

中華民國精彩一百

創新經濟 樂活台灣

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

(期間：100年10月至100年12月)

(定稿)

開發單位：台灣電力股份有限公司

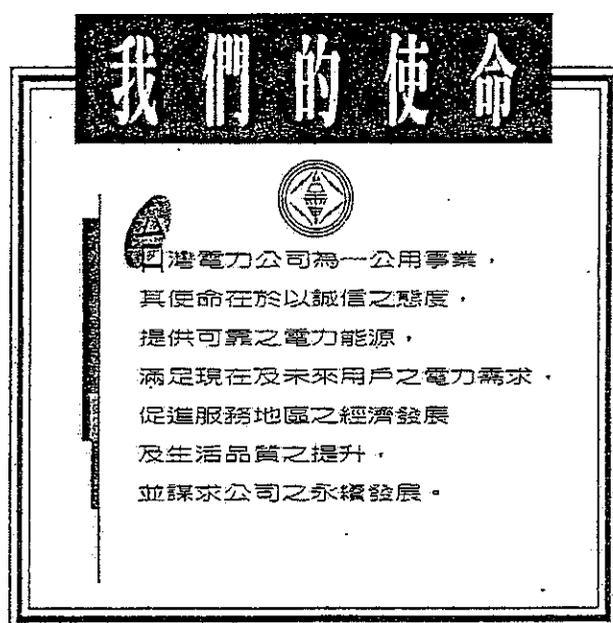
執行監測單位：美商傑明工程顧問(股)台灣分公司

提送日期：中華民國101年3月

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境監測

(期間：100 年 10 月至 100 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 101 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)

100
年
10
月至
100
年
12
月

監測成果摘要

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

100年第4季監測報告

監測成果摘要

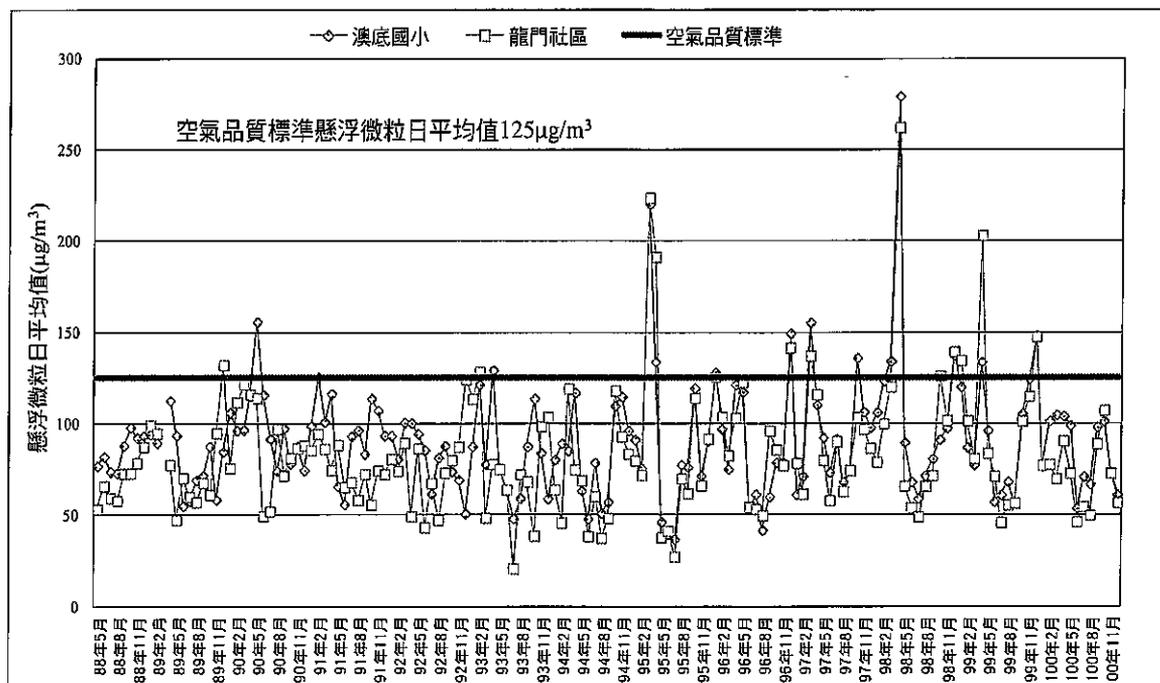
1. 氣象觀測

在盛行風向方面，本季 10~12 月以北北東風、東北風及北風為主，與去年同期及歷年同期相近。10~12 月平均氣溫介於 16.8~23.4℃，露點溫度介於 13.9~20.6℃，相對濕度介於 84.1~86.6%，累計雨量分別為 392.0mm、732.5mm 及 579.0mm。

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. 空氣品質監測

本季各測站測值均符合空氣品質標準。

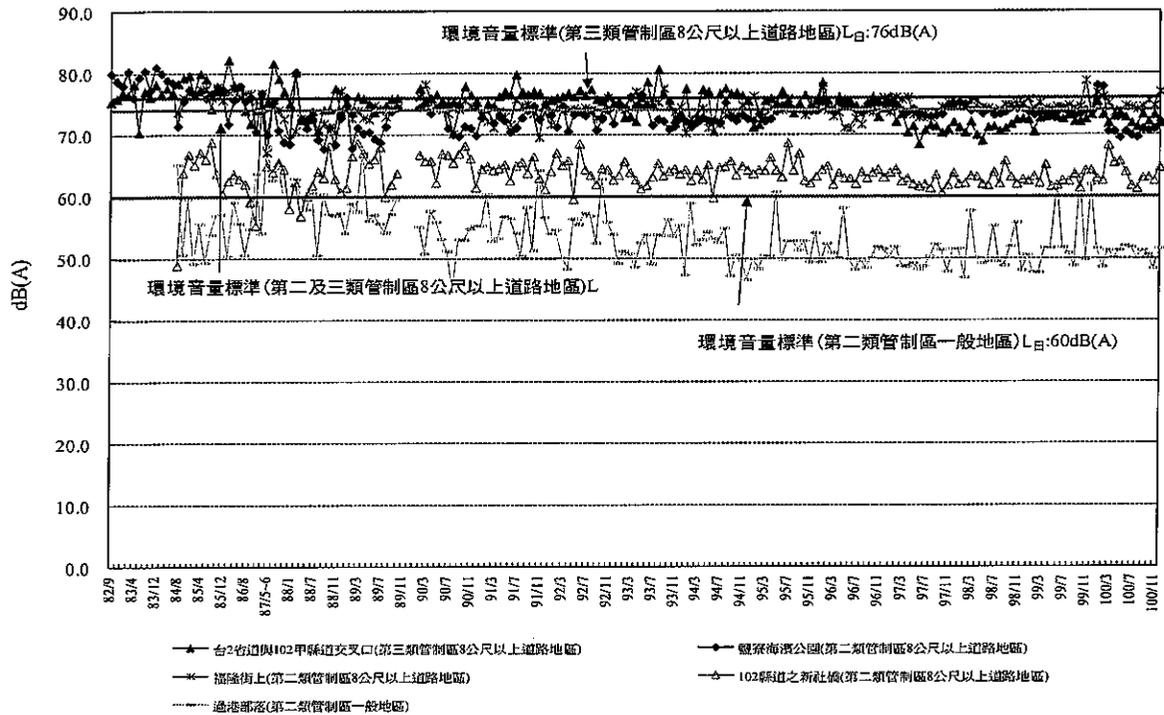


空氣品質歷年懸浮微粒日平均值（最大值）趨勢圖

3. 噪音與振動監測

本季（10~12 月）距核四工區最近之鹽寮海濱公園及過港部落 2 測站因施工之噪音增量（以非假日施工時段與非施工時段之平均均能音量差值計），鹽寮海濱公園及過港部落測站之噪音增量分別為 0.7dB(A)及 1.7dB(A)，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，其噪音影響程度鹽寮海濱公園及過港部落測站之噪音影響程度屬「無影響或可忽略」程度。

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_{eq} 非假日監測結果變化圖

4. 交通流量監測

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）各月份尖峰時段之道路服務水準均多介於 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。整體而言，扣除觀光活動影響，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. 河川水文監測

本季石碇溪及雙溪河川流量介於 0.735~11.176cms 及 13.913~155.148cms 之間；歷年同季石碇溪及雙溪河川流量介於 0.029~27.767cms 及 0.148~486.821cms 之間，各月各測站則皆在歷年同期觀測範圍內。

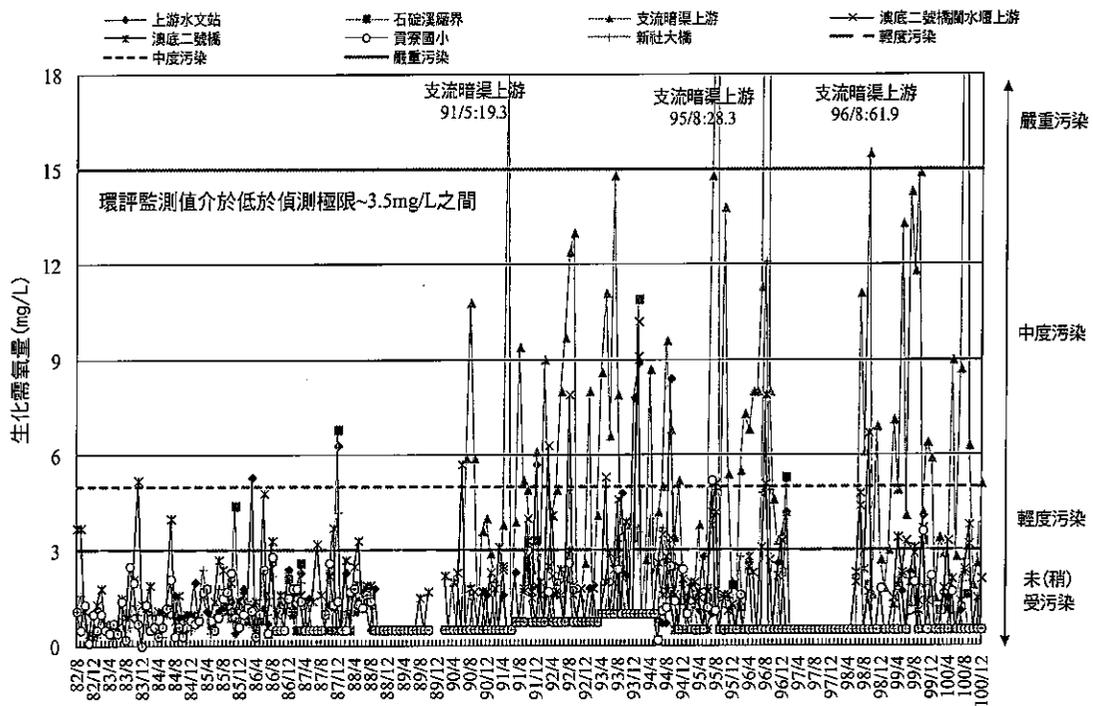
本季含砂量介於 0~97ppm 之間，歷年同期之含砂量介於 0~2274ppm 之間，

各測值均在歷年同期調查範圍內。

6. 河川水質監測

本季石碇溪除支流暗渠上游（沼澤區）測站水質較差，10、12 月份屬輕度污染程度外，其餘各測站各月均屬未(稍)受污染程度；惟支流暗渠上游（沼澤區）測站位於核四廠區排水匯入處之上游，故其水質狀況未受廠區排水影響。另在雙溪部分，貢寮國小及新社大橋 2 測站皆屬未（稍）受污染程度。

石碇溪、鹽寮溪及雙溪等 3 處河口水質以大腸桿菌群、生化需氧量、溶氧量及總磷測值偏高，惟均在歷年範圍之內。

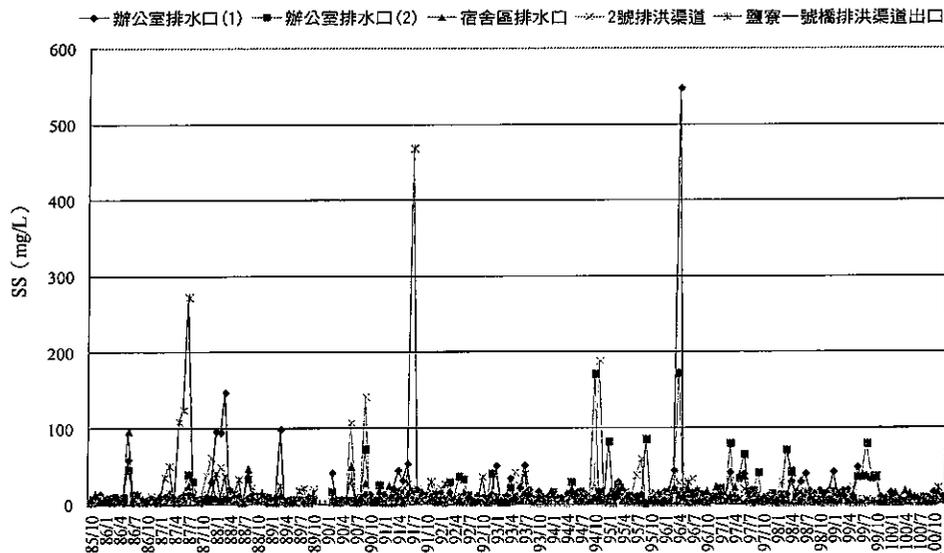


註：1.89/12~90/2 月因核四停工，故無資料。2.支流暗渠上游及澳底二號橋上游攔水堰 2 測站為 90 年 5 月新增。

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. 廠區水質監測

本季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.地下水監測

本季氨氮(GM3-1:0.49~0.64mg/L;GM7:0.20~0.26mg/L)、重金屬鐵(GM3-1:2.06~2.50mg/L)、重金屬錳(GM3-1:3.53~3.78mg/L)等3項目有未符合第二類「地下水污染監測基準」情形。氨氮部份，GM3-1、GM7 監測井自設井之初測值即有超出標準之情形，歷年測值分別介於 0.13~1.41mg/L 及低於偵測極限 (ND<0.01)~1.03mg/L 之間，故屬環境背景影響；重金屬部份，GM3-1 監測井歷年測值 (<0.016~5.65mg/L) 範圍內；另重金屬錳 GM3-1 監測井測值均介於歷年測值 (<0.002~6.12mg/L) 範圍內，故重金屬測值應屬環境背景影響。

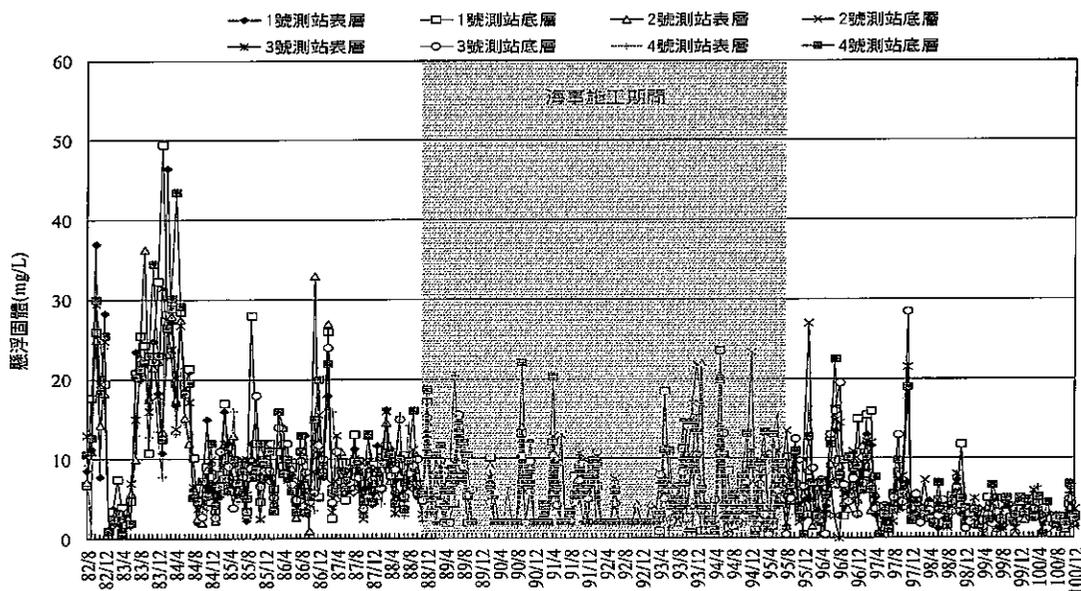
9.河域生態監測

本季石碇溪與雙溪之葉綠素 a 各次調查平均含量介於 0.16~0.70 $\mu\text{g/L}$ ，附著藻類各次調查出現 11~26 種。浮游植物細胞數介於 5,874~115,896cells/L。浮游動物個體量介於 700~9,100ind./m³。水生昆蟲於上游及中游測站有調查採獲紀錄，石碇溪與雙溪均以吉田扁蜉蟬、吉本扁蜉蟬、雙棘四節蜉蟬為主。魚種於石碇溪以粗首馬口鱮、花身雞魚、大鱗鯪、尼羅口孵魚為主。而雙溪則以粗首馬口鱮、台灣石魚賓、黃鰭鯛、巴西珠母麗鯛、花身雞魚、大鱗鯪為主。在甲殼類方面，在本季的調查中，石碇溪以雙齒近相手蟹及台灣沼蝦在數量最為優勢；在雙溪皆以

日本沼蝦、台灣沼蝦與雙齒近相手蟹在數量上較為優勢。在軟體動物方面，在石碇溪以福壽螺及網蝨較為優勢，而在雙溪以福壽螺、山椒蝸牛及長牡蠣在數量上較優勢。

10. 海域水質監測

在漁港水質部份，澳底漁港僅生化需氧量 10 月份 (3.4mg/L) 及大腸桿菌群 11 月 (3.8×10^3 CFU/100mL) 測值有超出甲類海域環境分類及海洋環境品質標準之情形，本季測值均介於歷年非海事工程施工時段生化需氧量 (<1.0~29mg/L) 範圍內；在鄰近海域部份，本季 12 月份 1~4 號測站之生化需氧量(測值介於 1.4~2.9 mg/L) 及 11 月份 1、4 號測站之大腸桿菌群(測值介於 $1.3 \times 10^3 \sim 3.8 \times 10^3$ CFU/100mL)測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形，與海事工程非施工時段(生化需氧量：<1.0~29mg/L；大腸桿菌群： $1.1 \sim 2.7 \times 10^5$ CFU/100mL)相較，本季測值均介於歷年非施工時段內，由於核四海事工程已於 94 年 7 月 22 日竣工，故本季監測之各測值均屬環境背景值。



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海域水質懸浮固體監測結果變化圖

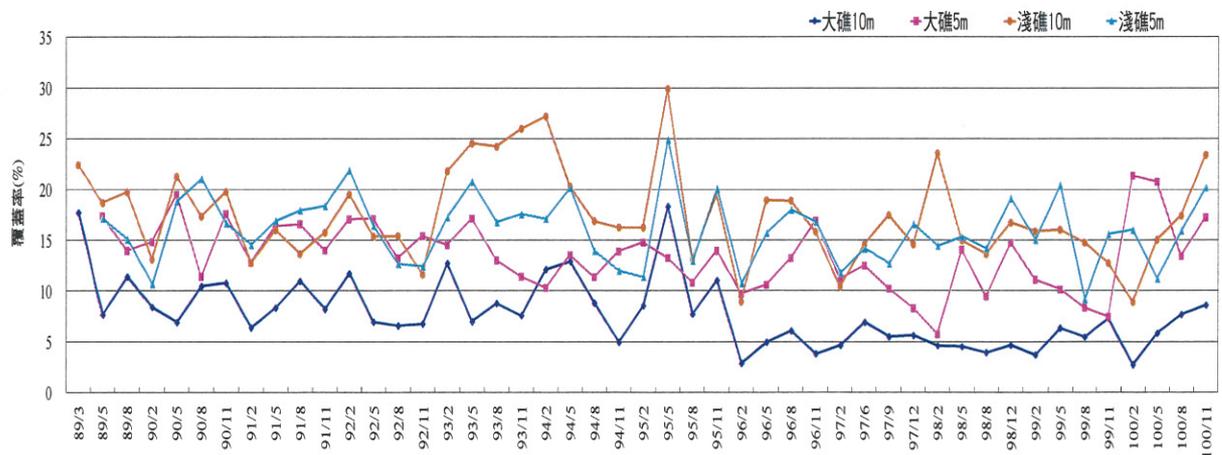
11. 海域生態監測

硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、葉綠素 *a* 平均測值分別為 4.80 μ g/L、2.20 μ g/L、1.19 μ g/L、297.51 μ g/L、0.35 μ gChl*a*/L，總氮與總磷各為 0.013mg/L、

0.03mg/L。整體而言，海域生態環境變動不大。

基礎生產力平均值為 0.71 $\mu\text{g C/L/hr}$ 。本季浮游植物表層 0m、3m 及底層以矽藻的旋鏈角刺藻為優勢種，平均含量為 $2.23 \times 10^3 \text{ cells/L}$ 。浮游動物垂直及水平分佈平均豐度為 $35.2 \times 10^3 \text{ ind/1,000m}^3$ 和 $8.08 \times 10^3 \text{ ind/1,000m}^3$ ，以哲水蚤及夜光蟲為優勢種。本季潮間帶沙底質以濾食性的二枚貝較多。潮間帶岩礁底棲無脊椎動物的調查，以黑瘤海蝓較多，個體數的變動仍在歷年合理的變化範圍內。本季亞潮帶調查結果顯示，鹽寮海域亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物的種類以跳水虱為主，與過去以二枚貝為主的組成差異頗大，造成此現象的原因可能與沙質環境的變動及干擾頻繁，或者與底棲生物的季節性變動有關。亞潮帶岩礁區則與歷年調查結果相似，主要仍以瘤莖葵、裂管苔蘚蟲、軟海綿、掘海綿及白星螺等物種為優勢物種。魚卵平均密度為 399 個/ 1000m^3 。仔稚魚平均密度近於 0 尾/ 1000m^3 。成魚在澳底及鹽寮礁石區以隆頭魚科、雀鯛科及蝴蝶魚科較多，並以霓虹雀鯛及雙帶烏尾鮨較具優勢。魚類群聚的歧異指數為 2.58。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。亞潮帶大型藻類群聚亦以紅藻為主，以太平洋寬珊瑚等表附性海藻為優勢藻種，覆蓋率大礁南側水深 5m 平均 12.23%，水深 10m 平均 23.74%。淺礁南側水深 5m 平均 16.88%，水深 10m 平均 17.51%，大礁及淺礁海域的珊瑚群聚仍以團塊形、板葉形及平鋪狀的石珊瑚類為主，珊瑚種類組成與歷年調查結果相似，其中以菊珊瑚科的種類最多，微孔珊瑚及軸孔珊瑚次多。整體而言各測站的各項指數皆在歷年 95% 信賴區間內。

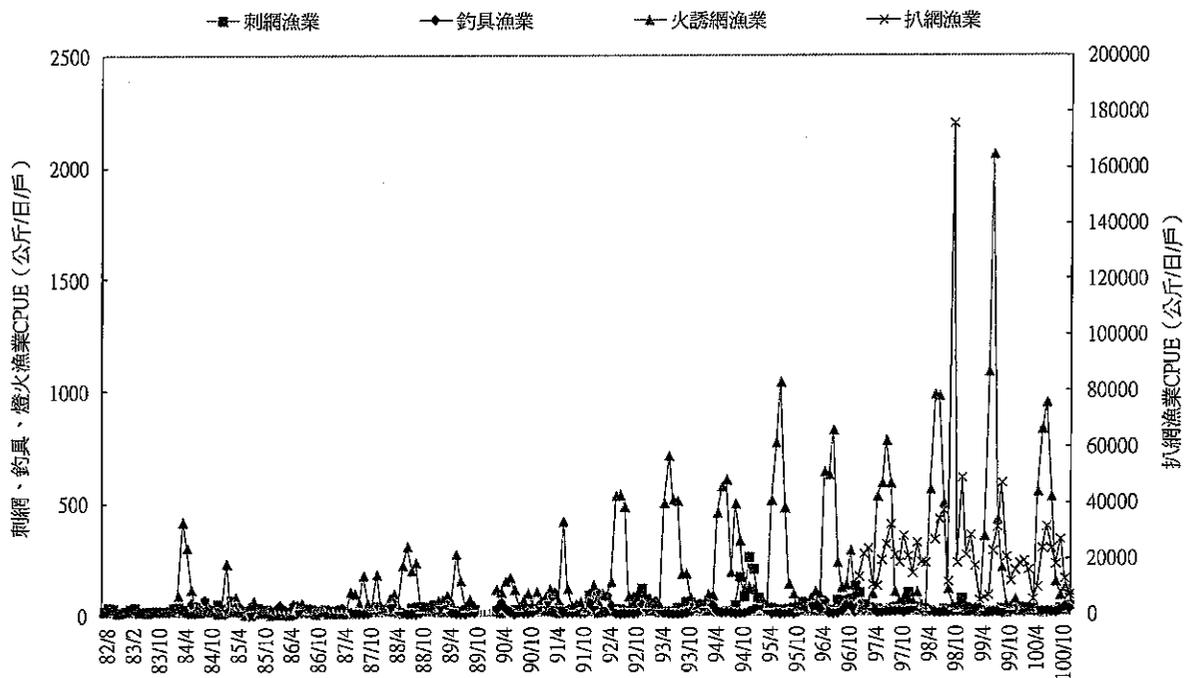
浮游植物細胞含量較及浮游動物含量個體量低於去年同季，魚卵密度含量、珊瑚覆蓋率皆較高於去年同季；底棲無脊椎動物、仔稚魚密度、成魚種類數及歧異指數、則較低於去年同季，其餘生物因子則變動不大，呈現季節性變化。



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. 漁業調查

各類作業漁法因季節性而異，於 100 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。在沿岸採捕業方面，其涉水採捕之本季 CPUE 介 3.98~4.10 公斤/日/戶，IPUE 介於 1,028.96~1,250.00 元/日/戶，而潛水採捕之本季 CPUE 介 13.36~21.98 公斤/日/戶，IPUE 介於 7,311.25~9,187.20 元/日/戶；在釣具漁業方面，本季 CPUE 介 23.6~37.1 公斤/日/戶，IPUE 介於 4,748~6,763 元/日/戶；在火誘網漁業方面，本季 CPUE 介於 88~123 公斤/日/戶，IPUE 介於 8,750~13,401 元/日/戶；在扒網漁業方面，CPUE 介於 7,087~26,958 公斤/日/戶，IPUE 介於 203,919~791,977 元/日/戶；在刺網漁業方面，本季 CPUE 介於 24.7~40.7 公斤/日/戶，IPUE 介於 7,138~10,183 元/日/戶。本季各漁法之 CPUE 及 IPUE 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. 海象調查

海域溫度屬季節性變化，本季各測站之表層水溫約在 20.6°C~24.0°C 之間，各測站並無明顯斜溫層；各測站之鹽度介於 30.0PSU~34.1PSU 之間，以 A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4、D1、D2、D3、F2 等水深較淺之測站有 0.5PSU~2.7PSU 之差異，其餘測站則無明顯之垂直鹽度差異。

本季浮標流況呈現漲潮西北流、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.景觀與遊憩活動調查

鹽寮海濱公園本季各月遊客總人次介於 105~400 人次/月之間，龍門公園本季各月遊客總人次在 1,334~8,506 人次/月之間，福隆海水浴場本季各月遊客總人次在 502~3,652 人次/月之間，各測站本季與去年同期比較，除福隆海水浴場 12 月因受天氣影響呈現負成長之外，其餘各月份均較去年同期成長。

· 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 號觀景點因山坡上生水池工程施工開挖，惟目前皆已進行植生復育，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，並於台 2 線鹽寮段新闢工程完工後發包施工，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

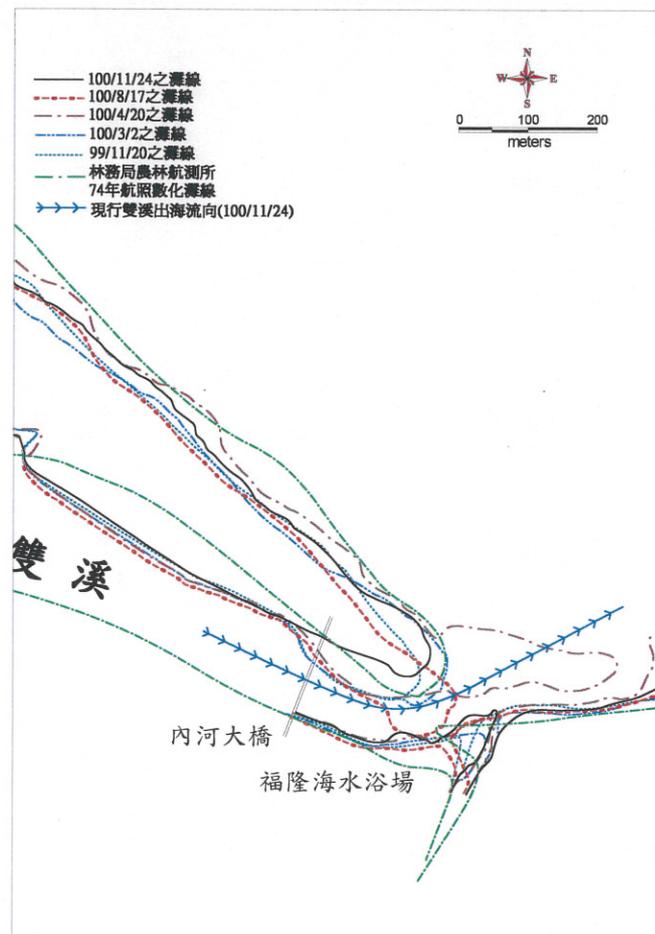
就輸砂速率而言，本季各測站之進砂速率五測站中以 S2 最大，S4 測站之進砂速率最小。S1 進砂速率在 79.35~168.1g/cm²/day 之間，S2 進砂速率在 91.70~174.60g/cm²/day 之間，S3 進砂速率在 122.95~172.55g/cm²/day 之間，S4 進砂速率在 74.40~156.25g/cm²/day 之間，S5 進砂速率在 71.35~157.75g/cm²/day。

16.海岸地形

從 100 年 8 月至 100 年 11 月之陸域地形變化，陸域砂量總體積變化較上季約增加 37,761 立方公尺，陸域整體平均高程增加約 18cm；與去年同季（99 年 11 月）比較，陸域砂量增加約 9,238 立方公尺，平均高程增加約 4cm。從 100 年 4

月至 100 年 11 月之海域地形變化，海域砂量總體積變化較上季約增加 150,992 立方公尺，高程平均增加約 20cm；與去年同季（99 年 11 月）比較，砂量增加約 199,486 立方公尺，高程平均增加約 26cm。自去年至本季一年以來經過颱風、東北季風與西南季風影響，陸域沙灘總量為淤積情形，而近岸海域亦為淤積之情形。

雙溪河口灘線本季（100 年 11 月）與上季（100 年 8 月）比較，本季河口沙嘴向西北推移約 75m，平均高程略為增加；而本季（100 年 11 月）與 100 年 4 月相較，福隆海水浴場沙灘附近區域呈現淤積之情形，河道區及河道岸側附近則呈現侵蝕之情形，河口沙嘴則向西推移約 270m。自 97 年 9 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，去年 99 年一年以來受季風之交替作用後，沙灘與近岸海域侵淤變化表現相對較為明顯，而侵襲本區域之颱風對整體漂砂侵淤量易產生較大之變化趨勢。



福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較圖

目 錄

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

100年第4季監測報告

核能四廠發電工程施工期間環境監測 (期間：100年10月至100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	2-33
2.4	交通流量監測	2-44
2.5	河川水文監測	2-51
2.6	河川水質監測	2-56
2.7	廠區水質監測	2-69
2.8	地下水監測	2-74
2.9	河域生態監測	2-83
2.10	海域水質監測	2-106
2.11	海域生態監測	2-110

2.12 漁業調查	2-149
2.13 海象調查	2-187
2.14 景觀與遊憩活動調查	2-193
2.15 海域漂砂	2-204
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	3-46

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 (100 年第 4 季)	1-28
表 1.2-1	核四施工環境監測本季 (100 年第 4 季) 監測結果摘要表..	1-35
表 1.3-1	核四施工環境監測本季 (100 年第 4 季) 執行情形一覽表..	1-39
表 2.1-1	核四施工環境監測風速與風向本季 (100 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 (100 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 (100 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 (100 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 (100 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 (100 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 (100 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 (100 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 100 年 10~12 月監測日期一覽表..	2-21
表 2.2-2	核四施工環境監測空氣品質 100 年 10~12 月移動式測站監測綜 合結果表	2-22
表 2.2-3	核四空氣品質 100 年 10~12 月連續監測站監測結果表	2-24
表 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質 100 年 10 月移動式測站監測綜 合結果表	2-26
表 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質 100 年 11 月移動式測站監測綜 合結果表	2-27
表 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質 100 年 12 月移動式測站監測綜 合結果表	2-28
表 2.3-1	核四施工環境監測 100 年 10 月噪音監測成果統計表	2-36
表 2.3-2	核四施工環境監測 100 年 11 月噪音監測成果統計表	2-37
表 2.3-3	核四施工環境監測 100 年 12 月噪音監測成果統計表	2-38

表 2.3-4	核四施工環境監測 100 年 10 月振動監測成果統計表	2-39
表 2.3-5	核四施工環境監測 100 年 11 月振動監測成果統計表	2-40
表 2.3-6	核四施工環境監測 100 年 12 月振動監測成果統計表	2-41
表 2.4-1	核四施工環境監測交通量 100 年 10 月監測結果統計表	2-46
表 2.4-2	核四施工環境監測交通量 100 年 11 月監測結果統計表	2-47
表 2.4-3	核四施工環境監測交通量 100 年 12 月監測結果統計表	2-48
表 2.4-4	多車道郊區公路服務水準評值準則建議表	2-49
表 2.4-5	核四施工環境監測 100 年 10 月道路服務水準等級分析	2-49
表 2.4-6	核四施工環境監測 100 年 11 月道路服務水準等級分析	2-50
表 2.4-7	核四施工環境監測 100 年 12 月道路服務水準等級分析	2-50
表 2.5-1	核四施工環境監測石碇溪河川水位本季 (100 年第 4 季) 監測 結果	2-52
表 2.5-2	核四施工環境監測雙溪河川水位本季 (100 年第 4 季) 監測結果	2-53
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 (100 年第 4 季) 監測結果	2-54
表 2.6-1	核四施工環境監測石碇溪河川水質本季 (100 年第 4 季) 監測結果	2-60
表 2.6-2	核四施工環境監測雙溪河川水質本季 (100 年第 4 季) 監 測結果	2-62
表 2.6-3	核四施工環境監測河口水質本季 (100 年第 4 季) 監測結果	2-63
表 2.6-4	地面水體適用性質分類	2-64
表 2.6-5	保護生活環境相關環境基準	2-64
表 2.6-6	保護人體健康相關環境基準	2-65
表 2.6-7	河川污染程度分類表	2-65
表 2.6-8	核四施工環境監測河川水質污染程度本季 (100 年第 4 季) 推估結果	2-66
表 2.6-9	WQI5 之水質點數計算式	2-67
表 2.6-10	歐陽氏 WQI5 水質分類等級表	2-67
表 2.6-11	核四施工環境監測河川 WQI5 (100 年第 4 季) 指標評估結果	

	.....	2-67
表 2.7-1	與本計畫相關之放流水標準	2-70
表 2.7-2	核四施工環境監測廠區排水水質本季（100 年第 4 季）監 測結果	2-71
表 2.7-3	本季（100 年第 4 季）每日平均人員數量表	2-73
表 2.7-4	本季（100 年第 4 季）每日平均污水量及污染量推估表	2-73
表 2.8-1	核四施工環境監測地下水本季（100 年第 4 季）水位標高 調查結果統計表	2-78
表 2.8-2	核四施工環境監測地下水水質本季（100 年第 4 季）監測結果	2-79
表 2.9-1	核四廠附近雙溪及石碇溪本季（100 年第 4 季）葉綠素 <i>a</i> 調查報告	2-92
表 2.9-2	核四電廠附近雙溪及石碇溪本季（100 年第 4 季）附著藻類調 查結果	2-93
表 2.9-3	核四廠附近雙溪及石碇溪本季（100 年第 4 季）浮游植物細胞 數含量	2-95
表 2.9-4	核四廠附近雙溪及石碇溪本季（100 年第 4 季）浮游動物種 類與個體量	2-99
表 2.9-5	核四廠附近河域本季（100 年第 4 季）水生昆蟲調查報告 ...	2-101
表 2.9-6	核四廠附近河域本季（100 年第 4 季）魚類調查	2-103
表 2.9-7	核四廠附近河域本季（100 年第 4 季）無脊椎動物調查	2-104
表 2.10-1	海域環境分類及海洋環境品質標準	2-107
表 2.10-2	核四施工環境監測澳底漁港本季（100 年第 4 季）監測結果 ..	2-107
表 2.10-3	核四施工環境監測海水水質本季（100 年第 4 季）監測結果 ..	2-108
表 2.11-1	核四廠附近海域生態環境因子本季（100 年第 4 季）現況 分析結果	2-122
表 2.11-2	核四廠附近海域 0 公尺表水層浮游植物本季（100 年第 4 季）細胞數含量	2-123
表 2.11-3	核四廠附近海域 3 公尺水層浮游植物本季（100 年第 4 季） 細胞數含量	2-125

表 2.11-4	核四廠附近海域底層浮游植物本季 (100 年第 4 季) 細胞 數含量.....	2-127
表 2.11-5	調查海域浮游動物本季 (100 年第 4 季) 種類與個體量調查 結果	2-129
表 2.11-6	調查海域浮游動物本季 (100 年第 4 季) 最高,最低與平均 含量統計表.....	2-131
表 2.11-7	鹽寮海域潮間帶沙質環境本季 (100 年第 4 季) 底棲無脊 椎動物調查紀錄	2-133
表 2.11-8	鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季 (100 年第 4 季) 底棲無脊 椎動物調查紀錄	2-133
表 2.11-9	鹽寮海域亞潮帶沙質環境本季 (100 年第 4 季) 底棲無脊 椎動物調查紀錄	2-134
表 2.11-10	鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季 (100 年第 4 季) 底棲無脊 椎動物調查紀錄	2-135
表 2.11-11	鹽寮海域底棲動物本季 (100 年第 4 季) 群聚結構調查結果	2-137
表 2.11-12	核四廠附近海域本季 (100 年第 4 季) 魚卵、仔稚魚密度 含量及仔稚魚種類	2-138
表 2.11-13	核四廠附近海域本季 (100 年第 4 季) 礁石區成魚調查	2-139
表 2.11-14	澳底與鹽寮海域本季 (100 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	2-140
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	2-141
表 2.11-16	核能四廠附近海域潮下帶海藻種類及其覆蓋率	2-142
表 2.11-17	調查海域本季 (100 年第 4 季) 珊瑚群聚調查記錄	2-143
表 2.11-18	調查海域本季 (100 年第 4 季) 珊瑚群聚結構調查結果...	2-147
表 2.12-1	九孔養殖戶平均生產狀況	2-164
表 2.12-2	鮑魚養殖戶平均生產狀況	2-165
表 2.12-3	九孔養殖戶平均成本	2-166

表 2.12-4	鮑魚養殖戶平均成本	2-167
表 2.12-5	漁撈戶每月出海次數	2-168
表 2.12-6	漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比	2-169
表 2.12-7	漁撈戶每月之平均漁獲產量.....	2-171
表 2.12-8	漁撈戶銷售狀況	2-175
表 2.12-9	漁撈戶平均成本	2-176
表 2.12-10	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	2-177
表 2.12-11	貢寮地區 100 年 10~12 月火誘網漁業標本戶作業情形	2-179
表 2.12-12	貢寮地區 100 年 10~12 月扒網漁業標本戶作業情形	2-179
表 2.12-13	貢寮地區 100 年 10~12 月刺網漁業標本戶作業情形	2-180
表 2.12-14	貢寮地區 100 年 10~12 月釣具漁業標本戶作業情形	2-180
表 2.12-15	貢寮地區 100 年 10~12 月魴仔魚漁獲統計一覽表.....	2-181
表 2.12-16	貢寮地區 100 年 10~12 月沿岸採捕業標本戶漁獲統計	2-181
表 2.12-17	貢寮地區 100 年 10~12 月沿岸採捕業標本戶漁獲統計	2-182
表 2.12-18	貢寮地區 100 年 10~12 月娛樂(海釣)漁業標本戶漁獲統計	2-182
表 2.12-19	貢寮地區 100 年 10~12 月鰻魚魚苗漁獲統計一覽表	2-183
表 2.12-20	貢寮地區 100 年 10~12 月養殖標本戶產量	2-184
表 2.12-21	貢寮地區 100 年 10~12 月養殖標本戶產值	2-185
表 2.12-22	貢寮地區 100 年 10~12 月養殖標本戶鮑魚仔苗放養情形	2-186
表 2.13-1	核四施工環境監測海象調查本季(100 年第 4 季)沿岸潮 汐調查結果	2-190
表 2.14-1	核四施工環境監測本季(100 年第 4 季)遊客人次統計表 ...	2-198
表 2.14-2	本季(100 年第 4 季)各景觀點自然完整性之評分明細表 ...	2-199
表 2.15-1	本季(100 年第 4 季)漂砂底質粒徑分佈表	2-208
表 2.15-2	本季(100 年第 4 季)捕砂器砂樣成分綜合歸類表(以平 均粒徑區分)	2-209
表 2.15-3	本季(100 年第 4 季)漂砂底質進砂及進砂速率分佈表	2-209
表 2.15-4	本季(100 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	2-210
表 2.15-5 本季 (100 年第 4 季) 海流儀實測統計資料表	2-211
表 2.16-1 本季 (100 年第 4 季) 各定位樁沙灘高度紀錄	2-223
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	3-47
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	3-51
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	3-54
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	3-58
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	3-62
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	3-66
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	3-70
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	3-74
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	3-78
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	3-82
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	3-86
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	3-90
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...	3-94
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	3-98
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	

.....	3-102
表 3.1-16 核四施工環境監測歷年振動 $L_{v10}(24 \text{ 小時})$ 監測結果統計表	3-106
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	3-111
表 3.1-18 核四施工環境監測河川水文監測結果比較表	3-115
表 3.1-19 核四施工環境監測歷年河川水質溶氧監測結果	3-116
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	3-120
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	3-124
表 3.1-22 核四施工環境監測歷年河川水質氨氮監測結果	3-128
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	3-132
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	3-136
表 3.1-25 核四施工環境監測歷年廠區水質 pH 監測結果	3-140
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	3-143
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	3-147
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	3-151
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	3-152
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	3-153
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 ..	3-154
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	3-155
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	3-156
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	3-157
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	3-158
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	3-159

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	3-160
表 3.1-38 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季懸浮固體監測結果表	3-161
表 3.1-39 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季鐵監測結果表...	3-162
表 3.1-40 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	3-163
表 3.1-41 核四施工期間環境監測本季（100 年第 4 季）流域生態比較	3-164
表 3.1-42 核四施工環境監測歷年海域水質懸浮固體監測結果	3-165
表 3.1-43 核四施工環境監測歷年海域水質生化需氧量監測結果	3-169
表 3.1-44 核四施工環境監測歷年海域水質大腸桿菌群監測結果	3-173
表 3.1-45 核四施工環境監測歷年海域水質濁度監測結果	3-177
表 3.1-46 核四施工環境監測本季（100 年第 4 季）與去年同季海域生態環境因子比較	3-181
表 3.1-47 核四施工環境監測本季(100 年第 4 季)與去年同季海域生態生物因子比較	3-182
表 3.1-48 海域生態本季(100 年第 4 季)指標性物種監測比對結果	3-183
表 3.1-49 環境因子施工前與施工後比較.....	3-184
表 3.1-50 生物因子施工前與施工後比較.....	3-184
表 3.1-51 核四施工環境監測遊憩區歷年遊客人次統計結果	3-185
表 3.1-52 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表	3-187
表 3.1-53 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）	3-190
表 3.1-54 運動底質平均粒徑比較	3-191
表 3.1-55 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.....	3-193
表 3.1-56 各測站主要輸砂來向歷次調查次數統計表	3-198
表 3.1-57 各測站最大淨輸砂方向歷次調查次數統計表	3-198

表 3.1-58	歷年主要輸砂來向分季累計次數統計表	3-198
表 3.1-59	歷年最大淨輸砂方向分季累計次數統計表	3-199
表 3.1-60	歷年海岸地形砂量體積變化推估結果	3-200
表 3.1-61	各定位樁相對優淤示意表	3-201
表 3.1-62	上季（100 年第 3 季）監測之異常狀況及處理情形	3-203
表 3.1-63	本季（100 年第 4 季）監測之異常狀況及處理情形	3-204

圖 目 錄

圖 1.4-1	核四施工環境監測氣象觀測站位置圖	1-43
圖 1.4-2	核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖	1-44
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 ...	1-45
圖 1.4-4	核四施工環境監測河川水文監測站位置圖	1-46
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	1-47
圖 1.4-6	核四施工環境監測地下水監測站位置圖	1-48
圖 1.4-7	核四施工環境監測河域生態監測站位置圖	1-49
圖 1.4-8	核四施工環境監測海域水質監測站位置圖	1-50
圖 1.4-9	核四施工環境監測海域生態監測站位置圖	1-51
圖 1.4-10	核四施工環境監測海象調查測站位置圖	1-52
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 ...	1-53
圖 1.4-12	核四施工環境監測海域漂砂及海流監測位置圖	1-54
圖 1.4-13	核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖	1-55
圖 2.1-1	核四施工環境監測氣象塔 100 年 10 月風花圖	2-13
圖 2.1-2	核四施工環境監測氣象塔 100 年 11 月風花圖	2-14
圖 2.1-3	核四施工環境監測氣象塔 100 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 100 年 10~12 月各 月監測平均值比較分析圖	2-29
圖 2.2-2	核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒 100 年 10~12 月各月 監測平均值比較分析圖	2-29
圖 2.2-3	核四施工環境監測空氣品質氮氧化物 100 年 10~12 月各月 監測平均值比較分析圖	2-29
圖 2.2-4	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 100 年 10~12 月各月 監測平均值比較分析圖	2-30
圖 2.2-5	核四施工環境監測空氣品質二氧化氮 100 年 10~12 月小時 平均值（最大值）比較分析圖	2-30
圖 2.2-6	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 100 年 10~12 月小時 平均值（最大值）比較分析圖	2-30

圖 2.2-7	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 100 年 10~12 月 8 小時平均值 (最大值) 比較分析圖	2-31
圖 2.2-8	核四施工環境監測空氣品質一氧化碳 100 年 10~12 月各月監測平均值比較分析圖	2-31
圖 2.2-9	核四施工環境監測空氣品質非甲烷化合物 100 年 10~12 月各月監測平均值比較分析圖	2-31
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	2-42
圖 2.5-1	核四施工環境監測河川水文 100 年 10~12 月逐時水位變化圖	2-55
圖 2.6-1	石碇溪污染分佈圖	2-68
圖 2.8-1	核四施工環境監測地下水本季 (100 年第 4 季) 水位標高變化圖	2-82
圖 2.11-1	核四廠附近海域浮游植物本季 (100 年第 4 季) 各監測站之垂直分佈	2-148
圖 2.11-2	核四廠附近海域浮游動物本季 (100 年第 4 季) 各監測站個體量與生物體垂直分佈	2-148
圖 2.11-3	核四廠附近海域浮游動物本季 (100 年第 4 季) 各監測站個體量與生物體水平分佈	2-148
圖 2.13-1	核四施工環境監測海象調查 100 年 10 月 11 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-191
圖 2.13-2	核四施工環境監測海象調查 100 年 11 月 14 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-191
圖 2.13-3	核四施工環境監測海象調查 100 年 12 月 6 日漂流浮標追蹤軌跡圖	2-192
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	2-192
圖 2.14-1	觀景點位置示意圖	2-200
圖 2.15-1	本季 (100 年第 4 季) 各測站各方向進砂速率及淨進砂速率雷達圖	2-212
圖 2.15-2	本季 (100 年第 4 季) 海流儀實測流速流向玫瑰圖	2-214

圖 2.15-3	本季 (100 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	.....2-224
圖 2.16-2	核四施工環境監測海岸地形 100 年 11 月海岸地形監測結果	.....2-225
圖 2.16-3	鹽寮公園附近 100 年 11 月海岸地形監測結果	.....2-226
圖 2.16-4	核四施工期間福隆附近 100 年 11 月海岸地形監測結果	....2-227
圖 2.16-5	核四施工期間海岸地形 100 年 11 月 (本季) 與 100 年 8 月 (上季) 監測結果比較	.....2-228
圖 2.16-6	福隆與雙溪河道附近 100 年 11 月 (本季) 與 100 年 8 月 (上季) 海岸地形監測結果	.....2-229
圖 2.16-7	核四施工環境監測海岸地形 100 年 11 月與 100 年 4 月監測結果比較	.....2-230
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	.....3-205
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	.....3-206
圖 3.1-3	核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{日}}$ 非假日監測結果變化圖	....3-207
圖 3.1-4	核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{日}}$ 假日監測結果變化圖	.....3-208
圖 3.1-5	核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{晚}}$ 非假日監測結果變化圖	....3-209
圖 3.1-6	核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{晚}}$ 假日監測結果變化圖	.....3-210
圖 3.1-7	核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{夜}}$ 非假日監測結果變化圖	....3-211
圖 3.1-8	核四施工環境監測歷年噪音 $L_{\text{夜}}$ 假日監測結果變化圖	.....3-212
圖 3.1-9	核四施工環境監測歷年振動 $L_{v10}(24 \text{ 小時})$ 假日監測結果變化圖	.....3-213
圖 3.1-10	核四施工環境監測歷年振動 $L_{v10}(24 \text{ 小時})$ 非假日監測結果變化圖	.....3-214
圖 3.1-11	核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果	.....3-215
圖 3.1-12	核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果	.....3-216
圖 3.1-13	核四施工環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖	.....3-217
圖 3.1-14	核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖	...3-218

圖 3.1-15 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	3-219
圖 3.1-16 核四施工環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖	3-220
圖 3.1-17 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖	3-221
圖 3.1-18 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	3-222
圖 3.1-19 核四施工環境監測廠區水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖	3-223
圖 3.1-20 核四施工環境監測廠區水質歷年調查生化需氧量變化圖	3-224
圖 3.1-21 核四施工環境監測地下水流向示意圖	3-225
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	3-226
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	3-227
圖 3.1-24 核四施工環境監測 GM10 監測井歷年地下水導電度監測結果	3-228
圖 3.1-25 核四施工環境監測 GM10 監測井歷年地下水氯鹽監測結果	3-228
圖 3.1-26 核四施工期間環境監測河域生態長期趨勢分析	3-229
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	3-231
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	3-232
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	3-233
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	3-234
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	3-235
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	3-236
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	3-237
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	3-238
圖 3.1-35 貢寮地區各類漁業標本戶之 CPUE (公斤/日/戶) 一覽表	3-239

圖 3.1-36	貢寮地區各類漁業標本戶之 IPUE (元/日/戶) 一覽表	3-239
圖 3.1-37	漂砂測站各方向歷次採樣平均粒徑比較圖	3-240
圖 3.1-38	漂砂測站各方向各採樣期平均粒徑比較圖	3-242
圖 3.1-39	各測站主要輸砂來向歷年累計次數比較圖	3-244
圖 3.1-40	各測站主要輸砂來向歷年累計次數雷達圖	3-244
圖 3.1-41	各測站最大淨輸砂方向歷年累計次數比較圖	3-245
圖 3.1-42	各測站最大淨輸砂方向歷年累計次數雷達圖	3-245
圖 3.1-43	歷年主要輸砂來向分季累計次數比較圖	3-246
圖 3.1-44	歷年主要輸砂來向分季累計次數雷達圖	3-246
圖 3.1-45	歷年最大淨輸砂方向分季累計次數比較圖	3-247
圖 3.1-46	歷年最大淨輸砂方向分季累計次數雷達圖	3-247
圖 3.1-47	核四施工期間海岸地形 100 年 11 月與 99 年 11 月監測結果比較圖	3-248
圖 3.1-48	核四施工期間監測海岸地形 100 年 11 月與 87 年 10 月(海 事工程施工前)監測結果比較圖	3-249
圖 3.1-49	核四廠附近 100 年 11 月與 100 年 4 月海岸地形侵淤比較 圖	3-250
圖 3.1-50	核四廠附近 100 年 11 月與 99 年 11 月海岸地形侵淤比較 圖	3-250
圖 3.1-51	核四廠附近 100 年 11 月與 87 年 10 月(施工前)海岸地形侵 淤比較圖	3-251
圖 3.1-52	福隆海水浴場與雙溪河道侵淤比較圖	3-251
圖 3.1-53	核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較	3-252
圖 3.1-54	歷年海岸地形砂量體積變化圖	3-256
圖 3.1-55	福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較示意圖	3-258
圖 3.1-56	各定位樁相對侵淤量示意圖	3-259

照片目錄

照片1.1-1	2號機反應器廠房施工現況	1-56
照片1.1-2	核廢料廠房施工現況	1-56
照片1.1-3	1號機汽機廠房施工現況	1-56
照片1.1-4	開關場施工現況	1-56
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	2-32
照片2.3-1	噪音振動監測照片	2-43
照片2.14-1	核四施工環境監測第1~3號觀景點記錄照片	2-201
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	2-202
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	2-203
照片2.16-1	定位樁觀測情形	2-231

前 言

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

100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 100 年第 4 季之監測報告，其執行期間係自民國 100 年 10 月 1 日至 100 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

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

註：新紀工程顧問有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號 053），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）。

監測內容概述

1

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

100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（100年10~12月）核能四廠之主要施工內容包括：1、2號機核島區廠房結構工程（照片1.1-1）、核廢料廠房工程（照片1.1-2）、抽水機廠房工程（照片1.1-3）、1、2號汽機廠房工程（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」100年第4季之監測作業，其執行期間係自民國100年10月1日至100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年7月22日竣工，並於94年11月28日驗收，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

計畫區位於新北市貢寮區的鹽寮地區，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

(1)空氣品質方面：

①樣品採集及樣品輸送

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

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

②樣品之交接與轉登程序

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

(2)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。

(3)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。

(4)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證之用。
- 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證，確保深度之正確性。
- d.採用固定之採樣深度時，則於鋼纜或纜繩上於固定採樣距離作 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：1,100~1,700L/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

檢驗項目	指標值 精密度 (相對差異百分比) (%)	準確性分析		完整性(≥%)	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 μg/m ³

②氣狀污染物之目標擬定因子

監測項目	指標值 (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 % 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 % 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 % 每日數值 ≥ 87 %	0.1 ppm

(2) 噪音/振動監測

噪音/振動監測品保目標：

檢驗項目		指標值	精密度 (相對差異百分比)	準確性分析		儀器 偵測極限
				品管樣品	野外空白	
噪音	L_{eq} 、 L_{max}	$L_{晚}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{x(5,10,50,90,95)}$	± 0.7 dB	± 0.7 dB	>90 % (每小時完整性百分比) ≥100 % (每日完整性百分比)	20 dB
	L_{veq} 、 L_{vmax}					
振動	$L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$ 、 $L_{vx(5,10,50,90,95)}$	L_{veq} 、 L_{vmax}	± 1.0 dB	± 1.0 dB	>90 % (每小時完整性百分比) ≥100 % (每日完整性百分比)	15 dB

(3)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	°C	—	—	—	—	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 W455.51C	mg/L	—	—	—	—	95
6	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	<10	—	—	—	95
7	濁度	NIEA W219.52C	NTU	<0.05	0~25	85~115	—	95
8	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	1.0	0~15	85~115	—	95
9	懸浮固體	NIEA W210.57A	mg/L	1.0	0~10	—	—	95
10	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.003	0~15	85~115	80~120	95
11	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	<1.0	—	—	—	95
12	鉛	NIEA W308.22B/ NIEA W311.51B	mg/L	0.0004	0~15	80~120	80~120	95
13	鎘	NIEA W308.22B/ NIEA W311.51B	mg/L	0.0002	0~15	80~120	80~120	95
14	鉻	NIEA W309.22A	mg/L	<0.0050	0~15	80~120	80~120	95
15	銅	NIEA W308.22B/ NIEA W311.51B	mg/L	0.0005	0~15	80~120	80~120	95
16	鋅	NIEA W308.22B/ NIEA W311.51B	mg/L	0.0019	0~15	80~120	80~120	95
17	鎳	NIEA W308.22B/ NIEA W311.51B	mg/L	0.0004	0~15	80~120	80~120	95
18	鎂	NIEA W311.51B	mg/L	0.354	0~15	80~120	80~120	95
19	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0004	0~15	80~120	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 W311.51B 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 W455.51C	mg/L	—	—	—	—	95
5	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	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 W510.55B	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 W427.53B	mg/L	0.002	0~15	85~115	80~120	95
11	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.003	0~15	85~115	80~120	95
12	化學需氧量	NIEA W517.52B	mg/L	3.0	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	0.004	0~15	85~115	80~120	95
17	銅	NIEA W311.51B	mg/L	0.003	0~15	85~115	80~120	95
18	鋅	NIEA W311.51B	mg/L	0.015	0~15	85~115	80~120	95
19	鐵	NIEA W311.51B	mg/L	0.017	0~15	85~115	80~120	95
20	鎳	NIEA W311.51B	mg/L	0.005	0~15	85~115	80~120	95
21	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0002	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	°C	—	—	—	—	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 W510.55B	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	0.04	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	1.4	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	NIEA W532.52C	mg/L	0.1	0~15	85~115	80~120	95
14	鐵	NIEA W311.51B	mg/L	0.017	0~15	85~115	80~120	95
15	錳	NIEA W311.51B	mg/L	0.002	0~15	85~115	80~120	95
16	鉛	NIEA W311.51B	mg/L	0.004	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	0.003	0~15	85~115	80~120	95
19	銅	NIEA W311.51B	mg/L	0.003	0~15	85~115	80~120	95
20	鋅	NIEA W311.51B	mg/L	0.010	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 W311.51B	mg/L	0.0004	0~15	85~115	80~120	95
23	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0002	0~15	85~115	80~120	95

廠區水質部份：

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	真色色度	NIEA W223.52B	—	<25	0~10	85~115	—	95
4	生化需氧量	NIEA W510.55B	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	3.0	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	m ³ /sec	—	—	—	—	95

(4) 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：	
1.所有資料依分類表排列，可儘量避免人為錯誤發生。	
2.所有資料單項分別計算後，並就總計資料加以核對，以防單項資料過多，而有漏列或漏計發生。	
3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人為錯誤發生，若有則加以更正。	
4.所有上述驗證皆經 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：	
<ol style="list-style-type: none"> 1.所有資料依 CSK 分類表排列，可儘量避免人為錯誤發生。 2.所有資料單項分別計算後，並就總計資料加以核對，以防單項資料過多，而有漏列或漏計發生。 3.就主要單項種類所佔比例及出現量的值，加以核對是否符合常態數值，若有非常態數值現象出現，則追查原始資料是否有記錄錯誤，或數值筆誤，或單項數值植入錯誤等人為錯誤發生，若有則加以更正。 4.所有上述驗證皆經 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：	
<ol style="list-style-type: none"> A.各次分類種類均依同一鑑定標準，及相同之鑑定圖鑑，重要種類必要時並加以照相，所有標本並予留存。 B.依單一種類數值的出現情形，是否為常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人為錯誤。 C.所有資料報表，均經過 2 次核對驗證。 	

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：	
<ol style="list-style-type: none"> 1.各次分類種類均依同一鑑定標準，及相同之鑑定圖鑑，重要種類並加以照相，所有標本並予留存。 2.所有資料依分類表排列，避免人為誤植錯誤發生。 3.依單一種類數值的出現情形，是否為常態數值，若非常態則再行檢驗原始登錄資料是否有誤或誤列情形，以減少人為錯誤。 4.所有資料報表，均經過 2 次核對驗證。 	

3.儀器維修校正項目及頻率

各類監測所使用主要儀器設備之維修校正項目及頻率說明如下：

(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 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股份有限公司
氮氧化物分析儀 二氧化硫分析儀 一氧化碳分析儀 臭氧分析儀 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	新紀工程顧問股份有限公司
	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	新紀工程顧問股份有限公司
	檢量線製作(多點校正)	每6個月1次	內部定期校正	新紀工程顧問股份有限公司
	流量校正查驗	每6個月1次	內部定期校正	新紀工程顧問股份有限公司
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	新紀工程顧問股份有限公司
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	新紀工程顧問股份有限公司
	流量多點校正	每3個月1次	內部定期校正	新紀工程顧問股份有限公司
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	新紀工程顧問股份有限公司
	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	新紀工程顧問股份有限公司
	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	新紀工程顧問股份有限公司

(2) 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	新紀工程顧問股份有限公司
	1000Hz音壓校正 (儀器外部校正)	每工作批次前、後	內部例行校正	新紀工程顧問股份有限公司
	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	新紀工程顧問股份有限公司
	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	新紀工程顧問股份有限公司
	振動計外部振源校正	每工作批次前、後	內部例行校正	新紀工程顧問股份有限公司
	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

(3) 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	每次稱重前	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
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)

(3) 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。

(4)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	攜帶式電子溶氧計/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	氮鹽	自動滴定裝置
12	砷	原子吸收光譜儀附砷測定裝置 (AA：PE 2380 / MHS-10)
13	氨氮/總凱氏氮	消化加熱器、蒸餾加熱裝置、分光光度計 (UV：GBC 911)
14	有機磷劑	氣相層析儀
15	硝酸鹽	水浴鍋、分光光度計 (UV：GBC 911)
16	亞硝酸鹽	分光光度計 (UV：GBC 911)
17	大腸桿菌群	高壓滅菌釜、恆溫培養箱
18	油脂/礦物性油脂	索氏萃取裝置、水浴鍋
19	酚類	分光光度計 (UV：GBC 911)
20	總有機碳	總有機碳測定儀
21	重金屬	萃取裝置設備、原子吸收光譜儀 (AA：PE 2380) / 感應耦合電漿原子發射光譜儀 (ICP：JY 50P)
22	汞	原子吸收光譜儀附汞測定裝置 (AA：PE 2380 / MHS-10)
23	餘氯	攜帶式分光光度計

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。

(5)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 ($\text{NO}_3^- \text{N}$) 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 ($\text{NO}_2^- \text{N}$)，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-萘基乙烯二胺二鹽酸鹽 (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 W443.51C)

水樣中正磷酸鹽與鉬酸鉍 (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 (SiO₂) 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，正磷酸鹽與鉬酸鉍 (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錳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 E509.01C）

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 $0.45\mu\text{m}$ 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 $0.33\text{mm}\times 0.33\text{mm}$,網身長 180cm,網口徑為 45cm），並於網口附流量計（Hydro-Bios,Model 438 110）

測定並記錄轉數，並據以計算所過濾之水量，於網底掛上重錘後，將網下放至海底上面約 3 公尺處，再往上慢速拉升至水面之採樣方式採集動物性浮游生物標本。

D.大型藻類

a.潮間帶海藻相調查

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 哩/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：

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

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

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

B.每 1 日之數據

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

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。

(2) 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%。

(3) 水質之分析測值處理原則：

① 樣品分析值為偵測極限 3 倍以下時，分析結果均僅以 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 (100 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	100	100	100		99.96	99.96	99.96		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)。 核島區廠房結構工程施工。 1 號機 結構工程竣工。 2 號機 門窗及其餘建築收尾施工。(2) 不銹鋼門施工。 (1) 油漆施工。(4) 維修平台修改。 (3) 核島區機械安裝工程施工。 1 號機 配合現場臨時修改、O&M 修改及配合電廠相關測試作業。 2 號機 R21 系統管路、管架安裝。(2) SRV 氮氣桶槽管路安裝作業。 (1) Scram Piping 安裝作業。(4) EDG C 管路沖洗作業。 (3) SRV 管路試壓作業。 核島區管路安裝工程施工。 1 號機 配合核島區廠房結構施工進度進行 Dry Run, O&M 問題管架安裝修改；管路水壓試驗。 2 號機 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、4800、8500、12300、18150、23500、31700 P24/P21/E11/E22/E51/R51/K11/G41/T22/T31/T49/G31 管路及管支撐定位作業。 核島區區消防系統安裝工程施工。 1 號機 消防系統整合測試。 2 號機 消防系統整合測試。 (1) 消防管路安裝及檢驗。(2) 電氣導線管施工。 核島區空調設備及風管安裝工程施工。 1 號機 風管測試調整平衡(TAB)測試工作。 2 號機 EL. 31700 風管保溫工作。 (1) 核反應器廠房儀電安裝工程。 1 號機 FMC RD 插拔及導通測試、C51 PCT。 2 號機 程序書、計畫書、型錄/技術文件、品保文件及圖面審查。 (1) 儀器放樣安裝、盤體安裝。 (2)
	99.60	99.76	99.80		97.34	97.36	97.40		
2 號機									

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 100 年 12 月止。

表 1.1.1-1 核能四廠興建工程本季施工进度與執行情形一覽表 (100 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	100	100	100	99.96	99.96	99.96	<p>介紹： 房長 56.4m，寬 24.4m 廠房結構大致可分為 6 個樓板。(地 下 2 層)。 控制廠房結構工程竣工。 核島 1 號機 (1) 結構工程竣工。 (2) 樓層環境清理。 (3) 區內耐震輕鋼架天花板作。 核島 1 號機 (1) 區內管架安裝工程竣工。 (1) 核島區廠房結構施工進度進行現場配合 Dry Run，O & M 問題管架安裝，管路水壓試驗。 (2) 核島區廠房結構施工進度進行現場施工。目前進行 EL. -8200、-1850、2900、7600、12300B/C 區、17150B/C 區 P21/P31/K11/P25 管架及管架安裝作業。 核島區消防系統安裝工程竣工。 (1) 核島區 (1) 竣工程序辦理中。 (2) 核島區 (1) 核島區 (1) 核島區 (1) 核島區 (2) 核島區 (2) 核島區 (1) 核島區 (2) 核島區 (1) 核島區 (2) 核島區 (1) 核島區 (2) 核島區 (1) 核島區 (2) 核島區</p>	
		99.46	99.64	99.68	97.13	97.16	97.23		
	2 號機	100	100	100	100	100	100		
		100	100	100	100	100	100		
變壓器場	1 號機	100	100	100	100	100	100	<p>主變壓器工程竣工。 (1) 輔助變壓器工程：完成 1 號機輔助變壓器安裝。 (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。</p>	
	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 100 年 12 月止。

表 1.1-1-1 核能四廠興建工程本季施工进度與執行情形一覽表 (100 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	100	100	100	99.94	99.97	99.97	<p>12萬噸生水系統及道路工程。已自來水及地表水供輸工程。完成。人員訓練工作執行完成。設備及儀器、盤體、電纜及光纖相關安裝檢驗均已完成。儀器問題均已改善完成。氣壓試驗均已完成，剩下設計變更需配合之處。</p>		
水處理系統	99.98	99.99	99.99	99.71	99.71	99.71	<p>水處理系統安裝及雜項工程。第3項分項工程已竣工。第1項分項工程已竣工。第2項分項工程已竣工。第3項分項工程已竣工。</p>		
循環水系統	100	100	100	99.99	99.99	99.99	<p>循環水抽水機房、電解加氯機房(ECB)及反應器廠房冷卻水(RBSW)抽水工程。已施工完竣。安裝工程。第1項分項工程已竣工。第2項分項工程已竣工。第3項分項工程已竣工。</p>		
環境保護及景觀裝置	95.52	95.89	96.27	89.82	90.09	90.09	<p>污水處理廠。第2期工程。第1項分項工程已竣工。第2項分項工程已竣工。第3項分項工程已竣工。第4項分項工程已竣工。第5項分項工程已竣工。</p>		

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100年12月止。

表 1.1.1-1 核能四廠興建工程本季施工进度與執行情形一覽表 (100 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	99.42	99.48	99.54	99.74	99.74	99.74	<p>核廢料隧道新建工程施。</p> <p>(1) 竣工。</p> <p>廠房區電纜管道工程施。</p> <p>(1) 竣工。</p> <p>電力場區貯槽基礎及管溝工程施。</p> <p>(1) 已竣工。</p> <p>廠區永久性道路及排水系統工程。</p> <p>(1) 已竣工。</p> <p>冷修配廠等工程施。</p> <p>(1) 已竣工。</p> <p>廠內低幅射廢料貯存倉庫新建工程施。</p> <p>(1) 已竣工。</p> <p>主警衛室及保護圍籬及次警衛室。</p> <p>(1) 已竣工。</p> <p>廠內低放射性廢料桶貯存庫機電設備安裝工程。</p> <p>(1) 輻射偵測系統 (ARM/PRM) 設計文件及圖面審查。</p> <p>(2) AGV 電池液安裝。(3) DHC 夾具安裝。(4) DHC 起重機荷重試驗及試車。</p> <p>非核島區消防系統安裝工程施。</p> <p>(1) 2 號機汽機廠房 EL. 30,500 消防管路製作、安裝。</p> <p>(2) 2 號機 UAT 消防管路製作、安裝。</p> <p>廠外管路安裝工程施。</p> <p>(1) 竣工文件準備。</p> <p>其他各類型鐵構建造工程施。</p> <p>(1) 1、2 號機除穢水槽、冷凝水槽，核安處驗收澄清。</p> <p>(2) 生水儲槽、消防儲槽 A、B 座，核安處驗收澄清。</p> <p>(3) 2 號機乾淨、髒潤滑油儲槽、集水槽辦理工期補償契約變更。</p>		
安全冷卻水 系統	99.96	99.98	100	99.87	99.87	99.87	<p>循環水抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程施。</p> <p>(1) 已申報竣工。</p> <p>循環冷卻水、反應器廠房冷卻水、汽機廠房冷卻水等進出水暗渠及電纜管道工程施。</p> <p>1 號機</p> <p>(1) 竣工。</p> <p>反應器廠房用抽水機房機電設備安裝工程。</p> <p>(1) RB 抽水機房 1、2 號機固定攔污柵、耙污機、迴轉攔污柵已安裝完成。</p> <p>(2) CW 抽水機房 1、2 號機 W13、P27 及 P28 系統之自清過濾網已安裝完成。</p> <p>(3) RB&CW 抽水機房 1 號機設備已 PCT 完成。</p> <p>(4) RB&CW 抽水機房 2 號機設備尚未進行 PCT 測試。</p> <p>抽水機房機電設備及內管安裝工程。</p> <p>(1) 完成安裝。</p> <p>管路安裝工程。</p> <p>(1) 辦理竣工。</p> <p>廠區電氣安裝工程。</p> <p>(1) 2 號機電氣導線管施作。</p> <p>儀控設備安裝工程。</p> <p>(1) 2 號機儀控設備及 tubing 安裝。</p>		

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 100 年 12 月止。

表 1.1-1-1 核能四廠興建工程本季施工进度与执行情形一览表 (100 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	10月	11月		12月
核廢料廠房	100	100	100	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	機核(1)放(1)空(1)儀(1)廠(1) 廠廢備閥風作備更梯理 料房廢備閥風作備更梯理 廠結料維維系已安設製竣 廠性設管通工設變電辦 核(1)射(1)空(1)儀(1)廠(1) 機核(1)放(1)空(1)儀(1)廠(1) 廠廢備閥風作備更梯理 料房廢備閥風作備更梯理 廠結料維維系已安設製竣 廠性設管通工設變電辦 核(1)射(1)空(1)儀(1)廠(1)
模擬(訓練)中心及其他廠房	99.04	99.11	99.18	99.23	99.26	99.28	99.23	99.26	99.28	機核(1)放(1)空(1)儀(1)廠(1) 廠廢備閥風作備更梯理 料房廢備閥風作備更梯理 廠結料維維系已安設製竣 廠性設管通工設變電辦 核(1)射(1)空(1)儀(1)廠(1) 機核(1)放(1)空(1)儀(1)廠(1) 廠廢備閥風作備更梯理 料房廢備閥風作備更梯理 廠結料維維系已安設製竣 廠性設管通工設變電辦 核(1)射(1)空(1)儀(1)廠(1)
7號柴油發電機及用過燃料廠房(AFB)	99.84	99.86	99.88	99.92	99.93	99.94	99.92	99.93	99.94	機核(1)放(1)空(1)儀(1)廠(1) 廠廢備閥風作備更梯理 料房廢備閥風作備更梯理 廠結料維維系已安設製竣 廠性設管通工設變電辦 核(1)射(1)空(1)儀(1)廠(1) 機核(1)放(1)空(1)儀(1)廠(1) 廠廢備閥風作備更梯理 料房廢備閥風作備更梯理 廠結料維維系已安設製竣 廠性設管通工設變電辦 核(1)射(1)空(1)儀(1)廠(1)

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 100 年 12 月止。

表 1.1-1-1 核能四廠興建工程本季施工进度與執行情形一覽表（100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	100	100	100	100	100	100	100	輔助鍋爐廠房結構工程施工。 1號機竣工。 (1) 竣工。 2號機竣工。 輔助鍋爐儀電安裝工程。 2號機 (1) 銅爐端接線完成。 (2) 永久照明施工。 輔助鍋爐廠房機械設備安裝工程。 2號機 (1) 所有機械設備安裝已安裝完成。 (2) 所有管線已安裝，進行水壓試驗及沖洗完成。 (3) 受他標影響，飼水泵馬達 PCT、儀電 PCT 及竣工檢查等無法執行。
	2號機	98.91	99.30	99.69	98.74	98.74	98.74	98.74	
開關場	1號機	100	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。 (2) 345KV 電力電纜工程、161KV 電力電纜工程：2 號機 345KV 部分配合前買工程施作。 (3) 345/161KV 開關場土建工程：已完成開關場主體工程。 核島區附屬廠房結構工程。 (1) 2 號機 SGB 結構工程竣工。 (2) 2 號機熱修配廠房結構工程竣工。 核島區空調設備及風管安裝工程。 1 號機 (1) 工作已完成。 2 號機 (1) 12300 風管保溫工作。 核島區消防系統安裝工程。1 號機 (1) 竣工工程辦理中。 2 號機 (1) 電氣導線管施工。 核島區電氣安裝工程。 1 號機 (1) 程序書、計畫書、型錄/技術文件、品保文件及圖面審查。 2 號機 (1) 程序書、計畫書、型錄/技術文件、品保文件及圖面審查。
	2號機	99.80	99.85	99.75	99.80	99.80	99.90	99.90	
開關設備廠房及熱修配廠房	1號機	100	100	100	100	100	100	100	
	2號機	99.66	99.71	99.75	96.85	96.86	96.88	96.88	

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 100 年 12 月止。

表 1.2-1 核四施工環境監測本季（100 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	<ul style="list-style-type: none"> · 在行風向方面，本季10~12月以北北東風、東北風及北風為主，與去年同期及歷年同期相近。10~12月平均氣溫介於16.8~23.4℃，露點溫度介於13.9~20.6℃，相對濕度介於84.1~86.6%，累計雨量分別為392.0mm、732.5mm及579.0mm。 · 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。 	-
空氣品質監測	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM ₁₀)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO _x)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	<ul style="list-style-type: none"> · 本季各測站測值均符合空氣品質標準。 	-
噪音與振動監測	噪音：Leq（包括：L _日 、L _夜 、L _{小時} 、L _x 、L _{max} ）、 振動：L _{veq} （包括：L _{v日} 、L _{v夜} ）、L _{vx} 、L _{vmax}	<ul style="list-style-type: none"> · 本季（10~12月）距核四工區最近之鹽寮海濱公園及過港部落2測站因施工之噪音增量（以非假日施工時段與非施工時段之平均均能音量差值計），鹽寮海濱公園及過港部落測站之噪音增量分別為0.7dB(A)及1.7dB(A)，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，其噪音影響程度鹽寮海濱公園及過港部落測站之噪音影響程度屬「無影響或可忽略」程度。 · 本季之振動值均符合參考之日本振動規制法實施規則。 	進水口防波堤及海上工程已於94年7月22日完工，其噪音量多受到環境背景之交通噪音影響，將持續監測
交通流量監測	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	<ul style="list-style-type: none"> · 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）各月份尖峰時段之道路服務水準均多介於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。整體而言，扣除觀光活動影響，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。 	-
河川水文監測	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	<ul style="list-style-type: none"> · 本季石碇溪及雙溪河川流量介於0.735~11.176cms及13.913~155.148cms之間；歷年同季石碇溪及雙溪河川流量介於0.029~27.767cms及0.148~486.821cms之間，各月各測站則皆在歷年同期觀測範圍內。 · 本季含砂量介於0~97ppm之間，歷年同期之含砂量介於0~2274ppm之間，各測值均在歷年同期調查範圍內。 	-
河川水質監測	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、鎳、鉻、汞、鎳）、硝酸鹽氮、磷酸鹽等項。雙溪、石碇溪及鹽寮溪等3處測定生化需氧量、大腸桿菌群、鹽度、濁度、溶氧、總磷、油脂及懸浮固體等測項	<ul style="list-style-type: none"> · 本季石碇溪除支流暗渠上游（沼澤區）測站水質較差，10、12月份屬輕度污染程度外，其餘各測站各月均屬未(稍)受污染程度；惟支流暗渠上游（沼澤區）測站位於核四廠區排水匯入處之上游，故其水質狀況未受廠區排水影響。另在雙溪部分，貢寮國小及新社大橋2測站皆屬未(稍)受污染程度。 · 石碇溪、鹽寮溪及雙溪等3處河口水質以大腸桿菌群、生化需氧量、溶氧量及總磷測值偏高，惟均在歷年範圍之內。 	自施工前河川水質即有超出甲類陸域水體標準之情形，支流暗渠上游(沼澤區)測站位於核四廠區排水匯入處之上游，故其水質狀況未受廠區排水影響，將持續監測其水質狀況

**表 1.2-1 核四施工環境監測本季（100 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
廠區水質 監測	水量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氮、真色色度及化學需氧量	· 本季各測值均符合放流水標準。	—
地下水 監測	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）及雙溪之河口附近海水入侵監測	· 本季氨氮（GM3-1：0.49~0.64 mg/L；GM7：0.20~0.26 mg/L）、重金屬鐵（GM3-1：2.06~2.50mg/L）、重金屬錳（GM3-1：3.53~3.78 mg/L）等3項目有未符合第二類「地下水污染監測基準」情形。氨氮部份，GM3-1、GM7監測井自設井之初測值即有超出標準之情形，歷年測值分別介於0.13~1.41mg/L及低於偵測極限（ND<0.01）~1.03mg/L之間，故屬環境背景影響；重金屬部份，GM3-1監測井歷年測值（<0.016~5.65mg/L）範圍內；另重金屬錳GM3-1監測井測值均介於歷年測值（<0.002~6.12mg/L）範圍內，故重金屬測值應屬環境背景影響。	GM3-1 及 GM77 監測井於設井之初即有測值偏高之情形，主要為受環境背景影響，將持續監測其水質變化
河域生態 監測	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	· 本季石碇溪與雙溪之葉綠素a各次調查平均含量介於0.16~0.70µg/L，附著藻類各次調查出現11~26種。浮游植物細胞數介於5,874~115,896 cells/L。浮游動物個體量介於700~9,100ind./m ³ 。水生昆蟲於上游及中游測站有調查採獲紀錄，石碇溪與雙溪均以吉田扁蜉蟴、吉本扁蜉蟴、雙棘四節蜉蟴為主。魚種於石碇溪以粗首馬口鱧、花身雞魚、大鱗鯪、尼羅口孵魚為主。而雙溪則以粗首馬口鱧、台灣石魚賓、黃鰭鯛、巴西珠母麗鯛、花身雞魚、大鱗鯪為主。在甲殼類方面，在本季的調查中，石碇溪以雙齒近相手蟹及台灣沼蝦在數量最為優勢；在雙溪皆以日本沼蝦、台灣沼蝦與雙齒近相手蟹在數量上較為優勢。在軟體動物方面，在石碇溪以福壽螺及網蝨較為優勢，而在雙溪以福壽螺、山椒蝸牛及長牡蠣在數量上較優勢。	—
海域 水質 監測	(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、鎳、鋅、鉻）、水溫、餘氯及濁度 (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	· 在漁港水質部份，澳底漁港僅生化需氧量10月份（3.4mg/L）及大腸桿菌群11月（ 3.8×10^3 CFU/100mL）測值有超出甲類海域環境分類及海洋環境品質標準之情形，本季測值均介於歷年非海事工程施工時段生化需氧量（<1.0~29mg/L）範圍內；在鄰近海域部份，本季12月份1~4號測站之生化需氧量（測值介於1.4~2.9mg/L）及11月份1、4號測站之大腸桿菌群（測值介於 1.3×10^3 ~ 3.8×10^3 CFU/100mL）測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形，與海事工程非施工時段（大腸桿菌群： 1.1 ~ 2.7×10^5 CFU/100mL；生化需氧量：<1.0~29 mg/L）相較，本季測值均介於歷年非施工時段內，由於核四海事工程已於94年7月22日竣工，故本季監測之各測值均屬環境背景值。	核四海事工程海域施工已於94年7月22日竣工，本季生化需氧量及大腸桿菌群測值均介於歷年測值範圍內，研判屬環境背景影響，將持續監測其水質狀況

表 1.2-1 核四施工環境監測本季（100 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
海域生態監測	(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。 (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4.80μg/L、2.20μg/L、1.19μg/L、297.51μg/L、0.35μgChl a/L，總氮與總磷各為0.013mg/L、0.03mg/L。整體而言，海域生態環境變動不大。 · 基礎生產力平均值為0.71μg C/L/hr。本季浮游植物表層0m、3m及底層以矽藻的旋鏈角刺藻為優勢種，平均含量為2.23×10 ³ cells/L。浮游動物垂直及水平分佈平均豐度為35.2×10 ³ ind/1,000m ³ 和8.08×10 ³ ind/1,000m ³ ，以哲水蚤及夜光蟲為優勢種。本季潮間帶沙底質以濾食性的二枚貝較多。潮間帶岩礁底棲無脊椎動物的調查，以黑瘤海蝨較多，個體數的變動仍在歷年合理的變化範圍內。本季亞潮帶調查結果顯示，鹽寮海域亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物的種類以跳水虱為主，與過去以二枚貝為主的組成差異頗大，造成此現象的原因可能與沙質環境的變動及干擾頻繁，或者與底棲生物的季節性變動有關。亞潮帶岩礁區則與歷年調查結果相似，主要仍以瘤菟葵、裂管苔蘚蟲、軟海綿、掘海綿及白星螺等物種為優勢物種。魚卵平均密度為399個/1000m ³ 。仔稚魚平均密度近於0尾/1000m ³ 。成魚在澳底及鹽寮礁石區以隆頭魚科、雀鯛科及蝴蝶魚科較多，並以霓虹雀鯛及雙帶烏尾鮨較具優勢。魚類群聚的歧異指數為2.58。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。亞潮帶大型藻類群聚亦以紅藻為主，以太平洋寬珊瑚藻等表附性海藻為優勢藻種，覆蓋率大礁南側水深5m平均12.23%，水深10m平均23.74%。淺礁南側水深5m平均16.88%，水深10m平均17.51%，大礁及淺礁海域的珊瑚群聚仍以團塊形、板葉形及平鋪狀的石珊瑚類為主，珊瑚種類組成與歷年調查結果相似，其中以菊珊瑚科的種類最多，微孔珊瑚及軸孔珊瑚次多。整體而言各測站的各項指數皆在歷年95%信賴區間內。 · 浮游植物細胞含量較及浮游動物含量個體量低於去年同季，魚卵密度含量、珊瑚覆蓋率皆較高於去年同季；底棲無脊椎動物、仔稚魚密度、成魚種類數及歧異指數、則較低於去年同季，其餘生物因子則變動不大，呈現季節性變化。	—
漁業調查	(1)問卷調查分析 (2)漁獲實地調查分析	· 各類作業漁法因季節性而異，於100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。在沿岸採捕業方面，其涉水採捕之本季CPUE介於3.98~4.10公斤/日/戶，IPUE介於1,028.96~1,250.00元/日/戶，而潛水採捕之本季CPUE介於13.36~21.98公斤/日/戶，IPUE介於7,311.25~9,187.20元/日/戶；在釣具漁業方面，本季CPUE介於23.6~37.1公斤/日/戶，IPUE介於4,748~6,763元/日/戶；在火誘網漁業方面，本季CPUE介於88~123公斤/日/戶，IPUE介於8,750~13,401元/日/戶；在扒網漁業方面，CPUE介於7,087~26,958公斤/日/戶，IPUE介於203,919~791,977元/日/戶；在刺網漁業方面，本季CPUE介於24.7~40.7公斤/日/戶，IPUE介於7,138~10,183元/日/戶。本季各漁法之CPUE及IPUE均介於歷年範圍內。	—

**表 1.2-1 核四施工環境監測本季（100 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
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。	<ul style="list-style-type: none"> · 海域溫度屬季節性變化，本季各測站之表層水溫約在20.6°C~24.0°C之間，各測站並無明顯斜溫層；各測站之鹽度介於30.0PSU~34.1PSU之間，以A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4、D1、D2、D3、F2等水深較淺之測站有0.5PSU~2.7PSU之差異，其餘測站則無明顯之垂直鹽度差異。 · 本季浮標流況呈現漲潮西北流、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。 	—
景觀與遊憩活動調查	(1)遊客人數實地調查 (2)觀光點門票分析 (3)設置景觀點，定期拍照並進行自然完整性之評估	<ul style="list-style-type: none"> · 鹽寮海濱公園本季各月遊客總人次介於105~400人次/月之間，龍門公園本季各月遊客總人次在1,334~8,506人次/月之間，福隆海水浴場本季各月遊客總人次在502~3,652人次/月之間，各測站本季與去年同期比較，除福隆海水浴場12月因受天氣影響呈現負成長之外，其餘各月份均較去年同期成長。 · 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號觀景點因山坡上生水池工程施工開挖，惟目前皆已進行植生復育，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—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，並於台2線鹽寮段新闢工程完工後發包施工，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。 	—
海域漂砂	漂砂粒徑分析、漂砂方向	<ul style="list-style-type: none"> · 就輸砂速率而言，本季各測站之進砂速率五測站中以S2最大，S4測站之進砂速率最小。S1進砂速率在79.35~168.1g/cm²/day之間，S2進砂速率在91.70~174.60g/cm²/day之間，S3進砂速率在122.95~172.55g/cm²/day之間，S4進砂速率在74.40~156.25g/cm²/day之間，S5進砂速率在71.35~157.75g/cm²/day。 	—
海岸地形	陸域地形、海域地形、雙溪出海口淤砂監測	<ul style="list-style-type: none"> · 從100年8月至100年11月之陸域地形變化，陸域砂量總體積變化較上季約增加37,761立方公尺，陸域整體平均高程增加約18cm；與去年同季(99年11月)比較，陸域砂量增加約9,238立方公尺，平均高程增加約4cm。 · 從100年4月至100年11月之海域地形變化，海域砂量總體積變化較上季約增加150,992立方公尺，高程平均增加約20cm；與去年同季(99年11月)比較，砂量增加約199,486立方公尺，高程平均增加約26cm。自去年至本季一年以來經過颱風、東北季風與西南季風影響，陸域沙灘總量為淤積情形，而近岸海域亦為淤積之情形。 · 雙溪河口灘線本季(100年11月)與上季(100年8月)比較，本季河口沙嘴向西北推移約75m，平均高程略為增加；而本季(100年11月)與100年4月相較，福隆海水浴場沙灘附近區域呈現淤積之情形，河道區及河道岸側附近則呈現侵蝕之情形，河口沙嘴則向西推移約270m。自97年9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，去年99年一年以來受季風之交替作用後，沙灘與近岸海域侵淤變化表現相對較為明顯，而侵襲本區域之颱風對整體漂砂侵淤量易產生較大之變化趨勢。 	—

表 1.3-1 核四施工環境監測本季（100 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 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	100年10月1日~100年12月31日
空氣品質監測	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM ₁₀)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO _x)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)	1.移動式監測站 ● 貢寮國小 ● 福隆海水浴場 ● 川島養殖池 ● 石碇宮 ● 貢寮焚化廠入口旁民宅 2.固定式自動連續監測站 ● 澳底 ● 龍門	1.移動式監測站 每月進行連續3天(含假日)監測。 2.固定式自動連續監測站 採連續自動監測。	依據環保署公告之空氣檢測方法辦理，詳附錄II。	1.新紀工程顧問有限公司 2.台電公司	1.移動式監測： 100年10月6~9、12~15、20~23日 100年11月4~7、19~22、24~28日 100年12月3~5、17~20、24~27日 2.固定式自動連續監測： 100年10月1日~100年12月31日
噪音與振動監測	噪音：Leq (包括：小時L _{eq} 、L _d 、L _晚 、L _夜)、L _x 、L _{max} 振動：L _{veq} (包括：L _{vB} 、L _{v夜})、L _{Vx} 、L _{Vmax}	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每個月進行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。 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	100年10月7~8、14~15、21~22日 100年11月26~28 100年12月4~5、19~19日
交通流量監測	交通流量、車輛類型、施工人員、物料來源、輸送方式、吞吐量及路況	1.台2省道與102甲縣道交叉口 2.鹽寮海濱公園 3.福隆街上 4.過港部落 5.102縣道之新社橋附近	每月進行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	100年10月7~8、14~15、21~22日 100年11月26~28 100年12月4~5、19~19日

表 1.3-1 核四施工環境監測本季 (100 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
河川水文監測	水位、河川斷面積、流速、流量及含砂量	1. 石碇溪： ● 石碇溪1號測站（台電宿舍上游） ● 石碇溪2號測站（澳底二號橋附近） 2. 雙溪： ● 雙溪1號測站（貢寮國小附近） ● 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。 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。 2. 河川斷面積以測深桿測得之水深推算。 3. 含砂量以DH-48採樣器採集砂樣。 4. 流速以PRICE式流速計觀測。	台電公司 電源開發處	100年10月1日~100年12月31日
河川水質監測	石碇溪及雙溪之7處測站（河口除外）測定溶解氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氮、銻、鎘、鎳、銅、錳、鉍、鎘、鉛、汞、鎳）、磷酸鹽及大腸桿菌等項。雙溪、石碇溪及鹽寮溪等3處河口測定鹽度、大腸桿菌群、生化需氧量、懸浮固體、濁度、溶解氧、總磷及油脂。	1. 石碇溪： ● 上游水文站 ● 石碇溪廠界 ● 澳底二號橋 ● 石碇溪河口 ● 澳底二號橋攔水堰上游 ● 支流暗渠上游(沼澤區) 2. 雙溪： ● 貢寮國小 ● 新社大橋 ● 雙溪河口 3. 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	100年10月11日 100年11月4、11日 100年12月19、21日
廠區水質監測	流量、導電度、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、氮、真色度、化學需氧量。	1. 辦公區排水口 (1) 2. 辦公區排水口 (2) 3. 宿舍區排水口 4. 2號排洪渠道 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	100年10月11日 100年11月4日 100年12月19日

表 1.3-1 核四施工環境監測本季（100 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
地下水監測	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、鎘、銅、鉛、汞、鋅、鎳、砷）及雙溪之河口附近海水入侵監測	於核四廠址附近設置 12 口監測井	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。 水質：為每月採樣分析 1 次。	1. 以水位量測尺測出地下水水位深度。 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：100 年 10 月 1 日~100 年 12 月 31 日（自 93/9 起於各監測井內安裝水位計連續監測） 2. 水質： 100 年 10 月 1、4、5、7、14~15 日 100 年 11 月 6、7~10、12 日 100 年 12 月 2~4、6~8 日
河域生態監測	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： ● 上游水文站 ● 澳底二號橋 ● 石碇溪河口 2. 雙溪： ● 貢寮國小 ● 新社大橋 ● 雙溪河口	各測站每 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	100 年 10 月 29、30 日； 100 年 12 月 8、9 日
海域水質監測	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、鎳、鎳、鋅、鎘）、水溫、餘氯及濁度 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、總磷及油脂等項	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驗方法辦理，詳附錄 II。	台灣檢測股份有限公司	100 年 10 月 11 日 100 年 11 月 11 日 100 年 12 月 22 日

表 1.3-1 核四施工環境監測本季（100 年第 4 季）執行情形一覽表（續 3）

調查類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	調查日期
海域生態監測	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 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	100年11月25日 100年12月1、5、28、29日；
漁業調查	1. 問卷調查分析 2. 漁獲實地調查分析	調查範圍包括貢寮鄉沿海地區。	每月1次。	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	100年10月1日~100年12月31日
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. 漂流浮標追蹤及溫度剖面調查每月至少進行1次調查分析。 2. 潮位、岸邊海溫採連續自動觀測。	1. 海域溫度與鹽度縱深剖面調查以CTD進行調查。 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。 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 100年10月11、12日 100年11月14、15日 100年12月6、7日 2. 沿岸潮位及水溫：100年10月1日~100年12月31日
景觀與遊憩活動調查	1. 觀光點門票分析 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： 核四廠址附近，選7個定點 2. 遊憩： ● 鹽寮海濱公園 ● 福隆海水浴場 ● 龍門公園（即龍門渡假中心）	每月進行拍照比對。	1. 景觀美質調查以照相記錄方式，藉由自然完整性評估方式進行評估。 2. 遊憩以蒐集遊憩區門票資料進行分析。	美商傑明工程顧問股份有限公司 台灣分公司	景觀美質 100年10月24日 100年11月24日 100年12月28日
海域漂砂	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5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	100年11月21~25日
海岸地形	陸域地形、海域地形、雙溪出海口淤砂監測分析	自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近之海域，進行海域水深、陸域地形及雙溪出海口淤砂監測分析	海域地形、雙溪出海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	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	100年11月21~25日

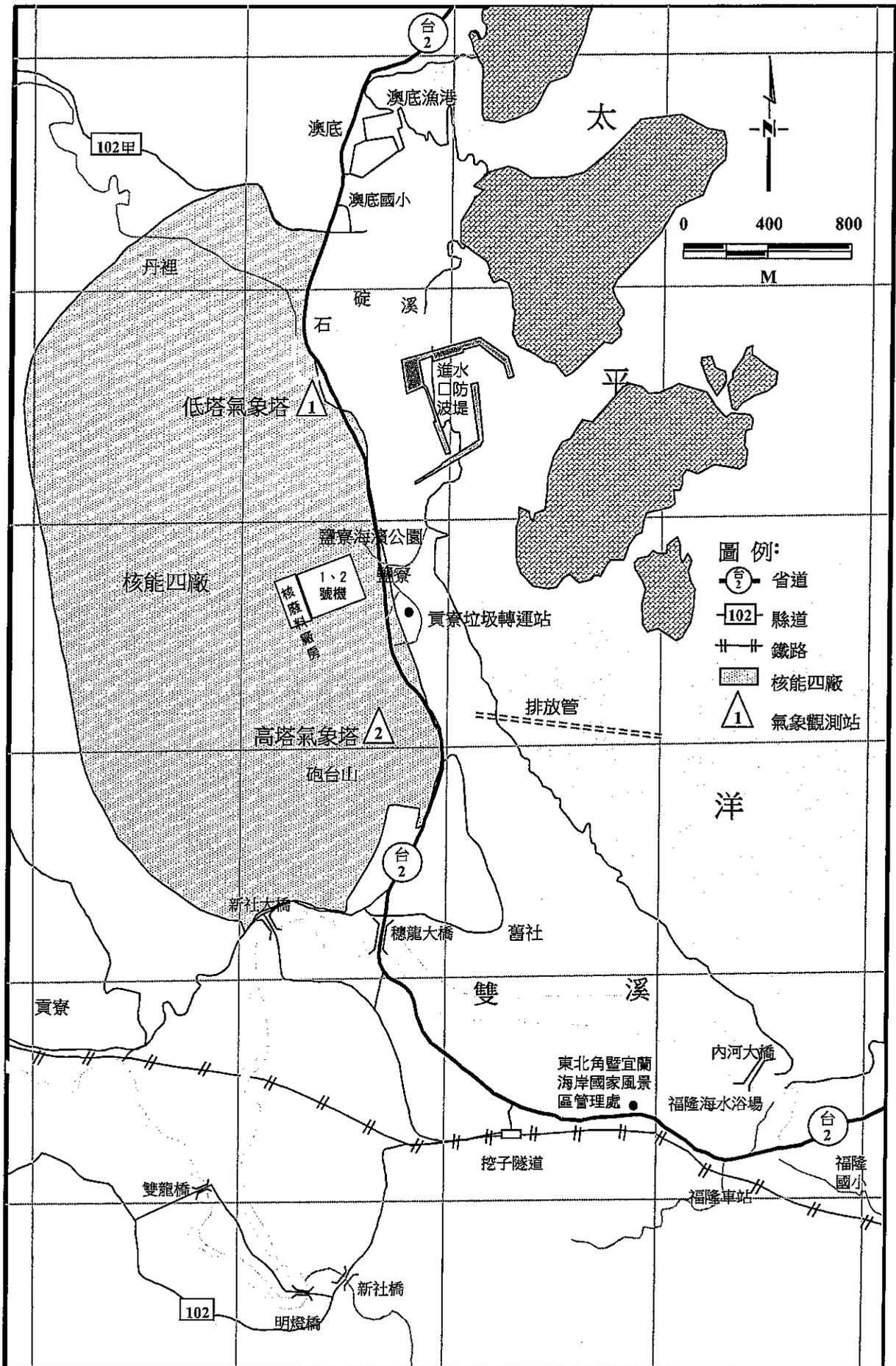


圖1.4-1 核四施工環境監測氣象觀測站位置圖

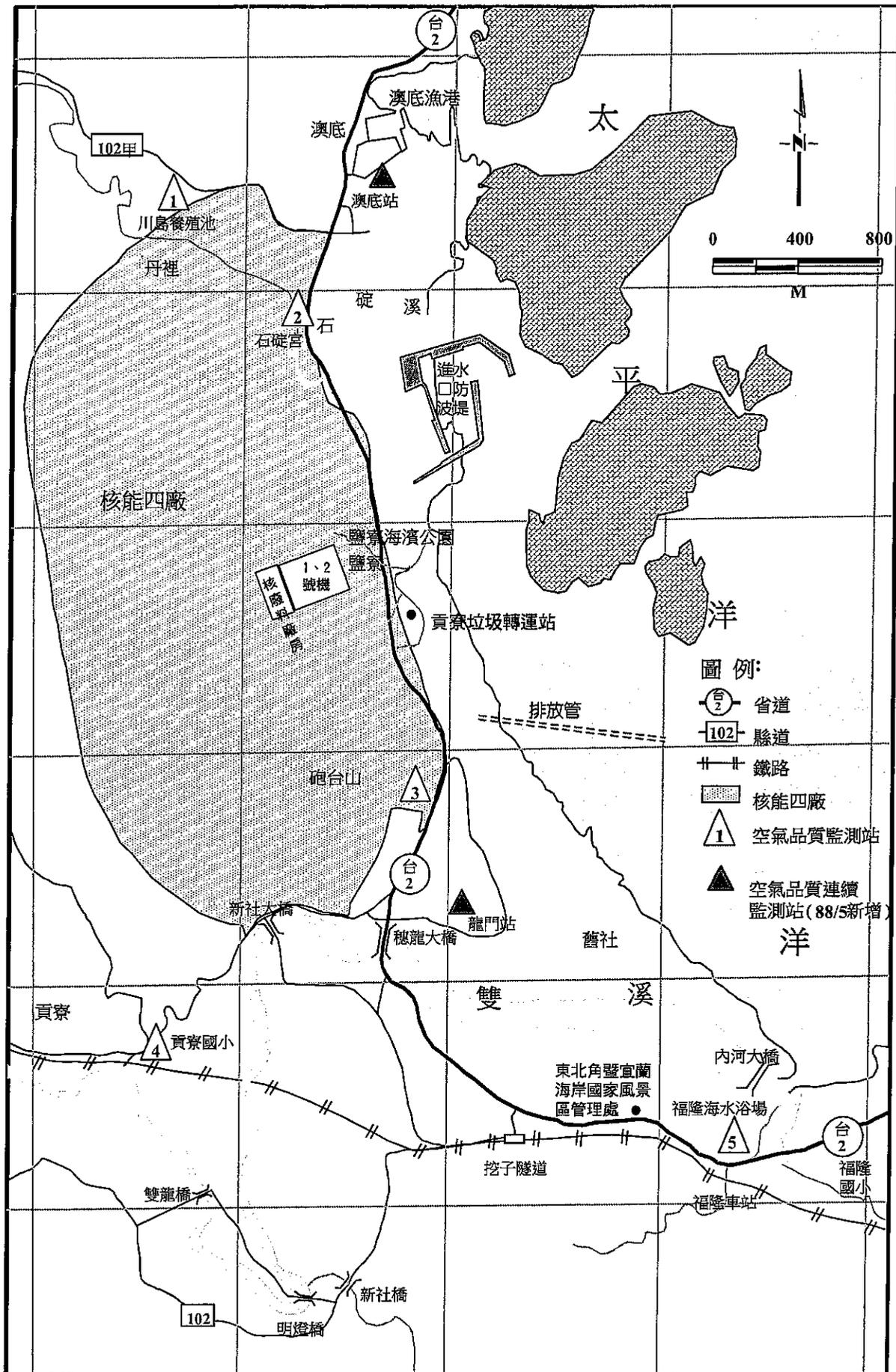


圖1.4-2 核四施工環境監測空氣品質監測站位置圖

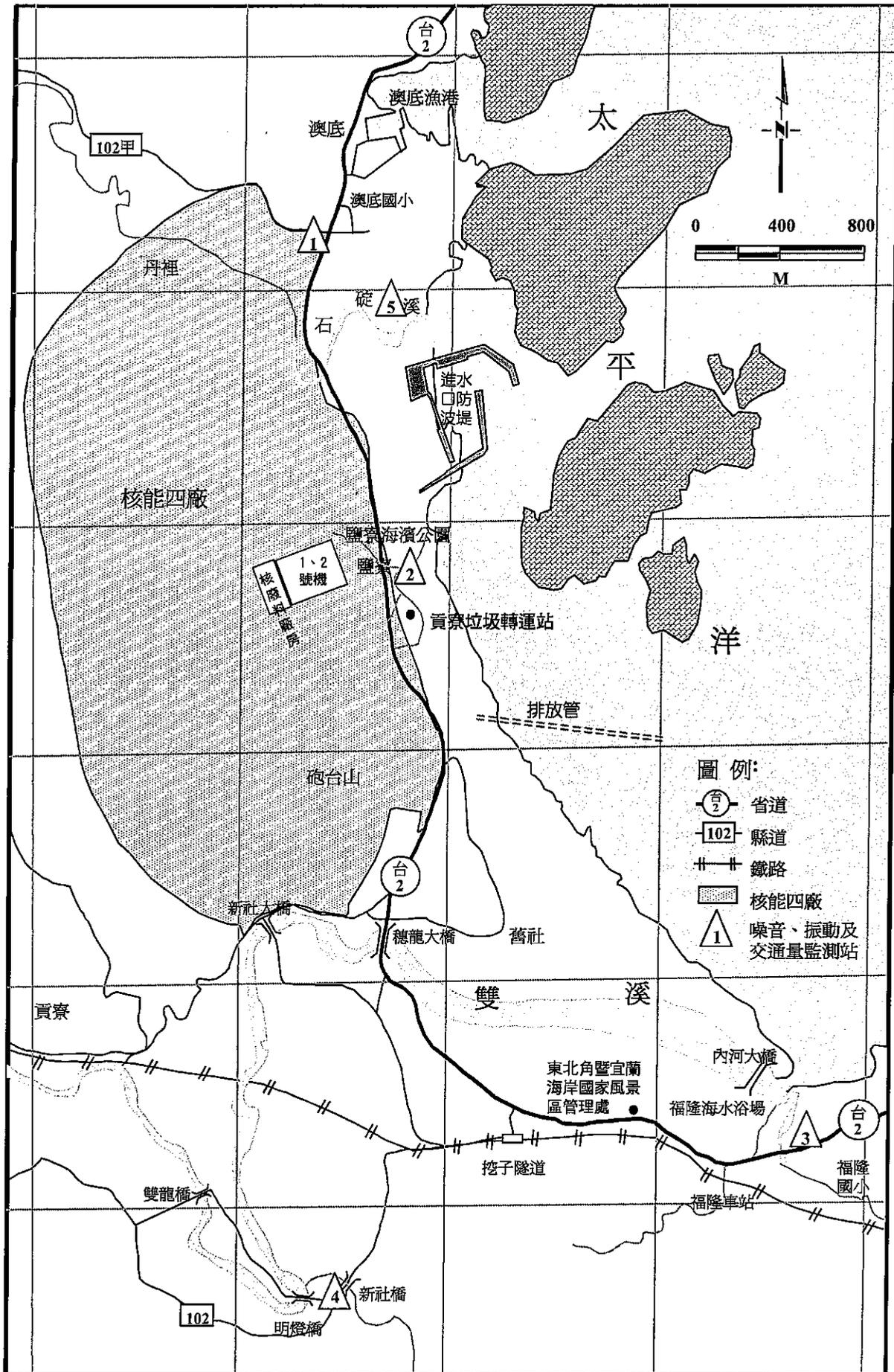


圖1.4-3 核四施工環境監測噪音與振動及交通流量監測站位置圖

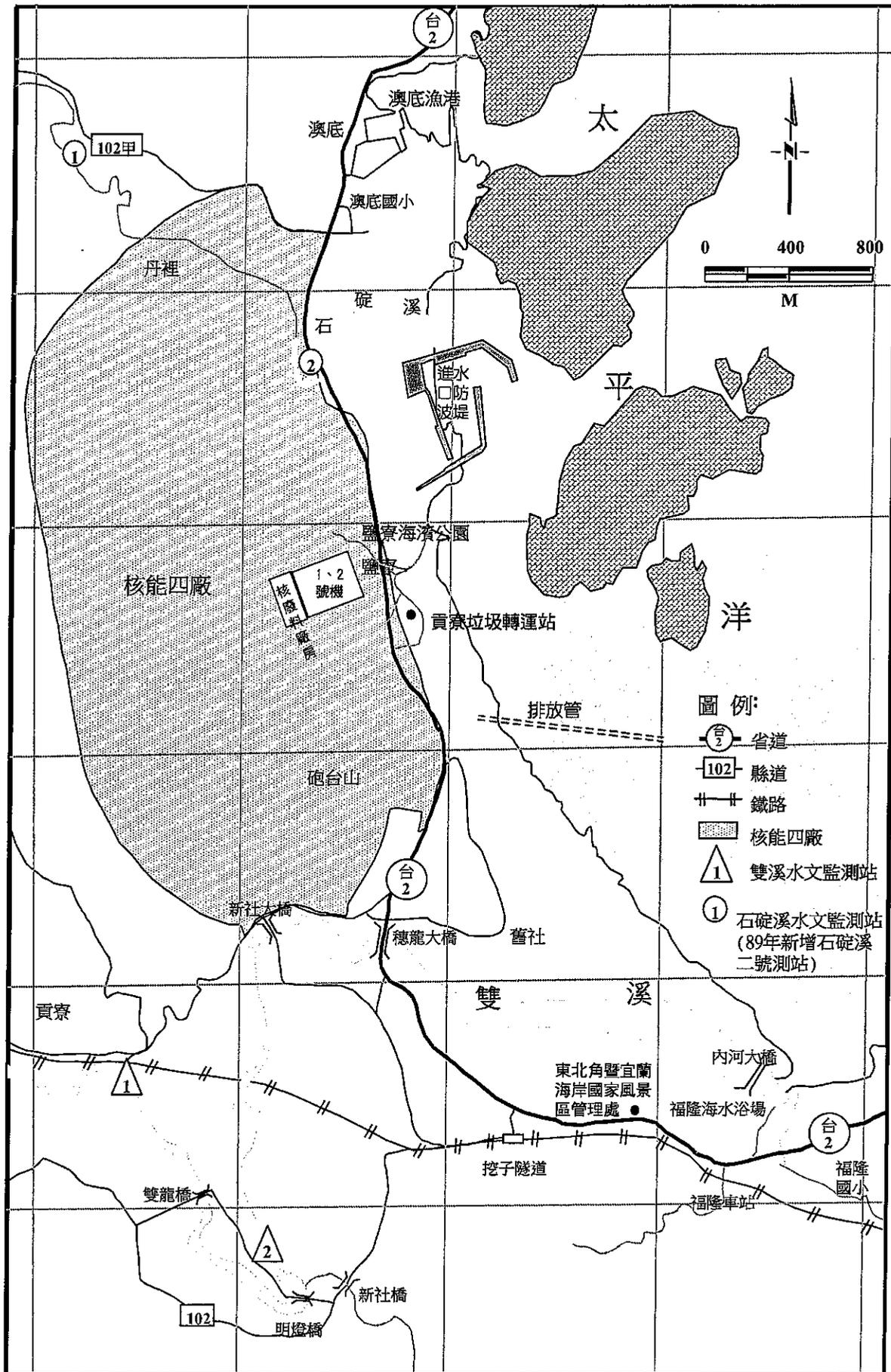


圖1.4-4 核四施工環境監測河川水文監測站位置圖

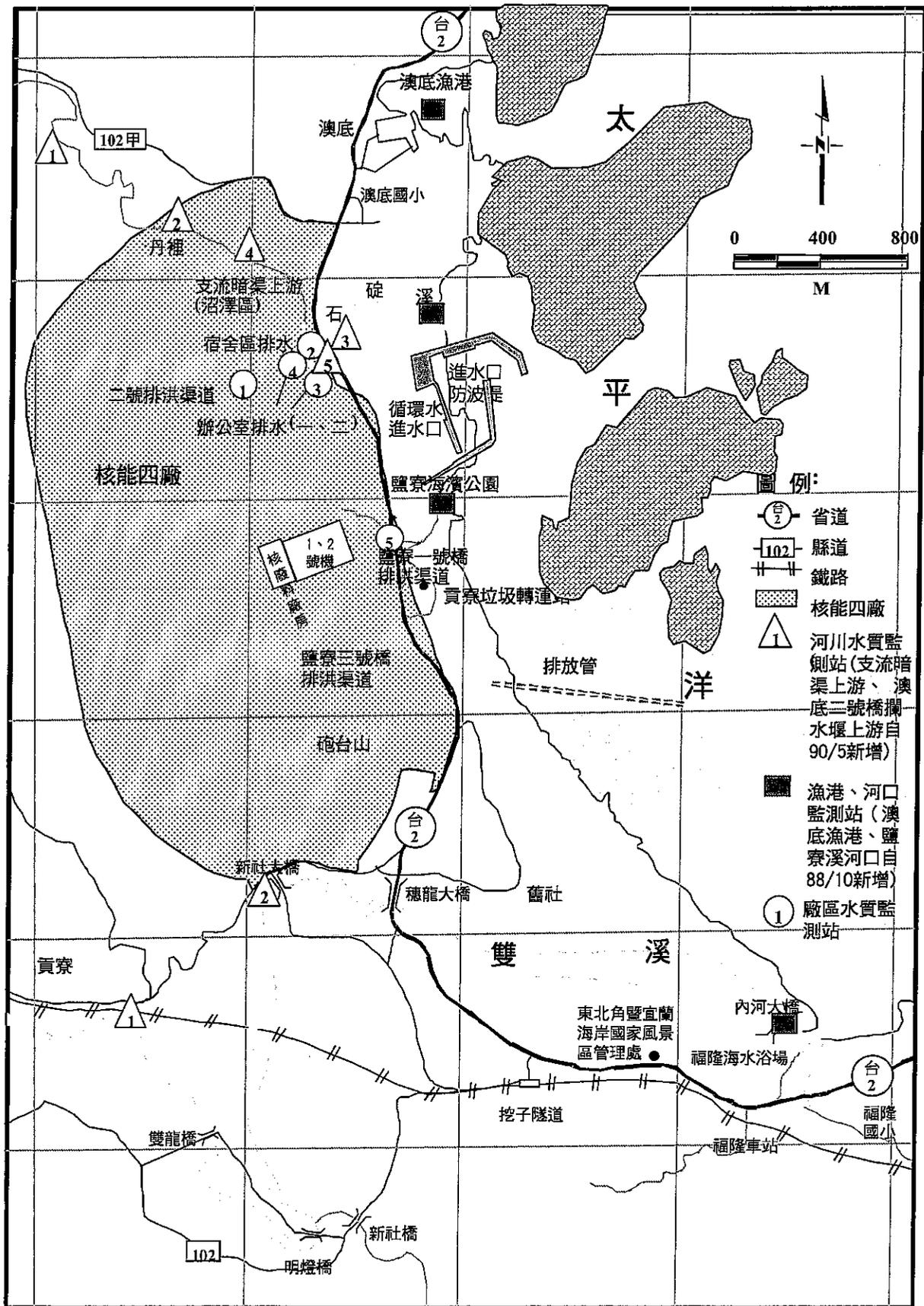


圖1.4-5 核四施工環境監測河川水質及廠區水質監測站位置圖

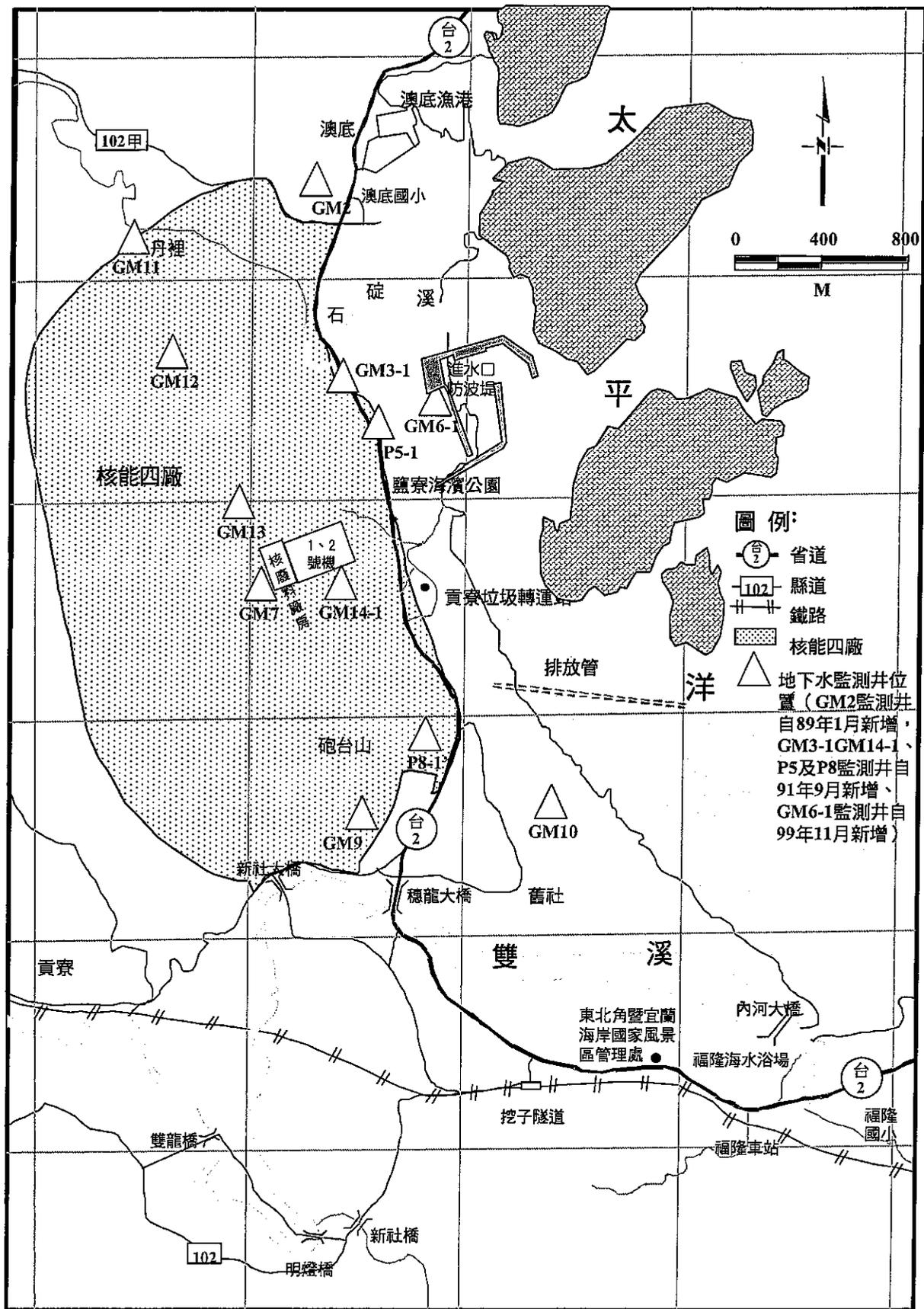


圖1.4-6 核四施工環境監測地下水監測站位置圖

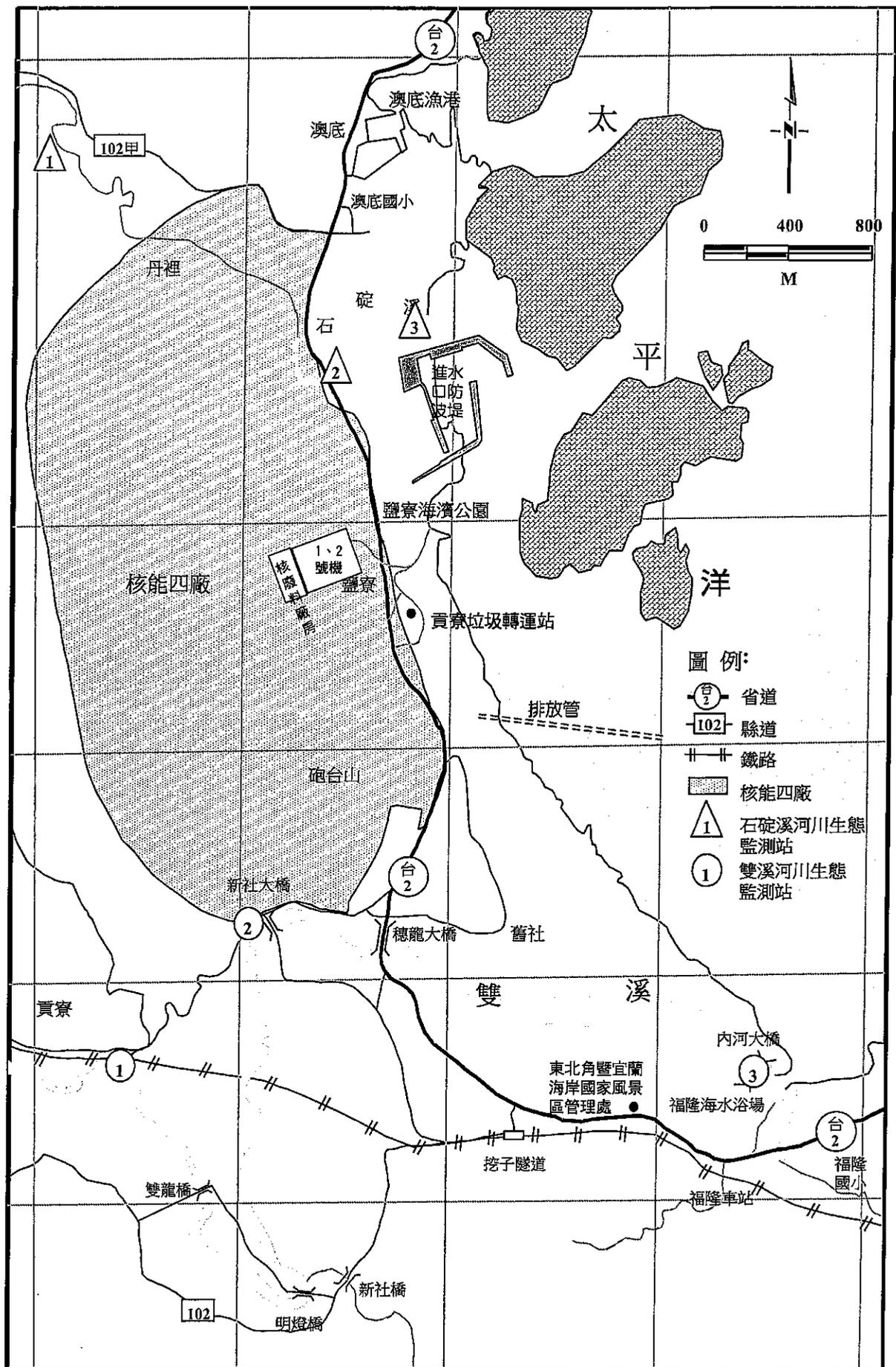


圖1.4-7 核四施工環境監測河域生態監測站位置圖

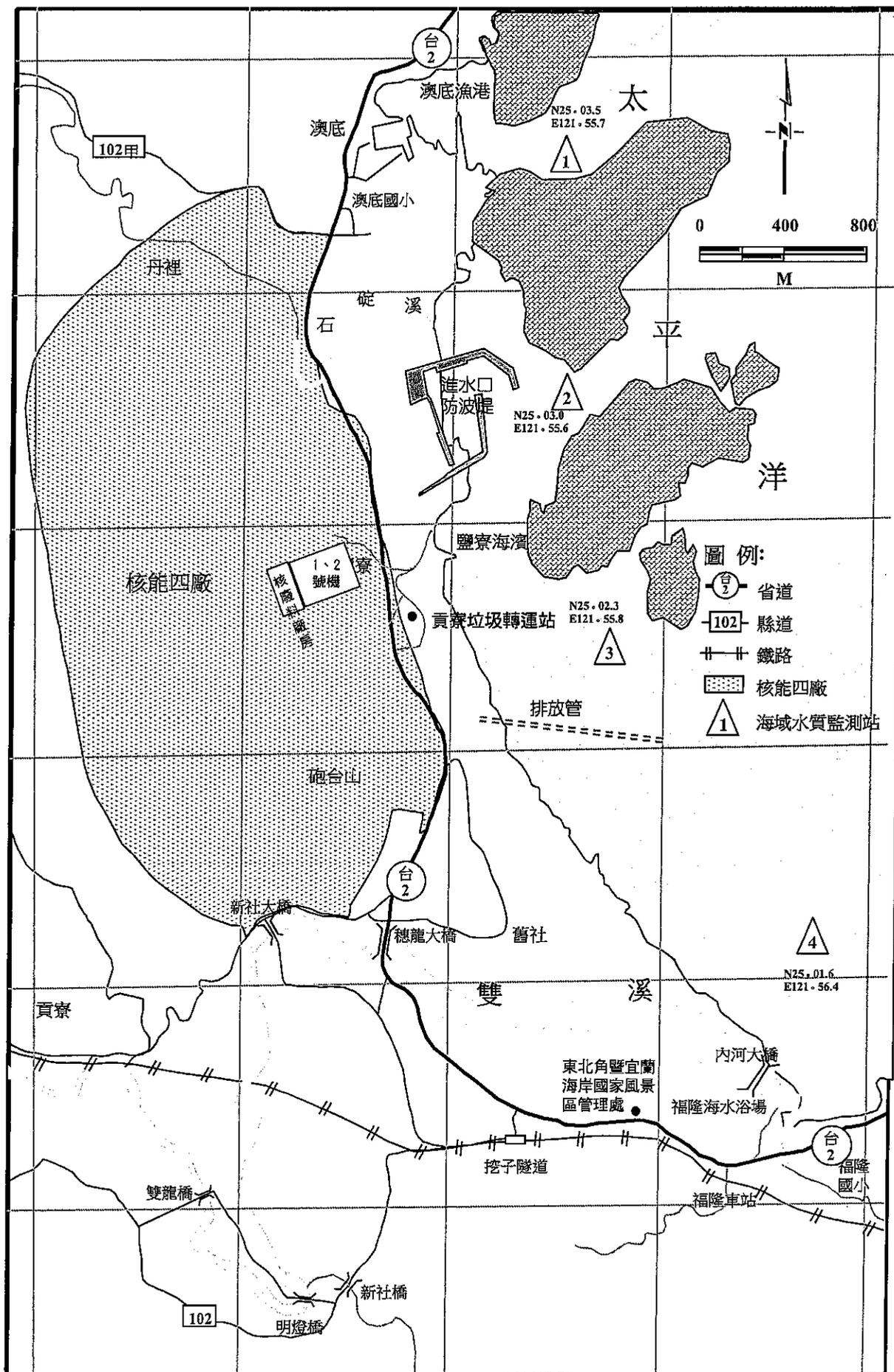


圖1.4-8 核四施工環境監測海域水質監測站位置圖

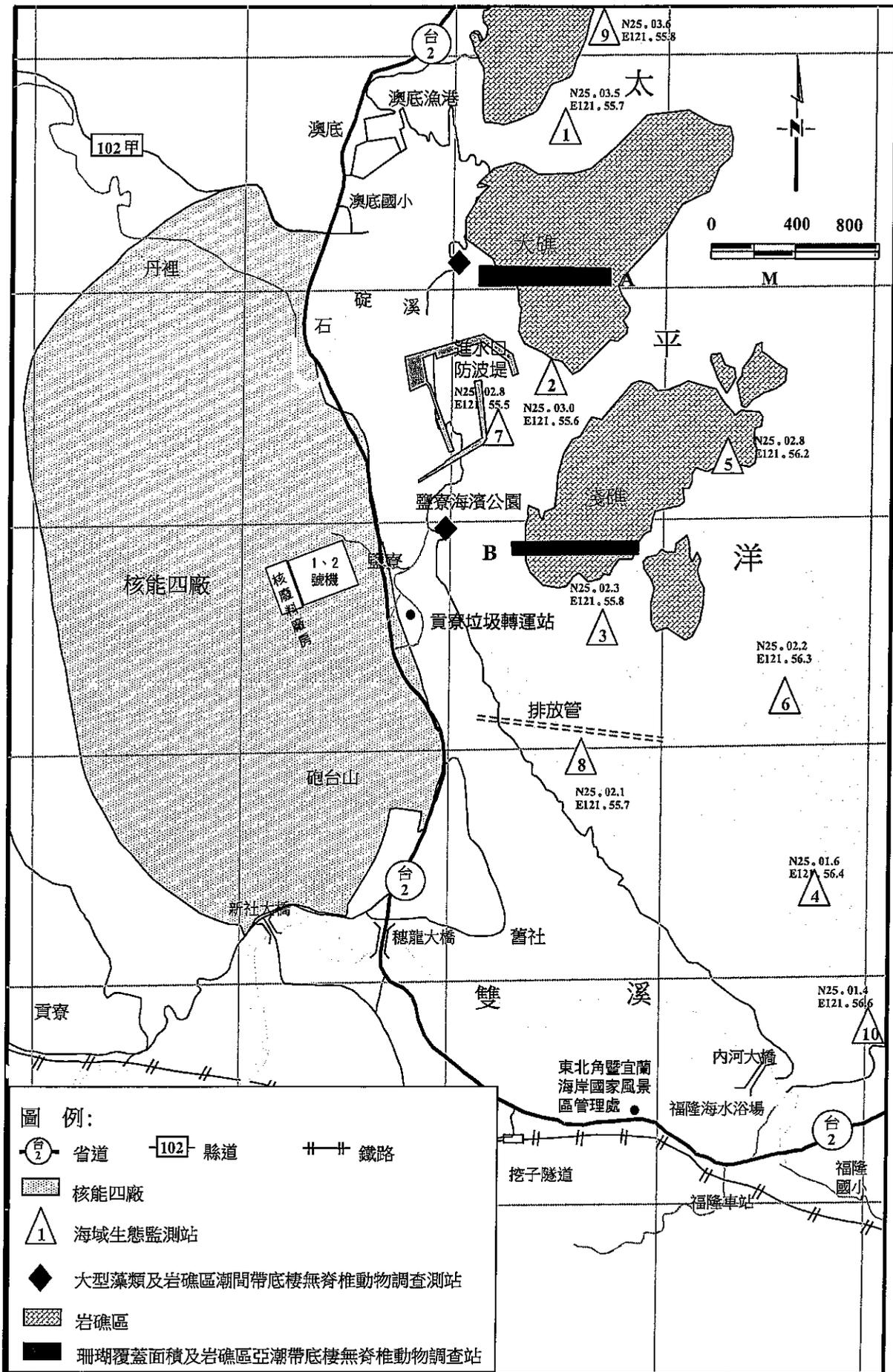


圖1.4-9 核四施工環境監測海域生態監測站位置圖

CTD Stations, Tide and Sea Water Temperature Station

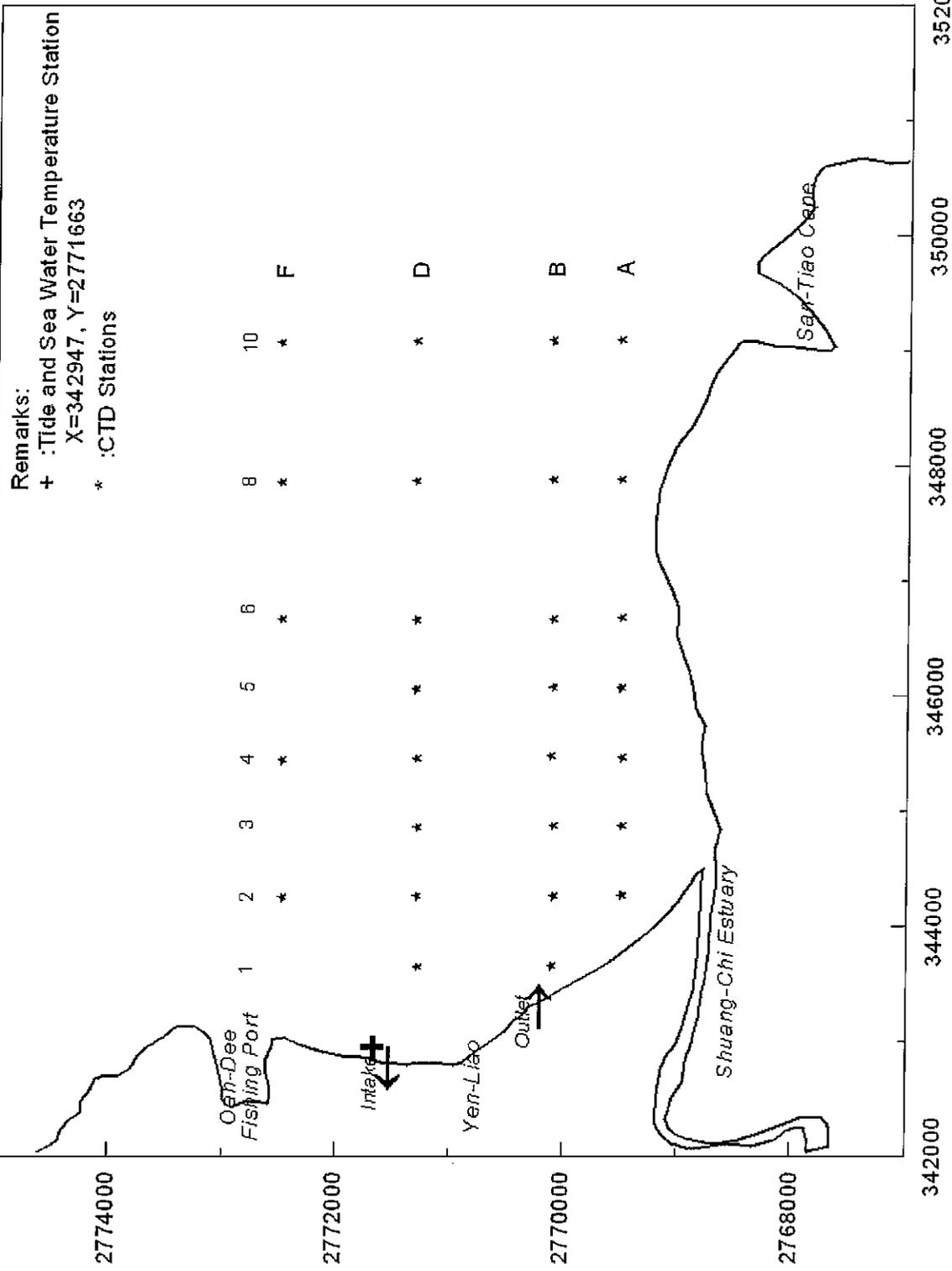


圖1.4-10 核四施工環境監測海象調查測站位置圖

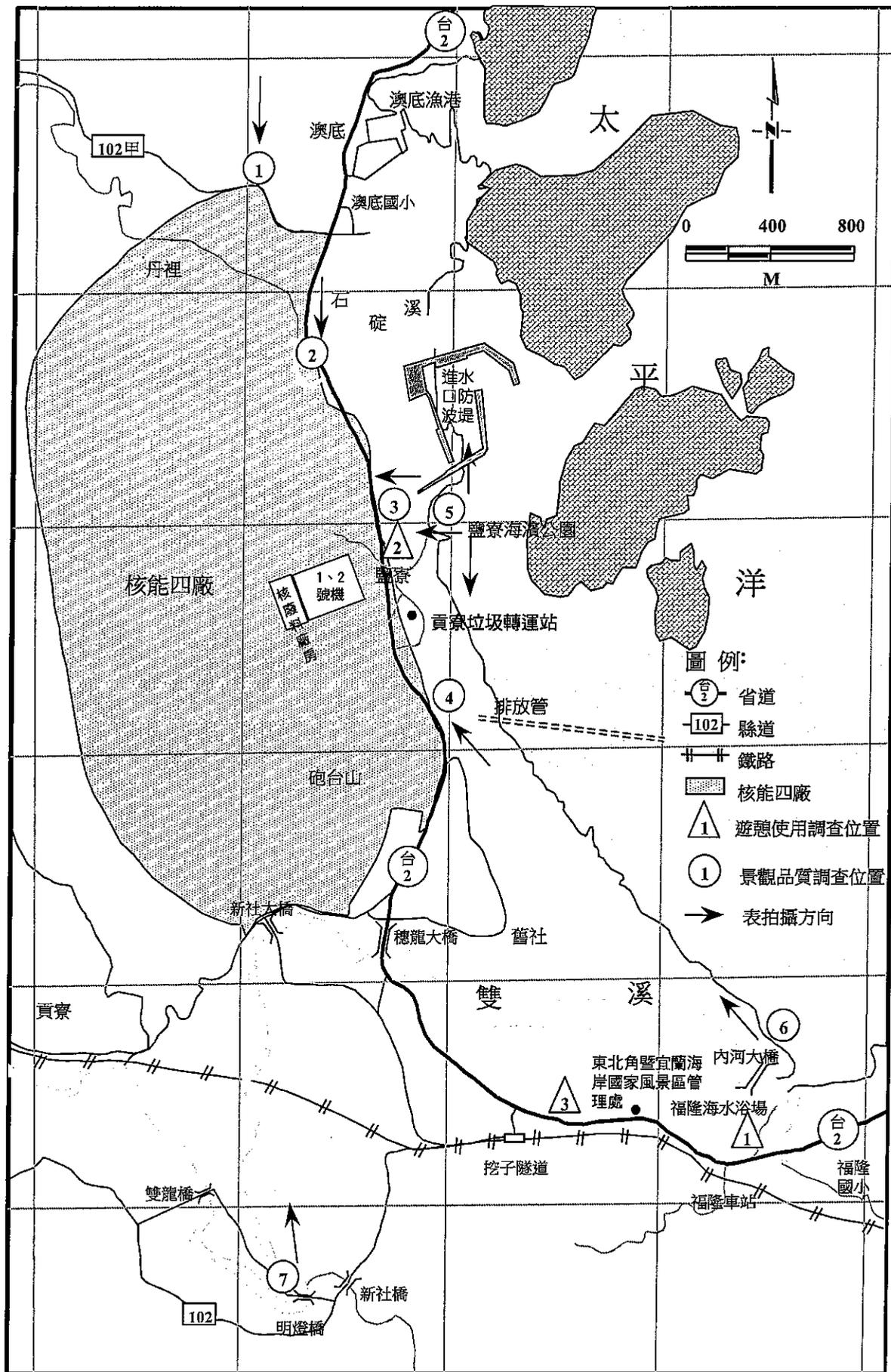


圖1.4-11 核四施工環境監測景觀環境品質及遊憩使用調查位置圖

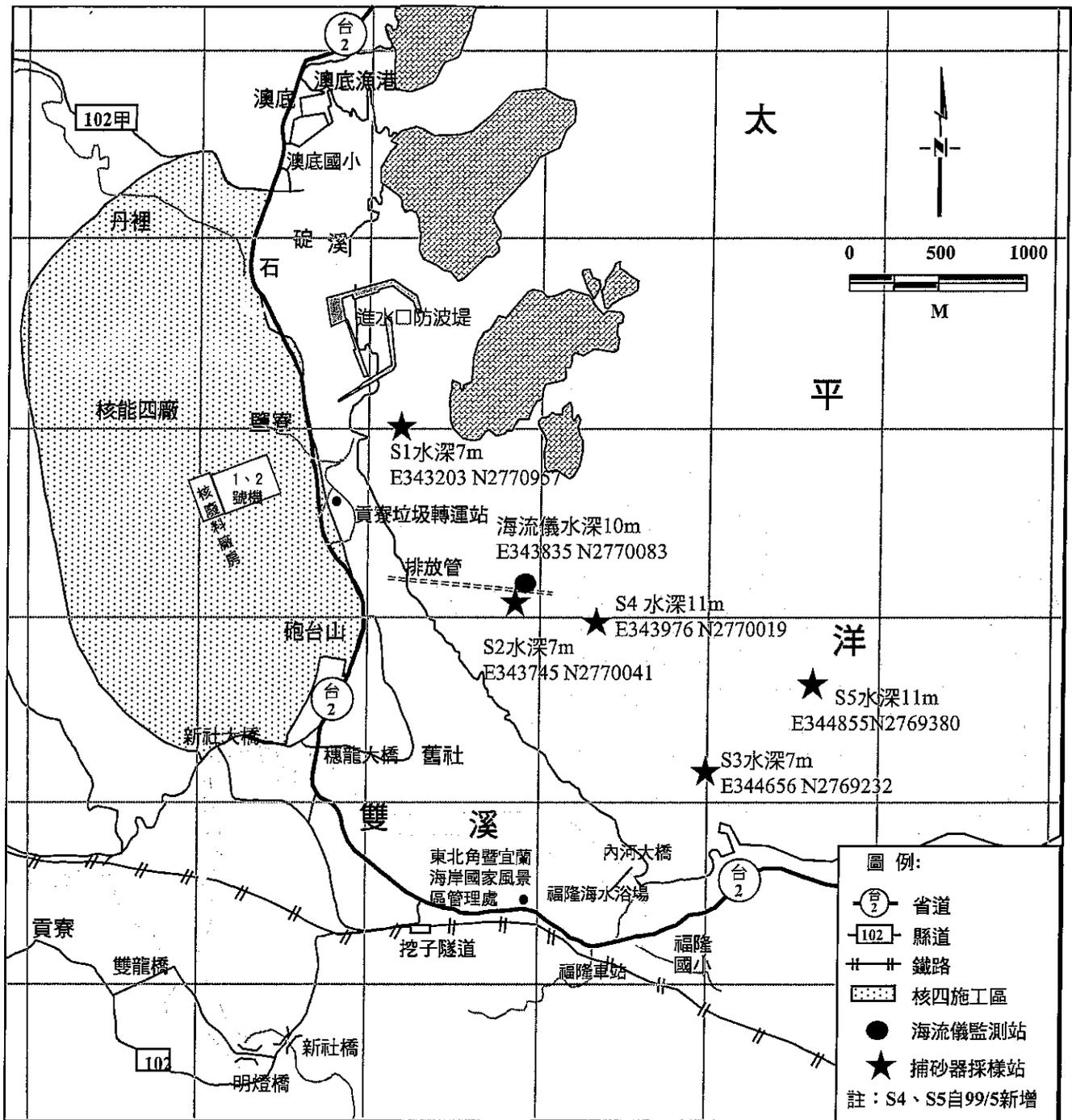


圖1.4-12 核四施工環境監測海域漂砂及海流監測位置圖

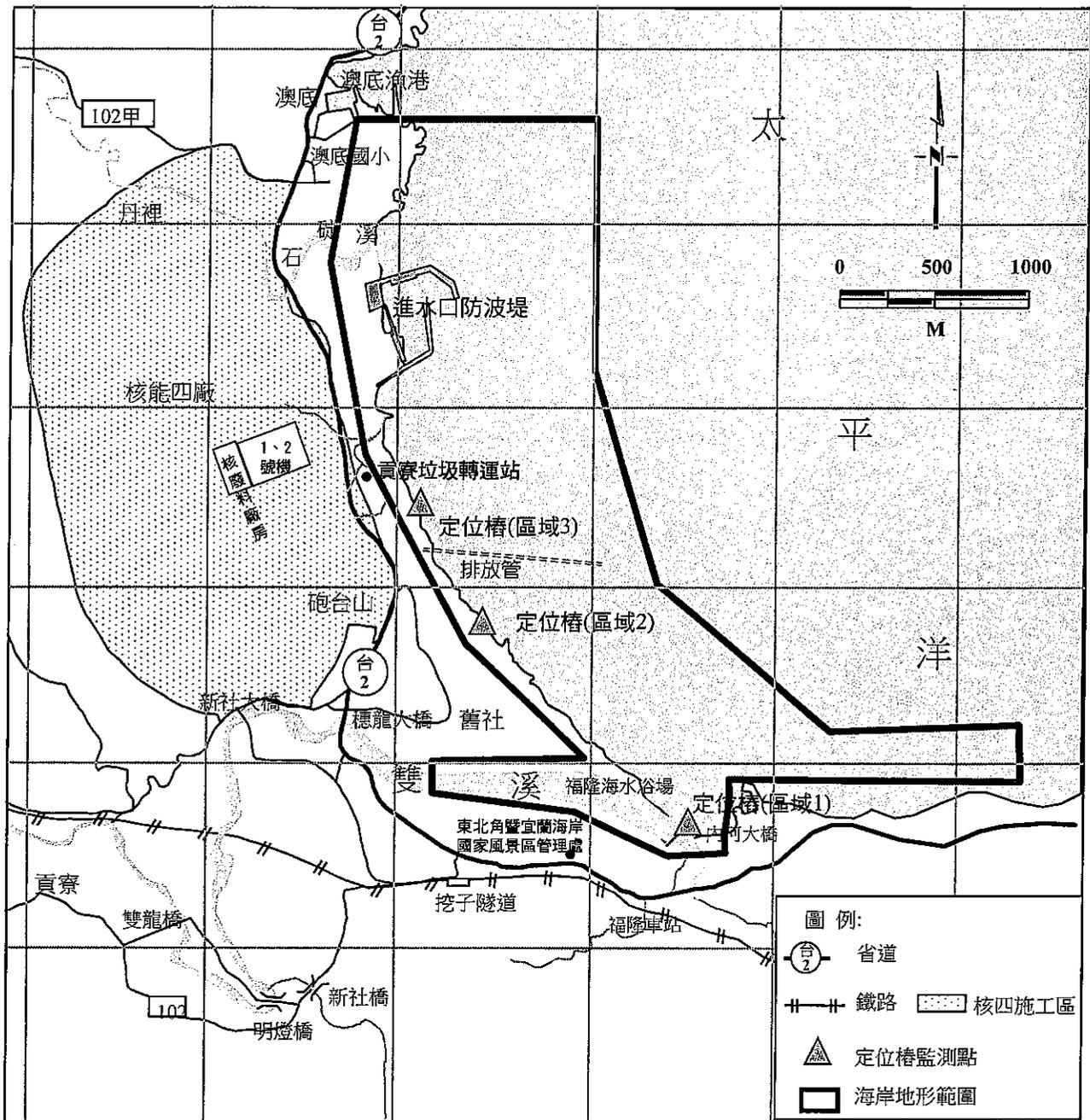
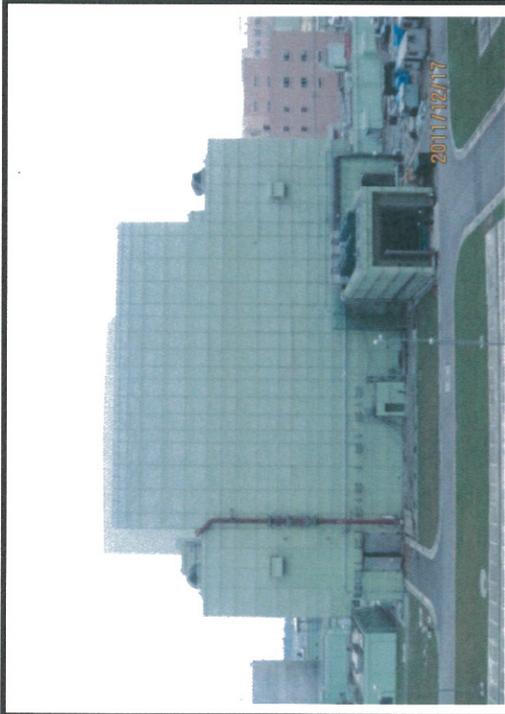
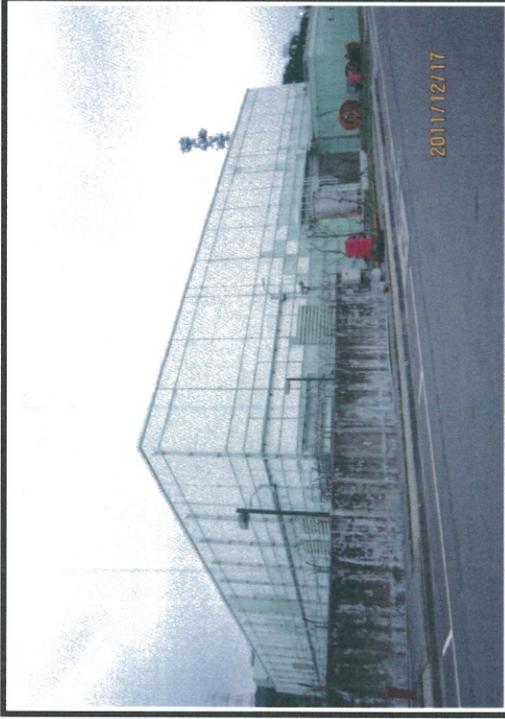


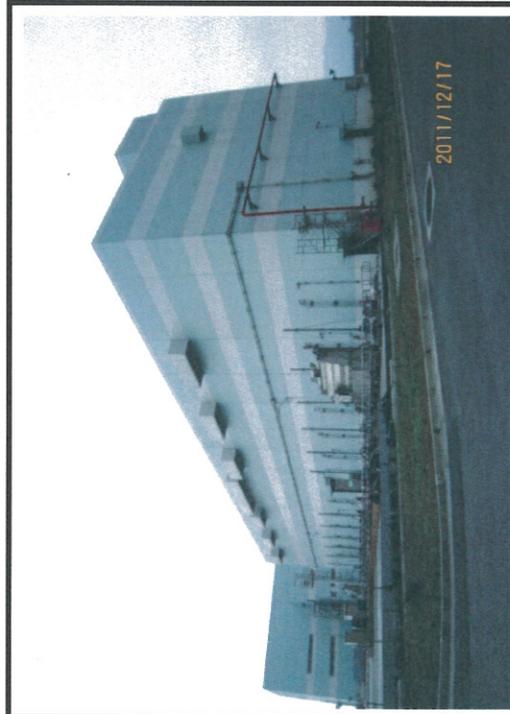
圖1.4-13 核四施工環境監測海岸地形調查範圍圖



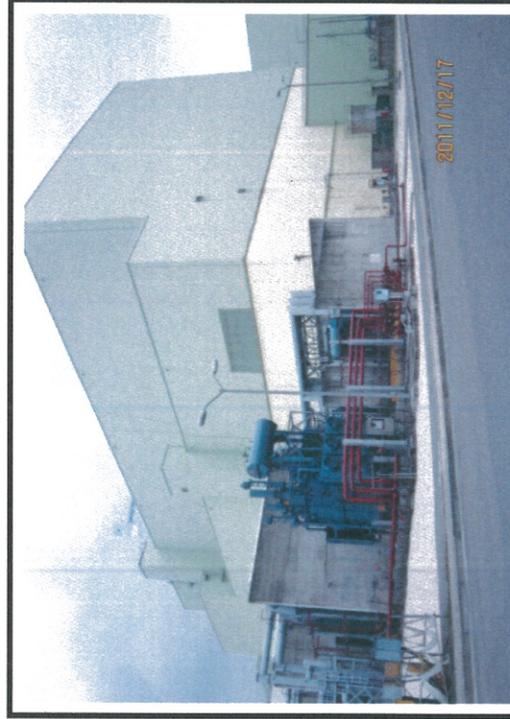
照片 1.1-1 2號機反應器廠房施工現況 (100/12/17)



