柔星珊瑚	1	0.22

大礁 A5

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.68
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.53
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.15
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.30
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	0.90
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	2.02
Montastrea valenciennessi	華倫圓菊珊瑚	1	1.95

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續二）

大礁 A6

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莕形柱珊瑚	1	1.12
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	2	1.42
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	3	2.18
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	5	2.02
Porites lobata	團塊微孔珊瑚	1	1.42
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.75
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	3	2.00
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.90
Montastrea valenciennessi	華倫圓菊珊瑚	1	0.38
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	0.93
Favites complanata	板葉角菊珊瑚	1	0.60
Leptastrea transversa	交叉柔星珊瑚	1	1.20
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
Turbinaria mesenterina	膜形盤珊瑚	1	0.90

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續三）

大礁 A7

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莕形柱珊瑚	2	1.05
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.30
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.98
Porotidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	5	4.35
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia speciosa	環菊珊瑚	2	1.20
Favia laxa	疏菊珊瑚	1	1.58
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	1.05
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	3	2.78
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.60
Favites complanata	板葉角菊珊瑚	1	0.30
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	3	1.50
Goniastrea retiformis	網狀角星珊瑚	2	1.20
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	6	3.75
Cyphastrea chacidicum	錐突細菊珊瑚	7	3.98
Montastrea valenciennessi	華倫圓菊珊瑚	2	3.00
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
Hydnophora exesa	大錐珊瑚	1	0.45
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
Turbinaria mesenterina	膜形盤珊瑚	1	0.68

大礁 A8

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.90
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.60
Porotidae	微孔珊瑚科		
Porites lobata	團塊微孔珊瑚	2	2.40
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia laxa	疏菊珊瑚	1	0.90
Favia favus	正菊珊瑚	2	1.20
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	1.20
Favia maritima	海洋菊珊瑚	1	1.28
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	3	4.50
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.75
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	0.45
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	1.35
Montastrea valenciennessi	華倫圓菊珊瑚	1	0.90
Leptastrea transversa	交叉柔星珊瑚	1	0.45
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	2	2.40

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續四）

淺礁 B1

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Leptoseris mycetoseroides	網格柔紋珊瑚	1	0.57
Faviidae	菊珊瑚科		
Goniastrea australiensis	澳洲角星珊瑚	1	1.88
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	2	1.05
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	2	1.42
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	1	0.68
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	1	1.50
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	1.20
Favia veroni	弗氏菊珊瑚	1	2.02
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	0.45
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.90

淺礁 B2

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莖形柱珊瑚	1	0.60
Pocillopora damicornis	細枝鹿角珊瑚	1	0.52
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora informis	變形表孔珊瑚	2	0.68
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.98
Acropora valida	變異軸孔珊瑚	2	1.20
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	3	2.40
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	3.90
Faviidae	菊珊瑚科		
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.60
Favites complanata	板葉角菊珊瑚	1	1.72
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	1	1.50
Goniastrea retiformis	網狀角星珊瑚	1	0.90
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	2	0.87
Leptastrea transversa	交叉柔星珊瑚	1	0.38

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續五）

淺礁 B3

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莖形柱珊瑚	7	6.22
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.60
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	5.10
Montipora aequituberculata	癭葉表孔珊瑚	2	2.40
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.90
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	2	0.82
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia favus	正菊珊瑚	2	2.25
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	2	3.08
Favia veroni	弗氏菊珊瑚	1	1.05
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	2	1.80
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.98
Plesiastrea versipora	滿天星珊瑚	1	2.70
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
Turbinaria mesenterina	膜形盤珊瑚	1	2.40

淺礁 B4

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莖形柱珊瑚	3	3.75
Astrocoeniidae	軸孔珊瑚科		
Stylocoeniella guentheri	變形合星珊瑚	1	2.40
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora contigua	連續沙珊瑚	1	0.30
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	1.05
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	1.05
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia favus	正菊珊瑚	1	0.90
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	1.20
Favia maritima	海洋菊珊瑚	1	0.68
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	0.45
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	2	1.50
Favites flexuosa	柔角菊珊瑚	1	1.05
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	0.38
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	3	2.02
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	3	2.92
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	2	1.42

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續六）

淺礁 B5

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	莖形柱珊瑚	3	1.12
Pocillopora damicornis	細枝鹿角珊瑚	3	1.12
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	0.75
Montipora foveolata	窪孔表孔珊瑚	1	0.15
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.60
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora profundacella	深紋沙珊瑚	1	0.30
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	4	2.70
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	1.50
Merulinidae	繩紋珊瑚科		
Hydnophora exesa	大錐珊瑚	1	2.48
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.90
Favia rotundata	菱形菊珊瑚	1	0.45
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	1	0.30
Favites flexuosa	柔角菊珊瑚	1	0.60
Platygyra pini	小腦紋珊瑚	1	0.45

淺礁 B6

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora valida	變異軸孔珊瑚	1	0.68
Montipora spongodes	海綿表孔珊瑚	1	0.75
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Pocillopora damicornis	細枝鹿角珊瑚	2	1.12
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora profundacella	深紋沙珊瑚	1	2.10
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	1	0.45
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.75
Leptoseris explanata	環柔紋珊瑚	1	1.20
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	2.10
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	2	1.35
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.68
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	2	0.98
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	2	1.20
Favites flexuosa	柔角菊珊瑚	1	1.20
Montastrea valenciennessi	華倫圓菊珊瑚	1	2.10
Goniastrea edwardsi	艾氏角星珊瑚	1	0.68
Platygyra daedalea	大腦紋珊瑚	1	0.82
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	2	1.12

表 2.11-25 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚調查記錄（續七）

淺礁 B7

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	葶形柱珊瑚	4	2.85
Agariciidae	蓮珊瑚科		
Pavona varians	變形雀屏珊瑚	1	0.68
Leptoseris explanata	環柔紋珊瑚	1	1.20
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	5	3.22
Siderastreidae	絲珊瑚科		
Psammocora profundacella	深紋沙珊瑚	1	0.45
Pectiniidae	片珊瑚科		
Echinophyllia aspera	粗糙棘葉珊瑚	1	1.50
Faviidae	菊珊瑚科		
Favia pallida	圈紋菊珊瑚	4	2.32
Favia maritima	海洋菊珊瑚	1	0.98
Favites pentagona	五邊角菊珊瑚	3	3.90
Cyphastrea serailia	砂細菊珊瑚	3	2.18
Cyphastrea microphthalma	小葉細菊珊瑚	1	0.98
Platygyra sinensis	中國腦紋珊瑚	1	0.75
Montastrea valenciennessi	華倫圓菊珊瑚	2	2.70

淺礁 B8

種類	中名	*N*	覆蓋率%
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
Stylophora pistillata	葶形柱珊瑚	3	2.18
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
Acropora solitaryensis	單獨軸孔珊瑚	1	0.38
Montipora informis	變形表孔珊瑚	1	1.20
Poritidae	微孔珊瑚科		
Porites lichen	地衣微孔珊瑚	7	3.08
Faviidae	菊珊瑚科		
Cyphastrea chalcidicum	錐突細菊珊瑚	2	0.98
Favia speciosa	環菊珊瑚	1	0.75
Favites abdita	粗糙角菊珊瑚	1	0.38
Montastrea valenciennesi	華倫圓菊珊瑚	1	1.20

註：1.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。N：群體數。

2.調查時間：90 年 11 月 30 日

表 2.11-26 核四附近海域本季（90 年第四季）珊瑚群聚結構調查結果

調查時間：90 年 11 月 30 日

測站線	S	N	覆蓋率%	H'	D	λ	E
A1	4	4	2.41	1.31	0.29	0.71	0.95
A2	4	7	5.93	1.14	0.38	0.62	0.82
A3	16	20	18.24	2.68	0.07	0.93	0.96
A4	12	20	16.50	2.18	0.14	0.86	0.88
A5	7	7	6.53	1.66	0.22	0.78	0.85
A6	13	22	15.82	2.47	0.09	0.91	0.96
A7	16	40	28.75	2.49	0.10	0.90	0.90
A8	14	19	19.28	2.42	0.11	0.89	0.92
B1	10	12	11.57	2.20	0.12	0.88	0.96
B2	13	18	16.25	2.34	0.12	0.88	0.91
B3	13	24	30.30	2.34	0.12	0.88	0.91
B4	14	23	21.07	2.40	0.11	0.89	0.91
B5	14	21	13.42	2.38	0.11	0.89	0.90
B6	16	22	19.28	2.66	0.08	0.92	0.96
B7	13	28	23.71	2.39	0.10	0.90	0.93
B8	8	17	10.15	1.84	0.19	0.81	0.88

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

表 2.12-1 九孔養殖戶的經營型態

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

表 2.12-2 九孔養殖戶平均生產狀況

年月 \ 銷路		養殖面積 (平方公尺/月/戶)	產量 (公斤/月/戶)	產值 (元/月/戶)	單價 (元/公斤)	單位面積產量 (公斤/平方公尺/月/戶)
83	9	4,885.77	1,800.00	1,510,200	893	0.37
	10	4,885.77	1,488.00	1,279,680	860	0.31
	11	3,389.83	2,451.73	1,966,609	802	0.72
84	9	3,574.46	2,960.00	2,258,480	763	0.83
	10	4,191.00	1,510.00	1,230,650	815	0.36
	11	4,227.00	2,180.00	1,698,220	779	0.52
85	9	4,001.20	3,576.60	3,099,839	867	0.89
	10	4,001.20	3,434.60	2,962,343	863	0.86
	11	4,001.20	3,265.40	2,768,406	848	0.82
86	9	2,819.24	4,155.00	2,730,750	650	1.47
	10	2,819.24	2,351.47	1,593,087	672	0.83
	11	2,819.24	2,180.74	1,466,043	674	0.77
87	9	1,909.82	9,600.00	6,400,000	667	5.03
	10	1,909.82	3,517.00	2,344,667	667	1.84
	11	1,909.82	2,300.00	1,533,333	667	1.20
88	9	3,511.92	7,200.00	4,560,000	380	2.05
	10	3,511.92	6,198.00	3,615,500	350	1.76
	11	3,511.92	2,418.69	1,339,789	331	0.69
89	9	6,754.25	995.89	599,926	602	0.15
	10	7,749.60	2,685.33	1,575,702	587	0.35
	11	-	-	-	-	-
90	9	3,392.66	4,385.00	2,064,112	475	1.29
	10	3,392.66	6,864.00	3,427,096	490	2.02
	11	3,392.66	3,113.19	1,586,963	504	0.92

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-3 九孔養殖戶銷售狀況

單位：%

年 月 \ 銷路		承銷商(佔%)	魚販(佔%)	自食或送人(佔%)	自行銷售(佔%)	餐廳(佔%)
83	9	66.25	25.00	7.50	-	1.25
	10	74.62	13.84	3.08	7.69	0.77
	11	93.16	-	1.19	5.63	-
84	9	72.50	20.00	5.00	-	2.50
	10	85.63	6.25	1.87	6.25	-
	11	89.00	-	1.00	10.00	-
85	9	83.88	16.12	-	-	-
	10	57.66	42.34	-	-	-
	11	53.46	32.60	-	13.94	-
86	9	32.00	-	1.00	67.00	-
	10	75.04	-	0.39	24.57	-
	11	91.80	-	0.57	7.63	-
87	9	-	40.00	-	60.00	-
	10	60.33	18.20	-	21.47	-
	11	86.96	6.52	-	-	6.52
88	9	100.00	-	-	-	-
	10	98.62	-	-	1.38	-
	11	61.32	-	-	26.73	11.95
89	9	100.00	-	-	-	-
	10	53.28	-	-	46.72	-
	11	-	-	-	-	-
90	9	100.00	-	-	-	-
	10	85.63	6.25	1.87	-	-
	11	61.47	-	9.97	-	28.56

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-4 九孔養殖戶平均成本

單位：元/戶

年 月 \ 成本		電　費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總　　計
83	9	132,320.6	255,922.8	1,160,038.0	93,714.3	1,641,995.7
	10	46,261.8	216,968.1	165,875.0	109,266.7	538,371.6
	11	45,308.2	113,599.3	43,267.5	147,076.4	349,251.4
84	9	94,043.0	177,027.0	1,231,167.0	72,938.0	1,575,175.0
	10	32,115.0	172,194.0	404,625.0	100,605.0	709,539.0
	11	12,175.0	120,490.0	281,614.0	117,544.0	531,823.0
85	9	27,548.0	310,024.0	25,000.0	177,963.0	540,535.0
	10	28,154.0	324,680.8	25,000.0	238,995.5	616,830.9
	11	27,446.2	303,109.4	25,000.0	225,744.4	581,300.0
86	9	35,099.0	199,035.6	43,400.0	133,900.0	411,434.6
	10	36,756.3	228,230.0	105,733.3	119,360.0	490,079.6
	11	20,229.7	211,088.2	45,500.0	173,611.1	450,429.0
87	9	22,769.9	249,444.4	172,500.0	121,500.0	566,214.3
	10	66,678.5	193,365.0	169,375.0	133,250.0	562,668.5
	11	71,008.3	187,000.0	95,000.0	91,800.0	444,808.3
88	9	25,459.1	174,745.9	-	123,714.3	323,919.3
	10	25,562.7	176,273.4	216,500.0	323,000.0	741,336.1
	11	25,600.0	175,181.8	6,200.0	137,500.0	344,481.8
89	9	59,413.7	212,727.3	10,000.0	61,909.1	344,050.1
	10	54,063.3	252,900.0	20,454.5	61,909.1	349,326.9
	11	-	-	-	-	-
90	9	54,827.9	180,994.0	20,946.9	140,851.1	397,619.9
	10	42,224.0	307,217.0	17,444.7	136,019.6	502,905.4
	11	41,892.1	259,066.4	3,355.1	134,157.7	438,471.4

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十二次季報初稿），民國 90 年 10 月。

表 2.12-5 九孔養殖戶平均每平方公尺所花費的各項成本

單位：元/平方公尺

年 月 \ 成本		電　費	飼料費	損耗維修費	薪資支出
83	9	27.08	52.38	237.43	19.18
	10	9.47	44.41	33.95	22.36
	11	13.37	33.51	12.76	43.39
84	9	26.31	49.53	344.43	20.41
	10	7.66	41.09	96.55	24.01
	11	2.88	28.50	66.62	27.81
85	9	6.88	77.48	6.25	44.48
	10	7.04	81.15	6.25	59.73
	11	6.86	75.75	6.25	56.42
86	9	9.02	51.15	11.15	34.41
	10	13.04	80.95	37.50	42.34
	11	7.18	74.87	16.14	61.59
87	9	11.92	130.61	90.32	63.62
	10	31.91	101.25	88.69	69.77
	11	37.18	97.91	49.74	48.07
88	9	7.25	49.76	-	35.23
	10	7.28	50.19	61.65	91.97
	11	7.29	49.88	1.77	39.15
89	9	8.19	29.33	1.38	8.54
	10	7.46	29.36	2.82	8.54
	11	-	-	-	-
90	9	16.16	53.36	6.18	41.52
	10	12.45	90.57	5.14	40.10
	11	12.35	76.38	0.99	39.55

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-6 漁撈戶每月之作業範圍

年 月 \ 項目		3 浬以內(佔%)	3-6 浬(佔%)	6-12 浬(佔%)	12 浬以外(佔%)
83	9	74.45	9.47	-	-
	10	72.95	16.91	-	10.14
	11	75.00	11.62	7.75	5.63
84	9	98.58	1.42	-	-
	10	79.92	6.34	-	13.74
	11	65.89	19.16	7.48	7.48
85	9	50.00	48.98	1.02	-
	10	70.37	29.01	-	0.62
	11	78.64	3.88	1.94	15.54
86	9	91.41	8.59	-	-
	10	78.95	14.07	-	6.32
	11	83.76	5.08	-	11.16
87	9	60.53	28.42	-	11.05
	10	60.02	23.26	-	14.72
	11	77.88	13.46	-	8.66
88	9	64.44	20.89	6.67	8.00
	10	64.42	17.79	3.85	13.94
	11	69.54	12.58	2.65	15.23
89	9	68.13	31.87	-	-
	10	74.71	20.69	-	-
	11	-	-	-	-
90	9	74.55	10.33	15.12	0
	10	63.88	12.65	12.59	10.88
	11	78.65	7.11	0	14.24

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-7 漁撈戶每月出海次數

項目 年 月		平均次數(次)	5 次以下(佔%)	6~10 次(佔%)	11~15 次(佔%)	16~20 次(佔%)	21~25 次(佔%)	26 次以上(佔%)
83	9	12	22.73	27.27	18.18	31.28	-	-
	10	10	20.00	40.00	8.00	16.00	8.00	8.00
	11	9	8.70	21.74	30.43	26.09	4.34	8.70
84	9	12	27.73	27.27	18.18	31.82	-	-
	10	11	20.00	4.00	8.00	20.00	4.00	8.00
	11	10	9.52	23.81	33.34	28.57	-	4.76
85	9	7	42.86	28.57	28.57	-	-	-
	10	8	31.58	42.10	15.79	10.53	-	-
	11	6	35.30	52.94	11.76	-	-	-
86	9	8	31.25	50.00	12.50	6.25	-	-
	10	10	21.05	36.84	26.32	10.53	5.26	-
	11	10	26.32	26.32	31.58	10.52	5.26	-
87	9	9	27.27	40.91	27.27	4.55	-	-
	10	6	42.86	47.62	9.52	-	-	-
	11	6	50.00	38.89	11.11	-	-	-
88	9	10	18.18	36.36	31.82	13.64	-	-
	10	9	36.36	31.83	18.18	9.09	4.54	-
	11	7	40.92	50.00	4.54	4.54	-	-
89	9	12	29	14	29	19	9	-
	10	8	29	52	9	5	5	-
	11	-	-	-	-	-	-	-
90	9	29.15	47.41	12.2	8.4	2.84	-	-
	10	37.11	35.44	15.66	8.75	3.04	-	-
	11	25.1	32.46	25.2	12.15	5.09	-	-

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-8 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比

單位%

年＼項目	月	拖網	沿岸採捕	燈火漁業	鏢旗魚	刺網	曳繩釣	一支釣	延繩釣	定置網	棒受網	籠具
1994	9	-	-	12.82	-	23.08	12.82	41.02	10.26	-	-	-
	10	-	-	17.24	3.45	24.14	3.45	41.38	10.34	-	-	-
	11	2.94	-	2.94	2.94	23.53	5.88	47.07	11.76	2.94	-	2.94
1995	9	1.96	-	17.64	-	29.41	5.88	39.23	5.88	-	-	-
	10	7.14	-	30.95	2.38	23.81	-	23.82	11.90	-	-	-
	11	4.76	-	19.87	2.38	26.19	4.76	30.14	9.52	2.38	-	-
1996	9	-	30.08	49.20	-	-	5.00	10.00	5.00	-	-	-
	10	-	23.08	30.77	-	15.38	7.69	15.39	7.69	-	-	-
	11	-	26.32	5.26	5.26	15.79	5.26	42.11	-	-	-	-
1997	9	-	35.30	35.30	5.88	11.76	-	11.76	-	-	-	-
	10	-	33.33	33.33	4.76	4.76	-	19.06	-	-	-	4.76
	11	-	35.00	15.00	5.00	5.00	15.00	25.00	-	-	-	-
1998	9	-	31.82	27.27	-	4.55	-	36.36	-	-	-	-
	10	-	33.33	19.05	-	9.52	-	38.10	-	-	-	-
	11	-	33.33	5.56	-	11.11	11.11	38.89	-	-	-	-
1999	9	-	31.82	22.73	-	13.64	-	22.73	4.54	-	4.54	-
	10	-	31.83	27.27	-	13.64	-	18.18	4.54	-	4.54	-
	11	-	31.82	22.73	4.54	13.64	-	18.18	4.54	-	4.54	-
2000	9	-	30.43	17.39	-	8.69	-	30.43	-	13.04	-	-
	10	-	31.82	22.73	-	9.09	-	31.82	-	4.55	-	-
	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	9	-	30.44	26.22	-	13.87	5.88	18.49	1.52	-	3.58	-
	10	-	31.94	22.44	-	15.17	5.88	16.54	3.85	-	4.18	-
	11	-	29.12	23.24	-	16.78	4.38	17.52	4.31	-	4.65	-

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤、元/月/戶

年月	項目	赤鯊 (*Dentex umifrons*)		赤尾 (*Decapterus russelli*)		花枝 (*Sepia esculenta*)		煙管仔 (*Auxis roche*)		煙仔魚 (*Euthynnus affinis*)		錢鰻 (Gymnothorax favagineus)		小卷 (*Loligo chinensis*)		煙仔虎 (*Sarda orientalis*)	
		產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
84	9	-	-	-	-	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	28	5,933	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	-	-	-	-	28	8,133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	33.3	8,133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	-	-	-	-	8.5	2,165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	9	43.2	14,650	55.7	4,353	24.2	5,770	709.55	10,002	360.7	4,558	19.2	3,640	41.9	5,979	-	-
	10	160.8	70,717	49.8	2,075	20.2	4,600	-	-	-	-	183.3	36,660	6.6	940	-	-
	11	129.5	29,237	92.3	4,831	18.7	4,583	-	-	-	-	368.4	90,405	207.6	27,120	206.04	17,193
87	9	974.1	444,791	24	600	24.3	6,150	-	-	-	-	-	-	500.6	39,316	-	-
	10	1,073	492,283	-	-	36.1	9,042	-	-	-	-	9.6	2,400	50	5,833	40	5,333
	11	129	58,913	-	-	21.2	6,650	72	7,200	-	-	150	1,475	-	-	592.2	37,834
88	9	48.7	24,128	-	-	0.9	194	975.3	15,169	214.5	2,681	-	-	90.3	12,818	-	-
	10	50.0	24,997	-	-	6.4	1,215	-	-	26.9	1,252	-	-	103.0	12,728	7.0	423
	11	37.4	18,658	-	-	1.4	365	-	-	2.7	133	-	-	-	-	74.4	6,499
89	9	61.35	17,480	3.33	56	1.31	253	-	-	5.44	273	-	-	129.8	22,829	36.9	1,262
	10	85.38	25,012	-	-	-	-	-	-	0.67	22	-	-	30.8	5,111	2.68	224
	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	9	16	8,913	63	1,500	12	2,200	793	13,528	-	-	11	1,231	449	49,933	-	-
	10	28.2	14,125	15.9	860	24.3	4,365	-	-	13.2	500	10.2	640	32.1	6,020	22	1,567
	11	48	22,186	11	670	14	2,436	-	-	-	-	6	525	-	-	175	11,233

註：〝-〞表示該月無該魚種的產量。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十三次季報初稿)，民國 91 年 1 月。

表 2.12-9 漁撈戶每月之平均漁獲產量（續）

單位：公斤、元/月/戶

年月	項目	軟絲 (*Sepioteuthis lessoniana*)		黑毛 (*Girella melanichthys*)		白毛 (*Kyphosus lembus*)		紅鮸 (*Seriola dumeril*)		大郭魚 (*Epinephelus sp.*)		紅目鰱 (*Cookeolus boops*)		白達仔 (*Aluterus monoceros*)		雜魚	
		產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
84	9	29.5	15,146	12	6,172	24	7,823	12	7,255	-	-	-	-	-	-	252	20,085
	10	22	18,140	35	10,620	24	27,200	33	7,858	-	-	1600	160,000	-	-	166	6,389
	11	30	13,635	35	21,868	38	19,000	26	6,654	-	-	710	71,000	-	-	39	10,991
85	9	1.5	625	-	-	-	-	1.8	690	-	-	19.8	1,650	-	-	10.8	360
	10	11.2	4,720	-	-	91.9	9,370	44	12,816	-	-	10.5	750	-	-	-	-
	11	8.0	3,451	4.5	1,755	6.3	1,584	19.8	6,204	-	-	30	2,143	-	-	-	-
86	9	-	-	-	-	24	8,000	112.7	21,445	5.1	2,550	213	18,190	21.1	2,255	353.6	14,699
	10	20.2	9,585	10.1	4,203	2.9	1,043	85.7	21,662	120.9	56,990	31.8	3,180	54.4	5,637	30.2	7,577
	11	-	-	-	-	-	-	103	29,619	72.5	33,120	48	24,000	74.5	7,545	70.7	26,767
87	9	11.7	5,325	8.7	3,190	60.6	12,628	93.6	18,978	-	-	31.8	10,117	1,286.5	131,857	47.5	5,832
	10	7.1	3,280	1.1	399	11.7	3,660	199.7	64,261	15.6	7,800	17	7,083	262.2	48,600	31.2	3,649
	11	25.5	13,120	0.7	108	11.2	17,800	76	29,640	-	-	2.4	1,000	33.9	2,575	20.9	5,678
88	9	10.2	4,589	0.2	90	3.6	990	12.3	2,196	-	-	13.7	7,849	1,278.5	37,045	20.9	2,361
	10	13.4	6,222	-	-	8.2	1,838	18.7	3,893	-	-	4.1	698	189.3	12,097	0.9	490
	11	5.9	2,789	0.3	102	1.8	609	20.3	3,930	1.1	512	4.6	756	39.7	3,009	0.6	350
89	9	3.8	1,694	-	-	4.01	889	69.6	12,968	-	-	-	-	29.15	2,603	433	63,393
	10	5.4	2,196	0.10	46	3.68	764	17.19	3,389	-	-	-	-	41.31	3,545	3.56	-
	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	9	25	11,795	5	2,570	15	5,684	16	4,406	-	-	1	150	28	2,350	13	2,200
	10	24.0	10,415	2.2	1,056	34.0	7,453	46.3	9,780	-	-	-	-	124	11,104	3	715
	11	23	10,476	1	398	10	2,853	39	9,932	-	-	-	-	272	24,268	-	-

註：〝-〞表示該月無該魚種的產量。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十三次季報初稿)，民國 91 年 1 月。

表 2.12-10 漁撈戶銷售狀況

單位：%

年	銷路 月	承銷商	魚販	餐廳	自食或送人	自行銷售	其他
83	9	12.12	4.16	15.90	4.18	63.18	-
	10	5.26	8.42	19.47	4.74	62.11	-
	11	11.38	14.14	23.80	15.16	29.31	6.21
84	9	11.88	9.06	11.56	2.50	65.00	-
	10	8.33	10.42	20.00	4.17	57.08	-
	11	11.00	19.00	30.00	8.33	31.67	-
85	9	43.29	2.21	0.62	-	53.88	-
	10	-	10.37	13.85	2.17	73.61	-
	11	54.52	10.05	7.59	11.38	16.01	-
86	9	7.84	27.90	35.74	7.18	13.98	7.36
	10	7.22	16.47	18.94	30.82	27.10	-
	11	25.16	19.78	19.01	21.14	14.91	-
87	9	1.81	21.83	1.11	52.08	22.56	0.64
	10	-	21.13	4.55	71.98	2.32	0.02
	11	40.25	15.98	7.69	24.36	10.76	0.97
88	9	22.31	23.22	0.24	8.49	45.74	-
	10	7.31	11.14	4.01	48.43	29.11	-
	11	-	3.53	5.69	58.43	31.58	0.67
89	9	4.04	6.69	1.22	8.47	79.58	-
	10	18.09	3.55	38.42	9.30	30.63	-
	11	-	-	-	-	-	-
90	9	24.80	12.10	12.60	8.80	41.71	-
	10	20.20	17.50	15.20	7.50	39.60	-
	11	23.20	22.10	11.50	9.90	33.30	-

註：〝-〞表該項該月無資料。

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-11 漁撈戶平均成本

單位：元/戶

成本 年　月		燃料油費	飼 料 費	雜 支 費	維 修 費	總　　計
83	9	2,885	7,075	1,307	23,700	34,967
	10	3,011	1,094	1,300	14,750	20,155
	11	3,116	1,777	1,956	6,571	13,420
84	9	4,420	2,357	1,915	14,439	23,131
	10	3,486	1,417	1,300	16,000	22,203
	11	3,719	2,046	1,956	6,571	14,292
85	9	13,566	200	6,933	3,333	24,032
	10	6,147	823	2,346	5,220	14,536
	11	2,232	1,377	1,175	1,667	6,451
86	9	1,823	2,792	3,800	1,800	10,215
	10	2,235	4,538	2,500	4,969	14,242
	11	4,212	2,517	2,898	3,870	13,497
87	9	6,855	2,225	3,950	4,600	17,630
	10	2,665	1,883	991	8,645	14,184
	11	2,250	673	886	5,400	9,209
88	9	4,086	738	3,900	500	9,224
	10	2,703	693	3,063	4,933	11,392
	11	3,596	483	1,840	833,483	839,402
89	9	8,105	691	3,323	1,382	13,501
	10	4,069	814	995	1,232	7,110
	11	-	-	-	-	-
90	9	3,554	985	2,330	5,080	11,949
	10	2,499	788	1,280	2,800	7,367
	11	5,877	1,255	3,406	6,433	16,971

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-12 貢寮地區各漁港漁船主營漁業作業艘數（90 年）

單位：艘

港別	龍洞	和美	美濫山	澳底	福隆	龍門	卯澳	馬崗	合計
一支釣	2			4			4	1	11
棒受網	17	3	5	28	15		4	6	78
延繩網	11	2	6	48	9		8	11	95
底延繩釣	15		5	48	13	2	10	10	103
鏢旗魚				4	1			1	6
流刺網				5	2			2	9
底刺網					1				1
巡護船				1					1
單船拖網				5					5
焚寄網	1			6					7
專營娛樂漁船				3				1	4
不詳				1					1
總計	46	5	16	153	41	2	26	32	321

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-13 貢寮地區 90 年 9 月～11 月燈火漁業標本戶作業情形

月別	90 年 9 月	90 年 10 月	90 年 11 月	合計(季)	平均
標本戶數	7	7	8	22	7.3
總作業天數	85	147	124	356	118.7
平均作業天數*(天/戶)*	12	21	16	49	16.3
總漁獲量*(公斤)*	5,796	14,616	56,56	26,068	8689.3
總漁獲金額*(元)*	411,971	666,505	519,808	1,598,284	532761.3
平均漁獲量*(公斤/戶)*	828	2,088	707	3,623	1207.6
平均漁獲金額*(元/戶)*	58,853	95,215	64,976	219,044	73014.6
CPUE*(公斤/天/戶)*	68	99	46	213	71
IPUE*(元/天/戶)*	4,847	4,534	4,192	13,573	4524.3

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-14 貢寮地區 90 年 9 月～11 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE

項目＼月別	90 年 9 月	90 年 10 月	90 年 11 月	合計	平均
樣本戶數	6	6	9	21	5.9
平均作業天數*(日/戶)*	6.7	13.2	9.8	29.7	9.5
平均漁獲重量*(公斤/戶)*	204.9	404.5	268.1	877.5	238.6
平均漁獲產值*(元/戶)*	40,985	76,103	35,110	152,198	49,252
CPUE*(公斤/日/戶)*	30.6	30.6	27.4	29.5	25.0
IPUE*(元/日/戶)*	6,117	5,765	3,583	5,125	5,151

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-15 貢寮地區 90 年 9 月～11 月鏢旗魚漁業之 CPUE 及 IPUE

項目＼月別	90 年 9 月	90 年 10 月	90 年 11 月	合計
樣本戶數	-	-	2	2
平均作業天數(日/戶)	-	-	2.0	2.0
平均漁獲重量(公斤/戶)	-	-	91.5	91.5
平均漁獲產值(元/戶)	-	-	22,500	22,500
CPUE(公斤/日/戶)	-	-	45.8	45.8
IPUE(元/日/戶)	-	-	11,250	11,250

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第二十三次季報初稿），民國 91 年 1 月。

表 2.12-16 貢寮地區 90 年 9 月～11 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE

項目＼月別	90 年 9 月	90 年 10 月	90 年 11 月	合計	平均
樣本戶數	13	14	16	43	14.3
平均作業天數(日/戶)	6.0	8.4	8.1	22.4	7.5
平均漁獲重量(公斤/戶)	58.2	97.3	120.9	276.4	92.1
平均漁獲產值(元/戶)	20,022	31,684	26,334	78,040	26,013
CPUE(公斤/日/戶)	9.7	11.6	15.0	36.3	12.1
IPUE(元/日/戶)	3,337	3,791	3,266	10,394	3,465

資料來源：台電公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究(第二十三次季報初稿)，民國 91 年 1 月。

表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季(90 年第四季)沿岸潮汐調查結果

月份 / 項目	90 年 10 月		90 年 11 月		90 年 12 月	
	高度（公尺）	發生時間（時分／日）	高度（公尺）	發生時間（時分／日）	高度（公尺）	發生時間（時分／日）
最高潮位	1.24	1630/16	0.51	1930/03	0.64	1710/13
大潮平均高潮位	0.47		0.37		0.34	
平均高潮位	0.44		0.29		0.24	
小潮平均高潮位	0.33		0.21		0.13	
平均潮位	0.17		0.01		-0.03	
小潮平均低潮位	-0.07		-0.20		-0.29	
平均低潮位	-0.11		-0.27		-0.30	
大潮平均低潮位	-0.17		-0.29		-0.32	
最低潮位	-0.49	0300/20	-0.76	0200/17	-0.86	0120/15
最大潮差	1.34	1630/16 To 0200/17	1.22	1820/16 To 0200/17	1.28	1840/02 To 0230/03
平均潮差	0.56		0.56		0.54	
最小潮差	0.02	1530/09 To 1700/09	0.01	1540/21 To 1720/21	0.04	2020/07 To 2300/07

註：調查時間爲90年10到12月。
資料來源：台電公司電源勘測隊提供。

表 2.14-1 核四施工環境監測本季(90 年第四季)實際遊客人數調查結果

單位：人數

日期 \ 地點			福隆海水浴場	鹽寮海濱公園（註 1）
非假日	10 月 22 日(一)	（陰/雨）	—	54
	11 月 30 日(五)	(晴)	—	74
	12 月 27 日(四)	(晴)	—	98
假　日	10 月 6 日(六)	(陰)	—	479
	11 月 17 日(六)	(晴)	—	728
	12 月 15 日(六)	（陰/雨）	—	226

註：1.鹽寮海濱公園採自由入園不出售門票方式，故調查人數係統計於園區停車場駐留人數。福隆海水浴場自 10 月起暫停開放，僅少數遊客至此駐足隨即離開，故本季未進行遊客人數調查工作。

2.遊客人數調查時間爲上午八時至下午五時。

表 2.14-2 核四施工環境監測本季(90 年第四季)門票數調查結果

單位：人次

	鹽寮海濱公園(註)			龍門渡假中心			福隆海水浴場		
月　　份	90/10	90/11	90/12	90/10	90/11	90/12	90/10	90/11	90/12
遊客門票數	9,399	2,586	7,295	10,274	1,529	2,607	—	—	—

註：福隆海水浴場自 10 月暫停開放，故無門票資料；鹽寮海濱公園自 89 年農曆春節後重新對外開放，惟自由入園不出售門票，故門票數係園區推估結果。

資料來源：東北角管理處提供。

表 2.14-3 本季(90 年第四季)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		
		10月	11月	12月	10月	11月	12月	10月	11月	12月	10月	11月	12月	10月	11月	12月	10月	11月	12月	10月	11月	12月
景觀破壞	坡度	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3
	土壤與環境對比程度	5	5	5	5	5	5	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3
	改變類別	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3
	改變面積	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	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	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
	立地再被覆性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
總分		32	32	32	34	34	34	18	18	18	20	20	20	28	28	28	30	30	30	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	高	高	高	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（90 年第四季）
海域底質漂砂採樣點編號表

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

表 2.15-2 核四施工環境監測本季（90 年第四季）海灘漂砂採樣點編號表

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

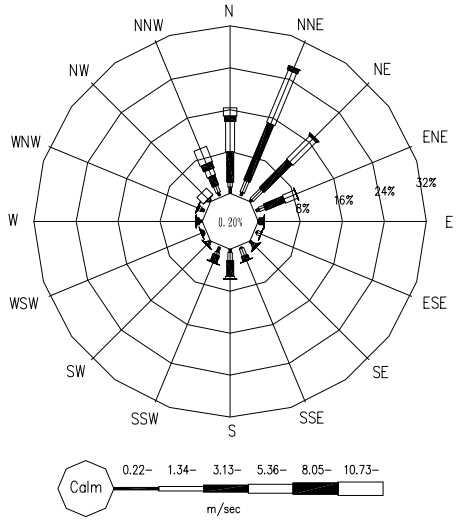
表 2.15-3 核四施工環境本季（90 年第四季）
海域水樣之含砂量分析表

樣　　號	深　度（公尺）	水樣總重（克）	含砂量（克）
1U	0.5	3040	0
1M	6	3152	0
1D	12.5	3169	0
2U	0.5	3045	0
2M	8	2837	0
2D	17	3105	0
3U	0.5	2966	0
3M	11	3247	0
3D	20	3155	0
4U	0.5	3064	0
4M	14	2981	0
4D	28	2807	0
5U	0.5	3069	0
5M	3.5	3013	0
5D	7	2911	0
6U	0.5	3158	0
6M	6	3200	0
6D	12	3033	0
7U	0.5	2914	0
7M	10	3160	0
7D	19	3009	0
8U	0.5	3053	0
8M	14	3105	0
8D	27	3092	0
9U	0.5	2961	0
9M	3.5	2973	0
9D	7	3116	0
10U	0.5	3027	0
10M	6	3155	0
10D	12	3243	0

表 2.15-3 核四施工環境本季（90 年第四季）
海域水樣之含砂量分析表（續）

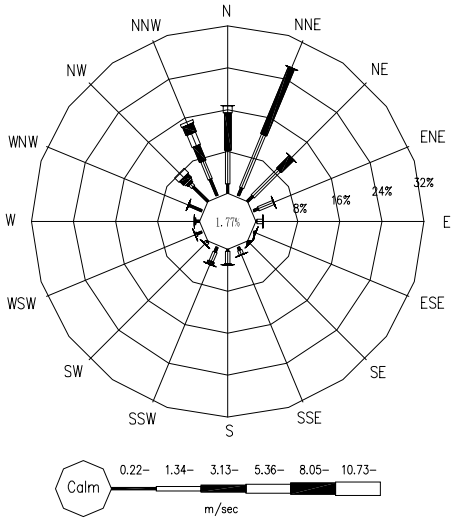
樣　　號	深　度(公尺)	水樣總重（克）	含砂量（克）
11U	0.5	3069	0
11M	5.5	2995	0
11D	11	2984	0
12U	0.5	2899	0
12M	10	3022	0
12D	21	3163	0
13U	0.5	3088	0
13M	3	3015	0
13D	6	3292	0
14U	0.5	3006	0
14M	6	3074	0
14D	12	2964	0
15U	0.5	2980	0
15M	7	3052	0
15D	14	3244	0
16U	0.5	3156	0
16M	8	3218	0
16D	15	3259	0
17U	0.5	3052	0
17M	3.5	3063	0
17D	7	3241	0
18U	0.5	3234	0
18M	3.5	3026	0
18D	8	3137	0
19U	0.5	3005	0
19M	6	3152	0
19D	12	3288	0
20U	0.5	3246	0
20M	6	3129	0
20D	12	2853	0

90/10/1-90/10/31



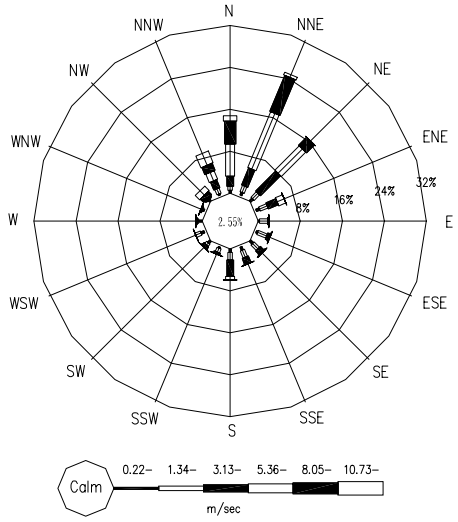
低塔63公尺

90/10/1-90/10/31



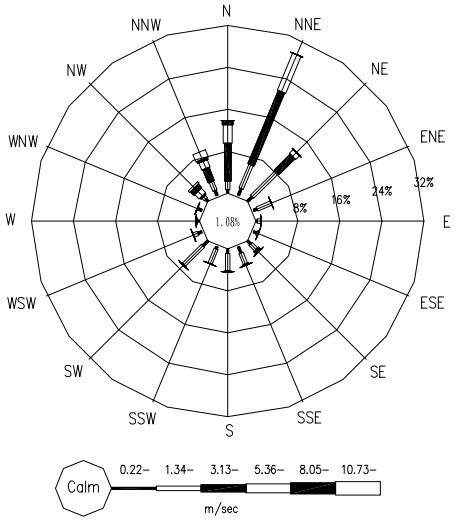
低塔21公尺

90/10/1-90/10/31



高塔93公尺

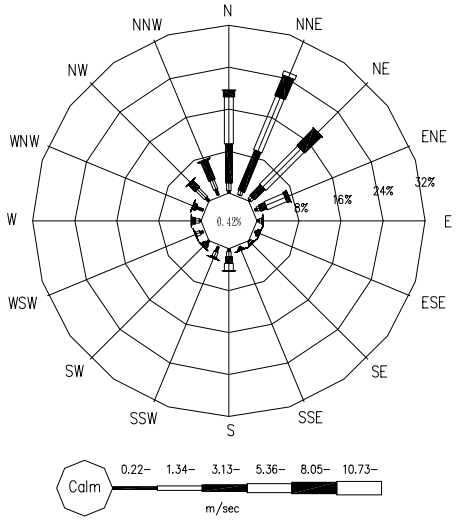
90/10/1-90/10/31



高塔63公尺

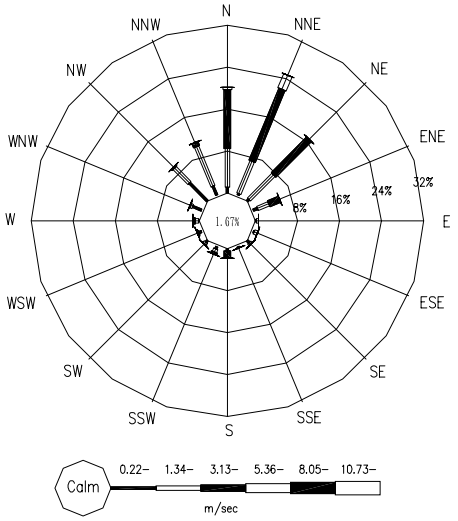
圖2.1-1 核四施工環境監測氣象塔90年10月風花圖

90/11/1-90/11/30



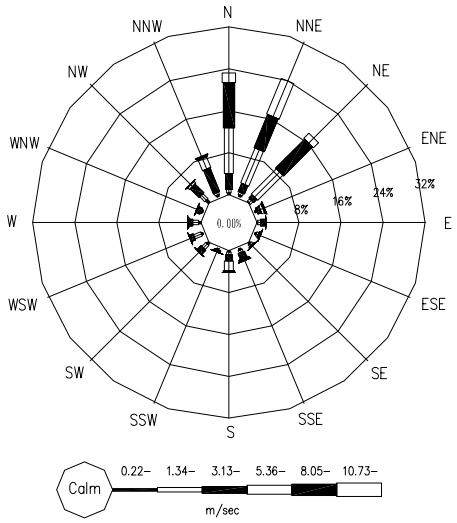
低塔63公尺

90/11/1-90/11/30



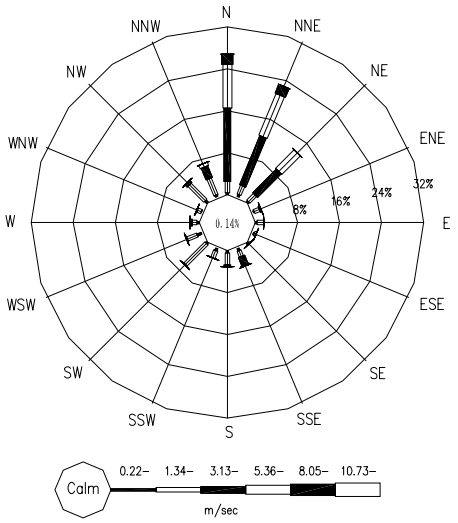
低塔21公尺

90/11/1-90/11/30



高塔93公尺

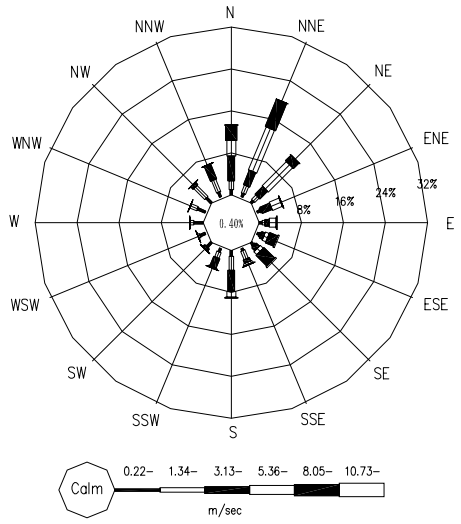
90/11/1-90/11/30



高塔63公尺

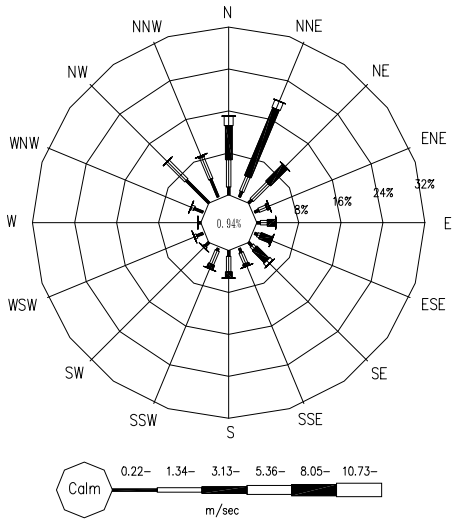
圖2.1-2 核四施工環境監測氣象塔90年11月風花圖

90/12/1-90/12/31



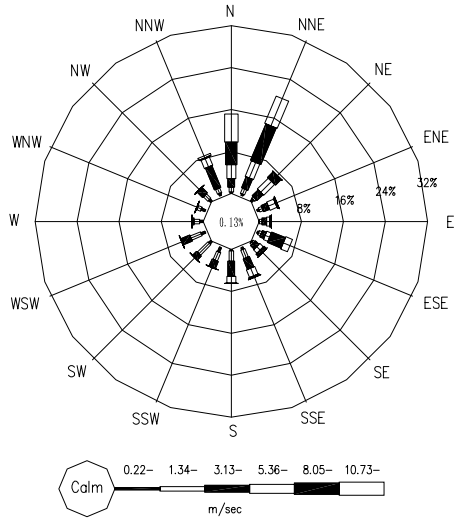
低塔63公尺

90/12/1-90/12/31



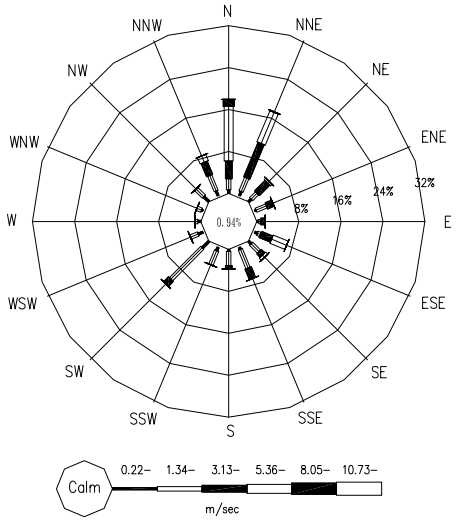
低塔21公尺

90/12/1-90/12/31



高塔93公尺

90/12/1-90/12/31



高塔63公尺

圖2.1-3 核四施工環境監測氣象塔90年12月風花圖

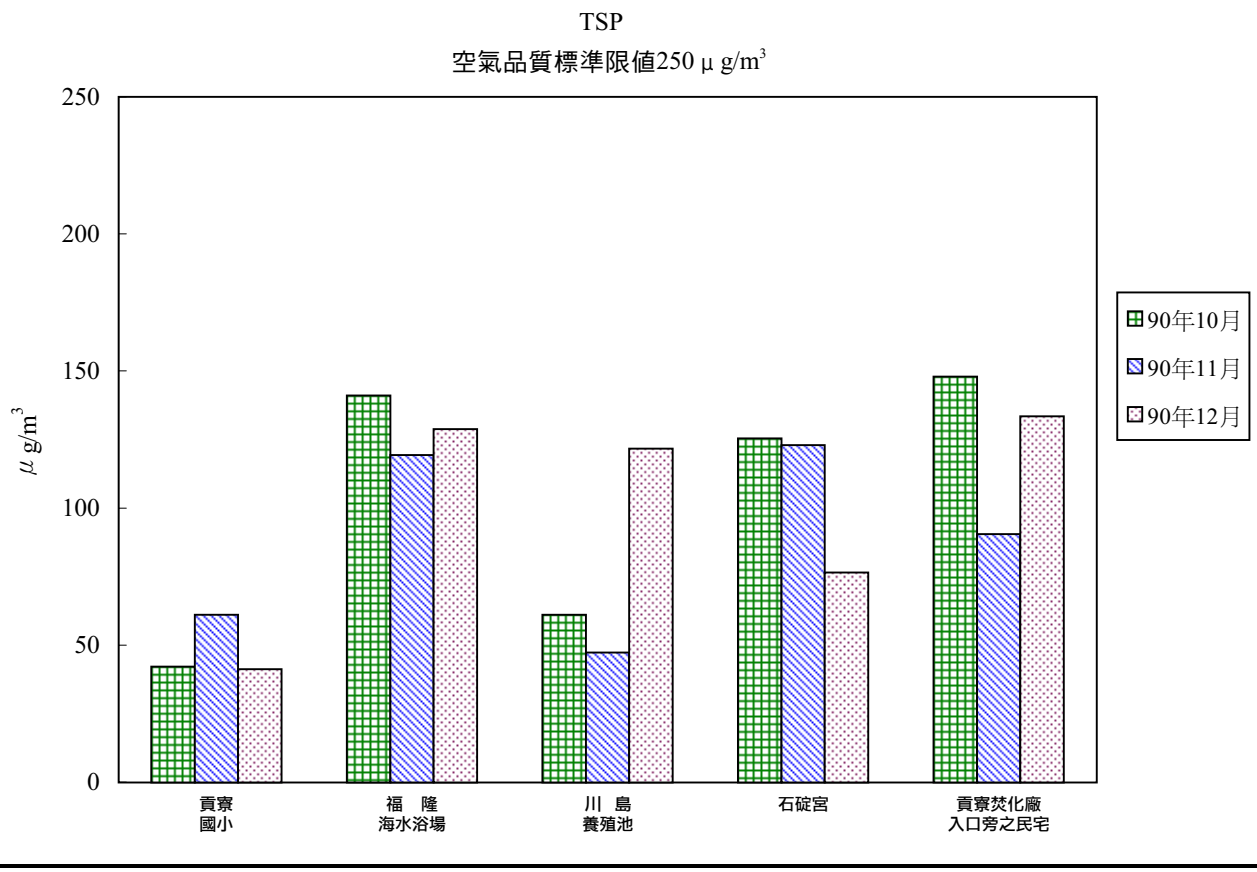
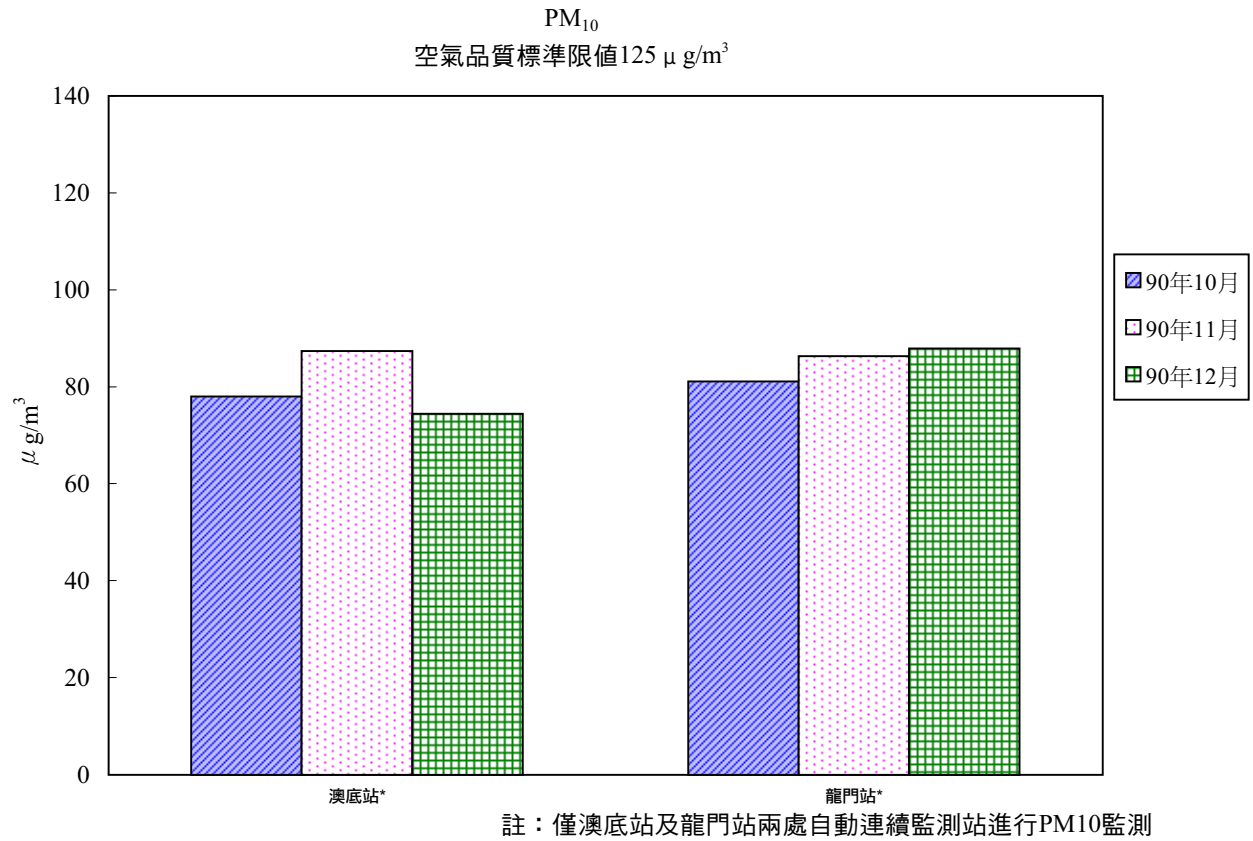


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒90年10月至12月最大24小時值比較分析圖



註：僅澳底站及龍門站兩處自動連續監測站進行PM10監測

圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒90年10月至12月最大日平均值比較分析圖

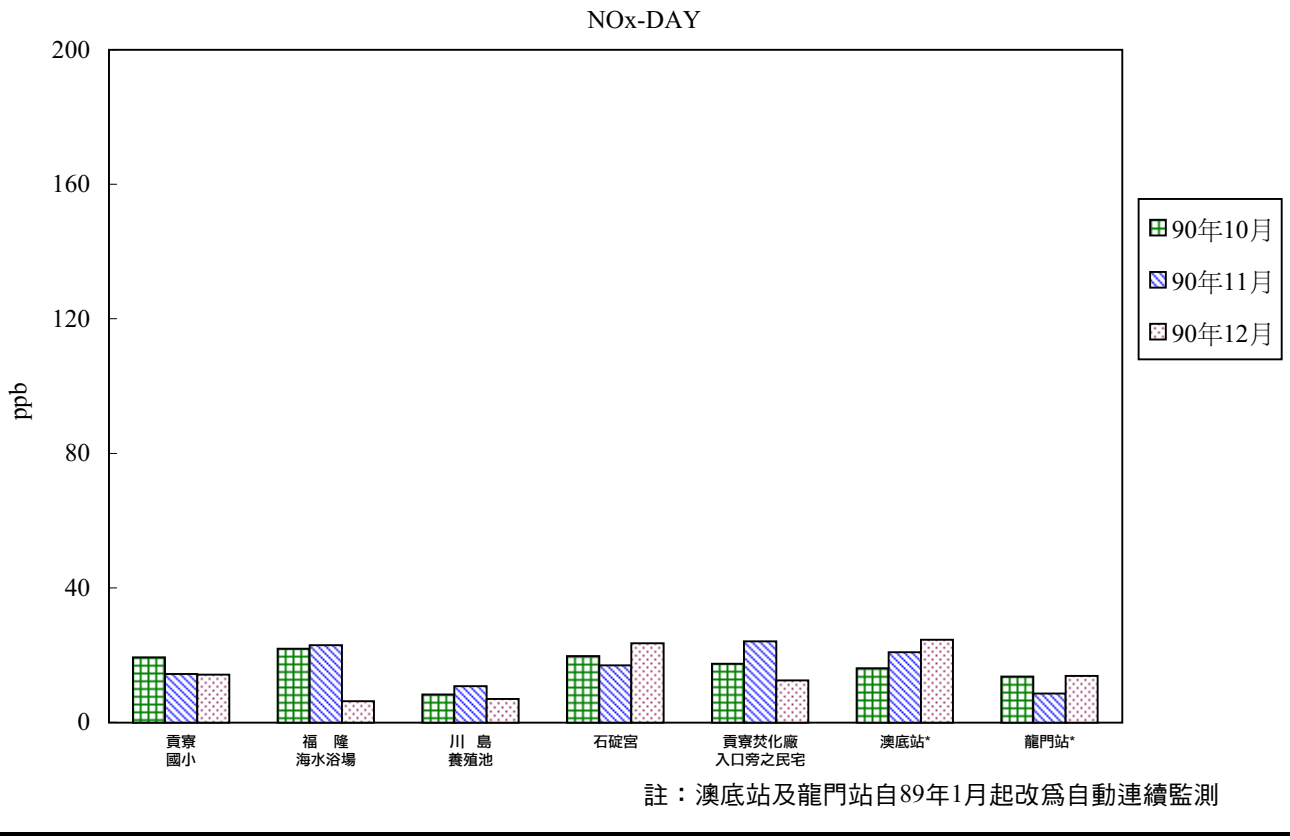


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物90年10月至12月最大日平均值比較分析圖

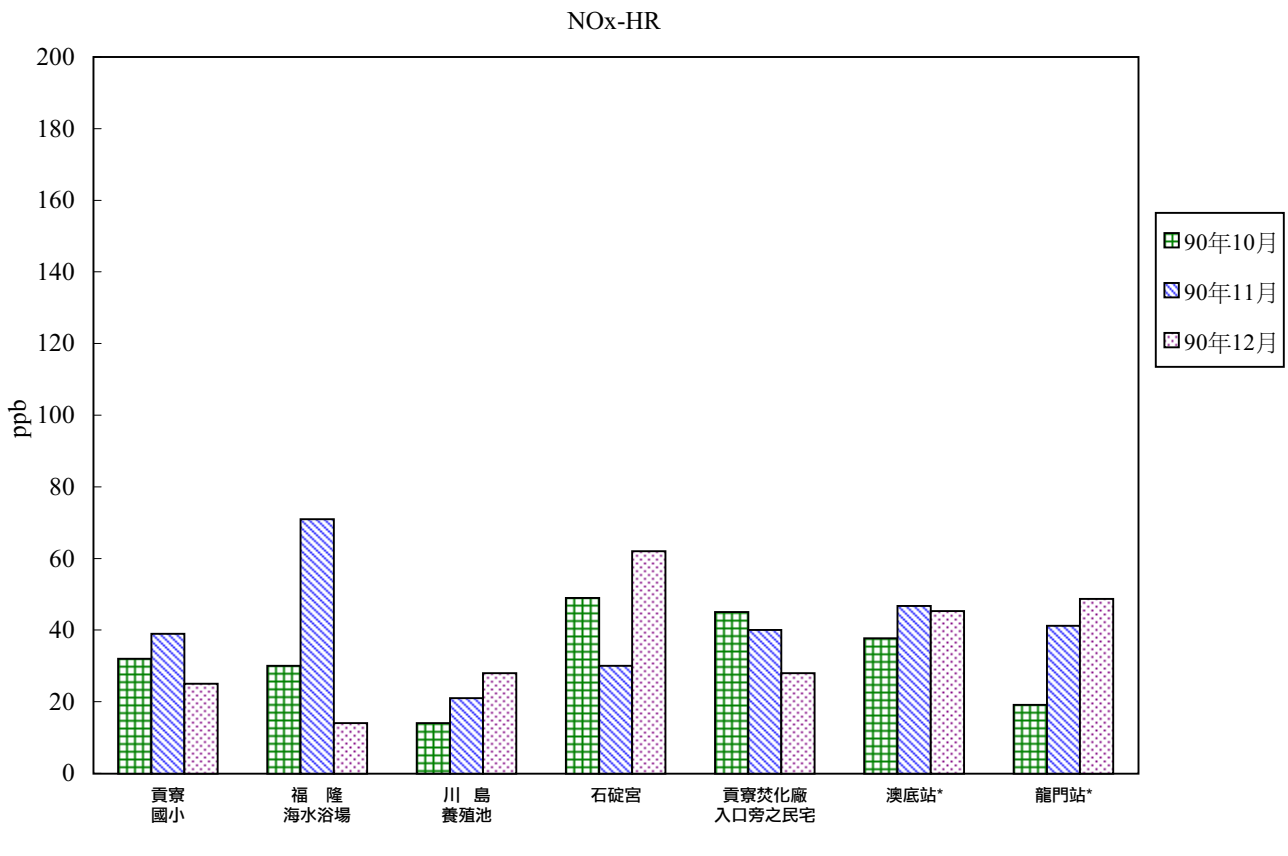


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物90年10月至12月最大小時平均值比較分析圖

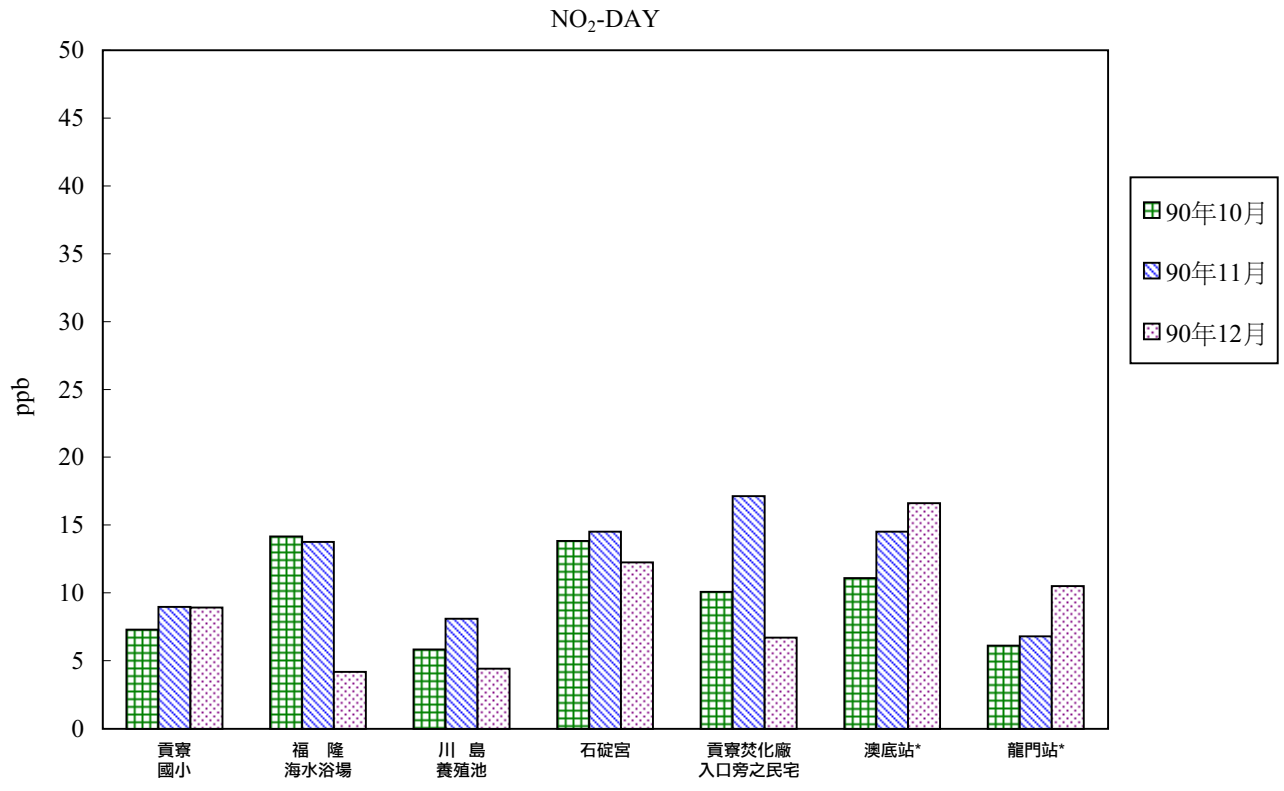


圖2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮90年10月至12月最大日平均值比較分析圖

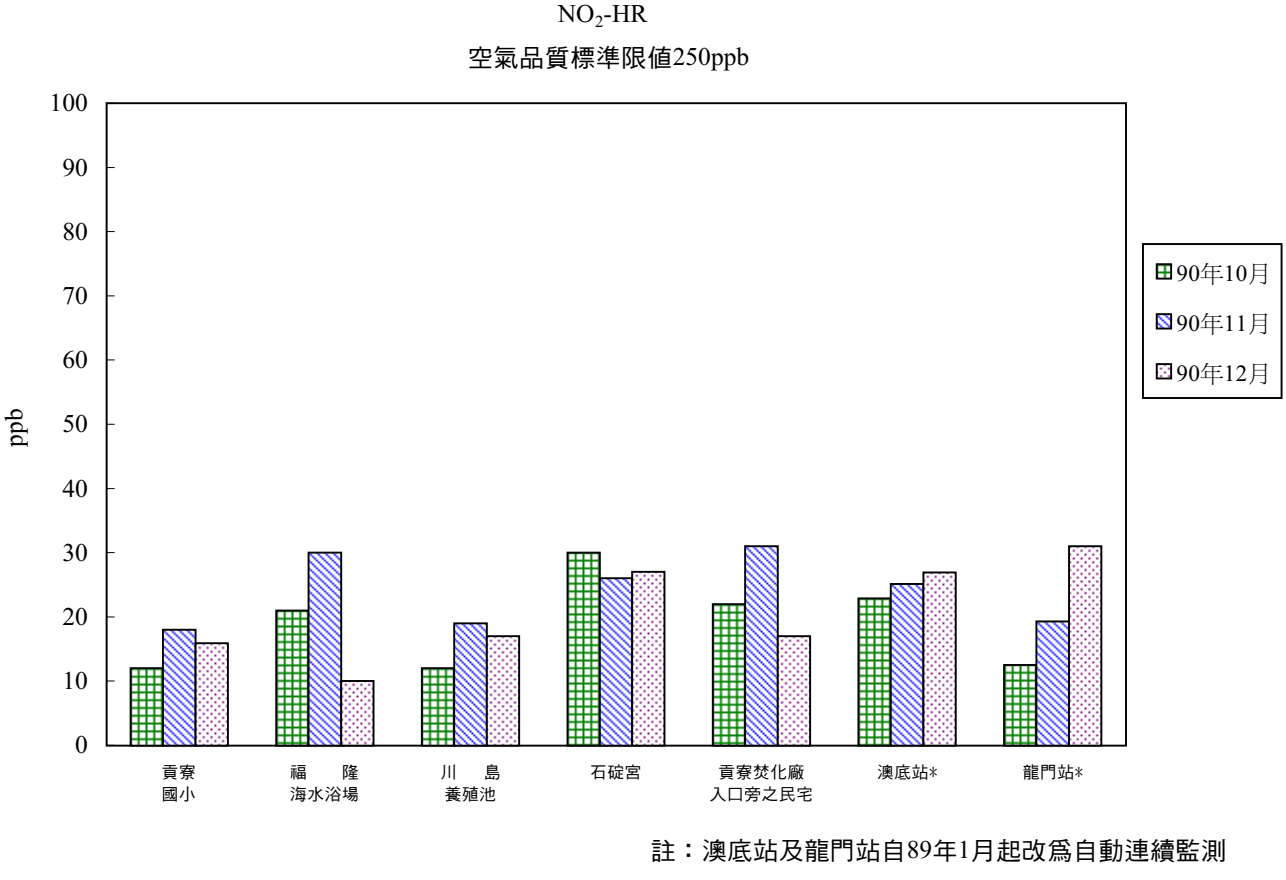


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮90年10月至12月最大小時平均值比較分析圖

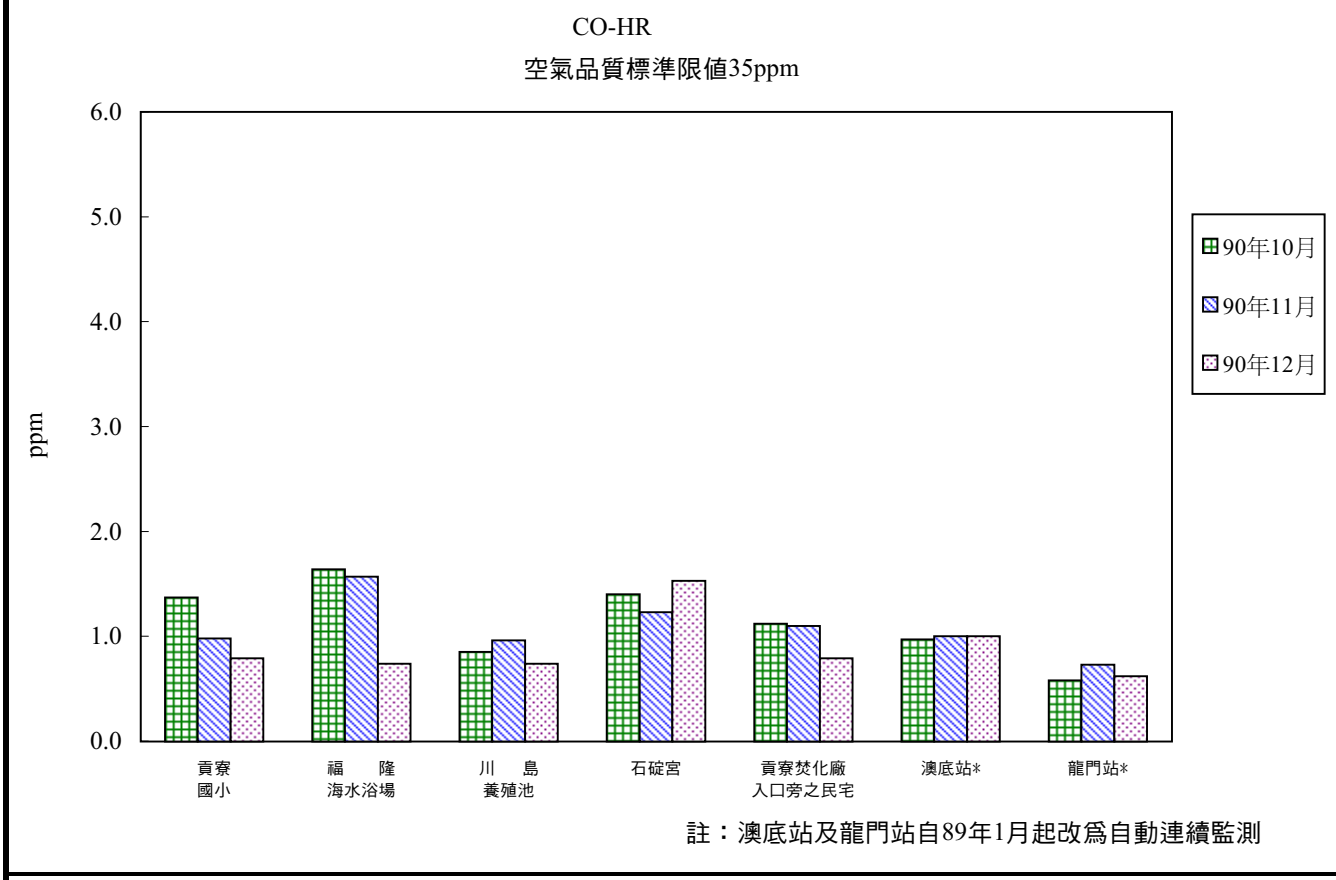


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳90年10月至12月最大小時值比較分析圖

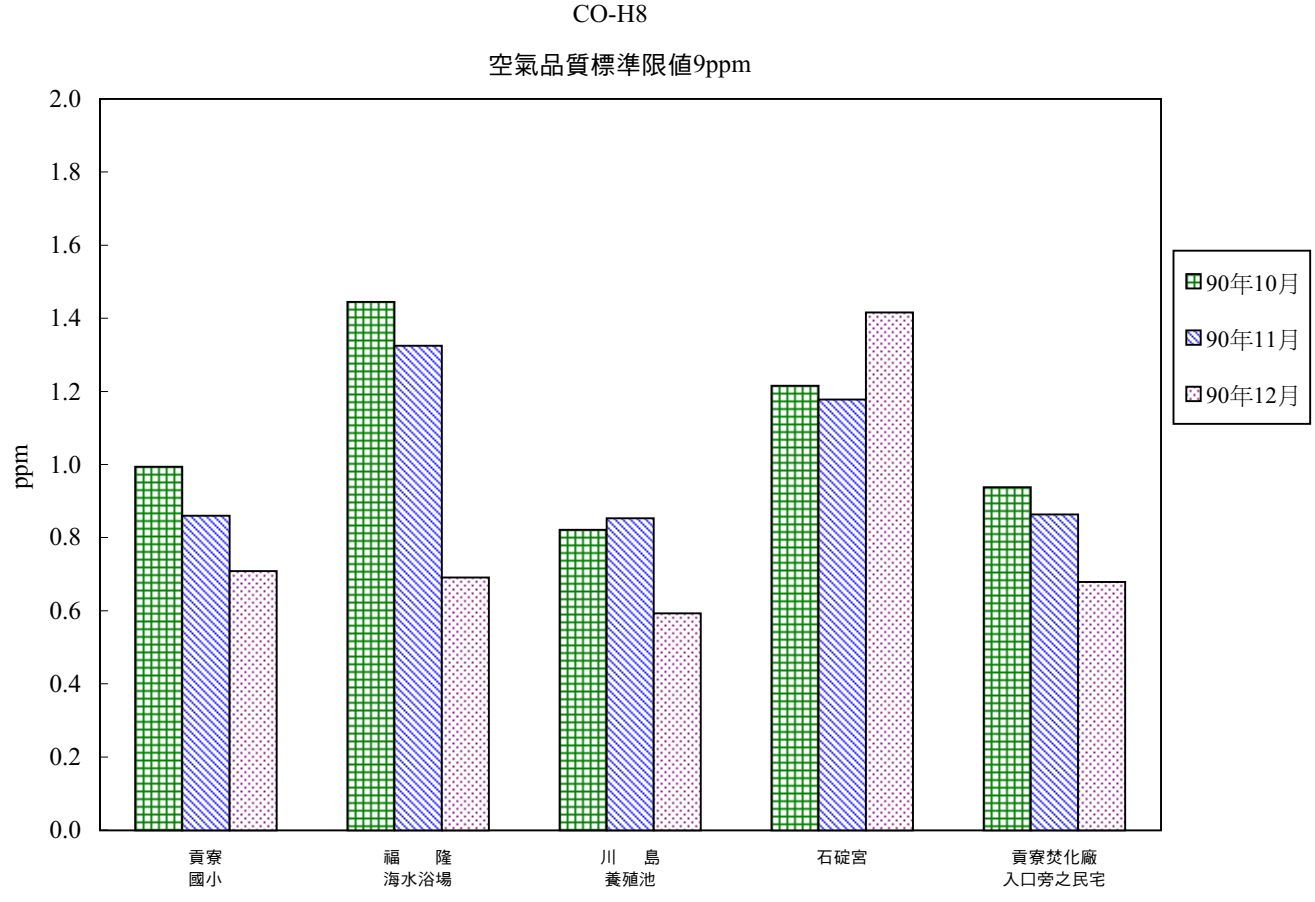
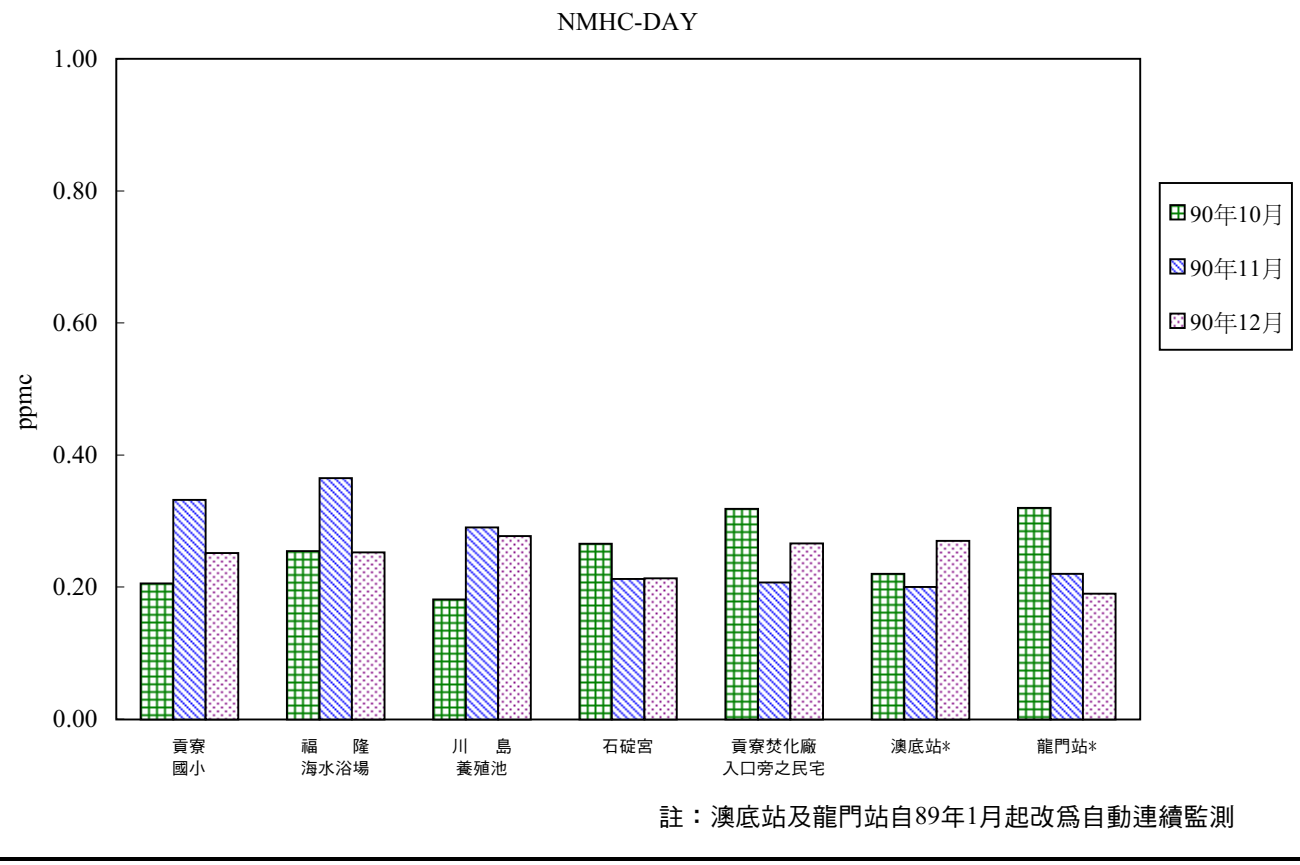
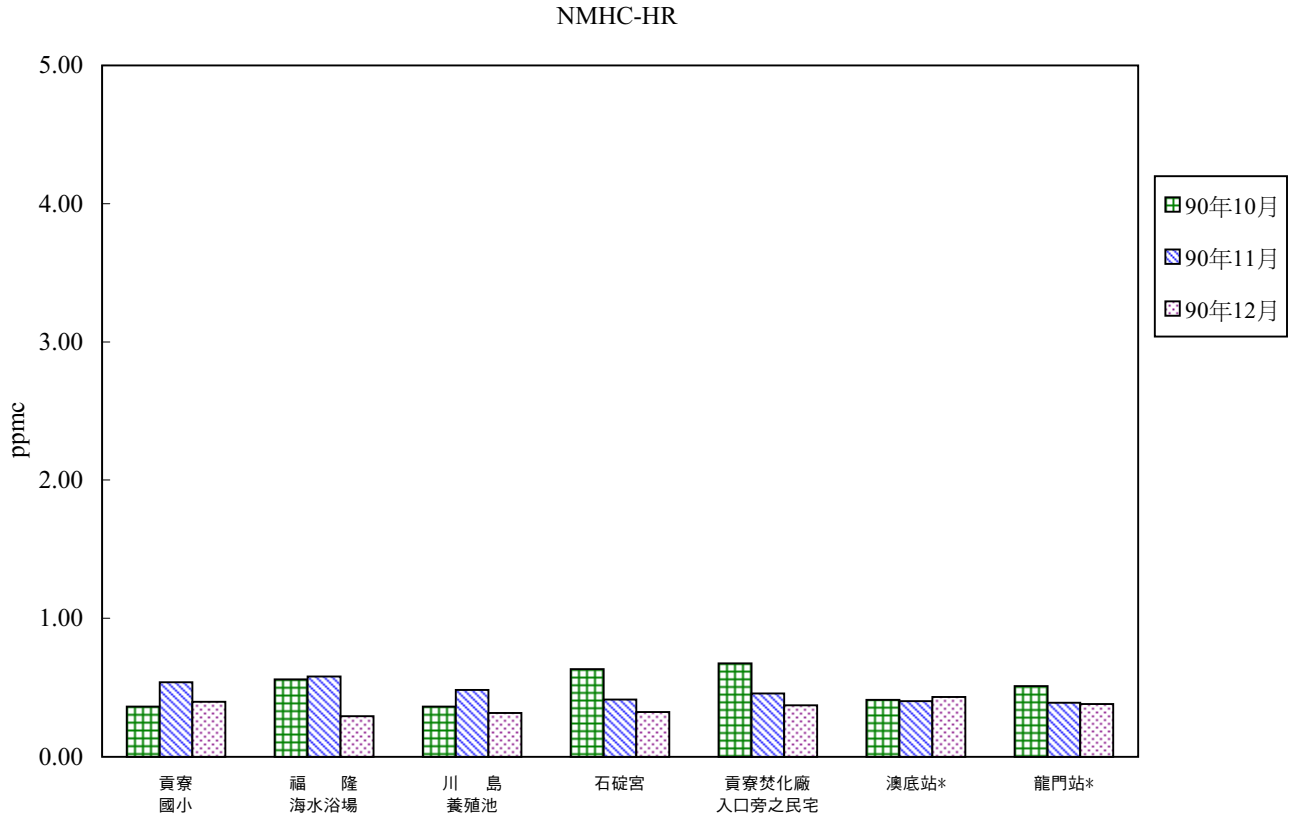


圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳90年10月至12月最大八小時平均值比較分析圖



註：澳底站及龍門站自89年1月起改爲自動連續監測

圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質NMHC 90年10月至12月最大日平均值比較分析圖



