# 計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

## （期間：98 年 10 月至 98 年 12 月）

## （定稿）

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）台灣分公司

提 送 日 期： 中 華 民 國 99 年 3 月

# 計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測（定稿）

98年10月至98年12月

# 計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

## （期間：98 年 10 月至 98 年 12 月）

## （定稿）




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）台灣分公司

提 送 日 期：中 華 民 國 99 年 3 月

# 監測成果摘要

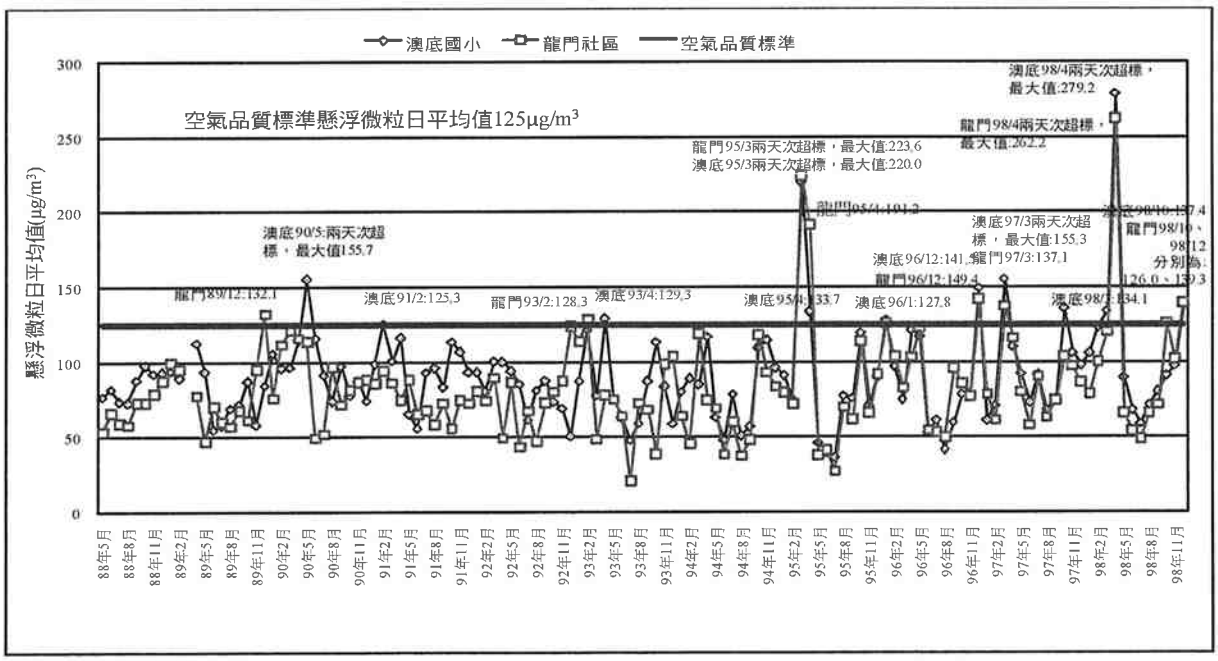
## 1.氣象

在盛行風向方面， 本季(10~12)月以北風及北北東風為主。與歷年同期及去年同期相較，差異不大。10~12 月平均氣溫介於 16.9~23.7℃，露點溫度介於 12.9~20.8℃，相對濕度介於 77.8~85.1%，累計雨量介於 224.5mm~269.5mm。

大氣穩定度機率分佈，氣象高、低塔皆以 D 級（中性）及 E 級（微穩定）之分佈機率較高。

## 2.空氣品質

本季各監測項目除龍門站 10/8、12/31 及澳底站 12/31 之懸浮微粒日平均值分別為 126.0μg/m$^3$、139.3μg/m$^3$ 及 137.4μg/m$^3$，略微超出空氣品質日平均值標準(125μg/m$^3$)，與環保署萬里測站 10/8 懸浮微粒日平均值 172.5μg/m$^3$、萬里測站 12/31 之懸浮微粒日平均值 150.3μg/m$^3$、汐止 12/31 之懸浮微粒日平均值 112.3μg/m$^3$ 比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，其中台灣地區受中國大陸華北 12/24 沙塵暴影響，於 12/26 起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。



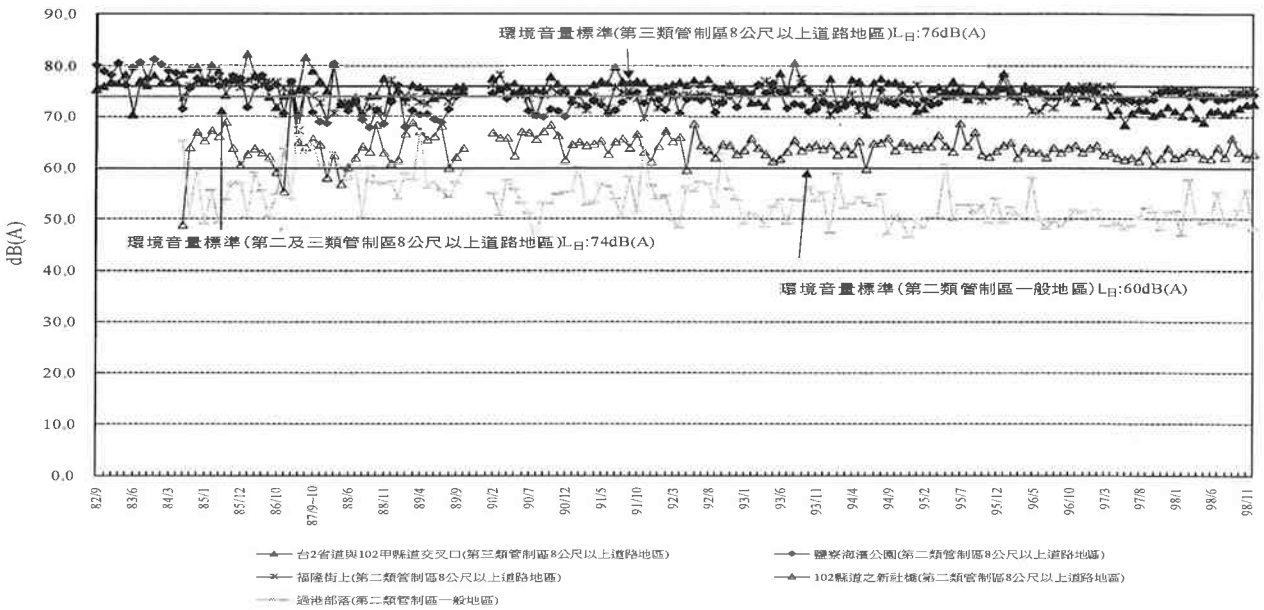

空氣品質歷年懸浮微粒日平均值（最大值）趨勢圖

## 3.噪音與振動

本季於核四主體工程最近之鹽寮海濱公園及重件碼頭附近之過港部落等 2 測站監測結果，若以施工時段（非假日之 8：00~12：00、13：00~18：00 及 19：00~21：00）與非施工時段（非假日之 12：00~13：00 及 18：00~19：00）之平均均能音量相較，其噪音增量均在 2.2dB(A)以內，依環保署環境影響評估技術規範之營建工程噪音評估模式技術規之標準評估，屬「無影響或可忽略程度」程度。由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業噪音影響應屬輕微。

鹽寮海濱公園本季非假日（施工）$L_{日}$值與假日（不施工）$L_{日}$值之測值最大差異為 2.5dB(A)；過港部落測站本季非假日（施工）$L_{日}$值與假日（不施工）$L_{日}$值之最大噪音增量為 2.4dB(A)，由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業之噪音影響尚屬輕微。（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。




註：89/12~90/2 月因核四停工，故無資料

**核四施工環境監測歷年噪音 $L_{日}$非假日監測結果變化圖**

## 4.交通流量

省道旁（台 2 省道與 102 縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上）3 處測站之道路服務水準除 98/11 台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站受上班車潮影響，致道路服務水準達 D 級外，其餘測站各月份非假日尖峰時段之道路服務水準介於 A 級~C 級之間，因台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站位屬澳底市中心，於上下班尖峰時段之道路服務水準普遍較差，該時段車輛類型以小型車數量最多（本季小型車數佔 40.1%~61.3%），且其餘各測站於同時段已多提升至 B 級(穩定車流)，顯示該測站車流屬短途運輸，影響路段僅限於路口處。整體而言，核四運輸車輛對台 2 省道交通運輸品質影響尚屬穩定可接受範圍。

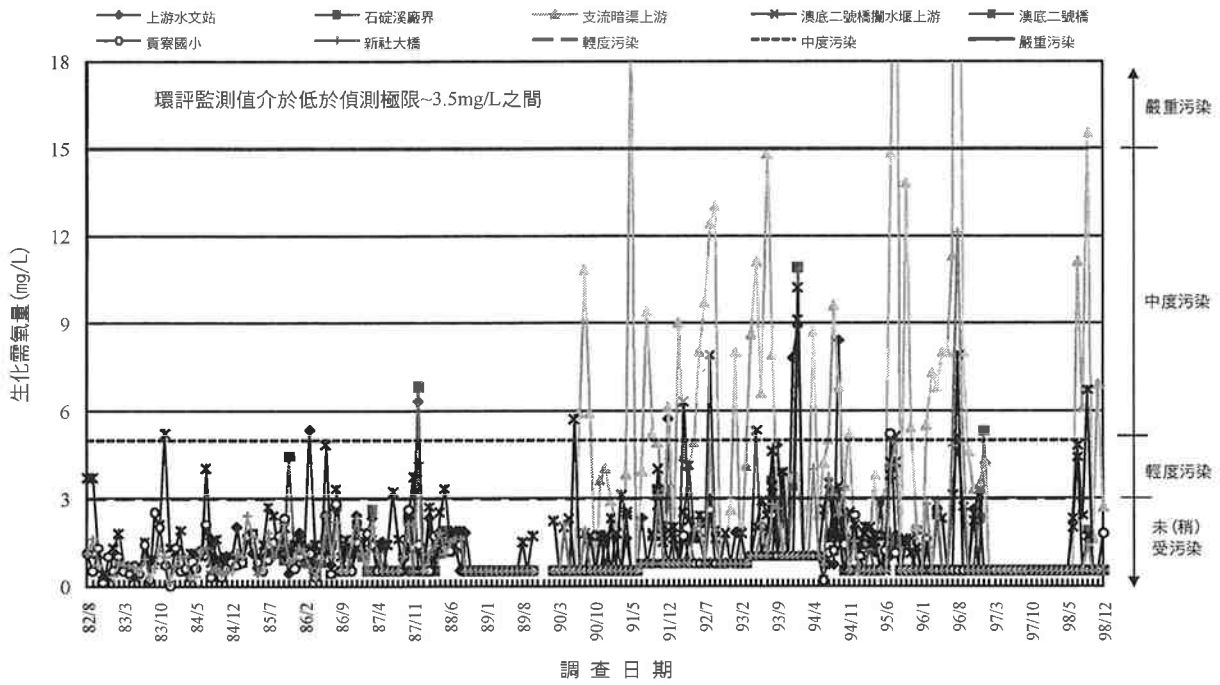
## 5.河川水文

本季石碇溪及雙溪河川流量介於 0.153~27.767cms 及 2.215~160.180cms 之間，與歷年同期之流量比較，本季除 98/10/12 石碇溪 1、2 號測站略微超出歷年同期觀測範圍外，其他月份各測站則皆在歷年同期觀測範圍內。

本季含砂量介於 0~252ppm 之間，各測值均在歷年同期調查範圍內。

## 6.河川水質

本季石碇溪流域之污染程度，除支流暗渠上游（沼澤區）10~12 月屬輕度~中度污染，澳底二號橋 12 月份屬輕度污染外，其餘各測站均屬未（稍）受污染；而雙溪流域各測站之污染程度則均屬未（稍）受污染。石碇溪、鹽寮溪及雙溪河口水質以大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量及總磷測值偏高，惟均在歷年範圍之內。



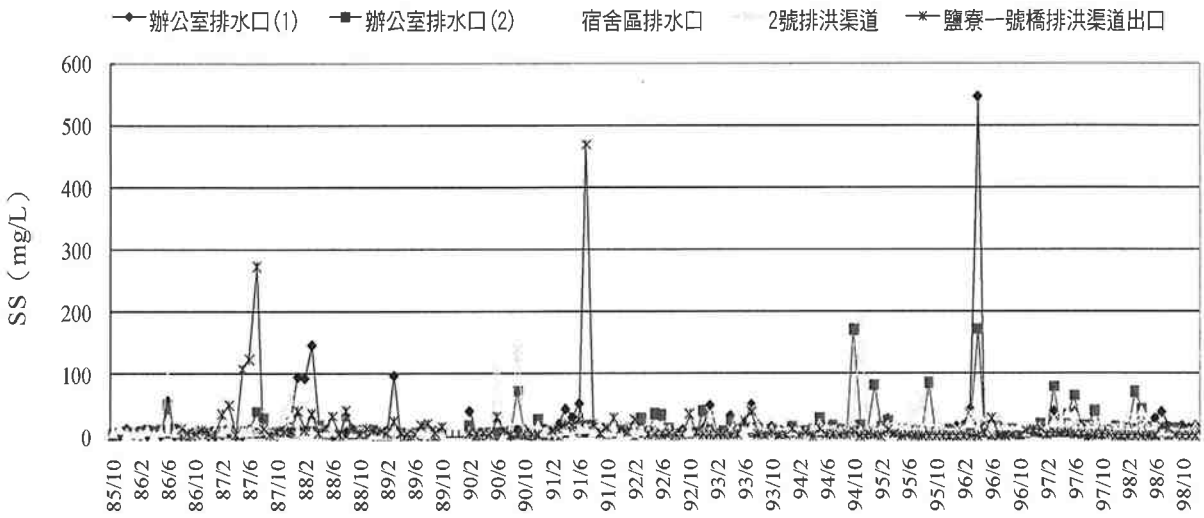

註：1.89/12~90/2 月因核四停工，故無資料。

2.支流暗渠上遊及澳底二號橋上游攔水堰 2 測站為 90 年 5 月新增。

**核四施工環境監測歷年河川水質之生化需氧量監測結果變化圖**

## 7.廠區水質

本季各測站各測值均符合放流水標準。

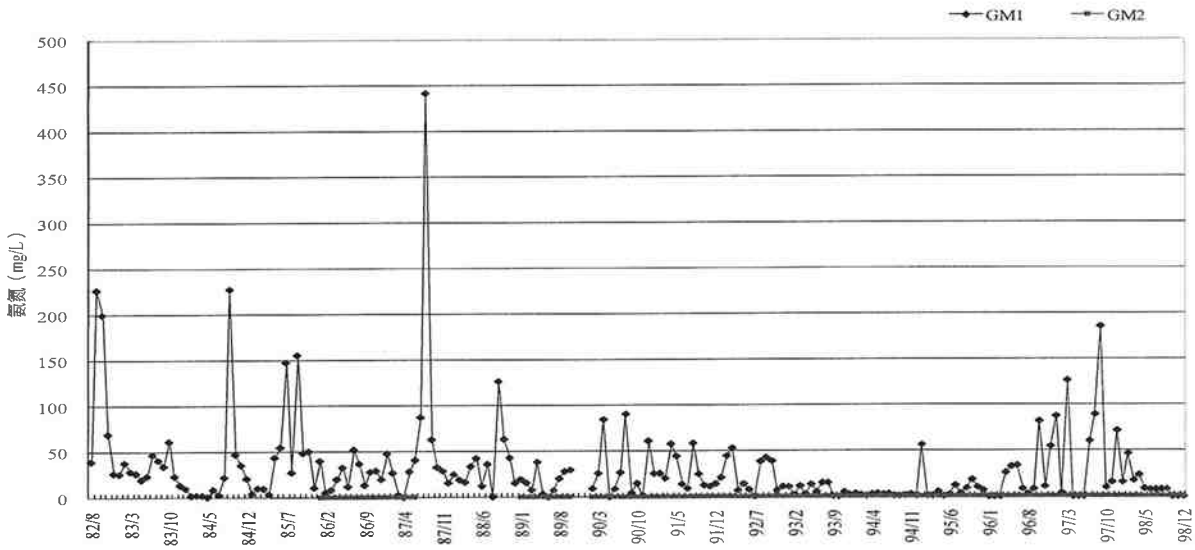



註：89/12~90/2 月因核四停工，故無資料

**核四施工環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果變化圖**

## 8.地下水

以 GM1、GM3-1、P8-1 及 GM11 等監測井有超出第二類「地下水污染監測基準」之情形，項目為氨氮及重金屬鐵、錳等。由於 GM1 監測井所在位置位於核四廠區上游之 102 甲縣道旁，於該井上游 20 公尺有養豬戶，且距養豬戶養豬廢水蓄水池僅約 1 公尺，且於環評調查時即有偏高之情形，故研判其污染來源主要為該養豬戶養豬廢水污染所致，而 GM3-1 及 P8-1 監測井自設井後即偶有超出標準之情形；至於重金屬鐵、錳部分，於環評階段背景調查及施工前即存在部分測站測值偏高情形，因此本季 GM1、GM3-1 及 GM11 監測井應屬地區環境特性。本季各測值均介於歷年範圍內。




**核四施工環境監測歷年 GM1 及 GM2 監監測井地下水水質氨氮監測變化圖**

## 9.河域生態

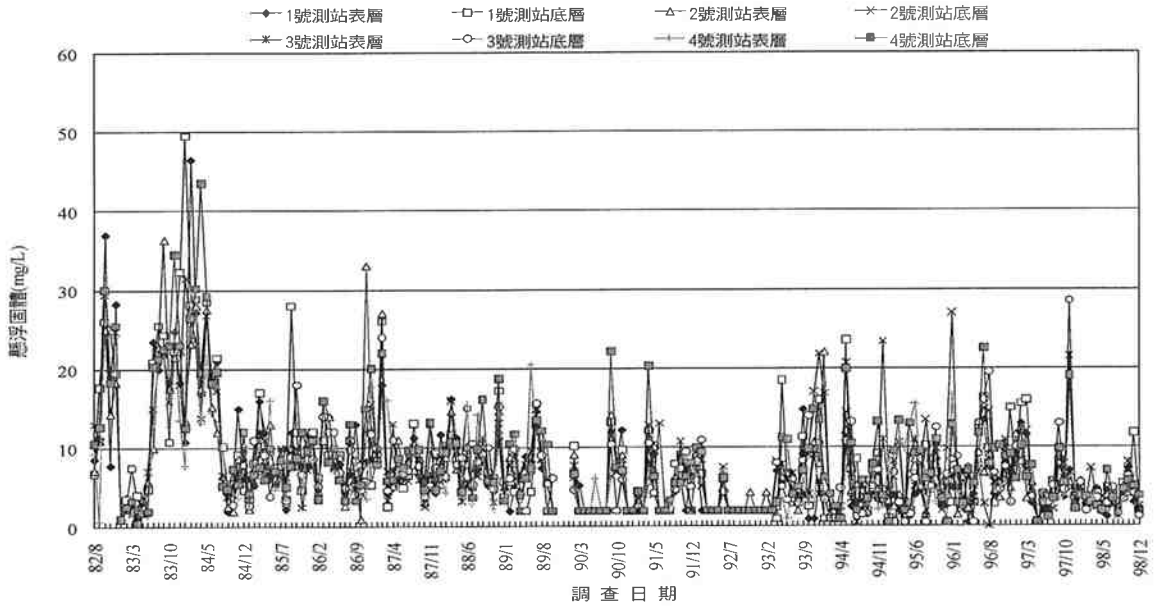
本季在石碇溪與雙溪葉綠素 *a* 各次調查平均含量介於 0.04~3.39μg/L，附著藻類各次調查出現 14~32 種。浮游植物細胞數介於 1,232~174,504 cells/L，浮游動物平均個體量介於 650~57,700ind./$m^3$。水生昆蟲只於上游及中游測站有調查採獲紀錄，石碇溪及雙溪以雙棘四節蜉蝣、吉田扁蜉蝣及 *Rhyacophila nigrocephala* 為主。魚種於石碇溪及雙溪皆同樣以粗首馬口鱲(粗首鱲)、大鱗鮻及明潭吻鰕虎為主。甲殼類方面，在本季中，石碇溪以

雙齒近相手蟹、字紋弓蟹及多齒新米蝦在數量最為優勢；在雙溪皆以雙齒近相手蟹及南海沼蝦在數量上較為優勢。軟體動物在石碇溪以小皇冠蜑螺、似殼菜蛤及網蛺最優勢，而雙溪以山椒蝸牛及網蛺在數量上較優勢。

本季與去年同季相較，在指標性物種變動較大為本季石碇溪及雙溪的矽藻細胞數，兩溪在 10 月份明顯低於去年同季，但在 12 月份數量回升以致於高於去年同季。在指標性的水生昆蟲吉田扁蜉蝣方面，本季石碇溪及雙溪的數量趨勢為高於去年同季。在指標性的魚類粗首馬口鱲方面，本季石碇溪及雙溪的數量趨勢為 10 月份與去年差異不大，但是 12 月份則高於去年同季。在另一種指標性的魚類大鱗鮻（鱗鮻鯔）方面，本季石碇溪及雙溪的數量趨勢為 10 月份與去年差異不大，但是 12 月份則明顯低於去年同季。在指標性甲殼類日本絨螯蟹方面，本季與去年同季差異不大。在指標性的軟體動物小皇冠蜑螺方面，與去年同季差異不大。

## 10.海域水質

本季海域水質監測結果，僅澳底漁港之大腸桿菌群（10、12 月份）及生化需氧量（11、12 月份）測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形，其餘各測項各測值均符合甲類海域海洋環境品質標準。



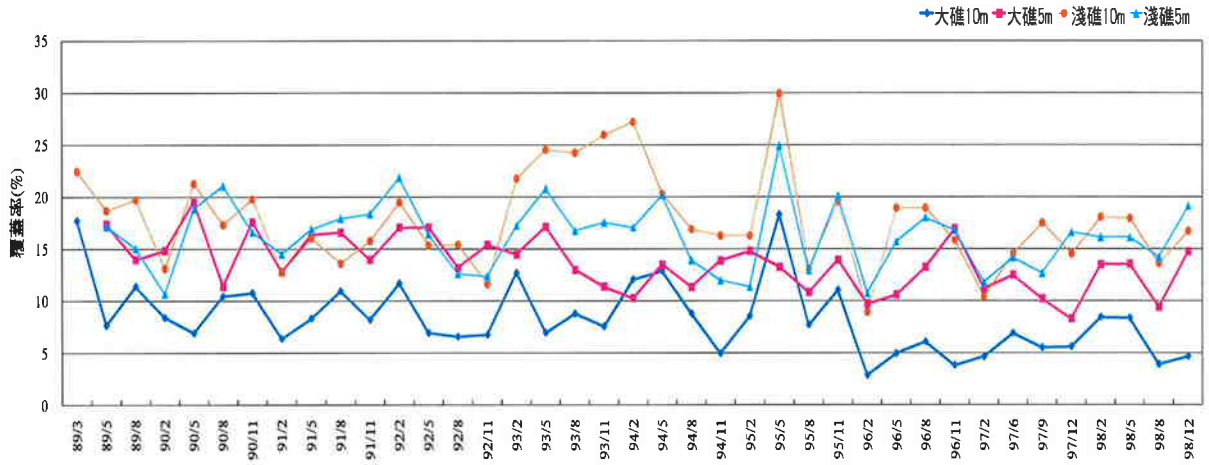

**核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果變化圖**

## 11.海域生態

本季硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、葉綠素 *a* 平均測值分別為 129μg/L、3μg/L、14μg/L、244μg/L、0.15μgChla/L，總氮與總磷各為 0.15mg/L、0.03mg/L。營養鹽除硝酸鹽較高，其餘營養鹽測值變化不大；葉綠素 *a* 含量則略低於去年同季。整體而言，海域生態環境變動不大。

本季基礎生產力平均值為 0.67μgC/L/hr。浮游植物於表層 0m，中層 3m 及底層水皆以矽藻的旋鏈角刺藻及菱形海線藻為優勢種，平均含量為 5,700cells/L。浮游動物垂直及水平平均豐度分別為 857,000ind/1,000$m^3$，178,000ind/1,000$m^3$ 以哲水蚤、無節幼體為優勢種。潮間帶岩礁底棲無脊椎動物以鱗笠藤壺、黑瘤海蜷、黑齒牡蠣、及扁跳蝦較多，亞潮帶沙質區以軟體動物中的普通文蛤較多，岩礁區以瘤菟葵、白星螺、白尖紫叢海膽及裂管苔蘚蟲最優勢。魚卵的密度含量高而仔稚魚密度含量低。成魚在兩礁石區以隆頭魚科、雀鯛科及粗皮鯛科較多，並以霓虹雀鯛及斑鰭光鰓雀鯛較具優勢。魚類群聚的歧異指數為 2.03。大型海藻潮間帶海藻種類數較少，而亞潮帶水深 3 公尺處則以紅藻為主，無明顯優勢藻種。亞潮帶大型藻類群聚亦以紅藻為主，覆蓋率大礁南側水深 5m 平均 21.68%，水深 10m 平均 24.53%。淺礁南側水深 5m 平均 16.58%，水深 10m 平均 20.63%。珊瑚群聚以石珊瑚類為主，大礁南側水深 5m 覆蓋率平均 14.75%，水深 10m 平均 4.66%。淺礁南側水深 5m 平均 19.11%，水深 10m 平均 16.73%。兩礁區調查區域的珊瑚群聚仍以團塊形或板葉形的石珊瑚類為主。

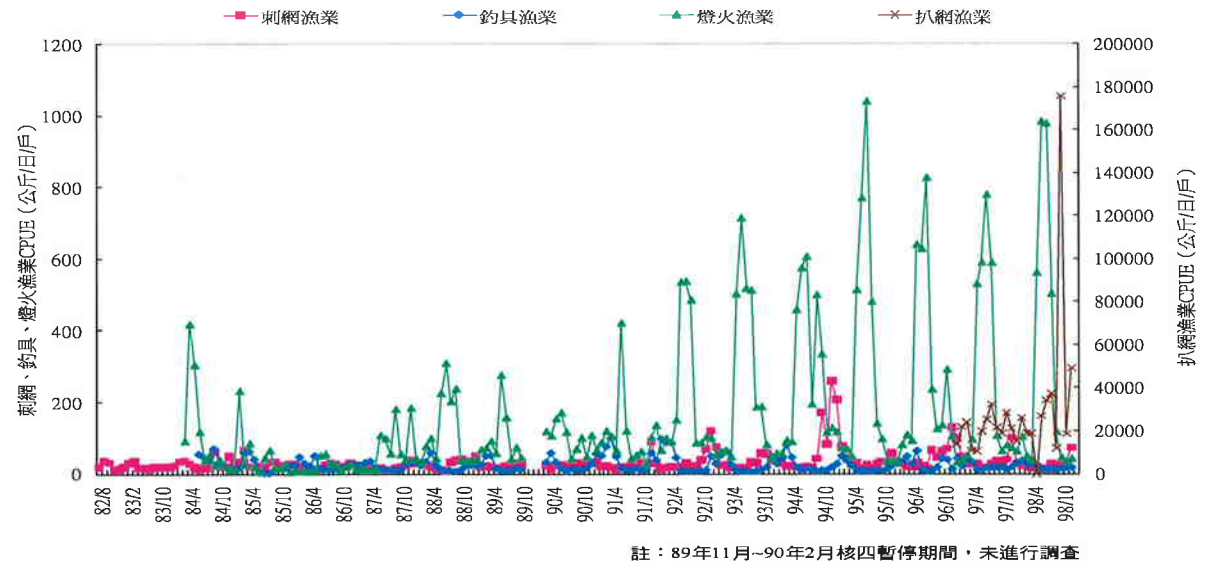
浮游動物含量與去年同季的比較有較明顯增加的變動，而浮游植物細胞數及矽藻細胞數含量雖較去年同季低，且與上季相較仍有季節變動上的降低趨勢，浮游動物含量橈腳類含量比例、魚卵密度含量、成魚歧異指數、基礎生產力平均值及珊瑚較高於去年同季，另仔稚魚密度含量、成魚的種類數、較低於去年同季，變動不大者為大型海藻種類數、底棲無脊椎動物。




**核四施工環境監測歷年海域生態（珊瑚平均覆蓋率）長期趨勢圖**

## 12.漁業

各類作業漁法因季節性而異，於 98 年 10~12 月之漁業法以沿岸採捕、燈火漁業（含火誘網及扒網漁業）及釣具漁業為主。在釣具漁業方面，本季 CPUE 介 13.2~16.4 公斤/日/戶，IPUE 介於 3,727~3,949 元/日/戶；在火誘網漁業方面，本季 CPUE 介於 33~44 公斤/日/戶，IPUE 介於 6,013~8,626 元/日/戶；在扒網漁業方面，CPUE 介於 18,646~175,884 公斤/日/戶，IPUE 介於 406,742~3,218,283 元/日/戶；在刺網漁業方面，本季 CPUE 介於 24.1~72.9 公斤/日/戶，IPUE 介於 5,529~11,113 元/日/戶。各測值均介於歷年範圍內。




**貢寮地區漁業標本戶 CPUE 調查結果變化圖**

## 13.海象

海域溫度屬季節性變化。本季浮標流況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為低的情形。

## 14.景觀遊憩

本季因受氣候不良影響，鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數分別較去年同期減少 24%~75%及 26%~74%；龍門公園 10、11 月份之遊客數較去年同期分別減少 48%及 55%，而 12 月份之遊客數則較去年同期增加 39%。

本季因廠區廠房共同通風塔及核島區廠房工程施工完成，略微影響第 4、5 號西向觀景點之景觀品質，屬中度自然完整性程度，第 7 號觀景點因可見山坡上生水池工程開挖所致之裸露地表，視覺景觀品質受影響，屬中度自然完整性程度；各觀景點景觀品質與上季相近。整體而言，核四施工對台 2 省道一澳底至龍門社區(舊社)段及鹽寮海濱公園之景觀品質衝擊較大，屬低~中度自然完整性程度。目前綠帶二期(澳底二號橋以南段)之規劃設計已配合「公路局台 2 線鹽寮段新闢工程細部設計」之路線、高程設計中，預定 99 年初完成，並於台 2 線鹽寮段新闢工程完工後（工期預計由 98 年 7 月 21 日至 100 年 3 月 15 日）發包施工，屆時將沿台 2 省道施築一道 15~50 公尺寬之高坡緩衝綠帶，以有效改善台 2 省道沿線觀景點之視覺景觀。

## 15.海域漂砂

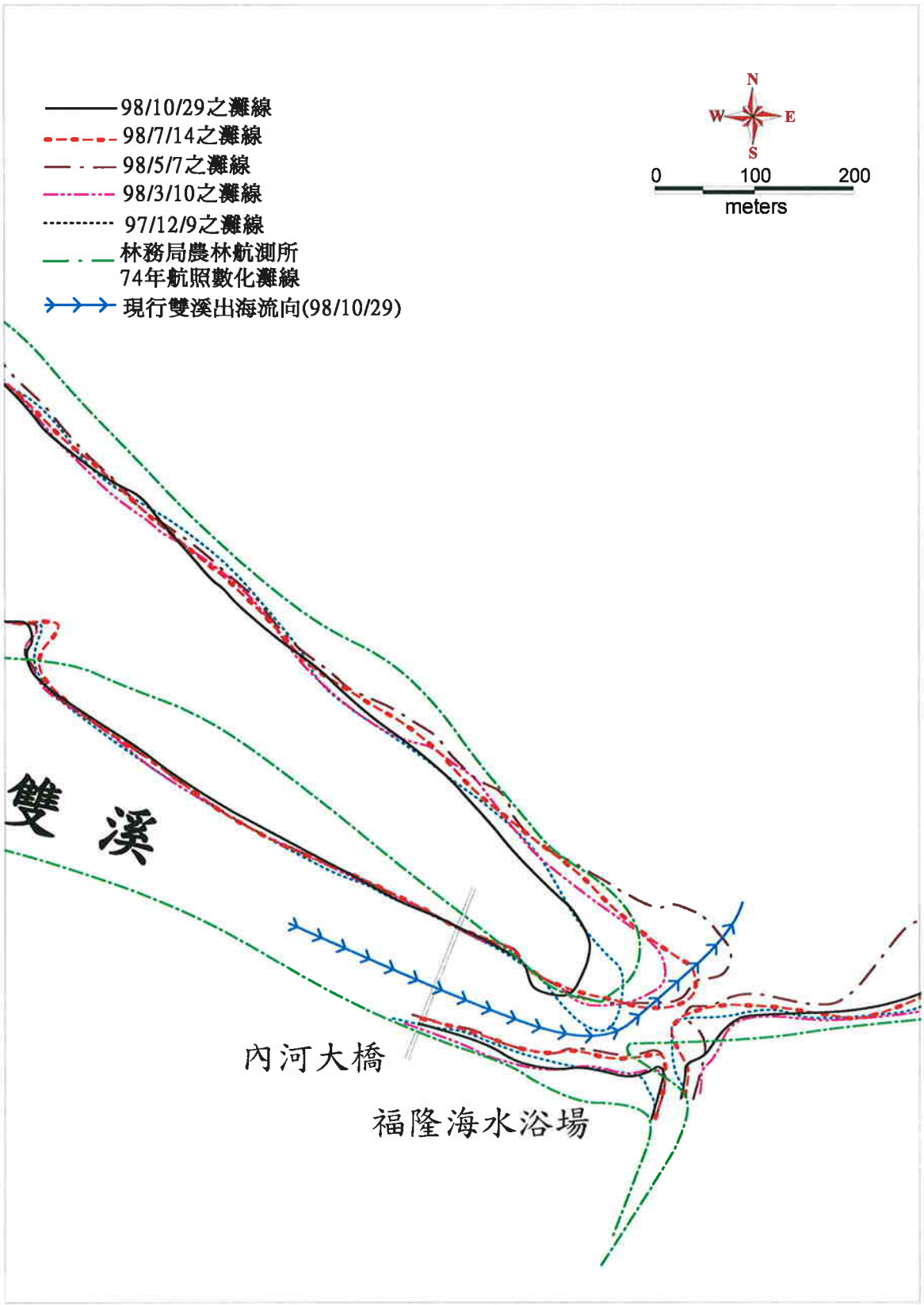
就輸砂速率而言，本季各測站之進砂速率 3 測站差異不大，S1 進砂速率在 5.75~33.20 g/cm$^2$/day 之間，S2 進砂速率在 9.83~26.03 g/cm$^2$/day 之間，S3 進砂速率在 11.13~33.05 g/cm$^2$/day 之間。整體而言，本季各測站進砂速率均較 98 年秋季（98/7）時為高，輸砂主要運動方向以垂直岸線為主。最大淨輸砂方向， S1 與 S3 測站為向岸方向，S1 為向西南之向岸累積之趨勢、

S3 為東南方往福隆海岸累積之趨勢；S2 則為離岸向東北方累積之趨勢。

## 16.海岸地形

從 98 年 7 月秋季至 98 年 10 月冬季之陸域地形變化，陸域沙灘砂量較上季減少約 63,410 立方公尺，陸域整體高程平均降低約 30cm；與去年同季 97 年 12 月冬季比較，陸域砂量增加約 29,194 立方公尺，高程平均增加約 14cm，顯示在陸域部份，自去年冬季至本季一年來，經過颱風與東北季風與西南季風影響，陸域沙灘總量呈些微回淤情形。另近岸海域地形變化，去年 97 年 12 月冬季至本季比較，近岸海域砂量減少約 155,667 立方公尺，高程平均降低約 21cm，為略微侵蝕趨勢。

雙溪河口灘線本季（98 年 10 月冬季）與 98 年 7 月秋季比較，本季河口沙嘴向西北西推移約 110m，在最低潮時出海口河道寬約為 150m，河口退潮後之河道寬度較上季增加約 110m，高程略為增加；而本季（98 年 10 月冬季）與 97 年 12 月冬季比較，沙嘴位置約向西北方退縮約 50m，沙灘面積在最低潮時相對減少，出海口寬度較 97 年 12 月冬季增加約 90m，該區砂量總體積增加約 22,887 立方公尺，沙灘高程平均增加約 10cm；在 97 年 9 月辛樂克颱風過後，沙嘴變化較大，沙嘴朝向西北方退縮，至本季調查時沙嘴已大致回復至季節性變化之範圍，在季風風浪作用下，福隆海水浴場沙嘴大致以東北-西南向擺盪遷移。自 95 年 1 月以來，福隆沙灘雖已趨於動態平衡狀態，雙溪河沙嘴持續在西南西與東北東方向小幅擺盪，但易受到行經附近之颱風影響，而造成沙洲與沙嘴範圍位置較為明顯之變化。




**福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較圖**

# 核能四廠發電工程施工期間環境監測
# （期間：98 年 10 月至 98 年 12 月）

## 目　　錄


監測成果摘要

表目錄

圖目錄

照片目錄

前言

第一章　監測內容概述 ..... 1-1

1.1　工程進度 ..... 1-1

1.2　監測情形概述 ..... 1-2

1.3　監測計畫概述 ..... 1-3

1.4　監測位址 ..... 1-3

1.5　品保品管作業措施概要 ..... 1-4

第二章　監測結果數據分析 ..... 2-1

2.1　氣象觀測 ..... 2-1

2.2　空氣品質監測 ..... 2-18

2.3　噪音與振動監測 ..... 2-34

2.4　交通流量監測 ..... 2-45

2.5　河川水文監測 ..... 2-52

2.6　河川水質監測 ..... 2-57

2.7　廠區水質監測 ..... 2-70

2.8　地下水監測 ..... 2-75

2.9　河域生態監測 ..... 2-85

2.10　海域水質監測 ..... 2-110

2.11 海域生態監測 .....2-114
2.12 漁業調查.....2-153
2.13 海象調查.....2-189
2.14 景觀與遊憩活動調查.....2-195
2.15 海域漂砂.....2-206
2.16 海岸地形.....2-215

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.....3-40

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/品管查核記錄
附錄 IV 原始數據

# 表 目 錄


表 1　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(98 年第 4 季) ..... 1-29

表 1.2-1　核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）監測結果摘要表 ... 1-38

表 1.3-1　核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）執行情形一覽表 .. 1-42

表 2.1-1　核四施工環境監測風速與風向本季（98 年第 4 季）觀測結果 .. 2-4

表 2.1-2　核四施工環境監測氣溫本季（98 年第 4 季）觀測結果 ..... 2-5

表 2.1-3　核四施工環境監測露點溫度本季（98 年第 4 季）觀測結果 .... 2-6

表 2.1-4　核四施工環境監測相對濕度本季（98 年第 4 季）觀測結果 .... 2-7

表 2.1-5　核四施工環境監測雨量本季（98 年第 4 季）觀測結果 ..... 2-8

表 2.1-6　巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法 ..... 2-9

表 2.1-7　施工環境監測大氣穩定度本季（98 年第 4 季）頻率分佈統計表 . 2-10

表 2.1-8　核四施工環境監測日射量本季（98 年第 4 季）觀測結果 ..... 2-11

表 2.1-9　核四施工環境監測紫外線輻射量本季（98 年第 4 季）觀測結果 .... 2-12

表 2.2-1　核四施工環境監測空氣品質 98 年 10~12 月移動式測站監測日期一覽表 ..... 2-22

表 2.2-2　核四施工環境監測空氣品質 98 年 10~12 月移動式測站監測綜合結果表 ..... 2-23

表 2.2-3　核四空氣品質 98 年 10~12 月連續監測站監測結果表 ..... 2-25

表 2.2-4　核四施工環境監測空氣品質 98 年 10 月移動式測站監測綜合結果表 ..... 2-27

表 2.2-5　核四施工環境監測空氣品質 98 年 11 月移動式測站監測綜合結果表 ..... 2-28

表 2.2-6　核四施工環境監測空氣品質 98 年 12 月移動式測站監測綜合結果表 ..... 2-29

表 2.3-1　核四施工環境監測 98 年 10 月噪音監測成果統計表 ..... 2-37

表 2.3-2　核四施工環境監測 98 年 11 月噪音監測成果統計表 ..... 2-38

表 2.3-3 核四施工環境監測 98 年 12 月噪音監測成果統計表.....2-39
表 2.3-4 核四施工環境監測 98 年 10 月振動監測成果統計表.....2-40
表 2.3-5 核四施工環境監測 98 年 11 月振動監測成果統計表.....2-41
表 2.3-6 核四施工環境監測 98 年 12 月振動監測成果統計表.....2-42
表 2.4-1 核四施工環境監測交通量 98 年 10 月監測結果統計表.....2-47
表 2.4-2 核四施工環境監測交通量 98 年 11 月監測結果統計表.....2-48
表 2.4-3 核四施工環境監測交通量 98 年 12 月監測結果統計表.....2-49
表 2.4-4 多車道郊區公路服務水準評值準則建議表.....2-50
表 2.4-5 核四施工環境監測 98 年 10 月道路服務水準等級分析.....2-50
表 2.4-6 核四施工環境監測 98 年 11 月道路服務水準等級分析.....2-51
表 2.4-7 核四施工環境監測 98 年 12 月道路服務水準等級分析.....2-51
表 2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位本季（98 年第 4 季）監測結果.....2-53
表 2.5-2 核四施工環境監測雙溪河川水位本季（98 年第 4 季）監測結果..2-54
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（98 年第 4 季）監測結果.....2-55
表 2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（98 年第 4 季）監測結果.....2-61
表 2.6-2 核四施工環境監測雙溪河川水質本季（98 年第 4 季）監測結果.....2-63
表 2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季（98 年第 4 季）監測結果....2-64
表 2.6-4 地面水體適用性質分類.....2-65
表 2.6-5 保護生活環境相關環境基準.....2-65
表 2.6-6 保護人體健康相關環境基準.....2-66
表 2.6-7 河川污染程度分類表.....2-66
表 2.6-8 核四施工環境監測河川水質污染程度本季（98 年第 4 季）推估結果.....2-67
表 2.6-9 WQI5 之水質點數計算式.....2-68
表 2.6-10 歐陽氏 WQI5 水質分類等級表.....2-68

表 2.6-11 核四施工環境監測河川 WQI5（98 年第 4 季）指標評估結果 .2-68
表 2.7-1 與本計畫相關之放流水標準 .....2-71
表 2.7-2 核四施工環境監測廠區排水水質本季（98 年第 4 季）監測結果 .....2-72
表 2.7-3 本季（98 年第 4 季）每日平均人員數量表 .....2-74
表 2.7-4 本季（98 年第 4 季）每日平均污水量及污染量推估表 .....2-74
表 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（98 年第 4 季）水位標高調查結果統計表 .....2-80
表 2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（98 年第 4 季）監測結果 .....2-81
表 2.9-1 核四廠附近雙溪及石碇溪本季（98 年第 4 季）葉綠素 *a* 調查報告 .....2-95
表 2.9-2 核四電廠附近雙溪及石碇溪本季（98 年第 4 季）附著藻類調查結果 .....2-96
表 2.9-3 核四廠附近雙溪及石碇溪本季（98 年第 4 季）浮游植物細胞數含量 .....2-98
表 2.9-4 核四廠附近雙溪及石碇溪本季（98 年第 4 季）浮游動物種類與個體量.....2-102
表 2.9-5 核四廠附近河域本季（98 年第 4 季）水生昆蟲調查報告 ....2-104
表 2.9-6 核四廠附近河域本季（98 年第 4 季）魚類調查 .....2-106
表 2.9-7 核四廠附近河域本季（98 年第 4 季）無脊椎動物調查 .....2-108
表 2.10-1 海域環境分類及海洋環境品質標準 .....2-111
表 2.10-2 核四施工環境監測澳底漁港本季（98 年第 4 季）監測結果 ...2-111
表 2.10-3 核四施工環境監測海水水質本季（98 年第 4 季）監測結果 ...2-112
表 2.11-1 核四廠附近海域生態環境因子本季（98 年第 4 季）現況分析結果 .....2-127
表 2.11-2 核四廠附近海域 0 公尺表水層浮游植物本季（98 年第 4 季）細胞數含量 .....2-127
表 2.11-3 核四廠附近海域 3 公尺水層浮游植物本季（98 年第 4 季）細胞數含量 .....2-130

表 2.11-4 核四廠附近海域底層浮游植物本季（98 年第 4 季）細胞數含量 ..... 2-132
表 2.11-5 調查海域浮游動物本季（98 年第 4 季）種類與個體量 ..... 2-134
表 2.11-6 調查海域浮游動物本季（98 年第 4 季）之最高,最低與平均含量 ..... 2-136
表 2.11-7 鹽寮海域潮間帶沙質環境本季（98 年第 4 季）底棲無脊椎動物調查紀錄 ..... 2-138
表 2.11-8 鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季（98 年第 4 季）底棲無脊椎動物調查紀錄 ..... 2-138
表 2.11-9 鹽寮海域亞潮帶沙質環境本季（98 年第 4 季）底棲無脊椎動物調查紀錄 ..... 2-139
表 2.11-10 鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季（98 年第 4 季）底棲無脊椎動物調查紀錄 ..... 2-140
表 2.11-11 鹽寮海域底棲動物本季（98 年第 4 季）群聚結構調查結果 2-141
表 2.11-12 核四廠附近海域本季（98 年第 4 季）魚卵、仔稚魚密度含量及仔稚魚種類 ..... 2-142
表 2.11-13 核四廠附近海域本季（98 年第 4 季）礁石區成魚調查 ..... 2-143
表 2.11-14 澳底與鹽寮海域本季（98 年第 4 季）潮間帶及潮下帶水深 3 公尺內大型海藻調查結果 ..... 2-144
表 2.11-15 澳底、鹽寮海域潮間帶海藻種類密度、頻度、豐度與乾重 ..... 2-145
表 2.11-16 核能四廠附近海域(98 年第 4 季)亞潮帶海藻種類及其覆蓋率 ..... 2-146
表 2.11-17 調查海域本季（98 年第 4 季）瑚瑚群聚調查記錄 ..... 2-147
表 2.11-18 調查海域本季（98 年第 4 季）珊瑚群聚結構調查結果 .... 2-151
表 2.12-1 九孔養殖戶平均生產狀況 ..... 2-170
表 2.12-2 九孔養殖戶銷售狀況 ..... 2-171
表 2.12-3 九孔養殖戶平均成本 ..... 2-172
表 2.12-4 漁撈戶每月出海次數 ..... 2-173

表 2.12-5　漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比 .....2-174
表 2.12-6　漁撈戶每月之平均漁獲產量 .....2-176
表 2.12-7　漁撈戶銷售狀況 .....2-180
表 2.12-8　漁撈戶平均成本 .....2-181
表 2.12-9　貢寮地區漁獲魚種之中、英文學名、俗名、使用漁具及漁期一覽表 .....2-182
表 2.12-10 貢寮地區 84~98 年大宗漁業漁船作業艘數 .....2-184
表 2.12-11 貢寮地區 98 年 10~12 月火誘網漁業標本戶作業情形 .....2-184
表 2.12-12 貢寮地區 98 年 10~12 月扒網漁業標本戶作業情形 .....2-185
表 2.12-13 貢寮地區 98 年 10~12 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE .....2-185
表 2.12-14 貢寮地區 98 年 10~12 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE .....2-186
表 2.12-15 貢寮地區 98 年 10~12 月沿岸採捕業標本戶漁獲統計 .....2-186
表 2.12-16 貢寮地區 98 年 10~12 月娛樂(海釣)漁業標本戶漁獲統計 ..2-187
表 2.12-17 98 年 11 月 27 日~12 月 31 日鰻魚苗漁獲統計一覽表~.....2-187
表 2.12-18 九孔養殖標本戶仔苗放養情形.....2-188
表 2.13-1　核四施工環境監測海象調查本季（98 年第 4 季）沿岸潮汐調查結果 .....2-192
表 2.14-1　核四施工環境監測本季(98 年第 4 季)遊客人次統計表.....2-200
表 2.14-2　本季(98 年第 4 季)各景觀點自然完整性之評分明細表.....2-201
表 2.15-1　本季（98 年第 4 季）漂砂底質粒徑分佈表 .....2-210
表 2.15-2　本季（98 年第 4 季）捕砂器砂樣成分綜合歸類表（以平均粒徑區分） .....2-210
表 2.15-3　本季（98 年第 4 季）漂砂底質進砂及進砂速率分佈表 .....2-211
表 2.15-4　本季（98 年第 4 季）運動底質輸砂主要來向及最大淨輸砂方向和速率一覽表 .....2-211
表 2.15-5　本季（98 年第 4 季）海流儀實測統計資料表 .....2-212
表 2.16-1　本季（98 年第 4 季）各定位樁沙灘高度紀錄.....2-222
表 3.1-1　核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒監測結果 .....3-41
表 3.1-2　核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒監測結果.....3-45

表 3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均值(最大值)監測結果 ..... 3-48
表 3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均值(最大值)監測結果 ..... 3-52
表 3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均值(最大值)監測結果 ..... 3-56
表 3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均值(最大值)監測結果 ..... 3-60
表 3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均值(最大值)監測結果 ..... 3-64
表 3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳 8 小時平均值(最大值)監測結果 ..... 3-68
表 3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均值(最大值)監測結果 ..... 3-72
表 3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均值(最大值)監測結果 ..... 3-76
表 3.1-11 核四台 2 省道與 102 甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ..... 3-80
表 3.1-12 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ..... 3-83
表 3.1-13 核四福隆街上施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ..3-86
表 3.1-14 核四 102 縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ..... 3-89
表 3.1-15 核四過港部落施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表 ..... 3-92
表 3.1-16 核四施工環境監測歷年振動 $Lv_{(24\text{ 小時})}$監測結果統計表 .....3-95
表 3.1-17 核四施工環境監測歷年交通流量監測結果比較表 .....3-99
表 3.1-18 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表 .....3-102
表 3.1-19 核四施工環境監測歷年河川水質溶氧監測結果 .....3-103

表 3.1-20 核四施工環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果.....3-107
表 3.1-21 核四施工環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果 .....3-111
表 3.1-22 核四施工環境監測歷年河川水質氨氮監測結果 .....3-115
表 3.1-23 核四施工環境監測歷年河川水質導電度監測結果.....3-119
表 3.1-24 核四施工環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果 .....3-123
表 3.1-25 核四施工環境監測歷年廠區水質 pH 監測結果 .....3-127
表 3.1-26 核四施工環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果 .....3-130
表 3.1-27 核四施工環境監測歷年廠區水質生化需氧量監測結果.....3-133
表 3.1-28 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.....3-136
表 3.1-29 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季 pH 監測結果表3-137
表 3.1-30 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.....3-138
表 3.1-31 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..3-139
表 3.1-32 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 .....3-140
表 3.1-33 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 .....3-141
表 3.1-34 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.....3-142
表 3.1-35 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表.....3-143
表 3.1-36 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表 .....3-144
表 3.1-37 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表.....3-145
表 3.1-38 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵監測結果表 ..3-146
表 3.1-39 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季錳測值監測結果表 .....3-147

表 3.1-40 核四施工期間環境監測本季（98 年第 4 季）河域生態比較.3-148
表 3.1-41 核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果 .....3-149
表 3.1-42 核四施工環境監測歷年海域水質生化需氧量監測結果.....3-153
表 3.1-43 核四施工環境監測歷年海域水質大腸桿菌群監測結果.....3-157
表 3.1-44 核四施工環境監測歷年海域水質濁度監測結果 .....3-161
表 3.1-45 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）海域生態環境因子比較 .....3-165
表 3.1-46 核四施工環境監測本季(98 年第 4 季)海域生態生物因子比較 3-166
表 3.1-47 海域生態本季(98 年第 4 季)指標性物種監測比對 .....3-167
表 3.1-48 海域生態環境因子施工前與施工後比較 .....3-168
表 3.1-49 海域生態生物因子施工前與施工後比較 .....3-168
表 3.1-50 核四施工環境監測遊憩區歷年遊客人次統計結果 .....3-169
表 3.1-51 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表 .....3-171
表 3.1-52 核四施工環境監測海域漂砂捕砂器砂樣成分變化（以平均粒徑區分） .....3-174
表 3.1-53 運動底質平均粒徑比較（dm：單位μm） .....3-175
表 3.1-54 核四施工環境監測海域漂砂運動底質輸砂主要來向及最大淨輸砂方向 .....3-177
表 3.1-55 歷年海岸地形砂量體積變化推估結果.....3-180
表 3.1-56 各定位樁相對優淤示意表 .....3-181
表 3.1-57 上季（98 年第 3 季）監測之異常狀況及處理情形 .....3-183
表 3.1-58 本季（98 年第 4 季）監測之異常狀況及處理情形 .....3-185

# 圖 目 錄


圖 1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖 ..... 1-46
圖 1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖 ..... 1-47
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 .. 1-48
圖 1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖 ..... 1-49
圖 1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區水質監測站位置圖 ..... 1-50
圖 1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖 ..... 1-51
圖 1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖 ..... 1-52
圖 1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖 ..... 1-53
圖 1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖 ..... 1-54
圖 1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖 ..... 1-55
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 .. 1-56
圖 1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂及海流監測位置圖 ..... 1-57
圖 1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖 ..... 1-58
圖 2.1-1 核四施工環境監測氣象塔 98 年 10 月風花圖 ..... 2-13
圖 2.1-2 核四施工環境監測氣象塔 98 年 11 月風花圖 ..... 2-14
圖 2.1-3 核四施工環境監測氣象塔 98 年 12 月風花圖 ..... 2-15
圖 2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒 98 年 10~12 月監測平均值比較分析圖 ..... 2-30
圖 2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒 98 年 10~12 月月平均值比較分析圖 ..... 2-30
圖 2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 98 年 10~12 月監測平均值比較分析圖 ..... 2-30
圖 2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 98 年 10~12 月監測平均值比較分析圖 ..... 2-31
圖 2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 98 年 10~12 月小時平均值（最大值）比較分析圖 ..... 2-31
圖 2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 98 年 10~12 月小時平均值（最大值）比較分析圖 ..... 2-31

圖 2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 98 年 7~12 月 8 小時平均值（最大值）比較分析圖 .....2-32
圖 2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 98 年 7~12 月監測平均值比較分析圖 .....2-32
圖 2.2-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷化合物 98 年 7~12 月監測平均值比較分析圖 .....2-32
圖 2.3-1 環保署環境影響評估技術規範-營建工程噪音評估模式技術規範 .....2-43
圖 2.5-1 核四施工環境監測河川水文 98 年 10~12 月逐時水位變化圖 .....2-56
圖 2.6-1 石碇溪污染分佈圖 .....2-69
圖 2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（98 年第 4 季）水位標高變化圖 .....2-84
圖 2.11-1 核四廠附近海域浮游植物本季（98 年第 4 季）各監測站之垂直分佈 .....2-152
圖 2.11-2 核四廠附近海域浮游動物本季（98 年第 4 季）各監測站個體量與生物體垂直分佈.....2-152
圖 2.11-3 核四廠附近海域浮游動物本季（98 年第 4 季）各監測站個體量與生物體水平分佈.....2-152
圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 98 年 10 月 12 日漂流浮標追蹤軌跡圖 .....2-193
圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 98 年 11 月 5 日漂流浮標追蹤軌跡圖.....2-193
圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 98 年 12 月 7 日漂流浮標追蹤軌跡圖.....2-194
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 .....2-194
圖 2.14-1 觀景點位置示意圖 .....2-202
圖 2.15-1 本季（98 年第 4 季）各測站各方向進砂速率及淨進砂速率雷達圖.....2-213
圖 2.15-2 本季（98 年第 4 季）海流儀實測流速流向玫瑰圖 .....2-214

圖 2.15-3 本季（98 年第 4 季）流速流向棍棒圖潮汐水位變化圖 .....2-214
圖 2.16-1 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖 .....2-223
圖 2.16-2 核四施工環境監測海岸地形 98 年 10 月（冬季）海岸地形監測結果 .....2-224
圖 2.16-3 鹽寮公園附近 98 年 10 月（冬季）海岸地形監測結果 .....2-225
圖 2.16-4 海岸地形 98 年 10 月（冬季）陸域地形監測路徑 .....2-226
圖 2.16-5 海岸地形 98 年 10 月（冬季）近岸地形監測路徑 .....2-229
圖 2.16-6 核四施工環境監測海岸地形 98 年 10 月（冬季）與 98 年 7 月（秋季）監測結果比較 .....2-233
圖 2.16-7 福隆沙灘與雙溪河道 98 年 10 月（冬季）海岸地形監測結果 .....2-234
圖 2.16-8 福隆沙灘與雙溪河道附近 98 年 10 月（冬季）與 98 年 12 月（冬季）海岸地形監測結果 .....2-235
圖 3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒 24 小時值( 最大值）比較分析圖 .....3-187
圖 3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒日平均值（最大值）比較分析圖 .....3-188
圖 3.1-3 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{早}$非假日監測結果變化圖....3-189
圖 3.1-4 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{早}$假日監測結果變化圖 .....3-190
圖 3.1-5 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{日}$非假日監測結果變化圖....3-191
圖 3.1-6 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{日}$假日監測結果變化圖 .....3-192
圖 3.1-7 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{晚}$非假日監測結果變化圖....3-193
圖 3.1-8 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{晚}$假日監測結果變化圖 .....3-194
圖 3.1-9 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{夜}$非假日監測結果變化圖....3-195
圖 3.1-10 核四施工環境監測歷年噪音 $L_{夜}$假日監測結果變化圖 .....3-196
圖 3.1-11 核四施工環境監測歷年振動 Lv（24 小時）假日監測結果變化圖 .....3-197
圖 3.1-12 核四施工環境監測歷年振動 Lv（24 小時）非假日監測結果變化圖 .....3-198
圖 3.1-13 核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果 .....3-199

圖 3.1-14 核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果 .....3-200
圖 3.1-15 核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖 .....3-201
圖 3.1-16 核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖 ..3-202
圖 3.1-17 核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖 .....3-203
圖 3.1-18 核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖 .....3-204
圖 3.1-19 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖 .....3-205
圖 3.1-20 核四施工環境監測河川水質歷年調查硝酸鹽氮濃度變化圖 .....3-206
圖 3.1-21 核四施工環境監測地下水流向示意圖.....3-207
圖 3.1-22 核四施工環境監測平地監測井歷年地下水位變化圖 .....3-208
圖 3.1-23 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水位變化圖 .....3-209
圖 3.1-24 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷年地下水導電度監測結果 .....3-210
圖 3.1-25 核四施工環境監測 GM1 及 GM10 監測井歷年地下水氯鹽監測結果.....3-210
圖 3.1-26 核四施工期間環境監測河域生態長期趨勢分析 .....3-211
圖 3.1-27 核四施工環境監測海域水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖 .....3-213
圖 3.1-28 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖 ..3-214
圖 3.1-29 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖 ..3-215
圖 3.1-30 核四施工環境監測海域水質歷年調查濁度變化圖 .....3-216
圖 3.1-31 核四施工期間環境監測調查海域水體內浮游生物含量長期變動趨勢 .....3-217
圖 3.1-32 核四施工期間環境監測調查海域水體內魚類、魚卵密度及仔稚魚密度長期變動趨勢 .....3-218
圖 3.1-33 核四施工期間環境監測調查海域大型藻類指標物種長期變動趨勢.....3-219
圖 3.1-34 核四施工期間環境監測調查海域大礁及淺礁水深 10m 及 5m 各季珊瑚平均覆蓋率.....3-220
圖 3.1-35 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE（公斤/日/戶）一覽表.3-221

圖 3.1-36 貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE（元/日/戶）一覽表 .....3-221
圖 3.1-37 S1、S2、S3 測站各方向歷次採樣平均粒徑比較圖.....3-222
圖 3.1-38 S1、S2、S3 測站各方向各採樣期平均粒徑比較圖.....3-223
圖 3.1-39 核四施工環境監測海岸地形 98 年 10 月（冬季）與 97 年 12 月（冬季）監測結果比較(同季比較) .....3-224
圖 3.1-40 98 年 10 月（冬季）與 98 年 5 月（夏季）鹽寮侵淤比較圖 .....3-225
圖 3.1-41 98 年 10 月（冬季）與 97 年 12 月（冬季）鹽寮侵淤比較圖 .....3-225
圖 3.1-42 98 年 10 月（冬季）與 87 年 10 月（冬季）鹽寮侵淤比較圖 .....3-226
圖 3.1-43 近一年福隆海水浴場與雙溪河道侵淤比較圖 .....3-226
圖 3.1-44 福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較示意圖 .....3-227
圖 3.1-45 歷年海岸地形砂量體積變化圖 .....3-228
圖 3.1-46 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 .....3-230
圖 3.1-47 各定位樁相對侵淤量示意圖 .....3-182

# 照片目錄

照片1.1-1　2號機反應器廠房施工現況 ..... 1-59
照片1.1-2　核廢料廠房施工現況 ..... 1-59
照片1.1-3　抽水機房施工現況 ..... 1-59
照片1.1-4　開關場施工現況 ..... 1-59
照片2-1　核能四廠發電工程施工期間環境監測計畫各項監測調查情形 ..... 2-16
照片2.2-1　空氣品質監測照片 ..... 2-33
照片2.3-1　噪音振動監測照片 ..... 2-44
照片2.14-1 核四施工環境監測第1~3號觀景點記錄照片 ..... 2-203
照片2.14-2 核四施工環境監測第4~5(西向)號觀景點記錄照片 ..... 2-204
照片2.14-3 核四施工環境監測第5(南向)~7號觀景點記錄照片 ..... 2-205
照片2.16-1 定位樁觀測情形 ..... 2-236

# 前　言

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

# 前　言

## 1.依據

隨著國家經濟蓬勃發展與國民生活水準日益提升，考量台灣地區用電量需求及能源多元化之考慮，於核定之電源開發方案中，選定台北縣貢寮鄉的鹽寮地區設置第四核能發電廠。

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

## 2.監測執行期間

核能四廠施工期間之環境監測工作自 82 年 8 月執行迄今，本季報係 98 年第 3 季之監測報告，其執行期間係自民國 98 年 10 月 1 日至 98 年 12 月 31 日，共計 3 個月。

## 3.執行監測單位

本計畫監測工作監測項目包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振

動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、廠區水質、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等，共計 16 個項目；其中氣象、海象與河川水文監測工作係由台電公司電源開發處自行觀測調查，而漁業調查係由台電公司委託國立台灣海洋大學執行，其餘項目則由傑明公司負責規劃與辦理，並敦請國內著名之學者專家與顧問公司共同參與執行。有關本監測工作各項目之辦理單位，詳表 1 所示。

## 表1　核四廠施工環境監測各工作項目辦理單位一覽表

<table>
<tr><th>工作項目</th><th>負責辦理單位</th><th>工作項目</th><th>負責辦理單位</th></tr>
<tr><td>1.氣象</td><td>台電公司電源開發處</td><td>9.河域生態</td><td>中華民國魚類學會</td></tr>
<tr><td>2.空氣品質</td><td rowspan="3">新紀工程顧問有限公司</td><td>10.海水水質</td><td>台灣檢測（股）公司</td></tr>
<tr><td>3.噪音與振動</td><td>11.海域生態</td><td>中華民國珊瑚礁學會</td></tr>
<tr><td>4.交通流量</td><td>12.漁業</td><td>台電公司委託「海洋大學環境生物與漁業科學系」辦理</td></tr>
<tr><td>5.河川水文</td><td>台電公司電源開發處</td><td>13.海象</td><td>台電公司電源開發處</td></tr>
<tr><td>6.河川水質</td><td rowspan="3">台灣檢測（股）公司</td><td>14.景觀遊憩</td><td>美商傑明工程顧問（股）公司</td></tr>
<tr><td>7.廠區水質</td><td>15.海域漂砂</td><td>中山大學海洋環境及工程學系<br>李忠潘教授</td></tr>
<tr><td>8.地下水</td><td>16.海岸地形</td><td>中山大學海洋環境及工程學系<br>薛憲文副教授</td></tr>
<tr><td>監測季報與年報撰寫</td><td colspan="3">美商傑明工程顧問（股） 台灣分公司</td></tr>
</table>

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），台灣檢測（股）公司（環保署認可之代檢業／許可證號 035），台電公司電源開發處獲經濟部標準檢驗局國際標準品質保證制度 ISO9001/CNS12681 品質系統認可（證明書編號 3S7Y012-02）。

# 1 監測內容概述

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4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、輔助用過燃料廠房、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（98年10~12月）核能四廠之主要施工內容包括：核四（龍門）計畫第1、2號機核反應器廠房工程（照片1.1-1）、核四（龍門）計畫第1、2號機控制廠房工程、汽輪發電機廠房工程、核廢料廠房工程（照片1.1-2）、安全冷卻水系統工程、循環水系統工程（照片1.1-3）、生水系統工程、開關場工程（照片1.1-4）、變壓器場工程、水處理系統工程及雜項土木建築方面等，各工程均已發包並進行施工中。

## 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」98 年第 4 季之監測作業，其執行期間係自民國 98 年 10 月 1 日至 98 年 12 月 31 日，共計 3 個月。本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、廠區水質監測、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等 16 項，以下茲就各項監測項目之監測結果摘要詳表 1.2-1。

由於核四廠址三面環山，東側約 300 公尺即為太平洋，因受地形屏障作用之利，根據核四廠過去歷年施工期間環境監測年報與季報顯示，位於廠址西南側之貢寮及東南側的舊社、福隆等地受核四廠施工之影響不大；而廠址東北側之澳底與東側濱海地區則較有可能受到施工的影響；至於海域方面，循環水進水口防波堤及重件碼頭工程雖已於 88 年 7 月份開始進行海上施工作業，惟之後因核四暫停（暫停期間為 89 年 10 月 27 日~90 年 2 月 16 日）至 90 年 9 月方重新展開該續建工程之施工作業；另循環冷卻水出水道工程於 90 年 5 月下旬~90 年 7 月上旬完成海上鑽探工作，每年僅於 4 月~10 月期間進行海上工程（如到達井施工），而目前海事工程海域施工項目已於 94/7/22 竣工，並於 94/11/28 驗收，本季無任何於海域上施工之工程進行，故本季環境影響以陸上工程為主。有關本季核四廠施工作業是否對其周遭環境造成影響，將於第二章各節中分別予以說明。

## 1.3 監測計畫概述

本季進行之監測項目計包括氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動、交通流量、河川水文、河川水質、廠區水質、地下水、河域生態、海域水質、海域生態、漁業、海象、景觀遊憩、海域漂砂、海岸地形等 16 項，監測項目、工作內容及監測方法如表 1.3-1 所示。

## 1.4 監測位址

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

## 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為品保工作重點之一。於採樣時，須確實記錄高量採樣工作中之各項數據（如流量、採集時間等），並於樣品之輸送過程中，確保濾紙樣品之完整性。濾紙樣品破裂，若為採樣期間，則重新採樣；若為採樣結束，仍能完整收集碎片，則乾燥稱重，否則重新採樣。

②樣品之交接與轉登程序

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

#### ⑵噪音/振動監測

①確認監測站位置符合環保署設置規定。

②確認監測點擺設位置無其他干擾音源。

③確認監測點擺設位置不影響交通及人員安全。

④確認監測點所屬管制區類別並記錄。

⑤監測站位置附近環境簡述、描繪測站位置，填寫相關之現場紀錄。

### ⑶河川水質/廠區水質/地下水/海水水質監測

河川水質/廠區水質/地下水/海水水質之採樣方法均依行政院環保署公告之「水質檢驗方法」中規定採樣作業及「監測井地下水採樣方法」進行採樣。

①pH 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。本實驗室編號方式為 C-10-0，英文字碼為計劃代號，英文字碼後之兩位數字碼代表測站號碼，最後數字碼則為該樣品之深度。採

樣時應於現場記錄包括採樣時間、地點、分析項目、現場測定項目之測值、採樣瓶數、樣品編號等項目。

至於生物因子方面，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 1 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 2 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 1 次完全沖洗，以避免有殘留標本黏附網身上，經此道手續後，再留作下次採樣使用。

B.流量計功能檢查管制：

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

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

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

C.採樣水深管制：

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

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

c.使用船上之科學漁探機，探測網具下放之深度，並檢視是否與碼錶讀數相同，做為碼錶功能正常與否驗証，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 1 個標記予以識別。

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，作為更換之用。

B.所有記錄表於航次結束後，均影印 2 份，分由不同人，各收執 1 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 3 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

### (1)空氣品質監測

空氣品質監測品管要求：

| 檢驗項目 | 品管要求 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 流量查校 | 測 漏 | 零點校正 | 全幅校正 | 零點漂移 | 全幅漂移 | 臭氧流量 |
| 氮氧化物 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 非甲烷碳氫化合物 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| 一氧化碳 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| 總懸浮微粒 | ○ | ○ | - | - | - | - | - |

品管要求內容與管制範圍說明：

①表上所列「○」表示需做此項目品管要求，「-」則為無需操作。

②流量查校需求管制：

A.氮氧化物：700 cc/min ±10%。

B.非甲烷碳氫化合物：800 cc/min ±10%。

C.一氧化碳：700 cc/min ±10%。

D.總懸浮微粒：1100~1700L/min±7%

③測漏檢查管制要求：

A.測定時必須 90 秒內停至零點(或顯示××××)。

B.高量採樣器流量壓力應為固定值。

④溫濕度感應器品管需求：溫度誤差值為±1℃，濕度誤差值為±10%。

⑤風速風向計品管需求：風速誤差值為±5%，風向誤差值為±3%。

空氣品質監測品保目標：

①粒狀污染物之目標擬定因子

| 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(≧%) | 儀器偵測極限 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 品管樣品 (%) | 野外空白 | | |
| TSP | >0.995 | — | < 2 mg | 87%≦完整性百分比≦113% | 0.25 μ g/m$^3$ |

②氣狀污染物之目標擬定因子

| 指標值 / 監測項目 | 精密度 (平均值相關係數) (r值) | 準確性分析 | | | 完整性 (%) | 儀器偵測極限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 雜訊 Noise | 零點飄移 Zero | 全幅飄移 Span(80 %) | | |
| 氮氧化物 | >0.995 | <±0.0005ppm | <±0.01ppm | <± 2.5% | 每小時數值 ≧75 %<br>每日數值 ≧ 87 % | 0.001ppm |
| 一氧化碳 | >0.995 | <± 0.05ppm | <±0.5ppm | <± 2.5% | 每小時數值 ≧75 %<br>每日數值 ≧ 87 % | 0.1 ppm |
| 碳氫化合物 | >0.995 | <± 0.05ppm | <±0.5ppm | <± 2.5% | 每小時數值 ≧75 %<br>每日數值 ≧ 87 % | 0.1 ppm |

## ⑵噪音/振動監測

噪音/振動監測品保目標：

| 指標值 / 檢驗項目 | | 精密度 (相對差異百分比) | 準確性分析 | | 儀器偵測極限 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 品管樣品 | 野外空白 | |
| 噪音 | $L_{eq}$、$L_{max}$<br>$L_{早}$、$L_{晚}$<br>$L_{日}$、$L_{夜}$、<br>$L_{x(5,10,50,90,95)}$ | ± 0.7 dB<br>(主要使用頻率範圍在40~4000Hz內)<br>(溫度變化在-10℃~50℃範圍內，濕度在30%~90%相對濕度下) | ± 0.7 dB<br>(主要使用頻率範圍在40~4000Hz內)<br>(溫度變化在-10℃~50℃範圍內，濕度在30%~90%相對濕度下) | >90 %<br>(每小時完整性百分比)<br>≧ 100 %<br>(每日完整性百分比) | 20 dB |
| 振動 | $L_{veq}$、$L_{vmax}$<br>$L_{v日}$、$L_{v夜}$、<br>$L_{vx(5,10,50,90,95)}$ | ± 1.0 dB<br>(主要使用頻率範圍在1~90Hz內) | ± 1.0 dB<br>(主要使用頻率範圍在1~90Hz內) | >90 %<br>(每小時完整性百分比)<br>≧100 %<br>(每日完整性百分比) | 15 dB |

## ⑶河川水質/廠區水質/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 | 真色色度 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

註：查核樣品須使用外購之ＱＣ樣品或自行配製。

品管頻率及管制範圍說明如下：

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 1 空白分析。

③重覆分析：每 10 個樣品做 1 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 1 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 1 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 | pH | NIEA W424.52A | — | — | — | — | — | 95 |
| 2 | 水溫 | NIEA W217.51A | ℃ | — | — | — | — | 95 |
| 3 | 導電度 | NIEA W203.51B | μmho/cm | — | — | — | — | 95 |
| 4 | 餘氯 | NIEA W408.51A | mg/L | — | — | — | — | 95 |
| 5 | 溶氧量 | NIEA W421.57C(10月)<br>NIEA W455.50C(11、12月) | mg/L | - | — | — | — | 95 |
| 6 | 大腸桿菌群 | NIEA E202.53B | CFU/100mL | <10 | 0~25 | 85~115 | — | 95 |
| 7 | 濁度 | NIEA W219.52C | NTU | <0.05 | 0~15 | 85~115 | — | 95 |
| 8 | 生化需氧量 | NIEA W510.54B | mg/L | <1.0 | 0~10 | — | — | 95 |
| 9 | 懸浮固體 | NIEA W210.57A | mg/L | <1.0 | 0~10 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 10 | 總磷 | NIEA W427.52B | mg/L | 0.003 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 11 | 油脂 | NIEA W506.21B | mg/L | <1.0 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 12 | 鉛 | NIEA W308.22B/<br>NIEA W311.51B | mg/L | 0.0004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 13 | 鎘 | NIEA W308.22B/<br>NIEA W311.51B | mg/L | 0.0002 | — | — | — | 95 |
| 14 | 鉻 | NIEA W309.22A | mg/L | 0.0050 | 0~15 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 15 | 銅 | NIEA W308.22B/<br>NIEA W311.51B | mg/L | 0.0004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 16 | 鋅 | NIEA W308.22B/<br>NIEA W311.51B | mg/L | 0.0020 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 17 | 鎳 | NIEA W308.22B<br>/ NIEA W311.51B | mg/L | 0.0004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 18 | 鎂 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.183 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 19 | 汞 | NIEA W330.52A | mg/L | 0.0005 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |

註：因 NIEA W306.52A 不適用於高鹽度水樣之直接測定，故需先以 NIAEA W308.22B 做前處理降低鹽度後，再以 NIEA W306.52A 測定，檢測項目有鉛、鎘、銅、鋅及鎳。

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 W424.52A | — | — | — | — | — | 95 |
| 2 | 導電度 | NIEA W203.51B | μmho/cm | — | — | — | — | 95 |
| 3 | 鹽度 | NIEA W447.20C | o/oo | — | — | — | — | 95 |
| 4 | 溶氧量 | NIEA W421.57C(10月)<br>NIEA W455.50C(11、12月) | mg/L | — | — | — | — | 95 |
| 5 | 大腸桿菌群 | NIEA E202.53B | CFU/100mL | <10 | — | — | — | 95 |
| 6 | 濁　　度 | NIEA W219.52C | NTU | <0.05 | 0~25 | 85~115 | — | 95 |
| 7 | 生化需氧量 | NIEA W510.54B | mg/L | <1.0 | 0~15 | 85~115 | — | 95 |
| 8 | 懸浮固體 | NIEA W210.57A | mg/L | <1.0 | 0~10 | — | — | 95 |
| 9 | 硝酸鹽氮 | NIEA W436.50C | mg/L | 0.01 | 0~10 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 10 | 磷酸鹽 | NIEA W427.52B | mg/L | 0.002 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 11 | 總磷 | NIEA W427.52B | mg/L | 0.003 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 12 | 化學需氧量 | NIEA W517.52B | mg/L | 2.9 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 13 | 油　　脂 | NIEA W506.21B | mg/L | <1.0 | — | — | — | 95 |
| 14 | 氨　　氮 | NIEA W437.51C | mg/L | 0.01 | 0~15 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 15 | 鎘 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.001 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 16 | 鉻 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.005 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 17 | 銅 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 18 | 鋅 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.011 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 19 | 鐵 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.018 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 20 | 鎳 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.006 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 21 | 汞 | NIEA W330.52A | mg/L | 0.0003 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |

地下水部份：

| 序號 | 檢驗項目 | 檢驗方法 | 單位 | 偵測極限 | 樣重覆分析差異百分比(±%) | 查核樣品分析回收率(%) | 樣品添加分析回收率(%) | 完整性(≧%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | NIEA W424.52A | — | — | — | — | — | 95 |
| 2 | 水溫 | NIEA W217.51A | ℃ | — | — | — | — | 95 |
| 3 | 導電度 | NIEA W203.51B | μmho/cm | — | — | — | — | 95 |
| 4 | 濁度 | NIEA W219.52C | NTU | <0.05 | 0~25 | 85~115 | — | 95 |
| 5 | 生化需氧量 | NIEA W510.54B | mg/L | <1.0 | 0~15 | 85~115 | — | 95 |
| 6 | 懸浮固體 | NIEA W210.57A | mg/L | <1.0 | 0~15 | 85~115 | — | 95 |
| 7 | 氯鹽 | NIEA W415.52B | mg/L | 0.05 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 8 | 硫酸鹽 | NIEA W415.52B | mg/L | 0.06 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 9 | 化學需氧量 | NIEA W515.54A | mg/L | 2.0 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 10 | 氨氮 | NIEA W437.51C | mg/L | 0.01 | 0~15 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 11 | 總硬度 | NIEA W208.51A | mg/L | 1.7 | 0~15 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 12 | 硫化物 | NIEA W433.51A | mg/L | 0.01 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 13 | 總有機碳(註) | NIEA W532.51C | mg/L | 0.06 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 14 | 鐵 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.018 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 15 | 錳 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 16 | 鉛 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.005 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 17 | 鎘 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.001 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 18 | 鉻 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 19 | 銅 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 20 | 鋅 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.007 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 21 | 鎳 | NIEA W311.51B | mg/L | 0.004 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 22 | 砷 | NIEA W434.53B | mg/L | 0.0005 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 23 | 汞 | NIEA W330.52A | mg/L | 0.0003 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |

註：本季總有機碳因於 98/12/15 前採樣分析完成，故採 NIEA W532.51C，本方法將於 98/12/15 停止適用，新檢測方法 NIEA W532.52C 於 98/9/9 公告，將自 98/12/15 後開始實施。

廠區水部份：

| 序號 | 檢驗項目 | 檢驗方法 | 單位 | 偵測極限 | 樣重覆分析差異百分比(±%) | 查核樣品分析回收率(%) | 樣品添加分析回收率(%) | 完整性(≧%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | NIEA W424.52A | — | — | — | — | — | 95 |
| 2 | 導電度 | NIEA W203.51B | μmho/cm | — | — | — | — | 95 |
| 3 | 真色色度 | NIEA W223.51B | — — | <25 | 0~10 | 85~115 | — | 95 |
| 4 | 生化需氧量 | NIEA W510.54B | mg/L | <1.0 | 0~15 | 85~115 | — | 95 |
| 5 | 懸浮固體 | NIEA W210.57A | mg/L | <1.0 | 0~10 | — | — | 95 |
| 6 | 化學需氧量 | NIEA W517.52B | mg/L | 2.9 | 0~15 | 85~115 | 80~120 | 95 |
| 7 | 油脂 | NIEA W506.21B | mg/L | <1.0 | — | — | — | 95 |
| 8 | 氨氮 | NIEA W437.51C | mg/L | 0.01 | 0~15 | 85~115 | 85~115 | 95 |
| 9 | 水量 | NIEA W022.51C/ NIEA W020.51C | m3/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，以便作為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 2 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：<br>1.所有資料依分類表排列，可儘量避免人為錯誤發生。<br>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。<br>3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人為錯誤發生，若有則加以更正。<br>4.所有上述驗証皆經 2 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：<br>1.所有資料依 CSK 分類表排列，可儘量避免人為錯誤發生。<br>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。<br>3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人為錯誤發生，若有則加以更正。<br>4.所有上述驗証皆經 2 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：<br>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。<br>B.依單一種類數值的出現情形，是否為常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人為錯誤。<br>C.所有資料報表，均經過 2 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 0.5m×0.5m 之方框採樣；海域測站則利用矩形拖曳式底棲生物採樣器(規格為 45cm 長×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：<br>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。<br>2.所有資料依分類表排列，避免人為誤植錯誤發生。<br>3.依單一種類數值的出現情形，是否為常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人為錯誤。<br>4.所有資料報表，均經過 2 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：

### (1)空氣品質監測

| 儀器名稱 | 校正項目 | 校正頻率 | 校正方式 | 校正執行單位 |
|---|---|---|---|---|
| 氣體校正儀 | 流量追溯校正查驗<br>臭氧濃度校正查驗 | 每年1次 | 外部定期校正或內部定期校正 | 儀器商或新紀工程顧問有限公司 |
| 氮氧化物分析儀<br>二氧化硫分析儀<br>一氧化碳分析儀<br>臭氧分析儀<br>碳氫化合物分析儀 | 零點及全幅單點查驗(Zero-Span) | 每工作批次採樣前 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 檢量線中點濃度查核 | 每工作批次之最初站及最末站採樣結束後 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 檢量線製作(多點校正) | 每6個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 流量校正查驗 | 每6個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| 氮氧化物分析儀 | GPT轉換效率校驗 | 每6個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| 高量採樣器 | 流量單點校正查驗 | 每次採樣前、後 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 流量多點校正 | 每3個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| 小孔流量校正器 | 流量追溯校正 | 每年1次 | 委託外部定期校正 | 環保署南區品保中心或流量校正實驗室 |
| 風速風向計 | 風速風向計比對校正 | 每6個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 風洞測試追溯校正 | 每2年1次 | 委託外部定期校正 | 中央氣象局氣象儀器檢校中心 |
| 溫溼度感應器 | 溫溼度感應器比對校正 | 每6個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 比較校正法追溯校正 | 每2年1次 | 委託外部定期校正 | 中央氣象局氣象儀器檢校中心 |
| 計時器 | 查　對 | 每　年 | 24 小時誤差不得超過 2min | 新紀工程顧問有限公司 |

### ⑵噪音/振動監測

| 儀器名稱 | 校正項目 | 校正頻率 | 校正方式 | 校正執行單位 |
|---|---|---|---|---|
| 噪音計 | 1000Hz 音壓校正(儀器內部電子校正) | 每工作批次前、後 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 1000Hz 音壓校正（儀器外部校正） | 每工作批次前、後 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 噪音計檢定（度量衡儀器型式認證） | 每2年1次(委託外部檢定) | 委託外部定期檢定 | 經濟部標準檢驗局 |
| 聲音校正器(含活塞式聲音校正器及電子式聲音校正器) | 1000Hz，聲音校正器比對校正 | 每6個月1次 | 內部定期校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 1000Hz，94dB（A權衡）追溯校正 | 每年1次 | 委託外部定期校正 | 臺灣電子檢驗中心 |
| 振動計 | 振動計內部31.5Hz正弦波發振器電訊查校 | 每工作批次前、後 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 振動計外部振源校正 | 每工作批次前、後 | 內部例行校正 | 新紀工程顧問有限公司 |
| | 振動計追溯校正 | 每2年1次 | 委託外部定期校正 | 工研院量測中心 |
| 振動校正器 | 6.3Hz，97dB追溯校正 | 每年1次 | 委託外部定期校正 | 工研院量測中心 |

### ⑶河川水質/廠區水質/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 | 取 RO 水導電度分析 |
| | 更換濾網樹脂 | 每月 | 自行更換，並登記 |
| pH 計 | pH | 每次使用前 | 以標準緩衝溶液校正並記錄 |
| 導電度計 | 單點檢查 | 每次使用前後 | 以標準緩衝溶液校正並記錄 |
| | 全刻度檢查 | 每年 | 以標準品配製濃度校正並記錄 |
| 天平 | 零點檢查 | 每次秤重前 | 歸零 |
| | 刻度校正 | 每月 | 經校正之砝碼 |
| | 重複性校正 | 每半年 | 經校正之砝碼 |
| | 重複性與線性量測校正 | 每年 | 委由校正暨量測實驗室執行 |
| 原子吸收光譜儀 | 單點檢查 | 每次使用前 | 以 As 或 Hg 元素之檢量線中點確認其訊號值 |
| | 標準樣品測試 | 每季 | 以 5 ppm 銅標準溶液確認吸光值 |
| 分光光度計 | 檢量線製備 | 每次使用前 | 參考標準品 |
| | 波長、吸光度、線性、樣品吸光槽配對 | 每三個月 | 以標準波長玻片校正(登記於維修記錄卡) |
| | 外部校正 | 每年 | 請儀器商執行 |
| 濁度計 | 單點檢查 | 每次使用前 | 以標準品進行 |
| | 全刻度校正 | 每年 | 以適當的濁度標準品於各濁度範圍進行校正 |
| | Formazin 標準品校正 | | 以 Formazin 標準品進行市售標準品的檢查比對 |
| 氣相層析儀 | 穩定度 | 每次使用前 | 檢視其各檢測器訊號強度是否維持一定 |
| 氣相層析質譜儀 | 調校狀態查核 | 每次使用前 | 使用不同之調校標準品確認儀器是否符合標準方要求 |
| | 檢量線查核 | | |

### (4)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 1 次 |
| 酸鹼儀 | 零點校正 | 使用前 |
| 分析天平 | 零點校正 | 使用前，每月 1 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

### (1)空氣品質監測

依據行政院環保署環境檢驗所公告之周界測定法則中,公告空氣中粒狀污染物測定法-高量採樣法 95 年 11 月 1 日環署檢字第 0950086772 號、空氣中氮氧化物 96 年 4 月 3 日環署檢字第 0960023890A 號、空氣中一氧化碳 95 年 5 月 11 日環署檢字第 0950037771 號及非甲烷碳氫化合物-火焰游離偵測法。各空氣品質監測項目之監測方法與使用儀器說明如下：

| 監測項目 | | 監測之方法與使用之監測儀器 | 儀器偵測極限 |
|---|---|---|---|
| 1.總懸浮微粒(TSP) | | 高量採樣法(NIEA A102.12A)； 高量採樣器 | 0.25 μg/m$^3$ |
| 2.氮氧化物(NOx) | | 氮氧化物分析儀自動檢驗法(NOx ANALYZER/NIEA A417.11C「化學發光法」)；氮氧化物分析儀 | 0.001ppm |
| 3.非甲烷碳氫化合物(NMHC) | | 「火焰游離偵測法」，碳氫化合物分析儀 | 0.1ppm |
| 4.一氧化碳(CO) | | 一氧化碳分析儀自動檢驗法（CO ANALYZER/NIEA A421.11C「紅外光吸收光譜法」）；一氧化碳分析儀 | 0.1ppm |
| 5.氣象 | 風速、風向 | 風速風向計；YOUNG Model 05103 | - |
| | 溫度、濕度 | 溫溼度計；ROTRONIC MP 101A | - |

### (2)噪音/振動監測

噪音與振動之監測使用儀器及方法說明如下：

| 監測項目 | 監 測 方 法 | 使 用 設 備 |
|---|---|---|
| 噪音 | 環境噪音測量方法(NIEA P201.93C) | 噪音計 (RION NL-18、NL-31、NL-32) |
| 振動 | 環境振動測量方法(NIEA P204.90C ) | 振動計 (RION VM-52A、VM-53A) |

### ⑶交通流量監測

主要參考「交通量工程師手冊」、「2001 年台灣地區公路容量手冊」之方法及準則進行交通運輸之相關各項監測工作。

①交通量：針於選定各道路之監測點以「電子攝影記錄方式」或「以人工現場計數方式」對監測道路，進行連續 24 小時（00：00~24：00）之交通量監測。有關以電子攝影記錄之交通量監測方式，將配合人工觀看記錄之錄影帶方式統計各監測路段來向、去向之各小時的車種（機車、小型車、大型車、特種車）及其數量。

②道路服務水準：參考交通部運輸研究所之「2001 年台灣地區公路容量手冊」，計算不同類型之道路水準劃分。

### ⑷河川水質/廠區水質/地下水/海水水質監測

河川水質/廠區水質/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 | 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 |

| 序號 | 分 析 項 目 | 檢 測 主 要 儀 器 設 備 |
|---|---|---|
| 12 | 砷 | 原子吸收光譜儀附砷測定裝置<br>(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<br>(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) /<br>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<br>(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。

### 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 W436.50C | 0.42mg/L | - | 1.49 | |
| 硝酸鹽 | NIEA W436.50C | 0.7mg/L | - | 1.68 | |
| 總氮 | NIEA W423.52C | 0.01mg/L | - | 4.71 | 106.5 |
| 總磷 | NIEA W444.51C | 0.007mg/L | - | 2.06 | 100.1 |

A.硝酸鹽與亞硝酸鹽（NIEA W436.50C）

水樣中之硝酸鹽氮（$NO_3^-N$）流經已銅化之顆粒狀鎘金屬管柱（Copperized cadmium granules column)，被定量地還原成亞硝酸鹽氮（$NO_2^-N$），此亞硝酸鹽氮加上原水樣中之亞硝酸鹽氮，其總量被磺胺（Sulfanilamide）偶氮化後，接著和 N-1-萘基乙烯二氨二鹽酸鹽（N-(1-naphthyl) ethylenediamine dihydrochloride, NED）偶合形成水溶性紫紅色之染料(dye)化合物，此紫紅色物質於 540nm 波長量測其波峰吸收值並定量水樣中硝酸鹽氮加亞硝酸鹽氮濃度之總量。硝酸鹽氮加亞硝酸鹽氮濃度之總和亦稱之為總氧化氮（Total oxidized nitrogen, TON）。

若移除流動注入分析（Flow injection analysis, FIA）設備組裝架構中之顆粒狀鎘金屬管柱則可單獨分析亞硝酸鹽氮之濃度，所以總氧化氮（TON）與亞硝酸鹽氮之濃度可於同一組水樣中檢測得知。在此種 FIA 設備組裝架構下，總氧化氮濃度扣除亞硝酸鹽氮濃度可得水樣中之硝酸鹽氮濃度。

B.磷酸鹽（NIEA W443.50C）

水樣中正磷酸鹽與鉬酸銨（Ammonium molybdate）和酒石酸銻鉀（Antimony potassium tartrate）在酸性條件下反應成錯合物，接著此錯合物被維生素丙溶液（Ascorbic acid solution）還原為另 1 個藍色高吸光度之產物，藉由量測 880 nm 波峰之吸光值，以定量水樣中正磷酸鹽之含量。

C.矽酸鹽（NIEA W450.50B）

水樣經過濾後，矽酸鹽於酸性溶液下與鉬酸鹽反應生成黃色之矽鉬黃雜多酸（Heteropoly acid），以分光光度計於 410 nm 波長處測其吸光度而定量水中矽酸鹽濃度。若水樣中矽酸鹽含量較低，可加入還原試劑 1-胺基-2 萘酚-4 磺酸將黃色之矽鉬黃雜多酸

還原成感度較佳之藍色矽鉬藍雜多酸（Heteropoly blue），以分光光度計於 815nm 或 650nm 波長處測其吸光度而定量水中矽酸鹽濃度。本方法所檢測之矽酸鹽的濃度皆以二氧化矽（$SiO_2$）表示之。

D.總磷（NIEA W444.51C）

水樣中之多磷酸鹽（Polyphosphate）及有機磷分別經硫酸及過氧焦硫酸鉀消化後皆被轉化成正磷酸鹽。將手動消化之消化液導入流動注入分析（Flow injection analysis, FIA）系統中，正磷酸鹽與鉬酸銨（Ammonium molybdate）和酒石酸銻鉀（Antimony potassium tartrate）在酸性條件下反應成錯合物。接著此錯合物被維生素丙溶液（Ascorbic acid solution）還原為另一個藍色高吸光度物質，於 880 nm 波長量測其波峰吸光值並定量水樣中之磷化物含量。

E.總氮（NIEA W423.52C）

水中總氮為硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮（凱氏氮為氨氮與總有機氮之和）之總和，因此下列 3 種檢測分析結果之總和即為水中總氮含量：硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮以水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之鎘還原流動注入分析法（NIEA W436.50C）分析，凱氏氮以凱氏氮之消化與流動注入分析法－類靛酚法（NIEA W438.50C）分析。

F.葉綠素 *a*（NIEA E509.00C）

水樣經玻璃纖維濾紙過濾後，於 90%丙酮中以組織研磨器研磨萃取其中之葉綠素 *a*，再以藍光光源的螢光儀測得螢光值，最後依螢光值計算水樣中葉綠素 *a* 含量。

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 1000mL 的塑膠瓶內，置放於裝有冷媒或冰塊之冰箱內冰藏，再攜回實驗室進行測定，以 $C_{14}$ 為標定測定法或溶氧量測定法分析之。

B.植物性浮游生物（NIEA E505.50C）

潮間帶各測站係利用採水桶採集表層海水，海域測站則利用 Niskin 採水瓶採集不同深度（0m,3m,底層）的海水，裝入 1000mL 的塑膠瓶內，以 Lugol's solution 或 1%福馬林溶液下固定後攜回實驗室處理。在實驗室中，將水樣以 0.45μm 的薄膜過濾後，置於高倍光學顯微鏡下觀察，鑑定種類組成及計量細胞數，再換算成每 1 公升海水內的浮游植物細胞密度。

C.動物性浮游生物（NIEA E701.20C）

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。

D.大型藻類

a.潮間帶海藻相調查

選擇大潮期間的最低潮位為起始點，向高潮位方向設置 4 條垂直之採樣穿越線，每間隔 10m。如遇測量地點凹凸不平，則平行向兩側延伸至適當位置，視現場地形而定。記錄每條穿

越線沿線內之所有海藻種類，覆蓋率之估算以覆蓋百分比（%）表示。

b.亞潮帶海藻相調查

以水肺潛水進行調查，並以 10 公尺長的皮尺為取樣工具，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，每一個地點重複取樣 4 次，以得到不同海藻的平均覆蓋率。覆蓋率之估算以覆蓋百分比（%）表示。

E.底棲無脊椎動物

a.岩礁環境之潮間帶：

選擇大潮期間的最低潮位為起始點，向高潮位方向設置 1 條橫截線（transect），每間隔 10m 以 50 公分×50 公分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。在沙底質環境採用矩形底棲生物採樣器(Naturalist's anchor dredge，採樣器規格為 45 cm 長×18 cm 高，收集網網目 5 mm，以船尾拖網方式採樣。採樣器收集網外層並另行加裝一層帆布套，以防止收集網鉤住海底雜物或礁石而破損)。採樣深度分別為 5m 及 10m，各採樣 2 次。拖曳時船速保持約 1 浬/小時，每次拖曳時間為 10 分鐘（NIEA E103.20C）。岩礁環境採用水肺潛水方式調查，調查地點為大礁南方及淺礁南方，深度為 5 m 及 10m，每站分別取樣 4 條橫截線，以直接計數或拍照紀錄橫截線內所出現之物種、數量及其覆蓋度。必要時，採集部份標本，進行種類鑑定（NIEA E104.20C）。

F.珊瑚（NIEA E104.20C）

調查區域位於大礁和淺礁南側，其中大礁南側位於核四廠進水口預定地前方；淺礁南側則位於排水口預定地附近。調查方法係使用 10m 長的橫截線為取樣工具，於 2 地點各隨機取樣 4 次。直接記錄橫截線上的珊瑚種類、數量及其覆蓋度。必要時，採集部份標本，進行種類鑑定。

G.魚類

a.仔稚魚及魚卵

利用附有流量計之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（NIEA E102.20C）

依規定之調查方式，以具有魚類專業之人員，以水肺潛水目視調查方式，進行澳底及鹽寮礁石區的魚類調查（NIEA E102.20C）。調查時均採同一組人員，依循同一路徑進行目視觀察，觀察及記錄依據標準是於自身左右各 5 公尺範圍內出現的魚類方被記錄。目視調查的同時，並輔以水下攝影方式，進行影像拍攝，作為必要之比對。

## 5.數據處理原則

### (1)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%，即將該日視為有效數據，計算方式如下：

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

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，即為可使用之數據，每日數據完整性之百分比超過 87%時，則該日數據即為可使用數據，計算方式如下：

A.小時數據

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

B.每 1 日之數據

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

上述為依據環保署空氣品質監測網之品質保證作業之品保作業規範為最低品保要求限值訂正之，且此品保規範經環檢所認可後實施，惟本季各監測項目之測值均可達有效數據達 100%，符合品保作業規範要求限值。

**⑵噪音及振動之分析測值處理原則：**

本監測計畫之量測方法，係依據環保署公告之相關檢驗方法與驗算式來進行量測及數據後處理分析計算。

監測結果須經由「噪音振動資料處理工具程式軟體」進行數據資料處理後，轉存入記憶卡或磁片中，連同現場監測記錄送達檢驗室樣

品管理員。

噪音及振動之監測取樣時距均為 1 秒，每小時監測數據為 3,600 組，每小時完整性百分比需大於 90%，才能視為有效數據，每日數據完整性百分比須為 100%。

**⑶水質之分析測值處理原則：**

①樣品分析值為偵測極限 3 倍以下時，分析結果均僅以 1 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。

②有效數字處理原則：

A.有效數字乃由正確數字後加 1 位未確定數所組成。

B.有效數字相乘除之結果其有效數字以位數少的為準（倍數除外）。

C.有效數字相加減後其有效位數以正確數字加 1 位估計值為準。

D.經由吸光度換算的濃度，其有效位數以吸光度之有效位數為準。

E.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。

# 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（98 年第 4 季）

| 工程名稱 | | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 核反應器廠房 | 1 號機 | 98.41 | 98.59 | 98.72 | 98.41 | 98.50 | 98.72 | 核島區廠房結構工程施工。<br>結構面積長約 60m，寬約 57m，廠房結構主要可分為 7 個樓板。(地下 3 層，地上 4 層)。<br>1 號機<br>(1)工區抽排水作業。(2)廠區各樓層環境清理。(3)門窗、屋頂防水及其餘建築收尾施作。<br>(4)油漆施作。(5)混凝土澆置。(6)Hatch Cover 吊運。(7)TRASH RACK 施作。<br>2 號機<br>(1)門窗、屋頂防水及其餘建築收尾施作。(2)防火被覆、油漆施作。(3)用過燃料池及分離器池閘門焊接安裝作業。(4) 濕井底版安裝。(5)上乾井維修平台施作。(6)模板組立及拆除、混凝土澆置。(7)維修平台施作。(8)R4 PIT 清理。(9)底版安裝。<br>核島區機械設備與管路安裝工程施工。<br>1 號機<br>管路安裝<br>(1)本工程配合核島區廠房結構施工進度進行現場施工目前進行 EL-8200、-1700、8500、12300、18100、23500、31700 管路及管支撐定位作業。(2) 管路水壓試驗。<br>2 號機<br>機械設備<br>(1)CRDH 安裝。(2)燃料準備機械施作 Support 之施工架搭設。<br>管路安裝<br>(1)本工程配合核島區廠房結構施工進度進行現場施工。(2) 目前進行 EL-8200、-1700、4800、8500、12300 、18150、23500 P21/E11/E22/E51/R51/K11 /G41/T22/T31/T49/G31 管路及管架定位作業。<br>核島區消防系統安裝工程施工。<br>(1)履約爭議中。<br>核島區空調設備及風管安裝工程施工。<br>(1)#1 RB EL. 23500、27200 風管安裝。(2)#2 RB EL.4800、8500、12300、18100 風管、吊支架安裝。(3)#1 RB 設備 AHU、FAN 施工後測試。<br>核島區電氣安裝工程施工。<br>1 號機<br>(1)程序書、計畫書、型錄/技術文件、品保文件及圖面審查。(2)特殊門配管接線作業、電纜敷設作業、電纜終端接續作業、動力配管作業 、照明配(架)管(含檢驗修改)、Cable Tray Support 新增、管路接地。<br>2 號機<br>(1)程序書、計畫書、型錄/技術文件、品保文件及圖面審查。(2)低壓盤測試。<br>核島區儀控系統設備安裝工程。<br>(1)盤面整線。(2)廠房系統儀控拉接線。 |
| | 2 號機 | 93.33 | 93.58 | 94.08 | 93.33 | 93.33 | 93.33 | |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 1)

| 工程名稱 | | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 控制廠房 | 1 號機 | 98.10 | 98.46 | 98.83 | 98.10 | 98.18 | 98.83 | 控制廠房簡介:<br>結構面積約長 56.4m，寬 24.4m 廠房結構大致可分為 6 個樓板。(地下 4 層、地上 2 層)。<br>控制廠房目前情況：<br>核島區廠房結構工程施工。<br>(1)工區抽排水作業。(2)廠區各樓層環境清理。(3)Hatch Cover 安裝。(4)雜項收尾作業。(5)驗收資料整理。(6)門、特殊窗、屋頂百葉窗及其餘建築收尾施作。(7)混凝土澆置檢驗。(8)外牆飾縫作業。<br>核島區機械設備與管路安裝工程施工。核島區消防系統安裝工程施工。<br>(1)本工程配合核島區廠房結構施工進度進行現場施工。(2)進行 EL-8200、-1850、2900、7600、12300、17150 部份區域管路及管架安裝作業。(3)RBSW 管路水壓試驗。<br>核島區空調設備及風管安裝工程施工<br>(1)各項施工&品質文件提送。(2)　風管管節製造組立。<br>a、#1 CB EL17150。<br>(3)風管管節安裝<br>a、#1 CB EL17150。<br>核島區電氣安裝工程施工。<br>(1)1 號機支撐，電管及盤面安裝、RACEWAY 安裝、測試、防潮、拉接線。(2)2 號機程序書、計畫書、型錄/技術文件、品保文件及圖面審查，配合施做。 |
| | 2 號機 | 90.25 | 90.81 | 91.05 | 90.25 | 91.00 | 91.05 | |
| 7 號柴油發電機及用過燃料廠房(AFB) | | 98.74 | 98.75 | 98.77 | 98.74 | 98.74 | 98.74 | 核島區附屬廠房結構工程施工。<br>(1)SDG(緊急柴油發電機)管路安裝。<br>(2)AFB EL.12300　燈具安裝。<br><br>核島區機械設備與管路安裝工程施工。<br>(1)持續進行 EL400、6350、12300 管路安裝。<br><br>核島區空調設備及風管安裝工程施工。<br>(1)AFB EL.26000 風管、吊支架安裝。 |

資料來源：台電公司龍門施工處。　　註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 2)

| 工程名稱 | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 生水系統 | 98.19 | 98.19 | 98.23 | 98.19 | 98.19 | 98.19 | 12 萬噸生水系統及道路工程施工。<br>土建部分：<br>(1)各分項計畫書、程序書及工程文件編寫及修訂<br>(2)生水池頂版第 1 區塊模板組立、鋼筋綁紮及第 6 區塊重支撐組立、第 2 區頂版養護。<br>(3)開關場至生水池段維護道路 sta.0k+770 ~sta.0k+803.598 及 sta.0k+010~sta.0k+100 右側水溝混凝土澆置。<br>(4)開關場至生水池段維護道路 sta.0k+030~ sta.0k+120 原土回填。<br>(5)開關場至生水池段維護道路右側 sta.0k+940~sta.1k+030 高壓電信管路施築。<br>(6)生水池南側供輸管路固定台混凝土澆置(6 座)及供輸管路固定台混凝土保護澆置<br><br>機械設備裝設部份:<br><br>(1)生水池維護道路 STA.0k+00 至開關場鑄鐵管路 MCP-007 銜接段安裝完成及水壓試驗準備。<br>(2)生水池維護道路 STA.0k+60~0k+90 鑄鐵管路安裝完成。<br><br>儀控設備裝設部份:<br>審查核可<br><br>廠外生水系統自來水及地表水供輸工程施工。<br>(1)受水池內部繼續通水。<br>(2)維修道路 Sta 0k +32 ~ Sta 0k +162.319 5cm 瀝青混凝土、標線。<br>(3)1 號與 2 號 地表水管線全線及 3 號地表水管線已安裝部份管線除銹補漆中。<br>(4)維修道路 Sta 0k +32 ~ Sta 0k +162.319 護欄石安裝完成。<br>(5)自來水受水池池頂豎軸電動抽水機出口管線安裝中。 |
| 水處理系統 | 99.71 | 99.72 | 99.73 | 99.71 | 99.71 | 99.71 | 水處理系統安裝工程。<br>(1)電氣安裝工作全部完成。 |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 3)

| 工程名稱 | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 雜項土木建築方面 | 98.13 | 98.17 | 98.19 | 98.13 | 98.13 | 98.13 | 核廢料隧道新建工程施工。<br>(1)BLOCK A、B、C 區地坪清理及牆面整修完成。<br>廠房區電纜管道工程施工。<br>電力場區貯槽基礎及管溝工程施工。<br>共同煙囪工程共同煙囪工程施工。<br>廠房區 11.4KV 電纜管道工程施工。<br>(1)已竣工。<br>放射性實驗室新建工程施工。<br>(1)已竣工。<br>廠內低幅射廢料貯存倉庫新建工程施工。<br>(1)低輻射廢料貯存倉庫結構及機械部分施工介面疑義待釐清。<br>一般建築物之空調設備及風管安裝工程施工。<br>非核島區（美國聯邦法規）消防系統安裝工程施工。<br>其他各類型鐵槽建造工程施工。<br>廠外管路安裝工程施工。<br>廠內低輻射廢料貯存庫機電設備安裝工程。 |
| 安全冷卻水系統 | 99.25 | 99.26 | 99.28 | 99.25 | 99.25 | 99.25 | 循環水抽水機房、電解加氯機房(ECB)及反應器廠房冷卻水(RBSW)抽水機房工程施工。<br>(1)RBSWPH 耐磨地坪施作。<br>反應器廠房用抽水機房機械設備安裝工程<br>1 號機：<br>無。<br>2 號機：<br>(1)2P26、2W12 管路及銲道定點焊接。<br>循環冷卻水、反應器廠房冷卻水(RBSW)、汽機廠房冷卻水等進出水暗渠及電纜管道工程施工。<br>(1)排放池區(第 1 區)進行外牆整修作業。<br>(2)13 公墓區(第 4 區)進行 CWS 渠道清理作業。<br>(3)濱海公路區(第 8 區)進行 CWS 渠道清理作業。<br>(4)進水口區(第 9 區)進行 CWS 渠道清理作業。 |

資料來源：台電公司龍門施工處。　　註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。　2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 4)

| 工程名稱 | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 核廢料廠房 | 99.48 | 99.50 | 99.52 | 99.48 | 99.48 | 99.48 | 機核廢料廠房新建工程施工。<br><br>(1)結案文件資料整理。<br>(2)安衛環保措施施作、環境加強清理作業。<br>空調通風系統<br>(1)全廠房收尾工作，補驗等。<br><br>龍門(核四)計畫第 1、2 號機非核島區(美國聯邦法規)消防系統安裝工程施工。<br>(1)廠商文件審查。<br>(2)管/支架圖面繪製。<br>(3)碳鋼管工廠預製。<br>(4)管/支架裁切預製。<br><br>放射性廢料處理系統機械設備與管路安裝工程施工。<br>(1)K12 馬達 DRY RUN。<br>(2)管保溫/冷施工。<br>(3)1K12 及 K13 管沖洗。<br><br>核島區儀控系統設備安裝工程<br>(1)Tubing 槽預製。<br>(2)電管/開關/照明/插座安裝。<br>(3)儀控電纜導通絕緣測試。<br>(4)弱電電纜佈設。 |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 5)

| 工程名稱 | | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 汽輪發電機廠房 | 1 號機 | 98.75 | 98.79 | 98.87 | 98.75 | 98.75 | 98.75 | 汽機島區廠房結構工程施工。<br>1 號機<br>(1)EL. 4400-17400 鋼構吊裝。<br>2 號機<br>(1)EL. 61432 以下廠房鋼構吊裝。<br>汽機廠房管路製造及安裝工程施工<br>1 號機<br>(1)各分項包領料、預製及進廠安裝中。(2) 預製廠 SUPPORT 材料清點及整理。(3)清點困難料件送施工處採購。(4)持續清查管路、管架完成狀況及未完成狀況。<br>2 號機<br>(1)N23、N14、N11、N15、P22、P24、N61、B21 等系統管線預製焊接。<br>(2)外購 SUPPORT 有缺料，或者尺寸不合情形，已開立聯絡單通知配管組。<br>放射性廢料處理系統機械設備與管路安裝工程施工。<br>1 號機<br>(1)設備保溫預置。(2)保溫工作準備及圖面審查。<br>汽輪發電機暨輔助設備安裝工程施工。<br>1 號機<br>(1)保溫材料安裝作業。(2)潤滑油系統軸承潤滑油護管外蓋銲接作業。(3)馬達驅動飼水泵油洗管路試壓前準備作業。(4)飼水泵汽機管路試壓前準備作業。<br>2 號機<br>(1)高壓汽機(HP)軸受台翻轉後吊裝接觸率及行程確認作業。(2)低壓汽機(LP1)3 號及 4 號格蘭汽封下半部對心調整作業。(3)低壓汽機(LP1)1 號內缸下半部位置調整作業。(4)低壓汽機(LP2)轉子吊裝及徑向間隙作業。(5)低壓汽機(LP2)上半部內缸組件轉子壓鉛作業。(6)低壓汽機(LP3)7 號及 8 號格蘭汽封下半部對心調整作業。(7)低壓汽機組件安裝前清潔作業。(8)低壓汽機組件吊運作業。(9)發電機轉子安裝前準備作業。(10)汽水分離再熱器 (北側)腳架檔塊位置劃線調整作業。(11)汽水分離再熱器(N16)2 次加熱管路安裝作業。(12)飼水泵汽機(N36)洩水管路銲接作業。(13)飼水泵汽機-A-B 台飼水泵汽機安裝調整作業。(14)飼水泵汽機-A-B-C 台排汽管路安裝作業。(15)飼水泵汽機-A-B-C 台 EH 泵及油淨化器基礎灌漿作業。(16)飼水泵汽機組件安裝前清潔作業。<br>汽機島區雜項機械設備製造及安裝工程。<br>(1)1 號機空壓機電氣管路安裝。(2)1 號機空壓機運轉測試。<br>(3)1 號機海綿球過濾器 HDPE 管安裝。(4) 1 號機 CBP B 台潤滑油 pump 試運轉。(5) 1 號機 CBP A 台設備潤滑油管路油洗。 (6)1 號機南、北側循環水管法蘭洩漏測試。(7)1 號機循環水管防蝕包覆。(8)2 號機南側循環水管安裝。(9) 2 號機 2P30-P- 5001E/F 對心。 |
| | 2 號機 | 84.15 | 85.01 | 85.49 | 84.15 | 84.33 | 85.46 | |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。 2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 6)

| 工程名稱 | | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 輔助鍋爐 | 1 號機 | 99.98 | 100 | 100 | 99.98 | 100 | 100 | 輔助鍋爐廠房結構工程施工。<br>1 號機<br>(1)竣工。<br>2 號機<br>(1)工區整理。<br><br>輔助鍋爐廠房機電設備安裝工程。<br>2 號機<br>(1)化學管路及儀用空氣管路預製。 |
| | 2 號機 | 67.74 | 69.12 | 69.98 | 67.56 | 74.74 | 75.64 | |
| 開 關 場 | 1 號機 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | (1)345/161KV 開關場氣體絕緣開關設備工程：完成 1 號變壓器安裝及測試、2 號機變壓器安裝中；工作控制大樓消防、空調設備測試等。<br>(2)345KV 電力電纜工程、161KV 電力電纜工程：2 號機 345KV 部分配合前置工程施作。<br>(3)345/161KV 開關場土建工程：已完成開關場主體工程。 |
| | 2 號機 | 99.05 | 99.10 | 99.15 | 99.05 | 99.10 | 99.15 | |
| 開關設備廠房及熱修配廠房 | 1 號機 | 99.81 | 99.91 | 99.92 | 99.81 | 99.81 | 99.91 | 核島區附屬廠房結構工程<br>(1)2 號機 SGB 主體結構竣工<br><br>龍門(核四)計畫第 1、2 號機核島區消防系統安裝工程<br>(1)2 號機 SGB 消防管路施作。<br><br>核島區空調設備及風管安裝工程<br>(1)#2 SGB EL.7600~22300 風管安裝。<br><br>核島區電氣安裝工程施工。<br><br>(1)#1 SGB 蓄電池補充電解液及保養清潔、高壓馬達耐壓測試、電纜敷設作業、高壓處理頭作業、管架滿焊、NSBU 匯流排零件整理核對線架連接、接線作業作業。 |
| | 2 號機 | 90.47 | 91.56 | 93.08 | 90.47 | 91.37 | 92.17 | |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 7)

| 工程名稱 | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 循環水系統 | 99.94 | 99.95 | 99.97 | 99.94 | 99.94 | 99.95 | 循環水抽水機房、電解加氯機房(ECB)及反應器廠房冷卻水(RBSW)抽水機房工程施工。<br>(1)CWPH #1 EL+5.3m 耐磨地坪施作。<br>(2)CWPH #2 配合通水水道清理工作。<br>(3)護岸及鋼構 NCR 案件處理。<br><br>反應器廠房用抽水機房機械設備安裝工程<br>1 號機:<br>(1)現場安裝已全部完工。<br>2 號機:<br>(1)P27 支撐架銲裝。<br>(2)P28/W13/P51/P52 管路現場安裝及修改。<br><br>循環水抽水機房機械設備<br>(1)1 號機耙污機附屬零件安裝及測試。<br>(2)1 號機汽機廠房廠用水泵 C 台馬達試空轉測試。<br><br>循環冷卻水、反應器廠房冷卻水、汽機廠房冷卻水(CWS)等進出水暗渠及電纜管道工程施工。<br>(1)排放池區(第 1 區)進行上游閘門滲漏試驗。<br>(2)龍 13 公墓區(第 4 區)進行 CWS 渠道清理及伸縮縫作業。<br>(3)濱海公路區(第 5 區)進行 CWS 渠道清理及伸縮縫作業。<br>(4)進水口區(第 6 區)進行 CWS 渠道清理及伸縮縫作業作業。<br>(5)各區抽排水措施巡視。<br><br>循環冷卻水出水道工程施工。<br>停工。 |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 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（98 年第 4 季）(續 8)

| 工程名稱 | | 預定進度(%) | | | 實際執行進度(%) | | | 施 工 概 況 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | |
| 模擬（訓練）中心及其他廠房 | | 95.95 | 95.96 | 96.04 | 95.95 | 96.09 | 96.20 | 訓練中心新建工程施工。<br>(1)已竣工。<br>機組行政大樓工程<br>第 1 分項<br>(1)承包商文件修正及審查 （人員資格審查、程序書、施工圖審查等）。<br>(2)#1ACB 水溝、汙排水管與花台之施作。<br>(3)工區環境持續整理及維護。<br>(4)建築裝修等施作。<br>(5)各界面工程進場施作。<br>(6)#1ACB 1F 戶外平台鋼筋綁紮及混凝土澆置。<br>第 3 分項<br>(1)筏基混凝土澆置。<br>(2)工區環境持續整理及維護。<br>(3)3.B1F 預留鋼筋之綁紮。<br>第 5 分項<br>(1)#2ACB 4F 混凝土養護作業。<br>(2)#2ACB 屋突一混凝土澆置。<br>(3)工區環境持續整理及維護。 |
| 環境保護及景觀裝置 | | 81.07 | 81.07 | 81.07 | 81.07 | 81.07 | 81.07 | 污水處理廠工程施工。<br>(1)工程相關文件審核提送。<br>(2)現場施工。 |
| 變壓器場 | 1 號機 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 主變壓器工程施工。<br>(1)輔助變壓器工程：完成 1 號機輔助變壓器安裝。<br>(2)161KV 級變壓器及中性點電阻器工程：2 號機 RAT 1~2(備用變壓器)及 ABT(輔助鍋爐變壓器)進行安裝中。 |
| | 2 號機 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |

資料來源：台電公司龍門施工處。

註：1.表中各項工程為本季主體工程，其餘零星工程不予詳列。

2.施工概況係統計至 98 年 12 月止。

# 表 1.2-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 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 | ·在盛行風向方面， 本季(10~12)月以北風及北北東風為主。與歷年同期及去年同期相較，差異不大。10~12月平均氣溫介於16.9~23.7℃，露點溫度介於12.9~20.8℃，相對濕度介於77.8~85.1%，累計雨量介於224.5mm~269.5mm。<br>·大氣穩定度機率分佈，氣象高、低塔皆以D級（中性）及E級（微穩定）之分佈機率較高。 | — |
| 空氣品質 | 總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒($PM_{10}$)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO×)、非甲烷碳氫化合物(NMHC) | ·本季各監測項目除龍門站10/8、12/31及澳底站12/31之懸浮微粒日平均值分別為126.0μg/$m^3$、139.3μg/$m^3$及137.4μg/$m^3$，略微超出空氣品質日平均值標準(125μg/$m^3$)，與環保署萬里測站10/8懸浮微粒日平均值172.5μg/ $m^3$、萬里測站12/31之懸浮微粒日平均值150.3μg/ $m^3$、汐止12/31之懸浮微粒日平均值112.3μg/ $m^3$比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，其中台灣地區受中國大陸華北12/24沙塵暴影響，於12/26起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響（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$L_{eq}$、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$）、$L_x$、$L_{max}$。<br>振動：$L_{veq}$（包括：$L_{V日}$、$L_{V夜}$）、$L_{vx}$、$L_{vmax}$ | ·本季於核四主體工程最近之鹽寮海濱公園及重件碼頭附近之過港部落等2測站監測結果，若以施工時段（非假日之8：00~12：00、13：00~18：00及19：00~21：00）與非施工時段（非假日之12：00~13：00及18：00~19：00）之平均均能音量相較，其噪音增量均在2.2dB(A)以內，依環保署環境影響評估技術規範之營建工程噪音評估模式技術規之標準評估，屬「無影響或可忽略程度」程度。由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業噪音影響應屬輕微。<br>·鹽寮海濱公園本季非假日（施工）$L_{日}$值與假日（不施工）$L_{日}$值之測值最大差異為2.5dB(A)；過港部落測站本季非假日（施工）$L_{日}$值與假日（不施工）$L_{日}$值之最大噪音增量為2.4dB(A)，由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業之噪音影響尚屬輕微（詳表2.3-1~2.3-3）。 | 持續調查 |
| 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 | ·省道旁（台2省道與102縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上）3處測站之道路服務水準除98/11台2省道與102甲縣道交叉口測站受上班車潮影響，致道路服務水準達D級外，其餘測站各月份非假日尖峰時段之道路服務水準介於A級~C級之間，因台2省道與102甲縣道交叉口測站位屬澳底市中心，於上下班尖峰時段之道路服務水準普遍較差，該時段車輛類型以小型車數量最多（本季小型車數佔40.1%~61.3%），且其餘各測站於同時段已多提升至B級(穩定車流)，顯示該測站車流屬短途運輸，影響路段僅限於路口處。整體而言，核四運輸車輛對台2省道交通運輸品質影響尚屬穩定可接受範圍。 | 持續調查 |
| 河川水文 | 水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量 | ·本季石碇溪及雙溪河川流量介於0.153~27.767cms及2.215~160.180cms之間，與歷年同期之流量比較，本季除98/10/12石碇溪1、2號測站略微超出歷年同期觀測範圍外，其他月份各測站則皆在歷年同期觀測範圍內。<br>·本季含砂量介於0~252ppm之間，各測值均在歷年同期調查範圍內。 | — |

# 表 1.2-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）監測結果摘要表(續 1)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測結果摘要說明 | 因應對策 |
|---|---|---|---|
| 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、石碇溪河口及鹽寮溪河口測定生化需氧量、大腸桿菌群、鹽度、濁度、溶氧、總磷、油脂及懸浮固體等測項 | ‧本季石碇溪流域之污染程度，除支流暗渠上游（沼澤區）10~12月屬輕度~中度污染，澳底二號橋12月份屬輕度污染外，其餘各測站均屬未（稍）受污染；而雙溪流域各測站之污染程度則均屬未（稍）受污染。石碇溪、鹽寮溪及雙溪河口水質以大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量及總磷測值偏高，惟均在歷年範圍之內。 | 持續追蹤調查 |
| 廠區水質 | 水量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、真色色度及化學需氧量 | ‧本季各測站各測值均符合放流水標準。 | — |
| 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 | ‧以GM1、GM3-1、P8-1及GM11等監測井有超出第二類「地下水污染監測基準」之情形，項目為氨氮及重金屬鐵、錳等。由於GM1監測井所在位置位於核四廠區上游之102甲縣道旁，於該井上游20公尺有養豬戶，且距養豬戶養豬廢水蓄水池僅約1公尺，且於環評調查時即有偏高之情形，故研判其污染來源主要為該養豬戶養豬廢水污染所致，而GM3-1及P8-1監測井自設井後即偶有超出標準之情形；至於重金屬鐵、錳部分，於環評階段背景調查及施工前即存在部分測站測值偏高情形，因此本季GM1、GM3-1及GM11監測井應屬地區環境特性。本季各測值均介於歷年範圍內。 | 持續追蹤調查 |
| 河域生態 | 葉綠素*a*、浮游植物、附著藻類、浮游動物、水生昆蟲、魚類及無脊椎動物 | ‧本季在石碇溪與雙溪葉綠素*a*各次調查平均含量介於0.04~3.39μg/L，附著藻類各次調查出現14~32種。浮游植物細胞數介於1,232~17,4504cells/L，浮游動物平均個體量介於650~57,700ind./$m^3$。水生昆蟲只於上游及中游測站有調查採獲紀錄，石碇溪及雙溪以雙棘四節蜉蝣、吉田扁蜉蝣及*Rhyacophila nigrocephala*為主。魚種於石碇溪及雙溪皆同樣以粗首馬口鱲(粗首鱲)、大鱗鮻及明潭吻鰕虎為主。甲殼類方面，在本季中，石碇溪以雙齒近相手蟹、字紋弓蟹及多齒新米蝦在數量最為優勢；在雙溪皆以雙齒近相手蟹及南海沼蝦在數量上較為優勢。軟體動物在石碇溪以小皇冠蜑螺、似殼菜蛤及網蜷最優勢，而雙溪以山椒蝸牛及網蜷在數量上較優勢。 | 持續追蹤調查 |
| 海域水質 | (1)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<br>(2)澳底漁港：測定鹽度、大腸桿菌群、生化需氧量、懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂 | ‧本季海域水質監測結果，僅澳底漁港之大腸桿菌群（10、12月份）及生化需氧量（11、12月份）測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形，其餘各測項各測值均符合甲類海域海洋環境品質標準。 | 持續追蹤調查 |

# 表 1.2-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）監測結果摘要表(續 2)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測結果摘要說明 | 因應對策 |
|---|---|---|---|
| 海域生態 | (1)環境因子：營養鹽(亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽)、總磷、總氮、葉綠素*a*。<br>(2)生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類。 | ‧硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、葉綠素*a*平均測值分別為129 μg/L、3 μg/L、14 μg/L、244 μg/L、0.15 μg Chl a/L，總氮與總磷各為0.15mg/L、0.03 mg/L。營養鹽除硝酸鹽較高，其餘營養鹽測值變化不大；葉綠素*a*含量則略低於去年同季。整體而言，海域生態環境變動不大。<br>‧基礎生產力平均值為0.67 μg C/L/hr。浮游植物於表層0m，中層3m及底層水皆以矽藻的旋鏈角刺藻及菱形海線藻為優勢種，平均含量為5,700cells/L。浮游動物垂直及水平平均豐度分別為857,000ind/1,000m$^3$，178,000ind/1,000m$^3$以哲水蚤、無節幼體為優勢種。潮間帶岩礁底棲無脊椎動物以鱗笠藤壺、黑瘤海蜷、黑齒牡蠣、及扁跳蝦較多，亞潮帶沙質區以軟體動物中的普通文蛤較多，岩礁區以瘤菟葵、白星螺、白尖紫叢海膽及裂管苔蘚蟲最優勢。魚卵的密度含量高而仔稚魚密度含量低。成魚在兩礁石區以隆頭魚科、雀鯛科及粗皮鯛科較多，並以霓虹雀鯛及斑鰭光鰓雀鯛較具優勢。魚類群聚的歧異指數為2.03。大型海藻潮間帶海藻種類數較少，而亞潮帶水深3公尺處則以紅藻為主，無明顯優勢藻種。亞潮帶大型藻類群聚亦以紅藻為主，覆蓋率大礁南側水深5m平均21.68%，水深10m平均24.53%。淺礁南側水深5m平均16.58%，水深10m平均20.63%。珊瑚群聚以石珊瑚類為主，大礁南側水深5m覆蓋率平均14.75%，水深10m平均4.66%。淺礁南側水深5m平均19.11%，水深10m平均16.73%。兩礁區調查區域的珊瑚群聚仍以團塊形或板葉形的石珊瑚類為主。<br>‧浮游動物含量與去年同季的比較有較明顯增加的變動，而浮游植物細胞數及矽藻細胞數含量雖較去年同季低，且與上季相較仍有季節變動上的降低趨勢，浮游動物含量橈腳類含量比例、魚卵密度含量、成魚歧異指數、基礎生產力平均值及珊瑚較高於去年同季，另仔稚魚密度含量、成魚的種類數、較低於去年同季，變動不大者為大型海藻種類數、底棲無脊椎動物。 | 持續追蹤調查 |
| 漁　業 | (1)問卷調查分析<br>(2)漁獲實地調查分析 | ‧各類作業漁法因季節性而異，於98年10~12月之漁業法以沿岸採捕、燈火漁業（含火誘網及扒網漁業）及釣具漁業為主。在釣具漁業方面，本季CPUE介13.2~16.4公斤/日/戶，IPUE介於3,727~3,949元/日/戶；在火誘網漁業方面，本季CPUE介於33~44公斤/日/戶，IPUE介於6,013~8,626元/日/戶；在扒網漁業方面，CPUE介於18,646~175,884公斤/日/戶，IPUE介於406,742~3,218,283元/日/戶；在刺網漁業方面，本季CPUE介於24.1~72.9公斤/日/戶，IPUE介於5,529~11,113元/日/戶。各測值均介於歷年範圍內。 | — |
| 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。<br>‧本季浮標流況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為低的情形。 | — |
| 景觀遊憩 | (1)遊客人數實地調查<br>(2)觀光點門票分析<br>(3)設置景觀點，定期拍照並進行自然完整性之評估 | ‧本季因受氣候不良影響，鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數分別較去年同期減少24%~75%及26%~74%；龍門公園10、11月份之遊客數較去年同期分別減少48%及55%，而12月份之遊客數則較去年同期增加39%。。 | 配合台2省道拓寬改道，沿台2省道施築高坡緩衝綠帶 |

# 表 1.2-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）監測結果摘要表(續 3)

| 監測類別 | 監測項目 | 監測結果摘要說明 | 因應對策 |
|---|---|---|---|
| 景觀遊憩（續） | (1)遊客人數實地調查<br>(2)觀光點門票分析<br>(3)設置景觀點，定期拍照並進行自然完整性之評估 | ‧本季因廠區廠房共同通風塔及核島區廠房工程施工完成，略微影響第4、5號西向觀景點之景觀品質，屬中度自然完整性程度，第7號觀景點因可見山坡上生水池工程開挖所致之裸露地表，視覺景觀品質受影響，屬中度自然完整性程度；各觀景點景觀品質與上季相近。整體而言，核四施工對台2省道一澳底至龍門社區(舊社)段及鹽寮海濱公園之景觀品質衝擊較大，屬低~中度自然完整性程度。目前綠帶二期(澳底二號橋以南段)之規劃設計已配合「公路局台2線鹽寮段新闢工程細部設計」之路線、高程設計中，預定99年初完成，並於台2線鹽寮段新闢工程完工後（工期預計由98年7月21日至100年3月15日）發包施工，屆時將沿台2省道施築一道15~50公尺寬之高坡緩衝綠帶，以有效改善台2省道沿線觀景點之視覺景觀。 | 配合台2省道拓寬改道，沿台2省道施築高坡緩衝綠帶 |
| 海域漂砂 | 漂砂粒徑分析、漂砂方向 | ‧就輸砂速率而言，本季各測站之進砂速率3測站差異不大，S1進砂速率在5.75~33.20 g/cm$^2$/day之間，S2進砂速率在9.83~26.03 g/cm$^2$/day之間，S3進砂速率在11.13~33.05 g/cm$^2$/day之間。整體而言，本季各測站進砂速率均較98年秋季（98/7）時為高，輸砂主要運動方向以垂直岸線為主。最大淨輸砂方向， S1與S3測站為向岸方向，S1為向西南之向岸累積之趨勢、S3為東南方往福隆海岸累積之趨勢；S2則為離岸向東北方累積之趨勢。 | — |
| 海岸地形 | 陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測 | ‧從98年7月秋季至98年10月冬季之陸域地形變化，陸域沙灘砂量較上季減少約63,410立方公尺，陸域整體高程平均降低約30cm；與去年同季97年12月冬季比較，陸域砂量增加約29,194立方公尺，高程平均增加約14cm，顯示在陸域部份，自去年冬季至本季一年來，經過颱風與東北季風與西南季風影響，陸域沙灘總量呈些微回淤情形。另近岸海域地形變化，去年97年12月冬季至本季比較，近岸海域砂量減少約155,667立方公尺，高程平均降低約21cm，為略微侵蝕趨勢。<br>‧雙溪河口灘線本季（98年10月冬季）與98年7月秋季比較，本季河口沙嘴向西北西推移約110m，在最低潮時出海口河道寬約為150m，河口退潮後之河道寬度較上季增加約110m，高程略為增加；而本季（98年10月冬季）與97年12月冬季比較，沙嘴位置約向西北方退縮約50m，沙灘面積在最低潮時相對減少，出海口寬度較97年12月冬季增加約90m，該區砂量總體積增加約22,887立方公尺，沙灘高程平均增加約10cm；在97年9月辛樂克颱風過後，沙嘴變化較大，沙嘴朝向西北方退縮，至本季調查時沙嘴已大致回復至季節性變化之範圍，在季風風浪作用下，福隆海水浴場沙嘴大致以東北-西南向擺盪遷移。自95年1月以來，福隆沙灘雖已趨於動態平衡狀態，雙溪河沙嘴持續在西南西與東北東方向小幅擺盪，但易受到行經附近之颱風影響，而造成沙洲與沙嘴範圍位置較為明顯之變化。 | 持續監測 |

# 表 1.3-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 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<br>2.氣象高塔 | 採連續自動觀測。 | 以氣象觀測儀器及資料轉換器(MTC)換算與數據化。 | 台電公司電源開發處 | 98年10月1日~98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(NO×)、非甲烷碳氫化合物(NMHC) | 1.移動式監測站<br>● 貢寮國小<br>● 福隆海水浴場<br>● 川島養殖池<br>● 石碇宮<br>● 貢寮焚化廠入口旁民宅<br>2.固定式自動連續監測站<br>● 澳底<br>● 龍門 | 1.移動式監測站每月進行連續3天（含假日）監測。<br>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<br>2.台電公司 | 1.移動式監測：<br>● 98年10月9~13、16~20、28~31日<br>● 98年11月1~10、21~24日<br>● 98年12月4~7、9~13、24~27日<br>2.固定式自動連續監測：8年10月1日~98年12月31日 |
| 噪音與振動 | 噪音：Leq（包括：小時$L_{eq}$、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$）、$L_x$、$L_{max}$<br>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<br>2.鹽寮海濱公園<br>3.福隆街上<br>4.過港部落<br>5.102縣道之新社橋附近 | 每個月進行2天，每天連續24小時（含假日）監測。 | 噪音：依據環保署公告之噪音量測方法進行24小時連續測定。<br>振動：採用相對人體感覺之振動位準方式監測。 | 新紀工程顧問有限公司 | ● 98年10月18、19、29、31日<br>● 98年11月1、2、6、7日<br>● 98年12月6、7、11、12、25、26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<br>2.鹽寮海濱公園<br>3.福隆街上<br>4.過港部落<br>5.102縣道之新社橋附近 | 每月進行2天，每天連續24小時調查（配合噪音與振動監測同時進行）。 | 以人工計數或錄影方式記錄每小時車輛。 | 新紀工程顧問有限公司 | ● 98年10月18、19、29、31日<br>● 98年11月1、2、6、7日<br>● 98年12月6、7、11、12、25、26日 |

# 表 1.3-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）執行情形一覽表（續 1）

| 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：<br>● 石碇溪1號測站（台電宿舍上游）<br>● 石碇溪2號測站（澳底二號橋附近）<br>2.雙　溪：<br>● 雙溪1號測站(貢寮國小附近)<br>● 雙溪2號測站(明燈橋下游約300公尺處) | 1.河川水位採連續逐時自動觀測。<br>2.斷面積、流速與流量為每月1次，每年6月至11月間為每月2次。 | 1.水位以BDR320水壓式水位計監測。<br>2.河川斷面積以測深桿測得之水深推算。<br>3.含砂量以DH-48採樣器採集砂樣。<br>4.流速以PRICE式流速計觀測。 | 台電公司電源開發處 | 98年10月1日~98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、石碇溪河口及鹽寮溪河口測定鹽度、大腸桿菌群、生化需氧量、懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂。 | 1.石碇溪：<br>● 上游水文站<br>● 石碇溪廠界<br>● 澳底二號橋<br>● 石碇溪河口<br>● 澳底二號橋攔水堰上游<br>● 支流暗渠上游(沼澤區)<br>2.雙　溪：<br>● 貢寮國小<br>● 新社大橋<br>● 雙溪河口<br>3.鹽寮溪河口（88/10新增） | 各測站每月進行1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。 | 台灣檢測股份有限公司 | 98年10月9、15日<br>98年11月4、6日<br>98年12月3、11日 |
| 廠區水質 | 流量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、真色色度、化學需氧量。 | 1.辦公區排水口（1）<br>2.辦公區排水口（2）<br>3.宿舍區排水口<br>4.2號排洪渠道<br>5.鹽寮一號橋排洪渠道出口 | 各測站每月進行1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。 | 台灣檢測股份有限公司 | 98年10月9日<br>98年11月6日<br>98年12月3日 |

# 表 1.3-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）執行情形一覽表（續 2）

| 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：自93年12月起，於地下水監測井內安裝水位自動監測儀器，記錄每小時之水位標高。<br>水質：為每月採樣分析1次。 | 1.以水位量測尺測出地下水位深度。<br>2.依據環保署公告之水質檢驗方法辦理，詳附錄Ⅱ。 | 台灣檢測股份有限公司 | 1.水位：98年10月1日~98年12月31日（自93/9起於各監測井內安裝水位計連續監測）<br>2.水質：<br>98年10月12~16日<br>98年11月5~6、10~13日<br>98年12月4、6~9、12日 |
| 河域生態 | 葉綠素*a*、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：<br>● 上游水文站<br>● 澳底二號橋<br>● 石碇溪河口<br>2.雙　溪：<br>● 貢寮國小<br>● 新社大橋<br>● 雙溪河口 | 各測站每2個月進行1次採樣分析 | 詳1.5節及附錄Ⅱ。 | 中華民國魚類學會 | 98年10月19、20日<br>98年12月23、24日 |
| 海域水質 | 1.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<br>2.澳底漁港：測定鹽度、大腸桿菌群、生化需氧量、懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂 | 1號~4號監測站及澳底漁港（其中澳底漁港測站僅分析鹽度、大腸桿菌群、生化需氧量、懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂等項） | 各測站每月進行1次採樣分析。 | 依環保署公告之水質檢測方法辦理，詳附錄Ⅱ。 | 台灣檢測股份有限公司 | 98年10月15日<br>98年11月4日<br>98年12月11日 |

# 表 1.3-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）執行情形一覽表（續 3）

| 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 | 1.環境因子：營養鹽（亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽）、總磷、總氮、葉綠素*a*<br>2.生物因子：基礎生產力、植物性及動物性浮游生物、大型藻類、底棲生物、珊瑚、魚類 | 除配合海域水質所設之4處監測站外，另於亞潮帶及外海設6處測站，共計10處監測站。 | 各測站每季進行1次調查分析。 | 詳1.5節及附錄Ⅱ。 | 中華民國珊瑚礁學會 | 98年11月6日、<br>98年12月9、24、31日 |
| 漁業調查 | 1.問卷調查分析<br>2.漁獲實地調查分析 | 調查範圍包括貢寮鄉沿海地區。 | 海洋大學專案研究 | 問卷調查及漁獲資料蒐集，詳附錄Ⅱ。 | 海洋大學環境生物與漁業科學系 | 98年10月~98年12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 | 固定潮位、水溫測站：進水口重件碼頭邊 | 1.漂流浮標追蹤及溫鹽剖面調查每月至少進行1次調查分析。<br>2.潮位、岸邊海溫採連續自動觀測。 | 1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查以CTD進行調查。<br>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。<br>2.潮位、海溫調查以潮位及水溫計自動記錄。 | 台電公司電源開發處 | 1.海域溫度、鹽度及浮標漂流追蹤<br>98年10月12、13日<br>98年11月5、6日<br>98年12月7、8日<br>2.沿岸潮位及水溫：98年10月1日~98年12月31日 |
| 景觀遊憩調查 | 1.觀光點門票分析<br>2.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：<br>核四廠址附近，選7個定點<br>2.遊憩：<br>● 鹽寮海濱公園<br>● 福隆海水浴場<br>● 龍門渡假中心 | 每月進行拍照比對。 | 1.景觀美質調查以照相記錄方式，藉由自然完整性評分方式進行評估。<br>2.遊憩以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 | 景觀美質<br>98年10月29日<br>98年11月26日<br>98年12月22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3處捕砂器。 | 各測站每季調查1次。 | 將捕砂器放置於定點約1天，以各方向進砂量推估漂砂方向。 | 中山大學海洋環境學系 | 98年10月29~30日 |
| 海岸地形調查 | 陸域地形、海域地形、雙溪河口淤砂監測分析 | 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分析 | 海域地形、雙溪河口淤砂監測每年調查2次，分別於颱風前、後各進行1次；陸域地形每年調查4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 | 98年10月27~31日 |

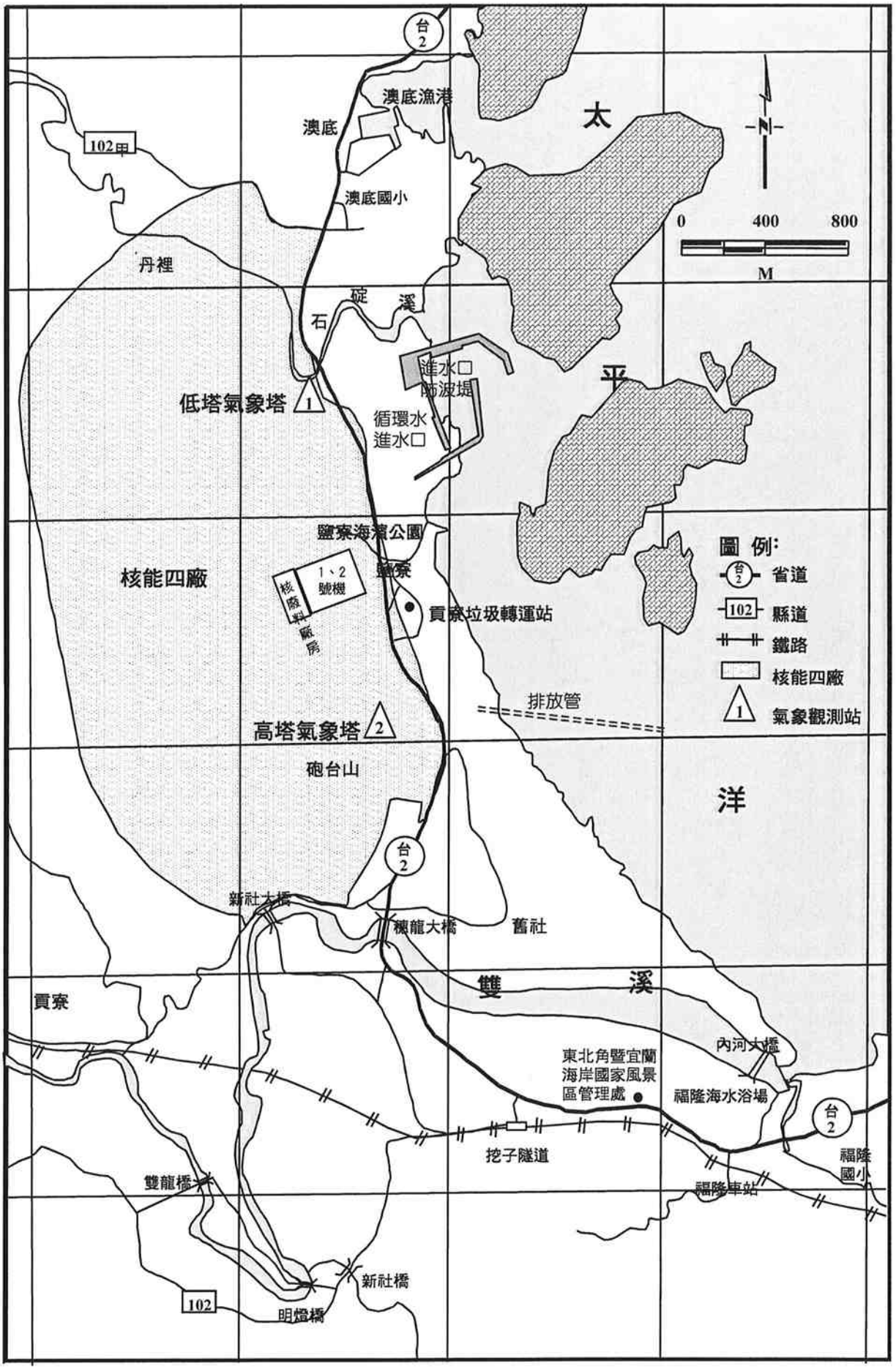



**圖1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖**

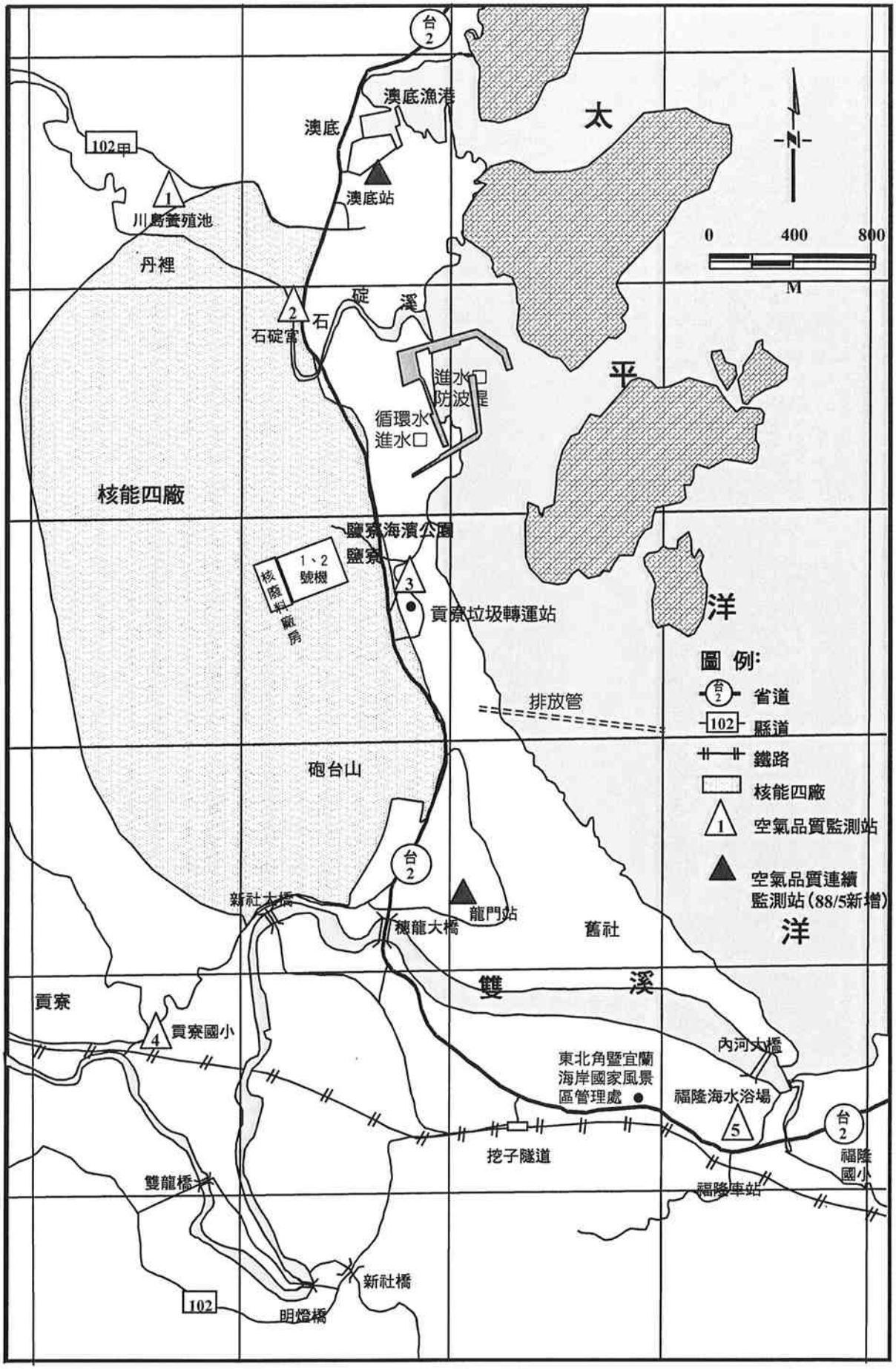



**圖1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖**

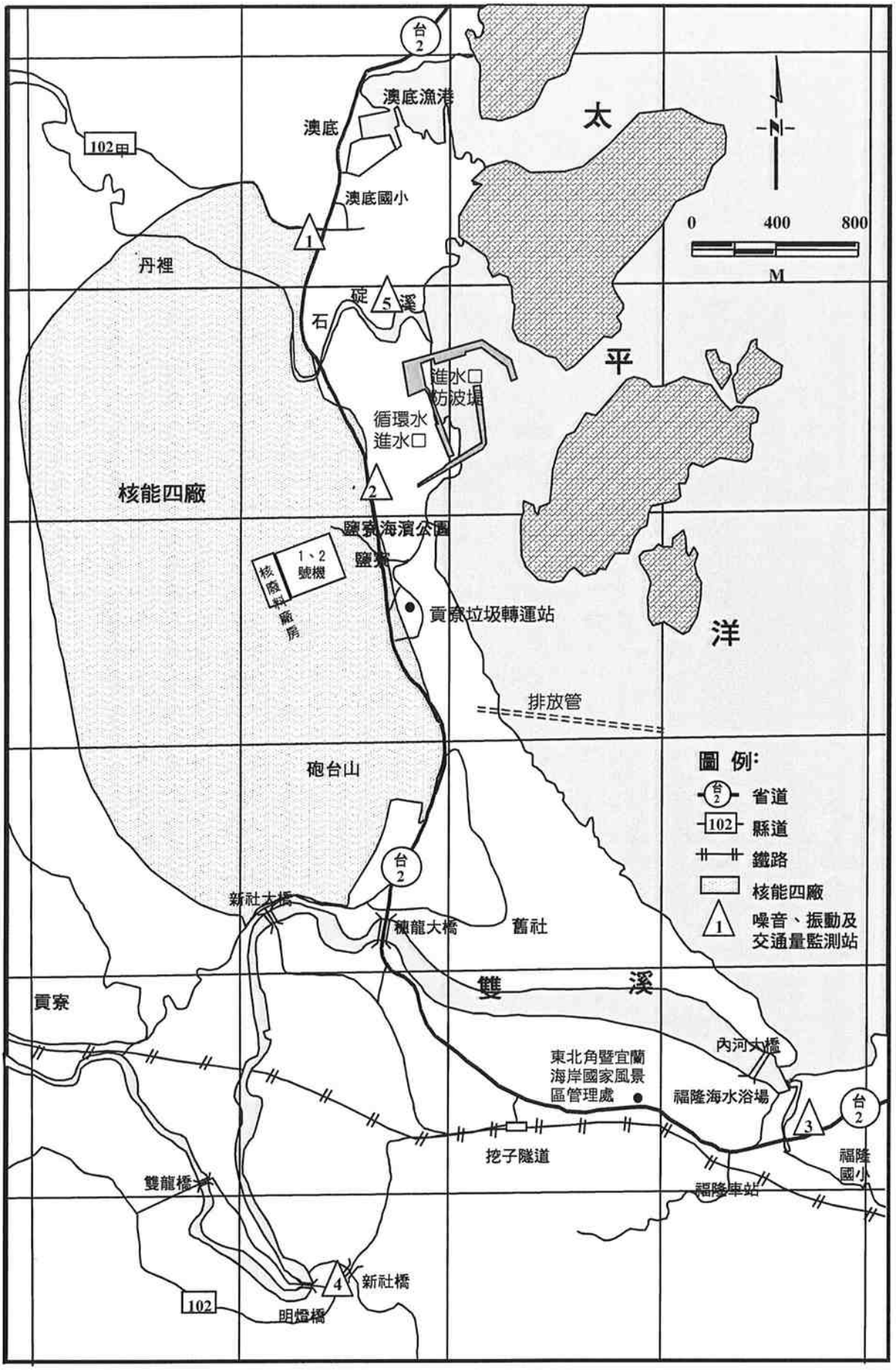



**圖1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖**

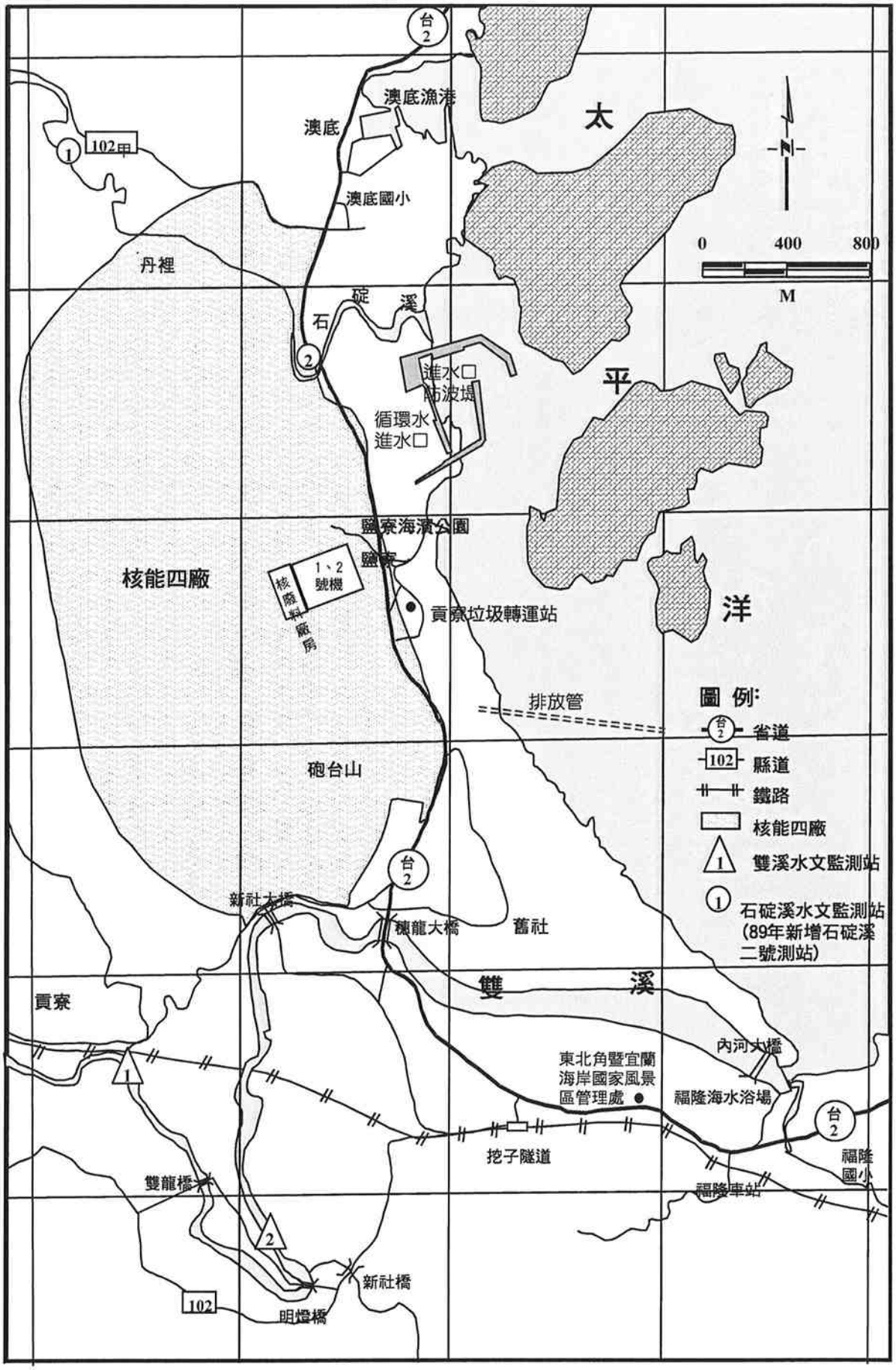



**圖1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖**

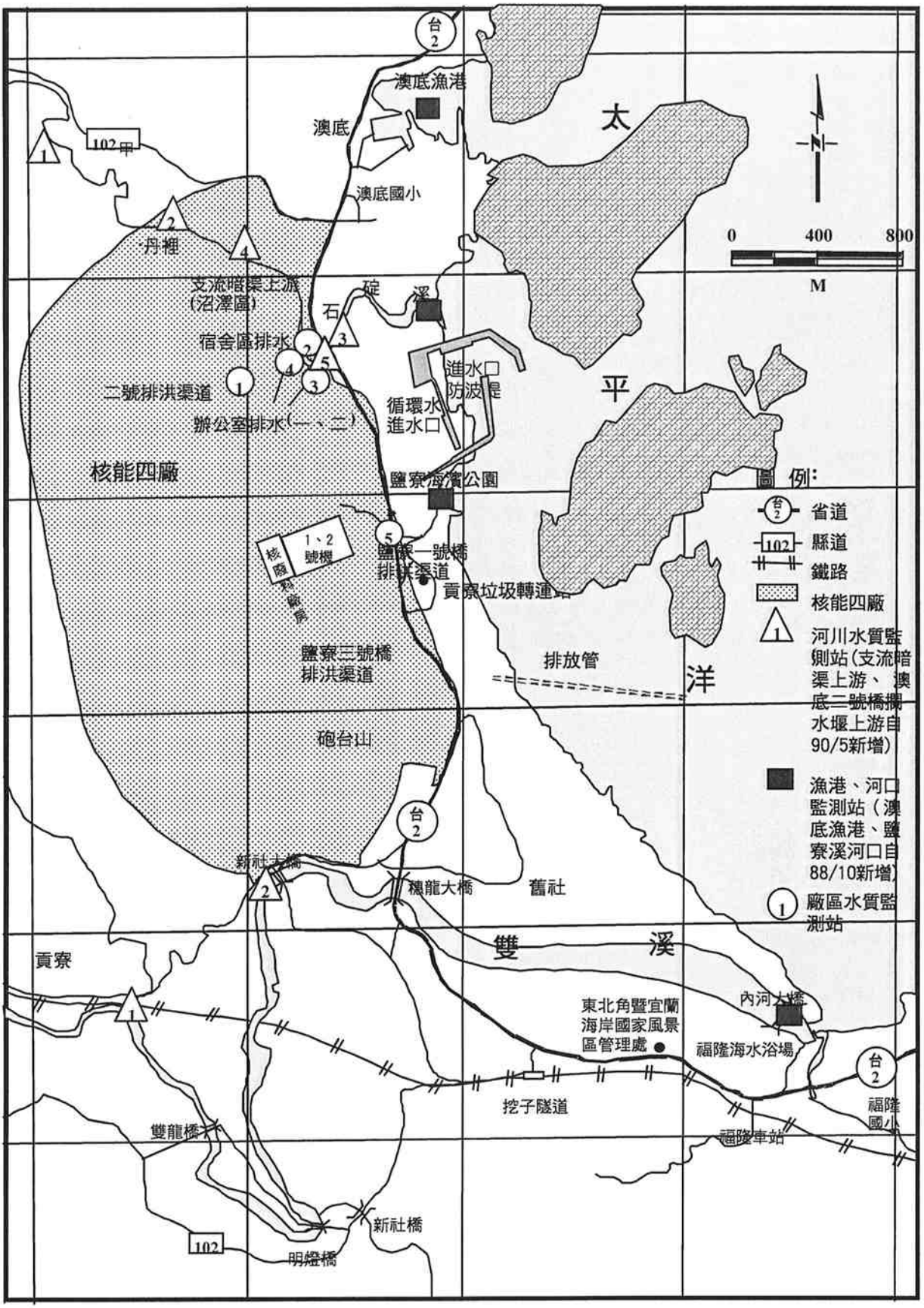



**圖1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區水質監測站位置圖**

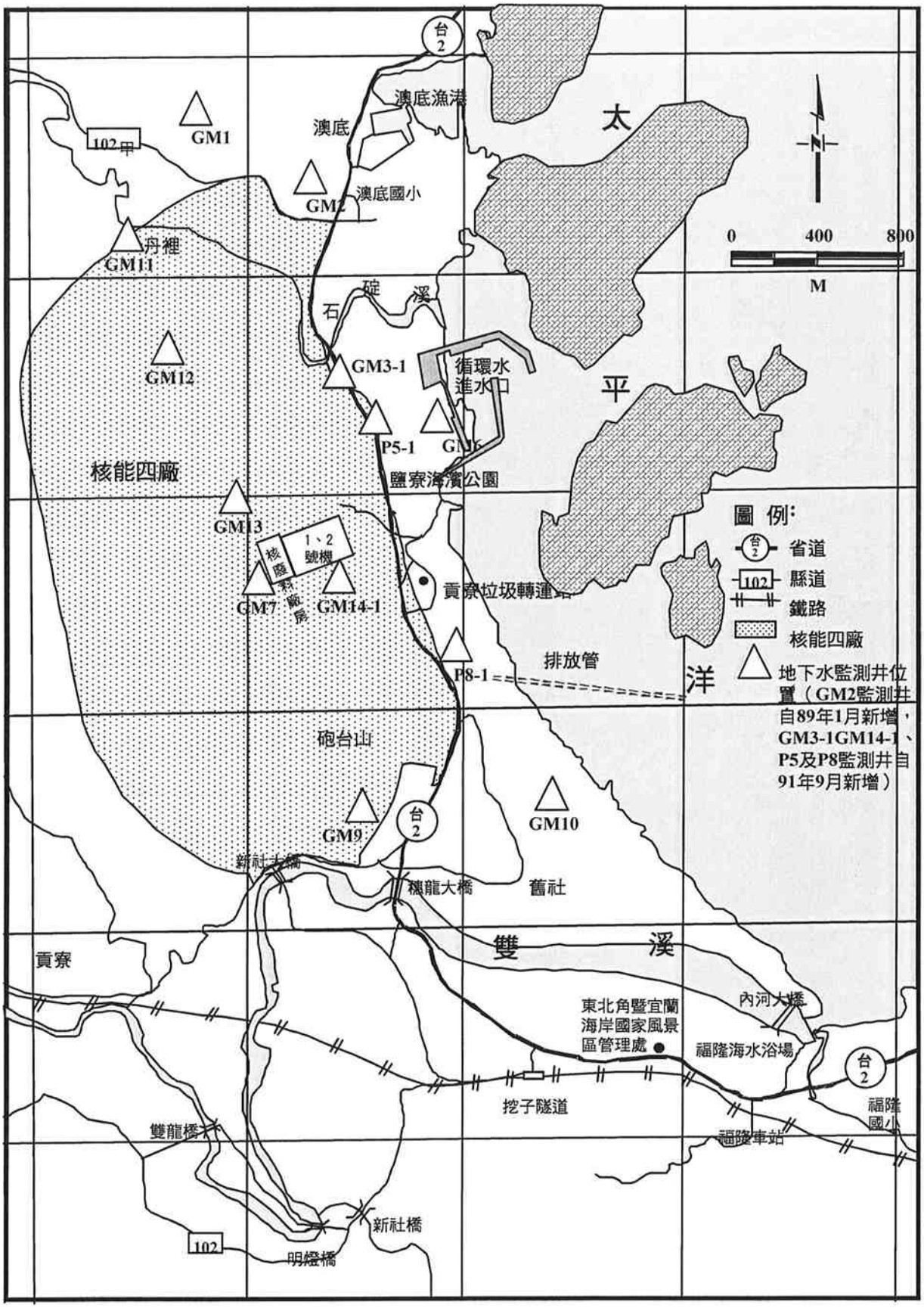



**圖1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖**

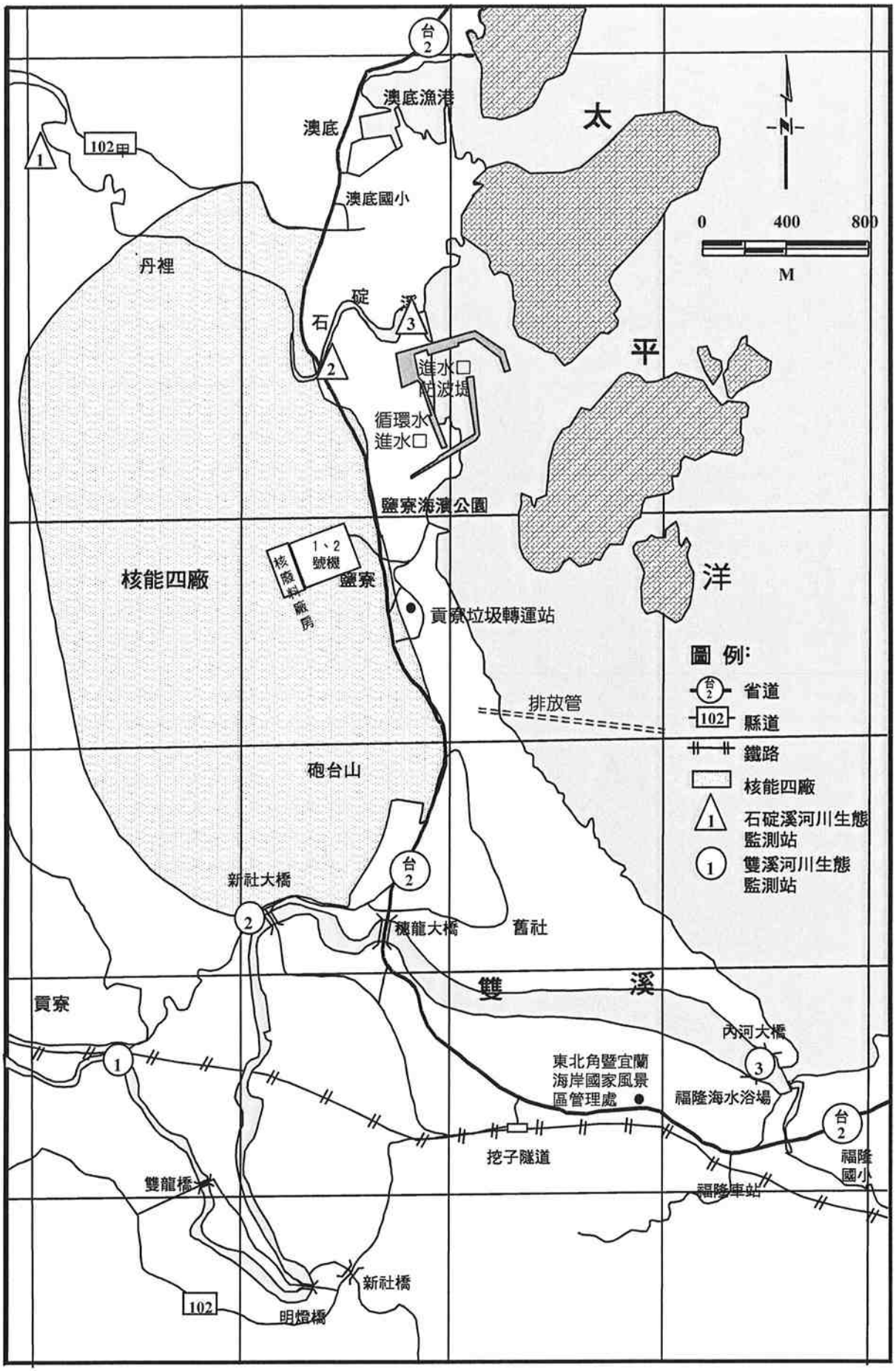



**圖1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖**

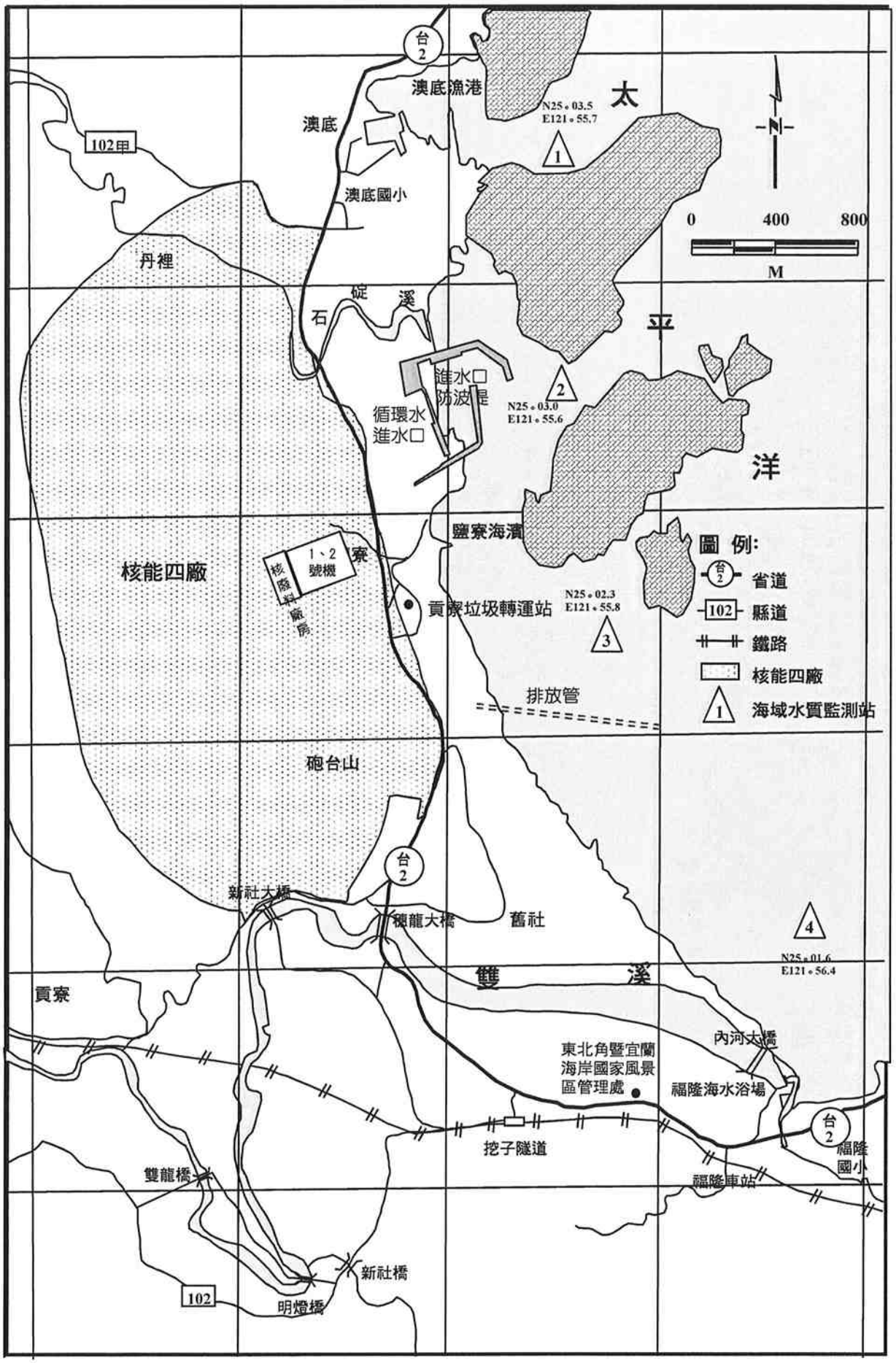



**圖1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖**

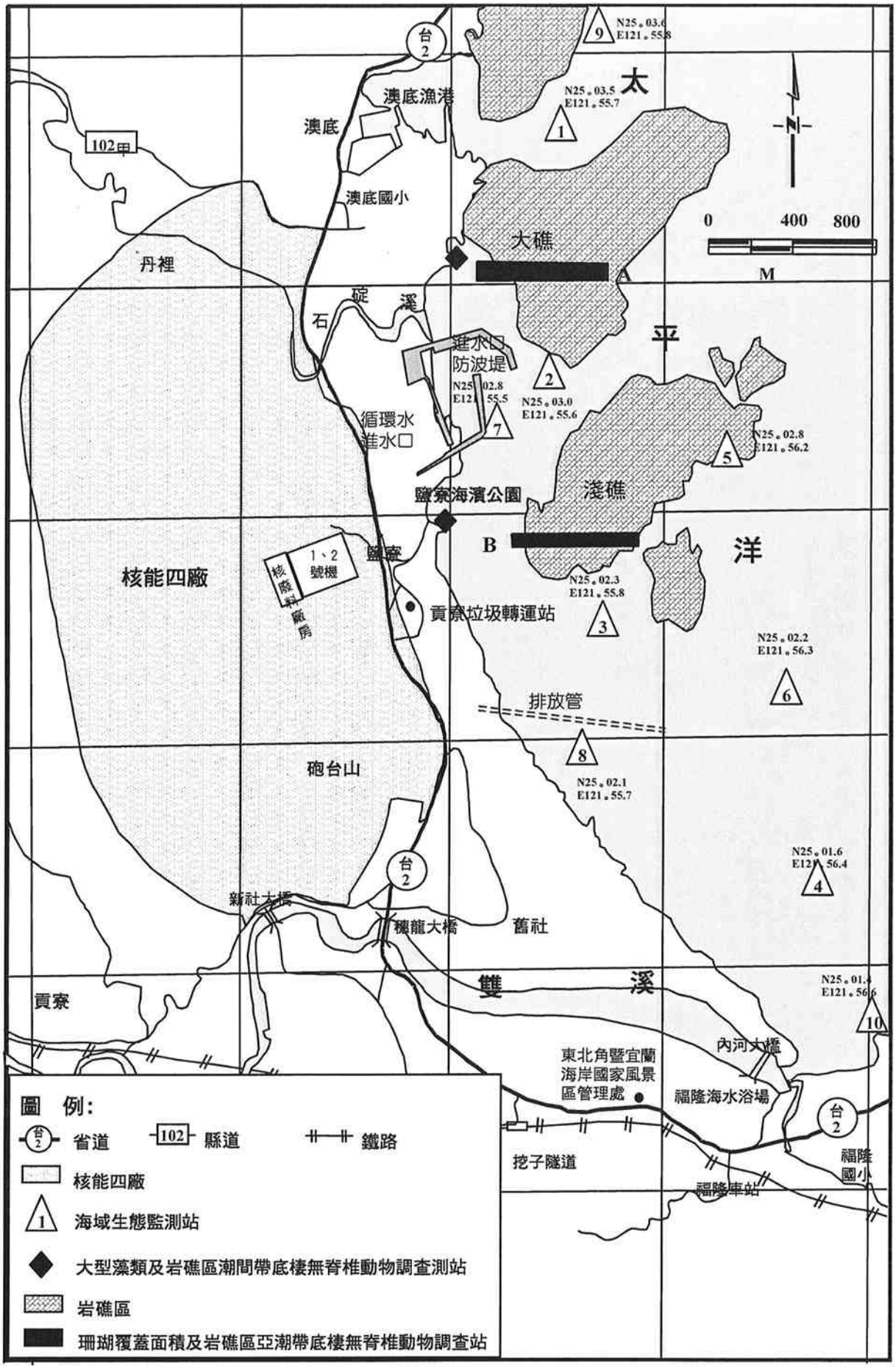



**圖1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖**

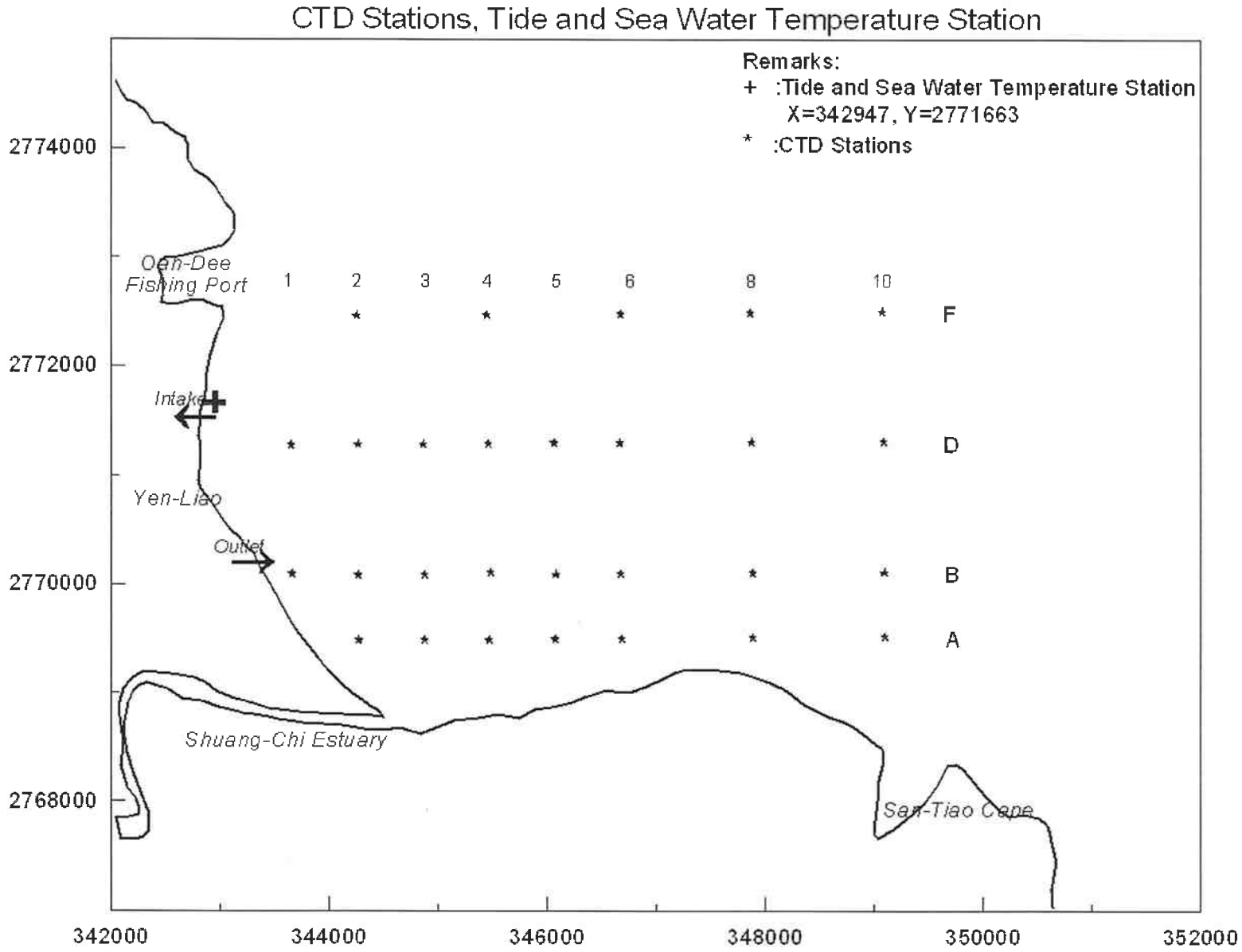



**圖1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖**

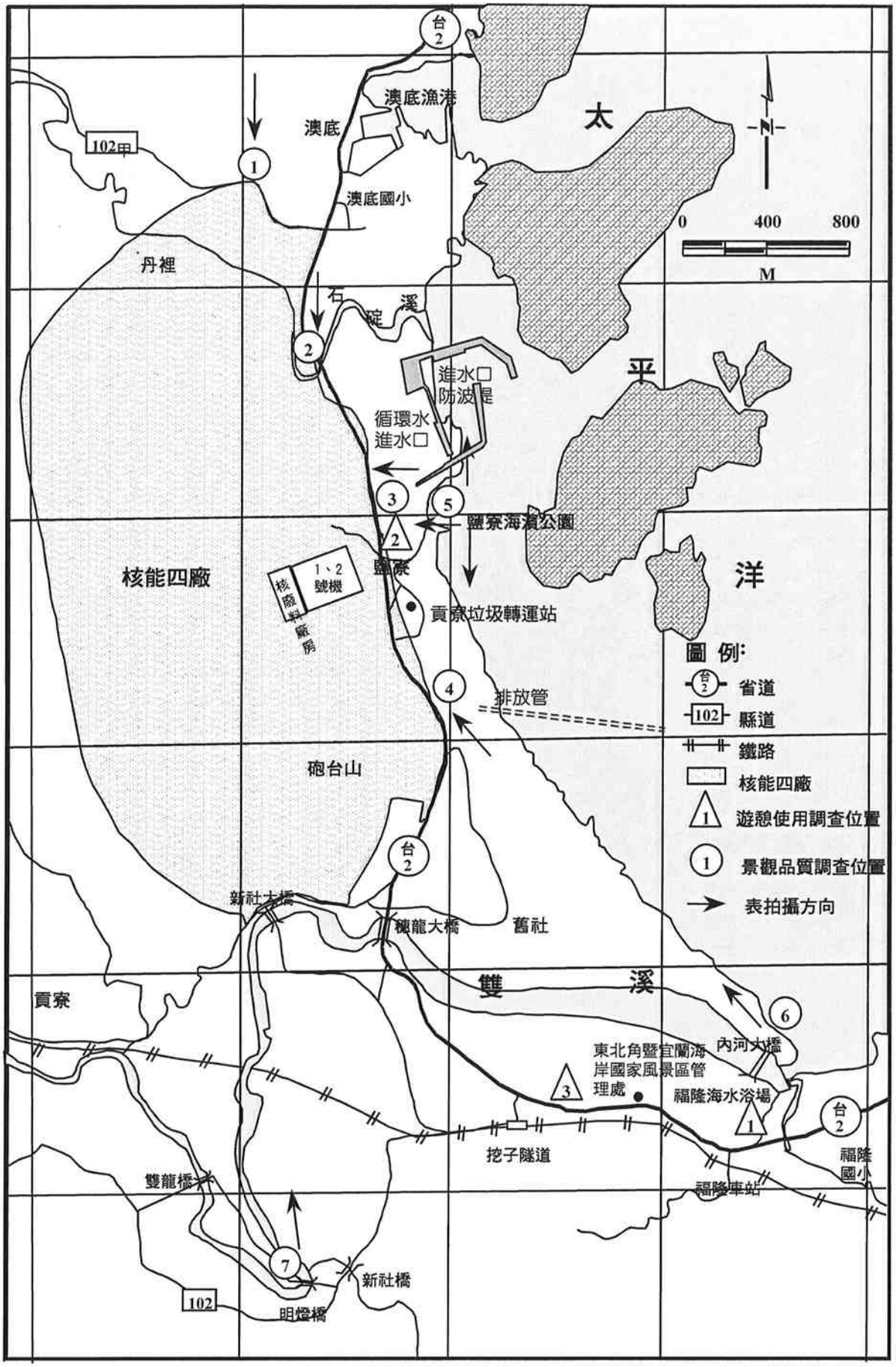



**圖1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖**

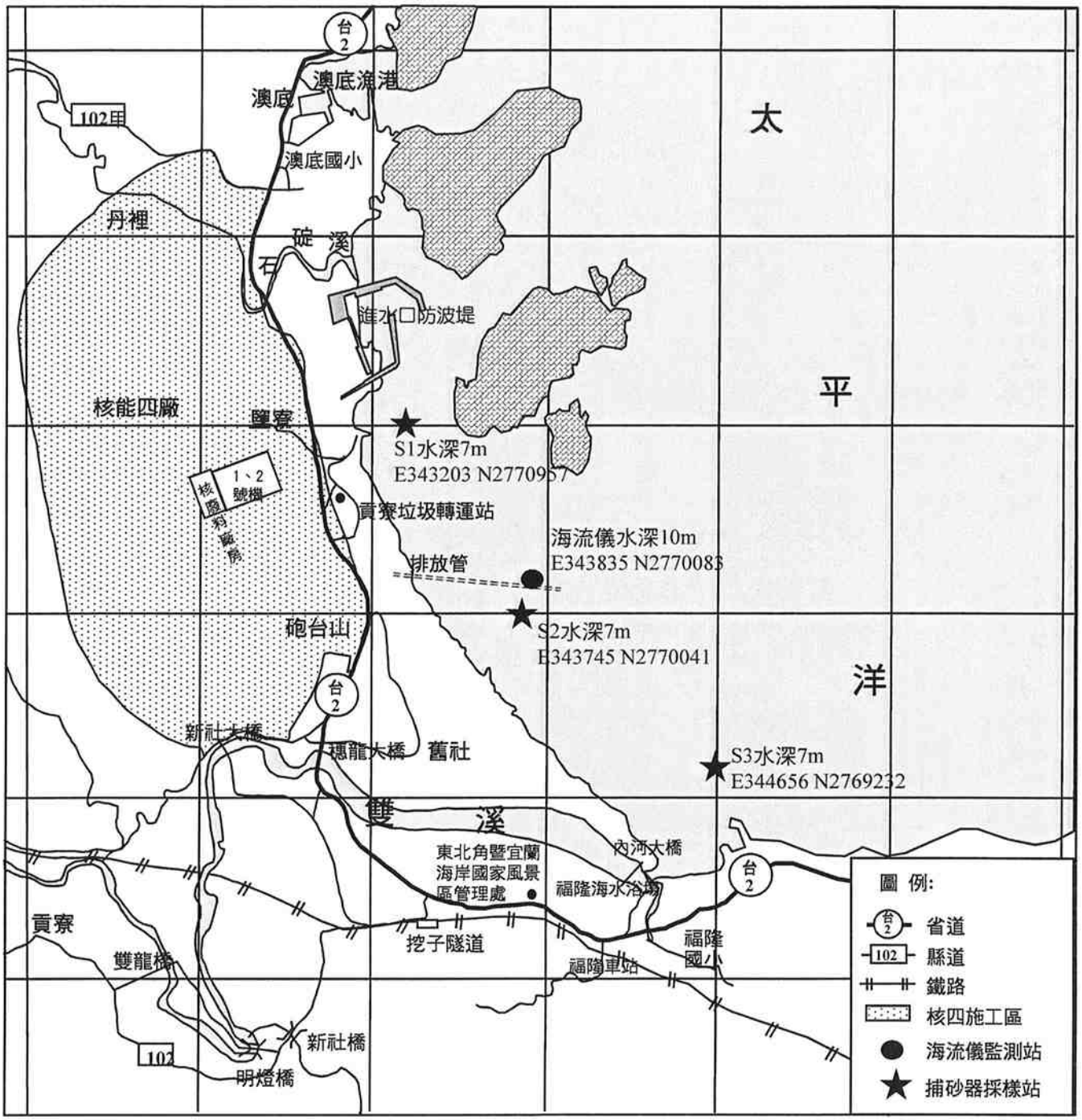



**圖1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂及海流監測位置圖**

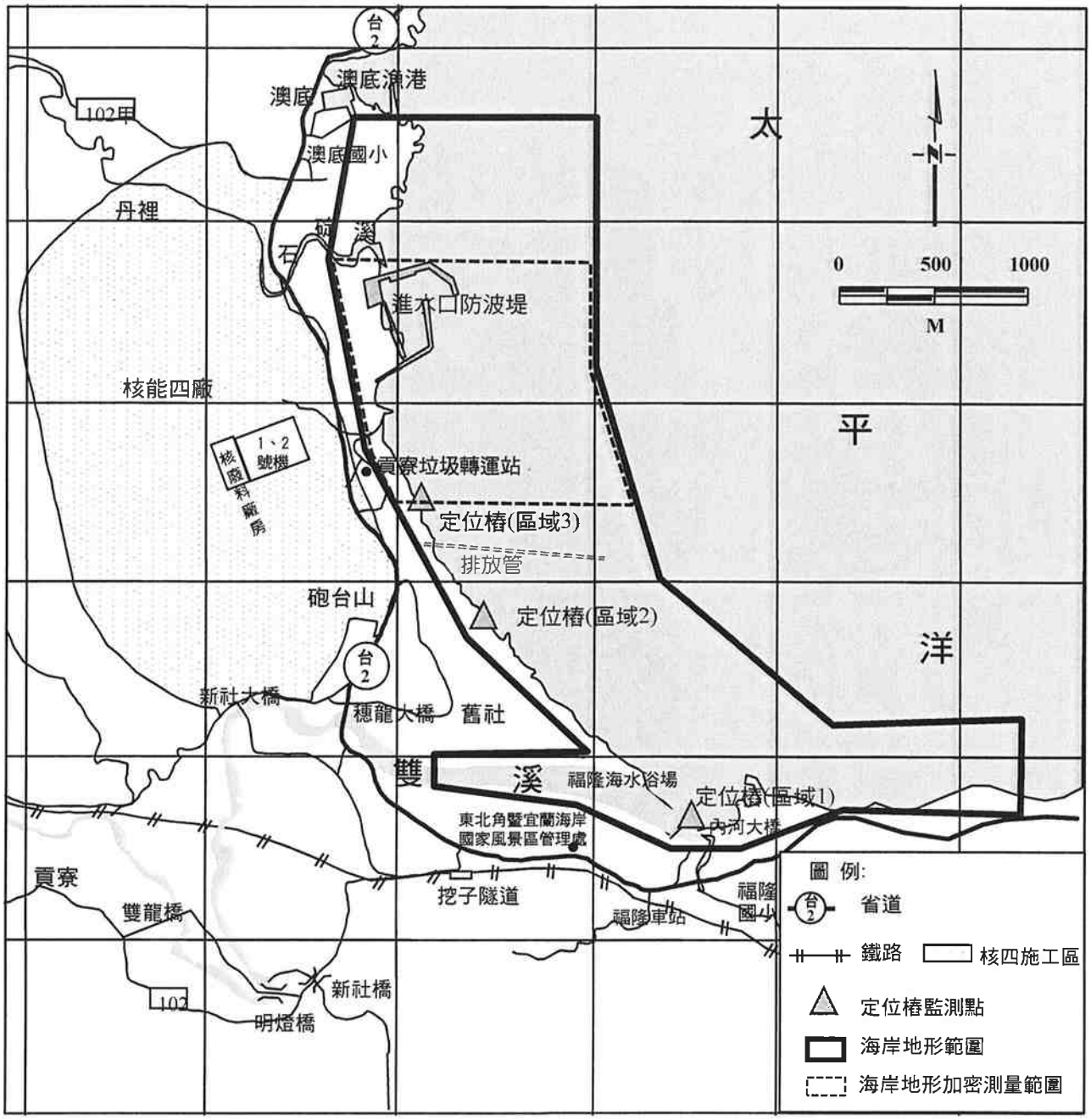



**圖1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖**



照片 1.1-1 2號機反應器廠房施工現況（98/12/29）



照片 1.1-2 核廢料廠房施工現況（98/12/29）



照片 1.1-3 抽水機房施工現況（98/12/29）



照片 1.1-4 開關廠施工現況（98/12/29）

資料來源：龍門施工處工管組

# 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

98年第4季監測報告

# 氣象觀測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4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「核能四廠發電工程施工期間環境監測」（以下簡稱核四施工環境監測）98 年第 4 季（10~12 月）之監測作業，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、空氣品質監測、噪音與振動監測、交通流量監測、河川水文監測、河川水質監測、廠區水質、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等 16 項；各監測項目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 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

2 座氣象塔之風向與風速均進行 2 種不同高度之觀測，氣象低塔之觀測高度分別為標高 63 公尺及標高 21 公尺，氣象高塔則分別為標高 93 公尺及標高 63 公尺。

本季 2 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，茲分別說明如后。

#### (1)氣象低塔

本季低塔 63 公尺及 21 公尺所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如表 2.1-1 及圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示。由觀測結果可知，本季

低塔 63 公尺氣象塔 10~12 月之盛行風向均以北風為主，10~12 月各月最頻風向之頻率分別為 20.19%、23.75%及 28.09%。低塔 21 公尺氣象塔 10~12 月之盛行風向均為北風，10~12 月頻率分別為 21.47%、24.03%及 22.18%。

本季 10~12 月從氣象低塔觀測所得之平均風速，低塔 63 公尺分別為 5.3m/sec、5.6m/sec 及 4.7m/sec，而低塔 21 公尺則分別為 2.9m/sec、3.1m/sec 及 2.6m/sec；由觀測結果可知，低塔 63 公尺因高程較高，所觀測之風速大致較低塔 21 公尺為高。

**(2)氣象高塔**

本季高塔 93 公尺及 63 公尺所觀測之風向及風速監測結果，經整理統計詳如表 2.1-1 及圖 2.1-1~圖 2.1-3 所示。本季（10~12 月）高塔 93 公尺觀測結果，其盛行風向 10~11 月之盛行風向為北北東風，12 月之盛行風向為北風，各月頻率分別為 15.45%、28.47%及 23.25%。高塔 63 公尺 10~12 月之盛行風向分別以北風、北風及北北東風為主，最頻風向所佔百分比分別為 19.27%、22.36%及 21.24%。

本季（10~12 月）從氣象高塔觀測所得之平均風速，在高塔 93 公尺分別為 5.8m/sec、6.8m/sec 及 5.7m/sec，而高塔 63 公尺則分別為 3.8m/sec、4.5m/sec 及 3.9m/sec；由觀測結果可以看出，因高程之關係，高塔 93 公尺觀測所得之風速皆較高塔 63 公尺為高。

**2.氣溫、露點溫度、相對濕度及雨量**

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、相對濕度及雨量，分別整理如表 2.1-2 至表 2.1-5 所示。本季（10~12 月）之月平均氣溫分別為 23.7℃、21.0℃及 16.9℃，月平均露點溫度則分別為 20.8℃、18.3℃及 12.9℃；相對濕度則分別為 84.6%、85.1%及 77.8%；各月累計雨量分別為

269.5mm、233.0mm 及 224.5mm。

### 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 2.1-6 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 2.1-7 所示。

綜合本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果，氣象高、低塔之大氣穩定度多以 D 級（中性）及 E 級（微穩定）之分佈機率最高，D 級之分佈機率介於 22.93%~30.40%之間，E 級之分佈機率介於 45.71%~53.58%之間，至於其他等級之分佈機率則較少。

### 4.日射量及紫外線輻射量

日射量（全波段）及紫外線輻射量（波長介於 290nm~385nm）係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份各時段之觀測結果整理如表 2.1-8 和表 2.1-9。於日射量之統計方面，本季（10~12 月）之日累積量月平均值分別為 200.5cal/cm$^2$、151.5cal/cm$^2$ 及 129.4cal/cm$^2$，日累積量最大值發生於 10 月 18 日之 420.4cal/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為 10.300cal/cm$^2$、8.200cal/cm$^2$ 及 6.400cal/cm$^2$，紫外線輻射量日累積最大值則發生於 10 月 19 日之 17.270cal/cm$^2$；最大日射強度及紫外線輻射強度多發生於上午 11 時至下午 2 時之間，晚間 8 時至翌日早上 5 時因無太陽照射，其日射量及紫外線輻射量均為 0.0cal/cm$^2$。

# 表2.1-1 核四施工環境監測風速與風向
# 本季（98年第4季）觀測結果

| 類別 | 時間 | 平均風速( m/sec) | 盛行風向 | 所佔百分比 (%) |
|---|---|---|---|---|
| 低塔63公尺 | 98年10月 | 5.3 | 北風 | 20.19 |
| | 97年10月 | 3.7 | 北北東風 | 18.68 |
| | 歷年同期 | 5.0 | 北北東風 | 19.90 |
| | 98年11月 | 5.6 | 北風 | 23.75 |
| | 97年11月 | 5.6 | 北北東風 | 31.39 |
| | 歷年同期 | 5.2 | 北北東風 | 18.30 |
| | 98年12月 | 4.7 | 北風 | 28.09 |
| | 97年12月 | 4.8 | 北風 | 26.34 |
| | 歷年同期 | 5.1 | 北北東風 | 18.70 |
| 低塔21公尺 | 98年10月 | 2.9 | 北風 | 21.47 |
| | 97年10月 | 2.0 | 北北東風 | 22.58 |
| | 歷年同期 | 3.1 | 北北東風 | 17.40 |
| | 98年11月 | 3.1 | 北風 | 24.03 |
| | 97年11月 | 3.1 | 北北東風 | 31.83 |
| | 歷年同期 | 3.2 | 北北東風 | 19.70 |
| | 98年12月 | 2.6 | 北風 | 22.18 |
| | 97年12月 | 2.8 | 北風 | 22.18 |
| | 歷年同期 | 3.2 | 北北東風 | 19.90 |
| 高塔93公尺 | 98年10月 | 5.8 | 北北東風 | 15.45 |
| | 97年10月 | 4.2 | 北北東風 | 16.67 |
| | 歷年同期 | 5.7 | 北北東風 | 20.80 |
| | 98年11月 | 6.8 | 北北東風 | 28.47 |
| | 97年11月 | 6.8 | 北北東風 | 30.83 |
| | 歷年同期 | 6.0 | 北北東風 | 20.80 |
| | 98年12月 | 5.7 | 北風 | 23.25 |
| | 97年12月 | 5.9 | 北風 | 23.66 |
| | 歷年同期 | 5.9 | 北北東風 | 20.10 |
| 高塔63公尺 | 98年10月 | 3.8 | 北風 | 19.27 |
| | 97年10月 | 2.8 | 北北東風 | 15.46 |
| | 歷年同期 | 4.1 | 北北東風 | 22.40 |
| | 98年11月 | 4.5 | 北風 | 22.36 |
| | 97年11月 | 4.5 | 北風 | 28.75 |
| | 歷年同期 | 4.3 | 北北東風 | 20.40 |
| | 98年12月 | 3.9 | 北北東風 | 21.24 |
| | 97年12月 | 4.1 | 北風 | 26.21 |
| | 歷年同期 | 4.2 | 北風 | 19.20 |

註：(1)歷年測值資料來源為台電電源開發處。
(2)低塔21公尺之歷年資料統計時間自民國69年10月至97年12月，其他之歷年資統計時間自民國71年12月至97年12月。

# 表2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季(98年第4季)觀測結果

| 日期 \ 月份 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 |
|---|---|---|---|
| 1 | 27.2 | 23.4 | 17.4 |
| 2 | 26.1 | 20.0 | 19.2 |
| 3 | 26.1 | 19.2 | 16.0 |
| 4 | 25.2 | 21.7 | 16.7 |
| 5 | 24.7 | 22.8 | 17.2 |
| 6 | 25.0 | 24.8 | 18.4 |
| 7 | - | 25.0 | 18.4 |
| 8 | - | 24.7 | 20.2 |
| 9 | - | 23.4 | 21.6 |
| 10 | - | 22.4 | 20.4 |
| 11 | - | 21.7 | 20.4 |
| 12 | 23.7 | 22.9 | 19.5 |
| 13 | 23.2 | 19.9 | 21.1 |
| 14 | 21.3 | 18.6 | 19.2 |
| 15 | 22.9 | 20.7 | 19.2 |
| 16 | 23.2 | 22.2 | 15.7 |
| 17 | 22.8 | 17.6 | 14.3 |
| 18 | 21.7 | 17.7 | 13.2 |
| 19 | 23.1 | 19.3 | 12.4 |
| 20 | 22.3 | 18.8 | 12.2 |
| 21 | 23.5 | 17.7 | 12.1 |
| 22 | 23.8 | 19.5 | 14.6 |
| 23 | 23.4 | 21.1 | 18.2 |
| 24 | 23.5 | 21.3 | 18.2 |
| 25 | 23.4 | 22.5 | 18.7 |
| 26 | 22.4 | 21.9 | 15.2 |
| 27 | 21.3 | 21.3 | 16.0 |
| 28 | 23.0 | 20.4 | 13.0 |
| 29 | 24.0 | 19.7 | 15.9 |
| 30 | 24.0 | 18.4 | 15.6 |
| 31 | 24.8 | - | 14.4 |
| 月 平 均 | 23.7 | 21.0 | 16.9 |
| 歷年同期平均 | 23.7 | 20.8 | 17.6 |
| 97 年 同 期 | 24.7 | 21.6 | 17.5 |

註：(1)單位為℃。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處97年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~97.12。

(3)"-"係資料蒐集系統故障，資料缺測。

# 表2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季(98年第4季)觀測結果

| 日期 \ 月份 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 |
|---|---|---|---|
| 1 | 25.1 | 21.1 | 11.6 |
| 2 | 23.7 | 12.5 | 13.1 |
| 3 | 22.1 | 13.8 | 9.1 |
| 4 | 23.6 | 18.7 | 9.7 |
| 5 | 23.3 | 20.7 | 10.2 |
| 6 | 22.6 | 22.4 | 11.5 |
| 7 | - | 22.8 | 15.5 |
| 8 | - | 22.8 | 16.5 |
| 9 | - | 21.6 | 16.9 |
| 10 | - | 16.2 | 17.3 |
| 11 | - | 18.7 | 18.0 |
| 12 | 21.6 | 20.7 | 18.1 |
| 13 | 18.8 | 19.2 | 17.8 |
| 14 | 18.1 | 15.3 | 16.6 |
| 15 | 19.6 | 18.0 | 16.6 |
| 16 | 22.7 | 20.0 | 13.2 |
| 17 | 19.8 | 16.6 | 12.8 |
| 18 | 17.8 | 17.1 | 9.4 |
| 19 | 19.6 | 19.2 | 6.7 |
| 20 | 19.5 | 18.0 | 6.0 |
| 21 | 19.2 | 16.1 | 5.4 |
| 22 | 21.7 | 17.5 | 10.5 |
| 23 | 22.6 | 18.8 | 14.0 |
| 24 | 21.9 | 19.5 | 15.1 |
| 25 | 19.4 | 19.6 | 15.5 |
| 26 | 16.2 | 18.8 | 11.6 |
| 27 | 18.1 | 18.9 | 14.1 |
| 28 | 19.2 | 16.5 | 11.3 |
| 29 | 20.6 | 14.3 | 13.2 |
| 30 | 21.8 | 13.5 | 12.8 |
| 31 | 23.4 | - | 8.4 |
| 月 平 均 | 20.8 | 18.3 | 12.9 |
| 歷年同期平均 | 20.9 | 18.1 | 14.8 |
| 97 年 同 期 | 22.0 | 17.6 | 13.8 |

註：(1)單位為℃。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處97年水文氣象年表，資料統計時間自民國83.7~97.12。

(3)"-"係資料蒐集系統故障，資料缺測。

# 表2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季(98年第4季)觀測結果

| 日期 \ 月份 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 |
|---|---|---|---|
| 1 | 88.6 | 87.3 | 69.1 |
| 2 | 86.6 | 62.2 | 67.9 |
| 3 | 78.5 | 70.9 | 63.6 |
| 4 | 91.0 | 83.2 | 64.5 |
| 5 | 91.9 | 88.5 | 63.9 |
| 6 | 87.0 | 87.0 | 64.0 |
| 7 | - | 87.8 | 83.6 |
| 8 | - | 89.1 | 80.1 |
| 9 | - | 89.7 | 75.9 |
| 10 | - | 67.8 | 83.2 |
| 11 | - | 83.6 | 86.6 |
| 12 | 88.3 | 89.9 | 91.6 |
| 13 | 75.9 | 95.8 | 81.9 |
| 14 | 82.5 | 81.4 | 85.2 |
| 15 | 82.6 | 85.0 | 85.1 |
| 16 | 96.8 | 87.6 | 85.7 |
| 17 | 83.9 | 94.0 | 90.6 |
| 18 | 79.7 | 96.6 | 78.0 |
| 19 | 81.7 | 99.5 | 68.2 |
| 20 | 84.2 | 95.1 | 66.6 |
| 21 | 76.9 | 90.6 | 64.5 |
| 22 | 88.3 | 88.1 | 77.7 |
| 23 | 95.4 | 87.2 | 77.8 |
| 24 | 90.7 | 89.4 | 82.9 |
| 25 | 78.5 | 83.5 | 82.3 |
| 26 | 67.9 | 82.8 | 79.3 |
| 27 | 82.5 | 86.5 | 88.8 |
| 28 | 80.3 | 78.1 | 89.5 |
| 29 | 81.6 | 71.5 | 84.2 |
| 30 | 87.4 | 73.3 | 83.7 |
| 31 | 91.9 | - | 67.1 |
| 月 平 均 | 84.6 | 85.1 | 77.8 |
| 歷年同期平均 | 83.5 | 83.5 | 81.8 |
| 97 年 同 期 | 85.5 | 78.8 | 79.9 |

註：(1)單位為%。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處97年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~97.12。

(3)"-"係資料蒐集系統故障，資料缺測。

## 表2.1-5 核四施工環境監測雨量本季(98年第4季)觀測結果

| 日期 \ 月份 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 | 3.5 | 0.0 |
| 2 | 0.5 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 1.0 | 0.5 | 0.0 |
| 4 | 23.0 | 1.5 | 0.0 |
| 5 | 72.5 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 7.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 0.0 | 0.0 | 7.0 |
| 8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 0.0 | 0.0 | 24.0 |
| 12 | 0.0 | 0.0 | 37.0 |
| 13 | 1.5 | 0.0 | 3.5 |
| 14 | 0.0 | 0.0 | 23.0 |
| 15 | 1.5 | 0.0 | 10.0 |
| 16 | 32.0 | 0.0 | 26.0 |
| 17 | 0.0 | 22.5 | 36.5 |
| 18 | 0.0 | 42.0 | 4.5 |
| 19 | 0.0 | 42.5 | 0.5 |
| 20 | 0.5 | 39.0 | 0.5 |
| 21 | 0.0 | 28.0 | 0.0 |
| 22 | 4.0 | 16.0 | 0.0 |
| 23 | 111.0 | 31.0 | 0.0 |
| 24 | 14.0 | 4.0 | 0.0 |
| 25 | 0.5 | 0.0 | 2.5 |
| 26 | 0.0 | 0.0 | 1.0 |
| 27 | 0.0 | 1.5 | 22.0 |
| 28 | 0.0 | 1.0 | 21.5 |
| 29 | 0.0 | 0.0 | 0.5 |
| 30 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| 31 | 0.5 | - | 0.0 |
| 累計雨量 | 269.5 | 233.0 | 224.5 |
| 歷年同期平均 | 314.2 | 314.1 | 281.3 |
| 97年 同 期 | 259.0 | 323.5 | 129.0 |

註：(1)單位為mm。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處97年水文氣象年表，資料統計時間自民國55.1~97.12。

## 表2.1-6 巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法

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

註：垂直溫度梯度之單位為℃/100公尺。

# 表2.1-7 施工環境監測大氣穩定度本季(98年第4季)頻率分佈統計表

| 月份 | | 等級 | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 98年第4季 | 10月 | 氣象低塔 | 3.96 | 2.06 | 2.81 | 30.40 | 45.71 | 9.54 | 5.52 |
| | | 氣象高塔 | 9.30 | 2.09 | 1.72 | 22.93 | 49.80 | 10.48 | 3.68 |
| | 11月 | 氣象低塔 | 2.31 | 1.31 | 1.78 | 25.20 | 51.44 | 10.33 | 7.63 |
| | | 氣象高塔 | 4.97 | 1.51 | 1.51 | 24.26 | 51.51 | 12.35 | 3.90 |
| | 12月 | 氣象低塔 | 1.23 | 1.17 | 1.60 | 27.41 | 53.58 | 9.29 | 5.73 |
| | | 氣象高塔 | 3.65 | 1.48 | 1.66 | 26.58 | 48.54 | 13.80 | 4.28 |
| 97年同期 | 10月 | 氣象低塔 | 0.13 | 0.27 | 0.54 | 24.46 | 74.60 | 0.00 | 0.00 |
| | | 氣象高塔 | 24.06 | 3.23 | 1.88 | 33.60 | 32.93 | 3.90 | 0.40 |
| | 11月 | 氣象低塔 | 1.53 | 1.39 | 1.81 | 44.58 | 46.81 | 3.89 | 0.00 |
| | | 氣象高塔 | 1.11 | 1.67 | 2.08 | 54.72 | 37.36 | 2.64 | 0.42 |
| | 12月 | 氣象低塔 | 3.90 | 2.28 | 2.96 | 21.51 | 62.63 | 5.91 | 0.81 |
| | | 氣象高塔 | 0.54 | 1.75 | 3.23 | 50.81 | 30.65 | 11.69 | 1.34 |
| 歷年 | 10月 | 氣象低塔 | 2.97 | 1.53 | 2.24 | 25.00 | 39.24 | 9.46 | 4.79 |
| | | 氣象高塔 | 6.79 | 1.68 | 1.40 | 19.06 | 43.04 | 9.92 | 3.46 |
| | 11月 | 氣象低塔 | 2.11 | 1.15 | 1.55 | 20.50 | 43.36 | 9.63 | 7.41 |
| | | 氣象高塔 | 4.62 | 1.31 | 1.26 | 17.32 | 45.93 | 11.38 | 3.73 |
| | 12月 | 氣象低塔 | 0.87 | 0.83 | 1.25 | 23.27 | 44.05 | 9.31 | 5.85 |
| | | 氣象高塔 | 2.77 | 1.10 | 1.12 | 19.82 | 43.44 | 13.02 | 4.17 |

註：1.各穩定度等級發生頻率以%表示。

2.本表之大氣穩定度係依垂直溫度梯度推算而得。

3.歷年統計值係依據電源開發處氣象月報表統計，其資料統計時間自民國83年1月至97年12月。

# 表2.1-8 核四施工環境監測日射量本季(98年第4季)觀測結果

單位：cal/cm$^2$

| 月份 / 日期 | 98年10月 | | | 98年11月 | | | 98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 | 319.8 | 45.4 | ( 14 ) | 59.9 | 17.1 | ( 10 ) | 135.7 | 40.4 | ( 13 ) |
| 2 | 88.6 | 18.6 | ( 14 ) | 219.8 | 49.9 | ( 12 ) | 282.2 | 52.7 | ( 12 ) |
| 3 | 79.4 | 34.1 | ( 12 ) | 176.8 | 28.1 | ( 13 ) | 14.2 | 5.4 | ( 12 ) |
| 4 | 30.2 | 6.0 | ( 13 ) | 239.9 | 58.9 | ( 13 ) | 220.4 | 53.0 | ( 13 ) |
| 5 | 6.8 | 4.4 | ( 14 ) | 241.0 | 45.4 | ( 10 ) | 104.9 | 29.7 | ( 11 ) |
| 6 | 33.4 | 6.6 | ( 14 ) | 358.4 | 55.3 | ( 12 ) | 198.1 | 49.1 | ( 12 ) |
| 7 | - | - | ( - ) | 231.1 | 44.7 | ( 13 ) | 78.4 | 22.5 | ( 12 ) |
| 8 | - | - | ( - ) | 345.9 | 57.6 | ( 12 ) | 282.1 | 53.4 | ( 12 ) |
| 9 | - | - | ( - ) | 211.6 | 52.4 | ( 11 ) | 315.8 | 51.9 | ( 13 ) |
| 10 | - | - | ( - ) | 353.8 | 56.3 | ( 13 ) | 327.1 | 55.2 | ( 13 ) |
| 11 | - | - | ( - ) | 236.9 | 56.3 | ( 12 ) | 65.0 | 13.1 | ( 10 ) |
| 12 | 37.5 | 6.4 | ( 10 ) | 236.0 | 44.4 | ( 10 ) | 44.3 | 8.6 | ( 12 ) |
| 13 | 317.5 | 56.3 | ( 13 ) | 38.5 | 11.9 | ( 9 ) | 290.7 | 52.1 | ( 13 ) |
| 14 | 282.0 | 55.2 | ( 11 ) | 101.0 | 24.8 | ( 13 ) | 15.6 | 8.3 | ( 11 ) |
| 15 | 229.0 | 55.9 | ( 11 ) | 61.3 | 15.3 | ( 11 ) | 178.0 | 41.4 | ( 12 ) |
| 16 | 63.3 | 12.3 | ( 11 ) | 294.4 | 57.8 | ( 12 ) | 32.8 | 6.7 | ( 11 ) |
| 17 | 383.1 | 60.0 | ( 12 ) | 73.0 | 14.4 | ( 12 ) | 24.6 | 6.0 | ( 12 ) |
| 18 | 420.4 | 64.0 | ( 12 ) | 27.6 | 7.1 | ( 13 ) | 0.6 | 0.6 | ( 13 ) |
| 19 | 409.2 | 60.3 | ( 12 ) | 70.9 | 16.1 | ( 13 ) | 0.4 | 0.4 | ( 11 ) |
| 20 | 88.5 | 29.8 | ( 11 ) | 94.9 | 15.1 | ( 13 ) | 1.1 | 1.1 | ( 11 ) |
| 21 | 332.3 | 51.0 | ( 12 ) | 25.3 | 5.2 | ( 14 ) | 38.4 | 6.0 | ( 11 ) |
| 22 | 37.5 | 6.4 | ( 10 ) | 44.8 | 8.5 | ( 11 ) | 315.3 | 53.5 | ( 12 ) |
| 23 | 47.1 | 12.3 | ( 13 ) | 41.0 | 7.2 | ( 12 ) | 323.1 | 54.0 | ( 13 ) |
| 24 | 88.6 | 25.3 | ( 10 ) | 58.2 | 10.4 | ( 15 ) | 281.1 | 50.4 | ( 12 ) |
| 25 | 296.3 | 63.2 | ( 12 ) | 160.3 | 33.0 | ( 10 ) | 97.4 | 27.8 | ( 10 ) |
| 26 | 354.1 | 56.3 | ( 13 ) | 130.7 | 29.6 | ( 11 ) | 0.2 | 0.2 | ( 13 ) |
| 27 | 282.0 | 55.2 | ( 11 ) | 208.5 | 41.5 | ( 12 ) | 84.5 | 35.0 | ( 12 ) |
| 28 | 241.8 | 55.9 | ( 11 ) | 20.4 | 6.6 | ( 10 ) | 2.1 | 1.9 | ( 12 ) |
| 29 | 324.7 | 50.6 | ( 11 ) | 151.4 | 37.5 | ( 12 ) | 214.6 | 44.9 | ( 13 ) |
| 30 | 219.0 | 52.4 | ( 11 ) | 32.5 | 8.8 | ( 14 ) | 13.5 | 6.8 | ( 13 ) |
| 31 | 202.0 | 43.7 | ( 14 ) | - | - | ( - ) | 29.6 | 6.7 | ( 12 ) |
| 月平均值 | 200.5 | | | 151.5 | | | 129.4 | | |
| 歷年同期月平均值 | 222.4 | | | 152.1 | | | 120.2 | | |
| 97年同期月平均值 | 207.5 | | | 127.3 | | | 170.0 | | |

註：1.日最大值發生時間為〝時〞。

2.歷年平均值資料來源為台電電源開發處民國97年水文氣象年表，其資料統計時間自民國69.7~97.12。

3."-"係資料蒐集系統故障，資料缺測。

# 表2.1-9 核四施工環境監測紫外線輻射量本季(98年第4季)觀測結果

單位：$cal/cm^2$

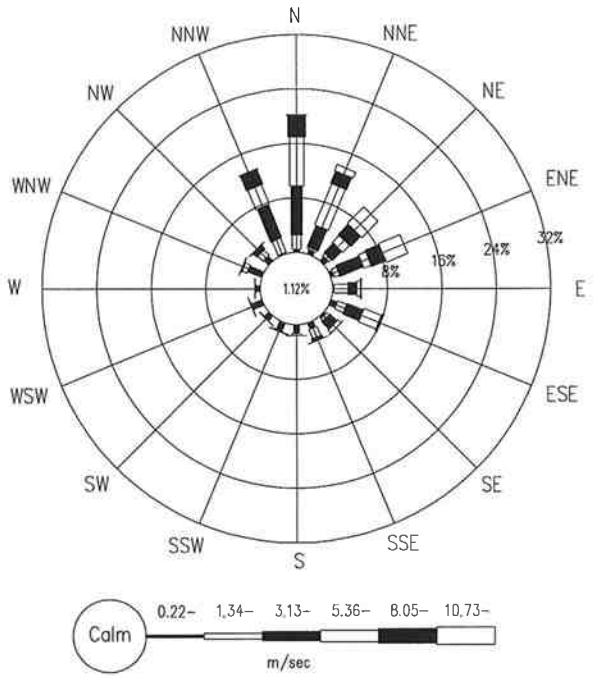
| 月份 / 日期 | 98年10月 | | | 98年11月 | | | 98年12月 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日累積量 | 日最大值（發生時間） | | 日累積量 | 日最大值（發生時間） | | 日累積量 | 日最大值（發生時間） | |
| 1 | 17.893 | 2.442 | ( 14 ) | 4.094 | 0.976 | ( 10 ) | 7.187 | 1.861 | ( 13 ) |
| 2 | 6.157 | 1.178 | ( 14 ) | 10.263 | 2.236 | ( 12 ) | 12.327 | 2.278 | ( 12 ) |
| 3 | 5.839 | 1.985 | ( 12 ) | 10.204 | 1.549 | ( 13 ) | 1.581 | 0.298 | ( 12 ) |
| 4 | 3.049 | 0.485 | ( 13 ) | 12.119 | 2.803 | ( 13 ) | 10.520 | 2.208 | ( 13 ) |
| 5 | 1.739 | 0.361 | ( 14 ) | 13.105 | 2.182 | ( 10 ) | 5.620 | 1.478 | ( 11 ) |
| 6 | 2.859 | 0.493 | ( 14 ) | 17.018 | 2.602 | ( 12 ) | 9.234 | 2.059 | ( 12 ) |
| 7 | - | - | ( - ) | 12.962 | 2.287 | ( 13 ) | 4.954 | 1.186 | ( 12 ) |
| 8 | - | - | ( - ) | 16.507 | 2.707 | ( 12 ) | 13.495 | 2.413 | ( 12 ) |
| 9 | - | - | ( - ) | 11.450 | 2.552 | ( 11 ) | 14.020 | 2.302 | ( 13 ) |
| 10 | - | - | ( - ) | 16.888 | 2.645 | ( 13 ) | 14.521 | 2.428 | ( 13 ) |
| 11 | - | - | ( - ) | 12.212 | 2.863 | ( 13 ) | 4.197 | 0.724 | ( 10 ) |
| 12 | 2.875 | 0.391 | ( 13 ) | 12.962 | 0.022 | ( 19 ) | 3.120 | 0.527 | ( 12 ) |
| 13 | 16.021 | 2.645 | ( 13 ) | 2.965 | 0.683 | ( 9 ) | 12.254 | 2.099 | ( 13 ) |
| 14 | 14.817 | 2.678 | ( 11 ) | 5.742 | 1.378 | ( 13 ) | 1.994 | 0.509 | ( 11 ) |
| 15 | 12.173 | 2.481 | ( 11 ) | 3.835 | 0.840 | ( 11 ) | 9.552 | 1.958 | ( 12 ) |
| 16 | 4.659 | 0.786 | ( 11 ) | 13.410 | 2.547 | ( 12 ) | 2.486 | 0.413 | ( 12 ) |
| 17 | 16.058 | 2.617 | ( 12 ) | 4.998 | 0.905 | ( 12 ) | 2.078 | 0.337 | ( 12 ) |
| 18 | 16.905 | 2.674 | ( 12 ) | 2.289 | 0.441 | ( 13 ) | 0.930 | 0.117 | ( 12 ) |
| 19 | 17.270 | 2.696 | ( 12 ) | 4.636 | 0.936 | ( 13 ) | 0.914 | 0.129 | ( 11 ) |
| 20 | 4.661 | 1.368 | ( 11 ) | 6.136 | 0.966 | ( 13 ) | 0.971 | 0.141 | ( 11 ) |
| 21 | 15.294 | 2.365 | ( 12 ) | 1.984 | 0.274 | ( 11 ) | 2.321 | 0.394 | ( 14 ) |
| 22 | 2.882 | 0.404 | ( 10 ) | 3.205 | 0.560 | ( 11 ) | 12.986 | 2.178 | ( 12 ) |
| 23 | 3.907 | 0.850 | ( 13 ) | 2.949 | 0.470 | ( 12 ) | 13.612 | 2.254 | ( 13 ) |
| 24 | 5.785 | 1.318 | ( 10 ) | 3.754 | 0.643 | ( 15 ) | 13.094 | 2.261 | ( 12 ) |
| 25 | 15.255 | 3.002 | ( 12 ) | 8.402 | 1.551 | ( 11 ) | 4.261 | 0.961 | ( 10 ) |
| 26 | 16.888 | 2.645 | ( 13 ) | 7.556 | 1.503 | ( 11 ) | 1.111 | 0.140 | ( 13 ) |
| 27 | 14.884 | 2.678 | ( 11 ) | 10.937 | 2.029 | ( 12 ) | 3.658 | 1.212 | ( 12 ) |
| 28 | 12.899 | 2.481 | ( 11 ) | 2.044 | 0.404 | ( 10 ) | 1.211 | 0.187 | ( 12 ) |
| 29 | 15.706 | 2.334 | ( 12 ) | 8.084 | 1.807 | ( 12 ) | 9.899 | 1.989 | ( 13 ) |
| 30 | 11.536 | 2.552 | ( 11 ) | 2.444 | 0.525 | ( 14 ) | 1.705 | 0.404 | ( 13 ) |
| 31 | 10.934 | 2.113 | ( 14 ) | - | - | ( - ) | 2.222 | 0.407 | ( 11 ) |
| 月平均值 | 10.300 | | | 8.200 | | | 6.400 | | |
| 歷年同期月平均值 | 9.420 | | | 5.970 | | | 4.660 | | |
| 97年同期月平均值 | 10.900 | | | 6.800 | | | 8.000 | | |

註：1.日最大值發生時間為〝時〞

2.歷年平均值資料來源為台電電源開發處民國97年水文氣象年表，其資料統計時間自民國84.1~97.12。

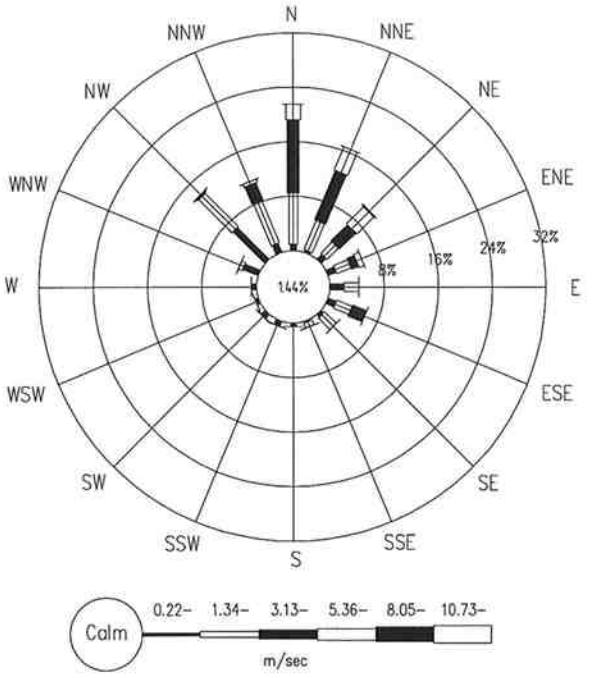
3."-"係資料蒐集系統故障，資料缺測。

98/10/01-98/10/31



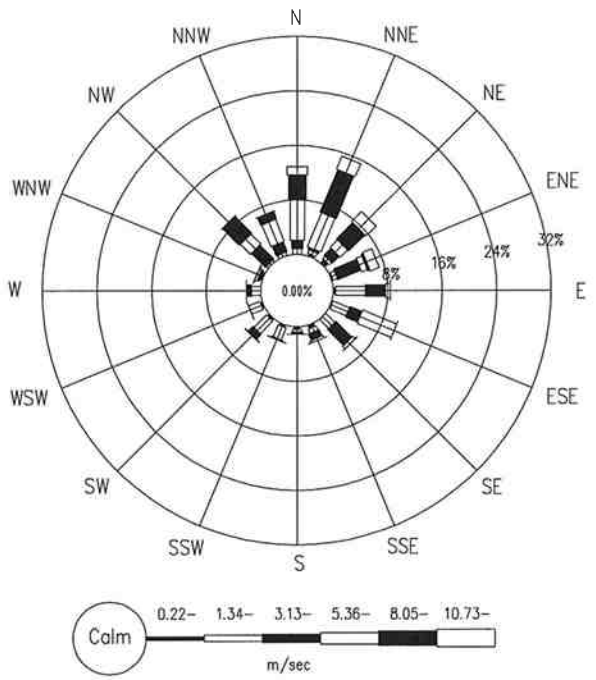

低塔63公尺

98/10/01-98/10/31



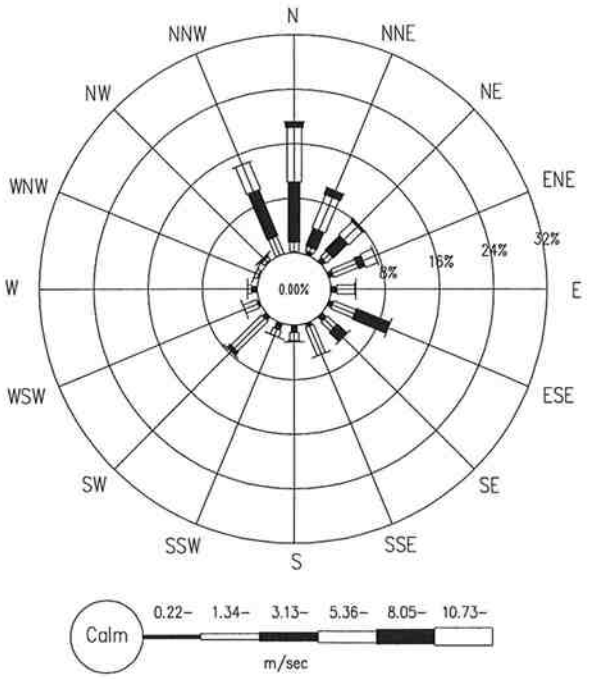

低塔21公尺

98/10/01-98/10/31




高塔93公尺

98/10/01-98/10/31



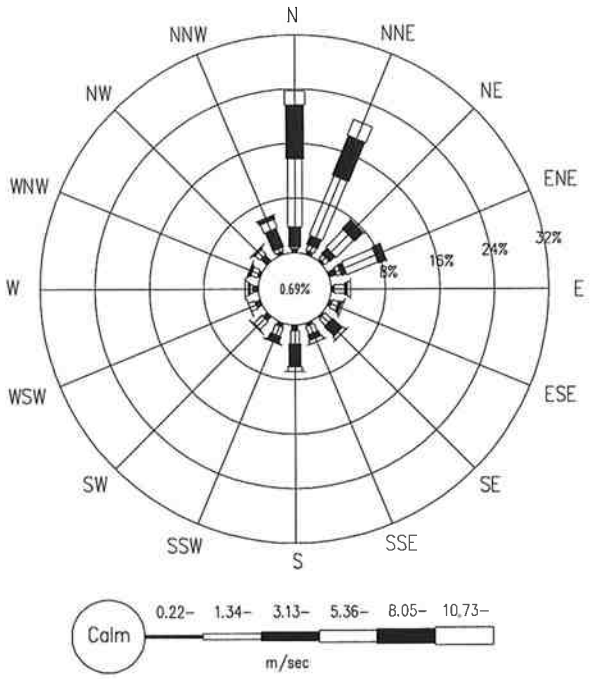

高塔63公尺

MWH

# 圖2.1-1 核四施工環境監測氣象塔 98年10月風花圖

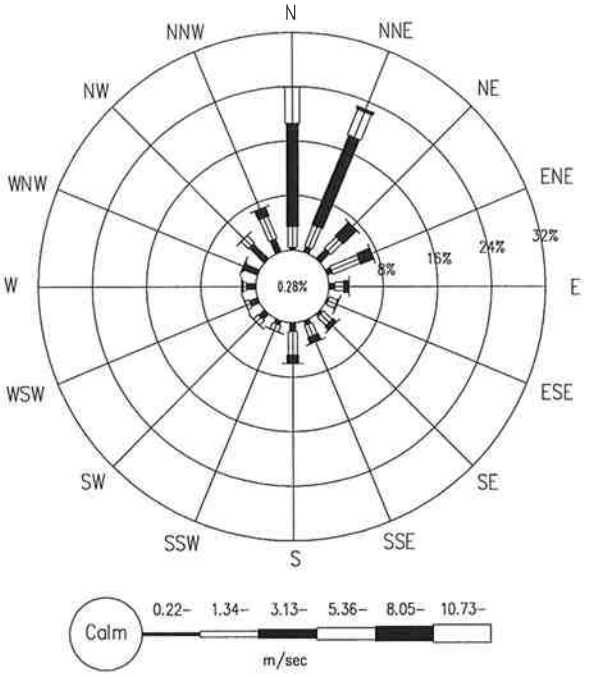
N:\CadDwg\000\017-13\Rose98-101112.dwg_2009_0114_11:54_paul chen

98/11/01-98/11/30



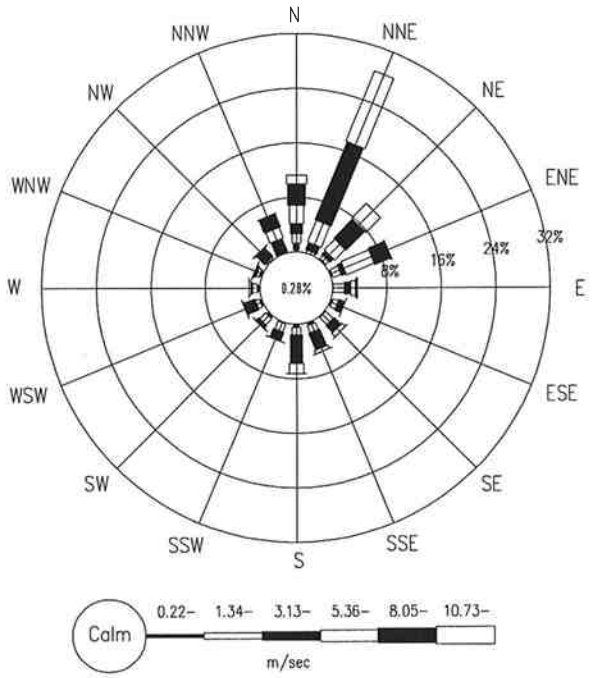

低塔63公尺

98/11/01-98/11/30



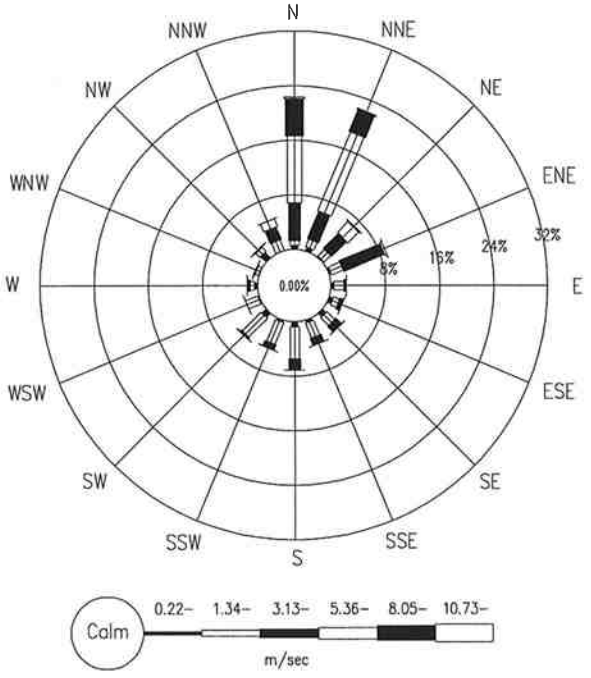

低塔21公尺

98/11/01-98/11/30




高塔93公尺

98/11/01-98/11/30



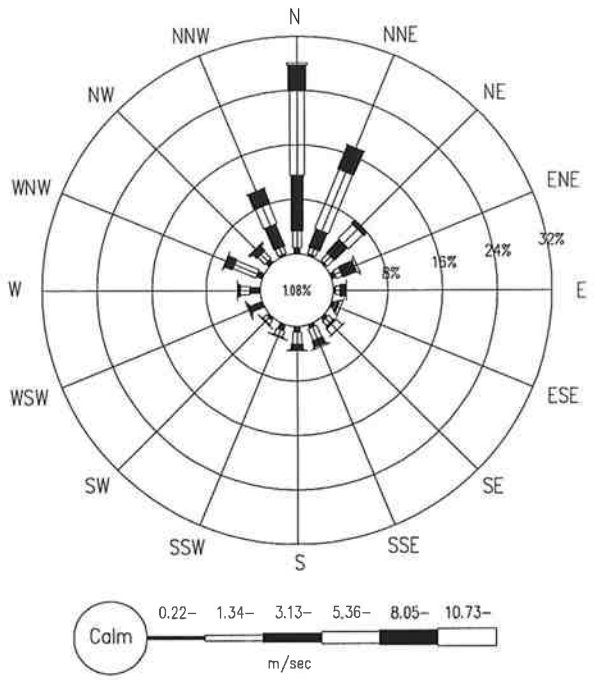

高塔63公尺

MWH

# 圖2.1-2 核四施工環境監測氣象塔 98年11月風花圖

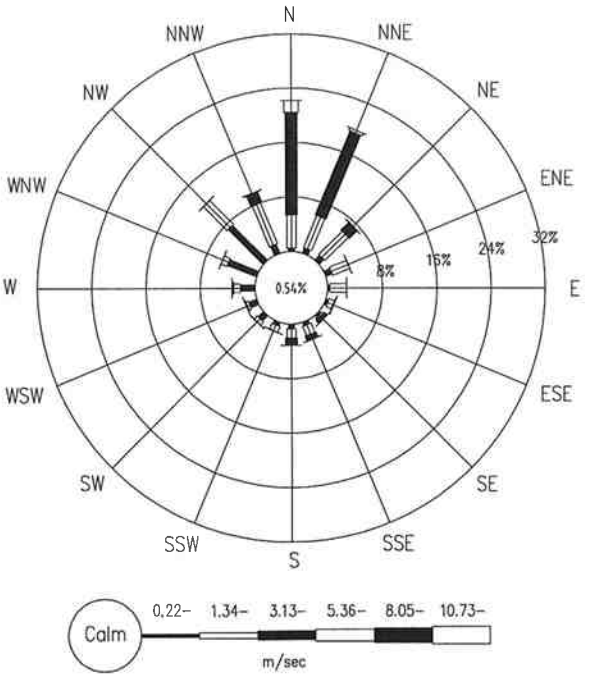
N:\CadDwg\000\017-13\Rose98-101112.dwg_2009_0114_11:54_paul chen