照片 1.1-2 核廢料廠房施工現況 (100/12/17)



照片 1.1-3 抽水機房施工現況 (100/12/17)



照片 1.1-4 汽機廠房施工現況 (100/12/17)

資料來源：台電公司

監測結果數據分析

2

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

100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

100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）100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，本季低塔63公尺氣象塔10、12月之其盛行風向均以北北東風為主，11月盛行風向以東北風為主，其各月最頻風向之頻率分別為25.54%、12.92%及28.63%。低塔

21 公尺氣象塔 10、12 月其盛行風向均以北北東風為主，11 月盛行風向以北風為主，其頻率分別為 30.51%、14.86%及 34.01%。

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 5.0m/sec、4.4m/sec 及 6.4m/sec，而低塔 21 公尺則分別為 2.5m/sec、2.1m/sec 及 3.2m/sec；由觀測結果可知，低塔 63 公尺因高程較高，所觀測之風速略較低塔 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，10~12 月其盛行風向均以北北東風為主，10~12 月之各月頻率分別為 25.13%、14.72%及 29.44%。高塔 63 公尺 10、12 月之盛行風向均以北北東風為主，11 月之盛行風向以北風為主，10~12 月之各月份最頻風向所佔百分比分別為 27.55%、16.11%及 27.15%。

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 6.1m/sec、5.4m/sec 及 7.8m/sec，而高塔 63 公尺則分別為 3.7 m/sec、3.3m/sec 及 4.7m/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 23.4°C、20.3°C 及 16.8°C，月平均露點溫度則分別為 20.6°C、19.6°C 及 13.9°C；相對濕度則分別為 84.5%、86.6%及 84.1%；各月累計雨量分別為 392.0mm、732.5mm 及 579.0mm。

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 14.72%~32.80%之間，E 級之分佈機率介於 27.02%~69.44%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 159.5cal/cm^2 、 124.3cal/cm^2 及 53.8cal/cm^2 ，日累積量最大值發生於 10 月 24 日之 460.5cal/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 8.600cal/cm^2 、 6.241cal/cm^2 及 2.869cal/cm^2 ，紫外線輻射量日累積最大值則發生於 10 月 24 日之 19.382cal/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（100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	100年10月	5.0	北北東風	25.54
	99年10月	5.6	北北東風	28.36
	歷年同期	5.0	北北東風	10.10
	100年11月	4.4	東北風	12.92
	99年11月	4.9	東北風	27.36
	歷年同期	5.2	北北東風	18.50
	100年12月	6.4	北北東風	28.63
	99年12月	4.1	北風	15.73
	歷年同期	5.1	北北東風	11.80
低塔 21 公尺	100年10月	2.5	北北東風	30.51
	99年10月	2.8	北風	26.75
	歷年同期	3.1	北北東風	11.20
	100年11月	2.1	北風	14.86
	99年11月	2.3	北北東風	26.94
	歷年同期	3.2	北北東風	19.40
	100年12月	3.2	北北東風	34.01
	99年12月	2.3	北北西風	60.75
	歷年同期	3.2	北北東風	12.60
高塔 93 公尺	100年10月	6.1	北北東風	25.13
	99年10月	7.1	北北東風	25.13
	歷年同期	5.7	北北東風	10.70
	100年11月	5.4	北北東風	14.72
	99年11月	6.0	東北風	24.17
	歷年同期	6.0	北北東風	19.90
	100年12月	7.8	北北東風	29.44
	99年12月	5.5	北北東風	13.98
	歷年同期	5.9	北北東風	12.80
高塔 63 公尺	100年10月	3.7	北北東風	27.55
	99年10月	4.6	北風	22.98
	歷年同期	4.1	北北東風	14.90
	100年11月	3.3	北風	16.11
	99年11月	3.8	東北風	21.39
	歷年同期	4.3	北北東風	13.50
	100年12月	4.7	北北東風	27.15
	99年12月	3.7	北風	15.86
	歷年同期	4.2	北風	11.70

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99年12月，其他之歷年資料統計時間自民國71年12月至99年12月。

表2.1-2 核四施工環境監測氣溫本季(100年第4季)觀測結果

日期 \ 月份	100年10月	100年11月	100年12月
1	24.9	23.1	18.1
2	24.3	24.0	14.9
3	22.2	24.7	16.4
4	22.7	25.9	18.7
5	23.4	26.5	18.4
6	24.0	24.9	21.2
7	23.8	23.7	23.4
8	24.2	22.6	17.4
9	24.4	21.3	14.6
10	25.0	19.9	14.9
11	25.4	19.9	15.4
12	24.3	20.1	17.7
13	24.7	20.7	18.6
14	24.9	20.8	19.8
15	23.9	22.2	17.6
16	24.1	24.1	14.6
17	23.8	23.3	15.7
18	23.5	24.2	17.7
19	22.6	20.0	16.7
20	22.4	19.9	17.7
21	23.5	21.3	18.3
22	22.8	22.2	15.3
23	22.7	19.4	13.7
24	23.9	19.4	12.8
25	22.1	20.6	14.8
26	21.5	21.4	15.9
27	22.6	20.8	15.6
28	22.5	21.6	17.4
29	21.4	22.1	16.9
30	22.2	22.2	15.3
31	22.5	-	15.1
月 平 均	23.4	20.3	16.8
歷年同期平均	23.7	20.8	17.5
99年 同 期	24.2	20.2	16.3

註：(1)單位為℃。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處99年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~99.12。

表2.1-3 核四施工環境監測露點溫度本季(100年第4季)觀測結果

日期 \ 月份	100年10月	100年11月	100年12月
1	23.0	21.9	16.4
2	22.3	21.9	13.4
3	21.5	23.0	8.5
4	21.7	23.7	11.6
5	22.1	22.8	17.5
6	21.6	23.3	20.1
7	20.8	23.0	20.8
8	21.5	22.2	16.1
9	21.8	20.5	12.8
10	22.6	19.1	13.2
11	23.0	19.1	12.8
12	22.1	19.6	16.2
13	22.6	20.0	16.7
14	22.5	19.5	18.5
15	22.0	21.2	16.4
16	21.8	22.0	12.5
17	18.3	21.6	9.7
18	17.0	21.4	11.2
19	17.1	17.5	14.0
20	21.3	13.1	17.0
21	22.0	13.3	16.6
22	19.1	16.8	12.7
23	20.7	17.2	11.9
24	21.1	12.1	6.1
25	18.2	14.9	6.7
26	15.5	15.9	11.8
27	18.5	18.5	14.8
28	20.5	19.9	15.1
29	19.0	21.2	15.6
30	18.5	21.4	13.1
31	18.9	-	12.5
月 平 均	20.6	19.6	13.9
歷年同期平均	20.9	18.0	14.5
99 年 同 期	21.5	17.4	12.6

註：(1)單位為°C。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處99年水文氣象年表，資料統計時間自民國83.7~99.12。

表2.1-4 核四施工環境監測相對濕度本季(100年第4季)觀測結果

日期 \ 月份	100年10月	100年11月	100年12月
1	89.7	93.5	89.6
2	88.8	88.5	90.6
3	96.0	90.2	59.9
4	95.0	87.9	63.7
5	92.5	80.4	94.4
6	84.8	91.4	92.9
7	83.3	96.2	85.3
8	84.5	97.3	92.4
9	85.6	95.0	89.2
10	85.3	95.3	89.4
11	86.2	95.0	84.5
12	87.9	96.7	91.0
13	87.9	96.0	88.9
14	85.7	92.5	92.1
15	89.0	94.3	93.0
16	87.2	88.1	86.9
17	72.9	90.1	68.1
18	66.8	85.2	65.9
19	71.6	86.3	84.5
20	93.4	64.6	95.8
21	91.2	60.3	89.7
22	80.3	72.9	84.3
23	88.8	87.7	88.8
24	85.3	62.8	64.1
25	78.5	70.0	58.3
26	68.8	72.0	77.2
27	78.4	87.0	95.0
28	87.9	90.3	86.8
29	87.0	95.1	92.0
30	79.5	95.5	87.4
31	80.3	-	84.7
月 平 均	84.5	86.6	84.1
歷年同期平均	83.6	83.6	81.6
99 年 同 期	85.3	84.7	79.7

註：(1)單位為%。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處99年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~99.12。

表2.1-5 核四施工環境監測雨量本季(100年第4季)觀測結果

日期 \ 月份	100年10月	100年11月	100年12月
1	7.5	22.0	14.0
2	15.0	2.0	7.0
3	197.5	20.5	0.0
4	44.0	28.5	1.0
5	11.5	0.0	46.5
6	5.5	65.5	26.5
7	1.0	35.0	7.5
8	4.0	67.0	20.0
9	12.0	65.5	25.5
10	3.0	57.0	35.5
11	38.5	41.5	5.0
12	3.5	21.0	29.0
13	4.5	10.5	29.5
14	20.5	20.5	61.0
15	4.5	108.5	45.0
16	0.0	10.5	18.0
17	0.0	14.0	1.0
18	0.0	1.5	0.0
19	0.0	0.0	23.5
20	9.5	0.0	31.0
21	7.0	0.0	7.0
22	0.0	0.0	22.5
23	0.0	47.0	23.0
24	1.0	0.0	4.5
25	0.0	0.0	0.0
26	0.0	10.5	5.0
27	0.5	23.5	25.0
28	1.5	2.5	0.0
29	0.0	2.0	42.5
30	0.0	56.0	17.5
31	0.0	-	5.5
累計雨量	392.0	732.5	579.0
歷年同期平均	319.4	314.8	275.7
99年 同期	505.0	414.0	180.0

註：(1)單位為mm。

(2)歷年平均資料來源為台電電源開發處99年水文氣象年表，資料統計時間自民國55.1~99.12。

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	$\geq 22.5^\circ$	< -1.9
中程度不穩定	B	$17.5^\circ \sim 22.4^\circ$	$-1.9 \sim -1.7$
微 不 穩 定	C	$12.5^\circ \sim 17.4^\circ$	$-1.7 \sim -1.5$
中 性	D	$7.5^\circ \sim 12.4^\circ$	$-1.5 \sim -0.5$
微 穩 定	E	$3.8^\circ \sim 7.4^\circ$	$-0.5 \sim 1.5$
中程度穩定	F	$1.3^\circ \sim 3.7^\circ$	$1.5 \sim 4.0$
極 穩 定	G	$< 1.3^\circ$	> 4.0

註：垂直溫度梯度之單位為 $^\circ\text{C}/100$ 公尺。

表2.1-7 施工環境監測大氣穩定度本季(100年第4季)頻率分佈統計表

月份		等級	A	B	C	D	E	F	G
100 年 第 4 季	10 月	氣象低塔	12.37	2.69	3.49	19.35	62.10	0.00	0.00
		氣象高塔	7.66	3.36	4.57	27.69	56.59	0.13	0.00
	11 月	氣象低塔	9.17	1.67	1.39	14.72	69.44	1.94	1.67
		氣象高塔	16.94	3.47	3.06	21.81	54.44	0.28	0.00
	12 月	氣象低塔	0.27	0.13	0.67	32.80	66.13	0.00	0.00
		氣象高塔	25.54	2.69	4.3	24.73	27.02	13.44	2.28
99 年 同 期	10 月	氣象低塔	0.81	1.08	1.61	35.89	59.41	1.21	0.00
		氣象高塔	3.49	2.28	1.88	46.51	44.22	1.08	0.00
	11 月	氣象低塔	1.81	1.81	1.94	33.06	48.33	6.81	6.25
		氣象高塔	5.69	1.67	1.94	31.67	47.92	6.94	4.17
	12 月	氣象低塔	23.25	4.97	6.72	24.46	14.38	10.22	15.99
		氣象高塔	9.68	2.69	4.03	24.06	31.45	13.31	14.78
歷 年	10 月	氣象低塔	3.54	1.89	2.60	30.37	48.29	8.46	4.85
		氣象高塔	8.48	2.00	1.67	23.95	51.23	9.41	3.27
	11 月	氣象低塔	2.17	1.29	1.80	27.34	50.78	9.53	7.10
		氣象高塔	4.83	1.57	1.66	26.14	50.82	11.30	3.68
	12 月	氣象低塔	2.58	1.43	2.01	28.57	50.43	8.98	6.00
		氣象高塔	3.97	1.64	1.87	27.74	46.95	13.18	4.65

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99年12月。

表2.1-8 核四施工環境監測日射量本季(100年第4季)觀測結果

單位：cal/cm²

日期	100年10月			100年11月			100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	81.9	15.6	(10)	20.7	6.0	(13)	18.5	5.3	(14)
2	18.8	6.0	(11)	303.1	50.1	(12)	33.4	6.4	(12)
3	0.2	0.2	(16)	214.8	50.9	(11)	185.3	36.9	(12)
4	105.4	23.0	(13)	189.8	32.2	(9)	101.7	22.8	(15)
5	53.6	15.0	(12)	432.9	69.9	(12)	35.6	10.5	(11)
6	43.0	9.8	(12)	201.6	49.9	(13)	88.4	24.9	(13)
7	108.3	29.7	(12)	25.6	7.2	(11)	247.7	61.4	(13)
8	98.2	32.5	(10)	50.8	8.7	(11)	26.6	5.9	(13)
9	40.2	11.6	(15)	33.9	7.6	(13)	35.6	8.0	(13)
10	138.6	27.3	(13)	51.3	8.9	(13)	44.0	7.8	(11)
11	284.6	66.7	(11)	21.1	5.1	(12)	18.7	4.7	(11)
12	200.8	33.5	(13)	39.0	11.7	(12)	29.8	7.2	(12)
13	273.0	74.8	(11)	44.4	8.4	(11)	3.2	2.3	(12)
14	268.8	68.2	(13)	34.6	7.5	(11)	44.2	11.8	(13)
15	45.7	10.3	(10)	18.1	4.9	(10)	5.3	1.9	(14)
16	225.9	34.2	(13)	77.7	18.9	(14)	24.0	6.0	(11)
17	408.0	68.3	(12)	87.6	15.3	(12)	14.3	5.0	(14)
18	114.9	35.2	(11)	122.7	31.1	(11)	48.8	8.6	(12)
19	199.4	35.4	(11)	51.3	8.9	(13)	33.2	6.3	(13)
20	68.4	12.7	(14)	21.1	5.1	(12)	34.2	10.1	(13)
21	170.5	40.2	(12)	189.6	46.5	(14)	31.4	6.3	(12)
22	267.4	54.0	(11)	336.1	61.4	(13)	5.4	2.0	(12)
23	145.8	30.2	(13)	35.9	8.4	(12)	20.1	3.8	(10)
24	460.5	72.0	(12)	200.1	32.7	(11)	68.3	20.3	(14)
25	39.2	7.6	(9)	122.0	19.1	(9)	65.6	16.1	(9)
26	79.4	24.1	(10)	68.5	15.9	(10)	-	-	(-)
27	200.4	39.4	(11)	91.0	15.5	(12)	47.1	14.0	(16)
28	340.9	68.1	(12)	288.0	56.7	(13)	268.0	60.0	(12)
29	156.3	34.2	(11)	224.2	52.1	(11)	42.8	12.9	(11)
30	181.4	40.0	(9)	130.1	31.1	(12)	23.9	5.2	(11)
31	123.6	24.9	(13)	-	-	(-)	23.2	6.0	(12)
月平均值	159.5			124.3			53.8		
歷年同期月平均值	218.7			151.0			122.6		
99年同期月平均值	133.7			120.4			181.6		

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99年水文氣象年表，其資料統計時間自民國69.7~99.12。

表2.1-9 核四施工環境監測紫外線輻射量本季100年第4季)觀測結果

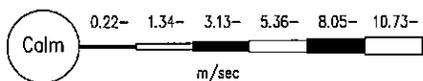
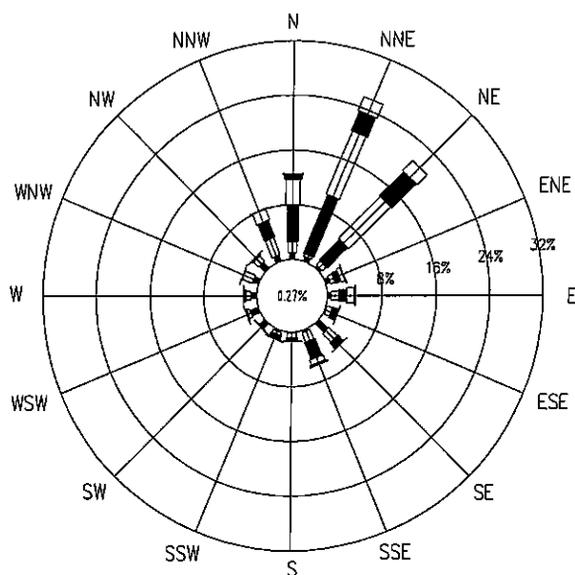
單位：cal/cm²

日期	100年10月			100年11月			100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	5.010	0.963	(11)	1.992	0.411	(13)	1.645	0.292	(14)
2	1.962	0.356	(11)	13.504	2.541	(12)	2.020	0.352	(12)
3	1.198	0.171	(10)	11.502	2.577	(11)	8.429	1.626	(12)
4	7.075	1.516	(13)	8.964	1.511	(14)	4.927	0.939	(15)
5	3.806	0.982	(12)	17.649	2.994	(13)	2.467	0.619	(11)
6	3.152	0.637	(12)	9.934	2.421	(13)	5.247	1.370	(13)
7	6.624	1.638	(12)	2.224	0.489	(11)	10.662	2.474	(13)
8	5.601	1.553	(10)	3.333	0.604	(10)	1.658	0.316	(12)
9	2.978	0.680	(15)	2.841	0.542	(13)	2.173	0.427	(13)
10	8.315	1.583	(13)	3.470	0.624	(14)	2.628	0.459	(11)
11	15.396	3.273	(11)	1.551	0.259	(13)	1.450	0.296	(11)
12	11.628	1.894	(13)	2.523	0.700	(12)	2.025	0.412	(12)
13	14.305	3.412	(11)	3.137	0.572	(11)	0.859	0.170	(12)
14	14.231	3.041	(13)	2.315	0.487	(12)	2.540	0.637	(13)
15	3.251	0.660	(10)	1.436	0.231	(11)	0.978	0.150	(11)
16	11.494	1.761	(13)	4.562	0.943	(14)	1.495	0.293	(11)
17	17.583	2.940	(12)	4.890	0.881	(12)	1.061	0.185	(14)
18	6.044	1.679	(11)	6.220	1.509	(11)	2.466	0.451	(12)
19	10.588	1.937	(11)	3.470	0.624	(14)	1.927	0.381	(13)
20	4.650	0.822	(14)	1.551	0.263	(12)	1.964	0.518	(13)
21	9.415	2.195	(12)	9.346	1.320	(15)	1.834	0.342	(12)
22	13.558	2.387	(11)	14.228	2.729	(12)	0.927	0.162	(12)
23	7.908	1.592	(13)	2.746	0.614	(12)	1.270	0.180	(10)
24	19.382	3.066	(12)	9.385	1.870	(12)	2.780	0.700	(14)
25	2.532	0.431	(9)	5.885	1.035	(11)	2.598	0.575	(10)
26	5.177	1.334	(10)	3.820	0.926	(11)	0.902	0.142	(11)
27	10.972	2.015	(11)	5.086	0.964	(12)	2.574	0.567	(16)
28	16.354	3.055	(12)	11.703	2.432	(13)	11.533	2.348	(12)
29	9.248	1.828	(11)	10.532	2.311	(11)	2.623	0.742	(11)
30	9.545	1.757	(10)	7.421	1.737	(12)	1.628	0.272	(11)
31	7.489	1.428	(13)	-	-	(-)	1.643	0.311	(12)
月 平 均 值	8.600			6.241			2.869		
歷年同期月平均值	9.360			6.120			5.020		
99年同期月平均值	7.700			6.300			8.700		

註：1.日最大值發生時間為“時”

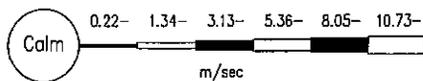
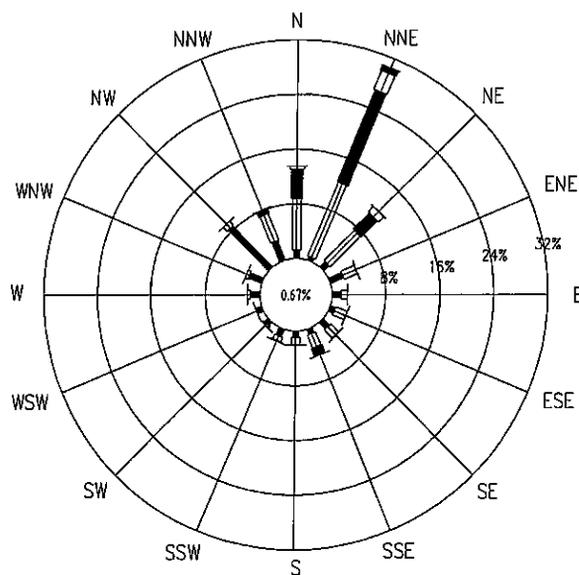
2.歷年平均值資料來源為台電電源開發處民國99年水文氣象年表，其資料統計時間自民國84.1~99.12。

100/10/01-100/10/31



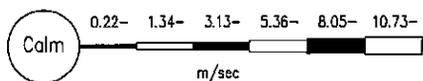
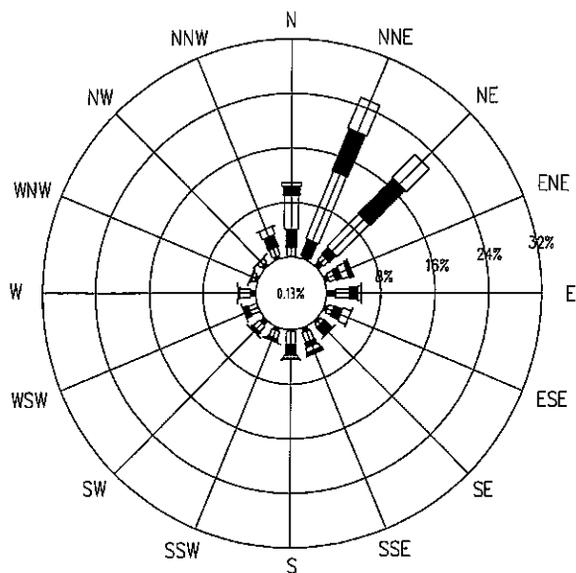
低塔63公尺

100/10/01-100/10/31



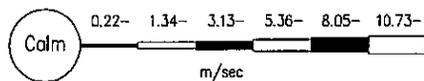
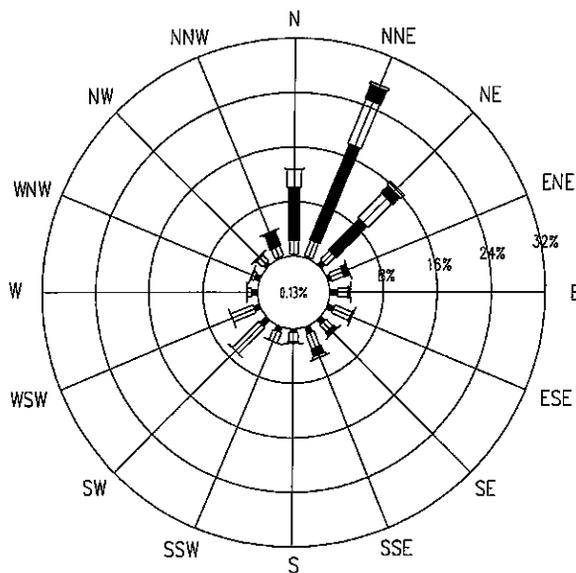
低塔21公尺

100/10/01-100/10/31



高塔93公尺

100/10/01-100/10/31



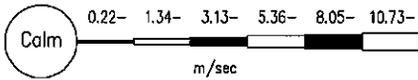
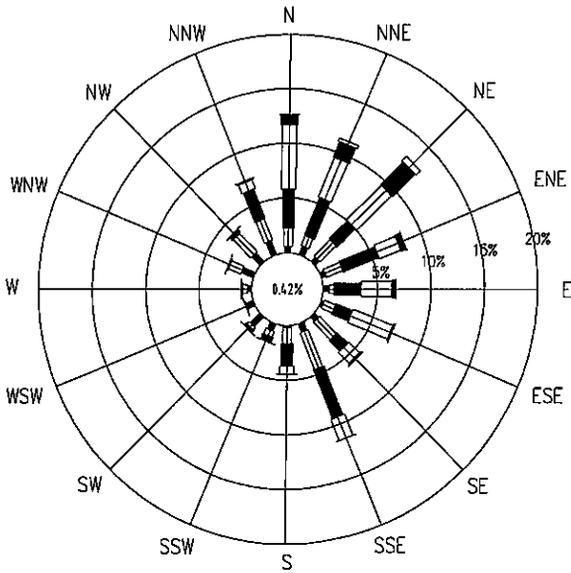
高塔63公尺



MWH

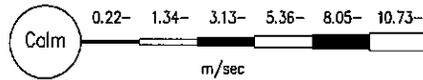
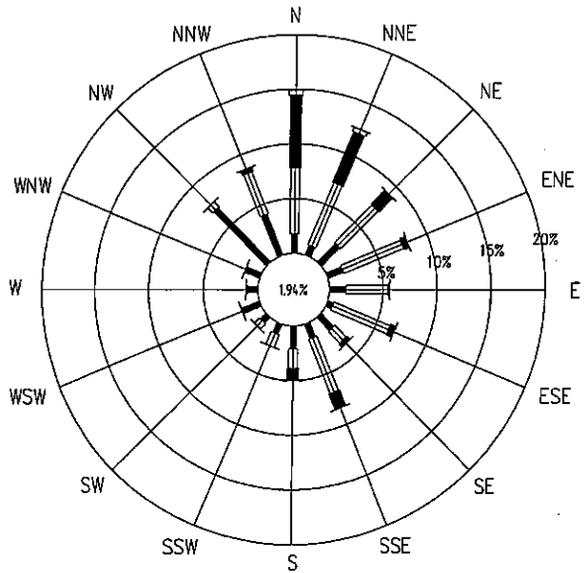
圖2.1-1 核四施工環境監測氣象塔
100年10月風花圖

100/11/01-100/11/30



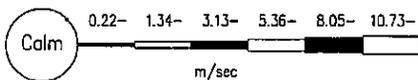
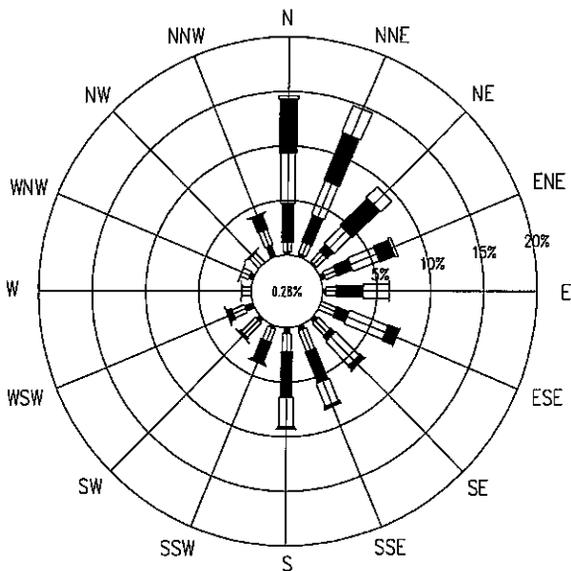
低塔63公尺

100/11/01-100/11/30



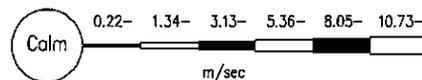
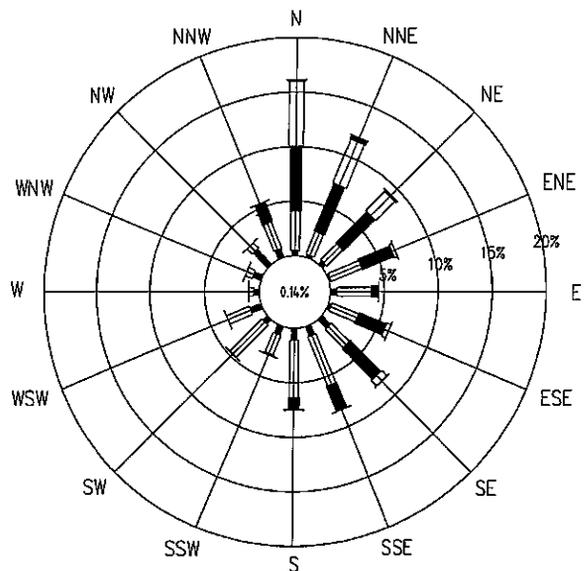
低塔21公尺

100/11/01-100/11/30



高塔93公尺

100/11/01-100/11/30



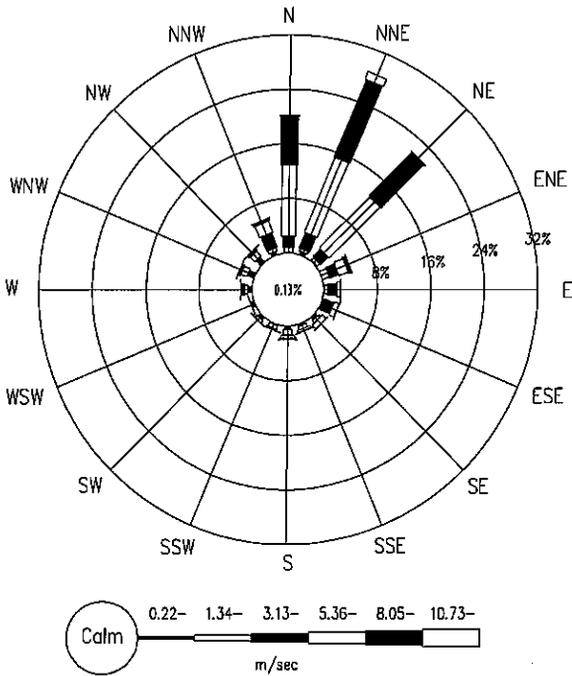
高塔63公尺



MWH

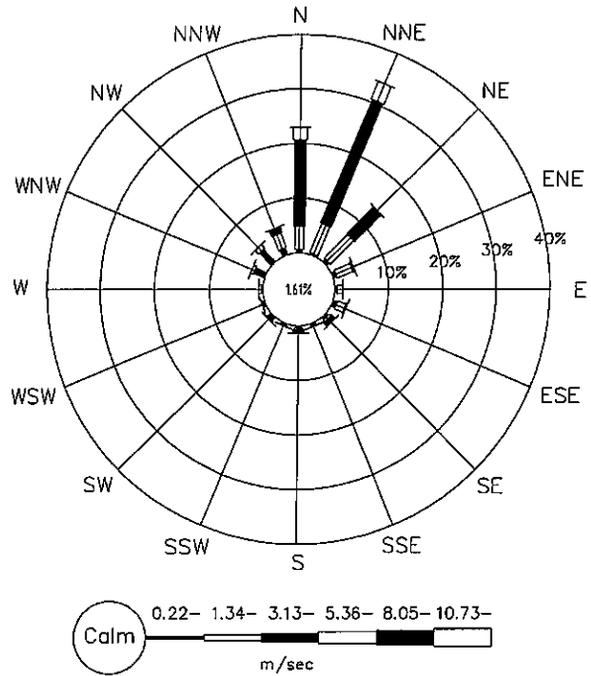
圖 2.1-2 核四施工環境監測氣象塔
100年11月風花圖

100/12/01-100/12/31



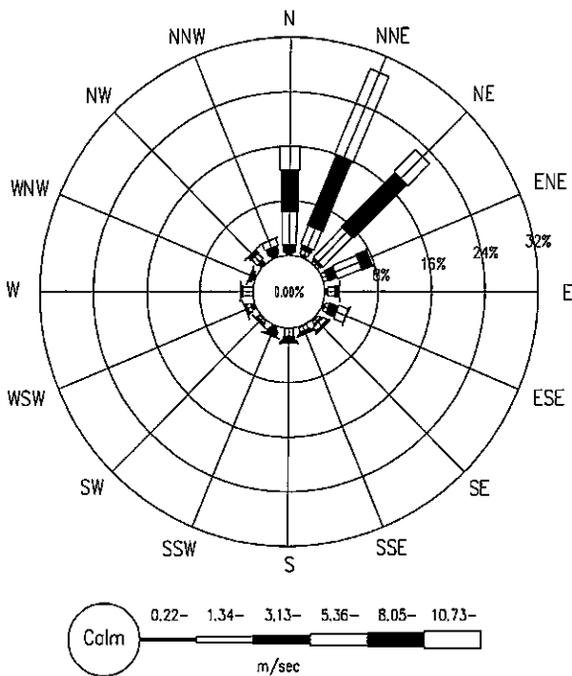
低塔63公尺

100/12/01-100/12/31



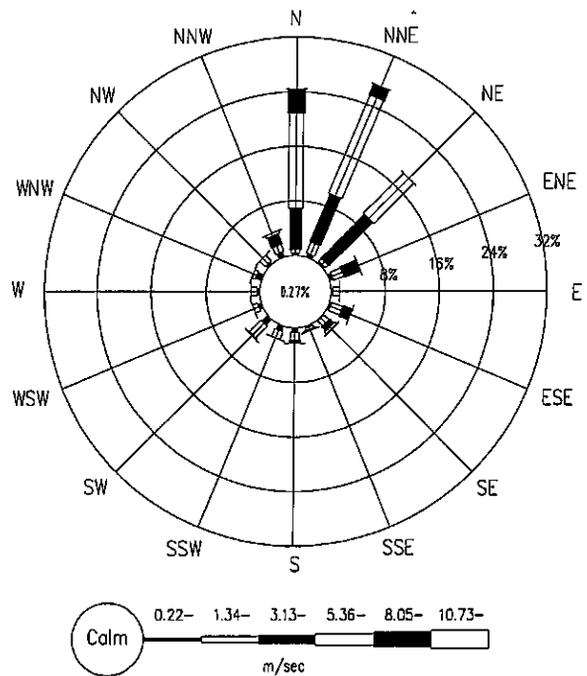
低塔21公尺

100/12/01-100/12/31



高塔93公尺

100/12/01-100/12/31



高塔63公尺



MWH

圖2.1-3 核四施工環境監測氣象塔
100年12月風花圖



空氣品質監測情形 (100/10/8)



噪音振動監測情形 (100/12/4)



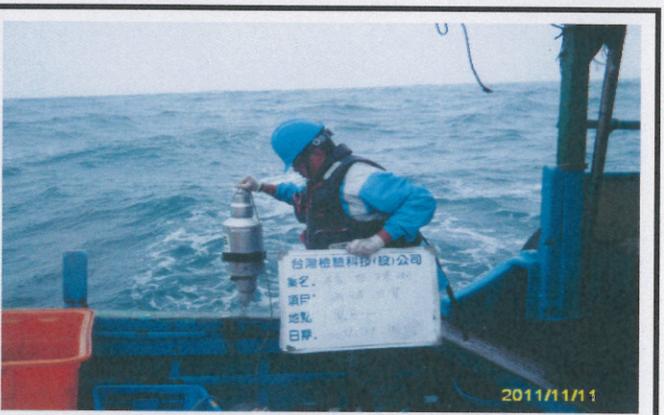
河川水質採樣情形 (100/11/4)



廠區水質採樣情形 (100/11/4)



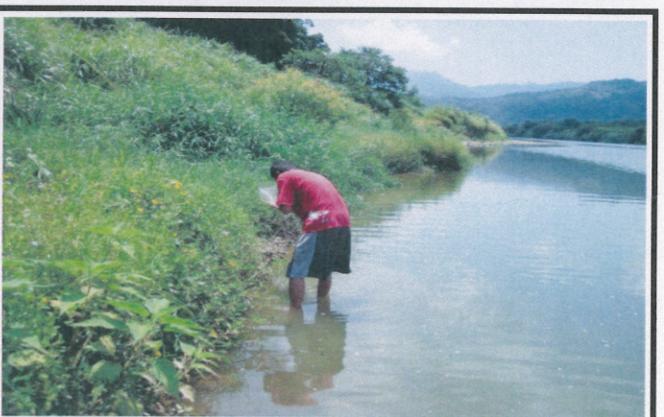
地下水水質採樣情形 (100/11/8)



海域水質採樣情形 (100/11/11)



海域生態調查情形

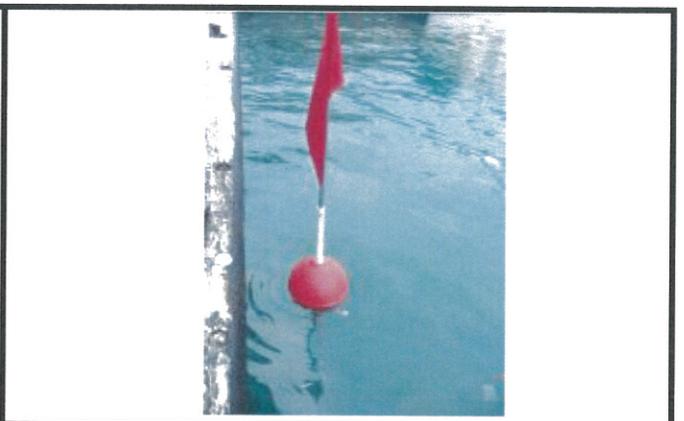


河域生態調查-採集魚類

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



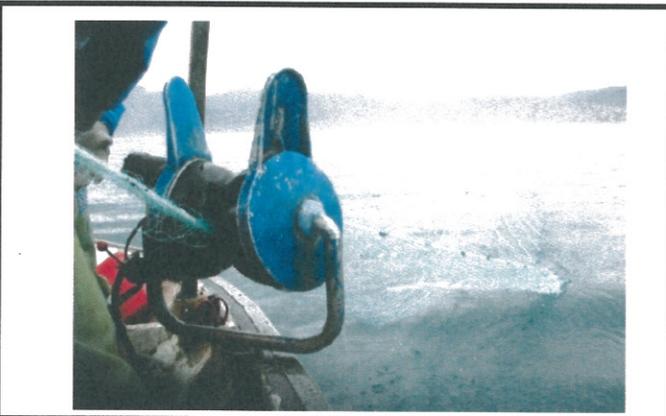
海象浮球調查情形



海岸地形沙灘定位樁調查情形 (100/11/25)



海域漂砂調查-八向位捕砂器



漁業調查-刺網作業情形



觀景點情形 (100/11/24)

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

100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 所示。空氣品質監測照片如照片 2.2-1 所示。

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 (TSP)

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 $56\sim 79\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $80\sim 121\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，TSP 24 小時值最大值發生於 10 月份龍門站，本季（10~12 月）各時段測值均符合空氣品質 24 小時值標準 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 懸浮微粒 (PM₁₀)

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 $39.1\sim 57.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間（詳如表 2.2-3 所示），以澳底站 10 月份之月平均值最高；各月日平均最大值介於 $56.6\sim 107.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，日平均最大值發生於 10 月份龍門站，本季（10~12 月）各時段測值均符合空氣品質標準日平均值最大值 $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 氮氧化物 (NO_x 及 NO₂)

本季（10~12 月）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 $0.004\sim 0.014\text{ppm}$ 之間（詳如表 2.2-3 所示），各月份小時平均值之最大值介於 $0.016\sim 0.047\text{ppm}$ 之間；各月份二氧化氮

之月平均值介於 0.0021~0.0063ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示），各月小時平均值之最大值介於 0.0118~0.0273ppm 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 0.4~0.6ppm（詳如表 2.2-3 所示），各月小時平均值之最大值介於 1.0~1.4ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示），各測值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 0.17~0.36ppm 之間（詳如表 2.2-3 所示）；各月小時平均值之最大值介於 0.35~0.74ppm 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 5 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 22~106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，詳如圖 2.2-1 所示；最大 24 小時值介於 23~200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，其月平均值及最大小時平均值之最高值均發生於 12 月份福隆海水浴場測站。整體而言，本季監測結果均符合空氣品質 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之標準。

(2)氮氧化物

本季（10~12 月）空氣品質測站氮氧化物各月監測平均值介於 0.005~0.016ppm 之間，其最高值發生於 10 月份石碇宮測站；最大小時

平均值介於 0.016~0.066ppm 之間，詳如圖 2.2-3 所示，其最高值發生於 11 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 0.003~0.010ppm，詳如圖 2.2-4 所示，其最高值發生於 10 月份石碇宮測站；最大小時平均值介於 0.006~0.031ppm，詳如圖 2.2-5 所示，其最高值發生於 10 月份石碇宮測站。整體而言，本季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各月監測平均值介於 0.2~0.4ppm，詳如圖 2.2-8 所示；最大小時平均值介於 0.3~1.3ppm 之間（詳如圖 2.2-6 所示），最高值發生於 12 月份福隆海水浴場測站，惟各測值均遠低於空氣品質標準之規定；最大 8 小時平均值介於 0.2~0.9ppm 之間（詳如圖 2.2-7 所示），最高值發生於 11 月份貢寮國小測站，惟各測值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 0.12~0.22ppm，詳如圖 2.2-9 所示，其最高值發生於 10 月份石碇宮測站；最大小時平均值則介於 0.19~0.39ppm 之間，其最高值發生於 11 月份貢寮焚化廠入口旁之民宅測站。

綜上所述，本季各項空氣污染物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100年10~12月監測日期一覽表

測站 月份	貢寮國小	福隆海水浴場	川島養殖池	石碇宮	貢寮焚化廠 入口旁之民宅
	100/10/6 11:00 至 100/10/9 11:00	100/10/20 16:00 至 100/10/23 16:00	100/10/20 15:00 至 100/10/23 15:00	100/10/6 12:00 至 100/10/9 12:00	100/10/12 17:00 至 100/10/15 17:00
100/11/19 15:00 至 100/11/22 15:00	100/11/24 12:00 至 100/11/27 12:00	100/11/19 12:00 至 100/11/22 12:00	100/11/25 15:00 至 100/11/28 15:00	100/11/4 16:00 至 100/11/7 16:00	
100/12/17 16:00 至 100/12/20 16:00	100/12/24 10:00 至 100/12/27 10:00	100/12/17 12:00 至 100/12/20 12:00	100/12/3 14:00 至 100/12/5 14:00	100/12/3 16:00 至 100/12/5 16:00	

表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質100年10~12月移動式測站監測綜合結果表

項目		測站		貢寮	福隆	川島	石碇宮	貢寮焚化廠	空氣品質
		國小	海水浴場	養殖池		入口旁之民宅	標準		
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值 (最大值)	10月	61	130	43	85	51	250	
		11月	48	46	57	40	61		
		12月	23	200	47	108	87		
	24小時值 (最小值)	10月	26	44	25	63	25	-	
		11月	28	17	31	19	18		
		12月	21	42	35	21	25		
	10月監測平均值		42	75	32	77	35	-	
	11月監測平均值		38	29	42	28	34		
12月監測平均值		22	106	42	52	50			
NO _x (ppm)	日平均值 (最大值)	10月	0.008	0.011	0.007	0.018	0.011	-	
		11月	0.007	0.012	0.008	0.013	0.013		
		12月	0.006	0.011	0.008	0.019	0.014		
	小時 平均值 (最小值)	10月	0.003	0.004	0.005	0.006	0.004	-	
		11月	0.004	0.002	0.005	0.004	0.005		
		12月	0.002	0.004	0.005	0.004	0.003		
	小時 平均值 (最大值)	10月	0.017	0.031	0.009	0.046	0.030	-	
		11月	0.022	0.042	0.020	0.034	0.066		
		12月	0.018	0.028	0.016	0.046	0.036		
	10月監測平均值		0.007	0.008	0.006	0.016	0.010	-	
11月監測平均值		0.006	0.009	0.007	0.011	0.011			
12月監測平均值		0.005	0.007	0.006	0.013	0.013			
NO ₂ (ppm)	日平均值 (最大值)	10月	0.005	0.007	0.003	0.012	0.007	-	
		11月	0.005	0.008	0.006	0.007	0.006		
		12月	0.005	0.009	0.005	0.012	0.009		
	小時 平均值 (最小值)	10月	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-	
		11月	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003		
		12月	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002		
	小時 平均值 (最大值)	10月	0.011	0.015	0.006	0.031	0.011	0.25	
		11月	0.020	0.019	0.019	0.015	0.024		
		12月	0.013	0.024	0.009	0.025	0.022		
	10月監測平均值		0.004	0.005	0.003	0.010	0.006	-	
11月監測平均值		0.004	0.006	0.005	0.007	0.006			
12月監測平均值		0.004	0.005	0.004	0.009	0.008			

註：1."-"表示無法規標準參考。

2.本季TSP測值均符合空氣品質標準，若其24小時有超出空氣品質標準時，將列出超出次數。

表2.2-2 核四施工環境監測空氣品質100年10~12月移動式測站監測綜合結果表(續)

項目		測站		貢寮	福隆	川島	石碇宮	貢寮焚化廠	空氣品質
		國小	海水浴場	養殖池	入口旁之民宅	標準			
CO (ppm)	小時 平均值 (最小值)	10月	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	-	
		11月	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3		
		12月	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2		
	小時 平均值 (最大值)	10月	0.6	0.4	0.4	0.5	0.8	35	
		11月	1.3	0.3	0.7	0.5	0.7		
		12月	0.8	1.1	0.6	0.4	0.5		
	8小時 平均值 (最大值)	10月	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6	9	
		11月	0.9	0.2	0.4	0.4	0.6		
		12月	0.4	0.3	0.5	0.3	0.4		
	10月監測平均值		0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	-	
11月監測平均值		0.4	0.2	0.2	0.3	0.4			
12月監測平均值		0.3	0.2	0.4	0.2	0.3			
NMHC (ppm)	日平均值 (最大值)	10月	0.14	0.15	0.21	0.22	0.21	-	
		11月	0.17	0.18	0.19	0.20	0.19		
		12月	0.16	0.12	0.17	0.15	0.17		
	小時 平均值 (最小值)	10月	0.10	0.13	0.17	0.20	0.15	-	
		11月	0.15	0.16	0.11	0.16	0.14		
		12月	0.12	0.10	0.15	0.10	0.13		
	小時 平均值 (最大值)	10月	0.21	0.19	0.24	0.23	0.27	-	
		11月	0.20	0.22	0.25	0.28	0.39		
		12月	0.22	0.20	0.25	0.21	0.23		
	10月監測平均值		0.13	0.15	0.19	0.22	0.19	-	
11月監測平均值		0.17	0.17	0.19	0.18	0.18			
12月監測平均值		0.15	0.12	0.16	0.13	0.16			

註：1."-"表示無法規標準參考。

2.本季TSP測值均符合空氣品質標準，若其24小時有超出空氣品質標準時，將列出超出次數。

表2.2-3 核四空氣品質100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 (µg/m ³)	10月月平均值		57.3	50.4	—
	11月月平均值		43.4	39.9	
	12月月平均值		40.8	39.1	
	日平均值(最大值)	10月	101.1	107.1	125
		11月	72.8	72.7	
		12月	60.9	56.6	
	日平均值(最小值)	10月	29.4	16.3	125
		11月	24.0	17.1	
12月		22.1	20.6		
TSP (µg/m ³)	10月月平均值		79	69	—
	11月月平均值		67	56	
	12月月平均值		63	59	
	24小時值(最大值)	10月	108	121	250
		11月	98	92	
		12月	86	80	
	24小時值(最小值)	10月	46	22	250
		11月	40	33	
12月		41	37		
NO _x (ppm)	10月月平均值		0.013	0.004	—
	11月月平均值		0.014	0.005	
	12月月平均值		0.012	0.006	
	日平均值(最大值)	10月	0.021	0.007	—
		11月	0.020	0.008	
		12月	0.024	0.013	
	日平均值(最小值)	10月	0.003	0.002	—
		11月	0.009	0.002	
		12月	0.005	0.003	
	小時平均值(最大值)	10月	0.039	0.016	—
11月		0.047	0.020		
12月		0.039	0.022		
NO ₂ (ppm)	10月月平均值		0.0060	0.0021	—
	11月月平均值		0.0057	0.0026	
	12月月平均值		0.0063	0.0034	
	日平均值(最大值)	10月	0.0106	0.0048	—
		11月	0.0106	0.0050	
		12月	0.0129	0.0097	
	日平均值(最小值)	10月	0.0016	0.0003	—
		11月	0.0018	0.0006	
		12月	0.0022	0.0011	
	小時平均值(最大值)	10月	0.0225	0.0118	0.25
11月		0.0229	0.0157		
12月		0.0273	0.0190		

註：1. "—"表示無法規標準參考。

2. 本季TSP測值均符合空氣品質標準，若其24小時有超出空氣品質標準時，將列出超出次數。

表2.2-3 核四空氣品質100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		0.007	0.002	—
	11月月平均值		0.009	0.002	
	12月月平均值		0.006	0.002	
	日平均值(最大值)	10月	0.012	0.002	—
		11月	0.012	0.003	
		12月	0.012	0.003	
	日平均值(最小值)	10月	0.001	0.001	—
		11月	0.007	0.002	
		12月	0.002	0.002	
	小時平均值(最大值)	10月	0.025	0.009	—
11月		0.035	0.010		
12月		0.023	0.010		
CO (ppm)	10月月平均值		0.5	0.5	—
	11月月平均值		0.4	0.5	
	12月月平均值		0.5	0.6	
	日平均值(最大值)	10月	0.8	1.0	—
		11月	0.6	0.7	
		12月	0.7	1.0	
	日平均值(最小值)	10月	0.3	0.2	—
		11月	0.3	0.3	
		12月	0.4	0.4	
	小時平均值(最大值)	10月	1.0	1.2	35
11月		1.4	1.4		
12月		1.0	1.3		
NMHC (ppm)	10月月平均值		0.27	0.17	—
	11月月平均值		0.35	0.36	
	12月月平均值		0.31	0.25	
	日平均值(最大值)	10月	0.35	0.27	—
		11月	0.42	0.41	
		12月	0.36	0.30	
	日平均值(最小值)	10月	0.14	0.11	—
		11月	0.28	0.31	
		12月	0.22	0.09	
	小時平均值(最大值)	10月	0.50	0.74	—
11月		0.58	0.54		
12月		0.50	0.35		

註：1."—"表示無法規標準參考。

2.本季TSP測值均符合空氣品質標準，若其24小時有超出空氣品質標準時，將列出超出次數。

表2.2-4 核四施工環境監測空氣品質100年10月移動式測站監測綜合結果表

項目	監測地點	實寮國小									福隆海水浴場			川島養殖池			石碇宮			貢寮焚化廠入口旁 民宅			法規值	
		第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 (非假日)	第1日 (假日)	第2日 (假日)	第3日 (假日)	第1日 (非假日)	第2日 (假日)	第3日 (假日)					
		日平均值	小時平均值(最小值)	小時平均值(最大值)	日平均值	小時平均值(最小值)	小時平均值(最大值)	日平均值	小時平均值(最小值)	小時平均值(最大值)	日平均值	小時平均值(最小值)	小時平均值(最大值)	日平均值	小時平均值(最小值)	小時平均值(最大值)	日平均值	小時平均值(最小值)	小時平均值(最大值)					
二氧化氮 (NO ₂) (ppm)	日平均值	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.011	0.012	0.008	0.006	0.004	0.006	0.004	0.007	-
	小時平均值(最小值)	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	-
	小時平均值(最大值)	0.011	0.008	0.007	0.012	0.015	0.014	0.012	0.015	0.014	0.004	0.004	0.005	0.006	0.004	0.031	0.021	0.026	0.011	0.011	0.011	0.009	0.011	0.25
一氧化碳 (CO) (ppm)	日平均值	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	-
	小時平均值(最小值)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-
	小時平均值(最大值)	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	35
非甲烷化合物 (NMHC) (ppm)	日平均值	0.13	0.14	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.18	0.19	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.17	0.17	0.17	0.21	0.20	-
	小時平均值(最小值)	0.10	0.12	0.11	0.13	0.14	0.13	0.13	0.14	0.13	0.17	0.17	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.20	0.15	0.15	0.15	0.18	0.16	-
	小時平均值(最大值)	0.18	0.21	0.16	0.18	0.18	0.19	0.18	0.18	0.19	0.20	0.20	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.19	0.19	0.19	0.27	0.22	-
TSP(μg/m ³)	24小時值	26	39	61	52	130	44	44	44	25	43	28	82	63	85	29	25	51	29	25	29	25	51	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100年11月移動式測站監測綜合結果表

項目	監測地點	貢寮國小			福隆海水浴場			川島養殖池			石碇宮			貢寮焚化廠入口旁 民宅			法規值
		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 (非假日)	第2日 (非假日)	第3日 (假日)	第1日 (非假日)	第2日 (非假日)	第3日 (假日)	
二氧化氮 (NO ₂) (ppm)	日平均值	0.005	0.003	0.003	0.007	0.003	0.008	0.006	0.004	0.004	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005	-
	小時平均值(最小值)	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-
	小時平均值(最大值)	0.020	0.005	0.009	0.019	0.007	0.017	0.019	0.007	0.009	0.014	0.012	0.015	0.024	0.013	0.011	0.25
一氧化碳 (CO) (ppm)	日平均值	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	-
	小時平均值(最小值)	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	-
	小時平均值(最大值)	1.3	0.4	0.5	0.3	0.2	0.3	0.7	0.3	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.7	35
非甲烷化合物 (NMHC) (ppm)	8小時平均值(最大值)	0.9	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	9
	日平均值	0.17	0.16	0.17	0.17	0.16	0.18	0.18	0.19	0.19	0.17	0.18	0.20	0.19	0.16	0.18	-
	小時平均值(最小值)	0.16	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.11	0.18	0.18	0.16	0.16	0.17	0.16	0.14	0.15	-
TSP(μg/m ³)	小時平均值(最大值)	0.19	0.17	0.20	0.20	0.17	0.22	0.25	0.20	0.23	0.20	0.20	0.28	0.33	0.20	0.39	-
	24小時值	38	48	28	46	23	17	38	57	31	40	19	25	18	24	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100年12月移動式測站監測綜合結果表

項目	監測地點	貢寮國小			福隆海水浴場			川島養殖池			石碇宮			貢寮焚化廠入口旁 民宅			法規值
		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 (非假日)	第3日 (假日)	第1日 (假日)	第2日 (非假日)	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 (非假日)	第3日 (假日)	
二氧化氮 (NO ₂) (ppm)	日平均值	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.009	0.004	0.004	0.005	0.008	0.007	0.012	0.008	0.008	0.009	-
	小時平均值(最小值)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	-
一氧化碳 (CO) (ppm)	小時平均值(最大值)	0.009	0.007	0.013	0.009	0.004	0.024	0.006	0.005	0.009	0.014	0.018	0.025	0.012	0.022	0.018	0.25
	日平均值	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	-
非甲烷化合物 (NMHC) (ppm)	小時平均值(最小值)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.4	0.2	0.2	-
	小時平均值(最大值)	0.3	0.4	0.8	0.2	0.2	1.1	0.4	0.4	0.6	0.4	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3	35
TSP(μg/m ³)	8小時平均值(最大值)	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	9
	日平均值	0.15	0.15	0.16	0.12	0.11	0.12	0.16	0.16	0.17	0.12	0.14	0.15	0.17	0.15	0.14	-
TSP(μg/m ³)	小時平均值(最小值)	0.12	0.14	0.14	0.10	0.10	0.10	0.16	0.15	0.15	0.11	0.12	0.10	0.16	0.14	0.13	-
	小時平均值(最大值)	0.19	0.18	0.22	0.14	0.11	0.20	0.17	0.17	0.25	0.13	0.21	0.20	0.23	0.20	0.18	-
24小時值		23	23	21	200	76	42	44	35	47	108	26	21	87	36	25	250

註：“-”表示無法規標準參考

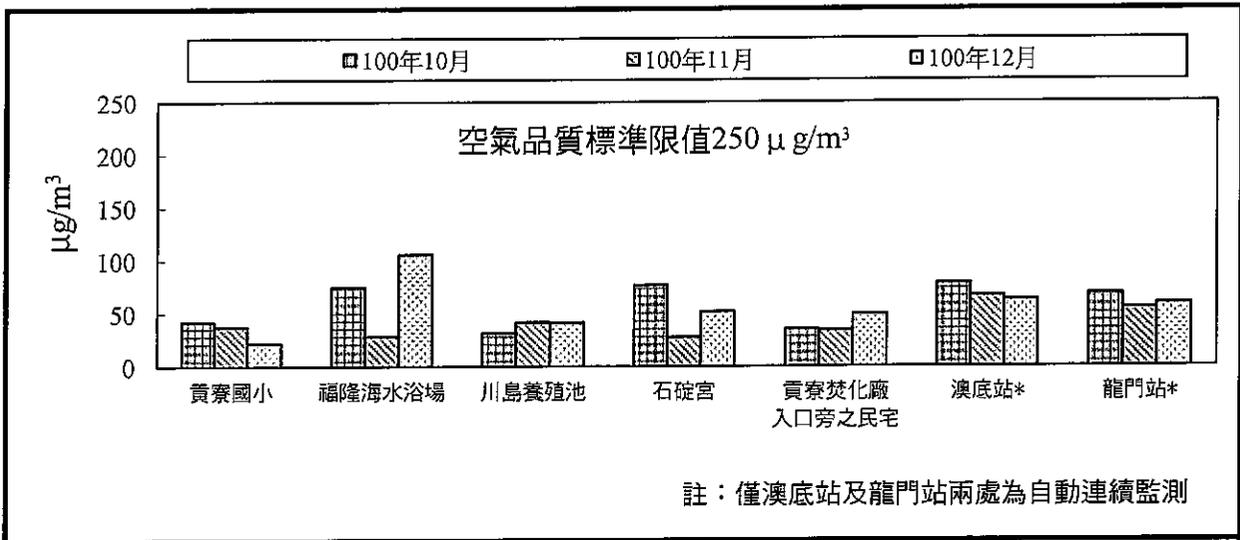


圖2.2-1 核四施工環境監測空氣品質總懸浮微粒100年10~12月各月監測平均值比較分析圖

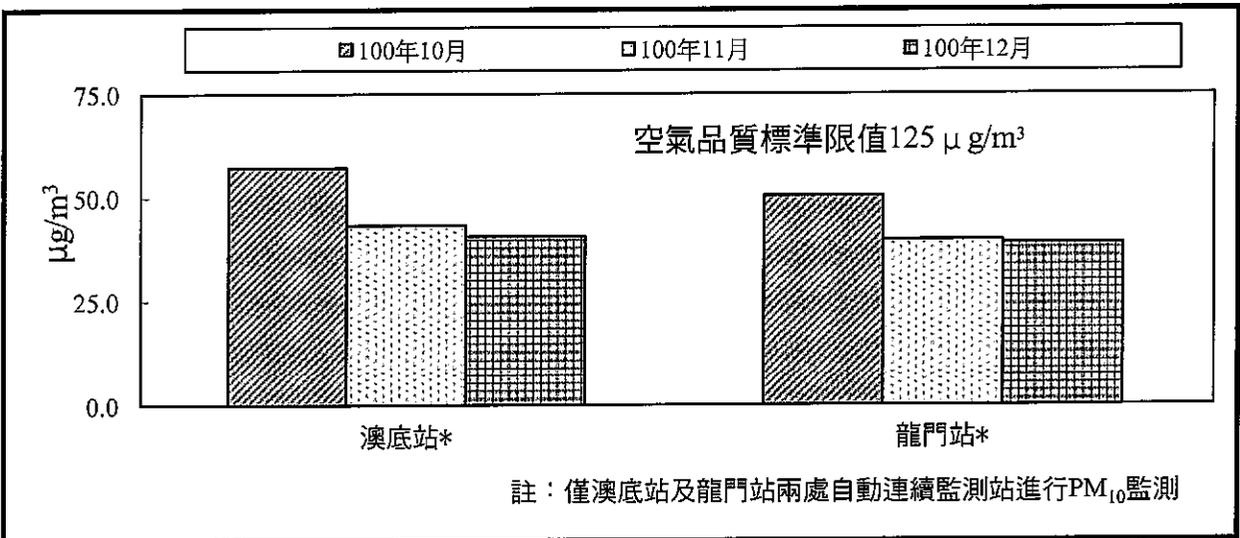


圖2.2-2 核四施工環境監測空氣品質懸浮微粒100年10~12月各月監測平均值比較分析圖

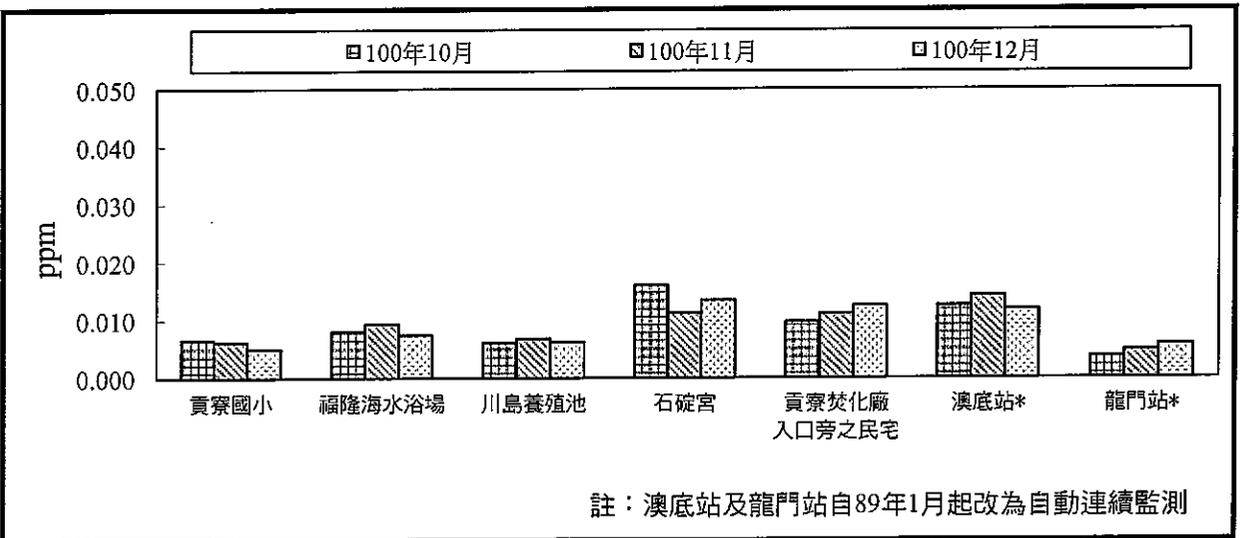


圖2.2-3 核四施工環境監測空氣品質氮氧化物100年10~12月各月監測平均值比較分析圖

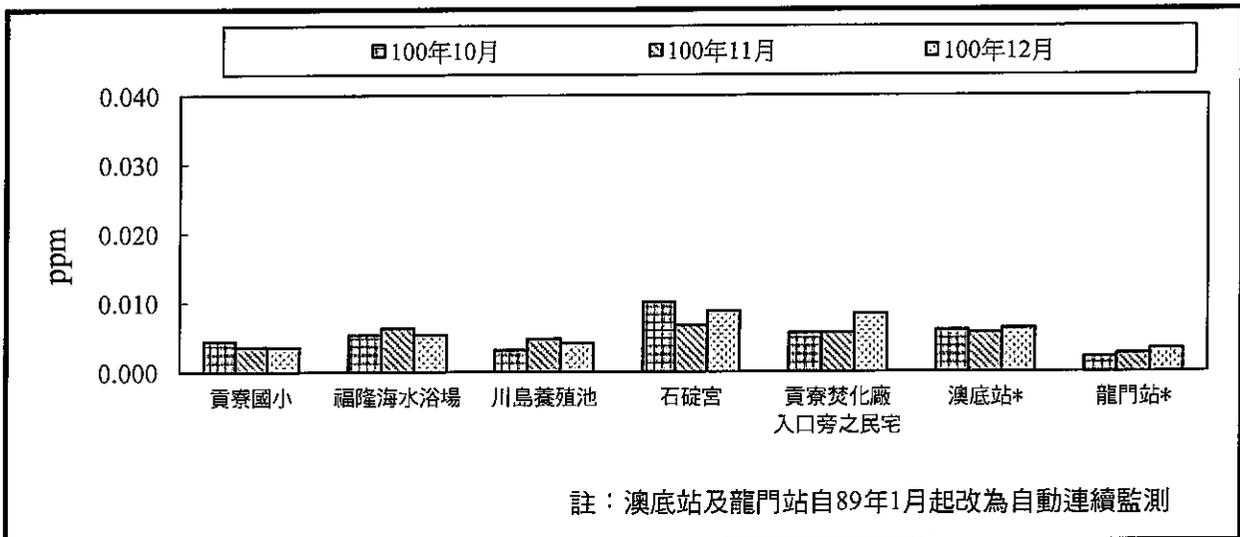


圖2.2-4 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮100年10~12月各月監測平均值比較分析圖

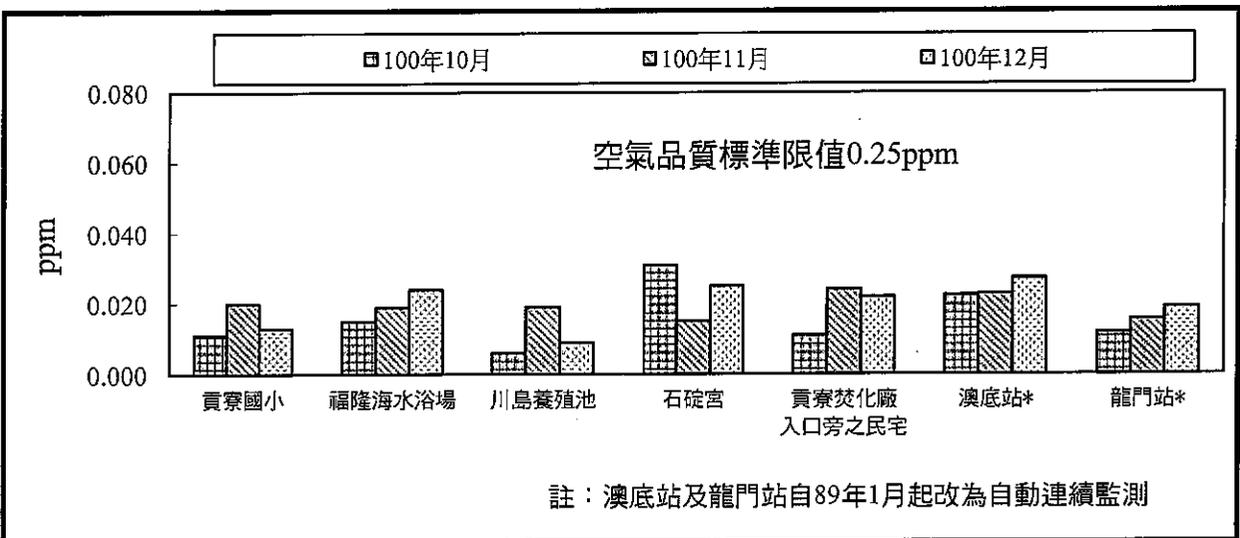


圖2.2-5 核四施工環境監測空氣品質二氧化氮100年10~12月小時平均值(最大值)比較分析圖

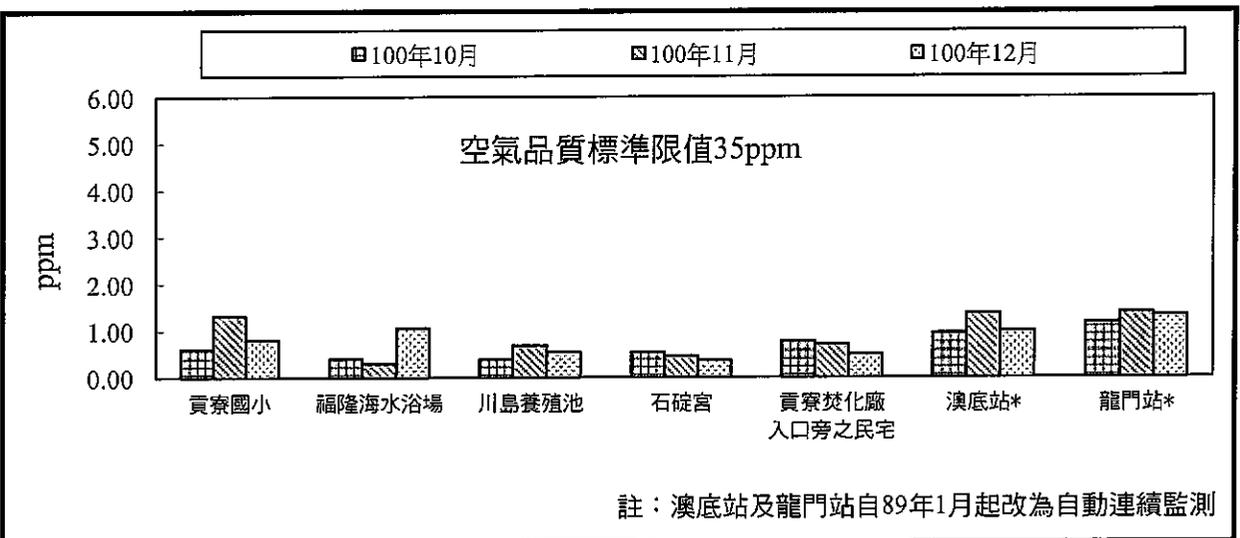


圖2.2-6 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳100年10~12月小時平均值(最大值)比較分析圖

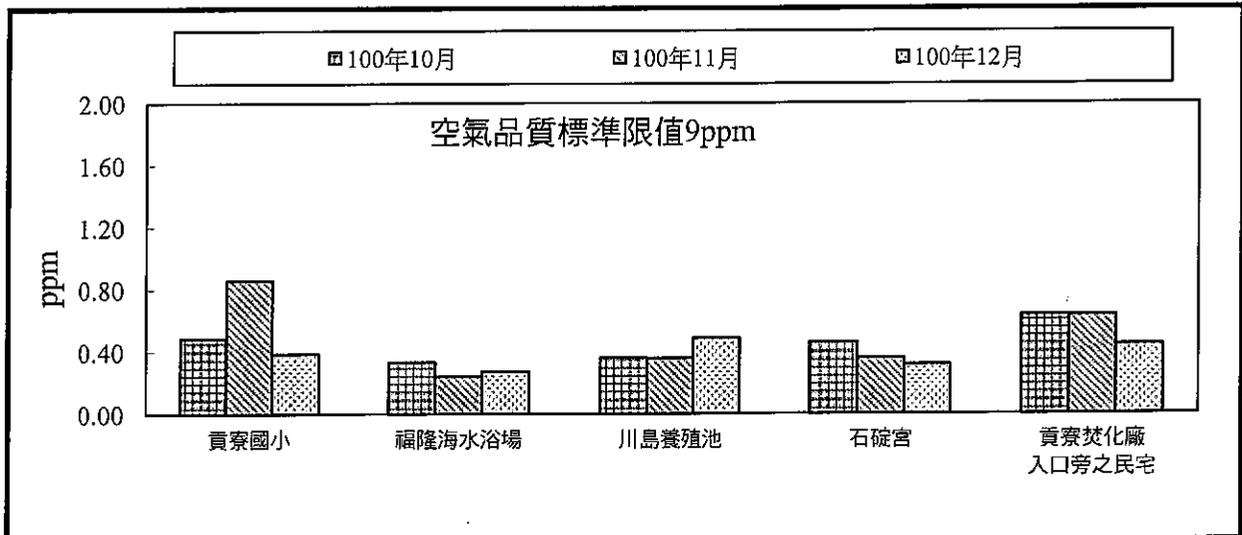
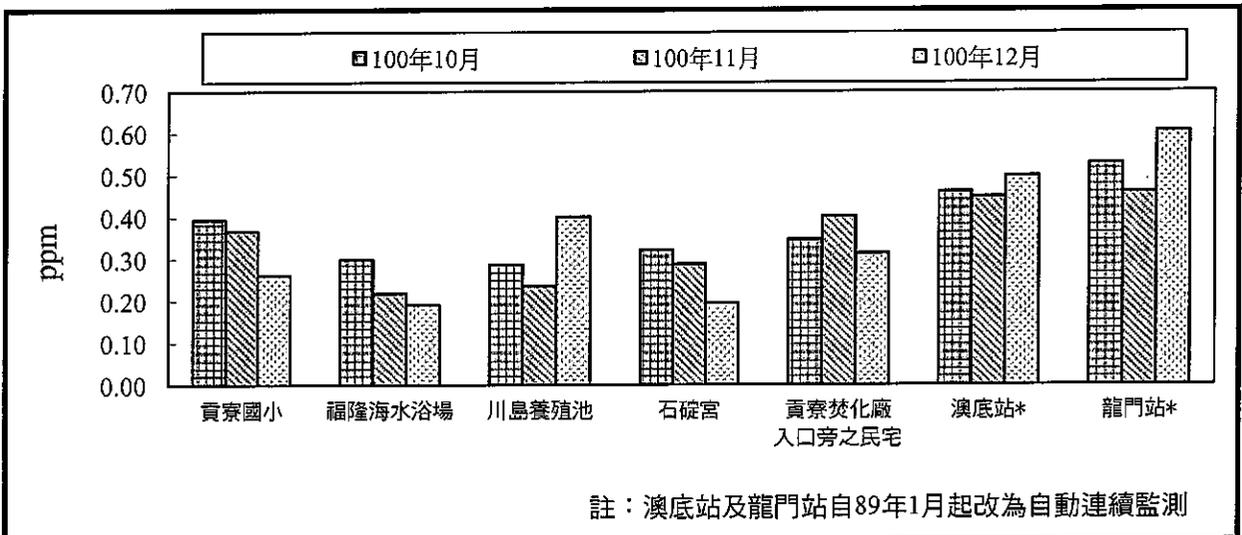
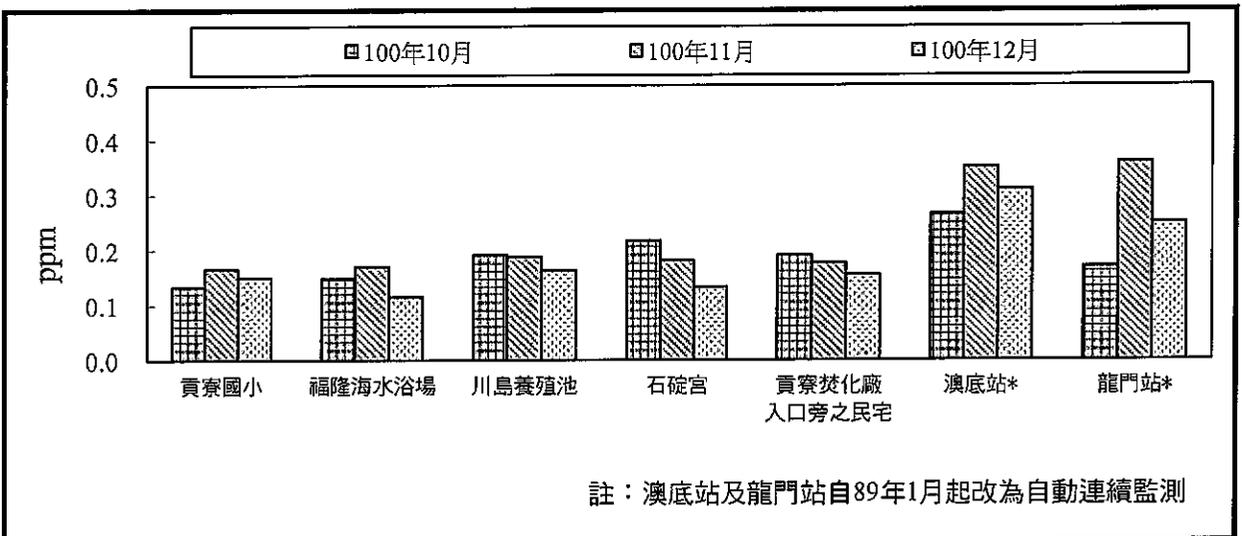


圖2.2-7 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳100年10~12月8小時平均值(最大值)比較分析圖



註：澳底站及龍門站自89年1月起改為自動連續監測

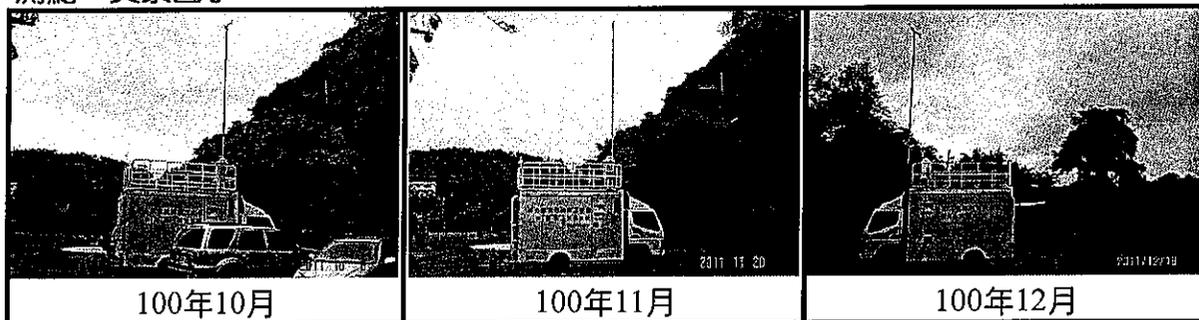
圖2.2-8 核四施工環境監測空氣品質一氧化碳100年10~12月各月監測平均值比較分析圖



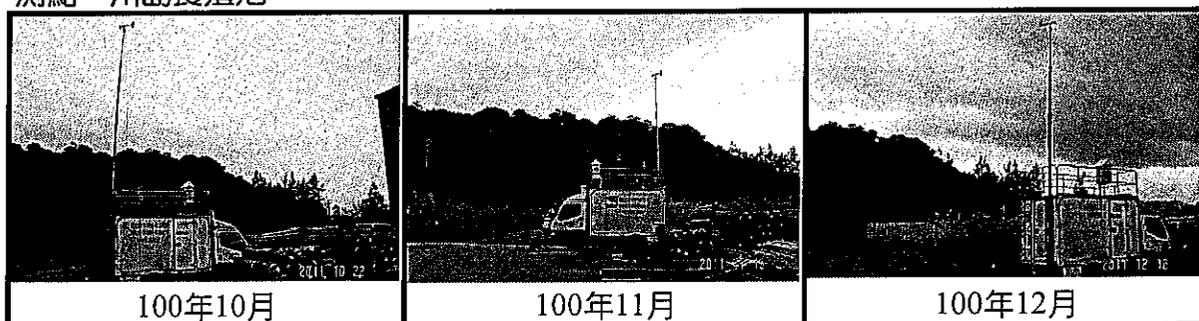
註：澳底站及龍門站自89年1月起改為自動連續監測

圖2.2-9 核四施工環境監測空氣品質非甲烷化合物100年10~12月各月監測平均值比較分析圖

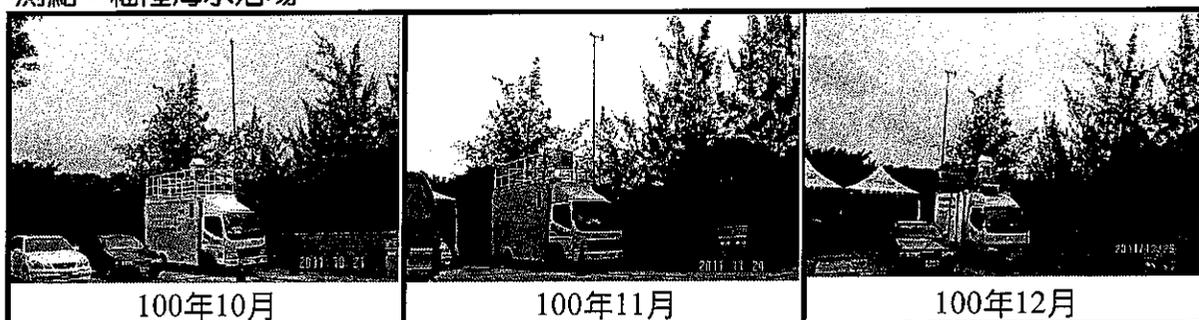
測點：貢寮國小



測點：川島養殖池



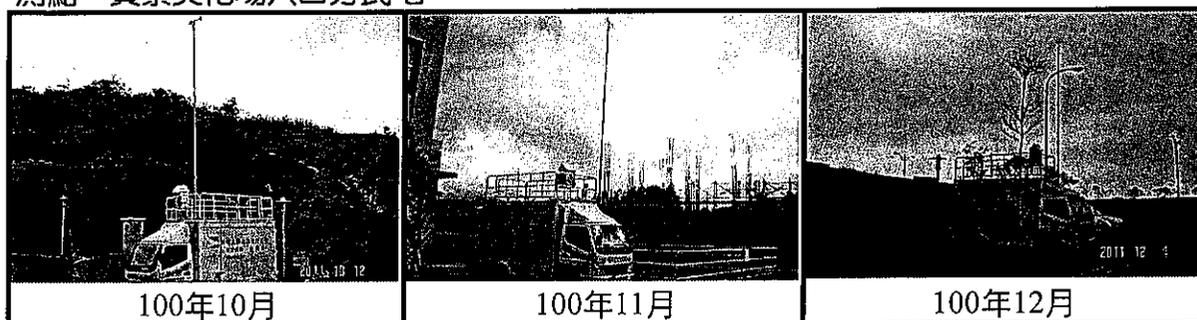
測點：福隆海水浴場



測點：石碇宮



測點：貢寮焚化場入口旁民宅



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

100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，噪音部份依據「噪音管制區劃定作業準則」（一般地區環境音量標準，98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令發布）及「環境音量標準」（道路交通噪音環境音量標準，99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令修正發布）比較，振動部份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 0.2~1.9 m/s，風向以北北西風為主；鹽寮海濱公園測站之風速介於 0.2~3.4m/s，風向以南南西風為主；福隆街上測站之風速介於 0.3~2.3m/s，風向以東南東風為主；102 縣道之新社橋測站其風速介於 0.2~3.4m/s，風向以南南東風為主；過港部落測站之風速介於 0.2~3.8m/s，風向以北風為主。噪音監測時段之氣象資料如下：溫度介於 13.0~30.0℃、溼度介於 47.4~99.3%、氣壓介於 1006.3~1022.9 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 68.3~76.9dB(A)之間；假日則介於 66.2~74.2dB(A)之間，其最高值發生於 12 月份非假日福隆街上日間時段，惟本季 3 測站均有部分時段超出標準限值，其中以鹽寮海濱公園及福隆街上屬環境音量標準道路交通噪音第二類噪音管制區，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 43.2~64.7dB(A)之間，假日則介於 44.5~65.4 dB(A)之間，僅過港部落 12 月份非假日夜間時段測值 52.8dB，超出其所屬之標準限值，其餘各測項之測值均符合其所屬之環境音量標準道路交通噪音第二類噪音管制區及噪音管制區劃定作業準則一般地區第二類管制區限值。

本季監測時間內主要工程為核四（龍門）計畫第 1、2 號機核島區廠房電纜配線、汽機島區廠房空調及消防設備裝檢工程、第 1、2 號機循環水抽水機房及環境綠化養護工程...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_{eq} 值與假日（不施工） L_{eq} 值之最大噪音增量為 3.4dB(A)，過港部落測站本季非假日（施工） L_{eq} 值與假日（不施工） L_{eq} 值之最大噪音增量為 0.4dB(A)。因進水口防波堤工程已完工，臨進防波堤之過港部落測站、鹽寮海濱公園測站之噪音增量大多來自環境背景，核四施工作業影響輕微。

2. 振動監測結果分析

本季位於台 2 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） $L_{v10(\text{日})}$ 測值介於 32.9~49.7dB， $L_{v10(\text{夜})}$ 測值介於 31.2~48.6dB；非省道旁測站（102 縣道之新社橋測站、過港部落等 2 測站） $L_{v10(\text{日})}$ 測值均介於 30.0~36.2dB， $L_{v10(\text{夜})}$ 測值皆為 30.0dB。依前述結果發現，位於台 2 省道旁之測站測值均較高，其中又以福隆街上測站測值較高，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：核四（龍門）計畫第 1、2 號機核島區廠房電纜配線、汽機島區廠房空調及消防設備裝檢工程、第 1、2 號機循環水抽水機房及環境綠化養護工程...等，而工區內所使用之機具有吊車、卡車、水車、挖土機、泵浦車、拌

合車等，距周界最近之敏感受體尚有數百公尺，且經距離衰減及圍籬阻隔作用，其產生之噪音對周界測站（鹽寮海濱公園、台 2 省道與 102 甲縣道交叉口）之測值影響甚微。本季於核四主體工程最近之鹽寮海濱公園測站監測結果，施工時段（非假日之 8：00~12：00、13：00~18：00 及 19：00~21：00）之 L_{eq} 值與非施工時段（非假日之 12：00~13：00 及 18：00~19：00） L_{eq} 值相較，其噪音增量在 0.7 dB(A)以內；而鄰近碼頭之過港部落測站監測結果，其施工時段（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） L_{eq} 值相較，其噪音增量均在 1.7dB(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），鹽寮海濱公園測站及過港部落測站之噪音影響程度均屬「無影響或可忽略」程度；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_{eq} 測值，各月份分別為 50.5dB(A)、48.3dB(A) 及 51.5 dB(A)，均符合該區之噪音管制標準，故核四施工對鄰近地區噪音品質影響尚屬輕微。

表2.3-1 核四施工環境監測100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 _日	L _晚	L _夜
		76	75	72
1.台2省道與102甲縣 道交叉口	非假日 100/10/14	72.2	70.8	71.2
	假 日 100/10/15	72.7	67.1	* 72.2
環境音量標準第二類管制區內 緊鄰8公尺(含)以上道路		L _日	L _晚	L _夜
		74	70	67
2.鹽寮海濱公園	非假日 100/10/14	70.6	68.7	* 70.2
	假 日 100/10/15	71.2	66.2	* 70.4
3.福隆街上	非假日 100/10/21	* 75.5	* 71.6	* 75.4
	假 日 100/10/22	73.8	* 70.5	* 74.2
4.102縣道之新社橋	非假日 100/10/7	63.2	57.6	55.8
	假 日 100/10/8	65.4	59.4	57.9
噪音管制區劃定作業準則 一般地區第二類管制區		L _日	L _晚	L _夜
		60	55	50
5.過港部落	非假日 100/10/14	50.5	46.2	44.6
	假 日 100/10/15	52.3	47.5	47.6

註：1.一般地區環境音量標準，係依據98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令發布之『噪音管制區劃定作業準則』。

2.道路交通噪音環境音量標準，係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之『環境音量標準』。

3.時段區分：(1)日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類管制區指上午七時至晚上八時。

(2)晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時。

(3)夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

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臺北縣政府99年8月3日北府環空字第09900671901號公告及新北市政府100年1月28日北府環空字第0990126573號最新公告內容為依據。

表2.3-2 核四施工環境監測100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 _日	L _晚	L _夜
1.台2省道與102甲縣 道交叉口	非假日 100/11/25	73.3	69.4	71.6
	假 日 100/11/26	73.6	69.9	70.8
環境音量標準第二類管制區內 緊鄰8公尺(含)以上道路		L _日	L _晚	L _夜
2.鹽寮海濱公園	非假日 100/11/25	70.9	68.3	* 69.8
	假 日 100/11/26	71.0	69.1	* 68.7
3.福隆街上	非假日 100/11/28	* 74.7	* 71.0	* 73.5
	假 日 100/11/27	72.7	* 72.0	* 73.0
4.102縣道之新社橋	非假日 100/11/28	62.5	56.2	55.4
	假 日 100/11/27	65.3	59.0	57.1
噪音管制區劃定作業準則 一般地區第二類管制區		L _日	L _晚	L _夜
5.過港部落	非假日 100/11/28	48.3	51.8	43.2
	假 日 100/11/27	55.4	48.3	44.5

註：1.一般地區環境音量標準，係依據98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令發布之『噪音管制區劃定作業準則』。
 2.道路交通噪音環境音量標準，係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之『環境音量標準』。
 3.時段區分：(1)日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類管制區指上午七時至晚上八時。
 (2)晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時。
 (3)夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
 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臺北縣政府99年8月3日北府環空字第09900671901號公告及新北市政府100年1月28日北府環空字第0990126573號最新公告內容為依據。

表2.3-3 核四施工環境監測100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 _日	L _晚	L _夜
		76	75	72
1.台2省道與102甲縣 道交叉口	非假日 100/12/5	71.9	68.7	70.7
	假 日 100/12/4	70.8	68.3	70.6
環境音量標準第二類管制區內 緊鄰8公尺(含)以上道路		L _日	L _晚	L _夜
		74	70	67
2.鹽寮海濱公園	非假日 100/12/5	72.1	68.9	* 70.6
	假 日 100/12/4	68.7	66.7	* 67.4
3.福隆街上	非假日 100/12/5	* 76.9	* 73.6	* 75.4
	假 日 100/12/4	72.2	* 70.9	* 72.8
4.102縣道之新社橋	非假日 100/12/19	64.7	58.5	58.3
	假 日 100/12/18	64.1	61.6	55.8
噪音管制區劃定作業準則 一般地區第二類管制區		L _日	L _晚	L _夜
		60	55	50
5.過港部落	非假日 100/12/19	51.5	49.4	* 52.8
	假 日 100/12/18	51.1	50.3	47.5

- 註：1.一般地區環境音量標準，係依據98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令發布之『噪音管制區劃定作業準則』。
 2.道路交通噪音環境音量標準，係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之『環境音量標準』。
 3.時段區分：(1)日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類管制區指上午七時至晚上八時。
 (2)晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時。
 (3)夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
 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臺北縣政府99年8月3日北府環空字第09900671901號公告及新北市政府100年1月28日北府環空字第0990126573號最新公告內容為依據。

表2.3-4 核四施工環境監測100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 _{v10} (日) 70	L _{v10} (夜) 65	L _{v10} (24小時) —
1.台2省道與102甲縣道 交叉口	非假日 100/10/14	35.7	34.5	35.3
	假 日 100/10/15	35.5	33.6	34.8
2.鹽寮海濱公園	非假日 100/10/14	45.3	43.0	44.5
	假 日 100/10/15	44.8	41.7	43.8
3.福隆街上	非假日 100/10/21	49.6	48.6	49.2
	假 日 100/10/22	48.5	47.7	48.2
振動規制法第一種地區		L _{v10} (日) 65	L _{v10} (夜) 60	L _{v10} (24小時) —
4.102縣道之新社橋	非假日 100/10/7	30.0	30.0	30.0
	假 日 100/10/8	30.5	30.0	30.3
5.過港部落	非假日 100/10/14	30.0	30.0	30.0
	假 日 100/10/15	36.2	30.0	34.6

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2.3-5 核四施工環境監測100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 _{v10} (日) 70	L _{v10} (夜) 65	L _{v10} (24小時) —
1.台2省道與102甲縣道 交叉口	非假日 100/11/25	36.3	35.6	36.0
	假 日 100/11/26	35.9	34.3	35.3
2.鹽寮海濱公園	非假日 100/11/25	45.8	42.8	44.8
	假 日 100/11/26	44.9	41.2	43.7
3.福隆街上	非假日 100/11/28	49.7	48.2	49.1
	假 日 100/11/27	46.3	44.4	45.6
振動規制法第一種地區		L _{v10} (日) 65	L _{v10} (夜) 60	L _{v10} (24小時) —
4.102縣道之新社橋	非假日 100/11/28	30.5	30.0	30.3
	假 日 100/11/27	33.5	30.0	32.4
5.過港部落	非假日 100/11/28	30.0	30.0	30.0
	假 日 100/11/27	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。

表2.3-6 核四施工環境監測100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		$L_{v10(日)}$ 70	$L_{v10(夜)}$ 65	$L_{v10(24小時)}$ —
1.台2省道與102甲縣道 交叉口	非假日 100/12/5	35.5	34.2	35.0
	假 日 100/12/4	32.9	31.2	32.3
2.鹽寮海濱公園	非假日 100/12/5	44.8	41.8	43.8
	假 日 100/12/4	41.8	38.1	40.6
3.福隆街上	非假日 100/12/5	49.7	48.1	49.1
	假 日 100/12/4	46.9	45.1	46.2
振動規制法第一種地區		$L_{v10(日)}$ 65	$L_{v10(夜)}$ 60	$L_{v10(24小時)}$ —
4.102縣道之新社橋	非假日 100/12/19	30.0	30.0	30.0
	假 日 100/12/18	30.9	30.0	30.5
5.過港部落	非假日 100/12/19	30.0	30.0	30.0
	假 日 100/12/18	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。

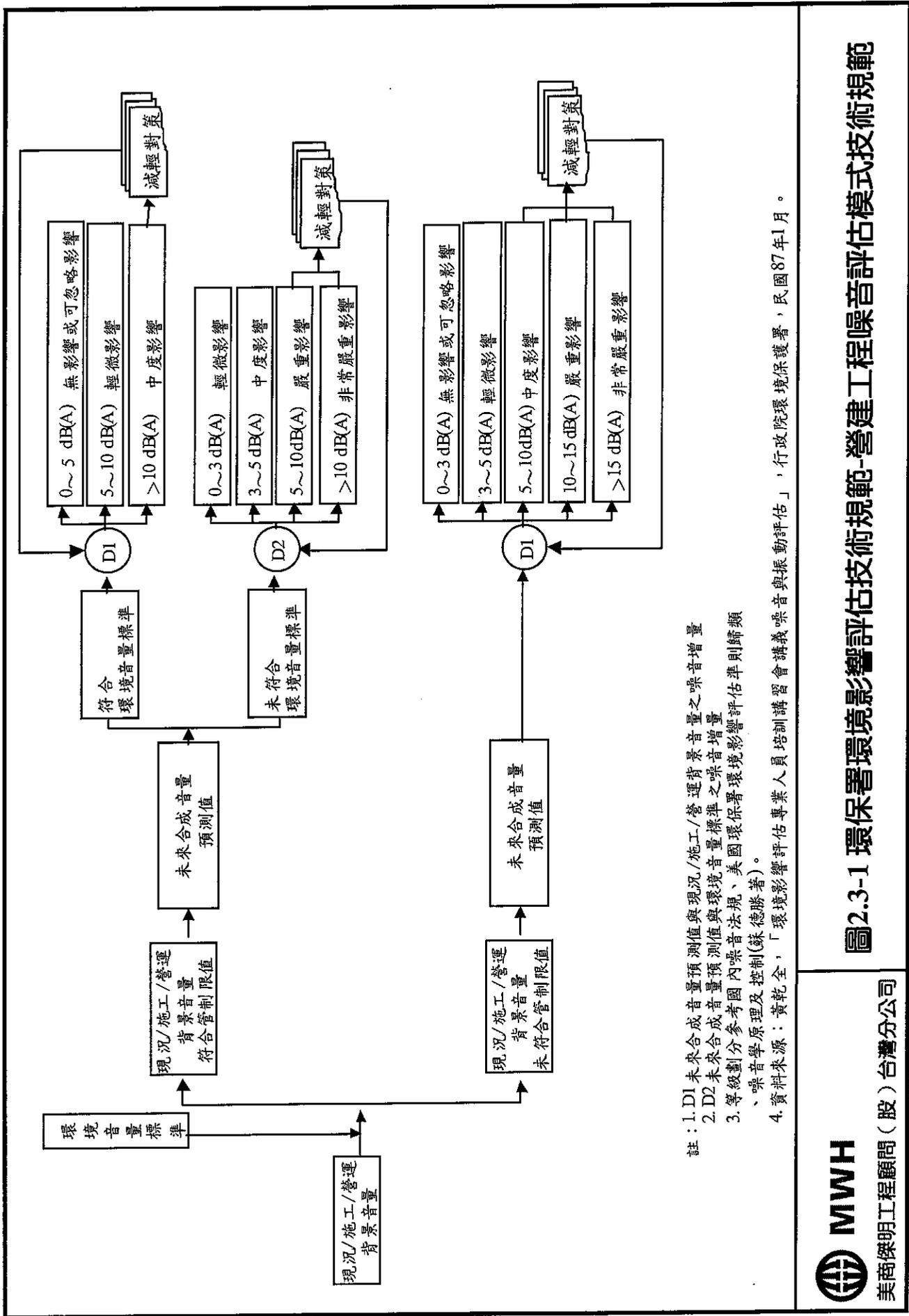
第二種區域類似於我國環境品質標準之第三、四類管制區。

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。

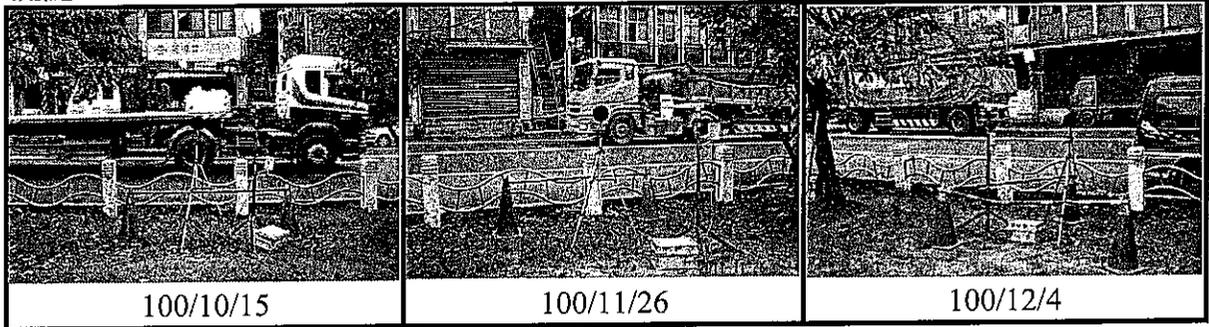
4.振動位準的決定，取 L_{v10} 值。



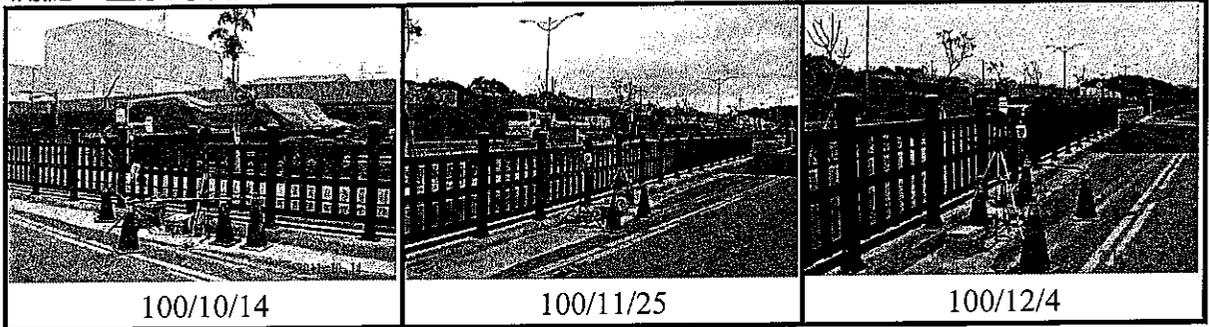
- 註：1. D1 未來合成音量預測值與現況/施工/營運背景音量之噪音增量
 2. D2 未來合成音量預測值與環境音量標準之噪音增量
 3. 等級劃分參考國內噪音法規、美國環保署環境影響評估準則歸類、噪音學原理及控制(蘇德勝著)。
 4. 資料來源：黃乾全，「環境影響評估專業人員培訓講習會講義噪音與振動評估」，行政院環境保護署，民國87年1月。

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

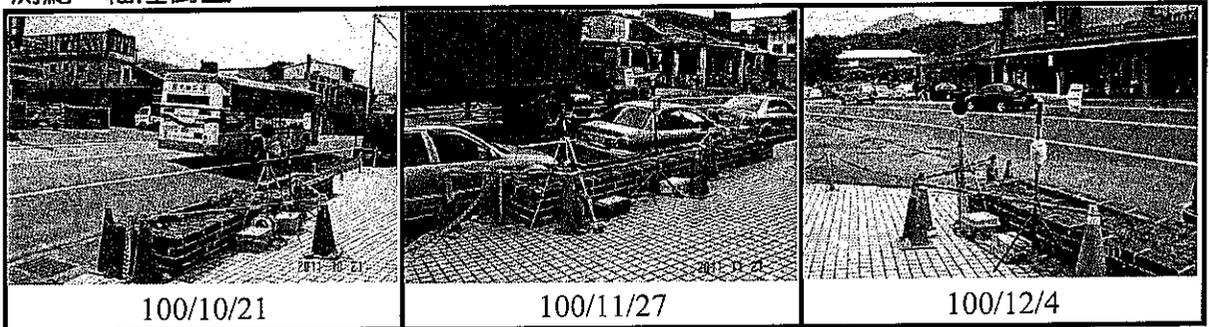
測點：台2省道與102甲縣道交叉口



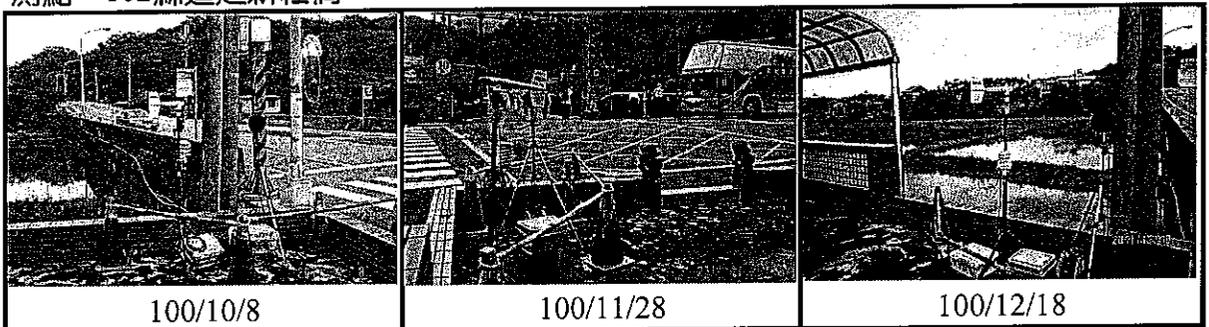
測點：鹽寮海濱公園



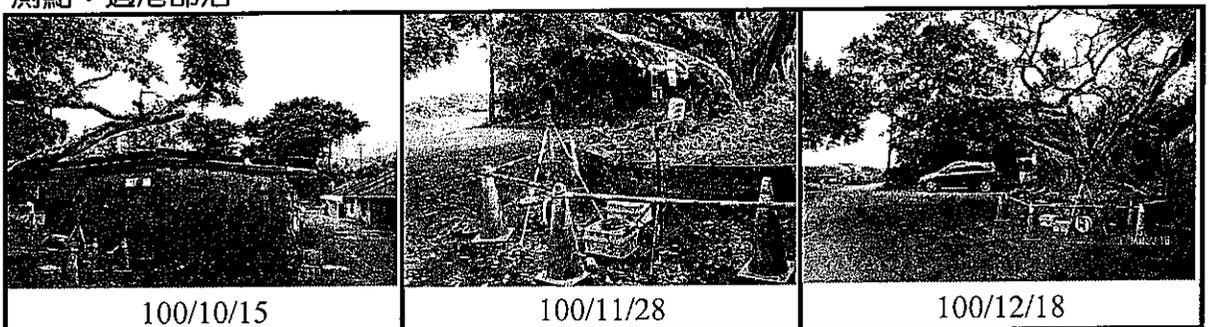
測點：福隆街上



測點：102縣道之新社橋



測點：過港部落



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

100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 月份非假日台 2 省道與 102 甲縣道交叉口測站，交通量為 18,011.5P.C.U./日，其車輛組成以小型車 5,479 輛為最多，其次為機車 3,721 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）非假日車流量較高時段多發生於 7:00~13:00，假日車流量較高時段多發生於 10:00~17:00；非省道旁之測站（102 縣道之新社橋與過港部落等 2 測站）車輛數分佈情形，本季非假日車流量多較假日高，且非假日與假日之車流量較高時段多發生於 7:00~19:00。

在車種組成方面，本季各月份各測站於車輛組成上以小型車為主，其中省道旁之測站非假日小型車佔總車輛數比例介於 40.1~46.3%，假日介於 47.3~73.1%；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 35.3~72.3%及 50.8~77.8%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為主，非假日約佔 25.1~47.4%之總車輛數比例，假日約佔 13.7~33.0%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 20.0~64.7%之總車輛數比例，假日則介於 16.0~49.2%之總車輛數比例。

在吞吐量估算方面，依進入廠區車輛統計，本季（10~12 月）各月份於車輛組成多以機車為主，車輛數比例介於 59.5~71.8%；非假日及假日總車輛總數介於 621~6,440 輛，小客車當量數介於 446.5~4,542.5P.C.U./日。主要載運物品為零件蓋板、配電儀器及工具為主，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評估得知。

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)各月份尖峰時段之道路服務水準均多介於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。整體而言，扣除觀光活動影響，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100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 100/10/14	3,579 (28.7)	5,001 (40.1)	537 (4.3)	3,364 (27.0)	17,956.5	12,481
	假 日 100/10/15	2,579 (22.6)	5,411 (47.3)	436 (3.8)	3,003 (26.3)	16,581.5	11,429
鹽寮海濱 公園	非假日 100/10/14	1,651 (17.3)	4,062 (42.6)	784 (8.2)	3,038 (31.9)	15,569.5	9,535
	假 日 100/10/15	1,057 (11.8)	4,512 (50.3)	438 (4.9)	2,959 (33.0)	14,793.5	8,966
福隆街上	非假日 100/10/21	812 (10.9)	3,026 (40.5)	158 (2.1)	3,468 (46.5)	14,152.0	7,464
	假 日 100/10/22	1,403 (13.8)	5,684 (55.8)	258 (2.5)	2,841 (27.9)	15,424.5	10,186
102縣道之新 社橋	非假日 100/10/7	497 (31.9)	923 (59.3)	54 (3.5)	83 (5.3)	1,528.5	1,557
	假 日 100/10/8	641 (25.3)	1,785 (70.5)	43 (1.7)	63 (2.5)	2,380.5	2,532
過港部落	非假日 100/10/14	59 (59.6)	40 (40.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	69.5	99
	假 日 100/10/15	65 (49.2)	67 (50.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	99.5	132

表2.4-2 核四施工環境監測交通量100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 100/11/25	3,721 (28.8)	5,479 (42.4)	479 (3.7)	3,238 (25.1)	18,011.5	12,917
	假 日 100/11/26	2,611 (19.7)	7,539 (56.9)	457 (3.4)	2,645 (20.0)	17,693.5	13,252
鹽寮海濱 公園	非假日 100/11/25	1,728 (18.0)	4,198 (43.8)	344 (3.6)	3,315 (34.6)	15,695.0	9,585
	假 日 100/11/26	1,299 (11.6)	6,680 (59.9)	364 (3.3)	2,810 (25.2)	16,487.5	11,153
福隆街上	非假日 100/11/28	976 (13.2)	3,183 (43.0)	399 (5.4)	2,845 (38.4)	13,004.0	7,403
	假 日 100/11/27	916 (9.8)	6,446 (69.1)	236 (2.5)	1,730 (18.5)	12,566.0	9,328
102縣道之新 社橋	非假日 100/11/28	456 (25.9)	1,179 (66.8)	64 (3.6)	65 (3.7)	1,730.0	1,764
	假 日 100/11/27	499 (16.0)	2,422 (77.8)	178 (5.7)	15 (0.5)	3,072.5	3,114
過港部落	非假日 100/11/28	55 (64.7)	30 (35.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	57.5	85
	假 日 100/11/27	41 (41.0)	57 (57.0)	2 (2.0)	0 (0.0)	81.5	100

表2.4-3 核四施工環境監測交通量100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 100/12/5	2,503 (22.7)	5,097 (46.3)	421 (3.8)	2,988 (27.1)	16,154.5	11,009
	假 日 100/12/4	1,825 (15.1)	8,319 (68.7)	307 (2.5)	1,666 (13.7)	14,843.5	12,117
鹽寮海濱 公園	非假日 100/12/5	1,087 (13.6)	3,653 (45.7)	225 (2.8)	3,036 (37.9)	13,754.5	8,001
	假 日 100/12/4	1,133 (10.7)	7,704 (73.1)	208 (2.0)	1,497 (14.2)	13,177.5	10,542
福隆街上	非假日 100/12/5	514 (8.1)	2,673 (42.2)	139 (2.2)	3,002 (47.4)	12,214.0	6,328
	假 日 100/12/4	1,270 (12.3)	7,076 (68.5)	213 (2.1)	1,778 (17.2)	13,471.0	10,337
102縣道之新 社橋	非假日 100/12/19	258 (20.0)	934 (72.3)	40 (3.1)	60 (4.6)	1,323.0	1,292
	假 日 100/12/18	511 (22.0)	1,748 (75.4)	35 (1.5)	25 (1.1)	2,148.5	2,319
過港部落	非假日 100/12/19	21 (30.9)	47 (69.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	57.5	68
	假 日 100/12/18	32 (24.1)	101 (75.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	117.0	133

表 2.4-4 多車道郊區公路服務水準評估準則建議表

服務水準	密度, D (小客車/公里/ 車道)	平均速率, U (公里/小時)	最大值		交通性質描述
			服務流率 (PCU/HR/LANE)	V/C	
A	$D \leq 12$	$U \geq 65$	780	0.371	自由車流
B	$12 < D \leq 18$	$U \geq 63$	1,134	0.540	穩定車流 (少許延滯)
C	$18 < D \leq 25$	$U \geq 60$	1,500	0.714	穩定車流 (延滯可接受)
D	$25 < D \leq 33$	$U \geq 55$	1,815	0.864	接近不穩定車流 (延滯可容忍)
E	$33 < D \leq 52.5$	$U \geq 40$	2,100	1.000	接近不穩定車流 (延滯不可容忍)
F	$D > 52.5$	$U \geq 0$	>2,100	>1.000	強迫性車流 (已阻塞)

資料來源：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。

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 100 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	1,437.5	0.60	C
			(2) 11-12	1,201.5	0.50	B
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 11-12	1,054.0	0.44	B
			(2) 10-11	1,109.5	0.46	B
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 11-12	1,014.5	0.42	B
			(2) 14-15	1,085.5	0.45	B
102 縣道之新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 17-18	159.0	0.07	A
			(2) 12-13	262.0	0.11	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	(1) 18-19	7.0	0.01	A
			(2) 11-12	13.0	0.02	A

註：發生時間(1)為 100 年 10 月非假日，(2)為 100 年 10 月假日。

表 2.4-6 核四施工環境監測 100 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	1,338.0	0.56	C
			(2) 11-12	1,377.5	0.57	C
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 12-13	1,104.0	0.46	B
			(2) 11-12	1,593.0	0.66	C
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 11-12	968.0	0.40	B
			(2) 15-16	1,049.0	0.44	B
102 縣道之新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 15-16	178.5	0.07	A
			(2) 10-11	315.0	0.13	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	(1) 15-16	8.5	0.01	A
			(2) 13-14	14.0	0.02	A

註：發生時間(1)為 100 年 11 月非假日，(2)為 100 年 11 月假日。

表 2.4-7 核四施工環境監測 100 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	1,241.5	0.52	B
			(2) 16-17	1,197.0	0.50	B
鹽寮海濱公園	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 10-11	1,053.5	0.44	B
			(2) 16-17	1,189.5	0.50	B
福隆街上	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 10-11	945.0	0.39	B
			(2) 15-16	1,147.5	0.48	B
102 縣道之新社橋	12 公尺 標準雙車道	2400	(1) 7-8	112.0	0.05	A
			(2) 14-15	232.5	0.10	A
過港部落	5 公尺 單車道	670	(1) 13-14	8.5	0.01	A
			(2) 11-12	21.0	0.03	A

註：發生時間(1)為 100 年 12 月非假日，(2)為 100 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

100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 1.80 公尺、1.97 公尺、2.06 公尺，石碇溪 2 號測站之月平均河川水位分別為 0.45 公尺、0.53 公尺、0.61 公尺，雙溪 1 號測站之月平均河川水位分別為 0.77 公尺、0.98 公尺、1.03 公尺，而雙溪 2 號測站之月平均河川水位分別 0.86 公尺、1.28 公尺、1.17 公尺。

2. 河川流量

本季（10~12 月）河川流量監測結果詳表 2.5-3，由採樣施測結果顯示，石碇溪 1 號測站流量介於 0.735~10.998cms 之間，石碇溪 2 號測站流量介於 0.903~11.176cms 之間；雙溪 1 號測站流量介於 13.913~148.855cms 之間，雙溪 2 號測站流量介於 14.441~155.148cms 之間。與歷年同期之流量比較，本季各測站多介於 99 年同期及歷年同期觀測值。

3. 含砂量

依據表 2.5-3 之監測結果顯示，本季調查石碇溪及雙溪水中含砂量介於 0~97ppm 之間，各測值均在歷年同期調查範圍內。

**表2.5-1 核四施工環境監測石碇溪河川水位
本季（100年第4季）監測結果**

測站別 日期	月份	石碇溪1號測站			石碇溪2號測站		
		100年10月	100年11月	100年12月	100年10月	100年11月	100年12月
1		1.77	1.64	2.26	0.41	0.39	0.71
2		1.70	1.69	2.11	0.38	0.40	0.62
3		2.65	1.70	1.92	0.78	0.41	0.52
4		2.38	1.99	1.84	0.75	0.53	0.48
5		2.21	1.82	1.90	0.61	0.45	0.52
6		1.96	1.89	2.05	0.49	0.49	0.63
7		1.89	2.22	1.99	0.47	0.65	0.60
8		1.83	2.31	2.05	0.45	0.71	0.61
9		1.84	2.46	2.21	0.46	0.81	0.68
10		1.82	2.32	2.22	0.45	0.73	0.68
11		1.82	2.28	2.13	0.46	0.71	0.64
12		1.94	2.16	2.15	0.52	0.63	0.64
13		1.84	1.99	2.27	0.47	0.54	0.73
14		1.80	1.93	2.31	0.45	0.51	0.76
15		1.91	2.29	2.34	0.50	0.70	0.79
16		1.84	2.27	2.31	0.46	0.70	0.75
17		1.78	2.00	2.09	0.43	0.54	0.62
18		1.74	1.91	1.91	0.41	0.49	0.52
19		1.71	1.94	1.89	0.40	0.52	0.51
20		1.70	2.01	2.09	0.40	0.55	0.63
21		1.69	1.89	1.99	0.40	0.47	0.57
22		1.67	1.83	2.17	0.39	0.44	0.65
23		1.65	1.91	2.12	0.38	0.50	0.63
24		1.63	1.91	2.05	0.38	0.48	0.60
25		1.62	1.84	1.90	0.37	0.45	0.52
26		1.60	1.80	1.82	0.37	0.44	0.48
27		1.60	1.79	1.91	0.37	0.44	0.52
28		1.59	1.78	1.87	0.37	0.43	0.50
29		1.58	1.76	1.92	0.37	0.42	0.55
30		1.57	1.84	2.15	0.36	0.46	0.66
31		1.57	-	1.99	0.36	-	0.57
月平均		1.80	1.97	2.06	0.45	0.53	0.61
核四環評同期平均		1.35	1.45	1.39	-	-	-
99年同期		1.87	1.89	1.75	0.51	0.50	0.43

- 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（100年第4季）監測結果**

日期	測站別	雙溪1號測站			雙溪2號測站		
		100年10月	100年11月	100年12月	100年10月	100年11月	100年12月
1		0.85	0.76	1.44	1.01	0.80	1.67
2		0.97	0.97	1.09	1.07	1.09	1.24
3		3.34	0.69	0.82	3.62	0.74	0.89
4		1.78	0.79	0.66	2.17	0.87	0.69
5		1.14	0.67	0.71	1.40	0.72	0.74
6		0.85	0.76	1.02	0.98	0.83	1.13
7		0.76	1.74	1.15	0.86	1.97	1.29
8		0.68	1.80	0.94	0.76	2.07	1.03
9		0.76	1.81	1.15	0.84	2.14	1.31
10		0.76	1.53	1.31	0.84	1.84	1.51
11		0.67	1.51	1.18	0.74	1.88	1.36
12		0.78	1.18	1.15	0.88	1.57	1.32
13		0.66	0.94	1.29	0.74	1.25	1.53
14		0.60	0.81	1.40	0.66	1.09	1.63
15		0.78	1.79	1.58	0.86	2.17	1.84
16		0.82	1.84	1.39	0.90	2.27	1.63
17		0.65	1.04	1.07	0.71	1.35	1.21
18		0.55	0.84	0.80	0.61	1.11	0.87
19		0.49	0.86	0.92	0.52	1.13	1.02
20		0.50	1.02	1.05	0.53	1.31	1.19
21		0.54	0.77	0.94	0.58	1.03	1.15
22		0.52	0.64	1.23	0.56	0.86	1.61
23		0.49	0.73	1.14	0.50	0.98	1.41
24		0.45	0.76	1.02	0.47	1.02	1.17
25		0.51	0.62	0.77	0.60	-	0.87
26		0.52	0.55	0.64	0.57	-	0.72
27		0.50	0.51	0.82	0.53	-	0.89
28		0.51	0.49	0.75	0.55	-	0.74
29		0.48	0.46	0.69	0.52	0.46	0.69
30		0.45	0.62	1.01	0.49	0.63	1.08
31		0.42	-	0.94	0.45	-	0.96
	月平均	0.77	0.98	1.03	0.86	1.28	1.17
	核四環評同期平均	1.16	1.35	1.14	-	-	-
	99年同期	0.89	0.74	0.51	1.10	1.02	0.63

註：1. 水流量測單位為公尺，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。

4. 雙溪2號測站11/25~11/28因儀器故障，故無測值“-”。

**表 2.5-3 核四施工環境監測河川斷面積、含砂量、流速與流量
本季（100 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) ⁽¹⁾	99年同期實測 流量(cms)
石碇溪 1 號測站	100/10/04(晴)	5.56	97	0.87	4.842	0.045~13.541	1.415~5.185
	100/10/13(晴)	2.64	0	0.39	1.032		
	100/10/14(晴)	2.45	0	0.30	0.735		
	100/11/04(雨)	3.62	34	0.69	2.500	0.101~12.241	2.660~4.841
	100/11/08(陰)	6.65	30	1.15	7.508		
	100/11/09(陰)	9.19	58	1.20	10.998		
	100/11/16(雨)	6.19	57	1.17	7.264	0.110~10.756	0.325~6.013
100/12/27(雨)	3.14	51	0.74	2.323			
石碇溪 2 號測站 ⁽²⁾	100/10/04(晴)	4.04	- ⁽³⁾	1.26	5.140	0.029~27.767	1.537~6.782
	100/10/13(晴)	1.63	- ⁽³⁾	0.86	1.404		
	100/10/14(晴)	1.51	- ⁽³⁾	0.60	0.903		
	100/11/04(雨)	2.36	- ⁽³⁾	1.13	2.667	0.109~20.999	2.794~5.607
	100/11/08(陰)	3.30	- ⁽³⁾	2.30	7.578		
	100/11/09(陰)	5.67	- ⁽³⁾	1.97	11.176		
	100/11/16(雨)	3.30	- ⁽³⁾	2.32	7.659	0.132~15.200	0.332~6.786
100/12/27(雨)	2.26	- ⁽³⁾	1.13	2.545			
雙溪 1 號測站	100/10/04(晴)	95.21	78	0.86	82.277	1.296~148.435	45.530~140.259
	100/10/13(晴)	41.61	42	0.37	15.482		
	100/10/14(晴)	42.16	30	0.33	13.913		
	100/11/04(雨)	51.17	41	0.52	26.550	2.323~275.175	24.107~69.500
	100/11/08(陰)	112.57	62	1.11	124.364		
	100/11/09(陰)	99.20	41	1.05	103.912		
	100/11/16(雨)	118.14	84	1.26	148.855	2.291~305.507	4.907~75.014
100/12/27(雨)	62.29	92	0.97	48.868			
雙溪 2 號測站	100/10/04(晴)	102.65	75	0.87	88.962	0.148~160.180	43.418~145.295
	100/10/13(晴)	45.46	39	0.37	16.737		
	100/10/14(晴)	45.32	29	0.32	14.441		
	100/11/04(雨)	55.41	38	0.51	28.313	0.860~429.03	28.216~74.984
	100/11/08(陰)	117.82	60	1.10	129.368		
	100/11/09(陰)	104.26	38	1.06	110.456		
	100/11/16(雨)	124.02	80	1.25	155.148	1.914~483.821	5.497~83.982
100/12/27(雨)	66.49	90	0.77	51.096			

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99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。

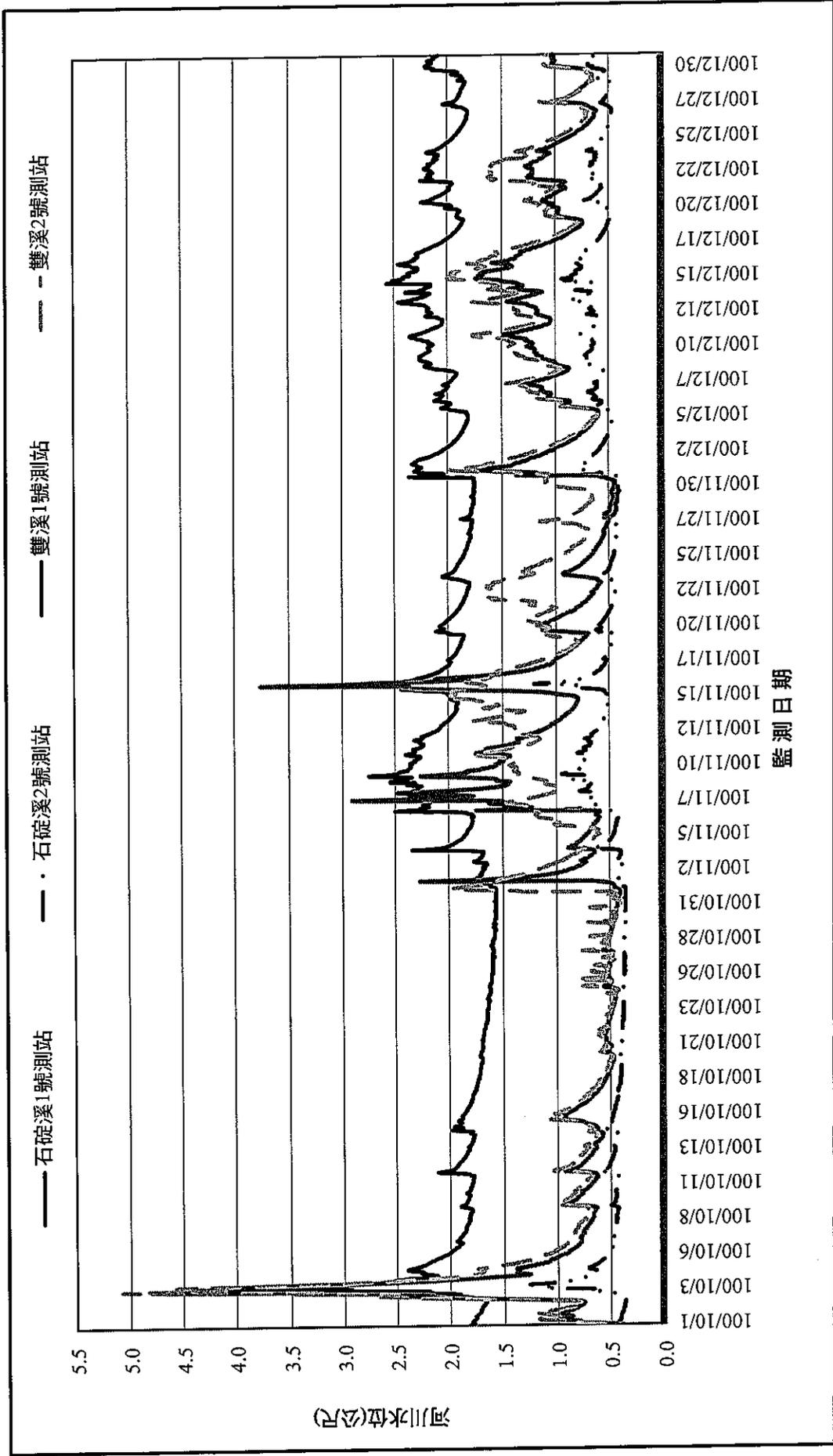


圖2.5-1 核四施工環境監測河川水文100年10~12月逐時水位變化圖

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

100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：

(1)石碇溪

①上游水文站：本季水質採樣分析結果，其中大腸桿菌群（10~12 月）測值介於乙類~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（介於乙類~未符合陸域水體標準）未符合甲類陸域水體標準，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，其溶氧（10、11 月份測值分別屬丁類及丙類陸域水體標準）、大腸桿菌群（10~12 月測值介於乙類~未符合陸域水體標準）、生化需氧量（10~12 月測介於乙類~未符合陸域水體標準）及氨氮（10~12 月份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，惟本測站上游處有生活及養豬廢水排入，且位於核四廠區排水匯入處之上游，研判本測站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核四廠區內部之排放水，本季水質採樣分析結果，以大腸桿菌群（10~12 月測值介於乙類~未符合陸域水體標準）、生化需氧量（12 月測值屬丙類陸域水體標準）及氨氮（10~12 月測值均屬乙類陸域水體標準）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，本季水質採樣分析結果，以大腸桿菌群份（10~12 月測值介於乙類~未符合陸域水體標準）、生化需氧量（11 月測值屬乙類陸域水體標準）及氨氮（10、12 月測值均屬乙類陸域水體標準）項目水質較差，其餘目則均符合甲類陸域水體標準。

(2)雙溪

依公告，雙溪屬甲類陸域地面水體。由於目前核四廠區僅逕流水會流入雙溪，惟於流入前會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，除大腸桿菌群

(10~12 月測值介於乙類~丙類陸域水體標準) 水質未達甲類陸域水體標準外，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，除大腸桿菌群(10~12 月測值均屬乙類陸域水體) 水質未達甲類陸域水體標準外，其餘測值均屬甲類陸域水體水質標準。

惟雙溪 2 測站之大腸桿菌群測值於施工前即有偏高之情形，且本季測值皆介於歷年範圍內。

2. 河口水質監測結果

(1)石碇溪：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(7、8 月測值分屬乙類及未符合陸域水體)、生化需氧量(10、11 月測值均屬乙類陸域水體) 及總磷(10~12 月測值介於乙類~未符合陸域水體) 等項目測值較高。而為瞭解核四進水口防波堤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之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 3.6~4.4mg/L 之間(均屬甲類陸域水體)，濁度測值則介於 3.2~4.4NTU 之間。

(2)鹽寮溪：本季(10~12 月) 監測結果以大腸桿菌群(10、11 月測值分屬乙類及未符合陸域水體)、生化需氧量(10、11 月測值分屬乙類及丙類陸域水體)、溶氧量(10 月測值屬乙類陸域水體) 及總磷(10~12 月測值介於乙類~未符合陸域水體) 等項目測值較高。

(3)雙溪河口：本季以大腸桿菌群(10、11 月測值分屬乙類及未符合陸域水體)、懸浮固體(12 月測值屬丁類陸域水體) 及總磷(10~12 月測值介於乙類~未符合陸域水體) 等項目測值較高。

綜合而言，河川水質較差之項目為各月之大腸桿菌群、生化需氧量、溶氧量及總磷，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

(1)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~輕度污染程度，其中以支流暗渠上游（沼澤區）測站水質較差，各月監測結果介於未(稍)受~輕度污染外，其餘各測站均屬未（稍）受污染程度，有關石碇溪之污染分佈詳圖 2.6-1 所示。另在雙溪部分，則均屬未（稍）受污染程度。

(2)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 10~12 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「良」之「乙類水體」；而雙溪測站之貢寮國小及新社大橋測站均屬「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（100 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）			
		100.10.11 12:50 (晴)	100.11.4 10:50 (雨)	100.12.19 10:50 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 13:20 (晴)	100.11.4 11:20 (雨)	100.12.19 11:20 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 13:45 (晴)	100.11.4 11:40 (雨)	100.12.19 11:40 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)
pH	-	7.342 甲	7.347 甲	7.436 甲	7.222 甲 ~9.659 丙	7.421 甲	7.251 甲	7.012 甲	7.000 甲 ~7.141 甲	7.148 甲	6.857 甲	6.769 甲	6.700 甲~ 6.978 甲
導電度	µmho/cm25°C	100	99	94	93~209	108	100	101	100~119	218	141	174	153~294
溶氧量	mg/L	7.9 甲	7.9 甲	9.5 甲	6.9 甲~8.9 甲	7.7 甲	7.8 甲	9.6 甲	7.2 甲~8.8 甲	4.2 丁	4.9 丙	6.8 甲	1.7X~5.7 乙
懸浮固體	mg/L	1.8 甲	7.8 甲	3.2 甲	4.2 甲~152X	3.5 甲	14.6 甲	4.3 甲	5.5 甲~12.1 甲	6.4 甲	10.1 甲	7.4 甲	6.1 甲~12.1 甲
硝酸鹽氮	mg/L	0.60	0.80	0.61	0.51~0.63	0.61	0.85	0.78	0.51~0.57	0.17	0.35	0.78	0.03~0.37
磷酸鹽	mg/L	0.031	0.086	0.089	0.242~0.503	0.032	0.090	0.080	0.064~0.147	0.296	0.325	0.595	0.408~1.88
大腸桿菌群	CFU/100mL	4.0×10 ² 乙	2.5×10 ⁴ X	3.1×10 ³ 乙	3.5×10 ³ 乙 ~5.9×10 ³ 丙	7.8×10 ² 乙	3.2×10 ⁴ X	4.1×10 ³ 乙	1.1×10 ³ 乙 ~4.9×10 ³ 乙	3.9×10 ³ 乙	3.1×10 ⁴ X	3.9×10 ⁴ X	1.1×10 ⁴ X ~4.7×10 ⁵ X
生化需氧量	mg/L	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲~4.1X	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲~3.3 丙	1.9 乙	2.6 丙	5.1X	4.2 X~6.4X
化學需氧量	mg/L	4.0	9.4	ND	4.9~10.5	7.2	6.8	ND	3.2~12.7	13.2	22.5	7.5	19.3~32.5
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
氨氮	mg/L	0.03 甲	0.03 甲	0.08 甲	ND 甲~0.16 乙	0.07 甲	0.05 甲	0.09 甲	ND 甲~0.05 甲	0.88X	0.32X	0.99X	0.22 乙~1.84X
鎳	mg/L	ND	0.005	ND	ND~0.005	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鐵	mg/L	0.186	0.503	0.280	0.271~11.6	0.382	0.873	0.321	0.424~0.827	1.83	0.975	0.876	1.13~3.05
鋅	mg/L	0.016	0.016	ND	0.018~0.034	ND	ND	ND	ND~0.0163	ND	ND	0.016	ND~0.027
鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	ND	ND	ND	ND~0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	mg/L	ND	ND	ND	ND~0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	mg/L	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。

表 2.6-1 核四施工環境監測石碇溪河水質本季（100 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				
	偵測 極限	100.10.11 14:20 (晴)	100.11.4 12:00 (雨)	100.12.19 12:10 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 14:40 (晴)	100.11.4 12:20 (雨)	100.12.19 12:25 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	
pH	-	7.445 甲	7.432 甲	7.244 甲	7.200 甲~7.374 甲	7.433 甲	7.439 甲	7.143 甲	7.300 甲~7.486 甲	
導電度 µmho/cm25°C	-	158	150	162	136~304	155	145	153	137~273	
溶氧量 mg/L	-	8.1 甲	8.1 甲	9.5 甲	7.6 甲~8.9 甲	8.4 甲	8.2 甲	9.4 甲	7.1 甲~9.0 甲	
懸浮固體 mg/L	<1.0	3.4 甲	9.8 甲	4.1 甲	5.4 甲~8.6 甲	4.2 甲	9.6 甲	4.9 甲	5.9 甲~8.7 甲	
硝酸鹽氮 mg/L	0.01	0.65	0.74	0.82	0.54~0.71	0.67	0.77	0.83	0.54~0.76	
磷酸鹽 mg/L	0.002	0.055	0.129	0.181	0.089~0.334	0.068	0.147	0.178	0.074~0.340	
大腸桿菌群 CFU/100mL	<10	2.3×10 ² 乙	1.0×10 ⁵ X	4.3×10 ³ 乙	5.8×10 ³ 丙 ~1.2×10 ⁴ X	7.1×10 ² 乙	1.1×10 ⁵ X	5.8×10 ³ 丙	7.0×10 ³ 丙 ~1.1×10 ⁵ X	
生化需氧量 mg/L	<1.0	<1.0 甲	<1.0 甲	2.1 丙	<1.0 甲~3.7 丙	<1.0 甲	1.5 乙	<1.0 甲	<1.0 甲	
化學需氧量 mg/L	3.0	3.6	7.6	3.9	ND~12.1	5.6	8.2	ND	ND ~6.7	
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	0.26 乙	0.11 乙	0.21 乙	0.07 甲~0.49 X	0.24 乙	0.10 甲	0.22 乙	0.05 甲~0.55X	
鎳 mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	
鐵 mg/L	0.017	0.388	0.766	0.372	0.435~0.860	0.425	0.776	0.358	0.439~0.807	
鋅 mg/L	0.015	0.017	ND	0.016	ND~0.028	ND	ND	ND	ND~0.019	
鎘 mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
銅 mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鉻 mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
汞 mg/L	0.0002	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.澳底二號橋攔水堰上游測站自90年5月起新增。

表 2.6-2 核四施工環境監測雙溪河川水質本季（100 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	100.10.11 15:10 (晴)	100.11.4 12:40 (雨)	100.12.19 12:50 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 15:40 (晴)	100.11.4 13:00 (雨)	100.12.19 13:150 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	
pH	-	-	7.437 甲	7.454 甲	6.928 甲	7.100 甲~7.405 甲	7.328 甲	7.461 甲	7.017 甲	7.100 甲~7.197 甲	
導電度	µmho/cm25°C	-	101	90	90	78~118	133	100	89	83~121	
溶氧量	mg/L	-	7.8 甲	7.9 甲	9.4 甲	7.1 甲~8.9 甲	8.4 甲	7.9 甲	9.5 甲	6.8 甲~8.9 甲	
懸浮固體	mg/L	<1.0	1.4 甲	12.8 甲	6.2 甲	<1.0 甲~12.2 甲	3.2 甲	15.5 甲	9.7 甲	1.9 甲~14.3 甲	
硝酸鹽氮	mg/L	0.01	0.51	0.51	0.78	0.35~0.55	0.51	0.54	0.61	0.41~0.532	
磷酸鹽	mg/L	0.002	0.021	0.064	0.052	0.015~0.064	0.014	0.071	0.049	0.025~0.184	
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	2.6×10 ² 乙	6.5×10 ³ 丙	3.0×10 ³ 乙	4.6×10 ² 乙 ~6.6×10 ³ 丙	7.1×10 ² 乙	4.0×10 ³ 乙	2.7×10 ³ 乙	2.3×10 ² 乙 ~4.7×10 ³ 乙	
生化需氧量	mg/L	<1.0	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲~3.6 丙	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲~1.9 乙	
化學需氧量	mg/L	3.0	6.6	5.4	ND	ND~4.5	4.2	7.6	ND	ND~11.1	
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	0.01 甲	0.03 甲	0.03 甲	ND 甲~0.03 甲	0.02 甲	0.03 甲	0.05 甲	ND 甲~0.04 甲	
鎳	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	
鐵	mg/L	0.017	0.160	0.918	0.306	0.145~0.718	0.252	1.00	0.539	0.260~0.783	
鋅	mg/L	0.015	ND	ND	ND	ND~0.029	ND	ND	ND	ND	
鎘	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
銅	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鉻	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
汞	mg/L	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

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

表 2.6-3 核四施工環境監測河口水質本季（100 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	100.10.11 11:50 (晴)	100.11.11 11:45 (雨)	100.12.21 22:35 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)
鹽 度	psu	-	3.7	<0.1	1.5	2.8~12.3
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	2.6×10 ² 乙	3.9×10 ⁴ X	15 甲	3.2×10 ³ 乙~2.2×10 ⁴ X
生化需氧量	mg/L	<1.0	1.6 乙	1.3 乙	<1.0 甲	<1.0 甲~1.7 乙
懸浮固體	mg/L	<1.0	3.6 甲	4.4 甲	4.4 甲	4.8 甲~11.3 甲
濁 度	NTU	<0.05	3.4	4.4	3.2	3.2~11
溶 氧 量	mg/L	-	8.4 甲	7.9 甲	8.8 甲	6.3 乙~8.7 甲
總 磷	mg/L	0.003	0.063X	0.038 乙	0.041 乙	0.060X ~0.088X
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	100.10.11 12:30 (晴)	100.11.11 12:25 (雨)	100.12.21 23:15 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)
鹽 度	psu	-	0.6	0.3	0.3	0.8~2.8
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	1.5×10 ² 乙	6.1×10 ⁴ X	<10 甲	6.7×10 ² 乙~5.3×10 ⁴ X
生化需氧量	mg/L	<1.0	1.5 乙	2.4 丙	<1.0 甲	<1.0 甲
懸浮固體	mg/L	<1.0	20.7 甲	9.3 甲	12.4 甲	7.9 甲~8.8 甲
濁 度	NTU	<0.05	20	7.0	10	4.8~10
溶 氧 量	mg/L	-	6.4 乙	6.5 甲	7.3 甲	5.6 乙~7.3 甲
總 磷	mg/L	0.003	0.071X	0.035 乙	0.037 乙	0.037 乙~0.055X
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	100.10.11 12:10 (晴)	100.11.11 12:05 (雨)	100.12.21 22:55 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)
鹽 度	psu	-	0.6	<0.1	<0.1	0.1~3.2
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	2.4×10 ³ 乙	3.0×10 ⁴ X	<10 甲	4.5×10 ² 乙~1.2×10 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	4.9 甲	13.5 甲	66.8 丁	2.2 甲~16.8 甲
濁 度	NTU	<0.05	4.4	8.9	25	2.0~9.6
溶 氧 量	mg/L	-	7.5 甲	8.0 甲	9.0 甲	6.8 甲~9.0 甲
總 磷	mg/L	0.003	0.028 乙	0.049 乙	0.067X	0.025 乙~0.087X
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：指經活性炭吸附、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、香魚及鱈魚培養用水之水源；在海域水體，指可供嘉臘魚及紫菜類培養用水之水源。

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

一級工業用水：指可供製造用水水源。

二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

表2.6-5 保護生活環境相關環境基準

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

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

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

表 2.6-6 保護人體健康相關環境基準

水質項目		基準值 (單位：毫克/公升)
重金屬屬	鎘	0.01
	鉛	0.1
	六價鉻	0.05
	砷	0.05
	汞	0.002
	硒	0.05
	銅	0.03
	鋅	0.5
	錳	0.05
	銀	0.05

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

項目	污染程度			
	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（100 年第 4 季）推估結果**

項目	石 碇 溪											
	上游水文站			石碇溪廠界			支流暗渠上游 (沼澤區)			澳底二號橋 攔水堰上游		
監測日期	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)
參考水位 ⁽¹⁾	1.80	1.97	2.06	1.80	1.97	2.06	1.80	1.97	2.06	0.45	0.53	0.61
溶 氧 量	7.9	7.9	9.5	7.7	7.8	9.6	4.2	4.9	6.8	8.1	8.1	9.5
生化需氧量	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.9	2.6	5.1	<1.0	<1.0	2.1
懸浮固體	1.8	7.8	3.2	3.5	14.6	4.3	6.4	10.1	7.4	3.4	9.8	4.1
氨 氮	0.03	0.03	0.08	0.07	0.05	0.09	0.88	0.32	0.99	0.26	0.11	0.21
污染積分數	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.75	1.50	2.75	1.00	1.00	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	未(稍)受污染	輕度污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染

項目	石 碇 溪			雙 溪					
	澳底二號橋			貢寮國小			新社大橋		
監測日期	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)	10/11 (晴)	11/4 (雨)	12/19 (雨)
參考水位 ⁽¹⁾	0.45	0.53	0.61	0.77	0.98	1.03	0.86	1.28	1.17
溶 氧 量	8.4	8.2	9.4	7.8	7.9	9.4	8.4	7.9	9.5
生化需氧量	<1.0	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
懸浮固體	4.2	9.6	4.9	1.4	12.8	6.2	3.2	15.5	9.7
氨 氮	0.24	0.10	0.22	0.01	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05
污染積分數	1.00	1.00	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	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	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）。

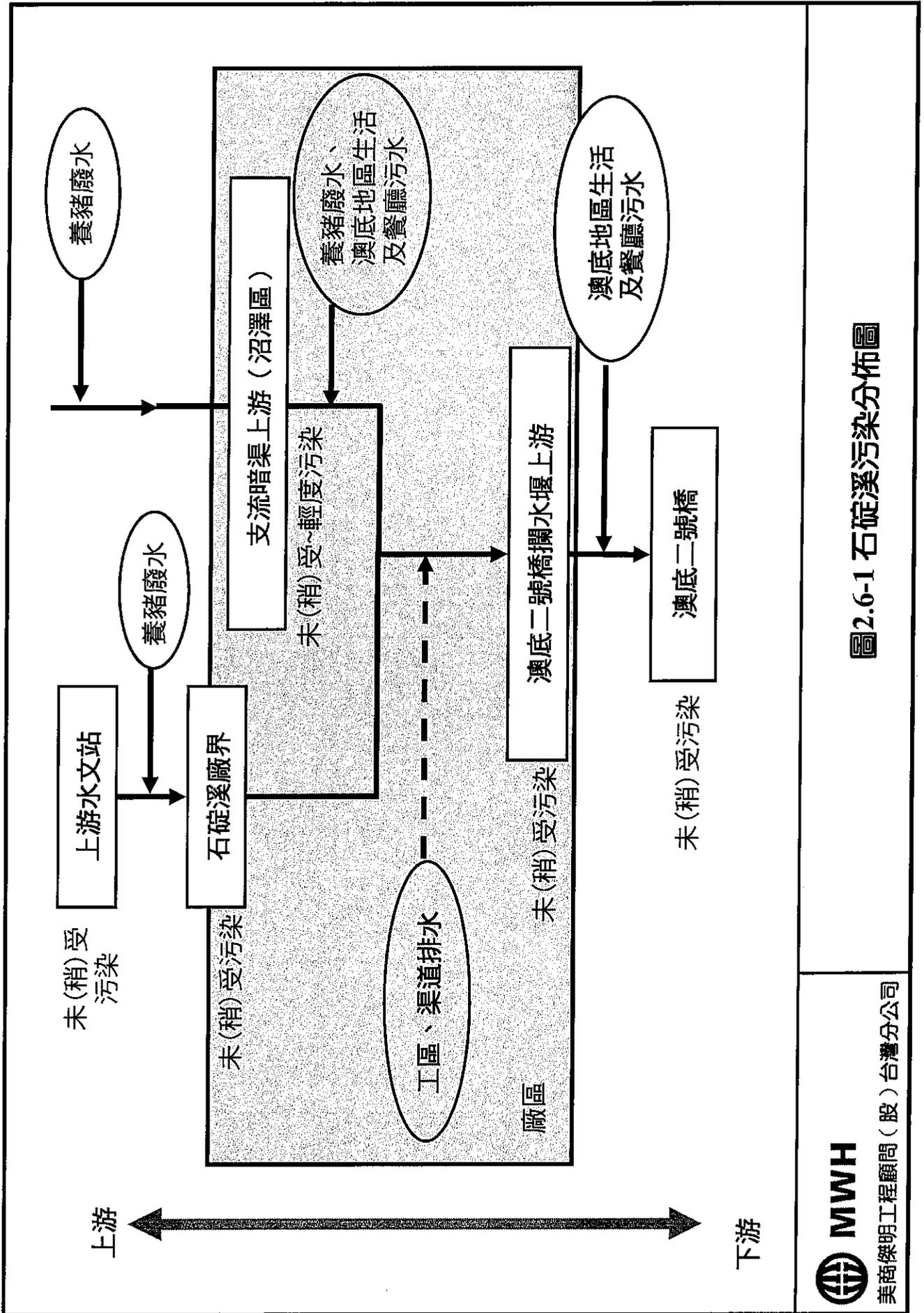


圖2.6-1 石碇溪污染分佈圖

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

100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亦已完工，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，依據廠內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 5.4mg/L 及 4.2mg/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 1.10 公斤/日及 0.86 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 4.884m³/sec（100 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 0.83mg/L 及 0.19mg/L（本季澳底二號橋測站 100 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 0.31%及 1.07%，其污染排放量對石碇溪水質影響尚屬有限。

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	°C	1.攝氏 38 度以下(適用於 5~9 月)。 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	2×10 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	3×10 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 99 年 12 月 15 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（100 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	100.10.11 10:00 (晴)	100.11.4 08:30 (雨)	100.12.19 08:30 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 10:20 (晴)	100.11.4 08:50 (雨)	100.12.19 08:50 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 10:55 (晴)	100.11.4 09:20 (雨)	100.12.19 09:20 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)
流量	m ³ /day	22.0	18.7	71.1	11.6~17.1	34.7	28.6	73.9	12.2~19.4	3.74×10 ³	5.47×10 ³	7.20×10 ³	2.01×10 ³ ~4.03×10 ³
pH	-	7.394	7.024	6.896	6.800~7.330	7.012	7.256	6.863	6.900~7.254	7.248	7.254	6.937	6.700~7.174
導電度	µmho/cm25°C	562	179	192	270~474	293	297	228	316~393	704	180	418	812~2800
真色色度	color unit	52	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	50	<25	<25
懸浮固體	mg/L	15.3	3.6	8.4	3.8~35.4	2.0	6.8	5.2	2.0~36.1	6.6	12.1	5.4	4.1~35.0
化學需氧量	mg/L	55.9	10.8	7.3	12.0~40.5	5.6	8.2	6.5	5.9~13.0	29.2	20.9	14.3	13.8~32.5
生化需氧量	mg/L	19.5	1.1	3.0	4.5~13.5	1.9	<1.0	2.4	<1.0~6.3	7.9	4.1	7.9	4.5~9.0
油脂	mg/L	5.7	<1.0	1.5	<1.0~1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0~1.2
氨氮	mg/L	33.9	0.27	0.32	5.32~17.7	0.12	0.07	0.18	0.07~0.23	1.96	0.17	0.60	1.08~3.10

表 2.7-2 核四施工環境監測廠區排水水質本季（100 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	100.10.11 11:35 (晴)	100.11.4 09:50 (雨)	100.12.19 09:50 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	100.10.11 12:15 (晴)	100.11.4 10:20 (雨)	100.12.19 10:20 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)	
流量	m ³ /day	-	5.76×10 ³	7.20×10 ³	9.50×10 ³	4.60×10 ³ ~8.35×10 ³	2.88×10 ³	5.76×10 ²	3.17×10 ³	28~35	
pH	-	-	7.535	7.503	7.009	7.400~7.534	7.517	7.536	7.368	7.424~8.100	
導電度	µmho/cm25°C	-	236	158	176	156~298	956	491	511	766~1010	
真色度	color unit	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	
懸浮固體	mg/L	<1.0	1.5	9.4	3.4	1.0~2.5	2.2	20.3	6.4	<1.0	
化學需氧量	mg/L	3.0	6.5	8.6	5.3	<2.9~5.5	6.3	5.0	3.3	<2.9~6.3	
生化需氧量	mg/L	<1.0	<1.0	3.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.3	1.6	<1.0~1.7	
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	0.13	0.03	0.14	0.31~3.57	0.02	0.04	0.12	ND~0.01	

註：”ND”表低於方法偵測極限。

表 2.7-3 本季（100 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 (1)施工機具操作人員 (2)技術工 (3)臨時工	1,495	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25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：1,480人/日；8月：1,515人/日；9月：1,489人/日）。 2.施工作業人員依規定不能留宿於廠區。
2.管理職工	1,136	管理職工包括：台電人員（龍門施工處及核四廠人員）約816人、AE工程師約189人、勞務工作人員約131人；其中有175人留宿。
3.保 警	110	保警均留宿於廠區
合 計	2,741	—