註：澳底站及龍門站自89年1月起改爲自動連續監測

圖2.2-10 核四施工環境監測空氣品質NMHC 90年10月至12月最大小時平均值比較分析圖

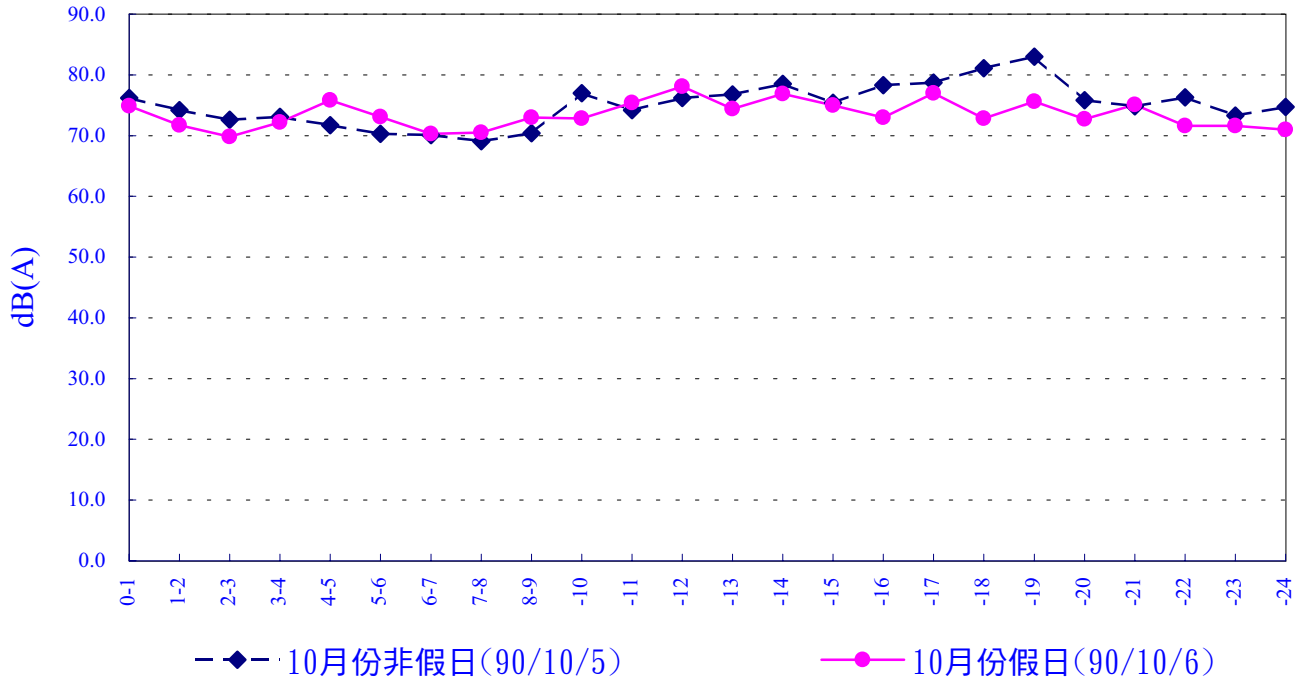


圖2.3-1 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口90年10月噪音Leq逐時變化圖

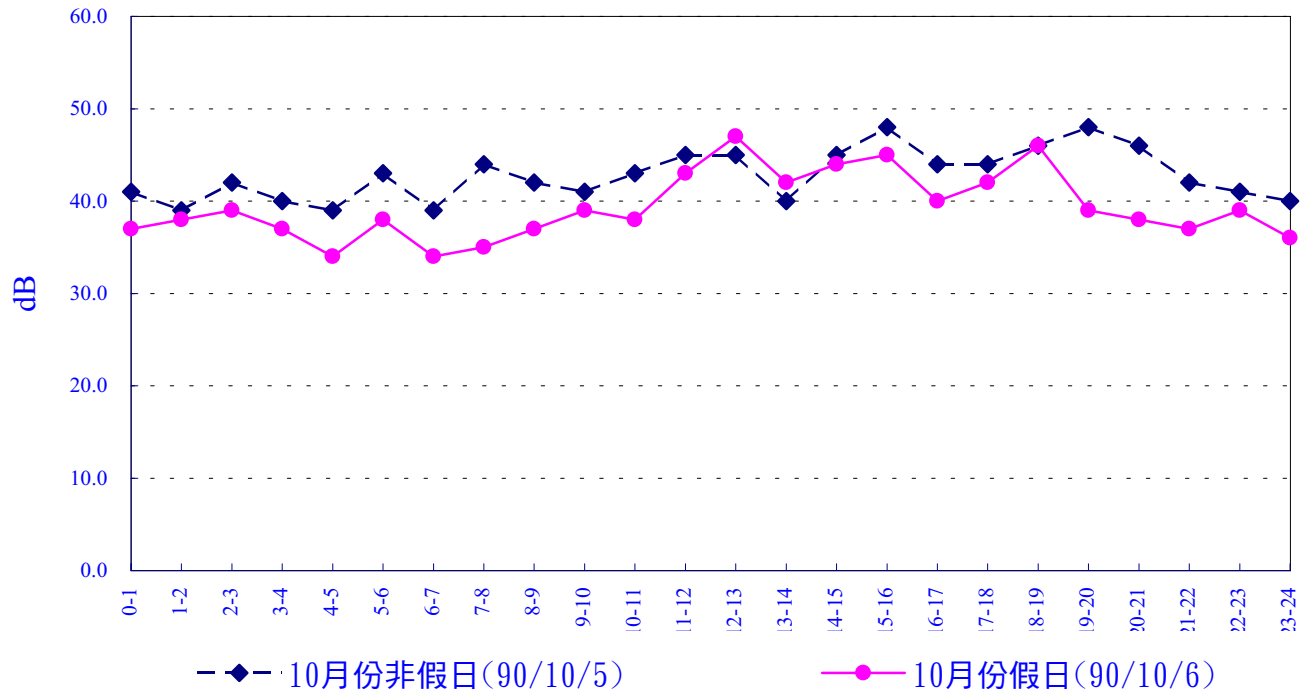


圖2.3-2 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口90年10月振動Lv10逐時變化圖

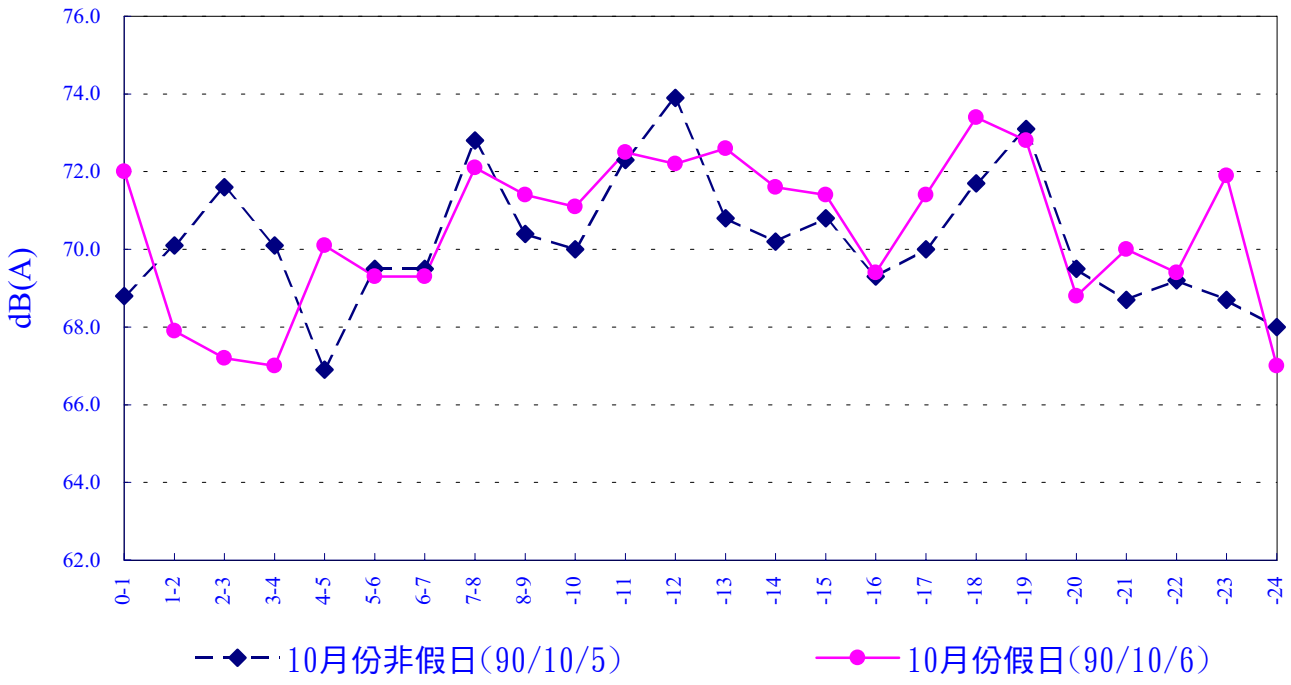


圖2.3-3　核四施工環境監測鹽寮海濱公園90年10月噪音Leq逐時變化圖

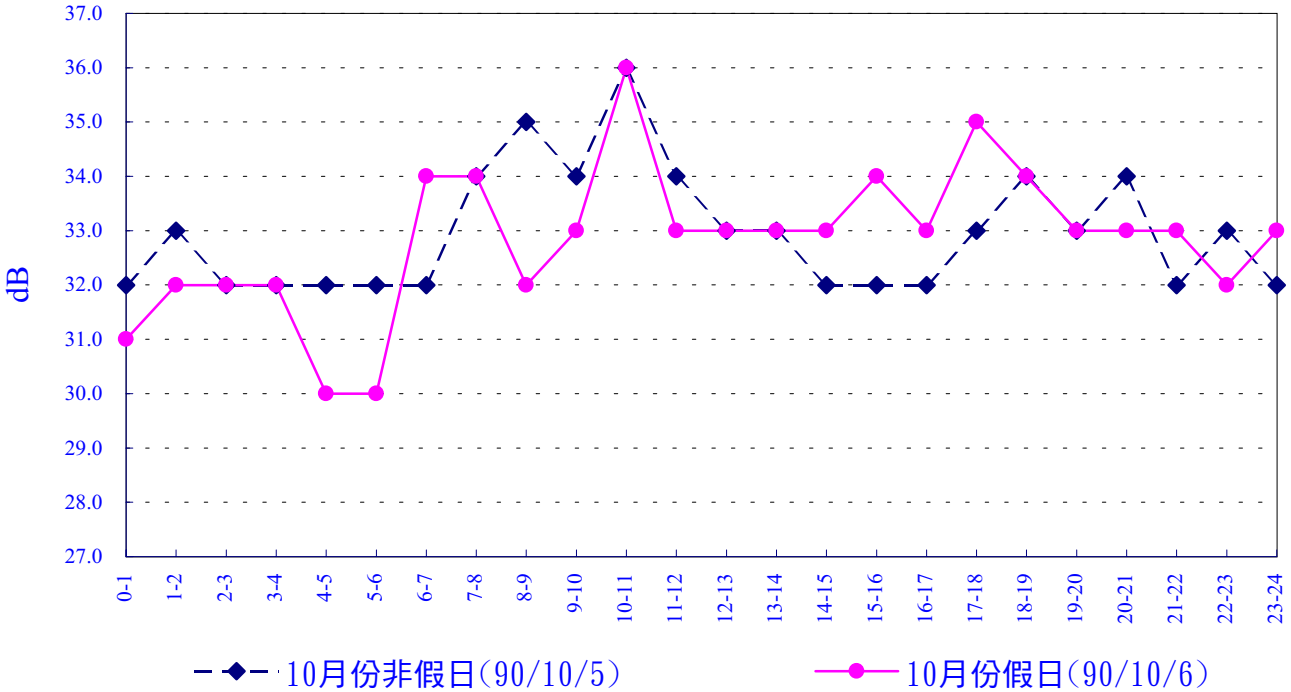


圖2.3-4　核四施工環境監測鹽寮海濱公園90年10月振動Lv10逐時變化圖

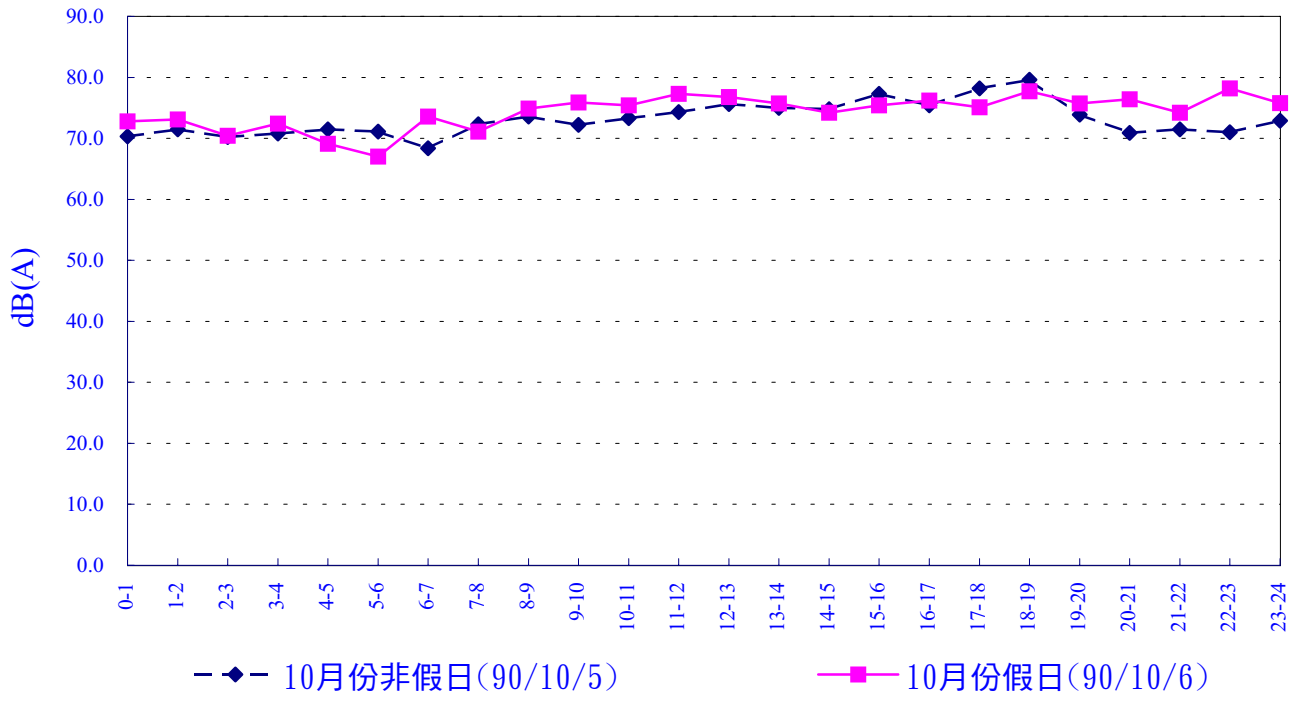


圖2.3-5 核四施工環境監測福隆街上90年10月噪音L_{eq}逐時變化圖

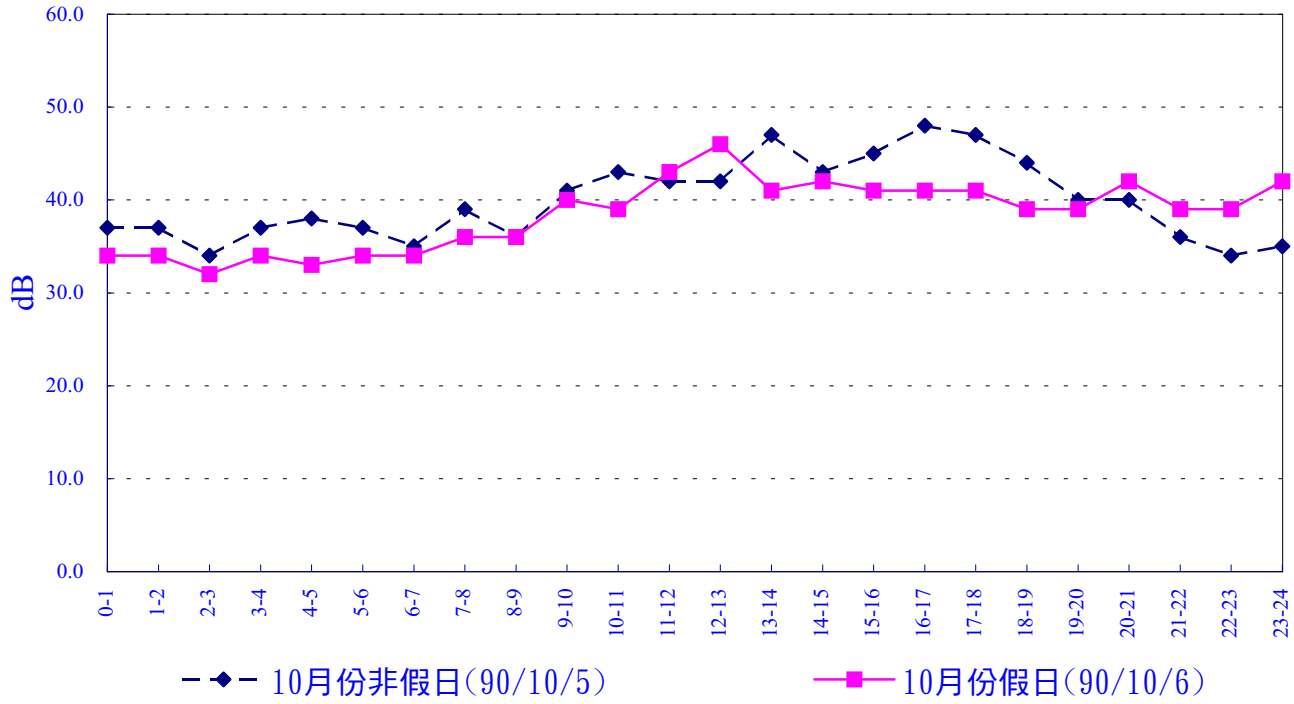


圖2.3-6 核四施工環境監測福隆街上90年10月振動L_{v10}逐時變化圖

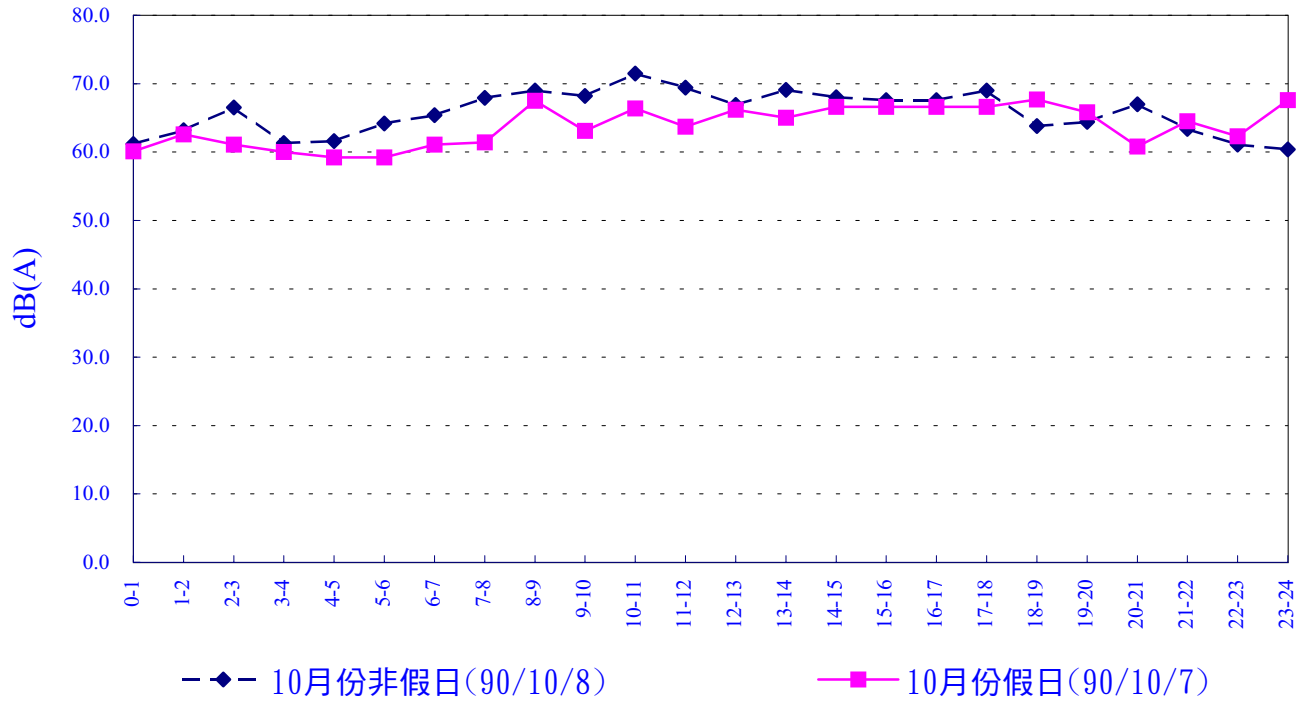


圖2.3-7　核四施工環境監測102縣道之新社橋90年10月噪音Leq逐時變化圖

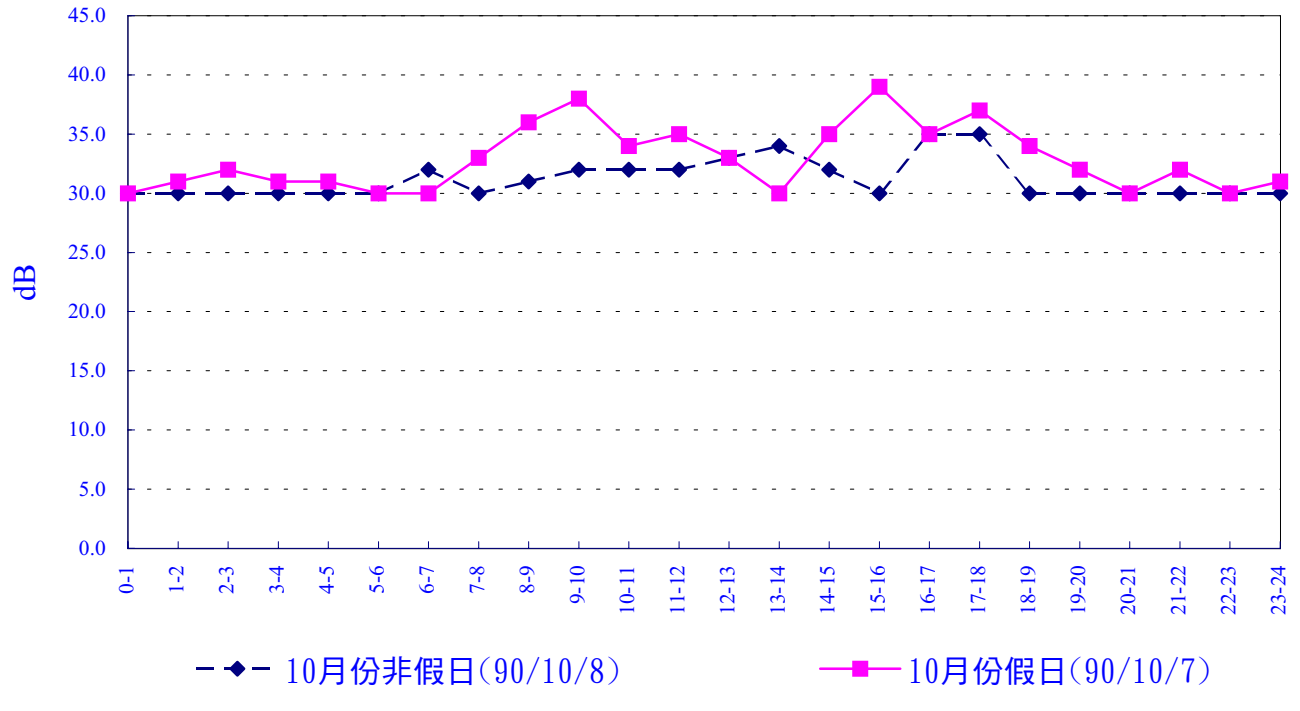


圖2.3-8　核四施工環境監測102縣道之新社橋90年10月振動Lv10逐時變化圖

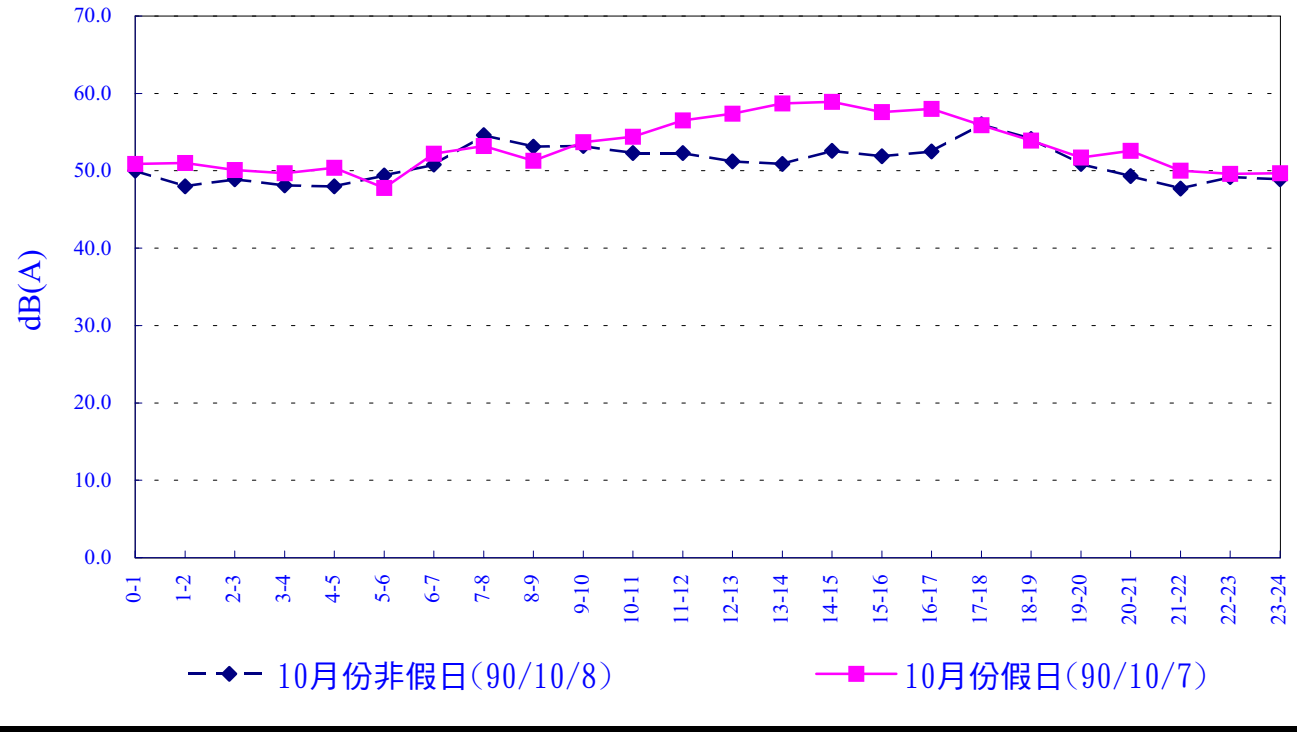


圖2.3-9 核四施工環境監測過港部落90年10月噪音L_{eq}逐時變化圖

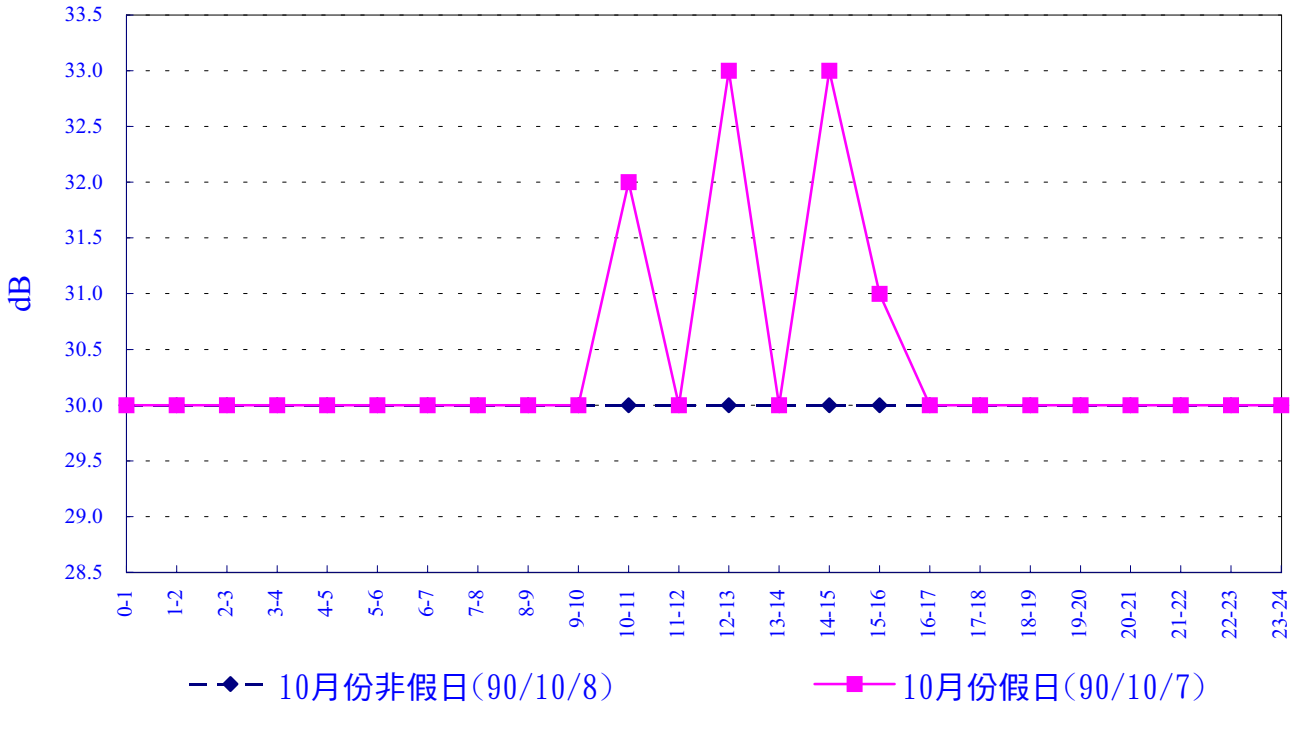


圖2.3-10 核四施工環境監測過港部落90年10月振動L_{V10}逐時變化圖

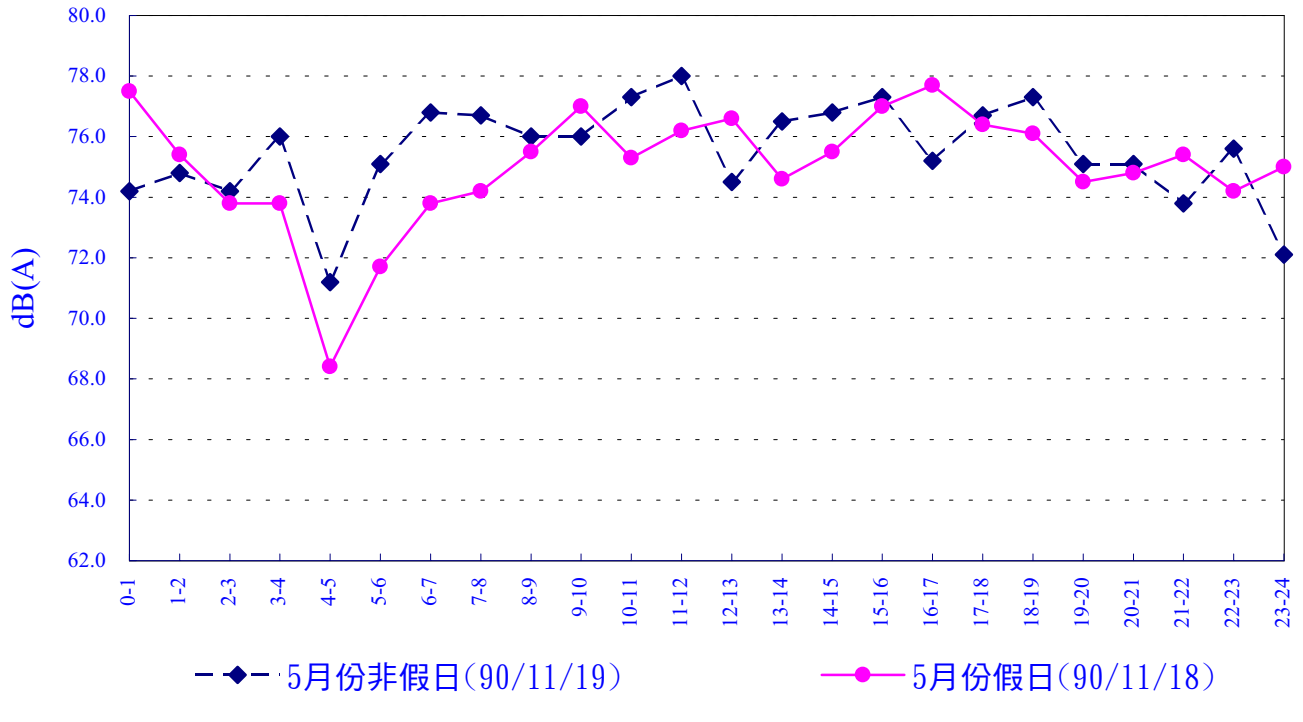


圖2.3-11 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口90年11月噪音Leq逐時變化圖

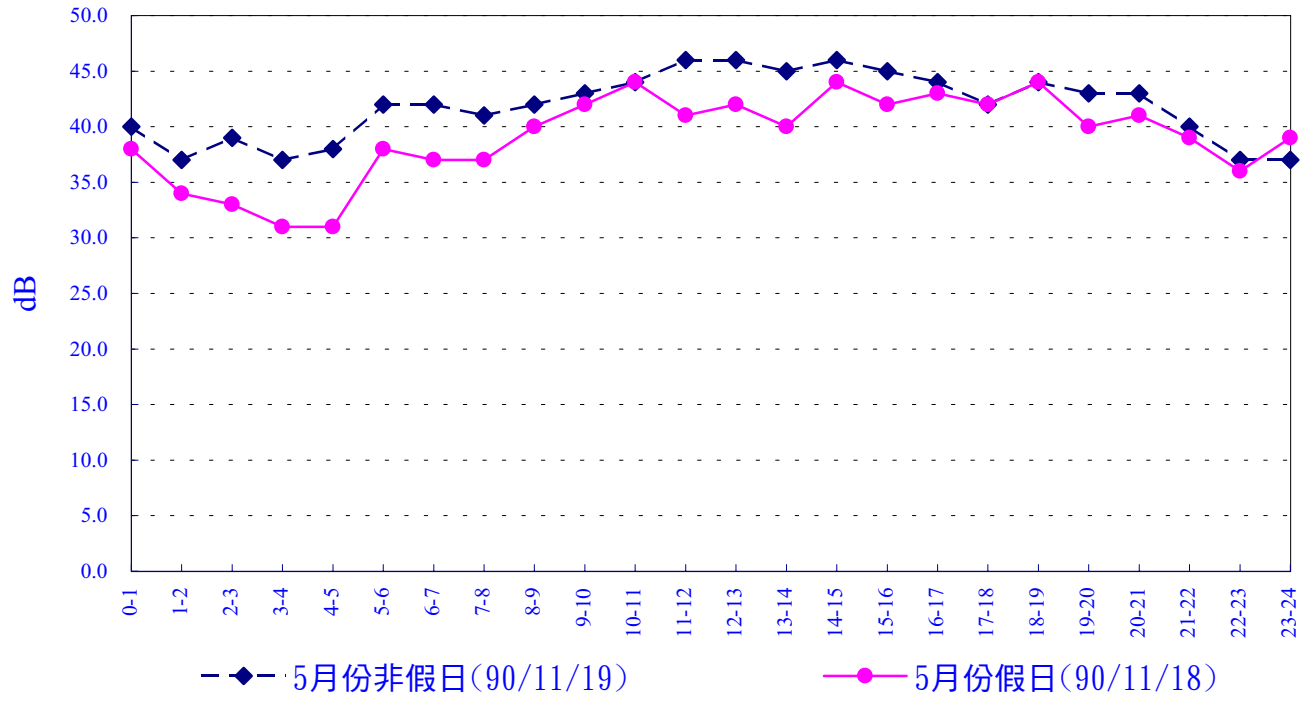


圖2.3-12 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口90年11月振動Lv10逐時變化圖

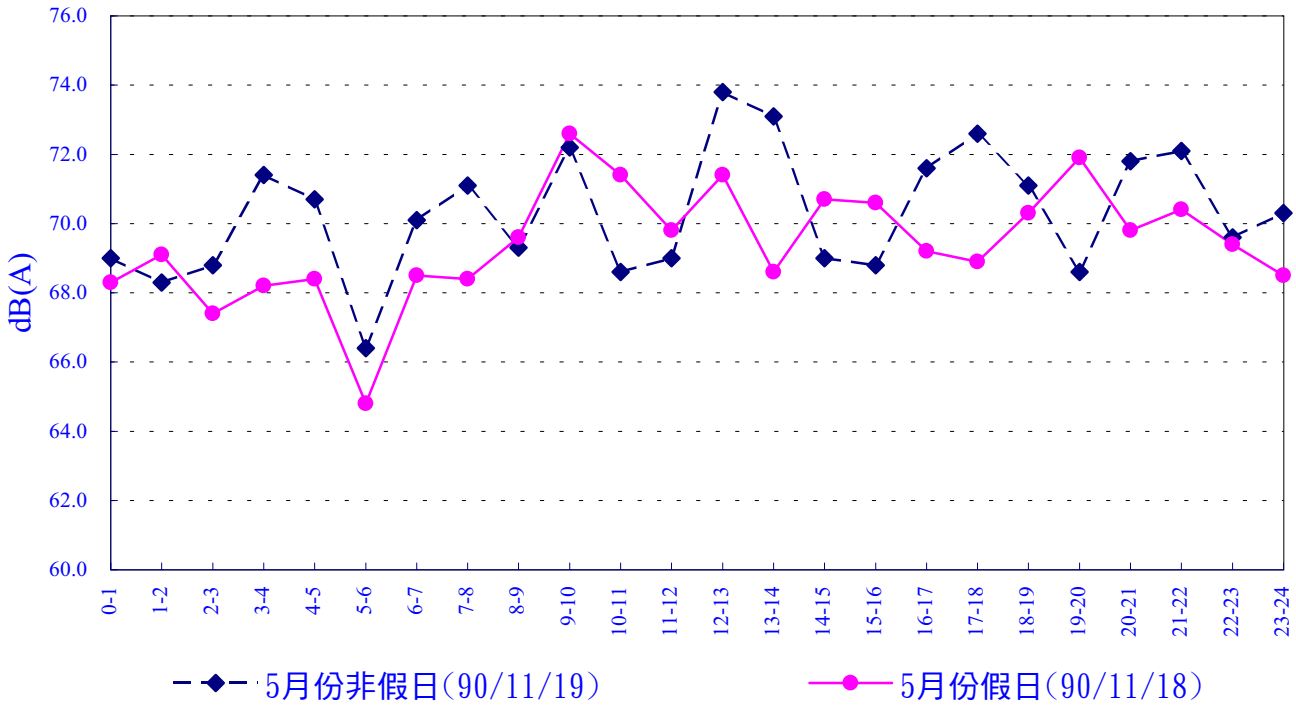


圖2.3-13 核四施工環境監測鹽寮海濱公園90年11月噪音Leq逐時變化圖

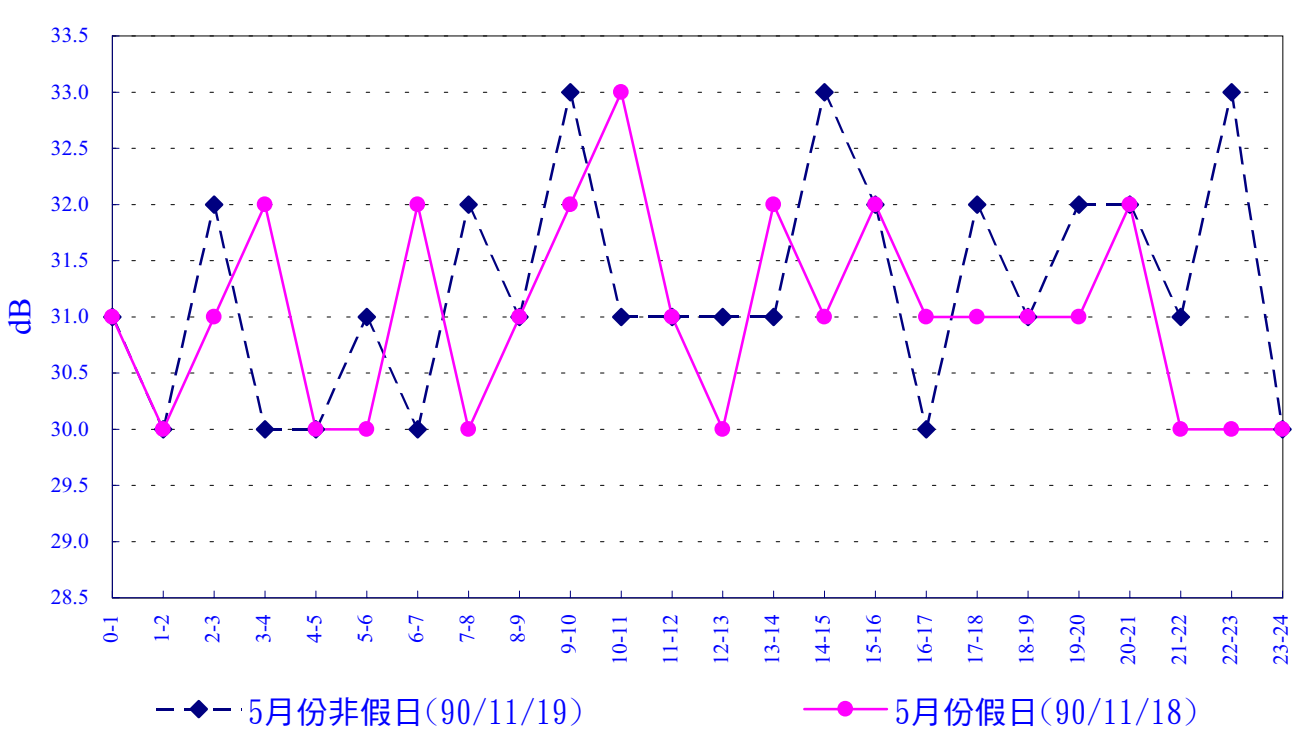


圖2.3-14 核四施工環境監測鹽寮海濱公園90年11月振動Lv10逐時變化圖

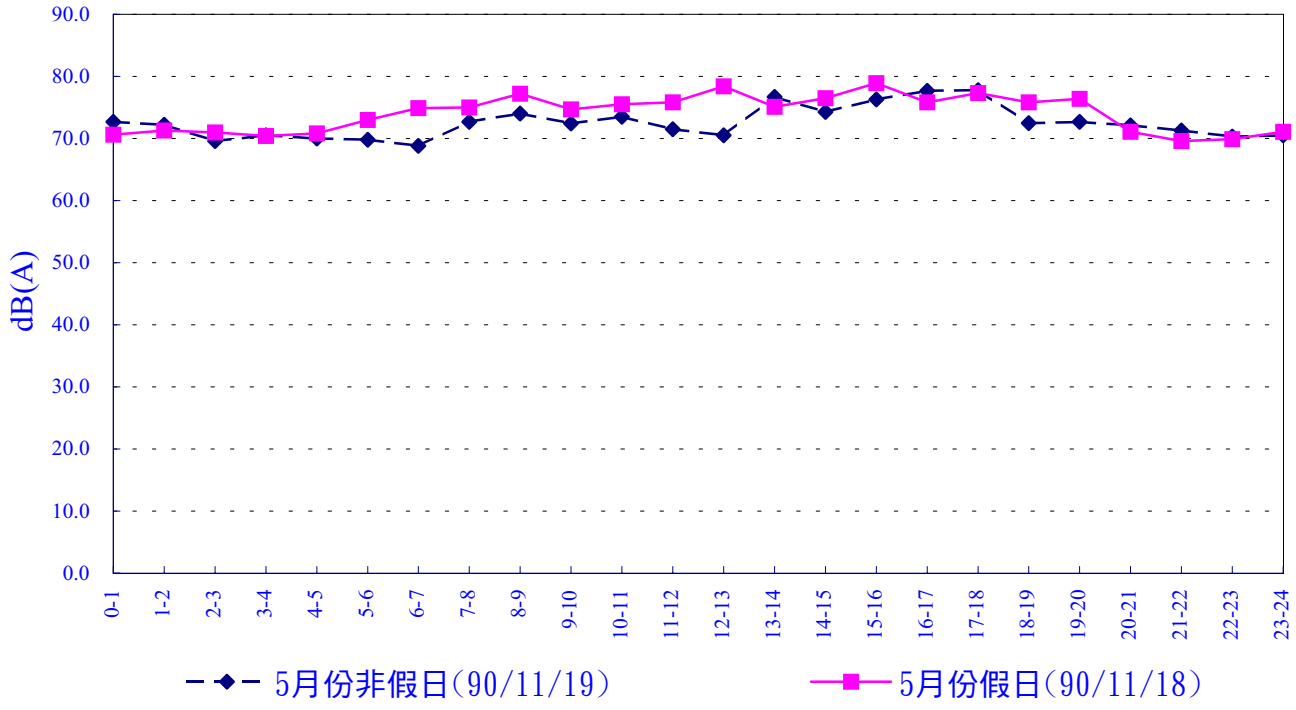


圖2.3-15 核四施工環境監測福隆街上90年11月噪音L_{eq}逐時變化圖

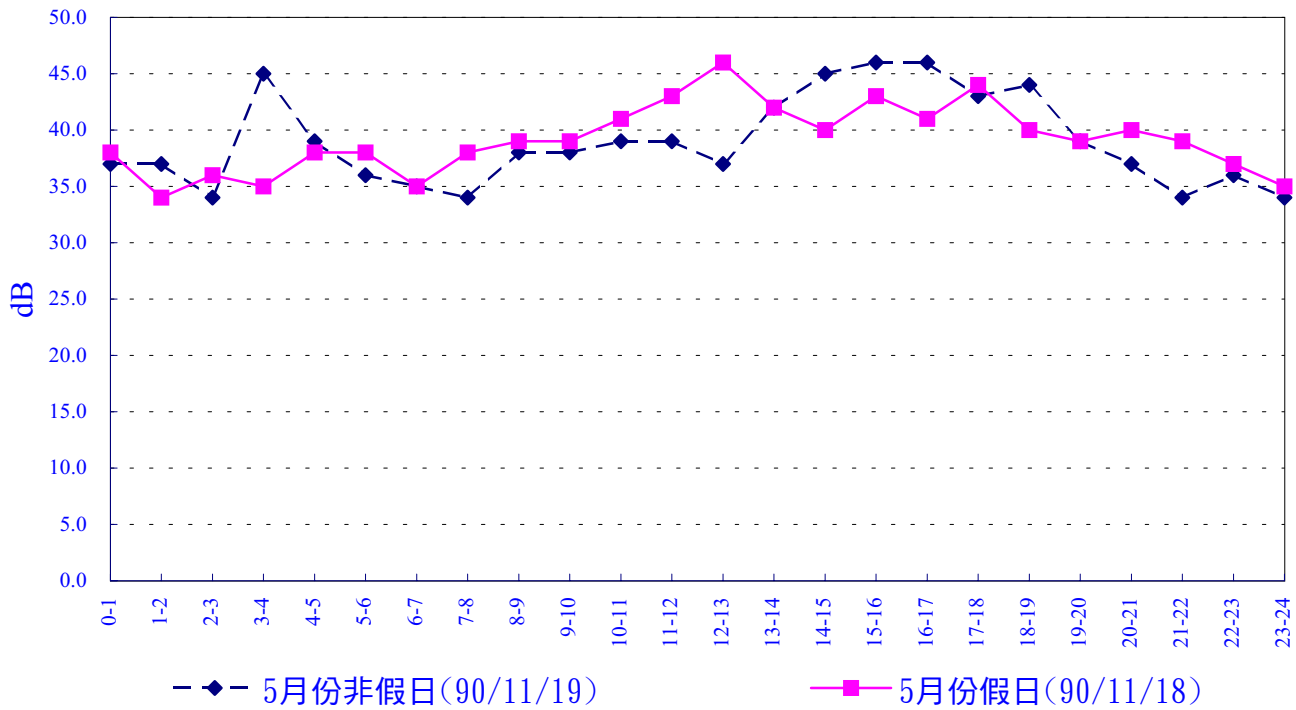


圖2.3-16 核四施工環境監測福隆街上90年11月振動L_{V10}逐時變化圖

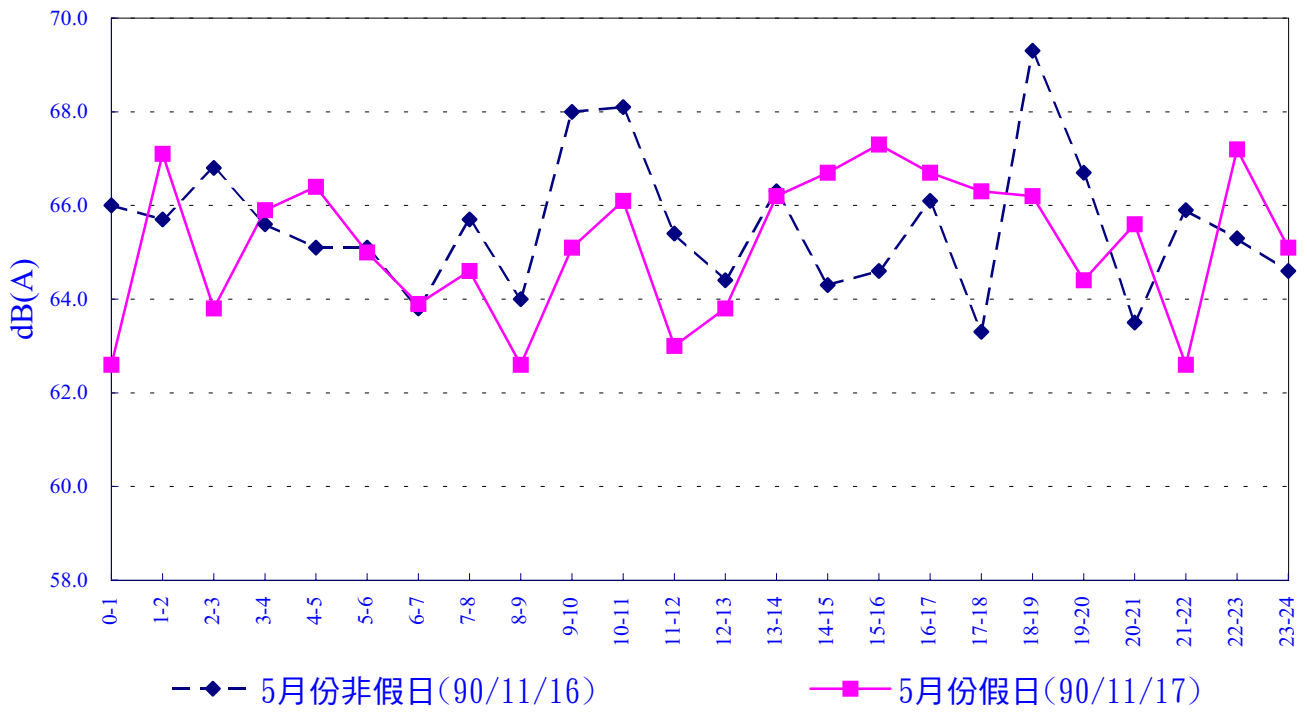


圖2.3-17 核四施工環境監測102縣道之新社橋90年11月季噪音L_{eq}逐時變化圖

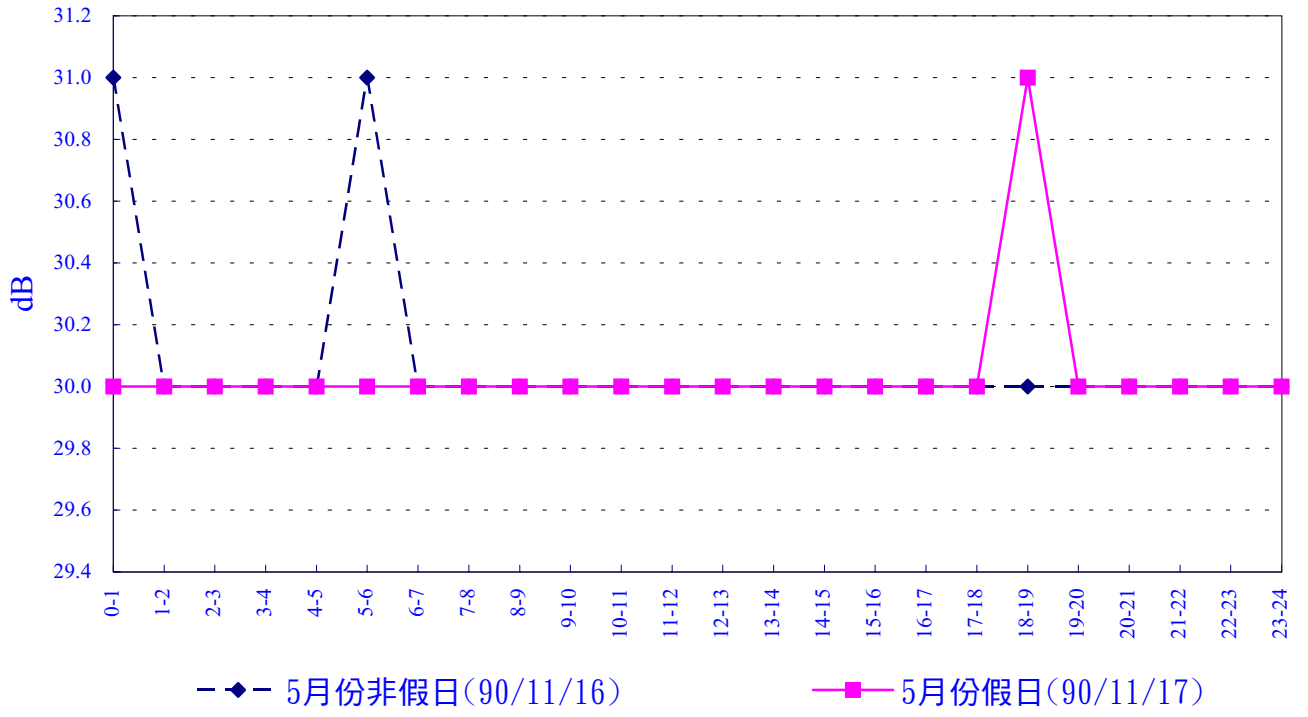


圖2.3-18 核四施工環境監測102縣道之新社橋90年11月振動L_{V10}逐時變化圖

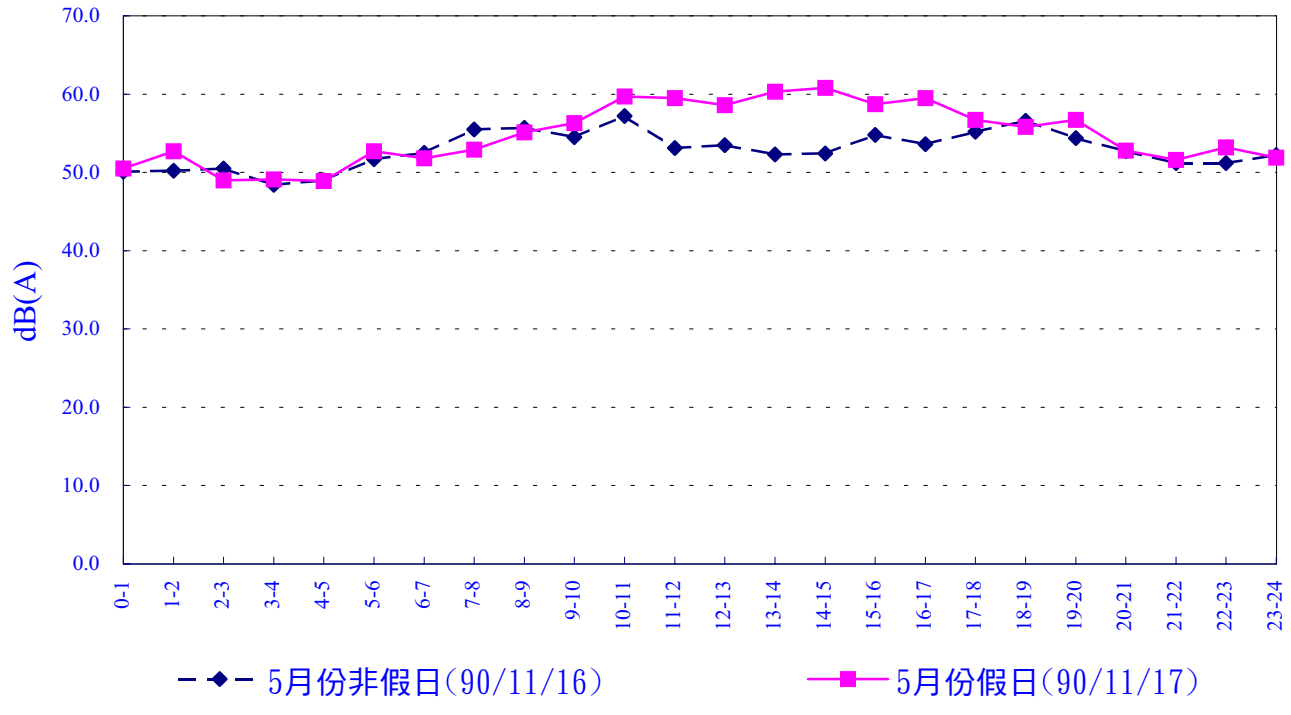


圖2.3-19 核四施工環境監測過港部落90年11月噪音L_{eq}逐時變化圖

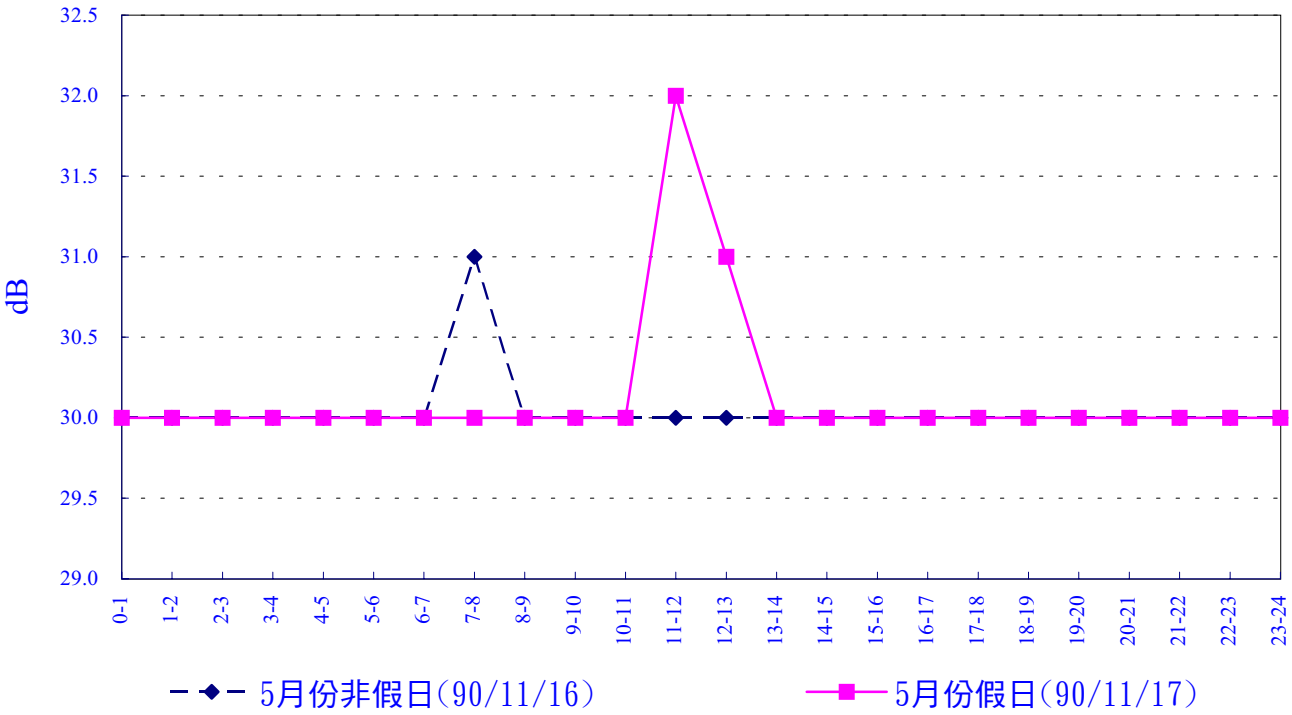


圖2.3-20 核四施工環境監測過港部落90年11月振動L_{V10}逐時變化圖

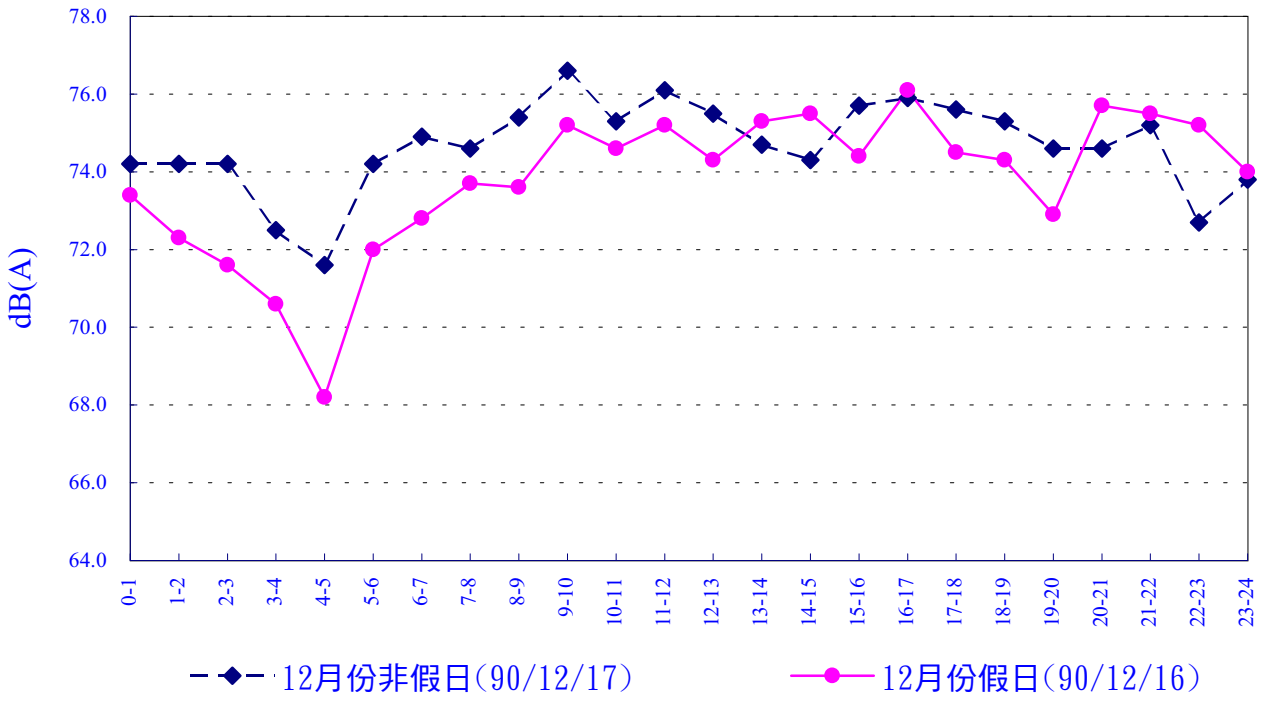


圖2.3-21 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口90年12月噪音Leq逐時變化圖

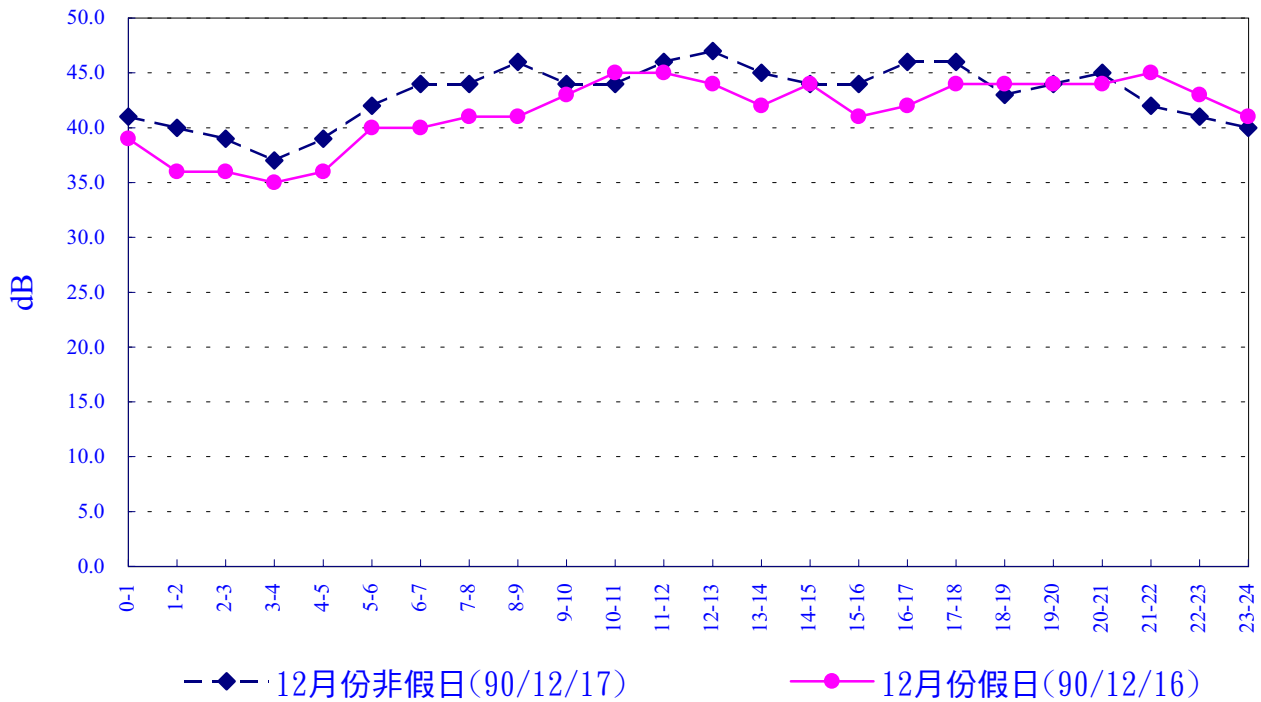


圖2.3-22 核四施工環境監測台2與縣102甲交叉口90年12月振動Lv10逐時變化圖

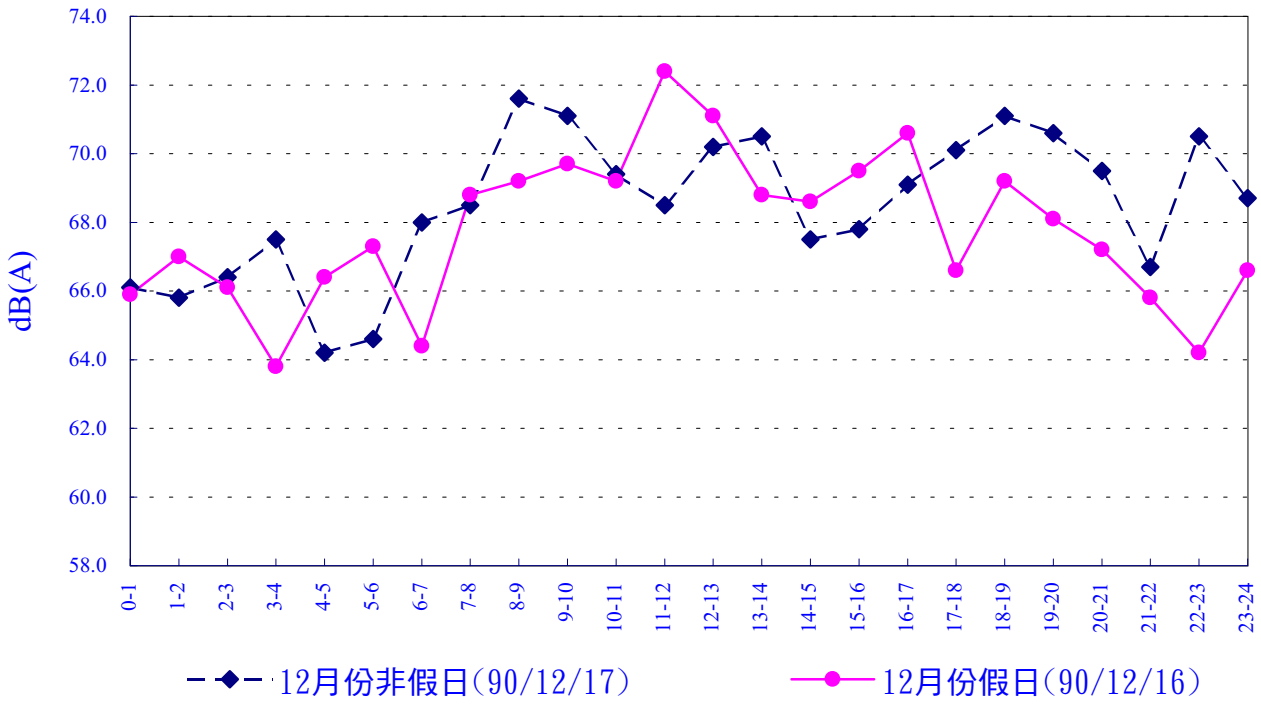


圖2.3-23 核四施工環境監測鹽寮海濱公園90年12月噪音Leq逐時變化圖

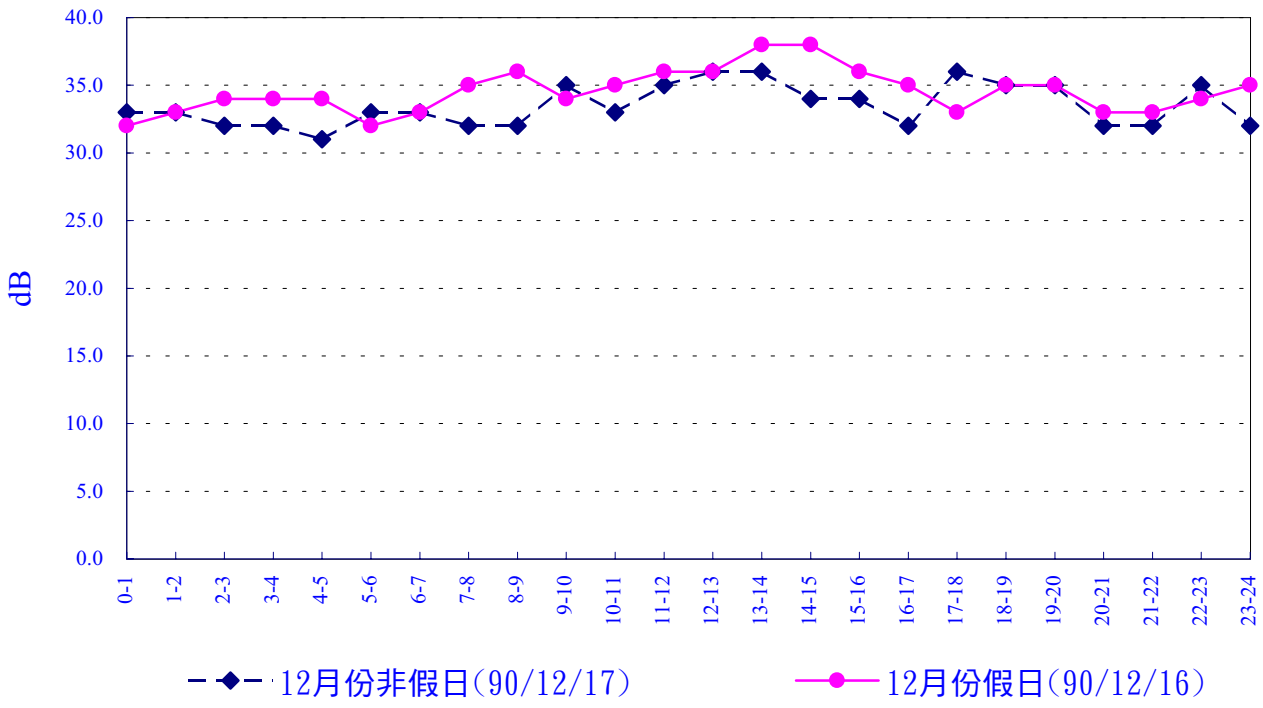


圖2.3-24 核四施工環境監測鹽寮海濱公園90年12月振動Lv10逐時變化圖

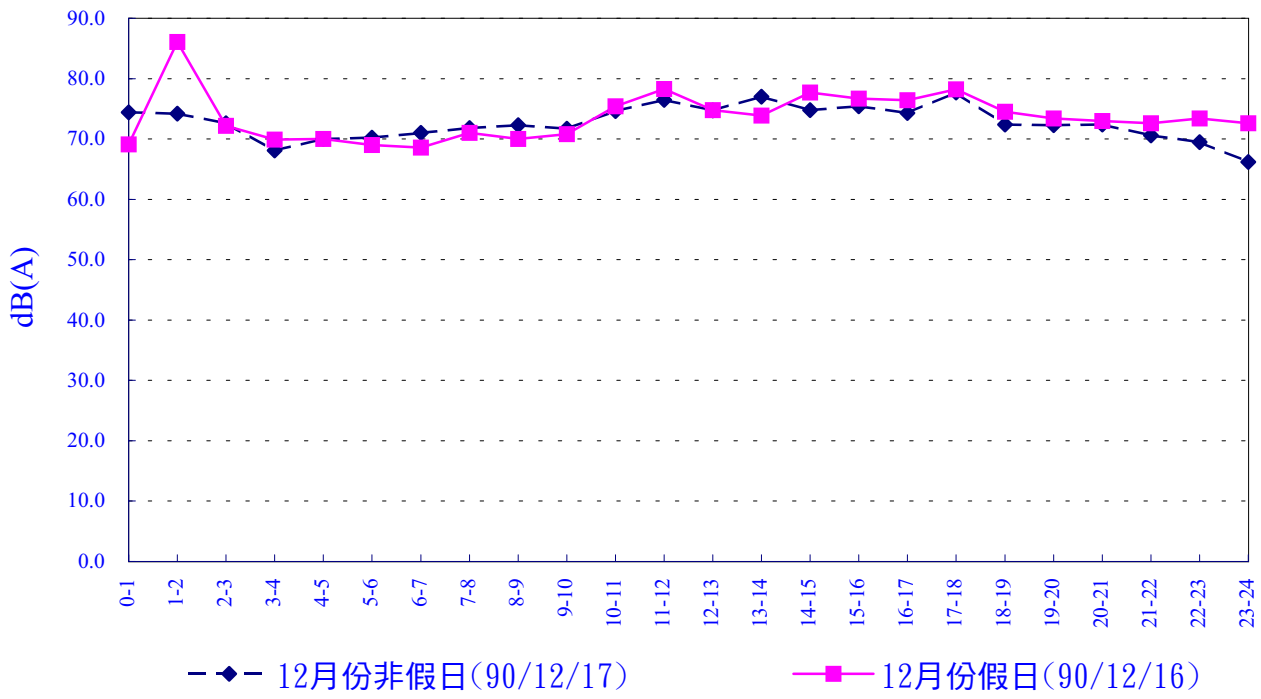


圖2.3-25 核四施工環境監測福隆街上90年12月噪音Leq逐時變化圖

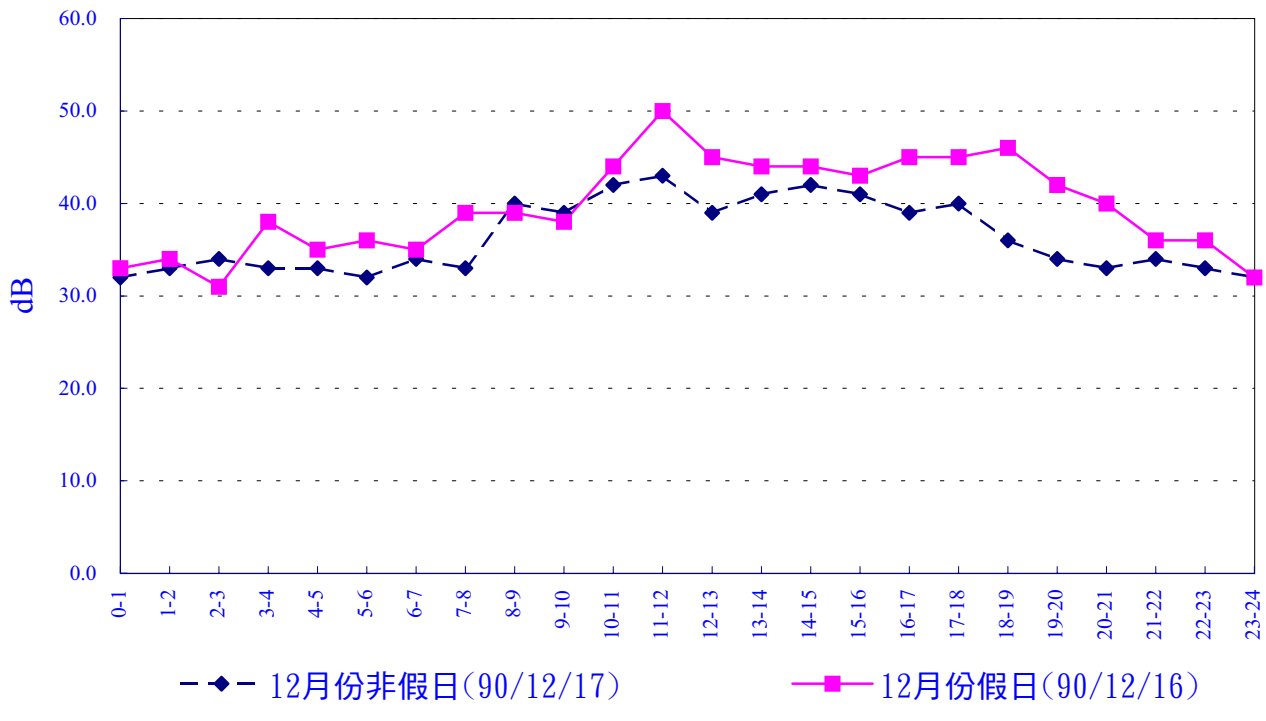


圖2.3-26 核四施工環境監測福隆街上90年12月振動Lv10逐時變化圖

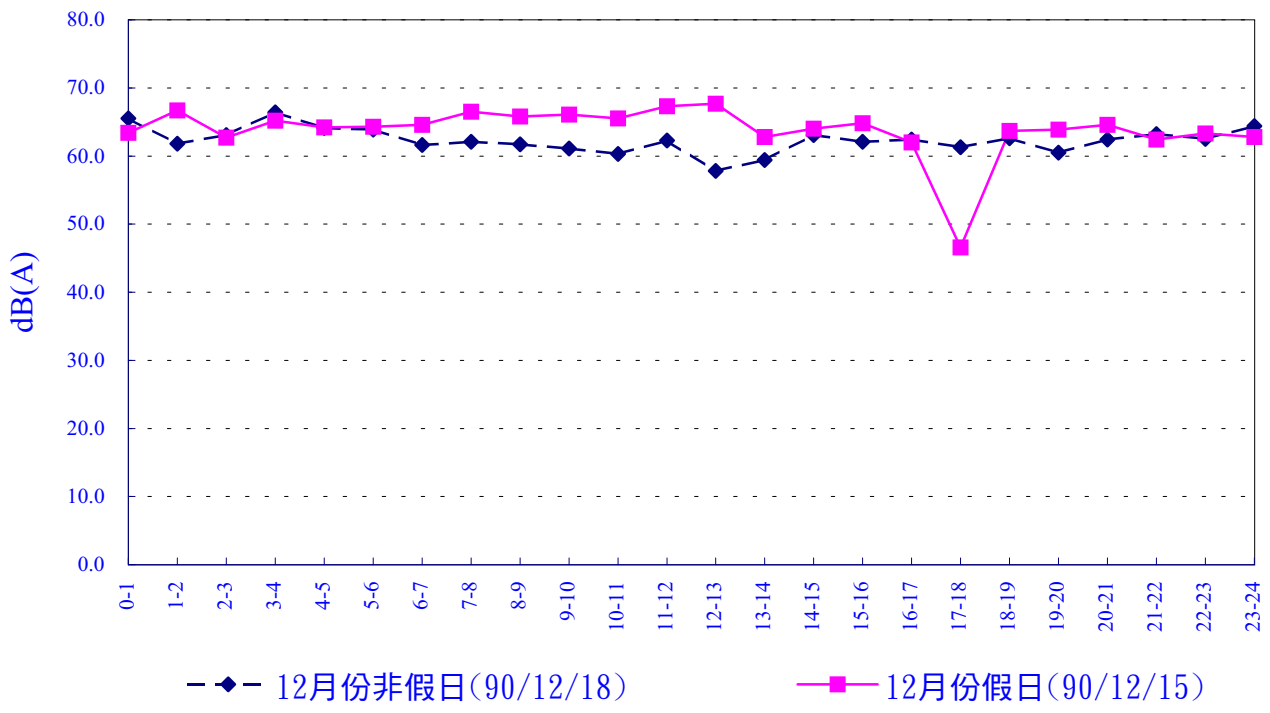


圖2.3-27 核四施工環境監測102縣道之新社橋90年12月噪音Leq逐時變化圖

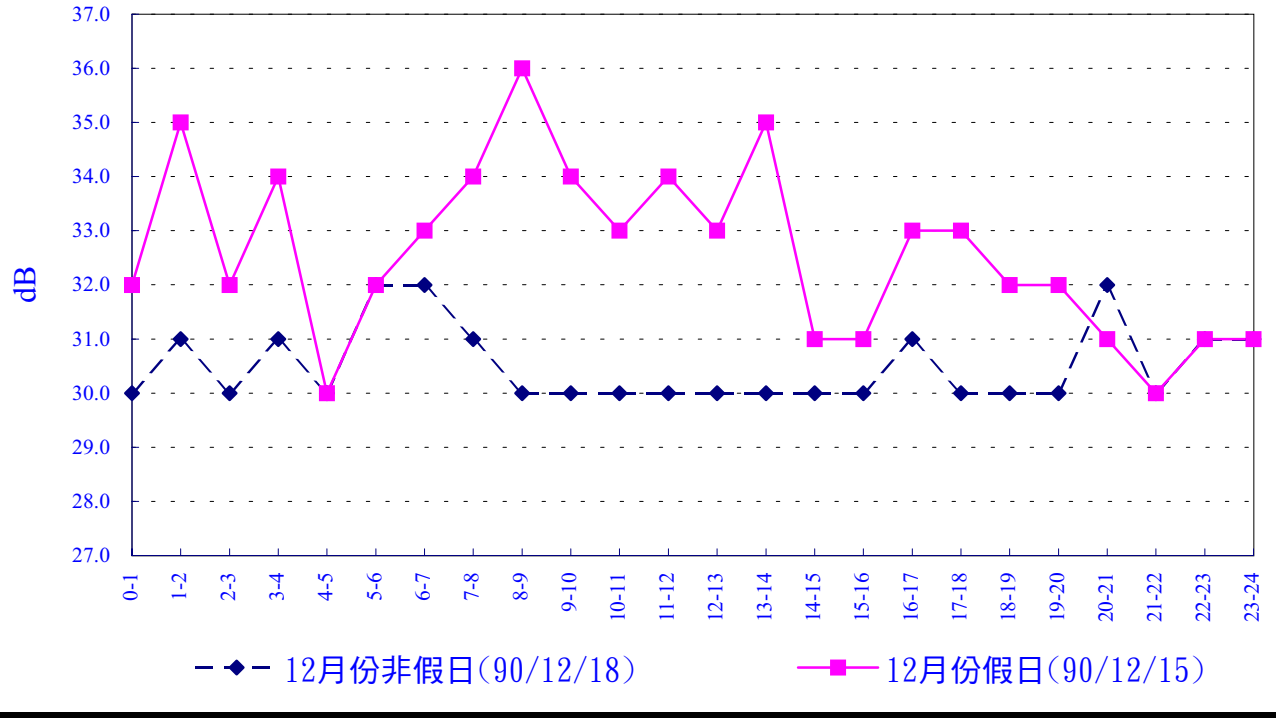


圖2.3-28 核四施工環境監測102縣道之新社橋90年12月振動Lv10逐時變化圖

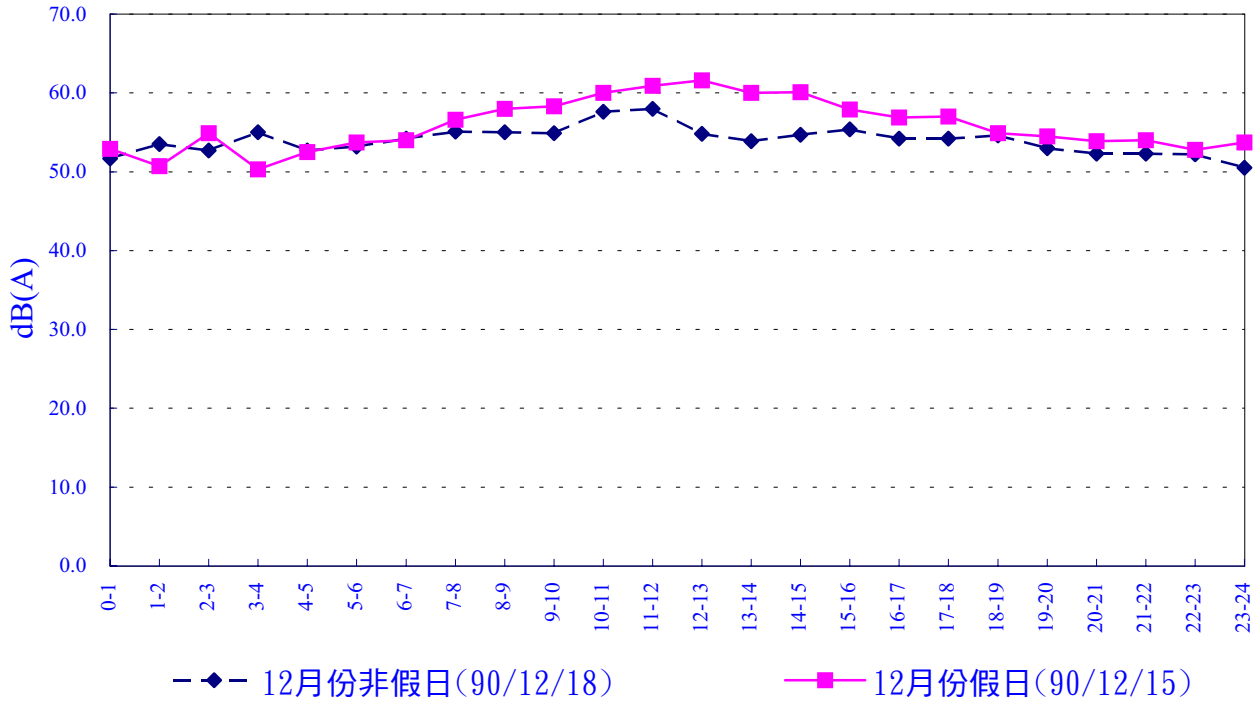


圖2.3-29 核四施工環境監測過港部落90年12月噪音Leq逐時變化圖

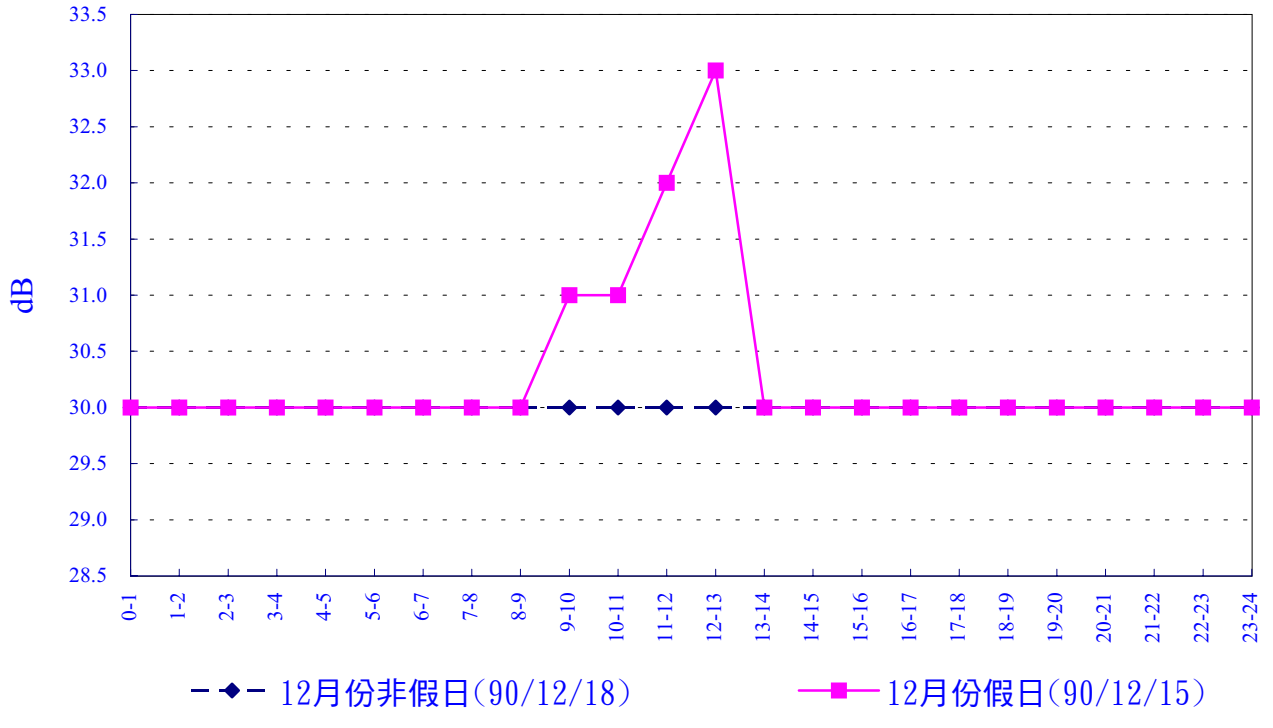


圖2.3-30 核四施工環境監測過港部落90年12月振動Lv10逐時變化圖

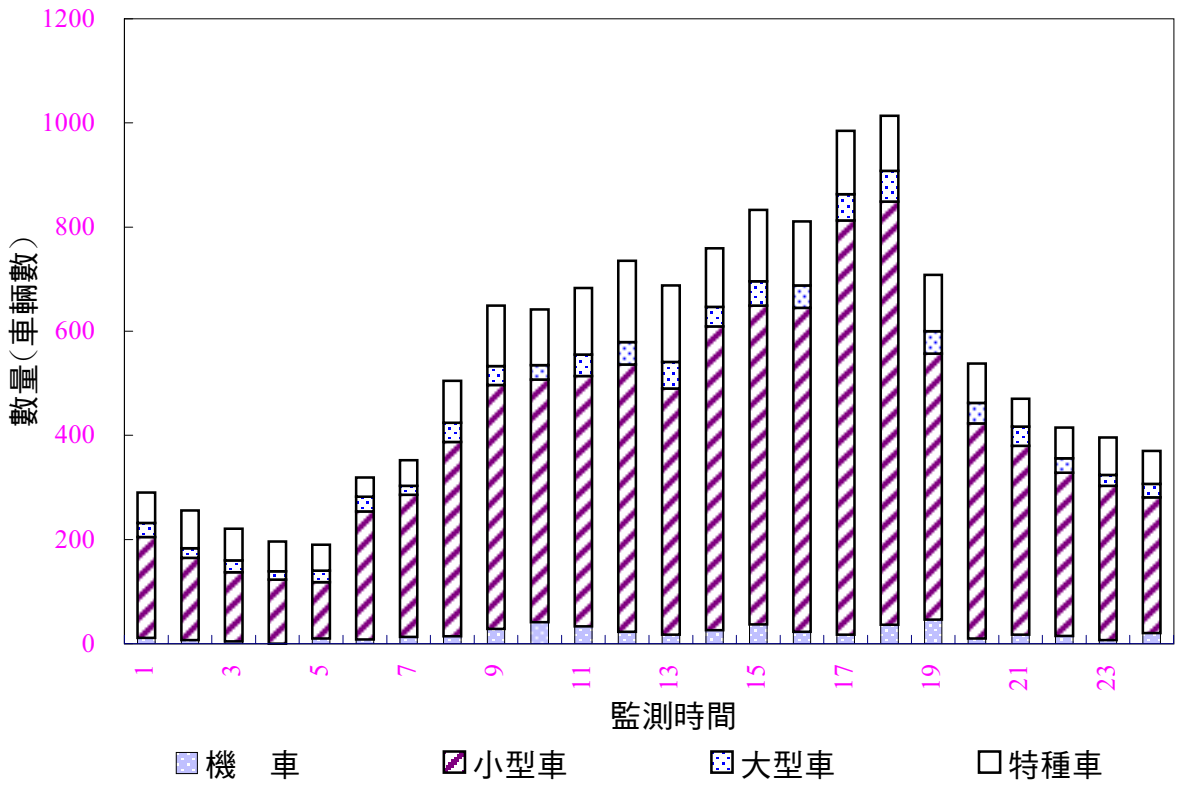


圖2.4-1 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖

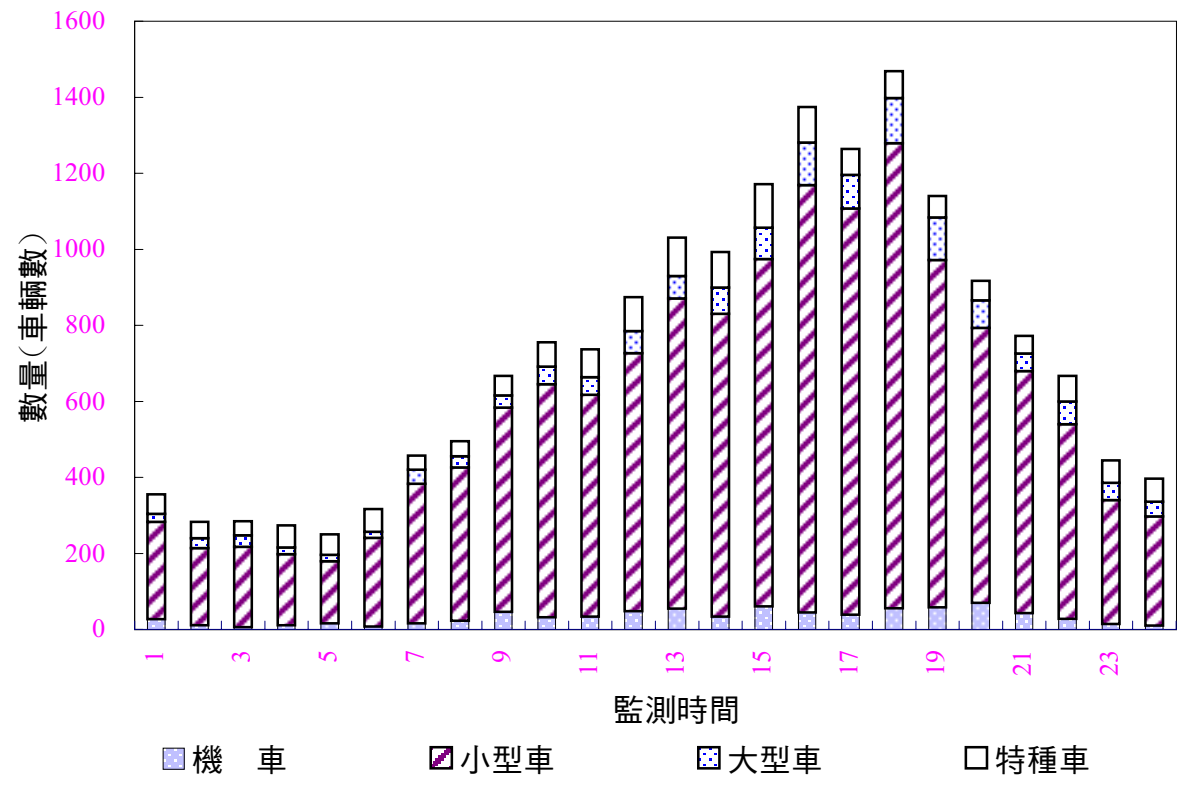


圖2.4-2 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖

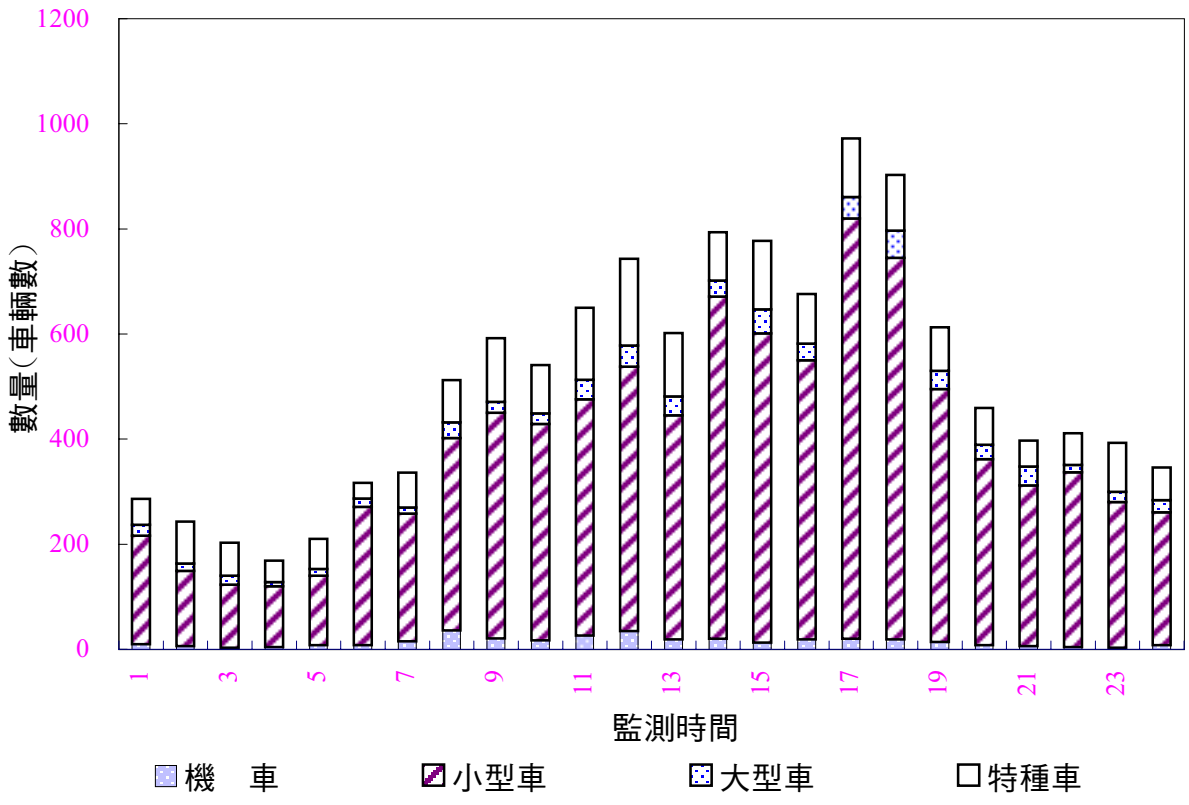


圖2.4-3 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖

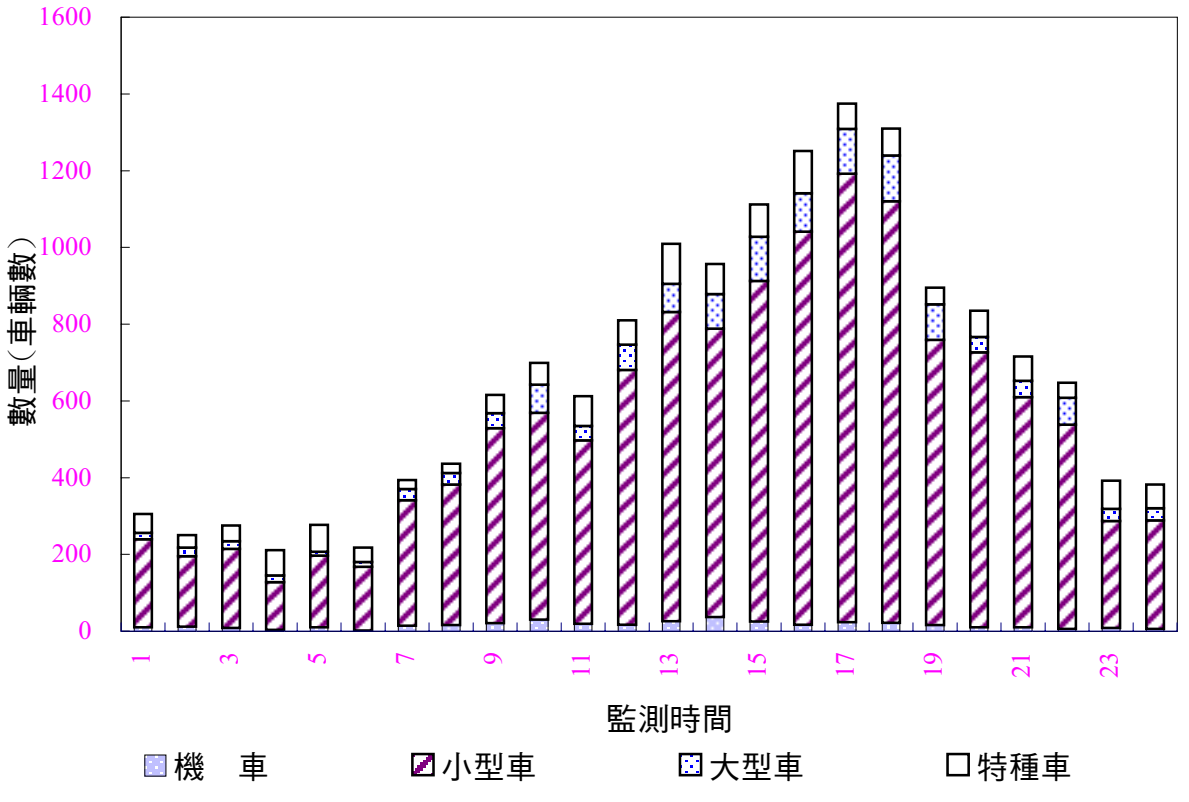


圖2.4-4 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖

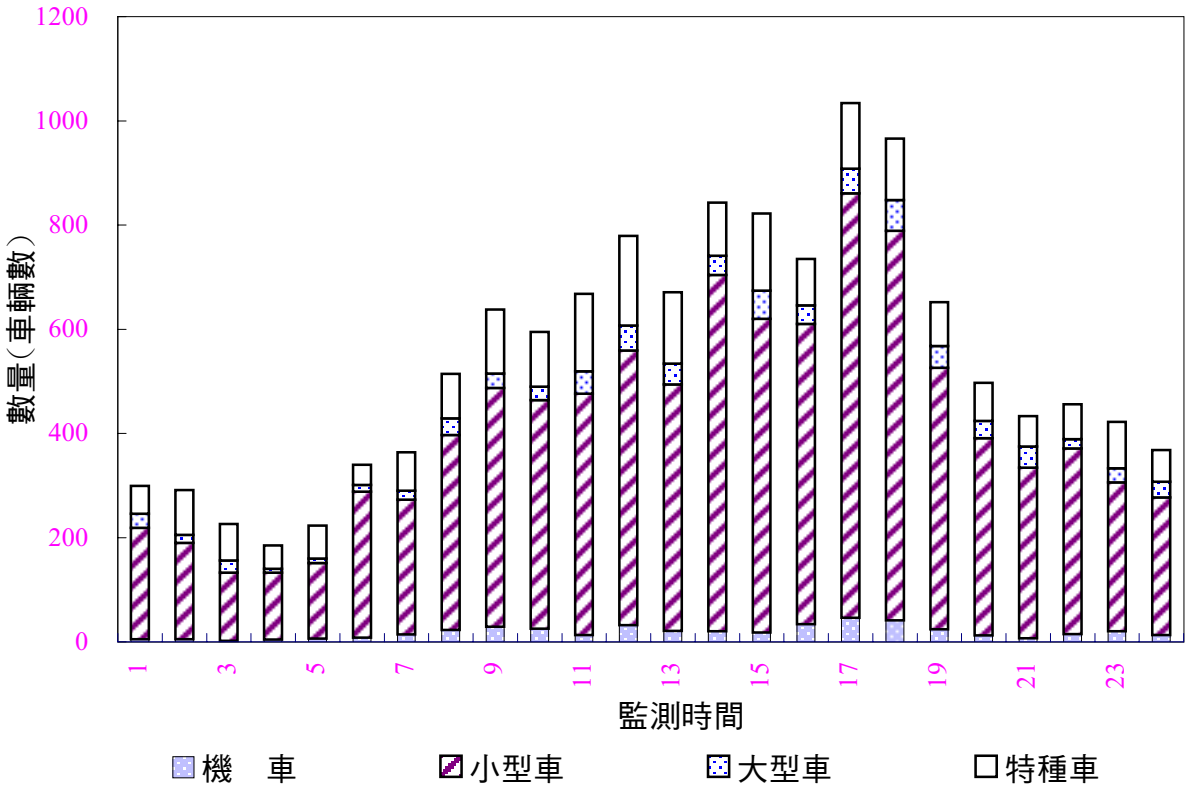


圖2.4-5 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖

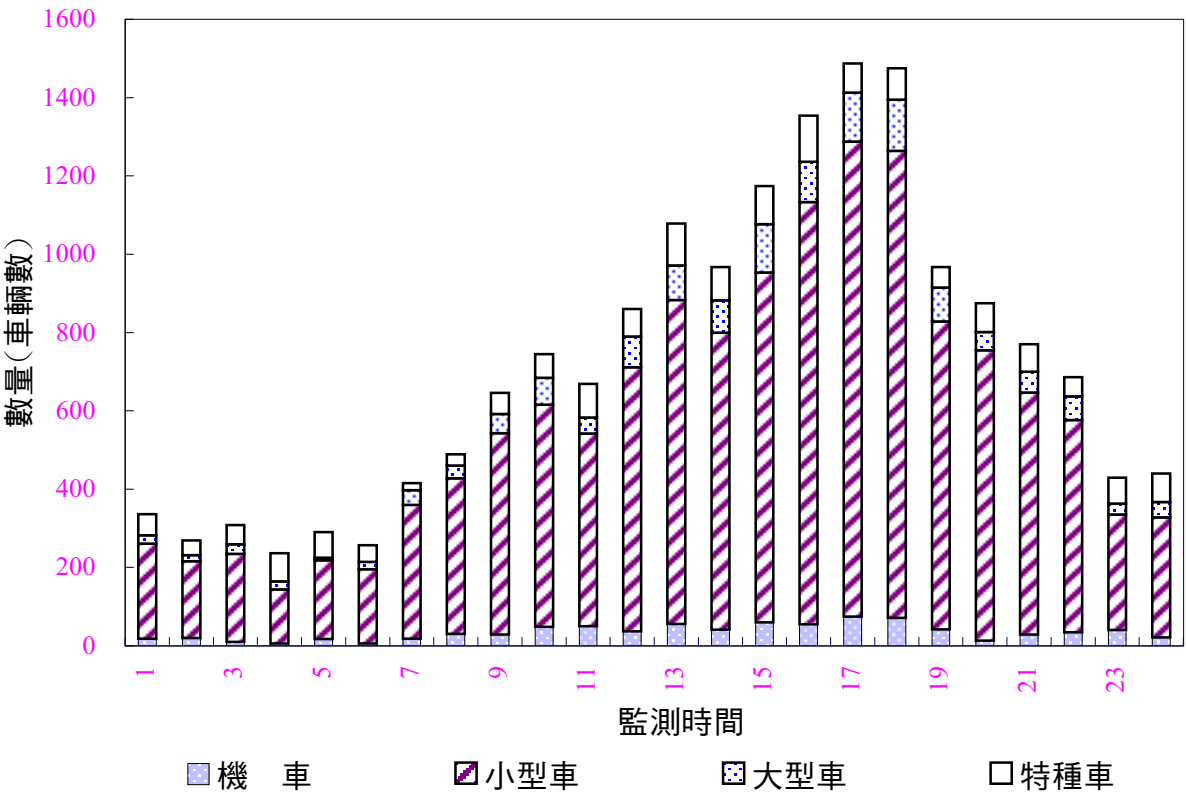


圖2.4-6 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖

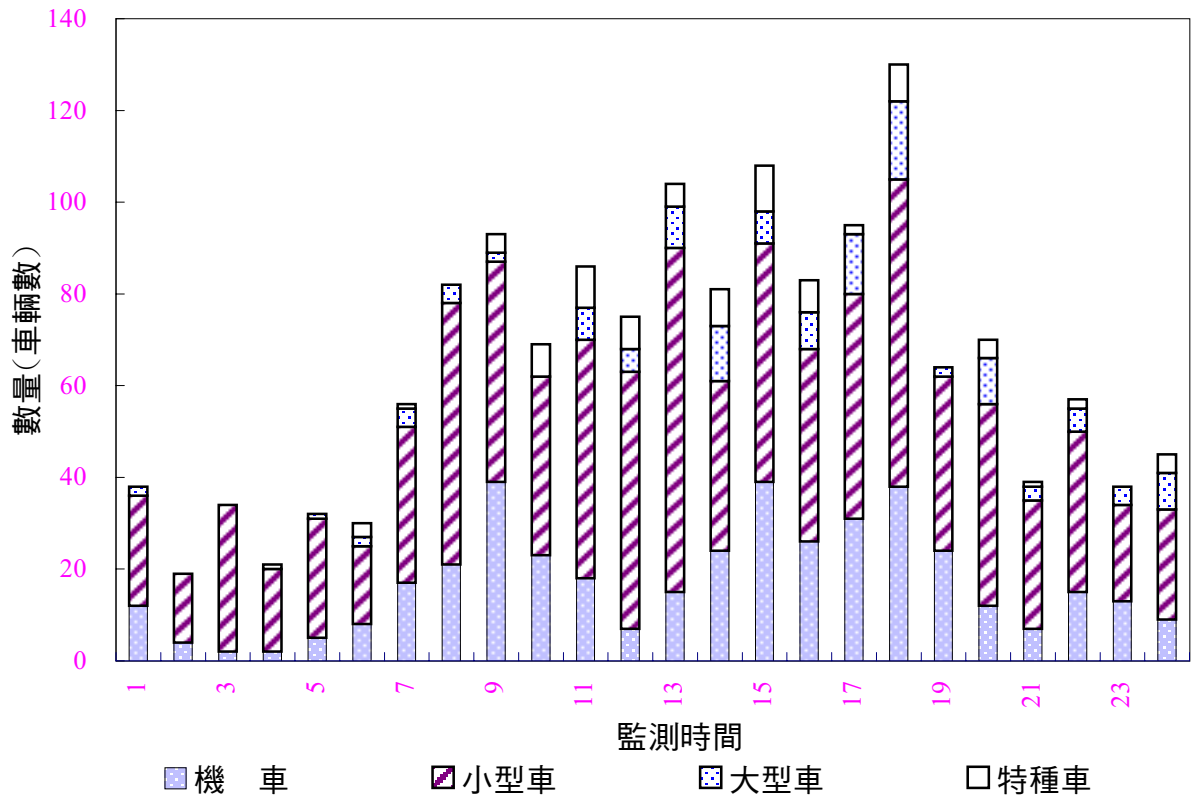


圖2.4-7 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(90/10/8)交通量逐時變化圖

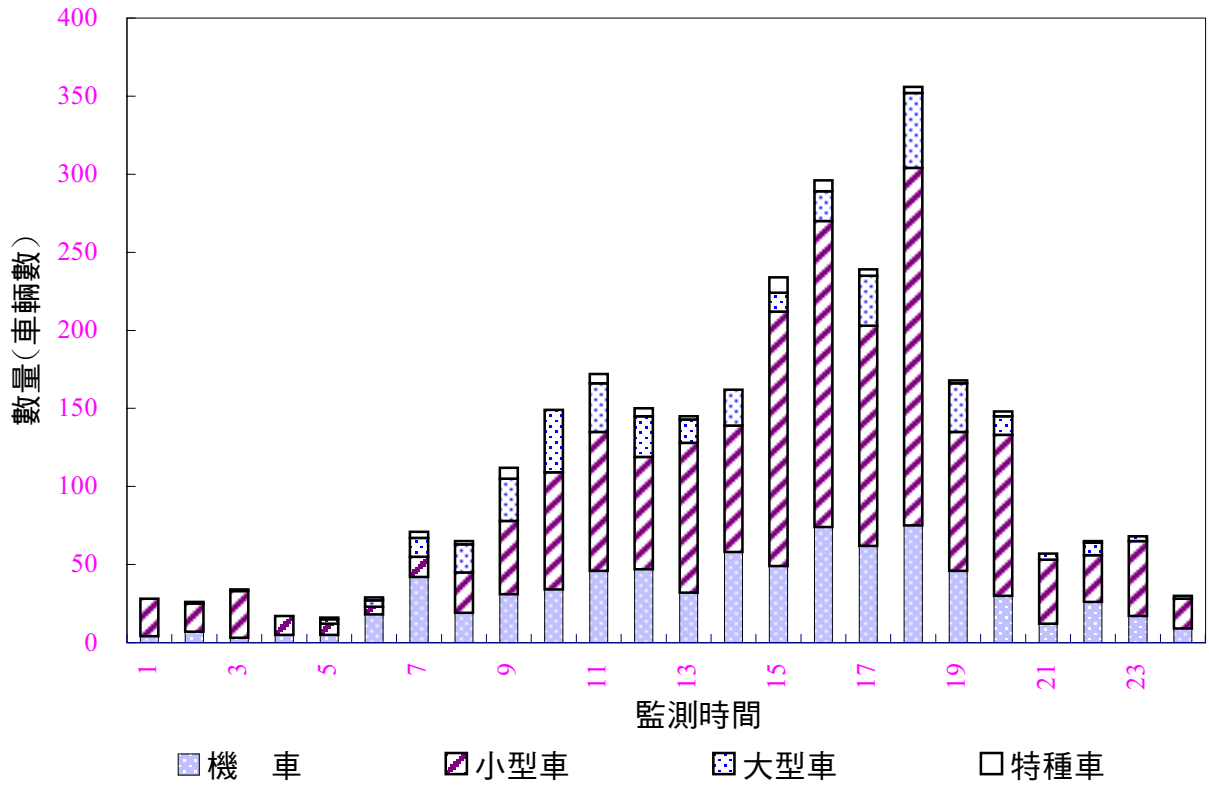


圖2.4-8 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(90/10/7)交通量逐時變化圖

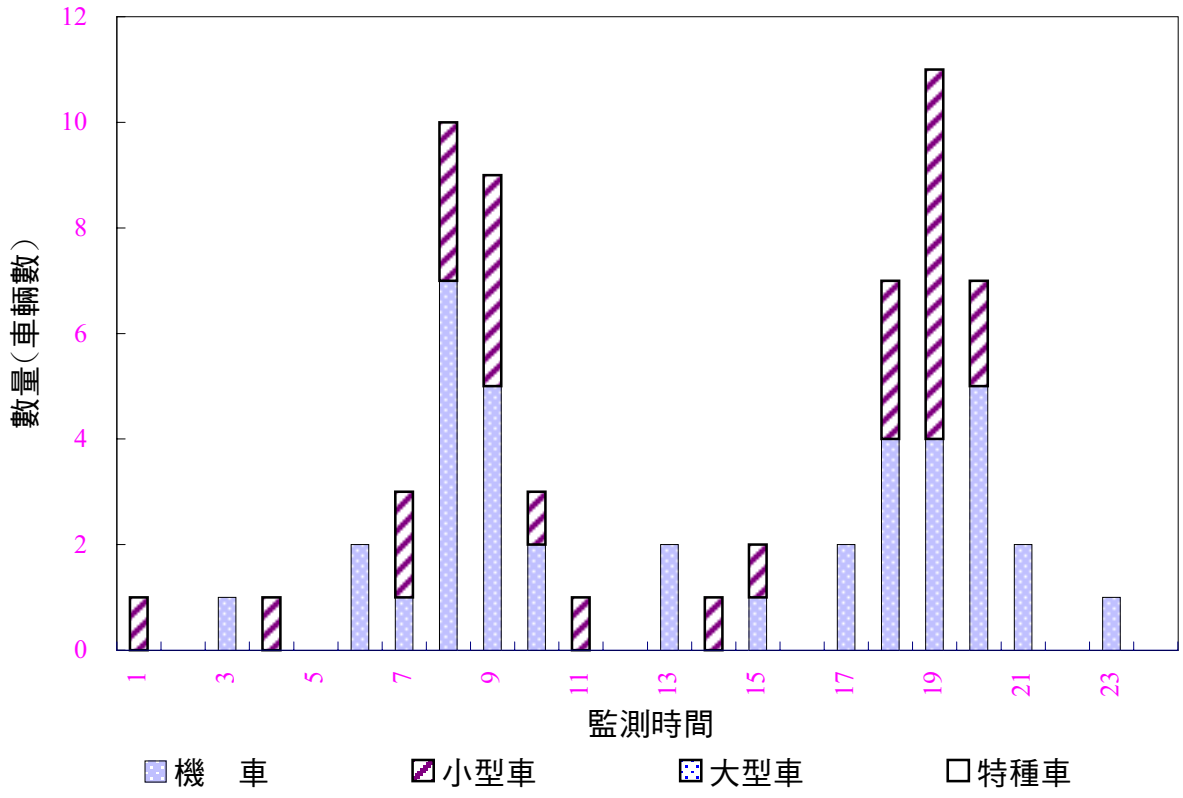


圖2.4-9 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(90/10/8)交通量逐時變化圖

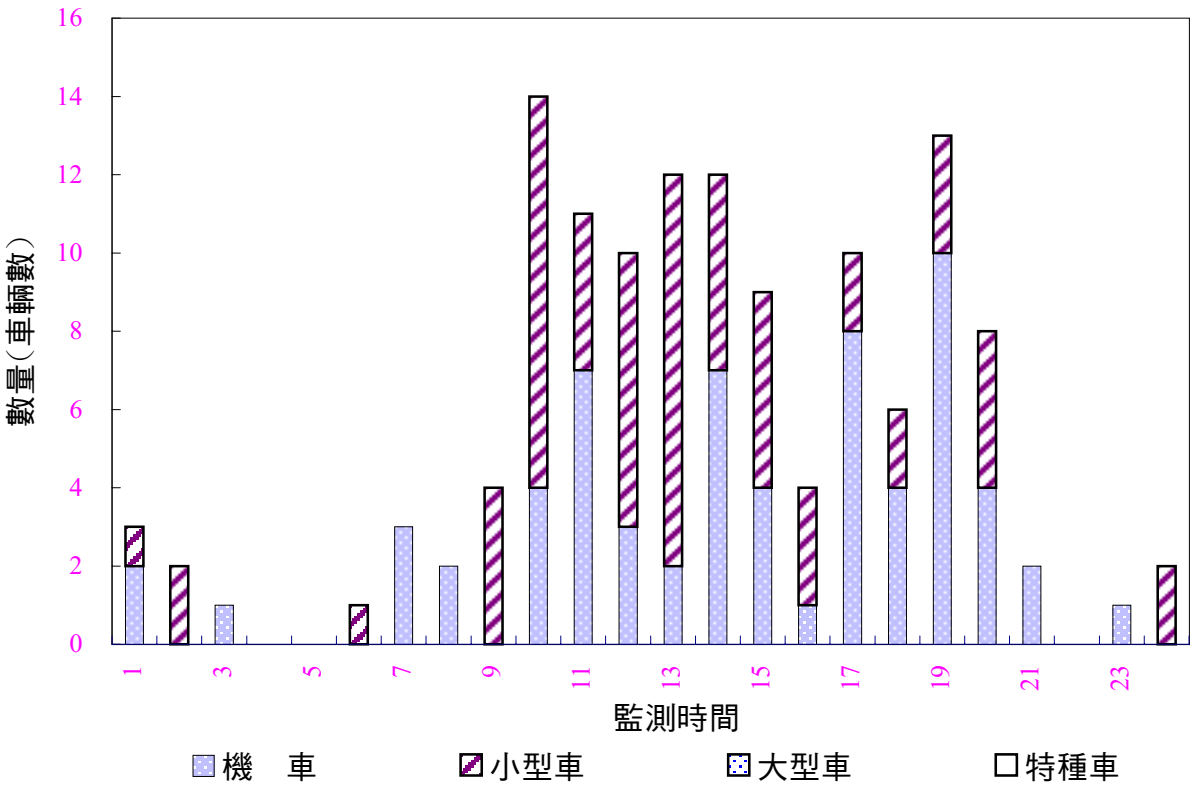


圖2.4-10 核四施工環境監測過港部落
本季假日(90/10/7)交通量逐時變化圖

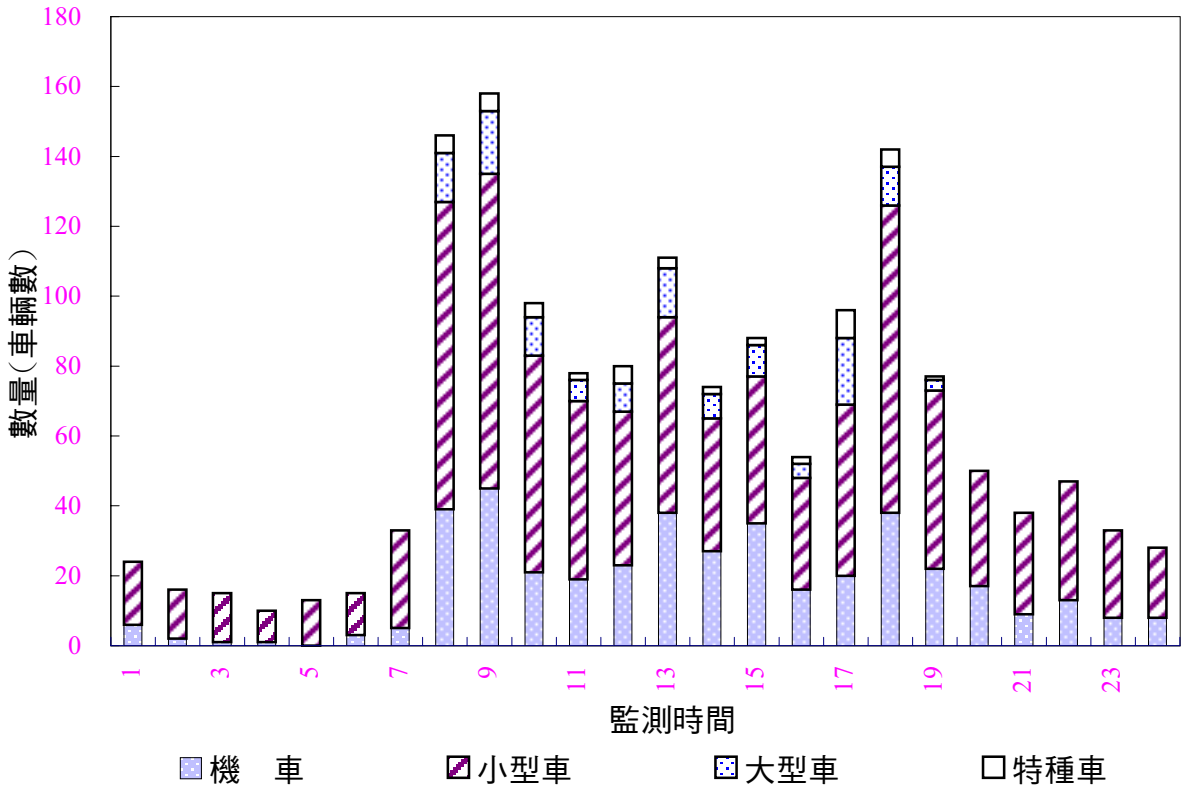


圖2.4-11 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(90/10/5)交通量逐時變化圖

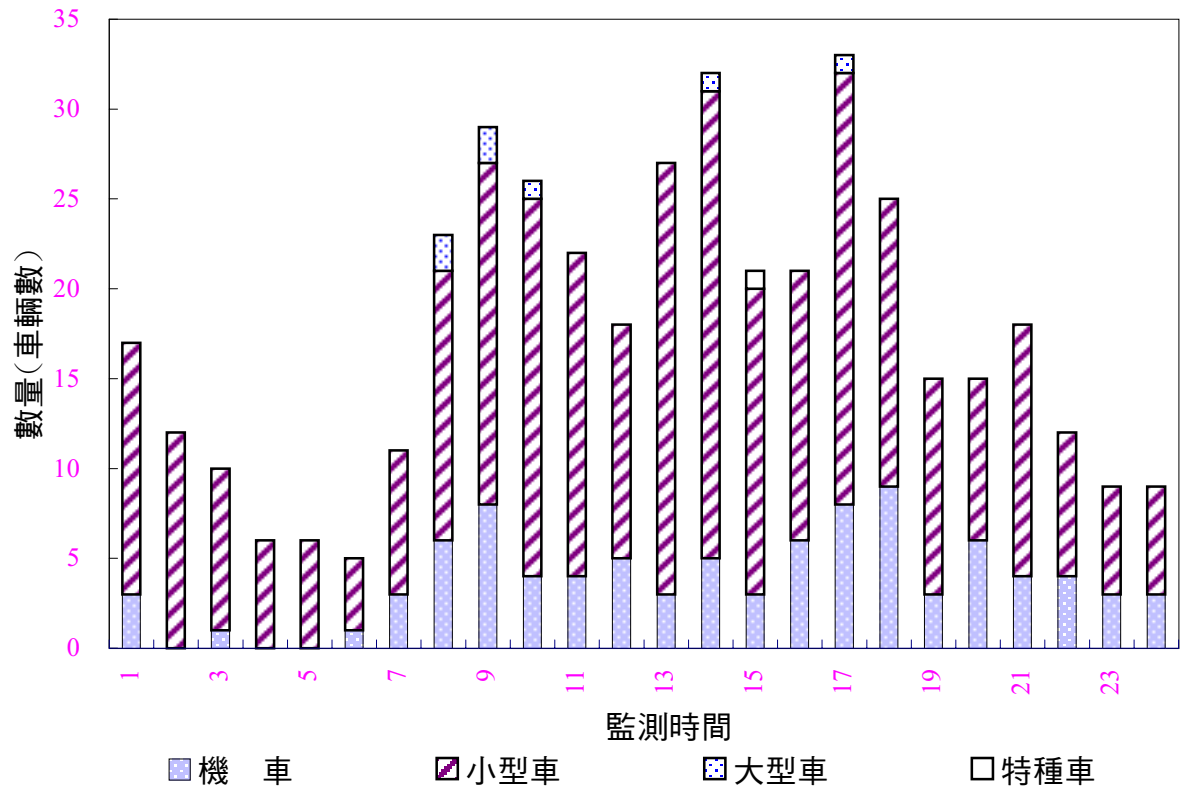


圖2.4-12 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(90/10/6)交通量逐時變化圖

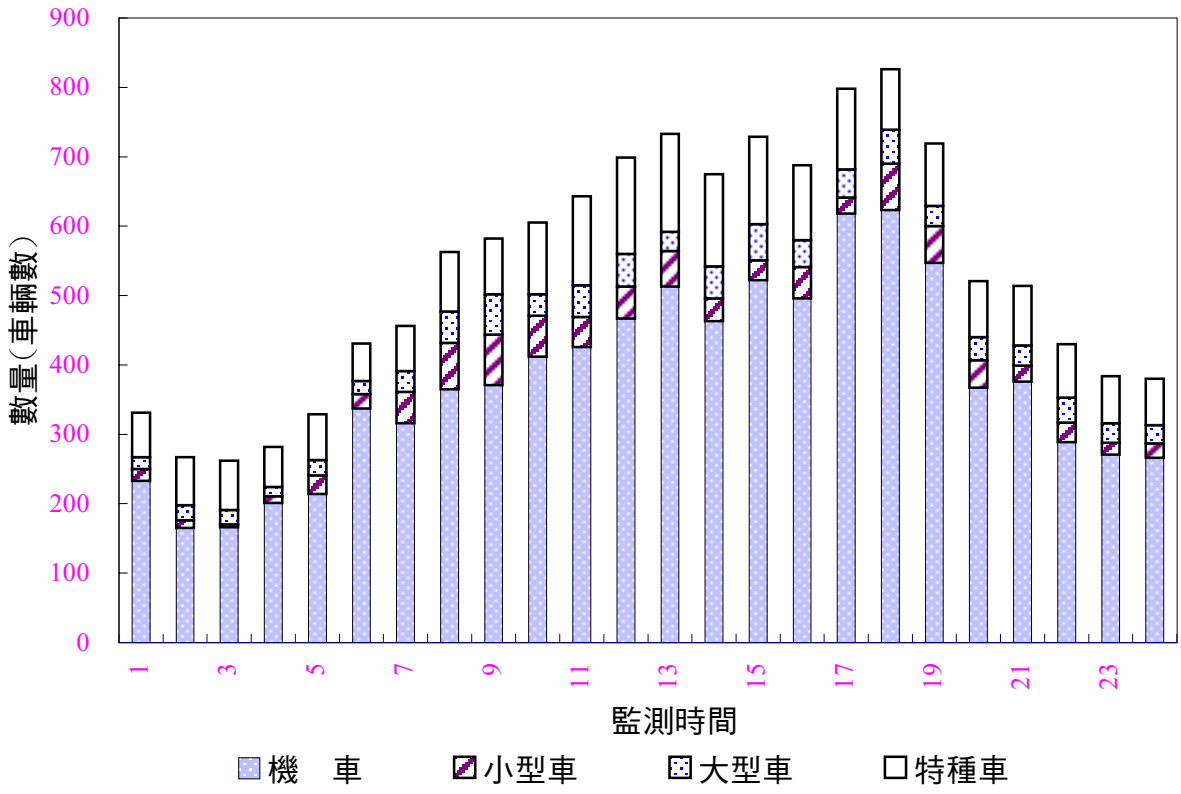


圖2.4-13 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖

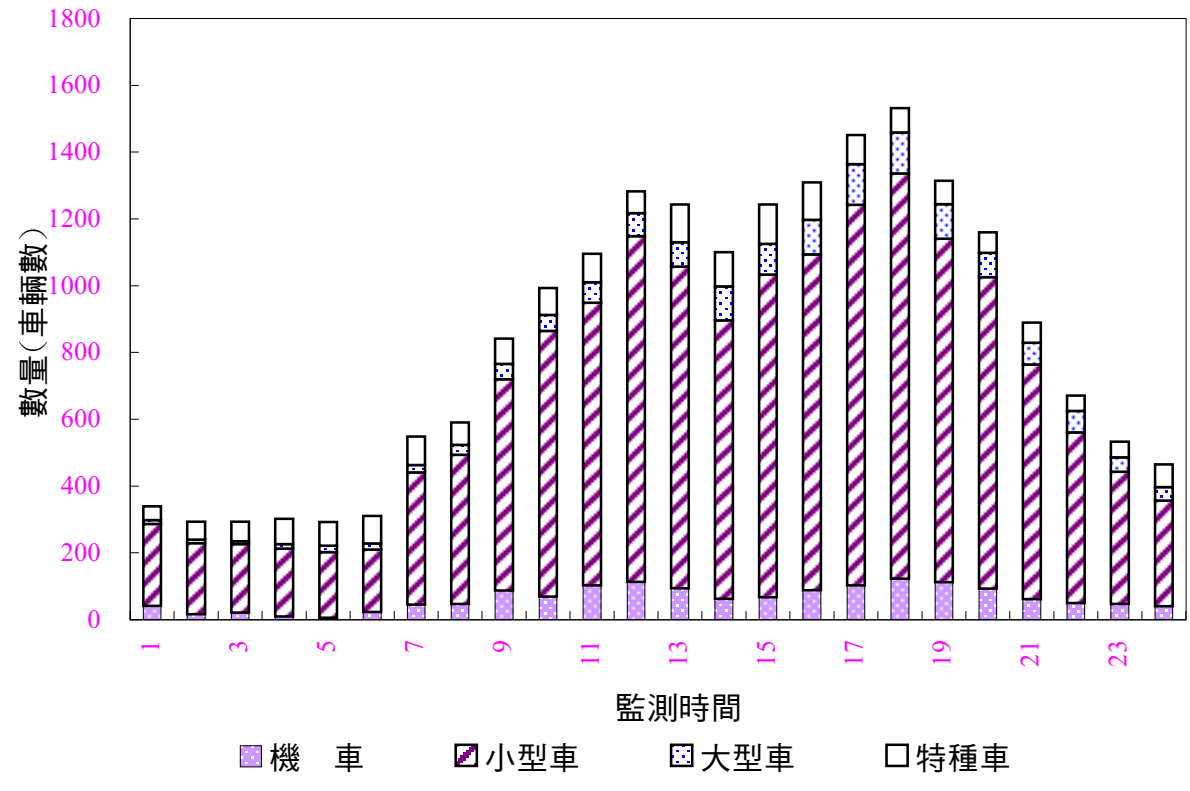


圖2.4-14 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(90/11/18)交通量逐時變化圖

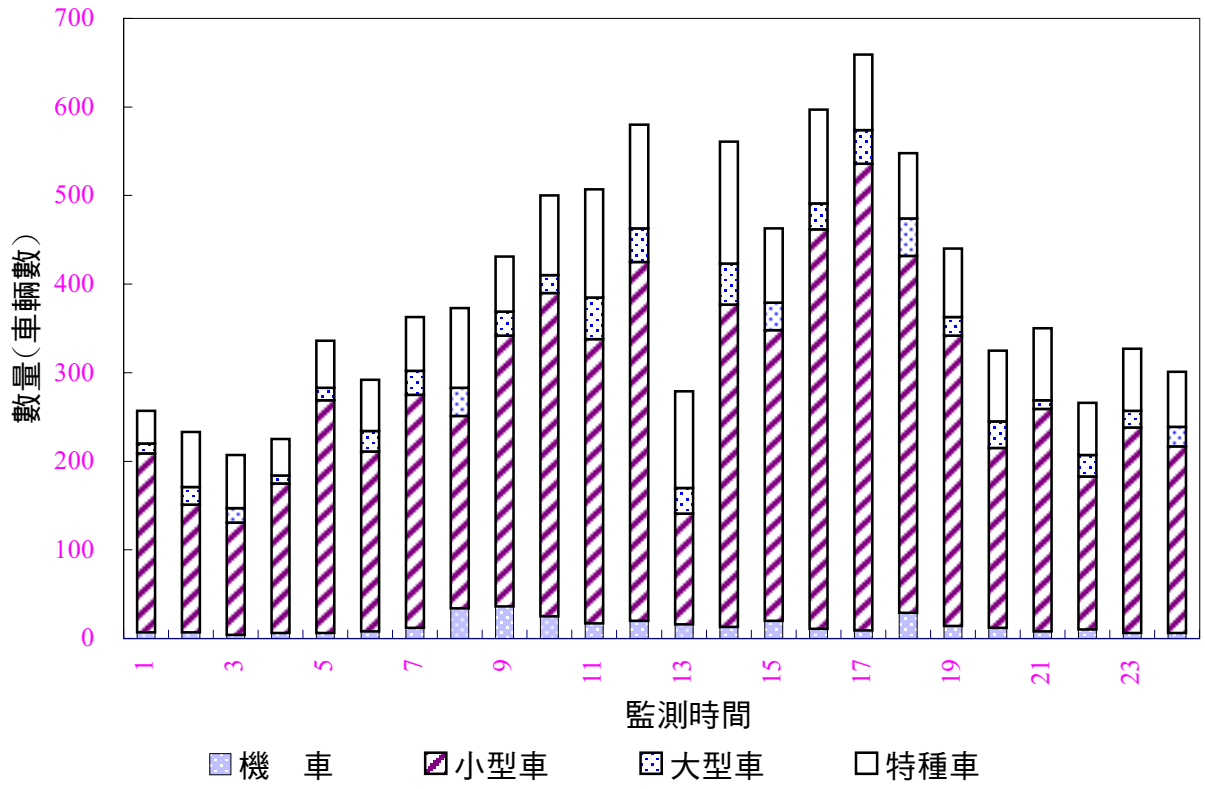


圖2.4-15 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖

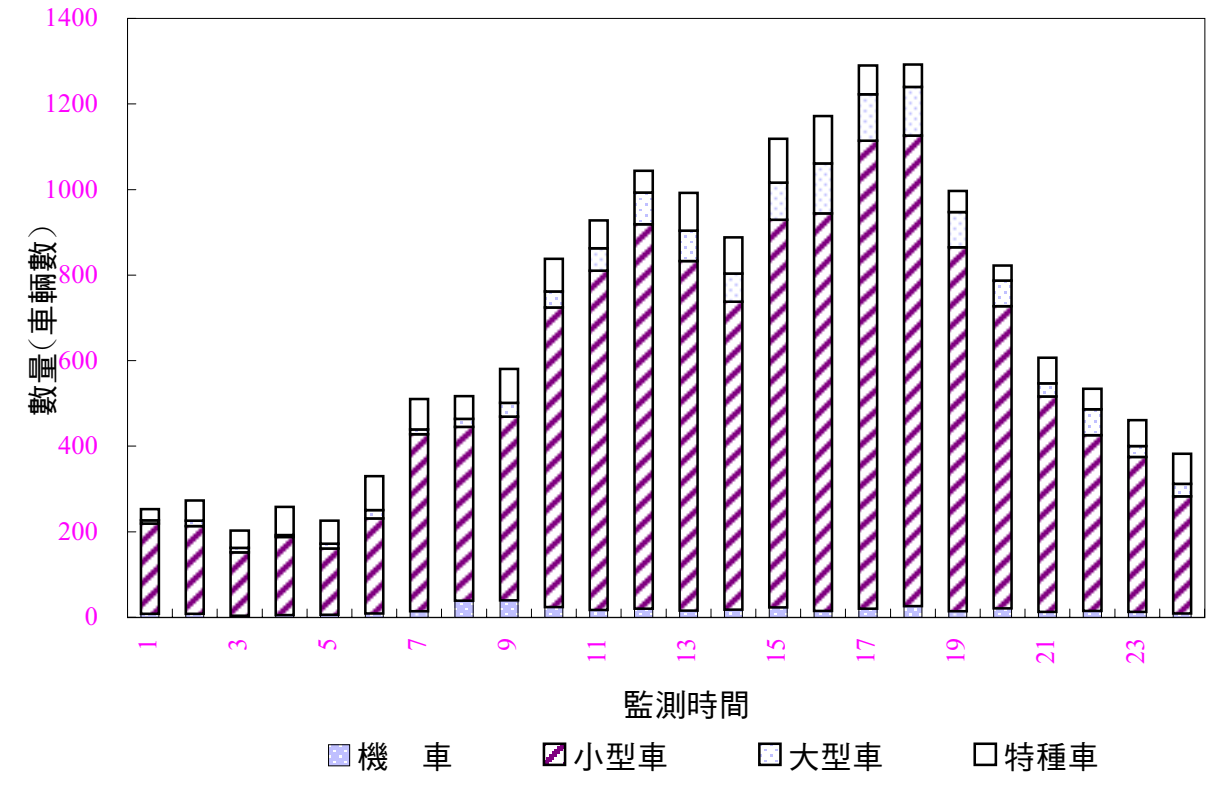


圖2.4-16 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(90/11/18)交通量逐時變化圖

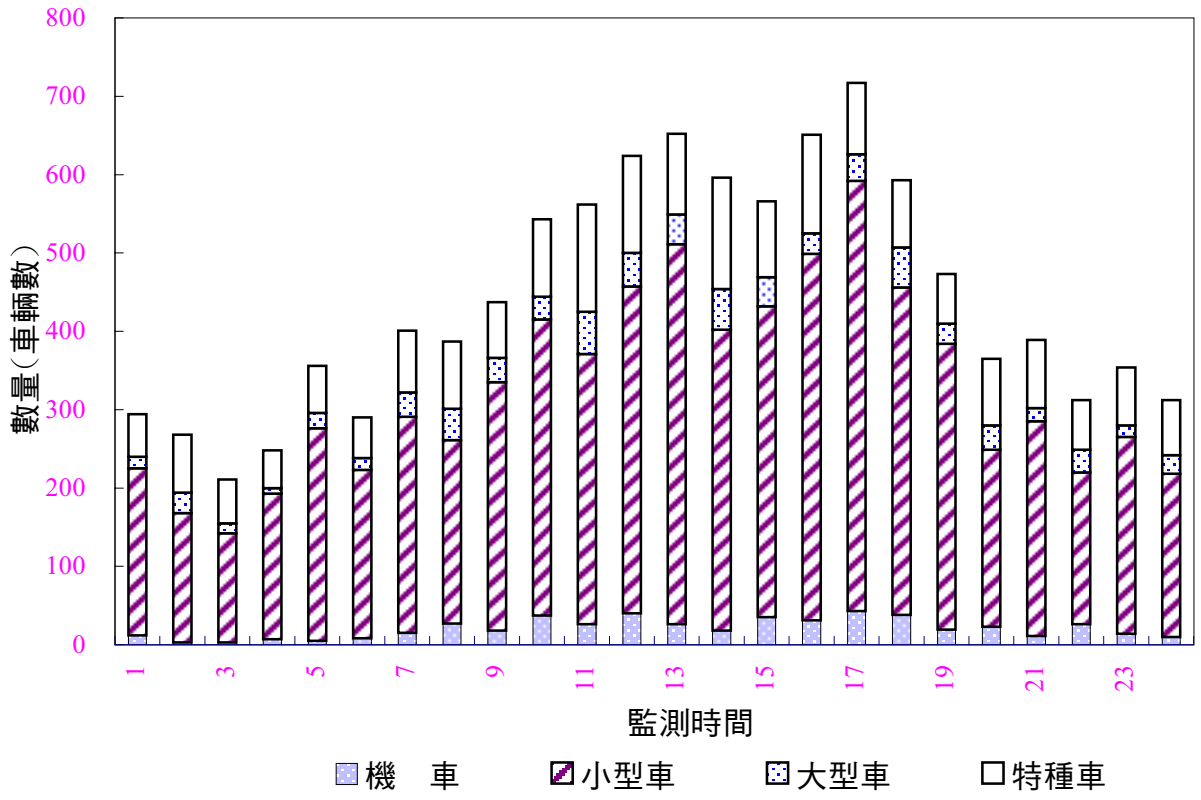


圖2.4-17 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖

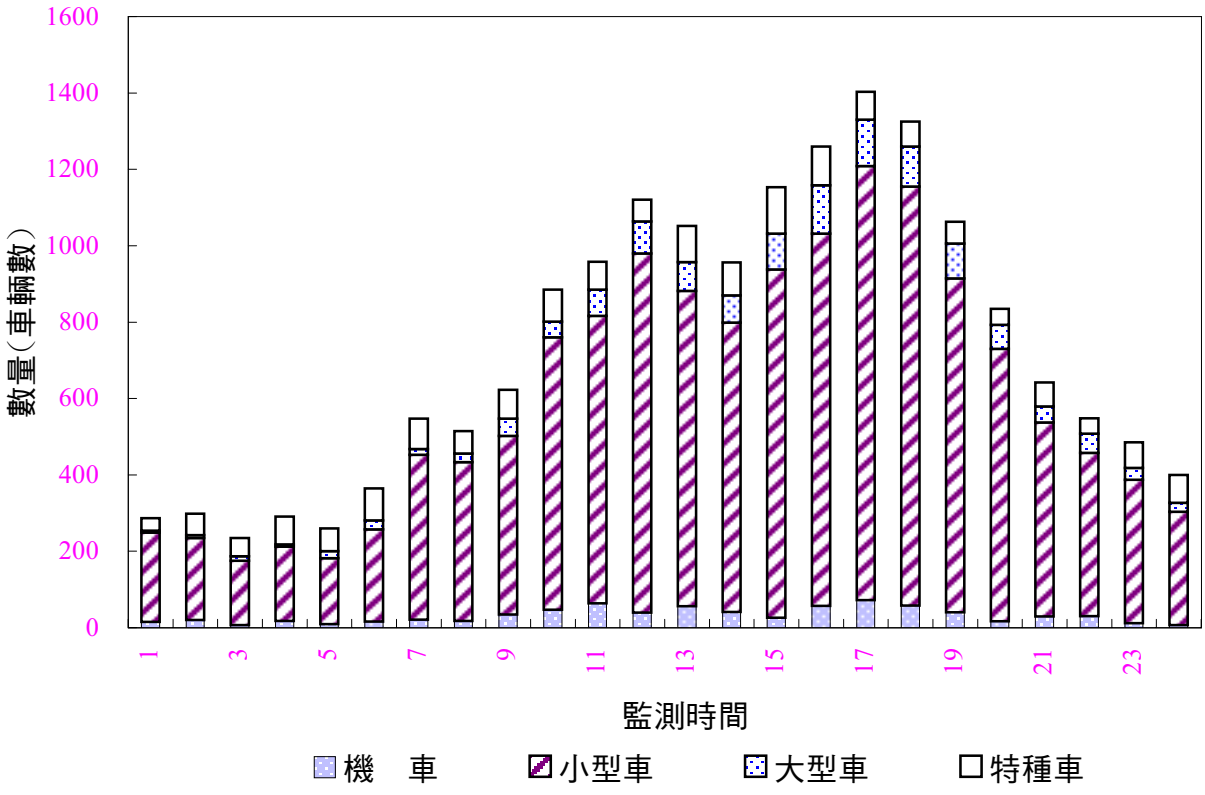


圖2.4-18 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(90/11/18)交通量逐時變化圖

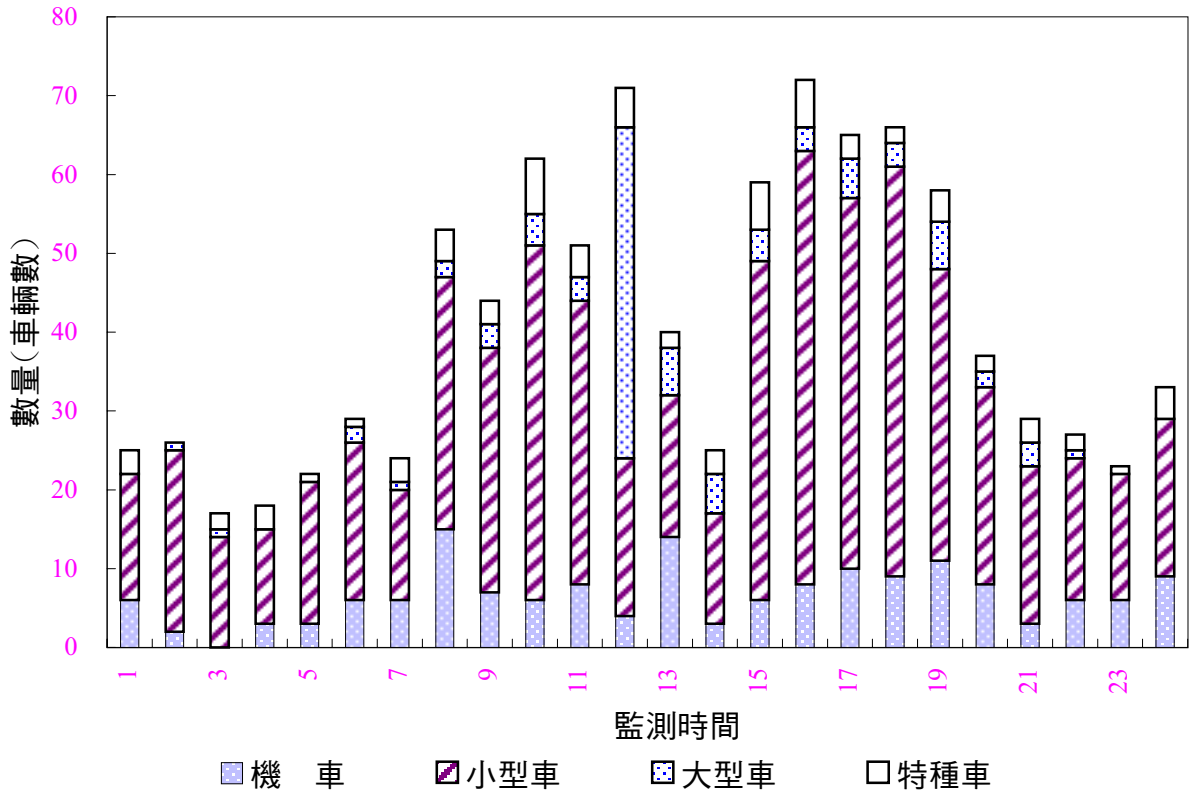


圖2.4-19 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(90/11/16)交通量逐時變化圖

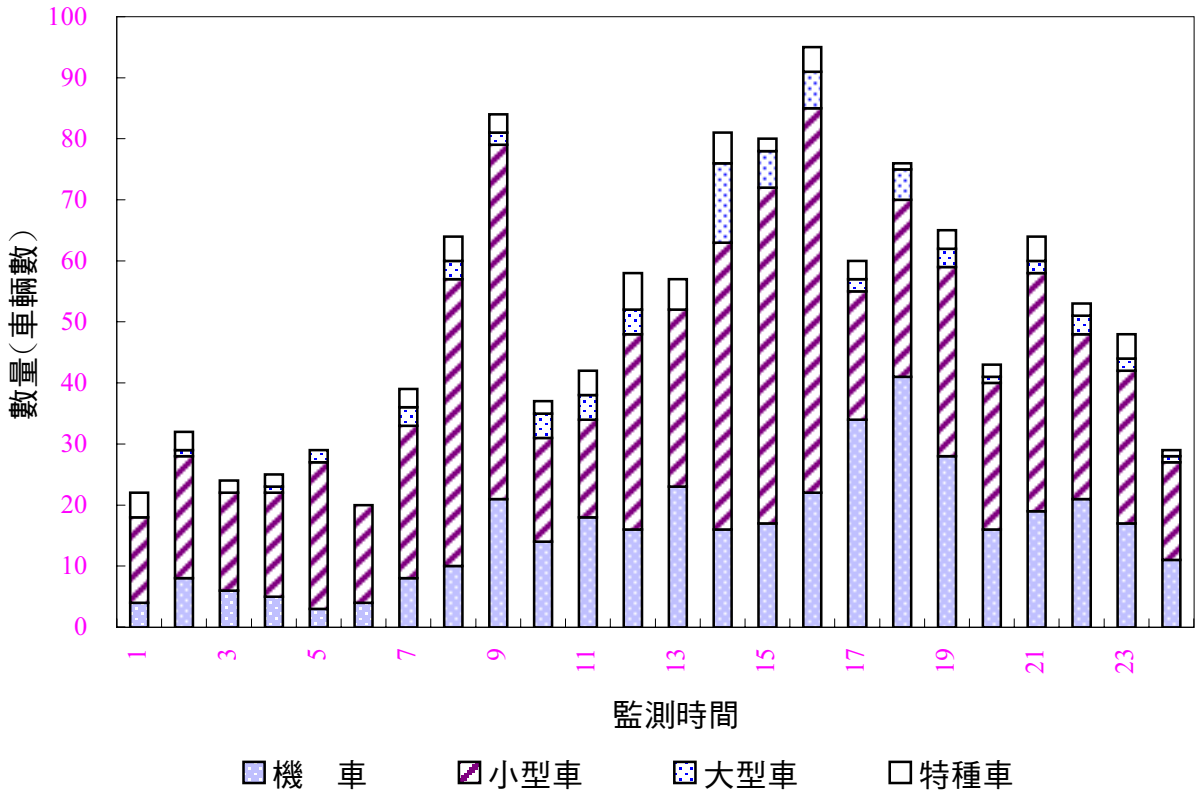


圖2.4-20 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(90/11/17)交通量逐時變化圖

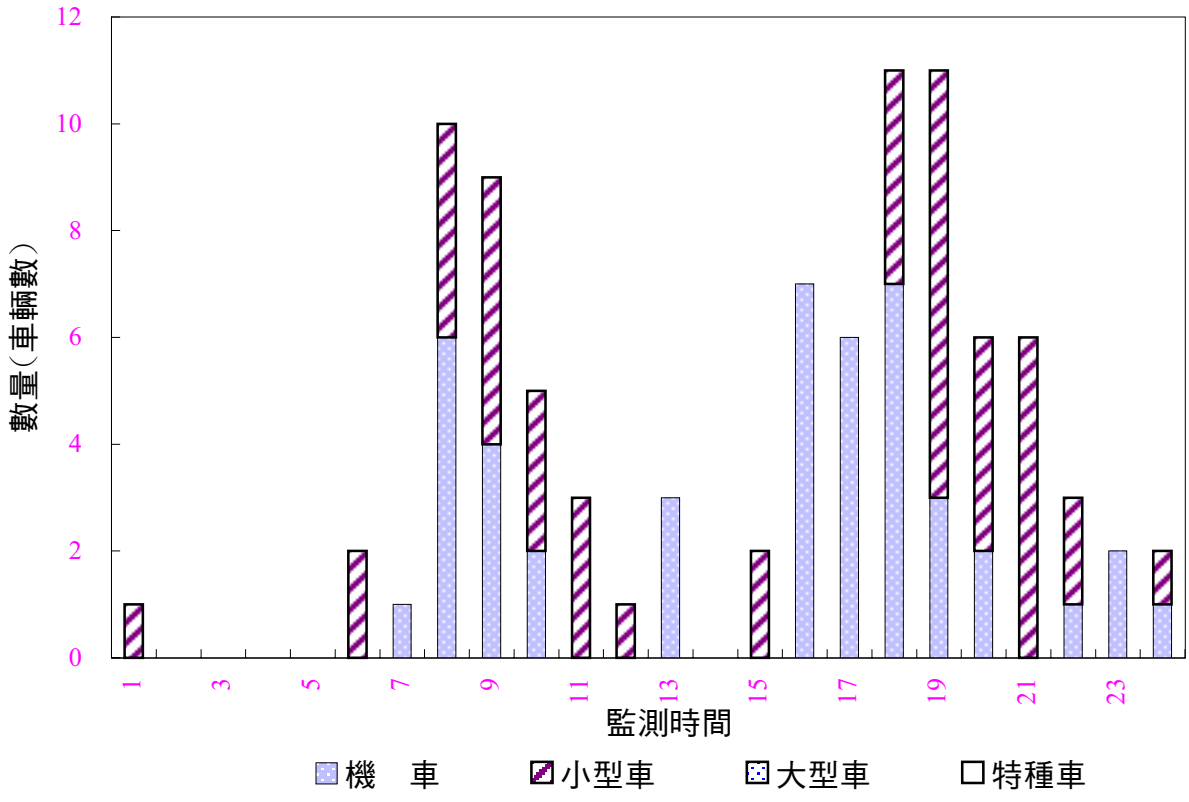


圖2.4-21 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(90/11/16)交通量逐時變化圖

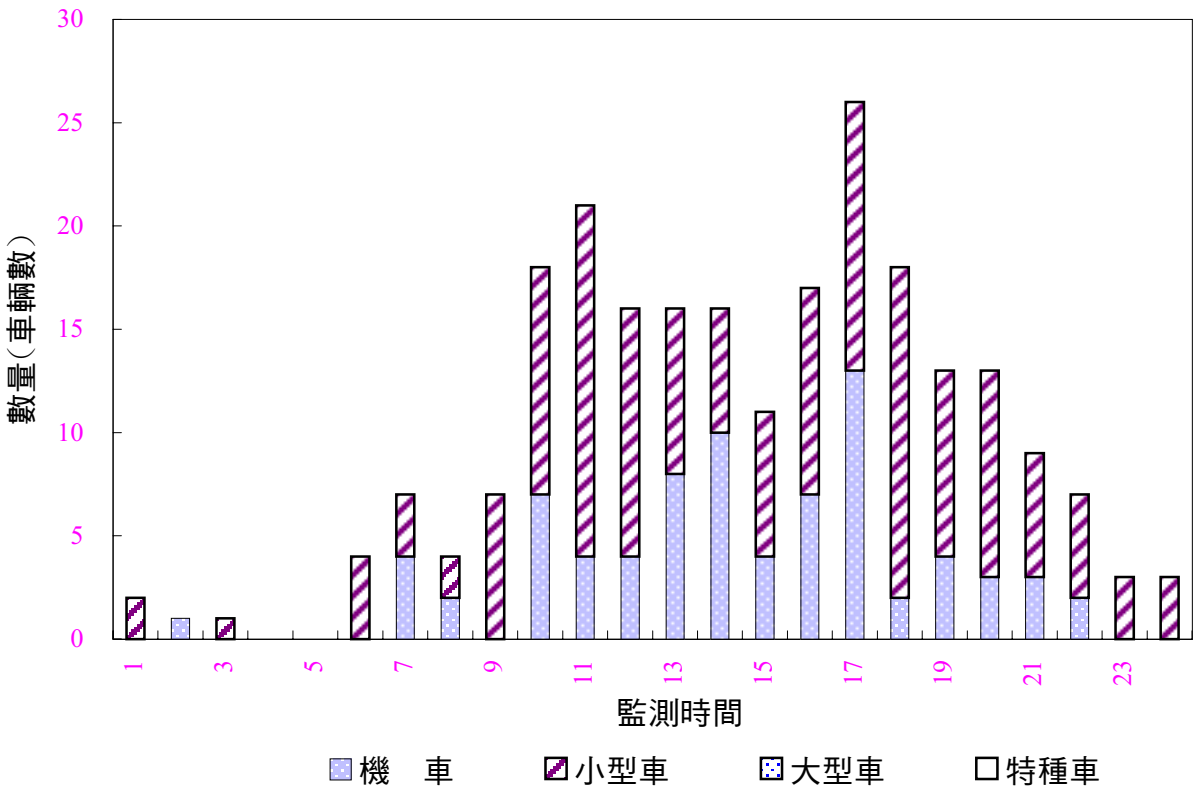


圖2.4-22 核四施工環境監測過港部落
本季假日(90/11/17)交通量逐時變化圖

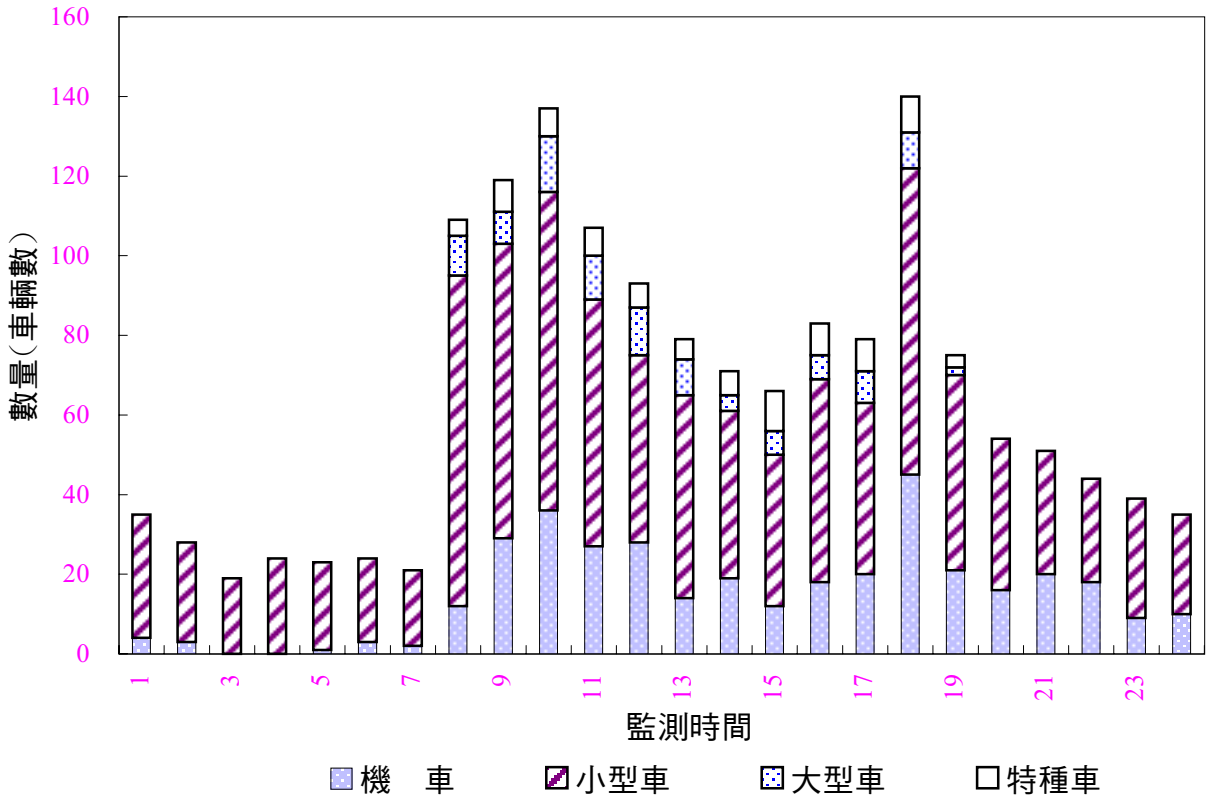


圖2.4-23 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(90/11/19)交通量逐時變化圖

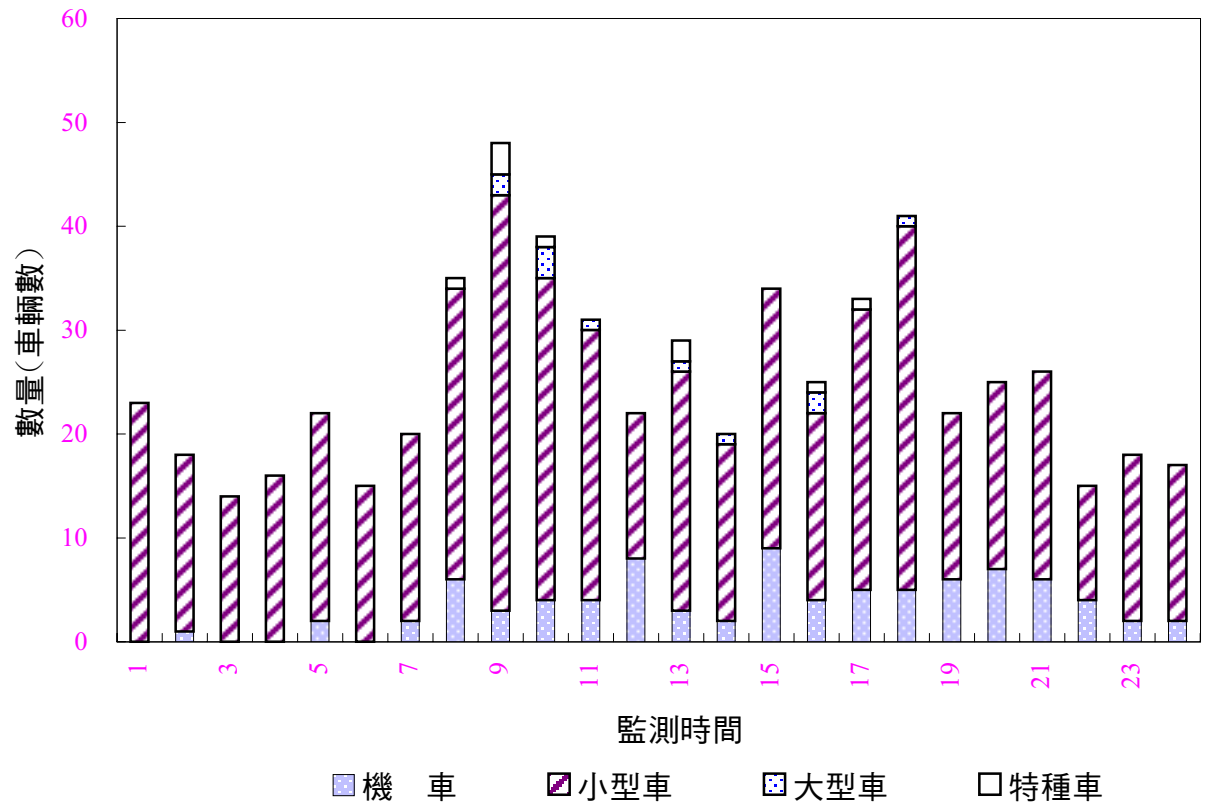


圖2.4-24 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(90/11/18)交通量逐時變化圖

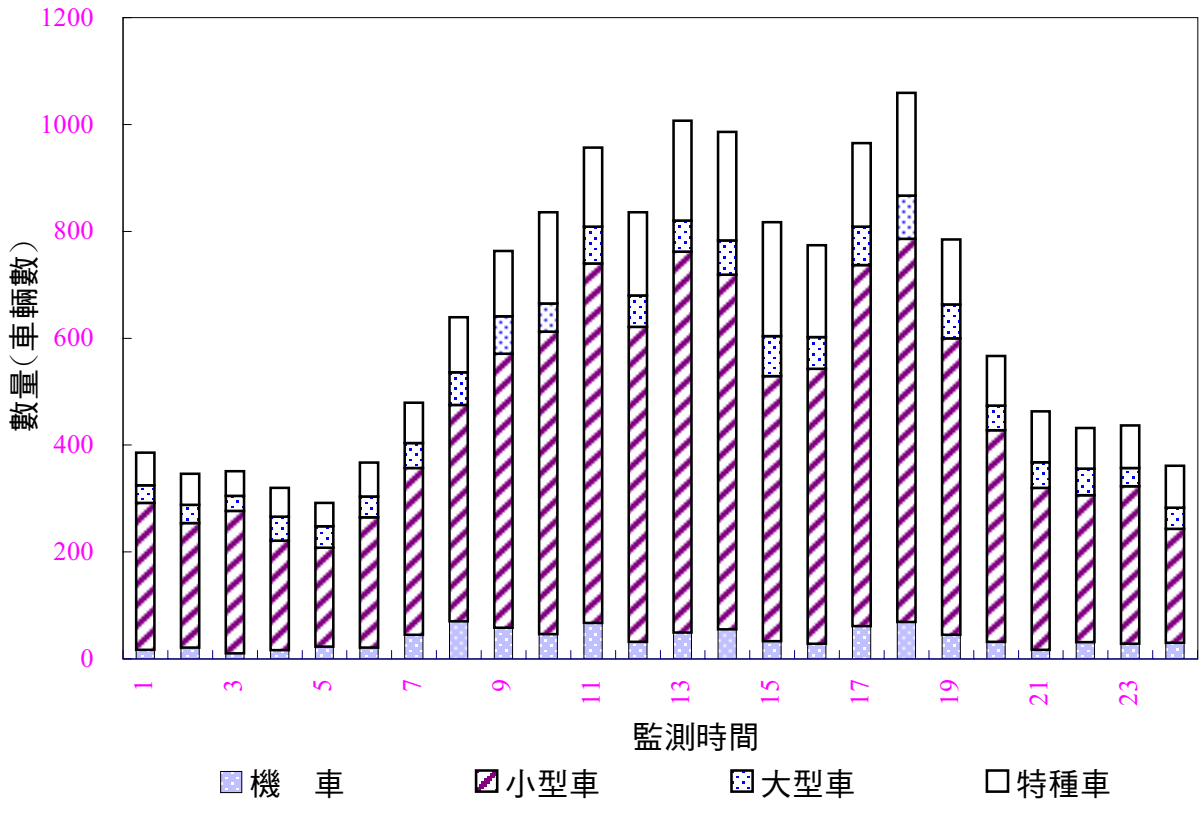


圖2.4-25 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖

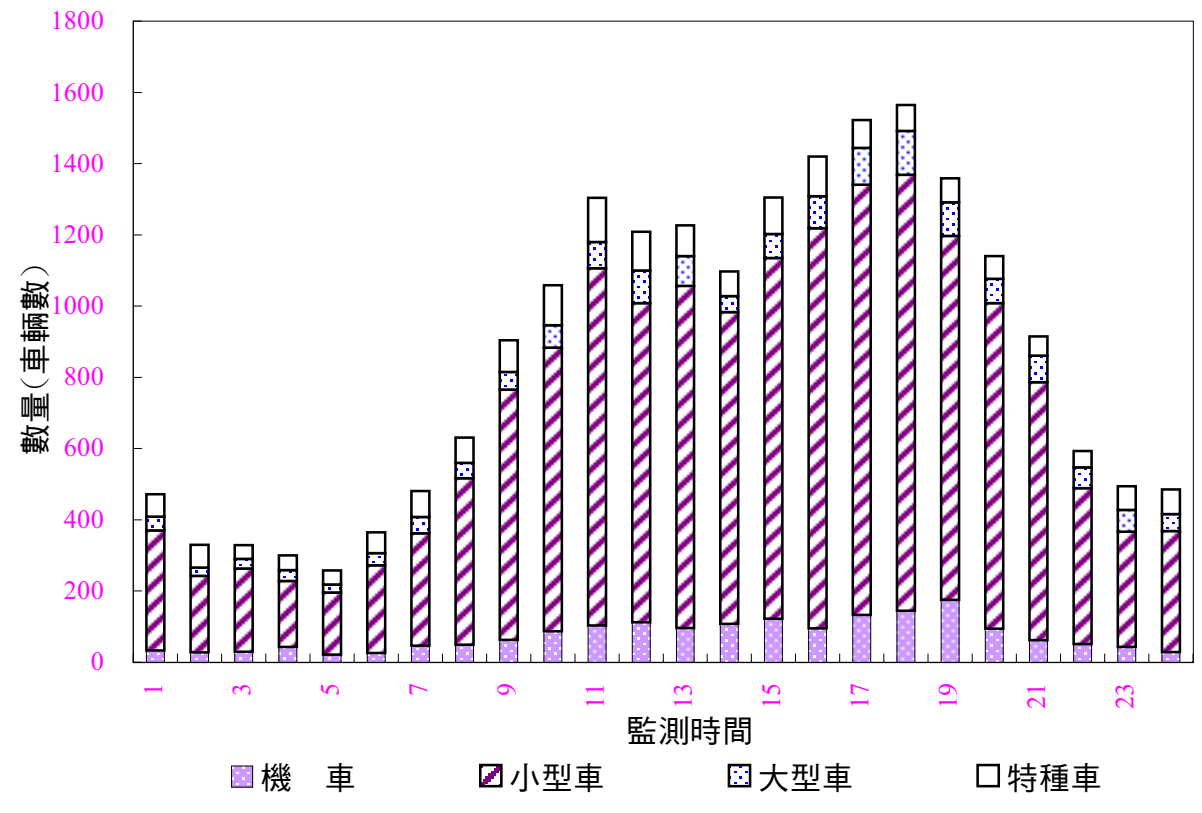


圖2.4-26 核四施工環境監測台2省道與102甲縣道交叉口
本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖

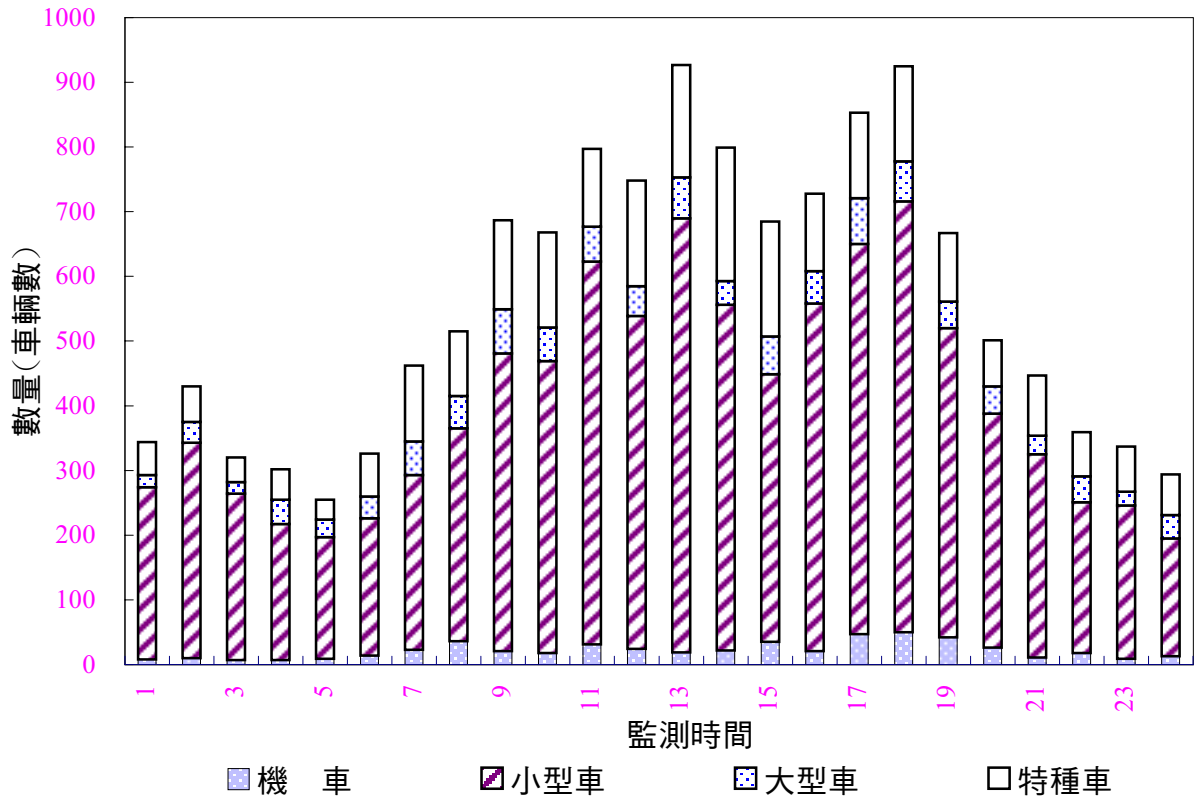


圖2.4-27 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖

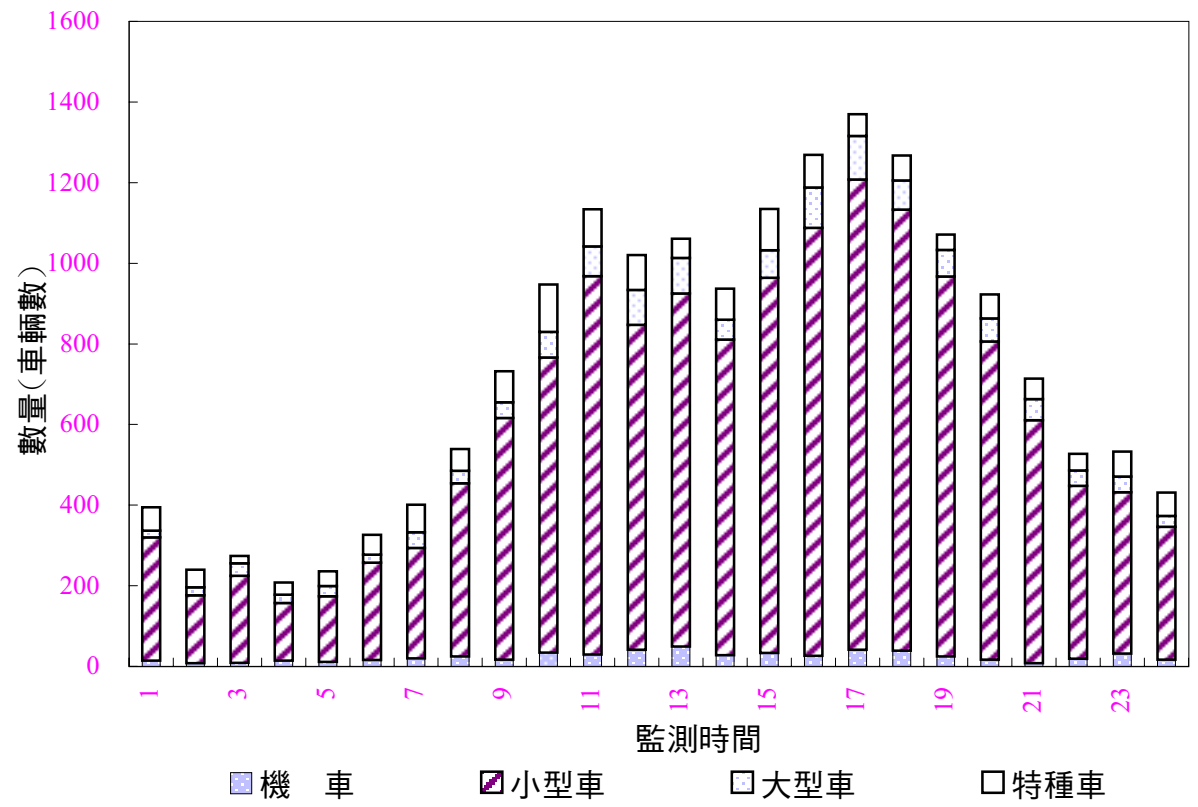


圖2.4-28 核四施工環境監測鹽寮海濱公園
本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖

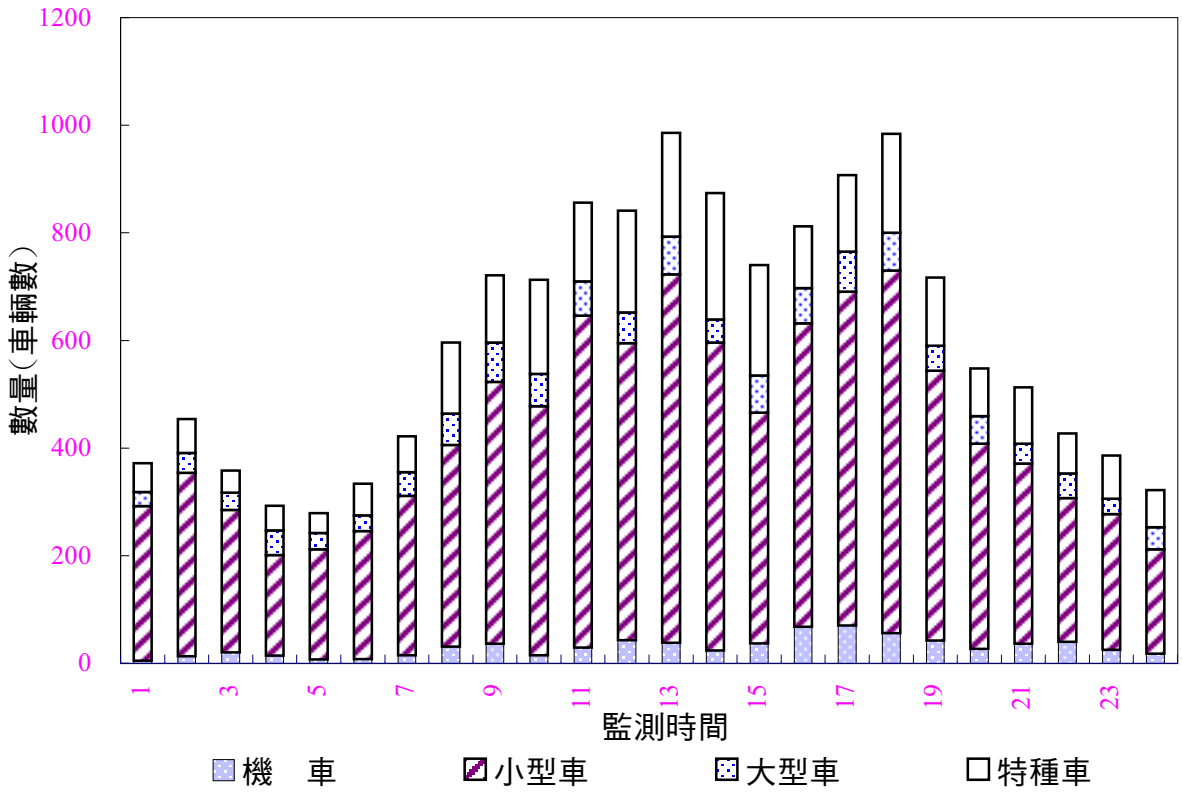


圖2.4-29 核四施工環境監測福隆街上
本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖

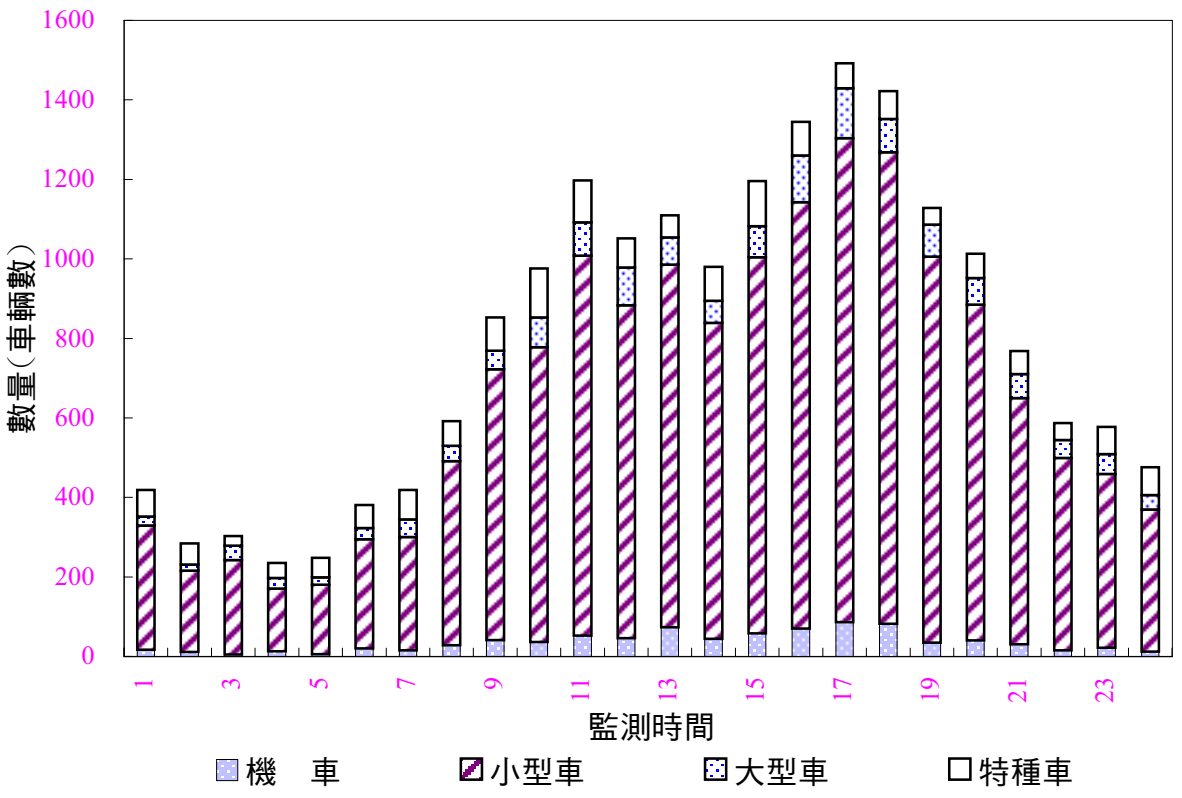


圖2.4-30 核四施工環境監測福隆街上
本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖

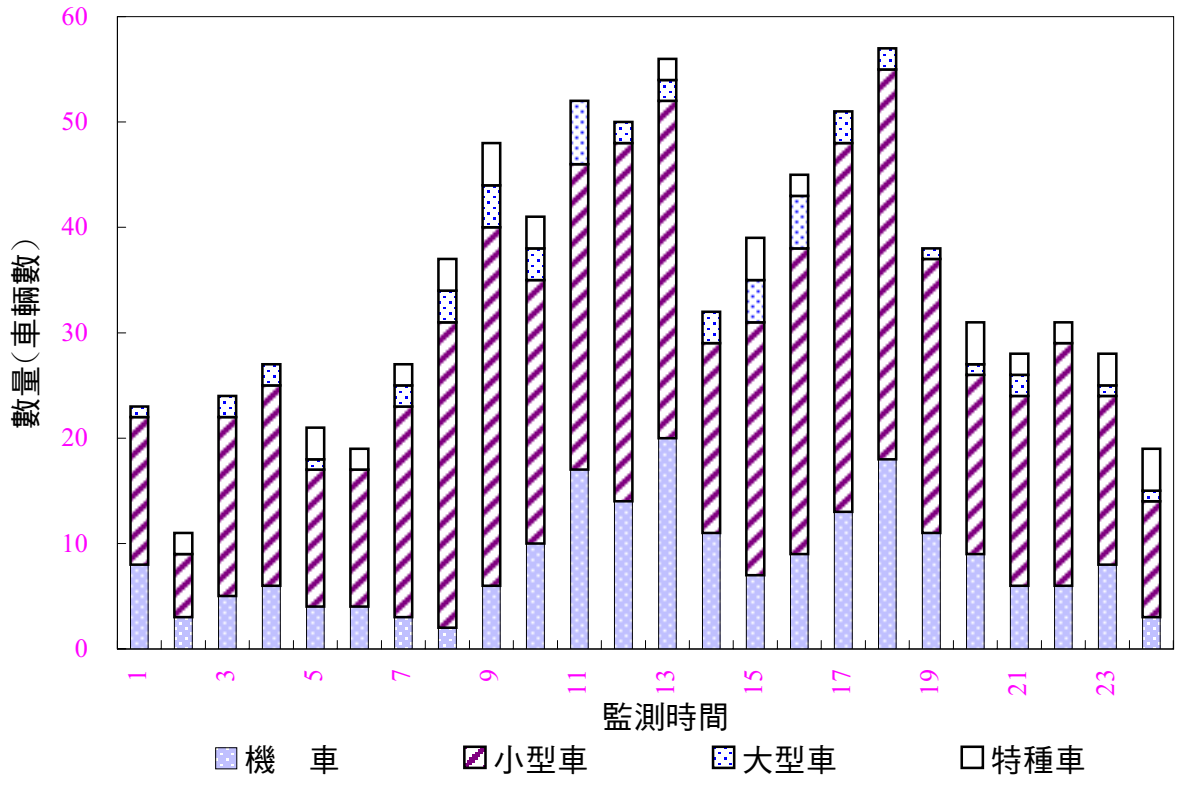


圖2.4-31 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季非假日(90/12/18)交通量逐時變化圖

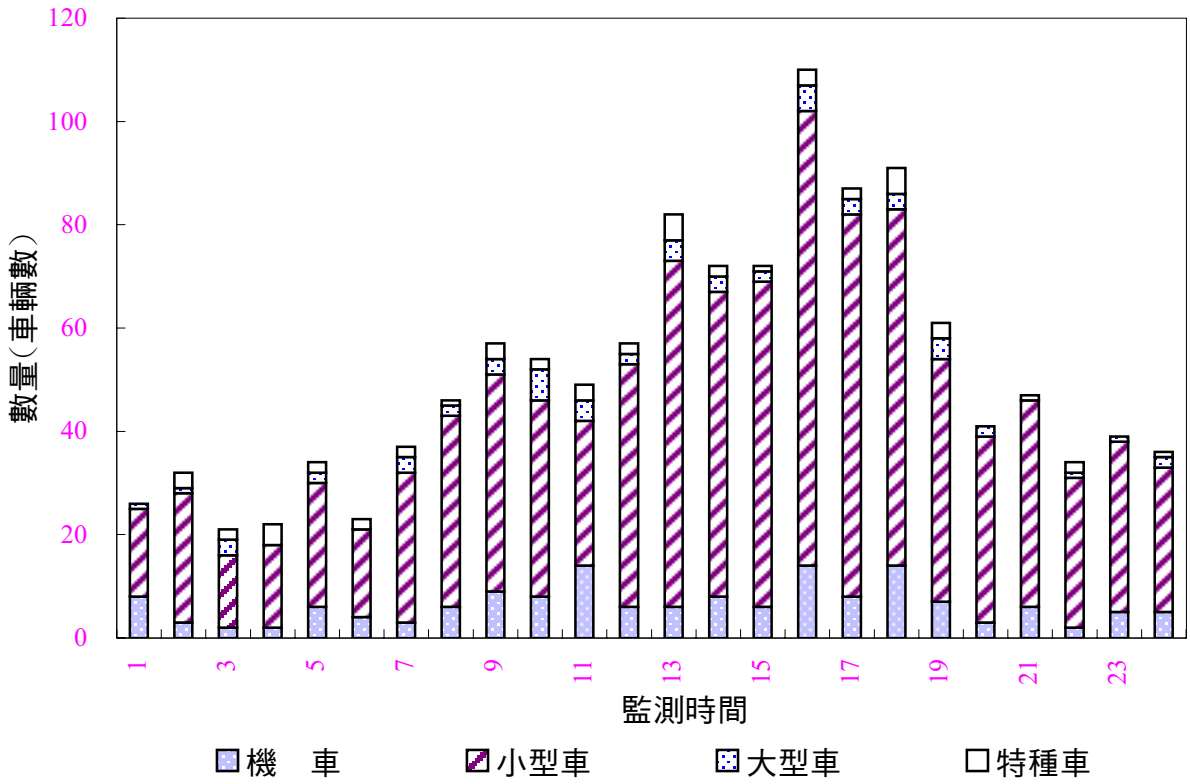


圖2.4-32 核四施工環境監測102縣道之新社橋
本季假日(90/12/15)交通量逐時變化圖

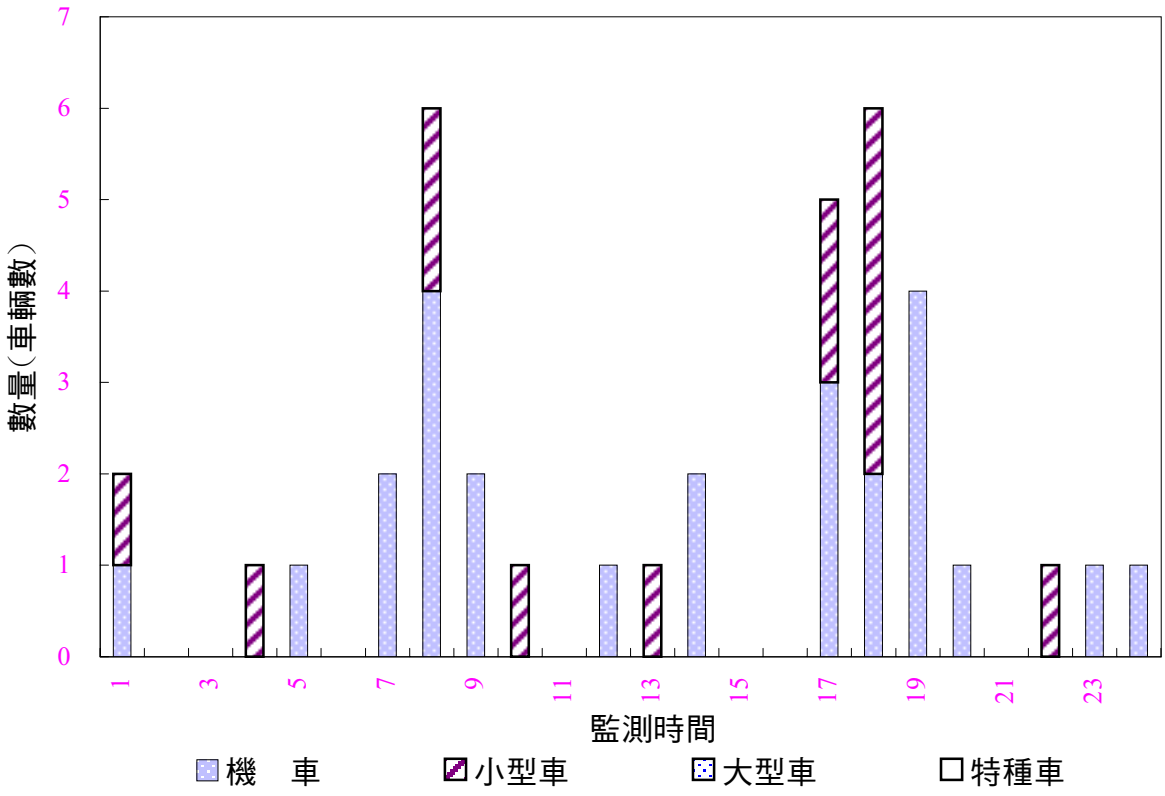


圖2.4-33 核四施工環境監測過港部落
本季非假日(90/12/18)交通量逐時變化圖

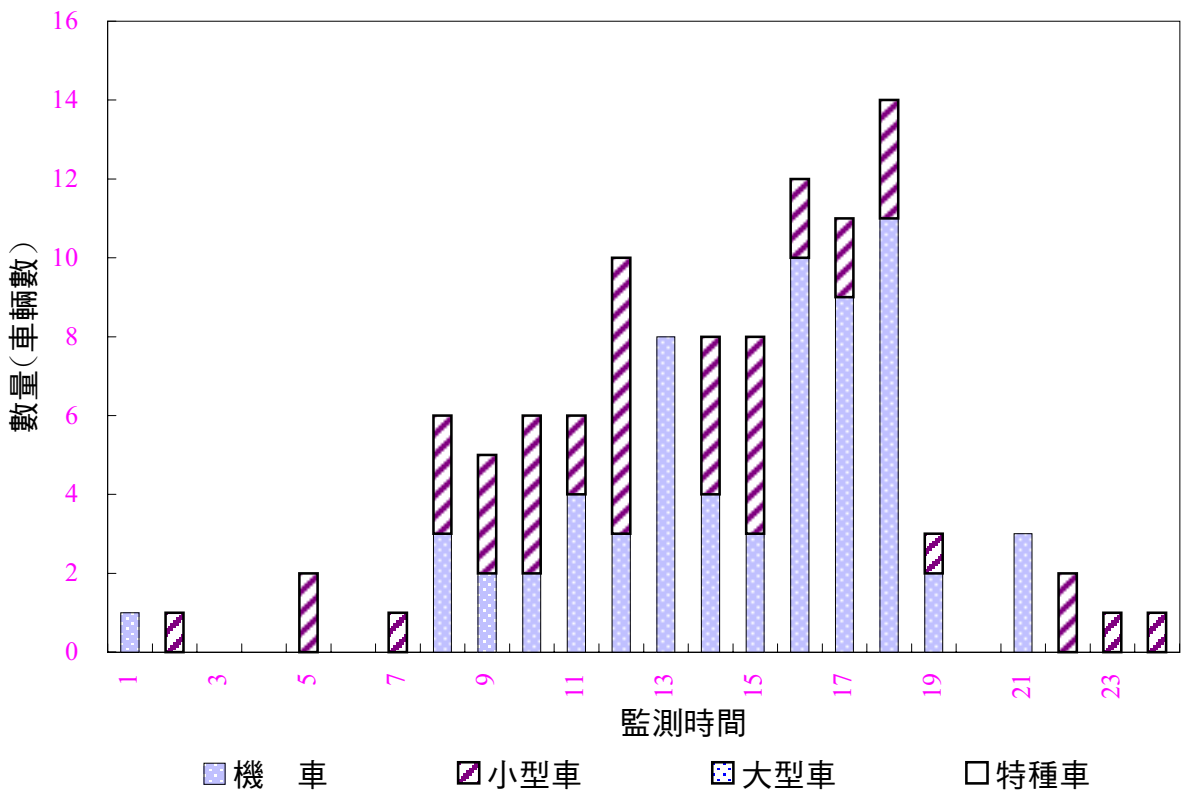


圖2.4-34 核四施工環境監測過港部落
本季假日(90/12/15)交通量逐時變化圖

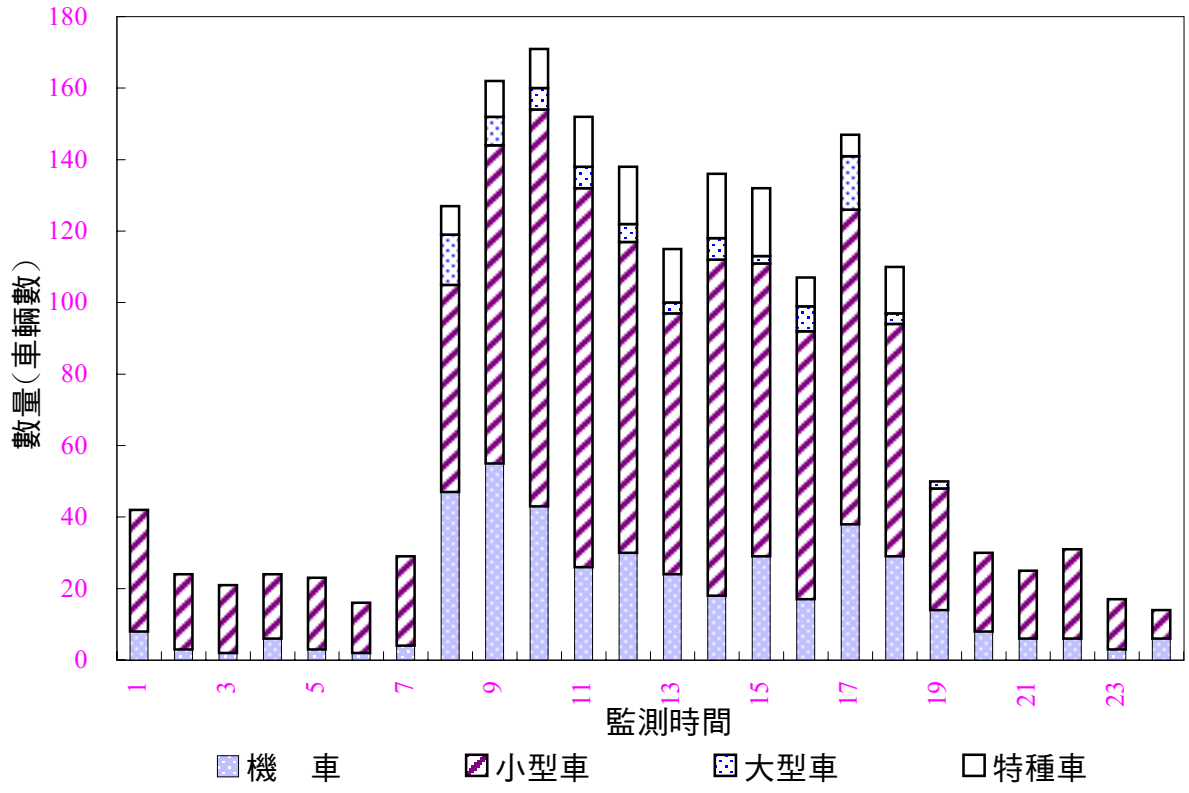


圖2.4-35 核四施工環境監測核四廠門口
本季非假日(90/12/17)交通量逐時變化圖

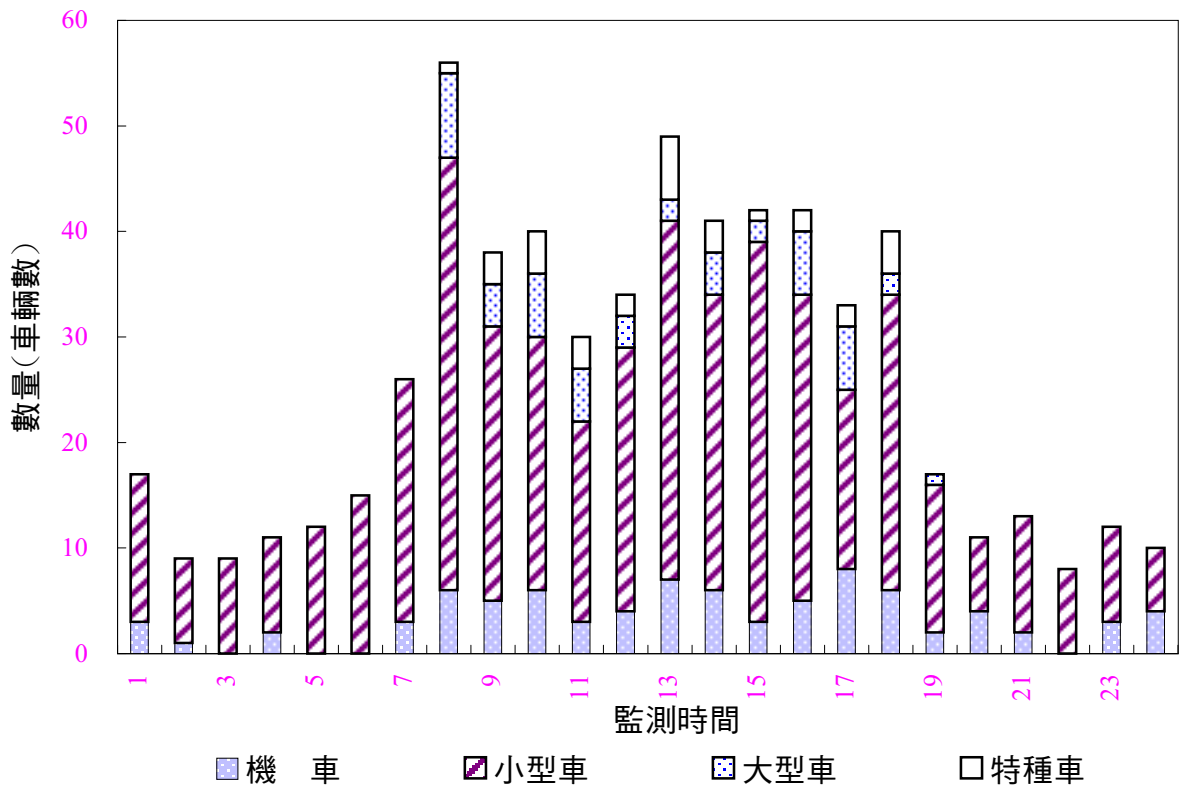


圖2.4-36 核四施工環境監測核四廠門口
本季假日(90/12/16)交通量逐時變化圖

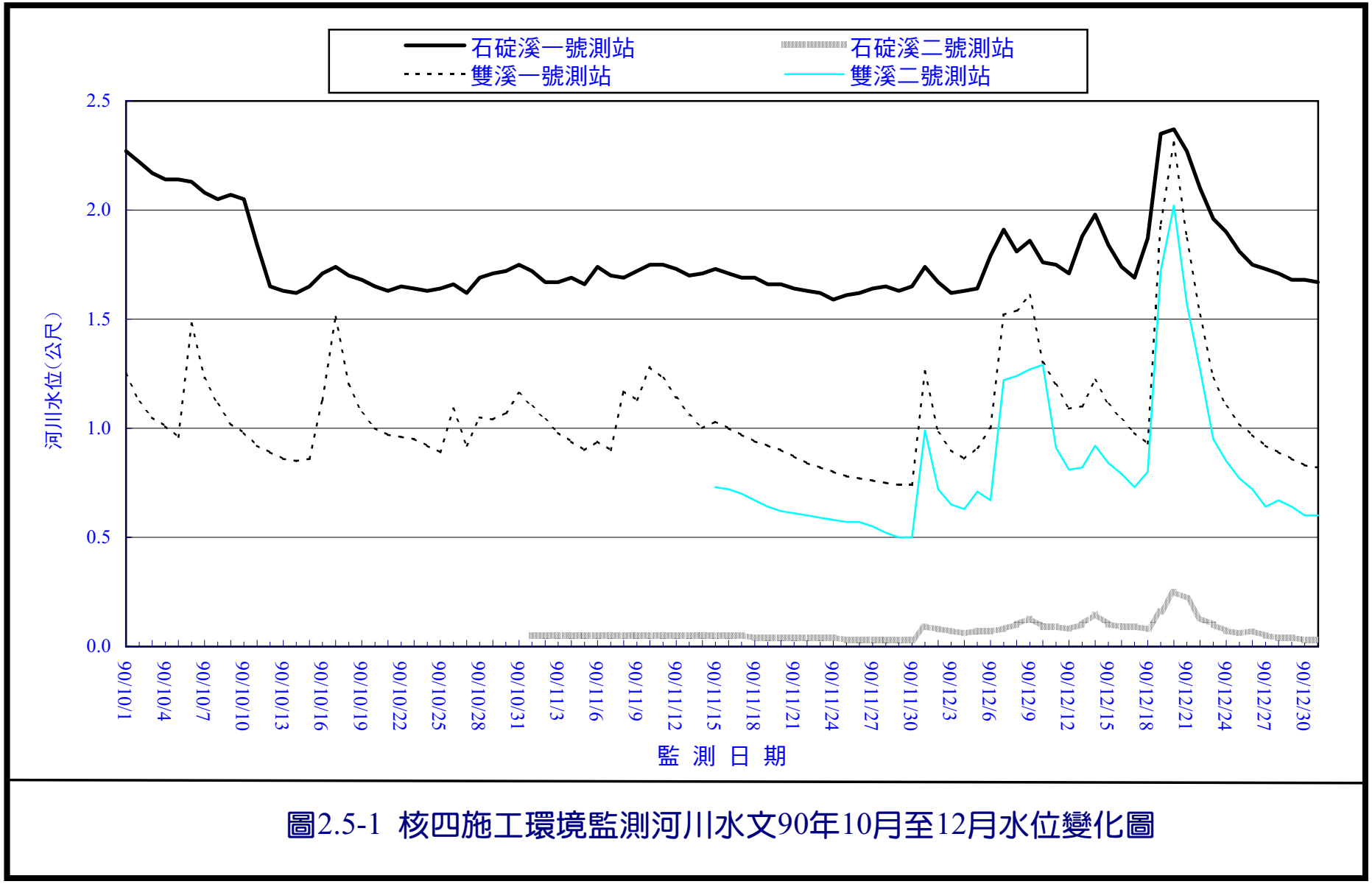


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文90年10月至12月水位變化圖

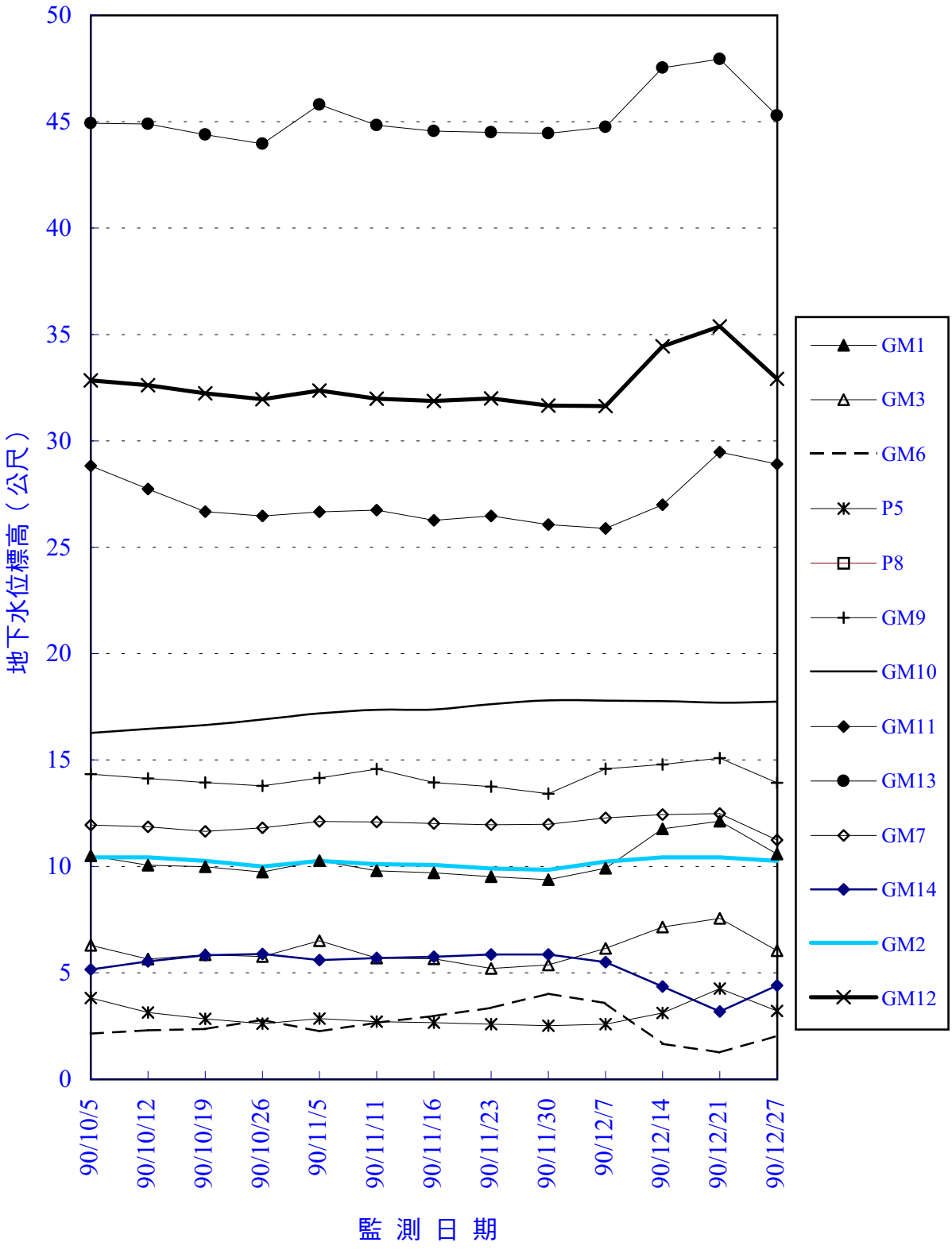


圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季水位標高變化圖

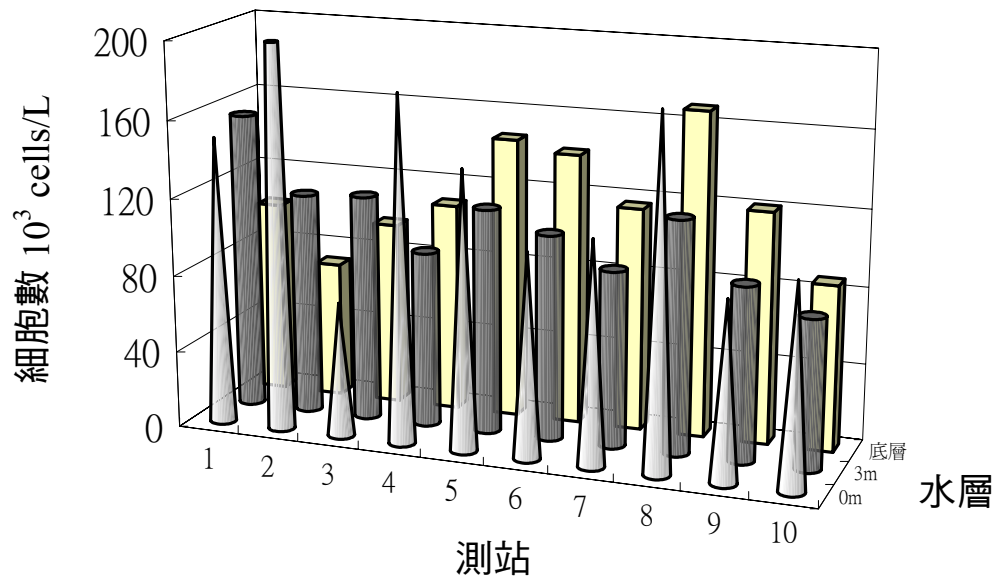


圖2.11-1 核四廠附近海域浮游植物各監測站之垂直分佈

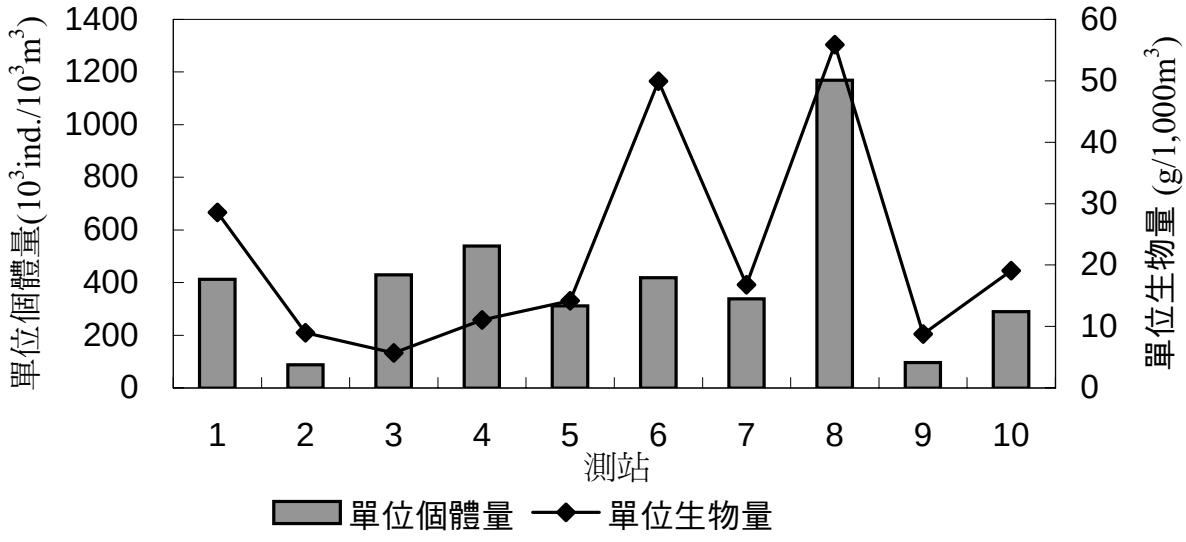


圖2.11-2 核四廠附近海域浮游動物各監測站個體量與生物量分佈

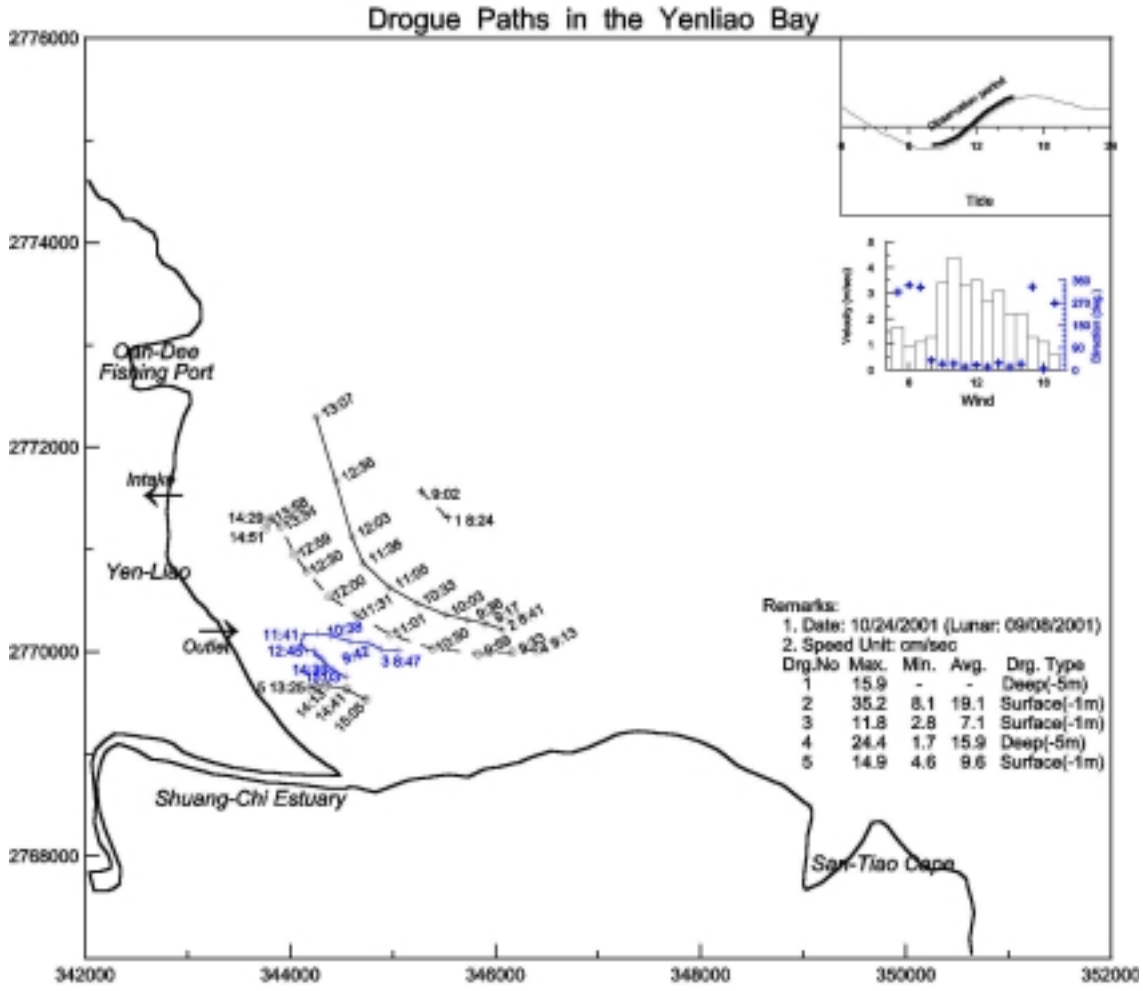


圖2.13-1 核四施工環境監測海象調查90年10月 24 日漂流浮標追蹤軌跡圖

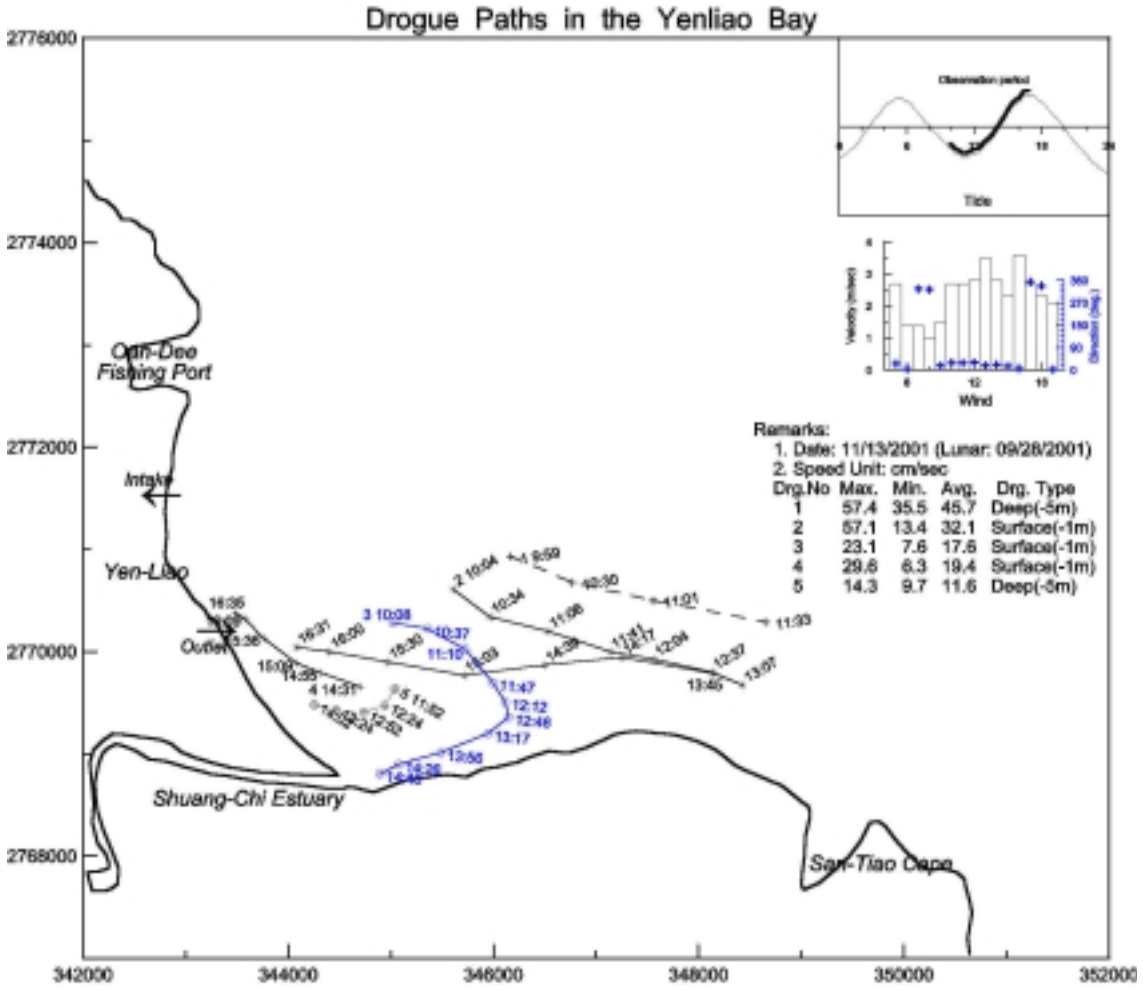


圖2.13-2 核四施工環境監測海象調查90年11月13日漂流浮標追蹤軌跡圖

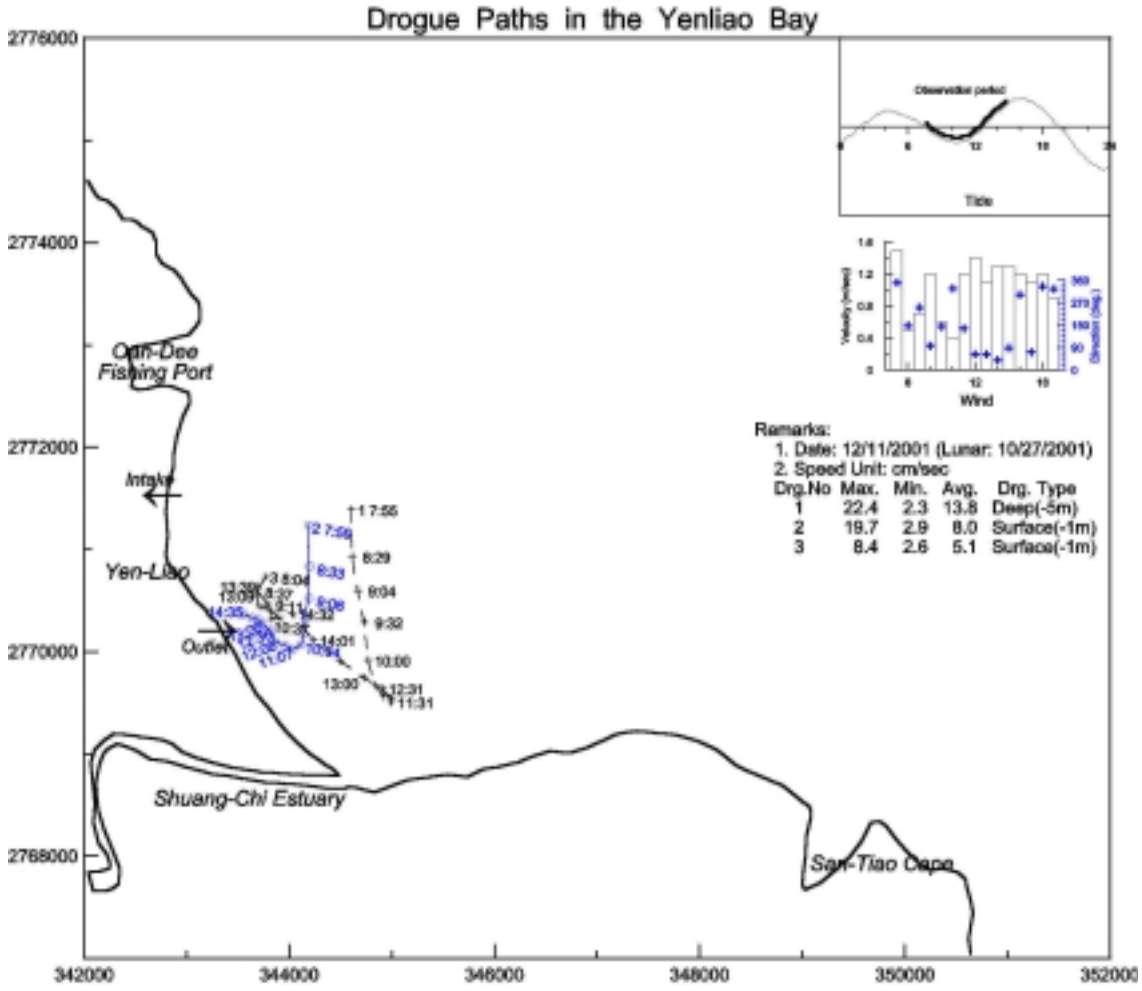


圖2.13-3 核四施工環境監測海象調查90年12月11日漂流浮標追蹤軌跡圖

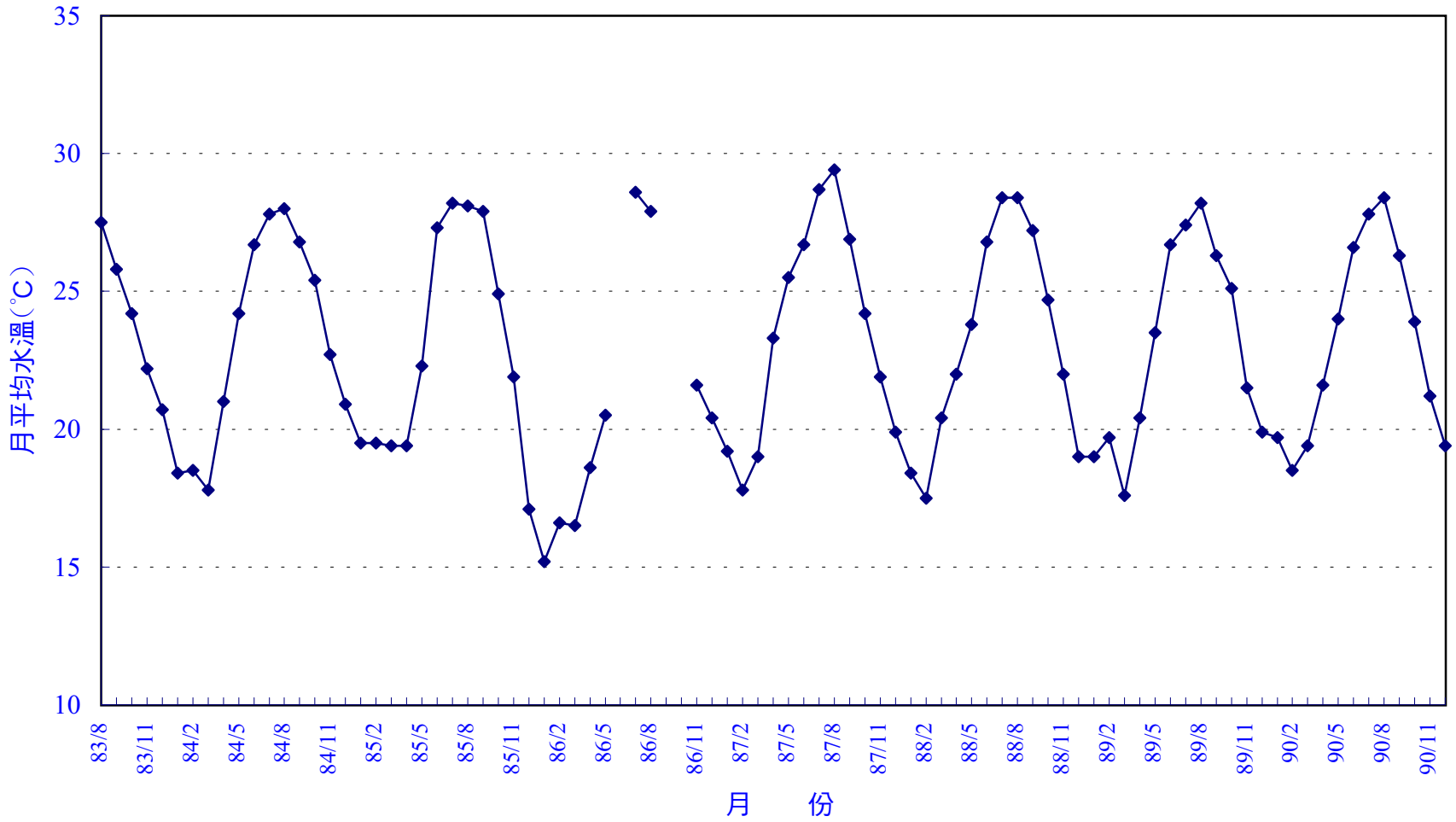


圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖
調查日期：83年8月至90年12月

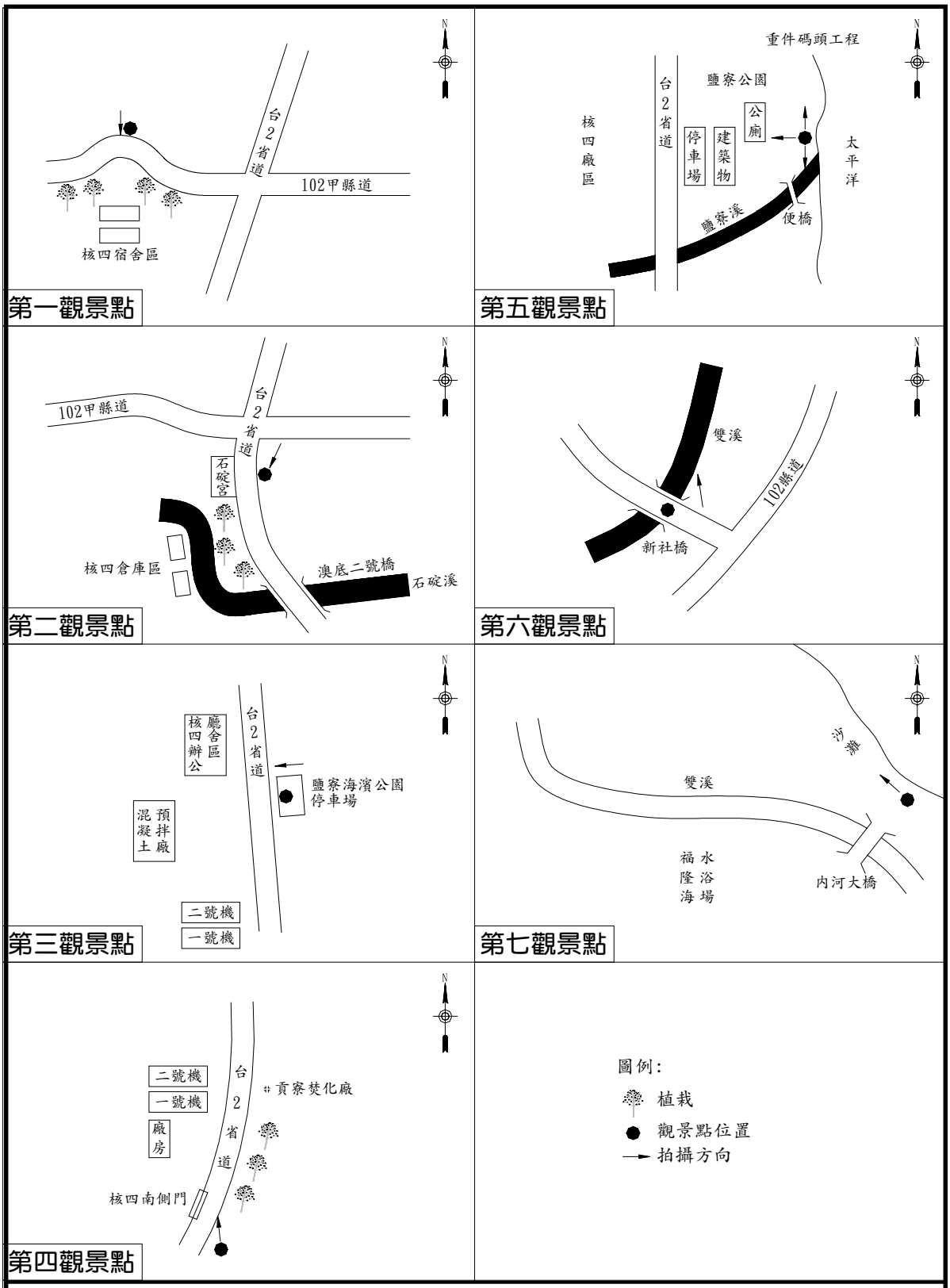


圖2.14-1 觀景點位置示意圖

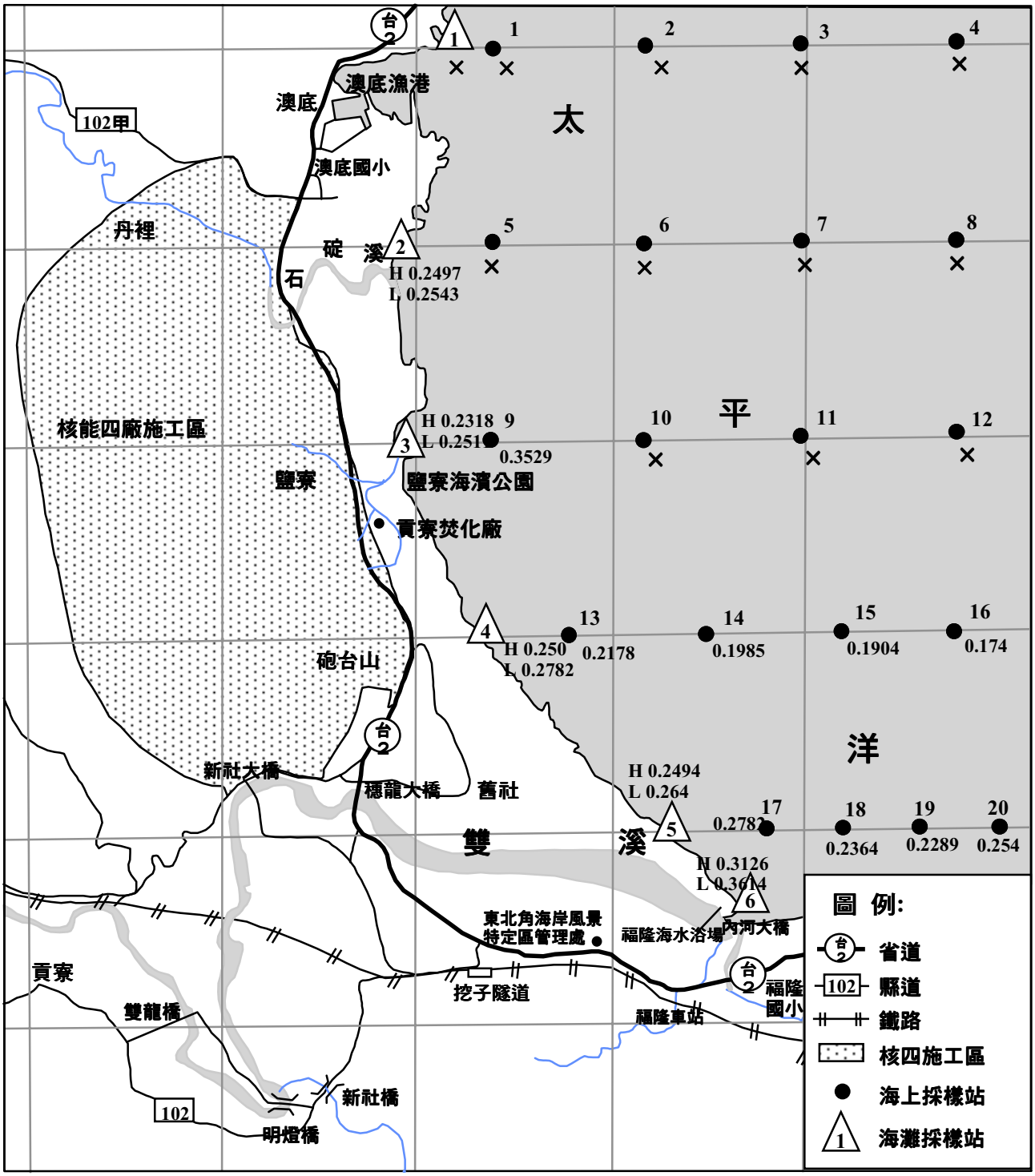


圖2.15-1 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料圖(90年10月)

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

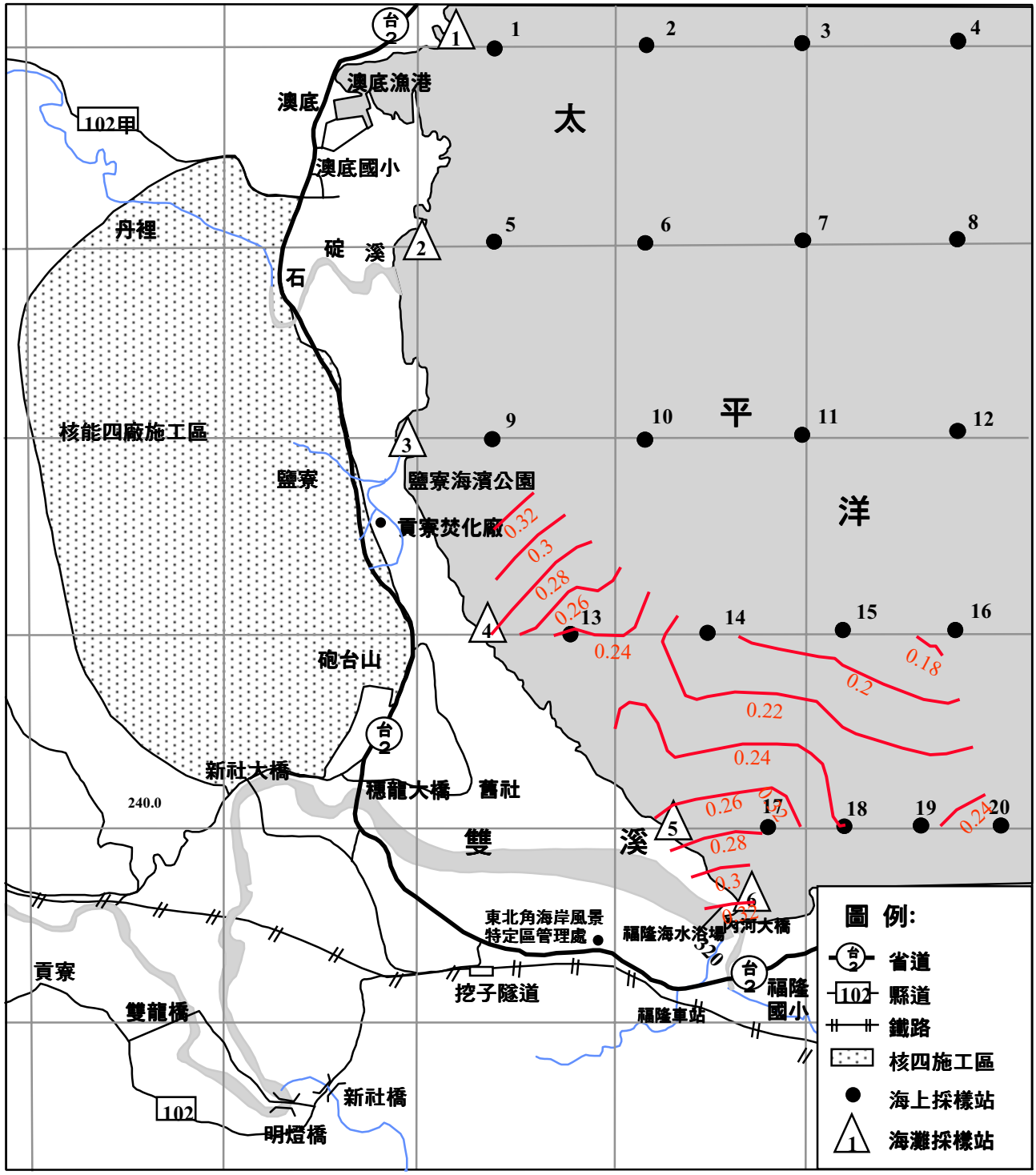


圖 2.15-2 核四施工環境監測海域漂砂採樣站累積百分比50%粒徑資料等值曲線圖 (90年10月)

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

照片2-1　福隆海水浴場測站空氣品質監測情形

照片 2-2　地下水水質採樣情形

照片2-3　新社橋頭噪音振動監測情形

照片2-4　河川水質採樣情形

第一觀景點
拍攝日期：89年10月

第一觀景點
拍攝日期：90年12月

第二觀景點
拍攝日期：89年10月

第二觀景點
拍攝日期：90年12月

第三觀景點
拍攝日期：89年10月

第三觀景點
拍攝日期：90年11月

照片2.14-1 核四施工環境監測第一～三號觀景點記錄照片

第四觀景點
拍攝日期：89年10月

第四觀景點
拍攝日期：90年12月

第五觀景點北向
拍攝日期：89年10月

第五觀景點北向
拍攝日期：90年12月

第五觀景點西向
拍攝日期：89年10月

第五觀景點西向
拍攝日期：90年12月

照片2.14-2 核四施工環境監測第四～五號（西向）觀景點記錄照片

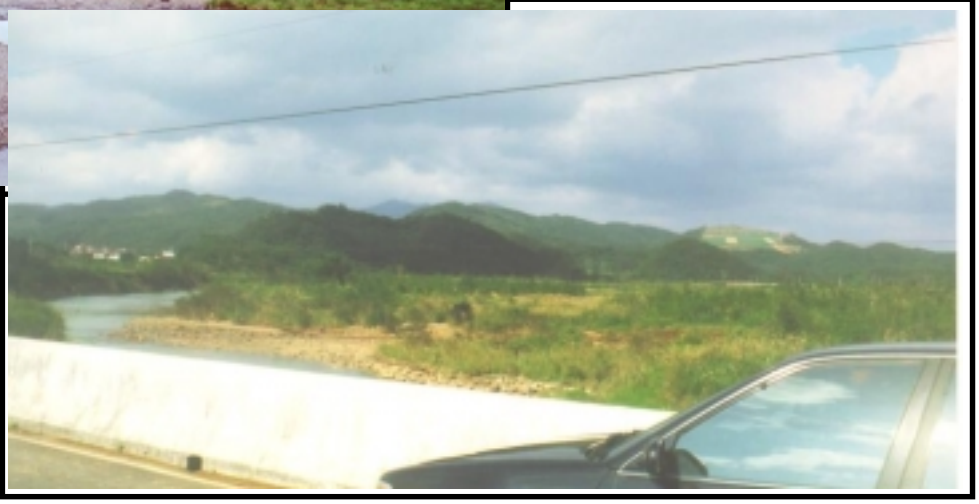
第五觀景點南向
拍攝日期：89年10月

第五觀景點南向
拍攝日期：90年12月

第六觀景點
拍攝日期：89年10月

第六觀景點
拍攝日期：90年11月

◀ 第七觀景點
拍攝日期
：89年10月



第七觀景點 ▶
拍攝日期
：90年12月

照片2.14-3 核四施工環境監測第五號（南向）～七號觀景點記錄照片

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

九十年第四季監測報告

第三章　檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

1.氣象觀測

⑴風向與風速

在本季風向風速與上季的比較方面，本季高、低氣象塔所觀測之平均風速較上一季觀測值高，由於觀測高程的關係，低塔63公尺氣象塔的觀測結果較爲明顯，而以低塔21公尺的變化最不明顯。大體而言，本季盛行風向大致以北北東風向爲主(除11月及12月高塔63公尺以北風爲主外）。

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

⑵氣溫、露點溫度與相對濕度

本季10~12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18.9℃~23.7℃及16.4℃~20.5℃之間，與歷次及去年同期測值相較，本季測值較歷年同期略低，但11、12月較89年同期略高。本季(10~12月）各月之平均相對濕度爲78.3%~85.9%，與歷年觀測之平均相對濕度（詳表2.1-4）81.6%~83.8%相近，但較去年同期89.0%~95.0%略減。

⑶大氣穩定度（以垂直溫差推算）

本季10至12月觀測之大氣穩定度機率分佈（詳表2.1-6）以E級及F級爲最多，其次爲D級及G級，歷年及去年同期大氣穩定度機率分佈以E級及D級爲最多，其次爲F級及A級。

2.空氣品質監測

爲瞭解貢寮地區歷年空氣品質變化狀況，並建立長期空氣品質資料，茲整理本監測工作歷次之監測結果，其資料日期爲84年1月至90年12月，分別列如表3.1-1～表3.1-9及圖3.1-1～3.1-10所示，並分析如後。

⑴總懸浮微粒

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

⑵懸浮微粒

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監測，其最大日平均值詳如表3.1-1及圖3.1-2，測值

介於47~156μg/m^{3}之間，以89年12月龍門站最大日平均值132μg/m^{3}及90年5月澳底站最大日平均值156μg/m^{3}計二天次測值超出空氣品質標準125μg/m^{3}之法規限值，由於89年12月份監測當時適值核四暫停施工期間，故非屬核四工程影響；此外，由於澳底站係設置於澳底國小內，依監測當時之風向（北北西及西南西風）研判，90年5月份之測值主要係受台2省道交通造成之揚塵所影響。

⑶氮氧化物

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

⑷二氧化氮

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

⑸一氧化碳

各測站歷次一氧化碳最高小時值詳如表3.1-6及圖3.1-6，其測值介於0.3～8.5ppm之間，最高值8.5ppm係發生於石碇宮測站85年8月之測值（其原因爲石碇宮旁有人焚燒紙錢不慎所致），惟歷次測值均未超過空

氣品質一氧化碳最高小時值35ppm之限值要求，各測站歷年來之平均測值介於0.9～1.3ppm，此外各測站歷次測值並無特別明顯季節性之變化。

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

⑹非甲烷碳氫化合物

各測站之非甲烷碳氫化合物最高日平均值詳如表3.1-8及圖3.1-8所示，最高小時平均值詳如表3.1-9及圖3.1-9；最高日平均測值介於0.02～2.30ppm之間，最高小時平均測值介於0.04～19.0ppm之間，其中最高日平均值以澳底國小測站測值較高外，其餘各站歷次監測平均值均不高且相近，而最高小時值以福隆海水浴場測值較高，其次爲貢寮國小測站，其他各站之最高小時值均相近。

依據上述本監測工作歷次監測結果顯示，七處測站之總懸浮微粒、氮氧化物、二氧化氮、一氧化碳及非甲烷碳氫化合物之濃度測值，除84年6月及85年9月之福隆海水浴場之總懸浮微粒24小時測值368 μ g/m^3和304 μ g/m^3超出法規限值，另84年3月及88年5月份貢寮焚化廠入口旁之民宅測站測值爲286 μ g/m^3和254 μ g/m^3超出法規限值，並且於85年4、5、7月貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之氮氧化物最高小時值達368ppb、281ppb、265ppb，超出法規二氧化氮小時值平均限值外，其餘所有測值均符合法規標準，各測站氣狀污染物歷次測站變化幅度並不大且測值低，代表本地區長期之空氣品質尚屬良好，對廠區周界範圍及鄰近敏感點之空氣品質影響誠屬有限。

3.噪音與振動監測

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

⑴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，並繪如圖3.1-11至圖3.1-18所示。以省道旁三個測站做比較，本季以台2省道之噪音值較高，非假日介於70.2~77.9dB(A)之間，假日則介於71.9~76.0dB（A）之間，由於此三測站其噪音主要來自往來省道之車輛及假日前來遊玩之遊客嬉戲聲，故歷次測值大多超過環境音量標準限值。另外，台2省道與102甲縣道交叉口之$L_{晚}$、$L_{夜}$之噪音亦來自夜晚至餐廳用餐人聲吵雜所致。

非省道旁之102縣道之新社橋及過港部落兩測站因車流量少，故其噪音量較低，然由於過港部落測站位於社區內屬一般地區第二類噪音管制區，其噪音管制標準較省道旁測站嚴格，而社區之居民活動及位屬海邊產生之蟲鳴海浪及風聲亦爲主要噪音來源，故其噪音值超出標準之比例較新社橋測點稍高。整體而言，本季廠區距離周界最近之敏感受體尚有數百公尺，經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台2省道與102甲縣道交叉口）之測值影響甚微；至於海事工程部分，循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程已於9月27日開工，且循環水抽水機房工程進行抽水機房基礎開挖，依監測結果，本季該工程附近之過港部落測站非假日$L_{日}$測值約53.0~58.7dB(A)，與施工前平均56dB(A)差異不大，影響尚屬輕微。

⑵振動部份

本季監測工作振動之Lv（24小時）監測結果，整理於表3.1-11，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，其歷次$Lv_{(24小時)}$平均測值約在30.0~43.7dB之間。

4.交通流量監測

本季交通流量與歷次監測調查結果整理於表3.1-12，並繪如圖3.1-21、3.1-22所示，綜合其成果，大體而言可發現假日之小客車當量數（P.C.U./日）高於非假日，歷次監測結果均呈一致之情形，主要係因監測站（102縣道之新社橋、過港部落除外）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，歷年調查結果車流量多介於15,000~30,000P.C.U.／日之間。至於102縣道之新社橋與過港部落兩測站因較爲偏僻，其車流量少，但由於假日時有部份遊客驅車前往草嶺古道或至海邊戲水會行經102縣道或過港部落，故使其兩處假日之車流量歷次監測結果大致高於非假日，若與前幾年相比，兩站之測值亦差異不大。

本季於非假日因核四工程增加之尖峰小時交通量約144~169P.C.U./小時，約佔當時台2省道尖峰小時交通量之12.71%~25.79%左右，惟道路服務水準介於C級，並未因核四運輸車輛而有嚴重惡化情形，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3.1-13。在河川水位方面，本季與去年同期及歷年同期比較均略微下降，主要是去年11月份象神颱風影響所致，而上季（9月份）因納莉颱風帶來豐沛的雨量之故，因此石碇測站水位較本季高，其餘測站均介於歷年監測範圍內。另就本季所測河川流量、流速與含砂量與去年同期及歷年同期比較，本季各測站均介於歷年同期之觀測範圍內，惟89年11月份象神颱風所

帶來之豐沛雨量，令各測站均產生歷年來最大之河川流量及流速，因此河川之含砂量亦是歷年來之最。

6.河川水質監測

針對河川水質與工程施工較有關之懸浮固體物、導電度及較常超出甲類水質標準之溶氧量、生化需氧量、氨氮及硝酸鹽氮等水質項目，比較其歷次測值變化趨勢如圖3.1-23～圖3.1-28所示。歷次監測結果顯示，於溶氧量方面各次測值呈波動變化，惟支流暗渠上游（沼澤區）測站本季測值偏低；生化需氧量近幾季調查結果，以澳底二號橋及90/5新增之支流暗渠上游（沼澤區）兩測站水質較差，其中澳底二號橋測站係受附近住戶、餐廳之生活污水及養豬廢水排入影響，支流暗渠上游（沼澤區）受沼澤水中腐殖物質及養豬廢水排入影響導致；氨氮監測結果，歷次均以澳底二號橋測值較高且變化較大，本季則以支流暗渠上游(沼澤區)（90/5新增）之氨氮測值較高，已屬丁類陸域水體水質標準；懸浮固體物本季以12月份測值普遍提高，主要係調查日前連日降雨，河水中夾帶大量泥砂之故；導電度歷次監測多以雙溪新社大橋測值爲高，主要係該河段屬感潮河段受海水影響，另澳底二號橋亦偶有導電度偏高情形，可能與該測站污水排入有關(如圖3.1-27所示）；而硝酸鹽氮方面，與歷次監測結果相較之下並無明顯變化。

7.施工區排水監測

由歷次監測結果(表3.1-14~表3.1-16)顯示，各測站pH值多介於6.0~9.0之間，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。僅12月份鹽寮三號排洪渠道出口及鹽寮溪河口測站之懸浮固體測值高於放流水相關之管制標準，其造成原因主要受到11月底降雨影響，各河川渠道上游沿線及山區間之地表逕流皆夾帶大量泥砂，河川水在流入核四廠區前已呈黃濁狀，懸浮固體量相當高，固此爲受自然環境影

響，而非施工所造成，其餘各項測值則均符合標準。整體而言，廠區放流水對周遭環境之影響並不大。

而就施工人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，由於雙溪未流經核四施工區，故其水質乃自然背景現況之反應，與核四施工無關，因此乃針對石碇溪水質影響進行推估。目前施工區內之員工污水皆經過化糞池處理達放流水標準後再予排放，由歷次監測結果統計，歷次BOD_5之排放污染量介於0.05～3.49kg/day；石碇溪歷次背景流量介於0.048~20.999CMS，而BOD_5濃度介於0.5～5.2mg/L（歷次澳底二號橋實測之季平均值），故推算本施工區排放之BOD_5污染量僅佔石碇溪背景污染量之0.02～8.48%左右，其對石碇溪水質之影響極爲有限。由於河川沿線兩側有養豬場、養殖池分佈，且澳底地區之餐廳及家庭生活污水大多排放至石碇溪，故推測石碇溪水質主要是受此類污染源所影響。

8.地下水監測

⑴地下水水位

爲瞭解本季13口地下水監測井之水位與歷年同期水位之變化情況，茲摘錄核四環評報告及施工期間82年至89年年平均水位及本季之平均水位列於表3.1-17，各監測井之水位均與歷年平均水位相近，大體而言，水位之高低變化與降雨補助地下水位有關。

⑵地下水水質

由表3.1-18至表3.1-26核四環評報告及本監測工作歷次較重要之九項水質監測資料，可知其中歷次GM1監測井之導電度、氯鹽、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、總硬度及總有機碳等水質項目之測值，與其他監測井之測值相較，皆有較高之現象；GM10監測井之氯鹽、導電度及總硬度測值亦較高。

⑶海水入侵研究

由歷次導電度及氯鹽之測值變化可知，僅GM1及GM10兩口監測井之測值曾高達前述1,400μmho/㎝及330mg/L之水質鹽化限值，GM1監測井之最高值爲6,740μmho/㎝及510mg/L（87年8月）；GM10監測井之最高值則分別爲2173μmho/cm（90年12月）及625mg/L(90年4月)，詳圖3.1-29及圖3.1-30所示。

GM1監測井自83年4月以後，其導電度及氯鹽測值均已降至鹽化限值1400μmho/cm及330mg/L以下（84年9月除外，該月導電度測值爲3,250μmho/cm，氯鹽爲494mg/L），惟85年7～9月監測結果又出現導電度2270～2590μmho/cm之高值，至85年10月後又降低至1,400μmho/cm之限值以下，而86年8月又突然升高至4480 μmho/cm，後又降至限值以下，至87年8月又升高至6740 μmho/cm，而88年9月又升高至3500μmho/cm，之後監測結果雖又降至鹽化限值以下，惟90年2月以後之測值多高於鹽化限值；而GM10之導電度與氯鹽測值則均在鹽化限值附近變動，於84年7月起始有下降情形，而85年12月起又陸陸續續出現超出鹽化限值之濃度值，而90年2月以後之測值則多高於鹽化限值。就GM1監測井而言，其歷次水質監測結果變化幅度頗大，且大部份之測值均較其他測站爲高，尤其以有機污染指標之生化需氧量、化學需氧量、總有機碳及氨氮等項目測值較高，測值之變化趨勢亦呈一致，因此推測GM1監測井之地下水可能受鄰近養豬戶及家庭生活污水所污染，而GM10監測井因其位置位於海邊，且地下水水位甚低，有可能受海水入侵影響。

此外針對廠址內鄰近1、2號機工程預定地之P5及GM7兩監測井之導電度進行分析發現，該兩監測井本季測值約介於607～838 μmho/cm之間，均在水質鹽化限值（1,400μmho/㎝）以內，惟其測值普遍較其他監測井（GM1及GM10監測井除外）爲高，日後核四主體工程施工時應密切注意其水質變化情形。

9.河域生態監測

本季河域生態各項測值在葉綠素甲含量，石碇溪與雙溪本季90年10月份之平均含量各爲1.36及0.86 μg/L。12月份之平均含量各爲0.49及0.35 μg/L，高於去年同季。本季附著性藻類10月份石碇溪上、中及下游分別出現27種、19種及12種，雙溪上、中及下游分別出現35種、23種及20種，12月份石碇溪上、中及下游分別出現23種、18種及21種，雙溪上、中及下游分別出現29種、21種及18種，與去年同季差異不大。兩溪主要優勢種10月份爲矽藻之隱頭舟形藻、克勞氏菱形藻及泉生菱形藻，綠藻之澖苔爲主，12月份爲矽藻之擬銀幣直鏈藻、隱頭舟形藻及克勞氏菱形藻，綠藻之腸澖苔及扁管藻爲主要。

本季90年10月份浮游植物平均細胞數含量，石碇溪172,480 cells/L，雙溪125,488 cells/L。12月份浮游植物平均細胞數含量，石碇溪66,528 cells/L，雙溪146,080 cells/L。種類組成10月份兩溪均以矽藻類各佔100.00%及100.00%最爲主要。優勢種類石碇溪矽藻以泉生菱形藻及隱頭舟形藻爲優勢種，雙溪矽藻以放射舟形藻及泉生菱形藻爲最優勢種類，綠藻以膠網藻較主要。12月份兩溪均以矽藻類各佔100.00%及84.46%最爲主要。優勢種類石碇溪矽藻以隱頭舟形藻及邊緣橋彎藻爲優勢種，雙溪矽藻以隱頭舟形藻及細身曲殼藻爲主要優勢種類，藍綠藻以束毛藻較主要。本季兩溪細胞數含量均高於去年同季。

本季浮游動物之總個體含量，10月份採樣石碇溪介於2,050～8,850 (平均4,817) ind./m3；雙溪介於150～1,350 (平均683) ind./m3之間。12月份採樣石碇溪介於200～350 (平均267) ind./m3；雙溪介於350～1,700 (平均967) ind./m3之間。種類組成10月份石碇溪以彎月輪蟲，雙溪以橈腳幼生及肢輪蟲出現數量較多，12月份石碇溪以其他，雙溪以介形類出現數量較多。本季含量與去年同季比較，石碇溪較高，雙溪較低。

本季於石碇溪及雙溪10月份採集到之水生昆蟲種類數，有蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目三類，種類數石碇溪及雙溪分別各出現5種及6種。出現之個體隻數石碇溪及雙溪各出現8隻及10隻，兩溪均以測站1出現較多。12月份採集到之水生昆蟲種類數，有蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目三類，種類數石碇溪及雙溪分別各出現5種及8種。出現之個體隻數石碇溪及雙溪各出現18隻及31隻，兩溪均以測站1出現較多。本季石碇溪出現之隻數相當於去年同季，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，10月份魚類在石碇溪出現7種58尾，以鱗鰭及鰕虎出現較多；雙溪出現11種64尾，以粗首鱲爲主要，兩溪上游均有幼魚群出現。甲殼類在石碇溪出現4種27個體，並以字紋弓蟹較多；雙溪出現5種19個體，並以中華多齒蝦及紅指擬相手蟹爲主要。軟體動物類石碇溪出現2種3個體，以棘蜑螺爲主要，雙溪1種1個體，爲冠蜑螺。12月份魚類在石碇溪出現11種86尾，以鱗鰭及日本鰻出現較多；雙溪出現12種73尾，以川鰕虎及粗首鱲(溪哥)爲主要。本季兩溪上游均有幼魚群出現。甲殼類在石碇溪出現6種44個體，並以五鬚蝦及蟹大體幼生較多；雙溪出現8種73個體，並以淡水長臂大蝦及中華多齒蝦爲主要。軟體動物類石碇溪出現2種2個體，爲棘蜑螺及網錐蜷，雙溪未採獲。本季魚類各測值均高於去年同季，無脊椎動物除雙溪甲殼類外，其餘各測值均低於去年同季。

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3.1-27所示，本季在河域生態各項生物因子之種類及數量上除兩溪的軟體動物類個體數低於去年同季，以及水生昆蟲含量低於上季及去年同季外，其餘各測值均高於去年同季。河域生態各項生物測值已有逐漸回復現象。

10.海域水質監測

由於本區海域水質良好，多項污染物分析值均在方法偵測極限以下，因此，茲就海域水質與工程施工較有關係之懸浮固體物、濁度及曾經超過

水質標準之生化需氧量與大腸桿菌等水質項目，比較其歷次測值變化趨勢（詳圖3.1-31~3.1-34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)之濃度較高，多介於10～50mg/L之間，而後懸浮固體物濃度值則多在5～20mg/L之間振盪變化，僅幾次測值高出20mg/L，其發生時間多在9月、11月至翌年2月，研判可能係因本區海域位於台灣東北角，由於受颱風或東北季風之影響，使得波浪擾動及降雨量增加，以致沿岸水體之懸浮固體物濃度昇高。另外，比較本季與去年同期海域之懸浮固體物濃度，測值變化並不顯著。

在生化需氧量及大腸桿菌群等有機污染方面，生化需氧量歷次調查結果如圖3.1-32所示，於84年8月前各測站中大致以一號測站表、底層之測值較高且多有超出標準情形。比較歷次生化需氧量調查結果，可發現於82年8月～12月之間，海域水質之生化需氧量較高，於83年則有明顯降低，惟一號測站之生化需氧量自83年12月起又有昇高情形，至84年8月起則又有下降趨勢，之後各季則斷斷續續有一兩測站測值超出甲類海域水體水質標準2mg/L（86年7月多數超出除外），惟近一年來之生化需氧量測值多低於儀器偵測極限（1mg/L），本季各測站則均符合標準；而在大腸桿菌群（詳圖3.1-33）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爲污染來源，以致此測站水質大腸桿菌群明顯較差；惟自85年4月以後，各測站表、底層水樣超過標準之頻率增高，顯示污染來源已不僅限於澳底漁港，海邊遊憩、活動或陸上排水均爲主要污染原因，由歷次河口及澳底漁港水質大腸桿菌群監測可驗證之。本季大腸桿菌群測值則皆符合甲類海域水體水質標準。

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3.1-34所示，除部份測值偏高外，其餘測值大多低於6NTU，本季各測站濁度測值亦皆在6NTU以下。

循環水進水口防波堤及重件碼頭工程於88年7月份於海域施工，另循環水抽水機房工程目前進行抽水機房基礎開挖，因現場作業包括防污濾布加工及鋪設、臨時圍堰施築等環保措施，故本季監測結果施工影響應尚屬輕微。與歷年之背景調查值相較，均在歷年之變化範圍內。

11.海域生態監測

⑴海域各測站環境因子調查結果營養鹽中的硝酸鹽介於25.9至75.6 μg/L，亞硝酸鹽介於6.5至8.9 μg/L，測值均無明顯垂直變化。磷酸鹽介於4.7至18.6 μg/L，矽酸鹽介於75至420 μg/L，測值除測站10含量較低外，無明顯之區域性變化。葉綠素甲含量介於0.67至2.44 μg/L，各測值無明顯之區域性變化。總氮各測值介於0.31至7.20 mg /L，總磷各測值介於0.02至0.04 mg /L，各測值並無明顯之區域性變化。各項環境因子測值與上季的比較結果如表3.1-28所示，除總磷差異不大外，其餘各測值略高於或高於上季的測值。

⑵基礎生產力各測站測值介於1.1～5.4 (平均3.6) μgC/L/hr之間。植物性浮游生物的細胞數平均含量表層爲151,008 cells/L，3m水層爲108,425 cells/L，底層115,302 cells/L。種類組成均以矽藻出現的種類數最多且最爲主要，優勢種爲透明海鏈藻，藍綠藻在0m水層也有多量出現，優勢種爲束毛藻。動物性浮游生物總個體平均含量爲409,011 ind./1,000m^3，平均單位生物量則爲21.88 g/1,000m^3，種類組成均以橈腳類的哲水蚤及端腳類較優勢，此種群聚結構與一般海域者較相近，但端腳類含量較高則顯示出近岸水域的特性。上述各測值除浮游動物的個體量與生物量及橈腳類比例低於上季，因季節影響，上述變動並無異常。

⑶底棲無脊椎動物潮間帶沙底質採獲2種，岩礁底質發現11種，以扁跳蝦及黑齒牡蠣花麥出現較多。亞潮帶的沙質區共發現19種，以文蛤及花麥螺最多，群聚結構分析歧異度指數介於1.84～2.33，優勢性指數介於0.31～0.48。亞潮帶的岩礁區大礁南側水深5m共出現22種，豐富度以白尖紫叢海膽最多，其次爲菟葵。群聚結構歧異度指數介於1.46～2.70，優勢

性指數介於0.09～0.57，有優勢種存在。大礁南側水深10m共出現19種，豐富度以菟葵較多，群聚結構歧異度指數介於2.16～3.18，均勻性指數介於0.70～0.86之間，顯示群聚種類組成比較均勻。亞潮帶的岩礁區淺礁南側水深5m共出現16種，豐富度並無明顯的優勢種類出現。群聚結構歧異度指數介於3.09～3.46，均勻性指數介於0.88～0.90之間，淺礁南側水深10m共出現24種，豐富度並無明顯的優勢種類出現。群聚結構歧異度指數介於2.93～3.45，均勻性指數介於0.84～0.90。顯示群聚種類組成比較均勻，優勢種不明顯。本季底棲無脊椎動物與上季比較莖不大，各測值尚無出現異常。

⑷魚類調查仔稚魚出現之種類有雀鯛科、鰕虎科、鯵科及燈籠魚科，經濟種類爲鯵科。垂直採樣的魚卵平均密度含量爲5,932個/1,000m^3，仔稚魚平均密度含量爲110尾/1,000m^3。水平採樣的魚卵平均密度含量爲1,027個/1,000m^3，仔稚魚平均密度含量爲9尾/1,000m^3。成魚於鹽寮及澳底礁石區分別出現48及43種。單一魚種所出現之數量而言，兩礁石區均以霓虹(變色)雀鯛及燕尾光鰓雀鯛爲最優勢，兩礁石區合計共出現22科61種魚類，以隆頭魚科及雀鯛科各出現的16種及8種爲最多，顯示本海域本季仍有爲數不少之定棲性魚種。歧異指數在鹽寮礁石區爲2.109，澳底礁石區爲1.841，兩礁石區合計爲2.130。本季仔稚魚密度含量及成魚種類數低於上季，因季節影響，上述變動並無異常。

⑸大型海藻於澳底潮間帶發現9種，其中綠藻2屬5種，褐藻1屬1種，紅藻3屬3種，海蝕平台以石蓴及澖苔爲主要優勢藻種。潮下帶發現30種，包括綠藻3屬4種，褐藻3屬3種，紅藻19屬23種，並以裂片石蓴、小杉藻、異枝菜等種類的數量較爲常見。鹽寮的潮間帶發現綠藻2屬3種，紅藻1屬1種，以石蓴、澖苔爲潮間帶低潮線附近最主要的大型海藻。礁塊垂直面潮下帶發現15種，其中綠藻3屬5種，褐藻1屬1種，紅藻8屬9種，以石蓴及小杉藻較爲常見。亞潮帶大型海藻相以紅藻爲主，大礁南側發現7種，以貝狀耳殼藻、紅羽凹頂藻及無櫛珊瑚藻爲主要優勢藻種。淺礁亦發現9種大型海藻，以紅羽凹頂藻及無櫛珊瑚爲主要優勢藻種。出現

之種類數與去年同季差異不大。藻類總覆蓋率大礁5m及10m水深分別爲14.12%及16.99%，淺礁5m及10m水深分別爲8.21%及9.90%。本季與上季比較差異不大。

⑹珊瑚群聚不論是大礁或淺礁都是以石珊瑚類的菊珊瑚科爲主，軟珊瑚類僅少量出現。石珊瑚類包括：菊珊瑚7種及角星珊瑚5種，角菊珊瑚及腦紋珊瑚各4種較多，本季調查顯示大礁南側的珊瑚覆蓋率水深5m爲6.53～28.75%，平均17.60%；水深10m處的珊瑚覆蓋率較低，在2.41～18.24%之間，平均10.77%。淺礁南側的覆蓋率水深5m爲10.15～23.71%，平均16.64%。水深10m爲11.57～30.30%，平均19.80%。大礁南側A1測點覆蓋率，受泥沙掩蓋影響，珊瑚覆蓋率較低。歧異度指數大礁與淺礁均尚高，顯示沒有明顯的優勢種類。種類數與覆蓋率與上季比較差異不大，顯示大礁和淺礁二區域的珊瑚群聚並無明顯的變動。

各項生物因子測值與上季及去年同期的比較結果如表3.1-29所示，本季與上季比較，各測值中變動較大者爲浮游動物含量及橈腳類比例較低，仔稚魚密度含量較低，及成魚種類數較低，及珊瑚大礁南側部份測點覆蓋率較低外，其餘無異常，將持續監測追蹤。

12.漁業調查

歷年（82年8月~90年11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3.1-35～3.1-36所示。在釣具漁業方面，IPUE歷次監測變化以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；飛魚卵漁業僅在5、6、7月進行作業，87年平均漁獲量、漁獲產值、CPUE及IPUE均較前幾年年平均值顯著下降；鏢旗漁業作業期間僅有

3~4個月左右，約在10月至翌年1、2月間，因此漁船皆爲兼營性質，在非漁期時則從事火誘網、刺網、釣具等漁業，歷年CPUE多介於5~210公斤/日/戶之間，IPUE則介於1,250~39,500元/日/戶之間。本季非飛魚卵漁業之漁期，故無漁獲資料。

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16.8~24.5℃之間，與去年同期之監測結果（23.7~25.0℃）相較較爲偏低。在水層垂直水溫分佈情況方面，本季水溫差異不大，溫差約3.5℃，而去年同期則是在離岸較遠且水深較深之測站有明顯之斜溫層。至於鹽度調查方面，本季各測站表層鹽度約在33.2~34.2PSU左右，去年同期表層鹽度則介於33.8~34.0PSU之間，水層垂直鹽度分佈，本季與去年同期之表層與底層之鹽度差異均不大。

在漂流浮標追蹤調查方面，綜合本季與去年同期調查結果方面，鹽寮灣內、外大致呈現漲潮西北流，退潮東南流之流況。至於浮標之平均流速則呈鹽寮灣內流速較鹽寮灣外流速爲低的情形。

在沿岸潮位及水溫調查方面，本區潮汐係以半日潮爲主，本季平均潮位約在-3~17公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約54~56公分，去年同期之平均潮位約在2~17公分，平均潮差約52~58公分左右，本季與去年同期調查結果相近。

在沿岸水溫調查方面，本季於鹽寮水溫測站測水深一公尺處之平均溫度介於19.4~23.8℃之間，去年同期沿岸水溫爲於19.9℃~25.1℃，本季溫度與去年同期差異不大。

14.景觀與遊憩活動調查

⑴現場調查遊客數與門票數調查

歷次(84年1月~90年12月)鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數與門票(又分非假日、假日)比較結果，如表3.1-30所示；大體而言，若不考慮公園或浴場因故關閉此類特殊原因，遊客人數均以夏季（6~10月）較高，而以11月至3月之遊客數較低。

鹽寮海濱公園因受到85年7月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞迄90年農曆春節後方重新開放，但因自由入園不出售門票，故門票數係園區推估結果，90年遊客人數約在數千人次/月；福隆海水浴場遊客人數則在數千~數萬人次/月；另86年第三季新增之龍門渡假中心，爲一露營、烤肉區，主要遊客來源爲機關團體舉辦之休閒活動，非假日之平均遊客人數爲數十~數百人左右，假日之平均遊客人數則在數百人次左右。上述三個遊憩區除鹽寮海濱公園位於台2省道旁，在此停留之遊客多爲路過東北角地區，在此稍作休息的遊客外，其餘二處遊憩區均明顯受受季節及氣候影響，以夏季、天氣晴朗之假日或假期遊客人數最多。

⑵現場調查遊客數與景觀品質之變化情形

根據現場調查人員之觀察，本季各觀景點除第四觀景點及第五觀景點（西向）自88年2月起一、二號機廠址附近出現大型吊車，施工作業頻繁，使景觀品質降低；第五觀景點（北向）於88年6月起因重件碼頭施工，現場可見起重機作業及防波堤結構物已延伸至海中，在美化材料與自然配合度及立地再披覆性方面之評分降低;第三觀景點本季因大面積之開挖整地作業，景觀品質變化程度最大，由原中自然完整性降爲低自然完整性；七號觀景點自89年第三季起因生水池工程施工，可見到山坡上裸露之地表，使評分降低，目前施工區已加強颱風後之植生復育，將有助於降低其景觀衝擊。其餘觀景點附近已無工程開挖，水土保持之植生復育亦進行一段時間，綠化與美化的效果已能顯現，且在靠近台2省道的圍籬外，已栽種綠化樹種，可減低對視覺之衝擊。以目前所蒐集之景觀品質改變情形（詳表3.1-31）與遊客人數觀察記錄分析，各觀景點的景觀品質多維持不變或有逐漸提昇情形,而遊客人數調查結果主要係

受季節變化及假日之影響頗大，初步分析景觀品質改變與遊客人數多寡兩者之相關性不明顯。

15.海域漂砂調查

由現場調查可知，在本調查範圍內之海岸地形，由北而南可分爲三區：第一部份係由澳底漁港北側到石碇溪口，其爲礁盤所形成之海岸；第二部份由石碇溪口以南至挖子港，其爲漂砂活動頻繁之沙灘；第三部份爲挖子港附近之岩盤海岸。

由底質樣品分析結果研判，本調查區內最主要砂源爲雙溪溪口，這一季的漂砂方向主要往北，愈往東北受砂源之影響愈小。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，因此以採砂器採砂時，在底床未發現有砂的存在。不過，根據台灣大學進行海域生態調查時之潛水人員所述，此礁岩區底床表面仍發現有些微之砂粒。

由本季〔九十年第四季〕採樣結果之中值粒徑分佈及粒徑資料曲線圖與九十年第三季比較可知，本季與上季之漂砂趨勢並無明顯變化。但因本季爲納莉颱風影響後所測，故其中值粒徑百分率較爲集中。

16.海岸地形調查

爲了比較本季地形變化特性，特將90年冬季及90年春季兩季水深圖之15,10,5,2,0,-2、-5、-10、-15、-20米等深線繪製如圖3.1-37。而90年冬季及89年夏季地形變化，則如圖3.1-38所示。90年冬季及88年冬季地形變化，則如圖3.1-39所示。

比較90年冬季及90年春季兩季於石碇溪以北之沿岸地形幾乎沒有太大之變化，大體而言剖面圖X-09至X-18之變化並不太大只有少許的侵淤

互現之現象，而在石碇溪口及重件碼頭附近，於水深-2至-5m處則有些許侵蝕現象，應爲納莉颱風浪所造成。另剖面圖X-19至X-25間，其地形無明顯變化，僅於0m至水深-4m處有些許侵蝕現象。鹽寮二橋以南砂質海底，於X-33至X-37水深地形無明顯變化，而X-38至X-42水深0m至-4m線間有侵蝕現象，於靠近福隆之斷面剖面圖X-44至X-47間0m至-5m線有侵蝕互現。

上述之變化在比較同一季節之90年冬季及88年冬季地形變化時，其趨勢亦頗爲一致。亦即於颱風直接影響本區域後，其地形與未受颱風浪影響之季節於沙岸部分多發生侵蝕現象。此現象在本季納莉颱風後及86年賀伯颱風後地形比較圖3.1-40中之結果頗爲一致，其受颱風浪直接侵蝕影響後，於福隆海水浴場海域0m至-5m等深線皆發生侵蝕現象。而在重件碼頭附近0m至-5m等深線亦有同樣之情況產生如圖3.1-41~3.1-43所示。由此可知本季地形產生之變化，主因爲納莉颱風直接影響本監測區域所造成。

雙溪河口斷面與前三季比較，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，導致雙溪河由福隆海水浴場原北邊沙灘出海，亦即改變其出海河道。此改變應屬於颱風浪及雙溪河流量增大所造成，雙溪河道變動圖如圖3.1-44所示。福隆海水浴場之沙灘屬動態沙灘，本段海灘曾有斷裂再復原之變化情形。若颱風於夏季時來襲通常地形可回復原貌，然而若颱風來襲於秋季時，則回復情形較差。因此福隆海水浴場之地形回復狀況仍須持續監測。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季（90年10月～12月）各類環境監測，包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、廠區放流水、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂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）之污染以及地下水水質GM1及GM10二監測井水質普遍不佳情形係歷年存在現象，依據多次現勘結果亦發現石碇溪沿岸之有機污染源，以及GM1附近之養殖與生活污水污染。本季超出標準或與以往監測結果較有差異之項目包括噪音、地下水、海域水質、河域與海域生態等，茲就各項發生原因說明如下，而有關上次及本次異常狀況之處理情形詳表3.1-32及表3.1-33。

表3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒
最大二十四小時值監測結果

(單位: μg/m^3)

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

表3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最大二十四小時值監測結果(續)

(單位: μg/m^3)

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

註： (1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為250 μg/m^3，懸浮微粒日平均值為125 μg/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，"⊏"表受地震影響，電源中斷

(4)"-"表示監測工作停止執行

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

表3.1-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物
最大日平均值監測結果

(單位: ppb)

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

表3.1-2 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物
最大日平均值監測結果(續)

(單位: ppb)

	測站	監測地點							
	時間	澳底國小	龍門社區	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅	歷次平均值
最大日平均值	88年1月	10	8	12	27	4	31	9	14
	88年2月	18	11	25	19	7	27	13	17
	88年3月	15	16	17	16	10	26	33	19
	88年4月	18	9	12	15	7	17	24	15
	88年5月	22	11	15	28	5	28	24	19
	88年6月	14	13	20	18	8	22	21	17
	88年7月	20	11	18	15	8	28	25	18
	88年8月	19	17	14	16	12	26	17	17
	88年9月	14	13	17	⊏	8	17	19	15
	88年10月	11	6	21	28	8	26	18	17
	88年11月	22	14	14	13	8	13	32	17
	88年12月	25	12	8	20	7	14	36	17
	89年1月	30	16	21	21	9	26	38	23
	89年2月	30	16	15	18	10	26	37	22
	89年3月	31	22	17	16	5	40	48	26
	89年4月	28	15	13	18	14	35	39	23
	89年5月	25	9	19	13	9	35	40	21
	89年6月	15	12	19	12	10	27	26	17
	89年7月	19	11	11	25	9	33	20	18
	89年8月	18	30	14	21	20	27	27	22
	89年9月	17	26	14	26	8	10	15	16
	89年10月	19	29	11	31	11	30	22	22
	89年11月	15	26	–	–	–	–	–	–
	89年12月	19	10	–	–	–	–	–	–
	90年1月	18	16	–	–	–	–	–	–
	90年2月	26	17	14	28	8	41	30	23
	90年3月	29	17	13	16	8	22	33	19
	90年4月	24	15	17	28	12	22	24	20
	90年5月	25	11	15	96	10	26	62	35
	90年6月	20	11	13	25	9	32	27	19
	90年7月	14	8	14	35	11	30	27	20
	90年8月	20	12	27	18	7	33	20	19
	90年9月	19	18	25	14	17	24	20	19
	90年10月	16	14	19	22	8	20	17	17
	90年11月	21	9	14	23	11	17	24	17
	90年12月	25	14	14	6	7	24	12	15
各測站平均值		22	16	19	26	12	30	42	24

註： (1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

表3.1-3 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最大小時平均值監測結果

(單位: ppb)

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

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

(單位: ppb)

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

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

表3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最大日平均值監測結果

(單位: ppb)

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

表3.1-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮
最大日平均值監測結果(續)

(單位: ppb)

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

註： (1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"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 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮最大小時平均值監測結果

(單位: ppb)

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

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

(單位: ppb)

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

註： (1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為250ppb

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

表3.1-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳
最大小時平均值監測結果

(單位: ppm)

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

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

(單位: ppm)

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

註： (1)空氣品質標準一氧化碳小時平均值為35ppm

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"ㄈ"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

表3.1-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳
最大八小時平均值監測結果

(單為: ppm)

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

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

(單為: ppm)

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

註：
(1)空氣品質標準一氧化碳最八小時平均值為9ppm
(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值
(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值
(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷
(5)"-"表示監測工作停止執行
(6)澳底國小及龍門社區兩測站自89年1月起採用澳底及龍門自動連續監測站測值

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

(單位: ppmc)

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

表3.1-8 核四施工環境監測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: ppmc)

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

註： (1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

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

(單位: ppmc)

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

表3.1-9 核四施工環境監測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: ppmc)

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

註： (1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"⊏"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

表3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

測站名稱：台2省道與102甲縣道交叉口（第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：75(73)		$L_{日}$：76(75)		$L_{晚}$：75(73)		$L_{夜}$：73(70)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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	-	-	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	75.4 *	74.4	76.6 *	76.3 *	75.3 *	75.0 *	75.2 *	73.6 *
歷次中數值	74.6	73.3	75.9	75.5	74.3	74.3	73.6 *	72.9

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"道路邊第三類8公尺（含）以上環境音量標準"為比較依據。

3. 歷次平均及歷次中數值統計時間自84/1迄今。

表3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表（續一）

單位：dB(A)

測站名稱：鹽寮海濱公園（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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	-	-	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	73.3 *	73.3 *	74.5 *	73.8	73.1 *	72.2 *	72.4 *	72.0 *
歷次中數值	70.1 *	70.6 *	72.8	73.4	72.0 *	71.0 *	69.9 *	70.5 *

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

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

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

3. 歷次平均及歷次中數值統計時間自84/1迄今。

表3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表（續二）

單位：dB(A)

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

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"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。歷次平均及歷次中數值統計時間自84/8迄今。

表3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表（續三）

單位：dB(A)

測站名稱：102縣道之新社橋（第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路）								
環境音量標準	$L_{早}$：70(66)		$L_{日}$：74(69)		$L_{晚}$：70(66)		$L_{夜}$：67(62)	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年08月	51.5	59.6	48.9	66.8	48.2	62.0	51.2	62.8
84年10月	60.6	62.1	63.9	67.0	57.1	59.8	59.8	57.3
84年12月	63.8	58.5	66.9	67.5	58.5	58.7	56.7	56.2
85年01月	64.8	56.9	65.2	66.0	59.0	56.5	53.5	56.5
85年04月	66.7	63.7	67.2	71.2	64.2	68.5	59.9	61.0
85年05月	66.2	62.1	66.1	68.1	58.3	59.6	58.6	60.7
85年08月	58.4	60.1	68.9	61.8	55.2	57.5	52.7	51.7
85年10月	56.9	58.2	63.8	67.8	56.1	64.3	55.1	59.2
85年12月	57.2	56.9	60.5	64.1	52.9	53.2	58.6	60.1
86年02月	58.6	57.4	62.6	65.2	57.8	56.1	55.7	58.3
86年04月	60.2	61.9	63.7	64.9	57.3	56.3	62.3	57.1
86年05月	60.4	59.2	62.9	64.7	55.3	57.0	60.1	60.9
86年08月	58.9	53.7	62.1	58.4	60.9	63.1	56.8	60.6
86年10月	57.9	58.0	59.2	61.1	59.4	55.3	57.0	56.4
86年11月	46.3	45.7	55.4	51.8	63.3	50.7	48.5	48.3
87年02月	53.9	52.1	56.9	58.8	51.7	54.2	57.0	51.6
87年04月	66.7	72.2 *	74.8 *	73.5	72.5 *	71.2 *	70.4 *	78.2 *
87年06月	60.6	67.3	65.0	68.4	62.4	67.0	64.6	63.7
87年08月	61.7	61.0	64.0	63.7	59.8	62.3	60.7	60.6
87年09月	61.4	58.9	65.6	66.3	63.0	65.6	62.1	61.9
87年12月	64.0	67.5	64.5	65.5	66.8	63.9	62.7	65.6
88年01月	56.5	56.0	58.1	58.1	56.9	53.9	56.8	56.8
88年04月	62.1	59.9	62.4	65.2	58.5	60.2	57.2	56.8
88年05月	54.3	55.6	56.9	58.2	53.2	53.1	53.9	53.9
88年06月	54.8	58.2	60.1	60.4	56.3	57.3	56.9	57.2
88年07月	53.4	63.1	61.9	63.4	57.3	62.1	59.9	60.9
88年08月	58.6	54.3	64.1	60.5	61.1	58.1	59.8	58.7
88年09月	60.8	59.8	63.1	62.8	60.9	61.0	59.3	60.1
88年10月	70.8 *	68.1	68.3	66.4	68.1	65.9	66.2	66.6
88年11月	54.0	58.4	62.9	65.0	57.6	63.1	58.4	60.9
88年12月	57.4	56.5	60.8	59.9	61.1	57.7	55.0	58.8
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	-	-	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	62.8	63.0	65.4	66.2	63.0	63.3	62.6	64.7
歷次中數值	61.6	60.6	64.1	65.5	61.2	62.6	60.3	60.9

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。歷次平均及歷次中數值統計時間自84/8迄今。

表3.1-10 核四施工環境監測歷次噪音監測結果統計表（續四）

單位：dB(A)

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

註：1.L早： 5:00 - 7:00, L日：7:00 - 20:00

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

2. "*" 表示超過法規標準值，以新公告之"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。歷次平均及歷次中數值統計時間自84/8迄今。

表3.1-11 核四施工環境監測歷次振動Lv(24小時)監測結果統計表

單位：dB

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
82年10月	30.0	30.0	52.8	48.7	-	-	-	-	-	-
82年12月	30.0	30.0	53.9	50.5	-	-	-	-	-	-
83年02月	30.0	30.0	53.7	54.1	-	-	-	-	-	-
83年04月	30.5	30.1	52.6	48.4	-	-	-	-	-	-
83年06月	30.2	30.0	51.7	47.3	-	-	-	-	-	-
83年09月	30.1	30.0	52.3	48.1	-	-	-	-	-	-
83年10月	33.2	33.9	51.8	48.3	-	-	-	-	-	-
83年12月	31.2	30.1	50.1	50.2	-	-	-	-	-	-
84年01月	32.8	31.8	48.1	46.2	-	-	-	-	-	-
84年03月	39.9	38.5	48.8	47.4	-	-	-	-	-	-
84年05月	30.2	30.0	48.2	43.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	31.2	30.0	49.2	36.7	45.8	51.1	30.0	30.4	36.0	33.2
84年10月	30.3	30.0	45.2	42.2	53.0	48.8	30.0	30.3	30.0	30.9
84年12月	31.0	30.8	46.6	43.5	45.6	44.7	30.0	31.8	30.0	30.0
85年01月	37.1	37.2	50.2	44.4	52.6	50.4	30.0	30.0	30.0	30.0
85年04月	33.3	30.4	47.9	46.1	52.4	41.3	60.7	37.9	30.0	30.0
85年05月	32.6	31.8	47.8	45.6	52.0	49.7	30.0	31.2	30.0	31.6
85年08月	36.0	36.7	47.4	45.3	52.3	50.1	31.5	32.3	30.3	31.5
85年10月	31.6	30.2	42.5	44.3	51.3	48.9	30.6	30.8	30.0	30.0
85年12月	31.7	30.7	42.7	41.2	52.2	50.0	30.3	32.1	30.0	30.0
86年02月	38.1	35.9	48.0	45.5	52.2	50.8	30.0	31.0	30.0	30.0
86年04月	37.2	33.2	41.0	41.8	51.6	46.6	30.1	31.3	30.0	30.0
86年05月	39.7	37.8	39.4	36.2	52.1	49.9	31.2	32.0	30.5	30.6
86年08月	44.5	42.1	30.3	30.0	47.4	44.7	30.0	30.0	30.3	30.0
86年10月	43.7	41.5	30.8	30.0	47.7	45.6	32.2	32.7	31.2	30.1
86年11月	39.5	37.3	38.4	37.0	44.7	43.1	30.5	30.3	30.1	30.1
87年02月	41.1	36.3	32.6	31.8	48.1	34.9	32.5	36.3	30.0	30.0
87年04月	36.4	36.3	30.0	34.2	49.2	40.5	30.4	30.1	30.1	30.4
87年06月	39.3	37.5	30.0	30.0	30.8	30.7	30.6	30.8	30.3	31.2
87年08月	39.0	41.0	35.3	35.2	46.8	46.5	30.2	30.2	30.2	30.7
87年09月	38.3	40.8	38.0	37.6	38.0	40.3	31.0	31.4	30.2	31.1
87年12月	40.3	41.4	36.5	36.3	41.7	41.7	31.5	30.4	30.0	30.0
88年01月	37.4	37.0	32.7	30.1	36.2	38.0	30.0	30.0	30.0	30.6
88年04月	42.4	40.9	32.3	30.3	42.9	45.2	30.0	30.2	30.0	30.1
88年05月	35.8	39.2	36.7	37.3	43.7	40.1	37.3	37.4	30.6	31.5
88年06月	36.4	37.1	34.0	33.4	41.3	40.0	32.9	32.9	31.1	31.0
88年07月	38.5	38.3	33.2	31.8	40.8	38.9	32.3	32.3	30.5	31.3
88年08月	34.8	36.2	32.7	32.9	42.0	42.2	32.4	31.0	36.0	30.4
88年09月	36.5	35.4	33.3	33.2	43.5	41.9	33.7	33.8	30.3	30.9
88年10月	36.6	37.8	32.8	33.1	39.3	38.1	31.4	32.0	30.4	30.6
88年11月	35.6	34.1	33.0	32.7	37.9	36.7	32.7	32.2	30.2	30.4
88年12月	34.1	34.4	36.5	35.5	41.6	41.5	30.0	31.2	30.0	30.1
89年1月	37.2	35.4	35.3	35.4	44.3	44.1	32.1	32.6	30.0	30.2
89年2月	39.7	37.9	36.6	35.9	40.2	41.7	32.6	32.1	30.0	30.0
89年3月	43.0	39.5	31.0	31.4	39.8	41.1	31.2	32.4	30.0	30.3
89年4月	44.6	43.2	33.3	32.2	41.4	40.7	33.6	34.6	33.6	30.0
89年5月	43.6	42.0	32.9	32.7	42.7	42.7	32.8	34.8	30.0	30.0
89年6月	46.1	41.3	35.2	34.2	41.7	40.8	30.6	33.1	30.0	30.0
89年7月	40.7	37.5	35.6	34.4	40.7	41.8	31.2	32.6	30.0	30.0
89年8月	38.4	38.9	31.2	30.5	44.7	44.8	30.0	30.9	33.8	30.0
89年9月	41.8	41.8	30.5	31.8	46.7	39.8	30.8	36.9	31.2	38.7
89年10月	40.1	36.2	30.8	30.4	48.3	46.3	36.9	30.9	31.2	30.0
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	72.3	33.7	34.8	38.0	42.3	30.6	32.9	30.0	30.4
歷次平均	40.0	54.3	45.5	43.0	46.4	44.2	42.9	32.0	34.7	30.0
歷次中數值	38.3	37.2	35.3	34.8	44.3	42.3	31.2	32.1	30.0	30.2

表3.1-12 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表

單位：P.C.U./日

測站名稱	台2省道與102甲縣		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	23140.0	21807.0	22308.0	21548.0	-	-	-	-	-	-
84年03月	21881.0	26458.0	20095.0	24177.0	-	-	-	-	-	-
84年05月	27787.0	26338.0	24702.0	27226.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	22967.0	30800.0	19919.0	25405.0	21988.0	26005.0	1089.0	1537.0	32.0	306.0
84年10月	22790.0	28296.0	21115.0	19973.0	23148.0	24196.0	585.0	1029.0	21.0	144.0
84年12月	24478.0	23619.0	21478.0	22963.0	22841.0	23466.0	142.0	1087.0	17.0	49.0
85年01月	22997.0	21905.0	17521.0	18485.0	19793.0	18796.0	796.0	1020.0	39.0	47.0
85年04月	29555.0	31884.0	17847.0	27906.0	21382.0	18940.0	2065.0	2027.0	24.0	34.0
85年05月	21957.0	26183.0	23522.0	24132.0	17988.0	18589.0	831.0	2239.0	38.0	162.0
85年08月	24392.0	35695.0	22054.0	32047.0	19242.0	29072.0	1478.0	2329.0	89.0	130.0
85年10月	20140.0	25143.0	19753.0	23465.0	20044.0	23919.0	2232.0	3098.0	88.0	103.0
85年12月	16371.0	24021.0	15376.0	20560.0	14112.0	20970.0	699.0	944.0	55.0	62.0
86年02月	20441.0	20739.0	14191.0	15557.0	13805.0	15924.0	1003.0	1026.0	20.0	88.0
86年04月	14131.0	22519.0	13015.0	19753.0	13939.0	23491.0	1240.0	4394.0	58.0	80.0
86年05月	23501.0	29028.0	25199.0	26055.0	23546.0	25910.0	3508.0	3896.0	70.0	121.0
86年08月	23534.5	23553.0	21277.0	21884.0	22312.0	22673.5	1473.0	1795.0	18.0	26.0
86年10月	18534.5	18703.0	17269.5	16959.0	17542.0	17666.0	1238.5	1486.0	131.0	119.0
86年11月	12464.5	16494.0	12124.0	16040.0	12435.0	16237.0	-	-	-	-
86年12月	-	-	-	-	-	-	504.0	679.5	27.5	30.0
87年02月	20643.5	22205.0	19462.5	21793.5	17050.0	17783.0	804.0	1524.0	23.5	35.5
87年04月	17167.0	19642.0	15758.5	18337.0	16708.5	20117.0	4313.0	3127.5	69.0	117.0
87年06月	15838.0	22048.0	14757.5	19830.5	15437.5	21109.0	1053.5	1279.0	110.5	304.0
87年08月	13088.0	19398.0	10839.0	16660.0	12033.0	18221.0	1094.0	1933.0	69.0	241.0
87年09月	16307.5	23639.0	14645.5	20825.0	15435.0	22055.0	1037.0	1853.0	114.5	306.5
87年12月	18233.5	23876.0	17449.0	22928.5	18088.5	23534.0	1821.0	1993.0	68.5	94.0
88年01月	20519.0	25393.0	19832.0	23382.0	19193.0	22773.5	1656.0	2424.5	75.0	175.5
88年04月	22157.5	24768.5	18408.5	18542.5	22135.5	24081.0	1281.0	2422.5	111.5	152.5
88年05月	18704.5	23918.0	16821.0	23466.5	17331.0	23557.5	944.0	970.5	145.5	253.0
88年06月	19888.5	22546.6	18688.6	21003.9	18487.0	21846.3	1104.8	1484.7	153.7	243.2
88年07月	20517.5	23191.5	19431.5	20438.0	17319.5	21335.0	1015.5	2080.0	230.0	225.0
88年08月	19851.5	21216.0	18879.5	20338.5	20232.5	21502.0	1274.5	1146.5	81.5	256.5
88年09月	18599.0	24752.0	18216.5	23538.5	17827.0	24323.5	1412.5	1682.5	121.0	203.0
88年10月	14831.0	18516.0	12545.5	16373.0	13416.0	17909.0	1021.0	1049.0	103.0	238.0
88年11月	18963.5	24832.0	18281.5	22502.0	19213.0	23467.5	870.0	1331.0	72.0	165.0
88年12月	18251.0	22703.0	15412.0	19711.0	17529.5	22207.5	788.5	1278.0	61.0	87.0
89年1月	18847.0	23097.0	17351.5	21820.0	19805.0	24625.0	1711.0	2753.5	38.5	95.5
89年2月	17117.0	23506.0	15088.0	21944.5	16602.5	23559.0	1357.5	2151.5	63.0	108.0
89年3月	18934.0	23991.5	16439.0	21890.0	17901.0	23328.5	1142.5	2769.0	45.0	156.0
89年4月	17079.0	22674.0	14520.5	20294.0	16213.5	21678.0	1191.0	1994.5	62.0	75.0
89年5月	17149.0	24123.5	14718.0	20314.0	16209.0	21944.5	1498.0	3053.0	73.5	84.5
89年6月	16226.5	25906.0	15115.5	26392.0	16281.5	28571.0	562.0	1630.0	22.0	51.0
89年7月	19800.0	23022.0	1786.0	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	19500.0	24047.4	17322.5	21729.4	18014.3	22243.0	1324.1	1926.4	70.7	135.5

表 3.1-13 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表

測站	期程	河川水位(M)	河川斷面積(M^2)	含砂量(ppm)	平均流速(m/sec)	流量(ppm)
石碇溪一號測站	本季 (90 年 10~12 月)	1.68~1.83	0.90~13.95	0~69	0.10~0.86	0.101~2.099
	89 年同期	1.46~2.08	0.20~19.16	0~505	0.24~0.96	0.048~12.241
	歷年同期	1.23~2.08	0.20~19.16	0~617	0.07~1.04	0.048~12.241
	上季(90 年 7~9 月)	1.51~2.16	0.04~0.46	0~27	0.38~0.59	0.016~0.192
石碇溪二號測站	本季 (90 年 10~12 月)	0.04~0.09	0.62~3.21	-	0.17~0.87	0.109~2.799
	89 年同期	0.52~0.69	1.54~10.34	-	0.03~2.03	0.056~20.999
	歷年同期	0.52~0.69	1.54~10.34	-	0.03~2.03	0.056~20.999
	上季(90 年 7~9 月)	0.29~0.58	0.74~1.85	-	0.04~0.09	0.029~0.136
雙溪一號測站	本季 (90 年 10~12 月)	0.66~1.19	4.77~97.02	0~82	0.09~0.49	2.323~41.758
	89 年同期	1.19~1.89	5.99~202.76	0~2236	0.07~1.91	1.296~367.641
	歷年同期	0.81~2.22	5.99~202.76	0~2236	0.07~1.91	1.296~367.641
	上季(90 年 7~9 月)	0.658~0.732	5.49~141.98	0~249	0.10~1.68	0.574~239.034
雙溪二號測站	本季 (90 年 10~12 月)	0.60~0.94	4.54~72.57	0~82	0.17~0.67	1.383~48.551
	89 年同期	0.99~1.49	9.61~295.09	0~2273	0.02~1.83	0.148~486.821
	歷年同期	0.51~1.86	9.61~295.09	0~2273	0.02~1.83	0.148~486.821
	上季(90 年 7~9 月)	0.378~0.743	5.50~56.10	0~52	0.01~0.19	0.033~10.510

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 89 年。

2.石碇溪二號測站自 89 年 1 月起新增，故無歷年同期資料。

表3.1-14 核四施工環境監測歷次施工區放流水pH監測結果

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
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	
89年11月	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-
90年1月	-	-	-	-	-	-
90年2月	6.70	7.11	7.20	7.47	7.73	7.73
90年3月	6.70	6.87	7.26	7.34	7.47	7.41
90年4月	6.75	7.52	7.09	7.30	7.98	7.69
90年5月	6.80	7.01	7.51	7.27	7.84	7.65
90年6月	6.23	6.47	7.02	7.02	7.09	7.26
90年7月	6.90	6.94	7.24	7.11	8.04	7.44
90年8月	6.57	6.61	7.71	7.66	8.05	7.78
90年9月	7.05	6.73	7.00	7.32	8.04	7.52
90年10月	6.33	6.95	6.99	7.29	7.60	7.64
90年11月	6.53	7.14	7.45	6.87	7.77	7.43
90年12月	6.67	6.79	7.14	7.33	7.24	8.43
歷次平均	6.68	6.87	7.07	7.36	7.54	7.58

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3.1-15 核四施工環境監測歷次施工區放流水懸浮固體監測結果

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
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	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	18.6	9.8	11.7	19.1	26.2	43.0

註：1.二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

2. ND表於儀器偵測極限。

3. 陰影部分表示未符合放流水標準。

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

表3.1-16 核四施工環境監測歷次施工區放流水生化需氧量監測結果

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(一)	辦公室 排水口(二)	宿舍區 排水口	二號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	鹽寮三號橋 排洪渠道出口
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	-	-	-	-	-	-
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
歷次平均	3.2	3.4	6.8	2.7	2.2	2.0

註：1.二號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

2.ND表於儀器偵測極限。

3. 陰影部分表示未符合放流水標準。

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

表3.1-17 核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查結果比較表

監測井編號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
監測井名稱		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	9.92	43.56	55.25	19.49	43.15
井頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	10.42	44.00	55.77	19.96	43.63
本	90年10月平均	10.07	5.89	4.07	3.10	-	14.05	2.01	27.43	10.28	32.41	44.55	11.82	38.10
	90年11月平均	9.82	5.76	3.50	2.70	-	14.11	1.13	26.54	10.24	32.05	44.93	12.04	37.89
季	90年12月平均	10.75	6.45	4.11	3.13	-	14.36	0.82	27.47	10.16	33.21	45.99	12.08	38.97
	89年1月	11.59	6.95	4.47	2.99	3.33	14.78	1.17	29.90	10.38	33.14	44.77	12.59	38.89
	89年2月	12.12	7.33	4.73	3.66	3.41	14.95	1.30	30.91	10.40	34.70	46.62	12.79	39.58
	89年3月	11.06	7.03	4.44	3.96	4.33	14.39	2.16	30.00	10.40	33.23	45.58	12.77	39.14
	89年4月	10.58	5.48	4.12	2.96	4.20	13.92	1.45	29.25	10.42	32.40	44.18	12.49	38.60
	89年5月	11.00	6.22	4.03	3.06	3.20	14.30	1.25	28.75	10.42	32.33	44.32	12.57	38.56
	89年6月	11.12	6.02	4.45	2.85	2.87	14.00	1.07	28.88	10.42	32.55	44.45	12.49	38.81
歷	89年7月	10.01	5.63	4.02	2.57	2.64	13.74	1.10	27.80	9.99	31.94	43.43	12.34	38.54
	89年8月	9.91	5.91	4.07	2.72	2.49	13.81	0.99	27.80	10.03	32.11	44.27	12.40	38.23
	89年9月	9.86	5.50	3.63	2.53	2.31	13.75	1.03	28.04	10.13	32.19	43.88	12.28	38.13
	89年10月	10.42	5.75	3.38	2.57	1.85	13.84	0.86	28.03	10.07	31.72	43.67	12.36	38.33
年	89年11月	-	-	5.22	-	-	-	2.86	-	-	-	-	-	39.91
	89年12月	-	-	4.74	-	-	-	2.35	-	-	-	-	-	39.62
	89年平均	9.90	5.94	4.13	3.07	4.25	13.10	1.24	27.62	9.29	30.69	41.36	12.03	38.68
	82年平均	9.70	5.39	3.12	2.93	1.76	12.99	0.81	27.72	-	30.23	39.26	12.60	37.95
	83年平均	10.44	5.97	3.90	2.99	2.46	14.17	0.99	29.31	-	31.43	39.61	12.00	38.64
	84年平均	10.37	6.05	3.82	2.95	2.49	14.07	0.95	29.32	-	31.59	41.49	11.84	38.79
	85年平均	10.67	6.18	3.91	3.13	2.80	14.17	1.17	29.55	-	32.24	44.15	11.86	38.91
	86年平均	10.53	6.11	3.95	3.06	2.63	14.05	1.02	29.62	10.30	32.11	43.91	12.25	38.78
	87年平均	10.82	6.18	4.09	3.28	3.38	14.17	1.44	27.84	10.39	32.72	42.99	12.13	39.06
	88年平均	10.36	5.91	4.08	2.73	2.58	13.90	1.18	28.19	-	32.20	44.05	12.17	38.66
核四環評平均測值		10.36	5.94	4.03	2.97	2.69	13.83	1.35	28.58	-	31.66	42.28	12.14	38.85