98/12/01-98/12/31



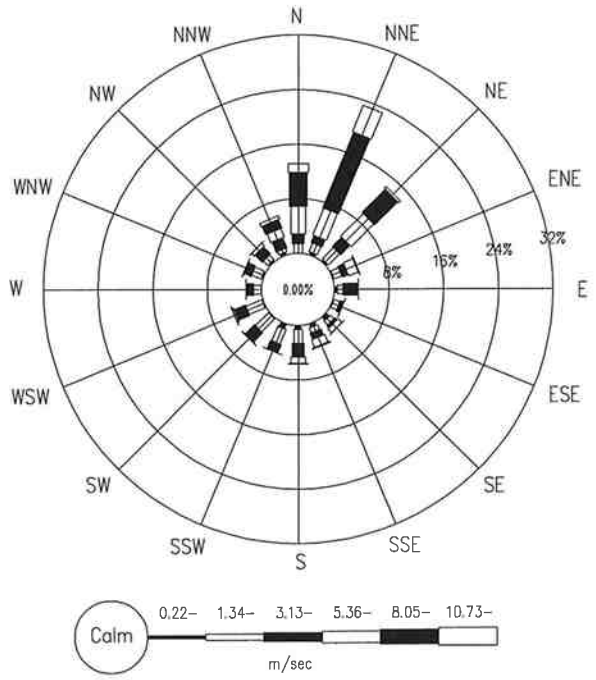

低塔63公尺

98/12/01-98/12/31



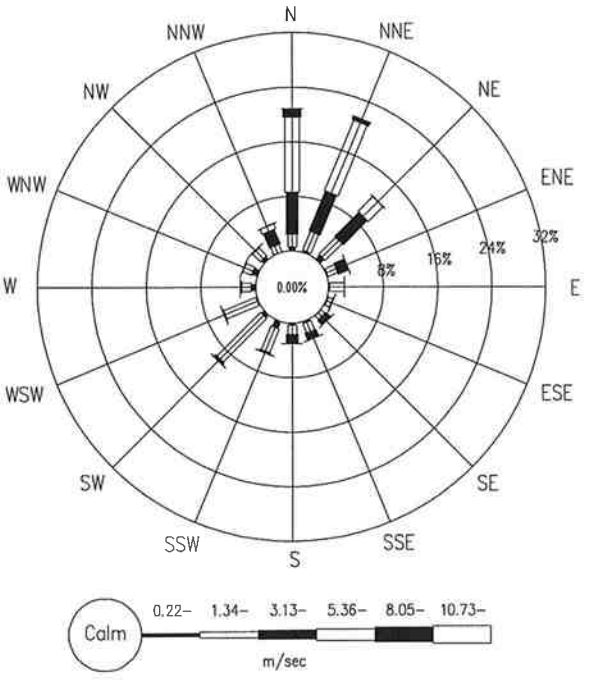

低塔21公尺

98/12/01-98/12/31




高塔93公尺

98/12/01-98/12/31




高塔63公尺

MWH

# 圖2.1-3 核四施工環境監測氣象塔 98年12月風花圖

N:\CadDwg\000\017-13\Rose98-101112.dwg_2009_0114_11:55_paul chen



空氣品質監測情形（ 98/12/25 ）



噪音振動監測情形（98/11/2 ）



河川水質採樣情形（98/12/3 ）



廠區水質採樣情形（98/11/6 ）



地下水水質採樣情形（98/11/5 ）



海域水質採樣情形（98/12/11 ）



海域生態調查情形（98/11/6 ）



河域生態調查-採集浮游生物（98/12/23 ）

**照片2-1 核能四廠發電工程施工期間環境監測計畫各項監測調查情形**



水文流量調查情形



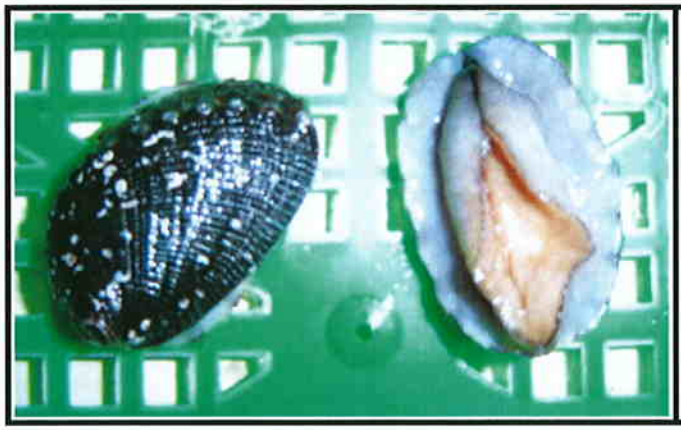
海象浮球調查情形



海岸地形調查情形



海域漂砂調查情形



漁業調查-九孔標本照




觀景點情形（98/12/27）

**照片2-1 核能四廠發電工程施工期間環境監測計畫各項監測調查情形（續）**

# 空氣品質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.2 空氣品質監測

本計畫空氣品質監測包括：移動式監測（每月連續監測 3 天）及固定式自動連續監測。本季（10~12 月）移動式監測之監測日期詳見表 2.2-1，各測站監測周界採樣儀器校正紀錄表及空氣污染物逐時監測結果列於附錄 III 及附錄 IV，各空氣污染物之監測綜合結果則整理於表 2.2-2~2.2-6，並繪如圖 2.2-1~2.2-9，空氣品質監測照片如照片 2.2-1 所示。

本季於 11 月份及 12 月份共進行 2 組平行監測（連續監測 3 天）比較：11 月份平行監測監測點為川島養殖池測站（最頻風向：北北西~東南風；平均風速：2.0~2.2m/s）與石碇宮測站（最頻風向：北~東北東風；平均風速：2.9~5.0m/s）；12 月份平行監測監測點為貢寮國小測站（最頻風向：東北東~西南西風；平均風速：0.3~1.2m/s）與石碇宮測站（最頻風向：西北~東北東風；平均風速：1.6~2.2m/s）。

其餘各測站風向及風速監測結果分述如下：10 月份貢寮國小測站（最頻風向：西南西~東北風；平均風速：0.4~1.5m/s）、福隆海水浴場測站（最頻風向：西南~西風；平均風速：0.9~1.1m/s）、川島養殖池測站（最頻風向：東南~西北西風；平均風速：1.2~1.8m/s）、石碇宮測站（最頻風向：北北西~北北東風；平均風速：2.1~2.9m/s）與貢寮焚化廠入口旁民宅測站（最頻風向：南南西~北風；平均風速：0.7~1.7m/s）；11 月份貢寮國小測站（最頻風向：南南西~西南風；平均風速：0.9~1.2m/s）、福隆海水浴場測站（最頻風向：北~東風；平均風速：1.4~3.8m/s）與貢寮焚化廠入口旁民宅測站（最頻風向：南~南南西風；平均風速：0.9~1.0m/s）；12 月份福隆海水浴場測站（最頻風向：西南~北北東風；平均風速：1.0~4.4m/s）、川島養殖池測站（最頻風向：南南東~西北風；平均風速：1.0~1.2m/s）、貢寮焚化廠入口旁民宅測站（最頻風向：西南~北北東風；平均風速：0.4~2.0m/s）。

## 1.澳底及龍門固定式自動連續監測空氣品質測站監測結果

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，本季監測結果彙整如表 2.2-3 及圖 2.2-1~2.2-9 所示。

### (1)總懸浮微粒

本季 10~12 月份空氣品質連續監測站之總懸浮微粒月平均測值介於 72~107μg/$m^3$ 之間（詳表 2.2-3 所示），以 10 月份澳底站之月平均值最高；本季（10~12 月）各月 24 小時值之最大值介於 116~214μg/$m^3$，均符合空氣品質 24 小時值標準 250μg/$m^3$。

### (2)懸浮微粒

本季（10~12 月）龍門及澳底空氣品質連續監測站之懸浮微粒監測結果月平均值介於 54.6~88.8g/$m^3$ 之間（詳如表 2.2-3 所示），以龍門站 10 月份之月平均值最高；另各月份日平均值之最大值發生於龍門站 10 月 8 日、龍門站 12 月 31 日之 126.0μg/$m^3$、139.3μg/$m^3$ 及澳底站 12 月 31 日之 137.4μg/$m^3$，其測值略微超出空氣品質日平均值標準 (125μg/$m^3$)，與環保署萬里測站 10/8 懸浮微粒日平均值 172.5μg/$m^3$、萬里測站 12/31 之懸浮微粒日平均值 150.3μg/$m^3$、汐止 12/31 之懸浮微粒日平均值 112.3μg/$m^3$ 比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，其中台灣地區受中國大陸華北 12/24 沙塵暴影響，於 12/26 起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。

### (3)氮氧化物（$NO_x$ 及 $NO_2$）

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站之氮氧化物 10~12 月份之月平均值介於 0.004~0.013ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示），各月份小時平均值之最大值介於 0.022~0.069ppm 之間；各月份二氧化氮之月平均值介於 0.003~0.009ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示），各月小時平均值之最大值介於 0.014~0.051ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示），其測值均

遠低於空氣品質標準小時平均值 0.25ppm。

**(4)一氧化碳**

本季龍門及澳底空氣品質連續監測站一氧化碳監測結果，10~12 月份之月平均值介於 0.31~0.63ppm（詳如表 2.2-3 所示），各月小時平均值之最大值介於 0.83~1.50ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示），均符合空氣品質標準小時平均值 35ppm。

**(5)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，10~12 月份之月平均值介於 0.08~0.33ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示）；各月小時平均值之最大值介於 0.21~1.44ppm 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（詳表 2.2-2）說明如下：

**(1)總懸浮微粒**

本季（10~12 月）空氣品質測站總懸浮微粒之各月監測平均值介於 22~111μg/$m^3$ 之間，詳如圖 2.2-1 所示，其最高值發生於 11 月份石碇宮測站；最大 24 小時值介於 27~193μg/$m^3$ 之間，其最高值發生於 12 月份福隆海水浴場測站，惟本季各測站之總懸浮微粒測值均符合空氣品質 250μg/$m^3$ 之標準。

**(2)氮氧化物**

本季（10~12 月）空氣品質測站氮氧化物其各月監測平均值介於 0.007~0.023ppm 之間，其最高值發生於 12 月份石碇宮測站；最大小時

平均值介於 0.015~0.091ppm 之間，如圖 2.2-3 所示，其最高值發生於 12 月份貢寮焚化廠入口旁民宅測站。

**(3)二氧化氮**

本季（10~12 月）空氣品質測站二氧化氮各月監測平均值介於 0.004~0.015ppm，如圖 2.2-4 所示，其最高值發生於 11 月份貢寮焚化廠入口旁民宅測站；而最大小時平均值介於 0.011~0.045 ppm，如圖 2.2-5 所示，其最高值發生於 12 月份福隆海水浴場測站，整體而言，監測結果均遠低於空氣品質標準限值 0.25ppm。

**(4)一氧化碳**

本季（10~12 月）空氣品質測站一氧化碳最大小時平均值介於 0.40~1.35ppm 之間，如圖 2.2-6 所示，其最高值發生於 12 月份石碇宮及貢寮焚化廠入口旁民宅測站；最大 8 小時平均值其測值介於 0.31~1.05ppm 之間，如圖 2.2-7 所示，其最高值發生於 12 月份福隆海水浴場測站；一氧化碳各月監測平均值介於 0.22~0.60ppm，如圖 2.2-8 所示，其最高值發生於 12 月份石碇宮測站。整體而言，各項測值統計均遠低於空氣品質標準之規定。

**(5)非甲烷碳氫化合物**

本季（10~12 月）空氣品質測站非甲烷碳氫化合物各月監測平均值介於 0.14~0.26ppm，其最高值發生於 10 月份川島養殖池測站及 11 月份貢寮焚化廠入口旁民宅測站，詳如圖 2.2-9 所示；最大小時平均值則介於 0.19~0.61ppm 之間，其最高值發生於 11 月份貢寮焚化廠入口旁民宅測站。

綜上所述，本季各項空氣污染物測值除澳底連續測站 12 月及龍門連續測站 10、12 月之懸浮微粒測值略高於空氣品質日平均值標準外，其餘測值均低於環境空氣品質標準，整體而言，本季監測結果空氣品質尚屬良好。

# 表2.2-1 核四施工環境監測空氣品質98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<br>入口旁之民宅 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本季監測日期 | 10月 | 98/10/09 16:00<br>至<br>98/10/12 16:00 | 98/10/17 14:00<br>至<br>98/10/20 14:00 | 98/10/28 17:00<br>至<br>98/10/31 17:00 | 98/10/10 15:00<br>至<br>98/10/13 15:00 | 98/10/16 16:00<br>至<br>98/10/19 16:00 |
| | 11月 | 98/11/07 14:00<br>至<br>98/11/10 14:00 | 98/11/21 17:00<br>至<br>98/11/24 17:00 | 98/11/01 10:00<br>至<br>98/11/04 10:00 | 98/11/01 10:00<br>至<br>98/11/04 10:00 | 98/11/04 17:00<br>至<br>98/11/07 17:00 |
| | 12月 | 98/12/04 16:00<br>至<br>98/12/07 16:00 | 98/12/24 14:00<br>至<br>98/12/27 14:00 | 98/12/10 14:00<br>至<br>98/12/13 14:00 | 98/12/04 16:00<br>至<br>98/12/07 16:00 | 98/12/09 17:00<br>至<br>98/12/12 17:00 |

## 表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質98年10~12月移動式測站監測綜合結果表

| 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 ($\mu g/m^3$) | 24小時值(最大值) | 10月 | 27 | 111 | 65 | 67 | 149 | 250 |
| | | 11月 | 31 | 48 | 93 | 135 | 61 | |
| | | 12月 | 49 | 193 | 42 | 110 | 74 | |
| | 24小時值(最小值) | 10月 | 16 | 66 | 37 | 48 | 64 | - |
| | | 11月 | 12 | 34 | 32 | 68 | 46 | |
| | | 12月 | 19 | 24 | 18 | 66 | 40 | |
| | 10月監測平均值 | | 22 | 92 | 53 | 54 | 110 | - |
| | 11月監測平均值 | | 23 | 42 | 71 | 111 | 54 | |
| | 12月監測平均值 | | 33 | 106 | 27 | 87 | 60 | |
| $NO_x$ (ppm) | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.008 | 0.016 | 0.007 | 0.020 | 0.017 | - |
| | | 11月 | 0.013 | 0.009 | 0.009 | 0.024 | 0.024 | |
| | | 12月 | 0.009 | 0.018 | 0.014 | 0.026 | 0.025 | |
| | 小時平均值(最小值) | 10月 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | - |
| | | 11月 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.007 | |
| | | 12月 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.019 | 0.044 | 0.015 | 0.041 | 0.042 | - |
| | | 11月 | 0.023 | 0.020 | 0.057 | 0.058 | 0.070 | |
| | | 12月 | 0.023 | 0.048 | 0.022 | 0.085 | 0.091 | |
| | 10月監測平均值 | | 0.007 | 0.015 | 0.007 | 0.018 | 0.017 | - |
| | 11月監測平均值 | | 0.009 | 0.007 | 0.008 | 0.017 | 0.022 | |
| | 12月監測平均值 | | 0.009 | 0.014 | 0.012 | 0.023 | 0.020 | |
| $NO_2$ (ppm) | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.004 | 0.011 | 0.005 | 0.012 | 0.015 | - |
| | | 11月 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.011 | 0.015 | |
| | | 12月 | 0.005 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | |
| | 小時平均值(最小值) | 10月 | 0.002 | 0.004 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | - |
| | | 11月 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | |
| | | 12月 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.011 | 0.027 | 0.012 | 0.028 | 0.038 | 0.25 |
| | | 11月 | 0.016 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.024 | |
| | | 12月 | 0.011 | 0.045 | 0.017 | 0.029 | 0.030 | |
| | 10月監測平均值 | | 0.004 | 0.011 | 0.004 | 0.011 | 0.014 | - |
| | 11月監測平均值 | | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.010 | 0.015 | |
| | 12月監測平均值 | | 0.005 | 0.011 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | |

註："-"表示無法規標準參考

## 表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質98年10~12月移動式測站監測綜合結果表(續)

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CO (ppm) | 小時平均值(最小值) | 10月 | 0.20 | 0.19 | 0.21 | 0.14 | 0.20 | - |
| | | 11月 | 0.17 | 0.26 | 0.20 | 0.14 | 0.16 | |
| | | 12月 | 0.15 | 0.13 | 0.16 | 0.32 | 0.29 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.87 | 0.83 | 0.63 | 1.13 | 0.82 | 35 |
| | | 11月 | 0.63 | 0.60 | 0.84 | 0.96 | 1.17 | |
| | | 12月 | 0.59 | 1.21 | 0.40 | 1.35 | 1.35 | |
| | 8小時平均值(最大值) | 10月 | 0.62 | 0.67 | 0.56 | 0.45 | 0.54 | 9 |
| | | 11月 | 0.45 | 0.56 | 0.60 | 0.71 | 0.53 | |
| | | 12月 | 0.49 | 1.05 | 0.31 | 0.80 | 0.89 | |
| | 10月監測平均值 | | 0.51 | 0.42 | 0.40 | 0.22 | 0.38 | - |
| | 11月監測平均值 | | 0.25 | 0.42 | 0.37 | 0.39 | 0.34 | |
| | 12月監測平均值 | | 0.35 | 0.42 | 0.22 | 0.60 | 0.55 | |
| NMHC (ppm) | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.27 | 0.23 | 0.28 | 0.20 | 0.25 | - |
| | | 11月 | 0.21 | 0.16 | 0.23 | 0.17 | 0.28 | |
| | | 12月 | 0.14 | 0.20 | 0.16 | 0.18 | 0.24 | |
| | 小時平均值(最小值) | 10月 | 0.14 | 0.12 | 0.19 | 0.13 | 0.13 | - |
| | | 11月 | 0.14 | 0.15 | 0.19 | 0.11 | 0.17 | |
| | | 12月 | 0.12 | 0.14 | 0.10 | 0.14 | 0.14 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.34 | 0.38 | 0.33 | 0.50 | 0.37 | - |
| | | 11月 | 0.36 | 0.19 | 0.31 | 0.36 | 0.61 | |
| | | 12月 | 0.21 | 0.33 | 0.20 | 0.33 | 0.55 | |
| | 10月監測平均值 | | 0.23 | 0.19 | 0.26 | 0.18 | 0.21 | - |
| | 11月監測平均值 | | 0.18 | 0.16 | 0.23 | 0.16 | 0.26 | |
| | 12月監測平均值 | | 0.14 | 0.17 | 0.14 | 0.17 | 0.20 | |

註："-"表示無法規標準參考

## 表2.2-3 核四空氣品質98年10~12月連續測站監測結果表

| 項目 \ 測站 | | | 澳底站 | 龍門站 | 空氣品質標準 |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ ($\mu g/m^3$) | 10月月平均值 | | 67.6 | 88.8 | — |
| | 11月月平均值 | | 55.4 | 54.6 | |
| | 12月月平均值 | | 68.1 | 66.8 | |
| | 日平均值(最大值) | 10月 | 91.2 | 126.0 | 125 |
| | | 11月 | 97.5 | 101.6 | |
| | | 12月 | 137.4 | 139.3 | |
| | 日平均值(最小值) | 10月 | 28.0 | 28.8 | 125 |
| | | 11月 | 28.3 | 27.2 | |
| | | 12月 | 34.6 | 23.0 | |
| TSP ($\mu g/m^3$) | 10月月平均值 | | 107 | 106 | — |
| | 11月月平均值 | | 84 | 72 | |
| | 12月月平均值 | | 94 | 83 | |
| | 24小時值(最大值) | 10月 | 185 | 189 | 250 |
| | | 11月 | 123 | 116 | |
| | | 12月 | 214 | 184 | |
| | 24小時值(最小值) | 10月 | 54 | 53 | 250 |
| | | 11月 | 45 | 34 | |
| | | 12月 | 56 | 42 | |
| NOx (ppm) | 10月月平均值 | | 0.008 | 0.004 | — |
| | 11月月平均值 | | 0.010 | 0.006 | |
| | 12月月平均值 | | 0.013 | 0.008 | |
| | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.017 | 0.008 | — |
| | | 11月 | 0.021 | 0.013 | |
| | | 12月 | 0.025 | 0.017 | |
| | 日平均值(最小值) | 10月 | 0.002 | 0.002 | — |
| | | 11月 | 0.003 | 0.002 | |
| | | 12月 | 0.003 | 0.004 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.034 | 0.031 | — |
| | | 11月 | 0.046 | 0.022 | |
| | | 12月 | 0.069 | 0.046 | |
| $NO_2$ (ppm) | 10月月平均值 | | 0.006 | 0.003 | — |
| | 11月月平均值 | | 0.006 | 0.004 | |
| | 12月月平均值 | | 0.009 | 0.007 | |
| | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.013 | 0.006 | — |
| | | 11月 | 0.014 | 0.011 | |
| | | 12月 | 0.018 | 0.015 | |
| | 日平均值(最小值) | 10月 | 0.001 | 0.001 | — |
| | | 11月 | 0.002 | 0.002 | |
| | | 12月 | 0.002 | 0.003 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.027 | 0.014 | 0.25 |
| | | 11月 | 0.023 | 0.019 | |
| | | 12月 | 0.051 | 0.044 | |

註：(1)" - "表示無法規標準參考。

(2)陰影表示監測結果超出環境空氣品質標準。

## 表2.2-3 核四空氣品質98年10~12月連續測站監測結果表 (續)

| 項目 \ 測站 | | | 澳底站 | 龍門站 | 空氣品質標準 |
|---|---|---|---|---|---|
| NO (ppm) | 10月月平均值 | | 0.002 | 0.001 | — |
| | 11月月平均值 | | 0.003 | 0.001 | |
| | 12月月平均值 | | 0.004 | 0.001 | |
| | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.006 | 0.002 | — |
| | | 11月 | 0.007 | 0.002 | |
| | | 12月 | 0.008 | 0.002 | |
| | 日平均值(最小值) | 10月 | 0.001 | 0.001 | — |
| | | 11月 | 0.0010 | 0.001 | |
| | | 12月 | 0.001 | 0.001 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.023 | 0.017 | — |
| | | 11月 | 0.025 | 0.011 | |
| | | 12月 | 0.040 | 0.008 | |
| CO (ppm) | 10月月平均值 | | 0.52 | 0.56 | — |
| | 11月月平均值 | | 0.31 | 0.54 | |
| | 12月月平均值 | | 0.55 | 0.63 | |
| | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.89 | 0.69 | — |
| | | 11月 | 0.54 | 0.83 | |
| | | 12月 | 0.83 | 0.86 | |
| | 日平均值(最小值) | 10月 | 0.23 | 0.41 | — |
| | | 11月 | 0.08 | 0.28 | |
| | | 12月 | 0.23 | 0.27 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 1.27 | 0.94 | 35 |
| | | 11月 | 0.83 | 1.32 | |
| | | 12月 | 1.49 | 1.50 | |
| NMHC (ppm) | 10月月平均值 | | 0.33 | 0.08 | — |
| | 11月月平均值 | | 0.32 | 0.16 | |
| | 12月月平均值 | | 0.18 | 0.14 | |
| | 日平均值(最大值) | 10月 | 0.47 | 0.13 | — |
| | | 11月 | 0.42 | 0.21 | |
| | | 12月 | 0.20 | 0.19 | |
| | 日平均值(最小值) | 10月 | 0.26 | 0.05 | — |
| | | 11月 | 0.21 | 0.12 | |
| | | 12月 | 0.15 | 0.11 | |
| | 小時平均值(最大值) | 10月 | 0.64 | 0.21 | — |
| | | 11月 | 0.68 | 1.44 | |
| | | 12月 | 0.29 | 0.27 | |

註："-"表示無法規標準參考。

# 表2.2-4 核四施工環境監測空氣品質98年10月移動式測站監測綜合結果表

| 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1日(假日) | 第2日(假日) | 第3日(非假日) | 第1日(假日) | 第2日(非假日) | 第3日(非假日) | 第1日(非假日) | 第2日(非假日) | 第3日(假日) | 第1日(假日) | 第2日(非假日) | 第3日(非假日) | 第1日(假日) | 第2日(假日) | 第3日(非假日) | |
| 二氧化氮 ($NO_2$) (ppm) | 日平均值 | 0.004 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.009 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.012 | - |
| | 小時平均值(最小值) | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - |
| | 小時平均值(最大值) | 0.009 | 0.003 | 0.011 | 0.025 | 0.027 | 0.023 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.015 | 0.028 | 0.021 | 0.025 | 0.038 | 0.025 | 0.25 |
| 一氧化碳 (CO) (ppm) | 日平均值 | 0.54 | 0.46 | 0.54 | 0.44 | 0.31 | 0.50 | 0.27 | 0.52 | 0.41 | 0.17 | 0.26 | 0.23 | 0.42 | 0.38 | 0.33 | - |
| | 小時平均值(最小值) | 0.27 | 0.20 | 0.24 | 0.29 | 0.19 | 0.33 | 0.21 | 0.45 | 0.30 | 0.15 | 0.14 | 0.15 | 0.35 | 0.26 | 0.20 | - |
| | 小時平均值(最大值) | 0.87 | 0.76 | 0.84 | 0.72 | 0.54 | 0.83 | 0.49 | 0.63 | 0.61 | 0.28 | 1.13 | 0.76 | 0.54 | 0.72 | 0.82 | 35 |
| | 8小時平均值(最大值) | 0.60 | 0.55 | 0.62 | 0.56 | 0.36 | 0.67 | 0.28 | 0.56 | 0.45 | 0.18 | 0.45 | 0.30 | 0.45 | 0.54 | 0.40 | 9 |
| 非甲烷化合物 (NMHC) (ppm) | 日平均值 | 0.19 | 0.25 | 0.27 | 0.23 | 0.16 | 0.17 | 0.23 | 0.28 | 0.28 | 0.16 | 0.19 | 0.20 | 0.16 | 0.25 | 0.21 | - |
| | 小時平均值(最小值) | 0.14 | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.13 | 0.19 | 0.23 | 0.20 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.13 | - |
| | 小時平均值(最大值) | 0.25 | 0.28 | 0.34 | 0.38 | 0.22 | 0.20 | 0.29 | 0.33 | 0.33 | 0.20 | 0.50 | 0.41 | 0.22 | 0.37 | 0.31 | - |
| TSP( $\mu g/m^3$) | 24小時值 | 27 | 24 | 16 | 100 | 66 | 111 | 65 | 56 | 37 | 67 | 48 | 48 | 64 | 149 | 118 | 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98年11月移動式測站監測綜合結果表

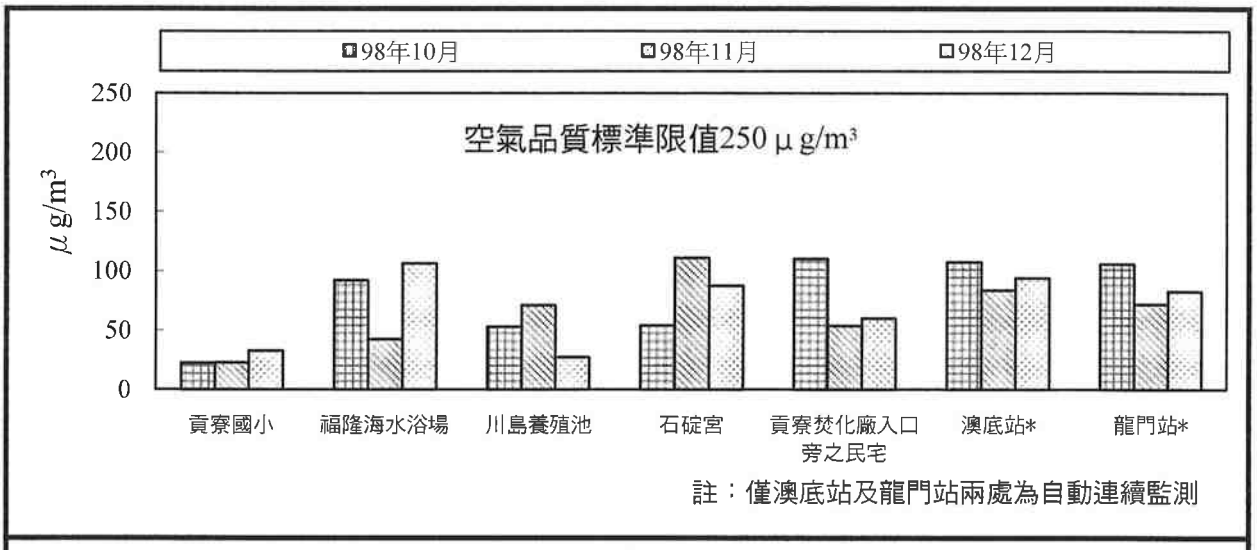
| 項目 | 監測結果 | 貢寮國小 | | | 福隆海水浴場 | | | 川島養殖池 | | | 石碇宮 | | | 貢寮焚化廠入口旁民宅 | | | 法規值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日程 | 第1日(假日) | 第2日(非假日) | 第3日(非假日) | 第1日(假日) | 第2日(非假日) | 第3日(非假日) | 第1日(假日) | 第2日(非假日) | 第3日(非假日) | 第1日(假日) | 第2日(非假日) | 第3日(非假日) | 第1日(非假日) | 第2日(非假日) | 第3日(假日) | |
| 二氧化氮 | 日平均值 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.004 | 0.004 | 0.007 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | - |
| ($NO_2$) | 小時平均值(最小值) | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | - |
| (ppm) | 小時平均值(最大值) | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.005 | 0.010 | 0.013 | 0.004 | 0.005 | 0.019 | 0.015 | 0.018 | 0.028 | 0.022 | 0.024 | 0.019 | 0.25 |
| 一氧化碳 | 日平均值 | 0.21 | 0.25 | 0.31 | 0.36 | 0.40 | 0.52 | 0.34 | 0.31 | 0.47 | 0.33 | 0.42 | 0.43 | 0.33 | 0.33 | 0.38 | - |
| (CO) | 小時平均值(最小值) | 0.17 | 0.18 | 0.17 | 0.26 | 0.27 | 0.36 | 0.29 | 0.22 | 0.20 | 0.19 | 0.14 | 0.15 | 0.19 | 0.16 | 0.17 | - |
| | 小時平均值(最大值) | 0.31 | 0.47 | 0.63 | 0.45 | 0.54 | 0.60 | 0.53 | 0.52 | 0.84 | 0.68 | 0.93 | 0.96 | 0.44 | 0.52 | 1.17 | 35 |
| (ppm) | 8小時平均值(最大值) | 0.25 | 0.32 | 0.45 | 0.39 | 0.44 | 0.56 | 0.38 | 0.42 | 0.60 | 0.38 | 0.60 | 0.71 | 0.38 | 0.36 | 0.53 | 9 |
| 非甲烷化合物 | 日平均值 | 0.15 | 0.17 | 0.21 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.23 | 0.22 | 0.23 | 0.15 | 0.16 | 0.17 | 0.23 | 0.27 | 0.28 | - |
| (NMHC) | 小時平均值(最小值) | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.20 | 0.19 | 0.20 | 0.12 | 0.11 | 0.12 | 0.17 | 0.17 | 0.20 | - |
| (ppm) | 小時平均值(最大值) | 0.20 | 0.26 | 0.36 | 0.18 | 0.16 | 0.19 | 0.27 | 0.24 | 0.31 | 0.22 | 0.24 | 0.36 | 0.27 | 0.39 | 0.61 | - |
| TSP($\mu g/m^3$) | 24小時值 | 12 | 24 | 31 | 46 | 48 | 34 | 88 | 93 | 32 | 130 | 135 | 68 | 54 | 46 | 61 | 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98年12月移動式測站監測綜合結果表

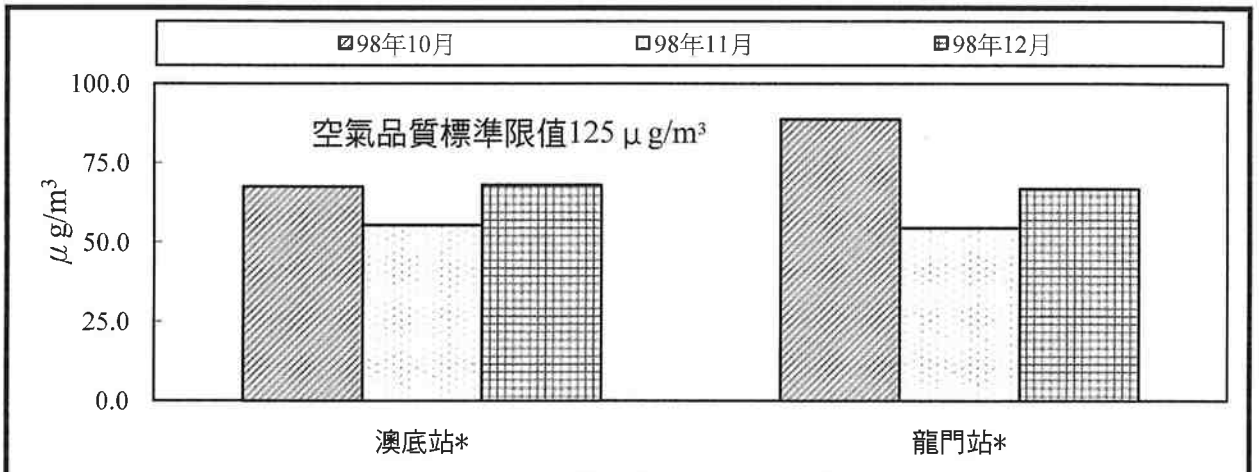
| 項目 | 監測結果 | 貢寮國小 | | | 福隆海水浴場 | | | 川島養殖池 | | | 石碇宮 | | | 貢寮焚化廠入口旁民宅 | | | 法規值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日程 | 第1日(假日) | 第2日(假日) | 第3日(非假日) | 第1日(非假日) | 第2日(假日) | 第3日(假日) | 第1日(非假日) | 第2日(非假日) | 第3日(假日) | 第1日(非假日) | 第2日(假日) | 第3日(假日) | 第1日(假日) | 第2日(假日) | 第3日(非假日) | |
| 二氧化氮 | 日平均值 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.012 | 0.013 | 0.006 | 0.012 | 0.011 | 0.006 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.014 | 0.013 | 0.006 | - |
| ($NO_2$) | 小時平均值(最小值) | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - |
| (ppm) | 小時平均值(最大值) | 0.011 | 0.008 | 0.009 | 0.024 | 0.045 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.012 | 0.023 | 0.022 | 0.029 | 0.026 | 0.030 | 0.027 | 0.25 |
| 一氧化碳 | 日平均值 | 0.44 | 0.36 | 0.26 | 0.26 | 0.74 | 0.27 | 0.24 | 0.18 | 0.24 | 0.53 | 0.63 | 0.62 | 0.62 | 0.59 | 0.43 | - |
| | 小時平均值(最小值) | 0.26 | 0.16 | 0.15 | 0.15 | 0.20 | 0.13 | 0.16 | 0.16 | 0.18 | 0.32 | 0.54 | 0.43 | 0.35 | 0.36 | 0.29 | - |
| (CO) | 小時平均值(最大值) | 0.59 | 0.50 | 0.43 | 0.39 | 1.21 | 0.34 | 0.40 | 0.27 | 0.35 | 0.81 | 0.97 | 1.35 | 1.23 | 1.35 | 0.58 | 35 |
| (ppm) | 8小時平均值(最大值) | 0.49 | 0.47 | 0.28 | 0.34 | 1.05 | 0.31 | 0.31 | 0.21 | 0.26 | 0.70 | 0.75 | 0.80 | 0.89 | 0.69 | 0.44 | 9 |
| 非甲烷化合物 | 日平均值 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.17 | 0.20 | 0.15 | 0.16 | 0.13 | 0.14 | 0.17 | 0.16 | 0.18 | 0.21 | 0.24 | 0.16 | - |
| (NMHC) | 小時平均值(最小值) | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.15 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | - |
| (ppm) | 小時平均值(最大值) | 0.20 | 0.17 | 0.21 | 0.23 | 0.33 | 0.18 | 0.19 | 0.17 | 0.20 | 0.24 | 0.19 | 0.33 | 0.33 | 0.55 | 0.22 | - |
| TSP($\mu g/m^3$) | 24小時值 | 29 | 49 | 19 | 24 | 193 | 102 | 42 | 22 | 18 | 86 | 110 | 66 | 74 | 66 | 40 | 250 |

註：" - "表示無法規標準參考



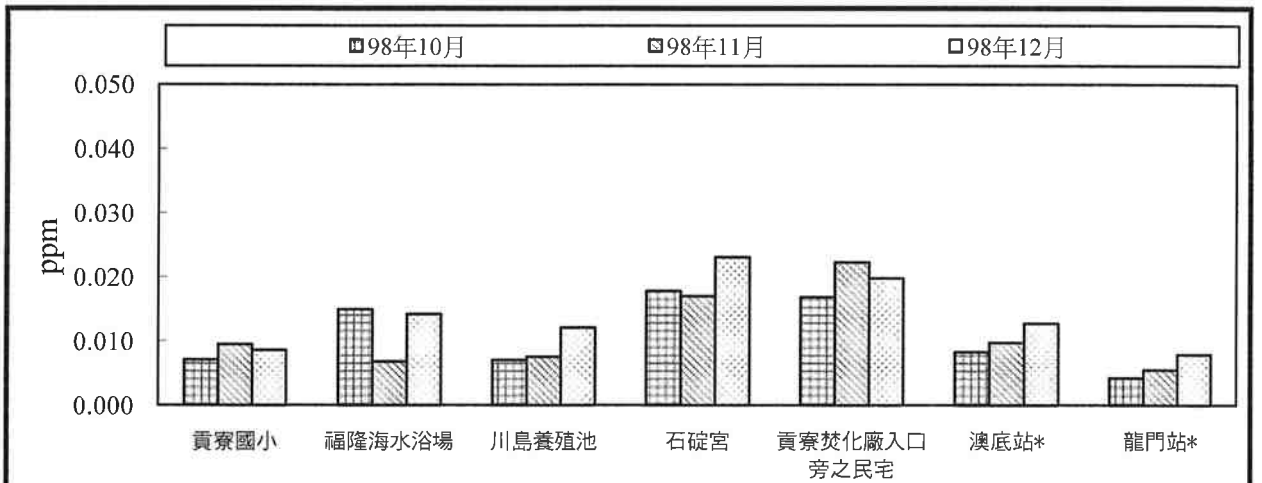

註：僅澳底站及龍門站兩處為自動連續監測

**圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒98年10~12月各月監測平均值比較分析圖**




註：僅澳底站及龍門站兩處自動連續監測站進行$PM_{10}$監測

**圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒98年10~12月各月監測平均值比較分析圖**




註：澳底站及龍門站自89年1月起改為自動連續監測

**圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物98年10~12月各月監測平均值比較分析圖**

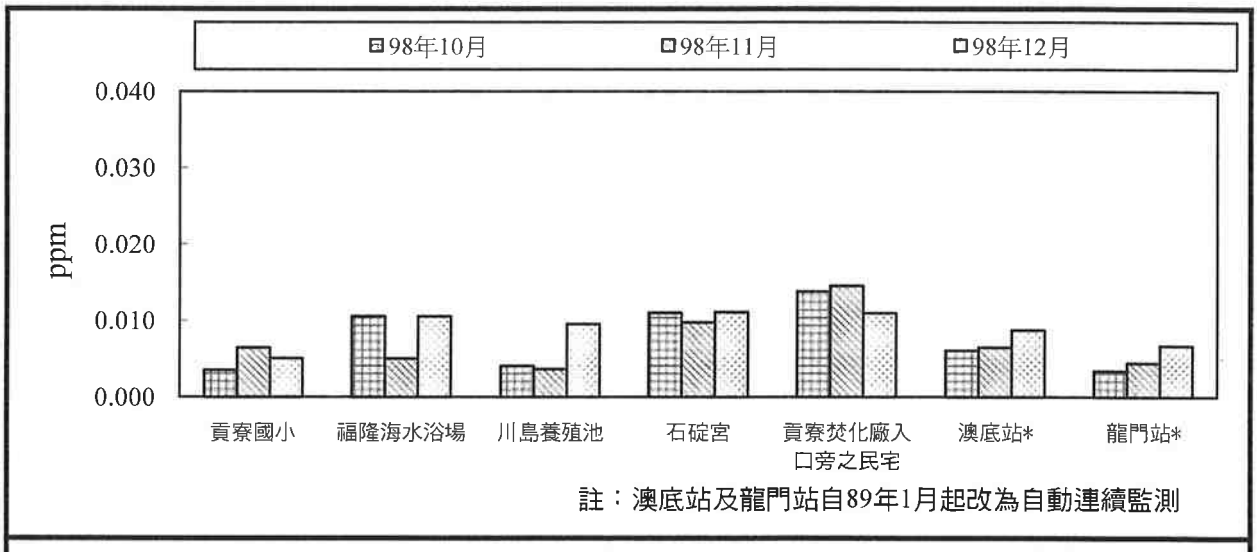



**圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮98年10~12月各月監測平均值比較分析圖**

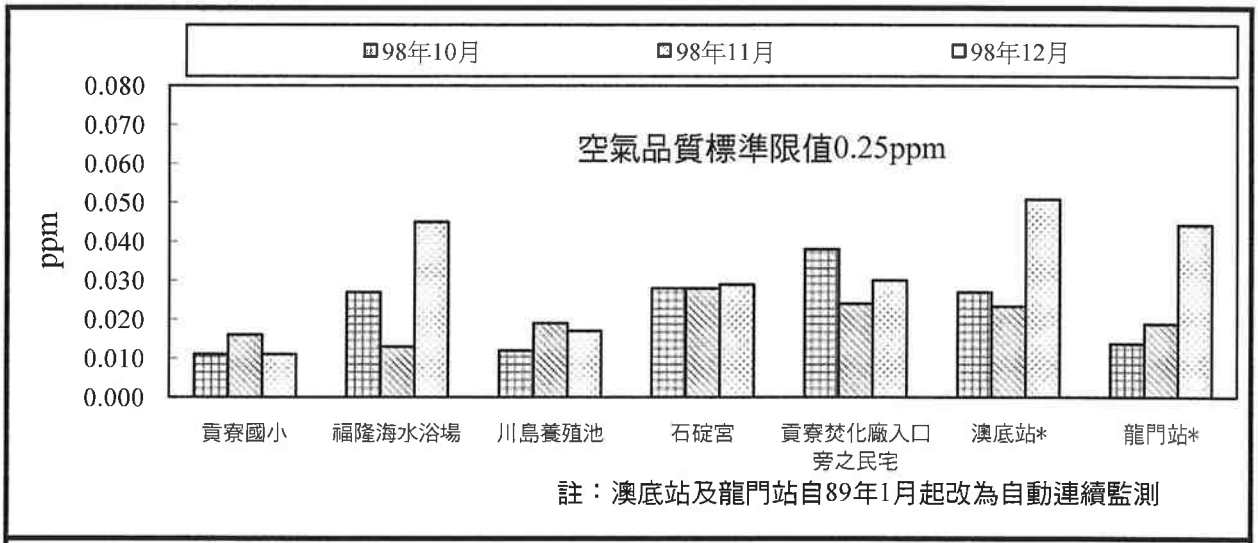



**圖2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮98年10~12月小時平均值(最大值)比較分析圖**

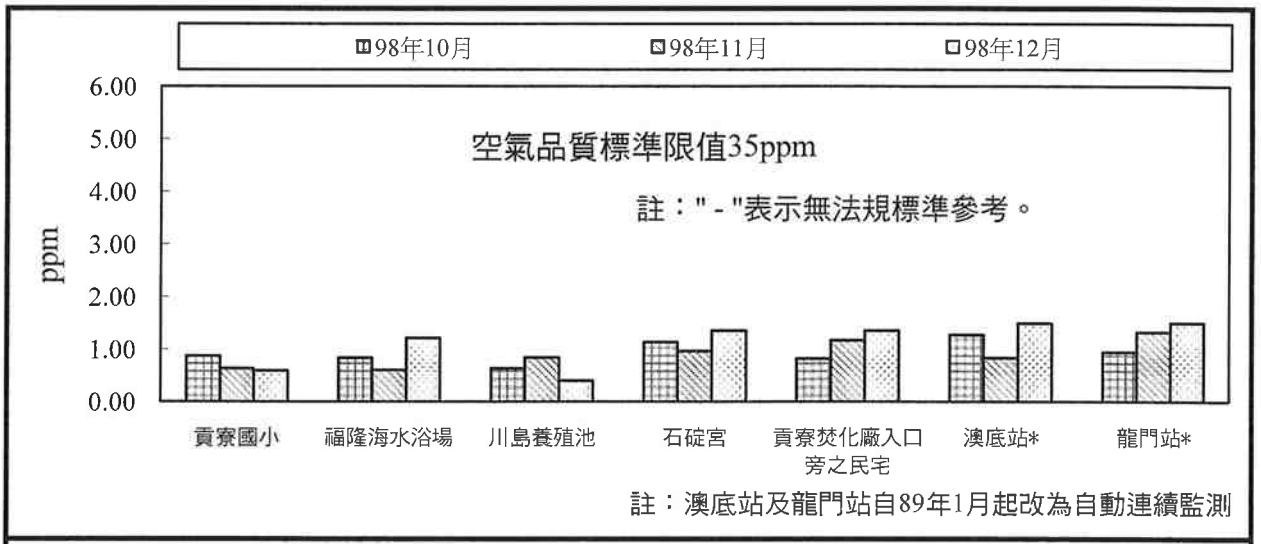



**圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳98年10~12月小時平均值(最大值)比較分析圖**

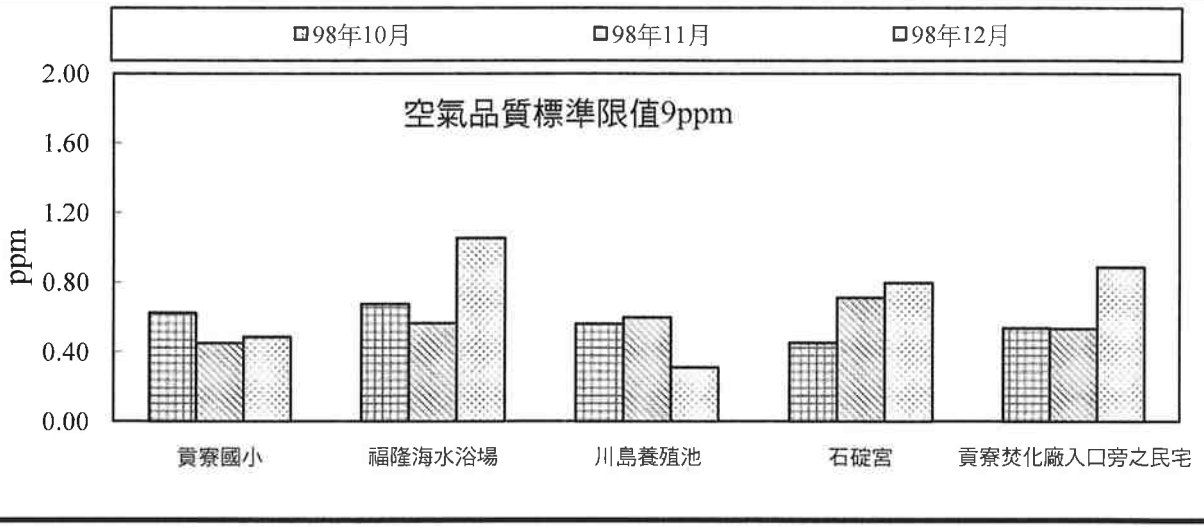
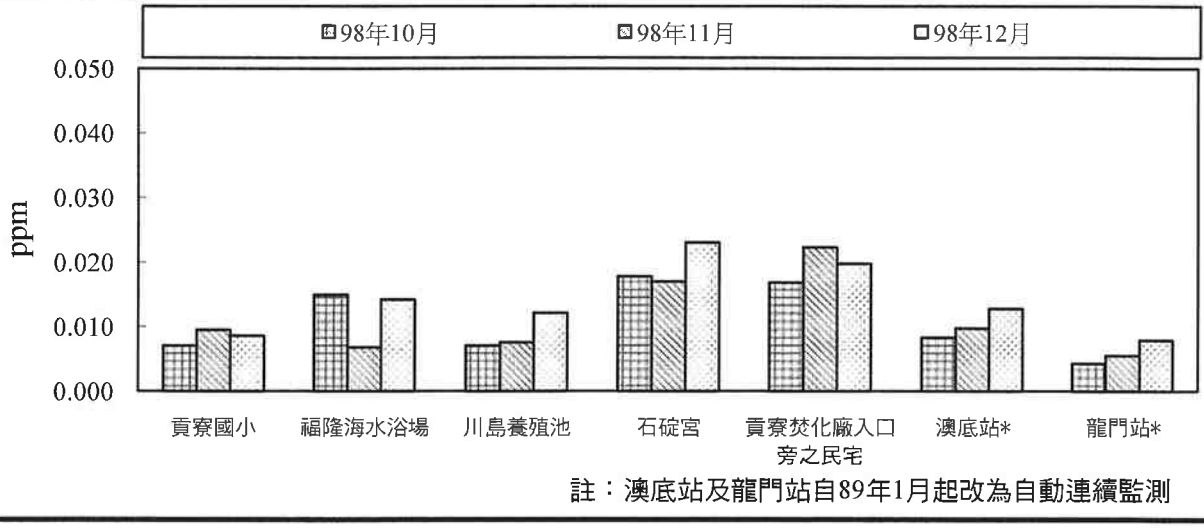
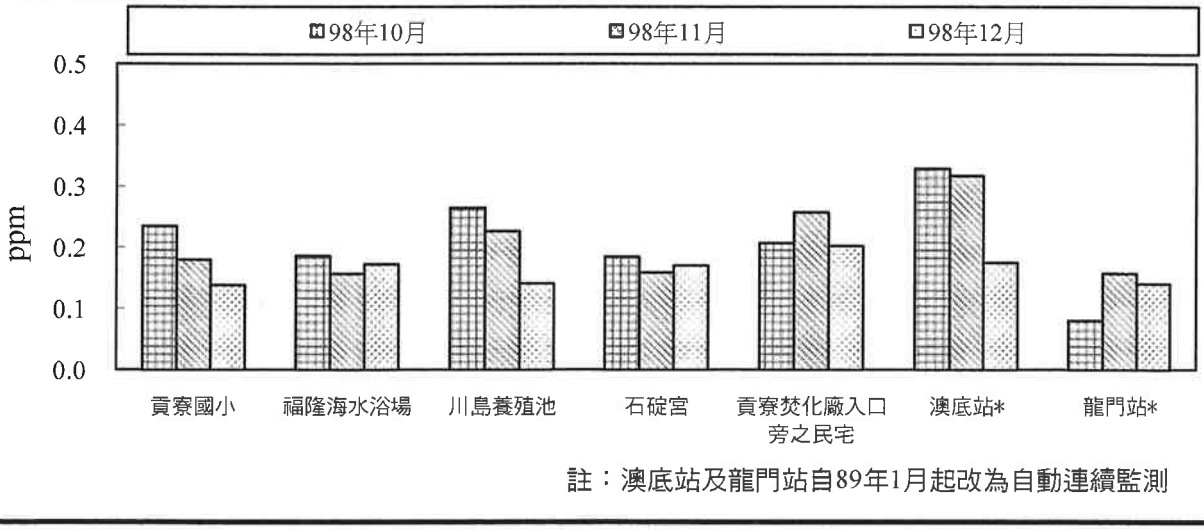



**圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳98年10~12月8小時平均值(最大值)比較分析圖**




註：澳底站及龍門站自89年1月起改為自動連續監測

**圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳98年10~12月各月監測平均值比較分析圖**




註：澳底站及龍門站自89年1月起改為自動連續監測

**圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷化合物98年10~12月各月監測平均值比較分析圖**

測點：貢寮國小


98年10月


98年11月


98年12月

測點：川島養殖池


98年10月


98年11月


98年12月

測點：福隆海水浴場


98年10月


98年11月


98年12月

測點：石碇宮


98年10月


98年11月


98年12月

測點：貢寮焚化場入口旁民宅


98年10月


98年11月


98年12月

照片2.2-1 空氣品質監測照片

# 噪音與振動監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.3 噪音與振動監測

本季各測站於每月各進行 1 次 2 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 所示，其測點附近環境現況如照片 2.3-1，以下分別就噪音與振動之監測結果做說明，噪音將與「環境音量標準」比較，振動值因目前國內尚無法規標準，則暫與「日本振動規制法實施規則」參考比較。

本季噪音量測時台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站之風速介於 0.2~1.7 m/s，風向以北北西風為主；鹽寮公園測站之風速介於 0.2~2.7m/s，風向以西北風為主；福隆街上測站之風速介於 0.2~4.2m/s，風向以東南風為主；102 縣道之新社橋測站其風速介於 0.2~3.9m/s，風向以北風為主；過港部落測站之風速介於 0.2~2.4m/s，風向以東北風為主。噪音監測時段之氣象資料如下：溫度介於 14.5~30.5℃、溼度介於 44~98.7%、氣壓介於 1006.9~1027.8 hPa（參考中央氣象局基隆站的氣壓資料），各測站氣象狀況詳附錄Ⅳ.3-1~30。

### 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 3 測站）監測值在非假日介於 67.7~76.9dB(A)之間，假日則介於 66.2~76.2dB(A)之間，其最高值發生於 12 月份非假日福隆街上早上時段，另三測站中以鹽寮海濱公園及福隆街上屬道路邊地區第二類噪音管制區，其管制標準較為嚴格，致使測值易超出標準限值。

非省道旁測站（102 縣道之新社橋測站、過港部落等 2 測站）於本季各月份監測值在非假日介於 46.9~63.2dB(A)之間，假日則介於 42.4~66.6dB(A)之間，其中過港部落於 11 月份夜間時段測值 53.4dB(A)超出所屬之環境音量標準限值，經查監測期間適逢東北季風來襲，風勢較為強勁，造成附近樹林產生樹葉摩擦聲，致使測值超出環境音量標準限值，惟其屬環境背景現況，非本計畫施工所致。

本季監測時間內主要工程為龍門(核四)計畫第 1、2 號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第 1、2 號機循環水抽水機房、第 1、2 號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，以核四主體工程最近之鹽寮海濱公園及過港部落等 2 測站而言，鹽寮海濱公園本季非假日(施工)$L_{日}$值與假日(不施工)$L_{日}$值之測值最大差異為 2.5dB(A)，其非假日與假日之監測結果均差異不大；過港部落測站本季非假日（施工）$L_{日}$值較假日（不施工）$L_{日}$值之測值最大差異為 2.4dB(A)，故本計畫施工對環境噪音影響有限。且目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業噪音影響應更輕微。

## 2.振動監測結果分析

本季位於台 2 省旁之測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆街上等 3 測站）$L_{v10(日)}$測值介於 30.0~49.8dB，$L_{v10(夜)}$測值介於 30.0~48.3dB；非省道旁測站（102 縣道之新社橋測站、過港部落等 2 測站）$L_{v10(日)}$ 測值介於 30.0~30.7dB，及 $L_{v10(夜)}$測值均為 30.0dB。依前述結果發現，位於台 2 省道旁之測站測值均較高，其中又以台 2 省道與 102 甲縣道交叉口及福隆街上測站之測值較高，故台 2 省道旁之測站受行經車輛產生之振動影響較為明顯，惟本季整體測值屬穩定變化趨勢，且符合日本「振動規制法」之參考標準。

## 3.施工作業對噪音及振動影響分析

施工作業對噪音及振動之影響主要包括施工行為導致之營建噪音及施工車輛產生之交通噪音。在營建噪音部分，目前主要施工內容包括：龍門（核四）計畫第 1、2 號機核島區廠房結構工程、汽機島區廠房結構工程、第 1、2 號機循環水抽水機房、第 1、2 號機核廢料廠房新建工程及循環冷卻水出水道工程....等，而工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、泵浦車、拌合車等，距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，且經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台 2 省道與 102 甲縣道交叉口）之測值影響甚微。本季於核四

主體工程最近之鹽寮海濱公園及過港部落 2 測站監測結果，若以施工時段（非假日之 8：00~12：00、13：00~18：00 及 19：00~21：00）與非施工時段（非假日之 12：00~13：00 及 18：00~19：00）之平均均能音量相較，其噪音增量均在 2.2dB(A)以內，依環保署環境影響評估技術規範之營建工程噪音評估模式技術規範之標準評估（圖 2.3-1），其噪音影響程度屬「無影響或可忽略」之程度，顯示核四施工之噪音影響輕微；若與海事工程施工前比較，距離最近之過港部落測站本季之非假日 $L_{日}$測值分別為 51.9dB(A)、55.8dB(A)、48.0dB(A)，本季各月份噪音量均低於施工前之非假日 $L_{日}$平均值 56dB(A)，故核四施工對鄰近地區噪音品質影響有限。

# 表2.3-1 核四施工環境監測98年10月噪音監測成果統計表

單位：dB(A)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 環境音量標準第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路 | | $L_{早}$ | $L_{日}$ | $L_{晚}$ | $L_{夜}$ |
| | | 75<br>(73) | 76<br>(75) | 75<br>(73) | 73<br>(70) |
| 1.台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日<br>98/10/19 | 70.9 | 71.8 | 68.7 | 67.7 |
| | 假　日<br>98/10/18 | 68.9 | 69.2 | 66.2 | 66.3 |
| 環境音量標準第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路 | | $L_{早}$ | $L_{日}$ | $L_{晚}$ | $L_{夜}$ |
| | | 70<br>(66) | 74<br>(69) | 70<br>(66) | 67<br>(62) |
| 2.鹽寮海濱公園 | 非假日<br>98/10/19 | * 73.9 | * 74.3 | 69.9 | * 69.5 |
| | 假　日<br>98/10/18 | * 71.3 | 71.8 | 67.3 | * 68.8 |
| 3.福隆街上 | 非假日<br>98/10/19 | * 75.9 | * 74.8 | * 71.3 | * 72.8 |
| | 假　日<br>98/10/18 | * 72.4 | 72.0 | 69.5 | * 71.3 |
| 4.102縣道之新社橋 | 非假日<br>98/10/29 | 58.8 | 63.2 | 57.8 | 54.0 |
| | 假　日<br>98/10/31 | 60.5 | 66.6 | 59.4 | 55.0 |
| 環境音量標準<br>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<br>98/10/29 | 47.5 | 51.9 | 47.9 | 47.3 |
| | 假　日<br>98/10/31 | 46.0 | 53.5 | 46.7 | 46.1 |

註：1.$L_{早}$：5:00 - 7:00、$L_{日}$：7:00 - 20:00、$L_{晚}$：20:00 -22:00、$L_{夜}$：0:00 - 5:00 及22:00 - 24:00。

2.表中數值為道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值為道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於96年10月26日最新公告內容為依據。

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

# 表2.3-2 核四施工環境監測98年11月噪音監測成果統計表

單位：dB(A)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 環境音量標準第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路 | | $L_{早}$ | $L_{日}$ | $L_{晚}$ | $L_{夜}$ |
| | | 75<br>(73) | 76<br>(75) | 75<br>(73) | 73<br>(70) |
| 1.台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日<br>98/11/06 | 73.4 | 72.5 | 70.5 | 70.0 |
| | 假　日<br>98/11/07 | 72.2 | 72.0 | 68.6 | 69.0 |
| 環境音量標準第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路 | | $L_{早}$ | $L_{日}$ | $L_{晚}$ | $L_{夜}$ |
| | | 70<br>(66) | 74<br>(69) | 70<br>(66) | 67<br>(62) |
| 2.鹽寮海濱公園 | 非假日<br>98/11/06 | * 74.9 | * 74.3 | 70.0 | * 70.7 |
| | 假　日<br>98/11/07 | * 73.8 | * 75.1 | 68.6 | * 69.8 |
| 3.福隆街上 | 非假日<br>98/11/06 | * 76.1 | * 75.1 | * 72.7 | * 73.5 |
| | 假　日<br>98/11/07 | * 75.4 | 73.4 | 69.9 | * 72.5 |
| 4.102縣道之新社橋 | 非假日<br>98/11/02 | 57.6 | 62.1 | 56.6 | 53.7 |
| | 假　日<br>98/11/01 | 62.3 | 65.0 | 56.2 | 59.7 |
| 環境音量標準<br>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<br>98/11/02 | 53.8 | 55.8 | 53.6 | * 53.4 |
| | 假　日<br>98/11/01 | 50.9 | 53.4 | 52.0 | 46.9 |

註：1.$L_{早}$：5:00 - 7:00、$L_{日}$：7:00 - 20:00、$L_{晚}$：20:00 -22:00、$L_{夜}$：0:00 - 5:00 及22:00 - 24:00。

2.表中數值為道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值為道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於96年10月26日最新公告內容為依據。

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

# 表2.3-3 核四施工環境監測98年12月噪音監測成果統計表

單位：dB(A)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 環境音量標準第三類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路 | | $L_{早}$ | $L_{日}$ | $L_{晚}$ | $L_{夜}$ |
| | | 75<br>(73) | 76<br>(75) | 75<br>(73) | 73<br>(70) |
| 1.台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日<br>98/12/11 | 73.8 | 72.6 | 70.6 | 70.4 |
| | 假　日<br>98/12/12 | 73.2 | 73.4 | 69.9 | 70.1 |
| 環境音量標準第二類管制區內緊鄰8公尺（含）以上道路 | | $L_{早}$ | $L_{日}$ | $L_{晚}$ | $L_{夜}$ |
| | | 70<br>(66) | 74<br>(69) | 70<br>(66) | 67<br>(62) |
| 2.鹽寮海濱公園 | 非假日<br>98/12/11 | * 75.0 | * 74.2 | * 72.4 | * 71.2 |
| | 假　日<br>98/12/12 | * 75.9 | * 75.5 | * 70.6 | * 72.1 |
| 3.福隆街上 | 非假日<br>98/12/25 | * 76.9 | * 75.1 | * 71.6 | * 74.0 |
| | 假　日<br>98/12/26 | * 76.2 | * 74.5 | * 71.2 | * 73.8 |
| 4.102縣道之新社橋 | 非假日<br>98/12/07 | 62.1 | 62.8 | 56.0 | 52.8 |
| | 假　日<br>98/12/06 | 58.0 | 65.9 | 57.6 | 53.3 |
| 環境音量標準<br>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<br>98/12/07 | 46.9 | 48.0 | 47.7 | 48.5 |
| | 假　日<br>98/12/06 | 42.4 | 48.8 | 47.6 | 44.1 |

註：1.$L_{早}$：5:00 - 7:00、$L_{日}$：7:00 - 20:00、$L_{晚}$：20:00 -22:00、$L_{夜}$：0:00 - 5:00 及22:00 - 24:00。

2.表中數值為道路交通噪音改善依據之環境音量標準。

3.（ ）內數值為道路交通噪音經改善後應符合之標準。

4. * 表超出道路交通噪音或一般地區噪音之標準值。

5.噪音管制區劃分係依台北縣政府於96年10月26日最新公告內容為依據。

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

## 表2.3-4 核四施工環境監測98年10月振動監測成果統計表

單位：dB

| 振動規制法第二種地區 | | $L_{10(日)}$ | $L_{10(夜)}$ | $L_{10(24小時)}$ |
|---|---|---|---|---|
| | | 70 | 65 | — |
| 1.台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日 98/10/19 | 37.1 | 36.1 | 36.7 |
| | 假　日 98/10/18 | 33.5 | 31.2 | 32.7 |
| 2.鹽寮海濱公園 | 非假日 98/10/19 | 31.0 | 30.0 | 30.6 |
| | 假　日 98/10/18 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 3.福隆街上 | 非假日 98/10/19 | 49.5 | 47.5 | 48.8 |
| | 假　日 98/10/18 | 44.8 | 41.9 | 43.8 |
| 振動規制法第一種地區 | | $L_{10(日)}$ | $L_{10(夜)}$ | $L_{10(24小時)}$ |
| | | 65 | 60 | — |
| 4.102縣道之新社橋 | 非假日 98/10/29 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 假　日 98/10/31 | 30.7 | 30.0 | 30.4 |
| 5.過港部落 | 非假日 98/10/29 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 假　日 98/10/31 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |

註:1.資料來源:日本環境廳「振動規制法」。
2.第一種區域類似於我國環境品質標準之第一、二類管制區。
第二種區域類似於我國環境品質標準之第三、四類管制區。
3.日間時段一上午5時、6時、7時或8時開始到下午7時、8時、9時或10時。
夜間時段一下午7時、8時、9時或10時開始到翌日上午5時、6時、7時或8時。
確實之規制時段由都道府縣長各別訂定。
4.振動位準的決定，取$L_{v10}$值。

## 表2.3-5 核四施工環境監測98年11月振動監測成果統計表

單位：dB

| 振動規制法第二種地區 | | $L_{10(日)}$ | $L_{10(夜)}$ | $L_{10(24小時)}$ |
|---|---|---|---|---|
| | | 70 | 65 | — |
| 1.台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日 98/11/06 | 36.9 | 36.1 | 36.6 |
| | 假　日 98/11/07 | 37.5 | 35.4 | 36.7 |
| 2.鹽寮海濱公園 | 非假日 98/11/06 | 30.9 | 30.0 | 30.6 |
| | 假　日 98/11/07 | 30.5 | 30.0 | 30.3 |
| 3.福隆街上 | 非假日 98/11/06 | 49.8 | 48.3 | 49.2 |
| | 假　日 98/11/07 | 47.7 | 46.5 | 47.2 |
| 振動規制法第一種地區 | | $L_{10(日)}$ | $L_{10(夜)}$ | $L_{10(24小時)}$ |
| | | 65 | 60 | — |
| 4.102縣道之新社橋 | 非假日 98/11/02 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 假　日 98/11/01 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 5.過港部落 | 非假日 98/11/02 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 假　日 98/11/01 | 30.2 | 30.0 | 30.1 |

註:1.資料來源:日本環境廳「振動規制法」。

2.第一種區域類似於我國環境品質標準之第一、二類管制區。
第二種區域類似於我國環境品質標準之第三、四類管制區。

3.日間時段—上午5時、6時、7時或8時開始到下午7時、8時、9時或10時。
夜間時段—下午7時、8時、9時或10時開始到翌日上午5時、6時、7時或8時。
確實之規制時段由都道府縣長各別訂定。

4.振動位準的決定，取$L_{v10}$值。

## 表2.3-6 核四施工環境監測98年12月振動監測成果統計表

單位：dB

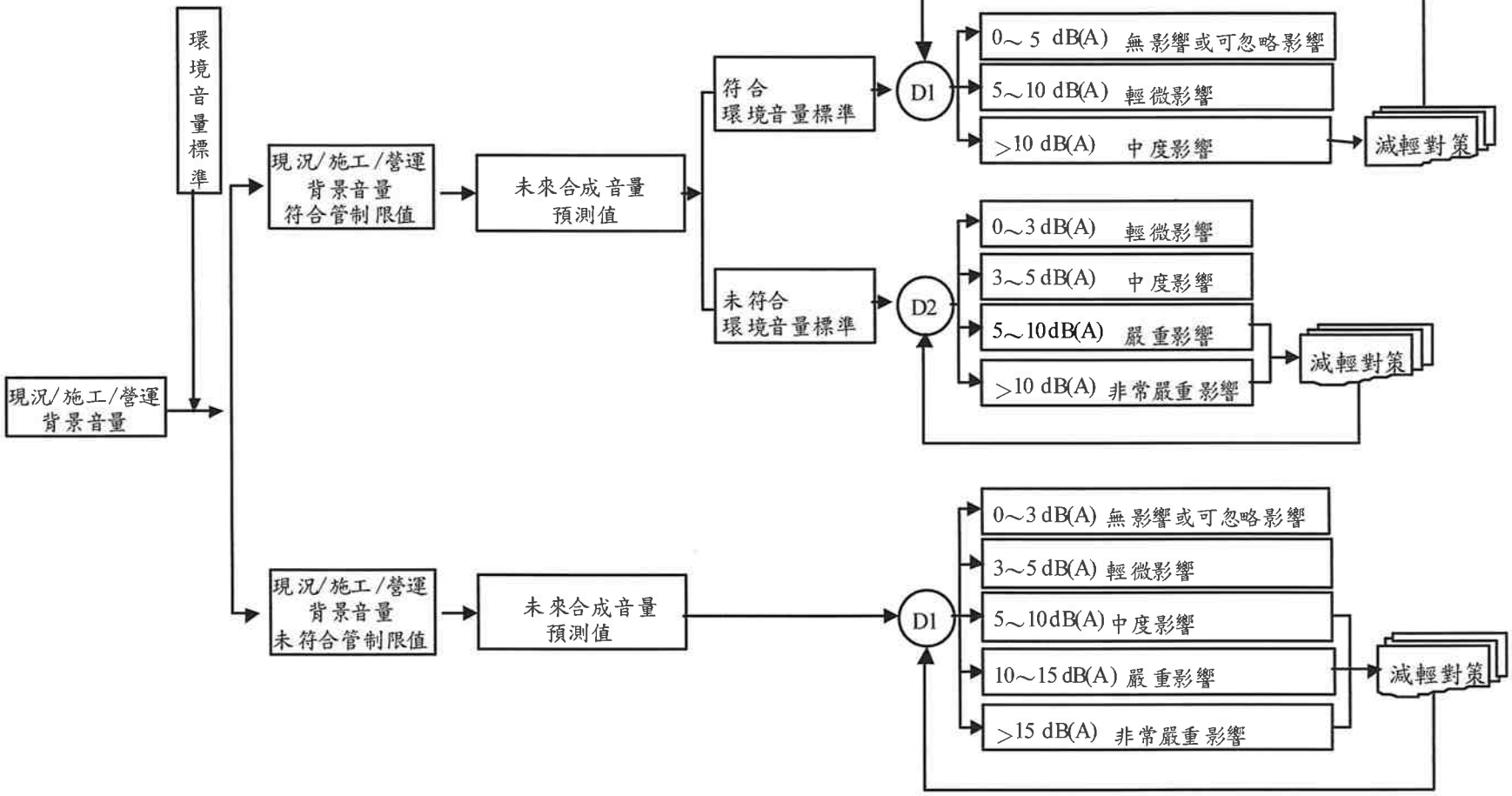
| 振動規制法第二種地區 | | $L_{10(日)}$ | $L_{10(夜)}$ | $L_{10(24小時)}$ |
|---|---|---|---|---|
| | | 70 | 65 | — |
| 1.台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日 98/12/11 | 37.8 | 36.6 | 37.3 |
| | 假　日 98/12/12 | 37.1 | 34.8 | 36.3 |
| 2.鹽寮海濱公園 | 非假日 98/12/11 | 31.5 | 30.1 | 31.0 |
| | 假　日 98/12/12 | 30.4 | 30.0 | 30.3 |
| 3.福隆街上 | 非假日 98/12/25 | 49.6 | 48.3 | 49.1 |
| | 假　日 98/12/26 | 48.2 | 46.9 | 47.7 |
| 振動規制法第一種地區 | | $L_{10(日)}$ | $L_{10(夜)}$ | $L_{10(24小時)}$ |
| | | 65 | 60 | — |
| 4.102縣道之新社橋 | 非假日 98/12/07 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 假　日 98/12/06 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 5.過港部落 | 非假日 98/12/07 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 假　日 98/12/06 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |

註:1.資料來源:日本環境廳「振動規制法」。

2.第一種區域類似於我國環境品質標準之第一、二類管制區。
第二種區域類似於我國環境品質標準之第三、四類管制區。

3.日間時段—上午5時、6時、7時或8時開始到下午7時、8時、9時或10時。
夜間時段—下午7時、8時、9時或10時開始到翌日上午5時、6時、7時或8時。
確實之規制時段由都道府縣長各別訂定。

4.振動位準的決定，取$L_{v10}$值。




註：1. D1 未來合成音量預測值與現況/施工/營運背景音量之噪音增量
2. D2 未來合成音量預測值與環境音量標準之噪音增量
3. 等級劃分參考國內噪音法規、美國環保署環境影響評估準則歸類、噪音學原理及控制(蘇德勝著)。
4. 資料來源：黃乾全，「環境影響評估專業人員培訓講習會講義噪音與振動評估」，行政院環境保護署，民國87年1月。

MWH
美商傑明工程顧問（股）台灣分公司

**圖2.3-1 環保署環境影響評估技術規範-營建工程噪音評估模式技術規範**

測點：台2省道與102甲縣道交叉口


98/10/19


98/11/07


98/12/12

測點：鹽寮海濱公園


98/10/19


98/11/07


98/12/11

測點：福隆街上


98/10/18


98/11/07


98/12/26

測點：102縣道之新社橋


98/10/31


98/11/02


98/12/07

測點：過港部落


98/10/31


98/11/02


98/12/07

照片2.3-1 噪音振動監測照片

# 交通流量監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.4 交通流量監測

### 1.交通流量監測結果分析

本季於 10~12 月每月各進行 1 次 2 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./日為基準）發生在 11 月假日台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站，交通量為 21,212.0 P.C.U./日，其車輛組成以小型車 9,932 輛為最多，其次為機車 5,192 輛。

本季省道旁之測站（台 2 省道與 102 甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆街上等 3 測站）非假日之車流量大致以 7:00~8:00 及 17:00~18:00 時段較多，而假日之車流量則明顯集中在 7:00~18:00 時段，省道旁之測站非假日車流量多較假日高，惟 11 月份因芒草季活動，故假日車流較非假日高；102 縣道之新社橋與過港部落測站車流量之分佈，其假日車流量多較非假日高，且非假日與假日之車流量多集中於 7:00~18:00 時段。

在車種組成方面，本季各月份各測站於車輛組成上多以小型車為主，其中省道旁之測站非假日小型車佔總車輛數比例介於 40.1~46.2%，假日介於 52.9~70.5%；非省道測站各月份小型車佔總車輛數比例，非假日與假日分別介於 23.7~68.1%及 20.2~82.3%之間。至於第二多數車種，在省道旁測站於非假日及假日多以特種車及機車為主，特種車約佔 10.4~39.0%之總車輛數比例，機車為約佔 9.5~39.6%之總車輛數比例；非省道旁測站則多以機車為次多車種，非假日約佔 52.0~73.9%之總車輛數比例，假日則介於 44.0~75.0%之總車輛數比例。

在吞吐量估算方面，依進入廠區大門監測數據統計，本季各月份各測站於車輛組成多以機車為主，車輛數比例介於 72.4~73.9%，各種車輛總數介於 10,979~11,886 輛，PCU/日值介於 7,392.5~7,873.5。主要載貨物品為鋼筋、水泥及大型器具為主，因需海運方法運送之大型物件皆已運抵

至廠區內，故現有物料原件運輸方式皆為陸運。

## 2.道路交通服務水準分析

評估道路系統服務品質之優劣，可藉由服務水準高低加以衡量，一般評估道路服務水準之指標常以道路交通流量（V）與道路服務流量（C）之比值（V/C）為指標，並分為A、B、C、D、E及F等6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。

表2.4-5~表2.4-7即依上述為原則，計算本監測之5個交通流量測站於10~12月最高小時交通流量（P.C.U./H）。省道旁3處測站（台2省道與102甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆街上等3測站）非假日尖峰時段之道路服務水準除11月份台2省道與102甲縣道交叉口測站受上班車潮影響，致道路服務水準達D級之間外，其餘測站各月份非假日尖峰時段之道路服務水準介於A級~C級之間，而假日部分其尖峰時段道路服務水準介於B級~C級之間；另非省道旁測站（102縣道之新社橋及過港部落）於非假日及假日尖峰時段之道路服務水準皆維持在A級（自由車流）。整體而言，台2省道與102甲縣道交叉口測站因位屬澳底市中心，歷年上下班尖峰時段之道路服務水準普遍較差，該時段車輛類型以小型車數量最多（本季小型車數佔 40.1%~61.3%），且其餘各測站於同時段多已提升至B級(穩定車流)，顯示該測站車流屬短途運輸，影響路段僅限於路口處。整體而言，核四運輸車輛對台 2 省道交通運輸品質影響尚屬穩定可接受範圍。

# 表2.4-1 核四施工環境監測交通量98年10月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

| 位置 | 監測日期 | 機車 | 小型車 | 大型車 | 特種車 | P.C.U/日 | 總車輛數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日 98/10/19 | 6525 ( 39.6 ) | 6616 ( 40.1 ) | 352 ( 2.1 ) | 3004 ( 18.2 ) | 19,594.5 | 16,497 |
| | 假　日 98/10/18 | 3630 ( 25.3 ) | 8787 ( 61.3 ) | 432 ( 3.0 ) | 1493 ( 10.4 ) | 15,945.0 | 14,342 |
| 鹽寮海濱公園 | 非假日 98/10/19 | 2662 ( 24.8 ) | 4783 ( 44.6 ) | 397 ( 3.7 ) | 2876 ( 26.8 ) | 15,536.0 | 10,718 |
| | 假　日 98/10/18 | 1845 ( 15.1 ) | 8615 ( 70.5 ) | 399 ( 3.3 ) | 1365 ( 11.2 ) | 14,430.5 | 12,224 |
| 福隆街上 | 非假日 98/10/19 | 1339 ( 16.6 ) | 3581 ( 44.5 ) | 207 ( 2.6 ) | 2917 ( 36.3 ) | 13,415.5 | 8,044 |
| | 假　日 98/10/18 | 1634 ( 15.1 ) | 7518 ( 69.5 ) | 344 ( 3.2 ) | 1318 ( 12.2 ) | 12,977.0 | 10,814 |
| 102縣道之新社橋 | 非假日 98/10/29 | 532 ( 29.0 ) | 1212 ( 66.1 ) | 53 ( 2.9 ) | 37 ( 2.0 ) | 1,695.0 | 1,834 |
| | 假　日 98/10/31 | 689 ( 20.0 ) | 2408 ( 70.0 ) | 167 ( 4.9 ) | 174 ( 5.1 ) | 3,608.5 | 3,438 |
| 過港部落 | 非假日 98/10/29 | 115 ( 66.5 ) | 58 ( 33.5 ) | 0 ( 0.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 115.5 | 173.0 |
| | 假　日 98/10/31 | 65 ( 39.4 ) | 100 ( 60.6 ) | 0 ( 0.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 132.5 | 165.0 |

# 表2.4-2 核四施工環境監測交通量98年11月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

| 位置 | 監測日期 | 機車 | 小型車 | 大型車 | 特種車 | P.C.U/日 | 總車輛數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日 98/11/06 | 6221 ( 36.5 ) | 7152 ( 41.9 ) | 373 ( 2.2 ) | 3310 ( 19.4 ) | 20,938.5 | 17,056.0 |
| | 假　日 98/11/07 | 5192 ( 28.6 ) | 9932 ( 54.7 ) | 424 ( 2.3 ) | 2612 ( 14.4 ) | 21,212.0 | 18,160.0 |
| 鹽寮海濱公園 | 非假日 98/11/06 | 2630 ( 22.7 ) | 5279 ( 45.6 ) | 487 ( 4.2 ) | 3191 ( 27.5 ) | 17,141.0 | 11,587.0 |
| | 假　日 98/11/07 | 2371 ( 16.8 ) | 8663 ( 61.4 ) | 523 ( 3.7 ) | 2561 ( 18.1 ) | 18,577.5 | 14,118.0 |
| 福隆街上 | 非假日 98/11/06 | 1262 ( 15.4 ) | 3610 ( 43.9 ) | 513 ( 6.2 ) | 2829 ( 34.4 ) | 13,754.0 | 8,214.0 |
| | 假　日 98/11/07 | 1483 ( 12.8 ) | 7239 ( 62.3 ) | 367 ( 3.2 ) | 2532 ( 21.8 ) | 16,310.5 | 11,621.0 |
| 102縣道之新社橋 | 非假日 98/11/02 | 473 ( 29.9 ) | 1013 ( 64.0 ) | 53 ( 3.3 ) | 44 ( 2.8 ) | 1,487.5 | 1,583.0 |
| | 假　日 98/11/01 | 330 ( 12.4 ) | 2199 ( 82.3 ) | 129 ( 4.8 ) | 13 ( 0.5 ) | 2,661.0 | 2,671.0 |
| 過港部落 | 非假日 98/11/02 | 72 ( 58.1 ) | 50 ( 40.3 ) | 0 ( 0.0 ) | 2 ( 1.6 ) | 92.0 | 124.0 |
| | 假　日 98/11/01 | 51 ( 44.0 ) | 65 ( 56.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 90.5 | 116.0 |

# 表2.4-3 核四施工環境監測交通量98年12月監測結果統計表

單位：車輛數（所佔百分比%）

| 位置 | 監測日期 | 機車 | 小型車 | 大型車 | 特種車 | P.C.U/日 | 總車輛數 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 台2省道與102甲縣道交叉口 | 非假日 98/12/11 | 5326 ( 33.9 ) | 6830 ( 43.5 ) | 457 ( 2.9 ) | 3099 ( 19.7 ) | 19,704.0 | 15,712 |
| | 假　日 98/12/12 | 3184 ( 24.5 ) | 6875 ( 52.9 ) | 404 ( 3.1 ) | 2530 ( 19.5 ) | 16,865.0 | 12,993 |
| 鹽寮海濱公園 | 非假日 98/12/11 | 2035 ( 19.6 ) | 4806 ( 46.2 ) | 454 ( 4.4 ) | 3102 ( 29.8 ) | 16,037.5 | 10,397 |
| | 假　日 98/12/12 | 1310 ( 13.8 ) | 5233 ( 55.3 ) | 491 ( 5.2 ) | 2429 ( 25.7 ) | 14,157.0 | 9,463 |
| 福隆街上 | 非假日 98/12/25 | 844 ( 11.4 ) | 3223 ( 43.6 ) | 445 ( 6.0 ) | 2887 ( 39.0 ) | 13,196.0 | 7,399 |
| | 假　日 98/12/26 | 696 ( 9.5 ) | 3918 ( 53.2 ) | 439 ( 6.0 ) | 2310 ( 31.4 ) | 12,074.0 | 7,363 |
| 102縣道之新社橋 | 非假日 98/12/07 | 390 ( 25.8 ) | 1027 ( 68.1 ) | 47 ( 3.1 ) | 45 ( 3.0 ) | 1,451.0 | 1,509 |
| | 假　日 98/12/06 | 582 ( 20.7 ) | 2156 ( 76.7 ) | 48 ( 1.7 ) | 24 ( 0.9 ) | 2,615.0 | 2,810 |
| 過港部落 | 非假日 98/12/07 | 52 ( 52.0 ) | 48 ( 48.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 74.0 | 100 |
| | 假　日 98/12/06 | 61 ( 52.6 ) | 55 ( 47.4 ) | 0 ( 0.0 ) | 0 ( 0.0 ) | 85.5 | 116 |

## 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(1) | 服務流率(2) (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，「2001 年台灣地區公路容量手冊」。

註：1.V/C ：為最高小時交通流量與道路每小時設計容量之比值。

2.服務流率：每車道每小時所承載之交通流量，P.C.U./hr/lane＝小客車當量數/小時/車道。

## 表 2.4-5 核四施工環境監測 98 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)C | 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)7-8 | 1621 | 0.68 | C |
| | | | (2)14-15 | 1709 | 0.71 | C |
| 鹽寮海濱公園 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1)10-11 | 1035 | 0.43 | B |
| | | | (2)13-14 | 1322 | 0.55 | C |
| 福隆街上 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1)10-11 | 933 | 0.39 | B |
| | | | (2)14-15 | 1284 | 0.54 | B |
| 102 縣道之新社橋 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1)15-16 | 135 | 0.06 | A |
| | | | (2)15-16 | 470 | 0.20 | A |
| 過港部落 | 5 公尺單車道 | 670 | (1)13-14 | 13 | 0.02 | A |
| | | | (2)11-12<br>14-15<br>17-18<br>19-20 | 9.5 | 0.01 | A |

註：發生時間(1)為 98 年 10 月非假日，(2)為 98 年 10 月假日。

## 表 2.4-6 核四施工環境監測 98 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)C | 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)7-8 | 1803 | 0.75 | D |
| | | | (2)17-18 | 1592 | 0.66 | C |
| 鹽寮海濱公園 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1)7-8 | 1130 | 0.47 | B |
| | | | (2)17-18 | 1467 | 0.61 | C |
| 福隆街上 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1)12-13 | 873 | 0.36 | A |
| | | | (2)14-15 | 994 | 0.41 | B |
| 102 縣道之新社橋 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1)17-18 | 125 | 0.05 | A |
| | | | (2)16-17 | 387 | 0.16 | A |
| 過港部落 | 5 公尺單車道 | 670 | (1)12-13 | 18 | 0.03 | A |
| | | | (2)15-16 | 13 | 0.02 | A |

註：發生時間(1)為 98 年 11 月非假日，(2)為 98 年 11 月假日。

## 表 2.4-7 核四施工環境監測 98 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)C | 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) 7-8 | 1605 | 0.67 | C |
| | | | (2) 7-8 | 1495 | 0.62 | C |
| 鹽寮海濱公園 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1) 13-14 | 1083 | 0.45 | B |
| | | | (2) 17-18 | 1187 | 0.49 | B |
| 福隆街上 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1) 12-13 | 924 | 0.39 | B |
| | | | (2) 12-13 | 1152 | 0.48 | B |
| 102 縣道之新社橋 | 12 公尺標準雙車道 | 2400 | (1) 17-18 | 161 | 0.07 | A |
| | | | (2) 15-16 | 414 | 0.17 | A |
| 過港部落 | 5 公尺單車道 | 670 | (1) 13-14 | 11 | 0.02 | A |
| | | | (2) 13-14 | 12 | 0.02 | A |

註：發生時間(1)為 98 年 12 月非假日，(2)為 98 年 12 月假日。

# 河川水文監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 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 2 號河川水文監測站（詳圖 1.4-4 所示），有關本季石碇溪與雙溪河川水位監測結果，分別整理如表 2.5-1 及表 2.5-2 所示。至於河川橫斷面面積、流速與流量之監測結果詳如表 2.5-3，各測站之水位變化則詳見圖 2.5-1。本季監測結果分析說明如下：

### 1.河川水位

依據表 2.5-1、表 2.5-2 及圖 2.5-1 之監測結果顯示，本季 10~12 月石碇溪 1 號測站之月平均河川水位分別為 2.13 公尺、2.03 公尺、1.97 公尺，石碇溪 2 號測站之月平均河川水位分別為 0.56 公尺、0.50 公尺、0.45 公尺，雙溪 1 號測站之月平均河川水位分別為 0.96 公尺、0.66 公尺、0.60 公尺，而雙溪 2 號測站月平均河川水位分別為 1.09 公尺、0.81 公尺、0.60 公尺。

### 2.河川流量

本季河川流量監測於 10~12 月結果詳表 2.5-3，由採樣施測結果顯示，石碇溪 1 號測站流量介於 0.176~13.541cms 之間，石碇溪 2 號測站流量介於 0.153~27.767cms 之間；雙溪 1 號測站流量介於 2.774~148.435cms 之間，雙溪 2 號測站流量介於 2.215~160.180cms 之間。與歷年同期之流量比較，本季除 98/10/12 石碇溪 1、2 號測站略微超出歷年同期觀測範圍外，其他月份各測站則皆在歷年同期觀測範圍內。

### 3.含砂量

依據表 2.5-3 之監測結果顯示，本季調查時間因逢颱風（10/3~10/5 芭瑪颱風）及陰雨天氣，兩溪水中含砂量介於 0~252ppm 之間，惟本季測值均在歷年同期調查範圍。

# 表2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位
# 本季（98年第4季）監測結果

| 測站別 | 石碇溪1號測站 | | | 石碇溪2號測站 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 日期 \ 月份 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 |
| 1 | 2.14 | 1.91 | 1.90 | 0.56 | 0.42 | 0.41 |
| 2 | 2.05 | 1.89 | 1.89 | 0.56 | 0.41 | 0.40 |
| 3 | 2.01 | 1.87 | 1.88 | 0.49 | 0.40 | 0.40 |
| 4 | 2.11 | 1.87 | 1.88 | 0.54 | 0.41 | 0.39 |
| 5 | 2.44 | 1.86 | 1.87 | 0.72 | 0.40 | 0.39 |
| 6 | 2.34 | 1.86 | 1.86 | 0.62 | 0.40 | 0.39 |
| 7 | 2.12 | 1.85 | 1.87 | 0.62 | 0.40 | 0.39 |
| 8 | 2.03 | 1.85 | 1.86 | 0.61 | 0.40 | 0.39 |
| 9 | 1.98 | 1.84 | 1.86 | 0.58 | 0.40 | 0.39 |
| 10 | 2.18 | 1.85 | 1.85 | 0.62 | 0.39 | 0.38 |
| 11 | 2.50 | 1.83 | 1.86 | 0.77 | 0.38 | 0.39 |
| 12 | 2.88 | 1.86 | 2.14 | 1.17 | 0.39 | 0.56 |
| 13 | 2.30 | 1.99 | 2.02 | 0.65 | 0.45 | 0.48 |
| 14 | 2.23 | 2.06 | 2.05 | 0.59 | 0.48 | 0.48 |
| 15 | 2.19 | 1.97 | 2.15 | 0.56 | 0.43 | 0.55 |
| 16 | 2.18 | 1.94 | 2.20 | 0.58 | 0.42 | 0.58 |
| 17 | 2.11 | 2.28 | 2.27 | 0.55 | 0.62 | 0.65 |
| 18 | 2.04 | 2.45 | 2.17 | 0.50 | 0.75 | 0.58 |
| 19 | 1.99 | 2.50 | 2.07 | 0.48 | 0.81 | 0.51 |
| 20 | 1.96 | 2.32 | 2.01 | 0.46 | 0.70 | 0.47 |
| 21 | 1.93 | 2.43 | 1.97 | 0.45 | 0.77 | 0.44 |
| 22 | 1.92 | 2.25 | 1.94 | 0.43 | 0.64 | 0.43 |
| 23 | 2.35 | 2.28 | 1.93 | 0.71 | 0.69 | 0.42 |
| 24 | 2.21 | 2.21 | 1.91 | 0.60 | 0.63 | 0.41 |
| 25 | 2.09 | 2.08 | 1.90 | 0.51 | 0.51 | 0.41 |
| 26 | 2.02 | 2.01 | 1.92 | 0.46 | 0.47 | 0.42 |
| 27 | 1.98 | 1.97 | 1.93 | 0.44 | 0.45 | 0.42 |
| 28 | 1.95 | 1.95 | 2.07 | 0.43 | 0.44 | 0.51 |
| 29 | 1.93 | 1.93 | 2.00 | 0.42 | 0.42 | 0.46 |
| 30 | 1.90 | 1.91 | 1.97 | 0.41 | 0.41 | 0.45 |
| 31 | 1.90 | - | 1.94 | 0.41 | - | 0.43 |
| 月平均 | 2.13 | 2.03 | 1.97 | 0.56 | 0.50 | 0.45 |
| 核四環評同期平均 | 1.35 | 1.45 | 1.39 | - | - | - |
| 97年同期 | 2.04 | 2.04 | 1.92 | 0.44 | 0.47 | 0.41 |

註：1. 河川水位之量測單位為公尺，石碇溪1號測站（即歷年之石碇溪測站）之水尺零點標高為10.62公尺；石碇溪2號測站之水尺零點標高假定為0.00公尺。

2. 石碇溪1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2號測站自89/1/24新增，表內數值係每日24小時之平均值。

3. 核四環評同期平均：係摘錄自「核能四廠第1、2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（98年第4季）監測結果

| 測站別 | 雙溪1號測站 | | | 雙溪2號測站 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 日期 \ 月份 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 | 98年10月 | 98年11月 | 98年12月 |
| 1 | 0.75 | 0.42 | 0.60 | 0.92 | 0.51 | 0.51 |
| 2 | 0.60 | 0.45 | 0.54 | 0.71 | 0.49 | 0.48 |
| 3 | 0.55 | 0.43 | 0.53 | 0.65 | 0.49 | 0.50 |
| 4 | 1.14 | 0.38 | 0.51 | 1.35 | 0.40 | 0.44 |
| 5 | 2.48 | 0.31 | 0.49 | 2.81 | 0.37 | 0.41 |
| 6 | 1.63 | 0.30 | 0.47 | 2.06 | 0.36 | 0.35 |
| 7 | 0.87 | 0.29 | 0.46 | 1.15 | 0.36 | 0.32 |
| 8 | 0.66 | 0.29 | 0.43 | 0.82 | 0.35 | 0.30 |
| 9 | 0.59 | 0.30 | 0.34 | 0.65 | 0.34 | 0.30 |
| 10 | 0.73 | 0.30 | 0.35 | 0.86 | 0.35 | 0.29 |
| 11 | 2.03 | 0.30 | 0.37 | 2.44 | 0.39 | 0.29 |
| 12 | 2.20 | 0.34 | 0.94 | 2.64 | 0.47 | 1.01 |
| 13 | 1.25 | 0.60 | 0.75 | 1.66 | 0.73 | 0.75 |
| 14 | 1.08 | 0.67 | 0.81 | 1.36 | 0.81 | 0.79 |
| 15 | 0.98 | 0.54 | 0.92 | 1.18 | 0.62 | 1.07 |
| 16 | 0.83 | 0.44 | 0.88 | 1.06 | 0.57 | 1.03 |
| 17 | 0.71 | 0.79 | 1.10 | 0.87 | 1.02 | 1.32 |
| 18 | 0.69 | 1.23 | 0.99 | 0.67 | 1.66 | 1.18 |
| 19 | 0.62 | 1.29 | 0.80 | 0.54 | 1.78 | 0.91 |
| 20 | 0.46 | 1.03 | 0.66 | 0.47 | 1.46 | 0.73 |
| 21 | 0.42 | 1.14 | 0.55 | 0.42 | 1.54 | 0.60 |
| 22 | 0.45 | 1.04 | 0.50 | 0.42 | 1.46 | 0.51 |
| 23 | 2.13 | 1.26 | 0.50 | 2.24 | 1.63 | 0.46 |
| 24 | 1.42 | 1.11 | 0.43 | 1.53 | 1.46 | 0.42 |
| 25 | 1.13 | 0.77 | 0.46 | 1.06 | 0.97 | 0.39 |
| 26 | 0.91 | 0.79 | 0.51 | 0.74 | 0.96 | 0.43 |
| 27 | 0.66 | 0.68 | 0.49 | 0.56 | 0.73 | 0.38 |
| 28 | 0.56 | 0.76 | 0.64 | 0.45 | 0.72 | 0.78 |
| 29 | 0.53 | 0.75 | 0.53 | 0.44 | 0.69 | 0.64 |
| 30 | 0.44 | 0.68 | 0.51 | 0.58 | 0.59 | 0.57 |
| 31 | 0.43 | - | 0.46 | 0.59 | - | 0.52 |
| 月平均 | 0.96 | 0.66 | 0.60 | 1.09 | 0.81 | 0.60 |
| 核四環評同期平均 | 1.16 | 1.35 | 1.14 | - | - | - |
| 97年同期 | 0.60 | 0.62 | 0.32 | 0.84 | 1.01 | 0.54 |

註：1. 水位量測單位為公尺，雙溪1號之水尺零點標高為2.42公尺，雙溪2號為0.0公尺。

2. 雙溪1號及2號測站之測值係採用每日24小時之平均值。

3. 核四環評同期平均：係摘錄自「核能四廠第1、2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（98 年第 4 季）監測結果

| 測站 | 觀測日期 | 河川斷面積 ($m^2$) | 含砂量 (ppm) | 平均流速 (m/sec) | 流　量 (cms) | 歷年同期實測流量(cms) | 97年同期實測流量(cms) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 石碇溪 1 號測站 | 98/10/12(雨) | 15.38 | 115 | 0.88 | 13.541 | 0.045~9.995 | 9.675 |
| | 98/10/13(雨) | 3.89 | 29 | 0.91 | 3.548 | | |
| | 98/11/10(陰) | 1.00 | 0 | 0.20 | 0.203 | 0.101~12.241 | 0.398~3.383 |
| | 98/11/19(雨) | 10.82 | 117 | 1.00 | 10.789 | | |
| | 98/11/20(陰) | 2.47 | 0 | 0.70 | 1.737 | | |
| | 98/12/09(陰) | 1.00 | 0 | 0.18 | 0.176 | 0.110~10.756 | 0.110~0.308 |
| | 98/12/24(陰) | 1.34 | 0 | 0.31 | 0.416 | | |
| | 98/12/31(陰) | 1.43 | 0 | 0.43 | 0.616 | | |
| 石碇溪 2 號測站 | 98/10/12(雨) | 10.53 | - | 2.64 | 27.767 | 0.029~10.382 | 10.382 |
| | 98/10/13(雨) | 4.69 | - | 0.92 | 4.312 | | |
| | 98/11/10(陰) | 0.70 | - | 0.24 | 0.170 | 0.109~20.999 | 0.369~3.718 |
| | 98/11/19(雨) | 7.42 | - | 1.78 | 13.224 | | |
| | 98/11/20(陰) | 2.04 | - | 1.07 | 2.179 | | |
| | 98/12/09(陰) | 0.45 | - | 0.34 | 0.153 | 0.132~15.200 | 0.132~0.306 |
| | 98/12/24(陰) | 0.73 | - | 0.63 | 0.459 | | |
| | 98/12/31(陰) | 0.88 | - | 0.77 | 0.677 | | |
| 雙溪 1 號測站 | 98/10/12(雨) | 154.00 | 252 | 0.96 | 148.435 | 1.296~147.743 | 147.743 |
| | 98/10/13(雨) | 99.06 | 43 | 0.92 | 90.452 | | |
| | 98/11/10(陰) | 10.90 | 0 | 0.26 | 2.774 | 2.323~275.175 | 8.489~50.435 |
| | 98/11/19(雨) | 97.53 | 90 | 0.94 | 91.362 | | |
| | 98/11/20(陰) | 52.64 | 10 | 0.66 | 34.773 | | |
| | 98/12/09(陰) | 12.06 | - | 0.29 | 3.470 | | |
| | 98/12/24(陰) | 15.10 | - | 0.43 | 6.500 | 2.291~305.507 | 2.291~3.481 |
| | 98/12/31(陰) | 32.45 | 0 | 0.30 | 9.636 | | |
| 雙溪 2 號測站 | 98/10/12(雨) | 166.33 | 237 | 0.96 | 160.180 | 0.148~156.256 | 156.256 |
| | 98/10/13(雨) | 104.87 | 43 | 0.91 | 95.246 | | |
| | 98/11/10(陰) | 6.61 | 0 | 0.34 | 2.215 | 0.860~429.03 | 7.852~51.888 |
| | 98/11/19(雨) | 105.22 | 85 | 0.93 | 98.193 | | |
| | 98/11/20(陰) | 56.12 | 12 | 0.65 | 36.233 | | |
| | 98/12/09(陰) | 4.22 | - | 0.72 | 3.048 | 1.914~483.821 | 1.914~3.980 |
| | 98/12/24(陰) | 29.58 | - | 0.21 | 6.096 | | |
| | 98/12/31(陰) | 34.70 | 0 | 0.29 | 10.074 | | |

註：1.歷年同期實測流量係摘錄「核能四廠發電工程施工期間環境監測」報告，其資料統計時間自民國82年至97年。

2.石碇溪2號測站自89年1月起新增。

3.〝-〞表示無資料。

資料來源：台灣電力公司電源開發處提供。

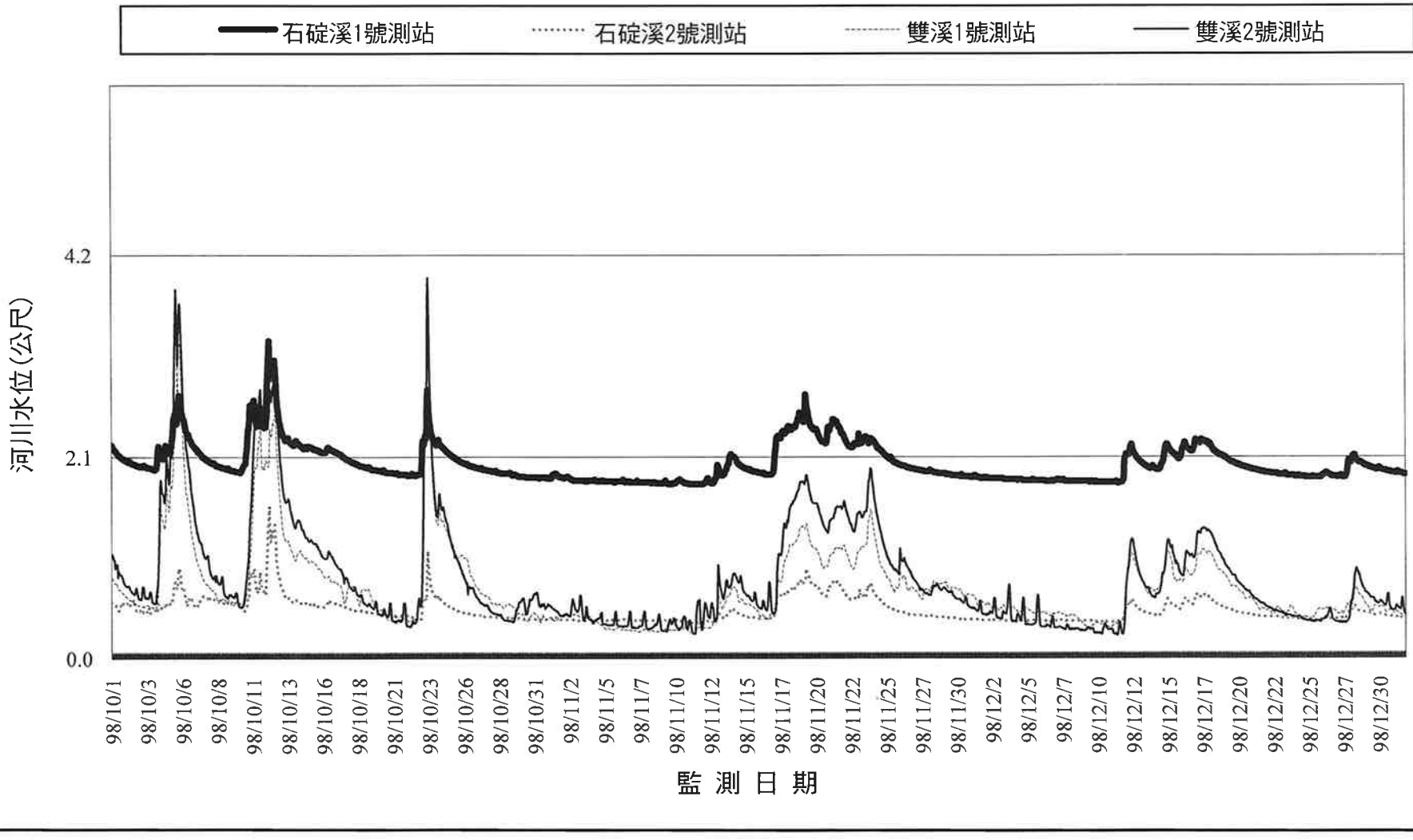



**圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文98年10~12月逐時水位變化圖**

# 河川水質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.6 河川水質監測

本季監測在雙溪流域、石碇溪流域及鹽寮溪河口共進行 3 次（每月 1 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 2 測站，其中支流暗渠上游（沼澤區）位於宿舍區工區放流水排放口上游，澳底二號橋攔水堰位於澳底生活污水、餐廳廢水等排入口前，其水質狀況可作為瞭解工區放流水對石碇溪之影響程度。

各類水體適用性質分類如表 2.6-4 所示，目前石碇溪尚未公告水體分類，而雙溪則公告為甲類陸域地面水體（前臺灣省政府環境保護處 80 年 3 月 21 日八十環三字第一二五五八號公告）。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」(中華民國八十七年六月二十四日行政院環境保護署（八七）環署水字第〇〇三九一五九號令修正發布)，探討石碇溪及雙溪之河川水質是否符合各類水體之水質標準。環保署新修正標準中，分為保護生活環境及保護人體健康等二類環境基準，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~表 2.6-6）。

### 1.河川水質監測結果

本季於石碇溪及雙溪水質之監測結果（詳如表 2.6-1 及表 2.6-2），茲針對各測站水質狀況分別說明如下：

#### ⑴石碇溪

①上游水文站：本季水質採樣分析結果，僅大腸桿菌群 10~12 月測值屬乙類~未符合陸域水體標準外，其餘測值均達甲類陸域水體水質標準，由於本測站位於核四廠址上游，該處無任何核四工區污水排入，因此大腸桿菌群測值偏高之情形，主要受上游社區住戶生活污水及養豬廢水排放所致。

②石碇溪廠界：本測站位於廠區周界，依本季水質採樣分析結果，僅大腸桿菌群 10~12 月測值屬乙類~丙類陸域水體標準外，其餘測值均達甲類陸域水體標準。

③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，其 10~12 月份之溶氧（測值均屬未符合陸域水體標準）、大腸桿菌群（測值介於丙類~未符合陸域水體標準）、生化需氧量（測值介於乙類~未符合陸域水體標準）及氨氮（測值均屬未符合陸域水體標準）測值未符合甲類陸域水體標準。該測站水質為石碇溪各測站中最差者，主要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，故各項測值偏高可能是受鄰近生活污水、養豬廢水滯溜於沼澤內所致。

④澳底二號橋攔水堰上游：本測站亦於 90 年 5 月新增。位於石碇溪下游之澳底二號橋測站上游，混合石碇溪上游及流經工區內部之排放水，本季（10~12 月）水質採樣分析結果，以大腸桿菌群（測值未符合陸域水體標準）及氨氮（測值介於乙類~未符合陸域水體標準）項目水質較差，其餘項目則均符合甲類陸域水體標準。

⑤澳底二號橋：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站，與澳底二號橋攔水堰上游測站水質狀況類似，本季（10~12 月）水質採樣分析結果，以大腸桿菌群（測值未符合陸域水體標準）及氨氮（測值介於乙類~未符合陸域水體標準）項目水質較差，其餘項目則均符合甲類陸域水體標準。

**⑵雙溪**

依公告，雙溪屬甲類陸域地面水體。目前核四廠區僅生水池工程（96/5 復工）位於雙溪集水區，惟其逕流水先經滯洪池後再排入雙溪，且逕流時間長，故對雙溪水質之影響輕微。有關本季分析結果如下：

① 貢寮國小：本季貢寮國小測站水質採樣分析結果，除 pH 10 月份測值屬乙類陸域水體水質標準、大腸桿菌群 10~12 月份測值介於乙類~丙類陸域水體水質標準及生化需氧量 12 月份測值屬乙類陸域水體

水質標準外，其餘測值均屬甲類陸域水體水質標準。

②新社大橋：本季新社大橋水質採樣分析結果，除 pH 10 月份測值屬乙類陸域水體水質標準、大腸桿菌群（10、12 月份測值均屬乙類陸域水體水質標準）外，其餘測值均屬甲類陸域水體水質標準。

**2.河口水質監測結果**

⑴石碇溪河口：為進一步就河口水質與海域水質比對，自 91 年 4 月起新增溶氧量及總磷等 2 項於海域水質所監測之項目；本季監測結果以大腸桿菌群 10~12 月（測值介於乙類~未達陸域水體）、總磷 10~12 月（測值介於丙類~未達陸域水體）、生化需氧量 12 月（測值屬乙類陸域水體）等項目測值較高。而為瞭解石碇溪河口外核四進水口防波提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加監測懸浮固體及濁度 2 項，本季懸浮固體測值介於 1.5~2.9 mg/L（均屬甲類陸域水體），濁度測值則介於 1.9~5.4NTU 之間。

⑵鹽寮溪河口：本季監測結果以大腸桿菌群 10~12 月（測值均屬乙類陸域水體）、總磷 10~12 月（測值均屬丙類陸域水體標準）、生化需氧量 12 月（測值屬乙類陸域水體標準）及溶氧量 11、12 月（測值均屬乙類陸域水體標準）等項目測值較高。

⑶雙溪河口：本季以大腸桿菌群 10~12 月（測值介於乙類~未達陸域水體）、總磷 10~12 月（測值均屬丙類陸域水體）及懸浮固體 10 月（測值屬丙類陸域水體）等項目測值較高。

綜合而言，河川水質較差之項目為各月之溶氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量及總磷項目，其餘水質項目大致良好。由於核四工程生活污水皆經收集處理後予以排放，污染排出量比例甚低（詳 2.7 節分析），因此各河口之有機污染除上游河川帶出之陸源污染物外，沿岸遊憩、漁業活動等亦為主要影響因子。

**3.河川水質分析**

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」之方式，推估本季各測站之水質污染情況如表 2.6-8 所示。由推算結果得知，石碇溪各測站之污染程度，屬未（稍）受~中度污染情形，其中以支流暗渠上游（沼澤區）測站水質較差，屬輕度~中度污染，有關石碇溪之污染分佈詳圖 2.6-1 所示。另在雙溪部分，本季貢寮國小及新社大橋 2 測站均屬未（稍）受污染情形。

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 1 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 5 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為判定依據，並參考其他國家之水質標準將缺項補足，再推出點數曲線來表示參數之水質點數，這些點數並可以表 2.6-9 中所列公式計算。

③水質參數權數：依溶氧、生化需氧量、氨氮、懸浮固體、導電度的順序分別為 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 所示。

由本季 3 個月份平均水質顯示，石碇溪 5 處測站以支流暗渠上游（沼澤區）測站水質最差，屬「中下」之「丁類水體」，其餘測站均屬屬「良」之「乙類水體」；而雙溪測站之貢寮國小及新社大橋測站亦均屬「良」之「乙類水體」，各測站評估結果詳表 2.6-11 所示。

# 表 2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（98 年第 4 季）監測結果

| 樣品名稱 | | | 上游水文站 | | | | 石碇溪廠界 | | | | 支流暗渠上游（沼澤區） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.9 10:30（晴） | 98.11.6 8:20（晴） | 98.12.3 11:50（晴） | 去年同期（97/10~97/12） | 98.10.9 11:10（晴） | 98.11.6 8:50（晴） | 98.12.3 12:30（晴） | 去年同期（97/10~97/12） | 98.10.9 11:40（晴） | 98.11.6 9:20（晴） | 98.12.3 13:00（晴） | 去年同期（97/10~97/12） |
| pH | - | - | 7.2 甲 | 7.3 甲 | 7.3 甲 | 6.8 甲~6.9 甲 | 6.6 甲 | 7.1 甲 | 7.0 甲 | 6.7 甲~7.1 甲 | 6.6 甲 | 7.0 甲 | 6.9 甲 | 6.5 甲~6.7 甲 |
| 導電度 | μmho/cm25℃ | - | 102 | 111 | 105 | 53.7~105 | 107 | 122 | 108 | 72.6~110 | 189 | 328 | 180 | 104~214 |
| 溶氧量 | mg/L | - | 8.3 甲 | 8.3 甲 | 9.7 甲 | 7.7 甲~8.8 甲 | 8.5 甲 | 8.5 甲 | 9.4 甲 | 7.7 甲~9.8 甲 | 4.3 X | 3.1 X | 4.4 X | 4.2 丁~4.8 丙 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | 1.4 甲 | 1.4 甲 | <1.0 甲~2.7 甲 | 1.9 甲 | 3.9 甲 | 1.5 甲 | <1.0 甲~10.5 甲 | 6.9 甲 | 14.0 甲 | 9.1 甲 | 6.9 甲~23.0 甲 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 0.01 | 0.67 | 0.58 | 0.64 | 0.56~0.70 | 0.68 | 0.63 | 0.55 | 0.66~0.74 | 0.30 | 0.01 | 0.17 | 0.04~0.35 |
| 磷酸鹽 | mg/L | 0.002 | 0.028 | 0.067 | 0.041 | 0.035~0.052 | 0.024 | 0.037 | 0.028 | 0.030~0.039 | 0.123 | 0.700 | 0.290 | 0.141~0.526 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $9.6\times10^3$ 丙 | $1.4\times10^2$ 乙 | $2.3\times10^4$ X | $2.6\times10^3$ 乙 ~$1.0\times10^5$ X | $5.8\times10^3$ 丙 | $3.5\times10^2$ 乙 | $3.7\times10^3$ 乙 | $2.5\times10^3$ 乙 ~$5.5\times10^4$ X | $7.1\times10^3$ 丙 | $3.2\times10^4$ X | $6.5\times10^3$ 丙 | $6.0\times10^4$ X ~$1.1\times10^5$ X |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | 1.6 乙 | 6.9 X | 2.7 丙 | <1.0 甲 |
| 化學需氧量 | mg/L | 2.9 | ND | 7.8 | ND | ND~3.9 | ND | ND | ND | <2.9~4.8 | 9.9 | 29.5 | 9.7 | 4.5~8.4 |
| 油脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.01 | 0.05 甲 | 0.03 甲 | 0.08 甲 | ND 甲~0.06 甲 | 0.03 甲 | 0.04 甲 | 0.04 甲 | <0.01 甲~0.03 甲 | 0.58 X | 3.08 X | 0.83 X | 0.02 甲~0.09 甲 |
| 鎳 | mg/L | 0.006 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 鐵 | mg/L | 0.018 | 0.168 | 0.166 | 0.194 | 0.157~0.238 | 0.164 | 0.406 | 0.281 | 0.328~0.490 | 1.22 | 2.91 | 2.43 | 1.81~4.24 |
| 鋅 | mg/L | 0.011 | 0.040 | 0.014 | 0.024 | 0.019~0.023 | 0.053 | 0.027 | 0.023 | 0.021~0.075 | 0.031 | 0.030 | 0.021 | 0.022~0.038 |
| 鎘 | mg/L | 0.001 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 銅 | mg/L | 0.004 | ND | ND | 0.006 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 鉻 | mg/L | 0.005 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 汞 | mg/L | 0.0003 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

註：1.「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。

2.支流暗渠上游（沼澤區）測站自90年5月起新增。

3.ND表低於偵測極限。

# 表 2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河川水質本季（98 年第 4 季）監測結果（續）

| 樣品名稱 | | | 澳底二號橋攔水堰上游 | | | | 澳底二號橋 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.9 14:10（晴） | 98.11.6 09:50（晴） | 98.12.3 13:30（晴） | 去年同期（97/10~97/12） | 98.10.9 14:35（晴） | 98.11.6 10:05（晴） | 98.12.3 14:00（晴） | 去年同期（97/10~97/12） |
| pH | - | - | 6.4 乙 | 7.2 甲 | 7.3 甲 | 7.1 甲~7.5 甲 | 6.5 甲 | 7.3 甲 | 7.3 甲 | 7.1 甲~8.2 甲 |
| 導電度 | μmho/cm25℃ | - | 226 | 447 | 369 | 458~597 | 208 | 345 | 273 | 191~403 |
| 溶氧量 | mg/L | - | 8.7 甲 | 8.2 甲 | 9.2 甲 | 6.8 甲~9.4 甲 | 8.1 甲 | 8.4 甲 | 9.2 甲 | 6.8 甲~9.9 甲 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 2.4 甲 | 1.7 甲 | 1.9 甲 | 1.5 甲~5.8 甲 | 2.8 甲 | 1.8 甲 | 4.2 甲 | 2.0 甲~6.0 甲 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 0.01 | 0.79 | 0.65 | 0.52 | 0.48~0.62 | 0.82 | 0.65 | 0.55 | 0.49~0.69 |
| 磷酸鹽 | mg/L | 0.002 | 0.086 | 0.098 | 0.092 | 0.076~0.101 | 0.065 | 0.076 | 0.080 | 0.047~0.075 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $2.6\times10^4$ X | $8.9\times10^4$ X | $4.4\times10^4$ X | $2.7\times10^4$ X ~$1.0\times10^5$ X | $2.9\times10^4$ X | $3.1\times10^4$ X | $2.7\times10^4$ X | $1.1\times10^4$ X ~$1.1\times10^5$ X |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 |
| 化學需氧量 | mg/L | 2.9 | 2.9 | 5.9 | ND | 3.5~9.8 | 6.5 | 4.5 | ND | <2.9~5.9 |
| 油脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.01 | 0.20 乙 | 0.66 X | 0.40 X | 0.06 甲~0.09 甲 | 0.24 乙 | 0.52 X | 0.40 X | 0.08 甲~0.09 甲 |
| 鎳 | mg/L | 0.006 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 鐵 | mg/L | 0.018 | 0.296 | 0.528 | 0.661 | 0.472~0.753 | 0.274 | 0.464 | 0.521 | 0.409~0.489 |
| 鋅 | mg/L | 0.011 | 0.025 | 0.035 | 0.021 | <0.007~0.023 | 0.071 | 0.036 | 0.033 | 0.010~0.062 |
| 鎘 | mg/L | 0.001 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 銅 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ND | <0.006~0.006 | ND | ND | ND | ND |
| 鉻 | mg/L | 0.005 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 汞 | mg/L | 0.0003 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

註：1.「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。
2.ND表低於偵測極限。

# 表 2.6-2 核四施工環境監測雙溪河川水質本季（98 年第 4 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 | 98.10.9 15:05 （晴） | 98.11.6 10:35 （晴） | 98.12.3 14:40 （晴） | 去年同期 （97/10~97/12） | 98.10.9 15:35 （晴） | 98.11.6 11:50 （晴） | 98.12.3 15:10 （晴） | 去年同期 （97/10~97/12） |
| pH | - | - | 6.3 乙 | 7.2 甲 | 7.3 甲 | 6.8 甲~7.1 甲 | 6.3 乙 | 7.2 甲 | 7.2 甲 | 6.7 甲~7.0 甲 |
| 導電度 | μmho/cm25℃ | - | 111 | 123 | 116 | 7.4~106 | 120 | 167 | 119 | 83.6~111 |
| 溶氧量 | mg/L | - | 8.2 甲 | 8.4 甲 | 9.3 甲 | 7.7 甲~10.1 甲 | 8.4 甲 | 8.3 甲 | 9.2 甲 | 7.5 甲~9.5 甲 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 9.7 甲 | 5.3 甲 | 10.0 甲 | <1.0 甲~11.7 甲 | 5.0 甲 | 4.4 甲 | 19.2 甲 | 2.2 甲~9.2 甲 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 0.01 | 0.61 | 0.26 | 0.44 | 0.41~0.52 | 0.62 | 0.31 | 0.47 | 0.44~0.77 |
| 磷酸鹽 | mg/L | 0.002 | 0.018 | 0.012 | 0.010 | 0.013~0.032 | 0.014 | 0.013 | 0.020 | 0.014~.0.019 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $6.8\times10^3$ 丙 | $2.3\times10^2$ 乙 | $8.1\times10^3$ 丙 | $2.9\times10^3$ 丙 ~ $6.2\times10^3$ 丙 | $4.8\times10^3$ 乙 | 15 甲 | $5.0\times10^3$ 乙 | $1.0\times10^3$ 丙~$6.1\times10^3$ 丙 |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | 1.8 乙 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 |
| 化學需氧量 | mg/L | 2.9 | 3.3 | ND | 4.7 | <2.9~4.2 | ND | ND | ND | <2.9 |
| 油脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.01 | 0.02 甲 | 0.01 甲 | 0.03 甲 | <0.01 甲~0.09 甲 | 0.02 甲 | 0.03 甲 | 0.06 甲 | <0.01 甲~0.02 甲 |
| 鎳 | mg/L | 0.006 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 鐵 | mg/L | 0.018 | 0.435 | 0.304 | 0.792 | 0.416~0.736 | 0.280 | 0.248 | 1.31 | 0.260~0.702 |
| 鋅 | mg/L | 0.011 | 0.024 | ND | 0.034 | <0.007~0.018 | 0.036 | 0.014 | 0.036 | 0.023~0.050 |
| 鎘 | mg/L | 0.001 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 銅 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 鉻 | mg/L | 0.005 | ND | ND | ND | <0.007~0.020 | ND | ND | ND | ND |
| 汞 | mg/L | 0.0003 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

註：1.「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。
2.ND表低於偵測極限。

# 表 2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季（98 年第 4 季）監測結果

| 樣品名稱 | | | 石碇溪河口 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.15 11:50 （陰） | 98.11.4 12:30 （晴） | 98.12.11 05:25 （晴） | 去年同期 （97/10~97/12） |
| 鹽　　度 | psu | - | 1.7 | 13.1 | 19.9 | 0.3~25.3 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $1.2\times10^4$ X | $4.7\times10^3$ 乙 | $2.8\times10^4$ X | $1.1\times10^3$ 丙~$5.5\times10^4$ X |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | 1.9 乙 | <1.0 甲 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 2.9 甲 | 2.6 甲 | 1.5 甲 | 2.0 甲~97.0 丁 |
| 濁　　度 | NTU | <0.05 | 5.4 | 2.4 | 1.9 | 2.2~95 |
| 溶 氧 量 | mg/L | - | 9.2 甲 | 7.5 甲 | 7.8 甲 | 6.5 甲~8.3 甲 |
| 總　　磷 | mg/L | 0.003 | 0.033 丙 | 0.084 X | 0.107 X | 0.048 乙~0.138 X |
| 油　　脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 樣品名稱 | | | 鹽寮溪河口 | | | |
| 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.15 11:30 （陰） | 98.11.4 13:10 （晴） | 98.12.11 08:05 （晴） | 去年同期 （97/10~97/12） |
| 鹽　　度 | psu | - | 0.4 | 0.6 | 0.5 | 0.1~0.5 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $4.1\times10^3$ 乙 | $2.4\times10^3$ 乙 | $3.6\times10^2$ 乙 | $7.9\times10^2$ 丙~$7.6\times10^4$ X |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | 1.3 乙 | <1.0 甲 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 17.1 甲 | 5.1 甲 | 13.8 甲 | 2.0 甲~84.0 丁 |
| 濁　　度 | NTU | <0.05 | 25 | 8.4 | 16 | 3.4~110 |
| 溶 氧 量 | mg/L | - | 7.1 甲 | 6.3 乙 | 6.1 乙 | 5.1 丙~8.3 甲 |
| 總　　磷 | mg/L | 0.003 | 0.047 丙 | 0.037 丙 | 0.048 丙 | 0.033 乙~0.106 X |
| 油　　脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 樣品名稱 | | | 雙溪河口 | | | |
| 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.15 11:10 （陰） | 98.11.4 12:50 （晴） | 98.12.11 07:45 （晴） | 去年同期 （97/10~97/12） |
| 鹽　　度 | psu | - | 0.2 | 2.7 | 2.0 | 0.1~1.4 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $1.2\times10^4$ X | $4.2\times10^3$ 乙 | $2.7\times10^3$ 乙 | $4.0\times10^3$ 丙~$3.1\times10^4$ X |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 | <1.0 甲 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 28.8 丙 | 6.7 甲 | 7.6 甲 | 4.7 甲~91.0 丁 |
| 濁　　度 | NTU | <0.05 | 18 | 8.8 | 12 | 2.7~100 |
| 溶 氧 量 | mg/L | - | 8.1 甲 | 7.7 甲 | 8.8 甲 | 6.8 甲~8.4 甲 |
| 總　　磷 | mg/L | 0.003 | 0.035 丙 | 0.022 丙 | 0.031 丙 | 0.024 乙~0.081 X |
| 油　　脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |

註：1.懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂於 91 年 4 月開始執行。
2.大腸桿菌群及生化需氧量測項自 88 年 10 月起開始執行。
3.「甲」、「乙」、「丙」、「丁」、「戊」各代表符合甲、乙、丙、丁、戊類陸域地面水體水質標準，「x」表未能符合陸域地面水體水質標準。

## 表 2.6-4 地面水體適用性質分類

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

說明：一級公共給水：指經消毒處理即可供公共給水之水源。

二級公共給水：指需混凝、沉澱、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) | 陸域地面水體 (河川、湖泊) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 甲　類 | 乙　類 | 丙　類 | 丁　類 | 戊　類 |
| pH | 6.5-8.5 | 6.0-9.0 | 6.0-9.0 | 6.0-9.0 | 6.0-9.0 |
| 溶氧量 | ≧6.5 | ≧5.5 | ≧4.5 | ≧3.0 | ≧2.0 |
| 大腸桿菌群 | ≦50 | ≦5,000 | ≦10,000 | | |
| 生化需氧量 | ≦1.0 | ≦2.0 | ≦4.0 | | |
| 懸浮固體 | ≦25 | ≦25 | ≦40 | ≦100 | |
| 氨氮 | ≦0.1 | ≦0.3 | ≦0.3 | | |
| 總磷 | ≦0.02 | ≦0.05 | | | |

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

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

## 表 2.6-6 保護人體健康相關環境基準

| 水質項目 | | 基準值（單位：毫克/公升） |
|---|---|---|
| 重金屬 | 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 |

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。

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

## 表 2.6-7 河川污染程度分類表

| 污染程度 / 項目 | 未（稍）受污染 | 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：1.表內之污染積分數為溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮點數之平均值。
2.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（98 年第 4 季）推估結果

| 測站 / 項目 | 石碇溪 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | | |
| 監測日期 | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） |
| 參考水位(1) | 1.98 | 1.86 | 1.88 | 1.98 | 1.86 | 1.88 | 1.98 | 1.86 | 1.88 | 0.58 | 0.40 | 0.40 |
| 溶氧量 | 8.3 | 8.3 | 9.7 | 8.5 | 8.5 | 9.4 | 4.3 | 3.1 | 4.4 | 8.7 | 8.2 | 9.2 |
| 生化需氧量 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 1.6 | 6.9 | 2.7 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 懸浮固體 | <1.0 | 1.4 | 1.4 | 1.9 | 3.9 | 1.5 | 6.9 | 14.0 | 9.1 | 2.4 | 1.7 | 1.9 |
| 氨氮 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.03 | 0.04 | <0.05 | 0.58 | 3.08 | 0.83 | 0.20 | 0.66 | 0.40 |
| 污染積分數 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 2.75 | 5.75 | 2.75 | 1.00 | 1.50 | 1.00 |
| 污染程度 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 輕度污染 | 中度污染 | 輕度污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 |

| 測站 / 項目 | 石碇溪 | | | 雙溪 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底二號橋 | | | 貢寮國小 | | | 新社大橋 | | |
| 監測日期 | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） | 10/9（晴） | 11/6（晴） | 12/3（晴） |
| 參考水位(1) | 0.58 | 0.40 | 0.40 | 0.59 | 0.30 | 0.53 | 0.65 | 0.36 | 0.50 |
| 溶氧量 | 8.1 | 8.4 | 9.2 | 8.2 | 8.4 | 9.3 | 8.4 | 8.3 | 9.2 |
| 生化需氧量 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 1.8 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 懸浮固體 | 2.8 | 1.8 | 4.2 | 9.7 | 5.3 | 10.0 | 5.0 | 4.4 | 19.2 |
| 氨氮 | 0.24 | 0.52 | 0.40 | 0.02 | 0.01 | <0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.06 |
| 污染積分數 | 1.00 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 污染程度 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 輕度污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 | 未(稍)受污染 |

註：1.參考水位係以鄰近之河川水文測站水位為比較基準，河川水位之量測單位為公尺，上游水文站、石碇溪廠界及支流暗渠上游等 3 站參考石碇溪 1 號測站之水位，其水尺零點為 10.62 公尺；澳底 2 號橋攔水堰上游及澳底二號橋等 2 站參考石碇溪 2 號測站之水位，其水尺零點假定為 0.00 公尺；貢寮國小參考雙溪 1 號測站之水位，其水尺零點為 2.42 公尺；新社大橋參考雙溪 2 號測站之水位，其水尺零點為 0.0 公尺（詳 2.5 節）。

## 表 2.6-9 WQI5 之水質點數計算式

| 水質參數 | 單　位 | 點　　數(qi) |
|---|---|---|
| 溶氧 | 飽和度% | － 0.08841347 ＋ 0.8996848×K—4.907377×10-2×K2 ＋ 1.5696×10-3×K3—1.5216×10-5×K4＋4.545×10-8×K5 |
| 生化需氧量 | mg/L | 1123.6/〔1＋9.99×EXP（0.2×BOD）〕 |
| 氨氮 | mg/L (as N) | 9.79＋56.76／（N＋0.6236888） |
| 懸浮固體 | mg/L | 100.1－2.433×T＋2.282×10-2×T2－7.90×10-5×T3 |
| 導 電 度 | μmho/cm | 101.7／〔1＋0.0062×EXP（8.32×10-3×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。

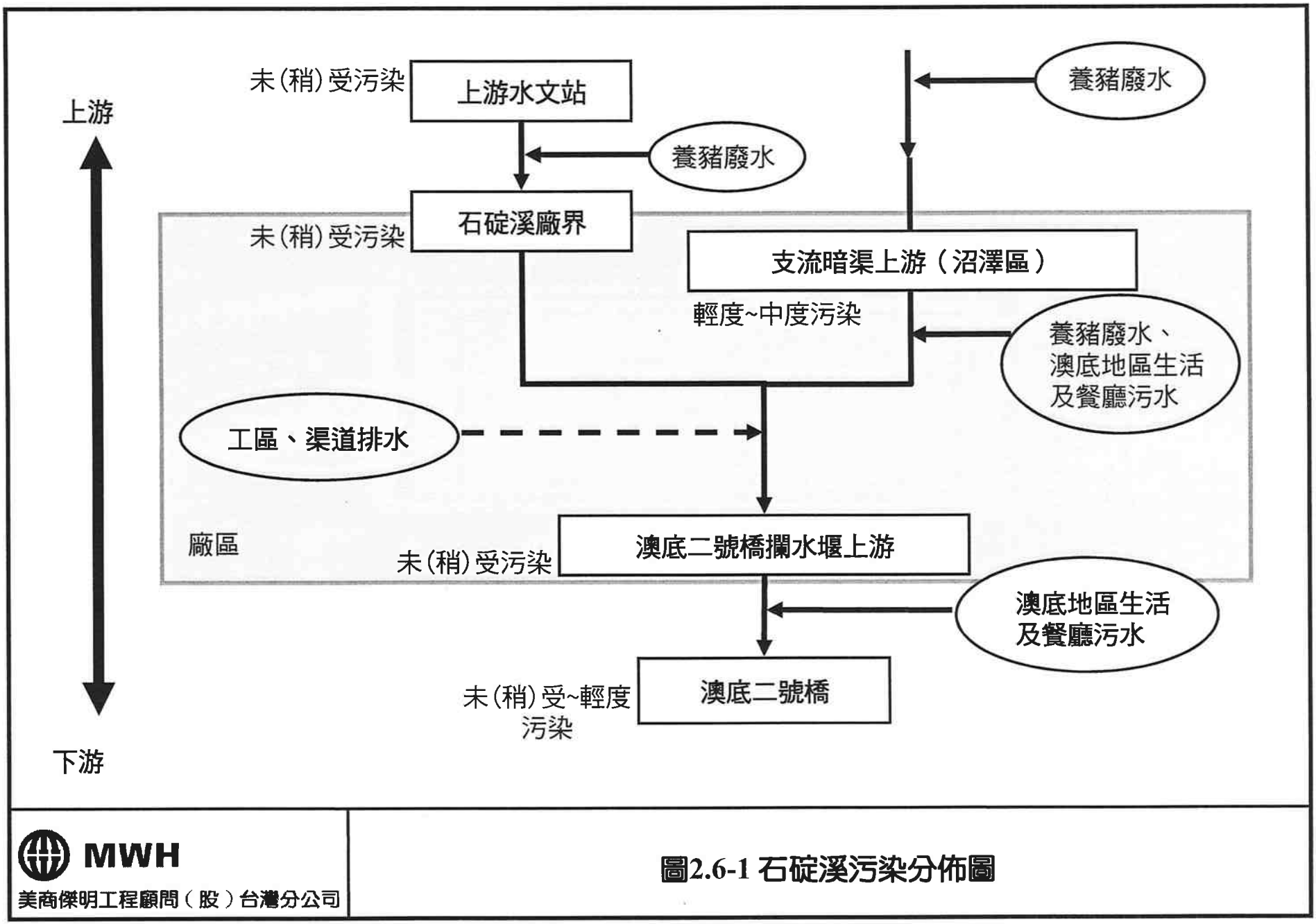
## 表 2.6-10 歐陽氏 WQI5 水質分類等級表

| 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 | 一 |

## 表 2.6-11 核四施工環境監測河川 WQI5（98 年第 4 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 | 25 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | BOD | 90 | 90 | 45 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | SS | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | $NH_3$-N | 90 | 90 | 25 | 45 | 45 | 90 | 90 |
| | 導電度 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| WQI5 | | 90 | 90 | 31 | 78 | 78 | 90 | 90 |
| 水質等級 | | 良 | 良 | 中下 | 良 | 良 | 良 | 良 |
| 水體分類 | | 乙 | 乙 | 丁 | 乙 | 乙 | 乙 | 乙 |

註：WQI5 取四捨五入至整數位。




MWH
美商傑明工程顧問（股）台灣分公司

**圖2.6-1 石碇溪污染分佈圖**

# 廠區水質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.7 廠區水質監測

本項監測主要係針對廠區各排入鄰近水體（石碇溪、鹽寮溪）之排水口進行水質監測。各測站中辦公區排水口(1)、(2)等 2 處測站完全為廠區產生之污染源，而 2 號排洪渠道及鹽寮一號橋等 2 測站之排水則混合有山泉水或野溪溪水，宿舍區排水口測站則匯集有廠區外生活污水及沼澤區水。

目前工區內辦公廳舍及宿舍區等臨時建物及排水設施均於 87 年放流水相關標準制定前建造完成，惟因應現行法規標準，故以放流水相關管制標準做為參考基準，即辦公區排水口(1)、(2)及宿舍區排水口等 3 處放流水質以放流水標準中既設建築物污水處理設施標準（如表 2.7-1 所示）為參考依據，而 2 號排洪渠道、鹽寮一號橋排洪渠道出口等 2 測站則以中央主管機關指定之事業廢水-貯煤場、營造工地、土石方堆(棄)置場之管制標準（如表 2.7-1 所示）為參考依據。本季監測結果（詳表 2.7-2），各測站各測值均符合放流水標準。

另針對施工人員生活污水之有機污染對河川水質影響方面，目前廠區之生活污水僅排至石碇溪。而核四廠污水處理廠也已完工，目前進行試運轉中。本季核四廠區內之員工污水（詳表 2.7-3）多已接管至污水處理廠內處理，僅少部份經由化糞池或合併式淨化槽處理後排放，依據各生活污水排水口之監測結果顯示，生化需氧量及氨氮平均濃度分別為 6.74mg/L 及 8.66mg/L，依此推估本季廠區之生化需氧量及氨氮污染排放量分別為 2.15 公斤/日及 2.77 公斤/日推估（污染量推估詳表 2.7-4）；另推估工區污染排放佔石碇溪污染比例，石碇溪之背景流量約為 2.993$m^3$/sec（98 年 10~12 月石碇溪 2 號水文測站之平均河川流量，詳表 2.5-3 所示），而生化需氧量及氨氮濃度分別為低於偵測極限（ND<1.0mg/L）及 0.387mg/L（本季澳底二號橋測站 98 年 10~12 月平均測值），故推算本廠區排放之生化需氧量及氨氮污染量分別佔石碇溪背景污染量之 1.66%及 2.77%，其污染排放量對石碇溪水質影響輕微。

# 表 2.7-1 與本計畫相關之放流水標準

| 適用範圍 | | 項　　目 | 單位 | 最大限值 |
|---|---|---|---|---|
| 事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢污水共同適用 | | 水溫 | ℃ | 1.攝氏 38 度以下(適用於 5~9 月)。<br>2.攝氏 35 度以下(適用於 10 月~翌年 4 月)。 |
| | | pH | - | 6.0~9.0 |
| | | 油脂 | mg/L | 10 |
| 貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場 | | 生化需氧量(BOD) | mg/L | 30 |
| | | 化學需氧量(COD) | mg/L | 100 |
| | | 懸浮固體(SS) | mg/L | 30 |
| | | 真色色度 | - | 550 |
| 既設建築物污水處理設施 | 流量大於 250 立方公尺/日 | 生化需氧量(BOD) | mg/L | 30 |
| | | 化學需氧量(COD) | mg/L | 100 |
| | | 懸浮固體(SS) | mg/L | 30 |
| | | 大腸桿菌群 | CFU/100mL | $2\times10^5$ |
| | 流量介於 50~250 立方公尺/日 | 生化需氧量(BOD) | mg/L | 50 |
| | | 化學需氧量(COD) | mg/L | 150 |
| | | 懸浮固體(SS) | mg/L | 50 |
| | | 大腸桿菌群 | CFU/100mL | $3\times10^5$ |
| | 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 98 年 7 月 28 日修正發布之放流水標準。

# 表 2.7-2 核四施工環境監測廠區排水水質本季（98 年第 4 季）監測結果

| 樣品名稱 | | | 辦公區排水口（1） | | | | 辦公區排水口（2） | | | | 宿舍區排水口 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 檢測項目 | 單位 | 方法偵測極限 | 98.10.9 8:00（晴） | 98.11.6 8:30（晴） | 98.12.3 8:20（晴） | 去年同期 (97/10~97/12) | 98.10.9 8:40（晴） | 98.11.6 9:05（晴） | 98.12.3 9:00（晴） | 去年同期 (97/10~97/12) | 98.10.9 9:10（晴） | 98.11.6 9:45（晴） | 98.12.3 9:30（晴） | 去年同期 (97/10~97/12) |
| 流　量 | $m^3$/day | - | 14.1 | 13.7 | 14.8 | 12.6~12.8 | 10.9 | 10.3 | 9.59 | 16.4~17.0 | $2.30\times10^3$ | $9.22\times10^3$ | $2.02\times10^3$ | $1.47\times10^4$~ $1.64\times10^4$ |
| pH | - | - | 6.9 | 7.3 | 7.5 | 6.5~6.7 | 6.5 | 7.0 | 7.1 | 7.0~7.4 | 6.5 | 7.1 | 7.0 | 6.8~7.0 |
| 導電度 | μmho/cm25℃ | - | 562 | 536 | 449 | 200~284 | 442 | 427 | 406 | 273~383 | 878 | 2190 | 1140 | 1230~4340 |
| 真色色度 | color unit | <25 | 26 | 31 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 17.1 | 13.0 | 17.4 | 2.0~10.2 | 5.1 | 4.7 | 4.3 | 3.5~13.5 | 3.8 | 7.4 | 6.5 | 7.5~11.0 |
| 化學需氧量 | mg/L | 2.9 | 48.6 | 40.2 | 53.5 | 4.0~19.2 | 10.1 | 6.0 | ND | 5.2~5.6 | 13.7 | 21.6 | 13.7 | 8.4~34.7 |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | 17.0 | 10.3 | 17.5 | <1.0~4.4 | 2.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 3.4 | 4.3 | 5.2 | <1.0~13.5 |
| 油　脂 | mg/L | <1.0 | 2.7 | 1.3 | 1.6 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 1.1 | <1.0 | 1.1 | <1.0 |
| 氨　氮 | mg/L | 0.01 | 25.6 | 24.6 | 21.7 | 1.14~11.7 | 0.22 | 0.29 | 0.23 | 0.22~1.42 | 0.73 | 2.95 | 1.59 | 0.86~2.58 |

# 表 2.7-2 核四施工環境監測廠區排水水質本季（98 年第 4 季）監測結果（續）

| 樣品名稱 | | | 2 號排洪渠道 | | | | 鹽寮一號橋排洪渠道出口 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 檢測項目 | 單位 | 方法偵測極限 | 98.10.9 9:40（晴） | 98.11.6 10:15（晴） | 98.12.3 10:10（晴） | 去年同期（97/10~97/12） | 98.10.9 10:10（晴） | 98.11.6 10:45（晴） | 98.12.3 10:50（晴） | 去年同期（97/10~97/12） |
| 流　量 | $m^3$/day | - | $1.00\times10^4$ | $2.30\times10^3$ | $8.64\times10^3$ | $7.49\times10^3$ ~ $8.06\times10^3$ | 43 | 42 | 40 | 66~70 |
| pH | - | - | 7.0 | 7.4 | 7.2 | 7.2~7.6 | 7.1 | 7.5 | 7.7 | 7.6~7.9 |
| 導電度 | μmho/cm25℃ | - | 306 | 478 | 507 | 150~288 | 1220 | 1270 | 1130 | 770~1050 |
| 真色色度 | color unit | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 2.5 | 2.0 | 19.5 | 2.5~12.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0~3.0 |
| 化學需氧量 | mg/L | 2.9 | 4.1 | 6.4 | 5.0 | <2.9~5.6 | 3.1 | 3.8 | ND | <2.9~4.4 |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 油　脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 氨　氮 | mg/L | 0.01 | 0.31 | 3.57 | 2.73 | 0.35~3.41 | 0.09 | 0.25 | <0.05 | <0.01~0.01 |

註：”ND”表低於方法偵測極限。

## 表 2.7-3 本季（98 年第 4 季）每日平均人員數量表

| 項　　目 | 人數 | 備　　註 |
|---|---|---|
| 1.施工作業人員<br>⑴施工機具操作人員<br>⑵技術工<br>⑶臨時工 | 3,377 | 1.依據龍門施工處施工日誌統計，以每月總出工日數（10月為26天、11月為25天、12月為27天）平均求得每日平均施工作業人員數量（10月：3,405人/日；11月：3,389人/日；12月：3,337人/日）。<br>2.施工作業人員依規定不能留宿於廠區。 |
| 2.管理職工 | 1,233 | 管理職工包括：台電人員（龍門施工處及核四廠人員）約879人、AE工程師約217人、勞務工作人員約137人；其中有150人留宿。 |
| 3.保　　警 | 110 | 保警均留宿於廠區 |
| 合　　計 | 4,720 | — |

## 表 2.7-4 本季（98 年第 4 季）每日平均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 (mg/L) | 污染量 (kg/day) |
|---|---|---|---|---|
| 生化需氧量 | 處　理　前 | 319.60 | 200 | 63.9 |
| | 處　理　後 | | 6.74 | 2.15 |
| 氨氮 | 處　理　前 | 319.60 | 30 | 9.6 |
| | 處　理　後 | | 8.66 | 2.77 |
| 備　　註 | | 留宿於廠區人員約260人之污水量以每人每日200公升計，通勤人員約4,460人以每人每日60公升計。 | 1.處理前以一般都市污水污染含量估算，生化需氧量為200mg/L、氨氮為30mg/L。<br>2.放流水排放濃度以本季辦公區及宿舍區實測平均值計。測值為ND者，則採$\left(\frac{偵測極限值}{2}\right)$為其值以平均之。<br>3.污染量（kg/day）=污水量（$m^3$/day）×生化需氧量含量（mg/L）×(1/1000) | |

# 地下水監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.8 地下水監測

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

### 1.地下水水位

本計畫自 93/9 起於地下水監測井內安裝水位自動監測儀器記錄，紀錄每小時之水位標高，各測站逐時調查月報表列於附錄Ⅳ，水位標高監測結果則整理於表 2.8-1，日平均水位變化繪如圖 2.8-1 所示。本季（10~12 月）整體而言，山區監測井中 GM11、GM12、GM13 之月平均水位標高約在 28.73~46.94 公尺之間，GM7 監測井緊鄰核廢料廠房受工區開挖影響，月平均水位為 10.36~11.14 公尺之間；其餘平地監測井之月平均水位介於 1.31~14.52 公尺之間。

### 2.地下水水質

本季（10~12 月）地下水水質監測每月共進行 1 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；以下報告乃引用「地下水污染管制標準」（98 年 1 月 15 日發佈）及「地下水污染監測基準」（90 年 11 月 21 日發佈）中第二類作為非飲用水水源之地下水進行比對，分析探討各地下水監測井之水質狀況。

**⑴pH**

測值介於 4.8~7.6 間，多呈偏酸性反應，根據調查一般天然地下水之 pH 值約介於 6.0~8.5 之間(環保署，1996)，但有時地下水中會因溶解較多之 $CO_2$（如生物作用產生），使得地下水呈弱酸（pH 低於 7）。本季地下水除 GM7、GM10 等 2 口監測井之 pH 監測值屬中性略偏鹼外（測值 7.2~7.7），其餘監測井均呈現弱酸性反應，各測值與環評背景值相近，本季 pH 測值大致上仍屬環境背景值。

**⑵導電度**

一般而言，地下水鹽化現象之來源除人為污染外，主要為天然鹽水（Connate Brines）及海水入侵（Salt Water Instrusion）所致，而地下水之鹽化若以溶解固體量做為參考指標，則其溶解固體量超過 1,000mg/L 時，可視此地下水已有鹽化現象，此一數值如換算成導電度約為 1,400μmho/cm，亦即相當氯鹽濃度 330mg/L。

根據調查，一般地下水之導電度介於 110~1,020μmho/cm 之間，本季監測井之導電度測值以 GM6 及 GM10 監測井測值較高，測值分別介於 892~1,120μmho/cm 及 1,180~1,380μmho/cm 之間，其 GM6 及 G10 監測井所在位置距海邊較近，導致導電度等受海水影響而升高，其餘監測井之測值介於 108~853μmho/cm，均在鹽化限值之內，亦屬環境背景值範圍內。

**⑶濁度**

本季監測井之濁度監測值介於 0.50~0.60 NTU 之間，其測值皆在歷年監測範圍內。

**⑷氯鹽**

本計畫區因位屬海邊，氯鹽濃度有較高於一般地下水背景值情形，本季氯鹽測值介於 17.9~269mg/L 間，以近海濱之 GM10 監測井測值較高；各監測井測值與第二類「地下水污染監測基準」相較，各監測井均符合 625mg/L 之基準值。

**⑸懸浮固體**

懸浮固體項目自 88 年 6 月起新增，本季 13 口監測井之懸浮固體測值介於於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~28.6mg/L 間。

**⑹硫酸鹽**

本季 13 口監測井之硫酸鹽測值介於 4.23~467mg/L 之間，均符合第二類「地下水污染監測基準」，以 GM6 監測井各月測值最高，介於 309~467mg/L 之間，由於 GM6 監測井位於循環水進水渠道旁，於 91/3 因渠道開挖致地下水位下降，亦導致導電度、硫酸鹽、總硬度等受海水影響而升高，但未達海水入侵程度且無用水安全之虞，將持續監測。

**⑺氨氮**

一般家庭污水、畜牧污水及發酵工廠皆含有大量氨氮，氨氮容易在地下水中氧化成亞硝酸鹽及硝酸鹽，天然地下水中氨氮的含量應相當低甚或不存在，因此氨氮含量偏高應是受到污染。本季以 GM1 監測井 10~12 月氨氮測值最高，介於 2.56~3.01mg/L，另 GM3-1、P8-1 監測井 10~12 月（測值分別介於 0.65~0.78mg/L 及 0.49~0.51mg/L 間）測值有未符合第二類「地下水污染監測基準」情形，惟超出幅度不大，其餘未超出法規標準之監測井本季監測值介於低於偵測極限（ND<0.01）~0.21mg/L 之間。

針對 GM1 監測井有機污染較其他監測井普遍較高原因，依現勘結果發現於該井上游不及 20 公尺處有 1 處養豬場，其養豬場之廢水蓄水

池距監測井不到 1 公尺，且蓄水池無管路排水，採入滲及蒸發方式排放，且常因沖洗豬舍之大量排水溢出漫流於監測井周圍，而核四廠址係位於該井下游處，依地下水流向研判，研判應受該井附近養豬場之養豬廢水所致，且 GM1 監測井之測值於環評調查時即有偏高之情形。由平行於 GM1 監測井，位於核四廠區東南側之另 1 口 GM2 監測井（詳圖 1.4-6）之監測結果發現，GM2 與 GM1 監測井於地理及地質條件相近，惟 GM2 監測井鄰近並無養豬戶，故其地下水有機污染物測值明顯較 GM1 監測井為低。GM3-1 監測井之氨氮測值略高，主要與環境沉積有關，而 P8-1 監測井本季測值均介於歷年範圍內，將持續監測其變化。

**⑻總有機碳**

一般而言，總有機碳及化學需氧量具有指示地下水是否遭受有機污染的指標，由工研院的研究可知，地下水若受到有機污染其總有機碳濃度應大於 4mg/L，且化學需氧量會有偏高的情形。本季各監測井總有機碳之監測值介於 0.3~2.4mg/L 之間，本季各測值均符合第二類「地下水污染監測基準」。

**⑼總硬度**

本季 13 口監測井硬度以 GM6、GM10 及 GM14-1 等監測井測值較高，分別介於 306~423mg/L、288~397mg/L 及 397~402mg/L 之間，其餘監測井測值則介於 11.1~241mg/L 之間，與「地下水污染監測基準」750mg/L 相較，所有測值均符合第二類「地下水污染監測基準」。當地下水硬度增加，代表鈣、鎂、鈉、鉀等離子增加，若總硬度超出 200mg/L，取水當作飲用時建議應先行軟化。

**⑽重金屬（鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷）**

本季 13 口監測井之重金屬測值，僅重金屬鐵（GM1 監測井 12 月

份、GM3-1 監測井 10~12 月份）及錳（GM1 及 GM3-1 監測井 10~12 月份，GM11 監測井 11 月份）測值未能符合「地下水污染監測基準」中第二類地下水監測基準建議值，其餘各測值均符合「地下水污染監測基準」中第二類地下水標準。地下水重金屬鐵、錳測值雖有不符合標準情形，然鐵、錳離子均為含水層天然沉積物中所含之離子，地下水流經時會將這些離子濾出。鐵離子濃度在一般地下水中之濃度介於 2~10mg/L 之間，若地下水在缺氧狀態（如較深層的含水層缺氧或微生物作用耗掉氧氣）時，容易使鐵離子處於還原狀態，此時鐵離子濃度可達 50mg/L（Driscoll,1986）；至於錳離子只要濃度不超過 10mg/L 即屬天然含量（Davis and DeWiest,1966）。由各監測井之測值顯示鐵、錳離子皆屬於地下水中之天然含量。

### 3.綜合評析

綜合上述監測結果，在水質項目方面大致以 GM1、GM3-1、P8-1 及 GM11 等監測井有超出第二類「地下水污染監測基準」之情形，項目為氨氮及重金屬鐵、錳等。由於 GM1 監測井位於核四廠區上游之 102 甲縣道旁，於該井上游 20 公尺有養豬戶，且距養豬戶養豬廢水蓄水池僅約 1 公尺，故研判其污染來源主要為該養豬戶養豬廢水污染所致；GM3-1 及 P8-1 等監測井為新設井（91 年 8 月新設），其氨氮於重新設井後即偶有超出標準之情形；至於重金屬鐵、錳部分，於環評階段背景調查及施工前即存在部分測站測值偏高情形，因此本季 GM1、GM3-1 及 GM11 監測井應屬地區環境特性。本季各監測井各測值皆介於歷年範圍內。

此外，91 年 8 月增設之監測井 GM3-1 之各項測值似有較其他監測井測值偏高之情形，尤其於氨氮及重金屬鐵、錳等測項，由於該監測井自設井以來之長期監測均呈現測值偏高情形，而歷次監測範圍變動不大，研判與環境沈積質有關。

# 表2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（98年第4季）水位標高調查結果統計表

單位：公尺

| 監測井編號 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 監測井名稱 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
| 地面標高 | | 11.62 | 9.92 | — | 5.95 | — | — | 16.71 | 18.09 | 42.30 | 43.56 | 55.25 | 19.49 | — |
| 井頂標高 | | 12.12 | 10.42 | 9.530 | 6.43 | 12.14 | 20.583 | 17.21 | 18.58 | 42.89 | 44.00 | 55.77 | 19.96 | 12.69 |
| 10月 | 月平均值 | 10.74 | 10.07 | 6.93 | 4.29 | 6.67 | 12.76 | 13.59 | 1.31 | 29.19 | 35.59 | 45.09 | 10.36 | 8.25 |
| | 逐時最高值 | 11.43 | 10.38 | 7.51 | 4.74 | 8.33 | 13.60 | 15.52 | 1.61 | 31.86 | 39.51 | 51.79 | 10.68 | 8.73 |
| | 逐時最低值 | 9.45 | 8.42 | 6.26 | 3.80 | 5.21 | 11.09 | 12.74 | 0.86 | 27.21 | 33.69 | 41.05 | 9.22 | 7.73 |
| 11月 | 月平均值 | 10.62 | 10.18 | 7.26 | 3.94 | 5.79 | 12.66 | 14.52 | 1.49 | 29.35 | 34.63 | 46.94 | 11.14 | 8.13 |
| | 逐時最高值 | 11.97 | 10.38 | 8.01 | 4.58 | 7.77 | 13.64 | 16.34 | 1.62 | 32.24 | 38.77 | 55.67 | 11.99 | 9.01 |
| | 逐時最低值 | 9.47 | 9.44 | 6.60 | 3.25 | 4.44 | 11.17 | 12.22 | 1.38 | 27.48 | 31.27 | 40.55 | 9.94 | 7.23 |
| 12月 | 月平均值 | 10.33 | 10.09 | 7.15 | 3.99 | 6.70 | 12.56 | 14.02 | 1.37 | 28.73 | 34.09 | 44.60 | 10.83 | 7.99 |
| | 逐時最高值 | 11.35 | 10.31 | 7.57 | 4.70 | 8.07 | 13.04 | 15.42 | 1.52 | 30.82 | 37.33 | 50.44 | 11.42 | 8.62 |
| | 逐時最低值 | 9.41 | 7.40 | 6.88 | 3.38 | 5.02 | 10.05 | 13.29 | 1.21 | 27.45 | 32.40 | 38.27 | 9.56 | 6.87 |
| 本季平均 | | 10.57 | 10.11 | 7.12 | 4.07 | 6.39 | 12.66 | 14.04 | 1.39 | 29.09 | 34.77 | 45.54 | 10.78 | 8.13 |

註：自93/9起於地下水監測井內安裝水位自動監測儀器記錄水位標高，逐時水位詳附錄Ⅳ.6所示；各月平均水位為該監測井該月所有紀錄到之日平均水位平均值。

# 表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（98年第4季）監測結果

| 監測井 | 檢驗項目 | 水溫 | pH | 導電度 | 濁度 | 氯鹽 | 硫酸鹽 | 懸浮固體 | BOD | 總有機碳 | COD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 偵測極限 | - | - | - | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 1.0 | 1.0 | 0.06 | 2 |
| | 單　位 | ℃ | — | μmho/cm 25℃ | NTU | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| GM1 | 98/10/13 11:37 | 23.7 | 6.3 | 302 | 0.50 | 25.2 | 9.73 | <1.0 | <1.0 | 0.7 | ND |
| | 98/11/06 11:19 | 25.3 | 6.4 | 333 | 0.55 | 27.9 | 10.9 | 3.2 | <1.0 | 1.0 | 3.6 |
| | 98/12/12 11:51 | 21.6 | 6.6 | 327 | 0.60 | 25.3 | 8.59 | 3.0 | <1.0 | 1.1 | 3.2 |
| GM2 | 98/10/13 11:08 | 24.3 | 6.4 | 224 | 0.55 | 24.8 | 11.4 | 12.7 | <1.0 | 0.4 | ND |
| | 98/11/06 14:33 | 24.3 | 6.4 | 229 | 0.55 | 27.4 | 12.5 | 9.4 | <1.0 | 0.3 | 2.4 |
| | 98/12/12 11:39 | 22.7 | 6.6 | 225 | 0.55 | 25.3 | 11.5 | 7.8 | <1.0 | 0.5 | 2.9 |
| GM3-1 | 98/10/13 16:00 | 25.3 | 6.0 | 427 | 0.55 | 23.9 | 66.3 | 1.1 | <1.0 | 0.8 | ND |
| | 98/11/05 16:30 | 24.9 | 6.0 | 417 | 0.55 | 26.3 | 69.9 | 1.8 | 1.8 | 1.0 | 4.2 |
| | 98/12/12 15:30 | 21.5 | 6.1 | 392 | 0.50 | 23 | 66.4 | 8.2 | <1.0 | 0.8 | 3.9 |
| GM6 | 98/10/12 16:55 | 23.1 | 6.1 | 892 | 0.60 | 36.5 | 309 | 1.3 | <1.0 | 1.1 | ND |
| | 98/11/12 12:20 | 23.6 | 6.1 | 1090 | 0.60 | 45.5 | 467 | 8.7 | <1.0 | 0.6 | 2.2 |
| | 98/12/07 15:10 | 21.7 | 6.4 | 1120 | 0.50 | 48.9 | 373 | 6.0 | <1.0 | 0.8 | 2.6 |
| P5-1 | 98/10/15 12:19 | 23.1 | 6.4 | 321 | 0.55 | 29.6 | 15.2 | <1.0 | <1.0 | 0.5 | ND |
| | 98/11/5 12:42 | 24.1 | 6.4 | 362 | 0.60 | 31.3 | 19.6 | <1.0 | 1.4 | 0.7 | 3.0 |
| | 98/12/04 12:19 | 24.9 | 6.5 | 363 | 0.55 | 28.9 | 18.1 | <1.0 | <1.0 | 0.7 | ND |
| P8-1 | 98/10/15 16:38 | 22.7 | 6.9 | 401 | 0.55 | 40.8 | 12.3 | 9.0 | <1.0 | 2.4 | 6.9 |
| | 98/11/10 11:40 | 25.4 | 6.9 | 409 | 0.50 | 41.3 | 11.5 | 9.6 | <1.0 | 1.8 | 6.0 |
| | 98/12/06 11:39 | 23.1 | 7.1 | 403 | 0.60 | 37.1 | 11.5 | <1.0 | <1.0 | 1.6 | 4.1 |
| GM9 | 98/10/17 10:55 | 25.2 | 5.6 | 142 | 0.55 | 26.9 | 7.03 | 3.5 | <1.0 | 0.8 | 3.8 |
| | 98/11/10 11:00 | 25.7 | 5.8 | 151 | 0.50 | 29.4 | 7.61 | 9.5 | <1.0 | 0.8 | 4.5 |
| | 98/12/06 10:13 | 21.1 | 5.8 | 138 | 0.50 | 26.6 | 7.02 | 28.6 | <1.0 | 0.4 | ND |
| GM10 | 98/10/14 13:17 | 24.2 | 7.2 | 1180 | 0.50 | 239 | 42 | <1.0 | <1.0 | 0.4 | 3.3 |
| | 98/11/10 13:05 | 26.8 | 7.5 | 1190 | 0.50 | 229 | 42.6 | <1.0 | 1.8 | 0.7 | 11.4 |
| | 98/12/06 11:53 | 25.4 | 7.6 | 1380 | 0.60 | 269 | 44.0 | <1.0 | <1.0 | 0.4 | 6.0 |
| GM11 | 98/10/15 12:31 | 22.5 | 5.7 | 152 | 0.55 | 17.9 | 7.09 | 4.7 | <1.0 | 0.9 | 3.6 |
| | 98/11/06 12:55 | 22.2 | 6.2 | 231 | 0.50 | 21.4 | 10.0 | 9.7 | 2.1 | 0.9 | 8.3 |
| | 98/12/04 12:19 | 21.8 | 6.2 | 224 | 0.50 | 18.0 | 9.72 | 8.8 | <1.0 | 0.4 | 3.5 |
| GM12 | 98/10/14 11:30 | 22.6 | 4.8 | 152 | 0.60 | 26.5 | 8.47 | 6.8 | 1.5 | 1.4 | 10.5 |
| | 98/11/13 10:29 | 21.7 | 5.9 | 273 | 0.55 | 27.7 | 21.8 | 4.3 | 1.3 | 1.2 | 10.1 |
| | 98/12/08 11:39 | 22.1 | 5.8 | 242 | 0.55 | 25.2 | 20.3 | 9.6 | <1.0 | 0.8 | 2.6 |
| GM13 | 98/10/12 14:21 | 22.5 | 5.0 | 108 | 0.55 | 20.3 | 3.79 | 6.8 | <1.0 | 0.6 | ND |
| | 98/11/12 12:20 | 22 | 5.8 | 150 | 0.55 | 20.2 | 10.9 | 9.6 | <1.0 | 0.5 | 3.4 |
| | 99/12/07 12:25 | 21.7 | 5.7 | 143 | 0.50 | 19.5 | 8.74 | 8.3 | <1.0 | 0.7 | 4.4 |
| GM7 | 98/10/16 12:47 | 22.2 | 7.5 | 790 | 0.55 | 24.6 | 69.9 | 6.2 | <1.0 | 0.4 | ND |
| | 98/11/11 12:26 | 23.9 | 7.4 | 784 | 0.50 | 26.4 | 62.8 | <1.0 | <1.0 | 0.5 | ND |
| | 98/12/09 12:52 | 25.1 | 7.5 | 787 | 0.50 | 24.2 | 61.2 | 2.4 | <1.0 | 0.3 | ND |
| GM14-1 | 98/10/16 13:36 | 23.3 | 7.0 | 853 | 0.55 | 31.8 | 162 | 4.7 | <1.0 | 0.4 | 4.4 |
| | 98/11/11 13:09 | 22.5 | 6.9 | 846 | 0.55 | 31.7 | 149 | 6.5 | <1.0 | 0.6 | ND |
| | 98/12/09 14:39 | 23.3 | 6.9 | 844 | 0.50 | 28.5 | 129 | 9.3 | <1.0 | 0.5 | 4.2 |
| 地下水污染監測基準 | | — | — | — | — | 625 | 625 | — | — | 10 | — |
| 地下水污染管制標準 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

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

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

4.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」（90.11.21發佈）中第二類之地下水監測基準。

## 表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（98年第4季）監測結果(續1)

| 監測井 | 檢驗項目 | 氨氮 | 硫化物 | 總硬度 | 鐵 | 錳 | 鎳 | 鉛 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 偵測極限 | 0.05 | 0.01 | 1.7 | 0.018 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| | 單　位 | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| GM1 | 98/10/13 11:37 | 2.94 | ND | 88.0 | 0.817 | 0.343 | ND | ND |
| | 98/11/06 11:19 | 2.56 | ND | 157 | 0.919 | 0.328 | ND | ND |
| | 98/12/12 11:51 | 3.01 | ND | 156 | 1.53 | 0.344 | 0.011 | ND |
| GM2 | 98/10/13 11:08 | 0.03 | ND | 54.0 | 0.926 | 0.123 | ND | 0.011 |
| | 98/11/06 14:33 | 0.04 | ND | 82.7 | 0.818 | 0.137 | ND | ND |
| | 98/12/12 11:39 | 0.03 | ND | 128 | 0.779 | 0.143 | 0.019 | ND |
| GM3-1 | 98/10/13 16:00 | 0.65 | ND | 140 | 2.42 | 3.16 | ND | 0.006 |
| | 98/11/05 16:30 | 0.78 | ND | 204 | 1.95 | 3.65 | ND | 0.008 |
| | 98/12/12 15:30 | 0.72 | ND | 178 | 1.71 | 4.21 | 0.014 | ND |
| GM6 | 98/10/12 16:55 | ND | ND | 306 | 0.022 | 0.006 | ND | ND |
| | 98/11/12 12:20 | 0.04 | ND | 422 | 0.038 | 0.006 | ND | ND |
| | 98/12/07 15:10 | 0.04 | ND | 423 | 0.033 | 0.006 | 0.004 | ND |
| P5-1 | 98/10/15 12:19 | 0.04 | ND | 107 | ND | 0.030 | ND | 0.028 |
| | 98/11/5 12:42 | 0.04 | ND | 168 | 0.066 | 0.068 | 0.061 | ND |
| | 98/12/04 12:19 | 0.02 | ND | 241 | 0.049 | 0.056 | 0.007 | ND |
| P8-1 | 98/10/15 16:38 | 0.50 | ND | 104 | 0.332 | 0.176 | ND | ND |
| | 98/11/10 11:40 | 0.49 | ND | 156 | 0.541 | 0.178 | ND | ND |
| | 98/12/06 11:39 | 0.51 | ND | 188 | 0.852 | 0.207 | ND | ND |
| GM9 | 98/10/17 10:55 | 0.01 | ND | 31.7 | ND | ND | ND | ND |
| | 98/11/10 11:00 | ND | ND | 71.9 | 0.028 | ND | ND | ND |
| | 98/12/06 10:13 | 0.03 | ND | 67.9 | 0.023 | ND | ND | ND |
| GM10 | 98/10/14 13:17 | 0.09 | ND | 288 | 0.024 | 0.010 | ND | ND |
| | 98/11/10 13:05 | 0.10 | ND | 341 | ND | 0.010 | ND | ND |
| | 98/12/06 11:53 | 0.16 | ND | 397 | 0.026 | 0.014 | 0.005 | ND |
| GM11 | 98/10/15 12:31 | 0.03 | ND | 48.9 | 0.084 | 0.154 | ND | ND |
| | 98/11/06 12:55 | ND | ND | 153 | 0.060 | 0.273 | ND | ND |
| | 98/12/04 12:19 | 0.02 | ND | 156 | 0.023 | 0.216 | ND | ND |
| GM12 | 98/10/14 11:30 | 0.02 | ND | 19.5 | 0.025 | 0.049 | 0.005 | ND |
| | 98/11/13 10:29 | 0.03 | ND | 143 | 0.030 | 0.124 | 0.005 | ND |
| | 98/12/08 11:39 | 0.04 | ND | 115 | 0.054 | 0.108 | 0.008 | ND |
| GM13 | 98/10/12 14:21 | ND | ND | 11.1 | 0.037 | 0.034 | 0.006 | 0.005 |
| | 98/11/12 12:20 | 0.04 | ND | 73.1 | 0.054 | 0.014 | ND | 0.007 |
| | 99/12/07 12:25 | 0.03 | ND | 99.0 | 0.050 | 0.018 | ND | ND |
| GM7 | 98/10/16 12:47 | 0.18 | ND | 181 | ND | 0.008 | ND | 0.007 |
| | 98/11/11 12:26 | 0.20 | ND | 202 | 0.038 | 0.014 | ND | ND |
| | 98/12/09 12:52 | 0.21 | ND | 182 | 0.015 | 0.015 | ND | ND |
| GM14-1 | 98/10/16 13:36 | 0.14 | ND | 402 | 0.344 | 0.062 | ND | ND |
| | 98/11/11 13:09 | 0.17 | ND | 398 | 0.722 | 0.060 | ND | 0.005 |
| | 98/12/09 14:39 | 0.20 | ND | 397 | 0.662 | 0.055 | ND | ND |
| 地下水污染監測基準 | | 0.25 | — | 750 | 1.5 | 0.25 | — | 0.25 |
| 地下水污染管制標準 | | — | — | — | — | — | 1.0 | 0.50 |

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.陰影表示不符合「地下水污染監測基準」（90.11.21發佈）中第二類之地下水監測基準。

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

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

## 表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（98年第4季）監測結果(續2)

| 監測井 | 檢驗項目 | 鎘 | 鉻 | 銅 | 鋅 | 砷 | 汞 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 偵測極限 | 0.001 | 0.004 | 0.004 | 0.007 | 0.0005 | 0.0003 |
| | 單　位 | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| GM1 | 98/10/13 11:37 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 98/11/06 11:19 | ND | ND | ND | 0.089 | 0.0007 | ND |
| | 98/12/12 11:51 | ND | ND | 0.008 | 0.026 | ND | ND |
| GM2 | 98/10/13 11:08 | ND | ND | ND | 0.027 | ND | ND |
| | 98/11/06 14:33 | ND | ND | ND | 0.03 | ND | ND |
| | 98/12/12 11:39 | ND | ND | 0.011 | 0.016 | ND | ND |
| GM3-1 | 98/10/13 16:00 | ND | ND | ND | 0.033 | 0.0009 | ND |
| | 98/11/05 16:30 | ND | ND | ND | 0.019 | 0.0012 | ND |
| | 98/12/12 15:30 | ND | ND | 0.009 | 0.019 | 0.0008 | ND |
| GM6 | 98/10/12 16:55 | ND | ND | ND | 0.019 | ND | ND |
| | 98/11/12 12:20 | ND | ND | ND | 0.042 | ND | ND |
| | 98/12/07 15:10 | ND | ND | ND | 0.022 | ND | ND |
| P5-1 | 98/10/15 12:19 | 0.001 | ND | 0.019 | 0.014 | ND | ND |
| | 98/11/5 12:42 | ND | ND | ND | 0.046 | ND | ND |
| | 98/12/04 12:19 | ND | ND | 0.006 | 0.06 | ND | ND |
| P8-1 | 98/10/15 16:38 | ND | ND | ND | 0.031 | ND | ND |
| | 98/11/10 11:40 | ND | ND | ND | 0.027 | ND | ND |
| | 98/12/06 11:39 | ND | ND | ND | 0.057 | ND | ND |
| GM9 | 98/10/17 10:55 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 98/11/10 11:00 | ND | ND | ND | 0.038 | ND | ND |
| | 98/12/06 10:13 | ND | ND | ND | 0.023 | ND | ND |
| GM10 | 98/10/14 13:17 | ND | ND | ND | 0.037 | ND | ND |
| | 98/11/10 13:05 | ND | ND | ND | 0.027 | ND | ND |
| | 98/12/06 11:53 | ND | ND | ND | 0.097 | 0.0006 | ND |
| GM11 | 98/10/15 12:31 | ND | ND | ND | 0.029 | ND | ND |
| | 98/11/06 12:55 | ND | ND | ND | 0.025 | ND | ND |
| | 98/12/04 12:19 | ND | ND | ND | 0.041 | ND | ND |
| GM12 | 98/10/14 11:30 | ND | ND | ND | 0.024 | ND | ND |
| | 98/11/13 10:29 | ND | ND | ND | 0.056 | ND | ND |
| | 98/12/08 11:39 | ND | ND | 0.018 | 0.119 | ND | ND |
| GM13 | 98/10/12 14:21 | ND | ND | ND | 0.041 | ND | ND |
| | 98/11/12 12:20 | ND | ND | ND | 0.04 | ND | ND |
| | 99/12/07 12:25 | ND | ND | ND | 0.021 | ND | ND |
| GM7 | 98/10/16 12:47 | ND | ND | ND | 0.018 | ND | ND |
| | 98/11/11 12:26 | ND | ND | ND | 0.031 | ND | ND |
| | 98/12/09 12:52 | ND | ND | ND | 0.012 | ND | ND |
| GM14-1 | 98/10/16 13:36 | ND | ND | 0.007 | ND | ND | ND |
| | 98/11/11 13:09 | ND | ND | ND | 0.014 | ND | ND |
| | 98/12/09 14:39 | ND | ND | ND | 0.012 | ND | ND |
| 地下水污染監測基準 | | 0.025 | 0.25 | 5 | 25 | 0.25 | — |
| 地下水污染管制標準 | | 0.050 | 0.50 | 10 | 50 | 0.5 | 0.020 |

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

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

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

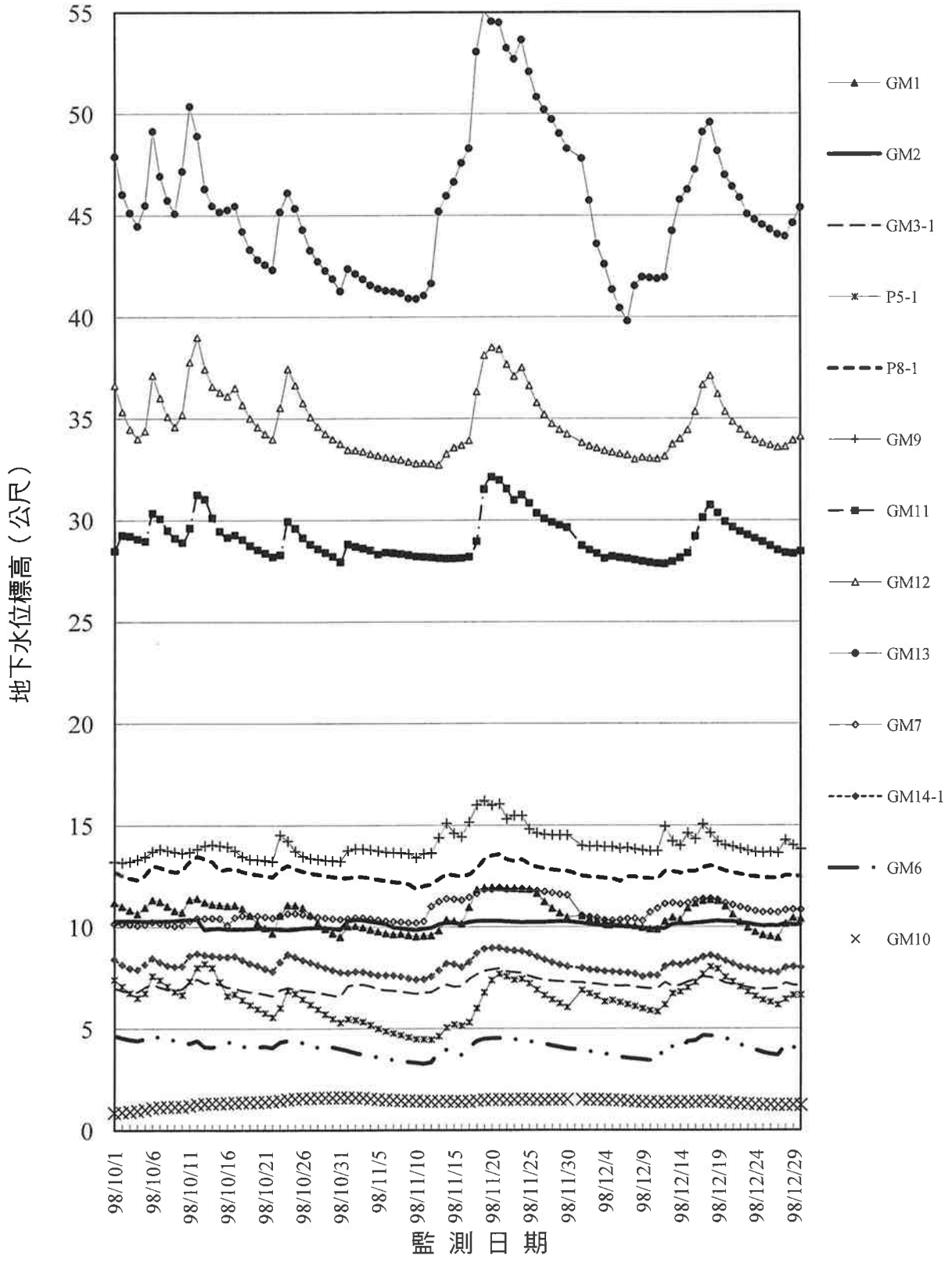



**圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季(98年第4季)水位標高變化圖**

# 河域生態監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.9 河域生態監測

本季分別於民國 98 年 10 月 19、20 日及 12 月 23、24 日，前往核能四廠周邊的石碇溪及雙溪調查預定測站，進行各測站之河域生態調查研究工作。各項調查研究工作結果分述如下：

### 1.葉綠素 *a*

本季分別於 98 年 10 月 19 日及 12 月 23 日，採集石碇溪及雙溪之上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）共 6 個測站之水體以進行葉綠素 *a* 含量測定，測定結果如表 2.9-1 所示。在 10 月 19 日的採樣檢測中，石碇溪上游、中游及下游分別為 1.27μg/L、0.05μg/L 及 0.20μg/L，平均含量為 0.51μg/L。石碇溪葉綠素 *a* 含量以上游較高，下游次之，而中游最低。雙溪的上游、中游及下游則分別為 3.39μg/L、0.04μg/L 及 0.12μg/L，平均含量為 1.18μg/L。雙溪葉綠素 *a* 含量與雙溪有相同趨勢，以上游測站含量最高，下游次之，而中游最低。

在 12 月 23 日的採樣檢測中，石碇溪上游、中游及下游分別為 0.09μg/L、0.04μg/L 及 0.06μg/L，平均含量為 0.06μg/L。石碇溪葉綠素 *a* 含量以上游較高，下游次之，而中游最低，然而 3 個測站的含量相差並不大。雙溪的上游、中游及下游則分別為 0.05μg/L、0.07μg/L 及 0.15μg/L，平均含量為 0.09μg/L。雙溪葉綠素 *a* 含量以下游測站最高，上游及中游兩測站相差不大。

### 2.附著性藻類

本季於 98 年 10 月 19 日及 12 月 23 日，進行石碇溪及雙溪的上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）共 6 個測站的採樣，調查結果如表 2.9-2 所示。98 年 10 月 19 日在石碇溪上游共發現矽藻類 17 種，除了扁圓卵形藻為較明顯的優勢種類外，其他無明顯之優勢種。石碇溪中游共發現矽藻類 22 種，較明顯的優勢種類為線形曲殼藻及卵形雙眉藻。

石碇溪下游共發現矽藻類 17 種，較明顯的優勢種類為隱頭舟形藻。至於在雙溪所進行的調查，在雙溪上游發現矽藻類 28 種，較明顯的優勢種類為橄欖形異極藻及克勞氏菱形藻。在雙溪中游發現矽藻類 32 種，較明顯的優勢種類為線形曲殼藻及克勞氏菱形藻。在雙溪下游共發現矽藻類 20 種，其中以短柄曲殼藻及擬銀幣直鏈藻為優勢種類。

至於在 98 年 12 月 23 日的採樣方面，於石碇溪上游共發現矽藻類 17 種，較明顯的優勢種類為披針曲殼藻。石碇溪中游共發現矽藻類 14 種，但無發現明顯的優勢種類。石碇溪下游共發現矽藻類 18 種，較明顯的優勢種類為短柄曲殼藻及奇異棍形藻。至於同日在雙溪所進行的調查，在雙溪上游發現矽藻類 19 種，較明顯的優勢種類為隱頭舟形藻。在雙溪中游發現矽藻類 21 種，較明顯的優勢種類與同日石碇溪下游測站所調查到的相同，為短柄曲殼藻及奇異棍形藻。在雙溪下游共發現矽藻類 17 種，其中以隱頭舟形藻、放射舟形藻及克勞氏菱形藻為優勢種類，其他種類在數量上均較無顯著的優勢。

### 3.浮游植物

本季的浮游植物於 98 年 10 月 19 日及 12 月 23 日採樣。10 月 19 日的調查結果在石碇溪上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）共 3 個測站的細胞數含量如表 2.9-3 所示，分別為 1,232cells/L、26,268 cells/L 及 19008cells/L。雙溪的上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）共 3 個測站的細胞數含量如表 2.9-3(續 1)所示，分別為 2,464 cells/L、2,860cells/L 及 33,264 cells/L。本季 10 月份的浮游植物種類組成分析結果，石碇溪的三個測站皆發現了矽藻類、綠藻類及藍綠藻類浮游植物。在石碇溪上游，優勢種類為線形曲殼藻、平裂藻及中型脆桿藻，在數量上分別佔了 25%、14.29%及 10.71%；在石碇溪中游，以矽藻類種類最多，但數量上以綠藻及藍綠藻類為最多，其中又以綠藻類的二角盤星藻、柵藻及藍綠藻類的微囊藻最為優勢，數量各佔了 32.16%、18.09%及 8.04%。而石碇溪下游，優勢種類為綠藻類的二角盤星藻及藍綠藻類的

顫藻，在數量上分別佔了 44.44%及 17.36%。在雙溪的 3 個測站中，調查結果顯示中游發現了矽藻類及藍綠藻類 2 類浮游植物，上游及下游則只發現矽藻類浮游植物。在雙溪上游，優勢種類為矽藻類的線形曲殼藻及微小異極藻，在數量上皆分別佔了 16.07%。在雙溪中游，較優勢的種類為矽藻類的線形曲殼藻及藍綠藻類的顫藻，在數量上分別佔了 20%及 18.46%。在雙溪下游，優勢種類為矽藻類的線形曲殼藻及隱頭舟形藻，在數量上分別佔了 12.7%及 11.90%。

至於在 98 年 12 月 23 日的採樣，調查結果在石碇溪上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）共 3 個測站的細胞數含量如表 2.9-3 所示，分別為 13,200cells/L、5,544cells/L 及 18,304cells/L。雙溪的上游（測站 1）、中游（測站 2）及下游（測站 3）共 3 個測站的細胞數含量如表 2.9-3(續 1)所示，分別為 174,504cells/L、28,908cells/L 及 12,496cells/L。本季 12 月份的浮游植物種類組成分析結果，石碇溪的 3 個測站中，下游測站發現了矽藻類及綠藻類，上游及中游測站則只發現矽藻類。在石碇溪上游，優勢種類為矽藻類的線形曲殼藻、隱頭舟形藻及細身曲殼藻，在數量上分別佔了 20%、14%及 14%。在石碇溪中游，以中型脆桿藻及微小異極藻最為優勢，數量各佔了 24.6%及 13.49%。而石碇溪下游，以矽藻類種類最多，其中以隱頭舟形藻及線形曲殼藻最為優勢，數量各佔了 29.33%及 16.35%。在雙溪的 3 個測站中，調查結果顯示下游測站發現了矽藻類及綠藻類，上游及中游測站則只發現矽藻類浮游植物。在雙溪上游，數量上以矽藻類的線形曲殼藻及中型脆桿藻最為優勢，在數量上佔了 62.48%及 9.08%，其他則無明顯的優勢種類。在雙溪中游，較優勢的種類為矽藻類的線形曲殼藻及隱頭舟形藻，在數量上分別佔了 33.33%及 20.55%。在雙溪下游，優勢種類同樣為矽藻類的線形曲殼藻及隱頭舟形藻，在數量上分別佔了 19.01%及 14.08%。

**4.動物性浮游生物**

本季於 98 年 10 月 19 日及 12 月 23 日進行動物性浮游生物採樣調查。

調查結果如表 2.9-4 所示。10 月 19 日的採樣結果顯示，石碇溪上游測站（測站 1）、中游測站（測站 2）及下游測站（測站 3）所測得的總個體含量分別為 5,350ind./$m^3$、2,900ind./$m^3$ 及 800ind./$m^3$，其中以上游的含量較高。上游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 60.75%，其次為軟體動物，佔了 27.10%。中游測站動物性浮游生物組成以軟體動物最多，佔了 34.48%，其次為輪蟲，佔了 24.14%。下游測站動物性浮游生物組成以為輪蟲最多，佔了 50.00%，其次為昆蟲幼生，佔了 31.25%。在雙溪的測站方面，10 月 19 日的採樣結果顯示，雙溪上游測站（測站 1）、中游測站（測站 2）及下游測站（測站 3）所測得的總個體含量分別為 4,050 ind./$m^3$、13,750ind./$m^3$ 及 57,700ind./$m^3$，以下游的含量較高。上游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 66.66%，其次為軟體動物，佔了 14.81%。中游測站動物性浮游生物組成以猛水蚤最多，佔了 77.82%。下游測站動物性浮游生物組成以猛水蚤最多，佔了 96.53%。

至於本季在 12 月 23 日的採樣調查，結果顯示石碇溪上游測站（測站 1）、中游測站（測站 2）及下游測站（測站 3）所測得的總個體含量分別為 2,650ind./$m^3$、2,650ind./$m^3$ 及 650ind./$m^3$，其中以上及中游的含量較高。上游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 68.29%。中游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 72.60%。下游測站動物性浮游生物組成以軟體動物最多，佔了 53.85%。在雙溪的測站方面，12 月 23 日的採樣結果顯示，雙溪上游測站（測站 1）、中游測站（測站 2）及下游測站（測站 3）所測得的總個體含量分別為 6,150ind./$m^3$、3,850 ind./$m^3$ 及 1,150ind./$m^3$，以上游的含量較高。上游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 68.29%。中游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 35.06%；其次為軟體動物，佔了 25.97%。下游測站動物性浮游生物組成以其他類最多，佔了 39.13%，其次為昆蟲幼生，佔了 21.74%。

## 5.水生昆蟲

本季於 98 年 10 月 19 日及 12 月 23 日進行水生昆蟲的採樣調查。調查結果如表 2.9-5 所示。在本季 10 月 19 日的調查，結果顯示石碇溪僅於上游及中游測站（測站 1 及測站 2）有採獲水生昆蟲，雙溪則僅於上游測站（測站 1）有採獲水生昆蟲，總計各測站採獲的種類有蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目及襩翅目。其中石碇溪採獲蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目 3 個目的水生昆蟲，石碇溪在上游測站採獲全部 3 目的水生昆蟲，在中游測站則只有採獲蜉蝣目及毛翅目。而雙溪則採獲蜉蝣目、毛翅目及襩翅目共 3 個目的水生昆蟲。石碇溪在上游測站出現的種類數 6 種，出現個體數合計為 43 隻。單一種類出現最多者為蜉蝣目扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣，共採獲 15 隻個體，其次為四節蜉蝣科的雙棘四節蜉蝣，共計採獲 10 隻。石碇溪中游測站出現的種類數 3 種，出現個體數合計為 19 隻，單一種類出現較多者為蜉蝣目扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣，共計採獲 10 隻，其次為毛翅目流石蠶科的 *Rhyacophila nigrocephala*，共計採獲 48 隻。在本季 10 月 19 日的調查，雙溪在上游測站出現的種類數 4 種，出現個體數合計為 33 隻。單一種類出現較多者為採獲 16 隻的蜉蝣目扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣，其次為四節蜉蝣科的雙棘四節蜉蝣，共計採獲 12 隻。

在本季 12 月 23 日的調查，結果顯示石碇溪及雙溪皆僅於上游及中游測站（測站 1 及測站 2）有採獲水生昆蟲，總計各測站採獲的種類有蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目、襩翅目、雙翅目及鱗翅目。其中石碇溪採獲蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目及襩翅目共 4 個目的水生昆蟲，石碇溪在上游測站採獲全部 4 目的水生昆蟲，在中游測站則只有採獲蜉蝣目、毛翅目及襩翅目。而雙溪則採獲蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目、襩翅目、雙翅目及鱗翅目共 6 個目的水生昆蟲。石碇溪在上游測站出現的種類數 12 種，出現個體數合計為 297 隻。單一種類出現最多者為四節蜉蝣科的雙棘四節蜉蝣，共計採獲 97 隻，其次為採獲 79 隻的毛翅目流石蠶科的 *Rhyacophila nigrocephala*。石碇溪在中游測站出現的種類數 6 種，出現個體數合計為 149 隻，單一種類出現較多者為四節蜉蝣科的雙棘四節蜉蝣，共計採獲 84 隻，其次為同科的採獲 29 隻個體的 *Batis* sp.。至於本季 12 月 23 日在

雙溪的調查，雙溪在上游測站出現的種類數 10 種，出現個體數合計為 62 隻。單一種類出現較多者為蜉蝣目扁蜉蝣科的吉田扁蜉蝣，共採獲 26 隻，其次為四節蜉蝣科的雙棘四節蜉蝣，共採獲 14 隻。至於在雙溪中游測站，出現的種類數共計 3 種，出現個體數合計為 10 隻，單一種類出現較多者為採獲 7 隻的雙翅目搖蚊科的 *Chironomus* sp.。

**6.魚類**

本季於 98 年 10 月 19、20 日及 12 月 23、24 日進行魚類的採樣調查。在 10 月 19、20 日的調查中，石碇溪及雙溪的測站在本次調查總共採獲 8 科 13 種魚類，結果如表 2.9-6 所示。在石碇溪上游（測站 1），總共採獲 3 個科 6 個魚種 61 隻個體，以鯉科的粗首馬口鱲(粗首鱲)出現數量最多，總共採獲 25 隻個體，石碇溪上游屬於不受潮汐影響的純淡水溪流水域，而鯉科魚類為該類水域中相當重要的組成魚種。除了粗首馬口鱲（粗首鱲）外，本季在石碇溪上游測站尚記錄到其他鯉科魚類，包括有台灣石魚賓 12 隻個體及台灣縱紋鱲（台灣馬口魚）5 隻個體。在石碇溪中游（測站 2），總共採獲 6 個科 7 個魚種 87 隻個體，其中以鯉科的粗首馬口鱲（粗首鱲）、鰕虎科的大鱗鰕虎、前鱗鰕虎及慈鯛科的尼羅口孵魚出現數量最多，分別有 38 隻、16 隻、10 隻、10 隻個體；而石碇溪中游測站屬於受潮汐影響的感潮帶溪流水域，因此如大鱗鰕虎及前鱗鰕虎等兩側迴游或周緣性淡水魚種一向為該測站常見且重要的組成魚種，而此次調查比較特別的發現為調查到石碇溪中游測站出現較大量的粗首馬口鱲（粗首鱲）族群。在石碇溪下游（測站 3），總共採獲 3 個科 4 個魚種 35 隻個體，其中以鰕虎科的大鱗鰕虎、前鱗鰕虎及條紋雞魚科的花身雞魚在數量上最為優勢，出現數量分別有 11、9、9 隻個體，而此三種魚種皆屬於兩側迴游的魚種，顯示在河口測站棲地中同樣以兩側迴游或周緣性淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種。在雙溪上游（測站 1），總共採獲 3 個科 5 個魚種 41 隻個體，其中以鯉科的粗首馬口鱲（粗首鱲）出現數量最多，總共採獲 15 隻個體，數量次之的為鰕虎科的明潭吻鰕虎 9 隻個體，另外也採獲鯉科的台灣石魚賓 7 隻個體及鰕虎科的台灣吻鰕虎 5 隻個體，顯示

屬於不受潮汐影響的當地測站之中，鯉科等初級淡水魚類為該類水域中相當重要的組成魚種，而兩域洄游的魚種也同時棲息在該棲地之中。在雙溪中游（測站 2），總共採獲 3 個科 3 個魚種 15 隻個體，其中以鰕虎科的大鱗鰕虎出現數量最多，共採獲 10 隻個體，此外亦採獲塘鱧科的棕塘鱧 3 隻個體及慈鯛科的吉利慈鯛 2 隻個體，顯示在該測站棲地中與石碇溪中游測站相似，兩側迴游或周緣性淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種。在雙溪下游（測站 3），總共採獲 2 個科 3 個魚種 13 隻個體，其中以鰕虎科的大鱗鰕虎出現數量最多，採獲 8 隻個體，另外也採獲前鱗鰕虎 8 隻個體及黃鰭鯛 2 隻個體，顯示在該測站棲地中與石碇溪河口測站相似，兩側迴游或周緣性淡水魚種為該測站最常見且重要的組成魚種。

在 12 月 23、24 日的調查中，石碇溪及雙溪的測站在本次調查總共採獲 8 科 15 種魚類，結果如表 2.9-6 所示。在石碇溪上游（測站 1），總共採獲 2 個科 5 個魚種 37 隻個體，以鯉科的粗首馬口鱲（粗首鱲）出現數量最多，總共採獲 15 隻個體，石碇溪上游屬於不受潮汐影響的純淡水溪流水域，而鯉科魚類為該類水域中相當重要的組成魚種。除了粗首馬口鱲（粗首鱲）外，本季在石碇溪上游測站尚記錄到其他鯉科魚類，包括有台灣石魚賓 6 隻個體及台灣縱紋鱲（台灣馬口魚）3 隻個體。在石碇溪中游（測站 2），總共採獲 5 個科 5 個魚種 25 隻個體，其中以以鯉科的粗首馬口鱲（粗首鱲）出現數量最多，總共採獲 10 隻個體，其次為慈鯛科的吉利慈鯛 6 隻個體及鰕虎科的大鱗鰕虎 5 隻個體；而本測站屬於受潮汐影響的感潮帶溪流水域，因此如大鱗鰕虎等兩側迴游或周緣性淡水魚種為該測站一向為最常見且重要的組成魚種，然而本月份的調查結果顯示與 10 月份的調查結果有相似之處，即在本測站發現了數量較大的初級淡水魚類粗首馬口鱲（粗首鱲）。在石碇溪下游（測站 3），總共採獲 3 個科 3 個魚種 15 隻個體，其中以鰕虎科的大鱗鰕虎在數量上最為優勢，共採獲 7 隻個體，其次為鯛科的黃鰭鯛 5 隻個體及條紋雞魚科的花身雞魚 3 隻個體；大鱗鰕虎、黃鰭鯛及花身雞魚皆屬於兩側迴游的魚種，顯示在河口測站棲地中同樣以兩側迴游或周緣性淡水魚種為該測站最常見且重要

的組成魚種。在雙溪上游（測站 1），總共採獲 2 個科 4 個魚種 28 隻個體，其中以鯉科的粗首馬口鱲（粗首鱲）出現數量最多，總共採獲 12 隻個體，數量次之的為台灣石魚賓 6 隻個體，另外也採獲鰕虎科的明潭吻鰕虎 7 隻個體及台灣吻鰕虎 1 隻個體；在這個測站的採樣結果顯示，鯉科魚類為數量最多的組成魚種，顯示屬於不受潮汐影響的該測站之中，鯉科魚類這種初級淡水魚類為該類水域中相當重要的組成魚種，這一點與石碇溪上游測站有頗為類似的情況。在雙溪中游（測站 2），總共採獲 3 個科 3 個魚種 8 隻個體，其中塘鱧科的棕塘鱧、外來種的吉利慈鯛及尼羅口孵魚與鰕虎科的彈塗魚分別採獲分別採獲 3、2 及 1 隻個體，原生種的棕塘鱧及彈塗魚皆為兩側迴游型魚種，顯示兩側迴游或周緣性淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種。在雙溪下游（測站 3），總共採獲 2 個科 4 個魚種 8 隻個體，鯔科的大鱗鯔、前鱗鯔，鰕虎科的彈塗魚及尖鰭寡鱗鰕虎分別採獲 3 隻、2 隻、2 隻、1 隻個體。顯示該測站與石碇溪河口測站有相似之處，兩側迴游或周緣性淡水魚種也同為該測站最常見且重要的組成魚種。

**7.甲殼類及軟體動物**

本季在 98 年 10 月 19、20 日及 12 月 23、24 日進行甲殼類的採樣。採樣結果如表 2.9-7 所示。在 10 月 19、20 日的調查，顯示在石碇溪上游（測站 1），總共採獲 3 科 3 種，分別為匙指蝦科的多齒新米蝦、長臂蝦科的台灣沼蝦及方蟹科的日本絨螯蟹，分別採獲 7 隻、3 隻及 1 隻個體。在石碇溪中游（測站 2），共採獲 4 隻方蟹科的字紋弓蟹 7 隻個體及長臂蝦科的日本沼蝦 6 隻個體。在石碇溪下游（測站 3），總共採獲 1 科 3 種 13 隻個體，其中以方蟹科的雙齒近相手蟹在數量上最為優勢，共採獲 9 隻個體。至於在雙溪的採樣調查方面，在雙溪上游（測站 1），只有採獲長臂蝦科的台灣沼蝦 3 隻個體。在雙溪中游（測站 2），總共採獲 2 科 5 種 21 隻個體，其中以長臂蝦科的南海沼蝦及方蟹科的雙齒近相手蟹在數量上最為優勢，各自皆採獲 6 隻個體，次之為長臂蝦科的日本沼蝦，採獲 5 隻個體。在雙溪下游（測站 3），只採獲方蟹科的雙齒近相手蟹 1 種

共 11 隻個體。

根據在 12 月 23、24 日的採樣調查，顯示在石碇溪上游（測站 1），顯示在石碇溪上游（測站 1），總共採獲 3 科 3 種，分別為匙指蝦科的多齒新米蝦、方蟹科的日本絨螯蟹及長臂蝦科的台灣沼蝦，分別採獲 9、2 及 1 隻個體。在石碇溪中游（測站 2），共計採獲長臂蝦科的日本沼蝦 5 隻個體及 3 隻方蟹科的字紋弓蟹。在石碇溪下游（測站 3），總共採獲 1 科 2 種 9 隻個體，共計為方蟹科的雙齒近相手蟹 8 隻個體及方蟹科的字紋弓蟹 1 隻個體。至於在雙溪的採樣調查方面，在雙溪上游（測站 1），只有採獲長臂蝦科的台灣沼蝦 2 隻個體。在雙溪中游（測站 2），總共採獲 2 科 5 種 15 隻個體，其中以長臂蝦科的南海沼蝦在數量上最為優勢，採獲 5 隻個體，方蟹科的雙齒近相手蟹次之，採獲 4 隻個體。在雙溪下游(測站 3)，只採獲方蟹科的雙齒近相手蟹一種共計 9 隻個體。

在軟體動物方面，本季在 98 年 10 月 19 日及 12 月 23 日進行軟體動物的採樣。調查結果如表 2.9-7 所示。98 年 10 月 19 日的調查結果顯示，在石碇溪上游（測站 1），採獲蘋果螺科的福壽螺 4 隻個體及蜆科的台灣蜆 1 隻個體。在石碇溪中游（測站 2），總共採獲 5 科 6 種 58 隻個體，其中以蠑螺科的小皇冠蠑螺，在數量上最為優勢，總共採獲 29 個體，其次為似殼菜蛤的 10 隻個體。在石碇溪下游（測站 3），則分別採獲牡蠣科的長牡蠣 12 隻個體、錐蜷科的網蜷 7 隻個體及蘋果螺科的福壽螺 4 隻個體。至於在雙溪的調查樣站，在雙溪上游（測站 1），採獲蘋果螺科的福壽螺及蜆科的台灣蜆各 2 隻個體。在雙溪中游（測站 2），總共採獲蘋果螺科的福壽螺 2 隻個體及蜆科的台灣蜆 1 隻個體。在雙溪下游（測站 3），共採獲山椒螺科的山椒蝸牛 5 隻個體、錐蜷科的網蜷 3 隻個體及牡蠣科的長牡蠣 2 隻個體。

本季在 12 月 23 日的軟體動物採樣調查結果顯示，在石碇溪上游(測站 1)，採獲蘋果螺科的福壽螺及蜆科的台灣蜆各 2 隻個體。在石碇溪中游（測站 2），總共採獲 4 科 5 種 44 隻個體，其中以蠑螺科的小皇冠蠑

螺，在數量上最為優勢，總共採獲 21 個體，其次為似殼菜蛤的 12 隻個體。在石碇溪下游（測站 3），則分別採獲錐蜷科的網蜷 16 隻個體及牡蠣科的長牡蠣 8 隻個體。至於在雙溪的調查樣站，在雙溪上游（測站 1），採獲蜆科的台灣蜆 3 隻個體及蘋果螺科的福壽螺 1 隻個體。在雙溪中游（測站 2），只有採獲蘋果螺科的福壽螺 1 隻個體。在雙溪下游（測站 3），採獲山椒螺科的山椒蝸牛 6 隻個體及牡蠣科的長牡蠣 5 隻個體。

# 表2.9-1 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)
# 葉綠素*a* 調查報告

單位:μg/L

| 河川 | 石碇溪 | | | 雙溪 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 季別 測站 | 測站1 | 測站2 | 測站3 | 測站1 | 測站2 | 測站3 |
| 96年2月 | 0.27 | 0.36 | 0.12 | 0.33 | 0.07 | 0.36 |
| 平均 | | 0.25 | | | 0.25 | |
| 96年4月 | 0.03 | 0.13 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.09 |
| 平均 | | 0.08 | | | 0.08 | |
| 96年6月 | 0.04 | 0.20 | 0.09 | 0.04 | 0.57 | 0.09 |
| 平均 | | 0.11 | | | 0.23 | |
| 96年8月 | 0.11 | 0.40 | 0.12 | 0.36 | 0.28 | 0.40 |
| 平均 | | 0.21 | | | 0.35 | |
| 96年10月 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 |
| 平均 | | 0.03 | | | 0.03 | |
| 96年12月 | 0.02 | 0.02 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 0.02 |
| 平均 | | 0.04 | | | 0.03 | |
| 97年2月 | 0.07 | 0.02 | 0.07 | 0.02 | 0.04 | 0.02 |
| 平均 | | 0.04 | | | 0.06 | |
| 97年4月 | 0.28 | 0.36 | 0.25 | 0.39 | 0.36 | 0.21 |
| 平均 | | 0.30 | | | 0.32 | |
| 97年6月 | 0.28 | 0.21 | 0.26 | 0.49 | 0.06 | 0.91 |
| 平均 | | 0.25 | | | 0.49 | |
| 97年8月 | 0.37 | 0.54 | 0.35 | 0.27 | 0.13 | 0.99 |
| 平均 | | 0.46 | | | 0.46 | |
| 97年10月 | 0.32 | 0.17 | 0.08 | 0.27 | 0.07 | 0.07 |
| 平均 | | 0.19 | | | 0.14 | |
| 97年12月 | 0.13 | 0.16 | 0.11 | 0.18 | 0.30 | 0.05 |
| 平均 | | 0.13 | | | 0.18 | |
| 98年2月 | 0.07 | 0.62 | 0.18 | 0.16 | 0.06 | 0.08 |
| 平均 | | 0.29 | | | 0.30 | |
| 98年4月 | 0.02 | 0.07 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.87 |
| 平均 | | 0.05 | | | 0.33 | |
| 98年6月 | 0.15 | 0.23 | 0.08 | 0.19 | 0.02 | 0.80 |
| 平均 | | 0.15 | | | 0.34 | |
| 98年8月 | 1.5 | 2.82 | 1.44 | 1.14 | 7.98 | 5.64 |
| 平均 | | 1.92 | | | 4.92 | |
| 98年10月 | 1.27 | 0.05 | 0.2 | 3.39 | 0.04 | 0.12 |
| 平均 | | 0.51 | | | 1.18 | |
| 98年12月 | 0.09 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.15 |
| 平均 | | 0.06 | | | 0.09 | |

# 表2.9-2 核四電廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)附著藻類調查結果

採樣日期：98年10月19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 hustedtii* | 平滑曲殼藻 | + | | | | | |
| *Achnanthes lanceolata* | 披針曲殼藻 | + | + | | | + | |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | + | +++ | | ++ | +++ | + |
| *Amphora angusta* | 狹窄雙眉藻 | | + | + | | | |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | | | + | + | + | + |
| *Amphora normani* | 雙眉藻 | | + | | | + | |
| *Amphora ovalis* | 卵形雙眉藻 | | ++ | | ++ | + | + |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | + | + | + | + | + | |
| *Cocconeis placentula* | 扁圓卵形藻 | ++ | | + | + | + | + |
| *Cocconeis pseudomarginata* | 假邊卵形藻 | | | + | | | |
| *Cocconeis scutellum* | 盾卵形藻 | | | + | | | |
| *Cyclotella meneghiniana* | 梅尼小環藻 | | + | | | | + |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | | | | + | + | + |
| *Cymbella cymbiformis* | 新月形橋彎藻 | | | | + | | |
| *Cymbella lacustris* | 橋彎藻 | | | | + | + | |
| *Cymbella tumida* | 膨脹橋彎藻 | | | | + | | + |
| *Diploneis elliptica* | 橢圓雙壁藻 | | | | | + | |
| *Diploneis ovalis* | 闊橢圓雙壁藻 | | | + | | | |
| *Fragilaria intermedia* | 中型脆桿藻 | | | + | + | | |
| *Frustularia rhomboides* var. *saxonica* | 菱形肋縫藻 | | | | | + | |
| *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 | + | + | + | ++ | ++ | + |
| *Gyrosigma* sp. | 布紋藻 | | | | | + | |
| *Melosira nummuloides* | 擬銀幣直鏈藻 | | | | + | + | +++ |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | | | | + | + | + |
| *Navicula cryptocephala* | 隱頭舟形藻 | + | + | ++ | + | + | ++ |
| *Navicula dicephala* | 雙頭舟形藻 | | | | | | ++ |
| *Navicula grimmii* | 格氏舟形藻 | | | | | | ++ |
| *Navicula lanceolata* | 披針舟形藻 | | | | + | | |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | | | | + | | |
| *Navicula placentula* | 扁圓舟形藻 | | | | + | + | |
| *Navicula pupula* | 瞳孔舟形藻 | | + | | | | + |
| *Navicula radiosa* var. *parva* | 放射舟形藻 | | + | | + | + | + |
| *Navicula rhynchocephala* | 喙頭舟形藻 | + | + | | + | + | |
| *Navicula viridula* | 微緣舟形藻 | | | | | + | |
| *Nitzschia brevissima* | 縮短菱形藻 | + | | | | | |
| *Nitzschia clausii* | 克勞氏菱形藻 | + | + | + | +++ | +++ | + |
| *Nitzschia filiformis* | 絲狀菱形藻 | | | | | + | |
| *Nitzschia fonticola* | 泉生菱形藻 | + | + | + | | + | |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | + | + | + | ++ | ++ | + |
| *Nitzschia linearis* | 線形菱形藻 | | | | | + | |
| *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis* | 盾頭菱形藻刀形變種 | | | | | + | |
| *Nitzschia palea* | 穀皮菱形藻 | + | + | + | + | | + |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | | + | + | | | |
| *Stephanodiscus* sp. | 冠盤藻 | | | + | + | + | |
| *Synedra pulchella* var. *lanceolata* | 針桿藻 | + | | | | | |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | + | + | | + | + | |

註： +++ 表示豐富者； ++ 表示常見；+ 表示稀少。

# 表2.9-2 核四電廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)附著藻類調查結果（續）

採樣日期：98年12月23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 hustedtii* | 平滑曲殼藻 | | | + | | | |
| *Achnanthes lanceolata* | 披針曲殼藻 | +++ | + | + | + | + | + |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | ++ | + | + | + | + | + |
| *Amphora angusta* | 狹窄雙眉藻 | | | | | + | + |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | | | + | | | + |
| *Amphora normani* | 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 lacustris* | 橋彎藻 | | + | | | | |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | + | + | | + | + | |
| *Cymbella tumida* | 膨脹橋彎藻 | + | | | | + | |
| *Fragilaria intermedia* | 中型脆桿藻 | + | | | | | |
| *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 | | + | | | | |
| *Melosira nummuloides* | 擬銀幣直鏈藻 | | | + | | | |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | | + | | | | + |
| *Navicula complanata* | 扁舟形藻 | | | | | | |
| *Navicula cryptocephala* | 隱頭舟形藻 | + | + | ++ | ++ | + | +++ |
| *Navicula grimmii* | 格氏舟形藻 | | | | + | | |
| *Navicula lanceolata* | 披針舟形藻 | | | | | | + |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | | | | | | + |
| *Navicula northumbrica* | 諾森舟形藻 | | | + | | | |
| *Navicula radiosa* var. *parva* | 放射舟形藻 | + | | | + | + | +++ |
| *Navicula rhynchocephala* | 喙頭舟形藻 | | | + | + | + | |
| *Nitzschia brevissima* | 縮短菱形藻 | | | + | + | + | + |
| *Nitzschia clausii* | 克勞氏菱形藻 | + | + | ++ | + | + | +++ |
| *Nitzschia filiformis* | 絲狀菱形藻 | | + | | | | |
| *Nitzschia fonticola* | 泉生菱形藻 | + | | | + | + | |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | | + | | + | + | |
| *Nitzschia palea* | 穀皮菱形藻 | + | | + | + | + | ++ |
| *Nitzschia tryblionella* | 盤形菱形藻 | | | | | | |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | | | | | + | |
| *Rhoicosphenia curvata* | 彎楔藻 | | | + | | | |
| *Synedra pulchella* var. *lanceolata* | 針桿藻 | | | | + | ++ | |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | + | | | | | |

註： +++ 表示豐富者； ++ 表示常見；+ 表示稀少。

# 表 2.9-3 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)浮游植物細胞數含量

採樣日期：98年10月19日

| Taxa / Stations | | 石碇溪測站1 | 石碇溪測站2 | 石碇溪測站3 | 平均 | 百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bacillariophytes** | 矽藻 | | | | | |
| *Achnanthes brevipes* | 短柄曲殼藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Achnanthes crenulata* | 波緣曲殼藻 | 0 | 132 | 132 | 88 | 0.57% |
| *Achnanthes exigua* | 短小曲殼藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Achnanthes hustedtii* | 平滑曲殼藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Achnanthes lancelata* | 細身曲殼藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 308 | 528 | 396 | 411 | 2.65% |
| *Achnanthes minutissima* | 極小曲殼藻 | 22 | 0 | 132 | 51 | 0.33% |
| *Amphora normani* | 雙眉藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Amphora ovalis* | 卵形雙眉藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Amphora* sp. | 雙眉藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Aulacoseira distans* | 遠距直鏈藻 | 44 | 264 | 0 | 103 | 0.66% |
| *Cocconeis placentula* | 扁圓卵形藻 | 0 | 660 | 264 | 308 | 1.99% |
| *Cyclotella meneghiniana* | 梅尼小環藻 | 0 | 396 | 396 | 264 | 1.70% |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Cymbella cymbiformis* | 新月形橋彎藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 0 | 264 | 0 | 88 | 0.57% |
| *Cymbella tumida* | 膨脹橋彎藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Fragilaria intermedia* | 中型脆桿藻 | 132 | 528 | 924 | 528 | 3.41% |
| *Frustularia vulgaris* | 普通肋縫藻 | 0 | 132 | 264 | 132 | 0.85% |
| *Gomphonema gracile* | 纖細異極藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Gomphonema heliveticum* | 直條異極藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Gomphonema olivaceum* | 橄欖形異極藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 22 | 1188 | 264 | 491 | 3.17% |
| *Gomphonema sphaerophorum* | 球異極藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 22 | 132 | 0 | 51 | 0.33% |
| *Navicula bacillum* | 桿狀舟形藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Navicula cryptocephala* | 隱頭舟形藻 | 88 | 924 | 792 | 601 | 3.88% |
| *Navicula directa* | 直舟形藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | 0 | 264 | 0 | 88 | 0.57% |
| *Navicula placentula* | 扁圓舟形藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Navicula pupula* | 瞳孔舟形藻 | 0 | 396 | 0 | 132 | 0.85% |
| *Navicula radiosa* var. *parva* | 放射舟形藻 | 44 | 0 | 0 | 15 | 0.09% |
| *Navicula rhynchocephala* | 喙頭舟形藻 | 22 | 132 | 0 | 51 | 0.33% |
| *Nitzschia fonticola* | 泉生菱形藻 | 22 | 528 | 660 | 403 | 2.60% |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 88 | 264 | 0 | 117 | 0.76% |
| *Nitzschia hungarica* | 菱形藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Nitzschia linearis* | 線形菱形藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Nitzschia palea* | 穀皮菱形藻 | 0 | 528 | 660 | 396 | 2.55% |
| *Pinnularia interrupta* | 間斷羽紋藻 | 0 | 264 | 0 | 88 | 0.57% |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | 0 | 396 | 132 | 176 | 1.14% |
| *Pinnularia viridula* | 微綠羽紋藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| *Rhoicosphenia curvata* | 彎楔藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Stephanodiscus* sp. | 冠盤藻 | 22 | 0 | 0 | 7 | 0.05% |
| *Surirella robusta* | 粗壯雙菱藻 | 0 | 0 | 132 | 44 | 0.28% |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.28% |
| **Chlorlphytes** | 綠藻 | | | | | |
| *Oocystis* sp. | 卵囊藻 | 88 | 0 | 0 | 29 | 0.19% |
| *Pediastrum duplex* | 二角盤星藻 | 0 | 8448 | 8448 | 5632 | 36.33% |
| *Scenedesmus* sp. | 柵藻 | 0 | 4752 | 1056 | 1936 | 12.49% |
| **Cyanophytes** | 藍綠藻 | | | | | |
| *Merismopedia* sp. | 平裂藻 | 176 | 0 | 0 | 59 | 0.38% |
| *Microcystis* sp. | 微囊藻 | 0 | 2112 | 0 | 704 | 4.54% |
| *Oscillatoria* sp. | 顫藻 | 0 | 1980 | 3300 | 1760 | 11.35% |
| **Total (cells/l)** | | 1232 | 26268 | 19008 | 15503 | 1 |

# 表 2.9-3 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)浮游植物細胞數含量（續1）

採樣日期：98年10月19日

| Taxa / Stations | | 雙溪測站1 | 雙溪測站2 | 雙溪測站3 | 平均 | 百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bacillariophytes** | **矽藻** | | | | | |
| *Achnanthes crenulata* | 波緣曲殼藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Achnanthes exigua* | 短小曲殼藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Achnanthes hustedtii* | 平滑曲殼藻 | 44 | 0 | 0 | 15 | 8.33% |
| *Achnanthes lancelata* | 細身曲殼藻 | 44 | 44 | 528 | 205 | 116.67% |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 396 | 572 | 4224 | 1731 | 983.33% |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | 0 | 0 | 528 | 176 | 100.00% |
| *Amphora costata* | 中肋雙眉藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Aulacoseira granulata* | 顆粒直鏈藻 | 0 | 484 | 0 | 161 | 91.67% |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | 0 | 0 | 528 | 176 | 100.00% |
| *Cocconeis placentula* | 扁圓卵形藻 | 132 | 0 | 2112 | 748 | 425.00% |
| *Cyclotella meneghiniana* | 梅尼小環藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 8.33% |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | 44 | 44 | 1056 | 381 | 216.67% |
| *Cymbella lacustris* | 橋彎藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 8.33% |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 44 | 44 | 528 | 205 | 116.67% |
| *Cymbella tumida* | 膨脹橋彎藻 | 0 | 44 | 792 | 279 | 158.33% |
| *Diploneis ovalis* | 闊橢圓雙壁藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Fragilaria intermedia* | 中型脆桿藻 | 44 | 0 | 0 | 15 | 8.33% |
| *Gomphonema heliveticum* | 直條異極藻 | 220 | 0 | 2112 | 777 | 441.67% |
| *Gomphonema olivaceum* | 橄欖形異極藻 | 264 | 0 | 1320 | 528 | 300.00% |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 396 | 88 | 2376 | 953 | 541.67% |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Navicula bacillum* | 桿狀舟形藻 | 0 | 0 | 528 | 176 | 100.00% |
| *Navicula cryptocephala* | 隱頭舟形藻 | 264 | 176 | 3960 | 1467 | 833.33% |
| *Navicula gracile* | 纖細舟形藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Navicula pupula* | 瞳孔舟形藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Navicula rhynchocephala* | 喙頭舟形藻 | 88 | 88 | 2376 | 851 | 483.33% |
| *Nitzschia acicularis* | 細菱形藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Nitzschia clausii* | 克勞氏菱形藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 50.00% |
| *Nitzschia filiformis* | 絲狀菱形藻 | 132 | 0 | 528 | 220 | 125.00% |
| *Nitzschia fonticola* | 泉生菱形藻 | 88 | 88 | 2376 | 851 | 483.33% |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 88 | 44 | 1320 | 484 | 275.00% |
| *Nitzschia palea* | 穀皮菱形藻 | 44 | 440 | 1056 | 513 | 291.67% |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | 88 | 0 | 0 | 29 | 16.67% |
| *Stephanodiscus* sp. | 冠盤藻 | 0 | 0 | 1320 | 440 | 250.00% |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 44 | 88 | 1320 | 484 | 275.00% |
| **Cyanophytes** | **藍綠藻** | | | | | |
| *Oscillatoria* sp. | 顫藻 | 0 | 528 | 0 | 176 | 100.00% |
| Total (cells/l) | | 2464 | 2860 | 33264 | 12863 | 72 |

# 表 2.9-3 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)浮游植物細胞數含量(續2)

採樣日期：98年12月23日

| Taxa / Stations | | 石碇溪測站1 | 石碇溪測站2 | 石碇溪測站3 | 平均 | 百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bacillariophytes** | 矽藻 | | | | | |
| *Achnanthes crenulata* | 波線曲殼藻 | 88 | 44 | 0 | 44 | 9.38% |
| *Achnanthes exigua* | 短小曲殼藻 | 88 | 0 | 0 | 29 | 6.25% |
| *Achnanthes hustedtii* | 平滑曲殼藻 | 176 | 44 | 88 | 103 | 21.88% |
| *Achnanthes lancelata* | 細身曲殼藻 | 1848 | 396 | 1144 | 1129 | 240.63% |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 2640 | 440 | 2992 | 2024 | 431.25% |
| *Achnanthes minutissima* | 極小曲殼藻 | 176 | 44 | 0 | 73 | 15.63% |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | 0 | 0 | 352 | 117 | 25.00% |
| *Amphora ovalis* | 卵形雙眉藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 18.75% |
| *Amphora* sp. | 雙眉藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Aulacoseira distans* | 遠距直鏈藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | 352 | 0 | 0 | 117 | 25.00% |
| *Cocconeis placentula* | 扁圓卵形藻 | 1496 | 0 | 264 | 587 | 125.00% |
| *Cocconeis scutellum* | 盾卵形藻 | 0 | 88 | 0 | 29 | 6.25% |
| *Cyclotella meneghiniana* | 梅尼小環藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Cyclotella stelligera* | 具星小環藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 9.38% |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 264 | 0 | 0 | 88 | 18.75% |
| *Cymbella minuta* | 橋彎藻 | 88 | 44 | 0 | 44 | 9.38% |
| *Cymbella tumida* | 膨脹橋彎藻 | 0 | 88 | 0 | 29 | 6.25% |
| *Fragilaria intermedia* | 中型脆桿藻 | 792 | 1364 | 352 | 836 | 178.13% |
| *Gomphonema clevei* | 克氏異極藻 | 0 | 44 | 88 | 44 | 9.38% |
| *Gomphonema gracile* | 纖細異極藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Gomphonema heliveticum* | 直條異極藻 | 264 | 44 | 88 | 132 | 28.13% |
| *Gomphonema olivaceum* | 橄欖形異極藻 | 88 | 220 | 264 | 191 | 40.63% |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 1144 | 748 | 352 | 748 | 159.38% |
| *Grammatophora oceanica* | 海洋斑條藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Melosira nummuloides* | 擬銀幣直鏈藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 6.25% |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 0 | 176 | 176 | 117 | 25.00% |
| *Navicula bacillum* | 桿狀舟形藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Navicula cancellata* | 方格舟形藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Navicula cryptocephala* | 隱頭舟形藻 | 1848 | 484 | 5368 | 2567 | 546.88% |
| *Navicula directa* | 直舟形藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 6.25% |
| *Navicula gracile* | 纖細舟形藻 | 88 | 0 | 352 | 147 | 31.25% |
| *Navicula lanceolata* | 披針舟形藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Navicula northumbrica* | 諾森舟形藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Navicula placentula* | 扁圓舟形藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 6.25% |
| *Navicula pupula* | 瞳孔舟形藻 | 88 | 44 | 88 | 73 | 15.63% |
| *Navicula radiosa* var. *parva* | 放射舟形藻 | 176 | 44 | 176 | 132 | 28.13% |
| *Navicula rhynchocephala* | 喙頭舟形藻 | 264 | 352 | 880 | 499 | 106.25% |
| *Nitzschia clausii* | 克勞氏菱形藻 | 88 | 0 | 88 | 59 | 12.50% |
| *Nitzschia filiformis* | 絲狀菱形藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Nitzschia fonticola* | 泉生菱形藻 | 88 | 0 | 88 | 59 | 12.50% |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 528 | 132 | 1144 | 601 | 128.13% |
| *Nitzschia hungarica* | 菱形藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 6.25% |
| *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis* | 盾頭菱形藻刀形變種 | 0 | 0 | 176 | 59 | 12.50% |
| *Nitzschia palea* | 穀皮菱形藻 | 0 | 132 | 352 | 161 | 34.38% |
| *Rhoicosphenia curvata* | 彎楔藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 6.25% |
| *Synedra acus* | 尖針桿藻 | 176 | 0 | 176 | 117 | 25.00% |
| *Synedra pulchella* var. *lanceolata* | 針桿藻 | 0 | 44 | 0 | 15 | 3.13% |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 352 | 132 | 88 | 191 | 40.63% |
| **Chlorlphytes** | 綠藻 | | | | | |
| *Dictyosphaericum* sp. | 膠網藻 | 0 | 0 | 1408 | 469 | 100.00% |
| **Total (cells/l)** | | 13200 | 5544 | 18304 | 12349 | 26 |

# 表 2.9-3 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)
# 浮游植物細胞數含量（續3）

採樣日期：98年12月23日

| Taxa / Stations | | 雙溪測站1 | 雙溪測站2 | 雙溪測站3 | 平均 | 百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bacillariophytes** | 矽藻 | | | | | |
| *Achnanthes exigua* | 短小曲殼藻 | 1320 | 0 | 0 | 440 | 0.61% |
| *Achnanthes lancelata* | 細身曲殼藻 | 17688 | 1716 | 616 | 6673 | 9.27% |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 109032 | 9636 | 2376 | 40348 | 56.06% |
| *Achnanthes minutissima* | 極小曲殼藻 | 528 | 132 | 0 | 220 | 0.31% |
| *Amphora normani* | 雙眉藻 | 1056 | 0 | 0 | 352 | 0.49% |
| *Amphora* sp. | 雙眉藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 0.04% |
| *Aulacoseira distans* | 遠距直鏈藻 | 528 | 0 | 0 | 176 | 0.24% |
| *Aulacoseira granulata* | 顆粒直鏈藻 | 3432 | 0 | 968 | 1467 | 2.04% |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | 0 | 396 | 88 | 161 | 0.22% |
| *Cocconeis placentula* | 扁圓卵形藻 | 792 | 264 | 616 | 557 | 0.77% |
| *Cyclotella meneghiniana* | 梅尼小環藻 | 0 | 0 | 264 | 88 | 0.12% |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | 792 | 264 | 264 | 440 | 0.61% |
| *Cymbella lacustris* | 橋彎藻 | 264 | 0 | 88 | 117 | 0.16% |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 1320 | 396 | 0 | 572 | 0.79% |
| *Cymbella minuta* | 橋彎藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.06% |
| *Cymbella tumida* | 膨脹橋彎藻 | 792 | 396 | 0 | 396 | 0.55% |
| *Diploneis ovalis* | 闊橢圓雙壁藻 | 264 | 132 | 0 | 132 | 0.18% |
| *Fragilaria intermedia* | 中型脆桿藻 | 15840 | 528 | 264 | 5544 | 7.70% |
| *Gomphonema clevei* | 克氏異極藻 | 528 | 264 | 0 | 264 | 0.37% |
| *Gomphonema gracile* | 纖細異極藻 | 528 | 0 | 0 | 176 | 0.24% |
| *Gomphonema heliveticum* | 直條異極藻 | 1320 | 792 | 264 | 792 | 1.10% |
| *Gomphonema olivaceum* | 橄欖形異極藻 | 1584 | 396 | 88 | 689 | 0.96% |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 6600 | 2772 | 528 | 3300 | 4.59% |
| *Gomphonema sphaerophorum* | 球異極藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 0.04% |
| *Gyrosigma* sp. | 布紋藻 | 0 | 0 | 176 | 59 | 0.08% |
| *Hantzschia amphioxys* | 雙尖菱板藻 | 264 | 132 | 0 | 132 | 0.18% |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 264 | 132 | 176 | 191 | 0.26% |
| *Navicula cancellata* | 方格舟形藻 | 264 | 132 | 352 | 249 | 0.35% |
| *Navicula cryptocephala* | 隱頭舟形藻 | 4488 | 5940 | 1760 | 4063 | 5.64% |
| *Navicula grimmii* | 格氏舟形藻 | 0 | 132 | 88 | 73 | 0.10% |
| *Navicula lanceolata* | 披針舟形藻 | 264 | 0 | 0 | 88 | 0.12% |
| *Navicula placentula* | 扁圓舟形藻 | 0 | 264 | 0 | 88 | 0.12% |
| *Navicula radiosa* var. *parva* | 放射舟形藻 | 0 | 396 | 440 | 279 | 0.39% |
| *Navicula rhynchocephala* | 喙頭舟形藻 | 792 | 396 | 352 | 513 | 0.71% |
| *Nitzschia brevissima* | 縮短菱形藻 | 528 | 0 | 0 | 176 | 0.24% |
| *Nitzschia clausii* | 克勞氏菱形藻 | 264 | 132 | 176 | 191 | 0.26% |
| *Nitzschia filiformis* | 絲狀菱形藻 | 264 | 0 | 88 | 117 | 0.16% |
| *Nitzschia fonticola* | 泉生菱形藻 | 0 | 396 | 0 | 132 | 0.18% |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 0 | 792 | 264 | 352 | 0.49% |
| *Nitzschia palea* | 穀皮菱形藻 | 1320 | 1188 | 440 | 983 | 1.37% |
| *Nitzschia tryblionella* | 盤形菱形藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 0.04% |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | 528 | 0 | 0 | 176 | 0.24% |
| *Surirella robusta* | 粗壯雙菱藻 | 0 | 132 | 0 | 44 | 0.06% |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 1056 | 528 | 0 | 528 | 0.73% |
| **Chlorlphytes** | 綠藻 | | | | | |
| *Staurastum* sp. | 星鼓藻 | 0 | 0 | 88 | 29 | 0.04% |
| **Cyanophytes** | 藍綠藻 | | | | | |
| *Merismopedia* sp. | 平裂藻 | 0 | 0 | 1408 | 469 | 0.65% |
| Total (cells/l) | | 174504 | 28908 | 12496 | 71969 | 1 |

# 表2.9-4 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)浮游動物種類與個體量

採樣日期: 98年10月19日

| | | 石碇溪 | | | | | 雙溪 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 採樣測站 | | 測站1 | 測站2 | 測站3 | 平均 | % | 測站1 | 測站2 | 測站3 | 平均 | % |
| 每網過濾水量(m3) | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | |
| 單位個體量(ind./m3) | | 5350 | 2900 | 800 | 3016.67 | 100.00% | 4050 | 13750 | 57700 | 25166.67 | 100.00% |
| Noctiluca | 夜光蟲 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.55% | 0 | 0 | 50 | 16.67 | 0.07% |
| Forminifera | 有孔蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Ciliophora | 纖毛蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Radiolaria | 放射蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.07% |
| Medusa | 水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Ctenophora | 櫛水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Siphonophore | 管水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Chaetognatha | 毛顎類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Polychaeta | 多毛類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Cladocera | 枝角類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Otstrocoda | 介形類 | 0 | 0 | 50 | 16.67 | 0.55% | 0 | 0 | 50 | 16.67 | 0.07% |
| Copepoda | 橈腳類 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | | |
| Calanoida | 哲水蚤 | 100 | 0 | 0 | 33.33 | 1.10% | 0 | 0 | 50 | 16.67 | 0.07% |
| Cyclopoida | 劍水蚤 | 50 | 100 | 0 | 50.00 | 1.66% | 150 | 50 | 200 | 133.33 | 0.53% |
| Harpacticoida | 猛水蚤 | 0 | 0 | 50 | 16.67 | 0.55% | 250 | 10700 | 55700 | 22216.67 | 88.28% |
| Nouplius | 無節幼體 | 0 | 300 | 0 | 100.00 | 3.31% | 0 | 100 | 300 | 133.33 | 0.53% |
| Amphipoda | 端腳類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 100 | 33.33 | 0.13% |
| Barncle nauplins | 藤壺幼生 | 100 | 0 | 0 | 33.33 | 1.10% | 50 | 250 | 0 | 100.00 | 0.40% |
| Crablarvae | 蟹幼生 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Shrimp larvae | 蝦幼生 | 0 | 0 | 50 | 16.67 | 0.55% | 0 | 200 | 100 | 100.00 | 0.40% |
| Mysidacea | 磷蝦 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.55% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Luciferinae | 螢蝦 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Mollusca | 軟體動物 | 1450 | 1000 | 0 | 816.67 | 27.07% | 600 | 1700 | 600 | 966.67 | 3.84% |
| Pteropoda | 翼足類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Appendicularia | 尾蟲類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Rotifer | 輪蟲 | 0 | 700 | 400 | 366.67 | 12.15% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Fish egg | 魚卵 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Fish larvae | 魚類幼生 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 50 | 0 | 16.67 | 0.07% |
| Insect larvae | 昆蟲幼生 | 3250 | 350 | 250 | 1283.33 | 42.54% | 2700 | 550 | 300 | 1183.33 | 4.70% |
| Other | 其他 | 300 | 450 | 0 | 250.00 | 8.29% | 250 | 150 | 250 | 216.67 | 0.86% |

註: 石碇溪及雙溪各測站的水量均為20L

# 表2.9-4 核四廠附近雙溪及石碇溪本季(98年第4季)浮游動物種類與個體量（續）

採樣日期: 98年12月23日

| | | 石碇溪 | | | | | 雙溪 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 採樣測站 | | 測站1 | 測站2 | 測站3 | 平均 | % | 測站1 | 測站2 | 測站3 | 平均 | % |
| 每網過濾水量(m3) | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | |
| 單位個體量(ind./m3) | | 2650 | 3650 | 650 | 2316.67 | 100.00% | 6150 | 3850 | 1150 | 3716.67 | 100.00% |
| Noctiluca | 夜光蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Forminifera | 有孔蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Ciliophora | 纖毛蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Radiolaria | 放射蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Medusa | 水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Ctenophora | 櫛水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Siphonophore | 管水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Chaetognatha | 毛顎類 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.72% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Polychaeta | 多毛類 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.72% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Cladocera | 枝角類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Otstrocoda | 介形類 | 200 | 0 | 0 | 66.67 | 2.88% | 0 | 150 | 100 | 83.33 | 2.24% |
| Copepoda | 橈腳類 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | | |
| Calanoida | 哲水蚤 | 300 | 50 | 0 | 116.67 | 5.04% | 0 | 0 | 150 | 50.00 | 1.35% |
| Cyclopoida | 劍水蚤 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 150 | 0 | 50.00 | 1.35% |
| Harpacticoida | 猛水蚤 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.72% | 50 | 200 | 100 | 116.67 | 3.14% |
| Nouplius | 無節幼體 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.72% | 0 | 200 | 0 | 66.67 | 1.79% |
| Amphipoda | 端腳類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Barncle nauplins | 藤壺幼生 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Crablarvae | 蟹幼生 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Shrimp larvae | 蝦幼生 | 0 | 0 | 200 | 66.67 | 2.88% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Mysidacea | 磷蝦 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Luciferinae | 螢蝦 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Mollusca | 軟體動物 | 150 | 0 | 50 | 66.67 | 2.88% | 100 | 1000 | 100 | 400.00 | 10.76% |
| Pteropoda | 翼足類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Appendicularia | 尾蟲類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Rotifer | 輪蟲 | 50 | 0 | 0 | 16.67 | 0.72% | 0 | 150 | 0 | 50.00 | 1.35% |
| Fish egg | 魚卵 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Fish larvae | 魚類幼生 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00% |
| Insect larvae | 昆蟲幼生 | 1650 | 2650 | 350 | 1550.00 | 66.91% | 4200 | 1350 | 250 | 1933.33 | 52.02% |
| Other | 其他 | 100 | 950 | 50 | 366.67 | 15.83% | 1800 | 650 | 450 | 966.67 | 26.01% |