表 2.7-4 本季（100 年第 4 季）每日平均污水量及污染量推估表

處理別 \ 項目		污 水 量 (m ³ /day)	排 放 濃 度 (mg/L)	污 染 量 (kg/day)
生化需 氧量	處 理 前	204.36	200	40.9
	處 理 後		5.4	1.10
氨氮	處 理 前	204.36	30	6.1
	處 理 後		4.2	0.86
備 註		留宿於廠區人員約285人之污水量以每人每日200公升計，通勤人員約2,456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。 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 $\left(\frac{\text{偵測極限值}}{2}\right)$ 為其值以平均之。 3.污染量 (kg/day) = 污水量 (m ³ /day) × 生化需氧量含量 (mg/L) × (1/1000)	

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

100年第4季監測報告

中華民國100年12月

第一版

第 1 頁

2.8 地下水監測

本計畫之地下水監測，係採用台電公司既設之地下水監測井，選定 12 口進行地下水水位與地下水水質監測工作。歷年監測之地下水監測井為 GM2、GM3、GM6、P5、P8、GM9、GM10、GM11、GM12、GM13、GM7 及 GM14 等，P8 監測井因坍塌、GM14 監測井因工程填孔廢棄，分別設置 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 年 8 月新井完成後（分別為 GM3-1 及 P5-1 監測井）移站監測，而 P8-1 監測井 100 年 4 月因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 P8-1' 續持進行監測。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 年 9 月起，於地下水監測井內安裝水位自動監測儀器記錄，記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 27.16~48.55 公尺之間；其餘平地監測井之月平均水位介於 0.94~19.75 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」（100 年 2 月 10 日發佈）及「地下水污染監測基準」（100 年 2 月 10 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。

(1) pH

測值介於 5.08~7.805 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 CO₂ (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 GM6-1、GM7、GM10 等監測井之 pH 監測值屬中性略偏鹼外 (測值 7.392~7.805)，其餘監測井均呈現弱酸性反應，各測值與環評背景值相近。

(2) 導電度

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

本季監測井之導電度測值以 GM10 監測井測值較高，其測值介於 1,120~1,280 μ mho/cm 之間，因 GM10 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 103~1,050 μ mho/cm，均在鹽化限值之內。

(3) 濁度

本季監測井之濁度監測值介於 0.15~9.4 NTU 之間。

(4) 氯鹽

本季氯鹽測值介於 14.7~270mg/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。

(5) 懸浮固體

懸浮固體項目自 88 年 6 月起新增，本季各監測井之懸浮固體測值介於 1.6~9.8mg/L 間。

(6) 硫酸鹽

本季各監測井之硫酸鹽測值介於 4.22~402mg/L 之間，均符合第二

類「地下水污染監測基準」。

(7) 氨氮

本季以 GM3-1 (10~12 月測值介於 0.49~0.64mg/L 之間) 及 GM7 監測井 (11 月測值介為 0.26mg/L) 有略超出第二類「地下水污染監測基準」之情形，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。GM3-1 及 GM7 監測井歷年測值分別介於 0.13~1.41mg/L 及低於偵測極限 (ND<0.01) ~1.03mg/L 間，其 2 監測井自設井之初，測值即有偏高之情形，故研判係屬地區環境特性。

(8) 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 0.2~2.3mg/L 之間，本季各測值均符合第二類「地下水污染監測基準」。

(9) 總硬度

本季各監測井硬度以 GM10、GM14-1 及 P8-1' 等監測井測值較高，分別為 225~310mg/L、353~409mg/L、107~493mg/L 之間，其餘監測井測值則介於 14.1~218mg/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」。

(10) 重金屬 (鐵、錳、鉛、鎘、銅、汞、鋅、鉻及砷)

本季 (10~12 月) 各監測井之重金屬測值，僅重金屬鐵 (GM3-1 監測井) 及錳 (GM3-1 監測井) 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。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，在水質項目方面以氨氮（GM3-1、GM7）、及重金屬鐵（GM3-1）、錳（GM3-1）等項有超出第二類「地下水污染監測標準」之情形，惟各監測井於施工前或設井之初即有測值偏高之情形，主要為受環境背景影響，本季各測值均介於歷年範圍內，將持續監測其水質變化。

表2.8-1 核四施工環境監測地下水本季（100年第4季）水位標高調查結果統計表

單位：公尺

監測井編號	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
監測井名稱	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
地面標高	9.92	—	—	—	—	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	—
井頂標高	10.42	9.530	6.48	12.14	20.583	17.21	18.58	42.89	44.00	55.77	19.96	12.69
月平均值	10.28	7.26	2.41	6.85	19.73	14.12	0.94	27.16	34.44	42.92	10.67	7.83
逐時最高值	10.42	7.88	2.69	8.39	19.91	16.03	1.02	28.29	38.75	51.34	11.17	8.76
逐時最低值	9.59	6.82	1.55	5.25	15.11	13.13	0.82	24.39	31.77	36.86	9.96	7.37
月平均值	10.19	7.34	3.55	8.01	19.67	14.73	1.42	29.68	35.94	44.60	11.10	8.13
逐時最高值	10.32	7.79	4.70	9.50	19.93	16.30	1.96	32.28	40.37	51.67	11.57	8.78
逐時最低值	9.59	6.57	2.15	5.71	12.04	13.73	0.85	28.44	32.60	39.80	9.88	7.35
月平均值	10.08	7.45	3.68	8.13	19.75	14.69	2.04	30.28	36.65	48.55	10.75	8.23
逐時最高值	10.21	7.73	4.21	9.16	20.32	15.73	2.18	31.76	39.00	53.06	11.17	8.68
逐時最低值	9.70	6.67	3.39	7.35	13.98	14.15	1.84	29.44	34.45	43.98	10.06	7.63
本季平均	10.18	7.35	3.21	7.66	19.72	14.51	1.47	29.04	35.68	45.36	10.84	8.06

註：1.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。

2.GM2為89年1月起新增之監測井；P8監測井90年4月20日坍塌、GM14監測井於91年1月10日填孔廢棄而暫停監測，於91年8月新井完成後（分別為P8-1及GM14-1監測井）始恢復監測；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年8月新井完成後（分別為GM3-1及P5-1監測井）移站監測；GM6監測井因廠區永久安全圍籬施工，於99年2月22日移除水位連續監測記錄箱，並於99年4月8日將地下水井主體挖除，新井（GM6-1）於99年11月完成；P8-1監測井100年4月因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井P8-1'，並於100年4月即移至新井進行監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（100年第4季）監測結果

監測井	檢驗項目	水溫	pH	導電度	濁度	氮鹽	硫酸鹽	懸浮固體	BOD	總有機碳	COD
	偵測極限	-	-	-	<0.05	0.05	0.04	<1.0	<1.0	0.1	2.0
	單位	°C	-	$\mu\text{mho/cm}$ 25°C	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM2	100/10/01 10:58	24.1	6.647	232	2.8	28.4	12.3	3.7	<1.0	0.8	3.3
	100/11/06 11:02	23.7	6.617	234	3.9	28.2	12.1	3.0	2.1	0.8	3.7
	100/12/04 10:57	24.8	6.507	225	8.6	25.6	11.2	9.6	<1.0	0.5	ND
GM3-1	100/10/01 14:28	24.8	6.072	228	8.4	20.8	76.6	7.9	1.9	1.1	4.1
	100/11/06 14:38	25.3	6.309	437	3.8	23.5	70.9	2.8	2.4	0.8	3.2
	100/12/04 14:40	24.2	6.136	440	2.0	21.5	91.3	1.9	3.0	1.2	4.5
GM6-1	100/10/05 09:50	21.5	7.674	494	2.0	33.2	20.7	2.1	1.3	1.8	6.1
	100/11/09 15:35	22.5	7.805	477	1.4	33.3	19.8	3.1	<1.0	1.6	5.8
	100/12/07 15:00	23.7	7.753	363	1.1	14.7	12.30	1.6	<1.0	2.3	6.2
P5-1	100/10/07 16:55	24.3	6.295	326	1.5	34.2	18.5	1.8	<1.0	0.7	5.0
	100/11/08 17:15	24.1	6.347	315	1.6	34.4	17.0	<1.0	<1.0	0.3	ND
	100/12/06 17:15	24.2	6.314	311	1.2	32.1	15.3	4.4	<1.0	0.3	ND
P8-1'	100/10/04 10:30	24.2	6.794	1050	8.8	29.0	402.0	9.6	1.5	1.7	13.2
	100/11/10 10:30	21.7	6.954	464	3.5	25.2	70.5	9.6	<1.0	0.9	ND
	100/12/08 10:10	20.4	6.762	312	9.4	27.0	31.0	9.8	2.1	1.3	8.3
GM9	100/10/15 13:00	22.9	5.752	146	7.2	28.7	7.52	7.8	<1.0	0.5	3.7
	100/11/12 10:55	22.5	5.545	138	0.70	29.8	7.32	<1.0	<1.0	0.2	ND
	100/12/03 10:50	21.3	5.694	120	9.4	22.3	7.68	9.7	1.2	0.8	2.1
GM10	100/10/15 13:50	24.2	7.674	1280	0.15	270	47.4	<1.0	1.0	1.2	8.5
	100/11/12 12:15	23.4	7.694	1120	0.50	238	41.3	<1.0	<1.0	0.2	3.3
	100/12/03 12:15	21.9	7.483	1170	0.15	220	44.6	<1.0	1.3	0.4	4.0
GM11	100/10/07 12:02	22.6	5.427	118	5.7	21.6	6.01	7.9	<1.0	1.4	11.1
	100/11/08 12:37	21.7	5.582	126	8.0	23.2	4.53	8.4	<1.0	1.1	3.0
	100/12/06 12:30	24.1	6.158	180	2.7	20.0	7.27	3.9	2.6	1.2	5.3
GM12	100/10/04 14:35	22.1	5.084	147	3.4	29.9	11.2	4.5	1.8	1.3	7.7
	100/11/10 14:20	21.3	5.155	139	6.4	27.0	10.7	9.8	<1.0	0.6	ND
	100/12/08 14:13	20.7	5.180	169	9.3	23.0	22.4	9.6	1.3	0.9	5.9
GM13	100/10/05 12:05	22.5	5.314	111	8.8	21.2	6.19	9.6	<1.0	0.5	3.7
	100/11/09 14:20	21.6	5.432	111	3.3	21.6	4.22	4.3	<1.0	0.5	ND
	100/12/07 13:25	23.7	5.232	103	9.4	21.3	5.7	9.8	<1.0	0.6	3.3
GM7	100/10/14 12:10	25.2	7.392	790	2.9	24.9	65.1	3.4	<1.0	0.4	2.3
	100/11/07 12:20	23.1	7.782	799	4.6	24.6	55.6	2.7	<1.0	0.2	ND
	100/12/02 12:20	20.2	7.647	794	4.7	21.3	62.0	5.0	<1.0	0.3	ND
GM14-1	100/10/14 16:48	23.5	6.931	852	8.9	31.5	146	9.1	<1.0	0.6	2.8
	100/11/07 16:52	23.1	7.085	879	8.7	29.6	178	4.4	<1.0	0.5	2.4
	100/12/02 16:58	20.0	6.935	798	2.0	21.4	141	2.2	<1.0	0.9	2.7
地下水污染監測標準		-	-	-	-	625	625	-	-	10.0	-
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.GM2為89年1月起新增之監測井；P8監測井90年4月20日坍塌、GM14監測井於91年1月10日填孔廢棄而暫停監測，於91年8月新井完成後（分別為P8-1及GM14-1監測井）始恢復監測；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年8月新井完成後（分別為GM3-1及P5-1監測井）移站監測；GM6監測井因廠區永久安全圍籬施工，於99年2月22日移除水位連續監測記錄箱，並於99年4月8日將地下水井主體挖除，新井（GM6-1）於99年11月完成；P8-1監測井100年4月因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井P8-1'，並於100年4月即移至新井進行監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（100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	0.01	0.01	1.4	0.017	0.002	0.004	0.004
	單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM2	100/10/01 10:58	ND	0.02	63.7	0.966	0.134	0.007	ND
	100/11/06 11:02	0.03	0.02	68.0	1.000	0.130	ND	ND
	100/12/04 10:57	0.03	ND	63.6	0.813	0.136	ND	ND
GM3-1	100/10/01 14:28	0.49	0.02	161	2.060	3.530	0.010	0.004
	100/11/06 14:38	0.56	0.01	160	2.430	3.780	0.006	ND
	100/12/04 14:40	0.64	ND	171	2.500	3.730	0.005	ND
GM6-1	100/10/05 09:50	0.01	0.01	218	0.031	0.009	ND	ND
	100/11/09 15:35	0.02	ND	196	0.041	ND	0.004	ND
	100/12/07 15:00	0.01	ND	147	0.017	ND	ND	ND
P5-1	100/10/07 16:55	ND	ND	117	0.024	0.013	0.008	0.005
	100/11/08 17:15	ND	ND	95.7	0.035	0.009	ND	ND
	100/12/06 17:15	ND	0.01	106	0.020	0.012	ND	ND
P8-1'	100/10/04 10:30	0.05	0.01	493	0.023	0.236	0.016	ND
	100/11/10 10:30	0.05	0.01	179	ND	0.139	0.005	ND
	100/12/08 10:10	0.03	ND	107	0.022	0.087	0.005	ND
GM9	100/10/15 13:00	ND	0.01	31.6	0.061	0.004	0.004	0.005
	100/11/12 10:55	ND	0.01	22.7	0.061	0.009	0.009	ND
	100/12/03 10:50	ND	ND	18.0	0.082	0.006	0.006	ND
GM10	100/10/15 13:50	0.17	0.02	287	0.028	0.013	0.008	ND
	100/11/12 12:15	0.12	0.01	256	0.035	0.012	0.012	ND
	100/12/03 12:15	0.14	ND	310	0.032	0.012	0.006	ND
GM11	100/10/07 12:02	0.01	ND	24.1	0.044	0.067	0.007	0.005
	100/11/08 12:37	0.02	ND	22.3	0.035	0.033	0.007	ND
	100/12/06 12:30	0.02	ND	56.2	0.031	0.175	ND	0.006
GM12	100/10/04 14:35	0.02	0.02	17.5	0.022	0.053	0.012	ND
	100/11/10 14:20	ND	0.01	17.9	0.036	0.048	0.006	ND
	100/12/08 14:13	ND	ND	21.1	0.031	0.050	0.004	0.006
GM13	100/10/05 12:05	0.02	0.02	14.1	0.029	0.027	0.007	0.005
	100/11/09 14:20	0.02	ND	14.1	0.030	0.028	ND	ND
	100/12/07 13:25	0.03	0.02	16.4	0.032	0.034	ND	ND
GM7	100/10/14 12:10	0.20	0.01	176	0.048	0.011	0.008	ND
	100/11/07 12:20	0.26	ND	136	0.025	0.006	ND	ND
	100/12/02 12:20	0.21	ND	150	0.031	0.006	ND	ND
GM14-1	100/10/14 16:48	0.17	0.01	368	0.386	0.055	ND	ND
	100/11/07 16:52	0.17	ND	409	0.063	0.072	ND	ND
	100/12/02 16:58	0.12	ND	353	0.537	0.071	ND	0.004
地下水污染監測標準		0.25	--	750	1.5	0.250	--	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；陰影表示不符合「地下水污染監測標準」（100.2.10發佈）中第二類之地下水監測標準。

2.GM2為89年1月起新增之監測井；P8監測井90年4月20日坍塌、GM14監測井於91年1月10日填孔廢棄而暫停監測，於91年8月新井完成後（分別為P8-1及GM14-1監測井）始恢復監測；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年8月新井完成後（分別為GM3-1及P5-1監測井）移站監測；GM6監測井因廠區永久安全圍籬施工，於99年2月22日移除水位連續監測記錄箱，並於99年4月8日將地下水井主體挖除，新井（GM6-1）於99年11月完成；P8-1監測井100年4月因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井P8-1'，並於100年4月即移至新井進行監測。

表2.8-2 核四施工環境監測地下水水質本季（100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	0.003	0.003	0.010	0.0004	0.0002
	單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GM2	100/10/01 10:58	ND	ND	ND	0.027	0.0004	ND
	100/11/06 11:02	ND	ND	ND	0.011	ND	ND
	100/12/04 10:57	ND	ND	ND	0.011	0.0006	ND
GM3-1	100/10/01 14:28	ND	ND	ND	0.015	0.0023	ND
	100/11/06 14:38	ND	ND	ND	0.012	0.0020	ND
	100/12/04 14:40	ND	0.004	ND	0.032	0.0026	ND
GM6-1	100/10/05 09:50	ND	0.007	0.004	0.017	0.0017	ND
	100/11/09 15:35	ND	ND	0.003	0.018	0.0018	ND
	100/12/07 15:00	ND	ND	ND	0.032	0.0016	ND
P5-1	100/10/07 16:55	ND	ND	ND	0.013	ND	ND
	100/11/08 17:15	ND	ND	ND	0.014	ND	ND
	100/12/06 17:15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
P8-1'	100/10/04 10:30	ND	ND	0.003	0.03	0.0005	ND
	100/11/10 10:30	ND	ND	ND	0.019	ND	ND
	100/12/08 10:10	ND	ND	ND	0.022	ND	ND
GM9	100/10/15 13:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	100/11/12 10:55	ND	ND	ND	0.018	ND	ND
	100/12/03 10:50	ND	ND	0.005	0.018	ND	ND
GM10	100/10/15 13:50	ND	ND	0.003	0.013	ND	ND
	100/11/12 12:15	ND	ND	ND	0.011	0.0007	ND
	100/12/03 12:15	ND	0.003	0.004	0.014	0.0009	ND
GM11	100/10/07 12:02	ND	0.006	ND	0.032	ND	ND
	100/11/08 12:37	ND	ND	ND	0.041	ND	ND
	100/12/06 12:30	ND	ND	ND	0.027	ND	ND
GM12	100/10/04 14:35	ND	ND	0.003	0.036	ND	ND
	100/11/10 14:20	ND	ND	ND	0.026	ND	ND
	100/12/08 14:13	ND	0.003	ND	0.021	ND	ND
GM13	100/10/05 12:05	ND	ND	ND	0.017	ND	ND
	100/11/09 14:20	ND	ND	ND	0.021	ND	ND
	100/12/07 13:25	ND	ND	ND	0.019	ND	ND
GM7	100/10/14 12:10	ND	0.004	0.003	0.017	ND	ND
	100/11/07 12:20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	100/12/02 12:20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GM14-1	100/10/14 16:48	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	100/11/07 16:52	ND	ND	ND	0.016	ND	ND
	100/12/02 16:58	ND	ND	ND	0.013	0.0005	ND
地下水污染監測標準		0.025	0.25	5	25.000	0.2500	—
地下水污染管制標準		0.050	0.50	10	50.000	0.5000	0.020

註：1.ND表示未檢出或低於偵測極限。

2.GM2為89年1月起新增之監測井；P8監測井90年4月20日坍塌、GM14監測井於91年1月10日填孔廢棄而暫停監測，於91年8月新井完成後（分別為P8-1及GM14-1監測井）始恢復監測；GM3監測井因設置於私人土地上，P5監測井位於工程範圍內，故亦一併於91年8月新井完成後（分別為GM3-1及P5-1監測井）移站監測；GM6監測井因廠區永久安全圍籬施工，於99年2月22日移除水位連續監測記錄箱，並於99年4月8日將地下水井主體挖除，新井（GM6-1）於99年11月完成；P8-1監測井100年4月因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井P8-1'，並於100年4月即移至新井進行監測。

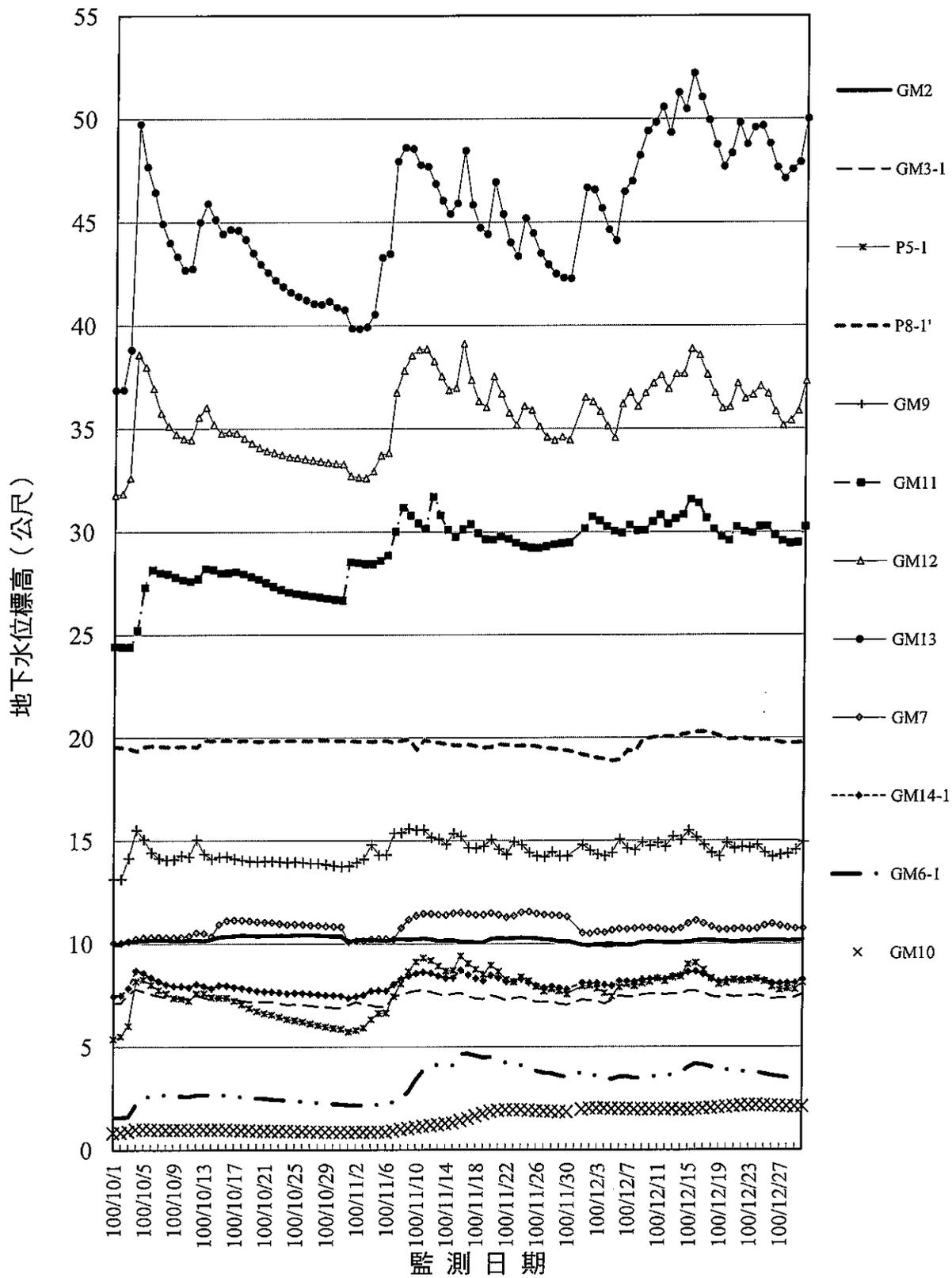


圖2.8-1 核四施工環境監測地下水本季(100年第4季)水位標高變化圖

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

100年第4季監測報告

2.9 河域生態監測

本季於 100 年 10 月 29、30 日及 12 月 8、9 日前往核能四廠周邊的石碇溪及雙溪進行各測站之河域生態調查工作。各項調查研究工作結果分述如下：

1. 葉綠素 *a*

本季於 100 年 10 月 29 日與 12 月 8 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。在本季的採樣調查中，在 10 月的採樣，在各樣站的採樣檢測中，石碇溪上游、中游及下游分別為 0.39 $\mu\text{g/L}$ 、0.39 $\mu\text{g/L}$ 及 0.70 $\mu\text{g/L}$ ，平均含量為 0.49 $\mu\text{g/L}$ 。石碇溪葉綠素 *a* 含量以下游最高，上游與中游次之。雙溪的上游、中游及下游則分別為 0.64 $\mu\text{g/L}$ 、0.16 $\mu\text{g/L}$ 及 0.68 $\mu\text{g/L}$ ，平均含量為 0.49 $\mu\text{g/L}$ 。雙溪葉綠素 *a* 含量以下游最高，上游次之，而中游最低。

在 12 月的採樣，在各樣站的採樣檢測中，石碇溪上游、中游及下游分別為 0.53 $\mu\text{g/L}$ 、0.19 $\mu\text{g/L}$ 及 0.45 $\mu\text{g/L}$ ，平均含量為 0.39 $\mu\text{g/L}$ 。石碇溪葉綠素 *a* 含量以上游最高，下游次之，而中游最低。雙溪的上游、中游及下游則分別為 0.31 $\mu\text{g/L}$ 、0.41 $\mu\text{g/L}$ 及 0.24 $\mu\text{g/L}$ ，平均含量為 0.32 $\mu\text{g/L}$ 。雙溪葉綠素 *a* 含量以中游最高，上游次之，而下游最低。

2. 附著性藻類

本季於 100 年 10 月 29 日與 12 月 8 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。在 10 月份的調查採樣，於石碇溪所進行的調查，在石碇溪上游發現矽藻類 26 種，較明顯的優勢種類為披針曲殼藻、橄欖形異極藻、微小異極藻、縮短菱形藻、隱頭舟形藻。在石碇溪中游發現矽藻類 17 種，較明顯的優勢種類為格氏舟形藻、克勞氏菱形藻。在石碇溪下游共發現矽藻類 12 種，其中以擬銀幣直鏈藻、克勞氏菱形藻及殼皮菱形藻為最優勢

種類。至於在雙溪所做的採樣調查，雙溪上游共發現矽藻類 23 種，較明顯的優勢種類為隱頭舟形藻。雙溪中游發現矽藻類 13 種，較明顯的優勢種類為克勞式菱形藻。雙溪下游共發現矽藻類 26 種，較明顯的優勢種類為狹窄雙眉藻、卵形雙眉藻、隱頭舟形藻、克勞式菱形藻。

在 12 月份的調查採樣，於石碇溪所進行的調查，在石碇溪上游發現矽藻類的平滑曲殼藻等 19 種，但是並無明顯的優勢種類。在石碇溪中游發現矽藻類的披針曲殼藻等 11 種，但是同樣並無明顯的優勢種類。在石碇溪下游共發現矽藻類 13 種，其中以短柄曲殼藻及穀皮菱形藻為最優勢種類。至於在雙溪所做的採樣調查，雙溪上游共發現矽藻類 22 種，較明顯的優勢種類為線形曲殼藻、直條異極藻、微小異極藻、隱頭舟形藻。雙溪中游發現矽藻類 12 種，較明顯的優勢種類為短柄曲殼藻及克勞式菱形藻。雙溪下游共發現矽藻類 16 種，較明顯的優勢種類為隱頭舟形藻及克勞式菱形藻。

3.浮游植物

本季的浮游植物於 100 年 10 月 29 日與 12 月 8 日進行採樣。在 10 月份的採樣調查，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 74,976 cells/L、31,680 cells/L 及 5,874 cells/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 所示，分別為 26,268 cells/L、12,738 cells/L 及 115,896 cells/L。本季的浮游植物種類組成分析結果，石碇溪的上游測站中，僅發現矽藻類；在中游與下游測站中，則發現矽藻類與綠藻類。在石碇溪上游，優勢種類為隱頭舟形藻及線形曲殼藻，在數量上分別佔了 12.68%及 9.86%；在石碇溪中游，以綠藻類的空球藻最為優勢，數量佔了 33.33%，矽藻類的線形曲殼藻次之，在數量上分別佔了 13.33%；在石碇溪下游，最優勢的種類為穀皮菱形藻，在數量上佔了 24.72%。在雙溪的 3 個測站中，上游及中游測站中，僅發現矽藻類；在下游測站中，則發現矽藻類與綠藻類。在雙溪上游，優勢種類為線形曲殼藻與隱頭舟形藻，在數量上分別佔了 23.62%及 19.10%；在雙溪中游，優勢種類同樣

為線形曲殼藻與隱頭舟形藻，在數量上分別佔了 12.95%及 11.92%；而雙溪下游，優勢種類同樣為隱頭舟形藻與線形曲殼藻，在數量上分別佔了 19.36%及 14.12%。

在 12 月份的採樣調查，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 6,138cells/L、10,494cells/L 及 97,680cells/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 所示，分別為 16,368 cells/L、7,524cells/L 及 17,622cells/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，皆僅發現矽藻類。在石碇溪上游，優勢種類為線形曲殼藻，在數量上佔了 26.88%；在石碇溪中游，以線形曲殼藻與隱頭舟形藻最為優勢，數量分別佔了 16.35%與 14.47%；在石碇溪下游，以線形曲殼藻與隱頭舟形藻最為優勢，數量分別佔了 17.57%與 17.03%。在雙溪的 3 個測站中，上游及中游測站中，僅發現矽藻類；在下游測站中，則發現矽藻類與綠藻類。在雙溪上游，優勢種類為線形曲殼藻與隱頭舟形藻，在數量上分別佔了 32.26%及 18.15%；在雙溪中游，優勢種類同樣為線形曲殼藻，在數量上佔了 18.42%；而雙溪下游，優勢種類則為綠藻類的柵藻，在數量上佔了 47.94%。

4.動物性浮游生物

本季於 100 年 10 月 29 日與 12 月 8 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。在 10 月份的採樣，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 9,100 ind./m³、4,850 ind./m³ 及 900 ind./m³，其中以上游的含量較高，中游次之，下游最低。上游測站動物性浮游生物組成以輪蟲最多，佔了 59.34%。中游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 58.76%。下游測站動物性浮游生物組成以軟體動物最多，佔了 50.00%。在雙溪的測站方面，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 3,350 ind./m³、4,700 ind./m³ 及 2,500 ind./m³，以中游的含量最高，上游次之，下游最低。上游測站動物

性浮游生物組成以輪蟲最多，佔了 46.27%。中游測站動物性浮游生物組成同樣以輪蟲最多，佔了 26.60%。下游測站動物性浮游生物組成以軟體動物最多，佔了 78.00%。

在 12 月份的採樣，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 1,700ind./m³、700ind./m³ 及 1,300ind./m³，其中以上游的含量較高，下游次之，中游最低。上游測站動物性浮游生物組成以軟體動物最多，佔了 55.88%。中游測站動物性浮游生物組成以軟體動物與輪蟲最多，各佔了 35.71%。下游測站動物性浮游生物組成以軟體動物最多，佔了 30.77%。在雙溪的測站方面，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 2,450ind./m³、2,750ind./m³ 及 2,300 ind./m³，以中游的含量最高，上游次之，下游最低，趨勢與石碇溪相似。上游測站動物性浮游生物組成以昆蟲幼生最多，佔了 75.51%。中游測站動物性浮游生物組成以猛水蚤最多，佔了 34.55%。下游測站動物性浮游生物組成同樣以猛水蚤最多，佔了 71.74%。

5.水生昆蟲

本季於 100 年 10 月 29 日與 12 月 9 日進行水生昆蟲調查。調查結果如表 2.9-5 所示。在 10 月份的採樣方面，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，雙溪則僅於上游及中游測站（測站 1 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、襁翅目及雙翅目。其中石碇溪採獲全部 5 個目的水生昆蟲，石碇溪在上游測站採獲蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目 3 目的水生昆蟲；在中游測站則採獲襁翅目及雙翅目。而雙溪上游則採獲蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目等共 3 個目的水生昆蟲，雙溪中游則僅採獲雙翅目的水生昆蟲。石碇溪在上游測站出現 8 種水生昆蟲，出現個體數合計為 55 隻。單一種類出現較多者為吉田扁蜉蝣及雙棘四節蜉蝣，分別採獲 23 隻個體、16 隻個體。石碇溪在中游測站出現的種類數 2 種，出現個體數合計為 15 隻，分別是採獲 12 隻的 *Chironomus* sp. 以及採獲 1 隻的 *Oyamia* sp.。雙溪在上游測站出現的

種類數 7 種，出現個體數合計為 68 隻。單一種類出現較多者為採獲 23 隻的雙棘四節蜉蝣，其次為 19 隻的吉田扁蜉蝣。雙溪在中游測站出現搖蚊科的 *Chironomus* sp. 與蚋科 *Simulium* sp.，分別採獲 5 隻與 1 隻。

在 12 月份的採樣，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，雙溪則僅於上游及中游測站(測站 1 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、襁翅目及雙翅目。其中石碇溪採獲蜉蝣目、蜻蛉目、毛翅目、襁翅目等 4 個目的水生昆蟲，石碇溪在上游測站採獲蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目 3 目的水生昆蟲；在中游測站則採獲襁翅目。而雙溪上游則採獲蜉蝣目、蜻蛉目及毛翅目等共 3 個目的水生昆蟲，雙溪中游則採獲襁翅目與雙翅目的水生昆蟲。石碇溪在上游測站出現 7 種水生昆蟲，出現個體數合計為 37 隻。單一種類出現較多者為雙棘四節蜉蝣與吉田扁蜉蝣，分別採獲 15 隻個體、12 隻個體。石碇溪在中游測站出現 *Oyamia* sp. 5 隻。雙溪在上游測站出現的種類數 6 種，出現個體數合計為 35 隻。單一種類出現較多者為採獲 10 隻的吉田扁蜉蝣，其次為 9 隻的雙棘四節蜉蝣。搖蚊科的 *Chironomus* sp. 與石蠅科 *Oyamia* sp. 則分別採獲 3 隻與 2 隻。

6. 魚類

本季於民國 100 年 10 月 29、30 日與 12 月 8、9 日進行魚類的採樣調查。在 10 月份的採樣調查中，石碇溪及雙溪的測站在本次的調查中，總共採獲 10 科 20 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 4 科 8 種 60 尾，以鯉科的粗首馬口鱖(粗首鱖)及台灣石魚寶出現數量較多，分別採獲 18 尾及 10 尾；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，而本次調查所採獲的優勢魚種粗首馬口鱖(粗首鱖)及台灣石魚寶都是具有代表性的魚種；在其他原生魚類方面，本樣站也採獲北部溪流常見的明潭吻鰕虎 11 尾、台灣吻鰕虎 1 尾與日本禿頭鯊 1 尾。在石碇溪中游(測站 2)，總共採獲 7 科 7 種 107 尾，其中以鮭科的大鱗鮭出現數量最多，共採獲 39 尾；本測站屬於受潮汐影響的感潮帶溪流水域，因此如大鱗鮭這種兩

側迴游型淡水魚或是尼羅口孵魚、食蚊魚等次級性淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種，另外本次調查也發現記錄到屬於初級淡水魚的粗首馬口鱮(粗首鱮)10尾，顯示受到澳底二號橋之拓寬改建工程(施工期間為99年4月~100年3月)後，石碇溪中游測站環境的改變可能使得局部微棲地越來越適合鯉科等初級淡水魚的生存，因此有較大數量出現，此為石碇溪中游測站較大的淡水魚類生態相變化。在石碇溪下游(測站3)，總共採獲5科6種60尾，其中以條紋雞魚科的花身雞魚及鮡科的大鱗鮫在數量上較為優勢，分別採獲25及19尾，而本樣站所採獲的大鱗鮫、花身雞魚及黃鰭鯛等優勢魚種皆屬於兩側迴游型淡水魚種，顯示在河口測站棲地中同樣以兩側迴游型淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種。在雙溪的3個樣站，共計採獲8科13種175尾。在雙溪上游(測站1)，總共採獲3科7種102尾，其中以鯉科的粗首馬口鱮(粗首鱮)出現數量最多，總共採獲52尾，數量次之的為台灣石魚寶20尾；這個樣站同樣屬於不受潮汐影響的溪流樣站，該樣站之中，鯉科魚類如粗首馬口鱮及台灣石魚寶等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頗為相似，顯示兩測站的棲地特性較為接近。在雙溪中游(測站2)，總共採獲5科6種56尾，其中以屬於兩側迴游型魚種的大鱗鮫為最優勢魚種，採獲25尾，此外也採獲黃鰭鯛11尾、巴西珠母麗鯛、白鮫7尾、棕塘鱧3尾與銀鱗鮠1尾，顯示該樣站在原生魚種中，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。在雙溪下游(測站3)，總共採獲3科3種17尾，分別是大鱗鮫、花身雞魚及黃鰭鯛，分別採獲9尾、5尾及3尾，顯示在雙溪下游測站(測站3)，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，顯示本測站的魚種生態類型與石碇溪河口測站有相似之處。

在本季12月份的採樣調查中，石碇溪及雙溪的測站在本次的調查中，總共採獲9科18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4科6種56尾，以鯉科的粗首馬口鱮(粗首鱮)及台灣石魚寶出現數量較多，分別採獲23及7尾；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，而本次調查

所採獲的優勢魚種粗首馬口鱮(粗首鱮)及台灣石魚賓都是這類具有代表性的魚種；在其他原生魚類方面，本樣站也採獲北部溪流常見的明潭吻鰕虎 9 尾與日本禿頭鯊 2 尾。在石碇溪中游(測站 2)，總共採獲 7 科 7 種 89 尾，其中以鱚科的大鱗鯪出現數量最多，共採獲 36 尾；本測站屬於受潮汐影響的感潮帶溪流水域，因此如大鱗鯪這種兩側迴游型淡水魚或是尼羅口孵魚、食蚊魚等次級性淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種。在石碇溪下游(測站 3)，總共採獲 5 科 6 種 74 尾，其中以鱚科的大鱗鯪及條紋雞魚科的花身雞魚在數量上較為優勢，分別採獲 30 尾及 16 尾，而本樣站所採獲的大鱗鯪、花身雞魚及黃鰭鯛等優勢魚種皆屬於兩側迴游型淡水魚種，顯示在河口測站棲地中同樣以兩側迴游型淡水魚種為該測站常見且重要的組成魚種。在雙溪的 3 個樣站，共計採獲 7 科 11 種 191 尾。在雙溪上游(測站 1)，總共採獲 3 科 6 種 115 尾，其中以鯉科的粗首馬口鱮(粗首鱮)出現數量最多，總共採獲 40 尾，數量次之的為台灣石魚賓 35 尾；這個樣站同樣屬於不受潮汐影響的溪流樣站，該樣站之中，鯉科魚類如粗首馬口鱮及台灣石魚賓等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頗為相似，顯示兩測站的棲地特性較為接近。在雙溪中游(測站 2)，總共採獲 4 科 5 種 48 尾，其中以屬於兩側迴游型魚種的大鱗鯪為最優勢魚種，採獲 19 尾，黃鰭鯛次之，採獲 16 尾，由這些優勢魚種可看出在該樣站的魚類組成，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。在雙溪下游(測站 3)，總共採獲 3 科 3 種 28 尾，分別是大鱗鯪、花身雞魚及黃鰭鯛，分別採獲 16、7 及 5 尾，此調查趨勢與本季 10 月份的結果頗為相似，顯示在雙溪下游測站(測站 3)，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，顯示本測站的魚種生態類型與石碇溪河口測站有相似之處。

7.甲殼類及軟體動物

本季於民國 100 年 10 月 29、30 日與 12 月 8、9 日進行甲殼類的採樣。採樣結果如表 2.9-7 所示。在本季 10 月份的採樣調查，結果顯示在石碇溪上游(測站 1)，總共採獲 2 科 2 種，分別為多齒新米蝦及日本絨螯

蟹，分別採獲 7 及 5 隻。在石碇溪中游(測站 2)，共採獲台灣沼蝦 15 隻、字紋弓蟹 7 隻及南海沼蝦 2 隻。在石碇溪下游(測站 3)，總共採獲 3 科 5 種 26 隻，其中以雙齒近相手蟹及北方呼喚招潮蟹在數量上最為優勢，分別採獲 15 隻及 7 隻。至於在雙溪的採樣調查方面，在雙溪上游(測站 1)，只採獲台灣沼蝦 5 隻個體。在雙溪中游(測站 2)，總共採獲 2 科 4 種 20 隻，其中以日本沼蝦在數量上最為優勢，共採獲 8 隻。在雙溪下游(測站 3)，只採獲雙齒近相手蟹及台灣沼蝦分別為 19 隻個體及 9 隻個體。

在軟體動物方面，本季 10 月份的採樣於 10 月 30 日進行採樣。調查結果如表 2.9-7 所示。在本次的採樣，於石碇溪上游(測站 1)，採獲福壽螺 4 隻個體。在石碇溪中游(測站 2)，總共採獲 4 科 5 種 37 隻，其中以福壽螺，在數量上最為優勢，總共採獲 15 隻，原本數量極多的小皇冠蜆螺則採獲 9 隻，為本測站數量次多的軟體動物，數量明顯較上一季恢復。在石碇溪下游(測站 3)，則分別採獲網蝽 19 隻、長牡蠣 9 隻。至於在雙溪的調查樣站，在雙溪上游(測站 1)，採獲福壽螺 14 隻及台灣蜆 5 隻。在雙溪中游(測站 2)同樣採獲福壽螺 7 隻及台灣蜆 2 隻。在雙溪下游(測站 3)，共採獲山椒蝸牛 2 隻、長牡蠣 6 隻及網蝽 5 隻，顯示軟體動物相變化不大。

本季 12 月份的甲殼類調查於 12 月 9 日進行採樣。結果顯示在石碇溪上游(測站 1)，總共採獲 2 科 2 種，分別為多齒新米蝦及日本絨螯蟹，分別採獲 3 及 2 隻。在石碇溪中游(測站 2)，共採獲台灣沼蝦 7 隻、南海沼蝦 5 隻及字紋弓蟹 3 隻。在石碇溪下游(測站 3)，總共採獲 3 科 5 種 26 隻，其中以雙齒近相手蟹在數量上最為優勢，採獲 10 隻。至於在雙溪的採樣調查方面，在雙溪上游(測站 1)，只採獲台灣沼蝦 7 隻。在雙溪中游(測站 2)，總共採獲 2 科 3 種 15 隻，其中以日本沼蝦在數量上最為優勢，共採獲 10 隻。在雙溪下游(測站 3)，只採獲雙齒近相手蟹及長臂蝦科的台灣沼蝦分別為 12 隻及 3 隻。

在軟體動物方面，本季 12 月份的採樣於 12 月 9 日進行採樣。調查結果如表 2.9-7 所示。在本次的採樣，於石碇溪上游(測站 1)僅採獲福壽螺 7

隻。在石碇溪中游(測站 2)，總共採獲 4 科 5 種 37 隻，其中以小皇冠蜚螺在數量上最為優勢，總共採獲 15 隻，數量明顯增多。在石碇溪下游(測站 3)，則分別採獲網蝽 18 隻、長牡蠣 6 隻。至於在雙溪的調查樣站，在雙溪上游(測站 1)，採獲福壽螺 10 隻及台灣蜆 3 隻。在雙溪中游(測站 2)同樣採獲福壽螺 4 隻及台灣蜆 1 隻。在雙溪下游(測站 3)，共採獲長牡蠣 12 隻、網蝽 9 隻及山椒蝸牛 6 隻，這個調查結果顯示軟體動物相變化不大。

表2.9-1 核四廠附近河域本季(100年第4季)
葉綠素 a 調查結果

單位:µg/L

季別	河川	石碇溪			雙溪		
	測站	測站1	測站2	測站3	測站1	測站2	測站3
99年2月		0.13	0.2	0.02	0.18	0.27	0.11
平均			0.12			0.19	
99年4月		0.38	0.29	0.11	0.14	0.1	0.19
平均			0.26			0.14	
99年6月		0.78	0.64	1.67	0.19	0.31	1.23
平均			1.03			0.58	
99年8月		2.03	1.85	4.00	6.86	2.11	3.20
平均			2.63			4.06	
99年10月		2.32	2.2	0.64	0.38	0.12	0.34
平均			1.72			0.28	
99年12月		0.02	2.02	0.60	0.16	0.11	0.05
平均			0.88			0.11	
100年2月		0.2	0.48	0.16	0.33	0.44	0.28
平均			0.28			0.35	
100年4月		0.07	1.36	0.24	0.83	0.19	0.20
平均			0.56			0.41	
100年6月		0.11	0.33	0.17	0.51	0.18	0.72
平均			0.23			0.47	
100年8月		0.2	0.54	0.51	0.7	2.36	2.29
平均			0.42			1.79	
100年10月		0.39	0.39	0.70	0.64	0.16	0.68
平均			0.49			0.49	
100年12月		0.53	0.19	0.45	0.31	0.41	0.24
平均			0.39			0.32	

表2.9-2 核四廠附近河域本季(100年第4季)附著藻類調查結果

採樣日期：100年10月29日

Taxa	Stations	石碇溪			雙溪		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
Diatoms							
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻		+	++		+	
<i>Achnanthes crenulata</i>	波緣曲殼藻	+	+				+
<i>Achnanthes exigua</i>	短小曲殼藻	+					
<i>Achnanthes hustedtii</i>	平滑曲殼藻				+		
<i>Achnanthes lanceolata</i>	披針曲殼藻	+++	+				
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	+			+	+	
<i>Amphora angusta</i>	狹窄雙眉藻					+	++
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	+	+	+			++
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	+	+	+			+
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	+	+			+	+
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻	+			+	+	+
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻	+	+		++	+	
<i>Cymbella laevis</i>	平滑橋彎藻				+		+
<i>Cymbella minuta</i>	橋彎藻				+		
<i>Cymbella tumida</i>	膨脹橋彎藻	+			++		+
<i>Diploneis bombus</i>	蜂腰雙壁藻						+
<i>Diploneis elliptica</i>	橢圓雙壁藻		+	+			+
<i>Eunotia arcus</i>	弧形短縫藻		+				
<i>Frustularia vulgaris</i>	普通肋縫藻				+		
<i>Gomphonema clevei</i>	克氏異極藻	+					+
<i>Gomphonema gracile</i>	纖細異極藻	+				+	
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異極藻				+	+	+
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻	+++	+		++		+
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	+++	++	+		+	+
<i>Grammatophora oceanica</i>	海洋斑條藻						+
<i>Hydrosera triquetra</i>	水鏈藻		+				
<i>Melosira nummuloides</i>	擬銀幣直鏈藻		++	+++		+	+
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	+	+		+	+	+
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	+++	++		+++		++
<i>Navicula grimmii</i>	格氏舟形藻	++	+++		+		
<i>Navicula mutica</i>	截端舟形藻		+				
<i>Navicula placentula</i>	扁圓舟形藻	+	+		+		
<i>Navicula pupula</i>	瞳孔舟形藻		+				
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻				++		+
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻	+	+		+		+
<i>Navicula spicula</i>	針舟形藻						+
<i>Navicula viridula</i>	微緣舟形藻						+
<i>Nitzschia acicularis</i>	細菱形藻	+					
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻	+			+		
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	+	+++	+++	++	+++	++
<i>Nitzschia filiformis</i>	絲狀菱形藻				+		+
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻	+	+				
<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i>	盾頭菱形藻刀形變種		+		+		
<i>Nitzschia palea</i>	穀皮菱形藻	+	+	+++	+		+
<i>Nitzschia tryblionella</i>	盤形菱形藻						+
<i>Pinnularia microstauron</i>	細條羽紋藻	+	+				+
<i>Surirella robusta</i>	粗壯雙菱藻				+		
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	+	+	+	++	+	+

註：+++ 表示豐富者；++ 表示常見；+ 表示稀少。

表2.9-2 核四廠附近河域本季(100年第4季)附著藻類調查結果 (續)

採樣日期：100年12月8日

Taxa	Stations	石碇溪			雙溪		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
Diatoms							
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻			+++	+++		+
<i>Achnanthes hustedtii</i>	平滑曲殼藻	+					
<i>Achnanthes lanceolata</i>	披針曲殼藻	+	+		++		
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	+	+	+	+++		+
<i>Amphora angusta</i>	狹窄雙眉藻			+			
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻						+
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻						+
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻				+	+	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻	+		+			
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻				+		
<i>Cymbella laevis</i>	平滑橋彎藻	+		+	++	+	+
<i>Cymbella minuta</i>	橋彎藻				+		
<i>Cymbella tumida</i>	膨脹橋彎藻				+	+	
<i>Diploneis elliptica</i>	橢圓雙壁藻			+			+
<i>Eunotia arcus</i>	弧形短縫藻	+					
<i>Fragilaria intermedia</i>	中型脆桿藻	+		+			
<i>Frustularia vulgaris</i>	普通肋縫藻	+			+		
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異極藻		+		+++	+	+
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻		+		+		+
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	+	+		+++	+	
<i>Hantzschia amphioxys</i>	雙尖菱板藻	+					
<i>Melosira nummuloides</i>	擬銀幣直鏈藻					++	
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻				+	+	
<i>Navicula anglica</i>	英吉利舟形藻					+	
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	+	+	+	+++	+	+++
<i>Navicula grimmii</i>	格氏舟形藻	+		+			
<i>Navicula mutica</i>	截端舟形藻	+					
<i>Navicula placentula</i>	扁圓舟形藻		+				
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻		+		+		++
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻				+		+
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻	+			++		+
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	+	+	+	+	+++	+++
<i>Nitzschia filiformis</i>	絲狀菱形藻						+
<i>Nitzschia fonticola</i>	泉生菱形藻	+	+		+		
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻	+		+	+	+	+
<i>Nitzschia palea</i>	殼皮菱形藻	+		+++	+		+
<i>Pinnularia microstauron</i>	細條羽紋藻	+		+	+		
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻		+		+		+

註：+++ 表示豐富者；++ 表示常見；+ 表示稀少。

表 2.9-3 核四廠附近河域本季(100年第4季)浮游植物細胞數含量

採樣日期：100年10月29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				
<i>Achnanthes brevipes</i>	0	0	66	22	0.06%
<i>Achnanthes clevei</i>	0	0	198	66	0.18%
<i>Achnanthes crenulata</i>	792	0	0	264	0.70%
<i>Achnanthes exigua</i>	528	264	0	264	0.70%
<i>Achnanthes lanceolata</i>	792	924	0	572	1.52%
<i>Achnanthes linearis</i>	7392	4224	858	4158	11.09%
<i>Amphora coffeaeformis</i>	0	0	330	110	0.29%
<i>Amphora ovalis</i>	0	132	66	66	0.18%
<i>Bacillaria paradoxa</i>	4752	528	0	1760	4.69%
<i>Cocconeis placentula</i>	1848	264	0	704	1.88%
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	1056	264	132	484	1.29%
<i>Cymbella affinis</i>	1584	132	66	594	1.58%
<i>Cymbella lacustris</i>	0	132	0	44	0.12%
<i>Cymbella laevis</i>	528	528	66	374	1.00%
<i>Navicula lanceolata</i>	264	0	0	88	0.23%
<i>Cymbella minuta</i>	264	0	0	88	0.23%
<i>Cymbella tumida</i>	1320	132	0	484	1.29%
<i>Cymbella silesiaca</i>	264	0	0	88	0.23%
<i>Fragilaria intermedia</i>	528	0	0	176	0.47%
<i>Gomphonema gracile</i>	1320	0	0	440	1.17%
<i>Gomphonema olivaceum</i>	3432	924	0	1452	3.87%
<i>Gomphonema parvulum</i>	7128	2244	264	3212	8.56%
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	792	132	0	308	0.82%
<i>Melosira varians</i>	1320	132	264	572	1.52%
<i>Navicula cryptocephala</i>	9504	2244	726	4158	11.09%
<i>Navicula grimmii</i>	0	0	66	22	0.06%
<i>Navicula placentula</i>	264	0	0	88	0.23%
<i>Navicula pupula</i>	528	132	66	242	0.65%
<i>Navicula placentula</i>	264	0	0	88	0.23%
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	0	264	0	88	0.23%
<i>Navicula rhynchocephala</i>	7392	1056	66	2838	7.57%
<i>Nitzschia acicularis</i>	0	0	66	22	0.06%
<i>Nitzschia brevissima</i>	528	0	66	198	0.53%
<i>Nitzschia clausii</i>	2640	264	264	1056	2.82%
<i>Nitzschia filiformis</i>	0	264	132	132	0.35%
<i>Nitzschia fonticola</i>	1320	1056	264	880	2.35%
<i>Nitzschia frustulum</i>	2640	1848	132	1540	4.11%
<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	132	44	0.12%
<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i>	264	0	0	88	0.23%
<i>Nitzschia palea</i>	6336	2772	1452	3520	9.38%
<i>Pinnularia microstauron</i>	0	132	0	44	0.12%
<i>Stephanodiscus</i> sp.	0	0	66	22	0.06%
<i>Synedra pulchella</i> var. <i>lanceolata</i>	0	132	0	44	0.12%
<i>Synedra ulna</i>	7392	0	0	2464	6.57%
Chlorophytes	綠藻				
<i>Eudorina</i> sp.	0	10560	0	3520	9.38%
<i>Golenkinia</i> sp.	0	0	66	22	0.06%
Total (cells/l)	74976	31680	5874	37510	100%

表 2.9-3 核四廠附近河域本季(100年第4季)
浮游植物細胞數含量 (續1)

採樣日期：100年10月29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					
<i>Achnanthes lanceolata</i>	披針曲殼藻	528	264	3432	1408	2.73%
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	6204	1650	16368	8074	15.64%
<i>Achnanthes minutissima</i>	極小曲殼藻	0	66	792	286	0.55%
<i>Amphora normani</i>	雙眉藻	132	132	0	88	0.17%
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	0	66	0	22	0.04%
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	0	528	2376	968	1.87%
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	264	396	3696	1452	2.81%
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻	132	66	0	66	0.13%
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻	132	198	528	286	0.55%
<i>Cymbella laevis</i>	平滑橋彎藻	396	132	1056	528	1.02%
<i>Cymbella minuta</i>	橋彎藻	0	0	792	264	0.51%
<i>Cymbella tumida</i>	膨脹橋彎藻	132	66	1320	506	0.98%
<i>Diploneis elliptica</i>	橢圓雙壁藻	132	132	0	88	0.17%
<i>Fragilaria intermedia</i>	中型脆桿藻	132	66	0	66	0.13%
<i>Gomphonema constrictum</i>	縊縮異極藻	0	0	528	176	0.34%
<i>Gomphonema gracile</i>	纖細異極藻	0	264	5544	1936	3.75%
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異極藻	924	132	3432	1496	2.90%
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻	1056	330	1056	814	1.58%
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	3696	1188	13992	6292	12.19%
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>	球異極藻	132	0	528	220	0.43%
<i>Hantzschia amphioxys</i>	雙尖菱板藻	0	0	264	88	0.17%
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	396	0	1056	484	0.94%
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	5016	1518	22440	9658	18.70%
<i>Navicula cuspidata</i>	尖頭舟形藻	132	0	0	44	0.09%
<i>Navicula placentula</i>	扁圓舟形藻	132	660	2376	1056	2.05%
<i>Navicula pupula</i>	瞳孔舟形藻	132	0	0	44	0.09%
<i>Navicula pygmaea</i>	侏儒舟形藻	132	0	0	44	0.09%
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻	396	198	1320	638	1.24%
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻	132	462	2112	902	1.75%
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻	0	0	528	176	0.34%
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	396	132	0	176	0.34%
<i>Nitzschia filiformis</i>	絲狀菱形藻	396	858	5808	2354	4.56%
<i>Nitzschia fonticola</i>	泉生菱形藻	132	330	4224	1562	3.03%
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻	1716	1254	7128	3366	6.52%
<i>Nitzschia palea</i>	穀皮菱形藻	2640	528	6864	3344	6.48%
<i>Stephanodiscus</i> sp.	冠盤藻	0	924	0	308	0.60%
<i>Synedra acus</i>	尖針桿藻	0	198	2376	858	1.66%
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	528	0	3696	1408	2.73%
Chlorophytes	綠藻					
<i>Cosmarium</i> sp.	鼓藻	0	0	264	88	0.17%
Total (cells/l)		26268	12738	115896	51634	100%

表 2.9-3 核四廠附近河域本季(100年第4季)
浮游植物細胞數含量 (續2)

採樣日期：100年12月8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				
<i>Achnanthes clevei</i>	0	330	0	110	0.29%
<i>Achnanthes exigua</i>	66	0	792	286	0.75%
<i>Achnanthes hustedtii</i>	330	132	1320	594	1.56%
<i>Achnanthes lanceolata</i>	66	132	8712	2970	7.79%
<i>Achnanthes linearis</i>	1650	1716	17160	6842	17.96%
<i>Amphora coffeaeformis</i>	0	132	0	44	0.12%
<i>Amphora ovalis</i>	132	0	792	308	0.81%
<i>Amphora</i> sp.	132	132	0	88	0.23%
<i>Aulacoseira granulata</i>	0	132	0	44	0.12%
<i>Bacillaria paradoxa</i>	0	1452	0	484	1.27%
<i>Cocconeis placentula</i>	330	264	0	198	0.52%
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	264	264	528	352	0.92%
<i>Cymbella affinis</i>	0	66	264	110	0.29%
<i>Cymbella lacustris</i>	0	66	0	22	0.06%
<i>Cymbella laevis</i>	66	0	2640	902	2.37%
<i>Cymbella minuta</i>	132	0	528	220	0.58%
<i>Eunotia arcus</i>	132	0	0	44	0.12%
<i>Fragilaria intermedia</i>	132	330	0	154	0.40%
<i>Frustularia vulgaris</i>	66	66	264	132	0.35%
<i>Gomphonema helveticum</i>	66	0	792	286	0.75%
<i>Gomphonema olivaceum</i>	132	462	1848	814	2.14%
<i>Gomphonema parvulum</i>	330	660	7392	2794	7.33%
<i>Melosira nummuloides</i>	0	132	0	44	0.12%
<i>Navicula cryptocephala</i>	726	1518	16632	6292	16.51%
<i>Navicula cuspidata</i>	0	0	528	176	0.46%
<i>Navicula grimmii</i>	0	0	528	176	0.46%
<i>Navicula mutica</i>	0	0	264	88	0.23%
<i>Navicula placentula</i>	0	0	1584	528	1.39%
<i>Navicula pupula</i>	0	198	1320	506	1.33%
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	66	66	264	132	0.35%
<i>Navicula rhynchocephala</i>	0	0	1320	440	1.15%
<i>Nitzschia brevissima</i>	0	0	16368	5456	14.32%
<i>Nitzschia clausii</i>	198	132	6336	2222	5.83%
<i>Nitzschia filiformis</i>	0	66	0	22	0.06%
<i>Nitzschia fonticola</i>	198	1056	1848	1034	2.71%
<i>Nitzschia frustulum</i>	462	594	1056	704	1.85%
<i>Nitzschia palea</i>	330	330	6336	2332	6.12%
<i>Nitzschia tryblionella</i>	66	0	0	22	0.06%
<i>Pinnularia microstauron</i>	66	66	264	132	0.35%
Total (cells/l)	6138	10494	97680	38104	100%

表 2.9-3 核四廠附近河域本季(100年第4季)
浮游植物細胞數含量 (續3)

採樣日期：100年12月8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					
<i>Achnanthes exigua</i>	短小曲殼藻	396	198	66	220	1.59%
<i>Achnanthes lanceolata</i>	細身曲殼藻	726	264	132	374	2.70%
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	5280	1386	2178	2948	21.30%
<i>Achnanthes minutissima</i>	極小曲殼藻	0	0	132	44	0.32%
<i>Amphora normani</i>	雙眉藻	66	198	198	154	1.11%
<i>Aulacoseira granulata</i>	顆粒直鏈藻	0	462	66	176	1.27%
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	198	132	132	154	1.11%
<i>Cocconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	66	0	0	22	0.16%
<i>Cocconeis scutellum</i>	盾卵形藻	0	0	66	22	0.16%
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	梅尼小環藻	264	66	66	132	0.95%
<i>Cymbella affinis</i>	邊緣橋彎藻	0	0	132	44	0.32%
<i>Cymbella laevis</i>	平滑橋彎藻	264	132	396	264	1.91%
<i>Cymbella minuta</i>	橋彎藻	0	66	0	22	0.16%
<i>Eunotia arcus</i>	弧形短鏈藻	0	66	0	22	0.16%
<i>Fragilaria intermedia</i>	中型脆桿藻	0	0	66	22	0.16%
<i>Frustularia vulgaris</i>	普通肋鏈藻	0	0	132	44	0.32%
<i>Gomphonema heliveticum</i>	直條異極藻	396	132	528	352	2.54%
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻	264	66	264	198	1.43%
<i>Gomphonema parvulum</i>	微小異極藻	660	198	594	484	3.50%
<i>Hantzschia amphioxys</i>	雙尖菱板藻	0	0	66	22	0.16%
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	132	0	0	44	0.32%
<i>Navicula bacillum</i>	桿狀舟形藻	0	66	0	22	0.16%
<i>Navicula cancellata</i>	方格舟形藻	0	0	66	22	0.16%
<i>Navicula cryptocephala</i>	隱頭舟形藻	2970	1122	1980	2024	14.63%
<i>Navicula grimmii</i>	格氏舟形藻	66	0	66	44	0.32%
<i>Navicula mutica</i>	截端舟形藻	0	66	66	44	0.32%
<i>Navicula placentula</i>	扁圓舟形藻	396	66	330	264	1.91%
<i>Navicula pupula</i>	腫孔舟形藻	0	0	132	44	0.32%
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>parva</i>	放射舟形藻	330	264	66	220	1.59%
<i>Navicula rhynchocephala</i>	喙頭舟形藻	198	0	0	66	0.48%
<i>Nitzschia brevissima</i>	縮短菱形藻	528	660	0	396	2.86%
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	264	924	198	462	3.34%
<i>Nitzschia filiformis</i>	絲狀菱形藻	264	198	132	198	1.43%
<i>Nitzschia fonticola</i>	泉生菱形藻	660	462	198	440	3.18%
<i>Nitzschia frustulum</i>	碎片菱形藻	660	0	198	286	2.07%
<i>Nitzschia palea</i>	殼皮菱形藻	990	264	462	572	4.13%
<i>Pinnularia microstauron</i>	細條羽紋藻	0	0	66	22	0.16%
<i>Stauroneis</i> sp.	輻節藻	66	0	0	22	0.16%
<i>Synedra acus</i>	尖針桿藻	132	0	0	44	0.32%
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	132	66	0	66	0.48%
Chlorophytes	綠藻					
<i>Scenedesmus</i> sp.	柵藻	0	0	8448	2816	20.35%
Total (cells/l)		16368	7524	17622	13838	100%

表2.9-4 核四廠附近河域本季(100年第4季)浮游動物種類與個體量

採樣日期: 100年10月29日

採樣測站	石碇溪					雙溪					
	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(m ³)	0.02	0.02	0.02			0.02	0.02	0.02			
單位個體量(ind./m ³)	9100	4850	900	4950.00	100.00%	3350	4700	2500	3516.67	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	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	300	0	0	100.00	2.02%	50	650	50	250.00	7.11%
Otstrocoda	介形類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Copepoda	橈腳類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Calanoida	哲水蚤	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Cyclopoida	劍水蚤	450	300	0	250.00	5.05%	250	300	50	200.00	5.69%
Harpacticoida	猛水蚤	0	250	150	133.33	2.69%	250	1000	0	416.67	11.85%
Nouplius	無節幼體	550	0	100	216.67	4.38%	0	100	0	33.33	0.95%
Amphipoda	端腳類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Barnacle nauplius	藤壘幼生	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	50	0	16.67	0.34%	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	800	600	450	616.67	12.46%	800	950	1950	1233.33	35.07%
Water Bear	水熊	0	0	0	0.00	0.00%	50	0	0	16.67	0.47%
Nematoda	線蟲類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Rotifer	輪蟲	5400	550	100	2016.67	40.74%	1550	1250	150	983.33	27.96%
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	1450	2850	100	1466.67	29.63%	200	200	150	183.33	5.21%
Other	其他	150	250	0	133.33	2.69%	200	250	150	200.00	5.69%

註: 石碇溪及雙溪各測站的水量均為20L。

表2.9-4 核四廠附近河域本季(100年第4季)
浮游動物種類與個體量 (續)

採樣日期: 100年12月8日

採樣測站	石碇溪					雙溪				
	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(m ³)	0.02	0.02	0.02			0.02	0.02	0.02		
單位個體量(ind./m ³)	1700	700	1300	1233.33	100.00%	2450	2750	2300	2500.00	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 毛類類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Polychaeta 多毛類	0	0	50	16.67	1.35%	0	0	50	16.67	0.67%
Cladocera 枝角類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Otstrocoda 介形類	0	0	100	33.33	2.70%	0	0	0	0.00	0.00%
Copepoda 橈腳類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Calanoida 哲水蚤	0	0	0	0.00	0.00%	0	150	0	50.00	2.00%
Cyclopoida 劍水蚤	0	50	0	16.67	1.35%	0	0	0	0.00	0.00%
Harpacticoida 猛水蚤	0	0	200	66.67	5.41%	0	950	1650	866.67	34.67%
Nouplius 無節幼體	0	0	50	16.67	1.35%	50	0	50	33.33	1.33%
Amphipoda 端腳類	0	0	100	33.33	2.70%	0	0	0	0.00	0.00%
Barnacle 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	0	0.00	0.00%	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	950	250	400	533.33	43.24%	300	250	50	200.00	8.00%
Water Bear 水熊	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Nematoda 線蟲類	0	0	0	0.00	0.00%	0	0	0	0.00	0.00%
Rotifer 輪蟲	250	250	200	233.33	18.92%	150	250	150	183.33	7.33%
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	50	0	16.67	1.35%	0	0	0	0.00	0.00%
Insect larvae 昆蟲幼生	500	100	200	266.67	21.62%	1850	600	100	850.00	34.00%
Other 其他	0	0	0	0.00	0.00%	100	550	250	300.00	12.00%

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(100年第4季)水生昆蟲調查結果

單位：隻

採樣日期		100/10/29			100/10/29			
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								
<i>Ecdyonurus</i> sp.								
	吉田扁蜉蝣 <i>Ecdyonurus yoshidae</i>		23		23	19		19
	吉本扁蜉蝣 <i>Ecdyonurus kibunensis</i>		7		7	15		15
	<i>Ecdyonurus viridis</i>							
2.四節蜉蝣科 Baetidae								
	雙棘四節蜉蝣 <i>Baetiella bispinosus</i>		16		16	23		23
蜻蛉目 Odonta								
1.蜻科 Libellulidae								
	<i>Libellula</i> sp.		1		1			
2.春蜓科 Gomphidae								
	<i>Onychogomphus</i> sp.		3		3	3		3
毛翅目 Trichoptera								
1.網石蠶科 Hydropsychidae								
	<i>Cheumatopsyche</i> sp.		1		1	5		5
	<i>Hydropsyche</i> sp.							
2.指石蠶科 Philopotamidae								
	<i>Chimarra</i> sp.		2		2	1		1
3.流石蠶科 Rhyacophilidae								
	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>		2		2	2		2
4.石蠶科 Arctopsychidae								
	<i>Macronema radiatum</i>							
襉翅目 Plecoptera								
1.石蠅科 Perlidae								
	<i>Oyamia</i> sp.			3	3			
	<i>Neoperla</i> sp.							
雙翅目 Diptera								
1. Chironomidae 搖蚊科								
	<i>Chironomus</i> sp.			12	12		5	5
2. 蚋科 Simuliidae								
	<i>Simulium</i> sp.						1	1
鱗翅目 Lepidoptera								
1. 螟蛾科 Pyralidae								
	<i>Paracymoriza</i> sp.							
合計			55	15	70	68	6	74
出現種類數			8	2	10	7	2	9

表2.9-5 核四廠附近河域本季(100年第4季)水生昆蟲調查結果 (續)

單位：隻

採樣日期		100/12/9			100/12/9			
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								
<i>Ecdyonurus</i> sp.								
	吉田扁蜉蝣 <i>Ecdyonurus yoshidae</i>		12		12	10		10
	吉本扁蜉蝣 <i>Ecdyonurus kibunensis</i>		3		3	8		8
<i>Ecdyonurus viridis</i>								
2.四節蜉蝣科 Baetidae								
	雙棘四節蜉蝣 <i>Baetiella bispinosus</i>		15		15	9		9
蜻蛉目 Odonta								
1.蜻科 Libellulidae								
	<i>Libellula</i> sp.		1		1			
2.春蜓科 Gomphidae								
	<i>Onychogomphus</i> sp.		2		2	5		5
毛翅目 Trichoptera								
1.網石蠶科 Hydropsychidae								
	<i>Cheumatopsyche</i> sp.					2		2
	<i>Hydropsyche</i> sp.							
2.指石蠶科 Philopotamidae								
	<i>Chimarra</i> sp.		1		1			
3.流石蠶科 Rhyacophilidae								
	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>		3		3	1		1
4.石蠶科 Arctopsychidae								
	<i>Macronema radiatum</i>							
襉翅目 Plecoptera								
1.石蠅科 Perlidae								
	<i>Oyamia</i> sp.			5	5		2	2
	<i>Neoperla</i> sp.							
雙翅目 Diptera								
1. Chironomidae 搖蚊科								
	<i>Chironomus</i> sp.						3	3
2. 蚋科 Simuliidae								
	<i>Simulium</i> sp.							
鱗翅目 Lepidoptera								
1. 螟蛾科 Pyralidae								
	<i>Paracymoriza</i> sp.							
合計			37	5	42	35	5	40
出現種類數			7	1	8	6	2	8

表2.9-6 核四廠附近河域本季(100年第4季)魚類調查結果

調查日期	100年10月29、30日								100年10月29、30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			
鯉科 Cyprinidae																		
	台灣石魚鱗 <i>Acrossocheilus paradoxus</i>	10	45.61			10	45.61	20	29.75					20	29.75			
	台灣縱紋鱧 <i>Candidia barbata</i>	5	55.39			5	55.39											
	粗首馬口鱧 <i>Opsariichthys pachycephalus</i>	18	65.79	10	16.57		28	82.36	52	40.16				52	40.16			
	短吻小鱧鮒 <i>Microphysogobio brevirostris</i>							1	2.36					1	2.36			
胎鱗魚科 Poeciliidae																		
	食蚊魚 <i>Gambusia affinis</i>	6	2.15	12	5.97		18	8.12										
條紋雞魚科 Teraponidae																		
	花身雞魚 <i>Terapon jarbua</i>				25	50.16	25	50.16				5	25.65	5	25.65			
湯鯉科 Kuhliidae																		
	大口湯鯉 <i>Kuhlia rupestris</i>			9	18.72		9	18.72										
鯛科 Sparidae																		
	黃鰭鯛 <i>Acanthopagrus latus</i>				3	15.79	3	15.79	11	15.39	3	17.31	14	32.70				
銀鱗鯧科 Monodactylidae																		
	銀鱗鯧 <i>Monodactylus argenteus</i>								1	10.05			1	10.05				
慈鯛科 Cichlidae																		
	巴西珠母麗鯛 <i>Geophagus brasiliensis</i>							6	32.71	9	16.69			15	49.40			
	尼羅口孵魚 <i>Oreochromis niloticus</i>	8	16.35	27	44.04		35	60.39	9	51.65			9	51.65				
鱸科 Mugilidae																		
	大鱸鰱 <i>Chelon macrolepis</i>			39	87.65	23	39.73	62	127.38	25	59.63	9	23.25	34	82.88			
	白鰱 <i>Chelon subviridis</i>								7	17.65			7	17.65				
塘鱧科 Eleotridae																		
	蓋刺塘鱧 <i>Eleotris acanthopoma</i>			7	6.51	1	2.93	8	9.44									
	棕塘鱧 <i>Eleotris fusca</i>								3	9.26			3	9.26				
鰕虎科 Gobiidae																		
	黑深鰕虎 <i>Bathygobius fuscus</i>				3	7.16	3	7.16										
	雷氏斑點鰕虎 <i>Papillogobius rechei</i>				5	6.18	5	6.18										
	明潭吻鰕虎 <i>Rhinogobius cadidianus</i>	11	15.61				11	15.61	12	19.65			12	19.65				
	台灣吻鰕虎 <i>Rhinogobius formosanus</i>	1	1.39				1	1.39	2	3.26			2	3.26				
	日本禿頭鰕 <i>Sicyopterus japonicus</i>	1	2.37	3	1.35		4	3.72										
魚類合計		60	204.66	107	180.81	60	121.95	227	507.42	102	179.54	56	128.67	17	66.21	175	374.42	

表2.9-7 核四廠附近河域本季(100年第4季)無脊椎動物調查結果

調查日期	100年10月29、30日				100年10月29、30日			
	石碇溪				雙溪			
	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								
日本絨蟹 <i>Eriocheir japonica</i>	5 132.97			5 132.97				
利其厚蟹 <i>Helice leachi</i>			2 15.79	2 15.79				
雙齒近相手蟹 <i>Perisesarma bidens</i>			15 30.53	15 30.53	6 18.19		19 50.62	25 68.81
方形大額蟹 <i>Metapograpus thukuhar</i>			1 5.62	1 5.62				
字紋弓蟹 <i>Varuna literna</i>		7 6.82		7 6.82				
沙蟹科 Ocypodidae								
北方呼喚招潮蟹 <i>Uca borealis</i>			7 18.65	7 18.65				
梭子蟹科 Portunidae								
鋸緣青蟹 <i>Scylla serrata</i>			1 9.63	1 9.63				
長臂蝦科 Palaemonidae								
南海沼蝦 <i>Macrobrachium australa</i>		2 3.89		2 3.89				
等齒沼蝦 <i>Macrobrachium equidens</i>						5 7.88		5 7.88
臺灣沼蝦 <i>Macrobrachium formosense</i>		15 9.17		15 9.17	5 6.92	1 2.15	9 9.69	15 18.76
日本沼蝦 <i>Macrobrachium nipponense</i>						8 9.72		8 9.72
匙指蝦科 Atyidae								
多齒新米蝦 <i>Neocaridina denticulata</i>	7 2.53			7 2.53				
甲殼類合計	12 135.50	24 19.88	26 80.22	62 235.60	5 6.92	20 37.94	28 60.31	53 105.17
軟體動物類								
蜆螺科 Neritidae								
小皇冠蜆螺 <i>Clithon corona</i>		9 16.17		9 16.17				
長形壁蜆螺 <i>Septaria lineata</i>		7 15.15		7 15.15				
蘋果螺科 Ampullariidae								
福壽螺 <i>Pomacea canaliculata</i>	4 34.82	15 36.51		19 71.33	14 40.76	7 10.27		21 51.03
蜆科 Corbiculidae								
台灣蜆 <i>Corbicula fluminea</i>		2 3.77		2 3.77	5 7.51	2 3.51		7 11.02
牡蠣科 Ostreidae								
長牡蠣 <i>Crassostrea gigas</i>			9 25.79	9 25.79			6 15.66	6 15.66
錐螺科 Thiaridae								
網螺 <i>Melanoides tuberculatus tuberculatus</i>			19 23.32	19 23.32			5 3.16	5 3.16
似殼菜蛤科 Dreissenidae								
似殼菜蛤 <i>Mytilopsis sallei</i>		4 10.92		4 10.92				
山椒螺科 Assimineidae								
山椒蝸牛 <i>Assiminea</i> sp.							11 1.03	11 1.03
軟體動物類合計	4 34.82	37 82.52	28 49.11	69 166.45	19 48.27	9 13.78	22 19.85	50 81.90

表2.9-7 核四廠附近河域本季(100年第4季)
無脊椎動物調查結果(續)

調查日期	100年12月8、9日				100年12月8、9日			
	河川 測站	石碇溪			雙溪			
		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								
日本絨蟹 <i>Eriocheir japonica</i>	2 59.72			2 59.72				
利其厚蟹 <i>Helice leachi</i>			3 8.91	3 8.91				
雙齒近相手蟹 <i>Perisesarma bidens</i>			10 57.66	10 57.66	3 10.55	12 37.15	15 47.70	
字紋弓蟹 <i>Varuna litterna</i>		3 4.30		3 4.30				
沙蟹科 Ocypodidae								
北方呼喚招潮蟹 <i>Uca borealis</i>			2 9.52	2 9.52				
梭子蟹科 Portunidae								
鋸緣青蟹 <i>Scylla serrata</i>			1 23.76	1 23.76				
長臂蝦科 Palaemonidae								
南海沼蝦 <i>Macrobrachium australa</i>		5 6.73		5 6.73				
等齒沼蝦 <i>Macrobrachium equidens</i>					2 5.15			2 5.15
臺灣沼蝦 <i>Macrobrachium formosense</i>		7 8.91		7 8.91	7 9.68		3 2.58	10 12.26
日本沼蝦 <i>Macrobrachium nipponense</i>						10 15.32		10 15.32
匙指蝦科 Atyidae								
多齒新米蝦 <i>Neocaridina denticulata</i>	3 1.15			3 1.15				
甲殼類合計	5 60.87	15 19.94	16 99.85	36 180.66	7 9.68	15 31.02	15 39.73	37 80.43
軟體動物類								
蜆螺科 Neritidae								
小皇冠蜆螺 <i>Clithon corona</i>		15 23.85		15 23.85				
長形壁蜆螺 <i>Septaria lineata</i>		10 11.63		10 11.63				
蒴果螺科 Ampullariidae								
福壽螺 <i>Pomacea canaliculata</i>	7 20.82	9 10.57		16 31.39	10 51.79	4 8.67		14 60.46
蜆科 Corbiculidae								
台灣蜆 <i>Corbicula fluminea</i>		10 15.62		10 15.62	3 6.01	1 2.03		4 8.04
牡蠣科 Ostreidae								
長牡蠣 <i>Crassostrea gigas</i>			6 20.11	6 20.11			12 18.61	12 18.61
錐螺科 Thiaridae								
網螺 <i>Melanoides tuberculatus tuberculatus</i>			18 12.39	18 12.39			9 5.32	9 5.32
似殼菜蛤科 Dreissenidae								
似殼菜蛤 <i>Mytilopsis sallei</i>		1 5.61		1 5.61				
山椒螺科 Assimineidae								
山椒蝸牛 <i>Assiminea</i> sp.							6 0.89	6 0.89
軟體動物類合計	7 20.82	45 67.28	24 32.50	76 120.60	13 57.80	5 10.70	27 24.82	45 93.32

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

100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○○八一七五○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

本季針對廠區東北方之澳底漁港進行水質監測，其生化需氧量 10 月（3.4mg/L）及大腸桿菌群 11 月（ 3.8×10^3 CFU/100mL）測值有超出甲類海域環境分類及海洋環境品質標準之情形（詳表 2.10-2），本測站位於漁港內，研判測值受漁業活動及船隻靠岸休憩及清洗工作影響，造成有機污染物偏高之原因，屬環境背景值。

2. 海域水質監測結果

本季（10~12 月）監測結果，以 12 月份 1~4 號測站之生化需氧量（測值介於 1.4~2.9mg/L）及 11 月份 1、4 號測站之大腸桿菌群（測值介於 $1.3 \times 10^3 \sim 3.8 \times 10^3$ CFU/100mL）測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形，其餘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），其 1 號測站鄰近澳底漁港，4 號測站位於福隆海水浴場外海，較易受漁業活動及陸源休憩活動影響，且核四海事工程海域施工項目已於 94 年 7 月 22 日竣工，本季監測各測值均屬環境背景值，亦將持續監測水質變化情形。

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 1.1~6.8mg/L 之間，濁度測值介於 0.30~4.3 NTU 之間，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

水質項目	基準值	水體分類		
		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（100 年第 4 季）監測結果

檢測項目	單位	偵測極限	100.10.11 14:40 (晴)	100.11.11 14:35 (雨)	100.12.22 01:40 (雨)	去年同期 (99/10~99/12)
鹽度	psu	-	33.4	28.4	32.1	33.1~33.9
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	3.8×10 ³	<10	35~7.0×10 ²
生化需氧量	mg/L	<1.0	3.4	1.4	1.8	1.8~2.9
懸浮固體	mg/L	<1.0	5.2	3.9	3.3	3.6~5.0
濁度	NTU	<0.05	1.4	2.1	2.2	2.0~2.3
溶氧量	mg/L	-	6.7	7.2	7.1	5.4~7.2
總磷	mg/L	0.003	0.038	0.043	0.041	0.040~0.063
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（100年第4季）監測結果

序 號	經 緯 度		E 121°55.7'				N 25°03.5'				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)		100.10.11(晴)		100.10.11(雨)	
	檢測項目	單位	100.10.11(晴) 14:20	100.11.11(雨) 14:15	100.12.22(雨) 1:10	100.10.11(晴) 14:30	100.11.11(雨) 14:25	100.12.22(雨) 1:20	100.10.11(晴) 13:15	100.11.11(雨) 13:45	100.12.22(雨) 0:40	100.10.11(晴) 14:00	100.11.11(雨) 13:55	100.12.22(雨) 0:50
1	水溫	°C	21.3	22.0	18.7	21.3	22.0	18.8	21.8	21.8	18.8	21.8	21.8	18.8
2	pH	-	8.125	8.242	8.043	8.127	8.247	8.056	8.124	8.217	8.043	8.126	8.214	8.056
3	導電度	µmho/cm 25°C	52000	51100	52300	51900	51100	52400	51200	49700	52200	51400	49700	52300
4	溶氧量	mg/L	7.0	6.4	7.8	7.1	6.5	7.8	6.9	6.6	7.8	6.8	6.7	7.8
5	餘氯	mg/L	0.05	0.05	0.20	0.05	0.04	0.19	0.04	0.03	0.23	0.03	0.05	0.23
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	10	1.3×10 ³	<10	<10	1.5×10 ³	<10	15	8×10 ²	<10	<10	6.8×10 ²	<10
7	濁度	NTU	1.1	0.30	1.5	0.85	0.45	1.4	0.80	0.85	1.7	0.85	0.85	1.2
8	懸浮固體	mg/L	2.3	3.3	2.2	1.3	4.2	2.8	1.1	3.8	1.8	1.6	5.3	1.4
9	生化需氧量	mg/L	1.3	1.8	2.2	1.7	1.8	1.4	1.5	1.8	2.6	1.4	1.9	2.5
10	總磷	mg/L	0.022	0.019	0.030	0.026	0.017	0.020	0.030	0.020	0.018	0.022	0.019	0.021
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
12	銅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	鋅	mg/L	0.0036	ND	ND	0.0032	ND	ND	0.004	0.0023	ND	0.0035	0.0021	ND
16	鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	總鎘	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
18	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	鎂	mg/L	1280	1250	1300	1270	1250	1310	1250	1030	1300	1260	1200	1300

註：1.ND表低於偵測極限。
2.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（100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	100.10.11(晴) 13:20	100.11.11(雨) 13:15	100.12.22(雨) 0:10	100.10.11(晴) 13:30	100.11.11(雨) 13:25	100.12.22(雨) 0:20	100.10.11(晴) 12:50	100.11.11(雨) 12:45	100.12.21(雨) 23:40	100.10.11(晴) 13:00	100.11.11(雨) 12:55	100.12.21(雨) 23:50	100.10.11(晴) 13:00	100.11.11(雨) 12:55	100.12.21(雨) 23:50	
1	水溫	°C	21.9	21.6	18.8	21.8	21.7	18.8	22.8	21.3	18.6	22.7	21.4	22.7	21.4	18.8		
2	pH	-	8.117	8.236	8.037	8.121	8.239	8.056	8.124	8.164	8.034	8.121	8.165	8.121	8.165	8.021		
3	導電度	µmho/cm 25°C	51600	42800	51600	51500	42800	51700	51600	39900	50800	51600	39900	51600	39900	50900		
4	溶氧量	mg/L	6.8	6.7	7.8	6.8	6.7	7.9	6.9	7.1	7.8	6.7	7.0	6.7	7.0	8.0		
5	餘氯	mg/L	0.04	0.05	0.23	0.04	0.04	0.22	0.04	0.04	0.22	0.05	0.03	0.05	0.03	0.23		
6	大腸桿菌群	CFU/100ml	<10	5.4×10 ²	<10	<10	5.3×10 ²	<10	<10	3.1×10 ³	<10	10	5.8×10 ³	10	<10	<10		
7	濁度	NTU	0.65	1.8	1.6	0.90	2.1	1.2	0.65	4.3	1.4	0.80	2.9	0.80	2.9	1.2		
8	懸浮固體	mg/L	2.2	5.9	3.6	1.5	4.9	2.4	2.0	6.3	2.3	1.9	6.8	1.9	6.8	2.5		
9	生化需氧量	mg/L	1.5	1.3	2.9	1.7	1.5	2.6	1.7	1.9	2.4	1.3	1.4	1.3	1.4	2.9		
10	總磷	mg/L	0.026	0.024	0.019	0.024	0.019	0.021	0.021	0.020	0.022	0.023	0.022	0.023	0.022	0.021		
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	<1.0		
12	銅	mg/L	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	0.0005	ND	0.0005	ND	ND		
13	鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
14	鎘	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
15	鋅	mg/L	0.004	0.0025	ND	0.003	0.0022	ND	0.0098	ND	ND	0.0029	0.0023	0.0029	0.0023	ND		
16	鎳	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
17	總鉛	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	<0.0050		
18	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
19	鎘	mg/L	1270	1030	1270	1280	1040	1280	1290	1180	1280	1280	1020	1280	1020	1270		

註：1.ND表低於偵測極限。

2.陰影部分表示超出甲類海域海洋環境品質標準。

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

100年第4季監測報告

2.11 海域生態監測

1.環境因子

本季於民國 100 年 11 月 25 日完成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：

(1)營養鹽

- ①硝酸鹽（Nitrate-N）於各測站的濃度介於 2.61~7.48 $\mu\text{g/L}$ 之間，以測站 5 之底層之濃度最高，最低值出現在測站 6 之底層。海域平均濃度為 4.80 $\mu\text{g/L}$ 。
- ②亞硝酸鹽（Nitrite-N）於各測站的濃度介於 1.00~3.04 $\mu\text{g/L}$ 之間，海域平均濃度為 2.17 $\mu\text{g/L}$ ，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 0.65~1.96 $\mu\text{g/L}$ 之間，於各測站濃度變化不大。
- ④矽酸鹽（Silicate-Si）於各測站的濃度介於 211.97~432.36 $\mu\text{g/L}$ 之間，以測站 3 的表層水濃度最高，最低值出現在測站 10 的底層水。海域平均濃度為 297.51 $\mu\text{g/L}$ 。

(2)葉綠素 a

葉綠素 a 於各測站的濃度介於 0.15~1.19 $\mu\text{gChla/L}$ 之間，以測站 10 之表層水濃度最低，最高值出現在測站 8 之底層。海域平均濃度為 0.35 $\mu\text{gChla/L}$ 。

(3)總氮

總氮於各測站的濃度介於 0.003~0.033 mg/L 之間。海域平均濃度為 0.013 mg/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。

(4)總磷

總磷於各測站的濃度介於 0.01~0.15mg/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

(1)基礎生產力（Primary production）

各測站基礎生產力介於 0.32~1.38 μ gC/L/hr 之間，以測站 9 之表層生產力最低，最高值出現在測站 8 的底層水。海域平均基礎生產力為 0.71 μ gC/L/hr。

(2)植物性浮游生物（Phytoplankton）

①細胞數含量

本季採樣於民國 100 年 11 月 25 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 $0.81 \times 10^3 \sim 5.32 \times 10^3$ cells/L，最高含量出現在測站 10，最低含量在測站 4，平均含量為 2.16×10^3 cells/L。3m 水層如表 2.11-3 所示，介於 $1.25 \times 10^3 \sim 4.86 \times 10^3$ cells/L，最高含量出現在測站 4，最低含量出現在測站 6，平均含量為 2.86×10^3 cells/L。底層如表 2.11-4 所示，介於 $0.77 \times 10^3 \sim 3.06 \times 10^3$ cells/L，最高含量出現在測站 5，最低含量出現在測站 4，平均含量為 1.69×10^3 cells/L。海域 10 個測站的細胞數的總平均含量為 2.23×10^3 cells/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 10 有出現較高含量，測站 6 含量最低。垂直分佈以 3m 水層的平均含量皆較高於 0m 水層及底層，以底層的平均含量最低。

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 98.88%，優勢種類以矽藻的旋鏈角刺藻佔 24.46%，其次為圓篩海鏈藻與菱形海線藻分別各佔 7.85%及

7.75%，3m 水層如表 2.11-3 所示，矽藻含量佔有藻類的 95.3%，優勢種類以矽藻的旋鏈角刺藻佔 26.56%最優勢，其次為菱形海線藻與圓篩海鏈藻佔 14.32%及 7.01%，底層如表 2.11-4 所示，矽藻含量佔有藻類的 88.77%，優勢種類為矽藻的旋鏈角刺藻佔 17.62%最優勢，其次菱形海線藻與鐵氏束毛藻分別佔 11.49%及 9.53%，而其他的渦鞭藻、矽質鞭毛藻與藍綠藻也於各水層皆有微量出現。

(3)動物性浮游生物 (Zooplankton)

本季採樣於民國 100 年 11 月 25 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($10^3\text{ind}/1,000\text{m}^3$)如表 2.11-5 及圖 2.11-2 所示，介於 $2.34 \times 10^3 \sim 176 \times 10^3\text{ind}/1,000\text{m}^3$ ，以測站 8 含量最多，測站 10 的含量較少，平均含量為 $35.2 \times 10^3\text{ind}/1,000\text{m}^3$ 。水平分佈總個體含量如表 2.11-5 及圖 2.11-3 所示，介於 $0.81 \times 10^3 \sim 35.4 \times 10^3\text{ind}/1,000\text{m}^3$ ，以測站 6 含量最多，測站 8 的含量較少，平均含量為 $8.03 \times 10^3\text{ind}/1,000\text{m}^3$ 。

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哲水蚤佔 36.26%，為較明顯的優勢種類，其次為夜光蟲佔 22.83%及劍水蚤佔 6.89%。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哲水蚤佔 50.05%為較明顯的優勢種類，其次為夜光蟲佔 21.31%及劍水蚤佔 5.51%，本季的橈腳類的哲水蚤、夜光蟲及劍水蚤為較高比率的群聚結構特性，顯示與一般近海海域者較相似。

(4)底棲無脊椎動物

①潮間帶

A.沙質環境

本季於民國 100 年 12 月 1 日進行鹽寮海岸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)，紀錄到 1 種環節動物與 1 種軟體動物，分別為距離低潮線 0m 及 5m 處樣區發現的半紋斧蛤 (*Chion semigranosus*) 以及 5m 樣區發現絲鰓蟲 (*Cirratulus* sp.)，總個體數有 5 隻 (表 2.11-7)，種類組成以耐污性高、適應力強的多毛類以及濾食性的二枚貝為主。

B. 岩礁環境

本季於民國 100 年 12 月 1 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 3 大類 13 種底棲動物 (表 2.11-8)，包括海綿動物 1 種、軟體動物 8 種及節肢動物 4 種，總個體數為 109 隻。生物豐富度的部分，以黑瘤海蜆 (*Batillaria sordida*) 共 51 隻最多，其次為扁跳蝦 (*Orchestia platensis*)；就空間分佈而言，以距離低潮線 30 m 處的個體數 (36 隻) 及生物種類 (5 種) 最多。而鹽寮測站，共紀錄到 2 大類 2 種底棲動物，分別為環節動物的絲鰓蟲 (*Cirratulus* sp.) 與節肢動物的扁跳蝦 (*Orchestia platensis*)，總個體數為 12 隻。生物豐富度的部分，以扁跳蝦為主 (共 11 隻)，而主要分布在低潮線以及距離低潮線 5m 的樣框中。群聚結構的分析結果 (表 2.11-11) 顯示，鹽寮地區潮間帶底棲無脊椎動物群聚的歧異度指數 (H') 介於 0~1.00 之間，優勢性指數 (D) 介於 0.50~1.00，均勻度指數 (E) 由於僅低潮線的樣框 (I-1) 能夠計算均勻度指數為 1.00，其他樣框皆只記錄到 1 種或是沒有紀錄到物種無法計算，依據本季調查結果本樣區僅記錄到絲鰓蟲以及扁跳蝦，以扁跳蝦為優勢物種 (表 2.11-8)。澳底潮間帶底棲無脊椎動物群聚的歧異度指數 (H') 介於 0~1.69，優勢性指數 (D) 介於 0.36~1.00，均勻度指數 (E) 則介於 0.43~1.00，以黑瘤海蜆為優勢物種。本季澳底及鹽寮潮間帶樣區皆因為東北季風影響，沿岸浪大導致底棲生物減少或躲藏在岩縫中，可能也與海浪拍擊有關。此外潮間帶岩石表面多石蓴生長，提供扁跳蝦良好的遮蔽物，在本季採樣中扁跳蝦為鹽寮樣區的優勢種。

②亞潮帶

A.沙質環境

本季於民國 100 年 12 月 28 日進行鹽寮海域亞潮帶沙質環境底棲無脊椎動物調查，紀錄到 2 大類 5 種底棲無脊椎動物，包括軟體動物 2 種及節肢動物 3 種，總個體數為 30 隻（表 2.11-9）。就生物豐富度而言，跳水虱(*Chelura* sp.)的相對豐度為 76.67%，為優勢性物種。群聚結構分析結果(表 2.11-11)顯示，歧異度指數(H')介於 0~0.92，優勢性指數(D)介於 0.56~0.79，均勻度指數(E)則介於 0.39~0.92。歷年各季調查資料顯示，亞潮帶沙質環境的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。本季調查結果以跳水虱為優勢物種，但僅在水深 5m 的穿越線 A 上有記錄到，本季穿越線 A 布滿枯枝提供跳水虱良好的棲息環境。而前季的優勢物種二枚貝在本季的調查中僅紀錄到 2 隻，可能與沙質環境的變動及干擾頻繁，或者與底棲生物的季節性變動有關。

B.岩礁環境

本季(100年12月28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 5 大類 10 種底棲無脊椎動物(表 2.11-10)，包括海綿動物 3 種，刺絲胞動物 1 種，苔蘚動物 1 種，軟體動物 2 種及棘皮動物 3 種。就豐富度而言，大礁水深 5 m 測站總覆蓋率 8.40%，以瘤莖葵(*Palythoa tuberculosa*)的覆蓋率 2.80%為最多，其次為軟海綿(*Halichondria* sp.)覆蓋率為 1.25%。大礁南側水深 10 m 測站的生態調查共紀錄 4 大類 8 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 2 種，苔蘚動物 2 種及軟體動物 3 種。就豐富度而言，大礁水深 10m 測站總覆蓋率為 3.75%，以瘤莖葵覆蓋率 0.75%為最多，其次為白

星螺(*Astraea haematraga*)為 0.65%。群聚結構分析結果(表 2.11-11)顯示，大礁南側水深 5m 測站的底棲無脊椎動物覆蓋率為 0.50~1.30% (平均 0.94%)，種數為 2~5 種 (平均 4 種)，歧異度指數(H')介於 0.99~2.19 (平均 1.75)，優勢性指數(D)介於 0.24~0.51 (平均 0.34)，均勻度指數(E)介於 0.82~0.99 (平均 0.93)；大礁南側水深 10m 測站的底棲無脊椎動物覆蓋率為 5.00~13.00% (平均 9.38%)，種數為 1~4 種(平均 3 種)，歧異度指數(H')介於 0~1.76 (平均 1.20)，優勢性指數(D)介於 0.33~1.00 (平均 0.52)，均勻度指數(E)介於 0.88~0.97 (平均 0.94)。本季與 97~100 年調查結果比較，大礁水深 5m 監測站底棲無脊椎動物的覆蓋率、種數、種歧異度指數及均勻度指數等各項指數值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 = -2.42~23.65%，種數 = 2~12，種歧異度指數 = 0.80~2.74，優勢性指數 = 0.06~0.79 及均勻度指數 = 0.33~1.02)。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(歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率 = 0.64~1.03%，種數 = 2~11 種，種歧異度指數 = 1.17~3.03，優勢性指數 = 0.09~0.53，均勻度指數 = 0.64~1.03)。

淺礁南側水深 5 m 測站，共紀錄 4 大類 7 種底棲無脊椎動物(表 2.11-10)，包括海綿動物 3 種，苔蘚動物 1 種，軟體動物 1 種及棘皮動物 2 種。就豐富度而言，淺礁南側水深 5 m 測站的底棲無脊椎動物總覆蓋率為 11.55%，以掘海綿(*Dysidea* sp.)覆蓋率為 5.10%最多，其次為列管苔蘚蟲(*Schizoporella* sp.)覆蓋率為 2.95%。淺礁南側水深 10 m 測站，共紀錄 4 大類 6 種底棲無脊椎動物(表 2.11-10)，包括海綿動物 3 種，刺絲胞動物 1 種，苔蘚動物 1 種及軟體動物 1 種。就豐富度而言，淺礁南側水深 10 m 測站底棲無脊椎動物總覆蓋率為 3.10%，以裂管苔蘚蟲及扁海綿(*Plakortis* sp.)覆蓋率為 0.70%最多，其次為磯海綿(*Adocia* sp.)覆蓋率為 0.60%。群聚結構分析結果(表 2.11-11)顯示，淺礁南側水深 5 m 測站的底棲無脊椎動物覆蓋率為 0.55~5.10% (平均 2.98%)，種數 = 2~4

(平均 3 種)，歧異度指數(H')介於 0.74~1.73 (平均 1.02)，優勢性指數(D)介於 0.35~0.67 (平均 0.57)，均勻度指數(E)介於 0.74~0.86 (平均 0.80)；淺礁南側水深 10m 測站的覆蓋率為 0.30~1.00% (平均 0.78%)，種數 = 1~3 種 (平均 2 種)，歧異度指數(H')介於 0~1.42 (平均 0.94)，優勢性指數(D)介於 0.41~1.00 (平均 0.59)，均勻度指數(E)介於 0.86~0.97 (平均 0.91)。本季與 97~100 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 (歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率 = -0.39~21.27%，種數 = 3~13 種，種歧異度指數 = 0.85~3.01，優勢性指數 = 0.17~0.61，均勻度指數 = 0.53~0.81)。而淺礁水深 10m 監測站底棲無脊椎動物的各項指數也與歷年調查結果相似 (97~100 年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率 = -0.45~16.58%，種數 = 0~13 種，種歧異度指數 = 0.17~3.11，優勢性指數 = 0.14~0.84，均勻度指數 = 0.34~0.96)。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，各項指數的變動與歷年結果並無明顯差異。

(5) 魚類

① 魚卵與仔稚魚

本季採樣於民國 100 年 11 月 25 日進行，海域 10 個測站的魚卵與仔稚魚密度如表 2.11-12 所示，垂直採樣的魚卵密度介於 0~2,380 個/1,000m³，以測站 8 的密度最高。測站平均密度為 589 個/1,000m³。本季海域 10 個測站的垂直採樣均未採集到仔稚魚，因此密度範圍及平均密度均為 0 個/1,000m³。表層水平採樣的魚卵密度介於 12~706 個/1,000m³，以測站 4 的密度為最高。測站平均密度為 209 個/1,000m³。仔稚魚密度介於 0~3 尾/1,000m³，以測站 6 密度較高，平均密度接近 0 尾/1,000m³。魚卵密度以垂直採樣者較高於水平採樣者，而仔稚魚密度則以水平採樣者較高於垂直採樣

者。本季調查全海域魚卵及仔稚魚平均密度分別為 399 個/1,000m³ 及 0 尾/1,000m³。仔稚魚出現之種類列如表 2.11-12 所示。

②成魚

本季於民國 100 年 12 月 5 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 20.4~20.8℃。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 7.7~11.6 公尺處，底質為起伏平坦之岩礁，其間具有 4 條小型砂溝及 1 區包圍沙地，偶有高約 1 公尺左右之散落大塊岩石。無大型之珊瑚礁與大型石珊瑚，石珊瑚表面無泥沙覆蓋的狀況。海藻以褐藻及石灰質珊瑚藻較多，生長狀況良好。調查過程共計錄到高 20 公分，直徑 30~40 公分的馬桶海綿 2 個。白尖紫叢海膽約 10 個，鑲嵌於岩礁中，另有馬糞海膽 4 個、鋸巾海膽 2 個。可見黑蝶貝 8 顆。水中懸浮物略多，少量垃圾堆積在礁沙交界處，另有破布纏繞在岩礁的珊瑚上。海流微弱，能見度約 3~4 公尺。平均水溫約為 20.8 度。

澳底礁石區測站位於水深 7.1~13.7 公尺處，底質為起伏較大之岩礁礁盤，其間有 2 區礁岩包圍沙地，常有高約 1~2 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 7 棵高約 15~30 公分的海扇，石珊瑚表面無泥沙覆蓋的狀況。海藻以褐藻及石灰質珊瑚藻最多，生長狀況良好。調查過程共計錄到高 20~30 公分，直徑 30~40 公分的馬桶海綿 8 個。白尖紫叢海膽極多，並在礁石上造成許多的凹洞；馬糞海膽 2 個，鋸巾海膽 1 個。可見黑蝶貝約 20 顆、大翅旋螺 2 個。水中懸浮物略多，少量垃圾堆積在礁沙交界處及礁溝底部，另有破布及廢繩索纏繞在岩礁的珊瑚上。海流略強，能見度約 3~4 公尺。平均水溫約為 20.4 度。

在鹽寮礁石區共記錄到 14 科 39 種 1,971 尾魚類，其中以隆頭魚科的 14 種為最多，其次為雀鯛科及粗皮鯛科，各記錄到 8 種及 3 種。

在澳底礁石區共記錄到 18 科 45 種 2,130 尾魚類，其中以隆頭魚科的 12 種為最多，其次為雀鯛科及蝴蝶魚科，各記錄到 8 種及 7 種。

綜合在鹽寮礁石區與澳底礁石區共記錄到 21 科 42 屬 57 種，合計 4,101 尾魚類，魚種數較多的科分別為隆頭魚科（18 種）、雀鯛科（8 種）及蝴蝶魚科（7 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 1,100 尾（整群數量估計）為最多，亦即最具優勢，數量次多的種類為雙帶烏尾鮫（300 尾）。澳底礁石區同樣以霓虹雀鯛約 1000 尾為最多，其次為雙帶烏尾鮫約 500 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）為 64.29%。在群聚歧異指數方面，鹽寮礁石區為 2.34，澳底礁石區為 2.67；將鹽寮礁石區及澳底礁石區合併計算，為 2.58。本季以霓虹雀鯛、雙帶烏尾鮫為出現較大的魚群。

(6)大型海藻

①潮間帶

本季（100 年 12 月 1 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，共記錄 7 種，但穿越調查線上僅出現綠藻 1 屬 2 種（表 2.11-14），且以低潮線附近有較高的覆蓋率。本季潮間帶的優勢藻種以生長於低潮帶的石蓴（*Ulva lactuca*）與滸苔（*Ulva prolifera*）為主，潮間帶受到潮差較小，且正值冬季海藻（如紫菜、頭髮菜等）開始萌芽階段，故可記錄的海藻種類有限。水深 3 公尺以淺的海藻種類則記錄 19 種，包括綠藻 2 屬 4 種，褐藻 1 屬 1 種，紅藻 9 屬 14 種（表 2.11-14），種類較上季（100 年 8 月）減少，主要是受到季節性生長的影響。整體而言，澳底測站潮間帶海蝕平台的海藻種類數雖未有明顯增加，但各種類之個數與生物量均有上升，與 99 年同季（99 年 11 月）相似。潮下帶 3 米內可見的海藻種類較少，但海藻群聚組成仍較潮間帶豐富（表 2.11-14）。

本季（100 年 12 月 1 日）於鹽寮測站的潮間帶，共記錄 4 屬 6

種的海藻，其中穿越線上記錄 2 種綠藻與 1 種褐藻（表 2.11-14）。亞潮帶水深 3 公尺水域則發現海藻種類 17 種（不含無節珊瑚藻），其中綠藻 1 屬 3 種，褐藻 1 屬 1 種，紅藻 10 屬 13 種（表 2.11-14），鹽寮測站潮間帶海藻的種類與生物量均較上季增加（100 年 8 月），與 99 年同季（99 年 11 月）則無明顯差異。潮間帶海藻生物量增加，與季節性生長、開始萌芽有關。

②亞潮帶

本季於 100 年 12 月 29 日進行亞潮帶潛水調查。調查結果顯示，各測站的海藻種類數均較上季減少，但海藻覆蓋率隨測站不同而有差異，藻種組成均以表覆型的海藻為主。各測站的海藻總平均覆蓋率，介於 12.23~23.74%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）共記錄了綠藻 1 屬 1 種及紅藻 4 屬 5 種（未包括無節珊瑚藻）等 6 種海藻，種類數較上季減少。水深 5 公尺的優勢藻種，以無節珊瑚藻及貝狀耳殼藻（*Peyssonnelia conchicola*）為主要的優勢藻種，平均覆蓋率為 5.25% 和 4.50%。而水深 10 公尺處的優勢藻種也是貝狀耳殼藻及無節珊瑚藻，平均覆蓋率為 10.09% 及 8.78%，種類組成改變與覆蓋率變化的原因，主要受一年生的海藻在進入夏季後消失，而由具鈣質之表覆型海藻開始生長所致。

淺礁（鹽寮外海）的海藻種類則記錄了紅藻 4 屬 5 種（未包括無節珊瑚藻）海藻（表 2.11-16）。水深 5 公尺處以貝狀耳殼藻及太平洋寬珊瑚藻（*Mastophora pacifica*）較佔優勢，平均覆蓋率為 5.89% 及 5.48%；而水深 10 公尺處，亦是以貝狀耳殼藻及太平洋寬珊瑚藻為主要的優勢藻種，平均覆蓋率達 7.69% 及 5.85%，其餘藻類則零星散佈於礁石上。

(7)珊瑚

本季（100 年 12 月 28 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。大礁及淺礁調查區域的珊瑚群聚都以團塊形、板葉形及平鋪形的石珊瑚類為主。其中以菊珊瑚科(*Faviidae*)的種類最為優勢，其他珊瑚包括屬於瓣葉珊瑚科(*Lobophylliidae*)、軸孔珊瑚科(*Acroporidae*)、蓮珊瑚科(*Agariciidae*)、微孔珊瑚科(*Poritidae*)、蕈珊瑚科(*Fungiidae*)、鹿角珊瑚科(*Pocilloporidae*)、梳狀珊瑚科(*Pectiniidae*)及聯星珊瑚科(*Thamnasteriidae*)等的種類皆有發現。本季調查中並未發現軟珊瑚，除此之外，珊瑚種類組成與歷年調查結果相似。

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 12.00~30.00% (平均 17.25%)，每 1 調查線的珊瑚種數 8~12 種 (平均 9 種)，群體數 10~18 株 (平均 13 株)，種歧異度指數(H')介於 2.55~3.24 (平均 2.87)，優勢性指數(D)介於 0.13~0.23 (平均 0.18)，均勻度指數(E)介於 0.85~0.96 (平均 0.90)；大礁水深 10m 測站珊瑚群聚的覆蓋率介於 1.80~16.35% (平均 8.59%)，每 1 調查線的珊瑚種數 3~12 種 (平均 7 種)，群體數 3~18 株 (平均 10 株)，種歧異度指數(H')介於 1.56~3.39 (平均 2.44)，優勢性指數(D)介於 0.11~0.35 (平均 0.22)，均勻度指數(E)介於 0.92~0.98 (平均 0.95)。本季與 97~100 年調查結果比較，大礁水深 10m 及 5m 監測站珊瑚的優勢性指數皆高於 95%信賴區間範圍，而其他指數則皆在 95%信賴區間範圍內 (大礁水深 10m 監測站珊瑚各項指數歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率 = -0.24~15.84%，種數 = 5~22 種，群體數 = 0~23，種歧異度指數 = 1.01~3.87，優勢性指數 = 0.06~0.42，均勻度指數 = 0.81~0.99；大礁水深 5m 監測站珊瑚各項指數歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率 = 5.47~20.54%，種數 = 1~22 種，群體數 = 6~27，種歧異度指數 = 2.08~4.05，優勢性指數 = 0.03~0.28，均勻度指數 = 0.80~1.01)。

淺礁南側水深 5m 測站的珊瑚覆蓋率介於 8.34~28.95% (平均 20.16%)，每 1 調查線的珊瑚種數 7~13 種 (平均 10 種)，群體數 9~26

株（平均 19 株），種歧異度指數(H')介於 2.64~3.34（平均 3.07），優勢性指數(D)介於 0.12~0.18(平均 0.14)，均勻度指數(E)介於 0.90~0.94（平均 0.92）；淺礁水深 10 m 測站的珊瑚覆蓋率介於 14.02~29.25%(平均 23.41%) 之間，每一調查線的珊瑚種數 12~16 種（平均 13 種），群體數 21~29 株（平均 24 株），種歧異度指數(H')介於 3.00~3.74（平均 3.30），優勢性指數(D)介於 0.08~0.17（平均 0.13），均勻度指數(E)介於 0.85~0.93(平均 0.89)。本季與歷年（91~100 年）調查結果顯示，淺礁水深 10m 監測站珊瑚的優勢性指數高於歷年調查結果，其餘各項指數皆在歷年調查結果的 95%信賴區間內（歷年調查結果的 95%信賴區間分別為：覆蓋率 = 9.36~25.94%，種數 = 8~19 種，群體數 = 12~26，種歧異度指數 = 2.76~3.90，優勢性指數 = 0.08~0.16，均勻度指數 = 0.85~0.97）。而淺礁水深 5 m 監測站珊瑚的各項指數值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 = 10.01~22.07%，種數 = 6~19 種，群體數 = 12~26，種歧異度指數 = 2.62~3.88，優勢性指數 = 0.08~0.17，均勻度指數 = 0.85~0.98)。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，各監測站各項指數皆在歷年 95%信賴區間內，並未呈現異常變動。整體而言本季鹽寮海域的珊瑚群聚都在合理變動範圍之內。

**表2.11-1 核四廠附近海域生態環境因子
本季(100年第4季)現況分析結果**

採樣日期：100年11月25日

測站 Station	水深 Depth	亞硝酸鹽 Nitrite-N	硝酸鹽 Nitrate-N	磷酸鹽 Phosphate-P	矽酸鹽 Silicate-Si	總氮 TN	總磷 TP	葉綠素 a Chl. a	基礎生產力 Primary Production
No.	(m)	($\mu\text{g/L}$)	($\mu\text{g/L}$)	($\mu\text{g/L}$)	($\mu\text{g/L}$)	(mg/L)	(mg/L)	($\mu\text{g/L}$)	($\mu\text{C/L/hr}$)
1	0	2.44	5.40	1.63	306.02	0.020	0.02	0.33	0.83
	3	2.44	4.42	1.63	258.29	0.013	0.02	0.25	0.57
	B	2.13	3.54	1.31	227.41	0.011	0.05	0.21	0.83
2	0	2.13	4.19	0.98	415.52	0.008	0.05	0.40	1.24
	3	2.74	6.28	0.98	314.44	0.014	0.03	0.27	0.74
	B	3.04	4.87	0.98	231.62	0.014	0.01	0.29	0.60
3	0	1.52	4.07	0.98	432.36	0.009	0.02	0.42	0.57
	3	2.13	3.54	0.98	320.06	0.006	0.01	0.36	0.74
	B	2.13	6.47	1.31	228.81	0.013	0.10	0.29	0.65
4	0	2.13	5.17	0.98	409.90	0.013	0.01	0.29	0.60
	3	2.74	4.32	1.00	218.99	0.013	0.02	0.31	0.66
	B	2.44	3.77	0.98	217.58	0.013	0.15	0.50	0.79
5	0	2.74	3.67	0.98	224.60	0.006	0.02	0.42	0.96
	3	3.04	7.48	0.65	226.01	0.014	0.01	0.40	0.49
	B	1.22	6.77	1.63	273.74	0.010	0.02	0.19	0.46
6	0	2.44	4.75	1.31	237.24	0.012	0.04	0.44	0.55
	3	2.13	5.50	1.31	237.24	0.012	0.02	0.44	0.75
	B	1.00	2.61	0.98	280.75	0.003	0.02	0.31	0.52
7	0	1.83	3.64	1.31	426.75	0.009	0.05	0.21	0.90
	3	2.13	6.15	0.98	374.81	0.019	0.03	0.44	0.93
	B	2.44	3.77	1.31	269.52	0.016	0.03	0.29	0.55
8	0	2.44	4.09	1.31	430.96	0.009	0.01	0.33	1.13
	3	2.13	4.52	0.98	364.98	0.008	0.01	0.33	0.64
	B	2.13	4.85	1.31	370.60	0.010	0.02	1.19	1.38
9	0	2.13	5.50	1.63	364.98	0.011	0.02	0.36	0.32
	3	1.52	4.07	0.98	263.91	0.012	0.01	0.25	0.74
	B	1.83	4.94	1.96	286.37	0.017	0.02	0.19	0.65
10	0	2.13	4.52	1.63	254.08	0.009	0.09	0.15	0.51
	3	1.83	5.27	0.65	245.66	0.028	0.03	0.25	0.57
	B	2.13	5.82	0.98	211.97	0.033	0.02	0.31	0.41
最小值		1.00	2.61	0.65	211.97	0.003	0.01	0.15	0.32
最大值		3.04	7.48	1.96	432.36	0.033	0.15	1.19	1.38
平均值		2.17	4.80	1.19	297.51	0.013	0.03	0.35	0.71

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(100年第4季)細胞數含量

採樣日期: 100年11月25日

Taxa / Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms	矽藻											
<i>Achnanthes brevipes</i>	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	4.4	0.20
<i>Achnanthes cremulata</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Achnanthes exigua</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.10
<i>Achnanthes hustedtii</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Achnanthes lanceolata</i>	0	0	0	0	0	0	22	0	0	110	13.2	0.61
<i>Achnanthes linearis</i>	22	0	22	0	0	22	44	0	66	528	70.4	3.26
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.10
<i>Actinopychus undulatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphiprora alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.10
<i>Amphora angusta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora bigibba</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Amphora coffeaeformis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora costata</i>	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	6.6	0.31
<i>Amphora crassa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.10
<i>Amphora laevis</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Amphora lineolata</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Amphora ovalis</i>	0	0	0	0	22	0	0	44	0	0	6.6	0.31
<i>Bacillaria paradoxa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	4.4	0.20
<i>Bacteriatrum varians</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	4.4	0.20
<i>Biddulphia aurita</i>	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.20
<i>Biddulphia granulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Biddulphia mobilensis</i>	44	0	22	22	66	0	44	0	0	0	19.8	0.92
<i>Biddulphia obtusa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Campylodiscus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cerataulina compacta</i>	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	4.4	0.20
<i>Chaetoceros atlanticum</i> var. <i>neapolitanum</i>	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0	11	0.51
<i>Chaetoceros costatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	946	264	374	286	748	0	594	1364	704	0	528	24.46
<i>Chaetoceros diadymum</i>	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	17.6	0.82
<i>Chaetoceros diversum</i>	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	8.8	0.41
<i>Chaetoceros lorezianum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros seiraeanthum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	6.6	0.31
<i>Cocconeis heteroidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.10
<i>Cocconeis placenticla</i>	0	0	0	0	0	0	0	44	22	44	11	0.51
<i>Cocconeis pseudomarginata</i>	44	0	0	0	0	0	0	0	0	44	8.8	0.41
<i>Cocconeis scutellum</i>	44	0	44	22	0	0	0	22	132	132	26.4	1.22
<i>Cocconeis sublittoralis</i>	44	22	0	22	0	22	0	22	0	66	19.8	0.92
<i>Coscinodiscus concinnus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus eccentricus</i>	0	22	0	0	0	0	0	22	0	0	4.4	0.20
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	22	0	0	0	22	0	0	0	0	0	4.4	0.20
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.10
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Coscinodiscus subtilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus suspects</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	22	22	0	0	0	0	22	0	6.6	0.31
<i>Cymbella affinis</i>	44	0	0	0	0	0	0	22	0	44	11	0.51
<i>Cymbella lacustris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella minuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.10
<i>Cymbella nuvida</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Diploneis bombus</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	4.4	0.20
<i>Diploneis fusca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Diploneis smithii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ditylum sol</i>	66	88	110	44	66	0	110	132	66	154	83.6	3.87
<i>Eucampia cornuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ennetia sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Fragilaria striatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Gomphonema helveticum</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	66	8.8	0.41
<i>Gomphonema intricatum</i>	110	44	88	22	0	0	22	22	88	550	94.6	4.38
<i>Gomphonema olivaceum</i>	0	22	22	0	0	0	0	0	0	132	17.6	0.82
<i>Grammatophora oceanica</i>	22	66	22	22	0	0	66	22	0	0	22	1.02
<i>Gyrosigma sp.</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Licmophora abbreviata</i>	44	0	0	22	0	0	44	0	0	0	11	0.51
<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Lithodesmium variable</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Mastogloia corsicana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Mastogloia rostrata</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Melosira mummoloidea</i>	66	0	0	22	0	0	0	0	0	0	8.8	0.41
<i>Melosira varians</i>	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4.4	0.20

表2.11-2 核四廠附近海域0公尺表水層浮游植物
本季 (100年第4季) 細胞數含量 (續)

採樣日期: 100年11月25日

Taxa / Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
<i>Navicula bacillum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula cancellata</i>	0	0	0	0	0	0	22	0	22	330	37.4	1.73
<i>Navicula delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula digito-radiata</i>	0	0	0	0	0	0	0	44	0	528	57.2	2.65
<i>Navicula directa</i>	66	44	110	0	22	0	22	0	88	946	129.8	6.01
<i>Navicula directa var. remota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula membranacea</i>	22	0	0	22	0	0	22	88	22	0	17.6	0.82
<i>Navicula northumbrica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	4.4	0.20
<i>Navicula placentula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	8.8	0.41
<i>Navicula pygmaea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula ramosissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.10
<i>Navicula rhynchocephala</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia acuminata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.10
<i>Nitzschia delicatissima</i>	0	0	44	0	44	0	0	0	66	154	30.8	1.43
<i>Nitzschia dissipata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia distans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia panduriformis</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Nitzschia sigma</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	4.4	0.20
<i>Nitzschia vitrea</i>	0	0	0	0	44	22	44	22	0	44	17.6	0.82
<i>Parafia sulcata</i>	176	66	66	0	0	132	0	0	0	0	44	2.04
<i>Pinnularia angulata</i>	0	22	44	0	0	0	22	22	0	242	35.2	1.63
<i>Planktoniella blanda</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.10
<i>Pleurosigma affine</i>	0	0	22	22	22	0	0	0	22	0	8.8	0.41
<i>Pleurosigma angulatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.10
<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Pleurosigma naviculaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Pleurosigma normani</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Pleurosigma rostrum</i>	0	0	22	0	0	22	22	0	0	0	6.6	0.31
<i>Rhabdonema adriaticum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhabdonema arcuatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhaphoneis sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhizosolenia delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhizosolenia hebelata f. semispina</i>	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Rhizosolenia setigera</i>	0	0	22	0	0	0	22	0	0	0	4.4	0.20
<i>Rhizosolenia stoltzerfothii</i>	0	0	0	0	0	132	0	0	0	0	13.2	0.61
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Skeletonema costatum</i>	132	0	0	132	0	0	0	308	132	0	70.4	3.26
<i>Siriella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Surirella fluminensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra formosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra laevigata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra ulna</i>	0	44	88	0	0	0	0	0	0	44	17.6	0.82
<i>Tabellaria sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	154	66	330	22	66	110	110	264	88	462	167.2	7.75
<i>Thalassiosira eccentricus</i>	44	0	0	0	0	0	0	22	22	0	8.8	0.41
<i>Thalassiosira hyalina</i>	132	88	154	0	88	22	110	44	88	176	90.2	4.18
<i>Thalassiosira leptopus</i>	220	176	220	44	242	66	242	242	132	110	169.4	7.85
<i>Thalassiosira rotula</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	44	44	110	0	88	110	110	88	0	132	72.6	3.36
<i>Thalassiothrix mediterranea var. pacifica</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
<i>Trachymeis aspera</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
Dinoflagellates												
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ceratium fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ceratium kofoidii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Gonyaulax sp.</i>	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2.2	0.10
<i>Prorocentrum micans</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.10
Silicoflagellates												
<i>Dicryochea fibula</i>	44	0	22	0	44	0	22	22	22	22	19.8	0.92
<i>Distephanus speculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Blue-green algae												
<i>Trichodesmium thiebautii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Total (cells/l)	2,660	1,300	2,140	818	1,590	864	1,940	3,040	1,950	5,330	2,160	
Total (cells/l)	2,663	1,300	2,137	818	1,589	864	1,943	3,044	1,945	5,334	2,158.2	100.00
Diatoms (cells/l)	2,620	1,280	2,120	818	1,550	864	1,900	3,020	1,920	5,310	2,130	
Diatoms (cells/l)	2,619	1,278	2,115	818	1,545	864	1,899	3,022	1,923	5,312	2,134	98.88

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(100年第4季)細胞數含量

採樣日期: 100年11月25日

Taxa / Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
Diatoms	矽藻											
<i>Achnanthes brevipes</i>	0	44	22	198	0	0	0	22	22	0	30.8	1.08
<i>Achnanthes crenulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Achnanthes exigua</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.08
<i>Achnanthes hustedtii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Achnanthes lanceolata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Achnanthes linearis</i>	22	44	44	44	44	0	0	22	0	132	35.2	1.23
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Actinopychnus undulatus</i>	22	0	0	22	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Amphiprora alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.08
<i>Amphora angusta</i>	22	0	22	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Amphora bigibba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora coffeaeformis</i>	22	0	0	22	0	0	0	0	22	44	11	0.38
<i>Amphora costata</i>	0	176	0	0	22	0	0	0	0	0	19.8	0.69
<i>Amphora crassa</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.08
<i>Amphora laevis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora lineolata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora ovalis</i>	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Bacillaria paradoxa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Bacteriastrum varians</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Biddulphia aurita</i>	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Biddulphia granulata</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Biddulphia mobilis</i>	0	0	132	44	0	44	0	22	22	22	28.6	1.00
<i>Biddulphia obtusa</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	22	4.4	0.15
<i>Campylodiscus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ceratium compacta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros atlanticum var. neapolitanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros costatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0	15.4	0.54
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	1012	550	0	990	1716	198	946	814	660	704	759	26.56
<i>Chaetoceros didymum</i>	0	0	132	0	0	0	0	0	0	0	13.2	0.46
<i>Chaetoceros diversum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros setracanthum</i>	0	0	44	0	0	0	44	0	0	0	8.8	0.31
<i>Cocconeis heteroidea</i>	0	0	0	0	0	22	0	0	22	0	4.4	0.15
<i>Cocconeis placentula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.08
<i>Cocconeis pseudomarginata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.08
<i>Cocconeis scutellum</i>	44	22	22	0	0	0	22	22	22	22	17.6	0.62
<i>Cocconeis subtilioralis</i>	66	0	0	88	0	264	286	110	44	22	88	3.08
<i>Coscinodiscus concinnus</i>	0	0	22	0	22	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Coscinodiscus eccentricus</i>	0	22	0	0	22	0	22	0	22	22	11	0.38
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Coscinodiscus subtilis</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Coscinodiscus suspects</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	44	132	0	0	88	0	44	0	30.8	1.08
<i>Cymbella affinis</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	22	0	4.4	0.15
<i>Cymbella lacustris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella minuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella tumida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Diploneis bombus</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Diploneis fusca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Diploneis smithii</i>	0	0	0	88	0	0	0	0	0	22	11	0.38
<i>Ditylum sol</i>	44	154	132	198	66	44	66	176	220	110	121	4.23
<i>Eucampia cornuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Emnoia sp.</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Fragilaria striatula</i>	0	0	22	22	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Gomphonema helveticum</i>	0	0	66	22	0	0	22	22	0	0	13.2	0.46
<i>Gomphonema intricatum</i>	0	66	0	0	0	0	66	0	88	22	24.2	0.85
<i>Gomphonema olivaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	0	22	4.4	0.15
<i>Grammatophora oceanica</i>	0	0	22	0	0	0	22	0	0	0	4.4	0.15
<i>Gyrosigma sp.</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Licmophora abbreviata</i>	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Lithodexmium undulatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Lithodexmium variabile</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Mastogloia corsicana</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Mastogloia rostrata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Melosira nummuloides</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Melosira varians</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula bacillum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.08
<i>Navicula cancellata</i>	22	22	0	0	0	0	0	0	44	44	13.2	0.46
<i>Navicula delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2.2	0.08
<i>Navicula digito-radiata</i>	44	22	0	22	0	0	0	0	44	0	13.2	0.46
<i>Navicula directa</i>	44	44	132	88	0	0	44	110	44	66	57.2	2.00

表2.11-3 核四廠附近海域3公尺表水層浮游植物
本季(100年第4季)細胞數含量(續)

採樣日期: 100年11月25日

Taxa / Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
<i>Navicula directa</i> var. <i>renota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	4.4	0.15
<i>Navicula membranacea</i>	22	0	22	22	0	0	0	44	0	0	11	0.38
<i>Navicula northumbrica</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Navicula placentalis</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Navicula pygmaea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula ramostissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula rhynchocephala</i>	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.15
<i>Nitzschia acuminata</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Nitzschia delicatissima</i>	44	44	44	176	0	0	0	0	0	0	30.8	1.08
<i>Nitzschia dissipata</i>	66	0	22	0	0	0	0	0	22	0	11	0.38
<i>Nitzschia distans</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Nitzschia panduriformis</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Nitzschia sigma</i>	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2.2	0.08
<i>Nitzschia vitrea</i>	0	22	0	0	0	88	66	66	66	110	41.8	1.46
<i>Paralia sulcata</i>	0	0	0	0	0	0	0	242	0	0	24.2	0.85
<i>Pinnularia angulata</i>	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2.2	0.08
<i>Planctoniella blanda</i>	22	44	0	0	0	0	22	22	0	0	11	0.38
<i>Pleurosigma affine</i>	0	0	0	44	22	0	0	0	0	22	8.8	0.31
<i>Pleurosigma angulatum</i>	22	0	0	0	22	0	22	44	22	0	13.2	0.46
<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Pleurosigma naviculaceum</i>	0	0	44	22	0	0	0	0	22	0	8.8	0.31
<i>Pleurosigma normani</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Pleurosigma rectum</i>	0	0	0	44	0	0	22	22	0	0	8.8	0.31
<i>Rhabdonema adriaticum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhabdonema arcuatum</i>	0	924	0	0	0	0	0	0	0	0	92.4	3.23
<i>Rhaphoneis</i> sp.	0	0	22	0	0	0	22	0	0	0	4.4	0.15
<i>Rhizosolenia delicatula</i>	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	6.6	0.23
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.08
<i>Rhizosolenia setigera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhizosolenia stouterfothii</i>	0	0	0	0	264	0	0	0	0	0	26.4	0.92
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	22	44	22	0	0	0	0	0	44	0	13.2	0.46
<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	242	176	0	0	264	0	110	0	79.2	2.77
<i>Sriatella</i> sp.	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22	4.4	0.15
<i>Surirella fluminensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra formosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra laevigata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Synedra uina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	88	22	11	0.38
<i>Tabellaria</i> sp.	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	17.6	0.62
<i>Thalassionema nitzschoides</i>	330	154	484	1716	462	154	286	132	242	132	409.2	14.32
<i>Thalassiosira eccentricus</i>	22	22	0	22	0	0	44	44	0	0	15.4	0.54
<i>Thalassiosira hyalina</i>	88	66	132	88	22	110	132	44	88	66	83.6	2.93
<i>Thalassiosira leptopus</i>	88	88	330	330	242	110	220	374	110	110	200.2	7.01
<i>Thalassiosira rotula</i>	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Thalassiosira subtilis</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	110	0	88	132	198	88	176	110	198	88	118.8	4.16
<i>Thalassiothrix mediterranea</i> var. <i>pacifica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Trachyneis aspera</i>	22	22	22	44	0	0	0	0	0	0	11	0.38
Dinoflagellates												
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ceratium fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Ceratium kofoidii</i>	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2.2	0.08
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.08
<i>Prorocentrum micans</i>	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	6.6	0.23
Silicoflagellates												
<i>Dietyocha fibula</i>	44	22	0	22	0	22	22	44	22	44	24.2	0.85
<i>Distophaus speculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	4.4	0.15
Blue-green algae												
<i>Trichodesmium thiebautii</i>	0	0	946	0	0	0	0	0	0	0	94.6	3.31
Total (cells/l)	2,490	2,820	3,740	4,870	3,150	1,260	3,000	2,760	2,470	2,080	2,860	
Total (cells/l)	2487	2818	3743	4866	3151	1260	2999	2758	2473	2078	2857.8	100.00
Diatoms (cells/l)	2,440	2,800	2,900	4,840	3,150	1,150	2,980	2,710	2,430	1,990	2,720	
Diatoms (cells/l)	2443	2796	2797	4844	3151	1150	2977	2714	2429	1990	2723.6	95.30

註: 含量有效數字取三位, 第四位數以後四捨五入

表2.11-4 核四廠附近海域底層浮游植物
本季(100年第4季)細胞數含量

採樣日期: 100年11月25日

Taxa / Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%	
Diatoms	矽藻												
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	0	0	0	0	44	0	0	22	0	0	6.6	0.39
<i>Achnanthes cremulata</i>	流線曲殼藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Achnanthes exigua</i>	短小曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Achnanthes hustedtii</i>	平滑曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Achnanthes lanceolata</i>	披針曲殼藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.13
<i>Achnanthes linearis</i>	線形曲殼藻	66	0	0	0	0	0	0	0	0	44	11	0.65
<i>Actinocyclus ellipticus</i>	橢圓扁藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Actinopychus undulatus</i>	波狀扁藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphiprota alata</i>	異瓣形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.13
<i>Amphora angusta</i>	狹窄雙層藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora bigibba</i>	雙凸雙層藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora coffeaeformis</i>	咖啡形雙層藻	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	4.4	0.26
<i>Amphora costata</i>	中肋雙層藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora crassa</i>	粗雙層藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Amphora laevis</i>	平滑雙層藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Amphora lineolata</i>	線狀雙層藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙層藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.13
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Bacteriasterum varians</i>	變異扁桿藻	0	0	0	0	132	0	0	0	0	0	13.2	0.78
<i>Biddulphia aurita</i>	長耳盒形藻	0	0	22	0	0	0	0	0	0	44	6.6	0.39
<i>Biddulphia granulata</i>	顆粒盒形藻	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.13
<i>Biddulphia mobilensis</i>	活動盒形藻	0	44	44	22	0	88	0	0	0	0	19.8	1.17
<i>Biddulphia obtusa</i>	鈍頭盒形藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Campylodiscus sp.</i>	扁盤藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Ceratulina compacta</i>	聚密角管藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros atlanticum var. neapolitanum</i>	大西洋角刺藻那不勒斯變種	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0	15.4	0.91
<i>Chaetoceros costatum</i>	中肋角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	彎曲角刺藻	506	440	0	0	330	0	462	616	110	506	297	17.62
<i>Chaetoceros didymum</i>	雙尖角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros diversum</i>	異角角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Chaetoceros lorencianum</i>	洛氏角刺藻	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Chaetoceros seiraacanthum</i>	鐘刺角刺藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coconeis heteroidea</i>	異向卵形藻	44	0	0	0	0	0	0	22	22	8.8	0.52	
<i>Coconeis placentula</i>	扁圓卵形藻	0	0	44	0	0	0	0	22	0	6.6	0.39	
<i>Coconeis pseudomarginata</i>	假邊卵形藻	22	0	0	0	0	0	0	22	0	4.4	0.26	
<i>Coconeis setuillum</i>	盾形卵形藻	22	44	0	0	0	0	22	22	22	13.2	0.78	
<i>Coconeis sublittroralis</i>	近岸卵形藻	22	0	22	0	0	0	88	22	66	154	37.4	2.22
<i>Coscinodiscus concinnus</i>	雙齊圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus eccentricus</i>	離心列圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	線形圓篩藻	0	44	22	0	0	0	0	22	0	8.8	0.52	
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	寬邊圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus radialis</i>	輻射列圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus subtilis</i>	細弱圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Coscinodiscus suspectus</i>	可疑圓篩藻	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2.2	0.13	
<i>Cyclotella sp.</i>	小環藻	0	22	22	0	0	0	88	0	88	22	1.31	
<i>Cymbella sp.</i>	環紋橫桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella affinis</i>	環紋橫桿藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella lacustris</i>	橋樑藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Cymbella minuta</i>	橋樑藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Cymbella nitida</i>	膨脹橫桿藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Cymbella umida</i>	膨脹橫桿藻	22	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2.2	0.13
<i>Diploneis bombus</i>	鐘鐘雙層藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Diploneis fusca</i>	淡褐雙層藻	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.26
<i>Diploneis smithii</i>	史密斯雙層藻	0	0	0	0	0	0	22	0	22	4.4	0.26	
<i>Ditylum sol</i>	太陽雙尾藻	198	44	44	88	22	66	44	110	44	220	88	5.22
<i>Eucampia cornuta</i>	長角異角藻	0	0	44	44	0	0	0	0	0	0	8.8	0.52
<i>Eunotia sp.</i>	短絲藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Fragilaria striatula</i>	條紋短絲藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Gomphonema helveticum</i>	直條異棍藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Gomphonema intricatum</i>	中間異棍藻	22	44	0	0	0	0	22	22	0	11	0.65	
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異棍藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Grannatophora oceanica</i>	海洋扁條藻	22	0	0	0	0	0	44	0	0	6.6	0.39	
<i>Gyrosigma sp.</i>	布紋藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Licmophora abbreviata</i>	短紋桿形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Lithodesmium undulatum</i>	鼓形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Lithodesmium variabile</i>	石板鼓形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Mastogloia corsicana</i>	考錐圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Mastogloia rasstrata</i>	深刺圓篩藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Melosira nummuloides</i>	瓣銀幣直鏈藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Melosira varians</i>	變異直鏈藻	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13	
<i>Navicula bacillum</i>	桿狀舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula cancellata</i>	方格舟形藻	0	0	0	0	0	0	44	22	66	13.2	0.78	
<i>Navicula delicatula</i>	舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula digito-radiata</i>	掌狀放射舟形藻	44	0	0	0	0	0	0	44	44	13.2	0.78	
<i>Navicula directa</i>	直舟形藻	22	88	22	44	0	44	22	0	66	44	35.2	2.09
<i>Navicula directa var. remota</i>	直舟形藻疏遠變種	0	22	0	0	0	0	0	0	0	22	4.4	0.26
<i>Navicula membranacea</i>	膜狀舟形藻	0	44	22	0	0	0	132	0	66	26.4	1.57	
<i>Navicula northumbrica</i>	諾森舟形藻	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Navicula placentalis</i>	錨圓舟形藻	0	0	0	0	0	22	0	0	0	2.2	0.13	
<i>Navicula pygmaea</i>	侏儒舟形藻	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13	
<i>Navicula ramosissima</i>	多枝舟形藻	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2.2	0.13	
<i>Navicula rhynchocephal</i>	喙頭舟形藻	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(100年第4季)細胞數含量(續)

採樣日期:100年11月25日

Taxa / Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	%
<i>Nitzschia acuminata</i>	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Nitzschia delicatissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	4.4	0.26
<i>Nitzschia dissipata</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Nitzschia distans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia panduriformis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Nitzschia sigma</i>	0	0	0	0	0	22	0	22	0	0	4.4	0.26
<i>Nitzschia vitrea</i>	0	66	0	22	22	22	22	22	0	66	24.2	1.44
<i>Paralia sulcata</i>	88	220	0	0	0	0	0	330	220	0	85.8	5.09
<i>Pinnularia angulata</i>	0	0	0	0	0	44	0	22	0	0	6.6	0.39
<i>Planktoniella obtusa</i>	0	0	22	22	0	0	0	0	0	22	6.6	0.39
<i>Pleurosigma affine</i>	22	0	22	0	0	22	0	0	0	0	6.6	0.39
<i>Pleurosigma angulatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	22	22	22	6.6	0.39
<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Pleurosigma naviculaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.13
<i>Pleurosigma normani</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2.2	0.13
<i>Pleurosigma rectum</i>	22	0	0	0	0	22	0	44	0	0	8.8	0.52
<i>Rhabdonema adriaticum</i>	44	0	0	0	110	0	0	0	0	0	15.4	0.91
<i>Rhabdonema arcuatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhabdonema sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4.4	0.26
<i>Rhizosolenia delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhizosolenia setigera</i>	0	0	0	0	0	22	0	0	0	22	4.4	0.26
<i>Rhizosolenia stotterfohii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Skeletonema costatum</i>	0	88	0	0	176	0	0	0	0	0	26.4	1.57
<i>Striatella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Surirella fluminensis</i>	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Synedra formosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4.4	0.26
<i>Synedra laevigata</i>	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0.26
<i>Synedra ulna</i>	0	0	22	0	0	0	22	0	0	44	8.8	0.52
<i>Tabellaria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	132	88	88	286	88	154	88	176	264	572	193.6	11.49
<i>Thalassiosira eccentricus</i>	66	66	0	0	0	0	0	0	0	0	13.2	0.78
<i>Thalassiosira hyalina</i>	66	154	66	88	66	176	44	0	66	110	83.6	4.96
<i>Thalassiosira leptopus</i>	330	0	242	110	264	132	66	308	22	198	167.2	9.92
<i>Thalassiosira rotula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	22	0	44	0	44	22	88	0	330	88	63.8	3.79
<i>Thalassiothrix mediterranea</i> var. <i>pacifica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Trachyneis aspera</i>	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2.2	0.13
Dinoflagellates												
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	2.2	0.13
<i>Ceratium fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	2.2	0.13
<i>Ceratium kofoidii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
<i>Prorocentrum micans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Silicoflagellates												
<i>Dityochia fibula</i>	66	0	22	22	44	0	0	44	22	22	24.2	1.44
<i>Distephanus speculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Blue-green algae												
<i>Trichodesmium thiebautii</i>	0	0	0	0	1606	0	0	0	0	0	160.6	9.53
Total (cells/l)	2,050	1,700	839	774	3,060	908	1,020	2,410	1,550	2,610	1,690	
Total (cells/l)	2047	1696	839	774	3063	908	1019	2406	1549	2606	1685.2	100.00
Diatoms (cells/l)	1,980	1,700	817	752	1,390	908	1,020	2,360	1,510	2,580	1,500	
Diatoms (cells/l)	1981	1696	817	752	1391	908	1019	2362	1505	2584	1496	88.77

註:含量有效數字取三位,第四位數以後四捨五入

表2.11-5 核四廠附近海域浮游動物本季(100年第四季)種類與個體量調查結果

採樣日期：100年11月25日

測站	100年11月25日									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
流量計讀數	48445	47414	44979	42719	50780	51752	46245	44043	49599	41360
每網過濾水量 (m ³)	48502	47452	45015	42751	50839	51806	46272	44062	49679	41390
分割比例 (n-1)	22.697	15.132	14.335	12.742	23.494	21.503	10.751	7.556	31.856	11.946
每網總生物量 (g/haul)	1	1	4	1	2	4	4	32	4	4
總單位生物量 (g/1000m ³)	0.16	0.41	0.17	0.57	0.67	0.34	0.3	3.94	0.34	0.15
每網總個體量 (ind./haul)	7,049	27,096	11,859	52,581	28,518	15,812	27,903	520,767	10,673	12,537
總單位個體量 (ind./1000m ³)	96	192	632	363	730	740	184	1888	148	28
總單位個體量 (ind./1000m ³) 註一	4,230	12,700	43,900	28,300	30,200	33,900	17,100	176,000	3,140	2,340
垂直分布	4230	12689	43878	28488	30178	33856	17114	175792	3139	2344
Noctiluca	925	2511	4744	4709	3575	7441	4837	50755	126	670
有孔蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fornificera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciliophora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radiolaria	0	397	0	0	0	0	0	0	0	0
Medusa	132	132	279	78	255	372	0	8459	126	0
Ctenophora	0	0	0	0	85	186	0	0	0	0
Siphonophore	0	198	279	78	85	0	0	0	0	0
Chaetognatha	617	1123	2232	549	1277	1488	372	12689	126	0
Polychaeta	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0
多毛類	0	66	0	2354	0	0	0	0	0	0
枝角類	0	397	558	157	255	930	0	4230	0	335
介形類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepoda	1146	4031	26229	6357	16430	13208	7441	50755	1256	670
Canlanoida	308	661	3627	1648	2213	2232	744	12689	126	0
Cyclopoida	0	0	0	0	0	0	372	0	0	0
Harpacticoida	44	397	1953	392	2128	3906	0	0	126	0
copepodite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nauplius	485	66	0	549	0	0	0	12689	0	670
Amphipoda	88	66	0	78	0	186	0	0	0	0
Barnacle nauplius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crablarvae	132	793	1116	1570	426	558	372	8459	251	0
Shrimp larvae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mysidacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luciferinae	0	0	279	78	0	0	0	0	0	0
Mollusca	88	66	558	6	511	558	1860	8459	0	0
Pteropoda	0	0	558	0	255	186	372	0	251	0
Appendicularia	0	0	837	7299	1703	2232	372	4230	126	0
Echinodermata larva	44	0	0	235	85	186	372	0	0	0
Thaliaceae	0	1652	279	78	0	0	0	0	0	0
Fish egg	220	0	70	1805	894	186	0	2379	502	0
Fish larvae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
魚類幼生	0	0	0	471	0	0	0	0	126	0
Other	0	66	279	0	0	0	0	0	0	0

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2.11-5 核四廠附近海域浮游動物本季(100年第4季)種類與個體量調查結果(續)

流計讀數	採樣日期：100年11月25日									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
每網過濾水量 (m ³)	48302	47452	45015	42751	50839	51806	46372	44062	49679	41390
分割比例 (n-1)	49599	48445	46245	44043	51752	52630	47414	44979	50780	42719
每網總生物量 (g/haul)	436.823	395.410	489.783	514.472	363.555	328.115	454.742	365.147	438.416	529.205
總單位生物量 (g/1000m ³)	0.21	1.45	2.62	2.5	6.21	7	1.5	0.65	0.52	1.82
每網總個體量 (ind./haul)	0.481	3.667	5.349	4.859	17.081	21.334	3.299	1.780	1.186	3.439
總單位個體量 (ind./1000m ³) 註一	397	1500	1664	2292	11136	16512	2352	672	600	1968
總單位個體量 (ind./1000m ³)	909	3,680	3,210	2,540	27,100	35,400	4,810	813	951	852
水平分布	909	3680	3214	2542	27135	35396	4809	813	951	852
Noctiluca										
夜光蟲	334	1619	1339	529	4049	6924	1619	88	484	128
Formifera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有孔蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciliophora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
纖毛蟲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radiolaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
放射蟲	5	51	33	31	528	390	35	44	9	0
Medusa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水母	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenophora	7	30	0	16	88	0	0	0	0	0
櫛水母	50	111	163	78	1848	390	176	131	0	30
Siphonophore										
Chaetognatha	5	10	65	0	0	0	0	0	0	0
毛類類	16	10	0	194	0	0	0	0	0	15
多毛類	7	30	33	39	352	1268	0	0	9	0
枝角類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cladocera	7	30	33	39	352	1268	0	0	9	0
Ostracoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
介形類	190	1093	1045	490	13203	21358	2463	131	128	91
Copepoda	48	202	163	148	2200	1365	106	88	91	15
Canlanoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyclopoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
劍水蚤	14	101	131	47	1144	780	35	44	9	0
Harpacticoida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
枝角幼生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copepodite	23	10	0	0	0	0	0	0	0	0
無節幼體	5	0	0	8	176	0	0	0	0	15
Amphipoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barnacle nauplius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蟹幼生	64	172	98	31	352	195	35	0	9	30
蟹幼生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crablarvae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shrimp larvae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mysidacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磷蝦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luciferinae	7	111	65	39	264	975	211	0	0	0
螢蝦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mollusca	0	40	33	8	352	195	70	0	9	15
軟體動物	0	20	0	202	1408	780	0	88	9	15
Pteropoda	2	10	33	0	0	0	35	0	9	0
Appendicularia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinodermata larva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
棘皮幼生	126	38	12	638	113	478	24	68	139	389
Thaliaceae										
海樽	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fish egg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fish larvae	7	0	0	47	88	0	0	0	18	76
魚類幼生										
Other										

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 核四廠附近海域浮游動物本季（100年第4季）
最高,最低與平均含量統計表

採樣日期：100年11月25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)		521	7	71	
總單位個體量 (ind./1000m ³) (註一)		176,000	2,340	35,200	
總單位個體量 (ind./1000m ³)		175792	2344	35171	100.00
垂直分布					
Noctiluca	夜光蟲	670	126	8029	22.83
Forminifera	有孔蟲	0	0	0	0.00
Ciliophora	纖毛蟲	0	0	0	0.00
Radiolaria	放射蟲	0	0	40	0.11
Medusa	水母	0	0	983	2.80
Ctenophora	櫛水母	0	0	27	0.08
Siphonophore	管水母	0	0	64	0.18
Chaetognatha	毛顎類	0	0	2047	5.82
Polychaeta	多毛類	0	0	7	0.02
Cladocera	枝角類	0	0	242	0.69
Otstrocoda	介形類	335	0	686	1.95
Copepoda	橈足類	0			
Canlanoida	哲水蚤	670	670	12752	36.26
Cyclopoida	劍水蚤	0	0	2425	6.89
Harpacticoida	猛水蚤	0	0	37	0.11
copepodite	橈足幼生	0	0	895	2.54
nauplius	無節幼體	0	0	0	0.00
Amphipoda	端腳類	670	0	1446	4.11
Barnacle nauplins	藤壺幼生	0	0	42	0.12
Crablarvae	蟹幼生	0	0	0	0.00
Shrimp larvae	蝦幼生	0	0	1368	3.89
Mysidacea	磷蝦	0	0	0	0.00
Luciferinae	螢蝦	0	0	36	0.10
Mollusca	軟體動物	0	0	1195	3.40
Pteropoda	翼足類	0	0	178	0.51
Appendicularia	尾蟲	0	0	1680	4.78
Echinodermata larva	棘皮幼生	0	0	92	0.26
Thaliaceae	海桶	0	0	201	0.57
Fish egg	魚卵	0	0	606	1.72
Fish larvae	魚類幼生	0	0	0	0.00
Other	其他	0	0	94	0.27

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 核四廠附近海域浮游動物本季（100年第4季）
最高,最低與平均含量統計表(續)

採樣日期：100年11月25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)		21.33	0.48	6.25	
總單位個體量 (ind./1000m ³) (註一)		35400	813	8030	
總單位個體量 (ind./1000m ³)		35396	813	8030	100.00
水平分布					
Noctiluca	夜光蟲	6924	88	1711	21.31
Forminifera	有孔蟲	0	0	0	0.00
Ciliophora	纖毛蟲	0	0	0	0.00
Radiolaria	放射蟲	0	0	0	0.00
Medusa	水母	528	0	113	1.40
Ctenophora	櫛水母	0	0	0	0.00
Siphonophore	管水母	88	0	14	0.18
Chaetognatha	毛顎類	1848	0	298	3.71
Polychaeta	多毛類	65	0	8	0.10
Cladocera	枝角類	194	0	24	0.29
Otstroccoda	介形類	1268	0	174	2.16
Copepoda	橈足類	0	0	0	0.00
Canlanoida	哲水蚤	21358	91	4019	50.05
Cyclopoida	劍水蚤	2200	15	443	5.51
Harpacticoida	猛水蚤	0	0	0	0.00
copepodite	橈足幼生	1144	0	230	2.87
nauplius	無節幼體	0	0	0	0.00
Amphipoda	端腳類	131	0	19	0.24
Barnacle nauplins	藤壺幼生	176	0	20	0.25
Crablarvae	蟹幼生	0	0	0	0.00
Shrimp larvae	蝦幼生	352	0	99	1.23
Mysidacea	磷蝦	0	0	0	0.00
Luciferinae	螢蝦	176	0	18	0.22
Mollusca	軟體動物	975	0	172	2.14
Pteropoda	翼足類	352	0	71	0.88
Appendicularia	尾蟲	1408	0	252	3.14
Echinodermata larva	棘皮幼生	35	0	9	0.11
Thaliaceae	海桶	792	0	110	1.38
Fish egg	魚卵	638	12	203	2.52
Fish larvae	魚類幼生	3	0	0	0.01
Other	其他	88	0	24	0.29