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88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，86年11~87年6月因GM11監測井坍塌，該時期以GM2監測井替代之。

3.90年4月20因P8監測井坍孔暫停監測，故無監測數據。

表 3.1-18 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
pH 值	本季	90 年 10 月	6.58	5.51	5.37	7.15	-	5.94	7.58	6.05	6.36	4.95	5.50	7.57	6.27
		90 年 11 月	6.35	5.57	5.35	7.15	-	5.40	7.61	6.15	6.26	5.07	5.27	8.14	6.17
		90 年 12 月	6.73	5.97	6.05	7.24	-	5.43	7.65	6.20	5.42	5.95	5.52	8.18	6.33
	歷年	89 年 1 月	6.83	5.94	5.73	7.19	7.68	5.67	7.64	5.94	6.54	5.70	5.31	8.65	6.40
		89 年 2 月	6.83	5.72	5.95	7.21	7.59	5.67	7.71	6.09	6.54	5.37	5.33	8.67	6.44
		89 年 3 月	6.72	5.44	6.08	7.20	7.39	5.61	7.63	6.30	6.42	5.05	5.33	8.69	6.36
		89 年 4 月	6.55	5.95	6.50	7.27	7.40	5.75	7.79	6.18	6.62	6.01	5.74	8.56	6.39
		89 年 5 月	6.81	5.66	5.76	7.28	7.37	5.61	7.72	6.15	6.61	5.18	5.42	8.54	6.39
		89 年 6 月	6.68	5.57	5.71	7.23	7.42	5.47	7.64	5.90	8.47	5.47	5.13	8.47	6.10
		89 年 7 月	6.74	5.69	5.64	7.22	7.51	5.49	7.69	5.97	6.62	5.06	5.42	8.26	6.08
		89 年 8 月	6.46	6.25	7.10	7.36	7.80	5.67	7.79	6.25	6.84	5.69	5.77	8.57	6.47
		89 年 9 月	6.47	6.02	5.80	7.44	-	5.50	7.65	6.11	6.45	5.78	5.92	8.77	6.43
		89 年 10 月	6.72	6.05	6.91	7.16	7.51	5.62	7.59	5.85	6.84	5.79	5.41	8.59	6.37
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	6.68	5.83	6.12	7.26	7.52	5.61	7.69	6.06	6.80	5.51	5.48	8.57	6.34
		82 年平均	6.75	5.70	6.47	7.30	7.55	6.04	7.52	6.28	-	5.94	6.02	7.84	6.32
		83 年平均	6.80	5.77	5.98	7.19	7.49	5.59	7.50	6.13	-	5.88	5.70	7.80	6.06
		84 年平均	6.76	5.91	6.70	7.48	7.77	5.85	7.73	6.21	-	5.85	5.72	8.16	6.53
		85 年平均	6.91	5.86	6.55	7.19	7.66	5.79	7.78	6.51	-	5.77	5.74	8.60	6.53
		86 年平均	6.82	5.87	6.33	7.19	7.72	5.85	7.66	6.34	-	5.82	5.50	8.54	6.45
		87 年平均	6.82	5.78	6.36	7.15	7.70	5.59	7.67	5.76	-	5.53	5.42	8.58	6.31
		88 年平均	6.94	5.93	6.02	6.83	7.77	5.83	7.67	6.51	-	5.73	5.39	8.23	6.42
		核四環評平均測值	6.85	-	6.10	7.25	7.22	7.54	6.07	7.56	6.04	6.02	6.24	8.01	6.40

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-19 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
導電度 (μmho/cm)	本季	90 年 10 月	527	122	160	617	-	143	1164	380	211	102	126	743	252
		90 年 11 月	1442	176	176	612	-	113	1628	389	212	118	134	838	265
		90 年 12 月	1950	237	294	607	-	1023	2173	409	209	198	137	826	274
	歷年	89 年 1 月	681	196	231	735	321	103	1749	367	223	154	139	744	273
		89 年 2 月	597	160	259	720	410	107	1568	367	220	129	141	759	265
		89 年 3 月	420	120	260	694	482	96	1341	407	223	108	122	747	259
		89 年 4 月	1489	163	303	705	531	106	1374	373	220	160	137	818	266
		89 年 5 月	426	104	176	537	540	109	1751	361	221	106	127	856	246
		89 年 6 月	429	60	179	592	255	70	1486	400	790	70	87	790	103
		89 年 7 月	390	90	197	585	401	102	1673	367	222	105	133	832	188
		89 年 8 月	1619	184	541	684	287	102	1253	505	221	135	154	872	237
		89 年 9 月	1011	171	226	633	-	106	1633	331	215	128	155	871	259
		89 年 10 月	971	208	447	705	398	104	1629	289	215	159	143	797	261
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	803	146	282	659	403	101	1546	377	277	125	134	809	236
		82 年平均	2656	209	412	480	301	251	1113	259	-	231	212	763	253
		83 年平均	869	283	317	538	329	161	1368	272	-	221	214	694	261
		84 年平均	820	176	286	617	380	144	1138	307	-	229	256	598	309
		85 年平均	1142	182	307	635	331	147	712	259	-	186	183	557	259
		86 年平均	1108	170	263	702	348	162	1593	264	-	187	166	643	266
		87 年平均	1479	142	253	641	306	123	1302	217	-	177	176	652	250
		88 年平均	1293	173	209	752	283	113	1820	221	-	174	153	753	255
		核四環評平均測值	308	-	141	427	333	260	139	757	164	157	221	701	206

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-20 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氯鹽監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
氯鹽 (mg/L)	本季	90 年 10 月	35.0	17.2	21.7	22.7	-	17.2	254	17.7	26.6	19.2	19.2	21.7	22.2
		90 年 11 月	117	18.9	21.3	23.8	-	17.4	392	17.4	25.3	18.4	19.4	24.3	22.3
		90 年 12 月	134	24.1	26.6	24.6	-	17.8	569	19.7	25.1	21.2	21.7	24.6	24.1
	歷年	89 年 1 月	46.3	27.0	41.0	31.0	15.4	18.6	448	21.2	27.2	21.9	27.7	24.5	22.4
		89 年 2 月	36.0	25.6	41.9	30.5	22.1	20.1	443	22.1	28.0	21.1	31.0	25.6	22.1
		89 年 3 月	26.3	17.9	30.3	27.3	23.3	19.4	335	20.3	27.8	20.3	24.8	23.8	21.3
		89 年 4 月	93.6	19.5	29.1	32.5	25.1	19.5	371	20.0	27.6	22.2	25.4	25.9	21.4
		89 年 5 月	26.6	10.9	23.1	24.1	31.3	2036	443	19.6	28.3	21.6	25.6	29.5	21.6
		89 年 6 月	29.3	7.9	22.9	22.9	20.9	18.5	456	17.2	25.9	18.5	25.4	25.9	20.0
		89 年 7 月	26.8	5.5	25.3	17.9	17.4	17.9	422	13.4	27.3	19.4	20.3	25.3	19.4
		89 年 8 月	100.0	10.2	25.3	30.6	12.6	19.9	340	17.0	26.7	20.9	24.8	26.7	21.8
		89 年 9 月	89.5	12.5	25.5	20.2	-	21.0	427	17.2	26.5	19.0	23.7	25.0	19.7
		89 年 10 月	93.3	16.0	32.1	27.0	13.0	21.1	405	19.7	27.2	21.6	25.8	26.0	22.3
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	56.8	15.3	29.7	26.4	20.1	19.7	409	18.8	27.3	20.7	25.5	25.8	21.2
		82 年平均	223.6	18.7	30.2	35.8	19.0	20.9	284.3	15.8	-	17.4	17.4	23.9	18.0
		83 年平均	58.0	43.5	55.7	41.8	20.8	27.3	266.2	16.5	-	18.5	18.5	25.1	18.8
		84 年平均	81.7	20.4	32.3	46.6	39.8	30.9	265.8	16.9	-	21.2	24.1	25.9	18.3
		85 年平均	91.7	31.3	41.7	40.0	22.6	28.5	88.5	17.2	-	22.3	29.1	23.5	20.0
		86 年平均	75.3	22.9	34.3	44.4	26.7	28.5	358.5	18.4	-	24.1	29.7	23.5	30.1
		87 年平均	106.6	13.5	22.4	44.2	14.9	21.7	322.1	20.8	-	25.2	31.1	23.7	22.2
		88 年平均	77.5	19.3	25.5	37.9	16.0	17.4	484.2	28.0	-	23.8	28.1	26.4	20.6
		核四環評平均測值	29.3	-	19.0	52.1	37.1	19.3	19.8	166.5	18.9	20.2	26	27.1	20.6

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-21 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季生化需氧量監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
生化需氧量 (mg/L)	本季	90 年 10 月	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		90 年 11 月	2.7	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		90 年 12 月	4.2	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND
	歷年	89 年 1 月	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	ND
		89 年 2 月	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 3 月	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 4 月	4.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 5 月	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	1.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 6 月	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	ND	ND	ND	ND	1.7	ND
		89 年 7 月	5.2	16.7	7.7	ND	10.6	35.2	ND	ND	4.1	15.0	12.1	ND	19.9
		89 年 8 月	18.1	13.5	25.4	ND	18.0	39.2	ND	12.6	9.8	19.5	11.1	ND	36.5
		89 年 9 月	13.3	17.1	17.2	ND	-	22.0	ND	8.5	4.5	ND	6.5	4.9	39.1
		89 年 10 月	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	1.7
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	4.8	5.1	5.4	0.5	3.8	10.2	0.9	2.5	2.2	3.9	3.3	1.3	10.0
		82 年平均	9.5	0.3	0.3	0.4	0.0	0.2	0.6	0.1	-	0.4	0.5	0.7	1.2
		83 年平均	5.0	0.3	0.5	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	-	0.2	0.2	1.0	0.3
		84 年平均	3.6	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	-	0.3	0.5	1.2	0.6
		85 年平均	10.5	0.8	0.8	0.9	1.0	0.8	1.0	0.7	-	1.0	0.9	2.2	0.7
		86 年平均	6.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.9	0.7	1.3	-	1.2	0.9	2.4	1.0
		87 年平均	10.1	1.2	1.1	1.6	1.1	1.0	1.0	1.8	-	1.2	1.1	1.5	1.2
		88 年平均	4.7	0.5	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	-	0.9	0.6	0.9	0.8
		核四環評平均測值	2.2	-	1.9	1.7	1.7	2.9	1.8	1.9	1.9	2.2	1.6	2.5	2.1

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6
2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
3.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。　4.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-22 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季化學需氧量監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
化學需氧量 (mg/L)	本季	90 年 10 月	6.6	ND	ND	ND	-	ND	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	3.4
		90 年 11 月	63.0*	ND	2.9	4.9	-	ND	9.4	ND	ND	ND	ND	3.1	ND
		90 年 12 月	65.7*	2.6	2.7	ND	-	ND	6.2	4.8	ND	ND	ND	2.7	3.4
	歷年	89 年 1 月	17.9	ND	ND	ND	4.4	3.0	6.0	3.5	2.6	ND	ND	2.6	2.7
		89 年 2 月	11.0	6.5	ND	2.5	3.4	2.8	5.7	ND	3.1	ND	ND	2.5	3.0
		89 年 3 月	3.5	ND	ND	ND	ND	ND	5.4	2.6	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 4 月	48.5*	ND	3.0	ND	ND	ND	5.1	2.8	ND	ND	4.4	ND	7.5
		89 年 5 月	3.5	ND	ND	3.6	ND	ND	4.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 6 月	6.0	2.7	ND	ND	ND	ND	10.5	ND	3.7	ND	ND	3.7	4.6
		89 年 7 月	3.9	ND	ND	3.4	ND	ND	10.7	4.1	2.8	5.8	3.5	3.4	5.6
		89 年 8 月	49.7*	ND	ND	ND	ND	8.3	6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		89 年 9 月	29.2*	ND	ND	ND	-	ND	6.2	ND	ND	3.2	ND	6.4	ND
		89 年 10 月	30.0*	0.05	0.13	7.1	4.9	0.04	0.27	2.6	0.04	8.0	ND	6.7	5.7
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	20.3	1.8	1.3	2.4	1.9	2.2	6.1	2.2	1.9	2.6	1.8	3.0	3.4
		82 年平均	118.6*	4.6	14.2	8.4	8.2	5.8	5.8	4.0	-	9.8	7.0	9.4	11.8
		83 年平均	28.9*	5.8	6.2	4.0	3.7	4.8	3.8	3.8	-	3.2	5.6	12.2	3.0
		84 年平均	29.5*	5.0	4.9	4.2	6.5	7.5	9.7	3.6	-	6.5	5.5	4.6	3.3
		85 年平均	74.8*	4.7	7.7	5.7	7.8	9.9	5.9	8.0	-	5.5	7.0	4.7	2.6
		86 年平均	50.4*	4.6	6.8	2.2	5.0	5.1	11.5	4.5	-	3.2	5.0	5.2	7.5
		87 年平均	56.6*	7.9	8.9	5.9	5.2	5.0	11.8	17.1	-	5.6	6.1	5.1	5.3
		88 年平均	36.4*	4.6	3.5	4.5	3.4	6.6	13.0	3.6	-	4.5	7.5	3.9	5.6
		核四環評平均測值	10.6	-	8.4	9.6	10.5	10.6	11.6	11.9	8.8	9.9	11.8	11.1	8.3
飲用水水源水質標準 86.9.25 發佈			25												

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6；〝*〞表示不符合飲用水水源水質標準。

2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。

5.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-23 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
氨　氮 (mg/L)	本季	90 年 10 月	15.1*	0.07	0.04	0.05	-	0.05	0.13	0.06	0.14	0.06	0.06	0.28	ND
		90 年 11 月	1.62*	0.04	ND	0.04	-	ND	0.17	0.04	ND	ND	0.07	0.04	0.05
		90 年 12 月	61.3*	ND	0.05	0.05	-	0.06	0.26	0.09	ND	ND	ND	0.28	ND
	歷年	89 年 1 月	19.80*	0.09	0.14	0.06	0.06	0.10	0.38	0.05	0.07	0.08	0.06	0.39	0.11
		89 年 2 月	16.10*	0.04	0.05	ND	ND	ND	0.35	ND	0.07	ND	ND	0.25	ND
		89 年 3 月	8.10*	ND	ND	0.12	ND	ND	0.31	0.04	ND	0.08	ND	0.25	ND
		89 年 4 月	38.70*	ND	0.05	0.07	0.08	0.05	0.41	ND	0.06	ND	0.04	0.35	ND
		89 年 5 月	3.94*	ND	ND	0.06	ND	0.32	0.32	0.04	0.12	0.13	ND	0.44	ND
		89 年 6 月	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	0.27	0.04	0.45	ND	ND	0.45	0.05
		89 年 7 月	7.84	0.05	0.12	0.05	0.09	ND	0.27	0.11	0.07	0.12	0.10	0.43	0.07
		89 年 8 月	20.60*	ND	0.06	0.08	0.06	ND	0.25	0.08	0.09	ND	0.06	0.24	0.06
		89 年 9 月	28.20*	ND	ND	0.05	-	0.17	0.28	0.06	ND	ND	0.06	0.46	ND
		89 年 10 月	30.00*	0.05	0.12	0.09	ND	0.04	0.27	0.05	0.04	ND	ND	0.44	ND
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	17.33	0.04	0.06	0.06	0.05	0.08	0.31	0.05	0.10	0.05	0.04	0.37	0.04
		82 年平均	112.77	0.06	0.14	0.07	0.05	0.03	0.46	0.06	-	0.07	0.04	0.50	0.03
		83 年平均	32.29	0.02	0.04	0.05	0.06	0.02	0.49	0.03	-	0.03	0.03	0.48	0.02
		84 年平均	32.32	0.04	0.06	0.05	0.04	0.05	0.35	0.05	-	0.04	0.05	0.34	0.05
		85 年平均	47.60	0.15	0.07	0.11	0.06	0.16	0.13	0.09	-	0.09	0.16	0.28	0.12
		86 年平均	25.03	0.07	0.05	0.13	0.05	0.04	0.37	0.05	-	0.04	0.07	0.32	0.04
		87 年平均	68.20	0.10	0.11	0.08	0.08	0.06	0.24	0.09	-	0.06	0.06	0.35	0.09
		88 年平均	36.48	0.11	0.04	0.09	0.08	0.04	0.31	0.11	-	0.07	0.05	0.36	0.14
飲用水水源水質標準 86.9.25 發佈			1												

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。〝*〞表示不符合飲用水水源水質標準。
2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6。83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
3.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
4.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-24 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
總有機碳 (mg/L)	本季	90 年 10 月	3.14	0.85	0.97	0.81	-	1.33	0.74	0.83	0.50	0.68	0.88	1.99	2.25
		90 年 11 月	20.1*	2.49	2.69	1.05	-	0.61	0.56	1.48	1.06	1.37	0.66	1.51	0.53
		90 年 12 月	23.8*	1.17	0.96	4.26*	-	0.62	59.0*	0.79	1.22	48.9*	5.68*	6.36*	0.86
	歷年	89 年 1 月	7.14*	1.19	0.14	2.99	1.99	0.81	1.10	1.16	1.35	1.29	0.83	3.30	1.64
		89 年 2 月	3.54	0.72	1.17	1.15	0.83	0.71	1.37	0.68	0.87	0.60	0.61	1.11	0.74
		89 年 3 月	2.72	1.18	1.43	2.77	2.11	0.93	1.82	1.97	1.17	1.02	1.27	3.22	1.66
		89 年 4 月	12.60*	0.42	0.39	1.20	0.44	0.35	0.56	0.43	0.41	0.48	0.43	0.60	0.37
		89 年 5 月	1.81	0.83	5.25*	0.67	0.76	1.32	0.95	0.56	1.19	ND	ND	0.74	0.56
		89 年 6 月	1.22	ND	ND	0.89	ND	ND	ND	ND	0.76	ND	ND	0.76	ND
		89 年 7 月	1.23	0.52	0.57	0.78	0.46	1.66	0.73	0.80	0.34	0.86	0.56	1.17	0.76
		89 年 8 月	21.10*	0.82	0.97	1.38	0.89	0.72	0.72	1.16	0.96	0.53	0.72	1.20	1.23
		89 年 9 月	11.40*	0.32	0.35	1.11	-	0.30	0.43	0.67	0.21	0.40	0.33	1.71	0.39
		89 年 10 月	9.80*	1.65	1.61	2.19	1.37	0.86	2.30	1.47	0.89	1.21	0.6	2.97	1.04
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	7.26	0.79	1.21	1.51	0.97	0.79	1.02	0.92	0.82	0.69	0.59	1.68	0.86
		82 年平均	26.45	0.75	0.57	0.69	0.57	0.74	0.9	0.61	-	0.57	0.76	1.08	0.82
		83 年平均	4.71	0.68	0.51	0.58	0.44	0.45	0.48	0.56	-	0.64	0.78	1.05	0.71
		84 年平均	4.32	0.87	0.73	1.08	0.99	0.66	0.8	0.7	-	0.7	0.88	1.79	1.2
		85 年平均	15.24	0.62	0.39	0.6	0.88	0.54	0.67	0.59	-	0.41	0.47	0.73	0.57
		86 年平均	10.88	0.75	0.57	0.65	0.51	0.31	0.42	0.49	-	0.44	0.54	0.74	0.42
		87 年平均	22.88	1.82	1.94	2.25	0.82	0.93	1.44	2.91	-	1.73	1.07	1.59	1.35
		88 年平均	9.68	1.11	0.72	1.2	0.74	0.79	0.65	0.78	-	0.63	0.87	0.92	0.81
飲用水水源水質標準 86.9.25 發佈			4												

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。〝*〞表示不符合飲用水水源水質標準。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄Ⅵ-4～Ⅵ-6。

3. 83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-25 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
總硬度 (mg/L)	本季	90 年 10 月	122	28.0	23.0	230	-	38.0	375	155	54.0	14.0	29.0	120	68.0
		90 年 11 月	155	47.7	28.6	217	-	26.2	473	161	57.0	23.8	63.0	217	78.7
		90 年 12 月	410	75.0	31.0	210	-	19.0	580	173	52.0	77.0	32.0	57.0	81.0
	歷年	89 年 1 月	167	57.4	39.5	263	135	27.8	516	121	57.6	41.1	23.8	13.9	85.4
		89 年 2 月	138	33.6	32.6	254	180	15.8	449	125	55.3	31.6	26.1	13.8	82.9
		89 年 3 月	112	27.0	29.8	265	219	17.6	419	168	61.2	15.8	19.5	17.8	74.8
		89 年 4 月	306	41.0	26.4	240	236	16.4	420	131	57.0	48.0	19.4	19.0	86.0
		89 年 5 月	132	27.0	26.0	240	252	19.0	500	136	68.0	23.0	21.0	20.0	87.0
		89 年 6 月	129	16.2	26.3	184	194	17.2	480	123	23.2	17.2	19.2	23.2	54.5
		89 年 7 月	118	20.3	29.4	191	179	15.2	491	137	59.8	16.2	24.0	47.6	51.7
		89 年 8 月	381	53.2	25.1	239	203	13.0	406	120	61.2	56.2	32.1	19.1	70.2
		89 年 9 月	221	39.1	28.1	241	-	12.0	471	106	51.2	25.1	35.1	13.0	63.2
		89 年 10 月	249	67.9	28.4	227	306	13.2	482	87	59.8	50.6	43.6	9.1	77.0
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	195	38.3	29.2	234	212	16.7	463	125	55.4	32.5	26.4	19.7	73.3
		82 年平均	648	58.8	41.0	140	122	91.4	357	107	-	82.0	67.8	2624.5	80.2
		83 年平均	216	72.3	46.4	1343	134	48.2	379	100	-	79.3	67.2	82.9	79.0
		84 年平均	224	48.6	27.8	207	207	33.5	371	100	-	56.7	57.7	49.6	82.0
		85 年平均	256	48.6	35.7	224	223	41.5	242	96	-	59.0	52.6	23.4	82.9
		86 年平均	258	51.1	27.7	246	160	35.2	516	103	-	53.4	33.7	36.3	81.2
		87 年平均	223	37.8	30.8	245	148	28.5	416	75	-	59.6	39.4	39.5	77.9
		88 年平均	268	47.8	27.6	285	127	26.2	649	61	-	48.0	34.2	54.1	84.3

註：1. 83 年～88 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表3.1-26 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表

監測井 / 水質項目	監測時間		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM2	GM12	GM13	GM7	GM14
濁度 (mg/L)	本季	90 年 10 月	7.4	17.0	8.9	3.1	-	53.5	1.1	3.6	10.5	55.6	6.6	4.2	97.7
		90 年 11 月	7.0	12.0	5.6	1.5	-	29.0	0.8	2.7	8.6	7.1	2.2	5.9	60.0
		90 年 12 月	11.0	3.7	270	3.0	-	70.0	1.2	4.5	7.2	14.0	2.2	3.3	80.0
	歷年	89 年 1 月	30.0	24.3	5.1	9.5	0.8	34.5	2.3	9.0	10.8	1.5	4.6	0.8	11.5
		89 年 2 月	43.3	14.4	11.9	7.8	0.7	31.3	1.3	1.1	21.5	0.5	2.5	1.6	87.7
		89 年 3 月	20.3	12.2	22.7	9.4	2.5	8.2	2.9	21.1	15.4	16.4	2.7	3.2	97.7
		89 年 4 月	15.3	6.0	13.1	6.1	3.8	16.8	2.1	2.7	18.1	1.1	3.4	3.9	123
		89 年 5 月	10.2	8.7	11.0	2.9	1.9	34.3	0.8	4.4	11.7	1.6	2.0	2.8	183
		89 年 6 月	12.1	16.7	18.7	1.9	1.5	19.1	1.0	38.1	1.7	19.1	2.0	1.7	114
		89 年 7 月	4.7	14.2	9.2	1.5	3.9	23.3	0.6	1.2	11.0	10.4	8.5	6.1	54.9
		89 年 8 月	10.8	7.1	21.0	3.3	3.4	6.7	2.1	35.3	14.4	3.5	2.4	1.6	75.5
		89 年 9 月	12.3	13.4	19.2	2.7	-	115.0	4.9	5.8	8.6	4.4	3.3	3.6	77
		89 年 10 月	5.4	3.0	28.4	3.8	18.9	16.5	0.8	24.6	12.4	9.3	2.3	2.6	19.4
		89 年 11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年 12 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		89 年平均	16.4	12.0	16.0	4.9	4.2	30.6	1.9	14.3	12.6	6.8	3.4	2.8	84.4
		83 年平均	42.7	15.3	54.2	5.3	7.1	23.6	7.5	28.6	-	9.7	28.4	87.1	64.3
		84 年平均	23.6	8.6	72.9	16.2	124.9	166.4	25.3	21.9	-	6.8	6.4	28.8	62.9
		85 年平均	97.1	17.8	68.7	6.7	137.3	51.1	25.1	19.9	-	14.9	4.2	137.9	65.1
		86 年平均	22.7	18.5	175.0	18.0	159.1	14.9	4.2	27.1	-	6.4	7.0	12.0	67.2
		87 年平均	28.9	33.7	360.8	8.3	155.1	22.5	11.0	346.3	-	11.4	5.6	25.6	73.6
		88 年平均	57.7	23.3	21.5	8.9	19.9	37.2	1.5	31.6	-	7.4	4.9	9.7	96.7

註：1.歷年測值係整理本監測報告歷次測值。
2.GM2監測井之水位自89年1月起新增，故無歷年資料。
3.P8 監測井崩塌，自 90 年 5 月起停止監測，將待新井完成後再恢復監測。

表 3.1-27 核四施工環境監測河域生態比較

水層 / 期間		本季 (註 1)	上季 (註 1)	去年同季 (註 1)	比較結果 (註 2)
葉綠素甲含量 (μg/L)	石碇溪	1.36 0.49	4.35	0.63	高於去年同季
	雙溪	0.86 0.35	2.05	0.20	高於去年同季
附著藻類 種類數(註3)	石碇溪	27 23	29	25	略高於去年同季
	雙溪	35 29	26	37	略低於去年同季
浮游植物細胞數 平均含量(cells/L)	石碇溪	172,480 66,528	311,960	86,240	高於去年同季
	雙溪	125,488 146,080	283,712	105,776	略高於去年同季
浮游動物平均個體量(ind./m^3)	石碇溪	4,817 267	165,217	883	高於去年同季
	雙溪	683 967	10,733	3,533	低於去年同季
水生昆蟲 (總隻數)	石碇溪	8 18	41	5	略高於去年同季
	雙溪	10 31	41	52	低於去年同季
魚類 (總尾數)	石碇溪	58 86	114	13	略高於去年同季
	雙溪	64 39	58	27	高於去年同季
甲殼類 (總個體數)	石碇溪	27 44	29	41	低於去年同季
	雙溪	19 73	44	3	高於去年同季
軟體動物類 (總個體數)	石碇溪	3 2	7	25	低於去年同季
	雙溪	1 0	0	0	-
河域生態綜合分析	與去年同季比較，除軟體動物類個體數及雙溪水生昆蟲含量低於去年同季外，其餘各測值無異常。				

註: 1.本季爲90年10月(上欄)-12月(下欄)，上季爲90年8月，去年同季爲89年10月。

2.比較結果係指以本季與去年同期的數值比較爲研判標準。

3.附著藻類種類數是選用三個測站所出現種類數最高者爲準。

表 3.1-28 核四施工環境監測海域生態環境因子比較

水層 / 期間		本季 90 年 11 月	上季 90 年 8 月	去年同季 89 年 12 月	比較結果 (註 2)
硝酸鹽	範圍	25.9-75.6	4.36-46.0	-(註 1)	高於上季
(μg/L)	平均	45.7	14.5	-	
亞硝酸鹽	範圍	6.5-8.9	0.60-2.98	-	高於上季
(μg/L)	平均	7.7	1.18	-	
磷酸鹽	範圍	4.7-18.6	1.55-7.75	-	高於上季
(μg/L)	平均	9.4	2.79	-	
矽酸鹽	範圍	75-420	126-252	-	略高於上季
(μg/L)	平均	200	165	-	
葉綠素甲	範圍	0.67-2.44	0.08-0.71	-	略高於上季
(μg/L)	平均	1.13	0.27	-	
總氮	範圍	0.31-7.20	0.20-0.52	-	略高於上季
(mg/L)	平均	0.72	0.33	-	
總磷	範圍	0.02-0.04	0.02-0.05	-	差異不大
(mg/L)	平均	0.03	0.03	-	
環境因子綜合分析		除總磷差異不大外，各測值略高於或高於上季的測值。			

註 1:去年同季停止採樣無測值比較。

2:比較結果係指以本季與上季的數值比較爲研判標準。

表 3.1-29 核四施工環境監測海域生態生物因子比較

水層 / 期間		本季 90 年 11 月	上季 90 年 8 月	去年同季 89 年 10 月	比較結果 (註 4)
基礎生產力	平均值	3.6	1.3	-(註 3)	高於上季(註 1)
浮游植物細胞含量(cells/L)浮游植物	0m 水層	151,008	8,686	-	高於上季
	3m 水層	108,425	6,587	-	高於上季
	底層	115,302	5,452	-	高於上季
	優勢種類	透明海鏈藻 旋鏈角刺藻 束毛藻	弱細海鏈藻	-	略有差異
浮游動物含量(ind./1,000m^3)	個體量	409,011	740,310	-	低於上季
	生物量	21.88	189.85	-	低於上季
	橈腳類比例	40.13%	78.71%	-	低於上季
底棲無脊椎動物種類數	潮間帶沙質	2	2	-	差異不大
	潮間帶岩礁	11	15	-	略低於上季
	亞潮帶沙質	5-13	6-10	-	差異不大
	亞潮帶岩礁	6-13	6-14	-	差異不大
魚類 1.魚卵	密度含量	3,480	642	-	高於上季(註 1)
魚類 2.仔稚魚	密度含量	60	352	-	低於上季(註 1)
魚類 3.成魚	種類數	61	80	-	低於上季
	歧異指數	2.130	2.047	-	差異不大
大型海藻種類數	潮間帶	22-36	34-45	-	略低於上季(註 2)
	亞潮帶	4-8	7-11	-	略有差異
珊瑚	種類數	2-16	2-16	-	無差異(註 2)
	覆蓋率,%	2.41-30.30	1.05-31.15	-	差異不大(註 2)
生物因子綜合分析	變動較大者爲浮游動物含量及優勢種比例，仔稚魚密度含量，及成魚種類數低於上季外，其餘無異常。				

註：1.基礎生產力的單位爲μgC/L/hr，魚卵及仔稚魚密度含量的單位分別爲個/1,000m^3 及尾/1,000m^3。

2.亞潮帶底棲無脊椎動物、大型海藻與珊瑚調查爲橫截線調查法，長度爲 10m。

3.去年同季停止採樣無測值比較。

4.比較結果係指本季與上季的測值比較爲研判標準。

表 3.1-30 核四施工環境監測鹽寮海濱公園及福隆海水浴場歷次實際售票數與現場遊客調查數之比較

非假日					假日				
日期	鹽寮海濱公園		福隆海水浴場		日期	鹽寮海濱公園		福隆海水浴場	
	實調遊客數	門票數	實調遊客數	門票數		實調遊客數	門票數	實調遊客數	門票數
86/01/25	0	-	3	0	86/01/26	0	-	2	0
86/02/22	362	-	111	0	86/02/23	1150	-	402	0
86/03/22	16	-	17	0	86/03/23	22	-	12	0
86/04/26	54	-	112	0	86/04/27	80	-	99	0
86/05/24	173	-	146	0	86/05/25	247	-	212	0
86/06/07	1214	-	832	389	86/06/08	2053	-	1527	1689
86/07/26	555	-	684	649	86/07/27	719	-	1996	1904
86/08/30	55	-	92	77	86/08/31	71	-	593	570
86/09/20	292	-	378	361	86/09/21	359	-	4866	4823
86/10/18	21	-	1026	813	86/10/19	134	-	1267	774
86/11/29	36	-	73	61	86/11/30	52	-	92	83
86/12/20	43	-	68	50	86/12/21	41	-	84	79
87/01/17	43	-	47	41	87/01/10	40	-	92	78
87/02/21	35	-	51	41	87/02/14	239	-	183	161
87/03/21	70	-	53	44	87/03/14	251	-	320	308
87/04/18	138	-	280	276	87/04/11	276	-	498	470
87/05/16	133	-	311	281	87/05/09	212	-	483	452
87/06/20	131	-	384	390	87/06/13	269	-	813	810
87/07/18	84	-	1,213	1,154	87/07/11	242	-	2,194	2,153
87/08/15	108	-	2,083	1,962	87/08/22	325	-	2,429	2,263
87/09/19	66	-	492	463	87/09/20	186	-	497	492
87/10/03	659	-	765	748	87/10/24	8	-	25	21
87/11/21	10	-	40	29	87/11/28	36	-	73	63
87/12/19	8	-	35	18	87/12/26	260	-	396	403
88/01/30	33	-	51	47	88/01/23	88	-	180	166
88/02/06	45	-	41	24	88/02/13	63	-	73	67
88/03/06	33	-	72	66	88/03/13	10	-	98	84
88/04/03	56	-	132	73	88/04/10	251	-	470	636
88/05/15	407	-	396	379	88/05/08	732	-	576	564
88/06/05	69	-	138	138	88/06/12	1360	-	1420	1376
88/07/17	268	-	1347	1128	88/07/25	1791	-	1712	1544
88/08/07	552	-	712	702	88/08/08	1552	-	1235	1171
88/09/04	643	-	345	322	88/09/05	1201	-	549	519
88/10/16	115	-	616	513	88/10/17	117	-	65	63
88/11/06	464	-	92	76	88/11/07	882	-	293	242
88/12/04	470	-	93	85	88/12/19	91	-	11	11
89/01/15	208	-	58	49	89/01/16	402	-	120	90
89/02/17	174	-	56	27	89/02/26	772	-	77	38
89/03/04	325	-	83	60	89/03/05	560	-	213	242
89/04/08	502	-	140	127	89/04/09	1231	-	405	393
89/05/06	633	-	182	161	89/05/07	1765	-	720	618
89/06/03	740	-	921	845	89/06/04	2211	-	1320	1141
89/07/07	348	-	357	313	89/07/08	1290	-	941	834
89/08/05	1047	-	985	877	89/08/06	1949	-	1649	1455
89/09/02	460	-	542	479	89/09/03	1367	-	1317	1168
89/10/07	519	-	-	-	89/10/08	1314	-	-	-
90/02/21	174	-	-	-	90/2/25	562	-	-	-
90/03/09	135	-	-	-	90/3/11	600	-	-	-
90/04/12	359	-	-	-	90/04/18	762	-	-	-
90/05/02	168	-	-	-	90/05/12	400	-	-	-
90/06/05	87	-	250	231	90/06/16	1,027	-	723	692
90/07/27	192	-	325	-	90/07/1	1,485	-	927	-
90/08/10	221	-	278	-	90/08/4	1,137	-	742	-
90/09/14	119	-	140	-	90/09/8	569	-	316	-
90/10/22	54	-	-	-	90/10/6	479	-	-	-
90/11/30	74	-	-	-	90/11/17	728	-	-	-
90/12/27	98	-	-	-	90/12/15	226	-	-	-

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，故無門票數記錄。 2.福隆海水浴場自 10 月份起停止開放，至 90/5/16 方重新開放；90/7 後東北角管理處未提供逐日門票資料。3.資料統計自 86/1 至 90/12，其中 89/11 至 90/1 核四停建期間未進行調查。

表 3.1-31 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表

月份 \ 觀景點		一號觀景點	二號觀景點	三號觀景點	四號觀景點	五號觀景點 (西向)	五號觀景點 (北向)	七號觀景點	天氣
86年	1 月份	32	30	26	22	28	--	--	陰雨
	2 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	3 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	4 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	5 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	6 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	7 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	8 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	9 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	10 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	11 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	12 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
87年	1 月份	32	34	26	22	28	--	--	陰
	2 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	3 月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
	4 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	5 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	6 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	7 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	8 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	9 月份	32	34	26	20	28	--	--	陰
	10 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	11 月份	32	34	26	22	28	--	--	晴
	12 月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
88年	1 月份	32	34	26	22	28	--	--	雨
	2 月份	32	34	26	20	28	--	--	晴
	3 月份	32	34	26	20	28	--	--	晴
	4 月份	32	34	26	20	28	--	--	雨
	5 月份	32	34	26	20	28	--	--	雨
	6 月份	32	34	26	20	28	30	--	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	30	--	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	30	--	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	30	--	晴
	10 月份	34	34	26	20	28	30	--	陰
	11 月份	34	34	26	20	28	30	--	陰
	12 月份	34	34	26	20	28	30	--	陰
89年	1 月份	34	34	26	20	28	30	--	雨
	2 月份	34	34	26	20	28	30	--	雨
	3 月份	34	34	26	20	28	30	--	陰
	4 月份	34	34	26	20	28	30	--	晴
	5 月份	34	34	26	20	28	30	--	晴
	6 月份	34	34	26	20	28	30	--	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	10 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
90年	2 月份	34	34	26	20	28	30	24	陰
	3 月份	34	34	26	20	28	30	24	陰
	4 月份	34	34	26	20	28	30	24	陰
	5 月份	34	34	26	20	28	30	24	陰
	6 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	7 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	8 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	9 月份	34	34	26	20	28	30	24	晴
	10 月份	32	34	18	20	28	30	26	陰
	11 月份	32	34	18	20	28	30	26	晴
	12 月份	32	34	18	20	28	30	26	晴

註：本表係依據附錄 II，表 II.13-1 之評分項目予以評定，評分範圍從 8~40 分；資料統計自 86/1 至 90/12，其中 89/11 至 90/1 核四停建期間未進行調查。

表 3.1-32 上次監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策	執行成效	備　　註
1.各測站噪音值均偶有部分時段超出標準值，而各測站噪音值以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站爲高。	—	—	上一季廠區除小型工程進行施工外，其餘多屬復工前之準備工作，尚未全面展開施工，且廠區距離測站已有相當距離，影響甚微；至於上一季進行之循環水抽水機房基礎開挖工作，過港部落 $L_{日}$測值均符合標準且在施工前之監測範圍內，因此其測值應屬環境自然背景值。
2.部分測站海域水質汞濃度超出甲類海域水體水質標準	—	本季僅二號底層計一次汞濃度超出甲類海域水體水質標準。	上一季汞濃度於海事工程施工前（88 年 7 月前）即偶有超出標準情形，當時海域附近僅進行循環水抽水機基礎開挖作業，並無特殊可能導致汞污染之施工行爲。
3.河域生態除附著藻類種類數、軟體動物類個體數及雙溪水生昆蟲含量低於去年同季外，其餘各測值均高於去年同季。	應無異常，將持續追蹤調查。	雙溪河域生態多項生態測值，上季 8 月份高於去年同季，部份測值雖低於去年同季，也有回復現象，仍需持續追蹤調查。	河域生態多項生態測值雖已有回復現象，往後的監測仍應留意。
4.海域生態生物因子變動較大者爲浮游植物細胞數較低，亞潮帶沙質無脊椎動物種類數較低，魚卵與仔稚魚密度含量較低，及珊瑚A1測點覆蓋率較低，其餘無異常。	將持續追蹤調查。	大礁南面測點珊瑚覆蓋率較低，研判應是受到泥沙覆蓋所造成，其他測點覆蓋率仍屬正常且也有增高者，整體珊瑚覆蓋率並未發現降低趨勢，但仍應注意。	本季珊瑚覆蓋率較低之大礁A1測點，研判應是受到泥沙覆蓋所造成，其他測點覆蓋率均屬正常。

表 3.1-33 本次監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策	備　　註
1.各測站噪音值均偶有部分時段超出標準值，而各測站噪音值以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站爲高。	—	本季廠區工程距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，噪音影響甚微；至於本季進行之循環水進水口防波堤及重件碼頭續建工程已於 9 月 27 日開工，且循環水抽水機房工程進行抽水機房基礎開挖，惟較鄰近工區主體工程之鹽寮海濱公園本季測值並未有增加情形，且在夜間不施工之背景值與日間噪音值差異在 5dB(A)以內，並多有超出法規標準情形，研判其噪音源爲台 2 省道之交通量。
2.部分地下水監測井之總有機碳濃度偏高	將持續追蹤調查	除 GM1 監測井之總有機碳及 COD 呈正相關，應受鄰近養豬及住戶生活污水影響，其餘監測井總有機碳濃度雖高，COD 卻維持正常地下水水質範圍內。因該井附近無可能導致有機污染之核四工程進行，故將持續追蹤調查以掌握污染源。
3.二號測站 12 月底層海域水質汞濃度超出甲類海域水體水質標準	將持續追蹤掌握海水汞污染情形	本季汞濃度於海事工程施工前（88 年 7 月前）即偶有超出標準情形，本季海域附近僅進行循環水抽水機基礎開挖作業，並無特殊可能導致汞污染之施工行爲，故本季測值仍屬施工前之背景範圍內。
4.河域生態除軟體動物類個體數及水生昆蟲含量低於去年同季外，其餘各測值均高於去年同季。	應無異常，持續追蹤調查。	河域生態多項生態測值雖已有回復現象，軟體動物類及水生昆蟲較少，往後的監測仍應留意。
5.海域生態生物因子變動較大者爲浮游動物含量，及仔稚魚密度含量與成魚種類數等測值較低於上季，以及珊瑚A1測點覆蓋率較低外，其餘浮游植物、底棲生物、大型藻類、魚卵含量以及珊瑚整體種類數與覆蓋率等測值，均無異常。	將持續追蹤調查。	本季浮游動物個體數雖低於上季，但含量仍很高，珊瑚覆蓋率較低之大礁A1測點，研判應是受到泥沙覆蓋所造成，其他測點覆蓋率均屬正常。