註: 石碇溪及雙溪各測站的水量均為20L

# 表2.9-5　核四廠附近河域本季(98年第4季)水生昆蟲調查報告

單位：隻

| 採樣日期 | | | 98/10/19 | | | 98/10/19 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 河川 | | | 石碇溪 | | | 雙溪 | |
| 種類 | 學名 | 測站 | 測站1 | 測站2 | 合計 | 測站1 | 合計 |
| **蜉蝣目 Ephemeroptera** | | | | | | | |
| **1扁蜉蝣科Ecdyonuridae** | | | | | | | |
| *Ecdyonurus* sp. | | | | | | | |
| 吉田扁蜉蝣 | *Ecdyonurus yoshidae* | | 15 | 10 | 10 | 16 | 16 |
| 吉本扁蜉蝣 | *Ecdyonurus kibunensis* | | 5 | | 5 | | |
| *Ecdyonurus viridis* | | | | | | | |
| **2.四節蜉蝣科Baetidae** | | | | | | | |
| 雙棘四節蜉蝣 | *Baetiella bispinosus* | | 10 | 4 | 14 | 12 | 12 |
| *Batis* sp. | | | | | | | |
| **蜻蛉目 Odonta** | | | | | | | |
| **1.蜻科Libellulidae** | | | | | | | |
| *Libellula* sp. | | | 6 | | 6 | | |
| **2.春蜓科Gomphidae** | | | | | | | |
| *Onychogomphus* sp. | | | 1 | | 1 | | |
| **毛翅目Trichoptera** | | | | | | | |
| **1.網石蠶科Hydropsychidae** | | | | | | | |
| *Cheumatopsyche* sp. | | | | | | | |
| *Hydropsyche* sp. | | | | | | | |
| **2.指石蠶科Philopotamidae** | | | | | | | |
| *Chimarra* sp. | | | | | | | |
| **3.流石蠶科Rhyacophilidae** | | | | | | | |
| *Rhyacophila nigrocephala* | | | 6 | 5 | 11 | 3 | 3 |
| **4.石蠶科Arctopsychidae** | | | | | | | |
| *Macronema radiatum* | | | | | | | |
| **襉翅目Plecoptera** | | | | | | | |
| **1.石蠅科Perlidae** | | | | | | | |
| *Oyamia* sp. | | | | | | 2 | 2 |
| *Neoperla* sp. | | | | | | | |
| **雙翅目Diptera** | | | | | | | |
| **1.Chironomidae 搖蚊科** | | | | | | | |
| *Chironomus* sp. | | | | | | | |
| **2.蚋科Simuliidae** | | | | | | | |
| *Simulium* sp. | | | | | | | |
| **鱗翅目Lepidoptera** | | | | | | | |
| **1.螟蛾科Pyralidae** | | | | | | | |
| *Paracymoriza* sp. | | | | | | | |
| 合計 | | | 43 | 19 | 62 | 33 | 33 |
| 出現種類數 | | | 6 | 3 | 6 | 4 | 4 |

# 表2.9-5　核四廠附近河域本季(98年第4季)水生昆蟲調查報告（續）

單位：隻

| 採樣日期 | 98/12/23 | | | 98/12/23 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 河川 | 石碇溪 | | | 雙溪 | | |
| 種類　學名　測站 | 測站1 | 測站2 | 合計 | 測站1 | 測站2 | 合計 |
| **蜉蝣目 Ephemeroptera** | | | | | | |
| **1扁蜉蝣科Ecdyonuridae** | | | | | | |
| *Ecdyonurus* sp. | | | | | | |
| 吉田扁蜉蝣 *Ecdyonurus yoshidae* | 25 | | 25 | 26 | | 26 |
| 吉本扁蜉蝣 *Ecdyonurus kibunensis* | 23 | | 23 | | | |
| *Ecdyonurus viridis* | | | | | | |
| **2.四節蜉蝣科Baetidae** | | | | | | |
| 雙棘四節蜉蝣*Baetiella bispinosus* | 97 | 84 | 181 | 14 | 1 | 15 |
| *Batis* sp. | 34 | 29 | 63 | | | |
| **蜻蛉目 Odonta** | | | | | | |
| **1.蜻科Libellulidae** | | | | | | |
| *Libellula* sp. | 7 | | 7 | | | |
| **2.春蜓科Gomphidae** | | | | | | |
| *Onychogomphus* sp. | 8 | | 8 | 1 | | 1 |
| **毛翅目Trichoptera** | | | | | | |
| **1.網石蠶科Hydropsychidae** | | | | | | |
| *Cheumatopsyche* sp. | 3 | | 3 | 1 | | 1 |
| *Hydropsyche* sp. | 2 | 3 | 5 | | | |
| **2.指石蠶科Philopotamidae** | | | | | | |
| *Chimarra* sp. | 4 | | 4 | | | |
| **3.流石蠶科Rhyacophilidae** | | | | | | |
| *Rhyacophila nigrocephala* | 79 | 21 | 100 | 7 | 2 | 9 |
| **4.石蠶科Arctopsychidae** | | | | | | |
| *Macronema radiatum* | | | | 1 | | 1 |
| **襀翅目Plecoptera** | | | | | | |
| **1.石蠅科Perlidae** | | | | | | |
| *Oyamia* sp. | 11 | 7 | 18 | 6 | | 6 |
| *Neoperla* sp. | 4 | 5 | 9 | 3 | | 3 |
| **雙翅目Diptera** | | | | | | |
| **1.Chironomidae 搖蚊科** | | | | | | |
| *Chironomus* sp. | | | | 1 | 7 | 8 |
| **2.蚋科Simuliidae** | | | | | | |
| *Simulium* sp. | | | | | | |
| **鱗翅目Lepidoptera** | | | | | | |
| **1.螟蛾科Pyralidae** | | | | | | |
| *Paracymoriza* sp. | | | | 2 | | 2 |
| 合計 | 297 | 149 | 446 | 62 | 10 | 72 |
| 出現種類數 | 12 | 6 | 12 | 10 | 3 | 10 |

# 表2.9-6　核四廠附近河域本季(98年第4季)魚類調查

| 調查日期 | 98年10月19、20日 | | | | | | | | 98年10月19、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 |
| **鯉科 Cyprinidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣石魚賓 *Acrossocheilus paradoxus* | 12 | 20.12 | | | | | 12 | 20.12 | 7 | 5.29 | | | | | 7 | 5.29 |
| 台灣縱紋鱲 *Candidia barbata* | 5 | 36.20 | | | | | 5 | 36.20 | | | | | | | | |
| 粗首馬口鱲 *Opsariichthys pachycephalus* | 25 | 40.55 | 38 | 92.76 | | | 63 | 133.31 | 15 | 18.61 | | | | | 15 | 18.61 |
| **胎鱂魚科 Poeciliidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 食蚊魚 *Gambusia affinis* | | | 7 | 6.33 | | | 7 | 6.33 | | | | | | | | |
| **條紋雞魚科 Teraponidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 花身雞魚 *Terapon jarbua* | | | | | 9 | 8.55 | 9 | 8.55 | | | | | | | | |
| **鯛科 Sparidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 黃鰭鯛 *Acanthopagrus latus* | | | 3 | 9.37 | 6 | 5.96 | 9 | 15.33 | | | | | 2 | 7.99 | 2 | 7.99 |
| **慈鯛科 Cichlidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 尼羅口孵魚 *Orechromis niloticus* | 2 | 6.11 | 10 | 12.57 | | | 12 | 18.68 | | | | | | | | |
| 吉利慈鯛 *Tilapia zillii* | | | | | | | | | 5 | 8.91 | 2 | 7.20 | | | 7 | 16.11 |
| **鯔科 Mugilidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大鱗鮻 *Chelon macrolepis* | | | 16 | 17.55 | 11 | 15.51 | 27 | 33.06 | | | 10 | 6.88 | 8 | 6.71 | 18 | 13.59 |
| 前鱗鮻 *Chelon affinis* | | | 10 | 9.16 | 9 | 20.12 | 19 | 29.28 | | | | | 3 | 5.26 | 3 | 5.26 |
| **塘鱧科 Eleotridae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 棕塘鱧 *Eleotris fusca* | | | 3 | 2.59 | | | 3 | 2.59 | | | 3 | 2.59 | | | 3 | 2.59 |
| **鰕虎科 Gobiidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 明潭吻鰕虎 *Rhinogobius cadidianus* | 11 | 9.39 | | | | | 11 | 9.39 | 9 | 16.27 | | | | | 9 | 16.27 |
| 台灣吻鰕虎 *Rhinogobius formosanus* | 6 | 6.7 | | | | | 6 | 6.7 | 5 | 9.97 | | | | | 5 | 9.97 |
| **魚類合計** | 61 | 119.07 | 87 | 150.33 | 35 | 50.14 | 183 | 319.54 | 41 | 59.05 | 15 | 16.67 | 13 | 19.96 | 69 | 95.68 |

# 表2.9-6　核四廠附近河域本季(98年第4季)魚類調查（續）

| 調查日期 | 98年12月23、24日 | | | | | | | | 98年12月23、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 |
| **鯉科 Cyprinidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣石魚賓 *Acrossocheilus paradoxus* | 6 | 9.21 | | | | | 6 | 9.21 | 8 | 5.63 | | | | | 8 | 5.63 |
| 台灣縱紋鱲 *Candidia barbata* | 3 | 10.00 | | | | | 3 | 10.00 | | | | | | | | |
| 粗首馬口鱲 *Opsariichthys pachycephalus* | 15 | 25.37 | 10 | 29.86 | | | 25 | 55.23 | 12 | 7.99 | | | | | 12 | 7.99 |
| **胎鱂魚科 Poeciliidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 食蚊魚 *Gambusia affinis* | | | 2 | 1.21 | | | 2 | 1.21 | | | | | | | | |
| **條紋雞魚科 Teraponidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 花身雞魚 *Terapon jarbua* | | | | | 3 | 9.61 | 3 | 9.61 | | | | | | | | |
| **鯛科 Sparidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 黃鰭鯛 *Acanthopagrus latus* | | | | | 5 | 7.91 | 5 | 7.91 | | | | | | | | |
| **慈鯛科 Cichlidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 尼羅口孵魚 *Orechromis niloticus* | | | | | | | | | | | 2 | 5.52 | | | 2 | 5.52 |
| 吉利慈鯛 *Tilapia zillii* | | | 6 | 10.26 | | | 6 | 10.26 | | | | | | | | |
| **鯔科 Mugilidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大鱗鮻 *Chelon macrolepis* | | | 5 | 7.98 | 7 | 12.95 | 12 | 20.93 | | | | | 3 | 3.57 | 3 | 3.57 |
| 前鱗鮻 *Chelon affinis* | | | | | | | | | | | | | 2 | 5.01 | 2 | 5.01 |
| **塘鱧科 Eleotridae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 棕塘鱧 *Eleotris fusca* | | | 2 | 3.35 | | | 2 | 3.35 | | | 3 | 5.11 | | | 3 | 5.11 |
| **鰕虎科 Gobiidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 尖鰭寡鱗鰕虎 *Oligolepis acutipennis* | | | | | | | | | | | | | 1 | 2.55 | 1 | 2.55 |
| 彈塗魚 *Periophthalmus modestus* | | | | | | | | | | | 1 | 1.79 | 2 | 8.12 | 3 | 9.91 |
| 明潭吻鰕虎 *Rhinogobius cadidianus* | 7 | 9.62 | | | | | 7 | 9.62 | 7 | 8.25 | | | | | 7 | 8.25 |
| 台灣吻鰕虎 *Rhinogobius formosanus* | 6 | 5.11 | | | | | 6 | 5.11 | 1 | 2.56 | | | | | 1 | 2.56 |
| 魚類合計 | 37 | 59.31 | 25 | 52.66 | 15 | 30.47 | 77 | 142.44 | 28 | 24.43 | 6 | 12.42 | 8 | 19.25 | 42 | 56.10 |

# 表2.9-7　核四廠附近河域本季(98年第4季)無脊椎動物調查

| 調查日期 | 98年10月19、20日 | | | | | | | | 98年10月19、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 |
| **方蟹科 Grapsidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本絨螯蟹 *Eriocheir japonica* | 1 | 9.62 | | | | | 1 | 9.62 | | | | | | | | |
| 雙齒近相手蟹 *Perisesarma bidens* | | | | | 9 | 5.55 | 9 | 5.55 | | | 6 | 5.97 | 11 | 5.02 | 17 | 10.99 |
| 神妙擬相手蟹 *Perisesarma pictum* | | | | | 2 | 3.61 | 2 | 3.61 | | | 3 | 2.51 | | | 3 | 2.51 |
| 字紋方蟹 *Varuna litterna* | | | 7 | 9.09 | 2 | 5.5 | 9 | 14.59 | | | 1 | 2.23 | | | 1 | 2.23 |
| **長臂蝦科 Palaemonidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南海沼蝦 *Macrobranchium australa* | | | | | | | | | 3 | 0.95 | 6 | 1.25 | | | 9 | 2.20 |
| 日本沼蝦 *Macrobranchium nipponense* | 3 | 1.15 | 6 | 7.61 | | | | | | | 5 | 2.70 | | | 5 | 2.70 |
| **匙指蝦科 Atyidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 多齒新米蝦 *Neocaridina denticulata* | 7 | 1.02 | | | | | 7 | 1.02 | | | | | | | | |
| 甲殼類合計 | 11 | 11.79 | 13 | 16.70 | 13 | 14.66 | 28 | 34.39 | 3 | 0.95 | 21 | 14.66 | 11 | 5.02 | 35 | 20.63 |
| **軟體動物類** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **蜑螺科 Neritidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小皇冠蜑螺 *Clithon corona* | | | 29 | 50.39 | | | 29 | 50.39 | | | | | | | | |
| 長形壁蜑螺 *Septaria lineata* | | | 6 | 5.12 | | | 6 | 5.12 | | | | | | | | |
| **蘋果螺科 Ampullariidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 福壽螺 *Pomacea canaliculata* | 4 | 4.94 | 7 | 9.85 | 4 | 3.97 | 15 | 18.76 | 2 | 3.10 | 2 | 4.02 | | | 4 | 7.12 |
| **蜆科 Corbiculidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣蜆 *Corbicula fluminea* | 1 | 1.05 | 1 | 2.3 | | | 2 | 3.35 | 2 | 1.98 | 1 | 0.95 | | | 3 | 2.93 |
| **牡蠣科 Ostreidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長牡蠣 *Crassostrea gigas* | | | | | 12 | 15.82 | 12 | 15.82 | | | | | 2 | 3.71 | 2 | 3.71 |
| **錐蜷科 Thiaridae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 網蜷 *Melanoides tuberculatus tuberculatus* | | | 5 | 2.36 | 7 | 5.86 | 12 | 8.22 | | | | | 3 | 1.26 | 3 | 1.26 |
| **似殼菜蛤科 Dreissenidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 似殼菜蛤 *Mytilopsis sallei* | | | 10 | 8.52 | | | 10 | 8.52 | | | | | | | | |
| **山椒螺科 Assimineidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 山椒蝸牛 *Assiminea* sp. | | | | | | | | | | | | | 5 | 0.79 | 5 | 0.79 |
| **軟體動物類合計** | 5 | 5.99 | 58 | 78.54 | 23 | 25.65 | 86 | 110.2 | 4 | 5.08 | 3 | 4.97 | 10 | 5.76 | 17 | 15.81 |

# 表2.9-7　核四廠附近河域本季(98年第4季)無脊椎動物調查（續）

| 調查日期 | 98年12月23、24日 | | | | | | | | 98年12月23、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 |
| **方蟹科 Grapsidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本絨螯蟹 *Eriocheir japonica* | 2 | 15.26 | | | | | 2 | 15.26 | | | | | | | | |
| 雙齒近相手蟹 *Perisesarma bidens* | | | | | 8 | 7.12 | 8 | 7.12 | | | 4 | 6.72 | 9 | 15.96 | 13 | 22.68 |
| 神妙擬相手蟹 *Perisesarma pictum* | | | | | | | | | | | 1 | 3.15 | | | 1 | 3.15 |
| 字紋方蟹 *Varuna litterna* | | | 3 | 5.17 | 1 | 2.57 | 4 | 7.74 | | | 2 | 6.11 | | | 2 | 6.11 |
| **長臂蝦科 Palaemonidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南海沼蝦 *Macrobranchium australa* | | | | | | | | | 2 | 1.73 | 5 | 2.01 | | | 7 | 3.74 |
| 日本沼蝦 *Macrobranchium nipponense* | 1 | 2.59 | 5 | 4.72 | | | 6 | 7.31 | | | 3 | 1.92 | | | 3 | 1.92 |
| **匙指蝦科 Atyidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 多齒新米蝦 *Neocaridina denticulata* | 9 | 2.61 | | | | | 9 | 2.61 | | | | | | | | |
| **甲殼類合計** | 12 | 20.46 | 8 | 9.89 | 9 | 9.69 | 29 | 40.04 | 2 | 1.73 | 15 | 19.91 | 9 | 15.96 | 26 | 37.60 |
| **軟體動物類** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **蠑螺科 Neritidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小皇冠蠑螺 *Clithon corona* | | | 21 | 36.21 | | | 21 | 36.21 | | | | | | | | |
| 長形壁蠑螺 *Septaria lineata* | | | 3 | 2.75 | | | 3 | 2.75 | | | | | | | | |
| **蘋果螺科 Ampullariidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 福壽螺 *Pomacea canaliculata* | 2 | 3.66 | 5 | 6.5 | | | 7 | 10.16 | 1 | 6.50 | 1 | 5.62 | | | 2 | 12.12 |
| **蜆科 Corbiculidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣蜆 *Corbicula fluminea* | 2 | 1.76 | | | | | 2 | 1.76 | 3 | 1.52 | | | | | 3 | 1.52 |
| **牡蠣科 Ostreidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長牡蠣 *Crassostrea gigas* | | | | | 8 | 9.82 | 8 | 9.82 | | | | | 5 | 6.71 | 5 | 6.71 |
| **錐蜷科 Thiaridae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 網蜷 *Melanoides tuberculatus tuberculatus* | | | 3 | 1.98 | 16 | 7.95 | 19 | 9.93 | | | | | | | | |
| **似殼菜蛤科 Dreissenidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 似殼菜蛤 *Mytilopsis sallei* | | | 12 | 9.73 | | | 12 | 9.73 | | | | | | | | |
| **山椒螺科 Assimineidae** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 山椒蝸牛 *Assiminea* sp. | | | | | | | | | | | | | 6 | 0.65 | 6 | 0.65 |
| **軟體動物類合計** | 4 | 5.42 | 44 | 57.17 | 24 | 17.77 | 72 | 80.36 | 4 | 8.02 | 1 | 5.62 | 11 | 7.36 | 16 | 21.00 |

# 海域水質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.10 海域水質監測

本季監測共進行 3 次（10~12 月每月 1 次）採樣調查，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 4 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 日環署水字第〇〇八一七五〇號令修正發佈之「海域環境分類及海洋環境品質標準」中第 4 條保護人體健康之環境品質標準與第 5 條甲類海域海洋環境品質標準（詳見表 2.10-1）之規定。

### 1.漁港水質監測結果

本季針對廠區北方之澳底漁港進行水質監測，僅大腸桿菌群（10、12 月份）及生化需氧量（11、12 月份）測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形，其餘各測項各測值均符合甲類海域環境分類及海洋環境品質標準（詳表 2.10-2）。

### 2.海域水質監測結果

本季監測結果，各測站各測值均符合甲類海域海洋環境品質標準（詳表 2.10-3），由於核四海事工程海域施工項目已於 94/7/22 竣工，並於 94/11/28 驗收，各測值均屬環境背景值。

而與核四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介於 1.2~11.8mg/L，濁度測值介於 0.55~4.3 NTU 以下，均在施工前之監測範圍內（懸浮固體 0.5~49.5mg/L，濁度 0.14~15.5 NTU）。

# 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 | | 甲　類 | 乙　類 | 丙　類 |
|---|---|---|---|---|
| pH | | 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 | | |

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

資料來源：行政院環境保護署 90 年 12 月 26 日修訂公告。

# 表 2.10-2 核四施工環境監測澳底漁港本季（98 年第 4 季）監測結果

| 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.15 14:10 (陰) | 98.11.4 14:00 (晴) | 98.12.11 10:50 (晴) | 去年同期 (97/10~97/12) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 鹽　度 | psu | - | 30.3 | 32.3 | 34.1 | 25.8~33.6 |
| 大腸桿菌群 | CFU/100mL | <10 | $2.8\times10^3$ | 35 | $6.4\times10^4$ | $1.6\times10^2$~$7.0\times10^3$ |
| 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 | 3.5 | 2.5 | <1.0 |
| 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 5.0 | 3.5 | 3.4 | 4.7~5.8 |
| 濁　度 | NTU | <0.05 | 3.3 | 3.2 | 1.9 | 1.0~5.9 |
| 溶 氧 量 | mg/L | - | 7.2 | 7.5 | 7.3 | 6.3~8.3 |
| 總　磷 | mg/L | 0.003 | 0.047 | 0.038 | 0.042 | 0.033~0.051 |
| 油　脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |

註：1.懸浮固體、濁度、溶氧量、總磷及油脂於 91 年 4 月開始執行。
2.大腸桿菌群及生化需氧量測項自 88 年 10 月起開始執行。
3.陰影部分表示超出甲類海域海洋環境品質標準。

# 表2.10-3 核四施工環境監測海水水質本季（98年第4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 | | | 1號測站(表層) | | | 1號測站(底層) | | | 2號測站(表層) | | | 2號測站(底層) | | |
| 號 | 檢測項目 | 單　位 | 偵測極限 | 98.10.15(陰) 13:40 | 98.11.4(晴) 13:35 | 98.12.11(晴) 10:20 | 98.10.15(陰) 13:50 | 98.11.4(晴) 13:50 | 98.12.11(晴) 10:30 | 98.10.15(陰) 13:10 | 98.11.4(晴) 13:10 | 98.12.11(晴) 9:50 | 98.10.15(陰) 13:20 | 98.11.4(晴) 13:25 | 98.12.11(晴) 10:00 |
| 1 | 水溫 | ℃ | - | 22.5 | 21.9 | 21.6 | 22.3 | 21.8 | 21.4 | 22.5 | 22.2 | 22.1 | 22.4 | 22.4 | 21.9 |
| 2 | pH | ー | - | 7.9 | 7.6 | 8.1 | 7.9 | 8.1 | 8.1 | 7.9 | 7.8 | 8.2 | 7.9 | 8.1 | 8.1 |
| 3 | 導電度 | μmho/cm 25℃ | - | 47000 | 49800 | 51800 | 47000 | 50000 | 51600 | 45300 | 50500 | 51500 | 45300 | 50300 | 51900 |
| 4 | 溶氧量 | mg/L | - | 7.5 | 6.9 | 7.4 | 7.6 | 6.9 | 7.4 | 7.8 | 6.6 | 7.1 | 7.8 | 7.0 | 7.3 |
| 5 | 餘氯 | mg/L | - | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| 6 | 大腸桿菌群 | CFU/100ml | <10 | $7.2\times10^2$ | 10 | $4.2\times10^2$ | $3.2\times10^2$ | <10 | $5.1\times10^2$ | $2.6\times10^2$ | <10 | $8.0\times10^2$ | $3.0\times10^2$ | <10 | $8.6\times10^2$ |
| 7 | 濁度 | NTU | <0.05 | 2.8 | 2.2 | 0.90 | 2.2 | 3.1 | 0.60 | 2.9 | 3.3 | 0.65 | 2.9 | 3.3 | 0.55 |
| 8 | 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 7.3 | 3.0 | 2.3 | 4.1 | 11.8 | 1.9 | 6.3 | 4.5 | 2.2 | 7.1 | 4.2 | 2.0 |
| 9 | 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 10 | 總磷 | mg/L | 0.003 | 0.016 | 0.035 | 0.015 | 0.018 | 0.037 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.016 | 0.017 | 0.025 | 0.02 |
| 11 | 油脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 12 | 銅 | mg/L | 0.0004 | 0.0013 | ND | 0.0004 | 0.0012 | ND | 0.0005 | 0.00 | ND | 0.0108 | 0.0005 | ND | 0.0005 |
| 13 | 鉛 | mg/L | 0.0004 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.0019 | ND | ND | ND |
| 14 | 鎘 | mg/L | 0.0002 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 15 | 鋅 | mg/L | 0.0020 | 0.0022 | 0.0024 | ND | 0.00 | ND | 0.0021 | 0.0046 | 0.0028 | 0.0092 | 0.0023 | 0.0025 | ND |
| 16 | 鎳 | mg/L | 0.0004 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 17 | 總鉻 | mg/L | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 |
| 18 | 汞 | mg/L | 0.0005 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 19 | 鎂 | mg/L | 0.183 | 1220 | 1320 | 1250 | 1220 | 1370 | 1250 | 1170 | 1320 | 1250 | 1140 | 1330 | 1250 |

註：ND表低於偵測極限。

# 表2.10-3 核四施工環境監測海水水質本季（98年第4季）監測結果（續）

| 序號 | 經緯度 | | | N 25°02.3' | | | E 121°55.8' | | | N 25°01.6' | | | E 121°56.4' | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 樣品名稱 | | | 3號測站(表層) | | | 3號測站(底層) | | | 4號測站(表層) | | | 4號測站(底層) | | |
| | 檢測項目 | 單位 | 偵測極限 | 98.10.15(陰) 12:40 | 98.11.4(晴) 12:45 | 98.12.11(晴) 9:20 | 98.10.15(陰) 12:50 | 98.11.4(晴) 13:00 | 98.12.11(晴) 9:30 | 98.10.15(陰) 12:10 | 98.11.4(晴) 12:20 | 98.12.11(晴) 8:50 | 98.10.15(陰) 12:20 | 98.11.4(晴) 12:35 | 98.12.11(晴) 9:00 |
| 1 | 水溫 | ℃ | - | 22.3 | 22.4 | 21.9 | 22.1 | 22.2 | 21.8 | 22.3 | 22.3 | 21.4 | 22.4 | 22.2 | 21.2 |
| 2 | pH | — | - | 7.8 | 8.1 | 8.1 | 7.8 | 8.1 | 8.1 | 7.7 | 8.0 | 8.0 | 7.7 | 7.9 | 8.0 |
| 3 | 導電度 | μmho/cm 25℃ | - | 38700 | 50700 | 51700 | 38900 | 51000 | 51800 | 36900 | 51000 | 50500 | 37000 | 50500 | 50300 |
| 4 | 溶氧量 | mg/L | - | 8.4 | 7.0 | 7.5 | 8.4 | 7.1 | 7.6 | 8.6 | 6.9 | 7.2 | 8.7 | 6.9 | 7.2 |
| 5 | 餘氯 | mg/L | - | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 |
| 6 | 大腸桿菌群 | CFU/100ml | <10 | $6.3\times10^2$ | <10 | $6.7\times10^2$ | $7.6\times10^2$ | <10 | $8.0\times10^2$ | $7.2\times10^2$ | $1.8\times10^2$ | $8.9\times10^2$ | $7.7\times10^2$ | $1.4\times10^2$ | $8.8\times10^2$ |
| 7 | 濁度 | NTU | <0.05 | 3.4 | 3.2 | 0.80 | 4.3 | 1.9 | 1.1 | 3.8 | 1.7 | 1.2 | 3.5 | 1.7 | 1.0 |
| 8 | 懸浮固體 | mg/L | <1.0 | 8.1 | 5.2 | 2.4 | 6.3 | 4.1 | 1.2 | 4.2 | 6.3 | 2.8 | 5.7 | 5.0 | 3.8 |
| 9 | 生化需氧量 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 10 | 總磷 | mg/L | 0.003 | 0.048 | 0.04 | 0.014 | 0.038 | 0.036 | 0.014 | 0.029 | 0.032 | 0.04 | 0.043 | 0.05 | 0.039 |
| 11 | 油脂 | mg/L | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| 12 | 銅 | mg/L | 0.0004 | ND | 0.0005 | ND | ND | 0.0005 | ND | 0.0007 | 0.0005 | 0.0091 | 0.0018 | 0.0004 | 0.001 |
| 13 | 鉛 | mg/L | 0.0004 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.0005 | ND | 0.0014 | 0.0005 | ND | 0.0008 |
| 14 | 鎘 | mg/L | 0.0002 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 15 | 鋅 | mg/L | 0.002 | 0.0028 | 0.0027 | 0.0025 | 0.0036 | 0.0028 | ND | 0.0065 | ND | 0.0067 | 0.0115 | 0.0024 | 0.0074 |
| 16 | 鎳 | mg/L | 0.0004 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.0005 | ND | 0.0007 |
| 17 | 總鉻 | mg/L | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 | <0.0050 |
| 18 | 汞 | mg/L | 0.0005 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 19 | 鎂 | mg/L | 0.183 | 984 | 1310 | 1250 | 961 | 1310 | 1260 | 747 | 1330 | 1220 | 752 | 1330 | 1220 |

註：ND表低於偵測極限。

# 海域生態監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.11 海域生態調查

### 1.環境因子

本季於民國 98 年 11 月 6 日及 12 月 9、24、31 日完成臺灣北部核能四廠沿岸海域各測站環境因子之採樣調查工作，其調查結果詳如表 2.11-1 所示。茲將各環境因子 （營養鹽、葉綠素 *a*、總氮、總磷）之調查研究結果分析說明如下：

#### ⑴營養鹽(Inorganic nutrients)

①酸鹽(Nitrate-N)於各測站的濃度介於 26 ~256μg/L 之間，以測站 3 之底層水濃度最低，最高值出現在測站 1 的表層水。海域平均濃度為 129μg/L。

②亞硝酸鹽(Nitrite-N)於各測站的濃度介於 2~6μg/L 之間，最高值出現在測站 1 表層水。海域平均濃度為 3μg/L。各測站(水平分布)及水層(垂直分布)間的濃度變化不大。

③磷酸鹽(Phosphate-P)於各測站的濃度介於 ND~33μg/L 之間，偵測極限（ND<0.93μg/L）。

④矽酸鹽(Silicate-Si)於各測站的濃度介於 227~254μg/L 之間，以測站 10 的表層水濃度最低，最高值出現在測站 9 的底層水。海域平均濃度為 244μg/L。

#### ⑵葉綠素 *a*

葉綠素 *a* 於各測站的濃度介於 0.06~0.27μgChla/L 之間，以測站 2 的表層水濃度最低，最高值出現在測站 1 的中層水。海域平均濃度為 0.15μgChla/L。

#### ⑶總氮

總氮於各測站的濃度介於 0.04~0.29mg/L 之間。海域平均濃度為 0.15mg/L。各測站(水平分布)及水層(垂直分布)間的濃度變化不大，測值呈現較為均勻分佈的現象。

### ⑷總磷

總磷於各測站的濃度介於 0.01~0.11mg/L 之間。海域平均濃度為 0.03mg/L。各測站(水平分布)及水層(垂直分布)間的濃度變化不大，測值呈現較為均勻分佈的現象。

## 2.生物因子

### ⑴基礎生產力(Primary production)

本季基礎生產力的採樣與培養於民國 98 年 12 月 10 日進行。各測站基礎生產力介於 0.31~1.06μgC/L/hr 之間，以測站 2 的表層水生產力最低，最高值出現在測站 10 的底層水。海域平均基礎生產力為 0.67 μgC/L/hr。

### ⑵植物性浮游生物(Phytoplankton)

#### ①細胞數含量

本季採樣於民國 98 年 12 月 9 日進行，海域 10 個測站表層 0m 的細胞數含量，如表 2.11-2 所示介於 1,850～12,800cells/L，最高含量出現在測站 7，最低含量在測站 4，平均含量為 6,270cells/L。3m 水層如表 2.11-3 所示介於 2,900～8,650cells/L，最高含量出現在測站 3，最低含量出現在測站 1，平均含量為 5,360cells/L，底層如表 2.11-4 所示介於 2,810～8,710cells/L，最高含量出現在測站 8，最低含量出現在測站 9，平均含量為 5,490cells/L，海域 10 個測站的細胞數的總平均含量為 5,700cells/L。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 6 有出現較高含量，測站 4 含量最低。垂直分佈以 0m 的平均含量皆較高於底層及 3m 水層，以表層 0m 的平均含量最低。

**②種類組成分析**

海域 10 個測站以矽藻所出現的種類數較多，表層 0m 矽藻含量如表 2.11-2 所示，佔有藻類的 90.58%，優勢種類以矽藻的旋鏈角刺藻佔 17.32%最優勢，其次為菱形海線藻佔 15.26%及圓篩海鏈藻佔 7.58%。3m 水層如表 2.11-3 所示，矽藻含量佔有藻類的 98.46%，優勢種類以矽藻的旋鏈角刺藻佔 19.67%最優勢，其次為菱形海線藻佔 13.19%及伏恩海毛藻佔 12.33%，底層如表 2.11-4 所示，矽藻含量佔有藻類的 92.42%，優勢種類以矽藻的旋鏈角刺藻佔 16.67% 最優勢，其次為菱形海線藻佔 17.85%及伏恩海毛藻佔 8.78%，而渦鞭藻、矽質鞭毛藻及藍綠藻也於各水層呈少量出現。

**⑶動物性浮游生物(Zooplankton)**

本季採樣於民國 98 年 12 月 9 日進行，海域 10 個測站的動物性浮游生物垂直分佈總個體含量(ind/1,000$m^3$)如表 2.11-5 及圖 2.11-2 所示，介於 48,300~2440,000ind/1,000$m^3$，以測站 6 含量最多，測站 10 的含量較少，平均含量為 857,000ind/1,000$m^3$。水平分佈總個體含量如表 2.11-5 及圖 2.11-2 所示，介於 35,800~415,000ind/1,000$m^3$，以測站 9 含量最多，測站 6 的含量較少，平均含量為 178,000ind/1,000$m^3$。

種類組成以個體量平均含量的百分比作為比較標準時，垂直分佈如表 2.11-6 所示，海域 10 個測站種類組成以橈腳類的無節幼體及橈足幼生，分別為 29.07.%及 20.27%為較明顯的優勢種類，其次為劍水蚤佔 18.61%，再其次哲水蚤佔 13.41%。水平分佈如表 2.11-6 所示，海域 10 個測站種類組成以橈腳類的無節幼體及橈足幼生，分別為 32.84%及

24.66%為較明顯的優勢種類，其次為哲水蚤佔 16.55%，再其次劍水蚤佔 13.51%，本季的橈腳類的無節幼體、橈足幼生、劍水蚤及哲水蚤的較高比率的群聚結構特性，顯示與一般近海海域者較相似。

### ⑷底棲無脊椎動物

#### ①潮間帶

##### A.沙質環境

本季於民國 98 年 12 月 9 日進行潮間帶沙質環境底棲無脊椎動物調查，在 3 個樣區共計取 9 次樣本（潮間帶的上、中和下段各 3 次），共紀錄到 3 大類 3 種底棲動物，包括 1 種環節動物、1 種軟體動物及 1 種節肢動物，總個體數 4 隻（表 2.11-7）。本季調查期間，在潮間帶上段(距離低潮線 10 m 處樣區)並未發現底棲無脊椎動物；僅在距離低潮線 0 m 處的樣區發現 1 隻普通文蛤（*Meretrix meretrix*）及一隻圓柱水虱（*Cirolana* sp.）；在潮間帶上段距離低潮線 5 m 處發現 2 隻環唇沙蠶（*Cheiloneris* sp.）；上述結果顯示鹽寮海岸潮間帶沙質環境的底棲無脊椎動物十分貧瘠。本季紀錄到的物種數及豐度與歷年的調查結果大致相似，其中，圓柱水虱與環唇沙蠶為此潮間帶常見動物，普通文蛤則為首次發現的記錄。根據歷年的調查結果，沙質底棲無脊椎動物的數量變動很大，可能是由於此沙質環境的沙量變動劇烈，以及人為活動干擾頻繁，因而對底棲無脊椎動物的物種組成、數量及生存產生重大影響。

##### B.岩礁環境

本季於民國 98 年 12 月 9 日進行潮間帶岩礁環境底棲無脊椎動物調查，在澳底測站共紀錄到 2 大類 13 種底棲動物( 表 2.11-8 )，

總個體數為 325 隻，包括軟體動物 8 種及節肢動物 5 種。就生物豐富度而言，以扁跳蝦（*Orchestia platensis*）209 隻為最多，其次為黑瘤海蜷（*Batillaria sordida*）53 隻；就空間分布而言，距低潮線 50 m 處的生物種類(7 種)及數量(70 隻)皆最多。另外，在鹽寮測站，共記錄到 2 大類 10 種底棲動物，總個體數為 119 隻，分別為軟體動物 6 種及節肢動物 4 種。就生物豐富度而言，以鱗笠藤壺(*Tetraclita squamosa*)56 隻為最多，其次為黑齒牡蠣(*Saccostrea mordax*) 24 隻；就空間分布而言，距低潮線 0 m 處的生物種類(4 種)及數量(52 隻)最多。群聚結構的分析結果顯示(表 2.11-11)，鹽寮地區潮間帶底棲無脊椎動物群聚的歧異度指數(H')介於 0.65~1.53，優勢性指數(D)介於 0.40~0.72，均勻度指數(E)則介於 0.58~0.91。澳底潮間帶底棲無脊椎動物群聚的歧異度指數(H')介於 0~1.76，優勢性指數(D)介於 0.37~1.00，均勻度指數(E)則介於 0.22~0.96。本季調查結果顯示，澳底岩礁底棲無脊椎動物群聚中，以扁跳蝦及黑瘤海蜷為優勢物種；鹽寮岩礁底棲無脊椎動物的優勢物種則是鱗笠藤壺及黑齒牡蠣（表 2.11-8）。本季澳底及鹽寮潮間帶藻類生長狀況佳，因此以海藻叢為棲所的扁跳蝦為主要的優勢性物種，另外，本季受東北季風及大陸冷氣團影響，氣溫常介於 11~18℃之間，此低溫環境不利於許多無脊椎動物生存，而對環境耐受性較高的軟體動物則成為優勢物種之一。

## ②亞潮帶

### A.沙質環境

本季於民國 98 年 12 月 24 日進行鹽寮海域亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查，採樣調查結果僅紀錄到 2 大類 2 種底棲無脊椎動物，包括軟體動物 3 種及節肢動物 1 種，分別為普通文蛤（*Meretrix meretrix*）、花麥螺（*Columbella versicolor*）、厚殼縱簾蛤（*Gafrarium tumidum*）及紅點黎明蟹（*Matuta lunaris*），總

個體數為 35 隻（表 2.11-9）。就生物豐富度而言，普通文蛤的相對豐度為 82.86%為主要的優勢性物種。群聚結構分析結果（表 2.11-11）顯示，歧異度指數(H')介於 0~0.98，優勢性指數(D) 介於 0.63~1.00，均勻度指數(E)則介於 0.61~0.62。歷年各季調查資料顯示，鹽寮海域亞潮帶沙質環境物種空間分布非常不均勻，底棲無脊椎動物的物種與數量變動都很明顯，造成此現象的原因可能與沙質環境的干擾及變動頻繁，或者與底棲動物的季節性變動有關。上季（98 年 8 月調查）由於受到莫拉克颱風的重大干擾，以及連日豪雨夾帶大量陸源沈積物沖刷入海的影響，造成鹽寮海域亞潮帶沙質環境的底棲無脊椎動物種類及數量都大幅減少，經過數個月的時間，在本季調查中其種類及數量已有逐漸恢復的傾向。

**B.岩礁環境**

本季( 98 年 12 月 24 日 )於淺礁海域( 121◦55'89"E, 25◦02'54"N ) 及大礁海域（121。55'49"E, 25。03'07"N）進行亞潮帶岩礁底棲無脊椎動物調查。在大礁南側水深 5 m 測站，共紀錄 6 大類 13 種底棲無脊椎動物（表 2.11-10），包括海綿動物 4 種，刺絲胞動物 1 種，苔蘚動物 1 種，軟體動物 3 種、節肢動物 2 種及尾索動物 2 種。就豐富度而言，大礁水深 5 m 測站底棲無脊椎動物總覆蓋率為 9.45%，以白星螺（*Astraea haematraga*）覆蓋率 2.70%為最多，其次為裂管苔蘚蟲（*Schizoporella* sp.）的覆蓋率 1.50%。大礁南側水深 10 m 測站的調查共紀錄 6 大類 17 種底棲無脊椎動物（表 2.11-10），包括海綿動物 4 種，刺絲胞動物 2 種，苔蘚動物 1 種，軟體動物 5 種、棘皮動物 3 種及尾索動物 2 種。就豐富度而言，大礁水深 10 m 測站底棲無脊椎動物總覆蓋率為 47.30%，以白尖紫叢海膽（*Echinostrephus aciculatus*）覆蓋率 24.30%為最多，其次為瘤菟葵（*Palythoa tuberculosa*）的覆蓋率 8.70%。群聚結構分析結果（表 2.11-11）顯示，大礁南側水深 5 m 測站的覆蓋率＝

1.20~4.20%（平均 2.36%），種數＝1~9 種（平均 5.00 種），歧異度指數(H')介於 0~3.03(平均 1.82)，優勢性指數(D)介於 0.14~1.00（平均 0.41），均勻度指數(E)介於 0.92~0.95（平均 0.94）；大礁南側水深 10 m 測站的覆蓋率＝7.35~15.50%（平均 11.83%），種數＝9~11 種（平均 10.25 種），歧異度指數(H')介於 2.17~2.47(平均 2.31），優勢性指數(D)介於 0.27~0.34（平均 0.31），均勻度指數(E)介於 0.65~0.74(平均 0.69)。本季與 97~98 年調查結果比較，大礁水深 5 m 監測站底棲無脊椎動物的優勢性指數、種歧異度指數、種類數、覆蓋率及均勻度指數皆在 95%信賴區間內（97~98 年調查結果的 95%信賴區間分別為覆蓋率＝-2.24~25.50%，種數＝1.97~14.03，種歧異度指數＝1.12~2.53，優勢性指數＝0.27~0.61 及均勻度指數＝0.36~1.00）。而大礁水深 10 m 監測站底棲無脊椎動物的各項指數值也與歷年調查結果相似（97~98 年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝-0.49~12.94%，種數＝4.55~12.05，種歧異度指數＝1.87~3.07，優勢性指數＝0.10~0.38，均勻度指數＝0.64~1.02）。

淺礁南側水深 5 m 測站，共紀錄 7 大類 11 種底棲無脊椎動物（表 2.11-10），包括海綿動物 1 種，刺絲胞動物 3 種，苔蘚動物 1 種，軟體動物 2 種、棘皮動物 2 種、節肢動物 1 種及尾索動物 1 種。就豐富度而言，淺礁南側水深 5 m 測站總覆蓋率為 23.65%，以瘤菟葵（*Palythoa tuberculosa*）覆蓋率為 13.35%最多，其次為裂管苔蘚蟲（*Schizoporella* sp.）覆蓋率為 2.85%。淺礁南側水深 10 m 測站，共紀錄 5 大類 8 種底棲無脊椎動物（表 2.11-10），包括刺絲胞動物種，苔蘚動物 1 種，軟體動物 2 種，棘皮動物 1 種及尾索動物 2 種。就豐富度而言，淺礁南側水深 10 m 測站總覆蓋率為 37.65%，以瘤菟葵覆蓋率為 28.95%最多，其次為裂管苔蘚蟲及白星螺（*Astraea haematraga*） 覆蓋率為 1.65%。群聚結構分析結果（表 2.11-11）顯示，淺礁南側水深 5 m 測站的覆蓋率為

4.95~6.85%（平均 5.91%），種數＝5~6 種（平均 5.75 種），歧異度指數(H')介於 1.65~2.14（平均 1.88），優勢性指數(D)介於 0.29~0.47（平均 0.38），均勻度指數(E)介於 0.64~0.83（平均 0.74）；淺礁南側水深 10 m 測站的覆蓋率為 2.25~15.60%（平均 8.85%），種數＝4~6 種（平均 4.75 種），歧異度指數(H')介於 0.53~1.97（平均 1.07），優勢性指數(D)介於 0.30~0.84（平均 0.65），均勻度指數(E)介於 0.27~0.85（平均 0.47）。本季與 97~98 年調查結果比較，淺礁水深 5m 監測站底棲無脊椎動物的覆蓋率、種類數、種歧異度指數、優勢性指數及均勻度指數皆在 95%信賴區間範圍內（97~98 年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝0.09~22.21%，種數＝3.50~12.50，種歧異度指數＝1.44~2.47，優勢性指數＝0.25~0.53，均勻度指數＝0.53~0.81）。而淺礁水深 10 m 監測站底棲無脊椎動物的各項指數值也與歷年調查結果相似（97~98 年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝3.80~16.49%，種數＝1.05~13.15，種歧異度指數＝0.53~2.65，優勢性指數＝0.27~0.75，均勻度指數＝0.41~0.73）。根據本季大礁與淺礁海域水深 5 m 及 10 m 監測站底棲無脊椎動物的調查結果，各項指數與歷年結果並無明顯差異，而底棲無脊椎動物組成也與與上一季調查結果相似。

### ⑸魚類

#### ① 魚卵與仔稚魚

本季採樣於民國 98 年 12 月 9 日進行，海域 10 個測站的魚卵與仔稚魚密度含量如表 2.11-12 所示，垂直採樣的魚卵密度含量介於 0~1,260 個/1,000$m^3$，以測站 9 的含量最高。測站平均含量為 190 個/1,000$m^3$。本季在各測站的垂直採樣均未採集到仔稚魚，所以仔稚魚密度含量均為 0 尾/1,000$m^3$。表層水平採樣的魚卵密度含量介於 0~161 個/1,000$m^3$，以測站 3 的含量為最高。測站平均含量為 44 個/1,000$m^3$。本季在各測站的水平採樣均未採集到仔稚魚，所以仔稚魚

密度含量均為 0 尾/1,000$m^3$。魚卵密度含量以垂直採樣者較高於水平採樣者。本季全調查海域魚卵及仔稚魚平均密度含量分別為 117 個/1,000$m^3$ 及 0 尾/1,000$m^3$。仔稚魚出現之種類列如表 2.11-12 所示。

**②成魚**

本季於民國 98 年 11 月 6 日於鹽寮礁石區及澳底礁石區進行潛水調查。調查時之海底水溫約 20~21℃。以下分述兩測站內的魚類調查所得結果（詳細魚種列於表 2.11-13）。

鹽寮礁石區的測站位於水深 6.8~9.7 公尺處，底質為起伏平坦的礫石為主，其間具有數條小型砂溝，邊緣有較大之岩礁，間或偶有高約 1~2 公尺之散落大塊岩石。石珊瑚無泥沙覆蓋的狀況。已有少許紅藻生長。偶有白尖紫叢海膽數十個，鑲嵌於岩礁中；鋸巾海膽 2 顆，馬糞海膽 1 個。能見度低，約 2~3 公尺。

澳底礁石區測站位於水深 8.7~10.1 公尺處，底質為起伏較大之岩礁，其間具有數條小型砂溝，間或偶有高約 1~3 公尺之散落大塊岩石。無大型之珊瑚礁與大型石珊瑚，在大礁旁生長 10 多棵海扇，約 20 公分高，石珊瑚無泥沙覆蓋的狀況。已有少許紅藻與褐藻生長。白尖紫叢海膽極多，並在礁石上造成許多的凹洞；鋸巾海膽 4 顆，馬糞海膽 3 個，饅頭海星 1 個。直徑約 20~30 公分，高度約 30~40 公分的馬桶海綿 2 個。水中懸浮物多，水流強，能見度約 2~3 公尺。

在鹽寮礁石區共記錄到 15 科 31 種 526 尾魚類，其中以隆頭魚科記錄到 10 種及雀鯛科記錄到 5 種較多。在澳底礁石區共記錄到 10 科 27 種 859 尾魚類，以隆頭魚科記錄到 10 種及雀鯛科記錄到 6 種較多。

綜合而言，在鹽寮礁石區與澳底礁石區二處共記錄到 17 科 32

屬 38 種，合 1,385 尾魚類，魚種數較多的科分別為隆頭魚科（13 種）、雀鯛科（6 種）及粗皮鯛科（4 種）。就單一魚種所出現之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹雀鯛約 350 尾（整群數量估計）為最多，最具優勢，數量次多的種類為燕尾光鰓雀鯛（40 尾）。澳底礁石區同樣以霓虹雀鯛約 600 尾為最多，其次為斑鰭光鰓雀鯛約 150 尾。

棲息在鹽寮礁石區及澳底礁石區的魚類間的相似性指數值（Cz 值）達 68.97%，顯示魚類相近似。在群聚歧異指數方面，鹽寮礁石區為 2.20，澳底礁石區為 1.71；將二區合併計算，為 2.03，歧異指數值尚高。本季以霓虹雀鯛、斑鰭光鰓雀鯛、燕尾光鰓雀鯛為出現較大魚群。

### ⑹大型海藻

#### ① 潮間帶

本季（98 年 12 月 31 日）於澳底測站的調查結果，潮間帶自低潮線至高潮線之海蝕平台大型海藻種類及覆蓋率均較上季增加，共記錄綠藻 1 屬 4 種，褐藻 2 屬 2 種及紅藻 2 屬 2 種等 8 種，但調查線樣框中僅記錄石蓴（*Ulva lactuca*）、牡丹菜（*Ulva conglobata*）滸苔（*Ulva prolifera*）與荷葉紫菜（*Pophyra crispata*）四種（表 2.11-14），由於本季潮差較小，故退潮時，上述 4 種海藻均分布於有水覆蓋之岩石表面。水深 3 公尺以淺的海藻相則記錄 19 種，包括綠藻 1 屬 3 種，褐藻 3 屬 3 種，紅藻 9 屬 13 種（含無櫛珊瑚藻一種）（表 2.11-14）。本測站潮間帶海蝕平台的海藻種類與生物量受到東北季風的影響，海藻種類稍有增加，生物量也較上季（98 年 8 月）升高，種類較去年同季（97 年 11 月）略有減少，潮下帶藻種群聚組成則較潮間帶豐富，但覆蓋率較低（表 2.11-14）。

本季（98 年 12 月 31 日）於鹽寮測站的潮間帶，共記錄綠藻 1

屬 3 種，褐藻 2 屬 2 種及紅藻 2 屬 2 種等 7 種，調查線樣框中僅紀錄石蓴、澀苔與荷葉紫菜 3 種（表 2.11-14）。亞潮帶水深 3 公尺水域則發現海藻種類 16 種(含無櫛珊瑚藻一種)，其中綠藻 1 屬 3 種，褐藻 3 屬 3 種，紅藻 9 屬 10 種（表 2.11-14），鹽寮測站海藻的種類與生物量均較上季（98 年 8 月）略有增加。

**②亞潮帶**

本季於 98 年 12 月 24 日進行亞潮帶調查。調查結果顯示，各調查地點的海藻種類與上季（98 年 8 月）略有減少，藻種組成仍以表覆型的海藻較佔優勢，如無節珊瑚藻（*crustose coralline algae*）及耳殼藻（*Peyssonnelia* spp.）等紅藻。但各測站的海藻總平均覆蓋率較上季明顯增加，介於 16.58~24.53%之間，以大礁水深 10 公尺最高（表 2.11-16）。其中，大礁南面（澳底外海）共記錄了紅藻 4 屬 5 種（未包括珊瑚藻）。水深 5 公尺的優勢藻種，以貝狀耳殼藻（*Peyssonnelia conchicola*）及太平洋寬珊藻（*Mastophora pacifica*）及無節珊瑚藻為主要的優勢藻種，平均覆蓋率為 11.06%、5.03%和 4.13%。而水深 10 公尺處的優勢藻藻種則為貝狀耳殼藻和無櫛珊瑚藻，平均覆蓋率為 14.51%及 6.30%。

淺礁（鹽寮外海）的海藻種類則記錄了紅藻 3 屬 4 種（未包括珊瑚藻）（表 2.11-16）。水深 5 公尺處以貝狀耳殼藻及無櫛珊瑚藻為主要優勢藻種，平均覆蓋率為分別為 9.15%及 4.16%。而水深 10 公尺處，同樣以貝狀耳殼藻及無櫛珊瑚藻為主，平均覆蓋率分別為 9.08 %及 7.39%，其餘藻類則零星散佈於礁石上。

**⑺珊瑚**

本季（98 年 12 月 24 日）於淺礁海域（121˚55'89"E, 25˚02'54"N）及大礁海域（121˚55'49"E, 25˚03'07"N）進行珊瑚群聚調查，結果如表

2.11-17 所示。大礁及淺礁二調查區域的珊瑚群聚都仍以團塊形或板葉形的石珊瑚類為主。其中以菊珊瑚科的種類最多，其他珊瑚種類，包括屬於絲珊瑚科、軸孔珊瑚科、星珊瑚科、蓮珊瑚科、微孔珊瑚科、鹿角珊瑚科、片珊瑚科、繩紋珊瑚科、樹珊瑚科、目珊瑚科、蕈珊瑚科與軟珊瑚科的種類皆有發現，珊瑚群聚種類組成與上一季調查結果相似。另外，本季調查在淺礁水深 5 m 及 10 m 測站記錄到屬於蕈珊瑚科的殼形足柄珊瑚（*Podabacia crustacea*），在大礁水深 5 m 測站記錄到屬於軟珊瑚科的肉質軟珊瑚（*Sarcophyton* sp.），此二種為少見珊瑚種類。

珊瑚群聚的分析結果如表 2.11-18 所示。大礁南側水深 5 m 測站珊瑚群聚的覆蓋率介於 8.08~24.11%（平均 14.75%），每一調查線的珊瑚種數 7~14 種（平均 9.50 種），群體數 10~23 株（平均 15.50 株），種歧異度指數(H')介於 2.57~3.51（平均 2.91），優勢性指數(D)介於 0.10~0.22（平均 0.16），均勻度指數(E)介於 0.86~0.96（平均 0.91）；大礁水深 10 m 測站珊瑚群聚的覆蓋率介於 3.48~5.19%(平均 4.66%)，每一調查線的珊瑚種數 6~7 種（平均 6.50 種），群體數 6~8 株（平均 7.25 株），種歧異度指數(H') 介於 2.39~2.76（平均 2.57），優勢性指數(D)介於 0.15~0.22（平均 0.19），均勻度指數(E)介於 0.93~0.98（平均 0.95）。本季與歷年（91~98 年）調查結果比較，大礁水深 5 m 監測站珊瑚的覆蓋率、種類數、群體數、種歧異度指數、優勢性指數及均勻度指數皆在 95%信賴區間內(歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝6.09~19.65%，種數＝0.92~23.08，群體數＝7.17~27.90，種歧異度指數＝2.22~4.07，優勢性指數＝0.07~0.21，均勻度指數＝0.86~0.97）。而大礁水深 10 m 監測站各項指數值也與歷年調查結果相似（歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝-0.03~16.72%，種數＝5.60~23.34，群體數＝2.83~24.89，種歧異度指數＝1.11~4.01，優勢性指數＝0.07~0.37，均勻度指數＝0.81~0.99）。

淺礁南側水深 5 m 測站的珊瑚覆蓋率介於 13.81~23.19%（平均 19.11%），每一調查線的珊瑚種數 11~17 種（平均 13.25 種），群體數 14~23 株（平均 18.50 株），種歧異度指數(H')介於 3.29~3.89（平均 3.50），優勢性指數(D)介於 0.08~0.12（平均 0.10），均勻度指數(E)介於 0.91~0.96（平均 0.94）；淺礁水深 10 m 測站的珊瑚覆蓋率介於 11.45~25.70%（平均 16.73%）之間，每一調查線的珊瑚種數 10~19 種（平均 12.50 種），群體數 14~26 株（平均 18.00 株），種歧異度指數(H')介於 2.80~3.97（平均 3.34），優勢性指數(D)介於 0.07~0.18（平均 0.12），均勻度指數(E)介於 0.91~0.96（平均 0.93）。本季與歷年（91~98 年）調查結果比較，淺礁水深 5m 監測站的珊瑚覆蓋率、種類數、群體數、種歧異度指數、優勢性指數及均勻度指數皆在 95%信賴區間內（歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝10.46~21.89%，種數＝5.97~19.84，群體數＝12.99~25.88，種歧異度指數＝2.65~3.94，優勢性指數＝0.08~0.16，均勻度指數＝0.85~0.98）。而淺礁水深 10 m 監測站珊瑚各項指數值也與歷年調查結果相似（歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率＝6.09~19.65%，種數＝7.67~19.77，群體數＝12.94~26.28，種歧異度指數＝2.77~3.96，優勢性指數＝0.08~0.15，均勻度指數＝0.84~0.97）。 根據本季大礁與淺礁海域水深 5m 及 10m 監測站珊瑚群聚的調查結果，各項指數皆在歷年 95%信賴區間內，並未呈現異常變動。

# 表2.11-1 核四廠附近海域生態環境因子本季(98年第4季)現況分析結果

採樣日期：98年12月9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*a* Chl. *a* (μg/L) | 基礎生產力 Primary Production (μgC/L/hr) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 6.06 | 255.85 | 8.27 | 238.36 | 0.29 | 0.04 | 0.08 | 0.89 |
| | 3 | 4.24 | 202.83 | 9.92 | 239.76 | 0.22 | 0.00 | 0.27 | 0.79 |
| | B | 3.03 | 230.18 | 11.57 | 239.76 | 0.27 | 0.02 | 0.13 | 0.54 |
| 2 | 0 | 2.73 | 69.00 | 11.57 | 235.58 | 0.10 | 0.02 | 0.06 | 0.31 |
| | 3 | 4.55 | 176.39 | 9.92 | 235.58 | 0.20 | 0.01 | 0.15 | 0.37 |
| | B | 2.73 | 204.80 | 13.23 | 239.76 | 0.22 | 0.02 | 0.10 | 0.36 |
| 3 | 0 | 2.42 | 241.66 | 11.57 | 239.76 | 0.26 | 0.01 | 0.13 | 0.42 |
| | 3 | 2.42 | 44.55 | 11.57 | 252.30 | 0.06 | 0.01 | 0.10 | 0.33 |
| | B | 2.42 | 198.63 | 13.23 | 246.73 | 0.23 | 0.02 | 0.08 | 0.37 |
| 4 | 0 | 2.42 | 206.03 | 11.57 | 236.97 | 0.23 | 0.01 | 0.08 | 0.37 |
| | 3 | 2.73 | 64.15 | 13.23 | 243.94 | 0.08 | 0.07 | 0.17 | 0.98 |
| | B | 2.73 | 240.66 | 11.57 | 243.94 | 0.26 | 0.05 | 0.10 | 0.56 |
| 5 | 0 | 2.12 | 40.92 | 14.88 | 239.76 | 0.06 | 0.04 | 0.25 | 0.51 |
| | 3 | 2.42 | 202.33 | 9.92 | 246.73 | 0.22 | 0.00 | 0.10 | 0.62 |
| | B | 2.42 | 206.49 | 13.23 | 252.30 | 0.22 | 0.05 | 0.10 | 0.48 |
| 6 | 0 | 2.73 | 62.53 | 11.57 | 239.76 | 0.09 | 0.06 | 0.10 | 0.44 |
| | 3 | 2.73 | 38.00 | 14.88 | 243.94 | 0.06 | 0.01 | 0.27 | 0.62 |
| | B | 2.73 | 38.23 | 14.88 | 249.52 | 0.05 | 0.02 | 0.15 | 0.82 |
| 7 | 0 | 2.42 | 39.23 | 14.88 | 252.30 | 0.06 | 0.04 | 0.17 | 0.62 |
| | 3 | 2.42 | 42.24 | 14.88 | 252.30 | 0.05 | 0.08 | 0.15 | 1.01 |
| | B | 2.42 | 26.28 | 13.23 | 243.94 | 0.04 | 0.04 | 0.21 | 0.81 |
| 8 | 0 | 2.73 | 154.37 | 13.23 | 250.91 | 0.17 | 0.02 | 0.17 | 1.00 |
| | 3 | 3.33 | 40.87 | 13.23 | 252.30 | 0.05 | 0.02 | 0.23 | 1.05 |
| | B | 3.64 | 37.56 | 16.53 | 250.91 | 0.05 | 0.04 | 0.19 | 0.88 |
| 9 | 0 | 2.42 | 194.69 | 33.07 | 250.91 | 0.20 | 0.02 | 0.21 | 0.79 |
| | 3 | 2.73 | 78.26 | 16.53 | 250.91 | 0.10 | 0.11 | 0.19 | 0.84 |
| | B | 3.33 | 37.86 | 14.88 | 253.70 | 0.05 | 0.05 | 0.17 | 0.77 |
| 10 | 0 | 2.42 | 34.37 | 14.88 | 227.21 | 0.05 | 0.01 | 0.15 | 0.62 |
| | 3 | 2.42 | 201.63 | 16.53 | 232.79 | 0.22 | 0.02 | 0.15 | 0.89 |
| | B | 3.33 | 249.54 | 13.23 | 236.97 | 0.27 | 0.02 | 0.15 | 1.06 |
| 最小值 | | 2.12 | 26.28 | 8.27 | 227.21 | 0.04 | 0.00 | 0.06 | 0.31 |
| 最大值 | | 6.06 | 255.85 | 33.07 | 253.70 | 0.29 | 0.11 | 0.27 | 1.06 |
| 平均值 | | 2.91 | 128.67 | 13.72 | 243.99 | 0.15 | 0.03 | 0.15 | 0.67 |
| | | ND<0.42 | ND<0.7 | ND<0.93 | | | | | |

註1: B為底層

註2:採樣時間10:37~13:00, 滿潮時間13:06及潮高1.08 m, 乾潮時間06:30及20:05潮高-0.5 m及-0.24 m

註3: 測值若為ND值, 則採用0計算平均值

# 表2.11-2 核四廠附近海域0公尺表水層浮游植物本季（98年第4季）細胞數含量

採樣日期：98年12月9日

| Taxa / Stations | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Diatoms** | 矽藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Achnanthes brevipes* | 短柄曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Achnanthes lanceolata* | 披針曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinocyclus ehrenbergi* | 愛氏輻環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Actinocyclus ellipticus* | 橢圓輻環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Actinoptychus splendens* | 華美輻裸藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Actinoptychus undulatus* | 波狀輻裸藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora angusta* | 狹窄雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 9.9 | 0.16 |
| *Amphora costata* | 中肋雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora laevis* | 平滑雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 6.6 | 0.11 |
| *Amphora lineolata* | 線狀雙眉藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 99 | 66 | 33 | 0 | 23.1 | 0.37 |
| *Amphora normani* | 雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.05 |
| *Amphora ovalis* | 卵形雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Asteromphalus cleveanus* | 長卵面星臍藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Asteromphalus sarcophagus* | 星臍藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 99 | 66 | 0 | 19.8 | 0.32 |
| *Bacteriastrum delicatulum* | 優美輻桿藻 | 0 | 0 | 660 | 132 | 396 | 462 | 0 | 0 | 165 | 0 | 181.5 | 2.89 |
| *Bacteriastrum hyalinum* | 透明輻桿藻 | 0 | 198 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.8 | 0.32 |
| *Bacteriastrum varians* | 變異輻桿藻 | 33 | 627 | 132 | 0 | 363 | 528 | 462 | 132 | 264 | 99 | 264 | 4.21 |
| *Biddulphia aurita* | 長耳盒形藻 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Biddulphia mobiliensis* | 活動盒形藻 | 0 | 33 | 66 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 16.5 | 0.26 |
| *Biddulphia obtusa* | 鈍頭盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Biddulphia reticulata* | 網狀盒形藻 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Chaetoceros affine* | 窄隙角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 99 | 0 | 16.5 | 0.26 |
| *Chaetoceros affine* var. *willei* | 窄隙角刺藻等角毛變種 | 0 | 231 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23.1 | 0.37 |
| *Chaetoceros atlanticum* var. *neapolitanum* | 大西洋角刺藻那不勒斯變種 | 0 | 0 | 99 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.8 | 0.32 |
| *Chaetoceros atlanticum* var. *skeleton* | 大西洋角刺藻骨條變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Chaetoceros compressum* | 扁面角刺藻 | 0 | 0 | 165 | 0 | 627 | 66 | 0 | 0 | 231 | 0 | 108.9 | 1.74 |
| *Chaetoceros costatum* | 中肋角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros curvisetus* | 旋鏈角刺藻 | 759 | 825 | 363 | 165 | 2409 | 1254 | 2772 | 1155 | 396 | 759 | 1085.7 | 17.30 |
| *Chaetoceros denticulatum* | 齒角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264 | 0 | 0 | 0 | 26.4 | 0.42 |
| *Chaetoceros didymum* | 雙突角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros diversum* | 異角角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 16.5 | 0.26 |
| *Chaetoceros lorenzianum* | 洛氏角刺藻 | 297 | 99 | 0 | 0 | 330 | 0 | 66 | 132 | 0 | 0 | 92.4 | 1.47 |
| *Chaetoceros messanense* | 短刺角刺藻 | 330 | 264 | 0 | 0 | 0 | 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 75.9 | 1.21 |
| *Chaetoceros peruvianum* | 祕魯角刺藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Chaetoceros seiracanthum* | 鏈刺角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264 | 0 | 165 | 132 | 0 | 0 | 56.1 | 0.89 |
| *Climacodium biconcavum* | 雙凹梯形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cocconeis heteroidea* | 異向卵形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cocconeis pseudomarginata* | 假邊卵形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Cocconeis scutellum* | 盾卵形藻 | 33 | 33 | 66 | 66 | 0 | 33 | 0 | 0 | 99 | 33 | 36.3 | 0.58 |
| *Cocconeis sublittoralis* | 近岸卵形藻 | 132 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 363 | 264 | 132 | 165 | 112.2 | 1.79 |
| *Corethron hystrix* | 小環毛藻 | 0 | 33 | 0 | 99 | 66 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 23.1 | 0.37 |
| *Coscinodiscus eccentricus* | 離心列圓篩藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 9.9 | 0.16 |
| *Coscinodiscus lineatus* | 線形圓篩藻 | 0 | 33 | 66 | 33 | 33 | 0 | 0 | 33 | 66 | 0 | 26.4 | 0.42 |
| *Coscinodiscus marginatus* | 寬邊圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 33 | 0 | 9.9 | 0.16 |
| *Coscinodiscus radiatus* | 輻射列圓篩藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.16 |
| *Coscinodiscus subtilis* | 細弱圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Coscinodiscus suspects* | 可疑圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cyclotella striata* | 條紋小環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cymbella affinis* | 邊線橋彎藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Diploneis bombus* | 蜂腹雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Diploneis schmidtii* | 施氏雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Diploneis smithii* | 史密斯雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Ditylum brightwellii* | 布氏雙尾藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Ditylum sol* | 太陽雙尾藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Eucampia cornuta* | 長角彎角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Fragilaria oceanica* | 海洋脆桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Fragilaria striatula* | 條紋脆桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.21 |
| *Frustularia vulgaris* | 普通肋縫藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Gomphonema helveticum* | 直條異極藻 | 33 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 16.5 | 0.26 |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Gomphonema sphaerophorum* | 球異極藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Grammatophora oceanica* | 海洋斑條藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 33 | 99 | 0 | 23.1 | 0.37 |
| *Hemiaulus hauckii* | 霍克半管藻 | 0 | 33 | 66 | 132 | 0 | 0 | 66 | 66 | 0 | 0 | 36.3 | 0.58 |
| *Hemiaulus sinensis* | 中華半管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |

# 表2.11-2 核四廠附近海域0公尺表水層浮游植物本季（98年第4季）細胞數含量 （續）

採樣日期：98年12月9日

| Taxa / Stations | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lauderia borealis* | 北方勞德藻 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Leptocylindrus danicus* | 丹麥細柱藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Licmophora abbreviata* | 短紋楔形藻 | 66 | 33 | 33 | 66 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 66 | 29.7 | 0.47 |
| *Melosira nummuloides* | 擬錢幣直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 6.6 | 0.11 |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula cancellata* | 方格舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 33 | 0 | 13.2 | 0.21 |
| *Navicula complanata* | 扁舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.05 |
| *Navicula directa* | 直舟形藻 | 165 | 66 | 0 | 33 | 33 | 66 | 132 | 66 | 99 | 66 | 72.6 | 1.16 |
| *Navicula directa* var. *remota* | 直舟形藻疏遷變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula hennedyii* | 海氏舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Navicula membranacea* | 膜狀舟形藻 | 0 | 33 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 13.2 | 0.21 |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula ramosissima* | 多枝舟形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 13.2 | 0.21 |
| *Navicula* sp. | 舟形藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Nitzschia acuminata* | 尖錐菱形藻 | 33 | 0 | 0 | 33 | 99 | 0 | 99 | 0 | 33 | 0 | 29.7 | 0.47 |
| *Nitzschia delicatissima* | 柔弱菱形藻 | 0 | 99 | 495 | 66 | 132 | 66 | 396 | 99 | 264 | 0 | 161.7 | 2.58 |
| *Nitzschia dissipata* | 分散菱形藻 | 99 | 0 | 198 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 39.6 | 0.63 |
| *Nitzschia fasciculata* | 簇生菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Nitzschia longissima* | 長菱形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Nitzschia panduriformis* | 琴式菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Nitzschia seriata* | 成列菱形藻 | 0 | 0 | 66 | 33 | 0 | 0 | 0 | 165 | 0 | 0 | 26.4 | 0.42 |
| *Nitzschia sigma* | 彎菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Nitzschia vitrea* | 透明菱形藻 | 33 | 0 | 66 | 0 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 132 | 29.7 | 0.47 |
| *Paralia sulcata* | 具槽直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 165 | 16.5 | 0.26 |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Pleurosigma affine* | 近緣斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Pleurosigma angulatum* | 寬角斜紋藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Pleurosigma elongatum* | 長斜紋藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Pleurosigma rectum* | 直邊斜紋藻 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 19.8 | 0.32 |
| *Rhaphoneis* sp. | 縫舟藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia alata* | 異根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia cylindrus* | 圓柱根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Rhizosolenia hebetata* f. *semispina* | 鈍棘根管藻半刺變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Rhizosolenia imbricata* | 覆瓦根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia setigera* | 剛毛根管藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 66 | 0 | 0 | 66 | 0 | 16.5 | 0.26 |
| *Rhizosolenia stolterfothii* | 斯托根管藻 | 198 | 99 | 429 | 0 | 165 | 0 | 0 | 99 | 231 | 0 | 122.1 | 1.95 |
| *Rhizosolenia styliformis* | 筆尖形根管藻 | 33 | 66 | 33 | 0 | 0 | 66 | 99 | 33 | 33 | 0 | 36.3 | 0.58 |
| *Skeletonema costatum* | 骨條藻 | 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 396 | 396 | 165 | 0 | 0 | 112.2 | 1.79 |
| *Streptotheca thamensis* | 扭鞘藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Striatella* sp. | 條紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.11 |
| *Thalassionema nitzschioides* | 菱形海線藻 | 1419 | 990 | 1254 | 363 | 1716 | 693 | 660 | 1023 | 957 | 495 | 957 | 15.25 |
| *Thalassiosira condensata* | 密連海鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.5 | 0.26 |
| *Thalassiosira eccentricus* | 離心海鏈藻 | 132 | 0 | 0 | 33 | 99 | 0 | 66 | 33 | 0 | 33 | 39.6 | 0.63 |
| *Thalassiosira hyalina* | 透明海鏈藻 | 132 | 165 | 132 | 0 | 132 | 132 | 132 | 231 | 198 | 66 | 132 | 2.10 |
| *Thalassiosira leptopus* | 圓醣海鏈藻 | 561 | 396 | 561 | 198 | 858 | 594 | 561 | 330 | 363 | 330 | 475.2 | 7.57 |
| *Thalassiosira subtilis* | 細弱海鏈藻 | 66 | 330 | 66 | 0 | 99 | 165 | 1914 | 33 | 0 | 33 | 270.6 | 4.31 |
| *Thalassiothrix frauenfeldii* | 伏恩海毛藻 | 462 | 198 | 429 | 132 | 891 | 792 | 957 | 198 | 594 | 0 | 465.3 | 7.41 |
| *Thalassiothrix longissima* | 長海毛藻 | 0 | 66 | 66 | 66 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 26.4 | 0.42 |
| *Trachyneis aspera* | 粗紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Triceratium pentacrinus* | 五角星三角藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| **Dinoflagellates** | 渦鞭藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Ceratium furca* | 長叉狀角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.05 |
| *Ceratium fusus* | 梭角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Prorocentrum micans* | 海洋原甲藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 33 | 0 | 13.2 | 0.21 |
| **Silicoflagellates** | 矽質鞭毛藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Dictyocha fibula* | 小等刺矽鞭藻 | 66 | 66 | 165 | 33 | 66 | 66 | 165 | 0 | 99 | 0 | 72.6 | 1.16 |
| *Distephanus speculum* | 六異刺矽鞭藻 | 33 | 33 | 198 | 0 | 33 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 36.3 | 0.58 |
| **Blue-green algae** | 藍綠藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Trichodesmium thiebautii* | 錘氏束毛藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2442 | 2211 | 0 | 0 | 0 | 465.3 | 7.41 |
| **Total (cells/l)** | 總計（註） | 5,550 | 5,450 | 6,310 | 1,850 | 9,410 | 8,490 | 12,800 | 5,060 | 5,090 | 2,780 | 6,280 | |
| **Total (cells/l)** | 總計 | 5545 | 5447 | 6306 | 1852 | 9410 | 8487 | 12778 | 5057 | 5091 | 2782 | 6276 | 99.91 |
| **Diatoms (cells/l)** | 總計（註） | 5,450 | 5,350 | 5,910 | 1,820 | 9,310 | 5,910 | 10,300 | 5,060 | 4,960 | 2,780 | 5,680 | |
| **Diatoms (cells/l)** | 總計 | 5446 | 5348 | 5910 | 1819 | 9311 | 5913 | 10303 | 5057 | 4959 | 2782 | 5679 | 90.50 |

註：含量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

# 表2.11-3 核四廠附近海域3公尺表水層浮游植物
# 本季（98年第4季）細胞數含量

採樣日期：98年12月9日

| Taxa / Stations | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Diatoms** | 矽藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Achnanthes brevipes* | 短柄曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 13.2 | 0.25 |
| *Achnanthes lanceolata* | 披針曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinocyclus ehrenbergi* | 愛氏輻環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinocyclus ellipticus* | 橢圓輻環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinoptychus splendens* | 華美輻襞藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinoptychus undulatus* | 波狀輻襞藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Amphora angusta* | 狹窄雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 13.2 | 0.25 |
| *Amphora costata* | 中肋雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Amphora laevis* | 平滑雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Amphora lineolata* | 線狀雙眉藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Amphora normani* | 雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora ovalis* | 卵形雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Asteromphalus cleveanus* | 長卵面星臍藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Asteromphalus sarcophagus* | 星臍藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Bacteriastrum delicatulum* | 優美輻桿藻 | 0 | 132 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 66 | 231 | 0 | 52.8 | 0.99 |
| *Bacteriastrum hyalinum* | 透明輻桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.4 | 0.49 |
| *Bacteriastrum varians* | 變異輻桿藻 | 0 | 396 | 297 | 99 | 363 | 396 | 231 | 264 | 0 | 99 | 214.5 | 4.00 |
| *Biddulphia aurita* | 長耳盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Biddulphia mobiliensis* | 活動盒形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Biddulphia obtusa* | 鈍頭盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Biddulphia reticulata* | 網狀盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros affine* | 窄隙角刺藻 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 132 | 0 | 0 | 29.7 | 0.55 |
| *Chaetoceros affine* var. *willei* | 窄隙角刺藻等角毛變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros atlanticum* var. *neapolitanum* | 大西洋角刺藻那不勒斯變種 | 66 | 99 | 132 | 0 | 99 | 132 | 0 | 0 | 99 | 0 | 62.7 | 1.17 |
| *Chaetoceros atlanticum* var. *skeleton* | 大西洋角刺藻骨條變種 | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 23.1 | 0.43 |
| *Chaetoceros compressum* | 扁面角刺藻 | 429 | 264 | 0 | 0 | 330 | 1386 | 0 | 0 | 0 | 0 | 240.9 | 4.50 |
| *Chaetoceros costatum* | 中肋角刺藻 | 0 | 0 | 396 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 330 | 85.8 | 1.60 |
| *Chaetoceros curvisetus* | 旋鏈角刺藻 | 594 | 1122 | 891 | 165 | 2046 | 1287 | 1485 | 2211 | 297 | 429 | 1052.7 | 19.65 |
| *Chaetoceros denticulatum* | 齒角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros didymum* | 雙突角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros diversum* | 異角角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros lorenzianum* | 洛氏角刺藻 | 0 | 66 | 462 | 99 | 363 | 0 | 66 | 165 | 0 | 0 | 122.1 | 2.28 |
| *Chaetoceros messanense* | 短刺角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros peruvianum* | 祕魯角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Chaetoceros seiracanthum* | 鏈刺角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 264 | 231 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49.5 | 0.92 |
| *Climacodium biconcavum* | 雙凹梯形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Cocconeis heteroidea* | 異向卵形藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Cocconeis pseudomarginata* | 假邊卵形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cocconeis scutellum* | 盾卵形藻 | 33 | 33 | 0 | 132 | 33 | 33 | 0 | 0 | 132 | 264 | 66 | 1.23 |
| *Cocconeis sublittoralis* | 近岸卵形藻 | 0 | 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 462 | 231 | 66 | 132 | 105.6 | 1.97 |
| *Corethron hystrix* | 小環毛藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Coscinodiscus eccentricus* | 離心列圓篩藻 | 0 | 33 | 99 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 23.1 | 0.43 |
| *Coscinodiscus lineatus* | 線形圓篩藻 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Coscinodiscus marginatus* | 窄邊圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Coscinodiscus radiatus* | 輻射列圓篩藻 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Coscinodiscus subtilis* | 細弱圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Coscinodiscus suspectus* | 可疑圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cyclotella striata* | 條紋小環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | 0 | 0 | 33 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Diploneis bombus* | 蜂腰雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Diploneis schmidtii* | 施氏雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Diploneis smithii* | 史密斯雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Ditylum brightwellii* | 布氏雙尾藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Ditylum sol* | 太陽雙尾藻 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.25 |
| *Eucampia cornuta* | 長角彎角藻 | 33 | 66 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.25 |
| *Fragilaria oceanica* | 海洋脆桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Fragilaria striatula* | 條紋脆桿藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Frustularia vulgaris* | 普通肋縫藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Gomphonema helveticum* | 直條異極藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 66 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.25 |
| *Gomphonema sphaerophorum* | 球異極藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Grammatophora oceanica* | 海洋斑條藻 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 66 | 0 | 33 | 23.1 | 0.43 |
| *Hemiaulus hauckii* | 霍克半管藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 99 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23.1 | 0.43 |
| *Hemiaulus sinensis* | 中華半管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |

# 表2.11-3 核四廠附近海域3公尺表水層浮游植物
# 本季（98年第4季）細胞數含量（續）

採樣日期：98年12月9日

| Taxa / Stations | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lauderia borealis* | 北方勞德藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Leptocylindrus danicus* | 丹麥細柱藻 | 0 | 0 | 0 | 660 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 1.23 |
| *Licmophora abbreviata* | 短紋楔形藻 | 66 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 99 | 23.1 | 0.43 |
| *Melosira nummuloides* | 擬錢幣直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula cancellata* | 方格舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula complanata* | 扁舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula directa* | 直舟形藻 | 33 | 0 | 99 | 33 | 0 | 33 | 132 | 33 | 66 | 231 | 66 | 1.23 |
| *Navicula directa* var. *remota* | 直舟形藻疏邊變種 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Navicula hennedyii* | 海氏舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula membranacea* | 膜狀舟形藻 | 33 | 0 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 66 | 0 | 33 | 19.8 | 0.37 |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula ramosissima* | 多枝舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula* sp. | 舟形藻 | 66 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.25 |
| *Nitzschia acuminata* | 尖錐菱形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 33 | 16.5 | 0.31 |
| *Nitzschia delicatissima* | 柔弱菱形藻 | 0 | 0 | 198 | 429 | 66 | 297 | 0 | 0 | 0 | 198 | 118.8 | 2.22 |
| *Nitzschia dissipata* | 分散菱形藻 | 66 | 33 | 33 | 0 | 33 | 99 | 0 | 0 | 66 | 0 | 33 | 0.62 |
| *Nitzschia fasciculata* | 簇生菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 6.6 | 0.12 |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Nitzschia longissima* | 長菱形藻 | 66 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Nitzschia panduriformis* | 琴式菱形藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Nitzschia seriata* | 成列菱形藻 | 0 | 0 | 297 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29.7 | 0.55 |
| *Nitzschia sigma* | 彎菱形藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Nitzschia vitrea* | 透明菱形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Paralia sulcata* | 具槽直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pleurosigma affine* | 近線斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pleurosigma angulatum* | 寬角斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pleurosigma elongatum* | 長斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Pleurosigma rectum* | 直邊斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 9.9 | 0.18 |
| *Rhaphoneis* sp. | 縫舟藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia alata* | 異根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Rhizosolenia cylindrus* | 圓柱根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Rhizosolenia hebetata* f. *semispina* | 鈍棘根管藻半刺變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 6.6 | 0.12 |
| *Rhizosolenia imbricata* | 覆瓦根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia setigera* | 剛毛根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Rhizosolenia stolterfothii* | 斯托根管藻 | 0 | 297 | 132 | 132 | 0 | 330 | 0 | 66 | 0 | 0 | 95.7 | 1.79 |
| *Rhizosolenia styliformis* | 筆尖形根管藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 66 | 0 | 13.2 | 0.25 |
| *Skeletonema costatum* | 骨條藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 429 | 132 | 198 | 0 | 330 | 0 | 108.9 | 2.03 |
| *Streptotheca thamensis* | 扭鞘藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Striatella* sp. | 條紋藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Thalassionema nitzschioides* | 菱形海線藻 | 33 | 726 | 2178 | 462 | 165 | 2607 | 66 | 132 | 264 | 429 | 706.2 | 13.18 |
| *Thalassiosira condensata* | 密連海鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Thalassiosira eccentricus* | 離心海鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Thalassiosira hyalina* | 透明海鏈藻 | 0 | 66 | 132 | 66 | 33 | 396 | 66 | 66 | 0 | 132 | 95.7 | 1.79 |
| *Thalassiosira leptopus* | 圓頜海鏈藻 | 264 | 33 | 957 | 132 | 429 | 396 | 330 | 330 | 231 | 198 | 330 | 6.16 |
| *Thalassiosira subtilis* | 細弱海鏈藻 | 0 | 0 | 198 | 0 | 0 | 33 | 264 | 3135 | 33 | 33 | 369.6 | 6.90 |
| *Thalassiothrix frauenfeldii* | 伏恩海毛藻 | 462 | 66 | 1155 | 495 | 165 | 462 | 33 | 165 | 3300 | 297 | 660 | 12.32 |
| *Thalassiothrix longissima* | 長海毛藻 | 66 | 33 | 132 | 0 | 0 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 29.7 | 0.55 |
| *Trachyneis aspera* | 粗紋藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 6.6 | 0.12 |
| *Triceratium pentacrinus* | 五角星三角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| **Dinoflagellates** | 渦鞭藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Ceratium furca* | 長叉狀角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Ceratium fusus* | 梭角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Prorocentrum micans* | 海洋原甲藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| **Silicoflagellates** | 矽質鞭毛藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Dictyocha fibula* | 小等刺矽鞭藻 | 0 | 0 | 132 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 19.8 | 0.37 |
| *Distephanus speculum* | 六異刺矽鞭藻 | 66 | 33 | 132 | 66 | 66 | 66 | 0 | 0 | 0 | 33 | 46.2 | 0.86 |
| **Blue-green algae** | 藍綠藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Trichodesmium thiebautii* | 纖氏束毛藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| **Total (cells/l)** | 總計（註） | 2,910 | 3,860 | 8,650 | 3,700 | 5,810 | 8,420 | 3,800 | 7,430 | 5,590 | 3,410 | 5,360 | |
| **Total (cells/l)** | 總計 | 2905 | 3863 | 8649 | 3700 | 5813 | 8421 | 3802 | 7433 | 5586 | 3409 | 5358 | 99.90 |
| **Diatoms (cells/l)** | 總計（註） | 2,840 | 3,830 | 8,390 | 3,630 | 5,650 | 8,290 | 3,800 | 7,400 | 5,550 | 3,380 | 5,270 | |
| **Diatoms (cells/l)** | 總計 | 2839 | 3830 | 8385 | 3634 | 5648 | 8289 | 3802 | 7400 | 5553 | 3376 | 5270 | 98.36 |

# 表2.11-4　核四廠附近海域底層浮游植物
# 本季（98年第4季）細胞數含量

採樣日期：98年12月9日

| Taxa / Stations | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Diatoms** | 矽藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Achnanthes brevipes* | 短柄曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Achnanthes lanceolata* | 披針曲殼藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Achnanthes linearis* | 線形曲殼藻 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.24 |
| *Actinocyclus ehrenbergi* | 愛氏輻環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinocyclus ellipticus* | 橢圓輻環藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Actinoptychus splendens* | 華美輻襯藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Actinoptychus undulatus* | 波狀輻襯藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora angusta* | 狹窄雙眉藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Amphora coffeaeformis* | 咖啡形雙眉藻 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 132 | 23.1 | 0.42 |
| *Amphora costata* | 中肋雙眉藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 6.6 | 0.12 |
| *Amphora laevis* | 平滑雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora lineolata* | 線狀雙眉藻 | 66 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Amphora normani* | 雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Amphora ovalis* | 卵形雙眉藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 6.6 | 0.12 |
| *Asteromphalus cleveanus* | 長卵面星臍藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Asteromphalus sarcophagus* | 星臍藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Bacillaria paradoxa* | 奇異棍形藻 | 0 | 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.5 | 0.30 |
| *Bacteriastrum delicatulum* | 優美輻桿藻 | 0 | 363 | 99 | 0 | 198 | 396 | 0 | 594 | 0 | 0 | 165 | 3.01 |
| *Bacteriastrum hyalinum* | 透明輻桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Bacteriastrum varians* | 變異輻桿藻 | 0 | 396 | 33 | 0 | 99 | 693 | 66 | 0 | 330 | 66 | 168.3 | 3.07 |
| *Biddulphia aurita* | 長耳盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Biddulphia mobiliensis* | 活動盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 33 | 33 | 0 | 13.2 | 0.24 |
| *Biddulphia obtusa* | 鈍頭盒形藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Biddulphia reticulata* | 網狀盒形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros affine* | 窄隙角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Chaetoceros affine* var. *willei* | 窄隙角刺藻苓角毛變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros atlanticum* var. *neapolitanum* | 大西洋角刺藻那不勒斯變種 | 99 | 99 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26.4 | 0.48 |
| *Chaetoceros atlanticum* var. *skeleton* | 大西洋角刺藻骨條變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros compressum* | 扁面角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 264 | 396 | 0 | 0 | 0 | 72.6 | 1.32 |
| *Chaetoceros costatum* | 中肋角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 231 | 132 | 0 | 0 | 0 | 36.3 | 0.66 |
| *Chaetoceros curvisetus* | 旋鏈角刺藻 | 1749 | 1056 | 1056 | 528 | 2475 | 231 | 1353 | 462 | 99 | 132 | 914.1 | 16.65 |
| *Chaetoceros denticulatum* | 齒角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Chaetoceros didymum* | 雙突角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 198 | 0 | 0 | 0 | 19.8 | 0.36 |
| *Chaetoceros diversum* | 異角角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Chaetoceros lorenzianum* | 洛氏角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 132 | 66 | 66 | 132 | 0 | 66 | 0 | 46.2 | 0.84 |
| *Chaetoceros messanense* | 短刺角刺藻 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 23.1 | 0.42 |
| *Chaetoceros peruvianum* | 祕魯角刺藻 | 33 | 0 | 66 | 33 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.8 | 0.36 |
| *Chaetoceros seiracanthum* | 鏈刺角刺藻 | 0 | 0 | 0 | 231 | 858 | 264 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135.3 | 2.46 |
| *Climacodium biconcavum* | 雙凹梯形藻 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Cocconeis heteroidea* | 異向卵形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Cocconeis pseudomarginata* | 假邊卵形藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Cocconeis scutellum* | 盾卵形藻 | 231 | 99 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 99 | 462 | 92.4 | 1.68 |
| *Cocconeis sublittoralis* | 近岸卵形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 33 | 363 | 0 | 363 | 85.8 | 1.56 |
| *Corethron hystrix* | 小環毛藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Coscinodiscus eccentricus* | 離心列圓篩藻 | 33 | 33 | 0 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 19.8 | 0.36 |
| *Coscinodiscus lineatus* | 線形圓篩藻 | 0 | 33 | 0 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 66 | 19.8 | 0.36 |
| *Coscinodiscus marginatus* | 寬邊圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Coscinodiscus radiatus* | 輻射列圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Coscinodiscus subtilis* | 細弱圓篩藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Coscinodiscus suspects* | 可疑圓篩藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Cyclotella striata* | 條紋小環藻 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Cymbella affinis* | 邊緣橋彎藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Cymbella laevis* | 平滑橋彎藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Diploneis bombus* | 蜂腰雙壁藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Diploneis schmidtii* | 施氏雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Diploneis smithii* | 史密斯雙壁藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Ditylum brightwellii* | 布氏雙尾藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Ditylum sol* | 太陽雙尾藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 13.2 | 0.24 |
| *Eucampia cornuta* | 長角彎角藻 | 0 | 0 | 33 | 33 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.5 | 0.30 |
| *Fragilaria oceanica* | 海洋脆桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Fragilaria striatula* | 條紋脆桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 66 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Frustularia vulgaris* | 普通肋鞘藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Gomphonema heliveticum* | 直條異極藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Gomphonema parvulum* | 微小異極藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 33 | 33 | 16.5 | 0.30 |
| *Gomphonema sphaerophorum* | 球異極藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Grammatophora oceanica* | 海洋斑條藻 | 231 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 132 | 42.9 | 0.78 |
| *Hemiaulus hauckii* | 霍克半管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 66 | 99 | 165 | 0 | 36.3 | 0.66 |
| *Hemiaulus sinensis* | 中華半管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |

# 表2.11-4　核四廠附近海域底層浮游植物
# 本季（98年第4季）細胞數含量（續）

採樣日期：98年12月9日

| Taxa / Stations | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 平均 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lauderia borealis* | 北方勞德藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Leptocylindrus danicus* | 丹麥細柱藻 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 66 | 66 | 0 | 0 | 0 | 19.8 | 0.36 |
| *Licmophora abbreviata* | 短紋楔形藻 | 132 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 0 | 198 | 39.6 | 0.72 |
| *Melosira nummuloides* | 擬錢幣直鏈藻 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Melosira varians* | 變異直鏈藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula cancellata* | 方格舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 13.2 | 0.24 |
| *Navicula complanata* | 扁舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula directa* | 直舟形藻 | 165 | 99 | 0 | 33 | 132 | 66 | 66 | 132 | 99 | 231 | 102.3 | 1.86 |
| *Navicula directa var. remota* | 直舟形藻疏遷變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula hennedyii* | 海氏舟形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 9.9 | 0.18 |
| *Navicula membranacea* | 膜狀舟形藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 66 | 13.2 | 0.24 |
| *Navicula mutica* | 截端舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Navicula ramosissima* | 多枝舟形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Navicula* sp. | 舟形藻 | 33 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 0.18 |
| *Nitzschia acuminata* | 尖錐菱形藻 | 0 | 33 | 33 | 33 | 66 | 0 | 0 | 0 | 33 | 66 | 26.4 | 0.48 |
| *Nitzschia delicatissima* | 柔弱菱形藻 | 66 | 66 | 330 | 132 | 165 | 627 | 99 | 198 | 33 | 33 | 174.9 | 3.19 |
| *Nitzschia dissipata* | 分散菱形藻 | 33 | 66 | 66 | 33 | 0 | 66 | 0 | 0 | 99 | 66 | 42.9 | 0.78 |
| *Nitzschia fasciculata* | 簇生菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Nitzschia frustulum* | 碎片菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Nitzschia longissima* | 長菱形藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 66 | 99 | 0 | 0 | 33 | 33 | 26.4 | 0.48 |
| *Nitzschia panduriformis* | 琴式菱形藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 13.2 | 0.24 |
| *Nitzschia seriata* | 成列菱形藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.2 | 0.24 |
| *Nitzschia sigma* | 彎菱形藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Nitzschia vitrea* | 透明菱形藻 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 33 | 16.5 | 0.30 |
| *Paralia sulcata* | 具槽直鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pinnularia microstauron* | 細條羽紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pleurosigma affine* | 近線斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Pleurosigma angulatum* | 寬角斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 9.9 | 0.18 |
| *Pleurosigma elongatum* | 長斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Pleurosigma rectum* | 直邊斜紋藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 0 | 33 | 33 | 0 | 16.5 | 0.30 |
| *Rhaphoneis* sp. | 舵舟藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Rhizosolenia alata* | 異根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia cylindrus* | 圓柱根管藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Rhizosolenia hebetata f. semispina* | 鈍棘根管藻半刺變種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Rhizosolenia imbricata* | 覆瓦根管藻 | 0 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.6 | 0.12 |
| *Rhizosolenia setigera* | 剛毛根管藻 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 33 | 33 | 13.2 | 0.24 |
| *Rhizosolenia stolterfothii* | 斯托根管藻 | 0 | 693 | 165 | 264 | 198 | 231 | 297 | 132 | 132 | 297 | 240.9 | 4.39 |
| *Rhizosolenia styliformis* | 筆尖形根管藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 99 | 33 | 132 | 132 | 0 | 33 | 46.2 | 0.84 |
| *Skeletonema costatum* | 骨條藻 | 0 | 0 | 132 | 0 | 264 | 297 | 0 | 0 | 0 | 99 | 79.2 | 1.44 |
| *Streptotheca thamensis* | 扭鞘藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Striatella* sp. | 條紋藻 | 33 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 | 13.2 | 0.24 |
| *Synedra ulna* | 肘狀針桿藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 3.3 | 0.06 |
| *Thalassionema nitzschioides* | 菱形海線藻 | 363 | 429 | 1320 | 231 | 627 | 759 | 297 | 1122 | 396 | 1056 | 660 | 12.02 |
| *Thalassiosira condensata* | 密連海鏈藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Thalassiosira eccentricus* | 離心海鏈藻 | 33 | 66 | 33 | 33 | 0 | 99 | 0 | 33 | 0 | 0 | 29.7 | 0.54 |
| *Thalassiosira hyalina* | 透明海鏈藻 | 231 | 132 | 264 | 165 | 33 | 330 | 0 | 198 | 99 | 132 | 158.4 | 2.89 |
| *Thalassiosira leptopus* | 圓篩海鏈藻 | 462 | 297 | 330 | 198 | 726 | 1023 | 198 | 792 | 330 | 825 | 518.1 | 9.44 |
| *Thalassiosira subtilis* | 細弱海鏈藻 | 0 | 66 | 33 | 0 | 165 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 36.3 | 0.66 |
| *Thalassiothrix frauenfeldii* | 伏恩海毛藻 | 165 | 297 | 462 | 561 | 594 | 1353 | 66 | 495 | 264 | 561 | 481.8 | 8.78 |
| *Thalassiothrix longissima* | 長海毛藻 | 99 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 66 | 0 | 0 | 0 | 23.1 | 0.42 |
| *Trachyneis aspera* | 粗紋藻 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Triceratium pentacrinus* | 五角星三角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| **Dinoflagellates** | 渦鞭藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Ceratium furca* | 長叉狀角藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| *Ceratium fusus* | 梭角藻 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| *Prorocentrum micans* | 海洋原甲藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 3.3 | 0.06 |
| **Silicoflagellates** | 矽質鞭毛藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Dictyocha fibula* | 小等刺矽鞭藻 | 99 | 66 | 0 | 33 | 66 | 66 | 0 | 165 | 66 | 99 | 66 | 1.20 |
| *Distephanus speculum* | 六異刺矽鞭藻 | 66 | 33 | 33 | 33 | 0 | 33 | 0 | 66 | 0 | 0 | 26.4 | 0.48 |
| **Blue-green algae** | 藍綠藻 | | | | | | | | | | | | |
| *Trichodesmium thiebautii* | 錐氏束毛藻 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3168 | 0 | 0 | 316.8 | 5.77 |
| **Total (cells/l)** | **總計（粒）** | 4,980 | 4,990 | 4,920 | 3,110 | 7,460 | 8,030 | 3,840 | 8,720 | 2,810 | 6,050 | 5,490 | |
| **Total (cells/l)** | **總計** | 4984 | 4985 | 4920 | 3106 | 7463 | 8025 | 3835 | 8720 | 2814 | 6049 | 5490 | 99.90 |
| **Diatoms (cells/l)** | **總計（粒）** | 4,820 | 4,890 | 4,850 | 3,040 | 7,400 | 7,930 | 3,840 | 5,290 | 2,750 | 5,950 | 5,070 | |
| **Diatoms (cells/l)** | **總計** | 4819 | 4886 | 4854 | 3040 | 7397 | 7926 | 3835 | 5288 | 2748 | 5950 | 5069 | 92.33 |

# 表2.11-5 調查海域浮游動物本季（98年第4季）種類與個體量

採樣日期：98年12月9日

| | 測站 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量計讀數 | 起始 | 01424 | 01903 | 02497 | 00652 | 01101 | 00817 | 02221 | - | 01692 | 00388 |
| | 結束 | 01439 | 01917 | 02520 | 00676 | 01121 | 00832 | 02233 | - | 01698 | 00392 |
| 每網過濾水量（$m^3$） | | 5,973 | 5,575 | 9,159 | 9,557 | 7,964 | 5,973 | 4,778 | - | 2,389 | 1,593 |
| 分割比例（n-1） | | 8 | 4 | 16 | 4 | 2 | 8 | 4 | - | 4 | 1 |
| 每網總生物量（g/haul） | | 0.488 | 0.148 | 0.526 | 0.48 | 1.5 | 0.598 | 1.342 | - | 1.332 | 0.414 |
| 總單位生物量（g/1000$m^3$） | | 81.701 | 26.548 | 57.433 | 50.226 | 188.349 | 100.118 | 280.849 | - | 557.512 | 259.921 |
| 每網總個體量（ind./haul） | | 3400 | 2456 | 12064 | 4192 | 720 | 14552 | 2668 | - | 4344 | 77 |
| 總單位個體量（ind./1000$m^3$）註一 | | 569,000 | 441,000 | 1,320,000 | 439,000 | 90,400 | 2,440,000 | 558,000 | - | 1,820,000 | 48,300 |
| 總單位個體量（ind./1000$m^3$） | | 569231 | 440556 | 1317239 | 438643 | 90407 | 2436310 | 558349 | - | 1818192 | 48343 |
| 垂直分佈 | | | | | | | | | - | | |
| Noctiluca | 夜光蟲 | 4018 | 6458 | 12229 | 2511 | 5776 | 20091 | 6697 | - | 41855 | 1256 |
| Forminifera | 有孔蟲 | 0 | 2870 | 5241 | 0 | 0 | 5357 | 0 | - | 6697 | 3139 |
| Ciliophora | 纖毛蟲 | 0 | 2870 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Radiolaria | 放射蟲 | 2679 | 4305 | 8735 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 5023 | 0 |
| Medusa | 水母 | 0 | 0 | 1747 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Ctenophora | 櫛水母 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Siphonophore | 管水母 | 0 | 0 | 0 | 0 | 251 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Chaetognatha | 毛顎類 | 8036 | 4305 | 10482 | 837 | 1256 | 6697 | 837 | - | 15068 | 1256 |
| Polychaeta | 多毛類 | 0 | 3588 | 6988 | 0 | 502 | 0 | 0 | - | 15068 | 0 |
| Cladocera | 枝角類 | 0 | 0 | 0 | 837 | 0 | 0 | 837 | - | 0 | 0 |
| Otstrocoda | 介形類 | 0 | 0 | 3494 | 419 | 0 | 1339 | 837 | - | 3348 | 0 |
| Copepoda | 橈足類 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Canlanoida | 哲水蚤 | 36163 | 31571 | 110061 | 84966 | 2511 | 498245 | 115520 | - | 152353 | 3767 |
| Cyclopoida | 劍水蚤 | 140634 | 106193 | 276026 | 53993 | 9292 | 325466 | 56086 | - | 462082 | 6278 |
| Harpacticoida | 猛水蚤 | 18751 | 12915 | 45422 | 13812 | 3014 | 68308 | 10045 | - | 45204 | 1883 |
| copepodite | 橈足幼生 | 62950 | 59554 | 209640 | 106731 | 13812 | 620127 | 150679 | - | 334842 | 6278 |
| nauplius | 無節幼體 | 249122 | 153549 | 443738 | 121380 | 35410 | 563874 | 190860 | - | 482172 | 3139 |
| Amphipoda | 端腳類 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1339 | 0 | - | 0 | 0 |
| Barncle nauplins | 藤壺幼生 | 2679 | 0 | 15723 | 38925 | 753 | 304037 | 10045 | - | 60272 | 3767 |
| Crablarvae | 蟹幼生 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1339 | 837 | - | 1674 | 0 |
| Shrimp larvae | 蝦幼生 | 1339 | 1435 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 1256 |
| Mysidacea | 磷蝦 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Luciferinae | 螢蝦 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Mollusca | 軟體動物 | 30805 | 21526 | 111808 | 11719 | 7283 | 10715 | 9208 | - | 137285 | 15696 |
| Pteropoda | 翼足類 | 0 | 2153 | 1747 | 0 | 2009 | 0 | 0 | - | 11719 | 0 |
| Appendicularia | 尾蟲 | 9376 | 10045 | 33193 | 1256 | 5525 | 5357 | 5860 | - | 35158 | 0 |
| Echinodermata larva | 棘皮幼生 | 1339 | 3588 | 1747 | 0 | 753 | 4018 | 0 | - | 1674 | 0 |
| Thaliacae | 海樽 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Fish egg | 魚卵 | 0 | 0 | 1747 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Fish larvae | 魚類幼生 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Other | 其他 | 1339 | 13633 | 17470 | 1256 | 2260 | 0 | 0 | - | 6697 | 628 |

註一：總單位個體量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

註二：因瓶組破裂，故無測值。

# 表2.11-5 調查海域浮游動物本季（98年第4季）種類與個體量（ind/1,000m$^3$）（續）

採樣日期：98年12月9日

| | 測站 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量計讀數 | 起始 | 01439 | 01917 | 02520 | 00676 | 01121 | 00832 | 02233 | - | 01698 | 00392 |
| | 結束 | 01692 | 02221 | 02738 | 00811 | 01424 | 01101 | 02497 | - | 01903 | 00652 |
| 每網過濾水量（m3） | | 100,744 | 121,052 | 86,807 | 53,757 | 120,654 | 107,115 | 105,124 | - | 81,631 | 103,531 |
| 分割比例（n-1） | | 16 | 32 | 8 | 4 | 32 | 2 | 16 | - | 32 | 4 |
| 每網總生物量（g/haul） | | 2.488 | 1.67 | 0.621 | 0.565 | 1.104 | 0.646 | 2.155 | - | 2.29 | 0.428 |
| 總單位生物量（g/1000m3） | | 24.696 | 13.796 | 7.154 | 10.510 | 9.150 | 6.031 | 20.500 | - | 28.053 | 4.134 |
| 每網總個體量（ind./haul） | | 16608 | 23424 | 16152 | 5916 | 30368 | 3836 | 19920 | - | 33888 | 5804 |
| 總單位個體量（ind./1000m$^3$）註一 | | 165,000 | 194,000 | 186,000 | 110,000 | 252,000 | 35,800 | 189,000 | - | 415,000 | 56,100 |
| 總單位個體量（ind./1000m3） | | 164853 | 193503 | 186068 | 110051 | 251695 | 35812 | 189490 | - | 415139 | 56060 |
| 水平分佈 | | | | | | | | | - | | |
| Noctiluca | 夜光蟲 | 4447 | 3965 | 5253 | 2083 | 8222 | 3043 | 3805 | - | 7840 | 811 |
| Forminifera | 有孔蟲 | 0 | 529 | 737 | 819 | 2122 | 0 | 0 | - | 392 | 270 |
| Ciliophora | 纖毛蟲 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Radiolaria | 放射蟲 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3183 | 0 | 0 | - | 0 | 155 |
| Medusa | 水母 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265 | 0 | 152 | - | 0 | 39 |
| Ctenophora | 櫛水母 | 0 | 0 | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Siphonophore | 管水母 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265 | 0 | 0 | - | 392 | 0 |
| Chaetognatha | 毛顎類 | 1112 | 529 | 553 | 670 | 1326 | 131 | 457 | - | 4312 | 309 |
| Polychaeta | 多毛類 | 0 | 264 | 461 | 670 | 796 | 0 | 152 | - | 1568 | 386 |
| Cladocera | 枝角類 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Otstrocoda | 介形類 | 318 | 0 | 0 | 521 | 1061 | 0 | 0 | - | 1568 | 155 |
| Copepoda | 橈足類 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Canlanoida | 哲水蚤 | 41610 | 46261 | 35112 | 15924 | 23870 | 2782 | 34245 | - | 60370 | 5100 |
| Cyclopoida | 劍水蚤 | 13500 | 16390 | 24514 | 21653 | 37131 | 2521 | 19634 | - | 67818 | 13407 |
| Harpacticoida | 猛水蚤 | 6035 | 16390 | 3778 | 4613 | 2917 | 299 | 4262 | - | 6664 | 2434 |
| copepodite | 橈足幼生 | 43357 | 37273 | 51885 | 24109 | 38192 | 7245 | 45508 | - | 136812 | 10818 |
| nauplius | 無節幼體 | 47804 | 64765 | 61562 | 22100 | 112984 | 18037 | 72448 | - | 109763 | 16922 |
| Amphipoda | 端腳類 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Barncle nauplins | 藤壺幼生 | 2223 | 264 | 276 | 8483 | 1061 | 75 | 609 | - | 3136 | 1623 |
| Crablarvae | 蟹幼生 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 39 |
| Shrimp larvae | 蝦幼生 | 159 | 264 | 184 | 223 | 1061 | 0 | 0 | - | 392 | 39 |
| Mysidacea | 磷蝦 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Luciferinae | 螢蝦 | 0 | 0 | 92 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Mollusca | 軟體動物 | 2859 | 1322 | 184 | 5506 | 5039 | 1344 | 5631 | - | 3136 | 2666 |
| Pteropoda | 翼足類 | 0 | 0 | 0 | 223 | 1061 | 0 | 0 | - | 1568 | 0 |
| Appendicularia | 尾蟲 | 1271 | 3172 | 1014 | 1860 | 8487 | 261 | 2131 | - | 8232 | 309 |
| Echinodermata larva | 棘皮幼生 | 0 | 0 | 0 | 223 | 530 | 0 | 0 | - | 1176 | 0 |
| Thaliacae | 海樽 | 0 | 0 | 92 | 0 | 530 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Fish egg | 魚卵 | 159 | 529 | 276 | 74 | 265 | 75 | 0 | - | 0 | 0 |
| Fish larvae | 魚類幼生 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Other | 其他 | 0 | 1586 | 0 | 298 | 1326 | 0 | 457 | - | 0 | 580 |

註一：總單位個體量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

註二：因瓶組破裂，故無測值。

# 表2.11-6 調查海域浮游動物本季（98年第4季）之最高,最低與平均含量

採樣日期：98年12月9日

| | | 最高含量 | 最低含量 | 平均含量 | 平均百分比% |
|---|---|---|---|---|---|
| 總單位生物量（g/1000m$^3$） | | 558 | 27 | 178 | |
| 總單位個體量（ind./1000m$^3$）(註一) | | 2440000 | 48300 | 857000 | |
| 總單位個體量（ind./1000m$^3$） | | 2436310 | 48343 | 857475 | 100.00 |
| 垂直分佈 | | | | | |
| Noctiluca | 夜光蟲 | 41855 | 1256 | 11210 | 1.31 |
| Forminifera | 有孔蟲 | 6697 | 0 | 2589 | 0.30 |
| Ciliophora | 纖毛蟲 | 2870 | 0 | 319 | 0.04 |
| Radiolaria | 放射蟲 | 8735 | 0 | 2305 | 0.27 |
| Medusa | 水母 | 1747 | 0 | 194 | 0.02 |
| Ctenophora | 櫛水母 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Siphonophore | 管水母 | 251 | 0 | 28 | 0.00 |
| Chaetognatha | 毛顎類 | 15068 | 837 | 5419 | 0.63 |
| Polychaeta | 多毛類 | 15068 | 0 | 2905 | 0.34 |
| Cladocera | 枝角類 | 837 | 0 | 186 | 0.02 |
| Otstrocoda | 介形類 | 3494 | 0 | 1049 | 0.12 |
| Copepoda | **橈足類** | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Canlanoida | 哲水蚤 | 498245 | 2511 | 115018 | 13.41 |
| Cyclopoida | 劍水蚤 | 462082 | 6278 | 159561 | 18.61 |
| Harpacticoida | 猛水蚤 | 68308 | 1883 | 24373 | 2.84 |
| copepodite | 橈足幼生 | 620127 | 6278 | 173846 | 20.27 |
| nauplius | 無節幼體 | 563874 | 3139 | 249249 | 29.07 |
| Amphipoda | 端腳類 | 1339 | 0 | 149 | 0.02 |
| Barncle nauplins | 藤壺幼生 | 304037 | 0 | 48467 | 5.65 |
| Crablarvae | 蟹幼生 | 1674 | 0 | 428 | 0.05 |
| Shrimp larvae | 蝦幼生 | 1435 | 0 | 448 | 0.05 |
| Mysidacea | 磷蝦 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Luciferinae | 螢蝦 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Mollusca | 軟體動物 | 137285 | 7283 | 39561 | 4.61 |
| Pteropoda | **翼足類** | 11719 | 0 | 1959 | 0.23 |
| Appendicularia | 尾蟲 | 35158 | 0 | 11752 | 1.37 |
| Echinodermata larva | **棘皮幼生** | 4018 | 0 | 1458 | 0.17 |
| Thaliacae | 海桶 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Fish egg | **魚卵** | 1747 | 0 | 194 | 0.02 |
| Fish larvae | **魚類幼生** | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Other | **其他** | 17470 | 0 | 4809 | 0.56 |

註一總單位個體量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

# 表2.11-6 調查海域浮游動物本季（98年第4季）之最高,最低與平均含量（續）

採樣日期：98年12月9日

| | | 最高含量 | 最低含量 | 平均含量 | 平均百分比% |
|---|---|---|---|---|---|
| 總單位生物量（g/1000m3） | | 28.05 | 4.13 | 13.78 | |
| 總單位個體量（ind./1000m$^3$）(註一) | | 415000 | 35800 | 178000 | |
| 總單位個體量（ind./1000m$^3$） | | 415139 | 35812 | 178075 | 100.00 |
| Noctiluca | 夜光蟲 | 8222 | 811 | 4386 | 2.46 |
| Forminifera | 有孔蟲 | 2122 | 0 | 541 | 0.30 |
| Ciliophora | 纖毛蟲 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Radiolaria | 放射蟲 | 3183 | 0 | 371 | 0.21 |
| Medusa | 水母 | 265 | 0 | 51 | 0.03 |
| Ctenophora | 櫛水母 | 92 | 0 | 10 | 0.01 |
| Siphonophore | 管水母 | 392 | 0 | 73 | 0.04 |
| Chaetognatha | 毛顎類 | 4312 | 131 | 1044 | 0.59 |
| Polychaeta | 多毛類 | 1568 | 0 | 477 | 0.27 |
| Cladocera | 枝角類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Otstrocoda | 介形類 | 1568 | 0 | 402 | 0.23 |
| Copepoda | **橈足類** | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Canlanoida | 哲水蚤 | 60370 | 2782 | 29475 | 16.55 |
| Cyclopoida | 劍水蚤 | 67818 | 2521 | 24063 | 13.51 |
| Harpacticoida | 猛水蚤 | 16390 | 299 | 5266 | 2.96 |
| copepodite | 橈足幼生 | 136812 | 7245 | 43911 | 24.66 |
| nauplius | 無節幼體 | 112984 | 16922 | 58487 | 32.84 |
| Amphipoda | 端腳類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Barncle nauplins | 藤壺幼生 | 8483 | 75 | 1972 | 1.11 |
| Crablarvae | 蟹幼生 | 39 | 0 | 4 | 0.00 |
| Shrimp larvae | 蝦幼生 | 1061 | 0 | 258 | 0.14 |
| Mysidacea | 磷蝦 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Luciferinae | 螢蝦 | 92 | 0 | 10 | 0.01 |
| Mollusca | 軟體動物 | 5631 | 184 | 3076 | 1.73 |
| Pteropoda | **翼足類** | 1568 | 0 | 317 | 0.18 |
| Appendicularia | 尾蟲 | 8487 | 261 | 2971 | 1.67 |
| Echinodermata larva | **棘皮幼生** | 1176 | 0 | 214 | 0.12 |
| Thaliacae | 海樽 | 530 | 0 | 69 | 0.04 |
| Fish egg | **魚卵** | 529 | 0 | 153 | 0.09 |
| Fish larvae | **魚類幼生** | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Other | **其他** | 1586 | 0 | 472 | 0.26 |

註一總單位個體量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

## 表2.11-7 鹽寮海域潮間帶沙質環境本季(98年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：98年12月9日

| 學名 | 中名 | A | B | C | 總個體數 | 相對豐度(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Arthropoda** | 節肢動物 | | | | | |
| *Cirolana* sp. | 圓柱水虱 | 1 | | | **1** | 25 |
| **Annelida** | 環節動物 | | | | | |
| *Cheiloneris* sp. | 環唇沙蠶的一種 | | 2 | | **2** | 50 |
| **Mollusca** | 軟體動物 | | | | | |
| *Meretrix meretrix* | 普通文蛤 | 1 | | | **1** | 25 |
| 個體數合計 | | 2 | 2 | 0 | 4 | 100.00 |
| 種類數合計 | | 2 | 1 | 0 | 3 | |

註：樣本A為最低潮線，B及C分別代表與最低潮線之距離5 m , 10 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小為50 x 50 $cm^2$。

## 表2.11-8 鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季(98年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

鹽寮測站　　調查時間：98年12月9日

| 學名 | 中名 | I -1 | I -2 | II -1 | II -2 | III-1 | III-2 | 總個體數 | 相對豐度(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mollusca** | 軟體動物 | | | | | | | | |
| *Saccostrea mordax* | 黑齒牡蠣 | 9 | 6 | 8 | 1 | | | 24 | 20.17 |
| *Littorina undulata* | 波紋玉黍螺 | | | | | 4 | | 4 | 3.36 |
| *Granulilittorina millegrana* | 台灣玉黍螺 | | | | | 4 | | 4 | 3.36 |
| *Nodilittorina pyramidalis* | 顆粒玉黍螺 | | | | | 10 | | 10 | 8.40 |
| *Nipponacmea schrenckii* | 花青螺 | 5 | | | | | | 5 | 4.20 |
| *Nerita algicilla* | 漁舟蜑螺 | | 1 | 1 | | | | 2 | 1.68 |
| **Arthropoda** | 節肢動物 | | | | | | | | |
| *Tetraclita squamosa* | 鱗笠藤壺 | 36 | 20 | | | | | 56 | 47.06 |
| *Chthamalus pilsbryi* | 皮氏小藤壺 | 2 | | | | | | 2 | 1.68 |
| *Orchestia platensis* | 扁跳蝦 | | 1 | 5 | 5 | | | 11 | 9.24 |
| *Leptodius gracilis* | 細巧皺蟹 | | | 1 | | | | 1 | 0.84 |
| 個體數合計 | | 52 | 28 | 15 | 6 | 18 | 0 | 119 | 100 |
| 種類數合計 | | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 0 | 10 | |

註：採樣站：I為最低潮線，II為距離最低潮線5 m，III為距離最低潮線10 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小為50 x 50 $cm^2$。

## 表2.11-8 鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季(98年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄（續）

澳底測站　　調查時間：98年12月9日

| 學名 | 中名 | I-1 | I-2 | II-1 | II-2 | III-1 | III-2 | IV-1 | IV-2 | V-1 | V-2 | VI-1 | VI-2 | 總個體數 | 相對豐度(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mollusca** | **軟體動物** | | | | | | | | | | | | | | |
| *Batillaria sordida* | 黑瘤海蜷 | | | | | | | | | 2 | 11 | 40 | | 53 | 16.31 |
| *Clypeomorus batillariaeformis* | 海蜷蟹守螺 | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 0.31 |
| *Littorina undulata* | 波紋玉黍螺 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 0.31 |
| *Monodonta neritoides* | 扭鐘螺 | | | | | | | | | | | 5 | | 5 | 1.54 |
| *Thais clavigera* | 蚵岩螺 | | | | 1 | 2 | | | | 1 | | 2 | | 6 | 1.85 |
| *Saccostrea mordax* | 黑齒牡蠣 | | | 4 | 17 | | | 6 | 3 | 7 | | | | 37 | 11.38 |
| *Nipponacmea schrenckii* | 花青螺 | | | | 2 | | | | | | | | | 2 | 0.62 |
| *Nerita algicilla* | 漁舟蜑螺 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 0.31 |
| **Arthropoda** | **節肢動物** | | | | | | | | | | | | | | |
| *Tetraclita squamosa* | 鱗笠藤壺 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 0.31 |
| Portunidae | 一種梭子蟹 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 0.31 |
| *Clibanatius virescens* | 藍色細螯寄居蟹 | | | | | 1 | 1 | | | | | 2 | 2 | 6 | 1.85 |
| Alpheoidea | 一種槍蝦 | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 0.62 |
| *Orchestia platensis* | 扁跳蝦 | 27 | 40 | 13 | 23 | 6 | 18 | 21 | 16 | 3 | 7 | 18 | 17 | 209 | 64.31 |
| **個體數合計** | | 28 | 40 | 17 | 45 | 10 | 19 | 27 | 19 | 13 | 18 | 70 | 19 | 325 | 100.00 |
| **種類數合計** | | 2 | 1 | 2 | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 7 | 2 | 13 | |

註：採樣站：I為最低潮線，II, III, IV, V, VI分別為距離最低潮線10 m, 20 m, 30 m, 40 m及50 m。每一採樣站分別採兩次樣本，樣本大小為50 x 50 $cm^2$。

## 表2.11-9 鹽寮海域亞潮帶沙質環境本季(98年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

5m　10m　　調查時間：98年12月24日

| 學名 | 中名 | A | B | C | D | 總個體數 | 相對豐度(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mollusca** | **軟體動物** | | | | | | |
| Meretrix meretrix | 普通文蛤 | 11 | 2 | 2 | 14 | 29 | 82.86 |
| Columbella versicolor | 花麥螺 | | | | 2 | 2 | 5.71 |
| Gafrarium tumidum | 厚殼縱簾蛤 | | | | 2 | 2 | 5.71 |
| **Arthropoda** | **節肢動物** | | | | | | |
| *Matuta lunaris* | 紅點黎明蟹 | 2 | | | | 2 | 5.71 |
| **個體數合計** | | 13 | 2 | 2 | 18 | 35 | 100 |
| **種類數合計** | | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | |

註：樣本A, B位於水深5 m；C, D位於水深10 m。

# 表2.11-10 鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季(98年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：98年12月24日

| 學名 | 中名 | 大礁測站 | | | | | | | | 覆蓋率(%) | | 相對豐度(%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | 10 m | 5 m | 10 m | 5 m |
| **Porifera** | 海綿動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Halichondria* sp. | 軟海綿 | | | | 4.5 | | | | 6.0 | 0.45 | 0.60 | 0.95 | 6.35 |
| *Tethya aurantium* | 甘桔荔枝海綿 | | | | | | | 3.0 | | | 0.30 | | 3.17 |
| *Haliclona* sp. | 蜂海綿 | 3.0 | | | | | | 3.0 | | 0.30 | 0.30 | 0.63 | 3.17 |
| *Dysidea* sp. | 掘海綿 | 4.5 | | 9.0 | | | | | 4.5 | 1.35 | 0.45 | 2.85 | 4.76 |
| *Zoanthus* sp. | 一種擬珊瑚海葵 | | 3.0 | | | | | | | 0.30 | | 0.63 | |
| **Cnidaria** | 刺絲胞動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Palythoa lesueuri* | 王岩蒐葵 | 3.0 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | | | | | 0.90 | | 1.90 | |
| *Palythoa tuberculosa* | 瘤蒐葵 | 18.0 | 19.5 | 37.5 | 12.0 | 1.5 | | | | 8.70 | 0.15 | 18.39 | 1.59 |
| **Bryozoa** | 苔蘚動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Schizoporella* sp. | 裂管苔蘚蟲 | 10.5 | 12.0 | 12.5 | 9.0 | 6.0 | | 6.0 | 3.0 | 4.40 | 1.50 | 9.30 | 15.87 |
| **Mollusca** | 軟體動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Parapholas qudrizonata* | 樹皮鷗蛤 | | 3.0 | | 1.5 | | | | | 0.45 | | 0.95 | |
| *Peristernia incarnata* | 肥胖旋螺 | 4.5 | 1.5 | 1.5 | 3.0 | | | | | 1.05 | | 2.22 | |
| *Astraea haematraga* | 白星螺 | 7.5 | 4.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 12.0 | 9.0 | 3.0 | 1.80 | 2.70 | 3.81 | 28.57 |
| *Vasum turbinellum* | 短拳螺 | 4.5 | | | | 1.5 | | | 4.5 | 0.45 | 0.60 | 0.95 | 6.35 |
| *Conus* sp. | 一種芋螺 | 1.5 | | | | | | | 3.0 | 0.15 | 0.30 | 0.32 | 3.17 |
| **Echinodermata** | 棘皮動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Echinostrephus aciculatus* | 白尖紫叢海膽 | 73.5 | 58.5 | 76.5 | 34.5 | 3.0 | | | | 24.30 | 0.30 | 51.37 | 3.17 |
| *Echinometra* sp. | 一種長海膽 | | | 4.5 | | | | | | 0.45 | | 0.95 | 0.00 |
| *Echinaster luzonicus* | 呂宋棘海星 | 4.5 | | 4.5 | 1.5 | | | | 10.5 | 1.05 | 1.05 | 2.22 | 11.11 |
| **Urochordata** | 尾索動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Polycarpa* sp. | 多果海鞘 | | | 1.5 | 3.0 | 4.5 | | | 3.0 | 0.45 | 0.75 | 0.95 | 7.94 |
| *Didemnum moseleyi* | 苔壺海鞘 | | 4.5 | 3.0 | | | | | 4.5 | 0.75 | 0.45 | 1.59 | 4.76 |
| **覆蓋率合計** | | 13.5 | 11.0 | 15.5 | 7.4 | 2.0 | 1.2 | 2.1 | 4.2 | 47.30 | 9.45 | 100.00 | 100.00 |
| **種類數合計** | | 11 | 9 | 11 | 10 | 6 | 1 | 4 | 9 | 17 | 13 | | |

| 學名 | 中名 | 淺礁測站 | | | | | | | | 覆蓋率(%) | | 相對豐度(%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | 10 m | 5 m | 10 m | 5 m |
| **Porifera** | 海綿動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Dysidea* sp. | 掘海綿 | | | | | | | | 11.5 | | 1.15 | | 4.86 |
| **Cnidaria** | 刺絲胞動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Palythoa tuberculosa* | 瘤蒐葵 | 142.5 | 90.0 | 57.0 | | 27.0 | 33.0 | 40.5 | 33.0 | 28.95 | 13.35 | 81.78 | 56.45 |
| *Palythoa lesueuri* | 王岩蒐葵 | | | | | 3.0 | 1.5 | | | | 0.45 | | 1.90 |
| *Zoanthus* sp. | 一種擬珊瑚海葵 | | | | | | | 10.5 | | | 1.05 | | 4.44 |
| **Bryozoa** | 苔蘚動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Schizoporella* sp. | 裂管苔蘚蟲 | 9.0 | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 9.0 | 6.0 | 6.0 | 7.5 | 1.65 | 2.85 | 4.66 | 12.05 |
| **Mollusca** | 軟體動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Parapholas qudrizonata* | 樹皮鷗蛤 | | | | 1.5 | | | | | 0.15 | | 0.42 | |
| *Peristernia nassatula* | 紫口旋螺 | | | | 1.5 | | | | | 0.15 | | 0.42 | |
| *Peristernia incarnata* | 肥胖旋螺 | | | | | 1.5 | | | | | 0.15 | | 0.63 |
| *Astraea haematraga* | 白星螺 | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 9.0 | 7.5 | 3.0 | 4.5 | 7.5 | 1.65 | 2.25 | 4.66 | 9.51 |
| **Echinodermata** | 棘皮動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Echinometra* sp. | 一種長海膽 | | | | | | | 4.5 | | | 0.45 | | 1.90 |
| *Echinaster luzonicus* | 呂宋棘海星 | | 9.0 | | | 4.5 | 3.0 | | | 0.90 | 0.75 | 2.54 | 3.17 |
| **Arthropoda** | 節肢動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Trizopagurus strigatus* | 紋細螯寄居蟹 | | | | | | | | 6.0 | | 0.60 | | 2.54 |
| **Urochordata** | 尾索動物 | | | | | | | | | | | | |
| *Polycarpa* sp. | 多果海鞘 | | 4.5 | 3.0 | 7.5 | | | | | 1.50 | | 4.24 | |
| *Didemnum moseleyi* | 苔壺海鞘 | 1.5 | 3.0 | | | | 3.0 | | 3.0 | 0.45 | 0.60 | 1.27 | 2.54 |
| **覆蓋率合計** | | 15.6 | 11.1 | 6.5 | 2.3 | 5.3 | 5.0 | 6.6 | 6.9 | 35.40 | 23.65 | 100.00 | 100.00 |
| **種類數合計** | | 4 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 8 | 11 | | |

註：樣本A1, A2, A3, A4位於水深10 m；樣本A5, A6, A7, A8位於水深5 m；樣本B1, B2, B3, B4位於水深10 m；樣本B5, B6, B7, B8位於水深5 m。

# 表2.11-11 鹽寮海域底棲動物本季(98年第4季)群聚結構調查結果

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

(—表示無意義)

| 潮間帶沙底 | 個體數 | S | H' | D | λ | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 2 | 2 | 1.00 | 0.50 | 0.50 | 1.00 |
| B | 2 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | — |
| C | 0 | 0 | 0.00 | — | — | — |
| 潮間帶岩礁 | | | | | | |
| 鹽寮 | 個體數 | S | H' | D | λ | E |
| I-1 | 52 | 4 | 1.31 | 0.52 | 0.48 | 0.66 |
| I-2 | 28 | 4 | 1.17 | 0.56 | 0.44 | 0.58 |
| II-1 | 15 | 4 | 1.53 | 0.40 | 0.60 | 0.77 |
| II-2 | 6 | 2 | 0.65 | 0.72 | 0.28 | 0.65 |
| III-1 | 18 | 3 | 1.44 | 0.41 | 0.59 | 0.91 |
| III-2 | 0 | 0 | 0.00 | — | — | — |
| 澳底 | 個體數 | S | H' | D | λ | E |
| I-1 | 28 | 2 | 0.22 | 0.93 | 0.07 | 0.22 |
| I-2 | 40 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | — |
| II-1 | 17 | 2 | 0.79 | 0.64 | 0.36 | 0.79 |
| II-2 | 45 | 6 | 1.59 | 0.41 | 0.59 | 0.62 |
| III-1 | 10 | 4 | 1.57 | 0.42 | 0.58 | 0.79 |
| III-2 | 19 | 2 | 0.30 | 0.90 | 0.10 | 0.30 |
| IV-1 | 27 | 2 | 0.76 | 0.65 | 0.35 | 0.76 |
| IV-2 | 19 | 2 | 0.63 | 0.73 | 0.27 | 0.63 |
| V-1 | 13 | 4 | 1.67 | 0.37 | 0.63 | 0.83 |
| V-2 | 18 | 2 | 0.96 | 0.52 | 0.48 | 0.96 |
| VI-1 | 70 | 7 | 1.76 | 0.40 | 0.60 | 0.63 |
| VI-2 | 19 | 2 | 0.49 | 0.81 | 0.19 | 0.49 |
| 亞潮帶沙底 | 個體數 | S | H' | D | λ | E |
| A | 13 | 2 | 0.62 | 0.74 | 0.26 | 0.62 |
| B | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | — |
| C | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | — |
| D | 18 | 3 | 0.99 | 0.63 | 0.37 | 0.62 |
| 亞潮帶岩礁 | 覆蓋率 | S | H' | D | λ | E |
| 大礁A1 | 13.50 | 11 | 2.35 | 0.33 | 0.67 | 0.68 |
| A2 | 10.95 | 9 | 2.17 | 0.34 | 0.67 | 0.68 |
| A3 | 15.50 | 11 | 2.24 | 0.31 | 0.69 | 0.65 |
| A4 | 7.35 | 10 | 2.47 | 0.27 | 0.73 | 0.74 |
| A5 | 1.95 | 6 | 2.41 | 0.21 | 0.79 | 0.93 |
| A6 | 1.20 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | — |
| A7 | 2.10 | 4 | 1.84 | 0.31 | 0.69 | 0.92 |
| A8 | 4.20 | 9 | 3.03 | 0.14 | 0.86 | 0.95 |
| 淺礁B1 | 15.60 | 4 | 0.53 | 0.84 | 0.16 | 0.27 |
| B2 | 11.10 | 6 | 1.09 | 0.67 | 0.33 | 0.42 |
| B3 | 6.45 | 4 | 0.70 | 0.79 | 0.21 | 0.35 |
| B4 | 2.25 | 5 | 1.97 | 0.30 | 0.70 | 0.85 |
| B5 | 5.25 | 6 | 2.02 | 0.33 | 0.67 | 0.78 |
| B6 | 4.95 | 6 | 1.65 | 0.47 | 0.53 | 0.64 |
| B7 | 6.60 | 5 | 1.70 | 0.42 | 0.58 | 0.73 |
| B8 | 6.85 | 6 | 2.14 | 0.29 | 0.71 | 0.83 |

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

註2: 潮間帶岩礁樣本I為最低潮線, 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及50 m, 在鹽寮海域樣本II,III分別代表5 m, 10 m。

註3: 亞潮帶沙底質樣本A, B位於水深5 m；C, D位於水深10 m。

註4: 亞潮帶岩礁：大礁A1, A2, A3, A4位於水深10 m；A5, A6, A7, A8位於水深5 m。淺礁B1, B2, B3, B4位於水深10 m；B5, B6, B7, B8位於水深5 m。

# 表2.11-12 核四廠附近海域本季(98年第4季)魚卵、仔稚魚密度含量及仔稚魚種類

**浮游生物標準網垂直採樣**

採樣日期：98年12月9日

| 採樣測站 ： | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量計讀數： 起始 | 1424 | 1903 | 2497 | 652 | 1101 | 817 | 2221 | - | 1692 | 388 | |
| 結束 | 1439 | 1917 | 2520 | 676 | 1121 | 832 | 2233 | - | 1698 | 392 | |
| 每網過濾水量 ( $m^3$ ) | 5.973 | 5.575 | 9.159 | 9.557 | 7.964 | 5.973 | 4.778 | - | 2.389 | 1.593 | 平均 |
| 魚卵 (個/haul) | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | - | 3 | 0 | 0.77778 |
| 仔稚魚 (尾/haul) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 |
| 魚卵 (個/1000$m^3$)(註) | 0 | 0 | 218 | 105 | 126 | 0 | 0 | - | 1,260 | 0 | 189.842 |
| 仔稚魚 (尾/1000$m^3$)(註) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 |

註:第8測站採瓶落海，數據遺失

**浮游生物標準網水平採樣**

採樣日期：98年12月9日

| 採樣測站 ： | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流量計讀數： 起始 | 1439 | 1917 | 2520 | 676 | 1121 | 832 | 2233 | - | 1698 | 392 | |
| 結束 | 1692 | 2221 | 2738 | 811 | 1424 | 1101 | 2497 | - | 1903 | 652 | |
| 每網過濾水量 ( $m^3$ ) | 100.744 | 121.052 | 86.807 | 53.757 | 120.654 | 107.115 | 105.124 | - | 81.631 | 103.531 | 平均 |
| 魚卵 (個/haul) | 6 | 8 | 14 | 1 | 5 | 4 | 1 | - | 0 | 0 | 4.33333 |
| 仔稚魚 (尾/haul) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 |
| 魚卵 (個/1000$m^3$)(註) | 60 | 66 | 161 | 19 | 41 | 37 | 10 | - | 0 | 0 | 43.7578 |
| 仔稚魚 (尾/1000$m^3$)(註) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 |

註:單位密度含量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

註:第8測站採瓶落海，數據遺失

# 表2.11-13 核四廠附近海域本季(98年第4季)礁石區成魚調查

調查日期:98年11月6日

| 科名 | | 種名 | 中名 | 鹽寮 | 澳底 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Acanthuridae | 粗皮鯛科(刺尾鯛科) | *Acanthurus dussumieri* | 杜氏刺尾鯛 | 8 | 10 | 18 |
| | | *Acanthurus xanthopterus* | 黃鰭刺尾鯛 | 5 | 2 | 7 |
| | | *Naso unicornis* | 單角鼻魚 | | 1 | 1 |
| | | *Prionurus scalprum* | 鋸尾鯛 | 1 | 5 | 6 |
| Apogonidae | 天竺鯛科 | *Apogon nitidus* | 褐尾紋天竺鯛 | 1 | | 1 |
| Balistidae | 鱗鮠科 | *Sufflamen chrysopterum* | 金鰭鼓氣鱗鮠 | 1 | | 1 |
| Caesionidae | 烏尾鮗科 | *Pteracaesio digramma* | 雙帶烏尾鮗 | 1 | | 1 |
| Chaetodontidae | 蝶魚科 | *Chaetodon auripes* | 耳帶蝴蝶魚 | 8 | 6 | 14 |
| Diodontidae | 二齒鮠科 | *Diodon holocanthus* | 六斑二齒鮠 | 4 | 8 | 12 |
| Labridae | 隆頭魚科 | *Choerodon azurio* | 藍豬齒魚 | 1 | | 1 |
| | | *Coris dorsomacula* | 背斑盔魚 | 1 | 1 | 2 |
| | | *Halichoeres hortulanus* | 雲斑海豬魚 | | 1 | 1 |
| | | *Halichoeres melanochir* | 黑腕海豬魚 | 14 | 8 | 22 |
| | | *Halichoeres nebulosus* | 雲紋海豬魚 | 9 | 5 | 14 |
| | | *Labroies dimidiatus* | 裂唇魚 | 3 | 1 | 4 |
| | | *Macropharygodon negrosensis* | 黑大咽齒鯛 | | 3 | 3 |
| | | *Novaculichthys taeniourus* | 帶尾新隆魚 | | 1 | 1 |
| | | *Parajulis poecilopterus* | 花鰭副海豬魚 | 2 | | 2 |
| | | *Pseudolabrus japonicus* | 日本鸚鯛 | 14 | 14 | 28 |
| | | *Stethojulis terina* | 斷紋紫胸魚 | 11 | 3 | 14 |
| | | *Thalassoma lunare* | 新月錦魚 | 3 | 3 | 6 |
| | | *Thalassoma lutescens* | 黃衣錦魚 | 2 | | 2 |
| Malacanthidae | 軟棘魚科 | *Malacanthus latovittatus* | 黑帶軟棘魚 | 1 | | 1 |
| Mullidae | 羊魚科 | *Parupeneus ciliatus* | 短鬚海鯡鯉 | 1 | 3 | 4 |
| | | *Parupeneus indicus* | 印度海鯡鯉 | 1 | | 1 |
| Nemipteridae | 金線魚科 | *Scolopsis vosmeri* | 白頸赤尾冬 | 1 | | 1 |
| Pempheridae | 擬金眼鯛科 | *Pempheris oualensis* | 烏伊蘭擬金眼鯛 | 30 | | 30 |
| Pinguipedidae | 虎鱚科 | *Parapercis xanthozona* | 紅帶擬鱸 | 1 | 1 | 2 |
| Pomacentridae | 雀鯛科 | *Amphiprion clarkii* | 克氏海葵魚 | | 5 | 5 |
| | | *Chromis fumea* | 燕尾光鰓雀鯛 | 40 | 10 | 50 |
| | | *Chromis notata* | 斑鰭光鰓雀鯛 | 8 | 150 | 158 |
| | | *Neopomacentrus cyanomos* | 藍新雀鯛 | 1 | 8 | 9 |
| | | *Pomacentrus coelestis* | 霓虹雀鯛 | 350 | 600 | 950 |
| | | *Stegastes fasciolatus* | 藍紋高身雀鯛 | 1 | 7 | 8 |
| Scaridae | 鸚哥魚科 | *Scarus rubroviolaceus* | 紅紫鸚哥 | | 1 | 1 |
| Scorpaenidae | 鮋科 | *Dendrochirus zebra* | 斑馬紋多臂蓑鮋 | 1 | | 1 |
| Serranidae | 鮨科 | *Epinephelus quoyanus* | 玳瑁石斑魚 | | 1 | 1 |
| Zanclidae | 角蝶魚科 | *Zanclus cornutus* | 角鑣魚 | 1 | 1 | 2 |
| 共17科 | | | 尾數 | 526 | 859 | 1385 |
| | | | 魚種數 | 31 | 27 | 38 |
| | 註1:本季指數為$\log_2$ | 註2:*為成群,數量係估計 | 歧異指數(註1) | 2.198 | 1.706 | 2.03 |
| | | | | | | |

# 表2.11-14 澳底與鹽寮海域本季(98年第4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：99年12月31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 | | | | |
| *Ulva conglobata* | 牡丹菜 | + | | | |
| *Ulva fasciata* | 裂片石蓴 | ++ | ++ | ++ | ++ |
| *Ulva lactuca* | 石蓴 | +++ | + | +++ | ++ |
| *Ulva prolifera* | 滸苔 | +++ | + | +++ | + |
| 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 | | + | | + |
| Scytosiphonaceae | 萱菜科 | | | | |
| *Petalonia binghamiae* | 小海帶 | + | + | + | + |
| Rhodophyta | 紅藻植物門 | | | | |
| Bangiaceae | 頭髮菜科 | | | | |
| *Bangia atropupurea* | 頭髮菜 | +++ | | +++ | |
| *Pophyra crispata* | 荷葉紫菜 | +++ | | +++ | |
| Gigartinaceae | 杉藻科 | | | | |
| *Chondrus ocellatus* | 角叉菜 | | + | | + |
| *Chondrus verrucosa* | 異色角叉菜 | | + | | |
| Halymeniaceae | 海膜科 | | | | |
| *Carpopeltis maillardii* | 硬盾果藻 | | ++ | | + |
| Hypneaceae | 沙菜科 | | | | |
| *Hypnea charoides* | 長枝沙菜 | | ++ | | ++ |
| *Hypnea pannosa* | 巢沙菜 | | + | | + |
| Peyssonneliaceae | 耳殼藻科 | | | | |
| *Peyssonnelia caulifear* | 耳殼藻 | | ++ | | + |
| *Peyssonnelia conchicola* | 貝狀耳殼藻 | | ++ | | |
| *Peyssonnelia distenta* | 充滿耳殼藻 | | + | | |
| Rhizophyllidaceae | 根葉藻科 | | | | |
| *Portieria hornemannii* | 浪花藻 | | ++ | | + |
| Sarcodiaceae | 海木耳科 | | | | |
| *Sarcodia ceylanica* | 海木耳 | | + | | + |
| Corallinaceae | 珊瑚藻科 | | | | |
| *Marginosporum aberrans.* | 異邊孢藻 | | ++ | | ++ |
| *Mastophora pacifica* | 太平洋寬珊藻 | | + | | + |
| crustose coralline algae | 無櫛珊瑚藻 | + | +++ | | ++ |
| Rhodomelaceae | 松節藻科 | | | | |
| *Laurencia brongniartii* | 紅羽凹頂藻 | | +++ | | ++ |

+：偶而見到；++：少見；+++：常見

# 表2.11-15 澳底、鹽寮海域潮間帶本季(98年第4季)海藻種類密度、頻度、豐度與乾重

調查時間：98年12月31日

| | | 澳底 | | | | | | 鹽寮 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 密度 (個體數/0.25 $m^2$) | | A | B | C | D | E | F | A | A' | B |
| *Ulva lactuca* | 石蓴 | 350.0 | 151.5 | 308.0 | 82.0 | 13.5 | 774.0 | 55.5 | 12.0 | 0.0 |
| *Ulva conglobata* | 牡丹菜 | 0.0 | 0.0 | 22.5 | 52.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| *Ulva prolifera* | 滸苔 | 388.0 | 224.0 | 301.0 | 812.5 | 1337.5 | 264.0 | 165.0 | 387.5 | 422.5 |
| *Prophyra crispata* | 荷葉紫菜 | 2.0 | 15.5 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 26.5 | 0.0 | 0.0 |
| 頻度 | | A | B | C | D | E | F | A | A' | B |
| *Ulva lactuca* | 石蓴 | 1.00 | 0.76 | 0.86 | 0.60 | 0.24 | 0.86 | 0.80 | 0.40 | 0.00 |
| *Ulva conglobata* | 牡丹菜 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| *Ulva prolifera* | 滸苔 | 0.64 | 0.78 | 0.68 | 0.50 | 1.00 | 0.42 | 0.78 | 0.94 | 1.00 |
| *Prophyra crispata* | 荷葉紫菜 | 0.08 | 0.32 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.60 | 0.00 | 0.00 |
| 豐度 | | A | B | C | D | E | F | A | A' | B |
| *Ulva lactuca* | 石蓴 | 14.00 | 7.97 | 14.33 | 5.47 | 2.25 | 36.00 | 2.78 | 1.20 | 0.00 |
| *Ulva conglobata* | 牡丹菜 | 0.00 | 0.00 | 5.63 | 13.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| *Ulva prolifera* | 滸苔 | 24.25 | 11.49 | 17.71 | 65.00 | 53.50 | 25.14 | 8.46 | 16.49 | 16.90 |
| *Prophyra crispata* | 荷葉紫菜 | 1.00 | 1.94 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1.77 | 0.00 | 0.00 |
| 乾重(g) | | A | B | C | D | E | F | A | A' | B |
| *Ulva lactuca* | 石蓴 | 16.70 | 6.38 | 12.33 | 3.24 | 0.34 | 13.22 | 5.33 | 1.44 | 0.00 |
| *Ulva conglobata* | 牡丹菜 | 0.00 | 0.00 | 2.04 | 3.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| *Ulva prolifera* | 滸苔 | 1.32 | 0.96 | 1.31 | 3.22 | 6.87 | 1.08 | 2.69 | 4.31 | 4.83 |
| *Prophyra crispata* | 荷葉紫菜 | 0.07 | 0.98 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.46 | 0.00 | 0.00 |

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

# 表2.11-16 核能四廠附近海域潮下帶海藻種類及其覆蓋率

調查時間：98年12月24日

| 大礁（澳底外海）5m | | A5 | A6 | A7 | A8 | 平均覆蓋率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| coralline algae | 有櫛珊瑚藻 | 0.15 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 0.19 |
| crustose coralline algae | 無櫛珊瑚藻 | 4.80 | 5.55 | 3.30 | 2.85 | 4.13 |
| *Laurencia brongniartii* | 紅羽凹頂藻 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.08 |
| *Mastophora pacifica* | 太平洋寬珊藻 | 4.80 | 4.80 | 4.65 | 5.85 | 5.03 |
| *Peyssonnelia caulifera* | 耳殼藻 | 0.30 | 2.25 | 1.35 | 0.30 | 1.05 |
| *Peyssonnelia conchicola* | 貝狀耳殼藻 | 14.25 | 11.70 | 7.50 | 10.80 | 11.06 |
| *Portieria hornemannii* | 浪花藻 | 0.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.15 |
| 合計 | | 25.20 | 24.60 | 17.10 | 19.80 | 21.68 |

| 大礁（澳底外海）10m | | A1 | A2 | A3 | A4 | 平均覆蓋率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| coralline algae | 有櫛珊瑚藻 | 0.30 | 0.00 | 0.75 | 0.45 | 0.38 |
| crustose coralline algae | 無櫛珊瑚藻 | 6.60 | 6.45 | 4.50 | 7.65 | 6.30 |
| *Mastophora pacifica* | 太平洋寬珊藻 | 0.45 | 1.35 | 3.00 | 1.95 | 1.69 |
| *Peyssonnelia caulifera* | 耳殼藻 | 3.90 | 0.30 | 1.20 | 0.75 | 1.54 |
| *Laurencia brongniartii* | 紅羽凹頂藻 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.45 | 0.11 |
| *Peyssonnelia conchicola* | 貝狀耳殼藻 | 13.20 | 12.90 | 13.80 | 18.15 | 14.51 |
| 合計 | | 24.45 | 21.00 | 23.25 | 29.40 | 24.53 |

調查時間：98年12月24日

| 淺礁（鹽寮外海）5m | | B5 | B6 | B7 | B8 | 平均覆蓋率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| coralline algae | 有櫛珊瑚藻 | 0.75 | 0.60 | 0.30 | 0.15 | 0.45 |
| crustose coralline algae | 無櫛珊瑚藻 | 4.65 | 6.75 | 2.70 | 2.55 | 4.16 |
| *Laurencia brongniartii* | 紅羽凹頂藻 | 0.00 | 0.00 | 0.75 | 0.75 | 0.38 |
| *Mastophora pacifica* | 太平洋寬珊藻 | 4.50 | 0.90 | 0.00 | 2.25 | 1.91 |
| *Peyssonnelia caulifera* | 耳殼藻 | 0.45 | 0.30 | 0.45 | 0.90 | 0.53 |
| *Peyssonnelia conchicola* | 貝狀耳殼藻 | 10.50 | 7.80 | 6.30 | 12.00 | 9.15 |
| 合計 | | 20.85 | 16.35 | 10.50 | 18.60 | 16.58 |

| 淺礁（鹽寮外海）10m | | B1 | B2 | B3 | B4 | 平均覆蓋率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *coralline algae* | 有櫛珊瑚藻 | 0.90 | 0.30 | 0.00 | 0.45 | 0.41 |
| crustose coralline algae | 無櫛珊瑚藻 | 6.30 | 10.95 | 6.75 | 5.55 | 7.39 |
| *Mastophora pacifica* | 太平洋寬珊藻 | 1.95 | 3.90 | 2.40 | 3.45 | 2.93 |
| *Peyssonnelia caulifera* | 耳殼藻 | 0.90 | 0.75 | 0.30 | 1.35 | 0.83 |
| *Peyssonnelia conchicola* | 貝狀耳殼藻 | 10.05 | 9.45 | 10.95 | 5.85 | 9.08 |
| 合計 | | 20.10 | 25.35 | 20.40 | 16.65 | 20.63 |

# 表 2.11-17　調查海域本季(98年第4季)珊瑚群聚調查記錄

大礁A1　　調查時間：98年12月24日

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Faviidae** | **菊珊瑚科** | | |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 0.52 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 1 | 0.30 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 0.98 |
| *Leptastrea pruinosa* | 白斑柔星珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Plesiastrea versipora* | 圓滿天星珊瑚 | 1 | 0.78 |
| **Siderastreidae** | **絲珊瑚科** | | |
| *Psammocora profundacellar* | 深紋沙珊瑚 | 1 | 0.45 |
| | | 6.00 | 3.48 |

大礁A2

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Siderastreidae** | **絲珊瑚科** | | |
| *Psammocora superficialis* | 表面沙珊瑚 | 2 | 1.12 |
| **Faviidae** | **菊珊瑚科** | | |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Leptastrea pruinosa* | 白斑柔星珊瑚 | 1 | 0.38 |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 1 | 0.38 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Platygyra lamellina* | 片腦紋珊瑚 | 1 | 1.28 |
| | | 8 | 5.19 |

大礁A3

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Poritidae** | **微孔珊瑚科** | | |
| *Porites lobata* | 團塊微孔珊瑚 | 1 | 0.52 |
| **Fungiidae** | **蕈珊瑚科** | | |
| *Lithophyllon undulatum* | 波形靈芝珊瑚 | 1 | 0.60 |
| **Agariciidae** | **蓮珊瑚科** | | |
| *Leptoseris mycetoseroides* | 網格柔紋珊瑚 | 1 | 0.68 |
| **Faviidae** | **菊珊瑚科** | | |
| *Cyphastrea serailia* | 砂細菊珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 1 | 0.80 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 1 | 1.23 |
| **Dendrophylliidae** | **樹珊瑚科** | | |
| *Turbinaria frondens* | 葉形盤珊瑚 | 2 | 0.82 |
| | | 8 | 5 |

大礁A4

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Agariciidae** | **蓮珊瑚科** | | |
| *Pavona explanulata* | 薄葉雀屏珊瑚 | 1 | 0.45 |
| **Poritidae** | **微孔珊瑚科** | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 1 | 0.90 |
| **Faviidae** | **菊珊瑚科** | | |
| *Favia laxa* | 疏菊珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 2 | 1.80 |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Goniastrea aspera* | 粗糙角星珊瑚 | 1 | 0.68 |
| | | 7.00 | 4.96 |

# 表 2.11-17 調查海域本季(98年第4季)珊瑚群聚調查記錄 （續1）

大礁A5

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Acroporidae** | 軸孔珊瑚科 | | |
| *Montipora spongiosa* | 海綿表孔珊瑚 | 1 | 0.48 |
| **Agariciidae** | 蓮珊瑚科 | | |
| *Pavona varians* | 變形雀屏珊瑚 | 1 | 0.90 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lobata* | 團塊微孔珊瑚 | 2 | 1.35 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favia favus* | 正菊珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 3 | 2.18 |
| *Leptastrea transversa* | 橫柔星珊瑚 | 3 | 5.18 |
| *Montastrea valenciennesi* | 華倫圓菊珊瑚 | 2 | 1.12 |
| **Dendrophylliidae** | 樹珊瑚科 | | |
| *Turbinaria mesenterina* | 膜形盤珊瑚 | 1 | 1.05 |
| | | 14.00 | 12.94 |

大礁A6

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora superficialis* | 表面沙珊瑚 | 2 | 1.65 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lutea* | 鐘形微孔珊瑚 | 1 | 0.90 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 0.75 |
| *Favia laxa* | 疏菊珊瑚 | 1 | 0.58 |
| *Favia rotundata* | 菱形菊珊瑚 | 2 | 1.80 |
| *Leptastrea transversa* | 橫柔星珊瑚 | 2 | 1.42 |
| **Alcyoniidae** | 軟珊瑚科 | | |
| *Sarcophyton* sp. | 肉質軟珊瑚 | 1 | 0.98 |
| | | 10.00 | 8.08 |

大礁A7

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 1 | 0.60 |
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora contigua* | 連續沙珊瑚 | 1 | 0.60 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favia favus* | 正菊珊瑚 | 1 | 0.58 |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 1 | 2.25 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 3 | 3.15 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 3 | 1.50 |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 1 | 0.98 |
| *Cyphastrea serailia* | 砂細菊珊瑚 | 1 | 0.75 |
| *Montastrea valenciennesi* | 華倫圓菊珊瑚 | 3 | 3.45 |
| | | 15.00 | 13.86 |

大礁A8

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora profundacellar* | 深紋沙珊瑚 | 1 | 0.58 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lobata* | 團塊微孔珊瑚 | 1 | 1.75 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 2.55 |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 1 | 1.63 |
| *Favia favus* | 正菊珊瑚 | 1 | 1.50 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 3 | 4.20 |
| *Favites complanata* | 板葉角菊珊瑚 | 1 | 0.52 |
| *Goniastrea aspera* | 粗糙角星珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Platygyra sinensis* | 中國腦紋珊瑚 | 2 | 1.50 |
| *Montastrea valenciennesi* | 華倫圓菊珊瑚 | 4 | 4.35 |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 3 | 1.50 |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 1 | 1.45 |
| *Hydnophora exesa* | 大碓珊瑚 | 1 | 0.90 |
| **Dendrophylliidae** | 樹珊瑚科 | | |
| *Turbinaria frondens* | 葉形盤珊瑚 | 2 | 1.23 |
| | | 23.00 | 24.11 |

# 表 2.11-17 調查海域本季(98年第4季)珊瑚群聚調查記錄（續2）

淺礁B1

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 3 | 3.03 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 2 | 2.78 |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 2 | 1.80 |
| *Cyphastrea serailia* | 砂細菊珊瑚 | 1 | 0.98 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 0.30 |
| *Goniastrea aspera* | 粗糙角星珊瑚 | 1 | 0.60 |
| *Platygyra pini* | 小腦紋珊瑚 | 1 | 0.30 |
| *Plesiastrea versipora* | 圓滿天星珊瑚 | 2 | 5.40 |
| **Pectiniidae** | 片珊瑚科 | | |
| *Mycedium elephantotus* | 象鼻斜花珊瑚 | 1 | 2.02 |
| *Echinophyllia aspera* | 粗糙棘葉珊瑚 | 1 | 0.45 |
| | | 15.00 | 17.66 |

淺礁B2

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora superficialis* | 表面沙珊瑚 | 2 | 1.20 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 1 | 0.45 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 3 | 1.65 |
| *Cyphastrea serailia* | 砂細菊珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 0.75 |
| *Favia favus* | 正菊珊瑚 | 2 | 1.50 |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 1 | 1.95 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 1 | 0.75 |
| *Hydnophora exesa* | 大碓珊瑚 | 1 | 1.47 |
| **Pectiniidae** | 片珊瑚科 | | |
| *Echinophyllia aspera* | 粗糙棘葉珊瑚 | 1 | 1.05 |
| | | 14.00 | 11.45 |

淺礁B3

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Acroporidae** | 軸孔珊瑚科 | | |
| *Montipora informis* | 變形表孔珊瑚 | 1 | 1.72 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 2 | 0.30 |
| *Porites lutea* | 鐘形微孔珊瑚 | 1 | 0.58 |
| *Porites lobata* | 團塊微孔珊瑚 | 1 | 0.98 |
| *Goniopoda djiuboutiensis* | 大管孔珊瑚 | 1 | 1.65 |
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora superficialis* | 表面沙珊瑚 | 1 | 0.38 |
| **Fungiidae** | 蕈珊瑚科 | | |
| *Podabacia crustacea* | 殼形足柄珊瑚 | 1 | 1.50 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favia favus* | 正菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Favia laxa* | 小菊珊瑚 | 1 | 2.25 |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 2 | 1.42 |
| *Favia veroni* | 佛氏菊珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 2 | 1.80 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 3 | 3.00 |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 2 | 2.32 |
| *Platygyra sinensis* | 中國腦紋珊瑚 | 1 | 0.82 |
| *Leptastrea transversa* | 橫柔星珊瑚 | 1 | 0.75 |
| **Pectiniidae** | 片珊瑚科 | | |
| *Oxypora lacera* | 網格銳孔珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Echinophyllia aspera* | 粗糙棘葉珊瑚 | 2 | 3.30 |
| | | 26.00 | 25.70 |

淺礁B4

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Pocilloporidae** | 鹿角珊瑚科 | | |
| *Pocilloporia damicornis* | 細枝鹿角珊瑚 | 1 | 1.05 |
| *Stylophora pistillata* | 莖形柱珊瑚 | 2 | 1.24 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 2 | 0.90 |
| **Agariciidae** | 蓮珊瑚科 | | |
| *Pavona varians* | 變形雀屏珊瑚 | 1 | 0.68 |
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora superficialis* | 表面沙珊瑚 | 2 | 1.20 |
| **Pectiniidae** | 片珊瑚科 | | |
| *Echinophyllia aspera* | 粗糙棘葉珊瑚 | 2 | 1.88 |
| *Mycedium elephantotus* | 象鼻斜花珊瑚 | 2 | 1.24 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favites complanata* | 板葉角菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 2 | 0.75 |
| *Leptastrea pruinosa* | 白斑柔星珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 1.35 |
| | | 17.00 | 12.09 |

# 表 2.11-17 調查海域本季(98年第4季)珊瑚群聚調查記錄（續3）

淺礁B5

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Pocilloporidae** | 鹿角珊瑚科 | | |
| *Stylophora pistillata* | 莓形柱珊瑚 | 1 | 0.75 |
| **Acroporidae** | 軸孔珊瑚科 | | |
| *Montipora informis* | 變形表孔珊瑚 | 1 | 0.98 |
| *Montipora spongiosa* | 海綿表孔珊瑚 | 1 | 0.68 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 2 | 1.28 |
| **Fungiidae** | 蕈珊瑚科 | | |
| *Podabacia crustacea* | 殼形足柄珊瑚 | 1 | 2.25 |
| **Pectiniidae** | 片珊瑚科 | | |
| *Echinophyllia aspera* | 粗糙棘葉珊瑚 | 1 | 1.80 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 2 | 1.35 |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Favites abdita* | 隱藏角菊珊瑚 | 1 | 0.60 |
| *Platygyra lamellina* | 片腦紋珊瑚 | 1 | 0.60 |
| *Hydnophora exesa* | 大碓珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Montastrea valenciennesi* | 華倫圓菊珊瑚 | 1 | 1.72 |
| | | 14.00 | 13.81 |

淺礁B6

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Pocilloporidae** | 鹿角珊瑚科 | | |
| *Stylophora pistillata* | 莓形柱珊瑚 | 2 | 1.72 |
| **Acroporidae** | 軸孔珊瑚科 | | |
| *Acropora solitaryensis* | 單獨軸孔珊瑚 | 1 | 0.3 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 4 | 2.18 |
| **Agariciidae** | 蓮珊瑚科 | | |
| *Pavona varians* | 變形雀屏珊瑚 | 1 | 1.50 |
| *Pavona explanulata* | 薄葉雀屏珊瑚 | 2 | 1.12 |
| *Leptoseris mycetoseroides* | 網格柔紋珊瑚 | 1 | 0.68 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 1.12 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 1.20 |
| *Goniastrea pectinata* | 翼形角星珊瑚 | 1 | 1.20 |
| *Hydnophora exesa* | 大碓珊瑚 | 1 | 4.80 |
| | | 18.00 | 18.30 |

淺礁B7

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Acroporidae** | 軸孔珊瑚科 | | |
| *Acropora valida* | 變異軸孔珊瑚 | 1 | 0.90 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 3 | 1.58 |
| **Siderastreidae** | 絲珊瑚科 | | |
| *Psammocora superficialis* | 表面沙珊瑚 | 1 | 1.88 |
| **Agariciidae** | 蓮珊瑚科 | | |
| *Pavona varians* | 變形雀屏珊瑚 | 1 | 0.68 |
| *Pavona explanulata* | 薄葉雀屏珊瑚 | 1 | 0.90 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 1 | 0.60 |
| *Cyphastrea chalcidicum* | 碓突細菊珊瑚 | 1 | 0.60 |
| *Favia speciosa* | 環菊珊瑚 | 1 | 1.35 |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 1 | 2.32 |
| *Favia laxa* | 疏菊珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Favia veroni* | 佛氏菊珊瑚 | 1 | 2.40 |
| *Favia rotundata* | 菱形菊珊瑚 | 1 | 3.15 |
| *Favites pentagona* | 五邊角菊珊瑚 | 1 | 0.90 |
| *Leptastrea pruinosa* | 白斑柔星珊瑚 | 1 | 1.20 |
| *Goniastrea australiensis* | 澳洲角星珊瑚 | 1 | 1.20 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 1.20 |
| *Hydnophora exesa* | 大碓珊瑚 | 1 | 1.88 |
| | | 19.00 | 23.19 |

淺礁B8

| 種類 | 中名 | 群體數 | 覆蓋率% |
|---|---|---|---|
| **Pocilloporidae** | 鹿角珊瑚科 | | |
| *Stylophora pistillata* | 莓形柱珊瑚 | 2 | 1.65 |
| **Agariciidae** | 蓮珊瑚科 | | |
| *Pavona varians* | 變形雀屏珊瑚 | 2 | 2.18 |
| **Poritidae** | 微孔珊瑚科 | | |
| *Porites lichen* | 地衣微孔珊瑚 | 2 | 1.42 |
| **Pectiniidae** | 片珊瑚科 | | |
| *Mycedium elephantotus* | 象鼻斜花珊瑚 | 1 | 2.40 |
| **Faviidae** | 菊珊瑚科 | | |
| *Favia pallida* | 圈紋菊珊瑚 | 3 | 2.32 |
| *Goniastrea edwardsi* | 艾氏角星珊瑚 | 1 | 0.45 |
| *Cyphastrea microphthalma* | 小葉細菊珊瑚 | 3 | 3.30 |
| *Montastrea valenciennesi* | 華倫圓菊珊瑚 | 4 | 3.08 |
| *Platygyra sinensis* | 中國腦紋珊瑚 | 2 | 2.10 |
| *Platygyra pini* | 小腦紋珊瑚 | 2 | 1.80 |
| *Hydnophora exesa* | 大碓珊瑚 | 1 | 0.45 |
| | | 23.00 | 21.15 |

註: A1-A4位於淺礁水深10 m；A5-A8位於淺礁水深5 m。B1-B4位於淺礁水深10 m；B5-B8位於淺礁水深5 m。

# 表 2.11-18　調查海域本季(98年第4季)珊瑚群聚結構調查結果

調查時間：98年12月24日

| 調查線 | N | S | 覆蓋率% | H' | D | λ | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 6 | 6 | 3.48 | 2.48 | 0.19 | 0.81 | 0.96 |
| A2 | 8 | 7 | 5.19 | 2.66 | 0.17 | 0.83 | 0.95 |
| A3 | 8 | 7 | 5.00 | 2.76 | 0.15 | 0.85 | 0.98 |
| A4 | 7 | 6 | 4.96 | 2.39 | 0.22 | 0.78 | 0.93 |
| A5 | 14 | 8 | 12.94 | 2.57 | 0.22 | 0.78 | 0.86 |
| A6 | 10 | 7 | 8.08 | 2.70 | 0.16 | 0.84 | 0.96 |
| A7 | 15 | 9 | 13.86 | 2.84 | 0.17 | 0.83 | 0.90 |
| A8 | 23 | 14 | 24.11 | 3.51 | 0.10 | 0.90 | 0.92 |
| B1 | 15 | 10 | 17.66 | 2.80 | 0.18 | 0.82 | 0.84 |
| B2 | 14 | 10 | 11.45 | 3.20 | 0.12 | 0.88 | 0.96 |
| B3 | 26 | 19 | 25.70 | 3.97 | 0.07 | 0.93 | 0.94 |
| B4 | 17 | 11 | 12.09 | 3.40 | 0.10 | 0.90 | 0.98 |
| B5 | 14 | 12 | 13.81 | 3.45 | 0.10 | 0.90 | 0.96 |
| B6 | 18 | 13 | 18.30 | 3.38 | 0.12 | 0.88 | 0.91 |
| B7 | 19 | 17 | 23.19 | 3.89 | 0.08 | 0.92 | 0.95 |
| B8 | 23 | 11 | 21.15 | 3.29 | 0.11 | 0.89 | 0.95 |

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。

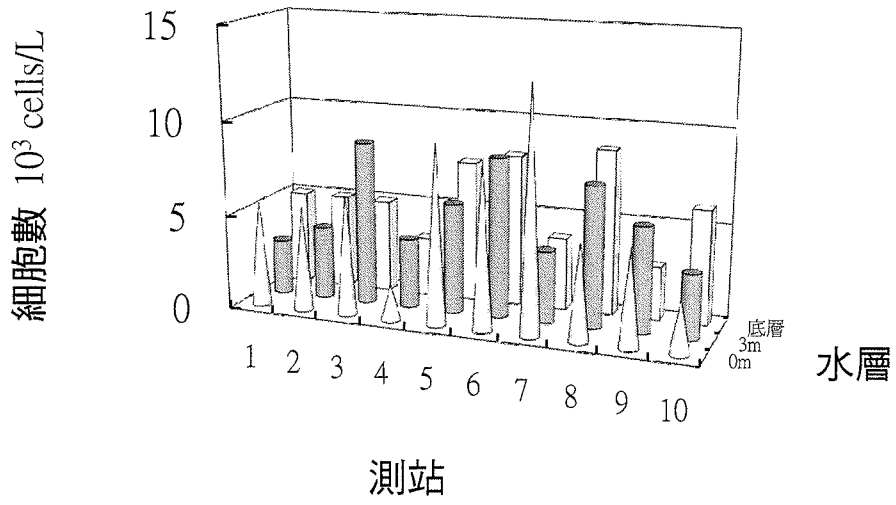



圖2.11-1核四廠附近海域浮游植物本季（98年第4季）各監測站之垂直分佈

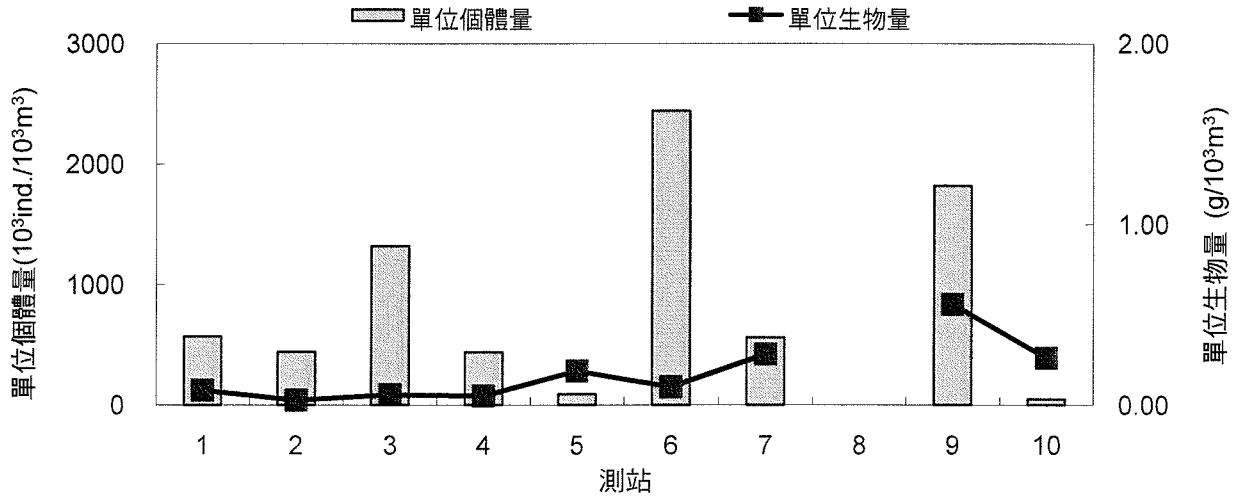



圖2.11-2 核四廠附近海域浮游動物本季(98年第4季)各監測站個體量與生物量垂直分佈

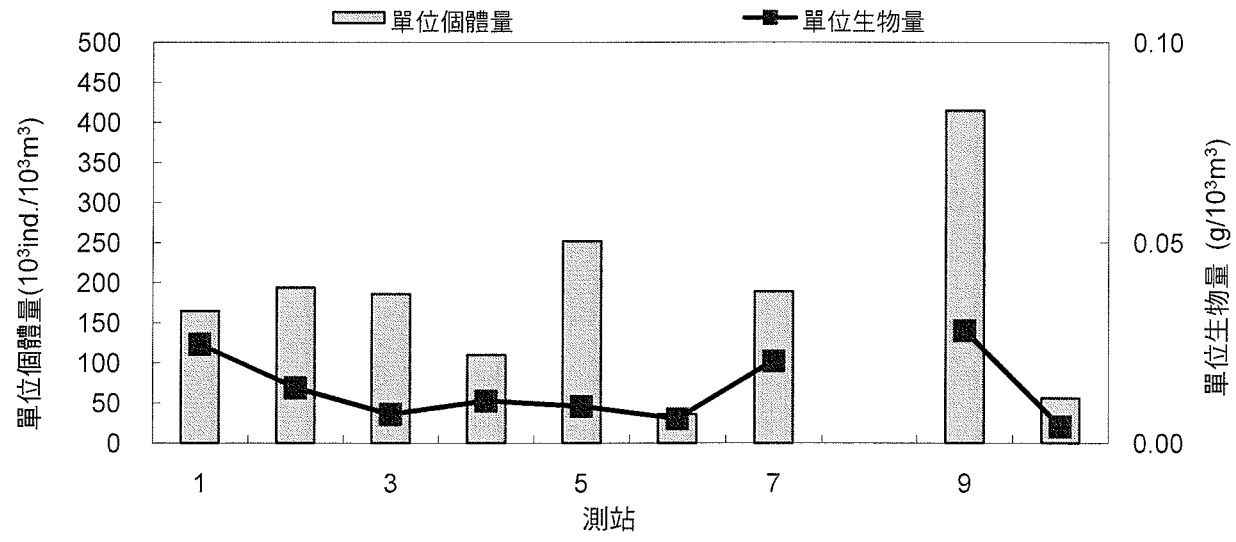



圖2.11-3 核四廠附近海域浮游動物本季(98年第4季)各監測站個體量與生物量水平分佈

# 漁業調查

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.12 漁業調查

### 1.漁業生產統計及經濟分析

#### (1)淺海養殖戶

就淺海養殖戶而言，貢寮地區淺海養殖戶以九孔（*Haliotis diverscolor supertexta*）為最主要養殖物，大部分是以築堤式為主要養殖方法，即利用海岸岩礁地形築池放養，以天然潮水進行水質交換來養殖九孔。本地業者大多有 10 年以上養殖經驗的專業養殖戶，養殖戶之家庭收入多以本身的養殖收入為主。

在養殖面積方面，98 年 10 月~12 月份平均養殖面積為 9,446.00 平方公尺/戶（由於 10 月~12 月僅有三樣本戶進行九孔養殖，其中一戶的養殖面積較大，以致於平均養殖面積數據增大）。在產量方面，98 年 10 月~12 月份，10 月沒有收成，11 月平均生產量為為 285 公斤/戶；12 月平均生產量為為 1,404 公斤/戶；在產值方面，98 年 10 月~12 月份，11 月平均產值為 225,000 元/戶；12 月平均產值為 1,111,500 元/戶；11、12 月在平均單價方面均為 792 元/公斤；在單位面積產量方面，11 月平均單位產量為 0.03 公斤/平方公尺；12 月平均單位產量為 0.15 公斤/平方公尺，產量與產值等資料（詳表 2.12-1）。在銷售狀況方面，98 年 11、12 月均全銷售至承銷商（詳表 2.12-2）。

就養殖成本而言，在固定成本中以設備費用為主要支出，而變動成本則以飼料費及薪資支出為主。98 年 10~12 月間，每月平均養殖成本分別為 66,100 元/戶、54,833 元/戶、48,166 元/戶，98 年 10 月~12 月間，月平均養殖成本為 56,366 元/月/戶（詳表 2.12-3）。

#### (2)漁撈戶

就漁撈戶而言，貢寮地區漁撈戶多為沿近海漁業經營，其作業漁

區是以 6 浬海域內的作業為主，漁撈戶作業範圍除受天氣、水流影響外，亦與近年來沿近海漁業資源減少有關。在出海作業次數方面，漁撈戶每月的平均出海次數在 10 月份為 8 次/戶，11 月份為 7 次/戶，12 月份為 10 次/戶（表 2.12-4）。

本地區漁撈戶多為自有船隻，平均作業人數 1~2 人，其作業的漁法、漁具隨著漁季的不同而異，作業漁法以沿岸採捕、一支釣（包括手釣、釣具等）、刺網、燈火漁業等作業為主。在 10 月、11 月、12 月作業漁法以一支釣為主，分別佔 40.74%、36.92%、40.43%；10 月、11 月、12 月份作業漁法又分別以沿岸採捕為其次，各佔 31.85%、34.23%、33.02%（詳表 2.12-5）。

貢寮地區 98 年 10 月主要漁獲物為紅甘，產量為 57.0 公斤/戶，產值為 13,753 元/戶，次要漁獲為魩仔魚，產量為 30.6 公斤/戶，產值為 7,247 元/戶；98 年 11 月主要漁獲物為紅甘，產量為 34.1 公斤/戶，產值為 8,117 元/戶，次要漁獲物為魩仔魚，產量為 20.4 公斤/戶，產值為 4,838 元/戶。98 年 12 月主要漁獲物為紅甘，產量為 59.5 公斤/戶，產值為 14,846 元/戶，次要漁獲物為軟絲，產量為 10.2 公斤/戶，產值為 4,627 元/戶。貢寮地區 98 年 10~12 月份漁獲量總和之主要漁獲物依次為紅甘(紅鮸鰽)、魩仔魚、軟絲(白烏賊)等，98 年平均每戶 1~12 月產量總和、產值總和依次主要為，紅甘漁獲量 150.6 公斤/戶，漁獲金額 36,716 元/戶；魩仔魚漁獲量 52.8 公斤/戶，漁獲金額 12,506 元/戶；軟絲漁獲量 31.8 公斤/戶，漁獲金額 14,534 元/戶。因 98 年 10~12 月將扒網漁業的漁獲產量產值併入統計，使其他魚種產量與產值大幅提高，均比歷年高出許多(詳表 2.12-6、附錄 IV.11-1)。98 年 10 月~12 月之漁撈漁獲物在銷售管道方面均以自行銷售為主，所佔比例分別為 90.00%、84.21%、52.94%（詳表 2.12-7）。

變動成本則包括燃料油費，餌料費、雜支費及維修費等。98 年 10 月份每戶平均燃料油費為 3,933 元/戶，餌料費為 1,017 元/戶，雜支費為 1,677 元/戶；98 年 11 月份每戶平均燃料油費為 3,564 元/戶，餌料

費為 888 元/戶，雜支費為 1,000 元/戶；98 年 12 月份每戶平均燃料油費為 2,283 元/戶，餌料費為 484 元/戶，雜支費為 764 元/戶。整體而言，漁撈作業成本在 98 年 10 月份為 6,627 元/戶，11 月份為 5,452 元/戶，12 月份為 3,531 元/戶（詳表 2.12-8）。近年來，因應國際油價的不斷飆高，國內油價也持續調漲，進而增加漁撈業者的購油成本，而日常生活用品的物價波動，也提高了雜支費的支出。而釣具漁業的增加，則降低餌料費用的需求支出。

## 2.漁業活動

### (1)生物資源概況

臺灣東北角海域之海岸線、海底地形、底質均富變化，形成各具特色之生態區，其間分佈之魚種繁多，經濟魚種達 78 科 198 種以上（蘇等，1991），由於漁業資源呈多種多樣之分布特性，向來為台灣週邊水域漁業活動最熱絡的漁場之一。若依據漁獲魚種之棲息海域生態特性可分成如 4 大類型：

①表層性魚種：為本海域最大宗之漁獲魚種，其種類主要包括鯖(Scomber austrlasicus)、鰺(Caraugdae)、紅鮋(Seriola dumerili)、鰆(Scomberomorus commerson)、魽、旗魚(Istiophorus platypterus)、鱵、目孔(Trachurus japonicus)、四破(Decapterus maruadsi)、單角革單棘鮇（Aluterus monoceros）、軟絲(Sepioteuthis lessoniana)、花枝(Sepia esculenta）、鎖管(Loligo edulis)、飛魚卵等。

②岩石底之底棲魚類：調查海域內除了沙質覆蓋的海域外，以岩石底之海底居多，棲息的魚種包括黃雞魚(Parapristipoma trilneatus)、海鰻(Muraenesox cinereus)、石狗公(Sebastiscus marmrtus)、石斑(Epinephelus sp.)、龍占(Lethrinus nebullosus)、笛鯛(Lutjaninae)、黑毛(Girella melanichthys)、白毛(Kyphosus lembus)等魚類。

③砂、泥底之底棲生物：此種底質型態除雙溪口兩岸綿延的海灘外，主要均分佈在較深的海域，此種底質之主要棲息魚類有赤鯨(Dentex

tumifrons)、嘉鱲(Pagrus major)、馬頭(Branchiostegus japonicus)、帶魚(Trichiurus lepturus)、魟、鯊(Sphyrna zygaena)、狗母(Suurida tumbil)等。

④珊瑚礁區生物：較靠岸之岩石底均屬於此種底質，故此區域之魚類相與岩石底之底棲魚類相似，但由於水深較淺，雀鯛科中之小型魚類分佈最多。

綜合整理本調查蒐集之魚獲資料表列本海域重要之漁獲魚種的漁法、漁期如表 2.12-9，這些魚種因分佈於不同型態之海域，捕撈漁法多樣化且漁期互補，使貢寮地區之漁業活動終年不斷。

**⑵漁船組成概況**

依據政府機關訪查之 98 年貢寮地區作業漁船船籍資料（漁船數、執照登記之漁船種類、噸數及船齡）可知，作業漁船總計有 337 艘，較去年（97 年）減少 9 艘。依主管漁業別區分有一支釣、棒受網、延繩釣、底延繩釣、鏢旗魚、底刺網、單船拖網、焚寄網...等。

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

根據 98 年政府機關訪查資料顯示（表 2.12-10），近年來貢寮地區漁船總船數增加有持平之現象，漁業別作業漁船以底延繩釣、棒受網及延繩釣為最多，顯示本地區以從事釣具漁業及燈火漁業為主。歷

年來貢寮地區主營漁業漁船數之變動中，以釣具漁業變動最大。

### 3.燈火漁業

#### ⑴火誘網漁業

火誘網漁業是利用魚類之趨光性，以光誘集魚群，進而達到漁獲目的之漁法，是本省沿襲已久之傳統漁法，在以往稱為「火燴」，其網具在水中形狀如畚箕，故又稱畚箕網。本地區燈火漁業目前以近海漁業之火誘網（焚寄網）與沿岸漁業之火誘網（棒受網）漁業為主，本漁業之漁獲對象魚種屬季節性魚種，如小卷、白達仔、圓花鰹、鯖、目孔等，故本地區燈火漁業之作業漁船並非專營火誘網漁業，而會隨著漁獲對象、漁期之變化而改變其漁具及漁法之作業方式，如兼營刺網、延繩釣、一支釣及曳繩釣等漁業。

貢寮地區火誘網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末、冬初(10 月~12 月)時為火誘網漁期之末期。在產量產值方面，98 年 10 月平均每戶之產量為 185 公斤，產值為 35,940 元，以魩仔魚(87 公斤/戶)為主;11 月平均每戶產量為 125 公斤，產值為 23,048 元，以魩仔魚(60 公斤/戶)為主；12 月平均每戶產量為 155 公斤，產值為 28,210 元，以馬加(*Socmberomorus niphonius*,日本馬加鰆)(54 公斤/戶)為主，各魚種 10~12 月之產量變化詳附錄 IV.11-2。

98 年 10~12 月之 CPUE 以 98 年 10 月份之 44 公斤/日/戶為最高（如表 2.12-11 所示），而 IPUE 以 98 年 10 月之 8,626 元/日/戶為最高。

#### ⑵扒網漁業

貢寮地區扒網漁業以鯖、鰺漁業為主，鯖鰺漁場分為 2 種，在 5~9 月期間為湧昇漁期，且以 0 歲魚為主要標的魚種，在潮境漁期(1~4 月與 10~12 月)的花腹鯖多為 1~3 歲為主的產卵群。貢寮地區扒網漁業標本戶在 98 年 10 月之產量為 703,377 公斤/戶，產值為 12,873,130 元/戶，11 月之產量為 186,460 公斤/戶，產值為 4,067,421 元/戶，12 月之產量為 588,710

公斤/戶，產值為 13,158,450 元/戶，10~12 月主要漁獲魚種以鯖魚為主，其漁獲量分別為 703,377 公斤/戶、109,720 公斤/戶及 464,000 公斤/戶。

貢寮地區 98 年 10~12 月平均每戶之作業天數分別為 4 日、10 日及 12 日。10 月之 CPUE 為 175,844 公斤/日/戶， 11 月之 CPUE 為 18,646 公斤/日/戶， 12 月之 CPUE 為 49,059 公斤/日/戶(表 2.12-12)。98 年 10 月之 IPUE 為 3,218,283 元/日/戶，11 月之 IPUE 為 406,742 元/日/戶，12 月之 IPUE 為 1,096,538 元/日/戶。各月份各魚種之產量變化詳附錄 IV.11-3。

**4.刺網漁業、飛魚卵漁業、鏢旗魚漁業及釣具漁業**

**(1)刺網漁業**

98 年 10~12 月調查期間之漁獲資料之標本船最多有 7 艘，其中龍洞 2 艘、福隆 1 艘，澳底 4 艘。其中有 5 艘為漁筏及舢舨，2 艘為漁船。目前貢寮地區刺網漁業大多屬於兼業性質，其中大部分之標本戶並非以刺網為單一漁法，而會隨著對象魚種、漁期之不同，而改變其漁具、漁法，如從事燈火漁業、竿釣、底延繩釣、籠具等其他漁業。作業漁場主要係在三貂角至鼻頭角各港口附近 3 浬以內，水深 5~60 公尺之沿岸海域。

貢寮地區 98 年 10~12 月間，平均 1 個標本戶所漁獲各魚種之漁獲重量，合計約有 64 種魚類、4 頭足類及 5 種甲殼類。

10 月以紅甘鰺(*Seriola dumerili*) 59.3 公斤/戶為最高，其次為三線雞魚(*Parapristipoma trilineatum*)之 31.5 公斤/戶，再其次為單角革單棘魨(*Alutera monoceros*) 之 20.2 公斤/戶。11 月以單角革單棘魨產量最高為 80.6 公斤/戶，其次為鯔魚(*Mugil cephalus*)28.9 公斤/戶，再其次為紅甘鰺 26.2 公斤/戶。12 月以鯔魚 393.7 公斤/戶躍居第一位，單角革單棘魨 109.5 公斤/戶降至第二位，第三位仍為紅甘鰺 35.4 公斤/戶。合計三個月漁獲最佳之魚種為鯔魚，共漁獲 432.2 公斤/戶，其次為單

角革單棘魨之 210.3 斤/戶、紅甘鰺之 120.9 公斤/戶、鋸尾鯛(*Prionurus scalprum*)之 48.9 公斤/戶、虱目魚(*Chanos chanos*)和三線雞魚同為之 37.7 公斤/戶。合計三個月漁獲總產量為 1199.2 公斤/戶，較上一季 593.4 公斤/戶增加一倍，但比去年同期的 2406.3 公斤/戶減少一半。各月份各魚種之產量變化詳附錄 IV.11-4。

在產值方面，10 月以紅甘鰺之 13,701 元/戶最高，其次為小甘鰺(*Seriolina nigrofasciata*)之 5,995 元/戶，龍蝦類 4,119 元/戶居第三位。11 月以單角革單棘魨之 13,931 元/戶居首位，11 月居其次為紅甘鰺之 5,360 元/戶及小甘鰺之 4,989 元/戶。12 月最高為鰆魚之 44,529 元/戶，其次為單角革單棘魨 15,743 元/戶及紅甘鰺 7,972 元/戶。合計三個月的漁獲總值，就各別魚種來看，以鰆魚產值達 49,075 元/戶最高，其它依序為單角革單棘魨 32,419 元/戶、紅甘鰺 27,033 元/戶、小甘鰺 11,974 元/戶、龍蝦類 8,108 元/戶。合計本季總漁獲產值為 214,696 元/戶，比上一季之 131,662 元/戶增加，但比去年同期之 322,538 元/戶減少。

本次刺網業調查之平均作業天數、平均漁獲量、平均漁獲產值、CPUE、IPUE 等均示於表 2.12-13。CPUE 分別為 24.1 公斤/日/戶、32.6 公斤/日/戶、72.9 公斤/日/戶，平均為 43.2 公斤/日/戶。IPUE 則分別為 5,529 元/日/戶、6,723 元/日/戶、11,113 元/日/戶，平均為 7,788 元/日/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，大約是國曆 5~7 月，此亦為本漁業作業漁期，由於在此期間飛魚魚群聚集於本省東北海域，在海藻間產卵。漁民乃依其習性利用由稻草編成之漁具或利用浮木，使飛魚穿梭於垂下之稻草束中或浮木上產卵，然後收取附著其上之飛魚卵。

本季（98 年 10~12 月）貢寮地區無標本戶漁船從事飛魚卵作業，

故無漁獲資料。

### ⑶鏢旗魚漁業

由於鏢旗魚之作業期間僅有約 4 個月左右，因此漁船皆為兼營性質，在非漁期時則主要從事燈火、刺網、釣具等漁業。鏢旗魚作業從東北季風開始吹起時，漁期才展開，以有風小浪為適宜的作業天氣。作業區域為基隆嶼至龜山島間的海域。

本季（98 年 10~12 月）調查期間無標本船從事作業，故無漁獲資料。

### ⑷釣具漁業

釣具漁業標本戶 98 年 10~12 月調查期間最多有效標本戶為 14 戶，其中龍洞 2 戶，澳底地區 11 戶，卯澳 1 戶。本季釣具漁法為竿釣、延繩釣及曳繩釣 3 種。作業海域從鼻頭角至三貂角沿岸及基隆嶼、彭佳嶼沿岸。本季之漁獲種類計有魚類 32 種、頭足類 4 種。

就各月魚種別之漁獲產量而言，10 月以紅甘鰺之 61.7 公斤/戶最高，其次為萊氏擬烏賊(*Sepioteuthis lessoniana*)之 28.4 公斤/戶，再其次為鮸鯛(*Evynnis cardinalis*)之 6.3 公斤/戶。11 月仍以紅甘鰺之 49.7 公斤/戶最高，其次分別為萊氏擬烏賊及藍圓鰺(*Decapterus maruadsi*)之 18.1 公斤/戶、16.3 公斤/戶。12 月仍以紅甘鰺最高，漁獲量為 55.3 公斤/戶，其次為花腹鯖(*Scomber australasicus*)之 18.7 公斤/戶，再其次為藍圓鰺之 17.2 公斤/戶。3 個月平均一戶之總漁獲量為 365.3 公斤/戶，較上一季之 306.7 公斤/戶增加，但比去年同期 427.4 公斤/戶減少。各月份各魚種之產量變化詳附錄 IV.11-5。

就各月份魚種別之漁獲產值而言， 10 月至 12 月皆以紅甘鰺最高，分別為 16,047 元/戶、12,418 元/戶及 15,952 元/戶；10 月至 12 月皆以萊氏擬烏賊居第二，分別為 12,862 元/戶、8,417 元/戶及 7,714 元/

戶。10 月居第三位為魴鮄之 1,733 元/戶，11 月居第三位為藍圓鯵之 995 元/戶，12 月以居第三位為日本馬加鰆(*Scomberomorus niphonius*)之 2,211 元/戶。3 個月合計總漁獲產值以紅甘鯵之 44,417 元/戶為最高，萊氏擬烏賊之 28,993 元/戶居次，再其次為魴鮄之 3,721 元/戶，日本馬加鰆之 2,580 元/戶居第四位。3 個月總漁獲產值為 95,119 元/戶，較上一季之 81,155 元/戶增加，也比去年同期之 87,536 元/戶略增。各月份各魚種之產值變化詳附錄 IV.11-6。

標本戶之平均作業天數、平均漁獲重量、平均漁獲產值、CPUE 及 IPUE 如表 2.12-14 所示，本季每月平均一戶之作業天數分別為 8.7 日/戶、6.8 日/戶、9.1 日/戶，平均一個月作業天數 8.2 日/戶。就漁獲產量而言分別為 114.8 公斤/戶、101.5 公斤/戶、149.0 公斤/戶。其每月漁獲產值則分別為 34,460 元/戶、25,231 元/戶、35,428 元/戶。本季三個月 CPUE 分別為 13.2 公斤/日/戶、15.0 公斤/日/戶、16.4 公斤/日/戶。IPUE 則分別為 3,949 元/日/戶、3,727 元/日/戶、3,905 元/日/戶，平均為 3,079 元/日/戶

## 5.魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

### (1)魩仔魚漁業

貢寮沿岸海域除福隆沿岸之沙質底質地形，可進行魩仔魚漁業外，其他區域則無此項漁業。該地區主要漁撈戶共有 1 組，每組作業船有 3 艘，其中 2 艘為作業船，負責網具的拖曳工作，另 1 艘則為搬運船，負責起網漁撈漁獲與搬運工作。漁期主要分為春（農曆 3~6 月）及秋（農曆 8~10 月）2 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（*Encuasichdina punctifer*，刺公鯷；*Stolephorus heterolobus*，異葉公鯷；*Engraulis japonicus*,日本鯷）、青鱗（*Sardinella melamure*）及臭肉鰮（*Etrmeus teres*）等。其作業漁法為雙拖網，亦即每組作業船包含有拖曳網船 2 艘，搬運膠筏 1 艘，作業人數 5~6 人不等。本地區之作業船組規模小，於福隆至鹽寮沿海

間 3~10 公尺沙質地區來回拖曳，每隔 30~60 分鐘由運搬船檢視囊網漁獲量 1 次，直至船長認為該次作業之單一網次漁獲量已經很低為止。每次作業均以當日往返為主，其作業漁場範圍（約 2000 公頃）不大，要求標本戶以網次記錄其單位努力漁獲量（CPUE）並不容易，故每日作業時數通常不超過 8 小時，故資料收集係以每日之船組數為其漁獲努力量之基準。

本季（98 年 10~12 月）調查期間無標本船從事作業，故無漁獲資料。

### ⑵沿岸採捕業

沿岸採捕業之標本戶共計 10 戶，分別為龍洞 3 戶、澳底 2 戶、福隆 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 verrucosa)* 、貝菊 *(liolophura japonica)*、石菊*(collisella benoldi)*、海膽(*Anthocidaris crassispina*)、蜈蚣藻(*Grateloupia filicina*)、文蛤(*Meretrix lusoria*)、珊瑚草(*Corallina pilulifera*)等，且隨著天候季節之不同，採捕種類亦大不相同，如夏季以石花菜為主，冬季之種類較多，主要有紫菜、髮菜、鹿角菜及青苔菜等；而潛水方式採捕之種類以定棲型或定著型生物種類為主，例如：黑蝶貝(*Pinctade margaritifera*)以足絲附著在礁石、岩縫或可攀附的物體上；同時，因黑蝶貝為珍珠母貝之良好基質，故逐漸成為潛水採捕的標的漁獲物。

#### ①涉水為主之沿岸採捕

98 年 10 月份共有 6 個標本戶作業，標本戶作業天數在 2~23 天，

平均採集作業日數約 8 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-7)，約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為青苔菜，共採捕 7.00 公斤/戶、其次為紫菜(4.50 公斤/戶)、鹿角菜 (4.00 公斤/戶)、龍蝦(3.50 公斤/戶)、髮菜( 1.86 公斤/戶）、石菊 (1.58 公斤/戶)、茶米菜(1.50 公斤/戶)、九孔(1.17 公斤/戶)、貝菊(0.94 公斤/戶)、龍鬚菜(0.17 公斤/戶)等，平均單價分別為 100、300、150、700、800、450、150、500、450、150 元/公斤，其月別採捕平均產值約為 8,559.38 元/戶/月，較去年同期採捕平均產值 9,705.21 元/戶/月約減少 11.81%。

98 年 11 月份標本戶之作業天數在 5~20 天，平均採集作業日數約 9 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-8)，約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為紫菜，採捕 11.58(公斤/戶)、其次為鹿角菜 (7.75 公斤/戶)、青苔菜(4.83 公斤/戶)、龍蝦 (3.83 公斤/戶)、髮菜（1.04 公斤/戶）、九孔 (1.00 公斤/戶)、茶米菜(0.50 公斤/戶)、石菊 (0.33 公斤/戶)、貝菊(0.17 公斤/戶)、龍鬚菜(0.17 公斤/戶)等，其月別採捕平均產值約為 9,462.50 元/戶/月，較去年同期採捕平均產值 10,243.75 元/戶/月約減少 7.87%。

98 年 12 月份標本戶之作業天數在 5~18 天，平均作業天數為 11 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-9)，約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為紫菜，共採捕 23.08(公斤/戶)，其次為鹿角菜 (7.75 公斤/戶)、青苔菜(3.50 公斤/戶)、龍蝦 (3.00 公斤/戶)、茶米菜 (1.17 公斤/戶)、髮菜（1.17 公斤/戶）、九孔 (1.00 公斤/戶)等，其月別採捕平均產值約 11,795.83 元/戶/月，較去年同期採捕平均產值 13,786.98 元/戶/月約減少 14.46%。

②潛水為主之沿岸採捕

98 年 10 月份共有 2 個標本戶作業，作業天數分別為 7 天與 14 天，平均每一個標本戶潛水採集作業日數約 11 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-10)，約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為黑碟貝(*Princtade*

*margaritifera*)，共採捕約 70.00(公斤/戶)、其次為龍蝦 (41.25 公斤/戶)、青苔菜(28.00 公斤/戶)、紫菜(17.00 公斤/戶)、石菊 (12.50 公斤/戶)、貝菊 (9.75 公斤/戶)、茶米菜 (4.50 公斤/戶)、九孔 (1.00 公斤/戶)等，平均單價分別為 120、680、150、300、500、500、150、680 元/公斤，其總採捕產值約為 58,230.00 元/戶/月，較去年同期總採捕產值 35,370.00 元/戶/月約增加 64.63%。

98 年 11 月份共有 2 個標本戶作業，作業天數分別為 5 天與 16 天，平均每一個標本戶潛水採集作業日數約 11 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-11)，約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為黑碟貝，共採捕約 139.50(公斤/戶)、其次為龍蝦 (76.00 公斤/戶)、青苔菜(43.50 公斤/戶)、茶米菜(17.50 公斤/戶)、石菊 (7.50 公斤/戶)、鹿角菜 (5.00 公斤/戶)、紫菜(3.25 公斤/戶)、貝菊(1.00 公斤/戶)等，平均單價分別為 50、680、130、150、450、150、430、450 元/公斤，其總採捕產值約為 72,907.50 元/戶/月，較去年同期總採捕產值 56,105.00 元/戶/月約增加 29.95%。

98 年 12 月份共有 2 個標本戶作業，作業天數分別為 6 及 16 天，平均每一個標本戶潛水採集作業日數約 11 天(表 2.12-16、附錄 IV.11-12)，約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為黑碟貝，共採捕 227.50(公斤/戶)，其次為龍蝦 (32.25 公斤/戶)、紫菜(19.50 公斤/戶)、青苔菜(17.25 公斤/戶)、茶米菜 (10.50 公斤/戶)、貝菊 (10.50 公斤/戶)、石菊 (7.50 公斤/戶)、鹿角菜 (5.75 公斤/戶)、九孔 (0.75 公斤/戶)等，平均單價分別為 60、680、300、130、150、500、500、150、680 元/公斤，其總採捕產值約為 55,437.50 元/戶/月，較去年同期總採捕產值 50,622.50 元/戶/月約增加 11.22%。

③文蛤為主之沿岸採捕

98 年 10 月份有 2 個標本戶作業，作業天數分別為 10 及 5 天，平均每各標本戶作業日數約為 8 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-13)，約

每 4 天採捕一次，主要採捕種類為黑蝶貝，共採獲 78.50(公斤/戶)，其次依採獲量依序為文蛤(41.50 公斤/戶)、青苔菜(24.50 公斤/戶)、紫菜(7.50 公斤/戶)、龍蝦(6.50 公斤/戶)、九孔 (4.00 公斤/戶)、髮菜（3.00 公斤/戶）等，總產值為 38,852.50 元/戶/月，較去年同期 27,980.00 元/戶/月約增加 38.86%。

98 年 11 月份有 2 個標本戶作業，作業天數分別為 7 及 6 天，平均每各標本戶作業日數約為 7 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-14)，約每 4 天採捕一次，主要採捕種類為黑蝶貝，共採獲 51.00(公斤/戶)，其次為紫菜(14.00 公斤/戶)、石菊(7.50 公斤/戶)、龍蝦 (7.00 公斤/戶)、文蛤(5.50 公斤/戶)、九孔 (5.00 公斤/戶)、青苔菜(5.00 公斤/戶)、茶米菜(3.00 公斤/戶)、茭白菜(0.50 公斤/戶)等，總產值為 21,775.00 元/戶/月，較去年同期 24,012.50 元/戶/月約減少 9.32%。

98 年 12 月份共有 2 個標本戶作業，作業天數分別為 11 及 9 天，平均每一個標本戶作業日數約 9 天(表 2.12-15、附錄 IV.11-15)，約每 3 天採捕一次，主要採捕種類為紫菜，共採獲 52.50(公斤/戶)，其次為茶米菜(26.50 公斤/戶)、龍蝦 (10.50 公斤/戶)、貝菊(8.50 公斤/戶)、青苔菜(7.50 公斤/戶) 、石菊(6.50 公斤/戶)、髮菜(3.00 公斤/戶)等，總產值為 36,865.00 元/戶/月，較去年同期 31,700.00 元/戶/月約增加 16.29%。

綜合沿岸採捕之調查可知，本季在涉水採捕中，10~12 月份以青苔菜及紫菜為主，平均產量分別為 7.00 公斤/戶、11.58 公斤/戶及 23.08 公斤/戶，單價為 100 元/公斤及 300 元/公斤。在潛水採捕中，10~12 月份均以黑碟貝為主，平均產量分別為 70.00 公斤/戶、139.50 公斤/戶及 227.50 公斤/戶，單價分別為 120 元/公斤、50 元/公斤及 60 元/公斤。在以文蛤為主之採捕，10 及 11 月均以黑蝶貝為主，平均產量為 78.50 公斤/戶及 51.00 公斤/戶，單價為 55 元/公斤及 50 元/公斤，12 月則以紫菜為主，平均產量分別為 52.50 公斤/戶，單價為 300 元/公斤。從涉水採捕與潛水採捕的產值來看，潛水採捕的產值

高出許多，約為涉水採捕方式產值之 3~4 倍，其原因可能是潛水作業時，可大量採捕定棲型黑碟貝之緣故，並且可捕獲高經濟價值之漁獲，如龍蝦、九孔、海膽...等。再將本季沿岸採捕(涉水、潛水採捕及文蛤採捕)之 CPUE、IPUE 與去年同期比較得知，98 年 10 至 12 月份的平均 CPUE 分別為 9.96 公斤/日/戶、18.71 公斤/日/戶、18.60 公斤/日/戶，較去年同期 CPUE 9.90 公斤/日/戶、15.74 公斤/日/戶、20.17 公斤/日/戶，增加 0.62%、17.87%及減少 7.79%；平均 IPUE 分別為 2,854.84 元/日/戶、4,992.40 元/日/戶、3,567.15 元/日/戶，較去年同期 IPUE 分別為 2,311.64 元/日/戶、3,844.83 元/日/戶、3,730.32 元/日/戶，增加 23.50%、29.84%及減少 4.37%。

**⑶娛樂漁業**

98 年 10~12 月臺北縣貢寮地區娛樂漁業(標本船)平均每戶出海日數分別為 9 日/戶、8 日/戶及 10 日/戶，平均漁獲努力量分別為 8.1 支/日/戶、7.4 支/日/戶及 8.5 支/日/戶(釣竿數)。其各月份之 CPUE 及 IPUE 詳表 2.12-16。

98 年 10 月間主要漁獲魚種以赤鯨(Dentex tumifrons)(1320.00 公斤/戶)、大目鰱(Priacanthus tayenus)(670.50 公斤/戶)、馬頭(Branchiostegus japonicus)(279.00 公斤/戶)、黃雞母(Parapristipoma trilneatus)(157.50 公斤/戶)、青雞(Paracaesio caerulea)(122.00 公斤/戶)等為主，各魚種之漁獲量詳附錄 IV.11-16。

98 年 11 月間主要漁獲魚種以白帶(Trichiurus lepturus)(518.00 公斤/戶)、大目鰱(512.00 公斤/戶)、黃雞母(330.0 公斤/戶)、赤鯨(318.0 公斤/戶)、紅甘(Seriola dumerili) (159.50 公斤/戶)等為主，各魚種之漁獲量詳附錄 IV.11-17。

98 年 12 月間主要漁獲魚種以白帶(1757.50 公斤/戶)、赤鯨(1326.50 公斤/戶)、大目鰱(919.00 公斤/戶)、馬頭(332.50 公斤/戶)、黃雞母(195.00

公斤/戶)等為主，各魚種之漁獲量詳附錄 IV.11-18。

綜上可知，98 年 10~12 月娛樂漁業標本戶之 CPUE 分別為 303.9、公斤/日/戶 268.9 公斤/日/戶和 502.8 公斤/日/戶，較去年同期 CPUE(398.40、310.50、447.90 公斤/日/戶)分別約減少 9.26%、減少 13.40%及增加 12.25%。至於 IPUE 則需考量燃料費等成本，亦即本季每日每艘海釣漁船淨收入為 308,000 元，又本季海釣漁船平均出海作業約 26 日，平均淨收入為 11,946,15 元/戶/日，約較去年同期減少 6.72%。

**(4)魚苗漁業**

貢寮沿海常見之魚苗種類有鰻魚苗、烏魚苗、花身仔、石斑魚苗、黑鯛魚苗等，由於各類魚苗漁業之漁期很短，其中又以鰻魚苗與烏魚苗為本區魚苗漁業之大宗，有固定魚販或業者進行魚苗之收購工作。因此魚苗漁業之資料來源主要來自於當地魚苗業者之買賣記錄，並以調查訪問實際漁撈魚苗之漁民的漁獲資料來核對買賣資料之正確性。至於其作業法在貢寮區域屬於雜漁具類，因應魚苗種類之不同，所使用之採捕器具與方法亦不相同，主要有叉手網、待袋網、扒網及集魚燈等。

本季鰻魚苗之調查期間詳表 2.12-17 及附錄 IV.11-19。由表可知，本漁期從 98 年 11 月 27 日開始至 98 年 12 月 31 日止，漁獲作業日數有 27 天，作業戶數 9 戶，總共漁獲鰻魚苗 7,012 尾。其中以 98 年 11 月 29 日捕獲 742 尾為最高，平均單價為 41.30 元/尾，但每尾單價隨時間推移在 32~70 元間變動。再由 CPUE 及 IPUE 比較之，本季之 CPUE 28.86 尾/戶/日較去年同期之 CPUE (42.04 尾/戶/日)約減少 31.35%；而 IPUE 1,191.86 元/戶/日，則較去年之 IPUE (1,694.43 元/戶/日)約減少 29.66%；總漁獲量為 7,012 尾，較去年同期(47,931 尾)約減少 85.37%；總產值約為 289,623 元，較去年同期(1,931,646 元)約減少 85.01%。此外，由於今年鰻魚苗的日數及標本戶數比往年同期減少近一倍，使得

總產量（尾數）亦比去年同期少，產值亦比去年同期減少。

## 6.九孔及其他養殖漁業

### ⑴貢寮地區養殖戶（海上養殖池）基本資料

貢寮地區九孔養殖池均沿著海濱依地形不同分佈，本研究按九孔養殖戶集中的程度分成四段，分別是龍洞段有 19 戶、澳底段有 24 戶、香蘭段有 16 戶及馬崗段有 13 戶。經調查訪問結果顯示，貢寮鄉九孔養殖戶領有執照者總共有 72 戶，養殖總面積為 22 公頃 9,139 平方公尺，經由問卷調查和訪問的方式，得到了標本戶的基本資料，14 戶標本戶的總養殖面積為 53,785 平方公尺，佔貢寮地區總養殖面積的 24%。由於受到九孔養殖狀況不佳的影響，使得養殖戶數減少，本季整個貢寮地區 72 戶養殖戶中目前有 57 戶養殖九孔，養殖面積為 185,165 平方公尺，本報告 14 戶標本戶中，有 5 戶養殖，養殖面積為 33,188 平方公尺，佔有養殖面積之 17.9%。

### ⑵貢寮地區九孔及鮑魚養殖（海上養殖池）產量及產值

受九孔大量死亡的影響，目前已清池之養殖戶對於未來是否繼續放養九孔，大多數採取保留的態度，僅有部份養殖戶於 4 月中進行九孔苗及鮑魚苗之放養，但規模仍不如以往。此外，養殖鮑魚的 3 戶標本戶沒有發現鮑魚有受感染而大量死亡的情形，仍持續放養中，本季共採收九孔 1,974 公斤，每公斤 750-833 元，產值 1,562,750 元；鮑魚 1,380 公斤，每公斤 1,166 元，產值 1,610,000 元；海膽 1,300 顆，每顆 70-80 元，產值 98,000 元。

經由實地訪問的結果顯示，由於去年爆發九孔大量死亡之事件，多數標本戶均受到波及損失慘重，導致本季放養規模仍不如先前，而已清池之養殖戶對於未來是否繼續放養九孔，大多數仍採取保留的態度。截至目前為止標本戶中僅有 5 戶放苗(主要於 4 月中放養)（表 2.12-18），本季(10~12 月)並無標本戶持續放苗。由於九孔成長緩慢，

放養九孔的 2 戶標本戶，1 戶仍持續放養中，另 1 戶由於仔苗受病毒感染已全數死亡，未來可能以養殖鮑魚為主。

今年對於九孔養殖業者來說仍舊是不理想，九孔集體死亡的現象再度出現，原因仍不明朗，導致業者有停止放養或改放養死亡率較低的鮑魚之打算，雖然有部份養殖戶於四月中進行放養，但大多數仍採取保留的態度，養殖戶整體放養規模仍較去年為少，九孔養殖業仍不樂觀。

# 表 2.12-1 九孔養殖戶平均生產狀況

| 年 \ 成本 / 月 | | 養殖面積 (平方公尺/戶) | 產量 (公斤/戶) | 產值 (元/戶) | 單價 (元/公斤) | 單位面積產量 (公斤/平方公尺) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 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 |
| | 12 | 3,389.83 | 1,054.53 | 814,329 | 772 | 0.10 |
| 84 | 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 |
| | 12 | 3,356.00 | 2,994.00 | 1,853,286 | 619 | 0.30 |
| 85 | 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 |
| | 12 | 4,001.20 | 1,669.10 | 1,060,667 | 650 | 0.14 |
| 86 | 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 |
| | 12 | 3,891.00 | 2,480.00 | 1,595,629 | 643 | 0.21 |
| 87 | 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 |
| | 12 | 2,807.00 | 2,127.22 | 1,057,222 | 502 | 0.25 |
| 88 | 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 |
| | 12 | 4,014.00 | 1,179.65 | 587,914 | 498 | 0.10 |
| 89 | 10 | 7,749.60 | 2,685.33 | 1,575,702 | 587 | 0.35 |
| | 11 | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 3,392.66 | 6,864.00 | 3,427,090 | 490 | 2.02 |
| | 11 | 3,392.66 | 3,113.19 | 1,589,960 | 504 | 0.92 |
| | 12 | 2,855.50 | 2,444.79 | 1,120,691 | 486 | 0.29 |
| 91 | 10 | 2,856.40 | 5,432.16 | 3,686,157 | 686 | 1.90 |
| | 11 | 2,785.00 | 3,939.00 | 2,896,881 | 747 | 1.41 |
| | 12 | 2,499.89 | 3,197.14 | 1,361,575 | 606 | 0.43 |
| 92 | 10 | 2,800.50 | 2,646.00 | 2,167,900 | 495 | 0.94 |
| | 11 | 2,800.50 | 4,185.00 | 3,316,875 | 478 | 1.49 |
| | 12 | 2,807.00 | 5,217.00 | 3,702,750 | 688 | 0.62 |
| 93 | 10 | 2,950.00 | 2,550.00 | 2,465,000 | 967 | 0.86 |
| | 11 | 2,566.00 | 1,134.00 | 1,111,167 | 969 | 0.44 |
| | 12 | 2,100.00 | 2,934.00 | 2,478,000 | 917 | 0.37 |
| 94 | 10 | 2,322.00 | - | - | 600 | - |
| | 11 | 2,322.00 | 2,518.00 | 6,091,400 | 750 | 3.25 |
| | 12 | 2,100.00 | 2,934.00 | 2,478,000 | 917 | 0.37 |
| 95 | 10 | 5,425.88 | 2,740.00 | 2,283,333 | 833 | 0.50 |
| | 11 | 5,425.88 | 980.00 | 829,333 | 856 | 0.18 |
| | 12 | 5,425.88 | 1,417.00 | 1,428,571 | 833 | 0.26 |
| 96 | 10 | 5,823.29 | - | - | - | - |
| | 11 | 5,823.29 | 960.00 | 800,000 | 833 | 0.16 |
| | 12 | 5,823.29 | 84.00 | 77,000 | 917 | 0.01 |
| 97 | 10 | 5823.29 | - | - | - | - |
| | 11 | 6733.17 | - | - | - | - |
| | 12 | 7683.40 | 392.00 | 851,667 | 517 | 0.05 |
| 98 | 10 | 9,446.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 9,446.00 | 285.00 | 225,000 | 792 | 0.03 |
| | 12 | 9,446.00 | 1,404.00 | 1,111,500 | 792 | 0.15 |

註：”-“表該項該月無資料。資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-2 九孔養殖戶銷售狀況

單位：%

| 年 \ 成本 / 月 | | 承銷商 | 魚販 | 自食或送人 | 自行銷售 | 餐廳 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 10 | 74.62 | 13.84 | 3.08 | 7.69 | 0.77 |
| | 11 | 93.19 | - | 1.19 | 5.63 | - |
| | 12 | 77.22 | - | 1.67 | 21.11 | - |
| 84 | 10 | 85.63 | 6.25 | 1.87 | 6.25 | - |
| | 11 | 89.00 | - | 1.00 | 10.00 | - |
| | 12 | 70.33 | 9.33 | 1.00 | 12.67 | 6.67 |
| 85 | 10 | 57.66 | 42.34 | - | - | - |
| | 11 | 53.46 | 32.60 | - | 13.94 | - |
| | 12 | 65.96 | 31.91 | - | 2.13 | - |
| 86 | 10 | 75.04 | - | 0.39 | 24.57 | - |
| | 11 | 91.80 | - | 0.57 | 7.63 | - |
| | 12 | 87.13 | 12.87 | - | - | - |
| 87 | 10 | 60.33 | 18.20 | - | 21.47 | - |
| | 11 | 86.96 | 6.52 | - | - | 6.52 |
| | 12 | 67.80 | - | 0.40 | 6.51 | 25.29 |
| 88 | 10 | 98.62 | - | - | 1.38 | - |
| | 11 | 61.32 | - | - | 26.73 | 11.95 |
| | 12 | 86.01 | - | - | 13.99 | - |
| 89 | 10 | 53.28 | - | - | 46.72 | - |
| | 11 | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 85.63 | 6.25 | 1.87 | - | - |
| | 11 | 61.47 | - | 9.97 | - | 28.56 |
| | 12 | 93.11 | 1.30 | 0.81 | 4.78 | - |
| 91 | 10 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 91.11 | 1.70 | 0.94 | 5.20 | 1.05 |
| 92 | 10 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 88.75 | 2.93 | 0.96 | 4.82 | 2.54 |
| 93 | 10 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 92.37 | 2.12 | 0.96 | 2.01 | 2.54 |
| 94 | 10 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 92.37 | 2.12 | 0.96 | 2.01 | 2.54 |
| 95 | 10 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 100.00 | - | - | - | - |
| 96 | 10 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 100.00 | - | - | - | - |
| 97 | 10 | - | - | - | - | - |
| | 11 | - | - | - | - | - |
| | 12 | 100.00 | - | - | - | - |
| 98 | 10 | - | - | - | - | - |
| | 11 | 100.00 | - | - | - | - |
| | 12 | 10000 | - | - | - | - |

註：”-“表該項該月無資料。資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-3 九孔養殖戶平均成本

單位：元/戶

| 年 \ 成本 / 月 | | 電費 | 飼料費 | 損耗維修費 | 薪資支出 | 總計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 10 | 46,262 | 216,968 | 165,875 | 109,267 | 538,372 |
| | 11 | 45,308 | 113,599 | 43,268 | 147,076 | 349,251 |
| | 12 | 11,937 | 107,150 | 53,893 | 127,080 | 300,060 |
| 84 | 10 | 32,115 | 172,194 | 404,625 | 100,605 | 709,539 |
| | 11 | 12,175 | 120,490 | 281,614 | 117,544 | 531,823 |
| | 12 | 14,451 | 135,369 | 96,678 | 116,011 | 362,509 |
| 85 | 10 | 28,155 | 324,681 | 25,000 | 238,996 | 616,831 |
| | 11 | 27,446 | 303,109 | 25,000 | 225,744 | 581,300 |
| | 12 | 27,716 | 312,605 | 25,000 | 214,234 | 579,555 |
| 86 | 10 | 36,756 | 228,230 | 105,733 | 119,360 | 490,080 |
| | 11 | 20,230 | 211,088 | 45,500 | 173,611 | 450,429 |
| | 12 | 25,693 | 224,941 | 71,919 | 106,622 | 429,176 |
| 87 | 10 | 66,679 | 193,365 | 169,375 | 133,250 | 562,669 |
| | 11 | 71,008 | 187,000 | 95,000 | 91,800 | 444,808 |
| | 12 | 15,166 | 211,795 | - | 94,688 | 321,649 |
| 88 | 10 | 25,563 | 176,273 | 216,500 | 323,000 | 741,336 |
| | 11 | 25,600 | 175,182 | 6,200 | 137,500 | 344,482 |
| | 12 | 24,067 | 175,813 | 833 | 66,292 | 267,004 |
| 89 | 10 | 54,063 | 212,900 | 20,454 | 61,909 | 349,326 |
| | 11 | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 42,224 | 307,217 | 17,445 | 136,020 | 502,905 |
| | 11 | 41,892 | 259,066 | 3,355 | 134,158 | 438,471 |
| | 12 | 20,070 | 138,760 | 5,608 | 74,214 | 238,652 |
| 91 | 10 | 47,435 | 180,366 | 4,358 | 105,308 | 337,467 |
| | 11 | 47,076 | 180,758 | 5,384 | 141,339 | 374,557 |
| | 12 | 34,089 | 126,022 | 10,132 | 97,929 | 268,172 |
| 92 | 10 | 22,284 | 147,000 | 2,428 | 71,000 | 242,712 |
| | 11 | 23,865 | 135,041 | 3,358 | 71,750 | 234,014 |
| | 12 | 33,000 | 120,605 | 10,000 | 112,500 | 276,105 |
| 93 | 10 | 6,794 | 88,100 | 8,259 | 42,600 | 145,753 |
| | 11 | 6,910 | 86,800 | 36,600 | 79,000 | 209,310 |
| | 12 | 24,189 | 147,518 | 36,600 | 109,000 | 317,307 |
| 94 | 10 | 6,800 | 57,363 | 36,000 | 15,000 | 115,163 |
| | 11 | 6,900 | 57,038 | 36,000 | 15,000 | 114,938 |
| | 12 | 24,189 | 147,518 | 36,600 | 109,000 | 317,307 |
| 95 | 10 | 48,188 | 76,814 | 10,000 | 69,000 | 204,002 |
| | 11 | 48,188 | 77,093 | 10,000 | 69,000 | 204,281 |
| | 12 | 48,188 | 81,723 | 10,000 | 69,000 | 208,911 |
| 96 | 10 | 28,000 | 58,571 | 26,429 | 27,143 | 140,143 |
| | 11 | 28,000 | 62,571 | 20,000 | 27,143 | 120,571 |
| | 12 | 28,000 | 70,429 | - | 27,143 | 125,571 |
| 97 | 10 | 24,143 | 49,529 | - | 45,000 | 118,671 |
| | 11 | 22,917 | 53,500 | - | 45,000 | 121,417 |
| | 12 | 26,500 | 36,994 | - | 45,000 | 108,494 |
| 98 | 10 | 10,833 | 25,267 | - | 30,000 | 66,100 |
| | 11 | 10,833 | 14,000 | - | 30,000 | 54,833 |
| | 12 | 10,833 | 7,333 | - | 30,000 | 48,166 |
| 98 年 10-12 月平均 | | - | - | - | - | 56,366 |

註：”-“表該項該月無資料。

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-4 漁撈戶每月出海次數

單位：%

| 年 \ 項目 / 月 | | 平均次數 | 5 次以下 | 6~10 次 | 11~15 次 | 16~20 次 | 21~25 次 | 26 次以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 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 |
| | 12 | 11 | 37.93 | 34.48 | 17.24 | 10.34 | - | - |
| 84 | 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 |
| | 12 | 11 | 27.59 | 37.93 | 10.34 | 17.24 | 3.45 | 3.45 |
| 85 | 10 | 8 | 31.58 | 42.10 | 15.79 | 10.53 | - | - |
| | 11 | 6 | 35.30 | 52.94 | 11.76 | - | - | - |
| | 12 | 9 | 15.00 | 60.00 | 20.00 | - | - | 5.00 |
| 86 | 10 | 10 | 21.05 | 36.84 | 26.32 | 10.53 | 5.26 | - |
| | 11 | 10 | 26.32 | 26.32 | 31.58 | 10.52 | 5.26 | - |
| | 12 | 8 | 30.00 | 45.00 | 20.00 | - | 5.00 | - |
| 87 | 10 | 6 | 42.86 | 47.62 | 9.52 | - | - | - |
| | 11 | 6 | 50.00 | 38.89 | 11.11 | - | - | - |
| | 12 | 7 | 40.10 | 50.00 | 9.90 | - | - | - |
| 88 | 10 | 9 | 36.36 | 31.83 | 18.18 | 9.09 | 4.54 | - |
| | 11 | 7 | 40.92 | 50.00 | 4.54 | 4.54 | - | - |
| | 12 | 6 | 36.84 | 42.11 | 13.16 | - | 5.26 | 2.63 |
| 89 | 10 | 8 | 29.00 | 52.00 | 9.00 | 5.00 | 5.00 | - |
| | 11 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 13 | 37.11 | 35.44 | 15.66 | 8.75 | 3.04 | - |
| | 11 | 10 | 25.1 | 32.46 | 25.20 | 12.15 | 5.09 | - |
| | 12 | 8 | 37.48 | 43.25 | 13.75 | 5.52 | - | - |
| 91 | 10 | 8 | 17.42 | 47.36 | 23.16 | 7.28 | 4.78 | - |
| | 11 | 7 | 40.12 | 36.15 | 12.24 | 8.37 | 3.12 | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 92 | 10 | 12 | 21.39 | 36.65 | 15.13 | 10.24 | 16.59 | - |
| | 11 | 8 | 35.38 | 28.37 | 20.17 | 6.28 | 9.80 | - |
| | 12 | 7 | 34.52 | 41.25 | 12.67 | 6.38 | 5.18 | - |
| 93 | 10 | 11 | 18.23 | 42.85 | 15.38 | 14.24 | 9.30 | - |
| | 11 | 11 | 24.58 | 33.17 | 29.41 | 5.35 | 7.49 | - |
| | 12 | 7 | 33.33 | 50.00 | 16.67 | - | - | - |
| 94 | 10 | 12 | 8.00 | 44.00 | 32.00 | 8.00 | 4.00 | 4.00 |
| | 11 | 12 | 4.00 | 52.00 | 32.00 | 8.00 | 4.00 | - |
| | 12 | 11 | 6.56 | 42.26 | 34.15 | 11.74 | 5.29 | - |
| 95 | 10 | 12 | 8.00 | 32.00 | 48.00 | 8.00 | 4.00 | - |
| | 11 | 10 | 24.00 | 16.00 | 48.00 | 8.00 | 4.00 | - |
| | 12 | 8 | 34.62 | 42.31 | 19.23 | - | - | 3.85 |
| 96 | 10 | 9 | 23.08 | 46.15 | 26.92 | 3.85 | - | - |
| | 11 | 7 | 30.43 | 52.17 | 8.70 | 8.70 | - | - |
| | 12 | 9 | 26.92 | 30.77 | 26.92 | 11.54 | - | 3.85 |
| 97 | 10 | 10 | 29.17 | 20.83 | 37.50 | 12.50 | - | - |
| | 11 | 8 | 22.73 | 63.64 | 13.64 | - | - | - |
| | 12 | 10 | 16.67 | 37.50 | 29.17 | 12.50 | 4.17 | - |
| 98 | 10 | 8 | 33.33 | 38.10 | 19.05 | 9.52 | - | - |
| | 11 | 7 | 26.09 | 60.87 | 13.04 | - | - | - |
| | 12 | 10 | 27.27 | 27.27 | 31.82 | 13.64 | - | - |

註：”-“表該項該月無資料。資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-5 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 | 圍網 | 燈火漁業 | 鏢旗魚 | 牽魽仔 | 刺網 | 曳繩釣 | 一支釣 | 延繩釣 | 定置網 | 籠具 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 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 |
| | 12 | 10.25 | - | - | - | - | - | 30.78 | 7.69 | 38.47 | 7.69 | 2.56 | - |
| 84 | 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 | - |
| | 12 | 7.69 | - | - | 2.56 | - | - | 23.08 | 5.13 | 43.59 | 15.39 | 2.56 | - |
| 85 | 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 | - | - | - |
| | 12 | - | 26.09 | 4.35 | - | - | - | 13.04 | 17.39 | 26.09 | - | - | - |
| 86 | 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 | - | - | - |
| | 12 | - | 35.00 | - | 5.00 | - | - | 10.00 | - | 50.00 | - | - | - |
| 87 | 10 | - | 33.33 | - | 19.05 | - | - | 9.52 | - | 38.10 | - | - | - |
| | 11 | - | 33.33 | - | 5.56 | - | - | 11.11 | 11.11 | 38.89 | - | - | - |
| | 12 | - | 31.81 | - | - | - | - | 10.00 | - | 50.00 | - | - | - |
| 88 | 10 | - | 31.83 | - | 27.27 | - | - | 13.64 | - | 18.18 | 4.54 | - | - |
| | 11 | - | 31.82 | - | 22.73 | 4.54 | - | 13.64 | - | 18.18 | 4.54 | - | - |
| | 12 | - | 20.52 | - | 23.08 | - | - | 12.82 | 5.13 | 33.33 | - | - | 2.56 |
| 89 | 10 | - | 31.82 | - | 22.73 | - | - | 9.09 | - | 31.82 | - | 4.55 | - |
| | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | - | 31.94 | - | 22.44 | - | - | 15.17 | 5.88 | 16.54 | 3.85 | - | - |
| | 11 | - | 29.12 | - | 23.24 | - | - | 16.78 | 4.38 | 17.52 | 4.31 | - | - |
| | 12 | - | 28.68 | - | 17.43 | - | - | 25.57 | 8.50 | 32.15 | - | - | - |
| 91 | 10 | - | 32.15 | - | 28.73 | - | - | 19.33 | - | 7.32 | 12.47 | - | - |
| | 11 | - | 34.55 | - | 39.46 | - | - | 14.42 | - | 8.36 | 3.21 | - | - |
| | 12 | - | 31.75 | - | 24.68 | - | - | 9.56 | | 25.43 | 6.15 | | 2.43 |

# 表 2.12-5 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比（續）

單位：%

| 年 \ 項目 / 月 | | 拖網 | 沿岸採捕 | 圍網 | 燈火漁業 | 鏢旗魚 | 牽魴仔 | 刺網 | 曳繩釣 | 一支釣 | 延繩釣 | 定置網 | 籠具 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 92 | 10 | - | 26.78 | - | 29.11 | - | - | 17.84 | - | 10.23 | 16.04 | - | - |
| | 11 | - | 33.29 | - | 36.12 | - | - | 13.52 | - | 5.93 | 11.14 | - | - |
| | 12 | - | 21.38 | - | 15.02 | - | - | 18.29 | 7.82 | 32.70 | 2.52 | - | 2.27 |
| 93 | 10 | - | 28.47 | - | 28.83 | - | - | 22.31 | - | 8.25 | 12.14 | - | - |
| | 11 | - | 30.24 | - | 32.14 | - | - | 15.76 | - | 12.47 | 9.39 | - | - |
| | 12 | - | 22.84 | - | 2.48 | - | - | 25.39 | 13.83 | 33.33 | 1.78 | - | 0.35 |
| 94 | 10 | - | 29.13 | - | 27.89 | - | - | 19.72 | - | 8.60 | 13.00 | - | 1.66 |
| | 11 | - | 32.69 | - | 35.90 | - | - | 12.26 | 0.36 | 8.02 | 7.91 | - | 2.86 |
| | 12 | - | 25.18 | - | 19.71 | - | - | 22.00 | 4.07 | 22.96 | 5.76 | - | 0.08 |
| 95 | 10 | - | 18.41 | - | 14.83 | 0.51 | 1.28 | 16.62 | - | 48.34 | - | - | - |
| | 11 | - | 17.56 | - | 8.04 | - | 0.60 | 23.51 | - | 50.30 | - | - | - |
| | 12 | - | 17.44 | - | 0.71 | - | - | 32.74 | 1.07 | 46.62 | 1.42 | - | - |
| 96 | 10 | - | 25.32 | - | 14.94 | - | 1.95 | 19.81 | - | 37.99 | - | - | - |
| | 11 | - | 33.47 | - | 7.02 | - | 0.41 | 19.01 | 2.84 | 37.60 | - | - | - |
| | 12 | - | 20.39 | - | 6.47 | - | - | 35.92 | - | 37.22 | - | - | - |
| 97 | 10 | - | 24.69 | - | 3.40 | - | 2.47 | 25.31 | 0.62 | 39.81 | 3.40 | - | 0.31 |
| | 11 | - | 35.89 | - | 4.84 | - | - | 20.16 | 0.81 | 35.89 | 2.42 | - | - |
| | 12 | - | 31.36 | - | 0.30 | - | - | 26.04 | 0.89 | 39.64 | 1.48 | - | 0.30 |
| 98 | 10 | - | 31.85 | - | 6.30 | - | - | 19.63 | - | 40.74 | 1.48 | - | - |
| | 11 | - | 34.23 | - | 6.54 | - | - | 21.92 | - | 36.92 | 0.38 | - | - |
| | 12 | - | 33.02 | - | 0.62 | - | - | 16.67 | 4.01 | 40.43 | 0.93 | - | 4.32 |

註：”-“表該項該月無資料。

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-6 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤/戶、元/戶

| 項目 / 年 | 月 | 軟絲(白烏賊) (*Sepioteuthis lessoniana*) | | 黑毛(黑瓜仔鱿) (*Sepia esculenta*) | | 白毛(白毛蘭勃舵) (*Kyphosus lembus*) | | 紅甘(紅鮸鯵) (*Seriola dumerili*) | | 花枝(金烏賊) (*Sepia esculenta*) | | 赤宗(赤宗) (*Dentex tumifrons*) | | 小卷 (*Neritic Squid*) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 10 | 22.0 | 18,140 | 35.0 | 10,620 | 24.0 | 27,200 | 33.0 | 7,858 | 28.0 | 5,933 | - | - | - | - |
| | 11 | 30.0 | 13,635 | 35.0 | 21,868 | 38.0 | 19,000 | 26.0 | 6,654 | 28.0 | 8,133 | - | - | - | - |
| | 12 | 33.0 | 18,030 | 37.0 | 15,640 | 25.0 | 4,693 | 19.0 | 8,833 | 51.0 | 12,200 | - | - | - | - |
| 85 | 10 | 11.2 | 4,720 | - | - | 91.9 | 9,370 | 44.0 | 12,816 | 33.3 | 8,133 | - | - | - | - |
| | 11 | 8.0 | 3,451 | 4.5 | 1,755 | 6.3 | 1,584 | 19.8 | 6,204 | 8.5 | 2,165 | - | - | - | - |
| | 12 | 14.0 | 6,356 | 20.0 | 8,036 | 24.1 | 5,837 | 28.6 | 10,746 | 11.2 | 2,681 | - | - | - | - |
| 86 | 10 | 20.2 | 9,585 | 10.1 | 4,203 | 2.9 | 1,043 | 85.7 | 21,662 | 20.2 | 4,600 | 160.8 | 70,717 | 6.6 | 940 |
| | 11 | - | - | - | - | - | - | 103.0 | 29,619 | 18.7 | 4,583 | 129.5 | 29,237 | 207.6 | 27,120 |
| | 12 | 17.6 | 7,564 | 4.8 | 2,082 | 12.0 | 4,000 | 21.5 | 2,971 | 93.0 | 15,313 | - | - | - | - |
| 87 | 10 | 7.1 | 3,280 | 1.1 | 399 | 11.7 | 3,660 | 199.7 | 64,261 | 36.1 | 9,042 | 1,073 | 492,283 | 50.0 | 5,833 |
| | 11 | 25.5 | 13,120 | 0.7 | 108 | 11.2 | 17,800 | 76.0 | 29,640 | 21.2 | 6,650 | 129.0 | 58,913 | - | - |
| | 12 | 13.0 | 6,377 | 5.1 | 1,127 | 13.3 | 4,504 | 27.9 | 5,902 | 23.6 | 5,479 | - | - | - | - |
| 88 | 10 | 13.4 | 6,222 | - | - | 8.2 | 1,838 | 18.7 | 3,893 | 6.4 | 1,215 | 50.0 | 24,997 | 103.0 | 12,728 |
| | 11 | 5.9 | 2,789 | 0.3 | 102 | 1.8 | 609 | 20.3 | 3,930 | 1.4 | 365 | 37.4 | 18,658 | - | - |
| | 12 | 13.0 | 6,377 | 2.0 | 1,040 | 6.0 | 2,346 | 65.0 | 13,163 | 1.0 | 2,372 | - | - | - | - |
| 89 | 10 | 5.4 | 2,196 | 0.1 | 46 | 3.7 | 764 | 17.2 | 3,389 | - | - | 85.38 | 25,012 | 30.8 | 5,111 |
| | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 24.0 | 10,415 | 2.2 | 1,056 | 34.0 | 7,453 | 46.3 | 9,780 | 24.3 | 4,365 | 28.2 | 14,125 | 32.1 | 6,020 |
| | 11 | 23.0 | 10,476 | 1.0 | 398 | 10.0 | 2,853 | 39.0 | 9,932 | 14.0 | 2,436 | 48.0 | 22,186 | - | - |
| | 12 | 12.9 | 4,581 | 1.8 | 212 | 3.1 | 1,108 | 16.4 | 3,587 | 8.6 | 1,375 | - | - | - | - |
| 91 | 10 | 8.4 | 3,706 | 0.1 | 35 | 4.7 | 926 | 42.7 | 6,293 | 8.3 | 1,218 | 200.1 | 19,400 | 4.1 | 660 |
| | 11 | 7.4 | 3,468 | 0.6 | 306 | 1.5 | 525 | 36.4 | 7,104 | 7.2 | 1,203 | 116.9 | 10,880 | 47.9 | 5,764 |
| | 12 | 7.4 | 2,469 | 1.2 | 164 | 0.2 | 85 | 12.9 | 3,166 | 7.0 | 750 | - | - | - | - |