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(100年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：100年12月1日

學名	中名	A	B	C	總個體數	相對豐度(%)
Annelida	環節動物					
<i>Cirratulus</i> sp.	絲鰓蟲		2		2	40.00
Mollusca	軟體動物					
<i>Chion semigranosus</i>	半紋斧蛤	3	1		3	60.00
個體數合計		3	3	0	5	100
種類數合計		1	2	0	2	

註：樣本A為最低潮線，B及C分別代表與最低潮線之距離5 m, 10 m。每1採樣站分別採2次樣本，樣本大小為50 x 50 cm²。

表2.11-8 鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季(100年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：100年12月1日

鹽寮測站

學名	中名	I-1	I-2	II-1	II-2	III-1	III-2	總個體數	相對豐度(%)
Annelida	環節動物								
<i>Cirratulus</i> sp.	絲鰓蟲	1						1	8.33
Arthropoda	節肢動物								
<i>Orchestia platensis</i>	扁跳蝦	1	2		8			11	91.67
個體數合計		2	2	0	8	0	0	12	100
種類數合計		2	1	0	1	0	0	2	

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1採樣站分別採2次樣本，樣本大小為50 x 50 cm²。

表2.11-8 鹽寮海域潮間帶岩礁環境本季(100年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄(續)

澳底測站 調查時間：100年12月1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(%)
Porifera	海綿動物													1	0.92
<i>Dysidea sp.</i>	掘海綿					1									
Mollusca	軟體動物													51	46.79
<i>Batillaria sordida</i>	黑褶海蝶							27		7	7		10	3	2.75
<i>Cronia margariticola</i>	縐結螺			1										1	0.92
<i>Tenguella gramulata</i>	結螺					1								1	0.92
<i>Mancinella aculeata</i>	鐵斑岩螺						2							2	1.83
<i>Euplicia scripta</i>	花麥螺							2						2	1.83
<i>Planaxis sulcatus</i>	芋麻螺							2						1	0.92
<i>Scutus sinensis</i>	鴨嘴螺							2						4	3.67
<i>Niotha livescens</i>	正縐紋螺								2						
Arthropoda	節肢動物													15	13.76
<i>Clibanarius virescens</i>	藍色細螯寄居蟹			3				1						2	1.83
<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹													1	0.92
<i>Leptodius exaratus</i>	火紅蟹	14	2	6			1		2					25	22.94
<i>Orchestia platensis</i>	扁跳蝦	14	2	10	0	2	3	32	4	7	7	10	18	109	100.00
個體數合計		1	1	3	0	2	2	4	2	1	1	4	3	13	
種類數合計															

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1採樣站分別採2次樣本，樣本大小為50 x 50 cm²。

表2.11-9 鹽寮海域亞潮帶沙質環境本季(100年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

調查時間：100年12月28日

學名	中名	A	B	C	D	總個體數	相對豐度(%)
Mollusca	軟體動物						
<i>Meretrix meretrix</i>	普通文蛤			2		2	6.67
<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹(虫昌)螺			1	1	2	6.67
Arthropoda	節肢動物						
Idoteidae	等足類	1				1	3.33
<i>Chelura sp.</i>	跳水虱	23				23	76.67
<i>Maquita victor</i>	勝利黎明蟹	2				2	6.67
個體數合計		26	0	3	1	30	100
種類數合計		3	0	2	1	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(100年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄

大礁

調查時間：100年12月28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			4.0															
<i>Dysidea</i> sp.	掘海綿																	10.12	
<i>Adocia</i> sp.	磯海綿																	5.36	
<i>Aaptos</i> sp.	尋常海綿					3.5												0.85	
<i>Halichondria</i> sp.	軟海綿					6.5												0.45	
Cnidaria	刺絲胞動物																	1.25	
<i>Palythoa lesueurii</i>	王岩沙葵		3.0															8.00	
<i>Palythoa tuberculosa</i>	瘤菟葵	2.5			5.0	11.0	17.0											20.00	
Bryozoa	苔蘚動物																	33.33	
<i>Reteporella graeffei</i>	枝狀苔蘚蟲			1.5														4.00	
<i>Schizoporella</i> sp.	裂管苔蘚蟲		6.0															16.00	
Mollusca	軟體動物																	4.17	
<i>Pinctada margaritifera</i>	黑蝶珍珠蛤					7.5												8.93	
<i>Tectus niloticus maximus</i>	馬蹄鐘螺	3.0		6.0														16.00	
<i>Ovula ovum</i>	海兔螺																	8.00	
<i>Astraea haematraga</i>	白星螺	1.5	3.5	1.5		3.5	1.0	1.5	2.0									17.33	
Echinodermata	棘皮動物																	9.52	
<i>Echinaster luzonicus</i>	呂宋棘海星							4.0										4.76	
<i>Echinostrephus aciculatus</i>	白尖紫叢海膽								2.5									2.98	
<i>Diadema setosum</i>	刺冠海膽						5.0											5.95	
覆蓋率合計		7.0	12.5	13.0	5.0	0.7	1.3	1.3	0.5	0.5	3.75	8.40	100.00						
種類數合計		3	3	4	1	5	5	4	2	8	10								

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

表2.11-10 鹽寮海域亞潮帶岩礁環境本季(100年第4季)底棲無脊椎動物調查紀錄(續)

淺礁

調查時間：100年12月28日

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																
<i>Adocia</i> sp.	磯海綿	3.00	3.00														
<i>Plakortis</i> sp.	扁海綿			7.00													
<i>Dysidea</i> sp.	掘海綿				4.00												
<i>Halichondria</i> sp.	軟海綿																
Cnidaria	刺絲胞動物																
<i>Palythoa tuberculosa</i>	瘤菟葵			7.00													
Bryozoa	苔蘚動物																
<i>Schizoporella</i> sp.	裂管苔蘚蟲			2.00	5.00	10.50	9.00										
Mollusca	軟體動物																
<i>Astraea haematraga</i>	白星螺		2.00		1.00	3.00											
Echinodermata	棘皮動物																
<i>Echinaster luzonicus</i>	呂宋棘海星						8.00										
<i>Tripneustes gratilla</i>	白棘三列海膽																
覆蓋率合計		0.3	0.5	1.6	1.0	1.4	5.1	4.6	4.6	3.40	11.55	100.00	100.00				
種類數合計		1	2	3	3	2	3	2	6	6	7						

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

表2.11-11 鹽寮海域底棲動物本季(100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	3	1	0.00	1.00	0.00	-
B	3	2	0.92	0.56	0.44	0.92
C	0	0	0.00	-	-	-
潮間帶岩礁	個體數	S	H'	D	λ	E
I-1	2	2	1.00	0.50	0.50	1.00
I-2	2	1	0.00	1.00	0.00	-
II-1	0	0	0.00	-	-	-
II-2	8	1	0.00	1.00	0.00	-
III-1	0	0	0.00	-	-	-
III-2	0	0	0.00	-	-	-
澳底	個體數	S	H'	D	λ	E
I-1	14	1	0.00	1.00	0.00	-
I-2	2	1	0.00	1.00	0.00	-
II-1	10	3	1.30	0.46	0.54	0.82
II-2	0	0	0.00	-	-	-
III-1	2	2	1.00	0.50	0.50	1.00
III-2	3	2	0.92	0.56	0.45	0.92
IV-1	32	4	0.86	0.72	0.28	0.43
IV-2	4	2	1.00	0.50	0.50	1.00
V-1	7	1	0.00	1.00	0.00	-
V-2	7	1	0.00	1.00	0.00	-
VI-1	10	4	1.69	0.36	0.64	0.84
VI-2	18	3	1.23	0.46	0.54	0.78
亞潮帶沙底	個體數	S	H'	D	λ	E
A	26	3	0.62	0.79	0.21	0.39
B	0	0	0.00	-	-	-
C	3	2	0.92	0.56	0.44	0.92
D	1	1	0.00	-	-	-
亞潮帶岩礁	覆蓋率	S	H'	D	λ	E
大礁A1	7	3	1.53	0.36	0.64	0.97
A2	12.5	3	1.52	0.37	0.63	0.96
A3	13	4	1.76	0.33	0.67	0.88
A4	5	1	0.00	1.00	0.00	-
A5	0.7	5	2.19	0.24	0.76	0.94
A6	1.25	5	1.91	0.33	0.67	0.82
A7	1.3	4	1.91	0.28	0.72	0.95
A8	0.5	2	0.99	0.51	0.49	0.99
淺礁B1	0.3	1	0.00	1.00	0.00	-
B2	0.5	2	0.97	0.52	0.48	0.97
B3	1.3	3	1.42	0.41	0.59	0.90
B4	1	3	1.36	0.42	0.58	0.86
B5	1.35	2	0.76	0.65	0.35	0.76
B6	5.1	2	0.74	0.67	0.33	0.74
B7	0.55	2	0.85	0.60	0.40	0.85
B8	4.55	4	1.73	0.35	0.65	0.86

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(100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：100年11月25日

採樣測站：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	48445	47414	44979	42719	50780	51752	46245	44043	49599	41360	
結束	48502	47452	45015	42751	50839	51806	46272	44062	49679	41390	
每網過濾水量 (m ³)	22.70	15.13	14.34	12.74	23.49	21.50	10.75	7.57	31.86	11.95	平均
魚卵 (個/haul)	5	0	1	21	20	4	0	18	17	0	8.6
仔稚魚 (尾/haul)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
魚卵 (個/1000m ³)(註)	220	0	70	1,650	851	186	0	2,380	534	0	589.102
仔稚魚 (尾/1000m ³)(註)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2-138

浮游生物標準網水平採樣

採樣日期：100年11月25日

採樣測站：	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
流量計讀數： 起始	48502	47452	45015	42751	50839	51806	46272	44062	49679	41390	
結束	49599	48445	46245	44043	51752	52630	47414	44979	50780	42719	
每網過濾水量 (m ³)	436.82	395.41	489.78	514.47	363.55	328.11	454.74	365.15	438.42	529.20	平均
魚卵 (個/haul)	53	14	6	363	42	161	11	24	61	203	93.8
仔稚魚 (尾/haul)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.2
魚卵 (個/1000m ³)(註)	121	35	12	706	116	491	24	66	139	384	209.342
仔稚魚 (尾/1000m ³)(註)	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0.49373

註：單位密度含量有效數字取三位，第四位數以後四捨五入

表2.11-13 核四廠附近海域本季(100年第4季)礁石區成魚調查結果

調查日期:100年12月5日

科名	種名	中名	鹽寮	澳底	合計			
Acanthuridae	粗皮鯛科(刺尾鯛科)	<i>Acanthurus dussumieri</i>	杜氏刺尾鯛	24	55	79		
		<i>Acanthurus nigrofuscus</i>	褐斑刺尾鯛	2	11	13		
		<i>Ctenochaetus binotatus</i>	雙斑櫛齒刺尾鯛	1		1		
		<i>Naso unicornis</i>	單角鼻魚		2	2		
		<i>Prionurus scalprum</i>	鋸尾鯛		8	8		
Apogonidae	天竺鯛科	<i>Apogon properuptus</i>	黃帶天竺鯛*	60	20	80		
Aulostomidae	管口魚科	<i>Aulostomus chinensis</i>	中國管口魚		1	1		
Balistidae	鱗魨科	<i>Sufflamen chrysopterygum</i>	金鱗鼓氣鱗魨	2	2	4		
Blenniidae	鰻科	<i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	橫口鰻	1		1		
		<i>Plagiotremus tapeinosoma</i>	黑帶橫口鰻	1		1		
Caesionidae	烏尾鮨科	<i>Pterocaesio digramma</i>	雙帶烏尾鮨*	300	500	800		
Chaetodontidae	蝴蝶魚科	<i>Chaetodon auriga</i>	揚幡蝴蝶魚		2	2		
		<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝴蝶魚	31	17	48		
		<i>Chaetodon citrinellus</i>	胡麻斑蝴蝶魚		1	1		
		<i>Chaetodon kleinii</i>	克氏蝴蝶魚		3	3		
		<i>Chaetodon speculum</i>	鏡斑蝴蝶魚	2	1	3		
		<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚		2	2		
		<i>Coradion altivelis</i>	褐帶少女魚		1	1		
		<i>Diodon holocanthus</i>	六斑二齒魨	10	30	40		
Diodontidae	二齒魨科	<i>Diodon holocanthus</i>	六斑二齒魨	10	30	40		
Haemulidae	石鱸科	<i>Plectorhinchus vittatus</i>	條紋胡椒鯛**	1		1		
Labridae	隆頭魚科	<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	青斑阿南魚	1	3	4		
		<i>Anampses melanurus</i>	烏尾阿南魚	1		1		
		<i>Bodianus mesothorax</i>	中胸狐鯛		2	2		
		<i>Choerodon azurio</i>	藍豬齒魚		2	2		
		<i>Cirrhilabrus cyanopleura</i>	藍身絲鱗鸚鯛	1		1		
		<i>Coris dorsomacula</i>	背斑盤魚	2		2		
		<i>Halichoeres melanochir</i>	黑腕海豬魚	24	6	30		
		<i>Halichoeres nebulosus</i>	雲紋海豬魚	6	6	12		
		<i>Hemigymnus fasciatus</i>	條紋厚唇魚	1		1		
		<i>Hologymnosus doliatus</i>	清尾全裸鸚鯛		2	2		
		<i>Labroides dimidiatus</i>	裂唇魚	4	4	8		
		<i>Macropharyngodon negrosensis</i>	黑大咽齒鯛	1		1		
		<i>Pseudolabrus japonicus</i>	日本鸚鯛	14	10	24		
		<i>Pteragogus aurigarius</i>	長緒鸚鯛	2	6	8		
		<i>Stethojulis terina</i>	斷紋紫胸魚	14	11	25		
		<i>Suezichthys gracilis</i>	薄蘇彝士魚	1		1		
		<i>Thalassoma lunare</i>	新月錦魚		6	6		
		<i>Thalassoma lutescens</i>	黃衣錦魚	6	4	10		
		Lutjanidae	笛鯛科	<i>Lutjanus rivulatus</i>	海雞母笛鯛		3	3
		Mullidae	鬚鯛科	<i>Parupeneus indicus</i>	印度海鯧鯉	1		1
<i>Parupeneus multifasciatus</i>	多帶海鯧鯉			1	4	5		
Muraenidae	鯨科	<i>Echidna nebulosa</i>	星帶蠟鯨		1	1		
Ostraciidae	箱魨科	<i>Ostracion cubicus</i>	粒突箱魨		1	1		
Pempheridae	擬金眼鯛科	<i>Pempheris oualensis</i>	烏伊蘭擬金眼鯛*		80	80		
Pinguipedidae	虎鯧科	<i>Parapercis xanthozona</i>	黃紋擬鯧***	1		1		
Pomacanthidae	蓋刺魚科	<i>Centropyge vrolikii</i>	福氏刺尻魚		1	1		
Pomacentridae	雀鯛科	<i>Abudefduf bengalensis</i>	孟加拉豆娘魚	2	11	13		
		<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	六線豆娘魚	6	20	26		
		<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚	4	22	26		
		<i>Chromis fumea</i>	燕尾光鰓雀鯛*	140	50	190		
		<i>Chromis notata</i>	斑鰭光鰓雀鯛*	180	190	370		
		<i>Chromis weberi</i>	魏氏光鰓雀鯛	17	14	31		
		<i>Pomacentrus coelestis</i>	霓虹雀鯛*	1100	1000	2100		
		<i>Stegastes fasciolatus</i>	藍紋高身雀鯛	2	4	6		
Scaridae	鸚哥魚科	<i>Scarus sp.</i>	鸚哥魚屬		2	2		
Siganidae	臭肚魚科****	<i>Siganus fuscescens</i>	褐籃子魚	2	4	6		
Zanclidae	角蝶魚科	<i>Zanclus cornutus</i>	角鐮魚	2	5	7		
共21科			尾數	1971	2130	4101		
			魚種數	39	45	57		
			歧異指數(註1)	2.34	2.67	2.58		

註1:本季指數為log₂ 註2:*為成群,數量係估計
 註3:***Plectorhinchus vittatus* 原中文名稱為東方石鱸,變更為條紋胡椒鯛
 註4:****Parapercis xanthozona* 原中文名稱為紅帶擬鯧,變更為黃紋擬鯧
 註5:*****Siganidae* 原中文名稱為籃子魚科,變更為臭肚魚科

表2.11-14澳底與鹽寮海域本季(100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：100年12月1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				
Ulviceae	石蓴科				
<i>Ulva conglobata</i>	牡丹菜	+		+	
<i>Ulva fasciata</i>	裂片石蓴	+	+		+
<i>Ulva lactuca</i>	石蓴	+++	++	+++	++
<i>Ulva prolifera</i>	滸苔	+++	+	+++	+
Codiaceae	松藻科				
<i>Codium mamillosum</i>	球松藻		+		
Phaeophyta	褐藻植物門				
Ectocarpaceae	外子藻科				
<i>Hincksia mitchellae</i>	棲狀褐茸藻	+		++	
Dictyotaceae	網地藻科				
<i>Lobophora variegata</i>	匍扇藻		+		+
Rhodophyta	紅藻植物門				
Bangiaceae	頭髮菜科				
<i>Bangia atropurpurea</i>	頭髮菜	++		+	
<i>Pophyra crispata</i>	荷葉紫菜	+		+	
<i>Chondracanthus intermedius</i>	小杉藻		++		+
<i>Chondrus ocellatus</i>	角叉菜		+		+
Halymeniaceae	海膜科				
<i>Carpopeltis maillardii</i>	硬盾果藻		+		+
<i>Halymenia floresia</i>	海膜		+		
Peyssonneliaceae	耳殼藻科				
<i>Peyssonnelia caulifear</i>	耳殼藻		+++		+++
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻		+++		+++
<i>Peyssonnelia distenta</i>	充滿耳殼藻		++		++
Rhizophyllidaceae	根葉藻科				
<i>Portieria hornemannii</i>	浪花藻		+++		++
Sarcodiaceae	海木耳科				
<i>Sarcodia ceylanica</i>	海木耳		+		+
Corallinaceae	珊瑚藻科				
<i>Marginisporum aberrans</i>	異邊孢藻		+		+
<i>Mastophora rosea</i>	寬珊瑚藻		+		+
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻		+++		+++
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	+	+++		+++
Rhodomelaceae	松節藻科				
<i>Laurencia brongniartii</i>	紅羽凹頂藻		+		+

+：偶而見到；++：少見；+++：常見

表2.11-15 澳底、鹽寮海域潮間帶海藻種類密度、頻度、豐度與乾重

調查時間：100年12月1日

密度 (個體數/0.25 m ²)	澳底						鹽寮		
	A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva lactuca</i>	74.0	254.0	301.0	38.5	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0
<i>Ulva prolifera</i>	32.5	80.0	55.0	27.5	0.0	0.0	242.5	255.0	0.0
<i>Hincksia mitchellae</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.5	0.0	0.0
棲狀褐茸藻									
頻度	A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva lactuca</i>	0.44	0.60	0.52	0.44	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00
<i>Ulva prolifera</i>	0.20	0.50	0.50	0.36	0.00	0.00	0.68	0.50	0.00
<i>Hincksia mitchellae</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00
棲狀褐茸藻									
豐度	A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva lactuca</i>	6.73	16.93	23.15	3.50	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00
<i>Ulva prolifera</i>	6.50	6.40	4.40	3.06	0.00	0.00	14.26	20.40	0.00
<i>Hincksia mitchellae</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.44	0.00	0.00
棲狀褐茸藻									
乾重(g)	A	B	C	D	E	F	A	A'	B
<i>Ulva lactuca</i>	2.45	4.14	4.38	1.14	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00
<i>Ulva prolifera</i>	0.01	0.43	0.21	0.17	0.00	0.00	0.70	0.94	0.00
<i>Hincksia mitchellae</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
棲狀褐茸藻									

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 核四廠附近海域潮下帶海藻種類及其覆蓋率

調查時間：100年12月29日

大礁（澳底外海）5m		A5	A6	A7	A8	平均覆蓋率
<i>Codium mamillosum</i>	球松藻	0.00	0.30	0.00	0.00	0.08
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	4.35	8.55	4.80	3.30	5.25
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	0.45	5.70	1.65	0.45	2.06
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.00	1.20	0.00	0.15	0.34
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	2.85	7.50	2.70	4.95	4.50
合計		7.65	23.25	9.15	8.85	12.23

大礁（澳底外海）10m		A1	A2	A3	A4	平均覆蓋率
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	5.85	8.25	10.95	10.05	8.78
<i>Dilesia japonica</i>	日本櫛齒藻	0.00	0.00	0.00	0.15	0.04
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	1.35	1.95	4.20	9.15	4.16
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.90	0.00	0.30	0.30	0.38
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	5.85	7.35	16.20	10.95	10.09
<i>Portieria hornemannii</i>	浪花藻	0.00	0.45	0.45	0.30	0.30
合計		13.95	18.00	32.10	30.90	23.74

淺礁（鹽寮外海）5m		B5	B6	B7	B8	平均覆蓋率
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	5.40	2.70	5.70	2.85	4.16
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	10.20	6.30	1.50	3.90	5.48
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.30	3.15	1.05	0.30	1.20
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	5.10	5.10	5.85	7.50	5.89
<i>Portieria hornemannii</i>	浪花藻	0.00	0.00	0.30	0.30	0.15
合計		21.00	17.25	14.40	14.85	16.88

淺礁（鹽寮外海）10m		B1	B2	B3	B4	平均覆蓋率
crustose coralline algae	無櫛珊瑚藻	2.55	4.80	4.80	1.80	3.49
<i>Mastophora pacifica</i>	太平洋寬珊瑚藻	6.00	4.20	9.45	3.75	5.85
<i>Martensia fragile</i>	脆紅網藻	0.75	0.00	0.00	0.00	0.19
<i>Peyssonnelia caulifera</i>	耳殼藻	0.00	0.60	0.45	0.15	0.30
<i>Peyssonnelia conchicola</i>	貝狀耳殼藻	7.95	9.15	4.05	9.60	7.69
<i>Portieria hornemannii</i>	浪花藻	0.75	0.15	0.90	0.30	0.53
合計		17.25	18.75	18.75	15.30	17.51

表 2.11-17 核四廠附近調查海域本季(100年第4季)珊瑚群聚調查記錄

大礁A1		調查時間：100年12月28日	
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	0.45
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	2	1.8
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	1.5
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	2	1.35
<i>Mycedium elephantotus</i>	象鼻斜花珊瑚	1	1.5
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.05
<i>Platygyra sinensis</i>	中國腦紋珊瑚	1	1.05
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora millepora</i>	多孔表孔珊瑚	1	3.6
<i>Montipora turgescens</i>	膨脹表孔珊瑚	2	1.2
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	2	0.9
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	1.35
<i>Porites lobata</i>	團塊微孔珊瑚	1	0.6
		18	16.35
大礁A2			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	礁突細菊珊瑚	2	1.95
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	1	0.6
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	3	2.1
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.2
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	2	2.1
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.45
		10	8.4
大礁A3			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	礁突細菊珊瑚	1	0.9
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	2	1.2
<i>Favites complanata</i>	板葉角菊珊瑚	1	1.95
<i>Favites halicora</i>	實心角菊珊瑚	1	0.45
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	0.9
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	2	2.4
		8	7.8
大礁A4			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	1	0.6
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	1	0.45
<i>Montipora foliosa</i>	葉形表孔珊瑚	1	0.75
		3	1.8

註：A1-A4位於淺礁水深10 m。

表 2.11-17 核四廠附近調查海域本季(100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%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	確突細菊珊瑚	1	1.2
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	5	5.25
<i>Favites complanata</i>	板葉角菊珊瑚	2	7.2
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	2.1
<i>Goniastrea pectinata</i>	翼形角星珊瑚	1	3.75
<i>Platygyra lamellina</i>	片腦紋珊瑚	1	2.1
<i>Platygyra sinensis</i>	中國腦紋珊瑚	1	1.65
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora hispida</i>	鬚棘表孔珊瑚	1	1.65
<i>Montipora spongodes</i>	海綿表孔珊瑚	1	2.25
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	2	1.2
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	0.9
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	萼柱珊瑚	1	0.75
		18	30

大礁A6			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalmia</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.75
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	2	1.5
<i>Favia veroni</i>	圓突菊珊瑚	1	1.5
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	5	5.85
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	0.6
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	2	1.2
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	1	1.35
		13	12.75

大礁A7			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	1	1.8
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	0.75
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	2	1.8
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	3	2.4
<i>Mycidium elephantotus</i>	象鼻斜花珊瑚	1	2.1
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora foveolata</i>	窪孔表孔珊瑚	1	0.9
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	1	2.4
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	萼柱珊瑚	1	0.6
Dendrophylliidae	樹珊瑚科		
<i>Turbinaria mesenterina</i>	膜形笠珊瑚	1	1.5
		12	14.25

大礁A8			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Echinopora gemmacea</i>	小芽棘孔珊瑚	1	4.2
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	0.9
<i>Favites halicora</i>	實心角菊珊瑚	1	0.9
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	1	0.6
<i>Mycidium elephantotus</i>	象鼻斜花珊瑚	1	1.35
<i>Platygyra lamellina</i>	片腦紋珊瑚	1	1.8
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora valida</i>	變異軸孔珊瑚	1	0.45
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	1.8
		10	12

註:A5-A8位於淺礁水深5 m。

表 2.11-17 核四廠附近調查海域本季(100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%
Favidae	菊珊瑚科		
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	2	3
<i>Favites complanata</i>	板葉角菊珊瑚	1	1.05
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	0.6
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	1	0.45
<i>Monastrea valenciennesi</i>	華倫園菊珊瑚	5	6.15
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	2	2.7
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora muricata</i>	美麗軸孔珊瑚	1	1.5
<i>Acropora valida</i>	斐美軸孔珊瑚	1	0.6
<i>Acropora verweyi</i>	小叢軸孔珊瑚	1	0.75
Lobophyllidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia echinoporoides</i>	小蓮瓣葉珊瑚	1	1.65
Pectiniidae	梳狀珊瑚科		
<i>Oxyrpa lacera</i>	網紋鏡孔珊瑚	1	0.6
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	7	6
Thamasteriidae	藤星珊瑚科		
<i>Psammodora contigua</i>	連續沙珊瑚	1	0.3
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	尊柱珊瑚	4	3.9
		29	29.25

淺礁B2			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Favidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.75
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	1	0.6
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	1	0.9
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	2.1
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	4	3.3
<i>Mycedium elephantotus</i>	象鼻斜花珊瑚	4	7.73
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.35
Lobophyllidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙瓣葉珊瑚	1	3
<i>Echinophyllia echinata</i>	多刺瓣葉珊瑚	2	1.5
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora informis</i>	變形表孔珊瑚	1	0.9
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	1.35
		21	23.48

淺礁B3			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Favidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	1.8
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	1	0.15
<i>Favia rotundata</i>	菱形菊珊瑚	2	3.15
<i>Favia speciosa</i>	環菊珊瑚	1	0.68
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	0.6
<i>Favites chinensis</i>	中國角菊珊瑚	1	1.05
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	3
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	2	2.33
<i>Monastrea valenciennesi</i>	華倫園菊珊瑚	2	1.43
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.35
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora verweyi</i>	小叢軸孔珊瑚	2	2.1
Lobophyllidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙瓣葉珊瑚	1	2.25
Pectiniidae	梳狀珊瑚科		
<i>Oxyrpa lacera</i>	網紋鏡孔珊瑚	1	0.45
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	5	2.48
Thamasteriidae	藤星珊瑚科		
<i>Psammodora contigua</i>	連續沙珊瑚	1	0.9
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	尊柱珊瑚	1	3.15
		25	26.87

淺礁B4			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Favidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea microphthalma</i>	小葉細菊珊瑚	1	0.45
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	1.2
<i>Favites complanata</i>	板葉角菊珊瑚	1	1.5
<i>Favites flexuosa</i>	柔角菊珊瑚	1	1.58
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	3.23
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	2	1.73
<i>Monastrea valenciennesi</i>	華倫園菊珊瑚	1	0.9
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	0.9
Lobophyllidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia echinata</i>	多刺瓣葉珊瑚	1	0.3
Fungidae	冪珊瑚科		
<i>Leptastrea pruinosa</i>	白球藻星珊瑚	1	0.3
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	8	0.43
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	尊柱珊瑚	1	1.5
		21	14.02

註:B1-B4位於淺礁水深10m。

表 2.11-17 核四廠附近調查海域本季(100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%
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora valida</i>	變異軸孔珊瑚	1	0.6
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	3	2.7
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	1.2
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	2	1.65
<i>Favites halicora</i>	實心角菊珊瑚	1	2.85
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	1.05
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	2	1.95
<i>Mycodinium elephantotus</i>	象鼻斜花珊瑚	1	1.8
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	1.95
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	莖柱珊瑚	4	4.8
		19	20.55

淺礁B6			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea chalcidicum</i>	礁突細菊珊瑚	1	1.5
<i>Favia pallida</i>	圈紋菊珊瑚	1	0.75
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	5	5.7
<i>Favites complanata</i>	板葉角菊珊瑚	1	0.75
<i>Favites halicora</i>	實心角菊珊瑚	1	2.85
<i>Goniastrea aspera</i>	粗糙角星珊瑚	1	0.75
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	2	2.25
Lobophylliidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia echinata</i>	多刺棘葉珊瑚	1	0.6
<i>Echinophyllia echinoporoides</i>	小環棘葉珊瑚	1	2.7
Agariciidae	蓮珊瑚科		
<i>Leptoseris explanata</i>	環形柔紋珊瑚	1	3.3
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Montipora venosa</i>	脈結表孔珊瑚	1	0.9
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	4	5.25
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	莖柱珊瑚	2	1.65
		22	28.95

淺礁B7			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Acroporidae	軸孔珊瑚科		
<i>Acropora verweyi</i>	小囊軸孔珊瑚	1	0.75
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Cyphastrea serailia</i>	砂細菊珊瑚	1	0.68
<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚	1	1.05
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	2	1.5
<i>Favites russelli</i>	羅素角菊珊瑚	2	2.63
<i>Goniastrea edwardsi</i>	艾氏角星珊瑚	1	0.9
<i>Hydnophora exesa</i>	大礁珊瑚	3	1.5
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	2	1.95
Lobophylliidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	2	3
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	6	3.15
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	莖柱珊瑚	5	5.7
		26	22.81

淺礁B8			
種類	中名	群體數	覆蓋率%
Lobophylliidae	瓣葉珊瑚科		
<i>Echinophyllia aspera</i>	粗糙棘葉珊瑚	1	2.4
Faviidae	菊珊瑚科		
<i>Favites pentagona</i>	五邊角菊珊瑚	1	0.45
<i>Hydnophora exesa</i>	大礁珊瑚	1	0.83
<i>Platygyra pini</i>	小腦紋珊瑚	1	1.35
Pectiniidae	梳狀珊瑚科		
<i>Oxypora lacera</i>	網紋銳孔珊瑚	1	1.43
Poritidae	微孔珊瑚科		
<i>Porites lichen</i>	地衣微孔珊瑚	3	0.83
Pocilloporidae	鹿角珊瑚科		
<i>Stylophora pistillata</i>	莖柱珊瑚	1	1.05
		9	8.34

註: B5-B8位於淺礁水深5 m。

表 2.11-18 調查海域本季(100年第4季)珊瑚群聚結構調查結果

調查時間：100年12月28日

調查線	N	S	覆蓋率%	H'	D	λ	E
A1	18	12	16.35	3.39	0.11	0.89	0.95
A2	10	6	8.40	2.39	0.21	0.79	0.92
A3	8	6	7.80	2.40	0.21	0.79	0.93
A4	3	3	1.80	1.56	0.35	0.65	0.98
A5	18	12	30.00	3.24	0.13	0.87	0.90
A6	13	8	12.75	2.55	0.23	0.77	0.85
A7	12	9	14.25	3.04	0.13	0.87	0.96
A8	10	8	12.00	2.63	0.21	0.79	0.88
B1	29	14	29.25	3.25	0.13	0.87	0.85
B2	21	11	23.48	3.00	0.17	0.83	0.87
B3	25	16	26.87	3.74	0.08	0.92	0.93
B4	21	12	14.02	3.19	0.13	0.87	0.89
B5	19	10	20.55	3.12	0.13	0.87	0.93
B6	22	13	28.95	3.34	0.12	0.88	0.90
B7	26	11	22.81	3.16	0.13	0.87	0.91
B8	9	7	8.34	2.64	0.18	0.82	0.94

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。

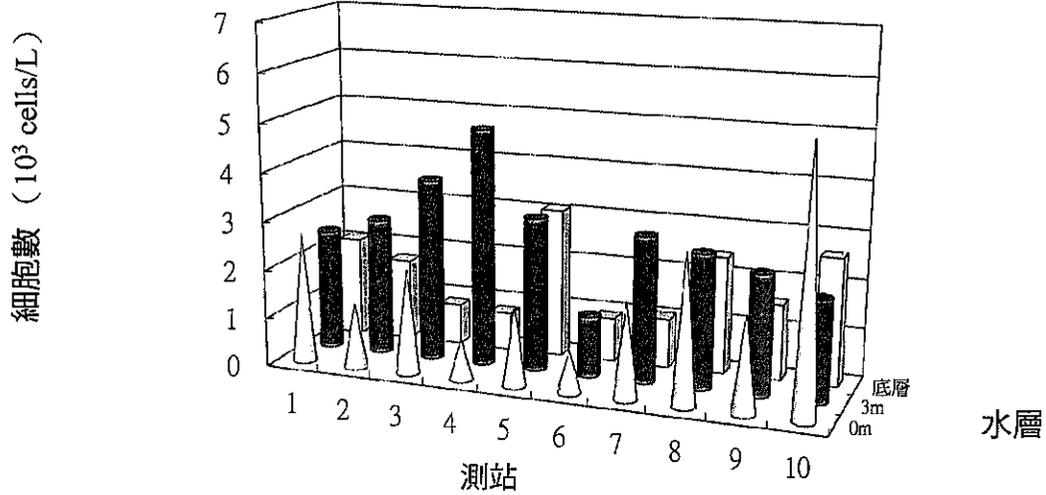


圖2.11-1核四廠附近海域浮游植物本季（100年第4季）各監測站之垂直分佈

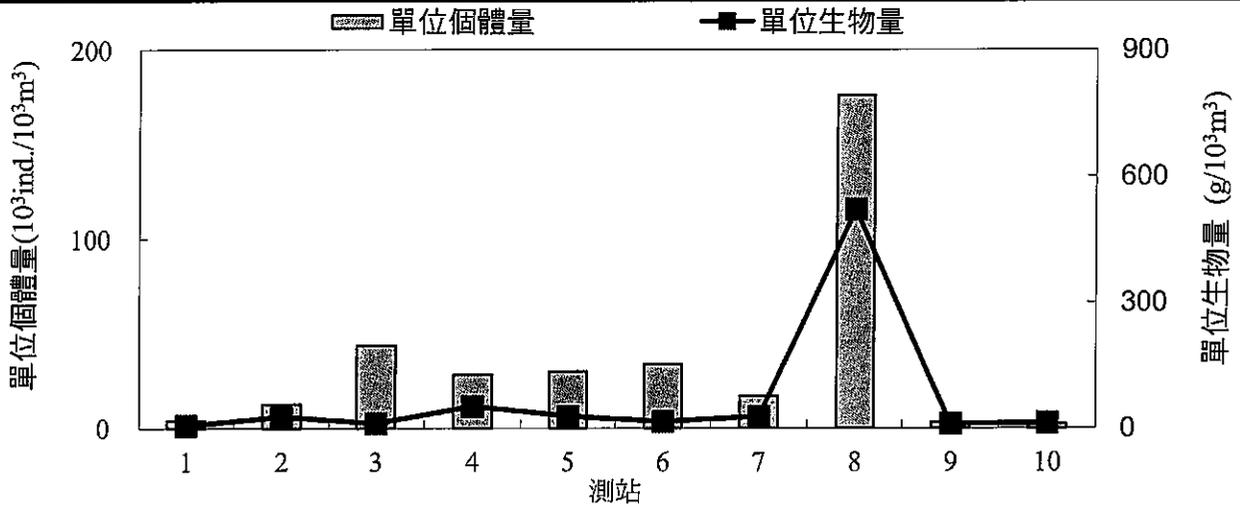


圖2.11-2 核四廠附近海域浮游動物本季（100年第4季）各監測站個體量與生物量垂直分佈

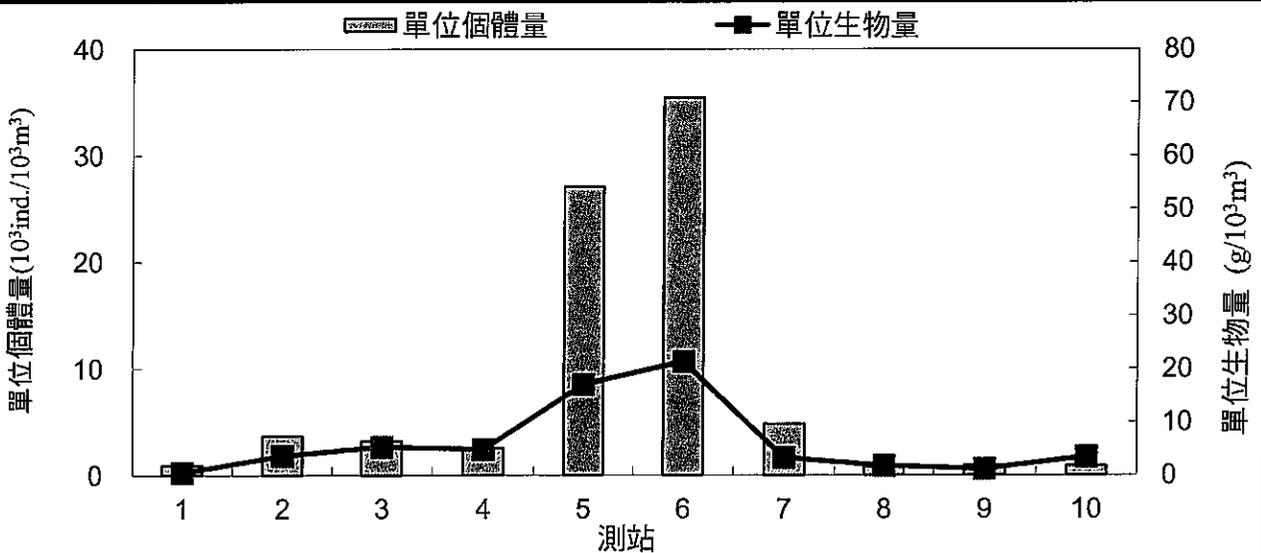


圖2.11-3 核四廠附近海域浮游動物本季（100年第4季）各監測站個體量與生物量水平分佈

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

100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 diversicolor supertexta*）為最主要養殖物，大部分是以築堤式為主要養殖方法，即利用海岸岩礁地形築池放養，以天然潮水進行水質交換來養殖九孔。本地業者大多有數 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，100 年 10~12 月份標本戶進行九孔養殖的平均每戶每月養殖面積為 4,415.67 平方公尺/戶，進行鮑魚養殖的平均每戶每月養殖面積為 2,269.00 平方公尺/戶。在產量方面，100 年 10~12 月九孔平均產量分別為 1,603 公斤/戶、1,120 公斤/戶、1,176 公斤/戶（表 2.12-1），鮑魚 10~12 月生產量分別為 474 公斤/戶、386 公斤/戶、870 公斤/戶（表 2.12-2）。在產值方面，100 年 10~12 月九孔產值分別為 1,341,250 元/戶、894,056 元/戶、1,480,000 元/戶（表 2.12-1），鮑魚 10~12 月鮑魚產值分別為 549,000 元/戶、386,666 元/戶、935,000 元/戶（表 2.12-2）。在銷售狀況方面，九孔及鮑魚均以承銷商為主（100%）。

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。100 年 10~12 月九孔每月平均養殖成本分別 120,125 元/戶、125,083 元/戶、78,625 元/戶，100 年 10 月~12 月間，九孔月平均養殖成本為 107,944 元/月/戶（詳表 2.12-3）；100 年 10~12 月鮑魚每月平均養殖成本分別為 81,075 元/戶、86,075 元/戶、116,375 元/戶，100 年 10~12 月間，鮑魚月平均養殖成本為 94,508 元/月/戶（詳表 2.12-4）。

(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 哩海域內的作業為主，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、11 月出海次數以 6~10 次所佔的比例最高，12 月出海次數以 5 次以下所佔的比例最高。整體而言，100 年 10~12 月出海次數與往年同期之出海次數相去不遠（表 2.12-5）。

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 100 年在 10 月份，作業漁法以沿岸採捕為主佔 34.28%，其次為一支釣 32.70%；11 月份作業漁法以一支釣為主佔 33.53%，其次為沿岸採捕佔 30.82%；12 月份作業漁法以沿岸採捕為主佔 40.91%、其次為一支釣佔 33.88%（詳表 2.12-6）。

貢寮地區 100 年 10~12 月主要漁獲物均為煙管仔，產量分別為 207.0 公斤/戶、277.6 公斤/戶、161.1 公斤/戶，產值分別為 19,865 元/戶、27,220 元/戶、18,277 元/戶(表 2.12-7、附錄 IV.11-1)。100 年 10~12 月與 99 年同期比較，10 月漁獲量統計 8,988.9 公斤/戶比 99 年同期 14,689.6 公斤/戶低，漁獲產值 318,829 元/戶亦比 99 年 358,342 元/戶低很多，11 月漁獲產量 7,377.4 公斤/戶與漁獲產值 282,980 元/戶均比 99 年同期 12,383.1 公斤/戶 353,801 元/戶低，12 月漁獲產量 2,243.5 公斤/戶與漁獲產值 110,072 元/戶亦比 99 年同期 11,179.3 公斤/戶、289,695 元/戶低，而漁撈漁獲物在銷售管道方面 10~12 月均以自行銷售為主，所佔比例分別為 50.00%、39.13%、76.47%（表 2.12-8）。

變動成本則包括燃料油費，餌料費、雜支費及維修費等。100 年 10 月份每戶平均燃料油費為 7,442 元/戶，餌料費為 608 元/戶，雜支費為 1,735 元/戶；100 年 11 月份每戶平均燃料油費為 7,580 元/戶，餌料費為 766 元/戶，雜支費為 2,333 元/戶；100 年 12 月份每戶平均燃料油費為 4,380 元/戶，餌料費為 383 元/戶，雜支費為 560 元/戶。整體而言，漁撈作業成本在 100 年 10 月份為 9,785 元/戶，11 月份為 10,908 元/戶，

12 月份為 5,662 元/戶（表 2.12-9）。近年來，油價的波動對漁船作業成本的支出有較大的影響，日常生活用品的漲跌，也影響了雜支費的支出。

2. 漁業活動

(1) 生物資源概況

臺灣海域之海底地形及底質之特殊，且海況變動極具變化，使其具有獨特之底棲魚類相外，更因此一特殊之海洋構造，有來自東海生態區及黑潮流系之洄游性魚類，形成各具特色之生態區。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。

綜合整理本調查蒐集之漁獲資料顯示，經常性捕撈之商業魚種多達 70 種，主要作業方式有沿岸採捕、棒受網、焚寄網、扒網、延繩釣、小型拖網、刺網、一支釣、曳繩釣、追逐網、鏢旗魚等漁業。各漁獲魚種主要為季節性魚種，依時序洄游至本海域，成為漁獲對象。依漁獲比例分類，以季節性不明顯之魚種佔 36% 為最多，其次為夏季型魚種（14%）、春季型魚種有（11%）及春冬型魚種（11%），秋季型、冬季型、春夏型、夏秋型則低於 7%。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。

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 2.12-10，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。

3. 燈火漁業

(1) 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。在早期燈火以火炬、煤油燈、

電石燈為主，近年來隨著電子科技之普及，各燈火漁業漁船均已使用電氣集魚燈，漁船則由竹筏、舢舨逐漸進步到動力漁船，且馬力及公噸位均增大，足以前往較遠之漁場作業，漁法更由雙艘式演變為單艘式作業，自從政府推廣了棒受網起網機之後，以往需由十多人作業之棒受網漁業，已減少至 1~3 人，漁撈作業已達到機械化及省力的目的。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、圓花鯉、鯖、目孔等，故本地區燈火漁業之作業漁船並非專營燈火漁業，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 100 年 10~12 月調查期間標本戶為火誘網漁業之末期。貢寮地區火誘網漁業標本戶在 100 年 10 月平均每戶之產量為 859 公斤，較 99 年 10 月增加 705 公斤/戶；產值為 85,315 元/戶，較 99 年 10 月增加 65,400 元/戶；漁獲魚種以齒鯨(*Sarda orientalis*；俗稱煙仔虎)725 公斤/戶為主；100 年 11 月之產量為 1,080 公斤/戶較 99 年 11 月增加 911 公斤/戶，產值為 112,233 元/戶，較 99 年 11 月增加 89,044 元/戶；漁獲魚種以齒鯨(*Sarda orientalis*；俗稱煙仔虎)965 公斤/戶為最多；100 年 12 月之產量為 693 公斤/戶，較 99 年 12 月減少 17 公斤/戶；產值 87,105 元/戶，較 99 年 12 月增加 11,332 元/戶；主要漁獲魚種以齒鯨(*Sarda orientalis*；俗稱煙仔虎)657 公斤/戶為主，各魚種 100 年 10~12 月之產量變化詳附錄 IV.11-2。

100 年 10~12 月之 CPUE 以 100 年 11 月份之 123 公斤/日/戶為最高（如表 2.12-11 所示），IPUE 則以 100 年 12 月之 13,401 元/日/戶為最高。

(2) 扒網漁業

扒網漁業之作業漁法系於夜間利用燈光誘集魚群於燈下後，再用兩袖一囊構成的漁網加以包圍，然後網船徐徐前進將魚群驅逐入網內

加以捕撈之漁法，作業方式酷似單船驅迴式拖網漁法。因其撈捕對象為表層性迴游魚類，按漁具分類，其漁具漁法屬於浮曳網類，為沿近海撈捕趨光性魚種如鯖、鰹、鎖管、丁香及皮刀魚等魚種之重要漁法。

貢寮地區扒網漁業以鯖、鰹漁業為主，鯖鰹漁場分為 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 100 年 10 月之產量為 107,830 公斤/戶，產值為 3,167,908 元/戶，11 月之產量為 90,575 公斤/戶，產值為 2,678,683 元/戶，12 月之產量為 24,805 公斤/戶，產值為 713,715 元/戶。10 月主要漁獲魚種以花腹鯖(*Scomber australacius*，俗稱花飛)54,954 公斤/戶，11 月為白腹鯖(*Scomber japonicus*；俗稱青飛)39,353 公斤/戶，12 月仍以白腹鯖(*Scomber japonicus*；俗稱青飛)11,985 公斤/戶為主(附錄 IV.11-3 及附錄 IV.11-4)。

貢寮地區 100 年 10~12 月間平均每戶之作業日數分別為 8 日、14 日及 7 日，100 年 10 月之 CPUE 為 26,958 公斤/日/戶，11 月之 CPUE 為 12,939 公斤/日/戶，12 月之 CPUE 為 7,087 公斤/日/戶。100 年 10 月之 IPUE 為 791,977 元/日/戶，11 月之 IPUE 為 382,669 元/日/戶，12 月之 IPUE 為 203,919 元/日/戶(表 2.12-12)。

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

100 年 10~12 月調查期間之漁獲資料之標本船最多有 6 艘。其中龍洞 2 艘、澳底 3 艘、福隆 1 艘，3 艘為漁船，3 艘為漁筏及舢舨。目前貢寮地區刺網漁業大多屬於兼業性質，部分的標本戶並非以刺網為單一的漁法，而會隨著對象魚種、漁期的不同，而改變其漁具、漁法，如從事燈火漁業、竿釣、底繩釣等其他漁業。作業漁場主要係在三貂角至鼻頭角各港口附近 3 哩以內，水深 60 公尺之沿岸海域。

貢寮地區 100 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 55 種魚類、3 種頭足類及 6 種甲殼類。

10 月以褐籃子魚(*Siganus fuscescens*)36.3 公斤/月/戶為居首位，其次為紅甘鯪(*Seriola dumerili*)之 33.5 公斤/月/戶，再其次為鋸尾鯛(*Prionurus scalprum*)之 31.8 公斤/月/戶。11 月以鋸尾鯛產量最高為 48.7 公斤/月/戶，其次為單角革單棘魷(*Alutera monoceros*)34.2 公斤/月/戶，再其次為紅甘鯪 27.6 公斤/月/戶。12 月以魷魚(*Mugil cephalus*) 139.3 公斤/月/戶躍居第 1 位，單角革單棘魷 21.7 公斤/月/戶仍居第 2 位，第 3 位為鋸尾鯛 12.7 公斤/月/戶。合計 3 個月漁獲最多之魚種為魷魚，共漁獲 169.7 公斤/季/戶，其次分別為鋸尾鯛之 93.2 斤/季/戶、單角革單棘魷之 84.3 公斤/季/戶、紅甘鯪之 70.7 公斤/季/戶、褐籃子魚之 62.3 公斤/月/戶。合計 3 個月漁獲總產量為 857.0 公斤/季/戶，較 99 年同期的 608.9 公斤/季/戶增加。各月份各魚種之產量變化詳附錄 IV.11-5。

各月份各魚種別之產值，10 月以龍蝦類之 12,550 元/月/戶最高，其次為褐籃子魚之 8,015 元/月/戶，再其次為小甘鯪(*Seriolina nigrofasciata*)7,264 元/月/戶。11 月以龍蝦類之 18,246 元/月/戶最高，其次為鱗突擬蟬蝦(*Scyllarides squammosus*)之 9,500 元/月/戶及單角革單棘魷之 7,263 元/月/戶。12 月最高為魷魚之 29,401 元/月/戶，其次為斑石鯛(*Oplegnathus punctatus*)7,410 元/月/戶及單角革單棘魷 4,522 元/月/戶。合計 3 個月的生產總值，就各別魚種來看，以龍蝦類產值達 33,822 元/季/戶最高，其它依序為魷魚 32,960 元/季/戶、單角革單棘魷 18,212 元/季/戶、紅甘鯪 15,528 元/季/戶、斑石鯛 14,834 元/季/戶。合計 3 個月總漁獲產值為 228,194 元/季/戶，比 99 年同期之 140,351 元/季/戶增加。各月份各魚種之產值變化詳附錄 IV.11-6。

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 等詳表 2.12-13。CPUE 分別為 28.8 公斤/日/戶、24.7 公斤/日/戶、40.7 公斤/日/戶。IPUE 則分別 7,138 元/日/戶、7,381 元/日/戶、10,183 元/日/戶。

(2) 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(100 年 10~12 月)調查期間非貢寮地區之飛魚卵漁業之漁期，故無漁獲資料。

(3) 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(100 年 10~12 月)調查期間貢寮地區無漁船從事鏢旗魚作業，故無漁獲資料。

(4) 釣具漁業

釣具漁業標本戶 100 年 10~12 月調查期間最多有效標本戶為 14 戶從事作業。其中龍洞 2 戶，澳底 11 戶，卯澳 1 戶；本季釣具漁法為竿釣、延繩釣及曳繩釣 3 種；本季之漁獲計有魚類 21 種、頭足類 3 種。

就魚種別之漁獲產量而言，10~12 月皆以齒鱈(*Sarda orientalis*) 最高，分別為 162.732.8 公斤/月/戶、239.532.8 公斤/月/戶、98.6 公斤/月/戶。10~12 月皆以萊氏擬烏賊(*Sepioteuthis lessoniana*) 居第二位，分別為 32.5 公斤/月/戶、32.6 公斤/月/戶、29.6 公斤/月/戶。10 月居第三為赤鯨(*Dentex tumifrons*)之 18.3 公斤/月/戶，11 月居第三為紅甘鱈之 23.0 公斤/月/戶，12 月居第三仍為紅甘鱈 25.4 公斤/月/戶。3 個月合計漁獲量最高者為齒鱈 500.8 公斤/季/戶，其次為萊氏擬烏賊 94.7

公斤/季/戶，其次分別為紅甘鯨 51.7 公斤/季/戶、真烏賊 (*Sepia esculenta*) 36.6 公斤/季/戶及赤鯨 35.4 公斤/季/戶。3 個月平均一戶之總漁獲量為 820.5 公斤/季/戶，比 99 年同期 454.3 公斤/季/戶略減。各月份各魚種之產量變化詳附錄 IV.11-7。

就各月份魚種別之漁獲產值而言，100 年 10 月以萊氏擬烏賊最高為 16,099 元/月/戶，其次為齒鱈 16,064 元/月/戶，再其次為赤鯨 9,150 元/月/戶。11 月以齒鱈居第一為 24,021 元/月/戶，其次為萊氏擬烏賊 15,488 元/月/戶，再其次為赤鯨 8,164 元/月/戶。12 月最高為萊氏擬烏賊之 14,820 元/月/戶，其次為齒鱈之 11,223 元/月/戶，再其次為紅甘鯨之 8,136 元/月/戶。3 個月合計總漁獲產值以齒鱈之 51,308 元/季/戶為最高，其次分別為萊氏擬烏賊之 46,407 元/季/戶、赤鯨之 17,314 元/季/戶、紅甘鯨之 16,620 元/季/戶、真烏賊之 7,620 元/季/戶。3 個月總漁獲產值為 162,484 元/季/戶，比 99 年同季之 122,611 元/季/戶增加。各月份各魚種之產值變化詳附錄 IV.11-8。

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 (10~12 月) 每月平均 1 戶之作業天數分別為 11 日/戶、10 日/戶、7 日/戶。就漁獲產量而言分別為 260.1 公斤/戶、371.2 公斤/戶、189.2 公斤/戶。本季調查 3 個月的 CPUE 分別為 23.6 公斤/日/戶、37.1 公斤/日/戶、27.0 公斤/日/戶。IPUE 則分別為 4,748 元/日/戶、6,763 元/日/戶、6,089 元/日/戶 (詳表 2.12-14)。

5. 魩仔魚漁業、休閒漁業及沿岸採捕業

(1) 魩仔魚漁業

漁期主要分為春 (農曆 3~6 月) 及秋 (農曆 8~10 月) 2 期，其漁期雖長，但每季的實際總作業天數大都在 30 天以內，漁獲魚種隨季節推移而改變，主要有魩仔魚 (刺公鯷, *Encuasichdina punctifer*；異葉公鯷, *Stolephorus heterolobus*；日本鯷, *Engraulis japonicus*)、青鱗 (*sardinella melanure*) 及臭肉鯷 (*Etrmeus teres*) 等。其作業漁法為火誘網，

漁船在福隆至鹽寮沿海間 3~10 公尺沙質地區作業，於黃昏時間抵達漁場，尋找適合作業潮流方向並使漁船處於順風頂流狀態，架起撐竿且將網具堆放漁船尾就緒，打開集魚燈開始誘集魚群，在魚群聚集達一定密度及適合捕撈深度後，放下網具且逐漸熄滅集魚燈改使用誘導燈吸引魚群聚集在船尾，開始揚網捕撈。因每次作業的時間不一，故作業漁場範圍(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。故資料收集係以每日之船組數為其漁獲努力量之基準。100 年 10~12 月份貢寮地區魩仔魚捕獲情形，10 月 20 日至 11 月 29 日止總共漁獲魩仔魚 2,890 公斤。平均 CPUE、IPUE 分別為 160.56 公斤/日/戶、30,777.8 元/日/戶(表 2.12-15、附錄 IV.11-9)。

(2) 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 戶及馬崗各 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 2 種直接採捕方式進行之，而利用舢舨出海進行沿岸採捕業者甚少。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(*Iliolophura 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。採捕時，以 3~5 人 1 組，並以繩子編成之網袋放置採捕之海菜。

100 年 10~12 月間貢寮沿海沿岸採捕業標本戶之作業地點大致以和美或澳底為中心，採集地點亦大致固定，並非全面性採集。

① 水為主之沿岸採捕

100 年 10 月份共有 6 個標本戶作業，標本戶作業天數在 5~19

天，平均採集作業日數約 11 天（表 2.12-16、附錄 IV.11-10），約每 3 天即採捕 1 次，主要採捕種類為鹿角菜，共採捕 13.99 公斤/戶、其次為紫菜（12.75 公斤/戶）、青苔菜（9.33 公斤/戶）、龍蝦（3.50 公斤/戶）、茶米菜（2.27 公斤/戶）、髮菜（0.83 公斤/戶）、貝菊（0.73 公斤/戶）、九孔（0.33 公斤/戶）等，其平均產值約為 10,975.5 元/戶/月，較 99 年同期採捕平均產值（6,859.9 元/戶/月）約增加 59.99%。

100 年 11 月份標本戶之作業天數在 5~19 天，平均採集作業日數約 11 天（表 2.12-16、附錄 IV.11-11），約每 3 天即採捕 1 次，主要採捕種類為紫菜，共採捕 25.98 公斤/戶、其次為鹿角菜（8.83 公斤/戶）、龍蝦（4.50 公斤/戶）、茶米菜（1.67 公斤/戶）、青苔菜（1.17 公斤/戶）、九孔（0.50 公斤/戶）、髮菜（0.50 公斤/戶）等，其平均產值約為 13,385.4 元/戶/月，較 99 年同期採捕平均產值（7,735.4/戶/月）約增加 73.04%。

100 年 12 月份標本戶之作業天數在 5~20 天，平均作業天數為 10 天（表 2.12-16、附錄 IV.11-12），約每 3 天即採捕一次，主要採捕種類為紫菜，共採捕 22.42（公斤/戶），其次為鹿角菜（7.67 公斤/戶）、青苔菜（6.83 公斤/戶）、龍蝦（3.83 公斤/戶）、九孔（1.00 公斤/戶）、茶米菜（1.00 公斤/戶）、髮菜（0.33 公斤/戶）、茭白菜（0.17 公斤/戶）等，其平均產值約 12,083.3 元/戶/月，較 99 年同期採捕平均產值（11,164.6 元/戶/月）約增加 8.23%。

② 水為主之沿岸採捕

100 年 4 月份共有 4 個標本戶作業，作業天數分別為 9~16 天之間，平均每一個標本戶潛水採集作業日數約 11 天（表 2.12-17、附錄 IV.11-13），約每 3 天即採捕 1 次，主要採捕種類為黑蝶貝，共採捕約 104.50 公斤/戶、其次為龍蝦（53.58 公斤/戶）、紫菜（41.88 公斤/戶）、青苔菜（10.00 公斤/戶）、蝦蛄（9.63 公斤/戶）、貝菊（7.50 公斤/戶）、茶米菜（5.75 公斤/戶）、石菊（9.63 公斤/戶）、鹿角菜（2.88 公斤/戶）、九

孔(0.50 公斤/戶)等，其平均產值約為 80,423.8 元/戶/月，較 99 年同期採捕平均產值 (65,693.8 元/戶/月)約增加 22.42%。

100 年 11 月份共有 4 個標本戶作業，作業天數分別為 7~13 天(表 2.12-17、附錄 IV.11-14)，平均每 1 個標本戶潛水採集作業日數約 9 天，約每 3 天即採捕 1 次，主要採捕種類為龍蝦，共採捕約 45.00 公斤/戶、其次為蝦蛄 (31.75 公斤/戶)、紫菜(28.00 公斤/戶)、石菊 (6.25 公斤/戶)、青苔菜 (5.75 公斤/戶)、茶米菜(3.25 公斤/戶)、鹿角菜(2.25 公斤/戶)、貝菊(1.38 公斤/戶)等，其採捕平均產值約為 71,840.0 元/戶/月，較 99 年同期總採捕產值 (38,173.8/戶/月) 約增加 88.19%。

100 年 12 月份共有 4 個標本戶作業，作業天數分別為 7~15 天(表 2.12-17、附錄 IV.11-15)，平均每 1 個標本戶潛水採集作業日數約 10 天，約每 3 天即採捕 1 次，主要採捕種類為龍蝦，共採捕 55.88 公斤/戶，其次為紫菜(51.38 公斤/戶)、蝦蛄(18.88 公斤/戶)、茶米菜(17.00 公斤/戶)、鹿角菜 (15.25 公斤/戶)、青苔菜(11.50 公斤/戶)、石菊(10.88 公斤/戶)、貝菊(5.63 公斤/戶)等，其採捕平均產值約為 94,168.8 元/戶/月，較 99 年同期總採捕產值(53,500.0 元/戶/月)約增加 76.02%。

綜合沿岸採捕之調查可知，本季在涉水採捕中，10 月份以鹿角菜為主，平均產量為 13.99 公斤/戶， 11~12 月份均以紫菜為主，平均產量分別為 25.98 公斤/戶、22.42 公斤/戶。在潛水採捕中，10 月份以黑蝶貝為主，平均產量為 104.50 公斤/戶，11~12 月份均以龍蝦為主，平均產量分別為 45.00 公斤/戶、55.88 公斤/戶。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) 之 CPUE、IPUE 與 99 年同期比較得知，100 年 10~12 月的平均 CPUE 分別為 11.39 公斤/日/戶、7.39 公斤/日/戶、10.15 公斤/日/戶，較 99 年同期 CPUE(22.30 公斤/日/戶、17.37 公斤/

日/戶、10.42 公斤/日/戶)減少 48.95%、57.49%、2.61%；平均 IPUE 分別為 3,588.4 元/日/戶、3,283.2 元/日/戶、3,518.4 元/日/戶，較 99 年同期 IPUE(4,950.9 元/日/戶、3,995.6 元/日/戶、2,676.1 元/日/戶)減少 27.52%、17.83%及增加 31.48 %。

(3)娛樂漁業

100 年 10~12 月新北市貢寮地區娛樂漁業(標本船)平均每戶出海日數分別為 10 日/戶、9 日/戶及 5 日/戶，平均漁獲努力量分別為 8.9 支/日/戶、8.3 支/日/戶及 7.1 支/日/戶。其各月份之 CPUE 及 IPUE 詳表 2.12-18。

100 年 10 月間主要漁獲魚種以赤鯨(*Dentex tumifrons*) (1337.0 公斤/戶)、大目鱧(*Priacanthus tayenus*) (899.5 公斤/戶)、馬頭(*Branchiostegus japonicus*) (322.0 公斤/戶)、黃雞母(*Parapristipoma trilneatus*) (152.5 公斤/戶)、石狗公(*Sebastiscus marmrtus*) (149.5 公斤/戶)等為主，各魚種之漁獲量詳附錄 IV.11-16。

100 年 11 月間主要漁獲魚種以大目鱧(729.5 公斤/戶)、赤鯨(609.5 公斤/戶)、馬頭(210.0 公斤/戶)、黃雞母(175.0 公斤/戶)、石狗公(170.0 公斤/戶)等為主，各魚種之漁獲量詳附錄 IV.11-17。

100 年 12 月間主要漁獲魚種以黃雞母(420.0 公斤/戶)、赤鯨(245.0 公斤/戶)、大目鱧(108.0 公斤/戶)、馬頭(97.5 公斤/戶)、石狗公(45.0 公斤/戶)等為主，各魚種之漁獲量詳附錄 IV.11-18。

綜上可知，100 年 10~12 月娛樂漁業標本戶 CPUE 分別為 287.8 公斤/日/戶、213.6 公斤/日/戶和 206.2 公斤/日/戶，較 99 年同期 CPUE(206.2 公斤/日/戶、258.1 公斤/日/戶、404.5 公斤/日/戶) 分別約增加 39.22%、減少 17.25%、49.02%。IPUE 則需考量燃料費等成本，亦即本季每艘海釣漁船淨收入為 317,000 元，又本季海釣漁船平均出海作業約 24 日，平均淨收入為 13,489.4 元/戶/日，約較 99 年同期(14,905.7 元/戶/日)減少 9.50%。

(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(100年10~12月)貢寮地區鰻魚苗之調查期間詳如表 2.12-19 及附錄 IV.11-19。由表可知，本漁期從 100 年 11 月 14 日開始至 100 年 12 月 31 日止，漁獲作業日數有 48 天，作業戶數 9 戶，總漁獲量則為 8,059 尾，較 99 年同期(19,006 尾)約減少 57.59%。其中以 100 年 12 月 27 日捕獲 490 尾為最高，平均單價為 114.49 元/尾，但每尾單價隨時間推移在 80~140 元間變動。總產值則為 922,720 元，較 99 年同期(984,477 元)約減少 6.27%。再由 CPUE 及 IPUE 比較之，本季之 CPUE18.65 尾/戶/日較 99 年同期之 CPUE40.61 尾/戶/日約減少 54.07%；而 IPUE2,135.9 元/戶/日，則較 99 年之 IPUE 2,103.6 元/戶/日約增加 1.54%。此外，由於今年比 99 年同期漁獲情形明顯減少，使得鰻魚苗的價格較 99 年同期高，因此在總產量(尾數)比 99 年同期減少情況下、本季產值僅比 99 年同期產值約略減少。

6. 九孔及其他養殖漁業

(1) 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 4 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，貢寮區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，17 戶標本戶的總養殖面積為 62,725 平方公尺，其中龍洞段有 3 戶、澳底段有 8 戶、香蘭段有 4 戶及馬崗段有 2 戶，佔貢寮地區總養殖面積的 27.37%。本年度貢寮地區有 13 戶養殖九孔(本研究標本戶數 8 戶)，養殖面積為 22,657 平方公尺，24 戶為養殖鮑魚(本研究標本戶數 5 戶)，養殖面積為 67,850 平方公尺，12 戶為九孔及鮑魚混養(本研究標本戶數 4 戶)，養殖面積為 73,246 平方公尺，合計面積為 163,753 平方公尺，而本研究標本戶佔有養殖面積為 38.3%。

(2)貢寮地區養殖（海上養殖池）產量及產值

100 年 10~12 月間貢寮地區九孔養殖標本戶的總產量與總產值，分別為 25,749 公斤及 2,112.6 萬元，而鮑魚養殖標本戶的總產量與總產值，分別是 5,208 公斤及 543 萬元。養殖九孔最高產量分別為標本戶 3 及標本戶 14 的 7,464 公斤與 4,140 公斤，產值則分別為標本戶 3 及標本戶 14 的 622 萬元與 301 萬元，養殖鮑魚最高產量為標本戶 8 及標本戶 11，分別為 1,680 與 2,100 公斤，而產值分別為標本戶 8 的 183 萬元及標本戶 11 的 210 萬元。而其他標本戶本季並無收成（表 2.12-20、表 2.12-21）。由標本戶單位面積的產量來推估，100 年 10~12 月間貢寮地區九孔的總產量推估值為 94,062 公斤，總產值推估值為 7,717.6 萬元；鮑魚的總產量推估值為 19,025 公斤，總產值推估值為 1,983.8 萬元。

由調查資料發現養殖情況有逐漸復甦的情形，經實地訪問的結果顯示，今年初部份樣本戶回復開始養殖九孔，其仔苗來源為日本的公貝及臺灣的母貝雜交的仔苗放養。樣本戶 11 於 11 月時因九孔養殖狀況不佳而全部採收，其產量與產值分別為 25,794 公斤及 2,112.6 萬元；今年鮑魚的養殖情況呈穩定狀態，本季由於天氣炎熱，養殖池需持續打氣與打水來維持水溫在 20℃ 左右，此溫度較適合鮑魚的成長，而樣本戶的採收規格大小約為 1 斤 18~24 粒的大小，本季共有 5 戶樣本戶（分別為樣本戶 2、7、8、11 及樣本戶 16）採收鮑魚 5,208 公斤，產

值為 543 萬元。本季有 7 戶放養鮑魚苗（表 2.12-22），而本季則無放養九孔苗。本季共放養鮑魚苗 147 萬粒，總成本為 560 萬元，平均每粒鮑魚苗 4 元。本季的九孔市場行情目前每公斤約 820 元，而鮑魚市場行情為每公斤 1042 元。

在其他養殖部份，養殖海膽之標本戶本季共採收 400 粒，平均每粒海膽價格約為 80 元。

今年已有部分的養殖戶開始養殖九孔，放養九孔的標本戶其仔苗來源為日本的公貝與台灣的母貝雜交的仔苗放養。而養殖鮑魚的養殖戶本季有採收，採收規格大小大約是 1 斤 18~24 粒左右，其成長情況穩定，往後將持續調查標本戶飼養九孔、鮑魚之狀況，以瞭解貢寮地區飼養九孔及鮑魚未來之發展。

表 2.12-1 九孔養殖戶平均生產狀況

年	項目 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)
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	0.3
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	0.1
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	3197.14	1,361,575	606	0.43
92	10	2,800.50	2646.00	2,167,900	495	0.94
	11	2,800.50	4185.00	3,316,875	478	1.49
	12	2,807.00	5217.00	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	2934.00	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

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-1 九孔養殖戶平均生產狀況 (續)

年	月	項目 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)
96	10	5,823.29	-	-	-	-
	11	6,733.17	-	-	-	-
	12	7,683.40	392	851,667	517	0.05
97	10	5,823.29	-	-	-	-
	11	6,733.17	-	-	-	-
	12	7,683.40	392	851,667	517	0.05
98	10	12,351.00	-	-	-	-
	11	12,351.00	285	230,000	807	0.02
	12	12,351.00	1,404	1,050,000	748	0.11
99	10	4,648.22	1,890	1,551,250	821	0.41
	11	4,648.22	7,873	1,929,000	245	1.61
	12	4,648.22	4,668	3,501,000	750	1.00
100	10	4,415.67	1,603	1,341,250	836	0.36
	11	4,415.67	1,120	894,056	799	0.25
	12	4,415.67	1,776	1,480,000	833	0.40

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-2 鮑魚養殖戶平均生產狀況

年	月	項目 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)
98	10	3,636.00	-	-	-	-
	11	3,636.00	660	770,000	1,167	0.18
	12	3,636.00	720	840,000	1,167	0.20
99	10	3,041.33	300	300,000	1,000	0.10
	11	3,041.33	360	360,000	1,000	0.12
	12	3,041.33	3,090	2,840,000	919	1.02
100	10	2,269.00	474	549,000	1,158	0.21
	11	2,269.00	386	386,666	1,002	0.17
	12	2,269.00	870	935,000	1,075	0.38

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-3 九孔養殖戶平均成本

單位：元/戶

年	項目 月	電費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總計
		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

表 2.12-3 九孔養殖戶平均成本 (續)

單位：元/戶

年	項目 月	電費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總計
		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	13,250	34,900	-	-	48,150
	11	13,250	18,000	-	-	31,250
	12	13,250	8,000	-	-	21,250
99	10	33,931	103,889	22,556	32,844	193,220
	11	32,222	102,556	3,000	16,667	154,445
	12	30,667	69,111	20,333	11,111	131,222
100	10	22,375	77,000	3,750	17,000	120,125
	11	22,458	86,875	1,667	14,083	125,083
	12	22,125	41,750	-	14,750	78,625
100年10-12月 平均		22,319	68,542	2,709	15,278	107,944

註：- 表該項該月無資料。1~3 月僅一家標本戶養殖九孔。

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-4 鮑魚養殖戶平均成本

單位：元/戶

年	項目 月	電費	飼料費	損耗維修費	薪資支出	總計
		98	10	6,000	6,000	-
	11	6,000	6,000	-	25,000	37,000
	12	6,000	6,000	-	25,000	37,000
99	10	10,750	47,500	-	11,667	69,917
	11	10,750	50,833	-	11,667	73,250
	12	10,750	58,000	-	11,667	80,417
100	10	12,375	48,700	-	20,000	81,075
	11	12,375	53,700	-	20,000	86,075
	12	12,375	76,500	-	27,500	116,375
100年10-12月 平均		12,375	59,633	-	22,500	94,508

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-5 漁撈戶每月出海次數

單位：%

年	月	項目	平均次數	出海次數					
				5 次以下	6~10 次	11~15 次	16~20 次	21~25 次	26 次以上
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	-	-
99	10		6	43.48	39.13	13.04	4.35	-	-
	11		9	36.36	22.73	31.82	-	9.09	-
	12		8	21.74	56.52	21.74	-	-	-
100	10		8	30.43	39.13	26.09	-	4.35	-
	11		9	25.00	37.50	25.00	12.50	-	-
	12		6	60.87	21.74	13.04	4.35	-	-

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-6 漁撈戶各月作業漁法作業次數百分比

單位：%

年	項目	拖網	沿岸採捕	圍網	燈火漁業	牽魩仔	刺網	曳繩釣	一支釣	延繩釣	定置網	籠具
84	10	7.14	-	-	30.95	-	23.81	-	23.82	11.90	-	-
	11	4.76	-	-	19.87	-	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	-	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	-	19.06	-	-	4.76
	11	-	35.00	-	15.00	-	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	-	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
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

表 2.12-6 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	牽魩仔	刺網	曳繩釣	一支釣	延繩釣	定置網	籠具
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	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
99	10	-	38.05	-	9.73	-	19.91	-	30.09	2.21	-	-
	11	-	31.72	-	2.41	-	17.24	0.69	45.52	0.69	-	1.72
	12	-	35.47	-	0.34	-	11.49	9.46	38.18	1.69	-	3.38
100	10	-	34.28	-	0.94	2.52	20.13	5.97	32.70	2.83	-	1.26
	11	-	30.82	-	4.53	3.02	19.34	5.44	33.53	0.60	-	2.72
	12	-	40.91	-	-	-	14.05	8.68	33.88	0.41	-	2.07

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-7 漁撈戶每月之平均漁獲產量

單位：公斤/戶、元/戶

年	月	軟絲 (<i>Septoteuthis lessontana</i>)		黑毛 (<i>Sepia esculenta</i>)		白毛 (<i>Kyphosus lembus</i>)		紅甘 (<i>Seriola lalandi</i>)		花枝 (<i>Sepia esculenta</i>)		赤宗(赤鯨) (<i>Demoteus tumifrons</i>)		小卷 (<i>Neritic Squid</i>)	
		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	-	-	-	-
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	-	-	-	-

表 2.12-7 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 (<i>Sepioteuthis lessontana</i>)		黑毛 (<i>Sepia escautenta</i>)		白毛 (<i>Kyphosus lembus</i>)		紅甘 (<i>Seriola dumerili</i>)		花枝 (<i>Sepia escautenta</i>)		赤宗(赤鯨) (<i>Demex tumifrons</i>)		小卷 (<i>Neritic Squid</i>)		
			產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
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	-	-	-	-	-	-
99	10	4.1	1,940	0.2	109	3.7	1,048	12.6	3,303	0.9	187	2.7	1,499	14.6	3,873	-	-
	11	10.2	4,824	0.1	40	0.9	357	91.1	25,354	5.7	1,179	4.4	2,944	8.6	1,728	-	-
	12	5.6	2,700	0.1	63	6.8	253	25.8	6,665	2.6	508	9.6	6,144	-	-	-	-
100	10	18.4	9,120	0.3	153	2.7	1,071	9.9	2,289	20.6	1,242	10.2	5,124	0.5	128	-	-
	11	17.8	8,470	0.4	255	2.3	933	18.8	5,468	10.0	2,080	9.2	4,396	-	-	-	-
	12	17.5	8,804	-	24	0.6	214	16.5	5,079	8.5	1,813	-	-	-	-	-	-
100年10~12月總和		53.7	26,395	0.7	432	5.5	2,217	45.3	12,837	39.0	5,134	19.5	9,520	0.5	128	-	-
100年10~12月平均		17.9	8,798	0.2	144	1.8	739	15.1	4,279	13.0	1,711	6.5	3,173	0.2	43	-	-

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-7 漁撈戶每月之平均漁獲產量 (續 2)

單位：公斤/戶、元//戶

年	月	魩仔魚		紅目鱧(紅目大眼鱧) (<i>Cookeotus boops</i>)		龍蝦(龍蝦) (<i>Penulirus japonicus</i>)		白帶(白帶魚) (<i>Trichurus lepturus</i>)		煙仔虎(齒鱈) (<i>Sarda orientalis</i>)		煙管仔(圓花鱧) (<i>Auxis rochei</i>)		其他 (Others)	
		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	2,638	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
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

表 2.12-7 漁撈戶每月之平均漁獲產量 (續 3)

單位：公斤/戶、元//戶

年	月	魷仔魚		紅目鱧(紅目大眼鱧) (<i>Cookeolus boops</i>)		龍蝦(龍蝦) (<i>Penulirus japonicus</i>)		白帶(白帶魚) (<i>Trichurus lepturus</i>)		煙仔虎(齒鱈) (<i>Sarda orientalis</i>)		煙管子(圓花鱧) (<i>Auxis rochei</i>)		其他 (Others)	
		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
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	62,973
	11	5.9	1,454	0.1	49	3.2	2,239	-	-	57.4	5,486	-	-	13,787.1	236,931
	12	-	-	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
99	10	9.2	2,110	0.2	82	0.8	1,108	1.4	72	-	-	21.1	261	14,631.4	342,750
	11	-	-	0.3	75	1.1	1,379	-	-	5.6	1,170	-	-	12,265.3	314,751
	12	-	-	0.2	56	1.4	1,770	-	-	12.7	2,624	-	-	11,120.1	268,912
100	10	-	-	0.4	162	3.1	3,780	0.7	60	207.0	19,865	-	-	8,733.5	275,835
	11	13.6	3,582	0.5	196	3.9	5,257	0.3	46	277.6	27,220	-	-	7,054.4	225,077
	12	-	-	0.1	58	0.7	998	-	-	161.1	18,277	-	-	2,056.0	74,805
100年10~12月總和		13.6	3,582	1.1	416	7.7	10,035	1.1	106	645.7	65,362	-	-	17843.9	575,717
100年10~12月平均		4.5	1,194	0.4	139	2.6	3,345	0.4	35	215.2	21,787	-	-	5948.0	191,906

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國101年2月。

表 2.12-8 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
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	-
99	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
100	10	50.00	-	-	-	50.00	-
	11	34.78	26.09	-	-	39.13	-
	12	23.53	-	-	-	76.47	-

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-9 漁撈戶平均成本

單位：元/戶

年	月	成本				總計
		燃料油費	餌料費	雜支費	維修費	
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	3,250	1,787	935	1,320	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	3,844	1,372	1,540	2,310	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	6,848	2,694	1,174	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	5,608	301	1,932	-	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
99	10	1,868	180	580	-	2,628
	11	2,718	898	1,469	-	5,085
	12	4,196	410	2,483	-	7,089
100	10	7,442	608	1,735	-	9,785
	11	7,580	766	2,333	229	10,908
	12	4,380	383	560	339	5,662

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-10 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										魚種季節性										
中文學名	英文學名	俗名	沿岸採捕	機受網	焚香網	扒網	延繩釣	小型拖網	刺網	一支釣	曳繩釣	追逐網	標旗魚	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
赤鯨	<i>Dentex tunifrons</i>	赤鯨					◎							※								
嘉臘魚	<i>Pagrus major</i>	加臘、正鯛					◎		◎					※								
日本馬頭魚	<i>Branchiostegus japonicus</i>	馬頭					◎		◎					※								
褐鱸子魚	<i>Siganus fuscescens</i>	象魚、臭肚					◎							※								
星貂魷	<i>Mistletus manazo</i>	沙條仔					◎							※								
大斑裸胸鱈	<i>Gymnothorax favagineus</i>	薯鱈					◎							※								
毛緣扇蝦	<i>Ibacus ciliatus</i>	蝦姑、蝦姑頭					◎							※								
花腹鱧	<i>Scomber australis</i>	鱧		◎			◎							※								
縐緣青鱈	<i>Scylla serrata</i>	紅蟳、菜蟳										◎		※								
脂眼鱈	<i>Eirmenus teres</i>	臭肉、臭眼												※								
紅瓜鱈	<i>Decapterus russelli</i>	赤尾												※								
圓花鱈	<i>Axius rochei rochei</i>	煙管仔												※								
鬼頭刀	<i>Coryphaena hippurus</i>	飛鳶虎												※								
藍圓鱈	<i>Decapterus muriei</i>	硬尾、巴郎												※								
青嘴龍占	<i>Leithinus nebulosus</i>	青嘴												※								
孟加拉豆娘魚	<i>Abudefduf bengalensis</i>	厚殼仔												※								
藍鰭齒魚	<i>Choerodon azurite</i>	石老、石扁												※								
黑口	<i>Arobutta nibe</i>	烏喉												※								
紅甘鱈	<i>Seriola dumerili</i>	紅鮓												※								
白帶魚	<i>Trichiurus lepturus</i>	白魚、白帶												※								
單角草單棘鮪	<i>Aluterus monoceros</i>	白達												※								
低鱧舵魚	<i>Kyphosus cinerascens</i>	白毛												※								
花軟唇	<i>Plectorhinchus cinctus</i>	加志、黃斑石鯛												※								
鱧	<i>Mngil cephalus</i>	烏魚												※								
臺灣馬加鱧	<i>Scomberomorus guttata</i>	白北、白腹												※								
赤土紅	<i>Dasyatis akajei</i>	紅仔魚												※								
烏鰂	<i>Parastromateus niger</i>	黑鰂、三角鰂												※								
五絲馬鮫	<i>Polydactylus plebeius</i>	午仔												※								
長蜆(真蜆)	<i>Octopus variabilis</i>	章魚、石居												※								
旭蟹	<i>Ranina ranina</i>	獅姑麻												※								
淺海小軸	<i>Scorpaenodes littoralis</i>	石狗公												※								
兩傘旗魚	<i>Istiophorus platypterus</i>	破雨傘、雨笠仔												※								
刺尖糖鎖管	<i>Loligo edulis</i>	小卷、透抽												※								
真鱈	<i>Trachurus japonicus</i>	黑尾、巴郎												※								
白星笛鯛	<i>Lateolabrax stellatus</i>	紅魚												※								
日本鯧	<i>Engraulis japonicus</i>	苦蚵仔												※								

表 2.12-10 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										魚種季節性										
中文學名	英文學名	俗名	沿岸採捕	樁受網	焚寄網	扒網	延繩釣	小型拖網	刺網	一支釣	曳繩釣	追逐網	標旗魚	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
日本銀帶鮓	<i>Syngnathoides gracilis</i>	鱧仔、丁香花枝		◎				◎		◎												※
真高賊	<i>Septa esculenta holyc</i>	馬加									◎											※
日本馬加鱈	<i>Scomberomorus niphonius</i>	三點市																				※
紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>	白蟹	◎																			※
銀鱈	<i>pompus argenteus</i>	黑點仔						◎														※
單斑苗圃	<i>Lutjanus monostigma</i>	草鱈																				※
正鱈	<i>Katsuwonus pelamis</i>	煙仔虎																				※
齒鱈	<i>Sarda orientalis</i>	鬚姑、秋姑																				※
短頸海鱈	<i>Parapristipoma ciliatus</i>	鬚姑、秋姑																				※
黑瓜子鱈	<i>Girella punctata</i>	黑毛																				
丫髻鮫	<i>Sphyrna zygaena</i>	鯊																				
大鱈鱈	<i>Liza macrolepis</i>	豆仔魚																				
網尾鯛	<i>Prionurus scalpris</i>	倒吊、黑豬哥																				
鮫魚	<i>Mitichthys mity</i>	鮫仔、米魚																				
雙帶鱈	<i>Elagatis bipinnulata</i>	拉侖																				
海鱈	<i>Rachycentron canadum</i>	海鱈仔																				
銀紋苗圃	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	紅槽																				
日本龍蝦	<i>Penulirus japonicus</i>	龍蝦																				
巴鯉	<i>Eulynnus affinis</i>	煙仔魚																				
三線雞魚	<i>Parapristipoma irilineatum</i>	雞仔魚																				
吻斑石斑魚	<i>Epinephelus spilotoceps</i>	石斑																				
赤點石斑	<i>Epinephelus akaara</i>	過仔魚																				
細紋九孔螺	<i>Haliotis diversicolor</i>	九孔	◎																			
大眼鯛	<i>Priacanthus macracanthus</i>	紅目鱈																				
花身雞魚	<i>Therapon jarbun</i>	花身仔																				
白斑鸚哥魚	<i>Chlorurus sordidus</i>	青衣																				
日本金梭魚	<i>Sphyræna japonica</i>	尖梭、金梭																				
日本絨蟹	<i>Eriocheir japonica</i>	毛蟹、石居																				
橫紋九刺鱗	<i>Cephalopholis boenak</i>	黑郭																				
黃鮫鱈	<i>Lophius litulon</i>	鮫鱈魚																				
黃鱈鯛	<i>Acanthopagrus latus</i>	赤翅仔																				
異葉公鯧	<i>Encrasicholina heteroloba</i>	魷仔																				
		鹽飛魚卵	◎																			

註：經 ANOVA 檢定後之魚種季節性分類：單一季節性 ($P_1 < 0.05$, $P_2 < 0.05$)、雙重季節性 ($P_1 < 0.05$, $P_2 > 0.05$) 及季節不明顯 ($P_1 > 0.05$, $P_2 > 0.05$)

表 2.12-11 貢寮地區 100 年 10~12 月火誘網漁業標本戶作業情形

月 別	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
標本戶數	4	4	4	12	4
總作業天數	39	35	26	100	33
平均作業天數(天/戶)	10	9	7	-	9
總漁獲量(公斤)	3,436	4,320	2,773	10,529	3,510
總漁獲金額(元)	341,260	448,932	348,420	1,138,612	379,537
平均漁獲量(公斤/戶)	859	1,080	693	-	877
平均漁獲金額(元/戶)	85,315	112,233	87,105	-	94,884
CPUE(公斤/天/戶)	88	123	107	-	106
IPUE(元/天/戶)	8,750	12,827	13,401	-	11,659

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：一〇〇年七月至一〇〇年九月)第八次中間報告，民國 100 年 11 月。

表 2.12-12 貢寮地區 100 年 10~12 月扒網漁業標本戶作業情形

月 別	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
標本戶數	2	2	2	6	2
總作業天數	8	14	7	-	10
平均作業天數(天/戶)	4	7	4	1-	5
總漁獲量(公斤)	215,660	181,150	49,610	446,420	148,807
總漁獲金額(元)	6,335,816	5,357,365	1,427,430	13,120,611	4,373,537
平均漁獲量(公斤/戶)	107,830	90,575	24,805	-	74,403
平均漁獲金額(元/戶)	3,167,908	2,678,683	713,715	-	2,186,769
CPUE(公斤/天/戶)	26,958	12,939	7,087	-	15,661
IPUE(元/天/戶)	791,977	382,669	203,919	-	459,522

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：一〇〇年七月至一〇〇年九月)第八次中間報告，民國 100 年 11 月。

表 2.12-13 貢寮地區 100 年 10~12 月刺網漁業標本戶作業情形

項目 \ 月別	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
樣本戶數	6	6	6	18	6
平均作業天數(日/戶)	11	12	6	29	10
平均漁獲重量(公斤/戶)	316.6	296.3	244.1	-	285.7
平均漁獲產值(元/戶)	78,523	88,572	61,099	-	76,065
CPUE(公斤/日/戶)	28.8	24.7	40.7	-	31.4
IPUE(元/日/戶)	7,138	7,381	10,183	-	8,234

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-14 貢寮地區 100 年 10~12 月釣具漁業標本戶作業情形

項目 \ 月別	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
樣本戶數	14	14	14	42	14
平均作業天數(日/戶)	11	10	7	-	9
平均漁獲重量(公斤/戶)	260.1	371.2	189.2	-	273.5
平均漁獲產值(元/戶)	52,233	67,626	42,625	-	54,161
CPUE(公斤/日/戶)	23.6	37.1	27.0	-	29.2
IPUE(元/日/戶)	4,748	6,763	6,089	-	5,867

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-15 貢寮地區 100 年 10~12 月魴仔魚漁獲統計一覽表

單位：漁獲量（公斤）

日期	標本戶 1	總計	價格 (公斤/元)	IPUE (元/日/戶)	CPUE (公斤/日/戶)
100/10/20	60	60	200	12000	60
100/10/21	50	50	200	10000	50
100/10/22	40	40	200	8000	40
100/10/23	40	40	200	8000	40
100/10/24	30	30	200	6000	30
100/10/29	30	30	200	6000	30
100/10/30	50	50	200	10000	50
100/10/31	50	50	200	10000	50
100/11/01	60	60	200	12000	60
100/11/02	300	300	200	60000	300
100/11/03	500	500	200	100000	500
100/11/04	100	100	200	20000	100
100/11/05	500	500	200	100000	500
100/11/06	400	400	200	80000	400
100/11/15	200	200	160	32000	200
100/11/27	300	300	160	48000	300
100/11/28	100	100	160	16000	100
100/11/29	800	800	200	16000	800
合計	2,890	2,890	-	554000	2,890
平均	160.56	160.56	-	30777.78	160.56

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-16 貢寮地區 100 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	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
樣本戶數		6	6	6	18	6
總作業天數		64	65	58	187	62
總漁獲量(公斤)		262.44	258.88	259.50	780.82	260.27
平均漁獲重量(公斤/戶)		43.74	43.14	43.25	-	43.38
平均漁獲產值(元/戶)		10,955.52	13,385.42	12,083.33	-	12,141.42
CPUE(公斤/日/戶)		4.10	3.98	4.47	-	4.18
IPUE(元/日/戶)		1,028.96	1,235.58	1,250.00	-	1,171.51

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-17 貢寮地區 100 年 10~12 月沿岸採捕業標本戶漁獲統計

沿岸採捕方式		潛水				
項目	目別	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
樣本戶數		4	4	4	12	4
總作業天數		44	37	41	122	41
總漁獲量(公斤)		967.30	494.50	745.50	2207.3	735.77
平均漁獲重量(公斤/戶)		241.83	123.63	186.38	-	183.95
平均漁獲產值(元/戶)		80,423.75	71,840.00	94,168.75	-	82,144.17
CPUE(公斤/日/戶)		21.98	13.36	18.18	-	17.84
IPUE(元/日/戶)		7,311.25	7,766.49	9,187.20	-	8,088.31

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-18 貢寮地區 100 年 10~12 月娛樂（海釣）漁業標本戶漁獲統計

項目	月別	100 年 10 月	100 年 11 月	100 年 12 月	合計	平均
樣本戶數		2	2	2	6	2
作業日數		20	19	9	48	16
漁獲努力量(支/日/戶)		178	150	64	-	131
總漁獲量(公斤)		57,56.9	3,845.0	1,856.0	11,457.9	3,819.3
平均漁獲量(公斤/戶)		2,878.5	1,922.5	928.0	-	1,909.7
CPUE(公斤/日/戶)		287.8	213.6	206.2	-	235.9

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-19 貢寮地區 100 年 10~12 月鰻魚魚苗漁獲統計一覽表

單位：漁獲量（公斤）

日期	漁獲尾數	單價	產值	日期	漁獲尾數	單價	產值
100/11/14	108	80	8,640	100/12/08	32	100	3,200
100/11/15	282	80	22,560	100/12/09	40	100	4,000
100/11/16	132	85	11,220	100/12/10	50	110	5,500
100/11/17	208	85	17,680	100/12/11	73	110	8,030
100/11/18	162	85	13,770	100/12/12	41	110	4,510
100/11/19	100	85	8,500	100/12/13	32	110	3,520
100/11/20	161	85	13,685	100/12/14	37	110	4,070
100/11/21	82	90	7,380	100/12/15	102	115	11,730
100/11/22	150	90	13,500	100/12/16	120	115	13,800
100/11/23	300	95	28,500	100/12/17	125	120	15,000
100/11/24	240	95	22,800	100/12/18	150	120	18,000
100/11/25	220	95	20,900	100/12/19	185	125	23,125
100/11/25	100	100	10,000	100/12/20	227	125	28,375
100/11/27	145	100	14,500	100/12/21	340	125	42,500
100/11/28	108	105	11,340	100/12/22	378	125	47,250
100/11/29	82	105	8,610	100/12/23	405	130	52,650
100/11/30	83	105	8,715	100/12/24	397	130	51,610
100/12/01	61	105	6,405	100/12/25	375	130	48,750
100/12/02	81	105	8,505	100/12/26	439	130	57,070
100/12/03	3	105	315	100/12/27	490	130	63,700
100/12/04	54	105	5,670	100/12/28	453	130	58,890
100/12/05	25	100	2,500	100/12/29	151	135	20,385
100/12/06	38	100	3,800	100/12/30	210	140	29,400
100/12/07	33	100	3,300	100/12/31	249	140	34,860

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-20 貢寮地區 100 年 10~12 月養殖標本戶產量

單位：公斤

養殖種類	100 年 10 月		100 年 11 月		100 年 12 月		總合	
	九孔	鮑魚	九孔	鮑魚	九孔	鮑魚	九孔	鮑魚
標本戶 1	0		0	0	0	0	0	0
標本戶 2	0	0	540	360	600	420	1140	780
標本戶 3	2,664	0	0	0	4,800	0	7464	0
標本戶 4	0	0	597	0	1,920	0	2517	0
標本戶 5	0	0	1,080	0	0	0	1080	0
標本戶 6	0	0	0	0	0	0	0	0
標本戶 7	0	48	378	0	0	0	378	48
標本戶 8	210	900	720	420	360	360	1290	1680
標本戶 9	600	0	1,020	0	0	0	1620	0
標本戶 10	0	0	3,300	0	0	0	3300	0
標本戶 11	0	0	0	0	0	2,100	0	2100
標本戶 12	0	0	0	0	0	0	0	0
標本戶 13	0	0	420	0	0	0	420	0
標本戶 14	2,940	0	1,200	0	0	0	4140	0
標本戶 15	0	0	1,200	0	1,200	0	2400	0
標本戶 16	0	0	0	0	0	600	0	600
標本戶 17	0	0	0	0	0	0	0	0
總和	6,414	948	10,455	780	8,880	3,480	25,749	5,208

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-21 貢寮地區 100 年 10~12 月養殖標本戶產值

單位：元

養殖種類	100 年 10 月		100 年 11 月		100 年 12 月		總合	
	九孔	鮑魚	九孔	鮑魚	九孔	鮑魚	九孔	鮑魚
標本戶 1							0	0
標本戶 2			450,000	390,000	500,000	437,500	950,000	827,500
標本戶 3	2,220,000				4,000,000		6,220,000	0
標本戶 4			497,500		1,600,000		2,097,500	0
標本戶 5			945,000				945,000	0
標本戶 6							0	0
標本戶 7		48,000	315,000				315,000	48,000
標本戶 8	175,000	1,050,000	600,000	420,000	300,000	360,000	1,075,000	1,830,000
標本戶 9	520,000		884,000				1,404,000	0
標本戶 10			2,860,000				2,860,000	0
標本戶 11						2,100,000	0	2,100,000
標本戶 12							0	0
標本戶 13			350,000				350,000	0
標本戶 14	2,450,000		560,000				3,010,000	0
標本戶 15			900,000		1,000,000		1,900,000	0
標本戶 16						625,000	0	625,000
標本戶 17	0	0	0	0	0	0	0	0
總和	5,365,000	1,098,000	8,361,500	810,000	7,400,000	3,522,500	21,126,500	5,430,500

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)
第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

表 2.12-22 貢寮地區 100 年 10~12 月養殖標本戶鮑魚仔苗放養情形

	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	10	25	100	1,980
標本戶 2	11	10	30	5,536
標本戶 3	-	-	-	22,720
標本戶 4	--	-	-	1,982
標本戶 5	-	-	-	3,300
標本戶 6	-	-	-	661
標本戶 7	11	20	50	661
標本戶 8	-	-	-	3,636
標本戶 9	11	26	65	1,970
標本戶 10	11	26	65	2,542
標本戶 11	11	20	200	3,960
標本戶 12	-	-	-	2,475
標本戶 13	-	-	-	692
標本戶 14	-	-	-	2,640
標本戶 15	-	-	-	810
標本戶 16	11	20	50	5,672
標本戶 17	-	-	-	1,488
總和	-	147	560	62,725

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：一〇〇年十月至一〇〇年十二月)第九次中間報告，民國 101 年 2 月。

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

100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 100 年 10 月 12 日、11 月 15 日及 12 月 7 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 12 日各測站表面水溫約在 21.3°C~24.0°C 之間，各測站並無明顯斜溫層；表層海水鹽度約在 33.3PSU~34.1PSU，海水鹽度垂直變化不大。11 月 15 日各測站表面水溫約在 21.5°C~22.9°C 之間，各測站並無明顯斜溫層；表層海水鹽度約在 30.0PSU~33.9PSU，海水鹽度垂直變化以 A2、A3、A4、B1、B2、D1、F2 等水深較淺之測站有 0.5PSU~2.7PSU 之差異，其餘測站則無明顯之垂直鹽度差異。12 月 7 日各測站水表面溫度約在 20.6°C~21.6°C 之間，各測站並無明顯斜溫層；表層海水鹽度約在 31.7PSU~34.0PSU，海水鹽度垂直變化以 A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4、D1、D2、D3、F2 等水深較淺之測站有 0.8PSU~1.7PSU 之差異，其他測站海水鹽度垂直變化不大。

本季各測站並無明顯斜溫層出現；而於海水鹽度方面，各站表層與底層之鹽度差異，以 A2、A3、A4、B1、B2、B3、B4、D1、D2、D3、F2 等水深較淺之測站有 0.5PSU~2.7PSU 之差異，其餘測站則無明顯之垂直鹽度差異。

2. 漂流浮標追蹤

本季漂流浮標追蹤調查係於 100 年 10 月 11 日、11 月 14 日及 12 月 6 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 11 日之調查結果（圖 2.13-1），浮標 1~3 號於 9:08~9:12 由澳底漁港東側外海施放，當時之潮汐狀況為退潮階段，風向約為東南風，浮標 1~3 號施放後向西南方向漂移，其後浮標 1、3 號分別於 10:43 及 12:48 轉往西北方向漂移；浮標 4 號於 11:42 於進出水口間之東方海域施放，當時之潮汐狀況為退潮階段，風向約為東南風，施放後先往東南方漂移，於 13:40 轉往西北方向漂移；浮標 5 號於 11:45 於進出水口間之東方海域施放，當時之潮汐狀況為退潮階段，風向約為東南風，施放後先往南方漂移，於 12:45 轉往西方向漂移，再於 13:46 轉往西北方向漂移；浮標 6 號於 13:51 於出水口東側外海施放，當時之潮汐狀況約為漲潮階段，風向約為東風，施放後往西北方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺之 1、2、4、5 號浮標，其平均流速介於 14.6cm/sec~21.8cm/sec，水面下 5 公尺之 3、6 號浮標，其平均流速分別為 15.9cm/sec、27.6cm/sec。

根據 11 月 14 日之調查結果（圖 2.13-2），浮標 1~3 號於 9:20~9:27 由出水口至雙溪間之東方海域施放，當時之潮汐狀況為退潮階段，風向為北風，浮標 1 號施放後往東南方向漂移；浮標 2 號施放後先往東南方向漂移，之後於 10:55 轉往東北方向漂移；浮標 3 號施放後往東方漂移；浮標 4~6 號於 12:20~12:27 由澳底漁港至進水口間之東側外海施放，當時之潮汐狀況為低平潮階段，風向約為北北東風，浮標 4~6 號施放後往東南方向漂移；浮標 7 號於 15:03 由出水口東側海域施放，當時之潮汐狀況為漲潮階段，風向為北北東風，施放後往南方向漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺之浮標 1、2、4、5 號平均流速介於 18.6cm/sec~31.9cm/sec，水面下 5 公尺之 3、6、7 號浮標平均流速介於 12.2cm/sec~45.4cm/sec。

根據 12 月 6 日之調查結果（圖 2.13-3），浮標 1~3 號於 9:22~9:28 由澳底漁港東側海域施放，當時之潮汐狀況為低平潮階段，風向約為東北風，

浮標 1 號施放後先往南方漂移，之後於 10:51 轉往北北西方漂移，再於 12:50 轉往西北方向漂移；浮標 2、3 號施放後先往東南方向漂移，分別於 11:59、12:03 轉往東北方向漂移，再分別於 12:58、13:03 轉往西北方向漂移；浮標 4~6 號於 13:50~13:55 由雙溪之東側海域施放，當時之潮汐狀況為漲潮階段，風向約為東風，浮標 4~6 號施放後均往西北方漂移。各浮標水面下之流速分別為：水面下 1 公尺之 1、2、4、5 號浮標平均流速介於 21.8cm/sec~27.7cm/sec；水面下 5 公尺之浮標 3、6 號平均流速分別為 23.3cm/sec、28.5cm/sec。

本季浮標流況均呈現漲潮西北流、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 5~20 公分（相對於基隆港平均海平面），平均潮差介於 51~56 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 71 公分，發生於 10 月 25 日 17:00。

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 月份測得月平均水溫分別為 21.7°C、20.2°C 及 17.5°C，其平均水溫較上一季（100 年 7~9 月）每月之平均水溫 25.3°C~26.9°C 為低，但與 99 年同期（99 年 10~12 月分別為 22.6°C、20.0°C 及 19.1°C）差異不大。

表 2.13-1 核四施工環境監測海象調查本季（100 年第 4 季）沿岸潮汐調查結果

項 目	100 年 10 月		100 年 11 月		100 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	0.71	1700/25	0.60	1820/26	0.56	1630/22
大潮平均高潮位	0.57		0.46		0.32	
平均高潮位	0.48		0.41		0.30	
小潮平均高潮位	0.39		0.34		0.22	
平均潮位	0.20		0.15		0.05	
小潮平均低潮位	-0.02		-0.05		-0.15	
平均低潮位	-0.08		-0.12		-0.21	
大潮平均低潮位	-0.12		-0.23		-0.35	
最低潮位	-0.63	0220/29	-0.78	0040/25	-0.86	0200/26
最大潮差	1.34	1840/28 To 0220/29	1.37	1820/26 To 0210/27	1.36	1800/25 To 0200/26
平均潮差	0.56		0.53		0.51	
最小潮差	0.02	2140/20 To 2350/20	0.02	2240/03 To 0050/04	0.04	0340/05 To 0800/5

註：調查時間為100/10/1~100/12/31。

資料來源：台電公司電源開發處提供。

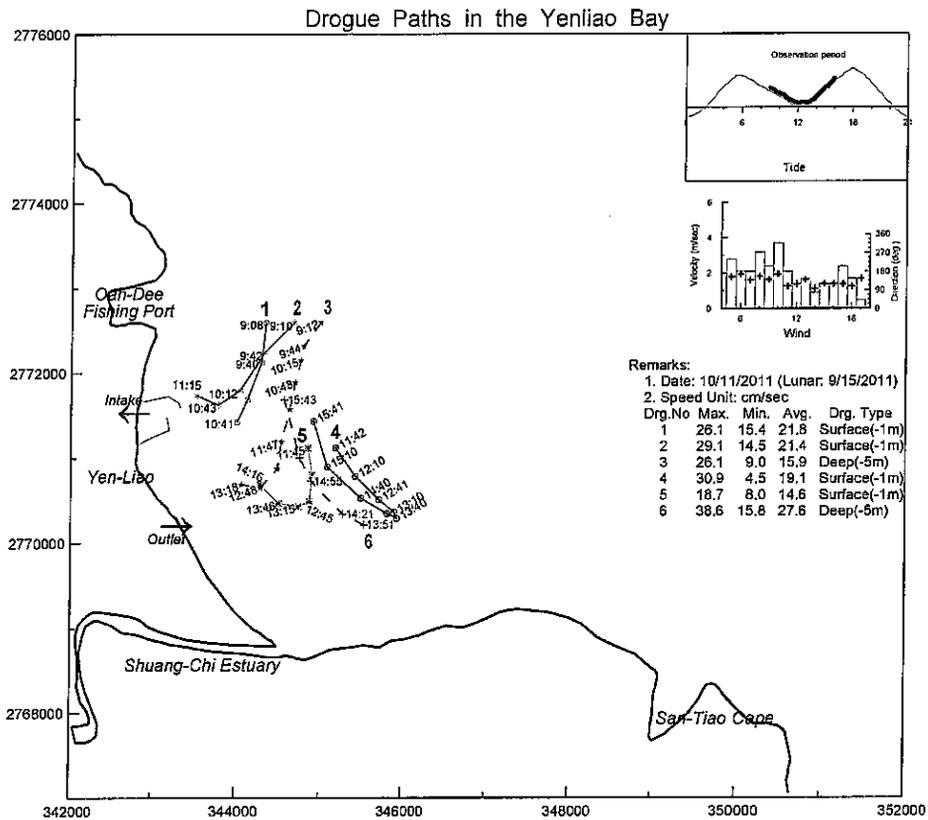


圖 2.13-1 核四施工環境監測海象調查 100 年 10 月 11 日漂流浮標追蹤軌跡圖

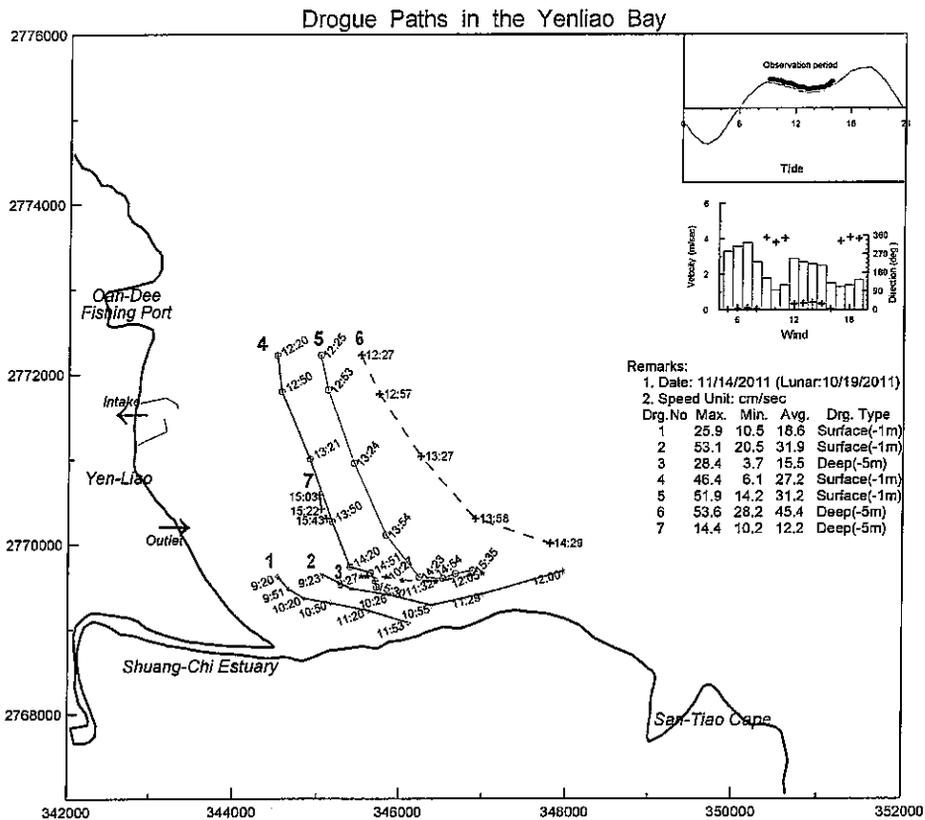


圖 2.13-2 核四施工環境監測海象調查 100 年 11 月 14 日漂流浮標追蹤軌跡圖

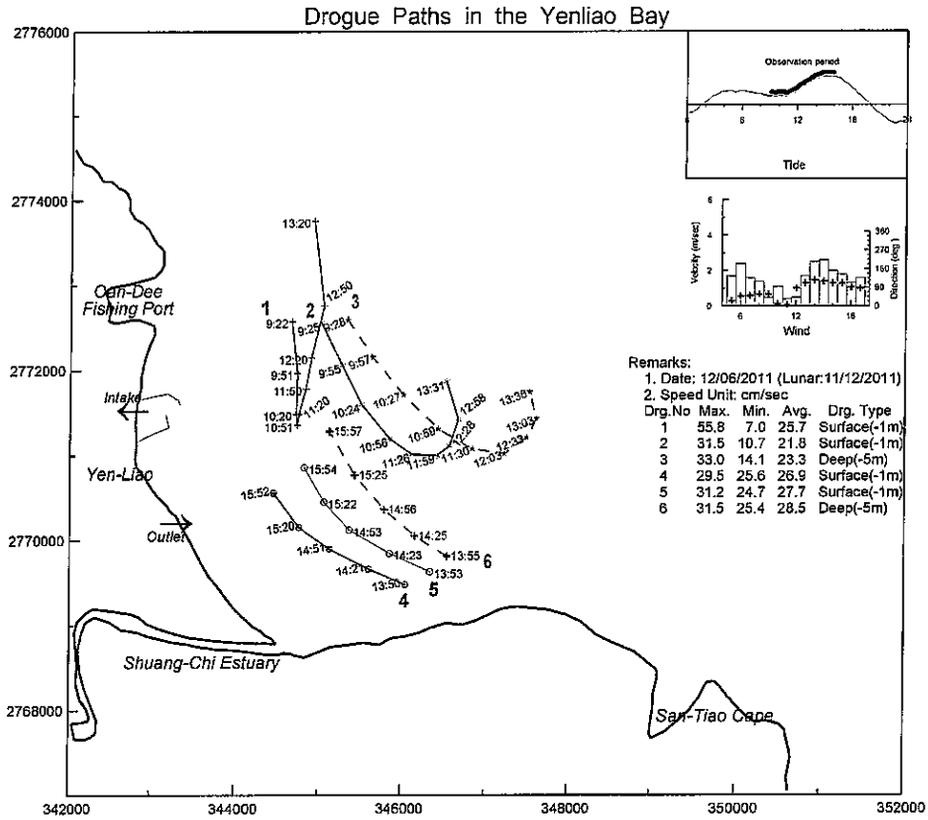


圖 2.13-3 核四施工環境監測海象調查 100 年 12 月 6 日漂流浮標追蹤軌跡圖

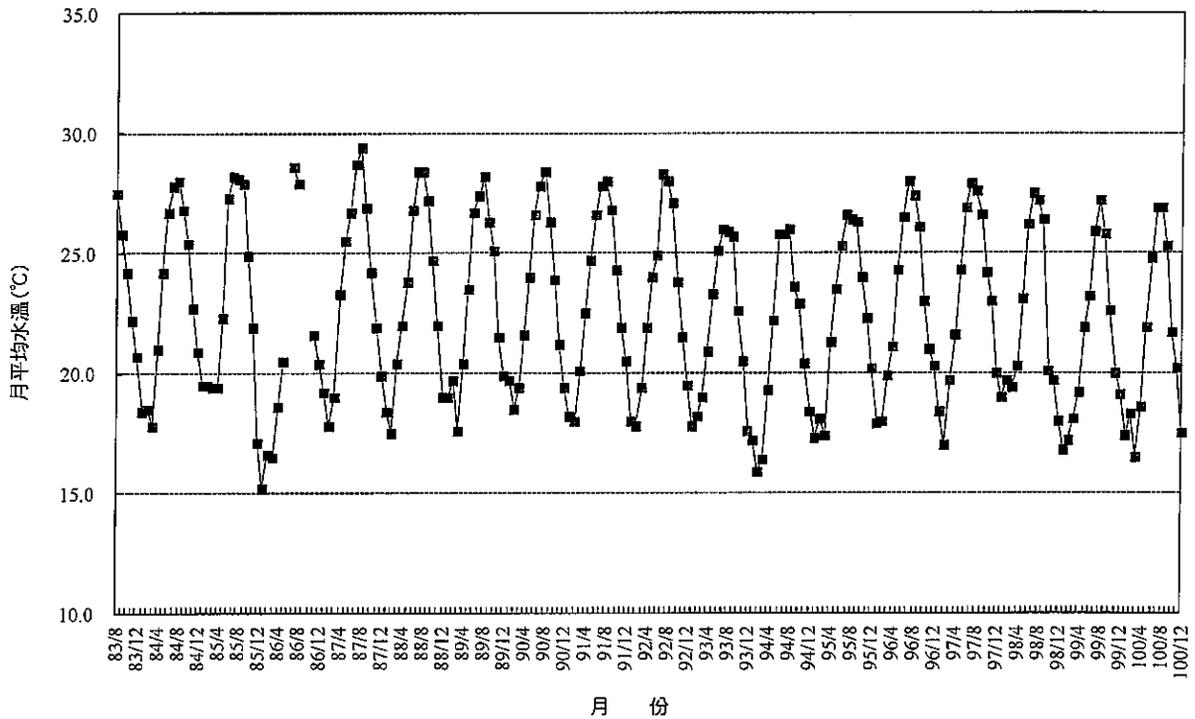


圖 2.13-4 核四施工環境監測海象調查沿岸水溫月平均變化圖
 調查日期：83 年 8 月至 100 年 12 月

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

100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（即龍門公園）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 105~400 人次/月之間。

龍門公園為自 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 1,334~8,506 人次/月之間。

本季福隆海水浴場各月遊客總人次在 502~3,652 人次/月之間。

綜觀上述，本季與 99 年同期比較，除福隆海水浴場 12 月因受天氣影響呈現負成長之外，其餘各月份均較 99 年同期成長。

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 2 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（詳照片 2.14-1）。本觀景點於調查之初（83 年 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。惟於 90 年 12 月起進行龍門發電廠之職工宿舍，並於 95 年 8 月完工，本觀景點因建物所佔視野面積大、觀景距離近等因子，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，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。

(3)3 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，景觀衝擊甚大（詳照片 2.14-1 第 3 觀景點記錄照片），隨後即加設台 2 省道旁之圍籬並進行高坡綠帶栽植，其綠美化成效逐年提升，惟 99 年 9 月~100 年 5 月因台二省道改道工程施工開挖及路面鋪整，景觀上略受影響。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 項評分較低，其餘項目則為評分為中等，總評分為 16 分，景觀品質屬中自然完整性。

(4)4 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，目前 1、2 號機建物結構築起並完成，再加上廠房共同通風塔工程，在美化材料與自然配合度、立地再披覆性及景觀破壞改變面積方面之評分最低，僅為 1~2 分，總評分為 19 分，整體景觀品質屬中自然完整性（詳照片 2.14-2 第 4 觀景點之記錄照片）。

(5)5 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）；在西向可見核四廠區內 1、2 號機廠房結構體及廠房共同通風塔，結構物佔視覺影響衝擊較大，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，整體景觀品質屬中自然完整性（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，目前於現場可見抽水機房及防波堤結構物，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。

(6)6 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）。

(7)7 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，至 96 年 6 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，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，觀景品質不佳；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 號觀景點於 90 年 10 月因大面積之開挖整地作業，景觀品質惡化程度最大，惟其植生綠化成效逐年呈現，已由 90 年之最差之低自然完整性提升至中自然完整性，雖受 99 年 9 月起之台二省道改道工程施工開挖及路面鋪整影響，景觀略受影響，惟整體景觀品質並未明顯惡化，仍維持在中自然完整性；4 號觀景點因可見到 1、2 號機廠房結構體

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，屬中度自然完整性程度。目前隔離綠帶一期工程已完工，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，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（100 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	去年同期總數		
鹽寮海濱 公園	10 月	400	204	96	●本季 100/10~100/12 與去年同期比較，除福隆海水浴場 12 月份因受連日降雨影響，遊客數較去年同期減少外，其餘各月份之景觀遊憩點均較去年同期成長。
	11 月	255	173	47	
	12 月	105	105	0	
龍門公園	10 月	8,506	6,019	41	
	11 月	2,304	1,564	47	
	12 月	1,334	1,223	9	
福隆海水 浴場	10 月	3,652	2,161	69	
	11 月	1,914	603	217	
	12 月	502	1,556	-68	

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(100 年第 4 季)各觀景點自然完整性之評分明細表

項目	觀景點		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			
	月份	評分	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	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	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	土壤與環境對比程度	1	1	5	5	5	1	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3
	改變類別	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	改變面積	1	1	5	5	5	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
	觀景距離	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	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
	立地再被覆性	1	1	5	5	5	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	土壤穩定性	5	5	5	5	5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	總分	20	20	34	34	34	16	16	19	19	19	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	自然完整性程度	中	中	高	高	高	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。

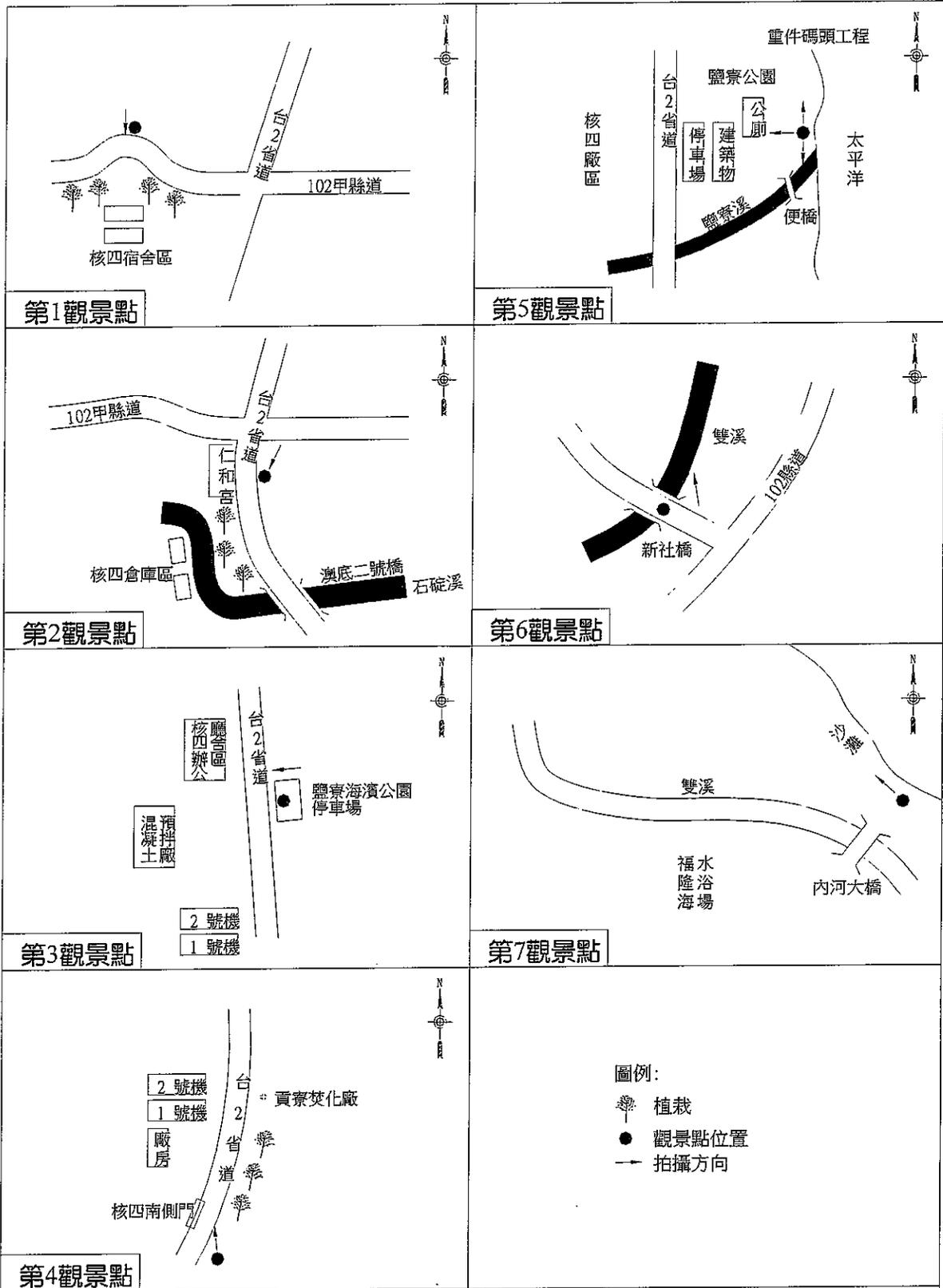


圖2.14-1 觀景點位置示意圖

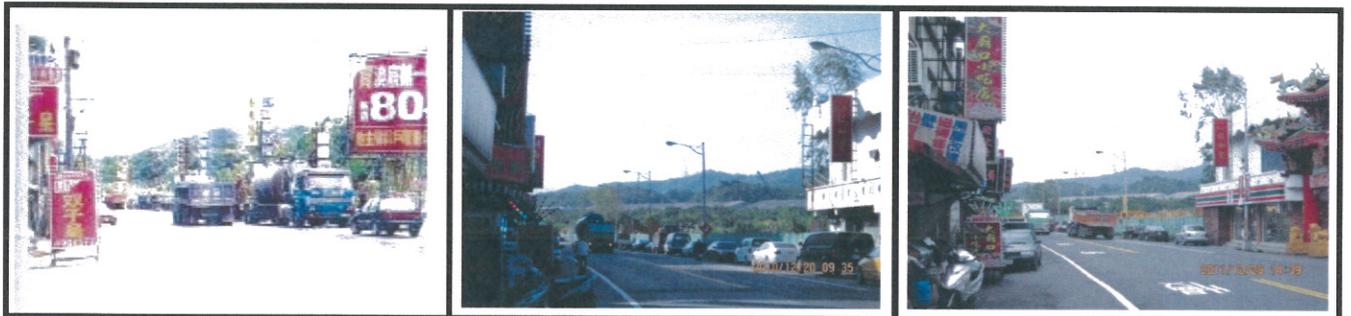


拍攝日期：88年3月

拍攝日期：99年12月

拍攝日期：100年12月

▲ 第一觀景點：龍門發電廠職工宿舍於95/8完工，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：99年12月

拍攝日期：100年12月

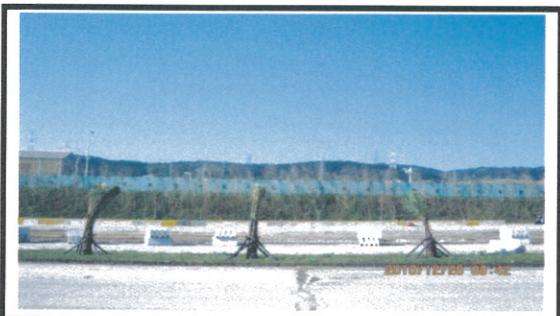
▲ 第二觀景點：86年2月進行台2省道景觀綠化工程，拆除原有零亂之廣告看板，並於道路旁設置圍籬及植栽，目前僅隱約可見廠內房舍，景觀逐漸改善



◀ 拍攝日期：
86年3月



▶ 拍攝日期：
99年8月



◀ 拍攝日期：
99年12月



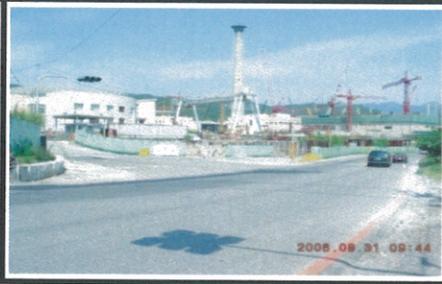
▶ 拍攝日期：
100年12月

▲ 第三觀景點：90/10進行進出水暗渠工程，將原植栽物移除，後已植栽綠化完成。99/9起因台2省道改道工程施工，景觀略受影響，於100/5台2省道改道工程已完工

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：95年8月



拍攝日期：96年3月



拍攝日期：100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，96/3起因一號機汽機廠房工程施工，景觀略受影響，已於97/10完工



拍攝日期：86年9月



拍攝日期：99年12月



拍攝日期：100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



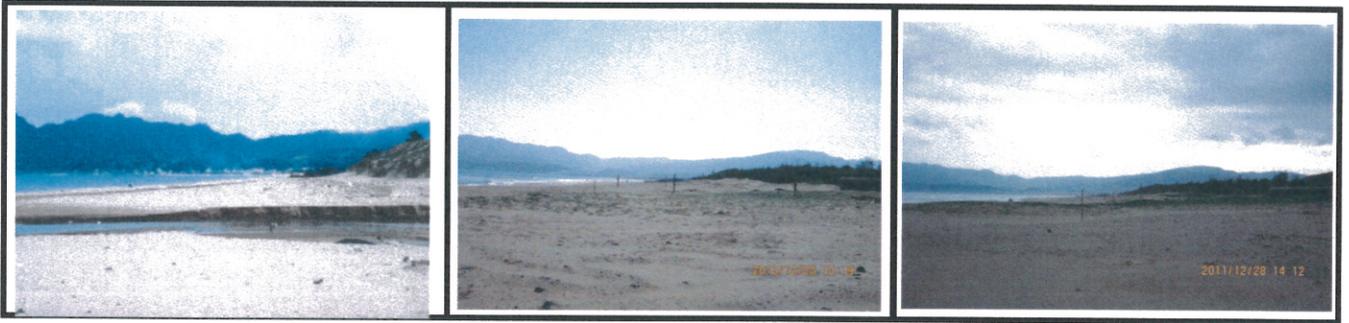
拍攝日期：99年12月



拍攝日期：100年12月

- ▲ 第5觀景點西向：可見1、2號廠房結構體及廠房共同通風塔，結構物佔視覺影響面積大

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：99年12月

拍攝日期：100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：99年12月

拍攝日期：100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：99年12月

拍攝日期：100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

100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。

海域漂砂調查自99年第2季開始共規劃5個捕砂施測地點，編號由北而南分別為S1、S2與S3，分佈於水深約為5~6m等深線處，而編號S4與S5位於較外海水深約為10~11m等深線處，亦由北而南分佈。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1孔標示正北，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100年11月23日13:00至11月24日14:00，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 40 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砂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) d_m ，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 S1 測站為細砂~中砂，S2、S3、S4 與 S5 測站均為細砂，各測站平均粒徑大小在 137.8~304.5 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五測站中以 S2 最大，S4 測站之進砂速率最小。S1 進砂速率在 79.35~168.1 $\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ 之間，S2 進砂速率在 91.70~174.60 $\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ 之間，S3 進砂速率在 122.95~172.55 $\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ 之間，S4 進砂速率在 74.40~156.25 $\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ 之間，S5 進砂速率在 71.35~157.75 $\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ 之間。整體而言，各測站進砂速率遠高於上季 (100 年 8 月)。

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 測站主要輸砂來向以東北向為主，其次是東向與西北向；S2 測站以東向為主，其次是東北向；S3 測站主要輸砂來向以東北向為主，其次是西南向；S4 測站則以西北向為主，S5 測站則以西向為主，其次為西南。各捕砂器捕得之總砂量 S1 為 20.456kg，S2 為 22.542kg，S3 為 23.334kg，S4 為 18.184kg，S5 為 19.345kg；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 $55.65\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ ，漂砂為向岸方向之輸砂趨勢；S2 最大淨輸砂方向為西南方，最大之淨輸砂速率為 $45.25\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ ，亦為向岸方向之輸砂趨勢；S3 最大淨輸砂方向為西北方，最大之淨輸砂速率為 $33.35\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ ，為向岸方向之輸砂趨勢；S4 最大淨輸砂方向，主要為東南方，最大之淨輸砂速率為 $72.55\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ ，為向東南平行岸線方向之輸砂趨勢；S5 最大淨輸砂方向為南方，最大之淨輸砂速率為 $60.30\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$ ，為往南平行岸線方向之輸砂趨勢。

依上述之監測結果可知，本季 5 測站之進砂量以 S3 最大，S4 最小，主要運動方向以垂直岸線方向為主，而主要的漂砂輸砂趨勢，S4，S5 測站為平行岸線方向向南為主外，其餘測站主要以往西向岸方向為主。本季天候風浪狀況不好，各站各方向之進砂量差異甚大，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與上季（100 年 8 月）相較，S1 與 S5 測站則差異不大，S2、S3、S4 測站則較上季略細。本季粒徑近岸 S1 測站在細砂至中砂之間，其餘測站則以細砂為主。由粒徑分析之結果顯示，各方向漂砂之粒徑變化趨勢以外海測站較為明顯。

3.海流調查

配合輸砂方向分析，本計畫漂砂調查亦增加 1 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 100 年 11 月 23 日 10:00 至 100 年 11 月 24 日 11:00 止，每 5 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 11 月 23 日 20:45 所測到退潮時往東南方向瞬間最大流速 30.3cm/sec，於 11 月 23 日 15:30 所測到漲潮時往西北方向瞬間最大流速 45.6cm/sec。

表2.15-1 本季（100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	471.4	308.0	224.8	175.3	137.3	264.0
S1-NE	521.3	321.7	230.9	180.2	143.8	279.1
S1-E	494.0	301.9	222.4	174.8	138.0	266.9
S1-SE	464.4	289.7	216.3	170.4	134.3	255.5
S1-S	484.7	310.9	225.6	176.1	139.1	267.0
S1-SW	620.6	370.9	238.6	182.7	144.2	304.5
S1-W	402.8	276.3	214.4	170.1	133.7	236.0
S1-NW	400.4	279.8	215.9	171.2	135.7	237.3
S2-N	270.5	214.5	169.1	127.3	81.18	180.3
S2-NE	268.6	214.2	169.7	129.6	85.24	179.4
S2-E	299.4	225.0	176.9	134.9	87.77	190.7
S2-SE	292.1	220.4	173.7	133.1	89.77	188.4
S2-S	259.1	208.3	164.1	121.5	73.40	172.6
S2-SW	268.6	217.4	173.8	134.4	91.50	182.8
S2-W	278.8	221.9	175.9	134.3	87.51	185.0
S2-NW	236.3	193.6	152.9	111.9	68.06	153.9
S3-N	290.0	221.6	176.6	138.1	100.2	192.1
S3-NE	305.1	226.3	179.2	139.8	99.38	195.8
S3-E	294.4	224.0	177.3	136.3	91.12	191.0
S3-SE	268.5	211.7	167.9	129.2	87.76	180.7
S3-S	277.2	220.4	176.0	136.8	94.87	187.7
S3-SW	307.7	233.5	185.0	145.5	107.1	200.9
S3-W	302.9	226.3	178.6	137.4	90.73	193.1
S3-NW	270.4	214.2	169.9	129.3	80.36	180.9
S4-N	228.2	190.1	151.6	114.8	74.37	152.2
S4-NE	321.0	228.8	175.3	133.0	93.23	192.6
S4-E	275.9	213.3	166.5	125.9	83.85	178.1
S4-SE	263.1	205.2	160.5	121.0	82.13	172.8
S4-S	329.5	227.8	172.3	128.3	87.72	190.9
S4-SW	359.1	246.9	184.8	138.5	95.98	204.9
S4-W	264.0	209.6	165.3	125.8	84.57	174.5
S4-NW	204.7	174.9	141.0	107.0	66.11	137.8
S5-N	232.9	191.6	153.9	120.1	86.05	156.9
S5-NE	303.0	209.2	163.8	126.6	91.12	188.6
S5-E	213.9	182.6	149.2	117.1	82.70	146.9
S5-SE	210.0	178.9	145.9	113.9	78.60	143.6
S5-S	224.7	188.6	152.2	119.0	84.82	153.9
S5-SW	220.5	185.6	150.4	118.0	84.46	151.8
S5-W	211.8	180.3	147.5	115.3	78.97	144.8
S5-NW	211.6	180.1	147.2	115.1	79.43	144.8

表2.15-2 本季（100年第4季）捕砂器砂樣成分綜合歸類表
（以平均粒徑區分）

點位	時間	成份
	100/11/23 13:00 ~ 100/11/24 14:00	
S1		細砂~中砂
S2		細砂
S3		細砂
S4		細砂
S5		細砂

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

表 2.15-3 本季（100 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/cm ² /day	點位	方向	進砂量 (g)	進砂百分比 (%)	進砂速率 g/cm ² /day
S1	N	1587	7.76	79.35	S2	N	1834	8.14	91.70
	NE	3362	16.44	168.10		NE	3372	14.96	168.60
	E	3058	14.95	152.90		E	3492	15.49	174.60
	SE	2781	13.60	139.05		SE	3233	14.34	161.65
	S	1632	7.98	81.60		S	2275	10.09	113.75
	SW	2249	10.99	112.45		SW	2467	10.94	123.35
	W	2833	13.85	141.65		W	3111	13.80	155.55
	NW	2954	14.44	147.70		NW	2758	12.23	137.90
S3	N	2603	11.16	130.15	S4	N	1953	10.74	97.65
	NE	3451	14.79	172.55		NE	2659	14.62	132.95
	E	3014	12.92	150.70		E	2733	15.03	136.65
	SE	3126	13.40	156.30		SE	1674	9.21	83.70
	S	2588	11.09	129.40		S	1488	8.18	74.40
	SW	3286	14.08	164.30		SW	2012	11.06	100.60
	W	2807	12.03	140.35		W	2540	13.97	127.00
	NW	2459	10.54	122.95		NW	3125	17.19	156.25
S5	N	2633	13.61	131.65					
	NE	2874	14.86	143.70					
	E	2009	10.39	100.45					
	SE	2256	11.66	112.80					
	S	1427	7.38	71.35					
	SW	3026	15.64	151.30					
	W	3155	16.31	157.75					
	NW	1965	10.16	98.25					

調查時間：100 年 11 月 23 日 13:00 至 11 月 24 日 14:00，約計 25 小時。

註：捕砂器之開孔尺寸為 5cm×4cm。

表 2.15-4 本季（100 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

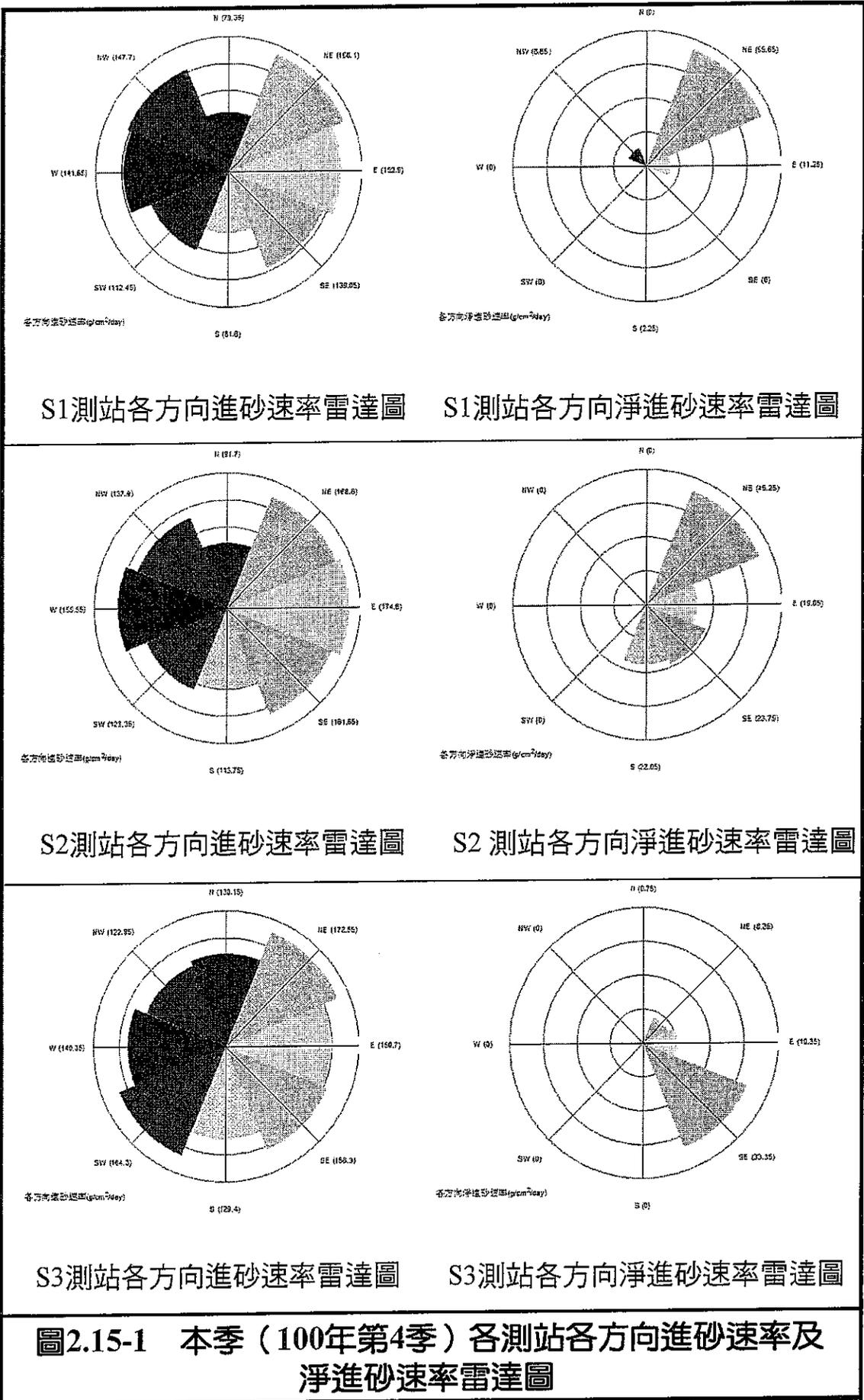
點位	進砂速率範圍 (g/cm ² /day)	主要 輸砂來向	最大 淨輸砂方向	最大 淨輸砂速率 (g/cm ² /day)	說明
S1	79.35~168.10	NE, E,NW	SW	55.65	往西南往岸線方向 之運動趨勢
S2	91.70~174.60	E, NE	SW	45.25	往西南往岸線方向 之運動趨勢
S3	122.95~172.55	NE, SW	NW	33.35	往西北往岸線方向 之運動趨勢
S4	74.40~156.25	NW	SE	72.55	往東南平行岸線方 向之運動趨勢
S5	71.35~157.75	W, SW	S	60.30	往南平行岸線方 向之運動趨勢

調查時間：100 年 11 月 23 日 13:00 至 11 月 24 日 14:00，約計 25 小時。

表 2.15-5 本季 (100 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	0.28%	0.84%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%
NNE	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%
NE	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ENE	0.84%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.84%
E	1.96%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.96%
ESE	3.08%	2.80%	0.84%	0.00%	0.00%	6.72%
SE	3.36%	8.68%	9.52%	0.28%	0.00%	21.85%
SSE	3.08%	3.64%	3.92%	0.00%	0.00%	10.64%
S	1.68%	2.52%	0.28%	0.00%	0.00%	4.48%
SSW	0.56%	0.84%	0.00%	0.00%	0.00%	1.40%
SW	0.56%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.84%
WSW	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%
W	1.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.40%
WNW	2.80%	3.92%	0.00%	0.00%	0.00%	6.72%
NW	2.24%	12.04%	8.96%	5.60%	0.84%	29.69%
NNW	0.00%	4.48%	6.72%	0.28%	0.00%	11.48%
累計百分比	22.69%	40.06%	30.25%	6.16%	0.84%	100.00%

調查時間：100 年 11 月 23 日 10:00 至 11 月 24 日 11:00，約計 25 小時。

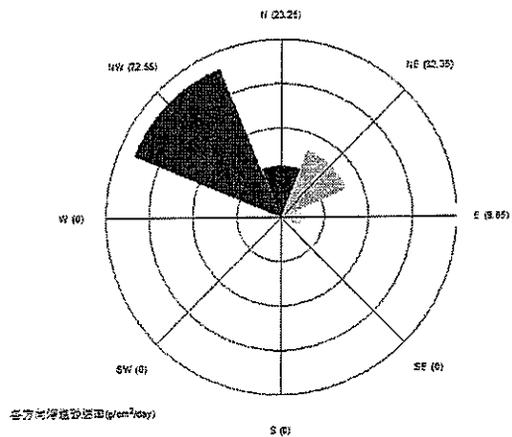
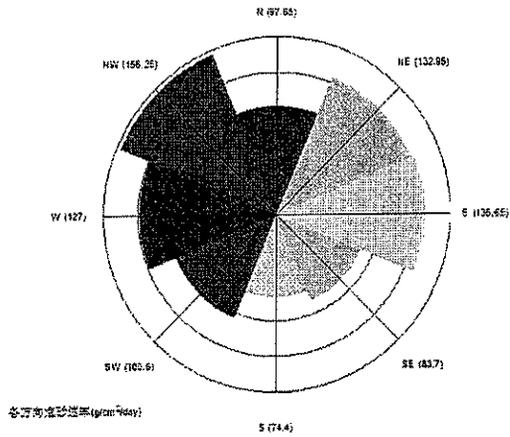


S1測站各方向進砂速率雷達圖 S1測站各方向淨進砂速率雷達圖

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

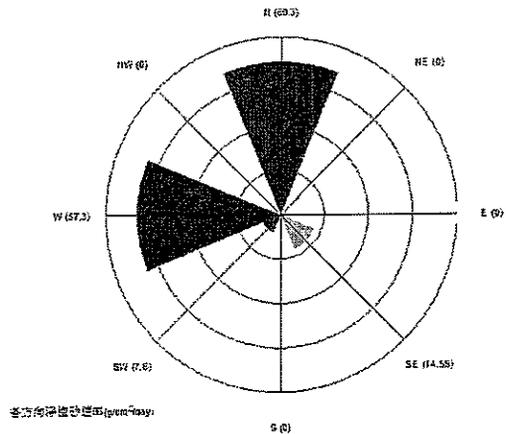
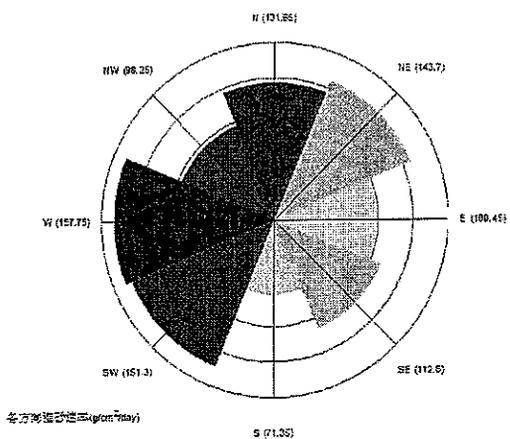
S3測站各方向進砂速率雷達圖 S3測站各方向淨進砂速率雷達圖

圖2.15-1 本季（100年第4季）各測站各方向進砂速率及淨進砂速率雷達圖



S4測站各方向進砂速率雷達圖

S4測站各方向淨進砂速率雷達圖



S5測站各方向進砂速率雷達圖

S5 測站各方向淨進砂速率雷達圖

圖2.15-1 本季（100年第4季）各測站各方向進砂速率及淨進砂速率雷達圖（續）

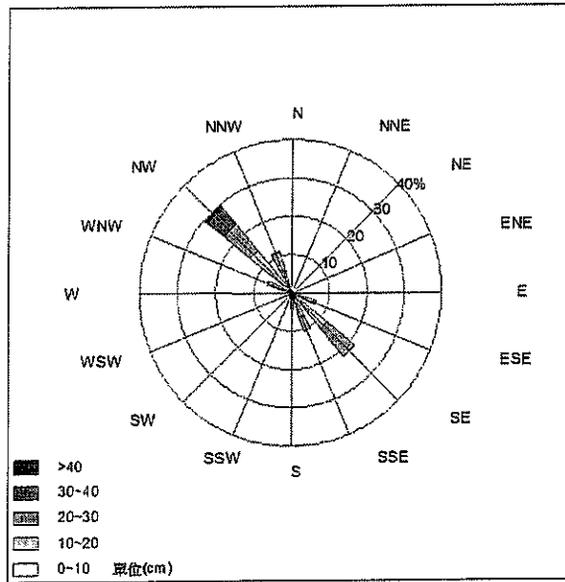


圖2.15-2 本季（100年第4季）海流儀實測流速流向玫瑰圖

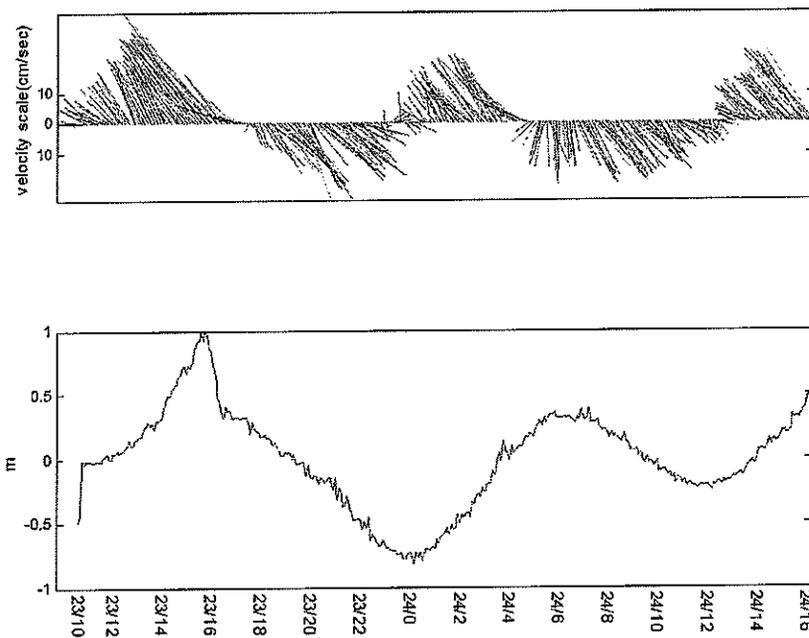


圖2.15-3 本季（100年第4季）流速流向棍棒圖及潮汐水位變化圖

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

100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）起每半年以小型船隻進行 1 次極近岸水深測量，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 6 月增設鹽寮海濱公園 1~3 號救生樁 3 點，99 年 3 月於鄰近處再增設 4~5 號救生樁 2 點，以及舊社 N21 南、北各 1 處救生樁，與 N16 大岩石北側救生樁，福隆海水浴場除原先靠外海之第 1 橋墩外，再增設第 2 橋墩與河道南側 N49 附近之救生樁 1 點，於垃圾掩埋場附近 N16 大岩石原先之 3 點定位樁，鄰近大岩石北側之救生樁亦作為新增之觀測樁，鹽寮、大岩石、舊社、福隆 4 區共計設置 14 處定位樁，均進行噴漆丈量比對，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 100 年 11 月 21~25 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 100 年第 4 季（11 月）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 100 年第 4 季（11 月）地形測量結果之等高線如圖 2.16-2~2.16-4 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。

(1)100 年 8 月至 100 年 11 月陸域地形變化

從 100 年 4 月夏季至 100 年 8 月秋季之陸域地形變化(如圖 2.16-5 所示，各區位等深線及各面比較圖詳附錄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石碇溪以南至核四進水口北防波堤：陸域地形高程+5m 線向外海推移，+2m 與 0m 線向岸側退縮，最大量各約 17m 與 24m。沙灘面積差異不大高程略增。
- ③核四進水口南防波堤至鹽寮海濱公園間：陸域地形高程+5m 線向岸側退縮，最大量約 4m；+2m 線略向外海推移，最大量約 4m；0m 線侵淤互現，鹽寮溪河道有淤塞情形。沙灘面積差異不大高程略增。
- ④鹽寮海濱公園以南至大岩石間：陸域地形高程+5m 線大多向外海推移，最大量約 6m，大岩石附近則向外海推移，最大量約 14m；+2m 線表現亦以向外海推移為主，最大量約 7m；0m 線表現一致，亦向外海推移，最大量約 15m。沙灘坡降較上季略為陡峭，沙灘面積增加。沙灘面積與高程均有增加。
- ⑤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 線差異不大，最大變化量約 10m；+2m 線均向外海推移為主，最大量約 20m；0m 線表現大多以向外海推移為主，最大量約 25m。沙灘坡降較上季略為陡峭，沙灘

高程與面積增加。

- ⑥福隆海水浴場與雙溪河口附近：海水浴場北側+5m 線以向外海推移為主，最大量約 7m；+2m 線則亦以向外海推移為主，最大量約 18m，N26（詳圖 2.16-6）下坡至沙灘一帶因沙雕季之砂均堆疊至此，因此淤積情形明顯；0m 線在海水浴場因砂嘴往北偏移，北岸以向海推移為主，因此在海水浴場南岸亦已向北推移為主，最大量約 60m。沙灘坡降較上季略為陡峭，面積減縮，而高程略為增加，雙溪沙嘴向西北推移。

由各剖面之變化來看，石碇溪以北之剖面圖 X-08 至 X-15 為礁盤地形，其變化並不大；往南於石碇溪以南至雙溪河口間之地形變化，於石碇溪至核四進水口北防波堤附近（剖面 X-16），高程在+2m~0m 間有侵蝕情形；鹽寮海濱公園至大岩石附近（剖面 X-21 至 X-32 間）附近，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，+2m~0m 間亦呈現淤積情形。而鹽寮海濱公園以南至大岩石間（剖面 X-25 至 X-31），高程在+5m~+2m 與+2m~0m 之間均呈現淤積現象。鹽寮海濱公園至大岩石間植被稜線向外海推移，而植被以下灘面高程相對增加，沙灘坡降相對較上季略為陡峭。