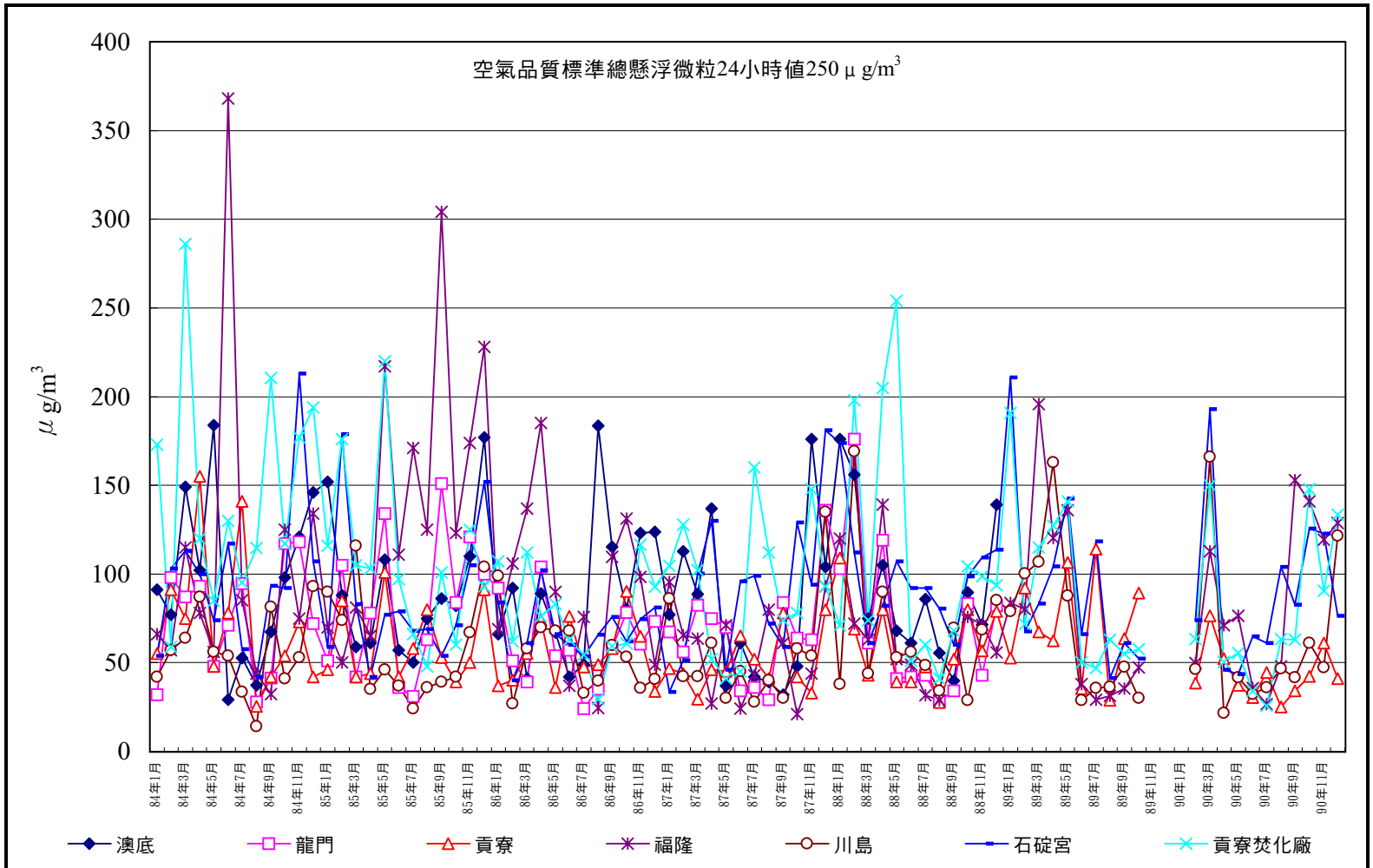


圖3.1-1 核四施工環境監測歷次空氣品質總懸浮微粒最高24小時值比較分析圖

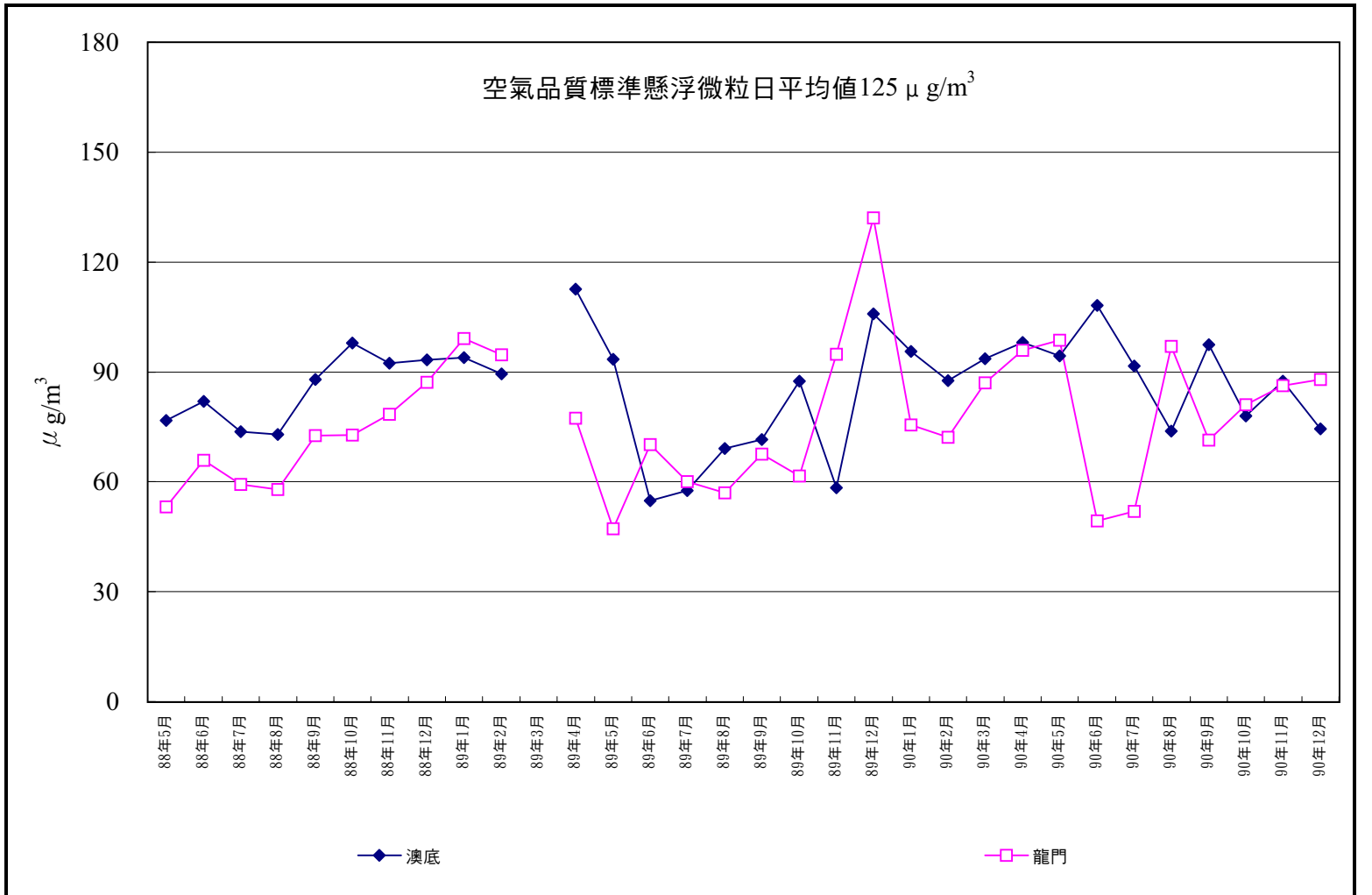


圖3.1-2 核四施工環境監測歷次空氣品質懸浮微粒最大日平均值比較分析圖

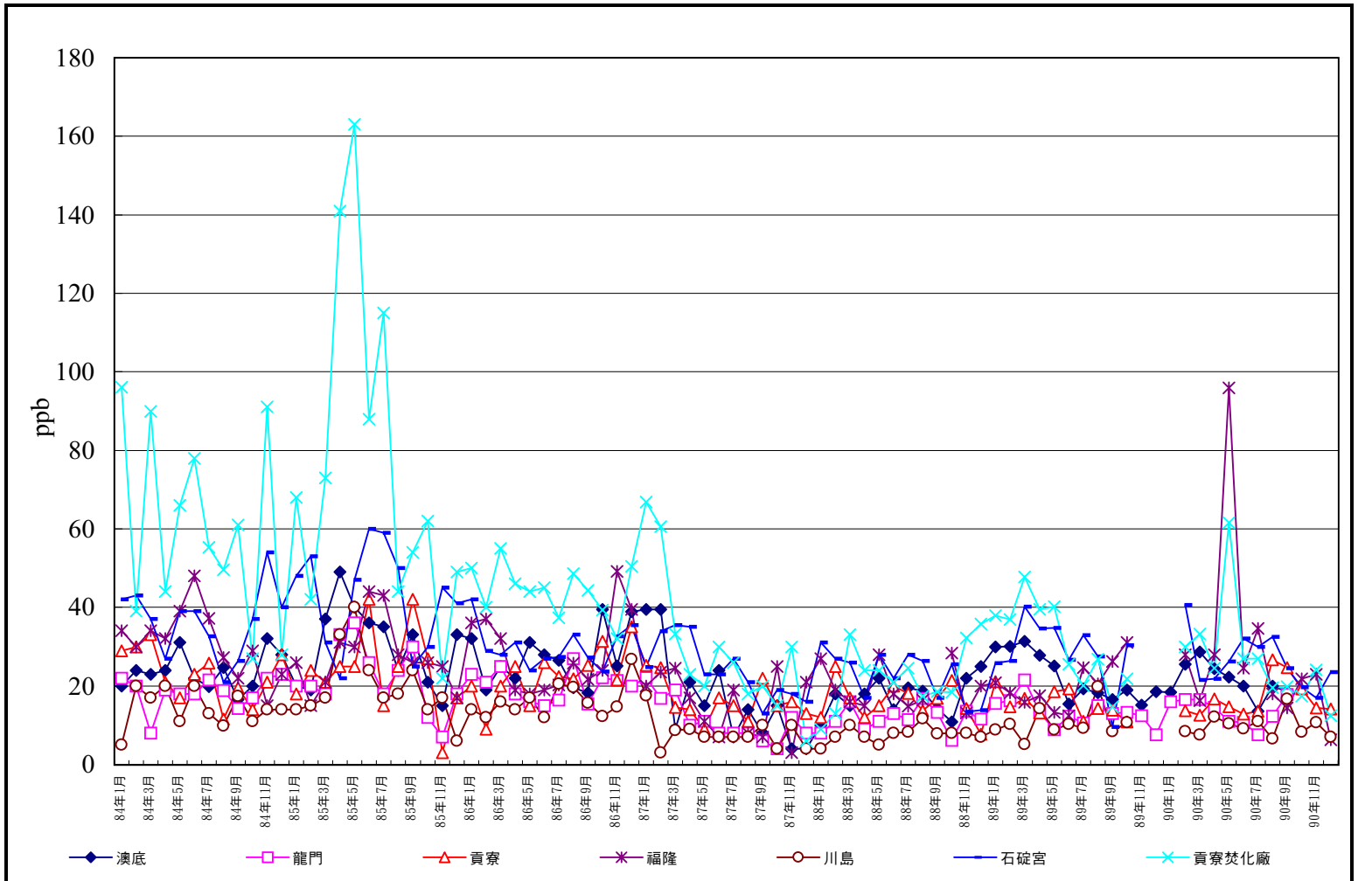


圖3.1-3核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高日平均值比較分析圖

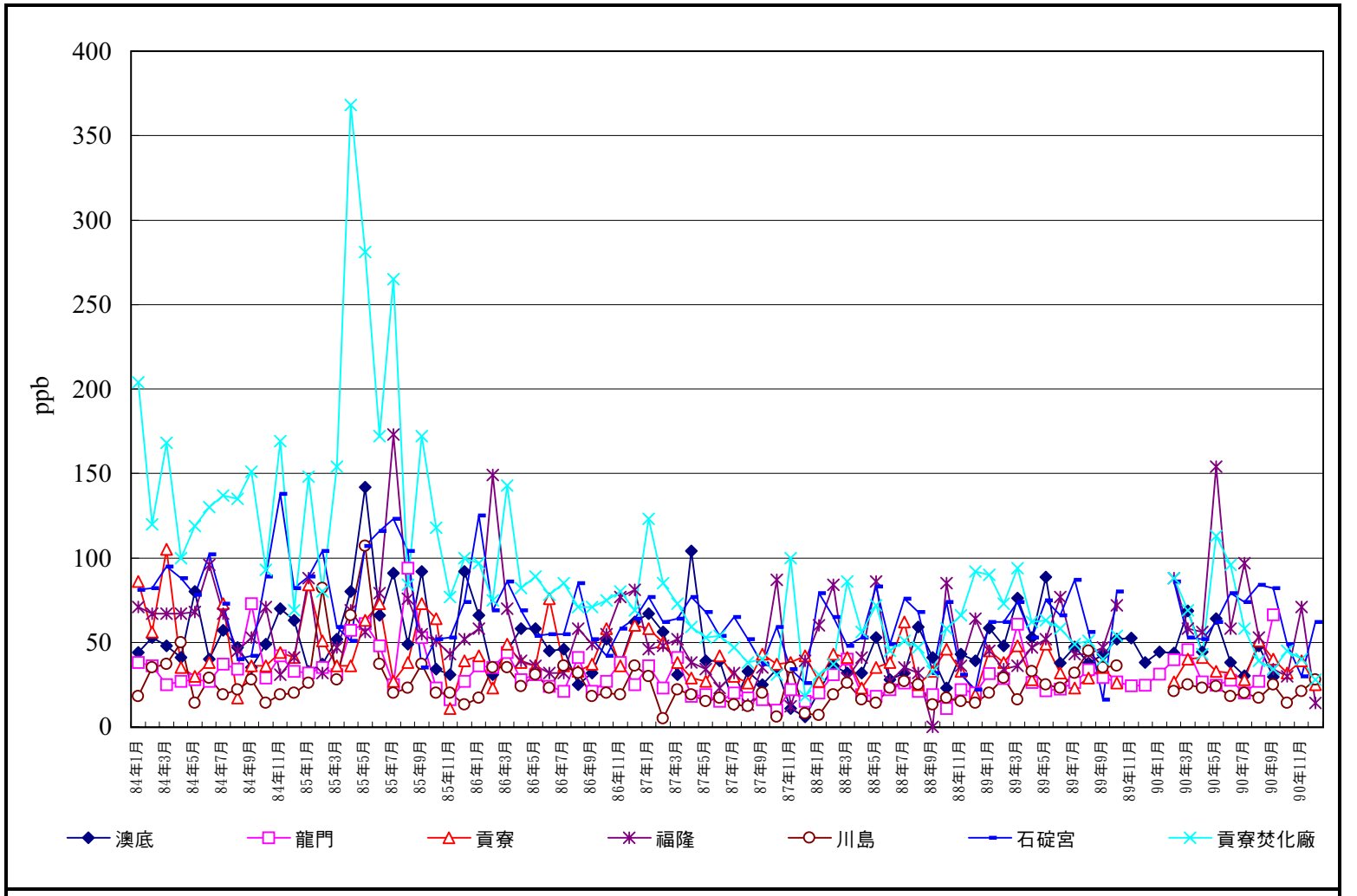


圖3.1-4 核四施工環境監測歷次空氣品質氮氧化物最高小時值比較分析圖

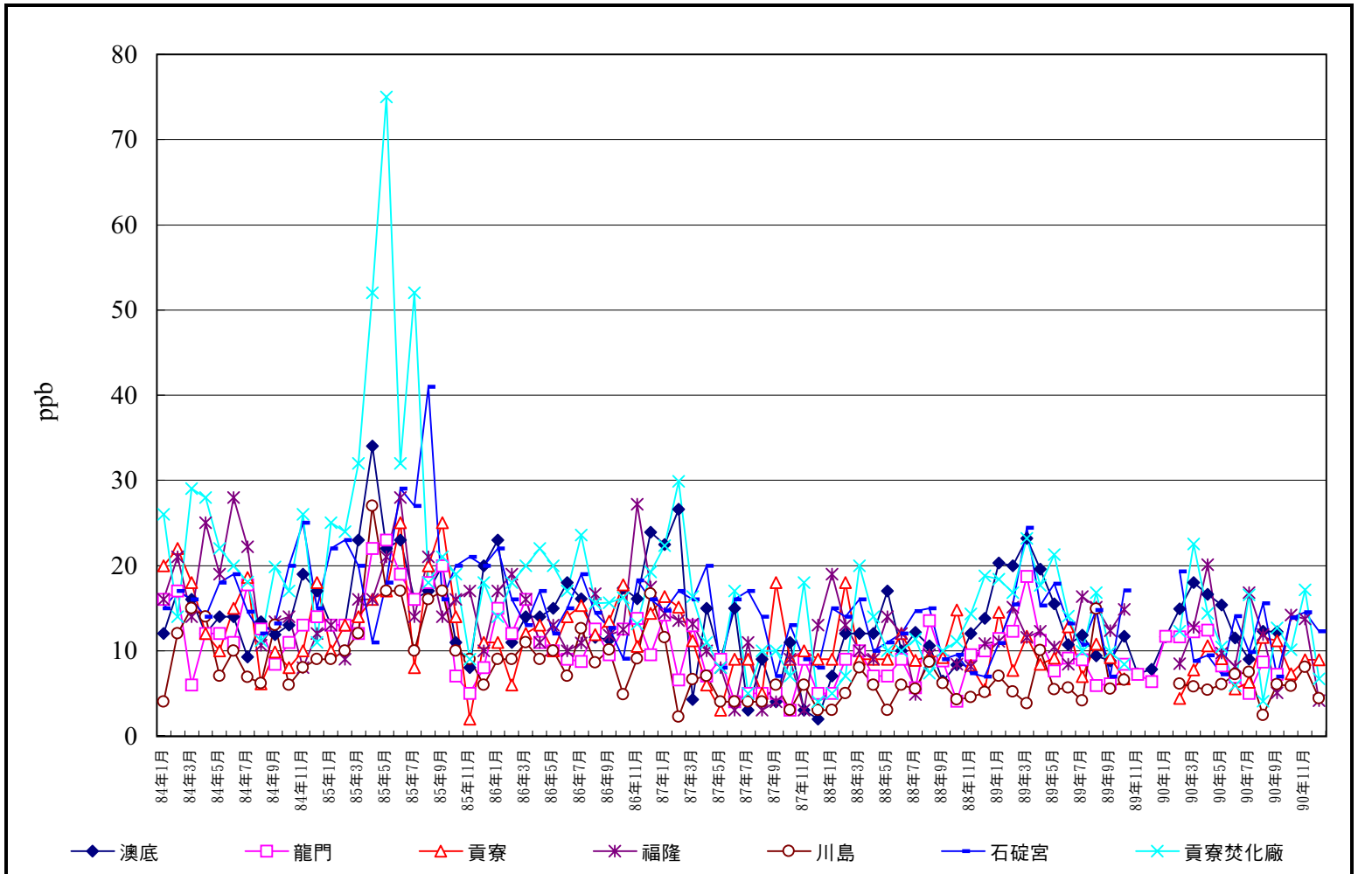


圖3.1-5 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高日平均值比較分析圖

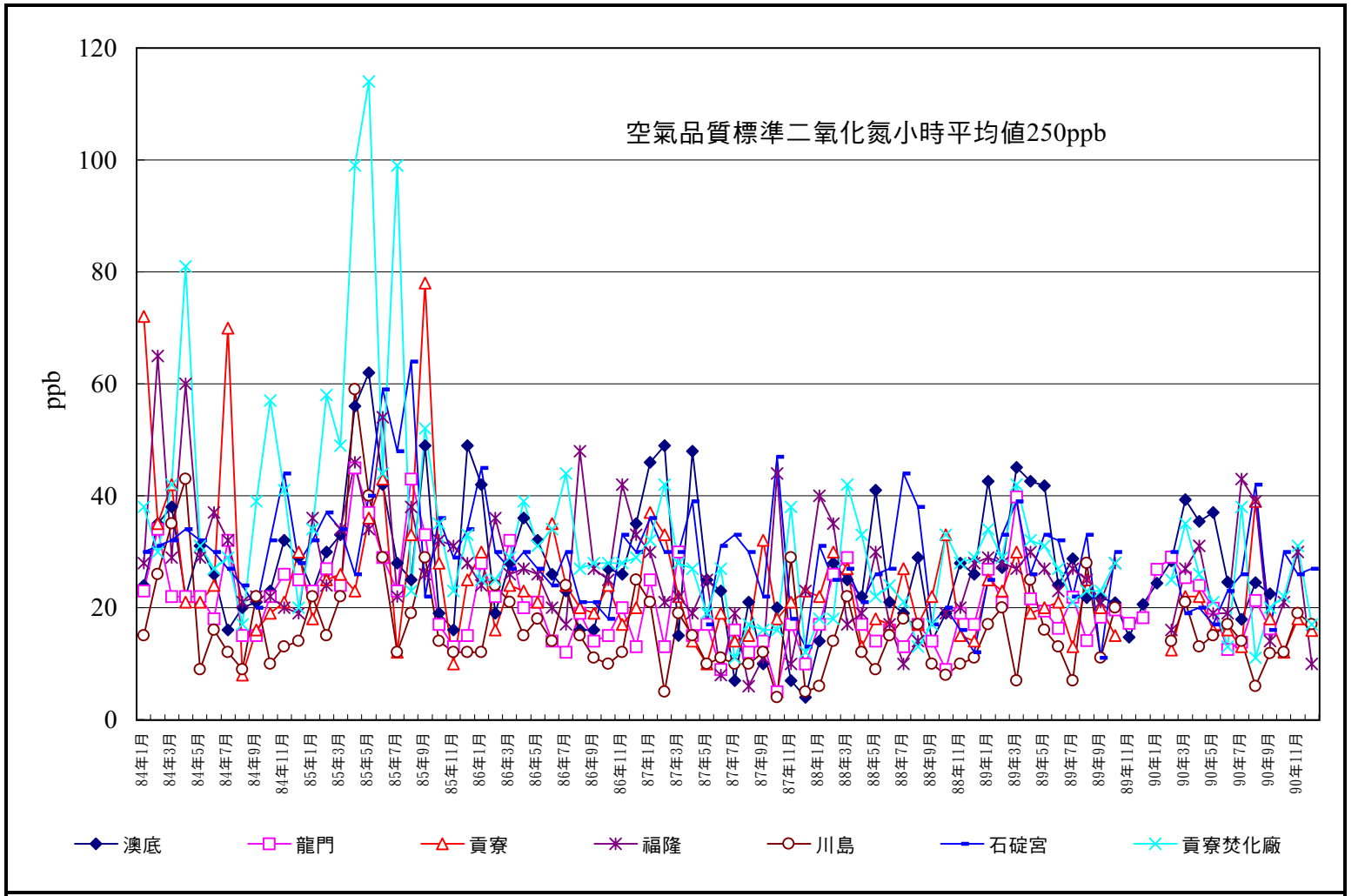


圖3.1-6 核四施工環境監測歷次空氣品質二氧化氮最高小時值比較分析圖

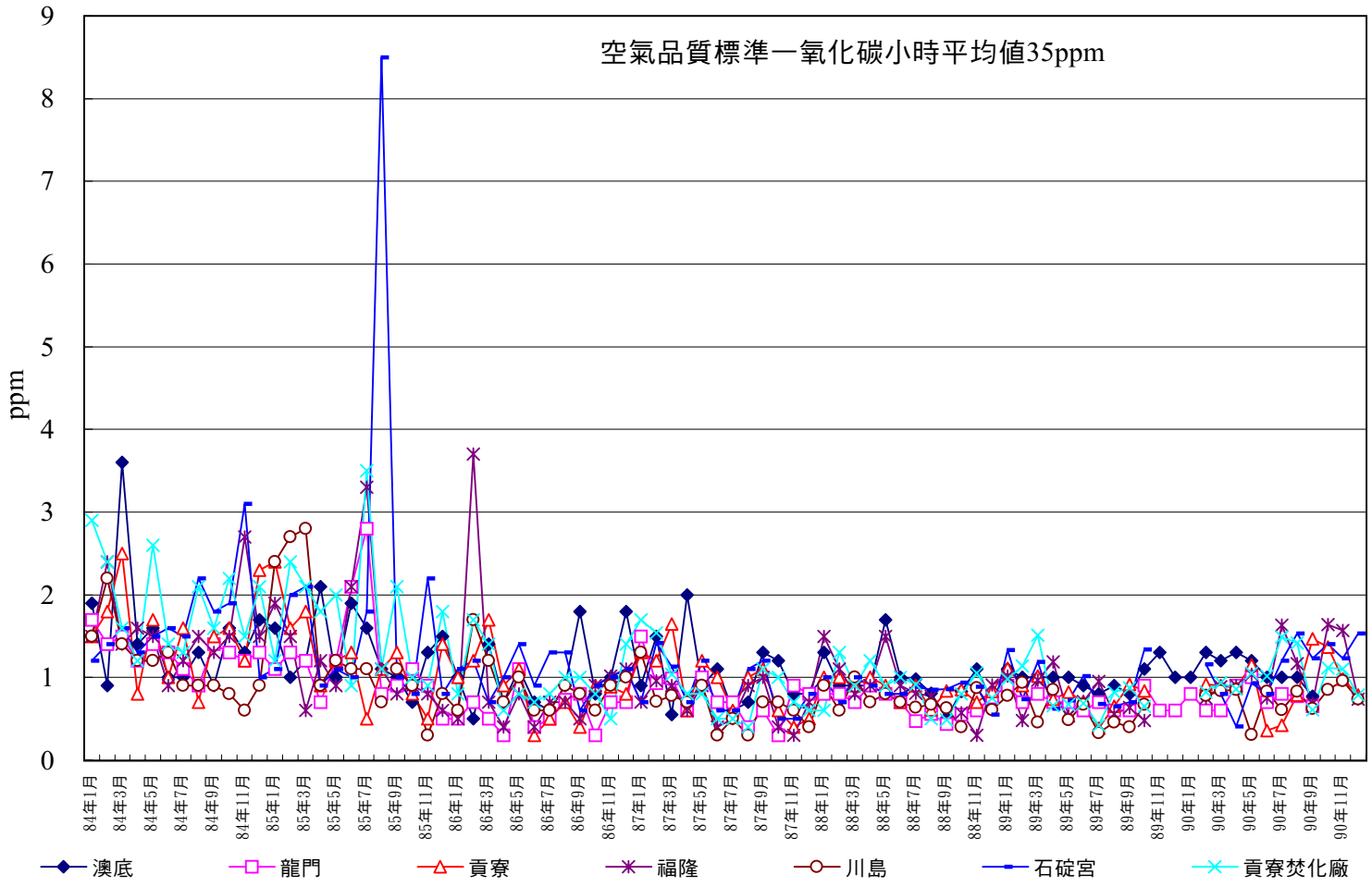


圖3.1-7 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高小時值比較分析圖

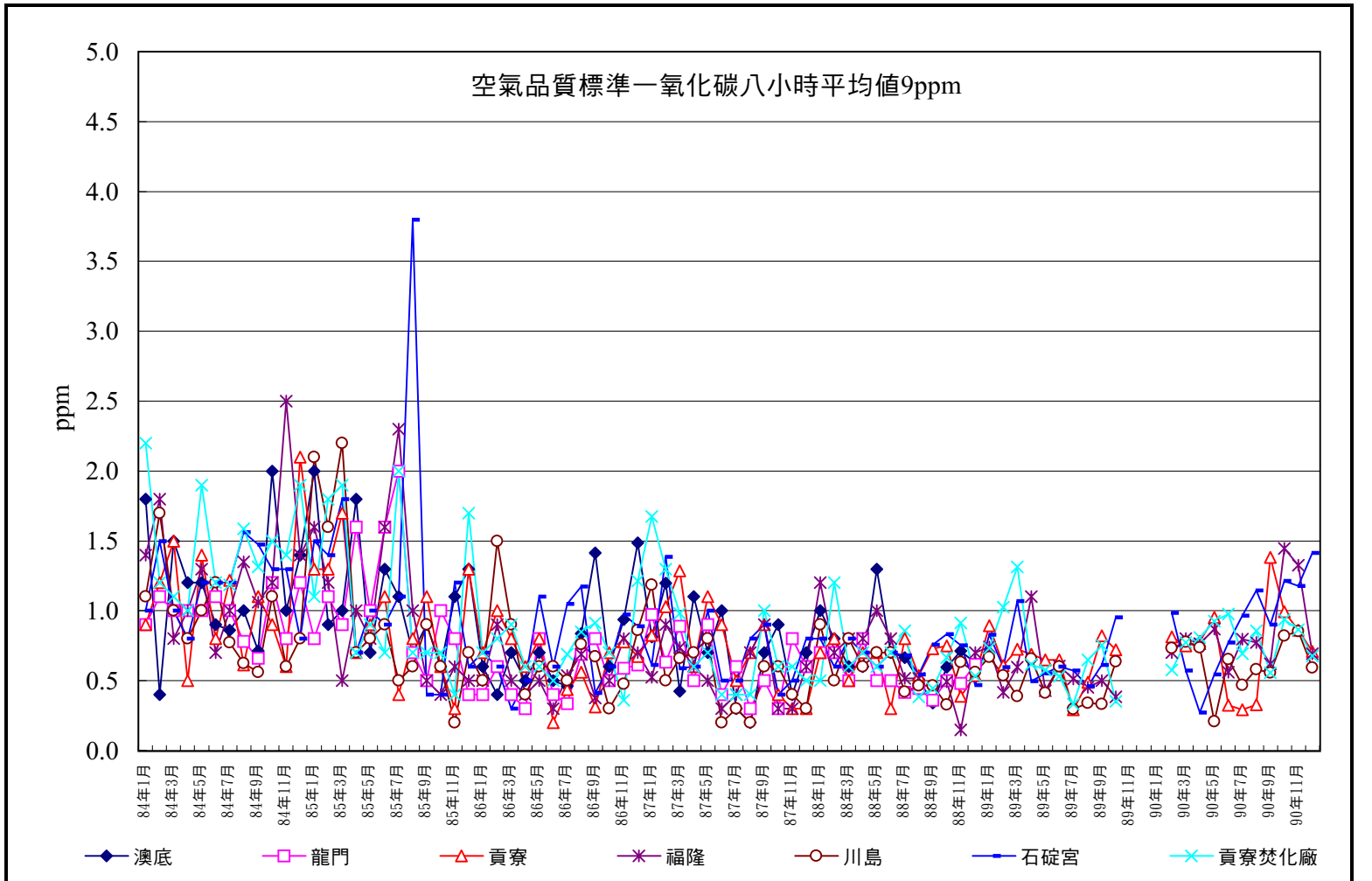


圖3.1-8 核四施工環境監測歷次空氣品質一氧化碳最高八小時值比較分析圖

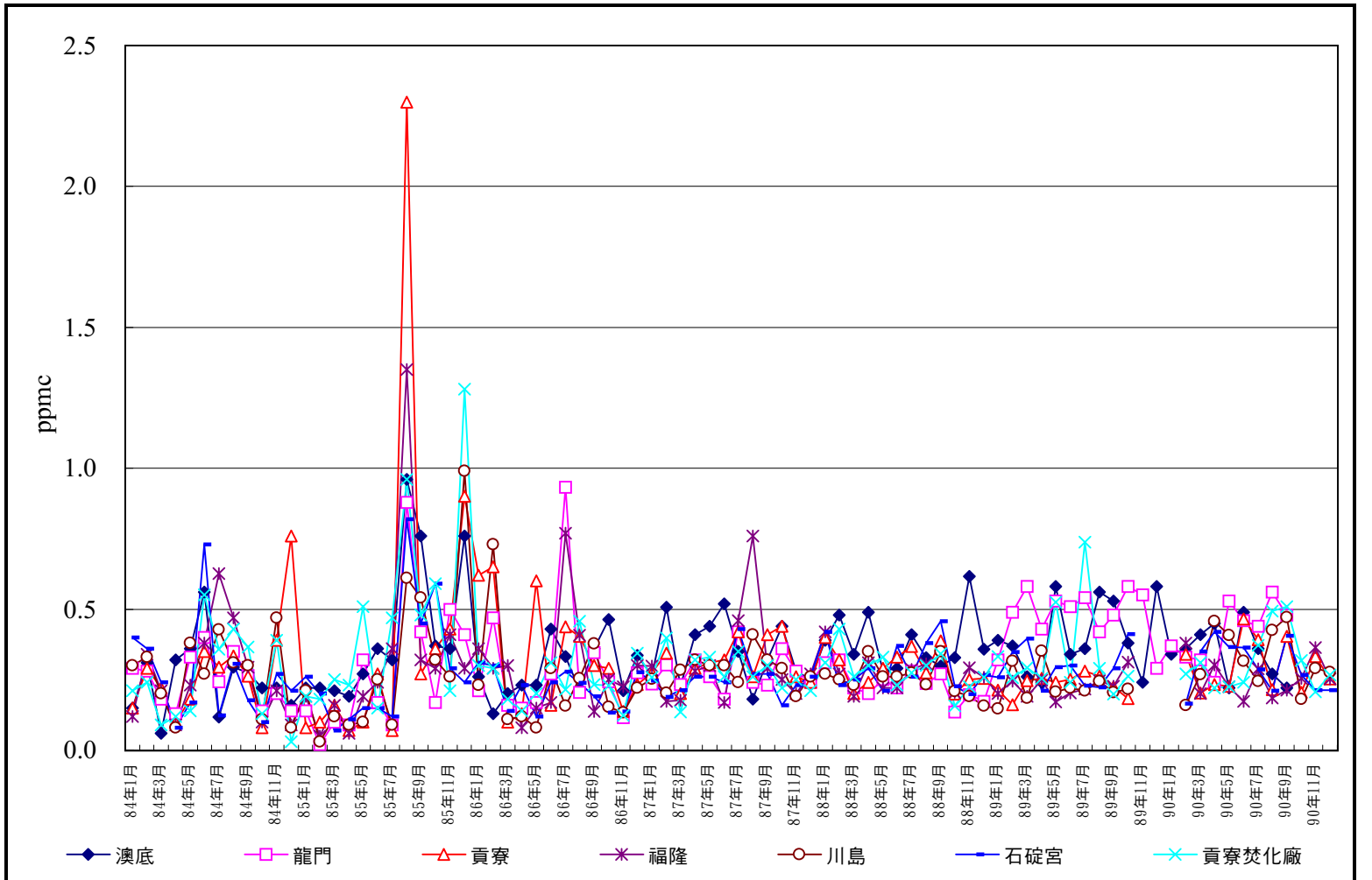


圖3.1-9 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化物最高日平均值比較分析圖

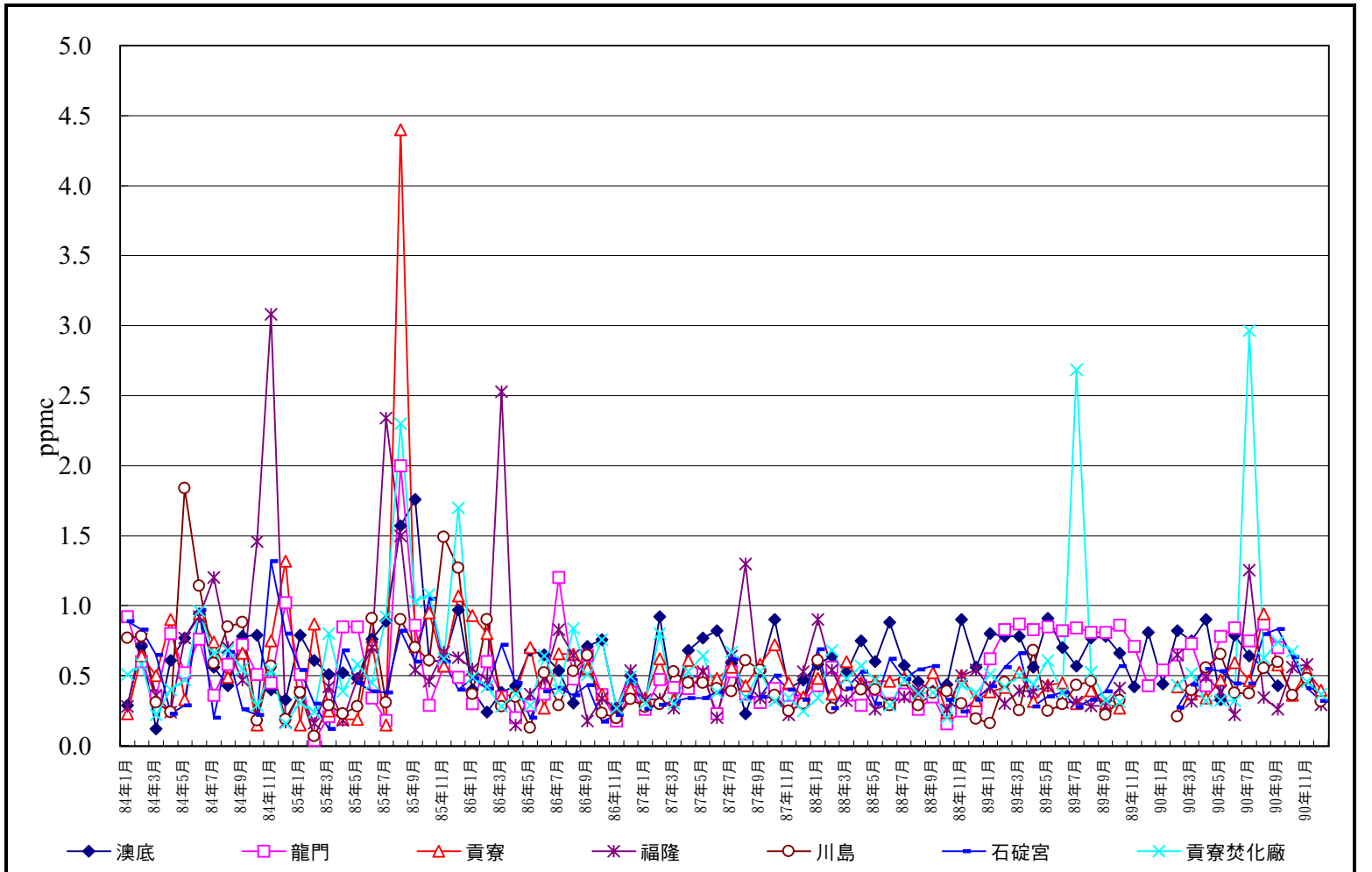


圖3.1-10 核四施工環境監測歷次空氣品質非甲烷碳氫化合物最高小時值比較分析圖

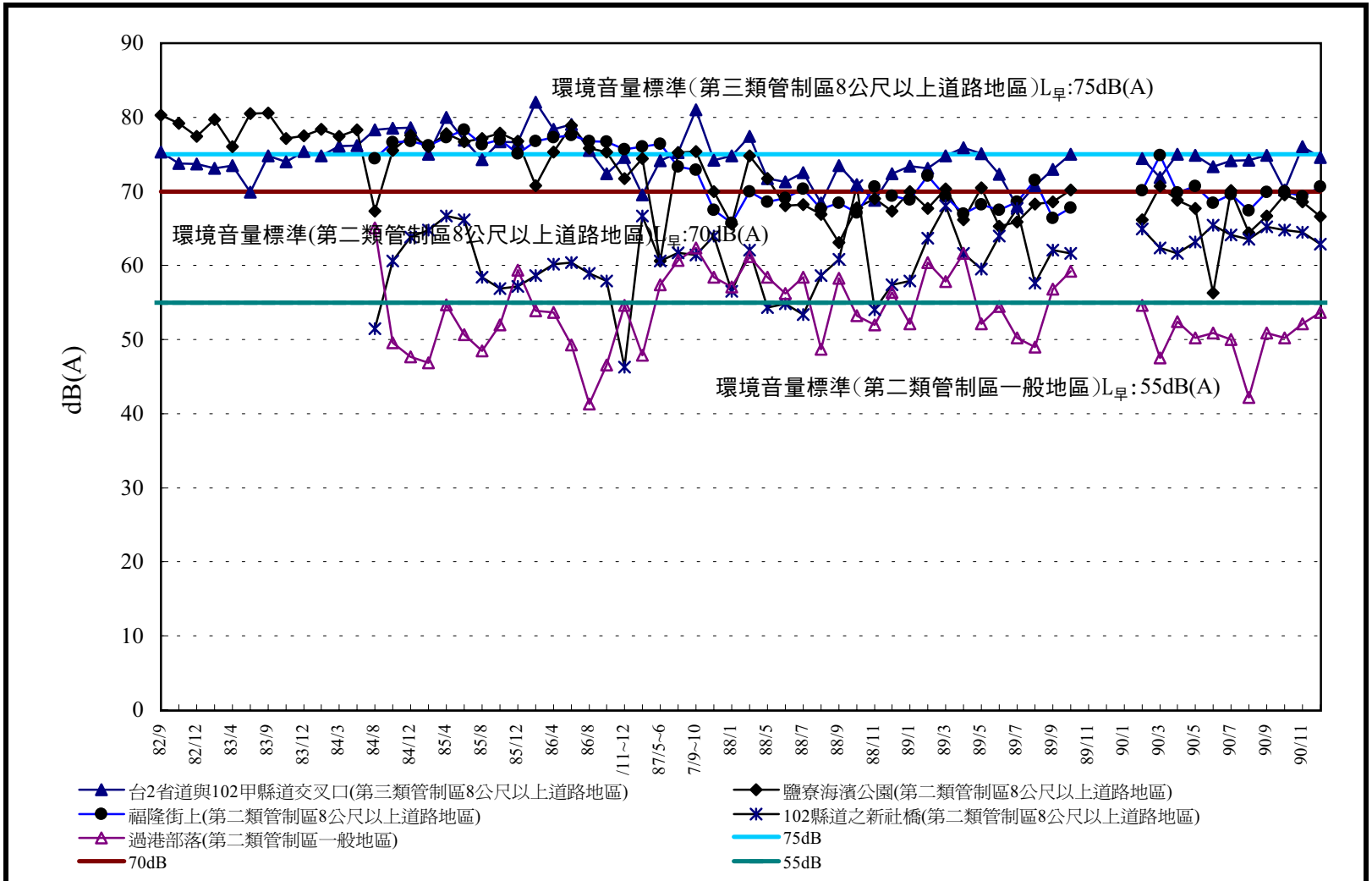


圖3.1-11 核四施工環境監測歷次噪音$L_{早}$ 非假日監測結果變化圖

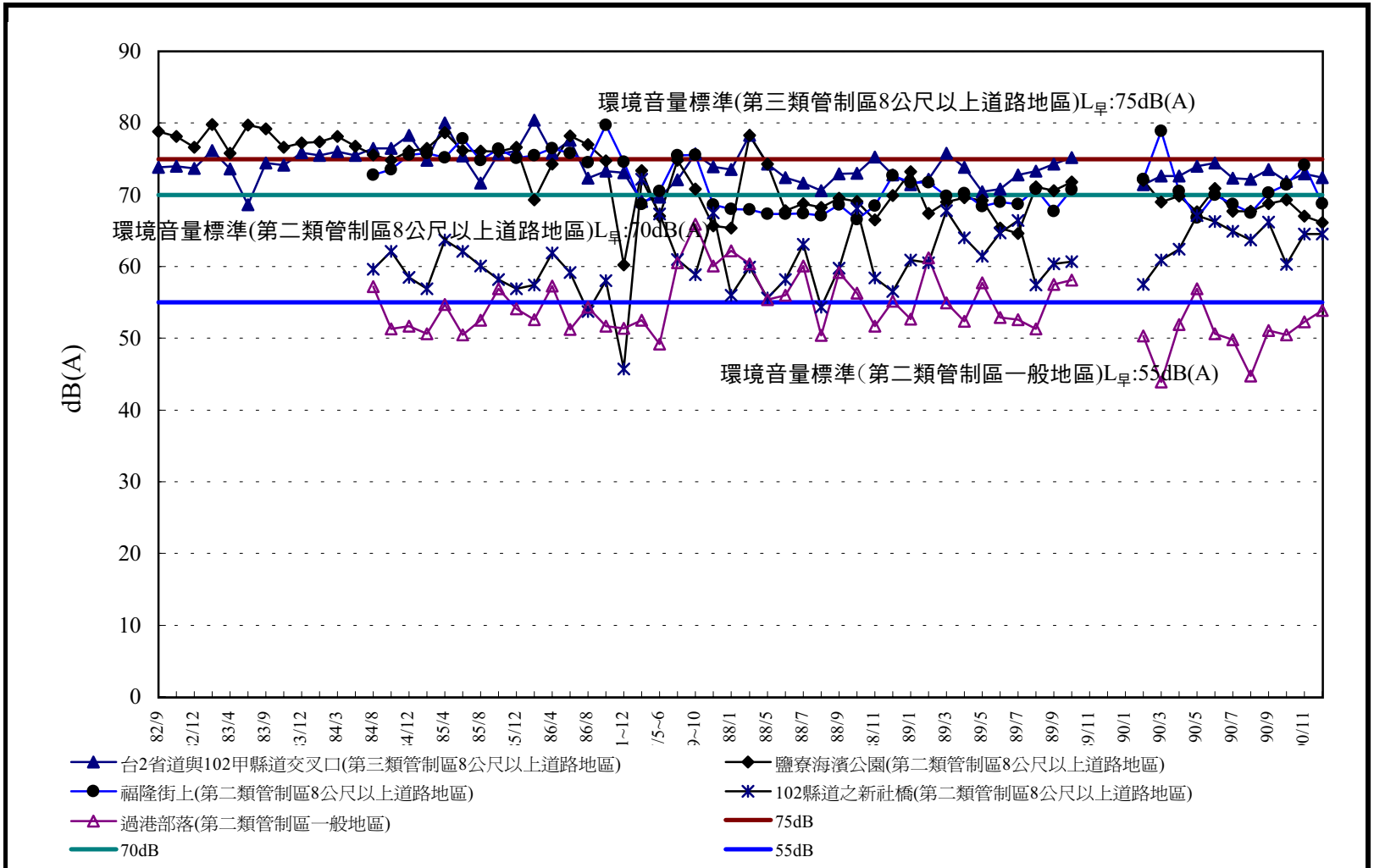


圖3.1-12 核四施工環境監測歷次噪音L早假日監測結果變化圖

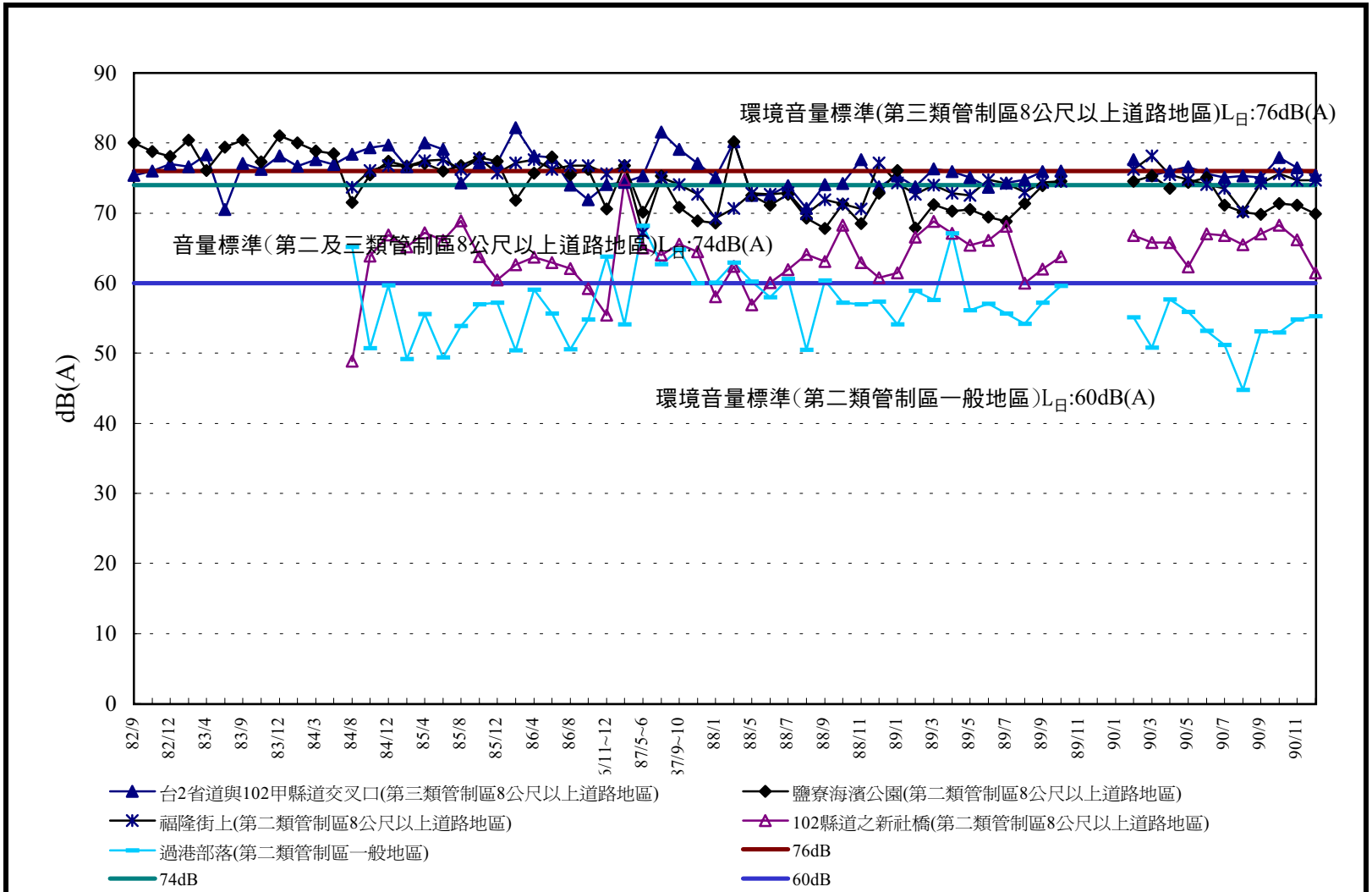


圖3.1-13 核四施工環境監測歷次噪音$L_{日}$非假日監測結果變化圖

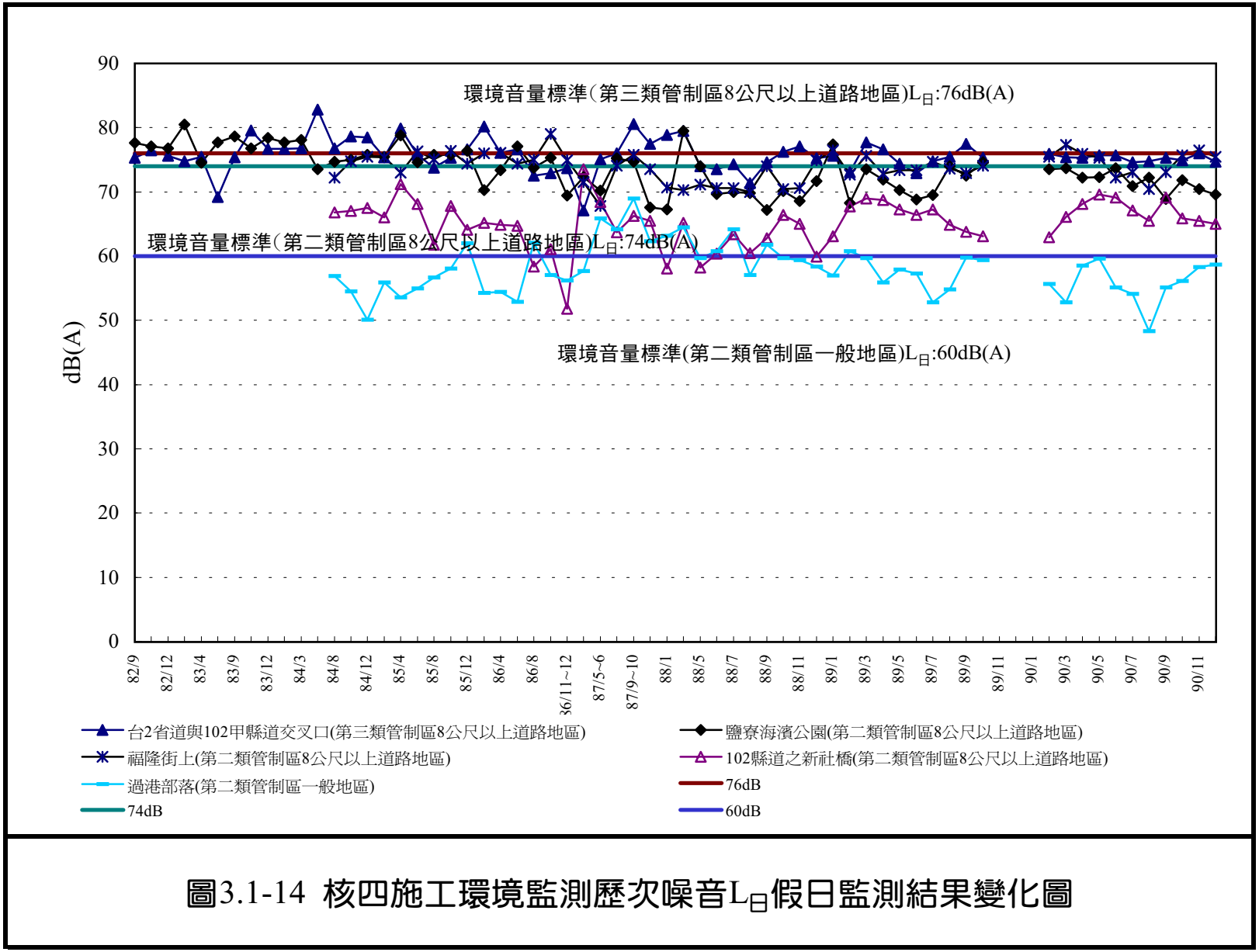


圖3.1-14 核四施工環境監測歷次噪音$L_{日}$假日監測結果變化圖

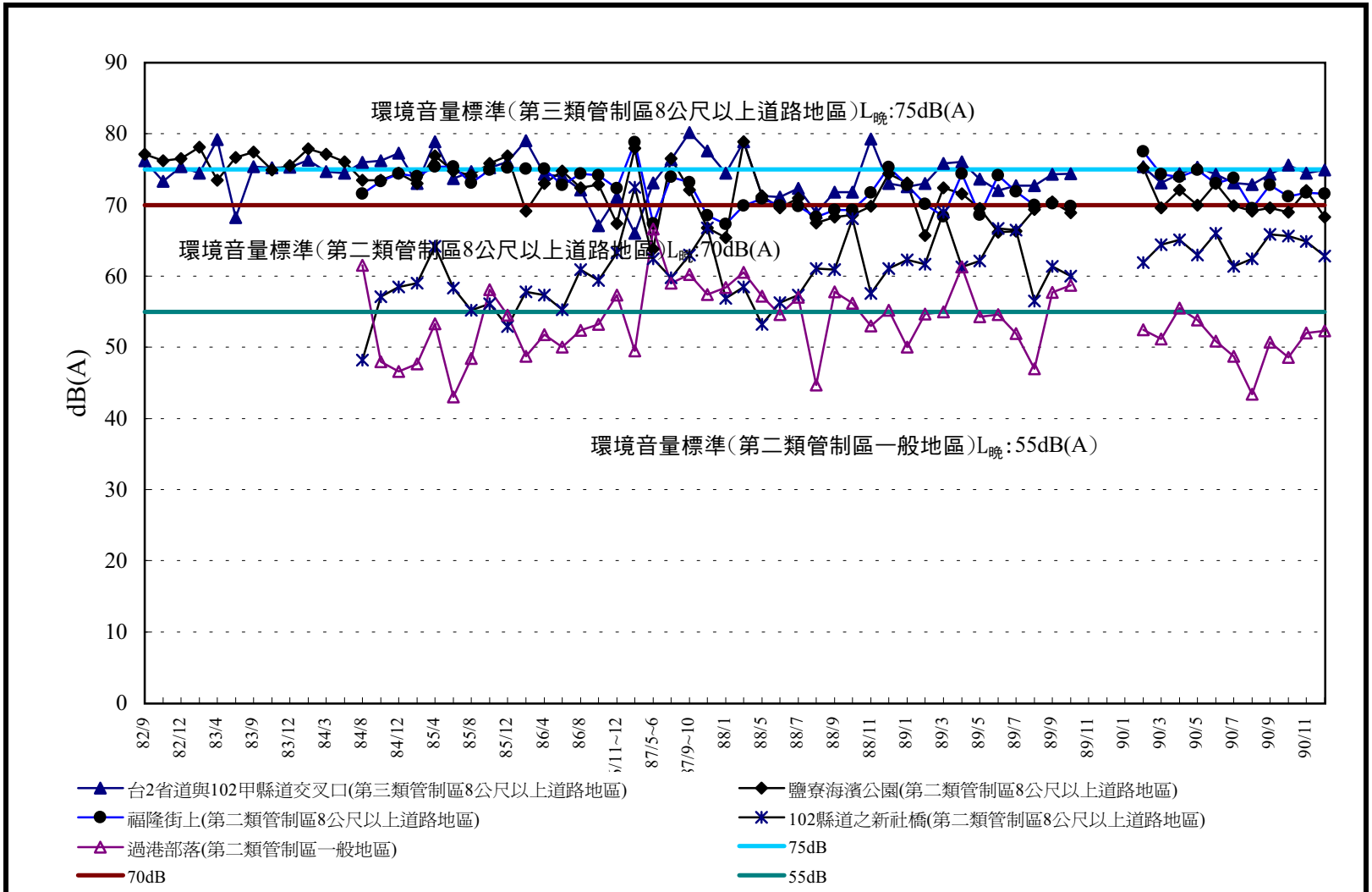


圖3.1-15 核四施工環境監測歷次噪音$L_{晚}$非假日監測結果變化圖

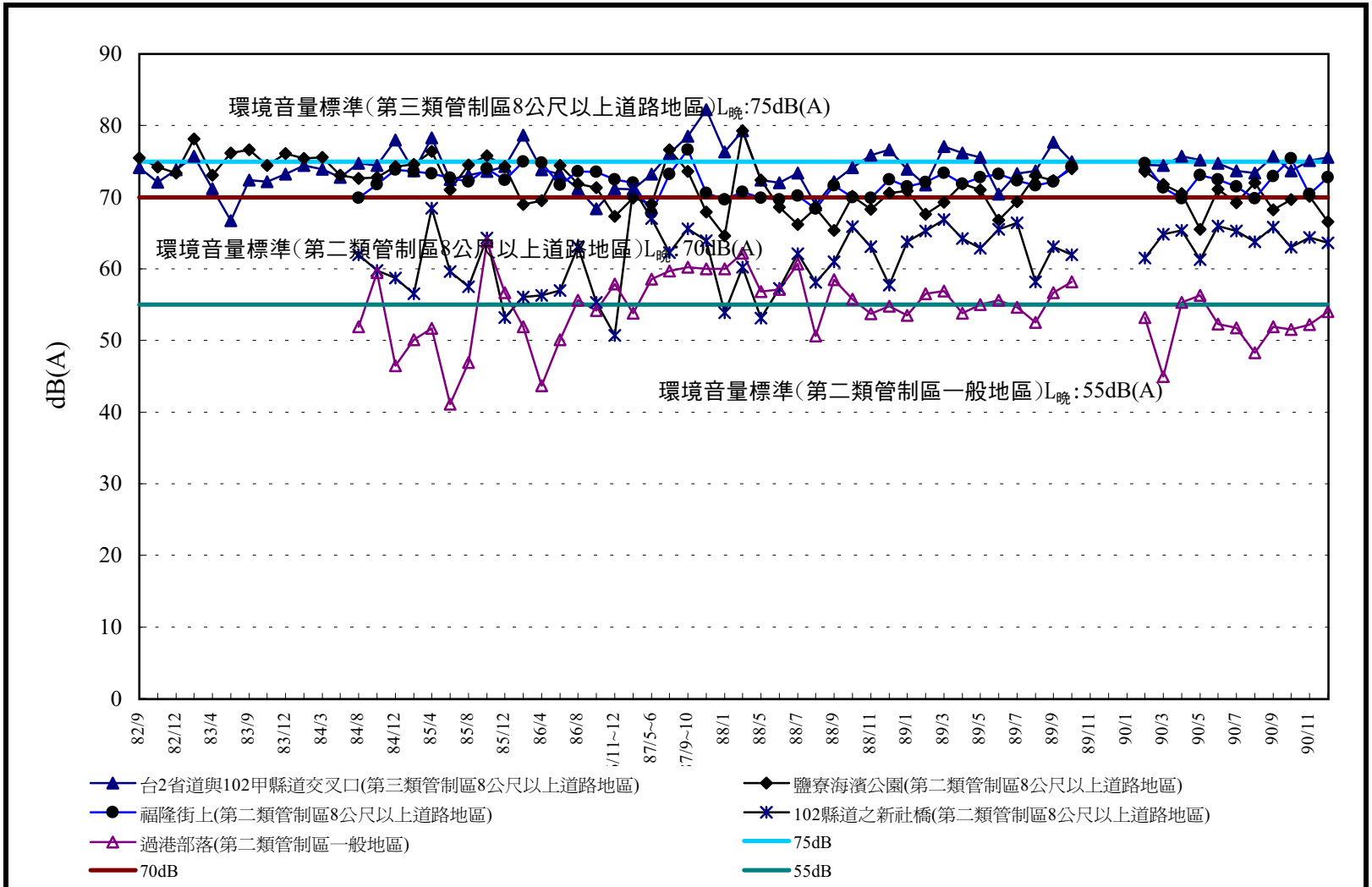


圖3.1-16 核四施工環境監測歷次噪音$L_{晚}$假日監測結果變化圖

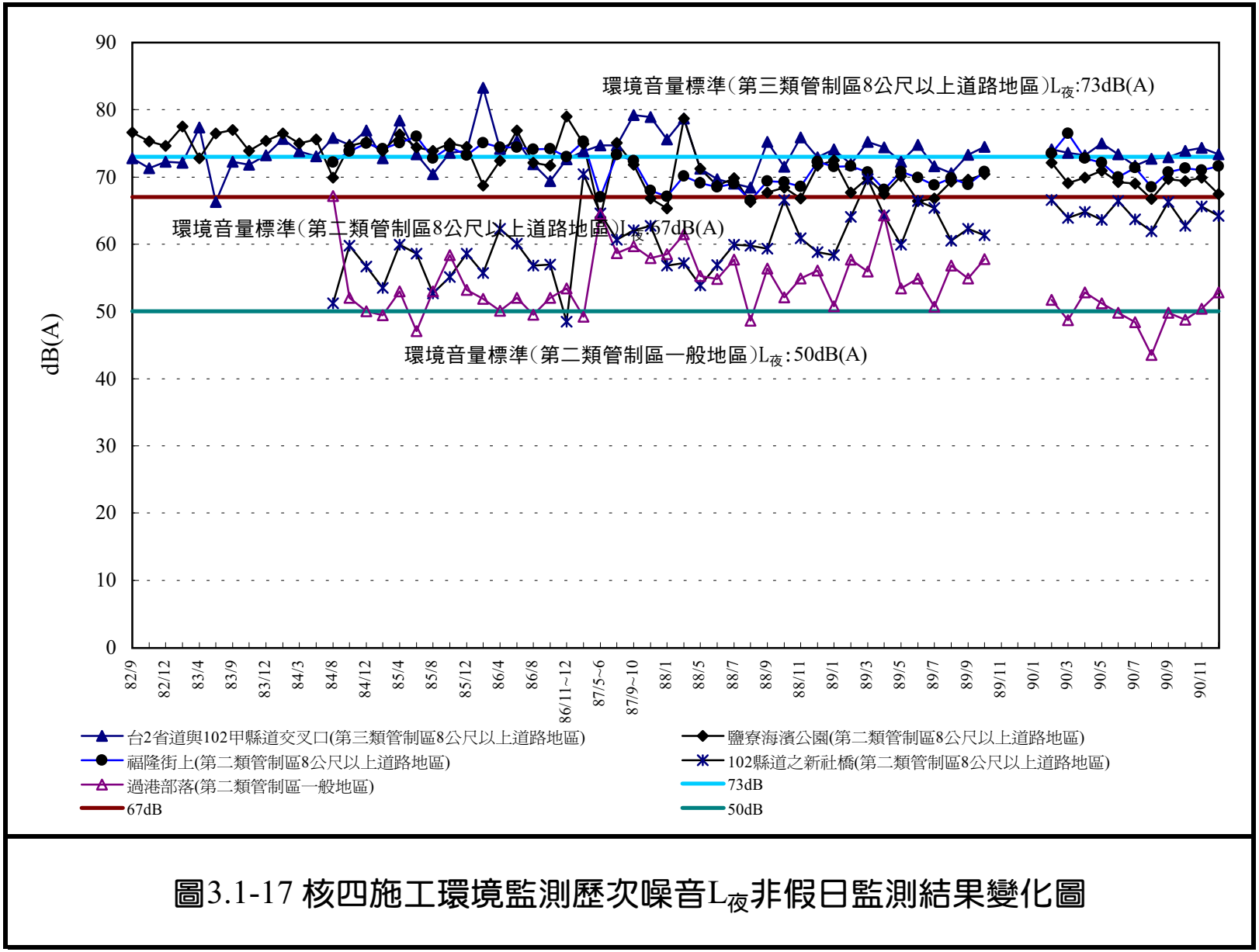


圖3.1-17 核四施工環境監測歷次噪音$L_{夜}$非假日監測結果變化圖

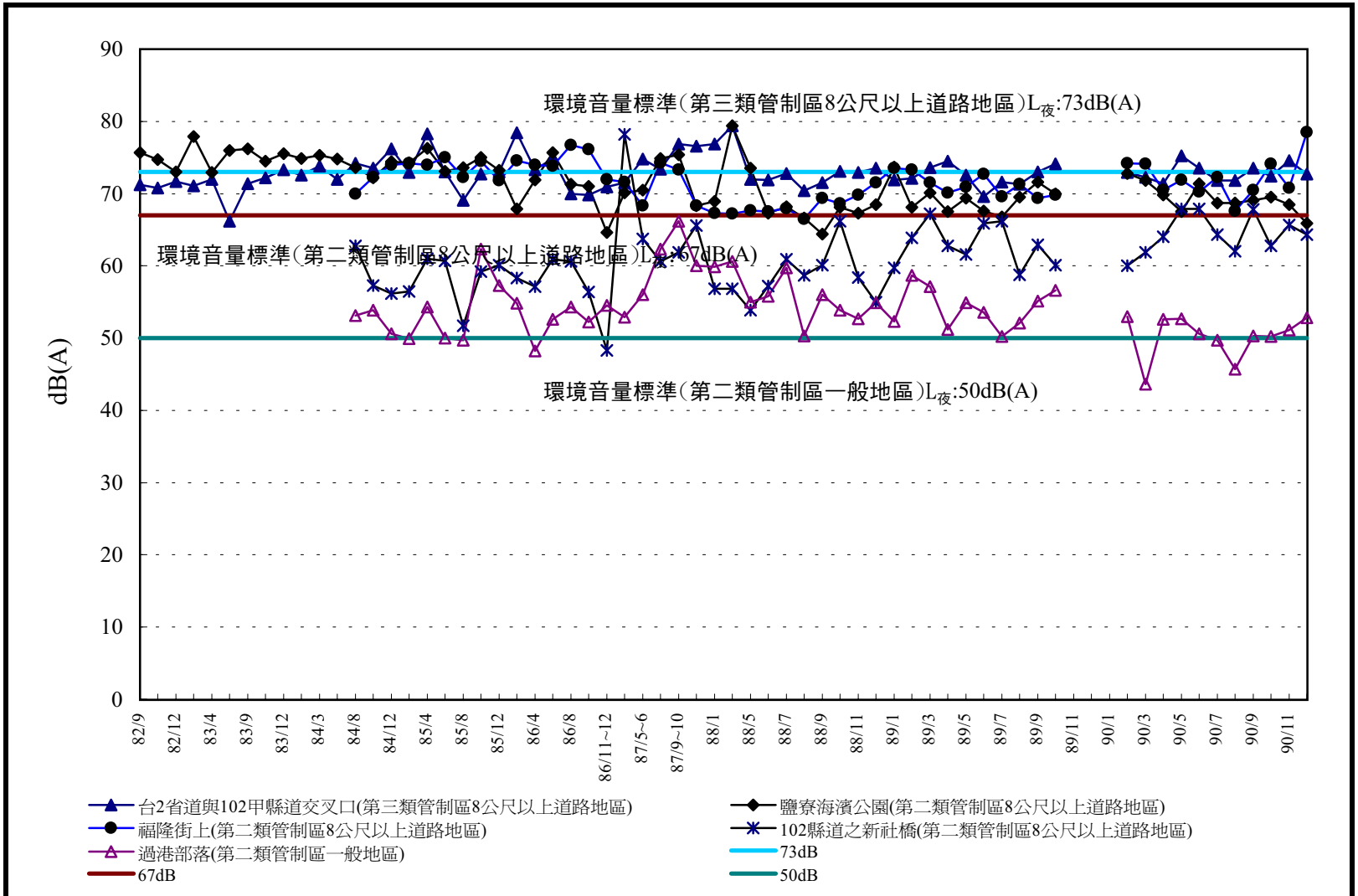


圖3.1-18 核四施工環境監測歷次噪音$L_{夜}$假日監測結果變化圖

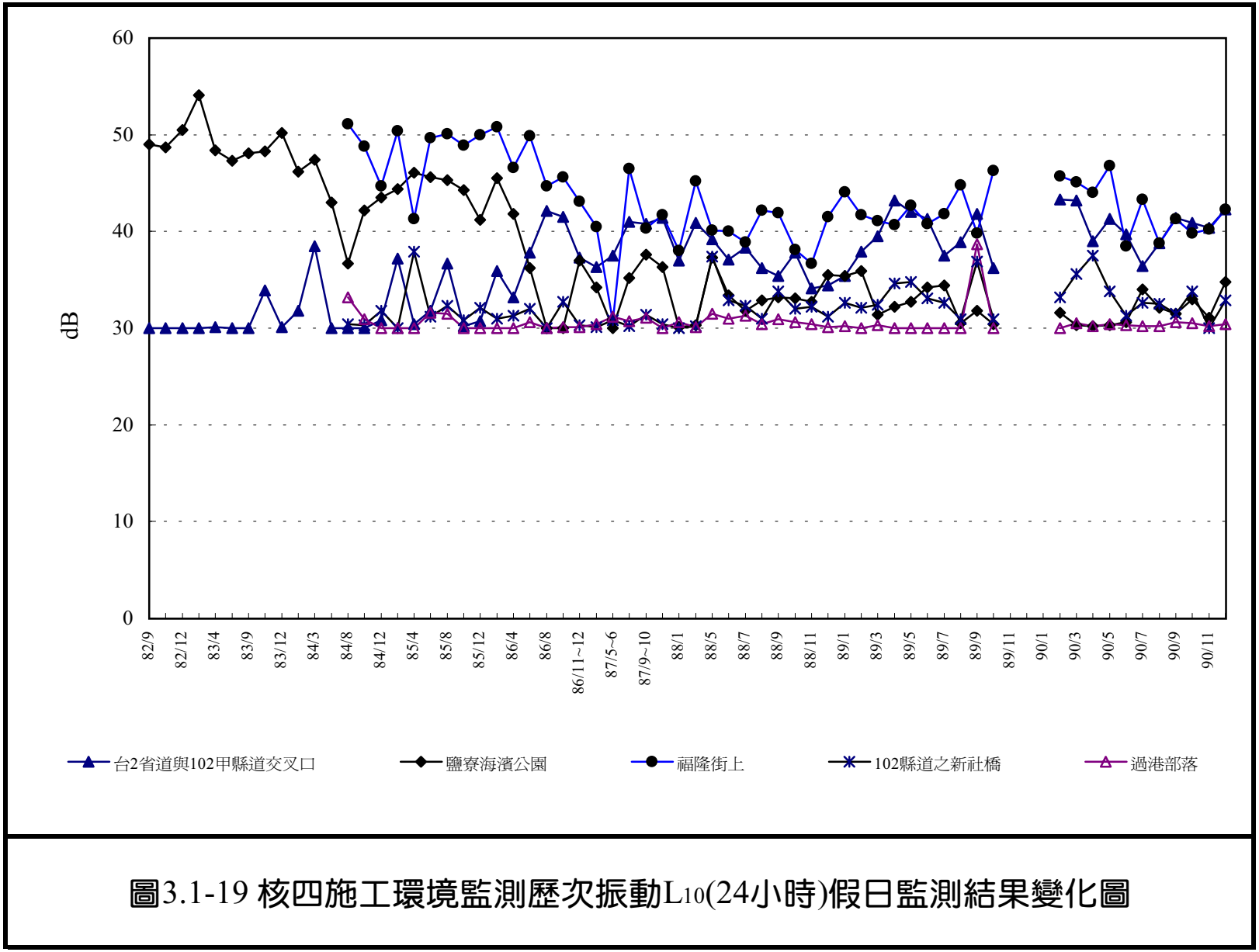


圖3.1-19 核四施工環境監測歷次振動L_{10}(24小時)假日監測結果變化圖

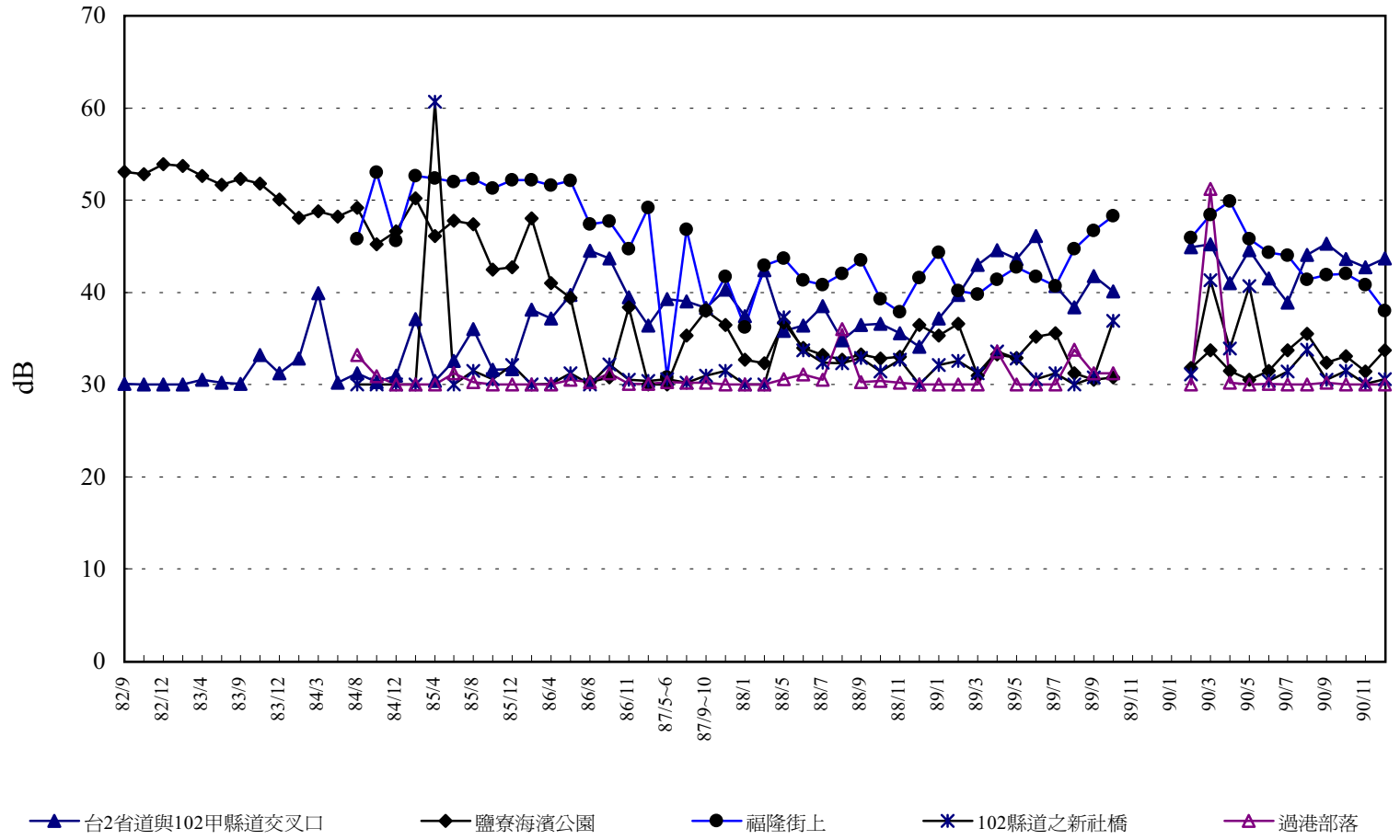


圖3.1-20 核四施工環境監測歷次振動L_{10}(24小時)非假日監測結果變化圖

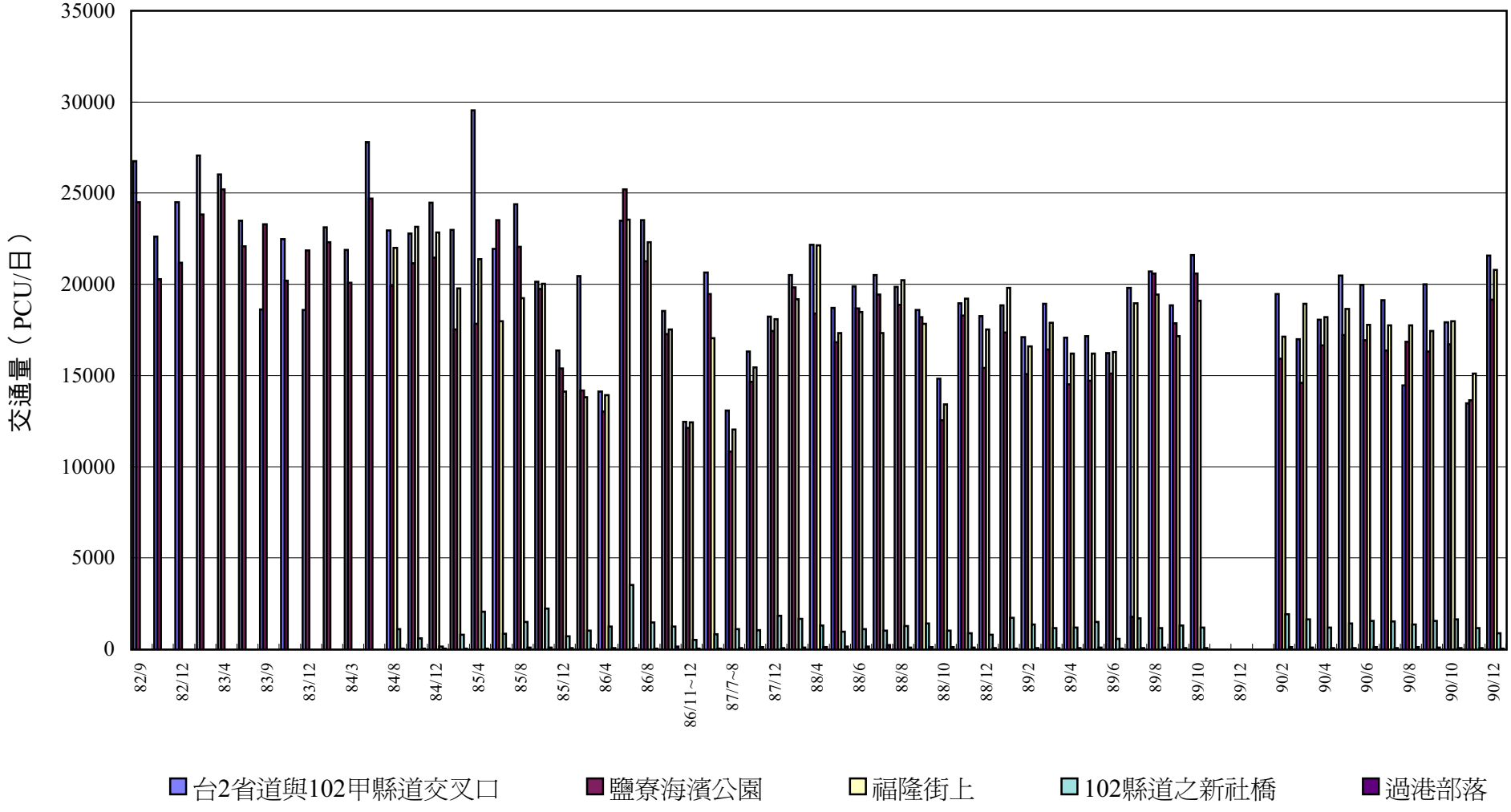


圖3.1-21 核四施工環境監測各測站歷次非假日交通量監測結果

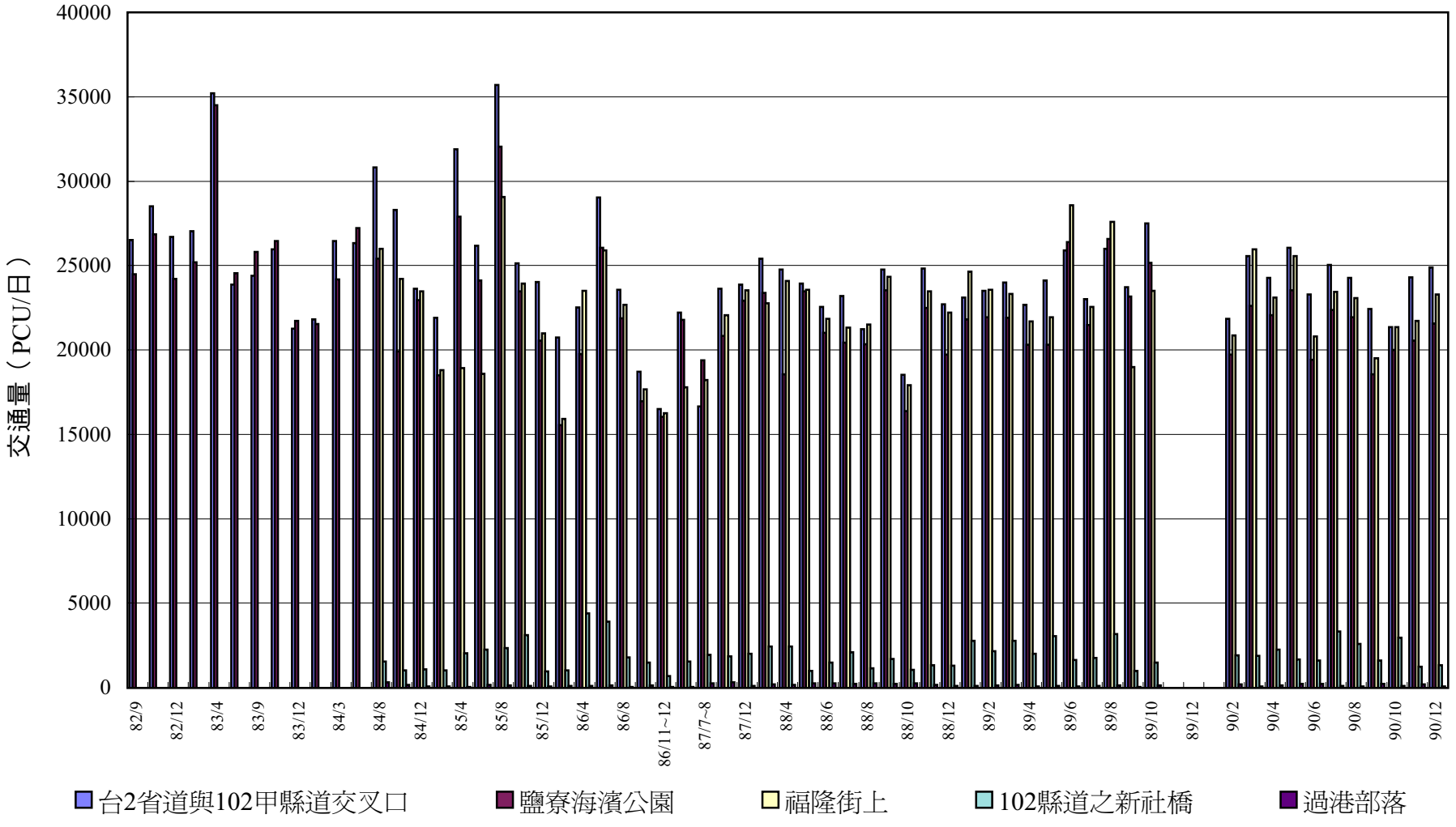


圖3.1-22 核四施工環境監測各測站歷次假日交通量監測結果

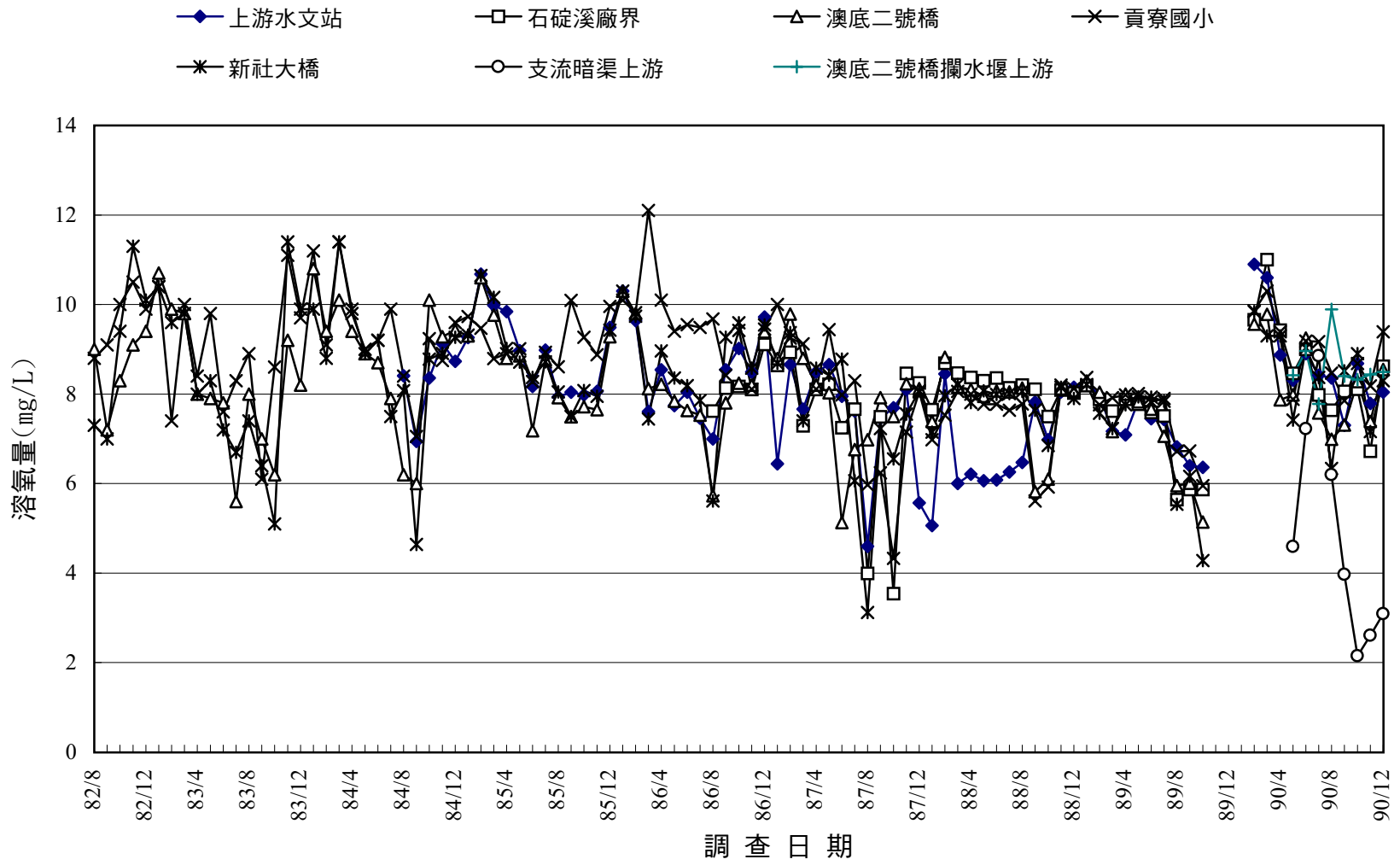


圖3.1-23　核四施工環境監測河川水質歷次調查溶氧量變化圖

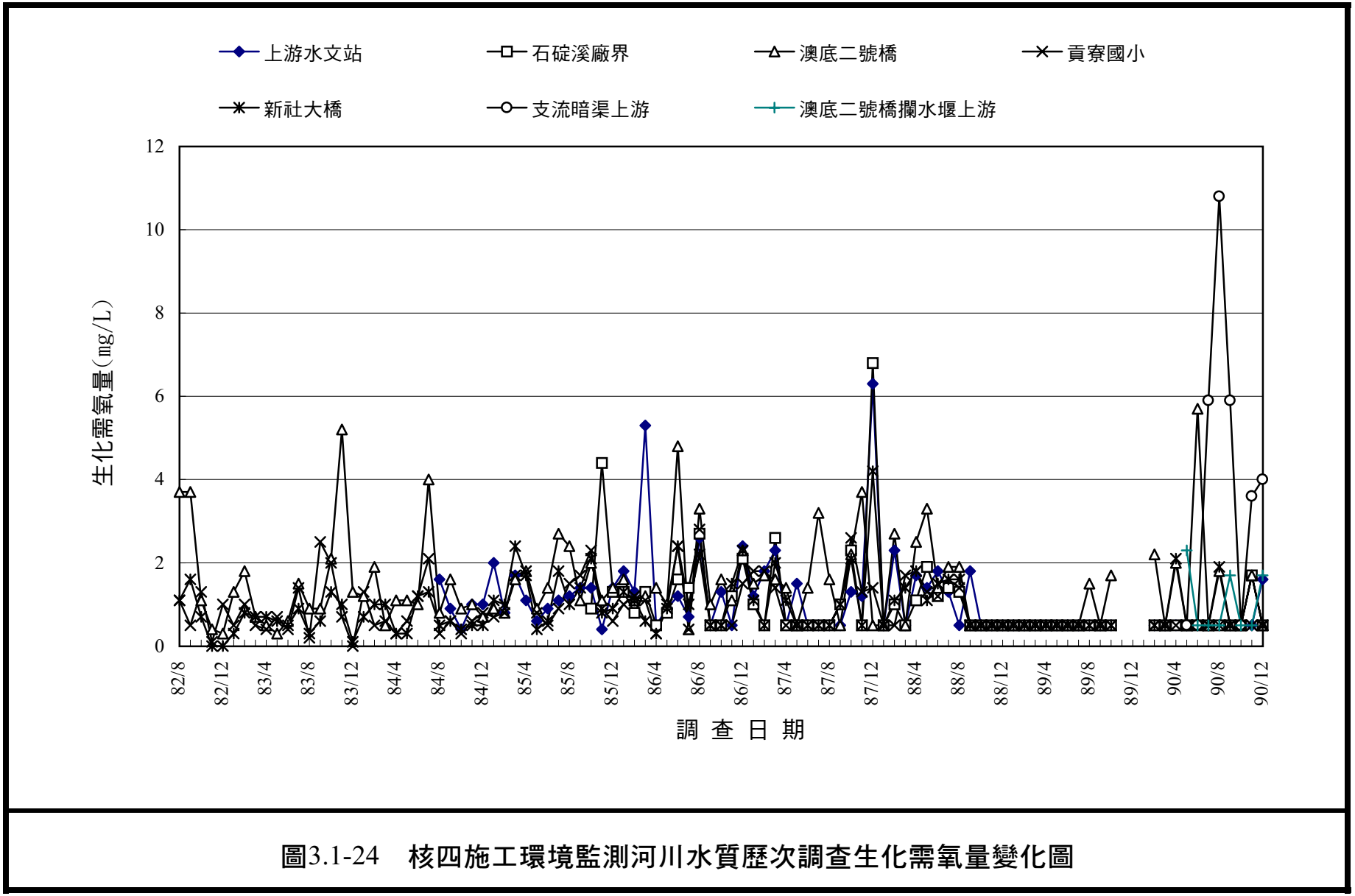


圖3.1-24　核四施工環境監測河川水質歷次調查生化需氧量變化圖

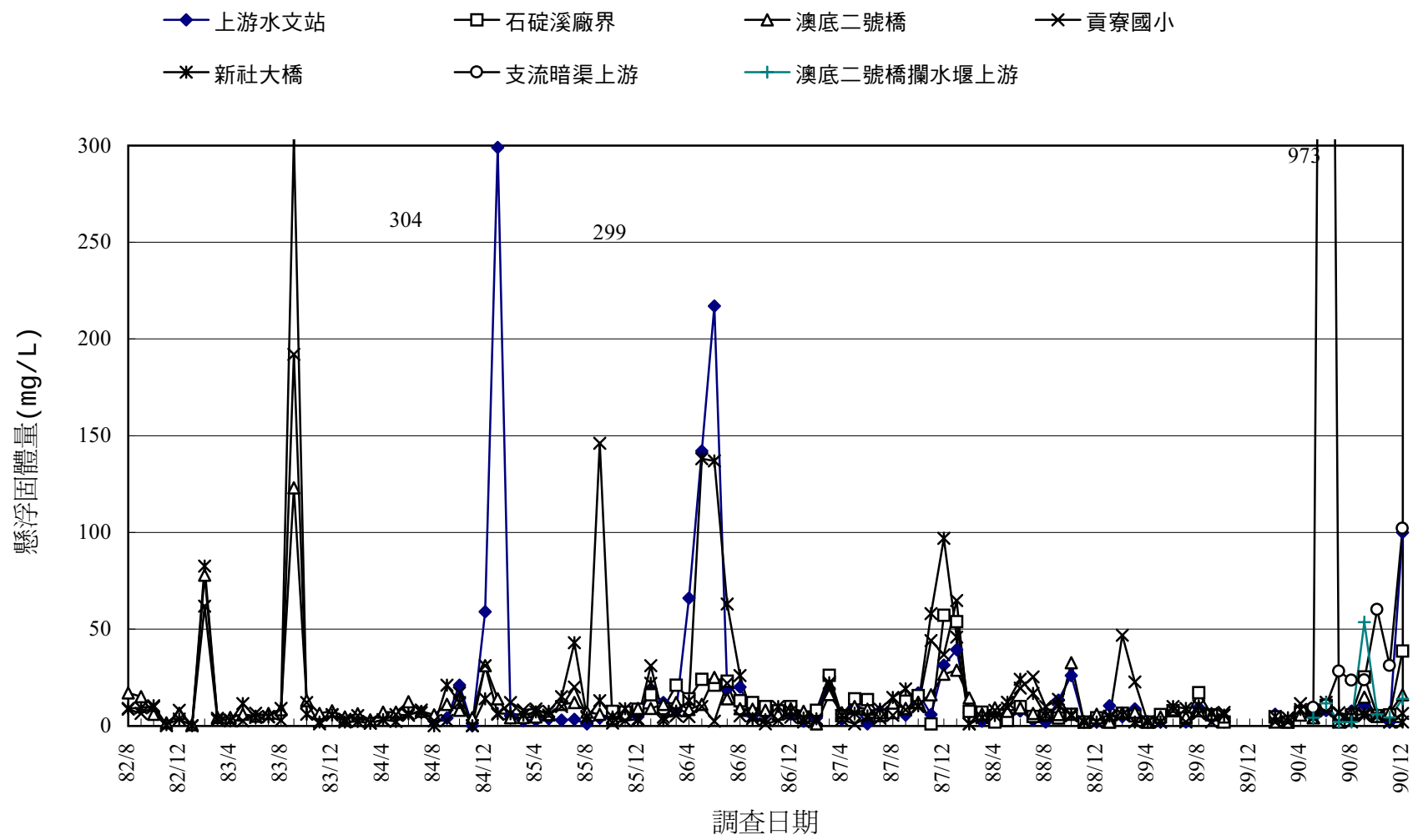


圖3.1-25　核四施工環境監測河川水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

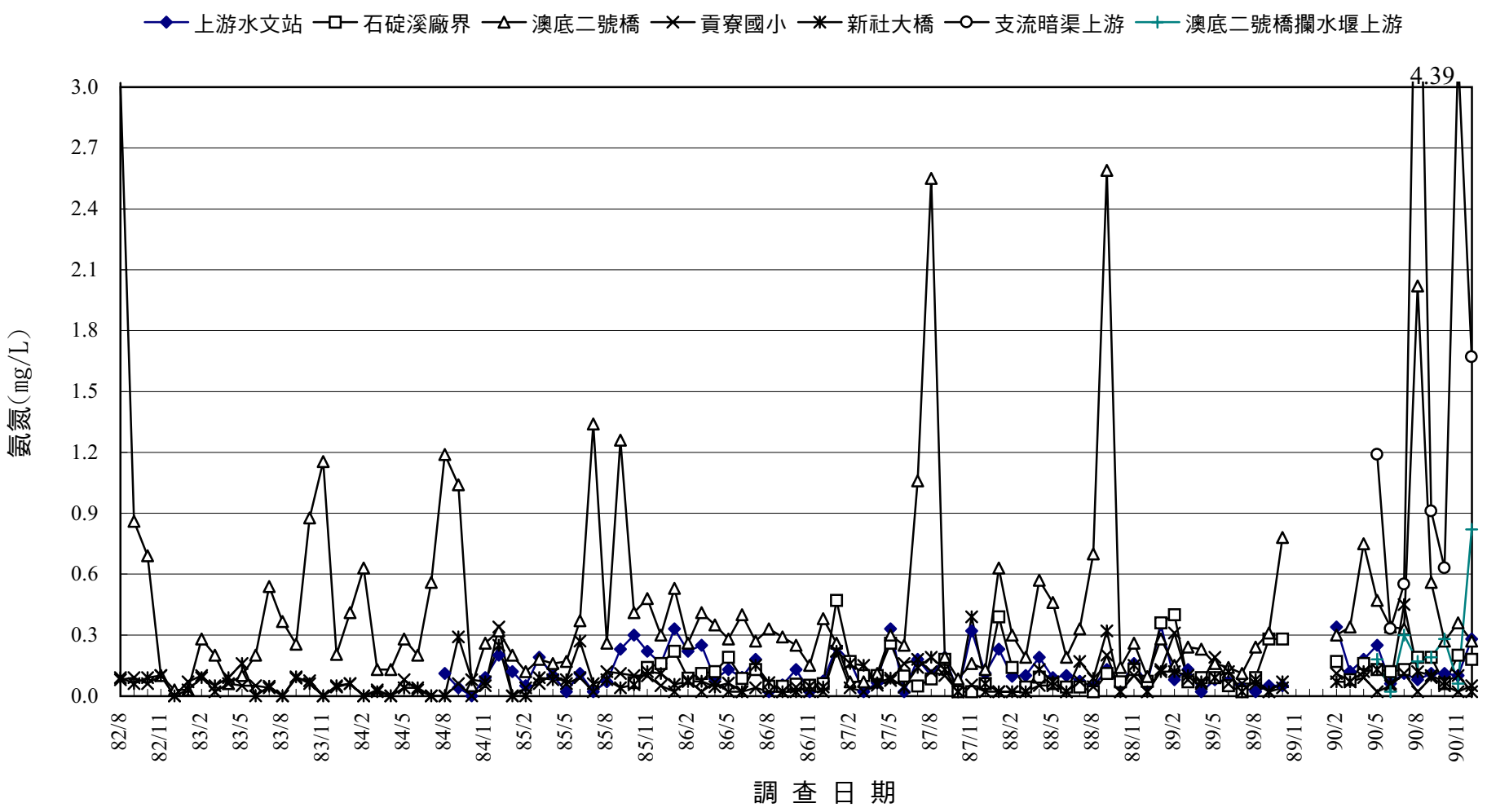


圖3.1-26　核四施工環境監測河川水質歷次調查氨氮濃度變化圖

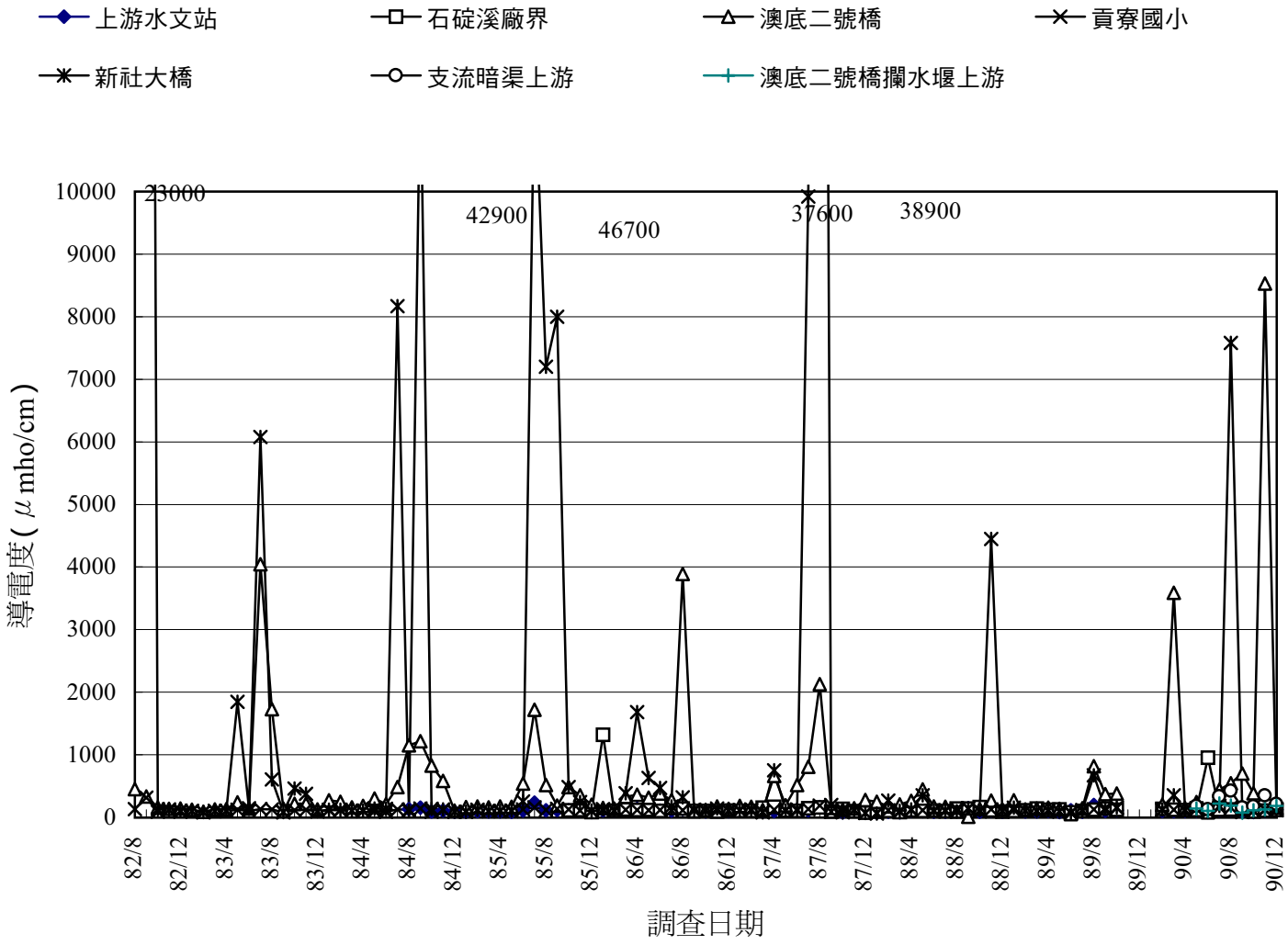


圖3.1-27　核四施工環境監測河川水質歷次調查導電度變化圖

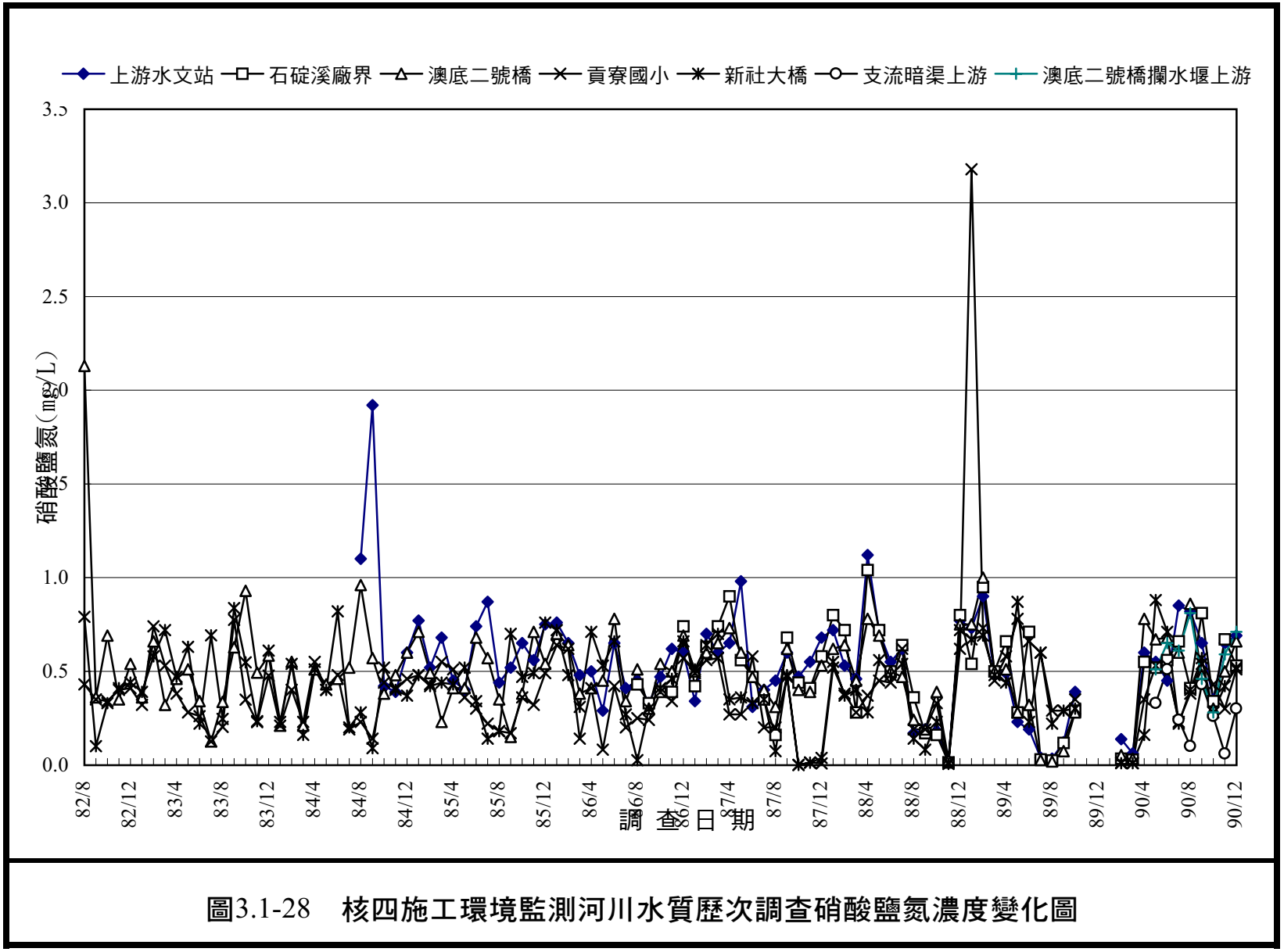


圖3.1-28　核四施工環境監測河川水質歷次調查硝酸鹽氮濃度變化圖

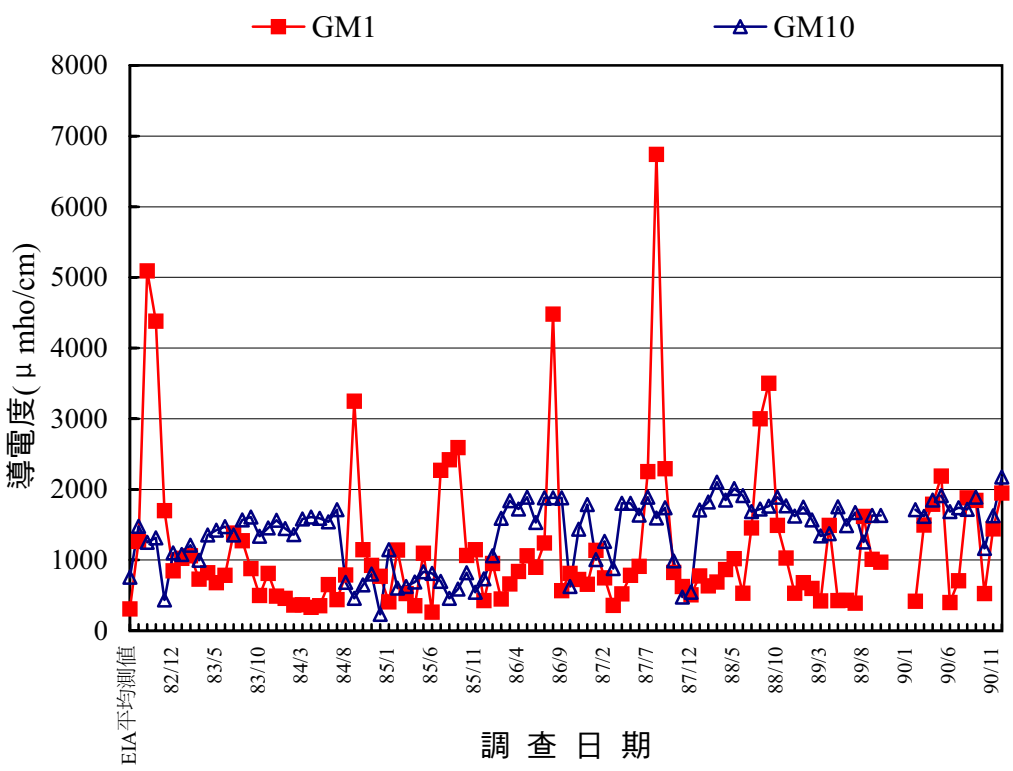


圖3.1-29 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷次地下水導電度監測結果

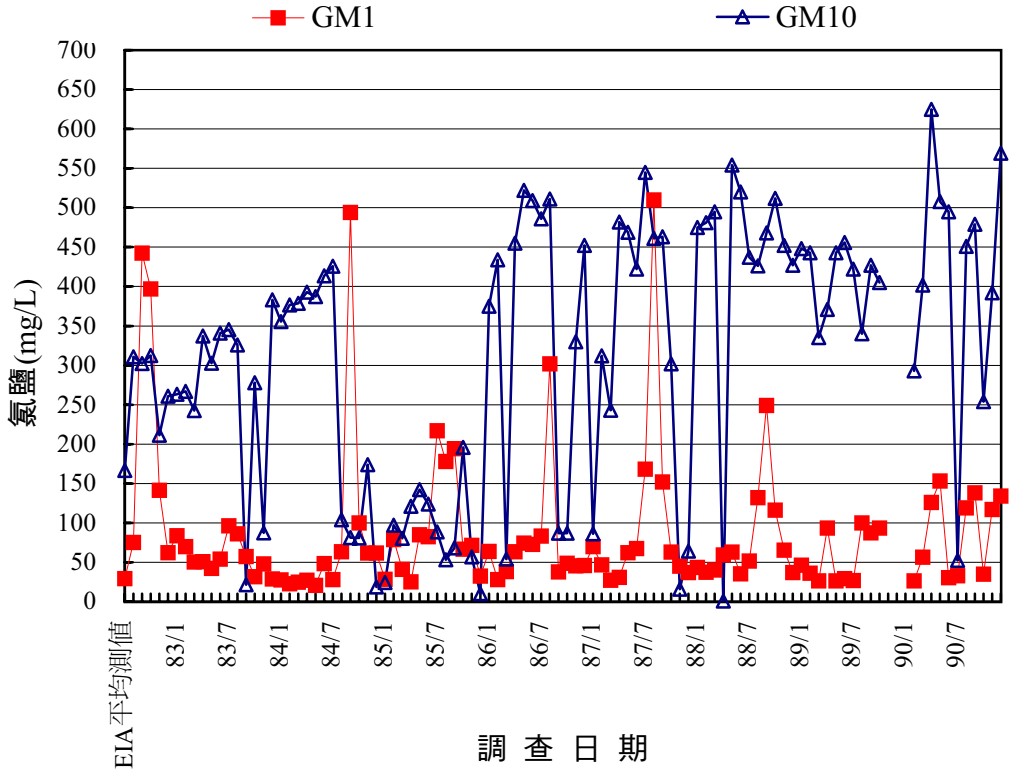


圖3.1-30 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷次地下水氯鹽監測結果

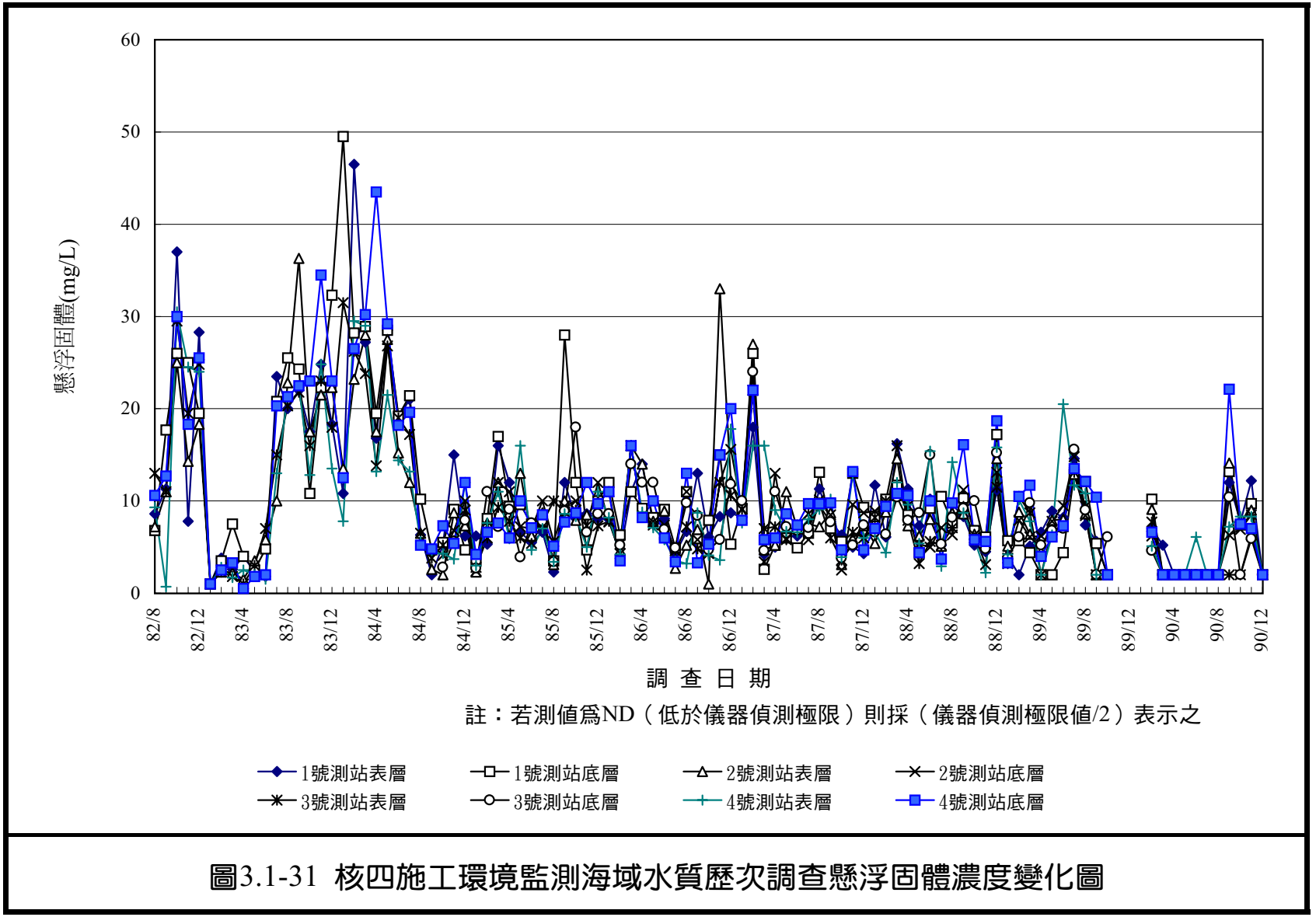


圖3.1-31 核四施工環境監測海域水質歷次調查懸浮固體濃度變化圖

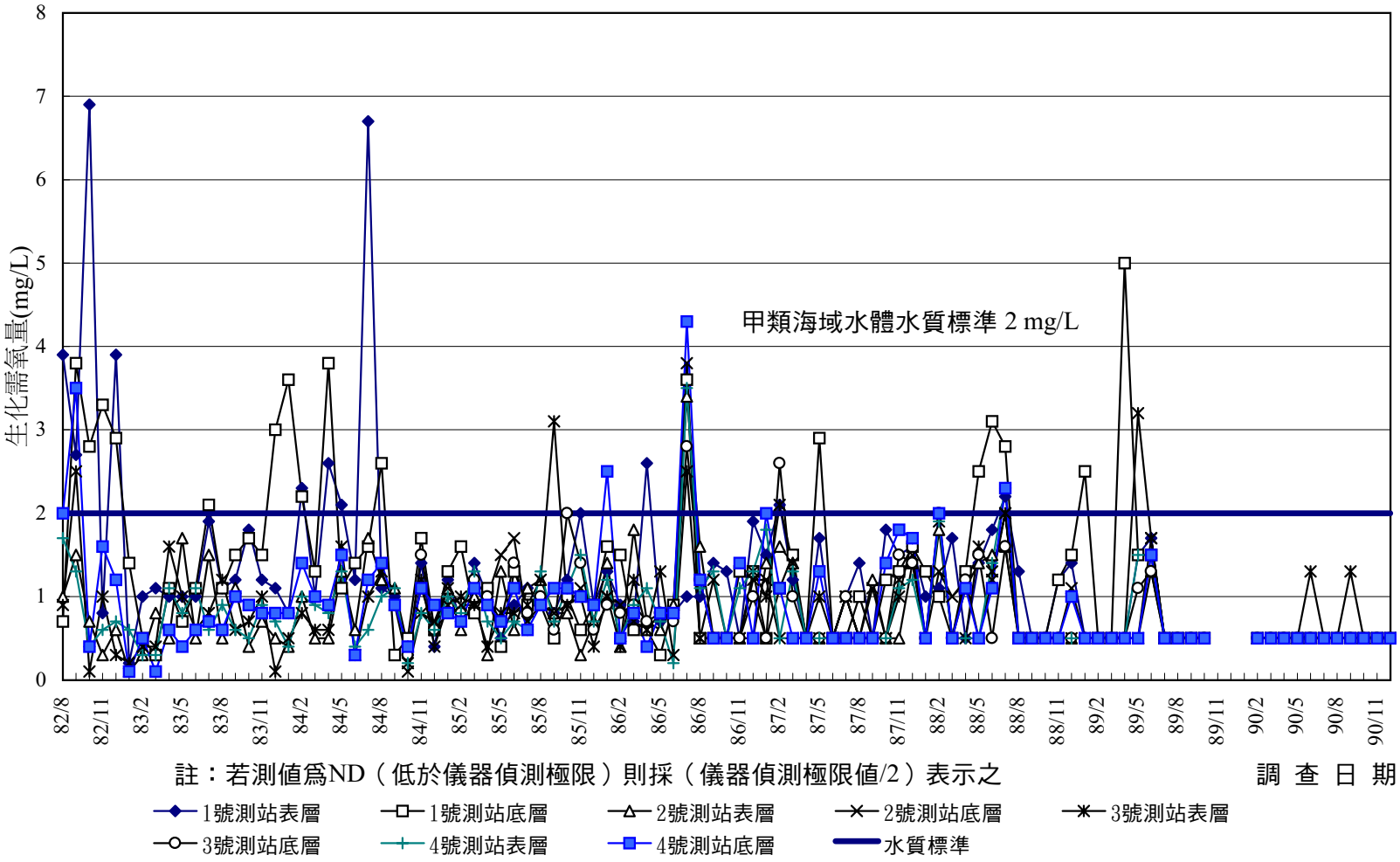


圖3.1-32 核四施工環境監測海域水質歷次調查生化需氧量變化圖

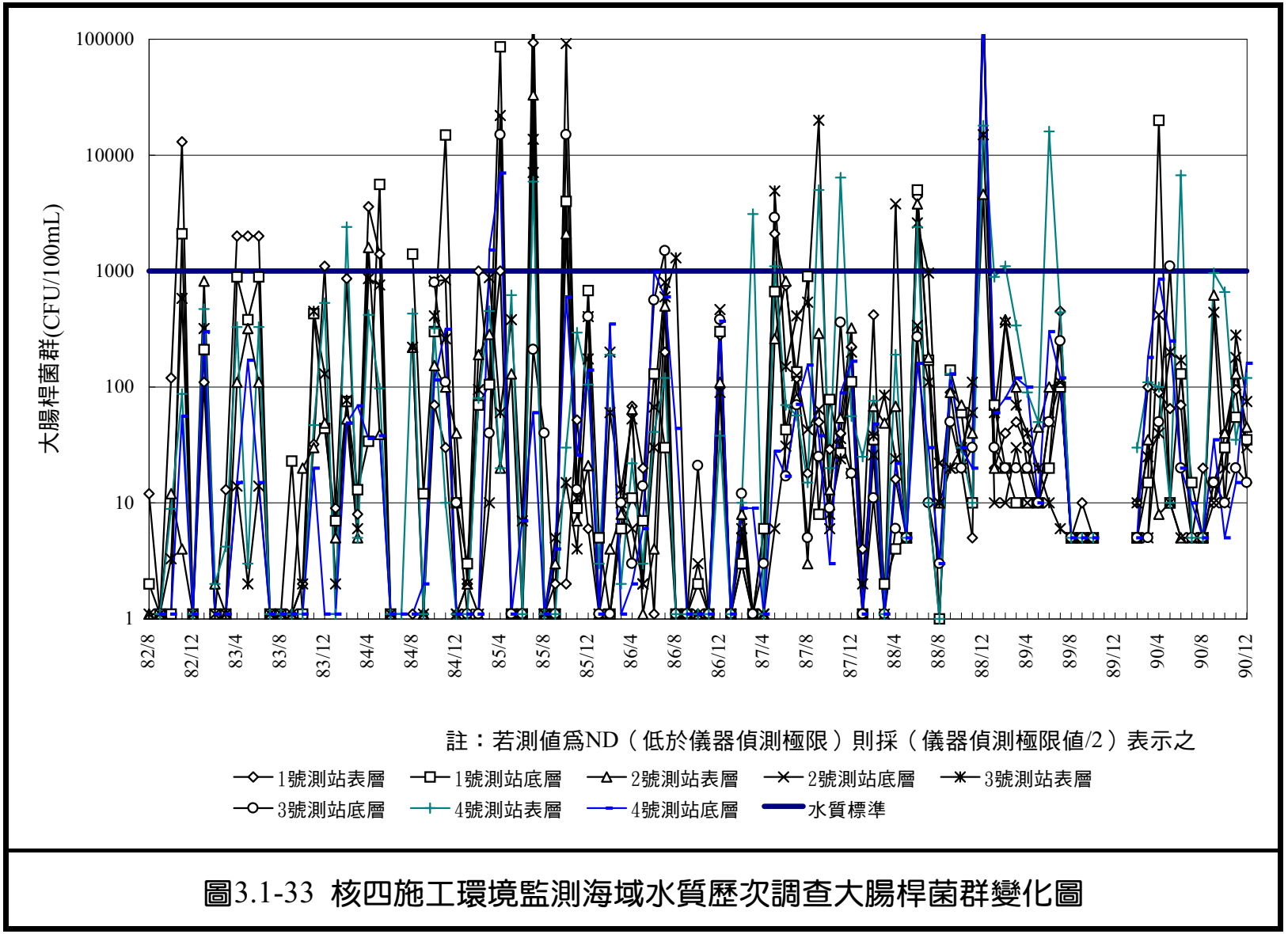


圖3.1-33 核四施工環境監測海域水質歷次調查大腸桿菌群變化圖

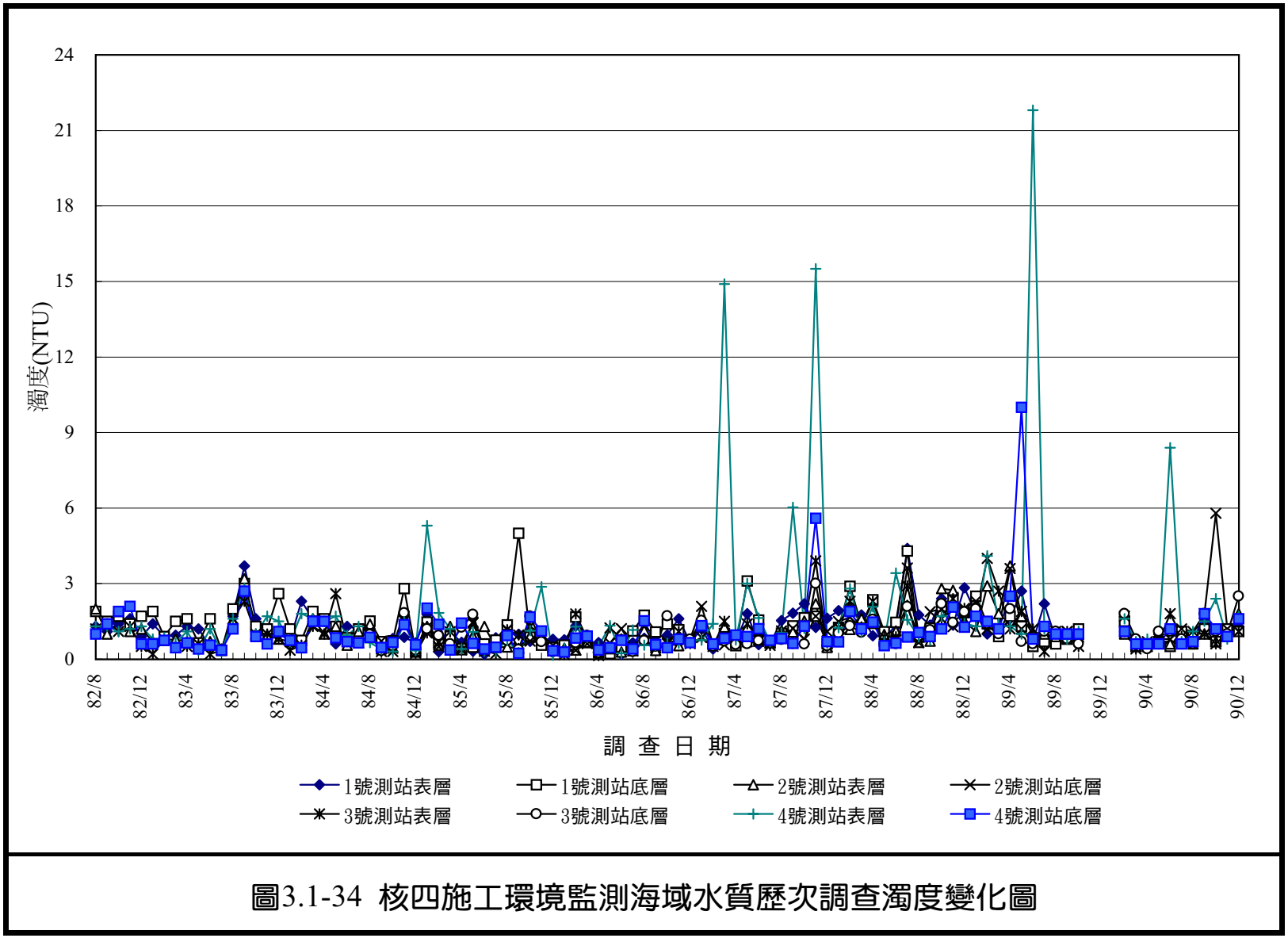
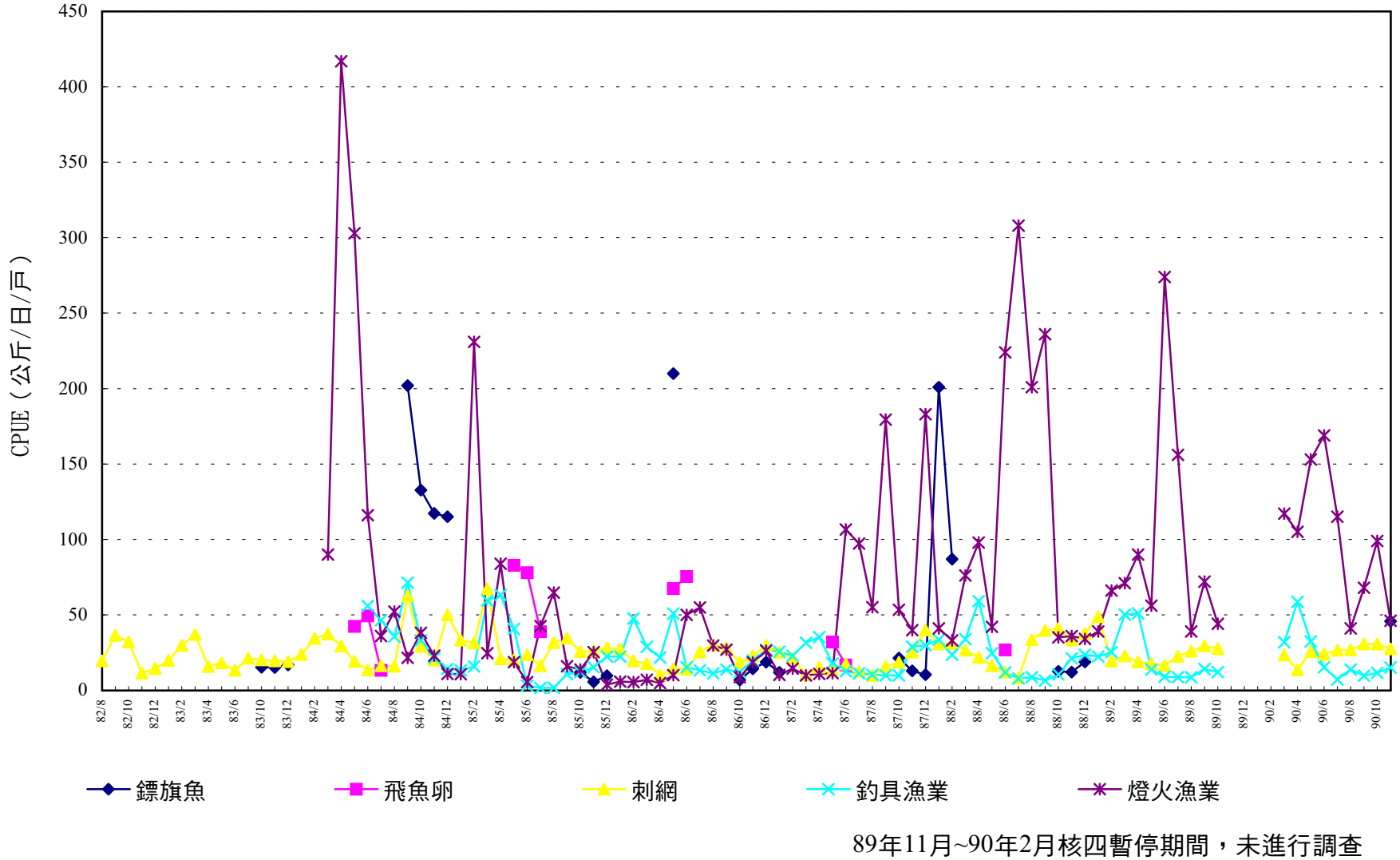


圖3.1-34 核四施工環境監測海域水質歷次調查濁度變化圖



89年11月~90年2月核四暫停期間，未進行調查

圖3.1-35 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表

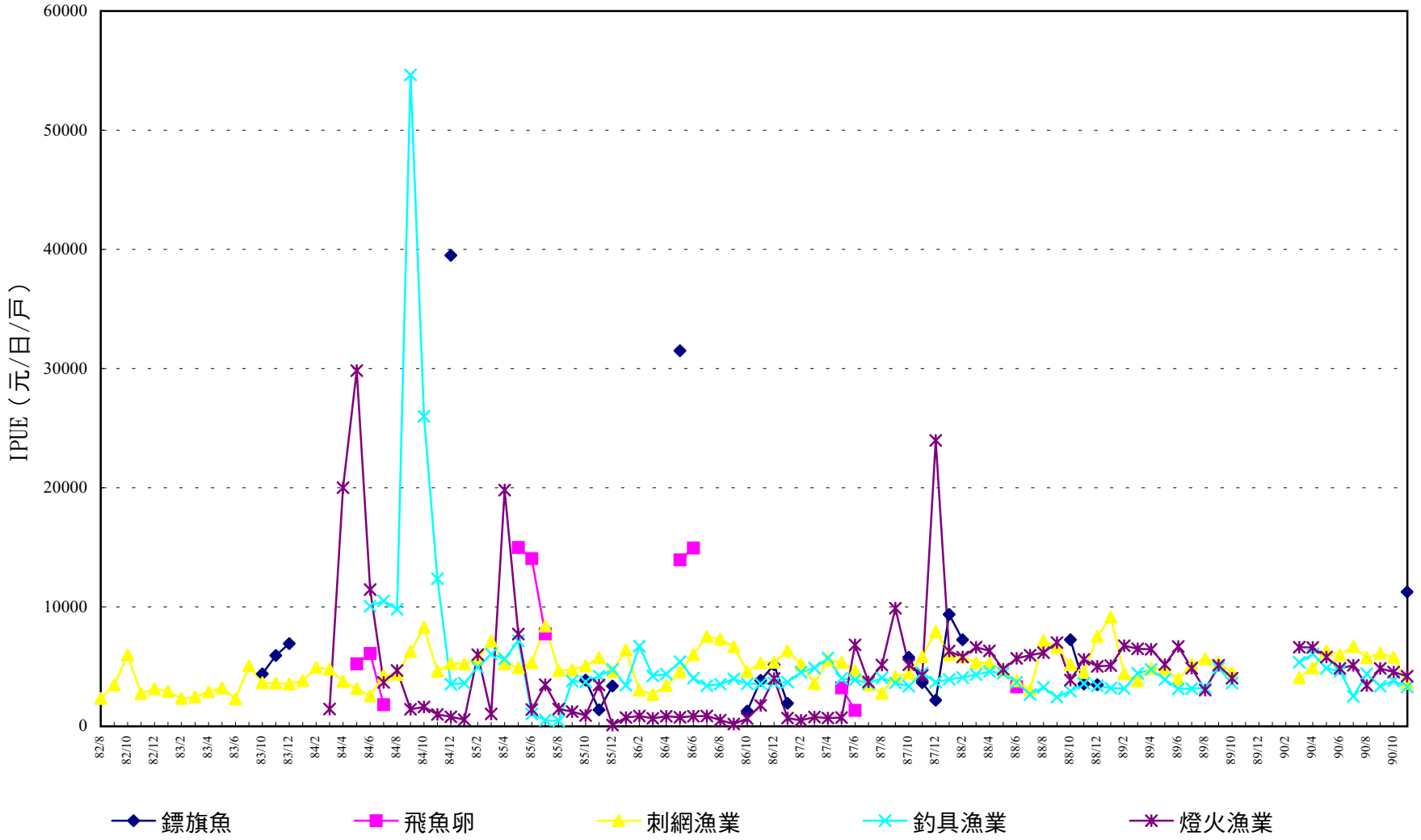


圖3.1-36 貢寮地區各類漁業標本戶之IPUE(元/日/戶)一覽表

參考文獻

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

九十年第四季監測報告

參 考 文 獻

監測調查方法

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。

行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。

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。

行政院環保署檢驗所，水質檢驗法通則。

美國環保署，Test Methods for Evaluating Solid Waste, 3rd ed., 1986。

APHA（美國公共衛生協會）, Standard Methods for the Examination of Waste Water, 18th ed., 1992。

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。

環境標準

行政院環保署，空氣品質標準，民國88年7月21日。

行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。

日本環境保護廳，日本振動法實施規則，民國79年5月。

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。

行政院環保署，放流水水質標準，民國90年11月27日。

行政院環保署，地下水污染監測基準，民國90年11月21日。

行政院環保署，地下水污染管制基準，民國90年11月21日。

行政院環保署，海洋污染防治法，民國89年11月1日。

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。

行政院環保署，飲用水水源水質標準，民國86年9月24日。

參考資料

台灣電力公司，核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告，民國80年11月。

台電公司電源勘測隊，90年水文氣象年報，民國91年3月。

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。

交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊，民國80年5月。

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。

4. 高肇藩，衛生工程－給水（自來水）篇。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
14. 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。
15. 江永棉，台灣海藻簡介，台灣立博物館，民國79年
18. 臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（九十年期末報告初稿），民國91年3月12日。

台灣電力公司，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。

台灣電力公司，核四進水口結構對漂砂影響之研究，民國87年12月。

台灣電力公司，核能四廠最大可能海嘯及暴朝之評估，民國87年12月。

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

九十年第四季監測報告

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

九十年第四季監測報告

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	台電公司電源勘測隊	經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9002/CNS12682 品質系統認可（證明書編號 3S7Y012-00）	測量資料調查分析
2.海象調查	台電公司電源勘測隊		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	台電公司電源勘測隊	經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9002/CNS12682 品質系統認可（證明書編號 3S7Y012-00）	測量資料調查分析
5.河川水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	含本計畫水質監測部分之 pH、水溫、溶氧量、金屬離子、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、濁度及油脂等項目及其他共計 59 項
6.廠區放流水監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
7.海水水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
8.地下水水質監測	中環科技公司	環署環檢字第 020 號	同上
9.海岸地形調查	中山大學海洋環境學系薛憲文副教授	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	
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

九十年第四季監測報告

Ⅱ.1 氣象觀測

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

Ⅱ.2 空氣品質監測

1.採樣儀器、機型及分析原理

監測項目	監測之方法與使用之監測儀器
1.總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法(NIEA A102.10A)；高量空氣採樣器 紀本公司 Model 122
2.氮氧化物(NOx)	氮氧化物分析儀自動檢驗法（NOx ANALYZER/NIEA A417.10T「化學激光法」）； API（ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION,INC） Model 200
3.非甲烷碳氫化合物(NMHC)	「火焰離子燃燒檢知法」，紀本公司 Model 740 分析儀
4.一氧化碳(CO)	一氧化碳分析儀自動檢驗法(CO ANALYZER/NIEA A421.10T「紅外光吸收光譜法」)；DASIBI 3008
5.氣象	氣象監測設備自動測定(METEO EQUIPMENT)； DANI 4000

2.採樣口之設置

氣狀污染物

本監測工作係採取移動測定車方式進行採樣，即各項分析儀器均設

置於採樣車上，氣體樣品進口處距離地面之高度約 3 公尺。

懸浮微粒

高量採樣器設置於採樣車頂上，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。

氣狀污染物

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。

採樣分析

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

總懸浮微粒（TSP）

總懸浮微粒之測定方法主要是遵照行政院環保署環境檢驗所（77）環署檢字第 07395 號公告之高量採樣法進行採樣，其測定步驟包括濾紙準備、採樣及樣品分析等三個程序。

Ⅱ.3 噪音與振動監測

1.監測儀器

採用 RION SV-75 噪音計及 RION VM-52A 振動位準計測定。

2.監測方式

噪音

採用 A 加權位準 dB(A)及快動特性(FAST)之方式監測，取樣時距為 1 秒鐘，每小時取樣次數為 3,600 次，並記錄 1 次 Leq、Lx 及 Lmax，再由連續 24 小時之 Leq 測值計算 $L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$及 Ldn，並繪出每小時 Leq 之變化圖。

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 Lveq、Lvx 及 Lvmax，再由連續 24 小時之 L_{V10} 測值計算 $L_{V日}$、$L_{夜}$及 L_{V10}(24hr)，並繪出每小時 L_{V10} 之變化圖。

儀器設置方式

道路邊地區之監測儀器係設置於各測站所鄰之道路邊緣 1 公尺處，道路邊如有建築物時，需距離建築物牆面線向外 1 公尺以上；監測高度則距離地面約 1.2~1.5 公尺之間。

Ⅱ.4 交通流量監測

於各監測站以人工計數之方式記錄每小時各類型車輛之車流量，並計算每小時及每日之 P.C.U.(小客車當量數，即 P.C.U. = 0.5×機車數 + 1×小型車數 + 2×大型車數 + 3×特種車數)，繪製每小時各種車輛數及 P.C.U.之連續 24 小時監測變化圖。

Ⅱ.5 河川水文監測

1.水位

三處測站之河川水位量測係使用BDR320水壓式水位計進行自動連續監測記錄。

2.河川橫斷面積

利用測深桿沿河川橫斷面，每隔適當距離量測水深一次，其施測斷面為流水部份之斷面(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 × 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

地下水水位

利用水位量測尺測出地下水水面與監測井井頂之距離，再將監測井井頂標高減去上述測出之距離，即可求得該監測井之水位標高；將各季監測之資料整理分析，繪製各監測井之水位變化圖及地下水等水位線圖。

地下水水質

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

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

地下水的採集可分為下列三個步驟：

洗井：洗井之目的在清除非井內原始地下水的外來物質，以期地下水水樣的檢測分析不受外來因素影響。洗井的工具可分為汲取式、

壓取式及空氣壓縮式抽水機，將依各監測井之狀況選用適當的工具。進行洗井應至少汲取3倍井水量，當每抽取固定體積的水樣，即測定其pH值及導電度，一直到相鄰兩個水樣的讀數相差在±10％以內，便視此時水質已達穩定狀態，即可開始進行取樣工作。

樣品採集：取的水樣須裝滿容器，以避免瓶內有多餘的空氣。

現場分析及數據收集、記錄：洗井與取樣的過程中，採樣人員於現場以校正後的酸鹼值(pH)計與導電度計測試水樣，並將洗井記錄連同水溫、pH值及導電度等相關檢測讀數，記錄於地下水採樣記錄表上。

Ⅱ.8 河域生態監測

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。

附著性藻類：現場採樣後以冰藏方式攜回實驗室進行測定分析。

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。

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。

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。

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：

採樣：取樣前，事先瞭解漲退潮之時間以決定出海採樣時間

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

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　二亞硝酸鹽係胺苯磺胺及萘二胺顯色後測定。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0.70μ g/L。

(2)磷酸鹽(NIEA WA427.50A)：水樣與正磷酸鹽、鉬酸鹽及酒石酸銻鉀作用生成一雜多酸-磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙還原為藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計測其吸光度定量之。

(3)矽酸鹽：矽酸鹽係與鉬酸鹽生成黃色複合物後，再使用硫酸甲銨酚還原為藍色之鉬酸鹽化合物。

(4)總磷(NIEA W427.50A方法)：水樣以硫酸與過硫酸鹽消化處理，使其中之磷皆以正磷酸鹽之形式存在後，正磷酸鹽與鉬酸鹽、酒石酸銻鉀作用生成一雜多酸-磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙還原為藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計測其吸光度定量之。

(5)總氮(NIEA W423.50B)：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0.45μ 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

基礎生產力

利用Niskin採水瓶採集不同深度的海水(0m,3m,底層)，裝入1000*ml*的塑膠瓶內，置放於裝有冷媒或冰塊之冰箱內冰藏，再攜回實驗室進行測定。測定方法有C_{14}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(100μ 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 0.45μ m 微細薄膜過濾，濾渣經 0.001N HCl 及 3%NaCl-0.001N HCl 溶液沖洗後，置入玻璃乾燥器中乾燥，最後再使用 Canberra/Counting System 測定其 ^{14}C 量，並以下列公式計算海水基礎生產力。

基礎生產力($mgC/m^3/hr$) =

$$\frac{\text{海水中 } CO_2 \text{ 含量(mgC/L)} \times [(\text{照光海水 cpm 計數}) - (\text{未照光海水 cpm 計數})]}{[(\text{使用標準 } ^{14}C \text{ 計數 cpm}) \times \text{照光時間(hr)} \times 10^{-3}]}$$

B.溶氧量測定法:分別將二瓶水樣注入特製的 BOD 瓶中，同時置入定溫水槽中，其中一瓶包裹黑布是為暗瓶，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.)。

$$\text{基礎生產力}(mgC/m^3/hr) = \frac{[375.9 \times (\text{明瓶溶氧量} - \text{暗瓶溶氧量})]}{[\text{照光時間(hr)} \times \text{光合作用商數(簡稱 PQ,其值為 1.2)}]}$$

植物性浮游生物

潮間帶各測站係利用採水桶採集表層海水，海域測站則利用 Niskin 採水瓶採集不同深度 (0m,3m,底層)的海水，裝入 1000*ml* 的塑膠瓶內，再加入 1%福馬林溶液固定後攜回實驗室處理。在實驗室中，將海水以 0.45μ 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。

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。

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，直至高潮線為止。取樣工具為 50 x 50 cm 的鐵框(分成 25 個小方格)，隨機置於每一間隔

點的兩側，如遇測量地點凹凸不平，則平行向兩側延伸至可估算之適當位置。記錄鐵框中的藻類名稱，並估算鐵框內各海藻種類的個體數及所佔據的方格數，將所得到的數據，換算成不同海藻種類的密度(藻種個體數/0.25 m^2)、頻度(藻種佔據的方格數/總方格數)及豐度(藻種個體數/佔據的方格數) 。同時採集每一間隔鐵框樣區中的所有海藻，攜回實驗室烘乾後秤重。

C.亞潮帶海藻相調查

以水肺潛水進行調查，並以 10 公尺長的鐵鍊為取樣工具，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。

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 10 m 以 50*50 cm^2 之鐵框採樣隨機選取 2 個樣品，計數樣區內之物種及其個體數。

B.亞潮帶：

依據底質而區分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 5 m 及 10 m ，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 浬/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(圖 1)，深度為 5 m 及 10 m，每站分別取樣 4 條橫截線，以直接計數或拍照紀錄橫截線內所出現之物種及個體數。

C.底棲生物群聚分析：

a.種數：表示物種總數，以 S 表示。

b.杉農 - 偉納指數(Shannon-Wiener index)：又稱種歧異度指數，常用於表示群聚的岐異度， 以 H'表示

$$H' = -\sum p_i \log_2 p_i , \quad p_i = \frac{\text{第i種的個數}}{\text{所有總個數}}$$

c.優適性指數(Simpson's index)：表示在每次隨機選取 2 個生物皆為同一物種的機率, 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。

珊瑚

調查區域位於大礁和淺礁南側，其中大礁南側位於核四廠進水口預定地前方；淺礁南側則位於排水口預定地附近。調查方法係使用 10 m 長的橫截線為取樣工具，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岐異度，以 H'表示如下式:

$$H' = -\sum p_i \log_2 p_i , \quad p_i = \frac{\text{第i種的個數}}{\text{所有總個數}}$$

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'/ Hmax，

Hmax = $\log_2$ S ; S 為物種數。

魚類

A.仔稚魚及魚卵

利用浮游生物採集網或稚魚網於船尾，以水平方式拖網，或於船側以垂直方式採集表層之魚卵及仔稚魚標本。每一測站至少各拖曳 5~10 分鐘，所採集之標本均置於 5%中性福馬林溶液中保存。於實驗室中，以肉眼或在立體解剖顯微鏡下。取出標本進行定性種類組成分析，並經過濾水量之換算後，進行定量密度分析。

B.成魚

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

(H') 表示群聚之歧異度，公式如下：

$$H'=-(ni/Ni) \sum \log_{10}(ni/Ni)$$

式中 ni 為第 i 種魚類的尾數，Ni 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：

以訪談方式調查各漁業之漁具、漁法及漁場分布。

設立標本船(戶)，並定期派員蒐集下列資料

作業漁場

作業時間

漁獲量及漁獲金額

將標本船實際作業資料做整理分析。

4.燈火漁業（棒受網及小型巾著網漁業）

本季以調查燈火漁業作業動態為主，另外並建立本地區之燈火漁業經營現況，調查內容主要包括船位、作業漁場之海況、漁撈成本及漁獲狀況等相關資料。

5. 仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

本項工作主要針對龍洞至三貂角沿海地區之 仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業之漁業生產、活動動態、資源分佈與季節變動及漁業效益等進行調查分析，其工作方法包括建立及增加各項漁業之標本戶，及各項漁業生產者基本資料的建檔工作，另一方面則針對各項漁業之漁業生產、活動動態、資源分布等進行實地訪查及文獻蒐集。

7.九孔及其他養殖漁業

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

Ⅱ.12 海象調查

1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查

租用有絞車(winch)之大型漁船，於選定測站利用CTD(SEACAT型號 SBE 19-03) 進行調查。

2.漂流浮標追蹤調查

仿製中研院環科會所設計之雙葉浮標進行觀測，其下端纜繩可調整長度以施測不同深度之流況。而浮標流跡係利用船隻及其上所安裝之全球衛星定位系統(GPS)進行追蹤定位，約每30分鐘記錄一次浮標位置。

3.潮位與水溫調查

潮位調查係採用HANDAR型號555C-1 Logger/449A/B Sensor進行自動記錄，水溫調查則採用HANDAR型號555C-1 Logger/433FN Sensor進行自動記錄。

Ⅱ.13 景觀與遊憩活動調查

1.遊客人數實地調查

遊客人數實地調查工作係於每個月調查二日，一日選在假日，另一日即為非假日。調查方法係採人工計數方式，分別在鹽寮海濱公園入口處的停車場及福隆海水浴場之主要入口處(即售票處)記錄遊客人數，二個據點之調查時間均從 08:00 至 18:00。

2.門票數分析

本季派員前往東北角海岸國家風景區管理處、台鳳股份有限公司福隆海水浴場管理處及龍門渡假中心，分別蒐集鹽寮海濱公園、福隆海水浴場及龍門渡假中心之門票發售統計資料，以便進行相關之分析比較。

3.景觀調查

研究人員每月前往現場調查核四廠址周邊之環境景觀變化情形，並以照片記錄七個調查點的景觀變化，並藉由自然完整性之評分表(如表Ⅱ.13-1)進行評估。

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

20 公分以下　。

——3.土壤穩定性：穩定性高　，穩定性中等　，穩定性低　。

註：1.總評值之範圍 8~40。

2.(　) 之數字表得分數。

3.總得分 8~18 分屬低自然完整性。

4.總得分 19~29 分屬中自然完整性。

5.總得分 30~40 分屬高自然完整性。

此評分表係參考相關景觀調查評估方法，以及針對核四廠開發行為所可能對景觀所造成之影響加以歸納而建立；由於核四廠廠址原為一處自然環境，故本評估方式著重在開發過程對自然完整性之破壞程度，並將之分為景觀破壞與景觀美化兩大部份；景觀破壞方面主要之評估項目包括　對坡度的破壞程度，　開挖所裸露之土壤與周圍環境之對比，　改變景觀的類別，　開發面積佔視野面積的多寡及　開發場址對視覺之衝擊程度。在景觀美化方面主要與植生有關，其評估之項目有　美化所使用之材質與周圍自然環境配合的程度，　植生的土壤深度及　土壤穩定的程度。自然完整性評分值之範圍從最低分 8 分至最高分 40 分，其中得分在 30~40 分之間歸類為高自然完整性，19~29 分之間歸類為中自然完整性，8~18 分之間則屬低自然完整性。

Ⅱ.14 海域漂砂

1.採樣過程

2. 海域採樣包括下列三個步驟：

定位系統

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

導航系統

利用Hypack軟體與DGPS連線，其可在螢幕上顯示多項資訊以供導航及計畫航線，並可以圖形顯示移動站（航行船）之所在位置，以提供迅速便利操作。

採樣方法

海域採樣乃利用前述之定位及導航系統將採樣船固定在測站位置上，採用美國製之WILDCO橫式採水器及底質採砂器，分別採取2~3公升之水樣及0.5~1公斤之砂樣供分析之用。

海灘採樣

海灘採樣係利用美國製之 Ashtech GPS 全球衛星定位儀定出測站位置，再分別採取高低潮線之表層砂樣各 1～2 公斤，供分析之用。

2.粒徑分析之方法(Grain size analysis)

方法：

傳統上為求得砂土顆粒直徑及其分佈情況而採用人工方法來加以分析，主要的分析步驟依粒徑大小而分為篩分析(Sieve Analysis)及比重計分析(Hydrometer Analysis)。篩分析主要針對粒徑大於 74μ m(No.200篩)之土粒，而比重計分析則針對粒徑小於 74μ m 之土粒，也就是一般稱為粉土(silt)之土粒。而本計畫中則採用更先進的方法，來替代傳統的比重計分析方法，採用 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀針對較小的土粒來做粒度分析。其步驟為：選取適當數量顆粒度小於 0.85mm 之土粒樣品，加入適量乾淨水充分混合後置於雷射儀器上，依儀器操作使用說明順序操作後可得初始分析結果(Raw Data)，加以整理後可得如附錄 XI 之結果。至於粒度大於 0.85mm 之土粒則需進行一般篩分析(Sieve Analysis)來了解其粒度分佈情形。

結果：

分析結果可分別以圖及表來表示之，包含：

各種粒徑大小值之附表（詳附錄Ⅳ）。

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

陸上控制點與基準點之測量

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

經度（λ）=121°32′ 11.54226″ E

緯度（ψ）= 25°01′ 16.79464″ N

高程（H）= 44.009M

於測區內選取 28 個通視良好之點位做為控制點，其編號由 N0 至 N27，再以臺電 N02 為基準點以快速靜態(Fast static)方式求得各控制點之 WGS84 座標。為建立日後一致之水平基準點，另在核四廠區內選用兩點，其編號為核四 N0 及核四 N3，其 WGS84 座標及二度分帶座標詳見表Ⅱ.15-1 及表Ⅱ.15-2。然而，於進行地形測量時所需座標為二度分帶座標，因此利用轉換公式將各點位 WGS84 座標轉換為二度分帶座標。而於實測時，所用之控制點乃由原選取之 28 點取 23 點使用，另加三個自由導線點及臺電 NO2 共使用 27 個控制點（控制點位置詳報告內文所述）。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。

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

*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

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

各點位之水準高乃由台電核四廠區內之核四 N0 以直接水準引測，每個作業區段水準均要求誤差在±20mm$\sqrt{k}$以內，所得結果詳如表Ⅱ.15-2。

陸域地形測量

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

2.海域地形調查

在定位系統方面，利用美國製（Ashtech P XII）GPS二部，利用差分定位（Differential GPS）方式，求出移動站（或航行器）之位置。首先選擇已知座標位置之臺電NO2為固定站（基站），於基站上架設一組GPS

及UHF無線電發射器，另於海測船上放置另一組GPS及無線電接收器。利用GPS將基站（臺電NO2）所接收到之衛星定位資料與其原已知座標做差分校正，求得校正值後再利用無線電將此校正值傳至海測船上之GPS進行即時性位置修正（REAL-TIME DGPS），以提供精確之定位座標。其定位精度在±2公尺以內。

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

海域測區規劃原則上以垂直海岸線每隔100公尺一條測線。但實際測點則以密度及礁區分佈決定。測線長平均約為800公尺，垂直海岸線共40條測線，其測線兩端位置之座標如表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

九十年第四季監測報告

核四施工環境監測高量採樣器規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	高量空氣採樣器(MODEL-122)
廠　　牌	紀本儀器公司
規 格	1.流速－1300 L/min或更大 2.流速控制－可任意設定流量，有自動控制定速抽引裝置 3.10μm遮蓋裝置－有10μm以上之粉塵除去裝置 4.濾紙網柵－8"×10" SUS製(包括螺絲) 5.馬達－整流子馬達宜結雙葉式 6.濾紙 7.電源－交流110V±10% 60HZ 8.尺寸(H×W×D)－575mm×1227mm×445mm 9.重量－24kg-w
測　　定 原　　理	馬達以高流取進的空氣經過濾紙後，在空氣中的懸浮微粒積存在濾紙上，由濾紙增加的重量和採樣空氣量，算出空氣中懸浮微粒含量。

核四施工環境監測21X收集器規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	Campbell 21X收集器
廠　　牌	CAMPBELL SCIENTIFIC, INC.
規 格	1.中央處理單元－HITACHI 6303 CMOS 8 bits微處理機，具有24個輸入、輸出指令，39個資料運算處理指令及11個程式控制指令。 2.信號輸出入頻道－單端點類比信號(Single Ended Analog)及數位信號輸入各16個與4個，類比輸出2個，數位控制輸出6個；另可接AM-32延遲掃瞄器(Relay Scanner)擴充至192個類比輸入。 3.掃瞄間期－可依收集器I/O執行時間設定，最快1秒(可調)。 4.內部資料容量－RAM 48K，分為輸入儲存(Input Storage)、中間儲存(Intermediate Storage)及最後儲存(Final Storage)，前二者應依I/O數量而變且為高解析記憶位址(High Resolution Memory Location, 1 Data Point = 4 bytes)，後者為低解析度記憶位址，其機定(Default)位址分別28、64及23424個位址(Allocation)。
測　　定 原　　理	可處理資料包括最大值、最小值、平均值、頻率分佈、標準偏差、算術運算、線性處理、幾何及越超函數(Transcental)等功能。

核四施工環境監測電子乾燥器規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	電子乾燥器(MODEL:DX-106B)
廠　　牌	台灣防潮科技公司(收藏家)
規 格	・外部尺寸：40×83.5×41.2(W×H×D)cm ・電源：AC 100V±10% ・溼度：無段式自動調節
測定原理	乾燥冷卻用，一般置放時間24～48小時。

核四施工環境監測電子電動天平規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	電子電動天平(MODEL:E-110W)
廠　　牌	OHAUS
規 格	・最大稱重：110g ・最小讀值：0.1mg ・電源：AC 100V±10%　50/60HZ ・尺寸：210W×330D×360H　mm ・重量：10.8 kg -w
測定 原理	使用於控制乾溼度之乾燥室內，可稱量任何物品其稱量不得超過110g，物品稱量前最好先置於電子乾燥器內至溼度保持於30～50%，電子乾燥器內之矽膠需定期更換。

核四施工環境監測一氧化碳分析儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	一氧化碳分析儀(MODEL 300)
廠　　牌	ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.
規 格	1.範圍－1.0~1000ppm之輸出範圍 2.零點雜訊－0.025ppm 3.全幅雜訊－小於讀值之1% 4.最低偵測極限－0.050ppm 5.7天全幅偏移－小於±2%全刻度範圍 6.遲滯時間－10秒 7.樣品流速－800cc/min±10% 8.溫度範圍－5～40℃ 9.尺寸(H×W×D)－178mm×432mm×686mm 10.重量－25kg-w
測　　定 原　　理	此系統的測定原理，是將紅外線光源所發散之紅外線光束，由分配室將光束分為二股，分別地通過樣品室和參考室。在分配室中，濾除氣體樣品所含之干擾氣體，可防止干擾的產生。在樣品室中，紅外光被氣體樣品吸收，光波的強度因此減弱，而參考室中則充滿了不會吸收紅外光的氣體，光束強度不會改變，此二光束經由偵測器比較，強度和氣體濃度成線性關係。

核四施工監測氮氧化物分析儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	氮氧化物分析儀(MODEL 200)
廠　　牌	ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC.
規 格	1.範圍－0.1,0.2,0.5,1.0,10.0ppm之輸出範圍 2.零點雜訊－0.5ppb 3.全幅雜訊－小於讀值之1% 4.最低偵測極限－1ppb 5.7天全幅偏移－小於±0.5%全刻度範圍 6.遲滯時間－15秒 7.樣品流速－700cc/min±10% 8.溫度範圍－5～40℃ 9.尺寸(H×W×D)－178mm×432mm×686mm 10.重量－28kg-w
測　　定 原　　理	令NO和O_3反應產生NO_2及O_2，而NO_2再次和O_3反應使NO_2能階上昇，並以發光方式釋放能量($NO+O_3 \rightarrow NO_2+O_2$，$NO_2+O_3 \rightarrow NO_2+hv$)。此部API-200分析儀先分析NO再分析$NO_2$，但$NO_2$須先經過一鉬轉換器轉換成NO才可分析($3NO_2+MOLY \rightarrow 3NO+MOLY\ O_3$)，此時PMT管偵測到值為NOx，而NOx－NO則可計算出NO_2之含量。

核四施工環境監測氣體校正儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	氣體稀釋校正器(MODEL 4010)
廠　　牌	SABIO
規 格	1.校正氣體流量控制流量範圍－0～100cc/min 2.稀釋氣體流量控制器流量範圍－0～10000cc/min 3.滲透管最小進氣量－94cc/min 4.滲透管最小操作溫度－40℃ 5.稀釋空氣要求－壓力介於20-30psig且流量須大於20 l/min 6.最佳全幅校正點－50～490ppb 7.尺寸(H×W×D)－22.2cm×43.2cm×50.8cm 8.重量－18.1kg-w 9.電源標準－96～264VAC；150～300VAC　50/60HZ
測　　定 原　　理	在溫度及流量控制下，利用滲透管(Permeation Tube)或標準氣體鋼瓶產生高濃度標準氣體，藉由外接空氣PUMP及過濾系統產生的零氣體進行稀釋，對數種常見污染物提供大範圍之精確稀釋濃度，用以校正儀器，如SO_2、NOx、CO....等。

核四施工環境監測碳氫化合物分析儀規格表

項　　目	說　　明
儀器名稱	碳氫化物分析儀(APHA 360)
廠　　牌	HORIBA
規 格	1.偵測範圍－0～10ppm 2.零點漂移－24小時在±0.1ppmC以內 3.全幅漂移－24小時在±2% F.S以內 4.最小偵測極限－0.05ppm 5.精密度－±2% 6.載流氣體－氮氣 7.尺寸(H×W×D)－221mm×430mm×550mm 8.重量－33kg-w
測　　定 原　　理	根據氫燃燒電離原理(FIA方法)，連續測量CH_4及THC，而NMHC測值是由計算得知(THC-CH_4)。

附 錄 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

九十年第四季監測報告

核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)90年10月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.18%	0.98%	5.71%	5.91%	0.98%	1.57%	16.33%
北北東		0.59%	2.36%	11.81%	10.83%	0.79%	0.00%	26.38%
東北		0.39%	2.76%	7.48%	6.30%	0.39%	0.00%	17.32%
東北東		0.59%	1.18%	3.94%	2.56%	0.00%	0.00%	8.27%
東		0.00%	0.20%	0.98%	0.00%	0.00%	0.00%	1.18%
東南東		0.20%	0.79%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.99%
東南		0.79%	0.39%	0.20%	0.20%	0.00%	0.00%	1.58%
南南東		0.20%	1.57%	0.98%	0.00%	0.00%	0.00%	2.75%
南		0.59%	1.57%	2.95%	0.59%	0.00%	0.00%	5.70%
南南西		0.98%	0.59%	1.38%	0.20%	0.00%	0.00%	3.15%
西南		0.39%	0.39%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
西南西		0.00%	0.20%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%	0.59%
西		0.39%	0.20%	0.39%	0.20%	0.00%	0.00%	1.18%
西北西		0.59%	0.59%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	1.38%
西北		0.20%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%	1.77%	2.36%
北北西		0.59%	1.38%	1.97%	1.38%	1.18%	3.15%	9.65%
—	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%
小計	0.20%	7.67%	15.54%	38.58%	28.17%	3.34%	6.49%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)90年10月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.77%	6.50%	7.09%	1.38%	0.00%	0.00%	16.74%
北北東		1.57%	11.02%	13.78%	0.00%	0.00%	0.00%	26.37%
東北		1.38%	7.09%	3.35%	0.00%	0.00%	0.00%	11.82%
東北東		0.98%	3.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.13%
東		0.20%	1.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.38%
東南東		0.20%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
東南		0.20%	0.20%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.60%
南南東		0.59%	0.98%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.57%
南		0.39%	2.36%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	2.95%
南南西		0.98%	1.97%	0.59%	0.00%	0.00%	0.00%	3.54%
西南		0.20%	0.59%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.79%
西南西		0.98%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.37%
西		0.79%	0.00%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.99%
西北西		2.56%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.76%
西北		3.94%	0.79%	0.39%	0.39%	0.98%	1.18%	7.67%
北北西		3.34%	3.74%	3.15%	2.56%	1.77%	0.59%	15.15%
—	1.77%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.77%
小計	1.77%	20.07%	40.36%	28.95%	4.33%	2.75%	1.77%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)90年10月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.54%	0.81%	1.88%	6.18%	4.30%	1.08%	14.79%
北北東		0.54%	1.34%	3.49%	11.56%	7.39%	0.54%	24.86%
東北		0.67%	1.48%	5.38%	6.59%	2.15%	0.00%	16.27%
東北東		0.67%	1.61%	2.02%	1.48%	0.00%	0.00%	5.78%
東		0.27%	1.48%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	2.02%
東南東		0.27%	1.88%	0.40%	0.27%	0.00%	0.00%	2.82%
東南		0.67%	1.48%	0.81%	0.27%	0.00%	0.00%	3.23%
南南東		0.67%	1.48%	1.21%	0.13%	0.00%	0.00%	3.49%
南		0.67%	1.48%	3.09%	0.67%	0.00%	0.00%	5.91%
南南西		0.27%	0.81%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	1.48%
西南		0.54%	0.54%	0.54%	0.13%	0.00%	0.00%	1.75%
西南西		0.67%	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
西		0.67%	0.27%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	1.20%
西北西		0.27%	0.13%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.67%
西北		0.27%	0.13%	0.13%	0.27%	0.81%	1.21%	2.82%
北北西		0.27%	1.08%	1.61%	1.75%	1.48%	2.42%	8.61%
—	2.55%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.55%
小計	2.55%	7.93%	17.08%	21.63%	29.43%	16.13%	5.25%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)90年10月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.67%	1.61%	7.26%	3.49%	0.81%	0.00%	13.84%
北北東		1.34%	4.97%	15.05%	7.66%	0.00%	0.00%	29.02%
東北		1.21%	6.59%	4.30%	1.08%	0.00%	0.00%	13.18%
東北東		0.67%	2.96%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.63%
東		0.27%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
東南東		0.54%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
東南		0.81%	1.48%	0.67%	0.00%	0.00%	0.00%	2.96%
南南東		1.21%	2.28%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	3.76%
南		0.81%	3.36%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	4.30%
南南西		0.40%	3.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.49%
西南		1.34%	5.11%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	6.58%
西南西		0.81%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.75%
西		0.40%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.66%
西北西		0.81%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%
西北		0.54%	0.67%	0.27%	1.21%	0.94%	0.40%	4.03%
北北西		0.94%	1.88%	2.69%	1.48%	0.40%	1.48%	8.87%
—	1.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.08%
小計	1.08%	12.77%	36.27%	30.90%	14.92%	2.15%	1.88%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.42%	1.53%	7.36%	9.03%	1.25%	0.00%	19.59%
北北東		0.00%	0.83%	8.19%	11.11%	4.17%	0.83%	25.13%
東北		0.28%	0.69%	2.78%	10.28%	4.44%	0.14%	18.61%
東北東		0.42%	0.56%	1.25%	4.03%	0.69%	0.00%	6.95%
東		0.42%	0.42%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%
東南東		0.28%	0.14%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
東南		0.14%	0.42%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.84%
南南東		0.28%	0.14%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.70%
南		0.56%	0.97%	1.25%	1.39%	0.00%	0.00%	4.17%
南南西		0.97%	1.11%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	2.36%
西南		0.56%	0.28%	0.56%	0.14%	0.00%	0.00%	1.54%
西南西		0.56%	0.83%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
西		0.28%	0.83%	0.56%	0.14%	0.00%	0.00%	1.81%
西北西		1.25%	0.14%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	2.08%
西北		0.83%	2.36%	1.84%	0.00%	0.00%	0.00%	5.03%
北北西		1.11%	1.94%	3.89%	0.00%	0.14%	0.14%	7.22%
—	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
小計	0.42%	8.36%	13.19%	30.19%	36.12%	10.69%	1.11%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.11%	7.36%	11.25%	0.42%	0.00%	0.00%	20.14%
北北東		0.28%	6.67%	14.86%	2.92%	0.00%	0.00%	24.73%
東北		0.42%	6.67%	9.44%	0.14%	0.00%	0.00%	16.67%
東北東		0.83%	2.36%	2.22%	0.00%	0.00%	0.00%	5.41%
東		0.14%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%
東南東		0.14%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.83%
東南		0.56%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
南南東		0.14%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%
南		0.42%	0.00%	1.25%	0.14%	0.00%	0.00%	1.81%
南南西		0.42%	0.69%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
西南		0.42%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
西南西		0.42%	0.14%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.84%
西		0.14%	0.69%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西北西		1.81%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
西北		4.86%	4.03%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	9.17%
北北西		1.81%	8.19%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	10.83%
—	1.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.67%
小計	1.67%	13.92%	39.31%	41.53%	3.62%	0.00%	0.00%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.28%	0.69%	3.06%	8.75%	8.61%	1.81%	23.20%
北北東		0.28%	0.56%	1.67%	7.22%	6.81%	7.36%	23.90%
東北		0.00%	0.69%	0.83%	6.81%	7.78%	1.39%	17.50%
東北東		0.42%	0.00%	0.69%	0.56%	0.28%	0.00%	1.95%
東		**0.14%**	0.56%	0.97%	0.00%	0.00%	0.00%	1.67%
東南東		0.28%	0.42%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%
東南		0.28%	**0.42%**	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
南南東		0.28%	0.56%	1.11%	0.14%	0.42%	0.00%	2.51%
南		0.28%	0.56%	1.11%	1.94%	0.28%	0.00%	4.17%
南南西		0.28%	0.00%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.70%
西南		0.42%	1.11%	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	2.64%
西南西		0.28%	1.53%	0.69%	0.14%	0.00%	0.00%	2.64%
西		0.42%	1.11%	0.56%	0.28%	0.14%	0.00%	2.51%
西北西		0.14%	0.28%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西北		0.69%	1.39%	2.36%	0.56%	0.00%	0.00%	5.00%
北北西		0.28%	0.56%	4.86%	2.22%	0.28%	0.14%	8.34%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	4.75%	10.44%	20.97%	28.62%	24.60%	10.70%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.28%	2.22%	14.03%	8.33%	1.94%	0.00%	26.80%
北北東		0.42%	1.81%	10.14%	8.61%	1.81%	0.00%	22.79%
東北		0.28%	1.81%	6.39%	5.00%	0.00%	0.00%	13.48%
東北東		0.14%	1.11%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
東		0.28%	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
東南東		0.14%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%
東南		0.28%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
南南東		0.42%	1.25%	1.67%	0.28%	0.00%	0.00%	3.62%
南		0.42%	2.36%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	3.06%
南南西		0.42%	1.53%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.95%
西南		0.28%	5.69%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	6.11%
西南西		0.83%	2.08%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%
西		0.42%	0.97%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.81%
西北西		0.00%	0.83%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.97%
西北		0.56%	4.31%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	5.43%
北北西		0.28%	3.47%	2.36%	0.69%	0.00%	0.00%	6.80%
—	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%
小計	0.14%	5.45%	31.25%	36.55%	22.91%	3.75%	0.00%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.42%	1.53%	7.36%	9.03%	1.25%	0.00%	19.59%
北北東		0.00%	0.83%	8.19%	11.11%	4.17%	0.83%	25.13%
東北		0.28%	0.69%	2.78%	10.28%	4.44%	0.14%	18.61%
東北東		0.42%	0.56%	1.25%	4.03%	0.69%	0.00%	6.95%
東		0.42%	0.42%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%
東南東		0.28%	0.14%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
東南		0.14%	0.42%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.84%
南南東		0.28%	0.14%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.70%
南		0.56%	0.97%	1.25%	1.39%	0.00%	0.00%	4.17%
南南西		0.97%	1.11%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	2.36%
西南		0.56%	0.28%	0.56%	0.14%	0.00%	0.00%	1.54%
西南西		0.56%	0.83%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
西		0.28%	0.83%	0.56%	0.14%	0.00%	0.00%	1.81%
西北西		1.25%	0.14%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	2.08%
西北		0.83%	2.36%	1.84%	0.00%	0.00%	0.00%	5.03%
北北西		1.11%	1.94%	3.89%	0.00%	0.14%	0.14%	7.22%
—	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
小計	0.42%	8.36%	13.19%	30.19%	36.12%	10.69%	1.11%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		1.11%	7.36%	11.25%	0.42%	0.00%	0.00%	20.14%
北北東		0.28%	6.67%	14.86%	2.92%	0.00%	0.00%	24.73%
東北		0.42%	6.67%	9.44%	0.14%	0.00%	0.00%	16.67%
東北東		0.83%	2.36%	2.22%	0.00%	0.00%	0.00%	5.41%
東		0.14%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%
東南東		0.14%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.83%
東南		0.56%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
南南東		0.14%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%
南		0.42%	0.00%	1.25%	0.14%	0.00%	0.00%	1.81%
南南西		0.42%	0.69%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
西南		0.42%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
西南西		0.42%	0.14%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.84%
西		0.14%	0.69%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西北西		1.81%	0.42%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
西北		4.86%	4.03%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	9.17%
北北西		1.81%	8.19%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	10.83%
—	1.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.67%
小計	1.67%	13.92%	39.31%	41.53%	3.62%	0.00%	0.00%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.28%	0.69%	3.06%	8.75%	8.61%	1.81%	23.20%
北北東		0.28%	0.56%	1.67%	7.22%	6.81%	7.36%	23.90%
東北		0.00%	0.69%	0.83%	6.81%	7.78%	1.39%	17.50%
東北東		0.42%	0.00%	0.69%	0.56%	0.28%	0.00%	1.95%
東		**0.14%**	0.56%	0.97%	0.00%	0.00%	0.00%	1.67%
東南東		0.28%	0.42%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%
東南		0.28%	**0.42%**	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%
南南東		0.28%	0.56%	1.11%	0.14%	0.42%	0.00%	2.51%
南		0.28%	0.56%	1.11%	1.94%	0.28%	0.00%	4.17%
南南西		0.28%	0.00%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.70%
西南		0.42%	1.11%	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	2.64%
西南西		0.28%	1.53%	0.69%	0.14%	0.00%	0.00%	2.64%
西		0.42%	1.11%	0.56%	0.28%	0.14%	0.00%	2.51%
西北西		0.14%	0.28%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%
西北		0.69%	1.39%	2.36%	0.56%	0.00%	0.00%	5.00%
北北西		0.28%	0.56%	4.86%	2.22%	0.28%	0.14%	8.34%
—	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
小計	0.00%	4.75%	10.44%	20.97%	28.62%	24.60%	10.70%	100.00%

單位 : 公尺

核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)90年11月風速風向聯合頻率分佈

風速 風向	靜風 <0.22	1級 0.22-1.34	2級 1.34-3.13	3級 3.13-5.36	4級 5.36-8.05	5級 8.05-10.73	6級 >10.73	小計
北		0.28%	2.22%	14.03%	8.33%	1.94%	0.00%	26.80%
北北東		0.42%	1.81%	10.14%	8.61%	1.81%	0.00%	22.79%
東北		0.28%	1.81%	6.39%	5.00%	0.00%	0.00%	13.48%
東北東		0.14%	1.11%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
東		0.28%	1.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.53%
東南東		0.14%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%
東南		0.28%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.42%
南南東		0.42%	1.25%	1.67%	0.28%	0.00%	0.00%	3.62%
南		0.42%	2.36%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	3.06%
南南西		0.42%	1.53%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.95%
西南		0.28%	5.69%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	6.11%
西南西		0.83%	2.08%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	3.05%
西		0.42%	0.97%	0.42%	0.00%	0.00%	0.00%	1.81%
西北西		0.00%	0.83%	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.97%
西北		0.56%	4.31%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	5.43%
北北西		0.28%	3.47%	2.36%	0.69%	0.00%	0.00%	6.80%
—	0.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%
小計	0.14%	5.45%	31.25%	36.55%	22.91%	3.75%	0.00%	100.00%

單位 : 公尺

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年10月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	26.3	79	E	1.9	11	5	0.18	0.6	
90	11 ～ 12	26.6	78	E	2.4	11	6	0.18	0.6	
年	12 ～ 13	26.8	77	E	2.5	7	4	0.18	0.5	
10	13 ～ 14	25.5	86	E	1.4	9	5	0.18	0.6	
月	14 ～ 15	25.3	89	E	1.7	11	6	0.18	0.7	
21	15 ～ 16	26.2	82	E	1.8	10	5	0.18	0.6	
日	16 ～ 17	25.8	84	E	0.8	10	6	0.17	0.6	
（	17 ～ 18	25.0	88	E	0.6	11	5	0.18	0.7	
晴	18 ～ 19	24.4	93	NE	0.2	14	8	0.18	0.7	
）	19 ～ 20	24.3	95	WNW	0.2	16	10	0.18	0.7	
	20 ～ 21	24.4	95	ENE	0.3	12	6	0.18	0.7	
至	21 ～ 22	24.3	95	ENE	0.3	9	4	0.18	0.7	
90	22 ～ 23	24.2	94	ESE	0.2	9	4	0.18	0.7	
年	23 ～ 24	24.2	95	E	0.2	9	4	0.18	0.7	
10	24 ～ 1	24.2	95	ENE	0.3	8	4	0.18	0.7	
月	1 ～ 2	24.3	94	E	0.6	7	3	0.18	0.7	
22	2 ～ 3	24.1	94	SSW	0.2	9	4	0.18	0.7	
日	3 ～ 4	24.0	96	SSW	0.2	11	5	0.18	0.7	
（	4 ～ 5	24.0	96	SW	0.2	18	10	0.18	0.8	
雨	5 ～ 6	24.0	97	SSW	0.2	10	5	0.18	0.8	
）	6 ～ 7	24.0	96	N	0.2	13	6	0.18	0.8	
	7 ～ 8	24.2	96	E	0.6	16	9	0.22	0.9	
	8 ～ 9	24.1	96	ENE	0.6	16	8	0.19	0.9	
	9 ～ 10	24.1	96	WSW	0.4	15	8	0.19	0.8	
最小值		24.0	77	----	0.2	7	3	0.17	0.5	
最大值		26.8	97	----	2.5	18	10	0.22	0.9	
平均值		24.8	91	----	0.8	11	6	0.18	0.7	
標準偏差		0.9	7	----	0.8	3	2	0.01	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年10月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	24.1	96	E	0.2	11	5	0.18	0.8	
90	11 ～ 12	24.2	95	NE	0.2	13	6	0.30	1.4	
年	12 ～ 13	24.4	96	WSW	0.2	19	9	0.21	1.0	
10	13 ～ 14	24.4	96	S	0.2	18	8	0.19	0.9	
月	14 ～ 15	24.7	92	E	0.7	15	7	0.20	0.8	
22	15 ～ 16	24.5	91	E	0.4	15	5	0.21	0.9	
日	16 ～ 17	24.3	91	SSE	0.2	20	7	0.31	1.1	
（	17 ～ 18	23.8	94	NE	0.2	20	7	0.19	0.9	
雨	18 ～ 19	23.4	94	N	0.2	32	8	0.24	1.0	
）	19 ～ 20	23.3	95	N	0.2	22	10	0.19	0.9	
	20 ～ 21	23.3	95	N	0.2	27	12	0.16	0.9	
至	21 ～ 22	23.1	96	N	0.2	25	11	0.16	0.9	
90	22 ～ 23	22.8	96	N	0.2	22	10	0.15	0.8	
年	23 ～ 24	22.2	96	SW	0.2	13	5	0.16	0.8	
10	24 ～ 1	22.1	96	WSW	0.4	15	5	0.18	0.8	
月	1 ～ 2	21.8	96	WSW	0.4	15	5	0.16	0.8	
23	2 ～ 3	21.7	97	WSW	0.6	12	4	0.17	0.8	
日	3 ～ 4	21.7	97	WSW	0.6	12	4	0.17	0.8	
（	4 ～ 5	21.7	97	WSW	0.4	23	8	0.17	0.8	
晴	5 ～ 6	21.9	97	WSW	0.5	20	8	0.18	0.8	
）	6 ～ 7	21.9	97	SW	0.6	20	7	0.19	0.9	
	7 ～ 8	22.5	96	WSW	0.6	28	9	0.26	1.0	
	8 ～ 9	24.1	92	SE	0.2	28	8	0.25	1.1	
	9 ～ 10	27.0	73	E	1.3	18	7	0.19	0.9	
最小值		21.7	73	----	0.2	11	4	0.15	0.8	
最大值		27.0	97	----	1.3	32	12	0.31	1.4	
平均值		23.3	94	----	0.4	19	7	0.20	0.9	
標準偏差		1.3	5	----	0.3	6	2	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年10月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	27.4	73	E	1.7	16	7	0.18	0.8	
90	11 ～ 12	26.6	76	E	1.7	15	7	0.20	0.9	
年	12 ～ 13	26.8	74	E	2.0	17	9	0.36	1.1	
10	13 ～ 14	26.9	72	E	1.8	12	7	0.24	0.8	
月	14 ～ 15	26.3	76	E	1.8	11	6	0.22	0.8	
23	15 ～ 16	26.0	78	E	1.6	11	7	0.25	0.9	
日	16 ～ 17	25.4	81	E	1.1	12	8	0.26	1.0	
（	17 ～ 18	25.0	83	E	0.9	12	8	0.25	1.0	
晴	18 ～ 19	24.6	84	E	0.9	10	7	0.16	0.9	
）	19 ～ 20	24.6	82	E	1.0	8	5	0.15	0.8	
	20 ～ 21	24.5	80	E	0.6	7	5	0.16	0.8	
	21 ～ 22	24.1	82	E	0.5	9	5	0.15	0.9	
至	22 ～ 23	23.3	87	NNE	0.2	13	8	0.18	0.9	
	23 ～ 24	23.3	85	E	0.4	6	3	0.16	0.8	
90	24 ～ 1	23.6	81	ENE	0.2	5	2	0.15	0.8	
年	1 ～ 2	22.9	86	NNE	0.2	5	3	0.16	0.8	
10	2 ～ 3	22.4	89	WSW	0.2	5	3	0.17	0.8	
月	3 ～ 4	21.4	92	WSW	0.3	9	6	0.19	0.8	
24	4 ～ 5	20.6	93	WSW	0.7	9	6	0.21	0.8	
日	5 ～ 6	20.3	94	WSW	0.7	8	5	0.21	0.8	
（	6 ～ 7	20.2	95	WSW	0.9	15	7	0.23	0.9	
晴	7 ～ 8	21.3	92	WSW	0.9	17	10	0.24	0.9	
）	8 ～ 9	24.1	78	SSE	0.2	18	9	0.24	0.9	
	9 ～ 10	25.7	67	E	2.1	9	6	0.21	0.8	
最小值		20.2	67	----	0.2	5	2	0.15	0.8	
最大值		27.4	95	----	2.1	18	10	0.36	1.1	
平均值		24.1	83	----	0.9	11	6	0.21	0.9	
標準偏差		2.2	8	----	0.6	4	2	0.05	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年11月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	20.4	55	E	1.3	9	7	0.29	0.6	
90	17 ～ 18	20.3	56	E	1.0	10	8	0.31	0.8	
年	18 ～ 19	20.2	57	ESE	0.6	7	5	0.30	0.6	
11	19 ～ 20	18.6	70	WSW	0.6	22	16	0.31	0.6	
月	20 ～ 21	17.1	80	WSW	0.8	17	12	0.30	0.6	
21	21 ～ 22	16.3	84	WSW	0.7	17	12	0.27	0.5	
日	22 ～ 23	15.9	86	WSW	0.7	27	14	0.27	0.5	
（	23 ～ 24	15.6	88	WSW	0.7	10	7	0.27	0.5	
晴	24 ～ 1	15.4	90	SW	0.8	11	6	0.27	0.5	
）	1 ～ 2	15.3	91	WSW	0.8	7	4	0.27	0.5	
	2 ～ 3	15.4	91	WSW	0.6	6	4	0.27	0.5	
至	3 ～ 4	15.7	89	WSW	0.7	9	4	0.26	0.5	
90	4 ～ 5	16.2	88	WSW	0.5	25	10	0.26	0.6	
年	5 ～ 6	16.5	86	WSW	0.8	15	10	0.26	0.6	
11	6 ～ 7	17.3	82	WSW	0.6	20	13	0.30	0.7	
月	7 ～ 8	17.3	84	WSW	0.6	28	18	0.37	0.8	
22	8 ～ 9	18.6	77	WSW	0.2	29	18	0.30	0.8	
日	9 ～ 10	21.2	61	E	1.5	10	7	0.25	0.8	
（	10 ～ 11	21.7	60	E	1.6	10	8	0.27	0.9	
晴	11 ～ 12	21.5	63	E	1.2	8	6	0.29	0.9	
）	12 ～ 13	21.3	63	E	1.3	8	6	0.54	0.8	
	13 ～ 14	21.3	63	E	1.1	8	6	0.45	0.8	
	14 ～ 15	21.1	65	E	0.7	8	6	0.40	0.8	
	15 ～ 16	21.1	65	ESE	0.8	10	8	0.31	1.0	
最小值		15.3	55	----	0.2	6	4	0.25	0.5	
最大值		21.7	91	----	1.6	29	18	0.54	1.0	
平均值		18.4	75	----	0.8	14	9	0.31	0.7	
標準偏差		2.4	13	----	0.3	7	4	0.07	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果

(90年11月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	21.0	65	E	0.9	11	8	0.35	0.9	
90	17 ～ 18	20.8	65	E	1.1	8	6	0.28	0.7	
年	18 ～ 19	20.7	67	E	0.5	17	10	0.30	0.7	
11	19 ～ 20	20.4	70	SSW	0.2	14	12	0.27	0.7	
月	20 ～ 21	20.8	68	E	0.6	11	8	0.31	0.8	
22	21 ～ 22	19.5	76	WSW	0.6	17	13	0.26	0.7	
日	22 ～ 23	18.7	83	WSW	0.6	39	17	0.28	0.7	
（	23 ～ 24	18.0	86	SSW	0.2	14	11	0.25	0.7	
晴	24 ～ 1	16.7	90	WSW	0.4	11	7	0.26	0.6	
）	1 ～ 2	15.8	92	WSW	0.6	6	3	0.26	0.6	
	2 ～ 3	15.3	93	WSW	0.7	6	3	0.27	0.5	
至	3 ～ 4	14.9	94	W	0.9	6	3	0.26	0.5	
90	4 ～ 5	14.7	94	W	0.7	19	10	0.26	0.5	
年	5 ～ 6	14.9	95	WSW	0.8	11	6	0.32	0.4	
11	6 ～ 7	15.3	94	WSW	0.8	16	9	0.37	0.5	
月	7 ～ 8	16.2	94	WSW	0.6	24	12	0.45	0.6	
23	8 ～ 9	18.4	91	WSW	0.8	21	10	0.39	0.6	
日	9 ～ 10	19.5	89	SSW	0.2	21	11	0.49	0.9	
（	10 ～ 11	21.1	84	E	0.6	21	12	0.41	0.9	
晴	11 ～ 12	21.9	78	E	1.2	15	10	0.50	0.8	
）	12 ～ 13	21.6	71	E	0.9	11	8	0.44	0.8	
	13 ～ 14	21.3	63	E	1.1	8	6	0.34	0.8	
	14 ～ 15	21.1	65	E	0.7	8	6	0.33	0.8	
	15 ～ 16	21.1	65	ESE	0.8	10	8	0.31	1.0	
最小值		14.7	63	----	0.2	6	3	0.25	0.4	
最大值		21.9	95	----	1.2	39	17	0.50	1.0	
平均值		18.7	81	----	0.7	14	9	0.33	0.7	
標準偏差		2.6	12	----	0.3	7	3	0.08	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果

(90年11月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	20.9	64	ESE	0.9	7	5	0.34	0.8	
90	17 ～ 18	20.8	65	E	1.1	8	6	0.28	0.7	
年	18 ～ 19	20.7	67	E	0.5	17	10	0.30	0.7	
11	19 ～ 20	20.0	72	WSW	0.3	20	16	0.32	0.8	
月	20 ～ 21	18.9	76	SW	0.5	23	16	0.36	0.9	
23	21 ～ 22	18.5	78	WSW	0.4	27	18	0.33	0.8	
日	22 ～ 23	18.5	78	WSW	0.7	27	12	0.33	0.9	
（	23 ～ 24	18.6	77	W	0.5	18	11	0.31	0.8	
晴	24 ～ 1	18.3	78	WSW	0.5	14	7	0.32	0.8	
）	1 ～ 2	17.6	81	WSW	0.9	7	5	0.33	0.7	
	2 ～ 3	16.9	83	WSW	0.8	10	5	0.32	0.7	
	3 ～ 4	16.2	83	WSW	0.7	14	9	0.29	0.7	
至	4 ～ 5	15.5	84	WSW	0.9	15	10	0.29	0.6	
	5 ～ 6	15.5	84	W	0.9	10	7	0.29	0.6	
90	6 ～ 7	15.6	84	WSW	0.8	14	7	0.32	0.6	
年	7 ～ 8	16.4	82	W	1.2	24	11	0.31	0.7	
11	8 ～ 9	18.1	77	W	0.9	18	10	0.32	0.7	
月	9 ～ 10	20.6	66	ESE	0.2	11	7	0.32	0.7	
24	10 ～ 11	22.3	59	E	1.1	7	5	0.31	0.8	
日	11 ～ 12	22.4	60	E	1.6	7	5	0.30	0.7	
（	12 ～ 13	22.3	60	ESE	1.1	6	4	0.32	0.8	
晴	13 ～ 14	22.2	59	ESE	1.0	7	4	0.33	0.8	
）	14 ～ 15	21.7	60	ESE	1.0	6	4	0.34	0.8	
	15 ～ 16	21.1	62	ESE	0.8	4	3	0.35	0.8	
最小值		15.5	59	----	0.2	4	3	0.28	0.6	
最大值		22.4	84	----	1.6	27	18	0.36	0.9	
平均值		19.2	72	----	0.8	13	8	0.32	0.7	
標準偏差		2.4	9	----	0.3	7	4	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年12月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	23.3	62	SW	1.1	8	4	0.28	0.7	
90	11 ～ 12	23.9	60	SW	1.4	6	3	0.30	0.7	
年	12 ～ 13	23.9	61	SW	1.6	5	3	0.22	0.7	
12	13 ～ 14	23.9	61	WSW	2.5	7	5	0.20	0.7	
月	14 ～ 15	23.3	63	WSW	2.0	7	4	0.20	0.7	
16	15 ～ 16	22.5	68	SW	1.5	7	4	0.21	0.6	
日	16 ～ 17	21.9	70	WSW	1.4	8	5	0.19	0.6	
（	17 ～ 18	21.6	72	WSW	1.0	10	6	0.22	0.6	
陰	18 ～ 19	21.3	74	WSW	0.8	10	6	0.17	0.7	
）	19 ～ 20	21.4	72	WSW	1.1	8	5	0.26	0.6	
	20 ～ 21	21.5	73	WSW	1.1	6	4	0.26	0.6	
至	21 ～ 22	21.1	74	WSW	0.8	8	5	0.22	0.6	
90	22 ～ 23	20.9	76	WSW	0.2	14	7	0.20	0.7	
年	23 ～ 24	21.5	72	SW	1.3	8	5	0.27	0.7	
12	24 ～ 1	21.7	71	WSW	1.7	5	3	0.19	0.7	
月	1 ～ 2	21.7	71	WSW	1.3	6	4	0.26	0.7	
17	2 ～ 3	21.6	71	WSW	2.0	5	4	0.18	0.7	
日	3 ～ 4	21.7	72	SW	2.0	5	3	0.22	0.7	
（	4 ～ 5	21.5	73	WSW	1.8	5	3	0.23	0.7	
陰	5 ～ 6	21.2	75	WSW	1.0	7	4	0.21	0.6	
）	6 ～ 7	21.0	76	W	1.0	6	4	0.22	0.7	
	7 ～ 8	19.9	83	W	1.3	18	9	0.26	0.7	
	8 ～ 9	20.4	84	W	1.0	13	6	0.20	0.7	
	9 ～ 10	20.7	85	WSW	1.0	14	6	0.25	0.7	
最小值		19.9	60	----	0.2	5	3	0.17	0.6	
最大值		23.9	85	----	2.5	18	9	0.30	0.7	
平均值		21.8	72	----	1.3	8	5	0.22	0.7	
標準偏差		1.1	7	----	0.5	3	1	0.03	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年12月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	22.0	80	SSW	0.5	16	7	0.30	0.8	
90	11 ～ 12	22.9	75	S	0.8	20	11	0.32	0.7	
年	12 ～ 13	24.5	68	E	0.7	13	8	0.33	0.8	
12	13 ～ 14	23.6	70	ENE	0.8	12	7	0.24	0.7	
月	14 ～ 15	22.6	74	SSW	0.7	12	8	0.21	0.6	
17	15 ～ 16	22.3	75	SSW	0.6	17	12	0.18	0.5	
日	16 ～ 17	21.7	78	SW	0.4	20	15	0.40	0.8	
（	17 ～ 18	20.8	82	E	0.6	20	16	0.25	0.7	
陰	18 ～ 19	20.0	87	ENE	1.0	11	7	0.16	0.6	
）	19 ～ 20	18.8	91	ENE	1.3	8	5	0.25	0.6	
	20 ～ 21	18.4	92	ENE	0.8	10	6	0.22	0.7	
至	21 ～ 22	18.7	92	NNW	0.2	12	7	0.28	0.6	
90	22 ～ 23	18.7	92	WSW	0.6	15	10	0.21	0.6	
年	23 ～ 24	18.6	93	WSW	0.6	11	7	0.25	0.6	
12	24 ～ 1	18.4	94	WSW	0.3	14	9	0.20	0.6	
月	1 ～ 2	18.3	94	SSW	0.3	11	7	0.27	0.7	
18	2 ～ 3	18.0	94	SW	0.3	10	6	0.22	0.7	
日	3 ～ 4	17.8	95	WSW	0.2	11	7	0.25	0.7	
（	4 ～ 5	17.6	95	E	0.3	13	8	0.29	0.6	
雨	5 ～ 6	17.4	95	SW	0.3	14	8	0.23	0.6	
）	6 ～ 7	17.5	95	SW	0.4	13	7	0.27	0.6	
	7 ～ 8	17.7	96	WSW	0.5	25	15	0.26	0.7	
	8 ～ 9	17.7	96	SW	0.3	17	10	0.24	0.6	
	9 ～ 10	17.8	96	SSW	0.2	17	11	0.23	0.6	
最小值		17.4	68	----	0.2	8	5	0.16	0.5	
最大值		24.5	96	----	1.3	25	16	0.40	0.8	
平均值		19.7	87	----	0.5	14	9	0.25	0.7	
標準偏差		2.2	9	----	0.3	4	3	0.05	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮國小空氣品質逐時監測結果
(90年12月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	18.0	96	SW	0.3	25	15	0.31	0.7	
	11 ～ 12	18.5	96	WSW	0.6	20	12	0.25	0.6	
90	12 ～ 13	18.5	96	ENE	0.3	13	8	0.22	0.5	
年	13 ～ 14	18.5	96	ENE	1.3	9	5	0.24	0.5	
12	14 ～ 15	18.5	95	ENE	1.6	13	9	0.22	0.4	
月	15 ～ 16	18.5	95	E	0.6	8	5	0.21	0.4	
18	16 ～ 17	18.5	95	ENE	1.1	13	8	0.28	0.5	
日	17 ～ 18	18.3	95	E	0.7	6	3	0.25	0.4	
（	18 ～ 19	18.2	95	E	1.1	6	3	0.25	0.4	
雨	19 ～ 20	18.1	95	ENE	0.8	6	2	0.16	0.3	
）	20 ～ 21	18.3	94	NNE	0.2	8	4	0.21	0.4	
至	21 ～ 22	18.4	94	E	0.4	7	3	0.27	0.4	
90	22 ～ 23	18.3	95	NE	0.2	21	13	0.25	0.4	
年	23 ～ 24	18.4	95	ENE	0.6	6	2	0.19	0.3	
12	24 ～ 1	18.5	96	E	0.9	5	2	0.24	0.4	
月	1 ～ 2	18.5	96	ENE	1.1	5	2	0.20	0.4	
19	2 ～ 3	18.5	96	E	1.0	5	2	0.21	0.4	
日	3 ～ 4	18.5	95	ENE	1.3	5	2	0.21	0.4	
（	4 ～ 5	18.5	95	ENE	1.0	6	3	0.21	0.4	
雨	5 ～ 6	18.5	95	ENE	1.3	6	3	0.20	0.4	
）	6 ～ 7	18.5	94	ENE	1.0	6	2	0.22	0.4	
	7 ～ 8	18.4	94	ENE	1.2	8	4	0.35	0.4	
	8 ～ 9	18.4	94	ENE	1.5	9	5	0.23	0.4	
	9 ～ 10	18.4	94	ENE	1.4	10	6	0.26	0.4	
最小值		18.0	94	----	0.2	5	2	0.16	0.3	
最大值		18.5	96	----	1.6	25	15	0.35	0.7	
平均值		18.4	95	----	0.9	9	5	0.23	0.4	
標準偏差		0.1	1	----	0.4	6	4	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果
(90年10月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	23.0	89	NNE	2.6	4	2	0.16	0.4	
	11 ～ 12	24.0	80	N	3.5	5	3	0.16	0.3	
90	12 ～ 13	23.9	80	N	2.8	4	3	0.17	0.4	
年	13 ～ 14	24.6	80	NNE	1.9	5	4	0.19	0.6	
10	14 ～ 15	22.9	81	N	2.8	4	3	0.16	0.5	
月	15 ～ 16	22.1	92	NNW	2.4	5	4	0.16	0.6	
28	16 ～ 17	22.2	91	NNW	1.1	10	7	0.17	0.6	
日	17 ～ 18	22.8	88	NNE	1.6	7	5	0.15	0.5	
（	18 ～ 19	22.4	91	NE	1.1	5	3	0.15	0.5	
晴	19 ～ 20	22.7	90	NNE	1.9	5	2	0.15	0.5	
）	20 ～ 21	22.4	93	N	0.9	9	6	0.15	0.5	
至	21 ～ 22	23.5	83	NNE	2.6	5	3	0.15	0.5	
90	22 ～ 23	23.6	81	NNE	2.4	4	3	0.15	0.5	
年	23 ～ 24	22.9	84	NNE	2.0	4	3	0.16	0.5	
10	24 ～ 1	23.7	79	NNE	3.3	4	3	0.16	0.5	
月	1 ～ 2	23.7	74	NNE	3.3	5	4	0.17	0.5	
29	2 ～ 3	23.7	71	NNE	3.4	5	4	0.18	0.6	
日	3 ～ 4	23.7	69	NNE	3.6	5	4	0.19	0.6	
（	4 ～ 5	23.7	71	NNE	2.6	5	4	0.19	0.6	
晴	5 ～ 6	23.7	66	NNE	2.5	4	3	0.20	0.6	
）	6 ～ 7	23.7	65	NNE	2.3	4	3	0.20	0.6	
	7 ～ 8	23.8	65	NNE	2.0	4	3	0.20	0.6	
	8 ～ 9	23.9	65	NNE	1.9	4	3	0.20	0.6	
	9 ～ 10	24.3	65	NNE	1.6	5	4	0.19	0.6	
最小值		22.1	65	----	0.9	4	2	0.15	0.3	
最大值		24.6	93	----	3.6	10	7	0.20	0.6	
平均值		23.4	79	----	2.3	5	4	0.17	0.5	
標準偏差		0.7	10	----	0.8	2	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(90年10月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	24.7	64	NNE	1.9	5	4	0.19	0.6	
	11 ～ 12	24.5	65	NNE	2.2	4	3	0.22	0.8	
90	12 ～ 13	24.0	66	NNE	1.8	4	2	0.20	0.8	
年	13 ～ 14	23.3	70	N	2.9	5	2	0.21	0.9	
10	14 ～ 15	23.0	76	NNE	1.9	6	3	0.27	1.1	
月	15 ～ 16	22.7	82	NNE	1.8	7	4	0.22	1.1	
29	16 ～ 17	21.3	92	NNE	2.3	7	3	0.19	1.1	
日	17 ～ 18	20.9	91	NNE	2.0	7	2	0.20	1.0	
（	18 ～ 19	21.5	85	NNE	1.5	7	3	0.20	1.1	
晴	19 ～ 20	22.4	79	NNE	2.2	7	2	0.20	1.1	
）	20 ～ 21	22.6	77	NNE	1.9	6	3	0.20	1.2	
至	21 ～ 22	22.7	79	NNE	2.2	6	2	0.20	1.2	
90	22 ～ 23	22.2	77	NNE	1.9	6	2	0.20	1.2	
年	23 ～ 24	22.1	75	NNE	1.0	6	3	0.21	1.2	
10	24 ～ 1	21.2	85	N	0.3	11	8	0.21	1.2	
月	1 ～ 2	22.4	78	NE	1.0	6	3	0.21	1.2	
30	2 ～ 3	22.7	75	NE	1.0	6	2	0.21	1.2	
日	3 ～ 4	22.6	75	NNE	1.7	6	3	0.21	1.3	
（	4 ～ 5	22.6	73	NE	1.2	6	3	0.22	1.2	
雨	5 ～ 6	22.5	73	NE	0.9	5	3	0.22	1.2	
）	6 ～ 7	22.1	76	ENE	0.6	10	7	0.22	1.2	
	7 ～ 8	20.7	89	W	0.3	28	20	0.23	1.3	
	8 ～ 9	20.4	91	N	0.6	15	10	0.22	1.2	
	9 ～ 10	21.0	90	NW	0.4	21	15	0.22	1.3	
最小值		20.4	64	----	0.3	4	2	0.19	0.6	
最大值		24.7	92	----	2.9	28	20	0.27	1.3	
平均值		22.3	78	----	1.5	8	5	0.21	1.1	
標準偏差		1.1	8	----	0.7	6	4	0.02	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(90年10月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	20.9	93	NW	0.3	20	13	0.22	1.3	
	11 ～ 12	21.5	90	SE	0.2	18	12	0.52	1.6	
90	12 ～ 13	21.3	88	SSE	0.4	20	12	0.55	1.6	
年	13 ～ 14	21.0	89	SE	0.6	24	14	0.56	1.6	
10	14 ～ 15	20.8	90	SE	0.7	18	11	0.45	1.5	
月	15 ～ 16	20.1	92	SSE	0.6	30	21	0.32	1.4	
30	16 ～ 17	19.9	94	WSW	0.2	28	20	0.23	1.3	
日	17 ～ 18	20.0	94	S	0.7	24	17	0.21	1.3	
（	18 ～ 19	20.2	94	SSW	0.6	21	15	0.20	1.3	
雨	19 ～ 20	20.2	95	SW	0.3	24	18	0.20	1.3	
）	20 ～ 21	20.3	96	SW	0.4	27	19	0.20	1.3	
至	21 ～ 22	20.5	97	NW	0.2	25	18	0.19	1.3	
90	22 ～ 23	20.9	97	N	0.2	20	13	0.19	1.3	
年	23 ～ 24	21.1	98	N	0.2	26	18	0.20	1.3	
10	24 ～ 1	21.2	98	SW	0.3	19	12	0.18	1.3	
月	1 ～ 2	21.3	98	NNW	0.2	25	15	0.18	1.3	
31	2 ～ 3	21.2	98	NNE	0.2	28	20	0.21	1.3	
日	3 ～ 4	21.4	98	SE	0.6	14	8	0.18	1.3	
（	4 ～ 5	21.6	97	E	0.3	15	8	0.18	1.3	
雨	5 ～ 6	21.6	97	NNW	0.3	18	11	0.19	1.3	
）	6 ～ 7	21.6	97	N	0.3	16	8	0.18	1.3	
	7 ～ 8	21.8	97	SE	0.2	28	17	0.22	1.4	
	8 ～ 9	22.2	97	NE	0.2	21	12	0.18	1.3	
	9 ～ 10	22.7	95	SE	0.7	16	8	0.17	1.3	
最小值		19.9	88	----	0.2	14	8	0.17	1.3	
最大值		22.7	98	----	0.7	30	21	0.56	1.6	
平均值		21.1	95	----	0.4	22	14	0.25	1.3	
標準偏差		0.7	3	----	0.2	5	4	0.13	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(90年11月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	18.4	60	N	2.5	4	2	0.23	0.4	
	11 ～ 12	18.7	61	N	2.5	4	3	0.23	0.4	
90	12 ～ 13	19.4	60	N	2.3	5	3	0.24	0.3	
年	13 ～ 14	19.0	62	N	2.3	4	2	0.24	0.4	
11	14 ～ 15	18.4	65	N	2.5	4	3	0.24	0.5	
月	15 ～ 16	18.1	66	NNW	2.4	5	3	0.27	0.7	
25	16 ～ 17	17.8	67	N	2.4	5	4	0.26	0.8	
日	17 ～ 18	17.6	66	N	2.4	6	4	0.27	0.9	
（	18 ～ 19	16.5	68	NW	0.9	13	11	0.33	1.0	
晴	19 ～ 20	17.9	76	SW	2.3	15	12	0.33	1.0	
）	20 ～ 21	17.4	78	W	0.7	11	9	0.33	1.1	
至	21 ～ 22	15.8	77	SW	1.2	17	15	0.32	1.0	
90	22 ～ 23	17.1	82	WNW	0.6	12	10	0.29	0.9	
年	23 ～ 24	18.2	87	WNW	0.3	10	8	0.28	0.8	
11	24 ～ 1	17.1	79	NNW	1.4	5	3	0.27	0.7	
月	1 ～ 2	16.5	81	N	1.5	5	3	0.28	0.8	
26	2 ～ 3	18.7	79	NE	1.0	6	2	0.31	0.9	
日	3 ～ 4	18.6	73	NNE	1.7	6	3	0.31	1.0	
（	4 ～ 5	18.6	71	NE	1.2	6	3	0.32	0.9	
晴	5 ～ 6	18.5	70	NE	0.9	5	3	0.32	0.9	
）	6 ～ 7	18.1	71	ENE	0.6	10	7	0.32	0.9	
	7 ～ 8	16.7	69	W	0.3	28	20	0.33	1.0	
	8 ～ 9	16.4	67	N	0.6	15	10	0.32	0.9	
	9 ～ 10	17.0	67	NW	0.4	21	15	0.32	1.0	
最小值		15.8	60	----	0.3	4	2	0.23	0.3	
最大值		19.4	87	----	2.5	28	20	0.33	1.1	
平均值		17.8	71	----	1.5	9	7	0.29	0.8	
標準偏差		1.0	7	----	0.8	6	5	0.03	0.2	

2. "ㄅ"表校正時間
3. "ㄆ"表非監測時段
4. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
5. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(90年11月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	21.8	65	NNE	2.2	4	2	0.23	0.7	
	11 ～ 12	22.4	61	NNE	2.2	5	3	0.32	0.8	
90	12 ～ 13	22.8	59	NNE	1.9	5	3	0.28	0.8	
年	13 ～ 14	22.0	62	NNE	2.2	4	2	0.27	0.9	
11	14 ～ 15	21.7	60	NNE	1.8	4	2	0.29	0.9	
月	15 ～ 16	21.5	60	NNE	1.7	3	2	0.24	0.8	
26	16 ～ 17	20.9	60	NNE	1.3	2	2	0.24	0.8	
日	17 ～ 18	20.6	61	NE	1.1	3	2	0.21	0.8	
（	18 ～ 19	20.6	61	NE	0.9	3	2	0.21	0.8	
晴	19 ～ 20	20.4	61	ENE	0.9	3	2	0.23	0.8	
）	20 ～ 21	19.8	68	ENE	0.5	9	7	0.25	0.9	
至	21 ～ 22	20.7	62	NE	1.2	3	2	0.24	0.9	
90	22 ～ 23	20.6	61	NE	1.3	2	2	0.24	0.9	
年	23 ～ 24	20.5	60	NE	1.3	2	2	0.24	0.8	
11	24 ～ 1	20.5	58	NE	1.1	3	2	0.23	0.9	
月	1 ～ 2	19.6	61	ESE	0.3	7	6	0.24	0.9	
27	2 ～ 3	17.0	78	SSW	0.8	23	16	0.25	0.9	
日	3 ～ 4	16.4	80	SW	0.9	19	14	0.24	0.8	
（	4 ～ 5	16.2	80	SW	0.7	20	15	0.25	0.8	
晴	5 ～ 6	15.7	85	SSW	0.6	24	16	0.23	0.8	
）	6 ～ 7	15.9	84	SSW	0.6	21	14	0.24	0.9	
	7 ～ 8	16.5	84	SSW	0.5	25	16	0.25	0.9	
	8 ～ 9	18.8	76	NW	0.4	37	18	0.27	1.0	
	9 ～ 10	21.9	54	ESE	0.5	14	10	0.27	0.9	
最小值		15.7	54	----	0.3	2	2	0.21	0.7	
最大值		22.8	85	----	2.2	37	18	0.32	1.0	
平均值		19.8	67	----	1.1	10	7	0.25	0.8	
標準偏差		2.3	10	----	0.6	10	6	0.02	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果
(90年11月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	22.9	50	E	0.7	11	8	0.25	0.9	
	11 ～ 12	23.0	49	ESE	0.8	10	8	0.27	1.0	
90	12 ～ 13	23.8	47	E	0.8	10	8	0.40	1.2	
年	13 ～ 14	24.4	45	ESE	0.9	10	8	0.48	1.2	
11	14 ～ 15	24.0	48	ESE	0.8	9	7	0.58	1.1	
月	15 ～ 16	22.8	53	ESE	0.6	11	8	0.51	1.6	
27	16 ～ 17	22.0	59	SE	0.6	23	19	0.46	1.3	
日	17 ～ 18	19.0	74	S	0.7	29	17	0.52	1.5	
（	18 ～ 19	17.4	82	S	0.5	29	20	0.33	1.2	
晴	19 ～ 20	16.9	85	SSW	0.2	65	28	0.38	1.3	
）	20 ～ 21	17.1	84	S	0.2	61	30	0.37	1.2	
至	21 ～ 22	21.7	63	SSE	1.7	9	7	0.32	1.2	
90	22 ～ 23	22.0	64	SSE	1.8	12	10	0.33	1.3	
年	23 ～ 24	22.4	66	SSE	2.2	5	4	0.30	1.3	
11	24 ～ 1	21.3	67	S	1.5	14	12	0.31	1.3	
月	1 ～ 2	21.0	67	S	2.2	16	13	0.31	1.2	
28	2 ～ 3	20.6	70	S	1.8	17	14	0.32	1.2	
日	3 ～ 4	20.7	68	S	1.9	17	13	0.32	1.2	
（	4 ～ 5	19.2	74	SSE	0.5	23	18	0.33	1.2	
晴	5 ～ 6	16.2	86	N	0.3	36	18	0.33	1.2	
）	6 ～ 7	15.7	90	NNE	0.2	71	22	0.34	1.2	
	7 ～ 8	19.7	73	S	1.6	35	18	0.34	1.2	
	8 ～ 9	22.7	60	SSE	1.4	15	11	0.33	1.2	
	9 ～ 10	23.3	59	S	1.9	13	9	0.32	1.2	
最小值		15.7	45	----	0.2	5	4	0.25	0.9	
最大值		24.4	90	----	2.2	71	30	0.58	1.6	
平均值		20.8	66	----	1.1	23	14	0.36	1.2	
標準偏差		2.6	13	----	0.7	19	7	0.08	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果
(90年12月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	19.3	89	NNE	3.0	4	2	0.18	0.4	
	17 ～ 18	19.2	91	N	3.1	5	3	0.17	0.4	
90	18 ～ 19	18.8	93	NNE	2.9	5	2	0.17	0.4	
年	19 ～ 20	18.9	93	NNE	3.0	6	4	0.17	0.4	
12	20 ～ 21	18.7	94	NNE	2.7	5	3	0.17	0.4	
月	21 ～ 22	18.6	95	NNE	2.5	5	3	0.17	0.4	
19	22 ～ 23	18.7	94	NNE	2.4	5	3	0.17	0.4	
日	23 ～ 24	18.7	95	NNE	2.1	5	3	0.17	0.5	
（	24 ～ 1	18.7	95	NNE	2.0	5	2	0.17	0.5	
雨	1 ～ 2	18.7	96	NNE	1.7	5	2	0.17	0.5	
）	2 ～ 3	18.9	95	NNE	1.7	6	3	0.17	0.5	
至	3 ～ 4	18.8	96	N	2.5	6	3	0.17	0.5	
90	4 ～ 5	18.7	97	N	2.8	5	3	0.17	0.5	
年	5 ～ 6	18.5	97	NNE	2.6	5	3	0.18	0.5	
12	6 ～ 7	18.7	97	N	3.4	5	3	0.17	0.5	
月	7 ～ 8	18.4	97	N	3.5	8	5	0.17	0.5	
20	8 ～ 9	18.2	97	N	4.2	5	2	0.17	0.5	
日	9 ～ 10	18.1	96	N	3.4	6	3	0.17	0.5	
（	10 ～ 11	18.0	95	NNE	2.4	6	3	0.18	0.5	
雨	11 ～ 12	18.1	96	NNE	1.9	5	3	0.18	0.5	
）	12 ～ 13	18.2	96	NNE	1.8	6	3	0.18	0.5	
	13 ～ 14	18.2	96	NNE	1.8	6	3	0.19	0.4	
	14 ～ 15	18.4	95	NE	1.1	5	2	0.20	0.5	
	15 ～ 16	18.9	91	NE	1.0	5	3	0.20	0.5	
最小值		18.0	89	----	1.0	4	2	0.17	0.4	
最大值		19.3	97	----	4.2	8	5	0.20	0.5	
平均值		18.6	95	----	2.5	5	3	0.18	0.5	
標準偏差		0.3	2	----	0.8	1	1	0.01	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(90年12月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	19.2	89	ENE	1.0	6	4	0.20	0.5	
	17 ～ 18	19.3	89	ENE	1.3	6	3	0.18	0.5	
90	18 ～ 19	19.2	91	NE	1.4	5	3	0.17	0.5	
年	19 ～ 20	19.1	94	NNE	1.1	5	3	0.19	0.5	
12	20 ～ 21	19.3	94	E	0.5	14	10	0.20	0.6	
月	21 ～ 22	19.5	94	ENE	0.9	13	8	0.19	0.6	
20	22 ～ 23	19.7	94	NE	0.7	6	3	0.19	0.6	
日	23 ～ 24	19.5	96	NE	0.4	6	4	0.19	0.6	
（	24 ～ 1	19.3	96	NNW	0.4	9	6	0.19	0.6	
雨	1 ～ 2	19.1	97	W	1.0	12	9	0.19	0.6	
）	2 ～ 3	18.7	98	NNW	3.1	5	2	0.19	0.6	
至	3 ～ 4	18.0	97	NNW	3.2	5	3	0.20	0.6	
90	4 ～ 5	17.3	97	NNW	4.4	5	3	0.21	0.5	
年	5 ～ 6	16.4	96	NNW	6.1	4	3	0.23	0.5	
12	6 ～ 7	15.4	95	NNW	7.5	4	3	0.23	0.4	
月	7 ～ 8	15.2	93	NNW	6.7	6	4	0.26	0.5	
21	8 ～ 9	15.1	93	NNW	6.7	7	5	0.26	0.5	
日	9 ～ 10	15.0	93	NNW	6.4	6	5	0.26	0.5	
（	10 ～ 11	14.8	93	NNW	6.7	5	4	0.24	0.4	
雨	11 ～ 12	14.4	93	NNW	6.3	5	3	0.25	0.5	
）	12 ～ 13	14.4	88	NNW	6.9	5	3	0.27	0.5	
	13 ～ 14	14.2	88	NNW	6.8	4	3	0.23	0.5	
	14 ～ 15	14.0	86	NNW	7.0	4	3	0.23	0.6	
	15 ～ 16	13.8	86	NNW	7.2	4	3	0.23	0.6	
最小值		13.8	86	----	0.4	4	2	0.17	0.4	
最大值		19.7	98	----	7.5	14	10	0.27	0.6	
平均值		17.1	93	----	3.9	6	4	0.22	0.5	
標準偏差		2.3	4	----	2.8	3	2	0.03	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