# 表 2.12-6 漁撈戶每月之平均漁獲產量（續 1）

單位：公斤/戶、元/戶

| 年 | 月 \ 項目 | 軟絲(白烏賊) (*Sepioteuthis lessoniana*) | | 黑毛(黑瓜仔鱆) (*Sepia esculenta*) | | 白毛(白毛蘭勃舵) (*Kyphosus lembus*) | | 紅甘(紅鮸鯵) (*Seriola dumerili*) | | 花枝(金烏賊) (*Sepia esculenta*) | | 赤宗(赤宗) (*Dentex tumifrons*) | | 小卷 (*Neritic Squid*) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 |
| 92 | 10 | 42.4 | 2,554 | 0.6 | 202 | 7.8 | 1,440 | 37.2 | 3,674 | 8.9 | 1,191 | 18.0 | 2,971 | 89.0 | 6,995 |
| | 11 | 18.1 | 5,210 | - | - | 2.9 | 854 | - | - | 19.9 | 2,995 | 4.6 | 1,171 | 61.8 | 7,933 |
| | 12 | 11.1 | 5,060 | 0.8 | 371 | 0.5 | 180 | 46.3 | 8,274 | 9.3 | 1,639 | - | - | - | - |
| 93 | 10 | 10.0 | 4,569 | 0.1 | 54 | 2.1 | 564 | 149.5 | 22,240 | 6.4 | 1,002 | 4.9 | 2,881 | - | - |
| | 11 | 9.2 | 4,318 | 0.3 | 118 | 17.6 | 3,590 | 66.9 | 13,052 | 33.8 | 6,023 | 39.7 | 20,266 | - | - |
| | 12 | 6.7 | 3,143 | 1.2 | 515 | 0.7 | 232.4 | 17.6 | 3,640 | 9.5 | 2,012 | - | - | - | - |
| 94 | 10 | 4.0 | 2,186 | 2.4 | 1,200 | 7.4 | 1,776 | 362.3 | 38,283 | 1.0 | 140 | 84.7 | 40,825 | 36.8 | 4,587 |
| | 11 | 3.4 | 1,659 | 1.3 | 683 | 1.7 | 300 | 90.0 | 9,198 | 1.9 | 241 | 206.2 | 105,780 | 26.0 | 3,566 |
| | 12 | 3.0 | 1,417 | - | - | - | - | 9.9 | 2,012 | - | - | 6.1 | 2,946 | - | - |
| 95 | 10 | 11.4 | 5,155 | 0.7 | 169 | 9.3 | 2,500 | 66.4 | 8,882 | 4.4 | 762 | 240.4 | 77,552 | - | - |
| | 11 | 11.5 | 4,918 | 0.2 | 67 | 1.2 | 326 | 39.4 | 6,672 | 6.5 | 1,058 | 444.2 | 177,752 | 3.4 | 589 |
| | 12 | 13.9 | 6,198 | 12.5 | 3,369 | 1.4 | 469 | 39.4 | 6,932 | 7.0 | 1,160 | 310.5 | 124,213 | - | - |
| 96 | 10 | 24.3 | 7,381 | 0.2 | 50 | 2.0 | 457 | 206.7 | 19,096 | 24.5 | 2,880 | 61.7 | 21,600 | 3.0 | 232 |
| | 11 | 9.8 | 4,288 | 0.2 | 102 | 0.5 | 181 | 37.4 | 702 | 9.2 | 1,496 | 93.7 | 35,179 | 0.7 | 144 |
| | 12 | 10.7 | 4,710 | 0.8 | 392 | 1.3 | 511 | 16.0 | 3,688 | 14.4 | 2,626 | 83.5 | 31,324 | 0.0 | 0 |
| 97 | 10 | 10.5 | 5,153 | - | 16 | 2.1 | 833 | 69.9 | 14,557 | 6.7 | 1,327 | 152.4 | 38,121 | 7.7 | 1,659 |
| | 11 | 9.6 | 4,625 | 0.1 | 75 | 0.7 | 177 | 18.9 | 3,609 | 5.9 | 1,154 | 89.7 | 36,074 | 6.1 | 1,272 |
| | 12 | 10.2 | 4,825 | 0.3 | 174 | 0.5 | 187 | 15.4 | 3,543 | 7.3 | 1,297 | 88.8 | 27,259 | 2.3 | 386 |
| 98 | 10 | 12.5 | 5,681 | 0.2 | 118 | 1.1 | 426 | 57.0 | 13,753 | 1.8 | 330 | - | - | 8.2 | 1,672 |
| | 11 | 9.1 | 4,226 | 0.3 | 180 | 0.6 | 258 | 34.1 | 8,117 | 1.6 | 340 | - | - | - | - |
| | 12 | 10.2 | 4,627 | 0.2 | 62 | 0.6 | 239 | 59.5 | 14,846 | 2.7 | 524 | - | - | - | - |
| 98 年 10~12 月總和 | | 31.8 | 14,534 | 0.7 | 361 | 2.4 | 923 | 150.6 | 36,716 | 6.1 | 1,194 | - | - | 8.2 | 1,672 |
| 98 年 10~12 月平均 | | 10.6 | 4,845 | 0.2 | 120 | 0.8 | 308 | 50.2 | 12,239 | 2.0 | 398 | - | - | 2.7 | 557 |

註：”-“表該項該月無資料。

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-6 漁撈戶每月之平均漁獲產量（續 2）

單位：公斤/戶、元//戶

| 年 | 月 | 項目 | 魩仔魚 | | 紅目鰱（紅目大眼鯛） | | 龍蝦（龍蝦） | | 白帶(白帶魚) | | 煙仔虎（齒鰆） | | 煙管仔（圓花鰹） | | 其他 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 | 10 | | - | - | 1,600.0 | 160,000 | - | - | - | - | - | - | 6.0 | 240 | 166.0 | 6,389 |
| | 11 | | - | - | 710.0 | 71,000 | - | - | 4.0 | 375 | - | - | 194.0 | 2638 | 39.0 | 10,991 |
| | 12 | | - | - | 99.0 | 16,500 | 18.0 | 19,500 | - | - | - | - | - | - | 95.3 | 21,857 |
| 85 | 10 | | - | - | 10.5 | 750 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 11 | | - | - | 30.0 | 2,143 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | | - | - | 78.0 | 7,700 | 5.6 | 4,835 | - | - | 3.0 | 396 | - | - | - | - |
| 86 | 10 | | - | - | 31.8 | 3,180 | - | - | - | - | - | - | - | - | 30.2 | 7,577 |
| | 11 | | - | - | 48.0 | 24,000 | - | - | - | - | 206.0 | 17,193 | - | - | 70.7 | 26,767 |
| | 12 | | - | - | 2.4 | 240 | - | - | - | - | 608.0 | 25,905 | - | - | 87.0 | 12,048 |
| 87 | 10 | | - | - | 17.0 | 7,083 | - | - | 3.0 | 300 | 40 | 5,333 | - | - | 31.2 | 3,649 |
| | 11 | | - | - | 2.4 | 1,000 | - | - | 3.0 | 320 | 592.2 | 37,834 | 72.0 | 7,200 | 20.9 | 5,678 |
| | 12 | | - | - | 36.0 | 6,000 | 1.2 | 1,600 | 3.0 | 360 | 325.7 | 23,936 | - | - | 22.0 | 4,907 |
| 88 | 10 | | - | - | 4.1 | 698 | - | - | 22.0 | 3,611 | 7.0 | 423 | - | - | 0.9 | 490 |
| | 11 | | - | - | 4.6 | 756 | - | - | 5.0 | 889 | 74.4 | 6,499 | - | - | 0.6 | 350 |
| | 12 | | - | - | - | - | 3.0 | 3,152 | 21.0 | 2,800 | 237.0 | 20,154 | | | 18.0 | 3,111 |
| 89 | 10 | | 178.0 | 17,018 | - | - | - | - | 121.0 | 3,847 | 2.68 | 224 | 7.0 | 111 | 3.56 | - |
| | 11 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | | 28.0 | 3,714 | - | - | - | - | 48.0 | 1,843 | 22 | 1,567 | - | - | 73.0 | 8,715 |
| | 11 | | - | - | - | - | - | - | - | - | 175 | 11,233 | - | - | 85.0 | 9,817 |
| | 12 | | - | - | - | - | 1.8 | 1,987 | - | - | 381.5 | 14,879 | - | - | 41.0 | 5,348 |
| 91 | 10 | | 303.0 | 38,055 | 0.0 | 12 | - | - | 24.0 | 1,009 | 0.5 | 22 | 178.6 | 1,157 | 238.8 | 16,833 |
| | 11 | | 1.0 | 146 | 0.1 | 48 | - | - | - | - | 11.7 | 470 | 26.4 | 434 | 90.7 | 13,851 |
| | 12 | | - | - | 0.1 | 61 | 0.5 | 475 | - | - | 323.5 | 14,282 | 13.0 | 222 | 427.4 | 21,541 |

# 表 2.12-6 漁撈戶每月之平均漁獲產量（續 3）

單位：公斤/戶、元//戶

| 年 | 月 | 項目 | 魩仔魚 | | 紅目鯧（紅目大眼鯛） | | 龍蝦（龍蝦） | | 白帶(白帶魚 | | 煙仔虎（齒鰆） | | 煙管仔（圓花鰹） | | 其他 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 |
| 92 | 10 | | - | - | 0.6 | 35 | - | - | - | - | 1.5 | 56 | 5.1 | 53.6 | 244.2 | 25,891 |
| | 11 | | - | - | 0.2 | 50 | - | - | - | - | 0.3 | 11 | 203.2 | 1,638.5 | 104.4 | 10,547 |
| | 12 | | - | - | - | - | 0.3 | 281 | - | - | 286.4 | 19,372 | - | - | 620.3 | 40,481 |
| 93 | 10 | | 74.0 | 9,474 | 0.1 | 41 | - | - | 7.0 | 343 | 0.6 | 45 | - | - | 107.5 | 15,123 |
| | 11 | | - | - | 0.1 | 29 | - | - | - | - | 52.5 | 4,809 | - | - | 75.8 | 16,526 |
| | 12 | | - | - | - | - | 0.8 | 824 | - | - | 211.6 | 20,722 | - | - | 202.2 | 21,728 |
| 94 | 10 | | 5.0 | 976 | 1.2 | 240 | - | - | 27.0 | 1,005 | - | - | 4.8 | 160 | 89.5 | 8,467 |
| | 11 | | 1.0 | 276 | - | - | - | - | 5.0 | 300 | 9.1 | 623 | 240 | 4,000 | 48.7 | 9,453 |
| | 12 | | - | - | - | - | - | - | - | - | 122.3 | 13,482 | - | - | 416.6 | 27,917 |
| 95 | 10 | | 360.6 | 30,130 | - | - | 8.1 | 48,387 | 195.6 | 5,739 | 26.2 | 2,028 | 18.4 | 220 | 598.3 | 31,776 |
| | 11 | | 66.2 | 6,610 | - | - | 7.4 | 5,044 | 179.0 | 8,594 | 78.4 | 4,731 | - | - | 614.2 | 68,385 |
| | 12 | | - | - | - | - | 6.6 | 4,640 | 51.3 | 2,464 | 91.1 | 7,120 | 0.1 | 3 | 509.2 | 62,674 |
| 96 | 10 | | 14.6 | 1,245 | 1.4 | 245 | 1.9 | 1,326 | 142.4 | 7,649 | 2.5 | 164 | - | - | 900.8 | 80,601 |
| | 11 | | 2.4 | 204 | 1.3 | 291 | 3.3 | 2,506 | 273.6 | 22,290 | 0.6 | 58 | - | - | 750.0 | 70,981 |
| | 12 | | 0.0 | 0 | 0.1 | 30 | 2.1 | 1,474 | 155.1 | 9,770 | 5.8 | 697 | - | - | 919.7 | 80,209 |
| 97 | 10 | | 5.9 | 1,405 | 0.8 | 292 | 2.9 | 2,192 | - | - | 55.6 | 5,036 | - | - | 2710.8 | 62973 |
| | 11 | | 5.9 | 1,454 | 0.1 | 49 | 3.2 | 2,239 | - | - | 57.4 | 5,486 | - | - | 13,787.1 | 236,931 |
| | 12 | | 0 | 0 | 0.5 | 133 | 3.6 | 2,670 | - | - | 89.8 | 9,429 | 0.1 | 27 | 10,582.2 | 233,767 |
| 98 | 10 | | 30.6 | 7,247 | 0.7 | 253 | 0.8 | 988 | 10.3 | 380 | 0.8 | 137 | 0.6 | 45 | 28,234.0 | 526,440 |
| | 11 | | 20.4 | 4,838 | 0.6 | 257 | 0.7 | 843 | 9.2 | 1,012 | 0.1 | 7 | - | - | 7,245.5 | 170,237 |
| | 12 | | 1.8 | 420 | 0.2 | 72 | 0.2 | 236 | - | - | 7.7 | 1,216 | - | - | 23,762.1 | 557,739 |
| 98 年 10~12 月總和 | | | 52.8 | 12,506 | 1.6 | 582 | 1.7 | 2,067 | 19.6 | 1,392 | 8.5 | 1,360 | 0.6 | 45 | 59,241.6 | 1,254,416 |
| 98 年 10~12 月平均 | | | 17.6 | 4,169 | 0.5 | 194 | 0.6 | 689 | 6.5 | 464 | 2.8 | 453 | 0.2 | 15 | 19,747.2 | 418,139 |

註：”-“表該項該月無資料。

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-7 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 | 10 | 5.26 | 8.42 | 19.47 | 4.74 | 62.11 | - |
| | 11 | 11.38 | 14.14 | 23.80 | 15.16 | 29.31 | 6.21 |
| | 12 | 13.33 | 11.12 | 24.18 | 12.59 | 31.48 | 6.67 |
| 84 | 10 | 8.33 | 10.42 | 20.00 | 4.17 | 57.08 | - |
| | 11 | 11.00 | 19.00 | 30.00 | 8.33 | 31.67 | - |
| | 12 | 16.42 | 11.79 | 23.21 | 6.79 | 35.36 | 6.43 |
| 85 | 10 | - | 10.37 | 13.85 | 2.17 | 73.61 | - |
| | 11 | 54.52 | 10.05 | 7.59 | 11.38 | 16.01 | - |
| | 12 | 14.35 | 9.84 | 8.91 | 3.43 | 63.47 | - |
| 86 | 10 | 7.22 | 16.47 | 18.39 | 30.82 | 27.10 | - |
| | 11 | 25.16 | 19.78 | 19.01 | 21.14 | 14.91 | - |
| | 12 | 19.03 | 7.59 | 6.39 | 46.52 | 17.72 | 2.75 |
| 87 | 10 | - | 21.13 | 4.55 | 71.98 | 2.32 | 0.02 |
| | 11 | 40.25 | 15.98 | 7.69 | 24.36 | 10.76 | 0.97 |
| | 12 | 40.80 | 10.06 | 8.27 | 7.91 | 32.96 | - |
| 88 | 10 | 7.31 | 11.14 | 4.01 | 48.43 | 29.11 | - |
| | 11 | - | 3.53 | 5.69 | 58.53 | 31.58 | 0.67 |
| | 12 | 2.68 | 2.68 | 35.04 | 16.30 | 43.31 | - |
| 89 | 10 | 18.09 | 3.55 | 38.42 | 9.30 | 30.63 | - |
| | 11 | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 20.20 | 17.50 | 15.20 | 7.50 | 39.60 | - |
| | 11 | 23.20 | 22.10 | 11.50 | 9.90 | 33.30 | - |
| | 12 | - | 1.78 | 31.72 | - | 66.50 | - |
| 91 | 10 | 10.80 | 8.66 | 8.75 | 17.68 | 54.11 | - |
| | 11 | 23.20 | 22.10 | 11.50 | 4.10 | 39.10 | - |
| | 12 | 8.24 | 6.32 | 28.42 | 15.48 | 41.54 | - |
| 92 | 10 | 11.26 | 16.68 | 17.75 | 7.85 | 46.46 | - |
| | 11 | 11.08 | 8.89 | 8.98 | 18.14 | 52.92 | - |
| | 12 | 10.62 | 3.48 | 20.64 | 1.39 | 63.87 | - |
| 93 | 10 | 21.82 | 6.22 | 10.95 | 3.48 | 57.53 | - |
| | 11 | 14.28 | 6.24 | 24.67 | 2.39 | 52.42 | - |
| | 12 | 13.95 | 9.34 | 43.65 | - | 30.26 | - |
| 94 | 10 | - | 7.66 | 10.88 | 1.61 | 79.84 | - |
| | 11 | 5.55 | 1.39 | 30.55 | 2.77 | 59.72 | - |
| | 12 | 10.23 | 5.10 | 28.47 | - | 56.20 | - |
| 95 | 10 | - | - | 28.24 | - | 71.76 | - |
| | 11 | - | - | 25.81 | 1.61 | 72.58 | - |
| | 12 | - | 4.08 | 64.29 | - | 31.63 | - |
| 96 | 10 | 18.48 | - | 21.74 | - | 59.78 | - |
| | 11 | 10.34 | 5.17 | 20.69 | - | 63.79 | - |
| | 12 | 9.52 | 2.38 | 35.00 | - | 53.10 | - |
| 97 | 10 | 22.58 | - | - | - | 77.42 | - |
| | 11 | 10.00 | 10.00 | - | - | 80.00 | - |
| | 12 | 3.48 | - | 0.52 | 1.00 | 95.00 | - |
| 98 | 10 | 10.00 | - | - | - | 90.00 | - |
| | 11 | 15.79 | - | - | - | 84.21 | - |
| | 12 | 17.65 | - | 29.41 | - | 52.94 | - |

註：”-“表該項該月無資料。資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間:九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-8 漁撈戶平均成本

單位：元/戶

| 年 \ 成本 | 月 | 燃料油費 | 餌料費 | 雜支費 | 維修費 | 總計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 10 | 3,011 | 1,094 | 1,300 | 14,750 | 20,155 |
| | 11 | 3,116 | 1,777 | 1,956 | 6,571 | 13,420 |
| | 12 | 3,954 | 1,269 | 1,921 | - | 7,144 |
| 84 | 10 | 3,486 | 1,417 | 1,300 | 16,000 | 22,203 |
| | 11 | 3,719 | 2,046 | 1,956 | 6,571 | 14,292 |
| | 12 | 4,010 | 1,325 | 2,888 | - | 8,223 |
| 85 | 10 | 6,147 | 823 | 2,346 | 5,220 | 14,536 |
| | 11 | 2,232 | 1,377 | 1,175 | 1,667 | 6,451 |
| | 12 | 6,601 | 944 | 5,215 | 5,542 | 18,302 |
| 86 | 10 | 2,235 | 4,538 | 2,500 | 4,969 | 14,242 |
| | 11 | 4,212 | 2,517 | 2,898 | 3,870 | 13,497 |
| | 12 | 10,822 | 7,610 | 4,000 | 41,200 | 63,632 |
| 87 | 10 | 2,665 | 1,883 | 991 | 8,645 | 14,184 |
| | 11 | 2,250 | 673 | 886 | 5,400 | 9,209 |
| | 12 | 3,314 | 1,253 | 2,313 | 8,380 | 15,260 |
| 88 | 10 | 2,703 | 693 | 3,063 | 4,933 | 11,392 |
| | 11 | 3,596 | 483 | 1,840 | 600 | 6,519 |
| | 12 | 2,121 | 937 | 1,027 | 347 | 4,432 |
| 89 | 10 | 4,069 | 814 | 995 | 1,232 | 7,110 |
| | 11 | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - |
| 90 | 10 | 2,855 | 1,728 | 1,897 | 3,501 | 9,981 |
| | 11 | 4,988 | 1,855 | 3,411 | 800 | 11,054 |
| | 12 | 3250 | 1787 | 935 | 1320 | 7,292 |
| 91 | 10 | 3,648 | 1,056 | 1,830 | 2,893 | 9,427 |
| | 11 | 1,690 | 426 | 1,144 | 3,643 | 6,902 |
| | 12 | 3844 | 1372 | 1540 | 2310 | 9,066 |
| 92 | 10 | 4,591 | 1,257 | 2,643 | 3,314 | 11,806 |
| | 11 | 5,486 | 971 | 1,836 | 1,821 | 10,114 |
| | 12 | 6848 | 2694 | 1174 | 685 | 11,401 |
| 93 | 10 | 5,768 | 472 | 2,534 | 3,680 | 12,454 |
| | 11 | 6,884 | 2,940 | 3,492 | 2,105 | 15,421 |
| | 12 | 5608 | 301 | 1932 | - | 7,841 |
| 94 | 10 | 14,205 | 240 | 3,930 | - | 18,375 |
| | 11 | 7,403 | 490 | 2,020 | - | 9,913 |
| | 12 | 6,876 | 343 | 4,928 | - | 12,147 |
| 95 | 10 | 9,544 | 548 | 6,278 | - | 16,370 |
| | 11 | 5,214 | 481 | 3,888 | - | 9,583 |
| | 12 | 5,798 | 385 | 3,934 | - | 10,116 |
| 96 | 10 | 10,633 | 492 | 3,990 | - | 15,115 |
| | 11 | 10,527 | 802 | 3,421 | - | 14,750 |
| | 12 | 5,553 | 264 | 3,624 | - | 9,441 |
| 97 | 10 | 3,510 | 392 | 2,468 | - | 6,370 |
| | 11 | 4,015 | 343 | 2,464 | - | 6,822 |
| | 12 | 4,698 | 411 | 2,916 | - | 8,025 |
| 98 | 10 | 3,933 | 1,017 | 1,677 | - | 6,627 |
| | 11 | 3,564 | 888 | 1,000 | - | 5,452 |
| | 12 | 2,283 | 484 | 764 | - | 3,531 |

註：”-“表該項該月無資料。

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-9 貢寮地區漁獲魚種之中、英文學名、俗名、使用漁具及漁期一覽表

| 漁獲種類 \ 漁具別 | | | 沿岸採捕 | 棒受網 | 焚寄網 | 巾著網 | 延繩釣 | 小型拖網 | 刺網 | 一支釣 | 曳繩釣 | 追逐網 | 鏢旗魚 | 棲息環境 | | | | 漁期 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中文學名 | 英文學名 | 俗名 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 臭肉鰮 | *Etrmeus teres* | 臭肉、員眼 | | | | ○ | | | | | | | | * | | | | | | | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | |
| 灰海荷鰮 | *Spratelloides gracilis* | 鱙仔 | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | * | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 紅魽鯵 | *Seriola dumerili* | 紅魽 | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | * | | | | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● | | | ● | ● | ◎ | ◎ |
| 紅瓜鯵 | *Decapterus russelli* | 赤尾 | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 真鯵 | *Trachurus japonicus* | 目孔、黑尾 | | ○ | | | | | | | | | | * | | | | | | | | | | ● | ● | ● | | | |
| 銅鏡鯵 | *Decapterus maruadsi* | 四破、硬尾 | | ○ | | ○ | | | | | | | | * | | | | | | | ◎ | ◎ | ● | ◎ | ◎ | ● | ◎ | | |
| 雙帶鯵 | *Elagatis bipinnulatus* | 瓜仔魚、魽仔 | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | | * | | | | | | | | | | | ● | ● | | | |
| 銀紋笛鯛 | *Lutjanus argentimaculatus* | 紅槽 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 單紋笛鯛 | *Lutjanus monostigma* | 黑點仔 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 白星笛鯛 | *Latjaanus stellatus* | 紅魚 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 三棘天狗鯛 | *Prionurus scalprus* | 倒吊、黑豬哥 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 黃鰭鯛 | *Acanthopagrus latus* | 赤翅仔 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | * | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 赤鯨 | *Dentex tumifrons* | 赤鯨 | | | | | ○ | | | ○ | | | | | | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 嘉臘 | *Pagrus major* | 加臘、正鯛 | | | | | ○ | | ○ | | | | | * | * | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● |
| 大眼鯛 | *Priacanthus macracanthus* | 紅目鰱 | | | ○ | | ○ | | | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 寒鯛 | *Choerodon azurio* | 石老、石漏 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 七帶豆娘魚 | *Abudefduf septemfasciatus* | 厚殼仔 | | | | | | | | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 章魚 | *Octopus vulagris* | 章魚、石居 | | | | | | | ○ | ○ | | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 烏賊 | *Sepia esculenta* | 花枝 | | | | | | | ○ | ○ | | | | * | | | | ● | ● | | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| 大鱗鮻 | *Liza macrolepis* | 豆仔魚 | | | | | | | ○ | ○ | | | | * | | | | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ |
| 鯔 | *Mugil cephalus* | 烏魚 | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | * | | | | ◎ | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ |
| 低鰭舵魚 | *Kyphosus vaigiensis* | 白毛 | | | | ○ | | | | | | | | | * | | | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 台灣馬加鰆 | *Scomberomorus guttatus* | 白北、白腹 | | | | | | | ○ | | ○ | | | * | | | | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | | | | | | | |
| 齒鰆 | *Sarda orientalis* | 煙仔虎 | | | | | | | | | ○ | | | * | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ |
| 日本馬加鰆 | *Scomberomorus niphonius* | 馬加 | | | | | | | | | ○ | | | * | | | | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 單角革單棘魨 | *Aluterus monoceros* | 白達 | | ○ | | ○ | | | | | | | | * | | | | | | | | | | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 石狗公 | *Sebastiscus marmoratus* | 石狗公 | | | | | ○ | | | ○ | | | | | * | | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 橫紋九刺鮨 | *Cephalopholis boenak* | 黑鄂、橫帶鱠 | | | | | ○ | | | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 雨傘旗魚 | *Istiophorus platypterus* | 旗魚 | | | | | | | | | ○ | | ○ | * | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 白帶魚 | *Trichiurus lepturus* | 白魚、白帶 | | | | | ○ | | ○ | | | | | | | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 丫髻鮫 | *Sphyrna zygaena* | 鯊 | | | | | ○ | | | | | | | | | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 星貂鮫 | *Mustelus manazo* | 沙條仔 | | | | | ○ | | | | | | | | * | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 赤土魟 | *Dasyatis akajei.* | 魟仔魚 | | | | | ○ | | ○ | | | | | | | * | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| 花腹鯖 | *Scomber australasicus* | 鯖 | | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | | | | * | | | | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ● |
| 正鰹 | *Katsuwonus pelamis* | 卓鯃 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | * | | | | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

# 表 2.12-9 貢寮地區漁獲魚種之中、英文學名、俗名、使用漁具及漁期一覽表（續）

| 漁獲種類 ＼ 漁具別 | | | 沿岸採捕 | 棒受網 | 焚寄網 | 巾著網 | 延繩釣 | 小型拖網 | 刺網 | 一支釣 | 曳繩釣 | 追逐網 | 鏢旗魚 | 棲息環境 | | | | 漁期 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 中文學名 | 英文學名 | 俗名 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 巴鰹 | *Euthynnus affinis* | 煙仔魚 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | * | | | | | | | | | | | | | | |
| 圓花鰹 | *Auxis rochei rochei* | 煙管仔 | | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | * | | | | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| 三點璃 | *Portunus sangunolentus* | 甲仔 | ○ | | | | | | ○ | | | | | | * | * | | ◎ | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | ◎ |
| 白斑鸚哥魚 | *Chlorurus sordidus* | 青衣 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 鬼頭刀 | *coryphaena hippurus* | 飛烏虎 | | | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● |
| 石斑 | *Epinephelus sp.* | 過仔魚 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 黃姑婿 | *Lophius litulon* | 姑婿魚 | | | | | | | | | ○ | | | | | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 黑口 | *Atrobucca nibe* | 烏喉 | | | | | ○ | | | | | | | | | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 龍蝦 | *Penulirus japanicus* | 龍蝦 | ○ | | | | | | ○ | | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 日本鯷 | *Engraulis japonicus* | 苦蚵仔 | | | ○ | | | | | | | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● |
| 異葉銀帶鰶 | *Encrasicholina heteroloba* | 魩仔 | | | ○ | | | ○ | | | | | | * | | | | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● | ● |
| 九孔螺 | *Haliotis aquatilis* | 九孔 | ○ | | | | | | | | | | | | * | | * | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 赤點石斑 | *Epinephelus akaara* | 過仔魚 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 花軟唇 | *Plectorhinchus cinctus* | 加志、黃斑石鯛 | | | | | ○ | | ○ | | | | | | * | | | | | | | | | | ● | ● | | | |
| 三線雞魚 | *Parapristipoma trilneatum* | 雞仔魚 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● |
| 鯧魚 | *Miichthy miiuy* | 鯧仔、米魚 | | | | | | | | ○ | | | | | * | | | ● | ● | | | | | | | | ● | ● | ● |
| 青嘴龍占 | *Lethrinus nebuloseus* | 青嘴 | | | | | ○ | | ○ | | | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 海鯰鯉 | *Parapristipoma peurotaenia* | 鬚姑、秋姑 | | | | | ○ | | | ○ | | | | | * | | | | | | | | | | ● | ● | | | |
| 海鱷 | *Rachycentron canadum* | 海鱷仔 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | * | | | | | | | | | | | | | ● |
| 瓜子臘 | *Girella punctata* | 黑毛 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | * | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ● | | | | | | ● | ◎ |
| 日本馬頭魚 | *Branchiostegus japonicus* | 馬頭 | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | | | | * | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 褐籃子魚 | *Siganus fuscescens* | 樹魚、象魚、臭肚 | | | | | | | | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 四絲馬拔 | *Eleutheronema tatradactylum* | 午仔 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | * | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 花身雞魚 | *Terapon jarbua* | 花身仔 | | | | | | | ○ | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● |
| 蟳 | *Scylla serrata* | 紅蟳、菜蟳 | ○ | | | | | | ○ | | | | | | * | * | | ● | ● | | | | | | ◎ | ◎ | ● | ● | ● |
| 毛蟹 | *Eriocheir japonica* | 毛蟹、石居 | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | * | | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● | | | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ |
| 白鯧 | *Pampus argenteus* | 白鯧 | | | | ○ | | ○ | | | | | | * | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | |
| 烏鯧 | *Parastromateus niger* | 黑鯧、三角鯧 | | | | ○ | | ○ | | | | | | * | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 日本金梭魚 | *Sphyraena japonica* | 尖梭、金梭 | | | | | | | ○ | | | | | * | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 旭蟹 | *Ranina ranina* | 西姑麻 | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | * | | | | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ● | | | | |
| 日本扇蝦 | *Lobacus ciliatus* | 蝦姑、蝦姑頭 | | | | | | ○ | | | | | | | * | | | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 裸胸鱔 | *Gymnothorax sp.* | 鼈鰻 | | | | | ○ | | | ○ | | | | | * | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 鎖管 | | 小卷、透抽 | | ○ | ○ | | | | | | | | | * | | | | | | | ● | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ● | | |
| | | 海藻類 | ○ | | | | | | | | | | | | * | | * | ◎ | ◎ | ● | ● | ◎ | ◎ | ● | ● | ● | ● | ● | ◎ |
| | | 鹽飛魚卵 | | | | | | | | | | ○ | | * | | | | | | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ● | ● |

註：1：表層性魚類；2：岩石底之底棲魚類；.3：砂、泥底之底棲魚類；4：珊瑚礁魚類　　●：漁期　　◎盛漁期

## 表 2.12-10 貢寮地區 84~98 年大宗漁業漁船作業艘數

單位：艘

| 年<br>漁業別 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 燈火漁業 | 104 | 103 | 87 | 89 | 88 | 88 | 85 | 87 | 89 | 82 | 83 | 82 | 79 | 77 | 73 |
| 釣具漁業 | 252 | 260 | 229 | 194 | 202 | 199 | 209 | 227 | 226 | 232 | 234 | 232 | 240 | 234 | 231 |
| 刺網漁業 | 14 | 12 | 14 | 7 | 8 | 8 | 10 | 11 | 14 | 18 | 23 | 21 | 22 | 23 | 21 |
| 專營娛樂漁業 | - | - | - | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | - | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 其他 | 16 | 10 | 11 | 14 | 14 | 13 | 13 | 14 | 10 | 10 | 11 | 12 | 11 | 10 | 10 |
| 合計 | 386 | 385 | 341 | 305 | 316 | 312 | 321 | 343 | 342 | 344 | 351 | 349 | 354 | 346 | 337 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-11 貢寮地區 98 年 10~12 月火誘網漁業標本戶作業情形

| 月　　別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 |
|---|---|---|---|
| 樣本戶數 | 6 | 6 | 5 |
| 總作業天數(日/戶) | 25 | 23 | 19 |
| 平均作業天數(日/戶) | 4 | 4 | 4 |
| 總漁獲量(公斤/戶) | 1,110 | 750 | 775 |
| 總漁獲金額(元/戶) | 215,640 | 138,288 | 141,050 |
| 平均漁獲量(公斤/戶) | 185 | 125 | 155 |
| 平均漁獲金額(元/戶) | 35,940 | 23,048 | 28,210 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 44 | 33 | 41 |
| IPUE(元/日/戶) | 8,626 | 6,013 | 7,424 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-12 貢寮地區 98 年 10~12 月扒網漁業標本戶作業情形

| 月　　別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 |
|---|---|---|---|
| 樣本戶數 | 1 | 1 | 1 |
| 總作業網次(網次/戶) | 4 | 10 | 12 |
| 平均作業網次(網次/戶) | 4 | 10 | 12 |
| 總漁獲量(公斤/戶) | 703,377 | 186,460 | 588,710 |
| 總漁獲金額(元/戶) | 12,873,130 | 4,067,421 | 13,158,450 |
| 平均漁獲量(公斤/戶) | 703,377 | 186,460 | 588,710 |
| 平均漁獲金額(元/戶) | 12,873,130 | 4,067,421 | 13,158,450 |
| CPUE(公斤/網次/戶) | 175,844 | 18,646 | 49,059 |
| IPUE(元/網次/戶) | 3,218,283 | 406,742 | 1,096,538 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-13 貢寮地區 98 年 10~12 月刺網漁業之 CPUE 及 IPUE

| 月別 / 項目 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 | 合計 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|
| 樣本戶數 | 6 | 7 | 6 | 19 | 6.3 |
| 平均作業天數(日/戶) | 9.5 | 8.1 | 9.7 | 27.3 | 9.1 |
| 平均漁獲重量(公斤/戶) | 229.1 | 265.5 | 704.6 | 1,199.2 | 399.7 |
| 平均漁獲產值(元/戶) | 52,528 | 54,747 | 107,421 | 214,696 | 71,565 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 24.1 | 32.6 | 72.9 | 129.6 | 43.2 |
| IPUE(元/日/戶) | 5,529 | 6,723 | 11,113 | 23,365.1 | 7,788 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-14 貢寮地區 98 年 10~12 月釣具漁業之 CPUE 及 IPUE

| 項目 \ 月別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 | 合計 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|
| 樣本戶數 | 11 | 13 | 14 | 38 | 13.7 |
| 平均作業天數(日/戶) | 8.7 | 6.8 | 9.1 | 24.6 | 8.2 |
| 平均漁獲重量(公斤/戶) | 114.8 | 101.5 | 149.0 | 365.3 | 121.8 |
| 平均漁獲產值(元/戶) | 34,460 | 25,231 | 35,428 | 95,119 | 31,706 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 13.2 | 15.0 | 16.4 | 44.6 | 14.9 |
| IPUE(元/日/戶) | 3,949 | 3,727 | 3,905 | 11,581.3 | 3,860 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-15 貢寮地區 98 年 10~12 月沿岸採捕業標本戶漁獲統計

| 沿岸採捕方式 | 涉水 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 項目 \ 目別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 | 合計 | 平均 |
| 樣本戶數 | 6 | 6 | 6 | 18.00 | 6.00 |
| 總作業天數 | 50 | 55 | 65 | 170.00 | 56.67 |
| 總漁獲量(公斤) | 157.31 | 187.25 | 244.00 | 588.56 | 196.19 |
| 平均漁獲重量(公斤/戶) | 26.22 | 31.21 | 40.67 | 98.10 | 32.70 |
| 平均漁獲產值(元/戶) | 8,559.38 | 9,462.50 | 11,795.83 | 29,817.71 | 9,939.24 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 3.15 | 3.40 | 3.75 | 10.30 | 3.43 |
| IPUE(元/日/戶) | 1027.13 | 1032.27 | 1088.85 | 3148.25 | 1049.42 |
| 沿岸採捕方式 | 潛水 | | | | |
| 項目 \ 目別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 | 合計 | 平均 |
| 樣本戶數 | 2 | 2 | 2 | 6.00 | 2.00 |
| 總作業天數 | 21 | 21 | 22 | 64.00 | 21.33 |
| 總漁獲量(公斤) | 368.00 | 586.50 | 653.50 | 1,608.00 | 536.00 |
| 平均漁獲重量(公斤/戶) | 184.00 | 293.25 | 326.75 | 804.00 | 268.00 |
| 平均漁獲產值(元/戶) | 58,230.00 | 72,907.50 | 55,437.50 | 186,571.00 | 62,190.33 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 17.52 | 27.93 | 29.70 | 75.15 | 25.05 |
| IPUE(元/日/戶) | 5,545.71 | 6,943.57 | 5,039.77 | 17,529.05 | 5,843.02 |
| 沿岸採捕方式 | 文蛤 | | | | |
| 項目 \ 目別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 | 合計 | 平均 |
| 樣本戶數 | 2 | 2 | 2 | 6.00 | 2.00 |
| 總作業天數 | 15 | 13 | 20 | 48.00 | 16.00 |
| 總漁獲量(公斤) | 331.00 | 197.00 | 230.00 | 758.00 | 252.67 |
| 平均漁獲重量(公斤/戶) | 165.50 | 98.50 | 115.00 | 379.00 | 126.33 |
| 平均漁獲產值(元/戶) | 38,852.50 | 21,775.00 | 36,865.00 | 97,492.50 | 32,497.50 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 22.07 | 15.15 | 11.50 | 48.72 | 16.24 |
| IPUE(元/日/戶) | 5,180.33 | 3,350.00 | 3,686.50 | 12,216.83 | 4,072.28 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-16 貢寮地區 98 年 10~12 月娛樂（海釣）漁業標本戶漁獲統計

| 項目＼月別 | 98 年 10 月 | 98 年 11 月 | 98 年 12 月 | 合計 | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|
| 樣本戶數 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 |
| 作業日數 | 18 | 15 | 19 | 52.0 | 17.3 |
| 漁獲努力量(支/籠) | 146 | 111 | 161 | 418.0 | 139.3 |
| 總漁獲量(公斤) | 5,471.0 | 4,033.0 | 9,553.0 | 19,057.0 | 6,352.3 |
| 平均漁獲量(公斤/戶) | 2,735.5 | 2,016.5 | 4,776.5 | 9,528.5 | 3,176.2 |
| CPUE(公斤/日/戶) | 303.9 | 268.9 | 502.8 | 1,075.6 | 358.5 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

## 表 2.12-17　98 年 11 月 27 日~12 月 31 日鰻魚苗漁獲統計一覽表

| 日期 | 漁獲尾數（尾） | 單價（元/尾） | 產值（元/戶/日） | 日期 | 漁獲尾數（尾） | 單價（元/尾） | 產值（元/戶/日） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 98/11/27 | 1241 | 32 | 62050 | 98/12/11 | 483 | 43 | 15456 |
| 98/11/28 | 1035 | 32 | 51750 | 98/12/12 | 468 | 46 | 14976 |
| 98/11/29 | 1341 | 32 | 67050 | 98/12/13 | 629 | 48 | 20128 |
| 98/11/30 | 1311 | 33 | 61617 | 98/12/22 | 270 | 50 | 8100 |
| 98/12/1 | 1191 | 33 | 55977 | 98/12/23 | 347 | 45 | 9716 |
| 98/12/2 | 1425 | 33 | 64125 | 98/12/24 | 407 | 45 | 10175 |
| 98/12/3 | 1219 | 34 | 58512 | 98/12/25 | 312 | 45 | 6240 |
| 98/12/4 | 1412 | 35 | 67776 | 98/12/26 | 302 | 50 | 5134 |
| 98/12/5 | 783 | 36 | 39150 | 98/12/27 | 643 | 60 | 5787 |
| 98/12/6 | 518 | 36 | 25900 | 98/12/28 | 453 | 65 | 4530 |
| 98/12/7 | 378 | 37 | 17010 | 98/12/29 | 439 | 65 | 4829 |
| 98/12/8 | 717 | 38 | 30114 | 98/12/30 | 540 | 65 | 6480 |
| 98/12/9 | 334 | 43 | 13360 | 98/12/31 | 725 | 70 | 8700 |
| 98/12/10 | 521 | 45 | 18235 | | | | |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

# 表 2.12-18 九孔養殖標本戶仔苗放養情形

| | 放養月份 | 放養數量（萬粒） | 總成本（萬元） | 養殖面積（平方公尺） |
|---|---|---|---|---|
| 標本戶 1 | | | | 992 |
| 標本戶 2 | 4 | 60* | 90 | 3,000 |
| 標本戶 3 | 4 | 56** | 146 | 1,850 |
| 標本戶 4 | | | | 8,400 |
| 標本戶 5 | 6 | 200 | 240 | 22,720 |
| 標本戶 6 | 4 | 80 | 104 | 1,982 |
| 標本戶 7 | | | | 364 |
| 標本戶 8 | | | | 661 |
| 標本戶 9 | | | | 661 |
| 標本戶 10 | 4 | 35** | 88 | 3,636 |
| 標本戶 11 | | | | 2,413 |
| 標本戶 12 | | | | 2,314 |
| 標本戶 13 | | | | 2,644 |
| 標本戶 14 | | | | 2,148 |
| 總和 | | 431 | 668 | 53,785 |

資料來源：臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查監測（期間: 九十八年十月至九十八年十二月）第九次中間報告初稿，民國 98 年 11 月。

註：“*”表僅養殖鮑魚；“**”表九孔與鮑魚混養。

# 海象調查

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.13 海象調查

### 1.海域溫度與鹽度縱深剖面調查

海域溫度與鹽度之調查，係於三貂灣海域水深 5~60 公尺間，佈置間隔 600 公尺×600 公尺或 1200 公尺×1200 公尺之網點測站，進行水體縱深剖面之溫度及鹽度變化量測，以瞭解核能四廠附近海域不同深度之溫鹽分佈。本季調查時間為民國 98 年 10 月 13 日、11 月 6 日及 12 月 8 日，各次調查測站位置及各測站 CTD 調查剖面圖，詳見附錄Ⅳ 8-1~Ⅳ 8-3，調查結果整理說明如下：

根據 CTD 調查結果顯示，在表層水溫方面，10 月 13 日各測站水表面溫度約在 22.3℃~23.0℃之間，各測站並無明顯斜溫層；表層海水鹽度以 B2 測站 27.9PSU 較低，其餘測站約在 30.6PSU~33.8PSU，於垂直鹽度部份，A2、A3、A4、B2、B3、B4、B5、B6、B8、B10 及 D1 等測站其上下水層鹽度差較明顯，最大為 B2 約 5.4PSU。11 月 6 日各測站水表面溫度約在 19.3℃~21.2℃之間、表層海水鹽度約在 34.1 PSU~34.3 PSU，於垂直溫鹽變化方面，本月份各測站並無明顯之溫度及鹽度差異。12 月 8 日各測站水表面溫度約在 18.5℃~19.9℃之間、表層海水鹽度約在 34.0 PSU~34.5 PSU，於垂直溫鹽變化方面，本月份各測站亦無明顯之溫度及鹽度差異。

本季因氣溫下降，表層水溫受氣溫影響下降，以致上、下水層溫差較上一季明顯變小，本季各月均無明顯斜溫層出現，至於海水鹽度方面，各站之表層與底層之鹽度差異僅 10 月較為明顯，其上下水層鹽度差最大在 5.4PSU 左右，其餘測站之表層與底層之溫度差異並不大。整體而言，本季此海域水體混合狀況良好。

### 2.漂流浮標追蹤

本季漂流浮標追蹤調查係於 98 年 10 月 12 日、11 月 5 日及 12 月 7

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

根據 10 月 12 日之調查結果（圖 2.13-1），浮標 1~3 號分別於 10:16~10:24 在出水口與雙溪河口間之東方外海處施放，當時之潮汐狀況為漲潮階段，風向約為北風，1~3 號浮標施放後受潮汐影響均往西北方向漂移，於 11:59~12:05 左右轉為向北方向漂移；浮標 4、5 號分別於 14:17 及 14:23 在出水口東方近岸海域施放，當時為漲潮階段，風向約為北北東風，4 號浮標施放後往西方向漂移，5 號浮標施放後先往西北方向漂移，於 14:54 時轉為向東方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺之浮標 1、2、4 號平均流速分別為 28.4cm/sec、28.4cm/sec 及 5.9cm/sec，水面下 5 公尺之浮標 3 號及 5 號平均流速分別為 33.4cm/sec 及 8.2cm/sec。

根據 11 月 5 日之調查結果詳圖 2.13-2，浮標 1 號於 9:16 由出水口附近之東方外海處施放，浮標 2、3 號分別於 9:20 及 9:24 由出水口與雙溪河口間之東方外海處施放，此時之潮汐狀況為退潮階段，風向為南南東風，1~3 號浮標施放後先受風向影響往西北方漂移，之後於 11:01~11:07 轉往南或東南方漂移，2 號浮標於 13:37 受漲潮影響轉往西北方向漂移；4 號浮標於 14:27 在進、出水口間之近岸海域施放、5 號浮標於 14:35 由出水口東方近岸海域施放，當時之潮汐狀況為漲潮階段，風向為東風，浮標 4、5 號施放後往西南方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺之 1、2、4 號浮標平均流速平均流速分別為 16.4cm/sec、12.2cm/sec 及 5.9cm/sec，水面下 5 公尺之浮標 3 號及 5 號平均流速分別為 21.9cm/sec 及 6.5cm/sec。

根據 12 月 7 日之調查結果（圖 2.13-3），浮標 1~3 號分別於 9:42~9:55

於出水口附近之東方外海處施放，當時之潮汐狀況為漲潮階段，風向約為南風，各浮標施放後均往西北方向漂移，之後於 11:31~12:05 轉往南或東南方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺之 1、2 號浮標平均流速分別為 19.0cm/sec 及 15.3cm/sec；水面下 5 公尺之浮標 3 號之平均流速為 18.3cm/sec。

本季浮標流況大致仍呈現漲潮西北流、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為低的情形。

### 3.沿岸潮位及水溫調查

本季沿岸潮汐及水溫調查逐時記錄詳附錄Ⅳ 8-4~Ⅳ 8-9，沿岸水溫月平均變化整理如圖 2.13-4，沿岸潮汐相關調查結果整理如表 2.13-1 所示。本區之潮汐係以半日潮為主，本季 10~12 月份之平均潮位介於 7~16 公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差介於 51~59 公分，就台灣地區而言，屬潮差較小之區域。另外，本季最高潮位發生於 11 月 17 日 17:40，潮高為 73 公分。

在沿岸水溫之調查方面，自 92 年 8 月份起，配合潮位塔遷移至進水口防波堤邊觀測，該處水深 6 公尺，儀器深 4 公尺。本季 10~12 月份測得月平均溫分別為 20.1℃、19.7℃及 18.0℃，其平均水溫較上一季（98 年 7~9 月）每月之平均水溫 26.4℃~27.5℃為低，與去年同期（97 年 10~12 月分別為 24.2℃、23.0℃及 20.0℃）比較略低。

# 表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季（98 年第 4 季）沿岸潮汐調查結果

| 月份 / 項目 | 98 年 10 月 | | 98 年 11 月 | | 98 年 12 月 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 高度（公尺） | 發生時間（時分／日） | 高度（公尺） | 發生時間（時分／日） | 高度（公尺） | 發生時間（時分／日） |
| 最高潮位 | 0.67 | 01930/07 | 0.73 | 1740/17 | 0.65 | 1820/03 |
| 大潮平均高潮位 | 0.52 | | 0.34 | | 0.40 | |
| 平均高潮位 | 0.45 | | 0.38 | | 0.32 | |
| 小潮平均高潮位 | 0.32 | | 0.34 | | 0.27 | |
| 平均潮位 | 0.16 | | 0.12 | | 0.07 | |
| 小潮平均低潮位 | -0.08 | | -0.04 | | -0.15 | |
| 平均低潮位 | -0.14 | | -0.15 | | -0.18 | |
| 大潮平均低潮位 | -0.17 | | -0.28 | | -0.26 | |
| 最低潮位 | -0.51 | 0220/21 | -0.81 | 0130/04 | -0.75 | 0040/31 |
| 最大潮差 | 1.10 | 1850/20 To 0220/21 | 1.26 | 1740/17 To 0200/18 | 1.35 | 1820/03 To 0200/04 |
| 平均潮差 | 0.59 | | 0.54 | | 0.51 | |
| 最小潮差 | 0.04 | 1020/22 To 1320/22 | 0.02 | 2300/25 To 0100/26 | 0.05 | 1200/05 To 1400/05 |

註：調查時間為98/10/1~98/12/31。

資料來源：台電公司電源開發處提供。

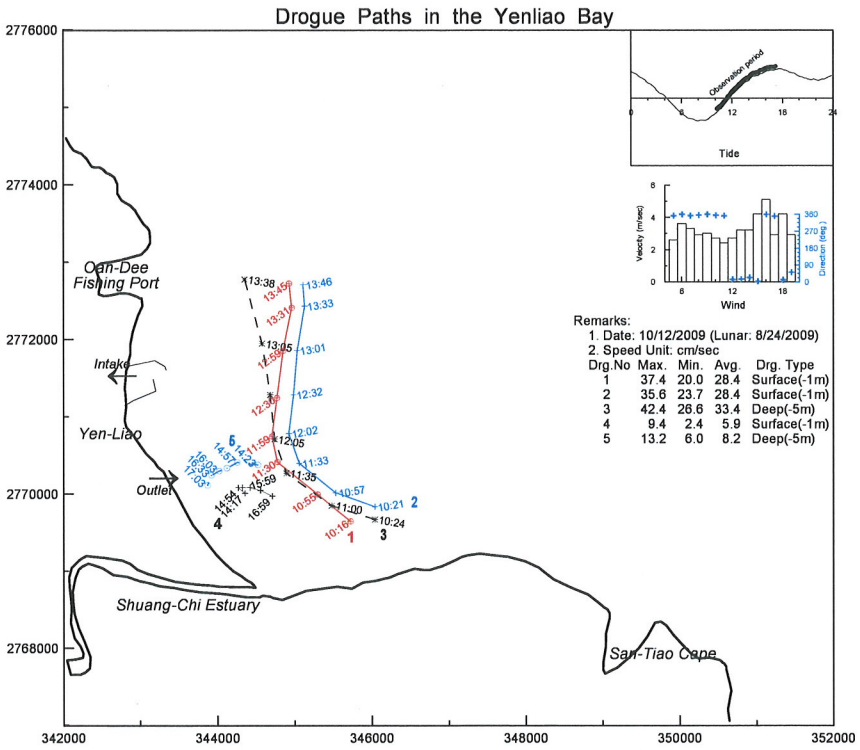



**圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 98 年 10 月 12 日漂流浮標蹤軌跡圖**

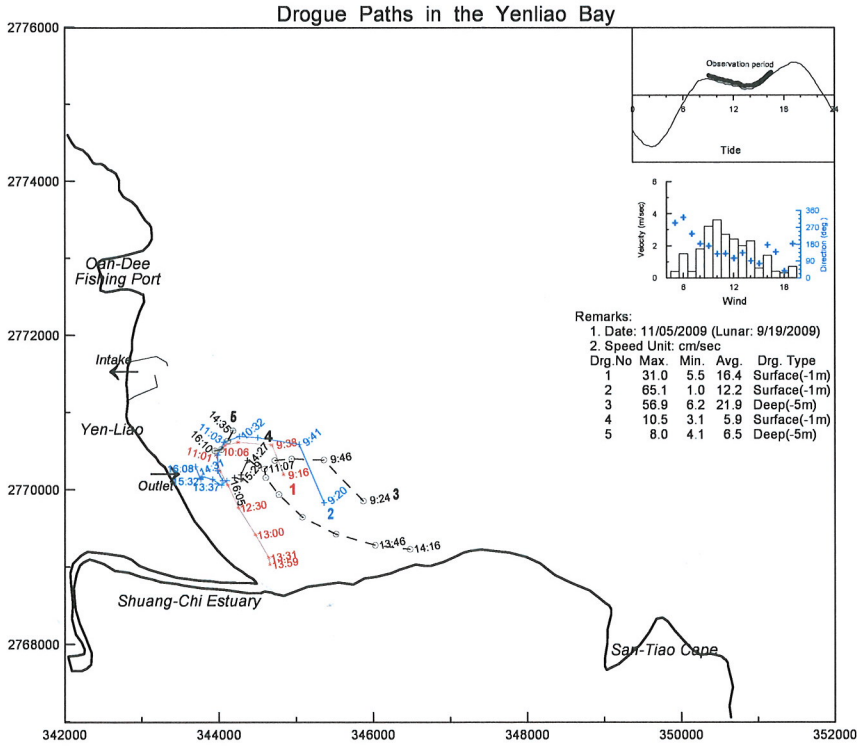



**圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 98 年 11 月 5 日漂流浮標蹤軌跡圖**

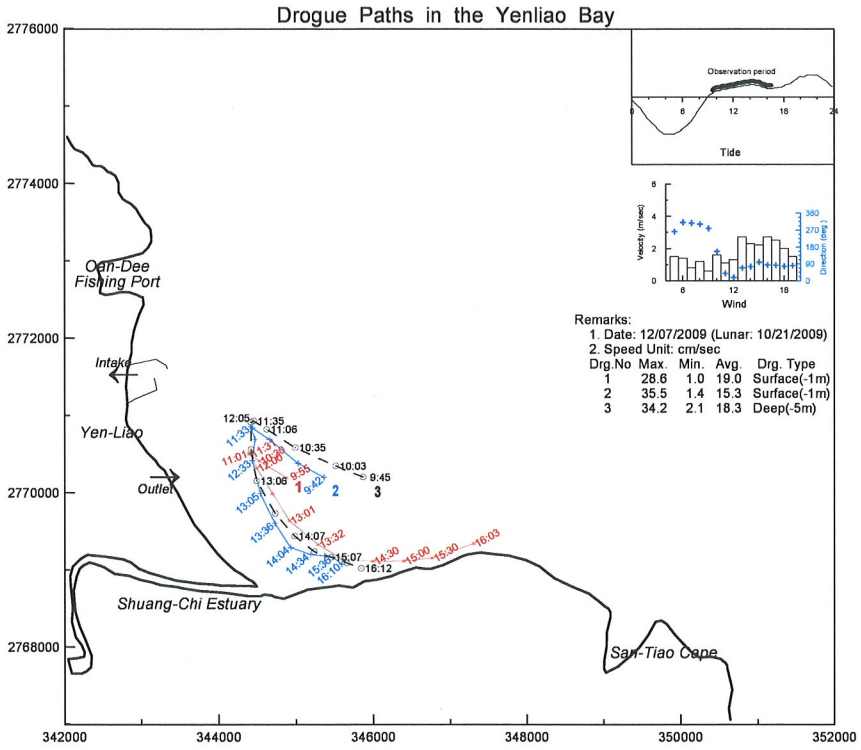



**圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 98 年 12 月 7 日漂流浮標追蹤軌跡圖**

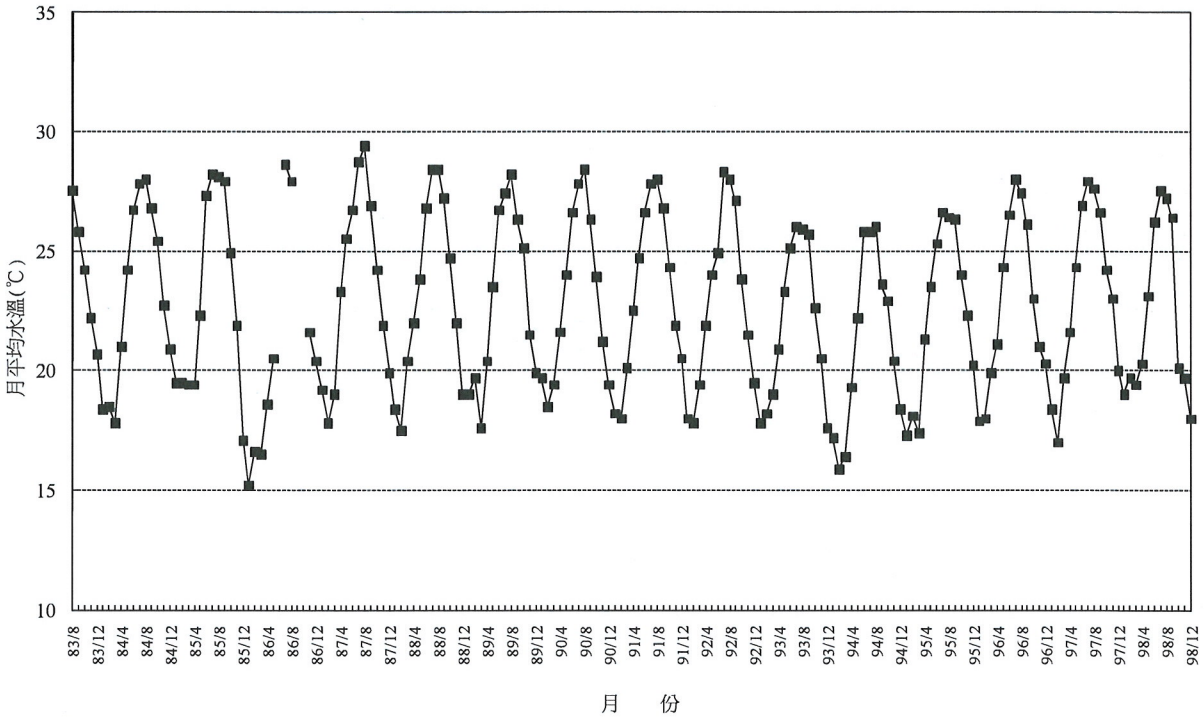



**圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖**

**調查日期：83 年 8 月至 98 年 12 月**

# 景觀與遊憩活動調查

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.14 景觀與遊憩活動調查

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

### 1.遊客人次調查

遊客人次調查地點包括鹽寮海濱公園、龍門公園（龍門渡假中心）及福隆海水浴場，本季各月份之遊客人次統計結果如表 2.14-1 所示。鹽寮海濱公園入園之遊客大部分多為路過東北角地區，在此稍作休息的遊客，本季各月遊客總人次在 223~403 人次/月之間，各月份遊客人數均因氣候影響，較去年同期呈衰減情形。

龍門渡假中心為自 86 年第 3 季新增之調查遊憩點，為一露營、烤肉區，主要遊客來源為機關團體舉辦之休閒活動，本季各月遊客總人次在 1,493~5,130 人次/月之間，自 97 年 8 月舊草嶺腳踏車隧道開通以來遊客數有增加趨勢，本季遊客除 12 月略較去年同期（97/12）成長 39%外，本季 10、11 月遊客人數分別較去年同期(97 年 10、11 月)減少 48%及 55%。

本季福隆海水浴場各月遊客總人次在 911~2,996 人次/月之間。遊客人數與去年同期（97 年 10~12 月）比較，本季各月遊客人次較去年同期(97 年 10~12 月)減少 26%~74%。

### 2.景觀品質調查

有關本計畫景觀品質之評分方式，主要係考量本計畫性質為工程開發，對原環境造成之景觀影響首先為景觀破壞部份，之後則為環境復育對已破壞環境之改善程度，因此本計畫景觀品質之評分方式，將以自然完整性（分為景觀破壞及景觀美化兩部分）進行評比（評分方式詳附錄 II.13 所述，每單項評估因子滿分為 5 分，共 8 項），依各評估因子（如

坡度改變、工程施工面積...等）之累計分數分為「高、中、低」等 3 級，旨在瞭解施工過程中各觀景點之景觀品質變化程度，並依完整性評分改變幅度提出改善建議。各觀景點之調查位置詳前圖 1.4-11 所示，詳細位置圖詳圖 2.14-1，分別於核四廠區之北、東、西等 3 個方向 7 個觀景點（包括主要可見到廠區工程之道路及遊憩場所），本季與去年記錄照片比較整理如照片 2.14-1~2.14-3，其詳細評分如表 2.14-2 所示，以下就各觀景點之景觀品質現況說明如后。

**(1)1 號觀景點：**

1 號觀景點為由核四廠北側 102 甲縣道往廠區核四宿舍區方向看。本觀景點於調查之初（83/9）可見核四廠區內部之宿舍以及與 102 甲縣道間之鐵絲圍籬，自 85 年 6 月起配合廠址周圍道路擴寬並沿石碇溪沿岸進行整地植栽綠化工程，將道路兩側之雜草清除並栽種新的觀賞性植物取而代之，植栽綠化顯具成效。惟 90/12 起又有工程進行，本季可見高起之建物，惟目前建物均已完成，視覺美觀上有所改善，（詳照片 2.14-1 第 1 觀景點之記錄照片），惟仍因建物所佔視野面積大、觀景距離近等因子評分較低，依附錄 II .13 評分基準，整體評分為 20 分，屬中自然完整性。

**(2)2 號觀景點：**

2 號觀景點為由核四廠東北側台 2 省道往廠區方向看，該觀景點附近於 86 年 2 月進行台 2 省道旁之景觀綠化工程，拆除原有零亂之廣告看板，景觀逐漸改善（詳照片 2.14-1 第 2 觀景點記錄照片）。本季由台 2 省道往廠區望去，可見廠區內搭建之房舍，由於僅可見房舍之上半部，且其改變面積部份所佔景觀視野面積之比例不大，故整體景觀上並未有太大影響，未來藉由廠區周界之綠樹遮掩作用將可提升該觀景點之景觀品質。本季以景觀破壞大項中之觀景距離及景觀美化大項中之美化材類與自然配合度 2 小項之分數較低，分別為 1 分及 3 分，

整體評分為 34 分，尚屬高自然完整性。

**⑶3 號觀景點：**

3 號觀景點為由核四廠東側之鹽寮海濱公園停車場往廠區方向看，原除可見開關場之開挖坡面外，均為茂密之林木，之間隨工程需要興建了混凝土預拌廠及廠房，至 90 年第 4 季起於因循環水進出水道工程而將台 2 省道旁之圍籬及區內植被全數拆除，景觀受衝擊（詳照片 2.14-1 第 3 觀景點記錄照片），目前已加設台 2 省道旁之圍籬並進行高坡綠帶栽植，綠美化已具成效，景觀品質亦有所提升。惟整體而言，本觀景點在景觀破壞類別之土壤與環境對比程度、觀景距離 2 項與景觀美化之立地再被覆性、土壤穩定性等各項評分均為低等，其餘項目則為評分為中等，因此總評分為 16 分，景觀品質屬低自然完整性。

**⑷4 號觀景點**

4 號觀景點為由核四廠東南側之核四廠南門附近往廠區方向看，從該觀景點向核四廠區望去，可見廠區內操作之大型機具，在整體評分上因受改變面積，立地再被覆性之評分較低而影響分數，自復工（90 年 2 月）後 1、2 號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業頻繁，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分最低，僅為 1 分。自 95/8 起因廠房共同通風塔工程施工完成，導致結構物佔視覺面積加大而致評分略微降低，惟景觀品質仍屬中自然完整性（詳照片 2.14-2 第 4 觀景點之記錄照片）。

**⑸5 號觀景點**

5 號觀景點為 85 年第 4 季新增之點，攝影位置位於鹽寮海濱公園沙灘往廠區方向看，其照相方式詳圖 1.4-11，分別 3 方向，在南向主要係估出水道工程施工影響，因出水道工程採用隧道工法，故無視覺

景觀上之衝擊（詳照片 2.14-3 第 5 觀景點南向之記錄照片）；在西向可隱約看到核四廠區內之平台及大型施工機具，與第 3 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 3 號觀景點為高，自 95/8 起因廠房共同通風塔工程施工完成，及核島區 1 號機建築高聳，導致結構物佔視覺面積加大而致評分略微降低（詳照片 2.14-2 第 5 觀景點西向之記錄照片）。

北向主要係為評估重件碼頭施工影響，88/7 起開始展開海域部分施工，於現場可隱約見到起重機作業進行以及防波堤結構物，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性方面之評分較低；另由於防波堤施築改變原有之海岸地形，以及隨著工程進行日益加長的防波堤結構物（改變面積約佔全景面積 20%左右，詳照片 2.14-2 第 5 觀景點北向之記錄照片），所以在改變類別及改變面積上評分為 3 分，整體評分為 26 分，屬中自然完整性。

**⑹6 號觀景點**

6 號觀景點為由福隆海水浴場往廠區方向看，本觀景點為 85 年第 4 季新增之觀景點，主要係觀測出水口工程對視覺景觀之衝擊，由於出水道工程採用隧道工法，且目前已完工，故本觀景點景觀品質未受核四施工影響（詳照片 2.14-3 第 6 觀景點之記錄照片）。

**⑺7 號觀景點**

本觀景點亦為 85 年第 4 季新增之點，自 89 年第 3 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，復工後至 96 年 5 月方進行場地開挖工程；由雙溪方向可見山坡上生水池工程開挖所致之裸露地表，在景觀美化方面之品質受影響，尤其受納莉颱風侵襲影響，開挖面下半部之植生被沖毀，惟經廠區強力植生復

育結果，於美化材料與自然配合度方面之評分已明顯提昇，整體評分為 26 分，屬中自然完整性（詳照片 2.14-3 第 7 觀景點之記錄照片）。

表 2.14-3 之評分表係針對景觀之破壞及美化程度予以評定，其中因 5 號之南向及 6 號觀景點並未受任何工程之破壞而造成景觀之改變，因此暫不予以評分。7 個觀景點中之 1 號觀景點，可見廠區內高起之建物，且因觀景距離在 500 公尺以內，觀景品質降低；2 號觀景點因台 2 省道旁建構圍籬、植栽綠化及廠內房舍搭建，但拆除原有零亂之廣告看板，景觀應有正面改善；3 號觀景點因大面積之開挖整地作業，景觀品質惡化程度最大，為各觀景點中景觀品質最差者，惟目前堆置土方之植生綠化成效，景觀品質略微提升，惟仍屬低自然完整性；4 號觀景點因 1、2 號機工程施工，可見到場內大型機具施作及廠房共同通風塔，景觀品質屬中自然完整性；5 號西向之觀景點評分略高於 3 號，但同屬中自然完整性，北向因重件碼頭施工及防波堤結構物，屬中自然完整性；7 號觀景點因生水池工程進行場地開挖工程，可見到山坡上裸露之地表，景觀受施工影響，惟經工區加強植生復育結果，景觀品質已有改善。

綜觀上述完整性評定結果，核四工程鄰近區域於台 2 省道澳底至龍門社區(舊社)段及鹽寮海濱公園之景觀品質，因可見廠區內超高型施工機具及共同通風塔等，造成台 2 省道用路人及濱海住戶之視覺衝擊，屬低~中度自然完整性程度。目前綠帶二期(澳底二號橋以南段)將沿台 2 省道施築一道 15~50 公尺寬之高坡緩衝綠帶，該規劃設計已配合「公路局台 2 線鹽寮段新闢工程細部設計」之路線、高程設計中，預定 99 年初完成，並於台 2 線鹽寮段新闢工程完工後（工期預計由 98 年 7 月 21 日至 100 年 3 月 15 日）發包施工，屆時將沿台 2 省道施築一道 15~50 公尺寬之高坡緩衝綠帶，以有效改善台 2 省道沿線觀景點之視覺景觀。

# 表 2.14-1 核四施工環境監測本季（98 年第 4 季）遊客人次統計表

單位：人次

| 地點 | 月份 | 遊客人次 | | 成長率 (%) | 說明（遊客人數差異原因） |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 總數 | 去年同月總數 | | |
| 鹽寮海濱公園 | 10 月 | 229 | 902 | -75 | ● 本季 (98/10~98/12) 因受東北季風天氣不良影響，遊客人數多呈現銳減。 |
| | 11 月 | 403 | 779 | -48 | |
| | 12 月 | 223 | 293 | -24 | |
| 龍門公園 | 10 月 | 5,130 | 9,812 | -48 | |
| | 11 月 | 1,508 | 3,322 | -55 | |
| | 12 月 | 1,493 | 1,077 | 39 | |
| 福隆海水浴場 | 10 月 | 2,996 | 6,833 | -56 | |
| | 11 月 | 1,790 | 2,428 | -26 | |
| | 12 月 | 911 | 3,509 | -74 | |

註：計算遊客人數之方法分別為：

1. 鹽寮海濱公園採用收費停車數概估（89 年 1 月重新營運）。
2. 龍門公園採用門票收入。
3. 福隆海水浴場委外經營。

資料來源：1.交通部觀光局行政資源系統http://admin.taiwan.net.tw/indexc.asp。

2. 東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處 。

# 表 2.14-2 本季（98 年第 4 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 1 觀景點 | | | 第 2 觀景點 | | | 第 3 觀景點 | | | 第 4 觀景點 | | | 第 5 觀景點 (西向) | | | 第 5 觀景點 (北向) | | | 第 7 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 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| | 改變類別 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 改變面積 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| | 觀景距離 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 景觀美化 | 美化材類與自然配合度 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| | 立地再被覆性 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 土壤穩定性 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 總分 | | 20 | 20 | 20 | 34 | 34 | 34 | 16 | 16 | 16 | 19 | 19 | 19 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 自然完整性程度 | | 中 | 中 | 中 | 高 | 高 | 高 | 低 | 低 | 低 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 | 中 |

註：1.總得分 8~18 屬低自然完整性。
2.總得分 19~29 屬中自然完整性。
3.總得分 30~40 屬高自然完整性。
4.第 5 觀景點(南向)及第 7 觀景點目前尚無任何開發破壞，暫不評分。
5.第 5 觀景點(北向)自 88 年 10 月起因重件碼頭進行海域工程施工，第 7 觀景點自 89 年 10 月起因生水池工程進行開挖作業，故予以評分。

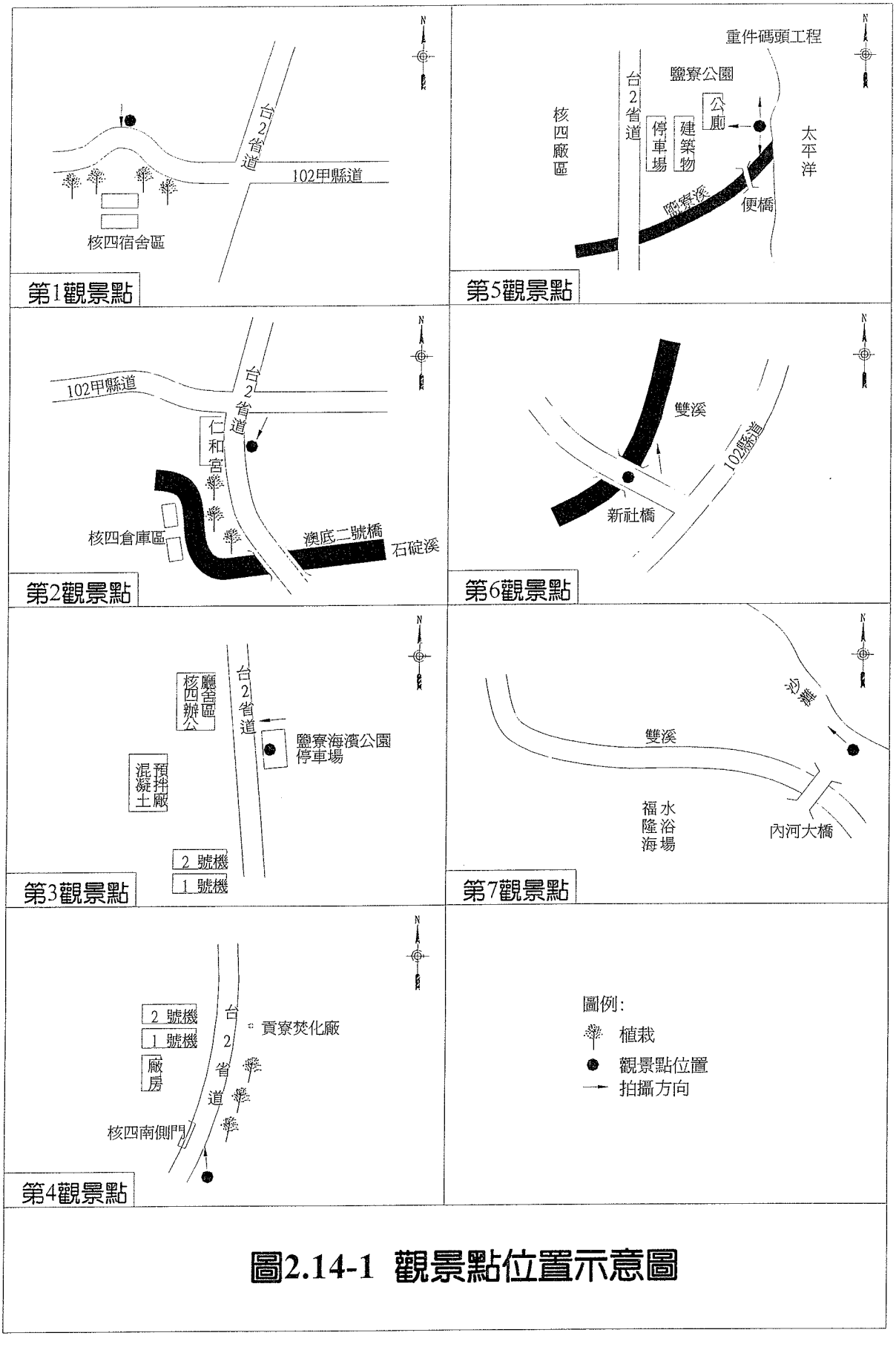
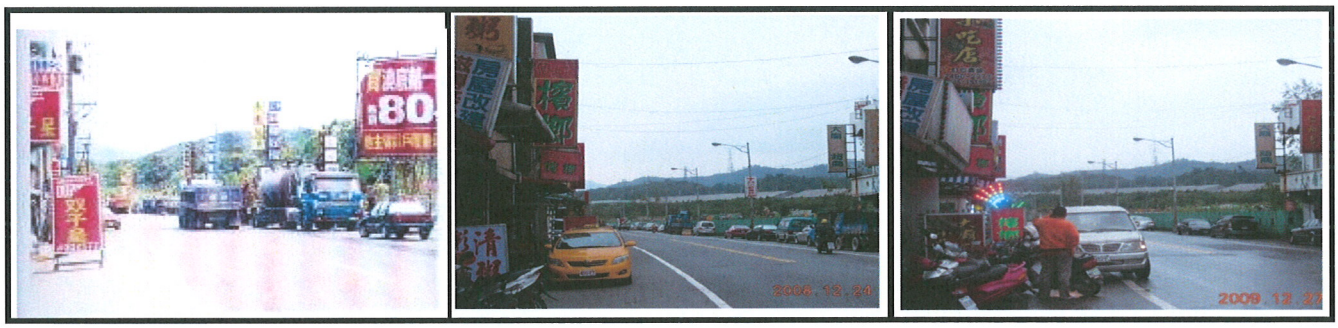



**圖2.14-1 觀景點位置示意圖**




拍攝日期： 88年3月　　拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第一觀景點：90/12起始有地質鑽探作業進行，於92/8開始可見房舍鋼筋綁紮及模版施作，本季與去年同季比較，視覺景觀大抵相同




拍攝日期：86年3月　　拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第二觀景點： 86年2月進行台2省道景觀綠化工程，拆除原有零亂之廣告看板，並於道路旁設置圍籬及植栽，目前僅隱約可見廠內房舍，景觀逐漸改善



◀拍攝日期：86年3月



▶拍攝日期：90年10月




◀拍攝日期：97年12月




▶拍攝日期：98年12月

▲第三觀景點： 90/10進行進出水暗渠工程，將原植栽物移除，開挖面裸露，目前已於台2省道旁加設圍籬並植栽綠化，高坡綠帶已具成效

## 照片2.14-1 核四施工環境監測第1～3號觀景點記錄照片



拍攝日期：86年7月　　拍攝日期：94年10月



拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第四觀景點：90/2核四復工，1、2號機廠址附近出現許多大型吊車，施工作業頻繁；95/8因廠房共同通風塔施工完成，廠區內結構物佔視覺影響面積加大



拍攝日期：86年9月　　拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第5觀景點北向：88年7月起開始進行海域部分施工，隨著工程進行，防波堤結構物逐漸延伸入海，抽水機房外部結構體施工站視覺影響面積大



拍攝日期：86年12月　　拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第5觀景點西向：可見1、2號機施工機具及廠房共同通風塔，廠區內結構物佔視覺影響面積加大

## 照片2.14-2 核四施工環境監測第4～5（西向）號觀景點記錄照片



拍攝日期：86年9月　　拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第5觀景點南向：未因工程施工而有影響



拍攝日期：90年6月　　拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第6觀景點：未因工程施工而有影響



拍攝日期：87年7月　　拍攝日期：89年9月



拍攝日期：97年12月　　拍攝日期：98年12月

▲第7觀景點： 89年第3季進行生水系統施工，後停工並復育，直至96/5復工，開挖規模加大影響視覺景觀，惟廠區加強植栽復育之成效已日益顯著

**照片2.14-3 核四施工環境監測第5（南向）～7號觀景點記錄照片**

# 海域漂砂調查

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.15 海域漂砂

### 1.樣品分析結果

本計畫海域漂砂調查旨在分析此海域運動底質之粒徑特性及輸砂方向，以瞭解核四工程可能對此海域漂砂之影響。過去長期（84/8~94/3）針對漂砂粒徑之調查已可充分掌握此海域漂砂含量及粒徑分佈情形，並可依漂砂粒徑大小研判漂砂移動趨勢，因此自 94 年第 2 季起，乃調整海域漂砂調查方式，以多方向捕砂器搭配海流監測，以掌握海底底質受波浪、水流作用，沿底床附近運動時之各方向輸砂量，並藉施測當時所得之主要輸砂方向，幫助推估調查區域內之漂砂優勢方向。海域受波浪作用時，海底之水平流速因水深變化而異，水深較大處流速較小，而水淺處流速較大，同時在淺水域中之波形變為不對稱，波峰出現時流速大，而波谷出現時流速小，因此水粒子前進之加速度較後退加速度大，故前進時將粒徑較大之砂粒推向岸邊，後退時由於部份粒徑較大之砂粒仍停留在原地，因此原來包含各種大小粒徑之底質將重新調整，各種粒徑之砂粒移動至適當之水深後停止移動，此種現象稱為篩分作用(Sorting Action)。因此形成同一地點之粒徑大致相同，淺水處粗粒料所佔之成份較多，靠近破碎點之中值粒徑愈大，愈向外海則中值粒徑愈細；粒度由大而小的遞減方向，可視為漂砂前進方向。

海域漂砂調查共規劃 3 個捕砂施測地點，編號由北而南分別為 S1、S2 與 S3，分佈水深約為 5~7m 等深線處，有關採樣位置與座標詳前圖 1.4-12 所示。漂砂調查係於測點底床裝置 1 具 8 方向之捕砂器，其中一孔標示正北，孔高 10cm 寬 4cm，由潛水人員在海底進行正北的校正，而儀器固定在與海床平行距離 10cm 處。完成調查取樣時，需進行各方向捕砂孔內之含砂量重量分析及砂樣篩分析等。

捕砂時間依現地情況而異，以集砂器不滿溢為原則，本季捕砂器施放的時間為 98 年 10 月 29 日 09：00 至 10 月 30 日 10：00，捕砂時間共

約計 25 小時。每個捕砂器各有 N、NE、E、SE、S、SW、W、NW 等 8 個方向之砂樣，本次合計共採集 24 個砂樣進行分析。完成調查取樣時，將各方向所採集之砂樣取出秤重並以 Coulter LS 100 雷射顆粒度分析儀進行粒徑分析，以得到運動底質之粒徑及調查期間的主要漂沙方向及輸砂量等資料。

在粒徑分析方面，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，經分析後可得初始結果（Raw Data），至於粒度大於 0.85mm 之土粒則進行一般篩分析（Sieve Analysis）來了解其粒度分佈情形，上述資料分析後可得如附錄Ⅳ.9 之粒徑分佈圖。資料整理後可得中值粒徑（median diameter）$d_{50}$，平均粒徑（mean diameter）dm，有效粒徑（effective diameter）$d_{10}$，及 $d_{25}$、$d_{75}$、$d_{90}$ 各粒徑值。各測點 8 方向捕獲的砂樣粒徑分析結果如表 2.15-1 所示，若依平均粒徑來區分，則各測點的砂樣歸類如表 2.15-2 所示。由表 2.15-2 顯示，本次調查區域範圍內底質的平均粒徑主要為細砂，平均粒徑（dm）大小在 111.3~246.9 μm 之間。

**2.漂砂移動趨勢**

輸砂速率之推算係以每個測點之 8 個方向捕砂孔（高 10cm，寬 4cm）所攔截的漂沙底質經秤重後得到進砂量，重量除以捕砂孔截面積，再除以捕砂時間即得進砂速率，其結果列於表 2.15-3。綜合所得資料就輸砂速率而言，本季各測站之進砂速率三測站差異不大，S1 進砂速率在 5.75~33.20 $g/cm^2/day$ 之間，S2 進砂速率在 9.83~26.03 $g/cm^2/day$ 之間，S3 進砂速率在 11.13~33.05 $g/cm^2/day$ 之間。整體而言，各測站進砂速率均較 98 年 7 月秋季為高。

而漂砂移動方向則以兩相對方向進砂速率相減所得的淨輸砂速率來進行分析，而所謂的漂砂方向是以漂砂的來向為主，當兩相對方向進砂速率相減時，進砂速率較小的一端自然為漂砂堆積的一方。有關本季海域底質輸砂情況如表 2.15-4 所示，各測站各方向進砂速率雷達圖與淨進

砂速率雷達圖如圖 2.15-1 所示。S1 測站主要輸砂來向為東北方，其次為東方；S2 則以西南方為主，其次為西方；S3 則以東北方為主，其次為西及西南方。各捕砂器捕得之總砂量 S1 為 6.926kg，S2 為 5.381kg，S3 為 7.300kg；依捕得之各方向砂量數據顯示，在最大淨輸砂方向而言，S1 為西南方，最大之淨輸砂速率為 22.50 g/cm$^2$/day，漂砂有向西南之向岸線運動趨勢，趨勢與 98 年秋季相反；S2 最大淨輸砂方向為東北方，最大之淨輸砂速率為 6.60 g/cm$^2$/day，趨勢與 98 年 7 月秋季（往向岸方向）有所差異，為離岸方向；S3 最大淨輸砂方向為東南方，趨勢與 98 年 7 月秋季（往向岸方向）類似，最大之淨輸砂速率為 9.30 g/cm$^2$/day，為向南往福隆海岸趨勢，漂砂運動之方向往南方推移。

依上述之監測結果可知，本季三測站之進砂量以 S3 最大，主要的漂砂運動方 S1 與 S3 測站為向岸方向，S2 則為離岸方向，調查之漂砂運動量較上季為大。本季各測站的漂砂平均粒徑較 98 年秋季略細，本季仍以 S3 測站最細，其次為 S2 測站，S1 測站之平均粒徑較粗，粒徑在極細砂~細砂之間。由粒徑分析之結果顯示，漂砂之粒徑由南至北往 S1 方向遞增。

**3.海流調查**

為配合輸砂方向分析，本計畫漂砂調查亦增加一處海流監測站，海流儀設置位置如前圖 1.4-12，監測位置之水深為 10 公尺，海流儀則定點於水面下 5 公尺之水層進行監測，並記錄該點該水層之流速、流向資料。佈設時以漁船作業，使用 DGPS 定位方式配合潛水人員進行。自計式海流儀以不銹鋼纜加錨鍊、重錘固定於海床之上，以防止底拖漁船之破壞，配合 DGPS 定位以確定其位置，方便潛水人員取得海流儀。本次自計式海流儀有效時間從 98 年 10 月 29 日 09：00 至 98 年 10 月 30 日 10：00 止，每 2 分鐘接收 1 筆資料。

海流點位實測資料之統計結果如表 2.15-5，而統計資料之流速流向玫瑰圖如圖 2.15-2 所示。由圖可知實測資料顯示此地區流向大多以西北與東南方向為主，主要受沿岸及海底地形影響，屬於邊界流場，故其特

性為海流方向以平行海岸線為主；由圖 2.15-3 流速流向棍棒圖及潮汐水位圖之相對應下可看出，測定當時之海潮流流向與潮汐水位變化關係明顯，漲潮時其流向主要為西北及西北西方向【以西北方向為主】，而在退潮時其流向主要為東南及東南東方向【以東南為主】。

由海流實測數據資料可知，於 10 月 30 日 09：04 所測到退潮時往東南方向瞬間最大流速 12.0 cm/sec，於 10 月 29 日 14：34 所測到漲潮時往西北方向瞬間最大流速 16.9 cm/sec。

## 表2.15-1 本季（98年第4季）漂砂底質粒徑分佈表

單位：μm

| 測點 | $d_{10}$ | $d_{25}$ | $d_{50}$ | $d_{75}$ | $d_{90}$ | $d_m$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1-N | 342.3 | 284.8 | 234.2 | 194.4 | 166.8 | 237.3 |
| S1-NE | 350.8 | 290.3 | 237.6 | 197.1 | 168.9 | 240.8 |
| S1-E | 379.0 | 298.8 | 240.3 | 197.8 | 168.8 | 246.9 |
| S1-SE | 334.1 | 276.7 | 227.5 | 186.9 | 155.8 | 217.5 |
| S1-S | 301.6 | 259.2 | 215.5 | 177.9 | 146.6 | 199.3 |
| S1-SW | 320.5 | 270.2 | 222.8 | 183.5 | 151.4 | 208.6 |
| S1-W | 368.7 | 295.6 | 237.6 | 193.4 | 160.9 | 227.4 |
| S1-NW | 346.7 | 288.7 | 236.4 | 195.8 | 167.7 | 238.9 |
| S2-N | 300.2 | 219.2 | 165.9 | 115.5 | 74.63 | 152.6 |
| S2-NE | 445.5 | 277.9 | 195.0 | 140.2 | 90.36 | 191.4 |
| S2-E | 280.9 | 217.9 | 166.4 | 114.7 | 72.57 | 149.0 |
| S2-SE | 275.6 | 210.7 | 157.8 | 104.5 | 68.53 | 141.5 |
| S2-S | 396.8 | 256.0 | 185.7 | 132.5 | 83.58 | 177.6 |
| S2-SW | 478.6 | 301.2 | 203.6 | 148.0 | 97.14 | 202.6 |
| S2-W | 303.8 | 224.5 | 170.3 | 119.8 | 76.93 | 155.8 |
| S2-NW | 222.1 | 187.4 | 144.0 | 96.65 | 63.95 | 122.8 |
| S3-N | 169.9 | 149.2 | 124.3 | 98.80 | 74.66 | 111.3 |
| S3-NE | 184.0 | 161.3 | 135.5 | 110.0 | 87.05 | 125.0 |
| S3-E | 190.4 | 163.8 | 134.6 | 106.7 | 81.73 | 124.3 |
| S3-SE | 178.9 | 156.2 | 128.9 | 102.1 | 77.72 | 118.0 |
| S3-S | 185.6 | 161.0 | 133.3 | 106.2 | 81.41 | 121.1 |
| S3-SW | 184.6 | 161.3 | 134.7 | 107.9 | 82.59 | 122.9 |
| S3-W | 186.6 | 162.3 | 134.9 | 107.4 | 82.27 | 123.4 |
| S3-NW | 185.8 | 161.5 | 133.9 | 106.6 | 81.57 | 122.7 |

## 表2.15-2 本季（98年第4季）捕砂器砂樣成分綜合歸類表

（以平均粒徑區分）

| 時間 / 點位 | 成份 |
|---|---|
| | 98/10/29 09:00～98/10/30 10:00 |
| S1 | 細砂 |
| S2 | 極細砂~細砂 |
| S3 | 極細砂 |

註：粉砂(4μm~62.5μm)，極細砂(62.5μm~125μm)，細砂(125μm~250μm)，中砂(250μm~500μm)。

## 表 2.15-3 本季（98 年第 4 季）漂砂底質進砂及進砂速率分佈表

| 點位 | 方向 | 進砂量 (g) | 進砂百分比 (%) | 進砂速率 g/cm²/day | 點位 | 方向 | 進砂量 (g) | 進砂百分比 (%) | 進砂速率 g/cm²/day |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | N | 907 | 13.10 | 22.68 | S2 | N | 541 | 10.05 | 13.53 |
| | NE | 1328 | 19.17 | 33.20 | | NE | 777 | 14.44 | 19.43 |
| | E | 1317 | 19.02 | 32.93 | | E | 733 | 13.62 | 18.33 |
| | SE | 488 | 7.05 | 12.20 | | SE | 393 | 7.30 | 9.83 |
| | S | 230 | 3.32 | 5.75 | | S | 602 | 11.19 | 15.05 |
| | SW | 428 | 6.18 | 10.70 | | SW | 1041 | 19.35 | 26.03 |
| | W | 1055 | 15.23 | 26.38 | | W | 892 | 16.58 | 22.30 |
| | NW | 1173 | 16.94 | 29.33 | | NW | 402 | 7.47 | 10.05 |
| S3 | N | 445 | 6.10 | 11.13 | | | | | |
| | NE | 1322 | 18.11 | 33.05 | | | | | |
| | E | 1016 | 13.92 | 25.40 | | | | | |
| | SE | 596 | 8.16 | 14.90 | | | | | |
| | S | 521 | 7.14 | 13.03 | | | | | |
| | SW | 1193 | 16.34 | 29.83 | | | | | |
| | W | 1239 | 16.97 | 30.98 | | | | | |
| | NW | 968 | 13.26 | 24.20 | | | | | |

調查時間：98 年 10 月 29 日 09:00 至 10 月 30 日 10:00，捕砂時間約計 25 小時。

## 表 2.15-4 本季（98 年第 4 季）運動底質輸砂主要來向及最大淨輸砂方向和速率一覽表

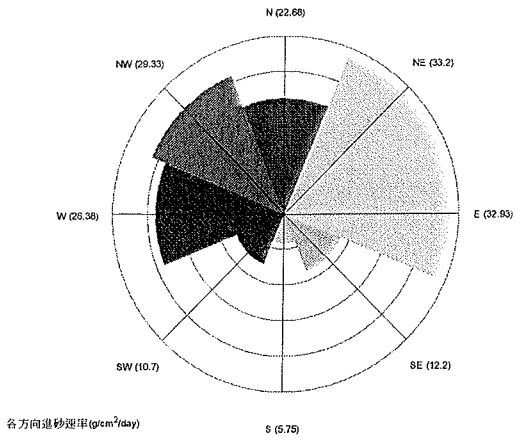
| 點位 | 進砂速率範圍 (g/cm²/day) | 主要輸砂來向 | 最大淨輸砂方向 | 最大淨輸砂速率 (g/cm²/day) | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 5.75~33.20 | NE、E | SW | 22.50 | 往西南之向岸線運動之趨勢 |
| S2 | 9.83~26.03 | SW、W | NE | 6.60 | 往東北之離岸線方向運動之趨勢 |
| S3 | 11.13~33.05 | NE、W、SW | SE | 9.30 | 往東南之向岸線方向運動之趨勢 |

調查時間：98 年 10 月 29 日 09:00 至 10 月 30 日 10:00，捕砂時間約計 25 小時。

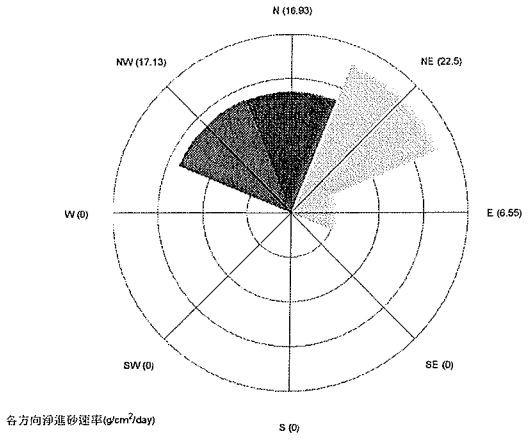
# 表 2.15-5 本季（98 年第 4 季）海流儀實測統計資料表

| 流 向 | 流速（CM/S）百分比（%） | | | | | 累計百分比 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0-10cm/s | 10-20 cm/s | 20-30 cm/s | 30-400 cm/s | >40 cm/s | |
| N | 6.56% | 0.94% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 7.49% |
| NNE | 1.87% | 0.23% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 2.11% |
| NE | 1.87% | 0.23% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 2.11% |
| ENE | 3.98% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 3.98% |
| E | 4.92% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 4.92% |
| ESE | 5.39% | 0.47% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 5.85% |
| SE | 4.68% | 1.17% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 5.85% |
| SSE | 2.34% | 0.23% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 2.58% |
| S | 3.04% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 3.04% |
| SSW | 2.34% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 2.34% |
| SW | 1.17% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 1.17% |
| WSW | 0.94% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.94% |
| W | 2.11% | 0.23% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 2.34% |
| WNW | 5.15% | 2.58% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 7.73% |
| NW | 14.75% | 13.58% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 28.34% |
| NNW | 11.48% | 7.73% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 19.20% |
| 累計百分比 | 72.60% | 27.40% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 100.00% |

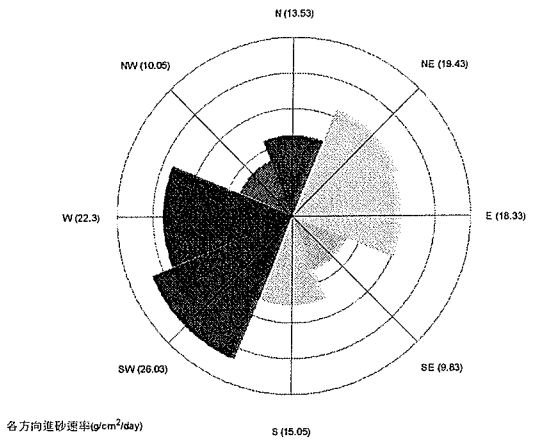
調查時間：98 年 10 月 29 日 09:00 至 10 月 30 日 10:00，約計 25 小時。



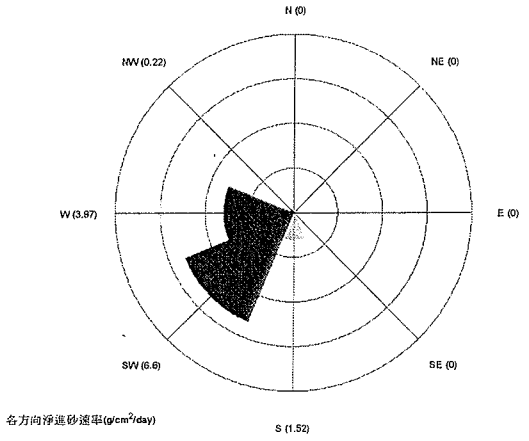

S1測站各方向進砂速率雷達圖



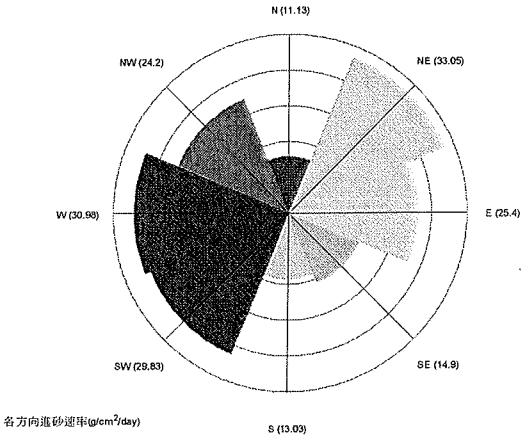

S1測站各方向淨進砂速率雷達圖



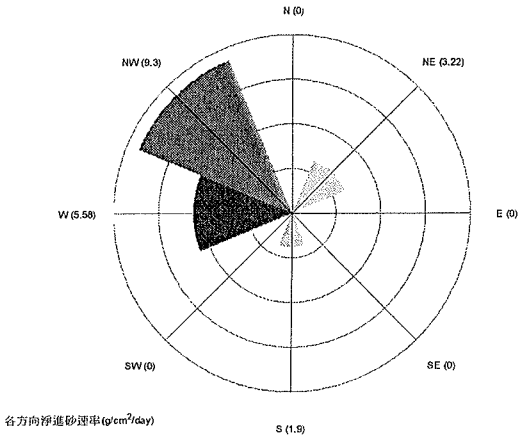

S2測站各方向進砂速率雷達圖




S2 測站各方向淨進砂速率雷達圖




S3測站各方向進砂速率雷達圖




S3測站各方向淨進砂速率雷達圖

**圖2.15-1 本季（98年第4季）各測站各方向進砂速率及淨進砂速率雷達圖**

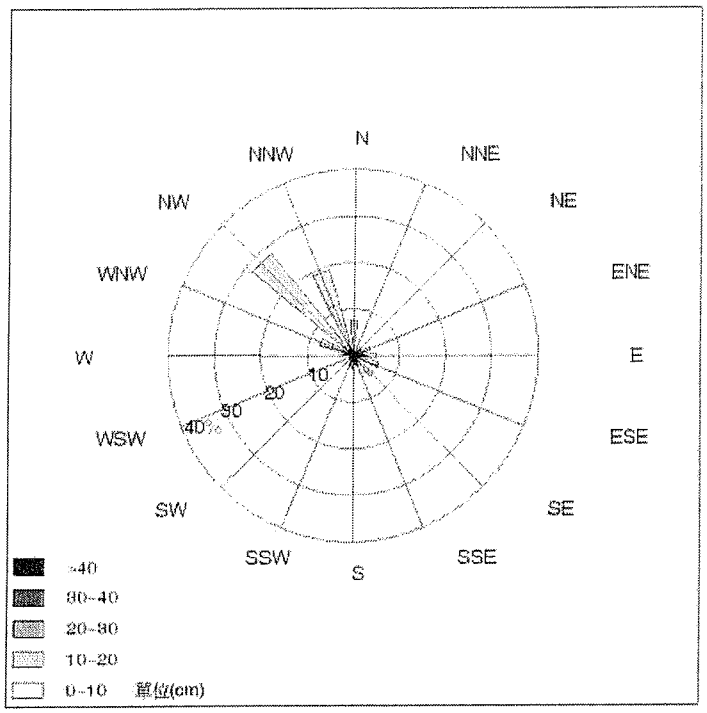



圖2.15-2 本季（98年第4季）海流儀實測流速流向玫瑰圖

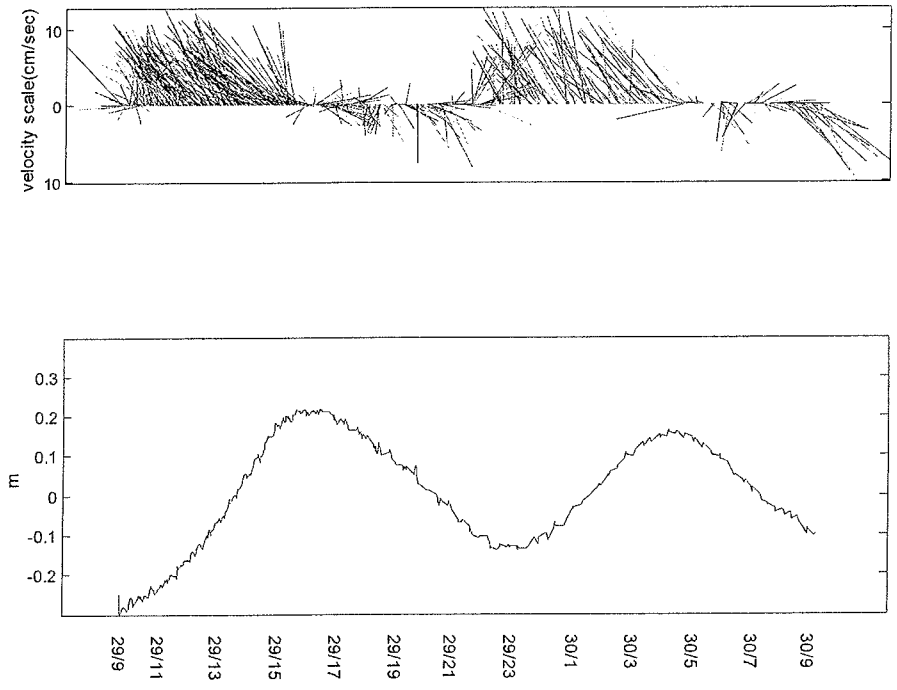



圖2.15-3 本季（98年第4季）流速流向棍棒圖潮汐水位變化圖

# 海岸地形調查

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4季監測報告

## 2.16 海岸地形

為進一步掌握核四附近鹽寮灣海域之沙灘變化，自 92 年第 1 季起除原計畫每年 2 次的陸域地形及海域地形調查外，另增加陸上地形調查頻率（增為每季 1 次）及沙灘定樁觀測。陸上地形調查範圍以低潮線往內陸 200 公尺為範圍，未達 200 公尺處則以台 2 線為最遠之邊界；測量方法以全球衛星定位系統之 RTK 模式進行，垂直海岸線方向之測線間距為 100 公尺，於進水口防波堤至鹽寮海濱公園附近地形，垂直海岸線之測線間距則加密至 25 公尺 1 條，測線規劃如圖 2.16-1 所示。

此外極近岸碎波帶部分之水深量測，主要顧慮測量人員與船隻之安全及測量效率等因素，多採用等差方式繪製等深線，惟此區域多為岸線變遷之主要區域，因此為確實掌握本區域之水深變化及更精確表現等深線之趨勢變化，自 93 年第 2 季（93/4）起每半年以無人載具遙控船或小型船隻進行 1 次極近岸水深測量，藉由遙控器及導航系統來控制遙控船來回穿梭於作業水域，由船上數據機將其附掛之聲納儀器所測得之水深值即時回傳至岸上導航系統，並由岸上全測站經緯儀或 GPS 以追蹤遙控船之運行軌跡，並透過傳輸訊號傳輸至導航系統整合資料及電腦即時運算，獲得量測數據之重覆過程進行水深量測作業；小型船隻部分則以測深儀結合 DGPG 定位模式進行測量。量測系統所包含的設備計有：聲納設備、傾角改正系統(目前只針對 Rolling 部份進行修正)、無線傳輸系統、360 度稜鏡(配合陸地上之全站式經緯儀，以達到更高品質的平面控制)與 DGPS 接收器。

至於沙灘定樁觀測，於 96 年夏季（96 年 6 月）新增設鹽寮海濱公園救生樁 3 點、原先垃圾掩埋場附近大岩石 3 點定位樁，以及福隆海水浴場靠外海之第 1 橋墩為定位樁，3 區共 7 個定位樁進行噴漆丈量比對外，並以接近之角度於每次測量時進行攝影，藉以目視每次地貌之大致變化。本季調查時間為 98 年 10 月 27 日至 10 月 31 日進行，其調查結果說明如下：

## 1.海域與陸域地形調查結果

本季進行 98 年冬季之海、陸域調查，調查範圍由北而南共依 40 條剖面測線進行測量，其位置如圖 2.16-1 所示；將測區內所測之陸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。本季 98 年 10 月第 4 季（冬季）地形測量結果之等高線如圖 2.16-2~2.16-5 所示（各區位等深線及各剖面比較圖詳附錄Ⅳ.10），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 10~15m 左右，其餘地區高程多在 10m 以下。

與上一季（陸域：98 年 7 月秋季）及上上季（海域：98 年 5 月夏季）調查結果進行比較，大致可分為以下幾區之變化趨勢：

### (1)98 年 7 月至 98 年 10 月陸域地形變化

與上一季（98 年 7 月）調查結果比較顯示，從 98 年 7 月秋季至 98 年 10 月冬季之陸域地形變化（如圖 2.16-6 所示，各區位等深線及各剖面比較圖詳附錄Ⅳ.10），大致可分為以下幾區之變化趨勢：

①澳底漁港至石碇溪以北：地形幾乎無太大之變化。

②核四進水口防波堤至鹽寮海濱公園間：陸域地形高程+5m 線變動不大，+2m 線則略向外海推移，0m 線向岸推移，鹽寮溪河道有淤積情形。

③鹽寮海濱公園以南至大岩石間：陸域地形高程+5m 與+2m 線大多略向外海推移，0m 線則向岸側退縮，沙灘坡降較為陡峭；在 N16 大岩石靠外海附近侵蝕情形最為明顯，0m 線則向岸側大幅退縮。

④大岩石以南至福隆海水浴場以北（X-46 附近，詳圖 2.16-1）：大岩石以南至舊社附近陸域地形高程，+5m 線侵淤互現，+2m 線則向外海推移，0m 線則向岸側退縮，沙灘坡降較為陡峭。

⑤福隆海水浴場與雙溪河口附近：海水浴場北側+5m 線變化不大，+2m

與 0m 線均向岸側推移，沙灘坡降較上季陡峭而高程略為增加，沙灘南側 0m 線較無變化，雙溪沙嘴則向西北西方退縮。

98 年 7 月至 98 年 10 月之各剖面之變化：於石碇溪以北之剖面圖 X-08 至 X-16 為礁盤地形，其變化並不大；往南在核四進水口南防波堤至鹽寮海濱公園間（剖面 X-21 至 X-24），高程在+5m~+2m 間有淤積情形，高程在 0m~+2m 間則有侵蝕情形。而鹽寮海濱公園以南至大岩石間（剖面 X-25 至 X-31），剖面高程表現與鹽寮公園附近相似，但剖面 X-29 與 X-30 高程在 0m 以上均呈現侵蝕現象，剖面 X-31 高程在 0m 以上則呈現淤積情形。鹽寮海濱公園至大岩石間植被稜線略為向外海推移，而植被以下灘面高程相對降低且坡降較上季陡峭，灘線亦較上季減縮。由表 3.1-55 顯示，在夏季季風作用後，本季鹽寮公園至大岩石 0m 至+3m 處砂量總體積量較 98 年秋季減少。

大岩石以南至舊社附近（剖面 X-32 至 X-41），剖面高程在+5m~+2m 間大多呈現淤積情形，高程在 0m~+2m 間則呈現侵蝕現象，而剖面 X-38 高程在 0m 以上大致為侵蝕，X-39 至 X-41 大致為淤積情形。顯示此段海岸特性表現與鹽寮海濱公園至大岩石間大致相同，植被稜線向外海推移，植被以下灘面高程相對降低且坡降變陡，灘線亦較上季退縮。舊社以南至 N26 附近（剖面 X-42 至 X-47）之剖面高程表現，與大岩石以南至舊社附近不同，0m 以上大致為淤積情形，但灘面均相對減縮，坡降較為陡峭之現象，大岩石靠外海附近侵蝕情形明顯。在 N26 以南至福隆海水浴場間沙灘面積較上季縮減，高程略為降低。由表 3.1-55 顯示，本季於大岩石以南至福隆區域 0m 至+3m 處總體積量與 98 年秋季相較，亦呈現侵蝕狀態。

### ⑵98 年 5 月至 98 年 10 月海域地形變化

與上上季（98 年 5 月）調查結果比較顯示，從 98 年 5 月夏季至 98 年 10 月冬季之海域地形變化（如圖 3.1-40 所示，各區位等深線及各剖面比較圖詳附錄Ⅳ.10），大致可分為以下幾區之變化趨勢：

①核四進水口南防波堤至鹽寮海濱公園間：-2m 線向外海大幅推移，-5m 線亦向外海推移，-10m 線則變化不大。

②鹽寮海濱公園以南至 N16 大岩石間：-2m 線向外海推移，-5m 線則侵淤互現，灘線則向岸側推移，顯示 N16 以北海域近岸區域漂砂在西南季風與颱風作用後，有往外海推移之趨勢。

③N16 大岩石以南至 N21 舊社近岸海域地形：-2m 線大多向岸側推移，-5m 線則侵淤互現之情形，-10m 等深線變化差異不大，0m 線則向外海推移。

④N21 舊社以南至 N26 福隆海水浴場以北近岸海域地形：-2m 線 N21 舊社附近為向外海推移之情形，N26 附近則有向岸側推移趨勢，-5m 與 -10m 線則侵淤互現。

⑤N26 以南至福隆海水浴場雙溪河口附近：-2m 線與灘線均有向岸側推移之情形，-5m 與-10m 線則侵淤互現。

**⑶砂量變化分析**

由表 3.1-55 顯示，本季陸域總體積變化較上季（98 年 7 月秋季）約減少 63,410 立方公尺，陸域整體高程平均降低約 30cm，依分區而言，鹽寮附近高程降低約 22cm，福隆海水浴場附近高程降低約 34cm。整體而言，本季砂量較上季呈現侵蝕現象，屬受季節氣候影響所致之自然變遷。就海域總體積變化，在 0~-5m 海域較 98 年 5 月夏季約減少 126,000 立方公尺，海域高程平均降低約 17cm，但在-3~-5m 處略有淤積，近岸海域坡降較 98 年夏季趨緩。

整體而言，從 98 年 3 月春季、98 年 5 月夏季至 98 年 7 月秋季、98 年 10 月冬季（本季）所調查的陸域地形整體趨勢，於澳底漁港至石碇溪以北之海岸地形幾乎無太大之變化，而於鹽寮海濱公園至福隆海水浴場以北，陸域砂量總體積為侵蝕狀態，而+5m~+2m 至植被附近為高程略有增加，+2m~0m 附近則大致為侵蝕，海岸灘面坡降較上季陡降。

## 2.沙灘定位樁觀測調查結果

本季幾處定位樁觀測結果如表 2.16-1 及照片 2.16-1，自 97 年第 1 季春季起福隆海水浴場之內河大橋第一橋墩已有淤沙，橋頭外灘已趨於穩定；本季（98 年冬季）內河大橋之第一橋墩定位線離底床 27cm，與上季相較高程約增加 52cm。

在鹽寮公園南側大岩石靠近岸邊之定位樁（N16 大岩石(1)）線離底床 200cm，較上季降低 81cm，岩盤已經裸露；大岩石靠外海之定位樁（N16 大岩石(3)）線離底床 235cm，較上季降低約 157cm；中間之定位樁（N16 大岩石(2)）離底床 245cm，較上季則降低約 127cm，大岩石附近之灘面高程本季呈現侵蝕情形。

另於鹽寮公園附近沙灘選擇 3 枝救生桿，由北而南依序編號為鹽寮 1 至 3 號定位樁，本季（98 年 10 月冬季）鹽寮救生樁(1)離灘面 108cm，鹽寮救生樁(2)離灘面 118cm，均與上季相同，已見基底完全無砂，鹽寮救生樁(3)離灘面 120cm，則降低約 9cm；自 98 年 7 月秋季以來，鹽寮附近之灘面呈現略微侵蝕現象。

## 3.雙溪河口淤砂調查與結果

為進一步掌握雙溪河道之水深變化，除進行原河口剖面水深測量外，於 97 年 6 月夏季開始增加雙溪河龍門吊橋至出海口段之河道水深測量，本季配合海域監測，同步進行雙溪河道水深測量。

本季（98 年 10 月冬季）與上季（98 年 7 月秋季）相較河口沙嘴向西北西推移約 110m，河口退潮後之河道寬度較上季增加，本季河道出海口於最低潮時之寬度約為 150m。

本季雙溪河口陸域地形監測結果如圖 2.16-7，與去年同季之等深線比較如圖 2.16-8，侵淤量色階比較如圖 3.1-43，河口附近灘線變化詳第三章圖 3.1-44 所示。與 98 年 5 月（冬季）相較，福隆海水浴場河道與靠外

海一帶灘面均呈現淤積之情形，近河口附近則略有侵蝕之情形，河口向西略為退縮；河口附近灘線變化詳第三章圖 3.1-45 所示。由測量結果顯示，受季風浪之作用，漂砂有淤積在近岸處之趨勢，而雙溪之逕流量會逐漸將於河道內之淤砂逐漸帶至出海口外海。福隆海水浴場東側沙洲自 97 年 9 月颱風後變化已較趨於穩定，雙溪河道之出海口自 95 年 1 月監測以來，除於秋季因颱風作用較夏季往北與往西或西南退縮外，福隆沙洲範圍目前已呈現動態平衡狀態，在季節性季風作用下，河口沙嘴呈現東北-西南向之推移，變化不大。內河大橋之橋頭漲潮時均在水線以上，目前沙洲已呈現較穩定之情形。雙溪河道對於福隆附近海域漂砂之調節能量，與沙嘴推移方向及高程變化，將持續進行觀察比較。

自 98 年 5 月迄今之雙溪河道水深變化，由下游至上游方向以剖面變化進行分析：

(1)雙溪出海口附近剖面 X-50：本季因沙嘴有往西推移趨勢，河道出海口寬度增加，出海口附近南岸河道略有淤積情形，北岸河道則略有侵蝕情形，河道深度差異不大，寬度略有縮減。

(2)內河大橋以東剖面 X-49：南岸河道 0m 以上有較大幅之淤積，0m 以下則有侵蝕情形，北岸河道亦呈現淤積情形，河道深度差異不大。

(3)內河大橋以西剖面 X-48：與剖面 X-49 表現相同，南岸河道淤積情形較為明顯，北岸則略有淤積，河道寬度略有縮減，深度變淺而高程增加約 50cm。

(4)內河大橋上游剖面 X-51：南、北岸有刷深情形，河岸邊最大刷深量約可達 70cm，中間河則有淤積現象，最大淤積量約為 40cm。

(5)內河大橋上游剖面 X-52：與剖面 51 之趨勢相同，河道南、北岸有刷深情形，北岸邊最大刷深量約可達 110cm，河道中間則有淤積現象，最大高程增加量約為 60cm。

雙溪河道水深剖面變化顯現內河大橋以西之上游河道段，河道中央有淤積之趨勢，河道南、北岸則大多刷深，漂砂有堆積在河道中間之趨勢，下游及出海口附近河道亦有明顯之淤積，但其河道兩側附近亦為淤積。

# 表 2.16-1 本季（98 年第 4 季）各定位樁沙灘高度紀錄

單位：公分

| 定位樁位置 | 記錄高度[1] | | | 定位樁位置 | 記錄高度[1] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 上季 (98/7) | 本季 (98/10) | 高度變化[4] | | 上季 (98/7) | 本季 (98/10) | 高度變化[4] |
| 1. 第 1 橋墩 | 79 | 27 | +52 | 7. N16 大岩石(2) | 118 | 245 | -127 |
| 2. 第 3 橋墩 | 水線以下[2] | 水線以下[2] | — | 8. N16 大岩石(3) | 78 | 235 | -157 |
| 3. 第 5 橋墩 | 水線以下[2] | 水線以下[2] | — | 9.鹽寮公園南側 | 已損毀[2] | 已損毀[2] | — |
| 4. N21 電線桿 | —[2] | —[2] | — | 10. 鹽寮救生樁(1) (新設) | 108 | 108 | 0 |
| 5. N16 救生圈 | —[2] | —[2] | — | 11. 鹽寮救生樁(2) (新設) | 118 | 118 | 0 |
| 6. N16 大岩石(1) | 119 | 200 | -81 | 12. 鹽寮救生樁(3) (新設) | 111 | 120 | -9 |

註：1.記錄高度表示灘線至定位樁最低標示刻度之距離。

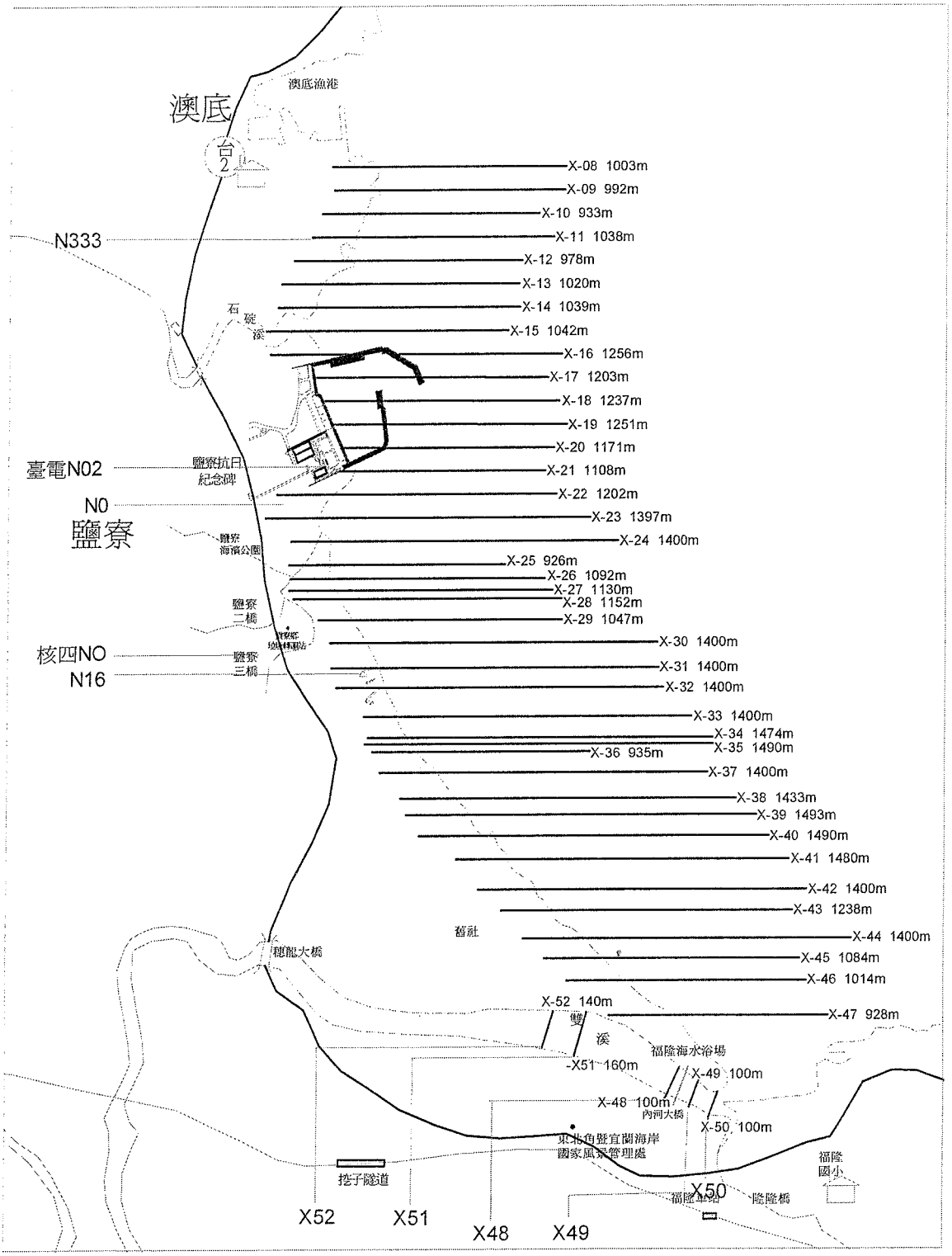
2.定位樁調查共設有 12 個定位樁，但因內河大橋第 3 橋墩、第 5 橋墩本季調查時標記處位於水面下，N21 電線標及 N16 救生圈定位樁因外圍堆置沙包，另鹽寮公園南側之定位樁於 93/12 調查時發現已損毀，故此 5 處定位樁無監測資料。

3. 96 年第 2 季（96/6）新增鹽寮救生樁(1)、鹽寮救生樁(2)及鹽寮救生樁(3)等 3 定位樁。

4.高度變化表示該季與上一季間之灘線高度變化，"＋"表示淤積，"－"表示刷深。

5.定位樁歷次記錄高度及侵淤變化詳表 3.1-54。

6.鹽寮海濱公園救生樁(1) 最低標示刻度至樁底為 1.08m，救生樁(2) 最低標示刻度至樁底為 1.18m，救生樁(3) 最低標示刻度至樁底為 1.31m；N16 大岩石內(1) 最低標示刻度至樁底為 2m。




註：1. X08~X47 為海岸剖面調查線，X48~X52 為雙溪剖面調查線。

2. N333、N0、N16、台電 N02、核四 N0 為陸上控制點。

**圖 2.16-1 核四附近海岸地形陸上控制點及剖面相對位置示意圖**

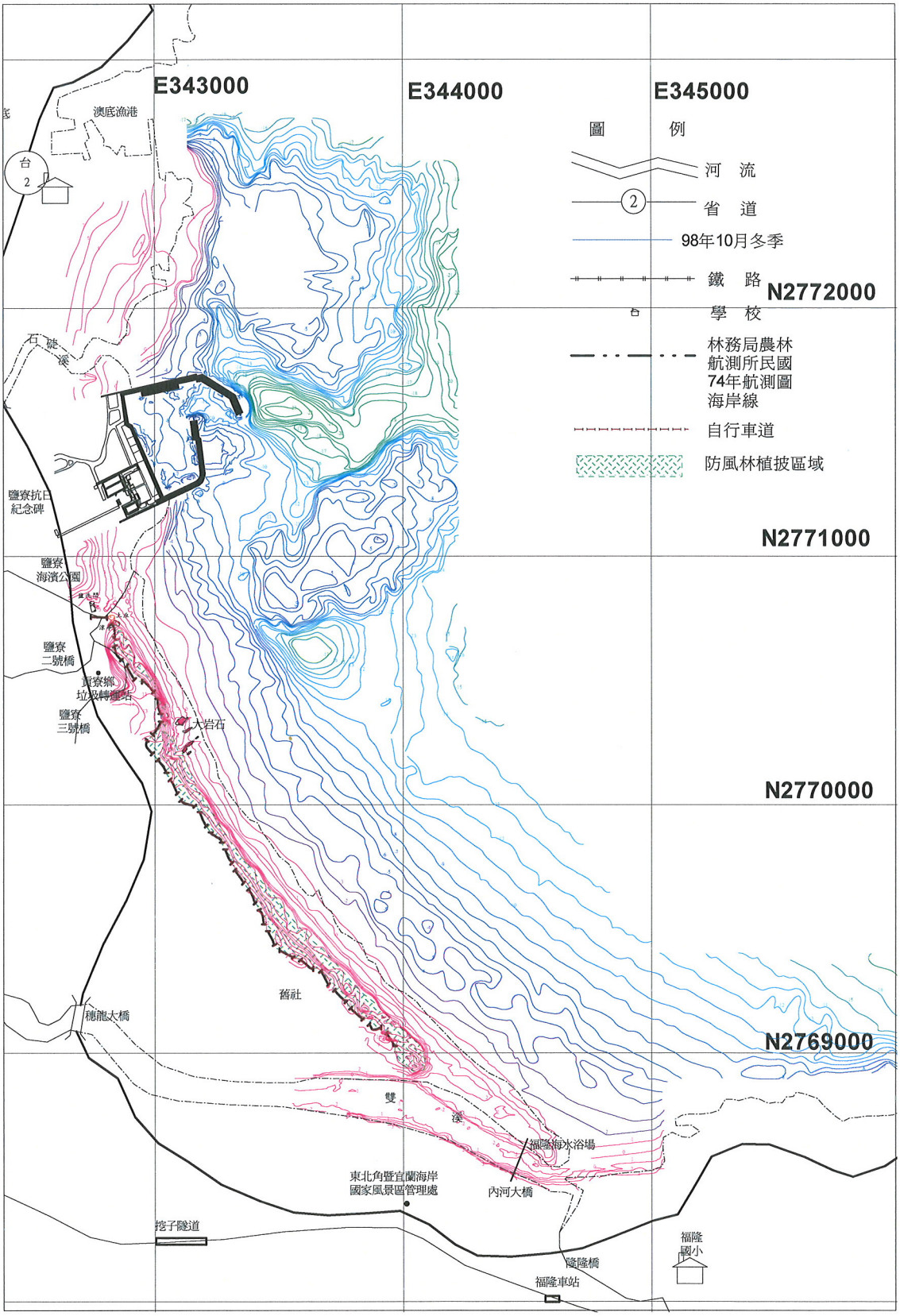



**圖 2.16-2 核四施工環境監測海岸地形 98 年 10 月（冬季）海岸地形監測結果**

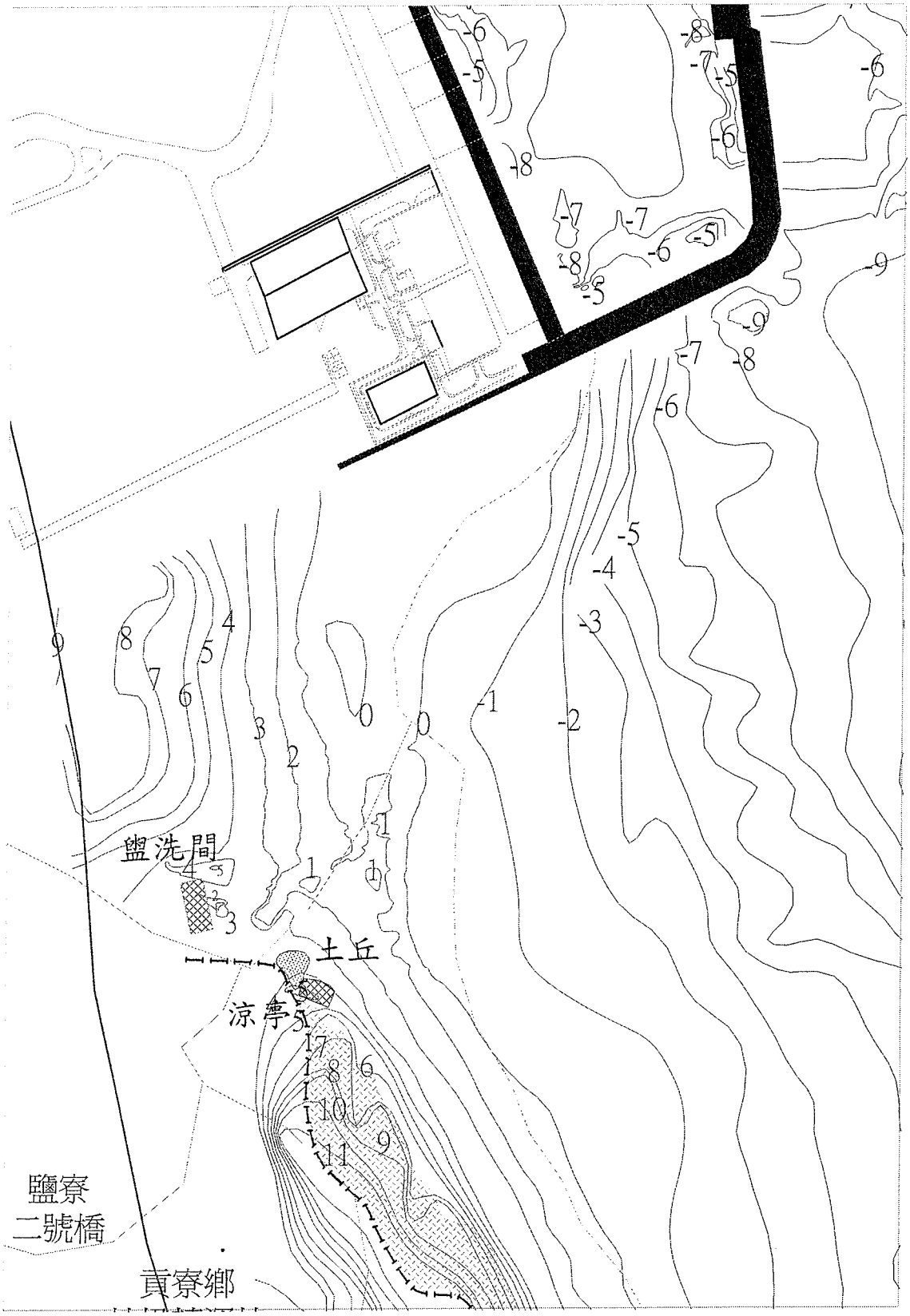



**圖 2.16-3 鹽寮公園附近 98 年 10 月（冬季）海岸地形監測結果**




圖 2.16-4 海岸地形 98 年 10 月（冬季）陸域地形監測路徑

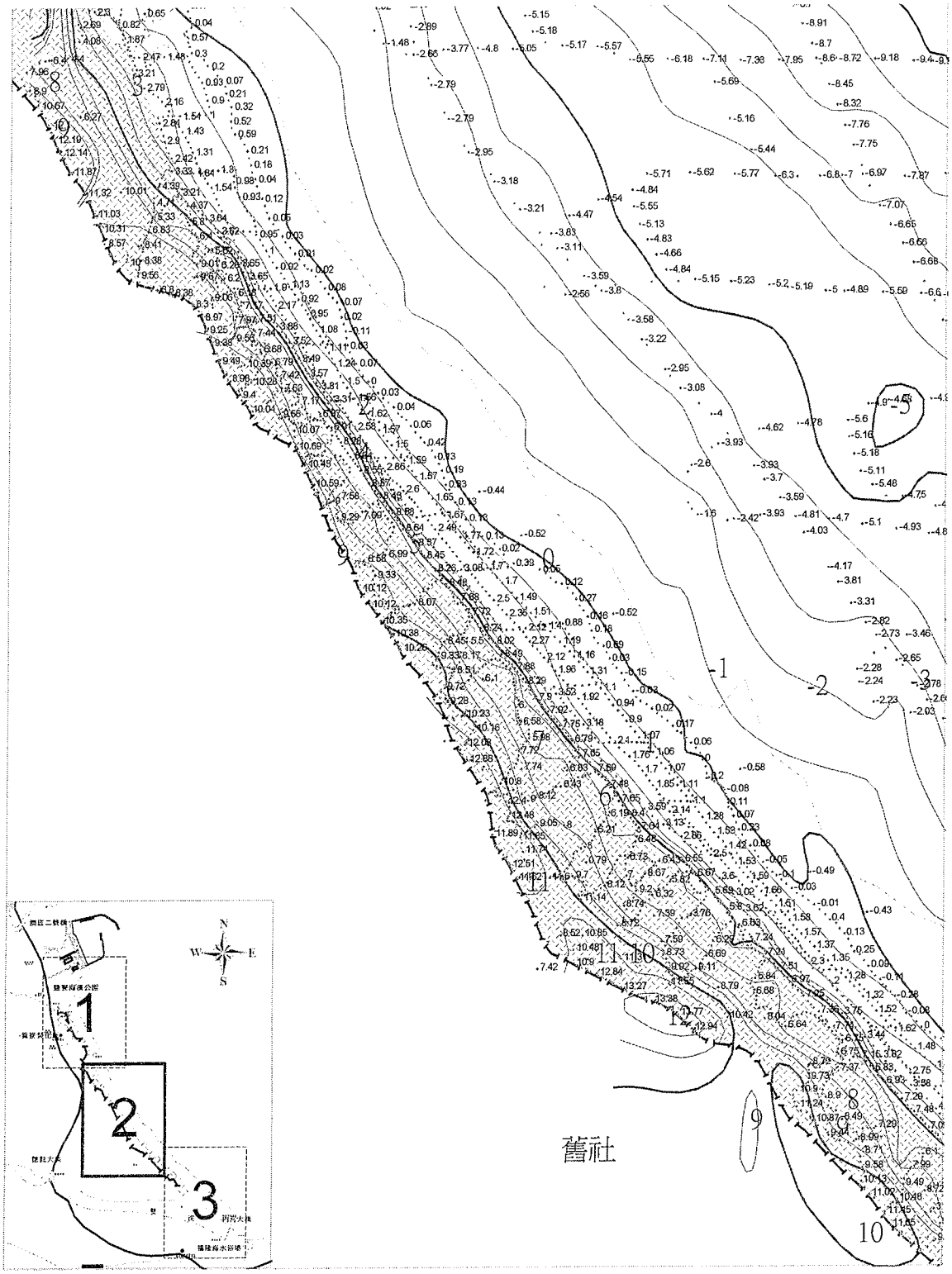



圖 2.16-4 海岸地形 98 年 10 月（冬季）陸域地形監測路徑（續 1）

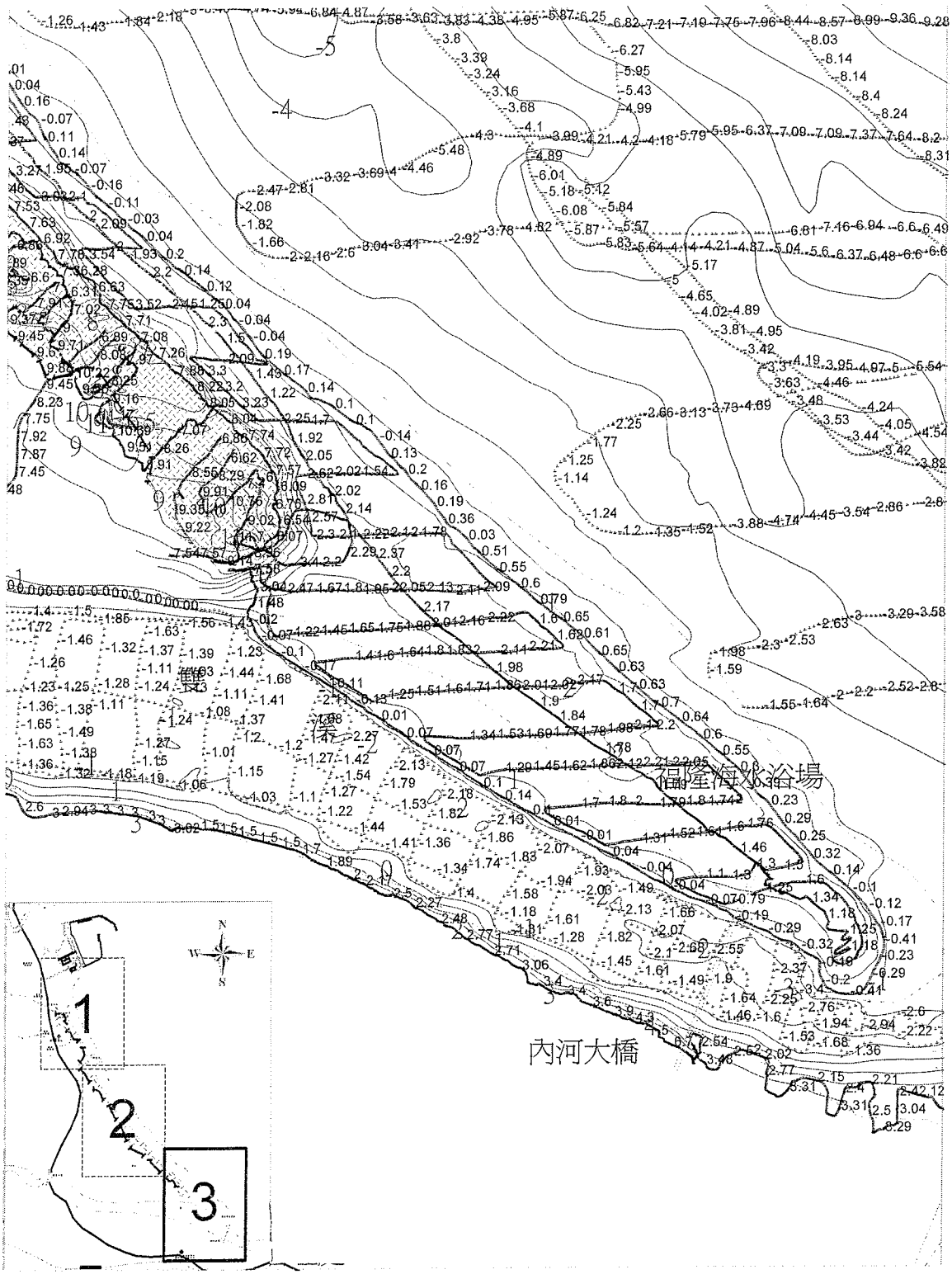



圖 2.16-4 海岸地形 98 年 10 月（冬季）陸域地形監測路徑（續 2）

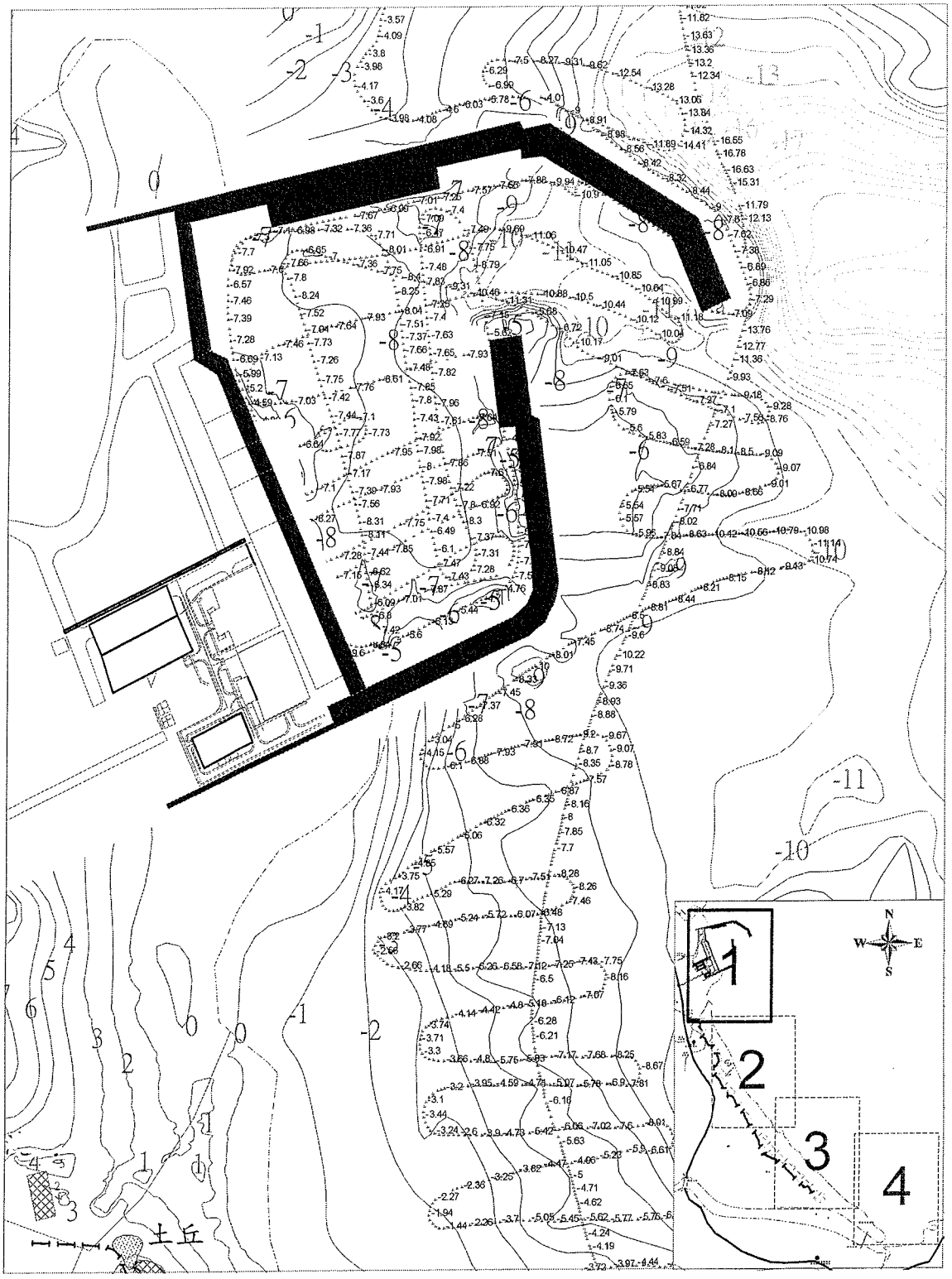



圖 2.16-5 海岸地形 98 年 10 月（冬季）近岸地形監測路徑

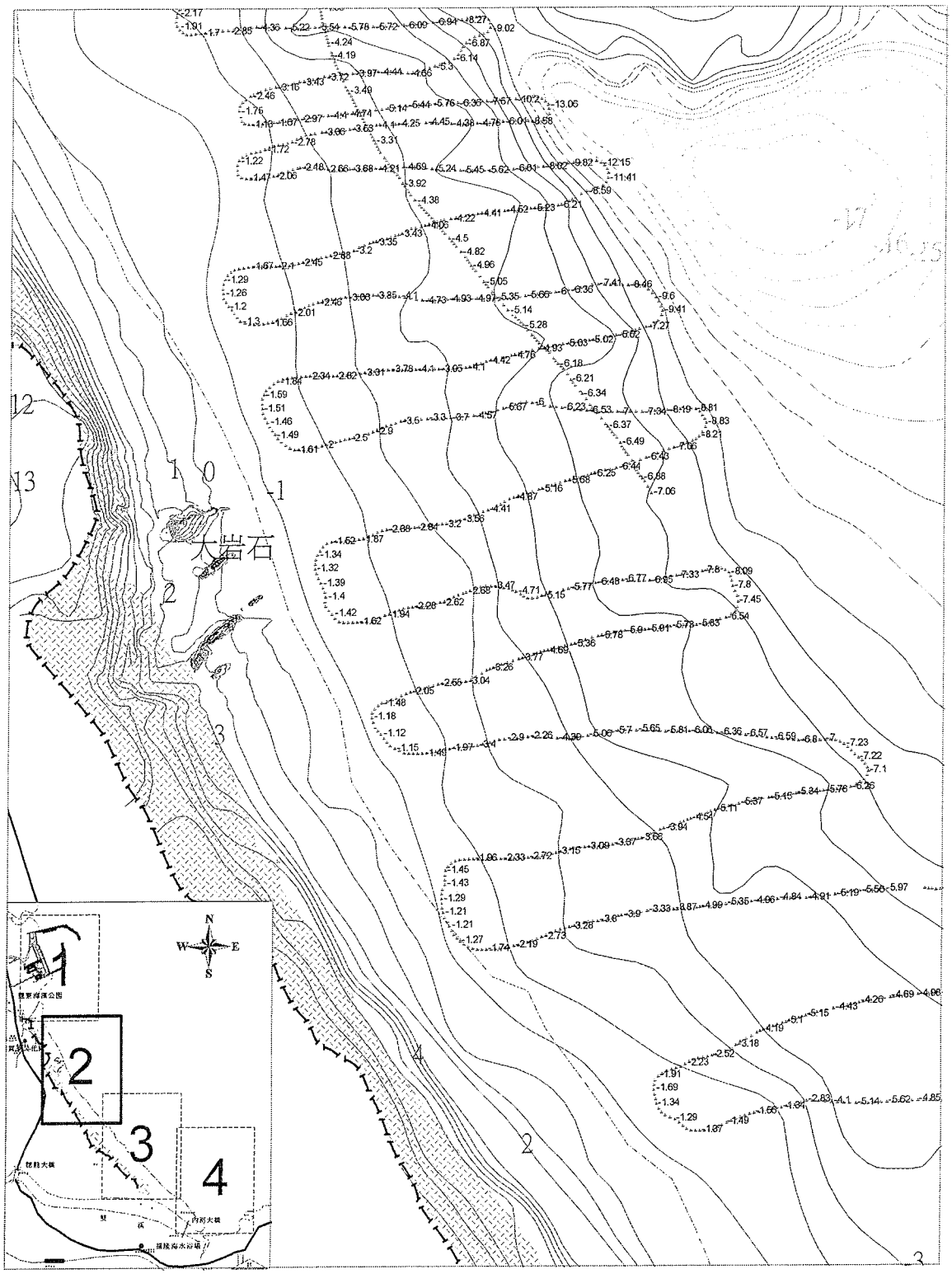



圖 2.16-5 海岸地形 98 年 10 月（冬季）近岸地形監測路徑（續 1）

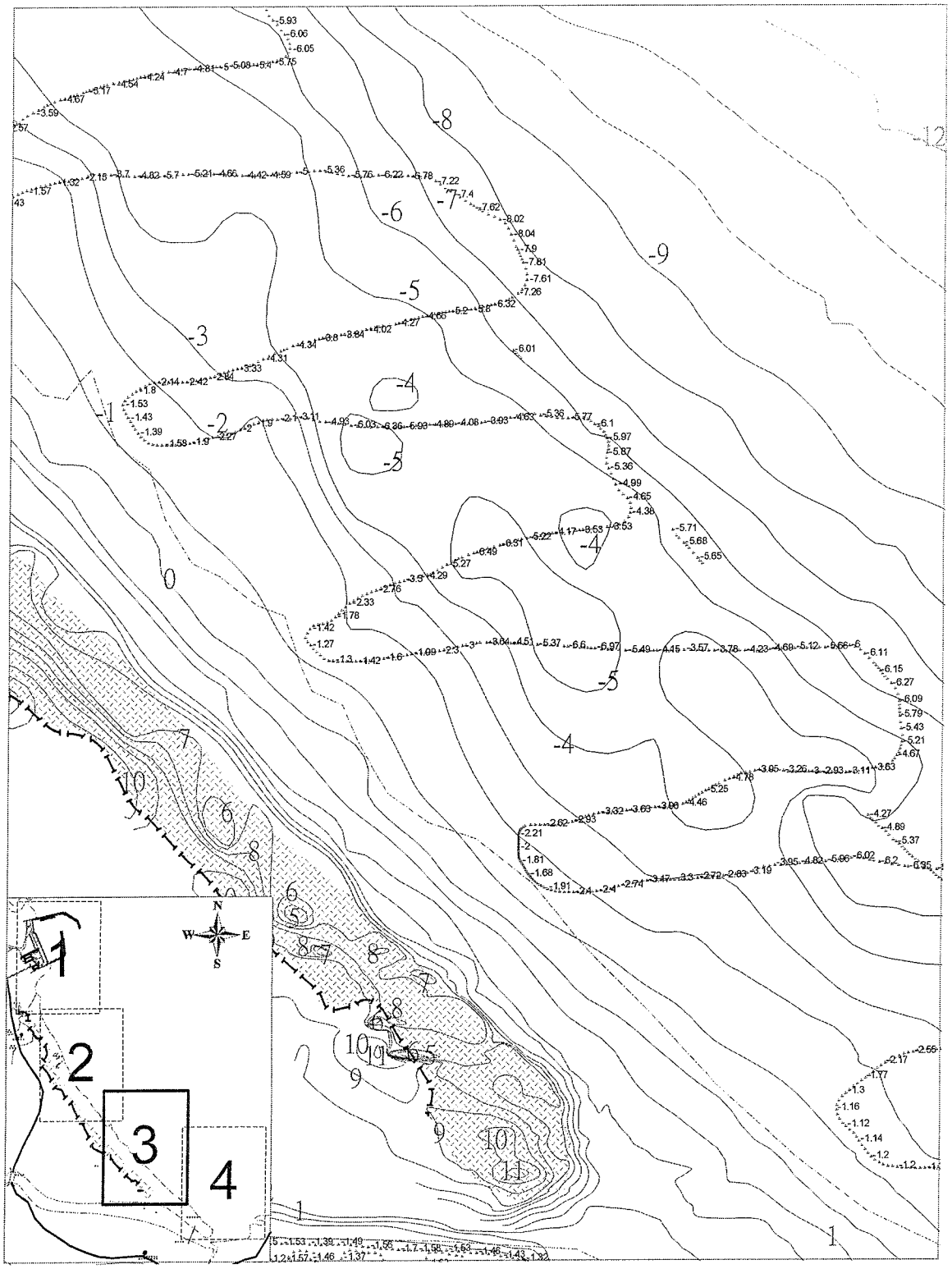



圖 2.16-5 海岸地形 98 年 10 月（冬季）近岸地形監測路徑（續 2）

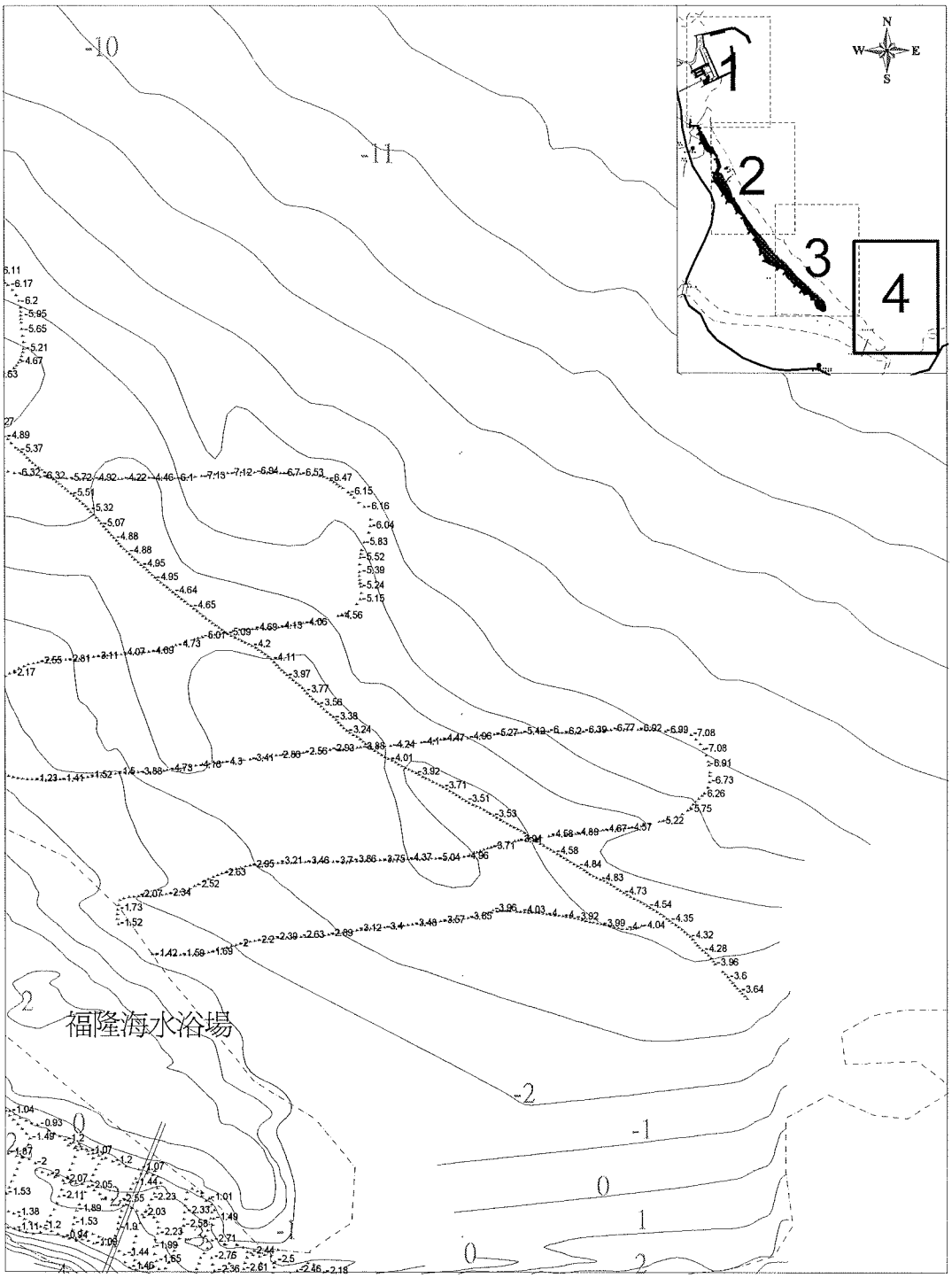



**圖 2.16-5 海岸地形 98 年 10 月（冬季）近岸地形監測路徑（續 3）**

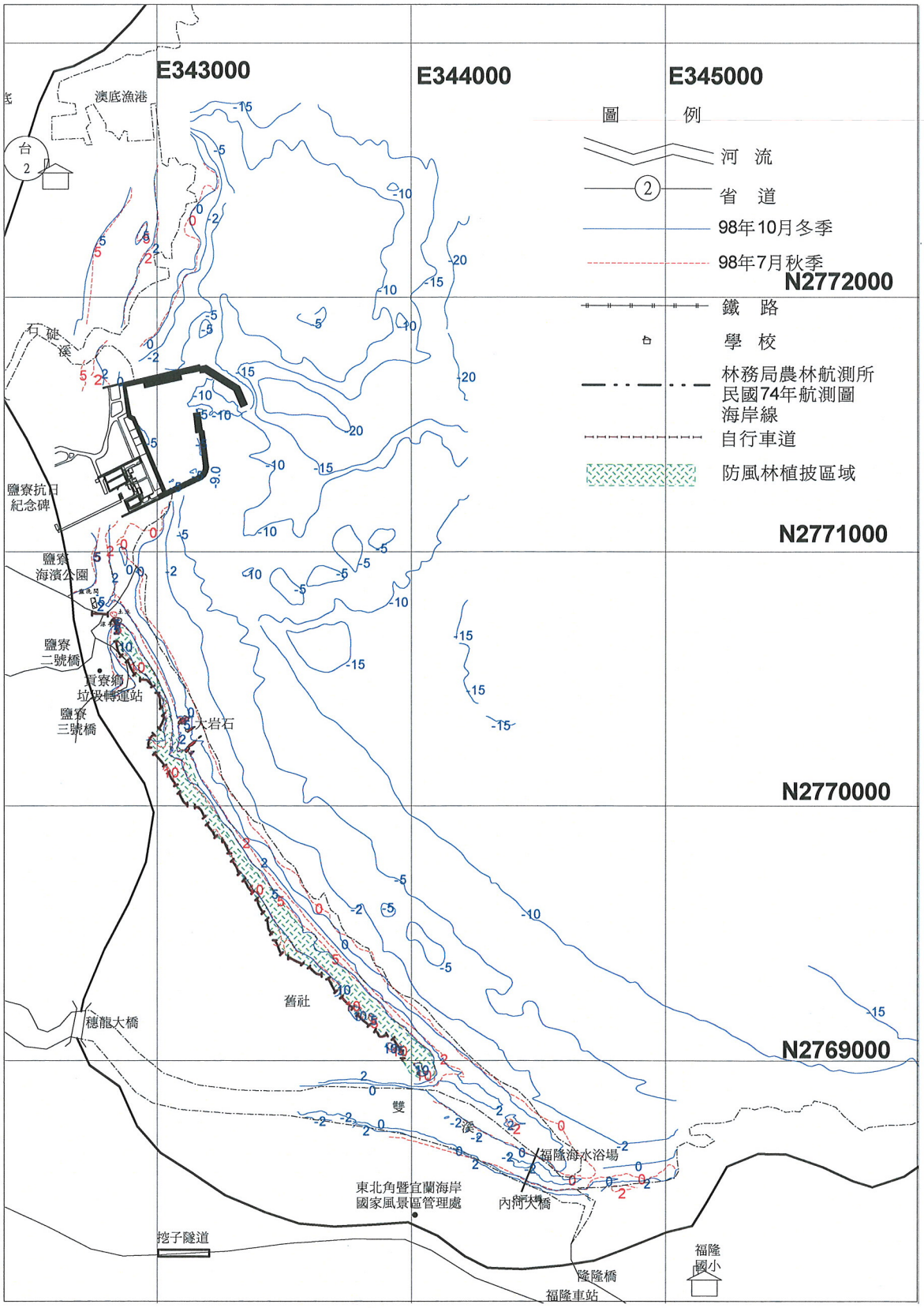



**圖 2.16-6 核四施工環境監測海岸地形 98 年 10 月（冬季）與 98 年 7 月（秋季）監測結果比較**

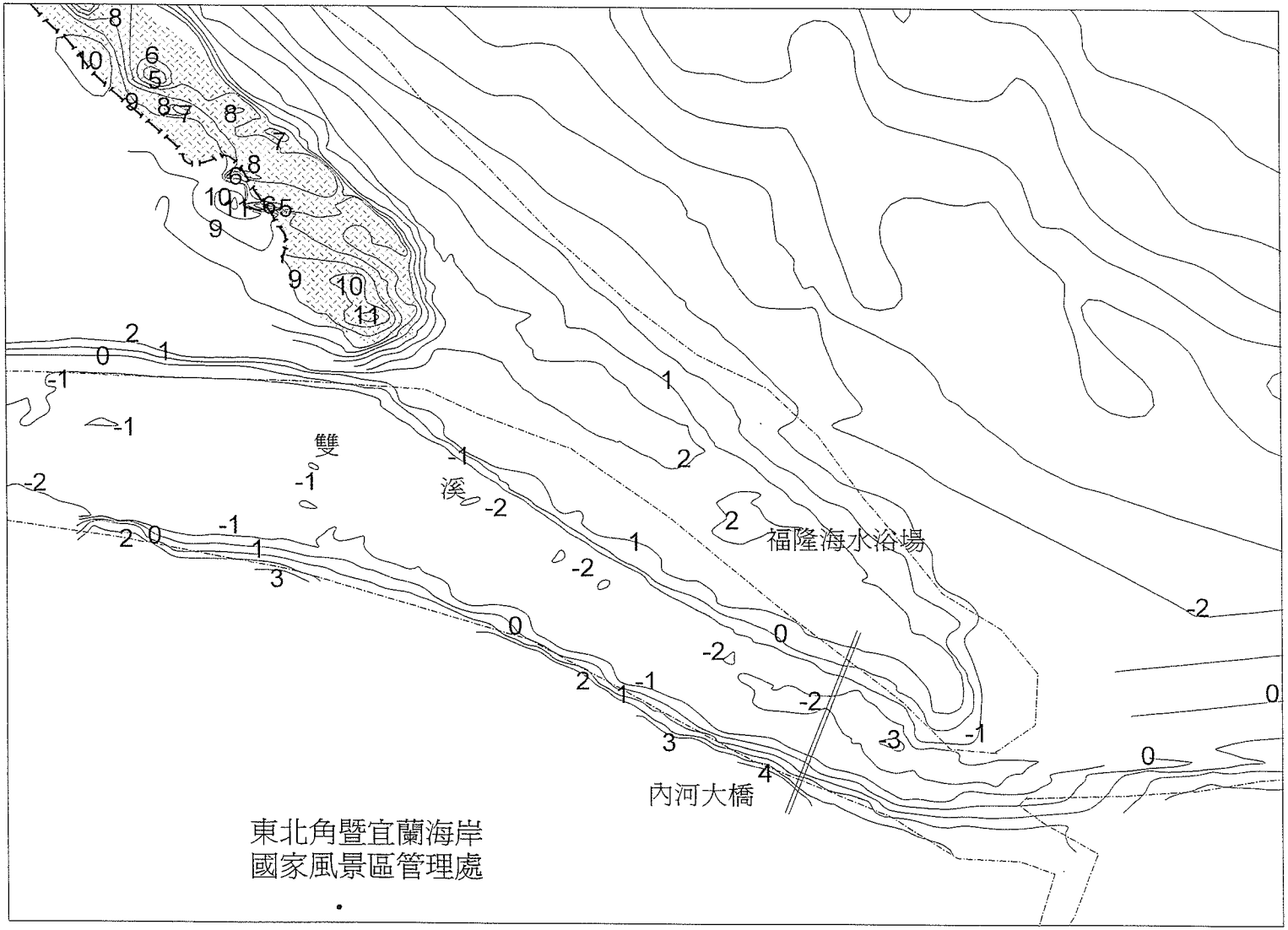



**圖 2.16-7 福隆沙灘與雙溪河道 98 年 10 月（冬季）海岸地形監測結果**

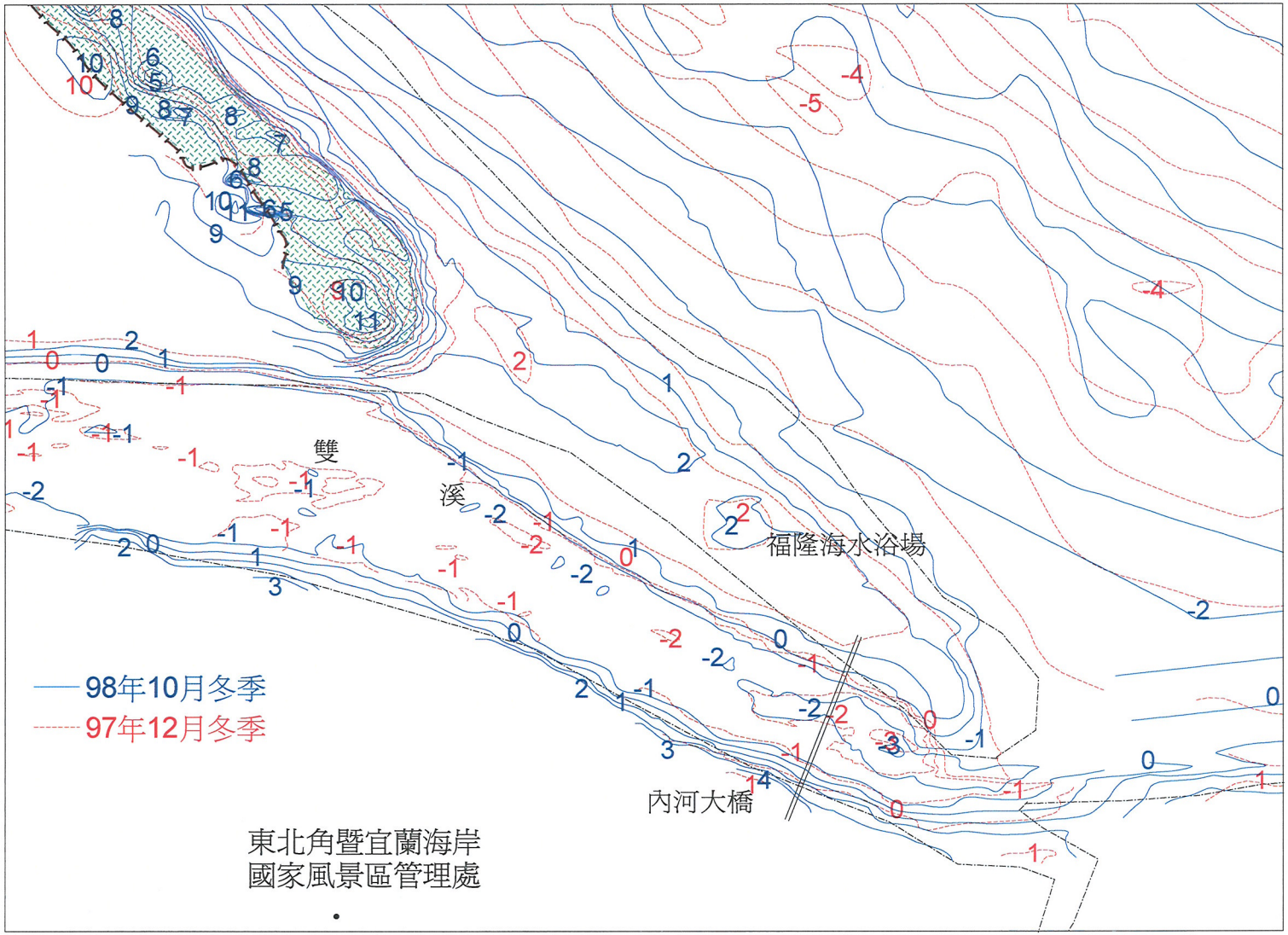



**圖 2.16-8 福隆沙灘與雙溪河道附近 98 年 10 月（冬季）與 97 年 12 月（冬季）海岸地形監測結果**

內河大橋近灘線第 1 橋墩 98 年第 3 季(98.7.16)



內河大橋近灘線第 1 橋墩 98 年第 4 季(98.10.29)



大岩石旁 98 年第 3 季 (98.7.16)

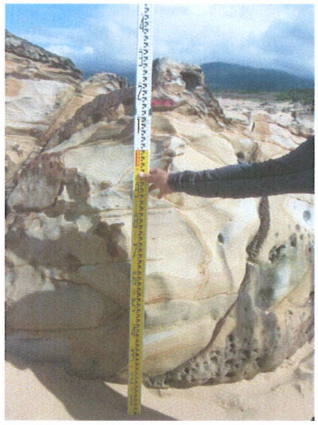


大岩石旁 98 年第 4 季 (98.10.29)





大岩石旁新設點 2　98 年第 3 季 (98.7.16)



大岩石旁新設點 2　98 年第 4 季 (98.10.29)



大岩石旁新設點 3，靠外海 98 年第 3 季(98.7.16)



大岩石旁新設點 3，靠外海 98 年第 4 季(98.10.29)



**照片 2.16-1　定位樁觀測情形**

鹽寮公園北側救生樁 1 號 98 年第 3 季(98.7.16)



鹽寮公園北側救生樁 1 號 98 年第 4 季(98.10.29)



鹽寮公園北側救生樁 2 號 98 年第 3 季(98.7.16)



鹽寮公園北側救生樁 2 號 98 年第 4 季(98.10.29)



鹽寮公園北側救生樁 3 號 98 年第 3 季(98.7.16)



鹽寮公園北側救生樁 3 號 98 年第 4 季(98.10.29)



註：定位樁調查共設有 12 個定位樁，但因內河大橋第 3 橋墩、第 5 橋墩本季調查時標記處位於水面下，N21 電線標及 N16 救生圈定位樁因外圍堆置沙包，另鹽寮公園南側之定位樁已損毀，故此 5 處定位樁無監測資料。

## 照片2.16-1　定位樁觀測情形（續）

# 3 檢討與建議

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

98年第4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

在風速方面，與去年及歷年同期比較（詳表2.1-1），本季高、低氣象塔所觀測之平均風速差異不大。

在盛行風向方面，本季(10~12月)以北風及北北東風為主，與歷年同期及去年同期相較，差異不大。

在風速方面，本季低塔風速介於2.6~6.6m/sec之間，高塔風速介於3.8~6.8m/sec之間，與歷年同期相較變化不大。

##### ⑵氣溫、露點溫度、相對濕度及雨量

本季（10~12月）觀測之平均氣溫（詳表2.1-2）介於16.9~23.7℃之間，本季之平均氣溫去年同期（17.5~24.7℃）及歷年同期（17.6~23.7℃）測值相近；本季露點溫度（詳表2.1-3）介於12.9~20.8℃之間，其測值與去年同期（13.8~22.0℃）及歷年同期（14.8~20.9℃）測值相近。本季之平均相對濕度介於77.8~85.1%之間，其測值與去年同期（78.8~85.5%）及歷年同期（81.3~83.5%）測值相近（詳表2.1-4）；本季各月雨量累計分別為269.5mm、233.0mm及224.5mm。

##### ⑶大氣穩定度（以垂直溫差推算）

綜合本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果，10~12月份之氣象塔均以D級（中性）及E級（微穩定）之分佈機率最高，與去年同期及歷年同期之分佈狀況相近。

## 2.空氣品質監測

為瞭解貢寮地區歷年空氣品質變化狀況，並建立長期空氣品質資料，茲整理本監測工作歷年之監測結果，其資料日期為84年1月至98年12月，分別列如表3.1-1~表3.1-10及圖3.1-1~圖3.1-2所示，並分析如後。

### (1)總懸浮微粒（TSP）

各測站歷年之總懸浮微粒監測結果詳表3.1-1，本季月平均測值介於22~111 μg/$m^3$，其最高值發生11月份石碇宮測站，惟均低於歷年最高值（368 μg/$m^3$）。歷年各測站24小時測值介於10~368 μg/$m^3$之間，共計有7次超出空氣品質總懸浮微粒24小時值標準，主要因測站附近房舍裝修、道路施工及台2省道道路揚塵影響，其發生時間及原因分別如下：

①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 368μg/$m^3$ 及 304μg/$m^3$。

②貢寮焚化廠入口旁民宅測站：84 年 3 月份因屋主整理廢五金及 88 年 5 月份受台 2 省道道路揚塵影響分別達 286μg/$m^3$ 及 254μg/$m^3$。

③龍門測站：98 年 4 月 25 日受沙塵暴影響達 271μg/$m^3$，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為 98/4/25~98/4/27。

④澳底測站：98 年 4 月 25 日受沙塵暴影響達 291μg/$m^3$，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為 98/4/25~98/4/27。

⑤石碇宮測站：98 年 4 月 25 日 16:00~26 日 16:00 受沙塵暴影響達 262μg/$m^3$，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為 98/4/25~98/4/27。

其餘均未超過空氣品質標準總懸浮微粒24小時值250μg/m$^3$之規定，顯示本區域之空氣品質總懸浮微粒尚稱良好。各測站之間，以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其次為石碇宮測站，而以川島養殖池測站平均測值最低，各測站歷年測值除受測站附近之道路施工及台2省道之道路揚塵影響測值有偏高外，其餘季節性變化並不明顯。有關各月總懸浮微粒平均值變化趨勢如圖3.1-1所示。。

**(2)懸浮微粒（$PM_{10}$）**

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（$PM_{10}$）監測，其監測結果詳表3.1-2及圖3.1-2，本季懸浮微粒月平均測值介於54.6~88.8μg/m$^3$，與去年同期（55.6~76.7μg/m$^3$）及上季（34.2~55.9μg/m$^3$）差異不大，且在歷年（9.2~223.6μg/m$^3$）範圍內。

歷次共計有28次懸浮微粒日平均值超出空氣品質標準125μg/m$^3$之法規值，其發生時間及原因分別如下：

①龍門站：

A. 89年12月最大日平均值為132.1μg/m$^3$，監測當時適值核四暫停施工期間，故龍門站超出標準情形非屬核四工程影響。

B. 93年2月最大日平均值為128.3μg/m$^3$（93/2/15），依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為93/2/12~93/2/19，影響最嚴重之時間為93/2/15~93/2/16，而本計畫之連續測站龍門站93/2/15及93/2/16之$PM_{10}$分別為128及73μg/m$^3$，93/2/17之後便降至35μg/m$^3$以下，TSP亦呈相同趨勢，於93/2/15及93/2/16分別為171.3μg/m$^3$及103.6μg/m$^3$，93/2/17之後便降至55μg/m$^3$以下；而此現象亦出現於其他人工測站，如川島養殖池及貢寮焚化廠入口旁之民宅2測站於93/2/15之TSP測值分別為85μg/m$^3$及198μg/m$^3$，之後即降至23~37μg/m$^3$及75~109μg/m$^3$，差值在數十μg/m$^3$以上。再由環保署網站查詢可知萬里及汐止2測站於93/2/15

之 $PM_{10}$ 分別為 134.5μg/$m^3$ 及 127.6μg/$m^3$ 亦可佐證，此現象明顯受到大陸沙塵暴影響。

C.95 年 3 月 19、29 日最大日平均值分別為 223.6μg/$m^3$ 及 134.8μg/$m^3$，由環保署網站查詢（依據環保署所公佈之資訊，大陸沙塵暴影響時間為 95/3/19~20），萬里及汐止 2 測站於 95 年 3 月份之 $PM_{10}$ 最大值分別為 268μg/$m^3$ 及 365μg/$m^3$，其可反應 3 月 19 日測值偏高，主要受大陸沙塵暴影響，而 3 月 29 日之測值偏高之原因，研判受環境背景影響。

D.95 年 4 月 3 日最大日平均值為 191.2μg/$m^3$，由環保署網站查詢，萬里及汐止 2 測站於 4/3 $PM_{10}$ 測值分別為 105μg/$m^3$ 及 142μg/$m^3$，均有偏高之情形，由該測站所在位置（位於核四廠區東南側）及當日盛行風向（南南東風）研判，非核四施工工程影響。

E.96 年 1 月 28 日最大日平均值為 125.6μg/$m^3$，由環保署網站查詢，萬里、汐止及基隆等 3 測站於 1/28 之 $PM_{10}$ 小時最大值分別為 234μg/ $m^3$、200μg/$m^3$ 及 191μg/ $m^3$，均有偏高之情形，主要受大陸沙塵暴影響。

F.96 年 12 月 30 日最大日平均值為 145.5μg/$m^3$，由環保署網站查詢，萬里、汐止等 2 測站於 12/30 之 $PM_{10}$ 小時最大值分別為 139~219μg/$m^3$，均有偏高之情形，主要受大陸沙塵暴影響。

G.97 年 3 月 3 日最大日平均值為 137.1μg/$m^3$，由環保署網站查詢，萬里、汐止等 2 測站於 3/3 之 $PM_{10}$ 小時最大值分別為 137μg/$m^3$、144μg/$m^3$，均有偏高之情形，主要受大陸沙塵暴影響。

H.98 年 4 月 21、25 日最大日平均值分別為 133.7μg/$m^3$ 及 262.2μg/$m^3$，與環保署汐止、基隆及萬里測站 4/21 之懸浮微粒測值（分別為 110μg/$m^3$、95μg/$m^3$ 及 116μg/$m^3$）及 4/25 之懸浮微粒測值（分別為 263μg/$m^3$、242μg/$m^3$ 及 300μg/$m^3$）比對顯示，該二日測值均有一致升高之趨勢，其中 4/25~4/27 更為環保署發佈大陸沙塵暴影響時間，顯示當日測值應為整體空氣品質環境不良影響。

I. 98 年 10 月 8 日最大日平均值分別為 126.0μg/m$^3$，與環保署萬里測站 10/8 之懸浮微粒日平均值 172.5μg/m$^3$ 比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，顯示當日測值應為整體空氣品質環境不良影響。

J. 98 年 12 月 31 日最大日平均值分別為 139.3μg/m$^3$，與環保署萬里測站 12/31 之懸浮微粒日平均值 150.3μg/m$^3$、汐止 12/31 之懸浮微粒日平均值 112.3μg/m$^3$ 比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，其中台灣地區受中國大陸華北 12/24 沙塵暴影響，於 12/26 起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。

②澳底站：

A.90 年 5 月（2 天次）、91 年 2 月、93 年 4 月之最大日平均值分別為 155.7μg/m$^3$、125.3μg/m$^3$ 及 129.2μg/m$^3$，因澳底站係設置於澳底國小內，依監測當時之風向（90 年 5 月為北北西及西南西風，91 年 2 月為東南東風，93 年 4 月為南南東風）研判，應受台 2 省道交通揚塵及海邊風沙所影響。

B.95 年 3 月 19、29 日最大日平均值分別為 220.0μg/m$^3$ 及 138.2μg/m$^3$，再由環保署網站查詢（依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為 95/3/19~20）可知萬里及汐止 2 測站於 95 年 3 月份之 $PM_{10}$ 最大值分別為 268μg/m$^3$ 及 365μg/m$^3$ 亦可佐證，此現象明顯受到大陸沙塵暴影響。

C.95 年 4 月 3 日最大日平均值為 133.7μg/m$^3$，由環保署網站查詢，萬里及汐止 2 測站於 4/3 $PM_{10}$ 測值分別為 105μg/m$^3$ 及 142μg/m$^3$，均有偏高之情形，由該測站所在位置（位於核四廠區東南側）及當日盛行風向（南南東風）研判，非核四施工工程影響。

D. 96 年 1 月 28 日最大日平均值為 127.8μg/m$^3$，由環保署網站查詢，萬里、汐止及基隆等 3 測站於 1/28 之 $PM_{10}$ 小時最大值分別為 234μg/ m$^3$、200μg/m$^3$ 及 191μg/ m$^3$，均有偏高之情形，主要受大陸沙塵暴影響。

E.96 年 12 月 30 日最大日平均值為 149.4μg/m$^3$，由環保署網站查詢，

萬里、汐止等2測站於12/30 之$PM_{10}$小時最大值分別為139~219μg/$m^3$，均有偏高之情形，主要受大陸沙塵暴影響。

F.97 年 3 月 3 日最大日平均值為 155.3μg/$m^3$，由環保署網站查詢，萬里、汐止等 2 測站於 3/3 之$PM_{10}$小時最大值分別為 137μg/$m^3$、144μg/$m^3$，主要受大陸沙塵暴影響；至於 3/21 澳底站測值 126.3μg/$m^3$超出標準部分，萬里及汐止資料得知 3/20~3/22 萬里及汐止測站之懸浮微粒測值亦偏高，為 89~122μg/$m^3$，顯示為整體環境懸浮微粒空氣品質惡化所致。

G. 97 年 10 月 24 日最大日平均值為 135.9μg/$m^3$，經參考環保署 10/24 汐止及萬里測站懸浮微粒測值資料，發現該日測值均有一致升高之趨勢（詳摘要之摘-2 頁趨勢分析圖），顯示當日測值應受其整體環境背景影響。

H.98 年 3 月 21、23 日最大日平均值分別為 134.1μg/$m^3$ 及 125.1 μg/$m^3$，與龍門連續監測站及環保署汐止及萬里測站 3/21（分別為 120.1μg/$m^3$、113μg/$m^3$及 115μg/$m^3$）及 3/23 之懸浮微粒測值（分別為 114.6μg/$m^3$、90μg/$m^3$及 118μg/$m^3$）比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，顯示當日測值應受其整體環境背景影響，另因澳底國小進行校舍整建工程，對測值亦有影響。

I.98 年 4 月 21、25 日最大日平均值分別為 151.9μg/$m^3$ 及 279.2μg/$m^3$，與環保署汐止、基隆及萬里測站 4/21 之懸浮微粒測值（分別為 110μg/$m^3$、95μg/$m^3$及 116μg/$m^3$）及 4/25 之懸浮微粒測值（分別為 263μg/$m^3$、242μg/$m^3$及 300μg/$m^3$）比對顯示，該二日測值均有一致升高之趨勢，其中 4/25 更為環保署發佈大陸沙塵暴影響時間，顯示當日測值應為整體空氣品質環境不良影響。

J. 98 年 12 月 31 日最大日平均值為 137.4μg/$m^3$，與環保署萬里測站 12/31 之懸浮微粒日平均值 150.3μg/$m^3$、汐止 12/31 之懸浮微粒日平均值 112.3μg/$m^3$ 比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，其中台灣地區受中國大陸華北 12/24 沙塵暴影響，於 12/26 起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。

### ⑶氮氧化物

各測站歷年之氮氧化物最大日平均值詳如表3.1-3，最大小時平均值則詳如表3.1-4；本季最大日平均值介於0.007~0.025ppm之間，其測值與去年同期（0.005~0.036ppm）及上季（0.006~0.033ppm）差異不大，且均介於歷年（0.003~0.163ppm）範圍內；本季最大小時平均值介於0.015~0.091ppm之間，其測值較上季（0.009~0.074ppm）略低，與去年同期（0.012~0.071ppm）相較則差異不大，各測值均介於歷年（0.006~0.368ppm）範圍內。依各測站歷年資料顯示，最大日平均值及最大小時平均值均以貢寮焚化廠入口旁民宅測站之測值為最高，分別發生在85年5月及85年4月，惟各測站歷年測值之季節性變化趨勢穩定。

### ⑷二氧化氮

各測站歷年之二氧化氮最大日平均值詳如表3.1-5，最大小時平均值則詳如表3.1-6；本季最大日平均值介於0.004~0.018ppm之間，與去年同期（0.003~0.015ppm）及上季（0.004~0.019ppm）差異不大，且均介於歷年（0.002~0.075ppm）範圍內；本季最大小時平均值介於0.011~0.051ppm之間，與去年同期（0.006~0.033ppm）及上季（0.009~0.032ppm）差異不大，惟均介於歷年（0.004~ 0.172ppm）範圍內。歷次最高值0.172ppm發生於93年3月福隆海水浴場測站，主因為受鄰近地區燃放鞭炮所致。歷年來小時平均測值均低於空氣品質標準二氧化氮小時平均值0.25ppm之要求，顯示本區域空氣品質二氧化氮之現況良好。

### ⑸一氧化碳

各測站歷年之一氧化碳最大小時平均值詳如表3.1-7，本季測值介於0.40~1.50ppm之間，與去年同期（0.36~1.42ppm）及上季（0.32~1.78ppm）差異不大，且均介於歷年（0.14~8.50ppm）範圍內，其最高值8.50ppm係發生於石碇宮測站85年8月之測值(其原因為石碇宮旁有人焚燒紙錢不慎所致），惟歷年測值均未超過空氣品質一氧化碳小

時平均值35ppm之規定，此外各測站歷年測值並無特別明顯季節性之變化。

各測站歷年之一氧化碳最大8小時平均值詳如表3.1-8，本季測值介於0.31~1.05ppm之間，其最高值較去年同期（0.25~1.13ppm）及上季（0.23~0.72ppm）差異不大，惟均介於歷年（0.2~3.8ppm）範圍內，歷年最大8小時平均值均未超過空氣品質標準9ppm之規定。各測站間之歷年平均值差異不大，亦無季節性變化。

### ⑹非甲烷碳氫化合物

各測站歷次之非甲烷碳氫化合物最大日平均值詳如表3.1-9所示，最大小時平均值詳如表3.1-10；本季最大日平均測值介於0.13~0.42ppm之間，與去年同期（0.14~0.62ppm）及上季（0.13~0.42ppm）差異不大，且均介於歷年（0.02~2.30ppm）範圍內；本季最大小時平均測值介於0.19~1.44ppm之間，與去年同期（0.18~0.77ppm）及上季（0.22~1.58ppm）差異不大，且介於歷年（0.04~4.40ppm）範圍內，其最大日平均值及最大小時平均值均以85年8月貢寮國小測站測值較高外，其餘各站歷年監測平均值均不高且相近。

依據歷年監測結果顯示，7處測站之總懸浮微粒（TSP）、氮氧化物（$NO_X$）、二氧化氮（$NO_2$）、一氧化碳（CO）及非甲烷碳氫化合物（NMHC）之濃度測值，計有7次總懸浮微粒24小時測值及28天次懸浮微粒日平均值超出法規值，超出空氣品質標準情形多受鄰近其他污染源（如貢寮焚化廠入口旁民宅之廢五金燃燒、台2省道交通量及福隆海水浴場整修工程等）或大陸沙塵暴環境背景影響。整體而言，除上述幾項超出空氣品質標準情形外，核四歷年監測之粒狀污染物（TSP及$PM_{10}$）多低於環境空氣品質標準，而$NO_2$及CO等氣狀污染物濃度亦均遠低於環境空氣品質標準。由於目前核四工區周界均設置有施工圍籬，並於工區確實落實施工車輛洗車及施工作業面灑水作業，減少空氣污染程度。

依目前監測結果顯示本地區長期之空氣品質尚屬良好，對廠區周界範圍及鄰近敏感點之空氣品質影響誠屬有限。

## 3.噪音與振動監測

原自84年7月起於台2省道與102縣道交叉口、貢寮國小及龍門社區活動中心3個測站進行監測，後依原子能委員會核能四廠環境保護監督委員會之建議，目前分別於台2省道與102縣道交叉口、鹽寮海濱公園、福隆街上、102縣道之新社橋及過港部落等5處進行噪音與振動監測，以下就各測站歷年之監測結果做分析。

### (1)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3.1-11至表3.1-15，並繪如圖3.1-3至圖3.1-10所示。針對省道旁之3處測點分述如后：台2省道與102甲縣道交叉口測站本季非假日及假日測值分別介於67.7~73.8dB(A)及66.2~73.4dB(A)之間，與去年同期（64.6~72.1dB(A)）及上季（65.6~72.9dB(A)）比較差異不大，均介於歷年（63.7~ 83.3dB(A)）範圍內；鹽寮海濱公園測站本季非假日及假日測值分別介於69.5~75.0dB(A)及67.3~75.9dB(A)之間，與去年同期（67.3~75.2dB(A)）及上季（67.8~73.9dB(A)）比較差異不大，均介於歷年（56.3~ 80.2dB(A)）範圍內；福隆街上測站本季非假日及假日測值分別介於71.3~76.9dB(A)及69.5~76.2dB(A)之間，與去年同期（69.3~76.3dB(A)）及上季（69.8~76.1B(A)）比較差異不大，惟均皆介於歷年（60.7~79.7dB(A)）範圍內。整體而言，此3個測站因位處省道旁，噪音主要來自往來省道之車輛及假日之遊客嬉戲聲，故歷年測值大多超過環境音量標準。

有關非省道旁之測點共二處，其分述如后：102縣道之新社橋測站本季非假日及假日測值分別介於52.8~63.2dB(A)及53.3~66.6dB(A)之間，其測值與去年同期（51.3~66.8dB(A)）及上季（55.2~65.8dB(A)）

差異不大，惟均皆介於歷年（45.7~83.7dB(A)）範圍內；過港部落本季非假日及假日測值分別介於46.9~55.8dB(A)及42.4~53.5dB(A)之間，與去年同期（42.6~55.9dB(A)）及上季（41.1~55.6dB(A)）比較差異不大，惟測值均介於歷年（41.3~78.2dB(A)）範圍內。因102縣道之新社橋及過港部落兩測站位於非省道旁，受車流影響較小，且過港部落屬一般地區第二類管制區，其噪音管制標準較道路邊地區之標準嚴格，測站音源多來自於社區之居民活動及車輛影響等為主。

整體而言，當地由於屬國家風景特定區，環境噪音標準較嚴格，而當地受台2省道交通、社區活動及地處海邊之海浪、風聲影響，環境背景音量於施工前即多有超出標準情形；本季於核四主體工程最近之鹽寮海濱公園及過港部落2測站的監測結果，若以同日施工時段（8：00~12：00、13：00~18：00及19：00~21：00）與非施工時段（12：00~13：00及18：00~19：00）之平均均能音量相較，其噪音增量均在2.2dB(A)以內，依環保署環境影響評估技術規範之營建工程噪音評估模式技術規之標準評估，屬「無影響或可忽略程度」程度。

若以非假日（施工）$L_日$值及假日（不施工）$L_日$值比較，本季鹽寮海濱公園最大噪音增量為2.5dB(A)；本季過港部落測站非假日（施工）$L_日$值與假日（不施工）$L_日$值之最大噪音增量為2.4dB(A)，由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業之噪音影響尚屬輕微。

**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3.1-16，並繪如圖3.1-11~圖3.1-12所示。本季（30.0dB~49.2dB）與上季（30.0dB~4875dB）及去年同期（30.0dB~47.7dB）相較，其監測結果差異不大，且均在歷年Lv（24小時）測值（30.0dB~60.7dB）範圍內。歷次監測結果發現，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）之測值明顯高於非省道旁之測站（102縣道之新社

橋、過港部落），其應與受到省道交通運輸車輛之影響有關，尤其以上下班尖峰時段車輛較為頻繁之時段最為顯著。

## 4.交通流量監測

本季交通流量與歷年同期、上季及歷年監測調查結果整理於表3.1-17，並繪如圖3.1-13及3.1-14所示，綜合其成果，大體而言假日之小客車當量數（P.C.U./日）高於非假日，歷年監測結果均呈一致之情形。茲就調查結果分析如下：

### (1)台 2 省道交通量

台2省道旁測站包括：台2省道與102甲縣道交叉口、鹽寮海濱公園及福隆測站，由於測站位屬於東北角海岸國家風景區台2省道上，每逢例假日多有大量遊憩之車潮湧入，易造成車流量增加，本季非假日及假日車流量分別約介於13,196.0~20,938.5P.C.U./日及12,074.0~21,212.0P.C.U./日之間，與去年同期（非假日：11,325.0~20,311.0P.C.U./日，假日：13,843.5~20,356.0P.C.U./日）及上季（非假日：13,073.0~19,499.0P.C.U./日，假日：15,087.0~20,352.5P.C.U./日）相較，本季假日測值略為偏高，其應與當地舉辦芒花季活動，促使旅遊車潮增加有關。惟本季測值仍介於歷年調查之非假日及假日車流量9,227.0~29,555.0P.C.U./日及9,833.5~35,695.0P.C.U./日之間。歷年於82~86年交通量較高，自87年來則趨於穩定，主要與特種車減少有關，惟台2省道道路服務水準多介於A~C級之間，並未因核四施工或當地活動而有明顯阻塞之情形，故交通衝擊屬可接受範圍內。

### (2)非省道交通量

102縣道之新社橋與過港部落兩測站因較為偏僻，其車流量少，但假日時有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2處歷年車流量均呈現假日高於非假日之趨勢。本季102縣道

之新社橋與過港部落2測站，本季非假日及假日車流量分別介於74.0~1,695.0P.C.U./日及85.5~3608.5P.C.U./日之間，與去年同期（非假日：80.5~1,661.5P.C.U./日，假日：74.0~4,150.0P.C.U./日）及上季（非假日：85.5~1,736.0P.C.U./日，假日：133.5~2593.0P.C.U./日）相較，其結果略有差異，其應與當地舉辦芒花季活動，促使旅遊車潮增加有關。自97年8月起假日車潮略有增加之情形，應與當地部分旅遊景點開放，惟與歷年調查非假日及假日車流量均介於17.0~11,442.5P.C.U./日及26.0~27,695.0 P.C.U./日。惟2測站交通服務水準均可維持A級服務水準，交通運輸品質仍屬良好等級。

## 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3.1-18。在河川水位、流量、流速與含砂量方面，本季石碇溪及雙溪河川流量介於0.153~27.767cms及2.215~160.180cms之間，歷年同期石碇溪及雙溪河川流量介於0.029~20.999cms及0.148~486.821cms之間，上季石碇溪及雙溪河川流量介於0.085~17.523cms及1.483~139.583cms之間。與歷年同期之流量比較，本季除98/10/12之石碇溪1、2號測站略微超出歷年同期觀測範圍外，其他月份各測站則皆在歷年同期觀測範圍內。

## 6.河川水質監測

### ⑴河川水質分析

針對河川水質與工程施工較有關之懸浮固體物、導電度及較常超出甲類水質標準之溶氧量、生化需氧量、氨氮等水質項目，比較其歷年測值變化趨勢如圖3.1-15~圖3.1-20所示。

本季溶氧量測值介於3.1~9.7mg/L之間，與歷年同期（1.6~11.4 mg/L）及上季（6.6~7.8mg/L）相較差異不太，而歷年各測站各測值介於1.2~12.6mg/L之間，本季各測值均介於歷年範圍內。

本季生化需氧量測值介於低於偵測極限（ND＜1.0mg/L）~6.9mg/L之間，與歷年同期（低於偵測極限（ND＜1.0mg/L）~13.8mg/L之間）、上季（介於偵測極限（ND＜1.0mg/L）~15.5 mg/L之間）及歷年（低於偵測極限（ND＜1.0mg/L）~61.9mg/L之間）結果相較，其差異不大。

本季氨氮測值介於低於偵測極限（ND＜0.01mg/L）~3.08mg/L之間。澳底二號橋水質偶有變差且變化較大，主要係因該測站位於石碇溪與台2省道交會處（詳圖1.4-5），部分澳底地區之生活污水沿台2省道收集，於此處排入石碇溪，因此本測站水質受石碇溪流量及澳底生活污水排入影響。若採樣時適逢污水排入，則水質普遍不佳；若無污水排放，則因石碇溪本流及核四廠區匯集之山泉水稀釋作用，水質尚屬良好。且本季測值均介於歷年同期（介於低於偵測極限（ND＜0.01mg/L）~3.16mg/L之間）內，而略高於上季（低於偵測極限（ND＜0.01mg/L）~3.65mg/L之間）測值，但本季測值均在歷年（介於低於偵測極限(ND＜0.01mg/L)~18.2mg/L之間）範圍內。

歷年懸浮固體濃度偏高情形多與降雨沖刷河岸泥砂有關，本季各測站懸浮固體測值介於低於偵測極限（ND＜1.0mg/L）~19.2mg/L之間，與歷年同期（介於低於偵測極限（ND＜1.0mg/L）~431mg/L之間）、上季（介於2.0~27.2之間）相較，本季測值在歷年同期範圍內，若與歷年各測站測值比較，歷年以90年6月澳底二號橋測站懸浮固體物濃度高達973mg/L最高，惟當日該測站上游測站—澳底二號橋攔水堰上游測值僅11.6mg/L，由於澳底二號橋攔水堰上游測站位於核四廠周界（相關測站位置分佈詳圖2.6-1），其測值代表核四廠出廠之水質狀況，因此該日澳底二號橋測站懸浮固體物偏高情形與核四工程之影響較小。至於支流

暗渠上游測站雖多次測值偏高，惟此測站目前尚無廠區排水排入，推測主要為支流上游養殖污水及民生污水排入所致。

至於導電度本季測值介於53.7~5997μmho/cm 25℃之間，與歷年同期(介於68.2~8,530μmho/cm 25℃之間)、上季(介於109~11,700μmho/cm 25℃之間）及歷年（介於9.6~45,900μmho/cm 25℃之間）相較，本季測值均在歷年範圍內。

硝酸鹽氮方面，本季測值介於0.01~0.82mg/L之間，與歷年同期(介於低於偵測極限(ND＜0.01mg/L)~3.11mg/L之間)、上季(介於0.03~0.74之間）相較差異不大，而歷年測值介於低於偵測極限（ND＜0.01mg/L）~27.8mg/L之間，歷年亦普遍有超出環評監測背景值（0.5mg/L）情形，但施工前後則未顯著惡化。

### ⑵河川水質污染分析

由於目前核四廠區排水未排入雙溪，因此目前核四工程對雙溪水質並無影響，故以下僅針對石碇溪水質進行污染程度分析。本季石碇溪水質污染程度分析結果，以支流暗渠上游（沼澤區）10~12月份屬輕度~中度污染、澳底二號橋12月份屬輕度污染之情形外，其餘測站均屬未（稍）受污染情形。石碇溪支流暗渠上游（沼澤區）及澳底二號橋測站之污染情形較為嚴重，與歷年比較差異不大，由測站相關位置（如前圖2.6-1所示）及污染情形分析，澳底二號橋攔水堰上游測站係出工區之第1個下游測站，由其污染程度與其上游之2股水流：石碇溪廠界及支流暗渠上游（沼澤區）之測值比較顯示，3個測站中以支流暗渠上游（沼澤區）水質最差，而澳底二號橋攔水堰之水質則有較上游工區排水匯入前良好，顯示澳底二號橋攔水堰雖承受了沼澤區污水，惟受工區內山泉水、工區排水稀釋作用而致濃度降低。

綜合歷年石碇溪河川水質監測結果而言，其溶氧、生化需氧量及氨氮等項目之污染濃度均有偏高情形，中、下游河段有達到中度~嚴重污染程度，主要係因石碇溪流量少、流速低，且沿線為澳底主要住宅區，導致污染量超出河川涵容能力所致。

## 7.廠區水質監測

### (1)廠區排水水質分析

針對工程施工影響較大之測項進行分析，歷年監測結果（表3.1-25~表3.1-27）顯示，本季pH介於6.5~7.7之間，與歷年同期（6.2~8.5）及上季（6.6~8.9）相較差異不大，而歷年pH測值介於5.0~9.6之間，其88年4月各測站測值有偏低情形，惟後續追蹤調查情況已改善。

本季懸浮固體測值介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~19.5mg/L，本季各測站測值均符合放流水標準，與歷年同期（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~188.0mg/L之間）及上季（介於1.2~39.5mg/L之間）相較，本季測值介於上季及歷年同期範圍內。

本季生化需氧量各測值介於低於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~17.5 mg/L之間，其辦公室排水測值均低於放流水標準管制值，與歷年同期（低於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~17.5mg/L之間）及上季（介於低於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~13.5mg/L之間）相較差異不大。

整體而言，廠區排水僅懸浮固體之測值偶有超過放流水相關標準之情形為主，惟對周遭環境之影響尚屬輕微。

### (2)廠區排水污染量推估

就施工人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，由於雙溪流域未流經核四廠區，故其水質乃自然背景現況之反應，與核四施工較無相關，因此乃針對石碇溪水質影響進行推估。目前廠區內之員工污水多已納入污水處理廠處理後經符合放流水標準後再予排放，惟尚有少部分為經化糞池處理符合放流水標準後再予排放，本季生化需氧量之排放污染量為1.8kg/day，由歷年監測結果統計，生化需氧量之排放污染量介於0.05~3.55kg/day，介於歷年範圍內；石碇溪2號測站歷次背景流量介於0.064~3.18CMS，而歷次澳底二號橋實測生化需氧量及氨氮之季平均值分別為ND（<儀器偵測極限1.0mg/L）~4.6mg/L及0.08~6.53mg/L，故推算本廠區排放之生化需氧量及氨氮污染量分別約佔石碇溪背景污染量之0.05~8.30%及0.14~13.5%，其對石碇溪水質之影響尚屬有限。由於河川沿線兩側有養豬場、養殖池分佈，且澳底地區之餐廳及家庭生活污水大多排放至石碇溪，故推測石碇溪水質主要是受此類污染源所影響。

## 8.地下水監測

### (1)地下水水位

本區域地下水主要以石碇溪及太平洋為主要流出區，地下水流向由山區往平地流，於鹽寮海濱公園以北、廠區內側區域之地下水大致以石碇溪為流出區，鹽寮海濱公園以南區域地下水則流向鹽寮海域，有關核四環評報告所調查之水位流向如圖3.1-21所示。而為瞭解歷年地下水監測井之水位變化情況，茲摘錄核四環評報告及施工期間82年迄今之水位調查結果如表3.1-28及圖3.1-22~3.1-23所示。

本季（10~12月）整體而言，山區監測井中GM11、GM12、GM13之月平均水位標高約在28.73~46.94公尺之間（歷年水位標高介於21.98~53.06公尺，上季水位標高介於26.29~40.06公尺），GM7監測井

緊鄰核廢料廠房受工區開挖影響，月平均水位為10.36~11.14公尺之間（歷年水位標高介於4.26~15.00公尺，上季水位標高介於9.87~10.52公尺）；其餘平地監測井之月平均水位介於1.31~14.52公尺之間（歷年水位標高介於-0.75~17.10公尺，上季水位標高介於0.69~14.43公尺），與歷年同期及上季比較水位變化不大，各監測井之水位皆在歷年範圍內。

依歷年地下水位統計結果，以GM7、P5-1、GM6及GM14-1等4口監測井水位變化較大，約自91年1月起水位下降，主要係該4口監測井均緊鄰工區開挖區域（如1、2號機及核廢料廠房旁之GM7及GM14-1監測井、循環水抽水機房旁GM6監測井、冷卻水進出水暗渠旁P5-1），受抽水影響地下水水位，目前水位已有逐漸回升情形（詳圖3.1-22）。

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

**⑵地下水水質**

由表3.1-29~表3.1-39核四環評報告及本監測工作歷年較重要之11項水質監測資料，本季氨氮（GM1、GM3-1及P8-1監測井測值介於0.49~3.01mg/L）、重金屬鐵（GM1及GM3-1監測井測值介於0.817~2.42 mg/L）、重金屬錳（GM1、GM3-1及GM11監測井測值介於0.154~4.21 mg/L）等3項目有未符合第二類「地下水污染監測基準」情形；歷年監測結果以總硬度（歷年各監測井測值介於低於偵測極限(ND<2.0mg/L)~4,149mg/L之間、氨氮（歷年各監測井測值介於低於偵測極限(ND<0.01mg/L)~442mg/L之間）、總有機碳（歷年各監測井測值介於0.05~122mg/L之間）、硫酸鹽（歷年各監測井測值介於1.0~769mg/L之

間）、重金屬之鐵（歷年各監測井測值介於低於偵測極限(ND<0.026 mg/L)~43.5mg/L之間）、錳（歷年各監測井測值介於低於偵測極限(ND<0.006mg/L)~6.01mg/L之間）測值有超出第二類「地下水污染監測基準」情形。有關GM1監測井有機污染較其他監測井為高之情形，主要係受該井上游養豬廢水影響（請參閱2.7節說明）。

依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。依據核四環境監測計畫執行迄今之監測結果，有未符合「地下水污染監測基準」情形，至於「地下水污染管制基準」所管制之項目，本計畫之監測項目均未超出管制基準，依地下水相關法令規定，超出「地下水污染監測基準」須持續進行環境監測，超出第二類「地下水污染管制基準」者方須進行污染整治工作，有鑑於此，台電公司將持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。

### ⑶海水入侵研究

由歷年導電度及氯鹽之測值變化可知，僅GM1及GM10兩監測井之測值曾高達前述1,400μmho/cm及330mg/L之水質鹽化限值，GM1監測井之最高值為6,740μmho/cm（87年8月）及562mg/L（97年9月）；GM10監測井之最高值則分別為2,173μmho/cm（90年12月）及625mg/L(90年4月)，詳圖3.1-24及圖3.1-25所示。

GM1監測井之導電度及氯鹽測值呈明顯大幅波動變化，尤其伴隨著有機污染指標之生化需氧量、化學需氧量、總有機碳及氨氮等項目測值亦較高，測值之變化趨勢亦呈一致，由於GM1監測井位於廠址外上游處，應非受核四工程影響，依現勘結果發現於該井上游不及20公尺處有1處養豬場，其養豬場之廢水蓄水池距監測井不到1公尺，且蓄水池無管

路排水，採入滲及蒸發方式排放，且常因沖洗豬舍之大量排水溢出漫流於監測井周圍，而核四廠址係位於該井下游處，依地下水流向研判，應受該井附近養豬場之養豬廢水所致；而GM10之導電度與氯鹽測值多在鹽化限值附近變動，該監測井雖位於廠址西南側，惟其地下水流向為由龍門社區往海岸線方向，亦非受核四工程影響。由於GM10監測井位於海邊，依其水位及導電度、氯鹽濃度較高情形研判，可能與地處海淡水混合區有關。

此外針對工區進行開挖區域（如1、2號機及核廢料廠房旁之GM7及GM14-1監測井、冷卻水進出水暗渠工程旁之P5-1監測井及循環水抽水機房旁GM6監測井）旁之監測井之導電度進行分析發現，本季以GM6監測井測值偏高，介於1,280~1,970μmho/cm之間， GM10鄰近海邊，故測值偶有略高於鹽化限值（1,400μmho/cm），其餘監測井測值均在鹽化限值1,400μmho/cm之內，且屬環境背景值範圍內。

## 9.河域生態監測

本季河域生態各項測的測值，在葉綠素*a*含量方面，在10月份，石碇溪與雙溪之平均含量各為0.51g/L及1.18g/L；在12月份，石碇溪與雙溪之平均含量各為0.06g/L及0.09g/L。兩溪在10月份的平均測值高於去年同季，12月份的平均監測值則低於去年同季。在10月份，附著性藻類於石碇溪最多出現22種，雙溪最多出現32種，在12月份，附著性藻類於石碇溪最多出現18種，雙溪最多出現21種，與去年同季相比，本季兩溪的附著藻只有在10月份的雙溪高於去年同季，其餘皆低於去年同季；石碇溪較主要優勢種類為矽藻類的線形曲殼藻、短柄曲殼藻及隱頭舟形藻。雙溪較優勢種類為線形曲殼藻、短柄曲殼藻、隱頭舟形藻及克勞氏菱形藻。本季浮游植物平均細胞數含量，在10月份，石碇溪為15,503cells/L，雙溪為12,863cells/L，在12月份，石碇溪為12,349cells/L，雙溪為71,969cells/L，本季兩

溪的浮游植物細胞數在10月份皆低於去年同季，但在12月份皆高於去年同季。種類組成方面，在石碇溪測站以矽藻類的線形曲殼藻、中型脆桿藻及隱頭舟形藻，綠藻類以二角盤星藻，藍綠藻類則以顫藻較為優勢；而在雙溪測站則以矽藻類的線形曲殼藻及隱頭舟形藻較為優勢。

本季浮游動物之平均總個體含量，在10月份，石碇溪為3,017ind./$m^3$，雙溪為25,167ind./$m^3$。在12月份，石碇溪為2,317ind./$m^3$，雙溪為3,717ind./$m^3$，在浮游動物方面，除了10月份在石碇溪與去年同季差異不大外，其餘皆高於去年同季。數量上石碇溪以軟體動物、昆蟲幼生、其他類及哲水蚤較多。在雙溪測站則以軟體動物、昆蟲幼生、其他類及猛水蚤在數量上最為優勢。本季於石碇溪及雙溪採集到之水生昆蟲種類數，有蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目、襀翅目、雙翅目及鱗翅目6個目。在10月份，種類數於石碇溪及雙溪分別出現6及4種，個體隻數分別出現62及33隻。在12月份，種類數於石碇溪及雙溪分別出現12及10種，個體隻數各出現446及72隻。在本季的調查，雙溪的水生昆蟲數量高於去年同季，而石碇溪的水生昆蟲數量則皆低於去年同季。

本季魚類及無脊椎動物中，在10月份，魚類在石碇溪採獲12種183尾，調查採獲數量與去年同季差異不大；雙溪採獲9種69尾，數量低於去年同季。在12月份，魚類在石碇溪採獲11種77尾，數量與去年同季相比，低於去年同季；雙溪採獲10種42尾，數量與去年同季相比，也同樣低於去年同季。魚種組成在石碇溪以粗首馬口鱲（粗首鱲）、大鱗鮻、台灣石魚賓及明潭吻鰕虎有較多量出現，而在雙溪則以大鱗鮻、粗首馬口鱲（粗首鱲）、台灣石魚賓及明潭吻鰕虎出現數量最多。在甲殼類方面，在10月份，石碇溪出現5種28個體，數量與去年同季相比，差異不大；在雙溪出現5種35隻個體，種類數與數量皆高於去年同季。在12月份，石碇溪出現5種29隻個體，數量與去年同季相比，差異不大；在雙溪出現5種26個體，數量與去年同季相比，同樣差異不大。在本季中，石碇溪及雙溪皆以雙齒近相手蟹、字紋弓蟹及多齒新米蝦在數量上較為優勢。在軟體動物方面，在10

月份，石碇溪出現7種86隻個體，數量高於去年同季；在雙溪出現5種17隻個體，數量低於去年同季。在12月份，石碇溪出現7種72個體，數量高於去年同季；在雙溪出現4種16個體，採獲的數量皆與去年同季極為接近。本季中，在數量上石碇溪以小皇冠蜑螺、似殼菜蛤、福壽螺及網蜷最為優勢，而雙溪則以福壽螺長牡蠣及山椒蝸牛較為優勢。

河域生態葉綠素*a*等生物因子的長期變動於測值如圖3.1-26所示，以長期趨勢而言，葉綠素*a*含量的長期季節變動明顯，一般而言，較高含量大約出現在8月份，而其中又以89年8月及90年8月出現最高含量的現象，而96、97及98年的8月也有較高含量出現的趨勢。大致而言，較低含量則大多出現在12月份，距本季較近的97年12月份以及本季12月份的低監測值即反應出這個趨勢。兩溪葉綠素a含量的比較，互有高低，差異並不明顯，但以近幾季的趨勢看來，雙溪的葉綠素a含量略高於石碇溪。本季葉綠素a含量於10月份高於長期平均值，而於12月份則兩溪皆低於長期平均值。附著藻類出現之種類數的長期季節變動較不明顯，大致上維持在同一水平，上下變動並不會很大，至於兩溪之間附著藻種類數的變動，有著相同的變化趨勢，大致而言，雙溪附著藻類出現之種類數略為高於石碇溪，而本季亦有這個趨勢存在。本季兩溪附著藻種類數測值在10月份與長期平均值差異不大，然而在12月份則低於長期平均值；兩溪之間含量的比較，則以雙溪略高於石碇溪，本季在10月及12月份的監測值也具有相同趨勢，在本季10月及12月兩個月份的監測值，雙溪皆明顯高於石碇溪。在浮游植物細胞數方面，較高含量大都出現在4、6、8月份，而較低含量大都出現在12月份，而本季10月及12月份的低監測值也反映出這個趨勢。長期季節變動趨勢明顯，兩溪之間含量的比較，則以雙溪略高於石碇溪，本季在12月份的監測值也具有相同趨勢。本季10月及12月份所監測的浮游植物細胞數在雙溪及石碇溪的測值皆低於長期平均值。在浮游動物個體量監測方面，在季節的變動上，大致上來說，石碇溪較雙溪為明顯，較高含量偶出現在6、8月份，98年6月雙溪測站的高監測值也反映了這個趨勢，異常高含量於90年8月出現於石碇溪測站；若以長期趨勢而言，兩溪含量的比較，石碇溪

略高於雙溪，然而本季10月及12月份浮游動物監測值皆是雙溪高於石碇溪，顯示浮游動物含量較易變動而不穩定。

水生昆蟲及魚類、甲殼類及軟體動物數量的長期變動如圖3.1-26所示，水生昆蟲數量的變動在石碇溪較明顯，石碇溪於91年2月出現異常高的數量，而後於97年6月也出現較高的採獲數量。於本季調查則發現石碇溪的水生昆蟲數量在10月份明顯低於長期平均值，然而12月份則又回復到較高的採獲數量，明顯高於長期平均值。而本季雙溪水生昆蟲數量與石碇溪有相同趨勢，即10月份有較低的水生昆蟲監測數量，而12月份則監測數量回復到接近長期平均值。兩溪水生昆蟲數量的比較，兩溪差異並不大，而97年4月以來，顯示石碇溪的數量有顯著高於雙溪的趨勢，而在本季，石碇溪所採獲水生昆蟲的數量也顯著較雙溪為高。魚類數量季節變動以6月出現數量明顯較多，兩溪出現魚類數量的比較，長期而言，石碇溪高於雙溪，而本季也有這個趨勢，本季所調查到的魚類數量在石碇溪及雙溪測站，在10月份所調查到的數量皆與長期平均值差異不大，然而在12月份所監測的數量則明顯低於長期平均值。甲殼類數量於92年6月至93年6月明顯增加，尤其以石碇溪較為明顯，兩溪採獲量的比較，則互有高低，98年8月的調查採樣顯示兩溪的甲殼類調查數量較為接近，而本季的10月及12月份採獲量也有這個趨勢存在。甲殼類本季調查數量在石碇溪及雙溪皆低於長期平均值。石碇溪及雙溪的軟體動物數量繼89年出現較高量後，於92年6月至93年8月間亦明顯出現較高數量，尤其雙溪軟體動物數量的增加更為顯著。至於兩溪之間軟體動物調查數量的比較，92年6月以前以石碇溪較多；於92年6月至93年8月間，以雙溪的數量明顯高於石碇溪；而在93年8月之後，又以石碇溪的數量高於雙溪，本季在10月及12月份的監測值亦皆具有同樣趨勢；本季兩溪軟體動物數量於石碇溪高於長期平均值，而雙溪在10月及12月份皆略低於長期平均值。

綜合上述監測結果，各項生物因子監測值與上季及去年同季的比較結果如表3.1-40所示。與去年同季比較，本季兩溪葉綠素*a*在10月皆高於去

年同季，而在12月份則兩溪皆低於去年同季。本季兩溪的附著藻只有在10月份的雙溪高於去年同季，其餘皆低於去年同季。本季兩溪的浮游植物細胞數在10月份皆低於去年同季，但在12月份皆高於去年同季。在浮游動物方面，除了10月份在石碇溪與去年同季差異不大外，其餘皆高於去年同季。在水生昆蟲方面，雙溪的水生昆蟲高於去年同季，而石碇溪的水生昆蟲則皆低於去年同季。在魚類方面，除了10月份石碇溪與去年同季差異不大外，其餘皆低於去年同季。在甲殼類方面，除了10月份雙溪高於去年同季外，其餘皆與去年同季差異不大。在軟體動物方面，本季石碇溪皆高於去年同季，雙溪在10月份低於去年同季，在12月份則與去年差異不大。

在所監測的指標性物種方面，與去年同季比較，變動較大為本季兩溪的矽藻細胞數，兩溪在10月份明顯低於去年同季，但在12月份數量回升以致於高於去年同季。在指標性的水生昆蟲吉田扁蜉蝣方面，本季兩溪的數量趨勢為高於去年同季。在指標性的魚類粗首馬口鱲方面，本季兩溪的數量趨勢為10月份與去年差異不大，但是12月份則高於去年同季。在另一種指標性的魚類大鱗鮻（鱗鮻鮨）方面，本季兩溪的數量趨勢為10月份與去年差異不大，但是12月份則明顯低於去年同季。在指標性甲殼類日本絨螯蟹方面，本季與去年同季差異不大。在指標性的軟體動物小皇冠蜑螺方面，與去年同季差異不大。而雙溪的台灣蜆不同於去年同季與上一季，於雙溪測站又有採獲記錄。

在水生昆蟲這個監測項目上，本季10月份於雙溪中游測站無採獲水生昆蟲的紀錄，可能與該測站先前尚存在的小部份瀨區因該月份該地區降雨量較大，而雙溪中游測站水域已遭水體淹沒而消失有關，而該測站於12月時，水位降低，又重新採獲水生昆蟲，惟採獲的水生昆蟲種類及數量皆遠不及雙溪上游測站，預計將對該測站的水生昆蟲持續進行監測。在石碇溪及雙溪上游粗首馬口鱲（粗首鱲）的調查監測方面，在石碇溪上游測站，10月及12月的調查數量與去年同季差異不大，而高於上一季；在雙溪上游測站，本季的調查數量在10及12月份的調查皆明顯高於上一季及去年同一

季，預計將對該測站的粗首馬口鱲（粗首鱲）持續進行監測；本季在雙溪上游測站粗首馬口鱲（粗首鱲）調查族群量的增加可能與日前雙溪於該測站旁河岸所進行的河堤施工於日前已經完工有關，因此該地區河段的水域生態正逐漸復原，因此預計將在雙溪上游測站針對粗首馬口鱲（粗首鱲）這個指標物種的族群進行持續監測；而石碇溪上游測站與雙溪上游測站相較之下，因之前並無河岸施工等人為干擾，因此屬於較穩定的河域棲地，因此本季所調查到的粗首馬口鱲數量與去年同季相較之下，較為穩定。另外在本季10月及12月份的調查監測也發現，在石碇溪中游測站調查到粗首馬口鱲的族群，且數量明顯高於前幾季所調查監測的數量，在該測站粗首馬口鱲雖非屬於指標性魚種，但此現象仍屬特殊，因此將對此進行持續監測。雙溪樣站另一種指標生物-台灣蜆，在本季10及12月份的採樣中皆有發現，惟數量並不多，僅有零星個體被採獲，將持續進行監測。

## 10.海域水質監測

由於本區海域水質尚屬良好，多項污染物分析值均在方法偵測極限以下，因此，茲就海域水質與工程施工較有關係之懸浮固體物、濁度及曾經超過水質標準之生化需氧量與大腸桿菌群等水質項目，比較其歷年測值變化趨勢（詳圖3.1-27~圖3.1-30及表3.1-41~表3.1-44所示）。

在懸浮固體物方面，本季測值介於1.2~11.8mg/L之間，與歷年同期（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~37.0mg/L之間）及上季（介於1.3~5.3mg/L之間）相較變化不大，歷年測值介於低於偵測極限（ND<1mg/L）~49.5mg/L之間，本季測值在歷年範圍內。由歷年監測結果顯示，監測初期（82年8月至84年7月之間）濃度較高，多介於10~50mg/L之間，而後懸浮固體物濃度值則多在5~20mg/L之間振盪變化，僅幾次測值高出20mg/L，其發生時間多在9月、11月至翌年2月，研判可能係因本區海域位於台灣東北角，

由於受颱風或東北季風之影響，使得波浪擾動及降雨量增加，以致沿岸水體之懸浮固體物濃度上升。

在生化需氧量方面，本季測值均於低於偵測極限（ND<1.0mg/L），與歷年同期（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~6.9mg/L）及上季（測值均為低於偵測極限（ND<1.0mg/L））相較變化不大，而歷年測值介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~6.9mg/L之間，本季測值在歷年範圍內。

大腸桿菌群方面，本季測值介於低於偵測極限（ND<10CFU/100mL）~890CFU/100mL之間，較歷年同期（介於低於偵測極限（ND<10 CFU/100mL）~$2.4\times10^5$CFU/100mL之間）低，但與上季（介於低於偵測極限（ND<10CFU/100mL）~890CFU/100mL之間）測值相較變化不大，而歷年測值介於低於偵測極限（ND<10CFU/100mL）~$2.7\times10^5$CFU/100mL之間，本季測值均在歷年範圍內。

另針對海域施工可能引起海水濁度增加問題，因海事工程已完工，本季濁度測值介於0.55~4.3NTU之間，屬環境背景值，與歷年同期（介於低於偵測極限（ND<0.05 mg/L）~20mg/L之間）調查結果變化不大，但較上季（介於0.50~1.8NTU之間），惟介於歷年範圍（介於低於偵測極限（ND<0.05 mg/L)~21.8NTU)內，就歷年調查濁度變化情形繪圖如圖3.1-30所示，除部分測值偏高外，其餘測值大多低於6NTU，90年度以來亦多維持在10NTU以內。

整體而言，本計畫海域水質監測點均位於近岸，易受沙灘遊憩活動及陸源污染物排放影響，導致水質較差，而本海域因屬甲類海域水體，海洋環境品質標準較嚴，故漁港或河口時有超出甲類海域海洋環境品質標準情形，本季則以澳底漁港10、12月份之大腸桿菌群及11、12月份之生化需氧量測值有超出甲類海域海洋環境品質標準；至於外海區域，因東北角風浪強及潮流帶動影響，水體混合狀況良好，因此污染物不易集中，整體海域水質尚稱良好，本季海域1~4號測站均符合甲類海域海洋環境品質標準。

## 11.海域生態監測

海域各測站環境因子調查結果顯示，本季營養鹽中的硝酸鹽濃度介於26~ 256μg/L之間；亞硝酸鹽濃度介於2~6μg/L之間，多數測站的垂直變化不大；磷酸鹽濃度介於低於偵測極限（ND<0.93μg/L）~33μg/L之間；矽酸鹽濃度介於227~254μg/L之間，多數測站並無明顯水層濃度變化；葉綠素*a*含量介於0.06~0.27μg Chl *a*/L之間；總氮各測值介於0.04~0.29 mg/L之間，總磷各測值介於0.01~0.11mg/L之間，各測站（水平分布）及水層（垂直分布）間的濃度變化不大，測值呈現較為均勻分佈的現象。

本季基礎生產力各測值介於0.31~1.06μGc/L/hr之間（平均值=0.67μgC/L/hr），與較去年同季略高。本季植物性浮游生物在表層水(0m)、中層水(3m)及、底層水的平均細胞數含量分別為62,700cells/L、53,600cells/L、5,490cells/L，總平均含量為5,700cells/L。種類組成中以矽藻類出現的種類與數量最多，數量上表層0m，中層3m及底層水皆以矽藻的旋鏈角刺藻、菱形海線藻較為優勢種其餘藻種則均少量出現。本季動物性浮游生物垂直分佈平均豐度為857,000ind/1,000m$^3$。種類組成以橈腳類的無節幼體及橈足幼生為主要優勢種，其次為劍水蚤和哲水蚤，水平分佈平均豐度為178,000 ind/1,000m$^3$。種類組成以橈腳類的無節幼體及橈足幼生為主要優勢種，其次為哲水蚤和劍水蚤，兩者分佈種類組成頗為相似，群聚結構顯示與一般近海海域特性相類似。

本季潮間帶沙底質共計採獲3種底棲無脊椎動物，澳底與鹽寮岩礁底質測站各發現13種及10種底棲無脊椎動物，以鱗笠藤壺、黑瘤海蜷、黑齒牡蠣、及扁跳蝦出現較多。本季亞潮帶的沙質區共發現5種底棲無脊椎動物，以軟體動物中的普通文蛤較多。本季亞潮帶岩礁區大礁南側水深5m測站共發現13種底棲無脊椎動物，豐富度以白星螺最多，群聚結構歧異度指數值介於0~3.03，優勢性指數介於0.14~1.00。大礁南側水深10m測站共發現17種底棲無脊椎動物，豐富度以白尖紫叢海膽最多，群聚結構歧異度指數介於2.17~2.47，優勢性指數介於0.27~0.34。亞潮帶岩礁區淺礁南側水深5m測站共發現11種底棲無脊椎動物，豐富度以瘤菟葵的數量最優

勢。群聚結構歧異度指數介於1.65~2.14，優勢性指數介於0.29~0.33。淺礁南側水深10m測站共發現8種底棲無脊椎動物，豐富度仍以瘤菟葵最多，群聚結構歧異度指數介於0.53~1.97，優勢性指數介於0.30~0.84。

本季調查海域魚卵與仔稚魚平均密度含量分別為117個/1,000$m^3$以及0尾/1,000$m^3$。成魚於鹽寮及澳底礁石區分別記錄到31種及27種，兩礁石區合計記錄到17科38種魚類。以單一魚種所記錄到之數量而言，鹽寮礁石區以霓虹雀鯛及燕尾光鰓雀鯛最優勢，澳底礁石區以霓虹雀鯛及斑鰭光鰓雀鯛為最多。兩區合計，以隆頭魚科記錄到13種、雀鯛科及粗皮鯛科分別紀錄到6種及4種為最多，顯示本調查海域本季主要以定棲性魚種為主。歧異指數在鹽寮礁石區為2.20，澳底礁石區為1.71，二處合併計算為2.03。與去年同季比較，今年本季的仔稚魚密度含量、成魚的種類數均低於去年同季，而魚卵密度含量、成魚的歧異指數則高於去年同季。礁岩魚類指標種的霓虹雀鯛及燕尾光鰓雀鯛數量在澳底的結果均高於去年同季，但於鹽寮的結果均低於去年同季。以往大量出現的臭都魚（俗稱之臭都仔），本季於鹽寮及澳底礁石區均未出現。

本季大型海藻於澳底潮間帶海蝕平台發現藻類8種，水深3公尺以淺潮下帶共記錄19種（未含無節珊瑚藻1種）；鹽寮的潮間帶發現藻類7種，礁塊垂直面的潮下帶共發現16種（未含無節珊瑚藻1種）。亞潮帶大型海藻相以紅藻為主，大礁南側發現7種（包括有節與無節珊瑚藻）。優勢藻種為貝狀耳殼藻及無節珊瑚藻。淺礁南側發現6種（包括有節與無節珊瑚藻），亦以貝狀耳殼藻及無節珊瑚藻為較主要之優勢藻種。覆蓋率大礁南側水深5m平均21.68%，水深10m平均24.53%。淺礁南側水深5m平均16.58%，水深10m平均20.63%。本季大型海藻潮間帶種類數與覆蓋率較上季明顯增加，主要是冬季為大型海藻開始生長季節所致。

根據本季大礁與淺礁海域水深5 m及10 m監測站珊瑚群聚的調查結果，大礁或淺礁的珊瑚群聚皆以團塊狀及板葉狀的石珊瑚種類為主，且以菊珊瑚科的種類數及個體數最多。根據本季大礁與淺礁海域水深5 m及10

m監測站珊瑚群聚的調查結果，各項指數（性指數、種歧異度指數、種類數、覆蓋率及均勻度） 皆在歷年95%信賴區間內，並未呈現異常變動。

生態各項非生物的環境因子測值與上季及去年同季的比較結果如表3.1-45示，若與去年同季比較，營養鹽除硝酸鹽及磷酸鹽較高而亞硝酸鹽及矽酸鹽較低；葉綠素*a*平均含量則低於去年同季。整體而言，海域生態環境變動不大。本季海域生態各項生物因子測值與去年同季的比較結果如表3.1-46示，浮游植物細胞含量與去年同季的比較有較明顯減少的變動且優勢種類也有所不同但又與上季相似、各水層優勢種類均為旋鏈角刺藻及菱形海線藻最為優勢，可能是受到季節變動的影響。而本季浮游動物含量、魚卵密度含量、成魚歧異指數、基礎生產力平均值及珊瑚皆較高於去年，另仔稚魚密度含量及成魚種類數略低於去年同季，其餘生物因子則變動不大，仍為一般沿近海域該季較常出現之現象。另指標性物種與去年同季比對結果，如表3.1-47示，就選定之指標物種的變化而言，與去年同季比較，本季指標物種共26項測值中（不包含大型藻類潮間帶石花菜），本季浮游植物矽藻細胞數、浮游動物哲水蚤個體量有較明顯得減少變動，但仍屬於季節性的變動，本季指標性物種底棲動物亞潮帶岩礁大礁白尖紫叢海膽、大型藻類亞潮帶岩礁貝狀耳殼藻覆蓋率、淺礁微孔珊瑚群體數、澳底鼬虹雀鯛及燕尾光鰓雀鯛尾數較高於去年同季，另浮游植物矽藻細胞數、浮游動物哲水蚤個體量、潮間帶岩礁澳底黑瘤海蜷個體數、亞潮帶岩礁瘤菟葵覆蓋率、亞潮帶岩礁淺礁白尖紫叢海膽覆蓋率、鹽寮鼬虹雀鯛及燕尾光鰓雀鯛為較低於去年同季，其餘指標性物種則差異不大。本季多項指標物種的生態測值，與去年同季比較，雖多項測值（26項測值中，有12項）有略為降低變動，但其他指標性物種測值仍屬正常，仍將持續監測追蹤。

海域生態重要生物因子測值的長期變動分析，水體內的生物，浮游植物細胞數含量的長期變動如圖3.1-31所示，季節變動明顯，較高含量常出現在11月份（95年11月除外），於93年11月則出現特別高含量的現象，較低含量大都出現在2~3月份，本季（98年11月）細胞數含量低於長期平均

值。浮游動物個體量高於長期平均值季節變動。如圖3.1-31所示，較高含量出現在5月份及8月份，較低含量大都出現在2月份。。礁石區魚類於鹽寮及澳底礁石區出現種類數的變動如圖3.1-32所示，鹽寮及澳底礁石區自82年8月至98年8月平均各為43種及48種，本季（98年11月）鹽寮礁石區魚種數（31種）低於上述的長期平均值，而澳底礁石區魚種數（27種）也低於上述的長期平均值。以最近的情形來看，97年2月以來，連續兩季裡的魚種數都低於這個長期平均值，而在8月魚種數呈現反彈並高於平均值，隨即在11月下降到平均值以下。在今年（98年）同樣是2月、5月連續兩季的魚種數偏低，緊接著8月反彈，而在本季（98年11月）魚種數下降。一般而言，冬季及春季所出現的魚種數目較低，到夏季均會出現明顯反彈，但到秋季又會呈現下降。相同的情形亦發生在91至93年及95年、96年夏秋季之間，因此最近的變化仍落在一般的變動範圍，應屬正常。魚卵密度含量在時間上起伏很大，長期以來，只有在14次調查中超過平均值，其中以5月份出現次數最多，其次為8月份，其餘各季的含量均在長期平均值以下（長期趨勢示於圖3.1-32）。以最近幾年（93~97年）的情形來看，在秋季及冬季的11月及2月相對數量較少，而春季及夏季的5月及8月則常會出現較高量；本季（秋季）的魚卵密度含量略高於前幾季，但仍明顯低於長期平均值。若與近幾年秋季的魚卵密度含量相比較，則數值差異不大。不過由於前幾季的數值均低於長期平均值，本年度春夏季的數量亦未出現明顯增加，將於未來幾季密切注意其變化。仔稚魚密度含量在時間上起伏也很大，長期以來，只有在19次調查中超過平均值，其中以5月份及8月份出現次數最多，其餘各季的含量均在長期平均值以下（長期趨勢示於圖3.1-32）。以最近幾年（93~97年）的情形來看，在每年的第1季（冬季）仔稚魚密度含量相對數量最低，在第2季（春季）則升高至最高點，之後隨季節逐漸下降，並在秋季低於長期平均值，相同的季節變化趨勢在93~96年均有出現。雖然本季（秋季）的仔稚魚密度含量均為0尾/103m3，明顯低於長期平均值（434尾/103$m^3$），但因近幾年秋季的仔稚魚密度含量皆甚低，相較之下，之間差異並不大。由於前幾季的數值均低於長期平均值，本年度春夏季的數量亦未出現明顯增加，將於未來幾季密切注意其變化。大型藻類長期變動於潮下帶的紅藻類種類數如圖3.1-33所示，季節變動明

顯，近5年的變動趨勢均在長期平均值間上下變動，種類數並未出現有逐年減少的現象，本季潮下帶的紅藻類的種類數，鹽寮及澳底略低於長期平均值。除大礁海域的太平洋寬珊藻的覆蓋率略低於長期平均值外，其餘海域的指標藻種太平洋寬珊藻與貝狀耳殼藻的覆蓋率均高於長期平均值。珊瑚群聚覆蓋率長期變動分析如圖3.1-34所示，以淺礁水深10m及5m測站的平均珊瑚覆蓋率較高，大礁水深10m測站的平均珊瑚覆蓋率較低。整體而言，除了89年3月珊瑚群聚平均覆蓋率較高之外，自89年5月至93年2月各測線的珊瑚群聚平均覆蓋率均呈穩定變動，本季98年12月於大礁和淺礁10m及5m測站的調查結果顯示，各項指數（優勢性指數、種歧異度指數、種類數、覆蓋率及均勻度）皆與歷年長期平均值相類似，並未呈現異常變動。

海域各項環境因子施工前與施工後比較如表3.1-48所示，硝酸鹽含量施工後平均值42.87μg/L低於施工前平均值93.1μg/L，亞硝酸鹽含量施工後平均值7.12μg/L低於施工前平均值10.6μg/L，磷酸鹽含量施工後平均值8.0μg/L低於施工前平均值28μg/L，矽酸鹽含量於施工後平均值170.12μg/L低於施工前平均值255μg/L。總氮含量施工後平均值0.12mg/L略低於施工前平均值0.16mg/L，總磷含量施工後平均值0.03mg/L低於施工前平均值0.10mg/L。葉綠素*a*含量施工後平均值0.45μg/L低於施工前平均值1.4μg/L，基礎生產力施工後平均值1.01μgC/L/hr高於施工前平均值0.5μgC/L/hr。海域各項環境因子測值於施工後與施工前比較，並未出現有明顯異常現象，顯示調查海域環境應未受到海域施工的影響。海域生態的生物因子施工前與施工後比較如表3.1-49所示，浮游植物施工後平均含量為511×100cells/L，高於施工前平均含量的474×100cells/L。浮游動物平均含量施工後為544×$10^3$ind./1000$m^3$，遠高於施工前 的95×$10^3$ind./1000$m^3$。魚卵密度於施工後平均含量為1,343/1000$m^3$，略高於施工前的1,264個/1000$m^3$，差異不大。仔稚魚密度含量施工後平均密度含量為705尾/1000$m^3$，遠高於施工前的平均密度含量81尾/1000$m^3$。海域生態生物因子測值於施工後均高於施工前，顯示於調查期間海域施工對海域生態影響應不顯著。

## 12.漁業調查

歷年（82年8月~98年12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，本季CPUE介於13.2~16.4公斤/日/戶，與去年同期相較，各月份CPUE除11月較高外，其餘月份均較去年同期低，與歷年同時期比較，本季各月與歷年同時期比較則互有高低（歷年同期平均值為19.9公斤/日/戶）。本季IPUE則介於3,727~3949元/日/戶，與去年同期相較，均較與去年同期高，與歷年同時期比較則互有高低（歷年同期平均值為4,462元/日/戶）。

在火誘網漁業方面，本季CPUE介於33~44公斤/日/戶，與去年同期相較，本季各月份均較去年同期低，本季各月與歷年同時期比較則互有高低（歷年同期平均值為74.8公斤/日/戶）。本季IPUE則介於6,013~8,626元/日/戶，與去年同期相較除10月較高外，其餘月份均較去年同期低，與歷年同時期比較則互有高低（歷年同期平均值為5,872元/日/戶）。

在刺網漁業方面，本季CPUE介於24.1~72.9公斤/日/戶，與去年同期相較，均較去年同期低，與歷年同時期比較則互有高低。本季IPUE為5,529~11,113元/日/戶，較去年同期比較，除11月較高外，其餘月份均較去年同期略低，與歷年同時期比較，12月份僅低於94、97年同月份，其餘月份與歷年同時期比較則互有高低（歷年同期平均值為6,250元/日/戶）。

鏢旗漁業作業期間僅有3~4個月左右，約在10月至翌年1、2月間，因此漁船皆為兼營性質，在非漁期時則從事火誘網、刺網、釣具等漁業，但本季並無鏢旗魚漁船出海作業，故無資料。

飛魚卵漁業以5~7月為漁期，貢寮地區無標本戶作業，沒有漁獲資料，但根據飛魚卵加工業者之說明，去年度（97年）作業漁船約60艘，大多來自澎湖。

98年第4季貢寮地區九孔養殖標本戶的總產量與總產值，分別為1,974公斤及156.3萬元，本季的九孔市場行情目前每公斤平均約792元。86-98年第四季九孔平均價格變化情形，大體來說價格雖有起伏，但呈現逐年升高的趨勢，最高為93年第4季之978元/公斤，最低為87年之374元/公斤。

**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18.4℃~23.0℃之間，較去年同期之監測結果（20.2℃~23.5℃）略低，亦較上季表層水溫（23.2℃~27.3℃）為低；在水層垂直水溫分佈情況方面，本季因氣溫下降，表層水溫受氣溫影響下降，以致上、下水層水溫差異不大，各測站並無明顯斜溫層出現。本季各測站之表層鹽度介於27.9PSU~34.5PSU之間，與去年同期（31.7PSU~34.1PSU）相較，以本季10月測值（27.9PSU~33.6PSU）較去年同期略低，其餘月份則差異不大；與上季測值（33.3PSU~34.2PSU）相較，本季亦較低，本季各測站表層與底層之鹽度差異除10月於部分測站之上下水層鹽度差較明顯，差異達5.4PSU外，其餘均無明顯垂直鹽度差異，顯示此區域之水體混合狀況大致良好。