大岩石以南至舊社附近（剖面 X-32 至 X-41），在+5m~+2m 與+2m~0m 之間均呈現淤積現象，顯示此段海岸侵淤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，植被以下灘面坡降較上季略為陡峭，沙灘面積增加。舊社以南至 N26 附近（剖面 X-42 至 X-47）之剖面+5m~0m 線間高程表現，除 X-42、X-46 與 X-47 略有侵蝕情形外，大多以淤積為主，灘面坡降較上季有起伏變化。在 N26 以南至福隆海水浴場間沙灘高程較上季普遍增加，但低潮時之沙灘面積略有減縮。

本季舊社以北陸域總體積變化較上季約增加 37,761 立方公尺，陸域整體平均高程增加約 18cm；依分區而言，大岩石以北陸域體積變化較上季約增加 10,772 立方公尺，高程較上季增加約 16cm，大岩石以南至福隆海水浴場附近陸域體積變化較上季約增加 26,989 立方公尺，高程較上季

增加約 19cm。整體而言，本季砂量與上季相較相對增加，2 次測量期間無大型颱風經過測區，砂量變化未受颱風作用影響屬受季節氣候影響所致之自然變遷。

整體而言，從 100 年 8 月（上季）至 100 年 11 月（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，陸域砂量總體積變化淤積情形明顯，陸域高程均較上季增加。

(2)100 年 4 月至 100 年 11 月海域地形變化

本季與 100 年 4 月調查結果比較顯示，從 100 年 4 月至 100 年 11 月之海域地形變化（如圖 2.16-7 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：0m 線變化差異不大；-2m 線以向外海推移為主，最大量約 30m；-5m 線亦以向外海推移為主，最大量約 20m；-10m 線亦以向外海推移為主。
- ②鹽寮海濱公園以南至 N16 大岩石間：0m 線在鹽寮海濱公園附近向近岸退縮，最大量約 15m，在大岩石以北則向侵淤互現，最大量約 6m；-2m 線均向外海推移，最大量約 35m；-5m 線在鹽寮海濱公園南側向外海推移，最大量約 25m，在大岩石北側則向近岸退縮，最大量約為 25m；-10m 線則差異不大。
- ③N16 大岩石以南至 N21 舊社近岸海域地形：0m 線以向外海推移為主，最大量約 40m；-2m 線亦以向外海推移為主，最大量約 20m；-5m 線均向外海推移，最大量約 50m；-10m 線表現一致，大多向外海推移，最大量約 30m。
- ④N21 舊社以南至 N26 福隆海水浴場以北近岸海域地形：0m 線以向外海推移為主，最大量約 40m；-2m 線表現相同，大多向外海推移，最大量約 30m，N26 以南則向近岸退縮，最大量約 30m；-5m 線均向外海推移，最大量約 70m；-10m 線亦以外海推移為主，最大量約 30m。

⑤N26 以南至福隆海水浴場雙溪河口附近：0m 線以向外海推移為主，最大量約 40m；-2m 線表現相同，大多向外海推移，最大量約 40m；-5m 線均向外海推移，最大量約 50m；-10m 線亦以外海推移為主，最大量約 30m。雙溪沙嘴 0m 線略往北擺動，向西推移，內河大橋以北 0m 線則向外海推移，最大量約 40m；沙灘面積減少高程增加。

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；往南於核四進水口防波堤以南至雙溪河口間之地形變化，於鹽寮海濱公園至大岩石附近（剖面 X-21 至 X-32 間）附近，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 0m~-2m 間均以淤積情形為主，-2m 至-10m 間表現亦以淤積為主。而鹽寮海濱公園以南至大岩石間（剖面 X-25 至 X-31），除剖面 X-28、X-30 與 X-31 在-5m~-10m 間略有侵蝕情形外，其餘剖面在 0m~-10m 間大多呈現淤積現象。鹽寮海濱公園至大岩石間近岸海域高程較上季（100 年 4 月）有淤積情形。

大岩石以南至舊社附近（剖面 X-32 至 X-41），剖面 X-36 在 0m 至-5m 間、X-37 在 0m 至-2m 間與 X-41 在-5m~-10m 間高程在剖面除 X-32 與 X-39 有侵蝕情形外，其餘剖面均以淤積為主。顯示此段近岸海域侵淤特性表現與大岩石以北趨勢相同，近岸海域高程-10m 以淺較上季大多有淤積現象。舊社以南至 N26 附近（剖面 X-42 至 X-47）之剖面高程表現，與 N21 以南至舊社附近差異不大，高程在 0m~-10m 間剖面 X-42 為侵淤互現，X-45 至 X-47 高程在 0m 至-2m 大致為侵蝕情形，其餘剖面均以淤積為主，近岸海域高程大多呈現淤積現象。

本季 0m 至-5m 近岸海域總體積變化較 100 年 4 月約增加 150,993 立方公尺，近岸海域整體高程平均約增加 20cm，依分區而言，0m 至-3m 間高程約增加 11cm，-3m 至-5m 間高程約增加 31cm。整體而言，本季（100 年 11 月）近岸海域砂量較（100 年 4 月）呈現淤積現象，應屬受季節氣候影響所致之自然變遷。

整體而言，從 100 年 4 月至 100 年 11 月所調查的近岸海域地形整體趨勢，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，近岸海域砂量總體積變化為淤積狀態，地形高程均較上上季增加。

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 1 橋墩已有淤沙，橋頭外灘已趨於穩定；本季（100 年 11 月）內河大橋之第 1 橋墩定位線離底床 14cm，高程與上季相同；內河大橋之第 2 橋墩定位線離底床 156cm，與上季（100 年 8 月）相較高程約降低 84cm；雙溪南岸內河大橋東側救生樁定位線離底床 100cm，與上季（100 年 8 月）相較並無差異。

在舊社 N21 附近連接沙灘便道之南、北 2 側，各設置 1 處救生樁之定位樁，北側為 1 號樁，南側為 2 號樁，舊社 1 號樁線離底床 227cm，與上季（100 年 8 月）相較高程約增加 13cm；舊社 2 號樁線離底床 59cm，較上季（100 年 8 月）約增加 9cm。舊社附近之灘面坡降表現與福隆海水浴場附近有相同之趨勢，灘面坡降均較上季（100 年 8 月）略為陡峭。

在鹽寮公園南側大岩石靠近岸邊之 1 號定位樁線離底床 114cm，較上季（100 年 8 月）約增加 67cm；大岩石靠外海之 3 號定位樁線離底床 101cm，較上季約增加 40cm；中間之 2 號定位樁線離底床 127cm，較上季（100 年 8 月）約增加 80cm；另大岩石北側救生樁定位線離底床 105cm，與上季（100 年 8 月）相較高程約增加 65cm。大岩石附近之沙灘灘面高程相對於其他區域增加甚多，平均灘面坡降較上季（100 年 8 月）陡峭。

另於鹽寮公園附近沙灘選擇 3 枝救生樁，由北而南依序編號為鹽寮 1 至 3 號定位樁，本季（100 年 11 月）鹽寮 1 號樁已見基底，定位線離灘面 158cm；鹽寮 2 號樁已見基底，定位線離灘面 141cm；鹽寮溪南側 3 號樁線離灘面 108cm，高程約增加 22cm；另在鹽寮溪以南 4 號樁線離底床 109cm，較上季（100 年 8 月）約增加 2cm；在鹽寮與大岩石間之 5 號

定位樁線離底床 97cm，較上季約降低 5cm。鹽寮定位樁於本季（100 年 11 月）起，測量時將基準延伸至基底外之沙灘面，故其沙灘高度變化僅供參考。

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（100 年 11 月）與上季（100 年 8 月）相較河口沙嘴向西北推移約 75m，平均高程略為增加。另與 100 年夏季相較河口沙嘴則向西推移約 270m；河口附近灘線變化圖 3.1-55 所示。

由侵淤量色階圖 3.1-52 比較，與 100 年 8 月相較，福隆海水浴場大多呈現南測侵蝕北側淤積之情形。與 100 年 4 月相較，福隆海水浴場沙灘附近區域呈現淤積之情形，河道區及河道岸側附近則呈現侵蝕之情形；由表 3.1-52 顯示舊社以南於福隆海水浴場與雙溪河道區域，與 100 年 4 月相較砂量體積減少約 7,993 立方公尺，該區高程平均降低約 3cm。由測量結果顯示，受夏季風浪之作用，河道寬度隨沙洲北移而變寬，漂砂有移出河道之趨勢，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。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。

本季雙溪河道水深測量結果與 100 年 4 月相較，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：本季因沙嘴有往西北推移趨勢，河道出海

以剖面變化進行分析：

- (1)雙溪出海口附近剖面 X-50：本季因沙嘴有往西北推移趨勢，河道出海口向西退縮，原出海口附近北岸河道有刷深情形，河道刷深最大高差達約 150cm，南岸河道差異不大，河道寬度增加。
- (2)內河大橋以東剖面 X-49：南岸河道有淤積情形，高差約為 30cm，北岸河道則呈現刷深情形，高差約為 250cm，河道深度與寬度均增加。
- (3)內河大橋以西剖面 X-48：南、北岸河道均呈現淤積情形，高差約為 50cm，河道深度與寬度差異不大。
- (4)內河大橋上游剖面 X-51：河道南、北岸均有刷深情形，河岸邊最大刷深量約 40cm，河道深度與寬度則無差異。
- (5)內河大橋上游剖面 X-52：與剖面 51 之表現相同，但河道南岸刷深較北岸深，南岸邊最大刷深量約 60cm，其餘部份河道深度與寬度則無差異。

雙溪河道水深剖面變化顯現內河大橋以西上游河道段，變化趨勢較不明顯，下游及出海口附近河道段隨沙嘴與沙洲遷移位置之變化而有明顯改變，本季沙洲往北推移，內河大橋以東河道明顯變寬，河道北側大多呈現刷深情形，更因出海口位置西移，在較東側剖面 X-50 及 X-49 河道深度刷深程度遠大於剖面 X-48。

表 2.16-1 本季（100 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 (100/08)	本季 (100/11)	高度變化 ⁽²⁾		上季 (100/08)	本季 (100/11)	高度變化 ⁽²⁾
1. 福隆內河大橋 第 1 橋墩	14	14	0	8. 大岩石 2 號樁	207	127	80
2. 福隆內河大橋 第 2 橋墩	72	156	-84	9. 大岩石 3 號樁	141	101	40
3. 福隆南側河道 救生樁	100	100	0	10. 鹽寮 1 號樁	108	158	-50
4. 舊社 1 號樁 (北側)	240	227	13	11. 鹽寮 2 號樁	118	141	-23
5. 舊社 2 號樁 (南側)	68	59	9	12. 鹽寮 3 號樁	130	108	22
6. 大岩石救生樁	170	105	65	13. 鹽寮 4 號樁	111	109	2
7. 大岩石 1 號樁	181	114	67	14. 鹽寮 5 號樁	92	97	-5

註：1.記錄高度表示灘線至定位樁最低標示刻度之距離。

2.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。

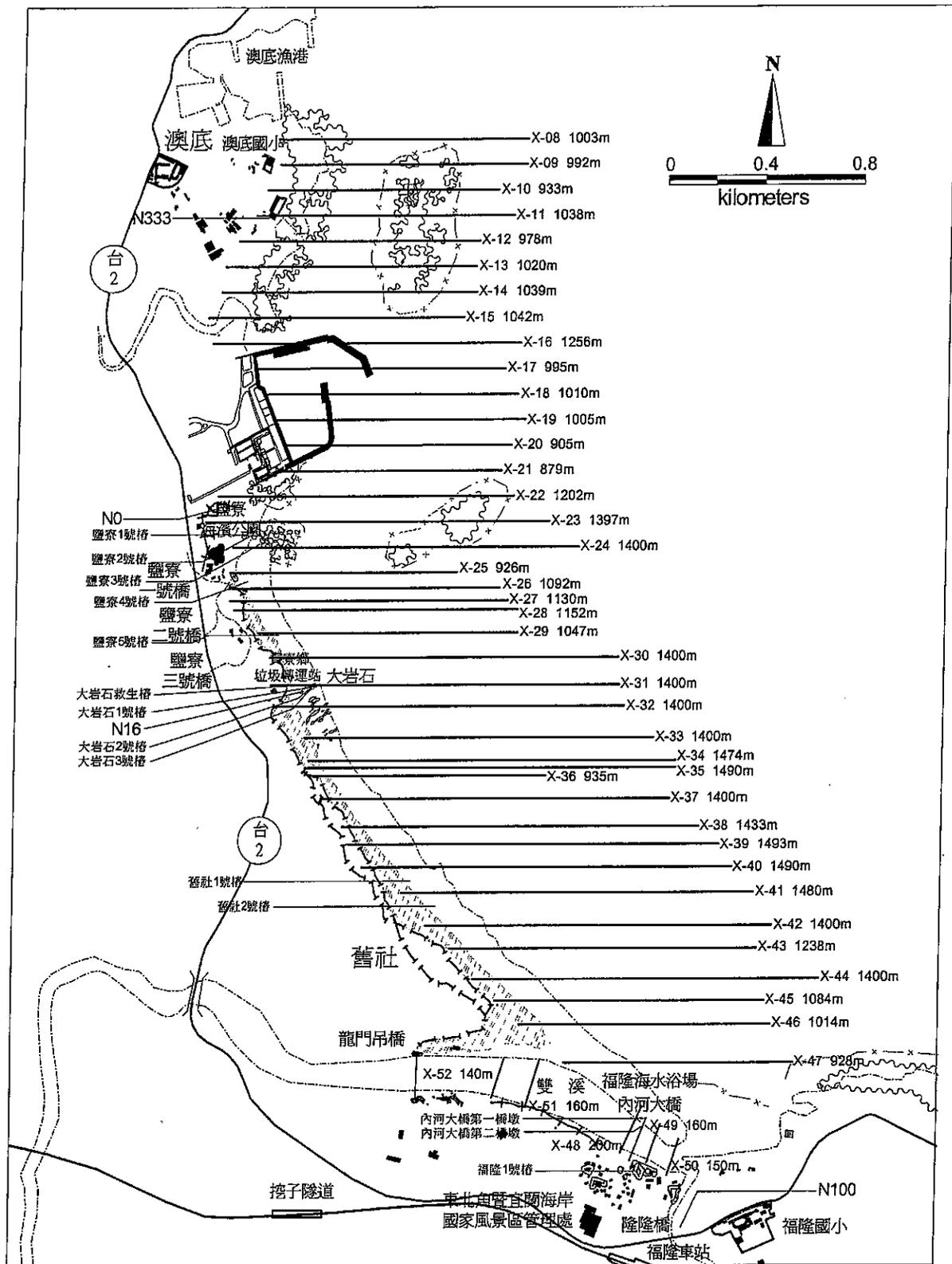
3.定位樁調查原共設有 12 個定位樁，但因內河大橋第 3 橋墩、第 5 橋墩本季調查時標記處位於水面下，N21 電線標及原 N16 救生圈定位樁因外圍堆置沙包，另鹽寮公園南側之定位樁於 93/12 調查時發現已損毀，故原此 5 處定位樁因皆無監測資料，由以下新設點位取代之。

4.99 年第 1 季（99/3）新增福隆內河大橋第 2 橋墩、福隆南測河道救生樁、舊社 1 號樁(北側)、舊社 1 號樁(南側)、大岩石救生樁、鹽寮 4 號樁、鹽寮 5 號樁等 7 處定位樁。

5.定位樁歷次記錄高度及侵淤變化詳表 3.1-57。

6.大岩石 1 號樁見底 2m。

7.舊社 1 號樁(北側)於 99/8 有人為將砂往植被推移堆積之情形。



註：1. X08~X47 為海岸剖面調查線，X48~X52 為雙溪剖面調查線。
 2. N100、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

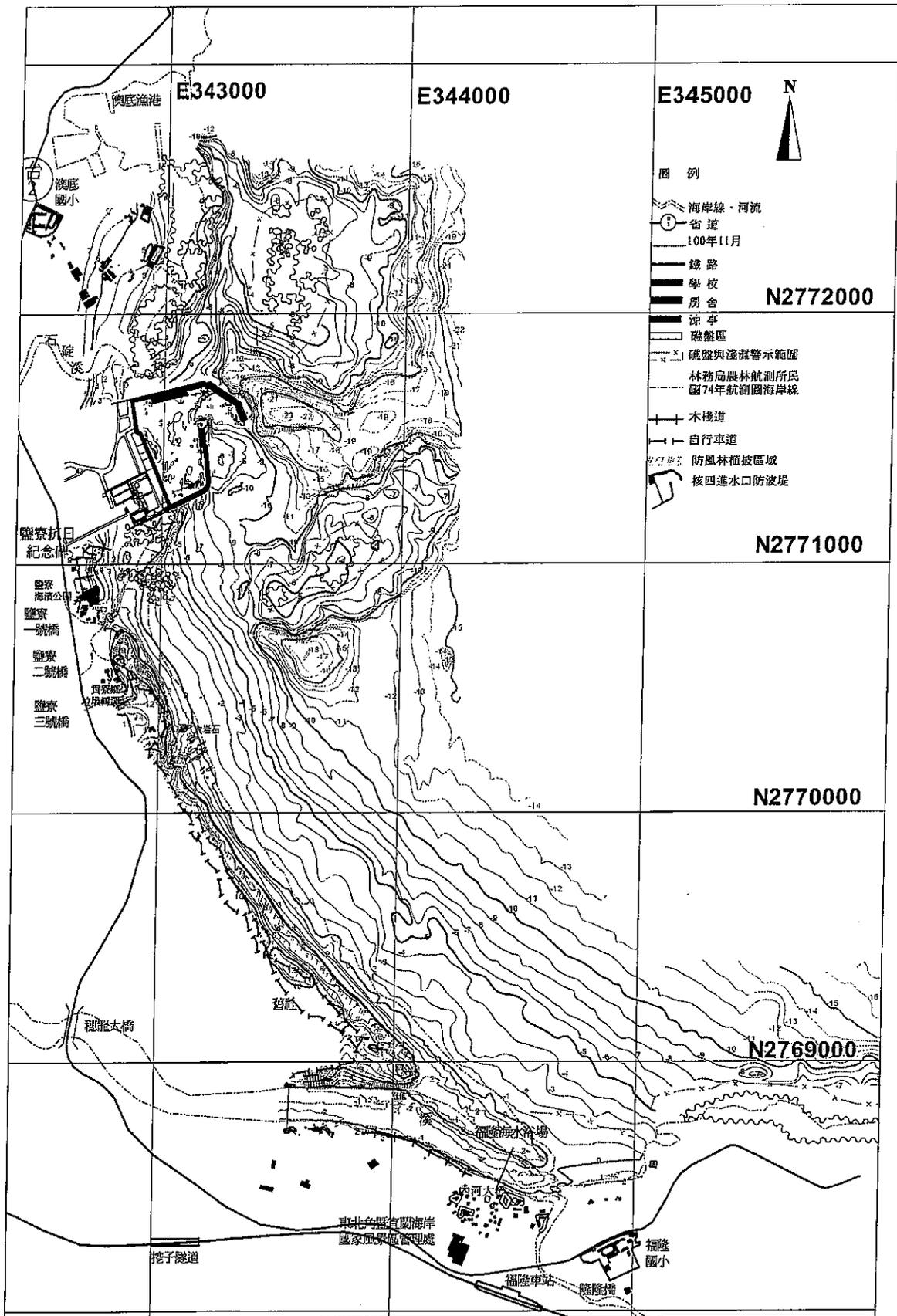


圖 2.16-2 核四施工期間海岸地形 100 年 11 月監測結果

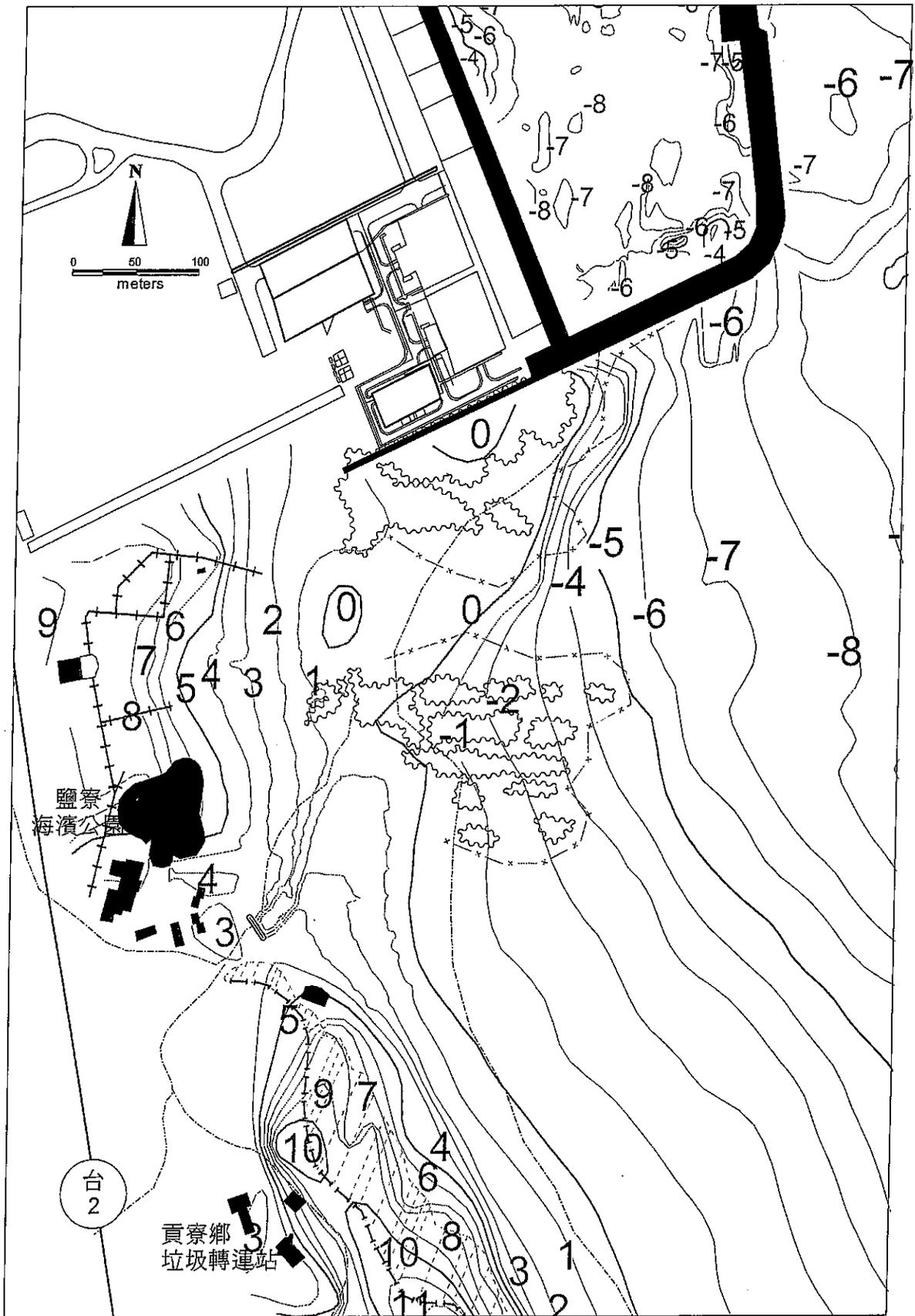


圖 2.16-3 核四施工期間鹽寮公園附近 100 年 11 月
海岸地形監測結果

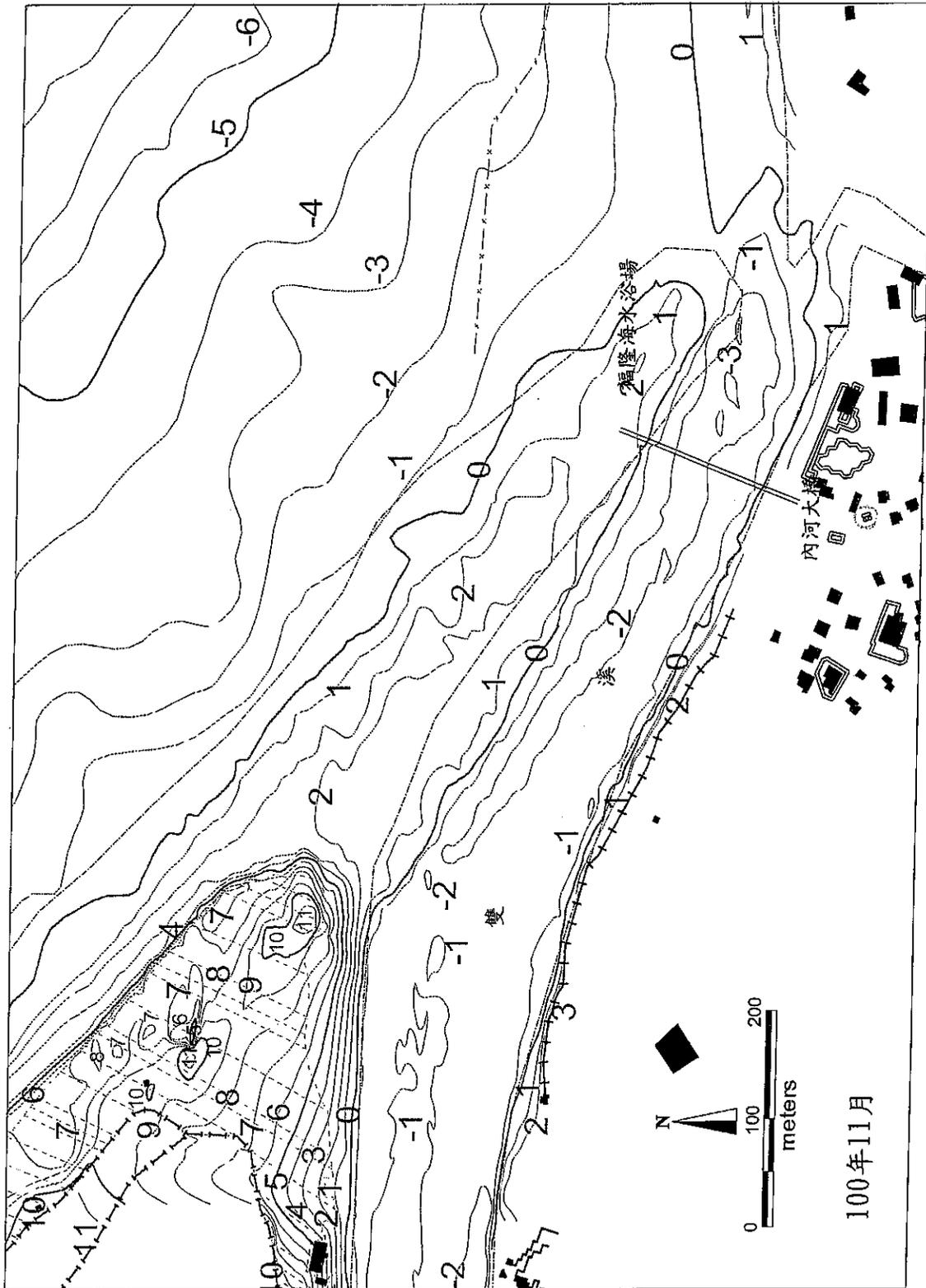


圖 2.16-4 核四施工期間福隆附近 100 年 11 月海岸地形監測結果

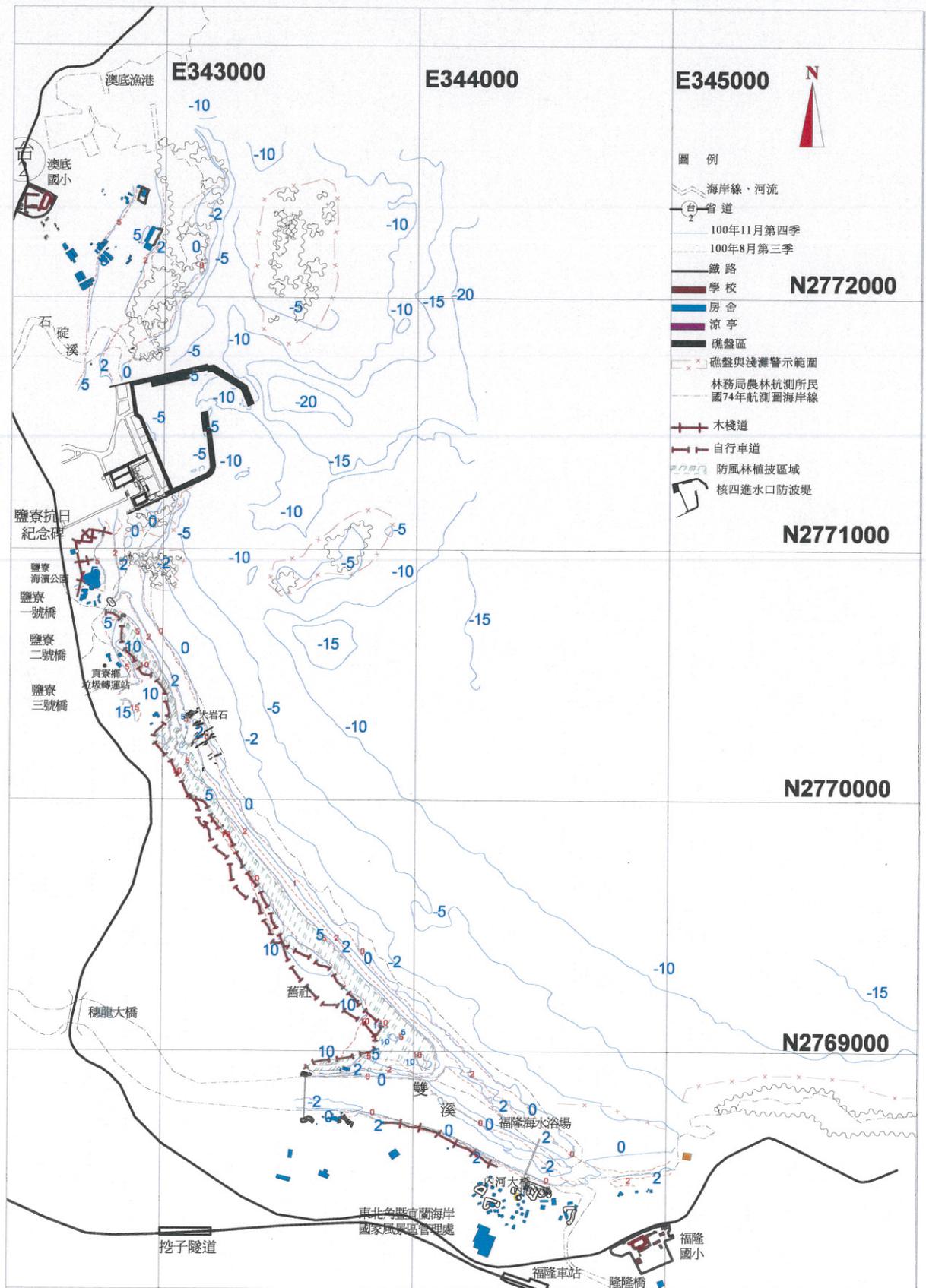


圖 2.16-5 核四施工期間海岸地形 100 年 11 月（本季）與 100 年 8 月（上季）監測結果比較

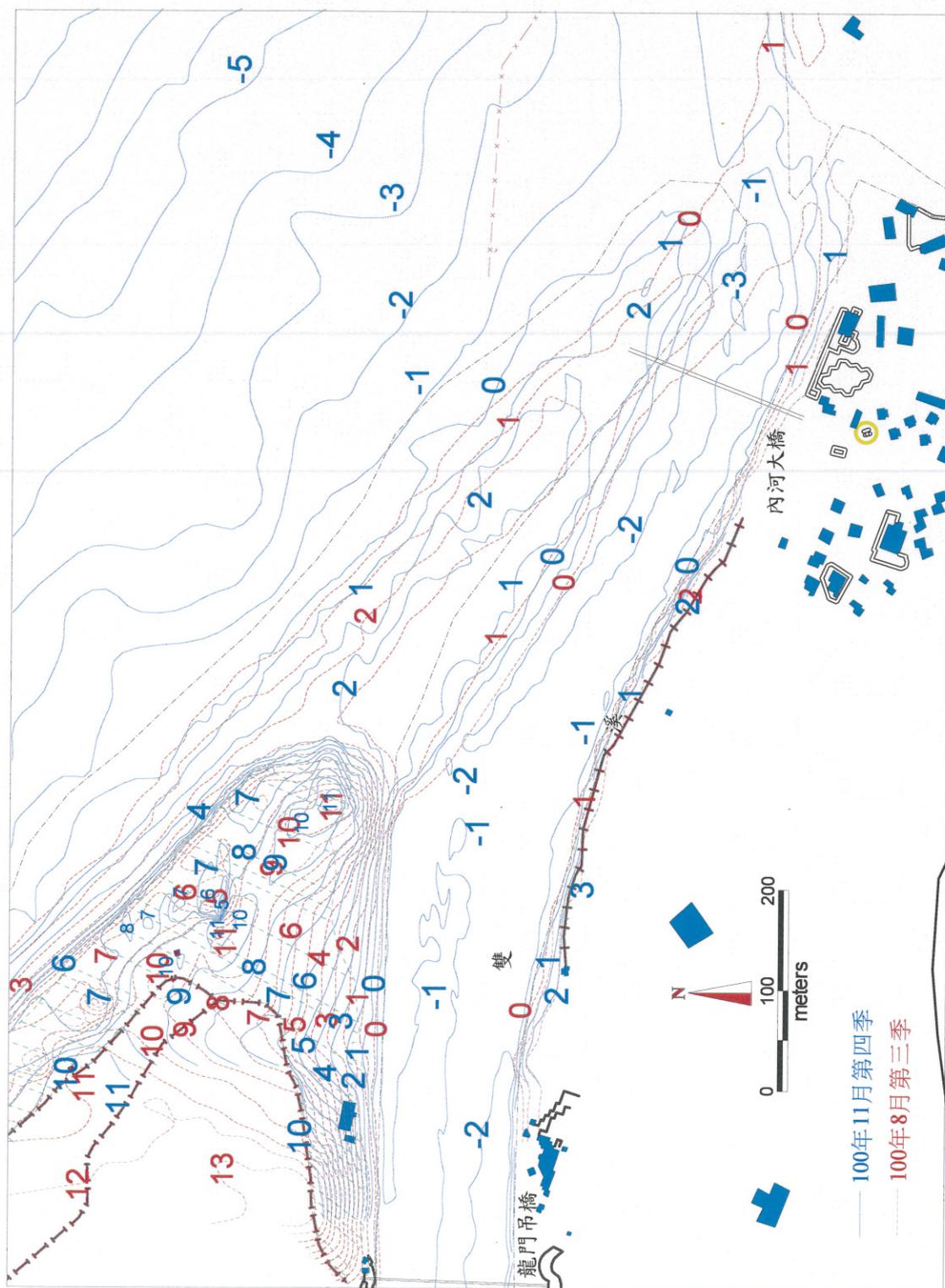


圖 2.16-6 福隆與雙溪河道附近 100 年 11 月 (本季) 與 100 年 8 月 (上季) 海岸地形監測結果

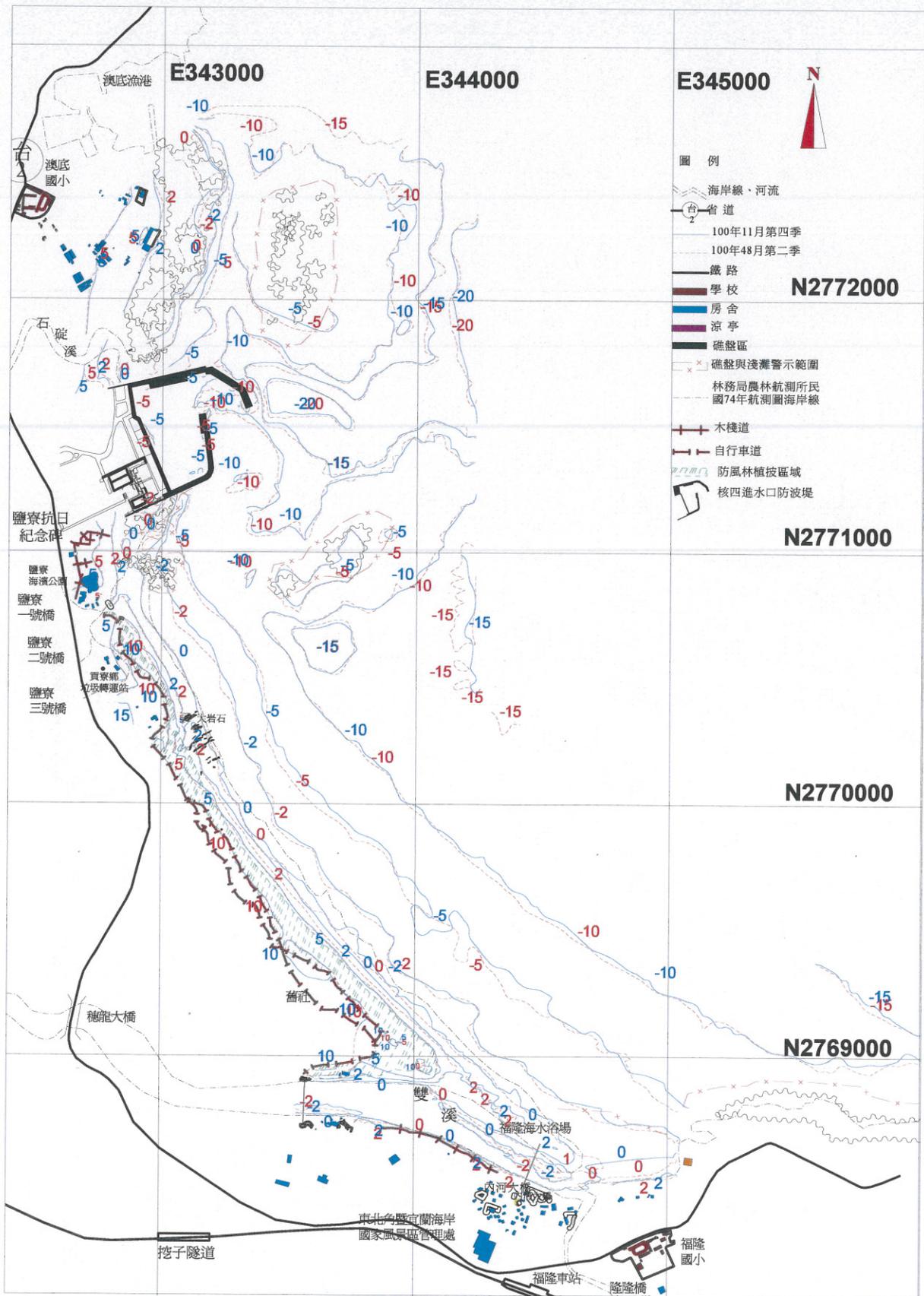
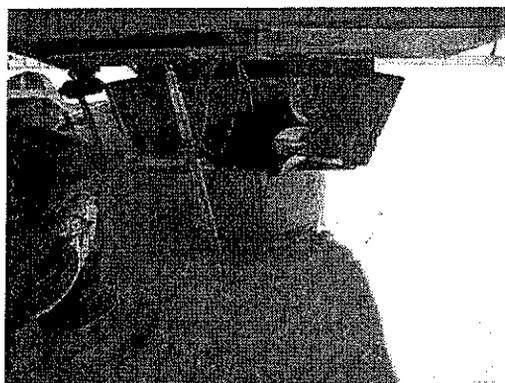
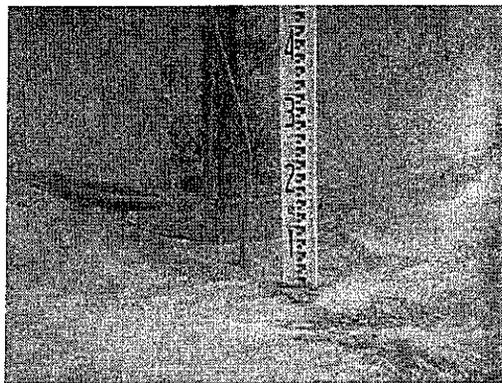


圖 2.16-7 核四施工環境監測海岸地形 100 年 11 月與 100 年 4 月監測結果比較

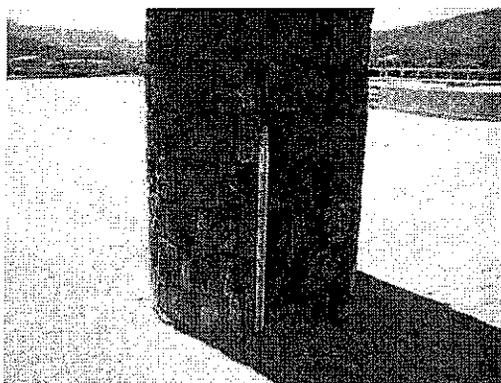
■ 內河大橋第 1 橋墩 100 年第 3 季 (100.8.18)



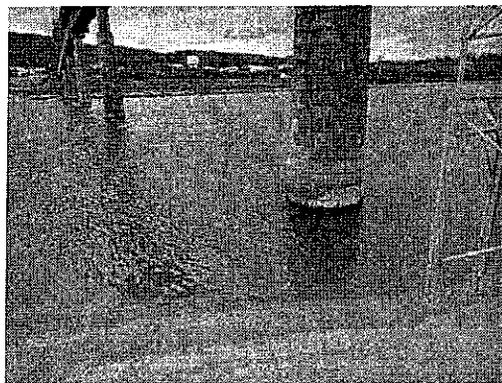
■ 內河大橋第 1 橋墩 100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 內河大橋第 2 橋墩 100 年第 3 季 (100.8.18)



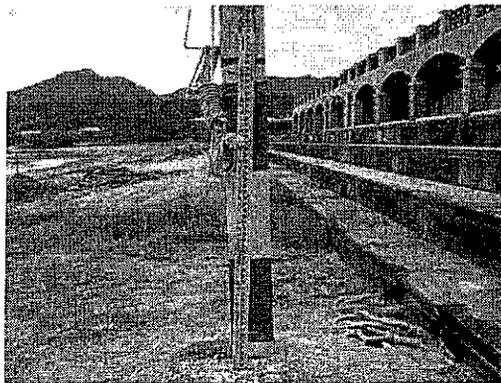
■ 內河大橋第 2 橋墩 100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 福隆南側河道救生樁 100 年第 3 季 (100.8.18)



■ 福隆南側河道救生樁 100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 大岩石 1 號樁，100 年第 3 季 (100.8.18)

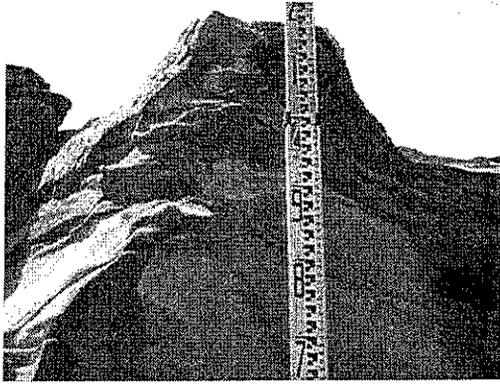


■ 大岩石 1 號樁，100 年第 4 季 (100.11.25)

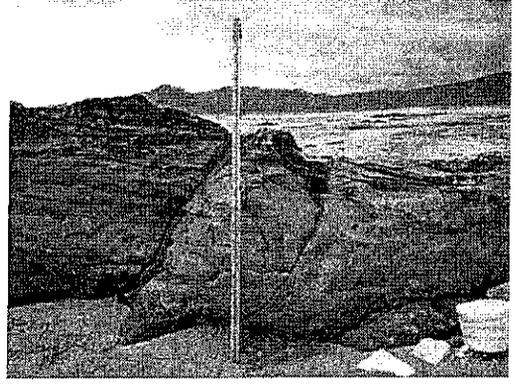


照片 2.16-1 定位樁觀測情形

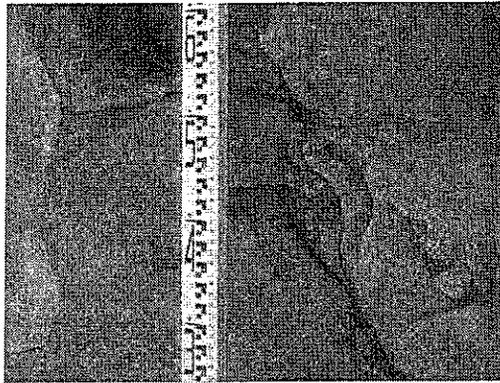
■ 大岩石 2 號樁，100 年第 3 季 (100.8.18)



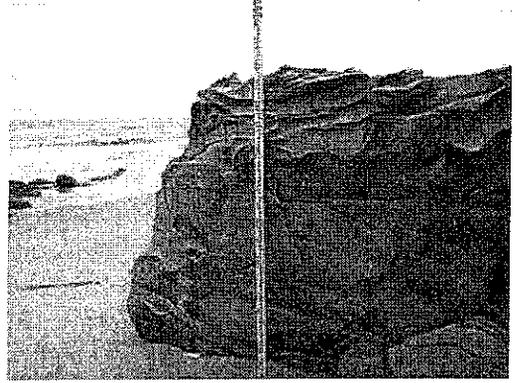
■ 大岩石 2 號樁，100 年第 4 季 (100.11.25)



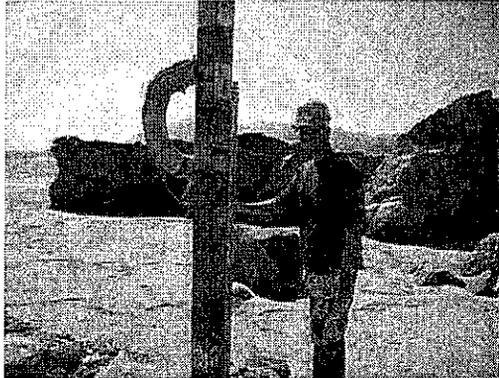
■ 大岩石 3 號樁，靠外海 100 年第 3 季 (100.8.18)



■ 大岩石 3 號樁，靠外海 100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 大岩石救生樁，100 年第 3 季 (100.8.18)



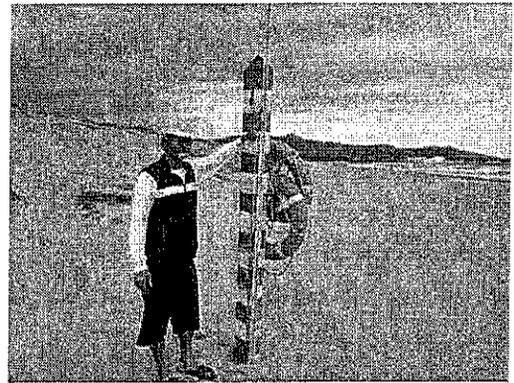
■ 大岩石救生樁，100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 舊社 1 號樁 (北側)，100 年第 3 季 (100.8.18)



■ 舊社 1 號樁 (北側)，100 年第 4 季 (100.11.25)

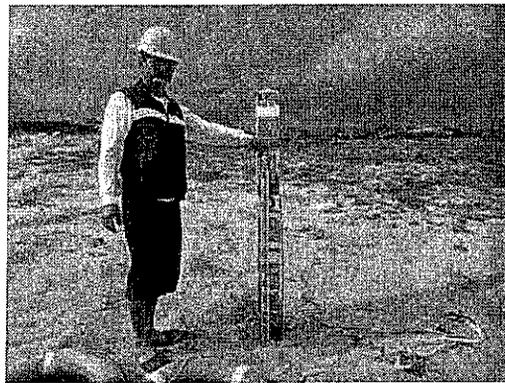


照片 2.16-1 定位樁觀測情形 (續 1)

■ 舊社 2 號樁 (南側), 100 年第 3 季 (100.8.18)



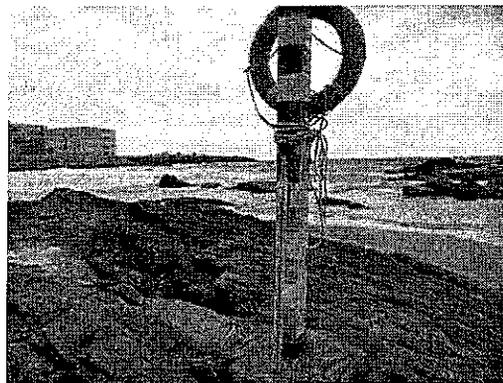
■ 舊社 2 號樁 (南側), 100 年第 4 季 (100.11.25)



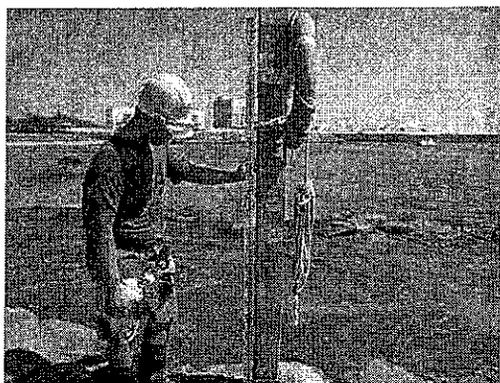
■ 鹽寮 1 號樁, 100 年第 3 季 (100.8.18)



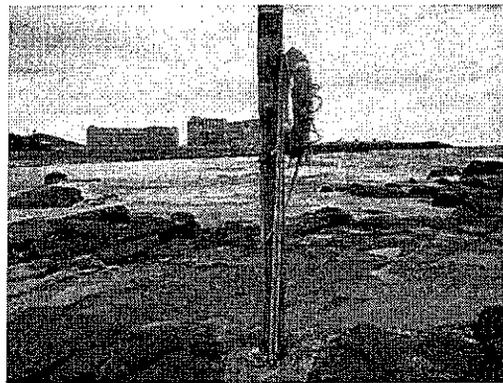
■ 鹽寮 1 號樁, 100 年第 4 季 (100.11.25)



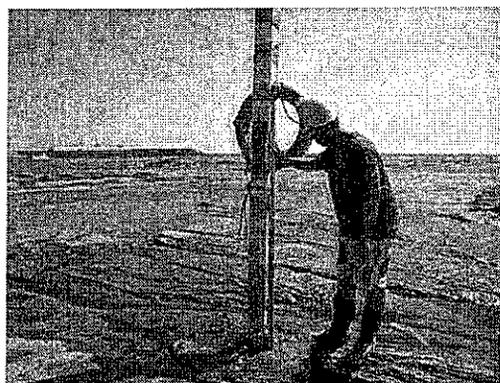
■ 鹽寮 2 號樁, 100 年第 3 季 (100.8.18)



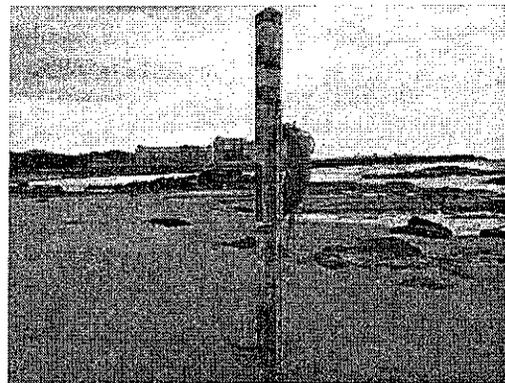
■ 鹽寮 2 號樁, 100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 鹽寮 3 號樁, 100 年第 3 季 (100.8.18)

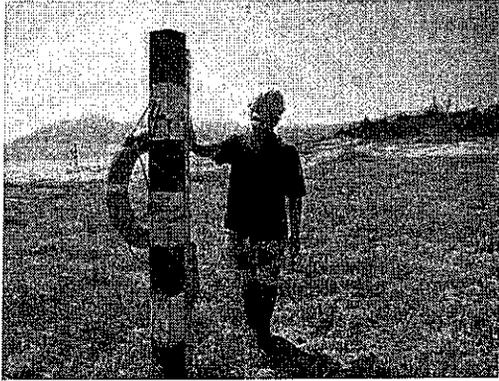


■ 鹽寮 3 號樁, 100 年第 4 季 (100.11.25)

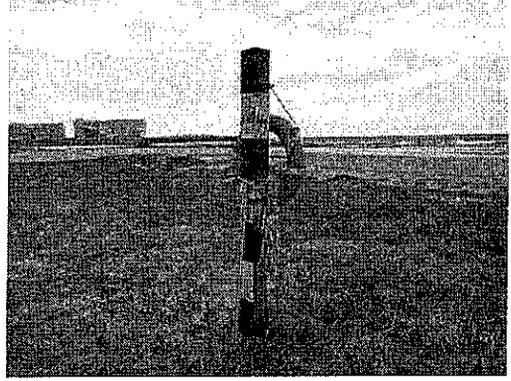


照片 2.16-1 定位樁觀測情形 (續 2)

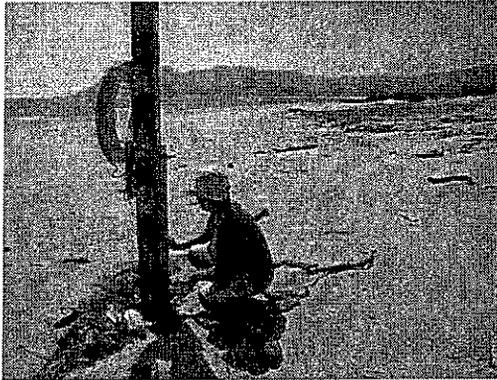
■ 鹽寮 4 號樁，100 年第 3 季 (100.8.18)



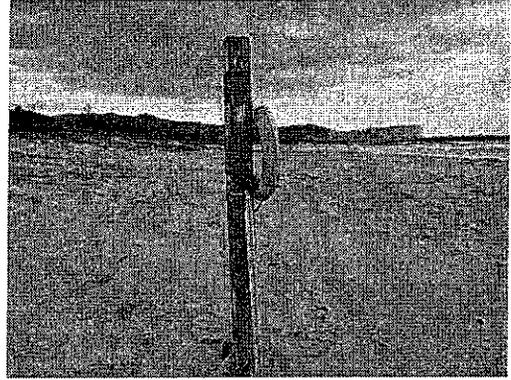
■ 鹽寮 4 號樁，100 年第 4 季 (100.11.25)



■ 鹽寮 5 號樁，100 年第 3 季 (100.8.18)



■ 鹽寮 5 號樁，100 年第 4 季 (100.11.25)



照片 2.16-1 定位樁觀測情形 (續 3)

檢討與建議

3

台灣電力公司

核能四廠發電工程施工期間環境監測

100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

監測結果綜合檢討，除針對本季監測結果說明外，亦與上季（100年7~9月）、歷年同季（10~12月）及歷年所有調查結果加以分析，各項結果分述如后：

1. 氣象觀測

本季因處理資料之電腦故障，100年11、12月測值尚未處理完成，故僅進行10月份之資料分析，將於修訂稿內納入11、12月份資料分析。

(1) 風向與風速

在盛行風向方面，本季（10~12月）以北北東風、東北風及北風為主，與歷年同期及99年同期相較，差異不大。

在風速方面，本季低塔風速介於2.1~6.4m/sec之間，高塔風速介於3.3~7.8m/sec之間，與歷年同期相較變化不大（詳表2.1-1）。

(2) 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16.8~23.4°C之間，本季之平均氣溫與99年同期（16.3~24.2°C）及歷年同期（17.5~23.7°C）測值相近；本季月平均露點溫度（詳表2.1-3）介於13.9~20.6°C之間，其測值與99年同期（12.6~21.5°C）及歷年同期（14.5~20.9°C）測值相近。本季之平均相對濕度介於84.1~86.6%之間，其測值與99年同期（79.7~85.3%）及歷年同期（81.6~83.6%）測值相近（詳表2.1-4）；本季各月雨量累計分別為392.0mm、732.5mm及579.0mm。

(3)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99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82年8月至100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22~106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；本季各測站24小時（最大值）測值介於23~200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，均符合空氣品質標準。歷年各測站24小時測值介於10~368 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，共計有10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368 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及304 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 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286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及254 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- ③龍門測站：98年4月25日受沙塵暴影響達271 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為98年4月25日至98年4月27日。
- ④澳底測站：98年4月25日受沙塵暴影響達291 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為98年4月25日至98年4月27日。
- ⑤石碇宮測站：98年4月25日16:00至26日16:00受沙塵暴影響達

262 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為98年4月25日至98年4月27日。

⑥龍門測站：99年3月21日受沙塵暴影響達754 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為99年3月21日至99年3月23日。

⑦澳底測站：99年3月21日受沙塵暴影響達748 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為99年3月21日至99年3月23日。

⑧龍門測站：99年4月29日受沙塵暴影響達312 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為99年4月28日至99年4月29日。

其餘均未超過空氣品質標準總懸浮微粒24小時值250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之規定，顯示本區域之空氣品質總懸浮微粒尚稱良好。各測站之間，以貢寮焚化廠入口旁之民宅測站之平均測值最高，其次為石碇宮測站，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 (PM₁₀)

自88年5月起台灣電力公司於龍門及澳底各設置空氣品質連續監測站始進行懸浮微粒 (PM₁₀) 監測，其監測結果詳表3.1-2及圖3.1-2，本季懸浮微粒月平均測值介於39.1~57.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與99年同期 (51.2~76.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)及上季 (29.2~62.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 差異不大，且在歷年 (9.2~223.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 範圍內。

歷次共計有35天次懸浮微粒日平均值最大值超出空氣品質標準125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $132.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $128.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ （93年2月15日），依據環保署所公佈之資訊，該次大陸沙塵暴影響時間為93年2月12~19日，影響最嚴重之時間為93年2月15~16日，而本計畫之連續測站龍門站93年2月15、16日之 PM_{10} 分別為 $128\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，93年2月17日之後便降至 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，TSP亦呈相同趨勢，於93年2月15、16日分別為 $171.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $103.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，93年2月17日之後便降至 $55\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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年2月15日之TSP測值分別為 $85\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $198\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，之後即降至 $23\sim 37\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $75\sim 109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，差值在數十 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。再由環保署網站查詢可知萬里及汐止2測站於93年2月15日之 PM_{10} 分別為 $134.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $127.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $223.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $134.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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年3月19~20日），萬里及汐止2測站於95年3月份之 PM_{10} 最大值分別為 $268\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $365\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $191.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，萬里及汐止2測站於4月3日 PM_{10} 測值分別為 $105\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $142\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $125.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，萬里、汐止及基隆等3測站於1月28日之 PM_{10} 小時最大值分別為 $234\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $191\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $145.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，其萬里、汐止等2測站於12月30日之 PM_{10} 小時最大值分別為 $139\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $219\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $137.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，萬里、汐止等2測站於3月3日 PM_{10} 小時最大值分別為 $137\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $144\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $133.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $262.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與環保署汐止、基隆及萬里測站4月21日之懸浮微粒測值（分別為 $110\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $95\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $116\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）及4月25日之懸浮微粒測值（分別為 $263\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $242\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）比對顯示，該2日測值均有一致升高之趨勢，其中4月25~27日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 $126.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與環保署萬里測站10月8日之懸浮微粒日平均值 $172.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $139.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與環保署萬里測站12月31日之懸浮微粒日平均值 $150.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、汐止12月31日之懸浮微粒日平均值 $112.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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月24日沙塵暴影響，於12月26日起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。
- K. 99年1月29日最大日平均值分別為 $134.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與澳底連續監測站1月29日平均值為 $119.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，亦有一致偏高趨勢，且比對環保署萬里測站1月29日懸浮微粒測值顯示，萬里測站當日之日平均值雖符合空氣品質標準，但為99年1月各日中最高值，且當日各時段多有高於 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 情形（小時最大值為 $138\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），顯示

1 月 29 日測值應受其整體環境背景影響。

L. 99 年 4 月 29 日最大日平均值分別為 $203.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，主要係受中國大陸華北 4 月 28 日之沙塵暴影響（環保署公告沙塵暴影響時間為 4 月 28~29 日），且比對環保署萬里測站 4 月 29 日懸浮微粒測值顯示，萬里測站當日之日平均值為 $163.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，顯示整體環境背景不佳係受大陸沙塵暴影響。

M. 99 年 12 月 3 日及 99 年 12 月 4 日最大日平均值分別為 $147.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $138.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，主要係受中國大陸華北 12 月 3 日之沙塵暴影響（環保署公告沙塵暴影響時間為 12 月 2~4 日），且比對環保署萬里測站 12 月 3、4 日懸浮微粒日平均值分別為 $148.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $110.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以及汐止測站 12 月 3、4 日懸浮微粒日平均值分別為 $123.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $113.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，顯示整體環境背景不佳係受大陸沙塵暴影響。

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 $155.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $125.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $129.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $220.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $138.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 年 3 月 19~20 日）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 $268\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $365\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $133.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，萬里及汐止 2 測站於 4 月 3 日 PM_{10} 測值分別為 $105\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $142\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $127.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，

萬里、汐止及基隆等 3 測站於 1 月 28 日 之 PM_{10} 小時最大值分別為 $234\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $191\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $149.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，萬里、汐止等 2 測站於 12 月 30 日 之 PM_{10} 小時最大值分別為 $139\sim 219\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $155.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，由環保署網站查詢，萬里、汐止等 2 測站於 3 月 3 日 之 PM_{10} 小時最大值分別為 $137\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $144\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，主要受大陸沙塵暴影響；至於 3 月 21 日澳底站測值 $126.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超出標準部分，萬里及汐止資料得知 3 月 20~22 日萬里及汐止測站之懸浮微粒測值亦偏高，為 $89\sim 122\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $135.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，經參考環保署 10 月 24 日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，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 $134.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $125.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與龍門連續監測站及環保署汐止及萬里測站 3/21（分別為 $120.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $113\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $115\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）及 3 月 23 日之懸浮微粒測值（分別為 $114.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $118\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）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 $151.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $279.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與環保署汐止、基隆及萬里測站 4 月 21 日之懸浮微粒測值（分別為 $110\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $95\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $116\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）及 4 月 25 日之懸浮微粒測值（分別為 $263\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $242\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）比對顯示，該 2 日測值均有一致升高之趨勢，其中 4 月 25 日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 $137.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，與環保署萬里測站

12月31日之懸浮微粒日平均值 $150.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、汐止12月31日之懸浮微粒日平均值 $112.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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月24日沙塵暴影響，於12月26日起空氣品質不良，顯示當日測值應受其整體環境背景影響。

K. 99年4月29日最大日平均值分別為 $133.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，主要係受中國大陸華北4月28日之沙塵暴影響（環保署公告沙塵暴影響時間為4月28~29日），且比對環保署萬里測站4月29日懸浮微粒測值顯示，萬里測站當日之日平均值為 $163.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，顯示整體環境背景不佳係受大陸沙塵暴影響。

L. 99年12月3日及99年12月4日最大日平均值分別為 $140.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $148.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，主要係受中國大陸華北12月3日之沙塵暴影響（環保署公告沙塵暴影響時間為12月2~4日），且比對環保署萬里測站12月3、4日懸浮微粒日平均值分別為 $148.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $110.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以及汐止測站12月3、4日懸浮微粒日平均值分別為 $123.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $113.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，顯示整體環境背景不佳係受大陸沙塵暴影響。

(3) 氮氧化物

各測站歷年之氮氧化物日平均值最大值詳如表3.1-3，小時平均值最大值則詳如表3.1-4；本季日平均值最大值介於 $0.006\sim 0.024\text{ppm}$ 之間，與99年同期（ $0.006\sim 0.031\text{ppm}$ ）及上季（ $0.006\sim 0.016\text{ppm}$ ）差異不大，且均介於歷年（ $0.003\sim 0.163\text{ppm}$ ）範圍內；本季小時平均值最大值介於 $0.009\sim 0.066\text{ppm}$ 之間，與99年同期（ $0.007\sim 0.117\text{ppm}$ ）及上季（ $0.009\sim 0.066\text{ppm}$ ）差異不大，且介於歷年（ $0.003\sim 0.368\text{ppm}$ ）範圍內。依各測站歷年資料顯示，日平均值最大值及小時平均值最大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。

(4) 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，小時平均值最大值則詳如表3.1-6；本季日平均值最大值介於0.003~0.013ppm之間，與99年同期（0.005~0.017ppm）及上季（0.003~0.011ppm）差異不大，且均介於歷年（0.002~0.075ppm）範圍內；本季小時平均值最大值介於0.006~0.031ppm之間，與99年同期（0.006~0.052ppm）及上季（0.005~0.024ppm）差異不大，且均介於歷年（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。

(5) 一氧化碳

各測站歷年之一氧化碳小時平均值最大值詳如表3.1-7，本季測值介於0.3~1.4ppm之間，與99年同期（0.3~2.6ppm）及上季（0.3~1.0ppm）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0.2~0.9ppm之間，與99年同期（0.2~0.8ppm）及上季（0.2~0.6ppm）差異不大，且均介於歷年（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測值差異不大，亦無季節性變化。

(6) 非甲烷碳氫化合物

各測站歷次之非甲烷碳氫化合物日平均值最大值詳如表3.1-9所示，小時平均值最大值詳如表3.1-10；本季日平均測值最大值介於0.12~0.42ppm之間，與99年同期（0.11~0.57ppm）及上季（0.17~0.46ppm）差異不大，且均介於歷年（0.02~2.60ppm）範圍內；本季小時平均測值最大值介於0.19~0.74ppm之間，與99年同期（0.15~0.94ppm）及上季

(0.19~0.61ppm) 差異不大，且均介於歷年(0.04~5.87ppm) 範圍內，其日平均值最大值及小時平均值最大值均以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10次總懸浮微粒24小時測值及35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3.1-8所示。惟噪音自100年1月起依據「噪音管制區劃定作業準則」(一般地區環境音量標準，98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令發布)及環境音量標準(道路交通噪音環境音量標準，99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令

修正發布)，故監測結果依法規規定修改為 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 之方式表示。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68.7~73.3dB(A)及67.1~73.6dB(A)之間，與99年同期（65.7~73.3dB(A)）及上季（65.8~73.3dB(A)）相較差異不大，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68.3~72.1dB(A)及66.2~71.2dB(A)之間，與99年同期（66.0~74.0dB(A)）及上季（64.1~70.9dB(A)）相較差異不大，惟均介於歷年（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71.0~76.9dB(A)及70.5~74.2dB(A)之間，與99年同期（66.6~78.8dB(A)）及上季（67.8~74.5dB(A)）相較差異不大，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2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55.4~64.7dB(A)及55.8~65.4dB(A)之間，其測值與99年同期（53.8~68.9dB(A)）及上季（54.0~65.6dB(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43.2~52.8dB(A)及44.5~55.4dB(A)之間，與99年同期（41.9~63.3dB(A)）相較測值較低，與上季（40.3~52.6dB(A)）相較測值差異不大，惟測值均介於歷年（37.4~70.0dB(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，且過港部落屬噪音管制區劃定作業準則之一般地區第二類管制區限值，其管制標準較環境音量標準道路交通噪音之標準嚴格，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測站監測結果，施工時段（非假日之8:00~12:00、13:00~

18:00及19:00~21:00)之 L_{eq} 值與非施工時段(非假日之12:00~13:00及18:00~19:00) L_{eq} 值相較,其噪音增量均在0.7dB(A)以內;而鄰近碼頭之過港部落測站監測結果,其施工時段(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) L_{eq} 值相較,其噪音增量均在1.7dB(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),鹽寮海濱公園及過港部落測站之噪音影響程度均屬「無影響或可忽略」程度,顯示核四施工之噪音影響輕微。

若以假日(不施工) L_{\square} 及非假日(施工) L_{\square} 值比較,本季鹽寮海濱公園本季非假日(施工) L_{\square} 值與假日(不施工) L_{\square} 值之最大噪音增量為3.4dB(A),過港部落測站本季非假日(施工) L_{\square} 值與假日(不施工) L_{\square} 值之最大噪音增量為0.4dB(A),因目前重件碼頭與防波堤工程已完工,顯示本計畫施工對環境噪音影響尚屬有限。

(2)振動部份

本季監測工作振動之 L_V (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(30.0~49.2dB)與99年同期(30.0~48.4dB)及上季(30.0~49.0dB)相較測值差異不大,且測值均介於歷年(30.0~62.0dB)範圍內,歷年最高值發生於100年1月鹽寮海濱公園,其與台2省道新建工程施工影響有關。惟歷次監測結果發現,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及台2省道新建工程之影響有關,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季、上季及歷年監測之調查結果整理於表3.1-17,並繪如圖3.1-11及3.1-12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 12,214.0~18,011.5P.C.U./日 及 12,566.0~17,693.5P.C.U./日之間，與99年同期(非假日：10,495.5~18,015.5P.C.U./日，假日：10,702.0~14,879.5P.C.U./日)測值差異不大；但與上季(非假日：12,566.5~20,154.0P.C.U./日，假日：11,185.0~19,195.0P.C.U./日)測值相較，有略低之情形。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，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2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 57.5~1,730.0P.C.U./日 及 81.5~3,072.5P.C.U./日之間，與99年同期(非假日：65.5~1,918.0P.C.U./日，假日：82.0~3,926.0P.C.U./日)及上季(非假日：52.5~1,697.0P.C.U./日，假日：84.5~2,582.0P.C.U./日)相較測值差異不大。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有關。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 26.0~27,695.0P.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季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0.735~11.176cms及13.913~155.148cms之間；歷年同季石碇溪及雙溪河川流量介於0.029~27.767cms及0.148~486.821cms之間；上季石碇溪及雙溪河川流量介於0.026~0.554cms及0.583~18.578cms之間，本季各測站之測值高於上季，惟均介於歷年同季之觀測範圍。

6.河川水質監測

(1)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表3.1-19~表3.1-24及圖3.1-13~圖3.1-18所示。

本季溶氧量測值介於4.2~9.6mg/L之間，與歷年同季(1.6~11.4mg/L)及上季(6.4~7.8mg/L)相較差異不大，本季各測值均介於歷年(1.2~12.6mg/L)範圍內。

本季生化需氧量測值介低於偵測極限(ND<1.0mg/L)~5.1mg/L之間，本季測值介於歷年同季(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)~31.0mg/L之間)及歷年(低於偵測極限(ND<1.0mg/L)~61.9mg/L之間)範圍內。

本季氨氮測值介於0.01~0.99mg/L之間。澳底二號橋攔水堰上游及澳底二號橋水質偶有變差且變化較大，主要係因澳底二號橋攔水堰上游測站匯集廠外生活、養殖污水及廠區排水(詳圖1.4-5)，另澳底二號橋站位於石碇溪與台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，因此澳底二號橋攔水堰上游及澳底二號橋水質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

均介於歷年同季(介於低於偵測極限($ND < 0.01\text{mg/L}$)~ 3.16mg/L 之間)、上季(低於偵測極限($ND < 0.01\text{mg/L}$)~ 1.21mg/L 之間)及歷年(介於低於偵測極限($ND < 0.01\text{mg/L}$)~ 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 $1.4\sim 15.5\text{mg/L}$ 之間，測值介於歷年同季(介於低於偵測極限($ND < 1.0\text{mg/L}$)~ 431mg/L 之間)內，本季測值略較上季(介於 $1.8\sim 92.5\text{mg/L}$ 之間)低，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 $89\sim 218\mu\text{mho/cm } 25^\circ\text{C}$ 之間，較低於上季(介於 $103\sim 25,300\mu\text{mho/cm } 25^\circ\text{C}$ 之間)，惟本季測值均在歷年同季(介於 $53.7\sim 8,530\mu\text{mho/cm } 25^\circ\text{C}$ 之間)及歷年(介於 $9.6\sim 45,900\mu\text{mho/cm } 25^\circ\text{C}$ 之間)範圍內。

硝酸鹽氮方面，本季測值介於 $0.17\sim 0.85\text{mg/L}$ 之間，本季測值均介於與歷年同季(介於低於偵測極限($ND < 0.01\text{mg/L}$)~ 3.11mg/L 之間)及上季(介於 $0.03\sim 1.49\text{mg/L}$ 之間)間，而歷年測值介於低於偵測極限($ND < 0.01\text{mg/L}$)~ 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。

(2) 河川水質污染分析

由於目前核四廠區僅逕流水會流入雙溪，惟於流入前會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，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，除支流暗渠上游（沼澤區）10、12月屬輕度污染外，其餘均屬未（稍）受污染情形。石碇溪支流暗渠上游（沼澤區）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匯集廠外生活、養殖污水及廠區排水，惟水質有較上游工區排水匯入前之支流暗渠上游（沼澤區）水質良好之情形。

綜合歷年石碇溪河川水質監測結果而言，其溶氧、大腸桿菌群、生化需氧量及氨氮等項目之污染濃度均有偏高情形，中、下游河段有達到輕度~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及圖3.1-19~圖3.1-20）顯示，本季pH介於6.863~7.536之間，與歷年同季（6.2~8.8）及上季（7.212~8.334）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，惟後續監測迄今已有所改善。

本季懸浮固體測值介於1.5~20.3mg/L，本季各測站均符合放流水標準，與歷年同季（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~188mg/L之間）及上季（介於低於偵測極限（ND<1.0 mg/L）~7.6mg/L之間）相較，本季測值介於歷年同季範圍內，亦介於歷年測值範圍內（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~547mg/L之間），與上季變化不大。

本季生化需氧量各測值介於低於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~19.5mg/L之間，與歷年同季（低於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~20.8mg/L之間）及上季（介於低於偵測極限值（ND<1.0mg/L）~13.7mg/L之間）相較，本季測值介於歷年同季範圍內。

整體而言，廠區排水僅懸浮固體及生化需氧量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，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，本季生化需氧量及氨氮之排放污染量分別為1.10公斤/日及0.86公斤/日介於歷年生化需氧量之排放範圍（0.05~5.58公斤/日）內；石碇溪2號測站歷年背景流量介於0.064~3.751CMS，而歷年澳底二號橋實測生化需氧量及氨氮之季平均值分別為低於偵測極限（ND<1.0 mg/L）~2.73mg/L及0.12~2.34mg/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%~6.27%及0.14%~23.53%，其對石碇溪水質之影響尚屬有限。由於河川沿線有養豬場分佈，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27.16~48.55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26.96~40.61公尺）；其餘平地監測井之月平均水位介於0.94~19.75公尺之間（歷年水位標高介於-0.75~18.40公尺，上季水位標高介於0.73~18.40公尺），水位變化不大。

依歷年地下水位統計結果，以GM7、P5-1等2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2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）。

(2)地下水水質

由表3.1-29~表3.1-40核四環評報告及本監測工作歷年較重要之12項水質監測資料，本季氨氮（GM3-1、GM7監測井測值分別介於0.49~0.64mg/L及0.20~0.26mg/L）、重金屬鐵（GM3-1監測井測值介於2.06~2.50mg/L）、重金屬錳（GM3-1監測井測值介於3.53~3.78mg/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<0.026mg/L)~43.5mg/L之間）、錳（歷年各監測井測值介於低於偵測極限(ND<0.006

mg/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。

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有機污染以及重金屬鐵、錳濃度即有偏高情形，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。

(3)海水入侵研究

由歷年導電度及氯鹽之測值變化可知，僅GM10監測井之測值曾高達前述1,400 μ mho/cm及330mg/L之水質鹽化限值，GM10監測井之最高值則分別為2,173 μ mho/cm(90年12月)及625mg/L(90年4月)，詳圖3.1-24及圖3.1-25所示。

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監測井及冷卻水進出水暗渠工程旁之P5-1監測井之導電度進行分析發現，本季以GM10監測井鄰近海邊測值有偏高之情形，測值介於1,120~1,280 μ mho/cm之間，GM10鄰近海邊，故測值偶有略高於鹽化限值(1,400 μ mho/cm)，其餘監測井測值均在鹽化限值1,400 μ mho/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，在本季10月份的採樣，石碇溪與雙溪之平均含量各為 $0.49\mu\text{g/L}$ 及 $0.49\mu\text{g/L}$ ；在本季12月份的採樣，石碇溪與雙溪之平均含量各為 $0.39\mu\text{g/L}$ 及 $0.32\mu\text{g/L}$ 。本季監測值與99年同季相較之下，石碇溪在10月及12月的監測值皆低於99年同季，雙溪則皆高於99年同季，顯示石碇溪及雙溪測站葉綠素 a 含量的變動值皆大。在附著藻方面，本季的採樣顯示，10月份於石碇溪及雙溪最多皆出現26種，12月份於石碇溪及雙溪最多則分別出現19種及22種；與99年同季相比，石碇溪及雙溪的附著藻類調查種類數在10月及12月皆低於99年同季。本季石碇溪較主要優勢種類為橄欖形異極藻、微小異極藻、隱頭舟形藻、克勞氏菱形藻。雙溪較優勢種類為短柄曲殼藻、線形曲殼藻、直條異極藻、微小異極藻、隱頭舟形藻、克勞氏菱形藻。在浮游植物平均細胞數含量方面，本季的採樣結果顯示，10月份在石碇溪為37,510 cells/L，雙溪為51,634 cells/L，而12月份在石碇溪為37510 cells/L，雙溪為51,634 cells/L；種類組成方面，在石碇溪測站以矽藻類的線形曲殼藻、隱頭舟形藻、穀皮菱形藻及綠藻類的空球藻較為優勢；而在雙溪測站則以線形曲殼藻、隱頭舟形藻及綠藻類的柵藻較為優勢。在與99年同季相較之下，除了本季10月份在雙溪的測值高於99年同季外，其餘監測值皆低於99年同季。

本季浮游動物之平均總個體含量，10月份在石碇溪的採樣結果為 $4,950\text{ind./m}^3$ ，雙溪為 $3,516\text{ind./m}^3$ ，12月份在石碇溪的採樣結果為 $1,233\text{ind./m}^3$ ，雙溪為 $2,500\text{ind./m}^3$ 。在浮游動物方面，石碇溪與雙溪所調查到的數量，除了本季10月份在雙溪的測值高於99年同季外，其餘監測值皆低於99年同季。在數量上石碇溪以輪蟲、軟體動物及昆蟲幼生較多。在雙溪測站的優勢浮游動物種類則與石碇溪略相似，以輪蟲、軟體動物、猛水蚤及昆蟲幼生在數量上最為優勢。

在水生昆蟲的調查採樣方面，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、襉翅目及雙翅目5個目。10月份

於石碇溪及雙溪分別調查到10種及9種，個體隻數分別出現70及74隻；而12月份於石碇溪及雙溪皆調查到8種，個體隻數分別出現42隻及40隻。在本季的調查採樣顯示，在石碇溪的水生昆蟲數量明顯高於99年同季，而雙溪在本季的採樣調查顯示，在10月份調查的水生昆蟲數量與99年同季相同，在12月份調查的水生昆蟲數量則低於99年同季。本季石碇溪與測站較為優勢的水生昆蟲種類為吉田扁蜉蝣、吉本扁蜉蝣及雙棘四節蜉蝣；而雙溪測站較為優勢的水生昆蟲種類則同樣為吉田扁蜉蝣、吉本扁蜉蝣及雙棘四節蜉蝣。

本季魚類及無脊椎動物的調查採樣中，10月份魚類在石碇溪採獲15種227尾，調查採獲數量與99年同季相比，高於99年同季；雙溪採獲13種174尾，調查採獲數量與99年同季相比，高於99年同季。而12月份的調查結果顯示，魚類在石碇溪採獲14種219尾，調查採獲數量與99年同季相比，高於99年同季；雙溪採獲11種191尾，調查採獲數量與99年同季相比，高於99年同季。在本季的調查，魚種組成在石碇溪以大鱗鯪、粗首馬口鱮(粗首鱮)、尼羅口孵魚及花身雞魚有較多量出現；而在雙溪樣站則以大鱗鯪、粗首馬口鱮(粗首鱮)、巴西珠母麗鯛、台灣石魚賓、黃鰭鯛出現的數量最多，石碇溪與雙溪的優勢魚種略有不同。

本季在甲殼類的採樣調查方面，10月份於石碇溪採獲10種62隻；在雙溪出現4種53隻，數量與99年相比，石碇溪與雙溪皆明顯高於99年同季。而12月份於石碇溪採獲9種36隻；在雙溪出現4種37隻，數量與99年相比，兩溪皆明顯高於99年同季。在本季的調查，石碇溪以雙齒近相手蟹、北方呼喚招潮蟹、台灣沼蝦在數量上較為優勢；在雙溪則以日本沼蝦、台灣沼蝦、雙齒近相手蟹在數量上較為優勢。

本季在軟體動物採樣調查方面，10月份在石碇溪出現7種69隻個體；雙溪出現5種50隻個體。數量與99年同季相比，石碇溪與雙溪皆高於99年同季。而12月份在石碇溪出現7種76隻個體；在雙溪出現5種45隻個體。數量與99年同季相比，石碇溪與雙溪皆高於99年同季，本季10、12月份的調查結果趨勢相似。本季的採樣調查，在軟體動物在數量上，於石碇

溪以福壽螺、網蝨、小皇冠蜆螺最為優勢，而雙溪則以山椒蝸牛、長牡蠣、台灣蜆最為優勢。軟體動物的調查方面，值得探討的是以往常見的小皇冠蜆螺自100年第2季以來數量大為減少之後，本季發現數量有逐漸恢復的趨勢。

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，若以長期趨勢而言，葉綠素 a 含量的長期季節變動明顯，而其中較高含量大約出現在8月份等夏季月份，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。而較低含量則大多出現在12月份等冬季月份，97年12月份以及98年12月份的低監測值即反應出這個低含量的趨勢，而本季10及12月石碇溪及雙溪的監測值也同樣較低，與長期平均值相較之下，差異並不大。而石碇溪及雙溪兩溪間葉綠素 a 含量的比較，在前幾季，雙溪的葉綠素 a 含量大多數皆略高於石碇溪，且石碇溪及雙溪的葉綠素 a 含量的變動趨勢頗為一致；在上一季的採樣，雙溪的監測值同樣略高於石碇溪，而在本季的調查顯示，石碇溪及雙溪的數值則差異不大，顯示石碇溪及雙溪葉綠素 a 這項生物因子在近年變動並不大。

在附著藻類的監測方面，長期的趨勢而言，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，至於石碇溪及雙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，在前幾季中，雙溪附著藻類出現之種類數略為高於石碇溪，而在100年第1季的採樣結果也顯示具有這個趨勢。然而在100年第2季時則呈現石碇溪的監測值些略高於雙溪，至於到上一季，則又出現雙溪高於石碇溪的現象，在本季的調查結果顯示10月份時石碇溪及雙溪的調查結果相同，而12月時雙溪則高於石碇溪，顯示石碇溪及雙溪的附著藻類在近年來調查數量略有差異，然而變化並不大。同時本季石碇溪及雙溪的監測值與長期監測值相較之下，在10月份時石碇溪及雙溪與平均值差異不大，而在12月份時石碇溪及雙溪皆低於99年同季，尤其以石碇溪測站降低得較為明顯。在浮游植物細胞數的監測方面，過去的調查顯示，

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98年12月至99年2月份的低監測值也反映出這個趨勢。至於石碇溪及雙溪之間浮游植物細胞數含量的比較，則以雙溪略高於石碇溪，在100年第3季也呈現這個趨勢，而本季在10月份則顯示同樣趨勢，與近年來趨勢相同，而在12月份則顯示石碇溪高於雙溪，與過去幾季不同，顯示這個監測值在100年12月時略有變化。在監測值方面，石碇溪與雙溪的測值皆低於長期平均值。

在浮游動物個體數量監測方面，在季節的變動上，大致上來說，石碇溪較雙溪為明顯，較高含量有時以出現在6、8月份為主，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；若以過去的趨勢而言，石碇溪及雙溪含量的比較，石碇溪略高於雙溪，然而自97年之後，石碇溪及雙溪溪的浮游動物調查數量差異逐漸縮小而趨於一致，而100年第1季浮游動物調查監測值也同樣有這個趨勢，同時雙溪的監測值略高於石碇溪，而在100年第2季與第3季，雙溪的監測值也都高於石碇溪，而本季10月的調查顯示石碇溪的監測值高於雙溪，與過去略有不同，而本季12月的調查顯示雙溪的監測值又再度高於石碇溪，顯示近幾季的略有些微變化，但結果與近年趨勢相似。而本季的浮游動物數量監測方面，石碇溪及雙溪的監測值皆低於長期平均值。

在水生昆蟲及魚類、甲殼類及軟體動物等4個生物監測項目，其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。於本季所調查的監測值可發現石碇溪與雙溪的水生昆蟲監測數量皆低於長期平均值，尤其石碇溪更是明顯低於長期平均值，顯示最近幾季以來，石碇溪的水生昆蟲數量明顯降低，且並無明顯恢復。至於石碇溪及雙溪水生昆蟲數量的比較，監測資料顯示從97年4月以來，石碇溪的數量有顯著高於雙溪的趨勢，而在99年第2季，石碇溪所採獲水生昆蟲的數量則僅略較雙溪為高，石碇溪及雙溪之間逐漸趨於接近，而自99年第3季以來，石碇溪及雙溪的調查數量則差異不大。100年第2季與第3季的水生昆蟲調

查結果顯示雙溪的調查數量已高於石碇溪，本季的水生昆蟲調查結果則顯示兩溪的調查數量相似。與長期平均值相較之下，石碇溪及雙溪仍明顯低於長期平均值，此與100年以來前三季的監測結果相似。

在魚類的監測調查方面，石碇溪及雙溪所調查到魚類數量的比較，長期而言，石碇溪明顯高於雙溪，而近4季以來到本季的調查結果也都同樣顯示具有這個趨勢，今年第1季的調查資料顯示石碇溪的魚類調查採樣數量低於長期平均值，雙溪則高於長期平均值，100年第2季與第3季的調查監測則顯示石碇溪及雙溪都高於長期監測值，而上一季則也都同樣維持相同的趨勢。甲殼類動物調查採獲數量於92年6月至93年6月有明顯的增加，尤其以石碇溪較為明顯，石碇溪及雙溪採獲量的比較，則互有高低，98年8月、10月及12月的調查採樣以至於到99年第4季的調查結果，顯示石碇溪及雙溪的甲殼類調查數量有較為接近的趨勢存在，在100年第1季的調查結果也同樣符合這個趨勢，100年第2季則是顯示石碇溪高於雙溪，而在上一季，也同樣是石碇溪高於雙溪，而在本季10月份，也同樣是石碇溪高於雙溪，但本季12月份，則顯示石碇溪及雙溪的調查結果相近，本季的甲殼類調查數量在10月份時石碇溪及雙溪與長期平均值差異不大，而在12月份時則石碇溪及雙溪都低於長期平均值。

在軟體動物這項生物監測因子上，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。至於石碇溪及雙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、10月及12月，又以石碇溪的數量高於雙溪，而從100年起，石碇溪及雙溪軟體動物類的調查數量有相近的趨勢。本季的調查則呈現石碇溪略高於雙溪的趨勢，但差異並不大；本季石碇溪與雙溪的軟體動物數量調查顯示皆高於長期平均值。

綜合上述監測結果，各項生物因子監測值與上季及99年同季的比較結果如表3.1-41所示。與99年同季比較，石碇溪10、12月份的葉綠素a、附著藻、浮游植物細胞數與浮游動物以及雙溪12月份的浮游植物細胞數、

浮游動物與水生昆蟲這幾個項目低於99年同季外，其餘的生物監測因子的監測數量皆普遍高於99年同季。一般而言，以魚類、甲殼類與軟體動物的數量上升較明顯。

在所監測的指標生物項目方面，與99年同季比較，各項指標生物的監測因子變化皆大。其中，本季雙溪上游測站的矽藻細胞數與吉田扁蜉蝣監測數量皆明顯低於99年同季。此外，石碇溪及雙溪的日本絨螯蟹、石碇溪的小皇冠蜆螺(棘蜆螺)、石碇溪上游測站的吉田扁蜉蝣、石碇溪上游測站的矽藻細胞數、石碇溪及雙溪上游測站的粗首馬口鱧、石碇溪及雙溪的大鱗鯪與雙溪的台灣蜆與99年同季相較之下調查數量皆明顯較高。

就指標性生物的監測項目而言，在浮游植物矽藻細胞數這個監測項目，本季石碇溪及雙溪的測站中僅有10月份的石碇溪測站高於99年同季，其餘皆低於99年同季，同時上一季在兩溪也同樣具有這個趨勢，應予以注意。在魚類這個監測項目，在石碇溪及雙溪上游的指標生物粗首馬口鱧(粗首鱧)的調查監測方面，於石碇溪及雙溪上游測站，今年第一季的調查數量在石碇溪及雙溪皆低於99年同季；而100年第3季雙溪的調查數量已恢復而高於99年同季，但是石碇溪的調查數量則仍然低於99年同季；而上一季的調查發現，石碇溪及雙溪的調查數量皆高於99年同季，而本季的調查結果也具有相同趨勢，顯示石碇溪及雙溪的粗首馬口鱧數量已逐漸恢復，預計將對石碇溪上游測站的粗首馬口鱧持續進行監測，以瞭解後續恢復情形。至於另一種指標魚類大鱗鯪的監測，本季的監測資料顯示，100年第3季在石碇溪及雙溪測站所調查到的大鱗鯪數量已高於100年第2季與99年同季的調查數量，而本季也同樣具有這個趨勢，顯示石碇溪及雙溪的大鱗鯪都有恢復的跡象，對此現象將持續進行監測。石碇溪上游測站的另一種指標性生物吉田扁蜉蝣，本季在石碇溪的調查數量高於99年同季，而在雙溪的調查數量則明顯低於99年同季，但是卻也高於上一季，此調查結果與上一季相同，顯示在雙溪上游測站的吉田扁蜉蝣數量尚未恢復成與99年同季相似的數量，但數量已有成長的趨勢，對此

仍需持續監測。在軟體動物的調查方面，石碇溪中游測站的指標性生物小皇冠蜆螺數量與99年同季相較之下，有明顯的增多趨勢，同時也遠高於上一季，而上一季的調查數量為近年來最低，顯示小皇冠蜆這種指標生物在前幾季大量減少後，在本季已有恢復的跡象，將持續監測後續族群狀況。

溪流水域環境生態的健全皆仰賴棲地的維護與水質的穩定。石碇溪上游測站自99年第3季開始，在進行河堤改建的工程，造成溪水混濁，對水域生態造成嚴重影響，雖然已施工完成，但根據前幾季該測站的調查資料顯示，確實已造成影響。另一方面，自99年第2季開始，石碇溪中游測站正在進行橋樑改建的工程，橫跨在河道的壩體也拆除了，因此造成該測站水域環境有大幅改變，遇到施工時，水色也經常呈現混濁的土黃色，而反映出來的調查結果是石碇溪中游測站在該段時間的調查魚類數量大減，而從99年第4季開始的調查結果顯示，石碇溪中游測站的魚類調查現況情況仍未有明顯的改善，雖經過100年第1季的調查監測後發現，該處測站的棲地已逐漸恢復，水色也有恢復的跡象，且100年的監測結果也顯示，指標性物種如吉田扁蜉蝣與粗首馬口鱸有微幅恢復的跡象將針對這些指標物種持續予以監測。

石碇溪中游另一種指標生物軟體動物-小皇冠蜆螺的調查方面，99年第4季的調查資料顯示在石碇溪樣站所調查到的小皇冠蜆螺數量明顯變少，這結果充分顯示石碇溪中游測站所進行的施工已不僅影響到魚類的數量，同時也嚴重影響該處軟體動物等水域生物，此已造成該區域的魚類及軟體動物生物量減少，經過100年第1季的持續監測，調查資料顯示石碇溪中游測站的指標生物種類如小皇冠蜆螺的調查數量略有恢復的跡象，然而今年第1季在石碇溪中游測站的調查顯示，小皇冠蜆螺的數量仍持續減少，至今年第2季6月時數量已極為稀少，而到今年第3季更只調查到1隻，推測小皇冠蜆螺數量的大量減少，應與當時棲地的破壞與水質汙染有關，而本季的調查結果顯示該測站的小皇冠蜆螺數量已逐漸恢復，此應與棲地與水質的恢復有關，因此仍將持續針對該測站的小皇冠蜆螺

進行後續監測。另一種軟體動物類的指標生物-台灣蜆，根據其在雙溪測站的調查結果顯示，調查數量少於上一季但明顯高於99年同季，唯數量仍不多，根據近年來的採樣調查結果推測，此應屬於正常監測值，對將此持續予以監測調查。在甲殼類方面，本季在石碇溪所調查紀錄的日本絨螯蟹數量略高於99年同季，推測應與石碇溪上游測站棲地的環境逐漸恢復或與人為捕捉的減少有關，將持續對石碇溪的日本絨螯蟹族群量加以監測。

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3.1-42~表3.1-45所示）。

在懸浮固體物方面，本季測值介於1.1~6.8mg/L之間，與歷年同季（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~36.3mg/L之間）及上季（介於1.1~2.8mg/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，本季測值介於1.3~2.9 mg/L之間，與歷年同季（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~6.9mg/L）及上季（測值介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~5.0mg/L）相較差異不變，且介於歷年測值（介於低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~6.9mg/L之間）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）~ 3.8×10^3 CFU/100mL之間，與歷年同季（介於低於偵測極限（ND<10

CFU/100mL) $\sim 2.4 \times 10^5$ CFU/100mL之間) 差異不大，但略較上季(介於低於偵測極限(ND<10 CFU/100mL) ~ 30 CFU/100mL之間) 測值高，而歷年測值介於低於偵測極限(ND<10CFU/100mL) $\sim 2.7 \times 10^5$ 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0.30~4.3NTU之間，屬環境背景值，測值皆低於上季(介於0.35~2.9NTU之間)、歷年同季(介於低於偵測極限(ND<0.05mg/L) ~ 20 mg/L之間)及歷年範圍(介於低於偵測極限(ND<0.05mg/L) ~ 21.8 NTU)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，本季澳底漁港10月份之生化需氧量及11月份之大腸桿菌群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，本季海域12月份1~4號測站之生化需氧量及11月份1、4號測站之大腸桿菌群有超過甲類海域海洋環境品質標準外，其餘各測值均符合甲類海域海洋環境品質標準，惟海事工程已於94年7月完工，且測值均在歷年範圍內，整體海域水質尚稱良好。

11. 海域生態監測

海域各測站環境因子調查結果顯示，營養鹽中的硝酸鹽濃度介於2.61~7.48 μ g/L之間；亞硝酸鹽濃度介於1.00~3.04 μ g/L之間，多數測站的垂直變化不大；磷酸鹽濃度介於0.65~1.96 μ g/L；矽酸鹽濃度介於211.97~432.36 μ g/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0.15~1.19 μ gChla/L之間；總氮各測值介於0.003~0.033mg/L之間，總磷各

測值介於0.01~0.15mg/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。

基礎生產力各測值介於0.32~1.38 $\mu\text{gC/L/hr}$ 之間（平均值為0.71 $\mu\text{gC/L/hr}$ ），較99年同季似。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 $2.16 \times 10^3 \text{ cells/L}$ 、 $3.86 \times 10^3 \text{ cells/L}$ 、 $1.69 \times 10^3 \text{ cells/L}$ ，總平均含量為 $2.23 \times 10^3 \text{ cells/L}$ 。種類組成中以矽藻類出現的種類及數量最多，但在數量上於0m以矽藻的旋鏈角刺藻較為優勢、其次圓篩海鏈藻與菱形海線藻，3m亦以矽藻的旋鏈角刺藻較為優勢，其次為菱形海線藻與圓篩海鏈藻，底層則以矽藻的旋鏈角刺藻較為優勢，其次其次菱形海線藻與藍綠藻的鐵氏束毛藻，顯示各水層的優勢藻種頗為一致。動物性浮游生物垂直分佈平均豐度為 $32.5 \times 10^3 \text{ ind/1,000m}^3$ 。種類組成以橈足類的哲水蚤為主要優勢種，其次為夜光蟲及劍水蚤，水平分佈平均豐度為 $0.803 \times 10^3 \text{ ind/1,000m}^3$ 。種類組成亦以橈腳類的哲水蚤為主要優勢種，其次是夜光蟲及劍水蚤，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。

潮間帶沙底質底棲無脊椎動物的分佈及種類組成主要分佈於低潮線0 m及5 m處樣區，種類組成以耐污性高、適應力強的底棲多毛類（絲鰓蟲）以及濾食性的二枚貝（半紋斧蛤）為主。澳底岩礁底質測站發現13種109隻底棲無脊椎動物，其中以黑瘤海蠃數量較多，多聚集在石縫中；鹽寮岩礁底質測站發現2種12隻底棲無脊椎動物，不管在物種數及個體數量皆較前季少，可能與東北季風造成沿岸浪大使潮間帶底棲物種減少有關。本季潮間帶岩礁多藻類（如石蓴等）生長，提供扁跳蝦合適的棲所。亞潮帶的沙質區共發現5種共30隻底棲無脊椎動物，就生物豐富度而言，以跳水虱為優勢物種與前季以二枚貝為優勢物種的結果不同，造成此現象的原因可能與沙質環境的變動及干擾頻繁，或者與底棲生物的分布特性有關。

本季調查海域魚卵與仔稚魚平均密度分別為399個/ $1,000\text{m}^3$ 以及0尾/ $1,000\text{m}^3$ 。成魚於鹽寮及澳底礁石區分別記錄到39種及45種，鹽寮及澳底

2礁石區合計記錄到21科57種魚類。以單一魚種所記錄到之數量而言，鹽寮及澳底2礁石區均以霓虹雀鯛的尾數最多，數量居次則為雙帶烏尾鮗。鹽寮及澳底2區合計，以隆頭魚科記錄到18種、雀鯛科記錄到8種及蝴蝶魚科記錄到7種為較大科別，顯示本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2.34，澳底礁石區為2.67，鹽寮及澳底2處合併計算為2.58。與99年同季比較，今年本季的魚卵密度高於99年同季，而仔稚魚密度、成魚種類數、歧異指數則均低於99年同季。魚類指標魚種霓虹雀鯛的數量在鹽寮及澳底2礁石區均高於99年同季，燕尾光鰓雀鯛數量在鹽寮及澳底2礁石區亦高於99年同季。以往大量出現的臭肚魚（俗稱，中文學名為褐籃子魚），本季在鹽寮礁石區(2尾)及澳底礁石區(4尾)僅有零星紀錄。

大型海藻於澳底潮間帶海蝕平台發現藻類7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6種，礁塊垂直面的潮下帶共發現17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6種（未包括無節珊瑚藻）。優勢藻種為無節珊瑚藻及貝狀耳殼藻。淺礁南側發現5種（未包括無節珊瑚藻），以貝狀耳殼藻及太平洋寬珊瑚藻為較主要之優勢藻種。覆蓋率大礁南側水深5m平均12.23%，水深10m平均23.74%。淺礁南側水深5m平均16.88%，水深10m平均17.51%。本季大型海藻潮間帶與潮下帶種類數與覆蓋率均較上季減少，主要是受到季節性生長的影响。

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，珊瑚種類組成與群聚分析皆與歷年結果相似，大礁及淺礁的珊瑚群聚皆以團塊狀、板葉狀及平鋪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，各監測站各項指數皆在歷年95%信賴區間內，並未呈現異常變動，整體而言本季鹽寮海域的珊瑚群聚都在合理變動範圍之內。

海域生態各項非生物的環境因子測值與上季（100年第3季）及99年同季的比較結果如表3.1-46所示，若與99年同季比較，海域生態各項非生

物的環境因子測值與99年同季比較，營養鹽相似；葉綠素 a 平均含量則高於99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99年同季的比較結果如表3.1-47所示，浮游植物細胞含量與99年同季相較為低但與上季相較為增加且優勢種類主要以矽藻的旋鏈角刺藻為優勢種，相似於99年同季的各水層之優勢種，數量上較低於99年同季但與上季（100年第3季）相似，可能是受到季節變動的影響仍要繼續觀察其藻種的變動及數量上的變動。浮游動物含量個體量雖較99年同季及上季相較降低的變動，而生物量則是高於99年同季，亦可能是受到季節上變動的影響，仍需繼續觀察。本季橈腳類比例在分佈上相較於99年同季有降低的變動。但又較上季（100年第3季）增加，仍須繼續留意觀察監測。而本季度底棲無脊椎動物魚卵密度含量、珊瑚覆蓋率皆較高於99年同季。底棲無脊椎動物種類數、仔稚魚密度含量、成魚種類數及歧異指數皆較低於99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99年同季比對結果，如表3.1-48所示，就選定之指標物種的變化而言，與99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）本季指標性物種。澳底霓虹雀鯛尾數、鹽寮及澳底燕尾光鰓雀鯛尾數、太平洋寬珊瑚覆蓋率、淺礁貝狀耳殼藻覆蓋率、腦紋珊瑚群體數較於99年同季高、矽藻細胞數含量、哲水蚤個體量、澳底黑瘤海蜷個體數、黑齒牡蠣個體數、瘤莖葵覆蓋率、白尖紫叢海膽覆蓋率、大礁貝狀耳殼藻覆蓋率、菊珊瑚群體數、微孔珊瑚群體數較低於99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99年同季比較，雖多項測值（26項測值中，有15項）有略為降低變動，但其他一些指標性物種測值仍無出現重大異常，於往後之調查仍將持續監測追蹤。

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（100年11）細胞數含量仍低於長期

平均值。浮游動物個體量低於長期平均值的季節變動。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。在礁石區魚類中，於鹽寮及澳底礁石區出現魚種數的變動如圖3.1-32所示；鹽寮及澳底礁石區自82年8月至100年8月平均各為43種及48種，本季（100年11月）鹽寮礁石區魚種數（39種）低於上述的長期平均值，澳底礁石區魚種數（45種）也低於上述的長期平均值。一般而言，每年冬季所出現的魚種數目通常最低，到春季持平或開始上升，在夏季升到高點，並於秋季開始下降，這種季節性的變化幾為常態。以近幾年（95~99年）的夏-秋季數據來看，秋季裡的魚種數目皆較夏季者明顯減少，且多次下降到平均值以下，因此本季礁岩區魚種數目較上一季及長期平均值低，屬於正常的季節性變動。長期數據顯示魚卵密度在時間軸上的起伏很大，在歷次調查中，只有18次超過平均值，其中以5月份出現次數最多，其次為8月份，其餘各季的密度均在長期平均值以下（長期趨勢示於圖3.1-32）。以最近幾年（96~99年）的數據來看，春季及夏季裡（5月及8月）的密度相對較高，而秋季及冬季裡（11月及2月）則會出現較低量；本季（秋季）的魚卵密度較夏季減少，與季節性長期變動的傾向相符。仔稚魚密度在時間軸上的變動亦大；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，其餘各季的密度均在長期平均值以下（長期趨勢示於圖3.1-32）。以最近幾年的數據來看，在每年年初的冬季仔稚魚密度相對較低，在春季則升高至最高點，之後隨季節逐漸下降，並在秋季達到最低值（低於長期平均值），類似的季節變化在93~96年反覆出現。本季（秋季）的仔稚魚密度近於0尾/1000m³，此較上一季（夏季）減少，並為本年度最低值。仔稚魚的密度自98年以來連續多季呈現偏低，雖然仍具季節變化趨勢，不過一直未達長期平均值（608尾/1000m³），未來將密切關注仔稚魚密度是否持續出現異常低值。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，鹽寮及澳底均低於長期平均值。就太平洋寬珊瑚藻與貝狀耳殼藻的覆蓋率而言，大礁海域的平均覆蓋率均略高於

或接近長期平均值，而淺礁海域此2種海藻的覆蓋率，本季亦略高於長期平均值。本季珊瑚群聚覆蓋率除了淺礁5m測站之外，其餘礁區均高於長期平均值。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平均珊瑚覆蓋率23.41%及淺礁5m測站的平均珊瑚覆蓋率20.16%較高，而以大礁水深10m測站的平均珊瑚覆蓋率8.59%最低。本季珊瑚群聚的調查結果顯示，整體而言各監測站珊瑚群體數及覆蓋率變化屬於正常之季節性變動，各項指數皆在歷年95%信賴區間內，符合長期變化趨勢，並未呈現異常變動。另外，本季潛水觀察結果也顯示，大礁與淺礁海域珊瑚群聚呈現明顯的空間分布特性，各條測線的珊瑚種類數、群體數及覆蓋率變動較大，因此，擴大調查範圍及提高調查強度確實有其必要性。

海域各項環境因子施工前與施工後比較如表3.1-49所示，硝酸鹽含量施工後平均值 $40.57\mu\text{g/L}$ 低於施工前平均值 $93.1\mu\text{g/L}$ ，亞硝酸鹽含量施工後平均值 $6.40\mu\text{g/L}$ 低於施工前平均值 $10.6\mu\text{g/L}$ ，磷酸鹽含量施工後平均值 $7.15\mu\text{g/L}$ 低於施工前平均值 $28.3\mu\text{g/L}$ ，矽酸鹽含量於施工後平均值 $170.73\mu\text{g/L}$ 低於施工前平均值 $256\mu\text{g/L}$ 。總氮含量施工後平均值 0.11mg/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 0.09mg/L 。葉綠素 a 含量施工後平均值 $0.42\mu\text{g/L}$ 低於施工前平均值 $1.4\mu\text{g/L}$ ，基礎生產力施工後平均值 $0.94\mu\text{gC/L/hr}$ 高於施工前平均值 $0.5\mu\text{gC/L/hr}$ 。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。海域生態的生物因子施工前與施工後比較如表3.1-50所示，浮游植物施工後平均含量為 $440\times 100\text{cells/L}$ ，低於施工前平均含量的 $474\times 100\text{cells/L}$ 。可能受到季節變動引響，浮游動物平均含量施工後為 $639\times 10^3\text{ind./1000m}^3$ ，遠高於施工前的 $95\times 10^3\text{ind./1000m}^3$ 。魚卵密度於施工後平均為 $1,241\text{個/1000m}^3$ ，略低於施工前的 $1,264\text{個/1000m}^3$ 。仔稚魚密度於施工後平均密度為 601尾/1000m^3 ，高於施工前的平均密度 81尾/1000m^3 。近期因浮游植物細胞數仍偏低，導致施工後的浮游植物平均值低於較施工前，仍須繼續觀察，其餘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~100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（100年10~12月）CPUE介於23.6~37.1公斤/日/戶，與99年同期相較，本季10~12月份均較99年同期（11.8~23.0公斤/日/戶）高，與歷年同期相較，10月僅低於84年、96年，11月僅低於96年，12月居第6位。本季（100年10~12月）IPUE則分別為4,748~6,763元/日/戶，本季10~12月份IPUE值均較99年同期（3,465~6,616元/日/戶）高，與歷年同期相較，10月僅低於84年、91年，11月僅低於84年，12月為歷年最高。

在火誘網漁業方面，本季（100年10~12月）CPUE介於88~123公斤/日/戶，與99年同期相較，本季10~12月份均較99年同期（40~73公斤/日/戶）增加，與歷年同期相較，本季各測值均介於歷年同期範圍內（3.7~333月/日/戶）資料相比。本季（100年10~12月）IPUE則分別為8,750~13,401元/日/戶，與99年同期相較，均高於99年同期（5,465~7,772元/日/戶）；與歷年同期（97.0~23,975.0元/日/戶）相較亦互有高低。

在刺網漁業方面，本季（100年10~12月）CPUE介於24.7~40.7公斤/日/戶，本季10~12月份均較99年同期（18.9~26.5公斤/日/戶）高，與歷年同期相較則互有高低（歷年同期介於11.4~260.0公斤/日/戶）。本季（100年10~12月）IPUE為7,138~10,183元/日/戶，皆高於99年同期（4,345~5,566元/日/戶）；本季各月份與歷年同期（2,741.2~11,685.0元/日/戶）相較則互有高低。

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，本季（100年10~12月）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，本季（100年10~12月）調查期間貢寮地區無飛魚卵漁業作業，故無漁獲資料。

本季(100年10~12月)貢寮地區九孔養殖標本戶的總產量與總產值，分別25,749公斤及2,112.6萬元，而鮑魚養殖標本戶的總產量與總產值，分別是5,208公斤及543萬元。由標本戶單位面積的產量來推估，100年10~12月間貢寮地區九孔的總產量推估值為94,062公斤，總產值推估值為7,717.6萬；鮑魚的總產量推估值為19.025公斤，總產值推估值為1,983.8萬元。今年初已有部分的養殖戶開始養殖九孔，放養九孔的標本戶其仔苗來源為日本的公貝與台灣的母貝雜交的仔苗放養。而養殖鮑魚的養殖戶本季(100年10~12月)有採收，採收規格大小大約是1斤18~24粒左右，其成長情況穩定。

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20.6°C~24.0°C之間，與99年同期之監測結果(19.5°C~24.9°C)比較差異不大；在水層垂直水溫分佈情況方面，各測站並無明顯斜溫層。本季各測站之鹽度介於30.0PSU~34.1PSU之間，與99年同期(30.3PSU~34.4PSU)相較差異不大；與上季(33.6PSU~34.0PSU)相較，本季近岸處之測站則較低；此區域之水體混合狀況大致良好。

本季浮標流況呈現漲潮西北流、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，本季浮標流向及流速與歷年同季、上季及歷年相近。

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5~20公分(相對於基隆港平均海平面)，平均潮差介於51~56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71公分，發生於10月25日17:00。99年同期(99年10~12月)平均潮位約在14~25公分(相對於基隆港平均海平面)，平均潮差為50~59公分，最高潮位為77公分。而上季(100年7~9月)之平均潮位約介於33~35公分(相對於基隆港平均海平面)，平均潮差介於52~58公分，最高潮位為94公分。本季之平均潮位及平均潮差皆與99年同期及上季相近。

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月份測得月平均水溫分別為21.7°C、20.2°C及17.5°C，其平均水溫較上一季（100年7~9月）之平均水溫（25.3°C~26.9°C）為低，但與99年同期（99年10~12月分別為22.6°C、20.0°C及19.1°C）差異不大。

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3.1-48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年8月間舉辦「棕櫚鹽寮海岸」活動及91年7月舉辦砂雕活動，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年9月5日~91年9月21日間園區關閉，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介於105~400人次/月之間，與99年同期（105~204人次/月）差異不大，較上季（436~1,136人次/月）減少，惟介於歷年遊客總人次在105~23,506人次/月之間。

龍門公園為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。本季各月遊客總人次在1,334~8,506人次/月之間，其較99年同期（1,223~6,019人次/月）增加，與上季（3,558~8,350人次/月）遊客總人次差異不大。

福隆海水浴場歷年遊客門票數則在603~599,473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502~3,652人次/月之間。本季除12月份因受天氣不良影響，遊客人數偏低外，其餘各月遊憩景點遊客數多均較99年同月份成長69~217%。

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；龍門公園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，其每年舉辦之沙雕活動及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。

(2)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年7月起施工面擴大，93年7月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99年9月前之「中自然完整性」降為「低自然完整性」，已加設台2省道旁之圍籬並於堆置土方上植草綠化，其植生綠化成效逐年呈現，目前已回復至「中自然完整性」，雖受99年9月起之台二省道改道工程施工開挖及路面鋪整影響，景觀略受影響，惟整體景觀品質並未明顯惡化，仍維持在中自然完整性；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3.1-52）。本季與99年同期相較，各觀景點之景觀變化差異不大。

(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年10月8日全部竣工，89年11月16日撫育期滿，90年2月19日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年7月全部竣工；台2省道亦已於90年12月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後，另自99年第2季開始共規劃5個捕砂施測地點，新增編號S4與S5位於較外海水深約為10~11m等深線處，由北而南分佈。以八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（100年11月）已完成27次調查，歷次砂樣調查之綜合歸類比較如表3.1-53，平均粒徑比較如表3.1-54，運動輸砂的情況如表3.1-55所示。本季（100年11月）各測站8方向之粒徑分佈趨勢差異不大，S1測站為細砂~中砂，S2、S3、S4與S5測站均為細砂，各測站平均粒徑大小在137.8~304.5 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圖顯示，依不同採樣期而言，在近岸測站方面，S1測站歷次以100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以100年第2季差異最大，95年第3季之差異最小；S2測站歷次中以99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99年第1季差異最大，96年第3季之差異最小；S3測站歷次中以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；S4測站歷次中以100年第3季之平均粒徑最大，100年第4季之平均粒徑最小，各方向之平均粒徑大小以100年第3季差異最大，99年第2季之差異最小；S5測站歷次中以99年第3季之平均粒徑最大，99年第2季之平均粒徑最小，各方向之平均粒徑大小以100年第3季差異最大，99年第4季之差異最小。

圖3.1-38依不同測站所呈現資料，本季（100年11月）與上季（100年8月）相較，S1與S5測站則差異不大，S2、S3、S4測站則較上季略細。在近岸測站方面，上季（100年8月）平均粒徑之分布由S1測站往南方遞減，本季（100年11月）粒徑分布則由S2測站往南、北方遞增，以S2測站

較細，S1測站較粗；在外海測站方面，上季（100年8月）平均粒徑之分布往南遞減，本季（100年11月）粒徑分布趨勢與上季（100年8月）相同。另本季（100年11月）與99年同季（99年11月）相較，S1、S4與S5測站差異不大，S2與S3測站則略細與99年11月。在近岸測站方面，99年同季（99年11月）平均粒徑之分布由S2測站往南、北方遞減，以S2測站最粗，S1測站較細，本季（100年11月）粒徑分布則由S2測站往北方與南方遞增；在外海測站方面，99年同季（99年11月）平均粒徑之分布由北往南遞減，與本季（100年11月）之粒徑分布趨勢相同。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（100年11月）各測站之進砂速率在近岸測站方面，進砂量有向南遞增之趨勢，以S3測站之進砂量最大，S1進砂速率在79.35~168.10 g/cm²/day之間，S2進砂速率在91.70~174.60g/cm²/day之間，S3進砂速率在122.95~172.55g/cm²/day之間，輸砂主要以垂直岸線方向運動為主；而在輸砂趨勢上，除S4與S5測站為平行岸線向南外，各測站主要以向岸線西向為主。在外海測站方面，S4進砂速率在74.40~156.25g/cm²/day之間，S5進砂速率在71.35~157.75g/cm²/day之間，以S3測站之進砂量較大，輸砂主要運動方向亦以向岸線為主，S4及S5測站漂砂推移趨勢為往東南及南平行岸線方向。整體而言，本季（100年11月）採樣時天候狀況不好，進砂速率遠較上季（100年8月）時高（詳表3.1-55）。在最大淨輸砂趨勢上，上季（100年8月）主要為平行岸之趨勢，99年同季（99年11月）則平行岸線趨勢大於離岸，本季（100年11月）則以向岸方向趨勢為主。

自94年第2季至100年第4季已完成27次海域漂砂調查，在主要輸砂來向各方向記錄之次數上，以各測站分別進行統計分析，S1測站輸砂運動方向主要來自東方，記錄次數為14次，其次是西方與東北方，記錄次數均為10次，漂砂運動方向以垂直岸線為主；S2測站輸砂運動方向主要來自西南方，記錄次數為16次，其次是東北方與西方，記錄次數各為11次與8次，漂砂運動方向主要以垂直岸線為主；S3測站輸砂運動方向主要來

自西南方，記錄次數為13次，其次是東北方，記錄次數為9次，除南方為0次外其餘各方向之記錄次數差異不大，漂砂運動方向以垂直岸線為主。相關統計成果如表3.1-56、圖3.1-39與圖3.1-40所示。

在各測站之最大淨輸砂方向記錄次數上，以各測站分別進行統計分析，S1測站最大淨輸砂方向主要堆積在西方，記錄次數為8次，其次是西南方與東南方，記錄次數各為7次與6次，漂砂向岸堆積之趨勢較大；S2測站最大淨輸砂方向主要堆積在東北方，記錄次數為7次，其次是東方，記錄次數為6次，其餘北方與東南方，記錄次數各為5次，漂砂向外海推移之趨勢較為明顯，其次是平行岸線方向；S3測站最大淨輸砂方向主要堆積在南方，記錄次數為8次，其次是北方與東南方，記錄次數各為5次，東北方次數為4次，漂砂有向福隆海水浴場推移之趨勢略大於向外海方向。相關統計成果如表3.1-57、圖3.1-41與圖3.1-42所示。

以各調查季節分別進行統計分析，以調查海域而論，在主要輸砂來向3測站各方向記錄之次數統計上，歷年第1季輸砂運動方向主要來自西南方與東方，記錄次數各為6次，其次是西方與東北方，記錄次數各為5次，漂砂運動方向以垂直岸線為主；第2季輸砂運動方向主要來自東北方與西南方，記錄次數均為9次，漂砂運動方向以垂直岸線為主；第3季輸砂運動方向主要來自西南方，記錄次數為10次，其次是西方與東北方，記錄次數各為7次與6次，漂砂運動方向以垂直岸線為主；第4季輸砂運動方向主要來自東北方，記錄次數均為10次，其次為東方9次，西南方則為8次，漂砂運動方向以垂直岸線為主。相關統計成果如表3.1-58、圖3.1-43與圖3.1-44所示。

在最大淨輸砂方向3測站各方向記錄之次數統計上，歷年第1季最大淨輸砂方向主要堆積在東南方，記錄次數為5次，其次是東北方，記錄次數為4次，漂砂有向外海推移之趨勢；第2季最大淨輸砂方向主要堆積在東方，記錄次數為7次，漂砂有向外海推移之趨勢較為明顯；第3季最大淨輸砂方向主要堆積在南方，記錄次數為5次，其次是東南方，記錄次數為4次，其餘各方向次數約略相等，記錄次數最多3次，其次為2次，漂砂

主要以向外海推移趨勢為主；第4季最大淨輸砂方向主要堆積在西南方，記錄次數為5次，其次北方、東南方與西北方，統計次數各為4次，其東北方與西方則為3次，漂砂以向岸推移趨勢為主，其次是平行岸線方向。相關統計成果如表3.1-59、圖3.1-45與圖3.1-46所示。

綜合而言，依歷次漂砂調查之統計分析顯示，各測站之漂砂運動方向主要均以垂直岸線方向運動為主，S1測站長期調查結果最大淨輸砂趨勢以向岸為主，S2測站則以離岸為主，S3測站則以向海水浴場及平行岸線方向推移為主；依季節而論，第1、2季最大淨輸砂方向以向外海推移之趨勢為主，第3季漂砂在平行岸線與離岸推移趨勢差異不大，第4季以向岸推移之趨勢為主，其次是平行岸方向。各測站漂砂之歷季表現，S1測站各季大致以向岸堆積之趨勢為主；S2測站在第1~3季大致上為向外海推移之趨勢，在第4季時向岸與平行岸線趨勢不明顯，平行岸線趨勢略大；S3測站在第1、2季時，為向外海推移之趨勢，第3季時，為平行岸線向南推移之趨勢，第4季時向、離岸趨勢不明顯。

16.海岸地形調查

為比較本季地形變化特性，特將本季（100年11月）與上季（100年8月）、99年同期（99年11月）及海事工程施工前（87年10月）之地形變化做比較，其水深-15,-10,-5,-2,0,+2,+5,+10,+15m等深線繪製如前圖2.16-5、圖2.16-7、圖3.1-47及圖3.1-48所示，並利用侵淤圖（圖3.1-49至圖3.1-52）顯示其地形變化，各剖面高程變化如圖3.1-53。

由各等深線分析圖可知，自94年第3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（100年11月）與上季（100年8月）相較（詳圖2.16-5），於石碇溪南岸至進水口北防波堤間之灘線高程+2m~0m線間有侵蝕情形；於鹽寮海濱公園之灘線高程+5m~+2m線間大多有淤積情形，高程在0m~+2m間部分剖面則有淤積情形；大岩石以北

附近0m~+2m間差異不大，在N16大岩石附近灘線向外海推移，大岩石以北至鹽寮海濱公園間，砂量體積增加，沙丘稜線略為向外海推移，植被以下沙灘坡降較夏季略為陡峭；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~0m線間大多向外海推移，灘線亦向外海推移，坡降較上季略為陡峭，沙灘面積與砂量體積均有增加；福隆海水浴場沙灘向西北推移，河道變寬，形成南、北側之0m線均向北方推移，沙灘面積較上季減縮，沙灘平均高程增加。

表3.1-60及圖3.1-54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，沙灘砂量呈累積/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。陸域部份砂量（詳圖3.1-54所示A+B區，高程0~+3m）在西南季風作用過後，較上季（100年8月）約增加37,761立方公尺，陸域整體平均高程增加，其中大岩石以北陸域高程較上季增加約16cm，大岩石以南陸域高程則約增加約19cm。整體而言，陸域高低潮位線落差較為明顯，高程在+5m至0m間坡降較上季（100年8月）略為陡峭，稜線與灘線均向外海推移，則向近岸退縮，沙灘面積增加；雙溪河道於N26以南至內河大橋間寬度增加，沙嘴向西方推移約270m。

海域部份，本季（100年11月）與100年4月相較（詳圖2.16-7、3.1-49及圖3.1-52），於鹽寮海濱公園0m至-10m線間均以淤積情形為主；鹽寮海濱公園至大岩石間，0m至-2m間有部分侵蝕情形，-2m至-10m間則以淤積情形為主，灘線則向外海推移；大岩石以南至N21舊社附近，北段部份0m至-10m線間均以向外海推移，有淤積之情形；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，0m至-10m大致以淤積情形為主，-2m現在N26以南則向近岸略有退縮；N26以南至福隆海水浴場雙溪河口附近，南、北段0m線均向北推移，-2m至-5m線間亦向外海推移，雙溪沙嘴向西北退縮。

表3.1-60及圖3.1-54為近岸砂量變化趨勢圖，由該圖表顯示，隨季節變遷及颱風侵襲等因素影響，沙灘砂量呈累積/流失等互現情形，本季海

域砂量在0至-5m間皆呈現淤積之情形。海域近岸部份砂量（詳圖3.1-54所示C+D區，高程0至-5m）在季節風作用過後，較100年4月淤積約150,992立方公尺，高程平均增加約20cm，C區0至-3m間海域較100年4月淤積約48,586立方公尺，高程平均增加約11cm；D區-3至-5m間海域較100年4月淤積約102,406立方公尺，高程平均增加約31cm。近岸海域坡降較100年夏季平緩。

自100年4月至100年11月（本季）所調查的海陸域地形整體趨勢，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，海、陸域砂量總體積為淤積狀態，海灘灘面坡降較上季略為陡峭，近岸海域坡降則較100年4月平緩。

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。歷年行經本區域之颱風明顯造成福隆沙洲與河道之變遷，自99年以來未有明顯造成本區域影響之颱風，受季風之交替作用後，沙灘與近岸海域侵淤變化表現相對較為明顯，而侵襲本區域之颱風對整體漂砂侵淤量則產生較大之變化趨勢。

雙溪河口灘線一年來之變化比較發現（參考圖3.1-55），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100年4月以來，河口沙嘴向西推移約270m，本季河道寬度增加，在最低潮時雙溪出海口河道寬約為50m。

參考表3.1-60與圖3.1-54，自100年夏季，雙溪河道與福隆海水浴場附近，該區砂量總體積減少約7,993立方公尺，高程平均較低約3cm；而自99年11月一年以來，本區之總砂量則略有增加約3,825立方公尺，高程平均增加約2cm。由測量結果顯示威力較強之東北颱風與季風作用，可能將福隆附近漂砂帶進雙溪河道內堆積，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，目前沙洲呈現較穩定之情形，雙溪河道對於福隆附近海域漂砂之具有調節之能量。

自99年11月以來（同季相較，參考圖3.1-54、表3.1-60），整體陸域（A+B區）砂量增加約9,238立方公尺，平均高程增加約4cm；自87年10月以來（與施工前相較，參考圖3.1-54、表3.1-60），整體陸域砂量則減少約9,894立方公尺，平均高程降低約4cm，顯示目前陸域總砂量與87年10月施工前略有減少。整體近岸海域部份（C+D區），自99年同季（99年11月）以來，砂量增加約199,485立方公尺，平均高程增加約26cm；自87年10月以來（與施工前相較，參考圖3.1-54、表3.1-60），整體近岸海域砂量則增加約103,030立方公尺，平均高程增加約14cm。依上列之比對數據顯示，目前陸域總砂量與87年10月施工前略有減少，近岸海域總砂量則有增加。

內河大橋之第1橋墩與大岩石岸側1號定位樁於92年春季設置，大岩石2、3號定位樁則於92年夏季設置，鹽寮1至3號定位樁於96年夏季完成設置，另於99年春季增設內河大橋第2橋墩、雙溪南側河道福隆救生樁、舊社北側1號與南側2號救生樁、大岩石救生樁與鹽寮4與5號救生樁等7處做為觀測之定位樁，於鹽寮、大岩石、舊社、福隆4區共計設置14處定位樁。

自各觀測樁設置以來，定位樁觀測結果（表3.1-61及圖3.1-56）顯示，內河大橋之第1橋墩定位線高程累積增加約60cm，第2橋墩定位線高程累積降低約56cm，福隆救生樁定位線高程累積尚無變化；舊社1號定位樁高程累積降低約160cm，舊社2號定位樁高程累積增加約41cm。大岩石岸側1號定位樁高程累積下降約57cm，靠外海之3號定位樁高程累積增加約171cm，中間之2號定位樁則高程累積增加約3cm，大岩石救生樁程累積增加約15cm；在大岩石附近之定位樁，於本季（100年11月）內、外灘高程增加。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，附近灘面高程本季略有增加，顯示鹽寮溪以北之沙灘在不受劇烈天候影響下，大致應已趨於穩定；鹽寮公園1號與2號定位樁，歷次高

程累積下降分別為58cm與41cm，3號定位樁歷次高程累積降低8cm；鹽寮溪以南4號定位樁歷次高程累積增加約11cm，鹽寮與大岩石中間之5號定位樁歷次高程累積亦增加約3cm。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季(100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噪音、雙溪河川水質、地下水及海域水質等，茲就上次及本次監測結果處理情形說明如表3.1-62及表3.1-63。

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/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	
	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/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	
	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	
	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
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

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/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	
	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
99年1月	90	149	85	204	40	51	92	176	53	70	62	105	76	137
99年2月	85	172	92	173	23	32	41	49	26	32	62	67	42	53
99年3月	106	748	120	754	51	54	44	47	29	39	117	176	94	109
99年4月	74	216	101	312	48	69	44	75	33	47	56	97	68	92
99年5月	77	114	80	144	39	52	46	49	33	40	80	104	59	66
99年6月	53	86	70	106	27	42	25	29	33	40	93	125	68	85
99年7月	60	84	54	76	30	36	27	32	26	29	76	81	53	72
99年8月	56	85	52	79	33	42	24	27	22	25	71	121	55	58
99年9月	59	84	52	84	33	38	23	26	25	35	56	82	44	53
99年10月	82	128	70	112	38	41	94	129	58	71	81	105	49	79
99年11月	87	151	71	146	18	20	29	35	34	56	76	101	69	90
99年12月	95	168	91	182	60	86	41	46	90	171	81	90	120	198
100年1月	63	99	61	97	30	52	58	77	44	79	54	81	49	65
100年2月	74	109	59	99	26	37	55	81	29	37	48	68	84	106
100年3月	89	143	72	121	57	99	51	88	71	99	81	125	70	74
100年4月	91	197	76	149	38	44	63	113	36	54	47	54	48	54
100年5月	67	116	54	95	23	26	64	70	32	46	30	34	55	70
100年6月	60	77	45	62	23	26	40	43	30	34	32	41	35	40
100年7月	57	87	41	66	17	19	42	46	25	27	26	33	29	32
100年8月	54	87	39	67	17	18	19	26	14	15	21	29	21	23
100年9月	76	115	63	100	22	31	70	84	59	66	52	65	42	63
100年10月	79	108	69	121	42	61	75	130	32	43	77	85	35	51
100年11月	67	98	56	92	38	48	29	46	42	57	28	40	34	61
100年12月	63	86	59	80	22	23	106	200	42	47	52	108	50	87

(1)空氣品質標準總懸浮微粒24小時值為250µg/m³。

(2)"C"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/m³

測站	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)
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/m³

測 站	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/m³

測 站	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)
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
99年1月	73.1	119.9	33.8	65.0	134.4	24.1
99年2月	59.9	86.8	34.3	61.4	101.4	25.0
99年3月	51.4	77.4	20.6	48.9	80.7	14.5
99年4月	49.2	133.6	22.6	64.9	203.0	24.5
99年5月	63.7	96.2	40.7	49.9	83.7	17.7
99年6月	43.6	57.2	33.1	40.3	71.1	25.7
99年7月	45.2	60.8	22.8	34.4	45.9	19.0
99年8月	44.8	68.0	29.2	34.7	55.5	24.4
99年9月	42.4	56.4	25.5	35.0	56.4	17.2
99年10月	61.1	105.4	29.2	55.2	101.3	23.2
99年11月	69.0	124.3	33.6	51.2	114.9	23.4
99年12月	76.2	148.0	35.8	69.6	147.4	24.9
100年1月	47.0	76.5	28.1	48.3	77.1	23.7
100年2月	62.3	101.3	28.3	44.4	77.6	17.0
100年3月	66.6	104.7	45.8	43.8	69.6	20.9
100年4月	65.6	104.0	45.7	48.8	90.4	22.1
100年5月	50.4	98.9	23.3	39.6	72.7	15.3
100年6月	42.4	53.6	27.6	33.9	46.1	23.5
100年7月	39.0	70.9	30.5	29.6	54.4	18.3
100年8月	39.9	66.7	25.8	29.2	49.7	15.8
100年9月	62.8	98.0	39.9	54.5	88.9	33.9
100年10月	57.3	101.1	29.4	50.4	107.1	16.3
100年11月	43.4	72.8	24.0	39.9	72.7	17.1
100年12月	40.8	60.9	22.1	39.1	56.6	20.6

(1)空氣品質標準懸浮微粒日平均值為125µg/m³。

(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 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
82年8月	0.020	0.028	0.015	0.031	-	-	-
82年9月	0.010	0.010	0.012	0.028	-	-	-
82年10月	0.007	0.013	0.015	0.011	-	-	-
82年11月	0.035	0.008	0.010	0.020	-	-	-
82年12月	0.022	0.004	0.013	0.023	-	-	-
83年1月	0.039	0.014	0.013	0.071	-	-	-
83年2月	0.022	0.022	0.024	0.051	-	-	-
83年3月	0.010	0.020	0.019	0.043	-	-	-
83年4月	0.028	0.016	0.020	0.045	-	-	-
83年5月	0.028	0.017	0.026	0.044	-	-	-
83年6月	0.021	0.018	0.020	0.053	-	-	-
83年7月	0.032	0.024	0.016	0.045	-	-	-
83年8月	0.010	0.008	0.023	0.017	-	-	-
83年9月	0.007	0.009	0.006	0.020	-	-	-
83年10月	0.029	0.017	0.021	0.038	-	-	-
83年11月	0.031	0.024	0.019	0.046	-	-	-
83年12月	0.015	0.025	0.023	0.049	-	-	-
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

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 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
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
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	□	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

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
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
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
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

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
99年1月	0.008	0.005	0.009	0.015	0.007	0.050	0.025
99年2月	0.008	0.004	0.021	0.017	0.020	0.027	0.023
99年3月	0.007	0.003	0.011	0.017	0.009	0.038	0.026
99年4月	0.020	0.011	0.013	0.012	0.010	0.041	0.023
99年5月	0.018	0.013	0.010	0.012	0.014	0.040	0.026
99年6月	0.026	0.012	0.010	0.015	0.008	0.034	0.022
99年7月	0.018	0.011	0.010	0.014	0.008	0.035	0.017
99年8月	0.018	0.011	0.011	0.015	0.007	0.036	0.024
99年9月	0.015	0.017	0.011	0.011	0.006	0.022	0.014
99年10月	0.018	0.009	0.009	0.009	0.006	0.020	0.014
99年11月	0.020	0.010	0.007	0.018	0.007	0.031	0.017
99年12月	0.022	0.013	0.012	0.011	0.009	0.026	0.018
100年1月	0.021	0.013	0.006	0.006	0.006	0.022	0.009
100年2月	0.025	0.016	0.019	0.009	0.007	0.021	0.015
100年3月	0.022	0.017	0.008	0.013	0.006	0.014	0.013
100年4月	0.017	0.008	0.007	0.009	0.008	0.014	0.016
100年5月	0.018	0.009	0.007	0.011	0.011	0.021	0.031
100年6月	0.016	0.008	0.006	0.010	0.006	0.011	0.019
100年7月	0.015	0.010	0.010	0.012	0.008	0.010	0.012
100年8月	0.012	0.007	0.008	0.009	0.008	0.011	0.013
100年9月	0.015	0.008	0.007	0.010	0.006	0.016	0.009
100年10月	0.021	0.007	0.008	0.011	0.007	0.018	0.011
100年11月	0.020	0.008	0.007	0.012	0.008	0.013	0.013
100年12月	0.024	0.013	0.006	0.011	0.008	0.019	0.014

註：(1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值。

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值。

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值。

(4)"C"表示受地震影響，電源中斷。

(5)"-"表示監測工作停止執行。

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

表3.1-4 核四施工環境監測歷年空氣品質氮氧化物小時平均值(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
82年8月	0.052	0.047	0.031	0.068	-	-	-
82年9月	0.033	0.020	0.029	0.112	-	-	-
82年10月	0.014	0.028	0.027	0.022	-	-	-
82年11月	0.085	0.020	0.033	0.067	-	-	-
82年12月	0.060	0.006	0.040	0.060	-	-	-
83年1月	0.093	0.026	0.027	0.134	-	-	-
83年2月	0.040	0.031	0.039	0.095	-	-	-
83年3月	0.032	0.057	0.034	0.094	-	-	-
83年4月	0.057	0.032	0.032	0.115	-	-	-
83年5月	0.081	0.033	0.056	0.072	-	-	-
83年6月	0.045	0.036	0.034	0.184	-	-	-
83年7月	0.063	0.040	0.033	0.124	-	-	-
83年8月	0.025	0.033	0.036	0.032	-	-	-
83年9月	0.019	0.035	0.013	0.044	-	-	-
83年10月	0.060	0.034	0.031	0.111	-	-	-
83年11月	0.065	0.067	0.035	0.210	-	-	-
83年12月	0.038	0.045	0.038	0.098	-	-	-
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

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 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
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
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	□	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

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
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
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
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

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 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
99年1月	0.037	0.017	0.030	0.042	0.014	0.136	0.049
99年2月	0.017	0.013	0.045	0.057	0.047	0.068	0.054
99年3月	0.020	0.007	0.021	0.043	0.024	0.145	0.049
99年4月	0.038	0.027	0.023	0.026	0.019	0.132	0.048
99年5月	0.048	0.033	0.021	0.024	0.030	0.127	0.046
99年6月	0.076	0.032	0.017	0.033	0.030	0.088	0.050
99年7月	0.033	0.024	0.018	0.027	0.015	0.085	0.033
99年8月	0.046	0.025	0.019	0.069	0.013	0.080	0.056
99年9月	0.058	0.052	0.030	0.033	0.008	0.052	0.049
99年10月	0.049	0.032	0.022	0.019	0.007	0.066	0.032
99年11月	0.045	0.020	0.020	0.039	0.016	0.083	0.044
99年12月	0.046	0.032	0.021	0.025	0.015	0.117	0.039
100年1月	0.044	0.039	0.015	0.009	0.008	0.065	0.016
100年2月	0.094	0.043	0.042	0.019	0.016	0.068	0.041
100年3月	0.050	0.036	0.024	0.027	0.016	0.032	0.044
100年4月	0.052	0.025	0.025	0.020	0.016	0.035	0.059
100年5月	0.039	0.036	0.015	0.022	0.018	0.041	0.141
100年6月	0.032	0.018	0.013	0.028	0.011	0.032	0.084
100年7月	0.033	0.032	0.056	0.031	0.017	0.021	0.028
100年8月	0.029	0.016	0.015	0.025	0.014	0.036	0.066
100年9月	0.047	0.016	0.011	0.019	0.009	0.035	0.021
100年10月	0.039	0.016	0.017	0.031	0.009	0.046	0.030
100年11月	0.047	0.020	0.022	0.042	0.020	0.034	0.066
100年12月	0.039	0.022	0.018	0.028	0.016	0.046	0.036

註：(1)空氣品質標準未對氮氧化物訂定限值。

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值。

(3)**表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值。

(4)"C"表示受地震影響，電源中斷。

(5)"-"表示監測工作停止執行。

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

表3.1-5 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
82年8月	0.008	0.007	0.007	0.012	-	-	-
82年9月	0.004	0.006	0.008	0.014	-	-	-
82年10月	0.006	0.012	0.012	0.008	-	-	-
82年11月	0.013	0.006	0.009	0.012	-	-	-
82年12月	0.014	0.004	0.005	0.013	-	-	-
83年1月	0.020	0.012	0.008	0.021	-	-	-
83年2月	0.015	0.014	0.013	0.022	-	-	-
83年3月	0.006	0.016	0.012	0.022	-	-	-
83年4月	0.012	0.010	0.013	0.012	-	-	-
83年5月	0.019	0.012	0.018	0.014	-	-	-
83年6月	0.008	0.008	0.009	0.015	-	-	-
83年7月	0.013	0.010	0.008	0.012	-	-	-
83年8月	0.005	0.005	0.010	0.006	-	-	-
83年9月	0.003	0.005	0.004	0.005	-	-	-
83年10月	0.018	0.009	0.013	0.013	-	-	-
83年11月	0.009	0.005	0.013	0.013	-	-	-
83年12月	0.012	0.016	0.014	0.019	-	-	-
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

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
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
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	□	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

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 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
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
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
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

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 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
99年1月	0.015	0.022	0.006	0.008	0.005	0.024	0.014
99年2月	0.033	0.018	0.018	0.008	0.017	0.013	0.008
99年3月	0.015	0.010	0.009	0.012	0.006	0.022	0.017
99年4月	0.015	0.009	0.011	0.009	0.008	0.021	0.018
99年5月	0.013	0.008	0.007	0.009	0.012	0.021	0.009
99年6月	0.013	0.008	0.007	0.011	0.005	0.012	0.014
99年7月	0.018	0.011	0.007	0.009	0.005	0.016	0.010
99年8月	0.018	0.011	0.008	0.007	0.005	0.020	0.008
99年9月	0.015	0.017	0.006	0.005	0.004	0.008	0.007
99年10月	0.012	0.007	0.006	0.006	0.005	0.011	0.008
99年11月	0.014	0.008	0.005	0.012	0.005	0.015	0.005
99年12月	0.017	0.012	0.009	0.009	0.008	0.015	0.012
100年1月	0.015	0.012	0.004	0.004	0.004	0.011	0.006
100年2月	0.014	0.012	0.014	0.006	0.005	0.013	0.009
100年3月	0.016	0.010	0.005	0.011	0.005	0.012	0.009
100年4月	0.008	0.005	0.005	0.007	0.007	0.009	0.011
100年5月	0.008	0.004	0.005	0.008	0.005	0.014	0.016
100年6月	0.006	0.004	0.003	0.005	0.004	0.006	0.009
100年7月	0.011	0.008	0.005	0.008	0.005	0.005	0.006
100年8月	0.008	0.005	0.004	0.007	0.005	0.007	0.006
100年9月	0.010	0.006	0.003	0.006	0.005	0.007	0.004
100年10月	0.011	0.005	0.005	0.007	0.003	0.012	0.007
100年11月	0.011	0.005	0.005	0.008	0.006	0.007	0.006
100年12月	0.013	0.010	0.005	0.009	0.005	0.012	0.009

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

表3.1-6 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
82年8月	0.011	0.012	0.010	0.018	-	-	-
82年9月	0.006	0.013	0.014	0.048	-	-	-
82年10月	0.011	0.023	0.020	0.015	-	-	-
82年11月	0.027	0.017	0.015	0.045	-	-	-
82年12月	0.029	0.006	0.017	0.036	-	-	-
83年1月	0.037	0.021	0.017	0.031	-	-	-
83年2月	0.024	0.020	0.024	0.033	-	-	-
83年3月	0.021	0.046	0.025	0.033	-	-	-
83年4月	0.033	0.022	0.022	0.020	-	-	-
83年5月	0.042	0.022	0.032	0.028	-	-	-
83年6月	0.019	0.017	0.025	0.035	-	-	-
83年7月	0.026	0.029	0.012	0.024	-	-	-
83年8月	0.020	0.020	0.023	0.012	-	-	-
83年9月	0.013	0.010	0.010	0.011	-	-	-
83年10月	0.030	0.017	0.019	0.022	-	-	-
83年11月	0.020	0.014	0.019	0.027	-	-	-
83年12月	0.022	0.027	0.021	0.027	-	-	-
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

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
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
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	□	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 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	0.047	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
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

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 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
99年1月	0.034	0.073	0.014	0.020	0.013	0.045	0.030
99年2月	0.122	0.043	0.040	0.021	0.038	0.041	0.041
99年3月	0.031	0.026	0.018	0.021	0.019	0.050	0.029
99年4月	0.029	0.023	0.015	0.022	0.013	0.054	0.035
99年5月	0.025	0.018	0.015	0.016	0.021	0.049	0.031
99年6月	0.028	0.018	0.012	0.021	0.018	0.027	0.023
99年7月	0.023	0.014	0.011	0.014	0.009	0.039	0.016
99年8月	0.023	0.016	0.011	0.013	0.009	0.037	0.020
99年9月	0.021	0.025	0.016	0.012	0.006	0.014	0.013
99年10月	0.028	0.019	0.012	0.011	0.006	0.029	0.018
99年11月	0.025	0.017	0.015	0.027	0.012	0.034	0.029
99年12月	0.030	0.023	0.015	0.016	0.012	0.052	0.026
100年1月	0.033	0.034	0.008	0.008	0.006	0.024	0.011
100年2月	0.038	0.038	0.034	0.013	0.014	0.034	0.024
100年3月	0.035	0.021	0.012	0.026	0.013	0.026	0.024
100年4月	0.030	0.020	0.021	0.016	0.013	0.022	0.035
100年5月	0.030	0.032	0.010	0.020	0.011	0.026	0.048
100年6月	0.018	0.013	0.004	0.010	0.007	0.014	0.024
100年7月	0.021	0.024	0.017	0.016	0.009	0.008	0.015
100年8月	0.014	0.011	0.008	0.012	0.008	0.015	0.024
100年9月	0.019	0.011	0.005	0.014	0.008	0.010	0.008
100年10月	0.023	0.012	0.011	0.015	0.006	0.031	0.011
100年11月	0.023	0.016	0.020	0.019	0.019	0.015	0.024
100年12月	0.027	0.019	0.013	0.024	0.009	0.025	0.022

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)"□"表示受地震影響，電源中斷。

(5)"-"表示監測工作停止執行。

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

表3.1-7 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 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
82年8月	1.80	1.90	1.40	2.50	-	-	-
82年9月	1.50	1.20	1.30	2.70	-	-	-
82年10月	1.60	1.30	1.30	1.40	-	-	-
82年11月	1.20	1.20	2.90	1.30	-	-	-
82年12月	0.90	1.10	1.00	1.00	-	-	-
83年1月	0.80	1.30	1.30	8.00	-	-	-
83年2月	0.80	1.10	1.00	0.90	-	-	-
83年3月	1.50	1.30	1.00	1.00	-	-	-
83年4月	2.40	1.70	1.50	1.60	-	-	-
83年5月	2.00	1.20	1.80	1.60	-	-	-
83年6月	1.80	1.60	1.20	1.00	-	-	-
83年7月	1.00	1.40	1.60	1.50	-	-	-
83年8月	1.60	1.00	1.20	3.10	-	-	-
83年9月	6.20	2.70	2.50	3.60	-	-	-
83年10月	1.30	2.00	2.80	2.40	-	-	-
83年11月	2.10	2.20	1.10	2.30	-	-	-
83年12月	1.20	1.50	1.10	2.60	-	-	-
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

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 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
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
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	□	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 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	0.89	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
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

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 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
99年1月	1.24	4.68	0.66	0.71	0.56	1.44	0.93
99年2月	1.0	1.2	1.0	0.6	0.9	0.9	0.9
99年3月	1.6	1.4	0.7	0.9	0.8	1.1	1.9
99年4月	1.3	1.3	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6
99年5月	1.2	1.6	0.6	0.7	0.4	1.0	0.6
99年6月	1.1	1.1	0.7	0.4	0.5	1.3	0.7
99年7月	1.0	1.0	0.7	0.3	0.5	0.9	0.5
99年8月	1.1	0.7	1.1	0.3	0.6	0.8	0.9
99年9月	1.1	1.3	0.6	0.7	0.5	0.6	1.1
99年10月	2.6	1.1	0.5	0.4	0.5	0.7	0.4
99年11月	1.1	1.1	0.7	1.0	0.3	0.8	1.3
99年12月	0.9	0.9	0.6	0.8	0.5	0.9	0.8
100年1月	1.5	1.2	0.4	1.6	0.4	0.8	0.4
100年2月	1.1	1.0	0.8	0.4	0.6	1.7	0.5
100年3月	1.1	1.2	0.9	0.7	0.8	0.3	0.5
100年4月	0.9	0.8	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5
100年5月	0.9	0.9	0.4	0.7	0.7	0.8	0.5
100年6月	0.9	0.7	0.3	0.3	0.4	0.9	0.5
100年7月	0.6	0.8	0.3	0.5	0.7	0.5	0.8
100年8月	0.8	0.8	0.4	0.3	0.3	0.3	0.7
100年9月	0.9	1.0	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5
100年10月	1.0	1.2	0.6	0.4	0.4	0.5	0.8
100年11月	1.4	1.4	1.3	0.3	0.7	0.5	0.7
100年12月	1.0	1.3	0.8	1.1	0.6	0.4	0.5

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)"C"表示受地震影響，電源中斷。

(5)"-"表示監測工作停止執行。

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

(7)一氧化碳有效位數表示依環檢所99年3月5日環檢一字第0990000919號函修正。

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
82年8月	1.80	1.70	1.40	2.00	-	-	-
82年9月	1.40	1.10	1.20	1.70	-	-	-
82年10月	1.50	1.20	1.00	1.00	-	-	-
82年11月	1.10	1.00	1.60	1.30	-	-	-
82年12月	0.70	0.50	0.80	1.00	-	-	-
83年1月	0.30	1.20	1.00	1.80	-	-	-
83年2月	0.70	0.70	0.80	0.70	-	-	-
83年3月	1.00	0.80	0.70	0.80	-	-	-
83年4月	1.70	1.20	1.40	1.40	-	-	-
83年5月	1.20	1.10	1.50	1.10	-	-	-
83年6月	0.90	1.20	0.80	0.80	-	-	-
83年7月	0.90	1.20	0.80	0.80	-	-	-
83年8月	1.50	1.20	1.00	3.80	-	-	-
83年9月	3.70	2.10	2.20	2.90	-	-	-
83年10月	0.80	1.30	2.50	1.30	-	-	-
83年11月	1.70	1.40	1.10	2.10	-	-	-
83年12月	0.70	1.30	0.80	1.90	-	-	-
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

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 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
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
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	□	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 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	(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
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

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 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
99年1月	_(註6)	_(註6)	0.51	0.53	0.43	1.18	0.86
99年2月	_(註6)	_(註6)	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6
99年3月	_(註6)	_(註6)	0.6	0.7	0.6	0.9	1.8
99年4月	_(註6)	_(註6)	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
99年5月	_(註6)	_(註6)	0.4	0.6	0.3	0.5	0.3
99年6月	_(註6)	_(註6)	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5
99年7月	_(註6)	_(註6)	0.5	0.2	0.4	0.5	0.3
99年8月	_(註6)	_(註6)	0.8	0.3	0.4	0.7	0.4
99年9月	_(註6)	_(註6)	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4
99年10月	_(註6)	_(註6)	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3
99年11月	_(註6)	_(註6)	0.4	0.7	0.2	0.5	0.8
99年12月	_(註6)	_(註6)	0.4	0.6	0.5	0.4	0.7
100年1月	_(註6)	_(註6)	0.4	1.5	0.3	0.6	0.2
100年2月	_(註6)	_(註6)	0.7	0.4	0.4	1.1	0.5
100年3月	_(註6)	_(註6)	0.8	0.6	0.6	0.2	0.5
100年4月	_(註6)	_(註6)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3
100年5月	_(註6)	_(註6)	0.3	0.5	0.6	0.4	0.4
100年6月	_(註6)	_(註6)	0.2	0.3	0.3	0.7	0.4
100年7月	_(註6)	_(註6)	0.3	0.4	0.6	0.4	0.6
100年8月	_(註6)	_(註6)	0.3	0.2	0.2	0.3	0.6
100年9月	_(註6)	_(註6)	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4
100年10月	_(註6)	_(註6)	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6
100年11月	_(註6)	_(註6)	0.9	0.2	0.4	0.4	0.6
100年12月	_(註6)	_(註6)	0.4	0.3	0.5	0.3	0.4