福隆海水浴場空氣品質逐時監測結果

(90年12月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	13.2	89	N	7.5	5	3	0.21	0.6	
	17 ～ 18	13.0	87	N	7.6	5	4	0.20	0.7	
90	18 ～ 19	13.2	79	N	6.8	5	3	0.24	0.7	
年	19 ～ 20	13.0	80	N	6.9	5	3	0.23	0.7	
12	20 ～ 21	13.1	74	N	6.7	4	3	0.24	0.6	
月	21 ～ 22	12.4	79	N	5.9	4	3	0.24	0.7	
21	22 ～ 23	12.2	76	N	5.2	5	3	0.26	0.7	
日	23 ～ 24	12.3	73	N	5.5	5	4	0.26	0.7	
（	24 ～ 1	12.2	71	N	6.1	5	3	0.28	0.7	
雨	1 ～ 2	12.2	64	N	6.0	4	3	0.28	0.7	
）	2 ～ 3	12.3	63	N	6.0	4	3	0.28	0.6	
至	3 ～ 4	12.3	60	N	6.0	4	3	0.29	0.5	
90	4 ～ 5	12.3	61	N	5.8	4	3	0.26	0.4	
年	5 ～ 6	12.4	56	N	4.9	4	2	0.26	0.4	
12	6 ～ 7	12.5	60	N	4.4	4	3	0.26	0.4	
月	7 ～ 8	13.0	63	N	4.9	4	3	0.26	0.4	
22	8 ～ 9	13.0	63	N	4.9	4	3	0.26	0.4	
日	9 ～ 10	13.1	63	N	4.9	4	2	0.26	0.4	
（	10 ～ 11	13.1	65	N	5.0	4	3	0.25	0.4	
晴	11 ～ 12	13.0	65	N	4.8	3	2	0.26	0.4	
）	12 ～ 13	13.0	66	N	4.9	4	2	0.26	0.4	
	13 ～ 14	13.1	66	N	5.3	4	2	0.25	0.4	
	14 ～ 15	13.2	66	N	4.8	4	3	0.27	0.4	
	15 ～ 16	13.5	63	NNW	2.8	4	3	0.20	0.4	
最小值		12.2	56	----	2.8	3	2	0.20	0.4	
最大值		13.5	89	----	7.6	5	4	0.29	0.7	
平均值		12.8	69	----	5.6	4	3	0.25	0.5	
標準偏差		0.4	9	----	1.1	1	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年10月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	26.4	63	NW	2.7	11	9	0.16	0.4	
	11 ～ 12	27.0	59	NW	2.1	14	12	0.17	0.4	
90	12 ～ 13	26.4	62	NW	3.2	12	9	0.18	0.5	
年	13 ～ 14	26.6	64	NNW	3.1	10	8	0.18	0.5	
10	14 ～ 15	26.1	65	NW	3.1	10	8	0.17	0.5	
月	15 ～ 16	25.9	67	NW	2.0	10	8	0.17	0.5	
14	16 ～ 17	25.2	67	NW	2.0	8	6	0.19	0.5	
日	17 ～ 18	24.1	73	NW	2.0	9	7	0.21	0.6	
（	18 ～ 19	23.6	77	NW	1.7	8	6	0.20	0.6	
雨	19 ～ 20	23.6	78	NW	1.6	8	6	0.19	0.6	
）	20 ～ 21	23.6	78	NW	1.7	6	4	0.18	0.6	
至	21 ～ 22	23.6	79	NW	1.6	6	4	0.17	0.6	
90	22 ～ 23	23.7	80	NW	1.6	6	4	0.15	0.6	
年	23 ～ 24	23.4	82	NW	1.7	6	4	0.16	0.6	
10	24 ～ 1	23.4	84	NW	2.2	6	4	0.16	0.6	
月	1 ～ 2	23.3	85	NW	2.0	6	4	0.15	0.7	
15	2 ～ 3	23.6	84	NW	1.9	6	3	0.16	0.7	
日	3 ～ 4	23.5	83	NW	1.8	6	4	0.16	0.7	
（	4 ～ 5	23.7	83	NW	2.2	7	5	0.16	0.7	
雨	5 ～ 6	23.9	82	NW	2.4	7	5	0.17	0.7	
）	6 ～ 7	24.0	82	NW	2.6	7	4	0.17	0.7	
	7 ～ 8	24.3	82	NW	2.6	8	5	0.19	0.7	
	8 ～ 9	24.0	86	NW	2.6	8	5	0.16	0.7	
	9 ～ 10	24.8	84	NW	2.7	9	6	0.15	0.8	
最小值		23.3	59	----	1.6	6	3	0.15	0.4	
最大值		27.0	86	----	3.2	14	12	0.21	0.8	
平均值		24.5	76	----	2.2	8	6	0.17	0.6	
標準偏差		1.2	9	----	0.5	2	2	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年10月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	25.2	83	NW	3.0	8	5	0.15	0.7	
	11 ～ 12	25.4	81	NW	3.4	8	5	0.21	0.7	
90	12 ～ 13	25.1	83	NW	3.2	9	5	0.25	0.7	
年	13 ～ 14	24.8	83	NW	2.7	9	5	0.36	0.7	
10	14 ～ 15	24.2	88	NW	3.5	10	4	0.22	0.8	
月	15 ～ 16	24.1	88	NW	3.1	7	4	0.24	0.8	
15	16 ～ 17	23.6	92	NW	3.7	7	4	0.21	0.8	
日	17 ～ 18	24.0	91	NW	4.1	7	4	0.19	0.8	
（	18 ～ 19	24.0	93	NW	3.8	7	4	0.18	0.8	
雨	19 ～ 20	24.1	94	NW	3.5	7	4	0.18	0.8	
）	20 ～ 21	24.1	94	NW	3.8	8	4	0.16	0.8	
至	21 ～ 22	24.3	93	NW	3.5	7	4	0.16	0.8	
90	22 ～ 23	24.5	92	NW	3.7	7	4	0.15	0.8	
年	23 ～ 24	24.5	93	NW	3.4	7	4	0.15	0.8	
10	24 ～ 1	24.5	93	NW	3.6	7	4	0.15	0.8	
月	1 ～ 2	24.6	93	NW	4.2	8	4	0.15	0.8	
16	2 ～ 3	24.7	92	NW	4.4	7	4	0.15	0.8	
日	3 ～ 4	24.9	91	NW	5.1	7	4	0.15	0.8	
（	4 ～ 5	25.0	91	NW	5.6	8	4	0.16	0.8	
雨	5 ～ 6	24.9	92	NW	6.0	7	4	0.15	0.9	
）	6 ～ 7	24.9	91	NW	6.0	7	3	0.16	0.8	
	7 ～ 8	25.1	90	NW	7.0	6	3	0.15	0.6	
	8 ～ 9	25.0	91	NW	7.4	9	4	0.16	0.7	
	9 ～ 10	24.9	90	NW	6.8	8	3	0.16	0.7	
最小值		23.6	81	----	2.7	6	3	0.15	0.6	
最大值		25.4	94	----	7.4	10	5	0.36	0.9	
平均值		24.6	90	----	4.4	8	4	0.18	0.8	
標準偏差		0.5	4	----	1.4	1	1	0.05	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年10月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	24.9	88	NW	8.3	7	3	0.16	0.7	
	11 ～ 12	24.5	89	NW	8.3	11	4	0.15	0.8	
90	12 ～ 13	24.3	90	NW	8.1	12	4	0.29	0.9	
年	13 ～ 14	24.4	87	NW	8.0	10	4	0.35	0.7	
10	14 ～ 15	24.2	88	NW	6.7	9	4	0.20	0.6	
月	15 ～ 16	24.3	86	NW	8.2	10	4	0.15	0.6	
16	16 ～ 17	24.2	85	NW	8.5	11	4	0.15	0.7	
日	17 ～ 18	24.1	84	NW	7.6	11	5	0.16	0.6	
（	18 ～ 19	23.9	82	NW	8.2	10	5	0.16	0.7	
雨	19 ～ 20	24.3	78	NW	7.8	9	5	0.17	0.6	
）	20 ～ 21	24.3	78	NW	7.1	8	4	0.18	0.6	
至	21 ～ 22	24.2	78	NW	7.5	9	4	0.15	0.6	
90	22 ～ 23	23.6	79	NW	7.1	8	4	0.18	0.6	
年	23 ～ 24	23.5	78	NW	6.3	8	4	0.18	0.6	
10	24 ～ 1	24.3	70	NW	6.2	7	4	0.17	0.6	
月	1 ～ 2	24.2	69	NW	5.8	7	4	0.18	0.6	
17	2 ～ 3	24.2	68	NW	5.0	6	4	0.18	0.6	
日	3 ～ 4	24.0	69	NW	5.2	6	4	0.16	0.6	
（	4 ～ 5	23.1	70	NW	5.6	6	4	0.17	0.6	
晴	5 ～ 6	20.7	86	NW	3.4	8	5	0.17	0.6	
）	6 ～ 7	21.1	79	NW	4.3	7	4	0.18	0.6	
	7 ～ 8	22.4	69	NW	4.9	7	5	0.19	0.6	
	8 ～ 9	23.1	65	NW	4.0	6	4	0.15	0.6	
	9 ～ 10	23.2	65	NW	3.8	6	4	0.15	0.6	
最小值		20.7	65	----	3.4	6	3	0.15	0.6	
最大值		24.9	90	----	8.5	12	5	0.35	0.9	
平均值		23.7	78	----	6.5	8	4	0.18	0.6	
標準偏差		1.0	8	----	1.6	2	0	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年11月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	13 ～ 14	25.4	81	NNW	2.1	7	4	0.26	0.5	
	14 ～ 15	24.6	85	NNW	1.2	8	5	0.38	0.6	
90	15 ～ 16	24.4	84	NNW	1.4	5	3	0.16	0.3	
年	16 ～ 17	24.2	84	NW	1.0	7	4	0.15	0.3	
11	17 ～ 18	24.1	85	NW	0.6	5	4	0.17	0.4	
月	18 ～ 19	23.8	88	NE	0.2	5	3	0.15	0.4	
1	19 ～ 20	23.8	86	NW	0.8	4	2	0.15	0.4	
日	20 ～ 21	23.9	85	NW	0.5	4	2	0.15	0.4	
（	21 ～ 22	23.9	87	NW	0.5	4	2	0.16	0.4	
晴	22 ～ 23	23.8	88	NW	0.3	4	2	0.17	0.4	
）	23 ～ 24	23.5	90	NW	0.3	4	2	0.18	0.4	
至	24 ～ 1	23.0	92	NW	0.5	5	2	0.17	0.4	
90	1 ～ 2	22.7	94	NW	0.6	5	3	0.18	0.5	
年	2 ～ 3	22.6	94	NNW	0.7	4	2	0.17	0.4	
11	3 ～ 4	22.6	94	NNW	1.0	4	2	0.17	0.5	
月	4 ～ 5	22.7	94	NNW	0.7	4	2	0.17	0.5	
2	5 ～ 6	22.4	94	NNW	0.6	6	2	0.18	0.5	
日	6 ～ 7	22.7	95	NNW	0.6	5	3	0.18	0.5	
（	7 ～ 8	24.1	91	NW	0.2	6	3	0.19	0.4	
晴	8 ～ 9	25.7	81	SE	0.7	7	4	0.17	0.4	
）	9 ～ 10	26.3	80	ESE	1.1	6	3	0.16	0.4	
	10 ～ 11	26.7	79	ESE	1.4	5	3	0.15	0.4	
	11 ～ 12	27.1	78	ESE	1.7	5	3	0.19	0.5	
	12 ～ 13	27.4	77	ESE	1.7	6	4	0.24	0.6	
最小值		22.4	77	----	0.2	4	2	0.15	0.3	
最大值		27.4	95	----	2.1	8	5	0.38	0.6	
平均值		24.2	87	----	0.9	5	3	0.18	0.4	
標準偏差		1.5	6	----	0.5	1	1	0.05	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年11月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	13 ～ 14	27.5	77	ESE	1.5	5	4	0.16	0.5	
	14 ～ 15	26.9	78	ESE	1.1	5	4	0.20	0.6	
90	15 ～ 16	26.3	81	E	0.4	6	5	0.17	0.5	
年	16 ～ 17	25.8	84	E	0.6	9	5	0.21	0.5	
11	17 ～ 18	24.7	90	NNW	0.2	10	7	0.23	0.5	
月	18 ～ 19	23.8	94	NNW	0.9	12	7	0.21	0.7	
2	19 ～ 20	23.3	95	NNW	0.5	7	4	0.24	0.6	
日	20 ～ 21	23.0	95	NNW	0.9	10	6	0.22	0.7	
（	21 ～ 22	22.9	95	NNW	1.0	11	7	0.23	0.7	
晴	22 ～ 23	22.8	96	NNW	0.9	9	6	0.25	0.7	
）	23 ～ 24	22.9	96	N	1.5	15	11	0.34	0.9	
至	24 ～ 1	22.9	95	N	1.5	16	13	0.39	0.9	
90	1 ～ 2	23.0	93	N	1.5	13	11	0.40	0.9	
年	2 ～ 3	23.2	93	NNW	1.4	10	8	0.37	0.9	
11	3 ～ 4	23.3	93	NNW	0.6	9	6	0.36	0.8	
月	4 ～ 5	23.2	94	NNW	0.6	10	7	0.39	0.8	
3	5 ～ 6	24.1	86	NW	2.6	21	19	0.48	1.0	
日	6 ～ 7	24.4	84	WNW	2.2	16	13	0.38	0.7	
（	7 ～ 8	24.8	83	NW	1.6	15	11	0.36	0.7	
晴	8 ～ 9	25.7	78	WNW	2.6	13	10	0.29	0.7	
）	9 ～ 10	26.2	74	WNW	4.4	11	9	0.27	0.6	
	10 ～ 11	27.9	66	WNW	3.2	8	6	0.25	0.5	
	11 ～ 12	30.2	53	WNW	2.8	6	5	0.24	0.5	
	12 ～ 13	31.1	50	NW	2.7	11	10	0.30	0.6	
最小值		22.8	50	----	0.2	5	4	0.16	0.5	
最大值		31.1	96	----	4.4	21	19	0.48	1.0	
平均值		25.0	84	----	1.6	11	8	0.29	0.7	
標準偏差		2.4	13	----	1.0	4	4	0.09	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年11月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	13 ～ 14	27.7	67	NNW	5.9	7	6	0.22	0.6	
	14 ～ 15	26.1	70	NNW	6.2	5	4	0.20	0.6	
90	15 ～ 16	24.3	79	NNW	4.1	5	4	0.19	0.5	
年	16 ～ 17	23.4	82	NW	2.4	7	5	0.19	0.5	
11	17 ～ 18	22.7	80	WNW	1.3	6	4	0.20	0.5	
月	18 ～ 19	23.0	77	NW	0.9	5	4	0.20	0.5	
3	19 ～ 20	23.0	74	WNW	0.3	5	4	0.20	0.5	
日	20 ～ 21	23.1	74	NE	0.2	5	4	0.19	0.5	
（	21 ～ 22	23.0	74	NNE	0.3	5	4	0.19	0.4	
晴	22 ～ 23	22.8	74	NW	0.5	4	3	0.20	0.4	
）	23 ～ 24	22.7	74	NW	0.7	4	3	0.20	0.4	
至	24 ～ 1	22.7	70	NW	0.5	4	3	0.21	0.4	
90	1 ～ 2	22.8	67	NNW	0.7	4	3	0.21	0.4	
年	2 ～ 3	22.5	70	NNE	0.2	4	3	0.20	0.4	
11	3 ～ 4	22.4	71	ENE	0.3	4	3	0.20	0.5	
月	4 ～ 5	22.3	69	SE	0.4	4	3	0.22	0.5	
4	5 ～ 6	22.4	68	SE	0.8	5	3	0.22	0.5	
日	6 ～ 7	22.5	69	SE	0.3	5	4	0.22	0.5	
（	7 ～ 8	23.1	70	SE	0.7	5	4	0.22	0.5	
晴	8 ～ 9	24.0	67	SE	1.2	5	4	0.21	0.5	
）	9 ～ 10	24.3	69	ESE	1.9	6	5	0.21	0.4	
	10 ～ 11	24.2	71	ESE	1.3	6	4	0.22	0.5	
	11 ～ 12	24.3	71	SE	0.7	7	5	0.23	0.5	
	12 ～ 13	24.2	71	ESE	1.3	6	4	0.23	0.5	
最小值		22.3	67	----	0.2	4	3	0.19	0.4	
最大值		27.7	82	----	6.2	7	6	0.23	0.6	
平均值		23.5	72	----	1.4	5	4	0.21	0.5	
標準偏差		1.3	4	----	1.7	1	1	0.01	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年12月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	22.5	85	N	0.4	17	11	0.25	0.7	
	17 ～ 18	21.7	89	ENE	0.3	28	17	0.28	0.7	
90	18 ～ 19	21.1	90	N	0.3	13	9	0.23	0.6	
年	19 ～ 20	20.9	92	WNW	0.2	6	4	0.21	0.5	
12	20 ～ 21	20.8	93	NNW	0.3	7	4	0.21	0.6	
月	21 ～ 22	20.7	94	N	0.2	7	4	0.22	0.6	
12	22 ～ 23	20.6	95	WNW	0.2	7	4	0.22	0.6	
日	23 ～ 24	20.4	95	NW	0.2	5	4	0.20	0.5	
（	24 ～ 1	20.4	92	NNW	0.7	4	3	0.21	0.5	
陰	1 ～ 2	20.5	90	NNW	1.4	4	2	0.22	0.5	
）	2 ～ 3	20.7	90	NNW	1.7	3	2	0.20	0.5	
至	3 ～ 4	20.5	91	NW	2.2	4	2	0.21	0.6	
90	4 ～ 5	19.3	93	NW	3.1	4	2	0.22	0.6	
年	5 ～ 6	18.8	92	NNW	3.0	3	2	0.23	0.6	
12	6 ～ 7	18.4	93	NNW	2.2	4	3	0.24	0.6	
月	7 ～ 8	17.8	94	NNW	1.6	4	3	0.25	0.6	
13	8 ～ 9	17.1	94	NNW	1.6	4	3	0.24	0.5	
日	9 ～ 10	16.5	94	NNW	1.6	4	2	0.23	0.3	
（	10 ～ 11	16.2	94	NNW	1.7	6	4	0.25	0.2	
雨	11 ～ 12	15.7	94	NNW	1.7	6	4	0.24	0.2	
）	12 ～ 13	15.3	94	NNW	2.1	6	4	0.24	0.4	
	13 ～ 14	15.0	93	NNW	2.1	8	5	0.25	0.5	
	14 ～ 15	14.7	92	NNW	2.5	6	4	0.26	0.4	
	15 ～ 16	14.6	92	NNW	2.1	6	4	0.29	0.5	
最小值		14.6	85	----	0.2	3	2	0.20	0.2	
最大值		22.5	95	----	3.1	28	17	0.29	0.7	
平均值		18.8	92	----	1.4	7	4	0.23	0.5	
標準偏差		2.5	2	----	0.9	5	3	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年12月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	14.6	91	NNW	2.2	7	4	0.29	0.5	
	17 ～ 18	14.4	92	NNW	2.0	6	3	0.27	0.5	
90	18 ～ 19	13.9	92	NNW	3.1	5	3	0.25	0.4	
年	19 ～ 20	13.5	89	NNW	2.8	4	2	0.25	0.4	
12	20 ～ 21	13.3	89	NNW	3.4	4	2	0.25	0.4	
月	21 ～ 22	13.2	90	NNW	2.0	4	2	0.26	0.3	
13	22 ～ 23	13.2	89	NNW	2.1	4	2	0.26	0.4	
日	23 ～ 24	13.1	86	NNW	3.3	4	2	0.26	0.3	
（	24 ～ 1	13.1	84	NNW	2.7	3	2	0.26	0.2	
雨	1 ～ 2	12.9	87	NNW	2.0	3	2	0.26	0.3	
）	2 ～ 3	13.6	80	NNW	2.5	3	2	0.26	0.3	
至	3 ～ 4	14.0	77	NNW	2.3	3	2	0.28	0.3	
90	4 ～ 5	14.0	79	NNW	1.7	3	2	0.28	0.3	
年	5 ～ 6	13.8	80	NNW	1.2	3	2	0.28	0.3	
12	6 ～ 7	13.9	77	NNW	1.1	3	2	0.28	0.3	
月	7 ～ 8	14.2	75	NNW	1.5	4	3	0.30	0.4	
14	8 ～ 9	14.0	78	NNW	1.0	4	3	0.29	0.4	
日	9 ～ 10	13.8	79	NNW	1.2	4	3	0.28	0.4	
（	10 ～ 11	14.2	74	N	0.6	4	3	0.29	0.3	
雨	11 ～ 12	14.4	71	NNW	0.4	4	3	0.29	0.3	
）	12 ～ 13	14.6	69	N	0.2	3	2	0.29	0.3	
	13 ～ 14	14.8	69	ESE	0.3	7	4	0.32	0.2	
	14 ～ 15	14.7	69	NNE	0.2	8	4	0.30	0.2	
	15 ～ 16	14.7	68	NNW	0.3	5	3	0.29	0.2	
最小值		12.9	68	----	0.2	3	2	0.25	0.2	
最大值		14.8	92	----	3.4	8	4	0.32	0.5	
平均值		13.9	81	----	1.7	4	3	0.28	0.3	
標準偏差		0.6	8	----	1.0	1	1	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

川島養殖池空氣品質逐時監測結果

(90年12月第三日)

日期	時間＼項目	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	14.6	71	ESE	0.5	5	3	0.29	0.2	
	17 ～ 18	14.3	75	NE	0.2	5	3	0.28	0.2	
90	18 ～ 19	14.7	72	NE	0.3	5	3	0.28	0.2	
年	19 ～ 20	14.7	72	SSE	0.5	5	3	0.27	0.2	
12	20 ～ 21	14.8	70	SE	0.3	6	3	0.27	0.2	
月	21 ～ 22	15.0	67	SE	0.5	6	3	0.29	0.2	
14	22 ～ 23	15.0	68	SE	0.5	5	3	0.28	0.3	
日	23 ～ 24	15.2	71	SSE	0.2	5	3	0.28	0.3	
（	24 ～ 1	15.8	67	SE	0.2	5	3	0.28	0.3	
雨	1 ～ 2	15.8	67	ESE	0.2	5	3	0.29	0.3	
）	2 ～ 3	15.7	69	SSE	0.2	5	3	0.31	0.3	
至	3 ～ 4	16.0	70	S	0.2	5	3	0.28	0.3	
90	4 ～ 5	16.3	68	SE	0.3	5	3	0.28	0.3	
年	5 ～ 6	16.2	69	SE	0.7	5	3	0.26	0.3	
12	6 ～ 7	16.0	70	SE	0.7	5	3	0.28	0.3	
月	7 ～ 8	16.5	69	ESE	0.8	5	3	0.26	0.3	
15	8 ～ 9	16.8	68	ESE	1.2	8	5	0.26	0.3	
日	9 ～ 10	17.2	68	ESE	1.6	10	6	0.26	0.3	
（	10 ～ 11	17.5	68	ESE	1.3	7	4	0.27	0.3	
陰	11 ～ 12	17.7	66	ESE	1.5	9	6	0.29	0.4	
）	12 ～ 13	17.8	68	ESE	2.0	8	5	0.26	0.4	
	13 ～ 14	18.1	68	ESE	2.0	7	4	0.26	0.4	
	14 ～ 15	18.2	68	ESE	1.9	9	6	0.26	0.5	
	15 ～ 16	18.4	71	SE	1.8	9	6	0.26	0.4	
最小值		14.3	66	----	0.2	5	3	0.26	0.2	
最大值		18.4	75	----	2.0	10	6	0.31	0.5	
平均值		16.2	69	----	0.8	6	4	0.28	0.3	
標準偏差		1.3	2	----	0.7	2	1	0.01	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年10月第一日)

日期	時間＼項目	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	26.3	78	ENE	0.8	35	16	0.20	0.5	
	17 ～ 18	25.8	81	ENE	0.5	46	22	0.23	0.7	
90	18 ～ 19	25.6	81	NE	0.3	34	17	0.23	0.6	
年	19 ～ 20	24.5	88	W	0.5	16	6	0.19	0.6	
10	20 ～ 21	23.7	92	NNW	1.0	15	6	0.19	0.6	
月	21 ～ 22	23.4	94	NNW	1.0	11	3	0.19	0.6	
8	22 ～ 23	23.7	93	NNW	1.0	12	3	0.18	0.5	
日	23 ～ 24	23.9	92	NNW	1.0	11	3	0.18	0.5	
（	24 ～ 1	23.8	92	NNW	1.1	11	3	0.17	0.6	
晴	1 ～ 2	23.5	93	NW	0.4	9	2	0.16	0.6	
）	2 ～ 3	23.1	94	NNW	0.9	9	3	0.17	0.5	
至	3 ～ 4	22.9	94	NW	0.8	9	3	0.17	0.5	
90	4 ～ 5	22.7	95	NNW	1.1	6	2	0.17	0.5	
年	5 ～ 6	22.6	96	NNW	1.4	5	2	0.18	0.5	
10	6 ～ 7	23.2	94	NNW	0.8	13	4	0.19	0.5	
月	7 ～ 8	25.1	85	NNW	1.1	24	9	0.21	0.6	
9	8 ～ 9	26.3	78	NE	1.5	38	17	0.26	0.6	
日	9 ～ 10	25.6	84	NNE	2.3	26	11	0.21	0.6	
（	10 ～ 11	23.6	93	NNE	2.7	29	13	0.24	0.9	
晴	11 ～ 12	22.8	94	NNE	3.5	21	9	0.25	0.8	
）	12 ～ 13	22.2	94	NNE	3.4	17	8	0.25	0.8	
	13 ～ 14	22.0	95	N	2.0	28	15	0.27	0.9	
	14 ～ 15	22.3	94	NNW	1.8	20	11	0.26	0.8	
	15 ～ 16	23.4	86	N	1.4	19	10	0.24	0.8	
最小值		22.0	78	----	0.3	5	2	0.16	0.5	
最大值		26.3	96	----	3.5	46	22	0.27	0.9	
平均值		23.8	90	----	1.3	19	8	0.21	0.6	
標準偏差		1.3	6	----	0.9	11	6	0.03	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年10月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	23.2	84	NNW	1.8	20	13	0.24	0.8	
	17 ～ 18	23.0	84	NNW	1.2	9	6	0.23	0.7	
90	18 ～ 19	22.6	89	NNW	1.2	15	10	0.25	0.8	
年	19 ～ 20	22.6	89	N	1.8	12	8	0.23	0.8	
10	20 ～ 21	22.7	87	N	1.3	14	10	0.23	0.7	
月	21 ～ 22	22.7	86	NNW	1.1	8	5	0.22	0.7	
9	22 ～ 23	22.5	90	NNW	1.3	12	8	0.24	0.8	
日	23 ～ 24	22.7	88	NNW	1.0	13	8	0.24	0.8	
（	24 ～ 1	23.0	87	N	1.2	16	10	0.23	0.8	
晴	1 ～ 2	24.3	70	NE	1.7	10	8	0.21	0.6	
）	2 ～ 3	24.2	72	NNE	1.2	11	9	0.23	0.6	
至	3 ～ 4	24.0	69	NNE	1.5	13	10	0.23	0.6	
90	4 ～ 5	24.5	64	NE	1.9	9	6	0.23	0.6	
年	5 ～ 6	24.3	62	NE	2.1	12	10	0.24	0.6	
10	6 ～ 7	24.4	59	NE	2.0	15	13	0.25	0.6	
月	7 ～ 8	24.8	62	NE	2.1	16	13	0.25	0.7	
10	8 ～ 9	25.9	59	NE	2.3	23	16	0.26	0.7	
日	9 ～ 10	26.6	58	NE	2.2	22	15	0.28	0.8	
（	10 ～ 11	27.2	54	NE	2.5	25	17	0.25	0.7	
晴	11 ～ 12	27.3	51	ENE	2.3	34	22	0.25	0.8	
）	12 ～ 13	27.6	54	ENE	2.1	27	18	0.62	1.1	
	13 ～ 14	27.3	54	ENE	2.0	34	19	0.63	1.1	
	14 ～ 15	27.0	54	ENE	2.4	26	20	0.17	0.8	
	15 ～ 16	26.5	54	ENE	2.0	26	21	0.17	0.8	
最小值		22.5	51	----	1.0	8	5	0.17	0.6	
最大值		27.6	90	----	2.5	34	22	0.63	1.1	
平均值		24.6	70	----	1.8	18	12	0.27	0.7	
標準偏差		1.8	15	----	0.5	8	5	0.11	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年10月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	25.9	53	ENE	1.7	40	29	0.17	0.8	
	17 ～ 18	25.0	55	E	1.8	27	23	0.17	0.9	
90	18 ～ 19	24.7	53	E	2.0	34	26	0.17	0.8	
年	19 ～ 20	24.4	54	E	1.7	16	13	0.17	0.7	
10	20 ～ 21	20.5	80	NW	0.8	12	9	0.17	0.8	
月	21 ～ 22	19.1	87	NNW	1.3	5	2	0.17	0.7	
10	22 ～ 23	18.4	89	NNW	1.9	5	2	0.16	0.6	
日	23 ～ 24	17.9	90	NNW	2.0	5	3	0.17	0.6	
（	24 ～ 1	17.6	91	NNW	2.0	5	3	0.17	0.5	
晴	1 ～ 2	17.5	91	NNW	2.1	5	3	0.16	0.5	
）	2 ～ 3	17.3	91	NNW	2.2	4	3	0.17	0.5	
至	3 ～ 4	17.2	91	NNW	2.2	4	3	0.17	0.5	
90	4 ～ 5	17.2	91	NNW	2.2	5	3	0.16	0.5	
年	5 ～ 6	17.3	91	NNW	2.3	5	3	0.17	0.5	
10	6 ～ 7	18.0	89	NNW	2.0	5	4	0.17	0.6	
月	7 ～ 8	20.7	81	NNW	0.9	14	8	0.17	0.7	
11	8 ～ 9	24.7	62	E	1.1	28	20	0.17	1.0	
日	9 ～ 10	26.4	53	ENE	2.6	27	21	0.17	1.0	
（	10 ～ 11	27.1	52	ENE	2.6	33	24	0.17	1.0	
晴	11 ～ 12	26.9	54	ENE	2.5	41	30	0.28	1.4	
）	12 ～ 13	27.3	52	E	2.7	36	26	0.57	1.4	
	13 ～ 14	27.3	54	ENE	2.5	42	28	0.56	1.4	
	14 ～ 15	27.1	53	ENE	2.4	49	27	0.56	1.3	
	15 ～ 16	27.3	55	ENE	2.3	26	19	0.63	1.3	
最小值		17.2	52	----	0.8	4	2	0.16	0.5	
最大值		27.3	91	----	2.7	49	30	0.63	1.4	
平均值		22.2	71	----	2.0	20	14	0.24	0.8	
標準偏差		4.2	18	----	0.5	15	11	0.16	0.3	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年11月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	19.3	57	N	3.6	20	19	0.20	0.9	
	11 ～ 12	19.8	54	N	3.4	19	17	0.19	0.9	
90	12 ～ 13	19.5	55	N	3.4	17	14	0.21	0.8	
年	13 ～ 14	19.1	56	N	3.5	16	13	0.23	0.8	
11	14 ～ 15	18.8	55	N	3.5	18	15	0.21	0.8	
月	15 ～ 16	18.7	55	N	3.2	20	17	0.21	0.9	
18	16 ～ 17	18.5	56	N	3.4	17	15	0.21	1.0	
日	17 ～ 18	18.5	58	N	2.9	16	15	0.22	1.0	
（	18 ～ 19	18.5	57	N	2.9	14	12	0.22	1.0	
晴	19 ～ 20	18.4	54	N	2.6	12	11	0.23	1.0	
）	20 ～ 21	18.3	56	N	2.8	13	12	0.19	1.0	
至	21 ～ 22	17.5	58	NNW	2.0	9	8	0.20	0.9	
90	22 ～ 23	15.0	72	NW	1.6	10	8	0.20	0.9	
年	23 ～ 24	15.0	73	NNW	1.9	9	8	0.17	0.8	
11	24 ～ 1	16.5	66	NW	0.5	10	9	0.17	0.7	
月	1 ～ 2	15.9	71	NW	0.7	17	14	0.18	0.7	
19	2 ～ 3	16.2	71	NNW	1.4	12	11	0.19	0.7	
日	3 ～ 4	18.6	58	N	2.3	10	8	0.17	0.6	
（	4 ～ 5	18.4	58	N	2.0	11	9	0.24	0.6	
晴	5 ～ 6	18.3	58	N	2.3	13	12	0.21	0.6	
）	6 ～ 7	18.6	58	N	3.0	15	12	0.21	0.6	
	7 ～ 8	18.7	60	N	2.9	17	15	0.22	0.8	
	8 ～ 9	19.2	57	N	2.9	21	17	0.21	0.7	
	9 ～ 10	19.4	57	N	2.9	23	18	0.22	0.7	
最小值		15.0	54	----	0.5	9	8	0.17	0.6	
最大值		19.8	73	----	3.6	23	19	0.24	1.0	
平均值		18.1	60	----	2.6	15	13	0.20	0.8	
標準偏差		1.4	6	----	0.9	4	3	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年11月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	20.2	55	N	3.4	24	18	0.20	0.7	
	11 ～ 12	20.4	55	N	3.7	23	17	0.21	0.7	
90	12 ～ 13	20.4	57	N	3.4	25	18	0.41	0.7	
年	13 ～ 14	20.1	59	N	3.3	26	18	0.30	0.8	
11	14 ～ 15	20.0	61	N	3.3	23	17	0.30	0.8	
月	15 ～ 16	20.0	61	N	3.1	18	14	0.21	0.8	
19	16 ～ 17	19.5	63	N	3.2	19	15	0.21	0.9	
日	17 ～ 18	19.1	64	N	2.8	18	15	0.22	0.9	
（	18 ～ 19	19.0	66	N	2.4	16	14	0.22	0.9	
晴	19 ～ 20	19.1	66	N	2.4	12	10	0.21	0.8	
）	20 ～ 21	19.0	65	NNW	2.1	12	10	0.18	0.8	
至	21 ～ 22	19.0	64	NNW	1.8	12	11	0.17	0.8	
90	22 ～ 23	19.1	63	NNW	2.1	9	7	0.16	0.8	
年	23 ～ 24	19.0	63	NW	1.8	6	5	0.19	0.8	
11	24 ～ 1	19.1	64	NNW	1.6	9	8	0.19	0.8	
月	1 ～ 2	19.3	65	NNW	1.5	10	9	0.19	0.8	
20	2 ～ 3	19.2	65	NNW	1.5	8	7	0.16	0.9	
日	3 ～ 4	19.4	65	NNW	1.9	8	7	0.15	0.9	
（	4 ～ 5	19.6	65	N	2.4	12	10	0.17	0.9	
晴	5 ～ 6	19.7	65	N	3.1	14	13	0.19	0.9	
）	6 ～ 7	19.4	66	N	3.0	16	14	0.20	1.0	
	7 ～ 8	19.3	67	N	3.1	15	14	0.23	1.1	
	8 ～ 9	19.2	68	N	3.3	21	19	0.21	1.2	
	9 ～ 10	19.2	67	N	3.2	19	17	0.20	1.2	
最小值		19.0	55	----	1.5	6	5	0.15	0.7	
最大值		20.4	68	----	3.7	26	19	0.41	1.2	
平均值		19.5	63	----	2.6	16	13	0.21	0.9	
標準偏差		0.5	4	----	0.7	6	4	0.06	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果
(90年11月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	19.4	65	N	3.2	20	18	0.19	1.2	
	11 ～ 12	19.7	65	NNW	2.4	26	23	0.29	1.2	
90	12 ～ 13	19.6	64	NNW	2.0	19	17	0.23	1.2	
年	13 ～ 14	19.7	64	N	2.0	30	26	0.29	1.1	
11	14 ～ 15	19.9	62	N	2.6	22	19	0.21	1.2	
月	15 ～ 16	19.9	60	N	3.1	23	21	0.23	1.2	
20	16 ～ 17	20.0	57	N	3.0	22	20	0.23	1.2	
日	17 ～ 18	20.0	55	N	2.7	18	16	0.24	1.2	
（	18 ～ 19	20.1	55	N	3.0	15	13	0.22	1.1	
晴	19 ～ 20	20.2	54	N	2.6	12	10	0.21	1.1	
）	20 ～ 21	20.3	56	NNE	2.6	11	9	0.20	1.1	
至	21 ～ 22	20.2	57	NNE	2.3	8	6	0.17	1.1	
90	22 ～ 23	20.2	57	NNE	2.4	12	10	0.16	1.1	
年	23 ～ 24	20.1	56	NNE	2.2	9	8	0.19	1.0	
11	24 ～ 1	19.9	58	NNE	2.0	9	8	0.19	1.1	
月	1 ～ 2	19.7	56	N	2.0	9	7	0.18	1.0	
21	2 ～ 3	19.7	57	N	2.2	10	9	0.18	1.0	
日	3 ～ 4	19.8	57	N	2.3	11	10	0.17	1.0	
（	4 ～ 5	19.7	59	N	2.7	12	10	0.17	1.0	
晴	5 ～ 6	19.5	61	N	2.8	14	13	0.18	1.1	
）	6 ～ 7	19.5	61	N	3.1	18	15	0.19	1.1	
	7 ～ 8	19.7	61	N	2.7	20	17	0.23	1.2	
	8 ～ 9	20.3	58	NNE	2.7	30	23	0.20	1.1	
	9 ～ 10	20.8	60	NNE	2.9	27	20	0.18	1.1	
最小值		19.4	54	----	2.0	8	6	0.16	1.0	
最大值		20.8	65	----	3.2	30	26	0.29	1.2	
平均值		19.9	59	----	2.6	17	15	0.20	1.1	
標準偏差		0.3	3	----	0.4	7	6	0.03	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果
(90年12月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	22.7	65	SSE	3.5	25	14	0.18	0.9	
	11 ～ 12	23.7	63	SSE	3.6	29	16	0.18	1.0	
90	12 ～ 13	23.8	63	SSE	3.5	14	8	0.16	0.9	
年	13 ～ 14	24.3	61	SSE	3.5	13	8	0.16	0.9	
12	14 ～ 15	23.4	64	S	2.9	9	7	0.16	0.9	
月	15 ～ 16	22.9	68	S	2.2	11	8	0.16	0.9	
16	16 ～ 17	22.4	71	S	1.7	18	12	0.17	0.9	
日	17 ～ 18	22.0	72	S	1.5	13	11	0.17	0.9	
（	18 ～ 19	21.8	74	SSW	1.3	12	10	0.17	1.0	
陰	19 ～ 20	21.6	75	SSW	1.0	9	7	0.16	1.0	
）	20 ～ 21	21.7	75	S	1.0	16	12	0.18	1.0	
至	21 ～ 22	21.5	76	S	0.9	18	12	0.18	1.0	
90	22 ～ 23	21.7	74	SSE	1.0	18	12	0.17	1.0	
年	23 ～ 24	22.0	72	S	1.6	13	8	0.16	1.0	
12	24 ～ 1	22.2	71	S	1.9	7	5	0.15	1.0	
月	1 ～ 2	22.2	71	S	1.6	12	8	0.16	1.0	
17	2 ～ 3	22.2	72	S	1.9	7	5	0.17	1.0	
日	3 ～ 4	22.3	71	SSW	2.2	5	4	0.17	1.0	
（	4 ～ 5	22.0	74	SSW	2.0	6	4	0.17	1.0	
陰	5 ～ 6	21.8	75	SSW	1.0	12	7	0.16	1.0	
）	6 ～ 7	21.4	77	SW	0.9	25	10	0.15	1.0	
	7 ～ 8	21.0	81	W	1.2	7	5	0.14	1.0	
	8 ～ 9	21.3	83	WNW	1.2	17	9	0.15	1.1	
	9 ～ 10	21.4	83	WNW	1.5	19	10	0.17	1.1	
最小值		21.0	61	----	0.9	5	4	0.14	0.9	
最大值		24.3	83	----	3.6	29	16	0.18	1.1	
平均值		22.2	72	----	1.9	14	9	0.16	1.0	
標準偏差		0.9	6	----	0.9	6	3	0.01	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年12月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	22.7	75	NW	0.8	25	13	0.22	1.2	
	11 ～ 12	23.2	75	ENE	1.3	62	27	0.32	1.5	
90	12 ～ 13	23.8	74	NNE	1.8	42	21	0.24	1.3	
年	13 ～ 14	23.8	74	N	1.8	33	20	0.21	1.2	
12	14 ～ 15	23.5	73	NNE	0.9	41	22	0.22	1.3	
月	15 ～ 16	22.7	77	NNW	1.4	31	19	0.23	1.3	
17	16 ～ 17	21.4	82	NNW	1.7	28	17	0.24	1.4	
日	17 ～ 18	20.6	86	N	2.3	23	16	0.24	1.5	
（	18 ～ 19	20.0	89	N	2.7	16	11	0.24	1.4	
陰	19 ～ 20	19.3	91	NNW	3.2	14	8	0.19	1.4	
）	20 ～ 21	19.0	92	NNW	2.3	17	10	0.20	1.4	
至	21 ～ 22	19.3	91	NW	1.8	17	10	0.19	1.4	
90	22 ～ 23	19.3	91	NW	1.9	12	7	0.20	1.4	
年	23 ～ 24	19.3	91	WNW	1.5	10	5	0.20	1.4	
12	24 ～ 1	19.2	91	NNW	1.5	16	8	0.22	1.4	
月	1 ～ 2	18.8	92	NW	1.6	14	8	0.21	1.4	
18	2 ～ 3	18.3	93	NW	1.7	15	8	0.19	1.3	
日	3 ～ 4	18.0	94	NNW	1.7	15	8	0.19	1.2	
（	4 ～ 5	17.9	93	NNW	1.3	17	9	0.19	1.2	
雨	5 ～ 6	17.9	93	W	0.4	15	7	0.18	1.2	
）	6 ～ 7	18.0	94	W	0.5	18	7	0.18	1.2	
	7 ～ 8	18.1	94	NW	0.3	26	9	0.19	1.3	
	8 ～ 9	18.3	94	NW	0.5	27	10	0.21	1.4	
	9 ～ 10	18.4	95	NW	0.4	30	14	0.19	1.3	
最小值		17.9	73	----	0.3	10	5	0.18	1.2	
最大值		23.8	95	----	3.2	62	27	0.32	1.5	
平均值		20.0	87	----	1.5	24	12	0.21	1.3	
標準偏差		2.1	8	----	0.8	12	6	0.03	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

石碇宮空氣品質逐時監測結果

(90年12月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	10 ～ 11	18.4	96	NW	0.6	26	13	0.19	1.3	
	11 ～ 12	18.9	96	WNW	1.1	21	8	0.18	1.2	
90	12 ～ 13	19.2	96	NNW	3.1	28	15	0.16	1.2	
年	13 ～ 14	19.0	96	N	3.8	24	13	0.17	1.2	
12	14 ～ 15	18.9	95	N	3.6	17	9	0.16	1.2	
月	15 ～ 16	19.2	94	N	3.5	19	10	0.17	1.2	
18	16 ～ 17	19.0	95	NNW	3.4	17	10	0.17	1.2	
日	17 ～ 18	18.8	96	NNW	4.1	15	8	0.16	1.2	
（	18 ～ 19	18.7	96	NNW	4.1	13	7	0.16	1.2	
雨	19 ～ 20	18.7	96	NNW	3.5	10	6	0.15	1.2	
）	20 ～ 21	19.0	94	N	3.2	12	6	0.17	1.2	
至	21 ～ 22	19.1	94	NNW	2.3	13	8	0.18	1.2	
90	22 ～ 23	19.2	93	NNW	2.4	10	5	0.19	1.2	
年	23 ～ 24	19.1	95	N	2.8	9	4	0.16	1.2	
12	24 ～ 1	19.0	96	N	3.4	8	3	0.16	1.2	
月	1 ～ 2	19.0	96	N	3.6	8	4	0.16	1.2	
19	2 ～ 3	19.1	96	N	3.7	6	2	0.15	1.2	
日	3 ～ 4	19.1	96	N	3.4	10	4	0.14	1.2	
（	4 ～ 5	19.0	96	N	3.9	10	6	0.15	1.2	
雨	5 ～ 6	19.0	95	N	3.9	13	7	0.16	1.2	
）	6 ～ 7	19.0	94	NNW	4.0	12	6	0.15	1.2	
	7 ～ 8	19.0	94	N	3.9	16	9	0.15	1.2	
	8 ～ 9	18.9	95	N	3.7	15	9	0.16	1.3	
	9 ～ 10	18.8	94	N	3.9	18	9	0.16	1.2	
最小值		18.4	93	----	0.6	6	2	0.14	1.2	
最大值		19.2	96	----	4.1	28	15	0.19	1.3	
平均值		19.0	95	----	3.3	15	8	0.16	1.2	
標準偏差		0.2	1	----	0.9	6	3	0.01	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年10月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	23.1	57	N	3.4	19	14	0.34	0.2	
	17 ～ 18	22.4	63	N	3.0	14	12	0.36	0.2	
90	18 ～ 19	22.2	65	N	2.7	16	14	0.29	0.2	
年	19 ～ 20	22.2	66	NNW	2.9	12	10	0.30	0.2	
10	20 ～ 21	22.3	64	N	3.9	6	5	0.25	0.2	
月	21 ～ 22	22.0	64	N	3.4	6	4	0.21	0.2	
17	22 ～ 23	21.9	65	N	3.5	5	4	0.28	0.2	
日	23 ～ 24	21.9	66	N	3.5	4	3	0.24	0.2	
（	24 ～ 1	21.8	66	N	3.2	4	3	0.32	0.2	
晴	1 ～ 2	21.7	67	N	2.7	6	5	0.30	0.2	
）	2 ～ 3	21.6	66	N	3.0	6	5	0.29	0.2	
至	3 ～ 4	21.5	67	N	3.1	7	5	0.29	0.2	
90	4 ～ 5	21.6	68	N	3.3	7	6	0.31	0.2	
年	5 ～ 6	21.9	66	N	3.6	5	4	0.30	0.2	
10	6 ～ 7	21.9	66	N	2.9	5	4	0.26	0.3	
月	7 ～ 8	22.4	65	N	2.9	7	6	0.26	0.3	
18	8 ～ 9	23.2	63	N	3.4	9	8	0.31	0.2	
日	9 ～ 10	23.8	61	NNE	4.1	12	9	0.33	0.2	
（	10 ～ 11	24.4	60	NNE	4.5	12	10	0.26	0.2	
晴	11 ～ 12	24.6	60	NNE	4.6	13	10	0.28	0.3	
）	12 ～ 13	24.6	60	NNE	4.5	9	8	0.32	0.3	
	13 ～ 14	24.6	61	NNE	4.1	9	7	0.24	0.4	
	14 ～ 15	24.2	63	NNE	4.0	14	11	0.67	1.1	
	15 ～ 16	23.7	65	NNE	4.1	14	11	0.56	1.0	
最小值		21.5	57	----	2.7	4	3	0.21	0.2	
最大值		24.6	68	----	4.6	19	14	0.67	1.1	
平均值		22.7	64	----	3.5	9	7	0.32	0.3	
標準偏差		1.1	3	----	0.6	4	3	0.10	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年10月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	23.4	67	NNE	3.9	11	8	0.57	0.9	
	17 ～ 18	23.1	68	NNE	3.8	10	7	0.45	0.9	
90	18 ～ 19	23.0	66	NNE	3.3	5	3	0.38	0.7	
年	19 ～ 20	23.0	66	NNE	3.3	5	2	0.32	0.7	
10	20 ～ 21	23.0	64	NNE	2.7	4	2	0.29	0.6	
月	21 ～ 22	23.1	64	NE	1.9	4	2	0.29	0.6	
18	22 ～ 23	22.1	71	ENE	0.7	9	6	0.34	0.7	
日	23 ～ 24	20.0	80	SSW	0.5	13	7	0.25	0.7	
（	24 ～ 1	20.5	79	SW	0.6	14	8	0.30	0.7	
晴	1 ～ 2	19.8	84	SSW	1.0	23	12	0.25	0.7	
）	2 ～ 3	19.1	87	SW	0.9	22	10	0.33	0.7	
至	3 ～ 4	18.8	88	SSW	1.2	28	13	0.34	0.7	
90	4 ～ 5	18.9	89	SW	1.0	30	14	0.31	0.7	
年	5 ～ 6	19.7	85	SSW	0.6	38	17	0.30	0.8	
10	6 ～ 7	22.7	70	NNE	2.5	5	2	0.26	0.7	
月	7 ～ 8	23.0	69	NNE	3.1	6	4	0.28	0.7	
19	8 ～ 9	23.6	68	NNE	3.7	10	7	0.26	0.6	
日	9 ～ 10	24.3	64	NNE	3.3	13	9	0.29	0.5	
（	10 ～ 11	25.7	55	NE	2.2	14	10	0.28	0.6	
晴	11 ～ 12	25.4	59	NNE	2.9	8	6	0.26	0.6	
）	12 ～ 13	25.3	61	NNE	3.0	8	7	0.31	0.6	
	13 ～ 14	25.4	62	NNE	3.1	10	7	0.34	0.6	
	14 ～ 15	25.0	64	NNE	3.3	9	7	0.36	0.8	
	15 ～ 16	24.1	68	NNE	3.5	9	7	0.28	0.7	
最小值		18.8	55	----	0.5	4	2	0.25	0.5	
最大值		25.7	89	----	3.9	38	17	0.57	0.9	
平均值		22.6	71	----	2.3	13	7	0.32	0.7	
標準偏差		2.2	10	----	1.2	9	4	0.07	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年10月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	24.0	70	NNE	3.2	9	7	0.28	0.7	
	17 ～ 18	23.6	73	NNE	3.5	9	7	0.23	0.7	
90	18 ～ 19	23.6	74	NNE	3.9	7	4	0.27	0.8	
年	19 ～ 20	23.4	74	NNE	3.4	5	3	0.25	0.8	
10	20 ～ 21	23.7	71	NE	2.3	5	3	0.28	0.8	
月	21 ～ 22	24.0	65	NE	2.9	4	2	0.29	0.8	
19	22 ～ 23	23.6	68	ENE	2.1	4	2	0.28	0.8	
日	23 ～ 24	23.2	71	ENE	1.0	9	5	0.30	0.8	
（	24 ～ 1	21.1	81	SSW	0.9	26	15	0.26	0.9	
晴	1 ～ 2	20.6	84	SSW	0.7	28	17	0.29	0.9	
）	2 ～ 3	20.0	87	SW	0.4	26	14	0.23	0.9	
至	3 ～ 4	20.0	88	SSW	1.2	35	17	0.29	0.9	
90	4 ～ 5	20.0	89	SW	1.0	30	15	0.25	0.9	
年	5 ～ 6	20.8	88	WSW	0.4	43	22	0.29	1.0	
10	6 ～ 7	21.0	87	SW	0.8	45	19	0.32	1.0	
月	7 ～ 8	23.3	77	SSE	0.3	30	17	0.31	0.9	
20	8 ～ 9	24.2	73	NNE	2.1	18	13	0.26	0.8	
日	9 ～ 10	26.1	64	ENE	2.0	25	16	0.31	1.0	
（	10 ～ 11	26.1	68	NNE	2.8	15	11	0.24	0.9	
晴	11 ～ 12	25.7	71	NNE	3.2	10	8	0.30	0.9	
）	12 ～ 13	26.2	71	NNE	2.8	9	7	0.27	0.9	
	13 ～ 14	26.5	71	NNE	2.0	8	6	0.30	1.0	
	14 ～ 15	26.1	75	NNE	3.0	10	7	0.27	1.0	
	15 ～ 16	25.6	79	NNE	2.7	8	5	0.29	1.0	
最小值		20.0	64	----	0.3	4	2	0.23	0.7	
最大值		26.5	89	----	3.9	45	22	0.32	1.0	
平均值		23.4	76	----	2.0	17	10	0.28	0.9	
標準偏差		2.2	8	----	1.1	13	6	0.02	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年11月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	17.9	63	N	2.5	28	22	0.21	0.6	
	17 ～ 18	17.9	67	N	2.2	40	31	0.33	0.9	
90	18 ～ 19	18.4	66	NNE	2.6	18	15	0.46	1.1	
年	19 ～ 20	18.0	72	N	2.5	17	14	0.35	1.0	
11	20 ～ 21	17.2	79	NW	1.5	28	20	0.20	0.6	
月	21 ～ 22	17.1	80	WNW	1.3	23	17	0.18	0.5	
14	22 ～ 23	17.2	79	NW	1.5	25	18	0.17	0.5	
日	23 ～ 24	16.3	87	WNW	1.0	19	15	0.18	0.5	
（	24 ～ 1	16.3	92	WNW	0.7	25	18	0.18	0.5	
晴	1 ～ 2	16.5	93	NNW	1.4	19	14	0.17	0.5	
）	2 ～ 3	17.2	89	N	3.1	11	8	0.15	0.5	
至	3 ～ 4	17.5	87	N	3.1	12	8	0.15	0.5	
90	4 ～ 5	17.7	85	N	3.5	9	7	0.15	0.5	
年	5 ～ 6	17.7	84	N	2.7	15	11	0.17	0.5	
11	6 ～ 7	17.2	87	NNW	2.0	28	20	0.18	0.6	
月	7 ～ 8	17.3	89	N	1.8	38	24	0.20	0.7	
15	8 ～ 9	17.4	88	N	3.5	21	16	0.17	0.7	
日	9 ～ 10	17.2	87	NNE	3.7	11	8	0.17	0.7	
（	10 ～ 11	16.9	86	N	2.7	24	17	0.18	0.7	
雨	11 ～ 12	16.4	86	NNW	2.4	39	25	0.20	0.7	
）	12 ～ 13	16.2	85	NNW	2.5	32	21	0.20	0.6	
	13 ～ 14	16.2	82	NNW	2.5	33	21	0.21	0.6	
	14 ～ 15	15.7	85	NNW	2.5	31	20	0.22	0.6	
	15 ～ 16	15.5	83	NW	2.6	33	21	0.21	0.6	
最小值		15.5	63	----	0.7	9	7	0.15	0.5	
最大值		18.4	93	----	3.7	40	31	0.46	1.1	
平均值		17.0	83	----	2.3	24	17	0.21	0.6	
標準偏差		0.8	8	----	0.8	9	6	0.07	0.2	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年11月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	16.0	80	NNW	2.4	30	22	0.22	0.7	
	17 ～ 18	15.9	82	NW	2.3	28	20	0.23	0.7	
90	18 ～ 19	16.7	75	NNW	2.0	24	18	0.21	0.6	
年	19 ～ 20	17.0	72	N	2.5	15	13	0.21	0.6	
11	20 ～ 21	16.4	77	N	2.3	13	11	0.19	0.5	
月	21 ～ 22	16.8	76	NNW	1.4	27	19	0.20	0.6	
15	22 ～ 23	17.8	67	NNE	3.0	11	9	0.19	0.5	
日	23 ～ 24	18.2	63	NNE	2.7	7	6	0.19	0.5	
（	24 ～ 1	18.3	65	NNE	3.0	5	4	0.20	0.5	
雨	1 ～ 2	18.1	68	NE	2.6	5	4	0.19	0.5	
）	2 ～ 3	18.0	71	NE	3.1	5	4	0.17	0.5	
至	3 ～ 4	17.5	74	NNE	2.4	8	6	0.17	0.5	
90	4 ～ 5	16.6	83	N	1.3	37	26	0.17	0.5	
年	5 ～ 6	18.3	76	NE	3.0	5	3	0.17	0.5	
11	6 ～ 7	18.9	71	ENE	2.4	4	3	0.18	0.5	
月	7 ～ 8	19.1	73	ENE	2.4	4	3	0.18	0.5	
16	8 ～ 9	19.4	71	NE	3.2	4	3	0.16	0.6	
日	9 ～ 10	19.5	69	NE	3.2	4	3	0.16	0.6	
（	10 ～ 11	19.3	69	NNE	2.7	9	7	0.17	0.6	
雨	11 ～ 12	18.5	79	NNE	3.4	12	10	0.18	0.7	
）	12 ～ 13	18.2	81	NNE	3.8	7	5	0.17	0.6	
	13 ～ 14	18.6	75	NNE	4.2	5	4	0.18	0.7	
	14 ～ 15	18.8	73	NE	3.9	5	4	0.36	0.7	
	15 ～ 16	18.7	70	NNE	3.7	6	5	0.19	0.8	
最小值		15.9	63	----	1.3	4	3	0.16	0.5	
最大值		19.5	83	----	4.2	37	26	0.36	0.8	
平均值		17.9	73	----	2.8	12	9	0.19	0.6	
標準偏差		1.1	5	----	0.7	10	7	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年11月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	18.2	74	NNE	3.3	10	8	0.18	0.8	
	17 ～ 18	18.4	71	NNE	3.8	6	5	0.19	0.8	
90	18 ～ 19	18.9	69	NNE	4.3	5	3	0.18	0.7	
年	19 ～ 20	19.0	68	NNE	3.8	4	3	0.18	0.8	
11	20 ～ 21	18.2	76	NNE	3.2	8	6	0.17	0.8	
月	21 ～ 22	18.2	73	NNE	2.9	7	6	0.17	0.8	
16	22 ～ 23	19.0	68	NNE	3.5	4	3	0.17	0.8	
日	23 ～ 24	19.1	66	NNE	3.7	5	3	0.18	0.8	
（	24 ～ 1	19.0	65	NNE	3.5	4	3	0.20	0.8	
雨	1 ～ 2	18.9	64	NNE	3.1	4	3	0.19	0.8	
）	2 ～ 3	18.8	64	NNE	3.6	5	3	0.18	0.8	
至	3 ～ 4	18.6	63	NNE	3.2	5	4	0.19	0.8	
90	4 ～ 5	18.6	62	NNE	3.3	5	4	0.19	0.8	
年	5 ～ 6	18.6	61	NNE	3.2	5	4	0.20	0.8	
11	6 ～ 7	18.9	62	NNE	3.6	4	3	0.20	0.8	
月	7 ～ 8	19.0	63	NNE	3.9	5	4	0.20	0.8	
17	8 ～ 9	19.1	62	NNE	4.0	9	8	0.19	0.8	
日	9 ～ 10	19.5	60	NNE	4.2	9	8	0.19	0.9	
（	10 ～ 11	20.0	59	NNE	4.1	8	7	0.19	0.8	
晴	11 ～ 12	20.2	59	NNE	4.5	5	4	0.20	0.9	
）	12 ～ 13	19.9	57	NNE	4.2	7	5	0.21	0.9	
	13 ～ 14	19.9	57	NNE	3.9	9	8	0.21	0.9	
	14 ～ 15	19.8	56	NNE	3.6	12	10	0.21	0.9	
	15 ～ 16	19.5	57	NNE	2.9	17	15	0.19	0.9	
最小值		18.2	56	----	2.9	4	3	0.17	0.7	
最大值		20.2	76	----	4.5	17	15	0.21	0.9	
平均值		19.1	64	----	3.6	7	5	0.19	0.8	
標準偏差		0.6	6	----	0.4	3	3	0.01	0.0	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果
(90年12月第一日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	21.8	85	ENE	0.2	27	17	0.30	0.5	
	17 ～ 18	21.0	88	SE	0.7	28	17	0.36	0.5	
90	18 ～ 19	20.6	90	N	1.7	11	7	0.29	0.4	
年	19 ～ 20	20.5	90	N	0.7	16	11	0.24	0.3	
12	20 ～ 21	20.6	90	NNE	0.9	15	10	0.23	0.3	
月	21 ～ 22	20.6	90	NNE	0.9	14	8	0.31	0.3	
12	22 ～ 23	20.4	90	NNE	1.6	8	4	0.22	0.3	
日	23 ～ 24	20.1	91	NNE	2.4	7	3	0.27	0.3	
（	24 ～ 1	20.1	91	N	1.7	7	3	0.24	0.3	
陰	1 ～ 2	20.3	88	NNW	1.3	21	12	0.20	0.3	
）	2 ～ 3	20.5	87	NW	1.4	19	10	0.23	0.3	
至	3 ～ 4	20.4	88	N	2.2	21	11	0.24	0.4	
90	4 ～ 5	19.2	91	N	4.7	10	4	0.25	0.4	
年	5 ～ 6	18.6	90	NNE	5.1	6	2	0.24	0.4	
12	6 ～ 7	18.1	91	N	4.3	9	4	0.35	0.7	
月	7 ～ 8	17.6	92	NNE	5.4	6	2	0.30	0.5	
13	8 ～ 9	16.8	93	NNE	6.1	5	2	0.27	0.5	
日	9 ～ 10	16.2	93	NNE	5.5	6	2	0.24	0.4	
（	10 ～ 11	15.8	93	N	4.9	8	3	0.24	0.5	
雨	11 ～ 12	15.4	94	N	5.0	11	6	0.28	0.6	
）	12 ～ 13	15.0	94	N	4.7	7	3	0.32	0.5	
	13 ～ 14	14.7	94	N	4.7	11	5	0.26	0.6	
	14 ～ 15	14.4	93	N	5.0	12	7	0.24	0.6	
	15 ～ 16	14.2	92	N	5.0	14	8	0.27	0.7	
最小值		14.2	85	----	0.2	5	2	0.20	0.3	
最大值		21.8	94	----	6.1	28	17	0.36	0.7	
平均值		18.5	91	----	3.2	12	7	0.27	0.5	
標準偏差		2.5	2	----	2.0	7	5	0.04	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果
(90年12月第二日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	14.3	91	N	4.9	14	8	0.27	0.8	
	17 ～ 18	14.2	91	N	5.8	9	5	0.25	0.7	
90	18 ～ 19	13.8	91	N	5.9	7	3	0.27	0.7	
年	19 ～ 20	13.3	89	N	5.5	7	3	0.22	0.7	
12	20 ～ 21	13.1	89	N	5.0	8	3	0.21	0.6	
月	21 ～ 22	12.9	90	N	4.6	6	2	0.30	0.6	
13	22 ～ 23	13.0	88	N	4.4	5	2	0.32	0.6	
日	23 ～ 24	12.8	87	N	4.4	6	2	0.27	0.5	
（	24 ～ 1	12.7	84	N	4.1	9	4	0.29	0.5	
雨	1 ～ 2	12.5	87	N	4.7	6	2	0.25	0.5	
）	2 ～ 3	13.2	80	N	4.1	6	2	0.29	0.5	
至	3 ～ 4	13.6	77	N	4.2	7	3	0.25	0.5	
90	4 ～ 5	13.7	79	NNE	5.6	6	2	0.24	0.6	
年	5 ～ 6	13.4	81	NNE	5.7	6	2	0.24	0.6	
12	6 ～ 7	13.6	78	NNE	5.3	6	2	0.26	0.6	
月	7 ～ 8	14.0	74	N	4.1	10	5	0.18	0.6	
14	8 ～ 9	13.9	77	NNE	4.4	7	3	0.22	0.6	
日	9 ～ 10	13.6	79	NNE	4.9	7	3	0.25	0.5	
（	10 ～ 11	14.1	73	NNE	4.5	7	3	0.25	0.6	
雨	11 ～ 12	14.3	70	NNE	4.2	7	3	0.21	0.6	
）	12 ～ 13	14.5	69	NNE	3.8	8	3	0.21	0.6	
	13 ～ 14	14.6	68	NNE	3.9	12	6	0.24	0.6	
	14 ～ 15	14.5	69	NNE	4.1	9	5	0.27	0.5	
	15 ～ 16	14.6	68	NNE	4.1	12	8	0.28	0.3	
最小值		12.5	68	----	3.8	5	2	0.18	0.3	
最大值		14.6	91	----	5.9	14	8	0.32	0.8	
平均值		13.7	80	----	4.7	8	4	0.25	0.6	
標準偏差		0.6	8	----	0.6	2	2	0.03	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

貢寮焚化廠入口旁之民宅空氣品質逐時監測結果

(90年12月第三日)

日期	項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 M/S	NO_x ppb	NO_2 ppb	NMHC ppmc	CO ppm	備註
	16 ～ 17	14.5	70	NNE	4.1	9	5	0.22	0.3	
	17 ～ 18	14.3	73	NNE	4.7	8	4	0.28	0.3	
90	18 ～ 19	14.6	70	NNE	4.3	8	4	0.25	0.3	
年	19 ～ 20	14.6	71	NNE	4.3	8	4	0.22	0.2	
12	20 ～ 21	14.9	68	NE	3.5	7	4	0.22	0.2	
月	21 ～ 22	15.0	66	ENE	3.3	7	4	0.20	0.1	
14	22 ～ 23	15.0	67	NE	3.7	7	4	0.19	0.2	
日	23 ～ 24	15.2	69	NE	3.3	8	4	0.23	0.2	
（	24 ～ 1	15.8	65	NE	2.9	7	3	0.27	0.2	
雨	1 ～ 2	15.8	65	NE	2.8	6	3	0.24	0.2	
）	2 ～ 3	15.7	66	NE	2.9	6	3	0.20	0.2	
至	3 ～ 4	16.0	66	ENE	2.0	6	3	0.21	0.2	
90	4 ～ 5	16.3	64	ENE	2.5	6	3	0.19	0.2	
年	5 ～ 6	16.1	67	ENE	3.4	6	3	0.21	0.2	
12	6 ～ 7	16.0	69	ENE	3.2	6	3	0.20	0.2	
月	7 ～ 8	16.4	68	ENE	3.5	6	3	0.19	0.2	
15	8 ～ 9	16.6	66	E	3.5	9	5	0.37	0.4	
日	9 ～ 10	17.1	66	ENE	3.9	25	14	0.34	0.5	
（	10 ～ 11	17.4	67	ENE	3.6	23	13	0.34	0.5	
陰	11 ～ 12	17.5	65	E	3.2	16	9	0.22	0.2	
）	12 ～ 13	17.6	68	E	4.4	9	4	0.19	0.2	
	13 ～ 14	17.9	67	E	4.7	7	3	0.19	0.1	
	14 ～ 15	18.1	68	E	3.4	7	4	0.27	0.3	
	15 ～ 16	18.1	71	ESE	2.8	10	6	0.22	0.3	
最小值		14.3	64	----	2.0	6	3	0.19	0.1	
最大值		18.1	73	----	4.7	25	14	0.37	0.5	
平均值		16.1	68	----	3.5	9	5	0.24	0.3	
標準偏差		1.2	2	----	0.7	5	3	0.05	0.1	

1. "ㄅ"表校正時間
2. "ㄆ"表非監測時段
3. "ㄇ"表受颱風影響，儀器損壞
4. "ㄈ"表受颱風影響，電源中斷

空氣品質監測90年10月一氧化碳８小時監測結果

項目 / 時間	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			
	10/21	10/22	10/23	10/24	10/28	10/29	10/30	10/31	10/14	10/15	10/16	10/17	10/8	10/9	10/10	10/11	10/17	10/18	10/19	10/20
0 ～ 7	ㄆ	0.8	0.8	0.8	ㄆ	0.6	1.2	1.3	ㄆ	0.7	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.6	0.5	ㄆ	0.2	0.7	0.9
1 ～ 8	ㄆ	0.8	0.9	0.8	ㄆ	0.6	1.2	1.3	ㄆ	0.7	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.6	0.6	ㄆ	0.2	0.7	0.9
2 ～ 9	ㄆ	0.8	0.9	0.8	ㄆ	0.6	1.3	1.3	ㄆ	0.7	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.7	0.6	ㄆ	0.2	0.7	0.9
3 ～ 10	ㄆ	0.8	0.9	ㄆ	ㄆ	0.6	1.3	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.6	0.7	0.7	ㄆ	0.2	0.7	0.9
4 ～ 11	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.6	1.3	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.6	0.7	0.8	ㄆ	0.2	0.7	0.9
5 ～ 12	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.7	1.4	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	0.9	ㄆ	0.2	0.7	0.9
6 ～ 13	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.7	1.4	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.7	0.8	1.0	ㄆ	0.3	0.6	0.9
7 ～ 14	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.8	1.4	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.8	1.1	ㄆ	0.4	0.6	0.9
8 ～ 15	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.8	1.4	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.8	1.2	ㄆ	0.5	0.6	0.9
9 ～ 16	ㄆ	1.0	0.9	ㄆ	ㄆ	0.9	1.4	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ
10 ～ 17	0.6	1.0	0.9	ㄆ	0.5	0.8	1.4	ㄆ	0.5	0.7	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.9	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ
11 ～ 18	0.6	1.0	0.9	ㄆ	0.5	0.9	1.4	ㄆ	0.5	0.8	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.9	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ
12 ～ 19	0.6	0.9	0.9	ㄆ	0.5	0.9	1.4	ㄆ	0.5	0.8	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.9	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ
13 ～ 20	0.7	0.9	0.9	ㄆ	0.5	1.0	1.4	ㄆ	0.5	0.8	0.7	ㄆ	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	ㄆ	0.6	0.7	ㄆ
14 ～ 21	0.7	0.9	0.9	ㄆ	0.5	1.0	1.3	ㄆ	0.5	0.8	0.6	ㄆ	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ
15 ～ 22	0.7	0.9	0.9	ㄆ	0.5	1.0	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	ㄆ	0.8	0.7	ㄆ
16 ～ 23	0.7	0.9	0.9	ㄆ	0.5	1.1	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.6	0.8	0.7	ㄆ	0.2	0.8	0.7	ㄆ
17 ～ 24	0.7	0.9	0.9	ㄆ	0.5	1.1	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.6	0.7	0.7	ㄆ	0.2	0.8	0.8	ㄆ
18 ～ 1	0.7	0.9	0.8	ㄆ	0.5	1.1	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.6	0.7	0.7	ㄆ	0.2	0.8	0.8	ㄆ
19 ～ 2	0.7	0.8	0.8	ㄆ	0.5	1.2	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.7	0.6	ㄆ	0.2	0.7	0.8	ㄆ
20 ～ 3	0.7	0.8	0.8	ㄆ	0.5	1.2	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.7	0.6	ㄆ	0.2	0.7	0.8	ㄆ
21 ～ 4	0.7	0.8	0.8	ㄆ	0.5	1.2	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.7	0.6	ㄆ	0.2	0.7	0.8	ㄆ
22 ～ 5	0.7	0.8	0.8	ㄆ	0.5	1.2	1.3	ㄆ	0.6	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.7	0.5	ㄆ	0.2	0.7	0.8	ㄆ
23 ～ 6	0.7	0.8	0.8	ㄆ	0.6	1.2	1.3	ㄆ	0.7	0.8	0.6	ㄆ	0.5	0.6	0.5	ㄆ	0.2	0.7	0.9	ㄆ
最大值	0.7	1.0	0.9	0.8	0.6	1.2	1.4	1.3	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	0.8	0.9	1.2	0.2	0.8	0.9	0.9

1．"ㄅ"表校正時間
2．"ㄆ"表非監測時段
3．"ㄇ"儀器損壞
4．"ㄈ"電源中斷

空氣品質監測90年11月一氧化碳８小時監測結果

項目 / 時間	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			
	11/21	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	11/27	11/28	11/1	11/2	11/3	11/4	11/18	11/19	11/20	11/21	11/14	11/15	11/16	11/17
0 ～ 7	ㄆ	0.6	0.5	0.7	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.4	0.7	0.5	ㄆ	0.7	0.9	1.0	ㄆ	0.5	0.5	0.8
1 ～ 8	ㄆ	0.6	0.5	0.7	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.5	0.6	0.5	ㄆ	0.7	1.0	1.1	ㄆ	0.6	0.5	0.8
2 ～ 9	ㄆ	0.7	0.6	0.7	ㄆ	1.0	0.9	1.2	ㄆ	0.5	0.6	0.5	ㄆ	0.7	1.0	1.1	ㄆ	0.6	0.5	0.8
3 ～ 10	ㄆ	0.7	0.6	0.7	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.5	ㄆ	0.7	1.0	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	0.8
4 ～ 11	ㄆ	0.7	0.6	0.7	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.4	ㄆ	0.7	1.1	ㄆ	ㄆ	0.6	0.6	0.8
5 ～ 12	ㄆ	0.8	0.7	0.7	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.4	ㄆ	0.7	1.1	ㄆ	ㄆ	0.7	0.6	0.8
6 ～ 13	ㄆ	0.8	0.7	0.7	ㄆ	0.9	1.0	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	ㄆ	ㄆ	0.7	1.1	ㄆ	ㄆ	0.7	0.6	0.8
7 ～ 14	ㄆ	0.8	0.8	0.7	ㄆ	0.9	1.0	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	ㄆ	ㄆ	0.7	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.6	0.8
8 ～ 15	ㄆ	0.8	0.8	0.8	ㄆ	0.8	1.1	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	ㄆ	ㄆ	0.7	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	0.9
9 ～ 16	ㄆ	0.9	0.9	ㄆ	ㄆ	0.8	1.1	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	ㄆ	ㄆ	0.7	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.7	ㄆ
10 ～ 17	ㄆ	0.9	0.8	ㄆ	0.5	0.8	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	ㄆ	0.9	0.8	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.7	ㄆ
11 ～ 18	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	0.6	0.8	1.3	ㄆ	ㄆ	0.7	0.5	ㄆ	0.9	0.8	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.7	ㄆ
12 ～ 19	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	0.7	0.8	1.3	ㄆ	ㄆ	0.7	0.5	ㄆ	0.9	0.8	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.7	ㄆ
13 ～ 20	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	0.8	0.8	1.3	ㄆ	0.4	0.7	0.4	ㄆ	0.9	0.8	1.1	ㄆ	ㄆ	0.6	0.8	ㄆ
14 ～ 21	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	0.9	0.8	1.3	ㄆ	0.4	0.8	0.4	ㄆ	0.9	0.8	1.1	ㄆ	ㄆ	0.6	0.8	ㄆ
15 ～ 22	ㄆ	0.8	0.8	ㄆ	0.9	0.8	1.3	ㄆ	0.4	0.8	0.4	ㄆ	0.9	0.8	1.1	ㄆ	ㄆ	0.6	0.8	ㄆ
16 ～ 23	0.6	0.7	0.8	ㄆ	0.9	0.8	1.3	ㄆ	0.4	0.8	0.4	ㄆ	0.9	0.8	1.1	ㄆ	0.7	0.6	0.8	ㄆ
17 ～ 24	0.6	0.7	0.8	ㄆ	0.9	0.8	1.3	ㄆ	0.4	0.8	0.4	ㄆ	0.9	0.8	1.1	ㄆ	0.7	0.5	0.8	ㄆ
18 ～ 1	0.5	0.7	0.8	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.4	0.9	0.4	ㄆ	0.9	0.8	1.1	ㄆ	0.6	0.5	0.8	ㄆ
19 ～ 2	0.5	0.7	0.8	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.4	0.8	0.5	ㄆ	0.8	0.8	1.0	ㄆ	0.6	0.5	0.8	ㄆ
20 ～ 3	0.5	0.6	0.8	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.4	0.8	0.5	ㄆ	0.8	0.8	1.0	ㄆ	0.5	0.5	0.8	ㄆ
21 ～ 4	0.5	0.6	0.7	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.4	0.8	0.5	ㄆ	0.7	0.8	1.0	ㄆ	0.5	0.5	0.8	ㄆ
22 ～ 5	0.5	0.6	0.7	ㄆ	0.9	0.9	1.2	ㄆ	0.4	0.7	0.5	ㄆ	0.7	0.9	1.0	ㄆ	0.5	0.5	0.8	ㄆ
23 ～ 6	0.5	0.5	0.7	ㄆ	0.9	0.8	1.2	ㄆ	0.4	0.7	0.5	ㄆ	0.7	0.9	1.0	ㄆ	0.5	0.5	0.8	ㄆ
最大值	0.6	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	1.3	1.2	0.4	0.9	0.7	0.5	0.9	0.9	1.2	1.1	0.7	0.7	0.8	0.9

1．"ㄅ"表校正時間
2．"ㄆ"表非監測時段
3．"ㄇ"儀器損壞
4．"ㄈ"電源中斷

空氣品質監測90年12月一氧化碳８小時監測結果

項目 / 時間	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			
	12/16	12/17	12/18	12/19	12/19	12/20	12/21	12/22	12/12	12/13	12/14	12/15	12/16	12/17	12/18	12/19	12/12	12/13	12/14	12/15
0 ～ 7	ㄆ	0.7	0.7	0.4	ㄆ	0.5	0.5	0.5	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.3	1.2	ㄆ	0.4	0.5	0.2
1 ～ 8	ㄆ	0.7	0.7	0.4	ㄆ	0.5	0.5	0.5	ㄆ	0.6	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.3	1.2	ㄆ	0.4	0.5	0.2
2 ～ 9	ㄆ	0.7	0.6	0.4	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.5	0.3	0.4	ㄆ	1.0	1.3	1.2	ㄆ	0.5	0.5	0.3
3 ～ 10	ㄆ	0.7	0.6	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.5	0.3	0.4	ㄆ	1.0	1.2	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.3
4 ～ 11	ㄆ	0.7	0.6	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.5	0.3	0.4	ㄆ	1.1	1.2	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.3
5 ～ 12	ㄆ	0.7	0.6	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.5	0.2	0.4	ㄆ	1.2	1.3	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.3
6 ～ 13	ㄆ	0.7	0.6	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.4	0.2	0.4	ㄆ	1.2	1.3	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.3
7 ～ 14	ㄆ	0.7	0.6	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.4	0.2	0.3	ㄆ	1.2	1.3	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	0.3
8 ～ 15	ㄆ	0.7	0.5	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	0.4	ㄆ	0.4	0.2	0.3	ㄆ	1.2	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	0.3
9 ～ 16	ㄆ	0.7	0.5	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	ㄆ	ㄆ	0.4	0.2	ㄆ	ㄆ	1.3	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	ㄆ
10 ～ 17	0.7	0.7	0.5	ㄆ	ㄆ	0.5	0.5	ㄆ	ㄆ	0.4	0.2	ㄆ	0.9	1.3	1.2	ㄆ	ㄆ	0.6	0.5	ㄆ
11 ～ 18	0.7	0.7	0.5	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ	ㄆ	0.4	0.2	ㄆ	0.9	1.4	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.4	ㄆ
12 ～ 19	0.7	0.6	0.4	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ	ㄆ	0.4	0.2	ㄆ	0.9	1.4	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.4	ㄆ
13 ～ 20	0.7	0.6	0.4	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ	ㄆ	0.3	0.2	ㄆ	0.9	1.4	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.3	ㄆ
14 ～ 21	0.6	0.6	0.4	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ	ㄆ	0.3	0.2	ㄆ	0.9	1.4	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.3	ㄆ
15 ～ 22	0.6	0.6	0.4	ㄆ	ㄆ	0.5	0.6	ㄆ	ㄆ	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.4	1.2	ㄆ	ㄆ	0.7	0.2	ㄆ
16 ～ 23	0.6	0.6	0.4	ㄆ	0.4	0.5	0.7	ㄆ	0.6	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.4	1.2	ㄆ	0.4	0.6	0.2	ㄆ
17 ～ 24	0.6	0.6	0.4	ㄆ	0.4	0.6	0.7	ㄆ	0.6	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.4	1.2	ㄆ	0.3	0.6	0.2	ㄆ
18 ～ 1	0.7	0.6	0.4	ㄆ	0.4	0.6	0.7	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.4	1.2	ㄆ	0.3	0.6	0.2	ㄆ
19 ～ 2	0.7	0.6	0.4	ㄆ	0.4	0.6	0.7	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.4	1.2	ㄆ	0.3	0.6	0.2	ㄆ
20 ～ 3	0.7	0.7	0.4	ㄆ	0.5	0.6	0.7	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.4	1.2	ㄆ	0.3	0.5	0.2	ㄆ
21 ～ 4	0.7	0.7	0.4	ㄆ	0.5	0.6	0.6	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.3	1.2	ㄆ	0.3	0.5	0.2	ㄆ
22 ～ 5	0.7	0.6	0.4	ㄆ	0.5	0.6	0.6	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.3	1.2	ㄆ	0.3	0.5	0.2	ㄆ
23 ～ 6	0.7	0.6	0.4	ㄆ	0.5	0.5	0.6	ㄆ	0.5	0.3	0.3	ㄆ	1.0	1.3	1.2	ㄆ	0.4	0.5	0.2	ㄆ
最大值	0.7	0.7	0.7	0.4	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.3	0.4	1.0	1.4	1.3	1.2	0.4	0.7	0.6	0.3

1．"ㄅ"表校正時間
2．"ㄆ"表非監測時段
3．"ㄇ"儀器損壞
4．"ㄈ"電源中斷

空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(90年10月)

項目	測站	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅
第一天	初重(W1)	2.8236	2.8404	2.9035	2.8347	2.8117
	末重(W2)	2.8811	3.0822	3.0082	2.9193	3.0866
	初流量(l/min)	1300	1200	1200	1200	1300
	末流量(l/min)	1290	1180	1180	1190	1280
	時間起	11:00	11:00	11:00	14:50	15:00
	時間迄	11:00	11:00	11:00	14:50	15:00
	天候	晴	晴	雨	晴	晴
	總採氣量(l)	1864800	1713600	1713600	1720800	1857600
	濃度($\mu g/m^3$)	31	141	61	49	148
第二天	初重(W1)	2.8664	2.8130	2.8946	2.8548	2.8577
	末重(W2)	2.9205	3.0407	2.9443	3.0078	3.0978
	初流量(l/min)	1300	1300	1200	1200	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1180	1180	1280
	時間起	11:05	11:05	11:05	14:55	15:05
	時間迄	11:05	11:05	11:05	14:55	15:05
	天候	雨	晴	雨	晴	晴
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1713600	1713600	1857600
	濃度($\mu g/m^3$)	29	123	29	89	129
第三天	初重(W1)	2.8708	2.8465	2.8237	2.8343	2.8355
	末重(W2)	2.9494	2.8929	2.9115	3.0502	3.0062
	初流量(l/min)	1300	1300	1200	1200	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1180	1190	1280
	時間起	11:10	11:10	11:10	15:00	15:10
	時間迄	11:10	11:10	11:10	15:00	15:10
	天候	晴	雨	雨	晴	晴
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1713600	1720800	1857600
	濃度($\mu g/m^3$)	42	25	51	125	92
註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min)×平均流量(l/min) 3.濃度($\mu g/m^3$):$\frac{\text{末重(W2)－初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 10^9$					

空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(90年11月)

項目	測站	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅
第一天	初重(W1)	2.8005	2.7929	2.8471	2.9252	2.9250
	末重(W2)	2.9140	3.0140	2.8943	3.1358	3.0903
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1200	1300
	末流量(l/min)	1280	1280	1280	1180	1280
	時間起	15:50	10:00	13:00	10:00	15:50
	時間迄	15:50	10:00	13:00	10:00	15:50
	天候	晴	晴	晴	晴	晴
	總採氣量(l)	1857600	1857600	1857600	1713600	1857600
	濃度($\mu g/m^3$)	61	119	25	123	89
第二天	初重(W1)	2.8110	2.8553	2.8297	2.9001	2.8773
	末重(W2)	2.9001	3.0779	2.8986	3.0586	3.0260
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1200	1300
	末流量(l/min)	1280	1290	1280	1180	1290
	時間起	15:55	10:05	13:05	10:05	15:55
	時間迄	15:55	10:05	13:05	10:05	15:55
	天候	晴	晴	晴	晴	雨
	總採氣量(l)	1857600	1864800	1857600	1713600	1864800
	濃度($\mu g/m^3$)	48	119	37	92	80
第三天	初重(W1)	2.8278	2.8353	2.8257	2.7941	2.8917
	末重(W2)	2.9067	2.9497	2.9135	3.0002	3.0604
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1200	1300
	末流量(l/min)	1280	1280	1280	1180	1290
	時間起	16:00	10:10	13:10	10:10	16:00
	時間迄	16:00	10:10	13:10	10:10	16:00
	天候	晴	晴	晴	晴	雨
	總採氣量(l)	1857600	1857600	1857600	1713600	1864800
	濃度($\mu g/m^3$)	42	62	47	120	90
註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min)×平均流量(l/min) 3.濃度($\mu g/m^3$):$\frac{\text{末重(W2)－初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 10^9$					

空氣品質監測總懸浮微粒監測結果(90年12月)

項目 \ 測站		貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠入口旁之民宅
第一天	初重(W1)	2.9302	2.8816	2.8144	2.9081	2.9054
	末重(W2)	2.9826	3.0511	2.9070	2.9964	3.0235
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1280	1290	1290
	時間起	10:00	15:50	15:50	10:00	15:50
	時間迄	10:00	15:50	15:50	10:00	15:50
	天候	晴	雨	陰	陰	陰
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1857600	1864800	1864800
	濃度($\mu g/m^3$)	28	91	50	47	63
第二天	初重(W1)	2.9231	2.9103	2.8309	2.8952	2.8987
	末重(W2)	2.9999	3.0205	3.0577	3.0379	3.1202
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1290	1290	1290
	時間起	10:05	15:55	15:55	10:05	15:55
	時間迄	10:05	15:55	15:55	10:05	15:55
	天候	晴	雨	雨	陰	雨
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1864800	1864800	1864800
	濃度($\mu g/m^3$)	41	59	122	77	119
第三天	初重(W1)	2.9196	2.9352	2.8921	2.8674	2.8938
	末重(W2)	2.9520	3.1745	3.0970	2.9382	3.1426
	初流量(l/min)	1300	1300	1300	1300	1300
	末流量(l/min)	1290	1280	1290	1290	1290
	時間起	10:10	16:00	16:00	10:10	16:00
	時間迄	10:10	16:00	16:00	10:10	16:00
	天候	雨	雨	雨	雨	雨
	總採氣量(l)	1864800	1857600	1864800	1864800	1864800
	濃度($\mu g/m^3$)	17	129	110	38	133
註	1.初重(W1),末重(W2)單位為克 2.總採氣量(l):採樣時間(min)×平均流量(l/min) 3.濃度($\mu g/m^3$):$\frac{\text{末重(W2)－初重(W1)}}{\text{總採氣量(l)}} \times 10^9$					

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	3.9	5.5	1.2	0	2.6	3.9	2.4	0	41.0	51.2	0	2.0	西北
02	2.5	8.6	0.8	0	2.7	4.2	2.3	0	50.1	58.1	0	1.8	東北
03	7.0	16.8	0.7	0	2.8	4.0	2.3	0	47.2	55.3	0	1.5	南南東
04	7.8	16.6	4.0	0	3.4	8.9	2.6	0	55.2	64.5	0	1.5	西
05	6.6	12.4	1.0	0	2.8	4.6	2.6	0	67.6	77.2	0	1.7	西北
06	6.2	13.4	2.0	0	2.7	3.9	2.4	0	57.1	61.2	0	1.4	北北西
07	6.7	14.6	2.0	0	2.9	3.9	2.4	0	56.6	68.6	0	1.3	西北
08	6.0	14.7	1.2	0	2.9	4.0	2.4	0	63.0	74.4	0	1.3	西
09	9.7	14.9	3.3	0	3.1	4.3	2.6	0	47.5	67.9	0	1.9	西南西
10	6.2	13.0	2.1	0	3.6	4.2	3.0	0	64.4	99.7	0	1.4	北北西
11	6.2	17.7	1.0	0	3.6	4.9	2.7	0	60.3	89.1	0	1.8	東北
12	3.8	9.7	1.5	0	2.6	3.7	2.3	0	67.3	81.6	0	1.7	北
13	6.8	13.0	2.7	0	2.7	3.3	2.3	0	69.5	82.1	0	1.5	西北
14	5.6	9.5	3.7	0	2.7	3.6	2.4	0	66.9	87.4	0	2.8	西
15	4.0	7.1	1.0	0	2.5	3.6	2.1	0	78.0	88.2	0	4.6	西
16	2.9	5.1	1.0	0	2.4	3.2	2.0	0	---	---	---	6.7	西南西
17	5.7	8.9	3.3	0	2.4	3.0	2.1	0	---	---	---	3.7	西
18	6.0	11.6	1.2	0	2.6	2.9	2.1	0	---	---	---	1.8	西北西
19	5.5	11.5	1.4	0	2.7	3.0	2.4	0	---	---	---	1.4	北北西
20	8.2	14.9	3.6	0	2.8	3.7	2.4	0	---	---	---	1.7	西
21	4.8	11.5	1.1	0	2.7	3.0	2.3	0	---	---	---	1.8	西北
22	10.1	17.9	4.0	0	2.8	3.0	2.6	0	---	---	---	0.9	西北西
23	6.9	12.7	2.7	0	2.9	3.3	2.6	0	---	---	---	1.0	北北西
24	11.1	19.0	3.6	0	3.1	3.4	2.7	0	---	---	---	1.2	西
25	7.0	17.5	1.7	0	2.8	3.3	2.4	0	---	---	---	1.0	北
26	6.5	13.1	1.0	0	2.8	3.3	2.3	0	---	---	---	1.7	東南
27	6.2	12.7	2.4	0	2.9	3.3	1.8	0	---	---	---	2.2	南
28	8.5	16.8	2.4	0	3.1	5.2	2.3	0	---	---	---	1.8	西
29	5.7	14.1	2.9	0	3.3	3.9	2.6	0	---	---	---	1.6	西北
30	6.9	19.3	0.7	0	2.9	3.3	1.1	0	---	---	---	1.4	東北
31	7.7	22.9	2.0	0	2.8	3.4	2.4	0	31.8	53.7	0	1.8	南南東
月平均值	6.4				2.9				57.7			1.9	---
最大值 發生日期	11.1 24				3.6 10				78.0 15			6.7 16	西 26%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒($PM_{2.5}$) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	40.3	54.9	30.8	0	5.4	7.8	2.0	1.5	2.6	0.8	---	---	---
02	47.8	56.0	26.4	0	3.7	11.6	1.7	1.2	3.4	0.8	---	---	---
03	29.0	42.3	16.3	0	9.8	26.4	1.8	2.8	10.8	1.0	---	---	---
04	31.4	56.9	12.2	0	12.4	29.4	5.5	4.6	14.7	1.0	---	---	---
05	39.8	52.2	27.8	0	8.6	15.3	2.0	2.0	4.2	0.8	---	---	---
06	31.7	39.2	23.8	0	8.0	16.9	2.9	1.8	4.5	0.8	---	---	---
07	28.3	36.4	19.3	0	9.1	19.1	3.0	2.5	4.6	1.0	---	---	---
08	23.3	33.8	12.5	0	10.0	23.7	2.4	4.1	10.9	1.1	---	---	---
09	19.5	28.9	9.5	0	16.1	23.5	5.8	6.4	13.4	2.6	---	---	---
10	48.1	56.2	26.6	0	7.9	16.9	2.9	1.6	4.0	0.8	---	---	---
11	48.3	68.9	26.6	0	9.0	26.2	1.8	2.8	8.4	0.8	---	---	---
12	43.4	50.3	27.6	0	5.6	17.2	2.4	1.8	7.4	0.8	---	---	---
13	39.8	43.3	34.7	0	9.0	16.3	3.9	2.2	3.9	0.8	---	---	---
14	40.5	45.2	37.7	0	7.8	12.4	5.2	2.2	3.4	1.4	---	---	---
15	37.1	40.4	33.5	0	6.2	10.5	2.3	2.2	3.6	1.2	42.5	67.7	16.4
16	27.7	37.0	20.6	0	4.3	6.2	2.3	1.5	2.4	1.0	30.2	33.7	23.7
17	23.6	26.6	20.3	0	6.8	10.2	4.5	1.2	1.4	1.0	---	---	---
18	28.8	40.2	15.9	0	7.9	13.4	2.1	1.9	4.0	0.8	21.0	45.2	9.0
19	39.5	46.7	24.1	0	8.0	18.1	2.4	2.4	7.8	1.0	28.3	40.0	14.7
20	29.2	35.1	16.8	0	12.9	27.8	4.9	4.8	13.3	1.2	29.9	35.7	20.8
21	28.9	33.3	25.1	0	7.0	17.7	2.1	2.1	6.2	1.0	29.3	40.3	16.1
22	21.3	29.1	10.5	0	14.5	28.5	5.3	4.4	10.9	1.2	30.4	45.7	22.5
23	32.2	41.7	17.4	0	9.7	20.7	4.2	2.8	8.4	1.2	33.0	43.0	15.9
24	37.3	46.2	25.0	0	15.1	26.3	4.5	4.0	8.7	1.0	39.4	51.0	28.5
25	33.5	45.5	23.1	0	8.9	21.2	2.7	1.9	4.2	1.0	35.8	49.1	23.5
26	23.2	32.2	14.4	0	9.0	19.1	1.8	2.5	6.1	1.0	28.1	44.0	15.1
27	20.6	29.1	13.0	0	10.5	26.7	4.2	4.3	14.1	1.5	30.0	37.6	21.2
28	27.6	46.1	11.1	0	11.7	24.4	3.4	3.3	8.7	1.1	44.3	54.0	37.2
29	43.3	49.2	34.8	0	7.4	18.7	3.9	1.7	4.6	1.1	51.9	59.1	42.8
30	36.6	44.9	20.6	0	9.7	33.2	1.7	2.8	14.0	1.0	44.1	57.1	25.2
31	28.8	39.2	13.0	0	11.0	37.7	3.2	3.3	14.9	1.1	23.3	36.4	13.2
月平均值	33.2				9.1			2.7			33.8	46.2	21.6
最大值 發生日期	48.3 11				16.1 9			6.4 9			51.9 29		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.03	2.08	1.92	1.91	1.96	1.80	0.11	0.13	0.09	0.08	0.18	0.01	0
02	2.07	2.11	2.04	1.94	1.96	1.84	0.12	0.15	0.10	0.17	0.34	0.08	0
03	2.09	2.15	2.02	1.95	2.03	1.90	0.13	0.17	0.10	0.18	0.29	0.11	0
04	2.09	2.24	2.02	1.96	2.09	1.90	0.13	0.15	0.10	0.25	0.30	0.21	0
05	2.12	2.21	2.06	1.97	2.07	1.93	0.14	0.20	0.10	0.25	0.30	0.18	0
06	2.12	2.16	2.06	1.93	1.94	1.87	0.19	0.23	0.14	0.30	0.39	0.20	0
07	2.10	2.13	2.06	1.91	1.93	1.89	0.19	0.20	0.15	0.30	0.36	0.24	0
08	2.08	2.15	1.85	1.91	1.99	1.68	0.17	0.20	0.15	0.30	0.46	0.23	0
09	2.18	2.24	2.04	1.98	2.04	1.89	0.20	0.23	0.15	0.75	0.97	0.40	0
10	2.19	2.24	2.14	1.98	2.01	1.93	0.21	0.23	0.19	0.85	0.93	0.70	0
11	2.18	2.24	2.12	1.98	2.02	1.93	0.20	0.23	0.18	0.83	0.97	0.64	0
12	2.16	2.20	2.12	1.94	1.98	1.90	0.22	0.24	0.20	0.78	0.90	0.68	0
13	2.14	2.17	2.01	1.93	1.96	1.81	0.21	0.23	0.20	0.78	0.92	0.64	0
14	2.13	2.17	2.09	1.93	1.96	1.88	0.21	0.23	0.18	0.61	0.69	0.56	0
15	2.14	2.17	2.07	1.92	1.96	1.86	0.21	0.23	0.20	0.35	0.62	0.22	0
16	2.12	2.16	1.97	1.91	1.96	1.77	0.21	0.24	0.20	0.34	0.40	0.30	0
17	2.14	2.22	2.04	1.92	1.98	1.84	0.22	0.25	0.20	0.28	0.38	0.18	0
18	2.14	2.20	1.95	1.92	1.99	1.73	0.21	0.23	0.20	0.22	0.29	0.11	0
19	2.06	2.16	1.99	1.85	1.96	1.79	0.21	0.23	0.20	0.27	0.37	0.12	0
20	2.07	2.16	1.99	1.86	1.93	1.79	0.22	0.25	0.20	0.35	0.42	0.26	0
21	2.07	2.16	1.99	1.86	1.96	1.79	0.21	0.22	0.20	0.46	0.56	0.37	0
22	2.09	2.18	1.99	1.87	1.96	1.79	0.22	0.32	0.11	0.50	0.64	0.36	0
23	2.10	2.25	1.95	1.91	1.99	1.83	0.20	0.36	0.11	0.57	0.69	0.34	0
24	2.09	2.30	1.96	1.93	2.00	1.83	0.17	0.40	0.10	0.63	0.68	0.53	0
25	2.08	2.34	1.91	1.90	1.97	1.81	0.18	0.41	0.10	0.62	0.67	0.56	0
26	2.06	2.18	1.90	1.88	2.01	1.79	0.17	0.30	0.10	0.61	0.67	0.51	0
27	2.07	2.28	1.93	1.87	1.98	1.77	0.20	0.38	0.11	0.58	0.68	0.51	0
28	2.06	2.25	1.82	1.93	2.12	1.83	0.22	0.36	0.10	0.58	0.65	0.53	0
29	1.96	2.16	1.82	1.91	1.99	1.83	0.21	0.27	0.10	0.60	0.64	0.56	0
30	1.92	2.15	1.78	1.87	1.95	1.77	0.17	0.33	0.09	0.60	0.64	0.56	0
31	1.91	2.04	1.74	1.87	1.95	1.76	0.15	0.28	0.09	0.50	0.65	0.25	0
月平均值	2.09			1.92			0.19			0.47			
最大值 發生日期	2.19 10			1.98 9			0.22 12			0.85 10			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	10.6	21.3	5.6	0	16.2	40.4	7.3	56.0	83.5	0	1.9	西南西
02	8.8	16.6	2.6	0	15.5	44.0	4.3	45.3	84.0	0	1.1	西南西
03	9.3	19.9	1.7	0	14.8	28.6	2.7	60.6	94.0	0	2.3	西南西
04	5.5	15.0	1.1	0	8.6	25.4	2.3	60.7	115.5	0	1.6	北北西
05	8.2	21.6	3.2	0	11.1	27.6	4.5	56.7	102.8	0	2.2	西南
06	5.3	8.3	2.0	0	7.4	11.9	3.4	87.4	107.4	0	2.6	西北
07	4.7	5.6	3.6	0	6.3	7.4	4.9	63.0	80.3	0	2.3	北
08	7.0	17.9	3.4	0	9.4	25.6	4.8	67.4	93.0	0	1.8	北北西
09	8.1	11.5	5.5	0	11.1	16.2	7.3	66.9	90.1	0	2.5	西北西
10	6.4	13.1	4.0	0	8.3	17.5	5.5	68.3	90.1	0	2.1	北北西
11	9.7	16.5	5.3	0	13.3	25.3	7.0	60.3	80.3	0	2.5	西南西
12	7.9	11.6	4.8	0	9.6	14.3	6.1	77.9	98.7	0	1.9	北北西
13	11.5	18.1	5.6	0	14.6	23.2	7.3	80.0	92.3	0	1.7	西北西
14	11.0	14.4	7.3	0	15.0	20.3	9.0	78.6	107.2	0	3.0	西
15	10.3	13.1	6.5	0	13.9	19.3	8.3	70.4	92.1	0	2.8	西
16	8.9	15.9	4.9	0	11.4	21.6	6.4	---	---	---	1.6	西北
17	12.3	16.5	7.4	0	15.1	21.9	9.0	---	---	---	1.7	西
18	10.6	14.6	7.5	0	12.8	18.2	9.2	---	---	---	2.6	西
19	10.4	14.4	7.5	0	14.1	20.3	9.2	---	---	---	2.4	西
20	12.0	19.0	6.1	0	14.8	25.1	7.5	---	---	---	2.3	西
21	8.2	15.2	4.2	0	10.3	19.6	5.5	---	---	---	1.9	北北西
22	6.4	8.3	4.9	0	7.9	10.0	6.2	---	---	---	1.9	北
23	13.9	23.8	5.8	0	19.3	39.8	7.4	---	---	---	1.6	西
24	14.5	23.1	7.0	0	20.8	33.2	9.3	---	---	---	2.1	西南西
25	12.3	25.1	8.0	0	15.6	29.5	10.2	---	---	---	2.0	西
26	6.4	9.0	4.3	0	8.3	11.6	5.6	---	---	---	2.0	北
27	10.1	23.8	4.0	0	15.1	46.7	5.5	---	---	---	1.9	東南東
28	11.2	17.7	5.8	0	16.7	34.2	7.7	---	---	---	2.7	南南東
29	11.3	17.2	6.5	0	16.6	27.6	8.7	---	---	---	2.4	南南西
30	12.7	21.3	5.8	0	16.6	32.3	7.1	65.6	69.9	0	1.7	西北西
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	9.5				13.0			66.5			2.1	---
最大值 發生日期	14.5 24				20.8 24			87.4 6			3.0 14	西 27%
超標準次數				0						0		
日標準值	NA				NA			125				
時標準值		250				NA						
備註												

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期:　2002/1/15

項目 / 日期	一氧化碳(CO)ppm				非甲烷(NMHC)ppm			一氧化氮(NO)ppb		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	0.4	0.7	0.2	0	0.2	0.3	0.0	5.6	19.0	1.4
02	0.3	0.6	0.1	0	0.2	0.3	0.1	6.7	27.3	1.2
03	0.3	0.7	0.0	0	0.2	0.3	0.2	5.5	12.5	1.1
04	0.2	0.3	0.1	0	0.2	0.3	0.2	3.1	10.3	1.0
05	0.1	0.3	0.0	0	0.2	0.3	0.2	2.9	5.9	1.4
06	0.2	0.4	0.0	0	0.1	0.2	0.0	2.1	3.6	1.4
07	0.2	0.3	0.1	0	0.0	0.1	0.0	1.5	1.8	1.4
08	0.1	0.3	0.0	0	0.1	0.2	0.0	2.4	7.7	1.2
09	0.1	0.2	0.0	0	0.1	0.3	0.0	2.9	4.9	1.7
10	0.1	0.1	0.0	0	0.1	0.2	0.0	1.9	4.5	1.4
11	0.2	0.3	0.1	0	0.1	0.2	0.0	3.5	8.7	1.5
12	0.4	0.7	0.1	0	0.1	0.2	0.0	1.7	2.9	1.4
13	0.3	0.5	0.2	0	0.1	0.2	0.0	3.2	5.5	1.4
14	0.4	0.7	0.2	0	0.1	0.2	0.1	3.9	6.4	1.8
15	0.3	0.4	0.2	0	0.1	0.2	0.0	3.6	6.2	1.7
16	0.2	0.3	0.1	0	0.1	0.1	0.0	2.5	5.6	1.4
17	0.3	0.5	0.2	0	0.1	0.2	0.0	2.7	5.3	1.7
18	0.4	0.5	0.3	0	0.1	0.1	0.0	2.2	3.6	1.4
19	0.1	0.3	0.0	0	0.1	0.2	0.0	3.6	6.2	1.7
20	0.2	0.3	0.1	0	0.1	0.2	0.0	2.8	6.1	1.4
21	0.1	0.1	0.0	0	0.2	0.2	0.2	2.2	4.5	1.2
22	0.1	0.2	0.0	0	0.2	0.3	0.2	1.5	1.8	1.2
23	0.1	0.2	0.0	0	0.2	0.3	0.1	5.4	16.6	1.5
24	0.1	0.2	0.0	0	0.2	0.3	0.2	6.2	11.1	2.1
25	0.3	1.0	0.1	0	0.2	0.3	0.2	3.3	9.3	1.5
26	0.1	0.3	0.1	0	0.2	0.3	0.2	1.8	2.9	1.4
27	0.2	0.3	0.1	0	0.2	0.3	0.2	5.0	24.4	1.2
28	0.2	0.3	0.1	0	0.2	0.3	0.2	5.4	19.9	1.5
29	0.2	0.3	0.1	0	0.2	0.4	0.2	5.3	12.7	2.1
30	0.5	0.8	0.2	0	0.2	0.3	0.1	3.9	12.7	1.4
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	0.2				0.1			3.5		
最大值 發生日期	0.5 30				0.2 4			6.7 2		
超標準次數				0						
日標準值	NA				NA			NA		
時標準值		35				NA			NA	
備註										

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒($PM_{2.5}$) μg/m3		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	26.4	35.4	9.0	0	16.2	40.4	7.3	5.6	19.0	1.4	---	---	---
02	22.4	36.8	6.5	0	15.5	44.0	4.3	6.7	27.3	1.2	---	---	---
03	26.6	43.3	7.1	0	14.8	28.6	2.7	5.5	12.5	1.1	---	---	---
04	32.6	41.2	16.2	0	8.6	25.4	2.3	3.1	10.3	1.0	---	---	---
05	32.4	40.2	22.2	0	11.1	27.6	4.5	2.9	5.9	1.4	---	---	---
06	37.4	41.4	30.5	0	7.4	11.9	3.4	2.1	3.6	1.4	---	---	---
07	38.3	39.5	37.1	0	6.3	7.4	4.9	1.5	1.8	1.4	---	---	---
08	36.1	40.1	22.6	0	9.4	25.6	4.8	2.4	7.7	1.2	---	---	---
09	38.9	44.6	34.2	0	11.1	16.2	7.3	2.9	4.9	1.7	---	---	---
10	42.0	45.5	38.0	0	8.3	17.5	5.5	1.9	4.5	1.4	---	---	---
11	38.9	45.8	31.9	0	13.3	25.3	7.0	3.5	8.7	1.5	---	---	---
12	56.6	68.8	44.9	0	9.6	14.3	6.1	1.7	2.9	1.4	---	---	---
13	43.6	52.8	33.9	0	14.6	23.2	7.3	3.2	5.5	1.4	---	---	---
14	40.4	54.0	28.9	0	15.0	20.3	9.0	3.9	6.4	1.8	---	---	---
15	37.2	45.2	28.8	0	13.9	19.3	8.3	3.6	6.2	1.7	51.2	84.7	31.3
16	43.5	52.1	34.4	0	11.4	21.6	6.4	2.5	5.6	1.4	33.6	42.7	27.1
17	53.8	61.9	47.8	0	15.1	21.9	9.0	2.7	5.3	1.7	48.0	67.9	33.0
18	59.9	68.4	47.8	0	12.8	18.2	9.2	2.2	3.6	1.4	77.0	95.5	61.8
19	41.2	45.3	37.1	0	14.1	20.3	9.2	3.6	6.2	1.7	29.5	62.3	12.5
20	51.0	56.6	43.3	0	14.8	25.1	7.5	2.8	6.1	1.4	48.6	67.6	34.9
21	50.3	59.1	39.8	0	10.3	19.6	5.5	2.2	4.5	1.2	38.4	49.8	30.3
22	55.0	61.3	45.8	0	7.9	10.0	6.2	1.5	1.8	1.2	49.5	65.0	24.7
23	36.5	47.4	19.9	0	19.3	39.8	7.4	5.4	16.6	1.5	37.5	46.9	27.8
24	35.2	42.6	23.5	0	20.8	33.2	9.3	6.2	11.1	2.1	36.8	45.7	27.6
25	49.5	67.9	28.9	0	15.6	29.5	10.2	3.3	9.3	1.5	33.3	67.6	23.4
26	45.8	57.7	39.8	0	8.3	11.6	5.6	1.8	2.9	1.4	44.6	72.8	35.4
27	37.1	48.6	17.5	0	15.1	46.7	5.5	5.0	24.4	1.2	45.8	55.4	38.1
28	33.2	45.6	20.1	0	16.7	34.2	7.7	5.4	19.9	1.5	38.6	58.4	31.3
29	26.9	39.5	18.4	0	16.6	27.6	8.7	5.3	12.7	2.1	32.2	39.3	22.0
30	41.1	59.4	18.5	0	16.6	32.3	7.1	3.9	12.7	1.4	36.3	61.8	24.9
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	40.3				13.0			3.5			42.6	61.5	30.4
最大值 發生日期	59.9 18				20.8 24			6.7 2			77.0 18		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	10.6	21.3	5.6	0	3.8	9.5	2.6	0	56.0	83.5	0	1.9	西南西
02	8.8	16.6	2.6	0	3.1	3.7	2.6	0	45.3	84.0	0	1.1	西南西
03	9.3	19.9	1.7	0	3.5	5.3	2.7	0	60.6	94.0	0	2.3	西南西
04	5.5	15.0	1.1	0	2.9	3.3	2.4	0	60.7	115.5	0	1.6	北北西
05	8.2	21.6	3.2	0	3.1	4.5	2.4	0	56.7	102.8	0	2.2	西南
06	5.3	8.3	2.0	0	3.3	4.5	2.4	0	87.4	107.4	0	2.6	西北
07	4.7	5.6	3.6	0	2.9	4.5	2.4	0	63.0	80.3	0	2.3	北
08	7.0	17.9	3.4	0	2.9	3.2	2.4	0	67.4	93.0	0	1.8	北北西
09	8.1	11.5	5.5	0	2.9	3.2	2.4	0	66.9	90.1	0	2.5	西北西
10	6.4	13.1	4.0	0	2.8	3.2	2.4	0	68.3	90.1	0	2.1	北北西
11	9.7	16.5	5.3	0	2.9	3.3	2.4	0	60.3	80.3	0	2.5	西南西
12	7.9	11.6	4.8	0	5.3	7.5	3.0	0	77.9	98.7	0	1.9	北北西
13	11.5	18.1	5.6	0	3.9	4.9	3.2	0	80.0	92.3	0	1.7	西北西
14	11.0	14.4	7.3	0	5.6	8.1	3.0	0	78.6	107.2	0	3.0	西
15	10.3	13.1	6.5	0	4.3	5.8	3.2	0	70.4	92.1	0	2.8	西
16	8.9	15.9	4.9	0	3.4	3.9	2.9	0	---	---	---	1.6	西北
17	12.3	16.5	7.4	0	4.7	5.9	3.9	0	---	---	---	1.7	西
18	10.6	14.6	7.5	0	6.3	8.7	4.2	0	---	---	---	2.6	西
19	10.4	14.4	7.5	0	3.4	3.9	2.9	0	---	---	---	2.4	西
20	12.0	19.0	6.1	0	4.6	6.1	3.4	0	---	---	---	2.3	西
21	8.2	15.2	4.2	0	3.8	4.6	3.3	0	---	---	---	1.9	北北西
22	6.4	8.3	4.9	0	3.8	4.6	3.0	0	---	---	---	1.9	北
23	13.9	23.8	5.8	0	3.5	4.3	3.0	0	---	---	---	1.6	西
24	14.5	23.1	7.0	0	3.6	4.2	3.2	0	---	---	---	2.1	西南西
25	12.3	25.1	8.0	0	5.3	10.0	3.4	0	---	---	---	2.0	西
26	6.4	9.0	4.3	0	3.6	4.8	3.2	0	---	---	---	2.0	北
27	10.1	23.8	4.0	0	3.5	4.8	3.0	0	---	---	---	1.9	東南東
28	11.2	17.7	5.8	0	3.7	4.2	3.2	0	---	---	---	2.7	南南東
29	11.3	17.2	6.5	0	3.9	7.1	3.2	0	---	---	---	2.4	南南西
30	12.7	21.3	5.8	0	4.2	6.7	3.2	0	65.6	69.9	0	1.7	西北西
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	9.5				3.8				66.5			2.1	---
最大值 發生日期	14.5 24				6.3 18				87.4 6			3.0 14	西 27%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.2	2.5	2.0	2.1	2.4	1.8	0.2	0.3	0.0	0.4	0.7	0.2	0
02	2.0	2.1	1.9	1.8	1.9	1.8	0.2	0.3	0.1	0.3	0.6	0.1	0
03	2.1	2.1	2.0	1.8	1.9	1.8	0.2	0.3	0.2	0.3	0.7	0.0	0
04	2.1	2.2	2.0	1.8	1.9	1.8	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0
05	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.0	0
06	2.1	2.1	2.0	1.9	2.1	1.7	0.1	0.2	0.0	0.2	0.4	0.0	0
07	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.3	0.1	0
08	2.1	2.2	2.0	2.0	2.1	1.9	0.1	0.2	0.0	0.1	0.3	0.0	0
09	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.2	0.0	0
10	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0
11	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	1.9	0.1	0.2	0.0	0.2	0.3	0.1	0
12	2.1	2.2	2.0	2.0	2.1	1.9	0.1	0.2	0.0	0.4	0.7	0.1	0
13	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	0.1	0.2	0.0	0.3	0.5	0.2	0
14	2.1	2.2	2.1	2.0	2.1	2.0	0.1	0.2	0.1	0.4	0.7	0.2	0
15	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	0.1	0.2	0.0	0.3	0.4	0.2	0
16	2.1	2.1	1.9	2.0	2.0	1.9	0.1	0.1	0.0	0.2	0.3	0.1	0
17	2.1	2.2	2.1	2.0	2.1	2.0	0.1	0.2	0.0	0.3	0.5	0.2	0
18	2.1	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	0.1	0.1	0.0	0.4	0.5	0.3	0
19	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.3	0.0	0
20	2.1	2.1	2.0	1.9	2.0	1.9	0.1	0.2	0.0	0.2	0.3	0.1	0
21	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0
22	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	0
23	2.0	2.2	1.9	1.9	1.9	1.8	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.0	0
24	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	0
25	2.1	2.3	2.0	1.9	2.0	1.8	0.2	0.3	0.2	0.3	1.0	0.1	0
26	2.1	2.2	2.0	1.9	1.9	1.9	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.1	0
27	2.1	2.2	2.0	1.9	2.0	1.8	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0
28	2.1	2.2	2.0	1.9	1.9	1.9	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0
29	2.1	2.3	2.0	1.9	1.9	1.8	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3	0.1	0
30	2.2	2.3	2.0	2.0	2.1	1.8	0.2	0.3	0.1	0.5	0.8	0.2	0
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	2.1			1.9			0.1			0.2			
最大值 發生日期	2.2 1			2.1 7			0.2 4			0.5 30			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/16

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	9.9	18.7	4.0	0	3.4	4.0	3.0	0	54.6	85.2	0	1.9	南
02	10.7	17.5	6.1	0	4.4	7.8	3.2	0	52.6	63.0	0	1.5	南
03	11.0	26.4	5.2	0	3.9	4.8	3.4	0	39.1	54.7	0	2.2	南南東
04	16.3	26.9	4.2	0	5.0	8.9	3.0	0	65.1	92.8	0	1.9	西南西
05	16.6	25.4	5.1	0	3.6	4.5	2.9	0	60.8	79.9	0	1.0	西南
06	8.8	13.0	4.3	0	3.3	4.5	2.7	0	48.8	78.6	0	2.4	西北西
07	4.8	6.8	3.6	0	2.9	3.3	2.6	0	61.4	75.5	0	3.1	東北
08	4.0	4.6	3.4	0	2.9	3.7	2.6	0	72.2	81.6	0	4.3	東
09	4.4	7.3	3.2	0	2.9	3.3	2.4	0	63.8	81.8	0	4.3	東南東
10	8.2	19.9	3.9	0	3.0	3.7	2.6	0	42.6	70.1	0	2.5	南南東
11	12.6	21.8	6.1	0	3.2	3.7	2.9	0	50.0	98.4	0	1.5	西南
12	14.5	24.0	7.5	0	5.0	9.3	3.3	0	57.7	84.7	0	1.3	西
13	8.9	11.5	6.2	0	4.1	5.6	3.2	0	46.2	74.0	0	3.2	西
14	8.4	11.8	5.5	0	4.8	5.5	4.0	0	73.4	76.5	0	2.1	西北
15	8.0	23.1	4.0	0	3.2	4.2	2.3	0	---	---	---	2.4	東北東
16	10.2	16.0	5.2	0	3.5	5.2	2.6	0	---	---	---	2.8	東南
17	12.0	19.4	6.4	0	3.3	4.8	2.6	0	---	---	---	2.1	西南
18	10.7	18.1	5.6	0	3.3	3.9	2.3	0	---	---	---	2.2	西
19	6.6	9.2	4.2	0	3.0	3.4	2.4	0	---	---	---	2.2	西北
20	6.3	9.9	4.5	0	3.0	3.4	2.3	0	---	---	---	1.8	北北西
21	7.8	10.2	5.5	0	4.0	7.1	3.2	0	---	---	---	4.0	西
22	9.1	11.8	6.1	0	6.2	9.5	5.1	0	---	---	---	2.5	西北西
23	10.8	17.7	7.1	0	4.8	5.6	3.4	0	---	---	---	2.2	西南西
24	8.2	12.4	6.2	0	4.2	5.1	3.4	0	---	---	---	2.1	西
25	11.2	16.9	5.6	0	5.5	8.4	3.7	0	---	---	---	2.1	西北西
26	8.2	15.0	4.3	0	3.5	4.3	2.7	0	---	---	---	1.8	北北西
27	8.3	12.5	5.1	0	3.5	4.0	3.0	0	---	---	---	2.0	西北西
28	12.8	22.1	5.3	0	6.0	8.7	3.9	0	---	---	---	2.1	西北
29	15.4	26.4	7.1	0	7.2	9.6	4.9	0	---	---	---	2.5	西南西
30	7.0	18.7	4.3	0	5.0	5.9	3.9	0	---	---	---	2.8	東南東
31	15.5	25.1	9.5	0	4.2	4.9	3.4	0	74.4	113.3	0	2.4	南
月平均值	9.9				4.1				57.5			2.4	---
最大值 發生日期	16.6 5				7.2 29				74.4 31			4.3 8	西 16%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/16

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒($PM_{2.5}$) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	31.9	45.8	15.9	0	12.9	26.6	5.3	3.0	8.0	1.4	---	---	---
02	19.5	35.2	10.9	0	16.6	31.0	7.8	5.9	13.6	1.7	---	---	---
03	22.2	33.3	11.9	0	16.4	37.7	7.1	5.4	13.7	1.8	---	---	---
04	26.3	39.9	8.1	0	22.3	44.2	5.5	6.0	17.4	1.2	---	---	---
05	20.4	37.6	8.6	0	24.6	45.3	6.4	8.0	20.0	1.2	---	---	---
06	30.4	36.1	7.8	0	12.3	21.0	5.6	3.5	8.0	1.4	---	---	---
07	35.4	39.3	32.5	0	6.3	8.9	4.9	1.5	2.1	1.2	---	---	---
08	35.0	38.3	32.5	0	5.4	6.1	4.6	1.4	1.5	1.2	---	---	---
09	35.1	37.9	32.2	0	5.9	9.0	4.5	1.4	1.7	1.2	---	---	---
10	28.4	34.2	14.6	0	10.5	26.9	5.2	2.3	7.0	1.2	---	---	---
11	19.9	30.5	9.7	0	19.9	36.3	8.0	7.3	16.0	1.7	---	---	---
12	18.0	27.9	8.0	0	21.5	32.7	10.5	6.9	16.6	2.0	---	---	---
13	25.6	36.8	20.1	0	12.5	16.0	8.0	3.6	5.5	1.7	---	---	---
14	33.7	39.9	25.1	0	11.0	16.2	6.8	2.6	4.6	1.4	47.4	55.4	39.8
15	34.7	42.9	15.5	0	10.0	27.6	5.3	1.9	6.8	1.2	32.5	38.1	25.2
16	27.6	38.5	17.5	0	12.7	19.4	7.1	2.5	5.2	1.2	28.8	34.2	23.4
17	25.8	36.3	12.8	0	17.5	28.4	7.7	5.5	14.6	1.2	36.2	61.5	20.0
18	26.0	36.6	13.6	0	17.0	33.9	7.3	6.3	17.1	1.7	24.6	47.1	1.0
19	37.1	39.8	33.8	0	8.8	12.8	5.6	2.2	3.6	1.4	21.3	29.3	12.7
20	36.9	39.5	32.7	0	8.3	14.1	5.9	2.0	4.2	1.4	23.5	31.7	14.9
21	32.7	39.6	24.5	0	10.9	15.2	7.5	3.2	5.1	1.8	29.5	69.8	12.7
22	35.3	40.2	31.9	0	12.2	17.1	7.5	3.1	5.2	1.5	57.4	68.9	46.0
23	37.3	45.1	28.6	0	14.7	25.3	8.9	4.0	9.2	1.7	54.8	59.2	48.6
24	39.2	52.1	28.1	0	11.7	18.5	7.8	3.4	8.0	1.5	48.0	52.2	42.1
25	39.1	48.4	32.9	0	14.9	23.7	7.3	3.8	6.7	1.5	39.7	48.6	29.1
26	36.7	44.0	25.0	0	11.5	22.1	5.6	3.3	7.1	1.4	24.9	35.4	9.8
27	37.1	46.5	24.8	0	12.1	21.8	6.5	3.8	9.3	1.4	27.1	38.8	12.9
28	42.4	45.8	35.7	0	16.7	28.4	6.8	3.8	6.7	1.4	53.4	84.5	26.9
29	41.7	50.9	33.2	0	21.6	37.7	9.0	6.2	13.3	1.8	72.3	84.5	59.6
30	50.1	57.2	31.4	0	9.5	29.8	5.5	2.5	11.1	1.1	51.8	77.4	33.9
31	31.4	42.1	19.6	0	21.2	39.5	12.1	5.7	14.4	2.4	44.4	49.6	39.6
月平均值	32.0				13.9			3.9			39.9	53.7	27.7
最大值 發生日期	50.1 30				24.6 5			8.0 5			72.3 29		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 澳底站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/16

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.19	2.25	2.12	2.02	2.09	1.98	0.17	0.22	0.11	0.27	0.53	0.11	0
02	2.24	2.38	2.16	2.03	2.10	1.97	0.21	0.31	0.13	0.22	0.34	0.05	0
03	2.19	2.32	2.12	2.00	2.08	1.96	0.19	0.26	0.12	0.19	0.49	0.04	0
04	2.30	2.66	2.19	2.09	2.26	1.99	0.22	0.43	0.12	0.53	0.78	0.24	0
05	2.24	2.40	2.18	2.05	2.07	2.03	0.20	0.33	0.12	0.52	0.70	0.27	0
06	2.24	2.32	2.18	2.04	2.06	2.01	0.19	0.29	0.12	0.26	0.34	0.17	0
07	2.22	2.29	2.16	2.03	2.06	2.01	0.19	0.26	0.12	0.25	0.34	0.17	0
08	2.24	2.35	2.18	2.02	2.04	2.00	0.22	0.35	0.14	0.26	0.32	0.18	0
09	2.23	2.32	2.15	2.02	2.04	1.93	0.22	0.34	0.12	0.21	0.27	0.08	0
10	2.23	2.29	2.15	2.01	2.05	1.99	0.22	0.28	0.12	0.25	0.42	0.10	0
11	2.23	2.32	2.16	2.03	2.05	2.00	0.21	0.29	0.12	0.33	0.46	0.24	0
12	2.28	2.42	2.19	2.07	2.16	1.99	0.21	0.32	0.12	0.34	0.48	0.23	0
13	2.30	2.40	2.23	2.10	2.15	2.04	0.20	0.28	0.12	0.46	0.67	0.20	0
14	2.28	2.34	2.23	2.09	2.11	2.08	0.19	0.26	0.12	0.51	0.74	0.29	0
15	2.29	2.40	2.23	2.08	2.10	2.03	0.22	0.32	0.15	0.59	0.77	0.51	0
16	2.30	2.38	2.22	2.06	2.09	1.97	0.24	0.41	0.14	0.68	0.86	0.56	0
17	2.32	2.47	2.23	2.09	2.27	2.03	0.24	0.35	0.14	0.83	0.99	0.53	0
18	2.30	2.37	2.25	2.06	2.10	2.01	0.25	0.35	0.17	0.74	0.97	0.53	0
19	2.28	2.35	2.16	2.04	2.07	1.94	0.25	0.33	0.15	0.48	0.58	0.43	0
20	2.31	2.38	2.23	2.04	2.07	2.01	0.27	0.37	0.18	0.57	0.68	0.40	0
21	2.32	2.37	2.25	2.10	2.18	2.03	0.22	0.34	0.14	0.66	0.80	0.44	0
22	2.26	2.35	2.22	2.10	2.18	2.08	0.16	0.24	0.12	0.56	0.71	0.40	0
23	2.24	2.26	2.21	2.08	2.11	2.04	0.16	0.21	0.12	0.64	0.73	0.55	0
24	2.23	2.28	2.21	2.08	2.11	2.07	0.15	0.21	0.12	0.78	0.96	0.53	0
25	2.26	2.34	2.23	2.11	2.15	2.08	0.15	0.21	0.12	0.65	0.99	0.33	0
26	2.27	2.31	2.19	2.07	2.10	1.98	0.20	0.30	0.14	0.27	0.45	0.14	0
27	2.26	2.31	2.22	2.07	2.10	2.04	0.19	0.26	0.12	0.19	0.42	0.05	0
28	2.27	2.31	2.23	2.09	2.12	2.05	0.18	0.23	0.13	0.23	0.34	0.12	0
29	2.29	2.38	2.22	2.10	2.14	1.99	0.19	0.32	0.13	0.40	0.58	0.10	0
30	2.25	2.31	2.22	2.08	2.11	2.05	0.17	0.23	0.12	0.28	0.55	0.12	0
31	2.27	2.41	2.16	2.05	2.12	1.99	0.21	0.33	0.12	0.50	1.00	0.07	0
月平均值	2.26			2.06			0.20			0.44			
最大值 發生日期	2.32 17			2.11 25			0.27 20			0.83 17			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	2.0	4.0	1.0	0	13.2	15.6	11.9	---	---	---	5.7	西南西
02	2.4	7.0	1.1	0	13.6	19.1	12.1	---	---	---	5.5	東北東
03	6.1	7.7	4.5	0	7.9	9.6	6.2	---	---	---	5.2	南
04	3.2	7.5	0.7	0	5.2	11.2	2.1	---	---	---	5.9	西北
05	1.9	4.5	1.1	0	3.5	6.1	2.4	---	---	---	6.0	西
06	1.6	3.7	0.8	0	3.2	5.2	2.4	---	---	---	5.6	東南
07	3.6	7.5	1.0	0	5.4	9.6	2.7	---	---	---	6.2	南南東
08	3.7	9.2	0.8	0	5.9	11.2	2.4	---	---	---	6.4	西南西
09	6.1	11.1	2.9	0	8.6	13.7	4.6	---	---	---	6.4	西南西
10	4.1	8.3	2.0	0	5.8	10.3	3.4	---	---	---	6.3	南
11	5.2	11.1	2.6	0	7.2	13.0	4.0	---	---	---	6.1	東南
12	2.3	6.7	1.0	0	4.0	9.0	2.4	---	---	---	6.1	西南
13	1.6	4.6	1.0	0	3.1	6.5	2.1	---	---	---	5.9	西北
14	3.2	9.0	1.2	0	5.0	11.8	2.9	---	---	---	5.8	西北西
15	4.1	8.7	1.5	0	5.8	10.6	3.0	45.7	48.9	0	5.4	西北
16	3.3	5.6	1.4	0	5.0	7.7	2.9	40.7	57.1	0	5.5	西北西
17	5.6	7.3	3.4	0	7.3	9.2	5.1	---	---	---	5.6	西北西
18	2.8	4.8	0.4	0	4.6	6.5	2.0	78.6	86.7	0	5.7	西北
19	1.8	4.8	0.1	0	3.6	7.4	1.7	58.2	79.7	0	5.6	西南西
20	1.8	5.8	0.1	0	3.7	9.0	1.5	44.6	59.6	0	6.1	西北西
21	1.2	3.3	0.2	0	2.9	5.1	1.4	58.8	89.2	0	5.6	西南
22	2.3	8.4	0.4	0	4.0	10.5	1.8	68.6	87.4	0	5.4	西
23	1.8	5.3	0.1	0	3.6	8.3	1.5	64.2	104.4	0	6.5	西北西
24	3.6	8.9	0.1	0	5.4	10.8	1.8	72.5	111.7	0	6.3	西
25	3.0	8.3	0.1	0	4.9	10.3	1.8	63.9	99.0	0	6.4	東南東
26	2.1	4.9	0.4	0	3.8	6.7	2.0	35.1	71.4	0	5.1	南
27	3.9	9.6	0.5	0	6.2	14.6	2.4	40.2	75.9	0	5.4	南南西
28	2.9	10.9	0.1	0	4.9	15.2	1.7	74.6	105.2	0	5.6	西南西
29	0.6	1.4	0.1	0	2.1	3.3	1.4	81.1	99.9	0	6.4	西
30	5.0	12.5	0.4	0	6.9	14.4	1.7	59.9	99.9	0	5.5	東南
31	3.5	10.8	0.8	0	5.2	13.0	2.4	31.5	60.1	0	4.3	南南東
月平均值	3.1				5.5			57.4			5.8	---
最大值 發生日期	6.1 9				13.6 2			81.1 29			6.5 23	西南西 16%
超標準次數				0						0		
日標準值	NA				NA			125				
時標準值		250				NA						
備註												