本季浮標流況大致仍呈現漲潮西北流、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為低的情形。

在沿岸潮位調查方面，本區潮汐係以半日潮為主，本季10~12月份之平均潮位介於7~16公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差介於51~59公分，就台灣地區而言，屬潮差較小之區域。另外，本季最高潮位發生於11月17日17:40，潮高為73公分。去年同期平均潮位約在0~23公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差約為51~56公分，最高潮位為69公分。而上季7~9月份之平均潮位約介於24~32公分（相對於基隆港平均海平

面），平均潮差介於57~63公分，最高潮位為123公分。本季與去年同期、上季調查結果比較，本季平均潮位較上季低，與去年同期相近；本季平均潮差與上季及去年同期相近；而最高潮位則較去年同期略高，但較上季為低。

在沿岸水溫調查方面，自92年8月份起，配合潮位塔遷移至進水口重件碼頭邊觀測，該處水深6公尺，儀器深4公尺，而本季（98年10~12月）各月平均水溫介於18.0℃~20.1℃之間，去年同期沿岸水溫介於20.0℃~24.2℃之間，上季沿岸水溫介於26.4℃~27.5℃，本季調查結果較去年同期及上季為低。

## 14.景觀與遊憩活動調查

### (1)遊客門票數調查

鹽寮海濱公園及福隆海水浴場之遊客數與門票調查自83年9月開始執行，自86年7月始增加龍門公園，歷年來門票數統計結果如表3.1-50所示；大體而言，若不考慮公園或浴場因故關閉此類特殊原因，遊客人數均以夏季（6~10月）較高，而以11月至3月之遊客數較低。

鹽寮海濱公園因受到85年7月底賀伯颱風侵襲，造成園內設施破壞迄89年農曆春節後方重新開放，以夏季遊客人數最高，除屬夏季適合海邊活動而吸引較多人潮外，氣候條件（如降雨）或有無舉辦活動亦為主要影響因素之一。如90/8間舉辦「棕櫚鹽寮海岸」活動及91/7舉辦砂雕活動，吸引大量遊客前來，單日遊客人數達1、2萬人；此外，於颱風季節受氣候及園區關閉影響，門票數大為降低，如91年9月因辛樂克颱風來襲，於91/9/5~91/9/21間園區關閉，未對外營業，92年11月10日再度關閉整修，皆為影響遊客門票數之主要原因。本季各月遊客總人次在223~403人次/月之間，與去年同期及上季比較，本季因受天氣影響，故

遊客數較去年同月份（293~902人次/月）為低。歷年遊客總人次在146~21,440人次/月之間。

龍門渡假中心為86年第3季新增之遊客門票數調查點，為一露營、烤肉區，主要遊客來源為機關團體舉辦之休閒活動，歷年遊客門票數介於193~30,143人次/月之間。因97/8舊草嶺腳踏車隧道開通及假日影響，本季各月遊客總人次在1,493~5,130人次/月之間，較去年同期（97年10~12月）及上季遊客總人次相較，互有增減。

福隆海水浴場歷年遊客門票數則在1,050~533,670人次/月之間，為東北角地區重要之遊憩活動景點，每年夏季為其活動旺季，若舉辦大型活動（如海洋音樂祭、砂雕活動）則會吸引數萬~數十萬人次前往。本季各月遊客總人次在911~2,996人次/月之間。因受天氣影響，各月份較去年同月份遊客數減少26~74%。

鹽寮海濱公園位於台2省道旁，在此停留之遊客多為路過東北角地區，在此稍作休息的遊客；龍門渡假中心除受季節及氣候影響外，近年來亦受民宿增加，救國團活動人數減少影響；福隆海水浴場除受季節及氣候影響外，其每年舉辦之海洋音樂祭亦為影響遊客數之主要原因（海洋音樂祭當月之遊客數為平常之數十倍）。此3個遊憩區皆以夏季、天氣晴朗之假日或假期遊客人數較多。

### ⑵核四施工對遊憩與景觀品質之影響

根據現場調查人員之觀察，各觀景點中第1觀景點於91/7起施工面擴大，93/7起更因大樓興建及施工作業日益頻繁，觀景品質降低；第4觀景點及第5觀景點（西向）自90年2月復工後於1、2號機廠址之施工作業益加頻繁，而自95/8起因廠房共同通風塔施工完成，導致結構物佔視覺面積加大，而致觀景品質略微降低，第5觀景點（北向）於88年7月起因重件碼頭海域施工等均造成景觀品質之影響；第3觀景點自90年10月

進行進水暗渠工程，因大面積之開挖整地作業，景觀品質變化程度最大，由原中自然完整性降為低自然完整性，目前已加設台2省道旁之圍籬並於堆置土方上植草綠化，與去年同期比較景觀已有提升；7號觀景點自89年第3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，89年第4季起廠區已加強植生復育工作，而自96年5月起再度進行開挖作業，可見到山坡上裸露之地表，景觀品質略微下降；其餘觀景點附近無工程開挖故尚無影響（詳表3.1-51）。本季與去年同期相較，其景觀差異不大。

**(3)核四景觀美化改善措施**

為減低核四施工對附近遊憩與景觀品質之影響，本工程施工同時亦著重景觀美化工作之推動，針對施工活動最直接影響之鹽寮海濱公園，工區於台2省道及各施工區已規劃相關美化工程及於假日提供停車場供遊客使用等方式予以改善。在美化工程部分，目前於澳底2號橋以北綠帶已於87/10/8全部竣工，89/11/16撫育期滿，90/2/19驗收完成並併入年度廠區植栽養護工程；進水口區與鹽寮海濱公園地界多層次綠化工程亦於89/7全部竣工；台2省道亦已於90/12設立美化圍籬以減緩用路人及鹽寮海濱公園遊憩民眾之視覺衝擊。

至於台2省道澳底至龍門社區(舊社)段及鹽寮海濱公園因可見廠區內超高型施工機具及廠房共同通風塔，視覺衝擊較大之區域，工區目前已配合「公路局台2線鹽寮段新闢工程細部設計」之路線、高程設計，辦理綠帶二期(澳底二號橋以南段)之規劃設計中，並於台2線鹽寮段新闢工程完工後（工期預計由98年7月21日至100年3月15日）發包施工，屆時將沿台2省道施築一道15~50公尺寬之高坡緩衝綠帶，以有效改善台2省道沿線觀景點之視覺景觀。

## 15.海域漂砂調查

由歷年底質粒徑樣品分析結果，本調查區內最主要砂源為雙溪溪口，漂砂方向主要往北，愈往東北受砂源之影響愈小，影響範圍往北約達石碇溪口南側、核四進水口防波堤附近海域，石碇溪以北幾乎不受雙溪砂源之影響。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。

漂砂方向主要受季風、潮流及颱風等因素影響，於冬季因持續受東北季風影響，導致粒徑分佈往沿岸方向漂移，至夏季西南風逐漸盛行，而使漂砂方向轉往東北東方向漂移；惟於7~9月之颱風季節，常因颱風之豪雨及波浪作用，而使河水挾帶大量砂源至外海，導致雙溪河岸之砂量有流失之虞。

自94年第2季起調整海域漂砂調查方式，以多方向捕砂器搭配海流監測，以掌握海底底質受波浪、水流作用，沿底床附近運動時之各方向輸砂量，並藉施測當時所得之主要輸砂方向，幫助推估調查區域內之漂砂優勢方向。至本季(98年冬季)已完成19次調查，歷次砂樣調查之綜合歸類比較如表3.1-52，平均粒徑比較如表3.1-53，運動輸砂的情況如表3.1-54示。由歷次調查結果之平均粒徑分佈趨勢，本季之粒徑分佈趨勢，由南向北遞減，粒徑大小在111.3~246.9 μm之間。

由圖3.1-37及圖3.1-38為各方向歷次採樣平均粒徑比較圖及各方向各採樣期平均粒徑比較顯示，依不同採樣期而言，S1測站歷季中以94年第4季之平均粒徑最大，96年第3季之平均粒徑最小，各方向之平均粒徑大小以94年第4季差異最大，94年第3季之差異最小；S2測站歷季中以96年第4季之平均粒徑最大，97年第1季之平均粒徑最小，各方向之平均粒徑大小以98年第3季差異最大，96年第3季之差異最小；S3測站歷季中以95年第2季之平均粒徑最大，96年第3季之平均粒徑最小，各方向之平均粒徑大小也以95年第2季差異最大，96年第1季之差異最小。

就本季而言，各測站各方向之平均粒以測站S3之平均粒徑較小。圖3.1-38依不同測站所呈現資料，本季S1測站平均粒徑與上季差異不大，而

S2與S3測站則較上季為細。上季（98年7月秋季）與本季平均粒徑之分布皆由北往南遞減，S1之平均粒徑大於S3測站。在不同季風浪與地形流之效應而有相當差異之調查結果，碎浪區之湧浪效應對於漂砂採集亦有相當之影響。

本季各測站之進砂速率以S1測站最大，S1進砂速率在5.75~33.20 g/cm$^2$/day之間，S2進砂速率在9.83~26.03 g/cm$^2$/day之間，S3進砂速率在11.13~33.05 g/cm$^2$/day之間。整體而言，本季之進砂速率較98年秋季(98/7)時高（詳表3.1-52），輸砂主要運動方向以垂直岸線為主，主要的漂砂運動方S1與S3測站為向岸方向，S2則為離岸方向。

## 16.海岸地形調查

為比較本季地形變化特性，特將本季與上季、去年同期及海事工程施工前(87年冬季)之地形變化做比較，其水深15,10,5,2,0米等深線繪製如前圖2.16-6及圖3.1-39所示，並利用侵淤圖（圖3.1-40至圖3.1-44）顯示其地形變化。

由各等深線分析圖可知，自94年秋季以來，於石碇溪以北之沿岸地形因為礁盤地形，所以並無太大變化，只有少許的侵淤互現之現象；而核四進水口防波堤區內除疏濬外，其地形變化亦較小，但在南北堤堤頭附近則依不同季節而有所變化。陸域部份，本季（98年第4季 冬季）與上季（98年第3季 秋季）相較（詳前圖2.16-6），於鹽寮海濱公園之灘線高程+5m~+2m間大致均為淤積，高程在0m~+2m間則有侵蝕情形；大岩石以北高程表現亦大致相同，在N16大岩石附近灘線明顯向岸退縮，大岩石以北至鹽寮海濱公園間，整體砂量體積減少，沙丘稜線較為向外海推移，植被以下沙灘坡降較秋季陡降；大岩石以南至福隆海水浴場以北（X-46附近，詳前圖2.16-1）之間，+5m線侵淤互現變化不大，+2m線向外海推移，灘

線亦向岸退縮，整體砂量體積亦為減少之情形；福隆海水浴場沙灘南側之0m線變動不大，而北側之0m線與沙嘴略為向西南方近岸推移，顯示近岸區域0~+2m陸域之灘線坡降變化陡降，高程增加，灘線向近岸推移，沙灘面積減小。

而將本季與上上季（98年第2季 夏季）相較（詳圖3.1-40），於鹽寮海濱公園：-2m與-5m線向外海推移，-10m線則變化不大；大岩石以北-2m線向外海推移，-5m線侵淤互現，灘線則向岸側推移；大岩石以南N21舊社附近，-5m線表現與大岩石以北相同，-2m線大多向岸側推移，0m線則向外海推移；N21舊社以南至N26福隆海水浴場以北（X-46附近，詳前圖2.16-1）之間，-2m線N21舊社附近為向外海推移之情形，N26附近則有向岸側推移趨勢，-5m與-10m線則侵淤互現；N26以南至福隆海水浴場雙溪河口附近，-2m線與灘線均有向岸側推移之情形，-5m與-10m線則侵淤互現。

颱風可能對本區之海域漂砂運動產生較大影響，亦可能在颱風時期增加雙溪之逕流量，將雙溪之砂源帶入海中；另雙溪河道亦可能在氣候之作用下，成為福隆附近漂砂之堆積處與輸出來源。自去年夏季以來，在97年9月辛樂克颱風後整體漂砂侵淤量產生較大之變化趨勢，但在東北季風作用後，沙灘與近岸海域侵淤變化之情形相對明顯。

雙溪河口灘線一年來之變化比較發現（參考前圖2.16-7、圖3.1-43與圖3.1-44），在季風風浪作用下，福隆海水浴場沙嘴大致以東北-西南向擺盪遷移，但於97年9月颱風過後，沙嘴朝向西方退縮，但自97年冬季以來，沙嘴位置已大致回復至97年8月辛樂克颱風來襲前之範圍。自98年7月秋季以來，河口沙嘴向西北西推移約110m，本季河道寬度增加，在最低潮時雙溪出海口河道寬約為150m，河口退潮後之河道寬度較上季增加約110m。

表3.1-55及圖3.1-45為鹽寮海濱公園附近砂量變化趨勢圖，由該圖表顯示，隨季節變遷及颱風侵襲等因素影響，海岸地形砂量呈累積/流失等

互現情形，本季在夏季季風作用後，陸域整體砂量有淤積之情形（詳圖3.1-45所示A+B區，高程0~+3m），較98年秋季減少約63,410立方公尺，高程平均降低約30cm，其中大岩石以北陸域高程降低約22cm，大岩石以南陸域高程則降低約34cm，陸域高低潮位線坡降落差加大，高程在+5m至+2m間坡降較上季平緩，而+2m~0m間坡降較為陡峭，稜線變化不大，灘線向近岸推移，沙灘面積縮小。至於海域地形部分，本季海域近岸部份砂量（詳圖3.1-45所示C+D區，高程0~-5m）在季節風作用過後，在0~-3m間，有侵蝕之情形，-3~-5m間則略有淤積之情形，較98年夏季侵蝕約125,919立方公尺，高程平均降低約17cm，C區0~-3m間海域較98年夏季侵蝕約129,297立方公尺，高程平均降低約31cm；D區-3~-5m間海域較98年夏季淤積約3,378立方公尺，高程平均增加約1cm。近岸海域坡降較98年夏季趨緩。

自97年12月冬季以來（同季相較，參考圖3.1-40、表3.1-55），整體陸域（A+B區）砂量增加約29,194立方公尺，平均高程增加約14cm；自87年6月夏季以來（與施工前相較，參考圖3.1-40、表3.1-53），整體陸域砂量則減少約30,176立方公尺，平均高程降低約14cm，顯示目前陸域總砂量與87年6月施工前略有減少。整體近岸海域部份（C+D區），自去年同季（97年12月冬季）以來，砂量減少約155,667立方公尺，平均高程降低約21cm；自87年6月夏季以來（與施工前相較，參考圖3.1-40、表3.1-53），整體近岸海域砂量則增加約15,062立方公尺，平均高程增加2cm。依上列之比對數據顯示，目前陸域總砂量與87年6月施工前略有減少，近岸海域總砂量則差異變化不大。

另定位樁觀測結果（表3.1-56及圖3.1-47）顯示，內河大橋之第一橋墩定位線高程累積增加約47cm；大岩石近岸定位樁高程累積下降達143cm，靠外海之定位樁高程累積增加約37cm，中間之定位樁則高程累積下降達115cm，在大岩石附近之定位樁高程，過去四季以來砂量呈現持續淤積之情形，而本季（98年冬季）均呈現大幅之侵蝕現象；至於鹽寮公園

之1號與2號定位樁，近幾次之持續觀察結果岩盤均已裸露，3號定位樁本季高程下降9cm，鹽寮公園1至3號定位樁，歷次高程累積下降分別為8、18與20cm，近一年來鹽寮公園附近之沙灘高程無明顯之變化。

### 3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季（98 年 10~12 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、廠區水質、地下水監測、河域生態監測、海域水質監測、海域生態監測、漁業調查、海象調查、景觀遊憩調查、海域漂砂調查及海岸地形調查等 16 項，其中石碇溪部分測站之有機污染潛勢較高，依據多次現勘結果發現石碇溪沿岸有養殖、畜牧及生活污水等污染源排入，為主要之背景污染源，故推測石碇溪水質主要是受此類污染源所影響。本季超出管制或未符合參考標準，或與以往監測結果較有差異之項目包括空氣品質、噪音、雙溪河川水質、地下水、海域水質（澳底漁港）、河域生態及海域生態等，茲就上次及本次監測結果處理情形說明如表 3.1-57 及表 3.1-58。

# 表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒監測結果

(單位:μg/m$^3$)

| 測站 | 監測地點 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | 龍門社區 | | 貢寮國小 | | 福隆海水浴場 | | 川島養殖池 | | 石碇宮 | | 貢寮焚化廠入口旁之民宅 | |
| 時間 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 |
| 84年1月 | 57 | 91 | 23 | 32 | 37 | 55 | 51 | 66 | 30 | 42 | 40 | 54 | 149 | 173 |
| 84年2月 | 66 | 77 | 80 | 98 | 86 | 91 | 32 | 57 | 46 | 57 | 88 | 103 | 48 | 59 |
| 84年3月 | 117 | 149 | 73 | 87 | 60 | 75 | 93 | 115 | 50 | 64 | 93 | 113 | 191 | 286 |
| 84年4月 | 77 | 102 | 56 | 93 | 94 | 155 | 69 | 78 | 66 | 87 | 70 | 100 | 112 | 120 |
| 84年5月 | 95 | 184 | 31 | 48 | 30 | 48 | 52 | 56 | 44 | 56 | 49 | 74 | 66 | 85 |
| 84年6月 | 26 | 29 | 55 | 71 | 68 | 78 | 168 | 368 | 47 | 54 | 84 | 117 | 123 | 130 |
| 84年7月 | 45 | 53 | 81 | 95 | 91 | 141 | 54 | 85 | 31 | 34 | 46 | 58 | 91 | 95 |
| 84年8月 | 31 | 37 | 24 | 28 | 21 | 25 | 37 | 44 | 12 | 14 | 41 | 42 | 93 | 115 |
| 84年9月 | 55 | 67 | 33 | 41 | 32 | 42 | 30 | 32 | 59 | 81 | 82 | 93 | 151 | 211 |
| 84年10月 | 83 | 98 | 105 | 117 | 53 | 54 | 92 | 125 | 41 | 41 | 73 | 92 | 105 | 117 |
| 84年11月 | 82 | 121 | 70 | 118 | 49 | 73 | 64 | 75 | 43 | 53 | 110 | 213 | 148 | 177 |
| 84年12月 | 80 | 146 | 56 | 72 | 28 | 42 | 96 | 134 | 51 | 93 | 79 | 107 | 126 | 194 |
| 85年1月 | 84 | 152 | 49 | 51 | 38 | 46 | 57 | 70 | 49 | 90 | 42 | 59 | 79 | 116 |
| 85年2月 | 82 | 88 | 67 | 105 | 61 | 85 | 40 | 50 | 46 | 74 | 137 | 179 | 145 | 176 |
| 85年3月 | 52 | 59 | 38 | 42 | 25 | 42 | 51 | 81 | 75 | 116 | 57 | 83 | 78 | 105 |
| 85年4月 | 48 | 61 | 42 | 78 | 40 | 44 | 57 | 65 | 32 | 35 | 37 | 42 | 74 | 103 |
| 85年5月 | 89 | 108 | 104 | 134 | 61 | 101 | 121 | 217 | 34 | 46 | 70 | 77 | 120 | 220 |
| 85年6月 | 89 | 57 | 104 | 36 | 61 | 42 | 121 | 111 | 34 | 37 | 70 | 79 | 120 | 97 |
| 85年7月 | 42 | 50 | 27 | 31 | 32 | 58 | 113 | 171 | 20 | 24 | 61 | 68 | 62 | 66 |
| 85年8月 | 42 | 75 | 47 | 63 | 69 | 80 | 113 | 125 | 27 | 36 | 62 | 69 | 46 | 48 |
| 85年9月 | 68 | 86 | 99 | 151 | 39 | 53 | 154 | 304 | 29 | 39 | 44 | 54 | 87 | 101 |
| 85年10月 | 53 | 82 | 68 | 84 | 33 | 39 | 67 | 123 | 33 | 42 | 61 | 71 | 56 | 60 |
| 85年11月 | 86 | 110 | 116 | 121 | 30 | 50 | 121 | 174 | 51 | 67 | 94 | 105 | 106 | 125 |
| 85年12月 | 110 | 177 | 82 | 100 | 88 | 91 | 152 | 228 | 77 | 104 | 137 | 152 | 83 | 93 |
| 86年1月 | 43 | 66 | 49 | 92 | 27 | 37 | 56 | 69 | 62 | 99 | 74 | 84 | 78 | 107 |
| 86年2月 | 69 | 92 | 43 | 51 | 28 | 40 | 68 | 106 | 23 | 27 | 39 | 40 | 56 | 62 |
| 86年3月 | 35 | 41 | 34 | 39 | 48 | 55 | 79 | 137 | 49 | 58 | 55 | 61 | 85 | 112 |
| 86年4月 | 76 | 89 | 80 | 104 | 64 | 74 | 145 | 185 | 60 | 70 | 83 | 102 | 71 | 76 |
| 86年5月 | 61 | 67 | 49 | 54 | 29 | 36 | 72 | 90 | 51 | 68 | 57 | 66 | 56 | 83 |
| 86年6月 | 38 | 42 | 43 | 57 | 63 | 76 | 28 | 37 | 40 | 68 | 49 | 60 | 50 | 63 |
| 86年7月 | 38 | 49 | 20 | 24 | 40 | 47 | 58 | 76 | 29 | 33 | 49 | 54 | 51 | 54 |
| 86年8月 | 135 | 184 | 30 | 35 | 47 | 49 | 21 | 24 | 36 | 40 | 57 | 66 | 28 | 30 |
| 86年9月 | 90 | 115 | 52 | 58 | 52 | 58 | 65 | 110 | 49 | 60 | 73 | 76 | 46 | 59 |
| 86年10月 | 54 | 80 | 73 | 78 | 84 | 90 | 104 | 131 | 44 | 53 | 51 | 62 | 54 | 61 |
| 86年11月 | 102 | 123 | 51 | 61 | 52 | 65 | 83 | 98 | 30 | 36 | 69 | 75 | 96 | 116 |
| 86年12月 | 98 | 124 | 58 | 73 | 29 | 34 | 43 | 49 | 34 | 41 | 62 | 81 | 73 | 93 |
| 87年1月 | 70 | 77 | 40 | 67 | 40 | 47 | 66 | 95 | 58 | 86 | 28 | 33 | 75 | 105 |
| 87年2月 | 99 | 113 | 33 | 56 | 34 | 44 | 56 | 65 | 31 | 42 | 38 | 51 | 124 | 128 |
| 87年3月 | 65 | 89 | 60 | 82 | 26 | 29 | 55 | 63 | 32 | 42 | 79 | 100 | 80 | 102 |
| 87年4月 | 95 | 137 | 42 | 75 | 39 | 46 | 25 | 27 | 39 | 61 | 89 | 130 | 46 | 52 |
| 87年5月 | 34 | 37 | 46 | 70 | 36 | 45 | 64 | 71 | 26 | 30 | 37 | 46 | 37 | 41 |
| 87年6月 | 44 | 61 | 29 | 34 | 51 | 65 | 22 | 24 | 32 | 45 | 57 | 96 | 43 | 45 |
| 87年7月 | 26 | 42 | 32 | 36 | 49 | 52 | 44 | 43 | 19 | 28 | 85 | 99 | 113 | 160 |
| 87年8月 | 32 | 39 | 26 | 29 | 34 | 41 | 52 | 80 | 32 | 40 | 60 | 72 | 76 | 112 |
| 87年9月 | 29 | 32 | 73 | 84 | 66 | 78 | 44 | 61 | 28 | 30 | 53 | 59 | 58 | 74 |
| 87年10月 | 42 | 48 | 41 | 64 | 34 | 42 | 18 | 21 | 46 | 58 | 89 | 129 | 44 | 78 |
| 87年11月 | 146 | 176 | 53 | 63 | 33 | 33 | 40 | 44 | 40 | 54 | 69 | 94 | 139 | 148 |
| 87年12月 | 89 | 104 | 106 | 136 | 44 | 80 | 88 | 93 | 82 | 135 | 118 | 181 | 75 | 93 |

# 表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒監測結果（續1）

(單位:μg/m$^3$)

| 測站 | 監測地點 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | 龍門社區 | | 貢寮國小 | | 福隆海水浴場 | | 川島養殖池 | | 石碇宮 | | 貢寮焚化廠入口旁之民宅 | |
| 時間 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 |
| 88年1月 | 132 | 176 | 75 | 103 | 56 | 109 | 68 | 120 | 31 | 38 | 102 | 174 | 66 | 71 |
| 88年2月 | 130 | 156 | 130 | 176 | 45 | 69 | 56 | 72 | 100 | 169 | 90 | 112 | 139 | 198 |
| 88年3月 | 62 | 75 | 49 | 61 | 38 | 43 | 47 | 63 | 33 | 44 | 54 | 61 | 52 | 74 |
| 88年4月 | 79 | 105 | 88 | 119 | 66 | 80 | 110 | 139 | 76 | 90 | 58 | 82 | 95 | 205 |
| 88年5月 | 56 | 68 | 38 | 41 | 37 | 39 | 33 | 52 | 44 | 53 | 76 | 107 | 59 | 254 |
| 88年6月 | 60 | 61 | 36 | 42 | 37 | 39 | 47 | 49 | 49 | 56 | 70 | 92 | 43 | 51 |
| 88年7月 | 52 | 86 | 38 | 43 | 42 | 48 | 25 | 32 | 44 | 49 | 67 | 92 | 58 | 60 |
| 88年8月 | 46 | 55 | 25 | 29 | 24 | 28 | 25 | 29 | 33 | 34 | 71 | 80 | 36 | 41 |
| 88年9月 | 35 | 40 | 27 | 34 | 45 | 52 | ⊏ | ⊏ | 65 | 69 | 55 | 60 | 61 | 68 |
| 88年10月 | 64 | 90 | 74 | 83 | 56 | 80 | 46 | 76 | 27 | 29 | 76 | 99 | 99 | 104 |
| 88年11月 | 66 | 72 | 37 | 43 | 56 | 57 | 67 | 71 | 59 | 69 | 93 | 109 | 76 | 99 |
| 88年12月 | 116 | 139 | 65 | 82 | 76 | 79 | 49 | 56 | 75 | 85 | 101 | 114 | 80 | 94 |
| 89年1月 | - | - | - | - | 40 | 52 | 70 | 84 | 69 | 79 | 165 | 211 | 154 | 191 |
| 89年2月 | - | - | - | - | 63 | 92 | 63 | 80 | 73 | 100 | 52 | 68 | 50 | 72 |
| 89年3月 | - | - | - | - | 59 | 67 | 113 | 196 | 80 | 107 | 60 | 83 | 74 | 115 |
| 89年4月 | - | - | - | - | 56 | 62 | 83 | 120 | 108 | 163 | 72 | 104 | 86 | 127 |
| 89年5月 | - | - | - | - | 71 | 107 | 85 | 136 | 58 | 88 | 91 | 142 | 96 | 141 |
| 89年6月 | - | - | - | - | 33 | 35 | 37 | 38 | 25 | 29 | 60 | 66 | 41 | 50 |
| 89年7月 | - | - | - | - | 53 | 114 | 27 | 29 | 29 | 36 | 89 | 118 | 41 | 47 |
| 89年8月 | - | - | - | - | 28 | 29 | 29 | 31 | 28 | 36 | 36 | 41 | 57 | 63 |
| 89年9月 | - | - | - | - | 51 | 63 | 30 | 35 | 43 | 48 | 49 | 61 | 46 | 55 |
| 89年10月 | - | - | - | - | 50 | 89 | 38 | 47 | 26 | 30 | 42 | 52 | 52 | 58 |
| 89年11月 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | - | - | - | - | 26 | 39 | 41 | 50 | 39 | 46 | 54 | 74 | 48 | 63 |
| 90年3月 | - | - | - | - | 58 | 76 | 67 | 113 | 135 | 166 | 152 | 193 | 115 | 150 |
| 90年4月 | - | - | - | - | 45 | 52 | 59 | 71 | 19 | 22 | 39 | 46 | 37 | 50 |
| 90年5月 | - | - | - | - | 30 | 37 | 61 | 76 | 38 | 42 | 40 | 44 | 52 | 55 |
| 90年6月 | - | - | - | - | 22 | 30 | 30 | 36 | 28 | 32 | 49 | 65 | 25 | 34 |
| 90年7月 | - | - | - | - | 37 | 44 | 21 | 26 | 32 | 36 | 52 | 61 | 23 | 26 |
| 90年8月 | - | - | - | - | 23 | 25 | 35 | 48 | 39 | 47 | 85 | 104 | 61 | 63 |
| 90年9月 | - | - | - | - | 32 | 34 | 116 | 153 | 37 | 42 | 80 | 83 | 57 | 63 |
| 90年10月 | - | - | - | - | 34 | 42 | 96 | 141 | 47 | 61 | 88 | 125 | 123 | 148 |
| 90年11月 | - | - | - | - | 51 | 61 | 100 | 119 | 37 | 47 | 112 | 123 | 86 | 90 |
| 90年12月 | - | - | - | - | 29 | 41 | 93 | 129 | 94 | 122 | 54 | 77 | 105 | 133 |
| 91年1月 | - | - | - | - | 10 | 10 | 83 | 107 | 62 | 117 | 31 | 41 | 58 | 68 |
| 91年2月 | - | - | - | - | 35 | 39 | 98 | 114 | 41 | 52 | 84 | 145 | 84 | 102 |
| 91年3月 | - | - | - | - | 75 | 129 | 73 | 111 | 55 | 73 | 145 | 231 | 65 | 76 |
| 91年4月 | - | - | - | - | 32 | 43 | 40 | 44 | 101 | 139 | 59 | 85 | 116 | 165 |
| 91年5月 | - | - | - | - | 23 | 33 | 30 | 36 | 47 | 59 | 72 | 86 | 41 | 45 |
| 91年6月 | - | - | - | - | 36 | 46 | 39 | 42 | 58 | 63 | 51 | 80 | 88 | 103 |
| 91年7月 | - | - | - | - | 46 | 49 | 39 | 56 | 36 | 40 | 77 | 82 | 61 | 95 |
| 91年8月 | - | - | - | - | 29 | 33 | 20 | 21 | 23 | 31 | 41 | 54 | 32 | 40 |
| 91年9月 | - | - | - | - | 34 | 37 | 21 | 23 | 27 | 40 | 71 | 75 | 48 | 76 |
| 91年10月 | - | - | - | - | 60 | 78 | 37 | 48 | 71 | 89 | 114 | 152 | 100 | 123 |
| 91年11月 | - | - | - | - | 51 | 63 | 75 | 83 | 63 | 116 | 69 | 86 | 134 | 162 |
| 91年12月 | - | - | - | - | 43 | 61 | 62 | 75 | 54 | 66 | 82 | 108 | 71 | 80 |

# 表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒監測結果（續2）

(單位:μg/m³)

| 測站 | 監測地點 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | 龍門社區 | | 貢寮國小 | | 福隆海水浴場 | | 川島養殖池 | | 石碇宮 | | 貢寮焚化廠入口旁之民宅 | |
| 時間 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 |
| 92年1月 | - | - | - | - | 40 | 83 | 77 | 133 | 51 | 88 | 74 | 123 | 90 | 151 |
| 92年2月 | - | - | - | - | 37 | 48 | 54 | 86 | 48 | 64 | 72 | 108 | 73 | 115 |
| 92年3月 | - | - | - | - | 47 | 71 | 66 | 95 | 32 | 45 | 83 | 100 | 61 | 88 |
| 92年4月 | - | - | - | - | 60 | 98 | 75 | 106 | 47 | 54 | 84 | 94 | 76 | 83 |
| 92年5月 | - | - | - | - | 26 | 29 | 57 | 68 | 35 | 37 | 87 | 112 | 38 | 43 |
| 92年6月 | - | - | - | - | 38 | 52 | 28 | 31 | 35 | 41 | 65 | 92 | 52 | 58 |
| 92年7月 | - | - | - | - | 29 | 31 | 28 | 35 | 34 | 36 | 67 | 93 | 55 | 62 |
| 92年8月 | - | - | - | - | 37 | 45 | 37 | 45 | 19 | 25 | 53 | 58 | 30 | 34 |
| 92年9月 | - | - | - | - | 25 | 29 | 35 | 66 | 25 | 30 | 88 | 100 | 23 | 29 |
| 92年10月 | 77 | 130 | 77 | 130 | 53 | 70 | 74 | 86 | 39 | 62 | 59 | 70 | 128 | 151 |
| 92年11月 | 58 | 96 | 58 | 105 | 44 | 59 | 61 | 82 | 22 | 26 | 45 | 58 | 42 | 55 |
| 92年12月 | 79 | 138 | 74 | 136 | 69 | 126 | 57 | 104 | 28 | 46 | 109 | 137 | 96 | 123 |
| 93年1月 | 74 | 140 | 56 | 141 | 35 | 44 | 64 | 79 | 28 | 29 | 19 | 25 | 72 | 77 |
| 93年2月 | 81 | 169 | 74 | 171 | 68 | 127 | 32 | 41 | 49 | 85 | 55 | 84 | 127 | 198 |
| 93年3月 | 57 | 107 | 53 | 96 | 41 | 49 | 77 | 103 | 41 | 47 | 58 | 82 | 83 | 95 |
| 93年4月 | 85 | 123 | 73 | 127 | 43 | 60 | 66 | 80 | 66 | 66 | 91 | 108 | 75 | 91 |
| 93年5月 | 57 | 104 | 58 | 91 | 32 | 57 | 14 | 21 | 50 | 61 | 69 | 80 | 44 | 50 |
| 93年6月 | 63 | 99 | 57 | 105 | 50 | 60 | 33 | 34 | 15 | 15 | 68 | 79 | 27 | 32 |
| 93年7月 | 31 | 58 | 33 | 59 | 56 | 60 | 39 | 48 | 36 | 38 | 116 | 142 | 55 | 59 |
| 93年8月 | 57 | 76 | 57 | 76 | 17 | 27 | 35 | 39 | 27 | 36 | 69 | 80 | 42 | 48 |
| 93年9月 | 72 | 138 | 52 | 106 | 25 | 32 | 30 | 41 | 41 | 47 | 73 | 80 | 85 | 117 |
| 93年10月 | 73 | 143 | 73 | 124 | 78 | 90 | 94 | 98 | 56 | 77 | 73 | 75 | 89 | 119 |
| 93年11月 | 76 | 105 | 72 | 132 | 41 | 57 | 87 | 105 | 33 | 35 | 72 | 81 | 46 | 54 |
| 93年12月 | 76 | 123 | 67 | 132 | 32 | 45 | 47 | 74 | 52 | 80 | 104 | 136 | 116 | 123 |
| 94年1月 | 52 | 89 | 53 | 85 | 31 | 36 | 57 | 78 | 43 | 55 | 74 | 105 | 74 | 83 |
| 94年2月 | 48 | 109 | 49 | 107 | 34 | 41 | 46 | 49 | 39 | 46 | 47 | 54 | 54 | 86 |
| 94年3月 | 64 | 138 | 67 | 135 | 47 | 56 | 47 | 55 | 56 | 74 | 120 | 134 | 62 | 89 |
| 94年4月 | 77 | 147 | 65 | 129 | 31 | 37 | 48 | 59 | 59 | 67 | 113 | 124 | 91 | 132 |
| 94年5月 | 66 | 96 | 59 | 92 | 32 | 35 | 26 | 32 | 38 | 51 | 90 | 93 | 87 | 96 |
| 94年6月 | 66 | 113 | 57 | 97 | 25 | 30 | 38 | 44 | 40 | 42 | 102 | 121 | 70 | 74 |
| 94年7月 | 71 | 119 | 58 | 131 | 29 | 32 | 36 | 47 | 27 | 30 | 116 | 120 | 56 | 60 |
| 94年8月 | 61 | 91 | 52 | 77 | 22 | 23 | 22 | 22 | 45 | 52 | 97 | 144 | 45 | 68 |
| 94年9月 | 64 | 110 | 55 | 97 | 18 | 22 | 53 | 59 | 54 | 57 | 58 | 75 | 119 | 120 |
| 94年10月 | 85 | 146 | 76 | 137 | 17 | 19 | 96 | 126 | 59 | 68 | 34 | 37 | 95 | 105 |
| 94年11月 | 76 | 185 | 64 | 136 | 28 | 38 | 110 | 117 | 28 | 43 | 47 | 57 | 59 | 75 |
| 94年12月 | 76 | 170 | 55 | 116 | 47 | 72 | 47 | 78 | 86 | 100 | 92 | 118 | 62 | 69 |
| 95年1月 | 43 | 75 | 54 | 100 | 26 | 41 | 73 | 97 | 35 | 57 | 64 | 74 | 76 | 93 |
| 95年2月 | 64 | 148 | 53 | 101 | 16 | 20 | 36 | 43 | 33 | 36 | 47 | 62 | 95 | 99 |
| 95年3月 | 78 | 233 | 69 | 230 | 36 | 41 | 47 | 54 | 46 | 50 | 39 | 45 | 67 | 79 |
| 95年4月 | 77 | 180 | 71 | 167 | 34 | 35 | 102 | 133 | 42 | 51 | 130 | 138 | 68 | 90 |
| 95年5月 | 54 | 106 | 44 | 87 | 59 | 89 | 73 | 98 | 64 | 91 | 52 | 93 | 63 | 98 |
| 95年6月 | 41 | 66 | 42 | 61 | 52 | 85 | 30 | 43 | 38 | 42 | 80 | 117 | 82 | 127 |
| 95年7月 | 40 | 60 | 36 | 51 | 29 | 34 | 43 | 55 | 30 | 31 | 73 | 79 | 106 | 138 |
| 95年8月 | 47 | 95 | 53 | 97 | 25 | 37 | 53 | 73 | 17 | 18 | 85 | 96 | 67 | 109 |
| 95年9月 | 62 | 114 | 74 | 158 | 34 | 38 | 43 | 54 | 47 | 60 | 43 | 52 | 87 | 101 |
| 95年10月 | 72 | 137 | 96 | 178 | 55 | 64 | 45 | 57 | 62 | 83 | 49 | 63 | 66 | 91 |
| 95年11月 | 63 | 126 | 81 | 175 | 59 | 104 | 32 | 33 | 66 | 87 | 99 | 146 | 125 | 197 |
| 95年12月 | 52 | 102 | 74 | 125 | 37 | 63 | 53 | 78 | 40 | 36 | 27 | 74 | 57 | 74 |

# 表3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒監測結果（續3）

(單位:μg/m$^3$)

| 測站 | 監測地點 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | 龍門社區 | | 貢寮國小 | | 福隆海水浴場 | | 川島養殖池 | | 石碇宮 | | 貢寮焚化廠入口旁之民宅 | |
| 時間 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 | 平均值 | 24小時最大值 |
| 96年1月 | 62 | 157 | 82 | 196 | 76 | 116 | 126 | 212 | 35 | 50 | 70 | 96 | 94 | 113 |
| 96年2月 | 60 | 123 | 76 | 140 | 58 | 68 | 76 | 139 | 44 | 60 | 139 | 147 | 60 | 70 |
| 96年3月 | 56 | 114 | 63 | 127 | 43 | 52 | 58 | 77 | 19 | 21 | 64 | 104 | 101 | 112 |
| 96年4月 | 69 | 143 | 57 | 114 | 52 | 68 | 42 | 57 | 38 | 42 | 80 | 88 | 41 | 44 |
| 96年5月 | 73 | 146 | 75 | 146 | 45 | 49 | 64 | 98 | 78 | 87 | 125 | 137 | 87 | 97 |
| 96年6月 | 44 | 66 | 53 | 72 | 36 | 49 | 30 | 34 | 28 | 35 | 71 | 87 | 53 | 74 |
| 96年7月 | 58 | 93 | 59 | 76 | 37 | 42 | 44 | 45 | 47 | 52 | 101 | 110 | 57 | 61 |
| 96年8月 | 49 | 77 | 53 | 100 | 35 | 43 | 19 | 25 | 34 | 44 | 63 | 73 | 37 | 44 |
| 96年9月 | 62 | 106 | 66 | 119 | 35 | 42 | 78 | 94 | 39 | 45 | 69 | 71 | 38 | 43 |
| 96年10月 | 82 | 109 | 88 | 121 | 34 | 41 | 111 | 130 | 30 | 31 | 78 | 85 | 56 | 65 |
| 96年11月 | 79 | 122 | 87 | 143 | 51 | 69 | 53 | 71 | 59 | 80 | 67 | 83 | 99 | 124 |
| 96年12月 | 86 | 188 | 92 | 186 | 34 | 65 | 42 | 60 | 52 | 70 | 68 | 112 | 95 | 114 |
| 97年1月 | 71 | 139 | 63 | 114 | 34 | 42 | 50 | 76 | 37 | 48 | 99 | 118 | 58 | 90 |
| 97年2月 | 72 | 134 | 72 | 135 | 42 | 65 | 86 | 176 | 67 | 82 | 119 | 151 | 89 | 107 |
| 97年3月 | 100 | 160 | 91 | 171 | 52 | 75 | 108 | 125 | 64 | 88 | 119 | 152 | 72 | 83 |
| 97年4月 | 86 | 141 | 66 | 127 | 31 | 43 | 42 | 64 | 33 | 51 | 105 | 128 | 54 | 65 |
| 97年5月 | 77 | 129 | 57 | 119 | 34 | 37 | 31 | 36 | 52 | 60 | 75 | 94 | 88 | 128 |
| 97年6月 | 62 | 92 | 47 | 72 | 25 | 26 | 24 | 27 | 35 | 50 | 65 | 85 | 39 | 49 |
| 97年7月 | 68 | 127 | 57 | 119 | 24 | 33 | 34 | 35 | 53 | 61 | 56 | 71 | 54 | 84 |
| 97年8月 | 72 | 95 | 51 | 70 | 13 | 13 | 39 | 45 | 32 | 37 | 134 | 225 | 35 | 42 |
| 97年9月 | 71 | 114 | 61 | 104 | 28 | 34 | 33 | 45 | 39 | 42 | 90 | 95 | 55 | 60 |
| 97年10月 | 91 | 166 | 71 | 110 | 39 | 46 | 56 | 68 | 35 | 40 | 66 | 86 | 53 | 61 |
| 97年11月 | 85 | 119 | 61 | 99 | 16 | 21 | 39 | 53 | 33 | 35 | 104 | 142 | 49 | 55 |
| 97年12月 | 84 | 141 | 61 | 128 | 50 | 62 | 57 | 83 | 30 | 31 | 94 | 171 | 45 | 65 |
| 98年1月 | 81 | 167 | 66 | 96 | 16 | 18 | 96 | 153 | 42 | 60 | 66 | 114 | 102 | 127 |
| 98年2月 | 88 | 145 | 76 | 135 | 61 | 76 | 57 | 71 | 62 | 71 | 41 | 44 | 80 | 98 |
| 98年3月 | 89 | 170 | 76 | 149 | 42 | 49 | 117 | 172 | 78 | 110 | 142 | 151 | 76 | 95 |
| 98年4月 | 97 | 291 | 82 | 271 | 38 | 49 | 36 | 65 | 32 | 38 | 173 | 262 | 49 | 60 |
| 98年5月 | 86 | 121 | 76 | 99 | 37 | 45 | 48 | 52 | 69 | 84 | 75 | 86 | 48 | 60 |
| 98年6月 | 75 | 103 | 67 | 90 | 25 | 28 | 39 | 59 | 80 | 101 | 88 | 142 | 72 | 87 |
| 98年7月 | 60 | 74 | 63 | 79 | 30 | 34 | 26 | 35 | 30 | 35 | 48 | 54 | 39 | 46 |
| 98年8月 | 71 | 104 | 72 | 104 | 34 | 39 | 30 | 35 | 25 | 31 | 48 | 63 | 50 | 56 |
| 98年9月 | 78 | 115 | 75 | 99 | 28 | 42 | 36 | 51 | 41 | 50 | 66 | 93 | 70 | 91 |
| 98年10月 | 107 | 185 | 106 | 189 | 22 | 27 | 92 | 111 | 53 | 65 | 54 | 67 | 110 | 149 |
| 98年11月 | 84 | 123 | 72 | 116 | 23 | 31 | 42 | 48 | 71 | 93 | 111 | 135 | 54 | 61 |
| 98年12月 | 94 | 214 | 83 | 184 | 33 | 49 | 106 | 193 | 27 | 42 | 87 | 110 | 60 | 74 |

(1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為250μg/m$^3$。

(2)"匚"表受地震影響，電源中斷，陰影則表超出法規標準。

(3)"-"表示監測工作停止執行。

(4)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，89/1~92/9總懸浮微粒暫停監測，92/10起再度開始監測。

## 表3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒監測結果

單位:μg/m$^3$

| 測站 | 監測地點 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | | 龍門社區 | | |
| 時間 | 平均值 | 日平均值（最大值） | 日平均值（最小值） | 平均值 | 日平均值（最大值） | 日平均值（最小值） |
| 88年5月 | 54.6 | 76.8 | 35.6 | 36.6 | 53.2 | 16.9 |
| 88年6月 | 56.3 | 81.9 | 40.5 | 38.1 | 65.8 | 21.5 |
| 88年7月 | 56.4 | 73.7 | 46.3 | 38.8 | 59.3 | 15.1 |
| 88年8月 | 53.7 | 72.9 | 40.8 | 35.1 | 57.9 | 22.0 |
| 88年9月 | 56.9 | 88.0 | 36.8 | 40.3 | 72.6 | 22.2 |
| 88年10月 | 59.3 | 97.9 | 30.7 | 41.6 | 72.8 | 27.0 |
| 88年11月 | 64.7 | 92.3 | 42.7 | 46.6 | 78.5 | 27.4 |
| 88年12月 | 58.9 | 93.3 | 33.4 | 48.0 | 87.2 | 22.8 |
| 89年1月 | 52.4 | 93.9 | 29.0 | 49.6 | 99.1 | 22.6 |
| 89年2月 | 44.0 | 89.5 | 29.1 | 32.9 | 94.7 | 20.6 |
| 89年3月 | - | - | - | - | - | - |
| 89年4月 | 58.8 | 112.6 | 24.2 | 39.9 | 77.4 | 19.3 |
| 89年5月 | 63.0 | 93.5 | 35.4 | 34.2 | 47.2 | 25.7 |
| 89年6月 | 45.0 | 54.9 | 36.3 | 43.5 | 70.2 | 22.6 |
| 89年7月 | 41.0 | 57.6 | 27.9 | 36.7 | 60.0 | 21.4 |
| 89年8月 | 8.8 | 69.1 | 26.5 | 40.5 | 57.0 | 28.4 |
| 89年9月 | 57.5 | 71.6 | 45.9 | 47.5 | 67.6 | 29.4 |
| 89年10月 | 66.1 | 87.5 | 50.4 | 54.2 | 61.1 | 32.7 |
| 89年11月 | 36.8 | 58.4 | 15.7 | 51.8 | 94.8 | 26.7 |
| 89年12月 | 67.5 | 84.6 | 49.0 | 60.9 | 132.1 | 35.9 |
| 90年1月 | 72.4 | 106.0 | 39.4 | 52.2 | 75.6 | 29.9 |
| 90年2月 | 68.1 | 96.2 | 42.4 | 59.8 | 111.6 | 38.3 |
| 90年3月 | 74.0 | 96.5 | 60.8 | 75.4 | 121.5 | 38.8 |
| 90年4月 | 74.3 | 114.9 | 42.7 | 71.0 | 115.8 | 40.3 |
| 90年5月 | 82.3 | 155.7 | 49.1 | 57.9 | 113.9 | 29.6 |
| 90年6月 | 60.2 | 115.7 | 40.0 | 29.6 | 49.3 | 19.3 |
| 90年7月 | 64.2 | 91.6 | 39.3 | 34.8 | 51.9 | 21.4 |
| 90年8月 | 48.0 | 73.9 | 32.0 | 51.4 | 96.9 | 26.1 |
| 90年9月 | 77.8 | 97.4 | 42.7 | 50.8 | 71.4 | 17.3 |
| 90年10月 | 57.7 | 78.0 | 31.8 | 57.4 | 81.1 | 31.5 |
| 90年11月 | 66.5 | 87.4 | 45.3 | 61.6 | 86.3 | 43.0 |
| 90年12月 | 57.5 | 74.4 | 39.1 | 54.3 | 87.9 | 34.9 |
| 91年1月 | 68.1 | 98.7 | 45.3 | 44.7 | 85.4 | 22.9 |
| 91年2月 | 60.0 | 125.3 | 29.0 | 48.5 | 94.2 | 33.9 |
| 91年3月 | 69.2 | 100.8 | 48.8 | 51.5 | 86.1 | 30.4 |
| 91年4月 | 67.4 | 116.3 | 44.4 | 48.9 | 74.5 | 29.8 |
| 91年5月 | 47.5 | 65.5 | 35.6 | 55.5 | 88.2 | 32.3 |
| 91年6月 | 38.7 | 55.7 | 26.5 | 46.6 | 65.2 | 31.5 |
| 91年7月 | 46.6 | 93.0 | 28.4 | 41.9 | 67.8 | 19.7 |
| 91年8月 | 45.0 | 96.3 | 23.6 | 34.1 | 58.1 | 15.7 |
| 91年9月 | 53.2 | 83.3 | 29.1 | 39.7 | 72.3 | 10.9 |
| 91年10月 | 74.9 | 113.6 | 48.8 | 33.7 | 55.6 | 20.9 |
| 91年11月 | 64.3 | 107.1 | 32.8 | 46.1 | 74.3 | 17.1 |
| 91年12月 | 54.0 | 93.4 | 26.9 | 36.9 | 72.3 | 25.1 |
| 92年1月 | 49.3 | 93.3 | 24.1 | 51.6 | 80.5 | 19.7 |
| 92年2月 | 49.1 | 80.6 | 22.4 | 46.0 | 74.1 | 23.7 |
| 92年3月 | 59.6 | 100.5 | 36.9 | 46.3 | 89.4 | 20.2 |
| 92年4月 | 64.2 | 100.2 | 39.5 | 37.7 | 49.2 | 26.8 |
| 92年5月 | 53.7 | 94.3 | 33.6 | 46.9 | 86.3 | 22.7 |
| 92年6月 | 51.5 | 85.4 | 36.8 | 34.9 | 43.2 | 24.4 |
| 92年7月 | 44.2 | 61.5 | 31.6 | 46.1 | 67.3 | 32.0 |
| 92年8月 | 46.9 | 81.2 | 23.3 | 28.2 | 47.0 | 20.8 |
| 92年9月 | 50.7 | 87.8 | 28.1 | 43.8 | 73.0 | 21.8 |
| 92年10月 | 46.4 | 73.6 | 24.5 | 54.7 | 79.9 | 26.2 |
| 92年11月 | 37.5 | 69.1 | 23.8 | 53.3 | 87.2 | 23.5 |
| 92年12月 | 50.0 | 50.6 | 27.5 | 58.7 | 124.1 | 15.5 |

## 表3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒監測結果（續1）

單位:μg/m$^3$

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | | 龍門社區 | | |
| | 平均值 | 日平均值（最大值） | 日平均值（最小值） | 平均值 | 日平均值（最大值） | 日平均值（最小值） |
| 93年1月 | 54.3 | 87.4 | 38.3 | 38.4 | 113.5 | 14.1 |
| 93年2月 | 68.8 | 121.3 | 23.8 | 50.0 | 128.3 | 21.6 |
| 93年3月 | 52.4 | 77.6 | 30.0 | 31.1 | 48.5 | 14.1 |
| 93年4月 | 72.2 | 129.2 | 37.5 | 49.7 | 77.8 | 26.4 |
| 93年5月 | 39.2 | 75.6 | 30.6 | 44.2 | 74.9 | 13.3 |
| 93年6月 | 37.8 | 62.9 | 28.8 | 39.3 | 63.8 | 20.7 |
| 93年7月 | 30.5 | 47.9 | 20.1 | 13.6 | 20.6 | 9.2 |
| 93年8月 | 42.0 | 59.1 | 17.9 | 40.1 | 72.2 | 16.8 |
| 93年9月 | 42.1 | 87.4 | 23.8 | 32.8 | 68.2 | 11.3 |
| 93年10月 | 63.0 | 113.6 | 34.9 | 29.3 | 38.5 | 19.8 |
| 93年11月 | 56.4 | 83.9 | 31.0 | 62.1 | 98.5 | 38.2 |
| 93年12月 | 48.5 | 58.9 | 25.2 | 57.2 | 103.6 | 24.5 |
| 94年1月 | 44.8 | 80.2 | 24.5 | 40.8 | 63.8 | 25.1 |
| 94年2月 | 45.5 | 89.1 | 23.7 | 29.8 | 45.7 | 13.0 |
| 94年3月 | 52.5 | 85.1 | 32.9 | 56.1 | 119.0 | 28.1 |
| 94年4月 | 64.6 | 116.9 | 33.5 | 35.4 | 74.7 | 15.9 |
| 94年5月 | 41.7 | 63.2 | 18.3 | 36.5 | 68.8 | 15.8 |
| 94年6月 | 35.6 | 47.9 | 21.6 | 23.9 | 38.3 | 9.4 |
| 94年7月 | 50.6 | 78.6 | 28.9 | 33.1 | 60.2 | 16.0 |
| 94年8月 | 38.2 | 50.9 | 21.3 | 23.9 | 37.4 | 10.6 |
| 94年9月 | 44.0 | 57.0 | 24.8 | 39.7 | 48.2 | 30.8 |
| 94年10月 | 77.8 | 109.7 | 43.0 | 64.1 | 118.0 | 21.9 |
| 94年11月 | 53.5 | 114.6 | 31.1 | 44.6 | 92.9 | 27.3 |
| 94年12月 | 55.8 | 96.1 | 20.8 | 45.8 | 83.4 | 13.8 |
| 95年1月 | 49.4 | 91.1 | 23.8 | 43.6 | 79.7 | 21.8 |
| 95年2月 | 45.9 | 75.5 | 29.3 | 48.4 | 71.7 | 14.9 |
| 95年3月 | 70.7 | 220.0 | 26.4 | 66.1 | 223.6 | 18.0 |
| 95年4月 | 82.8 | 133.7 | 33.6 | 95.2 | 191.2 | 27.8 |
| 95年5月 | 35.4 | 46.1 | 21.4 | 28.1 | 37.7 | 16.3 |
| 95年6月 | 28.8 | 39.3 | 20.9 | 30.8 | 41.3 | 24.7 |
| 95年7月 | 29.4 | 36.5 | 19.9 | 20.1 | 27.1 | 10.2 |
| 95年8月 | 40.5 | 77.4 | 20.2 | 36.0 | 69.8 | 12.6 |
| 95年9月 | 53.6 | 76.0 | 28.1 | 43.2 | 61.6 | 28.1 |
| 95年10月 | 62.4 | 119.3 | 32.4 | 50.2 | 113.9 | 16.4 |
| 95年11月 | 43.7 | 71.3 | 31.7 | 34.1 | 66.0 | 13.6 |
| 95年12月 | 52.2 | 90.3 | 30.2 | 55.5 | 91.7 | 35.5 |
| 96年1月 | 54.9 | 127.8 | 18.7 | 53.7 | 125.6 | 18.5 |
| 96年2月 | 45.1 | 97.0 | 21.0 | 41.5 | 103.5 | 17.1 |
| 96年3月 | 39.3 | 75.0 | 21.1 | 43.3 | 82.5 | 23.2 |
| 96年4月 | 48.8 | 121.2 | 14.8 | 41.4 | 103.1 | 12.6 |
| 96年5月 | 60.2 | 117.2 | 39.3 | 57.1 | 122.7 | 36.1 |
| 96年6月 | 30.3 | 52.9 | 13.3 | 35.0 | 54.3 | 21.6 |
| 96年7月 | 40.4 | 61.3 | 29.4 | 38.4 | 53.2 | 23.5 |
| 96年8月 | 35.0 | 41.6 | 29.1 | 32.4 | 49.7 | 22.2 |
| 96年9月 | 45.0 | 59.9 | 32.3 | 44.3 | 96.0 | 22.0 |
| 96年10月 | 57.8 | 78.6 | 44.2 | 55.3 | 85.7 | 21.4 |
| 96年11月 | 58.2 | 78.8 | 38.3 | 57.8 | 77.1 | 29.7 |
| 96年12月 | 61.5 | 149.4 | 40.8 | 53.0 | 141.5 | 31.5 |

## 表3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒監測結果（續2）

單位:μg/m$^3$

| 測站 | 監測地點 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | | | 龍門社區 | | |
| 時間 | 平均值 | 日平均值（最大值） | 日平均值（最小值） | 平均值 | 日平均值（最大值） | 日平均值（最小值） |
| 97年1月 | 39.3 | 61.1 | 24.1 | 36.3 | 78.2 | 22.8 |
| 97年2月 | 47.5 | 71.2 | 27.8 | 43.9 | 61.4 | 24.1 |
| 97年3月 | 74.7 | 155.3 | 36.6 | 67.2 | 137.1 | 27.4 |
| 97年4月 | 65.0 | 110.3 | 35.1 | 53.4 | 115.8 | 19.9 |
| 97年5月 | 57.1 | 92.2 | 36.1 | 41.1 | 79.9 | 19.6 |
| 97年6月 | 45.3 | 73.2 | 31.4 | 32.4 | 57.8 | 20.3 |
| 97年7月 | 55.0 | 91.6 | 32.0 | 48.8 | 90.2 | 22.2 |
| 97年8月 | 53.2 | 67.9 | 31.7 | 39.9 | 62.9 | 20.1 |
| 97年9月 | 48.8 | 74.3 | 24.4 | 39.8 | 74.3 | 17.4 |
| 97年10月 | 76.7 | 135.9 | 45.6 | 57.1 | 103.4 | 23.3 |
| 97年11月 | 66.4 | 106.3 | 45.1 | 58.4 | 96.9 | 27.2 |
| 97年12月 | 67.7 | 97.9 | 40.6 | 55.6 | 86.5 | 31.5 |
| 98年1月 | 60.2 | 106.1 | 34.1 | 49.3 | 78.9 | 24.9 |
| 98年2月 | 61.4 | 123.3 | 30.8 | 50.8 | 99.8 | 22.0 |
| 98年3月 | 73.7 | 134.1 | 33.6 | 59.0 | 120.1 | 21.4 |
| 98年4月 | 73.2 | 279.2 | 34.8 | 57.3 | 262.2 | 21.4 |
| 98年5月 | 63.9 | 89.5 | 38.1 | 49.3 | 65.9 | 21.8 |
| 98年6月 | 48.2 | 68.0 | 33.6 | 33.5 | 53.9 | 21.1 |
| 98年7月 | 46.6 | 58.9 | 30.5 | 34.2 | 49.0 | 19.8 |
| 98年8月 | 51.1 | 71.4 | 28.6 | 45.4 | 65.7 | 24.6 |
| 98年9月 | 55.9 | 80.7 | 39.0 | 50.8 | 71.5 | 24.5 |
| 98年10月 | 67.6 | 91.2 | 28.0 | 88.8 | 126.0 | 28.8 |
| 98年11月 | 55.4 | 97.5 | 28.3 | 54.6 | 101.6 | 27.2 |
| 98年12月 | 68.1 | 137.4 | 34.6 | 66.8 | 139.3 | 23.0 |

(1)空氣品質標準懸浮微粒日平均值為125μg/m$^3$。

(2)陰影部份表超出空氣品質標準。

(3)"-"表示監測工作停止執行。

(4) 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。

# 表3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均值(最大值)監測結果

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 0.020 | 0.022 | 0.029 | 0.034 | 0.005 | 0.042 | 0.096 |
| 84年2月 | 0.024 | 0.020 | 0.030 | 0.030 | 0.020 | 0.043 | 0.039 |
| 84年3月 | 0.023 | 0.008 | 0.033 | 0.034 | 0.017 | 0.037 | 0.090 |
| 84年4月 | 0.024 | 0.019 | 0.021 | 0.032 | 0.020 | 0.027 | 0.044 |
| 84年5月 | 0.031 | 0.018 | 0.017 | 0.039 | 0.011 | 0.039 | 0.066 |
| 84年6月 | 0.022 | 0.018 | 0.023 | 0.048 | 0.020 | 0.039 | 0.078 |
| 84年7月 | 0.020 | 0.021 | 0.026 | 0.037 | 0.013 | 0.033 | 0.055 |
| 84年8月 | 0.025 | 0.019 | 0.012 | 0.027 | 0.010 | 0.021 | 0.050 |
| 84年9月 | 0.017 | 0.014 | 0.020 | 0.022 | 0.017 | 0.026 | 0.061 |
| 84年10月 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.029 | 0.011 | 0.037 | 0.027 |
| 84年11月 | 0.032 | 0.022 | 0.021 | 0.015 | 0.014 | 0.054 | 0.091 |
| 84年12月 | 0.028 | 0.023 | 0.028 | 0.023 | 0.014 | 0.040 | 0.028 |
| 85年1月 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.026 | 0.014 | 0.048 | 0.068 |
| 85年2月 | 0.019 | 0.020 | 0.024 | 0.015 | 0.015 | 0.053 | 0.042 |
| 85年3月 | 0.037 | 0.018 | 0.021 | 0.021 | 0.017 | 0.031 | 0.073 |
| 85年4月 | 0.049 | 0.033 | 0.025 | 0.031 | 0.033 | 0.022 | 0.141 |
| 85年5月 | 0.040 | 0.036 | 0.025 | 0.030 | 0.040 | 0.047 | * 0.163 |
| 85年6月 | 0.036 | 0.026 | 0.042 | 0.044 | 0.024 | 0.060 | 0.088 |
| 85年7月 | 0.035 | 0.018 | 0.015 | 0.043 | 0.017 | 0.059 | 0.115 |
| 85年8月 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.028 | 0.018 | 0.050 | 0.044 |
| 85年9月 | 0.033 | 0.030 | 0.042 | 0.026 | 0.024 | 0.025 | 0.054 |
| 85年10月 | 0.021 | 0.012 | 0.027 | 0.026 | 0.014 | 0.030 | 0.062 |
| 85年11月 | 0.015 | 0.007 | 0.003 | 0.025 | 0.017 | 0.045 | 0.022 |
| 85年12月 | 0.033 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.006 | 0.041 | 0.049 |
| 86年1月 | 0.032 | 0.023 | 0.020 | 0.036 | 0.014 | 0.042 | 0.050 |
| 86年2月 | 0.019 | 0.021 | 0.009 | 0.037 | 0.012 | 0.029 | 0.040 |
| 86年3月 | 0.025 | 0.025 | 0.020 | 0.032 | 0.016 | 0.028 | 0.055 |
| 86年4月 | 0.022 | 0.018 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.031 | 0.046 |
| 86年5月 | 0.031 | 0.016 | 0.015 | 0.018 | 0.017 | 0.024 | 0.044 |
| 86年6月 | 0.028 | 0.015 | 0.026 | 0.019 | 0.012 | 0.027 | 0.045 |
| 86年7月 | 0.027 | 0.016 | 0.022 | 0.020 | 0.021 | 0.027 | 0.037 |
| 86年8月 | 0.020 | 0.027 | 0.022 | 0.026 | 0.020 | 0.033 | 0.049 |
| 86年9月 | 0.018 | 0.015 | 0.025 | 0.022 | 0.016 | 0.027 | 0.044 |
| 86年10月 | 0.040 | 0.022 | 0.031 | 0.024 | 0.012 | 0.024 | 0.039 |
| 86年11月 | 0.025 | 0.021 | 0.021 | 0.049 | 0.015 | 0.033 | 0.032 |
| 86年12月 | 0.039 | 0.020 | 0.035 | 0.039 | 0.027 | 0.035 | 0.050 |
| 87年1月 | 0.040 | 0.022 | 0.025 | 0.020 | 0.018 | 0.025 | 0.067 |
| 87年2月 | 0.040 | 0.017 | 0.025 | 0.024 | 0.003 | 0.034 | 0.061 |
| 87年3月 | 0.009 | 0.019 | 0.015 | 0.025 | 0.009 | 0.035 | 0.033 |
| 87年4月 | 0.021 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.009 | 0.035 | 0.023 |
| 87年5月 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.011 | 0.007 | 0.023 | 0.020 |
| 87年6月 | 0.024 | 0.008 | 0.017 | 0.007 | 0.007 | 0.023 | 0.030 |
| 87年7月 | 0.007 | 0.008 | 0.015 | 0.019 | 0.007 | 0.027 | 0.026 |
| 87年8月 | 0.014 | 0.008 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.021 | 0.018 |
| 87年9月 | 0.008 | 0.006 | 0.022 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.020 |
| 87年10月 | 0.015 | 0.004 | 0.015 | 0.025 | 0.004 | 0.019 | 0.015 |
| 87年11月 | 0.004 | 0.012 | 0.016 | 0.003 | 0.010 | 0.018 | 0.030 |
| 87年12月 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.004 | 0.016 | 0.006 |

## 表3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均值(最大值)監測結果（續1）

(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 |
| 88年1月 | 0.010 | 0.008 | 0.012 | 0.027 | 0.004 | 0.031 | 0.009 |
| 88年2月 | 0.018 | 0.011 | 0.025 | 0.019 | 0.007 | 0.027 | 0.013 |
| 88年3月 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.010 | 0.026 | 0.033 |
| 88年4月 | 0.018 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.007 | 0.017 | 0.024 |
| 88年5月 | 0.022 | 0.011 | 0.015 | 0.028 | 0.005 | 0.028 | 0.024 |
| 88年6月 | 0.014 | 0.013 | 0.020 | 0.018 | 0.008 | 0.022 | 0.021 |
| 88年7月 | 0.020 | 0.011 | 0.018 | 0.015 | 0.008 | 0.028 | 0.025 |
| 88年8月 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.016 | 0.012 | 0.026 | 0.017 |
| 88年9月 | 0.014 | 0.013 | 0.017 | 匚 | 0.008 | 0.017 | 0.019 |
| 88年10月 | 0.011 | 0.006 | 0.021 | 0.028 | 0.008 | 0.026 | 0.018 |
| 88年11月 | 0.022 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.008 | 0.013 | 0.032 |
| 88年12月 | 0.025 | 0.012 | 0.008 | 0.020 | 0.007 | 0.014 | 0.036 |
| 89年1月 | 0.030 | 0.016 | 0.021 | 0.021 | 0.009 | 0.026 | 0.038 |
| 89年2月 | 0.030 | 0.016 | 0.015 | 0.018 | 0.010 | 0.026 | 0.037 |
| 89年3月 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.016 | 0.005 | 0.040 | 0.048 |
| 89年4月 | 0.028 | 0.015 | 0.013 | 0.018 | 0.014 | 0.035 | 0.039 |
| 89年5月 | 0.025 | 0.009 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.035 | 0.040 |
| 89年6月 | 0.015 | 0.012 | 0.019 | 0.012 | 0.010 | 0.027 | 0.026 |
| 89年7月 | 0.019 | 0.011 | 0.011 | 0.025 | 0.009 | 0.033 | 0.020 |
| 89年8月 | 0.018 | 0.030 | 0.014 | 0.021 | 0.020 | 0.027 | 0.027 |
| 89年9月 | 0.017 | 0.026 | 0.014 | 0.026 | 0.008 | 0.010 | 0.015 |
| 89年10月 | 0.019 | 0.029 | 0.011 | 0.031 | 0.011 | 0.030 | 0.022 |
| 89年11月 | 0.015 | 0.026 | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | 0.019 | 0.010 | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | 0.018 | 0.016 | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | 0.026 | 0.017 | 0.014 | 0.028 | 0.008 | 0.041 | 0.030 |
| 90年3月 | 0.029 | 0.017 | 0.013 | 0.016 | 0.008 | 0.022 | 0.033 |
| 90年4月 | 0.024 | 0.015 | 0.017 | 0.028 | 0.012 | 0.022 | 0.024 |
| 90年5月 | 0.025 | 0.011 | 0.015 | 0.096 | 0.010 | 0.026 | 0.062 |
| 90年6月 | 0.020 | 0.011 | 0.013 | 0.025 | 0.009 | 0.032 | 0.027 |
| 90年7月 | 0.014 | 0.008 | 0.014 | 0.035 | 0.011 | 0.030 | 0.027 |
| 90年8月 | 0.020 | 0.012 | 0.027 | 0.018 | 0.007 | 0.033 | 0.020 |
| 90年9月 | 0.019 | 0.018 | 0.025 | 0.014 | 0.017 | 0.024 | 0.020 |
| 90年10月 | 0.016 | 0.014 | 0.019 | 0.022 | 0.008 | 0.020 | 0.017 |
| 90年11月 | 0.021 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.011 | 0.017 | 0.024 |
| 90年12月 | 0.025 | 0.014 | 0.014 | 0.006 | 0.007 | 0.024 | 0.012 |
| 91年1月 | 0.027 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.008 | 0.017 | 0.037 |
| 91年2月 | 0.026 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.011 | 0.022 | 0.037 |
| 91年3月 | 0.032 | 0.017 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.034 | 0.036 |
| 91年4月 | 0.025 | 0.012 | 0.012 | 0.020 | 0.009 | 0.031 | 0.010 |
| 91年5月 | 0.019 | 0.014 | 0.015 | 0.019 | 0.017 | 0.024 | 0.027 |
| 91年6月 | 0.018 | 0.011 | 0.009 | 0.018 | 0.015 | 0.033 | 0.024 |
| 91年7月 | 0.018 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.011 | 0.035 | 0.014 |
| 91年8月 | 0.019 | 0.008 | 0.014 | 0.014 | 0.009 | 0.026 | 0.014 |
| 91年9月 | 0.018 | 0.008 | 0.011 | 0.020 | 0.010 | 0.025 | 0.029 |
| 91年10月 | 0.020 | 0.014 | 0.016 | 0.021 | 0.021 | 0.026 | 0.013 |
| 91年11月 | 0.027 | 0.016 | 0.012 | 0.022 | 0.008 | 0.022 | 0.035 |
| 91年12月 | 0.022 | 0.011 | 0.012 | 0.027 | 0.007 | 0.031 | 0.027 |

## 表3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 92年1月 | 0.023 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.006 | 0.029 | 0.017 |
| 92年2月 | 0.023 | 0.012 | 0.020 | 0.018 | 0.008 | 0.039 | 0.042 |
| 92年3月 | 0.024 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.028 | 0.019 |
| 92年4月 | 0.025 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.027 | 0.027 |
| 92年5月 | 0.026 | 0.012 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.027 | 0.029 |
| 92年6月 | 0.023 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.010 | 0.026 | 0.020 |
| 92年7月 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.033 | 0.012 | 0.026 | 0.026 |
| 92年8月 | 0.018 | 0.009 | 0.019 | 0.011 | 0.016 | 0.035 | 0.020 |
| 92年9月 | 0.014 | 0.009 | 0.019 | 0.017 | 0.010 | 0.027 | 0.017 |
| 92年10月 | 0.021 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.006 | 0.024 | 0.008 |
| 92年11月 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.014 | 0.009 | 0.030 | 0.015 |
| 92年12月 | 0.020 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.024 | 0.007 |
| 93年1月 | 0.025 | 0.014 | 0.011 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.017 |
| 93年2月 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.024 | 0.009 | 0.040 | 0.034 |
| 93年3月 | 0.018 | 0.009 | 0.009 | 0.042 | 0.008 | 0.024 | 0.014 |
| 93年4月 | 0.027 | 0.026 | 0.014 | 0.017 | 0.012 | 0.029 | 0.024 |
| 93年5月 | 0.020 | 0.020 | 0.010 | 0.016 | 0.013 | 0.027 | 0.038 |
| 93年6月 | 0.032 | 0.013 | 0.012 | 0.016 | 0.007 | 0.028 | 0.020 |
| 93年7月 | 0.020 | 0.020 | 0.013 | 0.027 | 0.010 | 0.039 | 0.020 |
| 93年8月 | 0.031 | 0.016 | 0.010 | 0.015 | 0.008 | 0.032 | 0.020 |
| 93年9月 | 0.029 | 0.014 | 0.007 | 0.018 | 0.007 | 0.036 | 0.023 |
| 93年10月 | 0.027 | 0.013 | 0.011 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.011 |
| 93年11月 | 0.020 | 0.025 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.016 | 0.028 |
| 93年12月 | 0.025 | 0.026 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.048 | 0.016 |
| 94年1月 | 0.030 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.045 |
| 94年2月 | 0.042 | 0.022 | 0.022 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.022 |
| 94年3月 | 0.055 | 0.007 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.030 | 0.017 |
| 94年4月 | 0.054 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.019 | 0.041 | 0.030 |
| 94年5月 | 0.026 | 0.010 | 0.009 | 0.013 | 0.009 | 0.027 | 0.028 |
| 94年6月 | 0.029 | 0.011 | 0.009 | 0.013 | 0.010 | 0.027 | 0.018 |
| 94年7月 | 0.023 | 0.006 | 0.014 | 0.013 | 0.007 | 0.027 | 0.015 |
| 94年8月 | 0.033 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.006 | 0.021 | 0.009 |
| 94年9月 | 0.019 | 0.006 | 0.009 | 0.035 | 0.008 | 0.031 | 0.030 |
| 94年10月 | 0.015 | 0.009 | 0.015 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.013 |
| 94年11月 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.034 |
| 94年12月 | 0.025 | 0.014 | 0.011 | 0.020 | 0.007 | 0.021 | 0.023 |
| 95年1月 | 0.027 | 0.019 | 0.008 | 0.021 | 0.009 | 0.041 | 0.027 |
| 95年2月 | 0.021 | 0.013 | 0.007 | 0.017 | 0.011 | 0.044 | 0.039 |
| 95年3月 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.019 | 0.014 | 0.021 | 0.019 |
| 95年4月 | 0.023 | 0.010 | 0.006 | 0.011 | 0.014 | 0.038 | 0.030 |
| 95年5月 | 0.021 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.009 | 0.023 | 0.023 |
| 95年6月 | 0.025 | 0.014 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.020 | 0.028 |
| 95年7月 | 0.017 | 0.013 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.019 | 0.018 |
| 95年8月 | 0.022 | 0.012 | 0.011 | 0.016 | 0.009 | 0.024 | 0.021 |
| 95年9月 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.020 | 0.028 |
| 95年10月 | 0.027 | 0.030 | 0.008 | 0.020 | 0.007 | 0.019 | 0.024 |
| 95年11月 | 0.028 | 0.012 | 0.011 | 0.020 | 0.008 | 0.021 | 0.025 |
| 95年12月 | 0.026 | 0.012 | 0.008 | 0.022 | 0.010 | 0.027 | 0.034 |

## 表3.1-3 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物日平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 96年1月 | 0.024 | 0.020 | 0.008 | 0.016 | 0.009 | 0.038 | 0.018 |
| 96年2月 | 0.026 | 0.017 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.042 | 0.030 |
| 96年3月 | 0.027 | 0.027 | 0.010 | 0.012 | 0.006 | 0.026 | 0.020 |
| 96年4月 | 0.025 | 0.012 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.032 | 0.035 |
| 96年5月 | 0.041 | 0.037 | 0.016 | 0.023 | 0.009 | 0.032 | 0.025 |
| 96年6月 | 0.024 | 0.011 | 0.011 | 0.020 | 0.012 | 0.026 | 0.029 |
| 96年7月 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.016 | 0.009 | 0.024 | 0.019 |
| 96年8月 | 0.020 | 0.011 | 0.014 | 0.009 | 0.010 | 0.020 | 0.024 |
| 96年9月 | 0.021 | 0.010 | 0.010 | 0.017 | 0.007 | 0.018 | 0.018 |
| 96年10月 | 0.018 | 0.010 | 0.011 | 0.008 | 0.011 | 0.024 | 0.022 |
| 96年11月 | 0.017 | 0.008 | 0.008 | 0.011 | 0.007 | 0.021 | 0.015 |
| 96年12月 | 0.029 | 0.014 | 0.009 | 0.017 | 0.013 | 0.023 | 0.025 |
| 97年1月 | 0.008 | 0.007 | 0.011 | 0.012 | 0.008 | 0.033 | 0.024 |
| 97年2月 | 0.013 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.009 | 0.043 | 0.014 |
| 97年3月 | 0.012 | 0.008 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.034 | 0.021 |
| 97年4月 | 0.028 | 0.012 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.038 | 0.017 |
| 97年5月 | 0.035 | 0.013 | 0.007 | 0.016 | 0.007 | 0.024 | 0.017 |
| 97年6月 | 0.022 | 0.010 | 0.007 | 0.011 | 0.012 | 0.022 | 0.015 |
| 97年7月 | 0.019 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.007 | 0.026 | 0.013 |
| 97年8月 | 0.014 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.051 | 0.009 |
| 97年9月 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.011 | 0.012 | 0.022 | 0.015 |
| 97年10月 | 0.011 | 0.005 | 0.006 | 0.012 | 0.007 | 0.016 | 0.014 |
| 97年11月 | 0.012 | 0.005 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | 0.036 | 0.018 |
| 97年12月 | 0.015 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.010 | 0.022 | 0.018 |
| 98年1月 | 0.024 | 0.012 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.020 | 0.016 |
| 98年2月 | 0.022 | 0.010 | 0.011 | 0.016 | 0.008 | 0.019 | 0.018 |
| 98年3月 | 0.023 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.041 | 0.017 |
| 98年4月 | 0.017 | 0.010 | 0.011 | 0.017 | 0.011 | 0.034 | 0.017 |
| 98年5月 | 0.016 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.027 | 0.013 |
| 98年6月 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.017 | 0.009 | 0.026 | 0.009 |
| 98年7月 | 0.033 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.009 | 0.031 | 0.023 |
| 98年8月 | 0.013 | 0.013 | 0.008 | 0.013 | 0.008 | 0.026 | 0.011 |
| 98年9月 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.013 | 0.006 | 0.027 | 0.022 |
| 98年10月 | 0.017 | 0.008 | 0.008 | 0.016 | 0.007 | 0.020 | 0.017 |
| 98年11月 | 0.021 | 0.013 | 0.013 | 0.009 | 0.009 | 0.024 | 0.024 |
| 98年12月 | 0.025 | 0.017 | 0.009 | 0.018 | 0.014 | 0.026 | 0.025 |

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3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均值(最大值)監測結果

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 0.044 | 0.038 | 0.086 | 0.071 | 0.018 | 0.081 | 0.204 |
| 84年2月 | 0.053 | 0.036 | 0.056 | 0.067 | 0.035 | 0.082 | 0.120 |
| 84年3月 | 0.048 | 0.025 | 0.105 | 0.067 | 0.037 | 0.095 | 0.168 |
| 84年4月 | 0.041 | 0.027 | 0.035 | 0.067 | 0.050 | 0.088 | 0.100 |
| 84年5月 | 0.080 | 0.028 | 0.030 | 0.068 | 0.014 | 0.078 | 0.119 |
| 84年6月 | 0.040 | 0.027 | 0.038 | 0.096 | 0.029 | 0.102 | 0.130 |
| 84年7月 | 0.057 | 0.037 | 0.073 | 0.067 | 0.019 | 0.073 | 0.137 |
| 84年8月 | 0.047 | 0.034 | 0.017 | 0.045 | 0.022 | 0.040 | 0.135 |
| 84年9月 | 0.035 | 0.073 | 0.036 | 0.053 | 0.028 | 0.042 | 0.151 |
| 84年10月 | 0.049 | 0.029 | 0.036 | 0.071 | 0.014 | 0.089 | 0.093 |
| 84年11月 | 0.070 | 0.042 | 0.044 | 0.031 | 0.019 | 0.138 | 0.169 |
| 84年12月 | 0.063 | 0.033 | 0.041 | 0.041 | 0.020 | 0.082 | 0.069 |
| 85年1月 | 0.033 | 0.032 | 0.084 | 0.088 | 0.026 | 0.089 | 0.148 |
| 85年2月 | 0.037 | 0.035 | 0.051 | 0.032 | 0.082 | 0.104 | 0.080 |
| 85年3月 | 0.052 | 0.031 | 0.036 | 0.047 | 0.028 | 0.059 | 0.154 |
| 85年4月 | 0.080 | 0.057 | 0.036 | 0.069 | 0.066 | 0.051 | * 0.368 |
| 85年5月 | 0.142 | 0.061 | 0.063 | 0.056 | 0.107 | 0.107 | 0.281 |
| 85年6月 | 0.066 | 0.048 | 0.073 | 0.079 | 0.037 | 0.116 | 0.172 |
| 85年7月 | 0.091 | 0.025 | 0.027 | 0.173 | 0.020 | 0.123 | 0.265 |
| 85年8月 | 0.049 | 0.094 | 0.038 | 0.076 | 0.023 | 0.104 | 0.084 |
| 85年9月 | 0.092 | 0.053 | 0.073 | 0.055 | 0.037 | 0.035 | 0.172 |
| 85年10月 | 0.034 | 0.023 | 0.064 | 0.051 | 0.020 | 0.052 | 0.118 |
| 85年11月 | 0.031 | 0.016 | 0.011 | 0.043 | 0.020 | 0.053 | 0.077 |
| 85年12月 | 0.092 | 0.027 | 0.039 | 0.052 | 0.013 | 0.074 | 0.100 |
| 86年1月 | 0.066 | 0.036 | 0.042 | 0.058 | 0.017 | 0.125 | 0.097 |
| 86年2月 | 0.031 | 0.035 | 0.023 | 0.149 | 0.035 | 0.069 | 0.075 |
| 86年3月 | 0.045 | 0.044 | 0.049 | 0.070 | 0.035 | 0.086 | 0.143 |
| 86年4月 | 0.058 | 0.028 | 0.038 | 0.039 | 0.024 | 0.069 | 0.082 |
| 86年5月 | 0.058 | 0.031 | 0.036 | 0.036 | 0.031 | 0.054 | 0.089 |
| 86年6月 | 0.045 | 0.024 | 0.076 | 0.032 | 0.023 | 0.055 | 0.078 |
| 86年7月 | 0.046 | 0.021 | 0.036 | 0.032 | 0.036 | 0.055 | 0.085 |
| 86年8月 | 0.025 | 0.041 | 0.033 | 0.058 | 0.032 | 0.085 | 0.071 |
| 86年9月 | 0.032 | 0.021 | 0.037 | 0.049 | 0.018 | 0.052 | 0.071 |
| 86年10月 | 0.052 | 0.027 | 0.058 | 0.055 | 0.020 | 0.042 | 0.075 |
| 86年11月 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.077 | 0.019 | 0.058 | 0.080 |
| 86年12月 | 0.062 | 0.025 | 0.060 | 0.081 | 0.036 | 0.064 | 0.069 |
| 87年1月 | 0.067 | 0.036 | 0.058 | 0.046 | 0.030 | 0.077 | 0.123 |
| 87年2月 | 0.056 | 0.023 | 0.050 | 0.048 | 0.005 | 0.062 | 0.085 |
| 87年3月 | 0.031 | 0.041 | 0.038 | 0.052 | 0.022 | 0.064 | 0.073 |
| 87年4月 | 0.104 | 0.018 | 0.029 | 0.038 | 0.019 | 0.077 | 0.059 |
| 87年5月 | 0.039 | 0.019 | 0.027 | 0.034 | 0.015 | 0.068 | 0.053 |
| 87年6月 | 0.039 | 0.015 | 0.042 | 0.023 | 0.017 | 0.054 | 0.054 |
| 87年7月 | 0.013 | 0.020 | 0.030 | 0.032 | 0.013 | 0.065 | 0.047 |
| 87年8月 | 0.033 | 0.017 | 0.026 | 0.013 | 0.012 | 0.052 | 0.038 |
| 87年9月 | 0.025 | 0.016 | 0.043 | 0.035 | 0.020 | 0.037 | 0.040 |
| 87年10月 | 0.034 | 0.010 | 0.037 | 0.087 | 0.006 | 0.059 | 0.031 |
| 87年11月 | 0.011 | 0.022 | 0.038 | 0.012 | 0.035 | 0.034 | 0.100 |
| 87年12月 | 0.006 | 0.015 | 0.042 | 0.039 | 0.008 | 0.026 | 0.018 |

## 表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均值(最大值)監測結果（續1）

(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 |
| 88年1月 | 0.021 | 0.020 | 0.027 | 0.060 | 0.007 | 0.079 | 0.031 |
| 88年2月 | 0.036 | 0.031 | 0.043 | 0.084 | 0.019 | 0.065 | 0.037 |
| 88年3月 | 0.032 | 0.040 | 0.041 | 0.029 | 0.026 | 0.048 | 0.086 |
| 88年4月 | 0.032 | 0.019 | 0.023 | 0.041 | 0.016 | 0.053 | 0.056 |
| 88年5月 | 0.053 | 0.018 | 0.035 | 0.086 | 0.014 | 0.083 | 0.072 |
| 88年6月 | 0.028 | 0.022 | 0.038 | 0.027 | 0.023 | 0.049 | 0.045 |
| 88年7月 | 0.032 | 0.026 | 0.062 | 0.035 | 0.027 | 0.076 | 0.051 |
| 88年8月 | 0.059 | 0.021 | 0.025 | 0.032 | 0.025 | 0.068 | 0.047 |
| 88年9月 | 0.041 | 0.019 | 0.033 | 匚 | 0.013 | 0.032 | 0.033 |
| 88年10月 | 0.023 | 0.011 | 0.046 | 0.085 | 0.017 | 0.074 | 0.058 |
| 88年11月 | 0.043 | 0.022 | 0.033 | 0.036 | 0.015 | 0.031 | 0.066 |
| 88年12月 | 0.039 | 0.020 | 0.019 | 0.064 | 0.014 | 0.022 | 0.092 |
| 89年1月 | 0.058 | 0.032 | 0.045 | 0.045 | 0.020 | 0.062 | 0.090 |
| 89年2月 | 0.048 | 0.029 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.062 | 0.073 |
| 89年3月 | 0.076 | 0.061 | 0.048 | 0.036 | 0.016 | 0.074 | 0.094 |
| 89年4月 | 0.053 | 0.032 | 0.028 | 0.047 | 0.033 | 0.053 | 0.062 |
| 89年5月 | 0.089 | 0.022 | 0.049 | 0.052 | 0.025 | 0.075 | 0.063 |
| 89年6月 | 0.038 | 0.022 | 0.032 | 0.077 | 0.023 | 0.066 | 0.058 |
| 89年7月 | 0.047 | 0.026 | 0.023 | 0.043 | 0.032 | 0.087 | 0.049 |
| 89年8月 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.043 | 0.045 | 0.056 | 0.051 |
| 89年9月 | 0.043 | 0.038 | 0.035 | 0.047 | 0.035 | 0.016 | 0.040 |
| 89年10月 | 0.037 | 0.043 | 0.026 | 0.072 | 0.036 | 0.080 | 0.054 |
| 89年11月 | 0.076 | 0.083 | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | 0.159 | 0.025 | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | 0.044 | 0.031 | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | 0.044 | 0.040 | 0.027 | 0.088 | 0.021 | 0.086 | 0.088 |
| 90年3月 | 0.069 | 0.046 | 0.040 | 0.058 | 0.025 | 0.053 | 0.069 |
| 90年4月 | 0.044 | 0.027 | 0.041 | 0.056 | 0.023 | 0.052 | 0.043 |
| 90年5月 | 0.064 | 0.025 | 0.033 | 0.154 | 0.024 | 0.062 | 0.113 |
| 90年6月 | 0.038 | 0.028 | 0.032 | 0.058 | 0.018 | 0.079 | 0.096 |
| 90年7月 | 0.030 | 0.020 | 0.028 | 0.097 | 0.020 | 0.074 | 0.058 |
| 90年8月 | 0.048 | 0.027 | 0.051 | 0.053 | 0.017 | 0.084 | 0.039 |
| 90年9月 | 0.029 | 0.066 | 0.040 | 0.034 | 0.025 | 0.082 | 0.034 |
| 90年10月 | 0.038 | 0.019 | 0.032 | 0.030 | 0.014 | 0.049 | 0.045 |
| 90年11月 | 0.047 | 0.041 | 0.039 | 0.071 | 0.021 | 0.030 | 0.040 |
| 90年12月 | 0.045 | 0.049 | 0.025 | 0.014 | 0.028 | 0.062 | 0.028 |
| 91年1月 | 0.061 | 0.044 | 0.021 | 0.007 | 0.017 | 0.035 | 0.089 |
| 91年2月 | 0.075 | 0.041 | 0.038 | 0.025 | 0.020 | 0.104 | 0.088 |
| 91年3月 | 0.089 | 0.037 | 0.038 | 0.068 | 0.050 | 0.107 | 0.063 |
| 91年4月 | 0.045 | 0.033 | 0.029 | 0.036 | 0.017 | 0.158 | 0.041 |
| 91年5月 | 0.039 | 0.045 | 0.031 | 0.045 | 0.027 | 0.048 | 0.049 |
| 91年6月 | 0.034 | 0.026 | 0.022 | 0.045 | 0.028 | 0.096 | 0.053 |
| 91年7月 | 0.043 | 0.022 | 0.027 | 0.056 | 0.067 | 0.080 | 0.031 |
| 91年8月 | 0.034 | 0.023 | 0.029 | 0.061 | 0.016 | 0.078 | 0.050 |
| 91年9月 | 0.043 | 0.017 | 0.025 | 0.055 | 0.018 | 0.050 | 0.049 |
| 91年10月 | 0.046 | 0.045 | 0.049 | 0.063 | 0.036 | 0.069 | 0.054 |
| 91年11月 | 0.046 | 0.043 | 0.027 | 0.053 | 0.024 | 0.101 | 0.092 |
| 91年12月 | 0.110 | 0.040 | 0.040 | 0.056 | 0.014 | 0.122 | 0.102 |

## 表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 92年1月 | 0.048 | 0.021 | 0.043 | 0.036 | 0.012 | 0.100 | 0.074 |
| 92年2月 | 0.038 | 0.024 | 0.038 | 0.041 | 0.024 | 0.094 | 0.099 |
| 92年3月 | 0.068 | 0.043 | 0.040 | 0.061 | 0.047 | 0.073 | 0.067 |
| 92年4月 | 0.058 | 0.017 | 0.026 | 0.023 | 0.014 | 0.079 | 0.060 |
| 92年5月 | 0.043 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.012 | 0.064 | 0.064 |
| 92年6月 | 0.041 | 0.035 | 0.022 | 0.034 | 0.014 | 0.074 | 0.038 |
| 92年7月 | 0.063 | 0.025 | 0.022 | 0.066 | 0.019 | 0.102 | 0.050 |
| 92年8月 | 0.034 | 0.030 | 0.033 | 0.024 | 0.021 | 0.087 | 0.049 |
| 92年9月 | 0.039 | 0.029 | 0.027 | 0.062 | 0.014 | 0.068 | 0.062 |
| 92年10月 | 0.021 | 0.087 | 0.021 | 0.027 | 0.011 | 0.070 | 0.036 |
| 92年11月 | 0.057 | 0.057 | 0.029 | 0.044 | 0.016 | 0.092 | 0.038 |
| 92年12月 | 0.045 | 0.021 | 0.031 | 0.042 | 0.024 | 0.047 | 0.009 |
| 93年1月 | 0.070 | 0.027 | 0.023 | 0.029 | 0.030 | 0.049 | 0.033 |
| 93年2月 | 0.040 | 0.012 | 0.015 | 0.117 | 0.016 | 0.096 | 0.092 |
| 93年3月 | 0.044 | 0.017 | 0.018 | 0.183 | 0.015 | 0.071 | 0.040 |
| 93年4月 | 0.049 | 0.051 | 0.023 | 0.042 | 0.017 | 0.072 | 0.066 |
| 93年5月 | 0.037 | 0.059 | 0.022 | 0.052 | 0.021 | 0.070 | 0.063 |
| 93年6月 | 0.047 | 0.032 | 0.018 | 0.035 | 0.010 | 0.076 | 0.048 |
| 93年7月 | 0.064 | 0.041 | 0.023 | 0.052 | 0.022 | 0.132 | 0.054 |
| 93年8月 | 0.057 | 0.043 | 0.019 | 0.046 | 0.021 | 0.074 | 0.033 |
| 93年9月 | 0.047 | 0.027 | 0.017 | 0.042 | 0.012 | 0.116 | 0.046 |
| 93年10月 | 0.046 | 0.034 | 0.020 | 0.007 | 0.016 | 0.016 | 0.017 |
| 93年11月 | 0.045 | 0.033 | 0.021 | 0.060 | 0.016 | 0.034 | 0.065 |
| 93年12月 | 0.089 | 0.037 | 0.029 | 0.017 | 0.017 | 0.104 | 0.060 |
| 94年1月 | 0.046 | 0.040 | 0.025 | 0.027 | 0.021 | 0.024 | 0.081 |
| 94年2月 | 0.062 | 0.036 | 0.050 | 0.028 | 0.058 | 0.073 | 0.067 |
| 94年3月 | 0.084 | 0.020 | 0.023 | 0.040 | 0.031 | 0.083 | 0.047 |
| 94年4月 | 0.098 | 0.023 | 0.027 | 0.024 | 0.048 | 0.138 | 0.060 |
| 94年5月 | 0.092 | 0.003 | 0.019 | 0.040 | 0.025 | 0.063 | 0.048 |
| 94年6月 | 0.056 | 0.019 | 0.016 | 0.030 | 0.032 | 0.079 | 0.040 |
| 94年7月 | 0.023 | 0.052 | 0.023 | 0.041 | 0.011 | 0.072 | 0.029 |
| 94年8月 | 0.064 | 0.088 | 0.012 | 0.036 | 0.008 | 0.048 | 0.018 |
| 94年9月 | 0.036 | 0.033 | 0.020 | 0.172 | 0.022 | 0.102 | 0.057 |
| 94年10月 | 0.051 | 0.026 | 0.023 | 0.026 | 0.017 | 0.037 | 0.033 |
| 94年11月 | 0.054 | 0.023 | 0.015 | 0.023 | 0.017 | 0.069 | 0.078 |
| 94年12月 | 0.073 | 0.038 | 0.019 | 0.046 | 0.009 | 0.039 | 0.050 |
| 95年1月 | 0.047 | 0.041 | 0.016 | 0.047 | 0.015 | 0.080 | 0.054 |
| 95年2月 | 0.040 | 0.035 | 0.015 | 0.031 | 0.018 | 0.067 | 0.102 |
| 95年3月 | 0.052 | 0.041 | 0.038 | 0.049 | 0.017 | 0.063 | 0.050 |
| 95年4月 | 0.051 | 0.018 | 0.008 | 0.024 | 0.027 | 0.080 | 0.075 |
| 95年5月 | 0.049 | 0.022 | 0.027 | 0.042 | 0.022 | 0.052 | 0.039 |
| 95年6月 | 0.077 | 0.035 | 0.024 | 0.020 | 0.015 | 0.061 | 0.058 |
| 95年7月 | 0.034 | 0.028 | 0.026 | 0.017 | 0.009 | 0.060 | 0.035 |
| 95年8月 | 0.040 | 0.067 | 0.021 | 0.037 | 0.012 | 0.060 | 0.039 |
| 95年9月 | 0.038 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.015 | 0.061 | 0.058 |
| 95年10月 | 0.056 | 0.048 | 0.019 | 0.045 | 0.011 | 0.043 | 0.054 |
| 95年11月 | 0.056 | 0.047 | 0.022 | 0.046 | 0.016 | 0.058 | 0.060 |
| 95年12月 | 0.063 | 0.036 | 0.017 | 0.056 | 0.019 | 0.063 | 0.096 |

## 表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 96年1月 | 0.051 | 0.030 | 0.015 | 0.045 | 0.019 | 0.083 | 0.052 |
| 96年2月 | 0.059 | 0.039 | 0.040 | 0.022 | 0.035 | 0.097 | 0.111 |
| 96年3月 | 0.059 | 0.059 | 0.016 | 0.037 | 0.010 | 0.053 | 0.043 |
| 96年4月 | 0.049 | 0.033 | 0.022 | 0.030 | 0.031 | 0.085 | 0.086 |
| 96年5月 | 0.072 | 0.079 | 0.033 | 0.071 | 0.017 | 0.083 | 0.046 |
| 96年6月 | 0.052 | 0.026 | 0.018 | 0.035 | 0.017 | 0.074 | 0.072 |
| 96年7月 | 0.051 | 0.029 | 0.023 | 0.048 | 0.018 | 0.060 | 0.045 |
| 96年8月 | 0.040 | 0.023 | 0.020 | 0.024 | 0.019 | 0.051 | 0.063 |
| 96年9月 | 0.053 | 0.040 | 0.022 | 0.035 | 0.016 | 0.031 | 0.035 |
| 96年10月 | 0.054 | 0.021 | 0.020 | 0.022 | 0.020 | 0.050 | 0.058 |
| 96年11月 | 0.054 | 0.019 | 0.027 | 0.023 | 0.010 | 0.097 | 0.042 |
| 96年12月 | 0.070 | 0.030 | 0.017 | 0.036 | 0.021 | 0.079 | 0.064 |
| 97年1月 | 0.048 | 0.043 | 0.024 | 0.033 | 0.021 | 0.089 | 0.085 |
| 97年2月 | 0.055 | 0.044 | 0.027 | 0.036 | 0.028 | 0.081 | 0.064 |
| 97年3月 | 0.057 | 0.046 | 0.024 | 0.017 | 0.023 | 0.085 | 0.082 |
| 97年4月 | 0.052 | 0.041 | 0.020 | 0.023 | 0.011 | 0.079 | 0.041 |
| 97年5月 | 0.080 | 0.042 | 0.013 | 0.029 | 0.008 | 0.064 | 0.039 |
| 97年6月 | 0.047 | 0.110 | 0.012 | 0.019 | 0.016 | 0.044 | 0.023 |
| 97年7月 | 0.035 | 0.026 | 0.017 | 0.019 | 0.015 | 0.049 | 0.034 |
| 97年8月 | 0.036 | 0.062 | 0.012 | 0.022 | 0.015 | 0.088 | 0.016 |
| 97年9月 | 0.043 | 0.034 | 0.012 | 0.019 | 0.016 | 0.044 | 0.023 |
| 97年10月 | 0.039 | 0.023 | 0.012 | 0.026 | 0.012 | 0.054 | 0.031 |
| 97年11月 | 0.056 | 0.021 | 0.022 | 0.042 | 0.024 | 0.071 | 0.045 |
| 97年12月 | 0.050 | 0.027 | 0.025 | 0.035 | 0.022 | 0.052 | 0.047 |
| 98年1月 | 0.059 | 0.024 | 0.016 | 0.024 | 0.020 | 0.061 | 0.026 |
| 98年2月 | 0.108 | 0.025 | 0.041 | 0.030 | 0.014 | 0.061 | 0.033 |
| 98年3月 | 0.094 | 0.042 | 0.019 | 0.022 | 0.019 | 0.116 | 0.037 |
| 98年4月 | 0.045 | 0.032 | 0.023 | 0.027 | 0.021 | 0.085 | 0.043 |
| 98年5月 | 0.035 | 0.026 | 0.022 | 0.026 | 0.014 | 0.090 | 0.031 |
| 98年6月 | 0.032 | 0.023 | 0.015 | 0.035 | 0.025 | 0.057 | 0.022 |
| 98年7月 | 0.051 | 0.027 | 0.016 | 0.014 | 0.015 | 0.058 | 0.033 |
| 98年8月 | 0.035 | 0.058 | 0.017 | 0.026 | 0.013 | 0.061 | 0.021 |
| 98年9月 | 0.037 | 0.014 | 0.009 | 0.033 | 0.011 | 0.054 | 0.074 |
| 98年10月 | 0.034 | 0.031 | 0.019 | 0.044 | 0.015 | 0.041 | 0.042 |
| 98年11月 | 0.046 | 0.022 | 0.023 | 0.020 | 0.057 | 0.058 | 0.070 |
| 98年12月 | 0.069 | 0.046 | 0.023 | 0.048 | 0.022 | 0.085 | 0.091 |

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3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均值(最大值)監測結果

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | 龍門社區 | 貢寮國小 | 福隆海水浴場 | 川島養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.016 | 0.004 | 0.015 | 0.026 |
| 84年2月 | 0.017 | 0.017 | 0.022 | 0.021 | 0.012 | 0.017 | 0.014 |
| 84年3月 | 0.016 | 0.006 | 0.018 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.029 |
| 84年4月 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.025 | 0.014 | 0.014 | 0.028 |
| 84年5月 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.019 | 0.007 | 0.018 | 0.022 |
| 84年6月 | 0.014 | 0.011 | 0.015 | 0.028 | 0.010 | 0.019 | 0.020 |
| 84年7月 | 0.009 | 0.018 | 0.019 | 0.022 | 0.007 | 0.015 | 0.018 |
| 84年8月 | 0.013 | 0.013 | 0.006 | 0.011 | 0.006 | 0.012 | 0.011 |
| 84年9月 | 0.012 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.020 |
| 84年10月 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.014 | 0.006 | 0.020 | 0.017 |
| 84年11月 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.025 | 0.026 |
| 84年12月 | 0.017 | 0.014 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.015 | 0.011 |
| 85年1月 | 0.013 | 0.013 | 0.010 | 0.013 | 0.009 | 0.022 | 0.025 |
| 85年2月 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.009 | 0.010 | 0.023 | 0.024 |
| 85年3月 | 0.023 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.012 | 0.020 | 0.032 |
| 85年4月 | 0.034 | 0.022 | 0.016 | 0.016 | 0.027 | 0.011 | 0.052 |
| 85年5月 | 0.022 | 0.023 | 0.017 | 0.021 | 0.017 | 0.018 | * 0.075 |
| 85年6月 | 0.023 | 0.019 | 0.025 | 0.028 | 0.017 | 0.029 | 0.032 |
| 85年7月 | 0.016 | 0.016 | 0.008 | 0.014 | 0.010 | 0.027 | 0.052 |
| 85年8月 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.016 | 0.041 | 0.018 |
| 85年9月 | 0.020 | 0.020 | 0.025 | 0.014 | 0.017 | 0.016 | 0.021 |
| 85年10月 | 0.011 | 0.007 | 0.014 | 0.016 | 0.010 | 0.020 | 0.019 |
| 85年11月 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.017 | 0.009 | 0.021 | 0.009 |
| 85年12月 | 0.020 | 0.008 | 0.011 | 0.010 | 0.006 | 0.020 | 0.018 |
| 86年1月 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.017 | 0.009 | 0.022 | 0.014 |
| 86年2月 | 0.011 | 0.012 | 0.006 | 0.019 | 0.009 | 0.016 | 0.018 |
| 86年3月 | 0.014 | 0.016 | 0.012 | 0.016 | 0.011 | 0.013 | 0.020 |
| 86年4月 | 0.014 | 0.011 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.017 | 0.022 |
| 86年5月 | 0.015 | 0.010 | 0.010 | 0.013 | 0.010 | 0.012 | 0.020 |
| 86年6月 | 0.018 | 0.009 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.015 | 0.017 |
| 86年7月 | 0.016 | 0.009 | 0.015 | 0.011 | 0.013 | 0.019 | 0.024 |
| 86年8月 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.017 | 0.009 | 0.014 | 0.016 |
| 86年9月 | 0.011 | 0.010 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.013 | 0.016 |
| 86年10月 | 0.017 | 0.013 | 0.018 | 0.013 | 0.005 | 0.009 | 0.016 |
| 86年11月 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.027 | 0.009 | 0.018 | 0.013 |
| 86年12月 | 0.024 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.019 |
| 87年1月 | 0.022 | 0.014 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.015 | 0.022 |
| 87年2月 | 0.027 | 0.007 | 0.015 | 0.014 | 0.002 | 0.017 | 0.030 |
| 87年3月 | 0.004 | 0.013 | 0.011 | 0.013 | 0.007 | 0.016 | 0.016 |
| 87年4月 | 0.015 | 0.007 | 0.006 | 0.010 | 0.007 | 0.020 | 0.011 |
| 87年5月 | 0.009 | 0.009 | 0.003 | 0.008 | 0.004 | 0.008 | 0.008 |
| 87年6月 | 0.015 | 0.004 | 0.009 | 0.003 | 0.004 | 0.016 | 0.017 |
| 87年7月 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.011 | 0.004 | 0.017 | 0.005 |
| 87年8月 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.004 | 0.014 | 0.010 |
| 87年9月 | 0.004 | 0.005 | 0.018 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 |
| 87年10月 | 0.011 | 0.003 | 0.009 | 0.009 | 0.003 | 0.013 | 0.007 |
| 87年11月 | 0.003 | 0.009 | 0.010 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.018 |
| 87年12月 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.013 | 0.003 | 0.008 | 0.004 |

## 表3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均值(最大值)監測結果（續1）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 88年1月 | 0.007 | 0.005 | 0.009 | 0.019 | 0.003 | 0.015 | 0.005 |
| 88年2月 | 0.012 | 0.009 | 0.018 | 0.013 | 0.005 | 0.014 | 0.007 |
| 88年3月 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.010 | 0.008 | 0.016 | 0.020 |
| 88年4月 | 0.012 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.010 | 0.014 |
| 88年5月 | 0.017 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.003 | 0.011 | 0.010 |
| 88年6月 | 0.010 | 0.009 | 0.012 | 0.012 | 0.006 | 0.012 | 0.010 |
| 88年7月 | 0.012 | 0.006 | 0.009 | 0.005 | 0.006 | 0.015 | 0.011 |
| 88年8月 | 0.011 | 0.014 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.015 | 0.007 |
| 88年9月 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 匚 | 0.006 | 0.009 | 0.010 |
| 88年10月 | 0.008 | 0.004 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.010 | 0.011 |
| 88年11月 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.007 | 0.014 |
| 88年12月 | 0.014 | 0.010 | 0.005 | 0.011 | 0.005 | 0.007 | 0.019 |
| 89年1月 | 0.020 | 0.011 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.011 | 0.018 |
| 89年2月 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.015 | 0.005 | 0.025 | 0.017 |
| 89年3月 | 0.023 | 0.019 | 0.012 | 0.012 | 0.004 | 0.024 | 0.023 |
| 89年4月 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 0.012 | 0.010 | 0.015 | 0.018 |
| 89年5月 | 0.016 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.005 | 0.018 | 0.021 |
| 89年6月 | 0.011 | 0.009 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.013 | 0.014 |
| 89年7月 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.016 | 0.004 | 0.011 | 0.010 |
| 89年8月 | 0.009 | 0.006 | 0.011 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.017 |
| 89年9月 | 0.009 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.006 | 0.007 | 0.010 |
| 89年10月 | 0.012 | 0.008 | 0.007 | 0.015 | 0.007 | 0.017 | 0.008 |
| 89年11月 | 0.007 | 0.008 | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | 0.008 | 0.006 | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | 0.012 | 0.012 | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | 0.015 | 0.012 | 0.004 | 0.008 | 0.006 | 0.019 | 0.012 |
| 90年3月 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.013 | 0.006 | 0.009 | 0.023 |
| 90年4月 | 0.017 | 0.012 | 0.011 | 0.020 | 0.005 | 0.009 | 0.014 |
| 90年5月 | 0.015 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.006 | 0.007 | 0.010 |
| 90年6月 | 0.012 | 0.007 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.014 | 0.006 |
| 90年7月 | 0.009 | 0.005 | 0.006 | 0.017 | 0.007 | 0.010 | 0.017 |
| 90年8月 | 0.012 | 0.009 | 0.012 | 0.012 | 0.002 | 0.016 | 0.004 |
| 90年9月 | 0.012 | 0.007 | 0.011 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.013 |
| 90年10月 | 0.011 | 0.006 | 0.007 | 0.014 | 0.006 | 0.014 | 0.010 |
| 90年11月 | 0.015 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.008 | 0.015 | 0.017 |
| 90年12月 | 0.017 | 0.011 | 0.009 | 0.004 | 0.004 | 0.012 | 0.007 |
| 91年1月 | 0.019 | 0.010 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.012 | 0.018 |
| 91年2月 | 0.019 | 0.012 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.010 | 0.017 |
| 91年3月 | 0.020 | 0.014 | 0.008 | 0.013 | 0.016 | 0.023 | 0.019 |
| 91年4月 | 0.017 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.007 | 0.015 | 0.006 |
| 91年5月 | 0.014 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.011 | 0.011 |
| 91年6月 | 0.011 | 0.008 | 0.004 | 0.010 | 0.009 | 0.015 | 0.008 |
| 91年7月 | 0.012 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.004 | 0.017 | 0.006 |
| 91年8月 | 0.015 | 0.007 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.010 | 0.004 |
| 91年9月 | 0.013 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.004 | 0.010 | 0.007 |
| 91年10月 | 0.015 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.019 | 0.013 | 0.009 |
| 91年11月 | 0.017 | 0.009 | 0.008 | 0.012 | 0.004 | 0.011 | 0.017 |
| 91年12月 | 0.015 | 0.009 | 0.008 | 0.017 | 0.005 | 0.013 | 0.014 |

## 表3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 92年1月 | 0.018 | 0.009 | 0.007 | 0.010 | 0.003 | 0.013 | 0.010 |
| 92年2月 | 0.016 | 0.010 | 0.015 | 0.011 | 0.006 | 0.020 | 0.026 |
| 92年3月 | 0.017 | 0.009 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.019 | 0.012 |
| 92年4月 | 0.017 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.013 | 0.014 |
| 92年5月 | 0.017 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.004 | 0.014 | 0.013 |
| 92年6月 | 0.017 | 0.009 | 0.007 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 92年7月 | 0.012 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.004 | 0.011 | 0.015 |
| 92年8月 | 0.013 | 0.007 | 0.012 | 0.007 | 0.010 | 0.023 | 0.010 |
| 92年9月 | 0.003 | 0.006 | 0.007 | 0.011 | 0.007 | 0.012 | 0.008 |
| 92年10月 | 0.011 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.013 | 0.006 |
| 92年11月 | 0.012 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.005 | 0.015 | 0.008 |
| 92年12月 | 0.013 | 0.002 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.005 |
| 93年1月 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
| 93年2月 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.011 | 0.006 | 0.019 | 0.015 |
| 93年3月 | 0.010 | 0.003 | 0.007 | 0.033 | 0.005 | 0.014 | 0.010 |
| 93年4月 | 0.014 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.008 | 0.017 | 0.014 |
| 93年5月 | 0.011 | 0.012 | 0.006 | 0.011 | 0.009 | 0.014 | 0.015 |
| 93年6月 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.014 | 0.011 |
| 93年7月 | 0.011 | 0.003 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.012 | 0.012 |
| 93年8月 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.013 | 0.014 |
| 93年9月 | 0.023 | 0.006 | 0.003 | 0.010 | 0.004 | 0.011 | 0.016 |
| 93年10月 | 0.017 | 0.008 | 0.008 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.008 |
| 93年11月 | 0.012 | 0.011 | 0.007 | 0.009 | 0.006 | 0.011 | 0.015 |
| 93年12月 | 0.019 | 0.011 | 0.009 | 0.010 | 0.008 | 0.022 | 0.011 |
| 94年1月 | 0.027 | 0.012 | 0.009 | 0.004 | 0.008 | 0.007 | 0.024 |
| 94年2月 | 0.034 | 0.013 | 0.016 | 0.010 | 0.015 | 0.017 | 0.013 |
| 94年3月 | 0.037 | 0.006 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.020 | 0.010 |
| 94年4月 | 0.043 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.018 | 0.021 | 0.016 |
| 94年5月 | 0.019 | 0.003 | 0.007 | 0.010 | 0.006 | 0.014 | 0.017 |
| 94年6月 | 0.020 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.007 | 0.012 | 0.010 |
| 94年7月 | 0.015 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.012 | 0.010 |
| 94年8月 | 0.028 | 0.011 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.009 | 0.006 |
| 94年9月 | 0.017 | 0.007 | 0.004 | 0.017 | 0.007 | 0.012 | 0.019 |
| 94年10月 | 0.010 | 0.007 | 0.010 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.009 |
| 94年11月 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.011 | 0.018 |
| 94年12月 | 0.015 | 0.009 | 0.010 | 0.016 | 0.005 | 0.013 | 0.011 |
| 95年1月 | 0.015 | 0.014 | 0.005 | 0.012 | 0.007 | 0.018 | 0.017 |
| 95年2月 | 0.016 | 0.011 | 0.005 | 0.010 | 0.007 | 0.032 | 0.023 |
| 95年3月 | 0.020 | 0.016 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.012 | 0.013 |
| 95年4月 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.022 | 0.014 |
| 95年5月 | 0.015 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.006 | 0.011 | 0.012 |
| 95年6月 | 0.017 | 0.010 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.014 | 0.015 |
| 95年7月 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.008 |
| 95年8月 | 0.013 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.005 | 0.015 | 0.013 |
| 95年9月 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.014 | 0.015 |
| 95年10月 | 0.019 | 0.018 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.010 | 0.014 |
| 95年11月 | 0.018 | 0.010 | 0.007 | 0.012 | 0.006 | 0.013 | 0.012 |
| 95年12月 | 0.017 | 0.010 | 0.005 | 0.014 | 0.007 | 0.016 | 0.015 |

## 表3.1-5 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮日平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 96年1月 | 0.012 | 0.016 | 0.005 | 0.010 | 0.006 | 0.017 | 0.012 |
| 96年2月 | 0.012 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.022 | 0.014 |
| 96年3月 | 0.016 | 0.016 | 0.008 | 0.009 | 0.004 | 0.017 | 0.012 |
| 96年4月 | 0.017 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.016 | 0.022 |
| 96年5月 | 0.032 | 0.035 | 0.011 | 0.014 | 0.007 | 0.018 | 0.016 |
| 96年6月 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.010 | 0.010 | 0.013 | 0.013 |
| 96年7月 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.011 | 0.005 | 0.012 | 0.009 |
| 96年8月 | 0.013 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.008 |
| 96年9月 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.014 | 0.004 | 0.012 | 0.011 |
| 96年10月 | 0.013 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.014 |
| 96年11月 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.011 | 0.008 |
| 96年12月 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.011 | 0.014 |
| 97年1月 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.016 | 0.016 |
| 97年2月 | 0.023 | 0.013 | 0.006 | 0.010 | 0.008 | 0.024 | 0.010 |
| 97年3月 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.023 | 0.017 |
| 97年4月 | 0.019 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.020 | 0.011 |
| 97年5月 | 0.025 | 0.011 | 0.005 | 0.008 | 0.005 | 0.014 | 0.011 |
| 97年6月 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.005 | 0.009 | 0.005 | 0.006 |
| 97年7月 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.008 | 0.005 | 0.009 | 0.007 |
| 97年8月 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.018 | 0.004 |
| 97年9月 | 0.012 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.009 | 0.005 | 0.006 |
| 97年10月 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.007 | 0.005 | 0.007 | 0.008 |
| 97年11月 | 0.010 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.014 | 0.010 |
| 97年12月 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.010 | 0.008 | 0.011 | 0.011 |
| 98年1月 | 0.014 | 0.010 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.011 | 0.011 |
| 98年2月 | 0.015 | 0.008 | 0.007 | 0.010 | 0.006 | 0.010 | 0.010 |
| 98年3月 | 0.017 | 0.013 | 0.006 | 0.007 | 0.004 | 0.024 | 0.012 |
| 98年4月 | 0.013 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.007 | 0.019 | 0.011 |
| 98年5月 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.014 | 0.010 |
| 98年6月 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.011 | 0.005 | 0.011 | 0.006 |
| 98年7月 | 0.019 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.018 |
| 98年8月 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.008 | 0.006 | 0.014 | 0.006 |
| 98年9月 | 0.008 | 0.008 | 0.004 | 0.007 | 0.005 | 0.013 | 0.010 |
| 98年10月 | 0.013 | 0.006 | 0.004 | 0.011 | 0.005 | 0.012 | 0.015 |
| 98年11月 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.011 | 0.015 |
| 98年12月 | 0.018 | 0.015 | 0.005 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.014 |

註：(1)空氣品質標準未對二氧化氮最大日平均值訂定限值

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"匚"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

## 表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均值(最大值)監測結果

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底國小 | 龍門社區 | 貢寮國小 | 福隆海水浴場 | 川島養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 0.024 | 0.023 | 0.072 | 0.028 | 0.015 | 0.030 | 0.038 |
| 84年2月 | 0.035 | 0.034 | 0.035 | 0.065 | 0.026 | 0.031 | 0.030 |
| 84年3月 | 0.038 | 0.022 | 0.042 | 0.029 | 0.035 | 0.032 | 0.042 |
| 84年4月 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.060 | 0.043 | 0.034 | 0.081 |
| 84年5月 | 0.031 | 0.022 | 0.021 | 0.029 | 0.009 | 0.032 | 0.031 |
| 84年6月 | 0.026 | 0.018 | 0.024 | 0.037 | 0.016 | 0.030 | 0.027 |
| 84年7月 | 0.016 | 0.032 | 0.070 | 0.032 | 0.012 | 0.027 | 0.029 |
| 84年8月 | 0.020 | 0.015 | 0.008 | 0.021 | 0.009 | 0.024 | 0.017 |
| 84年9月 | 0.021 | 0.015 | 0.016 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.039 |
| 84年10月 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.022 | 0.010 | 0.032 | 0.057 |
| 84年11月 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.020 | 0.013 | 0.044 | 0.041 |
| 84年12月 | 0.029 | 0.025 | 0.030 | 0.019 | 0.014 | 0.028 | 0.020 |
| 85年1月 | 0.023 | 0.023 | 0.018 | 0.036 | 0.022 | 0.032 | 0.034 |
| 85年2月 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.015 | 0.037 | 0.058 |
| 85年3月 | 0.033 | 0.024 | 0.026 | 0.034 | 0.022 | 0.034 | 0.049 |
| 85年4月 | 0.056 | 0.045 | 0.023 | 0.046 | 0.059 | 0.026 | 0.099 |
| 85年5月 | 0.062 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.040 | 0.040 | 0.114 |
| 85年6月 | 0.042 | 0.029 | 0.043 | 0.054 | 0.029 | 0.059 | 0.044 |
| 85年7月 | 0.028 | 0.023 | 0.012 | 0.022 | 0.012 | 0.048 | 0.099 |
| 85年8月 | 0.025 | 0.043 | 0.033 | 0.038 | 0.019 | 0.064 | 0.023 |
| 85年9月 | 0.049 | 0.033 | 0.078 | 0.026 | 0.029 | 0.022 | 0.052 |
| 85年10月 | 0.019 | 0.017 | 0.028 | 0.032 | 0.014 | 0.036 | 0.035 |
| 85年11月 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.031 | 0.012 | 0.029 | 0.023 |
| 85年12月 | 0.049 | 0.015 | 0.025 | 0.028 | 0.012 | 0.034 | 0.033 |
| 86年1月 | 0.042 | 0.028 | 0.030 | 0.024 | 0.012 | 0.045 | 0.025 |
| 86年2月 | 0.019 | 0.022 | 0.016 | 0.036 | 0.024 | 0.030 | 0.025 |
| 86年3月 | 0.028 | 0.032 | 0.024 | 0.026 | 0.021 | 0.027 | 0.029 |
| 86年4月 | 0.036 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.015 | 0.030 | 0.039 |
| 86年5月 | 0.032 | 0.021 | 0.021 | 0.026 | 0.018 | 0.027 | 0.031 |
| 86年6月 | 0.026 | 0.014 | 0.035 | 0.020 | 0.014 | 0.024 | 0.034 |
| 86年7月 | 0.023 | 0.012 | 0.024 | 0.017 | 0.024 | 0.030 | 0.044 |
| 86年8月 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.048 | 0.015 | 0.021 | 0.027 |
| 86年9月 | 0.016 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.011 | 0.021 | 0.028 |
| 86年10月 | 0.027 | 0.015 | 0.024 | 0.025 | 0.010 | 0.018 | 0.028 |
| 86年11月 | 0.026 | 0.020 | 0.017 | 0.042 | 0.012 | 0.033 | 0.028 |
| 86年12月 | 0.035 | 0.013 | 0.020 | 0.033 | 0.025 | 0.030 | 0.029 |
| 87年1月 | 0.046 | 0.025 | 0.037 | 0.030 | 0.021 | 0.036 | 0.032 |
| 87年2月 | 0.049 | 0.013 | 0.033 | 0.021 | 0.005 | 0.030 | 0.042 |
| 87年3月 | 0.015 | 0.030 | 0.022 | 0.022 | 0.019 | 0.030 | 0.028 |
| 87年4月 | 0.048 | 0.015 | 0.014 | 0.019 | 0.015 | 0.039 | 0.027 |
| 87年5月 | 0.025 | 0.017 | 0.010 | 0.025 | 0.010 | 0.017 | 0.019 |
| 87年6月 | 0.023 | 0.009 | 0.019 | 0.008 | 0.011 | 0.031 | 0.027 |
| 87年7月 | 0.007 | 0.016 | 0.014 | 0.019 | 0.010 | 0.033 | 0.011 |
| 87年8月 | 0.021 | 0.012 | 0.015 | 0.006 | 0.010 | 0.030 | 0.017 |
| 87年9月 | 0.010 | 0.014 | 0.032 | 0.011 | 0.012 | 0.022 | 0.016 |
| 87年10月 | 0.020 | 0.005 | 0.018 | 0.044 | 0.004 | 0.047 | 0.016 |
| 87年11月 | 0.007 | 0.017 | 0.021 | 0.010 | 0.029 | 0.018 | 0.038 |
| 87年12月 | 0.004 | 0.010 | 0.023 | 0.023 | 0.005 | 0.013 | 0.012 |

## 表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均值(最大值)監測結果（續1）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 88年1月 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.040 | 0.006 | 0.031 | 0.018 |
| 88年2月 | 0.028 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.014 | 0.025 | 0.018 |
| 88年3月 | 0.025 | 0.029 | 0.027 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.042 |
| 88年4月 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.019 | 0.012 | 0.021 | 0.033 |
| 88年5月 | 0.041 | 0.014 | 0.018 | 0.030 | 0.009 | 0.026 | 0.022 |
| 88年6月 | 0.021 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.027 | 0.024 |
| 88年7月 | 0.019 | 0.013 | 0.027 | 0.010 | 0.018 | 0.044 | 0.021 |
| 88年8月 | 0.029 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.017 | 0.038 | 0.013 |
| 88年9月 | 0.014 | 0.014 | 0.022 | 匚 | 0.010 | 0.017 | 0.017 |
| 88年10月 | 0.019 | 0.009 | 0.033 | 0.019 | 0.008 | 0.020 | 0.033 |
| 88年11月 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.020 | 0.010 | 0.016 | 0.028 |
| 88年12月 | 0.026 | 0.017 | 0.014 | 0.028 | 0.011 | 0.012 | 0.029 |
| 89年1月 | 0.043 | 0.027 | 0.025 | 0.029 | 0.017 | 0.025 | 0.034 |
| 89年2月 | 0.027 | 0.021 | 0.023 | 0.028 | 0.020 | 0.033 | 0.029 |
| 89年3月 | 0.045 | 0.040 | 0.030 | 0.027 | 0.007 | 0.039 | 0.042 |
| 89年4月 | 0.043 | 0.030 | 0.019 | 0.030 | 0.025 | 0.026 | 0.032 |
| 89年5月 | 0.042 | 0.019 | 0.020 | 0.027 | 0.016 | 0.033 | 0.031 |
| 89年6月 | 0.024 | 0.016 | 0.021 | 0.023 | 0.013 | 0.032 | 0.027 |
| 89年7月 | 0.029 | 0.022 | 0.013 | 0.027 | 0.007 | 0.022 | 0.021 |
| 89年8月 | 0.022 | 0.014 | 0.025 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.023 |
| 89年9月 | 0.022 | 0.015 | 0.020 | 0.021 | 0.011 | 0.011 | 0.023 |
| 89年10月 | 0.021 | 0.012 | 0.015 | 0.028 | 0.020 | 0.030 | 0.028 |
| 89年11月 | 0.015 | 0.025 | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | 0.021 | 0.018 | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | 0.024 | 0.027 | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | 0.028 | 0.029 | 0.012 | 0.016 | 0.014 | 0.030 | 0.025 |
| 90年3月 | 0.039 | 0.025 | 0.022 | 0.027 | 0.021 | 0.019 | 0.035 |
| 90年4月 | 0.035 | 0.024 | 0.022 | 0.031 | 0.013 | 0.020 | 0.026 |
| 90年5月 | 0.037 | 0.020 | 0.016 | 0.019 | 0.015 | 0.017 | 0.021 |
| 90年6月 | 0.025 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.017 | 0.023 | 0.013 |
| 90年7月 | 0.018 | 0.014 | 0.013 | 0.043 | 0.014 | 0.026 | 0.038 |
| 90年8月 | 0.025 | 0.021 | 0.039 | 0.039 | 0.006 | 0.042 | 0.011 |
| 90年9月 | 0.023 | 0.016 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.016 | 0.020 |
| 90年10月 | 0.023 | 0.013 | 0.012 | 0.021 | 0.012 | 0.030 | 0.022 |
| 90年11月 | 0.025 | 0.019 | 0.018 | 0.030 | 0.019 | 0.026 | 0.031 |
| 90年12月 | 0.027 | 0.031 | 0.016 | 0.010 | 0.017 | 0.027 | 0.017 |
| 91年1月 | 0.041 | 0.037 | 0.014 | 0.005 | 0.015 | 0.023 | 0.042 |
| 91年2月 | 0.032 | 0.031 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.045 | 0.034 |
| 91年3月 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.038 | 0.026 | 0.051 | 0.033 |
| 91年4月 | 0.029 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.013 | 0.049 | 0.028 |
| 91年5月 | 0.029 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.013 | 0.028 | 0.024 |
| 91年6月 | 0.020 | 0.019 | 0.008 | 0.017 | 0.015 | 0.039 | 0.019 |
| 91年7月 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.031 | 0.010 |
| 91年8月 | 0.026 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.005 | 0.020 | 0.010 |
| 91年9月 | 0.028 | 0.017 | 0.012 | 0.014 | 0.008 | 0.022 | 0.013 |
| 91年10月 | 0.030 | 0.020 | 0.040 | 0.033 | 0.033 | 0.026 | 0.033 |
| 91年11月 | 0.029 | 0.024 | 0.015 | 0.027 | 0.012 | 0.043 | 0.033 |
| 91年12月 | 0.040 | 0.031 | 0.022 | 0.035 | 0.011 | 0.039 | 0.030 |

## 表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 92年1月 | 0.047 | 0.019 | 0.020 | 0.023 | 0.007 | 0.040 | 0.031 |
| 92年2月 | 0.028 | 0.019 | 0.023 | 0.019 | 0.013 | 0.035 | 0.048 |
| 92年3月 | 0.030 | 0.028 | 0.022 | 0.029 | 0.027 | 0.041 | 0.026 |
| 92年4月 | 0.030 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.010 | 0.044 | 0.039 |
| 92年5月 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | 0.015 | 0.007 | 0.030 | 0.020 |
| 92年6月 | 0.027 | 0.022 | 0.013 | 0.022 | 0.010 | 0.010 | 0.005 |
| 92年7月 | 0.027 | 0.014 | 0.018 | 0.017 | 0.009 | 0.044 | 0.029 |
| 92年8月 | 0.025 | 0.015 | 0.019 | 0.011 | 0.013 | 0.049 | 0.018 |
| 92年9月 | 0.006 | 0.023 | 0.010 | 0.018 | 0.010 | 0.026 | 0.014 |
| 92年10月 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.019 | 0.009 | 0.026 | 0.023 |
| 92年11月 | 0.033 | 0.016 | 0.028 | 0.020 | 0.011 | 0.037 | 0.020 |
| 92年12月 | 0.024 | 0.008 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.022 | 0.008 |
| 93年1月 | 0.064 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.028 | 0.031 | 0.027 |
| 93年2月 | 0.019 | 0.005 | 0.012 | 0.023 | 0.013 | 0.037 | 0.029 |
| 93年3月 | 0.022 | 0.004 | 0.015 | ＊ 0.172 | 0.011 | 0.028 | 0.028 |
| 93年4月 | 0.024 | 0.009 | 0.017 | 0.022 | 0.013 | 0.037 | 0.020 |
| 93年5月 | 0.018 | 0.025 | 0.012 | 0.033 | 0.017 | 0.036 | 0.020 |
| 93年6月 | 0.017 | 0.025 | 0.013 | 0.012 | 0.008 | 0.041 | 0.024 |
| 93年7月 | 0.025 | 0.005 | 0.013 | 0.017 | 0.013 | 0.035 | 0.022 |
| 93年8月 | 0.035 | 0.024 | 0.010 | 0.020 | 0.013 | 0.031 | 0.027 |
| 93年9月 | 0.044 | 0.014 | 0.007 | 0.015 | 0.009 | 0.023 | 0.031 |
| 93年10月 | 0.030 | 0.017 | 0.012 | 0.006 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 93年11月 | 0.025 | 0.034 | 0.013 | 0.035 | 0.011 | 0.023 | 0.031 |
| 93年12月 | 0.042 | 0.025 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.041 | 0.037 |
| 94年1月 | 0.041 | 0.029 | 0.014 | 0.005 | 0.014 | 0.012 | 0.036 |
| 94年2月 | 0.055 | 0.020 | 0.032 | 0.023 | 0.030 | 0.027 | 0.033 |
| 94年3月 | 0.059 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.029 | 0.044 | 0.040 |
| 94年4月 | 0.071 | 0.020 | 0.013 | 0.015 | 0.044 | 0.070 | 0.035 |
| 94年5月 | 0.029 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.018 | 0.030 | 0.031 |
| 94年6月 | 0.031 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.019 | 0.029 | 0.016 |
| 94年7月 | 0.026 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.006 | 0.032 | 0.016 |
| 94年8月 | 0.059 | 0.026 | 0.010 | 0.014 | 0.005 | 0.015 | 0.011 |
| 94年9月 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 0.072 | 0.018 | 0.024 | 0.034 |
| 94年10月 | 0.021 | 0.020 | 0.014 | 0.020 | 0.011 | 0.021 | 0.019 |
| 94年11月 | 0.031 | 0.020 | 0.011 | 0.013 | 0.010 | 0.018 | 0.031 |
| 94年12月 | 0.032 | 0.026 | 0.018 | 0.032 | 0.007 | 0.021 | 0.025 |
| 95年1月 | 0.038 | 0.039 | 0.014 | 0.020 | 0.011 | 0.031 | 0.029 |
| 95年2月 | 0.030 | 0.024 | 0.011 | 0.022 | 0.012 | 0.042 | 0.049 |
| 95年3月 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.029 | 0.010 | 0.028 | 0.027 |
| 95年4月 | 0.029 | 0.015 | 0.006 | 0.014 | 0.022 | 0.044 | 0.042 |
| 95年5月 | 0.022 | 0.015 | 0.017 | 0.025 | 0.017 | 0.017 | 0.016 |
| 95年6月 | 0.054 | 0.027 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.038 | 0.034 |
| 95年7月 | 0.030 | 0.020 | 0.017 | 0.007 | 0.008 | 0.013 | 0.016 |
| 95年8月 | 0.028 | 0.063 | 0.018 | 0.018 | 0.009 | 0.031 | 0.019 |
| 95年9月 | 0.031 | 0.017 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.038 | 0.034 |
| 95年10月 | 0.048 | 0.035 | 0.010 | 0.016 | 0.009 | 0.022 | 0.025 |
| 95年11月 | 0.041 | 0.027 | 0.012 | 0.029 | 0.013 | 0.026 | 0.033 |
| 95年12月 | 0.055 | 0.027 | 0.010 | 0.026 | 0.015 | 0.030 | 0.043 |

## 表3.1-6 核四施工環境監測歷年空氣品質二氧化氮小時平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 96年1月 | 0.030 | 0.046 | 0.010 | 0.020 | 0.014 | 0.044 | 0.029 |
| 96年2月 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.017 | 0.020 | 0.049 | 0.037 |
| 96年3月 | 0.039 | 0.039 | 0.012 | 0.029 | 0.009 | 0.033 | 0.034 |
| 96年4月 | 0.030 | 0.019 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.027 | 0.046 |
| 96年5月 | 0.063 | 0.078 | 0.028 | 0.027 | 0.013 | 0.055 | 0.029 |
| 96年6月 | 0.043 | 0.019 | 0.012 | 0.019 | 0.013 | 0.030 | 0.031 |
| 96年7月 | 0.022 | 0.022 | 0.013 | 0.021 | 0.012 | 0.025 | 0.022 |
| 96年8月 | 0.028 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.011 | 0.028 | 0.014 |
| 96年9月 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.030 | 0.012 | 0.022 | 0.016 |
| 96年10月 | 0.028 | 0.018 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.027 | 0.034 |
| 96年11月 | 0.025 | 0.018 | 0.016 | 0.017 | 0.007 | 0.032 | 0.018 |
| 96年12月 | 0.040 | 0.020 | 0.012 | 0.019 | 0.014 | 0.033 | 0.030 |
| 97年1月 | 0.033 | 0.030 | 0.012 | 0.020 | 0.017 | 0.034 | 0.037 |
| 97年2月 | 0.041 | 0.029 | 0.015 | 0.027 | 0.025 | 0.047 | 0.034 |
| 97年3月 | 0.034 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.018 | 0.034 | 0.033 |
| 97年4月 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.018 | 0.009 | 0.036 | 0.028 |
| 97年5月 | 0.042 | 0.030 | 0.008 | 0.014 | 0.007 | 0.027 | 0.024 |
| 97年6月 | 0.023 | 0.017 | 0.009 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.010 |
| 97年7月 | 0.025 | 0.021 | 0.008 | 0.012 | 0.011 | 0.018 | 0.015 |
| 97年8月 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.010 | 0.023 | 0.007 |
| 97年9月 | 0.018 | 0.019 | 0.009 | 0.008 | 0.013 | 0.009 | 0.010 |
| 97年10月 | 0.023 | 0.013 | 0.006 | 0.014 | 0.007 | 0.017 | 0.017 |
| 97年11月 | 0.026 | 0.015 | 0.014 | 0.020 | 0.013 | 0.025 | 0.021 |
| 97年12月 | 0.033 | 0.020 | 0.015 | 0.020 | 0.014 | 0.025 | 0.022 |
| 98年1月 | 0.036 | 0.021 | 0.012 | 0.018 | 0.012 | 0.023 | 0.016 |
| 98年2月 | 0.028 | 0.023 | 0.016 | 0.016 | 0.010 | 0.026 | 0.023 |
| 98年3月 | 0.037 | 0.032 | 0.012 | 0.018 | 0.013 | 0.048 | 0.024 |
| 98年4月 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.021 | 0.015 | 0.044 | 0.021 |
| 98年5月 | 0.026 | 0.022 | 0.011 | 0.019 | 0.011 | 0.035 | 0.020 |
| 98年6月 | 0.019 | 0.015 | 0.010 | 0.015 | 0.014 | 0.024 | 0.014 |
| 98年7月 | 0.024 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.010 | 0.016 | 0.024 |
| 98年8月 | 0.018 | 0.020 | 0.009 | 0.014 | 0.010 | 0.032 | 0.010 |
| 98年9月 | 0.018 | 0.013 | 0.006 | 0.016 | 0.009 | 0.023 | 0.028 |
| 98年10月 | 0.027 | 0.014 | 0.011 | 0.027 | 0.012 | 0.028 | 0.038 |
| 98年11月 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.024 |
| 98年12月 | 0.051 | 0.044 | 0.011 | 0.045 | 0.017 | 0.029 | 0.030 |

註：(1)空氣品質標準二氧化氮小時平均值為0.25ppm

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值

(4)"匚"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

## 表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均值(最大值)監測結果

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 1.90 | 1.70 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.20 | 2.90 |
| 84年2月 | 0.90 | 1.40 | 1.80 | 2.40 | 2.20 | 1.40 | 2.40 |
| 84年3月 | 3.60 | 1.50 | 2.50 | 1.40 | 1.40 | 1.60 | 1.60 |
| 84年4月 | 1.40 | 1.20 | 0.80 | 1.60 | 1.20 | 1.30 | 1.20 |
| 84年5月 | 1.60 | 1.40 | 1.70 | 1.50 | 1.20 | 1.50 | 2.60 |
| 84年6月 | 1.00 | 1.30 | 1.00 | 0.90 | 1.30 | 1.60 | 1.40 |
| 84年7月 | 1.00 | 1.10 | 1.60 | 1.20 | 0.90 | 1.50 | 1.30 |
| 84年8月 | 1.30 | 0.90 | 0.70 | 1.50 | 0.90 | 2.20 | 2.10 |
| 84年9月 | 0.90 | 1.40 | 1.50 | 1.30 | 0.90 | 1.80 | 1.60 |
| 84年10月 | 1.60 | 1.30 | 1.60 | 1.50 | 0.80 | 1.90 | 2.20 |
| 84年11月 | 1.30 | 1.20 | 1.20 | 2.70 | 0.60 | 3.10 | 1.50 |
| 84年12月 | 1.70 | 1.30 | 2.30 | 1.50 | 0.90 | 1.00 | 2.10 |
| 85年1月 | 1.60 | 1.10 | 2.40 | 1.90 | 2.40 | 1.10 | 1.20 |
| 85年2月 | 1.00 | 1.30 | 1.60 | 1.50 | 2.70 | 2.00 | 2.40 |
| 85年3月 | 1.20 | 1.20 | 1.80 | 0.60 | 2.80 | 2.10 | 2.10 |
| 85年4月 | 2.10 | 0.70 | 0.90 | 1.20 | 0.90 | 0.90 | 1.80 |
| 85年5月 | 1.00 | 1.20 | 1.20 | 0.90 | 1.20 | 1.10 | 2.00 |
| 85年6月 | 1.90 | 2.10 | 1.30 | 2.10 | 1.10 | 1.00 | 0.90 |
| 85年7月 | 1.60 | 2.80 | 0.50 | 3.30 | 1.10 | 1.80 | 3.50 |
| 85年8月 | 1.10 | 0.80 | 1.10 | 1.10 | 0.70 | * 8.50 | 1.10 |
| 85年9月 | 1.00 | 0.90 | 1.30 | 0.80 | 1.10 | 1.00 | 2.10 |
| 85年10月 | 0.70 | 1.10 | 0.80 | 0.90 | 0.90 | 0.80 | 1.00 |
| 85年11月 | 1.30 | 0.90 | 0.50 | 0.80 | 0.30 | 2.20 | 0.90 |
| 85年12月 | 1.50 | 0.50 | 1.40 | 0.60 | 0.80 | 0.80 | 1.80 |
| 86年1月 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 0.50 | 0.60 | 1.10 | 0.80 |
| 86年2月 | 0.50 | 0.70 | 1.20 | 3.70 | 1.70 | 1.20 | 1.70 |
| 86年3月 | 1.40 | 0.50 | 1.70 | 0.70 | 1.20 | 0.70 | 1.40 |
| 86年4月 | 0.70 | 0.30 | 0.90 | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.60 |
| 86年5月 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 0.80 | 1.00 | 1.40 | 0.80 |
| 86年6月 | 0.70 | 0.40 | 0.30 | 0.40 | 0.60 | 0.90 | 0.70 |
| 86年7月 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.70 | 0.60 | 1.30 | 0.80 |
| 86年8月 | 0.90 | 0.73 | 0.70 | 0.70 | 0.90 | 1.30 | 1.00 |
| 86年9月 | 1.80 | 0.80 | 0.40 | 0.50 | 0.80 | 0.60 | 1.00 |
| 86年10月 | 0.80 | 0.30 | 0.90 | 0.90 | 0.60 | 0.90 | 0.80 |
| 86年11月 | 1.00 | 0.70 | 0.89 | 1.02 | 0.90 | 1.00 | 0.50 |
| 86年12月 | 1.80 | 0.70 | 0.80 | 1.10 | 1.00 | 1.10 | 1.40 |
| 87年1月 | 0.90 | 1.50 | 1.30 | 0.70 | 1.30 | 0.70 | 1.70 |
| 87年2月 | 1.50 | 0.93 | 1.20 | 0.96 | 0.71 | 1.42 | 1.54 |
| 87年3月 | 0.55 | 0.99 | 1.65 | 0.90 | 0.78 | 1.13 | 1.04 |
| 87年4月 | 2.00 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.70 | 0.70 | 0.80 |
| 87年5月 | 0.90 | 1.00 | 1.20 | 0.90 | 0.90 | 1.20 | 0.80 |
| 87年6月 | 1.10 | 0.70 | 1.00 | 0.40 | 0.30 | 0.60 | 0.50 |
| 87年7月 | 0.60 | 0.70 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.50 |
| 87年8月 | 0.70 | 0.40 | 1.00 | 0.90 | 0.30 | 1.10 | 0.40 |
| 87年9月 | 1.30 | 0.60 | 1.10 | 1.00 | 0.70 | 1.20 | 1.10 |
| 87年10月 | 1.20 | 0.30 | 0.60 | 0.40 | 0.70 | 0.50 | 1.00 |
| 87年11月 | 0.80 | 0.90 | 0.40 | 0.30 | 0.60 | 0.50 | 0.70 |
| 87年12月 | 0.80 | 0.80 | 0.50 | 0.70 | 0.40 | 0.80 | 0.60 |

## 表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均值(最大值)監測結果（續1）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 88年1月 | 1.30 | 0.80 | 1.00 | 1.50 | 0.90 | 1.00 | 0.60 |
| 88年2月 | 0.90 | 0.80 | 1.00 | 1.10 | 0.60 | 0.70 | 1.30 |
| 88年3月 | 0.90 | 0.70 | 0.90 | 0.80 | 1.00 | 1.00 | 0.90 |
| 88年4月 | 0.90 | 0.90 | 1.00 | 0.90 | 0.70 | 0.90 | 1.20 |
| 88年5月 | 1.70 | 0.80 | 0.90 | 1.50 | 0.80 | 0.80 | 0.90 |
| 88年6月 | 1.00 | 0.70 | 0.70 | 0.90 | 0.70 | 0.80 | 1.00 |
| 88年7月 | 0.98 | 0.47 | 0.90 | 0.81 | 0.64 | 0.89 | 0.92 |
| 88年8月 | 0.81 | 0.56 | 0.61 | 0.77 | 0.67 | 0.85 | 0.50 |
| 88年9月 | 0.51 | 0.44 | 0.84 | 匚 | 0.63 | 0.86 | 0.49 |
| 88年10月 | 0.83 | 0.55 | 0.85 | 0.57 | 0.40 | 0.94 | 0.80 |
| 88年11月 | 1.10 | 0.60 | 0.70 | 0.30 | 0.87 | 0.89 | 1.05 |
| 88年12月 | 0.71 | 0.76 | 0.83 | 0.91 | 0.61 | 0.55 | 0.75 |
| 89年1月 | 1.10 | 0.90 | 1.10 | 1.00 | 0.80 | 1.30 | 1.00 |
| 89年2月 | 1.00 | 0.70 | 0.90 | 0.50 | 0.90 | 0.70 | 1.10 |
| 89年3月 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.50 | 1.20 | 1.50 |
| 89年4月 | 1.00 | 0.70 | 0.74 | 1.19 | 0.85 | 0.62 | 0.66 |
| 89年5月 | 1.00 | 4.20 | 0.82 | 0.54 | 0.49 | 0.72 | 0.67 |
| 89年6月 | 0.90 | 1.10 | 0.71 | 0.71 | 0.67 | 1.02 | 0.69 |
| 89年7月 | 0.80 | 1.00 | 0.39 | 0.95 | 0.33 | 0.68 | 0.42 |
| 89年8月 | 0.80 | 0.90 | 0.65 | 0.56 | 0.46 | 0.65 | 0.82 |
| 89年9月 | 0.80 | 0.90 | 0.92 | 0.64 | 0.40 | 0.70 | 0.87 |
| 89年10月 | 1.10 | 1.10 | 0.84 | 0.48 | 0.67 | 1.34 | 0.65 |
| 89年11月 | 1.90 | 1.90 | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | 1.00 | 1.90 | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | 1.00 | 0.80 | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | 1.30 | 0.60 | 0.92 | 0.75 | 0.78 | 1.16 | 0.82 |
| 90年3月 | 1.20 | 0.60 | 0.90 | 0.89 | 0.84 | 0.80 | 0.94 |
| 90年4月 | 1.30 | 0.90 | 0.87 | 0.90 | 0.85 | 0.41 | 0.86 |
| 90年5月 | 1.20 | 1.00 | 1.15 | 1.04 | 0.31 | 0.93 | 1.05 |
| 90年6月 | 1.00 | 0.70 | 0.36 | 0.75 | 0.83 | 0.80 | 1.02 |
| 90年7月 | 1.00 | 0.80 | 0.42 | 1.63 | 0.61 | 1.20 | 1.49 |
| 90年8月 | 1.00 | 0.77 | 0.79 | 1.17 | 0.83 | 1.53 | 1.42 |
| 90年9月 | 0.77 | 0.65 | 1.47 | 0.69 | 0.62 | 1.23 | 0.61 |
| 90年10月 | 0.97 | 0.58 | 1.37 | 1.64 | 0.85 | 1.40 | 1.12 |
| 90年11月 | 1.00 | 0.73 | 0.98 | 1.57 | 0.96 | 1.23 | 1.10 |
| 90年12月 | 1.00 | 0.62 | 0.79 | 0.74 | 0.74 | 1.53 | 0.79 |
| 91年1月 | 0.90 | 0.70 | 0.40 | 0.82 | 1.15 | 1.40 | 0.99 |
| 91年2月 | 0.90 | 0.70 | 0.81 | 0.50 | 0.96 | 1.27 | 1.15 |
| 91年3月 | 0.90 | 0.60 | 0.98 | 0.79 | 0.89 | 1.48 | 1.26 |
| 91年4月 | 0.99 | 0.62 | 0.73 | 0.87 | 1.05 | 0.84 | 0.97 |
| 91年5月 | 1.63 | 0.65 | 0.54 | 0.81 | 0.48 | 1.20 | 0.98 |
| 91年6月 | 1.00 | 0.36 | 0.88 | 1.11 | 0.75 | 1.90 | 0.84 |
| 91年7月 | 0.71 | 0.60 | 0.90 | 0.76 | 0.58 | 1.45 | 0.67 |
| 91年8月 | 0.96 | 0.40 | 0.78 | 0.62 | 0.72 | 1.34 | 0.68 |
| 91年9月 | 0.95 | 0.45 | 0.65 | 0.69 | 0.76 | 1.00 | 1.39 |
| 91年10月 | 1.10 | 3.40 | 0.59 | 1.36 | 1.09 | 1.85 | 1.14 |
| 91年11月 | 1.40 | 1.40 | 0.58 | 1.19 | 1.11 | 1.21 | 0.83 |
| 91年12月 | 0.90 | 1.40 | 0.48 | 0.73 | 0.63 | 1.08 | 1.06 |

## 表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測 站<br>時 間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福 隆<br>海水浴場 | 川 島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 92年1月 | 0.89 | 0.71 | 1.15 | 1.05 | 0.45 | 1.12 | 1.09 |
| 92年2月 | 0.86 | 0.59 | 1.16 | 0.81 | 0.78 | 1.25 | 1.10 |
| 92年3月 | 0.83 | 0.67 | 0.50 | 1.06 | 1.21 | 1.35 | 0.99 |
| 92年4月 | 0.93 | 0.99 | 0.97 | 0.74 | 0.85 | 1.13 | 1.24 |
| 92年5月 | 0.19 | 0.95 | 0.47 | 1.02 | 0.76 | 1.06 | 1.24 |
| 92年6月 | 1.03 | 0.80 | 0.43 | 0.73 | 0.62 | 1.24 | 0.93 |
| 92年7月 | 0.86 | 0.80 | 0.62 | 0.81 | 0.45 | 1.16 | 1.02 |
| 92年8月 | 1.05 | 0.80 | 0.75 | 0.75 | 0.54 | 1.72 | 0.59 |
| 92年9月 | 0.88 | 0.62 | 0.57 | 0.64 | 0.42 | 1.25 | 0.89 |
| 92年10月 | 1.04 | 1.65 | 0.50 | 0.45 | 0.48 | 1.22 | 0.77 |
| 92年11月 | 0.95 | 1.06 | 0.98 | 0.76 | 0.59 | 0.90 | 0.85 |
| 92年12月 | 0.89 | 0.62 | 0.59 | 0.93 | 0.73 | 0.51 | 1.11 |
| 93年1月 | 1.19 | 1.30 | 0.61 | 0.62 | 0.50 | 0.57 | 0.73 |
| 93年2月 | 1.55 | 1.25 | 0.57 | 0.91 | 0.83 | 1.06 | 0.66 |
| 93年3月 | 1.38 | 1.02 | 0.69 | 1.94 | 0.44 | 0.65 | 0.36 |
| 93年4月 | 1.60 | 0.84 | 0.68 | 0.72 | 0.38 | 1.33 | 0.68 |
| 93年5月 | 1.37 | 1.15 | 0.70 | 0.88 | 0.64 | 1.43 | 0.53 |
| 93年6月 | 0.93 | 1.55 | 0.77 | 0.76 | 0.65 | 0.97 | 1.17 |
| 93年7月 | 1.16 | 0.77 | 0.53 | 0.81 | 0.51 | 0.80 | 0.86 |
| 93年8月 | 1.09 | 1.60 | 0.61 | 0.49 | 0.74 | 1.29 | 0.62 |
| 93年9月 | 1.22 | 0.62 | 0.46 | 0.88 | 0.70 | 0.90 | 1.15 |
| 93年10月 | 1.50 | 0.70 | 0.17 | 0.14 | 0.74 | 0.44 | 0.30 |
| 93年11月 | 2.30 | 0.80 | 0.22 | 0.38 | 0.37 | 0.14 | 0.32 |
| 93年12月 | 1.00 | 0.90 | 0.30 | 0.39 | 0.18 | 0.31 | 0.36 |
| 94年1月 | 0.95 | 0.99 | 0.51 | 0.55 | 0.75 | 1.20 | 1.04 |
| 94年2月 | 1.03 | 0.95 | 0.83 | 0.82 | 0.67 | 1.04 | 0.91 |
| 94年3月 | 1.14 | 0.97 | 0.55 | 0.75 | 0.74 | 0.89 | 0.74 |
| 94年4月 | 1.10 | 1.00 | 0.60 | 0.60 | 0.80 | 0.60 | 0.80 |
| 94年5月 | 1.10 | 2.10 | 0.80 | 0.60 | 0.60 | 1.10 | 0.90 |
| 94年6月 | 1.00 | 1.00 | 0.60 | 0.60 | 0.90 | 1.10 | 0.90 |
| 94年7月 | 1.14 | 3.25 | 0.76 | 0.55 | 0.55 | 0.64 | 0.62 |
| 94年8月 | 1.05 | 0.87 | 0.33 | 0.68 | 0.58 | 0.65 | 0.59 |
| 94年9月 | 1.00 | 0.95 | 0.69 | 0.57 | 0.54 | 0.76 | 0.89 |
| 94年10月 | 1.03 | 0.61 | 0.73 | 0.50 | 0.47 | 0.96 | 0.63 |
| 94年11月 | 1.12 | 0.55 | 0.65 | 1.02 | 0.67 | 0.77 | 0.82 |
| 94年12月 | 0.92 | 1.00 | 0.70 | 0.70 | 0.76 | 1.49 | 0.48 |
| 95年1月 | 1.16 | 1.19 | 0.53 | 0.91 | 0.76 | 0.80 | 0.84 |
| 95年2月 | 1.05 | 0.90 | 0.78 | 0.85 | 0.63 | 0.50 | 0.81 |
| 95年3月 | 1.14 | 1.30 | 0.44 | 1.12 | 0.77 | 0.96 | 1.13 |
| 95年4月 | 0.90 | 1.00 | 0.59 | 0.51 | 0.87 | 1.12 | 0.82 |
| 95年5月 | 0.87 | 0.47 | 0.52 | 0.49 | 0.68 | 1.09 | 0.55 |
| 95年6月 | 0.72 | 0.46 | 0.37 | 0.59 | 0.38 | 0.86 | 0.46 |
| 95年7月 | 0.60 | 0.20 | 0.70 | 0.45 | 0.50 | 0.97 | 0.49 |
| 95年8月 | 0.70 | 0.60 | 1.05 | 0.77 | 0.67 | 0.94 | 2.30 |
| 95年9月 | 1.00 | 1.00 | 0.53 | 0.50 | 0.49 | 0.99 | 0.96 |
| 95年10月 | 0.87 | 2.25 | 0.80 | 0.70 | 0.70 | 0.60 | 0.60 |
| 95年11月 | 1.15 | 2.23 | 0.40 | 0.80 | 1.30 | 1.20 | 1.00 |
| 95年12月 | 1.25 | 0.87 | 0.50 | 1.30 | 0.80 | 1.20 | 1.10 |

## 表3.1-7 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳小時平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 96年1月 | 1.34 | 1.02 | 0.74 | 0.73 | 0.51 | 1.42 | 0.97 |
| 96年2月 | 1.05 | 0.75 | 0.96 | 0.58 | 0.74 | 0.87 | 0.96 |
| 96年3月 | 0.80 | 0.76 | 0.71 | 0.69 | 0.63 | 0.61 | 1.80 |
| 96年4月 | 0.82 | 0.56 | 0.80 | 0.70 | 0.60 | 1.00 | 0.60 |
| 96年5月 | 0.86 | 0.55 | 0.60 | 0.60 | 0.40 | 1.60 | 0.90 |
| 96年6月 | 0.77 | 0.46 | 0.70 | 0.70 | 0.50 | 0.90 | 0.90 |
| 96年7月 | 1.03 | 0.89 | 0.50 | 0.60 | 0.80 | 0.80 | 1.10 |
| 96年8月 | 1.00 | 0.60 | 0.90 | 0.50 | 0.70 | 1.00 | 0.40 |
| 96年9月 | 1.06 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.50 | 0.90 | 0.60 |
| 96年10月 | 1.53 | 1.25 | 0.46 | 2.77 | 0.63 | 0.66 | 0.76 |
| 96年11月 | 0.94 | 0.58 | 0.76 | 0.43 | 0.38 | 0.73 | 0.49 |
| 96年12月 | 1.41 | 0.89 | 0.58 | 0.47 | 0.44 | 0.60 | 0.99 |
| 97年1月 | 1.18 | 4.05 | 0.85 | 0.42 | 0.68 | 1.54 | 0.62 |
| 97年2月 | 1.24 | 1.13 | 0.75 | 0.74 | 0.53 | 1.38 | 0.69 |
| 97年3月 | 1.90 | 1.30 | 0.87 | 1.01 | 0.71 | 1.20 | 0.52 |
| 97年4月 | 1.22 | 1.16 | 0.37 | 0.58 | 0.77 | 1.00 | 0.51 |
| 97年5月 | 0.93 | 0.46 | 0.51 | 0.70 | 0.42 | 0.86 | 0.52 |
| 97年6月 | 4.62 | 0.46 | 0.90 | 0.50 | 0.51 | 1.30 | 0.47 |
| 97年7月 | 1.25 | 1.11 | 0.50 | 0.63 | 0.52 | 0.84 | 0.54 |
| 97年8月 | 0.99 | 0.76 | 0.47 | 0.45 | 0.70 | 1.14 | 0.34 |
| 97年9月 | 1.05 | 1.06 | 0.73 | 0.59 | 0.87 | 0.98 | 0.78 |
| 97年10月 | 0.78 | 0.67 | 0.66 | 0.46 | 0.42 | 1.18 | 1.23 |
| 97年11月 | 0.86 | 0.72 | 0.76 | 0.42 | 0.41 | 1.42 | 0.41 |
| 97年12月 | 1.18 | 1.20 | 0.74 | 0.36 | 0.53 | 0.96 | 0.56 |
| 98年1月 | 1.16 | 1.16 | 0.53 | 1.04 | 0.68 | 0.85 | 0.45 |
| 98年2月 | 1.36 | 1.08 | 0.67 | 0.66 | 0.97 | 1.02 | 0.74 |
| 98年3月 | 2.12 | 1.09 | 0.52 | 0.72 | 0.85 | 1.51 | 1.19 |
| 98年4月 | 1.30 | 1.03 | 0.58 | 0.42 | 0.84 | 1.71 | 0.46 |
| 98年5月 | 1.01 | 1.03 | 0.52 | 0.47 | 0.35 | 1.06 | 0.43 |
| 98年6月 | 0.97 | 1.28 | 0.65 | 0.43 | 0.53 | 1.23 | 0.65 |
| 98年7月 | 1.25 | 0.72 | 0.50 | 0.37 | 0.59 | 1.02 | 0.32 |
| 98年8月 | 0.96 | 1.78 | 0.55 | 0.43 | 0.38 | 1.26 | 0.47 |
| 98年9月 | 0.80 | 0.87 | 0.65 | 0.43 | 0.64 | 1.12 | 1.03 |
| 98年10月 | 1.27 | 0.94 | 0.87 | 0.83 | 0.63 | 1.13 | 0.82 |
| 98年11月 | 0.83 | 1.32 | 0.63 | 0.60 | 0.84 | 0.96 | 1.17 |
| 98年12月 | 1.49 | 1.50 | 0.59 | 1.21 | 0.40 | 1.35 | 1.35 |

註：(1)空氣品質標準一氧化碳最大小時平均值為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)"匚"表受地震影響，電源中斷

(5)"-"表示監測工作停止執行

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

## 表3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳8小時平均值(最大值)監測結果

(單為: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 1.80 | 0.90 | 0.90 | 1.40 | 1.10 | 1.00 | 2.20 |
| 84年2月 | 0.40 | 1.10 | 1.20 | 1.80 | 1.70 | 1.50 | 1.20 |
| 84年3月 | 1.50 | 1.00 | 1.50 | 0.80 | 1.00 | 1.00 | 1.10 |
| 84年4月 | 1.20 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 0.80 | 0.80 | 1.00 |
| 84年5月 | 1.20 | 1.00 | 1.40 | 1.30 | 1.00 | 1.20 | 1.90 |
| 84年6月 | 0.90 | 1.10 | 0.80 | 0.70 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 84年7月 | 0.86 | 1.00 | 1.22 | 1.00 | 0.78 | 1.20 | 1.19 |
| 84年8月 | 1.00 | 0.78 | 0.61 | 1.35 | 0.63 | 1.56 | 1.59 |
| 84年9月 | 0.71 | 0.66 | 1.10 | 1.06 | 0.56 | 1.48 | 1.31 |
| 84年10月 | 2.00 | 1.20 | 0.90 | 1.20 | 1.10 | 1.30 | 1.50 |
| 84年11月 | 1.00 | 0.80 | 0.60 | 2.50 | 0.60 | 1.30 | 1.40 |
| 84年12月 | 1.40 | 1.20 | 2.10 | 1.40 | 0.80 | 0.80 | 1.90 |
| 85年1月 | 2.00 | 0.80 | 1.30 | 1.60 | 2.10 | 1.50 | 1.10 |
| 85年2月 | 0.90 | 1.10 | 1.30 | 1.20 | 1.60 | 1.40 | 1.80 |
| 85年3月 | 1.00 | 0.90 | 1.70 | 0.50 | 2.20 | 1.80 | 1.90 |
| 85年4月 | 1.80 | 1.60 | 0.70 | 1.00 | 0.70 | 0.70 | 0.70 |
| 85年5月 | 0.70 | 1.00 | 0.90 | 0.80 | 0.80 | 1.00 | 0.90 |
| 85年6月 | 1.30 | 1.60 | 1.10 | 1.60 | 0.90 | 0.90 | 0.70 |
| 85年7月 | 1.10 | 2.00 | 0.40 | 2.30 | 0.50 | 1.10 | 2.00 |
| 85年8月 | 0.70 | 0.70 | 0.80 | 1.00 | 0.60 | * 3.80 | 0.70 |
| 85年9月 | 0.90 | 0.50 | 1.10 | 0.50 | 0.90 | 0.40 | 0.70 |
| 85年10月 | 0.60 | 1.00 | 0.60 | 0.40 | 0.60 | 0.40 | 0.70 |
| 85年11月 | 1.10 | 0.80 | 0.30 | 0.60 | 0.20 | 1.20 | 0.40 |
| 85年12月 | 1.30 | 0.40 | 1.30 | 0.50 | 0.70 | 0.60 | 1.70 |
| 86年1月 | 0.60 | 0.40 | 0.70 | 0.50 | 0.50 | 0.70 | 0.70 |
| 86年2月 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | 0.90 | 1.50 | 1.00 | 0.80 |
| 86年3月 | 0.70 | 0.40 | 0.80 | 0.50 | 0.90 | 0.30 | 0.90 |
| 86年4月 | 0.50 | 0.30 | 0.60 | 0.40 | 0.40 | 0.50 | 0.60 |
| 86年5月 | 0.70 | 0.80 | 0.80 | 0.50 | 0.60 | 1.10 | 0.60 |
| 86年6月 | 0.50 | 0.40 | 0.20 | 0.30 | 0.60 | 0.60 | 0.50 |
| 86年7月 | 0.46 | 0.34 | 0.44 | 0.54 | 0.50 | 1.05 | 0.69 |
| 86年8月 | 0.84 | 0.69 | 0.56 | 0.69 | 0.76 | 1.18 | 0.85 |
| 86年9月 | 1.41 | 0.80 | 0.31 | 0.38 | 0.68 | 0.41 | 0.91 |
| 86年10月 | 0.60 | 0.50 | 0.70 | 0.50 | 0.30 | 0.60 | 0.70 |
| 86年11月 | 0.94 | 0.59 | 0.78 | 0.80 | 0.48 | 0.98 | 0.36 |
| 86年12月 | 1.49 | 0.61 | 0.68 | 0.70 | 0.86 | 0.89 | 1.21 |
| 87年1月 | 0.81 | 0.98 | 0.83 | 0.53 | 1.19 | 0.61 | 1.68 |
| 87年2月 | 1.20 | 0.63 | 1.03 | 0.90 | 0.50 | 1.39 | 1.30 |
| 87年3月 | 0.43 | 0.89 | 1.29 | 0.74 | 0.66 | 0.59 | 0.98 |
| 87年4月 | 1.10 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.70 | 0.60 | 0.60 |
| 87年5月 | 0.70 | 0.90 | 1.10 | 0.50 | 0.80 | 1.00 | 0.70 |
| 87年6月 | 1.00 | 0.40 | 0.90 | 0.30 | 0.20 | 0.50 | 0.40 |
| 87年7月 | 0.30 | 0.60 | 0.50 | 0.40 | 0.30 | 0.50 | 0.40 |
| 87年8月 | 0.20 | 0.30 | 0.70 | 0.70 | 0.20 | 0.80 | 0.40 |
| 87年9月 | 0.70 | 0.50 | 0.90 | 0.90 | 0.60 | 0.90 | 1.00 |
| 87年10月 | 0.90 | 0.30 | 0.40 | 0.30 | 0.60 | 0.40 | 0.60 |
| 87年11月 | 0.40 | 0.80 | 0.30 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.60 |
| 87年12月 | 0.70 | 0.60 | 0.30 | 0.60 | 0.30 | 0.80 | 0.50 |

## 表3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳8小時平均值(最大值)監測結果(續1)

(單為: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 88年1月 | 1.00 | 0.70 | 0.70 | 1.20 | 0.90 | 0.80 | 0.50 |
| 88年2月 | 0.80 | 0.70 | 0.80 | 0.70 | 0.50 | 0.60 | 1.20 |
| 88年3月 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.60 |
| 88年4月 | 0.60 | 0.80 | 0.70 | 0.80 | 0.60 | 0.70 | 0.70 |
| 88年5月 | 1.30 | 0.50 | 0.70 | 1.00 | 0.70 | 0.60 | 0.60 |
| 88年6月 | 0.70 | 0.50 | 0.30 | 0.80 | 0.70 | 0.70 | 0.70 |
| 88年7月 | 0.66 | 0.42 | 0.80 | 0.52 | 0.42 | 0.68 | 0.86 |
| 88年8月 | 0.51 | 0.45 | 0.54 | 0.52 | 0.47 | 0.54 | 0.39 |
| 88年9月 | 0.34 | 0.36 | 0.73 | 匚 | 0.46 | 0.76 | 0.45 |
| 88年10月 | 0.60 | 0.50 | 0.75 | 0.49 | 0.33 | 0.83 | 0.67 |
| 88年11月 | 0.71 | 0.48 | 0.39 | 0.15 | 0.63 | 0.75 | 0.91 |
| 88年12月 | 0.62 | 0.62 | 0.54 | 0.70 | 0.56 | 0.47 | 0.53 |
| 89年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.90 | 0.70 | 0.70 | 0.80 | 0.70 |
| 89年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.60 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 1.00 |
| 89年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.60 | 0.40 | 1.10 | 1.30 |
| 89年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.69 | 1.10 | 0.66 | 0.50 | 0.62 |
| 89年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.65 | 0.43 | 0.41 | 0.55 | 0.58 |
| 89年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.65 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.55 |
| 89年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.29 | 0.51 | 0.30 | 0.57 | 0.33 |
| 89年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.49 | 0.45 | 0.34 | 0.46 | 0.65 |
| 89年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.82 | 0.50 | 0.33 | 0.61 | 0.76 |
| 89年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.72 | 0.39 | 0.64 | 0.96 | 0.35 |
| 89年11月 | -(註6) | -(註6) | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | -(註6) | -(註6) | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | -(註6) | -(註6) | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.82 | 0.72 | 0.73 | 0.99 | 0.58 |
| 90年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.75 | 0.79 | 0.77 | 0.57 | 0.77 |
| 90年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.78 | 0.77 | 0.74 | 0.27 | 0.81 |
| 90年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.95 | 0.87 | 0.21 | 0.55 | 0.93 |
| 90年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.33 | 0.56 | 0.65 | 0.78 | 0.98 |
| 90年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.29 | 0.80 | 0.47 | 0.97 | 0.70 |
| 90年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.33 | 0.77 | 0.58 | 1.15 | 0.86 |
| 90年9月 | -(註6) | -(註6) | 1.38 | 0.62 | 0.56 | 0.90 | 0.56 |
| 90年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.99 | 1.45 | 0.82 | 1.22 | 0.94 |
| 90年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.86 | 1.33 | 0.85 | 1.18 | 0.86 |
| 90年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.71 | 0.69 | 0.59 | 1.42 | 0.68 |
| 91年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.35 | 0.76 | 1.05 | 0.66 | 0.75 |
| 91年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.65 | 0.36 | 0.65 | 1.19 | 1.00 |
| 91年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.93 | 0.71 | 0.83 | 1.24 | 1.12 |
| 91年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.69 | 0.78 | 1.01 | 0.74 | 0.93 |
| 91年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.50 | 0.76 | 0.41 | 1.08 | 0.79 |
| 91年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.71 | 0.98 | 0.66 | 1.04 | 0.77 |
| 91年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.80 | 0.68 | 0.50 | 1.20 | 0.57 |
| 91年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.61 | 0.49 | 0.60 | 1.26 | 0.61 |
| 91年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.61 | 0.61 | 0.68 | 0.95 | 0.85 |
| 91年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.54 | 1.08 | 1.02 | 1.71 | 1.06 |
| 91年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.47 | 1.04 | 0.90 | 1.03 | 0.78 |
| 91年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.39 | 0.53 | 0.55 | 0.98 | 0.92 |

## 表3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳8小時平均值(最大值)監測結果(續2)

(單為: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 92年1月 | -(註6) | -(註6) | 1.06 | 1.03 | 0.41 | 1.07 | 0.96 |
| 92年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.84 | 0.74 | 0.70 | 1.17 | 0.99 |
| 92年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.37 | 1.05 | 0.85 | 0.93 | 0.79 |
| 92年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.69 | 0.66 | 0.81 | 0.83 | 1.19 |
| 92年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.82 | 0.91 | 0.69 | 0.94 | 1.19 |
| 92年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.71 | 0.64 | 0.60 | 1.09 | 0.80 |
| 92年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.53 | 0.59 | 0.43 | 0.88 | 0.89 |
| 92年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.63 | 0.54 | 0.36 | 1.57 | 0.50 |
| 92年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.41 | 0.54 | 0.37 | 1.11 | 0.65 |
| 92年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.48 | 0.41 | 0.43 | 1.16 | 0.70 |
| 92年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.80 | 0.67 | 0.52 | 0.57 | 0.54 |
| 92年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.44 | 0.90 | 0.58 | 0.35 | 1.04 |
| 93年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.56 | 0.58 | 0.43 | 0.46 | 0.56 |
| 93年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.51 | 0.75 | 0.69 | 0.91 | 0.48 |
| 93年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.52 | 0.86 | 0.33 | 0.61 | 0.34 |
| 93年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.46 | 0.57 | 0.37 | 1.07 | 0.57 |
| 93年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.61 | 0.73 | 0.54 | 0.86 | 0.47 |
| 93年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.64 | 0.58 | 0.66 | 1.00 |
| 93年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.52 | 0.75 | 0.43 | 0.61 | 0.68 |
| 93年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.42 | 0.41 | 0.69 | 1.00 | 0.57 |
| 93年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.39 | 0.84 | 0.62 | 0.78 | 0.96 |
| 93年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.48 | 0.20 | 1.10 | 0.73 | 0.45 |
| 93年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.69 | 0.53 | 0.59 | 0.67 |
| 93年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.63 | 0.56 | 0.75 | 1.01 | 0.99 |
| 94年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.48 | 0.53 | 0.71 | 1.10 | 0.85 |
| 94年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.75 | 0.70 | 0.55 | 0.95 | 0.87 |
| 94年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.49 | 0.61 | 0.61 | 0.67 | 0.70 |
| 94年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.50 | 0.50 | 0.70 | 0.50 | 0.50 |
| 94年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.60 | 0.50 | 0.90 | 0.70 |
| 94年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.50 | 0.50 | 0.80 | 0.80 | 0.70 |
| 94年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.69 | 0.48 | 0.53 | 0.55 | 0.54 |
| 94年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.26 | 0.65 | 0.56 | 0.55 | 0.43 |
| 94年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.54 | 0.42 | 0.43 | 0.66 | 0.66 |
| 94年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.71 | 0.25 | 0.45 | 0.87 | 0.55 |
| 94年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.59 | 0.81 | 0.61 | 0.54 | 0.70 |
| 94年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.60 | 0.50 | 0.70 | 0.65 | 0.42 |
| 95年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.39 | 0.89 | 0.56 | 0.72 | 0.72 |
| 95年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.58 | 0.42 | 0.40 | 0.68 |
| 95年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.38 | 0.78 | 0.66 | 0.84 | 0.69 |
| 95年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.53 | 0.40 | 0.80 | 0.99 | 0.55 |
| 95年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.46 | 0.44 | 0.60 | 0.81 | 0.45 |
| 95年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.33 | 0.43 | 0.25 | 0.62 | 0.36 |
| 95年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.57 | 0.38 | 0.42 | 0.79 | 0.43 |
| 95年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.80 | 0.72 | 0.63 | 0.87 | 1.03 |
| 95年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.40 | 0.43 | 0.45 | 0.65 | 0.59 |
| 95年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.60 |
| 95年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.40 | 0.70 | 0.90 | 1.10 | 0.50 |
| 95年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.40 | 1.10 | 0.60 | 1.10 | 0.80 |

## 表3.1-8 核四施工環境監測歷年空氣品質一氧化碳8小時平均值(最大值)監測結果(續3)

(單為: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 96年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.52 | 0.55 | 0.44 | 1.12 | 0.72 |
| 96年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.76 | 0.52 | 0.59 | 0.77 | 0.82 |
| 96年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.42 | 0.60 | 0.56 | 0.43 | 1.07 |
| 96年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.60 | 0.40 | 0.60 | 0.50 |
| 96年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.50 | 0.60 | 0.40 | 1.10 | 0.50 |
| 96年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.70 | 0.60 |
| 96年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.40 | 0.60 | 0.70 | 0.60 | 0.80 |
| 96年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.70 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.30 |
| 96年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.59 | 0.73 | 0.38 | 0.57 | 0.44 |
| 96年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.40 | 0.71 | 0.54 | 0.39 | 0.57 |
| 96年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.65 | 0.38 | 0.32 | 0.62 | 0.27 |
| 96年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.43 | 0.44 | 0.34 | 0.46 | 0.91 |
| 97年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.75 | 0.32 | 0.54 | 0.93 | 0.48 |
| 97年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.57 | 0.63 | 0.49 | 0.94 | 0.55 |
| 97年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.73 | 0.84 | 0.59 | 1.01 | 0.45 |
| 97年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.34 | 0.55 | 0.71 | 0.75 | 0.45 |
| 97年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.47 | 0.64 | 0.39 | 0.63 | 0.38 |
| 97年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.81 | 0.43 | 0.45 | 0.87 | 0.39 |
| 97年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.32 | 0.54 | 0.45 | 0.67 | 0.47 |
| 97年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.44 | 0.40 | 0.60 | 0.80 | 0.33 |
| 97年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.56 | 0.46 | 0.44 | 0.80 | 0.66 |
| 97年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.41 | 0.39 | 0.35 | 0.45 | 1.13 |
| 97年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.60 | 0.35 | 0.25 | 0.87 | 0.27 |
| 97年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.62 | 0.31 | 0.43 | 0.83 | 0.40 |
| 98年1月 | -(註6) | -(註6) | 0.47 | 0.93 | 0.62 | 0.65 | 0.37 |
| 98年2月 | -(註6) | -(註6) | 0.53 | 0.48 | 0.94 | 0.69 | 0.54 |
| 98年3月 | -(註6) | -(註6) | 0.33 | 0.51 | 0.62 | 0.75 | 1.05 |
| 98年4月 | -(註6) | -(註6) | 0.51 | 0.38 | 0.68 | 0.73 | 0.38 |
| 98年5月 | -(註6) | -(註6) | 0.34 | 0.40 | 0.32 | 0.50 | 0.34 |
| 98年6月 | -(註6) | -(註6) | 0.54 | 0.39 | 0.44 | 0.59 | 0.54 |
| 98年7月 | -(註6) | -(註6) | 0.33 | 0.23 | 0.45 | 0.55 | 0.28 |
| 98年8月 | -(註6) | -(註6) | 0.33 | 0.35 | 0.31 | 0.48 | 0.38 |
| 98年9月 | -(註6) | -(註6) | 0.56 | 0.38 | 0.61 | 0.61 | 0.72 |
| 98年10月 | -(註6) | -(註6) | 0.62 | 0.67 | 0.56 | 0.45 | 0.54 |
| 98年11月 | -(註6) | -(註6) | 0.45 | 0.56 | 0.60 | 0.71 | 0.53 |
| 98年12月 | -(註6) | -(註6) | 0.49 | 1.05 | 0.31 | 0.80 | 0.89 |

註：(1)空氣品質標準一氧化碳最大8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)"匚"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，無此項分析值。

## 表3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均值(最大值)監測結果

(單位: ppm)

| 測站<br>時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 澳底<br>國小 | 龍門<br>社區 | 貢寮<br>國小 | 福隆<br>海水浴場 | 川島<br>養殖池 | 石碇宮 | 貢寮焚化廠<br>入口旁之民宅 |
| 84年1月 | 0.15 | 0.29 | 0.15 | 0.12 | 0.30 | 0.40 | 0.21 |
| 84年2月 | 0.31 | 0.28 | 0.29 | 0.34 | 0.33 | 0.36 | 0.24 |
| 84年3月 | 0.06 | 0.18 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.24 | 0.09 |
| 84年4月 | 0.32 | 0.13 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.12 |
| 84年5月 | 0.36 | 0.33 | 0.18 | 0.23 | 0.38 | 0.17 | 0.14 |
| 84年6月 | 0.56 | 0.40 | 0.35 | 0.38 | 0.27 | 0.73 | 0.55 |
| 84年7月 | 0.12 | 0.24 | 0.29 | 0.63 | 0.43 | 0.12 | 0.36 |
| 84年8月 | 0.29 | 0.35 | 0.33 | 0.47 | 0.31 | 0.31 | 0.43 |
| 84年9月 | 0.28 | 0.27 | 0.26 | 0.29 | 0.30 | 0.18 | 0.37 |
| 84年10月 | 0.22 | 0.14 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.13 |
| 84年11月 | 0.22 | 0.20 | 0.39 | 0.21 | 0.47 | 0.27 | 0.39 |
| 84年12月 | 0.16 | 0.14 | 0.76 | 0.09 | 0.08 | 0.21 | 0.03 |
| 85年1月 | 0.22 | 0.14 | 0.08 | 0.19 | 0.21 | 0.26 | 0.19 |
| 85年2月 | 0.22 | 0.02 | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 0.20 | 0.18 |
| 85年3月 | 0.21 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.12 | 0.07 | 0.25 |
| 85年4月 | 0.19 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.09 | 0.11 | 0.23 |
| 85年5月 | 0.27 | 0.32 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.15 | 0.51 |
| 85年6月 | 0.36 | 0.17 | 0.27 | 0.24 | 0.25 | 0.15 | 0.15 |
| 85年7月 | 0.32 | 0.09 | 0.07 | 0.36 | 0.09 | 0.12 | 0.47 |
| 85年8月 | 0.96 | 0.88 | * 2.30 | 1.35 | 0.61 | 0.82 | 0.96 |
| 85年9月 | 0.76 | 0.42 | 0.27 | 0.32 | 0.54 | 0.45 | 0.48 |
| 85年10月 | 0.37 | 0.17 | 0.36 | 0.29 | 0.32 | 0.59 | 0.59 |
| 85年11月 | 0.36 | 0.50 | 0.43 | 0.41 | 0.26 | 0.29 | 0.21 |
| 85年12月 | 0.76 | 0.41 | 0.90 | 0.29 | 0.99 | 0.24 | 1.28 |
| 86年1月 | 0.26 | 0.21 | 0.62 | 0.36 | 0.23 | 0.31 | 0.30 |
| 86年2月 | 0.13 | 0.47 | 0.65 | 0.29 | 0.73 | 0.30 | 0.29 |
| 86年3月 | 0.20 | 0.16 | 0.10 | 0.30 | 0.11 | 0.14 | 0.18 |
| 86年4月 | 0.23 | 0.15 | 0.13 | 0.08 | 0.12 | 0.23 | 0.14 |
| 86年5月 | 0.23 | 0.17 | 0.60 | 0.15 | 0.08 | 0.12 | 0.20 |
| 86年6月 | 0.43 | 0.27 | 0.16 | 0.17 | 0.29 | 0.24 | 0.31 |
| 86年7月 | 0.33 | 0.93 | 0.44 | 0.77 | 0.16 | 0.28 | 0.21 |
| 86年8月 | 0.21 | 0.20 | 0.40 | 0.41 | 0.26 | 0.24 | 0.46 |
| 86年9月 | 0.36 | 0.35 | 0.30 | 0.14 | 0.38 | 0.19 | 0.23 |
| 86年10月 | 0.46 | 0.24 | 0.29 | 0.25 | 0.15 | 0.13 | 0.23 |
| 86年11月 | 0.21 | 0.12 | 0.14 | 0.22 | 0.13 | 0.14 | 0.12 |
| 86年12月 | 0.34 | 0.28 | 0.23 | 0.30 | 0.22 | 0.28 | 0.34 |
| 87年1月 | 0.26 | 0.23 | 0.27 | 0.30 | 0.25 | 0.25 | 0.26 |
| 87年2月 | 0.51 | 0.30 | 0.34 | 0.17 | 0.20 | 0.19 | 0.40 |
| 87年3月 | 0.23 | 0.23 | 0.20 | 0.18 | 0.28 | 0.21 | 0.14 |
| 87年4月 | 0.41 | 0.32 | 0.29 | 0.28 | 0.32 | 0.26 | 0.32 |
| 87年5月 | 0.44 | 0.26 | 0.31 | 0.30 | 0.30 | 0.26 | 0.33 |
| 87年6月 | 0.52 | 0.18 | 0.32 | 0.17 | 0.30 | 0.24 | 0.26 |
| 87年7月 | 0.35 | 0.42 | 0.42 | 0.46 | 0.24 | 0.43 | 0.35 |
| 87年8月 | 0.18 | 0.24 | 0.26 | 0.76 | 0.41 | 0.27 | 0.26 |
| 87年9月 | 0.32 | 0.23 | 0.41 | 0.29 | 0.32 | 0.27 | 0.30 |
| 87年10月 | 0.44 | 0.36 | 0.44 | 0.25 | 0.29 | 0.16 | 0.22 |
| 87年11月 | 0.28 | 0.28 | 0.26 | 0.20 | 0.19 | 0.23 | 0.25 |
| 87年12月 | 0.25 | 0.24 | 0.24 | 0.27 | 0.26 | 0.26 | 0.21 |

## 表3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均值(最大值)監測結果（續1）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 88年1月 | 0.39 | 0.31 | 0.40 | 0.42 | 0.27 | 0.42 | 0.31 |
| 88年2月 | 0.48 | 0.32 | 0.32 | 0.27 | 0.25 | 0.23 | 0.43 |
| 88年3月 | 0.34 | 0.22 | 0.20 | 0.19 | 0.23 | 0.25 | 0.26 |
| 88年4月 | 0.49 | 0.20 | 0.24 | 0.31 | 0.35 | 0.29 | 0.30 |
| 88年5月 | 0.28 | 0.25 | 0.29 | 0.22 | 0.26 | 0.21 | 0.33 |
| 88年6月 | 0.29 | 0.22 | 0.33 | 0.22 | 0.26 | 0.37 | 0.23 |
| 88年7月 | 0.41 | 0.28 | 0.37 | 0.29 | 0.28 | 0.26 | 0.27 |
| 88年8月 | 0.33 | 0.24 | 0.27 | 0.31 | 0.23 | 0.38 | 0.30 |
| 88年9月 | 0.30 | 0.27 | 0.39 | 匚 | 0.35 | 0.46 | 0.34 |
| 88年10月 | 0.33 | 0.14 | 0.20 | 0.20 | 0.21 | 0.23 | 0.16 |
| 88年11月 | 0.62 | 0.20 | 0.25 | 0.29 | 0.19 | 0.20 | 0.22 |
| 88年12月 | 0.36 | 0.17 | 0.25 | 0.26 | 0.16 | 0.27 | 0.26 |
| 89年1月 | 0.39 | 0.32 | 0.21 | 0.20 | 0.15 | 0.26 | 0.33 |
| 89年2月 | 0.37 | 0.49 | 0.16 | 0.24 | 0.32 | 0.35 | 0.26 |
| 89年3月 | 0.26 | 0.58 | 0.25 | 0.19 | 0.19 | 0.40 | 0.29 |
| 89年4月 | 0.24 | 0.43 | 0.26 | 0.25 | 0.35 | 0.21 | 0.26 |
| 89年5月 | 0.58 | 0.53 | 0.24 | 0.17 | 0.21 | 0.30 | 0.53 |
| 89年6月 | 0.34 | 0.51 | 0.25 | 0.20 | 0.22 | 0.30 | 0.24 |
| 89年7月 | 0.36 | 0.54 | 0.28 | 0.22 | 0.21 | 0.23 | 0.74 |
| 89年8月 | 0.56 | 0.42 | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.22 | 0.29 |
| 89年9月 | 0.53 | 0.48 | 0.22 | 0.23 | 0.20 | 0.29 | 0.20 |
| 89年10月 | 0.38 | 0.58 | 0.18 | 0.31 | 0.22 | 0.41 | 0.26 |
| 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 |
| 90年3月 | 0.41 | 0.32 | 0.20 | 0.20 | 0.27 | 0.35 | 0.31 |
| 90年4月 | 0.45 | 0.24 | 0.23 | 0.30 | 0.46 | 0.42 | 0.22 |
| 90年5月 | 0.22 | 0.53 | 0.23 | 0.23 | 0.41 | 0.37 | 0.23 |
| 90年6月 | 0.49 | 0.46 | 0.47 | 0.17 | 0.32 | 0.36 | 0.24 |
| 90年7月 | 0.36 | 0.44 | 0.39 | 0.29 | 0.25 | 0.29 | 0.37 |
| 90年8月 | 0.27 | 0.56 | 0.21 | 0.19 | 0.43 | 0.21 | 0.49 |
| 90年9月 | 0.22 | 0.48 | 0.40 | 0.21 | 0.47 | 0.40 | 0.51 |
| 90年10月 | 0.44 | 0.36 | 0.21 | 0.25 | 0.18 | 0.27 | 0.32 |
| 90年11月 | 0.28 | 0.28 | 0.33 | 0.36 | 0.29 | 0.21 | 0.21 |
| 90年12月 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.25 | 0.28 | 0.21 | 0.27 |
| 91年1月 | 0.24 | 0.20 | 0.27 | 0.21 | 0.30 | 0.21 | 0.33 |
| 91年2月 | 0.41 | 0.19 | 0.26 | 0.21 | 0.24 | 0.25 | 0.44 |
| 91年3月 | 0.66 | 0.28 | 0.36 | 0.24 | 0.36 | 0.26 | 0.48 |
| 91年4月 | 0.22 | 0.27 | 0.29 | 0.18 | 0.25 | 0.23 | 0.28 |
| 91年5月 | 0.24 | 0.28 | 0.28 | 0.21 | 0.20 | 0.23 | 0.33 |
| 91年6月 | 0.38 | 0.39 | 0.34 | 0.33 | 0.24 | 0.26 | 0.34 |
| 91年7月 | 0.37 | 0.28 | 0.34 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.29 |
| 91年8月 | 0.34 | 0.29 | 0.34 | 0.21 | 0.26 | 0.22 | 0.32 |
| 91年9月 | 0.20 | 0.32 | 0.29 | 0.24 | 0.20 | 0.24 | 0.35 |
| 91年10月 | 0.56 | 0.41 | 0.29 | 0.22 | 0.27 | 0.22 | 0.26 |
| 91年11月 | 0.89 | 0.36 | 0.29 | 0.23 | 0.28 | 0.31 | 0.23 |
| 91年12月 | 0.46 | 0.31 | 0.35 | 0.45 | 0.39 | 0.21 | 0.23 |

## 表3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 92年1月 | 0.21 | 0.35 | 0.44 | 0.18 | 0.38 | 0.24 | 0.18 |
| 92年2月 | 0.35 | 0.30 | 0.30 | 0.23 | 0.20 | 0.27 | 0.21 |
| 92年3月 | 0.33 | 0.54 | 0.29 | 0.16 | 0.30 | 0.28 | 0.23 |
| 92年4月 | 0.47 | 0.3.7 | 0.19 | 0.21 | 0.22 | 0.26 | 0.25 |
| 92年5月 | 0.43 | 0.32 | 0.25 | 0.22 | 0.16 | 0.30 | 0.26 |
| 92年6月 | 0.47 | 0.37 | 0.28 | 0.28 | 0.36 | 0.23 | 0.22 |
| 92年7月 | 0.56 | 0.39 | 0.22 | 0.33 | 0.27 | 0.31 | 0.26 |
| 92年8月 | 0.59 | 0.46 | 0.30 | 0.20 | 0.31 | 0.37 | 0.47 |
| 92年9月 | 0.30 | 0.38 | 0.26 | 0.48 | 0.27 | 0.23 | 0.53 |
| 92年10月 | 0.30 | 0.28 | 0.40 | 0.40 | 0.19 | 0.24 | 0.23 |
| 92年11月 | 0.25 | 0.31 | 0.25 | 0.19 | 0.36 | 0.22 | 0.31 |
| 92年12月 | 0.62 | 0.35 | 0.24 | 0.19 | 0.17 | 0.29 | 0.19 |
| 93年1月 | 0.49 | 0.33 | 0.37 | 0.18 | 0.32 | 0.33 | 0.26 |
| 93年2月 | 0.17 | 0.37 | 0.20 | 0.23 | 0.26 | 0.24 | 0.28 |
| 93年3月 | 0.16 | 0.34 | 0.18 | 0.16 | 0.18 | 0.29 | 0.27 |
| 93年4月 | 0.53 | 0.45 | 0.29 | 0.29 | 0.24 | 0.25 | 0.26 |
| 93年5月 | 0.60 | 0.35 | 0.27 | 0.23 | 0.28 | 0.36 | 0.27 |
| 93年6月 | 0.34 | 0.62 | 0.20 | 0.39 | 0.21 | 0.32 | 0.26 |
| 93年7月 | 0.61 | 0.68 | 0.46 | 0.33 | 0.35 | 0.32 | 0.35 |
| 93年8月 | 0.17 | 0.52 | 0.35 | 0.20 | 0.31 | 0.29 | 0.43 |
| 93年9月 | 0.50 | 0.68 | 0.29 | 0.23 | 0.27 | 0.39 | 0.33 |
| 93年10月 | 0.37 | 1.14 | 0.21 | 0.24 | 0.24 | 0.32 | 0.29 |
| 93年11月 | 0.83 | 0.96 | 0.17 | 0.29 | 0.22 | 0.27 | 0.27 |
| 93年12月 | 0.54 | 0.55 | 0.29 | 0.46 | 0.31 | 0.23 | 0.27 |
| 94年1月 | 0.42 | 0.62 | 0.31 | 0.25 | 0.25 | 0.31 | 0.25 |
| 94年2月 | 0.48 | 0.28 | 0.24 | 0.27 | 0.20 | 0.28 | 0.23 |
| 94年3月 | 0.46 | 0.19 | 0.25 | 0.25 | 0.41 | 0.53 | 0.37 |
| 94年4月 | 0.71 | 0.18 | 0.36 | 0.27 | 0.26 | 0.42 | 0.51 |
| 94年5月 | 0.60 | 0.48 | 0.25 | 0.25 | 0.34 | 0.23 | 0.26 |
| 94年6月 | 0.72 | 0.34 | 0.27 | 0.26 | 0.30 | 0.29 | 0.27 |
| 94年7月 | 0.89 | 0.20 | 0.39 | 0.29 | 0.25 | 0.35 | 0.29 |
| 94年8月 | 0.75 | 0.53 | 0.36 | 0.34 | 0.30 | 0.23 | 0.29 |
| 94年9月 | 0.76 | 0.61 | 0.40 | 0.21 | 0.25 | 0.29 | 0.39 |
| 94年10月 | 0.82 | 0.47 | 0.19 | 0.28 | 0.19 | 0.30 | 0.27 |
| 94年11月 | 0.44 | 0.28 | 0.27 | 0.14 | 0.14 | 0.27 | 0.50 |
| 94年12月 | 1.22 | 0.47 | 0.27 | 0.44 | 0.15 | 0.21 | 0.18 |
| 95年1月 | 1.24 | 0.41 | 0.32 | 0.28 | 0.44 | 0.28 | 0.27 |
| 95年2月 | 0.99 | 0.94 | 0.22 | 0.48 | 0.28 | 0.26 | 0.44 |
| 95年3月 | 0.34 | 0.30 | 0.19 | 0.28 | 0.19 | 0.23 | 0.21 |
| 95年4月 | 0.47 | 0.56 | 0.36 | 0.22 | 0.45 | 0.36 | 0.20 |
| 95年5月 | 0.45 | 0.39 | 0.23 | 0.30 | 0.23 | 0.25 | 0.21 |
| 95年6月 | 0.42 | 0.42 | 0.25 | 0.43 | 0.40 | 0.29 | 0.30 |
| 95年7月 | 0.44 | 0.24 | 0.21 | 0.23 | 0.27 | 0.29 | 0.32 |
| 95年8月 | 0.32 | 0.33 | 0.14 | 0.17 | 0.16 | 0.26 | 0.29 |
| 95年9月 | 0.45 | 0.32 | 0.19 | 0.20 | 0.22 | 0.24 | 0.26 |
| 95年10月 | 0.55 | 0.25 | 0.24 | 0.16 | 0.26 | 0.20 | 0.19 |
| 95年11月 | 0.41 | 0.29 | 0.27 | 0.19 | 0.11 | 0.21 | 0.22 |
| 95年12月 | 0.39 | 0.34 | 0.16 | 0.21 | 0.23 | 0.23 | 0.23 |

## 表3.1-9 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物日平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 96年1月 | 1.17 | 0.20 | 0.14 | 0.22 | 0.17 | 0.27 | 0.26 |
| 96年2月 | 0.49 | 0.29 | 0.21 | 0.18 | 0.23 | 0.28 | 0.24 |
| 96年3月 | 0.29 | 0.18 | 0.61 | 0.17 | 0.20 | 0.21 | 0.31 |
| 96年4月 | 0.38 | 0.27 | 0.21 | 0.17 | 0.19 | 0.20 | 0.22 |
| 96年5月 | 0.54 | 0.28 | 0.22 | 0.23 | 0.19 | 0.31 | 0.26 |
| 96年6月 | 0.22 | 0.16 | 0.18 | 0.23 | 0.16 | 0.22 | 0.23 |
| 96年7月 | 0.28 | 0.20 | 0.17 | 0.17 | 0.26 | 0.21 | 0.26 |
| 96年8月 | 0.38 | 0.27 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | 0.21 | 0.19 |
| 96年9月 | 0.38 | 0.51 | 0.15 | 0.24 | 0.12 | 0.17 | 0.17 |
| 96年10月 | 0.34 | 0.48 | 0.18 | 0.19 | 0.22 | 0.19 | 0.20 |
| 96年11月 | 0.25 | 0.38 | 0.19 | 0.14 | 0.13 | 0.17 | 0.17 |
| 96年12月 | 0.32 | 0.39 | 0.20 | 0.15 | 0.15 | 0.36 | 0.24 |
| 97年1月 | 0.42 | 0.48 | 0.25 | 0.20 | 0.18 | 0.24 | 0.19 |
| 97年2月 | 0.46 | 0.28 | 0.17 | 0.22 | 0.23 | 0.27 | 0.20 |
| 97年3月 | 0.52 | 0.30 | 0.23 | 0.22 | 0.24 | 0.33 | 0.20 |
| 97年4月 | 0.64 | 0.52 | 0.22 | 0.22 | 0.23 | 0.21 | 0.21 |
| 97年5月 | 0.29 | 0.29 | 0.21 | 0.18 | 0.21 | 0.20 | 0.13 |
| 97年6月 | 0.78 | 0.34 | 0.13 | 0.21 | 0.15 | 0.20 | 0.20 |
| 97年7月 | 0.62 | 0.35 | 0.17 | 0.24 | 0.18 | 0.27 | 0.20 |
| 97年8月 | 0.34 | 0.30 | 0.18 | 0.19 | 0.18 | 0.26 | 0.22 |
| 97年9月 | 0.33 | 0.25 | 0.21 | 0.22 | 0.20 | 0.20 | 0.21 |
| 97年10月 | 0.32 | 0.17 | 0.27 | 0.18 | 0.24 | 0.17 | 0.21 |
| 97年11月 | 0.62 | 0.17 | 0.14 | 0.17 | 0.18 | 0.27 | 0.18 |
| 97年12月 | 0.50 | 0.16 | 0.18 | 0.14 | 0.21 | 0.19 | 0.25 |
| 98年1月 | 0.30 | 0.14 | 0.18 | 0.19 | 0.18 | 0.18 | 0.15 |
| 98年2月 | 0.30 | 0.14 | 0.19 | 0.22 | 0.16 | 0.20 | 0.24 |
| 98年3月 | 0.32 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.24 | 0.28 | 0.17 |
| 98年4月 | 0.38 | 0.15 | 0.19 | 0.19 | 0.23 | 0.30 | 0.17 |
| 98年5月 | 0.39 | 0.17 | 0.13 | 0.16 | 0.17 | 0.24 | 0.19 |
| 98年6月 | 0.41 | 0.23 | 0.23 | 0.18 | 0.19 | 0.22 | 0.18 |
| 98年7月 | 0.37 | 0.23 | 0.17 | 0.17 | 0.26 | 0.21 | 0.20 |
| 98年8月 | 0.42 | 0.22 | 0.16 | 0.15 | 0.20 | 0.18 | 0.30 |
| 98年9月 | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.21 | 0.23 | 0.20 |
| 98年10月 | 0.47 | 0.13 | 0.27 | 0.23 | 0.28 | 0.20 | 0.25 |
| 98年11月 | 0.42 | 0.21 | 0.21 | 0.16 | 0.23 | 0.17 | 0.28 |
| 98年12月 | 0.20 | 0.19 | 0.14 | 0.20 | 0.16 | 0.18 | 0.24 |

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

## 表3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均值(最大值)監測結果（續1）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 88年1月 | 0.58 | 0.43 | 0.48 | 0.90 | 0.61 | 0.69 | 0.34 |
| 88年2月 | 0.64 | 0.56 | 0.37 | 0.54 | 0.27 | 0.27 | 0.68 |
| 88年3月 | 0.52 | 0.36 | 0.60 | 0.32 | 0.43 | 0.41 | 0.48 |
| 88年4月 | 0.75 | 0.29 | 0.45 | 0.43 | 0.40 | 0.53 | 0.57 |
| 88年5月 | 0.60 | 0.40 | 0.46 | 0.26 | 0.40 | 0.30 | 0.47 |
| 88年6月 | 0.88 | 0.30 | 0.46 | 0.30 | 0.29 | 0.62 | 0.29 |
| 88年7月 | 0.57 | 0.37 | 0.48 | 0.35 | 0.47 | 0.48 | 0.47 |
| 88年8月 | 0.46 | 0.26 | 0.34 | 0.39 | 0.29 | 0.54 | 0.37 |
| 88年9月 | 0.39 | 0.35 | 0.52 | 匚 | 0.38 | 0.57 | 0.38 |
| 88年10月 | 0.44 | 0.16 | 0.24 | 0.26 | 0.39 | 0.33 | 0.20 |
| 88年11月 | 0.90 | 0.25 | 0.50 | 0.50 | 0.30 | 0.24 | 0.44 |
| 88年12月 | 0.56 | 0.26 | 0.32 | 0.54 | 0.19 | 0.33 | 0.38 |
| 89年1月 | 0.80 | 0.62 | 0.38 | 0.42 | 0.16 | 0.42 | 0.51 |
| 89年2月 | 0.78 | 0.83 | 0.42 | 0.30 | 0.45 | 0.56 | 0.42 |
| 89年3月 | 0.78 | 0.87 | 0.53 | 0.39 | 0.25 | 0.66 | 0.50 |
| 89年4月 | 0.56 | 0.83 | 0.32 | 0.39 | 0.68 | 0.28 | 0.44 |
| 89年5月 | 0.91 | 0.85 | 0.43 | 0.42 | 0.25 | 0.35 | 0.61 |
| 89年6月 | 0.70 | 0.82 | 0.45 | 0.31 | 0.30 | 0.38 | 0.38 |
| 89年7月 | 0.57 | 0.84 | 0.30 | 0.31 | 0.43 | 0.28 | 2.69 |
| 89年8月 | 0.77 | 0.81 | 0.39 | 0.28 | 0.46 | 0.33 | 0.53 |
| 89年9月 | 0.78 | 0.81 | 0.30 | 0.28 | 0.22 | 0.39 | 0.32 |
| 89年10月 | 0.66 | 0.86 | 0.27 | 0.41 | 0.32 | 0.57 | 0.31 |
| 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 |
| 90年3月 | 0.75 | 0.73 | 0.37 | 0.32 | 0.40 | 0.44 | 0.52 |
| 90年4月 | 0.90 | 0.43 | 0.34 | 0.49 | 0.56 | 0.55 | 0.32 |
| 90年5月 | 0.33 | 0.78 | 0.47 | 0.39 | 0.65 | 0.53 | 0.32 |
| 90年6月 | 0.79 | 0.84 | 0.59 | 0.22 | 0.38 | 0.44 | 0.32 |
| 90年7月 | 0.64 | 0.75 | 0.47 | 1.25 | 0.37 | 0.45 | 2.96 |
| 90年8月 | 0.56 | 0.87 | 0.94 | 0.34 | 0.55 | 0.80 | 0.62 |
| 90年9月 | 0.43 | 0.70 | 0.58 | 0.26 | 0.60 | 0.83 | 0.74 |
| 90年10月 | 0.41 | 0.51 | 0.36 | 0.56 | 0.36 | 0.63 | 0.67 |
| 90年11月 | 0.40 | 0.39 | 0.54 | 0.58 | 0.48 | 0.41 | 0.46 |
| 90年12月 | 0.43 | 0.38 | 0.40 | 0.29 | 0.32 | 0.32 | 0.37 |
| 91年1月 | 0.45 | 0.48 | 0.40 | 0.22 | 0.46 | 0.85 | 1.06 |
| 91年2月 | 0.67 | 0.45 | 0.49 | 0.22 | 0.45 | 0.40 | 0.63 |
| 91年3月 | 0.98 | 0.51 | 0.42 | 0.35 | 0.53 | 0.30 | 0.70 |
| 91年4月 | 0.44 | 0.88 | 0.53 | 0.24 | 0.30 | 0.32 | 0.38 |
| 91年5月 | 0.45 | 0.68 | 0.38 | 0.28 | 0.25 | 0.34 | 0.49 |
| 91年6月 | 0.85 | 0.53 | 0.47 | 0.44 | 0.39 | 0.39 | 0.46 |
| 91年7月 | 0.64 | 0.51 | 0.55 | 0.25 | 0.25 | 0.56 | 0.48 |
| 91年8月 | 0.58 | 0.53 | 0.43 | 0.25 | 0.29 | 0.33 | 0.54 |
| 91年9月 | 0.45 | 0.52 | 0.38 | 0.29 | 0.39 | 0.38 | 0.76 |
| 91年10月 | 0.89 | 0.50 | 0.37 | 0.40 | 0.39 | 0.24 | 0.29 |
| 91年11月 | 0.93 | 0.86 | 0.39 | 0.35 | 0.42 | 0.62 | 0.48 |
| 91年12月 | 0.71 | 0.75 | 0.41 | 0.56 | 0.51 | 0.34 | 0.28 |

## 表3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均值(最大值)監測結果（續2）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 92年1月 | 0.38 | 0.54 | 0.59 | 0.22 | 0.54 | 0.28 | 0.31 |
| 92年2月 | 0.77 | 0.61 | 0.44 | 0.36 | 0.25 | 0.43 | 0.26 |
| 92年3月 | 0.61 | 0.59 | 0.44 | 0.18 | 0.45 | 0.69 | 0.40 |
| 92年4月 | 0.77 | 0.74 | 0.30 | 0.25 | 0.25 | 0.35 | 0.36 |
| 92年5月 | 0.90 | 0.46 | 0.37 | 0.34 | 0.18 | 0.38 | 0.41 |
| 92年6月 | 0.90 | 0.65 | 0.34 | 0.31 | 0.45 | 0.40 | 0.28 |
| 92年7月 | 1.71 | 0.75 | 0.30 | 0.50 | 0.37 | 0.44 | 0.31 |
| 92年8月 | 1.23 | 0.89 | 0.47 | 0.32 | 0.40 | 0.54 | 0.61 |
| 92年9月 | 0.54 | 0.75 | 0.33 | 0.65 | 0.59 | 0.61 | 0.60 |
| 92年10月 | 0.57 | 0.62 | 0.49 | 0.44 | 0.23 | 0.34 | 0.34 |
| 92年11月 | 0.44 | 0.54 | 0.44 | 0.25 | 0.40 | 0.29 | 0.99 |
| 92年12月 | 1.19 | 0.76 | 0.31 | 0.24 | 0.24 | 0.31 | 0.22 |
| 93年1月 | 1.20 | 0.65 | 0.43 | 0.21 | 0.53 | 0.35 | 0.35 |
| 93年2月 | 0.34 | 0.64 | 0.25 | 0.38 | 0.31 | 0.35 | 0.56 |
| 93年3月 | 0.19 | 0.46 | 0.25 | 0.18 | 0.19 | 0.41 | 0.34 |
| 93年4月 | 0.99 | 0.93 | 0.39 | 0.35 | 0.35 | 0.31 | 0.32 |
| 93年5月 | 0.72 | 0.48 | 0.34 | 0.34 | 0.40 | 0.46 | 0.35 |
| 93年6月 | 0.70 | 0.82 | 0.26 | 0.41 | 0.27 | 0.39 | 0.58 |
| 93年7月 | 0.92 | 2.83 | 0.52 | 0.47 | 0.48 | 0.43 | 0.53 |
| 93年8月 | 1.19 | 0.77 | 0.38 | 0.34 | 0.44 | 0.45 | 0.48 |
| 93年9月 | 0.95 | 0.96 | 0.34 | 0.28 | 0.32 | 0.46 | 0.49 |
| 93年10月 | 0.82 | 1.66 | 0.31 | 0.32 | 0.26 | 0.37 | 0.46 |
| 93年11月 | 1.35 | 1.7 | 0.25 | 0.31 | 0.26 | 0.36 | 0.34 |
| 93年12月 | 0.76 | 0.71 | 0.34 | 0.55 | 0.36 | 0.33 | 0.34 |
| 94年1月 | 0.75 | 0.96 | 0.52 | 0.30 | 0.31 | 0.35 | 0.31 |
| 94年2月 | 0.64 | 0.59 | 0.29 | 0.28 | 0.25 | 0.43 | 0.28 |
| 94年3月 | 0.64 | 0.51 | 0.28 | 0.27 | 0.48 | 0.62 | 0.48 |
| 94年4月 | 1.10 | 0.71 | 0.39 | 0.34 | 0.31 | 0.49 | 0.56 |
| 94年5月 | 0.99 | 0.98 | 0.28 | 0.33 | 0.37 | 0.31 | 0.33 |
| 94年6月 | 0.99 | 0.41 | 0.30 | 0.32 | 0.34 | 0.36 | 0.35 |
| 94年7月 | 0.99 | 0.94 | 0.48 | 0.35 | 0.33 | 0.41 | 0.34 |
| 94年8月 | 0.98 | 1.87 | 0.43 | 0.38 | 0.33 | 0.30 | 0.43 |
| 94年9月 | 0.97 | 0.74 | 0.47 | 0.27 | 0.33 | 0.41 | 0.43 |
| 94年10月 | 1.00 | 0.60 | 0.23 | 0.34 | 0.26 | 0.39 | 0.32 |
| 94年11月 | 0.55 | 0.39 | 0.35 | 0.36 | 0.35 | 0.42 | 0.55 |
| 94年12月 | 1.54 | 0.66 | 0.22 | 0.33 | 0.14 | 0.18 | 0.17 |
| 95年1月 | 1.64 | 0.95 | 0.38 | 0.40 | 0.52 | 0.59 | 0.53 |
| 95年2月 | 1.47 | 0.64 | 0.25 | 0.67 | 0.48 | 0.33 | 0.61 |
| 95年3月 | 0.66 | 0.59 | 0.25 | 0.54 | 0.22 | 0.39 | 0.35 |
| 95年4月 | 0.49 | 0.82 | 0.42 | 0.36 | 0.50 | 0.60 | 0.47 |
| 95年5月 | 0.49 | 0.41 | 0.27 | 0.47 | 0.27 | 0.33 | 0.27 |
| 95年6月 | 0.49 | 0.48 | 0.30 | 0.54 | 0.47 | 0.43 | 0.37 |
| 95年7月 | 0.48 | 0.29 | 0.36 | 0.45 | 0.68 | 0.42 | 0.42 |
| 95年8月 | 0.46 | 0.42 | 0.27 | 0.24 | 0.17 | 0.60 | 0.57 |
| 95年9月 | 0.58 | 0.42 | 0.23 | 0.96 | 0.30 | 0.43 | 0.35 |
| 95年10月 | 0.82 | 0.40 | 0.29 | 0.21 | 0.29 | 0.32 | 0.27 |
| 95年11月 | 0.66 | 0.67 | 0.32 | 0.21 | 0.17 | 0.43 | 0.29 |
| 95年12月 | 0.52 | 0.81 | 0.17 | 0.30 | 0.23 | 0.26 | 0.31 |

## 表3.1-10 核四施工環境監測歷年空氣品質非甲烷碳氫化合物小時平均值(最大值)監測結果（續3）

(單位: ppm)

| 測站 / 時間 | 監測地點 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 |
| 96年1月 | 1.46 | 0.48 | 0.16 | 0.35 | 0.24 | 0.39 | 0.33 |
| 96年2月 | 0.67 | 0.92 | 0.29 | 0.19 | 0.36 | 0.38 | 0.53 |
| 96年3月 | 0.40 | 0.36 | 2.62 | 0.20 | 0.22 | 0.33 | 1.20 |
| 96年4月 | 0.50 | 0.65 | 0.27 | 0.23 | 0.24 | 0.34 | 0.99 |
| 96年5月 | 0.61 | 0.41 | 0.31 | 0.29 | 0.22 | 0.56 | 0.32 |
| 96年6月 | 0.30 | 0.20 | 0.23 | 0.31 | 0.28 | 0.30 | 0.41 |
| 96年7月 | 0.40 | 0.30 | 0.28 | 0.25 | 0.38 | 0.29 | 0.43 |
| 96年8月 | 0.81 | 0.40 | 0.25 | 0.29 | 0.28 | 0.47 | 0.32 |
| 96年9月 | 0.61 | 0.68 | 0.21 | 0.31 | 0.22 | 0.37 | 0.23 |
| 96年10月 | 0.59 | 0.58 | 0.22 | 0.94 | 0.30 | 0.32 | 0.40 |
| 96年11月 | 0.38 | 1.13 | 0.23 | 0.27 | 0.17 | 0.26 | 0.44 |
| 96年12月 | 0.50 | 0.63 | 0.21 | 0.19 | 0.25 | 0.75 | 0.75 |
| 97年1月 | 0.50 | 0.62 | 0.33 | 0.25 | 0.24 | 0.46 | 0.51 |
| 97年2月 | 0.86 | 0.62 | 0.20 | 0.36 | 0.37 | 0.57 | 0.42 |
| 97年3月 | 0.84 | 0.52 | 0.30 | 0.28 | 0.31 | 0.41 | 0.26 |
| 97年4月 | 0.98 | 0.75 | 0.32 | 0.29 | 0.31 | 0.37 | 0.38 |
| 97年5月 | 0.68 | 0.39 | 0.23 | 0.29 | 0.22 | 0.30 | 0.20 |
| 97年6月 | 1.27 | 0.63 | 0.25 | 0.29 | 0.25 | 0.37 | 0.50 |
| 97年7月 | 0.96 | 0.79 | 0.25 | 0.35 | 0.30 | 0.34 | 0.30 |
| 97年8月 | 0.68 | 0.48 | 0.19 | 0.24 | 0.46 | 0.54 | 0.26 |
| 97年9月 | 0.44 | 0.33 | 0.28 | 0.29 | 0.25 | 0.34 | 0.26 |
| 97年10月 | 0.48 | 0.34 | 0.34 | 0.24 | 0.34 | 0.35 | 0.28 |
| 97年11月 | 0.77 | 0.36 | 0.20 | 0.20 | 0.27 | 0.53 | 0.32 |
| 97年12月 | 0.72 | 0.32 | 0.25 | 0.18 | 0.32 | 0.27 | 0.40 |
| 98年1月 | 0.60 | 0.32 | 0.25 | 0.30 | 0.24 | 0.26 | 0.22 |
| 98年2月 | 0.77 | 0.48 | 0.29 | 0.35 | 0.20 | 0.33 | 0.39 |
| 98年3月 | 0.84 | 0.41 | 0.20 | 0.27 | 0.28 | 0.56 | 0.27 |
| 98年4月 | 1.66 | 0.27 | 0.32 | 0.23 | 0.29 | 0.55 | 0.25 |
| 98年5月 | 0.50 | 0.38 | 0.21 | 0.22 | 0.22 | 0.42 | 0.39 |
| 98年6月 | 0.98 | 0.38 | 0.34 | 0.22 | 0.22 | 0.47 | 0.23 |
| 98年7月 | 0.61 | 0.48 | 0.22 | 0.22 | 0.29 | 0.29 | 0.30 |
| 98年8月 | 0.85 | 0.39 | 0.30 | 0.20 | 0.25 | 0.45 | 1.58 |
| 98年9月 | 0.82 | 0.44 | 0.23 | 0.24 | 0.29 | 0.41 | 0.32 |
| 98年10月 | 0.64 | 0.21 | 0.34 | 0.38 | 0.33 | 0.50 | 0.37 |
| 98年11月 | 0.68 | 1.44 | 0.36 | 0.19 | 0.31 | 0.36 | 0.61 |
| 98年12月 | 0.29 | 0.27 | 0.21 | 0.33 | 0.20 | 0.33 | 0.55 |

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)"匚"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3.1-11 核四台2省道與102甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

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

# 表3.1-11 核四台2省道與102甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表（續1）

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 |
| 91年1月 | 71.7 | 68.6 | 73.3 | 74.9 | 72.6 | 71.8 | 71.7 | 70.2 |
| 91年2月 | 71.7 | 72.2 | 75.1 | 75.1 | 73.2 | 74.4 | 71.5 | 71.1 |
| 91年3月 | 71.7 | 70.9 | 74.8 | 75.4 | 72.0 | 72.9 | 71.4 | 71.0 |
| 91年4月 | 71.4 | 72.3 | 76.3 * | 75.7 | 74.4 | 73.6 | 72.0 | 71.0 |
| 91年5月 | 71.1 | 71.1 | 77.0 * | 73.0 | 74.8 | 72.1 | 70.8 | 72.8 |
| 91年6月 | 75.2 * | 71.1 | 76.6 * | 76.5 * | 75.0 | 75.9 * | 74.8 * | 73.8 * |
| 91年7月 | 74.8 | 75.3 * | 79.8 * | 77.2 * | 75.7 * | 75.3 * | 75.6 * | 74.0 * |
| 91年8月 | 72.9 | 72.0 | 77.0 * | 75.7 | 74.2 | 74.2 | 72.2 | 72.5 |
| 91年9月 | 74.6 | 75.0 | 76.6 * | 76.2 * | 75.4 * | 74.6 | 75.1 * | 73.1 * |
| 91年10月 | 74.0 | 73.8 | 77.0 * | 76.6 * | 74.1 | 74.6 | 72.7 | 73.2 * |
| 91年11月 | 73.9 | 72.9 | 76.8 * | 76.1 * | 74.5 | 75.3 * | 73.6 * | 75.6 * |
| 91年12月 | 74.8 | 71.0 | 75.0 | 75.4 | 73.7 | 75.2 * | 71.3 | 70.8 |
| 92年1月 | 74.3 | 72.1 | 75.7 | 75.2 | 74.2 | 74.5 | 72.7 | 72.5 |
| 92年2月 | 75.6 * | 74.7 | 76.0 | 76.9 * | 74.2 | 75.2 * | 75.1 * | 73.2 * |
| 92年3月 | 73.7 | 73.9 | 76.3 * | 75.9 | 75.2 * | 73.5 | 73.4 * | 73.3 * |
| 92年4月 | 75.7 * | 74.0 | 76.8 * | 75.4 | 76.5 * | 74.1 | 75.6 * | 71.8 |
| 92年5月 | 75.1 * | 73.5 | 76.2 * | 76.7 * | 74.9 | 74.2 | 73.4 * | 72.3 |
| 92年6月 | 77.0 * | 74.2 | 77.2 * | 76.3 * | 75.7 * | 74.5 | 74.8 * | 73.5 * |
| 92年7月 | 75.5 * | 73.9 | 76.4 * | 77.5 * | 74.3 | 76.6 * | 73.8 * | 75.3 * |
| 92年8月 | 76.1 * | 75.3 * | 77.4 * | 76.4 * | 75.0 | 74.3 | 74.9 * | 73.7 * |
| 92年9月 | 73.7 | 73.6 | 75.8 | 76.1 * | 78.1 * | 75.9 * | 74.2 * | 73.3 * |
| 92年10月 | 73.2 | 71.9 | 75.4 | 76.5 * | 75.4 * | 75.7 * | 75.3 * | 71.5 |
| 92年11月 | 71.8 | 68.4 | 76.4 * | 74.6 | 73.4 | 75.8 * | 74.4 * | 70.5 |
| 92年12月 | 70.4 | 72.5 | 75.1 | 75.0 | 74.8 | 76.6 * | 70.6 | 72.4 |
| 93年1月 | 73.8 | 68.4 | 75.4 | 74.9 | 72.1 | 72.8 | 72.3 | 71.0 |
| 93年2月 | 66.7 | 68.2 | 72.8 | 72.4 | 70.1 | 72.0 | 67.6 | 68.6 |
| 93年3月 | 69.0 | 69.0 | 72.9 | 72.9 | 72.0 | 70.6 | 69.4 | 69.1 |
| 93年4月 | 66.6 | 69.4 | 72.2 | 73.1 | 69.8 | 67.8 | 67.0 | 68.6 |
| 93年5月 | 71.2 | 70.8 | 76.1 * | 76.7 * | 74.5 | 73.3 | 71.8 | 71.7 |
| 93年6月 | 72.3 | 71.4 | 78.6 * | 77.1 * | 74.0 | 75.0 | 71.0 | 73.7 * |
| 93年7月 | 71.8 | 71.9 | 74.8 | 75.1 | 72.2 | 73.4 | 71.5 | 72.0 |
| 93年8月 | 72.7 | 73.1 | 80.6 * | 75.3 | 72.2 | 71.9 | 71.1 | 72.8 |
| 93年9月 | 71.0 | 71.2 | 76.6 * | 74.0 | 72.0 | 69.8 | 72.0 | 71.4 |
| 93年10月 | 72.9 | 71.1 | 75.6 | 75.6 | 71.5 | 72.0 | 72.3 | 72.6 |
| 93年11月 | 76.1 * | 70.4 | 72.5 | 71.6 | 70.9 | 67.9 | 70.7 | 69.8 |
| 93年12月 | 71.4 | 69.1 | 73.6 | 72.1 | 72.8 | 73.1 | 69.8 | 68.8 |
| 94年1月 | 73.5 | 71.9 | 77.5 * | 77.5 * | 72.7 | 73.5 | 72.5 | 72.8 |
| 94年2月 | 70.5 | 68.8 | 71.8 | 71.7 | 68.9 | 70.8 | 67.9 | 68.4 |
| 94年3月 | 70.5 | 71.8 | 72.6 | 74.8 | 70.4 | 71.9 | 71.2 | 70.7 |
| 94年4月 | 73.2 | 74.5 | 77.3 * | 76.8 * | 75.6 * | 72.2 | 72.0 | 73.0 |
| 94年5月 | 73.6 | 72.5 | 77.0 * | 76.4 * | 74.0 | 74.5 | 74.7 * | 73.0 |
| 94年6月 | 69.0 | 69.6 | 70.5 | 71.7 | 67.8 | 71.3 | 67.0 | 70.9 |
| 94年7月 | 71.5 | 71.5 | 76.7 * | 75.5 | 71.7 | 72.0 | 72.1 | 73.1 * |
| 94年8月 | 77.5 * | 77.6 * | 77.5 * | 77.6 * | 73.5 | 77.6 * | 75.0 * | 77.5 * |
| 94年9月 | 72.7 | 69.7 | 76.7 * | 77.0 * | 74.7 | 77.5 * | 70.6 | 71.8 |
| 94年10月 | 75.3 * | 75.0 | 76.8 * | 77.0 * | 75.3 * | 76.0 * | 73.4 * | 73.7 * |
| 94年11月 | 70.9 | 73.8 | 76.4 * | 77.8 * | 74.8 | 72.4 | 71.6 | 72.0 |
| 94年12月 | 69.9 | 68.3 | 75.5 | 74.6 | 75.3 * | 73.9 | 69.2 | 70.3 |
| 95年1月 | 67.0 | 64.5 | 71.2 | 71.7 | 68.5 | 67.7 | 66.2 | 66.8 |
| 95年2月 | 66.5 | 63.7 | 71.6 | 71.9 | 74.7 | 70.0 | 67.8 | 66.5 |
| 95年3月 | 70.4 | 70.9 | 75.5 | 74.8 | 70.9 | 72.3 | 71.7 | 71.6 |
| 95年4月 | 73.2 | 72.7 | 75.9 | 76.2 * | 73.8 | 76.7 * | 72.6 | 72.3 |
| 95年5月 | 73.0 | 72.2 | 75.1 | 73.7 | 73.5 | 71.4 | 73.7 * | 72.0 |
| 95年6月 | 70.5 | 70.5 | 77.0 * | 76.2 * | 70.1 | 72.9 | 71.4 | 72.6 |
| 95年7月 | 74.3 | 71.3 | 75.4 | 73.5 | 73.0 | 72.3 | 70.8 | 71.2 |
| 95年8月 | 70.4 | 71.5 | 73.5 | 74.9 | 72.4 | 71.6 | 70.3 | 72.6 |
| 95年9月 | 70.5 | 71.3 | 75.1 | 75.6 | 74.7 | 72.8 | 71.9 | 71.7 |
| 95年10月 | 71.1 | 70.6 | 76.4 * | 76.0 | 75.2 * | 74.6 | 71.6 | 72.2 |
| 95年11月 | 69.3 | 70.9 | 74.7 | 73.1 | 73.1 | 70.7 | 71.0 | 71.9 |
| 95年12月 | 70.8 | 72.1 | 75.5 | 75.8 | 75.9 * | 74.1 | 72.5 | 72.7 |

# 表3.1-11 核四台2省道與102甲縣道交叉口施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表（續2）

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 |
| 96年1月 | 72.4 | 72.7 | 78.5 * | 74.7 | 73.9 | 73.3 | 72.8 | 71.8 |
| 96年2月 | 74.0 | 75.5 * | 75.6 | 76.7 * | 76.5 * | 76.5 * | 73.7 * | 74.4 * |
| 96年3月 | 72.7 | 71.8 | 74.1 | 74.7 | 74.5 | 73.3 | 71.9 | 71.9 |
| 96年4月 | 75.1 * | 74.1 | 76.2 * | 76.5 * | 75.5 * | 76.3 * | 73.9 * | 74.7 * |
| 96年5月 | 75.0 | 71.6 | 75.7 | 71.0 | 70.7 | 69.2 | 72.6 | 71.7 |
| 96年6月 | 75.6 * | 71.8 | 75.4 | 72.2 | 70.5 | 70.0 | 74.6 * | 71.3 |
| 96年7月 | 73.8 | 74.0 | 74.1 | 74.3 | 68.8 | 71.4 | 72.5 | 73.6 * |
| 96年8月 | 74.8 | 74.1 | 74.7 | 74.1 | 70.5 | 69.8 | 74.3 * | 74.5 * |
| 96年9月 | 74.3 | 73.6 | 74.5 | 73.0 | 71.2 | 69.3 | 73.1 * | 71.4 |
| 96年10月 | 75.1 * | 74.1 | 76.2 * | 76.5 * | 75.5 * | 76.3 * | 73.9 * | 74.7 * |
| 96年11月 | 74.0 | 72.4 | 72.9 | 74.2 | 68.9 | 67.9 | 70.9 | 70.3 |
| 96年12月 | 73.3 | 71.5 | 74.2 | 71.4 | 70.5 | 68.5 | 70.0 | 68.9 |
| 97年1月 | 75.1 * | 74.1 | 76.2 * | 76.5 * | 75.5 * | 76.3 * | 73.9 * | 74.7 * |
| 97年2月 | 72.4 | 70.7 | 72.1 | 72.0 | 69.6 | 70.6 | 70.3 | 69.0 |
| 97年3月 | 72.9 | 71.0 | 73.4 | 71.6 | 70.9 | 67.2 | 69.9 | 68.0 |
| 97年4月 | 72.4 | 69.9 | 70.4 | 69.1 | 77.9 * | 66.2 | 68.7 | 68.0 |
| 97年5月 | 71.2 | 71.2 | 71.4 | 71.0 | 67.5 | 66.8 | 68.2 | 67.9 |
| 97年6月 | 68.9 | 68.6 | 68.5 | 68.6 | 65.2 | 65.2 | 65.8 | 65.4 |
| 97年7月 | 70.0 | 68.8 | 70.8 | 68.6 | 66.4 | 63.9 | 66.2 | 65.5 |
| 97年8月 | 70.4 | 68.5 | 71.5 | 69.0 | 66.9 | 66.5 | 67.8 | 66.1 |
| 97年9月 | 69.3 | 69.1 | 71.3 | 70.5 | 67.3 | 67.0 | 66.5 | 66.7 |
| 97年10月 | 69.3 | 69.7 | 70.3 | 68.4 | 66.9 | 64.6 | 66.5 | 65.4 |
| 97年11月 | 69.8 | 67.5 | 70.9 | 71.3 | 68.2 | 71.4 | 67.5 | 65.7 |
| 97年12月 | 71.4 | 70.1 | 72.1 | 71.2 | 66.7 | 65.7 | 68.2 | 66.4 |
| 98年1月 | 71.4 | 69.4 | 71.2 | 70.0 | 68.3 | 68.2 | 69.9 | 68.4 |
| 98年2月 | 70.6 | 68.9 | 70.3 | 69.6 | 66.8 | 66.6 | 67.9 | 66.4 |
| 98年3月 | 70.9 | 67.8 | 72.1 | 68.8 | 66.3 | 66.9 | 67.3 | 66.6 |
| 98年4月 | 70.1 | 68.1 | 69.9 | 69.9 | 68.7 | 67.3 | 67.3 | 68.0 |
| 98年5月 | 70.6 | 69.9 | 69.0 | 70.0 | 67.3 | 67.4 | 66.9 | 68.2 |
| 98年6月 | 69.9 | 67.3 | 71.2 | 68.3 | 68.6 | 68.0 | 67.6 | 65.3 |
| 98年7月 | 69.6 | 67.9 | 71.3 | 68.6 | 69.4 | 65.8 | 67.5 | 65.6 |
| 98年8月 | 72.9 | 69.1 | 70.6 | 70.2 | 67.5 | 67.5 | 69.1 | 67.9 |
| 98年9月 | 71.8 | 70.2 | 71.1 | 70.6 | 68.5 | 69.0 | 68.6 | 67.2 |
| 98年10月 | 70.9 | 68.9 | 71.8 | 69.2 | 68.7 | 66.2 | 67.7 | 66.3 |
| 98年11月 | 73.4 | 72.2 | 72.5 | 72.0 | 70.5 | 68.6 | 70.0 | 69.0 |
| 98年12月 | 73.8 | 73.2 | 72.6 | 73.4 | 70.6 | 69.9 | 70.4 | 70.1 |
| 歷年min | 66.5 | 63.7 | 68.5 | 67.1 | 65.2 | 63.9 | 65.8 | 65.3 |
| 歷年max | 82.0 * | 80.4 * | 82.2 * | 82.8 * | 80.2 * | 82.2 * | 83.3 * | 79.4 * |
| 歷年平均 | 73.1 | 72.2 | 75.1 | 74.5 | 72.9 | 72.7 | 72.1 | 71.7 |
| 歷年中數值 | 73.4 | 72.3 | 75.6 | 75.3 | 73.9 | 73.6 | 72.7 | 72.3 |

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

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

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

3. 歷年平均及歷年中數值統計時間自84/1迄今。

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3.1-12 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

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

# 表3.1-12 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表（續1）

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 |
| 91年1月 | 69.1 | 70.4 * | 72.8 | 72.3 | 70.3 * | 69.0 | 71.6 * | 71.0 * |
| 91年2月 | 69.2 | 73.2 * | 74.2 * | 73.2 | 72.7 * | 71.5 * | 72.1 * | 71.5 * |
| 91年3月 | 70.9 * | 72.7 * | 72.0 | 72.8 | 70.4 * | 70.2 * | 70.7 * | 71.2 * |
| 91年4月 | 70.3 * | 72.0 * | 73.0 | 72.9 | 72.4 * | 69.1 | 71.2 * | 70.2 * |
| 91年5月 | 69.8 | 69.0 | 72.3 | 72.7 | 72.4 * | 71.7 * | 70.7 * | 68.5 * |
| 91年6月 | 68.5 | 68.6 | 70.5 | 71.2 | 70.9 * | 68.9 | 69.2 * | 68.1 * |
| 91年7月 | 68.1 | 69.1 | 71.2 | 72.4 | 66.0 | 73.2 * | 68.5 * | 69.5 * |
| 91年8月 | 69.7 | 68.9 | 72.8 | 73.2 | 71.0 * | 70.1 * | 68.9 * | 69.3 * |
| 91年9月 | 69.0 | 71.9 * | 74.0 | 74.0 | 73.0 * | 73.8 * | 70.9 * | 72.0 * |
| 91年10月 | 67.9 | 68.7 | 74.7 * | 70.8 | 70.1 * | 70.8 * | 68.9 * | 68.3 * |
| 91年11月 | 71.2 * | 70.7 * | 72.6 | 72.5 | 70.9 * | 71.4 * | 70.3 * | 71.0 * |
| 91年12月 | 68.5 | 71.3 * | 75.0 * | 74.3 * | 72.4 * | 73.1 * | 70.2 * | 72.4 * |
| 92年1月 | 69.3 | 72.2 * | 73.2 | 73.2 | 69.5 | 74.6 * | 69.7 * | 71.3 * |
| 92年2月 | 66.0 | 68.7 | 71.3 | 70.8 | 69.2 | 69.1 | 68.6 * | 68.4 * |
| 92年3月 | 69.7 | 67.1 | 74.7 * | 70.7 | 70.4 * | 73.1 * | 69.5 * | 71.0 * |
| 92年4月 | 67.7 | 67.7 | 70.6 | 72.8 | 69.4 | 71.2 * | 68.9 * | 68.6 * |
| 92年5月 | 70.0 | 71.9 * | 73.3 | 71.6 | 68.8 | 69.4 | 68.8 * | 69.8 * |
| 92年6月 | 68.7 | 68.0 | 73.7 | 70.3 | 66.5 | 68.1 | 68.6 * | 68.0 * |
| 92年7月 | 66.6 | 71.0 * | 73.1 | 71.1 | 69.1 | 69.1 | 68.2 * | 70.2 * |
| 92年8月 | 69.7 | 68.9 | 74.0 | 72.2 | 69.7 | 70.2 * | 69.6 * | 70.4 * |
| 92年9月 | 69.0 | 69.3 | 71.6 | 72.7 | 69.0 | 71.4 * | 68.7 * | 70.8 * |
| 92年10月 | 72.9 * | 69.5 | 72.6 | 72.3 | 70.1 * | 69.0 | 70.8 * | 70.6 * |
| 92年11月 | 68.7 | 69.1 | 74.0 | 71.6 | 69.2 | 71.8 * | 69.6 * | 70.0 * |
| 92年12月 | 69.2 | 67.8 | 71.8 | 72.1 | 71.5 * | 70.5 * | 70.1 * | 69.9 * |
| 93年1月 | 67.3 | 68.1 | 75.1 * | 71.7 | 72.8 * | 68.8 | 69.5 * | 69.2 * |
| 93年2月 | 69.9 | 69.8 | 74.4 * | 73.7 | 74.2 * | 71.3 * | 71.4 * | 70.4 * |
| 93年3月 | 68.3 | 69.1 | 76.2 * | 72.7 | 70.8 * | 73.4 * | 70.1 * | 71.6 * |
| 93年4月 | 70.9 * | 68.8 | 74.6 * | 72.0 | 70.8 * | 70.1 * | 70.3 * | 71.0 * |
| 93年5月 | 70.9 * | 70.6 * | 76.5 * | 73.9 | 70.7 * | 69.4 | 69.5 * | 68.7 * |
| 93年6月 | 67.0 | 67.9 | 74.7 * | 71.6 | 69.8 | 69.4 | 68.9 * | 69.9 * |
| 93年7月 | 70.1 * | 69.5 | 71.6 | 71.6 | 69.7 | 69.8 | 69.6 * | 68.6 * |
| 93年8月 | 70.1 * | 70.7 * | 72.5 | 70.9 | 68.9 | 70.0 | 70.8 * | 68.9 * |
| 93年9月 | 69.8 | 68.4 | 72.2 | 72.2 | 69.5 | 68.2 | 69.0 * | 69.0 * |
| 93年10月 | 67.0 | 69.1 | 70.9 | 71.6 | 71.7 * | 69.5 | 68.6 * | 69.5 * |
| 93年11月 | 68.6 | 67.3 | 71.4 | 71.8 | 69.5 | 70.6 * | 69.1 * | 70.5 * |
| 93年12月 | 70.0 | 69.5 | 72.7 * | 72.9 | 70.5 * | 72.1 * | 70.6 * | 69.6 * |
| 94年1月 | 69.1 | 69.9 | 72.2 | 71.8 | 70.1 * | 69.0 | 70.6 * | 70.8 * |
| 94年2月 | 70.3 * | 70.1 * | 71.3 | 70.2 | 70.1 * | 68.3 | 71.0 * | 70.6 * |
| 94年3月 | 70.6 * | 70.8 * | 72.0 | 71.8 | 73.1 * | 68.6 | 71.5 * | 70.7 * |
| 94年4月 | 71.1 * | 71.8 * | 72.8 | 71.8 | 71.3 * | 70.8 * | 70.5 * | 70.4 * |
| 94年5月 | 71.5 * | 71.9 * | 72.3 | 72.7 | 70.9 * | 70.0 | 71.7 * | 70.5 * |
| 94年6月 | 69.4 | 70.3 * | 72.3 | 71.1 | 68.0 | 71.3 * | 70.4 * | 69.8 * |
| 94年7月 | 71.5 * | 69.0 | 71.9 | 71.5 | 70.4 * | 71.7 * | 70.2 * | 71.4 * |
| 94年8月 | 72.1 * | 72.6 * | 75.2 * | 73.8 | 73.6 * | 73.8 * | 73.5 * | 72.3 * |
| 94年9月 | 70.3 * | 73.4 * | 72.8 | 73.4 | 69.5 | 70.8 * | 71.1 * | 72.1 * |
| 94年10月 | 71.5 * | 71.7 * | 72.3 | 74.7 * | 71.0 * | 71.2 * | 70.6 * | 71.7 * |
| 94年11月 | 70.2 * | 70.4 * | 73.2 | 71.3 | 73.0 * | 70.3 * | 71.5 * | 70.5 * |
| 94年12月 | 72.1 * | 71.6 * | 72.6 | 73.6 | 70.3 * | 72.8 * | 70.9 * | 71.0 * |
| 95年1月 | 71.4 * | 70.0 | 72.3 | 71.8 | 72.7 * | 71.1 * | 71.2 * | 70.6 * |
| 95年2月 | 72.4 * | 72.4 * | 73.3 | 72.9 | 72.4 * | 71.1 * | 72.4 * | 72.3 * |
| 95年3月 | 70.7 * | 71.5 * | 72.2 | 74.5 * | 72.1 * | 73.0 * | 72.0 * | 71.9 * |
| 95年4月 | 69.1 | 73.3 * | 72.6 | 73.7 | 70.3 * | 69.6 | 70.2 * | 72.0 * |
| 95年5月 | 72.4 * | 70.0 | 73.8 | 73.2 | 72.9 * | 71.0 * | 71.6 * | 71.6 * |
| 95年6月 | 73.8 * | 72.0 * | 74.7 * | 73.5 | 70.8 * | 71.0 * | 71.4 * | 71.6 * |
| 95年7月 | 72.3 * | 71.7 * | 74.3 * | 73.4 | 73.1 * | 71.3 * | 71.6 * | 72.0 * |
| 95年8月 | 71.9 * | 73.3 * | 74.1 * | 74.1 * | 74.2 * | 74.8 * | 72.1 * | 72.6 * |
| 95年9月 | 72.0 * | 71.1 * | 74.3 * | 73.8 | 72.5 * | 72.3 * | 71.5 * | 72.5 * |
| 95年10月 | 72.3 * | 72.5 * | 73.7 | 73.6 | 71.3 * | 71.8 * | 71.4 * | 72.0 * |
| 95年11月 | 70.3 * | 72.1 * | 73.8 | 73.8 | 71.4 * | 71.8 * | 71.6 * | 71.3 * |
| 95年12月 | 71.0 * | 71.1 * | 73.9 | 72.3 | 71.8 * | 71.4 * | 70.5 * | 71.1 * |