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)"C"表受地震影響，電源中斷。

(5)"-"表示監測工作停止執行。

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

(7)一氧化碳有效位數表示依環檢所99年3月5日環檢一字第0990000919號函修正。

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 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
82年8月	0.20	0.30	0.30	0.40	-	-	-
82年9月	0.10	0.50	0.30	0.10	-	-	-
82年10月	0.50	0.60	0.40	0.40	-	-	-
82年11月	0.50	0.40	0.30	0.40	-	-	-
82年12月	0.50	0.40	0.30	0.30	-	-	-
83年1月	0.10	0.60	0.20	0.30	-	-	-
83年2月	0.10	0.40	0.50	0.20	-	-	-
83年3月	0.20	0.30	0.20	0.20	-	-	-
83年4月	0.70	0.50	0.60	0.30	-	-	-
83年5月	0.40	0.30	0.60	0.40	-	-	-
83年6月	0.40	0.60	0.60	0.40	-	-	-
83年7月	0.50	0.30	0.40	0.80	-	-	-
83年8月	0.30	0.40	0.40	2.60	-	-	-
83年9月	1.00	0.30	0.30	0.90	-	-	-
83年10月	0.59	0.41	0.41	0.38	-	-	-
83年11月	1.19	0.34	0.92	0.30	-	-	-
83年12月	0.65	0.37	0.28	1.09	-	-	-
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

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
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
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	□	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
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

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
99年1月	0.37	0.27	0.16	0.18	0.16	0.32	0.21
99年2月	0.39	0.17	0.26	0.19	0.25	0.19	0.21
99年3月	0.35	0.31	0.19	0.20	0.18	0.25	0.24
99年4月	0.38	0.21	0.22	0.19	0.16	0.22	0.21
99年5月	0.40	0.16	0.20	0.25	0.20	0.23	0.16
99年6月	0.64	0.36	0.24	0.20	0.16	0.20	0.24
99年7月	0.39	0.28	0.21	0.18	0.15	0.20	0.24
99年8月	0.56	0.18	0.22	0.24	0.18	0.22	0.21
99年9月	0.35	0.17	0.22	0.16	0.16	0.27	0.19
99年10月	0.41	0.22	0.17	0.14	0.19	0.19	0.17
99年11月	0.56	0.34	0.17	0.24	0.11	0.20	0.17
99年12月	0.33	0.57	0.17	0.16	0.18	0.21	0.20
100年1月	0.33	0.52	0.16	0.19	0.22	0.20	0.16
100年2月	0.69	0.57	0.34	0.16	0.19	0.24	0.17
100年3月	0.51	0.48	0.18	0.18	0.23	0.15	0.14
100年4月	0.55	0.36	0.17	0.19	0.20	0.26	0.24
100年5月	0.36	0.47	0.21	0.19	0.24	0.18	0.23
100年6月	0.43	0.41	0.15	0.19	0.21	0.23	0.17
100年7月	0.32	0.34	0.19	0.19	0.24	0.21	0.27
100年8月	0.46	0.45	0.21	0.21	0.21	0.22	0.19
100年9月	0.40	0.38	0.19	0.21	0.17	0.22	0.21
100年10月	0.35	0.27	0.14	0.15	0.21	0.22	0.21
100年11月	0.42	0.41	0.17	0.18	0.19	0.20	0.19
100年12月	0.36	0.30	0.16	0.12	0.17	0.15	0.17

註：(1)空氣品質標準未對非甲烷碳氫化合物訂定限值。

(2)各測站平均值表示本空氣品質監測工作自82年以後之歷次監測結果之平均值。

(3)"*"表示本監測工作空氣品質歷次監測結果之最高值。

(4)"C"表示地震影響，電源中斷。

(5)"-"表示監測工作停止執行。

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

表3.1-10 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 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
82年8月	0.30	0.30	0.70	0.60	-	-	-
82年9月	0.10	1.10	0.40	0.10	-	-	-
82年10月	0.80	0.90	0.70	0.60	-	-	-
82年11月	0.80	0.50	0.50	0.80	-	-	-
82年12月	1.10	0.50	0.60	0.40	-	-	-
83年1月	0.30	0.80	0.30	1.90	-	-	-
83年2月	0.20	0.50	1.10	0.80	-	-	-
83年3月	0.50	0.60	0.30	0.80	-	-	-
83年4月	1.10	1.80	0.80	0.50	-	-	-
83年5月	2.00	0.50	0.70	0.50	-	-	-
83年6月	0.80	0.70	0.90	0.80	-	-	-
83年7月	0.70	0.70	0.60	1.40	-	-	-
83年8月	0.74	2.30	1.17	5.87	-	-	-
83年9月	1.97	0.80	0.76	1.67	-	-	-
83年10月	1.09	0.89	0.78	0.62	-	-	-
83年11月	3.24	0.77	2.69	0.57	-	-	-
83年12月	2.56	0.76	0.39	3.55	-	-	-
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

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	黃寮 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
87年1月	0.30	0.26	0.34	0.33	0.28	0.26	0.30
87年2月	0.92	0.47	0.62	0.33	0.30	0.29	0.80
87年3月	0.30	0.42	0.33	0.27	0.53	0.32	0.30
87年4月	0.68	0.41	0.61	0.46	0.45	0.34	0.53
87年5月	0.77	0.51	0.51	0.53	0.45	0.34	0.64
87年6月	0.82	0.23	0.48	0.20	0.41	0.38	0.38
87年7月	0.59	0.53	0.56	0.64	0.39	0.62	0.67
87年8月	0.23	0.37	0.43	1.30	0.61	0.35	0.35
87年9月	0.53	0.31	0.58	0.34	0.54	0.35	0.53
87年10月	0.90	0.41	0.72	0.35	0.36	0.50	0.32
87年11月	0.41	0.36	0.45	0.22	0.25	0.40	0.34
87年12月	0.47	0.32	0.35	0.53	0.30	0.33	0.25
88年1月	0.58	0.43	0.48	0.90	0.61	0.69	0.34
88年2月	0.64	0.56	0.37	0.54	0.27	0.27	0.68
88年3月	0.52	0.36	0.60	0.32	0.43	0.41	0.48
88年4月	0.75	0.29	0.45	0.43	0.40	0.53	0.57
88年5月	0.60	0.40	0.46	0.26	0.40	0.30	0.47
88年6月	0.88	0.30	0.46	0.30	0.29	0.62	0.29
88年7月	0.57	0.37	0.48	0.35	0.47	0.48	0.47
88年8月	0.46	0.26	0.34	0.39	0.29	0.54	0.37
88年9月	0.39	0.35	0.52	□	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

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
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
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
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

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
99年1月	1.30	1.35	0.22	0.31	0.22	0.49	0.36
99年2月	0.55	0.65	0.53	0.28	0.45	0.29	0.37
99年3月	0.48	2.12	0.28	0.31	0.29	0.41	0.41
99年4月	0.48	0.34	0.38	0.31	0.24	0.36	0.35
99年5月	0.50	0.77	0.30	0.33	0.28	0.48	0.27
99年6月	1.26	1.93	0.57	0.30	0.26	0.44	0.86
99年7月	1.14	0.74	0.31	0.22	0.17	0.47	0.94
99年8月	0.79	0.56	0.32	0.45	0.24	0.34	0.34
99年9月	0.47	0.38	0.34	0.19	0.17	0.37	0.36
99年10月	0.85	0.39	0.22	0.18	0.21	0.30	0.23
99年11月	0.94	0.50	0.23	0.63	0.15	0.39	0.29
99年12月	0.77	3.84	0.23	0.37	0.26	0.31	0.28
100年1月	0.64	0.79	0.26	0.21	0.24	0.32	0.17
100年2月	1.11	2.89	0.49	0.17	0.24	0.32	0.20
100年3月	1.30	0.82	0.26	0.28	0.27	0.22	0.17
100年4月	0.97	0.60	0.31	0.30	0.25	0.29	0.27
100年5月	0.60	1.90	0.30	0.27	0.28	0.25	0.40
100年6月	0.96	0.81	0.24	0.28	0.28	0.26	0.36
100年7月	0.50	0.61	0.20	0.25	0.30	0.23	0.40
100年8月	0.60	0.60	0.24	0.24	0.26	0.24	0.39
100年9月	0.47	0.50	0.37	0.27	0.19	0.30	0.23
100年10月	0.50	0.74	0.21	0.19	0.24	0.23	0.27
100年11月	0.58	0.54	0.20	0.22	0.25	0.28	0.39
100年12月	0.50	0.35	0.22	0.20	0.25	0.21	0.23

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

**表3.1-11 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	註1 L _早 ：75(73)		註1 L _日 ：76(75)		註1 L _晚 ：75(73)		註1 L _夜 ：73(70)	
	註2 —		註2 L _日 ：76		註2 L _晚 ：75		註2 L _夜 ：72	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	74.8	75.5 *	76.7 *	76.7 *	76.3 *	74.4	75.7 *	72.6
84年03月	76.1 *	76.0 *	77.6 *	76.8 *	74.7	73.9	73.8 *	73.8 *
84年05月	76.2 *	75.5 *	76.9 *	82.8 *	74.5	74.5	73.1 *	72.0
84年08月	78.3 *	76.5 *	78.4 *	76.8 *	76.0 *	74.7	75.8 *	74.2 *
84年10月	78.5 *	76.5 *	79.3 *	78.6 *	76.2 *	74.4	74.8 *	73.5 *
84年12月	78.6 *	78.3 *	79.7 *	78.5 *	77.3 *	78.0 *	76.9 *	76.2 *
85年01月	75.0	74.8	76.6 *	75.4	73.0	73.7	72.8	72.9
85年04月	80.0 *	80.0 *	80.0 *	79.9 *	78.9 *	78.3 *	78.4 *	78.3 *
85年05月	76.9 *	75.4 *	79.1 *	75.8	73.7	72.5	73.4 *	73.0
85年08月	74.3	71.6	74.3	73.8	74.7	73.1	70.4	69.1
85年10月	76.7 *	75.7 *	77.2 *	75.3	75.2 *	73.6	73.6 *	72.7
85年12月	76.6 *	76.1 *	77.2 *	76.6 *	76.1 *	74.3	73.9 *	73.0
86年02月	82.0 *	80.4 *	82.2 *	80.2 *	79.0 *	78.7 *	83.3 *	78.4 *
86年04月	78.4 *	75.8 *	78.2 *	76.1 *	74.3	73.8	74.2 *	73.3 *
86年05月	79.0 *	77.6 *	77.9 *	76.6 *	74.0	73.2	75.4 *	74.9 *
86年08月	75.5 *	72.3	74.0	72.5	72.1	71.2	71.9	70.0
86年10月	72.4	73.3	71.9	72.9	67.1	68.4	69.4	69.8
86年11月	74.6	73.1	74.1	73.7	71.1	71.2	72.6	70.9
87年02月	74.6	67.1	76.9 *	69.2	77.7 *	68.4	72.7	70.1
87年04月	69.5	69.1	74.4	67.1	66.0	71.1	73.8 *	71.5
87年06月	74.1	69.7	75.3	75.1	73.1	73.2	74.7 *	74.8 *
87年08月	75.2 *	72.1	81.6 *	76.0	76.4 *	76.1 *	74.7 *	73.4 *
87年09月	81.0 *	75.7 *	79.1 *	80.6 *	80.2 *	78.5 *	79.2 *	76.9 *
87年12月	74.2	73.9	77.1 *	77.5 *	77.6 *	82.2 *	78.9 *	76.6 *
88年01月	74.8	73.5	75.1	78.9 *	74.5	76.3 *	75.6 *	76.9 *
88年04月	77.4 *	78.3 *	80.2 *	79.5 *	78.9 *	79.3 *	78.7 *	79.4 *
88年05月	71.7	74.3	72.5	74.0	71.3	72.4	71.2	72.0
88年06月	71.3	72.4	72.6	73.5	71.1	72.0	69.7	71.9
88年07月	72.5	71.6	73.9	74.3	72.3	73.4	69.0	72.8
88年08月	68.4	70.6	70.7	71.4	68.9	68.9	68.4	70.4
88年09月	73.5	72.9	74.1	74.6	71.8	72.2	75.2 *	71.5
88年10月	70.9	73.0	74.2	76.2 *	71.8	74.1	73.1 *	71.5
88年11月	68.8	75.3 *	77.6 *	77.1 *	79.3 *	75.9 *	72.9	75.9 *
88年12月	72.4	72.8	73.8	75.2	73.0	76.6 *	73.5 *	72.9
89年1月	73.4	71.4	75.3	75.6	72.6	73.9	74.1 *	71.9
89年2月	73.1	72.2	73.8	73.1	73.0	71.7	71.9	72.1
89年3月	74.8	75.8 *	76.3 *	77.7 *	75.8 *	77.1 *	75.2 *	73.6 *
89年4月	75.9 *	73.8	75.9	76.6 *	76.1 *	76.2 *	74.4 *	74.5 *
89年5月	75.1 *	70.4	75.1	74.4	73.6	75.6 *	72.3	72.6
89年6月	72.3	70.8	73.7	72.9	72.0	70.4	74.8 *	69.6
89年7月	68.0	72.8	74.3	74.8	72.7	73.3	71.6	71.6
89年8月	70.8	73.3	74.8	75.5	72.7	73.7	70.6	71.3
89年9月	73.0	74.3	75.9	77.5 *	74.3	77.7 *	73.3 *	73.0
89年10月	75.0	75.2 *	76.0	75.3	74.4	75.0	74.5 *	74.1 *
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-11 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	註1 L _早 ：75(73)		註1 L _日 ：76(75)		註1 L _晚 ：75(73)		註1 L _夜 ：73(70)	
	註2 —		註2 L _日 ：76		註2 L _晚 ：75		註2 L _夜 ：72	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	74.4	71.4	77.6 *	75.9	75.4 *	74.5	74.1 *	72.9
90年3月	71.9	72.6	75.4	75.4	73.1	74.4	73.6 *	72.3
90年4月	75.0	72.6	76.0	75.3	74.4	75.7 *	73.2 *	71.4
90年5月	74.9	74.0	76.6 *	75.7	75.3 *	75.2 *	75.0 *	75.2 *
90年6月	73.3	74.4	75.6	75.7	74.3	74.7	73.4 *	73.5 *
90年7月	74.1	72.3	75.1	74.6	73.1	73.7	71.7	71.8
90年8月	74.2	72.2	75.3	74.8	72.9	73.4	72.7	71.8
90年9月	74.9	73.5	75.1	75.3	74.3	75.7 *	72.9	73.5 *
90年10月	70.2	71.9	77.9 *	74.9	75.6 *	73.7	73.9 *	72.4
90年11月	76.0 *	72.9	76.5 *	76.0	74.5	75.1 *	74.3 *	74.6 *
90年12月	74.6	72.4	75.4	74.7	74.9	75.6 *	73.4 *	72.7
91年1月	71.7	68.6	73.3	74.9	72.6	71.8	71.7	70.2
91年2月	71.7	72.2	75.1	75.1	73.2	74.4	71.5	71.1
91年3月	71.7	70.9	74.8	75.4	72.0	72.9	71.4	71.0
91年4月	71.4	72.3	76.3 *	75.7	74.4	73.6	72.0	71.0
91年5月	71.1	71.1	77.0 *	73.0	74.8	72.1	70.8	72.8
91年6月	75.2 *	71.1	76.6 *	76.5 *	75.0	75.9 *	74.8 *	73.8 *
91年7月	74.8	75.3 *	79.8 *	77.2 *	75.7 *	75.3 *	75.6 *	74.0 *
91年8月	72.9	72.0	77.0 *	75.7	74.2	74.2	72.2	72.5
91年9月	74.6	75.0	76.6 *	76.2 *	75.4 *	74.6	75.1 *	73.1 *
91年10月	74.0	73.8	77.0 *	76.6 *	74.1	74.6	72.7	73.2 *
91年11月	73.9	72.9	76.8 *	76.1 *	74.5	75.3 *	73.6 *	75.6 *
91年12月	74.8	71.0	75.0	75.4	73.7	75.2 *	71.3	70.8
92年1月	74.3	72.1	75.7	75.2	74.2	74.5	72.7	72.5
92年2月	75.6 *	74.7	76.0	76.9 *	74.2	75.2 *	75.1 *	73.2 *
92年3月	73.7	73.9	76.3 *	75.9	75.2 *	73.5	73.4 *	73.3 *
92年4月	75.7 *	74.0	76.8 *	75.4	76.5 *	74.1	75.6 *	71.8
92年5月	75.1 *	73.5	76.2 *	76.7 *	74.9	74.2	73.4 *	72.3
92年6月	77.0 *	74.2	77.2 *	76.3 *	75.7 *	74.5	74.8 *	73.5 *
92年7月	75.5 *	73.9	76.4 *	77.5 *	74.3	76.6 *	73.8 *	75.3 *
92年8月	76.1 *	75.3 *	77.4 *	76.4 *	75.0	74.3	74.9 *	73.7 *
92年9月	73.7	73.6	75.8	76.1 *	78.1 *	75.9 *	74.2 *	73.3 *
92年10月	73.2	71.9	75.4	76.5 *	75.4 *	75.7 *	75.3 *	71.5
92年11月	71.8	68.4	76.4 *	74.6	73.4	75.8 *	74.4 *	70.5
92年12月	70.4	72.5	75.1	75.0	74.8	76.6 *	70.6	72.4
93年1月	73.8	68.4	75.4	74.9	72.1	72.8	72.3	71.0
93年2月	66.7	68.2	72.8	72.4	70.1	72.0	67.6	68.6
93年3月	69.0	69.0	72.9	72.9	72.0	70.6	69.4	69.1
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

**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	註1 L _早 ：75(73)		註1 L _日 ：76(75)		註1 L _晚 ：75(73)		註1 L _夜 ：73(70)	
	註2 —		註2 L _日 ：76		註2 L _晚 ：75		註2 L _夜 ：72	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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
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

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3)

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	註1 L _日 : 75(73)		註1 L _日 : 76(75)		註1 L _晚 : 75(73)		註1 L _夜 : 73(70)	
	註2 —		註2 L _日 : 76		註2 L _晚 : 75		註2 L _夜 : 72	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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
99年1月	—	—	72.5	72.0	69.5	65.9	70.7	70.3
99年2月	—	—	70.5	69.8	66.6	67.6	68.7	68.7
99年3月	—	—	72.7	72.4	69.5	67.4	71.0	69.9
99年4月	—	—	72.9	68.8	70.9	65.5	70.2	67.1
99年5月	—	—	73.5	69.1	68.2	66.2	69.2	67.4
99年6月	—	—	72.8	70.9	69.7	66.9	71.5	69.9
99年7月	—	—	72.5	71.7	68.9	67.4	71.1	71.0
99年8月	—	—	73.3	72.0	67.8	67.7	72.1 *	71.9
99年9月	—	—	72.2	70.2	68.1	67.3	71.7	71.1
99年10月	—	—	72.2	71.1	68.0	66.5	71.0	69.1
99年11月	—	—	72.6	70.5	69.3	65.7	71.4	69.8
99年12月	—	—	73.3	71.7	70.6	68.5	71.9	70.1
100年1月	—	—	75.4	69.2	70.2	65.5	70.5	66.9
100年2月	—	—	73.3	71.7	68.5	67.1	72.3 *	70.7
100年3月	—	—	71.9	69.1	68.6	66.5	71.5	67.6
100年4月	—	—	73.0	72.1	70.4	69.2	71.9	70.8
100年5月	—	—	73.2	72.3	69.7	66.2	72.2 *	71.5
100年6月	—	—	72.8	71.5	69.9	66.1	72.0	71.4
100年7月	—	—	71.9	70.7	69.0	67.6	71.2	69.2
100年8月	—	—	71.3	69.0	67.4	65.8	69.9	68.7
100年9月	—	—	73.3	72.3	69.9	67.9	72.4 *	72.1 *
100年10月	—	—	72.2	72.7	70.8	67.1	71.2	72.2 *
100年11月	—	—	73.3	73.6	69.4	69.9	71.6	70.8
100年12月	—	—	71.9	70.8	68.7	68.3	70.7	70.6
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	74.1	73.1	75.5	75.0	75.0 *	73.4	74.5 *	72.3 *
歷年中數值	73.2	72.2	75.1	74.7	72.8	72.5	72.0	71.8

註: 1.行政院環保署, 民國85年1月31日(85)環署空字第01467號令發布。

L_日: 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.道路交通噪音環境音量標準, 係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之「環境音量標準」。

日間: 第三、四類管制區指上午七時至晚上八時; 晚間: 第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時;

夜間: 第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

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

表3.1-12 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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	66.2	72.0 *	74.5 *	73.5	75.2 *	73.6 *	72.1 *	72.8 *
90年3月	70.7 *	69.0	75.3 *	73.7	69.6	71.8 *	69.1 *	71.8 *
90年4月	68.8	69.8	73.5	72.2	72.1 *	70.5 *	69.9 *	69.8 *
90年5月	67.7	67.6	74.4 *	72.3	70.0	65.5	70.9 *	67.5 *
90年6月	56.3	70.9 *	75.1 *	73.7	73.0 *	71.1 *	69.2 *	71.4 *
90年7月	70.1 *	67.7	71.1	70.9	69.9	69.2	69.0 *	68.7 *
90年8月	64.4	67.7	70.1	72.2	69.1	72.0 *	66.7	68.7 *
90年9月	66.7	68.8	69.8	68.9	69.6	68.2	69.7 *	69.1 *
90年10月	69.5	69.3	71.4	71.8	69.0	69.7	69.4 *	69.5 *
90年11月	68.6	67.0	71.1	70.4	72.0 *	70.1 *	69.9 *	68.5 *
90年12月	66.6	66.1	69.9	69.6	68.3	66.6	67.5 *	65.9
91年1月	69.1	70.4 *	72.8	72.3	70.3 *	69.0	71.6 *	71.0 *
91年2月	69.2	73.2 *	74.2 *	73.2	72.7 *	71.5 *	72.1 *	71.5 *
91年3月	70.9 *	72.7 *	72.0	72.8	70.4 *	70.2 *	70.7 *	71.2 *
91年4月	70.3 *	72.0 *	73.0	72.9	72.4 *	69.1	71.2 *	70.2 *
91年5月	69.8	69.0	72.3	72.7	72.4 *	71.7 *	70.7 *	68.5 *
91年6月	68.5	68.6	70.5	71.2	70.9 *	68.9	69.2 *	68.1 *
91年7月	68.1	69.1	71.2	72.4	66.0	73.2 *	68.5 *	69.5 *
91年8月	69.7	68.9	72.8	73.2	71.0 *	70.1 *	68.9 *	69.3 *
91年9月	69.0	71.9 *	74.0	74.0	73.0 *	73.8 *	70.9 *	72.0 *
91年10月	67.9	68.7	74.7 *	70.8	70.1 *	70.8 *	68.9 *	68.3 *
91年11月	71.2 *	70.7 *	72.6	72.5	70.9 *	71.4 *	70.3 *	71.0 *
91年12月	68.5	71.3 *	75.0 *	74.3 *	72.4 *	73.1 *	70.2 *	72.4 *
92年1月	69.3	72.2 *	73.2	73.2	69.5	74.6 *	69.7 *	71.3 *
92年2月	66.0	68.7	71.3	70.8	69.2	69.1	68.6 *	68.4 *
92年3月	69.7	67.1	74.7 *	70.7	70.4 *	73.1 *	69.5 *	71.0 *
92年4月	67.7	67.7	70.6	72.8	69.4	71.2 *	68.9 *	68.6 *
92年5月	70.0	71.9 *	73.3	71.6	68.8	69.4	68.8 *	69.8 *
92年6月	68.7	68.0	73.7	70.3	66.5	68.1	68.6 *	68.0 *
92年7月	66.6	71.0 *	73.1	71.1	69.1	69.1	68.2 *	70.2 *
92年8月	69.7	68.9	74.0	72.2	69.7	70.2 *	69.6 *	70.4 *
92年9月	69.0	69.3	71.6	72.7	69.0	71.4 *	68.7 *	70.8 *
92年10月	72.9 *	69.5	72.6	72.3	70.1 *	69.0	70.8 *	70.6 *
92年11月	68.7	69.1	74.0	71.6	69.2	71.8 *	69.6 *	70.0 *
92年12月	69.2	67.8	71.8	72.1	71.5 *	70.5 *	70.1 *	69.9 *
93年1月	67.3	68.1	75.1 *	71.7	72.8 *	68.8	69.5 *	69.2 *
93年2月	69.9	69.8	74.4 *	73.7	74.2 *	71.3 *	71.4 *	70.4 *
93年3月	68.3	69.1	76.2 *	72.7	70.8 *	73.4 *	70.1 *	71.6 *
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 *

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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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 *
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 *

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3)

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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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 *
99年1月	—	—	73.7	73.6	70.3 *	67.6	70.7 *	70.6 *
99年2月	—	—	73.3	73.1	70.5 *	68.8	70.9 *	70.7 *
99年3月	—	—	73.5	73.6	70.9 *	69.7	71.0 *	70.3 *
99年4月	—	—	73.5	71.3	71.9 *	67.9	70.6 *	67.0 *
99年5月	—	—	73.0	72.3	69.2	68.1	70.7 *	69.7 *
99年6月	—	—	73.7	71.8	70.7 *	67.4	70.4 *	68.9 *
99年7月	—	—	74.2 *	73.5	69.3	68.1	70.5 *	70.1 *
99年8月	—	—	73.6	73.0	69.4	67.9	70.6 *	70.1 *
99年9月	—	—	73.1	72.7	69.1	67.6	70.4 *	70.1 *
99年10月	—	—	73.4	72.4	68.7	67.3	69.3 *	68.5 *
99年11月	—	—	74.0	72.2	70.2 *	66.0	69.9 *	68.4 *
99年12月	—	—	73.7	72.0	69.6	66.2	69.9 *	68.1 *
100年1月	—	—	78.0 *	72.9	74.7 *	71.1 *	73.3 *	69.7 *
100年2月	—	—	77.8 *	77.4 *	73.8 *	72.8 *	75.3 *	74.7 *
100年3月	—	—	70.5	68.8	66.7	64.0	67.9 *	66.8
100年4月	—	—	70.5	70.7	67.2	66.2	68.8 *	65.8
100年5月	—	—	69.5	69.3	67.3	64.9	69.1 *	68.3 *
100年6月	—	—	70.5	69.8	67.5	65.0	69.3 *	68.7 *
100年7月	—	—	69.9	67.9	67.7	66.4	69.6 *	67.8 *
100年8月	—	—	69.6	66.6	67.2	64.1	69.0 *	67.1 *
100年9月	—	—	70.9	70.2	68.1	65.4	70.4 *	70.2 *
100年10月	—	—	70.6	71.2	68.7	66.2	70.2 *	70.4 *
100年11月	—	—	70.9	71.0	68.3	69.1	69.8 *	68.7 *
100年12月	—	—	72.1	68.7	68.9	66.7	70.6 *	67.4 *
歷年min	56.3	60.2	67.8	66.6	63.8	64.0	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	72.5 *	72.3 *	74.0 *	73.2	73.4 *	71.1 *	72.7 *	71.1 *
歷年中數值	70.9 *	71.1 *	73.5	72.7	70.5 *	70.1 *	70.4 *	70.3 *

註：1.行政院環保署，民國85年1月31日(85)環署空字第01467號令發布。

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.道路交通噪音環境音量標準，係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之「環境音量標準」。

日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；

夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時。

3. "*"表示超過法規標準值。歷年平均及歷年中數值統計時間自84/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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年08月	74.4 *	72.8 *	73.7	72.2	71.6 *	69.9	72.2 *	70.0 *
84年10月	76.6 *	75.3 *	76.1 *	74.8 *	73.3 *	71.8 *	73.8 *	72.3 *
84年12月	76.8 *	75.6 *	76.8 *	75.5 *	74.4 *	73.8 *	75.0 *	74.0 *
85年01月	76.2 *	75.8 *	76.7 *	75.4 *	74.0 *	73.6 *	74.2 *	74.2 *
85年04月	77.3 *	75.2 *	77.5 *	73.0	75.4 *	73.3 *	75.1 *	74.0 *
85年05月	78.3 *	77.6 *	77.6 *	76.3 *	75.4 *	72.7 *	76.0 *	75.0 *
85年08月	76.3 *	74.8 *	76.2 *	75.1 *	73.1 *	72.2 *	72.8 *	72.3 *
85年10月	77.0 *	76.4 *	77.8 *	76.4 *	74.9 *	74.0 *	74.5 *	74.5 *
85年12月	75.1 *	75.1 *	75.7 *	74.4 *	75.2 *	72.4 *	73.2 *	71.8 *
86年02月	76.8 *	75.5 *	77.2 *	76.0 *	75.1 *	75.0 *	75.1 *	74.6 *
86年04月	77.3 *	76.5 *	77.6 *	76.1 *	75.1 *	74.8 *	74.4 *	74.0 *
86年05月	77.6 *	75.8 *	76.2 *	74.4 *	72.8 *	71.7 *	74.4 *	73.8 *
86年08月	76.8 *	74.5 *	76.8 *	75.0 *	74.4 *	73.6 *	74.1 *	76.7 *
86年10月	76.7 *	79.7 *	76.8 *	79.0 *	74.2 *	73.5 *	74.2 *	76.1 *
86年11月	75.7 *	74.6 *	75.6 *	74.9 *	72.3 *	72.5 *	73.0 *	72.0 *
87年02月	71.2 *	66.6	71.5	67.3	66.3	62.4	67.9 *	65.3
87年04月	76.0 *	68.7	76.8 *	71.5	78.8 *	72.0 *	75.3 *	71.6 *
87年06月	76.4 *	70.5 *	67.2	67.8	67.4	66.4	67.0	68.3 *
87年08月	73.3 *	75.5 *	75.1 *	74.1 *	73.9 *	73.2 *	73.3 *	74.3 *
87年09月	72.9 *	75.6 *	74.1 *	75.8 *	73.2 *	76.6 *	72.4 *	73.3 *
87年12月	67.5	68.6	72.7	73.5	68.5	70.6 *	68.0 *	68.3 *
88年01月	65.7	68.0	69.3	70.7	67.3	69.7	67.1 *	67.3 *
88年04月	70.0	67.9	70.7	70.3	69.9	70.7 *	70.1 *	67.2 *
88年05月	68.6	67.3	72.8	71.1	70.9 *	69.9	69.1 *	67.7 *
88年06月	69.1	67.3	72.7	70.6	69.9	69.7	68.5 *	67.5 *
88年07月	70.3 *	67.4	72.9	70.6	69.8	70.2 *	69.0 *	68.0 *
88年08月	67.6	67.1	69.9	70.0	68.3	68.4	66.5	66.5
88年09月	68.4	68.6	71.9	74.0	69.3	71.6 *	69.4 *	69.4 *
88年10月	67.1	66.6	71.3	70.4	69.3	70.0	68.6 *	69.2 *
88年11月	70.6 *	68.5	70.6	70.6	71.7 *	69.9	69.8 *	68.6 *
88年12月	69.4	72.7 *	77.2 *	74.9 *	75.3 *	72.5 *	71.5 *	72.3 *
89年1月	68.9	71.7 *	74.3 *	76.5 *	72.8 *	71.5 *	71.5 *	73.5 *
89年2月	72.1 *	71.7 *	72.7	72.7	70.1 *	72.1 *	71.6 *	73.3 *
89年3月	69.3	69.8	74.0	75.6 *	68.4	73.4 *	70.7 *	71.5 *
89年4月	67.0	70.2 *	72.8	72.8	74.4 *	71.9 *	68.1 *	70.1 *
89年5月	68.2	68.4	72.5	73.4	68.6	72.8 *	70.8 *	70.9 *
89年6月	67.5	69.0	74.8 *	73.4	74.2 *	73.2 *	69.9 *	72.7 *
89年7月	68.6	68.7	74.2 *	74.7 *	71.9 *	72.3 *	68.8 *	69.6 *
89年8月	71.5 *	70.8 *	73.0	73.6	70.0	71.6 *	69.8 *	71.3 *
89年9月	66.4	67.7	74.4 *	72.9	70.2 *	72.2 *	68.9 *	69.4 *
89年10月	67.8	70.7 *	74.5 *	74.1 *	69.8	74.3 *	70.8 *	69.8 *
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-13 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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	70.1 *	72.2 *	76.2 *	75.5 *	77.5 *	74.7 *	73.5 *	74.2 *
90年3月	74.9 *	78.9 *	78.2 *	77.3 *	74.3 *	71.3 *	76.5 *	74.1 *
90年4月	69.8	70.5 *	75.5 *	75.9 *	73.9 *	69.8	72.8 *	70.5 *
90年5月	70.7 *	66.8	74.8 *	75.3 *	74.9 *	73.1 *	72.1 *	71.9 *
90年6月	68.4	70.0	74.1 *	72.2	73.0 *	72.5 *	70.0 *	70.3 *
90年7月	69.6	68.7	73.5	73.1	73.8 *	71.5 *	71.4 *	72.3 *
90年8月	67.4	67.5	70.2	70.4	69.5	69.8	68.5 *	67.6 *
90年9月	69.9	70.3 *	74.2 *	73.1	72.8 *	72.9 *	70.7 *	70.5 *
90年10月	70.0	71.4 *	75.6 *	75.7 *	71.2 *	75.4 *	71.3 *	74.1 *
90年11月	69.3	74.1 *	74.7 *	76.5 *	71.7 *	70.4 *	71.0 *	70.8 *
90年12月	70.6 *	68.8	74.7 *	75.5 *	71.6 *	72.8 *	71.6 *	78.5 *
91年1月	69.6	69.9	73.2	74.7 *	71.7 *	71.7 *	71.9 *	70.0 *
91年2月	68.0	68.1	72.2	71.4	69.4	69.6	69.2 *	70.0 *
91年3月	67.1	67.3	71.2	71.3	70.4 *	67.7	68.5 *	67.5 *
91年4月	73.9 *	70.5 *	73.9	73.3	72.7 *	70.4 *	72.3 *	71.6 *
91年5月	70.3 *	70.2 *	73.0	73.4	72.2 *	71.5 *	69.5 *	70.0 *
91年6月	69.4	69.5	71.7	74.2 *	68.8	71.7 *	68.6 *	70.7 *
91年7月	71.1 *	73.2 *	75.8 *	76.5 *	73.7 *	74.7 *	72.8 *	70.8 *
91年8月	70.0	68.8	74.7 *	74.9 *	69.0	73.4 *	71.6 *	70.7 *
91年9月	72.4 *	68.9	75.0 *	73.8	71.0 *	71.8 *	70.3 *	68.2 *
91年10月	70.4 *	68.6	73.5	72.7	71.4 *	71.0 *	71.3 *	69.5 *
91年11月	68.2	63.7	69.6	72.6	70.0	76.2 *	73.1 *	67.5 *
91年12月	72.5 *	67.1	73.7	72.4	71.2 *	71.9 *	69.9 *	71.0 *
92年1月	67.8	68.7	71.7	73.7	69.4	71.1 *	70.7 *	69.9 *
92年2月	70.5 *	69.0	74.4 *	75.6 *	72.3 *	73.6 *	71.9 *	71.1 *
92年3月	69.5	68.9	73.9	75.0 *	72.5 *	71.7 *	70.1 *	71.2 *
92年4月	69.5	73.0 *	74.1 *	75.5 *	73.4 *	74.6 *	71.1 *	71.7 *
92年5月	67.7	70.2 *	74.3 *	73.9	74.5 *	70.9 *	69.3 *	70.6 *
92年6月	68.6	72.1 *	74.0	76.4 *	74.6 *	74.2 *	73.6 *	71.3 *
92年7月	68.5	69.5	74.4 *	76.4 *	70.2 *	70.5 *	71.2 *	71.4 *
92年8月	71.0 *	70.0	74.0	73.6	73.9 *	75.4 *	69.6 *	70.9 *
92年9月	69.3	70.0	72.7	76.1 *	71.4 *	71.7 *	70.8 *	68.9 *
92年10月	71.1 *	70.4 *	73.5	75.9 *	70.8 *	73.3 *	69.8 *	71.7 *
92年11月	72.0 *	69.6	76.0 *	74.8 *	72.8 *	69.5	71.2 *	71.9 *
92年12月	70.1 *	69.8	75.0 *	72.7	73.8 *	73.0 *	71.5 *	69.7 *
93年1月	69.3	71.1 *	74.5 *	76.7 *	72.8 *	74.4 *	72.0 *	73.7 *
93年2月	70.9	70.4 *	74.1 *	77.2 *	69.4	72.9 *	69.7 *	70.0 *
93年3月	70.2 *	70.5 *	75.9 *	77.1 *	73.2 *	71.8 *	70.6 *	70.7 *
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 *

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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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 *
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 *

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3）

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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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 *
99年1月	—	—	75.8 *	75.0 *	71.8 *	69.2	70.7 *	73.2 *
99年2月	—	—	74.2 *	73.7	72.4 *	70.9 *	70.9 *	73.4 *
99年3月	—	—	75.2 *	74.5 *	73.0 *	71.9 *	71.0 *	73.3 *
99年4月	—	—	74.3 *	70.7	73.9 *	70.2 *	70.6 *	69.7 *
99年5月	—	—	74.2 *	71.0	71.3 *	70.2 *	70.7 *	71.7 *
99年6月	—	—	74.5 *	71.1	72.9 *	69.0	70.4 *	71.6 *
99年7月	—	—	74.4 *	73.8	72.1 *	70.7 *	70.5 *	73.5 *
99年8月	—	—	74.8 *	73.9	71.8 *	71.3 *	70.6 *	74.6 *
99年9月	—	—	74.4 *	73.2	70.9 *	69.4	70.4 *	72.3 *
99年10月	—	—	74.6 *	73.1	70.5 *	70.5 *	73.1 *	72.7 *
99年11月	—	—	78.8 *	72.3	71.8 *	67.8	73.1 *	71.5 *
99年12月	—	—	73.2	71.2	70.0	66.6	72.1 *	71.1 *
100年1月	—	—	76.8 *	71.1	74.0 *	70.7 *	74.2 *	70.8 *
100年2月	—	—	76.1 *	75.7 *	72.8 *	70.3 *	75.2 *	74.8 *
100年3月	—	—	75.2 *	72.0	70.9 *	68.4	75.2 *	70.9 *
100年4月	—	—	73.6	73.0	70.5 *	69.5	73.0 *	70.1 *
100年5月	—	—	73.9	72.8	70.5 *	67.7	74.0 *	73.1 *
100年6月	—	—	74.7 *	72.7	71.5 *	67.8	73.6 *	74.3 *
100年7月	—	—	74.4 *	71.4	71.1 *	69.6	74.1 *	72.3 *
100年8月	—	—	74.1 *	72.1	71.5 *	67.8	73.7 *	72.1 *
100年9月	—	—	74.5 *	72.8	70.3 *	68.7	74.2 *	74.1 *
100年10月	—	—	75.5 *	73.8	71.6 *	70.5 *	75.4 *	74.2 *
100年11月	—	—	74.7 *	72.7	71.0 *	72.0 *	73.5 *	73.0 *
100年12月	—	—	76.9 *	72.2	73.6 *	70.9 *	75.4 *	72.8 *
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 *	78.8 *	79.0 *	78.8 *	77.8 *	76.0 *	76.7 *
歷年平均	72.9 *	72.4 *	74.6 *	74.3 *	73.9 *	72.3 *	73.6 *	71.9 *
歷年中數值	71.1 *	70.9 *	74.3 *	73.9	71.9 *	71.5 *	71.7 *	71.5 *

註：1.行政院環保署，民國85年1月31日(85)環署空字第01467號令發布。

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.道路交通噪音環境音量標準，係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之「環境音量標準」。

日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；

夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時。

3. "*"表示超過法規標準值。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3.1-14 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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
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	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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	註1 L _日 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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
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

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3)

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	註1 L _早 ：70(66)		註1 L _日 ：74(69)		註1 L _晚 ：70(66)		註1 L _夜 ：67(62)	
	註2 —		註2 L _日 ：74		註2 L _晚 ：70		註2 L _夜 ：67	
監測時間	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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
99年1月	—	—	62.5	63.7	56.7	57.1	55.1	56.4
99年2月	—	—	63.3	65.2	56.5	57.7	55.3	56.0
99年3月	—	—	62.2	64.6	58.4	58.7	51.9	56.8
99年4月	—	—	65.2	64.6	59.3	59.4	54.7	55.9
99年5月	—	—	61.7	61.9	57.7	58.3	57.0	55.9
99年6月	—	—	61.9	65.7	57.8	57.5	55.8	56.3
99年7月	—	—	62.6	66.0	59.1	60.7	57.5	55.3
99年8月	—	—	62.5	64.6	57.5	60.0	53.9	61.8
99年9月	—	—	63.7	63.2	57.0	58.0	54.7	55.0
99年10月	—	—	61.4	64.4	58.9	57.6	54.7	57.1
99年11月	—	—	64.3	68.9	56.9	59.2	56.9	62.3
99年12月	—	—	64.3	63.4	55.2	58.4	53.8	54.5
100年1月	—	—	63.0	64.8	59.8	58.6	57.3	56.7
100年2月	—	—	62.6	65.6	56.7	64.2	57.4	57.2
100年3月	—	—	68.3	61.5	59.0	57.6	56.8	56.0
100年4月	—	—	65.5	69.4	64.3	58.4	59.6	55.8
100年5月	—	—	65.8	64.8	58.8	57.7	57.4	61.1
100年6月	—	—	64.0	64.6	57.3	59.8	56.6	57.8
100年7月	—	—	61.8	63.4	57.5	60.5	56.9	55.7
100年8月	—	—	61.3	64.2	56.8	58.6	56.0	54.0
100年9月	—	—	63.1	65.6	57.7	58.4	54.8	56.9
100年10月	—	—	63.2	65.4	57.6	59.4	55.8	57.9
100年11月	—	—	62.5	65.3	56.2	59.0	55.4	57.1
100年12月	—	—	64.7	64.1	58.5	61.6	58.3	55.8
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	61.9	62.4	64.5	67.1	63.6	62.2	66.2	62.7
歷年中數值	60.6	60.8	63.8	65.1	59.9	61.0	60.1	60.4

註：1.行政院環保署，民國85年1月31日(85)環署空字第01467號令發布。

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.道路交通噪音環境音量標準，係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令修正發布之「環境音量標準」。

日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；

夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時。

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

表3.1-15 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	註1 L _早 ：55		註1 L _日 ：60		註1 L _晚 ：55		註1 L _夜 ：50	
	註2 —		註2 L _日 ：60		註2 L _晚 ：55		註2 L _夜 ：50	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	54.6	50.3	55.1	55.7	52.5	53.2	51.7 *	53.0 *
90年3月	47.5	43.9	50.8	52.8	51.2	45.0	48.7	43.6
90年4月	52.4	51.9	57.7	58.5	55.5 *	55.3 *	52.8 *	52.6 *
90年5月	50.2	56.9 *	55.9	59.6	53.8	56.3 *	51.2 *	52.7 *
90年6月	50.9	50.6	53.2	55.1	50.9	52.3	49.8	50.6 *
90年7月	50.0	49.8	51.2	54.1	48.7	51.8	48.4	49.7
90年8月	42.2	44.7	44.8	48.3	43.4	48.3	43.5	45.7
90年9月	50.9	51.1	53.1	55.1	50.7	51.9	49.8	50.3 *
90年10月	50.2	50.5	53.0	56.1	48.6	51.5	48.8	50.2 *
90年11月	52.1	52.3	54.8	58.3	52.0	52.2	50.4 *	51.1 *
90年12月	53.7	53.9	55.3	58.7	52.3	54.0	52.8 *	52.8 *
91年1月	51.8	53.7	55.3	58.8	53.8	53.2	51.0 *	52.4 *
91年2月	59.3 *	57.4 *	60.4 *	58.6	60.6 *	57.3 *	59.4 *	59.3 *
91年3月	51.5	51.1	52.8	55.3	51.5	51.3	50.0	49.6
91年4月	49.5	50.1	53.3	56.8	51.5	50.9	48.0	49.7
91年5月	52.8	52.5	56.8	57.8	54.2	57.2 *	51.0 *	51.9 *
91年6月	53.9	54.8	56.5	59.6	52.2	56.3 *	51.6 *	53.3 *
91年7月	49.1	50.6	54.1	53.6	49.1	55.0	47.4	51.2 *
91年8月	47.8	51.1	50.4	50.5	47.9	52.6	49.3	49.6
91年9月	53.7	54.1	58.3	60.5 *	53.9	56.2 *	51.4 *	52.6 *
91年10月	47.9	50.2	51.3	55.0	50.4	47.7	46.8	51.6 *
91年11月	50.9	55.0	64.3 *	60.0	54.0	53.9	51.7 *	52.8 *
91年12月	45.9	58.4 *	56.6	62.0 *	48.5	59.9 *	53.9 *	59.5 *
92年1月	50.9	52.5	54.0	56.4	50.7	50.6	49.5	50.8 *
92年2月	54.0	52.6	54.6	56.1	50.4	53.5	50.9 *	50.2 *
92年3月	54.0	52.6	54.6	56.1	50.4	53.5	50.9 *	50.2 *
92年4月	54.8	54.6	58.3	58.9	56.0 *	56.1 *	53.9 *	52.0 *
92年5月	55.1 *	55.5 *	56.4	57.4	53.1	52.5	51.3 *	50.2 *
92年6月	48.9	51.1	55.5	48.8	52.3	47.5	51.0 *	52.9 *
92年7月	53.4	54.7	57.3	58.7	58.0 *	57.0 *	54.1 *	53.5 *
92年8月	54.0	57.4 *	56.9	57.9	55.7 *	55.3 *	52.4 *	52.1 *
92年9月	53.6	52.0	52.5	51.2	50.9	51.2	51.7 *	51.2 *
92年10月	44.3	44.7	62.8 *	50.8	70.0 *	48.4	64.8 *	50.0
92年11月	57.4 *	50.8	55.9	54.3	57.5 *	55.2 *	57.3 *	50.5 *
92年12月	50.1	54.0	53.9	54.0	50.8	51.8	51.2 *	54.2 *
93年1月	49.0	50.1	49.2	52.8	50.9	56.4 *	49.7	50.9 *
93年2月	47.7	52.7	51.2	58.2	51.0	56.7 *	54.1 *	55.0 *
93年3月	49.5	54.1	50.7	57.3	49.8	60.6 *	49.4	58.6 *
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 *

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	註1 L _{eq} ：55		註1 L _日 ：60		註1 L _晚 ：55		註1 L _夜 ：50	
	註2 —		註2 L _日 ：60		註2 L _晚 ：55		註2 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
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 *
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

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3）

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	註1 L _早 ：55		註1 L _日 ：60		註1 L _晚 ：55		註1 L _夜 ：50	
	註2 —		註2 L _日 ：60		註2 L _晚 ：55		註2 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
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
99年1月	—	—	50.5	49.5	46.0	48.6	45.5	47.4
99年2月	—	—	47.7	56.0	44.6	57.3 *	40.3	43.6
99年3月	—	—	47.7	47.9	43.2	49.3	43.9	44.9
99年4月	—	—	51.7	49.6	51.8	48.9	48.6	46.5
99年5月	—	—	51.7	49.2	56.3 *	40.6	49.0	46.1
99年6月	—	—	61.9 *	51.0	43.7	39.2	43.3	43.9
99年7月	—	—	51.7	54.8	47.8	49.2	45.1	48.9
99年8月	—	—	50.8	49.6	49.4	47.3	42.5	43.7
99年9月	—	—	48.8	49.2	45.1	42.5	44.6	46.5
99年10月	—	—	63.3 *	51.3	53.2	50.3	51.6 *	48.6
99年11月	—	—	49.8	48.2	49.9	41.9	46.6	48.8
99年12月	—	—	61.9 *	48.0	46.5	49.0	44.4	49.5
100年1月	—	—	51.6	50.4	49.9	53.1	50.0	48.6
100年2月	—	—	48.6	48.3	47.4	47.6	43.1	45.3
100年3月	—	—	51.3	48.1	46.9	47.3	44.9	43.2
100年4月	—	—	50.1	50.3	49.2	46.4	43.1	44.6
100年5月	—	—	51.3	50.2	50.3	45.9	47.1	43.2
100年6月	—	—	52.0	51.4	46.5	46.7	49.1	46.6
100年7月	—	—	51.8	49.2	52.6	48.5	47.3	46.6
100年8月	—	—	50.0	48.6	46.1	49.5	40.3	44.0
100年9月	—	—	51.2	50.2	46.8	45.8	45.7	45.9
100年10月	—	—	50.5	52.3	46.2	47.5	44.6	47.6
100年11月	—	—	48.3	55.4	51.8	48.3	43.2	44.5
100年12月	—	—	51.5	51.1	49.4	50.3	52.8 *	47.5
歷年min	41.3	42.4	44.8	47.2	43.0	39.2	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	53.9	54.2	56.6	56.8	54.8	54.0	54.6 *	53.5 *
歷年中數值	51.1	51.9	44.8	53.5	50.9	51.5	50.3 *	50.5 *

註：1.行政院環保署，民國85年1月31日(85)環署空字第01467號令發布。

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。

2.一般地區環境音量標準，係依據98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令發布之「噪音管制區劃定作業準則」。

日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；

夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時。

3. "*" 表示超過法規標準值。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3.1-16 核四施工環境監測歷年振動L_{v10}(24小時)

監測結果統計表

單位：dB

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

表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動 $L_{v10}(24\text{小時})$

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	
	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1月	37.2	35.4	35.3	35.4	44.3	44.1	32.1	32.6	30.0	30.2
89年2月	39.7	37.9	36.6	35.9	40.2	41.7	32.6	32.1	30.0	30.0
89年3月	43.0	39.5	31.0	31.4	39.8	41.1	31.2	32.4	30.0	30.3
89年4月	44.6	43.2	33.3	32.2	41.4	40.7	33.6	34.6	33.6	30.0
89年5月	43.6	42.0	32.9	32.7	42.7	42.7	32.8	34.8	30.0	30.0
89年6月	46.1	41.3	35.2	34.2	41.7	40.8	30.6	33.1	30.0	30.0
89年7月	40.7	37.5	35.6	34.4	40.7	41.8	31.2	32.6	30.0	30.0
89年8月	38.4	38.9	31.2	30.5	44.7	44.8	30.0	30.9	33.8	30.0
89年9月	41.8	41.8	30.5	31.8	46.7	39.8	30.8	36.9	31.2	38.7
89年10月	40.1	36.2	30.8	30.4	48.3	46.3	36.9	30.9	31.2	30.0
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	44.9	43.3	31.8	31.6	45.9	45.7	31.1	33.2	30.0	30.0
90年3月	45.2	43.2	33.7	30.3	48.4	45.1	41.3	35.6	51.2	30.5
90年4月	41.0	39.0	31.5	30.2	49.9	44.0	33.9	37.5	30.2	30.2
90年5月	44.6	41.3	30.5	30.3	45.8	46.8	40.7	33.8	30.0	30.4
90年6月	41.5	39.7	31.5	30.6	44.3	38.5	30.4	31.3	30.1	30.3
90年7月	38.9	36.4	33.7	34.0	44.0	43.3	31.4	32.6	30.0	30.2
90年8月	44.1	38.8	35.5	32.1	41.4	38.8	33.8	32.5	30.0	30.2
90年9月	45.3	41.4	32.4	31.5	41.9	41.3	30.5	31.5	30.2	30.6
90年10月	43.6	40.9	33.1	33.0	42.0	39.8	31.5	33.8	30.0	30.5
90年11月	42.7	40.4	31.4	31.1	40.8	40.2	30.1	30.0	30.0	30.2
90年12月	43.7	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

表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動L_{v10}(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	
	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
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
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

表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動 $L_{v10}(24\text{小時})$

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	
	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
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
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
99年1月	37.4	37.0	30.9	30.4	49.0	48.0	30.0	30.0	30.0	30.0
99年2月	37.5	35.2	30.5	30.0	48.5	46.4	30.0	30.0	30.0	30.0
99年3月	37.7	37.0	30.9	30.3	49.2	47.5	30.0	30.0	30.0	30.0
99年4月	37.1	31.1	30.8	30.0	48.2	40.8	30.0	30.0	30.0	30.0
99年5月	40.9	36.3	30.6	30.0	48.8	44.5	30.0	30.0	30.0	30.0

表3.1-16 核四施工環境監測歷年振動 $L_{v10}(24\text{小時})$

監測結果統計表 (續4)

單位：dB

測站名稱	台2省道與102甲縣道 交叉口		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
99年6月	39.7	36.6	31.3	30.2	48.7	44.9	30.0	30.7	30.0	30.0
99年7月	36.4	35.9	35.6	36.1	49.2	48.1	30.0	30.3	30.0	30.0
99年8月	37.0	36.1	30.3	30.2	49.2	47.8	30.0	30.9	30.0	30.0
99年9月	36.9	36.3	31.4	30.9	48.6	46.9	30.0	30.1	30.0	30.0
99年10月	35.9	35.6	30.6	30.4	48.1	46.9	30.0	30.0	32.2	30.0
99年11月	36.5	34.1	31.0	30.0	48.4	44.5	30.0	30.5	30.0	30.0
99年12月	36.3	34.4	31.2	34.9	47.3	43.9	30.1	30.0	30.2	30.8
100年1月	36.6	32.9	51.2	62.0	47.8	43.0	30.0	30.0	31.0	32.9
100年2月	37.9	37.6	49.0	47.8	48.1	46.9	30.0	31.2	30.0	30.0
100年3月	39.1	34.6	49.1	42.7	48.3	44.0	31.2	30.0	30.1	30.0
100年4月	38.0	36.7	43.9	42.3	49.2	47.0	30.4	30.2	30.0	30.0
100年5月	38.6	38.0	42.5	41.5	48.8	46.6	32.3	32.9	30.0	30.0
100年6月	38.6	38.1	42.6	41.6	49.0	47.0	30.0	30.5	30.4	30.0
100年7月	38.2	35.6	42.4	37.8	49.0	44.6	30.0	30.0	30.0	30.0
100年8月	36.8	32.7	42.0	36.9	48.4	44.0	30.2	30.3	30.0	30.0
100年9月	38.0	37.9	42.0	41.5	48.9	47.8	30.0	30.2	30.0	30.0
100年10月	35.3	34.8	44.5	43.8	49.2	48.2	30.0	30.3	30.0	34.6
100年11月	36.0	35.3	44.8	43.7	49.1	45.6	30.3	32.4	30.0	30.0
100年12月	35.0	32.3	43.8	40.6	49.1	46.2	30.0	30.5	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	62.0	60.3	55.1	60.7	38.4	51.2	38.7
歷年平均	40.3	39.1	42.2	42.6	48.5	46.0	39.3	32.9	32.9	30.6
歷年中數值	38.4	37.5	33.6	33.0	46.7	44.7	31.2	32.3	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	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
84年01月	23140.0	21807.0	22308.0	21548.0	-	-	-	-	-	-
84年03月	21881.0	26458.0	20095.0	24177.0	-	-	-	-	-	-
84年05月	27787.0	26338.0	24702.0	27226.0	-	-	-	-	-	-
84年08月	22967.0	30800.0	19919.0	25405.0	21988.0	26005.0	1089.0	1537.0	32.0	306.0
84年10月	22790.0	28296.0	21115.0	19973.0	23148.0	24196.0	585.0	1029.0	21.0	144.0
84年12月	24478.0	23619.0	21478.0	22963.0	22841.0	23466.0	142.0	1087.0	17.0	49.0
85年01月	22997.0	21905.0	17521.0	18485.0	19793.0	18796.0	796.0	1020.0	39.0	47.0
85年04月	29555.0	31884.0	17847.0	27906.0	21382.0	18940.0	2065.0	2027.0	24.0	34.0
85年05月	21957.0	26183.0	23522.0	24132.0	17988.0	18589.0	831.0	2239.0	38.0	162.0
85年08月	24392.0	35695.0	22054.0	32047.0	19242.0	29072.0	1478.0	2329.0	89.0	130.0
85年10月	20140.0	25143.0	19753.0	23465.0	20044.0	23919.0	2232.0	3098.0	88.0	103.0
85年12月	16371.0	24021.0	15376.0	20560.0	14112.0	20970.0	699.0	944.0	55.0	62.0
86年02月	20441.0	20739.0	14191.0	15557.0	13805.0	15924.0	1003.0	1026.0	20.0	88.0
86年04月	14131.0	22519.0	13015.0	19753.0	13939.0	23491.0	1240.0	4394.0	58.0	80.0
86年05月	23501.0	29028.0	25199.0	26055.0	23546.0	25910.0	3508.0	3896.0	70.0	121.0
86年08月	23534.5	23553.0	21277.0	21884.0	22312.0	22673.5	1473.0	1795.0	18.0	26.0
86年10月	18534.5	18703.0	17269.5	16959.0	17542.0	17666.0	1238.5	1486.0	131.0	119.0
86年11月	12464.5	16494.0	12124.0	16040.0	12435.0	16237.0	-	-	-	-
86年12月	-	-	-	-	-	-	504.0	679.5	27.5	30.0
87年02月	20643.5	22205.0	19462.5	21793.5	17050.0	17783.0	804.0	1524.0	23.5	35.5
87年04月	17167.0	19642.0	15758.5	18337.0	16708.5	20117.0	4313.0	3127.5	69.0	117.0
87年06月	15838.0	22048.0	14757.5	19830.5	15437.5	21109.0	1053.5	1279.0	110.5	304.0
87年08月	13088.0	19398.0	10839.0	16660.0	12033.0	18221.0	1094.0	1933.0	69.0	241.0
87年09月	16307.5	23639.0	14645.5	20825.0	15435.0	22055.0	1037.0	1853.0	114.5	306.5
87年12月	18233.5	23876.0	17449.0	22928.5	18088.5	23534.0	1821.0	1993.0	68.5	94.0
88年01月	20519.0	25393.0	19832.0	23382.0	19193.0	22773.5	1656.0	2424.5	75.0	175.5
88年04月	22157.5	24768.5	18408.5	18542.5	22135.5	24081.0	1281.0	2422.5	111.5	152.5
88年05月	18704.5	23918.0	16821.0	23466.5	17331.0	23557.5	944.0	970.5	145.5	253.0
88年06月	19888.5	22546.6	18688.6	21003.9	18487.0	21846.3	1104.8	1484.7	153.7	243.2
88年07月	20517.5	23191.5	19431.5	20438.0	17319.5	21335.0	1015.5	2080.0	230.0	225.0
88年08月	19851.5	21216.0	18879.5	20338.5	20232.5	21502.0	1274.5	1146.5	81.5	256.5
88年09月	18599.0	24752.0	18216.5	23538.5	17827.0	24323.5	1412.5	1682.5	121.0	203.0
88年10月	14831.0	18516.0	12545.5	16373.0	13416.0	17909.0	1021.0	1049.0	103.0	238.0
88年11月	18963.5	24832.0	18281.5	22502.0	19213.0	23467.5	870.0	1331.0	72.0	165.0
88年12月	18251.0	22703.0	15412.0	19711.0	17529.5	22207.5	788.5	1278.0	61.0	87.0
89年1月	18847.0	23097.0	17351.5	21820.0	19805.0	24625.0	1711.0	2753.5	38.5	95.5
89年2月	17117.0	23506.0	15088.0	21944.5	16602.5	23559.0	1357.5	2151.5	63.0	108.0
89年3月	18934.0	23991.5	16439.0	21890.0	17901.0	23328.5	1142.5	2769.0	45.0	156.0
89年4月	17079.0	22674.0	14520.5	20294.0	16213.5	21678.0	1191.0	1994.5	62.0	75.0
89年5月	17149.0	24123.5	14718.0	20314.0	16209.0	21944.5	1498.0	3053.0	73.5	84.5
89年6月	16226.5	25906.0	15115.5	26392.0	16281.5	28571.0	562.0	1630.0	22.0	51.0
89年7月	19800.0	23022.0	17860.0	21463.0	18967.5	22551.5	1682.5	1756.5	44.5	87.5
89年8月	20707.5	25980.0	20607.0	26580.5	19432.5	27598.5	1150.5	3163.0	73.5	125.5
89年9月	18850.5	23730.5	17872.0	23149.5	17160.5	18979.5	1295.5	972.5	67.0	26.0
89年10月	21615.5	27491.5	20605.0	25152.5	19095.5	23488.0	1177.0	1485.0	69.0	114.5
89年11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89年12月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表3.1-17 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	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
90年1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年2月	19479.0	21833.0	15937.0	19729.0	17124.5	20856.0	1901.5	1891.0	117.0	186.5
90年3月	16984.0	25570.0	14615.5	22597.0	18936.5	25974.0	1638.0	1883.0	71.0	48.5
90年4月	18062.5	24263.5	16642.5	22045.5	18213.0	23092.0	1170.0	2254.0	50.5	112.0
90年5月	20494.0	26046.5	17227.5	23544.0	18649.5	25564.5	1412.5	1646.0	67.0	206.5
90年6月	19974.5	23290.5	16946.0	19430.5	17778.0	20800.5	1539.5	1602.0	99.0	229.0
90年7月	19132.0	25031.0	16388.0	22357.5	17743.5	23438.5	1510.5	3321.0	42.5	96.0
90年8月	14468.5	24282.0	16852.5	21941.0	17749.5	23064.0	1349.5	2584.0	103.0	49.0
90年9月	19998.0	22427.5	16319.0	18564.5	17430.0	19511.0	1546.0	1592.5	92.0	229.0
90年10月	17913.5	21353.5	16720.0	19999.0	17986.5	21356.5	1634.5	2954.5	46.5	97.5
90年11月	13468.0	24287.5	13633.0	20538.5	15111.5	21705.5	1141.5	1242.0	68.5	194.0
90年12月	21577.0	24870.0	19157.5	21566.0	20797.5	23275.0	868.5	1311.5	25.5	76.5
91年1月	22013.5	23737.0	20663.0	24340.5	21363.0	24008.0	1253.5	2811.5	158.5	54.0
91年2月	14541.5	22728.5	18324.5	22136.5	17536.0	20985.5	1320.5	2306.0	130.0	139.5
91年3月	17624.0	23798.0	15974.5	21598.5	17150.5	22618.5	984.5	2765.0	62.0	81.0
91年4月	22013.5	23737.0	20663.0	24340.5	21363.0	24008.0	1253.5	2811.5	158.5	54.0
91年5月	14541.5	22728.5	18324.5	22136.5	17536.0	20985.5	1320.5	2306.0	130.0	139.5
91年6月	17624.0	23798.0	15974.5	21598.5	17150.5	22618.5	984.5	2765.0	62.0	81.0
91年7月	17578.5	28889.5	16303.0	28972.0	16960.5	28560.0	1634.5	9396.0	20.5	50.5
91年8月	14438.5	24590.5	18109.0	22045.5	18716.5	22896.0	1121.5	2759.0	80.0	52.5
91年9月	19198.0	26672.5	17806.0	25650.5	18577.0	27336.0	1630.0	1342.5	84.0	205.0
91年10月	16184.0	19491.5	14137.5	16313.5	14788.0	17363.0	1342.5	2288.5	86.0	130.0
91年11月	13892.5	23100.5	15266.0	21764.0	16140.5	22744.5	1796.5	2564.0	56.0	144.0
91年12月	17244.5	21670.0	16518.0	20197.5	16862.5	22026.0	1453.0	2581.5	106.5	193.0
92年1月	18838.5	24129.5	16921.0	21579.5	17931.5	23178.0	1365.0	2367.5	42.5	108.0
92年2月	13923.0	23922.5	17382.5	22092.5	18313.0	23231.5	1133.0	1520.0	43.0	109.0
92年3月	17251.5	21902.0	16308.5	19712.0	17234.5	20760.0	1425.0	2137.0	61.0	50.0
92年4月	16414.5	24344.0	14092.0	21576.5	14870.0	22836.0	1015.5	2204.0	59.5	106.5
92年5月	13410.5	20486.5	16616.0	18702.0	17118.5	20152.0	1206.5	1186.5	53.0	124.5
92年6月	16632.0	22639.5	14835.5	19746.5	15408.5	21086.0	1195.0	1922.0	49.5	45.0
92年7月	18617.5	33366.5	16809.5	31300.5	17867.5	35536.5	2228.0	6008.0	78.0	228.0
92年8月	16455.5	26166.0	18748.5	23154.0	19444.5	24402.0	1069.5	1725.0	50.5	188.5
92年9月	16408.0	22118.0	16840.0	21799.5	17152.5	22690.5	1219.0	2031.5	81.0	55.5
92年10月	14993.0	27901.5	14229.5	29804.5	14876.0	28184.0	1676.0	3651.5	64.5	82.0
92年11月	13419.5	21746.0	16438.5	20632.0	17077.0	21789.5	787.0	1416.0	67.0	43.0
92年12月	11014.0	15096.5	10483.0	14414.5	10799.5	15062.0	889.5	1386.5	34.0	39.0
93年1月	18124.0	20919.0	17358.5	19939.5	18035.5	20963.5	1146.0	2474.5	66.5	62.0
93年2月	11214.0	22599.5	14441.0	21673.0	15058.0	22952.5	1464.5	2534.5	70.5	79.5
93年3月	19084.5	22778.5	17644.0	21367.0	18622.0	22489.0	1011.0	2370.5	83.0	64.0
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

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	
	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
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
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

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3)

單位：P.C.U./日

測站名稱	台2省道與102甲縣道交叉口		鹽寮海濱公園		福隆街上		102縣道之新社橋		過港部落	
	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日	非假日	假日
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
99年1月	19476.0	16075.0	15363.5	13448.0	13082.5	12040.0	1383.0	1595.0	98.5	72.0
99年2月	17267.0	13195.0	14468.5	11407.5	11826.0	10227.5	1713.5	2465.0	56.0	63.5
99年3月	19510.0	16763.5	15924.0	14217.5	13693.0	12712.5	1460.5	2119.0	96.5	94.5
99年4月	16764.5	14766.0	13313.0	13672.5	11393.5	11891.5	1512.5	1618.0	48.0	45.5
99年5月	18502.0	16468.5	15002.0	14667.0	12617.5	13317.5	1203.5	2216.0	49.5	65.5
99年6月	19051.5	21824.5	15599.5	19998.0	12867.0	18093.0	1686.0	3297.5	68.0	75.0
99年7月	20616.0	21757.5	16956.5	20283.5	13886.5	17241.0	1713.0	3920.0	93.5	137.5
99年8月	19882.5	19512.0	16524.0	16711.5	13693.5	15835.0	1768.0	4129.0	87.5	99.5
99年9月	18149.5	17775.0	14591.0	15363.5	12824.5	14102.0	1911.5	2945.5	61.0	75.5
99年10月	15971.5	14708.0	12986.0	12154.5	10495.5	10702.0	1236.0	2365.5	72.5	94.0
99年11月	17184.5	14814.5	13846.0	13359.5	12024.0	12689.5	1918.0	3926.0	65.5	116.5
99年12月	18015.5	14879.5	14200.5	13162.0	12660.0	12655.0	1898.0	2529.0	78.0	82.0
100年1月	16416.5	11388.5	12917.5	10622.5	11866.0	10964.0	1101.0	1554.0	35.0	64.0
100年2月	15471.0	12818.0	12553.5	11283.5	10930.5	9656.5	1184.0	2702.5	55.0	104.0
100年3月	15699.5	12822.0	14794.5	13525.5	11516.5	11235.0	2054.5	1527.0	71.0	94.0
100年4月	18067.0	16174.5	15267.0	14160.5	13340.0	13093.5	2040.5	2201.5	63.5	91.5
100年5月	18868.0	23307.5	15611.0	22071.5	14046.0	18698.5	2073.0	3968.0	75.0	94.0
100年6月	19916.5	21855.0	17218.5	19859.5	14958.5	18608.5	1681.5	2422.0	70.0	102.5
100年7月	20154.0	19195.0	16754.0	17174.0	15397.0	16805.5	1464.5	2176.5	52.5	86.5
100年8月	17252.5	13731.5	14275.0	11971.5	12566.5	11185.0	1529.5	2350.0	74.0	84.5
100年9月	18497.5	18000.0	16369.0	17962.0	14344.0	15237.0	1697.0	2582.0	89.0	101.0
100年10月	17956.5	16581.5	15569.5	14793.5	14152.0	15424.5	1528.5	2380.5	69.5	99.5
100年11月	18011.5	17693.5	15695.0	16487.5	13004.0	12566.0	1730.0	3072.5	57.5	81.5
100年12月	16154.5	14843.5	13754.5	13177.5	12214.0	13471.0	1323.0	2148.5	57.5	117.0
歷年MIN	11014.0	11388.5	9227.0	10622.5	9891.5	9656.5	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	18065.7	21521.8	16101.2	19444.0	15917.7	19692.9	1444.8	2698.9	74.0	107.9

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 (100 年 10~12 月)	1.80~2.06	2.45~9.19	0~97	0.30~1.20	0.735~10.998
	99 年同期	1.75~1.89	1.45~6.11	0~71	0.23~1.27	0.325~6.013
	歷年同期	1.23~3.07	0.20~19.16	0~505	0.07~1.51	0.045~13.541
石碇溪 2 號測站	上季 (100 年 7~9 月)	1.57~1.64	0.11~1.47	0	0.18~0.32	0.026~0.433
	本季 (100 年 10~12 月)	0.45~0.61	1.51~5.67	-	0.60~2.32	0.903~11.176
	99 年同期	0.43~0.51	0.98~4.14	-	0.34~1.89	0.332~6.786
雙溪 1 號測站	歷年同期	0.38~6.82	0.20~19.16	-	0.03~10.72	0.029~27.767
	上季 (100 年 7~9 月)	0.35~0.38	0.25~1.27	-	0.12~0.44	0.032~0.554
	本季 (100 年 10~12 月)	0.77~1.03	41.61~118.14	30~92	0.33~1.26	13.913~148.855
雙溪 2 號測站	99 年同期	0.51~0.89	11.94~120.88	0~158	0.41~1.16	4.907~140.259
	歷年同期	0.24~2.61	3.32~202.76	0~2236	0.07~1.91	1.296~305.507
	上季 (100 年 7~9 月)	0.24~0.30	5.72~38.28	0~73	0.10~0.48	0.583~18.339
雙溪 2 號測站	本季 (100 年 10~12 月)	0.86~1.28	45.32~124.02	29~90	0.32~1.25	14.441~155.148
	99 年同期	0.63~1.10	11.44~126.58	0~153	0.44~1.15	5.497~145.295
	歷年同期	0.32~2.92	2.68~295.09	0~2273	0.02~1.83	0.148~486.821
	上季 (100 年 7~9 月)	0.41~0.54	1.47~38.90	0~72	0.46~0.89	0.679~18.576

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 99 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 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	偵測極限值
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	-
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	-

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 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	偵測極限值
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	-
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	-

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 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	偵測極限值
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	-
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	-

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 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	偵測極限值
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	-
99/1	9.6	9.8	4.8	9.6	9.8	9.2	9.3	-
99/2	9.3	9.2	2.8	9.1	9.1	9.4	9.2	-
99/3	9.0	8.1	1.9	8.2	8.6	9.7	8.0	-
99/4	8.5	8.9	5.1	8.3	9.0	8.4	8.4	-
99/5	8.4	8.7	7.1	8.1	8.8	8.3	8.4	-
99/6	8.2	8.1	2.8	8.1	8.0	7.8	7.8	-
99/7	8.4	8.2	6.1	7.6	7.3	8.2	7.0	-
99/8	7.3	7.4	7.9	6.5	6.4	7.5	7.3	-
99/9	7.9	8.2	4.2	8.3	8.0	8.0	8.0	-
99/10	7.7	7.6	5.7	7.6	7.6	7.5	7.5	-
99/11	8.9	8.8	4.4	8.9	9.0	8.9	8.9	-
99/12	6.9	7.2	1.7	7.1	7.1	7.1	6.8	-
100/1	10.0	9.9	8.0	10.1	10.1	10.1	10.2	-
100/2	9.2	9.5	3.2	9.7	9.6	9.2	9.3	-
100/3	8.3	9.0	2.4	8.6	8.7	8.7	8.5	-
100/4	7.7	8.1	5.9	9.4	9.8	8.4	8.4	-
100/5	7.2	7.2	3.0	6.9	6.8	8.5	6.7	-
100/6	8.6	8.5	3.2	8.3	8.3	8.7	8.7	-
100/7	7.2	7.5	7.4	7.8	7.3	7.6	7.4	-
100/8	7.6	7.7	7.6	7.8	7.6	7.4	6.6	-
100/9	7.6	7.6	6.4	7.1	7.4	7.5	7.5	-
100/10	7.9	7.7	4.2	8.1	8.4	7.8	8.4	-
100/11	7.9	7.8	4.9	8.1	8.2	7.9	7.9	-
100/12	9.5	9.6	6.8	9.5	9.4	9.4	9.5	-

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 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	偵測極限值
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	1.0
85/2	0.8	-	-	-	0.8	0.8	1.0	1.0
85/3	1.7	-	-	-	1.6	1.7	2.4	1.0
85/4	1.1	-	-	-	1.8	1.8	1.7	1.0
85/5	0.6	-	-	-	0.9	0.8	0.4	1.0
85/6	0.9	-	-	-	1.4	0.5	0.6	1.0
85/7	1.1	-	-	-	2.7	0.9	1.8	1.0
85/8	1.2	-	-	-	2.4	1.5	1.0	1.0
85/9	1.4	-	-	-	1.1	1.7	1.4	1.0
85/10	1.4	0.9	-	-	2.0	2.3	2.1	1.0
85/11	0.4	4.4	-	-	1.1	0.9	0.8	1.0
85/12	1.4	1.3	-	-	1.4	0.6	0.9	1.0
86/1	1.8	1.3	-	-	1.6	1.0	1.3	1.0
86/2	1.3	0.8	-	-	1.1	1.2	1.1	1.0
86/3	5.3	1.3	-	-	1.2	1.1	0.6	1.0
86/4	0.5	0.5	-	-	1.4	0.3	0.3	1.0
86/5	0.9	0.8	-	-	1.0	1.0	0.9	1.0
86/6	1.2	1.6	-	-	4.8	2.4	2.4	1.0
86/7	0.7	1.4	-	-	0.4	0.4	1.0	1.0
86/8	2.6	2.7	-	-	3.3	2.8	2.2	1.0
86/9	0.5	0.5	-	-	1.0	0.5	0.5	1.0
86/10	1.3	0.5	-	-	1.6	0.5	0.5	1.0
86/11	0.5	1.2	-	-	1.1	0.5	1.5	1.0
86/12	2.4	2.1	-	-	2.3	1.5	2.3	1.0

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 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	偵測極限值
87/1	1.2	1.0	-	-	1.5	1.8	1.1	1.0
87/2	1.8	0.5	-	-	1.7	1.8	0.5	1.0
87/3	2.3	2.6	-	-	1.6	1.4	2.0	1.0
87/4	0.5	0.5	-	-	1.4	0.5	1.1	1.0
87/5	1.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
87/6	0.5	0.5	-	-	1.4	0.5	0.5	1.0
87/7	0.5	0.5	-	-	3.2	0.5	0.5	1.0
87/8	0.5	0.5	-	-	1.6	0.5	0.5	1.0
87/9	0.5	1.0	-	-	0.5	1.0	1.0	1.0
87/10	1.3	2.3	-	-	2.2	2.6	2.1	1.0
87/11	1.2	0.5	-	-	3.7	1.3	0.5	1.0
87/12	6.3	6.8	-	-	0.5	1.4	4.2	1.0
88/1	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
88/2	2.3	1.0	-	-	2.7	0.5	1.1	1.0
88/3	0.5	0.5	-	-	0.5	1.7	1.4	1.0
88/4	1.7	1.1	-	-	2.5	1.8	1.8	1.0
88/5	1.4	1.9	-	-	3.3	1.3	1.1	1.0
88/6	1.8	1.2	-	-	1.4	1.2	1.5	1.0
88/7	1.3	1.4	-	-	1.9	1.6	1.6	1.0
88/8	0.5	1.3	-	-	1.9	1.4	1.6	1.0
88/9	1.8	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
88/10	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
88/11	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
88/12	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/1	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/2	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/3	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/4	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/5	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/6	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/7	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/8	0.5	0.5	-	-	1.5	0.5	0.5	1.0
89/9	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
89/10	0.5	0.5	-	-	1.7	0.5	0.5	1.0
89/11	-	-	-	-	-	-	-	1.0
89/12	-	-	-	-	-	-	-	1.0
90/1	-	-	-	-	-	-	-	1.0
90/2	0.5	0.5	-	-	2.2	0.5	0.5	1.0
90/3	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5	0.5	1.0
90/4	0.5	0.5	-	-	2.0	0.5	2.1	1.0
90/5	0.5	0.5	0.5	2.3	0.5	0.5	0.5	1.0
90/6	0.5	0.5	0.5	0.5	5.7	0.5	0.5	1.0
90/7	0.5	0.5	5.9	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
90/8	0.5	0.5	10.8	0.5	1.8	0.5	1.9	1.0
90/9	0.5	0.5	5.9	1.7	0.5	0.5	0.5	1.0
90/10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
90/11	0.5	1.7	3.6	0.5	1.7	0.5	0.5	1.0
90/12	1.6	0.5	4.0	1.7	0.5	0.5	0.5	1.0
91/1	0.5	0.5	2.9	0.5	2.3	0.5	0.5	1.0
91/2	0.5	0.5	2.1	1.8	0.5	0.5	0.5	1.0
91/3	0.5	0.5	0.5	0.5	3.1	0.5	0.5	1.0
91/4	1.6	0.5	3.8	2.4	2.5	0.5	0.5	1.0
91/5	0.5	0.5	19.3	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
91/6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0

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 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	偵測極限值
91/7	2.3	0.8	3.9	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
91/8	0.8	0.8	9.4	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
91/9	0.8	0.8	5.2	1.8	1.7	0.8	0.8	1.0
91/10	2.6	3.3	4.9	4.0	3.3	3.0	3.1	1.0
91/11	0.8	0.8	2.4	1.7	1.5	0.8	0.8	1.0
91/12	5.7	3.3	6.1	1.9	0.8	0.8	0.8	1.0
92/1	0.8	0.8	1.8	1.6	2.0	0.8	0.8	1.0
92/2	0.8	0.8	9.0	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
92/3	0.8	0.8	4.4	6.3	2.5	1.7	0.8	1.0
92/4	1.6	0.8	4.1	2.2	4.1	0.8	0.8	1.0
92/5	0.8	0.8	4.9	1.7	1.6	0.8	1.9	1.0
92/6	0.8	0.8	8.0	1.6	2.4	0.8	2.1	1.0
92/7	0.8	0.8	9.7	0.8	2.1	0.8	0.8	1.0
92/8	0.8	0.8	12.4	7.9	3.0	2.6	4.9	1.0
92/9	0.8	0.8	13.0	1.6	1.9	0.8	1.9	1.0
92/10	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
92/11	0.8	0.8	1.5	1.8	0.8	0.8	0.8	1.0
92/12	0.8	0.8	2.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0
93/1	1.8	0.8	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8	2.0
93/2	1.9	0.8	0.8	0.8	1.8	0.8	0.8	2.0
93/3	0.8	0.8	4.1	0.8	0.8	0.8	0.8	2.0
93/4	1.0	1.0	8.6	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
93/5	1.0	1.0	11.1	5.3	2.0	1.0	1.0	2.0
93/6	1.0	1.0	6.6	1.0	2.9	1.0	2.1	2.0
93/7	1.0	1.0	14.8	2.0	2.4	1.0	1.0	2.0
93/8	1.0	3.6	7.9	3.4	4.6	2.4	2.8	2.0
93/9	4.8	1.0	2.2	1.0	1.0	1.0	2.6	2.0
93/10	2.2	2.9	1.0	3.9	3.9	1.0	1.0	2.0
93/11	1.0	1.0	3.8	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
93/12	7.8	3.4	3.7	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
94/1	8.9	10.9	3.7	10.2	9.1	1.0	1.0	1.0
94/2	1.0	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	1.0
94/4	1.0	1.0	8.7	1.0	1.0	1.0	4.0	1.0
94/5	1.0	1.0	2.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
94/6	0.8	ND	4.2	2.6	2.6	ND	0.7	1.0
94/7	0.7	1.1	5.0	3.5	1.6	1.1	3.7	1.0
94/8	0.7	1.2	9.6	1.7	2.8	1.2	3.1	1.0
94/9	8.4	2.5	6.8	3.4	1.6	2.5	2.4	1.0
94/10	1.5	ND	3.4	1.6	ND	1.4	3.4	1.0
94/11	ND	ND	5.2	2.5	1.4	0.5	ND	1.0
94/12	1.9	ND	2.0	2.1	1.5	2.4	1.5	1.0
95/1	ND	ND	ND	1.0	1.4	1.0	ND	1.0
95/2	ND	ND	1.6	1.8	2.0	ND	ND	1.0
95/3	1.4	1.3	1.4	2.0	1.4	ND	ND	1.0
95/4	1.1	ND	3.8	1.5	1.7	ND	ND	1.0
95/5	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
95/6	ND	1.8	3.1	ND	1.7	1.2	ND	1.0
95/7	1.0	1.5	14.8	4.2	3.8	5.2	4.1	1.0
95/8	1.7	1.6	28.3	5.1	4.2	1.1	4.9	1.0
95/9	ND	ND	1.3	ND	ND	ND	ND	1.0
95/10	ND	ND	13.8	1.5	1.6	ND	ND	1.0
95/11	ND	ND	5.4	1.6	1.1	ND	ND	1.0
95/12	1.2	1.9	2.0	1.3	ND	ND	ND	1.0
96/1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
96/2	ND	ND	5.5	1.4	1.2	1.6	2.8	1.0
96/3	ND	ND	7.3	ND	ND	ND	ND	1.0

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 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	偵測極限值
96/4	2.6	2.4	6.8	2.5	2.8	ND	2.9	1.0
96/5	ND	ND	8.0	2.3	ND	ND	ND	1.0
96/6	ND	ND	8.0	ND	ND	ND	ND	1.0
96/7	ND	ND	11.3	3.1	ND	ND	4.8	1.0
96/8	ND	ND	61.9	5.1	7.9	ND	12.1	1.0
96/9	ND	ND	8.0	2.7	ND	ND	4.9	1.0
96/10	ND	ND	4.6	ND	ND	ND	ND	1.0
96/11	2.6	ND	3.3	2.2	ND	ND	ND	1.0
96/12	ND	2.3	3.5	3.3	ND	ND	ND	1.0
97/1	4.2	5.3	4.2	ND	ND	ND	ND	1.0
97/2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
97/12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
98/1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
98/2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
98/3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
98/4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
98/5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
98/6	ND	ND	2.0	2.3	ND	ND	ND	1.0
98/7	ND	ND	11.1	4.4	4.8	ND	ND	1.0
98/8	ND	ND	6.1	ND	2.4	ND	ND	1.0
98/9	ND	1.9	15.5	1.7	6.7	ND	1.4	1.0
98/10	ND	ND	1.6	ND	ND	ND	ND	1.0
98/11	ND	ND	6.9	ND	ND	1.8	ND	1.0
98/12	ND	ND	2.7	ND	ND	1.8	ND	1.0
99/1	ND	ND	1.8	ND	ND	ND	ND	1.0
99/2	ND	ND	3.0	ND	ND	ND	ND	1.0
99/3	ND	ND	7.1	1.5	1.3	ND	ND	1.0
99/4	1.9	2.0	4.9	1.9	3.4	ND	1.8	1.0
99/5	1.7	ND	13.3	2.2	2.3	ND	ND	1.0
99/6	ND	ND	4.1	3.3	ND	ND	ND	1.0
99/7	2.3	1.4	14.3	3.1	2.0	1.1	1.4	1.0
99/8	1.4	2.1	11.8	2.9	3.1	2.0	1.2	1.0
99/9	ND	ND	14.9	1.1	1.4	ND	ND	1.0
99/10	4.1	3.3	4.2	3.7	ND	3.6	1.9	1.0
99/11	2.0	2.0	6.4	1.4	ND	ND	1.4	1.0
99/12	ND	ND	5.9	ND	ND	2.2	ND	1.0
100/1	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	1.0
100/2	1.1	1.1	3.4	ND	ND	ND	ND	1.0
100/3	1.1	ND	2.9	1.5	1.8	ND	ND	1.0
100/4	1.5	ND	2.3	3.3	1.1	ND	ND	1.0
100/5	ND	ND	9.0	ND	2.1	1.7	ND	1.0
100/6	ND	ND	2.8	ND	ND	ND	ND	1.0
100/7	1.1	ND	8.7	1.4	ND	ND	2.1	1.0
100/8	ND	1.6	31.1	2.4	2.3	ND	2.7	1.0
100/9	ND	ND	6.3	3.2	3.8	ND	2.0	1.0
100/10	ND	ND	1.9	ND	ND	ND	ND	1.0
100/11	ND	ND	2.6	ND	1.5	ND	ND	1.0
100/12	ND	ND	5.1	2.1	ND	ND	ND	1.0

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 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	偵測極限值
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	4.0
85/2	5.1	-	-	-	4.2	12.0	6.2	4.0
85/3	2.6	-	-	-	4.3	8.2	5.5	4.0
85/4	2.9	-	-	-	4.6	8.7	7.2	4.0
85/5	3.6	-	-	-	5.8	5.5	7.5	4.0
85/6	2.9	-	-	-	11.0	10.0	15.0	4.0
85/7	3.3	-	-	-	12.0	20.0	43.0	4.0
85/8	1.0	-	-	-	7.0	4.8	4.1	4.0
85/9	4.0	-	-	-	6.0	146.0	13.0	4.0
85/10	3.8	7.4	-	-	3.8	1.4	4.5	4.0
85/11	4.5	7.0	-	-	6.1	2.6	8.9	4.0
85/12	4.7	8.6	-	-	9.0	3.4	2.9	4.0
86/1	18.0	16.0	-	-	9.0	31.0	22.0	2.0
86/2	12.0	8.8	-	-	11.0	4.4	2.8	2.0
86/3	7.7	21.0	-	-	12.0	5.2	7.6	2.0
86/4	66.0	14.0	-	-	8.4	4.7	13.0	2.0
86/5	142.0	24.0	-	-	11.0	10.0	138.0	2.0
86/6	217.0	21.0	-	-	25.0	2.3	137.0	2.0
86/7	19.0	23.0	-	-	14.0	22.0	63.0	2.0
86/8	20.0	13.0	-	-	8.8	5.1	26.0	2.0
86/9	5.2	12.0	-	-	8.5	5.0	3.7	2.0
86/10	5.8	10.0	-	-	8.0	1.0	3.2	2.0
86/11	5.6	7.8	-	-	6.1	2.8	10.0	2.0
86/12	6.0	10.0	-	-	8.8	4.4	7.4	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1)

單位：mg/L

測站名稱 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	偵測極限值
87/1	2.3	4.6	-	-	7.4	2.0	4.0	4.0
87/2	4.2	8.0	-	-	1.0	2.6	3.6	4.0
87/3	25.5	26.1	-	-	16.2	21.5	22.2	4.0
87/4	3.3	5.3	-	-	6.8	3.2	5.2	4.0
87/5	9.4	14.0	-	-	10.0	1.0	6.5	4.0
87/6	1.0	13.5	-	-	8.6	4.3	5.1	4.0
87/7	7.5	5.2	-	-	6.7	3.9	8.5	4.0
87/8	7.6	6.7	-	-	11.8	5.4	14.7	4.0
87/9	5.5	12.7	-	-	9.0	8.3	19.0	4.0
87/10	17.0	15.6	-	-	12.2	9.8	10.4	4.0
87/11	5.8	1.0	-	-	16.0	44.0	58.0	4.0
87/12	31.3	57.1	-	-	26.7	36.7	96.9	4.0
88/1	39.3	53.9	-	-	28.7	64.8	45.9	4.0
88/2	6.7	7.5	-	-	14.4	1.0	1.0	4.0
88/3	2.4	7.1	-	-	6.1	4.2	4.3	4.0
88/4	4.7	2.0	-	-	9.2	8.0	5.3	4.0
88/5	3.4	2.8	-	-	7.4	9.1	12.1	4.0
88/6	7.6	9.9	-	-	9.2	19.5	24.0	4.0
88/7	2.9	4.8	-	-	6.3	25.2	16.7	4.0
88/8	2.0	5.4	-	-	5.8	10.0	5.3	4.0
88/9	13.2	4.0	-	-	5.8	13.7	10.5	4.0
88/10	26.0	5.9	-	-	32.6	5.1	5.8	4.0
88/11	2.0	2.0	-	-	2.0	2.0	2.0	4.0
88/12	2.0	4.1	-	-	6.0	2.0	2.0	4.0
89/1	10.4	2.0	-	-	2.0	4.1	5.0	4.0
89/2	4.7	6.5	-	-	6.6	46.8	5.7	4.0
89/3	8.7	5.1	-	-	7.0	22.7	2.0	4.0
89/4	2.0	2.0	-	-	2.0	2.0	2.0	4.0
89/5	2.0	5.8	-	-	4.6	2.0	2.0	4.0
89/6	8.3	7.8	-	-	8.3	7.9	9.9	4.0
89/7	2.0	4.0	-	-	4.6	2.0	9.0	4.0
89/8	9.4	17.1	-	-	7.7	6.4	10.4	4.0
89/9	4.0	5.7	-	-	6.0	2.0	6.3	4.0
89/10	2.0	2.0	-	-	4.5	6.9	5.5	4.0
89/11	-	-	-	-	-	-	-	4.0
89/12	-	-	-	-	-	-	-	4.0
90/1	-	-	-	-	-	-	-	4.0
90/2	6.0	4.6	-	-	2.0	2.0	4.8	4.0
90/3	2.0	2.0	-	-	2.0	2.0	4.1	4.0
90/4	5.6	7.2	-	-	5.5	11.4	8.4	4.0
90/5	4.4	8.2	9.4	4.1	4.1	4.1	4.6	4.0
90/6	7.9	10.5	10.6	11.6	973.0	7.6	12.1	4.0
90/7	2.0	2.0	28.1	2.0	5.2	2.0	6.7	4.0
90/8	7.6	5.6	23.5	2.0	6.9	2.0	5.1	4.0
90/9	10.8	25.2	23.6	53.6	14.8	5.3	6.2	4.0
90/10	5.1	5.2	60.0	6.0	4.8	5.0	5.0	4.0
90/11	2.0	5.7	31.0	4.3	6.9	2.0	2.0	4.0
90/12	100.0	38.7	102.0	13.9	16.0	6.3	2.0	4.0
91/1	4.7	6.3	30.9	4.8	5.9	2.0	2.0	4.0
91/2	4.7	7.2	45.3	6.2	6.6	2.0	2.0	4.0
91/3	8.3	2.0	45.4	2.0	2.0	2.0	5.0	4.0
91/4	109.0	6.9	53.4	4.6	4.6	5.2	6.9	4.0
91/5	2.0	5.0	42.6	2.0	2.0	8.5	11.8	4.0
91/6	2.0	2.0	16.8	5.7	6.1	33.7	22.2	4.0

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 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	偵測極限值
91/7	8.2	8.2	47.6	8.7	7.7	90.4	52.1	4.0
91/8	226.0	31.8	62.5	8.7	8.7	11.8	9.7	4.0
91/9	11.5	9.4	26.2	13.4	8.3	6.4	16.5	4.0
91/10	23.7	29.4	25.0	32.6	29.3	20.9	22.8	4.0
91/11	5.8	5.1	18.6	4.3	7.4	12.3	10.9	4.0
91/12	21.7	12.1	26.0	24.8	14.6	4.2	10.4	4.0
92/1	116.0	104.0	15.1	7.4	6.6	10.5	7.1	4.0
92/2	2.0	6.5	18.6	2.0	2.0	4.0	4.1	4.0
92/3	2.0	9.5	13.1	2.0	5.4	5.3	7.5	4.0
92/4	2.0	5.4	9.6	2.0	2.0	6.7	11.8	4.0
92/5	2.0	7.3	19.2	9.1	6.5	9.6	14.5	4.0
92/6	2.0	2.0	33.6	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0
92/7	4.8	6.2	38.6	5.7	7.8	2.0	4.1	4.0
92/8	2.0	2.0	41.6	21.9	10.3	2.0	7.8	4.0
92/9	2.0	4.9	21.2	4.3	4.5	2.0	5.2	4.0
92/10	9.1	13.1	8.2	15.1	14.7	11.9	12.2	4.0
92/11	13.7	19.6	10.1	16.4	18.4	24.0	30.5	4.0
92/12	2.0	6.9	8.4	14.1	7.6	18.1	5.7	4.0
93/1	2.0	2.0	22.4	2.0	4.2	2.0	8.1	1.9
93/2	6.0	6.8	5.0	6.4	5.9	4.5	4.1	1.9
93/3	2.0	2.0	13.8	5.1	2.0	2.0	2.0	1.9
93/4	4.5	6.8	18.2	8.5	10.2	26.8	5.0	1.9
93/5	21.5	34.0	23.2	34.2	30.5	11.0	16.2	1.9
93/6	19.8	27.2	25.5	10.8	10.2	2.5	5.0	1.9
93/7	22.2	16.8	47.2	9.0	9.8	4.5	7.2	1.9
93/8	50.5	127.0	39.8	50.8	57.2	94.2	121.0	1.9
93/9	13.0	12.0	10.1	6.7	7.0	11.0	27.5	1.9
93/10	133.0	148.0	22.5	151.0	164.0	274.0	431.0	1.9
93/11	1.0	7.0	35.5	2.5	2.9	2.5	3.6	1.9
93/12	9.8	8.2	24.2	14.8	15.5	3.0	13.8	1.9
94/1	3.5	3.5	16.8	2.8	3.5	2.5	6.8	1.0
94/2	8.2	5.0	10.2	5.5	5.5	13.8	14.0	1.0
94/3	1.5	4.5	29.2	1.1	1.2	1.0	3.5	1.0
94/4	ND	2.6	20.5	ND	1.0	ND	4.0	1.0
94/5	2.0	8.6	40.9	6.4	8.6	ND	ND	1.0
94/6	2.5	6.2	31.5	7.0	6.8	0.5	0.7	1.0
94/7	1.0	2.5	32.5	3.5	6.5	5.5	11.2	1.0
94/8	4.5	17.5	64.0	5.2	6.2	14.2	6.8	1.0
94/9	20.0	5.2	12.5	5.8	6.5	4.0	3.2	1.0
94/10	180.0	7.8	9.2	7.8	6.8	2.5	7.8	1.0
94/11	1.3	4.5	12.8	4.5	8.2	3.7	2.7	1.0
94/12	2.3	3.3	2.5	2.5	4.0	2.3	ND	1.0
95/1	ND	7.1	12.5	1.3	ND	ND	34.0	1.0
95/2	1.0	8.0	19.8	1.7	1.5	5.4	9.2	1.0
95/3	4.5	6.2	5.5	7.8	7.8	2.5	3.5	1.0
95/4	4.0	4.0	12.8	5.0	5.0	12.5	7.8	1.0
95/5	ND	4.5	10.0	5.5	5.8	6.8	9.0	1.0
95/6	ND	6.5	9.8	4.5	4.5	0.5	ND	1.0
95/7	3.0	5.0	23.8	5.5	7.2	8.2	5.2	1.0
95/8	6.0	1.5	70.2	6.5	11.2	6.8	8.5	1.0
95/9	2.0	4.0	3.0	4.7	3.5	0.5	2.0	1.0
95/10	ND	4.0	13.5	4.0	2.0	1.5	2.5	1.0
95/11	2.0	5.0	33.2	6.5	6.8	4.0	5.5	1.0
95/12	4.0	11.8	3.8	6.0	7.8	0.5	3.0	1.0
96/1	4.9	2.8	3.8	6.8	3.3	4.3	1.8	1.0
96/2	3.0	1.5	12.0	6.8	7.3	6.6	7.8	1.0
96/3	3.3	6.5	13.8	9.8	9.2	6.8	6.0	1.0

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3)

單位：mg/L

測站名稱 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	偵測極限值
96/4	3.3	5.2	29.2	4.3	6.5	20.8	12.5	1.0
96/5	4.3	3.0	17.0	4.0	5.8	13.8	7.5	1.0
96/6	9.3	5.8	20.8	4.5	8.5	6.8	9.6	1.0
96/7	ND	5.2	22.5	5.3	5.1	8.6	8.5	1.0
96/8	ND	ND	143.0	7.5	8.3	9.3	13.3	1.0
96/9	2.0	11.4	22.5	12.0	12.5	12.6	23.5	1.0
96/10	6.2	6.3	10.0	7.8	6.0	3.8	8.1	1.0
96/11	14.5	7.2	10.8	12.6	9.9	21.5	34.0	1.0
96/12	93.5	16.0	17.0	10.8	12.0	17.5	12.9	1.0
97/1	7.0	6.9	8.7	7.2	23.5	11.4	6.2	1.0
97/2	5.2	7.5	10.0	8.0	4.0	10.0	4.0	1.0
97/3	21.5	3.5	20.5	7.5	6.9	24.5	15.0	1.0
97/4	4.4	12.8	11.9	8.8	8.5	16.0	8.8	1.0
97/5	5.8	24.5	23.5	4.0	3.0	21.3	13.0	1.0
97/6	ND	54.5	20.5	4.0	2.0	ND	7.3	1.0
97/7	3.7	7.2	28.0	3.2	7.6	14.0	17.5	1.0
97/8	3.3	4.1	20.5	3.8	15.0	3.2	14.5	1.0
97/9	4.8	7.1	20.5	6.5	8.3	11.7	3.7	1.0
97/10	ND	ND	16.5	1.5	2.7	ND	2.2	1.0
97/11	2.7	5.5	6.9	5.8	6.0	7.6	5.8	1.0
97/12	ND	10.5	23.0	5.5	2.0	11.7	9.2	1.0
98/1	1.2	4.2	18.5	8.6	3.6	3.3	8.2	1.0
98/2	3.4	6.5	12.0	3.8	3.3	9.9	8.7	1.0
98/3	ND	3.1	22.8	3.7	4.4	24.2	7.2	1.0
98/4	ND	2.3	15.0	2.4	2.9	6.0	4.1	1.0
98/5	2.6	7.5	10.5	2.4	3.4	13.8	10.2	1.0
98/6	4.5	3.7	10.0	4.4	4.1	2.4	8.8	1.0
98/7	2.3	3.5	23.0	5.7	7.8	6.3	5.0	1.0
98/8	2.0	3.4	14.8	7.2	7.0	3.1	5.3	1.0
98/9	8.2	5.2	27.2	3.9	11.9	11.1	4.5	1.0
98/10	ND	1.9	6.9	2.4	2.8	9.7	5.0	1.0
98/11	1.4	3.9	14.0	1.7	1.8	5.3	4.4	1.0
98/12	1.4	1.5	9.1	1.9	4.2	10.0	19.2	1.0
99/1	10.0	1.2	7.2	3.0	2.4	4.6	20.1	1.0
99/2	1.6	1.5	8.5	3.0	2.7	5.8	8.4	1.0
99/3	ND	3.4	13.0	1.5	3.7	4.1	4.4	1.0
99/4	2.2	2.2	8.0	11.1	8.7	9.0	4.2	1.0
99/5	2.4	1.8	21.0	3.7	11.9	12.2	9.8	1.0
99/6	3.5	3.1	12.1	4.8	5.4	7.2	13.0	1.0
99/7	3.9	4.7	21.8	5.2	5.4	10.7	20.0	1.0
99/8	3.4	2.0	29.2	6.7	11.1	5.1	5.3	1.0
99/9	1.5	5.2	28.5	3.7	4.2	2.2	3.7	1.0
99/10	4.2	5.5	6.1	5.4	5.9	12.2	14.3	1.0
99/11	152.0	10.5	12.0	8.6	6.6	ND	2.6	1.0
99/12	146.0	12.1	12.1	8.5	8.7	2.2	1.9	1.0
100/1	4.6	5.6	3.9	6.3	8.0	4.0	4.3	1.0
100/2	109	3.1	9.0	1.1	2.8	6.3	3.7	1.0
100/3	2	3.2	5.6	1.8	2.4	1.6	2.6	1.0
100/4	2.4	1.9	6.2	2.4	2.8	1.4	3.6	1.0
100/5	4	5.2	23.2	2.8	5.2	6.4	4.0	1.0
100/6	1.3	3.6	6.4	3.9	2.8	3.2	4.8	1.0
100/7	1.8	2.1	17.1	2.1	3.4	3.2	5.2	1.0
100/8	2.5	2.7	92.5	3.1	3.3	4.2	6.0	1.0
100/9	2.7	2.6	13.9	4.5	4.2	4.3	3.8	1.0
100/10	1.8	3.5	6.4	3.4	4.2	1.4	3.2	1.0
100/11	7.8	14.6	10.1	9.8	9.6	12.8	15.5	1.0
100/12	3.2	4.3	7.4	4.1	4.9	6.2	9.7	1.0

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 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	偵測極限值
82/8	-	-	-	-	3.02	0.08	0.09	0.05
82/9	-	-	-	-	0.86	0.09	0.06	0.05
82/10	-	-	-	-	0.69	0.06	0.09	0.05
82/11	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.05
82/12	-	-	-	-	0.03	0.00	0.00	0.05
83/1	-	-	-	-	0.03	0.07	0.03	0.05
83/2	-	-	-	-	0.28	0.10	0.09	0.05
83/3	-	-	-	-	0.20	0.02	0.05	0.05
83/4	-	-	-	-	0.06	0.06	0.09	0.05
83/5	-	-	-	-	0.10	0.05	0.16	0.05
83/6	-	-	-	-	0.20	0.05	0.00	0.05
83/7	-	-	-	-	0.54	0.04	0.05	0.05
83/8	-	-	-	-	0.37	0.00	0.00	0.05
83/9	-	-	-	-	0.26	0.09	0.09	0.05
83/10	-	-	-	-	0.88	0.08	0.06	0.05
83/11	-	-	-	-	1.16	0.00	0.00	0.05
83/12	-	-	-	-	0.20	0.04	0.05	0.05
84/1	-	-	-	-	0.41	0.06	0.06	0.05
84/2	-	-	-	-	0.63	0.00	0.00	0.05
84/3	-	-	-	-	0.13	0.03	0.02	0.05
84/4	-	-	-	-	0.13	0.00	0.00	0.05
84/5	-	-	-	-	0.28	0.08	0.04	0.05
84/6	-	-	-	-	0.20	0.03	0.04	0.05
84/7	-	-	-	-	0.56	0.00	0.00	0.05
84/8	0.11	-	-	-	1.19	0.00	0.00	0.05
84/9	0.04	-	-	-	1.04	0.06	0.29	0.05
84/10	0.00	-	-	-	0.05	0.00	0.08	0.05
84/11	0.09	-	-	-	0.26	0.05	0.07	0.05
84/12	0.20	-	-	-	0.32	0.34	0.25	0.05
85/1	0.12	-	-	-	0.20	0.00	0.00	0.04
85/2	0.05	-	-	-	0.12	0.04	0.00	0.04
85/3	0.19	-	-	-	0.18	0.06	0.09	0.04
85/4	0.10	-	-	-	0.16	0.11	0.08	0.04
85/5	0.02	-	-	-	0.17	0.06	0.08	0.04
85/6	0.11	-	-	-	0.37	0.09	0.27	0.04
85/7	0.02	-	-	-	1.34	0.02	0.06	0.04
85/8	0.07	-	-	-	0.26	0.12	0.08	0.04
85/9	0.23	-	-	-	1.26	0.11	0.04	0.04
85/10	0.30	0.07	-	-	0.41	0.10	0.06	0.04
85/11	0.22	0.14	-	-	0.48	0.10	0.12	0.04
85/12	0.16	0.16	-	-	0.30	0.05	0.11	0.04
86/1	0.33	0.22	-	-	0.53	0.02	0.06	0.04
86/2	0.22	0.09	-	-	0.26	0.08	0.07	0.04
86/3	0.25	0.11	-	-	0.41	0.02	0.07	0.04
86/4	0.08	0.12	-	-	0.35	0.07	0.05	0.04
86/5	0.13	0.19	-	-	0.28	0.02	0.06	0.04
86/6	0.09	0.09	-	-	0.40	0.02	0.02	0.04
86/7	0.18	0.13	-	-	0.27	0.04	0.15	0.04
86/8	0.02	0.05	-	-	0.33	0.02	0.07	0.04
86/9	0.05	0.05	-	-	0.29	0.02	0.02	0.04
86/10	0.13	0.06	-	-	0.25	0.04	0.02	0.04
86/11	0.02	0.05	-	-	0.15	0.02	0.05	0.04
86/12	0.07	0.06	-	-	0.38	0.02	0.04	0.04

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 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	偵測極限值
87/1	0.24	0.47	-	-	0.26	0.22	0.22	0.04
87/2	0.17	0.17	-	-	0.07	0.04	0.16	0.04
87/3	0.02	0.10	-	-	0.07	0.02	0.15	0.04
87/4	0.06	0.10	-	-	0.11	0.05	0.06	0.04
87/5	0.33	0.26	-	-	0.30	0.08	0.09	0.04
87/6	0.02	0.10	-	-	0.25	0.16	0.04	0.04
87/7	0.18	0.05	-	-	1.06	0.18	0.14	0.04
87/8	0.10	0.08	-	-	2.55	0.12	0.19	0.04
87/9	0.19	0.18	-	-	0.19	0.10	0.13	0.04
87/10	0.02	0.02	-	-	0.08	0.02	0.02	0.04
87/11	0.32	0.02	-	-	0.16	0.05	0.39	0.04
87/12	0.11	0.06	-	-	0.13	0.02	0.06	0.04
88/1	0.23	0.39	-	-	0.63	0.02	0.02	0.04
88/2	0.10	0.14	-	-	0.30	0.02	0.02	0.04
88/3	0.10	0.04	-	-	0.19	0.02	0.02	0.04
88/4	0.19	0.09	-	-	0.57	0.05	0.13	0.04
88/5	0.09	0.06	-	-	0.46	0.05	0.07	0.04
88/6	0.10	0.04	-	-	0.19	0.02	0.02	0.04
88/7	0.07	0.04	-	-	0.33	0.07	0.17	0.04
88/8	0.05	0.02	-	-	0.70	0.05	0.09	0.04
88/9	0.13	0.11	-	-	2.59	0.20	0.32	0.04
88/10	0.05	0.07	-	-	0.14	0.02	0.02	0.04
88/11	0.16	0.13	-	-	0.26	0.10	0.15	0.04
88/12	0.06	0.07	-	-	0.10	0.02	0.02	0.04
89/1	0.35	0.36	-	-	0.28	0.13	0.12	0.04
89/2	0.08	0.40	-	-	0.15	0.31	0.12	0.04
89/3	0.13	0.07	-	-	0.24	0.08	0.10	0.04
89/4	0.02	0.09	-	-	0.23	0.06	0.07	0.04
89/5	0.08	0.09	-	-	0.16	0.19	0.09	0.04
89/6	0.07	0.05	-	-	0.14	0.06	0.12	0.04
89/7	0.04	0.02	-	-	0.11	0.06	0.02	0.04
89/8	0.02	0.09	-	-	0.24	0.06	0.08	0.04
89/9	0.05	0.28	-	-	0.31	0.02	0.02	0.04
89/10	0.05	0.28	-	-	0.78	0.04	0.07	0.04
89/11	-	-	-	-	-	-	-	0.04
89/12	-	-	-	-	-	-	-	0.04
90/1	-	-	-	-	-	-	-	0.04
90/2	0.34	0.17	-	-	0.30	0.11	0.07	0.04
90/3	0.12	0.08	-	-	0.34	0.07	0.07	0.04
90/4	0.18	0.16	-	-	0.75	0.09	0.12	0.04
90/5	0.25	0.13	1.19	0.18	0.47	0.02	0.13	0.04
90/6	0.06	0.12	0.33	0.02	0.34	0.05	0.06	0.04
90/7	0.11	0.13	0.55	0.30	0.33	0.11	0.45	0.04
90/8	0.08	0.19	4.39	0.17	2.02	0.02	0.12	0.04
90/9	0.11	0.19	0.91	0.19	0.56	0.09	0.10	0.04
90/10	0.11	0.06	0.63	0.28	0.27	0.05	0.07	0.04
90/11	0.10	0.20	3.16	0.06	0.36	0.02	0.10	0.04
90/12	0.28	0.18	1.67	0.82	0.27	0.05	0.02	0.04
91/1	0.21	0.16	1.63	0.17	2.28	0.34	0.05	0.04
91/2	0.19	0.04	0.40	0.18	0.20	0.03	0.06	0.04
91/3	0.09	0.05	2.14	0.56	0.72	0.07	0.07	0.04
91/4	0.09	0.06	2.16	0.51	0.60	0.06	0.09	0.04
91/5	0.09	0.06	3.47	0.06	0.51	0.05	0.06	0.04
91/6	0.10	0.07	1.59	0.24	0.19	0.02	0.08	0.04

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 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	偵測極限值
91/7	0.11	0.12	1.76	0.30	0.22	0.05	0.06	0.04
91/8	0.10	0.10	2.33	0.90	0.64	0.06	0.10	0.04
91/9	0.81	0.17	3.78	0.87	0.49	0.06	0.04	0.04
91/10	0.19	0.36	3.13	0.32	0.46	0.13	0.12	0.04
91/11	0.05	0.04	1.03	0.18	0.24	0.02	0.02	0.04
91/12	0.85	0.34	2.13	0.60	0.39	0.05	0.04	0.04
92/1	0.06	0.05	0.58	0.09	0.13	0.04	0.05	0.04
92/2	0.04	0.06	4.58	0.17	0.59	0.02	0.04	0.04
92/3	0.09	0.10	0.09	0.50	0.30	0.08	0.09	0.04
92/4	0.18	0.14	1.57	0.31	0.32	0.02	0.06	0.04
92/5	0.24	0.05	2.30	0.49	0.31	0.05	0.09	0.04
92/6	0.21	0.08	2.85	0.45	0.34	0.05	0.09	0.04
92/7	0.13	0.19	2.56	0.16	0.52	0.12	0.08	0.04
92/8	0.08	0.07	3.25	1.44	18.20	0.09	0.09	0.04
92/9	0.06	0.06	3.25	0.56	0.86	0.04	0.18	0.04
92/10	0.08	0.09	0.38	0.09	0.12	0.08	0.09	0.04
92/11	0.04	0.09	0.40	0.09	0.22	0.02	0.02	0.04
92/12	0.23	0.13	1.56	0.63	0.34	0.14	0.09	0.04
93/1	0.56	0.28	4.88	0.90	0.45	0.09	0.10	0.03
93/2	0.14	0.04	0.24	0.16	0.20	0.05	0.02	0.03
93/3	0.28	0.22	2.45	0.77	0.29	0.05	0.05	0.03
93/4	1.12	0.51	2.35	1.10	5.84	0.14	0.20	0.03
93/5	0.48	0.37	1.36	0.78	0.50	0.13	0.16	0.03
93/6	0.21	0.31	1.08	0.83	0.69	0.19	0.22	0.03
93/7	0.30	0.17	0.36	0.97	0.62	0.09	0.09	0.03
93/8	0.18	0.56	1.05	0.45	0.49	0.11	0.12	0.03
93/9	0.23	0.14	0.68	0.25	0.24	0.13	0.16	0.03
93/10	0.24	0.25	1.05	0.33	0.34	0.19	0.12	0.03
93/11	0.50	0.14	0.90	0.30	0.28	0.04	0.05	0.03
93/12	0.31	0.10	1.46	0.24	0.23	0.06	0.07	0.03
94/1	0.64	0.74	0.60	0.46	0.68	0.50	0.31	0.01
94/2	2.21	0.04	3.01	1.63	1.16	0.01	1.03	0.01
94/3	0.30	0.57	3.28	0.33	0.37	0.02	0.03	0.01
94/4	0.02	0.02	3.96	0.01	0.66	0.03	0.01	0.01
94/5	0.35	0.14	1.28	0.87	0.23	0.03	0.04	0.01
94/6	0.82	0.06	2.49	0.30	0.64	0.67	0.66	0.01
94/7	0.11	0.11	1.46	0.45	0.48	1.10	3.70	0.01
94/8	0.44	0.34	1.36	1.37	0.85	1.20	3.10	0.01
94/9	0.71	0.70	1.52	0.93	0.66	2.50	2.40	0.01
94/10	0.06	0.17	1.33	0.49	0.47	0.14	0.23	0.01
94/11	0.09	0.07	1.26	0.65	0.29	0.01	0.02	0.01
94/12	0.58	0.07	0.24	0.22	0.22	0.03	0.02	0.01
95/1	0.07	0.11	1.09	0.47	0.36	0.02	0.02	0.01
95/2	0.38	0.13	0.79	0.34	0.29	0.05	0.04	0.01
95/3	0.68	0.80	0.64	0.79	0.77	0.59	0.58	0.01
95/4	0.26	0.04	1.98	0.54	0.38	0.03	0.04	0.01
95/5	0.63	0.08	1.03	0.56	0.51	0.06	0.01	0.01
95/6	0.21	0.07	0.78	0.20	0.20	0.01	0.02	0.01
95/7	0.01	0.04	1.99	0.76	0.76	0.01	0.22	0.01
95/8	0.07	0.04	1.22	1.32	0.96	0.01	0.06	0.01
95/9	0.19	0.04	0.48	0.15	0.16	0.02	0.02	0.01
95/10	0.12	0.03	2.94	0.42	0.53	0.01	0.02	0.01
95/11	0.12	0.04	2.78	0.72	0.42	0.01	0.01	0.01
95/12	0.02	0.07	0.41	0.07	0.05	0.01	0.03	0.01
96/1	0.06	0.02	0.18	0.11	0.13	0.01	0.02	0.01
96/2	0.29	0.17	1.55	0.63	0.61	0.01	0.01	0.01
96/3	0.22	0.09	1.88	0.38	0.45	0.01	0.09	0.01

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 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	偵測極限值
96/4	0.27	0.80	1.13	0.27	0.29	0.04	0.10	0.01
96/5	0.43	0.14	4.19	0.53	0.50	0.01	0.08	0.01
96/6	0.05	0.04	2.84	0.55	0.29	0.01	0.01	0.01
96/7	0.01	0.01	4.57	1.02	0.92	0.01	0.73	0.01
96/8	0.01	0.03	0.11	1.74	1.72	0.01	0.01	0.01
96/9	0.07	0.06	3.41	0.59	0.53	0.04	0.05	0.01
96/10	0.18	0.08	1.23	0.20	0.12	0.02	0.12	0.01
96/11	0.10	0.05	0.75	0.18	0.08	0.01	0.02	0.01
96/12	0.08	0.02	1.28	0.40	0.25	0.15	0.04	0.01
97/1	0.09	0.09	0.10	0.10	0.05	0.03	0.07	0.01
97/2	0.10	0.02	0.09	0.09	0.09	0.01	0.09	0.01
97/3	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.02	0.04	0.01
97/4	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	ND	0.09	0.01
97/5	0.09	0.04	0.08	0.09	0.08	0.01	0.02	0.01
97/6	0.03	0.02	0.08	0.08	0.09	ND	ND	0.01
97/7	0.02	ND	ND	0.08	0.09	ND	0.05	0.01
97/8	ND	0.01	0.09	0.09	0.08	ND	ND	0.01
97/9	0.03	0.08	0.09	0.09	0.09	0.01	0.05	0.01
97/10	0.06	ND	0.02	0.06	0.08	ND	ND	0.01
97/11	ND	0.02	0.08	0.09	0.09	ND	0.02	0.01
97/12	0.06	0.03	0.09	0.08	0.09	0.09	ND	0.01
98/1	0.09	0.05	0.09	0.08	0.08	0.03	0.03	0.01
98/2	0.04	0.03	0.09	0.09	0.08	0.03	0.03	0.01
98/3	0.07	0.05	0.09	0.09	0.09	0.04	ND	0.01
98/4	0.08	0.04	0.09	0.09	0.08	0.02	0.05	0.01
98/5	0.03	0.05	0.09	0.09	0.09	0.04	0.04	0.01
98/6	0.09	0.07	0.09	0.08	0.08	0.02	0.05	0.01
98/7	0.03	0.02	0.09	0.09	0.08	ND	0.06	0.01
98/8	0.07	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.04	0.01
98/9	0.04	0.05	3.65	0.38	0.47	0.02	0.04	0.01
98/10	0.05	0.03	0.58	0.20	0.24	0.02	0.02	0.01
98/11	0.03	0.04	3.08	0.66	0.52	0.01	0.03	0.01
98/12	0.08	ND	0.83	0.40	0.40	ND	0.06	0.01
99/1	0.03	0.03	0.62	0.33	0.22	0.03	0.03	0.01
99/2	0.10	0.03	1.27	0.49	0.47	0.04	0.05	0.01
99/3	0.04	0.04	2.81	0.86	0.45	0.02	0.04	0.01
99/4	0.02	ND	3.06	0.46	0.62	0.05	ND	0.01
99/5	0.02	ND	2.93	0.45	0.45	0.02	0.03	0.01
99/6	0.08	0.02	1.16	0.26	0.19	0.02	0.02	0.01
99/7	0.04	0.05	1.41	0.43	0.30	0.06	0.05	0.01
99/8	0.03	0.02	2.48	1.75	1.62	ND	ND	0.01
99/9	0.06	0.05	1.70	0.66	0.62	0.06	0.05	0.01
99/10	ND	ND	0.22	0.07	0.05	ND	ND	0.01
99/11	0.16	0.05	1.84	0.49	0.55	0.03	0.04	0.01
99/12	0.04	0.03	1.67	0.34	0.38	0.02	0.02	0.01
100/1	0.04	0.08	0.4	0.1	0.12	0.02	0.03	0.01
100/2	0.07	0.03	0.96	0.19	0.33	0.01	0.02	0.01
100/3	0.11	0.05	0.88	0.29	0.37	0.02	0.02	0.01
100/4	0.03	0.02	0.42	1.00	0.66	0.01	0.02	0.01
100/5	0.05	0.05	3.28	0.63	0.66	0.05	0.07	0.01
100/6	0.05	0.03	0.97	0.35	0.34	0.02	0.04	0.01
100/7	0.04	0.04	1.11	0.30	0.52	0.03	0.04	0.01
100/8	0.03	0.02	0.14	0.73	0.6	ND	ND	0.01
100/9	ND	ND	1.21	0.82	0.77	ND	ND	0.01
100/10	0.03	0.07	0.88	0.26	0.24	0.01	0.02	0.01
100/11	0.03	0.05	0.32	0.11	0.10	0.03	0.03	0.01
100/12	0.08	0.09	0.99	0.21	0.22	0.03	0.05	0.01

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 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	偵測極限值
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	90.0	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	94.0	97.0	-
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	91.0	134	-
84/7	-	-	-	-	482	127	8170	-
84/8	133	-	-	-	1150	123	101	-
84/9	155	-	-	-	1218	139	12000	-
84/10	95.0	-	-	-	828	88.0	136	-
84/11	107	-	-	-	581	117	128	-
84/12	88.0	-	-	-	110	89.0	90.4	-
85/1	90.1	-	-	-	162.1	86.9	91.3	-
85/2	98.0	-	-	-	174.6	106.9	121.5	-
85/3	93.0	-	-	-	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	-	-	98.0	107	124	-
86/10	95.7	102	-	-	118	96.8	118	-
86/11	100	92.0	-	-	175	106	140	-
86/12	99.0	106	-	-	135	104	108	-

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 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	偵測極限值
87/1	114	102	-	-	185	110	119	-
87/2	101	105	-	-	170	107	129	-
87/3	99.0	157	-	-	118	85.0	81.0	-
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	88.0	195	-
87/10	79.2	136	-	-	123	121	81.7	-
87/11	107	99.0	-	-	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	99.0	104	-	-	445	112	351	-
88/6	89.9	107	-	-	173	92.6	106	-
88/7	89.0	98.0	-	-	170	99.0	111	-
88/8	113	143	-	-	94.0	138	95.0	-
88/9	145	143	-	-	11.0	145	140	-
88/10	87.0	164	-	-	137	95.0	114	-
88/11	108	114	-	-	270	129	4450	-
88/12	89.0	95.0	-	-	126	95.0	110	-
89/1	104	103	-	-	271	117	157	-
89/2	93.0	115	-	-	128	105	106	-
89/3	94.0	143	-	-	141	102	104	-
89/4	101	120	-	-	155	102	118	-
89/5	85.2	126	-	-	136	92.0	92.0	-
89/6	111	81.2	-	-	52.9	69.0	76.0	-
89/7	87.0	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	97.0	120	-	-	3590	120	353	-
90/4	102	118	-	-	151	107	122	-
90/5	109	118	180	143	244	130	146	-
90/6	85.0	952	129	105	80.0	87.0	88.0	-
90/7	112	121	334	221	443	160	184	-
90/8	121	128	421	189	546	153	7580	-
90/9	92.0	138	153	73.0	701	96.0	85.0	-
90/10	84.0	96.0	172	112	383	99.0	107	-
90/11	102	110	348	129	8530	116	125	-
90/12	122	117	213	185	155	114	134	-
91/1	121	120	224	152	668	184	1823	-
91/2	90.0	98.0	170	110	119	96.0	99.0	-
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	92.0	101	214	134	174	123	184	-

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 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	偵測極限值
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	94.0	102	199	131	251	113	124	-
91/12	102	100	238	150	128	126	194	-
92/1	83.0	93.0	142	104	109	98.0	98.0	-
92/2	98.0	113	326	164	172	143	1050	-
92/3	100	96.0	153	106	111	9.6	98.0	-
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	-
95/1	103	107	216	474	260	110	122	-
95/2	97.5	103	205	329	213	99.8	110	-
95/3	94.0	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	-

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 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	偵測極限值
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	121.0	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	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	104.0	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	118.0	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	-
99/1	102	108	222	383	282	123	120	-
99/2	108	111	222	293	246	119	119	-
99/3	105	112	240	473	9530	122	3550	-
99/4	114	126	288	448	502	138	17700	-
99/5	105	116	245	289	280	122	2080	-
99/6	103	109	204	260	224	110	181	-
99/7	104	109	242	311	239	116	127	-
99/8	141	136	253	617	654	125	15300	-
99/9	112	124	272	333	354	121	2790	-
99/10	93	100	153	137	137	78	83	-
99/11	209	119	294	304	273	118	121	-
99/12	104	108	231	224	231	112	116	-
100/1	97	106	167	129	131	106.0	101	-
100/2	101	102	187	165	203	98	113	-
100/3	96	102	170	171	212	108	124	-
100/4	99	103	158	284	227	106	113	-
100/5	120	127	273	445	457	120	1460	-
100/6	97	108	184	150	226	105	125	-
100/7	103	117	235	291	342	121	7560	-
100/8	115	128	258	768	744	133	25300	-
100/9	121	123	202	411	437	143	6310	-
100/10	100	108	218	158	155	101	133	-
100/11	99	100	141	150	145	90	100	-
100/12	94	101	174	162	153	90	89	-

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 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	偵測極限值
82/8	-	-	-	-	2.13	0.43	0.79	0.10
82/9	-	-	-	-	0.36	0.35	0.10	0.10
82/10	-	-	-	-	0.69	0.34	0.33	0.10
82/11	-	-	-	-	0.35	0.40	0.41	0.10
82/12	-	-	-	-	0.54	0.41	0.44	0.10
83/1	-	-	-	-	0.36	0.32	0.39	0.10
83/2	-	-	-	-	0.66	0.74	0.58	0.10
83/3	-	-	-	-	0.32	0.53	0.72	0.10
83/4	-	-	-	-	0.46	0.38	0.47	0.10
83/5	-	-	-	-	0.51	0.28	0.63	0.10
83/6	-	-	-	-	0.34	0.26	0.22	0.10
83/7	-	-	-	-	0.13	0.13	0.69	0.10
83/8	-	-	-	-	0.34	0.20	0.25	0.10
83/9	-	-	-	-	0.63	0.77	0.84	0.10
83/10	-	-	-	-	0.93	0.35	0.55	0.10
83/11	-	-	-	-	0.49	0.23	0.23	0.10
83/12	-	-	-	-	0.58	0.48	0.61	0.10
84/1	-	-	-	-	0.21	0.21	0.23	0.10
84/2	-	-	-	-	0.55	0.40	0.54	0.10
84/3	-	-	-	-	0.21	0.23	0.16	0.10
84/4	-	-	-	-	0.51	0.55	0.51	0.10
84/5	-	-	-	-	0.43	0.40	0.40	0.10
84/6	-	-	-	-	0.46	0.48	0.82	0.10
84/7	-	-	-	-	0.52	0.19	0.20	0.10
84/8	1.10	-	-	-	0.96	0.23	0.28	0.10
84/9	1.92	-	-	-	0.57	0.14	0.09	0.10
84/10	0.42	-	-	-	0.38	0.44	0.52	0.10
84/11	0.39	-	-	-	0.48	0.41	0.40	0.10
84/12	0.60	-	-	-	0.60	0.46	0.37	0.10
85/1	0.77	-	-	-	0.71	0.48	0.48	0.05
85/2	0.52	-	-	-	0.49	0.43	0.42	0.05
85/3	0.68	-	-	-	0.23	0.55	0.44	0.05
85/4	0.45	-	-	-	0.41	0.51	0.43	0.05
85/5	0.40	-	-	-	0.41	0.36	0.52	0.05
85/6	0.74	-	-	-	0.68	0.30	0.34	0.05
85/7	0.87	-	-	-	0.57	0.22	0.14	0.05
85/8	0.44	-	-	-	0.35	0.18	0.18	0.05
85/9	0.52	-	-	-	0.15	0.17	0.70	0.05
85/10	0.65	-	-	-	0.38	0.36	0.47	0.05
85/11	0.56	-	-	-	0.71	0.32	0.49	0.05
85/12	0.75	-	-	-	0.54	0.49	0.76	0.05
86/1	0.76	-	-	-	0.70	0.64	0.72	0.05
86/2	0.65	-	-	-	0.64	0.62	0.48	0.05
86/3	0.48	-	-	-	0.38	0.14	0.31	0.05
86/4	0.50	-	-	-	0.41	0.41	0.71	0.05
86/5	0.29	-	-	-	0.45	0.08	0.53	0.05
86/6	0.65	-	-	-	0.78	0.42	0.66	0.05
86/7	0.41	-	-	-	0.34	0.20	0.27	0.05
86/8	0.45	0.43	-	-	0.51	0.25	0.03	0.05
86/9	0.33	0.33	-	-	0.30	0.24	0.30	0.05
86/10	0.47	0.39	-	-	0.54	0.39	0.41	0.05
86/11	0.62	0.39	-	-	0.50	0.34	0.46	0.05
86/12	0.60	0.74	-	-	0.69	0.57	0.66	0.05

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 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	偵測極限值
87/1	0.34	0.42	-	-	0.50	0.49	0.51	0.05
87/2	0.70	0.63	-	-	0.60	0.56	0.64	0.05
87/3	0.60	0.74	-	-	0.65	0.57	0.70	0.05
87/4	0.65	0.90	-	-	0.73	0.27	0.35	0.05
87/5	0.98	0.56	-	-	0.60	0.27	0.36	0.05
87/6	0.31	0.47	-	-	0.47	0.58	0.33	0.05
87/7	0.40	0.35	-	-	0.40	0.20	0.35	0.05
87/8	0.45	0.16	-	-	0.31	0.20	0.07	0.05
87/9	0.60	0.68	-	-	0.62	0.47	0.48	0.05
87/10	0.47	0.44	-	-	0.40	0.00	0.00	0.05
87/11	0.55	0.41	-	-	0.39	0.01	0.01	0.05
87/12	0.68	0.58	-	-	0.53	0.01	0.04	0.05
88/1	0.72	0.80	-	-	0.62	0.52	0.55	0.05
88/2	0.53	0.72	-	-	0.64	0.38	0.37	0.05
88/3	0.46	0.28	-	-	0.45	0.28	0.40	0.05
88/4	1.12	1.04	-	-	0.78	0.37	0.28	0.05
88/5	0.71	0.72	-	-	0.69	0.45	0.56	0.05
88/6	0.55	0.50	-	-	0.50	0.44	0.48	0.05
88/7	0.62	0.64	-	-	0.47	0.62	0.54	0.05
88/8	0.17	0.36	-	-	0.24	0.19	0.14	0.05
88/9	0.19	0.17	-	-	0.19	0.19	0.08	0.05
88/10	0.18	0.16	-	-	0.39	0.33	0.23	0.05
88/11	0.02	0.01	-	-	0.03	0.01	0.01	0.05
88/12	0.77	0.80	-	-	0.75	0.62	0.72	0.05
89/1	0.73	0.54	-	-	0.75	3.18	0.67	0.05
89/2	0.90	0.95	-	-	1.00	0.73	0.69	0.05
89/3	0.48	0.50	-	-	0.50	0.45	0.48	0.05
89/4	0.49	0.66	-	-	0.51	0.58	0.44	0.05
89/5	0.23	0.28	-	-	0.28	0.78	0.87	0.05
89/6	0.19	0.71	-	-	0.32	0.66	0.23	0.05
89/7	0.04	0.03	-	-	0.03	0.60	0.60	0.05
89/8	0.03	0.02	-	-	0.02	0.29	0.22	0.05
89/9	0.12	0.12	-	-	0.07	0.29	0.29	0.05
89/10	0.39	0.29	-	-	0.28	0.35	0.30	0.05
89/11	-	-	-	-	-	-	-	0.05
89/12	-	-	-	-	-	-	-	0.05
90/1	-	-	-	-	-	-	-	0.05
90/2	0.14	0.03	-	-	0.05	0.01	0.01	0.05
90/3	0.06	0.03	-	-	0.03	0.01	0.01	0.05
90/4	0.60	0.55	-	-	0.78	0.35	0.16	0.05
90/5	0.55	0.52	0.33	0.51	0.67	0.53	0.88	0.05
90/6	0.45	0.56	0.51	0.65	0.68	0.53	0.71	0.05
90/7	0.85	0.66	0.24	0.61	0.60	0.23	0.22	0.05
90/8	0.82	0.41	0.10	0.81	0.86	0.38	0.40	0.05
90/9	0.65	0.81	0.43	0.46	0.48	0.54	0.57	0.05
90/10	0.35	0.34	0.26	0.28	0.30	0.43	0.28	0.05
90/11	0.65	0.67	0.06	0.59	0.50	0.30	0.42	0.05
90/12	0.69	0.53	0.30	0.71	0.66	0.51	0.52	0.05
91/1	0.56	0.65	0.21	0.67	0.60	0.38	0.41	0.012
91/2	0.60	0.64	0.62	0.64	0.67	0.52	0.55	0.012
91/3	0.84	0.85	0.22	0.62	0.67	0.56	0.38	0.012
91/4	0.68	0.58	0.14	0.60	0.56	0.39	0.33	0.012
91/5	0.85	0.59	0.18	0.51	0.48	0.26	0.26	0.012
91/6	0.35	0.34	0.20	0.35	0.29	0.44	0.45	0.012

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 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	偵測極限值
91/7	0.74	0.55	0.32	0.56	0.54	0.49	0.50	0.012
91/8	0.63	0.97	0.37	0.58	0.63	0.28	0.33	0.012
91/9	0.92	0.76	0.04	0.63	0.64	0.38	0.42	0.012
91/10	0.86	0.66	0.23	0.73	0.78	0.72	0.64	0.012
91/11	0.94	0.64	0.45	0.63	0.62	0.70	0.77	0.012
91/12	0.42	0.24	0.31	0.44	0.32	0.22	0.33	0.012
92/1	0.02	0.02	0.19	0.02	0.03	0.00	0.01	0.012
92/2	0.05	0.03	0.98	0.02	0.07	0.00	0.01	0.012
92/3	0.03	0.03	0.02	0.05	0.04	0.02	0.02	0.012
92/4	0.70	0.61	0.16	0.58	0.58	0.50	0.57	0.012
92/5	0.67	0.72	0.19	0.42	0.41	0.37	0.47	0.012
92/6	0.48	0.68	0.25	0.54	0.67	0.33	0.51	0.012
92/7	0.54	0.45	0.16	0.37	0.41	0.33	0.18	0.012
92/8	0.20	0.13	0.24	0.10	0.12	0.09	0.06	0.012
92/9	0.72	0.50	0.18	0.33	0.35	0.34	0.32	0.012
92/10	2.28	1.13	1.28	3.11	0.93	0.74	0.80	0.012
92/11	0.75	0.58	0.22	0.87	0.78	0.53	0.57	0.012
92/12	0.59	0.69	0.49	0.59	0.63	0.53	0.53	0.012
93/1	1.19	1.36	0.05	1.09	1.28	0.63	0.51	0.02
93/2	0.79	0.84	0.82	0.73	0.83	0.51	0.58	0.02
93/3	1.54	1.70	0.02	1.48	1.66	0.47	0.44	0.02
93/4	1.09	1.21	0.05	1.01	1.55	0.50	0.60	0.02
93/5	0.74	0.78	0.34	0.76	0.75	0.54	0.52	0.02
93/6	1.09	1.19	0.11	1.01	1.01	0.31	0.33	0.02
93/7	1.16	0.91	0.06	0.68	0.72	0.26	0.29	0.02
93/8	1.13	1.24	0.77	1.05	1.12	0.92	0.80	0.02
93/9	0.62	0.56	0.43	0.52	0.60	0.57	2.14	0.02
93/10	1.01	0.88	0.70	0.90	0.89	0.58	0.54	0.02
93/11	0.94	0.71	0.16	0.57	0.61	0.31	0.38	0.02
93/12	0.55	0.62	0.31	0.57	0.49	0.48	0.46	0.02
94/1	0.78	0.69	0.50	0.66	0.68	0.53	0.55	0.01
94/2	0.82	0.65	0.64	0.63	0.62	0.62	0.56	0.01
94/3	0.64	0.75	0.49	0.67	0.65	0.56	0.46	0.01
94/4	1.76	1.84	0.29	27.80	1.65	0.79	0.66	0.01
94/5	0.81	0.79	0.23	0.74	0.68	0.94	0.55	0.01
94/6	1.22	1.00	0.05	0.80	2.00	0.17	0.32	0.01
94/7	0.69	0.23	0.23	0.21	0.22	0.23	0.25	0.01
94/8	0.63	0.47	0.12	0.39	0.39	0.17	0.18	0.01
94/9	0.77	0.39	0.12	0.37	0.38	0.36	0.42	0.01
94/10	0.44	0.46	0.04	0.60	0.42	0.27	1.86	0.01
94/11	1.01	0.71	0.05	0.71	0.72	0.35	0.56	0.01
94/12	0.61	1.40	0.37	0.53	0.55	0.46	0.46	0.01
95/1	0.65	1.51	0.78	0.58	0.61	0.54	0.51	0.01
95/2	0.65	0.63	0.33	0.61	0.61	0.71	0.72	0.01
95/3	0.71	0.78	0.71	0.70	0.73	0.59	0.63	0.01
95/4	1.11	1.03	0.07	0.79	0.79	0.45	0.50	0.01
95/5	0.98	0.83	0.16	0.68	0.70	0.35	0.39	0.01
95/6	0.73	0.75	0.21	0.65	0.67	0.33	0.39	0.01
95/7	1.61	0.89	0.04	0.60	0.59	0.14	0.26	0.01
95/8	1.76	0.80	0.38	0.62	0.68	0.16	0.18	0.01
95/9	0.01	0.52	0.29	0.54	0.52	0.42	0.45	0.01
95/10	0.95	0.91	0.10	0.74	0.73	0.40	0.40	0.01
95/11	0.82	0.73	0.02	0.62	0.64	0.34	0.35	0.01
95/12	0.62	0.62	0.57	0.60	0.59	0.38	0.51	0.01
96/1	0.65	0.64	0.65	0.77	0.67	0.52	0.61	0.01
96/2	0.80	0.81	0.17	0.73	0.76	0.31	0.37	0.01
96/3	0.75	0.70	0.18	0.68	0.67	0.65	0.67	0.01

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 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	偵測極限值
96/4	0.98	0.76	0.10	0.68	0.69	0.40	0.40	0.01
96/5	1.14	0.87	0.08	0.78	0.74	0.35	0.45	0.01
96/6	0.42	0.51	0.01	0.32	0.36	0.21	0.26	0.01
96/7	0.77	0.64	0.09	0.37	0.63	0.20	0.19	0.01
96/8	0.16	0.06	0.04	0.08	0.11	0.07	0.11	0.01
96/9	0.60	0.53	0.10	0.49	0.54	0.51	0.54	0.01
96/10	0.62	0.62	0.31	0.57	0.57	1.37	0.53	0.01
96/11	0.76	0.76	0.58	0.70	0.73	0.73	0.71	0.01
96/12	0.95	0.97	0.65	1.15	1.19	0.77	0.82	0.01
97/1	0.80	0.62	0.30	0.68	0.66	0.65	0.65	0.01
97/2	0.77	0.79	0.59	0.70	0.75	0.67	0.93	0.01
97/3	0.76	0.67	0.14	0.60	0.64	0.51	0.57	0.01
97/4	0.69	0.94	0.13	0.61	0.63	0.53	0.54	0.01
97/5	0.63	0.62	0.08	0.56	0.57	0.45	0.56	0.01
97/6	0.46	0.50	0.02	0.43	0.41	0.23	0.31	0.01
97/7	0.56	0.54	0.02	0.42	0.44	0.78	0.85	0.01
97/8	0.36	0.43	0.04	0.28	0.29	0.28	0.35	0.01
97/9	0.58	0.85	0.02	0.77	0.59	0.51	0.61	0.01
97/10	0.56	0.68	0.05	0.48	0.49	0.41	0.44	0.01
97/11	0.68	0.66	0.35	0.50	0.62	0.52	0.77	0.01
97/12	0.70	0.74	0.04	0.62	0.69	0.48	0.52	0.01
98/1	0.69	0.71	0.45	0.73	0.74	0.60	0.63	0.01
98/2	0.75	0.65	0.26	0.65	0.69	0.76	0.50	0.01
98/3	0.65	0.65	0.49	0.67	0.70	0.52	0.55	0.01
98/4	1.07	0.76	0.03	0.74	0.68	0.57	0.58	0.01
98/5	0.50	0.55	0.11	0.56	0.57	0.35	0.96	0.01
98/6	0.51	0.53	0.14	0.54	0.53	0.27	0.34	0.01
98/7	0.34	0.32	0.08	0.74	0.56	0.17	0.20	0.01
98/8	0.48	0.50	0.07	0.52	0.54	0.40	0.43	0.01
98/9	0.46	0.38	0.03	0.41	0.33	0.25	0.27	0.01
98/10	0.67	0.68	0.30	0.79	0.82	0.61	0.62	0.01
98/11	0.58	0.63	0.01	0.65	0.65	0.26	0.31	0.01
98/12	0.64	0.55	0.17	0.52	0.55	0.44	0.47	0.01
99/1	0.62	0.64	0.30	0.60	0.62	0.50	0.57	0.01
99/2	0.74	0.66	0.09	0.73	0.77	0.51	0.50	0.01
99/3	0.46	0.50	0.01	0.41	0.42	0.29	0.33	0.01
99/4	0.51	0.47	0.04	0.81	0.84	0.24	0.22	0.01
99/5	0.37	0.47	0.02	0.78	0.77	0.22	0.27	0.01
99/6	0.37	0.38	0.03	0.42	0.46	0.25	0.32	0.01
99/7	0.30	0.38	0.04	0.33	0.34	0.30	0.36	0.01
99/8	0.25	0.19	0.07	0.53	0.55	0.11	0.13	0.01
99/9	0.49	0.43	0.02	0.47	0.46	0.26	0.34	0.01
99/10	0.51	0.51	0.37	0.55	0.55	0.41	0.42	0.01
99/11	0.63	0.57	0.03	0.71	0.76	0.55	0.53	0.01
99/12	0.52	0.53	0.04	0.54	0.54	0.35	0.41	0.01
100/1	0.69	0.75	0.70	0.73	0.73	0.57	0.59	0.01
100/2	0.58	0.58	0.17	0.74	0.70	0.41	0.46	0.01
100/3	0.58	0.58	0.14	0.79	0.76	0.37	0.39	0.01
100/4	0.54	0.61	0.70	0.65	0.78	0.44	0.53	0.01
100/5	0.92	0.78	2.09	0.88	0.89	0.57	0.60	0.01
100/6	0.53	0.53	1.08	0.66	0.57	0.41	0.44	0.01
100/7	0.24	0.36	0.08	0.40	0.49	0.18	0.20	0.01
100/8	0.27	0.20	0.07	0.55	0.53	0.09	0.07	0.01
100/9	0.64	0.55	0.03	1.49	1.46	0.18	0.20	0.01
100/10	0.60	0.61	0.17	0.65	0.67	0.51	0.51	0.01
100/11	0.80	0.85	0.35	0.74	0.77	0.51	0.54	0.01
100/12	0.61	0.78	0.78	0.82	0.83	0.78	0.61	0.01

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	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鑿察一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
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	-
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	-

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 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	6.0~9.0					-
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	-
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	-

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	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	6.0-9.0					-
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	-
99年1月	7.3	7.1	7.0	7.4	8.0	-
99年2月	7.6	7.0	7.1	7.4	7.8	-
99年3月	7.2	7.2	7.2	7.3	7.8	-
99年4月	7.8	7.1	7.3	8.9	7.8	-
99年5月	7.4	7.0	7.2	8.1	7.9	-
99年6月	7.5	7.0	7.3	8.3	8.0	-
99年7月	7.4	7.2	7.1	8.2	7.7	-
99年8月	7.2	7.9	7.4	7.7	7.4	-
99年9月	7.1	7.2	7.3	7.5	7.8	-
99年10月	6.8	6.9	6.7	7.4	8.1	-
99年11月	7.3	7.3	7.1	7.5	7.7	-
99年12月	7	7.0	7.2	7.4	7.4	-
100年1月	6.98	7.2	7.6	7.1	7.9	-
100年2月	7.072	7.4	7.2	7.8	7.9	-
100年3月	7.0	7.3	7.2	7.5	7.7	-
100年4月	7.3	7.5	7.6	7.7	7.7	-
100年5月	7.2	7.3	7.5	7.4	7.5	-
100年6月	6.8	7.3	6.9	7.9	7.4	-
100年7月	7.294	7.411	7.331	7.806	7.568	-
100年8月	7.398	7.516	7.562	8.334	7.286	-
100年9月	7.374	7.224	7.212	7.377	7.784	-
100年10月	7.394	7.012	7.248	7.535	7.517	-
100年11月	7.024	7.256	7.254	7.503	7.536	-
100年12月	6.896	6.863	6.937	7.009	7.368	-
歷次平均	6.9	7.0	7.1	7.5	7.6	-

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. 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 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
85年10月	2.1	2.6	7.2	-	-	4.0
85年11月	ND	6.0	13.0	-	-	4.0
85年12月	13.0	7.5	5.3	-	-	4.0
86年1月	3.5	6.3	6.4	-	-	2.0
86年2月	2.5	7.7	5.5	-	-	2.0
86年3月	2.3	9.4	10.0	-	-	2.0
86年4月	3.9	6.6	4.0	-	-	2.0
86年5月	ND	9.0	8.6	-	-	2.0
86年6月	58.0	45.0	96.0	-	-	2.0
86年7月	ND	13.0	7.8	-	-	2.0
86年8月	2.6	3.8	14.0	5.9	12.0	2.0
86年9月	3.0	3.0	7.5	2.0	5.5	2.0
86年10月	2.4	4.1	6.0	3.4	3.7	2.0
86年11月	7.8	6.2	8.6	4.0	9.6	2.0
86年12月	ND	4.0	5.8	4.2	4.0	2.0
87年1月	1.6	8.1	11.0	2.1	3.2	4.0
87年2月	3.8	7.9	9.0	5.6	35.0	4.0
87年3月	11.2	9.9	14.3	14.6	50.0	4.0
87年4月	ND	6.0	7.0	5.4	2.8	4.0
87年5月	ND	6.9	9.0	7.5	108.0	4.0
87年6月	11.9	6.9	9.1	4.7	124.0	4.0
87年7月	13.0	39.0	24.0	7.4	272.0	4.0
87年8月	9.4	30.0	12.1	8.0	12.0	4.0
87年9月	4.0	5.6	5.9	5.7	ND	4.0
87年10月	2.8	4.5	5.6	13.2	7.4	4.0
87年11月	9.6	6.6	6.5	37.8	7.5	4.0
87年12月	29.1	5.6	32.8	61.3	8.2	4.0
88年1月	96.0	6.1	8.4	32.2	40.7	4.0
88年2月	94.0	5.1	5.3	48.8	10.2	4.0
88年3月	147.0	7.0	6.8	37.3	35.8	4.0
88年4月	18.5	16.6	7.6	12.7	5.4	4.0
88年5月	4.6	8.2	7.5	6.4	13.3	4.0
88年6月	ND	4.1	10.8	5.8	32.4	4.0
88年7月	3.1	2.1	3.4	5.6	ND	4.0
88年8月	8.2	33.3	46.8	38.6	39.8	4.0
88年9月	12.4	4.8	7.9	22.3	10.8	4.0
88年10月	11.0	7.5	8.7	8.3	4.0	4.0
88年11月	7.0	4.6	14.4	8.5	11.4	4.0
88年12月	ND	9.3	4.6	5.2	8.5	4.0
89年1月	ND	3.0	4.0	ND	8.5	4.0
89年2月	10.0	ND	4.6	5.5	4.5	4.0
89年3月	98.2	7.4	11.9	ND	23.9	4.0
89年4月	ND	4.3	4.6	ND	4.6	4.0
89年5月	2.3	ND	6.2	3.4	ND	4.0
89年6月	5.0	6.3	4.1	4.3	ND	4.0
89年7月	ND	5.6	5.4	ND	17.6	4.0
89年8月	ND	4.2	4.9	8.6	20.5	4.0
89年9月	9.5	ND	6.8	5.0	4.3	4.0
89年10月	7.4	4.6	5.3	19.5	15.0	4.0
89年11月	-	-	-	-	-	4.0
89年12月	-	-	-	-	-	4.0
90年1月	-	-	-	-	-	4.0
90年2月	40.9	16.2	7.9	ND	4.2	4.0
90年3月	4.0	2.0	5.7	ND	ND	4.0

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1)