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期:　2002/1/15

項目 / 日期	一氧化碳(CO)ppm				非甲烷(NMHC)ppm			一氧化氮(NO)ppb		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	0.12	0.20	0.02	0	---	---	---	11.2	11.5	10.6
02	0.08	0.14	0.02	0	0.19	0.24	0.15	11.2	12.2	10.6
03	0.08	0.26	0.01	0	0.23	0.34	0.14	1.9	3.2	0.5
04	0.17	0.56	0.02	0	0.28	0.43	0.19	1.9	4.6	1.2
05	0.22	0.58	0.05	0	0.29	0.43	0.23	1.6	2.1	1.0
06	0.06	0.12	0.01	0	0.27	0.39	0.20	1.6	1.8	1.0
07	0.06	0.14	0.01	0	0.25	0.40	0.19	1.7	2.4	1.0
08	0.08	0.18	0.01	0	0.26	0.41	0.18	2.2	4.3	1.5
09	0.27	0.51	0.02	0	0.30	0.40	0.19	2.5	4.8	1.4
10	0.27	0.36	0.18	0	0.24	0.40	0.16	1.7	2.3	0.8
11	0.23	0.34	0.15	0	0.26	0.39	0.19	2.0	3.2	1.4
12	0.11	0.24	0.02	0	0.24	0.33	0.18	1.7	2.4	1.2
13	0.07	0.15	0.02	0	0.23	0.36	0.18	1.6	2.0	1.2
14	0.09	0.27	0.01	0	0.27	0.34	0.21	1.8	2.9	1.2
15	0.12	0.49	0.01	0	0.32	0.48	0.20	1.7	2.3	1.0
16	0.17	0.23	0.12	0	0.20	0.35	0.15	1.7	2.1	1.0
17	0.16	0.26	0.02	0	0.20	0.30	0.13	1.8	2.1	1.2
18	0.09	0.18	0.01	0	0.20	0.29	0.16	1.8	2.3	1.2
19	0.16	0.23	0.08	0	0.21	0.29	0.18	1.7	2.6	1.2
20	0.15	0.27	0.02	0	0.23	0.33	0.13	1.9	3.4	1.5
21	0.18	0.26	0.07	0	0.28	0.50	0.16	1.6	2.0	1.0
22	0.18	0.26	0.10	0	0.24	0.36	0.19	1.7	2.3	1.0
23	0.24	0.33	0.15	0	0.23	0.36	0.18	1.8	3.3	1.4
24	0.28	0.34	0.20	0	0.22	0.32	0.15	1.8	2.7	1.4
25	0.23	0.32	0.08	0	0.23	0.33	0.15	1.9	3.4	1.5
26	0.16	0.23	0.08	0	0.22	0.37	0.15	1.7	2.1	1.1
27	0.17	0.26	0.08	0	0.22	0.30	0.15	2.3	5.1	1.5
28	0.32	0.46	0.17	0	0.27	0.41	0.15	2.0	4.2	1.4
29	0.33	0.46	0.23	0	0.22	0.29	0.15	1.5	1.8	1.0
30	0.32	0.42	0.21	0	0.25	0.29	0.19	1.9	2.9	1.2
31	0.25	0.37	0.14	0	0.21	0.51	0.05	1.7	2.3	1.1
月平均值	0.17				0.24			2.4		
最大值 發生日期	0.33 29				0.32 15			11.2 1		
超標準次數				0						
日標準值	NA				NA			NA		
時標準值		35				NA			NA	
備註										

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	2.0	4.0	1.0	0	3.5	5.1	2.1	0	---	---	---	5.7	西南西
02	2.4	7.0	1.1	0	2.3	3.0	1.5	0	---	---	---	5.5	東北東
03	6.1	7.7	4.5	0	2.3	3.7	1.0	0	---	---	---	5.2	南
04	3.2	7.5	0.7	0	1.2	3.6	0.1	0	---	---	---	5.9	西北
05	1.9	4.5	1.1	0	1.5	2.7	1.1	0	---	---	---	6.0	西
06	1.6	3.7	0.8	0	1.4	1.8	0.8	0	---	---	---	5.6	東南
07	3.6	7.5	1.0	0	0.5	2.3	0.1	0	---	---	---	6.2	南南東
08	3.7	9.2	0.8	0	0.9	2.6	0.2	0	---	---	---	6.4	西南西
09	6.1	11.1	2.9	0	1.1	2.4	0.2	0	---	---	---	6.4	西南西
10	4.1	8.3	2.0	0	2.3	7.5	0.7	0	---	---	---	6.3	南
11	5.2	11.1	2.6	0	2.0	4.9	0.5	0	---	---	---	6.1	東南
12	2.3	6.7	1.0	0	1.1	3.2	0.1	0	---	---	---	6.1	西南
13	1.6	4.6	1.0	0	0.8	2.7	0.1	0	---	---	---	5.9	西北
14	3.2	9.0	1.2	0	1.1	2.7	0.4	0	---	---	---	5.8	西北西
15	4.1	8.7	1.5	0	1.6	3.9	0.7	0	45.7	48.9	0	5.4	西北
16	3.3	5.6	1.4	0	0.6	3.0	0.2	0	40.7	57.1	0	5.5	西北西
17	5.6	7.3	3.4	0	1.5	2.3	0.5	0	---	---	---	5.6	西北西
18	2.8	4.8	0.4	0	1.6	3.6	0.8	0	78.6	86.7	0	5.7	西北
19	1.8	4.8	0.1	0	1.5	3.6	0.7	0	58.2	79.7	0	5.6	西南西
20	1.8	5.8	0.1	0	1.8	3.6	1.1	0	44.6	59.6	0	6.1	西北西
21	1.2	3.3	0.2	0	1.8	3.7	1.1	0	58.8	89.2	0	5.6	西南
22	2.3	8.4	0.4	0	2.0	3.9	1.2	0	68.6	87.4	0	5.4	西
23	1.8	5.3	0.1	0	1.9	3.9	1.0	0	64.2	104.4	0	6.5	西北西
24	3.6	8.9	0.1	0	1.7	3.6	1.1	0	72.5	111.7	0	6.3	西
25	3.0	8.3	0.1	0	1.6	3.7	1.0	0	63.9	99.0	0	6.4	東南東
26	2.1	4.9	0.4	0	1.7	3.9	1.0	0	35.1	71.4	0	5.1	南
27	3.9	9.6	0.5	0	2.3	4.0	1.1	0	40.2	75.9	0	5.4	南南西
28	2.9	10.9	0.1	0	2.0	3.9	1.1	0	74.6	105.2	0	5.6	西南西
29	0.6	1.4	0.1	0	2.3	3.7	1.0	0	81.1	99.9	0	6.4	西
30	5.0	12.5	0.4	0	1.7	3.7	0.8	0	59.9	99.9	0	5.5	東南
31	3.5	10.8	0.8	0	1.6	3.4	0.7	0	31.5	60.1	0	4.3	南南東
月平均值	3.1				1.7				57.4			5.8	---
最大值 發生日期	6.1 9				3.5 1				81.1 29			6.5 23	西南西 16%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒($PM_{2.5}$) μg/m3		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	48.3	59.1	32.6	0	13.2	15.6	11.9	11.2	11.5	10.6	31.0	68.4	11.5
02	51.7	62.8	24.4	0	13.6	19.1	12.1	11.2	12.2	10.6	44.2	67.4	22.2
03	35.1	47.0	16.6	0	7.9	9.6	6.2	1.9	3.2	0.5	29.3	41.8	18.1
04	36.3	64.2	7.7	0	5.2	11.2	2.1	1.9	4.6	1.2	27.8	48.1	15.9
05	51.6	61.5	45.8	0	3.5	6.1	2.4	1.6	2.1	1.0	46.0	67.6	25.4
06	42.4	47.7	31.6	0	3.2	5.2	2.4	1.6	1.8	1.0	31.8	52.5	10.5
07	32.7	45.3	11.8	0	5.4	9.6	2.7	1.7	2.4	1.0	20.5	34.4	7.8
08	23.9	43.6	8.9	0	5.9	11.2	2.4	2.2	4.3	1.5	21.9	33.2	12.5
09	21.7	36.3	6.4	0	8.6	13.7	4.6	2.5	4.8	1.4	29.1	55.9	10.7
10	47.4	64.4	18.7	0	5.8	10.3	3.4	1.7	2.3	0.8	45.2	64.0	27.4
11	41.8	78.6	16.9	0	7.2	13.0	4.0	2.0	3.2	1.4	36.6	53.0	19.8
12	43.8	54.0	20.6	0	4.0	9.0	2.4	1.7	2.4	1.2	27.9	40.8	14.7
13	47.2	54.9	26.7	0	3.1	6.5	2.1	1.6	2.0	1.2	23.5	37.9	9.3
14	44.4	54.3	25.1	0	5.0	11.8	2.9	1.8	2.9	1.2	29.8	71.8	10.0
15	42.2	46.5	37.7	0	5.8	10.6	3.0	1.7	2.3	1.0	38.9	63.7	25.4
16	30.2	41.2	22.5	0	5.0	7.7	2.9	1.7	2.1	1.0	---	---	---
17	26.0	29.8	22.8	0	7.3	9.2	5.1	1.8	2.1	1.2	---	---	---
18	30.7	43.7	17.2	0	4.6	6.5	2.0	1.8	2.3	1.2	---	---	---
19	38.1	53.3	15.3	0	3.6	7.4	1.7	1.7	2.6	1.2	---	---	---
20	33.3	43.4	13.1	0	3.7	9.0	1.5	1.9	3.4	1.5	---	---	---
21	34.6	39.8	20.7	0	2.9	5.1	1.4	1.6	2.0	1.0	---	---	---
22	30.9	39.0	21.3	0	4.0	10.5	1.8	1.7	2.3	1.0	---	---	---
23	34.8	51.9	12.4	0	3.6	8.3	1.5	1.8	3.3	1.4	---	---	---
24	37.2	60.4	17.9	0	5.4	10.8	1.8	1.8	2.7	1.4	---	---	---
25	31.1	47.5	13.8	0	4.9	10.3	1.8	1.9	3.4	1.5	---	---	---
26	30.9	36.3	14.7	0	3.8	6.7	2.0	1.7	2.1	1.1	---	---	---
27	24.4	37.0	8.1	0	6.2	14.6	2.4	2.3	5.1	1.5	---	---	---
28	32.3	51.8	8.3	0	4.9	15.2	1.7	2.0	4.2	1.4	---	---	---
29	51.5	56.5	43.3	0	2.1	3.3	1.4	1.5	1.8	1.0	---	---	---
30	35.2	49.9	21.6	0	6.9	14.4	1.7	1.9	2.9	1.2	---	---	---
31	36.9	42.6	25.0	0	5.2	13.0	2.4	1.7	2.3	1.1	23.4	32.5	9.8
月平均值	37.1				5.5			2.4			31.7	52.1	15.7
最大值 發生日期	51.7 2				13.6 2			11.2 1			46.0 5		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/10/01~2001/10/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.12	0.20	0.02	0
02	2.23	2.34	2.17	2.04	2.12	1.99	0.19	0.24	0.15	0.08	0.14	0.02	0
03	2.30	2.69	2.11	2.06	2.38	1.90	0.23	0.34	0.14	0.08	0.26	0.01	0
04	2.38	2.58	2.21	2.06	2.24	1.97	0.28	0.43	0.19	0.17	0.56	0.02	0
05	2.33	2.56	2.26	2.05	2.13	2.00	0.29	0.43	0.23	0.22	0.58	0.05	0
06	2.26	2.39	2.21	2.00	2.03	1.97	0.27	0.39	0.20	0.06	0.12	0.01	0
07	2.26	2.48	2.19	2.02	2.14	1.94	0.25	0.40	0.19	0.06	0.14	0.01	0
08	2.58	2.72	2.30	2.14	2.25	2.04	0.26	0.41	0.18	0.08	0.18	0.01	0
09	2.66	2.78	2.29	2.17	2.28	2.00	0.30	0.40	0.19	0.27	0.51	0.02	0
10	2.56	2.82	2.34	2.12	2.22	2.07	0.24	0.40	0.16	0.27	0.36	0.18	0
11	2.61	2.78	2.47	2.15	2.32	1.90	0.26	0.39	0.19	0.23	0.34	0.15	0
12	2.51	2.70	2.37	2.10	2.18	2.04	0.24	0.33	0.18	0.11	0.24	0.02	0
13	2.48	2.72	2.24	2.08	2.15	2.03	0.23	0.36	0.18	0.07	0.15	0.02	0
14	2.53	2.64	2.00	2.07	2.15	1.59	0.27	0.34	0.21	0.09	0.27	0.01	0
15	2.58	2.81	2.10	2.07	2.20	1.64	0.32	0.48	0.20	0.12	0.49	0.01	0
16	2.45	2.59	2.23	2.07	2.12	2.03	0.20	0.35	0.15	0.17	0.23	0.12	0
17	2.50	2.57	2.20	2.11	2.15	1.88	0.20	0.30	0.13	0.16	0.26	0.02	0
18	2.47	2.56	2.23	2.10	2.16	2.06	0.20	0.29	0.16	0.09	0.18	0.01	0
19	2.49	2.62	2.27	2.10	2.16	2.06	0.21	0.29	0.18	0.16	0.23	0.08	0
20	2.49	2.72	2.13	2.09	2.18	2.00	0.23	0.33	0.13	0.15	0.27	0.02	0
21	2.53	2.75	2.16	2.07	2.15	1.96	0.28	0.50	0.16	0.18	0.26	0.07	0
22	2.49	2.62	2.20	2.07	2.15	1.90	0.24	0.36	0.19	0.18	0.26	0.10	0
23	2.53	2.69	2.30	2.12	2.20	2.07	0.23	0.36	0.18	0.24	0.33	0.15	0
24	2.54	2.66	2.15	2.14	2.22	1.99	0.22	0.32	0.15	0.28	0.34	0.20	0
25	2.53	2.67	2.17	2.11	2.27	2.02	0.23	0.33	0.15	0.23	0.32	0.08	0
26	2.44	2.57	2.22	2.06	2.12	2.01	0.22	0.37	0.15	0.16	0.23	0.08	0
27	2.49	2.64	2.20	2.08	2.24	1.95	0.22	0.30	0.15	0.17	0.26	0.08	0
28	2.58	2.98	2.25	2.13	2.34	2.07	0.27	0.41	0.15	0.32	0.46	0.17	0
29	2.49	2.60	1.96	2.11	2.15	2.05	0.22	0.29	0.15	0.33	0.46	0.23	0
30	2.56	2.67	2.25	2.13	2.21	2.02	0.25	0.29	0.19	0.32	0.42	0.21	0
31	2.32	2.85	1.96	2.01	2.12	1.89	0.21	0.51	0.05	0.25	0.37	0.14	0
月平均值	2.47			2.09			0.24			0.17			
最大值 發生日期	2.66 9			2.17 9			0.32 15			0.33 29			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	4.2	17.2	0.4	0	6.8	23.7	1.8	---	---	---	5.6	西南西
02	3.6	12.1	0.2	0	5.8	15.3	2.0	---	---	---	6.2	西
03	5.7	19.3	0.1	0	7.9	21.5	1.5	---	---	---	6.5	西北西
04	3.0	10.0	0.1	0	4.9	11.9	1.4	---	---	---	6.6	南南東
05	4.1	14.6	0.8	0	6.0	18.2	2.4	---	---	---	5.4	西南
06	0.9	2.3	0.1	0	2.4	4.0	1.4	---	---	---	6.6	西南西
07	0.6	1.0	0.1	0	2.2	2.9	1.5	---	---	---	6.1	北北東
08	1.6	5.3	0.1	0	3.3	7.5	1.4	---	---	---	6.2	東南
09	0.4	1.0	0.1	0	2.0	2.4	1.5	---	---	---	6.3	北北西
10	0.7	2.9	0.1	0	2.3	4.8	1.5	---	---	---	5.8	南南東
11	3.5	9.5	0.1	0	5.3	12.4	1.7	---	---	---	6.0	西
12	3.0	8.6	0.5	0	4.6	10.3	2.0	---	---	---	6.6	西南西
13	3.5	11.4	0.5	0	5.4	13.4	2.1	---	---	---	6.2	西
14	4.7	9.9	0.8	0	6.6	12.2	2.6	---	---	---	6.0	西北西
15	4.0	8.6	1.0	0	5.7	10.6	2.6	60.1	71.4	0	5.8	西北西
16	1.4	4.8	0.2	0	3.0	6.2	1.7	57.6	74.1	0	6.0	西北西
17	2.1	6.1	0.8	0	3.7	7.7	2.0	72.2	82.7	0	5.9	西北
18	3.3	5.3	1.8	0	4.9	7.1	3.3	86.3	108.2	0	6.0	西北西
19	3.0	9.9	0.5	0	4.8	12.4	2.0	52.2	75.7	0	5.9	西
20	3.7	11.5	1.4	0	5.2	13.6	2.6	66.6	98.8	0	6.1	西北西
21	2.3	7.3	1.1	0	3.5	8.7	2.3	63.2	85.6	0	6.1	西
22	2.3	4.9	1.5	0	6.0	41.2	2.6	71.4	98.0	0	5.3	東南東
23	3.5	9.7	1.1	0	5.0	13.0	2.1	66.9	105.2	0	2.1	東北
24	5.8	13.7	1.4	0	7.8	21.9	2.9	51.6	88.0	0	2.2	南
25	6.2	14.7	1.2	0	7.8	16.5	2.4	59.6	87.5	0	2.0	南南東
26	1.6	3.7	1.1	0	2.8	4.9	2.1	72.8	83.7	0	3.0	東北
27	6.8	13.1	1.5	0	8.6	16.0	2.7	61.7	99.0	0	1.4	南
28	5.4	13.0	1.7	0	7.4	15.8	2.9	51.9	69.0	0	2.3	南南西
29	6.0	10.9	2.1	0	7.9	15.8	3.3	43.0	69.5	0	1.3	西南
30	5.2	12.2	2.0	0	6.7	14.3	3.0	48.8	96.9	0	1.7	東南
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	3.4				5.2			61.6			5.0	---
最大值 發生日期	6.8 27				8.6 27			86.3 18			6.6 4	西北西 20%
超標準次數				0						0		
日標準值	NA				NA			125				
時標準值		250				NA						
備註												

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期:　2002/1/15

項目 / 日期	一氧化碳(CO)ppm				非甲烷(NMHC)ppm			一氧化氮(NO)ppb		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	0.28	0.53	0.18	0	0.14	0.34	0.04	2.6	8.0	1.2
02	0.26	0.39	0.20	0	0.10	0.20	0.05	2.3	4.3	1.4
03	0.33	0.58	0.15	0	0.14	0.39	0.04	2.3	3.4	1.4
04	0.21	0.27	0.17	0	0.07	0.14	0.01	1.9	3.6	1.1
05	0.22	0.49	0.10	0	0.12	0.26	0.04	1.9	3.6	1.2
06	0.25	0.45	0.07	0	0.06	0.11	0.00	1.5	1.8	1.2
07	0.12	0.50	0.04	0	0.04	0.14	0.01	1.6	2.0	1.4
08	0.11	0.17	0.05	0	0.07	0.12	0.03	1.7	2.4	1.2
09	0.09	0.14	0.04	0	0.09	0.18	0.07	1.5	1.7	1.2
10	0.12	0.18	0.07	0	0.09	0.18	0.05	1.6	2.0	1.4
11	0.14	0.20	0.04	0	0.10	0.18	0.07	1.8	3.0	1.2
12	0.30	0.52	0.17	0	0.11	0.22	0.07	1.6	2.0	1.4
13	0.21	0.30	0.11	0	0.09	0.17	0.06	1.9	3.0	1.4
14	0.36	0.59	0.15	0	0.11	0.17	0.07	1.9	3.2	1.4
15	0.21	0.32	0.12	0	0.11	0.17	0.07	1.7	2.0	1.2
16	0.11	0.18	0.04	0	0.08	0.12	0.05	1.6	2.0	1.2
17	0.16	0.26	0.12	0	0.08	0.12	0.06	1.6	1.7	1.2
18	0.28	0.53	0.15	0	0.10	0.16	0.07	1.6	1.8	1.4
19	0.14	0.62	0.02	0	0.08	0.13	0.04	1.8	2.6	1.5
20	0.26	0.70	0.10	0	0.13	0.20	0.07	1.5	2.0	1.1
21	0.14	0.24	0.11	0	0.20	0.31	0.18	1.2	1.5	1.0
22	0.14	0.21	0.08	0	0.15	0.29	0.04	3.7	39.5	1.0
23	0.25	0.48	0.08	0	0.15	0.25	0.04	1.5	3.3	0.5
24	0.16	0.24	0.04	0	0.18	0.23	0.16	2.0	8.3	1.1
25	0.18	0.32	0.04	0	0.21	0.29	0.16	1.5	2.9	1.0
26	0.21	0.73	0.07	0	0.18	0.23	0.15	1.2	1.8	1.0
27	0.09	0.20	0.01	0	0.22	0.37	0.17	1.8	3.9	1.1
28	0.16	0.59	0.04	0	0.15	0.29	0.03	1.7	4.3	1.0
29	0.11	0.36	0.01	0	0.13	0.28	0.04	1.8	4.8	1.1
30	0.20	0.43	0.01	0	0.16	0.27	0.04	1.5	3.0	0.4
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	0.19				0.12			1.8		
最大值 發生日期	0.36 14				0.22 27			3.7 22		
超標準次數				0						
日標準值	NA				NA			NA		
時標準值		35				NA			NA	
備註										

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	4.2	17.2	0.4	0	2.8	8.0	1.2	0	---	---	---	5.6	西南西
02	3.6	12.1	0.2	0	2.1	3.7	1.2	0	---	---	---	6.2	西
03	5.7	19.3	0.1	0	2.7	4.9	1.1	0	---	---	---	6.5	西北西
04	3.0	10.0	0.1	0	2.2	3.3	1.4	0	---	---	---	6.6	南南東
05	4.1	14.6	0.8	0	2.8	5.9	1.4	0	---	---	---	5.4	西南
06	0.9	2.3	0.1	0	2.1	4.2	0.5	0	---	---	---	6.6	西南西
07	0.6	1.0	0.1	0	2.0	8.3	0.5	0	---	---	---	6.1	北北東
08	1.6	5.3	0.1	0	3.4	5.9	2.1	0	---	---	---	6.2	東南
09	0.4	1.0	0.1	0	1.9	4.2	1.1	0	---	---	---	6.3	北北西
10	0.7	2.9	0.1	0	1.4	3.2	1.0	0	---	---	---	5.8	南南東
11	3.5	9.5	0.1	0	1.4	2.9	1.0	0	---	---	---	6.0	西
12	3.0	8.6	0.5	0	3.9	5.8	1.4	0	---	---	---	6.6	西南西
13	3.5	11.4	0.5	0	1.8	3.2	1.2	0	---	---	---	6.2	西
14	4.7	9.9	0.8	0	4.3	6.5	1.4	0	---	---	---	6.0	西北西
15	4.0	8.6	1.0	0	2.4	3.7	1.0	0	60.1	71.4	0	5.8	西北西
16	1.4	4.8	0.2	0	1.3	2.9	0.8	0	57.6	74.1	0	6.0	西北西
17	2.1	6.1	0.8	0	2.3	3.7	1.1	0	72.2	82.7	0	5.9	西北
18	3.3	5.3	1.8	0	3.6	5.6	1.2	0	86.3	108.2	0	6.0	西北西
19	3.0	9.9	0.5	0	1.1	3.6	0.4	0	52.2	75.7	0	5.9	西
20	3.7	11.5	1.4	0	2.2	4.5	0.2	0	66.6	98.8	0	6.1	西北西
21	2.3	7.3	1.1	0	1.0	1.0	1.0	0	63.2	85.6	0	6.1	西
22	2.3	4.9	1.5	0	3.3	8.3	0.5	0	71.4	98.0	0	5.3	東南東
23	3.5	9.7	1.1	0	8.6	9.0	8.1	0	66.9	105.2	0	2.1	東北
24	5.8	13.7	1.4	0	8.9	9.7	8.4	0	51.6	88.0	0	2.2	南
25	6.2	14.7	1.2	0	10.2	14.0	8.9	0	59.6	87.5	0	2.0	南南東
26	1.6	3.7	1.1	0	7.0	10.2	2.1	0	72.8	83.7	0	3.0	東北
27	6.8	13.1	1.5	0	2.0	2.4	1.5	0	61.7	99.0	0	1.4	南
28	5.4	13.0	1.7	0	3.2	5.3	2.3	0	51.9	69.0	0	2.3	南南西
29	6.0	10.9	2.1	0	3.4	5.2	2.3	0	43.0	69.5	0	1.3	西南
30	5.2	12.2	2.0	0	3.0	4.9	2.0	0	48.8	96.9	0	1.7	東南
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	3.4				3.3				61.6			5.0	---
最大值 發生日期	6.8 27				10.2 25				86.3 18			6.6 4	西北西 20%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒($PM_{2.5}$) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	34.3	50.9	12.1	0	6.8	23.7	1.8	2.6	8.0	1.2	26.2	51.5	9.3
02	25.9	45.8	6.7	0	5.8	15.3	2.0	2.3	4.3	1.4	18.3	36.4	6.3
03	32.1	52.2	8.0	0	7.9	21.5	1.5	2.3	3.4	1.4	38.2	73.0	14.4
04	33.5	46.4	7.5	0	4.9	11.9	1.4	1.9	3.6	1.1	20.9	30.5	8.3
05	39.8	54.9	11.6	0	6.0	18.2	2.4	1.9	3.6	1.2	26.8	48.1	4.6
06	42.7	47.8	35.8	0	2.4	4.0	1.4	1.5	1.8	1.2	39.1	63.0	17.6
07	41.8	43.3	39.9	0	2.2	2.9	1.5	1.6	2.0	1.4	21.9	32.5	6.8
08	40.5	45.2	29.1	0	3.3	7.5	1.4	1.7	2.4	1.2	26.9	43.0	11.7
09	45.7	49.3	43.2	0	2.0	2.4	1.5	1.5	1.7	1.2	31.1	42.5	12.5
10	46.0	49.6	38.9	0	2.3	4.8	1.5	1.6	2.0	1.4	29.5	37.1	17.6
11	38.5	49.7	21.9	0	5.3	12.4	1.7	1.8	3.0	1.2	28.3	43.2	18.6
12	53.9	68.5	25.7	0	4.6	10.3	2.0	1.6	2.0	1.4	52.1	72.8	19.5
13	39.4	55.0	20.4	0	5.4	13.4	2.1	1.9	3.0	1.4	45.3	68.1	29.3
14	42.9	59.9	26.6	0	6.6	12.2	2.6	1.9	3.2	1.4	56.7	96.5	33.5
15	38.6	47.4	27.3	0	5.7	10.6	2.6	1.7	2.0	1.2	41.2	58.9	23.9
16	46.1	56.0	30.3	0	3.0	6.2	1.7	1.6	2.0	1.2	---	---	---
17	55.9	68.2	32.0	0	3.7	7.7	2.0	1.6	1.7	1.2	---	---	---
18	55.9	68.1	33.8	0	4.9	7.1	3.3	1.6	1.8	1.4	---	---	---
19	39.2	47.1	25.1	0	4.8	12.4	2.0	1.8	2.6	1.5	---	---	---
20	54.0	66.3	32.3	0	5.2	13.6	2.6	1.5	2.0	1.1	---	---	---
21	52.0	61.2	29.5	0	3.5	8.7	2.3	1.2	1.5	1.0	---	---	---
22	52.8	62.5	26.9	0	6.0	41.2	2.6	3.7	39.5	1.0	---	---	---
23	39.8	52.2	17.9	0	5.0	13.0	2.1	1.5	3.3	0.5	---	---	---
24	33.1	51.2	19.3	0	7.8	21.9	2.9	2.0	8.3	1.1	---	---	---
25	43.2	73.0	20.3	0	7.8	16.5	2.4	1.5	2.9	1.0	---	---	---
26	48.8	58.1	39.2	0	2.8	4.9	2.1	1.2	1.8	1.0	---	---	---
27	29.5	50.3	13.3	0	8.6	16.0	2.7	1.8	3.9	1.1	---	---	---
28	34.2	49.0	11.9	0	7.4	15.8	2.9	1.7	4.3	1.0	---	---	---
29	28.9	42.7	15.5	0	7.9	15.8	3.3	1.8	4.8	1.1	---	---	---
30	43.7	70.1	17.8	0	6.7	14.3	3.0	1.5	3.0	0.4	81.2	148.0	58.6
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	41.8				5.2			1.8			36.5	59.1	18.3
最大值 發生日期	55.9 17				8.6 27			3.7 22			81.2 30		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/11/01~2001/11/30

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	2.12	2.53	2.00	1.97	2.13	1.88	0.14	0.34	0.04	0.28	0.53	0.18	0
02	2.06	2.23	1.94	1.96	2.07	1.86	0.10	0.20	0.05	0.26	0.39	0.20	0
03	2.14	2.60	1.96	1.99	2.15	1.90	0.14	0.39	0.04	0.33	0.58	0.15	0
04	2.01	2.19	1.93	1.95	2.05	1.88	0.07	0.14	0.01	0.21	0.27	0.17	0
05	2.07	2.34	1.94	1.95	2.06	1.90	0.12	0.26	0.04	0.22	0.49	0.10	0
06	2.00	2.15	1.91	1.95	2.02	1.90	0.06	0.11	0.00	0.25	0.45	0.07	0
07	1.94	2.04	1.88	1.90	1.93	1.87	0.04	0.14	0.01	0.12	0.50	0.04	0
08	1.99	2.06	1.88	1.92	1.96	1.88	0.07	0.12	0.03	0.11	0.17	0.05	0
09	2.03	2.10	2.00	1.94	1.96	1.83	0.09	0.18	0.07	0.09	0.14	0.04	0
10	2.03	2.09	1.99	1.95	1.98	1.84	0.09	0.18	0.05	0.12	0.18	0.07	0
11	2.07	2.15	2.03	1.98	2.01	1.95	0.10	0.18	0.07	0.14	0.20	0.04	0
12	2.12	2.28	2.03	2.01	2.07	1.95	0.11	0.22	0.07	0.30	0.52	0.17	0
13	2.09	2.21	2.01	2.00	2.07	1.95	0.09	0.17	0.06	0.21	0.30	0.11	0
14	2.13	2.21	2.07	2.02	2.07	1.98	0.11	0.17	0.07	0.36	0.59	0.15	0
15	2.10	2.16	2.03	1.99	2.01	1.97	0.11	0.17	0.07	0.21	0.32	0.12	0
16	2.05	2.10	2.00	1.97	1.99	1.96	0.08	0.12	0.05	0.11	0.18	0.04	0
17	2.06	2.12	2.01	1.99	2.04	1.96	0.08	0.12	0.06	0.16	0.26	0.12	0
18	2.12	2.19	2.04	2.02	2.05	1.98	0.10	0.16	0.07	0.28	0.53	0.15	0
19	2.06	2.13	2.00	1.98	2.02	1.95	0.08	0.13	0.04	0.14	0.62	0.02	0
20	2.07	2.15	2.01	1.95	2.00	1.85	0.13	0.20	0.07	0.26	0.70	0.10	0
21	2.05	2.21	2.01	1.86	1.92	1.84	0.20	0.31	0.18	0.14	0.24	0.11	0
22	2.18	2.48	2.04	2.01	2.38	1.87	0.15	0.29	0.04	0.14	0.21	0.08	0
23	2.26	2.34	2.21	2.09	2.21	2.03	0.15	0.25	0.04	0.25	0.48	0.08	0
24	2.27	2.34	2.21	2.09	2.12	2.05	0.18	0.23	0.16	0.16	0.24	0.04	0
25	2.35	2.53	2.23	2.13	2.22	2.07	0.21	0.29	0.16	0.18	0.32	0.04	0
26	2.28	2.38	2.23	2.09	2.15	2.07	0.18	0.23	0.15	0.21	0.73	0.07	0
27	2.36	2.53	2.26	2.14	2.18	2.08	0.22	0.37	0.17	0.09	0.20	0.01	0
28	2.08	2.41	1.78	1.92	2.18	1.70	0.15	0.29	0.03	0.16	0.59	0.04	0
29	1.86	2.04	1.75	1.73	1.77	1.69	0.13	0.28	0.04	0.11	0.36	0.01	0
30	1.94	2.07	1.82	1.76	1.85	1.72	0.16	0.27	0.04	0.20	0.43	0.01	0
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
月平均值	2.10			1.97			0.12			0.19			
最大值 發生日期	2.36 27			2.14 27			0.22 27			0.36 14			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	一氧化碳(CO)ppm				非甲烷(NMHC)ppm			一氧化氮(NO)ppb		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	0.14	0.27	0.02	0	0.17	0.32	0.04	1.3	2.4	0.8
02	0.10	0.27	0.01	0	0.16	0.31	0.04	3.6	22.2	1.0
03	0.18	0.30	0.01	0	0.14	0.26	0.03	1.8	3.3	1.0
04	0.13	0.33	0.02	0	0.19	0.29	0.08	2.3	9.6	0.8
05	0.16	0.26	0.05	0	0.17	0.23	0.11	3.3	17.8	0.8
06	0.28	0.52	0.08	0	0.14	0.26	0.06	1.3	2.3	0.8
07	0.36	0.42	0.30	0	0.15	0.32	0.04	1.0	1.2	0.5
08	0.36	0.43	0.32	0	0.14	0.36	0.06	1.0	1.4	0.5
09	0.33	0.46	0.23	0	0.15	0.21	0.07	1.1	1.2	0.7
10	0.26	0.45	0.20	0	0.17	0.36	0.04	1.2	2.3	1.0
11	0.29	0.37	0.24	0	0.18	0.32	0.08	2.2	6.8	0.8
12	0.27	0.39	0.21	0	0.16	0.23	0.07	2.5	8.9	1.1
13	0.42	0.56	0.26	0	0.18	0.39	0.07	1.4	3.3	1.0
14	0.30	0.46	0.20	0	0.14	0.22	0.06	1.3	3.4	1.0
15	0.11	0.23	0.01	0	0.15	0.33	0.05	1.3	4.0	1.0
16	0.07	0.14	0.01	0	0.14	0.29	0.05	1.3	2.3	1.0
17	0.14	0.32	0.02	0	0.16	0.38	0.06	1.9	5.3	1.0
18	0.15	0.40	0.01	0	0.13	0.21	0.04	1.7	8.1	1.1
19	0.13	0.23	0.01	0	0.16	0.28	0.08	1.2	3.0	0.8
20	0.15	0.23	0.10	0	0.16	0.18	0.09	1.1	2.1	0.8
21	0.36	0.62	0.15	0	0.17	0.21	0.09	1.5	3.3	1.0
22	0.37	0.49	0.24	0	0.14	0.20	0.10	1.5	2.9	1.1
23	0.30	0.49	0.20	0	0.14	0.18	0.11	2.1	5.2	1.1
24	0.18	0.27	0.12	0	0.14	0.26	0.10	1.6	3.0	1.1
25	0.26	0.51	0.08	0	0.14	0.19	0.09	1.4	4.3	1.1
26	0.14	0.27	0.07	0	0.14	0.18	0.07	1.3	2.1	1.0
27	0.24	0.33	0.20	0	0.13	0.19	0.08	1.5	2.9	1.1
28	0.38	0.56	0.21	0	0.15	0.19	0.07	1.2	1.7	1.0
29	0.50	0.62	0.40	0	0.15	0.18	0.08	1.9	6.7	1.1
30	0.36	0.52	0.26	0	0.15	0.24	0.12	1.4	2.9	1.1
31	0.32	0.46	0.23	0	0.19	0.30	0.12	1.6	2.3	1.1
月平均值	0.25				0.15			1.6		
最大值 發生日期	0.50 29				0.19 4			3.6 2		
超標準次數				0						
日標準值	NA				NA			NA		
時標準值		35				NA			NA	
備註										

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	一氧化碳(CO)ppm				非甲烷(NMHC)ppm			一氧化氮(NO)ppb		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	0.14	0.27	0.02	0	0.17	0.32	0.04	1.3	2.4	0.8
02	0.10	0.27	0.01	0	0.16	0.31	0.04	3.6	22.2	1.0
03	0.18	0.30	0.01	0	0.14	0.26	0.03	1.8	3.3	1.0
04	0.13	0.33	0.02	0	0.19	0.29	0.08	2.3	9.6	0.8
05	0.16	0.26	0.05	0	0.17	0.23	0.11	3.3	17.8	0.8
06	0.28	0.52	0.08	0	0.14	0.26	0.06	1.3	2.3	0.8
07	0.36	0.42	0.30	0	0.15	0.32	0.04	1.0	1.2	0.5
08	0.36	0.43	0.32	0	0.14	0.36	0.06	1.0	1.4	0.5
09	0.33	0.46	0.23	0	0.15	0.21	0.07	1.1	1.2	0.7
10	0.26	0.45	0.20	0	0.17	0.36	0.04	1.2	2.3	1.0
11	0.29	0.37	0.24	0	0.18	0.32	0.08	2.2	6.8	0.8
12	0.27	0.39	0.21	0	0.16	0.23	0.07	2.5	8.9	1.1
13	0.42	0.56	0.26	0	0.18	0.39	0.07	1.4	3.3	1.0
14	0.30	0.46	0.20	0	0.14	0.22	0.06	1.3	3.4	1.0
15	0.11	0.23	0.01	0	0.15	0.33	0.05	1.3	4.0	1.0
16	0.07	0.14	0.01	0	0.14	0.29	0.05	1.3	2.3	1.0
17	0.14	0.32	0.02	0	0.16	0.38	0.06	1.9	5.3	1.0
18	0.15	0.40	0.01	0	0.13	0.21	0.04	1.7	8.1	1.1
19	0.13	0.23	0.01	0	0.16	0.28	0.08	1.2	3.0	0.8
20	0.15	0.23	0.10	0	0.16	0.18	0.09	1.1	2.1	0.8
21	0.36	0.62	0.15	0	0.17	0.21	0.09	1.5	3.3	1.0
22	0.37	0.49	0.24	0	0.14	0.20	0.10	1.5	2.9	1.1
23	0.30	0.49	0.20	0	0.14	0.18	0.11	2.1	5.2	1.1
24	0.18	0.27	0.12	0	0.14	0.26	0.10	1.6	3.0	1.1
25	0.26	0.51	0.08	0	0.14	0.19	0.09	1.4	4.3	1.1
26	0.14	0.27	0.07	0	0.14	0.18	0.07	1.3	2.1	1.0
27	0.24	0.33	0.20	0	0.13	0.19	0.08	1.5	2.9	1.1
28	0.38	0.56	0.21	0	0.15	0.19	0.07	1.2	1.7	1.0
29	0.50	0.62	0.40	0	0.15	0.18	0.08	1.9	6.7	1.1
30	0.36	0.52	0.26	0	0.15	0.24	0.12	1.4	2.9	1.1
31	0.32	0.46	0.23	0	0.19	0.30	0.12	1.6	2.3	1.1
月平均值	0.25				0.15			1.6		
最大值 發生日期	0.50 29				0.19 4			3.6 2		
超標準次數				0						
日標準值	NA				NA			NA		
時標準值		35				NA			NA	
備註										

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	二氧化氮(NO_2)ppb				二氧化硫(SO_2)ppb				懸浮微粒(DUST) $\mu g/m^3$			風速	風向
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	超限次數	每日平均值	每日平均值
01	5.7	17.7	1.7	0	2.4	4.5	1.4	0	---	---	---	1.1	南
02	6.8	17.2	1.2	0	3.0	4.2	2.3	0	---	---	---	1.3	南
03	5.6	16.8	2.6	0	2.9	5.1	1.5	0	---	---	---	1.1	南
04	9.7	22.8	2.4	0	3.7	4.9	2.3	0	---	---	---	1.6	南南東
05	10.5	31.0	2.0	0	4.6	7.3	3.0	0	---	---	---	0.9	東南東
06	3.1	8.4	0.8	0	2.7	4.2	1.5	0	---	---	---	3.2	東
07	1.2	1.7	0.8	0	1.7	2.3	1.0	0	---	---	---	2.6	東
08	1.2	1.8	0.7	0	1.3	2.0	0.7	0	---	---	---	3.5	東南
09	1.3	2.6	0.7	0	1.7	2.4	0.7	0	---	---	---	3.1	南南東
10	3.2	10.5	0.8	0	1.9	2.7	0.8	0	---	---	---	1.5	東南
11	7.8	22.8	1.8	0	2.8	3.4	2.0	0	---	---	---	0.9	南南東
12	7.1	14.4	2.7	0	4.9	8.9	2.9	0	---	---	---	1.2	東南東
13	4.1	6.1	2.7	0	3.6	5.3	2.3	0	---	---	---	4.3	東北
14	3.5	6.7	2.4	0	3.6	4.5	2.7	0	87.9	108.2	0	3.6	北北東
15	4.8	17.7	1.2	0	1.8	4.0	1.0	0	59.1	94.5	0	1.5	東南
16	4.8	8.3	1.7	0	2.0	4.3	0.7	0	42.1	51.8	0	1.7	南
17	7.4	15.0	4.5	0	3.0	4.5	2.0	0	58.5	97.7	0	1.6	南南東
18	5.3	19.6	0.8	0	2.6	5.5	1.0	0	48.0	79.2	0	2.2	南南東
19	1.1	1.8	0.8	0	1.6	3.7	0.8	0	54.5	96.9	0	4.0	北北東
20	0.9	2.0	0.5	0	1.3	3.2	0.8	0	51.3	69.2	0	2.8	東北
21	4.7	8.1	2.3	0	2.9	5.9	1.5	0	37.8	98.8	0	4.7	東
22	3.3	5.6	1.8	0	4.7	6.7	3.7	0	82.4	115.2	0	4.2	北北東
23	8.3	19.0	2.0	0	3.5	5.1	1.5	0	52.6	84.8	0	1.9	南南西
24	4.6	10.8	2.0	0	2.3	3.6	1.0	0	38.7	65.2	0	1.8	南南東
25	4.0	7.4	1.5	0	2.6	3.7	1.2	0	48.3	66.3	0	3.4	東
26	2.8	7.0	0.8	0	1.5	2.9	1.0	0	38.1	59.0	0	2.1	東南東
27	2.4	5.5	1.0	0	2.1	3.4	1.5	0	34.9	57.1	0	2.3	東南東
28	4.4	9.7	1.1	0	5.3	7.7	2.6	0	69.5	98.5	0	2.8	東
29	9.2	16.3	4.9	0	6.2	10.5	2.7	0	77.4	105.0	0	1.9	南南西
30	5.2	15.2	1.8	0	3.7	4.9	2.3	0	50.2	67.6	0	1.7	南
31	8.8	14.7	4.3	0	3.0	4.8	2.0	0	45.8	53.9	0	1.3	西南
月平均值	4.9				2.9				54.3			2.3	---
最大值 發生日期	10.5 5				6.2 29				87.9 14			4.7 21	南南東 19%
超標準次數				0				0			0		
日標準值	NA				100				125				
時標準值		250				250							
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	臭氧(O_3)ppb				氮氧化物(NO_X)ppb			一氧化氮(NO)ppb			懸浮微粒($PM_{2.5}$) $\mu g/m^3$		
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值
01	35.6	50.8	15.6	0	7.0	20.0	2.9	1.3	2.4	0.8	30.6	56.7	16.6
02	19.6	41.4	6.5	0	10.4	39.3	2.7	3.6	22.2	1.0	31.3	54.7	14.2
03	23.9	37.3	7.5	0	7.4	20.1	3.9	1.8	3.3	1.0	24.8	35.7	14.9
04	27.4	44.5	9.9	0	11.9	26.7	3.6	2.3	9.6	0.8	49.3	91.6	21.7
05	27.7	40.7	5.2	0	13.8	48.7	3.0	3.3	17.8	0.8	26.8	58.1	11.0
06	35.7	39.3	9.7	0	4.4	10.3	1.8	1.3	2.3	0.8	22.9	36.4	12.9
07	38.7	43.3	37.0	0	2.2	2.6	1.7	1.0	1.2	0.5	27.5	37.6	11.7
08	38.6	42.9	36.6	0	2.2	3.0	1.4	1.0	1.4	0.5	31.1	42.7	19.5
09	39.1	41.8	36.6	0	2.4	3.6	1.7	1.1	1.2	0.7	28.8	45.4	18.6
10	33.7	38.9	21.0	0	4.4	12.7	1.8	1.2	2.3	1.0	24.4	39.6	11.5
11	23.5	35.1	6.5	0	9.9	29.7	2.9	2.2	6.8	0.8	23.4	44.4	2.9
12	23.8	38.2	7.4	0	9.6	22.3	4.3	2.5	8.9	1.1	28.0	40.8	15.9
13	29.4	38.8	24.0	0	5.5	7.5	3.9	1.4	3.3	1.0	24.1	44.0	7.3
14	36.6	42.4	30.1	0	4.8	10.2	3.4	1.3	3.4	1.0	42.3	54.7	34.4
15	35.9	43.9	19.6	0	6.2	21.6	2.3	1.3	4.0	1.0	---	---	---
16	33.2	42.7	25.0	0	6.1	9.6	2.9	1.3	2.3	1.0	---	---	---
17	31.5	51.1	19.4	0	9.2	20.1	5.6	1.9	5.3	1.0	---	---	---
18	29.6	40.8	11.8	0	7.0	27.8	2.1	1.7	8.1	1.1	---	---	---
19	41.8	42.6	39.6	0	2.3	4.3	1.7	1.2	3.0	0.8	---	---	---
20	41.5	42.7	40.2	0	2.0	4.0	1.5	1.1	2.1	0.8	---	---	---
21	35.1	42.1	25.4	0	6.2	10.2	3.3	1.5	3.3	1.0	---	---	---
22	39.6	42.9	35.5	0	4.8	7.1	3.0	1.5	2.9	1.1	---	---	---
23	34.2	48.6	17.8	0	10.4	21.3	3.0	2.1	5.2	1.1	---	---	---
24	33.6	54.9	19.0	0	6.2	12.2	3.3	1.6	3.0	1.1	---	---	---
25	39.0	51.4	22.6	0	5.5	11.8	2.7	1.4	4.3	1.1	---	---	---
26	36.5	45.9	18.7	0	4.1	9.0	1.8	1.3	2.1	1.0	---	---	---
27	37.3	50.3	17.5	0	3.9	8.0	2.1	1.5	2.9	1.1	---	---	---
28	48.7	57.2	39.5	0	5.6	10.9	2.1	1.2	1.7	1.0	---	---	---
29	38.9	60.3	20.6	0	11.1	22.9	6.5	1.9	6.7	1.1	---	---	---
30	41.3	58.1	21.8	0	6.6	16.6	3.0	1.4	2.9	1.1	---	---	---
31	30.8	50.5	14.4	0	10.3	16.3	5.5	1.6	2.3	1.1	39.8	55.7	27.4
月平均值	34.3				6.6			1.6			30.3	49.2	16.0
最大值 發生日期	48.7 28				13.8 5			3.6 2			49.3 4		
超標準次數				0									
日標準值	NA				NA			NA			NA	NA	NA
時標準值		120				NA			NA		NA	NA	NA
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境空氣品質連續監測記錄

空氣品質監測月報表

主管單位: 台電環保處　　測站名稱: 龍門站　　監測時間: 2001/12/01~2001/12/31

印表日期: 2002/1/15

項目 / 日期	總碳氫化合物(THC)ppm			甲烷 (CH_4)ppm			非甲烷(NMHC)ppm			一氧化碳(CO)ppm			
	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	每日平均值	小時最大值	小時最小值	超限次數
01	1.92	2.10	1.79	1.74	1.80	1.69	0.17	0.32	0.04	0.14	0.27	0.02	0
02	1.92	2.07	1.75	1.75	1.83	1.68	0.16	0.31	0.04	0.10	0.27	0.01	0
03	1.85	1.95	1.74	1.71	1.80	1.60	0.14	0.26	0.03	0.18	0.30	0.01	0
04	2.00	2.25	1.85	1.79	1.94	1.71	0.19	0.29	0.08	0.13	0.33	0.02	0
05	1.93	2.00	1.87	1.75	1.81	1.71	0.17	0.23	0.11	0.16	0.26	0.05	0
06	1.87	1.99	1.78	1.72	1.77	1.70	0.14	0.26	0.06	0.28	0.52	0.08	0
07	1.88	2.07	1.77	1.72	1.74	1.70	0.15	0.32	0.04	0.36	0.42	0.30	0
08	1.85	2.01	1.78	1.71	1.72	1.63	0.14	0.36	0.06	0.36	0.43	0.32	0
09	1.86	1.93	1.79	1.70	1.74	1.68	0.15	0.21	0.07	0.33	0.46	0.23	0
10	1.88	2.06	1.75	1.70	1.75	1.68	0.17	0.36	0.04	0.26	0.45	0.20	0
11	1.92	2.06	1.81	1.73	1.79	1.68	0.18	0.32	0.08	0.29	0.37	0.24	0
12	1.93	2.00	1.81	1.76	1.82	1.71	0.16	0.23	0.07	0.27	0.39	0.21	0
13	1.95	2.16	1.77	1.76	1.81	1.70	0.18	0.39	0.07	0.42	0.56	0.26	0
14	1.87	1.99	1.27	1.72	1.77	1.13	0.14	0.22	0.06	0.30	0.46	0.20	0
15	1.90	2.10	1.78	1.74	1.77	1.71	0.15	0.33	0.05	0.11	0.23	0.01	0
16	1.89	2.03	1.79	1.74	1.75	1.70	0.14	0.29	0.05	0.07	0.14	0.01	0
17	1.93	2.23	1.81	1.76	1.96	1.71	0.16	0.38	0.06	0.14	0.32	0.02	0
18	1.87	1.93	1.78	1.73	1.79	1.71	0.13	0.21	0.04	0.15	0.40	0.01	0
19	1.82	1.94	1.24	1.66	1.74	1.02	0.16	0.28	0.08	0.13	0.23	0.01	0
20	1.86	1.88	1.79	1.70	1.71	1.69	0.16	0.18	0.09	0.15	0.23	0.10	0
21	1.93	2.00	1.81	1.75	1.81	1.71	0.17	0.21	0.09	0.36	0.62	0.15	0
22	1.90	1.96	1.84	1.75	1.80	1.74	0.14	0.20	0.10	0.37	0.49	0.24	0
23	1.90	1.97	1.85	1.65	1.77	0.56	0.14	0.18	0.11	0.30	0.49	0.20	0
24	1.88	2.01	1.84	1.74	1.77	1.70	0.14	0.26	0.10	0.18	0.27	0.12	0
25	1.90	1.97	1.81	1.75	1.77	1.72	0.14	0.19	0.09	0.26	0.51	0.08	0
26	1.87	1.92	1.81	1.73	1.75	1.71	0.14	0.18	0.07	0.14	0.27	0.07	0
27	1.87	1.99	1.84	1.63	1.74	0.47	0.13	0.19	0.08	0.24	0.33	0.20	0
28	1.91	1.97	1.82	1.64	1.79	0.45	0.15	0.19	0.07	0.38	0.56	0.21	0
29	1.94	1.97	1.85	1.78	1.81	1.76	0.15	0.18	0.08	0.50	0.62	0.40	0
30	1.91	2.00	1.87	1.76	1.79	1.73	0.15	0.24	0.12	0.36	0.52	0.26	0
31	1.96	2.15	1.84	1.76	1.83	1.64	0.19	0.30	0.12	0.32	0.46	0.23	0
月平均值	1.90			1.73			0.15			0.25			
最大值 發生日期	2.00 4			1.79 4			0.19 4			0.50 29			
超標準次數													0
日標準值	NA			NA			NA			NA			
時標準值		NA			NA			NA			35		
備註													

單位主管　　單位副主管　　課長　　股長　　製表人

核四施工環境監測地下水位調查月報表

民國90年10月　　單位 : 公尺

監測井名稱		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14	GM2
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15	9.92
井頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	17.96	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
日期	天氣	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
1	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	陰	1.62	2.78	2.13	2.12	坍孔	2.87	16.27	14.07	11.16	10.84	8.02	5.14	0.00
6	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	晴	2.06	3.43	2.28	2.80	坍孔	3.08	16.46	15.15	11.38	10.87	8.10	5.52	0.00
13	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	晴	2.14	3.22	2.34	3.13	坍孔	3.27	16.63	16.22	11.77	11.38	8.13	5.81	0.16
20	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	雨	2.39	3.31	2.78	3.32	坍孔	3.42	16.90	16.42	12.04	11.81	8.15	5.91	0.42
27	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：(1) "." 表示無觀測。

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

核四施工環境監測地下水位調查月報表

民國90年11月　　單位 : 公尺

監測井名稱		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14	GM2
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15	9.92
井頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	17.96	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
日期	天氣	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
1	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	晴	1.85	2.57	2.24	3.08	坍孔	3.05	17.12	16.23	11.64	9.97	7.85	5.69	0.16
6	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	晴	2.33	3.38	2.54	3.23	坍孔	2.64	17.28	16.15	12.02	10.93	7.87	5.71	0.32
12	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	雨	2.42	3.42	2.97	3.28	坍孔	3.27	17.38	16.62	12.13	11.21	7.95	5.73	0.35
17	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	晴	2.60	3.87	3.33	3.35	坍孔	3.46	17.57	16.42	12.00	11.27	8.00	5.91	0.52
24	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	雨	2.75	3.70	3.92	3.42	坍孔	3.79	17.72	16.82	12.34	11.32	7.98	5.90	0.58
31		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：(1) "." 表示無觀測。

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

核四施工環境監測地下水位調查月報表

民國90年12月　　單位 : 公尺

監測井名稱		GM1	GM3	GM6	P5	P8	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14	GM2
地面標高		11.62	8.56	5.93	5.41	15.47	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	43.15	9.92
井頂標高		12.12	9.07	6.43	5.93	17.96	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
日期	天氣	12.12	9.07	6.43	5.93	15.59	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	43.63	10.42
1	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	雨	2.21	2.93	1.79	3.35	坍孔	2.62	17.77	17.00	12.36	11.02	7.68	5.58	0.20
8	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	雨	0.36	1.92	1.65	2.82	坍孔	2.42	17.77	15.89	9.55	8.23	7.52	4.39	0.00
15	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	雨	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	雨	0.00	1.51	1.26	1.67	坍孔	2.12	17.70	13.42	8.62	7.83	7.48	3.17	0.00
22	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	晴	1.54	3.03	2.02	2.73	坍孔	3.28	17.75	13.98	11.09	10.48	8.72	4.41	0.16
28	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	陰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	晴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

註：(1) "." 表示無觀測。

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

90 年 10 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表

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

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	4.812	4.803	4.791	4.784	4.771	4.762	4.752	4.742	4.734	4.724	4.715	4.705	4.706	4.822	0001	4.598	2350
	4.696	4.687	4.678	4.670	4.658	4.649	4.640	4.630	4.621	4.615	4.605	4.599					
02	4.590	4.584	4.578	4.570	4.564	4.558	4.552	4.545	4.538	4.532	4.527	4.521	4.525	4.599	0003	4.464	2358
	4.516	4.512	4.507	4.502	4.496	4.491	4.486	4.482	4.478	4.473	4.469	4.465					
03	4.461	4.456	4.451	4.449	4.444	4.441	4.435	4.432	4.428	4.424	4.420	4.416	4.417	4.465	0004	4.374	2346
	4.413	4.410	4.406	4.402	4.398	4.394	4.391	4.387	4.384	4.381	4.378	4.374					
04	4.372	4.369	4.367	4.363	4.359	4.357	4.353	4.350	4.347	4.344	4.342	4.342	4.342	4.375	0004	4.324	2359
	4.349	4.350	4.348	4.346	4.342	4.338	4.338	4.335	4.332	4.330	4.327	4.324					
05	4.322	4.320	4.317	4.313	4.310	4.307	4.303	4.300	4.296	4.293	4.291	4.287	4.294	4.330	2359	4.265	1947
	4.285	4.283	4.279	4.276	4.273	4.270	4.267	4.267	4.271	4.287	4.310	4.330					
06	4.346	4.360	4.370	4.378	4.385	4.392	4.399	4.405	4.409	4.413	4.415	4.417	4.409	4.418	1203	4.401	2359
	4.418	4.417	4.415	4.414	4.412	4.411	4.409	4.407	4.406	4.404	4.403	4.401					
07	4.399	4.398	4.396	4.395	4.393	4.391	4.390	4.388	4.387	4.385	4.383	4.382	4.382	4.401	0001	4.363	2356
	4.380	4.379	4.377	4.375	4.374	4.372	4.371	4.369	4.367	4.366	4.364	4.363					
08	4.361	4.359	4.358	4.356	4.355	4.353	4.351	4.350	4.348	4.347	4.345	4.343	4.343	4.363	0002	4.324	2336
	4.342	4.340	4.339	4.337	4.335	4.334	4.332	4.331	4.329	4.327	4.326	4.324					
09	4.323	4.321	4.319	4.318	4.316	4.315	4.313	4.312	4.312	4.309	4.308	4.305	4.298	4.325	0007	4.274	2343
	4.303	4.300	4.298	4.295	4.293	4.291	4.287	4.285	4.282	4.279	4.277	4.275					
10	4.273	4.271	4.268	4.266	4.264	4.261	4.259	4.256	4.253	4.251	4.249	4.246	4.247	4.275	0002	4.220	2343
	4.246	4.245	4.242	4.238	4.236	4.233	4.231	4.228	4.226	4.224	4.222	4.220					
11	4.219	4.216	4.215	4.213	4.210	4.207	4.204	4.202	4.199	4.198	4.196	4.194	4.193	4.221	0004	4.166	2332
	4.192	4.191	4.188	4.185	4.183	4.180	4.177	4.174	4.171	4.170	4.168	4.166					
12	4.164	4.162	4.160	4.158	4.155	4.152	4.148	4.147	4.142	4.139	4.138	4.136	4.136	4.166	0001	4.104	2357
	4.134	4.132	4.129	4.126	4.123	4.120	4.117	4.114	4.111	4.109	4.107	4.105					
13	4.103	4.101	4.100	4.096	4.093	4.090	4.087	4.084	4.081	4.079	4.077	4.075	4.075	4.105	0002	4.047	2329
	4.074	4.071	4.068	4.065	4.063	4.060	4.057	4.055	4.052	4.051	4.048	4.047					
14	4.046	4.044	4.044	4.041	4.039	4.037	4.034	4.032	4.030	4.028	4.028	4.027	4.027	4.047	0001	4.008	2258
	4.026	4.025	4.023	4.021	4.019	4.018	4.015	4.013	4.011	4.010	4.009	4.008					
15	4.008	4.007	4.006	4.005	4.003	4.002	4.000	3.998	3.997	3.996	3.995	3.995	3.996	4.009	0018	3.986	2113
	3.995	3.994	3.994	3.994	3.993	3.991	3.990	3.988	3.988	3.986	3.986	3.986					
16	3.986	3.987	3.988	3.986	3.986	3.984	3.984	3.982	3.982	3.981	3.980	3.979	4.017	4.142	2358	3.977	1223
	3.981	3.988	4.000	4.015	4.030	4.047	4.065	4.081	4.098	4.115	4.127	4.142					
17	4.152	4.163	4.174	4.182	4.189	4.194	4.199	4.205	4.209	4.214	4.217	4.221	4.206	4.227	1341	4.142	0001
	4.224	4.226	4.227	4.226	4.226	4.224	4.221	4.219	4.216	4.215	4.213	4.210					
18	4.208	4.205	4.202	4.199	4.194	4.189	4.184	4.179	4.174	4.169	4.166	4.162	4.163	4.210	0001	4.114	2338
	4.159	4.154	4.150	4.145	4.141	4.137	4.132	4.128	4.124	4.120	4.117	4.114					
19	4.111	4.108	4.105	4.102	4.099	4.095	4.092	4.089	4.085	4.083	4.081	4.079	4.080	4.114	0001	4.050	2348
	4.077	4.075	4.072	4.070	4.068	4.065	4.062	4.059	4.056	4.054	4.053	4.051					
20	4.049	4.048	4.045	4.044	4.042	4.040	4.037	4.035	4.032	4.030	4.028	4.027	4.025	4.051	0001	3.997	2356
	4.025	4.023	4.020	4.018	4.015	4.013	4.010	4.006	4.004	4.001	3.999	3.998					
21	3.996	3.994	3.992	3.991	3.988	3.984	3.982	3.980	3.977	3.975	3.974	3.973	3.973	3.998	0001	3.947	2358
	3.972	3.970	3.968	3.965	3.963	3.961	3.958	3.956	3.953	3.951	3.949	3.948					
22	3.946	3.944	3.942	3.940	3.937	3.935	3.932	3.929	3.927	3.925	3.923	3.921	3.922	3.948	0002	3.895	2339
	3.921	3.919	3.917	3.915	3.912	3.910	3.907	3.904	3.901	3.899	3.897	3.895					
23	3.893	3.891	3.889	3.887	3.884	3.881	3.878	3.875	3.874	3.870	3.868	3.867	3.866	3.895	0001	3.833	2349
	3.864	3.864	3.861	3.858	3.856	3.852	3.849	3.847	3.842	3.840	3.836	3.834					
24	3.831	3.830	3.827	3.826	3.822	3.817	3.814	3.810	3.807	3.805	3.803	3.800	3.800	3.835	0003	3.762	2348
	3.798	3.795	3.793	3.789	3.787	3.782	3.780	3.775	3.772	3.768	3.765	3.762					
25	3.760	3.756	3.753	3.751	3.747	3.743	3.741	3.736	3.733	3.728	3.726	3.723	3.723	3.763	0003	3.680	2354
	3.721	3.717	3.714	3.711	3.707	3.704	3.699	3.694	3.691	3.687	3.684	3.680					
26	3.677	3.674	3.671	3.668	3.664	3.660	3.656	3.651	3.647	3.644	3.641	3.638	3.639	3.681	0002	3.600	2332
	3.635	3.632	3.629	3.626	3.623	3.619	3.616	3.612	3.608	3.605	3.602	3.600					
27	3.597	3.595	3.592	3.589	3.586	3.583	3.579	3.575	3.571	3.567	3.564	3.562	3.561	3.600	0001	3.519	2348
	3.559	3.556	3.553	3.550	3.546	3.543	3.538	3.534	3.529	3.526	3.523	3.519					
28	3.516	3.512	3.508	3.505	3.501	3.496	3.492	3.487	3.483	3.479	3.474	3.471	3.479	3.519	0001	3.456	1930
	3.469	3.466	3.464	3.463	3.461	3.459	3.457	3.457	3.459	3.461	3.464	3.469					
29	3.474	3.479	3.483	3.487	3.492	3.496	3.499	3.503	3.506	3.509	3.513	3.516	3.533	3.546	2352	3.521	1355
	3.520	3.523	3.526	3.528	3.529	3.530	3.532	3.534	3.536	3.538	3.542	3.546					
30	3.550	3.555	3.560	3.565	3.569	3.573	3.577	3.580	3.584	3.590	3.595	3.599	3.606	3.704	2359	3.546	0001
	3.605	3.612	3.617	3.622	3.627	3.632	3.640	3.647	3.658	3.671	3.685	3.703					
31	3.728	3.762	3.808	3.867	3.934	4.000	4.062	4.118	4.166	4.209	4.247	4.280	4.200	4.492	2350	3.704	0001
	4.310	4.337	4.361	4.383	4.402	4.421	4.437	4.451	4.464	4.475	4.485	4.492					

月平均水位值 4.070 公尺
月最高水位值 4.822 公尺,發生時間 01 日 00:01
月最低水位值 3.456 公尺,發生時間 28 日 19:30
備註:90 年 10 月 04 日,水井抽水清洗.

90 年 10 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續一）

[測井編號 GM10] [地面標高 18.09 公尺] [管頂標高 18.58 公尺] [井深 21.95 公尺] [儀器安裝標高 -00.37 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	.	.	.	.	.	.	.	.	2.360	.	.	.	.	.	.	.	.
02	.	.	.	.	.	.	.	.	2.380	.	.	.	.	.	.	.	.
03	.	.	.	.	.	.	.	.	2.390	.	.	.	.	.	.	.	.
04	.	.	.	.	.	.	.	.	2.380	.	.	.	.	.	.	.	.
05	.	.	.	.	.	.	.	.	2.310	.	.	.	.	.	.	.	.
06	.	.	.	.	.	.	.	.	2.350	.	.	.	.	.	.	.	.
07	.	.	.	.	.	.	.	.	2.320	.	.	.	.	.	.	.	.
08	.	.	.	.	.	.	.	.	2.280	.	.	.	.	.	.	.	.
09	.	.	.	.	.	.	.	.	2.240	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	2.220	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	2.180	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	2.120	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	2.110	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	2.080	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	2.050	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	2.030	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	2.020	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	1.980	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	1.940	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	1.900	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	1.870	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	1.830	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	1.800	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	1.760	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	1.720	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	1.680	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	1.660	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	1.620	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	1.610	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	1.560	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	1.530	.	.	.	.	.	.	.	.

月平均水位值 2.009 公尺

月最高水位值 2.390 公尺,發生時間 03 日 09:00

月最低水位值 1.530 公尺,發生時間 31 日 09:00

備註:90 年 10 月 04 日,水井抽水清洗.

90 年 10 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續二）

[測井編號 GM14] [地面標高 43.15 公尺] [管頂標高 43.63 公尺] [井深 16.52 公尺] [儀器安裝標高 30.11 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	39.070	39.070	39.060	39.050	39.040	39.030	39.020	39.010	39.000	38.990	38.990	38.990	38.990	39.080	0015	38.900	2331
	38.980	38.980	38.970	38.960	38.960	38.950	38.940	38.930	38.920	38.910	38.910	38.900					
02	38.900	38.900	38.890	38.890	38.880	38.870	38.860	38.850	38.850	38.840	38.830	38.830	38.840	38.900	0001	38.760	2351
	38.830	38.830	38.830	38.820	38.820	38.800	38.800	38.780	38.780	38.760	38.760	38.760					
03	38.760	38.760	38.750	38.750	38.740	38.740	38.730	38.720	38.710	38.700	38.690	38.690	38.690	38.760	0001	38.620	2223
	38.680	38.680	38.670	38.660	38.660	38.650	38.650	38.640	38.630	38.630	38.620	38.620					
04	38.610	38.600	38.600	38.600	38.590	38.590	38.590	38.580	38.570	38.560	38.560	38.560	38.560	38.620	0001	38.510	2355
	38.560	38.550	38.550	38.550	38.550	38.540	38.530	38.530	38.520	38.510	38.510	38.510					
05	38.510	38.510	38.510	38.500	38.500	38.500	38.490	38.480	38.480	38.470	38.470	38.470	38.480	38.510	0042	38.450	1800
	38.470	38.470	38.470	38.460	38.460	38.450	38.460	38.470	38.480	38.490	38.500	38.510					
06	38.520	38.530	38.530	38.530	38.540	38.530	38.530	38.530	38.530	38.530	38.530	38.520	38.520	38.540	0500	38.510	2146
	38.520	38.530	38.520	38.530	38.530	38.520	38.520	38.520	38.510	38.510	38.510	38.510					
07	38.510	38.510	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500	38.490	38.490	38.490	38.500	38.490	38.510	0001	38.460	2333
	38.500	38.500	38.500	38.490	38.490	38.490	38.480	38.480	38.470	38.470	38.470	38.460					
08	38.470	38.460	38.460	38.460	38.460	38.460	38.450	38.450	38.440	38.450	38.440	38.440	38.440	38.470	0244	38.390	2320
	38.440	38.440	38.430	38.430	38.430	38.420	38.420	38.410	38.400	38.400	38.400	38.390					
09	38.390	38.390	38.390	38.380	38.380	38.370	38.370	38.360	38.360	38.350	38.350	38.350	38.350	38.390	0003	38.290	2357
	38.340	38.340	38.340	38.330	38.330	38.320	38.320	38.310	38.310	38.300	38.300	38.300					
10	38.290	38.290	38.290	38.280	38.280	38.270	38.260	38.260	38.260	38.250	38.250	38.250	38.250	38.300	0001	38.210	2335
	38.250	38.250	38.250	38.240	38.240	38.230	38.230	38.220	38.220	38.210	38.210	38.210					
11	38.210	38.200	38.200	38.190	38.190	38.180	38.180	38.170	38.170	38.170	38.170	38.170	38.170	38.210	0102	38.130	2234
	38.170	38.170	38.170	38.160	38.160	38.150	38.150	38.140	38.140	38.140	38.140	38.130					
12	38.130	38.130	38.130	38.130	38.120	38.110	38.110	38.100	38.100	38.100	38.100	38.100	38.100	38.130	0001	38.070	2033
	38.100	38.110	38.100	38.100	38.090	38.090	38.080	38.080	38.070	38.070	38.070	38.070					
13	38.070	38.070	38.070	38.070	38.060	38.060	38.050	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.040	38.070	0216	38.010	2319
	38.050	38.040	38.040	38.040	38.030	38.030	38.020	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010					
14	38.010	38.010	38.010	38.000	38.000	37.990	37.980	37.980	37.980	37.980	37.980	37.980	37.980	38.010	0232	37.940	2229
	37.980	37.980	37.980	37.980	37.970	37.960	37.960	37.950	37.950	37.950	37.950	37.940					
15	37.950	37.950	37.950	37.940	37.940	37.940	37.930	37.920	37.920	37.920	37.920	37.920	37.930	37.950	0301	37.910	2201
	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.920	37.910	37.910	37.910	37.910	37.920					
16	37.920	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.920	37.930	37.950	37.990	2342	37.910	0001
	37.950	37.950	37.960	37.970	37.970	37.970	37.980	37.980	37.980	37.980	37.980	37.990					
17	37.990	37.980	37.980	37.980	37.970	37.960	37.950	37.940	37.940	37.930	37.930	37.930	37.930	37.990	0001	37.880	2356
	37.930	37.920	37.920	37.920	37.920	37.910	37.900	37.890	37.890	37.890	37.880	37.880					
18	37.880	37.880	37.880	37.880	37.880	37.870	37.870	37.860	37.860	37.850	37.850	37.850	37.860	37.890	0321	37.820	2338
	37.860	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.840	37.840	37.830	37.830	37.830	37.830					
19	37.830	37.830	37.830	37.830	37.830	37.820	37.820	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.830	0425	37.790	2327
	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.810	37.800	37.800	37.800	37.790	37.790	37.790					
20	37.790	37.790	37.790	37.800	37.800	37.800	37.800	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.800	0510	37.770	2224
	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.780	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770					
21	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.770	37.800	2359	37.760	1131
	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.770	37.770	37.780	37.790	37.800	37.800					
22	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.790	37.780	37.780	37.780	37.780	37.790	37.800	37.810	37.850	1654	37.780	1004
	37.810	37.820	37.830	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.830	37.830	37.820	37.820					
23	37.820	37.820	37.810	37.810	37.810	37.800	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.820	0001	37.760	2119
	37.790	37.790	37.780	37.780	37.780	37.770	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760					
24	37.770	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.770	0139	37.740	2216
	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740					
25	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730	37.730	37.730	37.730	37.730	37.730	37.730	37.740	0227	37.720	1954
	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730	37.730	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720	37.720					
26	37.720	37.730	37.730	37.730	37.730	37.720	37.720	37.720	37.730	37.740	37.750	37.770	37.750	37.800	1601	37.720	0733
	37.780	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.780	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770					
27	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.740	37.740	37.750	37.750	37.750	37.770	0005	37.720	2027
	37.750	37.750	37.750	37.750	37.750	37.740	37.730	37.730	37.720	37.730	37.730	37.730					
28	37.730	37.730	37.730	37.730	37.720	37.720	37.710	37.710	37.710	37.710	37.720	37.730	37.740	37.770	1514	37.700	0854
	37.750	37.760	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.760					
29	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.760	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740	37.740	37.750	37.770	2323	37.740	1001
	37.750	37.750	37.750	37.750	37.740	37.740	37.740	37.740	37.760	37.760	37.770	37.770					
30	37.780	37.790	37.790	37.790	37.790	37.780	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.770	37.800	37.900	2358	37.760	0911
	37.780	37.790	37.790	37.790	37.790	37.810	37.820	37.830	37.840	37.860	37.880	37.900					
31	37.930	37.960	37.980	38.000	38.020	38.040	38.060	38.070	38.090	38.110	38.130	38.160	38.150	38.340	2344	37.900	0001
	38.180	38.210	38.230	38.250	38.260	38.280	38.290	38.300	38.310	38.320	38.330	38.340					

月平均水位值 38.095 公尺
月最高水位值 39.080 公尺,發生時間 01 日 00:15
月最低水位值 37.700 公尺,發生時間 28 日 08:54
備註:90 年 10 月 03 日,水井抽水清洗.

90 年 11 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表

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

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	4.496	4.496	4.494	4.488	4.488	4.486	4.485	4.485	4.484	4.484	4.483	4.483	4.463	4.497	0038	4.436	2357
	4.482	4.477	4.472	4.467	4.464	4.461	4.455	4.453	4.450	4.448	4.442	4.441					
02	4.436	4.430	4.427	4.427	4.424	4.419	4.410	4.408	4.407	4.401	4.399	4.394	4.397	4.443	0003	4.356	2321
	4.395	4.391	4.388	4.382	4.378	4.378	4.374	4.370	4.362	4.366	4.361	4.358					
03	4.352	4.351	4.349	4.345	4.341	4.339	4.337	4.331	4.328	4.325	4.321	4.321	4.318	4.359	0027	4.278	2313
	4.316	4.318	4.309	4.305	4.300	4.298	4.293	4.292	4.289	4.286	4.281	4.280					
04	4.280	4.275	4.273	4.269	4.265	4.263	4.262	4.255	4.255	4.251	4.249	4.246	4.246	4.282	0001	4.210	2340
	4.247	4.244	4.237	4.236	4.234	4.230	4.226	4.226	4.219	4.219	4.214	4.214					
05	4.210	4.211	4.206	4.204	4.202	4.197	4.192	4.192	4.186	4.185	4.181	4.177	4.178	4.216	0011	4.134	2322
	4.177	4.173	4.171	4.169	4.160	4.162	4.155	4.154	4.146	4.144	4.139	4.137					
06	4.135	4.131	4.127	4.125	4.118	4.121	4.115	4.111	4.107	4.105	4.104	4.101	4.097	4.140	0009	4.054	2240
	4.098	4.098	4.089	4.091	4.092	4.095	4.095	4.091	4.071	4.060	4.060	4.056					
07	4.055	4.053	4.056	4.052	4.048	4.046	4.044	4.040	4.036	4.033	4.034	4.030	4.030	4.060	0004	3.997	2259
	4.031	4.026	4.022	4.021	4.020	4.014	4.014	4.008	4.007	4.004	4.000	4.002					
08	3.998	3.997	3.991	3.991	3.985	3.982	3.977	3.974	3.972	3.968	3.965	3.963	3.965	4.001	0001	3.927	2337
	3.960	3.961	3.957	3.955	3.949	3.945	3.945	3.940	3.941	3.935	3.931	3.927					
09	3.927	3.927	3.921	3.921	3.918	3.915	3.913	3.909	3.906	3.906	3.904	3.902	3.900	3.931	0001	3.865	2316
	3.904	3.898	3.895	3.893	3.885	3.884	3.880	3.877	3.874	3.874	3.871	3.871					
10	3.864	3.861	3.858	3.860	3.853	3.852	3.849	3.845	3.841	3.837	3.839	3.837	3.836	3.869	0004	3.798	2304
	3.834	3.834	3.831	3.828	3.821	3.820	3.817	3.812	3.809	3.805	3.802	3.802					
11	3.796	3.797	3.795	3.792	3.789	3.786	3.785	3.782	3.775	3.774	3.769	3.768	3.770	3.804	0004	3.734	2337
	3.770	3.767	3.760	3.762	3.761	3.756	3.753	3.746	3.744	3.741	3.739	3.734					
12	3.733	3.728	3.725	3.721	3.721	3.715	3.711	3.710	3.706	3.704	3.701	3.697	3.698	3.737	0007	3.660	2336
	3.698	3.695	3.692	3.689	3.684	3.684	3.680	3.672	3.669	3.663	3.668	3.663					
13	3.659	3.655	3.651	3.654	3.648	3.649	3.642	3.638	3.634	3.634	3.627	3.629	3.626	3.665	0046	3.580	2346
	3.626	3.622	3.618	3.615	3.618	3.610	3.605	3.599	3.596	3.589	3.583	3.581					
14	3.578	3.576	3.569	3.568	3.561	3.557	3.553	3.545	3.541	3.537	3.533	3.529	3.531	3.585	0021	3.478	2350
	3.528	3.524	3.520	3.520	3.512	3.507	3.503	3.498	3.492	3.488	3.483	3.478					
15	3.476	3.474	3.470	3.466	3.462	3.459	3.456	3.448	3.445	3.437	3.439	3.436	3.446	3.483	0004	3.427	1500
	3.435	3.433	3.427	3.432	3.428	3.429	3.431	3.433	3.439	3.438	3.441	3.446					
16	3.445	3.455	3.456	3.455	3.459	3.458	3.461	3.462	3.460	3.464	3.466	3.467	3.465	3.479	2126	3.442	0011
	3.470	3.470	3.470	3.476	3.471	3.472	3.472	3.473	3.475	3.474	3.477	3.474					
17	3.478	3.482	3.478	3.477	3.477	3.477	3.476	3.474	3.473	3.472	3.472	3.474	3.471	3.483	0304	3.454	2304
	3.475	3.474	3.474	3.471	3.469	3.469	3.468	3.463	3.462	3.462	3.458	3.458					
18	3.456	3.455	3.454	3.451	3.454	3.449	3.446	3.442	3.438	3.440	3.441	3.439	3.438	3.461	0024	3.412	2311
	3.439	3.436	3.433	3.431	3.431	3.427	3.425	3.422	3.419	3.416	3.416	3.416					
19	3.412	3.414	3.410	3.410	3.411	3.408	3.400	3.400	3.398	3.391	3.396	3.390	3.391	3.418	0040	3.360	2311
	3.389	3.389	3.385	3.381	3.379	3.375	3.377	3.372	3.369	3.367	3.364	3.363					
20	3.359	3.360	3.355	3.351	3.351	3.345	3.343	3.341	3.339	3.335	3.336	3.338	3.331	3.364	0016	3.298	2258
	3.335	3.333	3.329	3.327	3.323	3.319	3.319	3.313	3.310	3.308	3.298	3.301					
21	3.300	3.296	3.292	3.289	3.283	3.279	3.275	3.272	3.271	3.268	3.265	3.259	3.260	3.304	0009	3.215	2356
	3.258	3.255	3.252	3.247	3.243	3.241	3.236	3.230	3.226	3.224	3.220	3.216					
22	3.215	3.210	3.207	3.204	3.199	3.194	3.191	3.190	3.184	3.179	3.177	3.174	3.173	3.220	0022	3.123	2354
	3.171	3.169	3.162	3.160	3.155	3.152	3.147	3.143	3.136	3.136	3.130	3.125					
23	3.121	3.118	3.112	3.113	3.109	3.102	3.098	3.093	3.090	3.087	3.083	3.081	3.079	3.128	0004	3.030	2343
	3.078	3.070	3.070	3.063	3.060	3.053	3.053	3.041	3.044	3.040	3.036	3.031					
24	3.028	3.024	3.020	3.015	3.007	3.005	3.003	2.995	2.992	2.991	2.983	2.979	2.981	3.034	0007	2.928	2358
	2.979	2.973	2.974	2.965	2.963	2.957	2.953	2.951	2.945	2.937	2.933	2.932					
25	2.925	2.922	2.916	2.914	2.911	2.909	2.900	2.898	2.891	2.889	2.883	2.883	2.878	2.932	0008	2.822	2343
	2.876	2.867	2.865	2.865	2.857	2.850	2.846	2.844	2.839	2.833	2.829	2.824					
26	2.817	2.814	2.809	2.803	2.801	2.797	2.792	2.789	2.782	2.778	2.768	2.768	2.769	2.824	0005	2.712	2357
	2.764	2.758	2.756	2.752	2.750	2.741	2.736	2.732	2.729	2.723	2.718	2.715					
27	2.708	2.705	2.703	2.696	2.694	2.690	2.686	2.682	2.673	2.670	2.669	2.664	2.665	2.717	0017	2.614	2359
	2.661	2.657	2.654	2.651	2.646	2.642	2.637	2.633	2.630	2.624	2.622	2.619					
28	2.615	2.610	2.608	2.601	2.601	2.598	2.595	2.591	2.585	2.583	2.579	2.578	2.576	2.620	0002	2.532	2333
	2.572	2.569	2.565	2.562	2.557	2.556	2.553	2.549	2.545	2.541	2.538	2.532					
29	2.533	2.528	2.523	2.520	2.515	2.515	2.511	2.507	2.499	2.496	2.494	2.492	2.493	2.536	0006	2.451	2352
	2.488	2.487	2.481	2.481	2.475	2.473	2.471	2.464	2.464	2.460	2.456	2.453					
30	2.450	2.446	2.442	2.439	2.435	2.433	2.429	2.425	2.421	2.420	2.416	2.411	2.415	2.455	0003	2.377	2341
	2.410	2.404	2.406	2.404	2.400	2.398	2.392	2.391	2.386	2.390	2.382	2.378					

月平均水位值 3.496 公尺

月最高水位值 4.497 公尺,發生時間 01 日 00:38

月最低水位值 2.377 公尺,發生時間 30 日 23:41

備註:90 年 11 月 06 日,水井抽水清洗.

90 年 11 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續一）

[測井編號 GM10] [地面標高 18.09 公尺] [管頂標高 18.58 公尺] [井深 21.95 公尺] [儀器安裝標高 -00.37 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	1.492	1.492	1.492	1.492	1.492	1.492	1.492	1.492	1.492	1.491	1.491	1.491	1.485	1.492	0001	1.478	2358
	1.491	1.490	1.490	1.486	1.486	1.486	1.486	1.486	1.482	1.482	1.482	1.478					
02	1.478	1.474	1.474	1.474	1.470	1.470	1.470	1.470	1.469	1.469	1.469	1.469	1.466	1.480	0003	1.455	2355
	1.465	1.465	1.465	1.465	1.461	1.461	1.461	1.461	1.461	1.457	1.457	1.457					
03	1.453	1.449	1.449	1.444	1.442	1.440	1.440	1.440	1.439	1.439	1.439	1.435	1.437	1.457	0001	1.427	1721
	1.435	1.433	1.431	1.431	1.431	1.429	1.427	1.429	1.429	1.429	1.427	1.427					
04	1.423	1.423	1.419	1.417	1.415	1.415	1.413	1.410	1.410	1.410	1.410	1.410	1.412	1.427	0024	1.402	2306
	1.410	1.410	1.410	1.406	1.406	1.406	1.406	1.406	1.406	1.406	1.406	1.402					
05	1.402	1.398	1.396	1.394	1.389	1.389	1.385	1.381	1.380	1.380	1.380	1.380	1.382	1.402	0108	1.369	2333
	1.380	1.380	1.376	1.376	1.376	1.372	1.372	1.372	1.373	1.373	1.373	1.371					
06	1.369	1.369	1.364	1.364	1.360	1.358	1.356	1.354	1.352	1.354	1.356	1.356	1.356	1.373	0001	1.352	0759
	1.354	1.354	1.352	1.354	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352	1.356	1.354	1.354					
07	1.352	1.350	1.348	1.345	1.343	1.339	1.339	1.335	1.333	1.331	1.331	1.321	1.268	1.354	0004	1.246	2355
	1.303	1.284	1.264	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.246	1.246	1.246	1.246					
08	1.244	1.241	1.241	1.238	1.238	1.242	1.242	1.246	1.250	1.249	1.254	1.254	1.253	1.271	2236	1.238	0342
	1.254	1.254	1.254	1.259	1.259	1.261	1.263	1.265	1.267	1.267	1.267	1.271					
09	1.271	1.271	1.271	1.267	1.263	1.263	1.258	1.258	1.254	1.254	1.250	1.250	1.256	1.271	0011	1.250	1407
	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.252	1.250	1.252	1.252					
10	1.252	1.255	1.254	1.254	1.250	1.250	1.246	1.246	1.241	1.241	1.242	1.238	1.241	1.255	0006	1.229	2143
	1.238	1.238	1.238	1.238	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.231	1.229	1.229					
11	1.229	1.229	1.227	1.225	1.225	1.221	1.223	1.221	1.217	1.217	1.214	1.212	1.214	1.229	0001	1.199	2210
	1.212	1.210	1.208	1.208	1.208	1.204	1.204	1.204	1.204	1.202	1.200	1.200					
12	1.198	1.200	1.195	1.195	1.195	1.195	1.191	1.191	1.191	1.186	1.186	1.186	1.187	1.200	0200	1.170	2351
	1.186	1.182	1.182	1.182	1.182	1.182	1.178	1.178	1.179	1.179	1.174	1.172					
13	1.168	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.165	1.161	1.161	1.160	1.172	0001	1.145	2339
	1.161	1.156	1.156	1.156	1.156	1.157	1.157	1.153	1.153	1.149	1.149	1.149					
14	1.149	1.149	1.161	1.170	1.183	1.191	1.204	1.212	1.221	1.227	1.229	1.233	1.211	1.238	1630	1.144	0044
	1.233	1.231	1.233	1.233	1.233	1.236	1.236	1.238	1.233	1.233	1.231	1.229					
15	1.229	1.225	1.225	1.225	1.223	1.223	1.221	1.223	1.221	1.225	1.223	1.221	1.222	1.233	0001	1.212	2351
	1.221	1.221	1.219	1.219	1.219	1.221	1.221	1.221	1.221	1.217	1.217	1.214					
16	1.212	1.208	1.208	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.200	1.204	1.217	0001	1.198	1407
	1.200	1.200	1.200	1.200	1.202	1.204	1.204	1.204	1.208	1.206	1.204	1.202					
17	1.200	1.198	1.195	1.191	1.187	1.187	1.185	1.183	1.183	1.185	1.182	1.184	1.186	1.204	0001	1.179	2337
	1.182	1.182	1.182	1.182	1.182	1.183	1.183	1.183	1.183	1.183	1.183	1.179					
18	1.179	1.179	1.179	1.174	1.174	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.169	1.171	1.179	0027	1.165	1345
	1.169	1.165	1.165	1.165	1.165	1.170	1.170	1.170	1.172	1.170	1.170	1.170					
19	1.166	1.162	1.158	1.154	1.150	1.146	1.142	1.138	1.134	1.130	1.126	1.122	1.122	1.170	0001	1.074	2359
	1.118	1.114	1.110	1.106	1.102	1.098	1.094	1.090	1.086	1.082	1.078	1.074					
20	1.070	1.066	1.063	1.060	1.057	1.055	1.053	1.050	1.047	1.045	1.048	1.057	1.065	1.085	1755	1.044	1039
	1.065	1.069	1.078	1.081	1.084	1.085	1.082	1.078	1.074	1.070	1.066	1.062					
21	1.058	1.054	1.050	1.046	1.042	1.038	1.034	1.029	1.025	1.022	1.030	1.034	1.054	1.086	2320	1.022	1013
	1.039	1.043	1.047	1.051	1.056	1.060	1.065	1.069	1.074	1.078	1.082	1.086					
22	1.091	1.095	1.099	1.098	1.079	1.060	1.041	1.022	1.003	0.995	0.995	0.999	1.047	1.099	0322	0.995	1111
	1.003	1.010	1.010	1.012	1.016	1.025	1.025	1.029	1.038	1.042	1.042	1.046					
23	1.053	1.059	1.057	1.055	1.059	1.051	1.009	1.013	1.013	1.004	1.004	1.007	0.954	1.059	0157	0.843	1259
	0.843	0.845	0.847	0.855	0.860	0.869	0.873	0.877	0.881	0.883	0.888	0.890					
24	0.886	0.892	0.897	0.899	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901	0.902	0.906	0.910	0.912	0.932	2158	0.886	0044
	0.914	0.919	0.923	0.927	0.929	0.932	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.930					
25	0.928	0.928	0.928	0.924	0.924	0.920	0.922	0.920	0.924	0.924	0.923	0.923	0.903	0.932	0007	0.827	2359
	0.927	0.927	0.927	0.931	0.927	0.907	0.907	0.879	0.845	0.833	0.827	0.827					
26	0.831	0.833	0.835	0.831	0.831	0.835	0.840	0.846	0.856	0.860	0.862	0.864	0.836	0.868	1306	0.806	2246
	0.864	0.864	0.843	0.853	0.864	0.814	0.812	0.810	0.810	0.810	0.806	0.810					
27	0.810	0.814	0.818	0.818	0.823	0.823	0.823	0.823	0.823	0.827	0.826	0.826	0.810	0.831	1032	0.780	2323
	0.822	0.822	0.817	0.809	0.796	0.796	0.793	0.789	0.789	0.789	0.785	0.780					
28	0.780	0.780	0.776	0.780	0.780	0.776	0.776	0.770	0.768	0.767	0.767	0.767	0.718	0.785	0208	0.550	2210
	0.767	0.771	0.767	0.767	0.745	0.725	0.683	0.613	0.573	0.553	0.560	0.573					
29	0.582	0.582	0.586	0.590	0.597	0.603	0.607	0.624	0.666	0.687	0.699	0.712	0.635	0.720	1252	0.572	1604
	0.716	0.712	0.714	0.577	0.593	0.610	0.623	0.632	0.637	0.641	0.645	0.649					
30	0.651	0.665	0.679	0.692	0.707	0.721	0.735	0.749	0.763	0.777	0.791	0.805	0.773	0.875	2123	0.649	0001
	0.819	0.833	0.851	0.850	0.861	0.866	0.868	0.870	0.873	0.871	0.871	0.866					

月平均水位值 1.131 公尺

月最高水位值 1.492 公尺,發生時間 01 日 00:01

月最低水位值 0.550 公尺,發生時間 28 日 22:10

備註:90 年 11 月 07 日,水井抽水清洗.

90 年 11 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續二）

[測井編號 GM14] [地面標高 43.15 公尺] [管頂標高 43.63 公尺] [井深 16.52 公尺] [儀器安裝標高 30.11 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	38.360	38.360	38.370	38.380	38.380	38.380	38.370	38.370	38.370	38.380	38.380	38.380	38.370	38.390	1440	38.340	0002
	38.390	38.390	38.380	38.380	38.380	38.380	38.370	38.360	38.360	38.360	38.360	38.360					
02	38.360	38.360	38.360	38.360	38.360	38.350	38.350	38.340	38.330	38.330	38.330	38.330	38.330	38.360	0413	38.290	2346
	38.340	38.340	38.330	38.330	38.320	38.320	38.310	38.300	38.300	38.290	38.290	38.290					
03	38.290	38.280	38.280	38.270	38.270	38.260	38.260	38.250	38.240	38.240	38.240	38.230	38.230	38.290	0142	38.160	2341
	38.240	38.230	38.220	38.210	38.210	38.200	38.190	38.180	38.170	38.170	38.160	38.160					
04	38.150	38.150	38.150	38.150	38.140	38.140	38.130	38.130	38.120	38.120	38.120	38.120	38.120	38.160	0035	38.060	2356
	38.110	38.110	38.110	38.110	38.100	38.100	38.090	38.080	38.080	38.070	38.070	38.070					
05	38.060	38.060	38.060	38.060	38.060	38.060	38.050	38.040	38.040	38.030	38.030	38.030	38.030	38.070	0002	37.970	2314
	38.030	38.030	38.020	38.020	38.010	38.000	38.000	37.990	37.980	37.980	37.970	37.970					
06	37.960	37.960	37.950	37.950	37.950	37.950	37.940	37.940	37.930	37.930	37.930	37.920	37.840	37.970	0001	37.760	1815
	37.900	37.880	37.860	37.840	37.810	37.790	37.780	37.760	37.780	37.790	37.800	37.800					
07	37.820	37.830	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.850	37.840	37.850	1301	37.800	0001
	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850	37.850					
08	37.850	37.850	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.840	37.850	37.840	37.850	37.850	37.870	37.940	2319	37.840	0851
	37.870	37.850	37.870	37.850	37.870	37.890	37.910	37.890	37.910	37.920	37.930	37.940					
09	37.950	37.940	37.940	37.940	37.940	37.930	37.950	37.960	37.950	37.960	37.950	37.950	37.940	37.970	0919	37.920	2029
	37.950	37.950	37.950	37.960	37.940	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.920	37.930					
10	37.930	37.930	37.930	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.910	37.910	37.930	37.920	37.920	37.940	1055	37.910	1849
	37.920	37.920	37.920	37.920	37.910	37.910	37.910	37.910	37.920	37.920	37.930	37.940					
11	37.950	37.950	37.950	37.960	37.960	37.950	37.950	37.950	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940	37.960	0404	37.920	2132
	37.950	37.950	37.940	37.940	37.930	37.930	37.920	37.920	37.920	37.920	37.920	37.920					
12	37.920	37.920	37.920	37.920	37.920	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.930	1038	37.890	2101
	37.920	37.920	37.920	37.910	37.910	37.910	37.900	37.900	37.900	37.900	37.900	37.900					
13	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.900	37.900	37.900	37.890	37.900	37.900	37.910	37.900	37.920	1508	37.880	2201
	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.900	37.890	37.880	37.880	37.880	37.880	37.880					
14	37.880	37.880	37.880	37.880	37.880	37.870	37.870	37.860	37.860	37.860	37.860	37.870	37.870	37.890	1403	37.840	2236
	37.870	37.880	37.880	37.880	37.870	37.870	37.860	37.850	37.850	37.850	37.840	37.850					
15	37.850	37.860	37.870	37.880	37.880	37.890	37.890	37.900	37.900	37.900	37.900	37.910	37.910	37.950	1554	37.850	0002
	37.920	37.930	37.940	37.940	37.940	37.940	37.940	37.930	37.930	37.920	37.910	37.910					
16	37.910	37.910	37.910	37.910	37.910	37.900	37.900	37.890	37.900	37.880	37.880	37.880	37.880	37.920	0913	37.840	2145
	37.880	37.880	37.880	37.870	37.870	37.860	37.860	37.850	37.850	37.840	37.840	37.840					
17	37.840	37.840	37.850	37.850	37.850	37.840	37.840	37.830	37.830	37.820	37.830	37.830	37.830	37.850	0806	37.800	2153
	37.830	37.830	37.830	37.830	37.820	37.820	37.820	37.810	37.810	37.800	37.800	37.800					
18	37.800	37.810	37.810	37.810	37.810	37.800	37.800	37.810	37.790	37.800	37.800	37.800	37.800	37.830	0714	37.780	2234
	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.790	37.790	37.790	37.780	37.780	37.780					
19	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.790	37.780	37.790	37.790	37.790	37.800	37.790	37.780	37.820	1438	37.760	2316
	37.790	37.790	37.790	37.780	37.780	37.770	37.770	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760					
20	37.760	37.760	37.760	37.760	37.760	37.750	37.750	37.750	37.750	37.740	37.750	37.750	37.750	37.780	1020	37.720	2305
	37.750	37.750	37.750	37.750	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730	37.730	37.720	37.730					
21	37.730	37.730	37.730	37.730	37.730	37.720	37.720	37.740	37.720	37.730	37.740	37.730	37.730	37.790	1627	37.710	0902
	37.730	37.730	37.730	37.740	37.760	37.750	37.740	37.730	37.730	37.720	37.720	37.720					
22	37.710	37.720	37.720	37.710	37.710	37.710	37.700	37.710	37.700	37.700	37.700	37.690	37.730	37.840	2100	37.690	1228
	37.690	37.690	37.690	37.730	37.730	37.750	37.780	37.810	37.840	37.820	37.800	37.790					
23	37.780	37.770	37.760	37.750	37.740	37.730	37.720	37.720	37.710	37.750	37.810	37.780	37.770	37.890	2058	37.710	0916
	37.770	37.760	37.750	37.750	37.750	37.790	37.800	37.830	37.880	37.860	37.840	37.820					
24	37.810	37.790	37.780	37.770	37.760	37.750	37.740	37.730	37.740	37.710	37.750	37.810	37.770	37.830	1521	37.730	2354
	37.800	37.800	37.810	37.810	37.780	37.770	37.750	37.740	37.730	37.730	37.730	37.730					
25	37.720	37.710	37.710	37.700	37.690	37.680	37.680	37.670	37.690	37.670	37.670	37.660	37.680	37.730	0001	37.630	2250
	37.700	37.710	37.700	37.690	37.680	37.670	37.660	37.650	37.640	37.640	37.630	37.630					
26	37.630	37.630	37.630	37.620	37.620	37.610	37.610	37.600	37.640	37.660	37.670	37.680	37.700	37.800	1840	37.600	0745
	37.670	37.670	37.710	37.760	37.790	37.780	37.790	37.780	37.780	37.760	37.750	37.730					
27	37.730	37.720	37.710	37.700	37.690	37.680	37.670	37.650	37.670	37.650	37.660	37.660	37.690	37.770	2000	37.650	0810
	37.660	37.660	37.670	37.660	37.710	37.720	37.740	37.770	37.760	37.750	37.730	37.720					
28	37.720	37.710	37.700	37.690	37.680	37.680	37.660	37.660	37.640	37.640	37.650	37.670	37.780	37.910	2042	37.640	0111
	37.670	37.690	37.680	37.690	37.810	37.860	37.880	37.900	37.890	37.870	37.850	37.830					
29	37.820	37.800	37.790	37.780	37.770	37.750	37.730	37.730	37.720	37.710	37.700	37.710	37.810	37.970	1951	37.700	1020
	37.710	37.700	37.760	37.800	37.850	37.910	37.930	37.950	37.960	37.940	37.920	37.900					
30	37.880	37.870	37.850	37.830	37.820	37.800	37.780	37.770	37.740	37.740	37.720	37.720	37.770	37.900	0001	37.710	1155
	37.720	37.720	37.720	37.730	37.750	37.730	37.740	37.730	37.730	37.730	37.740	37.750					

月平均水位值 37.888 公尺

月最高水位值 38.390 公尺,發生時間 01 日 14:40

月最低水位值 37.600 公尺,發生時間 26 日 07:45

備註:90 年 11 月 06 日,水井抽水清洗.

90 年 12 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表

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

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	2.378	2.376	2.373	2.373	2.373	2.372	2.376	2.377	2.377	2.383	2.386	2.391	2.412	2.513	2358	2.369	0353
	2.398	2.407	2.414	2.427	2.439	2.447	2.458	2.468	2.481	2.488	2.499	2.511					
02	2.519	2.531	2.538	2.548	2.557	2.564	2.568	2.579	2.582	2.588	2.591	2.593	2.586	2.625	2327	2.510	0002
	2.601	2.604	2.608	2.607	2.614	2.612	2.617	2.620	2.620	2.620	2.620	2.624					
03	2.624	2.623	2.623	2.620	2.618	2.616	2.612	2.614	2.613	2.611	2.606	2.608	2.604	2.624	0022	2.570	2339
	2.605	2.604	2.604	2.596	2.596	2.595	2.591	2.587	2.586	2.582	2.577	2.571					
04	2.568	2.563	2.558	2.557	2.553	2.550	2.542	2.542	2.538	2.534	2.527	2.524	2.521	2.574	0019	2.448	1554
	2.522	2.517	2.513	2.494	2.479	2.464	2.450	2.450	2.450	2.450	2.451	2.451					
05	2.446	2.446	2.444	2.441	2.438	2.438	2.431	2.428	2.424	2.425	2.421	2.423	2.419	2.452	0005	2.387	2336
	2.417	2.414	2.412	2.404	2.406	2.398	2.400	2.398	2.395	2.393	2.392	2.391					
06	2.386	2.388	2.388	2.387	2.385	2.383	2.382	2.382	2.386	2.381	2.382	2.379	2.386	2.423	2357	2.376	1147
	2.379	2.378	2.381	2.381	2.382	2.381	2.384	2.390	2.392	2.394	2.408	2.420					
07	2.439	2.463	2.488	2.517	2.557	2.594	2.639	2.683	2.726	2.773	2.819	2.863	2.857	3.315	2357	2.419	0002
	2.908	2.950	2.994	3.032	3.070	3.111	3.144	3.179	3.213	3.247	3.283	3.314					
08	3.344	3.376	3.411	3.441	3.470	3.500	3.525	3.552	3.573	3.601	3.626	3.644	3.624	3.861	2357	3.313	0004
	3.672	3.688	3.713	3.727	3.742	3.759	3.774	3.789	3.802	3.817	3.837	3.861					
09	3.902	3.976	4.080	4.189	4.287	4.369	4.436	4.490	4.534	4.571	4.598	4.616	4.478	4.661	1609	3.860	0002
	4.634	4.644	4.653	4.653	4.657	4.657	4.657	4.651	4.654	4.647	4.642	4.641					
10	4.634	4.634	4.630	4.625	4.617	4.616	4.610	4.605	4.598	4.595	4.590	4.586	4.588	4.645	0030	4.539	2233
	4.583	4.578	4.575	4.570	4.563	4.564	4.557	4.553	4.546	4.545	4.544	4.542					
11	4.553	4.568	4.579	4.584	4.594	4.603	4.624	4.645	4.665	4.685	4.699	4.715	4.690	4.784	2326	4.542	0001
	4.728	4.738	4.748	4.754	4.762	4.766	4.769	4.777	4.779	4.783	4.781	4.777					
12	4.779	4.777	4.771	4.769	4.767	4.762	4.758	4.751	4.748	4.741	4.741	4.733	4.735	4.782	0043	4.679	2327
	4.732	4.730	4.724	4.719	4.712	4.709	4.702	4.698	4.694	4.690	4.684	4.681					
13	4.675	4.672	4.669	4.661	4.660	4.651	4.646	4.641	4.639	4.638	4.641	4.643	4.668	4.737	2348	4.633	1010
	4.642	4.650	4.655	4.661	4.672	4.678	4.689	4.698	4.706	4.712	4.726	4.735					
14	4.743	4.752	4.760	4.764	4.771	4.779	4.783	4.784	4.786	4.791	4.792	4.790	4.774	4.795	1237	4.733	0003
	4.789	4.789	4.785	4.785	4.782	4.776	4.772	4.771	4.768	4.764	4.758	4.755					
15	4.750	4.748	4.744	4.739	4.738	4.735	4.724	4.719	4.717	4.715	4.710	4.701	4.705	4.757	0010	4.648	2352
	4.701	4.698	4.695	4.690	4.682	4.679	4.673	4.665	4.665	4.660	4.654	4.652					
16	4.645	4.643	4.638	4.632	4.630	4.623	4.622	4.619	4.612	4.610	4.606	4.603	4.602	4.653	0003	4.553	2352
	4.599	4.595	4.591	4.587	4.583	4.581	4.575	4.570	4.562	4.560	4.558	4.554					
17	4.552	4.548	4.542	4.541	4.533	4.530	4.527	4.524	4.518	4.514	4.513	4.512	4.509	4.558	0005	4.461	2339
	4.506	4.504	4.505	4.493	4.488	4.486	4.483	4.476	4.476	4.469	4.467	4.464					
18	4.455	4.457	4.455	4.448	4.446	4.440	4.437	4.435	4.430	4.429	4.422	4.422	4.438	4.491	2354	4.408	1502
	4.417	4.415	4.409	4.411	4.417	4.422	4.431	4.439	4.454	4.463	4.479	4.489					
19	4.496	4.501	4.510	4.513	4.523	4.528	4.532	4.538	4.545	4.550	4.558	4.567	4.572	4.736	2359	4.487	0002
	4.570	4.582	4.586	4.593	4.600	4.601	4.606	4.612	4.630	4.664	4.698	4.736					
20	4.766	4.809	4.860	4.906	4.952	4.991	5.019	5.044	5.061	5.083	5.105	5.123	5.052	5.164	1631	4.736	0002
	5.131	5.148	5.157	5.157	5.158	5.157	5.154	5.147	5.139	5.133	5.128	5.121					
21	5.115	5.111	5.122	5.140	5.153	5.156	5.162	5.165	5.172	5.176	5.185	5.197	5.176	5.226	1442	5.105	0224
	5.211	5.218	5.225	5.221	5.218	5.209	5.203	5.193	5.185	5.177	5.168	5.158					
22	5.149	5.142	5.132	5.121	5.108	5.103	5.090	5.086	5.070	5.064	5.053	5.047	5.051	5.160	0006	4.952	2340
	5.037	5.035	5.024	5.016	5.007	4.998	4.991	4.983	4.975	4.970	4.962	4.956					
23	4.947	4.936	4.931	4.921	4.914	4.904	4.896	4.887	4.877	4.867	4.861	4.851	4.854	4.955	0003	4.760	2354
	4.843	4.834	4.827	4.819	4.810	4.801	4.793	4.789	4.780	4.773	4.769	4.763					
24	4.756	4.747	4.742	4.735	4.727	4.723	4.715	4.710	4.698	4.694	4.690	4.679	4.684	4.764	0002	4.614	2348
	4.677	4.670	4.662	4.656	4.649	4.647	4.639	4.637	4.628	4.624	4.622	4.617					
25	4.611	4.606	4.603	4.599	4.593	4.587	4.583	4.580	4.576	4.571	4.567	4.563	4.565	4.619	0014	4.517	2356
	4.559	4.556	4.554	4.550	4.544	4.540	4.535	4.532	4.529	4.528	4.521	4.519					
26	4.520	4.515	4.511	4.505	4.502	4.498	4.494	4.492	4.487	4.482	4.480	4.481	4.477	4.523	0030	4.430	2359
	4.476	4.472	4.466	4.464	4.458	4.455	4.452	4.450	4.442	4.440	4.435	4.433					
27	4.426	4.426	4.419	4.418	4.414	4.412	4.409	4.406	4.398	4.395	4.400	4.395	4.393	4.435	0021	4.351	2352
	4.392	4.388	4.385	4.377	4.377	4.376	4.371	4.367	4.361	4.357	4.357	4.352					
28	4.351	4.345	4.346	4.342	4.340	4.333	4.334	4.330	4.323	4.325	4.324	4.323	4.320	4.356	0006	4.284	2331
	4.319	4.318	4.314	4.310	4.305	4.303	4.299	4.298	4.295	4.291	4.289	4.290					
29	4.284	4.280	4.280	4.274	4.271	4.270	4.266	4.266	4.259	4.260	4.254	4.255	4.253	4.290	0008	4.216	2310
	4.253	4.249	4.248	4.242	4.241	4.233	4.233	4.228	4.229	4.225	4.219	4.218					
30	4.219	4.215	4.209	4.207	4.208	4.205	4.200	4.193	4.195	4.192	4.189	4.185	4.188	4.221	0014	4.151	2343
	4.191	4.183	4.183	4.179	4.175	4.173	4.170	4.167	4.163	4.161	4.159	4.156					
31	4.152	4.154	4.150	4.146	4.146	4.142	4.141	4.139	4.131	4.133	4.130	4.130	4.128	4.160	0046	4.089	2349
	4.127	4.126	4.121	4.120	4.118	4.116	4.111	4.107	4.104	4.101	4.097	4.093					

月平均水位值 4.107 公尺
月最高水位值 5.226 公尺,發生時間 21 日 14:42
月最低水位值 2.369 公尺,發生時間 01 日 03:53
備註:90 年 12 月 04 日,水井抽水清洗.

90 年 12 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續一）

[測井編號 GM10] [地面標高 18.09 公尺] [管頂標高 18.58 公尺] [井深 21.95 公尺] [儀器安裝標高 -00.37 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	0.862	0.862	0.858	0.858	0.856	0.856	0.856	0.854	0.853	0.852	0.851	0.851	0.848	0.866	0001	0.842	2359
	0.850	0.851	0.851	0.851	0.853	0.851	0.851	0.846	0.848	0.846	0.846	0.842					
02	0.840	0.838	0.834	0.832	0.829	0.829	0.829	0.825	0.827	0.829	0.830	0.833	0.834	0.842	0001	0.825	0646
	0.830	0.833	0.833	0.833	0.835	0.833	0.837	0.840	0.842	0.842	0.842	0.842					
03	0.838	0.834	0.829	0.825	0.825	0.821	0.817	0.821	0.820	0.820	0.820	0.820	0.824	0.842	0002	0.817	0811
	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.824	0.822	0.825	0.825	0.827	0.825	0.825					
04	0.823	0.819	0.817	0.813	0.813	0.810	0.806	0.806	0.806	0.803	0.807	0.807	0.793	0.825	0001	0.770	1719
	0.807	0.807	0.811	0.807	0.792	0.776	0.770	0.770	0.775	0.779	0.781	0.779					
05	0.779	0.779	0.774	0.774	0.774	0.775	0.775	0.776	0.778	0.783	0.804	0.804	0.788	0.810	1752	0.774	0538
	0.804	0.808	0.808	0.808	0.808	0.808	0.810	.	.	.	.	.					
06	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
07	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
08	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
09	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.					
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.793	0.807	0.819	2233	0.789	1136
	0.793	0.795	0.797	0.801	0.803	0.810	0.814	0.815	0.817	0.819	0.819	0.819					
14	0.815	0.813	0.811	0.811	0.811	0.809	0.811	0.811	0.813	0.815	0.815	0.817	0.814	0.820	2025	0.806	0520
	0.816	0.814	0.814	0.816	0.816	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818	0.814	0.812					
15	0.810	0.805	0.801	0.797	0.793	0.789	0.789	0.786	0.786	0.786	0.784	0.784	0.788	0.812	0001	0.778	2315
	0.784	0.782	0.782	0.780	0.782	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.780	0.778					
16	0.776	0.774	0.774	0.772	0.770	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767	0.766	0.766	0.767	0.780	0016	0.761	1512
	0.765	0.766	0.766	0.766	0.761	0.764	0.762	0.767	0.767	0.767	0.767	0.763					
17	0.759	0.760	0.758	0.756	0.752	0.750	0.748	0.748	0.746	0.750	0.749	0.749	0.752	0.763	0001	0.744	1541
	0.749	0.749	0.749	0.749	0.749	0.750	0.750	0.755	0.755	0.759	0.759	0.757					
18	0.755	0.751	0.748	0.746	0.742	0.742	0.740	0.740	0.738	0.738	0.742	0.742	0.757	0.776	2319	0.738	0842
	0.746	0.746	0.746	0.751	0.753	0.755	0.759	0.761	0.765	0.770	0.774	0.774					
19	0.776	0.776	0.776	0.776	0.774	0.774	0.772	0.772	0.774	0.776	0.778	0.780	0.787	0.822	2328	0.770	0643
	0.784	0.789	0.789	0.793	0.793	0.797	0.801	0.805	0.810	0.814	0.818	0.822					
20	0.827	0.831	0.833	0.835	0.835	0.835	0.839	0.841	0.843	0.848	0.852	0.854	0.853	0.879	2329	0.822	0001
	0.856	0.860	0.863	0.865	0.865	0.867	0.869	0.873	0.873	0.877	0.877	0.879					
21	0.879	0.882	0.879	0.879	0.879	0.877	0.877	0.879	0.877	0.879	0.882	0.884	0.887	0.905	2228	0.877	0002
	0.886	0.887	0.889	0.889	0.893	0.893	0.896	0.898	0.900	0.900	0.902	0.905					
22	0.905	0.905	0.905	0.905	0.902	0.902	0.900	0.896	0.895	0.895	0.896	0.894	0.897	0.907	0123	0.889	2356
	0.897	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.893	0.895	0.891	0.891					
23	0.891	0.889	0.887	0.885	0.881	0.879	0.877	0.873	0.872	0.869	0.869	0.869	0.871	0.893	0019	0.856	2301
	0.867	0.865	0.865	0.865	0.863	0.863	0.860	0.861	0.861	0.858	0.858	0.858					
24	0.856	0.854	0.853	0.853	0.851	0.848	0.848	0.844	0.843	0.845	0.844	0.842	0.845	0.858	0002	0.835	2253
	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.841	0.839	0.841	0.837	0.837	0.837					
25	0.837	0.835	0.833	0.833	0.833	0.833	0.831	0.833	0.832	0.831	0.831	0.831	0.836	0.845	1927	0.827	1117
	0.831	0.835	0.836	0.838	0.841	0.843	0.841	0.843	0.845	0.845	0.845	0.840					
26	0.842	0.842	0.842	0.843	0.843	0.843	0.841	0.843	0.841	0.842	0.841	0.843	0.845	0.852	1739	0.840	0149
	0.843	0.846	0.848	0.848	0.850	0.850	0.848	0.850	0.848	0.848	0.843	0.841					
27	0.839	0.840	0.837	0.835	0.835	0.835	0.833	0.835	0.833	0.833	0.834	0.837	0.838	0.843	0001	0.831	0818
	0.835	0.837	0.837	0.840	0.841	0.843	0.843	0.843	0.843	0.839	0.839	0.837					
28	0.835	0.833	0.833	0.831	0.831	0.831	0.833	0.831	0.835	0.835	0.835	0.837	0.838	0.849	2134	0.831	0228
	0.837	0.839	0.839	0.841	0.843	0.846	0.846	0.849	0.847	0.844	0.845	0.840					
29	0.840	0.836	0.836	0.834	0.834	0.832	0.834	0.835	0.834	0.835	0.835	0.837	0.838	0.848	2106	0.832	0502
	0.838	0.838	0.838	0.840	0.842	0.843	0.846	0.844	0.845	0.845	0.841	0.839					
30	0.837	0.835	0.829	0.827	0.827	0.825	0.825	0.827	0.825	0.829	0.831	0.829	0.833	0.846	2102	0.823	0610
	0.829	0.829	0.829	0.831	0.833	0.837	0.839	0.843	0.844	0.843	0.843	0.841					
31	0.839	0.835	0.833	0.827	0.827	0.823	0.823	0.823	0.827	0.827	0.830	0.829	0.833	0.843	0022	0.822	0848
	0.831	0.829	0.829	0.831	0.833	0.836	0.839	0.841	0.843	0.843	0.841	0.841					

月平均水位值 0.824 公尺
月最高水位值 0.907 公尺,發生時間 22 日 01:23
月最低水位值 0.738 公尺,發生時間 18 日 08:42
備註:1.90 年 12 月 04 日,水井抽水清洗.
2.5 日 08:00 至 13 日 11:00,因感應器故障,致缺測.

90 年 12 月 GM6、GM10、GM14 地下水位逐時記錄表（續二）

[測井編號 GM14] [地面標高 43.15 公尺] [管頂標高 43.63 公尺] [井深 16.52 公尺] [儀器安裝標高 30.11 公尺] [單位 公尺]

時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最高	時間	最低	時間
日期	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
01	37.760	37.770	37.780	37.790	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.800	37.780	37.800	1320	37.720	2359
	37.800	37.800	37.790	37.790	37.780	37.760	37.760	37.750	37.740	37.740	37.730	37.730					
02	37.720	37.720	37.720	37.720	37.710	37.710	37.700	37.690	37.680	37.690	37.690	37.690	37.730	37.780	1947	37.680	0845
	37.700	37.690	37.690	37.700	37.710	37.750	37.750	37.770	37.770	37.770	37.760	37.750					
03	37.740	37.740	37.740	37.730	37.730	37.720	37.720	37.710	37.700	37.700	37.700	37.770	37.840	37.980	1649	37.700	1053
	37.790	37.870	37.910	37.980	37.970	37.950	37.920	37.910	37.880	37.870	37.850	37.840					
04	37.830	37.820	37.810	37.800	37.790	37.780	37.780	37.780	37.780	37.780	37.780	37.780	37.860	37.990	1726	37.770	0857
	37.780	37.860	37.940	37.970	37.970	37.980	37.960	37.950	37.950	37.920	37.910	37.890					
05	37.880	37.870	37.860	37.850	37.840	37.830	37.820	37.810	37.800	37.790	37.790	37.780	37.900	38.020	1803	37.780	1248
	37.780	37.780	37.800	37.860	37.960	38.020	38.000	37.980	37.960	37.940	37.920	37.910					
06	37.890	37.880	37.870	37.860	37.850	37.830	37.820	37.810	37.800	37.840	37.820	37.820	37.840	37.930	2347	37.790	0851
	37.820	37.820	37.820	37.810	37.810	37.820	37.830	37.850	37.870	37.890	37.910	37.930					
07	37.950	37.960	37.980	38.000	38.020	38.040	38.050	38.070	38.100	38.110	38.130	38.150	38.130	38.260	2343	37.930	0012
	38.160	38.170	38.190	38.190	38.200	38.210	38.220	38.230	38.240	38.250	38.260	38.260					
08	38.280	38.290	38.290	38.300	38.310	38.320	38.320	38.330	38.330	38.380	38.440	38.490	38.420	38.550	1728	38.260	0001
	38.480	38.460	38.460	38.460	38.450	38.450	38.440	38.420	38.420	38.430	38.460	38.510					
09	38.550	38.600	38.650	38.710	38.760	38.800	38.840	38.880	38.920	38.950	38.970	39.010	38.890	39.060	1616	38.510	0006
	39.010	39.040	39.040	39.030	39.040	39.030	39.030	39.020	39.010	39.000	39.000	39.000					
10	38.990	38.990	38.980	38.970	38.970	38.960	38.950	38.940	38.940	38.940	38.940	38.940	38.970	39.030	1737	38.940	1415
	38.940	38.940	38.950	38.990	39.000	39.010	38.990	38.980	38.970	38.960	38.960	38.960					
11	38.960	38.950	38.950	38.960	38.960	38.960	38.960	38.950	38.980	38.970	38.970	38.970	38.960	38.980	0858	38.940	2359
	38.970	38.970	38.970	38.970	38.960	38.950	38.950	38.940	38.940	38.940	38.940	38.940					
12	38.950	38.950	38.950	38.940	38.940	38.940	38.940	38.930	38.950	38.950	39.000	39.000	38.960	39.020	1111	38.910	2359
	38.990	38.980	38.980	38.970	38.950	38.950	38.940	38.930	38.920	38.910	38.910	38.910					
13	38.900	38.900	38.900	38.890	38.890	38.880	38.870	38.870	38.880	38.890	38.900	38.910	38.980	39.130	2353	38.870	0823
	38.940	38.950	38.980	38.990	39.000	39.020	39.030	39.050	39.060	39.090	39.110	39.130					
14	39.150	39.170	39.190	39.210	39.220	39.230	39.240	39.250	39.250	39.260	39.260	39.270	39.280	39.370	1704	39.130	0006
	39.280	39.280	39.300	39.320	39.350	39.330	39.320	39.300	39.290	39.280	39.270	39.270					
15	39.260	39.250	39.250	39.240	39.230	39.230	39.210	39.200	39.190	39.180	39.180	39.180	39.230	39.290	1722	39.180	1014
	39.180	39.180	39.210	39.230	39.270	39.270	39.260	39.250	39.260	39.250	39.230	39.220					
16	39.220	39.210	39.200	39.190	39.180	39.170	39.160	39.140	39.140	39.170	39.250	39.250	39.190	39.270	1137	39.130	2359
	39.240	39.240	39.240	39.200	39.200	39.200	39.190	39.170	39.160	39.160	39.140	39.130					
17	39.120	39.120	39.110	39.100	39.090	39.080	39.070	39.060	39.070	39.150	39.220	39.270	39.240	39.390	1701	39.060	0831
	39.250	39.280	39.300	39.360	39.390	39.360	39.330	39.290	39.270	39.240	39.220	39.190					
18	39.180	39.160	39.140	39.130	39.110	39.100	39.080	39.070	39.050	39.050	39.060	39.080	39.110	39.200	0001	39.050	0940
	39.110	39.100	39.110	39.130	39.130	39.100	39.100	39.100	39.110	39.110	39.120	39.120					
19	39.130	39.140	39.140	39.150	39.160	39.160	39.170	39.180	39.190	39.200	39.210	39.220	39.430	39.820	2359	39.120	0007
	39.240	39.260	39.280	39.320	39.370	39.430	39.460	39.510	39.570	39.650	39.730	39.820					
20	39.900	39.990	40.060	40.140	40.200	40.250	40.300	40.340	40.370	40.410	40.440	40.490	40.380	40.530	1719	39.820	0003
	40.500	40.520	40.520	40.520	40.530	40.530	40.520	40.520	40.510	40.500	40.490	40.490					
21	40.480	40.470	40.470	40.470	40.470	40.460	40.460	40.470	40.470	40.470	40.470	40.480	40.450	40.490	0001	40.310	2356
	40.480	40.470	40.470	40.460	40.450	40.440	40.420	40.410	40.390	40.360	40.340	40.310					
22	40.290	40.260	40.230	40.210	40.180	40.150	40.130	40.100	40.070	40.050	40.030	40.010	40.060	40.310	0001	39.800	2359
	39.990	39.970	39.950	39.930	39.910	39.890	39.870	39.850	39.840	39.820	39.810	39.800					
23	39.780	39.770	39.760	39.750	39.730	39.720	39.710	39.690	39.690	39.680	39.670	39.660	39.660	39.800	0001	39.550	2359
	39.650	39.650	39.640	39.620	39.610	39.600	39.590	39.580	39.570	39.560	39.550	39.550					
24	39.540	39.540	39.530	39.520	39.520	39.510	39.500	39.490	39.480	39.480	39.490	39.520	39.640	39.800	1834	39.480	0936
	39.520	39.540	39.610	39.700	39.790	39.780	39.770	39.730	39.740	39.720	39.690	39.670					
25	39.650	39.630	39.610	39.590	39.570	39.540	39.520	39.480	39.470	39.470	39.460	39.460	39.490	39.670	2359	39.410	1734
	39.450	39.440	39.430	39.420	39.410	39.430	39.450	39.480	39.470	39.460	39.440	39.430					
26	39.420	39.410	39.390	39.380	39.370	39.350	39.340	39.330	39.310	39.320	39.330	39.320	39.340	39.430	0001	39.280	1838
	39.310	39.310	39.300	39.290	39.290	39.290	39.280	39.320	39.350	39.340	39.330	39.320					
27	39.300	39.290	39.280	39.260	39.250	39.240	39.220	39.210	39.230	39.270	39.290	39.270	39.230	39.320	0003	39.150	2359
	39.260	39.250	39.230	39.220	39.220	39.210	39.200	39.190	39.180	39.170	39.160	39.150					
28	39.140	39.140	39.130	39.120	39.110	39.100	39.090	39.080	39.070	39.070	39.070	39.070	39.100	39.150	0001	39.070	1511
	39.070	39.070	39.070	39.080	39.070	39.080	39.090	39.100	39.140	39.140	39.130	39.120					
29	39.110	39.100	39.090	39.080	39.070	39.060	39.040	39.030	39.030	39.040	39.040	39.100	39.100	39.270	1534	39.020	0820
	39.090	39.140	39.210	39.240	39.200	39.170	39.150	39.130	39.110	39.090	39.070	39.060					
30	39.050	39.030	39.030	39.010	39.000	38.980	38.970	38.960	38.950	38.950	38.970	38.960	39.010	39.080	1659	38.940	0934
	38.960	38.960	38.980	39.030	39.070	39.050	39.040	39.010	39.000	38.980	38.970	38.950					
31	38.940	38.930	38.920	38.910	38.900	38.880	38.870	38.860	38.850	38.840	38.830	38.820	38.830	38.950	0001	38.760	2359
	38.820	38.820	38.820	38.810	38.810	38.790	38.800	38.810	38.800	38.790	38.780	38.760					

月平均水位值 38.969 公尺
月最高水位值 40.530 公尺,發生時間 20 日 17:19
月最低水位值 37.680 公尺,發生時間 02 日 08:45
備註:90 年 12 月 04 日,水井抽水清洗.