# 表3.1-12 核四鹽寮海濱公園施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表（續2）

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 |
| 96年1月 | 72.2 * | 70.7 * | 75.4 * | 72.8 | 71.9 * | 71.7 * | 71.7 * | 71.5 * |
| 96年2月 | 71.5 * | 71.4 * | 74.2 * | 73.5 | 71.7 * | 71.0 * | 71.0 * | 71.4 * |
| 96年3月 | 70.0 | 72.2 * | 74.0 | 73.6 | 70.0 | 73.7 * | 71.8 * | 72.1 * |
| 96年4月 | 73.4 * | 72.5 * | 75.2 * | 74.2 * | 79.2 * | 71.1 * | 73.5 * | 72.4 * |
| 96年5月 | 71.2 * | 73.8 * | 74.7 * | 74.5 * | 73.9 * | 71.1 * | 72.9 * | 72.7 * |
| 96年6月 | 72.2 * | 71.5 * | 74.7 * | 73.0 | 74.9 * | 72.1 * | 72.5 * | 71.8 * |
| 96年7月 | 71.7 * | 72.2 * | 73.9 | 74.3 * | 71.7 * | 73.3 * | 71.3 * | 73.3 * |
| 96年8月 | 71.8 * | 70.2 * | 73.7 | 73.9 | 71.5 * | 71.6 * | 71.8 * | 71.6 * |
| 96年9月 | 72.5 * | 75.5 * | 75.0 * | 74.5 * | 71.6 * | 70.1 * | 74.7 * | 70.9 * |
| 96年10月 | 73.4 * | 72.5 * | 75.2 * | 74.2 * | 76.2 * | 71.1 * | 73.3 * | 72.4 * |
| 96年11月 | 75.9 * | 74.3 * | 75.1 * | 75.6 * | 69.4 | 68.6 | 73.0 * | 70.3 * |
| 97年12月 | 75.1 * | 73.5 * | 75.0 * | 73.0 | 71.7 * | 70.0 | 70.9 * | 70.4 * |
| 97年1月 | 73.4 * | 72.5 * | 75.2 * | 74.2 * | 76.2 * | 71.1 * | 73.5 * | 72.4 * |
| 97年2月 | 75.2 * | 73.7 * | 74.8 * | 75.1 * | 71.4 * | 70.7 * | 72.0 * | 70.6 * |
| 97年3月 | 73.3 * | 72.7 * | 73.9 | 73.6 | 71.6 * | 69.9 | 69.9 * | 69.5 * |
| 97年4月 | 74.2 * | 74.0 * | 73.7 | 74.0 | 70.4 * | 69.5 | 70.3 * | 70.2 * |
| 97年5月 | 74.4 * | 73.8 * | 74.2 * | 73.1 | 71.1 * | 68.1 | 70.1 * | 69.6 * |
| 97年6月 | 74.0 * | 73.0 * | 73.4 | 72.9 | 70.7 * | 67.5 | 69.7 * | 68.6 * |
| 97年7月 | 72.7 * | 72.7 * | 73.0 | 72.5 | 71.8 * | 67.7 | 68.7 * | 68.5 * |
| 97年8月 | 73.1 * | 70.4 * | 72.9 | 71.2 | 68.5 | 67.3 | 69.6 * | 66.9 |
| 97年9月 | 73.9 * | 73.1 * | 73.1 | 72.3 | 69.3 | 68.9 | 69.7 * | 69.2 * |
| 97年10月 | 72.9 * | 71.2 * | 73.3 | 71.5 | 69.7 | 67.3 | 69.5 * | 67.9 * |
| 97年11月 | 75.2 * | 72.9 * | 74.7 * | 73.7 | 69.9 | 69.2 | 70.4 * | 70.5 * |
| 97年12月 | 74.6 * | 73.8 * | 74.9 * | 74.1 * | 70.5 * | 69.2 | 70.6 * | 69.4 * |
| 98年1月 | 73.6 * | 72.3 * | 75.2 * | 74.0 * | 70.3 * | 69.6 | 71.5 * | 70.7 * |
| 98年2月 | 73.9 * | 73.1 * | 74.9 * | 73.9 | 71.0 * | 69.0 | 70.9 * | 69.4 * |
| 98年3月 | 74.0 * | 70.2 * | 73.9 | 72.5 | 70.1 * | 69.3 | 69.6 * | 69.1 * |
| 98年4月 | 74.3 * | 70.5 * | 74.2 * | 72.3 | 70.1 * | 68.8 | 70.8 * | 68.0 * |
| 98年5月 | 74.5 * | 70.8 * | 73.4 | 71.8 | 69.8 | 67.2 | 69.7 * | 68.1 * |
| 98年6月 | 74.3 * | 71.2 * | 74.1 * | 72.1 | 68.6 | 67.4 | 69.6 * | 67.4 * |
| 98年7月 | 73.2 * | 71.2 * | 73.2 | 71.8 | 70.4 * | 68.5 | 69.5 * | 67.8 * |
| 98年8月 | 73.9 * | 69.9 | 73.3 | 71.3 | 69.3 | 68.3 | 69.0 * | 68.0 * |
| 98年9月 | 73.7 * | 73.8 * | 73.7 | 73.5 | 70.3 * | 68.6 | 69.9 * | 69.8 * |
| 98年10月 | 73.9 * | 71.3 * | 74.3 * | 71.8 | 69.9 | 67.3 | 69.5 * | 68.8 * |
| 98年11月 | 74.9 * | 73.8 * | 74.3 * | 75.1 * | 70.0 | 68.6 | 70.7 * | 69.8 * |
| 98年12月 | 75.0 * | 75.9 * | 74.2 * | 75.5 * | 72.4 * | 70.6 * | 71.2 * | 72.1 * |
| 歷年min | 56.3 | 60.2 | 67.8 | 67.2 | 63.8 | 64.6 | 64.0 | 64.4 |
| 歷年max | 78.9 * | 79.2 * | 80.2 * | 79.5 * | 79.2 * | 79.3 * | 79.0 * | 79.4 * |
| 歷年平均 | 71.1 * | 71.2 * | 73.5 | 72.8 | 71.3 * | 70.7 * | 70.8 * | 70.6 * |
| 歷年中數值 | 70.0 | 70.2 * | 72.8 | 72.5 | 70.9 * | 71.0 * | 70.3 * | 70.6 * |

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

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

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

3. 歷年平均及歷年中數值統計時間自84/1迄今。

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3.1-13 核四福隆街上施工期間環境監測
# 歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

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

# 表3.1-13 核四福隆街上施工期間環境監測
# 歷年噪音監測結果統計表（續1）

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 |
| 91年1月 | 69.6 | 69.9 | 73.2 | 74.7 * | 71.7 * | 71.7 * | 71.9 * | 70.0 * |
| 91年2月 | 68.0 | 68.1 | 72.2 | 71.4 | 69.4 | 69.6 | 69.2 * | 70.0 * |
| 91年3月 | 67.1 | 67.3 | 71.2 | 71.3 | 70.4 * | 67.7 | 68.5 * | 67.5 * |
| 91年4月 | 73.9 * | 70.5 * | 73.9 | 73.3 | 72.7 * | 70.4 * | 72.3 * | 71.6 * |
| 91年5月 | 70.3 * | 70.2 * | 73.0 | 73.4 | 72.2 * | 71.5 * | 69.5 * | 70.0 * |
| 91年6月 | 69.4 | 69.5 | 71.7 | 74.2 * | 68.8 | 71.7 * | 68.6 * | 70.7 * |
| 91年7月 | 71.1 * | 73.2 * | 75.8 * | 76.5 * | 73.7 * | 74.7 * | 72.8 * | 70.8 * |
| 91年8月 | 70.0 | 68.8 | 74.7 * | 74.9 * | 69.0 | 73.4 * | 71.6 * | 70.7 * |
| 91年9月 | 72.4 * | 68.9 | 75.0 * | 73.8 | 71.0 * | 71.8 * | 70.3 * | 68.2 * |
| 91年10月 | 70.4 * | 68.6 | 73.5 | 72.7 | 71.4 * | 71.0 * | 71.3 * | 69.5 * |
| 91年11月 | 68.2 | 63.7 | 69.6 | 72.6 | 70.0 | 76.2 * | 73.1 * | 67.5 * |
| 91年12月 | 72.5 * | 67.1 | 73.7 | 72.4 | 71.2 * | 71.9 * | 69.9 * | 71.0 * |
| 92年1月 | 67.8 | 68.7 | 71.7 | 73.7 | 69.4 | 71.1 * | 70.7 * | 69.9 * |
| 92年2月 | 70.5 * | 69.0 | 74.4 * | 75.6 * | 72.3 * | 73.6 * | 71.9 * | 71.1 * |
| 92年3月 | 69.5 | 68.9 | 73.9 | 75.0 * | 72.5 * | 71.7 * | 70.1 * | 71.2 * |
| 92年4月 | 69.5 | 73.0 * | 74.1 * | 75.5 * | 73.4 * | 74.6 * | 71.1 * | 71.7 * |
| 92年5月 | 67.7 | 70.2 * | 74.3 * | 73.9 | 74.5 * | 70.9 * | 69.3 * | 70.6 * |
| 92年6月 | 68.6 | 72.1 * | 74.0 | 76.4 * | 74.6 * | 74.2 * | 73.6 * | 71.3 * |
| 92年7月 | 68.5 | 69.5 | 74.4 * | 76.4 * | 70.2 * | 70.5 * | 71.2 * | 71.4 * |
| 92年8月 | 71.0 * | 70.0 | 74.0 | 73.6 | 73.9 * | 75.4 * | 69.6 * | 70.9 * |
| 92年9月 | 69.3 | 70.0 | 72.7 | 76.1 * | 71.4 * | 71.7 * | 70.8 * | 68.9 * |
| 92年10月 | 71.1 * | 70.4 * | 73.5 | 75.9 * | 70.8 * | 73.3 * | 69.8 * | 71.7 * |
| 92年11月 | 72.0 * | 69.6 | 76.0 * | 74.8 * | 72.8 * | 69.5 | 71.2 * | 71.9 * |
| 92年12月 | 70.1 * | 69.8 | 75.0 * | 72.7 | 73.8 * | 73.0 * | 71.5 * | 69.7 * |
| 93年1月 | 69.3 | 71.1 * | 74.5 * | 76.7 * | 72.8 * | 74.4 * | 72.0 * | 73.7 * |
| 93年2月 | 70.9 | 70.4 * | 74.1 * | 77.2 * | 69.4 | 72.9 * | 69.7 * | 70.0 * |
| 93年3月 | 70.2 * | 70.5 * | 75.9 * | 77.1 * | 73.2 * | 71.8 * | 70.6 * | 70.7 * |
| 93年4月 | 71.3 * | 69.6 | 77.0 * | 75.7 * | 72.5 * | 73.6 * | 72.4 * | 72.7 * |
| 93年5月 | 71.4 * | 70.7 * | 74.6 * | 74.9 * | 73.3 * | 72.6 * | 71.6 * | 71.7 * |
| 93年6月 | 70.7 * | 71.9 * | 75.1 * | 75.7 * | 73.7 * | 74.1 * | 73.3 * | 72.7 * |
| 93年7月 | 70.7 * | 72.0 * | 75.4 * | 76.8 * | 73.7 * | 77.8 * | 71.7 * | 74.8 * |
| 93年8月 | 72.7 * | 71.2 * | 75.3 * | 75.0 * | 72.7 * | 74.3 * | 72.3 * | 69.7 * |
| 93年9月 | 71.2 * | 72.0 * | 77.5 * | 77.7 * | 74.8 * | 75.1 * | 71.8 * | 73.5 * |
| 93年10月 | 71.9 * | 71.5 * | 74.8 * | 75.5 * | 72.6 * | 73.9 * | 71.1 * | 73.1 * |
| 93年11月 | 69.1 | 68.6 | 73.7 | 74.0 | 71.0 * | 72.3 * | 69.8 * | 70.7 * |
| 93年12月 | 69.9 | 70.8 * | 74.5 * | 74.9 * | 74.3 * | 74.1 * | 70.5 * | 70.9 * |
| 94年1月 | 69.3 | 73.1 * | 70.3 | 75.2 * | 71.7 * | 72.6 * | 68.1 * | 72.8 * |
| 94年2月 | 70.0 | 70.5 * | 72.5 | 74.8 * | 70.3 * | 72.8 * | 71.5 * | 70.0 * |
| 94年3月 | 72.2 * | 71.3 * | 73.4 | 75.8 * | 72.2 * | 74.1 * | 71.2 * | 70.8 * |
| 94年4月 | 68.8 | 70.9 * | 74.3 * | 74.5 * | 74.0 * | 74.1 * | 70.6 * | 71.6 * |
| 94年5月 | 71.0 * | 69.6 | 71.1 | 72.4 | 61.9 | 74.2 * | 72.5 * | 69.7 * |
| 94年6月 | 60.7 | 62.9 | 72.0 | 65.5 | 70.4 * | 65.6 | 67.2 * | 62.4 |
| 94年7月 | 68.3 | 68.1 | 71.7 | 74.0 | 72.5 * | 70.8 * | 69.4 * | 63.1 |
| 94年8月 | 75.6 * | 72.5 * | 73.2 | 77.6 * | 68.6 | 75.1 * | 73.3 * | 73.6 * |
| 94年9月 | 71.5 * | 72.6 * | 73.2 | 75.4 * | 73.3 * | 74.3 * | 71.6 * | 72.7 * |
| 94年10月 | 70.3 * | 72.0 * | 73.0 | 77.3 * | 70.7 * | 76.0 * | 72.1 * | 74.2 * |
| 94年11月 | 71.7 * | 69.5 | 74.8 * | 74.9 * | 73.4 * | 72.9 * | 71.8 * | 71.5 * |
| 94年12月 | 70.5 * | 71.7 * | 75.3 * | 73.4 | 72.5 * | 74.0 * | 72.1 * | 71.6 * |
| 95年1月 | 72.7 * | 68.5 | 76.3 * | 74.2 * | 75.1 * | 74.9 * | 73.2 * | 71.4 * |
| 95年2月 | 69.3 | 71.2 * | 73.4 | 74.0 | 74.4 * | 73.3 * | 70.9 * | 71.9 * |
| 95年3月 | 68.7 | 71.9 * | 73.1 | 76.7 * | 73.0 * | 75.3 * | 69.5 * | 71.5 * |
| 95年4月 | 73.2 * | 74.4 * | 74.4 * | 76.5 * | 72.0 * | 75.7 * | 71.8 * | 74.8 * |
| 95年5月 | 69.5 | 70.4 * | 74.1 * | 75.1 * | 73.0 * | 72.4 * | 71.0 * | 71.1 * |
| 95年6月 | 71.4 * | 70.8 * | 74.0 | 72.5 | 69.8 | 70.8 * | 71.7 * | 70.6 * |
| 95年7月 | 74.5 * | 72.8 * | 75.9 * | 76.8 * | 73.5 * | 76.8 * | 73.0 * | 74.3 * |
| 95年8月 | 71.6 * | 70.9 * | 74.2 * | 75.0 * | 73.3 * | 72.3 * | 71.7 * | 71.2 * |
| 95年9月 | 71.2 * | 73.3 * | 74.0 | 75.1 * | 70.8 * | 72.3 * | 70.7 * | 71.1 * |
| 95年10月 | 70.2 * | 71.4 * | 73.2 | 75.2 * | 71.9 * | 70.8 * | 71.9 * | 71.8 * |
| 95年11月 | 70.7 * | 68.0 | 75.2 * | 74.7 * | 71.8 * | 71.0 * | 70.7 * | 70.2 * |
| 95年12月 | 69.2 | 68.2 | 74.2 * | 73.9 | 67.9 | 73.7 * | 70.4 * | 71.2 * |

# 表3.1-13 核四福隆街上施工期間環境監測
# 歷年噪音監測結果統計表（續2）

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 |
| 96年1月 | 73.5 * | 70.8 * | 77.8 * | 77.3 * | 75.0 * | 75.4 * | 74.1 * | 73.8 * |
| 96年2月 | 70.6 * | 70.0 | 74.0 | 76.0 * | 74.1 * | 74.0 * | 71.2 * | 71.5 * |
| 96年3月 | 70.1 * | 67.6 | 73.0 | 71.5 | 71.0 * | 69.5 | 69.7 * | 68.0 * |
| 96年4月 | 69.0 | 67.6 | 73.6 | 74.1 * | 71.2 * | 69.9 | 69.8 * | 69.3 * |
| 96年5月 | 67.9 | 66.2 | 71.1 | 70.5 | 68.0 | 68.5 | 69.7 * | 68.4 * |
| 96年6月 | 69.9 | 69.1 | 71.0 | 72.9 | 72.7 * | 71.4 * | 68.0 * | 68.7 * |
| 96年7月 | 65.0 | 67.1 | 72.7 | 73.5 | 67.4 | 70.5 * | 68.7 * | 68.6 * |
| 96年8月 | 67.4 | 72.7 * | 71.7 | 75.1 * | 70.1 * | 70.7 * | 69.9 * | 70.9 * |
| 96年9月 | 69.9 | 69.3 | 73.9 | 73.1 | 70.6 * | 71.0 * | 70.0 * | 68.7 * |
| 96年10月 | 69.0 | 67.6 | 73.6 | 74.1 * | 71.2 * | 69.9 | 69.8 * | 69.3 * |
| 96年11月 | 76.9 * | 75.7 * | 75.3 * | 74.2 * | 73.2 * | 70.0 | 74.5 * | 72.0 * |
| 96年12月 | 76.9 * | 75.8 * | 76.0 * | 74.7 * | 73.8 * | 72.0 * | 73.5 * | 73.8 * |
| 97年1月 | 69.0 | 67.6 | 73.6 | 74.1 * | 71.2 * | 69.9 | 69.8 * | 69.3 * |
| 97年2月 | 76.7 * | 76.0 * | 76.1 * | 75.9 * | 73.9 * | 72.9 * | 74.1 * | 73.4 * |
| 97年3月 | 75.6 * | 74.7 * | 75.7 * | 74.5 * | 73.9 * | 71.4 * | 72.8 * | 71.3 * |
| 97年4月 | 75.7 * | 74.0 * | 76.1 * | 73.1 | 72.8 * | 68.6 | 72.8 * | 72.1 * |
| 97年5月 | 75.1 * | 73.9 * | 73.3 | 73.4 | 69.9 | 68.9 | 72.1 * | 71.8 * |
| 97年6月 | 74.0 * | 72.5 * | 72.8 | 70.4 | 70.1 * | 66.4 | 71.8 * | 70.1 * |
| 97年7月 | 75.2 * | 74.7 * | 73.4 | 72.4 | 70.3 * | 69.0 | 72.7 * | 71.8 * |
| 97年8月 | 74.0 * | 73.8 * | 72.8 | 70.8 | 70.1 * | 68.5 | 72.2 * | 70.1 * |
| 97年9月 | 75.3 * | 73.2 * | 73.6 | 71.1 | 71.7 * | 69.1 | 72.0 * | 70.2 * |
| 97年10月 | 75.7 * | 73.9 * | 74.6 * | 71.6 | 71.8 * | 69.3 | 72.7 * | 71.1 * |
| 97年11月 | 74.4 * | 74.4 * | 75.2 * | 74.1 * | 72.0 * | 69.7 | 72.9 * | 73.0 * |
| 97年12月 | 76.3 * | 75.1 * | 75.6 * | 75.0 * | 73.0 * | 71.1 * | 73.8 * | 73.4 * |
| 98年1月 | 74.7 * | 73.7 * | 74.9 * | 73.3 | 72.7 * | 71.0 * | 72.9 * | 71.9 * |
| 98年2月 | 75.3 * | 73.0 * | 74.7 * | 71.6 | 72.8 * | 70.5 * | 73.4 * | 71.9 * |
| 98年3月 | 76.5 * | 75.4 * | 75.4 * | 73.4 | 72.1 * | 70.5 * | 73.5 * | 72.6 * |
| 98年4月 | 76.3 * | 73.4 * | 75.5 * | 73.3 | 73.4 * | 70.3 * | 74.8 * | 72.8 * |
| 98年5月 | 76.3 * | 72.6 * | 74.4 * | 71.4 | 72.6 * | 68.8 | 73.3 * | 71.7 * |
| 98年6月 | 76.3 * | 75.0 * | 74.3 * | 72.2 | 70.1 * | 71.5 * | 73.0 * | 72.7 * |
| 98年7月 | 75.4 * | 73.0 * | 73.8 | 71.3 | 71.4 * | 69.8 | 72.6 * | 71.9 * |
| 98年8月 | 75.8 * | 75.9 * | 74.0 | 73.4 | 71.9 * | 71.5 * | 73.5 * | 73.6 * |
| 98年9月 | 76.1 * | 75.7 * | 74.8 * | 73.0 | 72.0 * | 70.4 * | 73.4 * | 72.2 * |
| 98年10月 | 75.9 * | 72.4 * | 74.8 * | 72.0 | 71.3 * | 69.5 | 72.8 * | 71.3 * |
| 98年11月 | 76.1 * | 75.4 * | 75.1 * | 73.4 | 72.7 * | 69.9 | 73.5 * | 72.5 * |
| 98年12月 | 76.9 * | 76.2 * | 75.1 * | 74.5 * | 71.6 * | 71.2 * | 74.0 * | 73.8 * |
| 歷年min | 60.7 | 62.9 | 67.2 | 65.5 | 61.9 | 62.4 | 66.5 | 62.4 |
| 歷年max | 78.3 * | 79.7 * | 78.2 * | 79.0 * | 78.8 * | 77.8 * | 76.5 * | 78.5 * |
| 歷年平均 | 71.7 * | 71.3 * | 74.1 * | 74.0 | 72.0 * | 71.9 * | 71.5 * | 71.2 * |
| 歷年中數值 | 70.7 * | 70.8 * | 74.2 * | 74.2 * | 72.2 * | 71.9 * | 71.6 * | 71.4 * |

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

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

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

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

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3.1-14 核四102縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

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

# 表3.1-14 核四102縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表（續1）

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 |
| 91年1月 | 61.6 | 63.8 | 64.5 | 67.0 | 61.5 | 64.1 | 62.1 | 62.1 |
| 91年2月 | 62.0 | 58.6 | 65.0 | 65.0 | 66.7 | 64.0 | 63.5 | 62.4 |
| 91年3月 | 61.3 | 60.5 | 64.3 | 64.6 | 59.9 | 63.5 | 61.4 | 60.8 |
| 91年4月 | 60.4 | 64.0 | 64.6 | 68.8 | 60.9 | 63.1 | 61.0 | 62.4 |
| 91年5月 | 64.8 | 62.2 | 65.2 | 64.2 | 64.0 | 63.5 | 64.0 | 66.5 |
| 91年6月 | 66.7 | 67.4 | 62.6 | 66.7 | 59.8 | 65.7 | 62.7 | 66.4 |
| 91年7月 | 60.8 | 63.6 | 65.0 | 68.6 | 61.6 | 66.0 | 63.1 | 63.7 |
| 91年8月 | 62.0 | 65.9 | 65.6 | 64.8 | 61.6 | 63.4 | 62.3 | 62.2 |
| 91年9月 | 64.2 | 64.4 | 63.8 | 65.9 | 65.8 | 62.1 | 62.5 | 65.5 |
| 91年10月 | 64.8 | 62.0 | 66.5 | 66.7 | 63.4 | 64.1 | 62.7 | 62.3 |
| 91年11月 | 60.5 | 61.1 | 63.0 | 62.3 | 58.9 | 59.6 | 59.7 | 60.1 |
| 91年12月 | 56.1 | 58.0 | 61.2 | 63.6 | 58.2 | 59.0 | 57.7 | 57.4 |
| 92年1月 | 60.8 | 60.7 | 64.1 | 65.1 | 59.4 | 59.8 | 60.4 | 60.9 |
| 92年2月 | 67.5 | 67.1 | 67.1 | 68.1 | 65.7 | 66.8 | 66.2 | 67.8 * |
| 92年3月 | 61.5 | 63.9 | 65.1 | 65.2 | 63.0 | 62.0 | 61.8 | 62.3 |
| 92年4月 | 60.7 | 62.6 | 65.9 | 67.3 | 63.5 | 62.9 | 63.8 | 63.4 |
| 92年5月 | 59.9 | 65.1 | 59.6 | 63.5 | 60.6 | 61.4 | 60.8 | 64.2 |
| 92年6月 | 61.4 | 62.8 | 68.6 | 68.3 | 66.4 | 63.8 | 64.1 | 63.3 |
| 92年7月 | 63.2 | 58.5 | 64.4 | 64.7 | 62.3 | 63.7 | 62.8 | 62.5 |
| 92年8月 | 61.3 | 63.1 | 63.5 | 65.2 | 62.3 | 61.0 | 62.4 | 64.3 |
| 92年9月 | 59.8 | 55.5 | 62.0 | 61.6 | 57.0 | 60.2 | 58.6 | 58.9 |
| 92年10月 | 60.3 | 58.3 | 64.6 | 62.0 | 61.1 | 58.7 | 61.0 | 59.1 |
| 92年11月 | 60.1 | 62.6 | 64.4 | 65.1 | 62.9 | 61.5 | 62.8 | 63.6 |
| 92年12月 | 63.8 | 59.6 | 62.7 | 64.1 | 60.2 | 64.2 | 61.9 | 61.1 |
| 93年1月 | 59.5 | 60.4 | 63.5 | 63.8 | 62.4 | 61.5 | 61.3 | 60.0 |
| 93年2月 | 60.7 | 62.4 | 65.7 | 67.5 | 62.5 | 61.0 | 61.4 | 60.4 |
| 93年3月 | 59.7 | 61.7 | 63.9 | 68.9 | 62.4 | 62.2 | 60.5 | 62.5 |
| 93年4月 | 57.0 | 59.6 | 62.7 | 63.5 | 59.3 | 61.5 | 61.5 | 59.2 |
| 93年5月 | 58.8 | 59.1 | 61.3 | 64.3 | 58.5 | 61.9 | 58.1 | 60.8 |
| 93年6月 | 58.0 | 60.6 | 61.8 | 65.4 | 61.2 | 62.9 | 59.1 | 60.4 |
| 93年7月 | 62.9 | 59.7 | 63.2 | 64.3 | 61.6 | 62.0 | 60.9 | 62.2 |
| 93年8月 | 61.3 | 62.3 | 65.4 | 65.9 | 53.2 | 59.5 | 60.2 | 61.9 |
| 93年9月 | 57.4 | 60.1 | 63.4 | 63.5 | 59.1 | 60.2 | 57.5 | 61.0 |
| 93年10月 | 58.9 | 62.3 | 64.1 | 65.5 | 60.6 | 61.6 | 60.8 | 62.7 |
| 93年11月 | 58.6 | 62.1 | 64.5 | 65.9 | 62.0 | 63.6 | 60.5 | 61.4 |
| 93年12月 | 61.3 | 62.7 | 63.7 | 65.0 | 59.0 | 61.4 | 60.0 | 60.4 |
| 94年1月 | 62.7 | 63.8 | 64.4 | 66.1 | 62.5 | 64.4 | 63.2 | 64.2 |
| 94年2月 | 58.0 | 61.6 | 62.6 | 63.1 | 58.3 | 60.6 | 60.3 | 61.6 |
| 94年3月 | 63.3 | 61.5 | 64.3 | 62.6 | 59.6 | 60.6 | 61.6 | 60.4 |
| 94年4月 | 59.1 | 61.4 | 62.8 | 64.4 | 63.1 | 60.8 | 61.4 | 61.0 |
| 94年5月 | 61.4 | 58.2 | 65.2 | 65.8 | 69.2 | 59.1 | 65.9 | 65.1 |
| 94年6月 | 52.1 | 58.3 | 59.8 | 61.2 | 60.3 | 56.1 | 51.7 | 59.9 |
| 94年7月 | 64.5 | 60.9 | 64.8 | 64.9 | 61.0 | 63.3 | 63.1 | 59.6 |
| 94年8月 | 59.4 | 64.3 | 64.9 | 68.9 | 61.1 | 64.5 | 62.1 | 67.4 * |
| 94年9月 | 61.7 | 62.9 | 65.8 | 65.9 | 66.4 | 66.1 | 64.8 | 65.4 |
| 94年10月 | 62.6 | 63.4 | 63.5 | 65.7 | 59.6 | 63.7 | 61.3 | 62.3 |
| 94年11月 | 61.1 | 63.4 | 65.0 | 65.9 | 63.0 | 64.8 | 61.2 | 62.7 |
| 94年12月 | 59.7 | 60.9 | 64.3 | 63.9 | 59.8 | 63.8 | 60.2 | 61.4 |
| 95年1月 | 60.6 | 61.9 | 63.7 | 65.8 | 61.3 | 61.0 | 62.0 | 60.8 |
| 95年2月 | 60.3 | 61.8 | 64.4 | 65.2 | 60.1 | 63.3 | 61.1 | 61.3 |
| 95年3月 | 60.9 | 62.2 | 64.2 | 65.1 | 61.6 | 62.2 | 60.3 | 62.4 |
| 95年4月 | 63.6 | 69.1 | 66.4 | 67.5 | 66.1 | 64.1 | 63.3 | 64.1 |
| 95年5月 | 61.1 | 66.8 | 64.3 | 65.9 | 62.1 | 61.0 | 60.9 | 63.8 |
| 95年6月 | 61.8 | 60.8 | 63.2 | 63.2 | 61.1 | 61.1 | 60.2 | 60.2 |
| 95年7月 | 61.3 | 61.0 | 64.3 | 65.3 | 61.7 | 62.5 | 61.3 | 63.5 |
| 95年8月 | 65.3 | 64.7 | 68.7 | 68.2 | 65.4 | 66.7 | 66.1 | 65.5 |
| 95年9月 | 62.9 | 67.2 | 67.0 | 67.2 | 63.8 | 62.5 * | 63.8 * | 64.5 |
| 95年10月 | 58.9 | 60.8 | 62.6 | 63.5 | 60.3 | 60.5 | 60.6 | 60.4 |
| 95年11月 | 59.6 | 62.4 | 62.2 | 63.4 | 57.4 | 60.2 | 59.3 | 61.1 |
| 95年12月 | 59.7 | 57.7 | 63.3 | 65.7 | 59.9 | 58.8 | 61.9 | 59.2 |

# 表3.1-14 核四102縣道之新社橋施工期間環境監測歷年噪音監測結果統計表（續2）

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 |
| 96年1月 | 60.0 | 60.6 | 64.4 | 65.5 | 59.4 | 60.3 | 60.4 | 61.5 |
| 96年2月 | 62.0 | 63.1 | 65.0 | 67.1 | 62.2 | 64.3 | 62.2 | 63.2 |
| 96年3月 | 56.6 | 58.3 | 62.0 | 63.2 | 55.6 | 60.0 | 56.3 | 57.2 |
| 96年4月 | 58.2 | 59.3 | 63.9 | 63.0 | 60.5 | 61.8 | 61.8 | 60.2 |
| 96年5月 | 57.7 | 57.4 | 63.0 | 63.7 | 63.5 | 57.7 | 60.9 | 60.4 |
| 96年6月 | 58.4 | 57.3 | 63.0 | 63.8 | 59.4 | 61.9 | 59.8 | 60.7 |
| 96年7月 | 60.2 | 62.1 | 62.1 | 63.2 | 60.2 | 61.3 | 58.8 | 60.4 |
| 96年8月 | 56.7 | 57.6 | 64.0 | 63.2 | 61.5 | 58.9 | 59.9 | 59.0 |
| 96年9月 | 57.2 | 60.1 | 63.0 | 64.0 | 60.7 | 61.8 | 59.2 | 60.8 |
| 96年10月 | 58.2 | 59.3 | 63.9 | 63.0 | 60.5 | 61.8 | 61.8 | 60.2 |
| 96年11月 | 59.1 | 57.9 | 64.4 | 67.0 | 59.4 | 59.7 | 57.6 | 64.1 |
| 96年12月 | 57.8 | 61.3 | 63.1 | 69.0 | 59.3 | 62.4 | 55.5 | 56.7 |
| 97年1月 | 58.2 | 59.3 | 63.9 | 63.0 | 60.5 | 61.8 | 61.8 | 60.2 |
| 97年2月 | 59.3 | 57.5 | 64.4 | 64.1 | 58.9 | 59.7 | 55.6 | 56.2 |
| 97年3月 | 56.9 | 58.0 | 62.5 | 65.3 | 55.2 | 57.5 | 52.1 | 54.7 |
| 97年4月 | 60.4 | 56.3 | 63.0 | 63.8 | 55.1 | 57.5 | 51.8 | 60.0 |
| 97年5月 | 65.3 | 58.4 | 62.0 | 65.7 | 58.3 | 58.6 | 58.4 | 56.5 |
| 97年6月 | 59.3 | 58.0 | 61.7 | 66.0 | 56.8 | 57.5 | 61.6 | 60.3 |
| 97年7月 | 55.1 | 59.4 | 62.0 | 65.6 | 57.9 | 59.9 | 55.3 | 58.6 |
| 97年8月 | 61.1 | 54.2 | 61.4 | 64.1 | 56.6 | 56.7 | 53.0 | 54.8 |
| 97年9月 | 64.3 | 61.5 | 63.5 | 83.7 * | 61.3 | 61.2 | 59.8 | 60.0 |
| 97年10月 | 58.5 | 55.7 | 60.6 | 64.1 | 54.8 | 56.9 | 53.6 | 52.5 |
| 97年11月 | 57.8 | 60.7 | 61.9 | 63.5 | 53.4 | 55.9 | 51.3 | 57.8 |
| 97年12月 | 58.2 | 58.7 | 63.8 | 66.8 | 59.9 | 58.3 | 52.3 | 59.8 |
| 98年1月 | 58.9 | 56.8 | 62.0 | 64.2 | 56.6 | 58.6 | 53.6 | 56.1 |
| 98年2月 | 61.2 | 58.6 | 62.2 | 67.2 | 59.1 | 61.3 | 55.6 | 57.5 |
| 98年3月 | 61.3 | 60.3 | 63.4 | 64.8 | 59.9 | 60.9 | 56.7 | 55.6 |
| 98年4月 | 57.3 | 58.2 | 63.2 | 64.7 | 62.5 | 59.8 | 58.6 | 65.0 |
| 98年5月 | 63.0 | 58.9 | 62.0 | 65.3 | 56.7 | 58.1 | 58.5 | 55.1 |
| 98年6月 | 58.6 | 58.3 | 61.8 | 63.3 | 59.4 | 57.4 | 62.4 | 57.6 |
| 98年7月 | 59.9 | 62.8 | 64.0 | 64.8 | 59.1 | 59.6 | 56.3 | 59.9 |
| 98年8月 | 60.8 | 60.0 | 62.2 | 63.8 | 58.5 | 59.7 | 56.2 | 55.9 |
| 98年9月 | 59.7 | 60.6 | 65.8 | 64.3 | 59.0 | 59.0 | 55.2 | 55.4 |
| 98年10月 | 58.8 | 60.5 | 63.2 | 66.6 | 57.8 | 59.4 | 54.0 | 55.0 |
| 98年11月 | 57.6 | 62.3 | 62.1 | 65.0 | 56.6 | 56.2 | 53.7 | 59.7 |
| 98年12月 | 62.1 | 58.0 | 62.8 | 65.9 | 56.0 | 57.6 | 52.8 | 53.3 |
| 歷年min | 46.3 | 45.7 | 48.9 | 51.8 | 48.2 | 50.7 | 48.5 | 48.3 |
| 歷年max | 70.8 * | 72.2 * | 74.8 * | 83.7 * | 72.5 * | 71.2 | 70.4 | 78.2 * |
| 歷年平均 | 60.6 | 60.9 | 63.7 | 65.2 | 60.6 | 61.3 | 60.1 | 60.9 |
| 歷年中數值 | 61.3 | 61.6 | 64.3 | 65.2 | 61.4 | 62.3 | 61.3 | 61.9 |

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

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

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

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

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3.1-15 核四過港部落施工期間環境監測
# 歷年噪音監測結果統計表

單位：dB(A)

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

# 表3.1-15 核四過港部落施工期間環境監測
# 歷年噪音監測結果統計表（續1）

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 |
| 91年1月 | 51.8 | 53.7 | 55.3 | 58.8 | 53.8 | 53.2 | 51.0 * | 52.4 * |
| 91年2月 | 59.3 * | 57.4 * | 60.4 * | 58.6 | 60.6 * | 57.3 * | 59.4 * | 59.3 * |
| 91年3月 | 51.5 | 51.1 | 52.8 | 55.3 | 51.5 | 51.3 | 50.0 | 49.6 |
| 91年4月 | 49.5 | 50.1 | 53.3 | 56.8 | 51.5 | 50.9 | 48.0 | 49.7 |
| 91年5月 | 52.8 | 52.5 | 56.8 | 57.8 | 54.2 | 57.2 * | 51.0 * | 51.9 * |
| 91年6月 | 53.9 | 54.8 | 56.5 | 59.6 | 52.2 | 56.3 * | 51.6 * | 53.3 * |
| 91年7月 | 49.1 | 50.6 | 54.1 | 53.6 | 49.1 | 55.0 | 47.4 | 51.2 * |
| 91年8月 | 47.8 | 51.1 | 50.4 | 50.5 | 47.9 | 52.6 | 49.3 | 49.6 |
| 91年9月 | 53.7 | 54.1 | 58.3 | 60.5 * | 53.9 | 56.2 * | 51.4 * | 52.6 * |
| 91年10月 | 47.9 | 50.2 | 51.3 | 55.0 | 50.4 | 47.7 | 46.8 | 51.6 * |
| 91年11月 | 50.9 | 55.0 | 64.3 * | 60.0 | 54.0 | 53.9 | 51.7 * | 52.8 * |
| 91年12月 | 45.9 | 58.4 * | 56.6 | 62.0 * | 48.5 | 59.9 * | 53.9 * | 59.5 * |
| 92年1月 | 50.9 | 52.5 | 54.0 | 56.4 | 50.7 | 50.6 | 49.5 | 50.8 * |
| 92年2月 | 54.0 | 52.6 | 54.6 | 56.1 | 50.4 | 53.5 | 50.9 * | 50.2 * |
| 92年3月 | 54.0 | 52.6 | 54.6 | 56.1 | 50.4 | 53.5 | 50.9 * | 50.2 * |
| 92年4月 | 54.8 | 54.6 | 58.3 | 58.9 | 56.0 * | 56.1 * | 53.9 * | 52.0 * |
| 92年5月 | 55.1 * | 55.5 * | 56.4 | 57.4 | 53.1 | 52.5 | 51.3 * | 50.2 * |
| 92年6月 | 48.9 | 51.1 | 55.5 | 48.8 | 52.3 | 47.5 | 51.0 * | 52.9 * |
| 92年7月 | 53.4 | 54.7 | 57.3 | 58.7 | 58.0 * | 57.0 * | 54.1 * | 53.5 * |
| 92年8月 | 54.0 | 57.4 * | 56.9 | 57.9 | 55.7 * | 55.3 * | 52.4 * | 52.1 * |
| 92年9月 | 53.6 | 52.0 | 52.5 | 51.2 | 50.9 | 51.2 | 51.7 * | 51.2 * |
| 92年10月 | 44.3 | 44.7 | 62.8 * | 50.8 | 70.0 * | 48.4 | 64.8 * | 50.0 |
| 92年11月 | 57.4 * | 50.8 | 55.9 | 54.3 | 57.5 * | 55.2 * | 57.3 * | 50.5 * |
| 92年12月 | 50.1 | 54.0 | 53.9 | 54.0 | 50.8 | 51.8 | 51.2 * | 54.2 * |
| 93年1月 | 49.0 | 50.1 | 49.2 | 52.8 | 50.9 | 56.4 * | 49.7 | 50.9 * |
| 93年2月 | 47.7 | 52.7 | 51.2 | 58.2 | 51.0 | 56.7 * | 54.1 * | 55.0 * |
| 93年3月 | 49.5 | 54.1 | 50.7 | 57.3 | 49.8 | 60.6 * | 49.4 | 58.6 * |
| 93年4月 | 43.2 | 51.4 | 48.6 | 54.8 | 48.7 | 54.7 | 46.2 | 50.5 * |
| 93年5月 | 49.8 | 54.2 | 52.5 | 56.1 | 53.1 | 57.8 * | 53.0 * | 54.5 * |
| 93年6月 | 48.2 | 56.5 * | 53.8 | 58.0 | 53.0 | 54.0 | 48.8 | 55.7 * |
| 93年7月 | 42.1 | 53.3 | 49.1 | 52.7 | 48.2 | 50.3 | 44.9 | 51.0 * |
| 93年8月 | 48.6 | 51.7 | 53.8 | 53.4 | 50.4 | 51.9 | 56.3 * | 52.7 * |
| 93年9月 | 52.2 | 49.5 | 53.7 | 50.3 | 49.1 | 49.4 | 51.1 * | 50.0 |
| 93年10月 | 54.3 | 54.4 | 56.3 | 52.6 | 52.8 | 52.9 | 55.2 * | 54.0 * |
| 93年11月 | 54.2 | 56.7 * | 53.6 | 52.7 | 51.4 | 55.5 * | 51.1 * | 53.0 * |
| 93年12月 | 54.2 | 52.8 | 55.3 | 55.6 | 59.6 * | 53.2 | 53.8 * | 55.1 * |
| 94年1月 | 46.6 | 53.9 | 47.3 | 53.7 | 46.9 | 54.1 | 48.6 | 54.4 * |
| 94年2月 | 57.2 * | 54.4 | 58.9 | 56.9 | 56.7 * | 56.0 * | 58.3 * | 56.4 * |
| 94年3月 | 51.6 | 54.0 | 52.2 | 53.3 | 55.4 * | 50.2 | 51.4 * | 52.4 * |
| 94年4月 | 51.8 | 51.7 | 53.0 | 54.9 | 51.9 | 49.4 | 51.1 * | 52.4 * |
| 94年5月 | 53.9 | 53.3 | 54.3 | 53.3 | 52.9 | 53.9 | 55.9 * | 52.6 * |
| 94年6月 | 55.0 | 55.2 * | 53.2 | 51.5 | 55.2 * | 45.4 | 51.8 * | 51.9 * |
| 94年7月 | 55.3 * | 53.0 | 52.6 | 52.8 | 53.2 | 51.1 | 51.7 * | 50.9 * |
| 94年8月 | 43.9 | 46.1 | 54.9 | 49.8 | 44.5 | 48.9 | 45.9 | 49.0 |
| 94年9月 | 46.2 | 51.3 | 47.2 | 52.9 | 47.0 | 51.5 | 46.6 | 54.9 * |
| 94年10月 | 50.6 | 49.2 | 50.5 | 48.1 | 51.2 | 47.6 | 47.8 | 47.0 |
| 94年11月 | 51.1 | 49.4 | 49.7 | 48.6 | 49.4 | 48.4 | 49.1 | 49.3 |
| 94年12月 | 49.9 | 48.4 | 46.5 | 47.2 | 45.9 | 47.8 | 48.4 | 48.2 |
| 95年1月 | 48.8 | 49.9 | 49.9 | 52.5 | 49.3 | 48.2 | 49.5 | 49.9 |
| 95年2月 | 45.6 | 46.9 | 48.3 | 47.6 | 47.8 | 46.6 | 48.1 | 48.3 |
| 95年3月 | 49.0 | 48.2 | 50.4 | 50.3 | 51.2 | 48.4 | 49.0 | 49.6 |
| 95年4月 | 51.0 | 48.9 | 50.4 | 51.1 | 50.5 | 50.0 | 50.4 * | 49.3 |
| 95年5月 | 53.1 | 50.9 | 60.8 * | 50.1 | 59.0 * | 50.3 | 53.9 * | 49.8 |
| 95年6月 | 50.7 | 50.3 | 49.8 | 50.3 | 48.5 | 48.6 | 49.1 | 49.0 |
| 95年7月 | 54.2 | 52.5 | 52.8 | 53.6 | 52.8 | 54.2 | 53.2 * | 52.8 * |
| 95年8月 | 53.3 | 52.6 | 52.8 | 53.3 | 51.9 | 52.1 | 52.0 * | 52.3 * |
| 95年9月 | 52.5 | 54.3 | 51.3 | 52.7 | 49.2 | 49.4 | 50.3 * | 52.0 * |
| 95年10月 | 53.1 | 53.0 | 52.8 | 52.6 | 51.2 | 51.7 | 51.8 * | 52.2 * |
| 95年11月 | 49.9 | 49.6 | 49.4 | 48.9 | 49.1 | 49.4 | 48.5 | 48.7 |
| 95年12月 | 52.9 | 51.7 | 54.1 | 51.2 | 54.7 | 50.4 | 52.4 * | 51.1 * |

# 表3.1-15 核四過港部落施工期間環境監測
# 歷年噪音監測結果統計表（續2）

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 |
| 96年1月 | 50.2 | 50.8 | 49.4 | 51.7 | 47.9 | 50.2 | 49.9 | 50.6 * |
| 96年2月 | 52.5 | 51.8 | 52.4 | 50.6 | 50.7 | 49.4 | 51.4 * | 49.6 |
| 96年3月 | 51.1 | 49.6 | 50.9 | 49.7 | 48.1 | 50.0 | 49.7 | 53.2 * |
| 96年4月 | 48.0 | 49.6 | 50.1 | 50.2 | 48.9 | 48.3 | 50.3 * | 49.6 |
| 96年5月 | 48.2 | 54.8 | 58.1 | 50.5 | 45.4 | 47.8 | 48.0 | 47.7 |
| 96年6月 | 49.7 | 48.8 | 49.9 | 49.0 | 50.0 | 47.9 | 47.9 | 48.7 |
| 96年7月 | 48.3 | 44.0 | 48.2 | 50.4 | 46.0 | 44.9 | 46.5 | 46.6 |
| 96年8月 | 43.1 | 48.8 | 49.6 | 50.2 | 44.1 | 50.2 | 45.5 | 53.4 * |
| 96年9月 | 55.0 | 45.8 | 48.5 | 50.7 | 47.9 | 45.5 | 49.7 | 46.2 |
| 96年10月 | 48.0 | 49.6 | 50.1 | 50.2 | 48.9 | 48.3 | 50.3 * | 49.6 |
| 96年11月 | 52.9 | 44.9 | 51.9 | 54.5 | 54.5 | 54.5 | 52.9 * | 48.9 |
| 96年12月 | 49.2 | 56.2 * | 51.5 | 50.3 | 47.7 | 49.8 | 48.2 | 46.8 |
| 97年1月 | 48.0 | 49.6 | 50.1 | 50.2 | 48.9 | 48.3 | 50.3 * | 49.6 |
| 97年2月 | 52.9 | 44.9 | 51.9 | 54.5 | 54.5 | 54.5 | 52.9 * | 48.9 |
| 97年3月 | 48.9 | 50.9 | 48.8 | 50.4 | 43.1 | 42.5 | 40.5 | 45.3 |
| 97年4月 | 52.0 | 52.1 | 48.7 | 52.5 | 43.2 | 42.9 | 42.5 | 44.1 |
| 97年5月 | 52.6 | 53.7 | 49.2 | 51.5 | 47.1 | 47.8 | 47.8 | 50.4 * |
| 97年6月 | 50.6 | 52.0 | 48.2 | 51.5 | 46.5 | 43.6 | 49.4 | 47.9 |
| 97年7月 | 50.1 | 51.6 | 48.7 | 52.7 | 47.4 | 55.8 * | 48.5 | 50.2 * |
| 97年8月 | 49.6 | 49.8 | 50.3 | 50.1 | 47.2 | 48.6 | 43.1 | 45.0 |
| 97年9月 | 53.2 | 52.4 | 52.3 | 52.4 | 52.6 | 52.1 | 42.6 | 46.1 |
| 97年10月 | 47.9 | 49.4 | 51.4 | 50.5 | 53.1 | 48.7 | 53.9 * | 55.9 * |
| 97年11月 | 43.1 | 44.9 | 47.9 | 49.4 | 44.2 | 46.2 | 42.4 | 43.1 |
| 97年12月 | 47.3 | 45.7 | 51.5 | 50.7 | 52.4 | 50.0 | 46.3 | 46.1 |
| 98年1月 | 51.3 | 46.1 | 51.5 | 54.2 | 45.3 | 51.0 | 47.8 | 47.0 |
| 98年2月 | 45.0 | 43.0 | 46.9 | 54.7 | 44.7 | 45.3 | 40.7 | 40.6 |
| 98年3月 | 49.9 | 47.4 | 57.7 | 50.0 | 45.5 | 40.6 | 49.5 | 37.4 |
| 98年4月 | 49.2 | 49.3 | 50.1 | 61.1 * | 53.3 | 55.2 * | 40.3 | 41.9 |
| 98年5月 | 52.5 | 50.9 | 49.2 | 49.8 | 49.6 | 42.2 | 51.0 * | 47.0 |
| 98年6月 | 50.5 | 52.4 | 49.5 | 50.8 | 43.6 | 42.7 | 45.0 | 43.6 |
| 98年7月 | 48.4 | 49.0 | 55.3 | 49.0 | 52.0 | 51.6 | 49.2 | 55.6 * |
| 98年8月 | 45.1 | 44.4 | 49.5 | 50.3 | 45.7 | 55.2 * | 41.1 | 44.9 |
| 98年9月 | 49.6 | 50.3 | 48.8 | 52.0 | 47.3 | 47.2 | 45.2 | 49.6 |
| 98年10月 | 47.5 | 46.0 | 51.9 | 53.5 | 47.9 | 46.7 | 47.3 | 46.1 |
| 98年11月 | 53.8 | 50.9 | 55.8 | 53.4 | 53.6 | 52.0 | 53.4 * | 46.9 |
| 98年12月 | 46.9 | 42.4 | 48.0 | 48.8 | 47.7 | 47.6 | 48.5 | 44.1 |
| 歷年min | 41.3 | 42.4 | 44.8 | 47.2 | 43.0 | 40.6 | 40.3 | 37.4 |
| 歷年max | 65.1 * | 65.9 * | 68.2 * | 69.0 * | 70.0 * | 63.8 * | 67.2 * | 66.2 * |
| 歷年平均 | 51.5 | 52.1 | 53.9 | 54.8 | 51.6 | 52.1 | 51.3 * | 51.5 * |
| 歷年中數值 | 52.0 | 52.6 | 54.6 | 56.1 | 52.3 | 53.5 | 51.7 * | 52.4 * |

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。歷年平均及歷年中數值統計時間自84/8迄今。

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年振動$L_{v(24小時)}$監測結果統計表

單位：dB

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

# 表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動$L_{v(24小時)}$監測結果統計表（續1）

單位：dB

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 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 | 42.3 | 33.7 | 34.8 | 38.0 | 42.3 | 30.6 | 32.9 | 30.0 | 30.4 |
| 91年1月 | 40.1 | 38.4 | 31.8 | 31.9 | 39.3 | 39.0 | 31.8 | 32.4 | 30.0 | 30.8 |
| 91年2月 | 42.1 | 39.8 | 32.7 | 33.3 | 38.9 | 36.1 | 33.4 | 33.2 | 30.0 | 30.0 |
| 91年3月 | 41.4 | 38.8 | 32.5 | 32.2 | 41.5 | 41.1 | 32.4 | 33.0 | 30.0 | 30.5 |
| 91年4月 | 40.6 | 38.6 | 32.7 | 31.8 | 35.7 | 36.8 | 30.7 | 30.4 | 30.0 | 30.2 |
| 91年5月 | 42.4 | 42.0 | 31.8 | 32.0 | 38.5 | 39.9 | 30.7 | 30.4 | 30.0 | 30.1 |
| 91年6月 | 44.8 | 41.4 | 31.5 | 31.4 | 36.7 | 38.3 | 30.4 | 30.9 | 30.0 | 30.4 |
| 91年7月 | 46.9 | 44.0 | 31.5 | 32.5 | 47.9 | 46.3 | 35.4 | 37.6 | 30.0 | 30.0 |
| 91年8月 | 44.1 | 41.4 | 31.2 | 32.0 | 47.2 | 44.1 | 32.7 | 34.3 | 31.3 | 31.3 |
| 91年9月 | 39.4 | 39.0 | 32.0 | 32.8 | 47.2 | 45.8 | 40.3 | 30.7 | 31.1 | 33.1 |
| 91年10月 | 39.6 | 38.7 | 31.6 | 31.8 | 46.9 | 44.0 | 33.6 | 36.1 | 34.2 | 30.0 |
| 91年11月 | 39.1 | 39.0 | 31.8 | 31.2 | 45.4 | 43.5 | 35.3 | 32.5 | 30.2 | 31.7 |
| 91年12月 | 38.9 | 38.8 | 32.4 | 32.1 | 44.5 | 43.5 | 33.7 | 34.2 | 30.5 | 30.0 |
| 92年1月 | 40.8 | 38.2 | 31.4 | 32.1 | 42.8 | 43.5 | 36.8 | 38.4 | 30.2 | 30.4 |
| 92年2月 | 39.7 | 39.3 | 32.6 | 31.5 | 44.8 | 45.3 | 30.8 | 31.7 | 30.1 | 30.6 |
| 92年3月 | 39.9 | 37.8 | 32.1 | 34.2 | 44.1 | 43.7 | 31.9 | 33.7 | 30.0 | 30.0 |
| 92年4月 | 41.4 | 38.4 | 32.0 | 32.7 | 44.6 | 45.5 | 32.8 | 33.5 | 30.0 | 30.3 |
| 92年5月 | 39.4 | 37.2 | 32.9 | 32.3 | 45.2 | 46.3 | 31.7 | 30.0 | 30.2 | 30.5 |
| 92年6月 | 46.0 | 37.9 | 32.5 | 31.6 | 45.4 | 45.3 | 34.8 | 33.5 | 35.3 | 30.4 |
| 92年7月 | 41.3 | 37.6 | 33.1 | 32.1 | 44.9 | 45.9 | 35.7 | 37.3 | 30.2 | 30.2 |
| 92年8月 | 40.3 | 38.8 | 33.2 | 32.3 | 43.8 | 44.2 | 30.5 | 32.1 | 30.3 | 30.8 |
| 92年9月 | 35.1 | 34.9 | 32.1 | 31.9 | 43.2 | 43.5 | 31.9 | 32.9 | 33.9 | 30.0 |
| 92年10月 | 40.2 | 39.5 | 32.2 | 32.8 | 44.5 | 45.1 | 33.0 | 32.0 | 32.3 | 32.8 |
| 92年11月 | 39.8 | 37.3 | 34.2 | 32.5 | 44.6 | 45.0 | 30.2 | 30.9 | 30.0 | 30.0 |
| 92年12月 | 40.2 | 40.4 | 31.9 | 32.6 | 44.9 | 44.4 | 31.2 | 33.5 | 37.4 | 30.0 |
| 93年1月 | 43.8 | 43.7 | 34.1 | 32.1 | 42.6 | 44.3 | 33.5 | 34.6 | 30.2 | 30.0 |
| 93年2月 | 47.8 | 48.6 | 33.5 | 32.2 | 47.2 | 43.2 | 33.8 | 35.0 | 30.8 | 30.0 |
| 93年3月 | 41.9 | 39.7 | 33.7 | 31.9 | 48.4 | 44.5 | 32.0 | 32.1 | 30.3 | 30.0 |
| 93年4月 | 41.1 | 41.6 | 33.6 | 33.3 | 45.6 | 42.0 | 30.2 | 34.3 | 30.0 | 30.0 |
| 93年5月 | 36.7 | 36.5 | 34.4 | 31.5 | 43.3 | 44.5 | 30.5 | 34.0 | 30.0 | 30.0 |
| 93年6月 | 40.5 | 39.1 | 37.1 | 32.0 | 46.0 | 43.5 | 31.4 | 33.9 | 30.0 | 30.0 |

# 表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動$L_{v(24小時)}$監測結果統計表（續2）

單位：dB

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 93年7月 | 36.9 | 36.7 | 32.7 | 32.5 | 44.1 | 45.0 | 32.0 | 33.9 | 32.9 | 30.0 |
| 93年8月 | 37.6 | 37.4 | 33.0 | 32.2 | 46.1 | 46.3 | 33.5 | 35.6 | 30.0 | 30.0 |
| 93年9月 | 37.1 | 37.8 | 33.7 | 33.0 | 46.1 | 48.6 | 30.8 | 32.9 | 30.0 | 30.0 |
| 93年10月 | 37.9 | 36.9 | 32.5 | 33.0 | 44.7 | 43.4 | 32.9 | 33.0 | 30.0 | 30.0 |
| 93年11月 | 34.1 | 34.3 | 32.6 | 31.8 | 45.1 | 45.3 | 33.8 | 33.7 | 30.0 | 30.0 |
| 93年12月 | 38.7 | 39.7 | 33.5 | 32.7 | 43.0 | 43.2 | 32.0 | 33.6 | 31.4 | 30.7 |
| 94年1月 | 36.5 | 38.0 | 33.4 | 33.0 | 49.1 | 43.4 | 31.0 | 34.6 | 31.9 | 30.0 |
| 94年2月 | 42.3 | 42.9 | 35.3 | 34.8 | 42.9 | 43.9 | 32.7 | 32.6 | 30.0 | 30.4 |
| 94年3月 | 36.7 | 37.5 | 34.2 | 34.1 | 43.5 | 44.7 | 32.5 | 32.7 | 30.0 | 30.2 |
| 94年4月 | 41.5 | 41.1 | 34.8 | 33.8 | 43.4 | 42.3 | 32.8 | 33.7 | 30.0 | 30.0 |
| 94年5月 | 37.1 | 37.4 | 34.0 | 33.6 | 53.5 | 49.5 | 33.7 | 32.4 | 30.0 | 30.1 |
| 94年6月 | 41.5 | 43.4 | 36.5 | 34.0 | 51.8 | 47.4 | 30.2 | 32.7 | 30.0 | 30.0 |
| 94年7月 | 37.5 | 36.2 | 34.7 | 34.8 | 52.8 | 47.5 | 30.6 | 34.5 | 30.0 | 30.0 |
| 94年8月 | 44.7 | 45.4 | 35.5 | 36.0 | 60.3 | 49.9 | 31.7 | 37.6 | 31.7 | 31.9 |
| 94年9月 | 46.1 | 44.8 | 35.0 | 35.0 | 45.8 | 50.0 | 33.9 | 34.7 | 30.2 | 30.2 |
| 94年10月 | 42.3 | 42.2 | 34.4 | 34.7 | 46.0 | 45.8 | 31.8 | 33.5 | 30.2 | 30.2 |
| 94年11月 | 38.0 | 38.0 | 34.5 | 34.6 | 43.0 | 45.1 | 31.3 | 33.5 | 36.4 | 30.0 |
| 94年12月 | 42.5 | 40.6 | 34.8 | 35.4 | 44.9 | 44.3 | 35.0 | 34.9 | 30.0 | 30.2 |
| 95年1月 | 39.5 | 39.6 | 35.2 | 34.6 | 43.5 | 44.4 | 31.5 | 34.2 | 30.3 | 30.2 |
| 95年2月 | 41.5 | 40.6 | 35.8 | 35.4 | 41.6 | 42.8 | 33.9 | 33.9 | 30.0 | 30.1 |
| 95年3月 | 36.1 | 37.3 | 34.9 | 36.0 | 47.6 | 44.8 | 32.6 | 33.2 | 30.0 | 30.0 |
| 95年4月 | 40.8 | 43.4 | 34.8 | 35.8 | 46.5 | 47.1 | 33.6 | 35.2 | 30.4 | 33.4 |
| 95年5月 | 37.2 | 35.7 | 35.2 | 35.1 | 47.8 | 46.3 | 31.0 | 32.5 | 30.2 | 30.0 |
| 95年6月 | 36.3 | 37.6 | 35.2 | 35.2 | 46.5 | 43.3 | 33.6 | 33.8 | 30.0 | 30.0 |
| 95年7月 | 42.7 | 43.2 | 34.8 | 35.0 | 44.9 | 45.2 | 35.0 | 35.5 | 30.3 | 30.3 |
| 95年8月 | 44.1 | 42.6 | 34.1 | 34.0 | 46.7 | 45.2 | 33.0 | 33.6 | 30.0 | 30.1 |
| 95年9月 | 42.4 | 40.9 | 34.9 | 34.6 | 46.5 | 45.5 | 33.0 | 34.1 | 30.1 | 30.2 |
| 95年10月 | 44.8 | 48.9 | 35.0 | 34.4 | 45.3 | 44.5 | 32.7 | 34.2 | 30.2 | 30.2 |
| 95年11月 | 43.4 | 43.5 | 34.6 | 34.7 | 46.1 | 45.5 | 32.2 | 33.2 | 30.0 | 30.0 |
| 95年12月 | 42.3 | 41.2 | 35.4 | 34.9 | 45.9 | 45.4 | 32.8 | 33.4 | 30.1 | 30.0 |
| 96年1月 | 42.0 | 39.5 | 34.7 | 34.0 | 49.4 | 50.1 | 32.9 | 34.1 | 30.2 | 30.2 |
| 96年2月 | 39.6 | 40.6 | 33.8 | 34.7 | 45.0 | 45.9 | 33.4 | 34.9 | 30.0 | 30.0 |
| 96年3月 | 40.3 | 39.1 | 34.0 | 34.9 | 42.6 | 43.3 | 35.6 | 34.8 | 30.0 | 30.0 |
| 96年4月 | 42.2 | 42.0 | 35.2 | 34.6 | 43.8 | 44.6 | 34.7 | 35.5 | 30.0 | 30.4 |
| 96年5月 | 40.8 | 38.1 | 35.2 | 33.9 | 48.4 | 48.0 | 35.2 | 34.8 | 30.4 | 32.0 |
| 96年6月 | 42.6 | 36.5 | 33.7 | 33.0 | 49.1 | 45.9 | 33.1 | 33.8 | 30.0 | 30.0 |
| 96年7月 | 42.2 | 41.2 | 34.6 | 35.2 | 43.4 | 44.9 | 32.8 | 33.5 | 30.0 | 30.0 |
| 96年8月 | 37.0 | 37.3 | 34.0 | 33.7 | 45.3 | 44.2 | 33.1 | 32.4 | 30.1 | 30.0 |
| 96年9月 | 37.9 | 38.1 | 35.3 | 34.0 | 44.6 | 42.0 | 35.1 | 35.9 | 30.5 | 34.1 |
| 96年10月 | 35.9 | 38.1 | 35.0 | 34.8 | 57.0 | 48.9 | 33.1 | 31.0 | 30.1 | 30.0 |
| 96年11月 | 44.5 | 39.0 | 32.1 | 32.4 | 55.4 | 47.6 | 32.8 | 32.8 | 30.5 | 30.9 |
| 96年12月 | 43.9 | 38.1 | 35.0 | 34.1 | 55.7 | 54.4 | 30.2 | 31.0 | 37.7 | 30.0 |

# 表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動$L_{v(24小時)}$監測結果統計表（續3）

單位：dB

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 97年1月 | 40.3 | 38.7 | 32.9 | 32.9 | 53.4 | 46.6 | 32.1 | 32.1 | 30.0 | 30.0 |
| 97年2月 | 36.9 | 38.0 | 30.0 | 32.0 | 55.8 | 52.4 | 33.9 | 32.8 | 30.5 | 30.6 |
| 97年3月 | 37.3 | 37.5 | 30.4 | 30.2 | 55.8 | 55.1 | 31.6 | 32.2 | 30.0 | 30.1 |
| 97年4月 | 36.2 | 32.2 | 30.3 | 30.3 | 55.0 | 51.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 97年5月 | 36.4 | 35.5 | 31.2 | 30.7 | 48.2 | 47.1 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 97年6月 | 35.2 | 34.4 | 30.5 | 30.3 | 46.9 | 42.7 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 97年7月 | 36.3 | 34.2 | 30.3 | 30.1 | 47.4 | 46.4 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.7 |
| 97年8月 | 34.5 | 31.2 | 30.2 | 30.0 | 46.6 | 42.2 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 97年9月 | 34.8 | 33.9 | 31.5 | 33.8 | 47.3 | 42.3 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 97年10月 | 35.1 | 32.1 | 33.6 | 33.4 | 47.6 | 43.2 | 30.0 | 30.3 | 30.0 | 30.0 |
| 97年11月 | 36.0 | 33.8 | 30.7 | 30.2 | 47.4 | 46.4 | 30.0 | 31.2 | 30.0 | 30.0 |
| 97年12月 | 35.0 | 34.3 | 30.4 | 30.1 | 48.7 | 47.2 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年1月 | 34.9 | 32.3 | 30.7 | 30.1 | 48.1 | 44.6 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年2月 | 36.6 | 35.5 | 30.6 | 30.1 | 48.1 | 43.8 | 30.0 | 30.6 | 30.2 | 30.0 |
| 98年3月 | 37.0 | 33.6 | 30.3 | 30.0 | 49.5 | 47.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年4月 | 36.9 | 32.7 | 30.5 | 30.0 | 48.5 | 44.2 | 30.0 | 30.1 | 30.0 | 30.0 |
| 98年5月 | 36.4 | 31.9 | 30.3 | 30.0 | 48.2 | 42.9 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年6月 | 39.8 | 36.7 | 30.7 | 30.0 | 48.3 | 46.6 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年7月 | 36.3 | 32.7 | 30.4 | 30.0 | 47.6 | 43.5 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年8月 | 36.0 | 31.6 | 30.1 | 30.0 | 47.8 | 47.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年9月 | 35.4 | 34.9 | 30.6 | 30.2 | 47.9 | 46.5 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 98年10月 | 36.7 | 32.7 | 30.6 | 30.0 | 48.8 | 43.8 | 30.0 | 30.4 | 30.0 | 30.0 |
| 98年11月 | 36.6 | 36.7 | 30.6 | 30.3 | 49.2 | 47.2 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.1 |
| 98年12月 | 37.3 | 36.3 | 31.0 | 30.3 | 49.1 | 47.7 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 歷年min | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.8 | 30.7 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 歷年max | 47.8 | 48.9 | 53.9 | 54.1 | 60.3 | 55.1 | 60.7 | 38.4 | 51.2 | 38.7 |
| 歷年平均 | 38.9 | 37.6 | 35.3 | 34.6 | 46.0 | 44.4 | 32.2 | 32.6 | 30.7 | 30.4 |
| 歷年中數值 | 39.3 | 37.9 | 33.6 | 33.0 | 45.8 | 44.5 | 31.7 | 32.6 | 30.0 | 30.0 |

註：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交通流量監測結果比較表

單位：P.C.U./日

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 17860.0 | 21463.0 | 18967.5 | 22551.5 | 1682.5 | 1756.5 | 44.5 | 87.5 |
| 89年8月 | 20707.5 | 25980.0 | 20607.0 | 26580.5 | 19432.5 | 27598.5 | 1150.5 | 3163.0 | 73.5 | 125.5 |
| 89年9月 | 18850.5 | 23730.5 | 17872.0 | 23149.5 | 17160.5 | 18979.5 | 1295.5 | 972.5 | 67.0 | 26.0 |
| 89年10月 | 21615.5 | 27491.5 | 20605.0 | 25152.5 | 19095.5 | 23488.0 | 1177.0 | 1485.0 | 69.0 | 114.5 |
| 89年11月 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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 |

# 表3.1-17 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表（續1）

單位：P.C.U./日

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 90年7月 | 19132.0 | 25031.0 | 16388.0 | 22357.5 | 17743.5 | 23438.5 | 1510.5 | 3321.0 | 42.5 | 96.0 |
| 90年8月 | 14468.5 | 24282.0 | 16852.5 | 21941.0 | 17749.5 | 23064.0 | 1349.5 | 2584.0 | 103.0 | 49.0 |
| 90年9月 | 19998.0 | 22427.5 | 16319.0 | 18564.5 | 17430.0 | 19511.0 | 1546.0 | 1592.5 | 92.0 | 229.0 |
| 90年10月 | 17913.5 | 21353.5 | 16720.0 | 19999.0 | 17986.5 | 21356.5 | 1634.5 | 2954.5 | 46.5 | 97.5 |
| 90年11月 | 13468.0 | 24287.5 | 13633.0 | 20538.5 | 15111.5 | 21705.5 | 1141.5 | 1242.0 | 68.5 | 194.0 |
| 90年12月 | 21577.0 | 24870.0 | 19157.5 | 21566.0 | 20797.5 | 23275.0 | 868.5 | 1311.5 | 25.5 | 76.5 |
| 91年1月 | 22013.5 | 23737.0 | 20663.0 | 24340.5 | 21363.0 | 24008.0 | 1253.5 | 2811.5 | 158.5 | 54.0 |
| 91年2月 | 14541.5 | 22728.5 | 18324.5 | 22136.5 | 17536.0 | 20985.5 | 1320.5 | 2306.0 | 130.0 | 139.5 |
| 91年3月 | 17624.0 | 23798.0 | 15974.5 | 21598.5 | 17150.5 | 22618.5 | 984.5 | 2765.0 | 62.0 | 81.0 |
| 91年4月 | 22013.5 | 23737.0 | 20663.0 | 24340.5 | 21363.0 | 24008.0 | 1253.5 | 2811.5 | 158.5 | 54.0 |
| 91年5月 | 14541.5 | 22728.5 | 18324.5 | 22136.5 | 17536.0 | 20985.5 | 1320.5 | 2306.0 | 130.0 | 139.5 |
| 91年6月 | 17624.0 | 23798.0 | 15974.5 | 21598.5 | 17150.5 | 22618.5 | 984.5 | 2765.0 | 62.0 | 81.0 |
| 91年7月 | 17578.5 | 28889.5 | 16303.0 | 28972.0 | 16960.5 | 28560.0 | 1634.5 | 9396.0 | 20.5 | 50.5 |
| 91年8月 | 14438.5 | 24590.5 | 18109.0 | 22045.5 | 18716.5 | 22896.0 | 1121.5 | 2759.0 | 80.0 | 52.5 |
| 91年9月 | 19198.0 | 26672.5 | 17806.0 | 25650.5 | 18577.0 | 27336.0 | 1630.0 | 1342.5 | 84.0 | 205.0 |
| 91年10月 | 16184.0 | 19491.5 | 14137.5 | 16313.5 | 14788.0 | 17363.0 | 1342.5 | 2288.5 | 86.0 | 130.0 |
| 91年11月 | 13892.5 | 23100.5 | 15266.0 | 21764.0 | 16140.5 | 22744.5 | 1796.5 | 2564.0 | 56.0 | 144.0 |
| 91年12月 | 17244.5 | 21670.0 | 16518.0 | 20197.5 | 16862.5 | 22026.0 | 1453.0 | 2581.5 | 106.5 | 193.0 |
| 92年1月 | 18838.5 | 24129.5 | 16921.0 | 21579.5 | 17931.5 | 23178.0 | 1365.0 | 2367.5 | 42.5 | 108.0 |
| 92年2月 | 13923.0 | 23922.5 | 17382.5 | 22092.5 | 18313.0 | 23231.5 | 1133.0 | 1520.0 | 43.0 | 109.0 |
| 92年3月 | 17251.5 | 21902.0 | 16308.5 | 19712.0 | 17234.5 | 20760.0 | 1425.0 | 2137.0 | 61.0 | 50.0 |
| 92年4月 | 16414.5 | 24344.0 | 14092.0 | 21576.5 | 14870.0 | 22836.0 | 1015.5 | 2204.0 | 59.5 | 106.5 |
| 92年5月 | 13410.5 | 20486.5 | 16616.0 | 18702.0 | 17118.5 | 20152.0 | 1206.5 | 1186.5 | 53.0 | 124.5 |
| 92年6月 | 16632.0 | 22639.5 | 14835.5 | 19746.5 | 15408.5 | 21086.0 | 1195.0 | 1922.0 | 49.5 | 45.0 |
| 92年7月 | 18617.5 | 33366.5 | 16809.5 | 31300.5 | 17867.5 | 35536.5 | 2228.0 | 6008.0 | 78.0 | 228.0 |
| 92年8月 | 16455.5 | 26166.0 | 18748.5 | 23154.0 | 19444.5 | 24402.0 | 1069.5 | 1725.0 | 50.5 | 188.5 |
| 92年9月 | 16408.0 | 22118.0 | 16840.0 | 21799.5 | 17152.5 | 22690.5 | 1219.0 | 2031.5 | 81.0 | 55.5 |
| 92年10月 | 14993.0 | 27901.5 | 14229.5 | 29804.5 | 14876.0 | 28184.0 | 1676.0 | 3651.5 | 64.5 | 82.0 |
| 92年11月 | 13419.5 | 21746.0 | 16438.5 | 20632.0 | 17077.0 | 21789.5 | 787.0 | 1416.0 | 67.0 | 43.0 |
| 92年12月 | 11014.0 | 15096.5 | 10483.0 | 14414.5 | 10799.5 | 15062.0 | 889.5 | 1386.5 | 34.0 | 39.0 |
| 93年1月 | 18124.0 | 20919.0 | 17358.5 | 19939.5 | 18035.5 | 20963.5 | 1146.0 | 2474.5 | 66.5 | 62.0 |
| 93年2月 | 11214.0 | 22599.5 | 14441.0 | 21673.0 | 15058.0 | 22952.5 | 1464.5 | 2534.5 | 70.5 | 79.5 |
| 93年3月 | 19084.5 | 22778.5 | 17644.0 | 21367.0 | 18622.0 | 22489.0 | 1011.0 | 2370.5 | 83.0 | 64.0 |
| 93年4月 | 17655.0 | 22411.0 | 16576.0 | 20823.5 | 17299.5 | 21950.0 | 1379.5 | 2784.5 | 76.5 | 107.5 |
| 93年5月 | 15165.5 | 23852.5 | 14538.5 | 21522.5 | 15409.5 | 23139.5 | 1156.0 | 2486.5 | 90.0 | 57.0 |
| 93年6月 | 17980.0 | 23683.0 | 17348.0 | 22398.0 | 18385.0 | 23889.5 | 1352.0 | 3254.5 | 159.5 | 43.5 |
| 93年7月 | 17857.0 | 25796.0 | 17094.0 | 24765.0 | 18093.5 | 25900.5 | 1183.0 | 4021.5 | 148.5 | 48.5 |
| 93年8月 | 17557.5 | 24922.5 | 17557.5 | 24922.5 | 18229.5 | 26513.5 | 1512.0 | 3589.5 | 90.0 | 61.0 |
| 93年9月 | 18887.0 | 23940.0 | 17615.5 | 22872.0 | 18662.0 | 23916.5 | 1216.5 | 2491.5 | 94.0 | 64.5 |
| 93年10月 | 13977.5 | 25645.0 | 13471.0 | 24361.0 | 14168.0 | 25794.5 | 1312.0 | 3817.0 | 66.0 | 62.5 |
| 93年11月 | 12971.5 | 24644.5 | 15473.0 | 23251.0 | 16609.0 | 24448.0 | 1579.0 | 4280.5 | 51.0 | 60.5 |
| 93年12月 | 18362.5 | 24723.5 | 16969.0 | 22983.5 | 18184.5 | 24384.0 | 1182.0 | 2875.0 | 111.0 | 107.0 |
| 94年1月 | 17883.0 | 23193.5 | 16410.5 | 21762.5 | 17384.5 | 22912.0 | 1621.0 | 4766.0 | 87.5 | 63.5 |
| 94年2月 | 16856.5 | 23001.5 | 15535.0 | 22267.0 | 16520.5 | 23252.0 | 681.5 | 1509.5 | 39.0 | 46.5 |
| 94年3月 | 19872.0 | 27088.0 | 18550.5 | 25569.0 | 20077.5 | 27077.0 | 1808.0 | 3080.0 | 65.0 | 78.5 |
| 94年4月 | 14473.5 | 22062.5 | 14150.0 | 21599.0 | 17494.5 | 25275.0 | 1228.5 | 3149.5 | 55.5 | 83.5 |
| 94年5月 | 12477.5 | 22923.5 | 11594.5 | 21643.5 | 12404.0 | 22939.0 | 1390.5 | 3419.0 | 62.0 | 87.5 |
| 94年6月 | 21116.0 | 25099.5 | 19929.0 | 23983.5 | 17987.0 | 23930.0 | 1589.0 | 3186.5 | 82.0 | 117.5 |
| 94年7月 | 18007.5 | 21014.5 | 17479.5 | 19922.5 | 18351.0 | 21180.0 | 1921.5 | 3098.5 | 75.0 | 99.0 |
| 94年8月 | 22592.5 | 26774.5 | 21577.5 | 24854.0 | 15882.0 | 28175.5 | 2025.5 | 9737.0 | 141.0 | 192.0 |
| 94年9月 | 17210.5 | 24953.5 | 16140.0 | 23478.0 | 16546.5 | 24650.5 | 1340.0 | 3157.5 | 118.0 | 111.0 |
| 94年10月 | 23662.0 | 17027.5 | 22020.0 | 15041.5 | 23480.5 | 16094.5 | 1464.0 | 3096.0 | 91.5 | 139.0 |
| 94年11月 | 19627.0 | 23221.5 | 18164.5 | 21675.0 | 19806.0 | 23269.0 | 1604.5 | 3462.5 | 94.5 | 183.5 |
| 94年12月 | 13094.5 | 17789.5 | 11407.5 | 15864.0 | 12204.5 | 16977.0 | 2088.0 | 1120.0 | 59.0 | 65.5 |

# 表3.1-17 核四施工環境監測歷次交通流量監測結果比較表（續2）

單位：P.C.U./日

| 測站名稱 | 台2省道與102甲縣道交叉口 | | 鹽寮海濱公園 | | 福隆街上 | | 102縣道之新社橋 | | 過港部落 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 95年1月 | 13927.5 | 23345.0 | 12559.0 | 20988.5 | 13475.5 | 22880.0 | 970.5 | 3688.0 | 65.5 | 75.0 |
| 95年2月 | 15417.0 | 19369.0 | 14173.0 | 17655.5 | 14815.5 | 18726.0 | 1172.5 | 946.5 | 62.5 | 74.5 |
| 95年3月 | 15929.0 | 23944.0 | 13847.5 | 15995.0 | 14942.0 | 22864.5 | 1296.5 | 2465.0 | 53.5 | 54.0 |
| 95年4月 | 18146.0 | 19231.5 | 15829.5 | 16773.5 | 17310.5 | 18035.5 | 1151.5 | 2556.0 | 72.5 | 91.0 |
| 95年5月 | 18790.5 | 18693.5 | 16298.0 | 16484.0 | 17995.5 | 17740.0 | 790.5 | 1791.0 | 81.5 | 67.5 |
| 95年6月 | 16288.0 | 18383.5 | 15141.0 | 16117.5 | 16414.0 | 17943.5 | 1023.5 | 1432.5 | 46.5 | 52.0 |
| 95年7月 | 18630.0 | 33043.5 | 15813.5 | 29752.5 | 16956.5 | 31449.5 | 11442.5 | 13006.5 | 95.5 | 90.0 |
| 95年8月 | 19652.0 | 25679.5 | 16771.0 | 21831.5 | 17731.0 | 24190.0 | 1799.5 | 3183.0 | 78.5 | 77.0 |
| 95年9月 | 14021.5 | 20617.0 | 11883.5 | 17605.5 | 13034.0 | 19402.5 | 1121.0 | 2355.0 | 48.0 | 81.0 |
| 95年10月 | 16824.0 | 21025.0 | 13835.0 | 18093.5 | 15297.0 | 19549.0 | 1303.0 | 27695.0 | 59.5 | 63.5 |
| 95年11月 | 16236.0 | 22211.0 | 13585.0 | 19020.0 | 14345.5 | 20364.5 | 1159.5 | 2631.0 | 68.0 | 61.5 |
| 95年12月 | 16548.5 | 18844.5 | 13669.5 | 15416.0 | 14864.5 | 16890.5 | 1425.5 | 2097.0 | 57.0 | 39.5 |
| 96年1月 | 17279.0 | 18102.5 | 16071.5 | 17020.0 | 16120.0 | 16951.5 | 2336.5 | 1121.0 | 35.5 | 45.0 |
| 96年2月 | 20055.0 | 18889.0 | 17066.0 | 15153.5 | 18100.0 | 16475.0 | 1481.5 | 2782.0 | 41.5 | 63.0 |
| 96年3月 | 16617.0 | 17982.0 | 14586.5 | 14769.5 | 14638.0 | 15520.0 | 1620.5 | 2119.0 | 52.0 | 50.5 |
| 96年4月 | 18460.0 | 20448.5 | 15945.5 | 17841.0 | 16791.5 | 19464.5 | 1156.0 | 2516.5 | 58.0 | 68.0 |
| 96年5月 | 19742.0 | 18540.0 | 15680.0 | 13698.5 | 16444.5 | 14698.0 | 1617.0 | 2615.5 | 47.0 | 76.0 |
| 96年6月 | 17900.5 | 14729.5 | 14668.0 | 12307.0 | 15619.5 | 13312.0 | 1186.5 | 2644.0 | 67.0 | 38.0 |
| 96年7月 | 13154.5 | 20736.5 | 10033.5 | 17157.5 | 11446.0 | 18761.0 | 970.5 | 1101.5 | 77.0 | 45.5 |
| 96年8月 | 18038.5 | 19372.5 | 15188.0 | 16488.0 | 15962.0 | 17533.0 | 1130.5 | 3039.0 | 38.5 | 44.5 |
| 96年9月 | 17066.5 | 16806.5 | 13036.0 | 15302.5 | 14220.5 | 16775.5 | 997.5 | 2662.0 | 93.5 | 196.5 |
| 96年10月 | 15722.5 | 16710.5 | 12462.5 | 14225.5 | 13762.5 | 15506.5 | 1088.5 | 2205.5 | 149.5 | 170.0 |
| 96年11月 | 13845.0 | 18603.0 | 10755.5 | 15143.0 | 11891.0 | 16926.5 | 1175.5 | 1666.5 | 125.5 | 154.5 |
| 96年12月 | 14419.5 | 17345.5 | 11523.0 | 13874.5 | 12558.0 | 15065.0 | 1026.5 | 1970.0 | 194.0 | 99.5 |
| 97年1月 | 16056.5 | 17808.5 | 12891.5 | 14086.5 | 14137.0 | 15891.5 | 1095.0 | 1576.5 | 28.5 | 83.5 |
| 97年2月 | 12842.5 | 15871.5 | 9544.5 | 12783.0 | 10966.0 | 14008.0 | 1052.5 | 2055.5 | 36.5 | 148.0 |
| 97年3月 | 12393.0 | 14505.0 | 9227.0 | 11273.0 | 9891.5 | 12394.5 | 1521.5 | 2819.5 | 33.5 | 165.5 |
| 97年4月 | 19866.5 | 16394.0 | 15957.0 | 16641.0 | 13149.0 | 11971.5 | 1185.0 | 1910.5 | 55.5 | 84.0 |
| 97年5月 | 18940.5 | 19562.5 | 16110.0 | 16760.5 | 13563.0 | 13753.5 | 1584.0 | 2034.0 | 62.0 | 99.5 |
| 97年6月 | 18434.5 | 19677.5 | 14809.0 | 16332.5 | 10781.0 | 12543.0 | 1427.0 | 3166.5 | 55.5 | 151.0 |
| 97年7月 | 18271.5 | 19149.0 | 14621.5 | 16846.0 | 11894.0 | 13974.0 | 1452.0 | 2568.0 | 64.5 | 289.5 |
| 97年8月 | 17447.0 | 16754.0 | 13845.5 | 14177.5 | 11587.5 | 13909.0 | 1530.0 | 3491.0 | 68.0 | 84.0 |
| 97年9月 | 19547.0 | 19159.5 | 14627.5 | 15516.5 | 12008.0 | 13614.5 | 1376.5 | 3491.5 | 103.0 | 96.5 |
| 97年10月 | 18672.5 | 19347.5 | 15185.0 | 15993.5 | 12971.5 | 15002.0 | 1620.5 | 4150.0 | 103.5 | 94.5 |
| 97年11月 | 20311.0 | 20356.0 | 16417.0 | 17722.5 | 11325.0 | 13843.5 | 1208.0 | 4030.5 | 81.0 | 116.0 |
| 97年12月 | 19190.5 | 18703.0 | 15878.0 | 16225.5 | 13795.5 | 15410.0 | 1661.5 | 3125.5 | 80.5 | 74.0 |
| 98年1月 | 17639.0 | 12667.5 | 13834.5 | 12086.5 | 11708.0 | 9833.5 | 1409.0 | 1746.0 | 34.0 | 49.5 |
| 98年2月 | 19908.0 | 19412.0 | 16262.5 | 16812.0 | 11858.0 | 15629.0 | 1449.0 | 4010.5 | 66.0 | 81.0 |
| 98年3月 | 17931.5 | 16407.0 | 14077.5 | 15500.0 | 13295.5 | 15197.0 | 1492.5 | 2629.0 | 64.5 | 101.0 |
| 98年4月 | 20204.5 | 17616.0 | 15966.5 | 15672.0 | 11614.0 | 13016.0 | 1330.0 | 2866.0 | 63.5 | 136.5 |
| 98年5月 | 18456.0 | 16737.0 | 14103.5 | 15124.5 | 12123.0 | 13697.5 | 1284.5 | 3035.0 | 63.0 | 177.0 |
| 98年6月 | 19225.5 | 18593.0 | 14351.5 | 15330.5 | 13038.5 | 14905.5 | 1563.5 | 2412.5 | 97.5 | 100.0 |
| 98年7月 | 19499.0 | 19550.5 | 15469.5 | 17403.5 | 13555.0 | 16312.5 | 1566.0 | 2389.0 | 85.5 | 153.5 |
| 98年8月 | 18905.0 | 18644.5 | 15197.0 | 17136.5 | 13129.5 | 16580.5 | 1653.5 | 2593.0 | 120.5 | 176.0 |
| 98年9月 | 19467.5 | 20352.5 | 15021.0 | 16603.0 | 13073.0 | 15087.0 | 1736.0 | 2529.5 | 93.0 | 133.5 |
| 98年10月 | 19594.5 | 15945.0 | 15536.0 | 14430.5 | 13415.5 | 12977.0 | 1695.0 | 3608.5 | 115.5 | 132.5 |
| 98年11月 | 20938.5 | 21212.0 | 17141.0 | 18577.5 | 13754.0 | 16310.5 | 1487.5 | 2661.0 | 92.0 | 90.5 |
| 98年12月 | 19704.0 | 16865.0 | 16037.5 | 14157.0 | 13196.0 | 12074.0 | 1451.0 | 2615.0 | 74.0 | 85.5 |
| 歷年MIN | 11014.0 | 12667.5 | 9227.0 | 11273.0 | 9891.5 | 9833.5 | 142.0 | 679.5 | 17.0 | 26.0 |
| 歷年MAX | 29555.0 | 35695.0 | 25199.0 | 32047.0 | 23546.0 | 35536.5 | 11442.5 | 27695.0 | 230.0 | 306.5 |
| 歷年平均 | 18070.4 | 22287.2 | 16279.2 | 20140.2 | 16408.4 | 20667.1 | 1416.8 | 2716.2 | 74.9 | 110.9 |

註：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 3.1-18 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表

| 測站 | 期程 | 河川月平均水位( m ) | 河川斷面積( $m^2$ ) | 含砂量( ppm ) | 平均流速(m/sec) | 流量( cms ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 石碇溪 1 號測站 | 本季 (98 年 10~12 月) | 1.87~3.07 | 1.00~15.38 | 0~117 | 0.18~1.00 | 0.176~13.541 |
| | 97 年同期 | 1.84~2.63 | 1.34~8.83 | 0~248 | 0.08~1.10 | 0.110~9.675 |
| | 歷年同期 | 1.23~2.63 | 0.20~19.16 | 0~505 | 0.07~1.51 | 0.045~12.241 |
| | 上季 (98 年 7~9 月) | 1.83~2.84 | 0.47~13.66 | 0~170 | 0.21~1.11 | 0.097~15.216 |
| 石碇溪 2 號測站 | 本季 (98 年 10~12 月) | 0.38~1.28 | 0.45~10.53 | - | 0.34~2.64 | 0.153~27.767 |
| | 97 年同期 | 0.38~6.82 | 0.43~5.83 | - | 0.31~1.93 | 0.132~10.382 |
| | 歷年同期 | 0.38~6.82 | 0.20~19.16 | - | 0.03~10.72 | 0.029~20.999 |
| | 上季 (98 年 7~9 月) | 0.38~1.04 | 0.28~8.27 | - | 0.24~2.12 | 0.085~17.523 |
| 雙溪 1 號測站 | 本季 (98 年 10~12 月) | 0.30~2.61 | 10.90~97.53 | 0~252 | 0.26~0.96 | 2.774~148.435 |
| | 97 年同期 | 0.24~2.18 | 8.88~123.81 | 0~263 | 0.25~1.19 | 2.291~147.743 |
| | 歷年同期 | 0.24~2.34 | 3.32~202.76 | 0~2236 | 0.07~1.91 | 1.296~305.507 |
| | 上季 (98 年 7~9 月) | 0.23~2.23 | 7.23~137.63 | 0~222 | 0.25~0.95 | 1.816~130.993 |
| 雙溪 2 號測站 | 本季 (98 年 10~12 月) | 0.32~2.92 | 4.22~166.33 | 0~237 | 0.21~0.96 | 2.215~160.180 |
| | 97 年同期 | 0.40~2.47 | 2.68~133.37 | 0~265 | 0.67~1.17 | 1.914~156.256 |
| | 歷年同期 | 0.40~2.47 | 2.68~295.09 | 0~2273 | 0.02~1.83 | 0.148~486.821 |
| | 上季 (98 年 7~9 月) | 0.29~2.65 | 1.83~146.02 | 0~211 | 0.33~0.96 | 1.483~139.583 |

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 97 年之資料。

2.石碇溪 2 號測站自 89 年 1 月起新增。

# 表3.1-19 核四施工環境監測歷年河川水質溶氧監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82/8 | - | - | - | - | 9.0 | 8.8 | 7.3 |
| 82/9 | - | - | - | - | 7.2 | 9.1 | 7.0 |
| 82/10 | - | - | - | - | 8.3 | 10.0 | 9.4 |
| 82/11 | - | - | - | - | 9.1 | 10.5 | 11.3 |
| 82/12 | - | - | - | - | 9.4 | 9.9 | 10.1 |
| 83/1 | - | - | - | - | 10.7 | 10.4 | 10.4 |
| 83/2 | - | - | - | - | 9.9 | 7.4 | 9.6 |
| 83/3 | - | - | - | - | 9.8 | 10.0 | 9.8 |
| 83/4 | - | - | - | - | 8.0 | 8.4 | 8.0 |
| 83/5 | - | - | - | - | 7.9 | 9.8 | 8.3 |
| 83/6 | - | - | - | - | 7.8 | 7.6 | 7.2 |
| 83/7 | - | - | - | - | 5.6 | 8.3 | 6.7 |
| 83/8 | - | - | - | - | 8.0 | 8.9 | 7.4 |
| 83/9 | - | - | - | - | 7.0 | 6.1 | 6.4 |
| 83/10 | - | - | - | - | 6.2 | 8.6 | 5.1 |
| 83/11 | - | - | - | - | 9.2 | 11.1 | 11.4 |
| 83/12 | - | - | - | - | 8.2 | 9.7 | 9.9 |
| 84/1 | - | - | - | - | 10.8 | 11.2 | 9.9 |
| 84/2 | - | - | - | - | 9.4 | 9.1 | 8.8 |
| 84/3 | - | - | - | - | 10.1 | 11.4 | 11.4 |
| 84/4 | - | - | - | - | 9.4 | 9.8 | 9.9 |
| 84/5 | - | - | - | - | 8.9 | 9.0 | 8.9 |
| 84/6 | - | - | - | - | 8.7 | 9.2 | 9.2 |
| 84/7 | - | - | - | - | 7.9 | 9.9 | 7.5 |
| 84/8 | 8.4 | - | - | - | 6.2 | 8.4 | 8.1 |
| 84/9 | 6.9 | - | - | - | 6.0 | 7.1 | 4.6 |
| 84/10 | 8.4 | - | - | - | 10.1 | 9.2 | 8.8 |
| 84/11 | 9.1 | - | - | - | 9.3 | 8.8 | 8.9 |
| 84/12 | 8.7 | - | - | - | 9.4 | 9.6 | 9.3 |
| 85/1 | 9.3 | - | - | - | 9.3 | 9.7 | 9.3 |
| 85/2 | 10.7 | - | - | - | 10.6 | 9.5 | 10.7 |
| 85/3 | 10.0 | - | - | - | 9.8 | 8.8 | 10.2 |
| 85/4 | 9.8 | - | - | - | 8.8 | 8.9 | 9.0 |
| 85/5 | 9.0 | - | - | - | 8.9 | 9.0 | 8.7 |
| 85/6 | 8.2 | - | - | - | 7.2 | 8.3 | 8.4 |
| 85/7 | 9.0 | - | - | - | 8.8 | 8.9 | 8.7 |
| 85/8 | 7.9 | - | - | - | 7.9 | 8.6 | 8.1 |
| 85/9 | 8.0 | - | - | - | 7.5 | 10.1 | 7.5 |
| 85/10 | 8.0 | - | - | - | 7.7 | 9.3 | 8.1 |
| 85/11 | 8.1 | - | - | - | 7.7 | 8.9 | 8.0 |
| 85/12 | 9.5 | - | - | - | 9.3 | 10.0 | 9.4 |
| 86/1 | 10.3 | - | - | - | 10.3 | 10.1 | 10.3 |
| 86/2 | 9.6 | - | - | - | 9.8 | 9.8 | 9.7 |
| 86/3 | 7.6 | - | - | - | 8.1 | 12.1 | 7.4 |
| 86/4 | 8.5 | - | - | - | 8.2 | 10.1 | 9.0 |
| 86/5 | 7.7 | - | - | - | 7.8 | 9.4 | 8.4 |
| 86/6 | 8.0 | - | - | - | 7.6 | 9.6 | 8.2 |
| 86/7 | 7.5 | - | - | - | 7.5 | 9.5 | 7.9 |
| 86/8 | 7.0 | 7.6 | - | - | 5.7 | 9.7 | 5.6 |
| 86/9 | 8.5 | 8.1 | - | - | 7.8 | 8.4 | 9.3 |

# 表3.1-19 核四施工環境監測歷年河川水質溶氧監測結果(續1)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86/10 | 9.0 | 8.2 | - | - | 8.2 | 9.4 | 9.6 |
| 86/11 | 8.5 | 8.1 | - | - | 8.2 | 8.1 | 8.6 |
| 86/12 | 9.7 | 9.1 | - | - | 9.4 | 9.5 | 9.5 |
| 87/1 | 6.4 | 8.6 | - | - | 8.8 | 10.0 | 8.7 |
| 87/2 | 8.7 | 8.9 | - | - | 9.8 | 9.3 | 9.4 |
| 87/3 | 7.7 | 7.3 | - | - | 8.8 | 9.1 | 7.4 |
| 87/4 | 8.5 | 8.1 | - | - | 8.2 | 8.1 | 8.6 |
| 87/5 | 8.7 | 8.2 | - | - | 8.0 | 9.4 | 8.4 |
| 87/6 | 8.0 | 7.3 | - | - | 5.1 | 8.0 | 8.8 |
| 87/7 | 7.6 | 7.7 | - | - | 6.8 | 8.3 | 6.1 |
| 87/8 | 4.6 | 4.0 | - | - | 7.0 | 6.0 | 3.1 |
| 87/9 | 7.5 | 7.5 | - | - | 7.9 | 6.2 | 7.2 |
| 87/10 | 7.7 | 3.5 | - | - | 7.5 | 4.3 | 6.6 |
| 87/11 | 8.1 | 8.5 | - | - | 8.2 | 7.2 | 7.6 |
| 87/12 | 5.6 | 8.3 | - | - | 8.1 | 8.1 | 8.1 |
| 88/1 | 5.1 | 7.7 | - | - | 7.4 | 7.0 | 7.2 |
| 88/2 | 8.5 | 8.7 | - | - | 8.8 | 7.5 | 8.0 |
| 88/3 | 6.0 | 8.5 | - | - | 8.2 | 8.1 | 8.2 |
| 88/4 | 6.2 | 8.4 | - | - | 8.1 | 8.0 | 7.8 |
| 88/5 | 6.1 | 8.3 | - | - | 8.0 | 7.8 | 8.1 |
| 88/6 | 6.1 | 8.4 | - | - | 8.1 | 7.8 | 8.0 |
| 88/7 | 6.3 | 8.1 | - | - | 8.1 | 7.6 | 8.0 |
| 88/8 | 6.5 | 8.2 | - | - | 8.1 | 7.8 | 8.1 |
| 88/9 | 7.8 | 8.1 | - | - | 5.8 | 5.6 | 7.6 |
| 88/10 | 7.0 | 7.5 | - | - | 6.1 | 5.9 | 6.9 |
| 88/11 | 8.1 | 8.1 | - | - | 8.1 | 8.2 | 8.2 |
| 88/12 | 8.2 | 8.0 | - | - | 8.1 | 8.1 | 7.9 |
| 89/1 | 8.3 | 8.2 | - | - | 8.3 | 8.4 | 8.2 |
| 89/2 | 8.0 | 7.9 | - | - | 8.0 | 7.8 | 7.6 |
| 89/3 | 7.2 | 7.6 | - | - | 7.2 | 7.9 | 7.2 |
| 89/4 | 7.1 | 7.9 | - | - | 8.0 | 8.0 | 7.8 |
| 89/5 | 7.9 | 7.8 | - | - | 7.8 | 8.0 | 7.9 |
| 89/6 | 7.5 | 7.6 | - | - | 7.7 | 7.8 | 7.9 |
| 89/7 | 7.4 | 7.5 | - | - | 7.1 | 7.9 | 7.8 |
| 89/8 | 6.8 | 5.6 | - | - | 6.0 | 6.7 | 5.5 |
| 89/9 | 6.4 | 5.9 | - | - | 6.0 | 6.7 | 6.2 |
| 89/10 | 6.4 | 5.9 | - | - | 5.1 | 6.0 | 4.3 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 10.9 | 9.7 | - | - | 9.6 | 9.9 | 9.8 |
| 90/3 | 10.6 | 11.0 | - | - | 9.8 | 10.3 | 9.3 |
| 90/4 | 8.9 | 9.4 | - | - | 7.9 | 9.4 | 9.3 |
| 90/5 | 8.3 | 8.5 | 4.6 | 8.4 | 8.0 | 7.9 | 7.4 |
| 90/6 | 8.9 | 9.0 | 7.2 | 9.0 | 9.3 | 9.2 | 9.0 |
| 90/7 | 8.4 | 8.0 | 8.9 | 7.8 | 7.6 | 9.2 | 8.4 |
| 90/8 | 8.4 | 7.6 | 6.2 | 9.9 | 7.0 | 8.5 | 6.3 |
| 90/9 | 7.3 | 8.1 | 4.0 | 8.4 | 7.3 | 7.9 | 8.5 |
| 90/10 | 8.7 | 8.1 | 2.2 | 8.3 | 8.3 | 8.7 | 8.9 |
| 90/11 | 7.8 | 6.7 | 2.6 | 8.4 | 7.4 | 8.2 | 7.2 |
| 90/12 | 8.0 | 8.6 | 3.1 | 8.5 | 8.6 | 9.4 | 8.3 |

# 表3.1-19 核四施工環境監測歷年河川水質溶氧監測結果(續2)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91/1 | 10.0 | 9.0 | 4.2 | 8.9 | 8.9 | 9.7 | 8.0 |
| 91/2 | 8.8 | 8.6 | 4.9 | 8.8 | 8.8 | 9.2 | 8.7 |
| 91/3 | 7.9 | 7.9 | 2.0 | 8.8 | 7.7 | 8.0 | 7.0 |
| 91/4 | 8.5 | 7.4 | 1.8 | 8.0 | 8.0 | 7.0 | 7.2 |
| 91/5 | 7.3 | 7.2 | 9.9 | 11.2 | 7.7 | 7.8 | 6.9 |
| 91/6 | 8.9 | 8.7 | 3.1 | 8.7 | 8.5 | 8.7 | 8.6 |
| 91/7 | 9.5 | 9.4 | 4.4 | 9.3 | 9.4 | 9.3 | 9.4 |
| 91/8 | 7.5 | 7.5 | 5.4 | 8.3 | 7.5 | 8.2 | 6.8 |
| 91/9 | 8.4 | 7.7 | 3.2 | 8.3 | 8.3 | 9.0 | 8.2 |
| 91/10 | 7.9 | 7.7 | 1.6 | 7.2 | 7.2 | 7.3 | 7.3 |
| 91/11 | 9.0 | 9.1 | 4.2 | 9.0 | 9.2 | 9.0 | 8.7 |
| 91/12 | 8.9 | 9.1 | 4.1 | 8.7 | 9.1 | 8.9 | 8.7 |
| 92/1 | 9.2 | 9.4 | 6.1 | 9.3 | 9.1 | 9.3 | 9.2 |
| 92/2 | 9.6 | 9.0 | 1.7 | 8.8 | 8.9 | 7.6 | 8.6 |
| 92/3 | 6.3 | 6.5 | 6.2 | 7.6 | 7.1 | 7.2 | 7.2 |
| 92/4 | 8.6 | 8.9 | 3.8 | 9.2 | 9.1 | 9.0 | 8.4 |
| 92/5 | 8.4 | 9.1 | 1.2 | 9.3 | 8.7 | 8.6 | 8.2 |
| 92/6 | 8.6 | 8.4 | 7.3 | 8.7 | 8.4 | 8.9 | 7.8 |
| 92/7 | 7.9 | 7.1 | 8.6 | 8.3 | 8.2 | 9.2 | 8.0 |
| 92/8 | 7.7 | 7.8 | 10.1 | 7.2 | 6.5 | 9.4 | 6.3 |
| 92/9 | 7.4 | 6.9 | 6.1 | 7.9 | 6.6 | 8.7 | 6.4 |
| 92/10 | 7.8 | 9.1 | 8.0 | 7.7 | 7.8 | 8.4 | 8.7 |
| 92/11 | 8.0 | 8.0 | 4.9 | 7.2 | 7.0 | 7.1 | 8.1 |
| 92/12 | 8.7 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 6.5 | 7.2 | 6.9 |
| 93/1 | 8.8 | 8.6 | 1.5 | 8.9 | 7.4 | 8.3 | 7.2 |
| 93/2 | 8.2 | 8.9 | 9.2 | 8.1 | 8.0 | 9.5 | 9.3 |
| 93/3 | 9.5 | 7.9 | 3.0 | 7.4 | 7.7 | 10.9 | 9.0 |
| 93/4 | 6.3 | 5.4 | 1.8 | 5.6 | 5.8 | 7.1 | 6.2 |
| 93/5 | 5.6 | 7.5 | 2.6 | 5.6 | 5.2 | 5.8 | 5.4 |
| 93/6 | 5.1 | 4.5 | 7.6 | 4.5 | 3.3 | 6.7 | 5.9 |
| 93/7 | 4.7 | 4.8 | 7.8 | 4.7 | 4.9 | 6.4 | 4.6 |
| 93/8 | 5.4 | 5.7 | 4.5 | 5.3 | 5.1 | 5.1 | 5.2 |
| 93/9 | 5.4 | 5.7 | 4.5 | 5.3 | 5.1 | 5.1 | 5.2 |
| 93/10 | 6.4 | 6.5 | 5.2 | 6.5 | 6.4 | 6.3 | 6.0 |
| 93/11 | 5.7 | 5.5 | 3.4 | 4.5 | 5.0 | 6.3 | 5.8 |
| 93/12 | 6.3 | 6.1 | 4.7 | 6.3 | 6.2 | 6.1 | 6.2 |
| 94/1 | 6.3 | 5.7 | 3.5 | 5.9 | 6.1 | 6.6 | 6.3 |
| 94/2 | 5.6 | 5.8 | 5.6 | 6.3 | 6.8 | 6.0 | 6.2 |
| 94/3 | 5.4 | 5.2 | 4.8 | 5.2 | 5.0 | 5.4 | 5.2 |
| 94/4 | 6.0 | 5.8 | 3.5 | 6.4 | 6.3 | 6.5 | 5.3 |
| 94/5 | 3.6 | 4.4 | 2.1 | 3.6 | 3.9 | 3.9 | 3.8 |
| 94/6 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 3.9 | 3.9 | 4.3 | 3.6 |
| 94/7 | 7.5 | 8.7 | 8.7 | 8.9 | 8.6 | 7.4 | 7.1 |
| 94/8 | 8.2 | 8.4 | 8.5 | 8.3 | 8.1 | 7.9 | 7.3 |
| 94/9 | 8.5 | 7.6 | 7.0 | 7.7 | 7.9 | 8.6 | 7.8 |
| 94/10 | 4.3 | 4.5 | 3.2 | 4.4 | 4.8 | 4.6 | 4.8 |
| 94/11 | 6.2 | 6.6 | 2.1 | 5.5 | 5.6 | 6.7 | 5.7 |
| 94/12 | 7.1 | 6.9 | 6.5 | 6.6 | 7.2 | 7.3 | 7.1 |

# 表3.1-19 核四施工環境監測歷年河川水質溶氧監測結果(續3)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95/1 | 5.8 | 6.1 | 4.0 | 6.1 | 6.2 | 6.1 | 5.9 |
| 95/2 | 7.0 | 7.2 | 4.7 | 7.0 | 6.9 | 6.8 | 7.2 |
| 95/3 | 8.1 | 8.3 | 8.6 | 8.7 | 8.7 | 8.6 | 8.1 |
| 95/4 | 5.3 | 9.2 | 4.1 | 7.6 | 8.5 | 7.5 | 6.6 |
| 95/5 | 6.6 | 7.3 | 5.1 | 7.6 | 8.1 | 8.0 | 7.0 |
| 95/6 | 8.7 | 9.8 | 5.7 | 9.2 | 9.4 | 8.9 | 9.6 |
| 95/7 | 7.2 | 8.2 | 5.2 | 6.8 | 6.9 | 8.1 | 6.8 |
| 95/8 | 8.0 | 8.6 | 11.2 | 7.5 | 7.1 | 6.6 | 6.1 |
| 95/9 | 7.8 | 8.0 | 6.3 | 7.9 | 7.9 | 8.0 | 8.0 |
| 95/10 | 7.5 | 8.3 | 4.7 | 7.9 | 7.9 | 8.1 | 7.3 |
| 95/11 | 8.7 | 8.6 | 6.1 | 8.4 | 8.4 | 8.5 | 8.3 |
| 95/12 | 8.9 | 8.8 | 6.4 | 8.6 | 8.9 | 7.3 | 9.1 |
| 96/1 | 8.2 | 8.2 | 6.5 | 8.4 | 8.1 | 8.3 | 8.3 |
| 96/2 | 6.6 | 7.0 | 4.5 | 6.8 | 6.8 | 8.7 | 6.9 |
| 96/3 | 7.9 | 7.8 | 4.2 | 8.2 | 8.1 | 8.0 | 7.9 |
| 96/4 | 6.9 | 7.4 | 4.1 | 6.9 | 7.2 | 8.2 | 6.8 |
| 96/5 | 7.0 | 7.0 | 4.1 | 7.2 | 7.3 | 7.8 | 7.3 |
| 96/6 | 8.2 | 7.3 | 8.3 | 7.4 | 7.9 | 8.7 | 8.3 |
| 96/7 | 7.2 | 6.7 | 8.6 | 6.6 | 6.8 | 7.0 | 4.8 |
| 96/8 | 7.3 | 5.8 | 12.6 | 6.4 | 6.0 | 7.2 | 6.5 |
| 96/9 | 7.4 | 7.0 | 5.3 | 7.0 | 7.1 | 7.5 | 7.3 |
| 96/10 | 6.7 | 6.6 | 5.4 | 6.6 | 6.8 | 7.0 | 6.9 |
| 96/11 | 7.6 | 7.5 | 5.0 | 7.0 | 7.1 | 7.5 | 7.5 |
| 96/12 | 6.6 | 6.8 | 3.2 | 6.2 | 6.7 | 6.8 | 6.3 |
| 97/1 | 7.4 | 7.3 | 5.2 | 7.0 | 7.2 | 7.6 | 7.5 |
| 97/2 | 6.9 | 7.2 | 5.0 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 7.8 |
| 97/3 | 7.0 | 7.8 | 4.3 | 7.4 | 7.4 | 8.2 | 7.4 |
| 97/4 | 6.3 | 6.5 | 3.4 | 7.1 | 6.7 | 7.2 | 6.5 |
| 97/5 | 8.5 | 8.3 | 4.7 | 8.3 | 8.5 | 7.3 | 8.4 |
| 97/6 | 6.5 | 6.2 | 7.0 | 7.6 | 8.1 | 7.2 | 6.5 |
| 97/7 | 6.6 | 6.5 | 5.0 | 6.8 | 7.0 | 7.0 | 6.6 |
| 97/8 | 6.8 | 6.6 | 4.7 | 6.9 | 7.2 | 7.1 | 6.6 |
| 97/9 | 8.4 | 8.3 | 4.4 | 7.3 | 6.1 | 8.5 | 7.4 |
| 97/10 | 7.7 | 8.6 | 4.8 | 6.8 | 6.8 | 7.7 | 7.5 |
| 97/11 | 9.4 | 9.8 | 4.7 | 9.0 | 9.9 | 10.1 | 9.5 |
| 97/12 | 8.8 | 7.7 | 4.2 | 8.1 | 8.4 | 8.3 | 8.8 |
| 98/1 | 9.7 | 10.1 | 6.1 | 9.9 | 9.9 | 9.8 | 9.8 |
| 98/2 | 8.7 | 9.5 | 4.6 | 9.1 | 9.2 | 9.7 | 9.0 |
| 98/3 | 8.7 | 8.8 | 6.0 | 8.5 | 8.9 | 8.9 | 8.7 |
| 98/4 | 9.2 | 9.2 | 4.6 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 9.1 |
| 98/5 | 9.4 | 9.2 | 5.4 | 9.4 | 9.2 | 10.3 | 8.7 |
| 98/6 | 8.3 | 8.7 | 5.6 | 8.2 | 8.1 | 8.6 | 8.2 |
| 98/7 | 7.1 | 6.9 | 6.6 | 6.8 | 6.7 | 7.2 | 7.0 |
| 98/8 | 6.9 | 7.8 | 7.8 | 7.2 | 7.2 | 7.6 | 7.7 |
| 98/9 | 6.7 | 7.2 | 7.2 | 7.7 | 6.9 | 7.7 | 7.3 |
| 98/10 | 8.3 | 8.5 | 4.3 | 8.7 | 8.1 | 8.2 | 8.4 |
| 98/11 | 8.3 | 8.5 | 3.1 | 8.2 | 8.4 | 8.4 | 8.3 |
| 98/12 | 9.7 | 9.4 | 4.4 | 9.2 | 9.2 | 9.3 | 9.2 |

註：1. 上游水文站自84年8月新增、石碇溪廠界測站自86年8月新增、支流暗渠上游及澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月新增。

2.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3.1-20 核四施工環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82/8 | - | - | - | - | 3.7 | 1.1 | 1.1 |
| 82/9 | - | - | - | - | 3.7 | 0.5 | 1.6 |
| 82/10 | - | - | - | - | 1.1 | 1.3 | 0.7 |
| 82/11 | - | - | - | - | 0.4 | 0.1 | ND |
| 82/12 | - | - | - | - | 0.3 | 1.0 | ND |
| 83/1 | - | - | - | - | 1.3 | 0.5 | 0.3 |
| 83/2 | - | - | - | - | 1.8 | 1.0 | 0.8 |
| 83/3 | - | - | - | - | 0.7 | 0.5 | 0.7 |
| 83/4 | - | - | - | - | 0.5 | 0.4 | 0.7 |
| 83/5 | - | - | - | - | 0.3 | 0.7 | 0.6 |
| 83/6 | - | - | - | - | 0.6 | 0.4 | 0.5 |
| 83/7 | - | - | - | - | 1.5 | 1.4 | 0.9 |
| 83/8 | - | - | - | - | 0.9 | 0.2 | 0.3 |
| 83/9 | - | - | - | - | 0.9 | 2.5 | 0.6 |
| 83/10 | - | - | - | - | 2.1 | 2.0 | 1.3 |
| 83/11 | - | - | - | - | 5.2 | 0.7 | 1.0 |
| 83/12 | - | - | - | - | 1.3 | 0.0 | 0.1 |
| 84/1 | - | - | - | - | 1.2 | 1.3 | 0.7 |
| 84/2 | - | - | - | - | 1.9 | 0.5 | 1.0 |
| 84/3 | - | - | - | - | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| 84/4 | - | - | - | - | 1.1 | 0.3 | 0.3 |
| 84/5 | - | - | - | - | 1.1 | 0.6 | 0.3 |
| 84/6 | - | - | - | - | 1.0 | 1.2 | 1.2 |
| 84/7 | - | - | - | - | 4.0 | 2.1 | 1.3 |
| 84/8 | 1.6 | - | - | - | 0.8 | 0.3 | 0.5 |
| 84/9 | 0.9 | - | - | - | 1.6 | 0.6 | 0.6 |
| 84/10 | 0.4 | - | - | - | 0.9 | 0.3 | 0.4 |
| 84/11 | 1.0 | - | - | - | 1.0 | 0.6 | 0.5 |
| 84/12 | 1.0 | - | - | - | 0.7 | 0.8 | 0.5 |
| 85/1 | 2.0 | - | - | - | 0.9 | 0.7 | 1.1 |
| 85/2 | 0.8 | - | - | - | 0.8 | 0.8 | 1.0 |
| 85/3 | 1.7 | - | - | - | 1.6 | 1.7 | 2.4 |
| 85/4 | 1.1 | - | - | - | 1.8 | 1.8 | 1.7 |
| 85/5 | 0.6 | - | - | - | 0.9 | 0.8 | 0.4 |
| 85/6 | 0.9 | - | - | - | 1.4 | 0.5 | 0.6 |
| 85/7 | 1.1 | - | - | - | 2.7 | 0.9 | 1.8 |
| 85/8 | 1.2 | - | - | - | 2.4 | 1.5 | 1.0 |
| 85/9 | 1.4 | - | - | - | 1.1 | 1.7 | 1.4 |
| 85/10 | 1.4 | 0.9 | - | - | 2.0 | 2.3 | 2.1 |
| 85/11 | 0.4 | 4.4 | - | - | 1.1 | 0.9 | 0.8 |
| 85/12 | 1.4 | 1.3 | - | - | 1.4 | 0.6 | 0.9 |
| 86/1 | 1.8 | 1.3 | - | - | 1.6 | 1.0 | 1.3 |
| 86/2 | 1.3 | 0.8 | - | - | 1.1 | 1.2 | 1.1 |
| 86/3 | 5.3 | 1.3 | - | - | 1.2 | 1.1 | 0.6 |
| 86/4 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.4 | 0.3 | 0.3 |
| 86/5 | 0.9 | 0.8 | - | - | 1.0 | 1.0 | 0.9 |
| 86/6 | 1.2 | 1.6 | - | - | 4.8 | 2.4 | 2.4 |
| 86/7 | 0.7 | 1.4 | - | - | 0.4 | 0.4 | 1.0 |
| 86/8 | 2.6 | 2.7 | - | - | 3.3 | 2.8 | 2.2 |
| 86/9 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.0 | 0.5 | 0.5 |

# 表3.1-20 核四施工環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果(續1)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86/10 | 1.3 | 0.5 | - | - | 1.6 | 0.5 | 0.5 |
| 86/11 | 0.5 | 1.2 | - | - | 1.1 | 0.5 | 1.5 |
| 86/12 | 2.4 | 2.1 | - | - | 2.3 | 1.5 | 2.3 |
| 87/1 | 1.2 | 1.0 | - | - | 1.5 | 1.8 | 1.1 |
| 87/2 | 1.8 | 0.5 | - | - | 1.7 | 1.8 | 0.5 |
| 87/3 | 2.3 | 2.6 | - | - | 1.6 | 1.4 | 2.0 |
| 87/4 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.4 | 0.5 | 1.1 |
| 87/5 | 1.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 87/6 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.4 | 0.5 | 0.5 |
| 87/7 | 0.5 | 0.5 | - | - | 3.2 | 0.5 | 0.5 |
| 87/8 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.6 | 0.5 | 0.5 |
| 87/9 | 0.5 | 1.0 | - | - | 0.5 | 1.0 | 1.0 |
| 87/10 | 1.3 | 2.3 | - | - | 2.2 | 2.6 | 2.1 |
| 87/11 | 1.2 | 0.5 | - | - | 3.7 | 1.3 | 0.5 |
| 87/12 | 6.3 | 6.8 | - | - | 0.5 | 1.4 | 4.2 |
| 88/1 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 88/2 | 2.3 | 1.0 | - | - | 2.7 | 0.5 | 1.1 |
| 88/3 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 1.7 | 1.4 |
| 88/4 | 1.7 | 1.1 | - | - | 2.5 | 1.8 | 1.8 |
| 88/5 | 1.4 | 1.9 | - | - | 3.3 | 1.3 | 1.1 |
| 88/6 | 1.8 | 1.2 | - | - | 1.4 | 1.2 | 1.5 |
| 88/7 | 1.3 | 1.4 | - | - | 1.9 | 1.6 | 1.6 |
| 88/8 | 0.5 | 1.3 | - | - | 1.9 | 1.4 | 1.6 |
| 88/9 | 1.8 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 88/10 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 88/11 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 88/12 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/1 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/2 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/3 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/4 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/5 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/6 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/7 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/8 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/9 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 89/10 | 0.5 | 0.5 | - | - | 1.7 | 0.5 | 0.5 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 0.5 | 0.5 | - | - | 2.2 | 0.5 | 0.5 |
| 90/3 | 0.5 | 0.5 | - | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 90/4 | 0.5 | 0.5 | - | - | 2.0 | 0.5 | 2.1 |
| 90/5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 2.3 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 90/6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 5.7 | 0.5 | 0.5 |
| 90/7 | 0.5 | 0.5 | 5.9 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 90/8 | 0.5 | 0.5 | 10.8 | 0.5 | 1.8 | 0.5 | 1.9 |
| 90/9 | 0.5 | 0.5 | 5.9 | 1.7 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 90/10 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 90/11 | 0.5 | 1.7 | 3.6 | 0.5 | 1.7 | 0.5 | 0.5 |
| 90/12 | 1.6 | 0.5 | 4.0 | 1.7 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

# 表3.1-20 核四施工環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果(續2)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91/1 | 0.5 | 0.5 | 2.9 | 0.5 | 2.3 | 0.5 | 0.5 |
| 91/2 | 0.5 | 0.5 | 2.1 | 1.8 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 91/3 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 3.1 | 0.5 | 0.5 |
| 91/4 | 1.6 | 0.5 | 3.8 | 2.4 | 2.5 | 0.5 | 0.5 |
| 91/5 | 0.5 | 0.5 | 19.3 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 91/6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 91/7 | 2.3 | 0.8 | 3.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 91/8 | 0.8 | 0.8 | 9.4 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 91/9 | 0.8 | 0.8 | 5.2 | 1.8 | 1.7 | 0.8 | 0.8 |
| 91/10 | 2.6 | 3.3 | 4.9 | 4.0 | 3.3 | 3.0 | 3.1 |
| 91/11 | 0.8 | 0.8 | 2.4 | 1.7 | 1.5 | 0.8 | 0.8 |
| 91/12 | 5.7 | 3.3 | 6.1 | 1.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 92/1 | 0.8 | 0.8 | 1.8 | 1.6 | 2.0 | 0.8 | 0.8 |
| 92/2 | 0.8 | 0.8 | 9.0 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 92/3 | 0.8 | 0.8 | 4.4 | 6.3 | 2.5 | 1.7 | 0.8 |
| 92/4 | 1.6 | 0.8 | 4.1 | 2.2 | 4.1 | 0.8 | 0.8 |
| 92/5 | 0.8 | 0.8 | 4.9 | 1.7 | 1.6 | 0.8 | 1.9 |
| 92/6 | 0.8 | 0.8 | 8.0 | 1.6 | 2.4 | 0.8 | 2.1 |
| 92/7 | 0.8 | 0.8 | 9.7 | 0.8 | 2.1 | 0.8 | 0.8 |
| 92/8 | 0.8 | 0.8 | 12.4 | 7.9 | 3.0 | 2.6 | 4.9 |
| 92/9 | 0.8 | 0.8 | 13.0 | 1.6 | 1.9 | 0.8 | 1.9 |
| 92/10 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 92/11 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 1.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 92/12 | 0.8 | 0.8 | 2.6 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 93/1 | 1.8 | 0.8 | 8.0 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 93/2 | 1.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.8 | 0.8 | 0.8 |
| 93/3 | 0.8 | 0.8 | 4.1 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 93/4 | 1.0 | 1.0 | 8.6 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 93/5 | 1.0 | 1.0 | 11.1 | 5.3 | 2.0 | 1.0 | 1.0 |
| 93/6 | 1.0 | 1.0 | 6.6 | 1.0 | 2.9 | 1.0 | 2.1 |
| 93/7 | 1.0 | 1.0 | 14.8 | 2.0 | 2.4 | 1.0 | 1.0 |
| 93/8 | 1.0 | 3.6 | 7.9 | 3.4 | 4.6 | 2.4 | 2.8 |
| 93/9 | 4.8 | 1.0 | 2.2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.6 |
| 93/10 | 2.2 | 2.9 | 1.0 | 3.9 | 3.9 | 1.0 | 1.0 |
| 93/11 | 1.0 | 1.0 | 3.8 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 93/12 | 7.8 | 3.4 | 3.7 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 94/1 | 8.9 | 10.9 | 3.7 | 10.2 | 9.1 | 1.0 | 1.0 |
| 94/2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 94/3 | 1.0 | 1.0 | 2.7 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 94/4 | 1.0 | 1.0 | 8.7 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 4.0 |
| 94/5 | 1.0 | 1.0 | 2.4 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 94/6 | 0.8 | ND | 4.2 | 2.6 | 2.6 | ND | 0.7 |
| 94/7 | 0.7 | 1.1 | 5.0 | 3.5 | 1.6 | 1.1 | 3.7 |
| 94/8 | 0.7 | 1.2 | 9.6 | 1.7 | 2.8 | 1.2 | 3.1 |
| 94/9 | 8.4 | 2.5 | 6.8 | 3.4 | 1.6 | 2.5 | 2.4 |
| 94/10 | 1.5 | ND | 3.4 | 1.6 | ND | 1.4 | 3.4 |
| 94/11 | ND | ND | 5.2 | 2.5 | 1.4 | 0.5 | ND |
| 94/12 | 1.9 | ND | 2.0 | 2.1 | 1.5 | 2.4 | 1.5 |

# 表3.1-20 核四施工環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果(續3)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95/1 | ND | ND | ND | 1.0 | 1.4 | 1.0 | ND |
| 95/2 | ND | ND | 1.6 | 1.8 | 2.0 | ND | ND |
| 95/3 | 1.4 | 1.3 | 1.4 | 2.0 | 1.4 | ND | ND |
| 95/4 | 1.1 | ND | 3.8 | 1.5 | 1.7 | ND | ND |
| 95/5 | 2.8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 95/6 | ND | 1.8 | 3.1 | ND | 1.7 | 1.2 | ND |
| 95/7 | 1.0 | 1.5 | 14.8 | 4.2 | 3.8 | 5.2 | 4.1 |
| 95/8 | 1.7 | 1.6 | 28.3 | 5.1 | 4.2 | 1.1 | 4.9 |
| 95/9 | ND | ND | 1.3 | ND | ND | ND | ND |
| 95/10 | ND | ND | 13.8 | 1.5 | 1.6 | ND | ND |
| 95/11 | ND | ND | 5.4 | 1.6 | 1.1 | ND | ND |
| 95/12 | 1.2 | 1.9 | 2.0 | 1.3 | ND | ND | ND |
| 96/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/2 | ND | ND | 5.5 | 1.4 | 1.2 | 1.6 | 2.8 |
| 96/3 | ND | ND | 7.3 | ND | ND | ND | ND |
| 96/4 | 2.6 | 2.4 | 6.8 | 2.5 | 2.8 | ND | 2.9 |
| 96/5 | ND | ND | 8.0 | 2.3 | ND | ND | ND |
| 96/6 | ND | ND | 8.0 | ND | ND | ND | ND |
| 96/7 | ND | ND | 11.3 | 3.1 | ND | ND | 4.8 |
| 96/8 | ND | ND | 61.9 | 5.1 | 7.9 | ND | 12.1 |
| 96/9 | ND | ND | 8.0 | 2.7 | ND | ND | 4.9 |
| 96/10 | ND | ND | 4.6 | ND | ND | ND | ND |
| 96/11 | 2.6 | ND | 3.3 | 2.2 | ND | ND | ND |
| 96/12 | ND | 2.3 | 3.5 | 3.3 | ND | ND | ND |
| 97/1 | 4.2 | 5.3 | 4.2 | ND | ND | ND | ND |
| 97/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/6 | ND | ND | 2.0 | 2.3 | ND | ND | ND |
| 98/7 | ND | ND | 11.1 | 4.4 | 4.8 | ND | ND |
| 98/8 | ND | ND | 6.1 | ND | 2.4 | ND | ND |
| 98/9 | ND | 1.9 | 15.5 | 1.7 | 6.7 | ND | 1.4 |
| 98/10 | ND | ND | 1.6 | ND | ND | ND | ND |
| 98/11 | ND | ND | 6.9 | ND | ND | ND | ND |
| 98/12 | ND | ND | 2.7 | ND | ND | 1.8 | ND |

註：1. 上游水文站自84年8月新增、石碇溪廠界測站自85年10月新增、支流暗渠上游及澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月新增。

2.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。

3.ND表示低於儀器偵測極限。

# 表3.1-21 核四施工環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82/8 | - | - | - | - | 17.0 | 8.5 | 9.0 |
| 82/9 | - | - | - | - | 15.0 | 6.3 | 9.3 |
| 82/10 | - | - | - | - | 6.0 | 9.7 | 10.3 |
| 82/11 | - | - | - | - | 1.5 | 0.0 | 0.5 |
| 82/12 | - | - | - | - | 6.5 | 8.0 | 3.5 |
| 83/1 | - | - | - | - | 0.5 | 0.0 | 0.0 |
| 83/2 | - | - | - | - | 77.8 | 61.8 | 82.5 |
| 83/3 | - | - | - | - | 4.3 | 3.0 | 3.8 |
| 83/4 | - | - | - | - | 4.3 | 3.0 | 2.5 |
| 83/5 | - | - | - | - | 6.0 | 2.5 | 11.5 |
| 83/6 | - | - | - | - | 5.0 | 6.5 | 4.3 |
| 83/7 | - | - | - | - | 6.3 | 4.8 | 4.5 |
| 83/8 | - | - | - | - | 8.3 | 2.8 | 9.0 |
| 83/9 | - | - | - | - | 123.0 | 192.0 | 304.0 |
| 83/10 | - | - | - | - | 13.0 | 12.0 | 6.0 |
| 83/11 | - | - | - | - | 6.3 | 1.0 | 2.0 |
| 83/12 | - | - | - | - | 7.8 | 5.8 | 5.5 |
| 84/1 | - | - | - | - | 4.5 | 3.3 | 2.0 |
| 84/2 | - | - | - | - | 6.2 | 5.2 | 2.2 |
| 84/3 | - | - | - | - | 3.0 | 1.5 | 1.2 |
| 84/4 | - | - | - | - | 7.0 | 3.0 | 3.2 |
| 84/5 | - | - | - | - | 7.0 | 5.8 | 2.2 |
| 84/6 | - | - | - | - | 12.4 | 5.4 | 6.2 |
| 84/7 | - | - | - | - | 7.5 | 8.2 | 6.8 |
| 84/8 | 2.5 | - | - | - | 5.6 | 2.5 | 0.0 |
| 84/9 | 4.0 | - | - | - | 11.0 | 2.7 | 21.0 |
| 84/10 | 21.0 | - | - | - | 8.0 | 17.0 | 12.0 |
| 84/11 | 0.0 | - | - | - | 4.1 | 0.0 | 0.0 |
| 84/12 | 59.0 | - | - | - | 31.0 | 31.0 | 14.0 |
| 85/1 | 299.0 | - | - | - | 14.0 | 6.0 | 6.3 |
| 85/2 | 5.1 | - | - | - | 4.2 | 12.0 | 6.2 |
| 85/3 | 2.6 | - | - | - | 4.3 | 8.2 | 5.5 |
| 85/4 | 2.9 | - | - | - | 4.6 | 8.7 | 7.2 |
| 85/5 | 3.6 | - | - | - | 5.8 | 5.5 | 7.5 |
| 85/6 | 2.9 | - | - | - | 11.0 | 10.0 | 15.0 |
| 85/7 | 3.3 | - | - | - | 12.0 | 20.0 | 43.0 |
| 85/8 | 1.0 | - | - | - | 7.0 | 4.8 | 4.1 |
| 85/9 | 4.0 | - | - | - | 6.0 | 146.0 | 13.0 |
| 85/10 | 3.8 | 7.4 | - | - | 3.8 | 1.4 | 4.5 |
| 85/11 | 4.5 | 7.0 | - | - | 6.1 | 2.6 | 8.9 |
| 85/12 | 4.7 | 8.6 | - | - | 9.0 | 3.4 | 2.9 |
| 86/1 | 18.0 | 16.0 | - | - | 9.0 | 31.0 | 22.0 |
| 86/2 | 12.0 | 8.8 | - | - | 11.0 | 4.4 | 2.8 |
| 86/3 | 7.7 | 21.0 | - | - | 12.0 | 5.2 | 7.6 |
| 86/4 | 66.0 | 14.0 | - | - | 8.4 | 4.7 | 13.0 |
| 86/5 | 142.0 | 24.0 | - | - | 11.0 | 10.0 | 138.0 |
| 86/6 | 217.0 | 21.0 | - | - | 25.0 | 2.3 | 137.0 |
| 86/7 | 19.0 | 23.0 | - | - | 14.0 | 22.0 | 63.0 |
| 86/8 | 20.0 | 13.0 | - | - | 8.8 | 5.1 | 26.0 |
| 86/9 | 5.2 | 12.0 | - | - | 8.5 | 5.0 | 3.7 |

# 表3.1-21 核四施工環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果(續1)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86/10 | 5.8 | 10.0 | - | - | 8.0 | 1.0 | 3.2 |
| 86/11 | 5.6 | 7.8 | - | - | 6.1 | 2.8 | 10.0 |
| 86/12 | 6.0 | 10.0 | - | - | 8.8 | 4.4 | 7.4 |
| 87/1 | 2.3 | 4.6 | - | - | 7.4 | 2.0 | 4.0 |
| 87/2 | 4.2 | 8.0 | - | - | 1.0 | 2.6 | 3.6 |
| 87/3 | 25.5 | 26.1 | - | - | 16.2 | 21.5 | 22.2 |
| 87/4 | 3.3 | 5.3 | - | - | 6.8 | 3.2 | 5.2 |
| 87/5 | 9.4 | 14.0 | - | - | 10.0 | 1.0 | 6.5 |
| 87/6 | 1.0 | 13.5 | - | - | 8.6 | 4.3 | 5.1 |
| 87/7 | 7.5 | 5.2 | - | - | 6.7 | 3.9 | 8.5 |
| 87/8 | 7.6 | 6.7 | - | - | 11.8 | 5.4 | 14.7 |
| 87/9 | 5.5 | 12.7 | - | - | 9.0 | 8.3 | 19.0 |
| 87/10 | 17.0 | 15.6 | - | - | 12.2 | 9.8 | 10.4 |
| 87/11 | 5.8 | 1.0 | - | - | 16.0 | 44.0 | 58.0 |
| 87/12 | 31.3 | 57.1 | - | - | 26.7 | 36.7 | 96.9 |
| 88/1 | 39.3 | 53.9 | - | - | 28.7 | 64.8 | 45.9 |
| 88/2 | 6.7 | 7.5 | - | - | 14.4 | 1.0 | 1.0 |
| 88/3 | 2.4 | 7.1 | - | - | 6.1 | 4.2 | 4.3 |
| 88/4 | 4.7 | 2.0 | - | - | 9.2 | 8.0 | 5.3 |
| 88/5 | 3.4 | 2.8 | - | - | 7.4 | 9.1 | 12.1 |
| 88/6 | 7.6 | 9.9 | - | - | 9.2 | 19.5 | 24.0 |
| 88/7 | 2.9 | 4.8 | - | - | 6.3 | 25.2 | 16.7 |
| 88/8 | 2.0 | 5.4 | - | - | 5.8 | 10.0 | 5.3 |
| 88/9 | 13.2 | 4.0 | - | - | 5.8 | 13.7 | 10.5 |
| 88/10 | 26.0 | 5.9 | - | - | 32.6 | 5.1 | 5.8 |
| 88/11 | 2.0 | 2.0 | - | - | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 88/12 | 2.0 | 4.1 | - | - | 6.0 | 2.0 | 2.0 |
| 89/1 | 10.4 | 2.0 | - | - | 2.0 | 4.1 | 5.0 |
| 89/2 | 4.7 | 6.5 | - | - | 6.6 | 46.8 | 5.7 |
| 89/3 | 8.7 | 5.1 | - | - | 7.0 | 22.7 | 2.0 |
| 89/4 | 2.0 | 2.0 | - | - | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 89/5 | 2.0 | 5.8 | - | - | 4.6 | 2.0 | 2.0 |
| 89/6 | 8.3 | 7.8 | - | - | 8.3 | 7.9 | 9.9 |
| 89/7 | 2.0 | 4.0 | - | - | 4.6 | 2.0 | 9.0 |
| 89/8 | 9.4 | 17.1 | - | - | 7.7 | 6.4 | 10.4 |
| 89/9 | 4.0 | 5.7 | - | - | 6.0 | 2.0 | 6.3 |
| 89/10 | 2.0 | 2.0 | - | - | 4.5 | 6.9 | 5.5 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 6.0 | 4.6 | - | - | 2.0 | 2.0 | 4.8 |
| 90/3 | 2.0 | 2.0 | - | - | 2.0 | 2.0 | 4.1 |
| 90/4 | 5.6 | 7.2 | - | - | 5.5 | 11.4 | 8.4 |
| 90/5 | 4.4 | 8.2 | 9.4 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.6 |
| 90/6 | 7.9 | 10.5 | 10.6 | 11.6 | 973.0 | 7.6 | 12.1 |
| 90/7 | 2.0 | 2.0 | 28.1 | 2.0 | 5.2 | 2.0 | 6.7 |
| 90/8 | 7.6 | 5.6 | 23.5 | 2.0 | 6.9 | 2.0 | 5.1 |
| 90/9 | 10.8 | 25.2 | 23.6 | 53.6 | 14.8 | 5.3 | 6.2 |
| 90/10 | 5.1 | 5.2 | 60.0 | 6.0 | 4.8 | 5.0 | 5.0 |
| 90/11 | 2.0 | 5.7 | 31.0 | 4.3 | 6.9 | 2.0 | 2.0 |
| 90/12 | 100.0 | 38.7 | 102.0 | 13.9 | 16.0 | 6.3 | 2.0 |

# 表3.1-21 核四施工環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果(續2)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91/1 | 4.7 | 6.3 | 30.9 | 4.8 | 5.9 | 2.0 | 2.0 |
| 91/2 | 4.7 | 7.2 | 45.3 | 6.2 | 6.6 | 2.0 | 2.0 |
| 91/3 | 8.3 | 2.0 | 45.4 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 5.0 |
| 91/4 | 109.0 | 6.9 | 53.4 | 4.6 | 4.6 | 5.2 | 6.9 |
| 91/5 | 2.0 | 5.0 | 42.6 | 2.0 | 2.0 | 8.5 | 11.8 |
| 91/6 | 2.0 | 2.0 | 16.8 | 5.7 | 6.1 | 33.7 | 22.2 |
| 91/7 | 8.2 | 8.2 | 47.6 | 8.7 | 7.7 | 90.4 | 52.1 |
| 91/8 | 226.0 | 31.8 | 62.5 | 8.7 | 8.7 | 11.8 | 9.7 |
| 91/9 | 11.5 | 9.4 | 26.2 | 13.4 | 8.3 | 6.4 | 16.5 |
| 91/10 | 23.7 | 29.4 | 25.0 | 32.6 | 29.3 | 20.9 | 22.8 |
| 91/11 | 5.8 | 5.1 | 18.6 | 4.3 | 7.4 | 12.3 | 10.9 |
| 91/12 | 21.7 | 12.1 | 26.0 | 24.8 | 14.6 | 4.2 | 10.4 |
| 92/1 | 116.0 | 104.0 | 15.1 | 7.4 | 6.6 | 10.5 | 7.1 |
| 92/2 | 2.0 | 6.5 | 18.6 | 2.0 | 2.0 | 4.0 | 4.1 |
| 92/3 | 2.0 | 9.5 | 13.1 | 2.0 | 5.4 | 5.3 | 7.5 |
| 92/4 | 2.0 | 5.4 | 9.6 | 2.0 | 2.0 | 6.7 | 11.8 |
| 92/5 | 2.0 | 7.3 | 19.2 | 9.1 | 6.5 | 9.6 | 14.5 |
| 92/6 | 2.0 | 2.0 | 33.6 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 92/7 | 4.8 | 6.2 | 38.6 | 5.7 | 7.8 | 2.0 | 4.1 |
| 92/8 | 2.0 | 2.0 | 41.6 | 21.9 | 10.3 | 2.0 | 7.8 |
| 92/9 | 2.0 | 4.9 | 21.2 | 4.3 | 4.5 | 2.0 | 5.2 |
| 92/10 | 9.1 | 13.1 | 8.2 | 15.1 | 14.7 | 11.9 | 12.2 |
| 92/11 | 13.7 | 19.6 | 10.1 | 16.4 | 18.4 | 24.0 | 30.5 |
| 92/12 | 2.0 | 6.9 | 8.4 | 14.1 | 7.6 | 18.1 | 5.7 |
| 93/1 | 2.0 | 2.0 | 22.4 | 2.0 | 4.2 | 2.0 | 8.1 |
| 93/2 | 6.0 | 6.8 | 5.0 | 6.4 | 5.9 | 4.5 | 4.1 |
| 93/3 | 2.0 | 2.0 | 13.8 | 5.1 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 93/4 | 4.5 | 6.8 | 18.2 | 8.5 | 10.2 | 26.8 | 5.0 |
| 93/5 | 21.5 | 34.0 | 23.2 | 34.2 | 30.5 | 11.0 | 16.2 |
| 93/6 | 19.8 | 27.2 | 25.5 | 10.8 | 10.2 | 2.5 | 5.0 |
| 93/7 | 22.2 | 16.8 | 47.2 | 9.0 | 9.8 | 4.5 | 7.2 |
| 93/8 | 50.5 | 127.0 | 39.8 | 50.8 | 57.2 | 94.2 | 121.0 |
| 93/9 | 13.0 | 12.0 | 10.1 | 6.7 | 7.0 | 11.0 | 27.5 |
| 93/10 | 133.0 | 148.0 | 22.5 | 151.0 | 164.0 | 274.0 | 431.0 |
| 93/11 | 1.0 | 7.0 | 35.5 | 2.5 | 2.9 | 2.5 | 3.6 |
| 93/12 | 9.8 | 8.2 | 24.2 | 14.8 | 15.5 | 3.0 | 13.8 |
| 94/1 | 3.5 | 3.5 | 16.8 | 2.8 | 3.5 | 2.5 | 6.8 |
| 94/2 | 8.2 | 5.0 | 10.2 | 5.5 | 5.5 | 13.8 | 14.0 |
| 94/3 | 1.5 | 4.5 | 29.2 | 1.1 | 1.2 | 1.0 | 3.5 |
| 94/4 | ND | 2.6 | 20.5 | ND | 1.0 | ND | 4.0 |
| 94/5 | 2.0 | 8.6 | 40.9 | 6.4 | 8.6 | ND | ND |
| 94/6 | 2.5 | 6.2 | 31.5 | 7.0 | 6.8 | 0.5 | 0.7 |
| 94/7 | 1.0 | 2.5 | 32.5 | 3.5 | 6.5 | 5.5 | 11.2 |
| 94/8 | 4.5 | 17.5 | 64.0 | 5.2 | 6.2 | 14.2 | 6.8 |
| 94/9 | 20.0 | 5.2 | 12.5 | 5.8 | 6.5 | 4.0 | 3.2 |
| 94/10 | 180.0 | 7.8 | 9.2 | 7.8 | 6.8 | 2.5 | 7.8 |
| 94/11 | 1.3 | 4.5 | 12.8 | 4.5 | 8.2 | 3.7 | 2.7 |
| 94/12 | 2.3 | 3.3 | 2.5 | 2.5 | 4.0 | 2.3 | ND |

# 表3.1-21 核四施工環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果(續3)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95/1 | ND | 7.1 | 12.5 | 1.3 | ND | ND | 34.0 |
| 95/2 | 1.0 | 8.0 | 19.8 | 1.7 | 1.5 | 5.4 | 9.2 |
| 95/3 | 4.5 | 6.2 | 5.5 | 7.8 | 7.8 | 2.5 | 3.5 |
| 95/4 | 4.0 | 4.0 | 12.8 | 5.0 | 5.0 | 12.5 | 7.8 |
| 95/5 | ND | 4.5 | 10.0 | 5.5 | 5.8 | 6.8 | 9.0 |
| 95/6 | ND | 6.5 | 9.8 | 4.5 | 4.5 | 0.5 | ND |
| 95/7 | 3.0 | 5.0 | 23.8 | 5.5 | 7.2 | 8.2 | 5.2 |
| 95/8 | 6.0 | 1.5 | 70.2 | 6.5 | 11.2 | 6.8 | 8.5 |
| 95/9 | 2.0 | 4.0 | 3.0 | 4.7 | 3.5 | 0.5 | 2.0 |
| 95/10 | ND | 4.0 | 13.5 | 4.0 | 2.0 | 1.5 | 2.5 |
| 95/11 | 2.0 | 5.0 | 33.2 | 6.5 | 6.8 | 4.0 | 5.5 |
| 95/12 | 4.0 | 11.8 | 3.8 | 6.0 | 7.8 | 0.5 | 3.0 |
| 96/1 | 4.9 | 2.8 | 3.8 | 6.8 | 3.3 | 4.3 | 1.8 |
| 96/2 | 3.0 | 1.5 | 12.0 | 6.8 | 7.3 | 6.6 | 7.8 |
| 96/3 | 3.3 | 6.5 | 13.8 | 9.8 | 9.2 | 6.8 | 6.0 |
| 96/4 | 3.3 | 5.2 | 29.2 | 4.3 | 6.5 | 20.8 | 12.5 |
| 96/5 | 4.3 | 3.0 | 17.0 | 4.0 | 5.8 | 13.8 | 7.5 |
| 96/6 | 9.3 | 5.8 | 20.8 | 4.5 | 8.5 | 6.8 | 9.6 |
| 96/7 | ND | 5.2 | 22.5 | 5.3 | 5.1 | 8.6 | 8.5 |
| 96/8 | ND | ND | 143.0 | 7.5 | 8.3 | 9.3 | 13.3 |
| 96/9 | 2.0 | 11.4 | 22.5 | 12.0 | 12.5 | 12.6 | 23.5 |
| 96/10 | 6.2 | 6.3 | 10.0 | 7.8 | 6.0 | 3.8 | 8.1 |
| 96/11 | 14.5 | 7.2 | 10.8 | 12.6 | 9.9 | 21.5 | 34.0 |
| 96/12 | 93.5 | 16.0 | 17.0 | 10.8 | 12.0 | 17.5 | 12.9 |
| 97/1 | 7.0 | 6.9 | 8.7 | 7.2 | 23.5 | 11.4 | 6.2 |
| 97/2 | 5.2 | 7.5 | 10.0 | 8.0 | 4.0 | 10.0 | 4.0 |
| 97/3 | 21.5 | 3.5 | 20.5 | 7.5 | 6.9 | 24.5 | 15.0 |
| 97/4 | 4.4 | 12.8 | 11.9 | 8.8 | 8.5 | 16.0 | 8.8 |
| 97/5 | 5.8 | 24.5 | 23.5 | 4.0 | 3.0 | 21.3 | 13.0 |
| 97/6 | ND | 54.5 | 20.5 | 4.0 | 2.0 | ND | 7.3 |
| 97/7 | 3.7 | 7.2 | 28.0 | 3.2 | 7.6 | 14.0 | 17.5 |
| 97/8 | 3.3 | 4.1 | 20.5 | 3.8 | 15.0 | 3.2 | 14.5 |
| 97/9 | 4.8 | 7.1 | 20.5 | 6.5 | 8.3 | 11.7 | 3.7 |
| 97/10 | ND | ND | 16.5 | 1.5 | 2.7 | ND | 2.2 |
| 97/11 | 2.7 | 5.5 | 6.9 | 5.8 | 6.0 | 7.6 | 5.8 |
| 97/12 | ND | 10.5 | 23.0 | 5.5 | 2.0 | 11.7 | 9.2 |
| 98/1 | 1.2 | 4.2 | 18.5 | 8.6 | 3.6 | 3.3 | 8.2 |
| 98/2 | 3.4 | 6.5 | 12.0 | 3.8 | 3.3 | 9.9 | 8.7 |
| 98/3 | ND | 3.1 | 22.8 | 3.7 | 4.4 | 24.2 | 7.2 |
| 98/4 | ND | 2.3 | 15.0 | 2.4 | 2.9 | 6.0 | 4.1 |
| 98/5 | 2.6 | 7.5 | 10.5 | 2.4 | 3.4 | 13.8 | 10.2 |
| 98/6 | 4.5 | 3.7 | 10.0 | 4.4 | 4.1 | 2.4 | 8.8 |
| 98/7 | 2.3 | 3.5 | 23.0 | 5.7 | 7.8 | 6.3 | 5.0 |
| 98/8 | 2.0 | 3.4 | 14.8 | 7.2 | 7.0 | 3.1 | 5.3 |
| 98/9 | 8.2 | 5.2 | 27.2 | 3.9 | 11.9 | 11.1 | 4.5 |
| 98/10 | ND | 1.9 | 6.9 | 2.4 | 2.8 | 9.7 | 5.0 |
| 98/11 | 1.4 | 3.9 | 14.0 | 1.7 | 1.8 | 5.3 | 4.4 |
| 98/12 | 1.4 | 1.5 | 9.1 | 1.9 | 4.2 | 10.0 | 19.2 |

註：1. 上游水文站自84年8月新增、石碇溪廠界測站自85年10月新增、支流暗渠上游及澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月新增。
2.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。
3.ND表示低於儀器偵測極限。

# 表3.1-22 核四施工環境監測歷年河川水質氨氮監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82/8 | - | - | - | - | 3.02 | 0.08 | 0.09 |
| 82/9 | - | - | - | - | 0.86 | 0.09 | 0.06 |
| 82/10 | - | - | - | - | 0.69 | 0.06 | 0.09 |
| 82/11 | - | - | - | - | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 82/12 | - | - | - | - | 0.03 | 0.00 | 0.00 |
| 83/1 | - | - | - | - | 0.03 | 0.07 | 0.03 |
| 83/2 | - | - | - | - | 0.28 | 0.10 | 0.09 |
| 83/3 | - | - | - | - | 0.20 | 0.02 | 0.05 |
| 83/4 | - | - | - | - | 0.06 | 0.06 | 0.09 |
| 83/5 | - | - | - | - | 0.10 | 0.05 | 0.16 |
| 83/6 | - | - | - | - | 0.20 | 0.05 | 0.00 |
| 83/7 | - | - | - | - | 0.54 | 0.04 | 0.05 |
| 83/8 | - | - | - | - | 0.37 | 0.00 | 0.00 |
| 83/9 | - | - | - | - | 0.26 | 0.09 | 0.09 |
| 83/10 | - | - | - | - | 0.88 | 0.08 | 0.06 |
| 83/11 | - | - | - | - | 1.16 | 0.00 | 0.00 |
| 83/12 | - | - | - | - | 0.20 | 0.04 | 0.05 |
| 84/1 | - | - | - | - | 0.41 | 0.06 | 0.06 |
| 84/2 | - | - | - | - | 0.63 | 0.00 | 0.00 |
| 84/3 | - | - | - | - | 0.13 | 0.03 | 0.02 |
| 84/4 | - | - | - | - | 0.13 | 0.00 | 0.00 |
| 84/5 | - | - | - | - | 0.28 | 0.08 | 0.04 |
| 84/6 | - | - | - | - | 0.20 | 0.03 | 0.04 |
| 84/7 | - | - | - | - | 0.56 | 0.00 | 0.00 |
| 84/8 | 0.11 | - | - | - | 1.19 | 0.00 | 0.00 |
| 84/9 | 0.04 | - | - | - | 1.04 | 0.06 | 0.29 |
| 84/10 | 0.00 | - | - | - | 0.05 | 0.00 | 0.08 |
| 84/11 | 0.09 | - | - | - | 0.26 | 0.05 | 0.07 |
| 84/12 | 0.20 | - | - | - | 0.32 | 0.34 | 0.25 |
| 85/1 | 0.12 | - | - | - | 0.20 | 0.00 | 0.00 |
| 85/2 | 0.05 | - | - | - | 0.12 | 0.04 | 0.00 |
| 85/3 | 0.19 | - | - | - | 0.18 | 0.06 | 0.09 |
| 85/4 | 0.10 | - | - | - | 0.16 | 0.11 | 0.08 |
| 85/5 | 0.02 | - | - | - | 0.17 | 0.06 | 0.08 |
| 85/6 | 0.11 | - | - | - | 0.37 | 0.09 | 0.27 |
| 85/7 | 0.02 | - | - | - | 1.34 | 0.02 | 0.06 |
| 85/8 | 0.07 | - | - | - | 0.26 | 0.12 | 0.08 |
| 85/9 | 0.23 | - | - | - | 1.26 | 0.11 | 0.04 |
| 85/10 | 0.30 | 0.07 | - | - | 0.41 | 0.10 | 0.06 |
| 85/11 | 0.22 | 0.14 | - | - | 0.48 | 0.10 | 0.12 |
| 85/12 | 0.16 | 0.16 | - | - | 0.30 | 0.05 | 0.11 |
| 86/1 | 0.33 | 0.22 | - | - | 0.53 | 0.02 | 0.06 |
| 86/2 | 0.22 | 0.09 | - | - | 0.26 | 0.08 | 0.07 |
| 86/3 | 0.25 | 0.11 | - | - | 0.41 | 0.02 | 0.07 |
| 86/4 | 0.08 | 0.12 | - | - | 0.35 | 0.07 | 0.05 |
| 86/5 | 0.13 | 0.19 | - | - | 0.28 | 0.02 | 0.06 |
| 86/6 | 0.09 | 0.09 | - | - | 0.40 | 0.02 | 0.02 |
| 86/7 | 0.18 | 0.13 | - | - | 0.27 | 0.04 | 0.15 |
| 86/8 | 0.02 | 0.05 | - | - | 0.33 | 0.02 | 0.07 |
| 86/9 | 0.05 | 0.05 | - | - | 0.29 | 0.02 | 0.02 |

# 表3.1-22 核四施工環境監測歷年河川水質氨氮監測結果(續1)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86/10 | 0.13 | 0.06 | - | - | 0.25 | 0.04 | 0.02 |
| 86/11 | 0.02 | 0.05 | - | - | 0.15 | 0.02 | 0.05 |
| 86/12 | 0.07 | 0.06 | - | - | 0.38 | 0.02 | 0.04 |
| 87/1 | 0.24 | 0.47 | - | - | 0.26 | 0.22 | 0.22 |
| 87/2 | 0.17 | 0.17 | - | - | 0.07 | 0.04 | 0.16 |
| 87/3 | 0.02 | 0.10 | - | - | 0.07 | 0.02 | 0.15 |
| 87/4 | 0.06 | 0.10 | - | - | 0.11 | 0.05 | 0.06 |
| 87/5 | 0.33 | 0.26 | - | - | 0.30 | 0.08 | 0.09 |
| 87/6 | 0.02 | 0.10 | - | - | 0.25 | 0.16 | 0.04 |
| 87/7 | 0.18 | 0.05 | - | - | 1.06 | 0.18 | 0.14 |
| 87/8 | 0.10 | 0.08 | - | - | 2.55 | 0.12 | 0.19 |
| 87/9 | 0.19 | 0.18 | - | - | 0.19 | 0.10 | 0.13 |
| 87/10 | 0.02 | 0.02 | - | - | 0.08 | 0.02 | 0.02 |
| 87/11 | 0.32 | 0.02 | - | - | 0.16 | 0.05 | 0.39 |
| 87/12 | 0.11 | 0.06 | - | - | 0.13 | 0.02 | 0.06 |
| 88/1 | 0.23 | 0.39 | - | - | 0.63 | 0.02 | 0.02 |
| 88/2 | 0.10 | 0.14 | - | - | 0.30 | 0.02 | 0.02 |
| 88/3 | 0.10 | 0.04 | - | - | 0.19 | 0.02 | 0.02 |
| 88/4 | 0.19 | 0.09 | - | - | 0.57 | 0.05 | 0.13 |
| 88/5 | 0.09 | 0.06 | - | - | 0.46 | 0.05 | 0.07 |
| 88/6 | 0.10 | 0.04 | - | - | 0.19 | 0.02 | 0.02 |
| 88/7 | 0.07 | 0.04 | - | - | 0.33 | 0.07 | 0.17 |
| 88/8 | 0.05 | 0.02 | - | - | 0.70 | 0.05 | 0.09 |
| 88/9 | 0.13 | 0.11 | - | - | 2.59 | 0.20 | 0.32 |
| 88/10 | 0.05 | 0.07 | - | - | 0.14 | 0.02 | 0.02 |
| 88/11 | 0.16 | 0.13 | - | - | 0.26 | 0.10 | 0.15 |
| 88/12 | 0.06 | 0.07 | - | - | 0.10 | 0.02 | 0.02 |
| 89/1 | 0.35 | 0.36 | - | - | 0.28 | 0.13 | 0.12 |
| 89/2 | 0.08 | 0.40 | - | - | 0.15 | 0.31 | 0.12 |
| 89/3 | 0.13 | 0.07 | - | - | 0.24 | 0.08 | 0.10 |
| 89/4 | 0.02 | 0.09 | - | - | 0.23 | 0.06 | 0.07 |
| 89/5 | 0.08 | 0.09 | - | - | 0.16 | 0.19 | 0.09 |
| 89/6 | 0.07 | 0.05 | - | - | 0.14 | 0.06 | 0.12 |
| 89/7 | 0.04 | 0.02 | - | - | 0.11 | 0.06 | 0.02 |
| 89/8 | 0.02 | 0.09 | - | - | 0.24 | 0.06 | 0.08 |
| 89/9 | 0.05 | 0.28 | - | - | 0.31 | 0.02 | 0.02 |
| 89/10 | 0.05 | 0.28 | - | - | 0.78 | 0.04 | 0.07 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 0.34 | 0.17 | - | - | 0.30 | 0.11 | 0.07 |
| 90/3 | 0.12 | 0.08 | - | - | 0.34 | 0.07 | 0.07 |
| 90/4 | 0.18 | 0.16 | - | - | 0.75 | 0.09 | 0.12 |
| 90/5 | 0.25 | 0.13 | 1.19 | 0.18 | 0.47 | 0.02 | 0.13 |
| 90/6 | 0.06 | 0.12 | 0.33 | 0.02 | 0.34 | 0.05 | 0.06 |
| 90/7 | 0.11 | 0.13 | 0.55 | 0.30 | 0.33 | 0.11 | 0.45 |
| 90/8 | 0.08 | 0.19 | 4.39 | 0.17 | 2.02 | 0.02 | 0.12 |
| 90/9 | 0.11 | 0.19 | 0.91 | 0.19 | 0.56 | 0.09 | 0.10 |
| 90/10 | 0.11 | 0.06 | 0.63 | 0.28 | 0.27 | 0.05 | 0.07 |
| 90/11 | 0.10 | 0.20 | 3.16 | 0.06 | 0.36 | 0.02 | 0.10 |
| 90/12 | 0.28 | 0.18 | 1.67 | 0.82 | 0.27 | 0.05 | 0.02 |

# 表3.1-22 核四施工環境監測歷年河川水質氨氮監測結果(續2)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91/1 | 0.21 | 0.16 | 1.63 | 0.17 | 2.28 | 0.34 | 0.05 |
| 91/2 | 0.19 | 0.04 | 0.40 | 0.18 | 0.20 | 0.03 | 0.06 |
| 91/3 | 0.09 | 0.05 | 2.14 | 0.56 | 0.72 | 0.07 | 0.07 |
| 91/4 | 0.09 | 0.06 | 2.16 | 0.51 | 0.60 | 0.06 | 0.09 |
| 91/5 | 0.09 | 0.06 | 3.47 | 0.06 | 0.51 | 0.05 | 0.06 |
| 91/6 | 0.10 | 0.07 | 1.59 | 0.24 | 0.19 | 0.02 | 0.08 |
| 91/7 | 0.11 | 0.12 | 1.76 | 0.30 | 0.22 | 0.05 | 0.06 |
| 91/8 | 0.10 | 0.10 | 2.33 | 0.90 | 0.64 | 0.06 | 0.10 |
| 91/9 | 0.81 | 0.17 | 3.78 | 0.87 | 0.49 | 0.06 | 0.04 |
| 91/10 | 0.19 | 0.36 | 3.13 | 0.32 | 0.46 | 0.13 | 0.12 |
| 91/11 | 0.05 | 0.04 | 1.03 | 0.18 | 0.24 | 0.02 | 0.02 |
| 91/12 | 0.85 | 0.34 | 2.13 | 0.60 | 0.39 | 0.05 | 0.04 |
| 92/1 | 0.06 | 0.05 | 0.58 | 0.09 | 0.13 | 0.04 | 0.05 |
| 92/2 | 0.04 | 0.06 | 4.58 | 0.17 | 0.59 | 0.02 | 0.04 |
| 92/3 | 0.09 | 0.10 | 0.09 | 0.50 | 0.30 | 0.08 | 0.09 |
| 92/4 | 0.18 | 0.14 | 1.57 | 0.31 | 0.32 | 0.02 | 0.06 |
| 92/5 | 0.24 | 0.05 | 2.30 | 0.49 | 0.31 | 0.05 | 0.09 |
| 92/6 | 0.21 | 0.08 | 2.85 | 0.45 | 0.34 | 0.05 | 0.09 |
| 92/7 | 0.13 | 0.19 | 2.56 | 0.16 | 0.52 | 0.12 | 0.08 |
| 92/8 | 0.08 | 0.07 | 3.25 | 1.44 | 18.20 | 0.09 | 0.09 |
| 92/9 | 0.06 | 0.06 | 3.25 | 0.56 | 0.86 | 0.04 | 0.18 |
| 92/10 | 0.08 | 0.09 | 0.38 | 0.09 | 0.12 | 0.08 | 0.09 |
| 92/11 | 0.04 | 0.09 | 0.40 | 0.09 | 0.22 | 0.02 | 0.02 |
| 92/12 | 0.23 | 0.13 | 1.56 | 0.63 | 0.34 | 0.14 | 0.09 |
| 93/1 | 0.56 | 0.28 | 4.88 | 0.90 | 0.45 | 0.09 | 0.10 |
| 93/2 | 0.14 | 0.04 | 0.24 | 0.16 | 0.20 | 0.05 | 0.02 |
| 93/3 | 0.28 | 0.22 | 2.45 | 0.77 | 0.29 | 0.05 | 0.05 |
| 93/4 | 1.12 | 0.51 | 2.35 | 1.10 | 5.84 | 0.14 | 0.20 |
| 93/5 | 0.48 | 0.37 | 1.36 | 0.78 | 0.50 | 0.13 | 0.16 |
| 93/6 | 0.21 | 0.31 | 1.08 | 0.83 | 0.69 | 0.19 | 0.22 |
| 93/7 | 0.30 | 0.17 | 0.36 | 0.97 | 0.62 | 0.09 | 0.09 |
| 93/8 | 0.18 | 0.56 | 1.05 | 0.45 | 0.49 | 0.11 | 0.12 |
| 93/9 | 0.23 | 0.14 | 0.68 | 0.25 | 0.24 | 0.13 | 0.16 |
| 93/10 | 0.24 | 0.25 | 1.05 | 0.33 | 0.34 | 0.19 | 0.12 |
| 93/11 | 0.50 | 0.14 | 0.90 | 0.30 | 0.28 | 0.04 | 0.05 |
| 93/12 | 0.31 | 0.10 | 1.46 | 0.24 | 0.23 | 0.06 | 0.07 |
| 94/1 | 0.64 | 0.74 | 0.60 | 0.46 | 0.68 | 0.50 | 0.31 |
| 94/2 | 2.21 | 0.04 | 3.01 | 1.63 | 1.16 | 0.01 | 1.03 |
| 94/3 | 0.30 | 0.57 | 3.28 | 0.33 | 0.37 | 0.02 | 0.03 |
| 94/4 | 0.02 | 0.02 | 3.96 | 0.01 | 0.66 | 0.03 | 0.01 |
| 94/5 | 0.35 | 0.14 | 1.28 | 0.87 | 0.23 | 0.03 | 0.04 |
| 94/6 | 0.82 | 0.06 | 2.49 | 0.30 | 0.64 | 0.67 | 0.66 |
| 94/7 | 0.11 | 0.11 | 1.46 | 0.45 | 0.48 | 1.10 | 3.70 |
| 94/8 | 0.44 | 0.34 | 1.36 | 1.37 | 0.85 | 1.20 | 3.10 |
| 94/9 | 0.71 | 0.70 | 1.52 | 0.93 | 0.66 | 2.50 | 2.40 |
| 94/10 | 0.06 | 0.17 | 1.33 | 0.49 | 0.47 | 0.14 | 0.23 |
| 94/11 | 0.09 | 0.07 | 1.26 | 0.65 | 0.29 | 0.01 | 0.02 |
| 94/12 | 0.58 | 0.07 | 0.24 | 0.22 | 0.22 | 0.03 | 0.02 |

# 表3.1-22 核四施工環境監測歷年河川水質氨氮監測結果(續3)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95/1 | 0.07 | 0.11 | 1.09 | 0.47 | 0.36 | 0.02 | 0.02 |
| 95/2 | 0.38 | 0.13 | 0.79 | 0.34 | 0.29 | 0.05 | 0.04 |
| 95/3 | 0.68 | 0.80 | 0.64 | 0.79 | 0.77 | 0.59 | 0.58 |
| 95/4 | 0.26 | 0.04 | 1.98 | 0.54 | 0.38 | 0.03 | 0.04 |
| 95/5 | 0.63 | 0.08 | 1.03 | 0.56 | 0.51 | 0.06 | 0.01 |
| 95/6 | 0.21 | 0.07 | 0.78 | 0.20 | 0.20 | 0.01 | 0.02 |
| 95/7 | 0.01 | 0.04 | 1.99 | 0.76 | 0.76 | 0.01 | 0.22 |
| 95/8 | 0.07 | 0.04 | 1.22 | 1.32 | 0.96 | 0.01 | 0.06 |
| 95/9 | 0.19 | 0.04 | 0.48 | 0.15 | 0.16 | 0.02 | 0.02 |
| 95/10 | 0.12 | 0.03 | 2.94 | 0.42 | 0.53 | 0.01 | 0.02 |
| 95/11 | 0.12 | 0.04 | 2.78 | 0.72 | 0.42 | 0.01 | 0.01 |
| 95/12 | 0.02 | 0.07 | 0.41 | 0.07 | 0.05 | 0.01 | 0.03 |
| 96/1 | 0.06 | 0.02 | 0.18 | 0.11 | 0.13 | 0.01 | 0.02 |
| 96/2 | 0.29 | 0.17 | 1.55 | 0.63 | 0.61 | 0.01 | 0.01 |
| 96/3 | 0.22 | 0.09 | 1.88 | 0.38 | 0.45 | 0.01 | 0.09 |
| 96/4 | 0.27 | 0.80 | 1.13 | 0.27 | 0.29 | 0.04 | 0.10 |
| 96/5 | 0.43 | 0.14 | 4.19 | 0.53 | 0.50 | 0.01 | 0.08 |
| 96/6 | 0.05 | 0.04 | 2.84 | 0.55 | 0.29 | 0.01 | 0.01 |
| 96/7 | 0.01 | 0.01 | 4.57 | 1.02 | 0.92 | 0.01 | 0.73 |
| 96/8 | 0.01 | 0.03 | 0.11 | 1.74 | 1.72 | 0.01 | 0.01 |
| 96/9 | 0.07 | 0.06 | 3.41 | 0.59 | 0.53 | 0.04 | 0.05 |
| 96/10 | 0.18 | 0.08 | 1.23 | 0.20 | 0.12 | 0.02 | 0.12 |
| 96/11 | 0.10 | 0.05 | 0.75 | 0.18 | 0.08 | 0.01 | 0.02 |
| 96/12 | 0.08 | 0.02 | 1.28 | 0.40 | 0.25 | 0.15 | 0.04 |
| 97/1 | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 0.07 |
| 97/2 | 0.10 | 0.02 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.01 | 0.09 |
| 97/3 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.02 | 0.04 |
| 97/4 | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | ND | 0.09 |
| 97/5 | 0.09 | 0.04 | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.01 | 0.02 |
| 97/6 | 0.03 | 0.02 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | ND | ND |
| 97/7 | 0.02 | ND | ND | 0.08 | 0.09 | ND | 0.05 |
| 97/8 | ND | 0.01 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | ND | ND |
| 97/9 | 0.03 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.01 | 0.05 |
| 97/10 | 0.06 | ND | 0.02 | 0.06 | 0.08 | ND | ND |
| 97/11 | ND | 0.02 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | ND | 0.02 |
| 97/12 | 0.06 | 0.03 | 0.09 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | ND |
| 98/1 | 0.09 | 0.05 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | 0.03 |
| 98/2 | 0.04 | 0.03 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.03 | 0.03 |
| 98/3 | 0.07 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.04 | ND |
| 98/4 | 0.08 | 0.04 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | 0.02 | 0.05 |
| 98/5 | 0.03 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.04 | 0.04 |
| 98/6 | 0.09 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.02 | 0.05 |
| 98/7 | 0.03 | 0.02 | 0.09 | 0.09 | 0.08 | ND | 0.06 |
| 98/8 | 0.07 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.04 |
| 98/9 | 0.04 | 0.05 | 3.65 | 0.38 | 0.47 | 0.02 | 0.04 |
| 98/10 | 0.05 | 0.03 | 0.58 | 0.20 | 0.24 | 0.02 | 0.02 |
| 98/11 | 0.03 | 0.04 | 3.08 | 0.66 | 0.52 | 0.01 | 0.03 |
| 98/12 | 0.08 | ND | 0.83 | 0.40 | 0.40 | ND | 0.06 |

註：1. 上游水文站自84年8月新增、石碇溪廠界測站自85年10月新增、支流暗渠上游及澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月新增。

2.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。

3.ND表示低於儀器偵測極限。

# 表3.1-23 核四施工環境監測歷年河川水質導電度監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82/8 | - | - | - | - | 450 | 133 | 23000 |
| 82/9 | - | - | - | - | 332 | 313 | 42900 |
| 82/10 | - | - | - | - | 157.8 | 87.1 | 132.5 |
| 82/11 | - | - | - | - | 138 | 114 | 125 |
| 82/12 | - | - | - | - | 139 | 90 | 109 |
| 83/1 | - | - | - | - | 120 | 100.6 | 105.3 |
| 83/2 | - | - | - | - | 89.2 | 80.2 | 86.3 |
| 83/3 | - | - | - | - | 125.5 | 100.5 | 103.4 |
| 83/4 | - | - | - | - | 131.1 | 99.1 | 109.5 |
| 83/5 | - | - | - | - | 240 | 121.3 | 1848 |
| 83/6 | - | - | - | - | 141.3 | 103.9 | 145.7 |
| 83/7 | - | - | - | - | 4042 | 131.3 | 6080 |
| 83/8 | - | - | - | - | 1729 | 125.8 | 608 |
| 83/9 | - | - | - | - | 140 | 78.6 | 85.6 |
| 83/10 | - | - | - | - | 216 | 111 | 458 |
| 83/11 | - | - | - | - | 223 | 124 | 378 |
| 83/12 | - | - | - | - | 125 | 94 | 97 |
| 84/1 | - | - | - | - | 273 | 117 | 121 |
| 84/2 | - | - | - | - | 250 | 112 | 121 |
| 84/3 | - | - | - | - | 162 | 104 | 106 |
| 84/4 | - | - | - | - | 183.5 | 100.2 | 107.5 |
| 84/5 | - | - | - | - | 301 | 100 | 140 |
| 84/6 | - | - | - | - | 212 | 91 | 134 |
| 84/7 | - | - | - | - | 482 | 127 | 8170 |
| 84/8 | 133 | - | - | - | 1150 | 123 | 101 |
| 84/9 | 155 | - | - | - | 1218 | 139 | 12000 |
| 84/10 | 95 | - | - | - | 828 | 88 | 136 |
| 84/11 | 107 | - | - | - | 581 | 117 | 128 |
| 84/12 | 88 | - | - | - | 110 | 89 | 90.4 |
| 85/1 | 90.1 | - | - | - | 162.1 | 86.9 | 91.3 |
| 85/2 | 98 | - | - | - | 174.6 | 106.9 | 121.5 |
| 85/3 | 93 | - | - | - | 162 | 98.8 | 102.8 |
| 85/4 | 92.7 | - | - | - | 175.4 | 97.6 | 104.1 |
| 85/5 | 90.5 | - | - | - | 170.3 | 98.3 | 107.2 |
| 85/6 | 108 | - | - | - | 538 | 125 | 253 |
| 85/7 | 236 | - | - | - | 1720 | 159 | 12000 |
| 85/8 | 111 | - | - | - | 516 | 118 | 7200 |
| 85/9 | 119 | - | - | - | 187 | 138 | 8000 |
| 85/10 | 111 | 111 | - | - | 483 | 126 | 486 |
| 85/11 | 113 | 116 | - | - | 353 | 106 | 245 |
| 85/12 | 82.4 | 85.5 | - | - | 200 | 97.6 | 108 |
| 86/1 | 113 | 1320 | - | - | 152 | 115 | 131 |
| 86/2 | 104 | 107 | - | - | 142 | 110 | 110 |
| 86/3 | 133 | 125 | - | - | 330 | 124 | 386 |
| 86/4 | 134 | 117 | - | - | 364 | 118 | 1680 |
| 86/5 | 138 | 121 | - | - | 313 | 112 | 628 |
| 86/6 | 108 | 103 | - | - | 379 | 118 | 469 |
| 86/7 | 108 | 149 | - | - | 275 | 113 | 172 |
| 86/8 | 137 | 143 | - | - | 3890 | 115 | 320 |
| 86/9 | 106 | 101 | - | - | 98 | 107 | 124 |

# 表3.1-23 核四施工環境監測歷年河川水質導電度監測結果(續1)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86/10 | 95.7 | 102 | - | - | 118 | 96.8 | 118 |
| 86/11 | 100 | 92 | - | - | 175 | 106 | 140 |
| 86/12 | 99 | 106 | - | - | 135 | 104 | 108 |
| 87/1 | 114 | 102 | - | - | 185 | 110 | 119 |
| 87/2 | 101 | 105 | - | - | 170 | 107 | 129 |
| 87/3 | 99 | 157 | - | - | 118 | 85 | 81 |
| 87/4 | 100 | 170 | - | - | 660 | 120 | 750 |
| 87/5 | 128 | 107 | - | - | 194 | 115 | 107 |
| 87/6 | 116 | 102 | - | - | 519 | 106 | 125 |
| 87/7 | 113 | 144 | - | - | 808 | 132 | 9920 |
| 87/8 | 165 | 159 | - | - | 2130 | 189 | 38900 |
| 87/9 | 98.5 | 95.6 | - | - | 152 | 88 | 195 |
| 87/10 | 79.2 | 136 | - | - | 123 | 121 | 81.7 |
| 87/11 | 107 | 99 | - | - | 146 | 111 | 124 |
| 87/12 | 73.1 | 73.6 | - | - | 277 | 68.5 | 68.2 |
| 88/1 | 77.1 | 92.7 | - | - | 248 | 69.4 | 60.4 |
| 88/2 | 89.3 | 104 | - | - | 173 | 114 | 267 |
| 88/3 | 78.5 | 86.4 | - | - | 209 | 90.7 | 104 |
| 88/4 | 110 | 114 | - | - | 262 | 119 | 129 |
| 88/5 | 99 | 104 | - | - | 445 | 112 | 351 |
| 88/6 | 89.9 | 107 | - | - | 173 | 92.6 | 106 |
| 88/7 | 89 | 98 | - | - | 170 | 99 | 111 |
| 88/8 | 113 | 143 | - | - | 94 | 138 | 95 |
| 88/9 | 145 | 143 | - | - | 11 | 145 | 140 |
| 88/10 | 87 | 164 | - | - | 137 | 95 | 114 |
| 88/11 | 108 | 114 | - | - | 270 | 129 | 4450 |
| 88/12 | 89 | 95 | - | - | 126 | 95 | 110 |
| 89/1 | 104 | 103 | - | - | 271 | 117 | 157 |
| 89/2 | 93 | 115 | - | - | 128 | 105 | 106 |
| 89/3 | 94 | 143 | - | - | 141 | 102 | 104 |
| 89/4 | 101 | 120 | - | - | 155 | 102 | 118 |
| 89/5 | 85.2 | 126 | - | - | 136 | 92 | 92 |
| 89/6 | 111 | 81.2 | - | - | 52.9 | 69 | 76 |
| 89/7 | 87 | 102 | - | - | 147 | 100 | 118 |
| 89/8 | 199 | 122 | - | - | 816 | 129 | 671 |
| 89/9 | 104 | 141 | - | - | 369 | 110 | 145 |
| 89/10 | 115 | 124 | - | - | 382 | 151 | 158 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 102 | 138 | - | - | 203 | 117 | 126 |
| 90/3 | 97 | 120 | - | - | 3590 | 120 | 353 |
| 90/4 | 102 | 118 | - | - | 151 | 107 | 122 |
| 90/5 | 109 | 118 | 180 | 143 | 244 | 130 | 146 |
| 90/6 | 85 | 952 | 129 | 105 | 80 | 87 | 88 |
| 90/7 | 112 | 121 | 334 | 221 | 443 | 160 | 184 |
| 90/8 | 121 | 128 | 421 | 189 | 546 | 153 | 7580 |
| 90/9 | 92 | 138 | 153 | 73 | 701 | 96 | 85 |
| 90/10 | 84 | 96 | 172 | 112 | 383 | 99 | 107 |
| 90/11 | 102 | 110 | 348 | 129 | 8530 | 116 | 125 |
| 90/12 | 122 | 117 | 213 | 185 | 155 | 114 | 134 |

# 表3.1-23 核四施工環境監測歷年河川水質導電度監測結果(續2)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90/12 | 122 | 117 | 213 | 185 | 155 | 114 | 134 |
| 91/1 | 121 | 120 | 224 | 152 | 668 | 184 | 1823 |
| 91/2 | 90 | 98 | 170 | 110 | 119 | 96 | 99 |
| 91/3 | 104 | 114 | 212 | 199 | 202 | 139 | 7480 |
| 91/4 | 115 | 118 | 255 | 174 | 465 | 133 | 186 |
| 91/5 | 108 | 120 | 324 | 155 | 327 | 136 | 1289 |
| 91/6 | 92 | 101 | 214 | 134 | 174 | 123 | 184 |
| 91/7 | 98 | 108 | 132 | 231 | 193 | 102 | 115 |
| 91/8 | 132 | 127 | 211 | 374 | 282 | 162 | 5030 |
| 91/9 | 122 | 118 | 174 | 286 | 172 | 117 | 226 |
| 91/10 | 109 | 125 | 258 | 166 | 140 | 138 | 2400 |
| 91/11 | 94 | 102 | 199 | 131 | 251 | 113 | 124 |
| 91/12 | 102 | 100 | 238 | 150 | 128 | 126 | 194 |
| 92/1 | 83 | 93 | 142 | 104 | 109 | 98 | 98 |
| 92/2 | 98 | 113 | 326 | 164 | 172 | 143 | 1050 |
| 92/3 | 100 | 96 | 153 | 106 | 111 | 9.6 | 98 |
| 92/4 | 103 | 95 | 113 | 178 | 125 | 112 | 156 |
| 92/5 | 109 | 127 | 119 | 215 | 128 | 106 | 185 |
| 92/6 | 108 | 114 | 271 | 296 | 316 | 135 | 2700 |
| 92/7 | 120 | 119 | 300 | 182 | 193 | 134 | 10500 |
| 92/8 | 137 | 165 | 181 | 416 | 1510 | 162 | 42700 |
| 92/9 | 131 | 150 | 432 | 229 | 323 | 136 | 2560 |
| 92/10 | 96.3 | 120 | 184 | 117 | 119 | 107 | 117 |
| 92/11 | 87.2 | 100 | 170 | 116 | 117 | 90.7 | 95.8 |
| 92/12 | 118 | 128 | 285 | 196 | 264 | 117 | 120 |
| 93/1 | 96.7 | 106 | 255 | 171 | 235 | 133 | 3450 |
| 93/2 | 103 | 127 | 147 | 184 | 119 | 110 | 99.1 |
| 93/3 | 112 | 158 | 233 | 213 | 169 | 124 | 702 |
| 93/4 | 122 | 1060 | 252 | 185 | 287 | 126 | 226 |
| 93/5 | 132 | 106 | 168 | 262 | 255 | 99.6 | 394 |
| 93/6 | 125 | 48.5 | 94.2 | 95.5 | 169 | 126 | 6080 |
| 93/7 | 123 | 2260 | 166 | 551 | 625 | 132 | 6870 |
| 93/8 | 102 | 114 | 206 | 151 | 147 | 101 | 201 |
| 93/9 | 89.8 | 163 | 144 | 131 | 136 | 101 | 112 |
| 93/10 | 107 | 170 | 209 | 228 | 136 | 69.2 | 83.5 |
| 93/11 | 110 | 116 | 274 | 253 | 1020 | 111 | 121 |
| 93/12 | 98.5 | 106 | 192 | 155 | 169 | 111 | 113 |
| 94/1 | 104 | 104 | 165 | 185 | 396 | 118 | 121 |
| 94/2 | 80.6 | 87.2 | 137 | 120 | 106 | 83.8 | 82.8 |
| 94/3 | 87.4 | 93.4 | 193 | 161 | 186 | 97.2 | 98.8 |
| 94/4 | 154 | 163 | 395 | 447 | 540 | 161 | 2530 |
| 94/5 | 95.6 | 98.8 | 176 | 156 | 161 | 103 | 165 |
| 94/6 | 86.2 | 86.4 | 178 | 231 | 297 | 84.8 | 617 |
| 94/7 | 100 | 120 | 258 | 509 | 472 | 152 | 3850 |
| 94/8 | 117 | 310 | 335 | 368 | 499 | 133 | 14000 |
| 94/9 | 114 | 163 | 204 | 656 | 271 | 116 | 134 |
| 94/10 | 107 | 137 | 231 | 513 | 312 | 110 | 181 |
| 94/11 | 99.8 | 108 | 220 | 1320 | 2830 | 116 | 261 |
| 94/12 | 108 | 103 | 174 | 238 | 234 | 112 | 117 |

# 表3.1-23 核四施工環境監測歷年河川水質導電度監測結果(續3)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95/1 | 103 | 107 | 216 | 474 | 260 | 110 | 122 |
| 95/2 | 97.5 | 103 | 205 | 329 | 213 | 99.8 | 110 |
| 95/3 | 94 | 101 | 162 | 163 | 146 | 93.5 | 103 |
| 95/4 | 118 | 125 | 238 | 407 | 352 | 123 | 2750 |
| 95/5 | 111 | 115 | 183 | 299 | 225 | 113 | 124 |
| 95/6 | 101 | 113 | 200 | 267 | 217 | 106 | 112 |
| 95/7 | 129 | 136 | 461 | 327 | 355 | 140 | 15800 |
| 95/8 | 133 | 164 | 373 | 571 | 477 | 167 | 1770 |
| 95/9 | 95.2 | 100 | 159 | 186 | 174 | 117 | 118 |
| 95/10 | 104 | 112 | 288 | 315 | 327 | 114 | 3790 |
| 95/11 | 108 | 113 | 252 | 447 | 290 | 113 | 132 |
| 95/12 | 90.6 | 107 | 151 | 201 | 132 | 154 | 91.8 |
| 96/1 | 97.5 | 127 | 212 | 173 | 304 | 106 | 117 |
| 96/2 | 105 | 115 | 218 | 535 | 652 | 120 | 240 |
| 96/3 | 116 | 118 | 239 | 521 | 679 | 116 | 269 |
| 96/4 | 396 | 356 | 229 | 679 | 440 | 124 | 715 |
| 96/5 | 122 | 120 | 297 | 796 | 790 | 119 | 810 |
| 96/6 | 104 | 106 | 248 | 617 | 1280 | 124 | 266 |
| 96/7 | 169 | 149 | 284 | 1110 | 1050 | 128 | 7710 |
| 96/8 | 123 | 126 | 592 | 3400 | 7510 | 141 | 45900 |
| 96/9 | 108 | 111 | 283 | 668 | 513 | 108 | 2130 |
| 96/10 | 143 | 109 | 183 | 387 | 197 | 104 | 112 |
| 96/11 | 94.4 | 98.8 | 173 | 715 | 239 | 96.1 | 101.2 |
| 96/12 | 117 | 486 | 329 | 523 | 878 | 189 | 825 |
| 97/1 | 105 | 112 | 216 | 734 | 445 | 110 | 166 |
| 97/2 | 97.5 | 104 | 185 | 1140 | 350 | 103 | 122 |
| 97/3 | 91.9 | 88.1 | 215 | 737 | 463 | 93.6 | 131 |
| 97/4 | 95.2 | 59 | 144 | 800 | 532 | 103 | 1550 |
| 97/5 | 87.5 | 96.2 | 174 | 862 | 350 | 85.4 | 45.6 |
| 97/6 | 89.2 | 96.3 | 178 | 911 | 5750 | 95.5 | 1870 |
| 97/7 | 109 | 121 | 218 | 929 | 3220 | 101 | 337 |
| 97/8 | 112 | 126 | 224 | 524 | 1960 | 115 | 1960 |
| 97/9 | 119 | 110 | 196 | 1180 | 21400 | 102 | 3010 |
| 97/10 | 105 | 110 | 214 | 531 | 403 | 106 | 111 |
| 97/11 | 69.0 | 72.6 | 104 | 458 | 191 | 71.4 | 86.9 |
| 97/12 | 53.7 | 80.7 | 149 | 597 | 337 | 77.7 | 83.6 |
| 98/1 | 102 | 107 | 239 | 246 | 225 | 111 | 121 |
| 98/2 | 104 | 116 | 182 | 419 | 276 | 106 | 107 |
| 98/3 | 96.8 | 103 | 161 | 629 | 257 | 96.5 | 99.1 |
| 98/4 | 131 | 112 | 260 | 591 | 506 | 120 | 898 |
| 98/5 | 107 | 1030 | 203 | 496 | 490 | 120 | 189 |
| 98/6 | 106 | 121 | 87.7 | 718 | 442 | 121 | 825 |
| 98/7 | 131 | 135 | 295 | 1280 | 911 | 137 | 11000 |
| 98/8 | 118 | 124 | 360 | 385 | 4610 | 109 | 165 |
| 98/9 | 134 | 137 | 280 | 414 | 11700 | 132 | 5250 |
| 98/10 | 102 | 107 | 189 | 226 | 208 | 111 | 120 |
| 98/11 | 111 | 122 | 328 | 447 | 345 | 123 | 167 |
| 98/12 | 105 | 108 | 180 | 369 | 273 | 116 | 119 |

註：1. 上游水文站自84年8月新增、石碇溪廠界測站自85年10月新增、支流暗渠上游及澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月新增。

2.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3.1-24 核四施工環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82/8 | - | - | - | - | 2.13 | 0.43 | 0.79 |
| 82/9 | - | - | - | - | 0.36 | 0.35 | 0.10 |
| 82/10 | - | - | - | - | 0.69 | 0.34 | 0.33 |
| 82/11 | - | - | - | - | 0.35 | 0.40 | 0.41 |
| 82/12 | - | - | - | - | 0.54 | 0.41 | 0.44 |
| 83/1 | - | - | - | - | 0.36 | 0.32 | 0.39 |
| 83/2 | - | - | - | - | 0.66 | 0.74 | 0.58 |
| 83/3 | - | - | - | - | 0.32 | 0.53 | 0.72 |
| 83/4 | - | - | - | - | 0.46 | 0.38 | 0.47 |
| 83/5 | - | - | - | - | 0.51 | 0.28 | 0.63 |
| 83/6 | - | - | - | - | 0.34 | 0.26 | 0.22 |
| 83/7 | - | - | - | - | 0.13 | 0.13 | 0.69 |
| 83/8 | - | - | - | - | 0.34 | 0.20 | 0.25 |
| 83/9 | - | - | - | - | 0.63 | 0.77 | 0.84 |
| 83/10 | - | - | - | - | 0.93 | 0.35 | 0.55 |
| 83/11 | - | - | - | - | 0.49 | 0.23 | 0.23 |
| 83/12 | - | - | - | - | 0.58 | 0.48 | 0.61 |
| 84/1 | - | - | - | - | 0.21 | 0.21 | 0.23 |
| 84/2 | - | - | - | - | 0.55 | 0.40 | 0.54 |
| 84/3 | - | - | - | - | 0.21 | 0.23 | 0.16 |
| 84/4 | - | - | - | - | 0.51 | 0.55 | 0.51 |
| 84/5 | - | - | - | - | 0.43 | 0.40 | 0.40 |
| 84/6 | - | - | - | - | 0.46 | 0.48 | 0.82 |
| 84/7 | - | - | - | - | 0.52 | 0.19 | 0.20 |
| 84/8 | 1.10 | - | - | - | 0.96 | 0.23 | 0.28 |
| 84/9 | 1.92 | - | - | - | 0.57 | 0.14 | 0.09 |
| 84/10 | 0.42 | - | - | - | 0.38 | 0.44 | 0.52 |
| 84/11 | 0.39 | - | - | - | 0.48 | 0.41 | 0.40 |
| 84/12 | 0.60 | - | - | - | 0.60 | 0.46 | 0.37 |
| 85/1 | 0.77 | - | - | - | 0.71 | 0.48 | 0.48 |
| 85/2 | 0.52 | - | - | - | 0.49 | 0.43 | 0.42 |
| 85/3 | 0.68 | - | - | - | 0.23 | 0.55 | 0.44 |
| 85/4 | 0.45 | - | - | - | 0.41 | 0.51 | 0.43 |
| 85/5 | 0.40 | - | - | - | 0.41 | 0.36 | 0.52 |
| 85/6 | 0.74 | - | - | - | 0.68 | 0.30 | 0.34 |
| 85/7 | 0.87 | - | - | - | 0.57 | 0.22 | 0.14 |
| 85/8 | 0.44 | - | - | - | 0.35 | 0.18 | 0.18 |
| 85/9 | 0.52 | - | - | - | 0.15 | 0.17 | 0.70 |
| 85/10 | 0.65 | - | - | - | 0.38 | 0.36 | 0.47 |
| 85/11 | 0.56 | - | - | - | 0.71 | 0.32 | 0.49 |
| 85/12 | 0.75 | - | - | - | 0.54 | 0.49 | 0.76 |
| 86/1 | 0.76 | - | - | - | 0.70 | 0.64 | 0.72 |
| 86/2 | 0.65 | - | - | - | 0.64 | 0.62 | 0.48 |
| 86/3 | 0.48 | - | - | - | 0.38 | 0.14 | 0.31 |
| 86/4 | 0.50 | - | - | - | 0.41 | 0.41 | 0.71 |
| 86/5 | 0.29 | - | - | - | 0.45 | 0.08 | 0.53 |
| 86/6 | 0.65 | - | - | - | 0.78 | 0.42 | 0.66 |
| 86/7 | 0.41 | - | - | - | 0.34 | 0.20 | 0.27 |
| 86/8 | 0.45 | 0.43 | - | - | 0.51 | 0.25 | 0.03 |
| 86/9 | 0.33 | 0.33 | - | - | 0.30 | 0.24 | 0.30 |

# 表3.1-24 核四施工環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果(續1)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86/10 | 0.47 | 0.39 | - | - | 0.54 | 0.39 | 0.41 |
| 86/11 | 0.62 | 0.39 | - | - | 0.50 | 0.34 | 0.46 |
| 86/12 | 0.60 | 0.74 | - | - | 0.69 | 0.57 | 0.66 |
| 87/1 | 0.34 | 0.42 | - | - | 0.50 | 0.49 | 0.51 |
| 87/2 | 0.70 | 0.63 | - | - | 0.60 | 0.56 | 0.64 |
| 87/3 | 0.60 | 0.74 | - | - | 0.65 | 0.57 | 0.70 |
| 87/4 | 0.65 | 0.90 | - | - | 0.73 | 0.27 | 0.35 |
| 87/5 | 0.98 | 0.56 | - | - | 0.60 | 0.27 | 0.36 |
| 87/6 | 0.31 | 0.47 | - | - | 0.47 | 0.58 | 0.33 |
| 87/7 | 0.40 | 0.35 | - | - | 0.40 | 0.20 | 0.35 |
| 87/8 | 0.45 | 0.16 | - | - | 0.31 | 0.20 | 0.07 |
| 87/9 | 0.60 | 0.68 | - | - | 0.62 | 0.47 | 0.48 |
| 87/10 | 0.47 | 0.44 | - | - | 0.40 | 0.00 | 0.00 |
| 87/11 | 0.55 | 0.41 | - | - | 0.39 | 0.01 | 0.01 |
| 87/12 | 0.68 | 0.58 | - | - | 0.53 | 0.01 | 0.04 |
| 88/1 | 0.72 | 0.80 | - | - | 0.62 | 0.52 | 0.55 |
| 88/2 | 0.53 | 0.72 | - | - | 0.64 | 0.38 | 0.37 |
| 88/3 | 0.46 | 0.28 | - | - | 0.45 | 0.28 | 0.40 |
| 88/4 | 1.12 | 1.04 | - | - | 0.78 | 0.37 | 0.28 |
| 88/5 | 0.71 | 0.72 | - | - | 0.69 | 0.45 | 0.56 |
| 88/6 | 0.55 | 0.50 | - | - | 0.50 | 0.44 | 0.48 |
| 88/7 | 0.62 | 0.64 | - | - | 0.47 | 0.62 | 0.54 |
| 88/8 | 0.17 | 0.36 | - | - | 0.24 | 0.19 | 0.14 |
| 88/9 | 0.19 | 0.17 | - | - | 0.19 | 0.19 | 0.08 |
| 88/10 | 0.18 | 0.16 | - | - | 0.39 | 0.33 | 0.23 |
| 88/11 | 0.02 | 0.01 | - | - | 0.03 | 0.01 | 0.01 |
| 88/12 | 0.77 | 0.80 | - | - | 0.75 | 0.62 | 0.72 |
| 89/1 | 0.73 | 0.54 | - | - | 0.75 | 3.18 | 0.67 |
| 89/2 | 0.90 | 0.95 | - | - | 1.00 | 0.73 | 0.69 |
| 89/3 | 0.48 | 0.50 | - | - | 0.50 | 0.45 | 0.48 |
| 89/4 | 0.49 | 0.66 | - | - | 0.51 | 0.58 | 0.44 |
| 89/5 | 0.23 | 0.28 | - | - | 0.28 | 0.78 | 0.87 |
| 89/6 | 0.19 | 0.71 | - | - | 0.32 | 0.66 | 0.23 |
| 89/7 | 0.04 | 0.03 | - | - | 0.03 | 0.60 | 0.60 |
| 89/8 | 0.03 | 0.02 | - | - | 0.02 | 0.29 | 0.22 |
| 89/9 | 0.12 | 0.12 | - | - | 0.07 | 0.29 | 0.29 |
| 89/10 | 0.39 | 0.29 | - | - | 0.28 | 0.35 | 0.30 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 0.14 | 0.03 | - | - | 0.05 | 0.01 | 0.01 |
| 90/3 | 0.06 | 0.03 | - | - | 0.03 | 0.01 | 0.01 |
| 90/4 | 0.60 | 0.55 | - | - | 0.78 | 0.35 | 0.16 |
| 90/5 | 0.55 | 0.52 | 0.33 | 0.51 | 0.67 | 0.53 | 0.88 |
| 90/6 | 0.45 | 0.56 | 0.51 | 0.65 | 0.68 | 0.53 | 0.71 |
| 90/7 | 0.85 | 0.66 | 0.24 | 0.61 | 0.60 | 0.23 | 0.22 |
| 90/8 | 0.82 | 0.41 | 0.10 | 0.81 | 0.86 | 0.38 | 0.40 |
| 90/9 | 0.65 | 0.81 | 0.43 | 0.46 | 0.48 | 0.54 | 0.57 |
| 90/10 | 0.35 | 0.34 | 0.26 | 0.28 | 0.30 | 0.43 | 0.28 |
| 90/11 | 0.65 | 0.67 | 0.06 | 0.59 | 0.50 | 0.30 | 0.42 |
| 90/12 | 0.69 | 0.53 | 0.30 | 0.71 | 0.66 | 0.51 | 0.52 |

# 表3.1-24 核四施工環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果(續2)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90/12 | 0.69 | 0.53 | 0.30 | 0.71 | 0.66 | 0.51 | 0.52 |
| 91/1 | 0.56 | 0.65 | 0.21 | 0.67 | 0.60 | 0.38 | 0.41 |
| 91/2 | 0.60 | 0.64 | 0.62 | 0.64 | 0.67 | 0.52 | 0.55 |
| 91/3 | 0.84 | 0.85 | 0.22 | 0.62 | 0.67 | 0.56 | 0.38 |
| 91/4 | 0.68 | 0.58 | 0.14 | 0.60 | 0.56 | 0.39 | 0.33 |
| 91/5 | 0.85 | 0.59 | 0.18 | 0.51 | 0.48 | 0.26 | 0.26 |
| 91/6 | 0.35 | 0.34 | 0.20 | 0.35 | 0.29 | 0.44 | 0.45 |
| 91/7 | 0.74 | 0.55 | 0.32 | 0.56 | 0.54 | 0.49 | 0.50 |
| 91/8 | 0.63 | 0.97 | 0.37 | 0.58 | 0.63 | 0.28 | 0.33 |
| 91/9 | 0.92 | 0.76 | 0.04 | 0.63 | 0.64 | 0.38 | 0.42 |
| 91/10 | 0.86 | 0.66 | 0.23 | 0.73 | 0.78 | 0.72 | 0.64 |
| 91/11 | 0.94 | 0.64 | 0.45 | 0.63 | 0.62 | 0.70 | 0.77 |
| 91/12 | 0.42 | 0.24 | 0.31 | 0.44 | 0.32 | 0.22 | 0.33 |
| 92/1 | 0.02 | 0.02 | 0.19 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 0.01 |
| 92/2 | 0.05 | 0.03 | 0.98 | 0.02 | 0.07 | 0.00 | 0.01 |
| 92/3 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.05 | 0.04 | 0.02 | 0.02 |
| 92/4 | 0.70 | 0.61 | 0.16 | 0.58 | 0.58 | 0.50 | 0.57 |
| 92/5 | 0.67 | 0.72 | 0.19 | 0.42 | 0.41 | 0.37 | 0.47 |
| 92/6 | 0.48 | 0.68 | 0.25 | 0.54 | 0.67 | 0.33 | 0.51 |
| 92/7 | 0.54 | 0.45 | 0.16 | 0.37 | 0.41 | 0.33 | 0.18 |
| 92/8 | 0.20 | 0.13 | 0.24 | 0.10 | 0.12 | 0.09 | 0.06 |
| 92/9 | 0.72 | 0.50 | 0.18 | 0.33 | 0.35 | 0.34 | 0.32 |
| 92/10 | 2.28 | 1.13 | 1.28 | 3.11 | 0.93 | 0.74 | 0.80 |
| 92/11 | 0.75 | 0.58 | 0.22 | 0.87 | 0.78 | 0.53 | 0.57 |
| 92/12 | 0.59 | 0.69 | 0.49 | 0.59 | 0.63 | 0.53 | 0.53 |
| 93/1 | 1.19 | 1.36 | 0.05 | 1.09 | 1.28 | 0.63 | 0.51 |
| 93/2 | 0.79 | 0.84 | 0.82 | 0.73 | 0.83 | 0.51 | 0.58 |
| 93/3 | 1.54 | 1.70 | 0.02 | 1.48 | 1.66 | 0.47 | 0.44 |
| 93/4 | 1.09 | 1.21 | 0.05 | 1.01 | 1.55 | 0.50 | 0.60 |
| 93/5 | 0.74 | 0.78 | 0.34 | 0.76 | 0.75 | 0.54 | 0.52 |
| 93/6 | 1.09 | 1.19 | 0.11 | 1.01 | 1.01 | 0.31 | 0.33 |
| 93/7 | 1.16 | 0.91 | 0.06 | 0.68 | 0.72 | 0.26 | 0.29 |
| 93/8 | 1.13 | 1.24 | 0.77 | 1.05 | 1.12 | 0.92 | 0.80 |
| 93/9 | 0.62 | 0.56 | 0.43 | 0.52 | 0.60 | 0.57 | 2.14 |
| 93/10 | 1.01 | 0.88 | 0.70 | 0.90 | 0.89 | 0.58 | 0.54 |
| 93/11 | 0.94 | 0.71 | 0.16 | 0.57 | 0.61 | 0.31 | 0.38 |
| 93/12 | 0.55 | 0.62 | 0.31 | 0.57 | 0.49 | 0.48 | 0.46 |
| 94/1 | 0.78 | 0.69 | 0.50 | 0.66 | 0.68 | 0.53 | 0.55 |
| 94/2 | 0.82 | 0.65 | 0.64 | 0.63 | 0.62 | 0.62 | 0.56 |
| 94/3 | 0.64 | 0.75 | 0.49 | 0.67 | 0.65 | 0.56 | 0.46 |
| 94/4 | 1.76 | 1.84 | 0.29 | 27.80 | 1.65 | 0.79 | 0.66 |
| 94/5 | 0.81 | 0.79 | 0.23 | 0.74 | 0.68 | 0.94 | 0.55 |
| 94/6 | 1.22 | 1.00 | 0.05 | 0.80 | 2.00 | 0.17 | 0.32 |
| 94/7 | 0.69 | 0.23 | 0.23 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.25 |
| 94/8 | 0.63 | 0.47 | 0.12 | 0.39 | 0.39 | 0.17 | 0.18 |
| 94/9 | 0.77 | 0.39 | 0.12 | 0.37 | 0.38 | 0.36 | 0.42 |
| 94/10 | 0.44 | 0.46 | 0.04 | 0.60 | 0.42 | 0.27 | 1.86 |
| 94/11 | 1.01 | 0.71 | 0.05 | 0.71 | 0.72 | 0.35 | 0.56 |
| 94/12 | 0.61 | 1.40 | 0.37 | 0.53 | 0.55 | 0.46 | 0.46 |

# 表3.1-24 核四施工環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果(續3)

單位：mg/L

| 測站名稱<br>調查日期 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95/1 | 0.65 | 1.51 | 0.78 | 0.58 | 0.61 | 0.54 | 0.51 |
| 95/2 | 0.65 | 0.63 | 0.33 | 0.61 | 0.61 | 0.71 | 0.72 |
| 95/3 | 0.71 | 0.78 | 0.71 | 0.70 | 0.73 | 0.59 | 0.63 |
| 95/4 | 1.11 | 1.03 | 0.07 | 0.79 | 0.79 | 0.45 | 0.50 |
| 95/5 | 0.98 | 0.83 | 0.16 | 0.68 | 0.70 | 0.35 | 0.39 |
| 95/6 | 0.73 | 0.75 | 0.21 | 0.65 | 0.67 | 0.33 | 0.39 |
| 95/7 | 1.61 | 0.89 | 0.04 | 0.60 | 0.59 | 0.14 | 0.26 |
| 95/8 | 1.76 | 0.80 | 0.38 | 0.62 | 0.68 | 0.16 | 0.18 |
| 95/9 | 0.01 | 0.52 | 0.29 | 0.54 | 0.52 | 0.42 | 0.45 |
| 95/10 | 0.95 | 0.91 | 0.10 | 0.74 | 0.73 | 0.40 | 0.40 |
| 95/11 | 0.82 | 0.73 | 0.02 | 0.62 | 0.64 | 0.34 | 0.35 |
| 95/12 | 0.62 | 0.62 | 0.57 | 0.60 | 0.59 | 0.38 | 0.51 |
| 96/1 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.77 | 0.67 | 0.52 | 0.61 |
| 96/2 | 0.80 | 0.81 | 0.17 | 0.73 | 0.76 | 0.31 | 0.37 |
| 96/3 | 0.75 | 0.70 | 0.18 | 0.68 | 0.67 | 0.65 | 0.67 |
| 96/4 | 0.98 | 0.76 | 0.10 | 0.68 | 0.69 | 0.40 | 0.40 |
| 96/5 | 1.14 | 0.87 | 0.08 | 0.78 | 0.74 | 0.35 | 0.45 |
| 96/6 | 0.42 | 0.51 | 0.01 | 0.32 | 0.36 | 0.21 | 0.26 |
| 96/7 | 0.77 | 0.64 | 0.09 | 0.37 | 0.63 | 0.20 | 0.19 |
| 96/8 | 0.16 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.11 | 0.07 | 0.11 |
| 96/9 | 0.60 | 0.53 | 0.10 | 0.49 | 0.54 | 0.51 | 0.54 |
| 96/10 | 0.62 | 0.62 | 0.31 | 0.57 | 0.57 | 1.37 | 0.53 |
| 96/11 | 0.76 | 0.76 | 0.58 | 0.70 | 0.73 | 0.73 | 0.71 |
| 96/12 | 0.95 | 0.97 | 0.65 | 1.15 | 1.19 | 0.77 | 0.82 |
| 97/1 | 0.80 | 0.62 | 0.30 | 0.68 | 0.66 | 0.65 | 0.65 |
| 97/2 | 0.77 | 0.79 | 0.59 | 0.70 | 0.75 | 0.67 | 0.93 |
| 97/3 | 0.76 | 0.67 | 0.14 | 0.60 | 0.64 | 0.51 | 0.57 |
| 97/4 | 0.69 | 0.94 | 0.13 | 0.61 | 0.63 | 0.53 | 0.54 |
| 97/5 | 0.63 | 0.62 | 0.08 | 0.56 | 0.57 | 0.45 | 0.56 |
| 97/6 | 0.46 | 0.50 | 0.02 | 0.43 | 0.41 | 0.23 | 0.31 |
| 97/7 | 0.56 | 0.54 | 0.02 | 0.42 | 0.44 | 0.78 | 0.85 |
| 97/8 | 0.36 | 0.43 | 0.04 | 0.28 | 0.29 | 0.28 | 0.35 |
| 97/9 | 0.58 | 0.85 | 0.02 | 0.77 | 0.59 | 0.51 | 0.61 |
| 97/10 | 0.56 | 0.68 | 0.05 | 0.48 | 0.49 | 0.41 | 0.44 |
| 97/11 | 0.68 | 0.66 | 0.35 | 0.50 | 0.62 | 0.52 | 0.77 |
| 97/12 | 0.70 | 0.74 | 0.04 | 0.62 | 0.69 | 0.48 | 0.52 |
| 98/1 | 0.69 | 0.71 | 0.45 | 0.73 | 0.74 | 0.60 | 0.63 |
| 98/2 | 0.75 | 0.65 | 0.26 | 0.65 | 0.69 | 0.76 | 0.50 |
| 98/3 | 0.65 | 0.65 | 0.49 | 0.67 | 0.70 | 0.52 | 0.55 |
| 98/4 | 1.07 | 0.76 | 0.03 | 0.74 | 0.68 | 0.57 | 0.58 |
| 98/5 | 0.50 | 0.55 | 0.11 | 0.56 | 0.57 | 0.35 | 0.96 |
| 98/6 | 0.51 | 0.53 | 0.14 | 0.54 | 0.53 | 0.27 | 0.34 |
| 98/7 | 0.34 | 0.32 | 0.08 | 0.74 | 0.56 | 0.17 | 0.20 |
| 98/8 | 0.48 | 0.50 | 0.07 | 0.52 | 0.54 | 0.40 | 0.43 |
| 98/9 | 0.46 | 0.38 | 0.03 | 0.41 | 0.33 | 0.25 | 0.27 |
| 98/10 | 0.67 | 0.68 | 0.30 | 0.79 | 0.82 | 0.61 | 0.62 |
| 98/11 | 0.58 | 0.63 | 0.01 | 0.65 | 0.65 | 0.26 | 0.31 |
| 98/12 | 0.64 | 0.55 | 0.17 | 0.52 | 0.55 | 0.44 | 0.47 |

註：1. 上游水文站自84年8月新增、石碇溪廠界測站自86年8月新增、支流暗渠上游及澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月新增。

2.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3.1-25 核四施工環境監測歷年廠區水質pH監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | | | 6.0~9.0 | | |
| 85年10月 | 6.7 | 7.1 | 7.2 | - | - |
| 85年11月 | 6.7 | 7.2 | 7.2 | - | - |
| 85年12月 | 6.4 | 6.8 | 7.0 | - | - |
| 86年1月 | 6.5 | 6.8 | 7.3 | - | - |
| 86年2月 | 6.4 | 7.1 | 6.8 | - | - |
| 86年3月 | 6.8 | 6.9 | 7.1 | - | - |
| 86年4月 | 6.8 | 6.8 | 7.3 | - | - |
| 86年5月 | 6.9 | 6.8 | 7.3 | - | - |
| 86年6月 | 6.5 | 6.5 | 6.7 | - | - |
| 86年7月 | 6.9 | 6.7 | 7.3 | - | - |
| 86年8月 | 7.6 | 6.7 | 7.7 | 7.1 | 7.0 |
| 86年9月 | 6.6 | 6.7 | 6.7 | 7.6 | 7.3 |
| 86年10月 | 6.6 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 7.5 |
| 86年11月 | 6.4 | 6.8 | 6.7 | 7.1 | 7.4 |
| 86年12月 | 6.7 | 7.1 | 7.0 | 7.4 | 7.6 |
| 87年1月 | 6.9 | 6.8 | 7.3 | 7.6 | 7.8 |
| 87年2月 | 6.4 | 6.8 | 6.3 | 7.4 | 7.4 |
| 87年3月 | 6.3 | 7.1 | 6.9 | 7.3 | 7.4 |
| 87年4月 | 6.9 | 6.8 | 7.5 | 7.5 | 7.7 |
| 87年5月 | 6.3 | 6.4 | 6.8 | 7.0 | 7.4 |
| 87年6月 | 6.4 | 6.8 | 6.7 | 7.3 | 7.2 |
| 87年7月 | 6.6 | 6.6 | 6.8 | 7.2 | 7.4 |
| 87年8月 | 7.1 | 6.3 | 6.9 | 6.6 | 6.9 |
| 87年9月 | 6.2 | 6.5 | 6.0 | 8.3 | 7.4 |
| 87年10月 | 6.5 | 7.0 | 6.5 | 7.1 | 7.2 |
| 87年11月 | 6.2 | 6.7 | 6.7 | 7.0 | 7.3 |
| 87年12月 | 6.9 | 7.3 | 7.4 | 8.0 | 7.7 |
| 88年1月 | 6.8 | 6.9 | 6.7 | 7.0 | 7.5 |
| 88年2月 | 6.8 | 7.0 | 7.2 | 7.6 | 7.7 |
| 88年3月 | 6.9 | 6.8 | 7.4 | 7.6 | 7.7 |
| 88年4月 | 5.1 | 5.0 | 5.5 | 5.0 | 5.6 |
| 88年5月 | 6.8 | 6.7 | 7.2 | 8.8 | 8.4 |
| 88年6月 | 7.0 | 6.9 | 7.2 | 8.0 | 7.6 |
| 88年7月 | 7.0 | 7.0 | 7.6 | 7.4 | 7.8 |
| 88年8月 | 7.4 | 7.3 | 7.5 | 7.8 | 8.0 |
| 88年9月 | 7.0 | 6.8 | 7.2 | 8.0 | 7.4 |
| 88年10月 | 6.8 | 7.3 | 6.9 | 7.1 | 7.7 |
| 88年11月 | 7.2 | 7.0 | 7.7 | 7.1 | 7.8 |
| 88年12月 | 6.3 | 7.0 | 7.3 | 7.0 | 7.3 |
| 89年1月 | 7.2 | 7.3 | 7.7 | 7.8 | 7.7 |
| 89年2月 | 6.6 | 7.1 | 6.9 | 7.4 | 7.7 |
| 89年3月 | 6.0 | 6.6 | 6.5 | 6.9 | 7.8 |
| 89年4月 | 6.7 | 7.1 | 7.3 | 7.8 | 7.8 |
| 89年5月 | 6.6 | 7.1 | 7.3 | 7.5 | 7.5 |
| 89年6月 | 6.4 | 7.1 | 6.9 | 7.3 | 7.4 |
| 89年7月 | 6.7 | 7.1 | 7.1 | 7.6 | 7.4 |
| 89年8月 | 6.9 | 7.2 | 7.2 | 7.4 | 7.6 |
| 89年9月 | 7.1 | 7.4 | 7.5 | 7.8 | 7.8 |
| 89年10月 | 7.0 | 6.8 | 7.5 | 7.1 | 7.6 |
| 89年11月 | - | - | - | - | - |
| 89年12月 | - | - | - | - | - |
| 90年1月 | - | - | - | - | - |
| 90年2月 | 6.7 | 7.1 | 7.2 | 7.5 | 7.7 |
| 90年3月 | 6.7 | 6.9 | 7.3 | 7.3 | 7.5 |
| 90年4月 | 6.8 | 7.5 | 7.1 | 7.3 | 8.0 |
| 90年5月 | 6.8 | 7.0 | 7.5 | 7.3 | 7.8 |
| 90年6月 | 6.2 | 6.5 | 7.0 | 7.0 | 7.1 |

# 表3.1-25 核四施工環境監測歷年廠區水質pH監測結果（續1）

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | | | 6.0~9.0 | | |
| 90年7月 | 6.9 | 6.9 | 7.2 | 7.1 | 8.0 |
| 90年8月 | 6.6 | 6.6 | 7.7 | 7.7 | 8.1 |
| 90年9月 | 7.1 | 6.7 | 7.0 | 7.3 | 8.0 |
| 90年10月 | 6.3 | 7.0 | 7.0 | 7.3 | 7.6 |
| 90年11月 | 6.5 | 7.1 | 7.5 | 6.9 | 7.8 |
| 90年12月 | 6.7 | 6.8 | 7.1 | 7.3 | 7.2 |
| 91年1月 | 6.9 | 7.0 | 7.1 | 7.2 | 9.6 |
| 91年2月 | 6.7 | 7.0 | 7.1 | 7.2 | 8.1 |
| 91年3月 | 6.9 | 7.0 | 7.4 | 7.6 | 7.9 |
| 91年4月 | 6.6 | 6.9 | 7.0 | 6.8 | 7.6 |
| 91年5月 | 7.1 | 7.0 | 7.3 | 7.5 | 8.3 |
| 91年6月 | 6.5 | 6.8 | 7.0 | 7.2 | 8.0 |
| 91年7月 | 7.0 | 7.0 | 7.4 | 8.7 | 8.4 |
| 91年8月 | 7.2 | 7.3 | 7.7 | 8.1 | 7.9 |
| 91年9月 | 6.7 | 7.2 | 7.5 | 8.6 | 7.6 |
| 91年10月 | 6.9 | 6.9 | 7.3 | 8.2 | 8.3 |
| 91年11月 | 6.6 | 6.9 | 7.0 | 8.1 | 8.0 |
| 91年12月 | 6.9 | 6.9 | 7.2 | 7.2 | 7.8 |
| 92年1月 | 6.7 | 6.6 | 6.8 | 7.1 | 7.7 |
| 92年2月 | 6.8 | 6.9 | 6.9 | 7.3 | 8.2 |
| 92年3月 | 6.6 | 6.7 | 6.8 | 7.0 | 7.6 |
| 92年4月 | 6.6 | 6.8 | 7.3 | 7.1 | 6.9 |
| 92年5月 | 6.7 | 6.9 | 7.5 | 7.2 | 7.3 |
| 92年6月 | 7.0 | 7.0 | 7.5 | 7.4 | 7.1 |
| 92年7月 | 7.2 | 7.3 | 7.7 | 7.6 | 8.1 |
| 92年8月 | 7.2 | 7.0 | 7.1 | 7.3 | 7.4 |
| 92年9月 | 7.4 | 7.0 | 7.4 | 7.1 | 7.7 |
| 92年10月 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 7.5 | 8.0 |
| 92年11月 | 6.8 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.2 |
| 92年12月 | 7.1 | 7.1 | 7.3 | 8.1 | 7.9 |
| 93年1月 | 7.4 | 7.2 | 7.6 | 7.4 | 7.8 |
| 93年2月 | 6.7 | 7.0 | 6.8 | 7.3 | 7.2 |
| 93年3月 | 7.0 | 6.9 | 7.3 | 7.8 | 8.3 |
| 93年4月 | 7.0 | 6.5 | 6.7 | 8.2 | 7.3 |
| 93年5月 | 6.8 | 6.9 | 7.0 | 8.8 | 7.6 |
| 93年6月 | 7.2 | 5.8 | 7.6 | 7.0 | 7.4 |
| 93年7月 | 8.0 | 7.7 | 7.7 | 8.1 | 6.9 |
| 93年8月 | 7.0 | 6.9 | 7.3 | 7.5 | 6.5 |
| 93年9月 | 6.6 | 7.1 | 6.8 | 6.7 | 7.0 |
| 93年10月 | 6.8 | 6.9 | 7.5 | 7.3 | 7.7 |
| 93年11月 | 6.9 | 6.8 | 7.2 | 7.5 | 7.3 |
| 93年12月 | 6.4 | 6.8 | 6.4 | 6.7 | 8.0 |
| 94年1月 | 6.9 | 6.9 | 7.4 | 7.5 | 7.4 |
| 94年2月 | 6.5 | 7.8 | 7.3 | 8.1 | 8.3 |
| 94年3月 | 6.2 | 6.6 | 6.9 | 6.7 | 7.2 |
| 94年4月 | 6.7 | 6.6 | 7.2 | 6.8 | 7.4 |
| 94年5月 | 6.6 | 6.2 | 6.9 | 7.5 | 7.6 |
| 94年6月 | 6.5 | 6.7 | 6.9 | 7.6 | 7.5 |
| 94年7月 | 7.2 | 7.2 | 7.5 | 8.9 | 7.6 |
| 94年8月 | 7.2 | 7.4 | 7.3 | 8.6 | 8.0 |
| 94年9月 | 7.1 | 7.4 | 7.3 | 7.7 | 7.5 |
| 94年10月 | 7.5 | 7.2 | 7.5 | 8.5 | 7.6 |
| 94年11月 | 7.2 | 7.1 | 7.2 | 7.5 | 7.6 |
| 94年12月 | 6.8 | 7.2 | 7.0 | 7.4 | 7.0 |

# 表3.1-25 核四施工環境監測歷年廠區水質pH監測結果（續2）

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | | | 6.0~9.0 | | |
| 95年1月 | 6.8 | 6.9 | 7.0 | 7.5 | 7.1 |
| 95年2月 | 6.7 | 7.0 | 7.2 | 6.9 | 7.4 |
| 95年3月 | 7.3 | 7.3 | 7.5 | 7.4 | 7.4 |
| 95年4月 | 7.2 | 7.0 | 6.8 | 7.9 | 7.3 |
| 95年5月 | 7.6 | 7.6 | 7.8 | 8.4 | 8.8 |
| 95年6月 | 6.3 | 6.7 | 6.9 | 7.3 | 7.3 |
| 95年7月 | 7.2 | 7.2 | 7.5 | 8.1 | 7.9 |
| 95年8月 | 7.1 | 7.2 | 7.5 | 8.6 | 7.8 |
| 95年9月 | 6.6 | 7.2 | 6.9 | 7.3 | 7.8 |
| 95年10月 | 7.0 | 7.0 | 7.3 | 8.1 | 7.9 |
| 95年11月 | 6.9 | 6.9 | 7.4 | 7.5 | 7.5 |
| 95年12月 | 6.4 | 6.9 | 6.7 | 6.7 | 6.8 |
| 96年1月 | 7.0 | 7.2 | 7.1 | 7.4 | 7.6 |
| 96年2月 | 7.3 | 6.4 | 6.6 | 8.8 | 6.6 |
| 96年3月 | 6.8 | 6.7 | 7.4 | 8.7 | 7.4 |
| 96年4月 | 7.7 | 7.2 | 7.2 | 8.8 | 7.7 |
| 96年5月 | 7.0 | 7.1 | 7.6 | 6.4 | 7.4 |
| 96年6月 | 6.9 | 7.0 | 7.1 | 8.2 | 7.4 |
| 96年7月 | 7.0 | 7.2 | 7.3 | 8.8 | 7.3 |
| 96年8月 | 7.7 | 7.3 | 7.3 | 8.7 | 7.6 |
| 96年9月 | 6.2 | 6.6 | 7.3 | 7.2 | 6.5 |
| 96年10月 | 6.5 | 7.0 | 6.7 | 6.9 | 7.3 |
| 96年11月 | 6.7 | 7.5 | 7.2 | 7.0 | 6.8 |
| 96年12月 | 6.5 | 6.7 | 6.7 | 8.1 | 6.2 |
| 97年1月 | 7.0 | 7.1 | 7.3 | 7.4 | 6.9 |
| 97年2月 | 6.3 | 7.1 | 6.2 | 7.6 | 6.4 |
| 97年3月 | 7.8 | 7.4 | 7.3 | 8.2 | 7.3 |
| 97年4月 | 7.0 | 7.4 | 7.7 | 7.5 | 7.6 |
| 97年5月 | 7.6 | 7.2 | 8.2 | 7.1 | 7.0 |
| 97年6月 | 8.6 | 7.1 | 7.2 | 6.8 | 7.9 |
| 97年7月 | 7.0 | 6.9 | 7.0 | 8.5 | 7.8 |
| 97年8月 | 6.7 | 7.4 | 7.0 | 8.7 | 7.7 |
| 97年9月 | 8.4 | 7.0 | 7.0 | 6.8 | 7.8 |
| 97年10月 | 6.5 | 7.0 | 6.9 | 7.6 | 7.6 |
| 97年11月 | 6.7 | 7.0 | 6.8 | 7.2 | 7.8 |
| 97年12月 | 6.5 | 7.4 | 7.0 | 7.6 | 7.9 |
| 98年1月 | 6.5 | 7.3 | 7.0 | 7.6 | 7.9 |
| 98年2月 | 6.5 | 6.9 | 6.6 | 7.5 | 7.6 |
| 98年3月 | 7.1 | 7.2 | 6.7 | 7.4 | 7.6 |
| 98年4月 | 7.4 | 6.9 | 6.9 | 7.9 | 7.6 |
| 98年5月 | 6.9 | 7.0 | 7.0 | 7.9 | 7.8 |
| 98年6月 | 7.6 | 7.4 | 7.2 | 7.2 | 7.6 |
| 98年7月 | 7.4 | 7.2 | 7.6 | 8.1 | 8.2 |
| 98年8月 | 7.2 | 6.6 | 6.9 | 7.8 | 7.3 |
| 98年9月 | 7.1 | 7.0 | 6.8 | 7.3 | 7.6 |
| 98年10月 | 6.9 | 6.5 | 6.5 | 7.0 | 7.1 |
| 98年11月 | 7.3 | 7.0 | 7.1 | 7.4 | 7.5 |
| 98年12月 | 7.5 | 7.1 | 7.0 | 7.2 | 7.7 |
| 歷次平均 | ***6.86*** | ***6.96*** | ***7.12*** | ***7.53*** | ***7.56*** |

註：1. 2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3.1-26 核四施工環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | 80（流量<50CMD）<br>50（250>流量>50CMD）<br>30（流量>250CMD） | | 30（流量<br>>250CMD） | 30 | |
| 85年10月 | 2.1 | 2.6 | 7.2 | - | - |
| 85年11月 | ND | 6.0 | 13.0 | - | - |
| 85年12月 | 13.0 | 7.5 | 5.3 | - | - |
| 86年1月 | 3.5 | 6.3 | 6.4 | - | - |
| 86年2月 | 2.5 | 7.7 | 5.5 | - | - |
| 86年3月 | 2.3 | 9.4 | 10.0 | - | - |
| 86年4月 | 3.9 | 6.6 | 4.0 | - | - |
| 86年5月 | ND | 9.0 | 8.6 | - | - |
| 86年6月 | 58.0 | 45.0 | 96.0 | - | - |
| 86年7月 | ND | 13.0 | 7.8 | - | - |
| 86年8月 | 2.6 | 3.8 | 14.0 | 5.9 | 12.0 |
| 86年9月 | 3.0 | 3.0 | 7.5 | 2.0 | 5.5 |
| 86年10月 | 2.4 | 4.1 | 6.0 | 3.4 | 3.7 |
| 86年11月 | 7.8 | 6.2 | 8.6 | 4.0 | 9.6 |
| 86年12月 | ND | 4.0 | 5.8 | 4.2 | 4.0 |
| 87年1月 | 1.6 | 8.1 | 11.0 | 2.1 | 3.2 |
| 87年2月 | 3.8 | 7.9 | 9.0 | 5.6 | 35.0 |
| 87年3月 | 11.2 | 9.9 | 14.3 | 14.6 | 50.0 |
| 87年4月 | ND | 6.0 | 7.0 | 5.4 | 2.8 |
| 87年5月 | ND | 6.9 | 9.0 | 7.5 | 108.0 |
| 87年6月 | 11.9 | 6.9 | 9.1 | 4.7 | 124.0 |
| 87年7月 | 13.0 | 39.0 | 24.0 | 7.4 | 272.0 |
| 87年8月 | 9.4 | 30.0 | 12.1 | 8.0 | 12.0 |
| 87年9月 | 4.0 | 5.6 | 5.9 | 5.7 | ND |
| 87年10月 | 2.8 | 4.5 | 5.6 | 13.2 | 7.4 |
| 87年11月 | 9.6 | 6.6 | 6.5 | 37.8 | 7.5 |
| 87年12月 | 29.1 | 5.6 | 32.8 | 61.3 | 8.2 |
| 88年1月 | 96.0 | 6.1 | 8.4 | 32.2 | 40.7 |
| 88年2月 | 94.0 | 5.1 | 5.3 | 48.8 | 10.2 |
| 88年3月 | 147.0 | 7.0 | 6.8 | 37.3 | 35.8 |
| 88年4月 | 18.5 | 16.6 | 7.6 | 12.7 | 5.4 |
| 88年5月 | 4.6 | 8.2 | 7.5 | 6.4 | 13.3 |
| 88年6月 | ND | 4.1 | 10.8 | 5.8 | 32.4 |
| 88年7月 | 3.1 | 2.1 | 3.4 | 5.6 | ND |
| 88年8月 | 8.2 | 33.3 | 46.8 | 38.6 | 39.8 |
| 88年9月 | 12.4 | 4.8 | 7.9 | 22.3 | 10.8 |
| 88年10月 | 11.0 | 7.5 | 8.7 | 8.3 | 4.0 |
| 88年11月 | 7.0 | 4.6 | 14.4 | 8.5 | 11.4 |
| 88年12月 | ND | 9.3 | 4.6 | 5.2 | 8.5 |
| 89年1月 | ND | 3.0 | 4.0 | ND | 8.5 |
| 89年2月 | 10.0 | ND | 4.6 | 5.5 | 4.5 |
| 89年3月 | 98.2 | 7.4 | 11.9 | ND | 23.9 |
| 89年4月 | ND | 4.3 | 4.6 | ND | 4.6 |
| 89年5月 | 2.3 | ND | 6.2 | 3.4 | ND |
| 89年6月 | 5.0 | 6.3 | 4.1 | 4.3 | ND |
| 89年7月 | ND | 5.6 | 5.4 | ND | 17.6 |
| 89年8月 | ND | 4.2 | 4.9 | 8.6 | 20.5 |
| 89年9月 | 9.5 | ND | 6.8 | 5.0 | 4.3 |
| 89年10月 | 7.4 | 4.6 | 5.3 | 19.5 | 15.0 |
| 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 |
| 90年3月 | 4.0 | 2.0 | 5.7 | ND | ND |