單位: mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
90年4月	2.0	4.8	6.7	ND	4.1	4.0
90年5月	4.6	4.8	4.5	ND	ND	4.0
90年6月	ND	4.7	50.0	107.0	30.5	4.0
90年7月	4.9	4.2	ND	9.1	8.5	4.0
90年8月	ND	4.8	9.1	16.3	ND	4.0
90年9月	12.8	72.1	27.7	141.0	ND	4.0
90年10月	12.3	5.4	7.7	ND	ND	4.0
90年11月	ND	ND	5.8	ND	ND	4.0
90年12月	6.7	25.3	16.9	ND	ND	4.0
91年1月	12.2	ND	7.8	7.2	-(註4)	4.0
91年2月	6.0	ND	24.1	ND	8.7	4.0
91年3月	19.9	ND	9.0	ND	10.5	4.0
91年4月	44.2	8.5	11.1	18.4	19.3	4.0
91年5月	30.9	4.8	ND	15.2	17.9	4.0
91年6月	53.0	8.5	13.5	ND	26.2	4.0
91年7月	8.2	16.2	13.3	12.7	468.0	4.0
91年8月	19.3	7.0	5.8	10.3	19.2	4.0
91年9月	10.5	11.3	16.2	8.4	5.1	4.0
91年10月	9.2	4.6	6.8	5.3	12.7	4.0
91年11月	9.4	4.6	9.0	16.5	29.2	4.0
91年12月	15.3	8.1	2.8	19.9	10.4	4.0
92年1月	15.5	7.4	4.1	21.0	5.8	4.0
92年2月	4.2	ND	7.0	ND	26.0	4.0
92年3月	15.2	28.6	9.7	9.0	-(註4)	4.0
92年4月	7.1	6.5	8.0	ND	ND	4.0
92年5月	8.9	36.0	6.5	11.6	ND	4.0
92年6月	11.7	32.5	15.4	8.7	ND	4.0
92年7月	11.5	11.8	10.9	ND	4.0	4.0
92年8月	ND	ND	4.3	ND	ND	4.0
92年9月	11.0	4.3	4.3	ND	ND	4.0
92年10月	8.20	4.4	7.8	9.4	-(註4)	4.0
92年11月	6.9	ND	ND	ND	4.2	4.0
92年12月	12.4	39.9	4.6	5.2	ND	4.0
93年1月	50.1	8.9	6.2	38.6	ND	1.9
93年2月	4.0	ND	ND	ND	ND	1.9
93年3月	6.4	8.2	ND	ND	ND	1.9
93年4月	33.5	21.0	6.5	9.0	ND	1.9
93年5月	8.2	8.8	10.5	41.5	3.0	1.9
93年6月	20.8	5.0	5.5	5.8	24.0	1.9
93年7月	50.8	11.8	14.5	42.8	39.5	1.9
93年8月	18.5	9.5	13.8	20.0	2.5	1.9
93年9月	4.0	3.5	6.5	5.5	ND	1.9
93年10月	16.2	9.6	10.8	3.0	6.1	1.9
93年11月	4.1	6.4	9.5	2.9	ND	1.9
93年12月	9.6	5.2	10.6	3.7	ND	1.9
94年1月	13.0	15.5	9.5	7.1	11.6	1.0
94年2月	7.8	7.5	8.5	5.0	ND	1.0
94年3月	5.5	6.5	7.2	ND	5.8	1.0
94年4月	8.0	10.0	13.5	8.8	ND	1.0
94年5月	13.7	28.6	19.1	6.8	11.2	1.0
94年6月	9.5	13.0	14.5	3.5	2.5	1.0
94年7月	14.0	16.0	9.2	11.0	2.3	1.0
94年8月	12.5	10.0	7.5	4.5	1.5	1.0
94年9月	3.5	5.5	5.0	7.8	3.0	1.0
94年10月	6.8	171.0	8.2	23.8	6.8	1.0
94年11月	14.2	16.0	8.6	188.0	ND	1.0
94年12月	3.3	4.8	7.8	4.5	3.7	1.0

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 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	監察一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
95年1月	9.4	81.8	10.2	4.3	1.5	1.0
95年2月	8.1	15.8	12.0	ND	ND	1.0
95年3月	28.2	24.0	16.8	38.2	9.0	1.0
95年4月	8.8	7.0	21.2	9.0	3.5	1.0
95年5月	4.2	10.3	10.2	17.5	ND	1.0
95年6月	7.8	6.5	11.5	9.8	1.5	1.0
95年7月	10.2	5.0	9.5	37.0	ND	1.0
95年8月	12.0	4.0	12.5	58.5	ND	1.0
95年9月	ND	84.8	ND	ND	ND	1.0
95年10月	5.0	4.5	4.5	13.2	ND	1.0
95年11月	7.2	5.5	3.5	13.8	ND	1.0
95年12月	2.5	11.0	5.4	6.2	ND	1.0
96年1月	16.0	2.8	4.8	11.2	ND	1.0
96年2月	17.8	10.2	8.2	7.8	ND	1.0
96年3月	43.8	17.2	21.8	36.5	ND	1.0
96年4月	54.7	17.2	11.0	27.5	ND	1.0
96年5月	8.1	15.8	9.5	26.0	5.5	1.0
96年6月	7.5	2.2	19.0	4.8	28.8	1.0
96年7月	4.8	14	13.2	32.8	ND	1.0
96年8月	15.5	5.5	17.5	17.0	ND	1.0
96年9月	12.5	9.1	9.5	7.7	1.5	1.0
96年10月	4.5	2.8	17.0	1.5	1.3	1.0
96年11月	7.5	4.5	8.2	6.5	8.3	1.0
96年12月	7.3	6.1	22.5	12.5	10.1	1.0
97年1月	5.5	20.0	13.5	10.6	11.0	1.0
97年2月	5.5	4.0	11.0	8.4	3.0	1.0
97年3月	41.0	79.5	10.8	29.0	6.2	1.0
97年4月	8.5	7.0	21.5	4.7	3.5	1.0
97年5月	33.5	33.5	37.5	6.1	5.5	1.0
97年6月	39.0	65.0	36.5	19.5	2.0	1.0
97年7月	4.7	16	11.5	3.7	1.7	1.0
97年8月	ND	17.5	13.5	15.5	ND	1.0
97年9月	2.7	41.0	9.8	13.5	1.6	1.0
97年10月	2.0	3.5	8.7	2.5	3.0	1.0
97年11月	10.2	7.3	7.5	9.0	2.0	1.0
97年12月	8.2	13.5	11.0	12.0	ND	1.0
98年1月	1.5	4.5	7.6	10.3	ND	1.0
98年2月	3.8	11.6	10.8	28.5	ND	1.0
98年3月	11.8	70.5	7.6	3.8	ND	1.0
98年4月	28.8	43.0	41.0	28.0	ND	1.0
98年5月	15.0	11.0	11.2	6.6	ND	1.0
98年6月	29.0	2.9	13.7	11.6	ND	1.0
98年7月	39.5	6.0	9.2	4.5	15.4	1.0
98年8月	16.1	2.4	8.9	13.0	11.3	1.0
98年9月	6.5	13.0	5.8	7.0	1.2	1.0

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3)

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
98年10月	17.1	5.1	3.8	2.5	ND	1.0
98年11月	13	4.7	7.4	2.0	ND	1.0
98年12月	17.4	4.3	6.5	19.5	ND	1.0
99年1月	23	1.6	5.1	2.9	ND	1.0
99年2月	42	16.0	9.2	8.0	ND	1.0
99年3月	6.3	4.0	13.5	3.2	ND	1.0
99年4月	18	5.3	4.1	8.0	ND	1.0
99年5月	10.2	4.8	9.1	21.6	ND	1.0
99年6月	48	35.0	36.5	5.9	ND	1.0
99年7月	35.2	35.8	38.2	2.4	ND	1.0
99年8月	34.8	78.8	36.9	5.3	4.5	1.0
99年9月	35.9	33.6	33.9	1.5	2.2	1.0
99年10月	35.4	36.1	35.0	2.5	ND	1.0
99年11月	9.1	2.7	4.1	1.0	ND	1.0
99年12月	3.8	2.0	8.0	1.1	ND	1.0
100年1月	14.5	5.5	5.3	3.0	ND	1.0
100年2月	1.4	2.1	14.2	1.5	ND	1.0
100年3月	1.6	1.2	6.2	1.2	ND	1.0
100年4月	2.9	2.8	16.8	1.8	3.0	1.0
100年5月	5.5	2.8	13.1	2.0	2.1	1.0
100年6月	4.9	6.5	8.9	ND	7.2	1.0
100年7月	4.4	1.4	4.0	3.0	2.5	1.0
100年8月	5.2	7.6	3.4	5.8	3.7	1.0
100年9月	7.1	1.4	7.5	5.9	ND	1.0
100年10月	15.3	2.0	6.6	1.5	2.2	1.0
100年11月	3.6	6.8	12.1	9.4	20.3	1.0
100年12月	8.4	5.2	5.4	3.4	6.4	1.0
歷次平均	17.4	14.7	11.4	13.4	13.4	-

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 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
85年10月	1.0	2.6	7.7	-	-	1.0
85年11月	3.4	8.2	8.4	-	-	1.0
85年12月	ND	1.5	2.7	-	-	1.0
86年1月	ND	1.6	5.6	-	-	2.0
86年2月	ND	1.4	1.9	-	-	2.0
86年3月	ND	2.2	5.3	-	-	2.0
86年4月	ND	1.2	1.3	-	-	2.0
86年5月	ND	1.0	4.1	-	-	2.0
86年6月	5.6	6.6	14.0	-	-	2.0
86年7月	ND	1.0	6.0	-	-	2.0
86年8月	3.8	5.0	15.0	4.4	3.9	2.0
86年9月	ND	1.9	2.1	ND	ND	2.0
86年10月	1.4	1.4	3.6	ND	ND	2.0
86年11月	ND	2.0	3.9	ND	ND	2.0
86年12月	ND	2.5	6.7	2.3	1.2	2.0
87年1月	2.8	2.1	7.8	ND	ND	1.0
87年2月	2.3	ND	4.0	ND	1.2	1.0
87年3月	1.6	4.1	3.9	ND	2.3	1.0
87年4月	ND	16.4	4.8	ND	ND	1.0
87年5月	4.3	3.2	6.9	1.4	ND	1.0
87年6月	ND	1.1	3.1	ND	1.2	1.0
87年7月	1.2	11.8	11.2	1.8	1.1	1.0
87年8月	3.3	1.5	1.1	4.5	1.1	1.0
87年9月	2.8	2.5	2.9	2.5	2.5	1.0
87年10月	3.3	1.8	2.2	2.2	ND	1.0
87年11月	1.6	1.8	3.0	1.6	ND	1.0
87年12月	4.4	5.8	7.5	9.1	2.0	1.0
88年1月	1.8	ND	ND	ND	ND	1.0
88年2月	ND	2.2	5.3	1.4	ND	1.0
88年3月	1.8	1.4	2.2	2.2	ND	1.0
88年4月	2.4	5.0	5.0	1.6	1.3	1.0
88年5月	2.4	2.4	7.4	1.6	1.7	1.0
88年6月	1.4	3.6	6.8	ND	5.6	1.0
88年7月	1.4	2.2	6.4	1.1	1.5	1.0
88年8月	1.6	10.0	24.9	<2	4.6	1.0
88年9月	ND	1.6	22.2	1.7	<1.5	1.0
88年10月	2.2	2.2	ND	ND	ND	1.0
88年11月	ND	ND	8.4	ND	ND	1.0
88年12月	ND	1.6	2.2	ND	ND	1.0
89年1月	ND	1.8	2.8	ND	ND	1.0
89年2月	ND	3.0	3.8	ND	ND	1.0
89年3月	2.8	ND	15.3	ND	ND	1.0
89年4月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
89年5月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
89年6月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
89年7月	ND	ND	6.0	ND	ND	1.0
89年8月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
89年9月	ND	ND	7.0	ND	ND	1.0
89年10月	15.5	ND	7.3	ND	ND	1.0
89年11月	-	-	-	-	-	1.0
89年12月	-	-	-	-	-	1.0
90年1月	-	-	-	-	-	1.0
90年2月	6.4	ND	8.4	ND	ND	1.0
90年3月	4.9	ND	9.0	ND	ND	1.0

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 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
90年4月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
90年5月	ND	ND	5.8	ND	ND	1.0
90年6月	ND	ND	3.3	ND	ND	1.0
90年7月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
90年8月	2.2	2.2	17.1	4.5	ND	1.0
90年9月	ND	ND	9.5	ND	ND	1.0
90年10月	ND	ND	4.5	ND	ND	1.0
90年11月	ND	ND	6.5	ND	ND	1.0
90年12月	1.8	3.7	9.2	ND	ND	1.0
91年1月	ND	3.1	2.2	ND	7.6	1.0
91年2月	ND	1.6	2.2	ND	ND	1.0
91年3月	ND	3.0	10.2	3.8	ND	1.0
91年4月	ND	2.3	19.8	6.9	ND	1.0
91年5月	ND	4.4	5.6	ND	ND	1.0
91年6月	ND	ND	4.2	ND	ND	1.0
91年7月	ND	2.5	4.6	ND	ND	1.0
91年8月	6.3	ND	10.3	5.4	ND	1.0
91年9月	ND	ND	14.9	ND	ND	1.0
91年10月	ND	8.1	4.7	ND	ND	1.0
91年11月	ND	ND	ND	3.4	ND	1.0
91年12月	3.3	ND	7.1	ND	13.1	1.0
92年1月	ND	1.6	3.0	ND	1.7	1.0
92年2月	ND	3.6	7.1	ND	ND	1.0
92年3月	7.8	ND	29.4	5.0	4.3	1.0
92年4月	8.2	6.1	8.8	ND	ND	1.0
92年5月	ND	ND	3.9	ND	ND	1.0
92年6月	5.4	3.6	22.1	3.2	ND	1.0
92年7月	8.00	ND	7.60	ND	ND	1.0
92年8月	ND	ND	ND	3.3	ND	1.0
92年9月	4.8	6.1	29.3	5.1	ND	1.0
92年10月	ND	ND	3.6	ND	ND	1.0
92年11月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
92年12月	6.8	3.5	ND	ND	ND	1.0
93年1月	ND	5.1	6.7	4.5	ND	1.0
93年2月	ND	ND	5.5	ND	ND	1.0
93年3月	6.7	5.2	21.1	ND	ND	1.0
93年4月	11.4	2.3	11.3	ND	ND	1.0
93年5月	ND	ND	6.4	ND	ND	1.0
93年6月	5.3	2.4	8.3	ND	2.9	1.0
93年7月	ND	4.6	9.6	2.4	2.4	1.0
93年8月	7.1	8.0	17.0	5.7	ND	1.0
93年9月	2.2	2.9	4.8	ND	11.9	1.0
93年10月	ND	ND	6.6	ND	2.9	1.0
93年11月	2.0	ND	8.3	2.8	ND	1.0
93年12月	ND	ND	ND	ND	3.3	1.0
94年1月	7.4	2.8	9.4	3.8	3.0	1.0
94年2月	ND	4.0	3.6	ND	ND	1.0
94年3月	3.2	ND	3.7	3.1	2.8	1.0
94年4月	8.2	3.9	10.5	ND	ND	1.0
94年5月	ND	ND	5.3	ND	ND	1.0
94年6月	8.5	4.7	10.0	3.4	ND	1.0
94年7月	5.3	4.6	17.3	ND	ND	1.0
94年8月	7.2	9.3	12.2	2.1	2.6	1.0
94年9月	3.1	3.5	5.1	7.2	3.5	1.0

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 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
94年10月	3.8	8.3	7.1	3.6	ND	1.0
94年11月	6.0	6.3	4.3	1.8	1.0	1.0
94年12月	1.6	4.4	2.2	1.6	1.1	1.0
95年1月	1.9	1.5	5.7	1.0	2.0	1.0
95年2月	1.0	ND	6.3	1.3	ND	1.0
95年3月	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
95年4月	2.2	2.6	8.5	1.2	ND	1.0
95年5月	1.4	12.0	2.4	ND	ND	1.0
95年6月	3.3	4.7	4.9	1.3	ND	1.0
95年7月	1.4	1.6	11.0	1.5	ND	1.0
95年8月	8.7	2.0	11.3	9.2	ND	1.0
95年9月	1.2	3.0	1.3	ND	ND	1.0
95年10月	2.6	4.4	2.6	1.2	ND	1.0
95年11月	5.2	1.8	4.9	1.2	3.6	1.0
95年12月	1.6	6.4	2.5	1.9	1.2	1.0
96年1月	5.0	1.8	ND	ND	ND	1.0
96年2月	7.90	7.50	5.60	4.30	4.00	1.0
96年3月	8.40	3.80	9.60	ND	2.00	1.0
96年4月	25.70	11.40	9.80	3.30	ND	1.0
96年5月	3.6	ND	10.5	ND	ND	1.0
96年6月	4.00	12.10	6.5	ND	2.7	1.0
96年7月	3.10	5.3	11.80	3.60	ND	1.0
96年8月	17.30	3.60	20.8	3.50	ND	1.0
96年9月	5.00	2.70	13.1	3.00	3.00	1.0
96年10月	ND	ND	2.9	ND	ND	1.0
96年11月	3.9	ND	3.8	4.1	ND	1.0
96年12月	3.8	2.8	4.7	3.2	ND	1.0
97年1月	4.1	3.1	8	2.1	9.6	1.0
97年2月	ND	ND	4.8	2.2	ND	1.0
97年3月	ND	5.2	ND	ND	ND	1.0
97年4月	ND	ND	4.3	ND	ND	1.0
97年5月	ND	ND	3.5	ND	ND	1.0
97年6月	ND	3.2	3.7	ND	ND	1.0
97年7月	2.4	ND	6.8	3.1	ND	1.0
97年8月	2.8	4.0	8.6	4.0	ND	1.0
97年9月	ND	7.5	ND	3.9	ND	1.0
97年10月	ND	ND	13.5	ND	ND	1.0
97年11月	4.2	ND	ND	ND	ND	1.0
97年12月	4.4	ND	8.1	ND	ND	1.0
98年1月	ND	ND	6.3	ND	ND	1.0
98年2月	5.2	ND	5	ND	ND	1.0
98年3月	16.20	1.3	ND	ND	ND	1.0
98年4月	28	ND	8.5	3.00	ND	1.0
98年5月	1.3	ND	6.20	ND	ND	1.0
98年6月	23	1.80	7.4	6.80	ND	1.0
98年7月	3.6	1.1	8.7	4.1	1.2	1.0
98年8月	7.5	1.4	9.5	ND	ND	1.0
98年9月	7.5	1.9	4	4.2	ND	1.0

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3)

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	2號排洪渠道	鹽寮一號橋 排洪渠道出口	偵測 極限
放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	30		-
98年10月	17.0	2.0	3.4	ND	ND	1.0
98年11月	10.3	ND	4.3	ND	ND	1.0
98年12月	17.5	ND	5.2	ND	ND	1.0
99年1月	20.7	ND	ND	ND	ND	1.0
99年2月	37.1	2	3.8	1.80	ND	1.0
99年3月	ND	3.2	10.6	ND	ND	1.0
99年4月	49.3	1.3	13.2	7.3	ND	1.0
99年5月	14.9	5	8.3	2.50	ND	1.0
99年6月	21.7	ND	4.7	ND	ND	1.0
99年7月	37.8	ND	24.2	ND	ND	1.0
99年8月	24.4	5.3	39.7	9.9	ND	1.0
99年9月	15.8	ND	19	ND	ND	1.0
99年10月	6.7	2.4	4.5	2.50	ND	1.0
99年11月	13.5	ND	5.4	1.0	ND	1.0
99年12月	4.5	6.3	9.0	1.1	ND	1.0
100年1月	3.0	1.1	3.4	1.7	ND	1.0
100年2月	1.3	ND	15.3	ND	ND	1.0
100年3月	2.7	ND	12.8	ND	ND	1.0
100年4月	2.4	1.4	11.5	ND	ND	1.0
100年5月	3.4	ND	6.4	ND	ND	1.0
100年6月	2.9	1.6	4.9	4.3	3.4	1.0
100年7月	4.4	ND	1.7	1.2	ND	1.0
100年8月	2.0	1.2	3.3	2.7	1.3	1.0
100年9月	13.7	1.3	4.2	4.0	ND	1.0
100年10月	19.5	1.9	7.9	ND	ND	1.0
100年11月	1.1	ND	4.1	3.0	2.3	1.0
100年12月	3.0	2.4	7.9	ND	1.6	1.0
歷次平均	4.6	3.0	6.9	1.9	1.5	1.0

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
監測井名稱	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1/P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12 (註5)	GM13	GM7	GM14-1
地面標高	9.92	-	5.93	-	-	16.71	18.09	42.30	43.56	55.25	19.49	-
井頂標高	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	100年10月平均	10.28	7.26	6.85	19.73	14.12	0.94	27.16	34.44	42.92	10.67	7.83
季	100年11月平均	10.19	7.34	8.01	19.67	14.73	1.42	29.68	35.94	44.60	11.10	8.13
	100年12月平均	9.70	6.67	7.35	13.98	14.15	2.04	29.44	34.45	43.98	10.06	7.63
去年	99年10月平均	10.24	6.66	7.39	15.68	15.82	1.26	30.13	34.99	45.41	10.99	8.15
同期	99年11月平均	10.27	7.16	2.96	15.57	14.45	1.72	29.06	35.41	44.08	11.08	8.03
	99年12月平均	10.31	6.95	1.85	15.02	13.79	1.43	29.42	33.69	42.02	10.52	7.72
歷年	82年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第	83年	-	-	3.96	-	14.05	1.02	29.04	31.27	38.87	12.70	-
4	84年	-	-	2.90	-	13.81	0.63	28.36	31.27	40.57	11.80	-
季	85年	-	-	3.07	-	13.86	0.81	28.86	31.08	43.11	11.65	-
季	86年	-	-	3.47	-	13.82	1.03	29.54	32.15	44.43	12.38	-
平	87年	-	-	2.92	-	13.69	0.87	24.84	31.41	40.35	11.85	-
均	88年	-	-	3.60	-	13.57	0.91	27.05	31.48	42.62	12.18	-
值	89年	10.05	-	3.91	-	13.77	1.04	27.88	32.08	43.86	12.34	-
	90年	9.98	-	3.24	-	13.98	1.26	26.57	32.73	44.98	11.59	-
	91年	10.15	6.58	2.18	0.02	13.74	0.86	26.05	32.42	44.65	4.88	7.02
	92年	9.75	6.64	2.00	0.64	12.67	0.73	24.69	32.07	43.43	5.83	7.69
	93年	10.29	6.89	2.22	0.92	12.85	0.88	28.05	33.31	43.40	6.42	7.96
	94年	10.34	6.97	2.50	2.22	13.04	1.08	29.26	34.75	46.76	7.44	6.20
	95年	10.41	7.22	2.58	2.40	12.67	0.77	28.88	33.97	46.38	8.68	6.78
	96年	10.38	7.40	2.93	4.22	11.44	1.31	29.63	31.47	45.91	9.54	6.55
	97年	9.76	6.83	3.75	5.71	11.63	1.42	28.97	34.20	45.23	11.30	7.57
	98年	10.11	7.12	4.07	6.39	12.66	1.39	29.09	34.77	45.54	10.78	8.13
	99年	10.27	6.92	2.41	7.13	15.42	1.47	29.54	34.70	43.84	10.86	7.97
核四	核四環評平均測值	10.36	-	-	-	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.GM6監測井因永久圍籬施工，99年3月8日剷除，並於99年11月於GM6-1監測井持續監測。
 6.P8-1監測井因原設置坡面滑動，造成監測井損毀，於100年4月起，於P8-1監測井持續監測。

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

水質項目	監測井	監測時間												
		GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
pH	本 季	100年10月	6.647	6.072	7.674	6.295	6.794	7.674	5.427	5.084	5.314	7.392	6.931	
		100年11月	6.617	6.309	7.805	6.347	6.954	7.694	5.582	5.155	5.432	7.782	7.085	
		100年12月	6.507	6.136	7.753	6.314	6.762	7.483	6.158	5.18	5.232	7.647	6.935	
	去 年	99年 1月	6.6	6.2	6.2	6.5	6.9	7.6	6.2	5.2	6.0	7.7	7.0	
		99年 2月	6.6	6.1	6.3	6.4	7.0	7.6	6.2	5.6	5.4	7.5	7.0	
		99年 3月	6.6	6.5	6.2	6.5	6.9	7.6	6.2	6.0	6.0	7.9	7.0	
		99年 4月	6.6	6.2	6.5	6.5	7.1	7.6	6.3	6.2	6.0	7.5	7.0	
		99年 5月	6.7	6.2	-	6.6	7.2	7.6	6.4	6.1	6.1	7.6	7.0	
		99年 6月	6.7	6.2	-	6.4	7.1	7.6	6.4	5.6	5.8	7.5	7.0	
		99年 7月	6.6	6.1	-	6.4	7.0	7.6	6.3	6.0	5.9	7.6	7.0	
		99年 8月	6.6	6.1	-	6.5	7.1	7.6	6.2	6.2	6.0	7.6	7.1	
		99年 9月	6.7	6.2	-	6.6	7.0	7.6	6.4	5.6	5.8	7.6	7.0	
歷 年	99年10月	6.600	6.100	-	6.300	7.100	7.500	6.000	5.000	5.500	7.400	6.900		
	99年11月	6.645	6.135	7.623	6.402	7.047	7.487	6.179	5.169	5.750	7.460	6.873		
	99年12月	6.590	6.142	7.606	6.174	7.073	7.625	6.267	5.427	5.722	7.581	6.906		
	82年平均	-	5.70	6.47	7.30	-	6.04	7.52	6.28	5.94	6.02	7.84		
	83年平均	-	5.77	5.98	7.19	-	5.59	7.50	6.13	5.88	5.70	7.80		
	84年平均	-	5.91	6.70	7.48	-	5.85	7.73	6.21	5.85	5.72	8.16		
	85年平均	-	5.86	6.55	7.19	-	5.79	7.78	6.51	5.77	5.74	8.60		
	86年平均	-	5.87	6.33	7.19	-	5.85	7.66	6.34	5.82	5.50	8.54		
	87年平均	-	5.78	6.36	7.15	-	5.59	7.67	5.76	5.53	5.42	8.58		
88年平均	-	5.93	6.02	6.83	-	5.83	7.67	6.51	5.73	5.39	8.23			
89年平均	6.80	5.83	6.12	7.26	-	5.61	7.69	6.06	5.51	5.48	8.57			
90年平均	6.42	5.90	6.05	7.24	-	5.75	7.61	6.21	5.56	5.55	7.99			
91年平均	6.48	5.89	5.71	6.94	7.49	5.64	7.63	6.37	5.64	5.58	7.42			
92年平均	6.69	6.11	5.75	6.75	6.97	5.79	7.69	6.52	5.80	5.85	7.35			
93年平均	6.24	5.93	5.55	6.35	6.81	5.48	7.58	6.32	5.57	5.51	7.37			
94年平均	6.43	6.01	5.49	6.40	6.41	5.64	7.34	5.65	5.13	5.28	7.41			
95年平均	6.68	6.22	5.99	6.47	6.45	5.71	7.51	5.43	5.27	5.82	7.36			
96年平均	6.57	5.86	5.94	6.48	6.59	5.59	7.30	5.38	5.21	5.73	7.74			
97年平均	6.7	6.0	6.3	6.6	6.6	5.7	7.4	5.6	5.4	5.8	7.6			
98年平均	6.4	6.0	6.3	6.5	7.0	5.7	7.5	5.9	5.6	5.8	7.4			
99年平均	6.6	6.2	6.7	6.4	7.0	5.7	7.6	6.3	5.7	5.8	7.6			
核四環評平均測值		-	6.04	6.10	7.25	-	7.54	6.07	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)；82~98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 月起新槽，故無 82~88 年年資料。3.P8 監測井自 90/4/20 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1)恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間												
		GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
導電度 (µmho/cm)	本 季	100年10月	232	228	494	326	1050	146	1280	118	147	111	790	852
		100年11月	234	437	477	315	464	138	1120	126	139	111	799	879
		100年12月	225	440	363	311	312	120	1170	180	169	103	794	798
	去 年	99年 1月	229	446	1120	373	379	128	1420	208	168	139	812	794
		99年 2月	224	426	991	329	400	125	1460	226	232	113	779	823
		99年 3月	226	463	1030	375	394	129	851	235	252	170	844	843
		99年 4月	233	448	994	397	410	141	1360	237	313	178	782	785
		99年 5月	234	456	-	386	417	137	1160	228	274	170	803	849
		99年 6月	228	439	-	371	418	132	1390	250	210	128	794	801
		99年 7月	230	449	-	379	427	138	1470	234	301	162	821	866
		99年 8月	231	437	-	396	415	147	1470	248	322	191	812	817
		99年 9月	222	454	-	259	403	149	1380	251	248	155	792	800
歷 年	99年10月	230	451	-	345	444	141	1160	187	172	128	818	851	
	99年11月	228	452	412	370	420	128	1090	225	159	150	827	867	
	99年12月	224	439	468	367	432	119	1300	220	197	141	793	860	
	82年平均	-	203	412	480	-	251	1113	259	231	212	763	-	
	83年平均	-	283	317	538	-	161	1368	272	221	214	694	-	
	84年平均	-	176	286	617	-	144	1138	307	229	256	598	-	
	85年平均	-	182	307	635	-	147	712	259	186	183	557	-	
	86年平均	-	170	263	702	-	162	1593	264	187	166	643	-	
	87年平均	-	142	253	641	-	123	1302	217	177	176	652	-	
	88年平均	-	173	209	752	-	113	1820	221	174	153	753	-	
	89年平均	277	146	282	659	-	101	1546	377	125	134	809	-	
	90年平均	209	162	239	586	-	190	1735	396	234	137	730	-	
91年平均	207	301	464	505	456	119	1681	370	154	139	614	660		
92年平均	207	448	1147	381	451	121	1358	368	167	137	688	816		
93年平均	209	432	1139	360	420	123	890	256	144	129	721	912		
94年平均	218	421	1063	537	427	181	986	157	133	136	744	835		
95年平均	227	385	798	336	364	131	589	181	148	136	741	693		
96年平均	225	329	666	333	307	138	602	147	147	135	824	727		
97年平均	261	290	679	303	306	116	636	122	152	113	771	651		
98年平均	230	407	943	375	400	147	1391	205	232	142	775	838		
99年平均	228	447	836	362	413	135	1293	229	237	152	806	830		
核四環評平均測值		-	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)；82~98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 月起新測，故無 82~88 年資料。3.P8 監測井自 90/4/20 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間													
		GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1		
氯鹽 (mg/L)	本 季	100年10月	28.4	20.8	33.2	34.2	29.0	28.7	270	21.6	29.9	21.2	24.9	31.5	
		100年11月	28.2	23.5	33.3	34.4	25.2	29.8	238	23.2	27.0	21.6	24.6	29.6	
		100年12月	25.6	21.5	14.7	32.1	27.0	22.3	220.0	20.0	23.0	21.3	21.3	21.4	
	去 年	99年1月	25.9	24.5	40.2	31.3	36.4	26.1	323.0	19.6	26.8	19.7	24.9	28.3	
		99年2月	25.3	24.4	30.8	30.5	36.4	24.5	321.0	19.3	25.3	19.9	23.7	27.6	
		99年3月	24.7	24.5	43.5	30.2	34.5	24.4	137.0	18.9	24.8	21.4	23.4	26.3	
		99年4月	24.0	23.8	38.0	28.6	34.5	24.8	271.0	19.1	24.3	18.9	23.6	25.0	
		99年5月	24.8	24.3	-	31.7	36.0	25.5	346.0	19.9	24.8	19.2	24.0	26.5	
		99年6月	24.6	23.9	-	29.5	36.0	24.2	290.0	19.3	25.4	18.1	26.1	25.3	
		99年7月	24.8	23.4	29.8	36.4	24.5	289	19.1	25.6	19.4	24.4	26.8	25.3	
		99年8月	26.4	23.0	28.2	32.3	21.6	291	18.2	26.9	20.4	24.8	27.0	27.1	
		99年9月	27.0	24.3	21.1	33.9	24.5	290	20.4	27.5	20.7	24.9	25.5	26.7	
歷 年	99年10月	27.4	25.2	-	33.0	42.7	25.0	245	21.1	26.5	20.5	25.1	25.6		
	99年11月	25.6	23.1	22.3	31.9	47.5	21.8	163	21.0	25.7	20.5	24.0	24.5		
	99年12月	26.6	23.5	24.2	31.5	45.2	23.2	264	19.6	23.1	20.2	23.6	24.7		
	82年平均	-	18.7	30.2	35.8	-	20.9	284.3	15.8	17.4	17.4	23.9	-		
	83年平均	-	43.5	55.7	41.8	-	27.3	266.2	16.5	18.5	18.5	25.1	-		
	84年平均	-	20.4	32.3	46.6	-	30.9	265.8	16.9	21.2	24.1	25.9	-		
	85年平均	-	31.3	41.7	40.0	-	28.5	88.5	17.2	22.3	29.1	23.5	-		
	86年平均	-	22.9	34.3	44.4	-	28.5	358.5	18.4	24.1	29.7	23.5	-		
	87年平均	-	13.5	22.4	44.2	-	21.7	322.1	20.8	25.2	31.1	23.7	-		
	88年平均	-	19.3	25.5	37.9	-	17.4	484.2	28.0	23.8	28.1	26.4	-		
	89年平均	27.3	15.3	29.7	26.4	-	19.7	409	18.8	20.7	25.5	25.8	-		
	90年平均	26.2	19.2	24.4	25.2	-	17.8	411.0	18.6	20.2	22.1	24.1	-		
91年平均	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	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	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	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	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	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	40.4	26.1	61.1	29	38.6	23	98.6	17.8	22.4	16.6	23.5	26.9			
98年平均	25.2	24.5	55.2	27.2	34.4	27.7	294.3	19.5	25.1	18.7	25.6	27.4			
99年平均	25.6	24.0	30.9	31.7	35.0	90.8	201.5	21.5	23.9	21.0	24.8	26.1			
核四環評平均測值		-	18.9	19.0	52.1	-	19.3	19.8	166.5	20.2	26	27.1	-		

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)；82~98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 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因填山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
			生化需氧量 (mg/L)											
本 季		100年10月	<1.0	1.9	1.3	<1.0	1.5	<1.0	1.0	<1.0	1.8	<1.0	<1.0	<1.0
		100年11月	2.1	2.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		100年12月	<1.0	3.0	<1.0	<1.0	2.1	1.2	1.3	1.3	2.6	1.3	<1.0	<1.0
		99年 1月	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		99年 2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
		99年 3月	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		99年 4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
		99年 5月	<1.0	1.3	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		99年 6月	2.0	1.9	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	<1.0	<1.0
		99年 7月	2.0	1.4	-	<1.0	1.3	1.2	1.2	2.0	1.2	1.6	1.3	1.3
		99年 8月	<1.0	<1.0	-	1.5	1.5	<1.0	<1.0	1.1	2.5	2.7	<1.0	<1.0
		99年 9月	<1.0	<1.0	-	1.7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0
去 年		99年10月	1.0	1.5	-	1.0	5.0	2.2	1.1	2.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		99年11月	2.0	1.9	3.5	<1.0	4.7	<1.0	1.9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		99年12月	<1.0	<1.0	3.0	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
		82年平均	-	0.3	0.3	0.4	-	0.2	0.6	0.1	0.4	0.5	0.7	-
		83年平均	-	0.3	0.5	0.2	-	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	1.0	-
		84年平均	-	0.2	0.3	0.4	-	0.4	0.6	0.4	0.3	0.3	0.5	1.2
		85年平均	-	0.8	0.8	0.9	-	0.8	1.0	0.7	1.0	0.9	0.9	2.2
		86年平均	-	0.8	0.7	0.6	-	0.9	0.7	1.3	1.2	1.2	0.9	2.4
		87年平均	-	1.2	1.1	1.6	-	1.0	1.0	1.8	1.2	1.2	1.1	1.5
		88年平均	-	0.5	0.7	0.6	-	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.6	0.9
		89年平均	2.2	5.1	5.4	0.5	-	10.2	0.9	2.5	2.5	3.9	3.3	1.3
		90年平均	0.5	0.5	0.5	0.6	-	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0
歷 年		91年平均	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	ND	1.0	0.7	0.8	1.4	0.6	1.3	1.0	0.7	0.7	0.7	ND
		93年平均	1.0	1.3	0.9	1.3	1.3	1.1	2.0	2.0	0.9	1.4	1.3	1.4
		94年平均	1.5	1.7	1.1	2.1	2.3	0.8	1.6	1.6	1.2	1.4	1.5	1.4
		95年平均	0.7	1.5	1.0	0.8	2.1	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.7
		96年平均	0.8	1.7	0.5	0.7	2.0	0.7	1.7	1.7	1.5	1.2	0.5	0.5
		97年平均	1.3	2.4	1.3	2.1	2.5	1.2	1.0	2.0	2.0	1.2	2.5	1.4
		98年平均	0.6	0.9	0.6	0.7	0.5	0.5	1.0	1.0	0.7	0.8	0.5	0.6
		99年平均	0.9	1.0	1.4	0.7	1.5	0.8	1.0	1.0	0.9	0.9	0.6	0.6
		核四環評平均值	-	1.9	1.9	1.7	-	2.9	1.8	1.9	1.9	2.2	1.6	2.5

註：1.核四環評平均值係摘錄自「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)；82~98年平均則係整理本監測報告歷次測值。
 2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新增，故無 82~88 年年資料。3.P8 監測井自 90/4/20 因坍孔暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
			化學需氧量 (mg/L)												
本 季		100年10月	3.3	4.1	6.1	5.0	13.2	3.7	8.5	11.1	7.7	3.7	2.3	2.8	
		100年11月	3.7	3.2	5.8	ND	ND	ND	ND	3.3	3.0	ND	ND	2.4	
		100年12月	ND	4.5	6.2	ND	8.3	2.1	4.0	5.3	5.9	3.3	ND	2.7	
		99年 1月	ND	4.1	ND	ND	4.8	2.5	7.7	2.1	3.3	2.8	ND	ND	
		99年 2月	ND	2.7	2.9	2.0	4.0	3.1	3.2	4.0	ND	2.8	ND	ND	
		99年 3月	2.7	10.3	3.1	ND	4.0	6.0	9.2	2.1	11.3	4.2	ND	ND	
		99年 4月	2.7	3.4	2.2	ND	6.4	ND	5.8	2.2	4.0	4.1	ND	2.2	
		99年 5月	ND	4.7	-	2.4	3.0	ND	5.9	ND	ND	3.6	3.8	2.2	
		99年 6月	4.5	4.4	-	ND	3.4	3.6	6.1	3.5	8.8	2.1	ND	3.8	
		99年 7月	3.8	6.1	-	3.4	6.9	5.0	10.5	ND	5.0	5.0	11.9	ND	2.3
		99年 8月	4.1	6.6	-	3.1	11.0	3.9	10.2	4.5	7.1	7.1	2.7	2.9	6.7
		99年 9月	ND	5.3	-	3.2	5.8	3.4	6.7	3.9	6.0	6.0	3.2	ND	2.4
去 年		99年10月	3.6	5.2	-	2.5	44.6	5.0	9.9	4.2	3.0	4.2	ND	ND	
		99年11月	2.6	3.3	6.3	3.1	40.1	2.7	7.9	5.6	5.5	4.7	2.7	4.7	
		99年12月	3.9	2.7	5.3	2.7	15.7	ND	6.8	ND	2.2	ND	ND	ND	
		82年平均	-	4.6	14.2	8.4	-	5.8	5.8	4.0	9.8	7.0	9.4	-	
		83年平均	-	5.8	6.2	4.0	-	4.8	3.8	3.8	3.2	5.6	12.2	-	
		84年平均	-	5.0	4.9	4.2	-	7.5	9.7	3.6	6.5	5.5	4.6	-	
		85年平均	-	4.7	7.7	5.7	-	9.9	5.9	8.0	5.5	7.0	4.7	-	
		86年平均	-	4.6	6.8	2.2	-	5.1	11.5	4.5	3.2	5.0	5.2	-	
		87年平均	-	7.9	8.9	5.9	-	5.0	11.8	17.1	5.6	6.1	5.1	-	
		88年平均	-	4.6	3.5	4.5	-	6.6	13.0	3.6	4.5	7.5	3.9	-	
		89年平均	1.9	1.8	1.3	2.4	-	2.2	6.1	2.2	2.2	2.6	1.8	3.0	
		90年平均	3.6	2.8	3.0	3.8	-	2.4	2.4	7.4	2.8	3.0	2.4	3.4	
歷 年		91年平均	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	2.6	7.1	3.7	2.9	6.3	2.6	7.8	4.4	4.4	3.9	2.7	2.9	
		93年平均	1.4	4.2	4.3	3.7	5.8	2.6	7.0	2.5	4.8	4.8	5.0	5.1	
		94年平均	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	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	5.2	9.2	3.7	5.2	9.5	4.4	5.6	7.8	8.0	8.0	5.5	4.5	
		97年平均	7.5	12.9	6.5	9.5	11.8	5.7	5.8	9.6	6.7	6.7	11.7	7.3	
		98年平均	2.4	3.7	2.5	2.6	3.9	3.2	5.4	3.7	4.4	4.4	4.1	2.2	
		99年平均	2.5	4.9	3.4	2.0	12.5	3.1	7.5	2.8	5.0	5.0	3.9	1.1	
		核四環評平均測值	-	8.8	8.4	-	9.6	10.6	11.6	11.9	9.9	11.8	11.1	-	

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)；82~98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 月起新置，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；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
			氨	ND	0.49	0.01	ND	0.05	ND	0.17	0.01	0.02	0.02	0.02	0.20	0.17
氮	0.03	0.56	0.02	ND	0.05	ND	0.12	0.02	0.02	ND	ND	0.02	0.26	0.17
(mg/L)	0.03	0.64	0.01	ND	0.03	ND	0.14	0.02	0.02	ND	ND	0.03	0.21	0.12
	0.02	0.68	ND	ND	0.41	ND	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	0.19	0.11
	0.02	0.79	ND	0.01	0.50	0.03	0.22	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.17	0.16
	0.05	0.88	0.02	ND	0.42	0.03	0.08	0.03	0.02	0.02	ND	0.02	0.17	0.19
	0.03	0.97	ND	ND	0.49	ND	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	0.19
	0.03	0.68	-	0.0	0.50	0.02	0.19	0.02	ND	ND	ND	ND	0.20	0.20
	0.05	0.69	-	ND	0.49	0.01	0.16	0.01	0.01	ND	ND	0.01	0.16	0.14
	0.04	0.59	-	0.06	0.49	0.02	0.21	0.04	0.04	0.03	ND	0.03	0.20	0.30
	0.03	0.48	-	ND	0.47	ND	0.17	0.05	0.05	0.02	0.01	0.02	0.29	0.24
	ND	0.44	-	-	0.53	ND	0.30	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.17	0.12
	0.02	0.60	-	-	0.76	ND	0.21	0.03	0.03	0.01	ND	ND	0.27	0.21
	0.03	0.59	0.74	0.05	0.56	0.01	0.10	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.20	0.16
	0.03	0.75	0.51	0.01	0.52	0.03	0.12	ND	ND	0.02	0.02	0.04	0.22	0.20
	-	0.06	0.14	0.07	-	0.03	0.46	0.06	0.06	0.07	0.07	0.04	0.50	-
	-	0.02	0.04	0.05	-	0.02	0.49	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.48	-
	-	0.04	0.06	0.05	-	0.05	0.55	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.34	-
	-	0.15	0.07	0.11	-	0.16	0.13	0.09	0.09	0.09	0.09	0.16	0.28	-
	-	0.07	0.05	0.13	-	0.04	0.37	0.05	0.05	0.04	0.04	0.07	0.32	-
	-	0.10	0.11	0.08	-	0.06	0.24	0.09	0.09	0.06	0.06	0.06	0.35	-
	-	0.11	0.04	0.09	-	0.04	0.31	0.11	0.11	0.07	0.07	0.05	0.36	-
	0.10	0.04	0.06	0.06	-	0.08	0.31	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.37	-
	0.07	0.08	0.07	0.08	-	0.07	0.27	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.33	-
	0.05	0.18	0.05	0.07	0.73	0.05	0.24	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.10	0.19
	0.07	0.50	0.05	0.04	0.45	0.05	0.22	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.09	0.22
	0.07	0.68	0.10	0.06	0.50	0.07	0.14	0.09	0.09	0.06	0.06	0.07	0.28	0.31
	0.05	0.48	0.06	0.08	0.38	0.05	0.17	0.08	0.08	0.05	0.05	0.06	0.24	0.19
	0.01	0.82	0.02	0.08	0.08	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.01	0.09	0.34
	0.07	1.08	0.03	0.17	0.08	0.17	0.03	0.03	0.04	0.04	0.07	0.04	0.17	0.28
	0.04	1.03	0.01	0.01	0.16	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.15	0.26
	0.04	1.03	0.01	0.01	0.16	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.15	0.26
	0.07	0.68	0.46	0.23	0.50	0.22	0.18	0.22	0.22	0.26	0.26	0.18	0.21	0.18

註：1.核四擴評平均測值係根據自「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)；82~98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 監測井因坍孔自 91/1/10 廢棄，該廢井自 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；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置填面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
			總有機碳 (mg/L)												
本 季		100年10月	0.8	1.1	1.8	0.7	1.7	0.5	1.2	1.4	1.3	0.5	0.4	0.6	
		100年11月	0.8	0.8	1.6	0.3	0.9	0.2	0.2	1.1	0.6	0.5	0.2	0.5	
		100年12月	0.5	1.2	2.3	0.3	1.3	0.8	0.4	1.2	1.2	0.9	0.6	0.3	0.9
		99年 1月	0.4	1.4	0.8	0.3	1.9	2.3	1.2	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.8
		99年 2月	0.5	1.0	2.9	1.1	3.0	2.3	2.0	0.5	0.6	0.8	0.7	0.7	0.4
		99年 3月	0.6	4.1	0.8	0.6	3.2	3.0	2.3	0.5	3.5	2.4	2.8	2.8	2.4
		99年 4月	0.4	0.9	2.3	2.4	1.3	0.4	0.5	1.6	1.7	0.3	0.4	0.4	0.6
		99年 5月	0.2	0.8	-	1.1	2.9	1.8	0.2	0.2	0.6	0.4	0.4	0.9	1.0
		99年 6月	0.7	1.5	-	0.6	1.2	3.0	0.4	2.9	4.7	0.7	0.4	0.4	0.8
		99年 7月	1.0	3.5	-	0.3	1.3	0.7	1.7	0.9	0.9	2.9	2.9	0.5	3.5
		99年 8月	0.4	3.4	-	0.4	2.0	2.4	2.3	2.1	1.8	0.5	0.2	0.2	0.5
		99年 9月	0.2	0.7	-	0.8	1.5	2.7	0.5	0.7	1.6	0.6	0.3	0.3	0.6
去 年		99年10月	1.4	1.3	-	0.6	1.3	1.1	1.9	1.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.9
		99年11月	0.4	0.8	2.1	0.4	1.2	0.4	1.5	0.7	0.4	0.4	0.5	1.2	0.5
		99年12月	0.4	0.9	1.3	0.4	5.8	0.6	0.4	0.3	0.6	0.6	0.9	0.6	0.6
		82年平均	-	0.75	0.57	0.69	-	0.74	0.9	0.61	0.57	0.76	1.08	-	-
		83年平均	-	0.68	0.51	0.58	-	0.45	0.48	0.56	0.64	0.78	1.05	-	-
		84年平均	-	0.87	0.73	1.08	-	0.66	0.8	0.7	0.7	0.88	1.79	-	-
		85年平均	-	0.62	0.39	0.60	-	0.54	0.67	0.59	0.41	0.47	0.73	-	-
		86年平均	-	0.75	0.57	0.65	-	0.31	0.42	0.49	0.44	0.54	0.74	-	-
		87年平均	-	1.82	1.94	2.25	-	0.93	1.44	2.91	1.73	1.07	1.59	-	-
		88年平均	-	1.11	0.72	1.20	-	0.79	0.65	0.78	0.63	0.87	0.92	-	-
		89年平均	0.82	0.79	1.21	1.51	-	0.79	1.02	0.92	0.69	0.59	1.68	-	-
		90年平均	0.88	1.03	1.03	1.40	-	0.79	6.00	1.45	5.19	1.20	1.93	-	-
歷 年		91年平均	1.76	1.78	0.95	1.19	2.44	1.05	1.18	1.81	1.49	1.59	2.12	2.36	
		92年平均	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	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	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	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	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	1.81	3.33	1.44	1.14	2.77	0.90	1.15	1.88	1.64	1.12	0.95	1.17	
		98年平均	0.6	1.0	0.8	0.6	1.4	1.1	0.6	0.7	0.9	0.8	0.6	0.9	
		99年平均	0.55	1.69	1.70	0.75	4.48	1.73	1.24	1.03	1.46	0.91	0.74	1.05	

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)；82~98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 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因水次圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
			本 季	100年10月	63.7	161	218	117	493	31.6	287	24.1	17.5	14.1	176	368
	100年11月	68.0	160	196	95.7	179	22.7	256	22.3	17.9	14.1	136	409	
	100年12月	63.6	171	147	106	107	18.0	310	56.2	21.1	16.4	150	353	
	99年 1月	91.2	194	447	177	128	40.0	318	87.8	64.0	69.5	166	386	
	99年 2月	111	176	492	118	107	29.6	328	89.8	80.8	28.4	223	406	
	99年 3月	79.7	234	395	158	119	32.1	238	86.5	74.8	63.5	122	380	
	99年 4月	57.6	165	357	136	126	30.1	314	72.8	114	48.1	165	324	
	99年 5月	59.9	168	-	132	104	21.0	338	76.6	80.6	46.3	152	353	
	99年 6月	59.2	156	-	126	103	23.7	301	89.2	47.4	27.2	162	347	
	99年 7月	57.5	160	-	125	104	22.0	317	76.4	91.5	38.7	141	365	
	99年 8月	56.7	156	-	148	102	32.4	327	87.2	119	55.9	128	324	
	99年 9月	62.5	171	-	364	106	40.1	319	99.8	74.4	56.0	143	362	
	99年10月	84.9	168	-	131	118	28.8	284	66.8	32.4	78.0	174	378	
	99年11月	65.9	165	176	128	104	26.1	318	79.2	27.3	35.7	169	378	
	99年12月	75.2	171	199	137	113	27.6	309	78.7	50.9	43.2	159	390	
總硬度 (mg/L)	82年平均	-	58.8	41.0	140	-	91.4	357	107	82.0	67.8	262.5	-	
	83年平均	-	72.3	46.4	137.3	-	48.2	379	100	79.3	67.2	82.9	-	
	84年平均	-	48.6	27.8	207	-	33.5	371	100	56.7	57.7	49.6	-	
	85年平均	-	48.6	35.7	224	-	41.5	242	96.0	59.0	52.6	23.4	-	
	86年平均	-	51.1	27.7	246	-	35.2	516	103	53.4	33.7	36.3	-	
	87年平均	-	37.8	30.8	245	-	28.5	416	75.0	59.6	39.4	39.5	-	
	88年平均	-	47.8	27.6	285	-	26.2	649	61.0	48.0	34.2	54.1	-	
	89年平均	55.4	38.3	29.2	234	-	16.7	463	125	32.5	26.4	19.7	-	
	90年平均	57.8	42.2	27.2	192	-	23.2	479	171	37.7	33.5	85.7	-	
	91年平均	54.7	101	142	200	126	148	25.5	480	153	39.6	32.1	167	346
	92年平均	53	166	507	134	148	148	24	381	151	36	36	204	380
	93年平均	60.1	175.4	570.6	130.5	134.2	134.2	54.6	300.3	137.3	61.6	41.8	172.3	364.9
	94年平均	65.0	153	444	116	120	120	46.2	295	51.3	30.9	42.4	164	348
95年平均	63.5	134.5	288.1	122.8	90.6	90.6	24.4	233.8	38.9	25.3	33.4	163	255	
96年平均	72.0	117	273	120	86.6	86.6	23.7	219	36.5	30.2	44.5	84.5	265	
97年平均	69.7	118.5	285.2	106.8	87.4	87.4	27.4	228.8	40.6	39.7	33.2	90.8	283.9	
98年平均	70.2	154	315	140	109	109	47.7	335	79.3	75.8	44.6	172	366	
99年平均	71.8	173.7	344.3	156.7	111.2	111.2	29.5	309.3	82.6	71.4	49.2	158.7	366.1	

註：1.核四環境評價值係依據自「移能四廠第1、2號機發電計畫環境影響評估報告」(80年11月)；82~98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 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設置於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

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

水質項目	監測井	監測時間	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
			濁度 (mg/L)											
本 季		100年10月	2.8	8.4	2.0	1.5	8.8	7.2	0.15	5.7	3.4	8.8	2.9	8.9
		100年11月	3.9	3.8	1.4	1.6	3.5	0.70	0.50	8.0	6.4	3.3	4.6	8.7
		100年12月	8.6	2.0	1.1	1.2	9.4	9.4	0.15	2.7	9.3	9.4	4.7	2.0
		99年1月	3.2	1.1	1.0	0.40	0.70	2.3	1.2	8.3	1.4	7.0	7.1	7.0
		99年2月	8.2	7.5	8.6	0.55	2.4	8.2	0.70	8.8	7.1	7.8	1.4	6.3
		99年3月	5.2	8.7	5.6	0.90	6.3	9.2	9.1	5.8	9.2	7.6	5.2	3.7
		99年4月	3.0	6.2	2.1	0.85	6.5	7.8	1.2	7.0	8.4	8.1	2.1	2.9
		99年5月	2.2	6.0	-	0.55	3.6	5.7	1.1	1.6	4.9	5.3	0.8	2.9
		99年6月	8.9	4.4	-	0.45	4.8	8.9	0.65	7.3	9.0	6.7	0.8	7.4
		99年7月	2.9	8.4	-	0.95	2.5	2.0	1.1	4.1	6.9	8.7	1.9	8.7
		99年8月	5.4	9.1	-	0.35	9.1	9.0	0.85	3.5	9.0	6.0	9.1	9.3
		99年9月	8.9	9.3	-	3.8	2.1	9.0	0.75	9.0	9.2	7.6	1.4	7.4
去 年		99年10月	6.7	1.9	-	1.4	6.9	9.0	0.95	9.5	5.6	8.8	2.5	3.2
		99年11月	14	31	1.0	0.80	6.8	11	0.60	3.7	3.1	7.9	2.4	7.3
		99年12月	20	11	1.9	0.75	5.8	2.9	1.0	1.3	8.1	6.5	5.5	16
		83年平均	-	15.3	54.2	5.3	-	23.6	7.5	28.6	9.7	28.4	87.1	-
		84年平均	-	8.6	72.9	16.2	-	166.4	25.3	21.9	6.8	6.4	28.8	-
		85年平均	-	17.8	68.7	6.7	-	51.1	25.1	19.9	14.9	4.2	137.9	-
		86年平均	-	18.5	175.0	18.0	-	14.9	4.2	27.1	6.4	7.0	12.0	-
		87年平均	-	33.7	360.8	8.3	-	22.5	11.0	346.3	11.4	5.6	25.6	-
		88年平均	-	23.3	21.5	8.9	-	37.2	1.5	31.6	7.4	4.9	9.7	-
		89年平均	12.6	12.0	16.0	4.9	-	30.6	1.9	14.3	6.8	3.4	2.8	-
		90年平均	15.2	10.3	90.8	6.4	-	33.6	9.5	3.0	13.6	4.5	3.8	-
		91年平均	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	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	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	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	0.61	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	0.58	0.56	0.53	0.54	0.54	0.55	0.56	0.56	0.54	0.52	0.56		
97年平均	0.54	0.55	0.54	0.53	0.53	0.54	0.53	0.54	0.55	0.52	0.52	0.56		
98年平均	0.52	0.53	0.53	0.51	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.54		
99年平均	7.38	8.72	3.37	0.98	4.79	7.08	1.60	5.83	6.83	7.33	3.35	3.35	6.84	

註：1.核四環評平均測值係指自「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)；82~98年平均測值係指本監測報告歷次測值。
 2.GM2 監測井之水位自 89 年 1 月起新裡，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；GM6 因水次圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

表 3.1-38 核四施工環境監測地下水水質歷年與本季懸浮固體測值監測結果表

水質項目	監測井	監測時間												
		GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1	
懸浮固體 (mg/L)	本季	100年10月	3.7	7.9	2.1	1.8	9.6	7.8	<1.0	7.9	4.5	9.6	3.4	9.1
		100年11月	3.0	2.8	3.1	<1.0	9.6	<1.0	8.4	9.8	4.3	2.7	4.4	
		100年12月	9.6	1.9	1.6	4.4	9.8	<1.0	3.9	9.6	9.8	5.0	2.2	
	去年	99年1月	4.5	2.9	1.7	<1.0	<1.0	3.9	2.5	9.5	2.8	9.7	8.4	8.3
		99年2月	9.1	8.7	9.1	<1.0	3.0	9.1	<1.0	9.0	7.5	8.9	1.6	7.6
		99年3月	6.7	9.3	5.6	<1.0	6.4	9.6	9.5	5.9	9.3	8.6	5.8	3.9
		99年4月	5.6	8.7	3.4	<1.0	8.6	9.6	1.6	9.4	9.1	9.2	2.3	3.1
		99年5月	3.0	7.6	-	<1.0	4.2	8.2	1.7	2.0	5.3	5.8	<1.0	4.0
		99年6月	9.5	5.2	-	<1.0	5.2	9.6	<1.0	9.6	9.7	7.6	<1.0	8.4
		99年7月	3.3	9.5	-	1.1	2.7	9.5	1.3	8.4	8.2	9.2	2	9.5
		99年8月	5.5	9.4	-	1.8	9.3	9.3	1.3	4.0	9.2	8.7	9.2	9.5
		99年9月	9.3	9.4	-	4.2	2.2	9.2	2.2	9.3	9.4	9.4	3.4	7.7
歷年	99年10月	8.1	2.1	-	1.1	10.8	9.2	1.2	9.7	6.7	9.6	2.0	3.3	
	99年11月	8.5	9.5	1.5	1.2	8.2	8.7	<1.0	4.1	2.6	8.9	2.1	5.2	
	99年12月	9.5	9.6	3.0	1.1	8.9	4.8	<1.0	1.0	9.7	8.1	9.1	2.0	
	83年平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	84年平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	85年平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	86年平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	87年平均	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	88年平均	-	-	16.8	-	-	47.8	8.8	19.3	6.0	3.5	8.9	-	
89年平均	10.7	-	33.3	-	-	31.8	0.5	25.2	11.2	5.0	2.4	-		
90年平均	5.9	-	100	-	-	55.0	10.8	7.9	22.7	8.0	5.3	-		
91年平均	8.9	83.3	57.6	21.4	273	23.2	2.8	6.4	16.6	8.8	28.7	201		
92年平均	7.3	50.2	41.6	59.0	37.0	18.0	0.8	17.6	9.4	2.7	10.2	21.3		
93年平均	2.5	2.1	2.7	0.6	0.7	2.1	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	1.0		
94年平均	1.0	8.7	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.9	0.9		
95年平均	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
96年平均	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.8	4.1		
97年平均	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
98年平均	4.3	4.0	0.5	1.2	3.2	6.8	0.9	4.8	2.9	7.8	2.8	4.7		
99年平均	7.4	8.3	2.3	1.8	7.0	8.5	1.2	6.1	7.6	9.0	4.6	6.2		

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)；82~98年平均測值係整理本監測報告歷次測值。
 2.GM2 監測井之水位於自 89 年 1 月起新增，故無 82-88 年資料。3.P8 監測井自 90/4/20 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

表 3.1-39 核四施工環境監測地下水質歷年與本季鐵監測結果表

水質項目	監測井	監測時間	GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
			本 季	100年10月	0.966	2.060	0.031	0.024	0.023	0.061	0.028	0.044	0.022	0.029	0.048	0.386
	100年11月	1.000	2.430	0.041	0.035	ND	0.061	0.035	0.035	0.036	0.03	0.025	0.063	
	100年12月	0.813	2.300	0.017	0.020	0.022	0.082	0.032	0.031	0.031	0.032	0.031	0.537	
	99年 1月	0.926	3.200	0.049	0.038	1.000	0.053	0.051	0.052	0.046	0.078	0.043	0.838	
	99年 2月	0.688	2.430	0.082	0.028	0.174	0.044	0.050	0.101	0.046	0.040	0.026	0.845	
	99年 3月	0.825	2.190	0.036	0.138	0.120	0.050	0.036	0.018	0.133	0.065	0.04	0.222	
	99年 4月	0.567	2.470	0.065	0.058	0.128	0.029	0.052	0.057	0.042	0.053	0.036	0.512	
	99年 5月	0.912	2.350	-	0.110	0.419	0.142	0.263	0.103	0.152	0.156	0.053	0.410	
	99年 6月	0.789	1.420	-	0.203	0.463	0.149	0.260	0.131	0.250	0.162	0.156	0.612	
	99年 7月	1.240	1.740	-	0.174	0.278	0.161	0.164	0.180	0.138	0.186	0.184	0.400	
	99年 8月	0.859	0.760	-	0.040	0.197	0.030	0.070	0.050	0.050	0.050	0.040	0.465	
	99年 9月	0.920	2.230	-	0.030	0.06	0.222	0.060	0.060	0.060	0.060	0.03	0.293	
	99年10月	0.954	1.860	-	0.082	0.261	0.066	0.052	0.049	0.039	0.073	0.035	0.641	
	99年11月	0.865	2.180	0.033	0.050	0.416	0.047	0.044	0.037	0.035	0.055	0.053	0.319	
	99年12月	0.708	1.920	0.030	0.038	0.176	0.036	0.057	0.037	0.021	0.057	0.035	0.594	
鐵 (mg/L)	82年平均	-	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	-	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	-	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	-	0.027	0.021	0.098	0.025	0.054	0.036	0.165	0.052	0.055	0.048	2.833	
	86年平均	0.680	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	0.312	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	-	0.040	0.042	0.162	0.013	0.040	0.040	0.013	0.281	0.042	0.027	0.039	0.991
	89年平均	0.413	0.032	0.037	0.083	0.024	0.024	0.060	0.041	0.205	0.046	0.033	0.050	1.183
	90年平均	0.390	0.096	0.034	0.055	0.018	0.074	0.053	0.100	0.168	0.072	0.069	0.071	1.110
	91年平均	0.761	1.171	0.215	0.185	0.074	0.077	0.077	0.089	0.086	0.142	0.067	0.217	0.740
92年平均	0.350	1.478	0.023	0.024	0.283	0.041	0.041	0.027	0.068	0.059	0.034	0.044	0.306	
93年平均	1.032	3.817	0.325	0.194	1.515	1.515	0.357	0.264	0.734	0.627	0.415	0.221	1.659	
94年平均	0.629	2.690	0.057	0.064	1.033	0.994	0.101	0.055	0.094	0.148	0.102	0.052	0.821	
95年平均	0.363	0.753	0.093	0.372	0.951	0.105	0.105	0.068	0.050	0.040	0.039	0.144	0.318	
96年平均	0.205	0.406	0.083	0.107	0.343	0.045	0.045	0.052	0.062	0.048	0.035	0.020	0.069	
97年平均	0.346	0.822	0.045	0.025	0.057	0.025	0.033	0.033	0.064	0.041	0.034	0.016	0.157	
98年平均	0.763	2.168	0.037	0.042	0.343	0.113	0.113	0.049	0.053	0.041	0.051	0.108	0.606	
99年平均	0.854	2.063	0.049	0.082	0.308	0.086	0.086	0.097	0.073	0.084	0.084	0.062	0.513	

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）；82~98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 因填孔暫停監測，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；GM6 因水久圍護施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

表 3.1-40 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		GM2	GM3-1	GM6-1	P5-1	P8-1'	GM9	GM10	GM11	GM12	GM13	GM7	GM14-1
		本	季												
錳 (mg/L)		100年10月	0.134	3,530	0.009	0.013	0.236	0.004	0.013	0.067	0.053	0.027	0.011	0.055	
		100年11月	0.130	3,780	ND	0.009	0.139	0.009	0.012	0.033	0.048	0.028	0.006	0.072	
		100年12月	0.136	3,730	ND	0.012	0.087	0.006	0.012	0.175	0.050	0.034	0.006	0.071	
		99年 1月	0.137	3,990	0.004	0.073	0.208	0.006	0.036	0.214	0.072	0.017	0.011	0.072	
		99年 2月	0.135	4,070	ND	0.028	0.192	ND	0.014	0.264	0.091	0.030	0.008	0.064	
		99年 3月	0.132	4,330	0.004	0.064	0.208	0.004	0.017	0.270	0.114	0.013	0.004	0.060	
		99年 4月	0.161	4,630	0.006	0.326	0.176	0.003	0.021	0.339	0.140	0.010	0.010	0.054	
		99年 5月	0.158	4,250	-	0.034	0.160	0.005	0.023	0.293	0.126	0.009	0.011	0.049	
		99年 6月	0.138	3,900	-	0.037	0.174	0.007	0.021	0.319	0.097	0.018	0.013	0.062	
		99年 7月	0.153	4,220	-	0.068	0.167	0.006	0.020	0.314	0.142	0.015	0.013	0.063	
		99年 8月	0.162	3,280	-	0.047	0.157	0.003	0.020	0.326	0.172	0.007	0.010	0.044	
		99年 9月	0.130	2,780	-	0.026	0.188	0.006	0.016	0.316	0.100	0.012	0.011	0.057	
99年10月	0.132	3,520	-	0.023	0.458	0.004	0.014	0.208	0.054	0.016	0.015	0.059			
99年11月	0.132	3,530	0.019	0.034	0.560	0.005	0.009	0.233	0.060	0.015	0.015	0.054			
99年12月	0.142	4,090	0.020	0.029	0.461	0.005	0.014	0.239	0.075	0.013	0.015	0.053			
82年平均	-	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	-	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	-	0.010	0.012	0.030	0.007	0.018	0.065	0.232	0.140	0.037	0.025	0.164			
85年平均	-	0.007	0.009	0.027	0.011	0.014	0.015	0.209	0.124	0.007	0.005	0.161			
86年平均	0.170	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	0.137	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	-	0.037	0.018	0.036	0.002	0.011	0.044	0.166	0.082	0.031	0.024	0.138			
89年平均	-	0.017	0.017	0.043	0.005	0.005	0.032	0.201	0.044	0.029	0.017	0.152			
90年平均	0.135	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	0.132	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	0.121	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	0.102	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	0.117	2,338	0.012	0.061	0.424	0.010	0.016	0.167	0.167	0.019	0.037	0.013	0.039		
95年平均	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	0.108	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	0.111	4,124	0.005	0.019	0.124	0.005	0.006	0.199	0.064	0.010	0.015	0.042			
98年平均	0.134	3,900	0.007	0.043	0.170	0.091	0.018	0.257	0.108	0.020	0.015	0.053			
99年平均	0.159	3,883	0.092	0.066	0.259	0.046	0.019	0.278	0.104	0.015	0.011	0.058			

註：1.核四環境監測系統自「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)；82~98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 因坍塌暫停監測，而 GM14 監測井因填孔自 91/1/10 廢棄，該兩井自 91/8/27 新井完成後(分別為 P8-1 及 GM14-1) 恢復監測。4.GM3 監測井因設置於私人土地上，於新井 GM3-1 設置完成後於 91/8/27 移至新井進行監測，另 P5-1 監測井設於原 P5 監測井附近，亦於 91/8 起移至新井進行水質監測；GM6 因永久圍籬施工損毀，於原監測井附近設置新井 GM6-1，並於 99/11 移至新井進行監測。2.地下水 P8-1 監測井因原山坡設置位置坡面滑動，造成監測井毀壞，於原監測井附近設置新井 GM8-1'，並於 100/4 移至新井進行監測。

表3.1-41 核四施工期間環境監測本季（100年第4季）河域生態比較

生態類別	比較期間	上季 (註1)	本季 (註1)	去年同季 (註1)	比較結果 (註2)
葉綠素 a 含量 (mg/L)	石碇溪	0.42	0.49 0.39	1.72 0.88	低於去年同季 低於去年同季
	雙溪	1.79	0.49 0.32	0.28 0.11	高於去年同季 高於去年同季
附著藻類 種類數(註3)	石碇溪	24	26 19	30 27	低於去年同季 低於去年同季
	雙溪	12	26 22	33 30	低於去年同季 低於去年同季
浮游植物細胞數 平均含量(cells/L)	石碇溪	61,380	37,510 38,104	40,597 87,912	低於去年同季 低於去年同季
	雙溪	644,380	51,634 13,838	42,768 191,312	高於去年同季 低於去年同季
浮游動物 平均個體量 (ind./m ³)	石碇溪	16,133	4,950 1,233	29,533 14,866	低於去年同季 低於去年同季
	雙溪	25,916	3,516 2,500	1,116 6,166	高於去年同季 低於去年同季
水生昆蟲 (總隻數)	石碇溪	48	70 42	55 21	高於去年同季 高於去年同季
	雙溪	62	74 40	74 77	相同 低於去年同季
魚類 (總尾數)	石碇溪	270	227 219	123 72	高於去年同季 高於去年同季
	雙溪	165	174 191	89 72	高於去年同季 高於去年同季
甲殼類 (總個體數)	石碇溪	58	62 36	27 26	高於去年同季 高於去年同季
	雙溪	44	53 37	30 24	高於去年同季 高於去年同季
軟體動物類 (總個體數)	石碇溪	67	69 76	33 29	高於去年同季 高於去年同季
	雙溪	50	50 45	39 30	高於去年同季 高於去年同季
河域生態 綜合分析	與去年同季比較，石碇溪10、12月份的葉綠素 a 、附著藻、浮游植物細胞數與浮游動物以及雙溪12月份的浮游植物細胞數、浮游動物與水生昆蟲這幾個項目低於去年同季外，其餘的生物監測因子的監測數量皆普遍高於去年同季。一般而言，以魚類、甲殼類與軟體動物的數量上升較明顯。				

註:1.上季為100年4月(上欄)及6月(下欄)，本季為100年8月，去年同季為99年8月。

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3.1-42 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	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0
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	<1.0	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
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	<1.0	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

表3.1-42 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
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	<1.0	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	<1.0	5.2	<1.0	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	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10.4
89/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6.1	<1.0	<1.0
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	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6.1	<1.0
90/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
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	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.0	<1.0	<1.0
91/2	<1.0	2.3	4.1	3.6	2.1	4.4	3.1	4.4
91/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
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	<1.0	<1.0	<1.0	13.0	<1.0	2.0	<1.0	<1.0

表3.1-42 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
91/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/8	2.2	<1.0	<1.0	<1.0	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	<1.0	7.0	5.5	7.4	7.1	9.4	8.8	6.3
91/12	6.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	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	<1.0	6.6	10.0	5.1	8.4	10.9	9.6	9.4
92/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/6	4.5	5.9	4.9	7.5	4.2	4.4	6.9	6.1
92/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/4	7.0	<1.0	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	<1.0	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	86.5	3.0	14.8
93/12	5.5	16.0	7.9	21.8	4.0	10.5	11.0	13.5
94/1	<1.0	<1.0	22.0	16.8	4.0	3.4	3.3	6.2
94/2	<1.0	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	4.1
94/3	1.5	1.5	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	2.5
94/4	1.3	<1.0	<1.0	2.5	1.9	4.8	<1.0	<1.0
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
94/7	3.0	8.5	5.2	<1.0	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	<1.0
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	<1.0

表3.1-42 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
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	<1.0	2.0	2.3	6.3	3.3	7.3	3.3	7.0
96/5	4.0	3.0	<1.0	5.0	3.0	<1.0	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	<1.0	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	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
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	5.5	6.8	21.5	28.5	17.5	19
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	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
99/1	2.7	1.7	2.6	2.5	1.5	2.0	2.4	3.1
99/2	2.9	3.6	2.6	3.1	5.0	3.7	2.1	3.6
99/3	1.9	2.3	1.8	2.3	1.9	1.8	2.1	1.6
99/4	2.3	2.0	1.5	3.7	ND	1.4	1.8	2.1
99/5	3.0	5.1	3.1	2.6	1.9	2.9	2.3	2.3
99/6	2.0	2.3	2.6	4.3	1.9	1.8	5.5	6.7
99/7	2.0	1.5	1.2	2.5	1.3	3.3	2.0	5.0
99/8	2.2	1.7	1.4	1.4	1.0	2.2	3.3	2.4
99/9	3.4	3.4	2.7	4.1	4.8	3.2	4.8	5.1
99/10	2.9	2.6	4.1	4.0	1.8	2.6	2.1	2.6
99/11	3.5	2.7	<1.0	3.5	1.2	3.6	4.5	2.9
99/12	4.4	5.1	2.4	5.1	3.5	3.5	5.2	4.5
100/1	3.5	3.5	2.3	3.8	3.0	3.0	2.8	3.2
100/2	4.0	3.6	3.5	4.0	3.6	3.7	3.0	4.9
100/3	5.1	3.4	3.7	6.0	3.1	3.6	4.8	2.5
100/4	2.8	2.9	2.7	3.2	3.5	4.4	6.4	5.2
100/5	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
100/6	1.5	1.6	1.7	2.8	2.3	1.1	3.0	4.5
100/7	1.6	2.7	1.7	2.8	1.7	2.2	1.5	2.3
100/8	1.7	1.6	1.7	1.4	2.0	2.6	1.5	2.4
100/9	1.3	1.8	1.3	1.4	2.2	2.3	1.1	2.7
100/10	2.3	1.3	1.1	1.6	2.2	1.5	2.0	1.9
100/11	3.3	4.2	3.8	5.3	5.9	4.9	6.3	6.8
100/12	2.2	2.8	1.8	1.4	3.6	2.4	2.3	2.5

註：“-”表無測值。

表3.1-43 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
86/7	1.0	3.6	3.4	3.8	2.5	2.8	3.5	4.3
86/8	1.0	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	1.2	1.1	1.2
86/9	1.4	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	ND	1.3	<1.0
86/10	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
86/11	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	1.4
86/12	1.9	1.3	<1.0	1.2	1.3	1.0	1.3	<1.0

表3.1-43 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
87/1	1.5	<1.0	1.4	1.2	1.0	<1.0	1.8	2.0
87/2	2.1	1.1	1.6	<1.0	2.1	2.6	<1.0	1.1
87/3	1.2	1.5	1.4	<1.0	1.4	1.0	1.3	<1.0
87/4	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
87/5	1.7	2.9	0.5	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.3
87/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
87/7	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1.0	<1.0	<1.0
87/8	1.4	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
87/9	<1.0	<1.0	1.2	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
87/10	1.8	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4
87/11	1.5	1.3	0.5	<1.0	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	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/2	1.1	1.0	1.8	1.3	1.9	2.0	1.9	2.0
88/3	1.7	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/4	<1.0	<1.0	1.1	1.2	<1.0	1.2	<1.0	1.1
88/5	1.4	2.5	1.4	<1.0	1.6	1.5	<1.0	<1.0
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	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/9	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/10	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/11	1.2	1.2	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/12	1.4	1.5	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	1.0
89/1	<1.0	2.5	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/2	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/3	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/4	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/5	1.5	1.5	<1.0	ND	3.2	1.1	1.5	<1.0
89/6	1.7	1.5	1.3	1.7	1.7	1.3	1.5	1.5
89/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.7
89/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/11	-	-	-	-	-	-	-	-
89/12	-	-	-	-	-	-	-	-
90/1	-	-	-	-	-	-	-	-
90/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/1	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.4
91/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

表3.1-43 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
91/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/11	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
91/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/1	<1.0	1.7	0.5	0.5	1.5	1.6	1.1	1.9
92/2	<1.0	1.0	1.1	1.5	1.3	1.2	<1.0	0.5
92/3	<1.0	0.5	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	1.0
92/4	<1.0	0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/5	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
92/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/1	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	1.9	1.1	<1.0
93/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/3	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.3	<1.0
93/7	2.8	<1.0	3.5	1.0	2.1	<1.0	<1.0	<1.0
93/8	4.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
93/9	2.3	<1.0	<1.0	<1.0	2.3	2.1	2.5	<1.0
93/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0
93/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2.4
93/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	3.6
94/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.7	<1.0	2.6
94/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
94/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
95/1	1.4	2.0	1.6	1.8	2.0	1.6	2.2	1.6
95/2	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	1.0	1.1	<1.0	1.5
95/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1.0	1.1	1.0
95/4	1.5	2.0	1.2	1.4	3.1	<1.0	1.0	1.3
95/5	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	1.3	<1.0	4.5	1.0
95/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	1.2	<1.0
95/7	<1.0	1.4	1.8	1.2	4.4	<1.0	3.0	1.3
95/8	1.2	<1.0	1.3	1.3	<1.0	<1.0	4.2	1.3
95/9	1.4	<1.0	2.5	<1.0	1.6	2.0	<1.0	2.3
95/10	<1.0	2.2	2.2	1.2	1.4	2.3	1.1	2.7
95/11	<1.0	2.2	1.3	2.6	1.2	<1.0	<1.0	1.6
95/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/2	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.6
96/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

表3.1-43 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
96/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
96/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.1	<1.0	<1.0	<1.0
96/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
97/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/2	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0
98/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
98/12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
99/1	1.3	1.8	<1.0	<1.0	1.8	<1.0	<1.0	<1.0
99/2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
99/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
99/4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
99/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
99/6	3.0	3.0	2.9	3.0	3.2	3.2	3.9	3.9
99/7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.6	1.9	1.9	1.8
99/8	3.1	3.8	3.7	3.9	3.0	3.3	3.1	2.9
99/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	<1.0	<1.0
99/10	1.6	1.8	1.9	2.0	1.5	1.7	1.2	1.8
99/11	1.4	1.2	1.3	1.7	1.2	1.4	1.4	1.6
99/12	3.6	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	1.7	1.2
100/1	2.2	1.5	1.3	1.5	2.2	1.9	1.6	1.6
100/2	1.5	1.8	1.4	1.9	1.4	2.0	2.2	1.5
100/3	2.0	1.9	1.8	1.7	1.4	1.4	1.7	1.6
100/4	2.1	1.6	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9	2.2
100/5	2.5	2.5	2.4	2.3	2.7	2.5	3.0	2.2
100/6	1.9	1.9	2.1	1.8	1.4	2.2	2.1	2.3
100/7	3.1	2.7	2.1	1.8	<1.0	2.4	1.6	2.5
100/8	1.6	1.6	2.2	5.0	3.7	4.2	3.0	3.7
100/9	2.5	2.8	1.7	1.8	2.8	2.4	2.5	2.8
100/10	1.3	1.7	1.5	1.4	1.5	1.7	1.7	1.3
100/11	1.8	1.8	1.8	1.9	1.3	1.5	1.9	1.4
100/12	2.2	1.4	2.6	2.5	2.9	2.6	2.4	2.9

註：1."-"表無測值。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	1.2×10 ²	1.1	12	-	3.3	-	8.9	1.1
82/11	1.3×10 ³	2.1×10 ³	4	-	5.8×10 ²	-	87	56
82/12	1.1	1.1	1.1	-	1.1	-	1.1	1.1
83/1	1.1×10 ²	2.1×10 ²	8.2×10 ²	-	3.2×10 ²	-	4.7×10 ²	3.0×10 ²
83/2	<1.0	<1.0	2	-	<1.0	-	2	<1.0
83/3	13	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	4.2	<1.0
83/4	2.0×10 ²	8.9×10 ²	1.1×10 ²	-	14	-	3.3×10 ²	15
83/5	2.0×10 ⁴	3.8×10 ³	3.28×10 ²	-	2	-	3	1.7×10 ²
83/6	7	<1.0	<1.0	-	14	-	2	<1.0
83/7	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0
83/8	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0
83/9	<1.0	23	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0
83/10	2	1.1	20	-	2	-	<1.0	<1.0
83/11	32	43	30	-	4.5×10 ²	-	47	20
83/12	1.1×10 ³	44	49	-	1.3×10 ²	-	5.3×10 ²	<1.0
84/1	<1.0	7	5	-	2	-	1.1	1.1
84/2	8.6×10 ²	75	53	-	77	-	2.4×10 ²	49
84/3	8	13	50	-	6	-	5	69
84/4	3.6×10 ³	34	1.6×10 ³	-	8.6×10 ²	-	4.2×10 ²	36
84/5	1.4×10 ³	5.6×10 ³	39	-	7.6×10 ²	-	97	38
84/6	<1.0	1.1	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0
84/7	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0
84/8	<1.0	1.4×10 ³	2.2×10 ²	2.2×10 ²	<1.0	1.6×10 ²	4.3×10 ²	<1.0
84/9	1.1	12	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3
84/10	70	3.0×10 ²	1.53×10 ²	8.2×10 ²	4.1×10 ²	8.0×10 ²	3.2×10 ²	1.15×10 ²
84/11	30	1.49×10 ⁴	1.0×10 ²	8.4×10 ²	2.6×10 ²	1.1×10 ²	10	3.15×10 ²
84/12	<1.0	10	40	<1.0	<1.0	10	<1.0	<1.0
85/1	2	3	2	2	1.1	1.1	<1.0	1.1
85/2	1.0×10 ³	70	1.9×10 ²	<1.0	95	<1.0	80	1.1
85/3	1.1×10 ²	1.05×10 ²	2.85×10 ²	10	8.77×10 ²	40	4.53×10 ²	1.517×10 ³
85/4	1.0×10 ³	8.6×10 ⁴	20	2.2×10 ⁴	60	1.5×10 ⁴	20	7.0×10 ³
85/5	<1.0	<1.0	1.3×10 ²	<1.0	3.8×10 ²	<1.0	6.2×10 ²	<1.0
85/6	<1.0	<1.0	2.8	<1.0	7	1.1	1.1	7
85/7	9.3×10 ⁴	2.7×10 ⁵	3.3×10 ⁴	7.1×10 ³	1.37×10 ³	2.1×10 ²	5.9×10 ²	60
85/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	40	<1.0	<1.0
85/9	2	<1.0	3	1.1	5	<1.0	<1.0	4
85/10	2	4.0×10 ³	2.1×10 ³	9.2×10 ³	15	1.5×10 ⁴	30	6.0×10 ²
85/11	52	9	7	11	4	13	2.95×10 ²	26
85/12	6	6.8×10 ²	21	4.05×10 ²	1.75×10 ²	4.05×10 ²	1.05×10 ²	1.4×10 ²
86/1	1.1	5	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	3	<1.0
86/2	<1.0	<1.0	4	2.0×10 ²	60	1.1	1.9×10 ²	3.5×10 ²
86/3	6	6	8	10	13	10	2	<1.0
86/4	68	11	64	6	53	3	22	2
86/5	20	7	<1.0	2	2	14	3	6
86/6	<1.0	1.3×10 ²	4	67	30	5.6×10 ²	41	9.8×10 ²
86/7	2.0×10 ²	30	5.0×10 ²	8.0×10 ²	6.0×10 ²	1.5×10 ³	1.2×10 ²	6.0×10 ²
86/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.3×10 ³	<1.0	<1.0	44
86/9	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
86/10	<1.0	2	<1.0	3	1.1	21	<1.0	<1.0
86/11	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
86/12	2.8×10 ²	3.0×10 ²	1.1×10 ²	4.65×10 ²	90	3.8×10 ²	38	3.7×10 ²

表3.1-44 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
87/1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
87/2	3	3	8	6	5	12	10	9
87/3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.1×10 ³	9
87/4	6	16	<1.0	<1.0	<1.0	3	1.1	1.1
87/5	2.1×10 ²	6.65×10 ²	2.61×10 ²	6	4.9×10 ¹	2.9×10 ¹	1.1×10 ³	28
87/6	7.5×10 ²	43	8.2×10 ²	31	1.5×10 ²	17	70	17
87/7	1.2×10 ²	1.35×10 ²	80	1.25×10 ²	4.1×10 ²	70	57	71
87/8	18	9.0×10 ²	3	43	5.4×10 ²	5	15	1.55×10 ²
87/9	50	8	2.9×10 ²	64	2.0×10 ⁴	25	5.0×10 ³	38
87/10	29	78	13	6	8	9	20	3
87/11	40	27	54	36	24	3.6×10 ²	6.4×10 ³	89
87/12	2.22×10 ²	1.11×10 ²	3.22×10 ²	18	2.0×10 ²	18	56	1.67×10 ²
88/1	4	<1.0	<1.0	<1.0	2	<1.0	25	<1.0
88/2	4.2×10 ²	35	68	26	38	11	76	48
88/3	1.1	2	49	ND	85	1.1	ND	<1.0
88/4	16	4	68	3.8×10 ³	24	6	1.9×10 ²	22
88/5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
88/6	4.4×10 ²	5.0×10 ³	3.8×10 ³	3.4×10 ²	2.6×10 ³	2.7×10 ²	2.4×10 ³	1.6×10 ²
88/7	10	1.7×10 ²	1.8×10 ²	1.1×10 ²	9.6×10 ²	10	<1.0	30
88/8	1	1	ND	22	ND	3	1	3
88/9	90	1.4×10 ³	90	20	20	50	1.3×10 ²	1.3×10 ²
88/10	20	60	70	30	20	20	30	30
88/11	5	10	40	60	1.1×10 ²	30	10	20
88/12	2.4×10 ²	2.2×10 ²	4.6×10 ³	2.4×10 ²	1.5×10 ⁴	2.1×10 ²	1.8×10 ⁴	2.0×10 ³
89/1	20	70	20	10	60	30	8.9×10 ²	60
89/2	40	20	3.8×10 ²	ND	3.6×10 ²	20	1.1×10 ³	80
89/3	50	10	1.0×10 ²	30	70	20	3.4×10 ²	1.2×10 ²
89/4	30	<1.0	20	10	40	20	90	1.0×10 ²
89/5	<1.0	<1.0	4.5×10 ²	<1.0	20	<1.0	50	ND
89/6	20	20	1.0×10 ²	50	10	50	1.6×10 ⁴	3.0×10 ²
89/7	450	1.0×10 ²	1.1×10 ²	1.1×10 ²	6	2.5×10 ²	4.4×10 ²	1.2×10 ²
89/8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/9	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
89/11	-	-	-	-	-	-	-	-
89/12	-	-	-	-	-	-	-	-
90/1	-	-	-	-	-	-	-	-
90/2	10	<1.0	<1.0	<1.0	10	<1.0	30	<1.0
90/3	1.0×10 ²	15	35	5	25	<1.0	1.1×10 ²	1.8×10 ²
90/4	90	2.0×10 ⁴	8	4.2×10 ²	40	50	1.0×10 ²	8.5×10 ²
90/5	65	10	10	10	2.0×10 ²	1.1×10 ²	10	2.5×10 ²
90/6	70	1.3×10 ²	<1.0	<1.0	1.7×10 ²	20	6.7×10 ²	20
90/7	<1.0	15	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10
90/8	20	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
90/9	10	15	6.2×10 ²	10	4.4×10 ²	15	9.6×10 ²	35
90/10	40	30	40	20	10	10	6.6×10 ²	5
90/11	95	55	1.3×10 ²	1.8×10 ²	2.8×10 ²	20	35	15
90/12	15	35	45	30	75	15	12	1.6×10 ⁴

表3.1-44 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
91/1	<10	<10	<10	20	<10	<10	70	15
91/2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
91/3	20	1.2×10 ²	85	15	340	<10	1.3×10 ²	<10
91/4	220	<10	1.7×10 ²	75	1.6×10 ²	1.3×10 ²	3.0×10 ²	1.7×10 ²
91/5	25	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10
91/6	60	1.4×10 ²	2.0×10 ²	95	3.1×10 ²	35	80	25
91/7	70	15	25	10	1.0×10 ²	20	60	<10
91/8	35	50	25	75	9.5×10 ²	20	75	10
91/9	2.3×10 ²	<10	<10	<10	3.5×10 ³	2.6×10 ²	1.0×10 ²	<10
91/10	3.6×10 ²	65	25	95	1.6×10 ²	70	50	4.1×10 ²
91/11	<10	<10	<10	<10	<10	15	10	<10
91/12	15	1.2×10 ²	65	4.5×10 ²	50	20	4.1×10 ²	5.0×10 ³
92/1	25	25	80	<10	20	<10	20	20
92/2	15	15	45	50	30	30	20	35
92/3	2.8×10 ²	35	15	<10	5.3×10 ²	15	5	<10
92/4	20	10	<10	<10	1.3×10 ²	10	5	<10
92/5	1.6×10 ²	<10	<10	<10	2.4×10 ²	20	10	<10
92/6	1.0×10 ²	1.7×10 ²	50	10	4.7×10 ³	15	40	3.7×10 ³
92/7	1.5×10 ²	1.7×10 ²	30	<10	<10	<10	15	15
92/8	ND	ND	ND	-	<10	<10	<10	<10
92/9	45	ND	ND	-	<10	30	<10	70
92/10	ND	ND	4.6×10 ²	1.4×10 ²	65	25	<10	<10
92/11	2.4×10 ²	6.8×10 ²	2.2×10 ²	2.1×10 ³	40	8.1×10 ²	10	4.0×10 ³
92/12	1.4×10 ³	ND	2.1×10 ²	2.4×10 ²	90	9.3×10 ²	2.2×10 ²	8.2×10 ²
93/1	80	25	55	<10	95	35	<10	15
93/2	2.1×10 ²	1.8×10 ²	2.3×10 ⁴	60	35	<10	2.3×10 ²	60
93/3	7.9×10 ³	2.4×10 ²	4.7×10 ⁴	2.0×10 ⁴				
93/4	<10	1.2×10 ²	1.0×10 ²	25	30	<10	40	10
93/5	1.0×10 ³	85	2.1×10 ³	1.7×10 ³	5.6×10 ²	4.0×10 ²	6.8×10 ²	1200
93/6	<10	<10	<10	<10	35	<10	<10	<10
93/7	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
93/8	<10	<10	<10	2.2×10 ³	<10	<10	<10	<10
93/9	<10	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10
93/10	<10	1.3×10 ²	2.5×10 ²	1.3×10 ³	440	3.0×10 ³	3.6×10 ³	1.3×10 ⁴
93/11	<10	35	<10	<10	<10	<10	<10	65
93/12	8.7×10 ³	4.1×10 ³	2.4×10 ²	1.5×10 ²	70	90	2.3×10 ²	3.9×10 ²
94/1	4.9×10 ³	7.7×10 ³	4.0×10 ²	7.6×10 ³	5.0×10 ²	1.1×10 ²	2.7×10 ²	1.4×10 ²
94/2	1.7×10 ⁴	<10	2.4×10 ³	<10	2.3×10 ³	5	2.4×10 ³	85
94/3	<10	<10	<10	15	7.9×10 ²	3.4×10 ³	<10	5.8×10 ²
94/4	<10	20	40	1.0×10 ²	<10	<10	15	<10
94/5	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
94/6	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10
94/7	400	<10	<10	<10	<10	<10	2.8×10 ²	3.0×10 ²
94/8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ND	<10
94/9	65	75	<10	55	90	1.1×10 ²	ND	<10
94/10	3.2×10 ²	<10	90	4.4×10 ²	3.1×10 ³	3.1×10 ²	3.1×10 ²	2.9×10 ²
94/11	45	<10	30	2.9×10 ²	1.5×10 ³	2.5×10 ²	75	85
94/12	75	80	1.4×10 ²	1.6×10 ³	3.3×10 ³	6.7×10 ²	8.7×10 ²	1.2×10 ²
95/1	1.3×10 ³	3.5×10 ²	1.3×10 ³	7.8×10 ²	1.9×10 ³	1.2×10 ³	8.2×10 ²	3.5×10 ²
95/2	10	6.1×10 ²	1.5×10 ²	15	10	95	<10	2.6×10 ²
95/3	2.2×10 ²	5.9×10 ²	4.5×10 ²	3.3×10 ²	2.0×10 ²	40	6.1×10 ²	2.9×10 ²
95/4	1.5×10 ²	<10	<10	1.1×10 ²	90	15	<10	5.0×10 ²
95/5	6.5×10 ²	2.1×10 ³	2.2×10 ³	1.3×10 ³	3.0×10 ²	7.1×10 ²	3.2×10 ⁴	4.9×10 ²
95/6	1.0×10 ²	1.9×10 ²	2.4×10 ²	3.4×10 ³	3.9×10 ³	4.5×10 ³	1.2×10 ⁴	1.6×10 ³
95/7	1.9×10 ³	75	1.2×10 ²	2.5×10 ²	6.9×10 ²	1.0×10 ³	1.4×10 ³	9.5×10 ²
95/8	35	<10	45	<10	1.0×10 ²	<10	55	<10
95/9	2.5×10 ²	3.5×10 ²	7.2×10 ³	30	90	4.2×10 ²	ND	1.8×10 ²
95/10	2.0×10 ²	1.2×10 ²	30	<10	2.2×10 ²	1.8×10 ²	25	3.1×10 ²
95/11	15	90	20	60	20	65	3.7×10 ²	4.1×10 ²
95/12	15	3.3×10 ⁴	<10	1.7×10 ²	1.0×10 ⁴	1.1×10 ²	90	60

表3.1-44 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
96/1	1.3×10 ³	40	5.2×10 ²	1.2×10 ²	4.4×10 ²	1.8×10 ²	1.4×10 ³	40
96/2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
96/3	<10	<10	<10	25	<10	<10	<10	<10
96/4	<10	<10	<10	<10	<10	1.2×10 ²	1.6×10 ²	<10
96/5	470	<10	5.3×10 ²	25	<10	<10	7.0×10 ²	30
96/6	30	<10	2.3×10 ²	2.1×10 ²	160	1.1×10 ²	<10	85
96/7	<10	40	<10	60	<10	35	<10	30
96/8	<10	25	20	50	50	85	<10	55
96/9	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
96/10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
96/11	2.1×10 ²	2.6×10 ²	21	2.3×10 ²	85	1.2×10 ²	45	1.5×10 ²
96/12	55	1.8×10 ²	25	2.2×10 ²	1.2×10 ²	1.5×10 ²	2.1×10 ²	25
97/1	2.4×10 ²	ND	8.0×10 ²	1.6×10 ²	6.8×10 ²	25	8.6×10 ²	<10
97/2	3.3×10 ²	3.3×10 ²	2.5×10 ²	2.5×10 ²	2.1×10 ²	2.4×10 ²	2.1×10 ²	2.2×10 ²
97/3	1.9×10 ²	8.6×10 ²	2.2×10 ²	8.5×10 ²	1.4×10 ²	1.3×10 ²	1.1×10 ²	1.1×10 ²
97/4	90	35	6.7×10 ²	6.8×10 ²	1.0×10 ²	45	<10	<10
97/5	1.1×10 ²	40	<10	<10	20	ND	55	35
97/6	1.3×10 ²	1.8×10 ²	1.2×10 ²	1.5×10 ²	1.0×10 ²	45	1.0×10 ²	70
97/7	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
97/8	20	30	55	1.0×10 ²	2.4×10 ²	25	35	<10
97/9	20	50	25	80	50	85	6.5×10 ²	4.6×10 ²
97/10	20	1.3×10 ²	1.2×10 ²	1.1×10 ²	45	35	1.9×10 ²	1.6×10 ²
97/11	9.1×10 ²	9.2×10 ²	8.6×10 ²	8.7×10 ²	9.3×10 ²	9.4×10 ²	9.1×10 ²	8.4×10 ²
97/12	20	20	90	80	2.5×10 ²	2.6×10 ²	8.4×10 ²	15
98/1	20	15	1.6×10 ²	30	20	30	<10	25
98/2	15	<10	15	<10	<10	15	<10	<10
98/3	15	25	4.1×10 ²	4.7×10 ²	1.3×10 ²	1.9×10 ²	3.2×10 ²	3.8×10 ²
98/4	20	15	1.6×10 ²	30	20	30	<10	25
98/5	15	<10	15	<10	<10	15	<10	<10
98/6	15	25	4.1×10 ²	4.7×10 ²	1.3×10 ²	1.9×10 ²	3.2×10 ²	3.8×10 ²
98/7	4.8×10 ²	4.0×10 ²	8.2×10 ²	8.2×10 ²	8.9×10 ²	8.8×10 ²	3.4×10 ²	3.3×10 ²
98/8	40	80	<10	40	<10	<10	10	55
98/9	<10	<10	15	<10	<10	<10	<10	<10
98/10	7.2×10 ²	3.2×10 ²	2.6×10 ²	3.0×10 ²	6.3×10 ²	7.6×10 ²	7.2×10 ²	7.7×10 ²
98/11	10	<10	<10	<10	<10	<10	1.8×10 ²	14×10 ²
98/12	4.2×10 ²	5.1×10 ²	8.0×10 ²	8.6×10 ²	6.7×10 ²	8.0×10 ²	8.9×10 ²	8.8×10 ²
99/1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	15
99/2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1.1×10 ²	85
99/3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
99/4	<10	<10	<10	<10	25	<10	<10	<10
99/5	25	1.7×10 ²	2.4×10 ²	1.5×10 ²	3.1×10 ²	1.5×10 ²	1.1×10 ²	1.2×10 ²
99/6	<10	10	<10	1.7×10 ²	<10	<10	25	15
99/7	<10	15	25	<10	<10	<10	<10	<10
99/8	1.8×10 ²	45	25	10	35	30	2.5×10 ²	<10
99/9	<10	<10	<10	<10	<10	20	<10	25
99/10	40	35	1.6×10 ²	1.3×10 ²	5.2×10 ²	4.9×10 ²	5.7×10 ²	6.1×10 ²
99/11	75	1.3×10 ²	30	25	1.9×10 ²	2.7×10 ²	10	15
99/12	9.2×10 ²	6.7×10 ²	2.4×10 ²	1.2×10 ²	4.0×10 ²	4.7×10 ²	8.4×10 ²	6.1×10 ²
100/1	80	20	2.3×10 ²	2.3×10 ²	15	25	1.7×10 ²	1.5×10 ²
100/2	<10	15	15	35	30	<10	50	85
100/3	<10	<10	20	60	35	30	<10	<10
100/4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
100/5	<10	1.7×10 ²	25	<10	<10	<10	65	40
100/6	25	25	<10	<10	10	25	10	30
100/7	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
100/8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
100/9	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	30
100/10	10	<10	15	<10	<10	<10	<10	10
100/11	1.3×10 ²	1.5×10 ²	8×10 ²	6.8×10 ²	5.4×10 ²	5.3×10 ²	3.1×10 ²	3.8×10 ²
100/12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

註：1."-"表無測值。 2.陰影表超出甲類海域海洋環境品質標準。

表3.1-45 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
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

表3.1-45 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
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	4.3	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	1.5	2.1	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	1.0	0.80	1.2	0.60	21.8	0.80
89/7	2.2	0.70	1.0	1.1	0.30	1.1	1.2	1.3
89/8	0.80	0.60	0.90	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0
89/9	0.80	0.80	0.80	1.1	1.1	0.80	0.80	1.0
89/10	0.80	1.2	1.0	1.0	0.50	0.60	1.1	1.0
89/11	-	-	-	-	-	-	-	-
89/12	-	-	-	-	-	-	-	-
90/1	-	-	-	-	-	-	-	-
90/2	1.7	1.5	1.0	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	1.80	1.1	8.40	1.20
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	0.6	1.10	0.70
90/9	1.6	1.2	1.0	1.8	1.0	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	1.0	1.2	0.9	1.2	0.90	1.0	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	1.0	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

表3.1-45 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
91/4	0.8	2.4	0.9	1.5	0.90	1.40	0.9	0.90
91/5	0.50	0.80	0.50	0.60	0.60	0.6	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	0.9	1.0
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	1.0	1.3	1.20	1.2	1.3	1.9	1.3
91/12	1.6	1.2	0.70	1.00	0.80	1.50	3.10	3.0
92/1	0.35	0.35	1.1	0.9	0.5	0.8	0.7	0.65
92/2	2.5	2.90	0.7	1.2	0.6	3.0	0.4	2.1
92/3	3.0	1.3	1.4	1.1	1.5	1.0	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	1.00	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	2.5	0.61	2.4	0.79	0.84	0.57	0.67	0.57
92/8	1.4	1.8	2.90	2.8	1.6	5.60	0.90	1.8
92/9	1.2	0.9	0.70	0.90	1.30	0.50	0.85	0.90
92/10	0.42	0.59	1.0	1.10	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	0.7	0.62	0.65	1.1	0.7	0.63	1.6	0.76
93/1	0.65	0.45	0.75	0.65	0.70	0.75	0.4	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	0.5	1.0	1.00	0.6	0.45
93/4	0.80	0.75	1.8	1.4	1.0	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	1.40	1.7	0.80	2.30	1.90	2.0	1.3	1.8
93/7	1.30	1.40	1.4	0.85	1.50	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	0.9	0.7	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	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	1.10	1.4	1.8	1.7
94/6	0.90	2.2	1.9	2.2	1.0	1.2	2.1	1.6
94/7	1.2	3.3	1.9	1.0	1.0	1.2	1.4	3.9
94/8	1.6	0.50	0.45	0.80	1.8	1.0	0.60	2.5
94/9	0.55	2.0	1.2	0.35	3.2	2.0	0.40	1.0
94/10	1.70	1.6	1.4	1.50	1.7	1.9	1.80	2.3
94/11	0.65	1.3	1.2	0.90	1.3	1.2	1.10	0.7
94/12	1.80	2.8	1.3	2.80	1.4	1.6	1.80	1.8
95/1	1.40	1.2	1.0	2.00	2.1	0.7	2.90	0.5
95/2	0.95	1.0	0.7	1.20	1.5	1.6	0.85	1.5
95/3	4.80	1.3	4.6	0.95	1.0	1.7	5.30	3.4
95/4	0.70	0.9	0.7	0.60	0.6	0.6	0.60	0.7
95/5	2.20	2.8	2.6	4.10	0.9	4.6	6.00	3.9
95/6	0.80	0.9	6.4	2.40	5.9	1.1	9.90	2.5
95/7	1.0	2.2	2.1	7.1	3.4	2.6	2.5	0.95
95/8	1.40	3.10	1.2	4.80	3.4	2.8	1.3	3.30
95/9	4.50	2.8	6.1	2.8	7.70	6.2	5.6	5.3
95/10	1.30	3.00	2.0	1.8	2.00	1.00	2.30	2.40
95/11	0.9	6.80	1.60	4.4	2.00	5.50	2.30	2.2
95/12	1.70	1.10	1.3	3.10	1.1	1.6	3.0	3.4

表3.1-45 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
96/1	2.0	3.6	2.3	3.6	2.9	3.5	5.2	4.20
96/2	3.0	3.8	2.7	5.20	1.6	4.6	0.7	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	1.30	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	0.8	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	1.70	1.9
96/9	1.1	1.6	1.0	2.2	1.6	2.1	2.4	1.9
96/10	1.5	0.9	0.6	1.2	0.8	1.0	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	0.7	0.5	1.5	1.7	2.1	0.6
97/1	1.10	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	1.10	1.10	1.50	1.4	1.30	0.9	2.1	1.6
97/5	0.8	1.1	0.7	0.9	1.2	0.9	1.6	1.1
97/6	0.9	1.1	1.0	0.9	0.7	1.4	0.7	0.85
97/7	1.0	0.8	1.8	1.1	0.6	0.6	1.9	2.7
97/8	0.7	0.9	0.6	0.3	0.4	0.4	0.6	0.4
97/9	1.5	2.0	1.5	2.1	0.7	1.6	1.5	2.6
97/10	0.65	1.1	0.6	0.6	1.2	2.10	1.0	1.9
97/11	4.50	2.0	3.20	4.10	20.0	15.00	9.8	8.8
97/12	1.10	1.7	1.1	1.40	0.90	1.0	1.20	1.80
98/1	1.30	1.30	2.20	1.5	2.10	1.50	1.6	1.7
98/2	1.10	1.10	0.85	1.30	1.1	1.00	3.10	2.2
98/3	0.9	0.6	1.60	1.80	0.7	1.3	1.4	1.7
98/4	1.5	1.1	2.6	1	1.20	1.7	1.8	1.2
98/5	0.75	0.8	0.5	0.70	0.7	1	1.80	1.7
98/6	0.55	0.5	1.8	1	0.85	1.0	3.9	5.3
98/7	0.55	0.5	0.6	0.55	0.5	0.6	0.9	0.75
98/8	0.7	0.7	0.7	0.75	0.8	0.7	0.8	0.8
98/9	1.3	1.80	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	3.10	3.30	3.30	3.20	1.90	1.7	1.7
98/12	0.9	0.60	0.65	0.6	0.80	1.1	1.2	1
99/1	1	1.70	1.60	1.70	2.00	1.20	2.10	1.8
99/2	1.1	1.00	1.90	1.10	0.75	1.00	0.90	1.00
99/3	1.3	0.8	1.3	1.2	1.6	1.4	1	0.8
99/4	0.9	1.7	0.65	0.9	0.9	1.3	1.20	1.6
99/5	1.4	1.6	1.10	1.1	1.9	1.5	1.0	1.2
99/6	0.90	0.95	0.8	0.65	1.50	1.7	3.8	3.7
99/7	0.3	0.6	0.3	0.4	0.6	0.5	0.65	0.55
99/8	0.75	0.8	0.6	0.6	0.55	1.0	1.50	1.2
99/9	1.30	1.40	1.2	1.5	1.40	1.5	3.1	4.10
99/10	0.75	0.90	1.2	1.20	2.10	1.7	1.6	1.90
99/11	1.20	1.00	1.6	1.9	1.70	1.6	1.5	1.00
99/12	1.40	0.95	0.90	1.10	1.10	0.8	0.8	0.55
100/1	0.60	0.60	0.65	1.10	0.65	0.50	0.80	0.90
100/2	0.50	0.60	0.75	0.50	0.60	0.8	0.7	0.70
100/3	1.2	1.20	1.3	2.1	1.20	1.1	1.4	1.10
100/4	0.25	0.40	0.5	0.5	0.45	0.4	0.5	0.50
100/5	0.70	1.8	0.65	0.7	1.1	0.8	0.5	1.3
100/6	1.1	0.90	1.2	1.3	1.6	1.00	1.50	1.6
100/7	0.55	0.65	1.2	1.3	0.70	0.90	0.45	0.75
100/8	0.40	0.45	0.7	0.55	0.50	0.45	0.80	0.60
100/9	0.55	1.1	0.35	0.4	2.2	2.1	1.1	2.9
100/10	1.1	0.85	0.80	0.85	0.65	0.90	0.65	0.80
100/11	0.30	0.45	0.85	0.85	1.8	2.1	4.3	2.9
100/12	1.5	1.4	1.7	1.2	1.6	1.2	1.4	1.2

註: "-"表無測值。

**表3.1-46 核四施工環境監測本季(100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 100年8月	本季 100年11月	去年同季 99年11月	比較結果 ^(註)
硝酸鹽 ($\mu\text{g/L}$)	範圍	5.13~20.32	2.61~7.48	14.47~51.88	略低於去年同季
	平均	10.98	4.8	26.44	略低於去年同季
亞硝酸鹽 ($\mu\text{g/L}$)	範圍	<0.42~1.22	1.00~3.04	1.22~5.18	略低於去年同季
	平均	0.97	2.2	2.7	略低於去年同季
磷酸鹽 ($\mu\text{g/L}$)	範圍	<0.93	0.65~1.96	0.66~9.83	略低於去年同季
	平均	<0.93	1.19	2.14	略低於去年同季
矽酸鹽 ($\mu\text{g/L}$)	範圍	68.15~99.96	2.11.97~432.36	96.33~151.60	高於去年同季
	平均	80.07	297.51	116.65	高於去年同季
葉綠素 a ($\mu\text{g/L}$)	範圍	0.08~1.11	0.15~1.19	0.09~0.31	略高於去年同季
	平均	0.35	0.35	0.19	略高於去年同季
總氮 (mg/L)	範圍	0.01~0.02	0.003~0.033	0.03~0.07	略低於去年同季
	平均	0.01	0.013	0.05	略低於去年同季
總磷 (mg/L)	範圍	0.01~0.03	0.01~0.15	0.01~0.17	略低於去年同季
	平均	0.02	0.03	0.05	略低於去年同季
環境因子 綜合分析	本季海域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所示，營養鹽的矽酸鹽及葉綠素 a 平均含量則較高於去年同季其餘營養鹽因子則略低於去年同季但相較於上季部分營養鹽因子則有增加。整體而言，海域生態環境變動仍受到季節變動影響。				

註：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3.1-47 核四施工環境監測本季(100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 100年8月	本季 100年11月	去年同季 99年11月	比較結果 (註3)
基礎生產力(註1) ($\mu\text{gC/L/hr}$)		平均值	0.95	0.71	0.70	略高於去年同季
浮游植物細胞含量 (cells/L)		表層水(0 m)	3,020	2,160	15,200	低於去年同季
		中層水(3 m)	1,930	2,860	18,600	低於去年同季
		底層水(10 m)	834	1,690	17,800	低於去年同季
		優勢種類	鐵氏束毛藻	旋鏈角刺藻	旋鏈角刺藻 聚生角刺藻	相似
浮游動物含量 (ind./1,000m ³)		個體量	125,000	35,200	80,200	低於去年同季
		生物量	125	71	15	高於去年同季
		橈腳類比例	41.09%	45.00%	62.35%	低於去年同季
底棲無脊椎動物 (註2) 種類數		潮間帶沙質	3	0-2	2	相似
		潮間帶岩礁	0-11	0-2	0-6	略低於去年同季
		亞潮帶沙質	2-4	0-3	5-6	略低於去年同季
		亞潮帶岩礁	3-7	1-5	2-9	略低於去年同季
魚 類	1.魚卵(註1)	密度含量	510	399	94	高於去年同季
	2.仔稚魚(註1)	密度含量	125	0	61	低於去年同季
	3.成魚	種類數	82	57	72	低於去年同季
		歧異指數(註4)	3.34	2.58	3.04	低於去年同季
大型海藻 (註2) 種類數		潮間帶(註5)	5-11	6-7	5-7	相似
		亞潮帶	9-12	5-6	5-7	相似
珊瑚 (註2)		種類數	3-15	3-16	4-15	相似
		覆蓋率,%	1.65-27.3	1.80-30.00	4.23-19.21	略高於去年同季
生物因子綜合分析		本季浮游植物細胞含量與去年同季相較為低但與上季相較為增加且優勢種類以矽藻的旋鏈角刺藻，相似於去年同季的各水層之優勢種，數量上較低於去年同季但與上季相似。浮游動物含量個體量雖較去年同季及上季相較降低的變動，而生物量則是高於我去年同季，亦可能是受到季節上變動的影響。本季橈腳類比例在分佈上相較於去年同季有降低的變動。但又較上季增加，仍須繼續留意觀察監測。而本年底棲無脊椎動物魚卵密度含量、珊瑚覆蓋率皆較高於去年同季。底棲無脊椎動物種類數、仔稚魚密度含量、成魚種類數及歧異指數皆相較低於去年同季其餘生物因子則變動不大，仍為一般沿近海域較常出現之現象。				

註1.基礎生產力的單位為 $\mu\text{gC/L/hr}$ ，魚卵及仔稚魚密度含量的單位分別為個/1,000m³及尾/1,000m³。

註2.亞潮帶底棲無脊椎動物、大型海藻與珊瑚調查為橫截線調查法，長度為10m。

註3.比較結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註4.歧異指數計算式採用 $H' = -\sum P_i \log_2 P_i$ 。

註5.不包括水深3m以淺潮下帶。

表3.1-48 海域生態本季(100年第4季)指標性物種監測比對結果

類別	指標物種	物種比對內容	上季 100年8月	本季 100年11月	去年同季 99年11月	比對結果(註2)		
1.浮游植物	矽藻細胞數 (cells/L)	表層水(0 m)	777	2,130	14,200	低於去年同季		
		中層水(3 m)	680	2,720	18,000	低於去年同季		
		底層水(10 m)	585	1,500	17,700	低於去年同季		
2.浮游動物	哲水蚤個體量	ind./10 ³ m ³	46,000	13,000	38,000	低於去年同季		
3.底棲動物	潮間帶岩礁	黑瘤海蝨 個體數	鹽寮 澳底	0 124	0 51	0 54	相似 略低於去年同季	
		黑齒牡蠣 個體數	鹽寮 澳底	13 23	0 0	47 3	低於去年同季 低於去年同季	
	亞潮帶岩礁 (註4,5)	瘤莖葵 覆蓋率(%)	大礁 淺礁	7 11	4 1	8 29	低於去年同季 低於去年同季	
		白尖紫叢海膽 覆蓋率(%)	大礁 淺礁	0 8	0 0	0 0	低於去年同季 低於去年同季	
		4.珊瑚礁魚類	霓虹雀鯛 尾數	鹽寮 澳底	960 1,000	1,100 1,000	1,000 720	相似 高於去年同季
			燕尾光鰓雀鯛 尾數	鹽寮 澳底	90 0	140 50	0 0	高於去年同季 高於去年同季
	5.大型藻類	潮間帶(註1)	石花菜	鹽寮 澳底	+++ ++	未發現 未發現	未發現 未發現	相似 相似
			亞潮帶岩礁 (註3)	太平洋寬珊藻 覆蓋率	大礁 淺礁	4.22 3.47	4.82 5.66	1.75 3.53	高於去年同季 高於去年同季
貝狀耳殼藻 覆蓋率		大礁 淺礁		5.18 2.64	7.29 6.79	10.91 6.10	低於去年同季 略高於去年同季	
6.珊瑚 (註4,5)		菊珊瑚 群體數	大礁 淺礁	1 6	0 1	3 12	低於去年同季 低於去年同季	
	腦紋珊瑚 群體數		大礁 淺礁	6 1	7 10	4 9	高於去年同季 略高於去年同季	
	微孔珊瑚 群體數	大礁 淺礁	5 14	10 39	12 18	略低於去年同季 高於去年同季		
		海域生態指標物種 比對綜合分析 本季指標性物種。澳底霓虹雀鯛尾數、鹽寮及澳底燕尾光鰓雀鯛尾數、太平洋寬珊藻覆蓋率、淺礁貝狀耳殼藻覆蓋率、腦紋珊瑚群體數較於去年同季高、矽藻細胞數含量、哲水蚤個體量、澳底黑瘤海蝨個體數、黑齒牡蠣個體數、瘤莖葵覆蓋率、白尖紫叢海膽覆蓋率、大礁貝狀耳殼藻覆蓋率、菊珊瑚群體數、微孔珊瑚群體數較低於去年同季，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15項)有略為降低變動，但其他一些指標性物種測值仍無出現重大異常，於往後之調查仍將持續監測追蹤。						

註1:大型藻類潮間帶以水深3公尺以淺的潮下帶做比對。

註2:比對結果係指本季與去年同季的測值比較為研判標準。

註3:大礁與淺礁藻類覆蓋率係將水深5m與水深10m兩個數值平均。

註4:大礁與淺礁底棲生物個體數與珊瑚群體數係將水深5m與水深10m兩個數值合併計算。

註5:菊珊瑚包括*Favia speciosa* & *F. favaus* 兩種,腦紋珊瑚包括*Platygyra* spp.等種,

微孔珊瑚包括*Porites lobata* & *P. lichen* 兩種,白尖紫叢海膽*Echinostrephus aciculatus* 種。

表3.1-49 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	0.41	低於施工前
基礎生產力	µgC/L/h	0.50	0.94	高於施工前
硝酸鹽	µg/L	93.10	40.57	低於施工前
亞硝酸鹽	µg/L	10.60	6.40	低於施工前
磷酸鹽	µg/L	28.30	7.15	低於施工前
矽酸鹽	µg/L	255.00	170.73	低於施工前
總氮	mg/L	0.16	0.11	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3.1-50 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	440	低於施工前
浮游動物個體數	10 ³ ind./1000 m ³	95	639	高於施工前
魚卵密度含量	個/1000 m ³	1,264	1,241	略低於施工前
仔稚魚密度含量	尾/1000 m ³	81	601	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 3.1-51 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	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	87/11	關閉整修中	無門票紀錄	4,532
83/08	10,798	未監測	11,669	87/12	關閉整修中	無門票紀錄	2,274
83/09	11,065	未監測	7,525	88/01	關閉整修中	769	2,095
83/10	7,168	未監測	關閉	88/02	關閉整修中	617	3,983
83/11	4,624	未監測	關閉	88/03	關閉整修中	853	1,525
83/12	2,180	未監測	關閉	88/04	關閉整修中	1,352	5,498
84/01	3,762	未監測	關閉	88/05	關閉整修中	1,652	6,750
84/02	3,565	未監測	關閉	88/06	關閉整修中	2,106	11,631
84/03	2,246	未監測	關閉	88/07	關閉整修中	4,381	19,812
84/04	5,611	未監測	關閉	88/08	關閉整修中	9,195	15,488
84/05	6,037	未監測	關閉	88/09	關閉整修中	6,472	7,605
84/06	-	未監測	關閉	88/10	關閉整修中	3,761	4,236
84/07	566	未監測	關閉	88/11	關閉整修中	3,021	3,503
84/08	21,440	未監測	關閉	88/12	關閉整修中	4,103	2,183
84/09	14,200	未監測	關閉	89/01	3,250	1,209	2,625
84/10	14,120	未監測	關閉	89/02	2,959	983	4,046
84/11	9,800	未監測	關閉	89/03	3,654	1,208	2,414
84/12	8,578	未監測	關閉	89/04	5,360	2,051	6,186
85/01	8,028	未監測	關閉	89/05	6,284	8,415	7,118
85/02	5,548	未監測	關閉	89/06	3,572	12,152	11,373
85/03	9,832	未監測	關閉	89/07	7,350	23,582	36,816
85/04	6,906	未監測	關閉	89/08	8,200	18,577	16,977
85/05	9,594	未監測	關閉	89/09	7,300	15,837	8,912
85/06	13,138	未監測	關閉	89/10	3,500	14,954	-
85/07	18,100	未監測	關閉	89/11	2,750	無門票紀錄	暫停開放
85/08	關閉整修中	未監測	關閉	89/12	4,700	無門票紀錄	暫停開放
85/09	關閉整修中	未監測	關閉	90/01	4,300	1,006	暫停開放
85/10	關閉整修中	未監測	關閉	90/02	3,750	793	暫停開放
85/11	關閉整修中	未監測	關閉	90/03	4,300	1,319	暫停開放
85/12	關閉整修中	未監測	關閉	90/04	4,500	1,853	暫停開放
86/01	關閉整修中	未監測	關閉	90/05	7,500	6,514	3,579
86/02	關閉整修中	未監測	關閉	90/06	4,000	9,893	9,198
86/03	關閉整修中	未監測	關閉	90/07	10,988	21,529	18,515
86/04	關閉整修中	未監測	關閉	90/08	11,531	10,683	11,520
86/05	關閉整修中	未監測	關閉	90/09	23,506	5,289	84(5/16-5/31)
86/06	關閉整修中	未監測	6,773	90/10	9,399	10,274	暫停開放
86/07	關閉整修中	7,874	18,127	90/11	2,586	1,529	暫停開放
86/08	關閉整修中	3,974	9,958	90/12	7,295	2,607	暫停開放
86/09	關閉整修中	3,764	10,407	91/01	7,295	842	暫停開放
86/10	關閉整修中	4,252	5,938	91/02	3,001	1,352	暫停開放
86/11	關閉整修中	3,149	3,003	91/03	2,358	2,176	暫停開放
86/12	關閉整修中	1,836	2,028	91/04	3,245	2,538	暫停開放
87/01	關閉整修中	1,473	2,061	91/05	3,988	5,960	暫停開放
87/02	關閉整修中	1,528	2,177	91/06	5,199	6,374	5,483
87/03	關閉整修中	2,358	2,950	91/07	18,865	30,143	18,362
87/04	關閉整修中	3,542	5,928	91/08	5,612	9,938	9,693
87/05	關閉整修中	3,984	8,412	91/09	988	7,692	2,217
87/06	關閉整修中	4,153	9,247	91/10	1,713	11,970	1,108
87/07	關閉整修中	9,765	26,345	91/11	864	1,697	暫停開放
87/08	關閉整修中	14,420	28,879	91/12	1,265	474	暫停開放
87/09	關閉整修中	3,842	5,972	92/01	1,711	844	暫停開放
87/10	關閉整修中	無門票紀錄	5,096	92/02	4,907	821	暫停開放

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 3.1-51 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	鹽寮海濱公園	龍門公園	福隆海水浴場	地點	鹽寮海濱公園	龍門公園	福隆海水浴場
日期				日期			
92/03	4,057	1,790	暫停開放	96/08	3,348	3,840	13,596
92/04	2,370	1,243	暫停開放	96/09	3,524	7,364	8,632
92/05	5,186	902	暫停開放	96/10	1,047	5,478	3,059
92/06	7,094	5,174	4,153	96/11	334	1,788	1,460
92/07	8,179	21,430	168,179	96/12	561	764	3,548
92/08	5,821	9,885	9,843	97/01	146	193	4,235
92/09	1,983	9,164	5,739	97/02	161	944	2,081
92/10	2,072	10,142	1,050	97/03	600	916	7,196
92/11	關閉整修中	1,582	暫停開放	97/04	784	1,970	13,807
92/12	關閉整修中	436	暫停開放	97/05	524	3,571	7,997
93/01	關閉整修中	806	暫停開放	97/06	741	3,453	24,478
93/02	關閉整修中	813	暫停開放	97/07	3,286	6,079	533,670
93/03	關閉整修中	2,197	暫停開放	97/08	2,893	5,505	13,596
93/04	關閉整修中	4,857	暫停開放	97/09	295	4,189	8,632
93/05	4,493	5,475	暫停開放	97/10	902	9,812	6,833
93/06	7,286	4,601	4,505	97/11	779	3,322	2,428
93/07	8,326	23,168	313,518	97/12	293	1,077	3,509
93/08	21,088	11,962	11,083	98/01	1,866	1,152	15,331
93/09	5,308	8,716	暫停開放	98/02	447	1,467	10,397
93/10	3,570	7,539	12,600 ⁽³⁾	98/03	584	2,418	3,557
93/11	2,395	8,762	15,709 ⁽³⁾	98/04	1,348	2,196	6,512
93/12	1,581	1,295	18,095 ⁽³⁾	98/05	5,355	7,267	37,176
94/01	1,284	1,854	17,954 ⁽³⁾	98/06	670	3,146	29,855
94/02	1,940	983	5,530 ⁽³⁾	98/07	1,378	7,918	525,584
94/03	3,008	2,352	7,018 ⁽³⁾	98/08	1,287	4,684	30,674
94/04	4,626	4,352	9,599	98/09	450	4,399	8,419
94/05	4,968	5,218	9,632	98/10	229	5,130	2,996
94/06	8,556	4,217	6,279	98/11	403	1,508	1,790
94/07	11,659	22,106	17,826	98/12	223	1,493	911
94/08	11,309	7,836	210,169	99/01	316	765	2,086
94/09	3,867	9,213	776	99/02	216	1,518	1,175
94/10	6,682	7,619	14,361	99/03	248	725	1,343
94/11	3,462	1,745	10,048	99/04	341	1,349	1,583
94/12	1,322	1,352	8,749	99/05	357	3,378	19,154
95/01	2,718	1,625	7,139	99/06	720	3,719	80,906
95/02	1,986	1,327	10,406	99/07	1,808	8,180	599,473
95/03	2,564	2,347	4,543	99/08	1,333	4,776	22,771
95/04	4,592	4,229	施工未開放	99/09	362	4,097	9,069
95/05	5,124	5,011	施工未開放	99/10	204	6,019	2,161
95/06	4,590	3,249	9,247	99/11	173	1,564	603
95/07	4,249	17,438	307,505	99/12	105	1,223	1,556
95/08	3,392	9,346	20,325	100/1	12	1,082	279
95/09	1,044	8,303	7,196	100/2	338	678	4,010
95/10	1,263	12,176	8,076	100/3	107	527	1,394
95/11	1,011	2,425	3,321	100/4	335	2,311	12,726
95/12	322	1,822	2,360	100/5	655	3,208	138,147
96/01	344	924	2,089	100/6	1,028	4,076	167,363
96/02	1,044	2,790	9,838	100/7	1,136	8,530	805,316
96/03	345	456	3,359	100/8	436	3,558	11,911
96/04	668	2,301	6,066	100/9	730	7,389	11,232
96/05	818	1,667	7,243	100/10	400	8,506	3,652
96/06	2,218	4,338	12,586	100/11	255	2,304	1,914
96/07	6,434	6,500	432,915	100/12	105	1,334	502

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：東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處提供。

表 3.1-52 核四施工環境監測景觀品質調查結果評分表

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	--	陰
	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
	11 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	12 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
90 年	1 月份	34	34	26	20	28	27	24	陰
	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	晴
	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	26	26	陰
	10 月份	32	34	14	20	28	26	26	陰
	11 月份	32	34	14	20	28	26	26	晴
	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

表 3.1-52 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	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	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	18	20	28	26	26	晴
	2 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	3 月份	20	34	18	20	28	26	26	陰
	4 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	5 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	6 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	7 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	8 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	9 月份	20	34	18	20	28	26	26	陰
	10 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	11 月份	20	34	18	20	28	26	26	晴
	12 月份	20	34	18	20	28	26	26	陰
95 年	1 月份	20	34	20	20	28	26	26	晴
	2 月份	20	34	20	20	28	26	26	晴
	3 月份	20	34	20	20	28	26	26	陰
	4 月份	20	34	20	20	28	26	26	陰
	5 月份	20	34	20	20	28	26	26	晴
	6 月份	20	34	20	20	28	26	26	陰
	7 月份	20	34	20	20	28	26	26	陰
	8 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	9 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	10 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	11 月份	20	34	20	19	26	26	26	雨
	12 月份	20	34	20	19	26	26	26	雨
96 年	1 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	2 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	3 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	4 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	5 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	6 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	7 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	8 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	9 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	10 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	11 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	12 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
97 年	1 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	2 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	3 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	4 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	5 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	6 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	7 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	8 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	9 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	10 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	11 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	12 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴

表 3.1-52 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	20	19	26	26	26	陰
	2 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	3 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	4 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	5 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	6 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	7 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	8 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	9 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	10 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	11 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	12 月份	20	34	20	19	26	26	26	雨
99 年	1 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	2 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	3 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	4 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	5 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	6 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	7 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	8 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	9 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	10 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	11 月份	20	34	20	19	26	26	26	雨
	12 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
100 年	1 月份	20	34	20	19	26	26	26	雨
	2 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	3 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	4 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	5 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	6 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	7 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	8 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	9 月份	20	34	20	19	26	26	26	晴
	10 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	11 月份	20	34	20	19	26	26	26	陰
	12 月份	20	34	20	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 3.1-53 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)

時間 \ 點位	S1	S2	S3	S4	S5
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	*	*
99年3月17~18日	中砂	細砂~中砂	細砂	*	*
99年5月26~27日	細砂~中砂	細砂	細砂	細砂	粉砂~細砂
99年8月17~18日	細砂	中砂	細砂	細砂	細砂
99年11月05~06日	細砂~中砂	中砂	中砂	細砂	細砂
100年3月02~03日	中砂	細砂~中砂	細砂	細砂	細砂
100年4月20~21日	細砂~中砂	細砂	細砂~中砂	細砂	細砂
100年8月17~18日	細砂~中砂	中砂	中砂	細砂~中砂	粉砂~細砂
100年11月23~24日	細砂~中砂	細砂	細砂	細砂	細砂

註：1.捕砂器採樣成分分析自民國 94 年 5 月新增。

2.S4 與 S5 測站為 99 年 5 月新增。

3.粉砂(4~62.5 μ m)，極細砂(62.5~125 μ m)，細砂(125~250 μ m)，中砂(250~500 μ m)。

表 3.1-54 運動底質平均粒徑比較

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	97/3	97/6	97/8	97/12
S1-N	186.7	223.1	223.1	196.3	214.6	188.5	189.9	204.0	180.1	107.0	188.1	172.9	178.7	198.5	206.5
S1-NE	192.0	230.5	223.3	225.0	236.4	201.6	223.3	217.3	203.1	112.6	196.5	180.5	204.8	190.1	214.5
S1-E	200.4	220.8	240.0	228.8	238.2	205.5	205.9	220.9	192.9	109.9	214.6	193.1	201.6	199.7	206.8
S1-SE	200.1	227.0	264.9	208.4	210.5	202.3	197.6	209.6	171.7	95.62	197.3	183.8	175.1	184.3	196.8
S1-S	178.1	227.1	221.7	201.4	194.9	199.1	196.2	205.8	170.2	134.1	163.9	162.6	172.8	166.6	187.6
S1-SW	180.9	222.5	210.7	210.2	211.9	203.6	203.8	215.9	198.8	110.2	165.8	179.6	206.3	201.7	202.7
S1-W	197.8	223.3	215.0	236.4	239.7	187.5	210.6	236.3	193.6	105.2	204.2	186.4	206.6	210.1	218.4
S1-NW	191.2	219.9	230.4	211.4	236.5	204.7	200.4	217.6	188.6	108.8	196.4	156.1	208.1	181.7	205.9
S2-N	221.3	261.4	264.8	197.2	207.6	233.8	215.5	176.1	183.9	172.3	245.5	136.7	166.4	148.3	223.7
S2-NE	179.3	259.8	249.8	218.4	238.5	229.5	214.4	168.1	203.7	167.4	268.9	137.2	166.3	150.0	244.8
S2-E	195.0	263.2	226.1	197.9	232.1	210.5	201.9	181.8	194.5	168.7	278.4	136.5	163.1	149.0	230.8
S2-SE	215.0	282.3	295.1	189.4	201.1	226.7	220.5	150.2	153.1	172.8	258.9	149.7	137.7	133.5	205.6
S2-S	184.0	280.2	286.6	192.7	234.3	229.8	247.9	178.6	204.8	175.1	267.0	129.6	158.7	149.2	220.3
S2-SW	178.9	255.3	245.9	202.4	259.7	221.4	248.4	192.6	235.0	176.0	274.5	141.5	179.6	164.2	224.6
S2-W	209.3	283.6	228.4	232.0	219.8	200.8	231.6	166.3	193.4	177.5	298.6	153.3	164.0	160.9	238.1
S2-NW	213.7	274.9	265.0	188.6	204.6	238.7	188.5	153.6	205.8	168.8	287.3	140.7	134.8	135.9	215.3
S3-N	180.5	183.5	161.7	130.4	259.5	220.3	227.1	128.4	128.9	99.13	143.0	133.9	140.9	134.2	159.6
S3-NE	181.7	182.9	170.1	134.1	316.7	237.8	203.3	127.8	141.9	107.0	143.4	121.2	146.5	145.4	159.4
S3-E	180.3	157.1	147.3	131.5	299.2	238.1	177.7	123.4	121.7	111.4	129.8	129.0	144.7	146.7	156.1
S3-SE	187.2	149.2	112.3	118.4	276.2	220.0	252.5	128.4	117.0	93.53	117.1	114.0	129.7	146.0	129.1
S3-S	214.9	157.0	113.1	127.2	270.6	245.6	227.3	130.6	134.7	133.8	135.3	134.3	134.9	138.3	153.5
S3-SW	195.1	160.6	101.9	123.2	279.7	247.8	219.4	128.1	156.4	67.22	148.3	137.5	152.1	137.5	162.1
S3-W	190.9	160.3	108.6	129.9	254.8	226.9	196.1	131.3	140.7	99.84	132.2	119.2	124.7	146.6	157.6
S3-NW	212.4	162.6	108.1	138.9	237.8	210.7	193.1	129.3	124.1	100.6	124.0	135.8	125.8	141.4	150.2

單位：μm

表 3.1-54 運動底質平均粒徑比較 (續)

單位：μm

測 點	98/3	98/5	98/7	98/10	99/3	99/5	99/8	99/11	100/3	100/4	100/8	100/11
S1-N	227.7	213.1	237.2	237.3	302.6	214.3	216.3	230.0	298.8	354.2	272.5	264.0
S1-NE	226.4	215.8	203.0	240.8	313.1	228.1	205.4	254.2	291.5	317.9	212.2	279.1
S1-E	225.8	219.4	199.9	246.9	308.1	235.2	226.6	268.3	266.6	269.1	216.2	266.9
S1-SE	211.7	217.6	221.4	217.5	279.4	263.5	249.2	253.8	287.8	291.6	226.0	255.5
S1-S	209.1	207.8	210.5	199.3	293.9	281.8	210.4	234.8	303.4	240.8	222.9	267.0
S1-SW	226.4	209.4	205.4	208.6	279.1	238.1	208.5	273.6	341.4	304.3	220.3	304.5
S1-W	241.8	223.3	204.1	227.4	346.0	284.3	205.1	260.9	294.1	309.6	213.9	236.0
S1-NW	239.3	211.5	207.2	238.9	310.9	285.0	211.7	284.5	293.4	365.0	241.7	237.3
S2-N	196.6	192.7	195.1	152.6	308.1	195.6	292.8	288.5	233.3	196.9	190.4	180.3
S2-NE	204.1	203.0	196.8	191.4	300.3	186.9	306.5	327.8	238.5	203.1	222.9	179.4
S2-E	218.1	193.0	179.4	149.0	232.4	182.8	303.8	321.1	239.0	184.1	230.3	190.7
S2-SE	166.0	159.1	192.3	141.5	231.2	177.1	275.6	308.3	219.9	180.7	199.8	188.4
S2-S	195.5	189.2	242.2	177.6	322.8	186.3	313.9	310.3	251.9	175.8	242.3	172.6
S2-SW	215.0	208.2	205.1	202.6	286.2	164.5	315.5	334.4	269.4	207.3	200.3	182.8
S2-W	204.6	216.5	128.0	155.8	236.0	182.2	291.9	323.3	259.6	193.1	202.4	185.0
S2-NW	183.8	183.3	169.5	122.8	227.6	185.7	286.5	292.9	189.0	179.4	221.0	153.9
S3-N	196.6	192.7	195.1	152.6	308.1	162.4	220.8	268.1	150.0	232.7	187.8	192.1
S3-NE	204.1	203.0	196.8	191.4	300.3	168.4	206.4	288.1	177.5	283.3	224.8	195.8
S3-E	218.1	193.0	179.4	149.0	232.4	159.4	200.1	263.8	184.0	223.7	207.3	191.0
S3-SE	166.0	159.1	192.3	141.5	231.2	154.1	198.3	315.5	163.0	208.0	184.7	180.7
S3-S	195.5	189.2	242.2	177.6	322.8	163.7	211.4	279.9	159.5	240.3	193.1	187.7
S3-SW	215.0	208.2	205.1	202.6	286.2	166.3	211.5	290.8	188.4	274.1	225.6	200.9
S3-W	204.6	216.5	128.0	155.8	236.0	168.9	212.1	292.8	191.8	239.2	213.2	193.1
S3-NW	183.8	183.3	169.5	122.8	227.6	167.0	212.5	287.3	156.5	209.5	222.8	180.9
S4-N	196.6	192.7	195.1	152.6	308.1	161.2	194.4	186.1	185.2	164.2	292.1	152.2
S4-NE	204.1	203.0	196.8	191.4	300.3	160.6	223.4	189.0	204.0	166.2	266.7	192.6
S4-E	218.1	193.0	179.4	149.0	232.4	159.1	200.0	215.1	204.5	157.9	290.2	178.1
S4-SE	166.0	159.1	192.3	141.5	231.2	163.5	213.0	199.2	168.8	146.6	221.4	172.8
S4-S	195.5	189.2	242.2	177.6	322.8	161.9	217.5	178.5	170.0	165.0	322.6	190.9
S4-SW	215.0	208.2	205.1	202.6	286.2	168.1	217.5	182.5	202.4	175.0	338.2	204.9
S4-W	204.6	216.5	128.0	155.8	236.0	163.3	224.1	204.4	191.7	167.8	348.1	174.5
S4-NW	183.8	183.3	169.5	122.8	227.6	158.9	230.9	232.0	168.6	159.2	246.1	137.8
S5-N	158.7	135.3	167.6	111.3	161.1	2.9	189.0	149.9	159.2	140.2	129.3	156.9
S5-NE	144.2	130.7	127.4	125.0	187.1	168.4	178.6	150.1	172.6	149.7	199.9	188.6
S5-E	141.5	126.0	135.0	124.3	162.6	114.5	214.7	150.6	155.0	144.8	163.6	146.9
S5-SE	131.2	119.8	125.9	118.0	171.2	8.7	205.3	140.1	153.3	140.7	7.637	143.6
S5-S	159.7	131.3	125.6	121.1	171.9	2.3	202.3	147.8	176.0	147.2	137.3	153.9
S5-SW	146.8	128.0	154.9	122.9	174.3	143.7	183.1	159.8	182.5	162.3	157.6	151.8
S5-W	154.2	139.6	140.4	123.4	177.4	132.6	163.4	151.0	160.1	154.5	159.1	144.8
S5-NW	130.6	124.1	124.6	122.7	179.0	135.1	193.1	145.2	144.1	137.8	150.3	144.8

註：1.捕砂器採樣成分分析自民國 94 年 5 月新增。

2.S4 與 S5 測站為 99 年 5 月新增。

表 3.1-55 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,N E	E	2.60	淨輸砂方向往東側推移
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

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 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
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
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

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 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
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、W	NE、N	6.975	往北及東北之離岸線運動之趨勢
	S2	5.35~23.98	SW、NE	NW	10.425	往西北之向岸線方向運動之趨勢
	S3	4.45~20.18	NW、SE	SE、S	4.75	往東南及南之向岸線方向運動之趨勢
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
99 年第 1 季 (99/3/17 ~ 99/3/18)	S1	14.08~46.63	NE、NW	SE	28.325	往東南及西南之向岸線運動之趨勢
	S2	42.90~59.48	NE、W	SW	6.95	往西北及西南向岸線方向運動之趨勢
	S3	18.25~55.10	SW、SE	NE	36.85	往東北及東之離岸線方向運動之趨勢
99 年第 2 季 (99/5/26 ~ 99/5/27)	S1	1.40~3.70	E、NE	W	2.17	往東及東北之離岸運動之趨勢
	S2	1.91~4.72	SE、NW	NE、N	0.77	往東南及西北垂直岸線方向運動之趨勢
	S3	3.06~6.12	SW	E	1.40	往西南向岸方向運動之趨勢
	S4	1.79~2.81	SE、E	NW、NE	0.77	往東南及東離岸方向運動之趨勢
	S5	0.13~0.640	NW	SE	0.26	往西北之向岸方向運動之趨勢

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 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 3)

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
99 年第 3 季 (99/8/18 ~ 99/8/19)	S1	0.28~0.63	SE,SW	NW	0.35	往西北之向岸運動趨勢
	S2	0.75~1.90	W,NE	E	1.13	往東之離岸運動趨勢
	S3	0.5~1.60	SW	N	0.5	往北平行岸線方向之運動趨勢
	S4	0.65~2.20	W	E	1.05	往東離岸方向之運動趨勢
	S5	0.05~0.15	NE,SW	SW,S	0.03	往西南及南向岸方向運動之趨勢
99 年第 4 季 (99/11/05 ~ 99/11/06)	S1	10.63~45.93	W	SE	11.80	往東北之離岸運動趨勢
	S2	28.88~46.03	SE,E,NE	N	13.0	往北平行岸線方向之運動趨勢
	S3	37.33~53.70	SW,NE	N	9.78	往北平行岸線方向之運動趨勢
	S4	9.98~32.58	NW	SE	7.28	往東南離岸方向之運動趨勢
	S5	10.03~43.00	NE,SW	E	12.08	往東離岸方向運動之趨勢
100 年第 1 季 (100/3/02 ~ 100/3/03)	S1	81.20~106.85	E	W	22.95	往西之向岸邊運動趨勢
	S2	99.40~146.80	E	W	29.05	往西之向岸邊運動趨勢
	S3	98.45~132.75	E	S	25.20	往南平行岸線方向之運動趨勢
	S4	96.55~112.20	NE	SW	11.90	往西南向岸邊方向之運動趨勢
	S5	92.15~107.90	NE,N	SW,NW	7.45	往西南、西北向岸邊方向運動之趨勢
100 年第 2 季 (100/4/20 ~ 100/4/21)	S1	20.75~52.3	W	SE	21.55	往東南之離岸運動趨勢
	S2	23.90~81.60	NE,SW	SW,E	7.10	往西南之向岸邊運動趨勢
	S3	23.40~96.75	SW,NE	N,E	20.80	往北平行岸線方向之運動趨勢
	S4	10.05~43.55	SW,NE	E	8.45	往東之離岸運動趨勢
	S5	10.60~40.20	SW,NE	E,SE	5.00	往東之離岸運動趨勢

註：1.捕砂器採樣成分分析自民國 94 年 5 月新增。

2.S4 與 S5 測站為 99 年 5 月新增。

**表 3.1-55 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 4)**

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
100 年 第 3 季 (100/8/17 ~ 100/8/18)	S1	0.10~0.63	N	S	0.53	往南平行岸線方向之 運動趨勢
	S2	0.2~0.55	SW	NE	0.35	往東北之離岸運動趨 勢
	S3	0.08~0.45	W	S,SE	0.28	往東南平行岸線方向 之運動趨勢
	S4	0.15~0.85	W	S,SE	0.38	往東南平行岸線方向 之運動趨勢
	S5	0.05~0.30	N	S	0.20	往南平行岸線方向之 運動趨勢
100 年 第 4 季 (100/11/23 ~ 100/11/24)	S1	79.35~168.10	NE, E,NW	SW	55.65	往西南向岸邊方向之 運動趨勢
	S2	91.70~174.60	E, NE	SW	45.25	往西南往岸邊方向之 運動趨勢
	S3	122.95~172.55	NE, SW	NW	33.35	往西北往岸線方向之 運動趨勢
	S4	74.40~156.25	NW	SE	72.55	往東南平行岸線方向 之運動趨勢
	S5	71.35~157.75	W, SW	S	60.30	往南平行岸線方向之 運動趨勢

註：1.捕砂器採樣成分分析自民國 94 年 5 月新增。
2.S4 與 S5 測站為 99 年 5 月新增。

表 3.1-56 各測站主要輸砂來向歷次調查次數統計表

測站	主要輸砂來向統計次數							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
S1	2	10	14	4	0	4	10	3
S2	1	11	3	5	2	16	8	3
S3	5	9	5	5	0	13	5	3
累計統計	8	30	22	14	2	33	23	9

統計期間：94 年第 2 季~100 年第 4 季

表 3.1-57 各測站最大淨輸砂方向歷次調查次數統計表

測站	最大淨輸砂方向統計次數							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
S1	2	2	2	6	3	7	8	4
S2	5	7	6	5	0	3	1	3
S3	5	4	3	5	8	3	1	3
累計統計	12	13	11	16	11	13	10	10

統計期間：94 年第 2 季~100 年第 4 季

表 3.1-58 歷年主要輸砂來向分季累計次數統計表

測站	主要輸砂來向統計次數							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
S1 第 1 季	0	2	3	1	0	0	2	1
S2 第 1 季	0	2	1	0	0	4	2	0
S3 第 1 季	1	1	2	1	0	2	1	1
第 1 季累計統計	1	5	6	2	0	6	5	2
S1 第 2 季	0	3	3	1	0	0	5	1
S2 第 2 季	0	3	0	2	1	5	0	2
S3 第 2 季	1	3	0	1	0	4	0	1
第 2 季累計統計	1	9	3	4	1	9	5	4
S1 第 3 季	2	2	3	1	0	3	1	0
S2 第 3 季	1	3	0	1	0	4	3	1
S3 第 3 季	2	1	1	2	0	3	3	1
第 3 季累計統計	5	6	4	4	0	10	7	2
S1 第 4 季	0	3	5	1	0	1	2	1
S2 第 4 季	0	3	2	2	1	3	3	0
S3 第 4 季	1	4	2	1	0	4	1	0
第 4 季累計統計	1	10	9	4	1	8	6	1

統計期間：94 年第 2 季~100 年第 4 季

表 3.1-59 歷年最大淨輸砂方向分季累計次數統計表

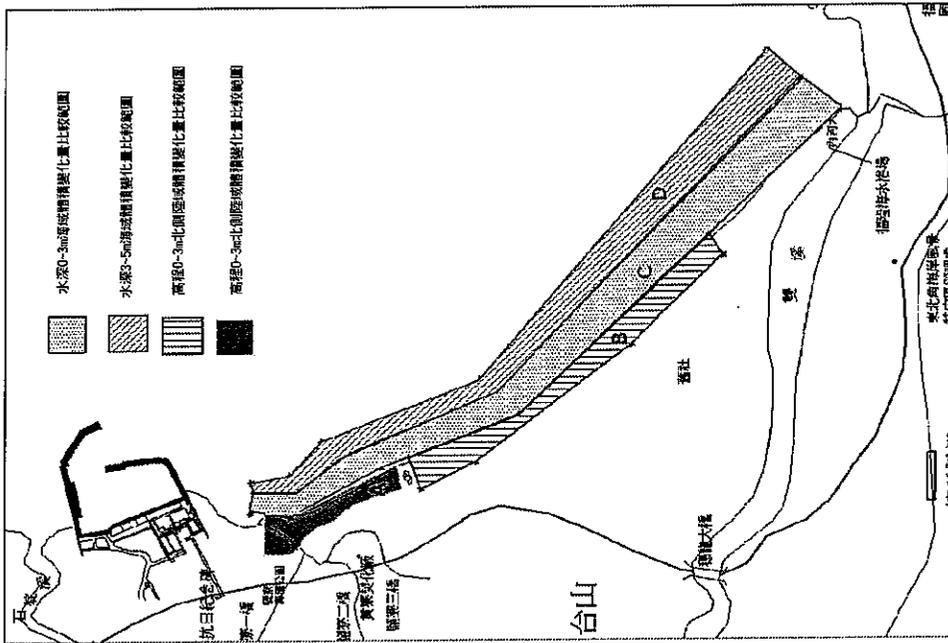
測站	最大淨輸砂方向統計次數							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
S1 第 1 季	0	0	0	3	0	1	2	2
S2 第 1 季	0	2	1	1	0	1	1	0
S3 第 1 季	1	2	0	1	2	1	0	0
第 1 季累計統計	1	4	1	5	2	3	3	2
S1 第 2 季	0	0	2	1	1	1	2	1
S2 第 2 季	2	2	3	2	0	1	0	0
S3 第 2 季	2	1	2	0	2	0	0	0
第 2 季累計統計	4	3	7	3	3	2	2	1
S1 第 3 季	1	1	0	0	2	1	2	1
S2 第 3 季	1	2	2	1	0	0	0	1
S3 第 3 季	1	0	1	3	3	2	0	1
第 3 季累計統計	3	3	3	4	5	3	2	3
S1 第 4 季	1	1	0	2	0	4	2	0
S2 第 4 季	2	1	0	1	0	1	0	2
S3 第 4 季	1	1	0	1	1	0	1	2
第 4 季累計統計	4	3	0	4	1	5	3	4

統計期間：94 年第 2 季~100 年第 4 季

表3.1-60 歷年海岸地形砂量積變化推估結果

時間	區域	A區 (高程0~3m,大岩石以)	B區 (高程0~3m,大岩石以)	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		
92/2-92/5		-1,586	13,782	-68,550	-45,415
92/5-92/8		18,187	42,156	32,986	45,528
92/8-92/11		-20,200	-49,708	-25,818	48,937
92/11-93/3		4,086	-12,191	-50,776	-39,177
93/3-93/6		24,128	3,657	30,410	
93/6-93/8		4,652	40,762	3,778	139,194
93/8-93/9		-34,505	-94,156	-28,246	-73,546
93/9-93/12		8,273	1,591	-127,708	(註3)
93/12-94/3		5,691	-1,057	1,954	-117,222
94/3-94/6		8,154	24,465	73,899	56,033
94/6-94/9		-36,287	-85,368	-12,357	-63,052
94/9-94/11		3,187	14,099	33,297	-43,215
94/11-95/1		21,864	19,231	118,757	237,616
95/1-95/5		-11,209	-15,239	-22,793	-24,993
95/5-95/8		-13,843	133,560	40,765	14,514
95/8-95/10		15,771	-79,590	-141,055	-198,891
95/10-96/03		15,292	25,263	4,011	74,831
96/3-96/06		-518	-816	8,081	-37,829
96/6-96/08		-3,699	20,820	-129,297	3,378
96/8-96/10		-21,163	-28,483	98,003	-16,614
96/10-97/3		7,850	-24,809	387	13,428
97/3-97/6		32,162	38,508	2,998	45,495
97/6-97/8		-3,041	1,579	48,586	102,406
97/8-97/9		-10,474	-2,620		
97/9-97/12		-7,860	-49,852		
97/12-98/3		11,552	61,451		
98/3-98/5		636	-37,336		
98/5-98/7		6,097	50,205		
98/7-98/10		-14,156	-49,254		
98/10-99/03		26,829	5,502		
99/03-99/05		14,541	5,374		
99/05-99/08		16,272	4,467		
99/08-99/11		-13,082	-38,123		
99/11-100/3		1,558	40,501		
100/3-100/4		-354	-70,590		
100/4-100/8		-7,773	8,134		
100/8-100/11		10,772	26,989		

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：(+為堆積，為侵蝕，立方公尺)
 水深0~3m海域所載取試算總面積約為423,918平方公尺。
 水深3~5m海域所載取試算總面積約為330,765平方公尺。
 等高線0~+3陸域所載取試算總面積，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。
 鹽寮公園以東為基港開始比較，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。
 左表砂量積變化係以載取試算面積內，測量數值內差所計算之結果。