核四沿岸潮汐調查 90 年 10 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao　　LUNAR DATE:15/ 8 -- 15/ 9

UNIT: M　　ELEVATION OF GAGE ZERO: 0 M

HOUR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL.	LUN.														H M		H M	
1	15	.12	.17	.27	.38	.46	.47	.44	.38	.25	.05	-.10	-.19	4.41	530	.48	1240	-.21
		-.21	-.16	-.03	.15	.29	.36	.40	.36	.27	.19	.09	.00	.18	1850	.40	**********	
2	16	-.03	.02	.14	.27	.38	.43	.41	.34	.22	.08	-.05	-.20	2.71	620	.43	100	-.03
		-.25	-.23	-.14	.02	.17	.30	.39	.34	.22	.07	-.06	-.13	.11	1910	.40	1320	-.25
3	17	-.16	-.16	-.01	.10	.25	.38	.39	.34	.21	.07	-.05	-.13	2.30	700	.39	130	-.18
		-.20	-.19	-.10	.03	.18	.33	.39	.36	.26	.13	-.01	-.11	.10	1900	.39	1330	-.20
4	18	-.21	-.23	-.16	-.03	.15	.31	.40	.41	.33	.21	.10	.00	2.93	750	.41	140	-.24
		-.09	-.12	-.08	.03	.16	.32	.42	.43	.36	.22	.07	-.07	.12	1940	.44	1350	-.13
5	19	-.19	-.27	-.26	-.16	.02	.19	.32	.42	.41	.29	.18	.08	2.57	830	.43	230	-.28
		.00	-.06	-.07	.03	.16	.28	.37	.38	.32	.21	.04	-.12	.11	1930	.40	1450	-.08
6	20	-.22	-.29	-.31	-.24	-.12	.00	.15	.28	.30	.25	.16	.07	2.19	900	.30	250	-.31
		.04	.01	.02	.07	.16	.27	.35	.41	.40	.29	.16	-.02	.09	2020	.42	1410	.01
7	21	-.16	-.27	-.32	-.29	-.21	-.09	.05	.19	.27	.30	.25	.20	2.96	1000	.30	320	-.33
		.17	.14	.13	.17	.23	.28	.34	.41	.43	.35	.25	.14	.12	2040	.44	1500	.13
8	22	.00	-.12	-.24	-.26	-.28	-.22	-.10	.03	.14	.23	.27	.26	3.64	1240	.29	450	-.29
		.29	.28	.27	.26	.26	.31	.36	.40	.43	.43	.37	.27	.15	2130	.43	1640	.25
9	23	.18	.05	-.07	-.16	-.26	-.27	-.25	-.13	.00	.10	.20	.26	4.02	1530	.37	540	-.28
		.31	.35	.37	.37	.35	.36	.37	.40	.39	.41	.37	.32	.17	2140	.41	1700	.35
10	24	.25	.18	.07	-.05	-.15	-.25	-.27	-.26	-.19	-.10	.05	.17	3.54	1620	.41	720	-.27
		.25	.34	.37	.40	.39	.38	.36	.33	.33	.30	.32	.32	.15	2320	.33	2200	.30
11	25	.27	.23	.13	.04	-.05	-.15	-.26	-.32	-.33	-.30	-.20	-.07	2.22	1720	.37	850	-.34
		.07	.23	.30	.35	.37	.37	.34	.29	.24	.22	.22	.23	.09	**********		2240	.21
12	26	.26	.26	.22	.15	.03	-.08	-.22	-.32	-.37	-.38	-.33	-.24	1.45	130	.26	930	-.40
		-.07	.09	.23	.30	.33	.33	.31	.24	.20	.17	.16	.18	.06	1730	.34	2230	.15
13	27	.24	.32	.36	.35	.26	.12	-.03	-.16	-.31	-.38	-.39	-.31	2.76	330	.37	1040	-.39
		-.15	.04	.25	.39	.45	.44	.39	.30	.22	.13	.11	.12	.12	1730	.45	2310	.10
14	28	.20	.31	.44	.52	.47	.37	.19	-.01	-.17	-.28	-.30	-.29	4.05	350	.53	1130	-.33
		-.18	.00	.20	.38	.48	.48	.44	.35	.24	.13	.05	.03	.17	1740	.50	2400	.03
15	29	.13	.25	.42	.56	.61	.57	.46	.29	.09	-.09	-.21	-.26	6.40	530	.63	1130	-.29
		-.22	-.05	.19	.43	.63	.76	.65	.54	.39	.19	.04	.03	.27	1800	.76	**********	
16	30	.00	.10	.38	.55	.74	.93	.90	.68	.59	.48	.27	.19	13.10	600	.93	20	-.01
		.03	.29	.67	.90	.88	.90	1.17	.76	.73	.48	.35	.13	.55	1630	1.24	1250	.01
17	1	.01	-.10	.09	.46	.71	1.00	.98	.91	.94	.87	.64	.33	14.10	650	1.01	200	-.10
		.26	.21	.34	.62	.87	.90	.99	.89	.85	.64	.42	.27	.59	1920	1.13	1330	.17
18	2	-.02	-.07	-.07	.25	.48	.53	.73	.72	.54	.41	.35	.12	6.78	720	.79	230	-.09
		.09	.06	.13	.26	.40	.49	.59	.51	.34	.14	-.03	-.17	.28	1830	.62	1430	-.04
19	3	-.28	-.41	-.39	-.24	-.08	.15	.34	.38	.34	.25	.14	.04	2.26	820	.40	200	-.41
		-.02	-.01	.00	.12	.25	.40	.47	.50	.34	.15	-.02	-.16	.09	1930	.53	1330	-.04
20	4	-.33	-.44	-.49	-.45	-.33	-.15	.08	.25	.37	.33	.28	.23	2.77	910	.37	300	-.49
		.16	.14	.17	.23	.32	.38	.46	.49	.48	.36	.20	.03	.12	2020	.50	1410	.14
21	5	-.12	-.28	-.35	-.35	-.28	-.23	-.08	.07	.22	.27	.26	.26	3.00	1000	.27	330	-.36
		.26	.24	.22	.24	.30	.35	.39	.43	.44	.38	.25	.11	.12	2100	.44	1440	.22
22	6	-.02	-.16	-.25	-.32	-.33	-.31	-.23	-.10	.04	.17	.22	.26	2.74	1430	.31	440	-.34
		.27	.30	.30	.28	.30	.34	.36	.38	.37	.37	.30	.20	.11	2000	.38	1600	.28
23	7	.08	-.03	-.12	-.21	-.26	-.29	-.29	-.24	-.15	-.05	.07	.17	2.14	1620	.33	710	-.30
		.24	.28	.31	.33	.33	.32	.31	.30	.29	.26	.26	.23	.09	**********		**********	
24	8	.14	.06	-.01	-.08	-.15	-.19	-.23	-.25	-.23	-.17	-.08	.03	1.90	1700	.35	800	-.25
		.13	.22	.28	.33	.35	.34	.30	.27	.23	.21	.20	.20	.08	**********		**********	

25	9	.18	.13	.08	.03	-.03	-.11	-.17	-.21	-.22	-.21	-.16	-.07	2.14	1720	.37	920	-.23
		.05	.18	.27	.33	.37	.36	.32	.27	.23	.19	.16	.17	.09	**********		2300	.16
26	10	.17	.17	.16	.13	.09	.03	-.04	-.11	-.17	-.19	-.17	-.11	2.42	130	.18	1000	-.19
		-.01	.11	.23	.31	.34	.34	.30	.26	.20	.14	.12	.12	.10	1710	.34	2250	.11
27	11	.15	.19	.21	.22	.17	.10	.03	-.05	-.11	-.15	-.15	-.12	2.79	340	.23	1040	-.16
		-.04	.08	.21	.32	.37	.35	.29	.23	.18	.12	.10	.09	.12	1700	.37	2400	.09
28	12	.13	.17	.24	.30	.26	.19	.12	.03	-.05	-.12	-.16	-.15	2.68	400	.30	1120	-.16
		-.08	.04	.17	.28	.36	.35	.29	.21	.13	.03	-.02	-.04	.11	1730	.36	2400	-.04
29	13	.01	.09	.18	.26	.29	.26	.20	.09	-.01	-.11	-.19	-.22	1.69	510	.29	1150	-.22
		-.15	-.04	.10	.23	.32	.34	.26	.16	.04	-.07	-.16	-.19	.07	1740	.35	**********	
30	14	-.16	-.06	.06	.19	.28	.29	.21	.10	-.02	-.12	-.19	-.21	.58	540	.30	10	-.20
		-.17	-.06	.05	.19	.31	.31	.22	.11	-.02	-.17	-.26	-.30	.02	1730	.32	1130	-.22
31	15	-.26	-.17	-.03	.13	.27	.31	.28	.19	.10	-.01	-.11	-.16	1.29	600	.31	10	-.31
		-.15	-.06	.07	.21	.35	.40	.35	.22	.05	-.11	-.25	-.33	.05	1800	.40	1210	-.17

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	1.24 M	1630H (16D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.47 M	
Monthly Mean High Water Level:	.44 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.33 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.17 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.07 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.11 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.17 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.49 M	300H (20D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.34 M	1630H (16D) To 200H (17D)
Monthly Mean Tidal Range:	.56 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.02 M	1530H (9D) To 1700H (9D)

核四沿岸潮汐調查 90 年 11 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao　　LUNAR DATE:16/ 9 -- 16/10

UNIT: M　　ELEVATION OF GAGE ZERO:　　0 M

HOUR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL.	LUN.														H M		H M	
1	16	-.34	-.28	-.16	.03	.21	.31	.32	.26	.18	.08	-.01	-.09	1.74	630	.33	40	-.35
		-.10	-.05	.05	.19	.33	.41	.42	.34	.18	-.02	-.19	-.33	.07	1840	.44	1230	-.10
2	17	-.41	-.42	-.32	-.11	.09	.29	.40	.41	.37	.28	.19	.10	3.16	750	.41	130	-.43
		.04	.03	.11	.24	.37	.48	.50	.43	.29	.12	-.07	-.25	.13	1840	.50	1330	.03
3	18	-.39	-.46	-.43	-.27	-.08	.13	.28	.36	.35	.27	.21	.17	2.98	830	.37	210	-.46
		.12	.11	.13	.20	.32	.44	.51	.49	.39	.23	.05	-.15	.12	1930	.51	1420	.11
4	19	-.34	-.46	-.50	-.38	-.20	-.02	.18	.33	.39	.37	.32	.26	2.72	910	.39	300	-.50
		.20	.17	.20	.25	.32	.42	.46	.45	.35	.19	-.02	-.22	.11	1930	.49	1410	.16
5	20	-.37	-.47	-.50	-.50	-.42	-.27	-.09	.07	.17	.19	.17	.16	.99	1000	.19	340	-.52
		.12	.12	.16	.18	.25	.32	.38	.44	.42	.33	.15	-.02	.04	2020	.45	1330	.11
6	21	-.15	-.29	-.40	-.43	-.41	-.29	-.15	.05	.24	.39	.34	.34	3.45	1010	.39	420	-.44
		.38	.37	.31	.33	.32	.36	.39	.47	.47	.39	.30	.12	.14	2110	.48	1450	.30
7	22	-.02	-.20	-.36	-.46	-.50	-.48	-.41	-.28	-.15	-.06	-.01	.01	-1.43	2100	.21	500	-.50
		.03	.03	.06	.08	.13	.17	.18	.20	.21	.19	.15	.06	-.06	**********		**********	
8	23	-.05	-.16	-.28	-.37	-.45	-.48	-.48	-.43	-.34	-.20	-.05	.06	-.93	1600	.23	630	-.49
		.11	.17	.21	.23	.22	.22	.20	.18	.18	.18	.21	.19	-.04	2330	.21	2030	.17
9	24	.14	.05	-.03	-.14	-.24	-.34	-.42	-.46	-.43	-.35	-.20	-.02	.54	1630	.33	810	-.46
		.13	.25	.30	.33	.33	.29	.25	.22	.21	.20	.20	.27	.02	**********		2220	.17
10	25	.27	.24	.18	.11	.01	-.12	-.26	-.36	-.40	-.36	-.27	-.13	.42	30	.28	900	-.40
		.07	.19	.26	.31	.29	.25	.16	.07	.01	-.04	-.05	-.01	.02	1600	.31	2240	-.05
11	26	.06	.13	.14	.12	.03	-.09	-.22	-.33	-.41	-.45	-.41	-.29	-1.58	300	.14	950	-.45
		-.13	.05	.17	.22	.22	.19	.11	.00	-.11	-.19	-.22	-.17	-.07	1640	.23	2300	-.22
12	27	-.07	.07	.19	.23	.20	.11	-.03	-.17	-.30	-.38	-.38	-.29	-.82	340	.24	1030	-.39
		-.16	-.01	.17	.31	.33	.27	.15	.02	-.14	-.26	-.34	-.34	-.03	1640	.33	2330	-.35
13	28	-.25	-.10	.07	.23	.32	.29	.16	.02	-.12	-.25	-.33	-.29	-.70	520	.33	1110	-.34
		-.20	-.05	.15	.29	.36	.28	.15	-.01	-.17	-.31	-.43	-.51	-.03	1650	.36	**********	
14	29	-.46	-.32	-.14	.09	.26	.31	.26	.15	.04	-.08	-.17	-.20	.40	610	.32	10	-.51
		-.14	.00	.17	.34	.44	.47	.37	.17	.00	-.21	-.40	-.55	.02	1800	.47	1140	-.21
15	1	-.60	-.53	-.33	-.10	.11	.28	.36	.32	.21	.07	-.03	-.13	-.60	700	.36	100	-.60
		-.15	-.07	.07	.21	.35	.40	.30	.13	-.07	-.30	-.48	-.62	-.03	1750	.41	1310	-.15
16	2	-.71	-.69	-.58	-.37	-.14	.10	.24	.26	.20	.10	-.01	-.08	-1.28	740	.27	120	-.71
		-.09	-.06	.06	.20	.34	.44	.40	.26	.04	-.18	-.42	-.59	-.05	1820	.46	1240	-.09
17	3	-.71	-.76	-.71	-.55	-.35	-.11	.09	.14	.14	.08	.02	-.06	-2.16	830	.16	200	-.76
		-.09	-.07	.01	.14	.27	.37	.39	.30	.14	-.07	-.29	-.48	-.09	1850	.40	1300	-.09
18	4	-.63	-.72	-.74	-.66	-.51	-.30	-.10	.07	.14	.13	.08	.03	-1.89	920	.14	250	-.74
		.00	.00	.03	.13	.23	.34	.38	.35	.23	.06	-.12	-.31	-.08	1900	.38	1330	-.01
19	5	-.48	-.60	-.65	-.65	-.56	-.42	-.25	-.07	.07	.12	.11	.10	-1.72	1020	.12	330	-.66
		.08	.08	.08	.11	.18	.25	.29	.30	.25	.14	-.02	-.18	-.07	1940	.31	1330	.07
20	6	-.32	-.46	-.55	-.58	-.57	-.49	-.37	-.23	-.07	.03	.07	.10	-1.67	2000	.26	420	-.58
		.11	.12	.13	.13	.16	.20	.24	.26	.25	.18	.06	-.07	-.07	**********		**********	
21	7	-.20	-.31	-.41	-.49	-.51	-.48	-.41	-.32	-.21	-.10	-.01	.05	-2.01	1540	.14	450	-.51
		.09	.12	.14	.14	.13	.14	.15	.16	.15	.13	.07	-.03	-.08	2000	.16	1720	.13
22	8	-.12	-.21	-.29	-.35	-.40	-.42	-.40	-.36	-.28	-.20	-.11	-.02	-2.01	1630	.15	600	-.42
		.04	.10	.13	.15	.14	.13	.13	.11	.10	.08	.04	.00	-.08	**********		**********	
23	9	-.07	-.14	-.20	-.25	-.29	-.31	-.32	-.31	-.28	-.23	-.14	-.04	-1.36	1700	.18	700	-.32
		.04	.11	.16	.17	.18	.17	.13	.09	.06	.05	.04	.02	-.06	**********		**********	
24	10	-.01	-.04	-.08	-.12	-.16	-.20	-.23	-.26	-.25	-.23	-.17	-.07	-.82	1640	.19	820	-.26
		.04	.11	.17	.19	.19	.15	.11	.06	.02	-.01	-.02	-.01	-.03	**********		2320	-.02

25	11	.02	.02	.02	-.01	-.03	-.08	-.11	-.16	-.17	-.16	-.11	-.02	.50	220	.03	900	-.17
		.08	.16	.22	.25	.25	.21	.15	.07	.00	-.04	-.05	-.01	.02	1630	.26	2240	-.06
26	12	.02	.08	.10	.11	.08	.03	-.03	-.11	-.16	-.19	-.15	-.09	-.29	350	.11	1000	-.19
		-.01	.10	.19	.22	.21	.15	.05	-.05	-.15	-.21	-.24	-.24	-.01	1600	.22	2330	-.25
27	13	-.18	-.12	-.04	.00	.00	-.04	-.10	-.17	-.19	-.21	-.20	-.14	-2.05	430	.01	1030	-.21
		-.05	.05	.14	.22	.21	.12	.02	-.11	-.22	-.32	-.37	-.35	-.09	1630	.22	2320	-.37
28	14	-.27	-.17	-.04	.06	.10	.05	-.02	-.09	-.14	-.19	-.20	-.14	-1.89	450	.10	1040	-.20
		-.05	.07	.19	.26	.27	.20	.06	-.12	-.28	-.42	-.51	-.51	-.08	1640	.28	2330	-.51
29	15	-.45	-.34	-.18	-.03	.08	.11	.05	-.02	-.08	-.14	-.16	-.14	-1.49	540	.12	1120	-.17
		-.07	.06	.20	.30	.36	.34	.20	.01	-.19	-.35	-.49	-.56	-.06	1720	.37	**********	
30	16	-.54	-.42	-.24	-.04	.13	.23	.27	.21	.15	.09	.02	.00	1.56	650	.27	10	-.56
		.04	.15	.28	.41	.49	.51	.44	.28	.08	-.14	-.35	-.49	.06	1740	.51	1140	-.01

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.51 M	1930H (3D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.37 M	
Monthly Mean High Water Level:	.29 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.21 M	
Monthly Mean Tidal Level:	.01 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.20 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.27 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.29 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.76 M	200H (17D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.22 M	1820H (16D) To 200H (17D)
Monthly Mean Tidal Range:	.56 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.01 M	1540H (21D) To 1720H (21D)

核四沿岸潮汐調查 90 年 12 月逐時記錄表

STATION: Yen-Liao　　LUNAR DATE:17/10 -- 17/11

UNIT: M　　ELEVATION OF GAGE ZERO:　　0 M

HOUR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	HIGH	TIDE	LOW	TIDE
DATE		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	AVER.	TIME	LEVEL	TIME	LEVEL
SOL.	LUN.														H M		H M	
1	17	-.54	-.50	-.39	-.19	.01	.17	.27	.28	.25	.19	.14	.08	1.21	730	.29	110	-.54
		.07	.12	.22	.33	.43	.47	.43	.30	.09	-.15	-.35	-.52	.05	1800	.47	1230	.07
2	18	-.65	-.70	-.62	-.44	-.22	.01	.19	.30	.32	.26	.21	.16	1.51	840	.32	200	-.70
		.12	.14	.24	.37	.47	.54	.56	.47	.30	.07	-.19	-.40	.06	1840	.56	1310	.12
3	19	-.58	-.70	-.69	-.58	-.39	-.17	.04	.20	.26	.26	.20	.15	.60	930	.28	230	-.72
		.12	.13	.19	.28	.37	.46	.50	.47	.34	.14	-.09	-.31	.02	1910	.51	1300	.12
4	20	-.48	-.61	-.66	-.63	-.52	-.33	-.11	.09	.26	.31	.30	.28	1.47	1000	.31	310	-.66
		.24	.23	.22	.24	.31	.40	.48	.50	.47	.35	.17	-.04	.06	1930	.51	1520	.21
5	21	-.27	-.46	-.59	-.67	-.64	-.53	-.33	-.15	.03	.14	.20	.20	-.10	1230	.23	420	-.69
		.20	.20	.20	.19	.24	.29	.32	.36	.36	.33	.22	.06	.00	2020	.37	1540	.19
6	22	-.12	-.29	-.43	-.53	-.57	-.55	-.43	-.28	-.10	.07	.20	.29	1.08	1400	.34	510	-.57
		.32	.34	.32	.28	.27	.28	.30	.38	.36	.34	.36	.27	.04	2020	.38	1640	.26
7	23	.10	-.05	-.24	-.36	-.49	-.53	-.49	-.40	-.27	-.13	.02	.12	-1.27	1400	.21	600	-.53
		.19	.21	.19	.16	.13	.11	.08	.06	.07	.08	.10	.07	-.05	2300	.10	2020	.06
8	24	.00	-.10	-.20	-.32	-.40	-.46	-.48	-.45	-.37	-.26	-.14	-.01	-2.48	1530	.17	700	-.48
		.09	.15	.17	.17	.12	.07	.00	-.02	-.05	-.04	.00	.05	-.10	**********		2110	-.05
9	25	.07	.05	.00	-.09	-.17	-.26	-.33	-.36	-.36	-.30	-.19	-.05	-1.44	110	.08	830	-.37
		.09	.18	.24	.23	.21	.14	.04	-.07	-.13	-.16	-.15	-.07	-.06	1450	.24	2220	-.17
10	26	.01	.08	.09	.06	.02	-.05	-.12	-.20	-.25	-.24	-.17	-.06	-.48	230	.10	900	-.25
		.06	.17	.28	.30	.25	.18	.08	-.07	-.20	-.26	-.26	-.18	-.02	1610	.31	2240	-.27
11	27	-.09	.04	.13	.19	.16	.12	.05	-.05	-.12	-.16	-.15	-.07	-.15	410	.19	1020	-.17
		.05	.17	.27	.31	.29	.20	.07	-.06	-.23	-.37	-.45	-.45	-.01	1610	.32	2330	-.47
12	28	-.39	-.24	-.08	.08	.18	.18	.13	.06	-.02	-.08	-.09	-.05	-.08	540	.19	1050	-.09
		.04	.16	.28	.36	.38	.32	.17	.01	-.16	-.33	-.46	-.53	.00	1640	.40	2400	-.53
13	29	-.48	-.34	-.16	.06	.23	.33	.33	.29	.24	.18	.14	.15	3.10	630	.35	1140	.11
		.21	.31	.45	.55	.64	.56	.40	.23	.04	-.28	-.44	-.54	.13	1710	.64	**********	
14	30	-.59	-.52	-.36	-.14	.12	.22	.28	.23	.16	.09	-.03	-.04	-1.61	710	.28	110	-.60
		-.06	.06	.15	.24	.31	.32	.18	-.02	-.27	-.50	-.66	-.78	-.07	1730	.32	1240	-.07
15	1	-.86	-.85	-.72	-.54	-.29	-.07	.01	.03	-.01	-.08	-.13	-.15	-4.45	740	.03	120	-.86
		-.12	-.04	.06	.18	.28	.30	.22	.06	-.14	-.35	-.55	-.69	-.19	1740	.31	1210	-.15
16	2	-.79	-.82	-.77	-.63	-.43	-.21	-.01	.07	.05	.03	-.01	-.04	-3.11	750	.07	150	-.82
		-.05	.00	.08	.18	.27	.33	.34	.25	.06	-.14	-.35	-.52	-.13	1830	.36	1240	-.05
17	3	-.65	-.73	-.74	-.65	-.49	-.29	-.11	.07	.15	.13	.11	.08	-1.11	920	.16	240	-.75
		.06	.06	.11	.18	.29	.37	.41	.39	.29	.13	-.05	-.23	-.05	1900	.41	1320	.05
18	4	-.40	-.54	-.62	-.61	-.51	-.32	-.13	.03	.13	.22	.25	.23	1.16	1320	.31	330	-.62
		.25	.25	.28	.28	.36	.41	.43	.45	.40	.28	.13	-.09	.05	2000	.45	1440	.22
19	5	-.26	-.44	-.54	-.57	-.55	-.45	-.27	-.12	.00	.14	.21	.19	-.79	1100	.21	420	-.58
		.12	.10	.12	.11	.16	.25	.27	.31	.27	.18	.07	-.09	-.03	2000	.31	1540	.09
20	6	-.29	-.40	-.50	-.55	-.54	-.46	-.38	-.22	-.10	.02	.07	.09	-2.46	1230	.10	430	-.55
		.09	.06	.03	.03	.07	.10	.13	.14	.12	.11	.02	-.10	-.10	2000	.14	1530	.03
21	7	-.22	-.33	-.42	-.46	-.47	-.45	-.39	-.27	-.16	-.01	.10	.18	-.47	1430	.27	450	-.47
		.20	.24	.25	.21	.23	.17	.22	.25	.21	.18	.16	.11	-.02	2000	.25	1800	.17
22	8	.02	-.06	-.15	-.20	-.27	-.31	-.26	-.21	-.15	-.08	.02	.09	-1.72	1400	.11	550	-.32
		.08	.11	.09	.06	.01	.00	-.03	-.07	-.07	-.09	-.10	-.15	-.07	**********		**********	
23	9	-.20	-.27	-.33	-.38	-.40	-.41	-.38	-.35	-.32	-.24	-.18	-.09	-4.65	1450	.01	600	-.41
		-.04	-.01	.00	-.01	-.05	-.08	-.11	-.14	-.16	-.17	-.16	-.17	-.19	**********		**********	
24	10	-.18	-.21	-.23	-.25	-.27	-.29	-.31	-.30	-.27	-.21	-.15	-.07	-3.80	1530	.07	720	-.32
		.01	.05	.06	.05	.02	-.04	-.12	-.19	-.22	-.24	-.23	-.21	-.16	**********		2150	-.24

25	11	-.17	-.14	-.13	-.13	-.13	-.13	-.16	-.18	-.17	-.16	-.12	-.02	-2.52	420	-.13	810	-.18
		.05	.10	.15	.15	.09	.01	-.10	-.19	-.25	-.31	-.30	-.28	-.10	1530	.16	2210	-.31
26	12	-.21	-.16	-.10	-.07	-.06	-.07	-.09	-.15	-.18	-.19	-.17	-.09	-3.78	520	-.06	940	-.19
		-.01	.05	.10	.08	.03	-.07	-.19	-.30	-.42	-.49	-.52	-.50	-.16	1520	.10	2320	-.52
27	13	-.44	-.36	-.27	-.21	-.18	-.18	-.18	-.17	-.18	-.18	-.15	-.08	-4.38	1600	.17	2320	-.56
		.00	.08	.14	.17	.12	.03	-.10	-.24	-.39	-.50	-.56	-.55	-.18	**********		**********	
28	14	-.48	-.37	-.24	-.11	-.02	.00	.01	-.01	-.05	-.08	-.11	-.08	-3.08	640	.01	1100	-.11
		.00	.10	.19	.24	.23	.14	-.01	-.17	-.36	-.53	-.65	-.72	-.13	1630	.25	**********	
29	15	-.70	-.59	-.41	-.24	-.09	-.01	.03	.02	-.03	-.06	-.09	-.09	-3.64	720	.03	20	-.73
		-.05	.04	.14	.23	.26	.22	.09	-.09	-.30	-.49	-.64	-.79	-.15	1650	.27	1120	-.10
30	16	-.81	-.74	-.57	-.37	-.17	.00	.09	.12	.08	.04	.00	-.02	-2.23	750	.12	40	-.82
		-.02	.05	.17	.28	.37	.39	.33	.16	-.05	-.30	-.53	-.73	-.09	1750	.39	1220	-.03
31	17	-.84	-.85	-.75	-.53	-.30	-.08	.07	.12	.13	.08	.04	-.01	-2.65	840	.13	140	-.86
		-.04	-.01	.08	.20	.32	.38	.35	.24	.05	-.20	-.44	-.66	-.11	1810	.38	1250	-.05

Statistics	Elevation	Time (Date)
Monthly Highest High Water Level:	.64 M	1710H (13D)
Monthly Mean High Water Level of Spring Tide:	.34 M	
Monthly Mean High Water Level:	.24 M	
Monthly Mean High Water Level of Neap Tide:	.13 M	
Monthly Mean Tidal Level:	-.03 M	
Monthly Mean Low Water Level of Neap Tide:	-.29 M	
Monthly Mean Low Water Level:	-.30 M	
Monthly Mean Low Water Level of Spring Tide:	-.32 M	
Monthly Lowest Low Water Level:	-.86 M	120H (15D)
Monthly Maximum Tidal Range:	1.28 M	1840H (2D) To 230H (3D)
Monthly Mean Tidal Range:	.54 M	
Monthly Minimum Tidal Range:	.04 M	2020H (7D) To 2300H (7D)

核四施工環境監測沿岸水溫調查 90 年 10 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao　　Water Depth: 2 M

Unit: deg C　　Sensor Depth: 1 M

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

---- 1. Monthly average: 23.9 2. Monthly maximum: 26.1 3. Monthly minimum: 22.0 ----

核四施工環境監測沿岸水溫調查 90 年 11 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao　　Water Depth: 2 M
Unit: deg C　　Sensor Depth: 1 M

Day	Hr 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.
1	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.8	22.8	22.8	22.9	23.2	23.6	23.9	23.9	24.0	23.8	23.5	23.6	23.4	23.2	23.2	23.0	22.9	22.9	22.9	23.2	24.1	22.8
2	22.9	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.7	22.8	22.9	23.3	23.7	24.4	24.8	25.1	25.1	25.3	25.2	24.8	24.3	24.1	24.0	23.8	23.8	23.7	23.8	25.5	22.7
3	23.7	23.7	23.6	23.6	23.7	23.7	23.6	23.5	23.6	23.8	23.8	23.9	24.1	24.5	24.5	24.6	24.4	24.0	23.6	23.7	23.7	23.6	23.5	23.4	23.8	24.7	23.3
4	23.3	23.2	23.1	23.1	23.1	23.2	23.1	23.1	23.2	23.4	23.5	23.5	23.5	23.5	23.3	23.3	23.2	23.2	23.3	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.3	23.5	23.1
5	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.0	23.0	23.2	23.5	23.9	24.3	24.7	24.8	24.8	24.6	24.1	23.8	23.6	23.5	23.5	23.4	23.2	23.1	23.6	24.9	23.0
6	23.0	22.8	22.7	22.6	22.6	22.6	22.5	22.5	22.3	22.3	22.5	22.4	22.2	22.2	22.3	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.4	22.4	22.2	22.4	23.0	22.1
7	22.1	22.0	21.9	21.9	21.8	21.8	21.9	21.8	21.9	21.8	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.7	21.8	21.8	21.8	21.7	21.7	21.7	21.7	21.8	21.8	22.1	21.5
8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.7	21.7	21.7	21.8	21.9	22.2	22.2	22.1	22.0	21.8	21.8	21.7	21.7	21.7	21.6	21.5	21.5	21.5	21.5	21.8	22.3	21.3
9	21.3	21.2	21.2	21.2	21.2	21.1	21.0	21.0	21.0	21.0	21.1	21.1	21.1	21.3	21.5	21.4	21.3	21.2	21.1	21.1	21.1	21.2	21.2	21.2	21.2	21.5	20.9
10	21.3	21.7	21.6	21.6	21.5	21.3	21.3	21.3	21.3	21.4	21.5	21.6	21.6	21.3	21.4	21.6	21.7	21.8	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	21.6	22.0	21.2
11	21.9	21.9	21.9	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.8	21.8	21.8	21.9	21.9	22.1	22.3	22.3	22.4	22.1	21.9	21.7	21.7	21.6	21.9	22.4	21.6
12	21.6	21.6	21.4	21.4	21.3	21.3	21.5	21.4	21.4	21.4	21.5	21.7	21.8	21.9	21.9	21.9	22.1	22.0	21.9	21.7	21.6	21.4	21.3	21.2	21.6	22.1	21.1
13	21.2	21.3	21.5	21.5	21.6	21.7	21.8	21.8	21.8	21.8	22.0	22.1	22.4	22.4	22.5	22.6	22.4	22.1	22.0	21.9	21.8	21.7	21.6	21.4	21.9	22.7	21.2
14	21.3	21.2	21.2	21.2	21.0	20.8	21.1	21.1	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.0	21.0	21.1	21.1	21.0	21.0	20.8	20.7	20.7	20.7	21.0	21.3	20.6
15	20.7	20.8	20.8	20.8	20.7	20.6	20.6	20.8	21.0	20.9	20.7	20.6	20.7	20.7	20.7	20.7	20.9	21.0	20.9	20.8	20.7	20.5	20.3	20.1	20.7	21.1	20.0
16	20.2	20.3	20.3	20.2	20.1	20.2	20.1	20.4	20.5	20.8	20.8	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.9	20.9	20.9	20.8	20.7	20.5	20.5	21.0	20.1
17	20.4	20.4	20.4	20.4	20.3	20.3	20.2	20.0	20.1	20.4	20.5	20.6	20.9	20.9	20.9	20.8	20.7	20.4	20.3	20.3	20.3	20.3	20.1	19.9	20.4	21.0	19.7
18	19.8	19.7	19.7	19.5	19.6	19.7	19.7	19.7	19.6	19.8	20.1	20.2	20.3	20.3	20.2	20.1	19.9	19.8	19.8	19.9	19.9	19.8	19.6	19.4	19.8	20.3	19.3
19	19.3	19.1	19.0	19.2	19.3	19.3	19.5	19.6	19.7	19.7	20.0	20.5	21.0	21.1	21.0	21.0	20.8	20.6	20.5	20.4	20.5	20.5	20.4	20.3	20.1	21.1	19.0
20	20.1	20.0	19.9	19.9	20.0	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.0	20.0	20.4	20.5	20.4	20.4	20.3	20.2	20.2	20.2	20.3	20.4	20.3	20.2	20.2	20.5	19.8
21	20.1	20.0	19.8	19.6	19.5	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.3	20.6	20.8	20.9	20.9	20.7	20.5	20.3	20.3	20.2	20.1	20.0	20.0	20.1	21.0	19.5
22	19.9	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.6	19.8	19.9	19.9	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.0	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	20.1	19.5
23	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.6	19.7	19.8	20.1	20.3	20.4	20.5	20.5	20.6	20.5	20.5	20.4	20.4	20.4	20.4	20.3	20.3	20.4	20.1	20.6	19.5
24	20.3	20.3	20.3	20.2	20.1	20.0	20.1	20.1	20.1	20.2	20.3	20.6	20.9	21.0	21.3	21.3	21.1	20.9	20.7	20.6	20.5	20.5	20.4	20.3	20.5	21.4	20.0
25	20.3	20.2	20.1	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.5	20.8	21.0	21.1	21.5	21.6	21.6	21.3	21.0	20.9	20.8	20.7	20.7	20.6	20.6	20.7	21.7	20.0
26	20.6	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.6	20.7	20.8	21.0	21.1	21.1	21.1	21.0	20.8	20.6	20.5	20.5	20.4	20.4	20.3	20.6	21.2	20.3
27	20.3	20.2	20.1	20.0	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.3	20.5	20.6	20.8	21.0	21.2	21.2	21.1	20.9	20.7	20.5	20.3	20.3	20.2	20.2	20.4	21.3	19.9
28	20.2	20.3	20.3	20.2	20.0	19.9	19.9	19.7	19.8	20.0	20.5	20.9	21.2	21.3	21.4	21.7	21.4	21.1	20.9	20.7	20.2	20.1	20.0	19.9	20.5	21.8	19.7
29	19.8	19.7	19.6	19.5	19.4	19.2	19.1	19.0	18.9	19.1	19.6	19.9	20.3	20.4	20.4	20.8	20.9	20.7	20.3	20.1	20.0	19.8	19.7	19.6	19.8	21.0	18.9
30	19.5	19.3	19.2	19.1	19.1	19.1	18.9	18.8	18.7	19.0	19.4	19.9	20.2	20.5	20.7	20.9	21.1	20.7	20.6	20.6	20.5	20.3	20.2	20.2	19.9	21.2	18.7

---- 1. Monthly average: 21.2 2. Monthly maximum: 25.5 3. Monthly minimum: 18.7 ----

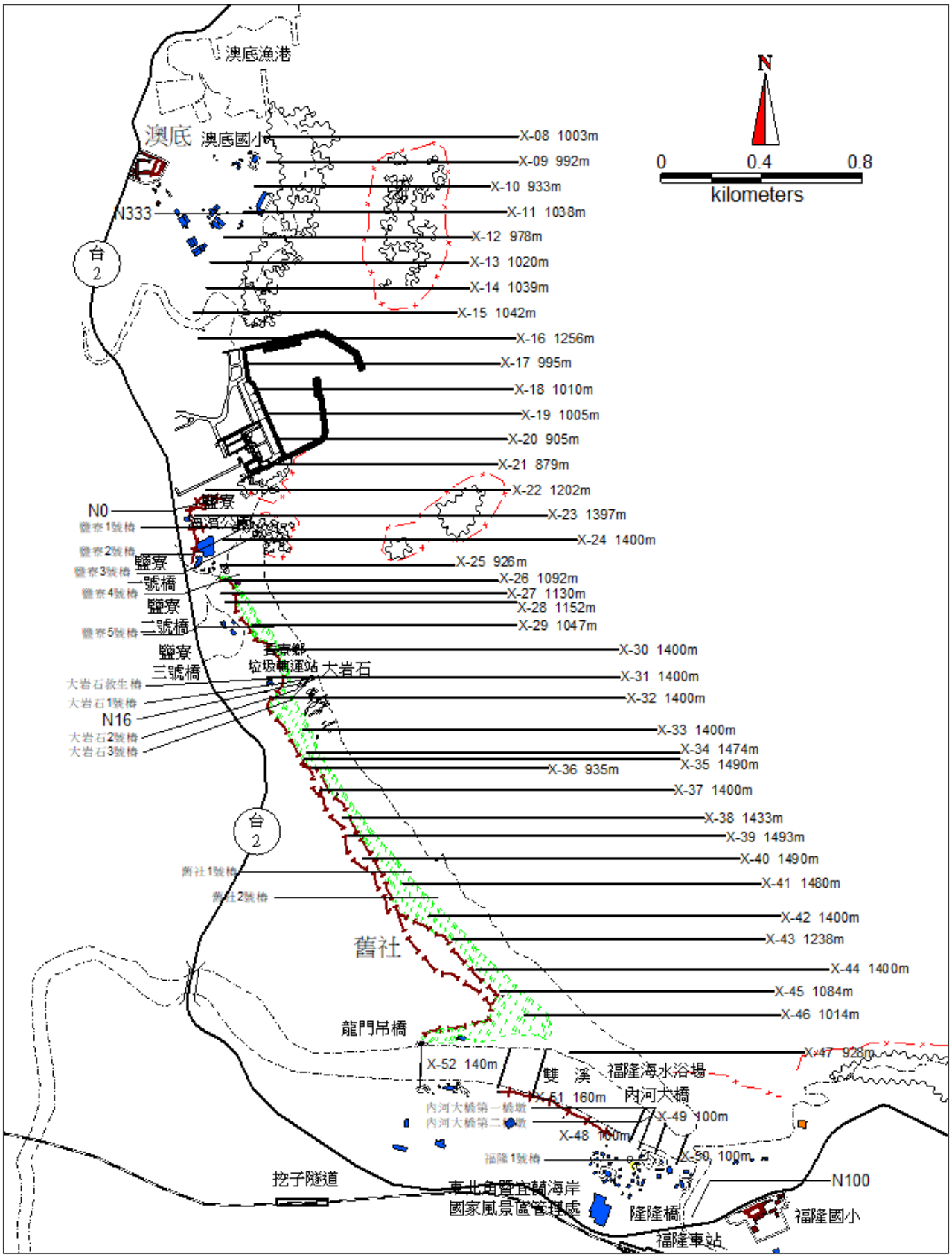
核四施工環境監測沿岸水溫調查 90 年 12 月逐時記錄表

Station:Yen-Liao　　Water Depth: 2 M

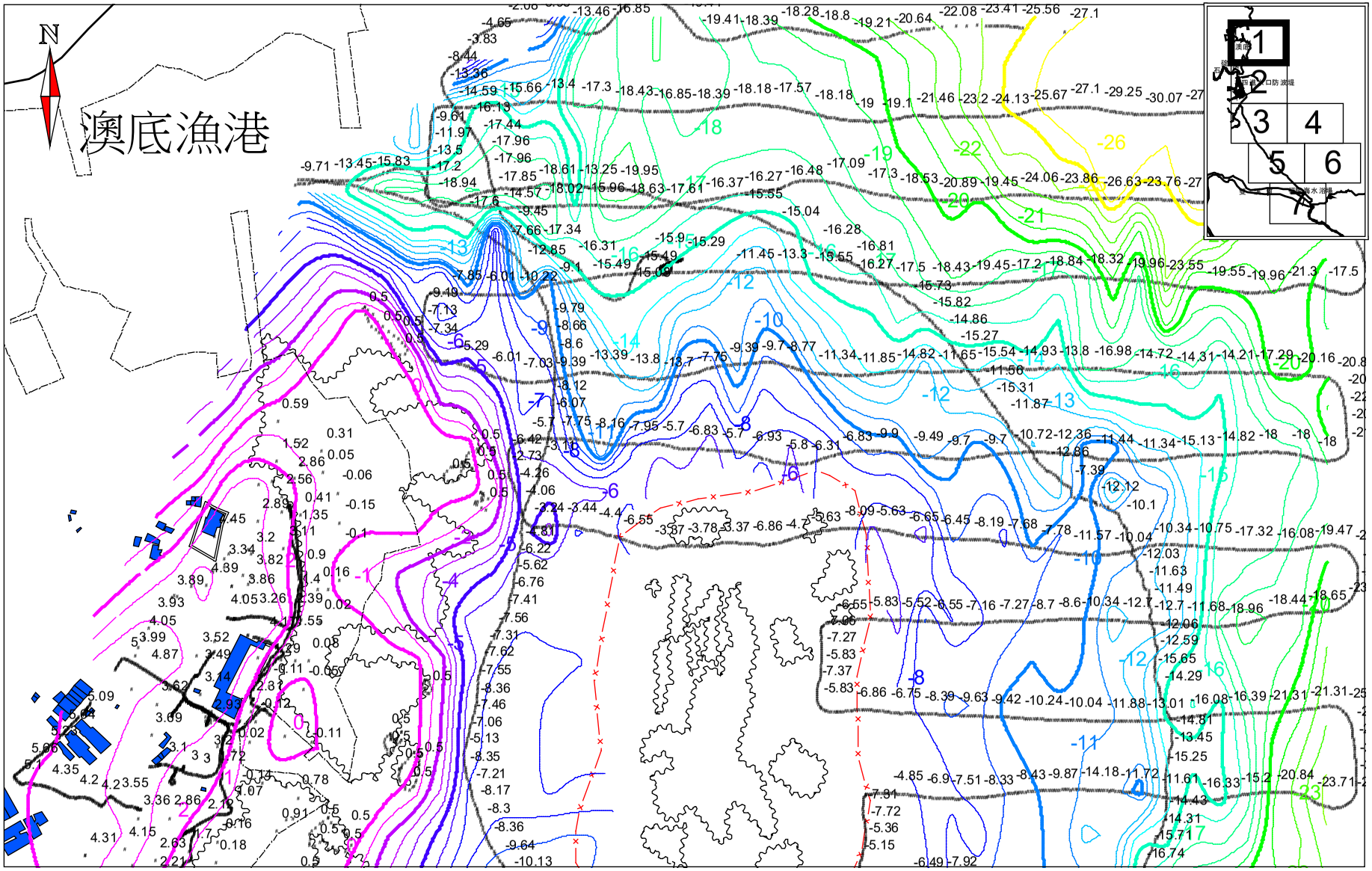
Unit: deg C　　Sensor Depth: 1 M

Hr Day	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Avg.	Max.	Min.
1	20.2	20.2	20.2	20.2	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.2	20.4	20.6	21.0	21.5	21.7	21.9	21.8	21.4	21.3	21.2	21.2	21.1	21.0	20.8	20.8	22.0	20.1
2	20.8	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	20.8	20.7	20.8	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5	21.6	21.6	21.5	21.3	21.3	21.3	21.2	21.1	21.0	20.9	21.1	21.6	20.6
3	20.8	20.6	20.5	20.5	20.6	20.7	20.7	20.7	20.7	21.0	21.4	21.8	22.2	22.2	22.3	22.1	22.1	22.0	21.6	21.4	21.2	21.1	21.0	20.9	21.3	22.3	20.5
4	20.8	20.7	20.5	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.6	20.9	21.2	21.3	21.4	21.3	21.1	20.9	20.8	20.7	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	21.4	20.3
5	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.9	20.9	20.9	20.8	20.7	20.7	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.9	20.7
6	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7	20.7	20.6	20.7	20.7	20.5	20.6	20.5	20.4	20.3	20.3	20.3	20.2	20.2	20.2	20.3	20.5	20.8	20.2
7	20.3	20.2	20.2	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.0	20.0	20.0	20.1	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.1	20.3	19.9
8	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.3	20.3	20.3	20.4	20.3	20.3	20.2	20.2	20.2	20.1	20.1	20.2	20.2	20.2	20.2	20.4	20.0
9	20.1	20.1	20.0	19.9	19.9	19.8	19.8	19.8	19.8	19.9	20.1	20.3	20.3	20.3	20.2	20.0	19.7	19.6	19.6	19.5	19.3	19.3	19.4	19.5	19.8	20.4	19.3
10	19.5	19.4	19.4	19.4	19.3	19.3	19.3	19.2	19.2	19.2	19.3	19.5	19.5	19.6	19.7	19.6	19.4	19.0	18.7	18.8	18.9	19.0	18.9	18.9	19.3	19.8	18.7
11	18.8	18.7	18.7	18.8	19.0	19.1	19.1	19.0	18.9	18.9	19.0	19.0	19.2	19.6	19.9	19.8	19.8	19.7	19.7	19.8	19.7	19.7	19.7	19.6	19.3	19.9	18.7
12	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.6	19.8	20.0	20.5	20.8	21.1	21.4	21.1	20.8	20.6	20.4	20.4	20.4	20.3	20.3	20.3	20.2	21.4	19.5
13	20.3	20.3	20.2	20.2	20.2	20.1	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.8	19.8	19.8	19.7	19.8	19.8	19.8	19.7	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.9	20.3	19.2
14	19.2	19.2	19.3	19.3	19.1	19.0	19.0	19.3	19.2	19.1	19.0	19.1	19.0	19.0	19.0	19.0	18.9	19.0	19.0	18.8	18.6	18.5	18.5	18.5	19.0	19.3	18.4
15	18.5	18.6	18.7	18.6	18.4	18.5	18.4	18.4	18.6	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.9	18.8	18.8	18.9	19.2	19.4	19.4	19.3	19.1	18.9	18.8	19.4	18.4
16	18.8	18.8	18.9	19.0	19.2	19.3	19.3	19.4	19.2	19.3	19.4	19.6	19.9	20.0	20.2	20.2	20.1	19.9	19.7	19.5	19.4	19.3	19.2	19.0	19.4	20.3	18.8
17	19.1	19.1	19.0	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	19.0	19.1	19.2	19.3	19.5	19.7	19.7	19.6	19.5	19.3	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.1	19.8	18.8
18	19.0	19.0	18.9	18.9	18.8	18.8	18.8	18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	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	19.3	18.8
19	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.4	19.2
20	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.4	19.5	19.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.3
21	19.4	19.4	19.4	19.3	19.2	19.2	19.0	19.0	19.0	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.8	18.7	18.7	18.5	18.4	18.3	18.3	18.3	18.2	18.1	18.8	19.4	18.1
22	18.2	18.4	18.5	18.6	18.6	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.8	18.8	18.7	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.5	18.4	18.4	18.2	18.6	18.9	18.1
23	18.1	18.0	17.7	17.6	17.6	17.7	17.7	17.9	18.0	18.2	18.6	18.6	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.6	18.6	18.5	18.4	18.3	18.3	18.1	18.3	18.8	17.5
24	17.9	18.0	18.0	18.0	18.1	18.0	18.0	18.0	17.9	18.2	18.8	19.1	19.5	19.8	19.9	19.9	19.8	19.6	19.3	19.1	18.9	19.1	19.0	19.0	18.8	19.9	17.8
25	19.0	19.1	19.1	18.9	18.8	18.8	18.7	18.3	18.0	18.1	18.2	18.2	18.2	18.3	18.4	18.4	18.4	18.2	17.9	17.8	17.7	17.8	17.8	17.9	18.3	19.2	17.7
26	17.9	17.9	17.9	17.9	17.8	17.6	17.9	18.1	18.2	18.0	18.0	18.2	18.4	18.6	18.7	18.9	19.1	18.9	18.7	18.5	18.5	18.4	18.3	18.4	18.3	19.1	17.6
27	18.4	18.1	17.9	18.4	18.6	18.6	18.6	18.4	18.5	18.6	19.0	19.4	19.8	19.9	19.9	19.6	19.3	19.2	19.0	18.9	18.7	18.5	18.3	18.3	18.8	20.0	17.8
28	18.3	18.5	18.5	18.5	18.4	18.2	18.0	18.1	18.2	18.2	18.2	18.1	18.3	18.3	18.2	18.6	18.7	18.6	18.4	18.3	18.3	18.3	18.2	18.4	18.3	18.7	18.0
29	18.4	18.5	18.5	18.6	18.6	18.5	18.3	17.8	17.9	18.0	18.2	18.4	18.6	19.0	19.2	19.2	19.4	19.4	19.2	19.0	18.6	18.3	17.9	17.6	18.5	19.4	17.2
30	17.2	17.3	17.8	18.3	18.4	18.4	18.2	17.7	17.4	17.8	18.1	18.6	19.1	19.6	19.8	19.8	19.8	19.5	19.3	19.2	19.0	18.7	18.6	18.2	18.6	19.9	17.0
31	18.0	18.0	18.3	18.6	18.9	19.0	19.2	19.0	18.8	18.9	19.0	19.2	19.4	19.6	19.6	19.5	19.4	19.4	19.2	19.1	19.0	19.0	18.8	18.6	19.0	19.6	17.8

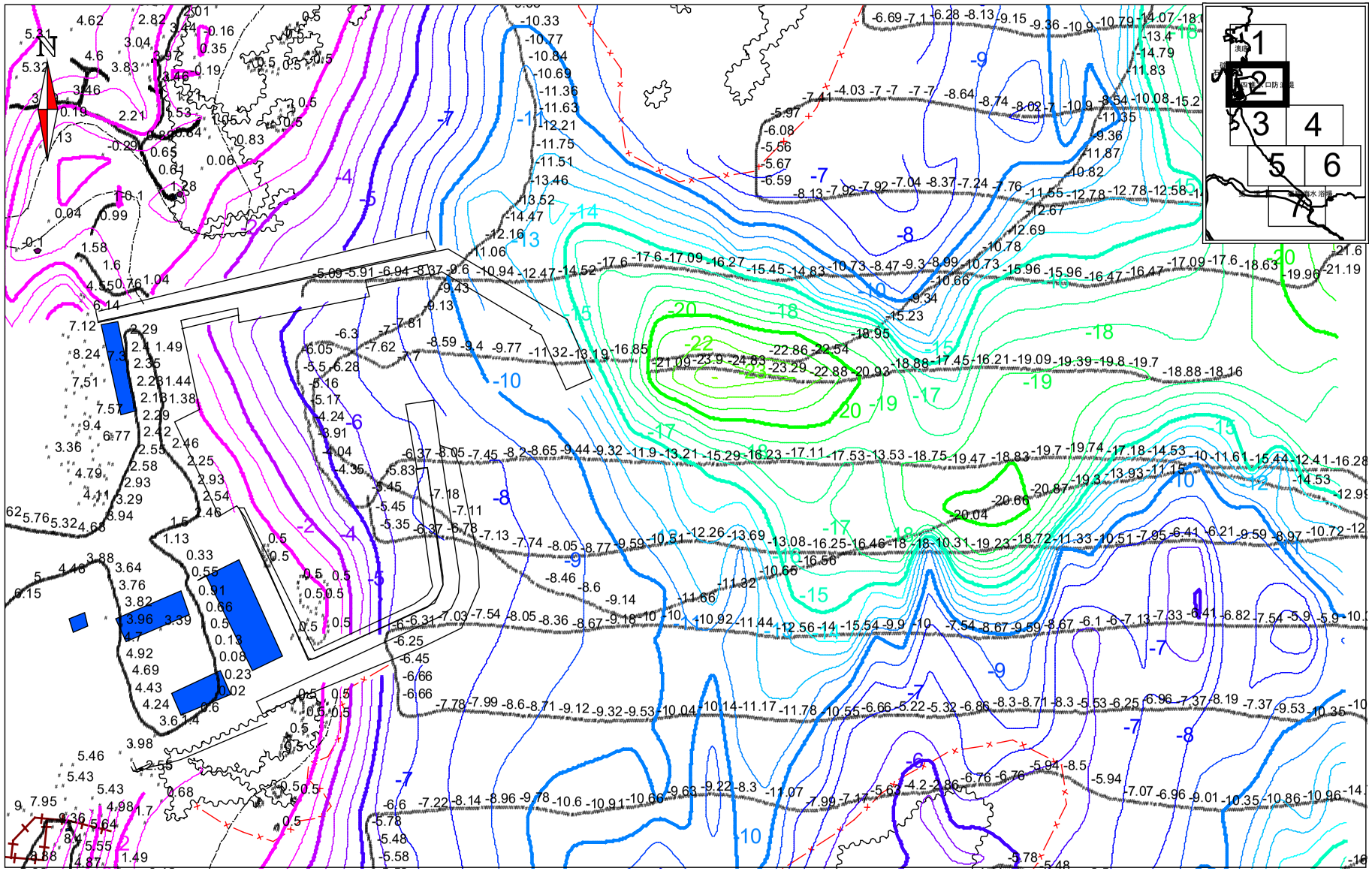
---- 1. Monthly average: 19.4 2. Monthly maximum: 22.3 3. Monthly minimum: 17.0 ----



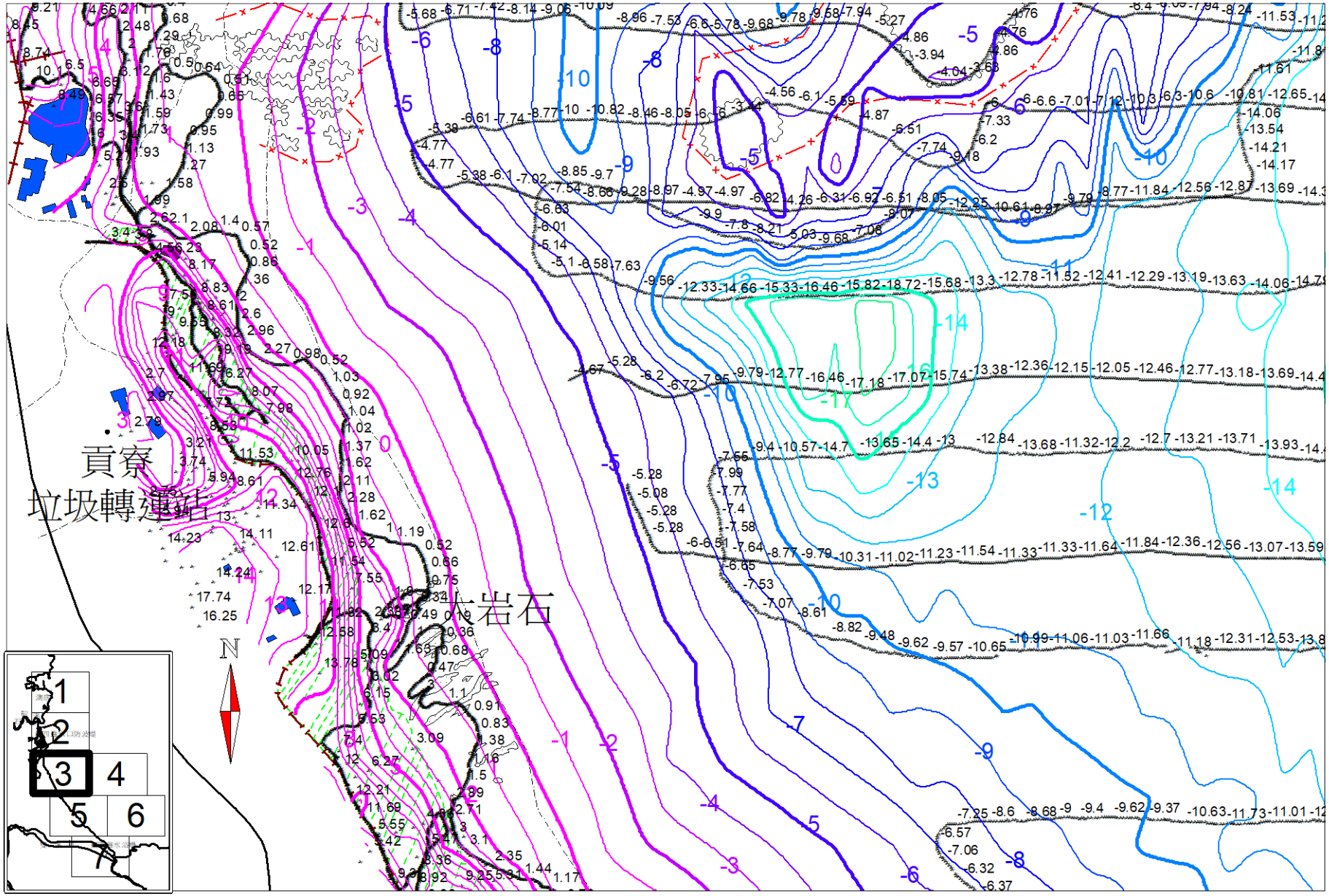
附錄IV.10-1 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖



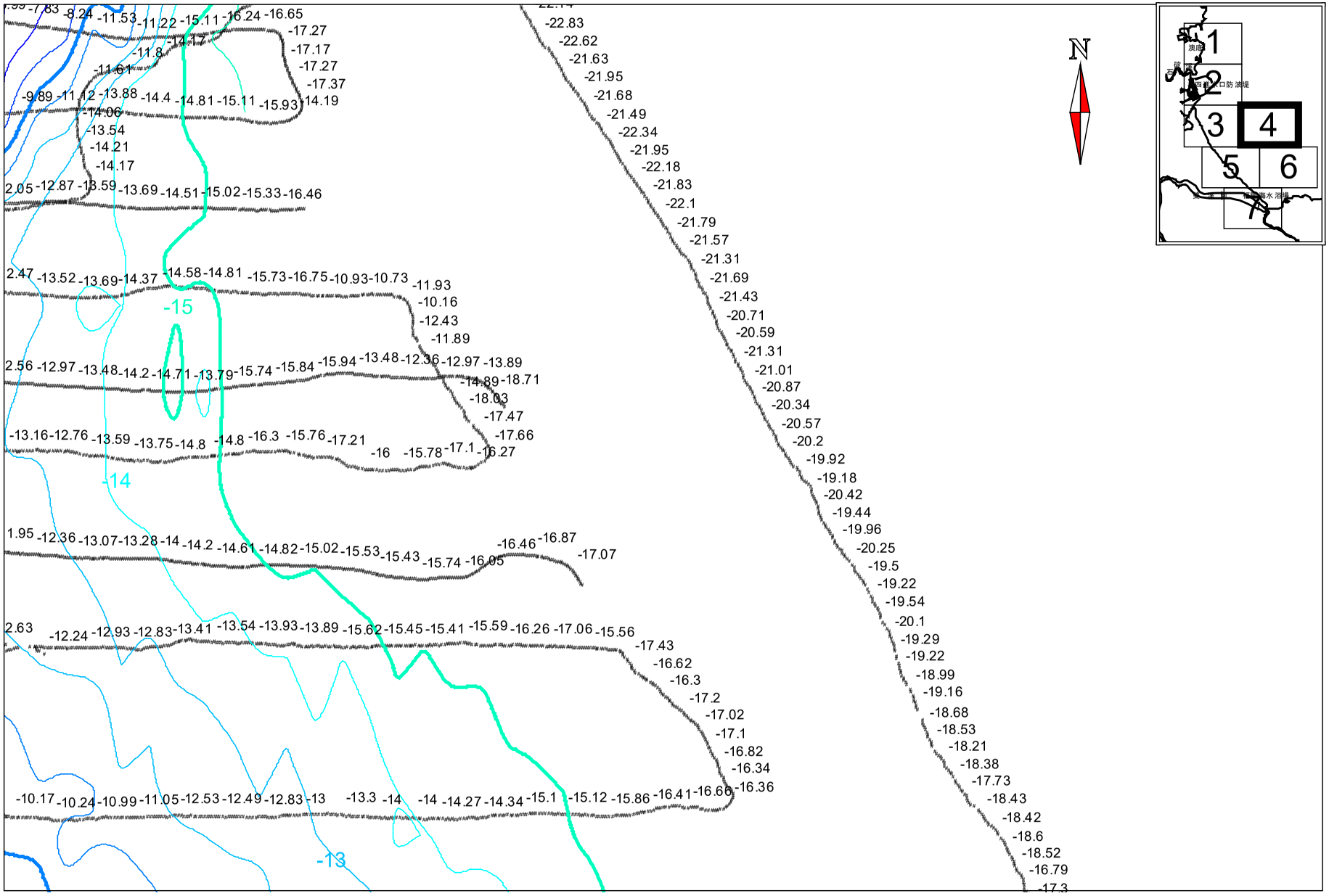
附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量



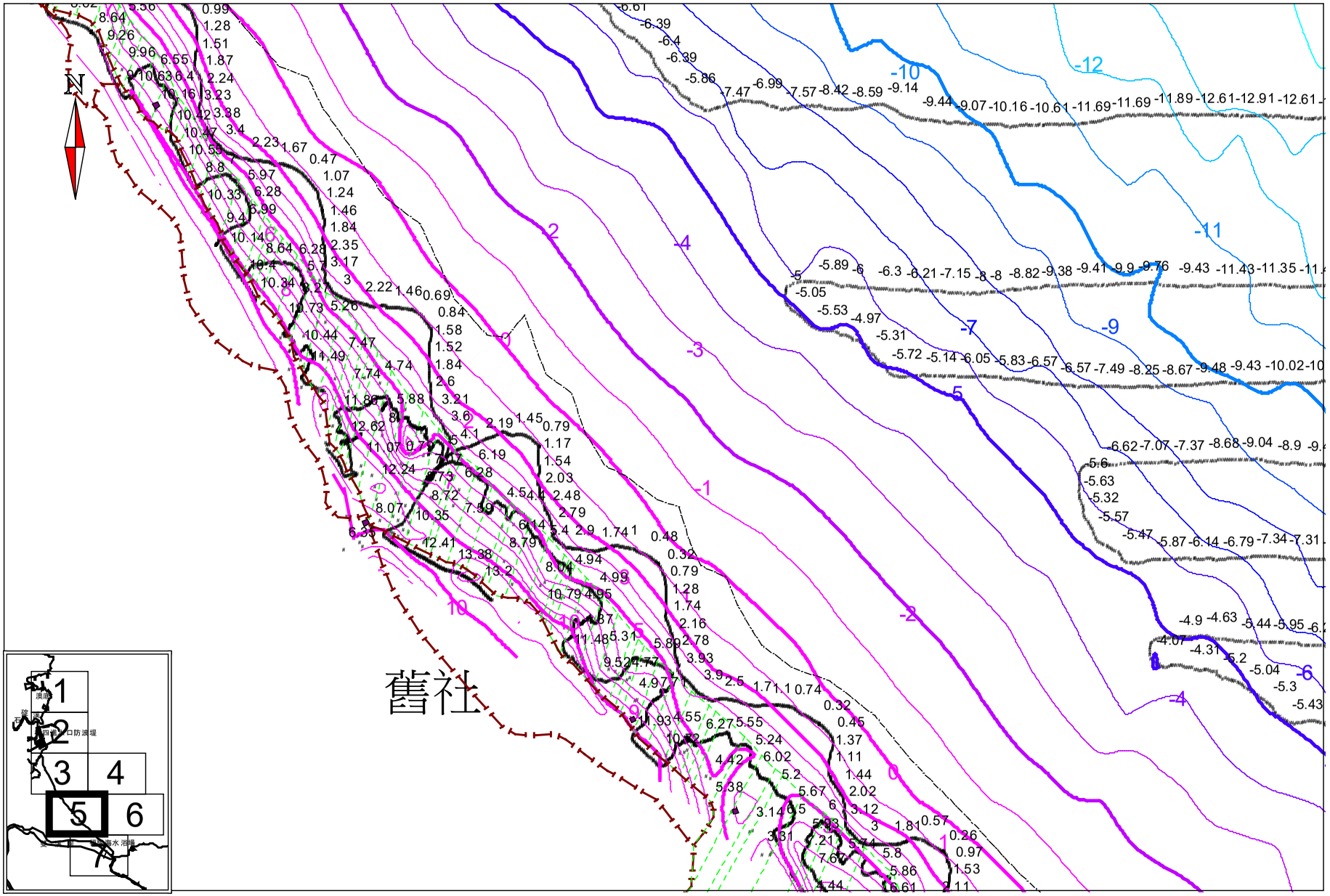
附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續1）



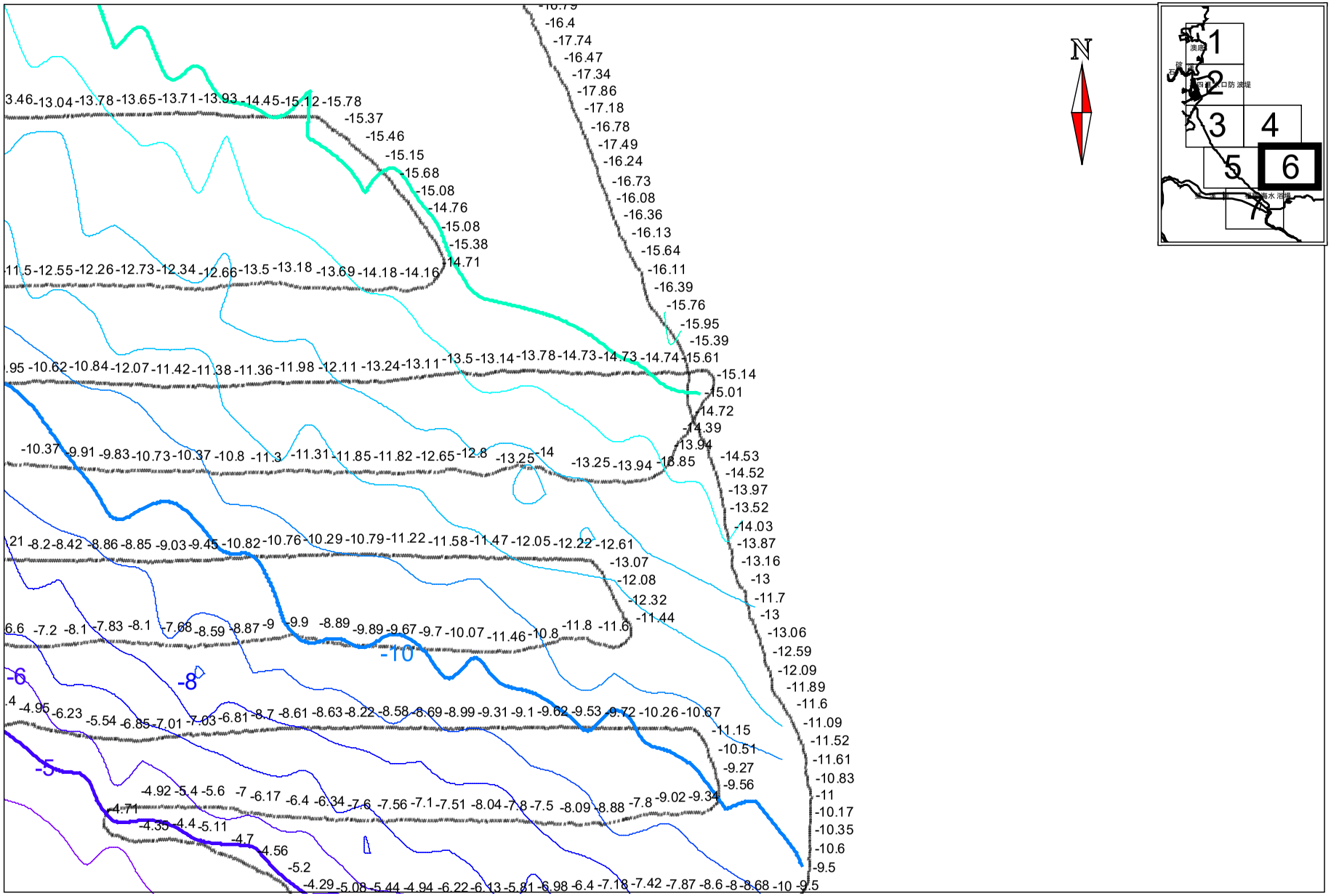
附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續2）



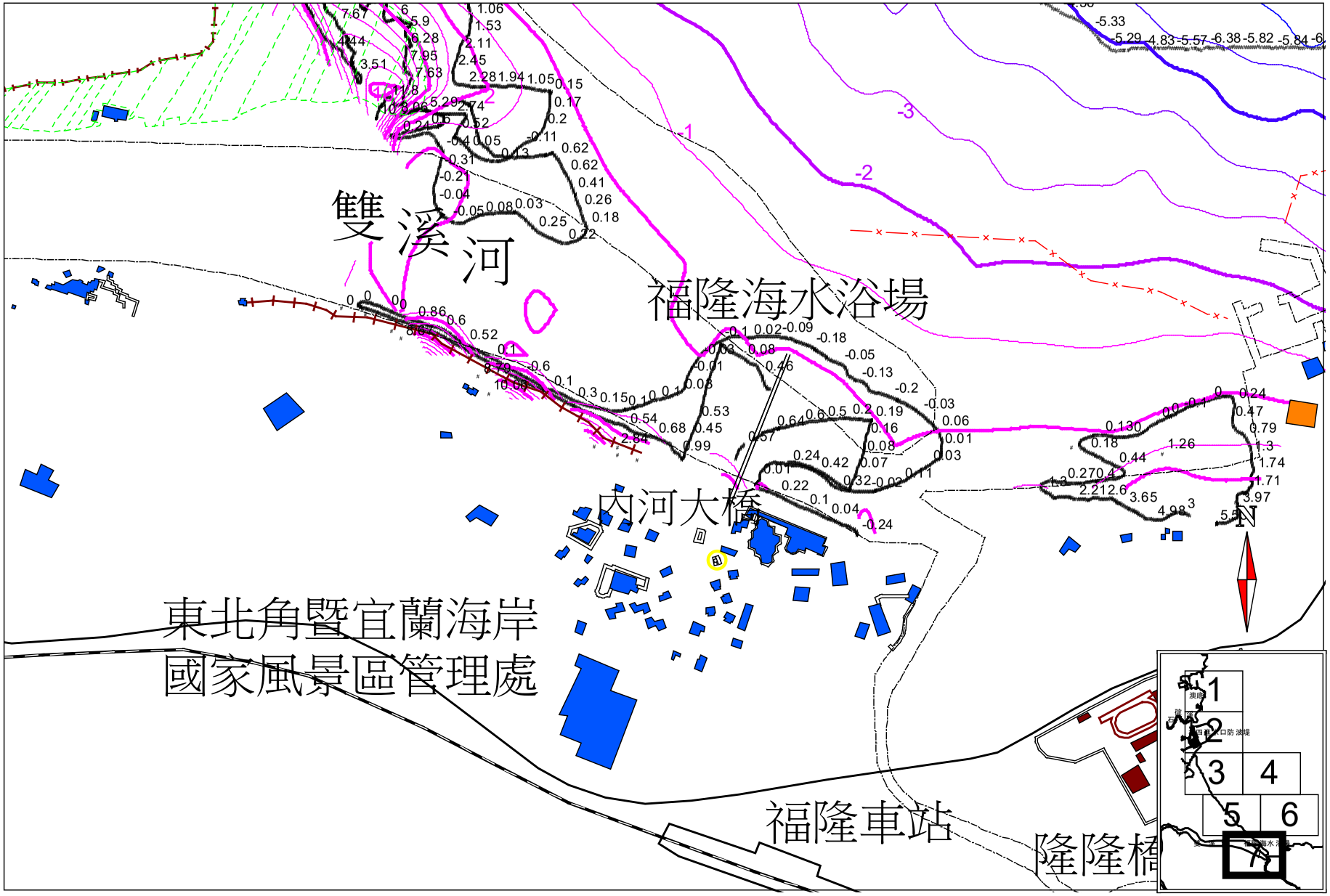
附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續3）



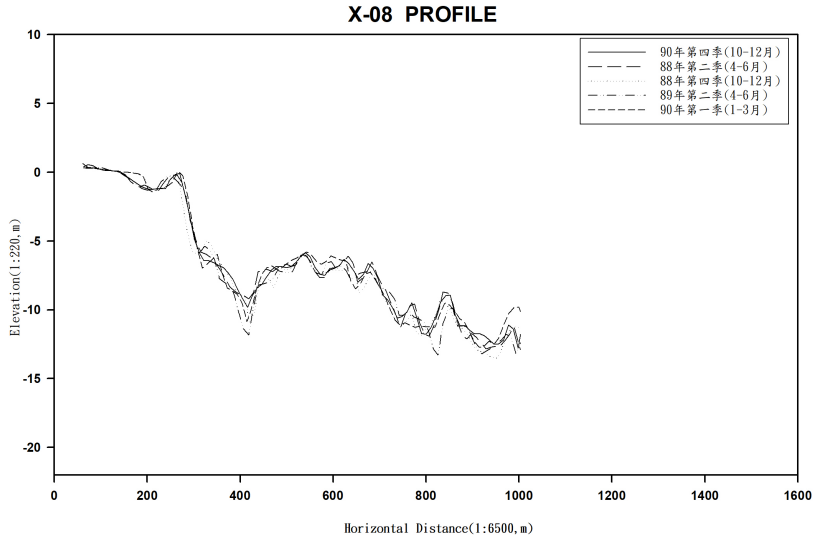
附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續4）

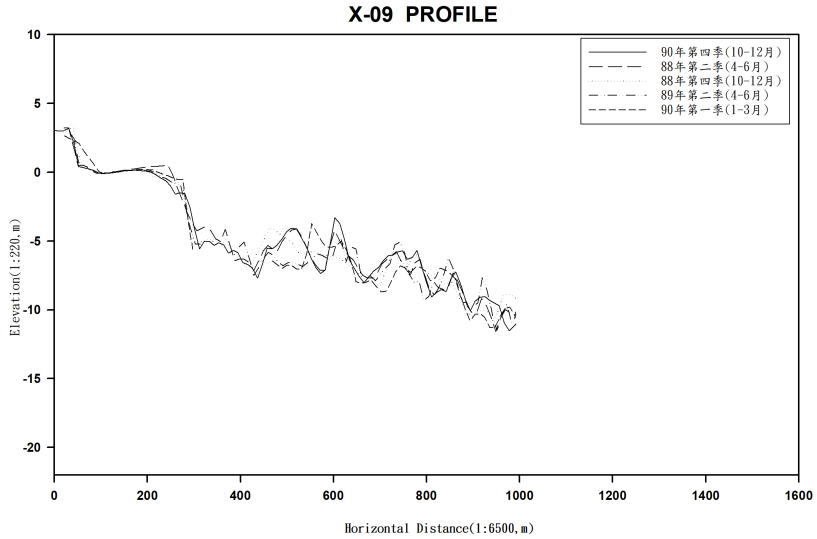


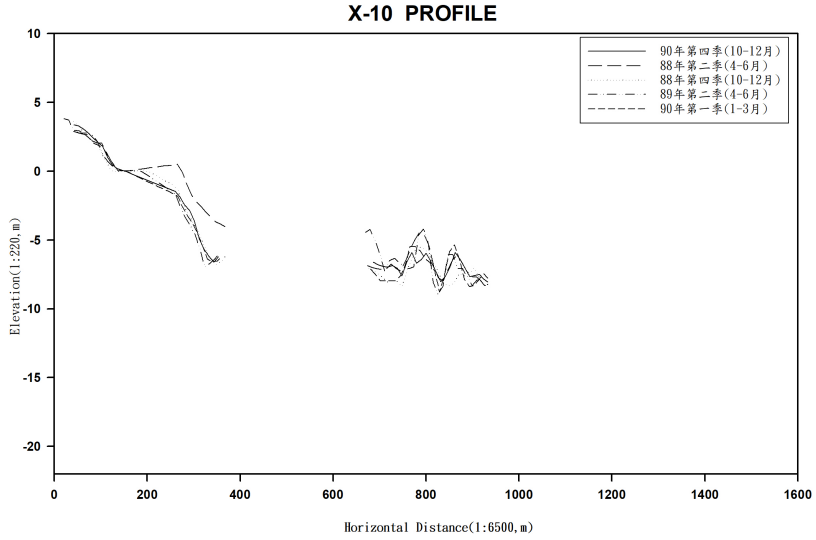
附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續5）

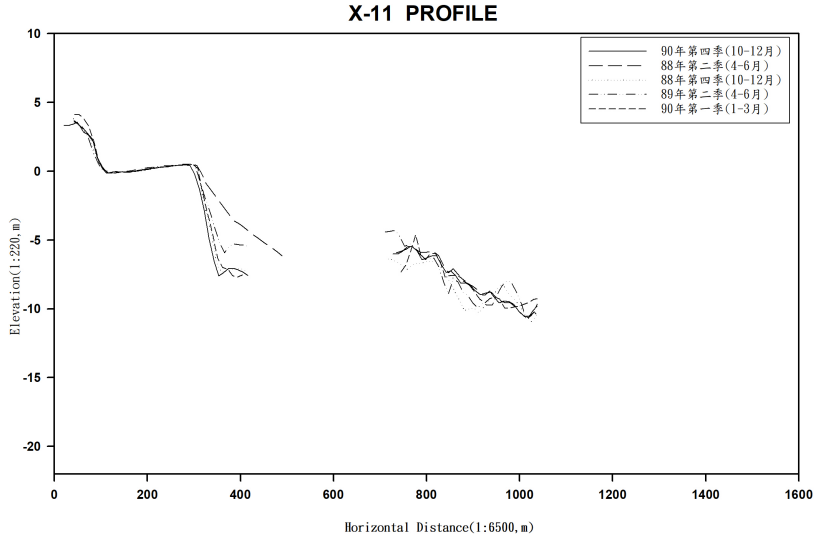


附錄IV.10-2 海岸地形90年10月（第四季）陸域地形、海域地形及水深測量（續6）

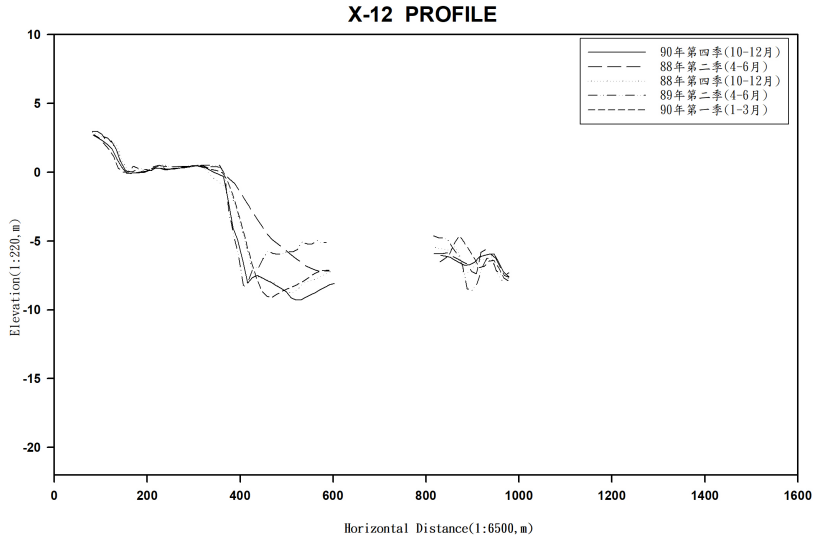


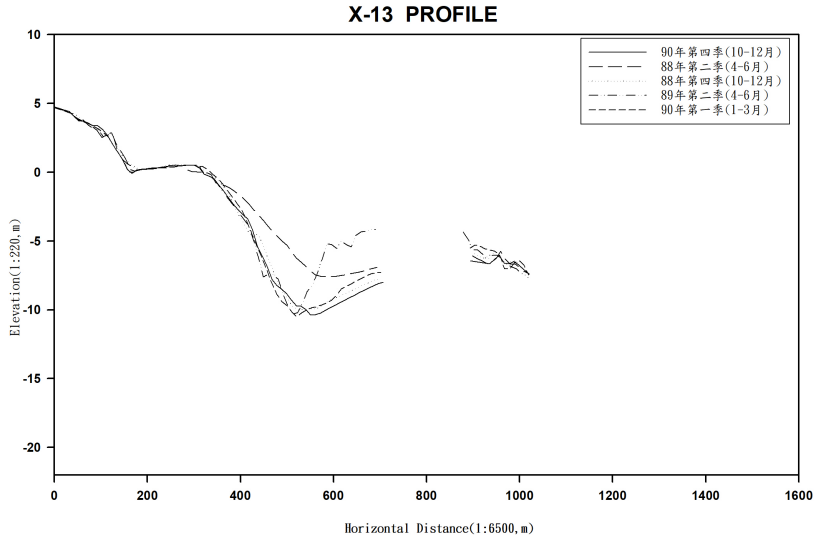


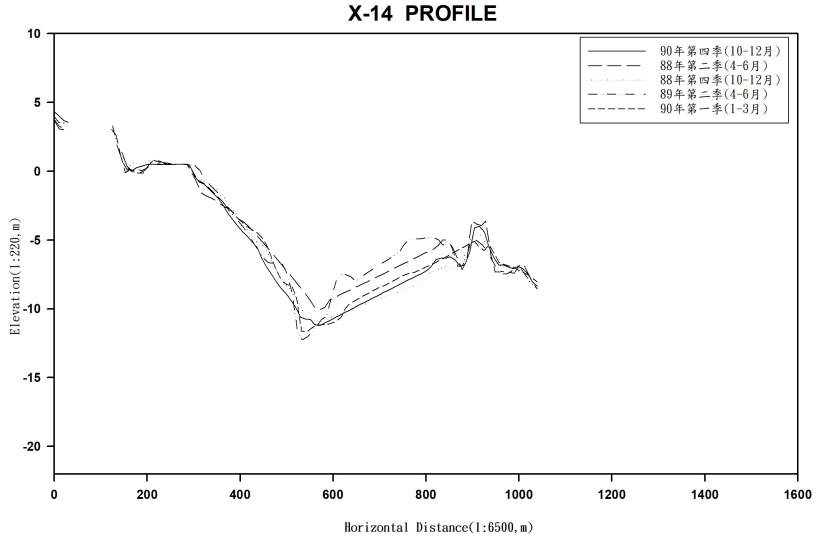


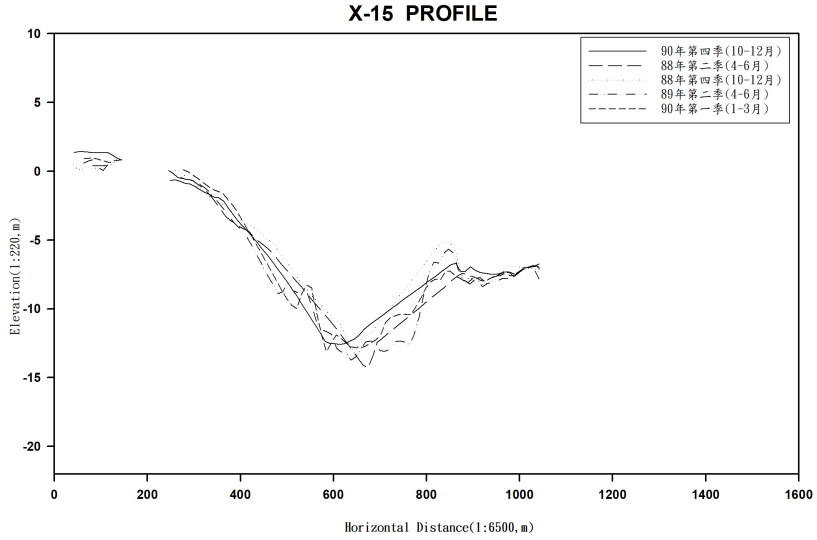


附錄IV.10-3 88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖

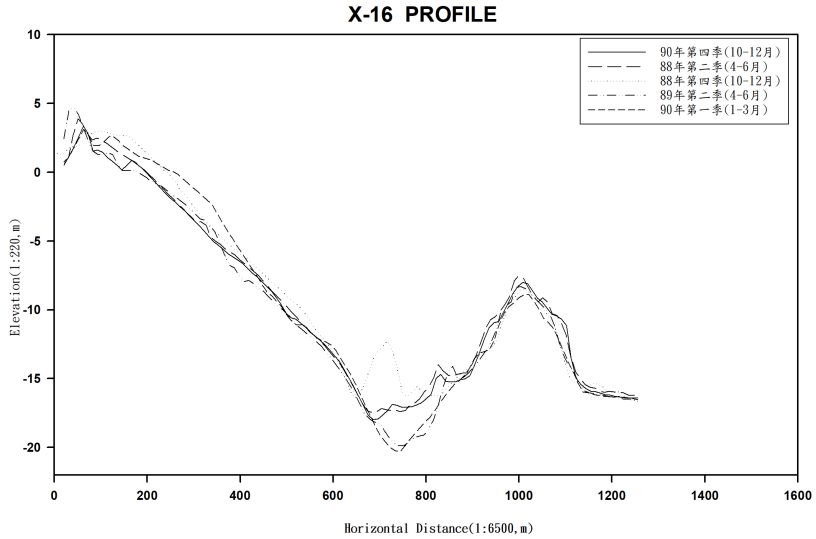


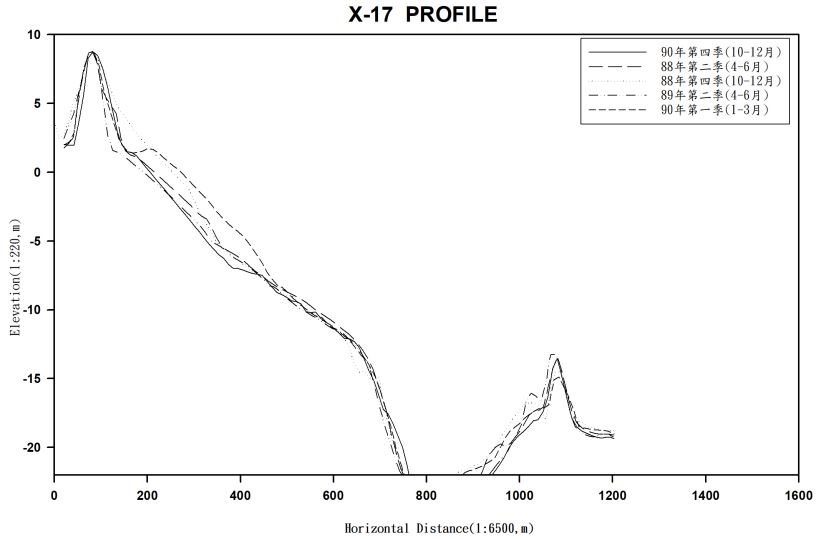


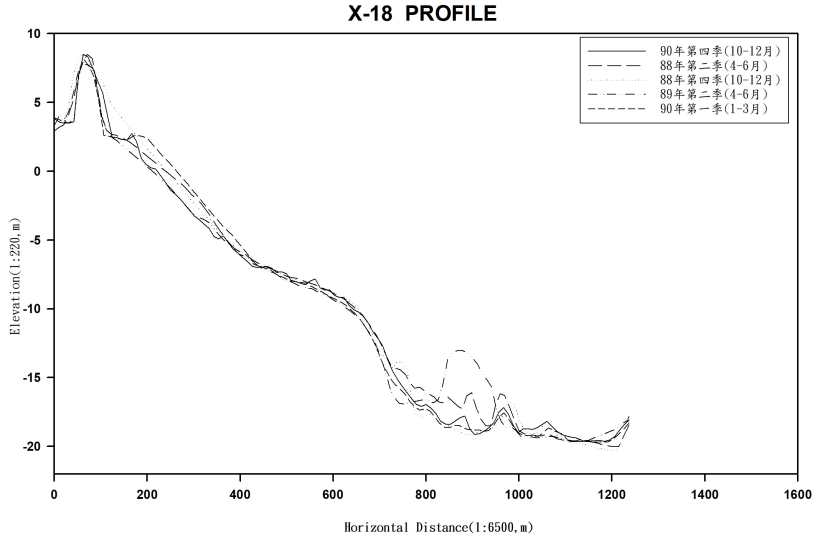


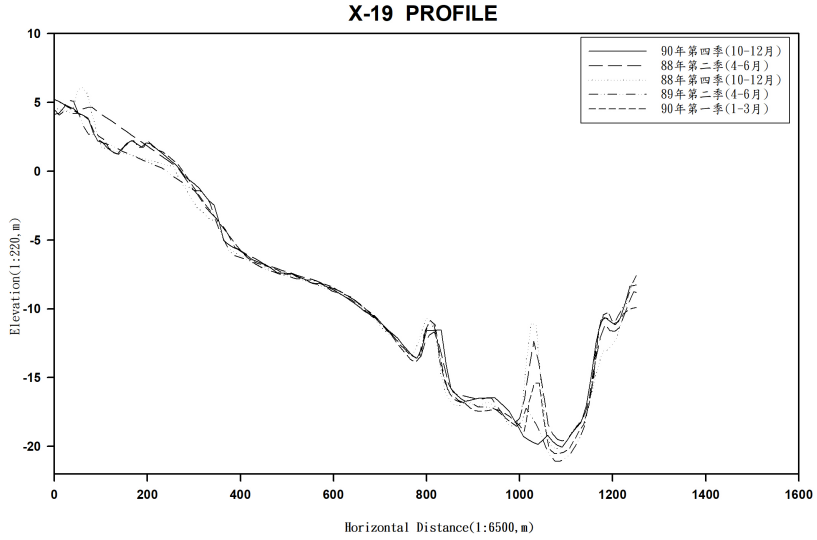


附錄IV.10-3 88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續1)

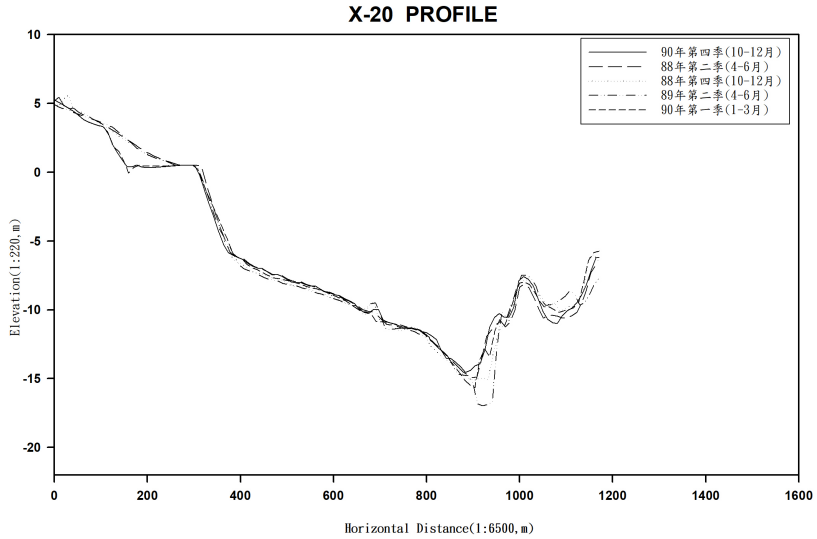


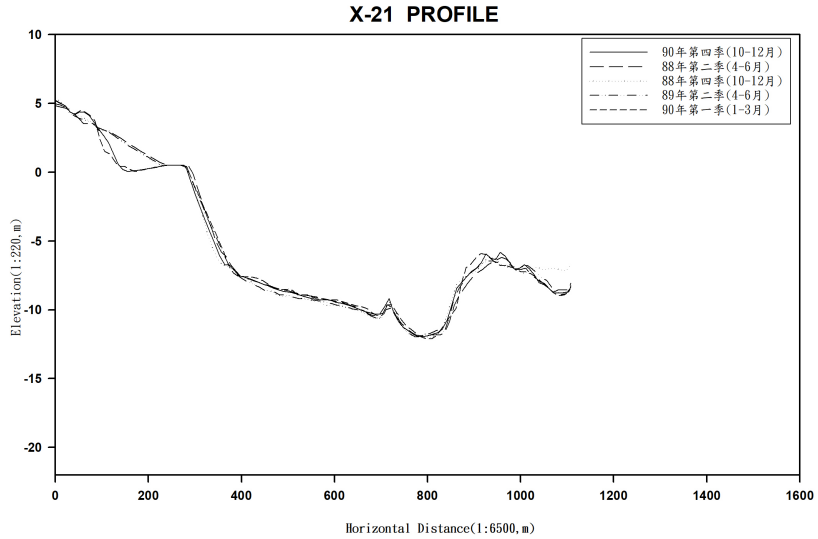


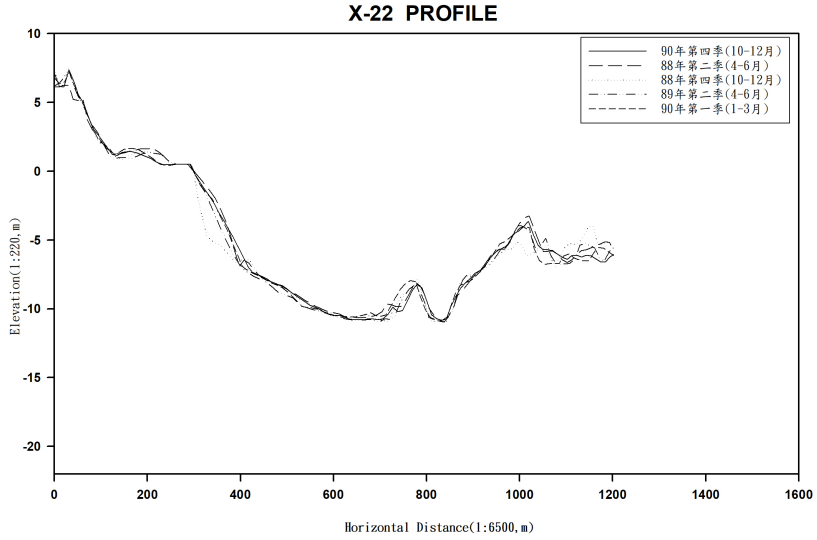


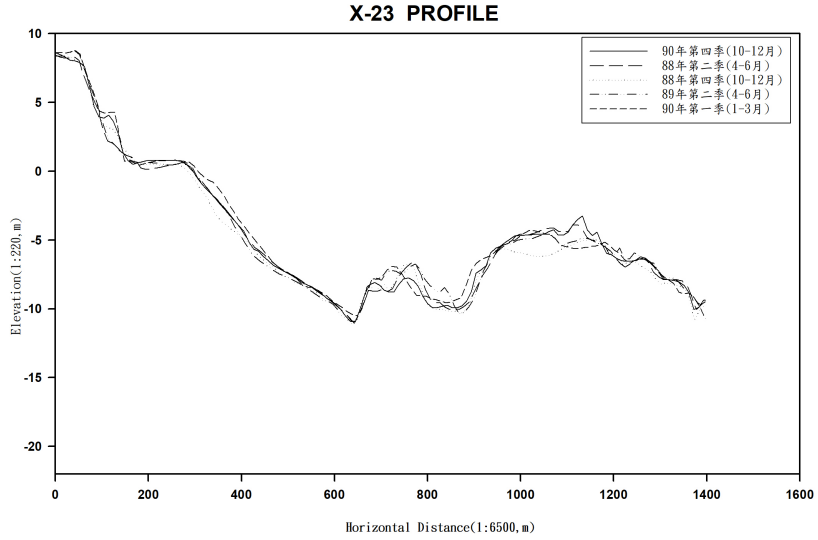


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續2)

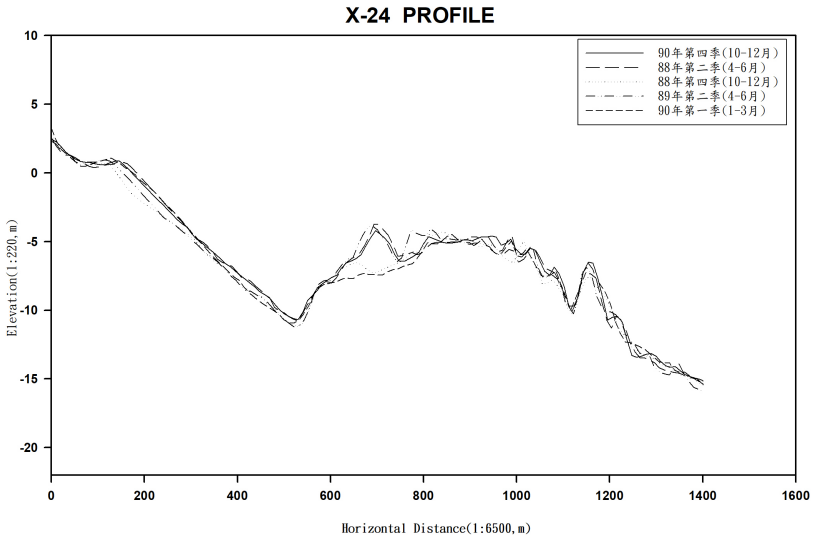


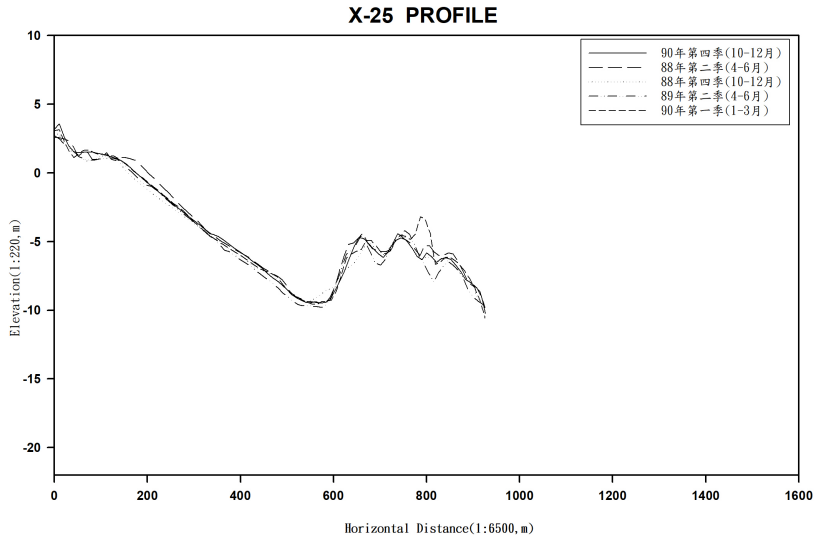


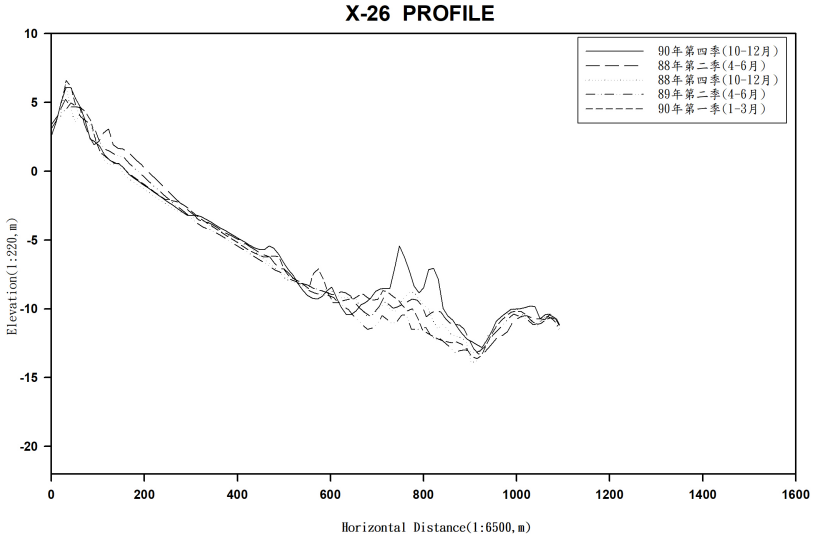


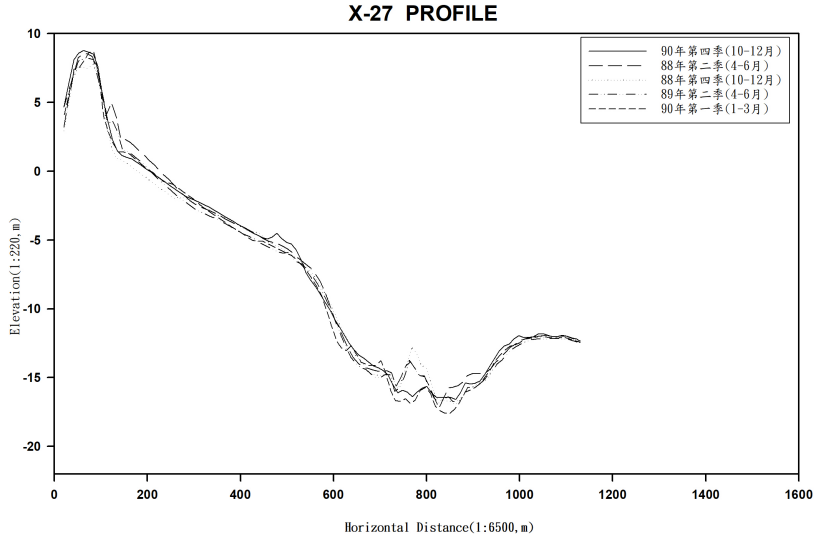


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續3)

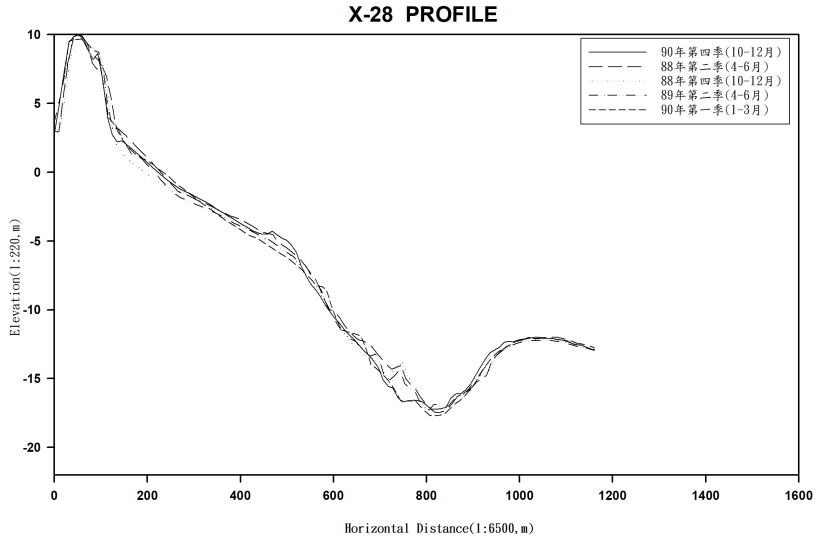


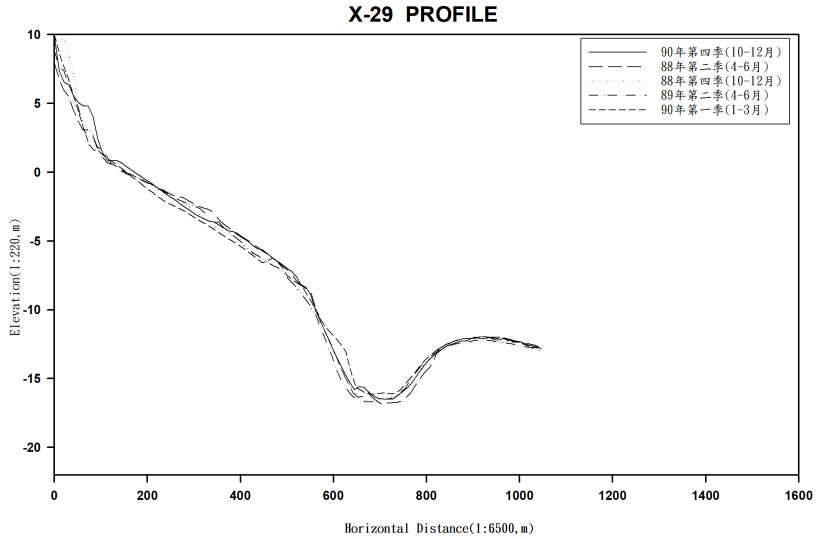


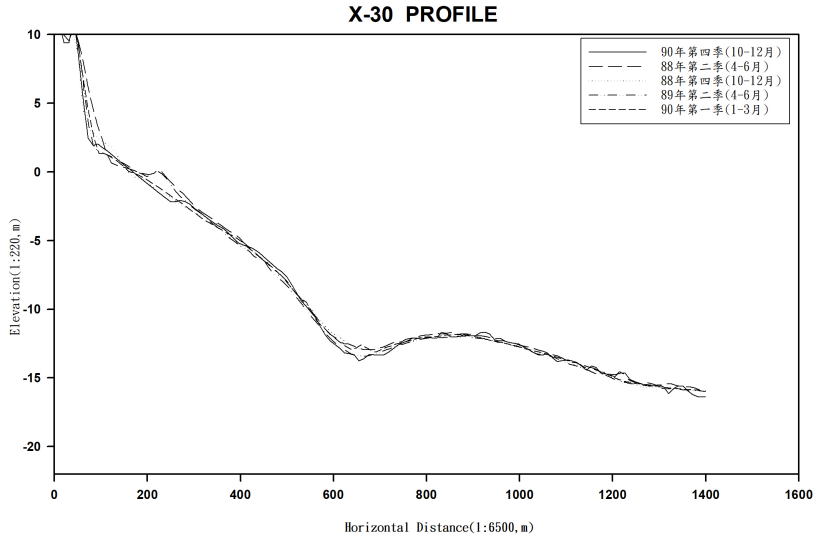


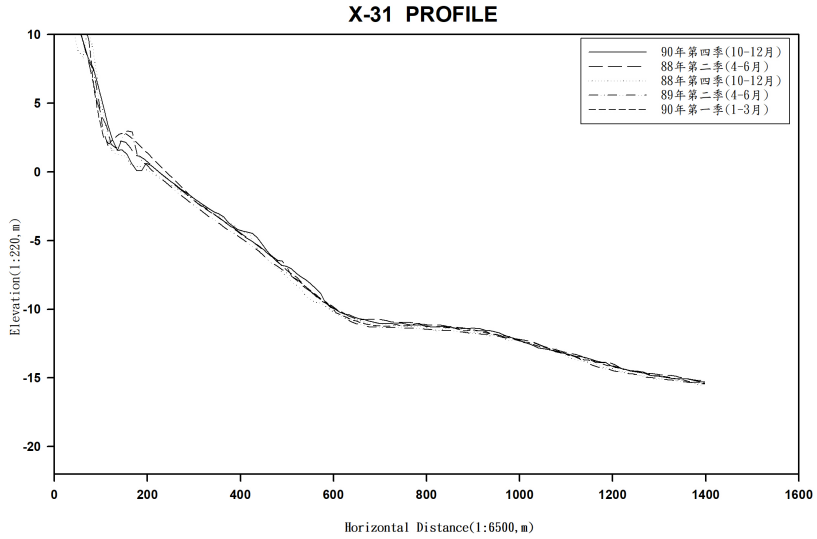


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續4)

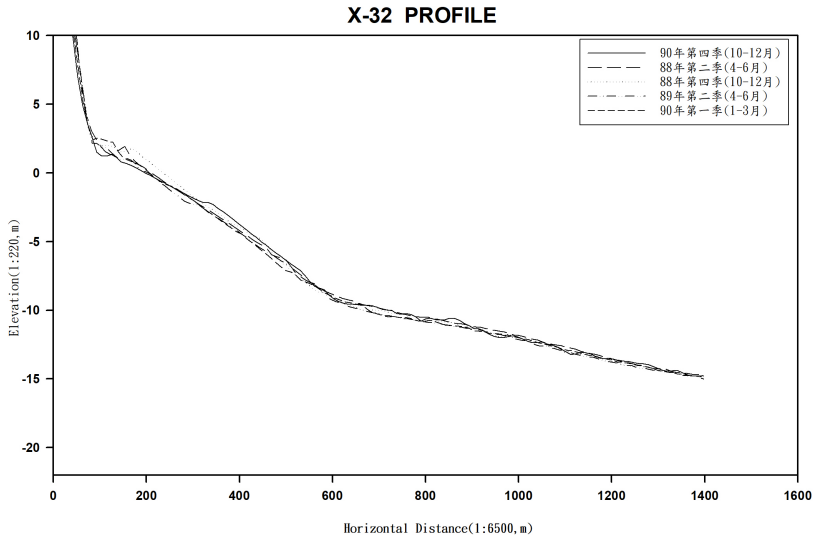


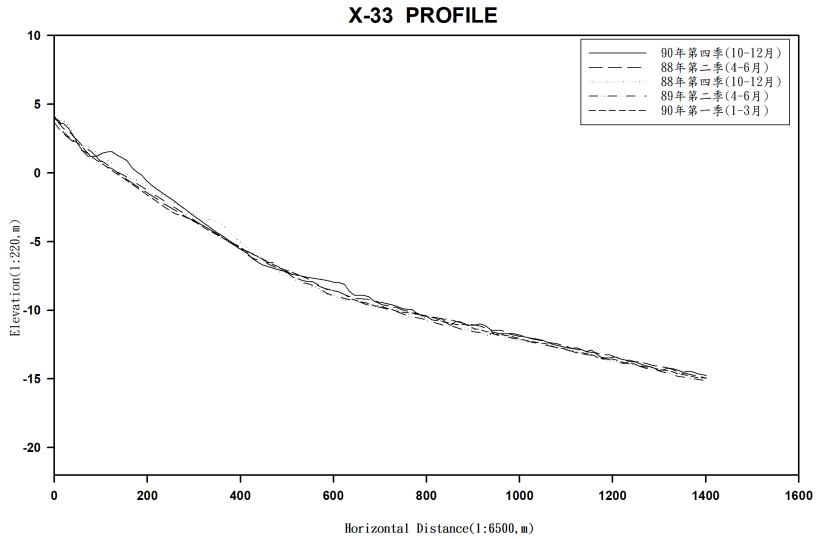


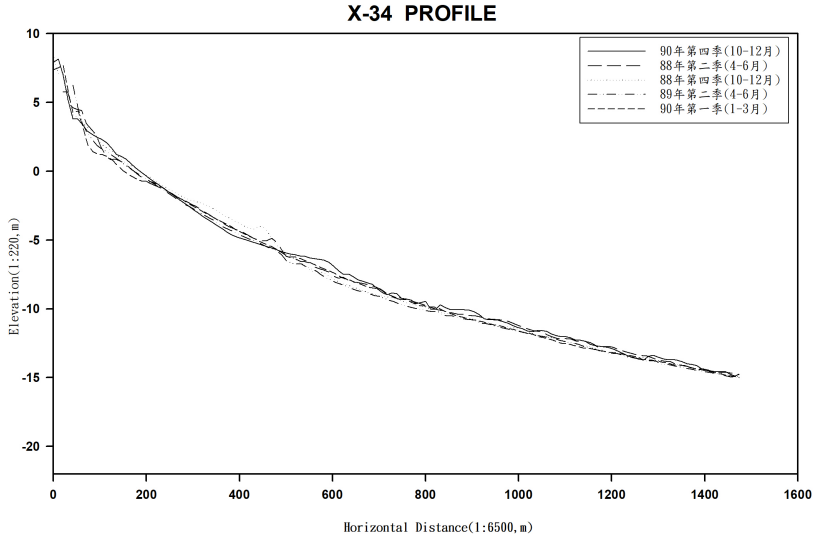


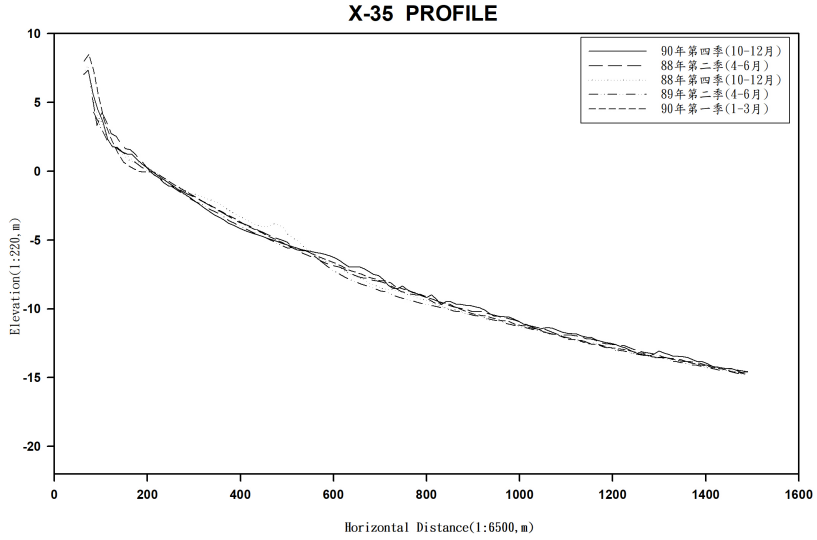


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續5)

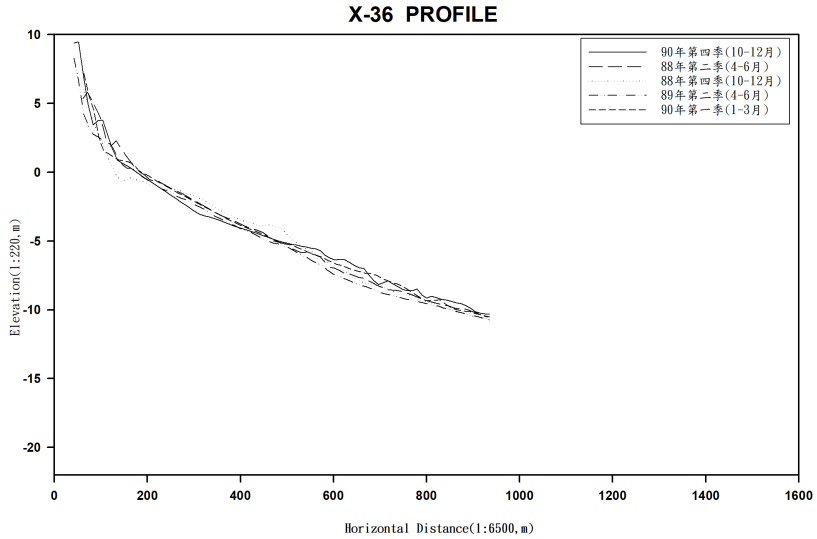


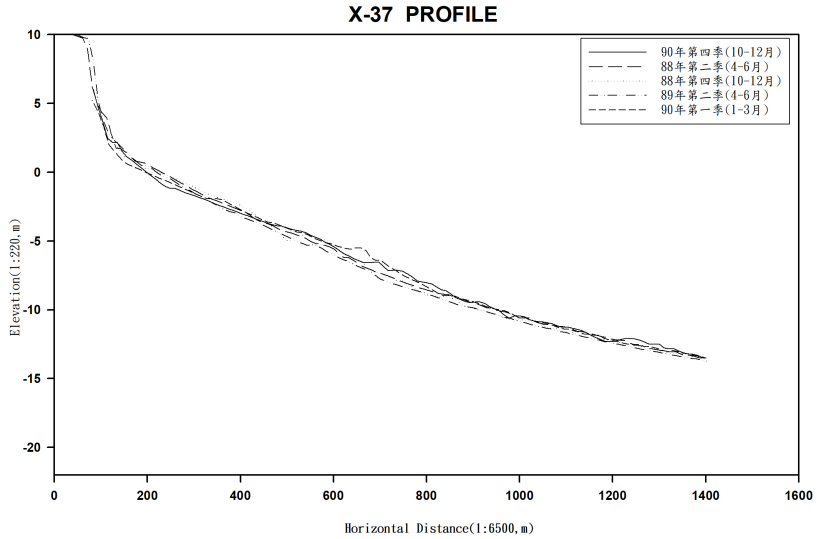


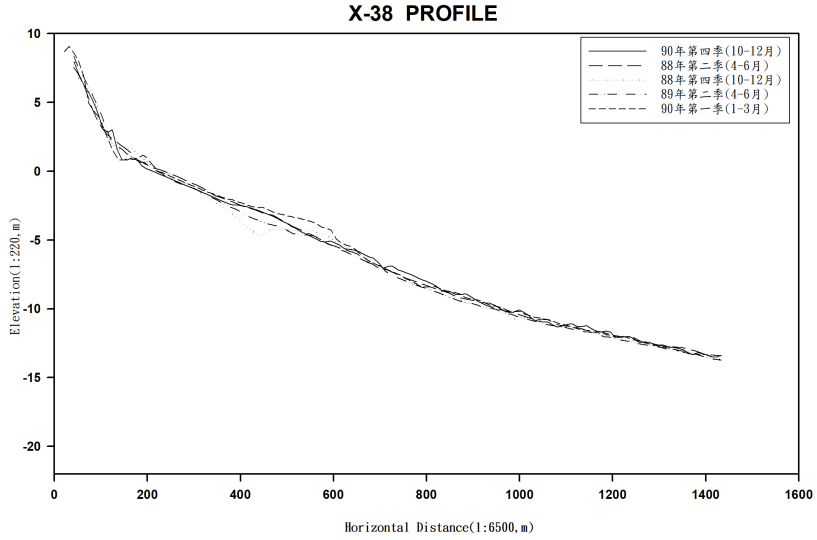


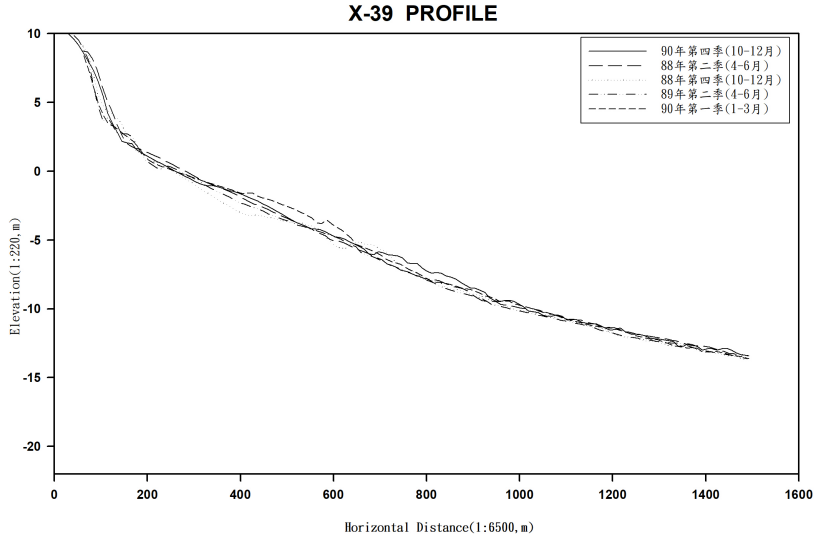


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續6)

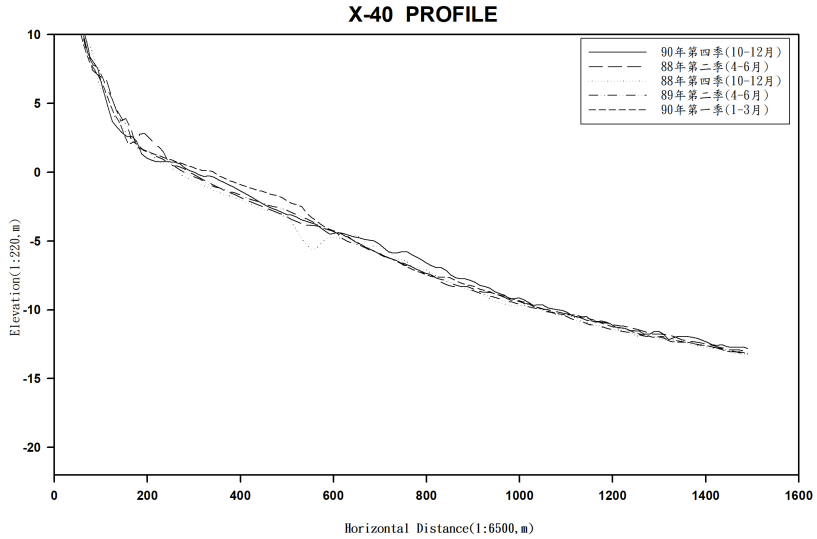


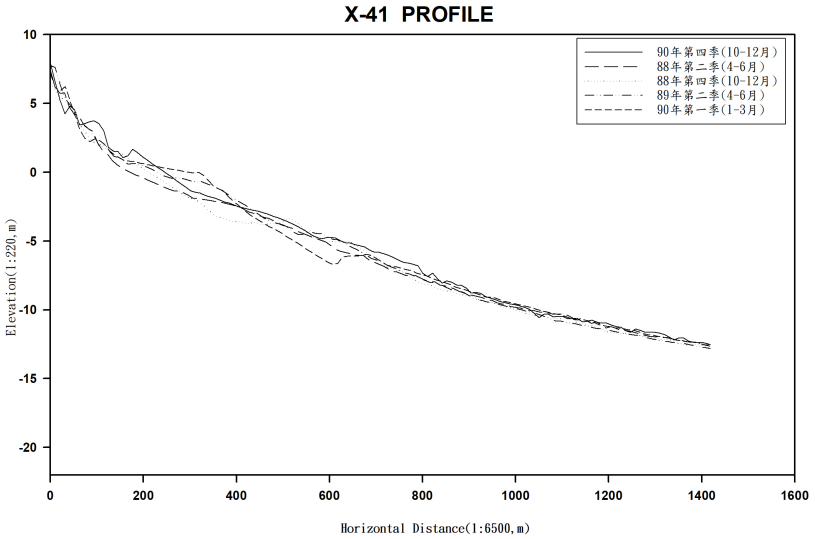


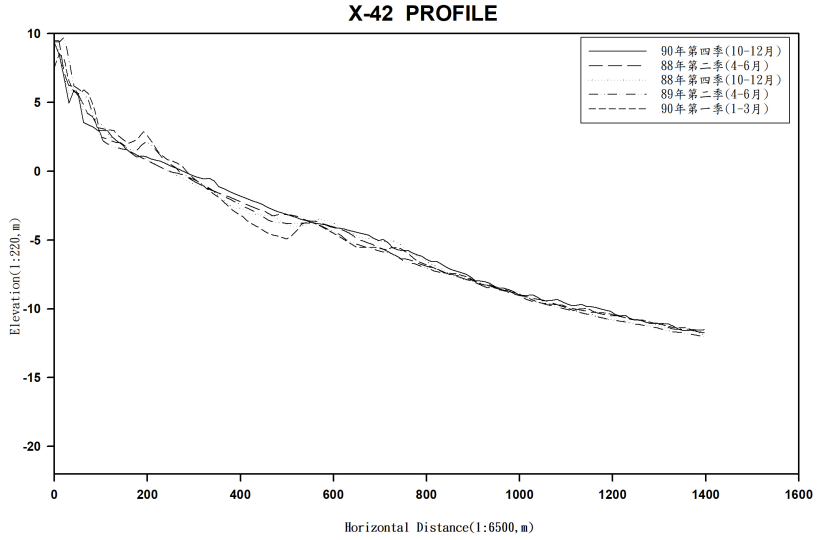


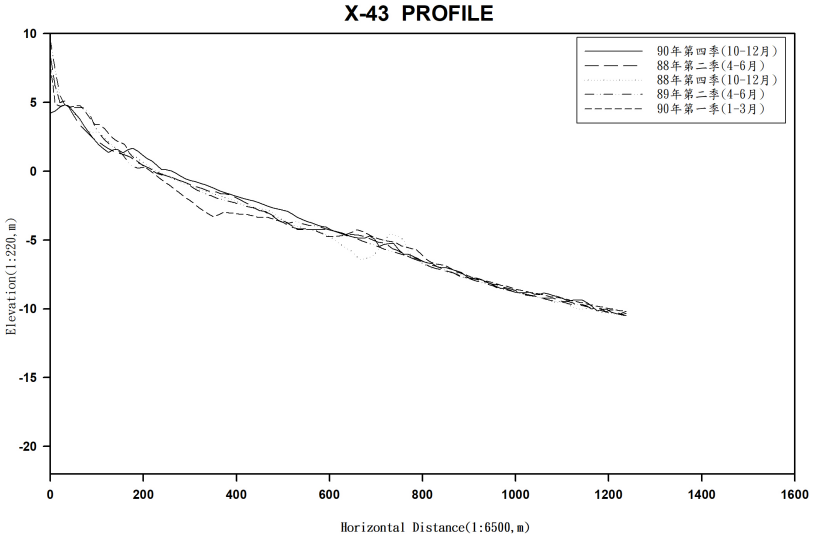


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續7)

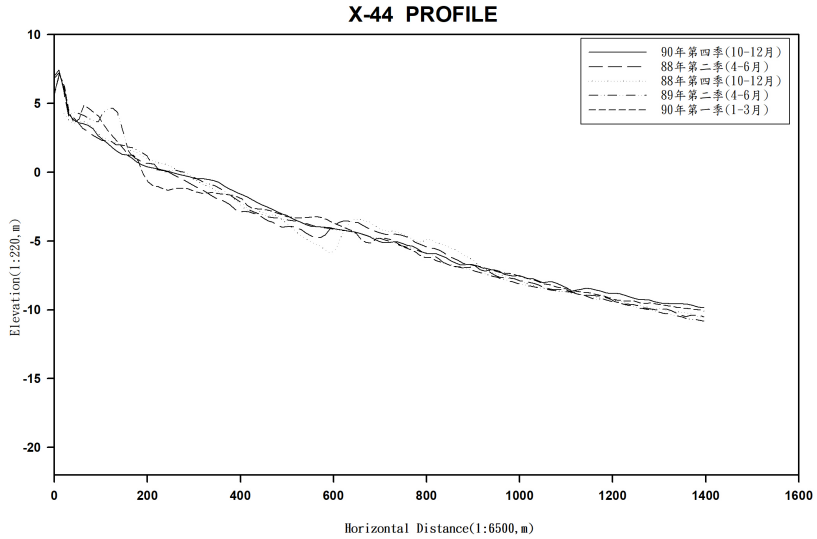


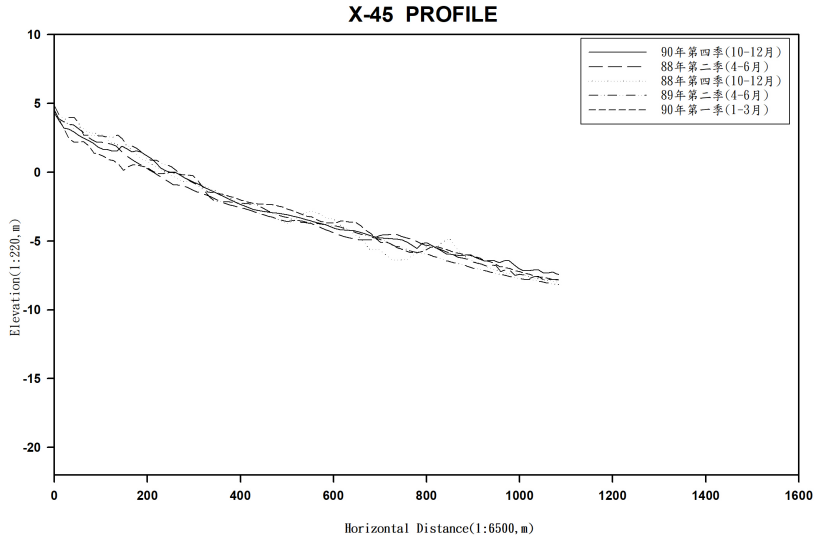


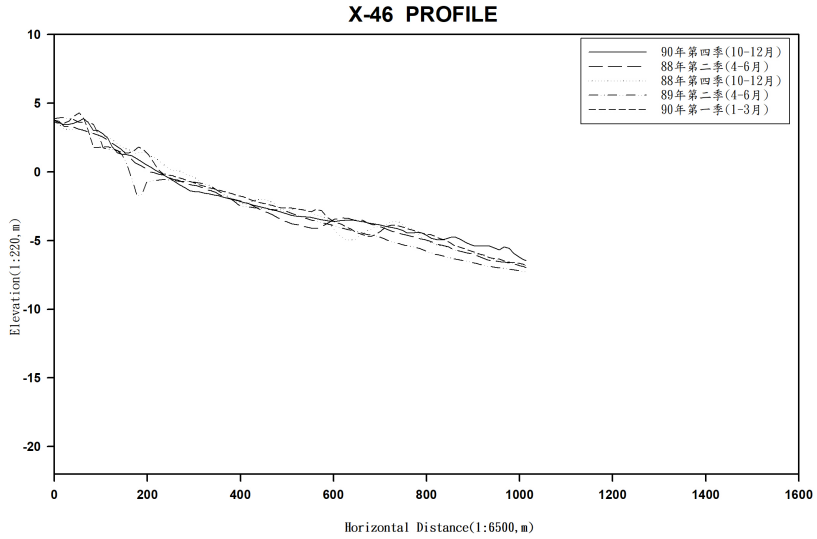


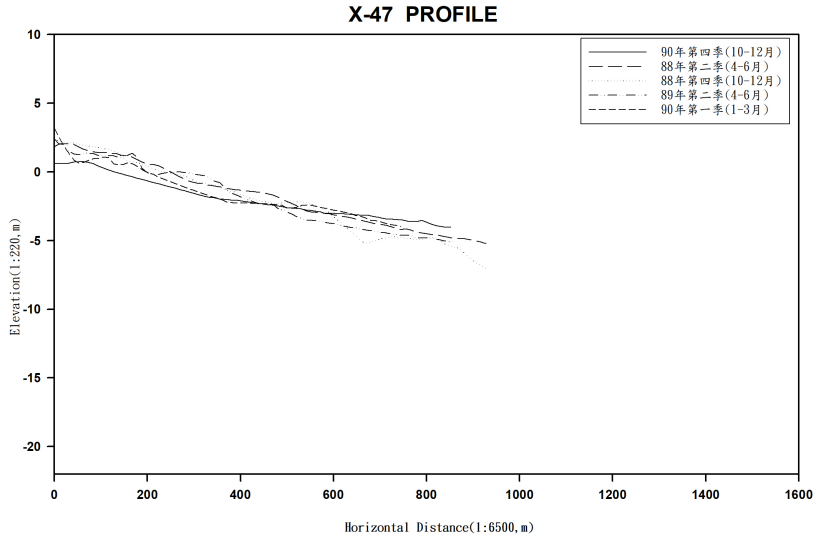


附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖續8)









附錄IV.10-3　88年第二季、88年第四季、89年第二季、90年第一季、 90年第四季海域監測剖面比較圖(續9)