# 表3.1-26 核四施工環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果（續1）

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | 80（流量<50CMD）<br>50（250>流量>50CMD）<br>30（流量>250CMD） | | 30（流量<br>>250CMD） | 30 | |
| 90年4月 | 2.0 | 4.8 | 6.7 | ND | 4.1 |
| 90年5月 | 4.6 | 4.8 | 4.5 | ND | ND |
| 90年6月 | ND | 4.7 | 50.0 | 107.0 | 30.5 |
| 90年7月 | 4.9 | 4.2 | ND | 9.1 | 8.5 |
| 90年8月 | ND | 4.8 | 9.1 | 16.3 | ND |
| 90年9月 | 12.8 | 72.1 | 27.7 | 141.0 | ND |
| 90年10月 | 12.3 | 5.4 | 7.7 | ND | ND |
| 90年11月 | ND | ND | 5.8 | ND | ND |
| 90年12月 | 6.7 | 25.3 | 16.9 | ND | ND |
| 91年1月 | 12.2 | ND | 7.8 | 7.2 | -(註4) |
| 91年2月 | 6.0 | ND | 24.1 | ND | 8.7 |
| 91年3月 | 19.9 | ND | 9.0 | ND | 10.5 |
| 91年4月 | 44.2 | 8.5 | 11.1 | 18.4 | 19.3 |
| 91年5月 | 30.9 | 4.8 | ND | 15.2 | 17.9 |
| 91年6月 | 53.0 | 8.5 | 13.5 | ND | 26.2 |
| 91年7月 | 8.2 | 16.2 | 13.3 | 12.7 | 468.0 |
| 91年8月 | 19.3 | 7.0 | 5.8 | 10.3 | 19.2 |
| 91年9月 | 10.5 | 11.3 | 16.2 | 8.4 | 5.1 |
| 91年10月 | 9.2 | 4.6 | 6.8 | 5.3 | 12.7 |
| 91年11月 | 9.4 | 4.6 | 9.0 | 16.5 | 29.2 |
| 91年12月 | 15.3 | 8.1 | 2.8 | 19.9 | 10.4 |
| 92年1月 | 15.5 | 7.4 | 4.1 | 21.0 | 5.8 |
| 92年2月 | 4.2 | ND | 7.0 | ND | 26.0 |
| 92年3月 | 15.2 | 28.6 | 9.7 | 9.0 | -(註4) |
| 92年4月 | 7.1 | 6.5 | 8.0 | ND | ND |
| 92年5月 | 8.9 | 36.0 | 6.5 | 11.6 | ND |
| 92年6月 | 11.7 | 32.5 | 15.4 | 8.7 | ND |
| 92年7月 | 11.5 | 11.8 | 10.9 | ND | 4.0 |
| 92年8月 | ND | ND | 4.3 | ND | ND |
| 92年9月 | 11.0 | 4.3 | 4.3 | ND | ND |
| 92年10月 | 8.20 | 4.4 | 7.8 | 9.4 | -(註4) |
| 92年11月 | 6.9 | ND | ND | ND | 4.2 |
| 92年12月 | 12.4 | 39.9 | 4.6 | 5.2 | ND |
| 93年1月 | 50.1 | 8.9 | 6.2 | 38.6 | ND |
| 93年2月 | 4.0 | ND | ND | ND | ND |
| 93年3月 | 6.4 | 8.2 | ND | ND | ND |
| 93年4月 | 33.5 | 21.0 | 6.5 | 9.0 | ND |
| 93年5月 | 8.2 | 8.8 | 10.5 | 41.5 | 3.0 |
| 93年6月 | 20.8 | 5.0 | 5.5 | 5.8 | 24.0 |
| 93年7月 | 50.8 | 11.8 | 14.5 | 42.8 | 39.5 |
| 93年8月 | 18.5 | 9.5 | 13.8 | 20.0 | 2.5 |
| 93年9月 | 4.0 | 3.5 | 6.5 | 5.5 | ND |
| 93年10月 | 16.2 | 9.6 | 10.8 | 3.0 | 6.1 |
| 93年11月 | 4.1 | 6.4 | 9.5 | 2.9 | ND |
| 93年12月 | 9.6 | 5.2 | 10.6 | 3.7 | ND |
| 94年1月 | 13.0 | 15.5 | 9.5 | 7.1 | 11.6 |
| 94年2月 | 7.8 | 7.5 | 8.5 | 5.0 | ND |
| 94年3月 | 5.5 | 6.5 | 7.2 | ND | 5.8 |
| 94年4月 | 8.0 | 10.0 | 13.5 | 8.8 | ND |
| 94年5月 | 13.7 | 28.6 | 19.1 | 6.8 | 11.2 |
| 94年6月 | 9.5 | 13.0 | 14.5 | 3.5 | 2.5 |
| 94年7月 | 14.0 | 16.0 | 9.2 | 11.0 | 2.3 |
| 94年8月 | 12.5 | 10.0 | 7.5 | 4.5 | 1.5 |
| 94年9月 | 3.5 | 5.5 | 5.0 | 7.8 | 3.0 |

# 表3.1-26 核四施工環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果（續2）

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | 80（流量<50CMD）<br>50（250>流量>50CMD）<br>30（流量>250CMD） | | 30（流量<br>>250CMD） | 30 | |
| 94年10月 | 6.8 | 171.0 | 8.2 | 23.8 | 6.8 |
| 94年11月 | 14.2 | 16.0 | 8.6 | 188.0 | ND |
| 94年12月 | 3.3 | 4.8 | 7.8 | 4.5 | 3.7 |
| 95年1月 | 9.4 | 81.8 | 10.2 | 4.3 | 1.5 |
| 95年2月 | 8.1 | 15.8 | 12.0 | ND | ND |
| 95年3月 | 28.2 | 24.0 | 16.8 | 38.2 | 9.0 |
| 95年4月 | 8.8 | 7.0 | 21.2 | 9.0 | 3.5 |
| 95年5月 | 4.2 | 10.3 | 10.2 | 17.5 | ND |
| 95年6月 | 7.8 | 6.5 | 11.5 | 9.8 | 1.5 |
| 95年7月 | 10.2 | 5.0 | 9.5 | 37.0 | ND |
| 95年8月 | 12.0 | 4.0 | 12.5 | 58.5 | ND |
| 95年9月 | ND | 84.8 | ND | ND | ND |
| 95年10月 | 5.0 | 4.5 | 4.5 | 13.2 | ND |
| 95年11月 | 7.2 | 5.5 | 3.5 | 13.8 | ND |
| 95年12月 | 2.5 | 11.0 | 5.4 | 6.2 | ND |
| 96年1月 | 16.0 | 2.8 | 4.8 | 11.2 | ND |
| 96年2月 | 17.8 | 10.2 | 8.2 | 7.8 | ND |
| 96年3月 | 43.8 | 17.2 | 21.8 | 36.5 | ND |
| 96年4月 | 547 | 172 | 11.0 | 27.5 | ND |
| 96年5月 | 8.1 | 15.8 | 9.5 | 26.0 | 5.5 |
| 96年6月 | 7.5 | 2.2 | 19.0 | 4.8 | 28.8 |
| 96年7月 | 4.8 | 14 | 13.2 | 32.8 | ND |
| 96年8月 | 15.5 | 5.5 | 17.5 | 17.0 | ND |
| 96年9月 | 12.5 | 9.1 | 9.5 | 7.7 | 1.5 |
| 96年10月 | 4.5 | 2.8 | 17.0 | 1.5 | 1.3 |
| 96年11月 | 7.5 | 4.5 | 8.2 | 6.5 | 8.3 |
| 96年12月 | 7.3 | 6.1 | 22.5 | 12.5 | 10.1 |
| 97年1月 | 5.5 | 20.0 | 13.5 | 10.6 | 11.0 |
| 97年2月 | 5.5 | 4.0 | 11.0 | 8.4 | 3.0 |
| 97年3月 | 41.0 | 79.5 | 10.8 | 29.0 | 6.2 |
| 97年4月 | 8.5 | 7.0 | 21.5 | 4.7 | 3.5 |
| 97年5月 | 33.5 | 33.5 | 37.5 | 6.1 | 5.5 |
| 97年6月 | 39.0 | 65.0 | 36.5 | 19.5 | 2.0 |
| 97年7月 | 4.7 | 16 | 11.5 | 3.7 | 1.7 |
| 97年8月 | ND | 17.5 | 13.5 | 15.5 | ND |
| 97年9月 | 2.7 | 41.0 | 9.8 | 13.5 | 1.6 |
| 97年10月 | 2.0 | 3.5 | 8.7 | 2.5 | 3.0 |
| 97年11月 | 10.2 | 7.3 | 7.5 | 9.0 | 2.0 |
| 97年12月 | 8.2 | 13.5 | 11.0 | 12.0 | ND |
| 98年1月 | 1.5 | 4.5 | 7.6 | 10.3 | ND |
| 98年2月 | 3.8 | 11.6 | 10.8 | 28.5 | ND |
| 98年3月 | 11.8 | 70.5 | 7.6 | 3.8 | ND |
| 98年4月 | 28.8 | 43.0 | 41.0 | 28.0 | ND |
| 98年5月 | 15.0 | 11.0 | 11.2 | 6.6 | ND |
| 98年6月 | 29.0 | 2.9 | 13.7 | 11.6 | ND |
| 98年7月 | 39.5 | 6.0 | 9.2 | 4.5 | 15.4 |
| 98年8月 | 16.1 | 2.4 | 8.9 | 13.0 | 11.3 |
| 98年9月 | 6.5 | 13.0 | 5.8 | 7.0 | 1.2 |
| 98年10月 | 17.1 | 5.1 | 3.8 | 2.5 | ND |
| 98年11月 | 13.0 | 4.7 | 7.4 | 2.0 | ND |
| 98年12月 | 17.4 | 4.3 | 6.5 | 19.5 | ND |
| 歷次平均 | ***17.0*** | ***14.2*** | ***10.7*** | ***14.0*** | ***14.3*** |

註：1. 2號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

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

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

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

# 表3.1-27 核四施工環境監測歷年廠區水質生化需氧量監測結果

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | 80（流量<50CMD）<br>50（250>流量>50CMD）<br>30（流量>250CMD） | | 30（流量<br>>250CMD） | 30 | |
| 85年10月 | 1.0 | 2.6 | 7.7 | - | - |
| 85年11月 | 3.4 | 8.2 | 8.4 | - | - |
| 85年12月 | ND | 1.5 | 2.7 | - | - |
| 86年1月 | ND | 1.6 | 5.6 | - | - |
| 86年2月 | ND | 1.4 | 1.9 | - | - |
| 86年3月 | ND | 2.2 | 5.3 | - | - |
| 86年4月 | ND | 1.2 | 1.3 | - | - |
| 86年5月 | ND | 1.0 | 4.1 | - | - |
| 86年6月 | 5.6 | 6.6 | 14.0 | - | - |
| 86年7月 | ND | 1.0 | 6.0 | - | - |
| 86年8月 | 3.8 | 5.0 | 15.0 | 4.4 | 3.9 |
| 86年9月 | ND | 1.9 | 2.1 | ND | ND |
| 86年10月 | 1.4 | 1.4 | 3.6 | ND | ND |
| 86年11月 | ND | 2.0 | 3.9 | ND | ND |
| 86年12月 | ND | 2.5 | 6.7 | 2.3 | 1.2 |
| 87年1月 | 2.8 | 2.1 | 7.8 | ND | ND |
| 87年2月 | 2.3 | ND | 4.0 | ND | 1.2 |
| 87年3月 | 1.6 | 4.1 | 3.9 | ND | 2.3 |
| 87年4月 | ND | 16.4 | 4.8 | ND | ND |
| 87年5月 | 4.3 | 3.2 | 6.9 | 1.4 | ND |
| 87年6月 | ND | 1.1 | 3.1 | ND | 1.2 |
| 87年7月 | 1.2 | 11.8 | 11.2 | 1.8 | 1.1 |
| 87年8月 | 3.3 | 1.5 | 1.1 | 4.5 | 1.1 |
| 87年9月 | 2.8 | 2.5 | 2.9 | 2.5 | 2.5 |
| 87年10月 | 3.3 | 1.8 | 2.2 | 2.2 | ND |
| 87年11月 | 1.6 | 1.8 | 3.0 | 1.6 | ND |
| 87年12月 | 4.4 | 5.8 | 7.5 | 9.1 | 2.0 |
| 88年1月 | 1.8 | ND | ND | ND | ND |
| 88年2月 | ND | 2.2 | 5.3 | 1.4 | ND |
| 88年3月 | 1.8 | 1.4 | 2.2 | 2.2 | ND |
| 88年4月 | 2.4 | 5.0 | 5.0 | 1.6 | 1.3 |
| 88年5月 | 2.4 | 2.4 | 7.4 | 1.6 | 1.7 |
| 88年6月 | 1.4 | 3.6 | 6.8 | ND | 5.6 |
| 88年7月 | 1.4 | 2.2 | 6.4 | 1.1 | 1.5 |
| 88年8月 | 1.6 | 10.0 | 24.9 | <2 | 4.6 |
| 88年9月 | ND | 1.6 | 22.2 | 1.7 | <1.5 |
| 88年10月 | 2.2 | 2.2 | ND | ND | ND |
| 88年11月 | ND | ND | 8.4 | ND | ND |
| 88年12月 | ND | 1.6 | 2.2 | ND | ND |
| 89年1月 | ND | 1.8 | 2.8 | ND | ND |
| 89年2月 | ND | 3.0 | 3.8 | ND | ND |
| 89年3月 | 2.8 | ND | 15.3 | ND | ND |
| 89年4月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89年5月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89年6月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89年7月 | ND | ND | 6.0 | ND | ND |
| 89年8月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89年9月 | ND | ND | 7.0 | ND | ND |
| 89年10月 | 15.5 | ND | 7.3 | 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 |
| 90年3月 | 4.9 | ND | 9.0 | ND | ND |

# 表3.1-27 核四施工環境監測歷年廠區水質生化需氧量監測結果（續1）

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | 80（流量<50CMD）<br>50（250>流量>50CMD）<br>30（流量>250CMD） | | 30（流量>250CMD） | 30 | |
| 90年4月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90年5月 | ND | ND | 5.8 | ND | ND |
| 90年6月 | ND | ND | 3.3 | ND | ND |
| 90年7月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90年8月 | 2.2 | 2.2 | 17.1 | 4.5 | ND |
| 90年9月 | ND | ND | 9.5 | ND | ND |
| 90年10月 | ND | ND | 4.5 | ND | ND |
| 90年11月 | ND | ND | 6.5 | ND | ND |
| 90年12月 | 1.8 | 3.7 | 9.2 | ND | ND |
| 91年1月 | ND | 3.1 | 2.2 | ND | 7.6 |
| 91年2月 | ND | 1.6 | 2.2 | ND | ND |
| 91年3月 | ND | 3.0 | 10.2 | 3.8 | ND |
| 91年4月 | ND | 2.3 | 19.8 | 6.9 | ND |
| 91年5月 | ND | 4.4 | 5.6 | ND | ND |
| 91年6月 | ND | ND | 4.2 | ND | ND |
| 91年7月 | ND | 2.5 | 4.6 | ND | ND |
| 91年8月 | 6.3 | ND | 10.3 | 5.4 | ND |
| 91年9月 | ND | ND | 14.9 | ND | ND |
| 91年10月 | ND | 8.1 | 4.7 | ND | ND |
| 91年11月 | ND | ND | ND | 3.4 | ND |
| 91年12月 | 3.3 | ND | 7.1 | ND | 13.1 |
| 92年1月 | ND | 1.6 | 3.0 | ND | 1.7 |
| 92年2月 | ND | 3.6 | 7.1 | ND | ND |
| 92年3月 | 7.8 | ND | 29.4 | 5.0 | 4.3 |
| 92年4月 | 8.2 | 6.1 | 8.8 | ND | ND |
| 92年5月 | ND | ND | 3.9 | ND | ND |
| 92年6月 | 5.4 | 3.6 | 22.1 | 3.2 | ND |
| 92年7月 | 8.0 | ND | 7.6 | ND | ND |
| 92年8月 | ND | ND | ND | 3.3 | ND |
| 92年9月 | 4.8 | 6.1 | 29.3 | 5.1 | ND |
| 92年10月 | ND | ND | 3.60 | ND | ND |
| 92年11月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92年12月 | 6.8 | 3.5 | ND | ND | ND |
| 93年1月 | ND | 5.1 | 6.7 | 4.5 | ND |
| 93年2月 | ND | ND | 5.5 | ND | ND |
| 93年3月 | 6.7 | 5.2 | 21.1 | ND | ND |
| 93年4月 | 11.4 | 2.3 | 11.3 | ND | ND |
| 93年5月 | ND | ND | 6.4 | ND | ND |
| 93年6月 | 5.3 | 2.4 | 8.3 | ND | 2.9 |
| 93年7月 | ND | 4.6 | 9.6 | 2.4 | 2.4 |
| 93年8月 | 7.1 | 8.0 | 17.0 | 5.7 | ND |
| 93年9月 | 2.2 | 2.9 | 4.8 | ND | 11.9 |
| 93年10月 | ND | ND | 6.6 | ND | 2.9 |
| 93年11月 | 2.0 | ND | 8.3 | 2.8 | ND |
| 93年12月 | ND | ND | ND | ND | 3.3 |
| 94年1月 | 7.4 | 2.8 | 9.4 | 3.8 | 3.0 |
| 94年2月 | ND | 4.0 | 3.6 | ND | ND |
| 94年3月 | 3.2 | ND | 3.7 | 3.1 | 2.8 |
| 94年4月 | 8.2 | 3.9 | 10.5 | ND | ND |
| 94年5月 | ND | ND | 5.3 | ND | ND |
| 94年6月 | 8.5 | 4.7 | 10.0 | 3.4 | ND |
| 94年7月 | 5.3 | 4.6 | 17.3 | ND | ND |
| 94年8月 | 7.2 | 9.3 | 12.2 | 2.1 | 2.6 |
| 94年9月 | 3.1 | 3.5 | 5.1 | 7.2 | 3.5 |

# 表3.1-27 核四施工環境監測歷年廠區水質生化需氧量監測結果（續2）

單位：mg/L

| 測站名稱<br>監測時間 | 辦公室<br>排水口(1) | 辦公室<br>排水口(2) | 宿舍區<br>排水口 | 2號排洪渠道 | 鹽寮一號橋<br>排洪渠道出口 |
|---|---|---|---|---|---|
| 放流水標準 | 80（流量<50CMD）<br>50（250>流量>50CMD）<br>30（流量>250CMD） | | 30（流量<br>>250CMD） | 30 | |
| 94年10月 | 3.8 | 8.3 | 7.1 | 3.6 | ND |
| 94年11月 | 6.0 | 6.3 | 4.3 | 1.8 | 1.0 |
| 94年12月 | 1.6 | 4.4 | 2.2 | 1.6 | 1.1 |
| 95年1月 | 1.9 | 1.5 | 5.7 | 1.0 | 2.0 |
| 95年2月 | 1.0 | ND | 6.3 | 1.3 | ND |
| 95年3月 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 95年4月 | 2.2 | 2.6 | 8.5 | 1.2 | ND |
| 95年5月 | 1.4 | 12.0 | 2.4 | ND | ND |
| 95年6月 | 3.3 | 4.7 | 4.9 | 1.3 | ND |
| 95年7月 | 1.4 | 1.6 | 11.0 | 1.5 | ND |
| 95年8月 | 8.7 | 2.0 | 11.3 | 9.2 | ND |
| 95年9月 | 1.2 | 3.0 | 1.3 | ND | ND |
| 95年10月 | 2.6 | 4.4 | 2.6 | 1.2 | ND |
| 95年11月 | 5.2 | 1.8 | 4.9 | 1.2 | 3.6 |
| 95年12月 | 1.6 | 6.4 | 2.5 | 1.9 | 1.2 |
| 96年1月 | 5.0 | 1.8 | ND | ND | ND |
| 96年2月 | 7.9 | 7.5 | 5.6 | 4.3 | 4.0 |
| 96年3月 | 8.4 | 3.8 | 9.6 | ND | 2.0 |
| 96年4月 | 25.7 | 11.4 | 9.8 | 3.3 | ND |
| 96年5月 | 3.6 | ND | 10.5 | ND | ND |
| 96年6月 | 4.0 | 12.1 | 6.5 | ND | 2.7 |
| 96年7月 | 3.1 | 5.3 | 11.8 | 3.6 | ND |
| 96年8月 | 17.3 | 3.6 | 20.8 | 3.5 | ND |
| 96年9月 | 5.0 | 2.7 | 13.1 | 3.0 | 3.0 |
| 96年10月 | ND | ND | 2.9 | ND | ND |
| 96年11月 | 3.9 | ND | 3.8 | 4.1 | ND |
| 96年12月 | 3.8 | 2.8 | 4.7 | 3.2 | ND |
| 97年1月 | 4.10 | 3.10 | 8.00 | 2.10 | 9.60 |
| 97年2月 | ND | ND | 4.80 | 2.20 | ND |
| 97年3月 | ND | 5.20 | ND | ND | ND |
| 97年4月 | ND | ND | 4.3 | ND | ND |
| 97年5月 | ND | ND | 3.5 | ND | ND |
| 97年6月 | ND | 3.2 | 3.70 | ND | ND |
| 97年7月 | 2.40 | ND | 6.8 | 3.10 | ND |
| 97年8月 | 2.80 | 4.00 | 8.6 | 4.00 | ND |
| 97年9月 | ND | 7.5 | ND | 3.90 | ND |
| 97年10月 | ND | ND | 13.5 | ND | ND |
| 97年11月 | 4.2 | ND | ND | ND | ND |
| 97年12月 | 4.40 | ND | 8.10 | ND | ND |
| 98年1月 | ND | ND | 6.3 | ND | ND |
| 98年2月 | 5.2 | ND | 5.00 | ND | ND |
| 98年3月 | 16.2 | 1.30 | ND | ND | ND |
| 98年4月 | 28.0 | ND | 8.5 | 3.0 | ND |
| 98年5月 | 1.3 | ND | 6.2 | ND | ND |
| 98年6月 | 23.0 | 1.8 | 7.4 | 6.8 | ND |
| 98年7月 | 3.6 | 1.1 | 8.7 | 4.1 | 1.20 |
| 98年8月 | 7.5 | 1.4 | 9.5 | ND | ND |
| 98年9月 | 7.5 | 1.9 | 4.0 | 4.2 | ND |
| 98年10月 | 17.0 | 2.0 | 3.4 | ND | ND |
| 98年11月 | 10.3 | ND | 4.3 | ND | ND |
| 98年12月 | 17.5 | ND | 5.2 | ND | ND |
| 歷次平均 | ***3.3*** | ***3.1*** | ***6.5*** | ***1.9*** | ***1.6*** |

註：1. 2號排洪渠道及鹽寮一號橋排洪渠道出口自86年8月新增。

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

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

# 表3.1-28 核四施工環境監測歷年與本季平均地下水水位標高調查結果比較表

單位：公尺

| 監測井編號 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 監測井名稱 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12(註5) | GM13 | GM7 | GM14-1 |
| 地面標高 | | 11.62 | 9.92 | — | 5.93 | — | — | 16.71 | 18.09 | 42.30 | 43.56 | 55.25 | 19.49 | — |
| 井頂標高 | | 12.12 | 10.42 | 9.530 | 6.43 | 12.139 | 20.583 | 17.21 | 18.58 | 42.89 | 44.00 | 55.77 | 19.96 | 12.69 |
| 本季 | 98年10月平均 | 10.74 | 10.07 | 6.93 | 4.29 | 6.67 | 12.76 | 13.59 | 1.31 | 29.19 | 35.59 | 45.09 | 10.36 | 8.25 |
| | 98年11月平均 | 10.62 | 10.18 | 7.26 | 3.94 | 5.79 | 12.66 | 14.52 | 1.49 | 29.35 | 34.63 | 46.94 | 11.14 | 8.13 |
| | 98年12月平均 | 10.33 | 10.09 | 7.15 | 3.99 | 6.70 | 12.56 | 14.02 | 1.37 | 28.73 | 34.09 | 44.60 | 10.83 | 7.99 |
| 去年同期 | 97年10月平均 | 10.62 | 9.89 | 6.61 | 3.79 | 5.79 | 12.09 | 14.34 | 1.61 | 29.00 | 34.46 | 45.77 | 10.44 | 7.51 |
| | 97年11月平均 | 11.17 | 9.40 | 7.21 | 4.26 | 6.84 | 11.90 | 14.22 | 1.46 | 29.95 | 34.29 | 44.32 | 11.38 | 7.78 |
| | 97年12月平均 | 10.12 | 10.00 | 6.67 | 3.20 | 4.49 | 10.89 | 12.52 | 1.20 | 27.96 | 33.84 | 45.59 | 12.09 | 7.41 |
| 歷年第4季季平均值 | 82年 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 83年 | 10.26 | - | - | 3.96 | - | - | 14.05 | 1.02 | 29.04 | 31.27 | 38.87 | 12.70 | - |
| | 84年 | 9.55 | - | - | 2.90 | - | - | 13.81 | 0.63 | 28.36 | 31.27 | 40.57 | 11.80 | - |
| | 85年 | 9.94 | - | - | 3.07 | - | - | 13.86 | 0.81 | 28.86 | 31.08 | 43.11 | 11.65 | - |
| | 86年 | 10.07 | - | - | 3.47 | - | - | 13.82 | 1.03 | 29.54 | 32.15 | 44.43 | 12.38 | - |
| | 87年 | 9.66 | - | - | 2.92 | - | - | 13.69 | 0.87 | 24.84 | 31.41 | 40.35 | 11.85 | - |
| | 88年 | 9.65 | - | - | 3.60 | - | - | 13.57 | 0.91 | 27.05 | 31.48 | 42.62 | 12.18 | - |
| | 89年 | 9.93 | 10.05 | - | 3.91 | - | - | 13.77 | 1.04 | 27.88 | 32.08 | 43.86 | 12.34 | - |
| | 90年 | 10.07 | 9.98 | - | 3.24 | - | - | 13.98 | 1.26 | 26.57 | 32.73 | 44.98 | 11.59 | - |
| | 91年 | 9.85 | 10.15 | 6.58 | 2.18 | 0.02 | 12.40 | 13.74 | 0.86 | 26.05 | 32.42 | 44.65 | 4.88 | 7.02 |
| | 92年 | 9.62 | 9.75 | 6.64 | 2.00 | 0.64 | 12.67 | 13.64 | 0.73 | 24.69 | 32.07 | 43.43 | 5.83 | 7.69 |
| | 93年 | 10.93 | 10.29 | 6.89 | 2.22 | 0.92 | 12.85 | 13.97 | 0.88 | 28.05 | 33.31 | 43.40 | 6.42 | 7.96 |
| | 94年 | 11.93 | 10.34 | 6.97 | 2.50 | 2.22 | 13.04 | 14.37 | 1.08 | 29.26 | 34.75 | 46.76 | 7.44 | 6.20 |
| | 95年 | 11.57 | 10.41 | 7.22 | 2.58 | 2.40 | 12.67 | 14.21 | 0.77 | 28.88 | 33.97 | 46.38 | 8.68 | 6.78 |
| | 96年 | 11.91 | 10.38 | 7.40 | 2.93 | 4.22 | 11.44 | 14.12 | 1.31 | 29.63 | 31.47 | 45.91 | 9.54 | 6.55 |
| | 97年 | 10.64 | 9.76 | 6.83 | 3.75 | 5.71 | 11.63 | 13.69 | 1.42 | 28.97 | 34.20 | 45.23 | 11.30 | 7.57 |
| 核四環評平均測值 | | 10.36 | — | — | 4.03 | — | — | 13.83 | 1.35 | 28.58 | 31.66 | 42.28 | 12.14 | — |

註：1.核四環評報告平均值係整理自「核能四廠第1、2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;82年至97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，故無82~88年資料。

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

4.GM3監測井因設置於私人土地上，於新井GM3-1設置完成後於91/8/27移至新井進行監測，另P5-1監測井設於原P5監測井附近，亦同時監測其水位變化。

5.監測井GM12因96年12月份故障，故每星期以人工量測方式調查水位。

# 表 3.1-29 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 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | 本季 | 98年10月 | 6.3 | 6.4 | 6.0 | 6.1 | 6.4 | 6.9 | 5.6 | 7.2 | 5.7 | 4.8 | 5.0 | 7.5 | 7.0 |
| | | 98年11月 | 6.4 | 6.4 | 6.0 | 6.1 | 6.4 | 6.9 | 5.8 | 7.5 | 6.2 | 5.9 | 5.8 | 7.4 | 6.9 |
| | | 98年12月 | 6.6 | 6.6 | 6.1 | 6.4 | 6.5 | 7.1 | 5.8 | 7.6 | 6.2 | 5.8 | 5.7 | 7.5 | 6.9 |
| | 去年 | 97年 1月 | 6.8 | 6.5 | 5.9 | 6.4 | 6.6 | 5.7 | 5.4 | 7.2 | 5.3 | 5.2 | 5.5 | 8.2 | 7.0 |
| | | 97年 2月 | 6.9 | 7.0 | 6.0 | 7.6 | 6.3 | 5.7 | 5.9 | 7.4 | 5.2 | 5.1 | 5.9 | 7.6 | 7.3 |
| | | 97年 3月 | 7.2 | 7.0 | 6.0 | 6.4 | 6.5 | 6.4 | 5.7 | 7.5 | 5.1 | 5.5 | 6.6 | 8.2 | 6.7 |
| | | 97年 4月 | 6.8 | 6.6 | 6.5 | 6.6 | 7.4 | 7.3 | 6.6 | 7.5 | 7.3 | 6.8 | 6.8 | 8.2 | 7.2 |
| | | 97年 5月 | 7.2 | 8.0 | 7.0 | 5.8 | 6.8 | 7.4 | 6.7 | 7.7 | 5.2 | 5.2 | 5.7 | 8.2 | 7.1 |
| | | 97年 6月 | 6.7 | 6.4 | 5.8 | 6.1 | 6.7 | 6.8 | 5.7 | 7.7 | 5.0 | 5.0 | 7.2 | 7.7 | 7.5 |
| | | 97年 7月 | 6.7 | 6.7 | 6.1 | 6.2 | 6.5 | 6.9 | 5.6 | 7.5 | 6.1 | 5.7 | 5.7 | 7.6 | 7.6 |
| | | 97年 8月 | 6.3 | 6.3 | 5.7 | 6.7 | 6.7 | 6.4 | 5.5 | 7.3 | 5.5 | 5.1 | 5.5 | 6.7 | 6.9 |
| | | 97年 9月 | 6.9 | 7.1 | 6.2 | 6.9 | 6.7 | 6.9 | 5.8 | 6.9 | 6.1 | 6.1 | 5.9 | 7.4 | 6.9 |
| | | 97年10月 | 6.4 | 6.6 | 5.9 | 6.1 | 7.1 | 6.5 | 5.6 | 7.4 | 5.6 | 5.0 | 5.6 | 7.1 | 6.8 |
| | | 97年11月 | 6.4 | 6.5 | 5.8 | 5.8 | 6.2 | 6.8 | 5.3 | 7.6 | 5.1 | 4.9 | 5.0 | 7.5 | 6.8 |
| | | 97年12月 | 6.6 | 6.4 | 5.8 | 5.6 | 6.6 | 6.9 | 5.6 | 7.5 | 5.8 | 6.1 | 5.0 | 7.6 | 6.8 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 6.75 | - | 5.70 | 6.47 | 7.30 | - | 6.04 | 7.52 | 6.28 | 5.94 | 6.02 | 7.84 | - |
| | | 83 年平均 | 6.80 | - | 5.77 | 5.98 | 7.19 | - | 5.59 | 7.50 | 6.13 | 5.88 | 5.70 | 7.80 | - |
| | | 84 年平均 | 6.76 | - | 5.91 | 6.70 | 7.48 | - | 5.85 | 7.73 | 6.21 | 5.85 | 5.72 | 8.16 | - |
| | | 85 年平均 | 6.91 | - | 5.86 | 6.55 | 7.19 | - | 5.79 | 7.78 | 6.51 | 5.77 | 5.74 | 8.60 | - |
| | | 86 年平均 | 6.82 | - | 5.87 | 6.33 | 7.19 | - | 5.85 | 7.66 | 6.34 | 5.82 | 5.50 | 8.54 | - |
| | | 87 年平均 | 6.82 | - | 5.78 | 6.36 | 7.15 | - | 5.59 | 7.67 | 5.76 | 5.53 | 5.42 | 8.58 | - |
| | | 88 年平均 | 6.94 | - | 5.93 | 6.02 | 6.83 | - | 5.83 | 7.67 | 6.51 | 5.73 | 5.39 | 8.23 | - |
| | | 89 年平均 | 6.68 | 6.80 | 5.83 | 6.12 | 7.26 | - | 5.61 | 7.69 | 6.06 | 5.51 | 5.48 | 8.57 | - |
| | | 90 年平均 | 6.63 | 6.42 | 5.90 | 6.05 | 7.24 | - | 5.75 | 7.61 | 6.21 | 5.56 | 5.55 | 7.99 | - |
| | | 91 年平均 | 6.64 | 6.48 | 5.89 | 5.71 | 6.94 | 7.49 | 5.64 | 7.63 | 6.37 | 5.64 | 5.58 | 7.42 | 6.76 |
| | | 92 年平均 | 6.60 | 6.69 | 6.11 | 5.75 | 6.75 | 6.97 | 5.79 | 7.69 | 6.52 | 5.80 | 5.85 | 7.35 | 6.91 |
| | | 93 年平均 | 6.31 | 6.24 | 5.93 | 5.55 | 6.35 | 6.81 | 5.48 | 7.58 | 6.32 | 5.57 | 5.51 | 7.37 | 6.78 |
| | | 94 年平均 | 6.36 | 6.43 | 6.01 | 5.49 | 6.40 | 6.41 | 5.64 | 7.34 | 5.65 | 5.13 | 5.28 | 7.41 | 6.78 |
| | | 95年平均 | 6.54 | 6.68 | 6.22 | 5.99 | 6.47 | 6.45 | 5.71 | 7.51 | 5.43 | 5.27 | 5.82 | 7.36 | 7.07 |
| | | 96年平均 | 6.53 | 6.57 | 5.86 | 5.94 | 6.48 | 6.59 | 5.59 | 7.30 | 5.38 | 5.21 | 5.73 | 7.74 | 6.83 |
| | | 97 年平均 | 6.7 | 6.7 | 6.0 | 6.3 | 6.6 | 6.6 | 5.7 | 7.4 | 5.6 | 5.4 | 5.8 | 7.6 | 7.05 |
| | 核四環評平均測值 | | 6.85 | - | 6.04 | 6.10 | 7.25 | - | 7.54 | 6.07 | 7.56 | 6.02 | 6.24 | 8.01 | 6.40 |

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第 1、2 號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；82～97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。

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

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

# 表 3.1-30 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季導電度監測結果表

| 監測井 / 水質項目 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 導電度 (μmho/cm) | 本季 | 98年10月 | 302 | 224 | 427 | 892 | 321 | 401 | 142 | 1180 | 152 | 152 | 108 | 790 | 853 |
| | | 98年11月 | 333 | 229 | 417 | 1090 | 362 | 409 | 151 | 1190 | 231 | 273 | 150 | 784 | 846 |
| | | 98年12月 | 327 | 225 | 392 | 1120 | 363 | 403 | 138 | 1380 | 224 | 242 | 143 | 787 | 844 |
| | 去年 | 97年 1月 | 1740 | 229 | 343 | 802 | 309 | 304 | 129 | 507 | 122 | 149 | 125 | 901 | 772 |
| | | 97年 2月 | 313 | 252 | 274 | 537 | 277 | 204 | 113 | 537 | 102 | 106 | 98.9 | 663 | 665 |
| | | 97年 3月 | 2130 | 196 | 259 | 662 | 578 | 222 | 101 | 458 | 87.4 | 117 | 88.0 | 813 | 675 |
| | | 97年 4月 | 2310 | 183 | 258 | 499 | 295 | 226 | 96.7 | 507 | 96.5 | 127 | 105 | 868 | 655 |
| | | 97年 5月 | 2690 | 228 | 265 | 470 | 275 | 250 | 102 | 506 | 84.8 | 131 | 129 | 868 | 681 |
| | | 97年 6月 | 1680 | 196 | 257 | 417 | 105 | 283 | 104 | 500 | 82.4 | 117 | 103 | 624 | 515 |
| | | 97年 7月 | 1280 | 210 | 299 | 582 | 297 | 372 | 116 | 583 | 213 | 207 | 126 | 769 | 639 |
| | | 97年 8月 | 2020 | 222 | 330 | 570 | 416 | 390 | 127 | 585 | 150 | 143 | 134 | 749 | 701 |
| | | 97年 9月 | 3980 | 832 | 346 | 386 | 275 | 381 | 125 | 536 | 196 | 240 | 136 | 725 | 538 |
| | | 97年10月 | 376 | 156 | 206 | 564 | 132 | 233 | 95.1 | 279 | 75.4 | 110 | 104 | 802 | 384 |
| | | 97年11月 | 430 | 217 | 239 | 1460 | 321 | 414 | 141 | 1460 | 110 | 167 | 131 | 724 | 859 |
| | | 97年12月 | 717 | 218 | 412 | 1200 | 366 | 398 | 144 | 1180 | 146 | 211 | 83.2 | 748 | 733 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 2656 | - | 203 | 412 | 480 | - | 251 | 1113 | 259 | 231 | 212 | 763 | - |
| | | 83 年平均 | 869 | - | 283 | 317 | 538 | - | 161 | 1368 | 272 | 221 | 214 | 694 | - |
| | | 84 年平均 | 820 | - | 176 | 286 | 617 | - | 144 | 1138 | 307 | 229 | 256 | 598 | - |
| | | 85 年平均 | 1142 | - | 182 | 307 | 635 | - | 147 | 712 | 259 | 186 | 183 | 557 | - |
| | | 86 年平均 | 1108 | - | 170 | 263 | 702 | - | 162 | 1593 | 264 | 187 | 166 | 643 | - |
| | | 87 年平均 | 1479 | - | 142 | 253 | 641 | - | 123 | 1302 | 217 | 177 | 176 | 652 | - |
| | | 88 年平均 | 1293 | - | 173 | 209 | 752 | - | 113 | 1820 | 221 | 174 | 153 | 753 | - |
| | | 89 年平均 | 803 | 277 | 146 | 282 | 659 | - | 101 | 1546 | 377 | 125 | 134 | 809 | - |
| | | 90 年平均 | 1331 | 209 | 162 | 239 | 586 | - | 190 | 1735 | 396 | 234 | 137 | 730 | - |
| | | 91 年平均 | 1060 | 207 | 301 | 464 | 505 | 456 | 119 | 1681 | 370 | 154 | 139 | 614 | 660 |
| | | 92 年平均 | 1033 | 207 | 448 | 1147 | 381 | 451 | 121 | 1358 | 368 | 167 | 137 | 688 | 816 |
| | | 93 年平均 | 606 | 209 | 432 | 1139 | 360 | 420 | 123 | 890 | 256 | 144 | 129 | 721 | 912 |
| | | 94 年平均 | 298 | 218 | 421 | 1063 | 537 | 427 | 181 | 986 | 157 | 133 | 136 | 744 | 835 |
| | | 95 年平均 | 433 | 227 | 385 | 798 | 336 | 364 | 131 | 589 | 181 | 148 | 136 | 741 | 693 |
| | | 96 年平均 | 783 | 225 | 329 | 666 | 333 | 307 | 138 | 602 | 147 | 147 | 135 | 824 | 727 |
| | | 97 年平均 | 1638 | 261 | 290 | 679 | 303 | 306 | 116 | 636 | 122 | 152 | 113 | 771 | 651 |
| | 核四環評平均測值 | | 308 | - | 164 | 141 | 427 | - | 260 | 139 | 757 | 157 | 221 | 701 | - |

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第 1、2 號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；82～97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。

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

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

# 表 3.1-31 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 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氯鹽 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 25.2 | 24.8 | 23.9 | 36.5 | 29.6 | 40.8 | 26.9 | 239 | 17.9 | 26.5 | 20.3 | 24.6 | 31.8 |
| | | 98年11月 | 27.9 | 27.4 | 26.3 | 45.5 | 31.3 | 41.3 | 29.4 | 229 | 21.4 | 27.7 | 20.2 | 26.4 | 31.7 |
| | | 98年12月 | 25.3 | 25.3 | 23 | 48.9 | 28.9 | 37.1 | 26.6 | 269 | 18.0 | 25.2 | 19.5 | 24.2 | 28.5 |
| | 去年 | 97年 1月 | 173 | 24.2 | 21.2 | 31.8 | 27.3 | 44.1 | 21.3 | 65.8 | 17.0 | 24.9 | 16.5 | 23.4 | 27.0 |
| | | 97年 2月 | 37.7 | 38.0 | 44.3 | 23.4 | 26.9 | 33.2 | 23.7 | 78.2 | 22.2 | 22.4 | 15.6 | 21.1 | 24.2 |
| | | 97年 3月 | 195 | 24.4 | 27.4 | 23.9 | 26.1 | 31.3 | 21.5 | 49.4 | 15.9 | 21.6 | 15.8 | 22.1 | 23.3 |
| | | 97年 4月 | 197 | 21.9 | 20.1 | 21.2 | 25.8 | 38.4 | 20.9 | 69.8 | 16.2 | 20.8 | 14.9 | 22.1 | 24.6 |
| | | 97年 5月 | 247 | 28.8 | 22.0 | 19.3 | 26.7 | 36.2 | 20.8 | 71.2 | 15.4 | 20.1 | 14.5 | 22.6 | 25.5 |
| | | 97年 6月 | 152 | 24.0 | 22.1 | 19.6 | 9.01 | 28.7 | 20.1 | 56.9 | 16.4 | 21.9 | 15.4 | 23.6 | 25.9 |
| | | 97年 7月 | 111 | 23.4 | 22.7 | 19.9 | 22.1 | 28.8 | 19.4 | 51.4 | 17.6 | 21.9 | 15.4 | 22.4 | 25.3 |
| | | 97年 8月 | 211 | 22.4 | 23.4 | 25.6 | 52.4 | 41.7 | 21.7 | 48.8 | 19.1 | 24.8 | 18.2 | 29.9 | 28.2 |
| | | 97年 9月 | 562 | 205 | 34.9 | 30.0 | 30.4 | 42.5 | 23.2 | 23.9 | 19.8 | 23.0 | 17.4 | 24.6 | 30.2 |
| | | 97年10月 | 46.1 | 24.4 | 27.3 | 169 | 41.6 | 57.1 | 26.6 | 35.7 | 15.9 | 23.1 | 16.5 | 23.6 | 29.7 |
| | | 97年11月 | 59.9 | 23.7 | 24.6 | 199 | 31.9 | 45.7 | 29.5 | 365 | 18.5 | 21.6 | 15.4 | 24.3 | 31.4 |
| | | 97年12月 | 195 | 24.9 | 23.7 | 151 | 28.1 | 35.6 | 27.4 | 268 | 19.8 | 23.1 | 23.9 | 23.4 | 28 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 223.6 | - | 18.7 | 30.2 | 35.8 | - | 20.9 | 284.3 | 15.8 | 17.4 | 17.4 | 23.9 | - |
| | | 83 年平均 | 58.0 | - | 43.5 | 55.7 | 41.8 | - | 27.3 | 266.2 | 16.5 | 18.5 | 18.5 | 25.1 | - |
| | | 84 年平均 | 81.7 | - | 20.4 | 32.3 | 46.6 | - | 30.9 | 265.8 | 16.9 | 21.2 | 24.1 | 25.9 | - |
| | | 85 年平均 | 91.7 | - | 31.3 | 41.7 | 40.0 | - | 28.5 | 88.5 | 17.2 | 22.3 | 29.1 | 23.5 | - |
| | | 86 年平均 | 75.3 | - | 22.9 | 34.3 | 44.4 | - | 28.5 | 358.5 | 18.4 | 24.1 | 29.7 | 23.5 | - |
| | | 87 年平均 | 106.6 | - | 13.5 | 22.4 | 44.2 | - | 21.7 | 322.1 | 20.8 | 25.2 | 31.1 | 23.7 | - |
| | | 88 年平均 | 77.5 | - | 19.3 | 25.5 | 37.9 | - | 17.4 | 484.2 | 28.0 | 23.8 | 28.1 | 26.4 | - |
| | | 89 年平均 | 56.8 | 27.3 | 15.3 | 29.7 | 26.4 | - | 19.7 | 409 | 18.8 | 20.7 | 25.5 | 25.8 | - |
| | | 90 年平均 | 88.0 | 26.2 | 19.2 | 24.4 | 25.2 | - | 17.8 | 411.0 | 18.6 | 20.2 | 22.1 | 24.1 | - |
| | | 91 年平均 | 98.3 | 27.1 | 26.0 | 28.3 | 26.3 | 33.2 | 20.6 | 350.1 | 20.2 | 21.8 | 22.4 | 25.3 | 50.5 |
| | | 92 年平均 | 84.6 | 45.4 | 23.3 | 25.4 | 27.7 | 32.7 | 21.8 | 309.4 | 19.0 | 20.2 | 21.2 | 34.5 | 56.2 |
| | | 93 年平均 | 63.4 | 25.8 | 23.8 | 32.2 | 28.8 | 36.2 | 26.4 | 177.6 | 73.6 | 20.5 | 19.8 | 27.4 | 57.4 |
| | | 94 年平均 | 27.3 | 26.8 | 28.2 | 56.0 | 31.3 | 52.0 | 27.4 | 219.0 | 20.9 | 22.7 | 30.0 | 26.5 | 59.4 |
| | | 95 年平均 | 47.7 | 32.0 | 31.7 | 43.6 | 41.1 | 33.9 | 25.9 | 65.9 | 26.2 | 28.3 | 20.4 | 31.5 | 37.6 |
| | | 96 年平均 | 69.5 | 24.6 | 22.5 | 22.4 | 28.8 | 32.4 | 19.6 | 52.8 | 18.7 | 23.7 | 17.5 | 25.8 | 30.0 |
| | | 97 年平均 | 182.2 | 40.4 | 26.1 | 61.1 | 29 | 38.6 | 23 | 98.6 | 17.8 | 22.4 | 16.6 | 23.5 | 26.9 |
| | 核四環評平均測值 | | 29.3 | - | 18.9 | 19.0 | 52.1 | - | 19.3 | 19.8 | 166.5 | 20.2 | 26 | 27.1 | - |
| | 第二類地下水污染監測基準：625mg/L | | | | | | | | | | | | | | |

註：1.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第 1、2 號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；82～97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
2 GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。
3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

# 表 3.1-32 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 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生化需氧量 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 1.5 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| | | 98年11月 | <1.0 | <1.0 | 1.8 | <1.0 | 1.4 | <1.0 | <1.0 | 1.8 | 2.1 | 1.3 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| | | 98年12月 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| | 去年 | 97年 1月 | 112 | 5.8 | 8.1 | 2.8 | 7.5 | 4.5 | 3.7 | 4.2 | 4.6 | 4.2 | 4.0 | 2.9 | 3.7 |
| | | 97年 2月 | 53.3 | 2.8 | 3.1 | ND | 4.2 | 7.0 | ND | ND | 3.1 | ND | 2.8 | ND | ND |
| | | 97年 3月 | 81.6 | ND | ND | 2.9 | 4.2 | ND | ND | ND | 5.6 | ND | 5.3 | ND | ND |
| | | 97年 4月 | 39.2 | ND | ND | ND | 2.9 | ND | ND | ND | ND | ND | 8.9 | ND | ND |
| | | 97年 5月 | 65.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 97年 6月 | 41.9 | ND | ND | ND | ND | 3.7 | 3.3 | ND | ND | ND | ND | 3.9 | ND |
| | | 97年 7月 | 13.4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 97年 8月 | 60.4 | ND | ND | ND | ND | 2.3 | ND | ND | 2.4 | 2.4 | ND | ND | ND |
| | | 97年 9月 | 200 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.9 | ND | ND | ND | ND |
| | | 97年10月 | 3.0 | ND | ND | ND | ND | 3.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 97年11月 | 4.0 | ND | ND | ND | ND | 4.5 | ND | ND | ND | ND | 3.7 | ND | ND |
| | | 97年12月 | 19.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4.5 | ND |
| | 歷年 | 82 年平均 | 9.5 | - | 0.3 | 0.3 | 0.4 | - | 0.2 | 0.6 | 0.1 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | - |
| | | 83 年平均 | 5.0 | - | 0.3 | 0.5 | 0.2 | - | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 1.0 | - |
| | | 84 年平均 | 3.6 | - | 0.2 | 0.3 | 0.4 | - | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.3 | 0.5 | 1.2 | - |
| | | 85 年平均 | 10.5 | - | 0.8 | 0.8 | 0.9 | - | 0.8 | 1.0 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 2.2 | - |
| | | 86 年平均 | 6.7 | - | 0.8 | 0.7 | 0.6 | - | 0.9 | 0.7 | 1.3 | 1.2 | 0.9 | 2.4 | - |
| | | 87 年平均 | 10.1 | - | 1.2 | 1.1 | 1.6 | - | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 1.2 | 1.1 | 1.5 | - |
| | | 88 年平均 | 4.7 | - | 0.5 | 0.7 | 0.6 | - | 0.6 | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 0.6 | 0.9 | - |
| | | 89 年平均 | 4.8 | 2.2 | 5.1 | 5.4 | 0.5 | - | 10.2 | 0.9 | 2.5 | 3.9 | 3.3 | 1.3 | - |
| | | 90 年平均 | 10.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | - | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | - |
| | | 91 年平均 | 4.2 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.8 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1.1 |
| | | 92 年平均 | 11.6 | ND | 1.0 | 0.7 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 1.3 | 1.0 | 0.7 | 0.7 | ND | 0.6 |
| | | 93 年平均 | 4.1 | 1.0 | 1.3 | 0.9 | 1.3 | 1.3 | 1.1 | 2.0 | 0.9 | 1.4 | 1.3 | 1.4 | 1.8 |
| | | 94 年平均 | 2.0 | 1.5 | 1.7 | 1.1 | 2.1 | 2.3 | 0.8 | 1.6 | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.4 | 2.1 |
| | | 95年平均 | 5.0 | 0.7 | 1.5 | 1.0 | 0.8 | 2.1 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.6 | 0.7 | 0.9 |
| | | 96年平均 | 16.5 | 0.8 | 1.7 | 0.5 | 0.7 | 2.0 | 0.7 | 1.7 | 1.5 | 1.2 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | | 97年平均 | 57.7 | 1.3 | 2.4 | 1.3 | 2.1 | 2.5 | 1.2 | 1.0 | 2.0 | 1.2 | 2.5 | 1.4 | 1 |
| | 核四環評平均測值 | | 2.2 | - | 1.9 | 1.9 | 1.7 | - | 2.9 | 1.8 | 1.9 | 2.2 | 1.6 | 2.5 | - |

註：1.表中"ND"(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限，平均統計時以 1/2 偵測極限值為計算基準。方法限值與偵測極限詳附錄 VI-5。

2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第 1、2 號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；82～97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

3.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。

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

# 表 3.1-33 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 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 化學需氧量 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | ND | ND | ND | ND | ND | 6.9 | 3.8 | 3.3 | 3.6 | 10.5 | ND | ND | 4.4 |
| | | 98年11月 | 3.6 | 2.4 | 4.2 | 2.2 | 3.0 | 6.0 | 4.5 | 11.4 | 8.3 | 10.1 | 3.4 | ND | ND |
| | | 98年12月 | 3.2 | 2.9 | 3.9 | 2.6 | ND | 4.1 | ND | 6.0 | 3.5 | 2.6 | 4.4 | ND | 4.2 |
| | 去年 | 97年 1月 | 372 | 26.4 | 35.0 | 13.0 | 36.0 | 20.3 | 17.0 | 20.3 | 20.7 | 20.2 | 19.4 | 13.2 | 15.7 |
| | | 97年 2月 | 262 | 13.4 | 14.1 | ND | 20.7 | 34.7 | 3.5 | 7.6 | 13.7 | ND | 13.3 | 5.5 | 3.1 |
| | | 97年 3月 | 310 | 9.8 | 9.8 | 14.3 | 20.4 | 5.8 | 6.0 | 4.2 | 27.8 | 9.5 | 26.2 | 9.9 | 8.6 |
| | | 97年 4月 | 95.3 | ND | 6.8 | ND | 14.6 | ND | ND | ND | 2.8 | ND | 44.3 | 2.0 | 2.8 |
| | | 97年 5月 | 188 | ND | 9.7 | 3.0 | ND | 2.3 | 2.7 | 3.6 | 5.0 | 4.6 | 5.2 | 4.7 | ND |
| | | 97年 6月 | 196 | 3.9 | 9.0 | 8.4 | 4.0 | 16.9 | 14.1 | 4.3 | 9.6 | 5.7 | 5.1 | 19.4 | 5.6 |
| | | 97年 7月 | 66.2 | 3.0 | 2.2 | ND | 2.4 | 8.2 | ND | 3.6 | 3.7 | 5.5 | ND | 4.5 | ND |
| | | 97年 8月 | 214 | 6.1 | 6.4 | 4.9 | 5.7 | 11.3 | 3.2 | 3.2 | 10.1 | 11.2 | 2.8 | 5.1 | 6.1 |
| | | 97年 9月 | 511 | 7.6 | 42.3 | 14.7 | 3.8 | 7.4 | 4.5 | 4.7 | 10.4 | 7.7 | 5.0 | ND | 5.5 |
| | | 97年10月 | 13.2 | 4.2 | 3.6 | 5.8 | ND | 16.6 | 8.6 | 6.7 | 5.6 | 4.2 | ND | ND | 8.3 |
| | | 97年11月 | 18.1 | 7.9 | 8.2 | 5.8 | 3.4 | 13.8 | 4.4 | 5.8 | 5.4 | 7.0 | 14.3 | 6.6 | 5.4 |
| | | 97年12月 | 63.8 | 6.0 | 8.3 | 5.9 | ND | 3.5 | 3.5 | 4.9 | ND | 3.9 | 3.4 | 15 | ND |
| | 歷年 | 82 年平均 | 118.6 | - | 4.6 | 14.2 | 8.4 | - | 5.8 | 5.8 | 4.0 | 9.8 | 7.0 | 9.4 | - |
| | | 83 年平均 | 28.9 | - | 5.8 | 6.2 | 4.0 | - | 4.8 | 3.8 | 3.8 | 3.2 | 5.6 | 12.2 | - |
| | | 84 年平均 | 29.5 | - | 5.0 | 4.9 | 4.2 | - | 7.5 | 9.7 | 3.6 | 6.5 | 5.5 | 4.6 | - |
| | | 85 年平均 | 74.8 | - | 4.7 | 7.7 | 5.7 | - | 9.9 | 5.9 | 8.0 | 5.5 | 7.0 | 4.7 | - |
| | | 86 年平均 | 50.4 | - | 4.6 | 6.8 | 2.2 | - | 5.1 | 11.5 | 4.5 | 3.2 | 5.0 | 5.2 | - |
| | | 87 年平均 | 56.6 | - | 7.9 | 8.9 | 5.9 | - | 5.0 | 11.8 | 17.1 | 5.6 | 6.1 | 5.1 | - |
| | | 88 年平均 | 36.4 | - | 4.6 | 3.5 | 4.5 | - | 6.6 | 13.0 | 3.6 | 4.5 | 7.5 | 3.9 | - |
| | | 89 年平均 | 20.3 | 1.9 | 1.8 | 1.3 | 2.4 | - | 2.2 | 6.1 | 2.2 | 2.6 | 1.8 | 3.0 | - |
| | | 90 年平均 | 59.5 | 3.6 | 2.8 | 3.0 | 3.8 | - | 2.4 | 7.4 | 2.8 | 3.0 | 2.4 | 3.4 | - |
| | | 91 年平均 | 63.0 | 2.0 | 5.6 | 4.0 | 2.9 | 16.6 | 2.3 | 9.2 | 2.1 | 3.0 | 4.5 | 3.5 | 5.2 |
| | | 92 年平均 | 72.7 | 2.6 | 7.1 | 3.7 | 2.9 | 6.3 | 2.6 | 7.8 | 4.4 | 3.9 | 2.7 | 2.9 | 3.6 |
| | | 93 年平均 | 20.0 | 1.4 | 4.2 | 4.3 | 3.7 | 5.8 | 2.6 | 7.0 | 2.5 | 4.8 | 5.0 | 5.1 | 4.9 |
| | | 94 年平均 | 4.5 | 2.9 | 8.4 | 4.6 | 6.3 | 9.6 | 2.8 | 8.1 | 3.4 | 4.6 | 4.2 | 3.2 | 6.2 |
| | | 95年平均 | 18.3 | 3.8 | 7.0 | 5.5 | 6.5 | 11.4 | 5.8 | 5.3 | 5.1 | 5.5 | 4.4 | 3.8 | 3.7 |
| | | 96年平均 | 62.5 | 5.2 | 9.2 | 3.7 | 5.2 | 9.5 | 4.4 | 5.6 | 7.8 | 8.0 | 5.5 | 4.5 | 5.2 |
| | | 97 年平均 | 192.4 | 7.5 | 12.9 | 6.5 | 9.5 | 11.8 | 5.7 | 5.8 | 9.6 | 6.7 | 11.7 | 7.3 | 5.3 |
| | 核四環評平均測值 | | 10.6 | - | 8.8 | 8.4 | - | 9.6 | 10.6 | 11.6 | 11.9 | 9.9 | 11.8 | 11.1 | - |

註：1.表中"ND"(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限，平均統計時以 1/2 偵測極限值為計算基準。方法限值與偵測極限詳附錄 VI-5。

2.核四環評平均測值係摘錄自「核能四廠第 1、2 號機發電計畫環境影響評估報告」（80 年 11 月）；82～97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

3.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。

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

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

# 表 3.1-34 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季氨氮監測結果表

| 監測井 / 水質項目 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氨　氮 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 2.94 | 0.03 | 0.65 | ND | 0.04 | 0.50 | 0.01 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | ND | 0.18 | 0.14 |
| | | 98年11月 | 2.56 | 0.04 | 0.78 | 0.04 | 0.04 | 0.49 | ND | 0.10 | ND | 0.03 | 0.04 | 0.20 | 0.17 |
| | | 98年12月 | 3.01 | 0.03 | 0.72 | 0.04 | 0.02 | 0.51 | 0.03 | 0.16 | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.21 | 0.20 |
| | 去年 | 97年 1月 | 87.8 | 0.04 | 1.30 | 0.08 | 0.03 | 0.04 | ND | 0.01 | 0.03 | 0.10 | 0.05 | 0.32 | 0.27 |
| | | 97年 2月 | 3.91 | 0.01 | 1.24 | ND | 0.02 | 0.02 | ND | ND | ND | ND | ND | 0.06 | 0.18 |
| | | 97年 3月 | 127 | 0.14 | 1.29 | ND | ND | 0.07 | ND | ND | ND | 0.02 | 0.03 | 0.17 | 0.29 |
| | | 97年 4月 | 132 | 0.06 | 1.09 | ND | ND | 0.03 | ND | ND | ND | 0.04 | 0.06 | 0.26 | 0.30 |
| | | 97年 5月 | 160 | 0.11 | 1.11 | ND | ND | 0.03 | 0.04 | 0.05 | ND | ND | 0.03 | 0.17 | 0.22 |
| | | 97年 6月 | 91.9 | 0.04 | 1.06 | 0.01 | ND | 0.06 | ND | ND | 0.02 | ND | ND | 0.01 | 0.49 |
| | | 97年 7月 | 60.6 | ND | 1.01 | ND | ND | 0.20 | ND | ND | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.52 |
| | | 97年 8月 | 89.6 | ND | 0.93 | 0.02 | 0.03 | 0.18 | ND | ND | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.22 |
| | | 97年 9月 | 186 | 0.03 | 1.02 | ND | ND | 0.40 | 0.08 | ND | 0.04 | ND | ND | 0.09 | 0.30 |
| | | 97年10月 | 9.82 | ND | 1.00 | ND | ND | 0.10 | 0.02 | ND | ND | ND | ND | 0.21 | 0.09 |
| | | 97年11月 | 15.7 | 0.04 | 0.77 | ND | ND | 0.34 | ND | 0.17 | ND | ND | ND | 0.21 | 0.14 |
| | | 97年12月 | 72.0 | 0.01 | 0.56 | ND | ND | 0.53 | ND | 0.18 | 0.02 | ND | ND | 0.26 | 0.11 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 112.8 | - | 0.06 | 0.14 | 0.07 | - | 0.03 | 0.46 | 0.06 | 0.07 | 0.04 | 0.50 | - |
| | | 83 年平均 | 32.3 | - | 0.02 | 0.04 | 0.05 | - | 0.02 | 0.49 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.48 | - |
| | | 84 年平均 | 32.3 | - | 0.04 | 0.06 | 0.05 | - | 0.05 | 0.35 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.34 | - |
| | | 85 年平均 | 47.6 | - | 0.15 | 0.07 | 0.11 | - | 0.16 | 0.13 | 0.09 | 0.09 | 0.16 | 0.28 | - |
| | | 86 年平均 | 25.0 | - | 0.07 | 0.05 | 0.13 | - | 0.04 | 0.37 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.32 | - |
| | | 87 年平均 | 68.2 | - | 0.10 | 0.11 | 0.08 | - | 0.06 | 0.24 | 0.09 | 0.06 | 0.06 | 0.35 | - |
| | | 88 年平均 | 36.5 | - | 0.11 | 0.04 | 0.09 | - | 0.04 | 0.31 | 0.11 | 0.07 | 0.05 | 0.36 | - |
| | | 89 年平均 | 17.3 | 0.10 | 0.04 | 0.06 | 0.06 | - | 0.08 | 0.31 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.37 | - |
| | | 90 年平均 | 30.0 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.08 | - | 0.07 | 0.27 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.33 | - |
| | | 91 年平均 | 26.7 | 0.05 | 0.18 | 0.05 | 0.07 | 0.73 | 0.05 | 0.24 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.10 | 0.19 |
| | | 92 年平均 | 24.13 | 0.07 | 0.50 | 0.05 | 0.04 | 0.43 | 0.05 | 0.22 | 0.04 | 0.04 | 0.11 | 0.09 | 0.22 |
| | | 93 年平均 | 7.21 | 0.07 | 0.68 | 0.10 | 0.06 | 0.50 | 0.07 | 0.14 | 0.09 | 0.06 | 0.07 | 0.28 | 0.31 |
| | | 94 年平均 | 2.20 | 0.05 | 0.48 | 0.06 | 0.08 | 0.38 | 0.05 | 0.17 | 0.08 | 0.05 | 0.06 | 0.24 | 0.19 |
| | | 95年平均 | 10.63 | 0.01 | 0.82 | 0.02 | 0.08 | 0.08 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.01 | 0.09 | 0.34 |
| | | 96年平均 | 29.99 | 0.07 | 1.08 | 0.03 | 0.17 | 0.19 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.07 | 0.04 | 0.17 | 0.28 |
| | | 97年平均 | 86.36 | 0.04 | 1.03 | 0.01 | 0.01 | 0.16 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.15 | 0.26 |
| 第二類地下水污染監測基準：0.25mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限，平均統計時以 1/2 偵測極限值為計算基準。陰影表示不符合第二類「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)。其方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-5。82～97 平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。

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

# 表 3.1-35 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總有機碳監測結果表

| 監測井 / 水質項目 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 總有機碳 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 0.7 | 0.4 | 0.8 | 1.1 | 0.5 | 2.4 | 0.8 | 0.4 | 0.9 | 1.4 | 0.6 | 0.4 | 0.4 |
| | | 98年11月 | 1.0 | 0.3 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 1.8 | 0.8 | 0.7 | 0.9 | 1.2 | 0.5 | 0.5 | 0.6 |
| | | 98年12月 | 1.1 | 0.5 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 1.6 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.8 | 0.7 | 0.3 | 0.5 |
| | 去年 | 97年 1月 | 67.8 | 0.41 | 1.32 | 1.04 | 1.52 | 3.07 | 0.70 | 0.71 | 1.31 | 1.33 | 0.85 | 0.67 | 1.14 |
| | | 97年 2月 | 5.78 | 2.55 | 3.59 | 4.36 | 0.54 | 2.84 | 1.28 | 2.51 | 3.86 | 3.88 | 2.74 | 1.44 | 0.98 |
| | | 97年 3月 | 51.7 | 0.96 | 4.49 | 0.81 | 0.85 | 2.39 | 0.68 | 0.39 | 3.22 | 3.27 | 1.11 | 0.71 | 0.72 |
| | | 97年 4月 | 51.5 | 0.43 | 4.76 | 3.51 | 3.28 | 2.26 | 0.55 | 2.54 | 3.49 | 3.30 | 1.86 | 3.81 | 4.10 |
| | | 97年 5月 | 76.0 | 1.64 | 5.81 | 0.69 | 0.89 | 2.45 | 0.88 | 1.43 | 0.89 | 0.66 | 1.18 | 0.65 | 1.36 |
| | | 97年 6月 | 56.5 | 1.63 | 1.92 | 1.01 | 0.96 | 3.30 | 1.15 | 1.68 | 0.73 | 1.03 | 0.94 | 0.67 | 1.10 |
| | | 97年 7月 | 23.1 | 1.12 | 1.51 | 0.89 | 1.24 | 2.78 | 0.98 | 0.70 | 0.66 | 0.74 | 0.99 | 0.95 | 0.64 |
| | | 97年 8月 | 72.9 | 6.34 | 7.06 | 0.85 | 0.63 | 2.66 | 1.07 | 0.82 | 0.92 | 1.62 | 0.82 | 0.48 | 0.60 |
| | | 97年 9月 | 136 | 3.7 | 4.6 | 1.30 | 0.80 | 1.8 | 1.4 | 0.9 | 5.9 | 1.10 | 0.90 | 0.6 | 0.80 |
| | | 97年10月 | 4.0 | 0.5 | 1.1 | 1.1 | 1.6 | 4.7 | 1.1 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.8 | 0.5 | 1.2 |
| | | 97年11月 | 5.0 | 0.8 | 1.3 | 0.8 | 0.6 | 3.3 | 0.5 | 0.8 | 0.3 | 0.9 | 0.9 | 0.4 | 0.6 |
| | | 97年12月 | 27.4 | 1.7 | 2.5 | 1.0 | 0.8 | 1.7 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.9 | 0.4 | 0.6 | 0.9 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 26.5 | - | 0.75 | 0.57 | 0.69 | - | 0.74 | 0.9 | 0.61 | 0.57 | 0.76 | 1.08 | - |
| | | 83 年平均 | 4.71 | - | 0.68 | 0.51 | 0.58 | - | 0.45 | 0.48 | 0.56 | 0.64 | 0.78 | 1.05 | - |
| | | 84 年平均 | 4.32 | - | 0.87 | 0.73 | 1.08 | - | 0.66 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.88 | 1.79 | - |
| | | 85 年平均 | 15.2 | - | 0.62 | 0.39 | 0.60 | - | 0.54 | 0.67 | 0.59 | 0.41 | 0.47 | 0.73 | - |
| | | 86 年平均 | 10.9 | - | 0.75 | 0.57 | 0.65 | - | 0.31 | 0.42 | 0.49 | 0.44 | 0.54 | 0.74 | - |
| | | 87 年平均 | 22.9 | - | 1.82 | 1.94 | 2.25 | - | 0.93 | 1.44 | 2.91 | 1.73 | 1.07 | 1.59 | - |
| | | 88 年平均 | 9.68 | - | 1.11 | 0.72 | 1.20 | - | 0.79 | 0.65 | 0.78 | 0.63 | 0.87 | 0.92 | - |
| | | 89 年平均 | 7.26 | 0.82 | 0.79 | 1.21 | 1.51 | - | 0.79 | 1.02 | 0.92 | 0.69 | 0.59 | 1.68 | - |
| | | 90 年平均 | 21.0 | 0.88 | 1.03 | 1.03 | 1.40 | - | 0.79 | 6.00 | 1.45 | 5.19 | 1.20 | 1.93 | - |
| | | 91 年平均 | 16.8 | 1.76 | 1.78 | 0.95 | 1.19 | 2.44 | 1.05 | 1.18 | 1.81 | 1.91 | 1.49 | 1.59 | 2.12 |
| | | 92 年平均 | 19.39 | 1.13 | 2.43 | 1.02 | 1.23 | 2.31 | 1.07 | 1.71 | 1.99 | 1.43 | 1.81 | 1.93 | 2.36 |
| | | 93 年平均 | 4.46 | 0.81 | 1.55 | 1.02 | 0.94 | 2.14 | 0.71 | 1.08 | 1.04 | 0.98 | 1.26 | 1.34 | 1.49 |
| | | 94 年平均 | 2.96 | 1.93 | 2.63 | 2.30 | 2.47 | 4.04 | 1.90 | 2.45 | 2.27 | 2.62 | 2.21 | 2.53 | 2.64 |
| | | 95年平均 | 8.82 | 2.02 | 3.40 | 2.12 | 3.32 | 5.48 | 2.56 | 2.60 | 2.51 | 2.85 | 2.25 | 2.74 | 2.67 |
| | | 96年平均 | 19.96 | 1.93 | 3.34 | 1.73 | 1.95 | 3.90 | 2.03 | 2.25 | 2.07 | 2.27 | 1.77 | 1.92 | 1.89 |
| | | 97 年平均 | 48.14 | 1.81 | 3.33 | 1.44 | 1.14 | 2.77 | 0.90 | 1.15 | 1.88 | 1.64 | 1.12 | 0.95 | 1.17 |
| 第二類地下水污染監測基準：10mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

註：1.表中〝ND〞(Not detected)表示未檢出或低於偵測極限。陰影表示不符合第二類「地下水污染監測基準」(90.11.21 發佈)。

2.方法限值與偵測極限詳各季季報附錄 VI-5。

3.82~97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

4.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。

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

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

# 表 3.1-36 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季總硬度監測結果表

| 水質項目 \ 監測井 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 總硬度 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 88.0 | 54.0 | 140 | 306 | 107 | 104 | 31.7 | 288 | 48.9 | 19.5 | 11.1 | 181 | 402 |
| | | 98年11月 | 157 | 82.7 | 204 | 422 | 168 | 156 | 71.9 | 341 | 153 | 143 | 73.1 | 202 | 398 |
| | | 98年12月 | 156 | 128 | 178 | 423 | 241 | 188 | 67.9 | 397 | 156 | 115 | 99.0 | 182 | 397 |
| | 去年 | 97年 1月 | 178 | 91.1 | 125 | 337 | 107 | 79.2 | 49.5 | 210 | 25.7 | 27.7 | 36.6 | 29.7 | 305 |
| | | 97年 2月 | 99.0 | 71.3 | 121 | 265 | 123 | 77.2 | 47.5 | 220 | 47.5 | 43.6 | 35.6 | 115 | 347 |
| | | 97年 3月 | 228 | 107 | 115 | 321 | 111 | 59.4 | 22.8 | 198 | 35.6 | 28.7 | 35.6 | 59.4 | 269 |
| | | 97年 4月 | 206 | 75.2 | 111 | 242 | 123 | 65.4 | 27.7 | 204 | 65.4 | 35.6 | 33.7 | 31.7 | 293 |
| | | 97年 5月 | 222 | 95.0 | 123 | 204 | 123 | 67.3 | 21.8 | 206 | 24.8 | 47.5 | 45.5 | 23.8 | 309 |
| | | 97年 6月 | 149 | 53.5 | 99 | 192 | 51.5 | 85.2 | 19.8 | 194 | 14.8 | 20.3 | 29.7 | 131 | 154 |
| | | 97年 7月 | 165 | 53.7 | 119 | 205 | 99.5 | 105 | 17.9 | 213 | 61.4 | 53.5 | 32.7 | 133 | 141 |
| | | 97年 8月 | 183 | 63.7 | 107 | 214 | 115 | 115 | 20.4 | 225 | 45.5 | 31.7 | 30.7 | 119 | 259 |
| | | 97年 9月 | 294 | 51.0 | 116 | 212 | 139 | 110 | 22.6 | 227 | 74.5 | 78.4 | 36.3 | 140 | 308 |
| | | 97年10月 | 114 | 62.3 | 111 | 336 | 39.2 | 84.4 | 22.6 | 203 | 15.5 | 21.0 | 31.0 | 54.0 | 304 |
| | | 97年11月 | 142 | 56.0 | 118 | 491 | 107 | 105 | 24.8 | 350 | 16.7 | 30.0 | 29.0 | 133 | 374 |
| | | 97年12月 | 241 | 56.6 | 158 | 404 | 144 | 96.0 | 32.0 | 296 | 60.3 | 58.6 | 23.0 | 120 | 344 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 648 | - | 58.8 | 41.0 | 140 | - | 91.4 | 357 | 107 | 82.0 | 67.8 | 2625 | - |
| | | 83 年平均 | 216 | - | 72.3 | 46.4 | 1343 | - | 48.2 | 379 | 100 | 79.3 | 67.2 | 82.9 | - |
| | | 84 年平均 | 224 | - | 48.6 | 27.8 | 207 | - | 33.5 | 371 | 100 | 56.7 | 57.7 | 49.6 | - |
| | | 85 年平均 | 256 | - | 48.6 | 35.7 | 224 | - | 41.5 | 242 | 96.0 | 59.0 | 52.6 | 23.4 | - |
| | | 86 年平均 | 258 | - | 51.1 | 27.7 | 246 | - | 35.2 | 516 | 103 | 53.4 | 33.7 | 36.3 | - |
| | | 87 年平均 | 223 | - | 37.8 | 30.8 | 245 | - | 28.5 | 416 | 75.0 | 59.6 | 39.4 | 39.5 | - |
| | | 88 年平均 | 268 | - | 47.8 | 27.6 | 285 | - | 26.2 | 649 | 61.0 | 48.0 | 34.2 | 54.1 | - |
| | | 89 年平均 | 195 | 55.4 | 38.3 | 29.2 | 234 | - | 16.7 | 463 | 125 | 32.5 | 26.4 | 19.7 | - |
| | | 90 年平均 | 251 | 57.8 | 42.2 | 27.2 | 192 | - | 23.2 | 479 | 171 | 37.7 | 33.5 | 85.7 | - |
| | | 91 年平均 | 194 | 54.7 | 101 | 142 | 200 | 126 | 25.5 | 480 | 153 | 39.6 | 32.1 | 167 | 346 |
| | | 92 年平均 | 189 | 53 | 166 | 507 | 134 | 148 | 24 | 381 | 151 | 36 | 36 | 204 | 380 |
| | | 93 年平均 | 156.8 | 60.1 | 175.4 | 570.6 | 130.5 | 134.2 | 54.6 | 300.3 | 137.3 | 61.6 | 41.8 | 172.3 | 364.9 |
| | | 94 年平均 | 102 | 65.0 | 153 | 444 | 116 | 120 | 46.2 | 295 | 51.3 | 30.9 | 42.4 | 164 | 348 |
| | | 95年平均 | 128.7 | 63.5 | 134.5 | 288.1 | 122.8 | 90.6 | 24.4 | 233.8 | 38.9 | 25.3 | 33.4 | 163 | 255 |
| | | 96年平均 | 127 | 72.0 | 117 | 273 | 120 | 86.6 | 23.7 | 219 | 36.5 | 30.2 | 44.5 | 84.5 | 265 |
| | | 97 年平均 | 185 | 69.7 | 118.5 | 285.2 | 106.8 | 87.4 | 27.4 | 228.8 | 40.6 | 39.7 | 33.2 | 90.8 | 283.9 |
| 第二類地下水污染監測基準：750mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

註：1.82~97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。陰影表示不符合第二類「地下水污染監測基準」(90.11.21)。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。
3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

# 表 3.1-37 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季濁度測值監測結果表

| 監測井 / 水質項目 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 濁度 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | | 98年11月 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 |
| | | 98年12月 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.60 | 0.50 | 0.60 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| | 去年 | 97年 1月 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.60 |
| | | 97年 2月 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.55 |
| | | 97年 3月 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.55 | 0.60 |
| | | 97年 4月 | 0.55 | 0.60 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.60 |
| | | 97年 5月 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 |
| | | 97年 6月 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 |
| | | 97年 7月 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| | | 97年 8月 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.55 |
| | | 97年 9月 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 3.8 | 0.55 |
| | | 97年10月 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.55 |
| | | 97年11月 | 0.60 | 0.50 | 0.55 | 0.60 | 0.50 | 0.55 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.55 | 0.55 |
| | | 97年12月 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| | 歷年 | 83 年平均 | 42.7 | - | 15.3 | 54.2 | 5.3 | - | 23.6 | 7.5 | 28.6 | 9.7 | 28.4 | 87.1 | - |
| | | 84 年平均 | 23.6 | - | 8.6 | 72.9 | 16.2 | - | 166.4 | 25.3 | 21.9 | 6.8 | 6.4 | 28.8 | - |
| | | 85 年平均 | 97.1 | - | 17.8 | 68.7 | 6.7 | - | 51.1 | 25.1 | 19.9 | 14.9 | 4.2 | 137.9 | - |
| | | 86 年平均 | 22.7 | - | 18.5 | 175.0 | 18.0 | - | 14.9 | 4.2 | 27.1 | 6.4 | 7.0 | 12.0 | - |
| | | 87 年平均 | 28.9 | - | 33.7 | 360.8 | 8.3 | - | 22.5 | 11.0 | 346.3 | 11.4 | 5.6 | 25.6 | - |
| | | 88 年平均 | 57.7 | - | 23.3 | 21.5 | 8.9 | - | 37.2 | 1.5 | 31.6 | 7.4 | 4.9 | 9.7 | - |
| | | 89 年平均 | 16.4 | 12.6 | 12.0 | 16.0 | 4.9 | - | 30.6 | 1.9 | 14.3 | 6.8 | 3.4 | 2.8 | - |
| | | 90 年平均 | 18.3 | 15.2 | 10.3 | 90.8 | 6.4 | - | 33.6 | 9.5 | 3.0 | 13.6 | 4.5 | 3.8 | - |
| | | 91 年平均 | 11.7 | 12.8 | 49.5 | 150 | 7.8 | 140 | 16.0 | 1.7 | 2.7 | 7.9 | 4.2 | 13.8 | 120 |
| | | 92 年平均 | 12.5 | 11.0 | 67.7 | 29.9 | 24.6 | 25.9 | 10.2 | 1.2 | 13.7 | 8.9 | 3.0 | 9.3 | 27.5 |
| | | 93 年平均 | 1.91 | 8.47 | 11.90 | 3.52 | 0.51 | 2.83 | 1.08 | 0.42 | 0.41 | 4.89 | 3.55 | 1.53 | 2.60 |
| | | 94 年平均 | 0.50 | 1.20 | 10.50 | 4.39 | 1.33 | 0.56 | 2.15 | 0.79 | 0.55 | 0.52 | 0.60 | 0.98 | 1.02 |
| | | 95年平均 | 0.57 | 0.61 | 0.61 | 0.56 | 0.60 | 0.63 | 0.55 | 0.57 | 0.63 | 0.61 | 0.63 | 0.62 | 0.59 |
| | | 96年平均 | 0.56 | 0.56 | 0.58 | 0.56 | 0.53 | 0.54 | 0.54 | 0.55 | 0.56 | 0.56 | 0.54 | 0.52 | 0.56 |
| | | 97 年平均 | 0.56 | 0.54 | 0.55 | 0.54 | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.53 | 0.55 | 0.54 | 0.52 | 0.823 | 0.56 |

註：1. 82~97年平均測值係整理本監測報告歷次測值。

2.GM2監測井之水位自89年1月起新增，故無83~88年資料。

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

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

# 表 3.1-38 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵監測結果表

| 水質項目 \ 監測井 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 鐵 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 0.817 | 0.926 | 2.42 | 0.022 | ND | 0.332 | ND | 0.024 | 0.084 | 0.025 | 0.037 | ND | 0.344 |
| | | 98年11月 | 0.919 | 0.818 | 1.95 | 0.038 | 0.066 | 0.541 | 0.028 | ND | 0.060 | 0.030 | 0.054 | 0.038 | 0.722 |
| | | 98年12月 | 1.53 | 0.779 | 1.71 | 0.033 | 0.049 | 0.852 | 0.023 | 0.026 | 0.023 | 0.054 | 0.050 | 0.015 | 0.662 |
| | 去年 | 97年 1月 | 0.520 | 0.065 | 0.687 | 0.040 | ND | ND | 0.028 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 97年 2月 | 0.081 | 0.044 | 0.013 | ND | ND | 0.045 | 0.013 | ND | 0.026 | ND | 0.034 | ND | 0.265 |
| | | 97年 3月 | 2.170 | 0.069 | 0.049 | 0.213 | 0.035 | 0.013 | 0.013 | ND | 0.013 | 0.024 | ND | 0.031 | ND |
| | | 97年 4月 | 1.650 | 0.234 | 0.477 | 0.054 | 0.077 | 0.035 | 0.052 | 0.033 | 0.074 | 0.054 | 0.132 | ND | 0.138 |
| | | 97年 5月 | 0.191 | 0.187 | 0.294 | 0.046 | 0.012 | 0.026 | 0.012 | 0.037 | 0.066 | 0.059 | 0.049 | ND | 0.040 |
| | | 97年 6月 | 0.449 | 0.130 | 0.588 | 0.037 | 0.027 | 0.082 | 0.024 | 0.082 | 0.047 | 0.072 | 0.052 | ND | 0.078 |
| | | 97年 7月 | 0.206 | 0.063 | 0.067 | ND | ND | 0.040 | 0.024 | 0.047 | ND | ND | ND | ND | ND |
| | | 97年 8月 | 0.455 | 0.856 | 0.769 | ND | ND | ND | 0.034 | ND | 0.046 | 0.030 | ND | ND | 0.099 |
| | | 97年 9月 | 0.415 | 0.028 | 1.190 | ND | ND | ND | ND | ND | 0.402 | 0.023 | ND | ND | 0.105 |
| | | 97年10月 | 0.091 | 0.789 | 1.510 | 0.027 | 0.038 | 0.032 | 0.025 | 0.012 | 0.032 | ND | ND | ND | 0.032 |
| | | 97年11月 | 0.539 | 0.697 | 2.070 | ND | ND | 0.193 | 0.027 | 0.089 | ND | 0.080 | 0.059 | 0 ND | 0.330 |
| | | 97年12月 | 0.317 | 0.984 | 2.150 | 0.068 | 0.034 | 0.178 | 0.037 | 0.035 | 0.026 | 0.104 | 0.012 | 0.042 | 0.761 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 3.698 | - | 0.154 | 1.158 | 0.462 | 0.058 | 1.374 | 0.180 | 0.470 | 0.760 | 0.435 | 1.756 | 6.265 |
| | | 83 年平均 | 5.793 | - | 0.867 | 2.673 | 0.628 | 0.053 | 2.168 | 0.196 | 1.164 | 0.670 | 0.654 | 7.054 | 8.493 |
| | | 84 年平均 | 1.198 | - | 0.143 | 0.510 | 0.915 | 0.061 | 0.566 | 0.156 | 0.847 | 0.362 | 0.165 | 0.545 | 7.929 |
| | | 85 年平均 | 0.287 | - | 0.027 | 0.021 | 0.098 | 0.025 | 0.054 | 0.036 | 0.165 | 0.052 | 0.055 | 0.048 | 2.833 |
| | | 86 年平均 | 0.206 | 0.680 | 0.048 | 0.081 | 0.189 | 0.039 | 0.060 | 0.057 | 0.189 | 0.059 | 0.037 | 0.064 | 4.407 |
| | | 87 年平均 | 0.118 | 0.312 | 0.041 | 0.080 | 0.139 | 0.039 | 0.057 | 0.060 | 0.091 | 0.054 | 0.051 | 0.090 | 2.869 |
| | | 88 年平均 | 0.153 | - | 0.040 | 0.042 | 0.162 | 0.013 | 0.040 | 0.013 | 0.281 | 0.042 | 0.027 | 0.039 | 0.991 |
| | | 89 年平均 | 0.192 | 0.413 | 0.032 | 0.037 | 0.083 | 0.024 | 0.060 | 0.041 | 0.205 | 0.046 | 0.033 | 0.050 | 1.183 |
| | | 90 年平均 | 0.164 | 0.390 | 0.096 | 0.034 | 0.055 | 0.018 | 0.053 | 0.100 | 0.168 | 0.072 | 0.069 | 0.071 | 1.110 |
| | | 91 年平均 | 0.518 | 0.761 | 1.171 | 0.215 | 0.185 | 0.074 | 0.077 | 0.089 | 0.086 | 0.142 | 0.067 | 0.217 | 0.740 |
| | | 92 年平均 | 0.134 | 0.350 | 1.478 | 0.023 | 0.024 | 0.283 | 0.041 | 0.027 | 0.068 | 0.059 | 0.034 | 0.044 | 0.306 |
| | | 93 年平均 | 0.338 | 1.032 | 3.817 | 0.325 | 0.194 | 1.515 | 0.357 | 0.264 | 0.734 | 0.627 | 0.415 | 0.221 | 1.659 |
| | | 94 年平均 | 0.359 | 0.629 | 2.690 | 0.057 | 0.064 | 1.033 | 0.101 | 0.055 | 0.094 | 0.148 | 0.102 | 0.052 | 0.821 |
| | | 95年平均 | 0.359 | 0.363 | 0.753 | 0.093 | 0.372 | 0.951 | 0.105 | 0.068 | 0.050 | 0.040 | 0.039 | 0.144 | 0.318 |
| | | 96年平均 | 0.692 | 0.205 | 0.406 | 0.083 | 0.107 | 0.343 | 0.045 | 0.052 | 0.062 | 0.048 | 0.035 | 0.020 | 0.069 |
| | | 97 年平均 | 0.590 | 0.346 | 0.822 | 0.045 | 0.025 | 0.057 | 0.025 | 0.033 | 0.064 | 0.041 | 0.034 | 0.016 | 0.157 |
| 第二類地下水污染監測基準：1.5mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

註：1.82~97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。陰影表示不符合第二類「地下水污染監測基準」(90.11.21)。

2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。

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

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

# 表 3.1-39 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季錳測值監測結果表

| 水質項目 \ 監測井 | 監測時間 | | GM1 | GM2 | GM3-1 | GM6 | P5-1 | P8-1 | GM9 | GM10 | GM11 | GM12 | GM13 | GM7 | GM14-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 錳 (mg/L) | 本季 | 98年10月 | 0.343 | 0.123 | 3.16 | 0.006 | 0.030 | 0.176 | ND | 0.010 | 0.154 | 0.049 | 0.034 | 0.008 | 0.062 |
| | | 98年11月 | 0.328 | 0.137 | 3.65 | 0.006 | 0.068 | 0.178 | ND | 0.010 | 0.273 | 0.124 | 0.014 | 0.014 | 0.060 |
| | | 98年12月 | 0.344 | 0.143 | 4.21 | 0.006 | 0.056 | 0.207 | ND | 0.014 | 0.216 | 0.108 | 0.018 | 0.015 | 0.055 |
| | 去年 | 97年 1月 | 0.504 | 0.118 | 4.33 | 0.01 | 0.054 | 0.092 | 0.02 | ND | 0.13 | 0.074 | 0.009 | 0.021 | 0.043 |
| | | 97年 2月 | 0.331 | 0.131 | 4.88 | ND | 0.068 | 0.143 | ND | ND | 0.033 | 0.052 | 0.012 | 0.015 | 0.046 |
| | | 97年 3月 | 0.428 | 0.109 | 4.57 | 0.007 | 0.008 | 0.072 | 0.007 | ND | 0.073 | 0.05 | 0.008 | 0.035 | 0.034 |
| | | 97年 4月 | 0.614 | 0.115 | 4.25 | 0.006 | 0.008 | 0.032 | ND | ND | 0.105 | 0.045 | 0.015 | 0.017 | 0.033 |
| | | 97年 5月 | 0.570 | 0.118 | 4.25 | ND | ND | 0.023 | 0.007 | ND | ND | 0.054 | 0.009 | 0.015 | 0.049 |
| | | 97年 6月 | 0.343 | 0.120 | 4.54 | ND | ND | 0.099 | ND | ND | 0.05 | 0.053 | ND | 0.013 | 0.003 |
| | | 97年 7月 | 0.542 | 0.069 | 4.52 | ND | ND | 0.106 | ND | ND | 0.313 | 0.053 | ND | ND | ND |
| | | 97年 8月 | 0.647 | 0.126 | 4.04 | ND | ND | 0.223 | ND | ND | 0.632 | 0.039 | ND | ND | 0.024 |
| | | 97年 9月 | 0.570 | 0.046 | 3.92 | ND | ND | 0.148 | ND | ND | 0.507 | 0.145 | ND | 0.015 | 0.032 |
| | | 97年10月 | 0.406 | 0.122 | 4.50 | ND | ND | 0.156 | ND | ND | 0.077 | 0.046 | 0.015 | 0.003 | 0.063 |
| | | 97年11月 | 0.531 | 0.125 | 2.98 | 0.012 | 0.042 | 0.241 | ND | 0.018 | 0.058 | 0.050 | 0.026 | 0.015 | 0.073 |
| | | 97年12月 | 0.925 | 0.127 | 2.71 | ND | 0.034 | 0.155 | ND | 0.016 | 0.379 | 0.112 | 0.015 | 0.020 | 0.098 |
| | 歷年 | 82 年平均 | 2.344 | - | 0.034 | 0.078 | 0.022 | 0.004 | 0.216 | 0.036 | 0.258 | 0.173 | 0.145 | 0.056 | 0.135 |
| | | 83 年平均 | 1.018 | - | 0.034 | 0.044 | 0.028 | 0.001 | 0.079 | 0.040 | 0.310 | 0.166 | 0.126 | 0.114 | 0.170 |
| | | 84 年平均 | 0.697 | - | 0.010 | 0.012 | 0.030 | 0.007 | 0.018 | 0.065 | 0.232 | 0.140 | 0.037 | 0.025 | 0.164 |
| | | 85 年平均 | 0.846 | - | 0.007 | 0.009 | 0.027 | 0.011 | 0..014 | 0.015 | 0.209 | 0.124 | 0.007 | 0.005 | 0.161 |
| | | 86 年平均 | 0.866 | 0.170 | 0.011 | 0.010 | 0.039 | 0.006 | 0.015 | 0.038 | 0.284 | 0.122 | 0.043 | 0.045 | 0.178 |
| | | 87 年平均 | 0.837 | 0.137 | 0.016 | 0.021 | 0.038 | 0.004 | 0.011 | 0.032 | 0.173 | 0.094 | 0.040 | 0.022 | 0.145 |
| | | 88 年平均 | 0.876 | - | 0.037 | 0.018 | 0.036 | 0.002 | 0.011 | 0.044 | 0.166 | 0.082 | 0.031 | 0.024 | 0.138 |
| | | 89 年平均 | 0.745 | - | 0.017 | 0.017 | 0.043 | 0.005 | 0.005 | 0.032 | 0.201 | 0.044 | 0.029 | 0.017 | 0.152 |
| | | 90 年平均 | 0.811 | 0.135 | 0.051 | 0.018 | 0.025 | 0.005 | 0.006 | 0.044 | 0.070 | 0.061 | 0.032 | 0.021 | 0.160 |
| | | 91 年平均 | 0.742 | 0.132 | 0.046 | 1.790 | 0.146 | 0.151 | 0.008 | 0.032 | 0.035 | 0.060 | 0.021 | 0.035 | 0.074 |
| | | 92 年平均 | 0.654 | 0.121 | 2.460 | 0.032 | 0.057 | 0.428 | 0.008 | 0.023 | 0.060 | 0.056 | 0.033 | 0.013 | 0.052 |
| | | 93 年平均 | 0.516 | 0.102 | 2.738 | 0.031 | 0.064 | 0.333 | 0.010 | 0.036 | 0.219 | 0.075 | 0.079 | 0.011 | 0.044 |
| | | 94 年平均 | 0.320 | 0.117 | 2.338 | 0.012 | 0.061 | 0.424 | 0.010 | 0.016 | 0.167 | 0.019 | 0.037 | 0.013 | 0.039 |
| | | 95年平均 | 0.357 | 0.118 | 4.188 | 0.009 | 0.162 | 0.323 | 0.009 | 0.011 | 0.203 | 0.039 | 0.010 | 0.009 | 0.039 |
| | | 96年平均 | 0.408 | 0.108 | 4.666 | 0.008 | 0.108 | 0.147 | 0.004 | 0.028 | 0.248 | 0.064 | 0.015 | 0.007 | 0.040 |
| | | 97 年平均 | 0.534 | 0.111 | 4.124 | 0.005 | 0.019 | 0.124 | 0.005 | 0.006 | 0.199 | 0.064 | 0.010 | 0.015 | 0.042 |
| 第二類地下水污染監測基準：0.25mg/L | | | | | | | | | | | | | | | |

註：1.82~97 年平均測值係整理本監測報告歷次測值。陰影表示不符合第二類「地下水污染監測基準」(90.11.21)。
2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年資料。
3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後（分別為 P8-1 及 GM14-1）恢復監測。
4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測。

# 表3.1-40 核四施工期間環境監測本季（98年第4季）河域生態比較

| 生態類別 | 比較期間 | 上季<br>(註1) | 本季<br>(註1) | 去年同季<br>(註1) | 比較結果<br>(註2) |
|---|---|---|---|---|---|
| 葉綠素*a*含量<br>(mg/L) | 石碇溪 | 1.92 | 0.51 | 0.19 | 高於去年同季 |
| | | | 0.06 | 0.13 | 低於去年同季 |
| | 雙溪 | 4.92 | 1.18 | 0.14 | 高於去年同季 |
| | | | 0.09 | 0.18 | 低於去年同季 |
| 附著藻類<br>種類數(註3) | 石碇溪 | 28 | 22 | 38 | 低於去年同季 |
| | | | 18 | 32 | 低於去年同季 |
| | 雙溪 | 37 | 32 | 21 | 高於去年同季 |
| | | | 21 | 31 | 低於去年同季 |
| 浮游植物細胞數<br>平均含量(cells/L) | 石碇溪 | 201,168 | 15,503 | 350,027 | 低於去年同季 |
| | | | 12,349 | 7,693 | 高於去年同季 |
| | 雙溪 | 144,848 | 12,863 | 235,100 | 低於去年同季 |
| | | | 71,969 | 8,851 | 高於去年同季 |
| 浮游動物<br>平均個體量<br>(ind./$m^3$) | 石碇溪 | 46,933 | 3,017 | 3,233 | 差異不大 |
| | | | 2,317 | 1,316 | 高於去年同季 |
| | 雙溪 | 45,817 | 25,167 | 1,316 | 高於去年同季 |
| | | | 3,717 | 2,250 | 高於去年同季 |
| 水生昆蟲<br>(總隻數) | 石碇溪 | 82 | 62 | 516 | 低於去年同季 |
| | | | 446 | 571 | 低於去年同季 |
| | 雙溪 | 20 | 33 | 18 | 高於去年同季 |
| | | | 72 | 30 | 高於去年同季 |
| 魚類<br>(總尾數) | 石碇溪 | 133 | 183 | 165 | 差異不大 |
| | | | 77 | 103 | 低於去年同季 |
| | 雙溪 | 40 | 69 | 80 | 低於去年同季 |
| | | | 42 | 59 | 低於去年同季 |
| 甲殼類<br>(總個體數) | 石碇溪 | 31 | 28 | 34 | 差異不大 |
| | | | 29 | 33 | 差異不大 |
| | 雙溪 | 29 | 35 | 17 | 高於去年同季 |
| | | | 26 | 20 | 高於去年同季 |
| 軟體動物類<br>(總個體數) | 石碇溪 | 62 | 86 | 53 | 高於去年同季 |
| | | | 72 | 50 | 高於去年同季 |
| | 雙溪 | 27 | 17 | 36 | 低於去年同季 |
| | | | 16 | 15 | 差異不大 |
| 河域生態<br>綜合分析 | 與去年同季比較，本季雙溪之浮游動物、水生昆蟲、甲殼類以及石碇溪之軟體動物類高於去牛同季外，其餘監測項目測值略低於去年同季或差異不大。 | | | | |

註:1.上季為98年8月，本季為98年10月(上欄)及12月(下欄)，去年同季為97年10月(上欄)及12月(下欄)。

2.比較結果係指以本季與去年同季的數值比較為研判標準。

3.附著藻類種類數是選用3個測站所出現種類數最高者為準。

# 表3.1-41 核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 82/8 | 8.6 | 6.8 | 7.2 | - | 13 | - | 9.3 | 10.6 |
| 82/9 | 11.3 | 17.7 | 11 | - | 11 | - | 0.7 | 12.7 |
| 82/10 | 37.0 | 26.0 | 25.0 | - | 29.5 | - | 30.5 | 30.0 |
| 82/11 | 7.8 | 25.0 | 14.3 | - | 19.5 | - | 24.5 | 18.3 |
| 82/12 | 28.3 | 19.5 | 18.3 | - | 24.8 | - | 24.0 | 25.5 |
| 83/1 | ND | ND | ND | - | ND | - | ND | ND |
| 83/2 | 3.8 | 3.5 | 2.3 | - | 2.3 | - | 2.8 | 2.5 |
| 83/3 | 2.6 | 7.5 | 2.2 | - | 1.8 | - | 1.7 | 3.3 |
| 83/4 | 4.0 | 4.0 | 1.5 | - | 1.0 | - | 2.5 | 0.5 |
| 83/5 | 2.3 | 2.5 | 3.5 | - | 3.0 | - | 2.0 | 1.8 |
| 83/6 | 1.8 | 4.8 | 5.8 | - | 7.0 | - | 1.5 | 2.0 |
| 83/7 | 23.5 | 20.8 | 10.0 | - | 15.0 | - | 13.0 | 20.3 |
| 83/8 | 20.0 | 25.5 | 22.8 | - | 20.3 | - | 21.3 | 21.3 |
| 83/9 | 22.0 | 24.3 | 36.3 | - | 21.8 | - | 22.5 | 22.5 |
| 83/10 | 17.5 | 10.8 | 17.5 | - | 16.0 | - | 12.8 | 23.0 |
| 83/11 | 24.8 | 22.3 | 21.5 | - | 23.0 | - | 24.8 | 34.5 |
| 83/12 | 18.3 | 32.3 | 22.3 | - | 18.0 | - | 13.5 | 23.0 |
| 84/1 | 10.8 | 49.5 | 13.5 | - | 31.5 | - | 7.8 | 12.5 |
| 84/2 | 47.0 | 28.2 | 23.2 | - | 26.2 | - | 30.0 | 26.5 |
| 84/3 | 27.2 | 28.9 | 28.0 | - | 23.8 | - | 29.0 | 30.2 |
| 84/4 | 16.8 | 19.5 | 17.5 | - | 13.8 | - | 13.2 | 43.5 |
| 84/5 | 28.5 | 28.5 | 27.5 | - | 26.8 | - | 21.5 | 29.2 |
| 84/6 | 19.0 | 19.2 | 15.2 | - | 19.0 | - | 14.4 | 18.2 |
| 84/7 | 21.0 | 21.4 | 12.0 | - | 17.2 | - | 13.2 | 19.6 |
| 84/8 | 6.3 | 10.2 | 6.4 | 6.5 | 4.3 | 8.6 | 5.6 | 5.2 |
| 84/9 | 2.0 | 4.7 | 2.3 | 2.9 | 2.7 | 4.9 | 4.6 | 4.8 |
| 84/10 | 5.2 | 5.5 | ND | 4.1 | 5.2 | 2.8 | 4.3 | 7.3 |
| 84/11 | 15.0 | 9.1 | 8.7 | 6.8 | 5.7 | 5.6 | 3.7 | 5.4 |
| 84/12 | 6.2 | 4.7 | 7.3 | 10.0 | 9.0 | 7.9 | 12.0 | 12.0 |
| 85/1 | 6.2 | 3.6 | 2.3 | 2.4 | 2.8 | 2.7 | 3.0 | 4.2 |
| 85/2 | 5.0 | 8.0 | 8.0 | 7.3 | 6.0 | 11.0 | 8.0 | 7.0 |
| 85/3 | 16.0 | 17.0 | 12.0 | 12.0 | 9.3 | 7.2 | 11.0 | 7.6 |
| 85/4 | 12.0 | 9.4 | 6.2 | 11.0 | 7.8 | 9.1 | 5.9 | 6.0 |
| 85/5 | 6.6 | 9.6 | 13.0 | 7.2 | 6.0 | 3.9 | 16.0 | 10.0 |
| 85/6 | 5.5 | 7.5 | 12.0 | 7.0 | 5.4 | 7.6 | 4.7 | 7.1 |
| 85/7 | 6.6 | 7.8 | 8.7 | 10.0 | 7.6 | 7.8 | 7.0 | 8.5 |
| 85/8 | 2.3 | 3.5 | 3.1 | 5.6 | 10.0 | 3.4 | 3.4 | 5.1 |
| 85/9 | 12.0 | 28.0 | 10.0 | 9.4 | 8.8 | 8.9 | 8.6 | 7.7 |
| 85/10 | 8.1 | 12.0 | 7.9 | 10.0 | 9.0 | 18.0 | 8.3 | 8.7 |
| 85/11 | 8.6 | 4.7 | 8.5 | 7.3 | 2.5 | 6.6 | 5.0 | 12.0 |
| 85/12 | 8.1 | 10.0 | 9.9 | 12.0 | 7.3 | 8.6 | 11.0 | 9.7 |
| 86/1 | 8.0 | 12.0 | 11.0 | 7.7 | 7.8 | 8.6 | 8.2 | 11.0 |
| 86/2 | 4.0 | 6.0 | 5.0 | 5.0 | 4.0 | 5.0 | 4.0 | 4.0 |
| 86/3 | 11.0 | 11.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 14.0 | 16.0 | 16.0 |
| 86/4 | 14.0 | 9.2 | 14.0 | 8.4 | 8.3 | 12.0 | 8.8 | 8.2 |
| 86/5 | 7.5 | 8.2 | 7.8 | 7.7 | 7.4 | 12.0 | 7.1 | 10.0 |
| 86/6 | 8.1 | 9.1 | 8.9 | 7.4 | 6.5 | 6.9 | 5.8 | 6.0 |

# 表3.1-41 核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果（續1）

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 86/7 | 4.3 | 4.9 | 2.7 | 4.6 | 4.6 | 4.9 | 3.5 | 3.4 |
| 86/8 | 6.7 | 11.0 | 5.2 | 11.0 | 7.2 | 9.8 | 3.2 | 13.0 |
| 86/9 | 13.0 | 5.9 | 6.9 | 5.8 | 4.8 | 8.4 | 8.7 | 3.3 |
| 86/10 | 6.1 | 7.9 | ND | 4.4 | 4.3 | 4.7 | 4.1 | 5.3 |
| 86/11 | 8.6 | 15.0 | 33.0 | 12.0 | 12.0 | 5.8 | 3.6 | 15.0 |
| 86/12 | 8.7 | 5.3 | 12.2 | 15.6 | 10.6 | 11.8 | 17.8 | 20.0 |
| 87/1 | 8.2 | 9.2 | 8.8 | 9.1 | 9.1 | 10.0 | 7.6 | 7.9 |
| 87/2 | 18.0 | 26.0 | 27.0 | 22.0 | 22.0 | 24.0 | 16.0 | 22.0 |
| 87/3 | 4.2 | 2.6 | 4.7 | 3.4 | 7.0 | 4.6 | 16.0 | 5.8 |
| 87/4 | 5.0 | 5.2 | 5.2 | 13.0 | 7.2 | 11.0 | 9.0 | 6.0 |
| 87/5 | 6.1 | 6.0 | 11.0 | 5.9 | 5.8 | 7.2 | 6.7 | 8.6 |
| 87/6 | 6.2 | 4.9 | 7.0 | 7.0 | 7.4 | 6.8 | 6.6 | 7.4 |
| 87/7 | 6.6 | 6.5 | 7.5 | 5.8 | 8.6 | 7.1 | 8.0 | 9.7 |
| 87/8 | 11.3 | 13.1 | 7.2 | 10.1 | 9.8 | 9.5 | 9.1 | 9.7 |
| 87/9 | 7.8 | 7.0 | 8.7 | 8.5 | 6.0 | 7.7 | 10.2 | 9.8 |
| 87/10 | 6.3 | 5.6 | 3.1 | 2.5 | 3.6 | 3.8 | 3.9 | 4.7 |
| 87/11 | 5.0 | 13.0 | 5.9 | 9.6 | 6.6 | 5.2 | 12.9 | 13.2 |
| 87/12 | 4.3 | 9.3 | 7.3 | 8.7 | 6.0 | 7.4 | 6.0 | 4.7 |
| 88/1 | 11.7 | 8.3 | 5.4 | 8.9 | 8.2 | 6.6 | 6.6 | 7.0 |
| 88/2 | 6.1 | 10.2 | 8.8 | 9.7 | 10.0 | 6.4 | 4.4 | 9.4 |
| 88/3 | 16.2 | 11.7 | 14.6 | 10.7 | 16.0 | 10.4 | 12.0 | 10.8 |
| 88/4 | 7.9 | 7.9 | 9.6 | 10.6 | 11.3 | 8.5 | 7.3 | 9.5 |
| 88/5 | 3.2 | 8.7 | 5.4 | 4.4 | 7.3 | 4.4 | 6.2 | 5.3 |
| 88/6 | 5.6 | 15.0 | 15.4 | 10.0 | 10.2 | 9.2 | 8.0 | 5.0 |
| 88/7 | 5.2 | 10.5 | 5.1 | 7.1 | 5.2 | 5.3 | 2.9 | 3.7 |
| 88/8 | 9.6 | 7.6 | 8.7 | 6.3 | 7.1 | 8.2 | 14.2 | 9.8 |
| 88/9 | 8.3 | 10.3 | 8.6 | 11.2 | 9.4 | 9.2 | 8.7 | 16.1 |
| 88/10 | 5.2 | 6.8 | 6.4 | 6.3 | 6.0 | 10.0 | 5.8 | 5.8 |
| 88/11 | 4.5 | 6.1 | 5.4 | 3.1 | 5.3 | 4.8 | 2.2 | 5.6 |
| 88/12 | 11.2 | 17.2 | 14.6 | 13.1 | 11.5 | 15.2 | 15.8 | 18.7 |
| 89/1 | 4.0 | 5.7 | 5.1 | 3.8 | 3.2 | 3.8 | 4.2 | 3.3 |
| 89/2 | ND | 5.7 | 8.8 | 7.9 | 10.5 | 6.1 | 10.1 | 10.5 |
| 89/3 | 5.1 | 4.4 | 6.4 | 6.1 | 8.7 | 9.8 | 7.8 | 11.7 |
| 89/4 | 6.6 | ND | 4.5 | 6.2 | ND | 5.2 | ND | 4.0 |
| 89/5 | 8.9 | ND | 7.9 | 7.8 | 6.9 | 6.8 | 6.3 | 6.1 |
| 89/6 | 8.2 | 4.4 | 8.0 | 9.5 | 7.2 | 7.0 | 20.5 | 7.3 |
| 89/7 | 14.6 | 12.9 | 12.9 | 14.8 | 13.1 | 15.6 | 11.7 | 13.5 |
| 89/8 | 7.4 | 12.1 | 8.6 | 8.4 | 9.4 | 9.0 | 10.8 | 12.1 |
| 89/9 | 5.6 | 5.4 | ND | ND | ND | ND | ND | 10.4 |
| 89/10 | ND | ND | ND | ND | ND | 6.1 | ND | ND |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 7.0 | 10.2 | 9.1 | 6.2 | 7.7 | 4.6 | 5.1 | 6.6 |
| 90/3 | 5.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.1 | ND |

# 表3.1-41 核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果（續2）

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 90/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/9 | 12.0 | 13.2 | 14.1 | 6.3 | 2.0 | 10.4 | 7.2 | 22.1 |
| 90/10 | 7.7 | 7.4 | 7.7 | 6.9 | 2.0 | 2.0 | 8.3 | 7.5 |
| 90/11 | 12.2 | 9.7 | 9.0 | 8.5 | 6.3 | 5.9 | 8.3 | 7.0 |
| 90/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/1 | ND | ND | ND | ND | ND | 2.0 | ND | ND |
| 91/2 | ND | 2.3 | 4.1 | 3.6 | 2.1 | 4.4 | 3.1 | 4.4 |
| 91/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/4 | 7.5 | 12.1 | 5.7 | 12.8 | 8.1 | 10.5 | 7.3 | 20.3 |
| 91/5 | 9.2 | 10.2 | 10.1 | 5.8 | 4.0 | 4.2 | 7.0 | 6.3 |
| 91/6 | ND | ND | ND | 13.0 | ND | 2.0 | ND | ND |
| 91/7 | ND | ND | ND | ND | ND | 2.0 | ND | ND |
| 91/8 | 2.2 | ND | ND | ND | 2.4 | 2.2 | 2.8 | 3.3 |
| 91/9 | 4.4 | 7.9 | 6.1 | 4.6 | 5.7 | 4.6 | 5.8 | 5.5 |
| 91/10 | 5.7 | 9.0 | 9.1 | 10.7 | 8.9 | 7.3 | 8.2 | 5.5 |
| 91/11 | ND | 7.0 | 5.5 | 7.4 | 7.1 | 9.4 | 8.8 | 6.3 |
| 91/12 | 6.4 | ND | ND | ND | ND | 5.0 | 5.8 | 8.0 |
| 92/1 | 9.8 | 8.8 | 8.5 | 7.9 | 7.9 | 8.2 | 7.2 | 9.9 |
| 92/2 | ND | 6.6 | 10.0 | 5.1 | 8.4 | 10.9 | 9.6 | 9.4 |
| 92/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/6 | 4.5 | 5.9 | 4.9 | 7.5 | 4.2 | 4.4 | 6.9 | 6.1 |
| 92/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/4 | 7.0 | ND | 2.5 | 8.2 | 3.5 | 8.0 | 2.5 | 3.0 |
| 93/5 | 5.5 | 18.5 | 6.2 | 7.8 | 7.8 | 5.0 | 3.5 | 11.2 |
| 93/6 | 6.0 | 6.7 | 6.7 | 6.0 | 6.0 | 3.3 | ND | 11.0 |
| 93/7 | 4.0 | 3.0 | 3.5 | 4.3 | 6.7 | 5.9 | 4.5 | 4.0 |
| 93/8 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 3.5 | 4.0 | 4.7 | 3.0 | 5.0 |
| 93/9 | 14.8 | 11.3 | 4.0 | 9.5 | 4.0 | 8.3 | 5.8 | 7.0 |
| 93/10 | ND | 2.5 | 4.0 | 9.0 | 4.0 | 14.0 | 3.0 | 9.8 |
| 93/11 | ND | 9.8 | 10.6 | 17.0 | 9.0 | | 3.0 | 14.8 |
| 93/12 | 5.5 | 16.0 | 7.9 | 21.8 | 4.0 | 10.5 | 11.0 | 13.5 |
| 94/1 | ND | ND | 22.0 | 16.8 | 4.0 | 3.4 | 3.3 | 6.2 |
| 94/2 | ND | ND | 1.6 | ND | ND | ND | ND | 4.1 |
| 94/3 | 1.5 | 1.5 | ND | 1.0 | ND | 1.0 | ND | 2.5 |
| 94/4 | 1.3 | ND | ND | 2.5 | 1.9 | 4.8 | ND | ND |
| 94/5 | 10.1 | 23.6 | 12.1 | 14.4 | 20.7 | 10.7 | 7.5 | 19.9 |
| 94/6 | 2.5 | 7.2 | 4.5 | 6.5 | 3.5 | 13.2 | 5.2 | 10.5 |

# 表3.1-41 核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果（續3）

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 94/7 | 3.0 | 8.5 | 5.2 | ND | 1.5 | 1.3 | 4.5 | 2.0 |
| 94/8 | 3.0 | 2.5 | 4.5 | 5.2 | 2.0 | 1.5 | 6.2 | 5.8 |
| 94/9 | 1.5 | 2.0 | 1.8 | 3.8 | 3.8 | 5.8 | 2.8 | 3.5 |
| 94/10 | 7.2 | 7.2 | 4.0 | 6.2 | 4.0 | 5.0 | 7.2 | 7.8 |
| 94/11 | 3.3 | 9.2 | 4.7 | 6.4 | 3.8 | 7.1 | 2.1 | 13.2 |
| 94/12 | 3.0 | 4.5 | 3.5 | 23.4 | 11.0 | 3.8 | 2.5 | 3.8 |
| 95/1 | 2.5 | 1.0 | 3.2 | 4.5 | 3.8 | 0.5 | 9.1 | 0.5 |
| 95/2 | 4.0 | 0.5 | 2.5 | 8.2 | 6.2 | 6.8 | 4.5 | 9.5 |
| 95/3 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 1.5 | 10.6 | 3.0 | 10.5 | 13.3 |
| 95/4 | 2.0 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 0.5 | 9.8 | 2.0 |
| 95/5 | 1.2 | 2.0 | 6.6 | 1.8 | 8.7 | 1.5 | 12.8 | 13.0 |
| 95/6 | 4.0 | 6.5 | 8.5 | 5.0 | 11.0 | 6.0 | 15.5 | 9.2 |
| 95/7 | 4.5 | 5.5 | 5.0 | 8.0 | 8.5 | 8.5 | 6.0 | 9.5 |
| 95/8 | 1.5 | 10.2 | 1.5 | 13.5 | 4.0 | 0.5 | 2.5 | 6.0 |
| 95/9 | 8.4 | 4.7 | 8.5 | 6.1 | 7.1 | 5.0 | 7.9 | 6.6 |
| 95/10 | 10.5 | 6.8 | 8.8 | 9.8 | 5.0 | 12.5 | 3.0 | 11.0 |
| 95/11 | 3.0 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 2.5 | 3.5 | 5.5 | 3.5 |
| 95/12 | 2.6 | 5.6 | 5.5 | 9.8 | 4.9 | 6.5 | 3.3 | 0.5 |
| 96/1 | 6.5 | 3.0 | 7.0 | 27.0 | 4.8 | 8.4 | 16.5 | 12.8 |
| 96/2 | 4.8 | 3.0 | 1.5 | 6.3 | 4.8 | 8.8 | 4.3 | 7.0 |
| 96/3 | 6.8 | 3.0 | 6.2 | 3.3 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 2.8 |
| 96/4 | ND | 2.0 | 2.3 | 6.3 | 3.3 | 7.3 | 3.3 | 7.0 |
| 96/5 | 4.0 | 3.0 | ND | 5.0 | 3.0 | ND | 5.2 | 5.4 |
| 96/6 | 9.3 | 12.3 | 9.3 | 13.0 | 7.2 | 13.0 | 7.6 | 11.8 |
| 96/7 | 13.5 | 16.2 | 6.8 | 14.8 | 2.8 | 16.0 | 10.0 | 22.5 |
| 96/8 | 7.3 | 9.8 | 9.1 | 14.5 | ND | 19.5 | 6.2 | 7.9 |
| 96/9 | 4.0 | 2.8 | 4.5 | 5.6 | 5.5 | 6.7 | 4.8 | 9.8 |
| 96/10 | 4.8 | 5.2 | 3.6 | 5.8 | 5.9 | 4.6 | 4.8 | 10.2 |
| 96/11 | 7.9 | 5.5 | 9.9 | 10.9 | 10.5 | 7.5 | 5.6 | 8.8 |
| 96/12 | 7.1 | 15.0 | 4.8 | 7.0 | 6.1 | 3.0 | 2.8 | 9.1 |
| 97/1 | 10.0 | 6.9 | 11.6 | 8.9 | 9.0 | 10.1 | 7.0 | 6.0 |
| 97/2 | 13.0 | 15.5 | 12.5 | 8.2 | 12.2 | 8.0 | 10.0 | 10.2 |
| 97/3 | 11.6 | 16.0 | 3.5 | 12.0 | 6.9 | 6.5 | 7.9 | 6.1 |
| 97/4 | 2.9 | 3.5 | 5.5 | 4.7 | 3.8 | 3.7 | 6.1 | 7.7 |
| 97/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/6 | 2.0 | 4.0 | 3.0 | 4.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 3.0 |
| 97/7 | 2.7 | 3.7 | 2.0 | 2.2 | 1.5 | 3.0 | 4.0 | 1.1 |
| 97/8 | 5.5 | 5.6 | 3.6 | 2.1 | 5.5 | 5.1 | 3.0 | 3.5 |
| 97/9 | 5.2 | 8.3 | 8.0 | 7.5 | 4.2 | 13.0 | 3.2 | 9.8 |
| 97/10 | 3.7 | 5.3 | 6.1 | 5.9 | 7.8 | 4.5 | 4.0 | 5.5 |
| 97/11 | 7.0 | 4.0 | 5.5 | 6.8 | 21.5 | 28.5 | 17.5 | 19.0 |
| 97/12 | 2.1 | 3.6 | 2.6 | 3.4 | 4.3 | 2.5 | 4.3 | 2.2 |
| 98/1 | 5.7 | 4.8 | 4.5 | 4.8 | 5.4 | 5.5 | 4.0 | 3.9 |
| 98/2 | 2.8 | 3.7 | 2.6 | 2.9 | 2.4 | 1.9 | 3.4 | 3.6 |
| 98/3 | 2.8 | 2.8 | 3.7 | 7.3 | 3.9 | 3.3 | 3.7 | 3.0 |
| 98/4 | 4.7 | 4.1 | 3.3 | 3.1 | 2.5 | 3.5 | 2.4 | 2.4 |
| 98/5 | 2.2 | 2.2 | 2.7 | 3.6 | 2.5 | 1.7 | 1.5 | 1.9 |
| 98/6 | 1.2 | 4.8 | 3.9 | 4.7 | 2.6 | 2.8 | 7.2 | 7.0 |
| 98/7 | 3.7 | 3.9 | 2.8 | 2.6 | 3.6 | 4.8 | 3.1 | 3.5 |
| 98/8 | 2.3 | 2.9 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 1.6 |
| 98/9 | 4.5 | 5.3 | 5.0 | 4.4 | 3.6 | 3.3 | 3.1 | 4.6 |
| 98/10 | 7.3 | 4.1 | 6.3 | 7.1 | 8.1 | 6.3 | 4.2 | 5.7 |
| 98/11 | 3.0 | 11.8 | 4.5 | 4.2 | 5.2 | 4.1 | 6.3 | 5.0 |
| 98/12 | 2.3 | 1.9 | 2.2 | 2.0 | 2.4 | 1.2 | 2.8 | 3.8 |

註："-"表無測值，"ND"表測值低於偵測極限。

# 表3.1-42 核四施工環境監測歷年海域水質生化需氧量監測結果

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 82/8 | 3.9 | 0.7 | 1.0 | - | 0.9 | - | 1.7 | 2.0 |
| 82/9 | 2.7 | 3.8 | 1.5 | - | 2.5 | - | 1.3 | 3.5 |
| 82/10 | 6.9 | 2.8 | 0.7 | - | 0.1 | - | 0.4 | 0.4 |
| 82/11 | 0.8 | 3.3 | 0.3 | - | 1.0 | - | 0.6 | 1.6 |
| 82/12 | 3.9 | 2.9 | 0.6 | - | 0.3 | - | 0.7 | 1.2 |
| 83/1 | 0.2 | 1.4 | 0.1 | - | 0.2 | - | 0.6 | 0.1 |
| 83/2 | 1.0 | 0.5 | 0.3 | - | 0.4 | - | 0.3 | 0.5 |
| 83/3 | 1.1 | 0.3 | 0.8 | - | 0.4 | - | 0.3 | 4.3 |
| 83/4 | 1.0 | 1.1 | 0.5 | - | 0.6 | - | 1.1 | 0.6 |
| 83/5 | 1.0 | 0.7 | 1.7 | - | 1.0 | - | 0.8 | 0.4 |
| 83/6 | 1.1 | 3.6 | 0.5 | - | 0.6 | - | 0.7 | 0.3 |
| 83/7 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | - | 0.8 | - | 0.6 | 0.7 |
| 83/8 | 1.1 | 1.1 | 0.5 | - | 1.2 | - | 0.9 | 0.6 |
| 83/9 | 1.2 | 1.5 | 1.1 | - | 0.6 | - | 0.6 | 1.0 |
| 83/10 | 1.8 | 1.7 | 0.4 | - | 0.7 | - | 0.5 | 0.9 |
| 83/11 | 1.2 | 1.5 | 0.7 | - | 1.0 | - | 0.9 | 0.8 |
| 83/12 | 1.1 | 3.0 | 0.5 | - | 0.1 | - | 0.7 | 0.8 |
| 84/1 | 0.8 | 3.6 | 0.4 | - | 0.5 | - | 0.4 | 0.8 |
| 84/2 | 2.3 | 2.2 | 1.0 | - | 0.8 | - | 1.0 | 1.4 |
| 84/3 | 1.0 | 1.3 | 0.5 | - | 0.6 | - | 0.9 | 1.0 |
| 84/4 | 2.6 | 3.8 | 0.5 | - | 0.6 | - | 0.8 | 0.9 |
| 84/5 | 2.1 | 1.1 | 1.3 | - | 1.6 | - | 1.3 | 1.5 |
| 84/6 | 1.2 | 1.4 | 0.6 | - | 0.3 | - | 0.4 | 0.3 |
| 84/7 | 6.7 | 1.6 | 1.7 | - | 1.0 | - | 0.6 | 1.2 |
| 84/8 | 1.1 | 2.6 | 0.8 | 1.5 | 0.7 | 1.6 | 0.8 | 1.4 |
| 84/9 | ND | 0.3 | 1.1 | 1.2 | 0.8 | 0.9 | 1.1 | 0.9 |
| 84/10 | 0.3 | 0.5 | 0.4 | ND | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.4 |
| 84/11 | 1.4 | 1.7 | 1.1 | 0.8 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 1.1 |
| 84/12 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.9 |
| 85/1 | 1.2 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 0.8 | 1.0 | 0.8 |
| 85/2 | 0.7 | 1.6 | 0.6 | 0.9 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | 0.7 |
| 85/3 | 1.4 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 1.2 | 1.3 | 1.1 |
| 85/4 | 1.0 | 1.1 | 0.3 | 1.0 | 0.4 | 1.0 | 0.7 | 0.9 |
| 85/5 | 0.5 | 0.4 | 1.3 | 1.5 | 0.8 | 0.7 | 0.5 | 0.7 |
| 85/6 | 0.9 | 1.3 | 1.0 | 1.7 | 0.8 | 1.4 | 0.7 | 1.1 |
| 85/7 | 1.1 | 0.9 | 1.1 | 0.7 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | 0.6 |
| 85/8 | 0.9 | 0.9 | 1.2 | 0.9 | 1.2 | 1.0 | 1.3 | 0.9 |
| 85/9 | 0.8 | 0.5 | 0.8 | 0.8 | 3.1 | 0.6 | 0.7 | 1.1 |
| 85/10 | 1.2 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 1.1 |
| 85/11 | 2.0 | 0.6 | 0.3 | 1.1 | 1.0 | 1.4 | 1.5 | 1.0 |
| 85/12 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 0.4 | 0.6 | 0.7 | 0.9 |
| 86/1 | 1.3 | 1.6 | 1.4 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 1.2 | 2.5 |
| 86/2 | 0.9 | 1.5 | 0.4 | 0.9 | 0.4 | 0.8 | 0.5 | 0.5 |
| 86/3 | 0.7 | 0.6 | 1.8 | 0.7 | 1.2 | 0.9 | 0.9 | 0.8 |
| 86/4 | 2.6 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 1.1 | 0.4 |
| 86/5 | 0.7 | 0.3 | 0.6 | 0.8 | 1.3 | 0.8 | 0.7 | 0.8 |
| 86/6 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.3 | 0.7 | 0.2 | 0.8 |

## 表3.1-42 核四施工環境監測歷年海域水質生化需氧量監測結果（續1）

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 86/7 | 1.0 | 3.6 | 3.4 | 3.8 | 2.5 | 2.8 | 3.5 | 4.3 |
| 86/8 | 1.0 | ND | 1.6 | ND | ND | 1.2 | 1.1 | 1.2 |
| 86/9 | 1.4 | ND | ND | 1.2 | ND | ND | 1.3 | ND |
| 86/10 | 1.3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 86/11 | ND | 1.3 | ND | ND | ND | ND | 1.1 | 1.4 |
| 86/12 | 1.9 | 1.3 | ND | 1.2 | 1.3 | 1.0 | 1.3 | ND |
| 87/1 | 1.5 | ND | 1.4 | 1.2 | 1.0 | ND | 1.8 | 2.0 |
| 87/2 | 2.1 | 1.1 | 1.6 | ND | 2.1 | 2.6 | 0.5 | 1.1 |
| 87/3 | 1.2 | 1.5 | 1.4 | ND | 1.4 | 1.0 | 1.3 | ND |
| 87/4 | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 87/5 | 1.7 | 2.9 | 0.5 | ND | 1.0 | ND | ND | 1.3 |
| 87/6 | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 87/7 | 1.0 | 0.5 | ND | ND | 1.0 | 1.0 | ND | ND |
| 87/8 | 1.4 | 1.0 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 87/9 | ND | 0.5 | 1.2 | 1.1 | ND | ND | ND | ND |
| 87/10 | 1.8 | 1.2 | ND | ND | ND | 0.5 | 0.5 | 1.4 |
| 87/11 | 1.5 | 1.3 | 0.5 | ND | 1.0 | 1.5 | 1.1 | 1.8 |
| 87/12 | 1.6 | 1.6 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.4 | 1.2 | 1.7 |
| 88/1 | 1.0 | 1.3 | 0.5 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 88/2 | 1.1 | 1.0 | 1.8 | 1.3 | 1.9 | 2.0 | 1.9 | 2.0 |
| 88/3 | 1.7 | 0.5 | ND | 1.0 | ND | ND | ND | ND |
| 88/4 | ND | ND | 1.1 | 1.2 | ND | 1.2 | ND | 1.1 |
| 88/5 | 1.4 | 2.5 | 1.4 | ND | 1.6 | 1.5 | ND | ND |
| 88/6 | 1.8 | 3.1 | 1.5 | 1.2 | 1.3 | 0.5 | 1.4 | 1.1 |
| 88/7 | 2.2 | 2.8 | 1.6 | 2.0 | 2.0 | 1.6 | 2.3 | 2.3 |
| 88/8 | 1.3 | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 88/9 | ND | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 88/10 | ND | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 88/11 | 1.2 | 1.2 | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 88/12 | 1.4 | 1.5 | ND | 1.1 | ND | ND | ND | 1.0 |
| 89/1 | ND | 2.5 | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 89/2 | ND | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 89/3 | ND | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 89/4 | ND | ND | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND |
| 89/5 | 1.5 | 1.5 | ND | ND | 3.2 | 1.1 | 1.5 | ND |
| 89/6 | 1.7 | 1.5 | 1.3 | 1.7 | 1.7 | 1.3 | 1.5 | 1.5 |
| 89/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.7 |
| 89/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/6 | ND | ND | ND | ND | 1.3 | ND | ND | ND |

## 表3.1-42 核四施工環境監測歷年海域水質生化需氧量監測結果（續2）

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 90/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/1 | 1.6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3.4 |
| 91/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/11 | 1.0 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/1 | ND | 1.7 | 0.5 | 0.5 | 1.5 | 1.6 | 1.1 | 1.9 |
| 92/2 | ND | 1.0 | 1.1 | 1.5 | 1.3 | 1.2 | ND | 0.5 |
| 92/3 | ND | 0.5 | 1.5 | ND | ND | ND | 1.1 | 1.0 |
| 92/4 | ND | 0.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/5 | ND | 1.3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/8 | ND | ND | ND | ND | ND | 1.0 | ND | ND |
| 92/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 92/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/1 | ND | ND | ND | 1.2 | ND | 1.9 | 1.1 | ND |
| 93/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/3 | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.3 | ND |
| 93/7 | 2.8 | ND | 3.5 | 1.0 | 2.1 | ND | ND | ND |
| 93/8 | 4.4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/9 | 2.3 | ND | ND | ND | 2.3 | 2.1 | 2.5 | ND |
| 93/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.0 | ND |
| 93/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 2.4 |
| 93/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.0 | 3.6 |
| 94/1 | ND | ND | ND | ND | ND | 2.7 | ND | 2.6 |
| 94/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

## 表3.1-42 核四施工環境監測歷年海域水質生化需氧量監測結果（續3）

單位：mg/L

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 94/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 95/1 | 1.4 | 2.0 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 1.6 | 2.2 | 1.6 |
| 95/2 | ND | 1.1 | ND | 0.5 | 1.0 | 1.1 | 0.5 | 1.5 |
| 95/3 | ND | 0.5 | ND | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.0 |
| 95/4 | 1.5 | 2.0 | 1.2 | 1.4 | 3.1 | 0.5 | 1.0 | 1.3 |
| 95/5 | ND | 0.5 | 1.2 | ND | 1.3 | 0.5 | 4.5 | 1.0 |
| 95/6 | ND | ND | ND | ND | ND | 1.4 | 1.2 | 0.5 |
| 95/7 | 0.5 | 1.4 | 1.8 | 1.2 | 4.4 | ND | 3.0 | 1.3 |
| 95/8 | 1.2 | 0.5 | 1.3 | 1.3 | ND | ND | 4.2 | 1.3 |
| 95/9 | 1.4 | 0.5 | 2.5 | ND | 1.6 | 2.0 | ND | 2.3 |
| 95/10 | 0.5 | 2.2 | 2.2 | 1.2 | 1.4 | 2.3 | 1.1 | 2.7 |
| 95/11 | 0.5 | 2.2 | 1.3 | 2.6 | 1.2 | ND | ND | 1.6 |
| 95/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/2 | ND | 1.4 | ND | 1.9 | ND | ND | ND | 1.6 |
| 96/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/11 | ND | ND | ND | ND | 2.1 | ND | ND | ND |
| 96/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/7 | ND | 1.0 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/2 | ND | 1.0 | ND | ND | 1.1 | ND | ND | ND |
| 98/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/6 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 98/12 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

註：1."-"表無測值，"ND"表測值低於偵測極限。2.陰影表超出甲類海域海洋環境品質標準。

# 表3.1-43 核四施工環境監測歷年海域水質大腸桿菌群監測結果

單位：CFU/100ml

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 82/8 | 12 | 2 | 1.1 | - | 1.1 | - | | |
| 82/9 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | - | 1.1 | - | 1.1 | 1.1 |
| 82/10 | 120 | 1.1 | 12 | - | 3.3 | - | 8.9 | 1.1 |
| 82/11 | 13000 | 2100 | 4 | - | 580 | - | 87 | 56 |
| 82/12 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | - | 1.1 | - | 1.1 | 1.1 |
| 83/1 | 110 | 210 | 820 | - | 320 | - | 470 | 300 |
| 83/2 | ND | ND | 2 | - | ND | - | 2 | ND |
| 83/3 | 13 | ND | ND | - | ND | - | 4.2 | ND |
| 83/4 | 2000 | 890 | 110 | - | 14 | - | 330 | 15 |
| 83/5 | 200 | 380 | 320 | - | 2 | - | 3 | 170 |
| 83/6 | 7 | ND | ND | - | 14 | - | 2 | ND |
| 83/7 | ND | ND | ND | - | ND | - | ND | ND |
| 83/8 | ND | ND | ND | - | ND | - | ND | ND |
| 83/9 | ND | 23 | ND | - | ND | - | ND | ND |
| 83/10 | 2 | 1.1 | 20 | - | 2 | - | ND | ND |
| 83/11 | 32 | 43 | 30 | - | 450 | - | 47 | 20 |
| 83/12 | 1100 | 44 | 49 | - | 130 | - | 530 | ND |
| 84/1 | 0.9 | 7 | 5 | - | 2 | - | 1.1 | 1.1 |
| 84/2 | 860 | 75 | 53 | - | 77 | - | 2400 | 49 |
| 84/3 | 8 | 13 | 50 | - | 6 | - | 5 | 69 |
| 84/4 | 3600 | 34 | 1600 | - | 860 | - | 420 | 36 |
| 84/5 | 1400 | 5600 | 39 | - | 760 | - | 97 | 38 |
| 84/6 | ND | 1.1 | ND | - | ND | - | ND | ND |
| 84/7 | ND | ND | ND | - | ND | - | ND | ND |
| 84/8 | ND | 1400 | 220 | 220 | ND | 160 | 430 | ND |
| 84/9 | 1.1 | 12 | ND | ND | ND | ND | ND | 3 |
| 84/10 | 70 | 300 | 153 | 820 | 410 | 800 | 320 | 115 |
| 84/11 | 30 | 14900 | 100 | 840 | 260 | 110 | 10 | 315 |
| 84/12 | ND | 10 | 40 | ND | ND | 10 | ND | ND |
| 85/1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1.1 | 1.1 | ND | 1.1 |
| 85/2 | 1000 | 70 | 190 | ND | 95 | ND | 80 | 1.1 |
| 85/3 | 110 | 105 | 285 | 10 | 877 | 40 | 453 | 1517 |
| 85/4 | 1000 | 86000 | 20 | 22000 | 60 | 15000 | 20 | 7000 |
| 85/5 | ND | ND | 130 | ND | 380 | ND | 620 | ND |
| 85/6 | ND | ND | 2.8 | ND | 7 | 1.1 | 1.1 | 7 |
| 85/7 | 93000 | 270000 | 33000 | 7100 | 13700 | 210 | 5900 | 60 |
| 85/8 | ND | ND | ND | ND | 1.1 | 40 | ND | ND |
| 85/9 | 2 | ND | 3 | 1.1 | 5 | ND | ND | 4 |
| 85/10 | 2 | 4000 | 2100 | 92000 | 15 | 15000 | 30 | 600 |
| 85/11 | 52 | 9 | 7 | 11 | 4 | 13 | 295 | 26 |
| 85/12 | 6 | 680 | 21 | 405 | 175 | 405 | 105 | 140 |
| 86/1 | 1.1 | 5 | ND | ND | 1.1 | ND | 3 | ND |
| 86/2 | ND | ND | 4 | 200 | 60 | 1.1 | 190 | 350 |
| 86/3 | 6 | 6 | 8 | 10 | 13 | 10 | 2 | ND |
| 86/4 | 68 | 11 | 64 | 6 | 53 | 3 | 22 | 2 |
| 86/5 | 20 | 7 | ND | 2 | 2 | 14 | 3 | 6 |
| 86/6 | ND | 130 | 4 | 67 | 30 | 560 | 41 | 980 |

## 表3.1-43 核四施工環境監測歷年海域水質大腸桿菌群監測結果（續1）

單位：CFU/100ml

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 86/7 | 200 | 30 | 500 | 800 | 600 | 1500 | 120 | 600 |
| 86/8 | ND | ND | ND | ND | 1300 | ND | ND | 44 |
| 86/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 86/10 | ND | 2 | ND | 3 | 1.1 | 21 | ND | ND |
| 86/11 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 86/12 | 280 | 300 | 110 | 465 | 90 | 380 | 38 | 370 |
| 87/1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 87/2 | 3 | 3 | 8 | 6 | 5 | 12 | 10 | 9 |
| 87/3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3100 | 9 |
| 87/4 | 6 | 16 | ND | ND | ND | 3 | 1.1 | 1.1 |
| 87/5 | 2100 | 665 | 261 | 6 | 4900 | 2900 | 1100 | 28 |
| 87/6 | 750 | 43 | 820 | 31 | 150 | 17 | 70 | 17 |
| 87/7 | 120 | 135 | 80 | 125 | 410 | 70 | 57 | 71 |
| 87/8 | 18 | 900 | 3 | 43 | 540 | 5 | 15 | 155 |
| 87/9 | 50 | 8 | 290 | 64 | 20000 | 25 | 5000 | 38 |
| 87/10 | 29 | 78 | 13 | 6 | 8 | 9 | 20 | 3 |
| 87/11 | 40 | 27 | 54 | 36 | 24 | 360 | 6400 | 89 |
| 87/12 | 222 | 111 | 322 | 18 | 200 | 18 | 56 | 167 |
| 88/1 | 4 | ND | ND | ND | 2 | ND | 25 | ND |
| 88/2 | 420 | 35 | 68 | 26 | 38 | 11 | 76 | 48 |
| 88/3 | 1.1 | 2 | 49 | ND | 85 | 1.1 | ND | ND |
| 88/4 | 16 | 4 | 68 | 3800 | 24 | 6 | 190 | 22 |
| 88/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 88/6 | 4400 | 5000 | 3800 | 340 | 2600 | 270 | 2400 | 160 |
| 88/7 | 10 | 170 | 180 | 110 | 960 | 10 | ND | 30 |
| 88/8 | 1 | 1 | ND | 22 | ND | 3 | 1 | 3 |
| 88/9 | 90 | 140 | 90 | 20 | 20 | 50 | 130 | 130 |
| 88/10 | 20 | 60 | 70 | 30 | 20 | 20 | 30 | 30 |
| 88/11 | 5 | 10 | 40 | 60 | 110 | 30 | 10 | 20 |
| 88/12 | 240000 | 220000 | 4600 | 240000 | 15000 | 210000 | 18000 | 200000 |
| 89/1 | 20 | 70 | 20 | 10 | 60 | 30 | 890 | 60 |
| 89/2 | 40 | 20 | 380 | ND | 360 | 20 | 1100 | 80 |
| 89/3 | 50 | 10 | 100 | 30 | 70 | 20 | 340 | 120 |
| 89/4 | 30 | ND | 20 | 10 | 40 | 20 | 90 | 100 |
| 89/5 | ND | ND | 450 | ND | 20 | ND | 50 | ND |
| 89/6 | 20 | 20 | 100 | 50 | 10 | 50 | 16000 | 300 |
| 89/7 | 450 | 100 | 110 | 110 | 6 | 250 | 440 | 120 |
| 89/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89/9 | 10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 10 | ND | ND | ND | 10 | ND | 30 | ND |
| 90/3 | 100 | 15 | 35 | 5 | 25 | ND | 110 | 180 |
| 90/4 | 90 | 20000 | 8 | 420 | 40 | 50 | 100 | 850 |
| 90/5 | 65 | 10 | 10 | 10 | 200 | 1100 | 10 | 250 |
| 90/6 | 70 | 130 | ND | ND | 170 | 20 | 6700 | 20 |

## 表3.1-43 核四施工環境監測歷年海域水質大腸桿菌群監測結果（續2）

單位：CFU/100ml

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 90/7 | ND | 15 | ND | ND | ND | ND | ND | 10 |
| 90/8 | 20 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 90/9 | 10 | 15 | 620 | 10 | 440 | 15 | 960 | 35 |
| 90/10 | 40 | 30 | 40 | 20 | 10 | 10 | 660 | 5 |
| 90/11 | 95 | 55 | 130 | 180 | 280 | 20 | 35 | 15 |
| 90/12 | 15 | 35 | 45 | 30 | 75 | 15 | 12 | 160 |
| 91/1 | ND | ND | ND | 20 | ND | ND | 70 | 15 |
| 91/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 91/3 | 20 | 120 | 85 | 15 | 340 | ND | 130 | ND |
| 91/4 | 220 | ND | 170 | 75 | 160 | 130 | 300 | 170 |
| 91/5 | 25 | ND | ND | ND | 10 | ND | ND | ND |
| 91/6 | 60 | 140 | 200 | 95 | 310 | 35 | 80 | 25 |
| 91/7 | 70 | 15 | 25 | 10 | 100 | 20 | 60 | ND |
| 91/8 | 35 | 50 | 25 | 75 | 950 | 20 | 75 | 10 |
| 91/9 | 2300 | ND | ND | ND | 3500 | 260 | 100 | ND |
| 91/10 | 360 | 65 | 25 | 95 | 160 | 70 | 50 | 410 |
| 91/11 | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 10 | ND |
| 91/12 | 15 | 120 | 65 | 450 | 50 | 20 | 410 | 5000 |
| 92/1 | 25 | 25 | 80 | ND | 20 | ND | 20 | 20 |
| 92/2 | 15 | 15 | 45 | 50 | 30 | 30 | 20 | 35 |
| 92/3 | 280 | 35 | 15 | ND | 530 | 15 | 5 | ND |
| 92/4 | 20 | 10 | ND | ND | 130 | 10 | 5 | ND |
| 92/5 | 160 | ND | ND | ND | 240 | 20 | 10 | ND |
| 92/6 | 100 | 170 | 50 | 10 | 4700 | 15 | 40 | 3700 |
| 92/7 | 150 | 170 | 30 | ND | ND | ND | 15 | 15 |
| 92/8 | ND | ND | ND | - | ND | ND | ND | ND |
| 92/9 | 45 | ND | ND | - | ND | 30 | ND | 70 |
| 92/10 | ND | ND | 460 | 140 | 65 | 25 | ND | ND |
| 92/11 | 240 | 680 | 220 | 21000 | 40 | 810 | 10 | 4000 |
| 92/12 | 140 | ND | 210 | 240 | 90 | 930 | 220 | 820 |
| 93/1 | 80 | 25 | 55 | ND | 95 | 35 | ND | 15 |
| 93/2 | 210 | 180 | 23000 | 60 | 35 | 5 | 230 | 60 |
| 93/3 | 7900 | 240 | 47000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| 93/4 | ND | 120 | 100 | 25 | 30 | 5 | 40 | 10 |
| 93/5 | 1000 | 85 | 2100 | 1700 | 560 | 400 | 680 | 1200 |
| 93/6 | ND | ND | ND | ND | 35 | ND | ND | ND |
| 93/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 93/8 | ND | ND | ND | 22000 | ND | ND | ND | ND |
| 93/9 | ND | ND | ND | 5 | 20 | ND | ND | ND |
| 93/10 | ND | 130 | 250 | 1300 | 440 | 3000 | 3600 | 13000 |
| 93/11 | ND | 35 | ND | ND | ND | ND | ND | 65 |
| 93/12 | 8700 | 4100 | 240 | 150 | 70 | 90 | 2300 | 390 |
| 94/1 | 4900 | 7700 | 400 | 7600 | 500 | 110 | 270 | 140 |
| 94/2 | 170 | ND | 2400 | ND | 2300 | 5 | 2400 | 85 |
| 94/3 | ND | ND | ND | 15 | 790 | 3400 | ND | 580 |
| 94/4 | ND | 20 | 40 | 100 | ND | ND | 15 | ND |
| 94/5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/6 | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | ND | ND |

## 表3.1-43 核四施工環境監測歷年海域水質大腸桿菌群監測結果（續3）

單位：CFU/100ml

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 94/7 | 400 | ND | ND | ND | ND | ND | 280 | 300 |
| 94/8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 94/9 | 65 | 75 | ND | 55 | 90 | 110 | ND | ND |
| 94/10 | 320 | ND | 90 | 440 | 3100 | 310 | 310 | 290 |
| 94/11 | 45 | ND | 30 | 290 | 150000 | 250 | 75 | 85 |
| 94/12 | 75 | 80 | 140 | 1600 | 3300 | 670 | 870 | 120 |
| 95/1 | 1300 | 350 | 130000 | 780 | 1900 | 1200 | 820 | 350 |
| 95/2 | 10 | 610 | 150 | 15 | 10 | 95 | ND | 260 |
| 95/3 | 220 | 590 | 450 | 330 | 200 | 40 | 610 | 290 |
| 95/4 | 150 | ND | ND | 110 | 90 | 15 | 5 | 500 |
| 95/5 | 650 | 2100 | 2200 | 1300 | 300 | 710 | 32000 | 490 |
| 95/6 | 100 | 190 | 240 | 3400 | 3900 | 4500 | 12000 | 1600 |
| 95/7 | 1900 | 75 | 120 | 250 | 690 | 1000 | 1400 | 950 |
| 95/8 | 35 | ND | 45 | ND | 100 | ND | 55 | ND |
| 95/9 | 250 | 350 | 7200 | 30 | 90 | 420 | ND | 180 |
| 95/10 | 200 | 120 | 30 | ND | 220 | 180 | 25 | 310 |
| 95/11 | 15 | 90 | 20 | 60 | 20 | 65 | 370 | 410 |
| 95/12 | 15 | 330 | ND | 170 | 100 | 110 | 90 | 60 |
| 96/1 | 1300 | 40 | 520 | 120 | 440 | 180 | 1400 | 40 |
| 96/2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/3 | ND | ND | ND | 25 | ND | ND | ND | ND |
| 96/4 | ND | ND | ND | ND | ND | 120 | 160 | ND |
| 96/5 | 470 | ND | 530 | 25 | ND | ND | 700 | 30 |
| 96/6 | 30 | ND | 230 | 210 | 160 | 110 | ND | 85 |
| 96/7 | ND | 40 | ND | 60 | ND | 35 | ND | 30 |
| 96/8 | ND | 25 | 20 | 50 | 50 | 85 | ND | 55 |
| 96/9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 96/11 | 210.0 | 260.0 | 21.0 | 230.0 | 85.0 | 120.0 | 45.0 | 150.0 |
| 96/12 | 55.0 | 180.0 | 25.0 | 220.0 | 120.0 | 150.0 | 210.0 | 25.0 |
| 97/1 | 240 | ND | 800 | 160 | 680 | 25 | 860 | ND |
| 97/2 | 330 | 330 | 250 | 250 | 210 | 240 | 210 | 220 |
| 97/3 | 190 | 860 | 220 | 850 | 140 | 130 | 110 | 110 |
| 97/4 | 90 | 35 | 670 | 680 | 100 | 45 | ND | ND |
| 97/5 | 110 | 40 | ND | ND | 20 | ND | 55 | 35 |
| 97/6 | 130 | 180 | 120 | 150 | 100 | 45 | 100 | 70 |
| 97/7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 97/8 | 20 | 30 | 55 | 100 | 240 | 25 | 35 | ND |
| 97/9 | 20 | 50 | 25 | 80 | 50 | 85 | 650 | 460 |
| 97/10 | 20 | 130 | 120 | 110 | 45 | 35 | 190 | 160 |
| 97/11 | 910 | 920 | 860 | 870 | 930 | 940 | 910 | 840 |
| 97/12 | 20 | 20 | 90 | 80 | 250 | 260 | 840 | 15 |
| 98/1 | 20 | 15 | 160 | 30 | 20 | 30 | <10 | 25 |
| 98/2 | 15 | <10 | 15 | <10 | <10 | 15 | <10 | <10 |
| 98/3 | 15 | 25 | 410 | 470 | 130 | 190 | 320 | 380 |
| 98/4 | 20 | 15 | 160 | 30 | 20 | 30 | <10 | 25 |
| 98/5 | 15 | <10 | 15 | <10 | <10 | 15 | <10 | <10 |
| 98/6 | 15 | 25 | 410 | 470 | 130 | 190 | 320 | 380 |
| 98/7 | 480 | 400 | 820 | 820 | 890 | 880 | 340 | 330 |
| 98/8 | 40 | 80 | <10 | 40 | <10 | <10 | 10 | 55 |
| 98/9 | <10 | <10 | 15 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| 98/10 | 720 | 320 | 260 | 300 | 630 | 760 | 720 | 770 |
| 98/11 | 10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 180 | 140 |
| 98/12 | 420 | 510 | 800 | 860 | 670 | 800 | 890 | 880 |

註：1."-"表無測值，"ND"表測值低於偵測極限。 2.陰影表超出甲類海域海洋環境品質標準。

# 表3.1-44 核四施工環境監測歷年海域水質濁度監測結果

單位：NTU

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 82/8 | 1.3 | 1.9 | 2.0 | - | 1.2 | - | 1.3 | 1.0 |
| 82/9 | 1.1 | 1.5 | 1.0 | - | 1.4 | - | 1.3 | 1.4 |
| 82/10 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | - | 1.1 | - | 1.1 | 1.9 |
| 82/11 | 1.6 | 1.4 | 1.1 | - | 1.3 | - | 1.2 | 2.1 |
| 82/12 | 0.90 | 1.7 | 1.2 | - | 0.50 | - | 1.3 | 0.60 |
| 83/1 | 1.4 | 1.9 | 0.70 | - | 0.20 | - | 0.80 | 0.60 |
| 83/2 | 0.90 | 0.90 | 0.75 | - | 0.80 | - | 0.85 | 0.75 |
| 83/3 | 0.95 | 1.5 | 0.80 | - | 0.45 | - | 0.65 | 0.45 |
| 83/4 | 1.3 | 1.6 | 0.70 | - | 0.50 | - | 1.1 | 0.65 |
| 83/5 | 1.2 | 0.65 | 0.50 | - | 0.60 | - | 0.35 | 0.40 |
| 83/6 | 0.50 | 1.6 | 0.70 | - | 0.20 | - | 1.2 | 0.55 |
| 83/7 | 0.40 | 0.35 | 0.35 | - | 0.35 | - | 0.30 | 0.35 |
| 83/8 | 1.7 | 2.0 | 1.5 | - | 1.6 | - | 1.6 | 1.2 |
| 83/9 | 3.7 | 3.0 | 3.2 | - | 2.3 | - | 2.8 | 2.7 |
| 83/10 | 1.6 | 1.3 | 0.95 | - | 1.0 | - | 1.0 | 0.90 |
| 83/11 | 0.95 | 1.2 | 0.95 | - | 1.0 | - | 1.7 | 0.60 |
| 83/12 | 1.00 | 2.6 | 0.80 | - | 0.80 | - | 1.5 | 1.1 |
| 84/1 | 0.75 | 1.2 | 0.70 | - | 0.35 | - | 0.70 | 0.75 |
| 84/2 | 2.3 | 0.75 | 0.45 | - | 0.55 | - | 1.8 | 0.45 |
| 84/3 | 1.6 | 1.9 | 1.6 | - | 1.3 | - | 1.6 | 1.5 |
| 84/4 | 1.5 | 1.6 | 1.00 | - | 1.0 | - | 1.5 | 1.5 |
| 84/5 | 0.60 | 1.3 | 1.30 | - | 2.6 | - | 1.7 | 0.85 |
| 84/6 | 1.3 | 0.85 | 0.55 | - | 0.70 | - | 0.95 | 0.70 |
| 84/7 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | - | 0.65 | - | 1.3 | 0.65 |
| 84/8 | 1.1 | 1.5 | 1.4 | 1.1 | 0.98 | 0.98 | 0.66 | 0.87 |
| 84/9 | 0.35 | 0.70 | 0.40 | 0.72 | 0.30 | 0.33 | 0.39 | 0.46 |
| 84/10 | 0.82 | 0.73 | 0.47 | 0.30 | 0.43 | 0.52 | 0.30 | 0.67 |
| 84/11 | 0.87 | 2.8 | 1.6 | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 1.5 | 1.4 |
| 84/12 | 0.65 | 0.28 | 0.32 | 0.40 | 0.23 | 0.35 | 0.34 | 0.57 |
| 85/1 | 1.8 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.04 | 1.20 | 5.30 | 2.03 |
| 85/2 | 0.29 | 0.62 | 0.55 | 0.49 | 0.67 | 0.94 | 1.83 | 1.38 |
| 85/3 | 1.1 | 0.91 | 1.3 | 0.53 | 1.1 | 0.60 | 1.20 | 0.36 |
| 85/4 | 0.67 | 0.41 | 0.37 | 0.56 | 0.36 | 1.3 | 0.40 | 1.4 |
| 85/5 | 0.31 | 0.47 | 0.92 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 1.08 | 0.62 |
| 85/6 | 0.19 | 0.60 | 1.3 | 0.39 | 0.31 | 0.34 | 0.31 | 0.40 |
| 85/7 | 0.85 | 0.76 | 0.46 | 0.46 | 0.22 | 0.44 | 0.31 | 0.47 |
| 85/8 | 1.0 | 1.4 | 0.48 | 1.2 | 1.2 | 0.74 | 0.77 | 0.94 |
| 85/9 | 0.99 | 5.00 | 0.42 | 0.44 | 0.96 | 0.38 | 0.25 | 0.23 |
| 85/10 | 0.71 | 0.88 | 0.92 | 0.72 | 1.3 | 1.7 | 1.1 | 1.7 |
| 85/11 | 0.79 | 0.55 | 0.80 | 0.81 | 0.99 | 0.69 | 2.9 | 1.1 |
| 85/12 | 0.79 | 0.46 | 0.36 | 0.54 | 0.32 | 0.28 | 0.15 | 0.33 |
| 86/1 | 0.77 | 0.55 | 0.43 | 0.29 | 0.18 | 0.27 | 0.42 | 0.28 |
| 86/2 | 1.3 | 1.7 | 0.36 | 0.35 | 1.8 | 0.65 | 1.3 | 0.84 |
| 86/3 | 0.68 | 0.66 | 0.68 | 0.61 | 0.81 | 0.94 | 0.87 | 0.92 |
| 86/4 | 0.66 | 0.32 | 0.24 | 0.26 | 0.14 | 0.25 | 0.51 | 0.36 |
| 86/5 | 0.47 | 0.21 | 0.41 | 0.64 | 1.2 | 0.43 | 1.3 | 0.45 |
| 86/6 | 0.19 | 0.47 | 0.28 | 1.2 | 0.80 | 0.77 | 0.23 | 0.75 |

## 表3.1-44 核四施工環境監測歷年海域水質濁度監測結果（續1）

單位：NTU

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 86/7 | 0.65 | 1.1 | 0.34 | 0.47 | 0.32 | 0.29 | 1.2 | 0.40 |
| 86/8 | 0.83 | 1.7 | 0.75 | 1.3 | 0.75 | 0.74 | 0.55 | 1.5 |
| 86/9 | 0.89 | 1.1 | 0.34 | 0.45 | 0.52 | 0.50 | 0.54 | 0.57 |
| 86/10 | 0.96 | 1.4 | 0.61 | 0.61 | 0.69 | 1.7 | 0.64 | 0.45 |
| 86/11 | 1.6 | 1.2 | 0.53 | 0.80 | 1.10 | 0.77 | 0.63 | 0.80 |
| 86/12 | 0.66 | 0.72 | 0.71 | 0.80 | 0.61 | 0.79 | 0.66 | 0.66 |
| 87/1 | 1.5 | 1.4 | 1.5 | 2.1 | 0.86 | 1.5 | 0.76 | 1.3 |
| 87/2 | 0.42 | 0.59 | 0.60 | 0.57 | 0.51 | 0.52 | 1.4 | 0.63 |
| 87/3 | 1.1 | 1.0 | 1.3 | 0.56 | 1.5 | 0.72 | 14.9 | 0.83 |
| 87/4 | 0.74 | 0.53 | 0.65 | 0.77 | 0.70 | 0.57 | 0.77 | 0.96 |
| 87/5 | 1.8 | 3.1 | 0.72 | 0.87 | 1.4 | 0.58 | 3.0 | 0.90 |
| 87/6 | 0.57 | 1.6 | 1.2 | 0.71 | 0.77 | 0.74 | 1.6 | 1.2 |
| 87/7 | 0.60 | 0.65 | 0.74 | 0.65 | 0.54 | 0.68 | 0.70 | 0.75 |
| 87/8 | 1.5 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 0.83 | 0.78 | 1.0 | 0.82 |
| 87/9 | 1.8 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 0.64 | 0.61 | 6.0 | 0.62 |
| 87/10 | 2.2 | 1.6 | 1.5 | 0.80 | 1.4 | 0.59 | 1.2 | 1.3 |
| 87/11 | 1.3 | 1.7 | 2.2 | 1.7 | 3.9 | 3.0 | 15.5 | 5.6 |
| 87/12 | 1.6 | 0.61 | 0.46 | 1.1 | 0.50 | 0.52 | 0.63 | 0.70 |
| 88/1 | 1.9 | 1.3 | 0.87 | 1.5 | 1.3 | 1.0 | 1.3 | 0.69 |
| 88/2 | 1.9 | 2.9 | 1.2 | 1.7 | 2.3 | 1.3 | 2.8 | 1.9 |
| 88/3 | 1.8 | 1.4 | 1.6 | 1.2 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.2 |
| 88/4 | 0.93 | 2.4 | 1.4 | 1.4 | 2.3 | 1.6 | 2.1 | 1.5 |
| 88/5 | 0.90 | 1.1 | 0.98 | 0.70 | 0.88 | 0.58 | 0.69 | 0.53 |
| 88/6 | 1.3 | 1.5 | 1.1 | 0.78 | 0.89 | 0.60 | 3.4 | 0.64 |
| 88/7 | 4.4 | 4.29 | 2.1 | 3.6 | 2.9 | 2.1 | 1.6 | 0.88 |
| 88/8 | 1.8 | 0.89 | 0.67 | 0.66 | 0.96 | 0.91 | 0.89 | 1.1 |
| 88/9 | 1.4 | 1.2 | 0.72 | 1.9 | 1.1 | 1.16 | 0.76 | 0.90 |
| 88/10 | 2.4 | 2.1 | 2.8 | 2.0 | 1.6 | 2.20 | 1.70 | 1.2 |
| 88/11 | 1.4 | 2.4 | 2.7 | 1.3 | 2.4 | 1.45 | 2.10 | 2.1 |
| 88/12 | 2.8 | 1.8 | 1.5 | 1.6 | 2.0 | 1.9 | 1.4 | 1.3 |
| 89/1 | 1.8 | 2.5 | 1.1 | 2.3 | 1.8 | 2.0 | 1.3 | 1.7 |
| 89/2 | 1.00 | 1.4 | 2.9 | 1.2 | 4.0 | 1.4 | 4.1 | 1.5 |
| 89/3 | 1.00 | 0.90 | 1.8 | 1.2 | 2.7 | 1.00 | 1.4 | 1.2 |
| 89/4 | 1.6 | 1.7 | 3.7 | 3.6 | 1.2 | 2.00 | 1.3 | 2.5 |
| 89/5 | 2.7 | 1.3 | 1.7 | 1.2 | 1.9 | 0.70 | 1.00 | ND |
| 89/6 | 0.70 | 0.50 | 1.00 | 0.80 | 1.2 | 0.60 | 21.8 | 0.80 |
| 89/7 | 2.2 | 0.70 | 1.00 | 1.1 | 0.30 | 1.1 | 1.2 | 1.3 |
| 89/8 | 0.80 | 0.60 | 0.90 | 1.00 | 1.1 | 1.1 | 1.00 | 1.00 |
| 89/9 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.1 | 1.1 | 0.80 | 0.80 | 1.00 |
| 89/10 | 0.80 | 1.2 | 1.00 | 1.00 | 0.50 | 0.60 | 1.1 | 1.00 |
| 89/11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89/12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90/2 | 1.7 | 1.5 | 1.00 | 1.7 | 1.1 | 1.8 | 1.6 | 1.1 |
| 90/3 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.40 | 0.80 | 0.70 | 0.60 |
| 90/4 | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.70 | 0.60 | 0.40 | 0.80 | 0.60 |
| 90/5 | 0.70 | 0.70 | 0.80 | 0.80 | 0.70 | 1.1 | 0.60 | 0.60 |
| 90/6 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.80 | 1.8 | 1.1 | 8.4 | 1.2 |

# 表3.1-44 核四施工環境監測歷年海域水質濁度監測結果（續2）

單位：NTU

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 90/7 | 1.1 | 1.1 | 0.70 | 1.2 | 0.90 | 0.80 | 0.70 | 0.60 |
| 90/8 | 0.60 | 0.90 | 0.60 | 1.1 | 0.70 | 0.60 | 1.1 | 0.70 |
| 90/9 | 1.6 | 1.2 | 1.00 | 1.8 | 1.00 | 1.8 | 1.5 | 1.8 |
| 90/10 | 1.1 | 0.70 | 0.70 | 5.8 | 0.60 | 1.1 | 2.4 | 1.2 |
| 90/11 | 1.00 | 1.2 | 0.90 | 1.2 | 0.90 | 1.00 | 0.80 | 0.90 |
| 90/12 | 1.3 | 1.1 | 1.8 | 1.1 | 1.1 | 2.5 | 1.7 | 1.6 |
| 91/1 | 1.5 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.00 | 2.6 | 3.1 |
| 91/2 | 2.9 | 2.6 | 8.3 | 5.3 | 4.6 | 2.3 | 4.3 | 4.5 |
| 91/3 | 2.1 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 2.0 | 1.7 | 2.3 | 1.7 |
| 91/4 | 0.80 | 2.4 | 0.90 | 1.5 | 0.90 | 1.4 | 0.90 | 0.90 |
| 91/5 | 0.50 | 0.80 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 1.6 | 0.60 |
| 91/6 | 2.0 | 2.2 | 1.3 | 7.5 | 1.7 | 2.5 | 1.5 | 1.2 |
| 91/7 | 1.7 | 2.1 | 1.8 | 1.6 | 2.9 | 1.8 | 2.8 | 1.7 |
| 91/8 | 1.2 | 0.80 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.90 | 1.00 |
| 91/9 | 0.80 | 0.60 | 0.40 | 0.60 | 0.60 | 0.80 | 0.50 | 0.60 |
| 91/10 | 1.6 | 2.2 | 2.1 | 2.9 | 3.6 | 2.6 | 1.8 | 1.9 |
| 91/11 | 1.4 | 1.00 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.9 | 1.3 |
| 91/12 | 1.6 | 1.2 | 0.70 | 1.00 | 0.80 | 1.5 | 3.1 | 3.0 |
| 92/1 | 0.35 | 0.35 | 1.1 | 0.85 | 0.50 | 0.75 | 0.70 | 0.65 |
| 92/2 | 2.5 | 2.9 | 0.70 | 1.2 | 0.60 | 3.0 | 0.40 | 2.1 |
| 92/3 | 3.0 | 1.3 | 1.4 | 1.1 | 1.5 | 0.95 | 1.5 | 0.75 |
| 92/4 | 1.7 | 1.3 | 1.2 | 0.50 | 1.4 | 0.60 | 1.5 | 1.1 |
| 92/5 | 1.8 | 1.3 | 0.80 | 1.1 | 1.0 | 0.65 | 0.45 | 0.55 |
| 92/6 | 1.7 | 1.4 | 0.85 | 0.70 | 0.65 | 0.45 | 0.70 | 1.4 |
| 92/7 | 2.50 | 0.61 | 2.4 | 0.79 | 0.84 | 0.57 | 0.67 | 0.57 |
| 92/8 | 1.4 | 1.8 | 2.9 | 2.8 | 1.6 | 5.6 | 0.90 | 1.8 |
| 92/9 | 1.2 | 0.90 | 0.70 | 0.90 | 1.3 | 0.50 | 0.85 | 0.90 |
| 92/10 | 0.42 | 0.59 | 1.00 | 1.1 | 0.65 | 0.73 | 0.43 | 0.43 |
| 92/11 | 1.6 | 1.2 | 1.8 | 1.9 | 1.1 | 1.2 | 1.6 | 1.4 |
| 92/12 | 0.71 | 0.62 | 0.65 | 1.1 | 0.66 | 0.63 | 1.6 | 0.76 |
| 93/1 | 0.65 | 0.45 | 0.75 | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 0.40 | 0.55 |
| 93/2 | 3.0 | 2.8 | 2.8 | 2.5 | 2.2 | 4.6 | 6.0 | 1.2 |
| 93/3 | 0.60 | 1.3 | 0.60 | 0.50 | 1.00 | 1.00 | 0.60 | 0.45 |
| 93/4 | 0.80 | 0.75 | 1.8 | 1.4 | 1.00 | 2.3 | 1.9 | 1.7 |
| 93/5 | 1.9 | 1.7 | 2.8 | 2.5 | 1.2 | 1.8 | 5.2 | 3.9 |
| 93/6 | 1.4 | 1.7 | 0.80 | 2.3 | 1.9 | 2.0 | 1.3 | 1.8 |
| 93/7 | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 0.85 | 1.5 | ND | 1.5 | 0.70 |
| 93/8 | 2.4 | 2.7 | 2.3 | 3.1 | 2.5 | 5.5 | 2.8 | 4.7 |
| 93/9 | 8.4 | 7.4 | 4.7 | 4.4 | 5.1 | 6.8 | 4.5 | 6.9 |
| 93/10 | 1.8 | 2.7 | 2.0 | 2.1 | 1.9 | 2.9 | 1.5 | 2.1 |
| 93/11 | 1.7 | 0.70 | 0.90 | 0.70 | 1.2 | 4.0 | 1.8 | 3.2 |
| 93/12 | 1.8 | 3.2 | 4.0 | 3.7 | 2.0 | 2.3 | 7.7 | 4.1 |
| 94/1 | 1.9 | 3.7 | 12.0 | 9.0 | 3.9 | 2.3 | 3.5 | 6.5 |
| 94/2 | 0.80 | 2.4 | 2.7 | 3.7 | 0.80 | 2.6 | 3.2 | 4.3 |
| 94/3 | 2.0 | 3.3 | 1.4 | 6.2 | 3.0 | 4.2 | 3.8 | 7.3 |
| 94/4 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.2 | 2.8 | 2.2 | 2.4 |
| 94/5 | 0.80 | 0.75 | 1.5 | 1.3 | 1.1 | 1.4 | 1.8 | 1.7 |
| 94/6 | 0.90 | 2.2 | 1.9 | 2.2 | 0.95 | 1.2 | 2.1 | 1.6 |

# 表3.1-44 核四施工環境監測歷年海域水質濁度監測結果（續3）

單位：NTU

| | 1號測站 | | 2號測站 | | 3號測站 | | 4號測站 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 | 表層 | 底層 |
| 94/7 | 1.2 | 3.3 | 1.9 | 1.0 | 0.95 | 1.2 | 1.4 | 3.9 |
| 94/8 | 1.6 | 0.50 | 0.45 | 0.80 | 1.8 | 1.00 | 0.60 | 2.5 |
| 94/9 | 0.55 | 2.0 | 1.2 | 0.35 | 3.2 | 2.0 | 0.40 | 1.00 |
| 94/10 | 1.7 | 1.6 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 2.3 |
| 94/11 | 0.65 | 1.3 | 1.2 | 0.90 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 0.65 |
| 94/12 | 1.8 | 2.8 | 1.3 | 2.8 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 1.8 |
| 95/1 | 1.4 | 1.2 | 1.00 | 2.00 | 2.10 | 0.70 | 2.9 | 0.50 |
| 95/2 | 0.95 | 1.00 | 0.70 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 0.85 | 1.5 |
| 95/3 | 4.8 | 1.3 | 4.6 | 0.95 | 0.95 | 1.7 | 5.30 | 3.4 |
| 95/4 | 0.70 | 0.90 | 0.70 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.65 |
| 95/5 | 2.2 | 2.8 | 2.6 | 4.1 | 0.90 | 4.6 | 6.0 | 3.9 |
| 95/6 | 0.80 | 0.90 | 6.4 | 2.4 | 5.9 | 1.1 | 9.9 | 2.50 |
| 95/7 | 1.0 | 2.2 | 2.1 | 7.1 | 3.4 | 2.6 | 2.5 | 0.95 |
| 95/8 | 1.4 | 3.1 | 1.2 | 4.8 | 3.4 | 2.8 | 1.3 | 3.3 |
| 95/9 | 4.5 | 2.8 | 6.1 | 2.8 | 7.7 | 6.2 | 5.6 | 5.3 |
| 95/10 | 1.3 | 3.0 | 2.0 | 1.8 | 2.0 | 1.0 | 2.3 | 2.4 |
| 95/11 | 0.90 | 6.8 | 1.6 | 4.4 | 2.0 | 5.5 | 2.3 | 2.2 |
| 95/12 | 1.7 | 1.1 | 1.3 | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 3.0 | 3.4 |
| 96/1 | 2.0 | 3.6 | 2.3 | 3.6 | 2.9 | 3.5 | 5.2 | 4.2 |
| 96/2 | 3.0 | 3.8 | 2.7 | 5.2 | 1.6 | 4.6 | 0.70 | 1.7 |
| 96/3 | 1.6 | 2.8 | 1.8 | 2.6 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.2 |
| 96/4 | 1.4 | 1.7 | 3.2 | 2.0 | 4.2 | 2.4 | 3.8 | 4.0 |
| 96/5 | 1.3 | 1.6 | 2.6 | 3.8 | 1.3 | 5.7 | 3.2 | 5.0 |
| 96/6 | 1.1 | 1.6 | 1.8 | 2.6 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 3.3 |
| 96/7 | 0.80 | 5.2 | 6.1 | 3.8 | 12.0 | 8.4 | 2.1 | 9.3 |
| 96/8 | 1.2 | 2.3 | 2.1 | 2.9 | 1.6 | 2.1 | 1.7 | 1.9 |
| 96/9 | 1.1 | 1.6 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 2.1 | 2.4 | 1.9 |
| 96/10 | 1.5 | 0.85 | 0.60 | 1.2 | 0.80 | 0.95 | 1.1 | 1.6 |
| 96/11 | 2.6 | 3.0 | 2.7 | 2.5 | 1.2 | 1.8 | 1.3 | 1.7 |
| 96/12 | 1.1 | 1.1 | 0.70 | 0.45 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 0.60 |
| 97/1 | 1.1 | 1.3 | 2.4 | 5.8 | 1.6 | 1.7 | 2.1 | 1.4 |
| 97/2 | 9.4 | 9.6 | 6.7 | 5.9 | 4.9 | 5.4 | 5.7 | 5.7 |
| 97/3 | 2.5 | 2.3 | 2.2 | 3.1 | 2.7 | 2.2 | 1.3 | 2.1 |
| 97/4 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 0.90 | 2.1 | 1.6 |
| 97/5 | 0.75 | 1.1 | 0.65 | 0.85 | 1.2 | 0.90 | 1.6 | 1.1 |
| 97/6 | 0.85 | 1.1 | 1.0 | 0.9 | 0.7 | 1.4 | 0.7 | 0.85 |
| 97/7 | 0.95 | 0.75 | 1.8 | 1.1 | 0.6 | 0.60 | 1.9 | 2.7 |
| 97/8 | 0.65 | 0.90 | 0.60 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.60 | 0.35 |
| 97/9 | 1.5 | 2.0 | 1.5 | 2.1 | 0.65 | 1.6 | 1.5 | 2.6 |
| 97/10 | 0.65 | 1.1 | 0.55 | 0.55 | 1.2 | 2.1 | 1.0 | 1.9 |
| 97/11 | 4.5 | 2.0 | 3.2 | 4.1 | 20 | 15.0 | 9.8 | 8.8 |
| 97/12 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 1.4 | 0.90 | 1.0 | 1.2 | 1.8 |
| 98/1 | 1.3 | 1.3 | 2.2 | 1.5 | 2.1 | 1.5 | 1.6 | 1.7 |
| 98/2 | 1.1 | 1.1 | 0.85 | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 3.1 | 2.2 |
| 98/3 | 0.85 | 0.55 | 1.6 | 1.8 | 0.70 | 1.3 | 1.4 | 1.7 |
| 98/4 | 1.5 | 1.1 | 2.6 | 1.0 | 1.2 | 1.7 | 1.8 | 1.2 |
| 98/5 | 0.75 | 0.75 | 0.50 | 0.70 | 0.70 | 0.65 | 1.8 | 1.7 |
| 98/6 | 0.55 | 0.45 | 1.8 | 1.0 | 0.85 | 1.0 | 3.9 | 5.3 |
| 98/7 | 0.55 | 0.50 | 0.6 | 0.6 | 0.50 | 0.6 | 0.9 | 0.75 |
| 98/8 | 0.7 | 0.70 | 0.7 | 0.8 | 0.80 | 0.7 | 0.8 | 0.8 |
| 98/9 | 1.3 | 1.8 | 1.3 | 1.4 | 1.50 | 1.8 | 1.3 | 0.95 |
| 98/10 | 2.8 | 2.2 | 2.9 | 2.9 | 3.4 | 4.3 | 3.8 | 3.5 |
| 98/11 | 2.2 | 3.1 | 3.3 | 3.3 | 3.2 | 1.9 | 1.7 | 1.7 |
| 98/12 | 0.90 | 0.60 | 0.65 | 0.55 | 0.80 | 1.1 | 1.2 | 1.0 |

註："-"表無測值。

# 表3.1-45 核四施工期間環境監測本季(98年第4季)與去年同季海域生態環境因子比較

| 比較類別 | | 上季<br>98年8月 | 本季<br>98年11月 | 去年同季<br>97年11月 | 比較結果* |
|---|---|---|---|---|---|
| 硝酸鹽<br>(μg/L) | 範圍 | 3~72 | 26~256 | 15~110 | 高於去年同季 |
| | 平均 | 17 | 129 | 33 | 高於去年同季 |
| 亞硝酸鹽<br>(μg/L) | 範圍 | 2~6 | 2~6 | 6~11 | 低於去年同季 |
| | 平均 | 4.0 | 3.0 | 9.0 | 低於去年同季 |
| 磷酸鹽<br>(μg/L) | 範圍 | <0.93 - 3.0 | <0.93 - 33 | <0.93 - 7.0 | 高於去年同季 |
| | 平均 | 3 | 14 | 4 | 高於去年同季 |
| 矽酸鹽<br>(μg/L) | 範圍 | 76~105 | 227~254 | 153~2258 | 低於去年同季 |
| | 平均 | 91 | 244 | 533 | 低於去年同季 |
| 葉綠素 *a*<br>(μg/L) | 範圍 | 0.02~0.17 | 0.06~0.27 | 0.07~0.45 | 相似去年同季 |
| | 平均 | 0.09 | 0.15 | 0.16 | 相似去年同季 |
| 總氮<br>(mg/L) | 範圍 | 0.04~0.13 | 0.04~0.29 | 0.06~0.17 | 略高於去年同季 |
| | 平均 | 0.07 | 0.15 | 0.09 | 略高於去年同季 |
| 總磷<br>(mg/L) | 範圍 | 0.01~0.12 | 0.01~0.11 | 0.05~0.14 | 低於去年同季 |
| | 平均 | 0.04 | 0.03 | 0.08 | 低於去年同季 |
| 環境因子<br>綜合分析 | | 海域生態各項非生物的環境因子測值與去年同季比較，營養鹽除硝酸鹽及磷酸鹽較高而亞硝酸鹽、矽酸鹽及總磷較低外，其餘營養鹽測值變化不大；葉綠素a平均含量則相似於去年同季。整體而言，海域生態環境變動不大。 | | | |

*: 比較結果係指以本季與去年同季的結果作為比較研判標準。

# 表3.1-46 核四施工期間環境監測本季(98年第4季)與去年同季海域生態生物因子比較

| 生態或生物因子 | | 比較類別 | 上季<br>98年8月 | 本季<br>98年11月 | 去年同季<br>97年11月 | 比較結果<br>(註3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 基礎生產力(註1)<br>(μgC/L/hr) | | 平均值 | 0.75 | 0.67 | 0.5 | 略高於去年同季 |
| 浮游植物細胞含量<br>(cells/L) | | 表層水(0 m) | 33,600 | 6,270 | 16,100 | 低於去年同季 |
| | | 中層水(3 m) | 50,700 | 5,360 | 24,400 | 低於去年同季 |
| | | 底層水(10 m) | 39,700 | 5,490 | 24,100 | 低於去年同季 |
| | | 優勢種類 | 旋鏈角刺藻<br>扁面角刺藻<br>聚生角刺藻 | 旋鏈角刺藻<br>菱形海線藻 | 微小異極藻(0m)<br>聚生角刺藻(3m)<br>鐵氏束毛藻(底層站位2) | 與去年有所差異<br>但與上季類似 |
| 浮游動物含量<br>(ind./1,000m$^3$) | | 個體量 | 977,000 | 857,000 | 509,000 | 高於去年同季 |
| | | 生物量 | 177 | 178 | - | 無法比較 |
| | | 橈腳類比例 | 73.27% | 84.00% | 65.00% | 高於去年同季 |
| 底棲無脊椎動物 (註2)<br>種類數 | | 潮間帶沙質 | 2 | 3 | 2 | 相似 |
| | | 潮間帶岩礁 | 0-10 | 0-7 | 0-6 | 相似 |
| | | 亞潮帶沙質 | 0-1 | 1-3 | 0-5 | 相似 |
| | | 亞潮帶岩礁 | 3-10 | 1-11 | 5-14 | 略低於去年同季 |
| 魚類 | 1.魚卵(註1) | 密度含量 | 14 | 117 | 9 | 高於去年同期 |
| | 2.仔稚魚(註1) | 密度含量 | 102 | 0 | 1 | 低於去年同期 |
| | 3.成魚 | 種類數 | 68 | 38 | 46 | 低於去年同期 |
| | | 歧異指數(註4) | 2.44 | 2.03 | 1.62 | 高於去年同期 |
| 大型海藻 (註2)<br>種類數 | | 潮間帶(註5) | 1-3 | 3-5 | 4-5 | 相似 |
| | | 亞潮帶 | 5-7 | 6-7 | 4-9 | 相似 |
| 珊瑚 (註2) | | 種類數 | 4-15 | 6-19 | 4-13 | 略高 |
| | | 覆蓋率,% | 2.89-19.95 | 3.48-25.70 | 3.97-21.65 | 略高 |
| **生物因子綜合分析** | | 浮游植物細胞含量與去年同季的比較有較明顯減少的變動且優勢種類也有所不同但又與上季相似、各水層優勢種類均為旋鏈角刺藻及菱形海線藻最為優勢，可能是受到季節變動的影響。而本季浮游動物含量、魚卵密度含量、成魚歧異指數、基礎生產力平均值及珊瑚皆較高於去年，另仔稚魚密度含量及成魚種類數略低於去年同季，其餘生物因子則變動不大，仍為一般沿近海域該季較常出現之現象。 | | | | |

註1.基礎生產力的單位為μgC/L/hr，魚卵及仔稚魚密度含量的單位分別為個/1,000m$^3$及尾/1,000m$^3$。

註2.亞潮帶底棲無脊椎動物、大型海藻與珊瑚調查為橫截線調查法，長度為10m。

註3.比較結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註4.歧異指數計算式採用$H'=-P_i\Sigma\log_2 P_i$。

註5.不包括水深3m以淺潮下帶。

# 表3.1-47 海域生態本季(98年第4季)指標性物種監測比對

| 類別 | 指標物種 | 物種比對內容 | 上季<br>98年8月 | 本季<br>98年11月 | 去年同季<br>97年11月 | 比對結果(註2) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.浮游植物 | 矽藻細胞數 | 表層水(0 m) | 32,700 | 5,680 | 16,000 | 低於去年同期 |
| | (cells/L) | 中層水(3 m) | 50,400 | 5,270 | 24,400 | 低於去年同期 |
| | | 底層水(10 m) | 38,600 | 5,070 | 21,500 | 低於去年同期 |
| 2.浮游動物 | 哲水蚤個體量 | ind./$10^3m^3$ | 230,384 | 115,000 | 331,000 | 低於去年同期 |
| 3.底棲動物 | | | | | | |
| 潮間帶岩礁 | 黑瘤海蜷 | 鹽寮 | 38 | 0 | 0 | 相似 |
| | 個體數 | 澳底 | 56 | 53 | 240 | 低於去年同期 |
| | 黑齒牡蠣 | 鹽寮 | 45 | 24 | 34 | 略低 |
| | 個體數 | 澳底 | 0 | 37 | 31 | 相似 |
| 亞潮帶岩礁 | 瘤蒐葵 | 大礁 | 29 | 9 | 52 | 低於去年同期 |
| (註4,5) | 覆蓋率(%) | 淺礁 | 56 | 29 | 49 | 低於去年同期 |
| | 白尖紫叢海膽 | 大礁 | 0 | 24 | 1 | 高於去年同期 |
| | 覆蓋率(%) | 淺礁 | 5 | 0 | 37 | 低於去年同期 |
| 4.珊瑚礁魚類 | 霓虹雀鯛 | 鹽寮 | 800 | 350 | 700 | 低於去年同期 |
| | 尾數 | 澳底 | 800 | 600 | 500 | 高於去年同期 |
| | 燕尾光鰓雀鯛 | 鹽寮 | 200 | 40 | 100 | 低於去年同期 |
| | 尾數 | 澳底 | 10 | 10 | 0 | 高於去年同期 |
| 5.大型藻類 | | | | | | |
| 潮間帶(註1) | 石花菜 | 鹽寮 | 0 | 未發現 | 未發現 | 相似 |
| | | 澳底 | 0 | 未發現 | 未發現 | 相似 |
| 亞潮帶岩礁 | 太平洋寬珊藻 | 大礁 | 1.58 | 3.36 | 3.53 | 略低 |
| (註3) | 覆蓋率 | 淺礁 | 2.57 | 2.42 | 2.09 | 略高 |
| | 貝狀耳殼藻 | 大礁 | 2.50 | 12.79 | 5.40 | 高於去年同期 |
| | 覆蓋率 | 淺礁 | 4.26 | 9.12 | 6.60 | 高於去年同期 |
| 6.珊瑚 | 菊珊瑚 | 大礁 | 6 | 7 | 4 | 略高 |
| (註4,5) | 群體數 | 淺礁 | 6 | 5 | 8 | 略低 |
| | 腦紋珊瑚 | 大礁 | 7 | 3 | 0 | 略高 |
| | 群體數 | 淺礁 | 11 | 7 | 7 | 相似 |
| | 微孔珊瑚 | 大礁 | 7 | 5 | 7 | 略低 |
| | 群體數 | 淺礁 | 13 | 20 | 8 | 高於去年同期 |
| **海域生態指標物種比對綜合分析** | 本季指標性物種中底棲動物大礁的白尖紫叢海膽、大型藻類貝狀耳殼藻覆蓋率、淺礁微孔珊瑚群體數、澳底珊瑚礁魚類霓虹雀鯛及澳底燕尾光鰓雀鯛 尾數較高於去年同季，另浮游植物矽藻細胞數、浮游動物哲水蚤個體量、澳底黑瘤海蜷個體數、底棲動物菟葵覆蓋率、淺礁白尖紫叢海膽覆蓋率、鹽寮霓虹雀鯛及鹽寮燕尾光鰓雀鯛為較低於去年同季，其餘指標性物種則差異不大。 | | | | |

註1:大型藻類潮間帶以水深3公尺以淺的潮下帶做比對。

註2:比對結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註3:大礁與淺礁藻類覆蓋率係將水深5m與水深10m兩個數值平均。

註4:大礁與淺礁底棲生物個體數與珊瑚群體數係將水深5m與水深10m兩個數值合併計算。

註5:菊珊瑚包括*Favia speciosa & F. favus* 兩種, 腦紋珊瑚包括*Platygyra* spp.等種,
微孔珊瑚包括*Porites lobata & P. lichen* 兩種, 白尖紫叢海膽*Echinostrephus aciculatus* 種。

## 表3.1-48 環境因子施工前與施工後比較

| 比較類別 | 單位 | 施工前 | 施工後 | 施工前後比較 |
|---|---|---|---|---|
| 葉綠素甲 | μg/L | 1.40 | 0.45 | 低於施工前 |
| 基礎生產力 | μgC/L/hr | 0.50 | 1.01 | 高於施工前 |
| 硝酸鹽 | μg/L | 93.10 | 42.87 | 低於施工前 |
| 亞硝酸鹽 | μg/L | 10.60 | 7.12 | 略低於施工前 |
| 磷酸鹽 | μg/L | 28.30 | 8.00 | 低於施工前 |
| 矽酸鹽 | μg/L | 255.00 | 170.12 | 低於施工前 |
| 總氮 | mg/L | 0.16 | 0.12 | 與施工前差異不大 |
| 總磷 | mg/L | 0.09 | 0.03 | 低於施工前 |

註:88年7月為海上施工, 施工前為82年8月至88年4月, 施工後為88年7月至97年8月

## 表3.1-49 生物因子施工前與施工後比較

| 比較類別 | 單位 | 施工前 | 施工後 | 施工前後比較 |
|---|---|---|---|---|
| 浮游植物細胞數 | 100 cells/L | 474 | 511 | 高於施工前 |
| 浮游動物個體數 | $10^3$ind./1000 $m^3$ | 95 | 544 | 高於施工前 |
| 魚卵密度含量 | 個/1000 $m^3$ | 1,264 | 1,343 | 略高於施工前 |
| 仔稚魚密度含量 | 尾/1000 $m^3$ | 81 | 705 | 高於施工前 |

註:88年7月為海上施工, 施工前為82年8月至88年4月, 施工後為88年7月至97年8月

# 表 3.1-50 核四施工環境監測遊憩區歷年遊客人次統計結果

單位：人次

| 地點 / 日期 | 鹽寮海濱公園 | 龍門公園[註] | 福隆海水浴場 | 地點 / 日期 | 鹽寮海濱公園 | 龍門公園 | 福隆海水浴場 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83/07 | 17,294 | 未監測 | 23,092 | 87/08 | 關閉整修中 | 14,420 | 28,879 |
| 83/08 | 10,798 | 未監測 | 11,669 | 87/09 | 關閉整修中 | 3,842 | 5,972 |
| 83/09 | 11,065 | 未監測 | 7,525 | 87/10 | 關閉整修中 | 無門票紀錄 | 5,096 |
| 83/10 | 7,168 | 未監測 | 關閉 | 87/11 | 關閉整修中 | 無門票紀錄 | 4,532 |
| 83/11 | 4,624 | 未監測 | 關閉 | 87/12 | 關閉整修中 | 無門票紀錄 | 2,274 |
| 83/12 | 2,180 | 未監測 | 關閉 | 88/01 | 關閉整修中 | 769 | 2,095 |
| 84/01 | 3,762 | 未監測 | 關閉 | 88/02 | 關閉整修中 | 617 | 3,983 |
| 84/02 | 3,565 | 未監測 | 關閉 | 88/03 | 關閉整修中 | 853 | 1,525 |
| 84/03 | 2,246 | 未監測 | 關閉 | 88/04 | 關閉整修中 | 1,352 | 5,498 |
| 84/04 | 5,611 | 未監測 | 關閉 | 88/05 | 關閉整修中 | 1,652 | 6,750 |
| 84/05 | 6,037 | 未監測 | 關閉 | 88/06 | 關閉整修中 | 2,106 | 11,631 |
| 84/06 | - | 未監測 | 關閉 | 88/07 | 關閉整修中 | 4,381 | 19,812 |
| 84/07 | 566 | 未監測 | 關閉 | 88/08 | 關閉整修中 | 9,195 | 15,488 |
| 84/08 | 21,440 | 未監測 | 關閉 | 88/09 | 關閉整修中 | 6,472 | 7,605 |
| 84/09 | 14,200 | 未監測 | 關閉 | 88/10 | 關閉整修中 | 3,761 | 4,236 |
| 84/10 | 14,120 | 未監測 | 關閉 | 88/11 | 關閉整修中 | 3,021 | 3,503 |
| 84/11 | 9,800 | 未監測 | 關閉 | 88/12 | 關閉整修中 | 4,103 | 2,183 |
| 84/12 | 8,578 | 未監測 | 關閉 | 89/01 | 3,250 | 1,209 | 2,625 |
| 85/01 | 8,028 | 未監測 | 關閉 | 89/02 | 2,959 | 983 | 4,046 |
| 85/02 | 5,548 | 未監測 | 關閉 | 89/03 | 3,654 | 1,208 | 2,414 |
| 85/03 | 9,832 | 未監測 | 關閉 | 89/04 | 5,360 | 2,051 | 6,186 |
| 85/04 | 6,906 | 未監測 | 關閉 | 89/05 | 6,284 | 8,415 | 7,118 |
| 85/05 | 9,594 | 未監測 | 關閉 | 89/06 | 3,572 | 12,152 | 11,373 |
| 85/06 | 13,138 | 未監測 | 關閉 | 89/07 | 7,350 | 23,582 | 36,816 |
| 85/07 | 18,100 | 未監測 | 關閉 | 89/08 | 8,200 | 18,577 | 16,977 |
| 85/08 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 89/09 | 7,300 | 15,837 | 8,912 |
| 85/09 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 89/10 | 3,500 | 14,954 | -[丁] |
| 85/10 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 89/11 | 2,750 | 無門票紀錄 | 暫停開放 |
| 85/11 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 89/12 | 4,700 | 無門票紀錄 | 暫停開放 |
| 85/12 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 90/01 | 4,300 | 1,006 | 暫停開放 |
| 86/01 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 90/02 | 3,750 | 793 | 暫停開放 |
| 86/02 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 90/03 | 4,300 | 1,319 | 暫停開放 |
| 86/03 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 90/04 | 4,500 | 1,853 | 暫停開放 |
| 86/04 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 90/05 | 7,500 | 6,514 | 3,579 |
| 86/05 | 關閉整修中 | 未監測 | 關閉 | 90/06 | 4,000 | 9,893 | 9,198 |
| 86/06 | 關閉整修中 | 未監測 | 6,773 | 90/07 | 10,988 | 21,529 | 18,515 |
| 86/07 | 關閉整修中 | 7,874 | 18,127 | 90/08 | 11,531 | 10,683 | 11,520 |
| 86/08 | 關閉整修中 | 3,974 | 9,958 | 90/09 | 23,506 | 5,289 | 841(5/16~5/31) |
| 86/09 | 關閉整修中 | 3,764 | 10,407 | 90/10 | 9,399 | 10,274 | 暫停開放 |
| 86/10 | 關閉整修中 | 4,252 | 5,938 | 90/11 | 2,586 | 1,529 | 暫停開放 |
| 86/11 | 關閉整修中 | 3,149 | 3,003 | 90/12 | 7,295 | 2,607 | 暫停開放 |
| 86/12 | 關閉整修中 | 1,836 | 2,028 | 91/01 | 7,295 | 842 | 暫停開放 |
| 87/01 | 關閉整修中 | 1,473 | 2,061 | 91/02 | 3,001 | 1,352 | 暫停開放 |
| 87/02 | 關閉整修中 | 1,528 | 2,177 | 91/03 | 2,358 | 2,176 | 暫停開放 |
| 87/03 | 關閉整修中 | 2,358 | 2,950 | 91/04 | 3,245 | 2,538 | 暫停開放 |
| 87/04 | 關閉整修中 | 3,542 | 5,928 | 91/05 | 3,988 | 5,960 | 暫停開放 |
| 87/05 | 關閉整修中 | 3,984 | 8,412 | 91/06 | 5,199 | 6,374 | 5,483 |
| 87/06 | 關閉整修中 | 4,153 | 9,247 | 91/07 | 18,865 | 30,143 | 18,362 |
| 87/07 | 關閉整修中 | 9,765 | 26,345 | 91/08 | 5,612 | 9,938 | 9,693 |

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，故此段期間門票記錄為推估值，至 90/7 方開始售票。　2.龍門公園為 86/7 起新增之遊憩調查地點。　3.福隆海水浴場/自 83/10 暫停開放後，至 86/6/7 方重新開放售票。該海水浴場受東北季風影響，約於每年 10、11 月暫停開放至翌年 5、6 月。

資料來源：東北角海岸國家風景區管理處提供。

# 表 3.1-50 核四施工環境監測遊憩區歷年遊客人次統計結果（續）

單位：人次

| 地點 / 日期 | 鹽寮海濱公園 | 龍門公園[2] | 福隆海水浴場 | 地點 / 日期 | 鹽寮海濱公園 | 龍門公園 | 福隆海水浴場 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91/09 | 988 | 7,692 | 2,217 | 95/05 | 5,124 | 5,011 | 施工未開放 |
| 91/10 | 1,713 | 11,970 | 1,108 | 95/06 | 4,590 | 3,249 | 9,247 |
| 91/11 | 864 | 1,697 | 暫停開放 | 95/07 | 4,249 | 17,438 | 307,505 |
| 91/12 | 1,265 | 474 | 暫停開放 | 95/08 | 3,392 | 9,346 | 20,325 |
| 92/01 | 1,711 | 844 | 暫停開放 | 95/09 | 1,044 | 8,303 | 7,196 |
| 92/02 | 4,907 | 821 | 暫停開放 | 95/10 | 1,263 | 12,176 | 8,076 |
| 92/03 | 4,057 | 1,790 | 暫停開放 | 95/11 | 1,011 | 2,425 | 3,321 |
| 92/04 | 2,370 | 1,243 | 暫停開放 | 95/12 | 322 | 1,822 | 2,360 |
| 92/05 | 5,186 | 902 | 暫停開放 | 96/01 | 344 | 924 | 2,089 |
| 92/06 | 7,094 | 5,174 | 4,153 | 96/02 | 1,044 | 2,790 | 9,838 |
| 92/07 | 8,179 | 21,430 | 168,179 | 96/03 | 345 | 456 | 3,359 |
| 92/08 | 5,821 | 9,885 | 9,843 | 96/04 | 668 | 2,301 | 6,066 |
| 92/09 | 1,983 | 9,164 | 5,739 | 96/05 | 818 | 1,667 | 7,243 |
| 92/10 | 2,072 | 10,142 | 1,050 | 96/06 | 2,218 | 4,338 | 12,586 |
| 92/11 | 關閉整修中 | 1,582 | 暫停開放 | 96/07 | 6,434 | 6,500 | 432,915 |
| 92/12 | 關閉整修中 | 436 | 暫停開放 | 96/08 | 3,348 | 3,840 | 13,596 |
| 93/01 | 關閉整修中 | 806 | 暫停開放 | 96/09 | 3,524 | 7,364 | 8,632 |
| 93/02 | 關閉整修中 | 813 | 暫停開放 | 96/10 | 1,047 | 5,478 | 3,059 |
| 93/03 | 關閉整修中 | 2,197 | 暫停開放 | 96/11 | 334 | 1,788 | 1,460 |
| 93/04 | 關閉整修中 | 4,857 | 暫停開放 | 96/12 | 561 | 764 | 3,548 |
| 93/05 | 4,493 | 5,475 | 暫停開放 | 97/01 | 146 | 193 | 4,235 |
| 93/06 | 7,286 | 4,601 | 4,505 | 97/02 | 161 | 944 | 2,081 |
| 93/07 | 8,326 | 23,168 | 313,518 | 97/03 | 600 | 916 | 7,196 |
| 93/08 | 21,088 | 11,962 | 11,083 | 97/04 | 784 | 1,970 | 13,807 |
| 93/09 | 5,308 | 8,716 | 暫停開放 | 97/05 | 524 | 3,571 | 7,997 |
| 93/10 | 3,570 | 7,539 | 12,600 [3] | 97/06 | 741 | 3,453 | 24,478 |
| 93/11 | 2,395 | 8,762 | 15,709 [3] | 97/07 | 3,286 | 6,079 | 533,670 |
| 93/12 | 1,581 | 1,295 | 18,095 [3] | 97/08 | 2,893 | 5,505 | 13,596 |
| 94/01 | 1,284 | 1,854 | 17,954[3] | 97/09 | 295 | 4,189 | 8,632 |
| 94/02 | 1,940 | 983 | 5,530[3] | 97/10 | 902 | 9,812 | 6,833 |
| 94/03 | 3,008 | 2,352 | 7,018[3] | 97/11 | 779 | 3,322 | 2,428 |
| 94/04 | 4,626 | 4,352 | 9,599 | 97/12 | 293 | 1,077 | 3,509 |
| 94/05 | 4,968 | 5,218 | 9,632 | 98/01 | 1,866 | 1,152 | 15,331 |
| 94/06 | 8,556 | 4,217 | 6,279 | 98/02 | 447 | 1,467 | 10,397 |
| 94/07 | 11,659 | 22,106 | 17,826 | 98/03 | 584 | 2,418 | 3,557 |
| 94/08 | 11,309 | 7,836 | 210,169 | 98/04 | 1,348 | 2,196 | 6,512 |
| 94/09 | 3,867 | 9,213 | 776 | 98/05 | 5,355 | 7,267 | 37,176 |
| 94/10 | 6,682 | 7,619 | 14,361 | 98/06 | 670 | 3,146 | 29,855 |
| 94/11 | 3,462 | 1,745 | 10,048 | 98/07 | 1,378 | 7,918 | 525,584 |
| 94/12 | 1,322 | 1,352 | 8,749 | 98/08 | 1,287 | 4,684 | 30,674 |
| 95/01 | 2,718 | 1,625 | 7,139 | 98/09 | 450 | 4,399 | 8,419 |
| 95/02 | 1,986 | 1,327 | 10,406 | 98/10 | 229 | 5,130 | 2,996 |
| 95/03 | 2,564 | 2,347 | 4,543 | 98/11 | 403 | 1,508 | 1,790 |
| 95/04 | 4,592 | 4,229 | 施工未開放 | 98/12 | 223 | 1,493 | 911 |

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，故此段期間門票記錄為推估值，至 90/7 方開始售票。　2.龍門公園為 86/7 起新增之遊憩調查地點。

3.福隆海水浴場/自 83/10 暫停開放後，至 86/6/7 方重新開放售票。該海水浴場受東北季風影響，約於每年 10、11 月暫停開放至翌年 5、6 月。本季並未售予門票，以計數計概估而得。

資料來源：東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處提供。

# 表 3.1-51 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表

| 月份 \ 觀景點 | | 1 號 | 2 號 | 3 號 | 4 號 | 5 號(西向) | 5 號(北向) | 7 號 | 天氣 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 88 年 | 1 月份 | 32 | 34 | 26 | 22 | 28 | -- | -- | 雨 |
| | 2 月份 | 32 | 34 | 26 | 20 | 28 | -- | -- | 晴 |
| | 3 月份 | 32 | 34 | 26 | 20 | 28 | -- | -- | 晴 |
| | 4 月份 | 32 | 34 | 26 | 20 | 28 | -- | -- | 雨 |
| | 5 月份 | 32 | 34 | 26 | 20 | 28 | -- | -- | 雨 |
| | 6 月份 | 32 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 7 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 8 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 9 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 10 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 陰 |
| | 11 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 陰 |
| | 12 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 陰 |
| 89 年 | 1 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 雨 |
| | 2 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 雨 |
| | 3 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 陰 |
| | 4 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 5 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 6 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 28 | -- | 晴 |
| | 7 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 8 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 9 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 10 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| 90 年 | 2 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 陰 |
| | 3 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 陰 |
| | 4 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 陰 |
| | 5 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 陰 |
| | 6 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 7 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 8 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 9 月份 | 34 | 34 | 26 | 20 | 28 | 27 | 24 | 晴 |
| | 10 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 陰 |
| | 11 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 12 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| 91 年 | 1 月份 | 34 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 2 月份 | 34 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 34 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 4 月份 | 34 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 5 月份 | 34 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 陰 |
| | 6 月份 | 34 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 8 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 9 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 27 | 26 | 晴 |
| | 10 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 11 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 12 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| 92 年 | 1 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 2 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 4 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 5 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 6 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 8 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 9 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 10 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 11 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 12 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰有雨 |
| 93 年 | 1 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 2 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |

# 表 3.1-51 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表(續 1)

| 月份 \ 觀景點 | | 1 號 | 2 號 | 3 號 | 4 號 | 5 號(西向) | 5 號(北向) | 7 號 | 天氣 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 年 | 4 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 5 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 6 月份 | 32 | 34 | 14 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 8 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 9 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 10 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 11 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 12 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| 94 年 | 1 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 2 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 4 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 5 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 6 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 8 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 9 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 10 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 11 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 12 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| 95 年 | 1 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 2 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 4 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 5 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 6 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 20 | 34 | 16 | 20 | 28 | 26 | 26 | 陰 |
| | 8 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 9 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 10 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 11 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 雨 |
| | 12 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 雨 |
| 96 年 | 1 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 2 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 4 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 5 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 6 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 8 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 9 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 10 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 11 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 12 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| 97 年 | 1 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 2 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 3 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 4 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 5 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 6 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 8 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 9 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 10 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 11 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 12 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |

# 表 3.1-51 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表(續 2)

| 月份 \ 觀景點 | | 1 號 | 2 號 | 3 號 | 4 號 | 5 號(西向) | 5 號(北向) | 7 號 | 天氣 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 98 年 | 1 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 2 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 3 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 4 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 5 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 6 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 7 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 晴 |
| | 8 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 9 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 10 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 11 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 陰 |
| | 12 月份 | 20 | 34 | 16 | 19 | 26 | 26 | 26 | 雨 |

註：本表係依據附錄 II 表 II .13-1 之評分項目予以評定；景觀品質調查自 83 年 9 月開始執行，本表中資料統計自 88/1 迄今（87 年前之資料詳各年年報），其中 89/11 至 90/1 核四停建期間未進行調查。

# 表 3.1-52 核四施工環境監測海域漂砂捕砂器砂樣成分變化（以平均粒徑區分）

| 點位 / 時間 | S1 | S2 | S3 |
|---|---|---|---|
| 94年5月17~18日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 94年9月14~15日 | 細砂 | 中砂 | 細砂 |
| 94年11月1~3日 | 細砂~中砂 | 細砂~中砂 | 細砂 |
| 95年2月14~15日 | 細砂 | 細砂 | 極細砂~細砂 |
| 95年5月3~4日 | 細砂 | 細砂~中砂 | 中砂 |
| 95年8月16~17日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 95年10月18~19日 | 細砂 | 細砂 | 細砂~中砂 |
| 96年3月13~14日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 96年6月7~8日 | 細砂 | 細砂 | 極細砂~細砂 |
| 96年8月23~24日 | 細砂 | 極細砂~細砂 | 極細砂~細砂 |
| 96年10月22~23日 | 細砂 | 細砂~中砂 | 極細砂~細砂 |
| 97年3月5~6日 | 細砂 | 細砂 | 極細砂~細砂 |
| 97年5月30~31日 | 細砂 | 細砂 | 極細砂~細砂 |
| 97年8月27~28日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 97年12月9~10日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 98年3月11~12日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 98年5月7~8日 | 細砂 | 細砂 | 極細砂~細砂 |
| 98年7月14~15日 | 細砂 | 細砂 | 細砂 |
| 98年10月29~30日 | 細砂 | 極細砂~細砂 | 極細砂 |

註：1.捕砂器採樣成分分析自民國 94 年 5 月新增。
2.粉砂(4~62.5μm)，極細砂(62.5~125μm)，細砂(125~250μm)，中砂(250~500μm)。

## 表 3.1-53 運動底質平均粒徑比較（$d_m$：單位 μm）

| 測　點 | 94/5 | 94/9 | 94/11 | 95/2 | 95/5 | 95/8 | 95/10 | 96/3 | 96/6 | 96/8 | 96/10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1-N | 186.7 | 223.1 | 223.1 | 196.3 | 214.6 | 188.5 | 189.9 | 204.0 | 180.1 | 107.0 | 188.1 |
| S1-NE | 192.0 | 230.5 | 223.3 | 225.0 | 236.4 | 201.6 | 223.3 | 217.3 | 203.1 | 112.6 | 196.5 |
| S1-E | 200.4 | 220.8 | 240.0 | 228.8 | 238.2 | 205.5 | 205.9 | 220.9 | 192.9 | 109.9 | 214.6 |
| S1-SE | 200.1 | 227.0 | 264.9 | 208.4 | 210.5 | 202.3 | 197.6 | 209.6 | 171.7 | 95.62 | 197.3 |
| S1-S | 178.1 | 227.1 | 221.7 | 201.4 | 194.9 | 199.1 | 196.2 | 205.8 | 170.2 | 134.1 | 163.9 |
| S1-SW | 180.9 | 222.5 | 210.7 | 210.2 | 211.9 | 203.6 | 203.8 | 215.9 | 198.8 | 110.2 | 165.8 |
| S1-W | 197.8 | 223.3 | 215.0 | 236.4 | 239.7 | 187.5 | 210.6 | 236.3 | 193.6 | 105.2 | 204.2 |
| S1-NW | 191.2 | 219.9 | 230.4 | 211.4 | 236.5 | 204.7 | 200.4 | 217.6 | 188.6 | 108.8 | 196.4 |
| S2-N | 221.3 | 261.4 | 264.8 | 197.2 | 207.6 | 233.8 | 215.5 | 176.1 | 183.9 | 172.3 | 245.5 |
| S2-NE | 179.3 | 259.8 | 249.8 | 218.4 | 238.5 | 229.5 | 214.4 | 168.1 | 203.7 | 167.4 | 268.9 |
| S2-E | 195.0 | 263.2 | 226.1 | 197.9 | 232.1 | 210.5 | 201.9 | 181.8 | 194.5 | 168.7 | 278.4 |
| S2-SE | 215.0 | 282.3 | 295.1 | 189.4 | 201.1 | 226.7 | 220.5 | 150.2 | 153.1 | 172.8 | 258.9 |
| S2-S | 184.0 | 280.2 | 286.6 | 192.7 | 234.3 | 229.8 | 247.9 | 178.6 | 204.8 | 175.1 | 267.0 |
| S2-SW | 178.9 | 255.3 | 245.9 | 202.4 | 259.7 | 221.4 | 248.4 | 192.6 | 235.0 | 176.0 | 274.5 |
| S2-W | 209.3 | 283.6 | 228.4 | 232.0 | 219.8 | 200.8 | 231.6 | 166.3 | 193.4 | 177.5 | 298.6 |
| S2-NW | 213.7 | 274.9 | 265.0 | 188.6 | 204.6 | 238.7 | 188.5 | 153.6 | 205.8 | 168.8 | 287.3 |
| S3-N | 180.5 | 183.5 | 161.7 | 130.4 | 259.5 | 220.3 | 227.1 | 128.4 | 128.9 | 99.13 | 143.0 |
| S3-NE | 181.7 | 182.9 | 170.1 | 134.1 | 316.7 | 237.8 | 203.3 | 127.8 | 141.9 | 107.0 | 143.4 |
| S3-E | 180.3 | 157.1 | 147.3 | 131.5 | 299.2 | 238.1 | 177.7 | 123.4 | 121.7 | 111.4 | 129.8 |
| S3-SE | 187.2 | 149.2 | 112.3 | 118.4 | 276.2 | 220.0 | 252.5 | 128.4 | 117.0 | 93.53 | 117.1 |
| S3-S | 214.9 | 157.0 | 113.1 | 127.2 | 270.6 | 245.6 | 227.3 | 130.6 | 134.7 | 133.8 | 135.3 |
| S3-SW | 195.1 | 160.6 | 101.9 | 123.2 | 279.7 | 247.8 | 219.4 | 128.1 | 156.4 | 67.22 | 148.3 |
| S3-W | 190.9 | 160.3 | 108.6 | 129.9 | 254.8 | 226.9 | 196.1 | 131.3 | 140.7 | 99.84 | 132.2 |
| S3-NW | 212.4 | 162.6 | 108.1 | 138.9 | 237.8 | 210.7 | 193.1 | 129.3 | 124.1 | 100.6 | 124.0 |

## 表 3.1-53 運動底質平均粒徑比較（$d_m$：單位 μm）（續）

| 測　點 | 97/3 | 97/6 | 97/8 | 97/12 | 98/3 | 98/5 | 98/7 | 98/10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1-N | 172.9 | 178.7 | 198.5 | 206.5 | 227.7 | 213.1 | 237.2 | 237.3 |
| S1-NE | 180.5 | 204.8 | 190.1 | 214.5 | 226.4 | 215.8 | 203.0 | 240.8 |
| S1-E | 193.1 | 201.6 | 199.7 | 206.8 | 225.8 | 219.4 | 199.9 | 246.9 |
| S1-SE | 183.8 | 175.1 | 184.3 | 196.8 | 211.7 | 217.6 | 221.4 | 217.5 |
| S1-S | 162.6 | 172.8 | 166.6 | 187.6 | 209.1 | 207.8 | 210.5 | 199.3 |
| S1-SW | 179.6 | 206.3 | 201.7 | 202.7 | 226.4 | 209.4 | 205.4 | 208.6 |
| S1-W | 186.4 | 206.6 | 210.1 | 218.4 | 241.8 | 223.3 | 204.1 | 227.4 |
| S1-NW | 156.1 | 208.1 | 181.7 | 205.9 | 239.3 | 211.5 | 207.2 | 238.9 |
| S2-N | 136.7 | 166.4 | 148.3 | 223.7 | 196.6 | 192.7 | 195.1 | 152.6 |
| S2-NE | 137.2 | 166.3 | 150.0 | 244.8 | 204.1 | 203.0 | 196.8 | 191.4 |
| S2-E | 136.5 | 163.1 | 149.0 | 230.8 | 218.1 | 193.0 | 179.4 | 149.0 |
| S2-SE | 149.7 | 137.7 | 133.5 | 205.6 | 166.0 | 159.1 | 192.3 | 141.5 |
| S2-S | 129.6 | 158.7 | 149.2 | 220.3 | 195.5 | 189.2 | 242.2 | 177.6 |
| S2-SW | 141.5 | 179.6 | 164.2 | 224.6 | 215.0 | 208.2 | 205.1 | 202.6 |
| S2-W | 153.3 | 164.0 | 160.9 | 238.1 | 204.6 | 216.5 | 128.0 | 155.8 |
| S2-NW | 140.7 | 134.8 | 135.9 | 215.3 | 183.8 | 183.3 | 169.5 | 122.8 |
| S3-N | 133.9 | 140.9 | 134.2 | 159.6 | 158.7 | 135.3 | 167.6 | 111.3 |
| S3-NE | 121.2 | 146.5 | 145.4 | 159.4 | 144.2 | 130.7 | 127.4 | 125.0 |
| S3-E | 129.0 | 144.7 | 146.7 | 156.1 | 141.5 | 126.0 | 135.0 | 124.3 |
| S3-SE | 114.0 | 129.7 | 146.0 | 129.1 | 131.2 | 119.8 | 125.9 | 118.0 |
| S3-S | 134.3 | 134.9 | 138.3 | 153.5 | 159.7 | 131.3 | 125.6 | 121.1 |
| S3-SW | 137.5 | 152.1 | 137.5 | 162.1 | 146.8 | 128.0 | 154.9 | 122.9 |
| S3-W | 119.2 | 124.7 | 146.6 | 157.6 | 154.2 | 139.6 | 140.4 | 123.4 |
| S3-NW | 135.8 | 125.8 | 141.4 | 150.2 | 130.6 | 124.1 | 124.6 | 122.7 |

# 表 3.1-54 核四施工環境監測海域漂砂運動底質輸砂主要來向及最大淨輸砂方向

| 調查時間 | 點位 | 進砂速率範圍 ($g/cm^2/day$) | 主要輸砂來向 | 最大淨輸砂方向 | 最大淨輸砂速率($g/cm^2/day$) | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 94 年第 2 季 (94/5/17 ~ 94/5/18) | S1 | 2.00~7.38 | E,SE | W | 3.38 | 漂砂方向受南堤及東側岩礁區阻擋影響，漂砂往岸邊堆積 |
| | S2 | 7.58~20.83 | NW,SE | SE | 2.90 | 淨輸砂方向往東南側推移 |
| | S3 | 7.33~15.50 | NW,SE | N | 1.60 | 淨輸砂方向往北側推移 |
| 94 年第 3 季 (94/9/14 ~ 94/9/15) | S1 | 0.63~1.08 | NE,E | W | 0.45 | 漂砂方向受南堤及東側岩礁區阻擋影響，往西側岸邊堆積 |
| | S2 | 0.70~1.48 | SE,W | N | 0.45 | 淨輸砂方向往北側推移 |
| | S3 | 0.65~2.08 | N | SE | 0.68 | 淨輸砂方向往東南側推移 |
| 94 年第 4 季 (94/11/1 ~ 94/11/3) | S1 | 3.14~18.81 | E、SE | W | 13.88 | 漂砂方向受南堤及東側岩礁區阻擋影響，往西側岸邊堆積 |
| | S2 | 5.99~20.83 | SE | NW | 11.80 | 淨輸砂方向往西北側推移 |
| | S3 | 3.88~10.75 | NE,E | W | 5.30 | 淨輸砂方向往西側推移 |
| 95 年第 1 季 (95/2/14 ~ 95/2/15) | S1 | 2.23~9.13 | W,E | SE | 1.80 | 淨輸砂方向往東南側推移 |
| | S2 | 4.1~10.78 | W,SW | NE | 3.10 | 淨輸砂方向往西北側推移 |
| | S3 | 5.23~14.68 | NW,W | SE | 9.45 | 淨輸砂方向往西南側推移 |
| 95 年第 2 季 (95/5/3 ~ 95/5/4) | S1 | 7.3~30.3 | W,E,NE,NW | SW | 12.35 | 漂砂方向往西南側岸邊堆積 |
| | S2 | 28.28~66.88 | NE,SW,S | N | 14.25 | 淨輸砂方向往北側推移 |
| | S3 | - | - | - | - | 捕砂器已滿溢，無法計算 |
| 95 年第 3 季 (95/8/16 ~ 95/8/17) | S1 | 0.65~4.18 | SW,E | W | 3.05 | 漂砂方向受南堤及東側岩礁區阻擋影響，往西側岸邊堆積 |
| | S2 | 2.17~7.45 | N,NW | SE | 2.08 | 淨輸砂方向往東南側推移 |
| | S3 | 1.93~8.25 | SW,W,NE | E | 2.60 | 淨輸砂方向往東側推移 |

註：海域漂砂運動底質輸砂方向及速率調查以捕砂器測定，自民國 94 年 5 月新增。

# 表 3.1-54 核四施工環境監測海域漂砂運動底質輸砂主要來向及最大淨輸砂方向（續 1）

| 調查時間 | 點位 | 進砂速率範圍 ($g/cm^2/day$) | 主要輸砂來向 | 最大淨輸砂方向 | 最大淨輸砂速率($g/cm^2/day$) | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 年第 4 季 (95/10/18 ~ 95/10/19) | S1 | 6.83~18.43 | SW,NE | N,NE | 2.08 | 漂砂略有往外海推移之趨勢，與上季（95/8）趨勢相反 |
| | S2 | 4.85~23.75 | SW,NE,S | NW | 11.58 | 漂砂運動之方向有往西北方與西方岸邊推移之現象 |
| | S3 | 13.28~36.23 | SW,SE | NW | 19.93 | 漂砂運動之方向有往北方與東方外海推移之現象 |
| 96 年第 1 季 (96/3/13 ~ 96/3/14) | S1 | 5.38~21.25 | SE | NW | 14.48 | 漂砂略有往南堤堆積之趨勢，與上季差異相反 |
| | S2 | 8.48~31.43 | SW | NE | 10.18 | 漂砂往東北方推移之現象 |
| | S3 | 8.70~27.50 | NE | SW | 12.55 | 往西南方向岸推移之現象 |
| 96 年第 2 季 (96/6/7 ~ 96/6/8) | S1 | 5.33~17.45 | W,NE | E | 10.93 | 漂砂略有往外海堆積之趨勢 |
| | S2 | 12.25~41.10 | SW,NE | SE | 9.25 | 漂砂略有往外海堆積之趨勢 |
| | S3 | 9.40~62.30 | SW | NE | 29.70 | 漂砂略有往外海堆積之趨勢 |
| 96 年第 3 季 (96/8/23 ~ 96/8/24) | S1 | 0.60~2.05 | N,NE | SW | 0.50 | 往岸邊推移之趨勢 |
| | S2 | 1.65~2.30 | SW,W | NE | 0.65 | 往離岸方向堆移之趨勢，分別為東南向與東北向 |
| | S3 | 2.03~4.13 | NE,E | SW | 1.98 | 往岸邊推移之趨勢 |
| 96 年第 4 季 (96/10/22 ~ 96/10/23) | S1 | 2.15~13.28 | E | SW,W | 14.48 | 往岸邊推移之趨勢 |
| | S2 | 10.00~43.28 | W | SE | 11.48 | 往離岸方向堆移之趨勢 |
| | S3 | 12.35~43.05 | SW | NE | 10.60 | 往離岸方向堆移之趨勢 |
| 97 年第 1 季 (97/3/5 ~ 97/3/6) | S1 | 3.75~36.38 | E | NW,W | 7.78 | 往岸邊推移之趨勢 |
| | S2 | 4.03~17.95 | SW | E | 6.33 | 往離岸方向堆移之趨勢 |
| | S3 | 25.35~110.00 | N | S | 27.55 | 往岸邊推移之趨勢 |
| 97 年第 2 季 (97/5/30 ~ 97/5/31) | S1 | 2.60~26.63 | W | E,S | 13.73 | 往離岸方向推移之趨勢 |
| | S2 | 4.80~33.90 | SW | E,NE | 6.43 | 往離岸方向推移之趨勢 |
| | S3 | 7.65~33.38 | NE,SW | S | 10.00 | 往岸邊推移之趨勢 |

註：海域漂砂運動底質輸砂方向及速率調查以捕砂器測定，自民國 94 年 5 月新增。

# 表 3.1-54 核四施工環境監測海域漂砂運動底質輸砂主要來向及最大淨輸砂方向（續 2）

| 調查時間 | 點位 | 進砂速率範圍 ($g/cm^2/day$) | 主要輸砂來向 | 最大淨輸砂方向 | 最大淨輸砂速率 ($g/cm^2/day$) | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 97 年第 3 季 (97/8/27 ~ 97/8/28) | S1 | 2.98~16.08 | E | S | 6.10 | 向岸線方向運動之趨勢 |
| | S2 | 3.50~19.70 | SW,NE | E | 4.07 | 往離岸方向運動之趨勢 |
| | S3 | 4.03~9.65 | SE,N,E | S,SW,NW | 4.02~4.93 | 往南及向海岸推移之趨勢 |
| 97 年第 4 季 (97/12/9 ~ 97/12/10) | S1 | 8.53~36.48 | E、W | SW、SE | 8.85 | 向岸線與南堤方向運動之趨勢 |
| | S2 | 25.7~69.98 | SW、W | N | 31.05 | 往南及向岸線方向運動之趨勢 |
| | S3 | 11.98~35.05 | E、N | S | 13.425 | 往北平行海岸線運動之趨勢 |
| 98 年第 1 季 (98/3/11 ~ 98/3/12) | S1 | 7.35~34.78 | W、NE | SW、SE | 11.775 | 往西南之岸線方向運動之趨勢 |
| | S2 | 7.13~34.40 | SW、NE | SE | 3.85 | 往東南之向岸線方向運動之趨勢 |
| | S3 | 5.98~32.085 | SW、E | N、NE | 4.75 | 往北及東北之離岸線運動之趨勢 |
| 98 年第 2 季 (98/5/7 ~ 98/5/8) | S1 | 3.18~12.78 | W | NW | 2.00 | 往西北之向岸線方向運動之趨勢 |
| | S2 | 5.30~21.30 | SW | E | 6.05 | 往東之離岸線方向運動之趨勢 |
| | S3 | 4.23~16.58 | N,NE | S | 6.40 | 往南之平行岸線運動之趨勢 |
| 98 年第 3 季 (98/7/14 ~ 98/7/15) | S1 | 3.20~17.68 | SW | NE、N | 6.98 | 往北及東北之離岸方向運動趨勢 |
| | S2 | 5.35~23.98 | SW、NE | NW | 10.43 | 往西北之向岸線方向運動趨勢 |
| | S3 | 4.45~20.18 | NW | SE、S、W | 5.43 | 往東南、南及西之向岸方向運動趨勢 |
| 98 年第 4 季 (98/10/29 ~ 98/10/30) | S1 | 5.75~33.20 | NE、E | SW | 22.50 | 往西南之向岸線運動之趨勢 |
| | S2 | 9.83~26.03 | SW、W | NE | 6.60 | 往東北之離岸線方向運動之趨勢 |
| | S3 | 11.13~33.05 | NE、W | SE | 9.30 | 往東南之向岸線方向運動之趨勢 |

註：海域漂砂運動底質輸砂方向及速率調查以捕砂器測定，自民國 94 年 5 月新增。

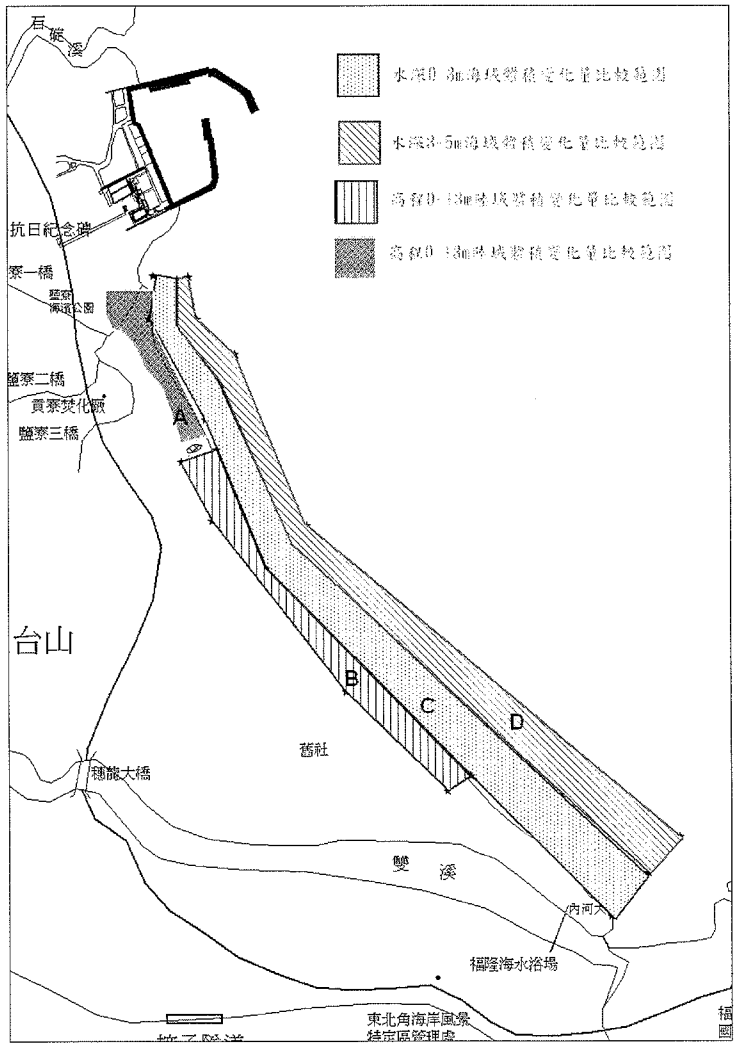
## 表3.1-55 歷年海岸地形砂量體積變化推估結果

| 時間 \ 區域 | A區 (高程0~3m,大岩石以北) | B區 (高程0~3m,大岩石以南) | C區 (水深0~3m) | D區 (水深3~5m) |
|---|---|---|---|---|
| 84/12-85/5 | 35,475 | 102,189 | -(註2) | -(註2) |
| 85/5-85/12 | -23,159 | -100,702 | -226,181 | -211,373 |
| 85/12-86/6 | -4,026 | -3,225 | -71,683 | -68,875 |
| 86/6-86/9 | -14,913 | -51,327 | -33,142 | 4,328 |
| 86/9-86/12 | 2,475 | 16,869 | 65,595 | 41,496 |
| 86/12-87/6 | 10,127 | 67,575 | -48,467 | -168,429 |
| 87/6-87/11 | -8,640 | 19,374 | 103,422 | 103,300 |
| 87/11-88/6 | 28,286 | -6,638 | -37,296 | 89,369 |
| 88/6-88/12 | -19,631 | 46,330 | 67,060 | -50,762 |
| 88/12-89/5 | 7,059 | -24,218 | -71,567 | -45,904 |
| 89/5-90/3 | -408 | 6,358 | 45,797 | 100,151 |
| 90/3-90/10 | 1,052 | -694 | 5,577 | 52,594 |
| 90/10-91/2 | 7,564 | 10,263 | 50,290 | -20,684 |
| 91/2-91/12 | -16,006 | -26,364 | -46,169 | -65,715 |
| 91/12-92/2 | -214 | -23,339 | -68,550 | -45,415 |
| 92/2-92/5 | -1,586 | 13,782 | | |
| 92/5-92/8 | 18,187 | 42,156 | 32,986 | 45,528 |
| 92/8-92/11 | -20,200 | -49,708 | | |
| 92/11-93/3 | 4,086 | -12,191 | -25,818 | 48,937 |
| 93/3-93/6 | 24,128 | 3,657 | -50,776 | -39,177 |
| 93/6-93/8 | 4,652 | 40,762 | 30,410 | 17,570 |
| 93/8-93/9 | -34,505 | -94,156 | | |
| 93/9-93/12 | 8,273 | 1,591 | 3,778 | 139,194 |
| 93/12-94/3 | 5,691 | -1,057 | -28,246 | -73,546 |
| 94/3-94/6 | 8,154 | 24,465 | | |
| 94/6-94/9 | -36,287 | -85,368 | -127,708 | -(註3) |
| 94/9-94/11 | 3,187 | 14,099 | 1,954 | -117,222 |
| 94/11-95/1 | 21,864 | 19,231 | 73,899 | 56,033 |
| 95/1-95/5 | -11,209 | -15,239 | | |
| 95/5-95/8 | -13,843 | 133,560 | -12,357 | -63,052 |
| 95/8-95/10 | 15,771 | -79,590 | | |
| 95/10-96/03 | 15,292 | 25,263 | 33,297 | -43,215 |
| 96/3-96/06 | -518 | -816 | | |
| 96/6-96/08 | -3,699 | 20,820 | 118,757 | 237,616 |
| 96/8-96/10 | -21,163 | -28,483 | | |
| 96/10-97/3 | 7,850 | -24,809 | -22,793 | -24,993 |
| 97/3-97/6 | 32,162 | 38,508 | 40,765 | 14,514 |
| 97/6-97/8 | -3,041 | 1,579 | -141,055 | -198,891 |
| 97/8-97/9 | -10,474 | -2,620 | | |
| 97/9-97/12 | -7,860 | -49,852 | 4,011 | 74,831 |
| 97/12-98/3 | 11,552 | 61,451 | 8,081 | -37,829 |
| 98/3-98/5 | 636 | -37,336 | | |
| 98/5-98/7 | 6,097 | 50,205 | -129,297 | 3,378 |
| 98/7-98/10 | -14,156 | -49,254 | | |

註：1.+為堆積 -為侵蝕,立方公尺

2. 84/12後海域調查範圍有所調整，比對基準不同，故海域水深0~5m(C、D區)於85/5方與以估算。

3. 94/9該季未進行水深3~5m之地形量測，故無法估算。




註：1.(+為堆積 -為侵蝕,立方公尺)
2.水深0-3m海域所截取試算總面積約為423,918平方公尺。
3.水深3-5m海域所截取試算總面積約為330,765平方公尺。
4.等高線0-+3陸域所截取試算總面積，鹽寮公園以北約65,710平方公尺，鹽寮公園以南約為145,635平方公尺。
5.以84年12月海事工程施工前為基準開始比較，並計算每季測量後與上季之砂量變化情形，以確知其量測區域之沙量變化。
6.左表砂量體積變化係以截取試算面積內，測量數值內差所計算之結果。

# 表3.1-56 各定位樁相對侵淤示意表

單位：公分

| 定位樁位置 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第一橋墩 | N16大岩石(1) | N16大岩石(2) | N16大岩石(3) | 鹽寮救生樁(1) | 鹽寮救生樁(2) | 鹽寮救生樁(3) |
| 92年春季(92/3/12) | 記錄高度(註1) | 30 | 57 | - | - | - | - | - |
| 92年夏季（92/5/09） | 記錄高度(註1) | 40 | 60 | 30 | 30 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | -10 | -3 | - | - | - | - | - |
| 92年秋季（92/8/13） | 記錄高度(註1) | 0 | 13 | 20 | 40 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 40 | 47 | 10 | -10 | - | - | - |
| 92年冬季(92/11/06) | 記錄高度(註1) | -20 | 40 | 40 | 30 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 20 | -27 | -20 | 10 | - | - | - |
| 93年春季(93/3/12) | 記錄高度(註1) | 38 | 30 | 50 | 50 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | -58 | 10 | -10 | -20 | - | - | - |
| 93年夏季(93/6/4) | 記錄高度(註1) | - | -20 | -30 | -20 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | 50 | 80 | 70 | - | - | - |
| 93年秋季(93/8/4) | 記錄高度(註1) | 10 | 30 | 30 | - | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 10 | -50 | -60 | - | - | - | - |
| 93年加測(93/9/4) | 記錄高度(註1) | - | 95 | 130 | - | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | -65 | -100 | - | - | - | - |
| 93年冬季(93/12/14) | 記錄高度(註1) | - | 115 | 180 | - | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | -20 | -50 | 水線以下 | - | - | - |
| 94年春季(94/03/09) | 記錄高度(註1) | - | 50 | 90 | - | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | 65 | 90 | 水線以下 | - | - | - |
| 94年夏季(94/05/10) | 記錄高度(註1) | - | 70 | 80 | - | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | -20 | 10 | 0 | - | - | - |
| 94年秋季(94/09/15) | 記錄高度(註1) | - | 岩盤裸 | 248 | 201 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | - | -68 | 21 | - | - | - |
| 94年冬季(94/11/3) | 記錄高度(註1) | - | 岩盤裸 | 188 | 264 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | - | 60 | -63 | - | - | - |
| 95年春季(95/01/3) | 記錄高度(註1) | - | 岩盤裸 | 263 | 313 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | - | -75 | -49 | - | - | - |
| 95年夏季(95/5/3) | 記錄高度(註1) | - | 100 | 140 | 160 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | 100 | 123 | 153 | - | - | - |
| 95年秋季(95/8/16) | 記錄高度(註1) | - | 岩盤裸 | 188 | 167 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | - | -48 | -7 | - | - | - |
| 95年冬季(95/10/18) | 記錄高度(註1) | - | 134 | 139 | 108 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | 水線以下 | 73 | 49 | 59 | - | - | - |
| 96年春季(96/03/14) | 記錄高度(註1) | 72 | 155 | 105 | 89 | - | - | - |
| | 高度變化(註2) | - | -21 | 34 | 19 | - | - | - |
| 96年夏季(96/06/08) | 記錄高度(註1) | 62 | 152 | 99 | 86 | 100 | 100 | 100 |
| | 高度變化(註2) | 10 | 3 | 6 | 3 | - | - | - |
| 96年秋季(96/08/24) | 記錄高度(註1) | 67 | 47 | 87 | 105 | 83 | 118 | 98 |
| | 高度變化(註2) | -5 | 105 | 12 | -19 | 17 | -18 | 2 |
| 96年冬季(96/10/23) | 記錄高度(註1) | 78 | 200 | 202 | 185 | 106 | 118 | 118 |
| | 高度變化(註2) | -11 | -153 | -115 | -80 | -23 | 0 | -20 |

# 表3.1-56 各定位樁相對侵淤示意表(續)

單位：公分

| 定位樁位置 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第一橋墩 | N16大岩石(1) | N16大岩石(2) | N16大岩石(3) | 鹽寮救生樁(1) | 鹽寮救生樁(2) | 鹽寮救生樁(3) |
| 97年春季(97/3/6) | 記錄高度(註1) | 80 | 158 | 179 | 134 | 108 | 118 | 109 |
| | 高度變化(註2) | -2 | 42 | 23 | 51 | -2 | 0 | 9 |
| 97年夏季(97/5/30) | 記錄高度(註1) | 72 | 162 | 165 | 97 | 107 | 118 | 125 |
| | 高度變化(註2) | 8 | -4 | 14 | 37 | 1 | 0 | -16 |
| 97年秋季(97/8/27) | 記錄高度(註1) | 78 | 140 | 178 | 131 | 108 | 118 | 109 |
| | 高度變化(註2) | -6 | 22 | -13 | -34 | -1 | 0 | 16 |
| 97年颱風後(97/9/19) | 記錄高度(註1) | 18 | 200 | 218 | 233 | 108 | 118 | 131 |
| | 高度變化(註2) | 60 | -60 | -40 | -102 | 0 | 0 | -22 |
| 97年冬季(97/12/9) | 記錄高度(註1) | 68 | 178 | 184 | 153 | 108 | 118 | 126 |
| | 高度變化(註2) | -50 | 22 | 34 | 80 | 0 | 0 | 5 |
| 98年春季(98/3/12) | 記錄高度(註1) | 77 | 157 | 153 | 113 | 108 | 118 | 131 |
| | 高度變化(註2) | -9 | 21 | 31 | 40 | 0 | 0 | -5 |
| 98年夏季(98/5/8) | 記錄高度(註1) | 82 | 133 | 144 | 109 | 108 | 118 | 131 |
| | 高度變化(註2) | -5 | 24 | 9 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 98年秋季(98/7/14) | 記錄高度(註1) | 79 | 119 | 118 | 78 | 108 | 118 | 111 |
| | 高度變化(註2) | 3 | 14 | 26 | 31 | 0 | 0 | 20 |
| 98年冬季(98/10/28) | 記錄高度(註1) | 27 | 200 | 245 | 235 | 108 | 118 | 120 |
| | 高度變化(註2) | 52 | -81 | -127 | -157 | 0 | 0 | -9 |

註：1.記錄高度表示灘線至定位樁最低標示刻度之距離，正值(+)表示灘線高於最低標示刻度，負值(－) 表示灘線低於最低標示刻度。

2.高度變化表示該季與上一季間之灘線高度變化，刷深以"－"表示，淤積以"＋"表示。

3.N16大岩石記錄高度自94-3秋季起採用灘線至定位樁最高標示刻度之距離，其與最低刻度相差100cm。

4.福隆海水浴場附近沙灘共設置一處定位樁：第一橋墩有畫2個刻度，每個刻度的距離各50公分

5.鹽寮海濱公園南邊設置三處定位樁：N16點位有一片大岩石，共於其上分三處劃上刻度，岩N16大岩石(1)點位畫有3個刻度，每個刻度的距離50 公分；N16大岩石 (2)點為新增，畫有2個刻度，每個刻度的距離50 公分；N16 大岩石(3)點為新增，畫有3個刻度，每個刻度的距離50 公分。

6.鹽寮海濱公園北邊於96年6月設置三處定位樁：救生樁(1)於其離地1m處劃上一刻度；救生樁(2)於其離地1m處劃上一刻度；救生樁(3)於其離地1m處劃上一刻度。

7.鹽寮海濱公園救生樁(1)見底1.08m，救生樁(2)見底1.18m，救生樁(3)見底1.31m；N16大岩石內(一)見底2m。

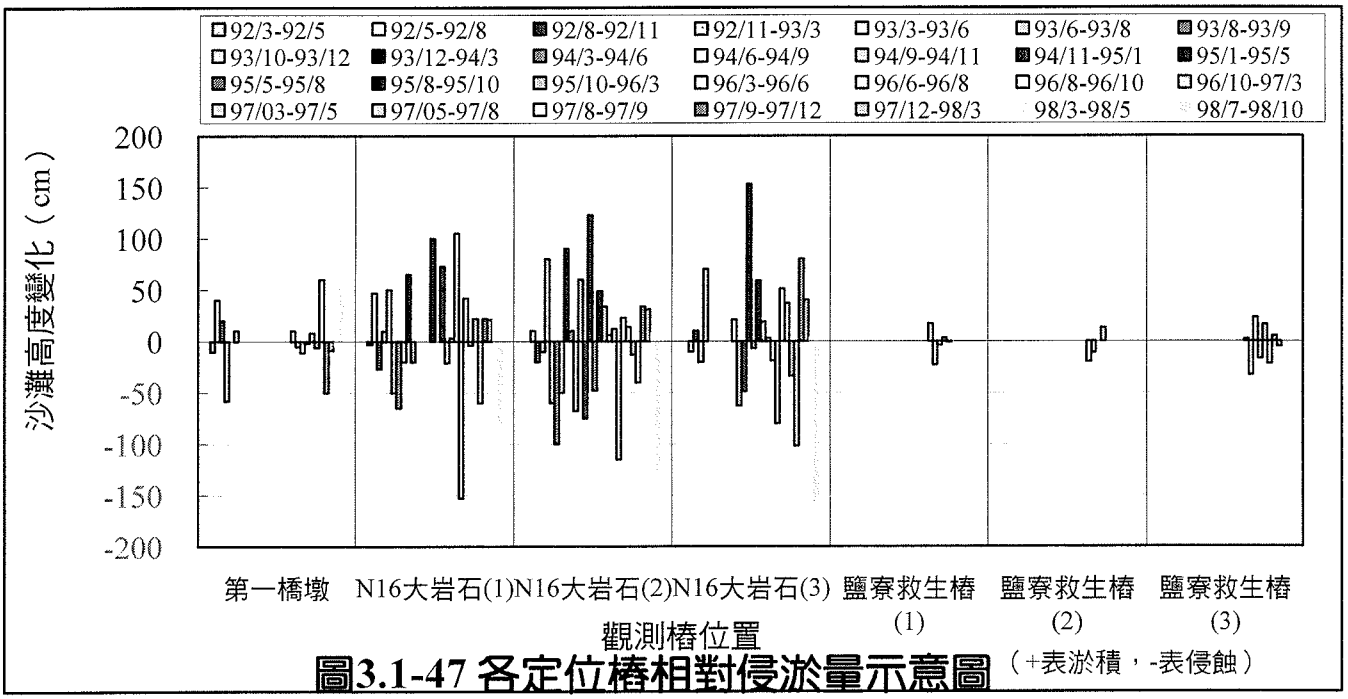



**圖3.1-47 各定位樁相對侵淤量示意圖**（+表淤積，-表侵蝕）

# 表 3.1-57 上季（98 年第 3 季）監測之異常狀況及處理情形

| 狀況說明 | 因應對策 | 執行成效 | 備　　註 |
|---|---|---|---|
| 1.除台 2 省道與 102 甲縣道交叉口及新社橋測站外，其餘測站噪音值均偶有部分時段超出標準值。 | ● 要求各工程之承包商採用低噪音之機具施工<br>● 施工時段管制( 夜間時段不施工） | 本季（98 年第 4 季）距核四工區最近之鹽寮海濱公園及過港部落測站之施工營建噪音增量在 2.2dB(A)以內，依環保署環境影響評估技術規範之營建工程噪音評估模式技術規之標準評估，屬「無影響或可忽略程度」程度。由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業噪音影響應屬輕微。 | 上季（98 年第 3 季）距核四工區最近之鹽寮海濱公園及過港部落測站之施工營建噪音增量，除 7/17 過港部落測站受附近民宅鐵捲門及民眾談話聲影響，致使該日噪音增量略為偏高外，其餘噪音增量均在 0.9dB(A)以內，核四施工對鄰近地區噪音品質影響尚屬輕微。 |
| 2.雙溪水質之大腸桿菌群及生化需氧量測值有超出甲類陸域水體標準。 | 持續監測。 | 本季（98 年第 4 季）雙溪水質以 pH、大腸桿菌群及生化需氧量測值有超出甲類陸域水體標準之情形，惟其測值在施工前監測範圍內。 | 依公告，雙溪屬甲類陸域地面水體，標準較嚴，故核四施工前即有超出標準情形，上季測值仍屬歷年監測合理變化範圍。由於目前核四廠區施工區排水未排入雙溪，且各項工程亦均未位於雙溪流域範圍內，因此目前核四工程對雙溪水質並無影響，上季水質監測結果屬背景現況之反應。 |
| 3.部分地下水監測井之氨氮及重金屬鐵、錳等項目超出第二類「地下水污染監測基準」。 | 持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。 | 本季（98 年第 4 季）部分地下水監測井之氨氮及重金屬鐵、錳等項目超出第二類「地下水污染監測基準」，惟其測值屬歷年監測或一般地下水合理變化範圍。 | 依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，上季測值並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。 |

# 表 3.1-57 上季（98 年第 3 季）監測之異常狀況及處理情形 （續）

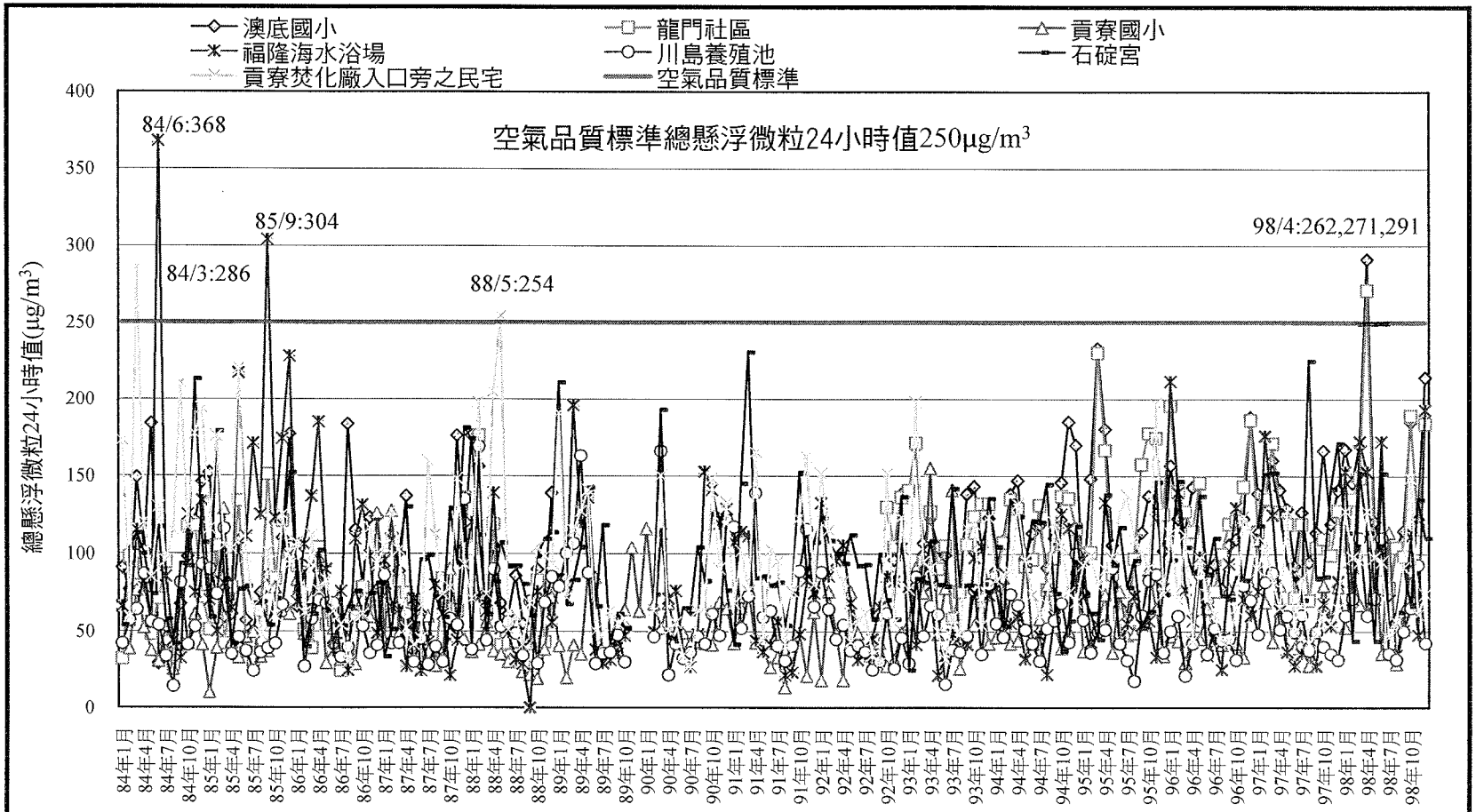
| 狀況說明 | 因應對策 | 執行成效 | 備　　註 |
|---|---|---|---|
| 4.河域生態以石碇溪的浮游植物細胞數，甲殼類總個體數，雙溪的魚類總尾數以及兩溪的水生昆蟲總隻數低於去年同季外，其餘項目多較去年同期為高或相近。 | 持續監測。 | 本季（98 年第 4 季）河域生態以雙溪之浮游動物、水生昆蟲、甲殼類以及石碇溪之軟體動物類高於去年同季外，其餘監測項目測值略低於去年同季或差異不大。 | 因本年度降雨量明顯較去年同期為低，加上 98 年上半年之河道施工（非核四工程），導致河川水文環境改變後，惟上季兩溪河域生態一些監測項目的測值有回復的趨勢，若以整體長期趨勢而言，監測值仍位於合理的範圍。 |
| 5.海域生態浮游動物個體量、仔稚魚密度含量、與成魚種類數則低於去年同季；指標物種以哲水蚤、澳底潮間帶岩礁的黑齒牡蠣、亞潮帶岩礁的瘤菟葵等的數量變動較大，低於去年同季，但仍屬於季節性變動。 | 持續監測。 | 本季（98 年第 4 季）海域生態多數生物測值變動大。指標物種，本季部份測值亦見變動。另施工後與施工前比較，海域生態環境因子測值及生物因子測值未出現異常，顯示於調查期間海域施工對海域生態影響應不顯著，持續追蹤調查。 | 底棲動物指標物種瘤菟葵、黑齒牡蠣與海膽均屬高群集性之生物物種，數量的變動較大為其特性。 |

# 表 3.1-58 本季（98 年第 4 季）監測之異常狀況及處理情形

| 狀況說明 | 因應對策 | 備　　註 |
|---|---|---|
| 1. 龍門站 10/8、12/31 及澳底站 12/31 之懸浮微粒日平均值略微超出空氣品質日平均值標準。 | 持續監測。 | 本季（98 年第 4 季）澳底站及龍門站計 3 次之懸浮微粒日平均值略微超出空氣品質日平均值標準(125μg/m$^3$)，與環保署萬里測站 10/8 懸浮微粒日平均值 172.5μg/m$^3$、萬里測站 12/31 之懸浮微粒日平均值 150.3μg/m$^3$、汐止 12/31 之懸浮微粒日平均值 112.3μg/m$^3$ 比對顯示，該日測值均有一致升高之趨勢，其中台灣地區受中國大陸華北 12/24 沙塵暴影響，於 12/26 起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。 |
| 2.除台 2 省道與 102 甲縣道交叉口及新社橋測站外，其餘測站噪音值均偶有部分時段超出標準值。 | ● 要求各工程之承包商採用低噪音之機具施工<br>● 施工時段管制（夜間時段不施工） | 本季（98 年第 4 季）距核四工區最近之鹽寮海濱公園及過港部落測站之施工營建噪音增量在 2.2dB(A)以內，依環保署環境影響評估技術規範之營建工程噪音評估模式技術規之標準評估，屬「無影響或可忽略程度」程度。由於目前重件碼頭與防波堤工程已完工，其噪音增量大多來自環境背景噪音，核四施工作業噪音影響應屬輕微。 |
| 3.雙溪水質之 pH、大腸桿菌群及生化需氧量測值有超出甲類陸域水體標準。 | 持續監測。 | 依公告，雙溪屬甲類陸域地面水體，標準較嚴，故核四施工前即有超出標準情形，本季測值仍屬歷年監測合理變化範圍。由於目前核四廠區施工區排水未排入雙溪，且各項工程亦均未位於雙溪流域範圍內，因此目前核四工程對雙溪水質並無影響，本季水質監測結果屬背景現況之反應。 |
| 4.部分地下水監測井之氨氮及重金屬鐵、錳等項目超出第二類「地下水污染監測基準」。 | 持續辦理地下水環境監測工作，並加強污染源之資料蒐集、調查與分析工作。 | 1. 依據歷年核四環境監測結果與環評階段背景調查結果比較，本計畫區地下水於施工前即有有機污染以及重金屬鐵、錳濃度偏高情形，核四施工至今並無惡化情形；並輔以地下水流向及工程施工內容研判，水質較差之監測井亦非受核四工程影響。<br>2. GM1 監測井有機污染於本季有升高趨勢，主要係該井上游不及 20 公尺處有 1 處養豬場，其養豬場之廢水蓄水池距監測井不到 1 公尺，且蓄水池無管路排水，採入滲及蒸發方式排放，常因沖洗豬舍之大量排水溢出漫流於監測井周圍，已造成表土已飽和含養豬廢水，因本區域地下水層屬淺層含水層，表土層之廢水快速滲透至監測井內為本監測井本季水質逐月惡化之原因。 |

# 表 3.1-58 本季（98 年第 4 季）監測之異常狀況及處理情形（續）

| 狀況說明 | 因應對策 | 備　　註 |
|---|---|---|
| 5.本季海域水質澳底漁港之大腸桿菌群（10、12 月份）及生化需氧量（11、12 月份）測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形。 | 持續監測。 | 澳底漁港受環境背景（漁港）之影響，核四施工前即曾發生有機污染（大腸桿菌群及生化需氧量超出甲類海域海洋環境品質標準）情形。 |
| 6.河域生態以雙溪之浮游動物、水生昆蟲、甲殼類以及石碇溪之軟體動物類高於去年同季外，其餘監測項目測值略低於去年同季或差異不大。 | 持續監測。 | 本季石碇溪及雙溪河域生態各項監測項目的測值以整體長期趨勢而言，仍位於合理的範圍，而指標物種方面，所調查監測的數量仍存在變化，對此將持續予以監測。 |
| 7.海域生態本季浮游動物個體量、仔稚魚密度含量、與成魚種類數則低於去年同季。另指標物種以哲水蚤、澳底潮間帶岩礁的黑齒牡蠣、亞潮帶岩礁的瘤菟葵等的數量則低於去年同季；其它指標物種的變化不大。 | 持續監測。 | 底棲動物指標物種瘤菟葵、黑齒牡蠣與海胆均屬高群集性之生物物種，數量的變動較大為其特性。 |




註：澳底國小及龍門社區自92/10起之測值為月平均值，其餘測值均為3天之平均值

**圖3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒24小時值(最大值)比較分析圖**

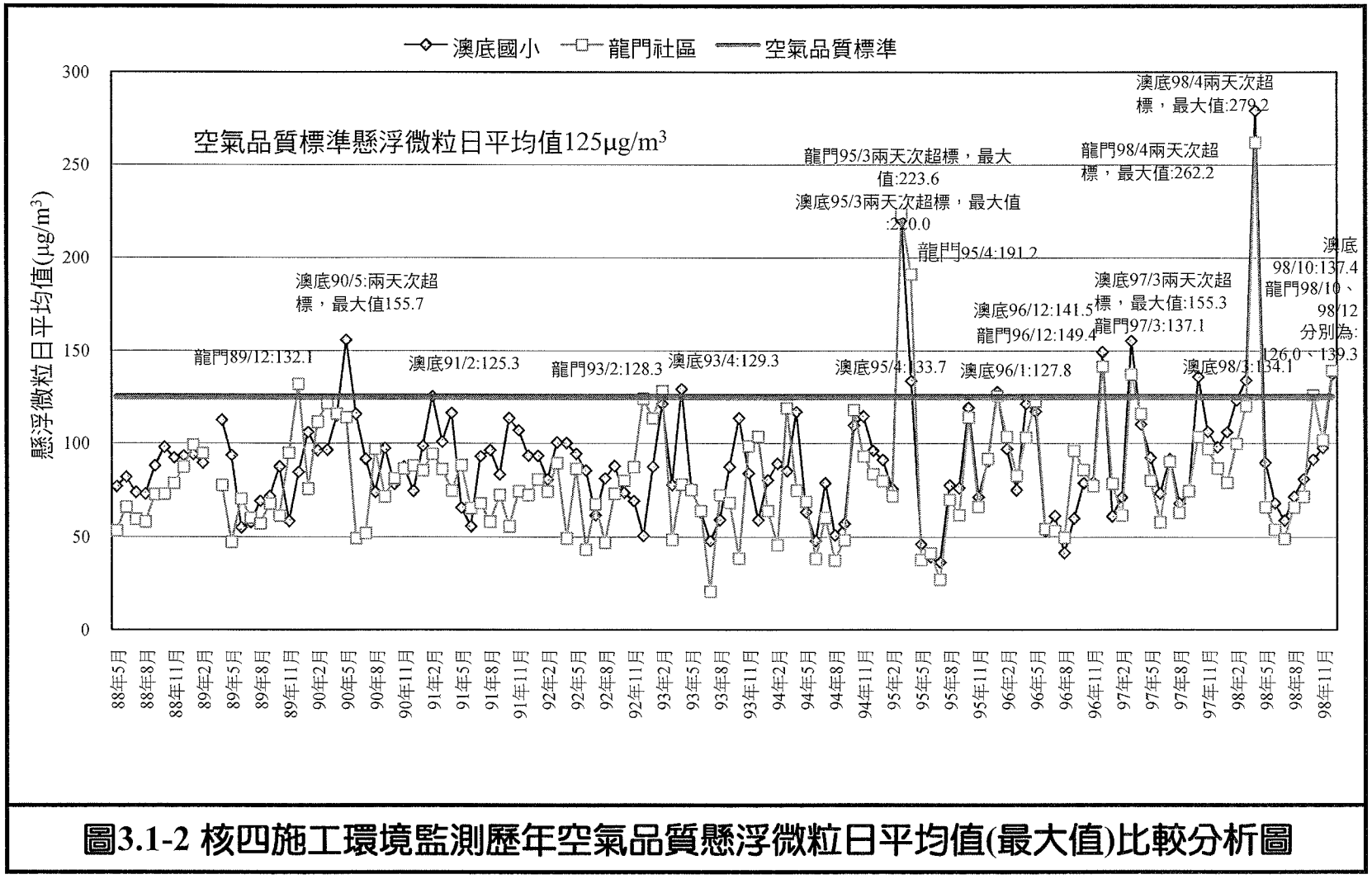



**圖3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒日平均值(最大值)比較分析圖**

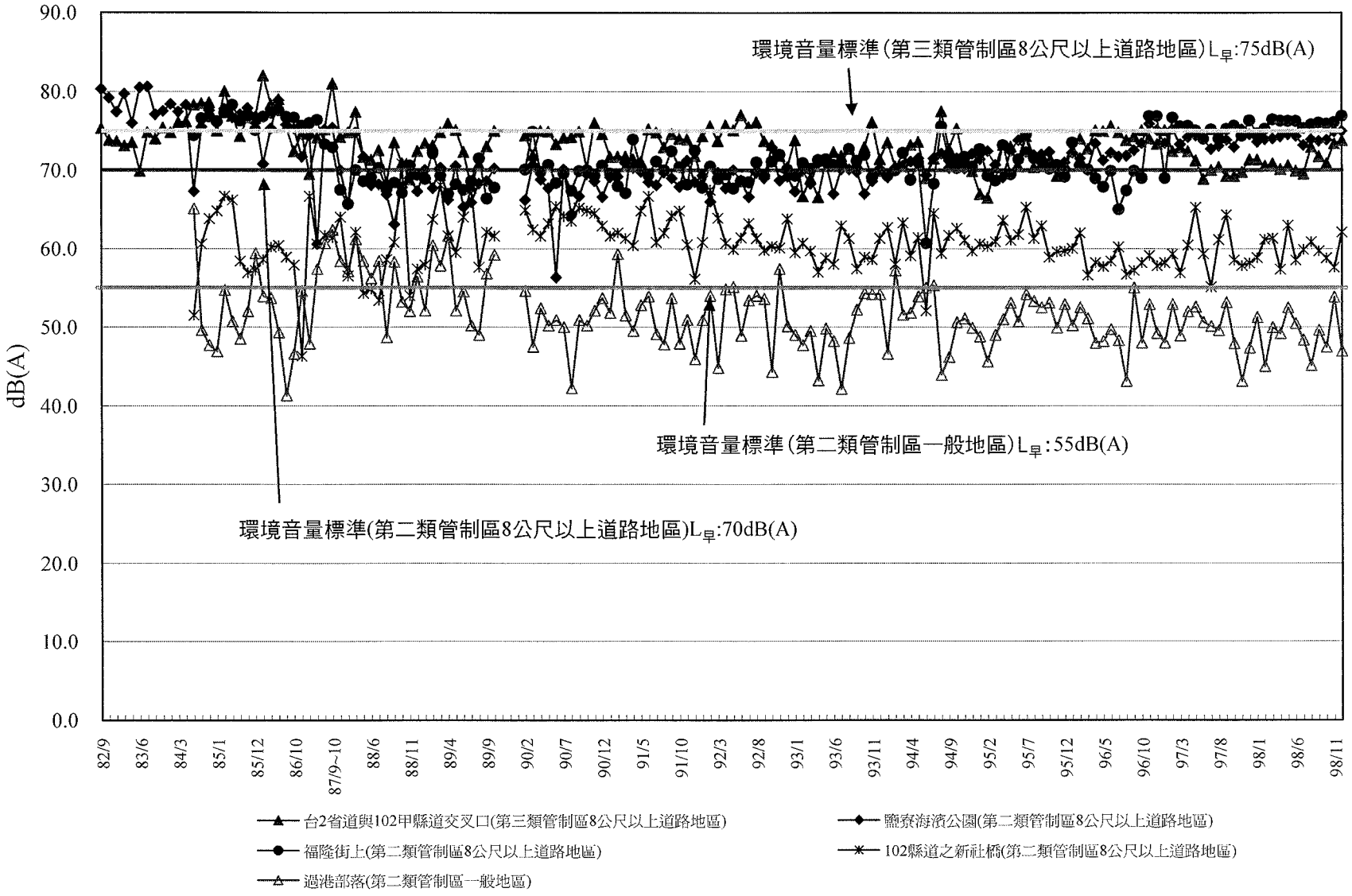



**圖3.1-3 核四施工環境監測歷年噪音$L_{早}$ 非假日監測結果變化圖**

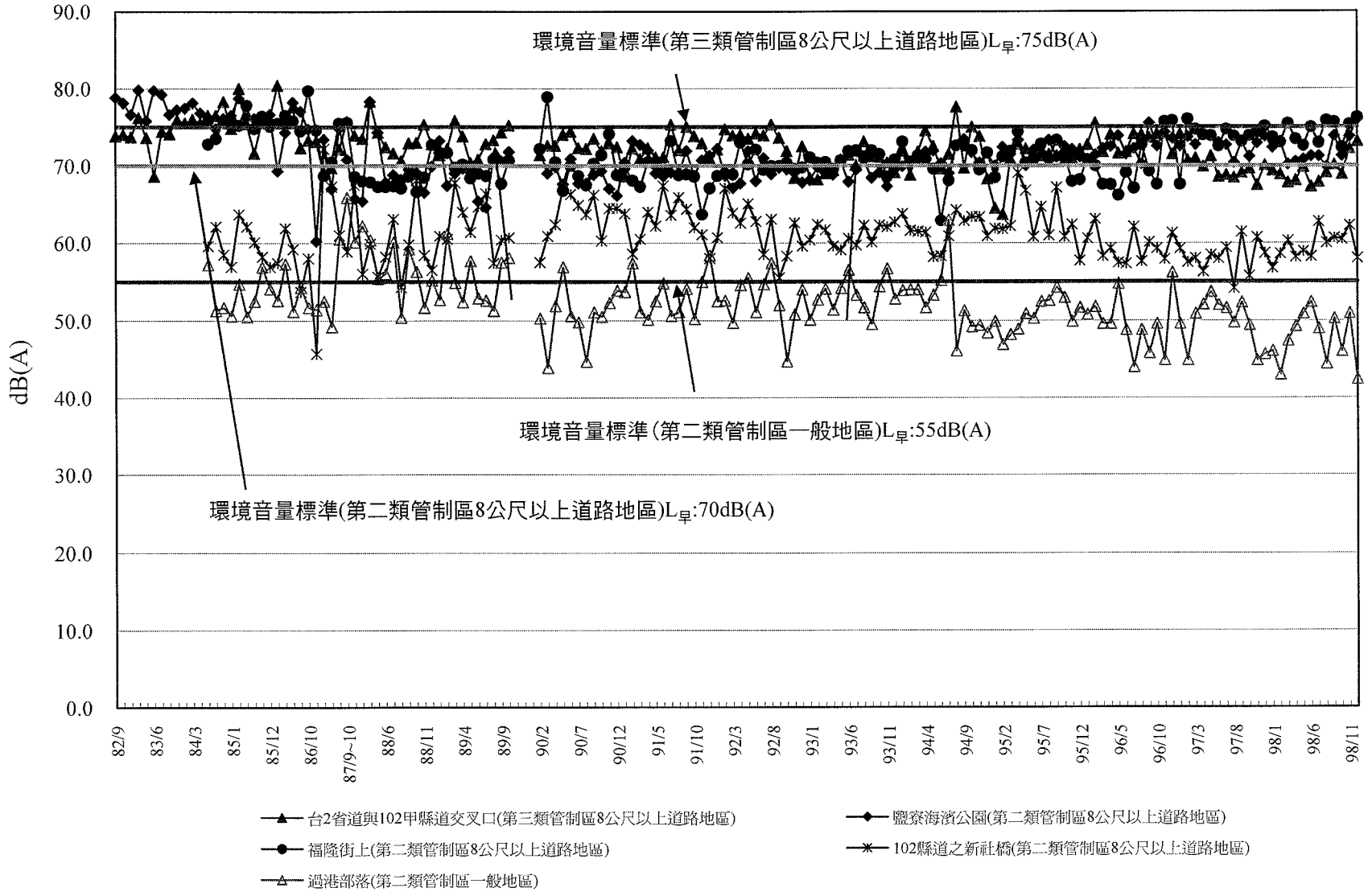



**圖3.1-4 核四施工環境監測歷年噪音$L_{早}$假日監測結果變化圖**

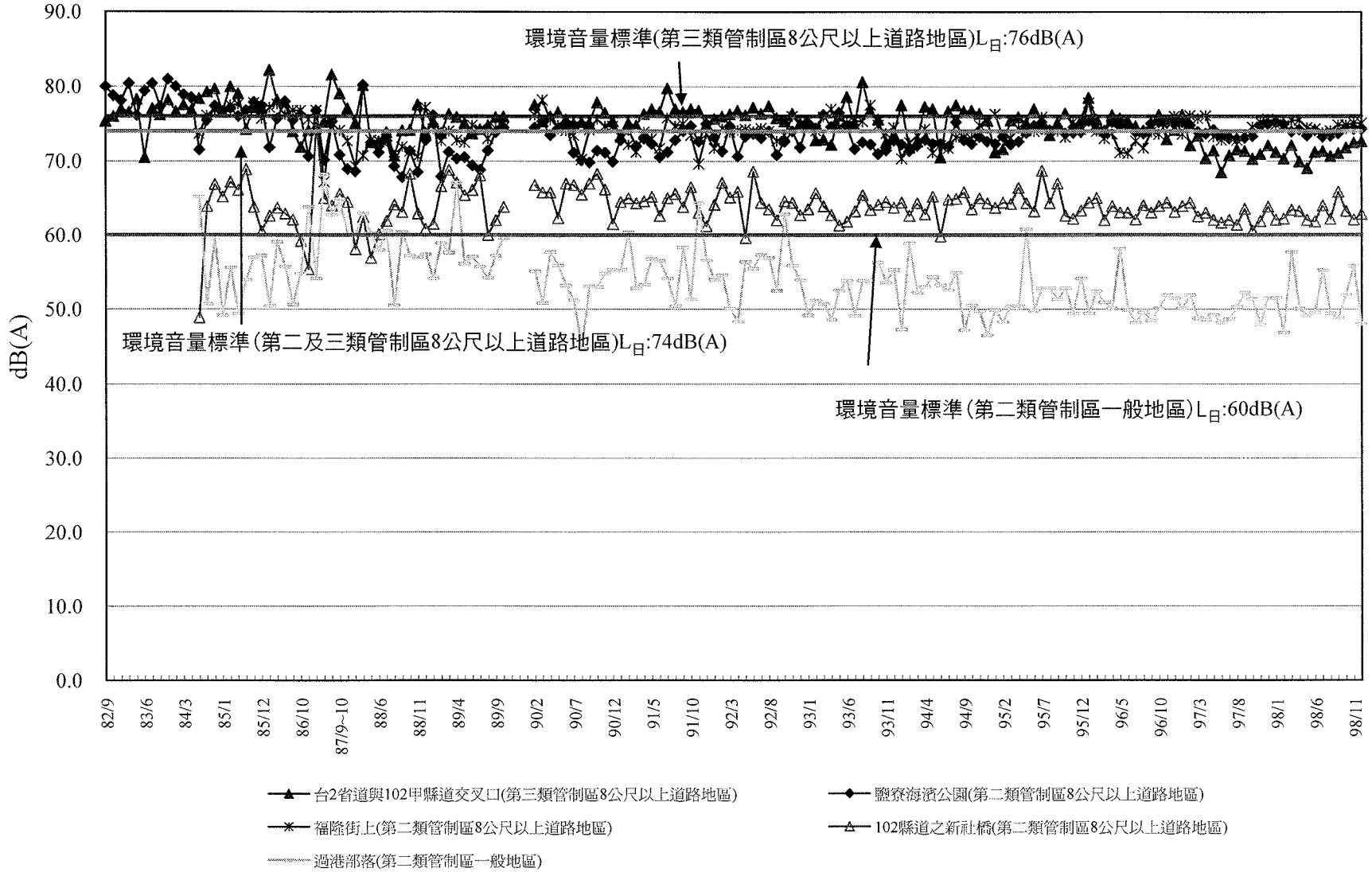



**圖3.1-5 核四施工環境監測歷年噪音$L_{日}$非假日監測結果變化圖**

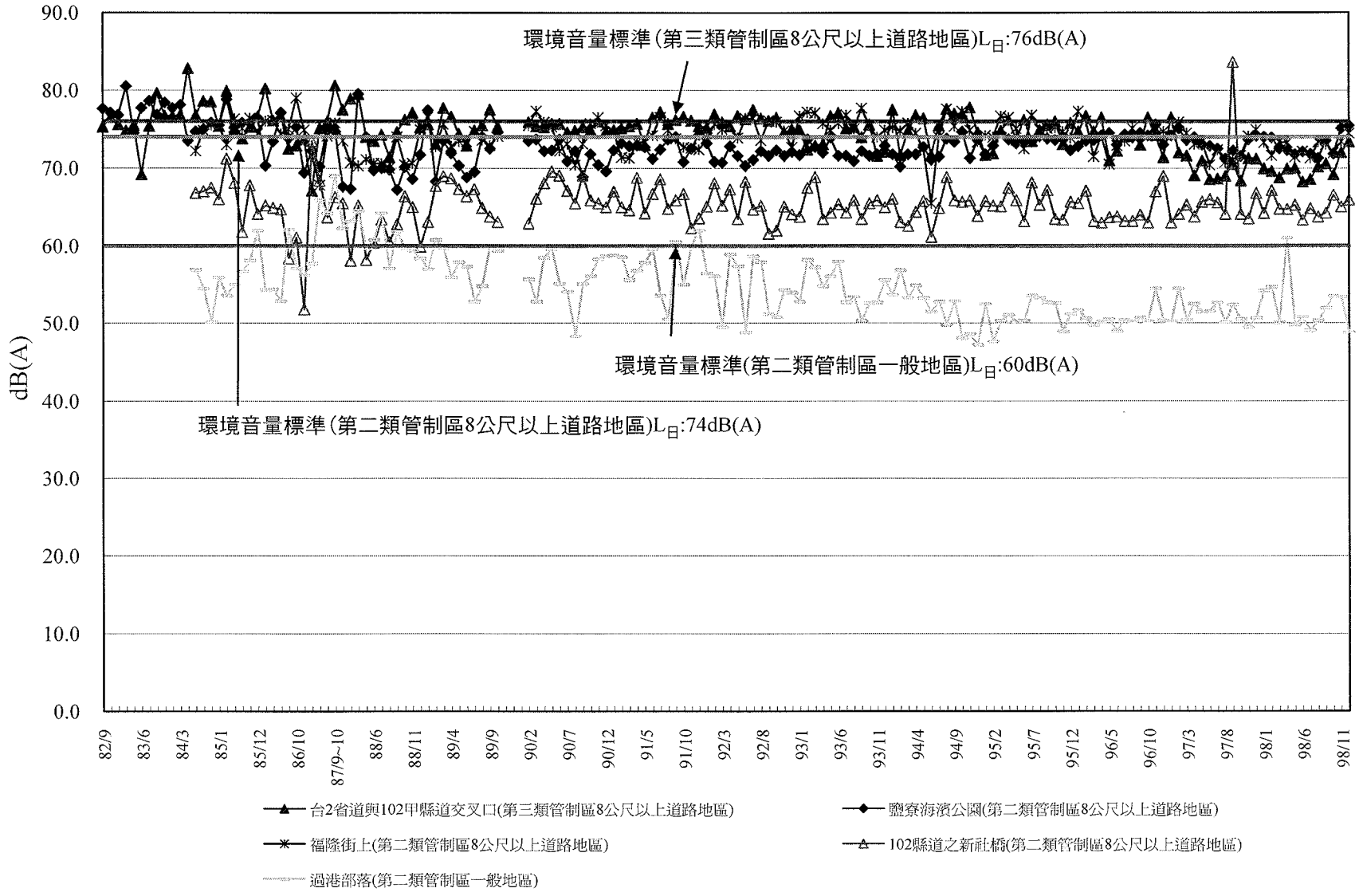



**圖3.1-6 核四施工環境監測歷年噪音$L_{日}$假日監測結果變化圖**

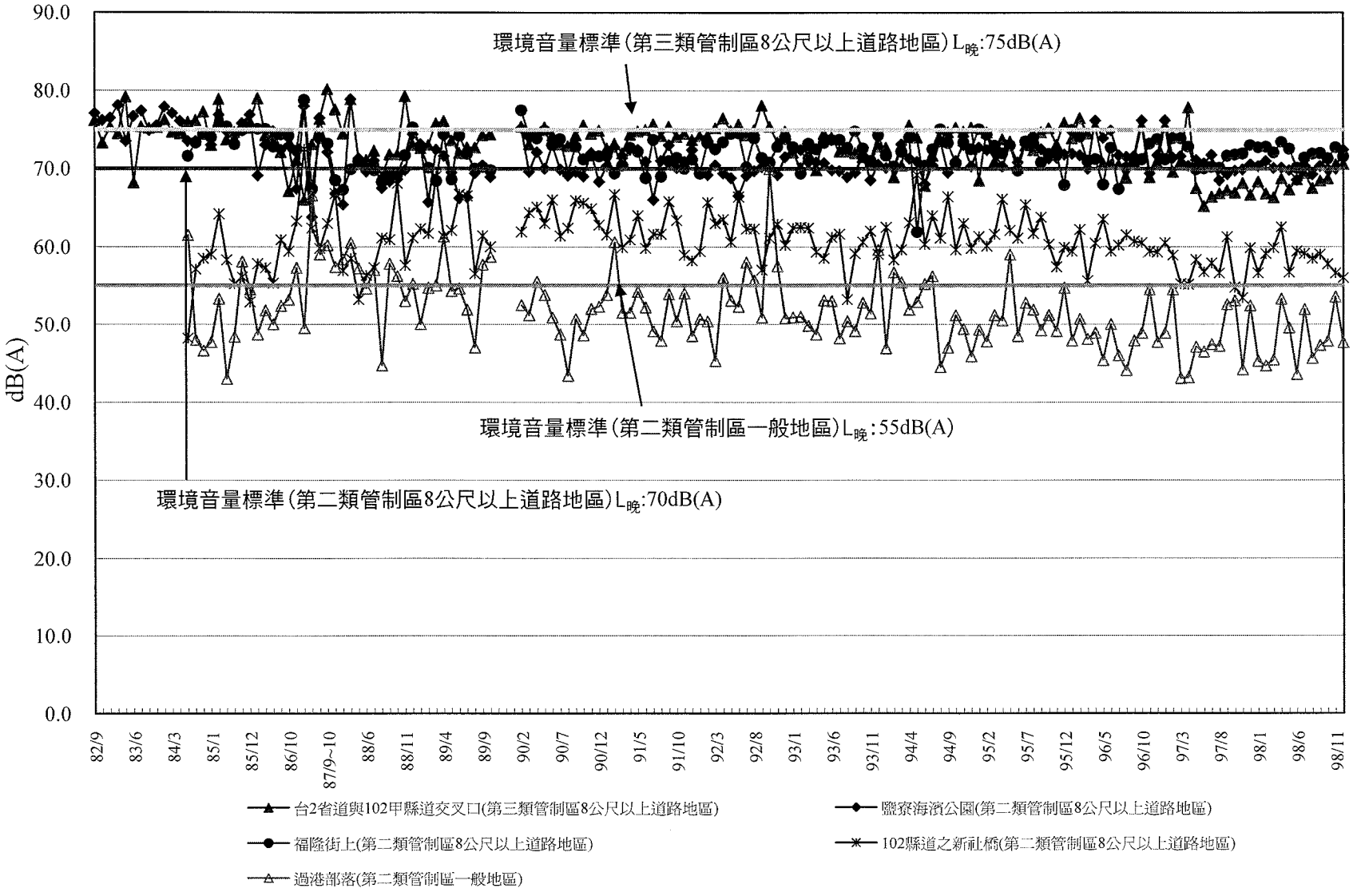



**圖3.1-7 核四施工環境監測歷年噪音$L_{晚}$非假日監測結果變化圖**

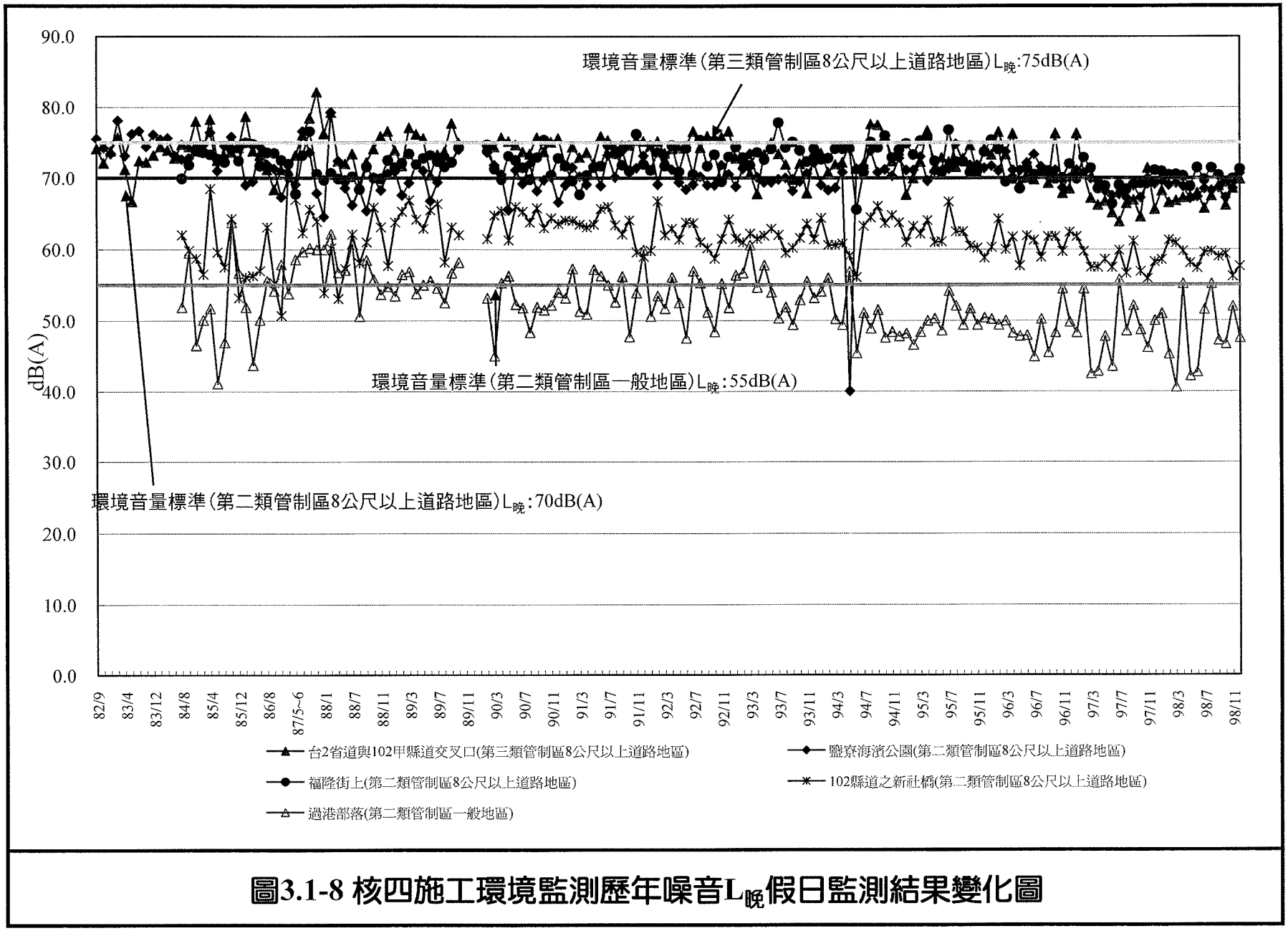



**圖3.1-8 核四施工環境監測歷年噪音$L_{晚}$假日監測結果變化圖**

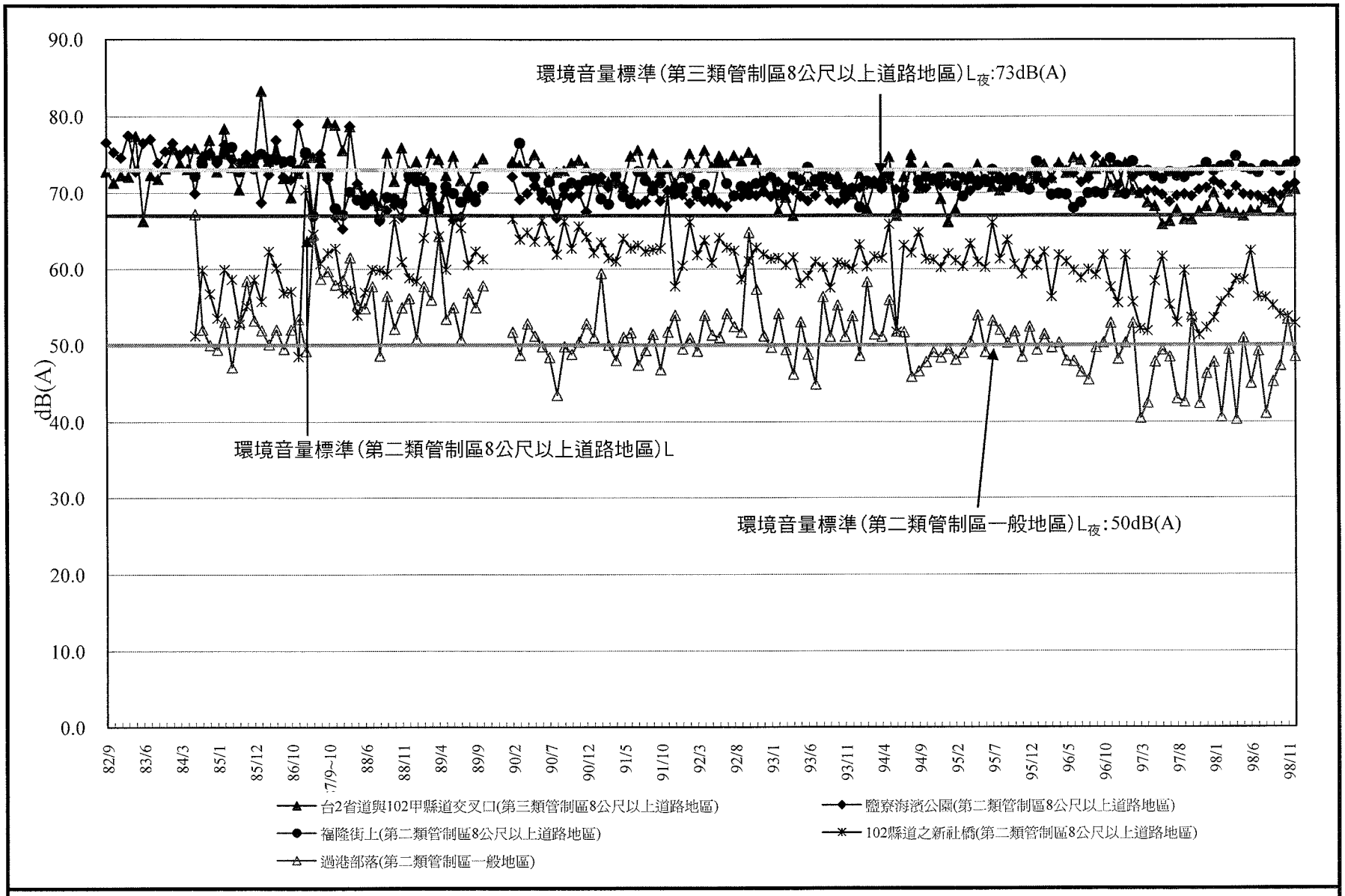



**圖3.1-9 核四施工環境監測歷年噪音$L_{夜}$非假日監測結果變化圖**

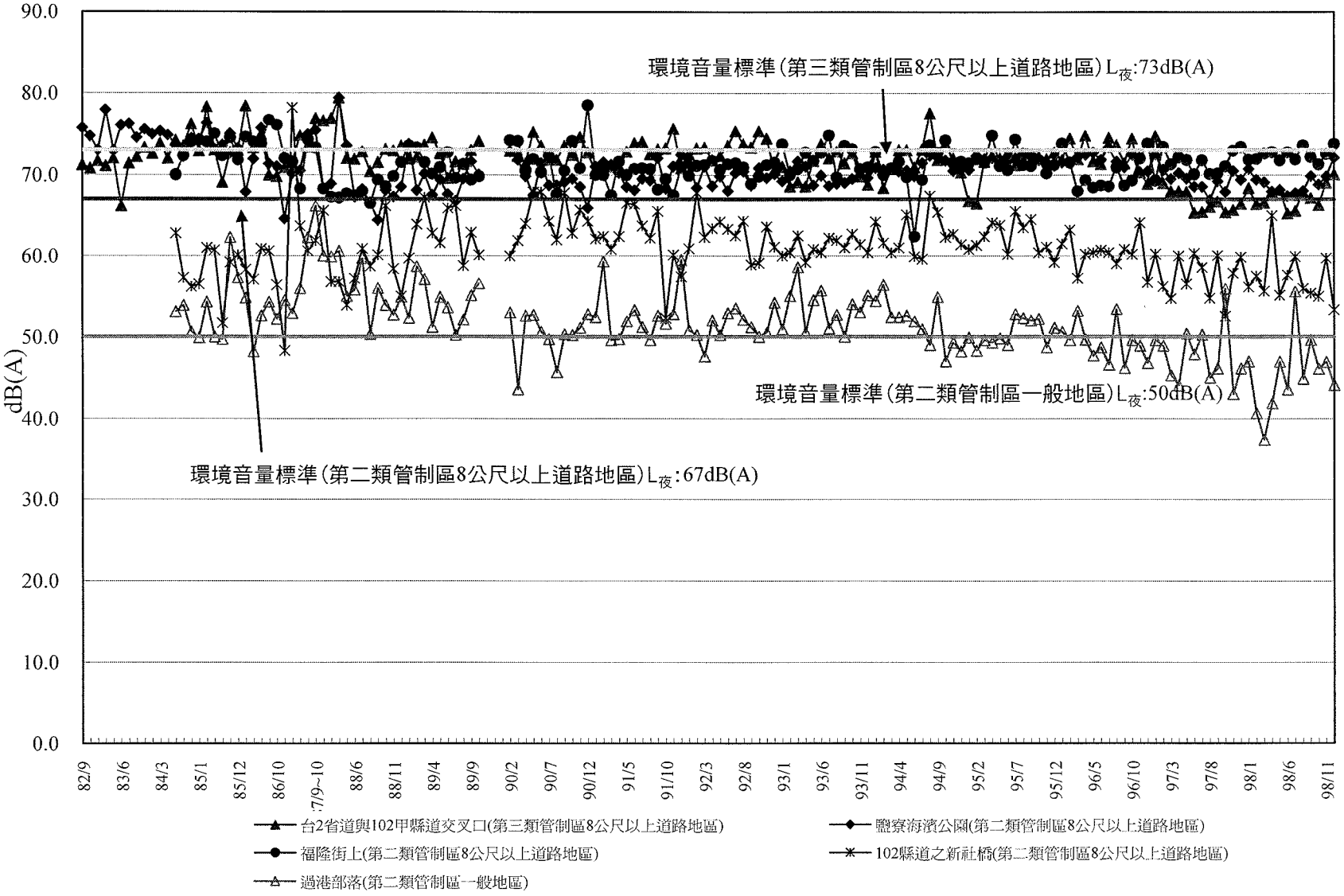



**圖3.1-10 核四施工環境監測歷年噪音$L_{夜}$假日監測結果變化圖**

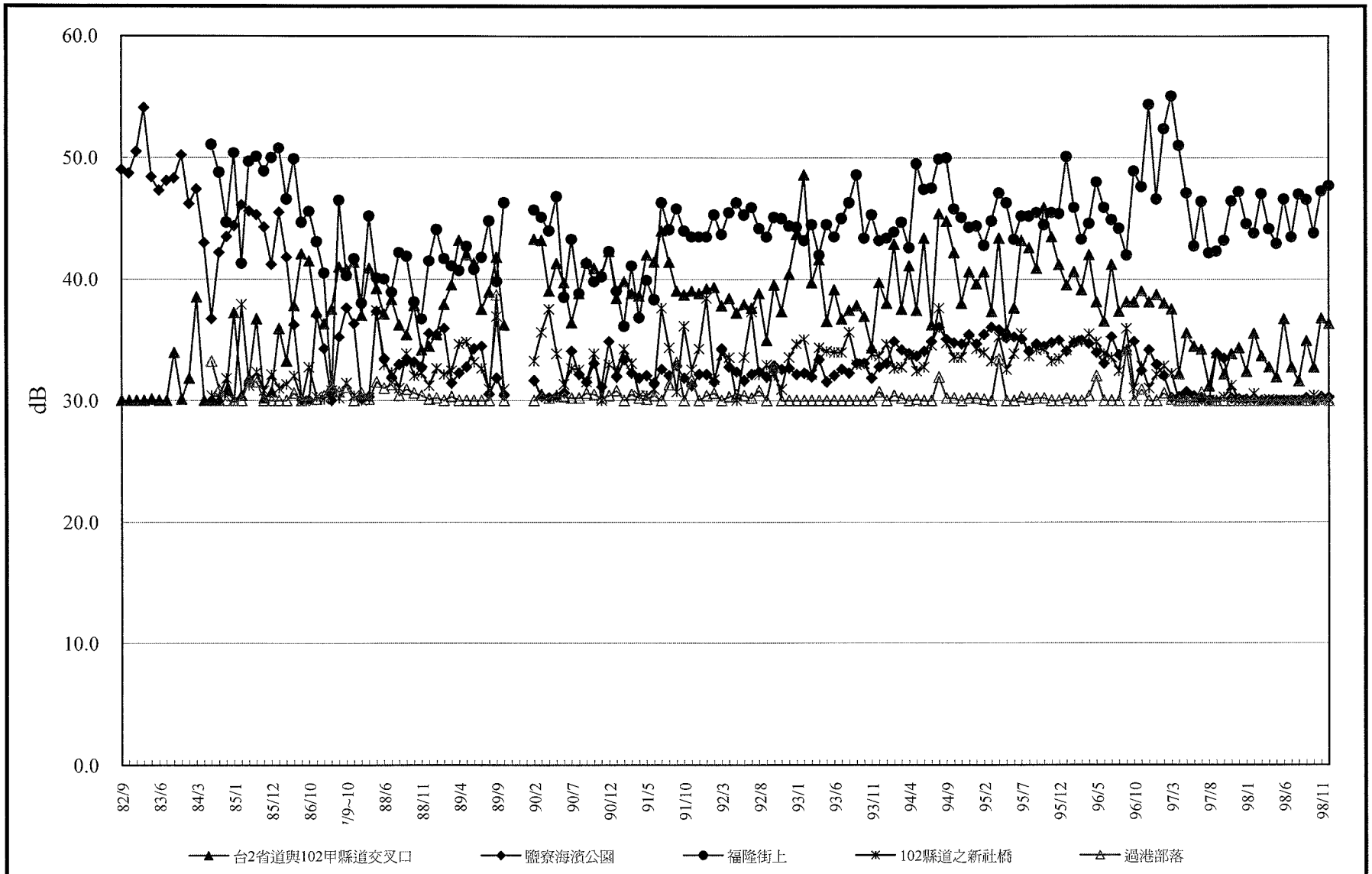



**圖3.1-11 核四施工環境監測歷年振動$L_{v(24小時)}$假日監測結果變化圖**

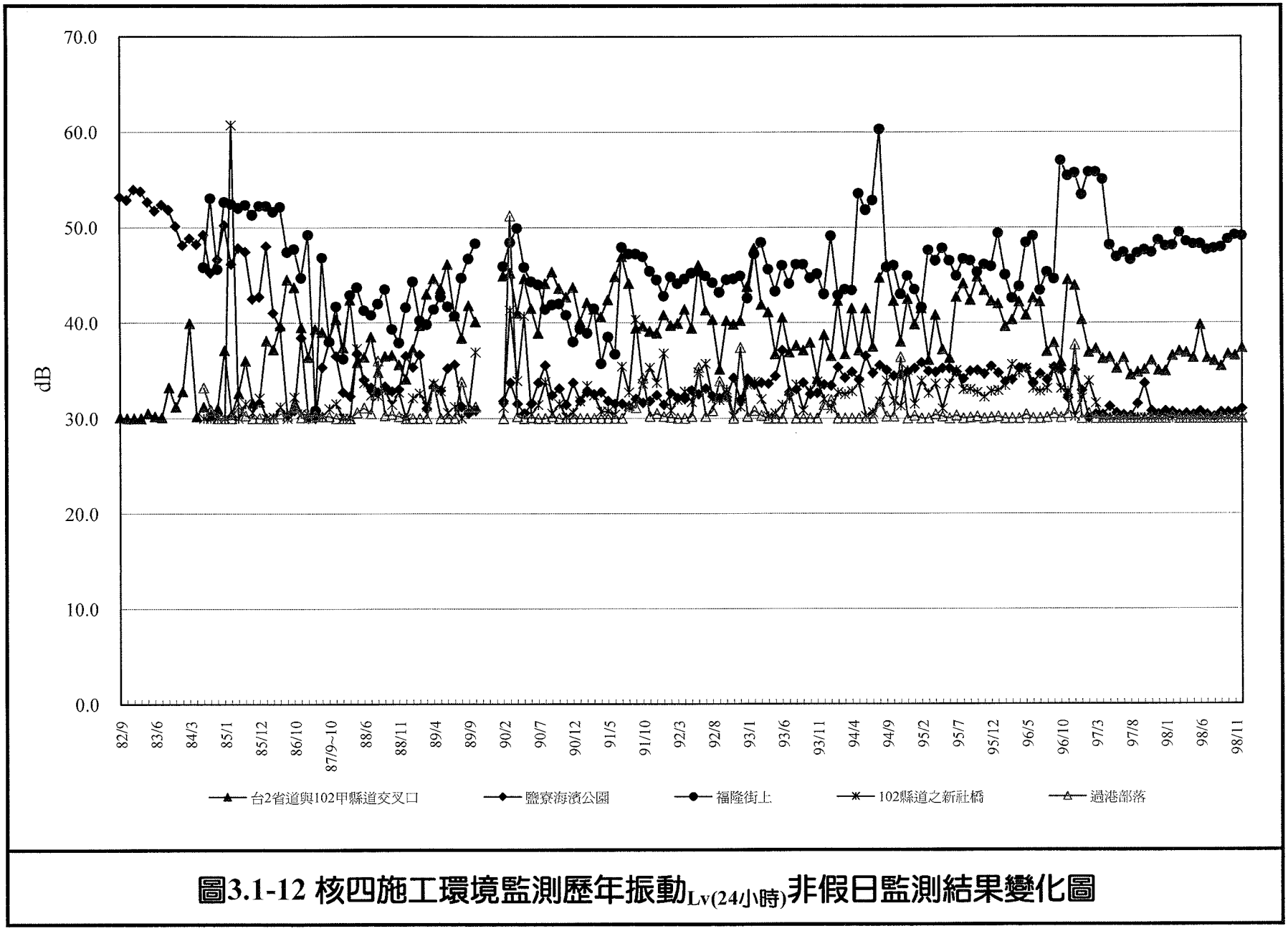



**圖3.1-12 核四施工環境監測歷年振動$_{Lv(24小時)}$非假日監測結果變化圖**

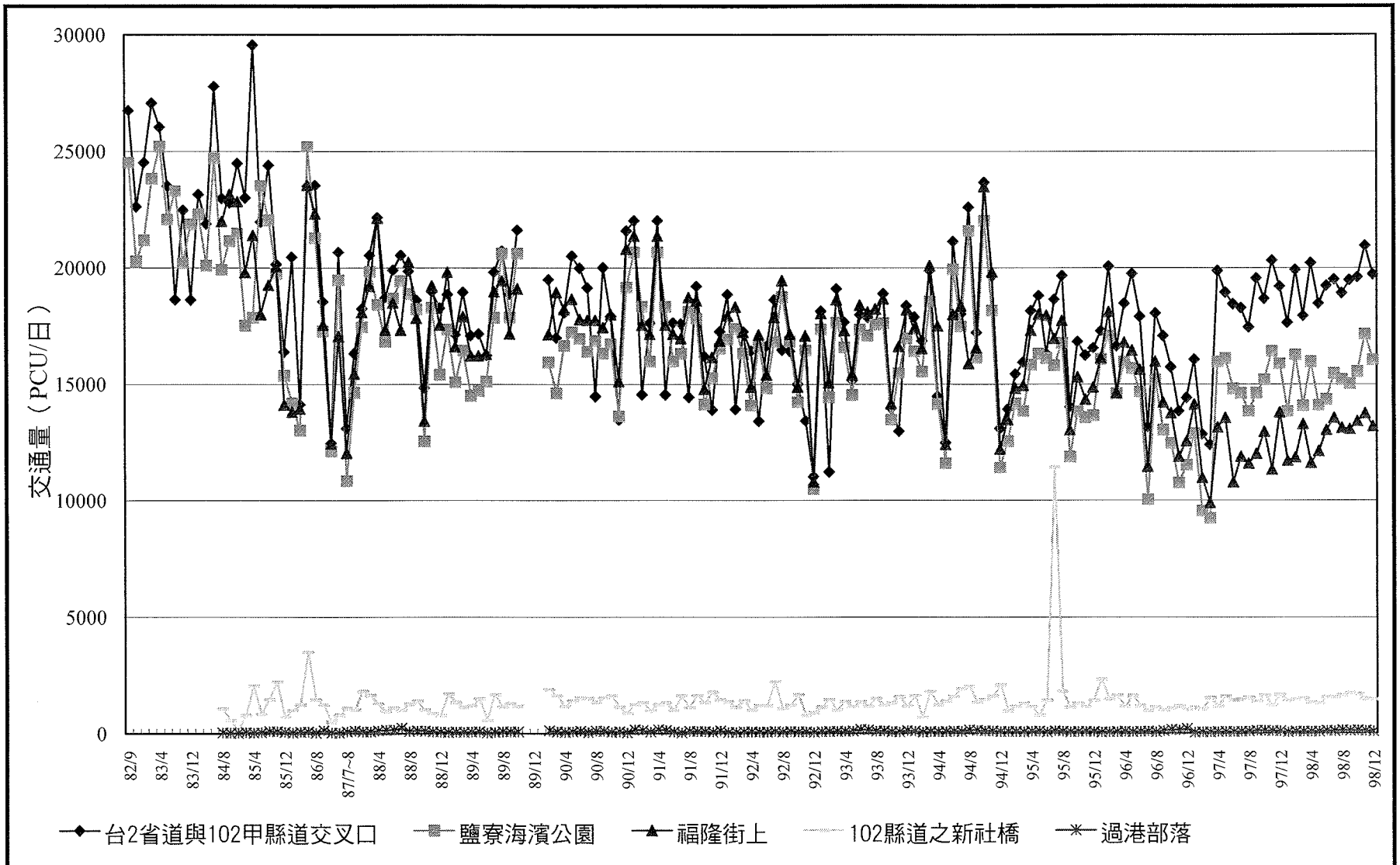



**圖3.1-13 核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果**

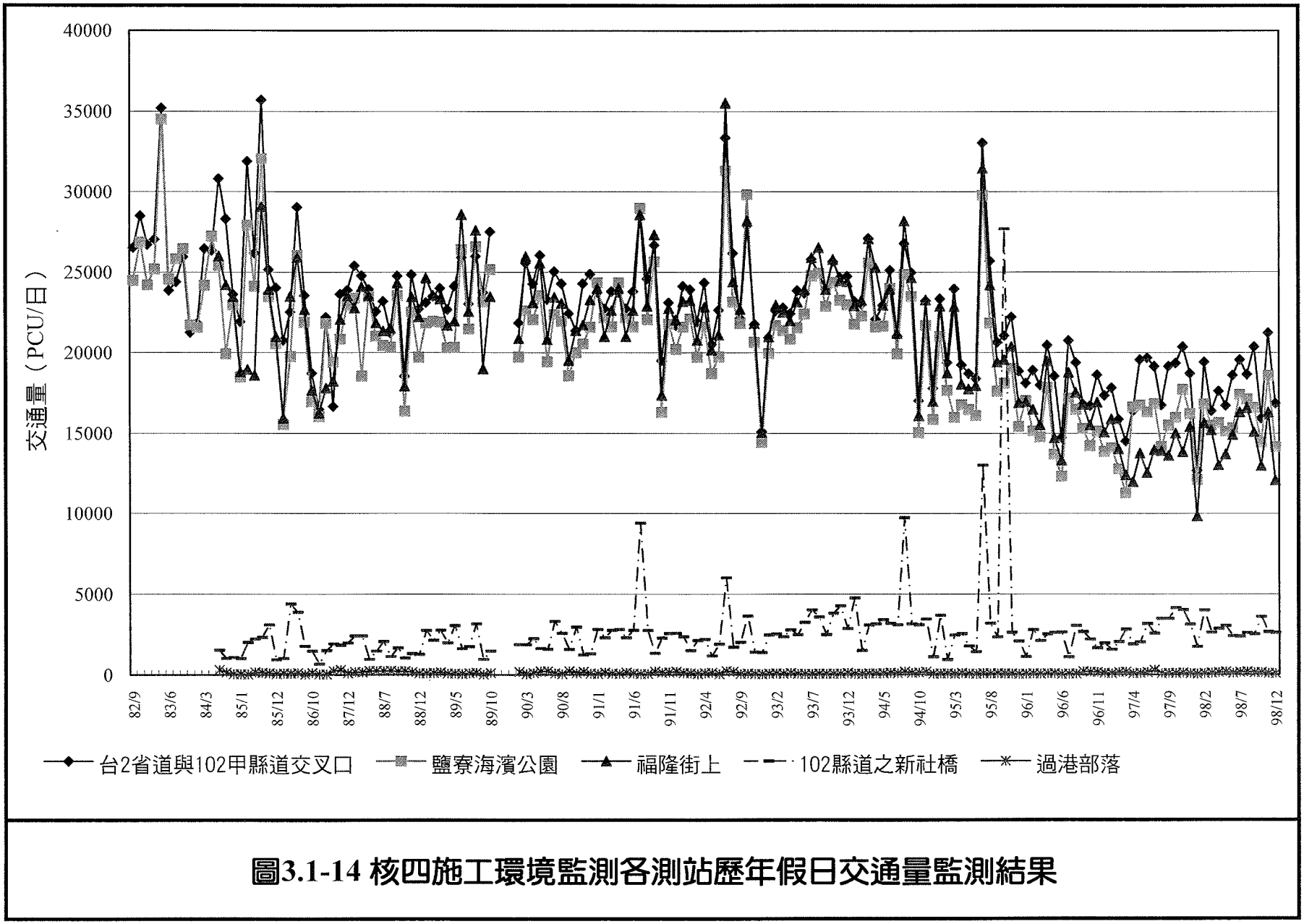



**圖3.1-14 核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果**

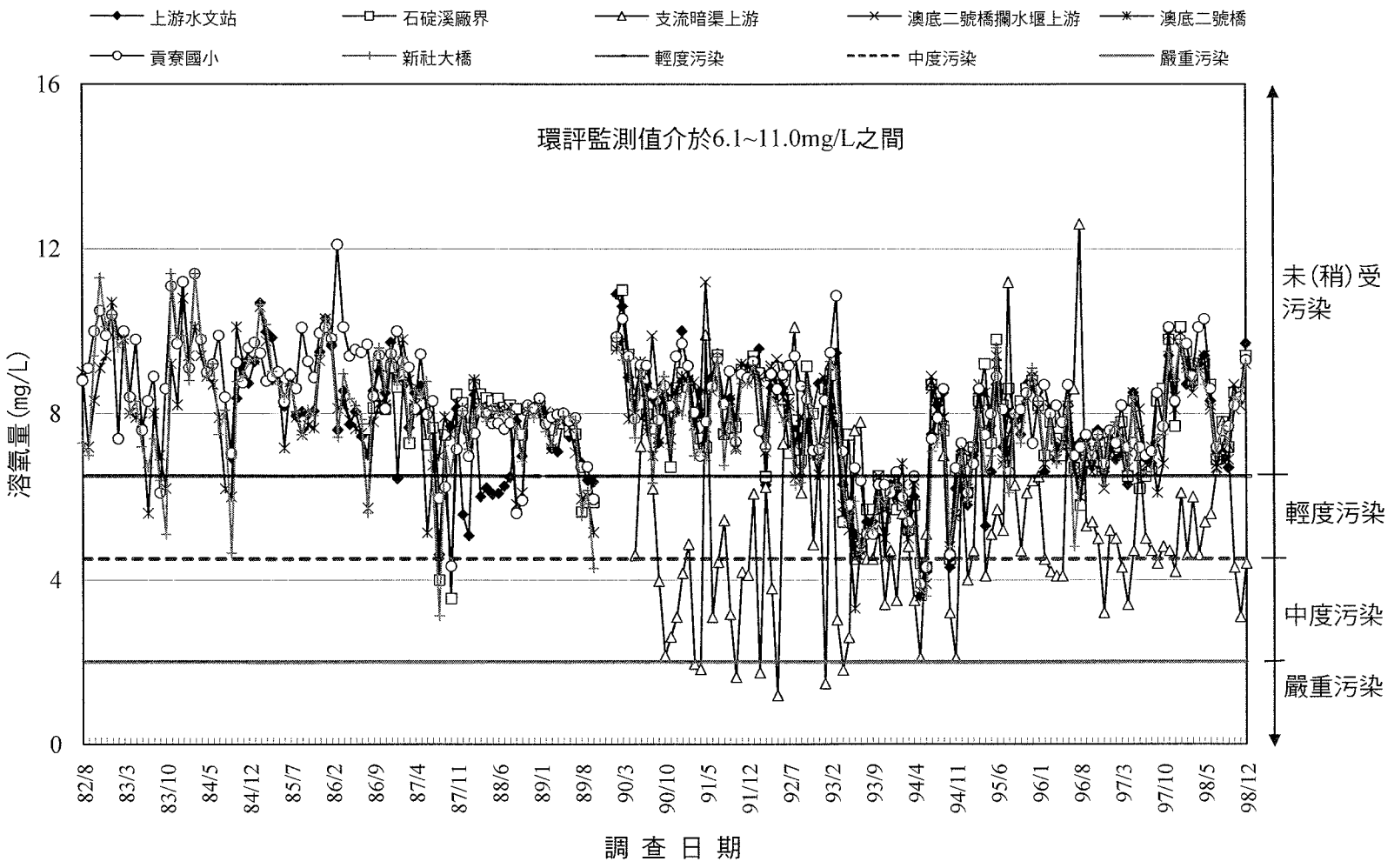



**圖3.1-15 核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖**

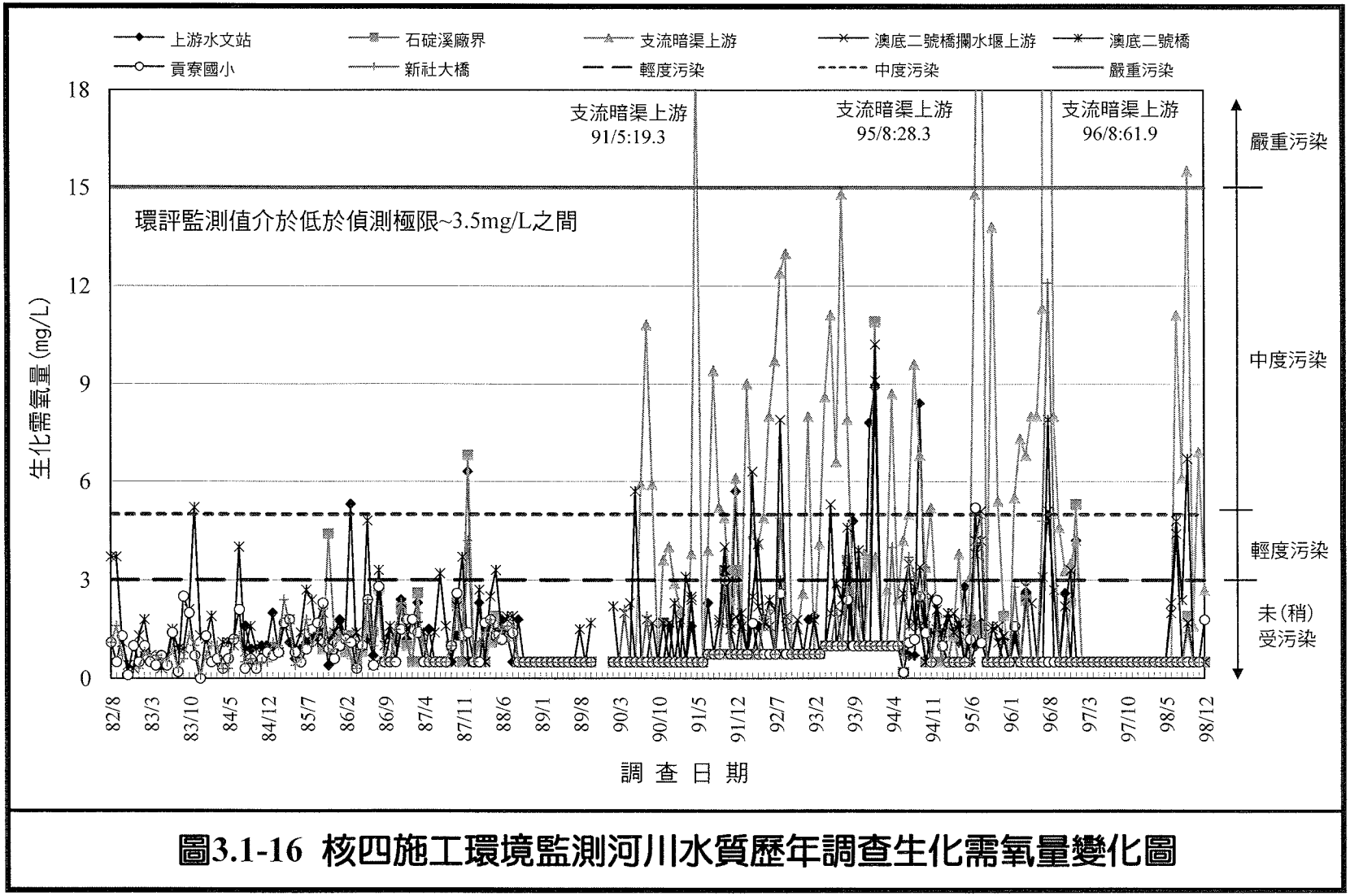



**圖3.1-16 核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖**

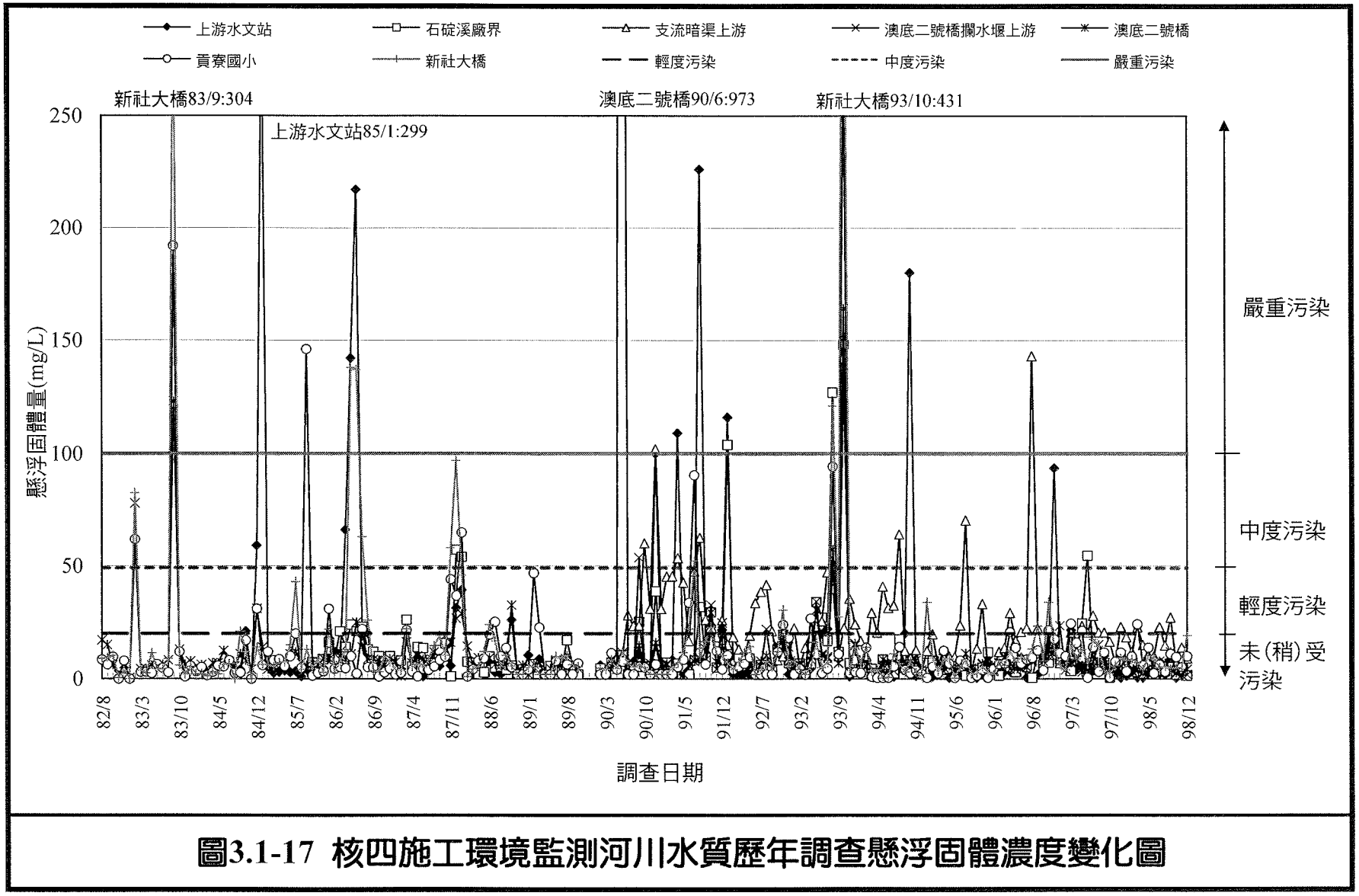



**圖3.1-17 核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖**

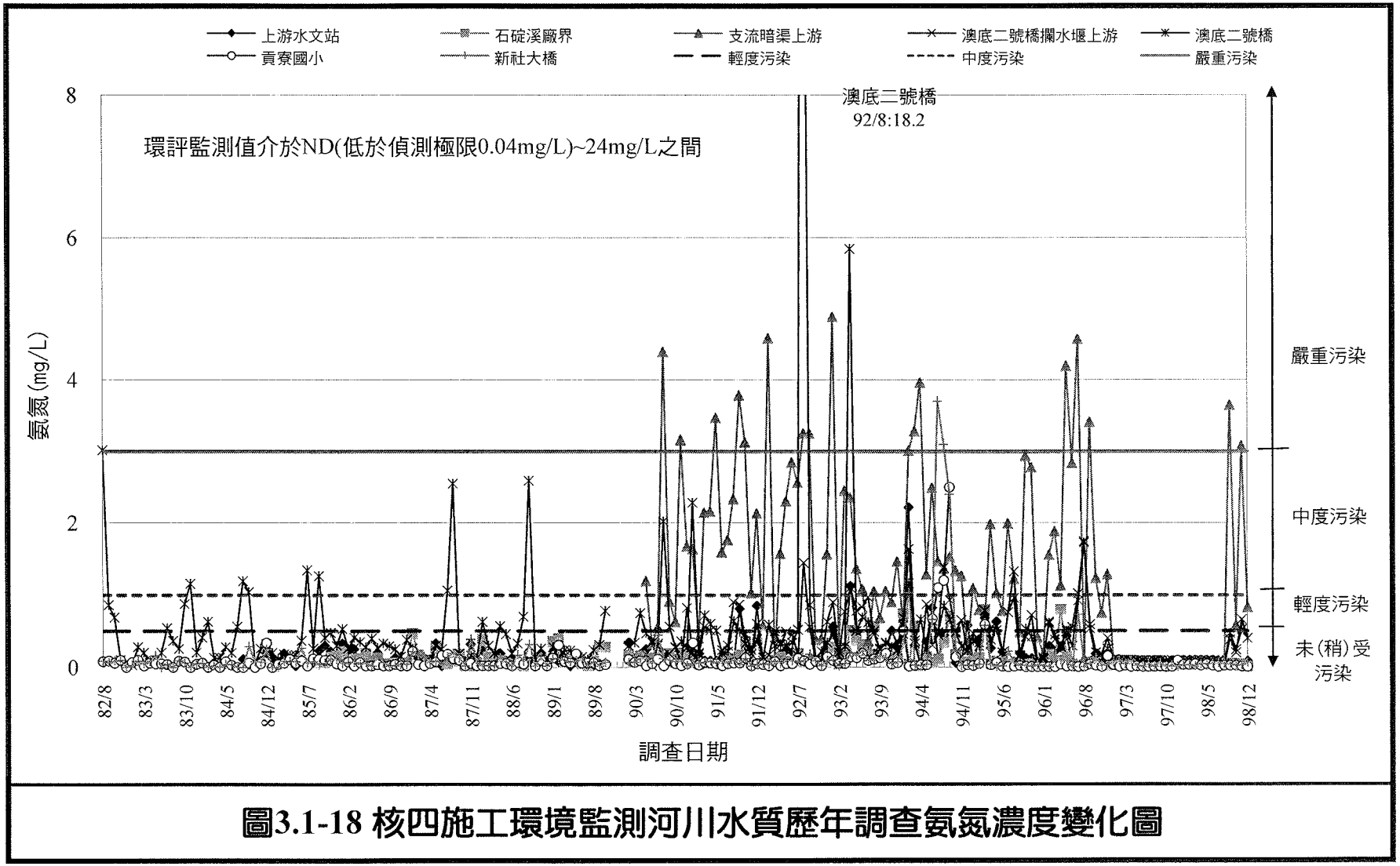



**圖3.1-18 核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖**

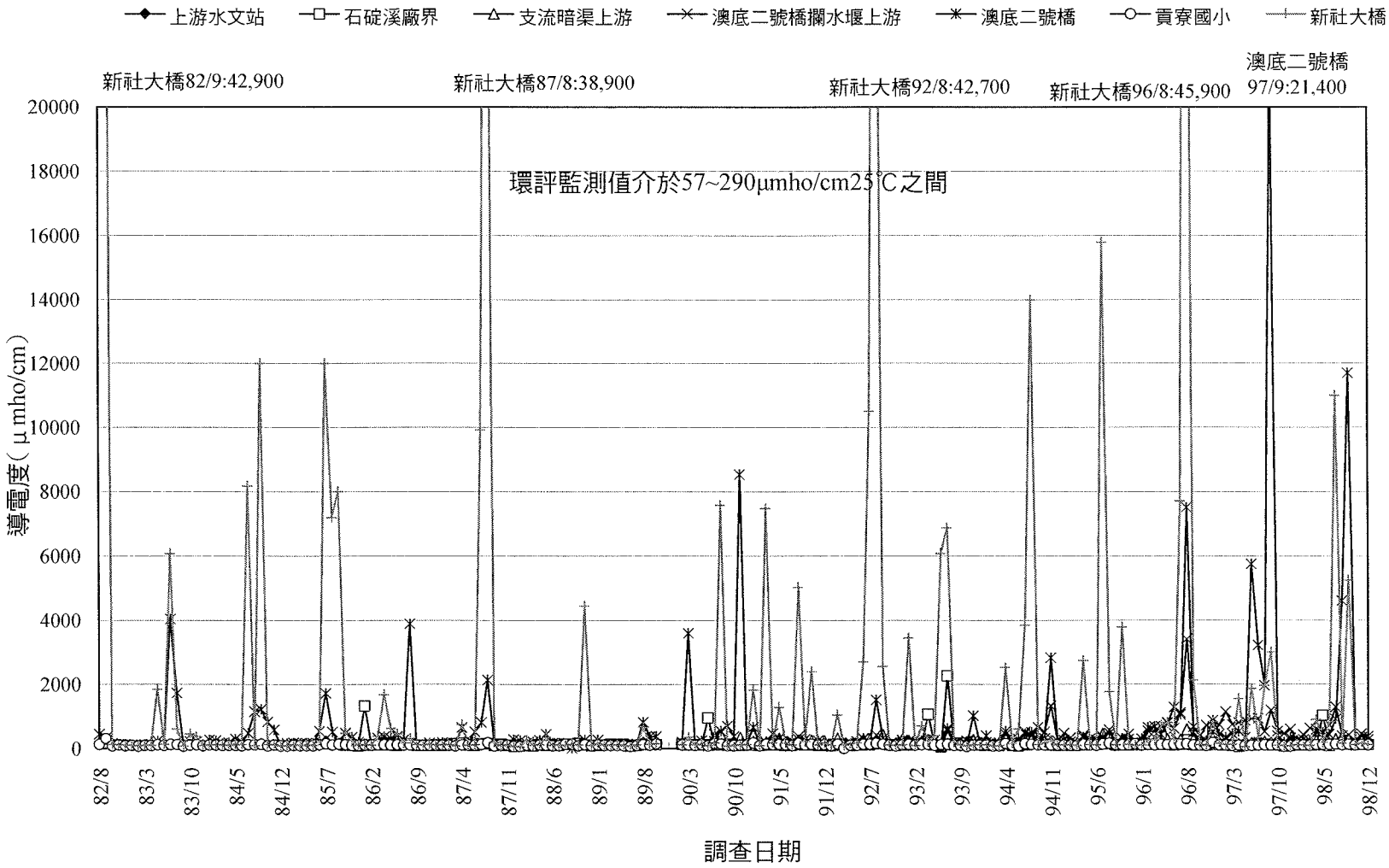



**圖3.1-19 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖**

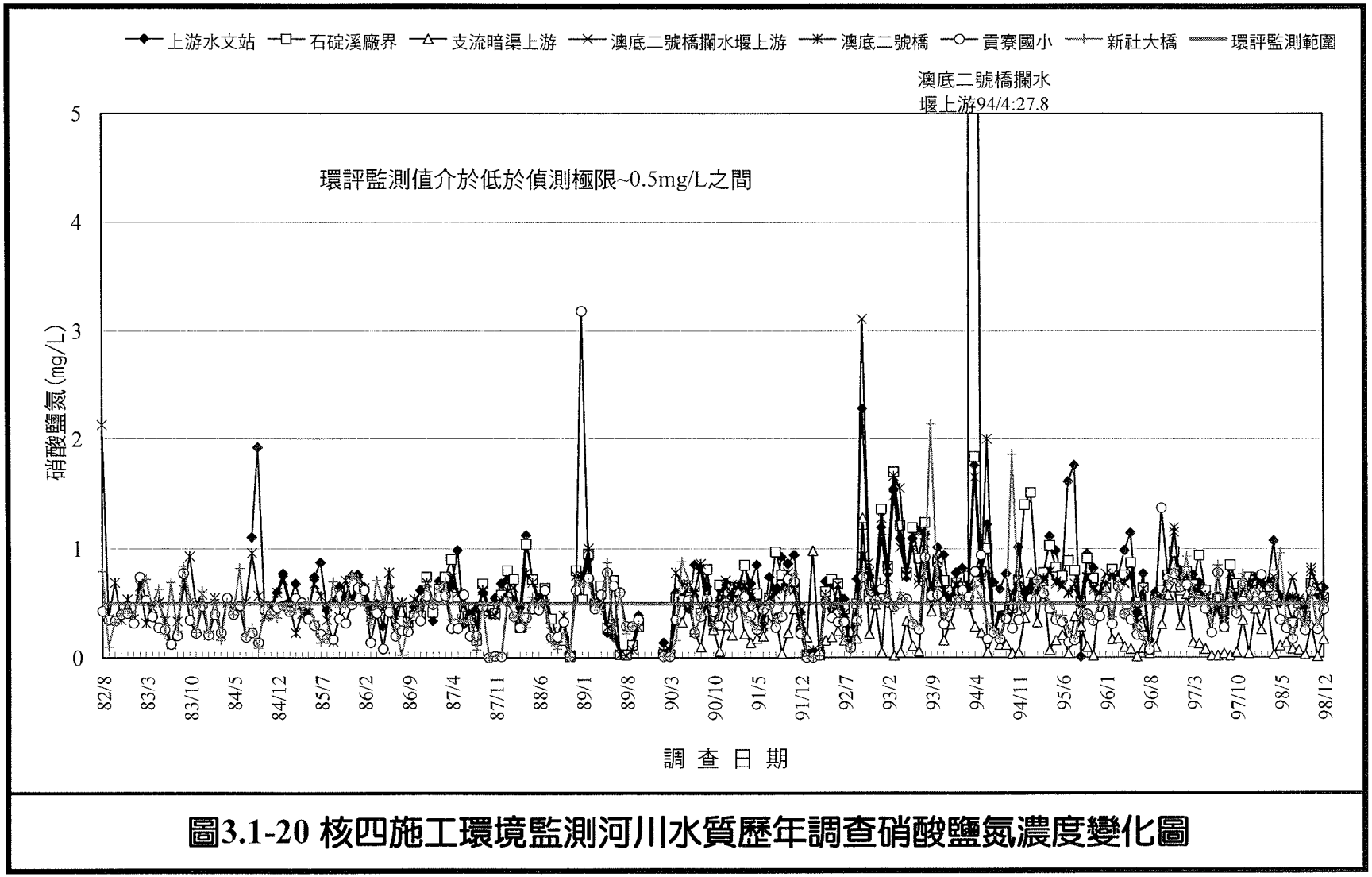



**圖3.1-20 核四施工環境監測河川水質歷年調查硝酸鹽氮濃度變化圖**

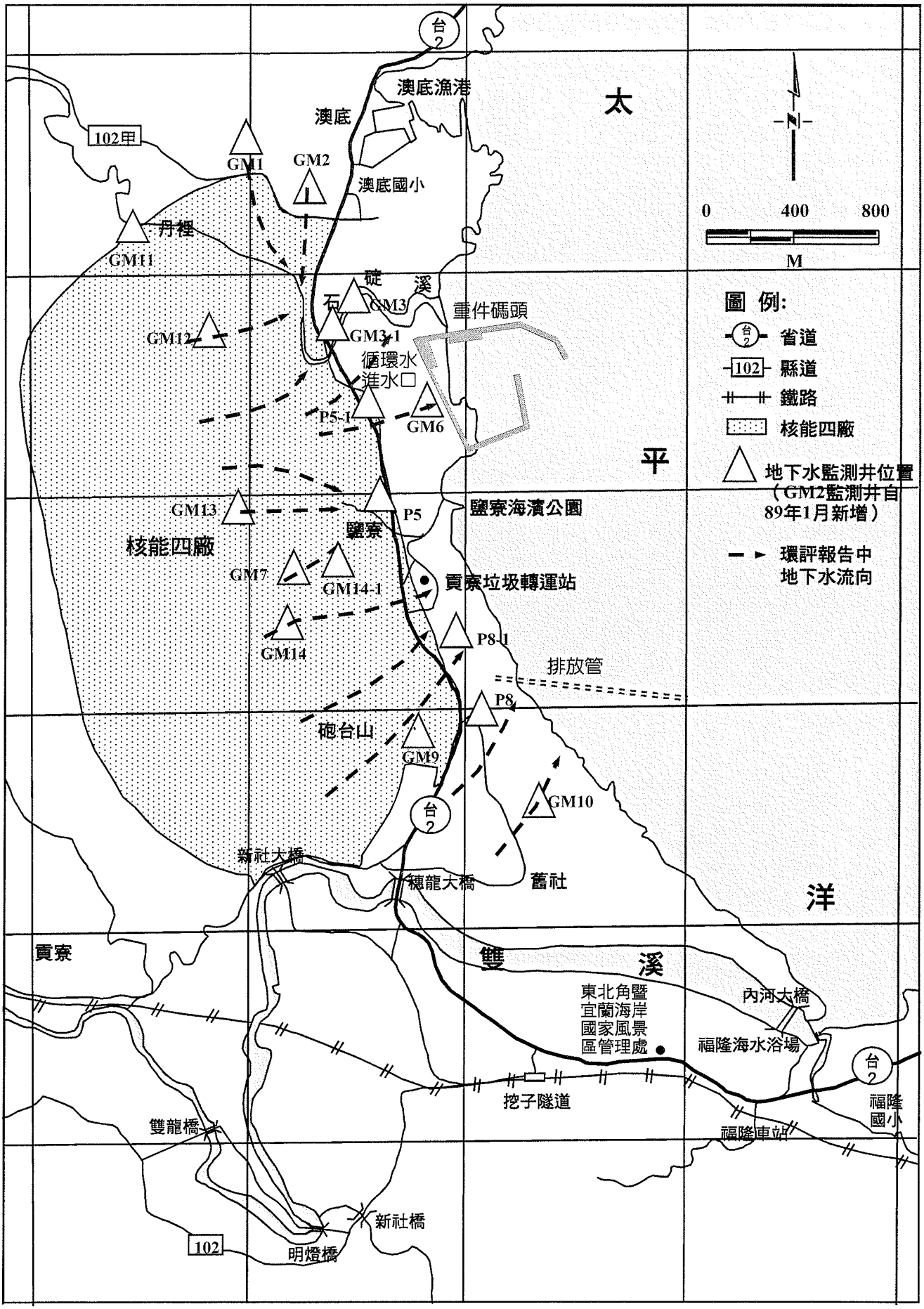



**圖3.1-21 核四施工環境監測地下水流向示意圖**

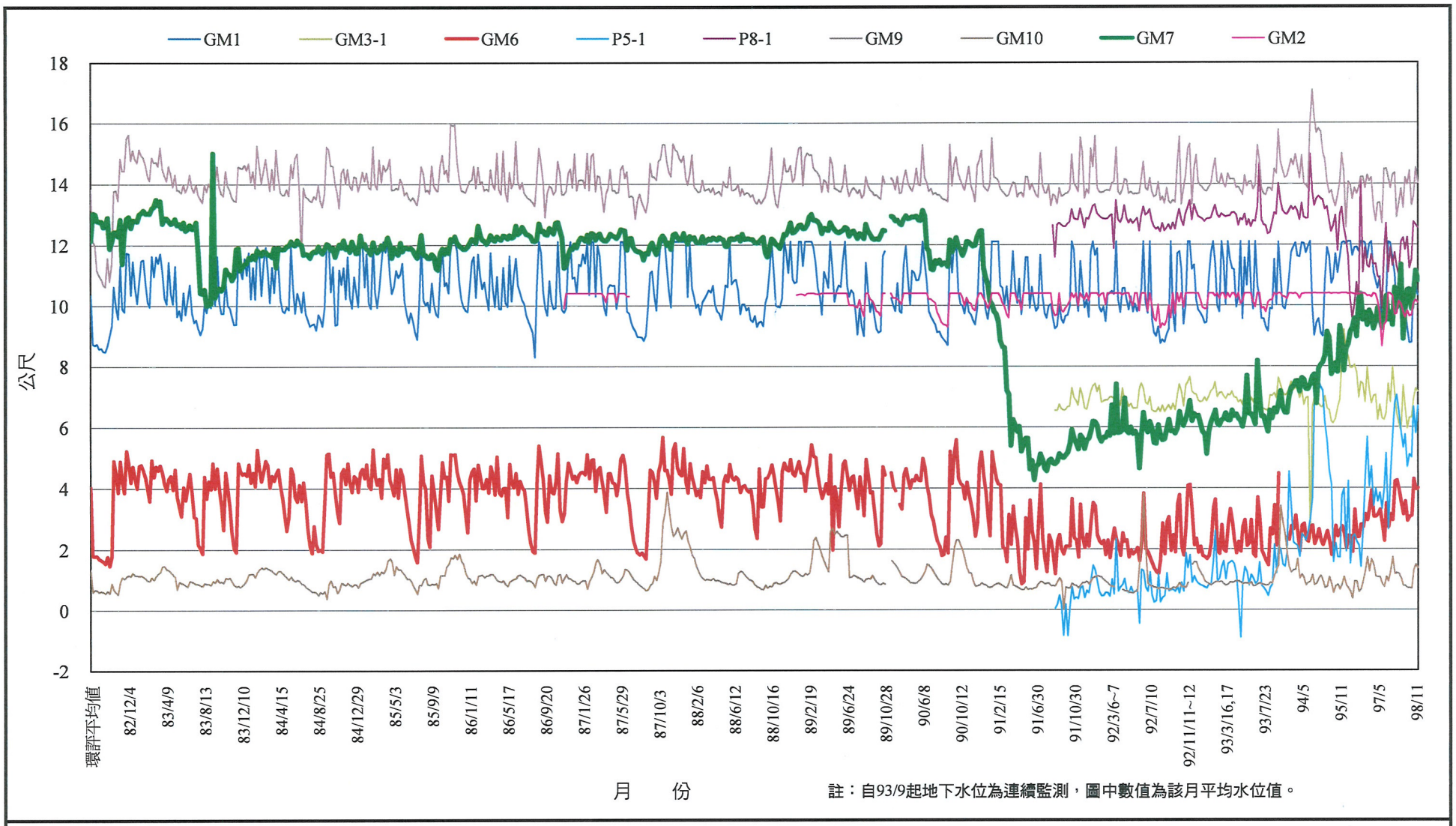



**圖3.1-22 核四施工環境監測平地監測井歷年地下水位變化圖**

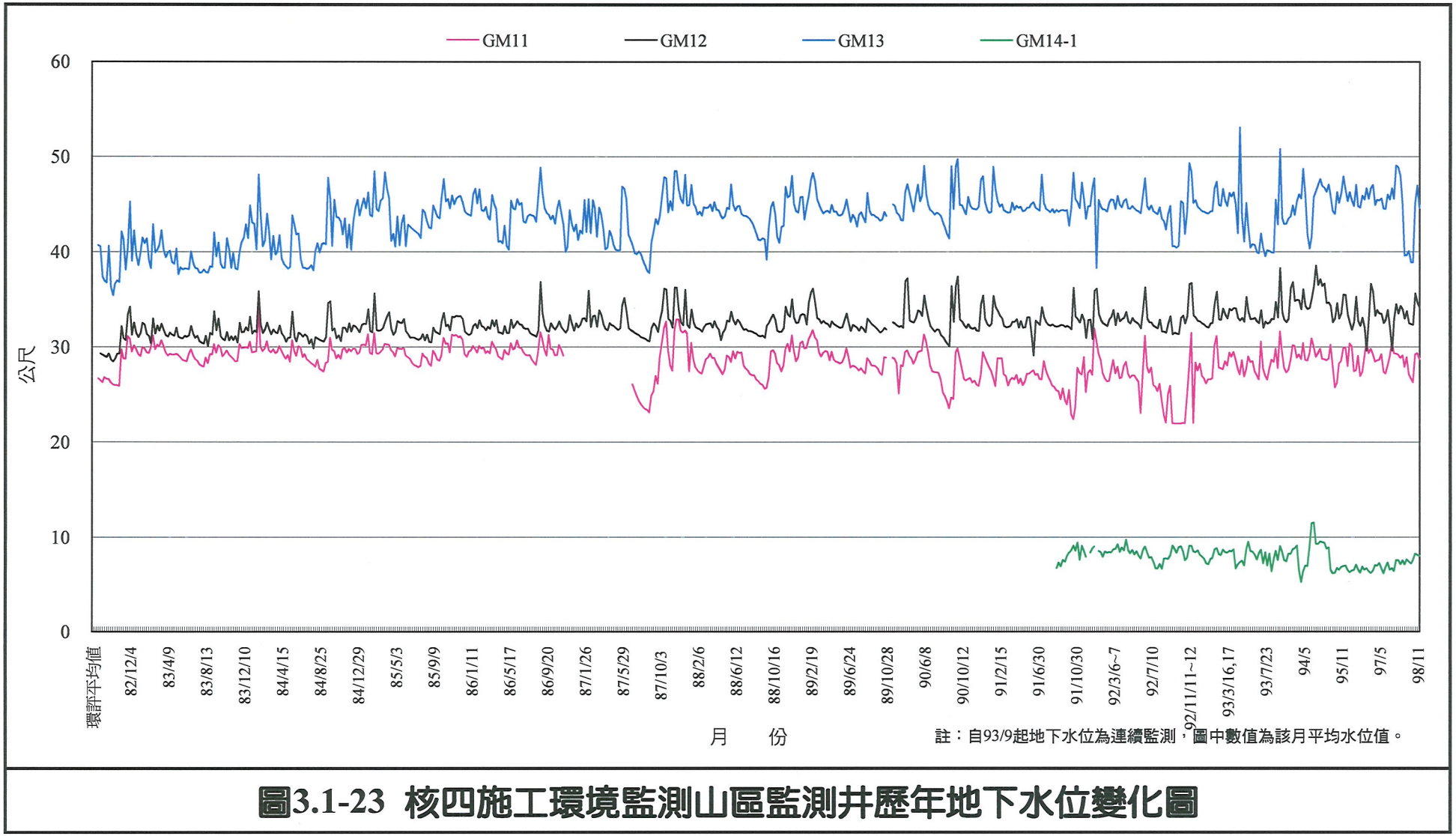



**圖3.1-23 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水位變化圖**

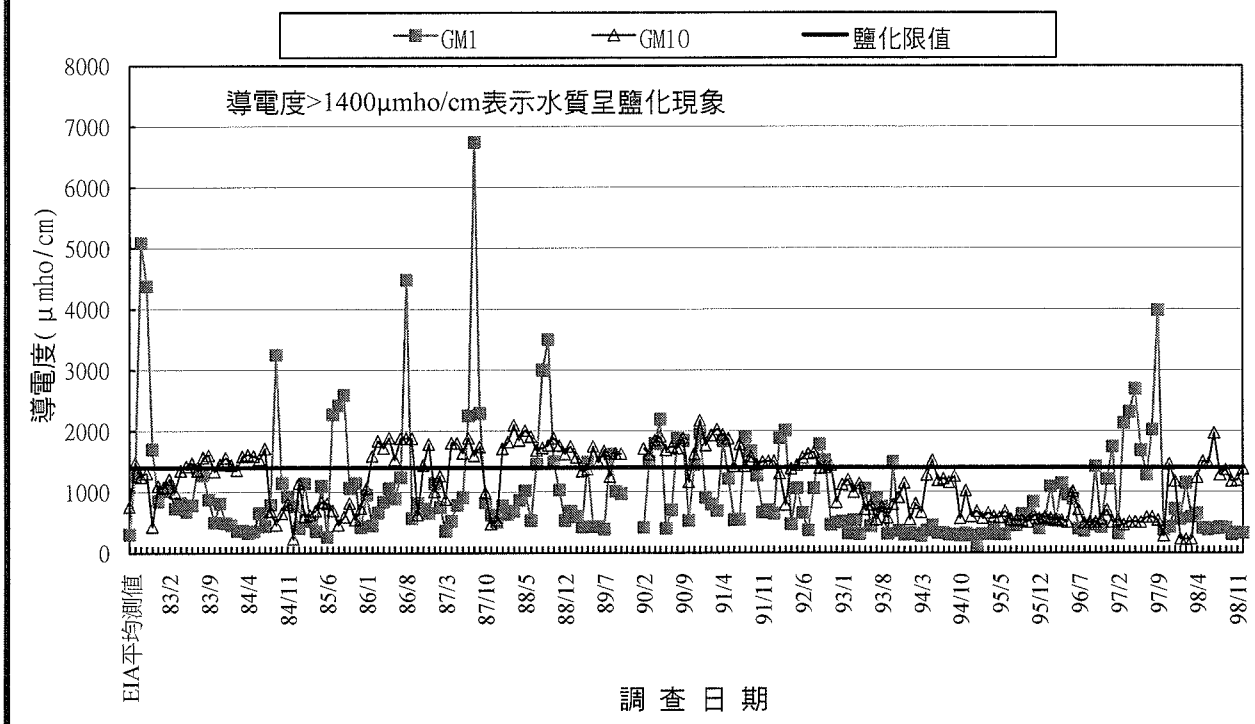



**圖3.1-24 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷年地下水導電度監測結果**

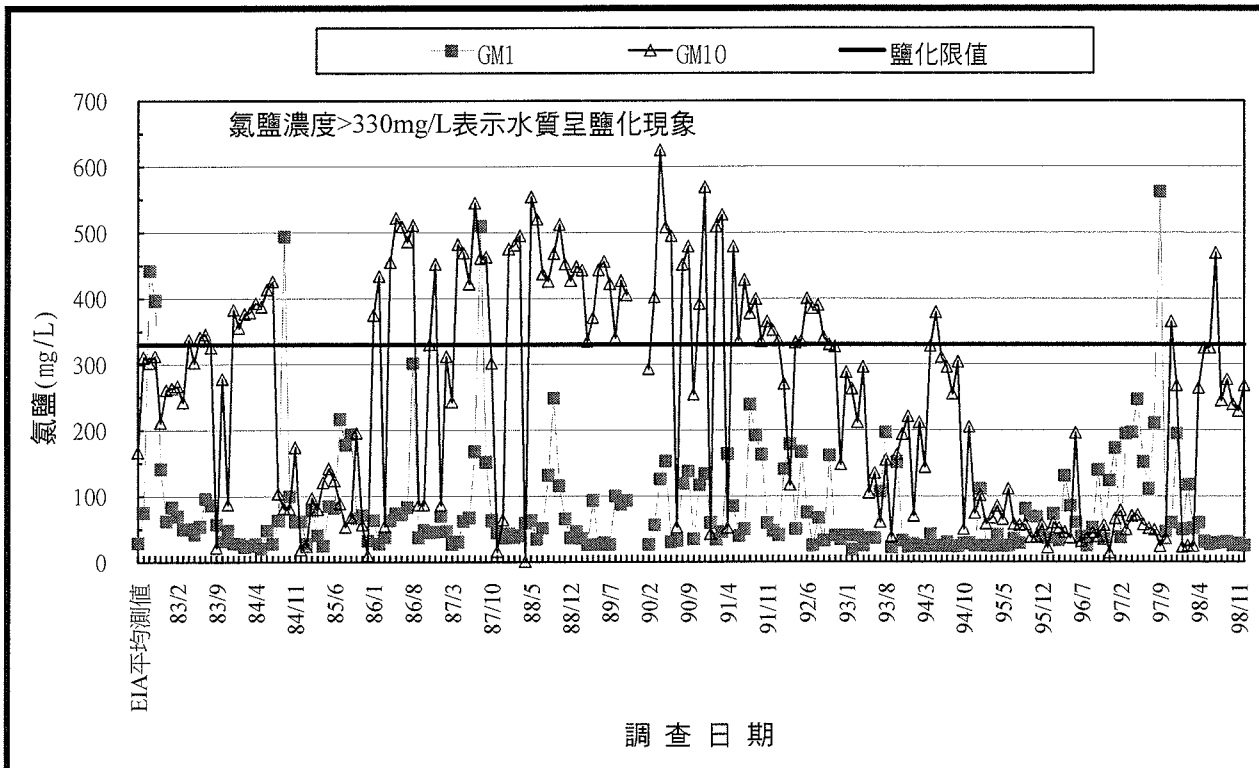
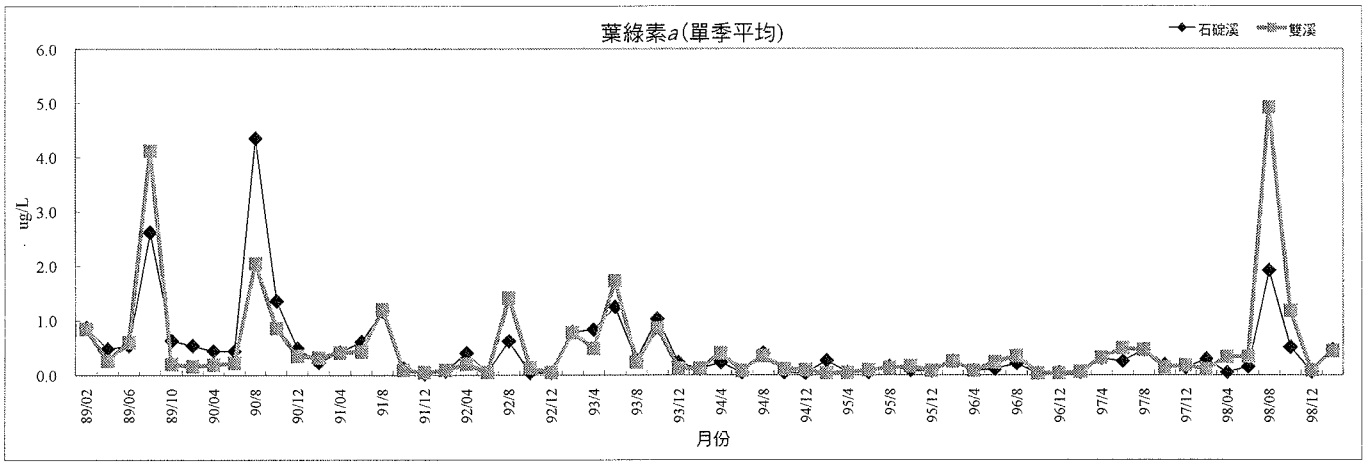
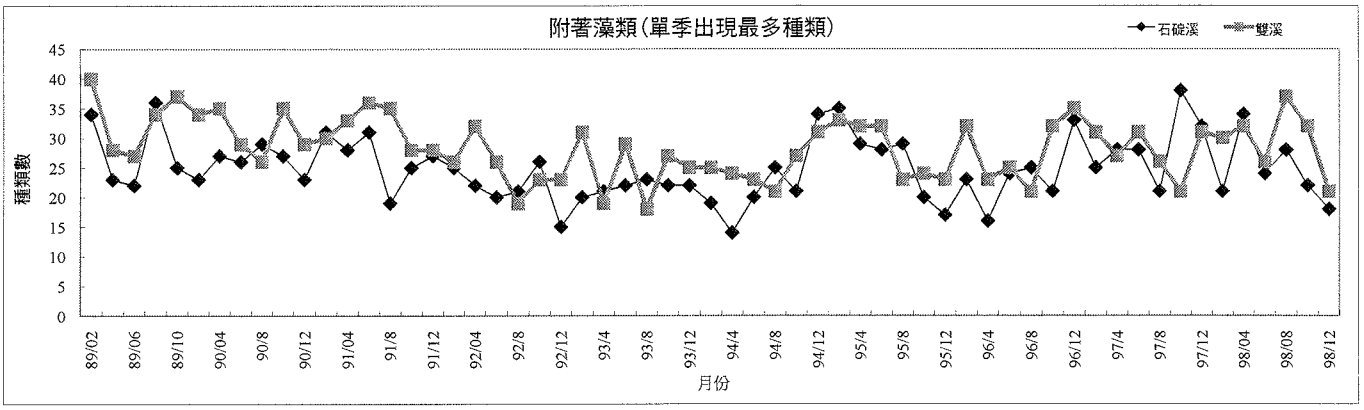
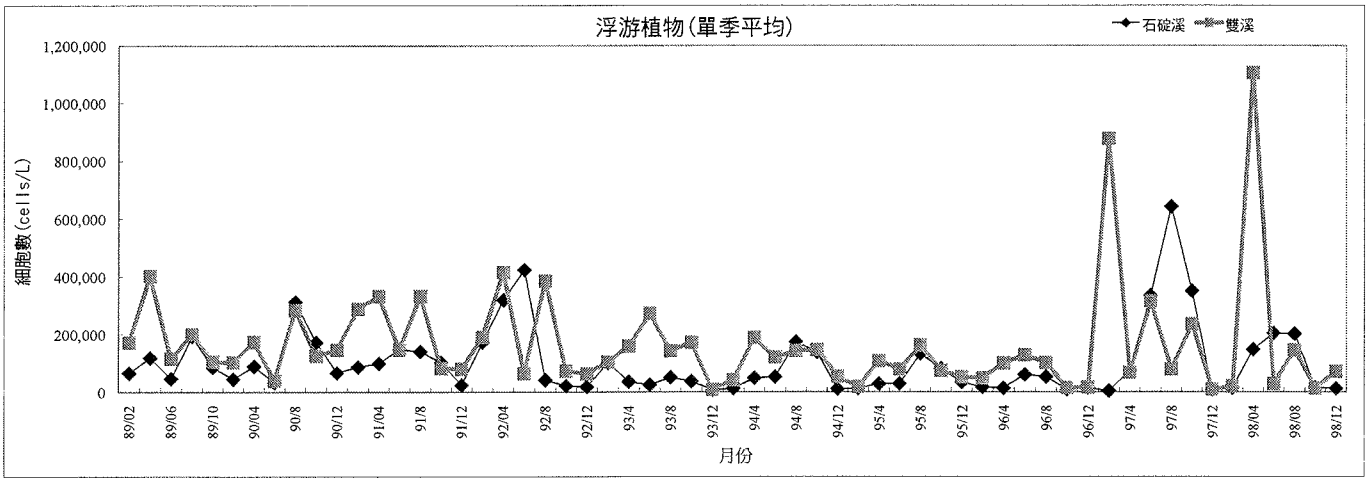



**圖3.1-25 核四施工環境監測GM1及GM10監測井歷年地下水氯鹽監測結果**



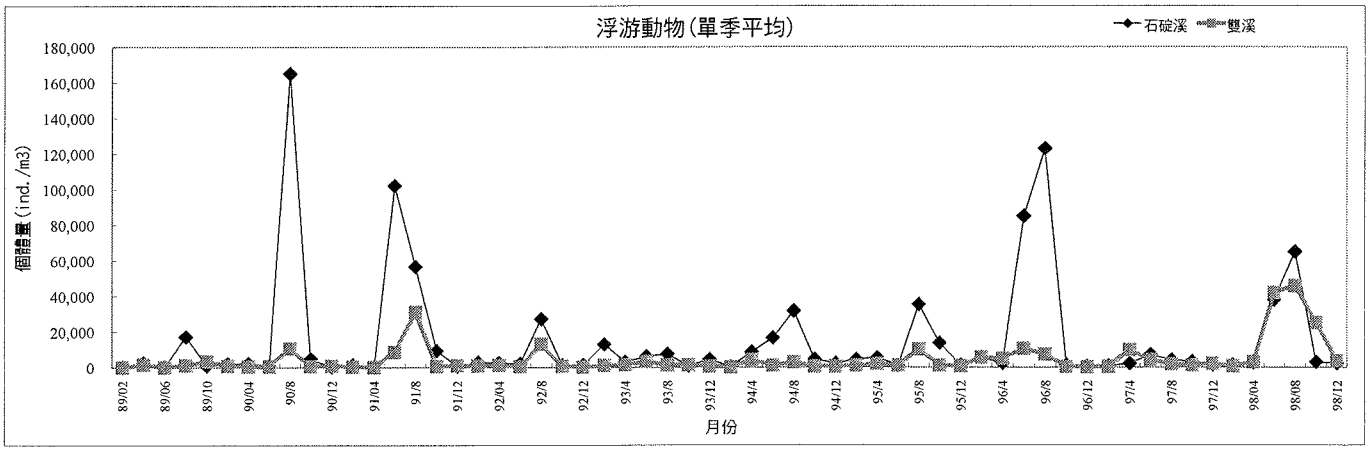
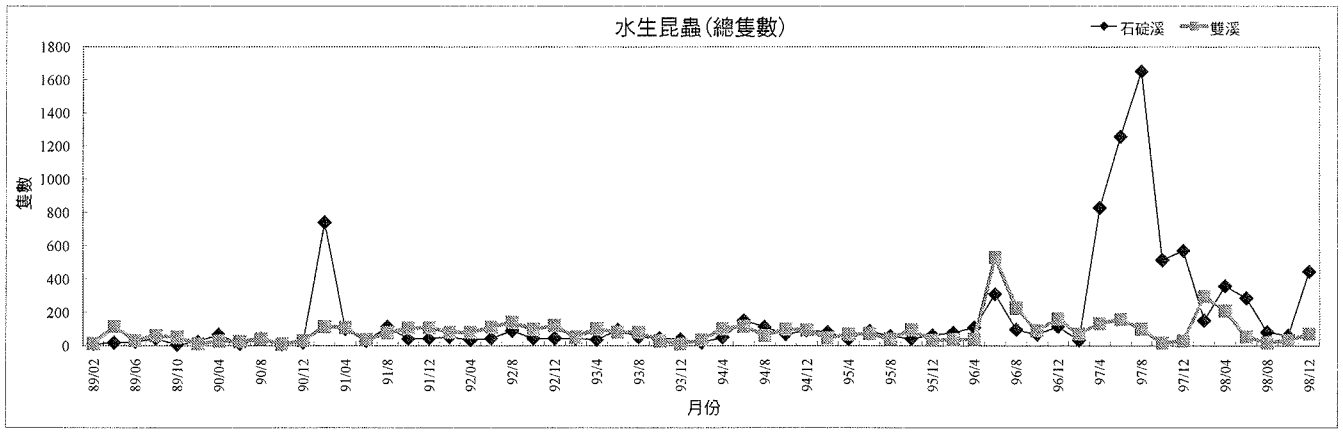
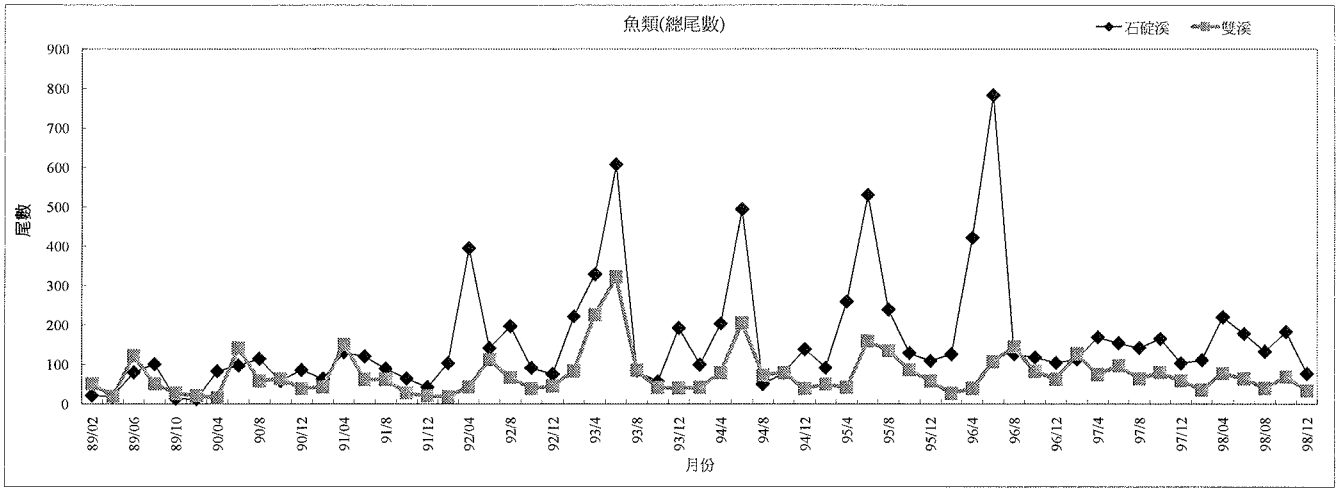
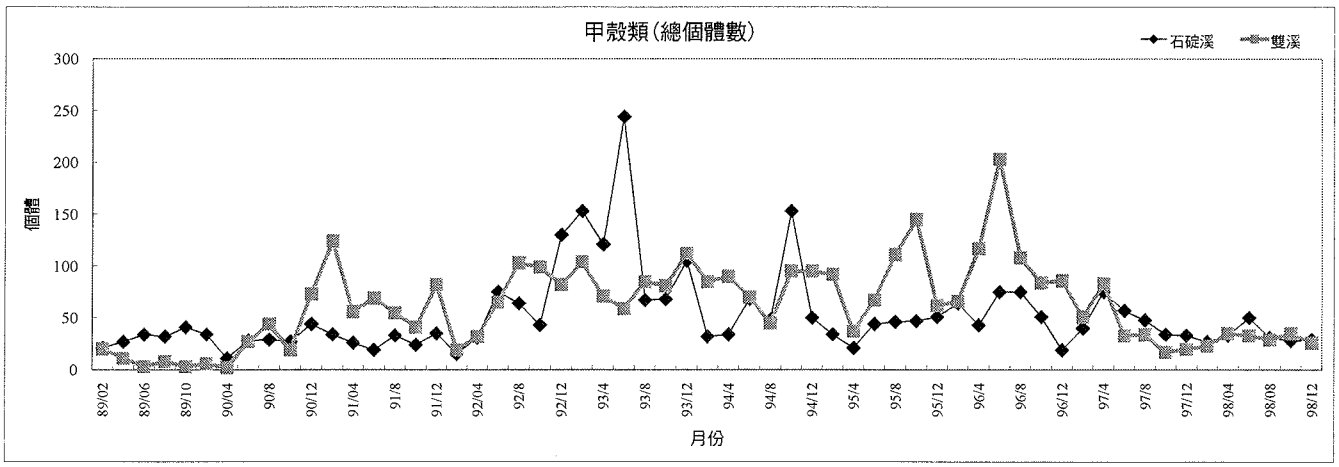




**圖3.1-26 核四施工期間環境監測河域生態長期趨勢分析**



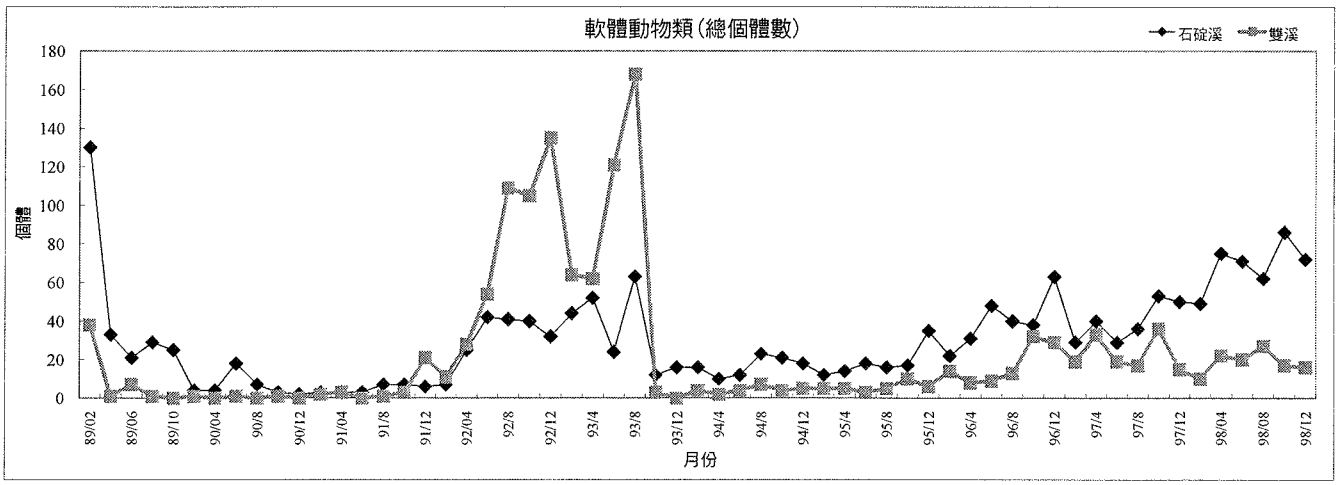
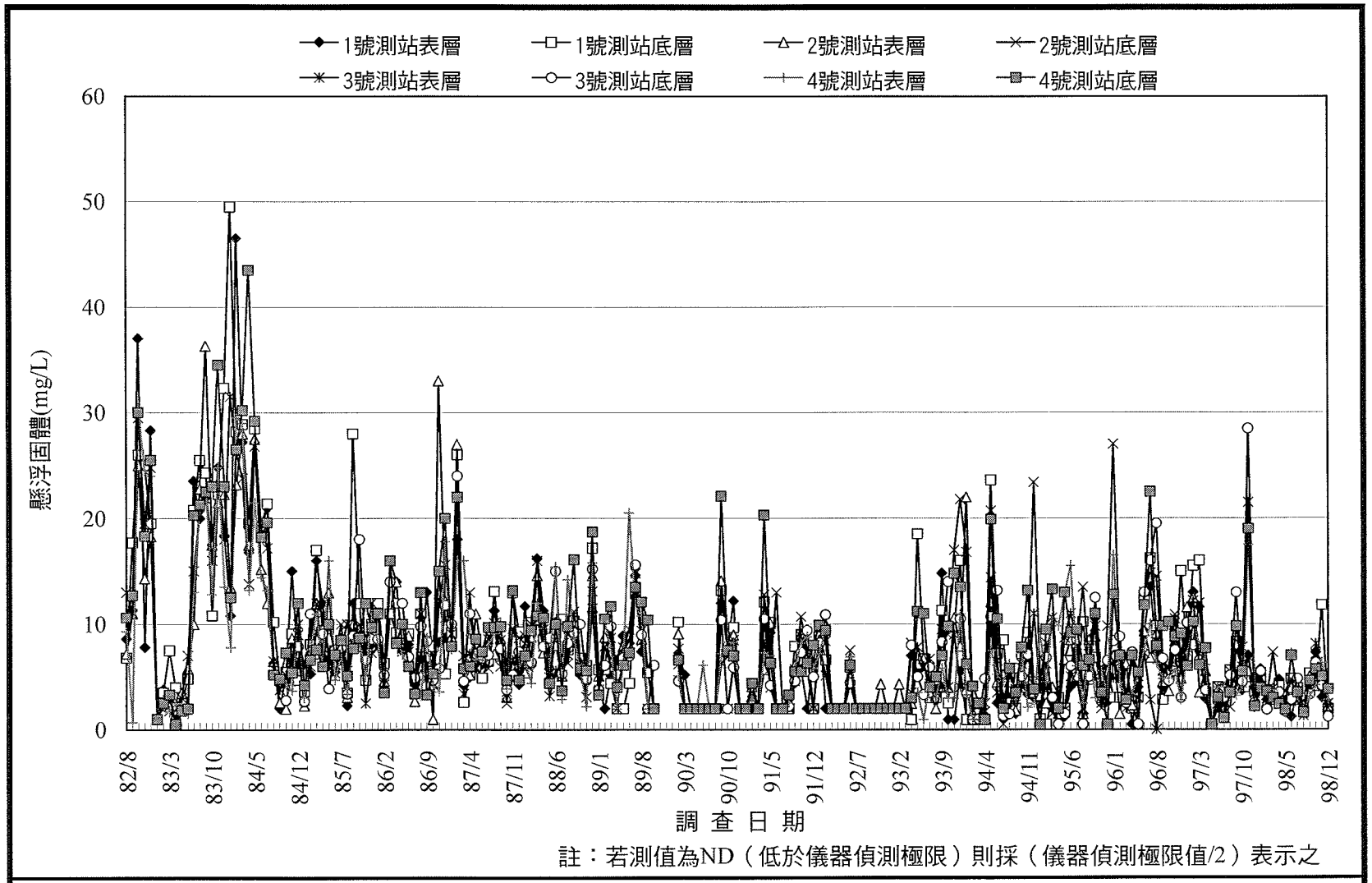




**圖3.1-26 核四施工期間環境監測河域生態長期趨勢分析（續）**




註：若測值為ND（低於儀器偵測極限）則採（儀器偵測極限值/2）表示之

**圖3.1-27 核四施工環境監測海域水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖**

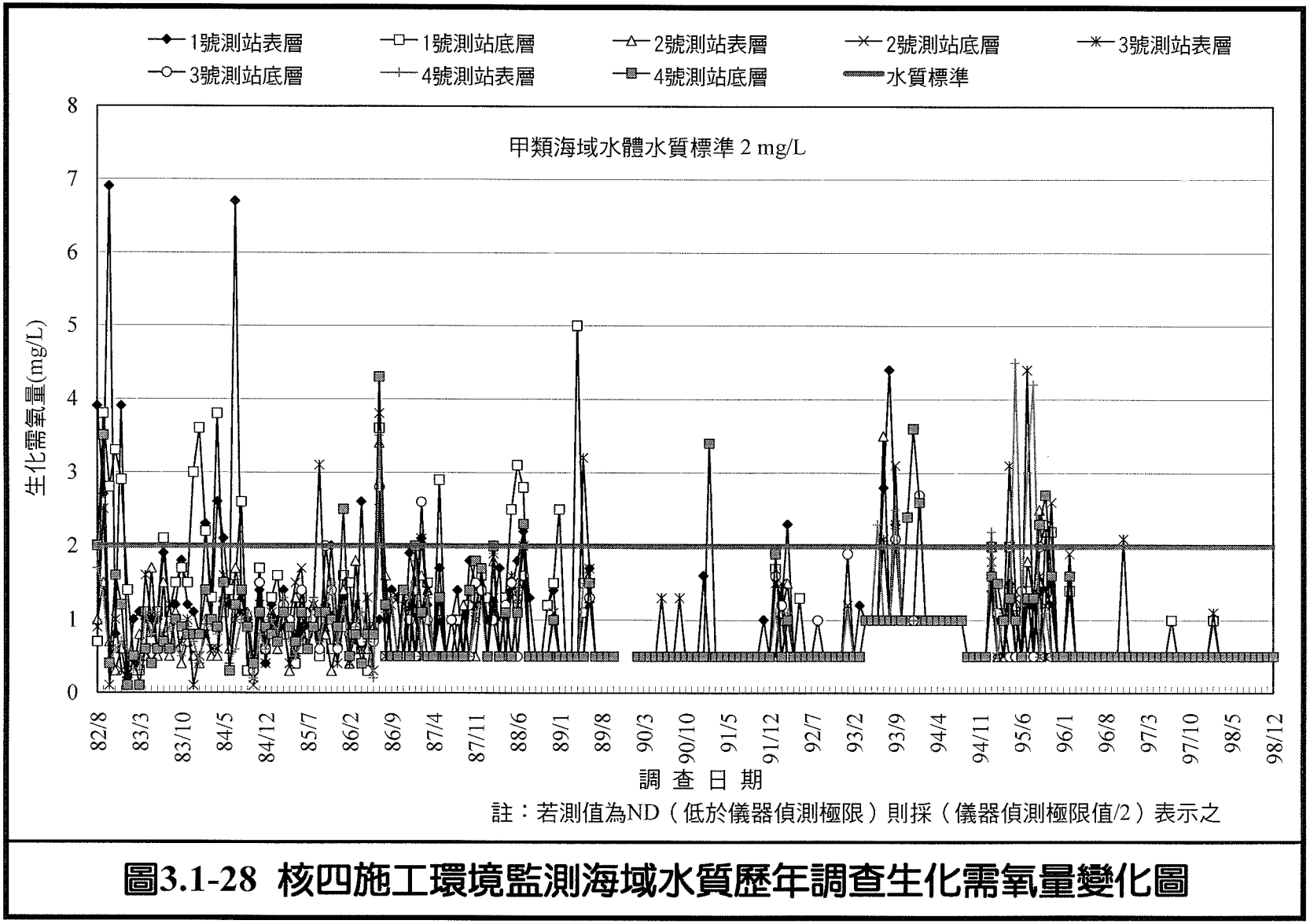
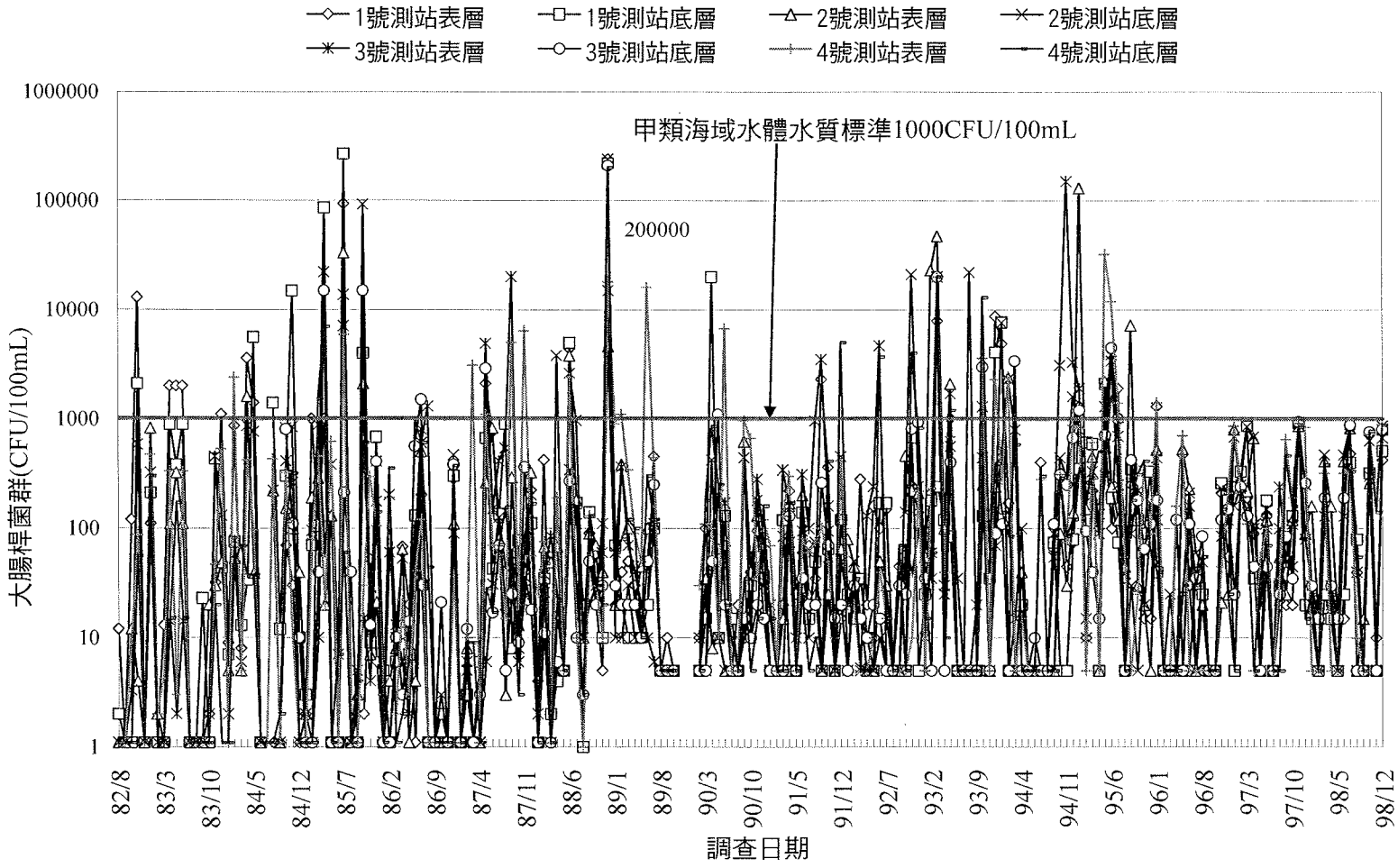



**圖3.1-28 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖**




註：若測值為ND（低於儀器偵測極限）則採（儀器偵測極限值/2）表示之

**圖3.1-29 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖**

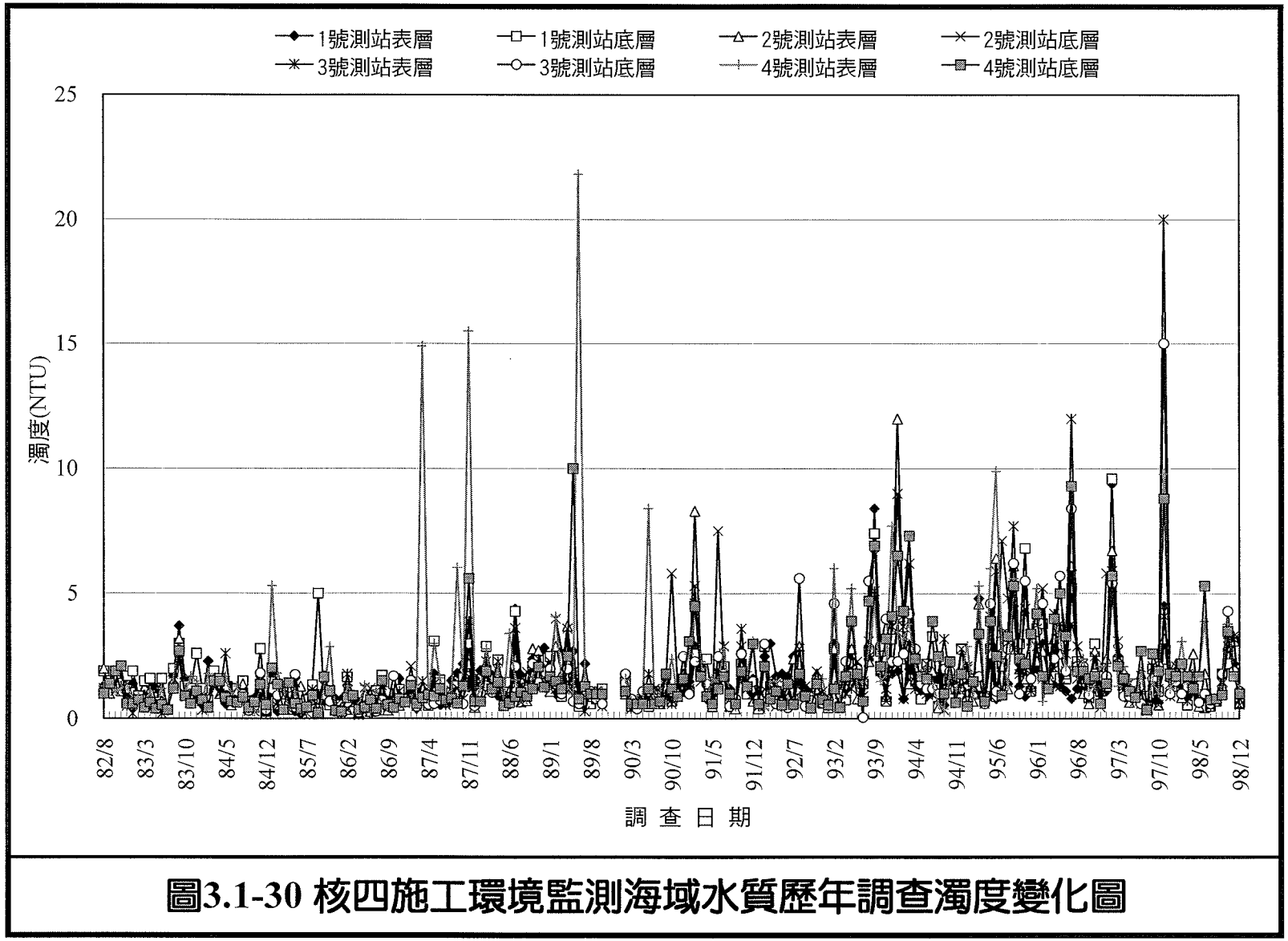
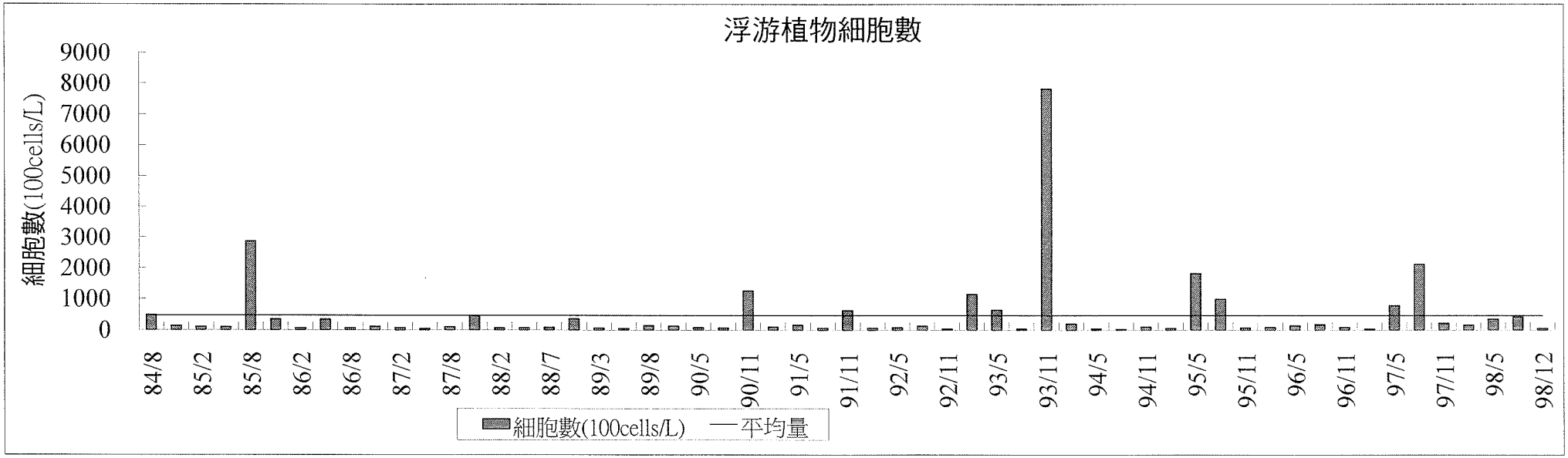



**圖3.1-30 核四施工環境監測海域水質歷年調查濁度變化圖**



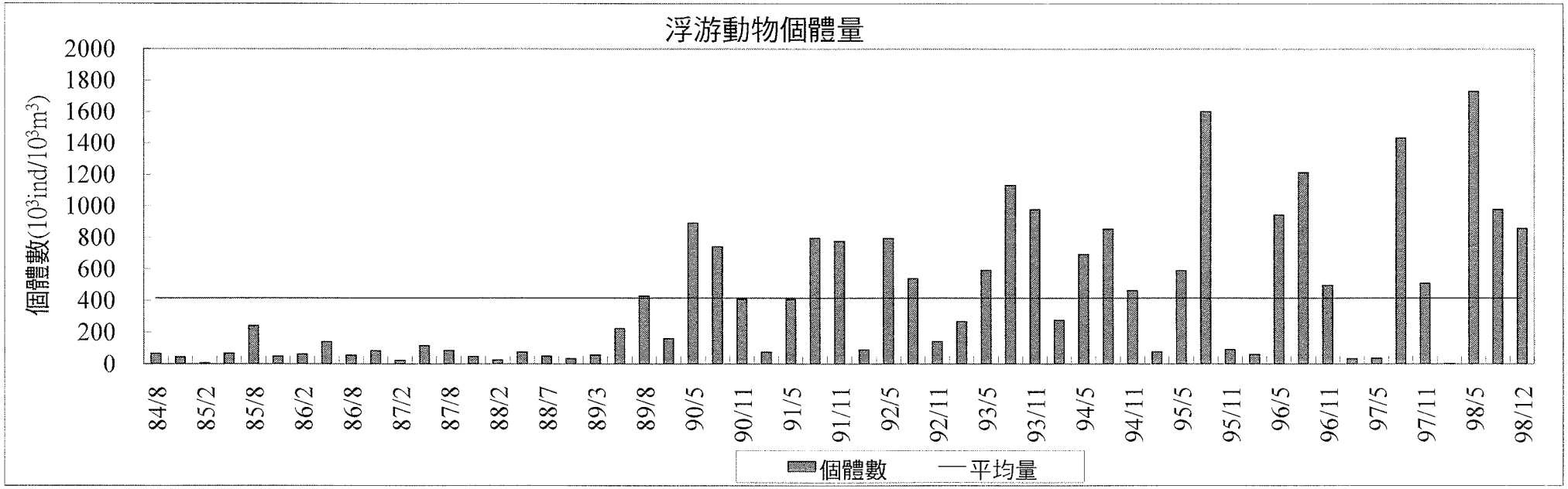




**圖3.1-31 核四施工期間環境監測調查海域水體內浮游生物含量長期變動趨勢**

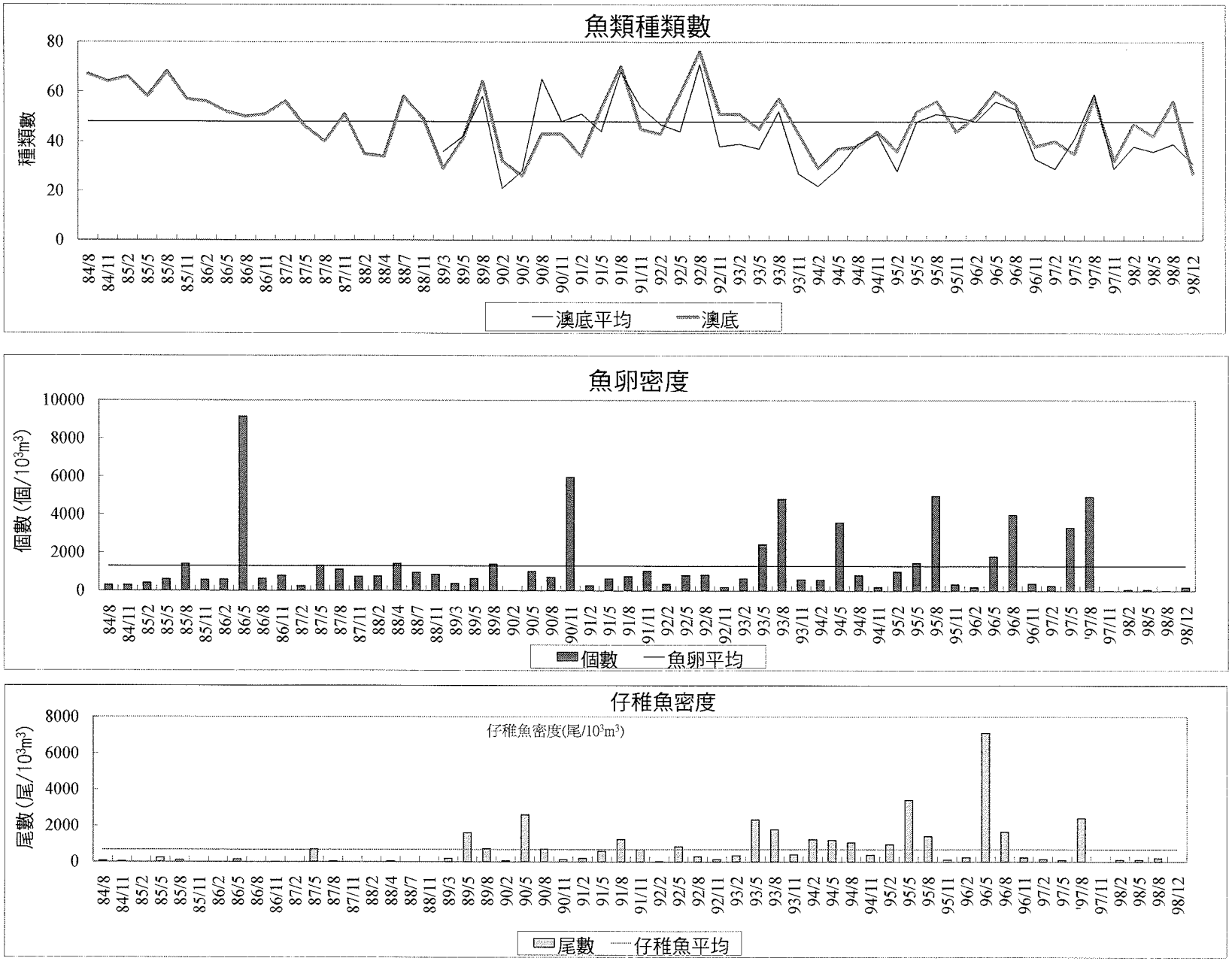
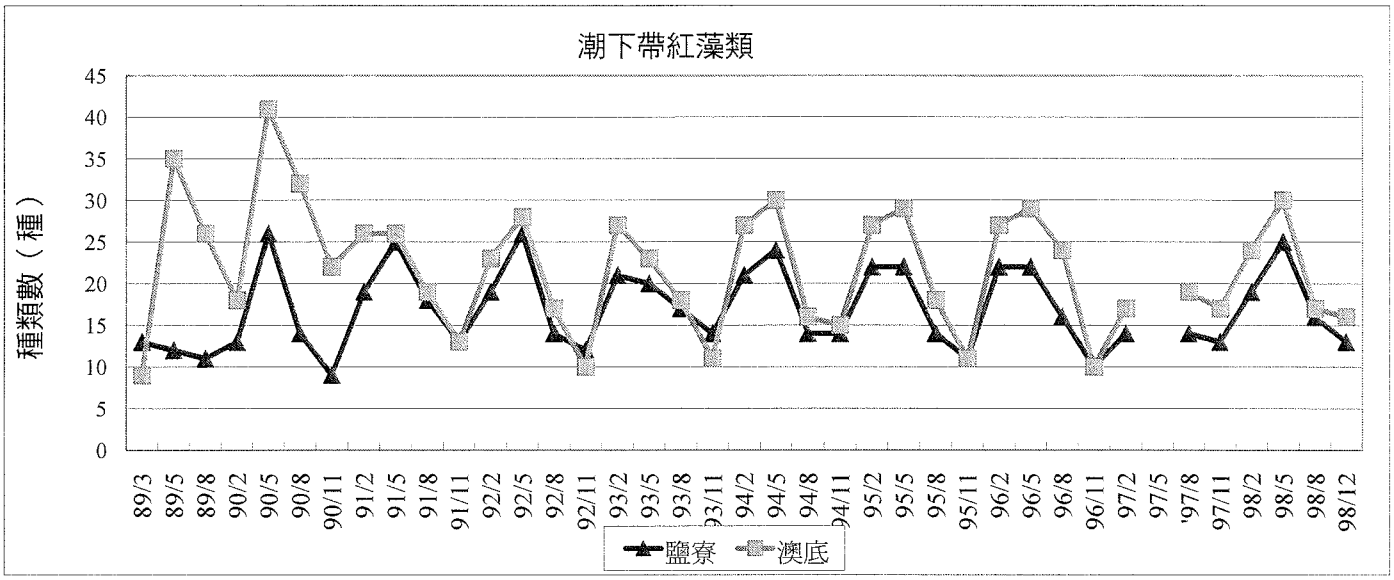
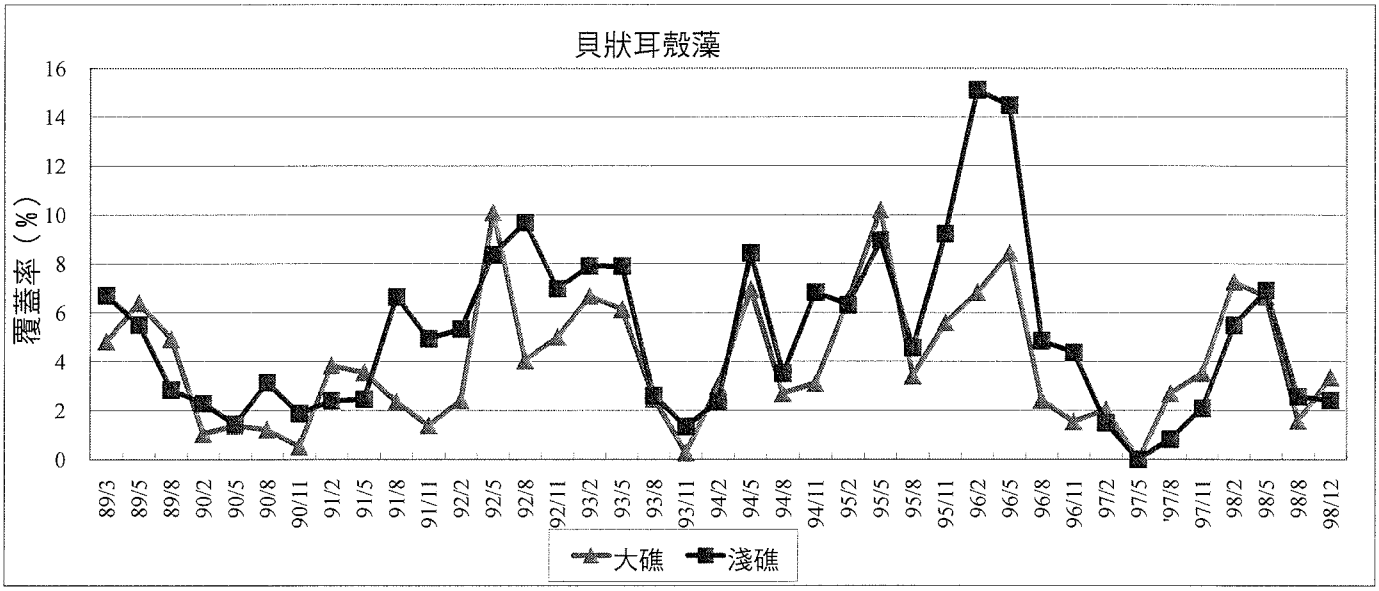



**圖3.1-32 核四施工期間環境監測調查海域水體內魚類, 魚卵密度及仔稚魚密度長期變動趨勢**



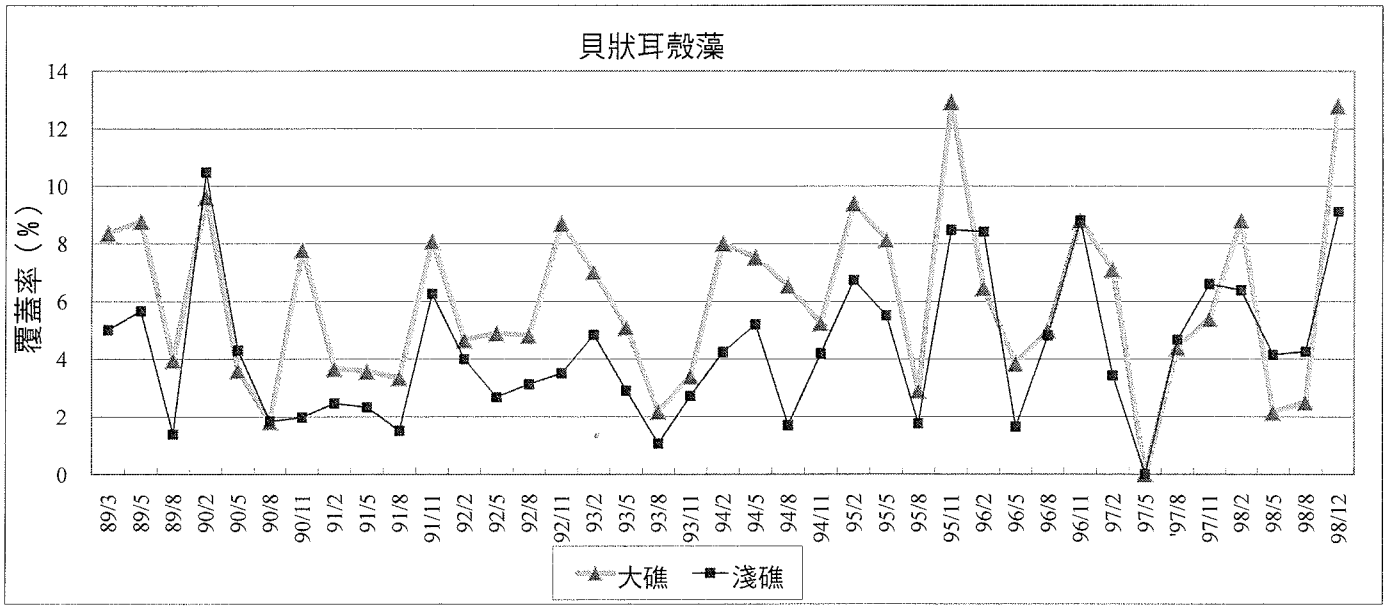




**圖3.1-33 核四施工期間環境監測調查海域大型藻類指標物種長期變動趨勢**

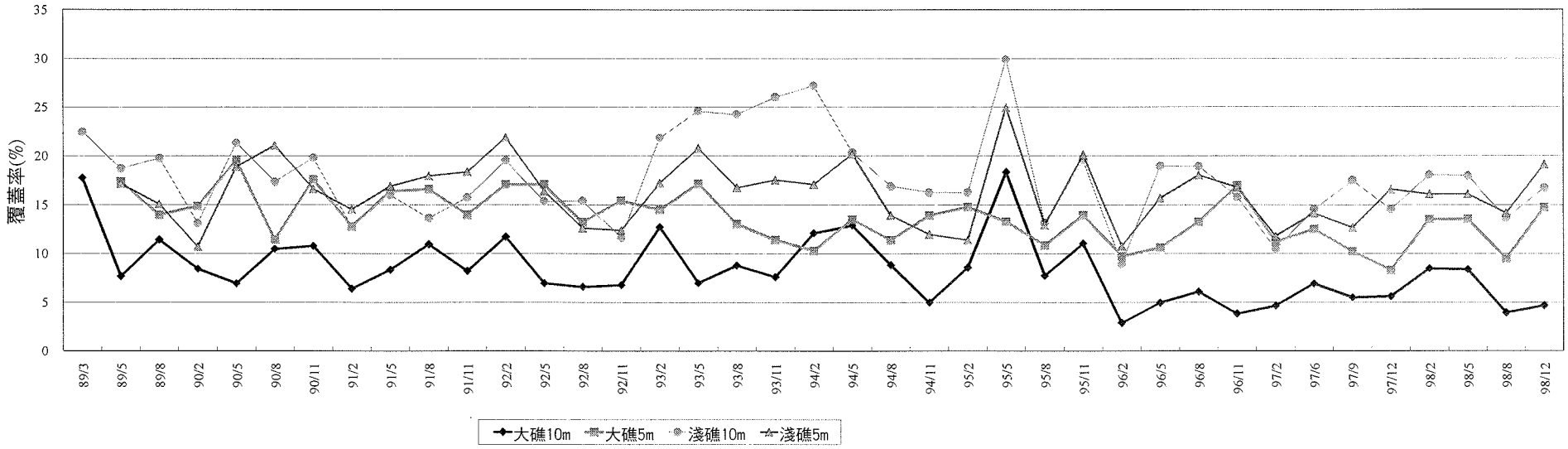
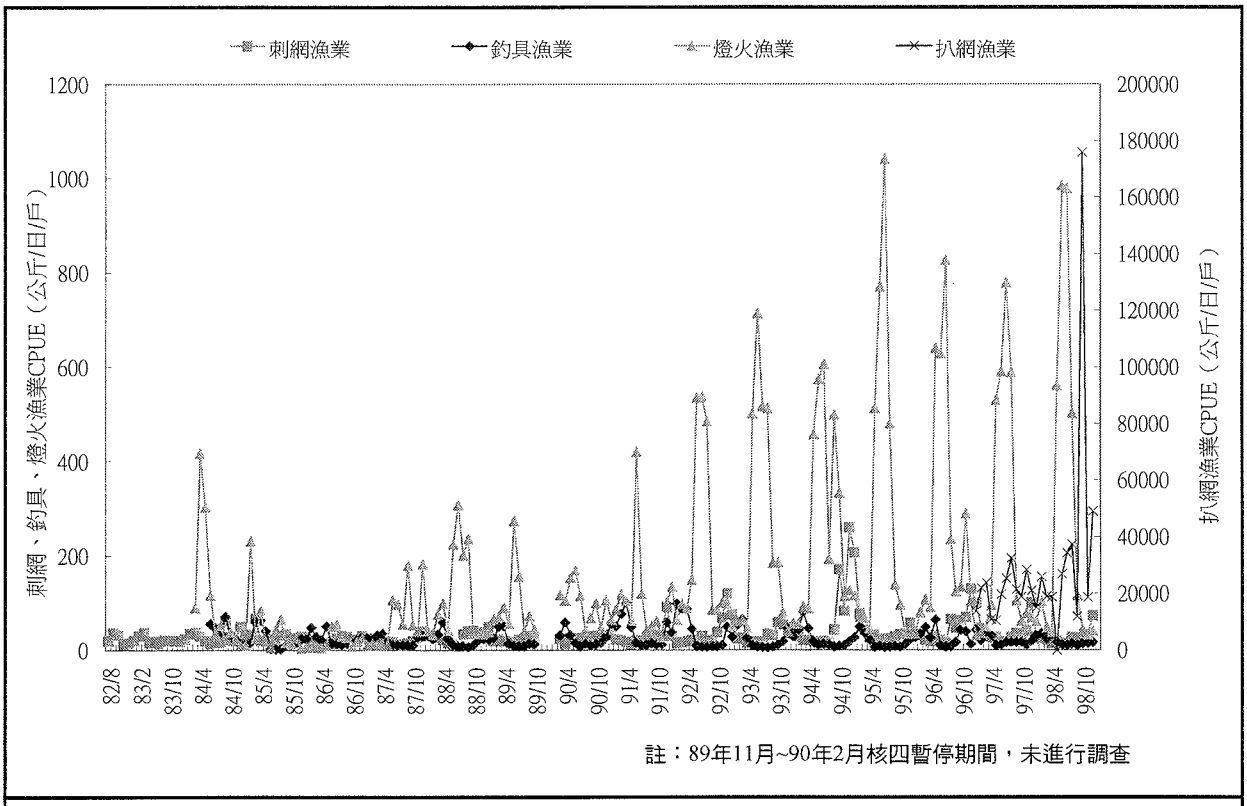
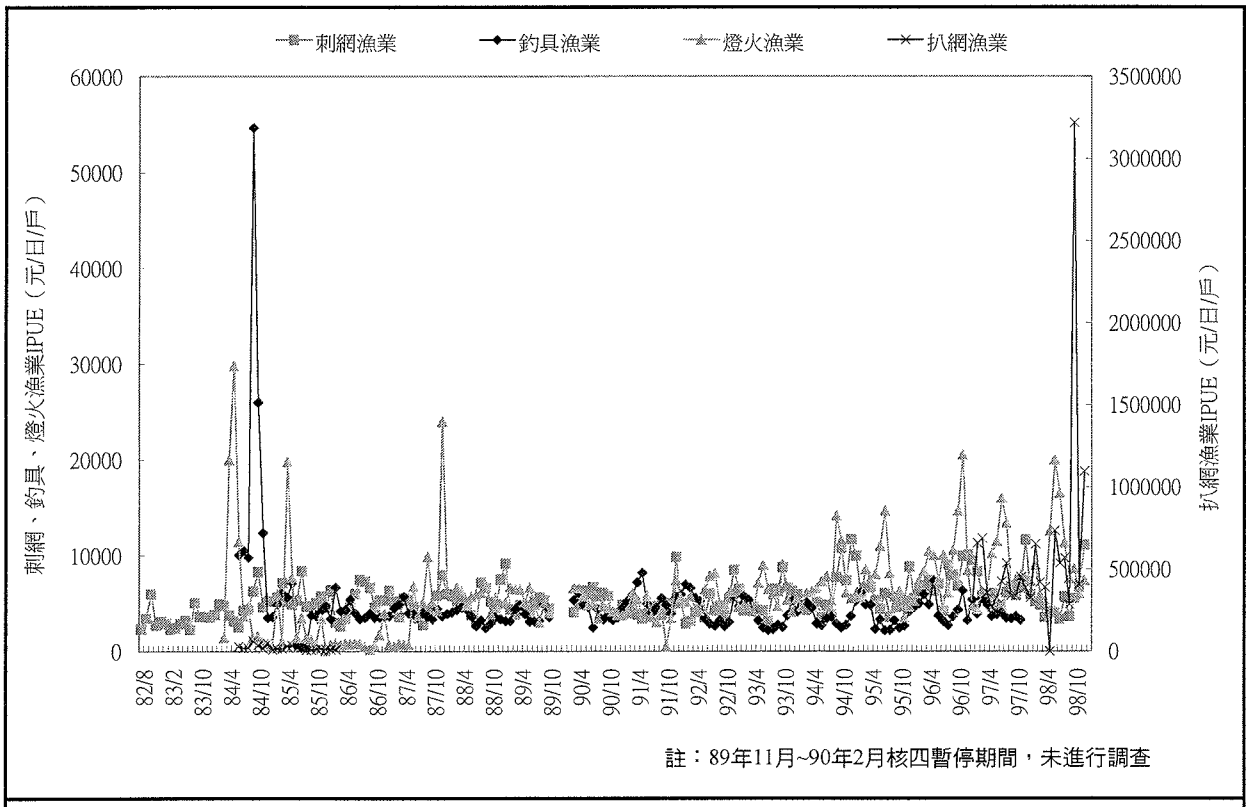



**圖3.1-34 核四施工期間環境監測調查海域大礁及淺礁水深10m及5m歷年珊瑚平均覆蓋率**




註：89年11月~90年2月核四暫停期間，未進行調查

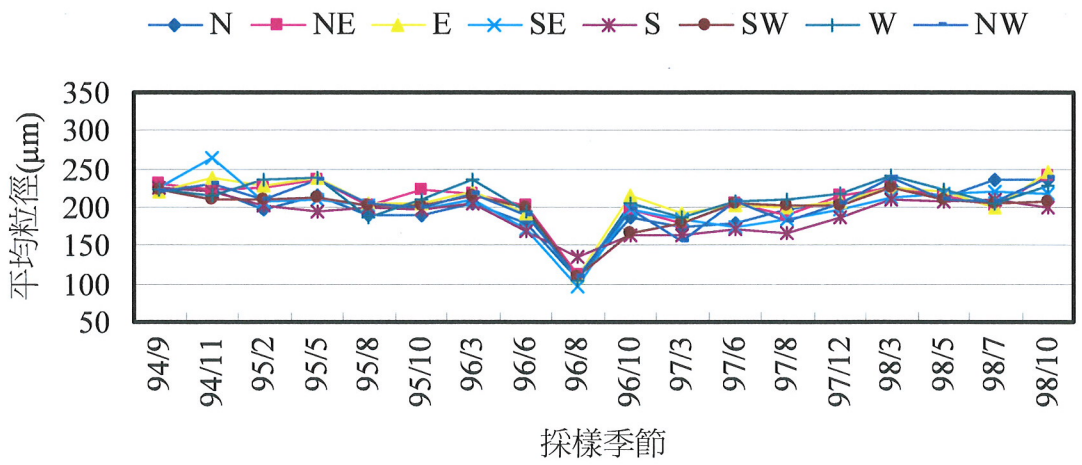
**圖3.1-35 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表**



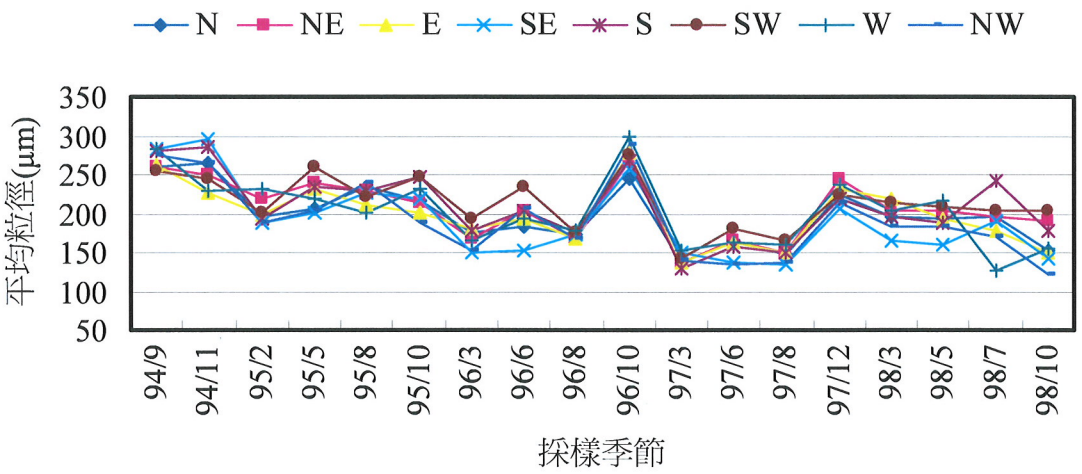

註：89年11月~90年2月核四暫停期間，未進行調查

**圖3.1-36 貢寮地區各類漁業標本戶之IPUE(元/日/戶)一覽表**

S1測站




S2測站




S3測站

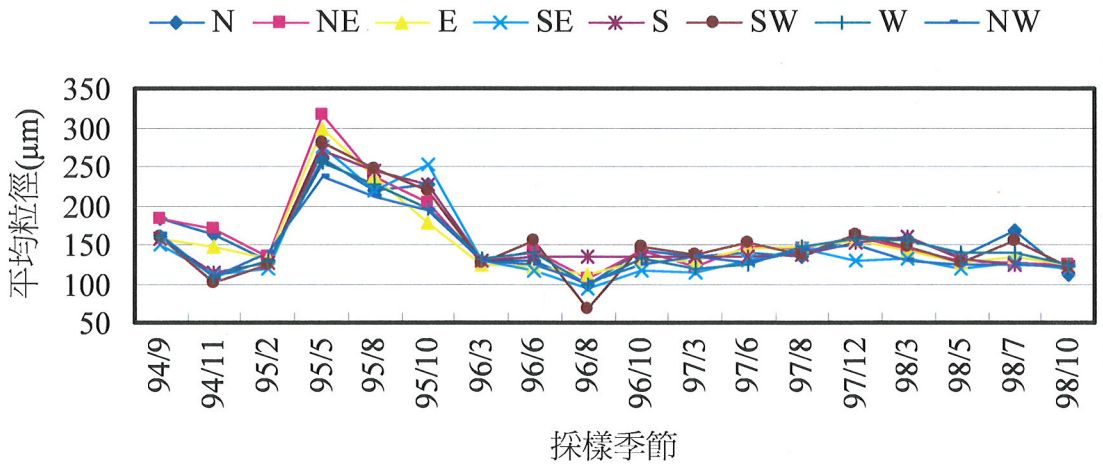
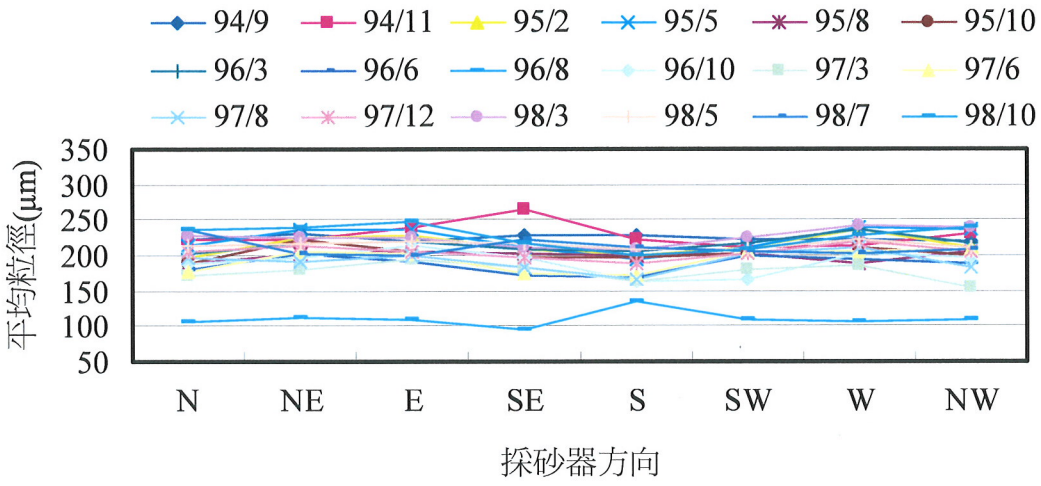
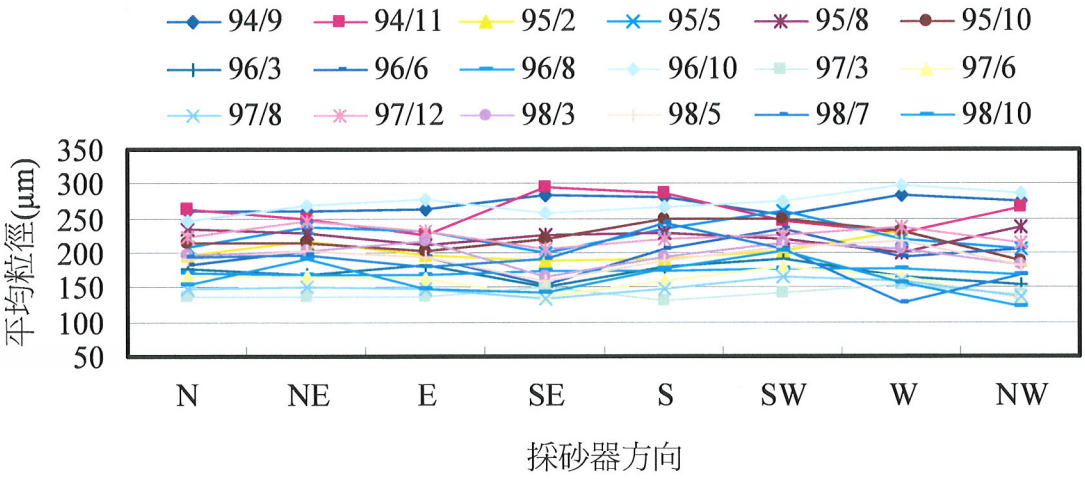



**圖3.1-37 S1、S2、S3測站各方向歷次採樣平均粒徑比較圖**

S1測站




S2測站




S3測站

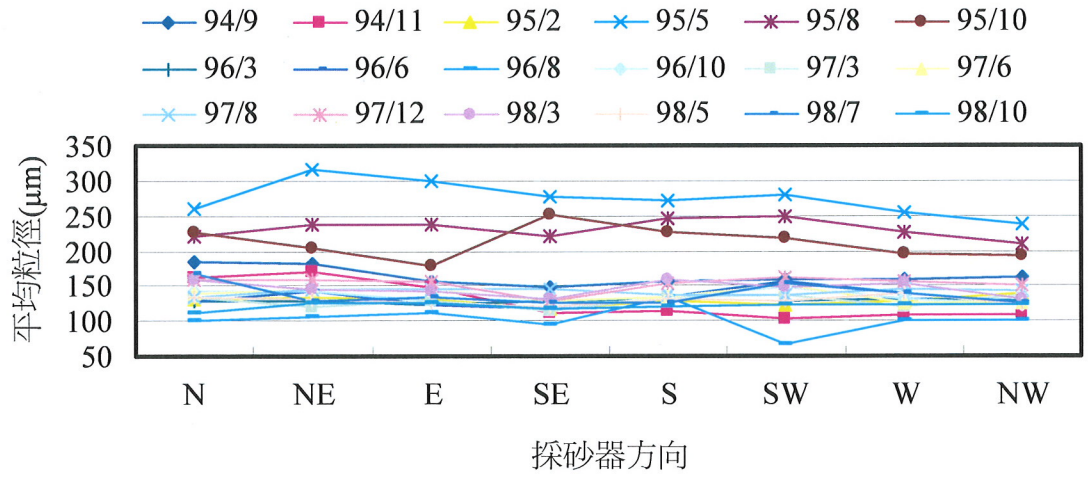



**圖3.1-38 S1、S2、S3測站各方向各採樣期平均粒徑比較圖**

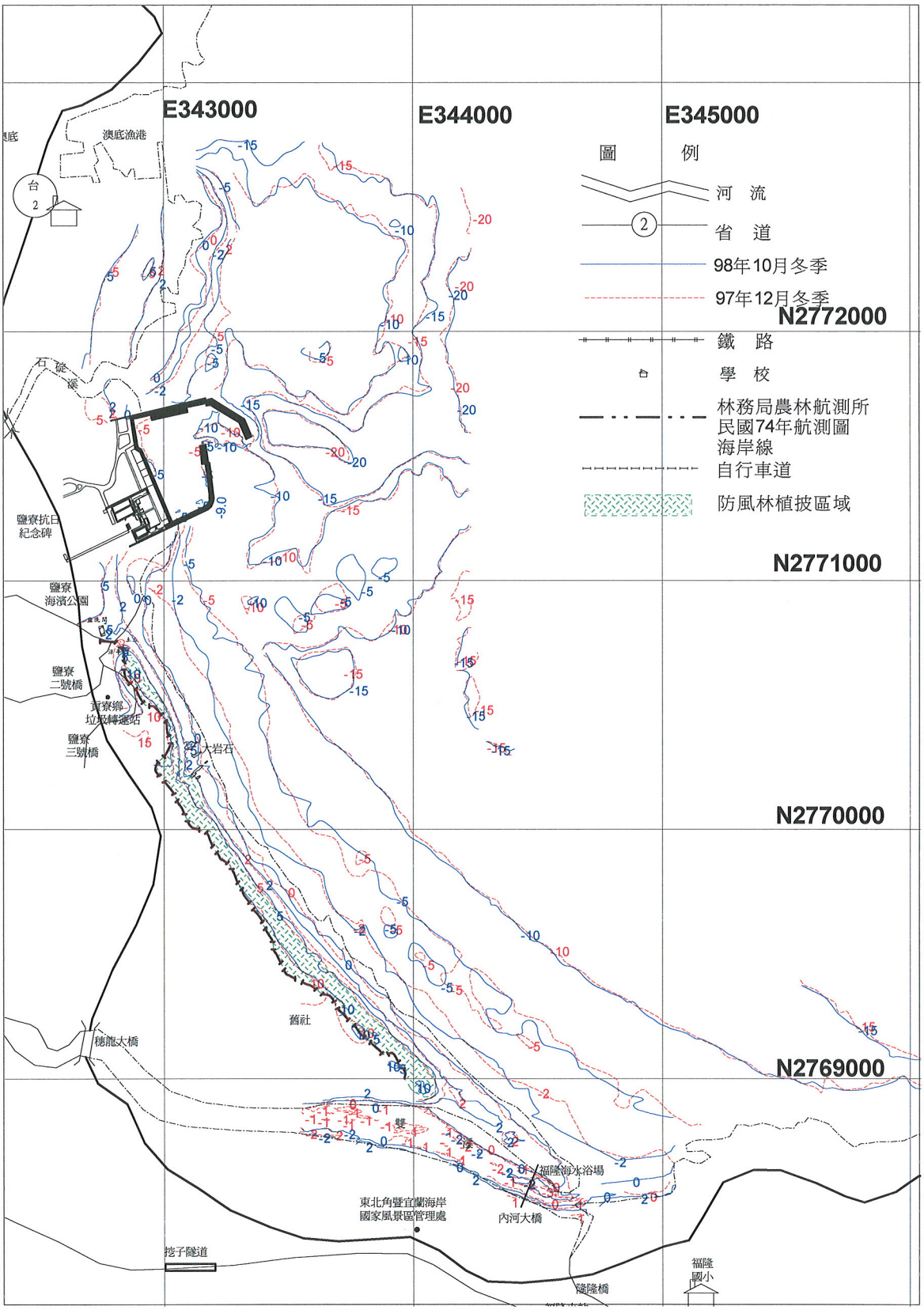



**圖 3.1-39 核四施工環境監測海岸地形 98 年 10 月（冬季）與 97 年 12 月（冬季）監測結果比較（同季比較）**

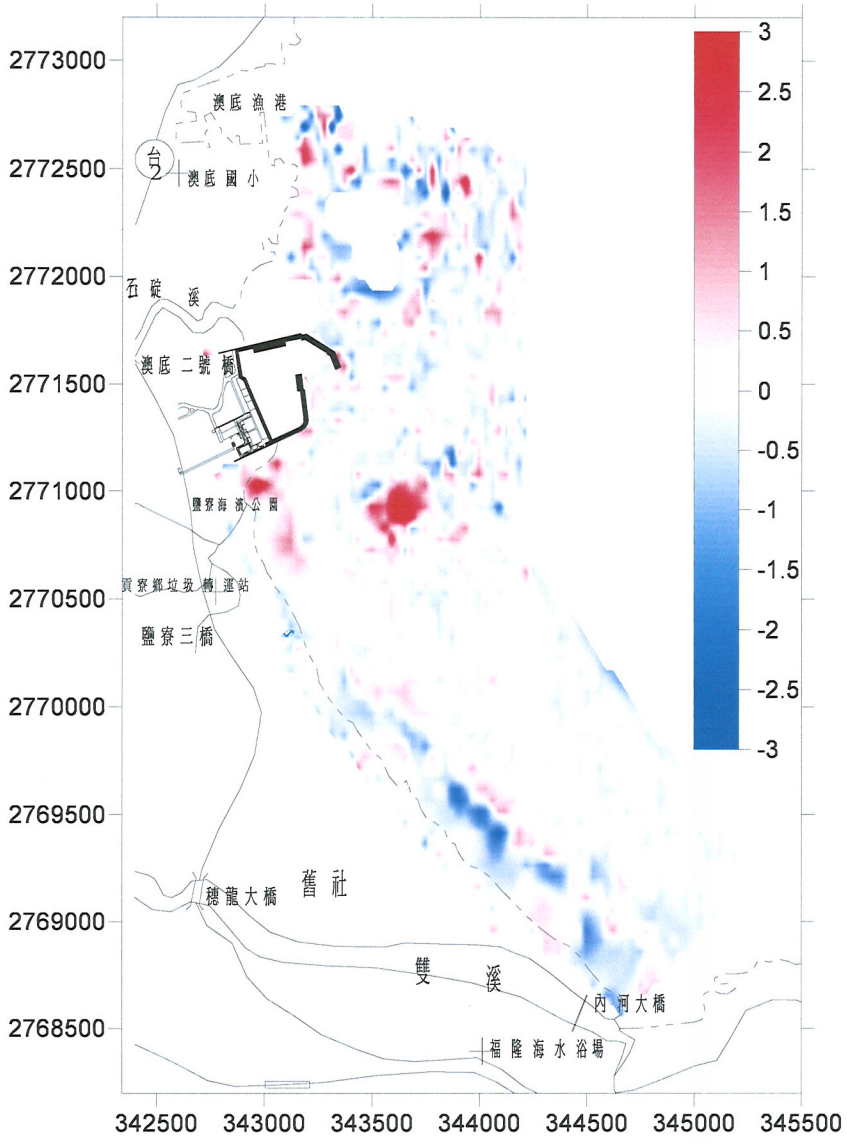



**圖3.1-40 98年10月(冬季)與98年5月(夏季) 鹽寮侵淤比較圖**

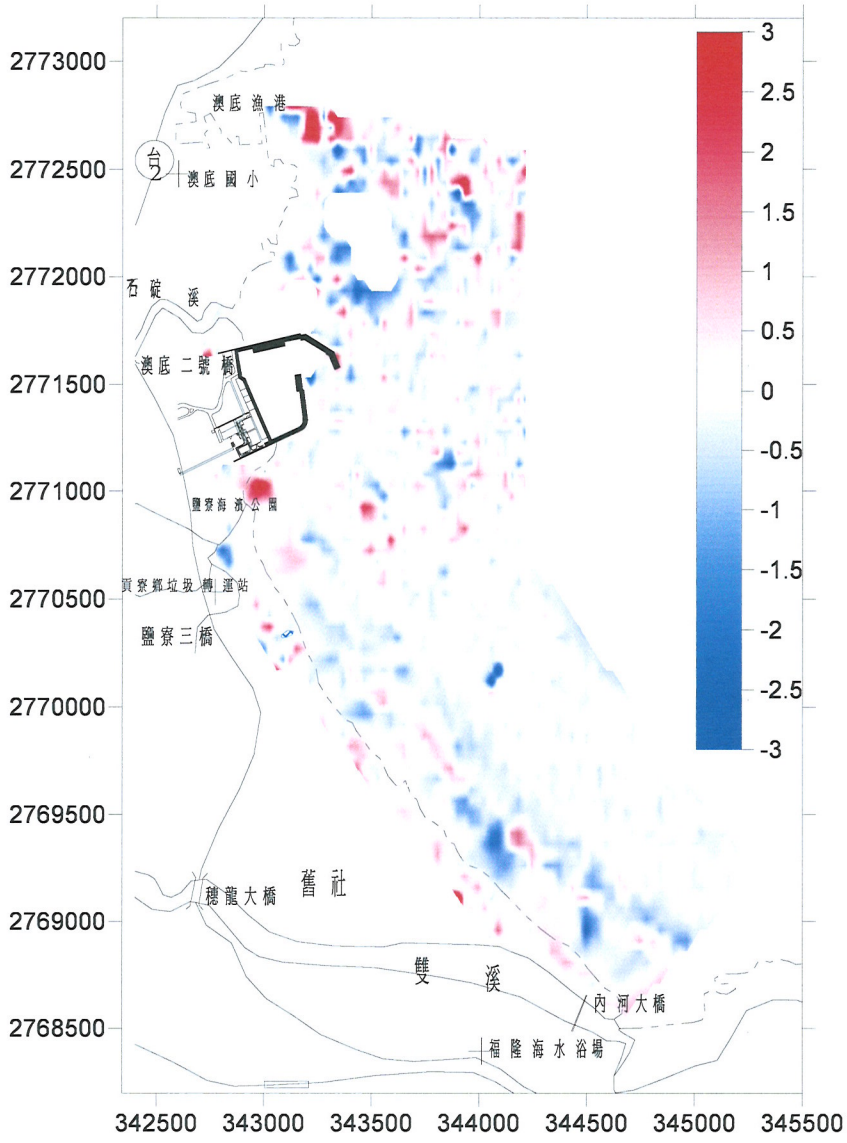



**圖3.1-41 98年10月(冬季)與97年12月(冬季)鹽寮侵淤比較圖**

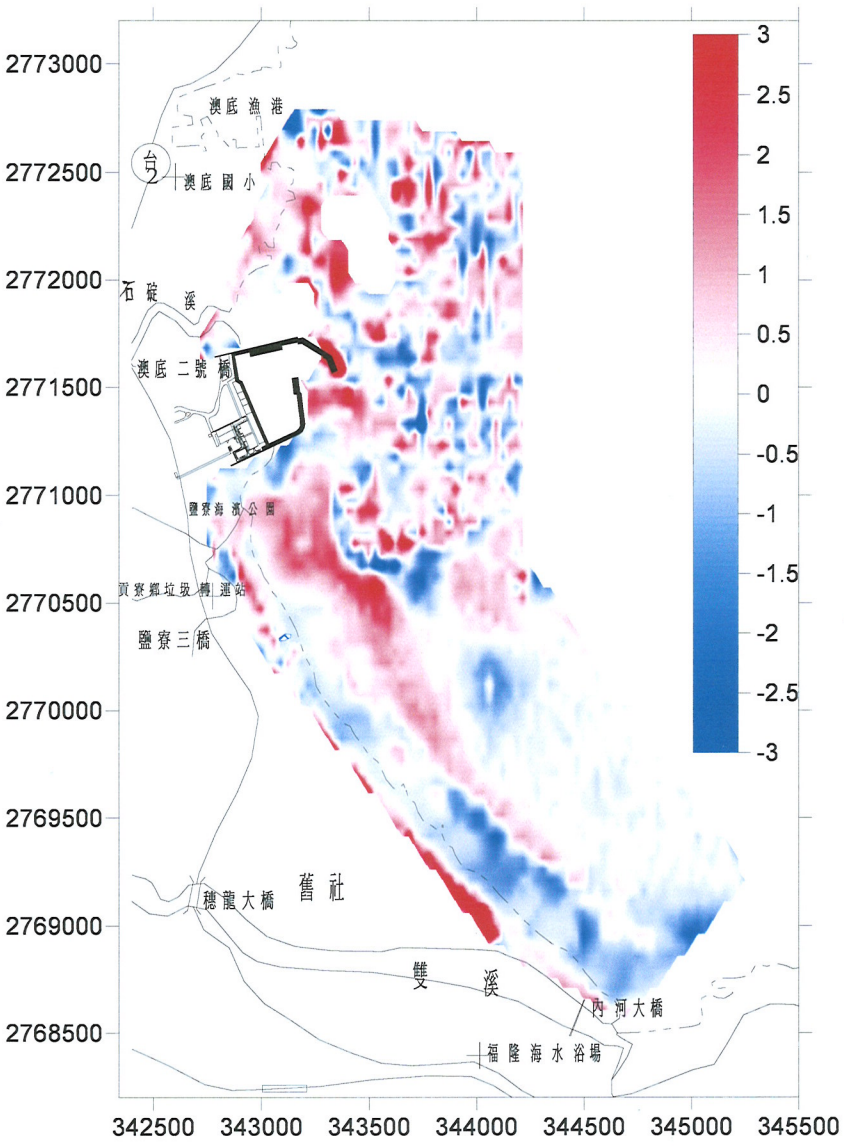
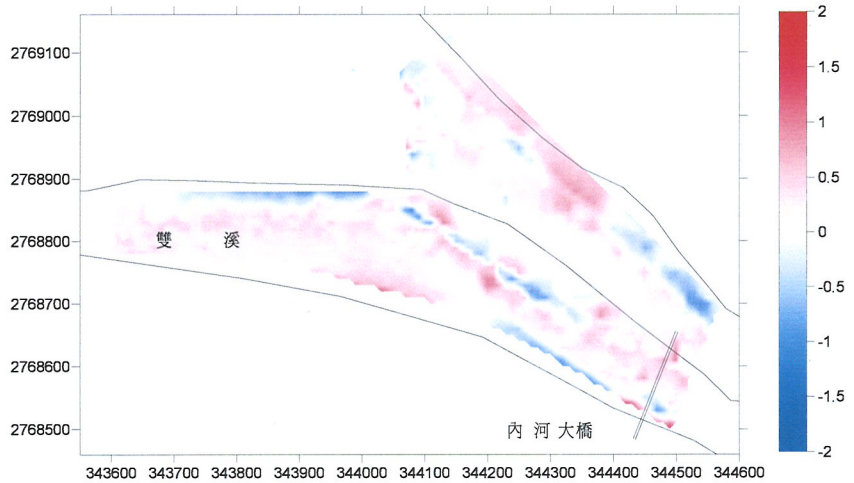
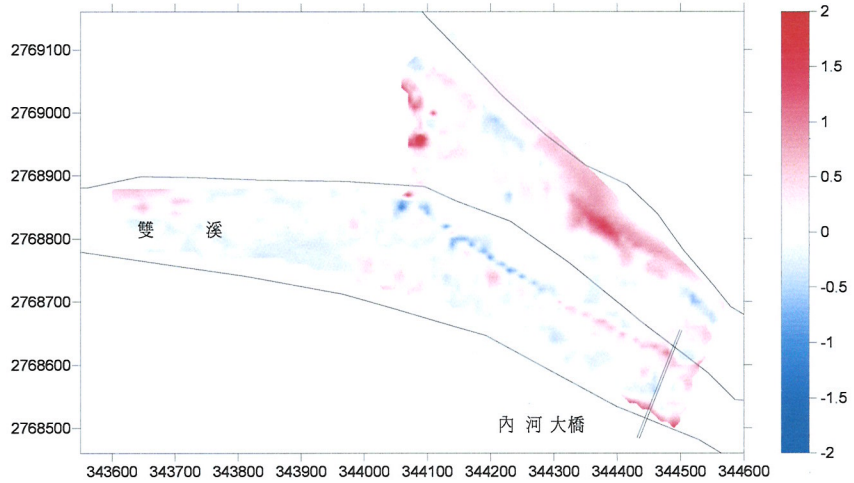



圖3.1-42 98年10月(冬季)與87年10月(冬季)鹽寮侵淤比較圖




（A）98年10月(冬季)與98年5月(夏季)侵淤比較




（B）98年10月(冬季)與97年12月(冬季)侵淤比較

圖3.1-43 近一年福隆海水浴場與雙溪河道侵淤比較圖

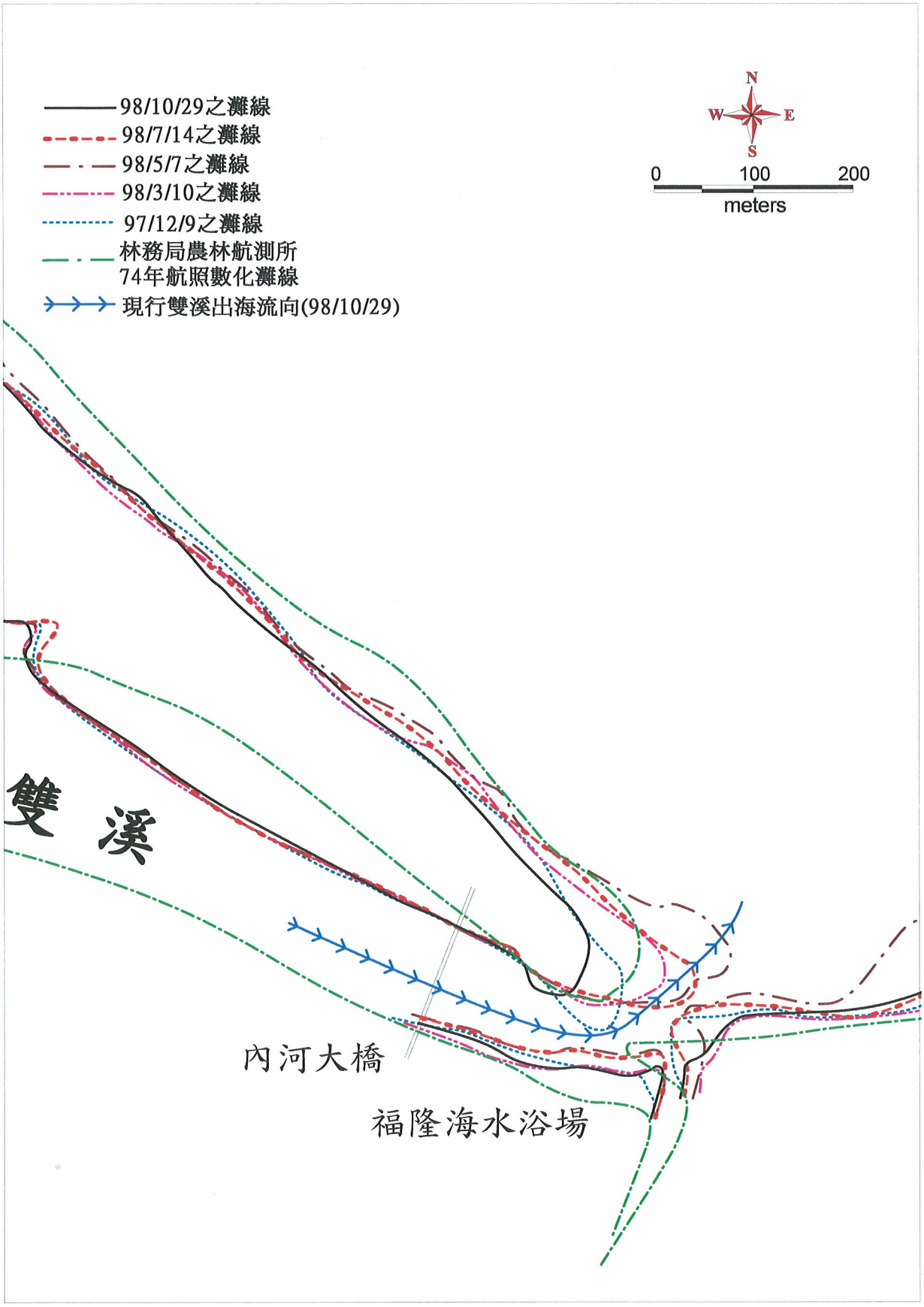
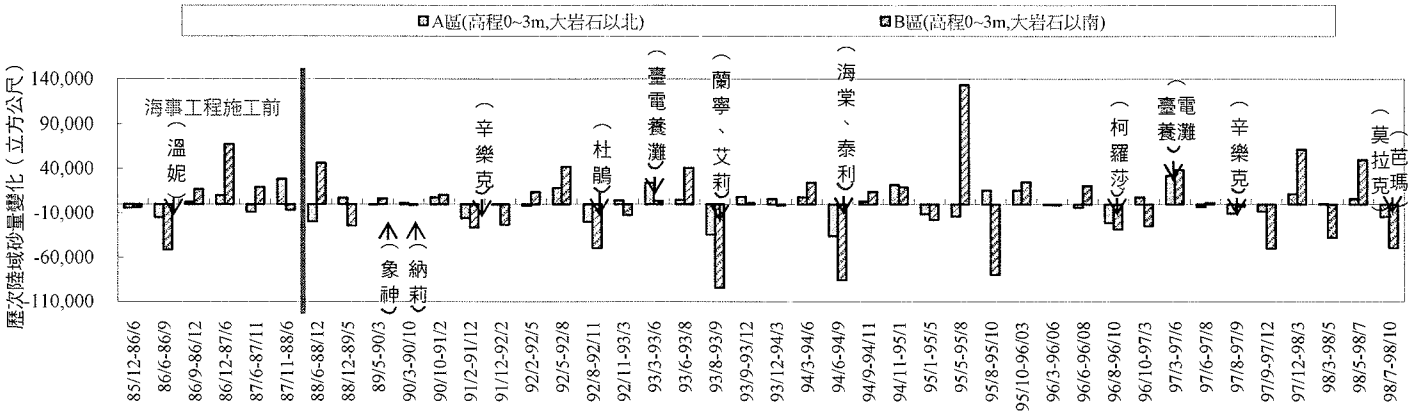
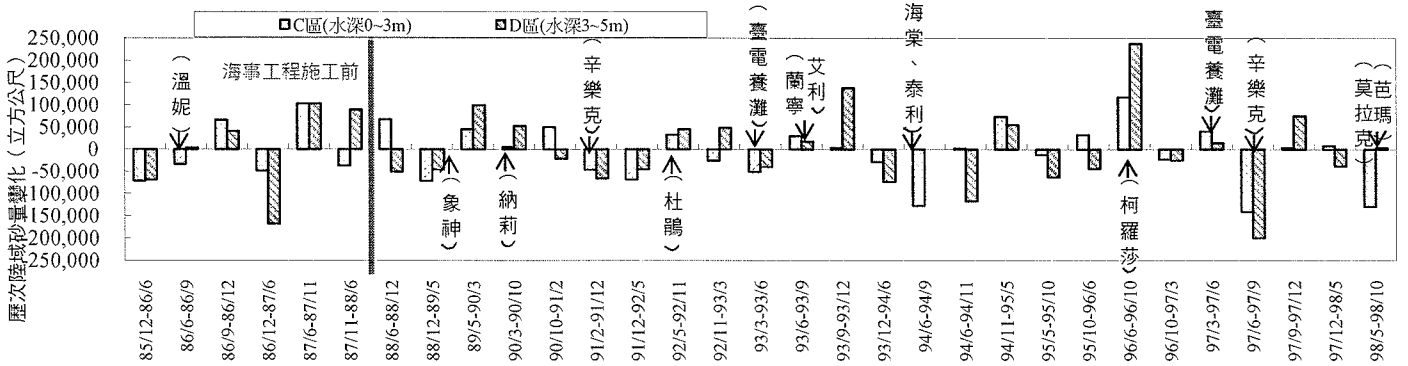


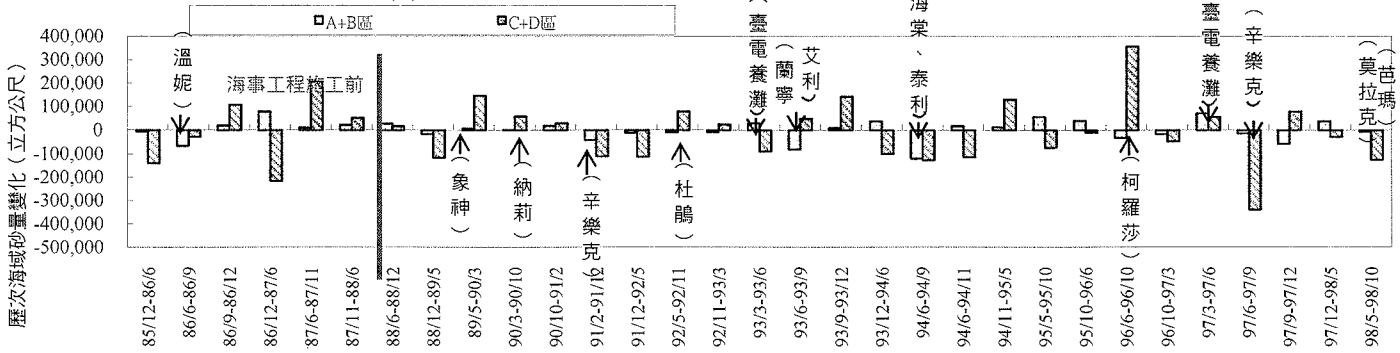

**圖3.1-44 福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較示意圖**



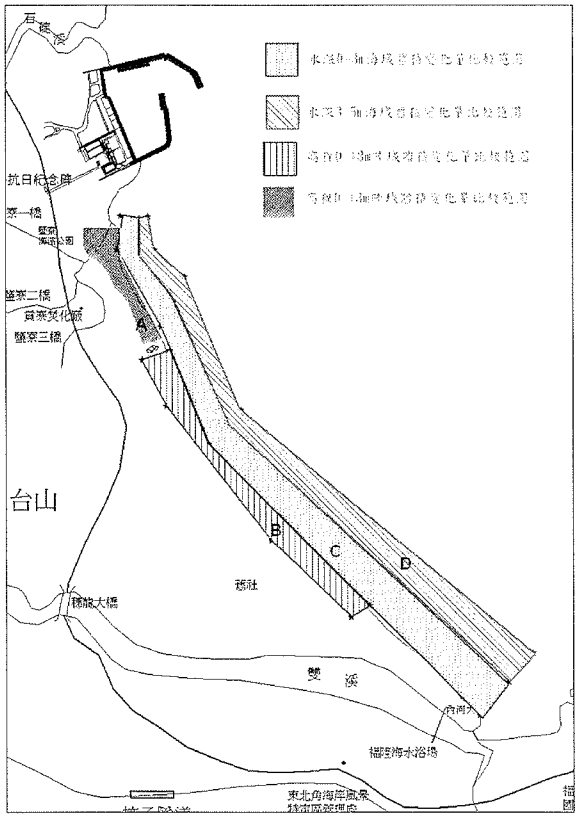

(a) 歷次陸域砂量變化




(b) 歷次海域砂量變化




(c) 歷次陸域及海域砂量變化




註：

1.(+為堆積 -為侵蝕,立方公尺)

2.以85年5月海事工程施工前爲基準開始比較，並計算每季測量後與上季之砂量 變化情形，以確知其量測區域之沙量變化。

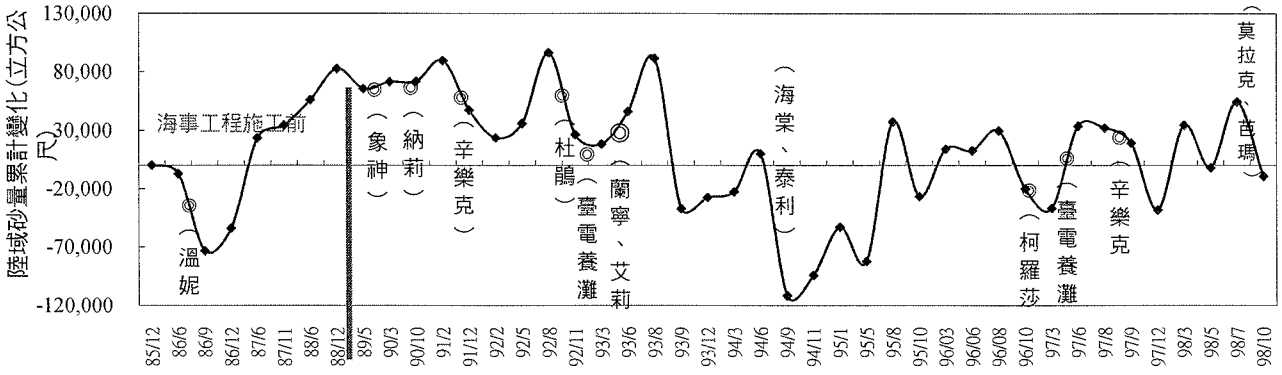
3.水深0-3m海域所截取試算總面積約為423,918平方公尺。

4.水深3-5m海域所截取試算總面積約為330,765平方公尺

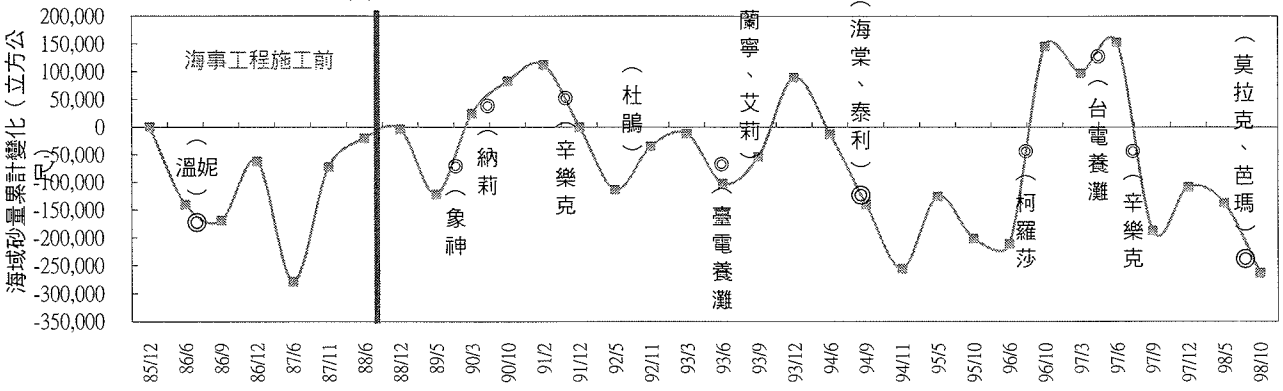
5.等高線0-+3陸域所截取試算總面積，鹽寮公園以北約65,710平方公尺，鹽寮公園以南約為145,635平方公尺。

6.左圖沙量體積變化係以截取試算面積內，測量數值內差所計算之結果。

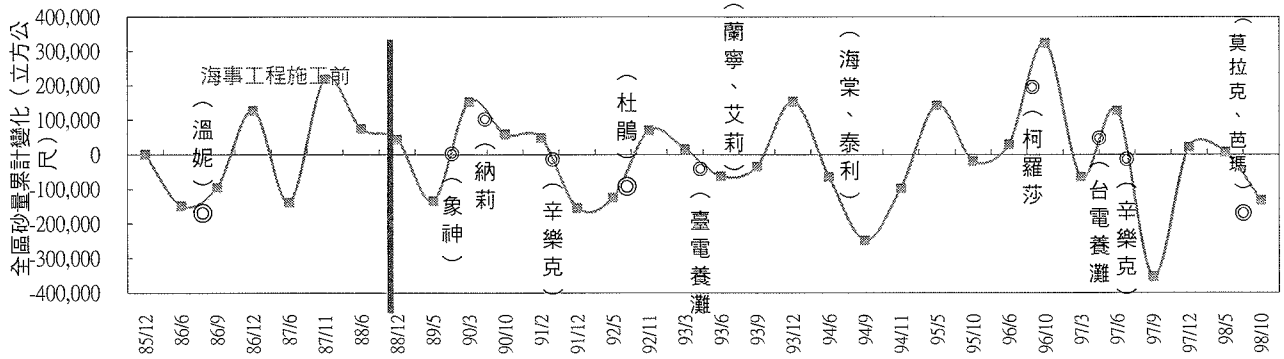
# 圖3.1-45 歷年海岸地形砂量體積變化圖



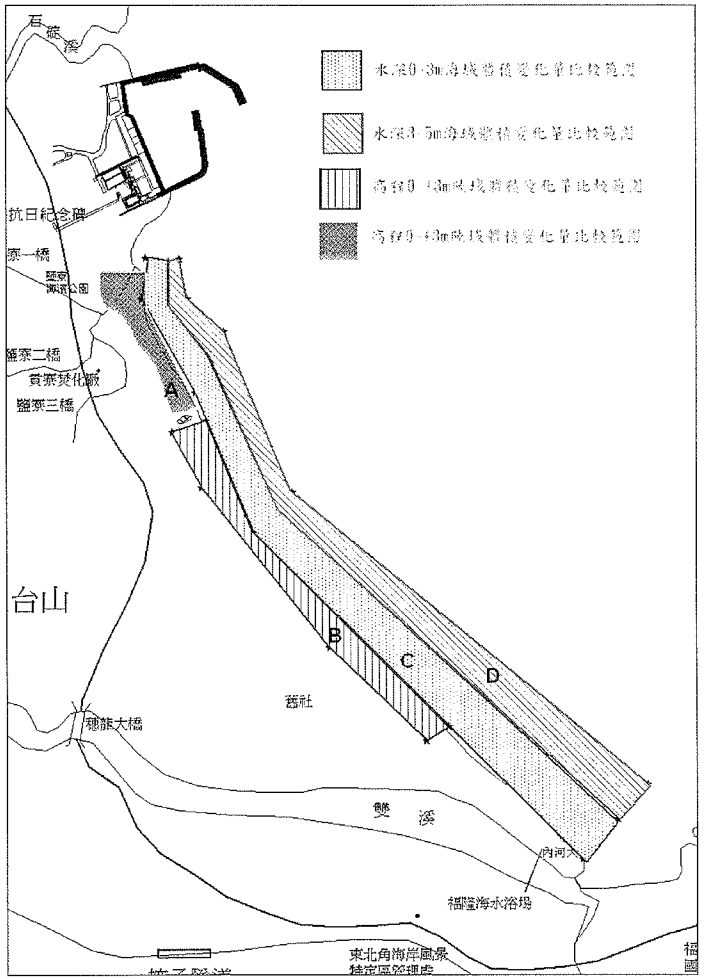

(d) 陸域砂量累計變化 （A+B區）




(e) 海域砂量累計變化量（C+D區）




(f) 全區砂量累計變化量（A+B+C+D區）




# 圖3.1-45 歷年海岸地形沙量體積變化圖（續）

註：
1.(+為堆積 -為侵蝕,立方公尺)
2.以85年12月海事工程施工前為基準比較施工前後之砂量變化情形，故砂量為零。
3.水深0-3m海域所截取試算總面積約為423,918平方公尺。
4.水深3-5m海域所截取試算總面積約為330,765平方公尺
5.等高線0-+3陸域所截取試算總面積，鹽寮公園以北約65,710平方公尺，鹽寮公園以南約為145,635平方公尺。
6.左圖沙量體積變化係以截取試算面積內，測量數值內差所計算之結果。

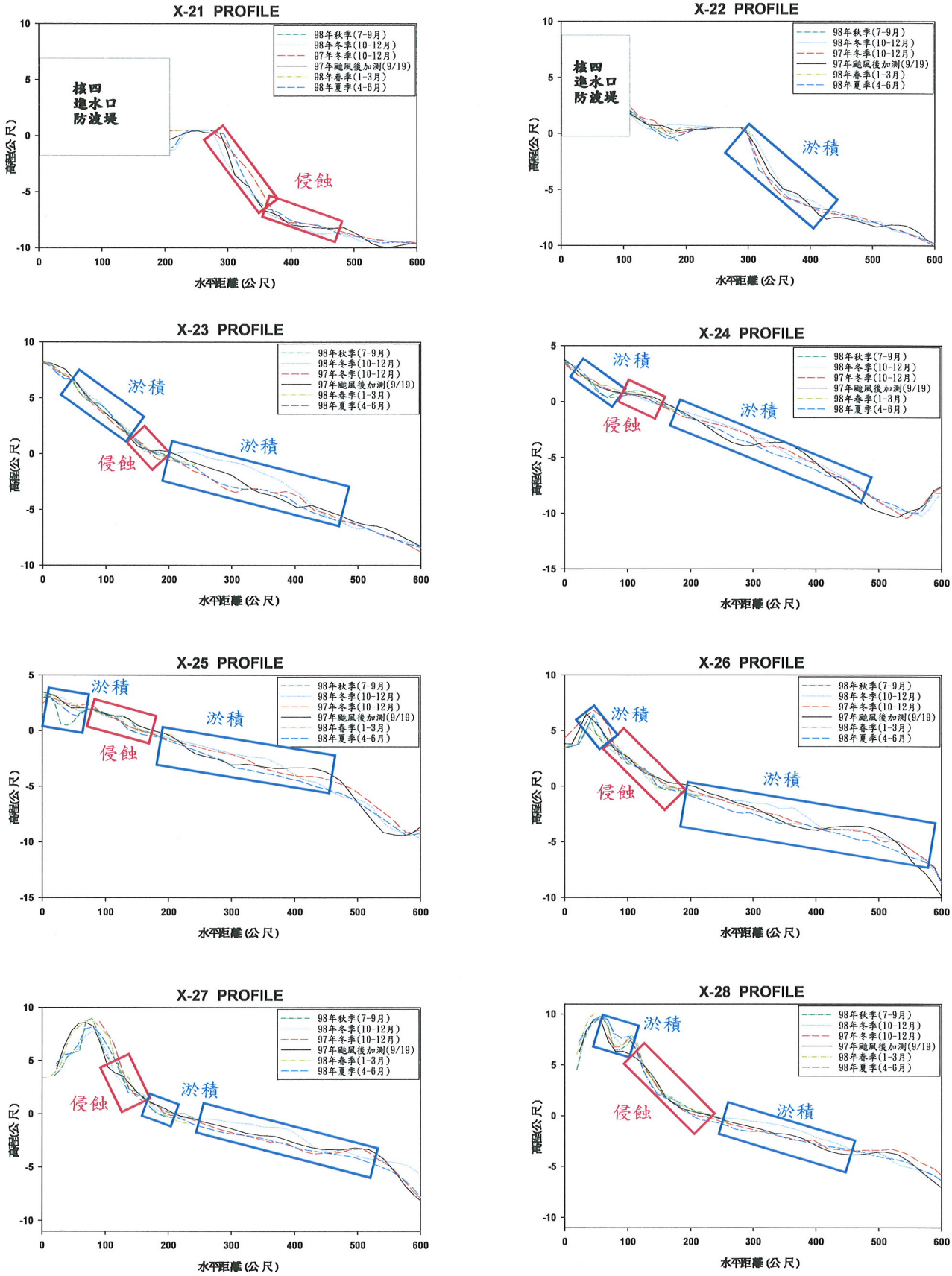



**圖3.1-46 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較**

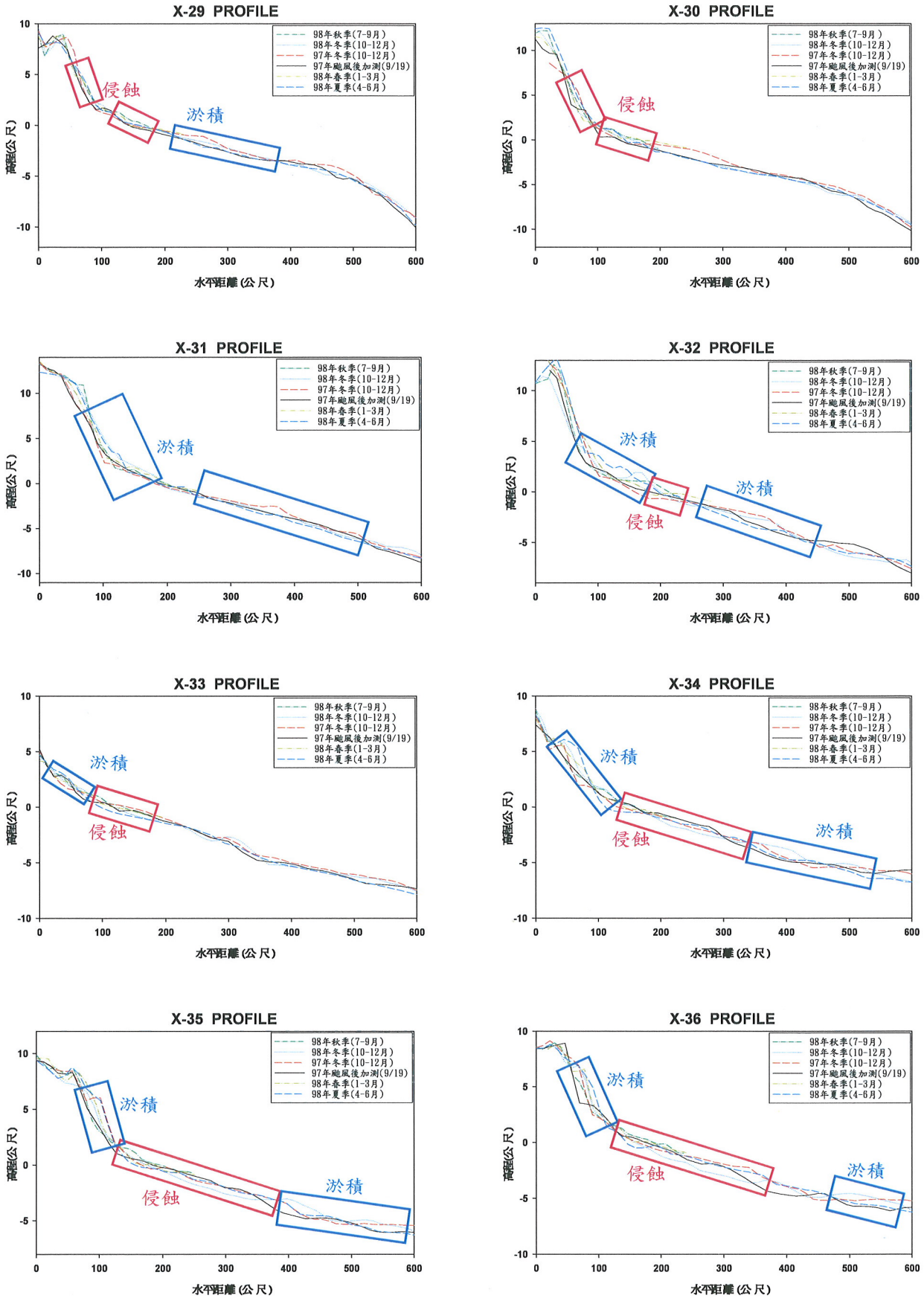



**圖3.1-46 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較（續1）**

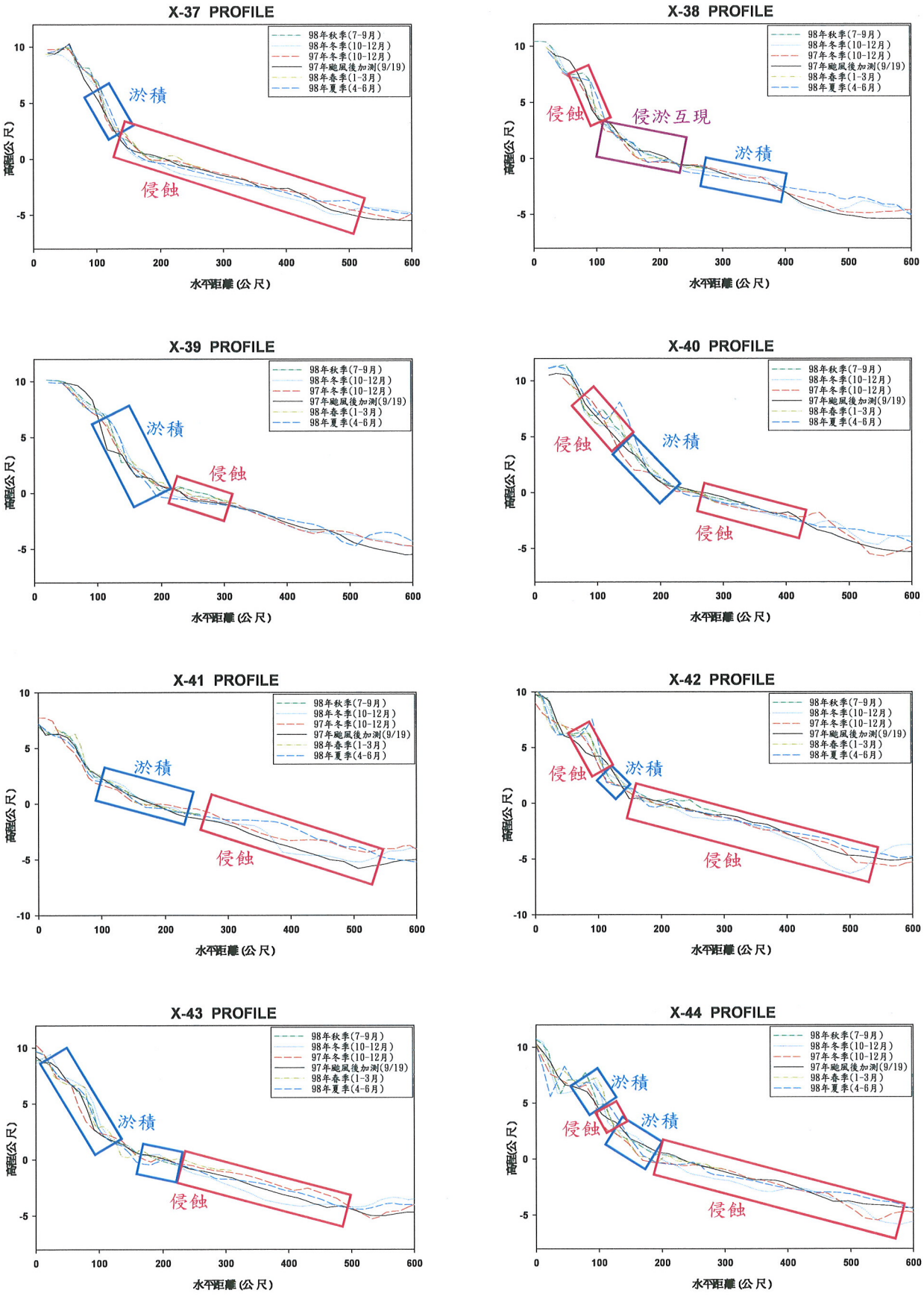



**圖3.1-46 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較（續2）**

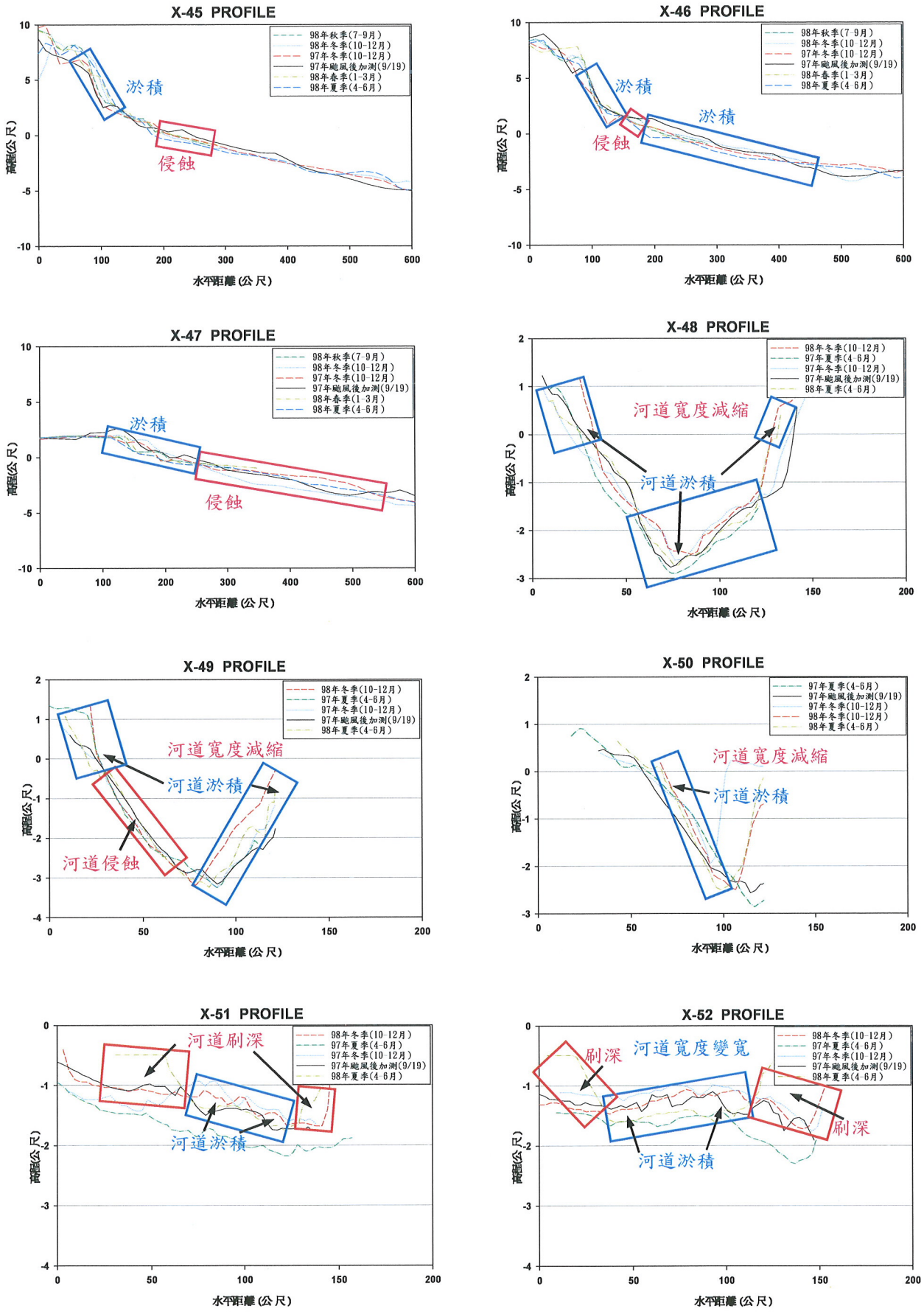



**圖3.1-46 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較（續3）**

# 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

98年第4季監測報告

# 參 考 文 獻


**監測調查方法**

1. 行政院環保署，特殊工業區緩衝地帶及空氣監測設施設置標準，民國88年9月15日。
2. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
3. 行政院環保署，水體水質監測站設置及監測準則，民國84年8月23日。
4. 行政院環保署檢驗所，水質檢驗法通則。
5. 行政院環保署，地下水水質監測井設置規範，民國91年12月27日。
6. 美國環保署，Test Methods for Evaluating Solid Waste, 3rd ed., 1986。
7. APHA（美國公共衛生協會）, Standard Methods for the Examination of Waste Water, 19th ed.，1995。

**環境標準**

1. 行政院環保署，空氣品質標準，民國93年10月13日。
2. 行政院環保署，環境音量標準，民國85年1月31日。
3. 行政院環保署，飲用水水源水質標準，民國86年9月24日。
4. 行政院環保署，地面水體分類及水質標準，民國87年6月24日。
5. 行政院環保署，放流水水質標準，民國98年7月28日。
6. 行政院環保署，地下水污染監測基準，民國90年11月21日。
7. 行政院環保署，地下水污染管制標準，民國98年1月15日。
8. 行政院環保署，海洋污染防治法，民國89年11月1日。
9. 行政院環保署，海域環境分類及海洋環境品質標準，民國90年12月26日。
10. 日本環境保護廳，日本振動法實施規則，民國79年5月。

**參考資料**

1. 鄭明修、詹榮桂、馮豐隆、曾晴賢，東北角海岸風景特定區自然生態資源調查與監測（三）。交通部觀光局東北角海岸國家風景區管理處。民國86年
2. 丘臺生，台灣的仔稚魚，國立海洋生物博物館籌備處出版，民國88年。
3. 行政院環保署，營建工程噪音調查及評估之研究，民國78年10月。
4. 交通部運輸研究所，「2001年台灣地區公路容量手冊」，民國90年3月。
5. 黃淑芳。2000。臺灣東北角海藻圖錄。國立臺灣博物館。
6. 李錦地等，台灣河川污染指標生物，台灣省水污染防治所，民國72年4月。
7. 胡美璜，台灣地區公路建設整體發展計畫構想芻議，71年4月再版。

8. 高肇藩，衛生工程－給水（自來水）篇。
9. 沈世傑，台灣魚類誌。台大動物系，民國82年。
10. 邵廣昭、陳正平、沈世傑，墾丁國家公園海域魚類圖鑑。內政部營建署墾丁國家公園管理處出版。民國82年。
11. 邵廣昭、陳靜怡，魚類圖鑑。遠流出版事業股份有限公司出版，民國92年。
12. 張崑雄、詹榮桂，墾丁國家公園海域珊瑚礁魚類 (圖鑑)，墾丁國家公園解說教育叢書之六。民國74年。
13. 陳朝欽、黃哲崇，台灣沿岸仔稚魚曲研究專集，農委會漁業特刊第2號，行政院農業委員會編印，民國74年。
14. 黃榮富，台灣河口域沙蟹科、方蟹及河尚蟹科之蟹類研究，台灣學院漁業研究所碩士論文，民國78年。
15. 奧谷喬司(戴昌鳳、鄭明修、張睿昇譯)，美工圖書社。民國86年。
16. 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。
17. 胡忠恒、陶錫珍，台灣現生貝類彩色圖鑑，國立自然生物博物館出版，1995。
18. 施習德，招潮蟹，國立海洋生物博物館圖鑑系列3，國立海洋生物博物館籌備處出版，1994。
19. 施志均、游祥平，台灣的淡水蝦，國立海洋生物博物館圖鑑系列6，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
20. 施志均、游祥平，台灣的淡水蟹，國立海洋生物博物館圖鑑系列7，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
21. 李坤瑄、陳章波，台灣常見的棘皮動物，國立海洋生物博物館圖鑑系列2，國立海洋生物博物館籌備處出版，1994。
22. 陳朝欽、黃哲崇，台灣沿岸仔稚魚苗研究專集，農委會漁業特刊第2號，行政院農業委員會編印，1985。
23. 陳義雄、方力行，台灣淡水及河口魚類誌，國立海洋生物博物館籌備處出版，1999。
24. 臺電公司電源開發處，97年水文氣象年報，民國97年5月。
25. 臺灣電力公司，核能四廠第1、2號機發電計畫環境影響評估報告，民國80年11月。
26. 臺灣電力股份有限公司，台北縣貢寮地區漁業之調查研究（第55次季報初稿），民國99年2月。
27. 臺灣電力公司，核能電廠渠式與防波堤式進水口方案研究報告，民國76年6月。
28. 臺灣電力公司，核四進水口結構對漂砂影響之研究，民國87年12月。

29. 臺灣電力公司，核能四廠最大可能海嘯及暴潮之評估，民國87年12月。
30. 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6期(P:1~12)，民國78年6月。
31. 賴景陽，台灣的貝類，自然科學文化事業公司出版部出版，民國70年。
32. 藍子樵，貝類的世界，南天書局出版社，民國74年。
33. 三宅貞祥，原色日本大型甲殼類圖鑑(Ⅰ,Ⅱ)，保育社出版，1982。
34. 今井龍雄，原色日本海岸動物圖鑑，保育社出版，1967。
35. 今井龍雄，原色日本貝類圖鑑，保育社出版，1970。
36. 武田正倫，原色甲殼類檢索圖鑑，北隆館出版，1982。
37. 山田幸男、瀨川宗吉，原色日本海藻圖鑑，保育社出版，1983。
38. 柳芝蓮編著。2001。臺灣海藻彩色圖鑑。行政院農業委員會印行。
39. APHA, Standard methods for the examination of water and wastewater,15th edition,1981。
40. Dai, C. F. ,The status of coral reefs in Taiwan. Workshop on the Global Coral Reef Monitoring Network in East Asia, International Coral Reef Monitoring Center, Ishigaki, Japan. ,2002。
41. Hung, T. C., R. Huang, T. H. Tan and K. L. Fan , Water quality studies around Taiwan. Spec. Publ. No. 65, National Taiwan Univ., Inst. of Oceanogr. 100pp. , 1990。
42. Hung, T. C. and C. C. H. Tsai , Chemical nutient and oxygen utilization in the sea water surrounding Taiwan. Bull. Inst. Chem. Academia Sinica, No., 27:33-43,1980。
43. Leis ,J.M. and D.S. Remmis, The larvae of Indo-Pacific coral reef fishes. University of Hawaii Press,1983。
44. Parsons,T.R, Y.Maita and C.M. Lalli , A manual of chemical and biological methods for seawater analysis. Pergamon Press, Oxford. ,1984。
45 Su, J. C., T. C. Hung, and J. C. Chen , Chemical analysis of waters and sediments collected along Tanshui river. Spec. Publ. No. 34, Inst. Oceanogr. NTU, 40pp. ,1985。
46 Tseng, C. K. , Common seaweeds of China. Science Press, Beijing. China. 316 pp. ,1983。
47 English, S, C. Wilkingson, and V. Baker (2nd Edition). Survey Manual for Tropical Marine Resouces. Australian Institute of Marine Science, Townsville, Australia. 390 pp. ,1997。
Yoshida, T. Marine Algae of Japan. Uchida Rokakuho Publ. Co., LTD, Tokyo, Japan. 1222 pp. .,1998。