表3.1-61 各定位樁相對侵淤示意表

單位：公分

定位樁位置	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四
	第一橋墩	第二橋墩	福隆 救生樁	舊社救生樁 (1)	舊社救生樁 (2)	大岩石 救生樁	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)	鹽寮救生樁 (4)	鹽寮救生樁 (5)
92年春季	30	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	-	-	-
92年夏季	40	-	-	-	-	-	60	30	30	-	-	-	-	-
(92/5/09)	-10	-	-	-	-	-	-3	-	-	-	-	-	-	-
92年秋季	0	-	-	-	-	-	13	20	40	-	-	-	-	-
(92/8/13)	40	-	-	-	-	-	47	10	-10	-	-	-	-	-
92年冬季	-20	-	-	-	-	-	40	40	30	-	-	-	-	-
(92/11/06)	20	-	-	-	-	-	-27	-20	10	-	-	-	-	-
93年春季	38	-	-	-	-	-	30	50	50	-	-	-	-	-
(93/3/12)	-58	-	-	-	-	-	10	-10	-20	-	-	-	-	-
93年夏季	-	-	-	-	-	-	-20	-30	-20	-	-	-	-	-
(93/6/4)	水線以下	-	-	-	-	-	50	80	70	-	-	-	-	-
93年秋季	10	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-	-
(93/8/4)	10	-	-	-	-	-	-50	-60	-	-	-	-	-	-
93年加測	-	-	-	-	-	-	95	130	-	-	-	-	-	-
(93/9/4)	水線以下	-	-	-	-	-	-65	-100	-	-	-	-	-	-
93年冬季	-	-	-	-	-	-	115	180	-	-	-	-	-	-
(93/12/14)	水線以下	-	-	-	-	-	-20	-50	水線以下	-	-	-	-	-
94年春季	-	-	-	-	-	-	50	90	-	-	-	-	-	-
(94/03/09)	水線以下	-	-	-	-	-	65	90	水線以下	-	-	-	-	-
94年夏季	-	-	-	-	-	-	70	80	-	-	-	-	-	-
(94/05/10)	水線以下	-	-	-	-	-	-20	10	0	-	-	-	-	-
94年秋季	-	-	-	-	-	-	200	248	201	-	-	-	-	-
(94/09/15)	水線以下	-	-	-	-	-	-130	-68	21	-	-	-	-	-
94年冬季	-	-	-	-	-	-	200	188	264	-	-	-	-	-
(94/11/3)	水線以下	-	-	-	-	-	0	60	-63	-	-	-	-	-
95年春季	-	-	-	-	-	-	200	263	313	-	-	-	-	-
(95/01/3)	水線以下	-	-	-	-	-	0	-75	-49	-	-	-	-	-
95年夏季	-	-	-	-	-	-	100	140	160	-	-	-	-	-
(95/5/3)	水線以下	-	-	-	-	-	100	123	153	-	-	-	-	-
95年秋季	-	-	-	-	-	-	200	188	167	-	-	-	-	-
(95/8/16)	水線以下	-	-	-	-	-	-100	-48	-7	-	-	-	-	-
95年冬季	-	-	-	-	-	-	134	139	108	-	-	-	-	-
(95/10/18)	水線以下	-	-	-	-	-	66	49	59	-	-	-	-	-
96年春季	72	-	-	-	-	-	155	105	89	-	-	-	-	-
(96/03/14)	-	-	-	-	-	-	-21	34	19	-	-	-	-	-
96年夏季	62	-	-	-	-	-	132	99	86	100	100	100	-	-
(96/06/08)	10	-	-	-	-	-	3	6	3	-	-	-	-	-
96年秋季	67	-	-	-	-	-	47	87	105	83	118	98	-	-
(96/08/24)	-5	-	-	-	-	-	105	12	-19	17	-18	2	-	-
96年冬季	78	-	-	-	-	-	200	202	185	106	118	118	-	-
(96/10/23)	-11	-	-	-	-	-	-153	-115	-80	-23	0	-20	-	-

表 3.1-62 上季 (100 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
<p>1. 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)部分時段噪音值超出標準值。</p>	<p>1. 要求各工程之承包商採用低噪音之機具施工 2. 施工時段管制(夜間時段不施工)</p>	<p>本季 (100 年第 4 季) 鹽寮海濱公園及過港部落測站監測結果, 施工時段 (非假日之 8:00~12:00、13:00~18:00 及 19:00~21:00) 之 Leq 值與非施工時段 (非假日之 12:00~13:00 及 18:00~19:00) Leq 值相較, 其噪音增量在 1.7dB(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, 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。</p>	<p>本季 (100 年第 3 季) 鹽寮海濱公園及過港部落測站監測結果, 施工時段 (非假日之 8:00~12:00、13:00~18:00 及 19:00~21:00) 之 Leq 值與非施工時段 (非假日之 12:00~13:00 及 18:00~19:00) Leq 值相較, 其噪音增量在 2.6 dB(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, 其噪音影響程度屬「輕微影響」之程度, 顯示核四施工之噪音影響輕微。</p>
<p>2. 河川水質以雙溪貢寮國小測值之 pH、大腸桿菌群, 以及新社大橋站之大腸桿菌群、生化需氧量有超出甲類陸域水體標準之情形。</p>	<p>持續監測</p>	<p>本季 (100 年第 4 季) 雙溪貢寮國小及新社大橋站僅大腸桿菌群測值有超出甲類陸域水體標準之情形。</p>	<p>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, 由於目前核四廠區施工區排水未排入雙溪, 因此本季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。</p>
<p>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」。</p>	<p>持續監測</p>	<p>本季 (100 年第 4 季) 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」, 惟其於設井之初即有測值偏高之情形, 主要為受環境背景影響所致。</p>	<p>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。</p>
<p>4. 海域水質之澳底漁港之生化需氧量測值有超出甲類海域環境分類及海洋環境品質標準之情形; 鄰近海域之生化需氧量測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形。</p>	<p>持續監測</p>	<p>本季 (100 年第 4 季) 季海域水質之澳底漁港及鄰近海域之大腸桿菌群及生化需氧量測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形。</p>	<p>1. 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 (總磷及生化需氧量) 超出甲類海域海洋環境品質標準情形。 2. 核四海事工程海域施工項目已於 94 年 7 月 22 日竣工, 故本季監測之各測值均屬環境背景值。</p>

表 3.1-63 本季 (100 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
<p>1. 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) 及非台 2 省道旁測站 (過港部落測站) 部分時段噪音值超出標準值。</p>	<p>1. 要求各工程之承包商採用低噪音之機具施工 2. 施工時段管制 (夜間時段不施工)</p>	<p>本季 (100 年第 4 季) 鹽寮海濱公園及過港部落測站監測結果，施工時段 (非假日) 之 8:00~12:00、13:00~18:00 及 19:00~21:00 之 Leq 值與非施工時段 (非假日) 之 12:00~13:00 及 18:00~19:00 Leq 值相較，其噪音增量在 1.7dB(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，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。</p>
<p>2. 河川水質以雙溪貢寮國小及新社大橋站之大腸桿菌測值有超出甲類陸域水體標準之情形。</p>	<p>持續監測</p>	<p>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，由於目前核四廠區施工區排水未排入雙溪，因此目前核四工程對雙溪水質並無影響，本季水質監測結果屬背景現況之反應。</p>
<p>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」。</p>	<p>持續監測</p>	<p>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，水質較差之監測井應為環境背景影響。</p>
<p>4. 海域水質之大腸桿菌群及生化需氧量測值有超出甲類海域海洋環境品質標準之情形。</p>	<p>持續監測</p>	<p>1. 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 (總磷及生化需氧量) 超出甲類海域海洋環境品質標準情形。 2. 核四海事工程海域施工項目已於 94 年 7 月 22 日竣工，故本季監測之各測值均屬環境背景值。</p>

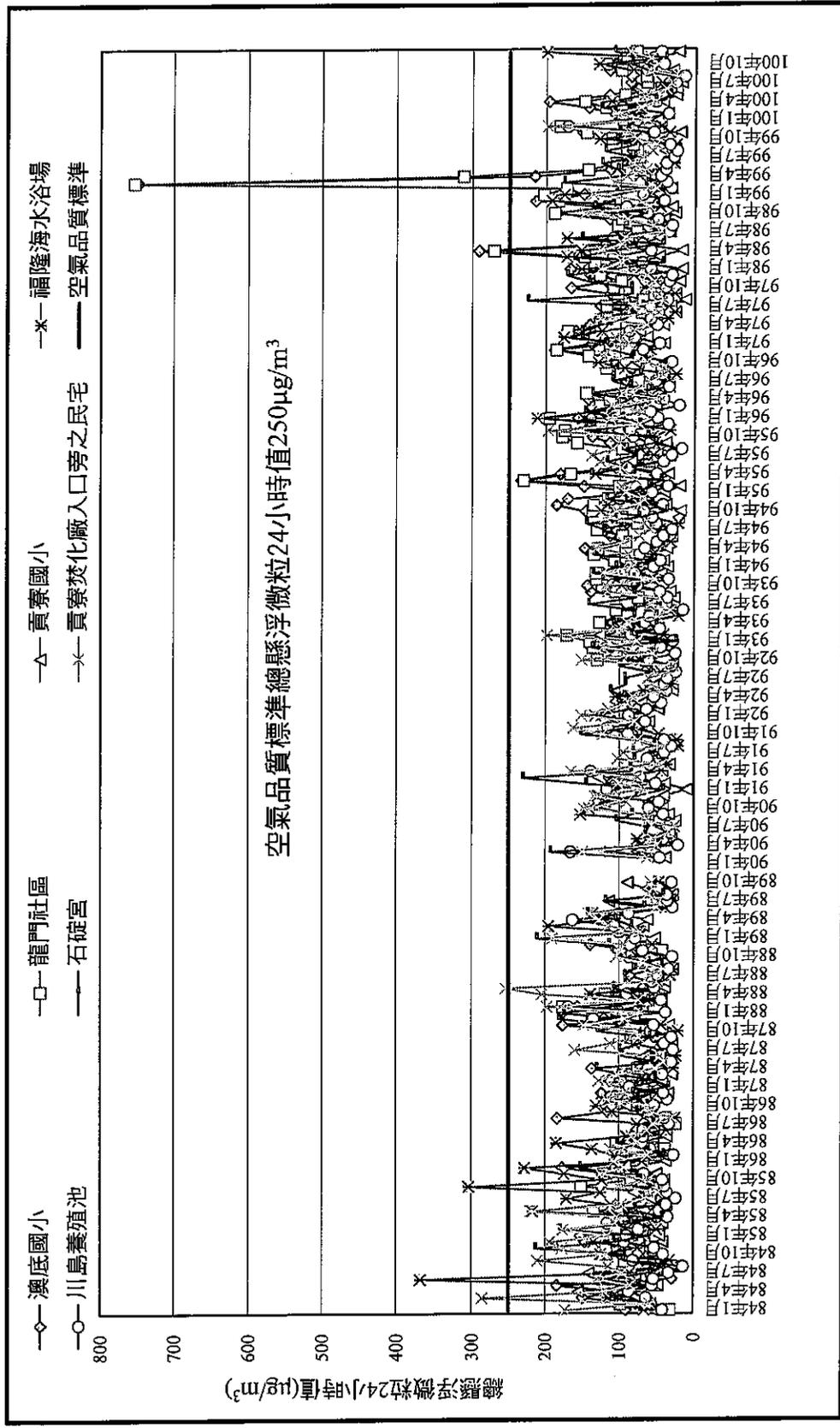


圖3.1-1 核四施工環境監測歷年空氣品質總懸浮微粒24小時值(最大值)比較分析圖

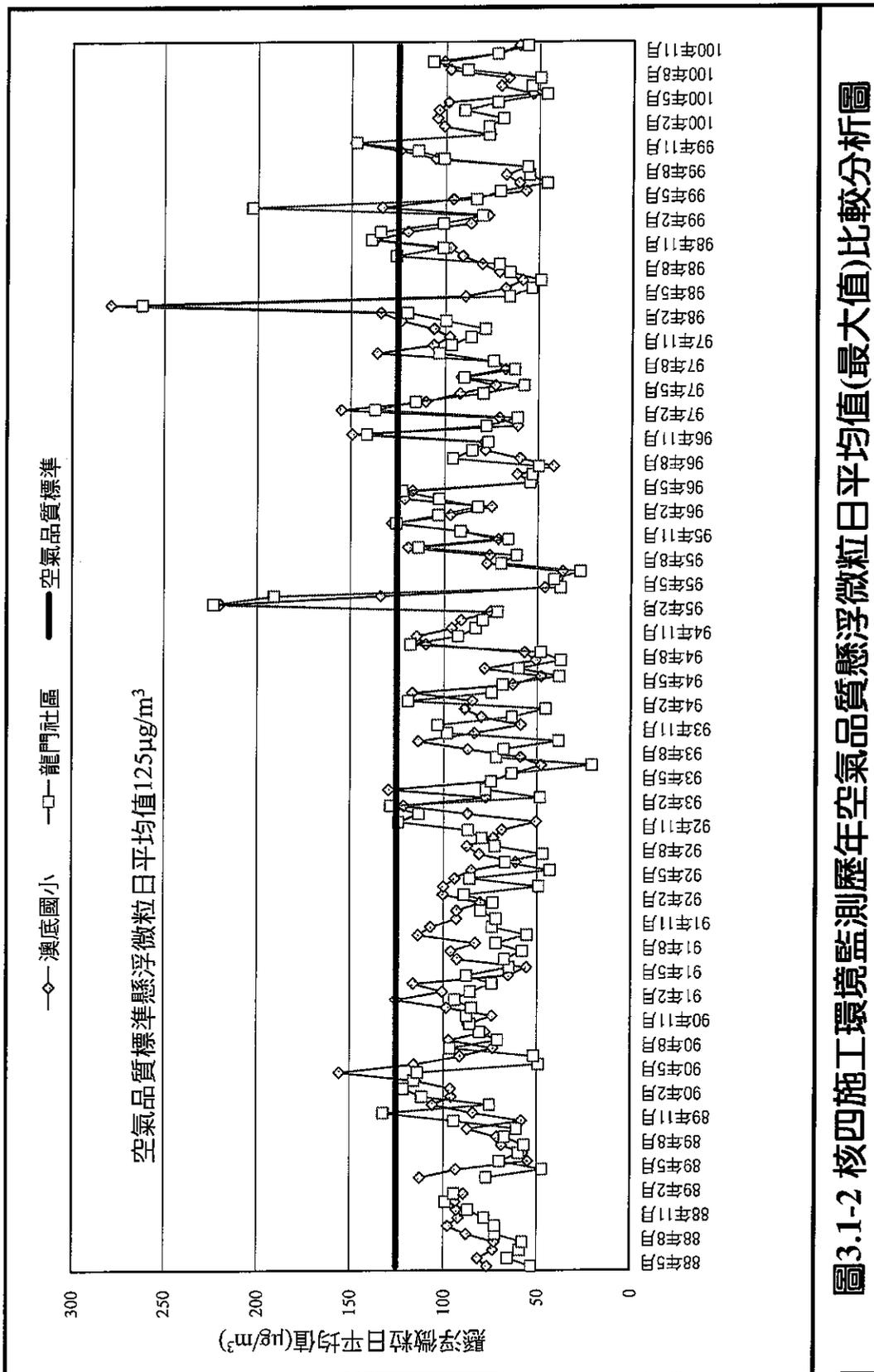


圖3.1-2 核四施工環境監測歷年空氣品質懸浮微粒日平均值(最大值)比較分析圖

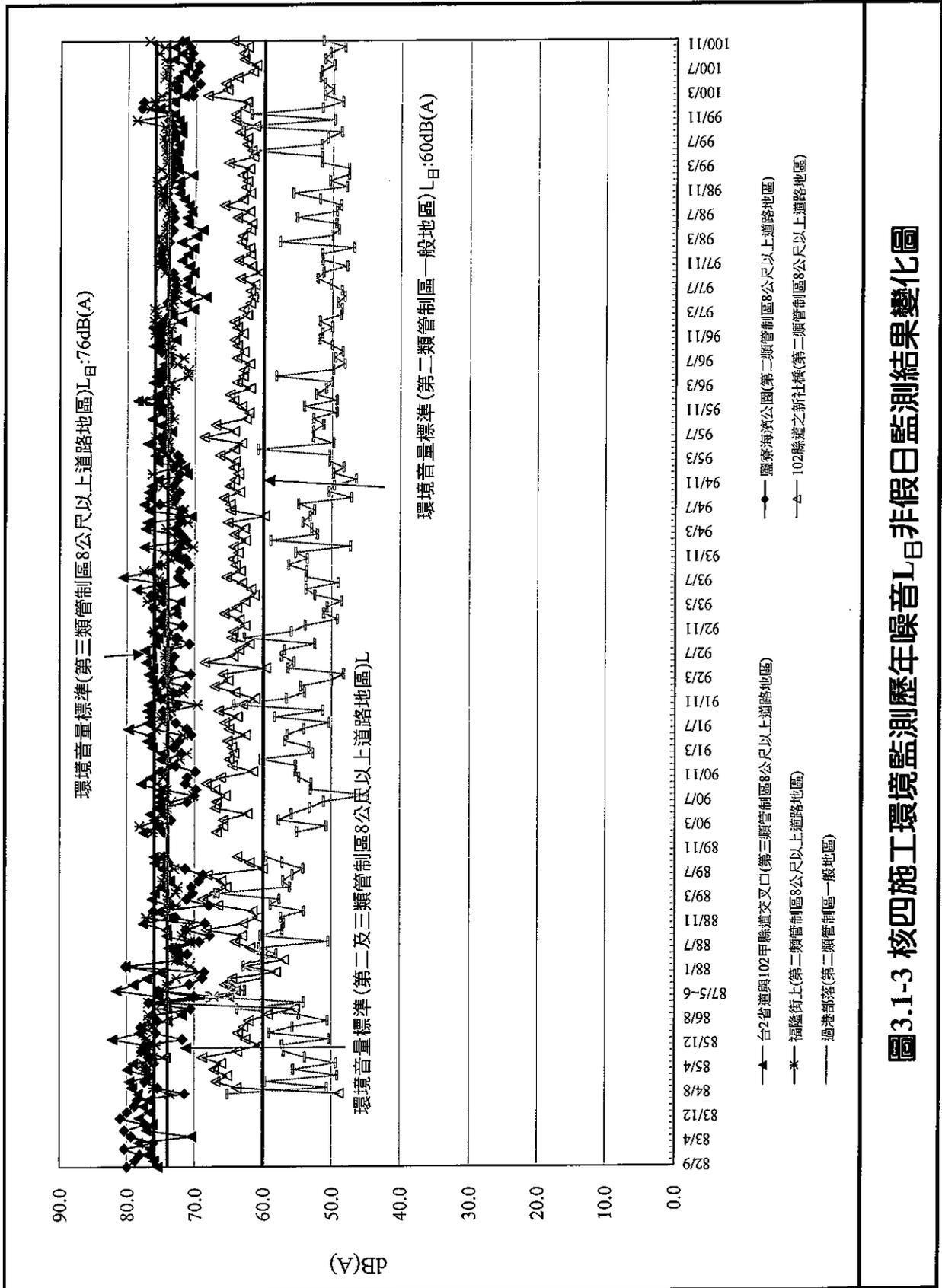
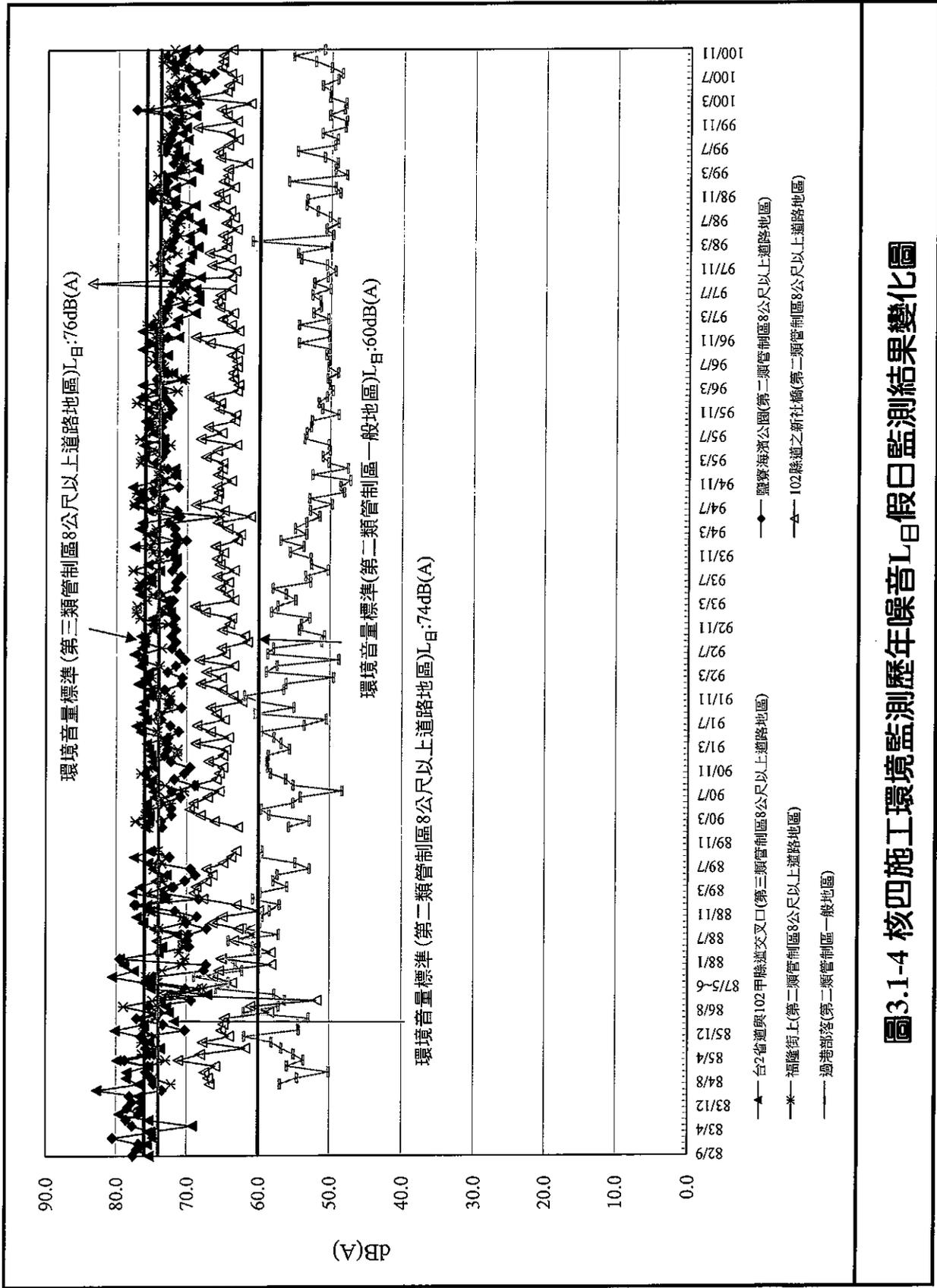


圖3.1-3 核四施工環境監測歷年噪音L_日非假日監測結果變化圖



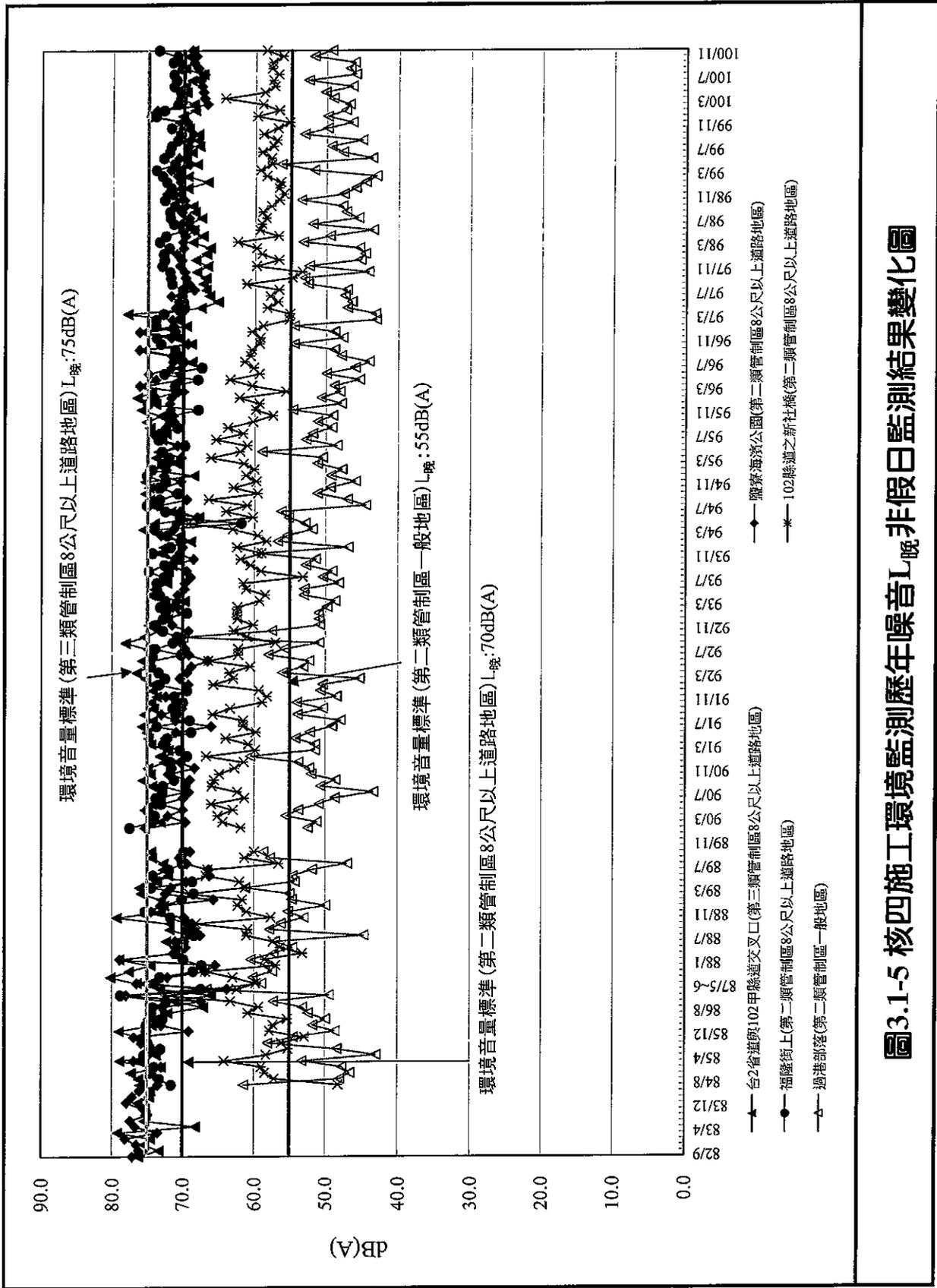
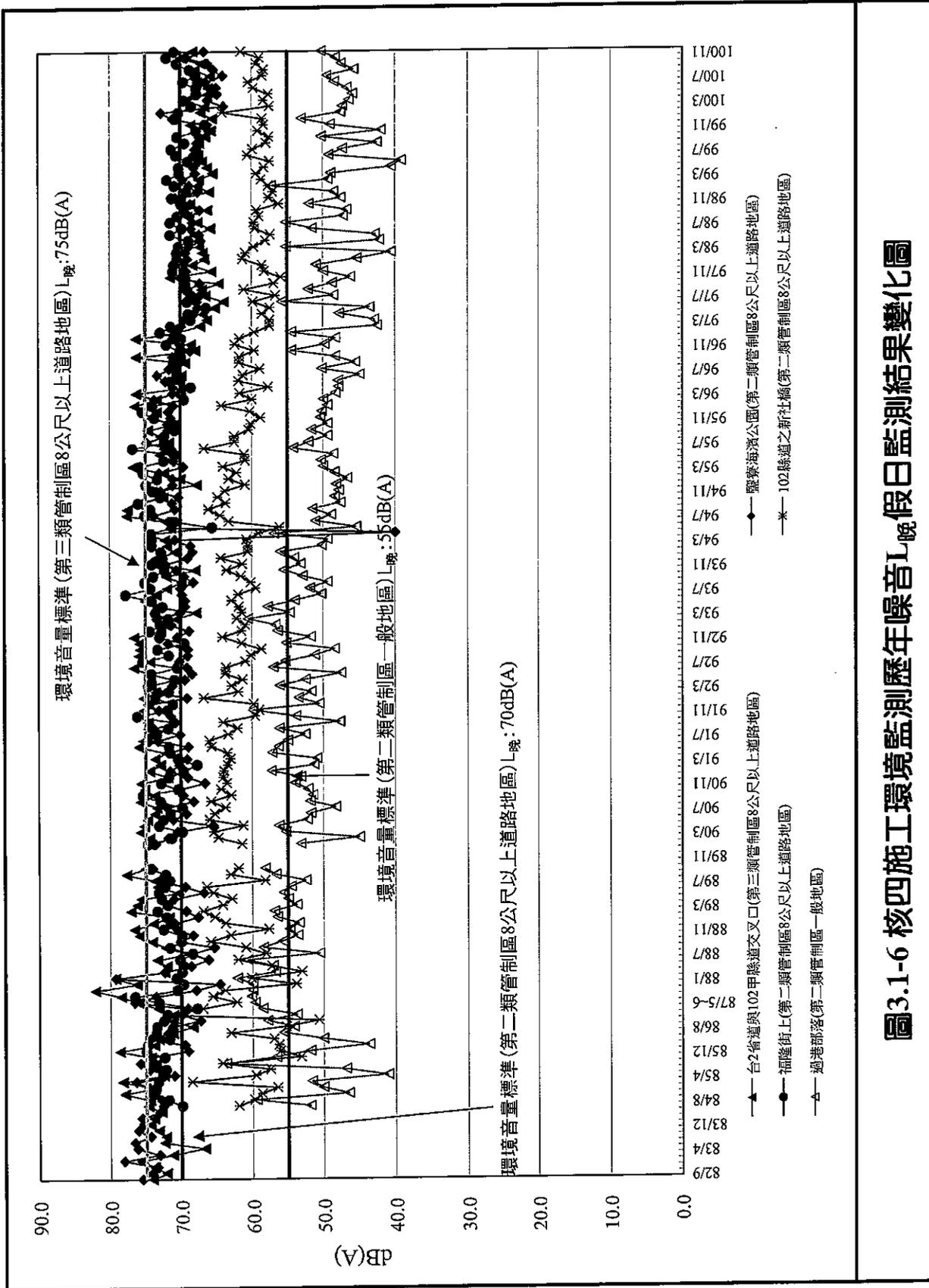


圖3.1-5 核四施工環境監測歷年噪音 L_{ave} 非假日監測結果變化圖



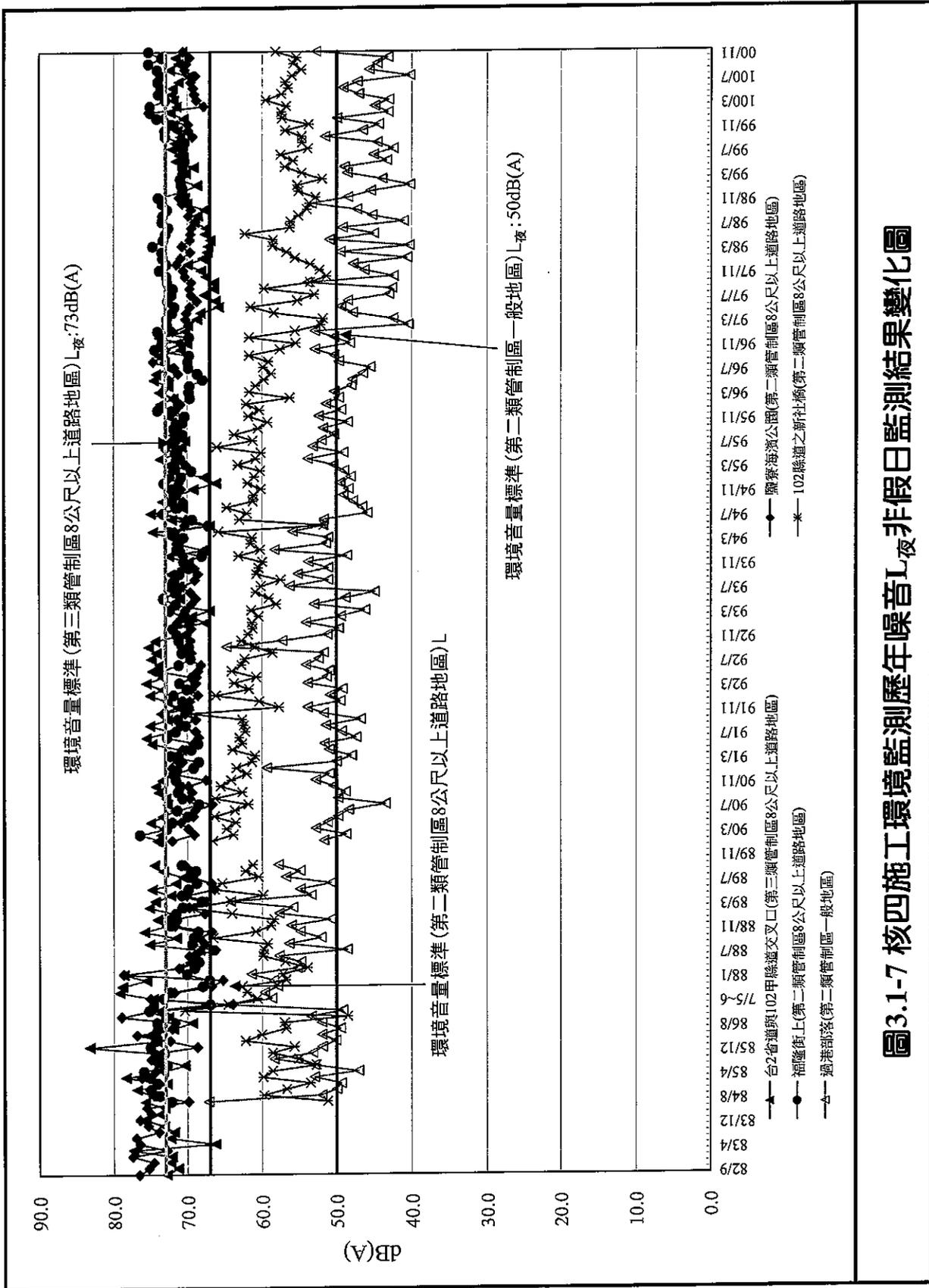
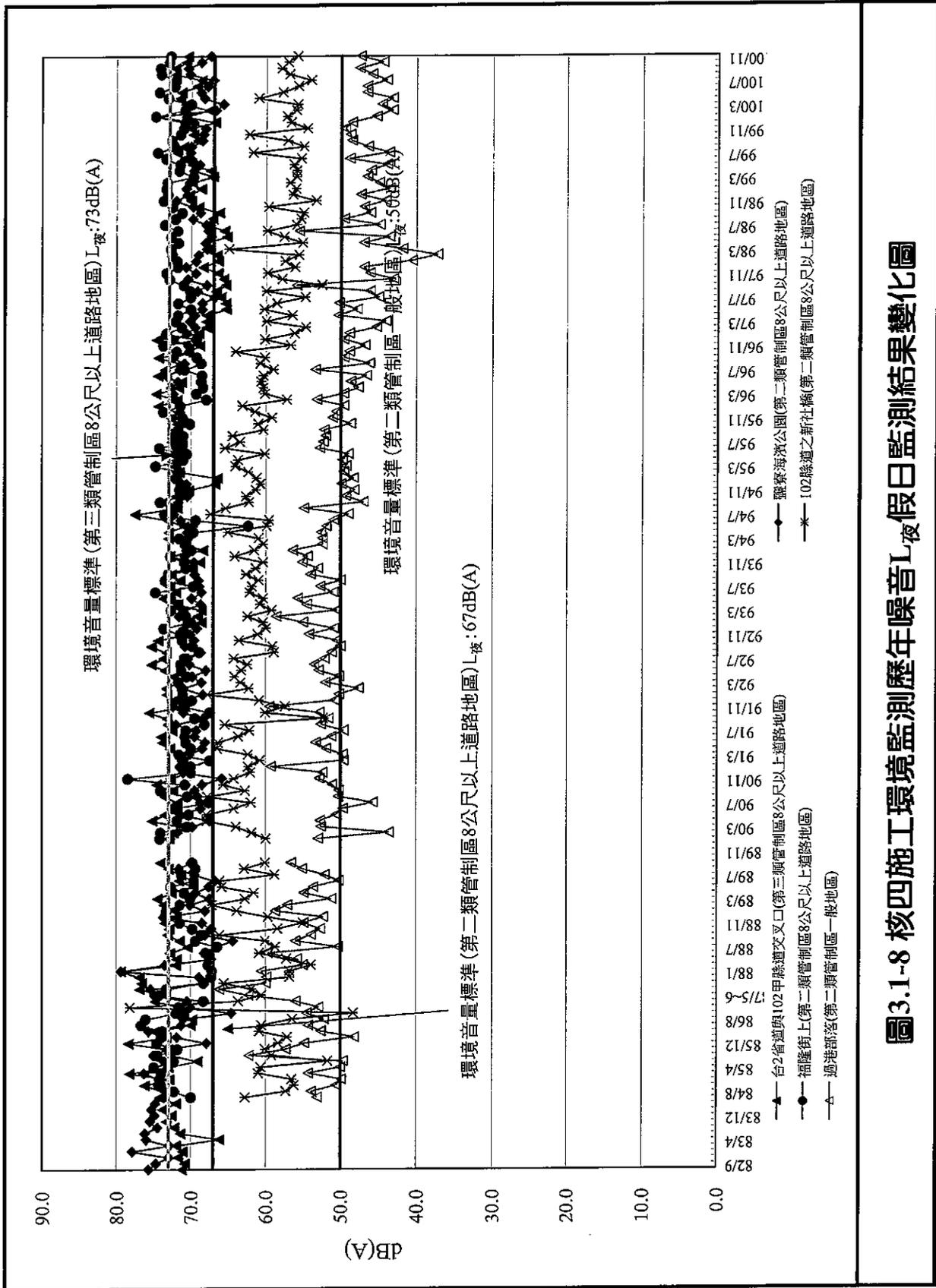
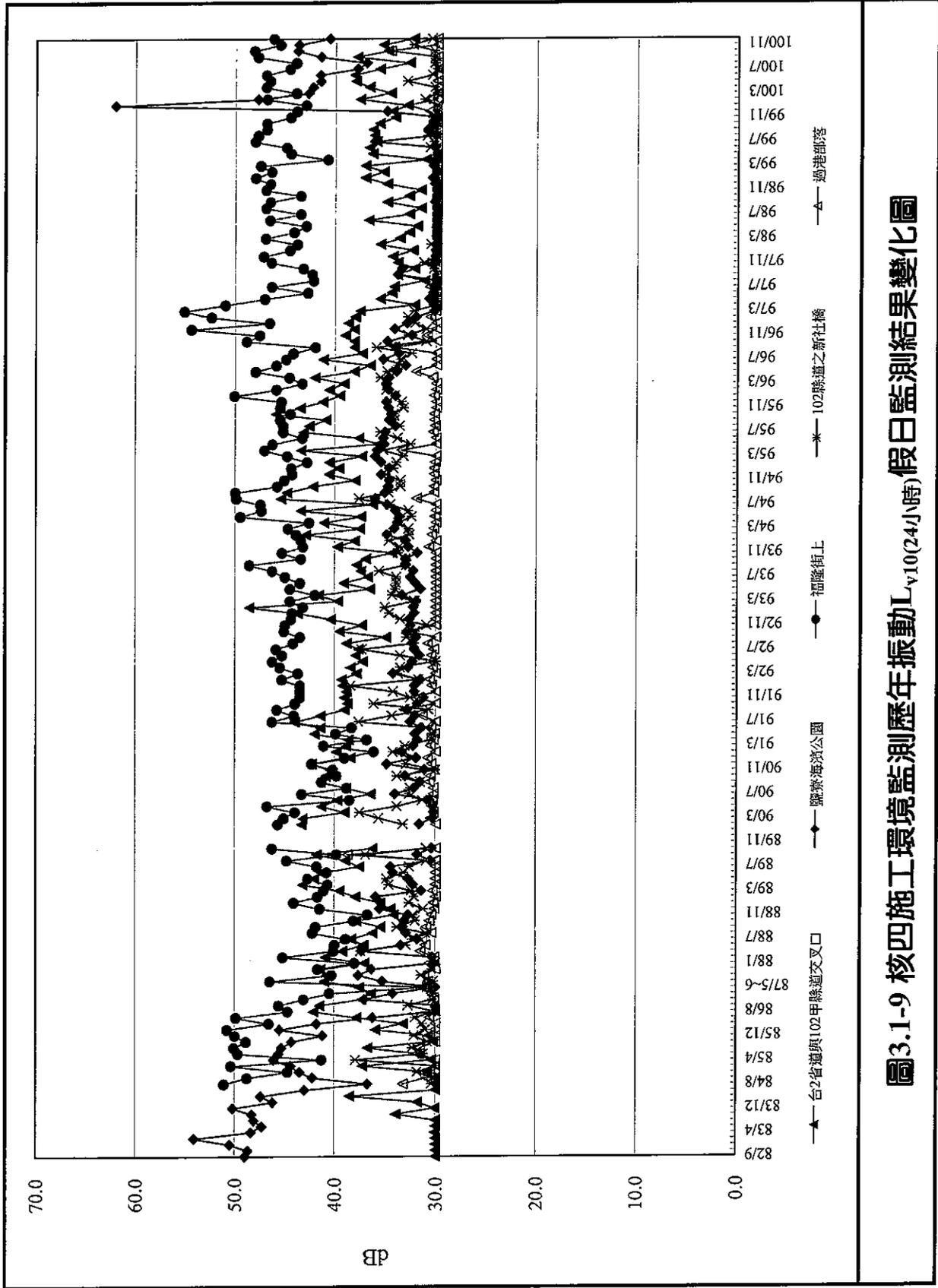
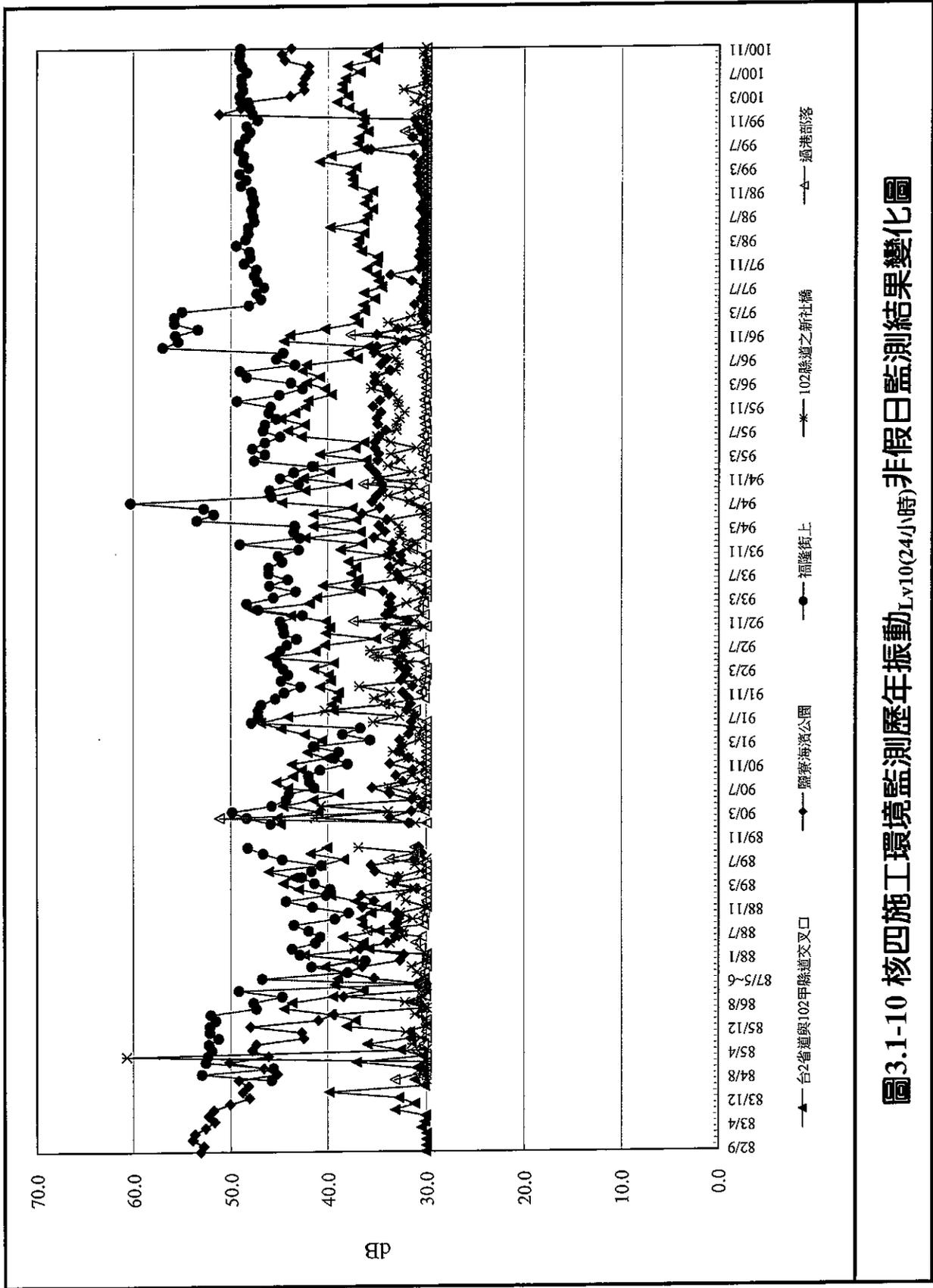


圖3.1-7 核四施工環境監測歷年噪音L_夜非假日監測結果變化圖







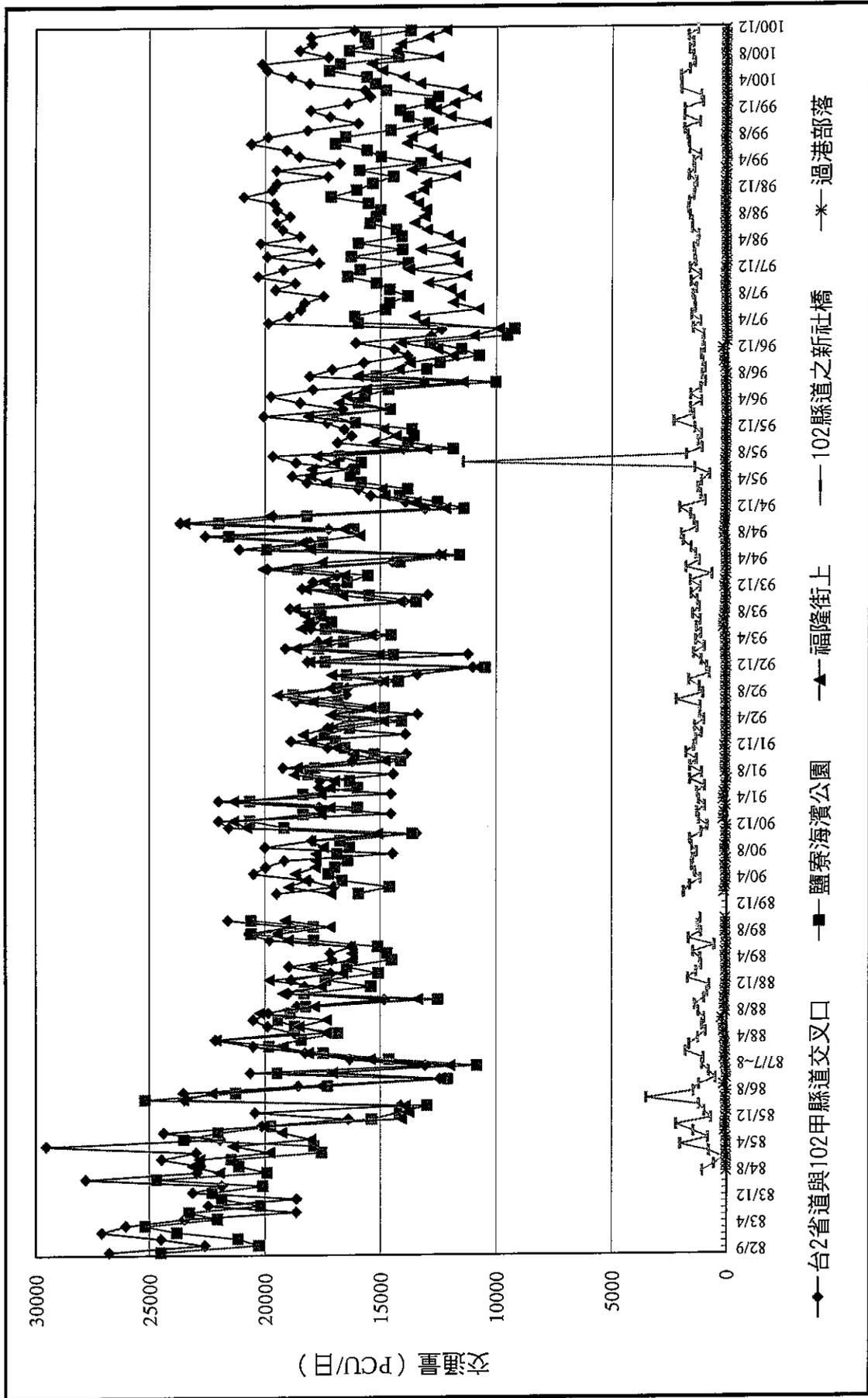


圖3.1-11 核四施工環境監測各測站歷年非假日交通量監測結果

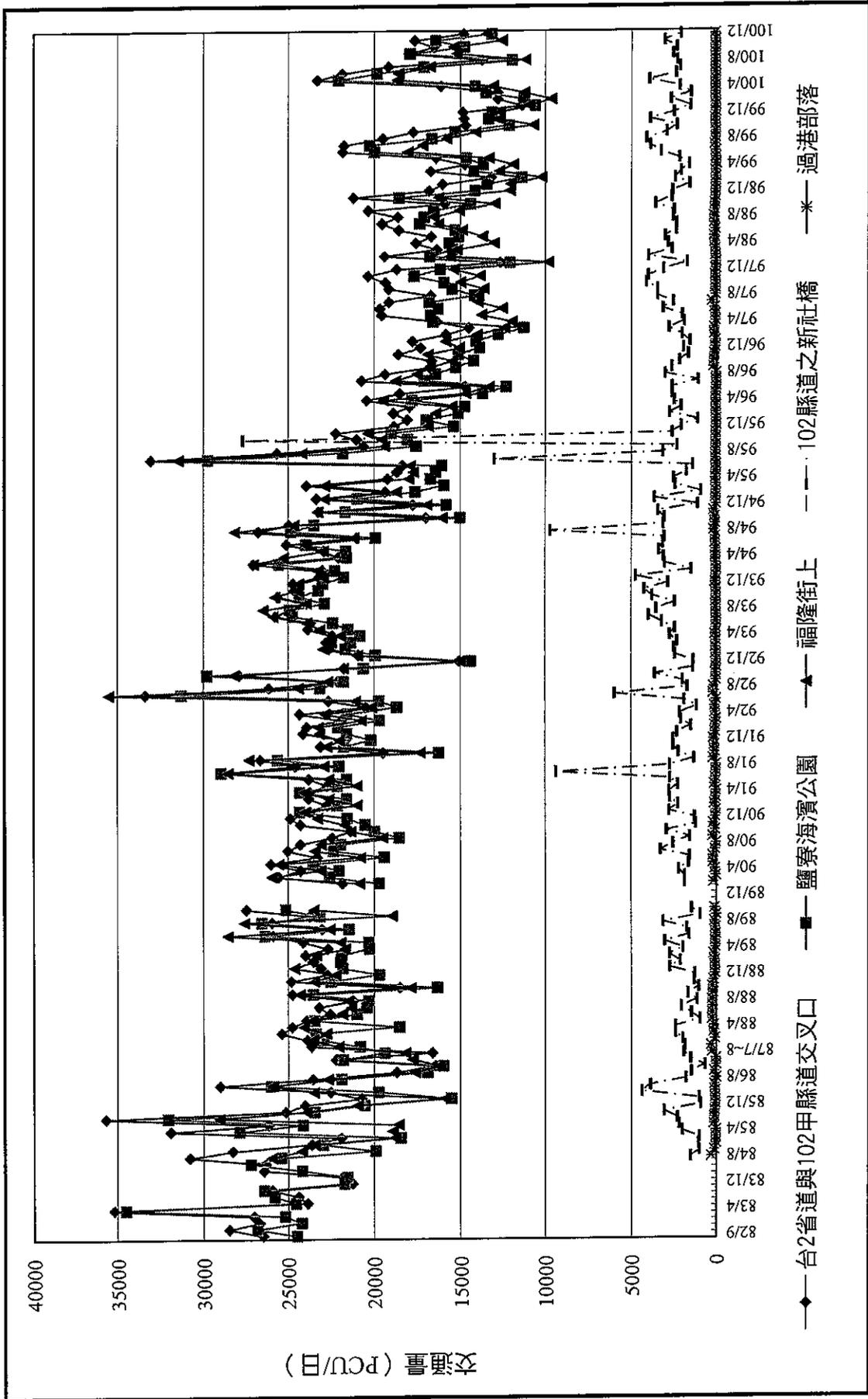
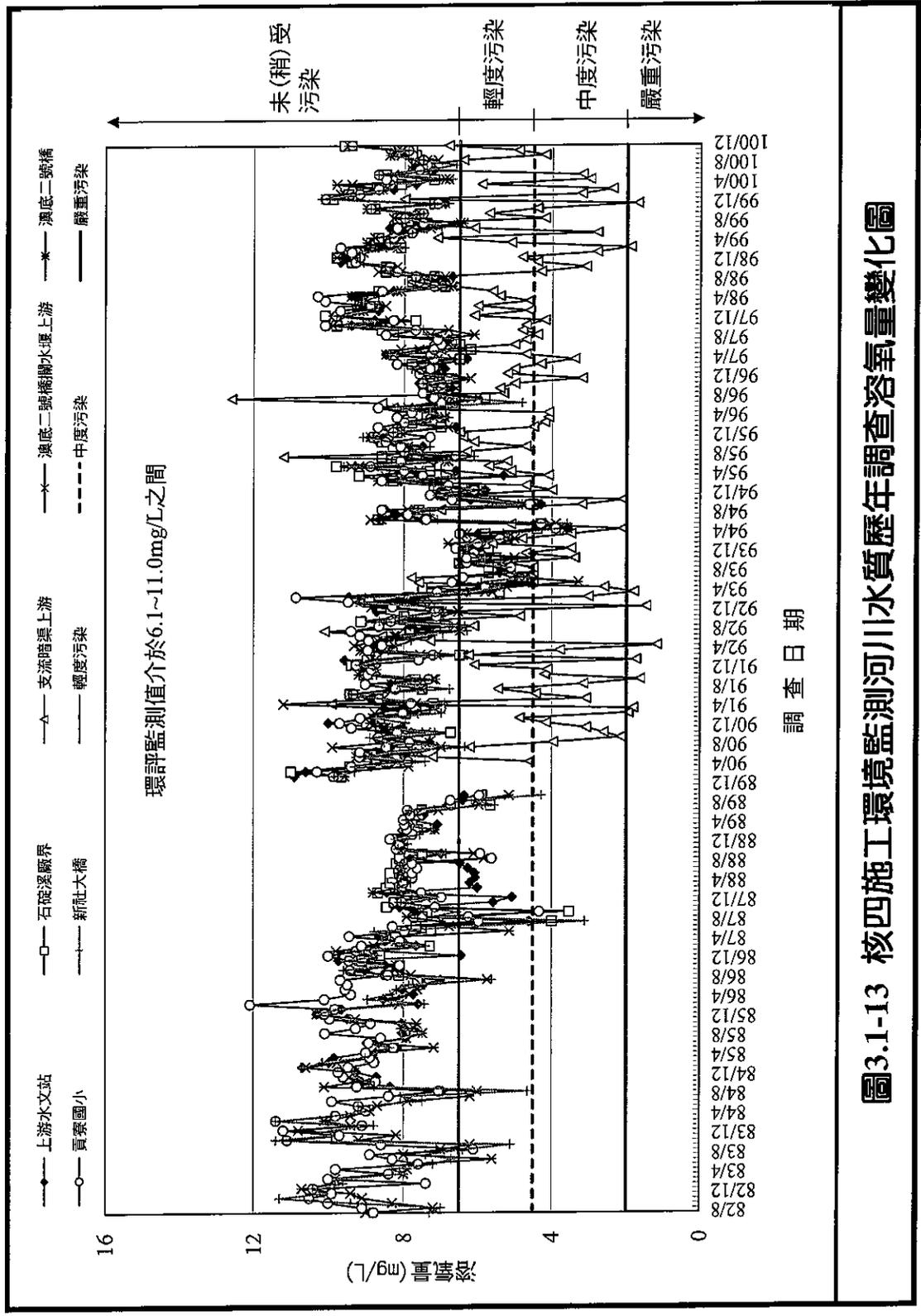


圖3.1-12 核四施工環境監測各測站歷年假日交通量監測結果



調查日期

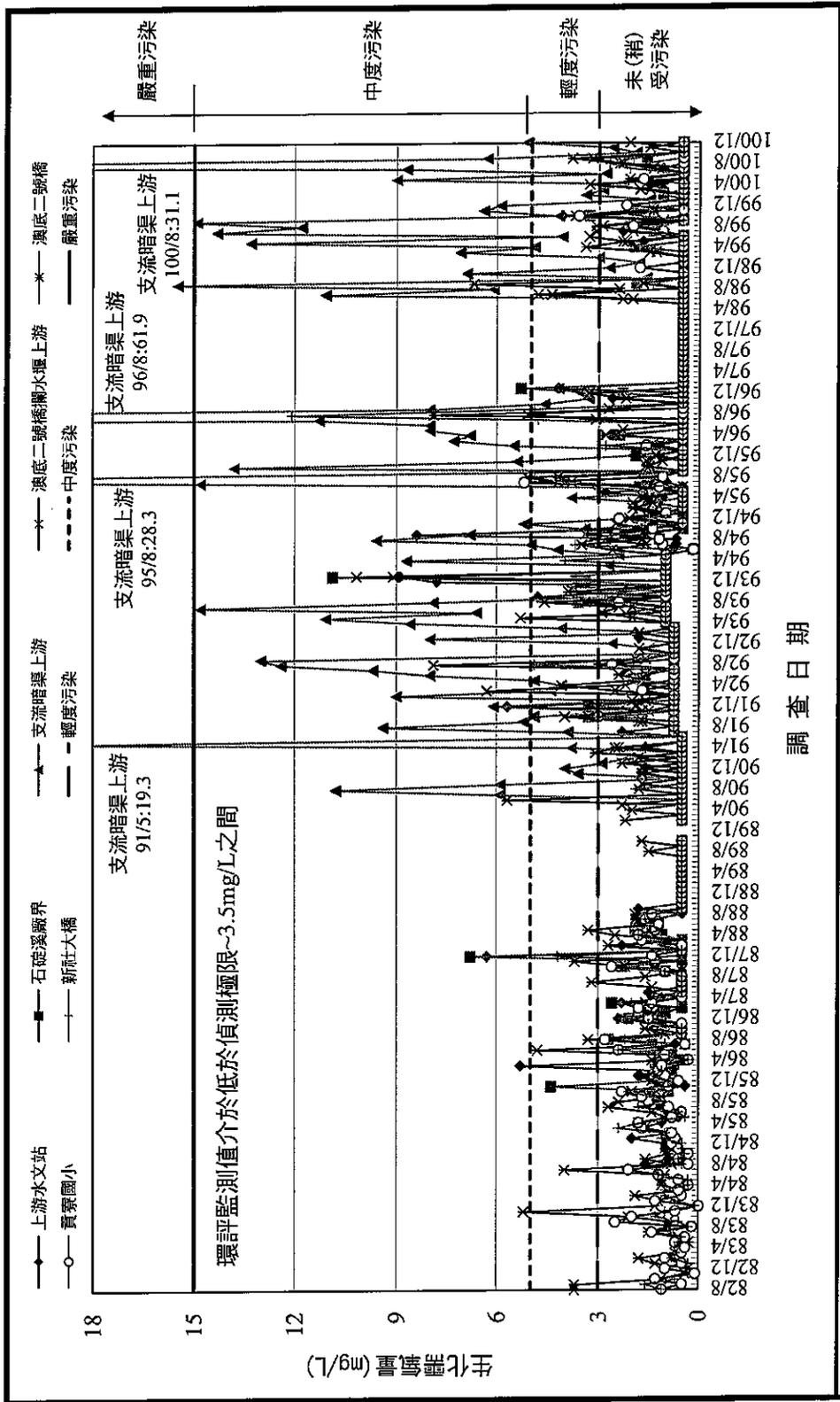


圖3.1-14 核四施工環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖

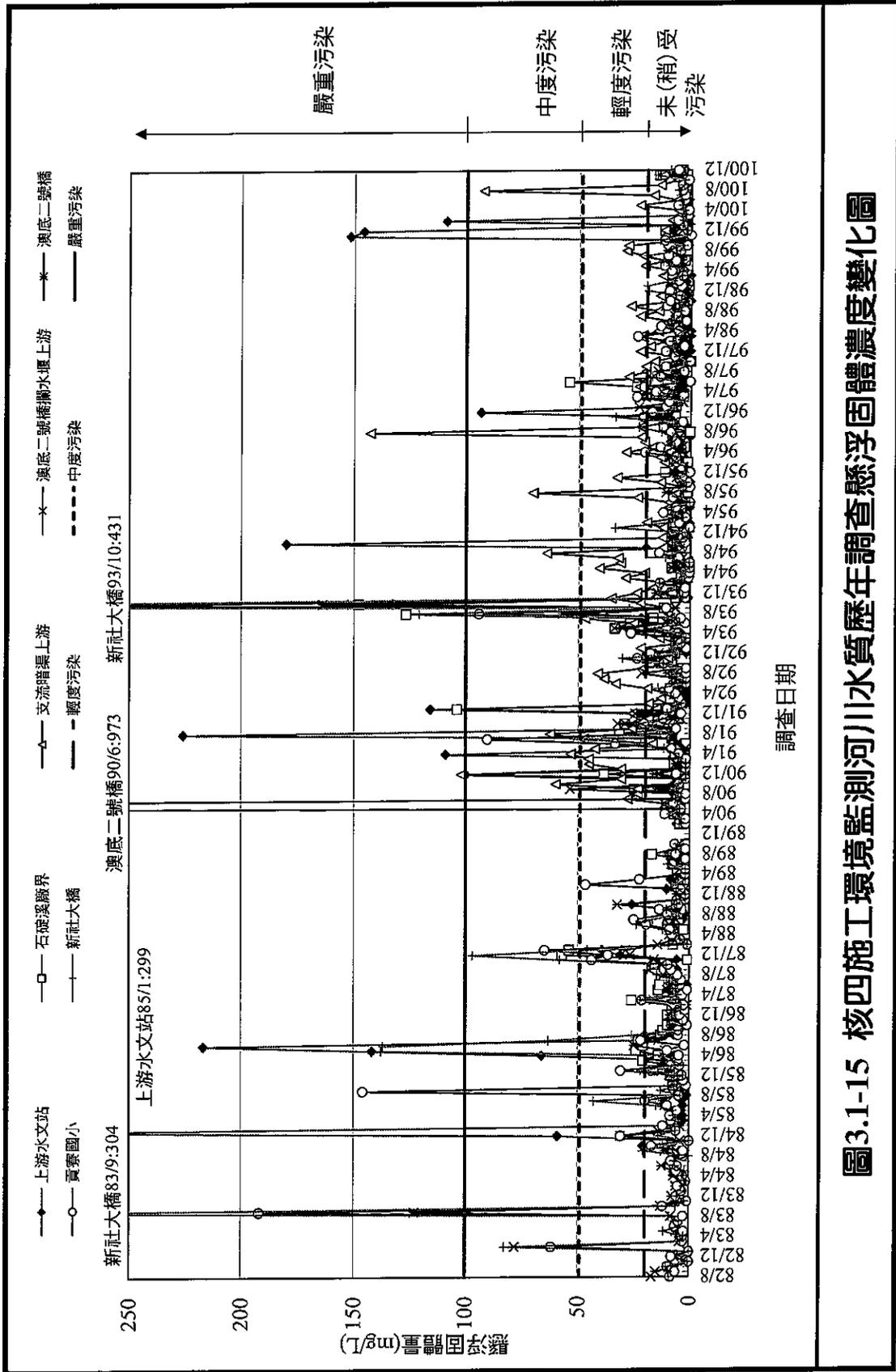
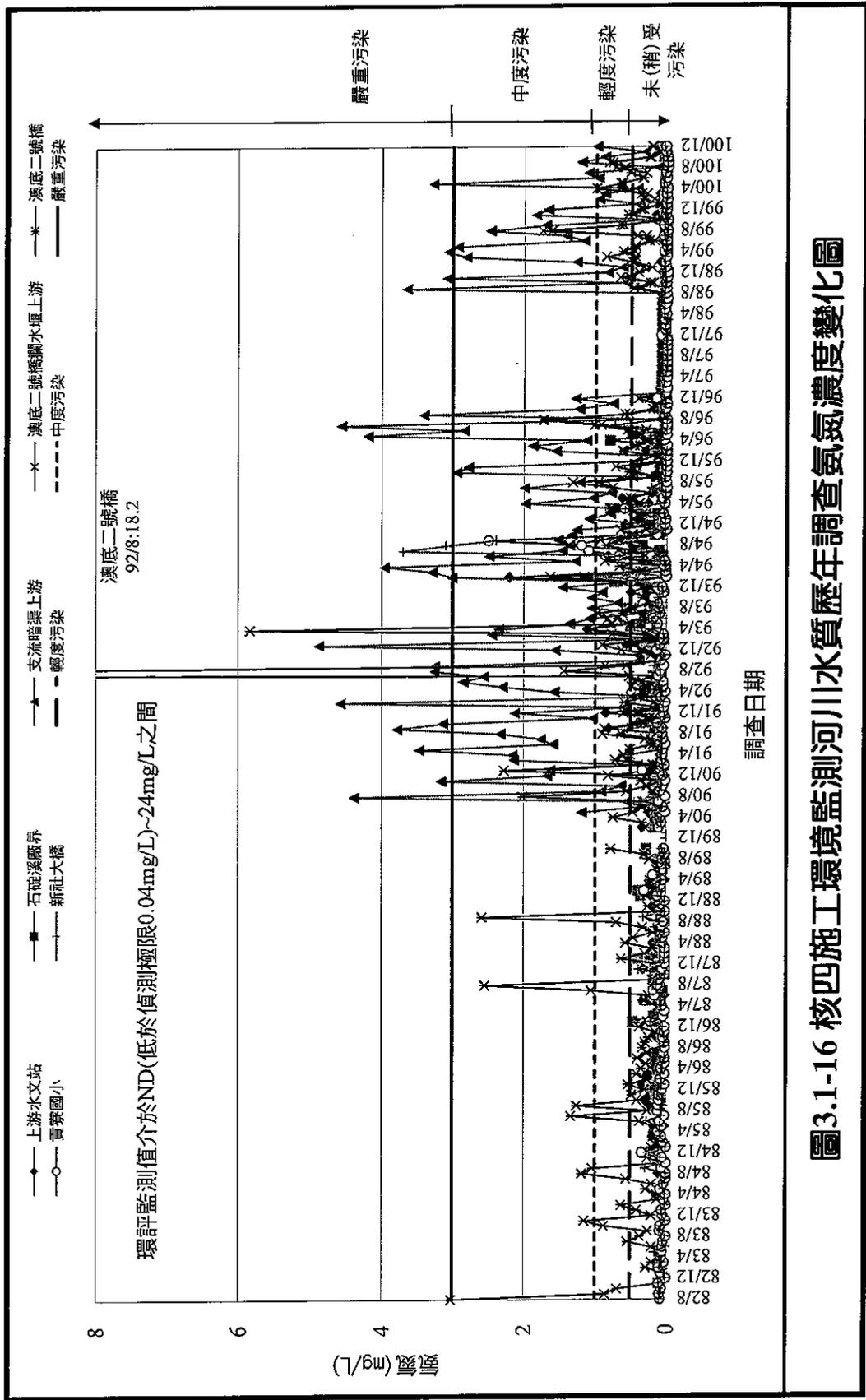


圖3.1-15 核四施工環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖



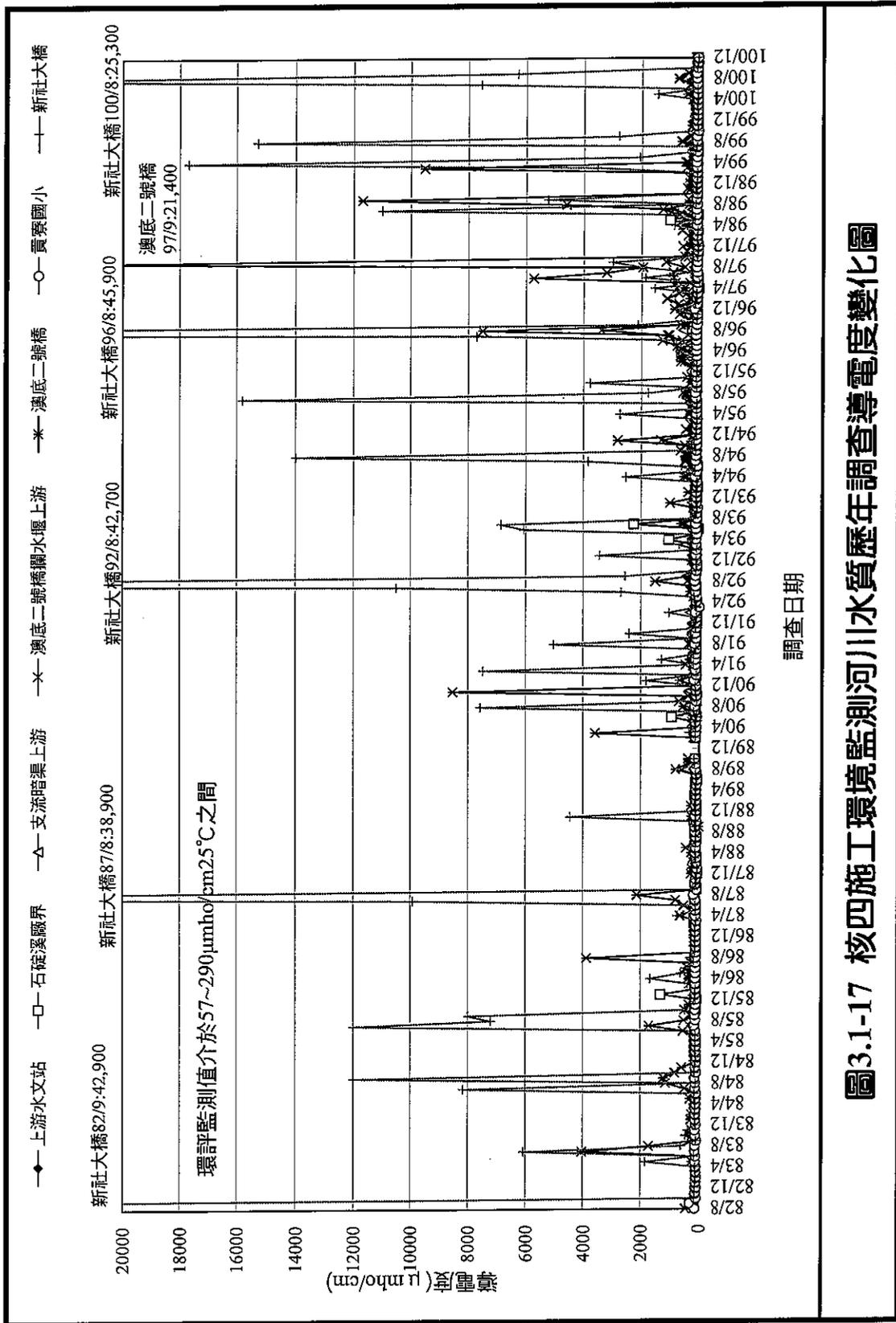
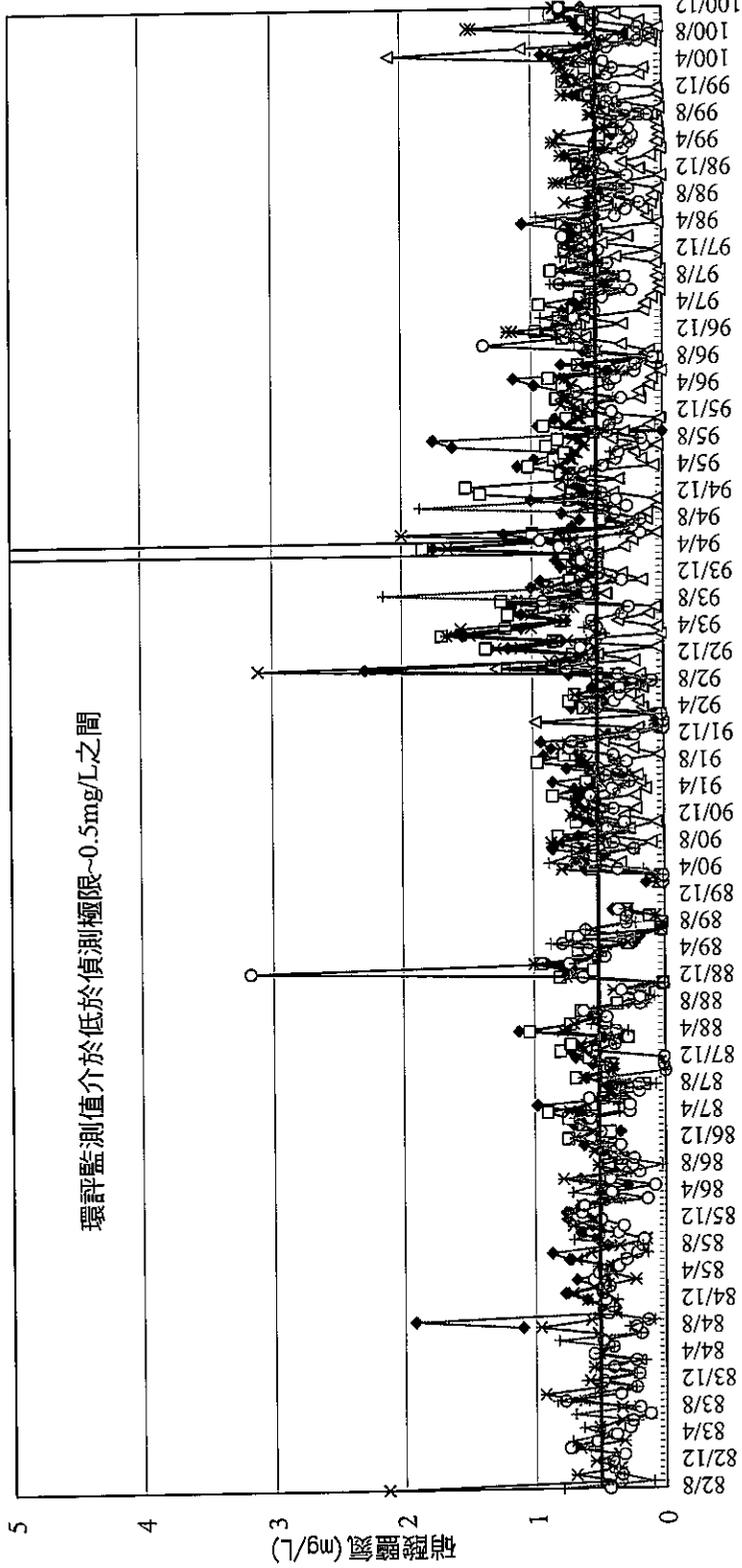


圖3.1-17 核四施工環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖

●—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 ————環評監測範圍

澳底二號橋攔水堰上游94/4:27.8



調查日期

圖3.1-18 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

◆—辦公室排水口(1) ■—辦公室排水口(2) ▲—宿舍區排水口 *—2號排洪渠道 *—鹽寮一號橋排洪渠道出口

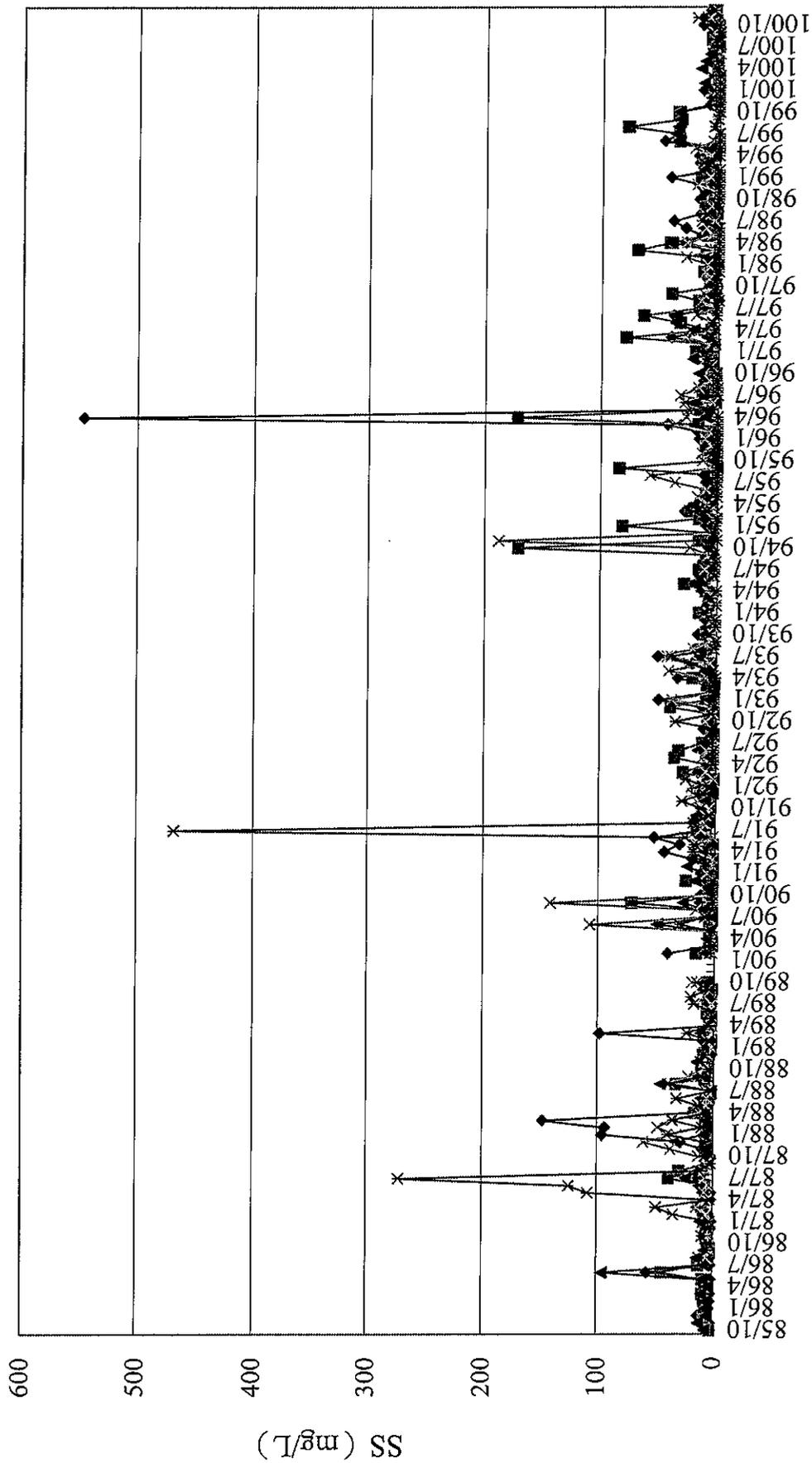


圖3.1-19 核四施工環境監測廠區水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

— 辦公室排水口 (1) — 辦公室排水口 (2) — 宿舍區排水口 * 2號排洪渠道 * 鹽寮一號橋排洪渠道出口

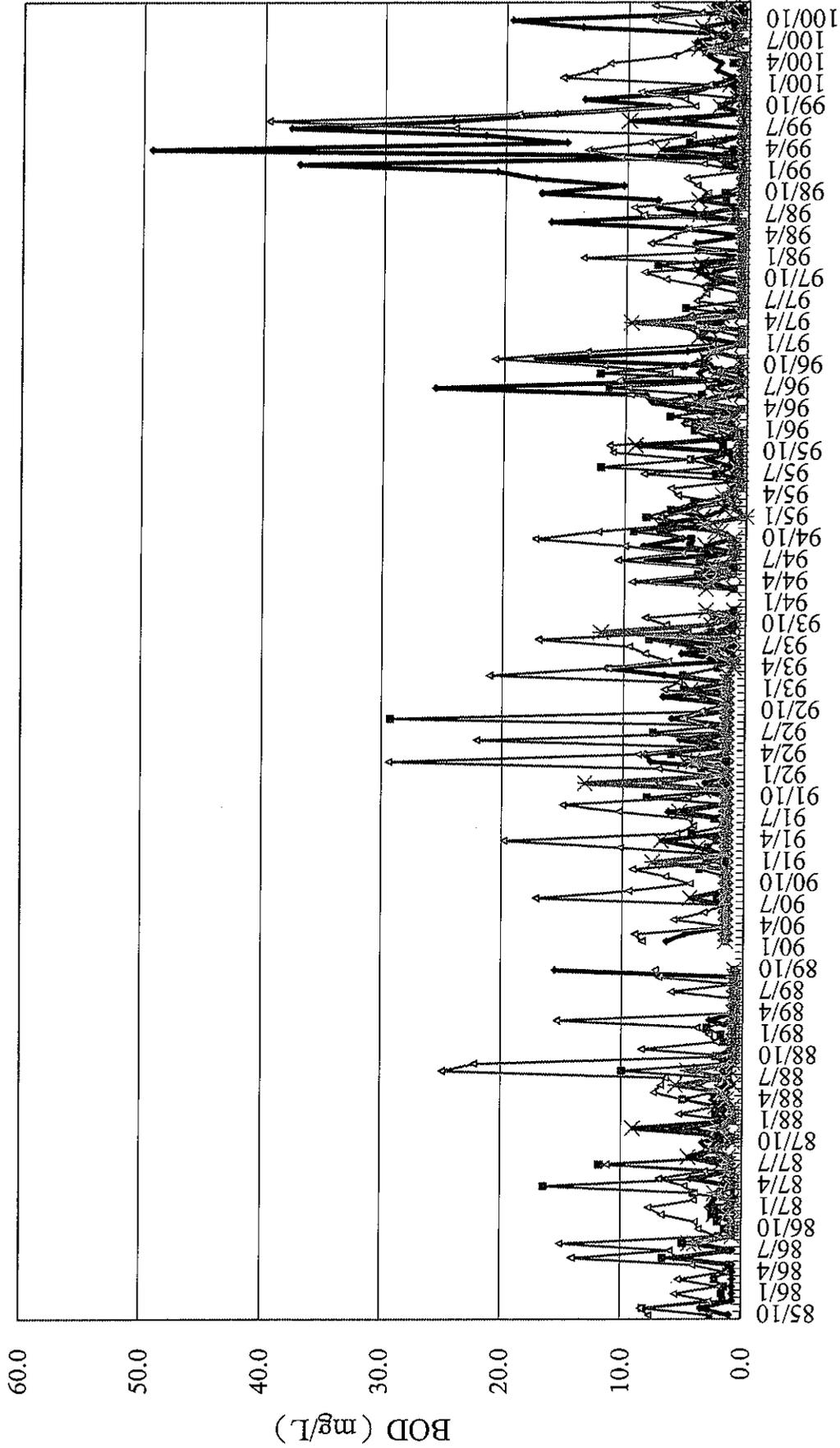


圖3.1-20 核四施工環境監測廠區水質歷年調查生化需氧量變化圖

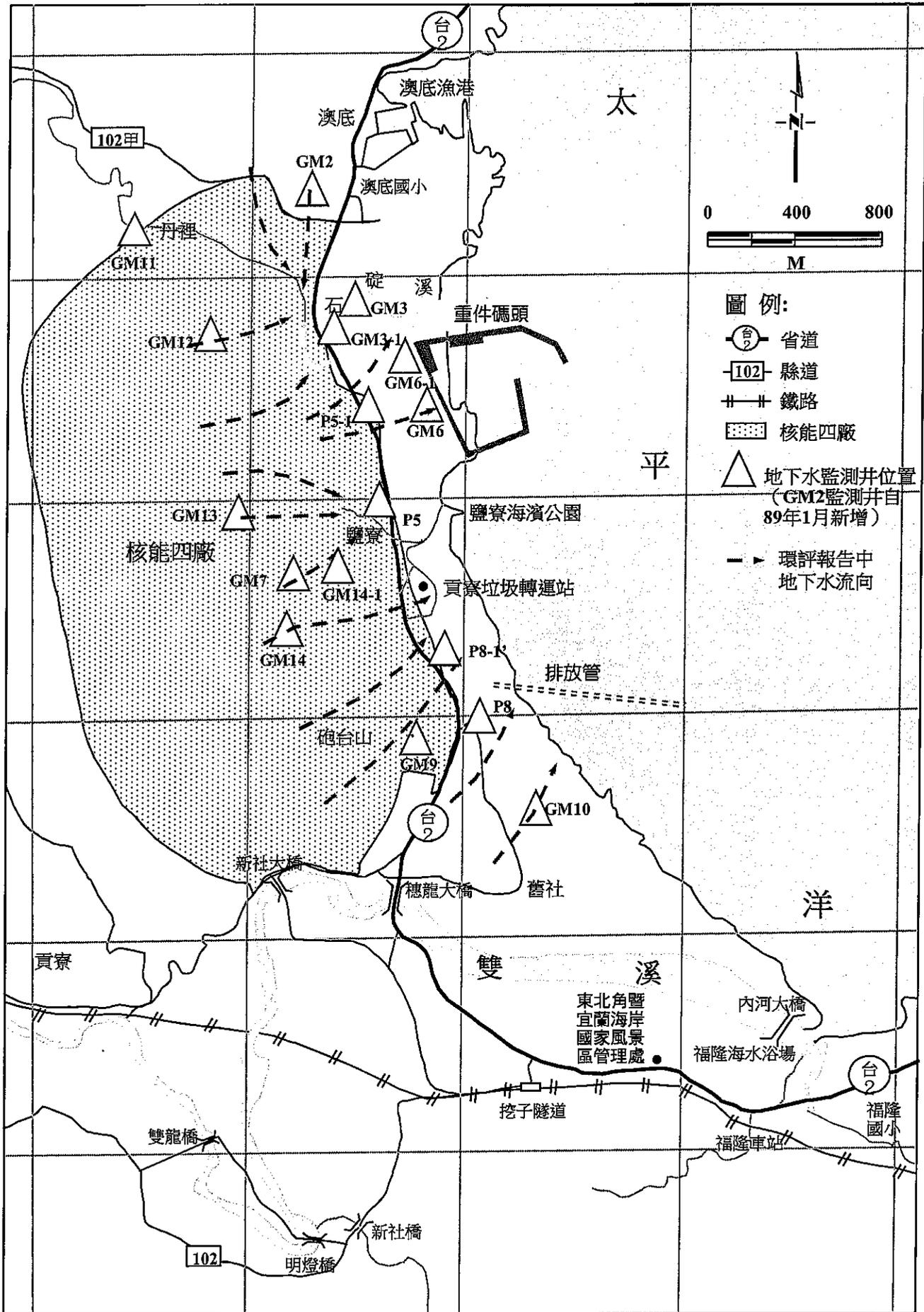
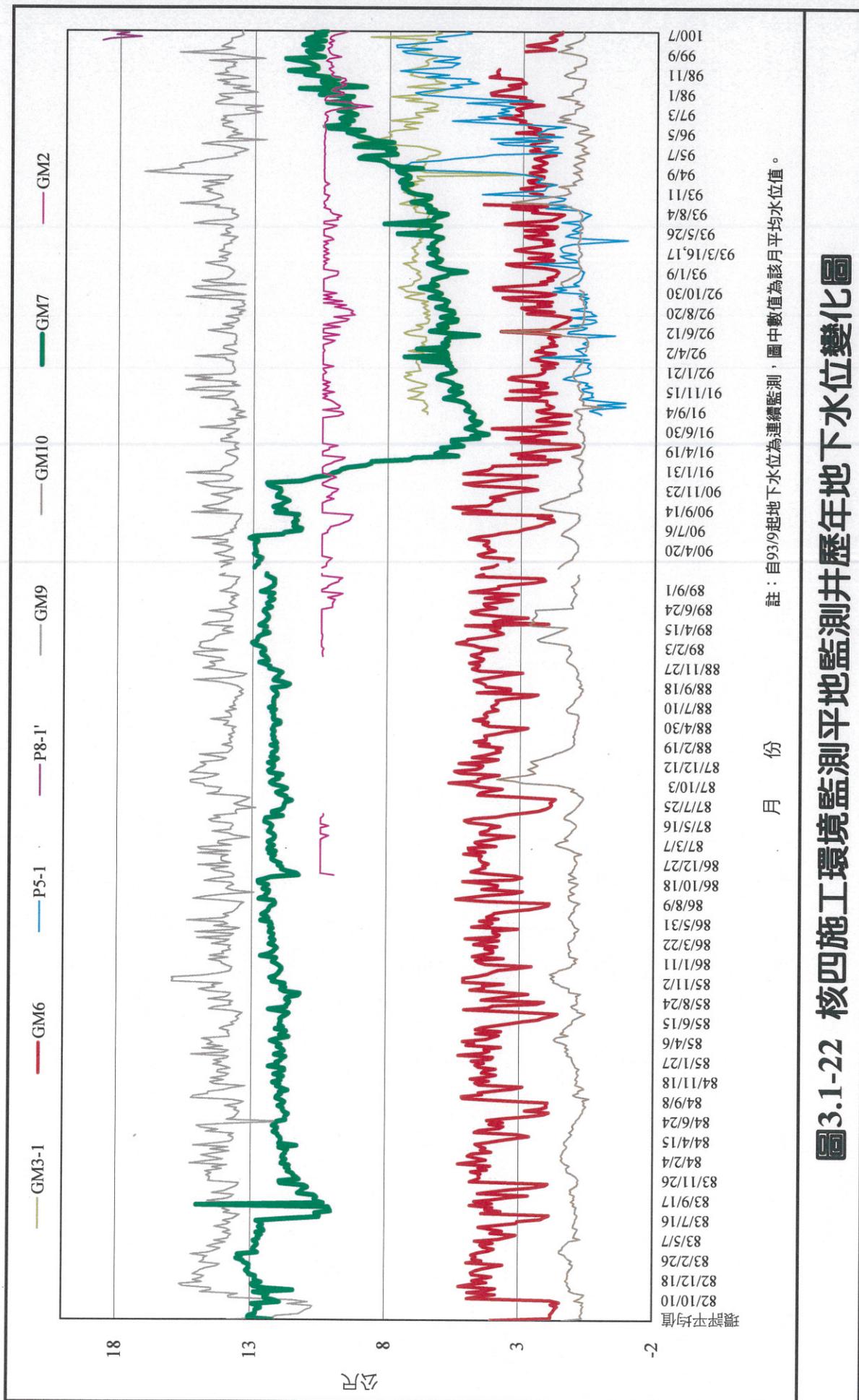


圖3.1-21 核四施工環境監測地下水流向示意圖



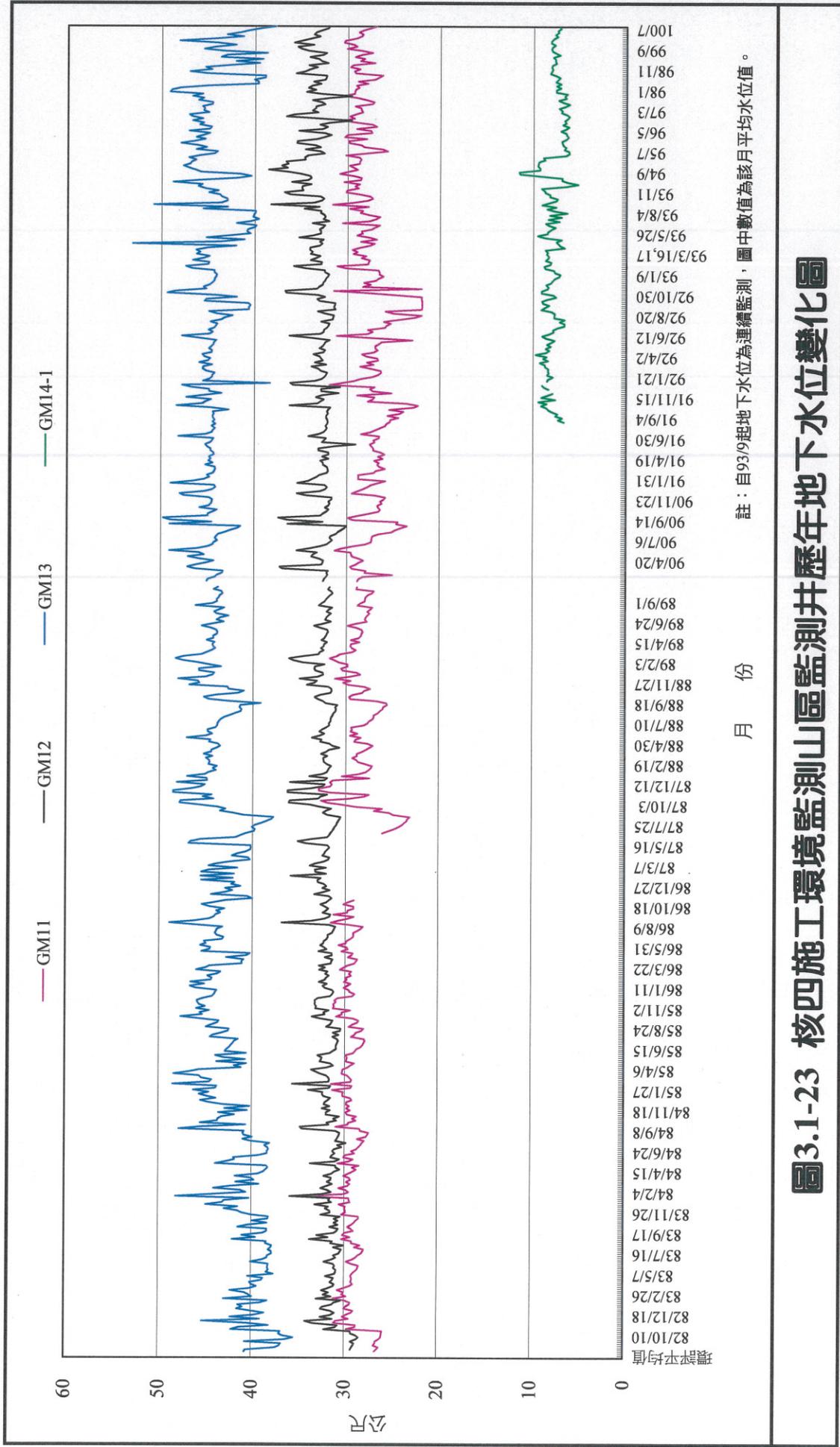


圖3.1-23 核四施工環境監測山區監測井歷年地下水水位變化圖

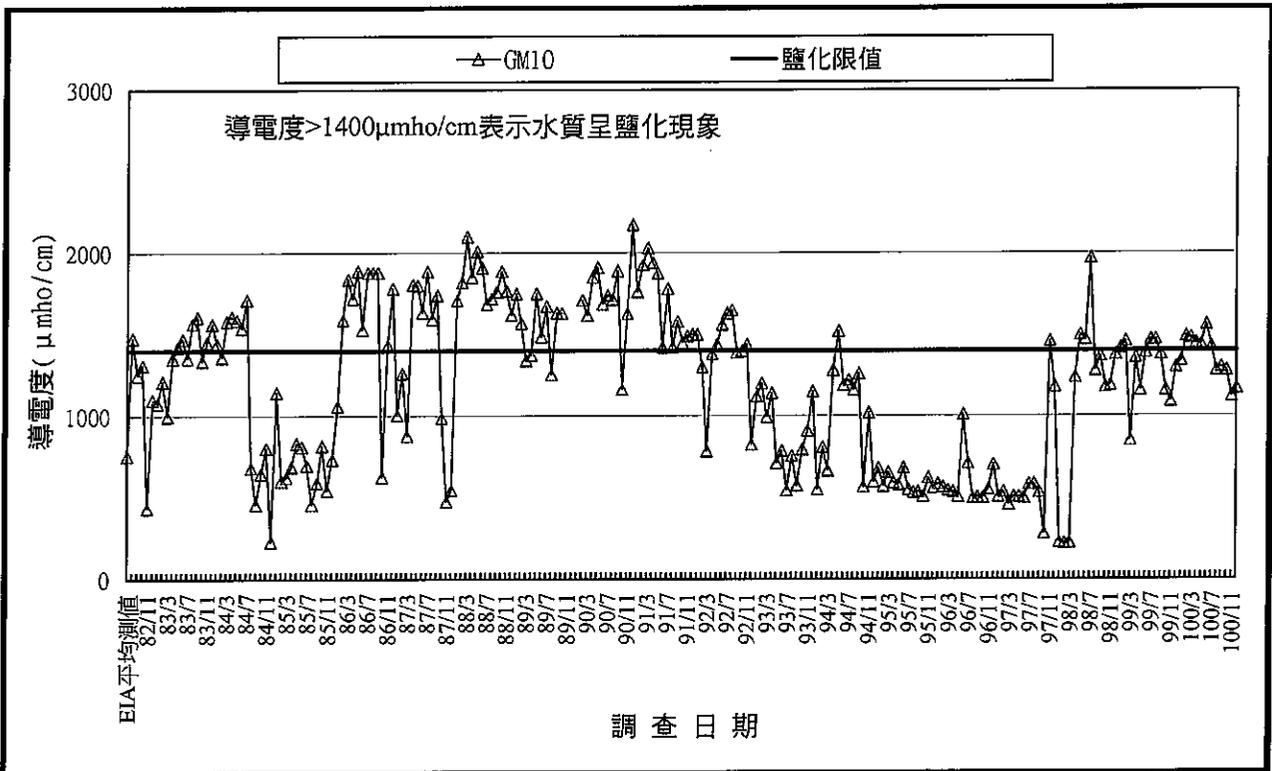


圖3.1-24 核四施工環境監測GM10監測井歷年地下水導電度監測結果

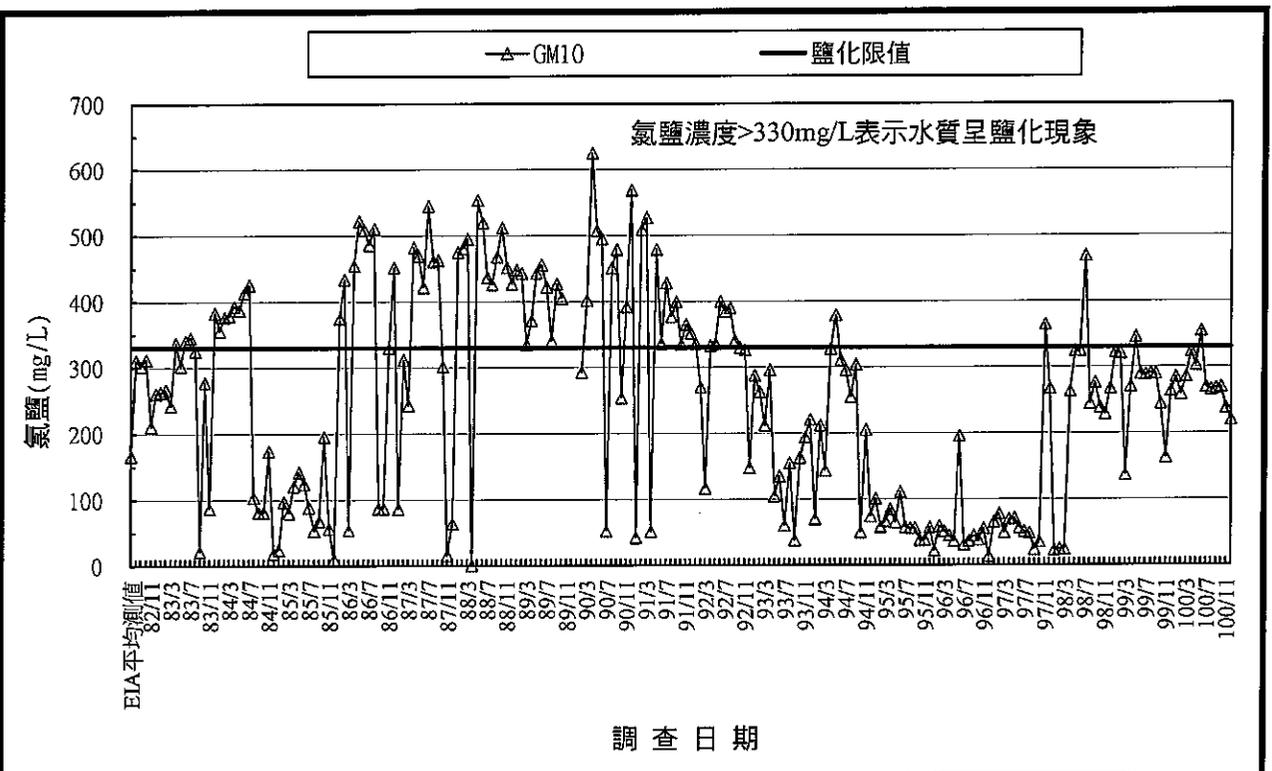


圖3.1-25 核四施工環境監測GM10監測井歷年地下水氯鹽監測結果

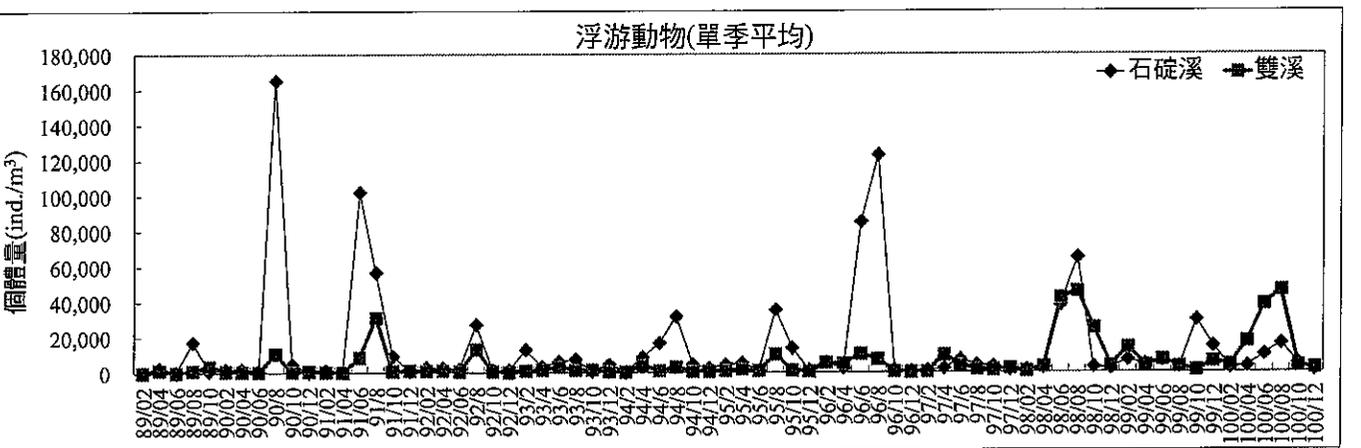
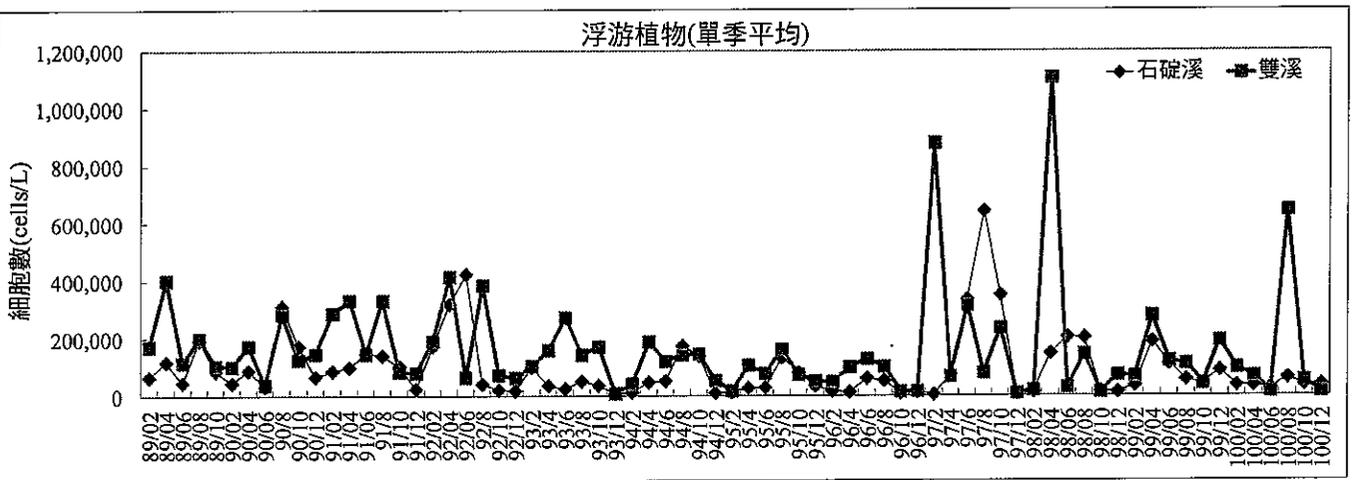
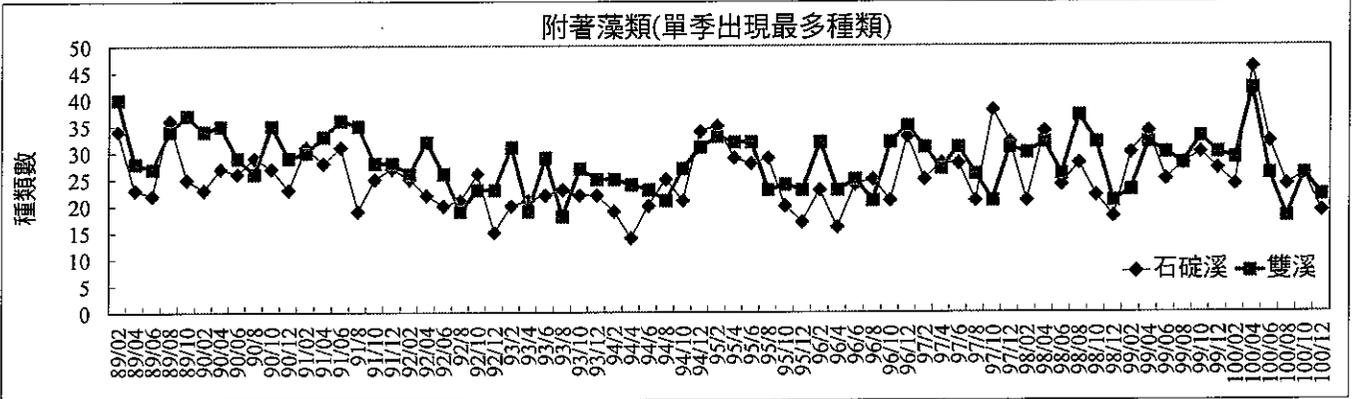
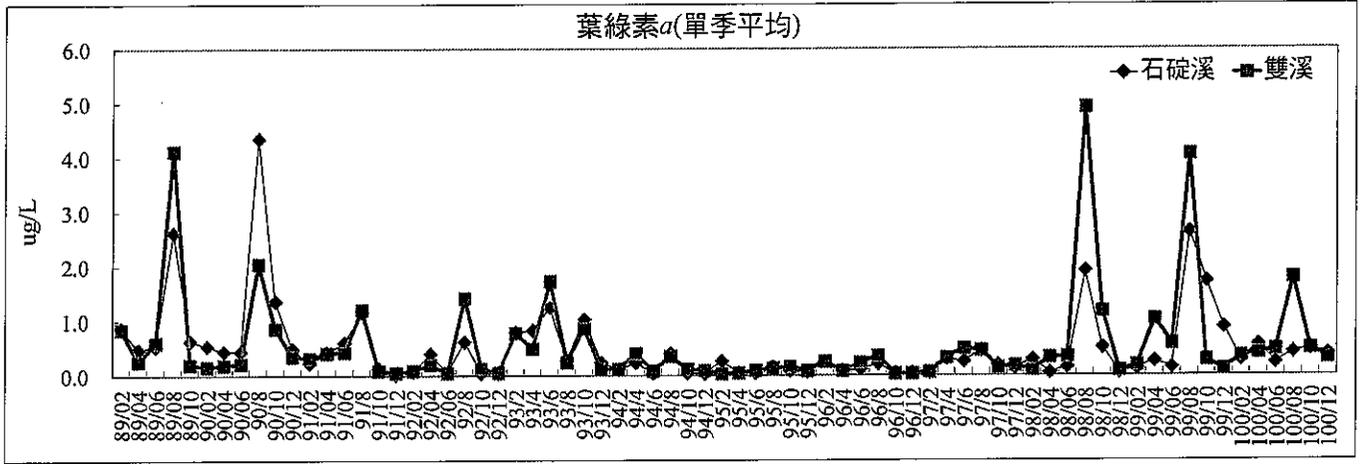


圖3.1-26 核四施工期間環境監測河域生態長期趨勢分析

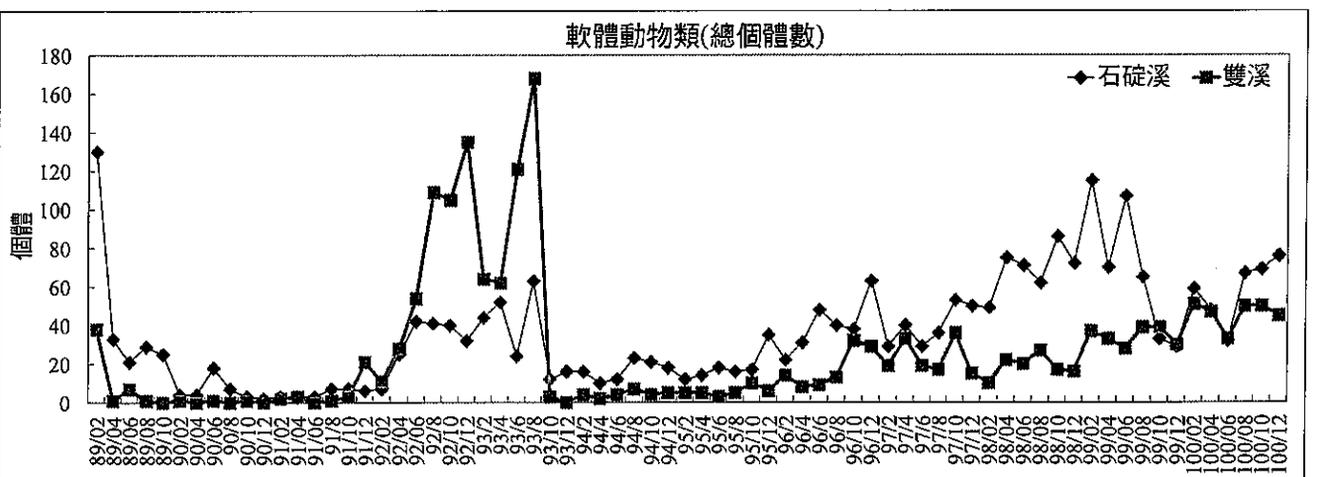
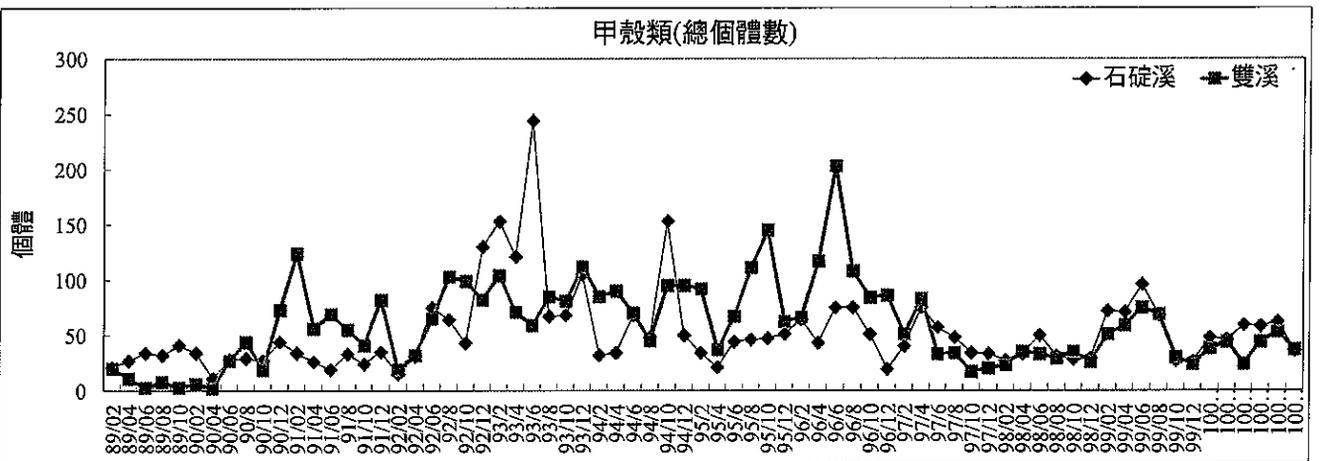
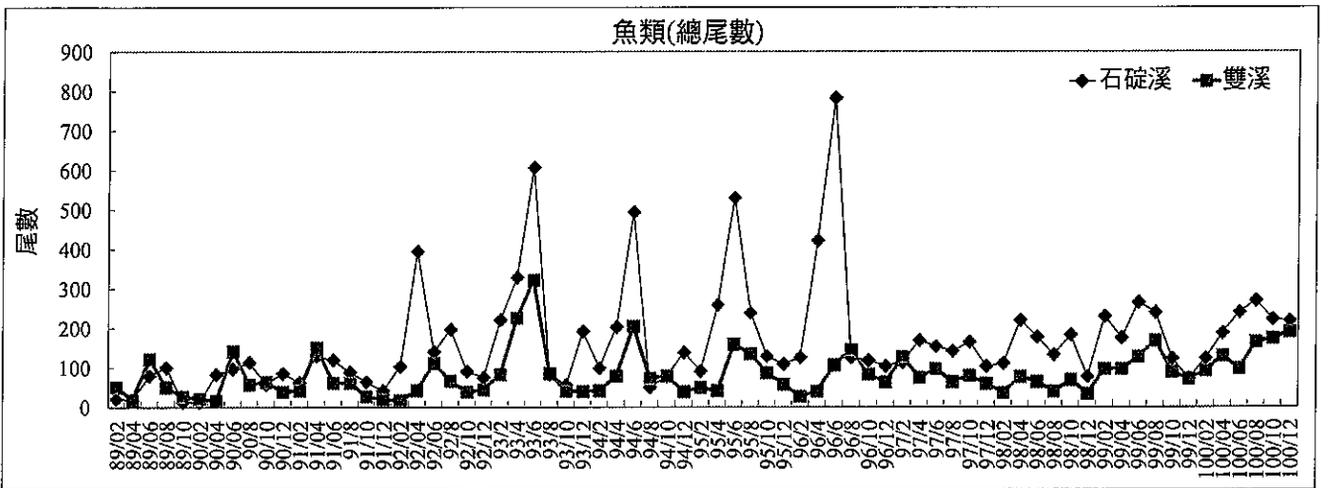
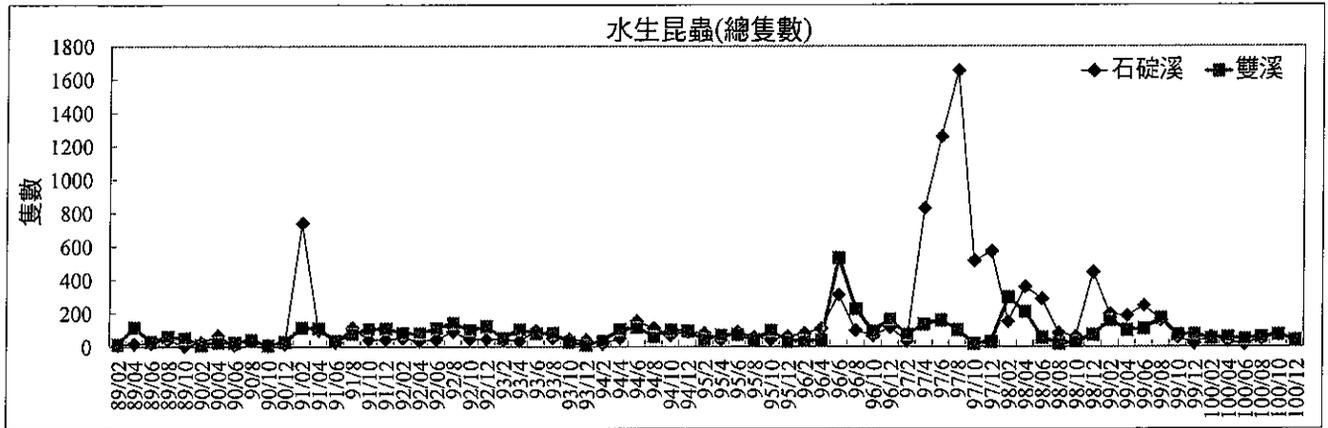
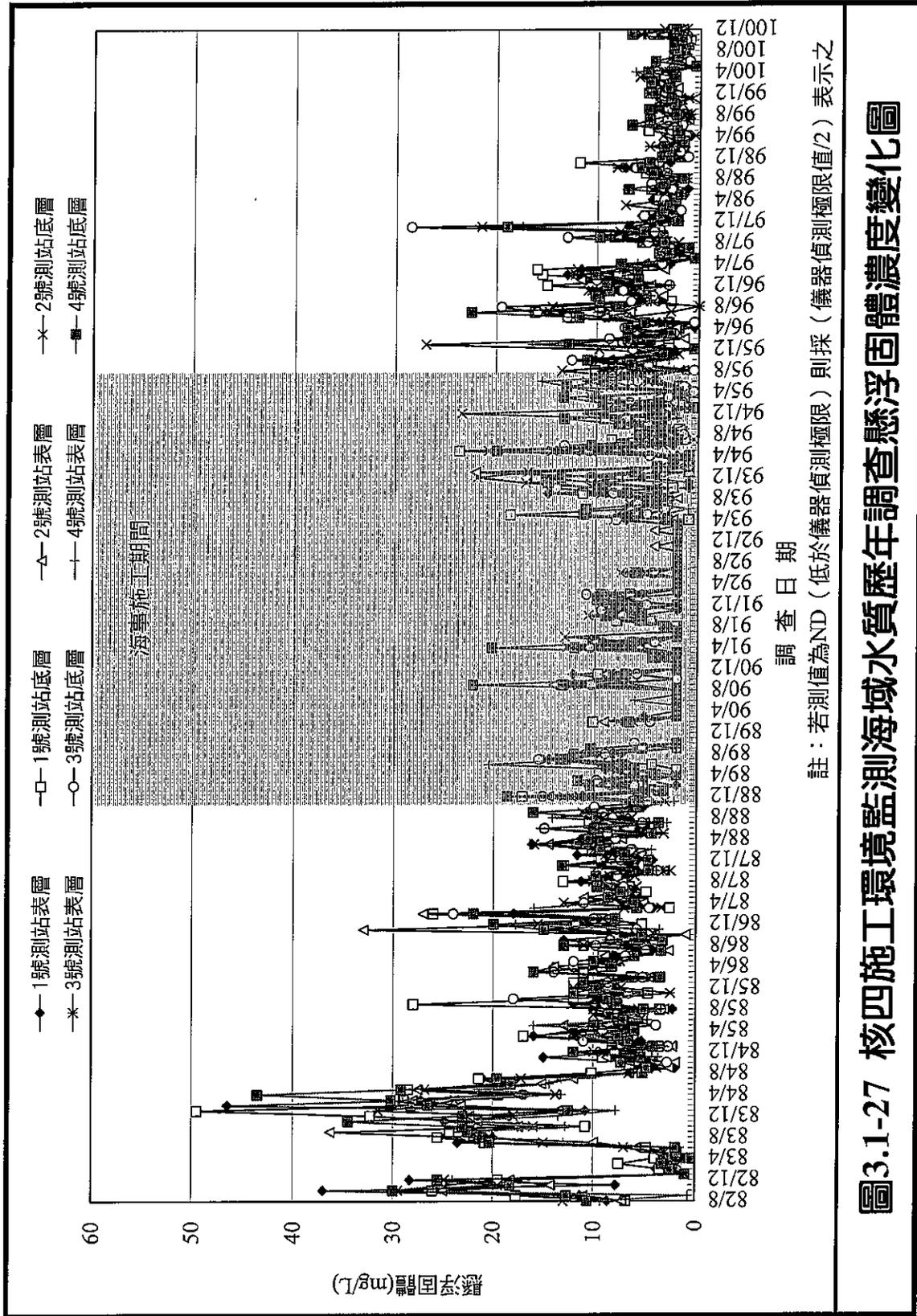


圖3.1-26 核四施工期間環境監測河域生態長期趨勢分析 (續)



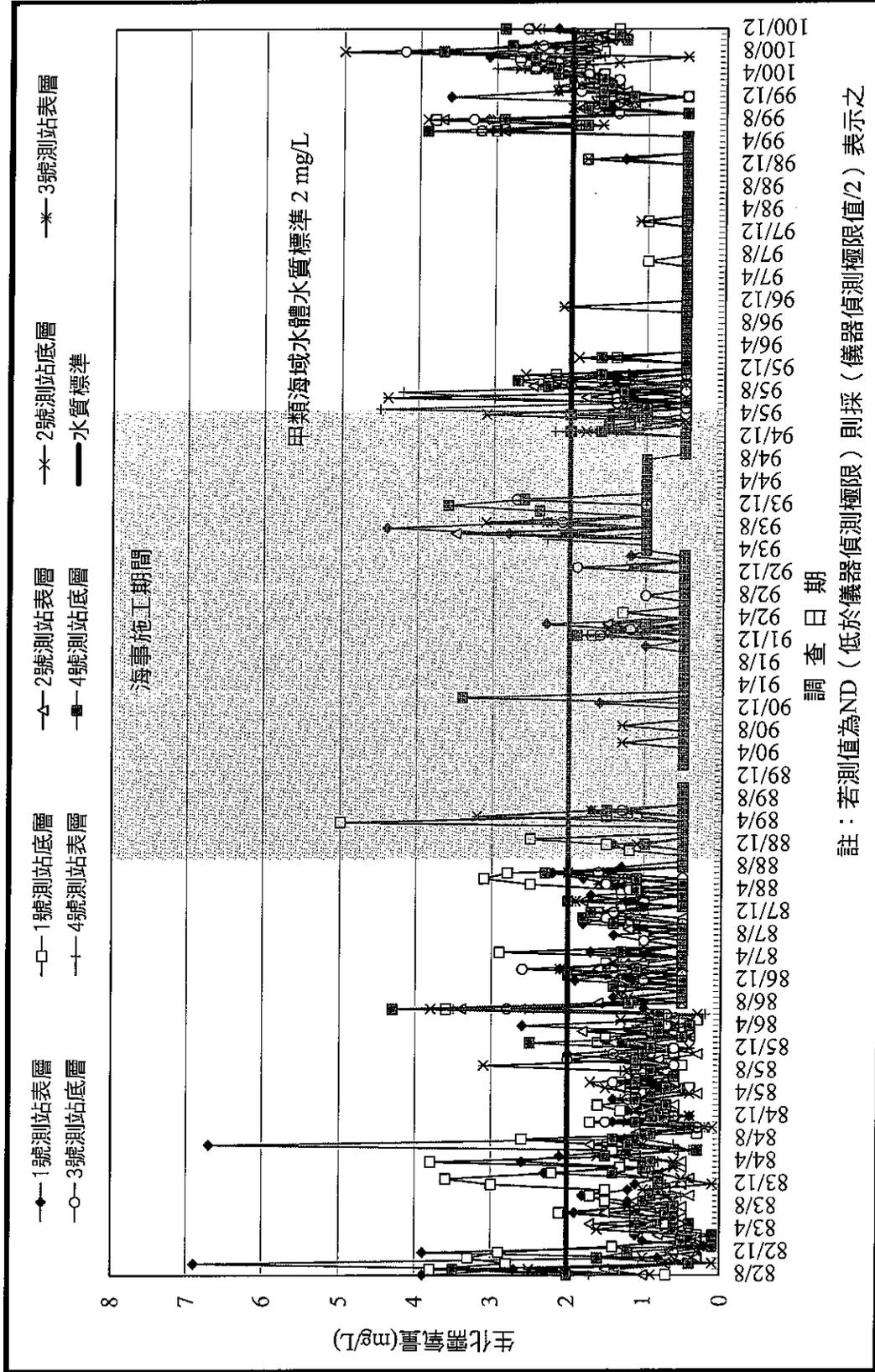


圖3.1-28 核四施工環境監測海域水質歷年調查生化需氧量變化圖

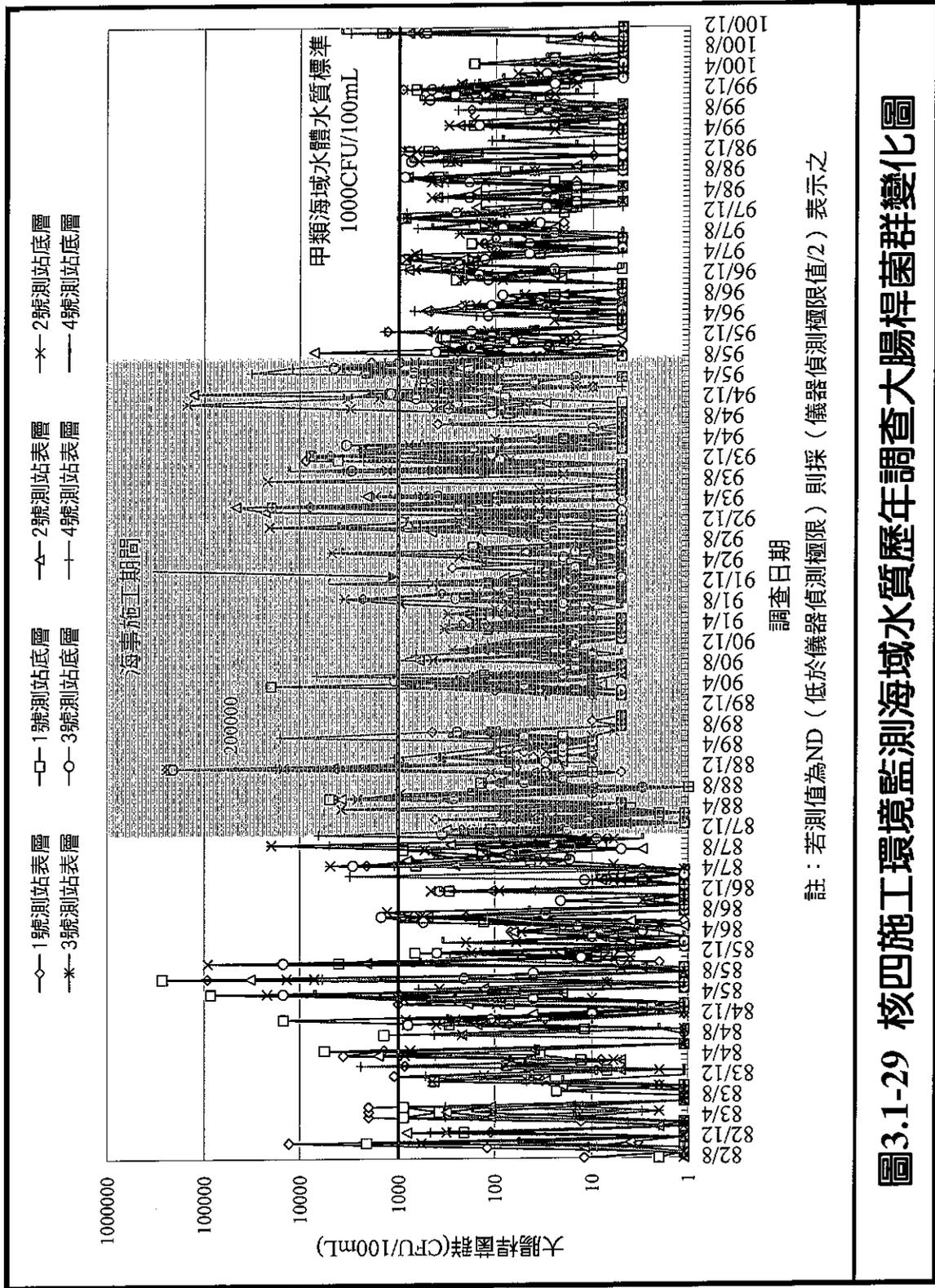
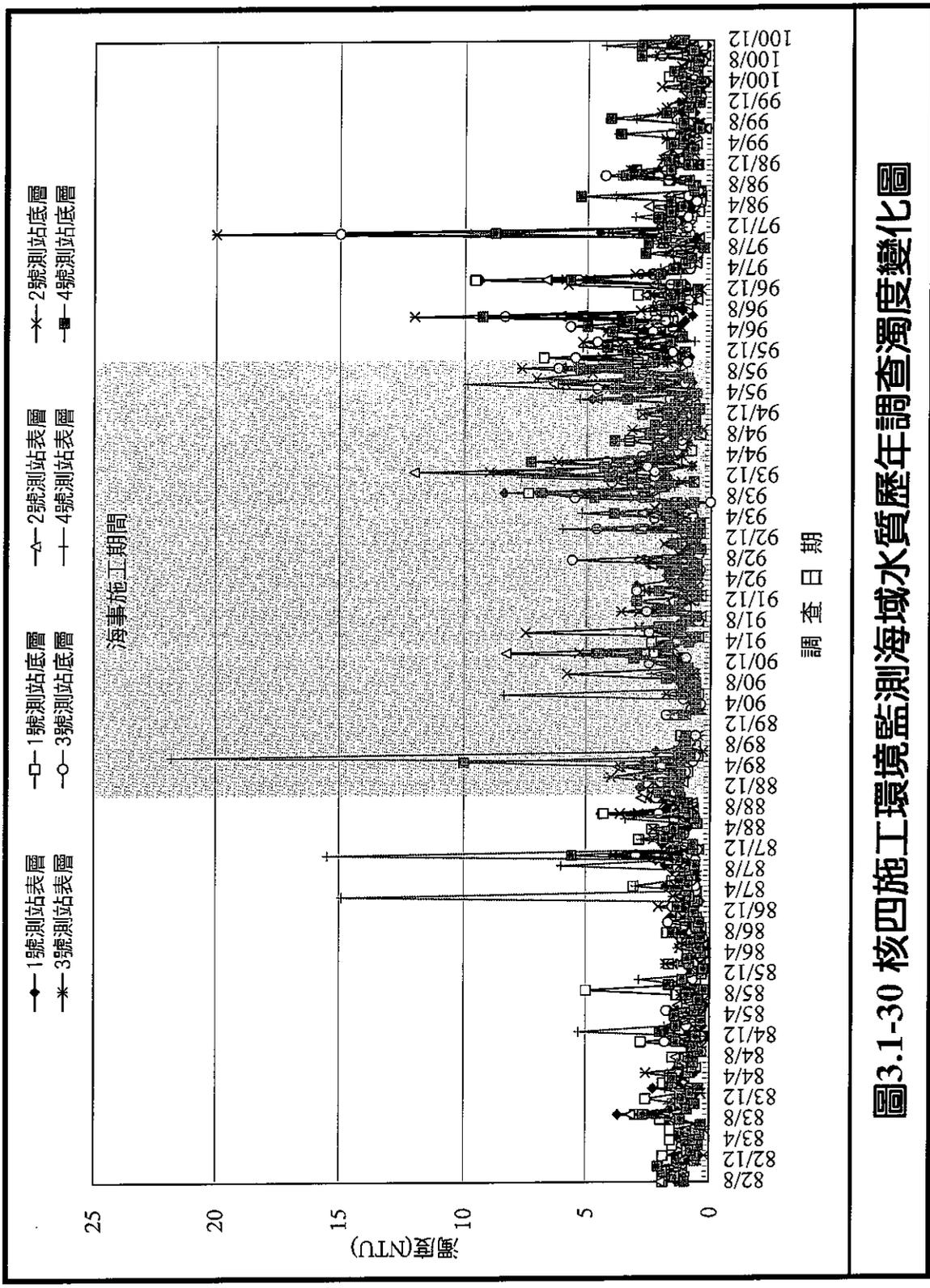
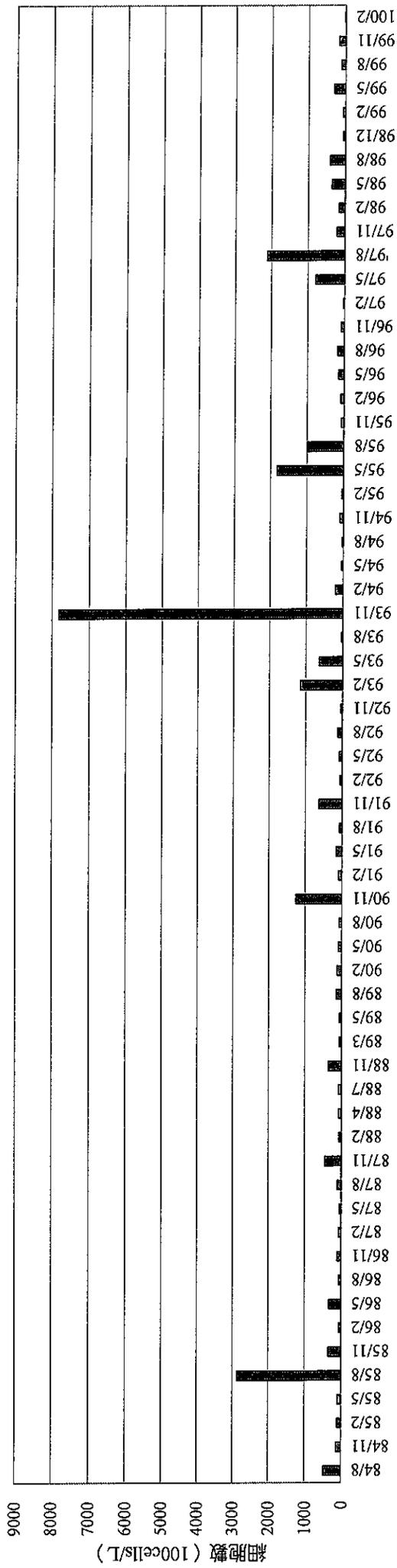


圖3.1-29 核四施工環境監測海域水質歷年調查大腸桿菌群變化圖



浮游植物細胞數



浮游動物個體量

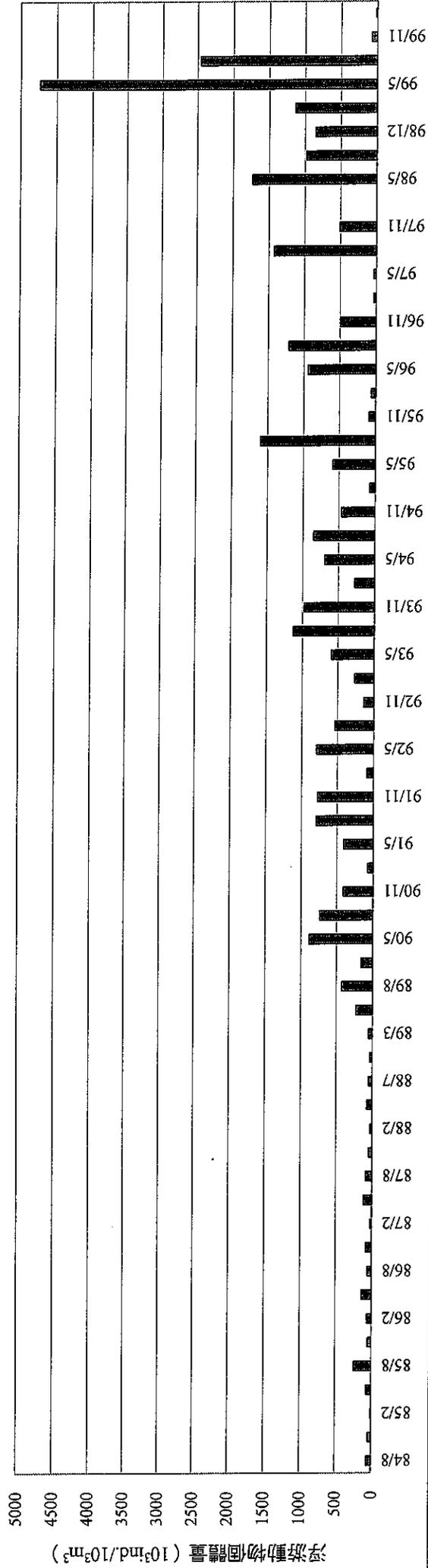


圖3.1-31 核四施工期間環境監測調查海域水體內浮游生物含量長期變動趨勢

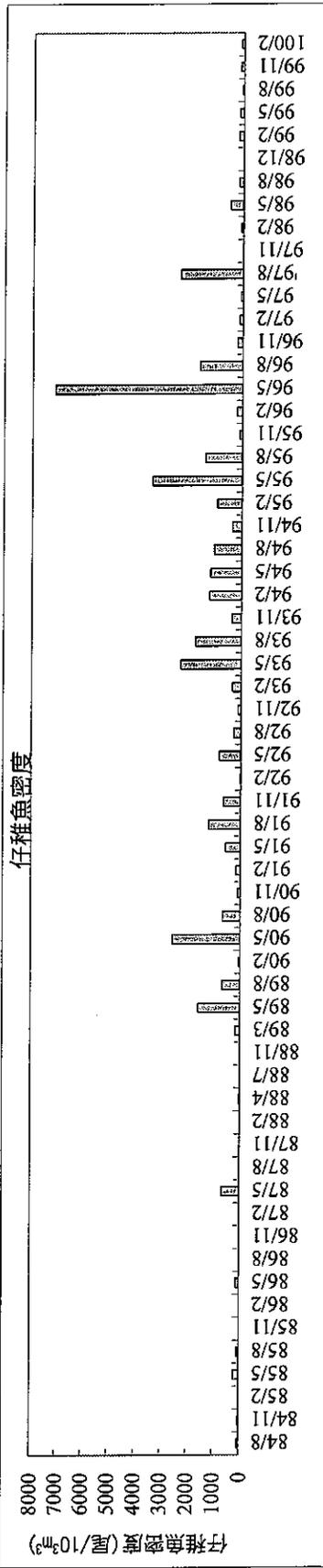
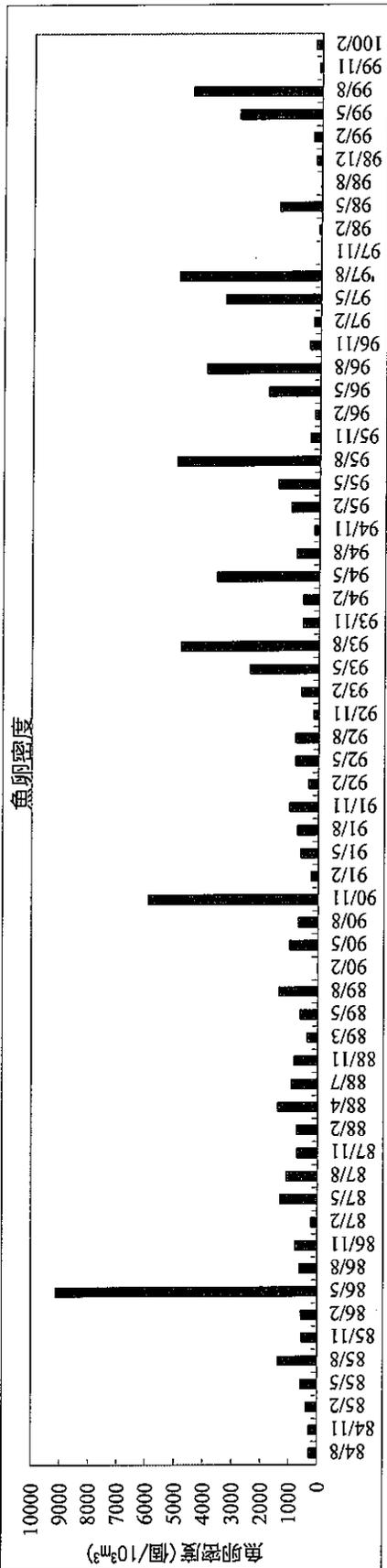
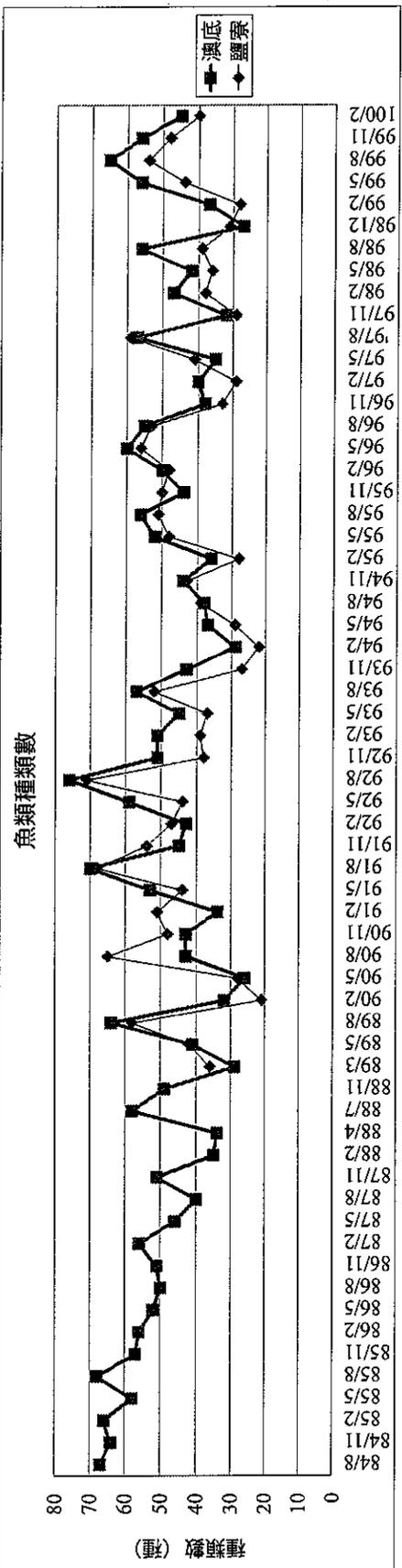


圖3.1-32 核四施工期間環境監測調查海域水體內魚類, 魚卵密度及仔稚魚密度長期變動趨勢

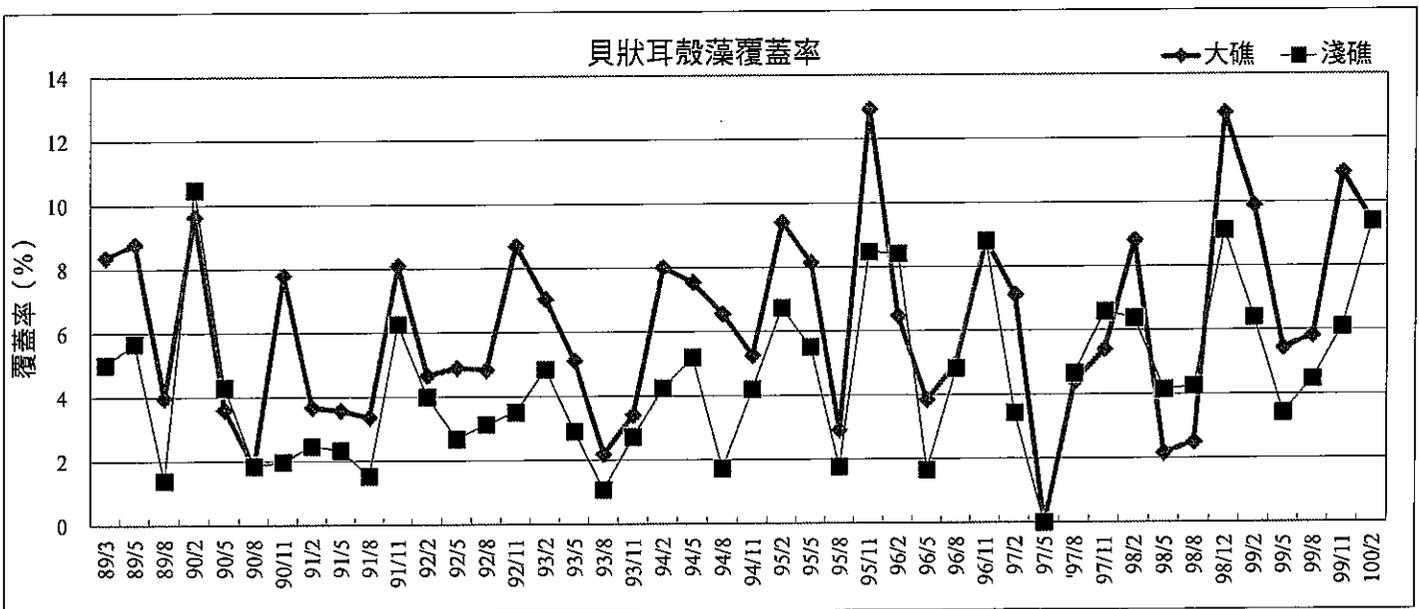
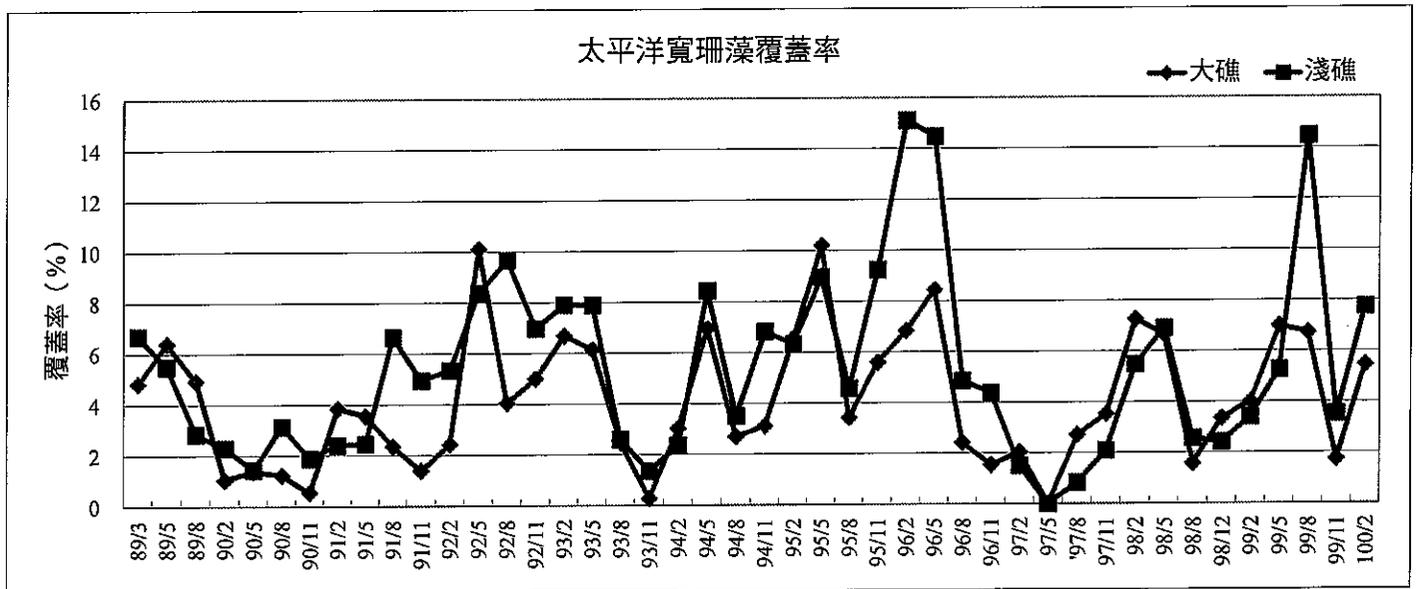
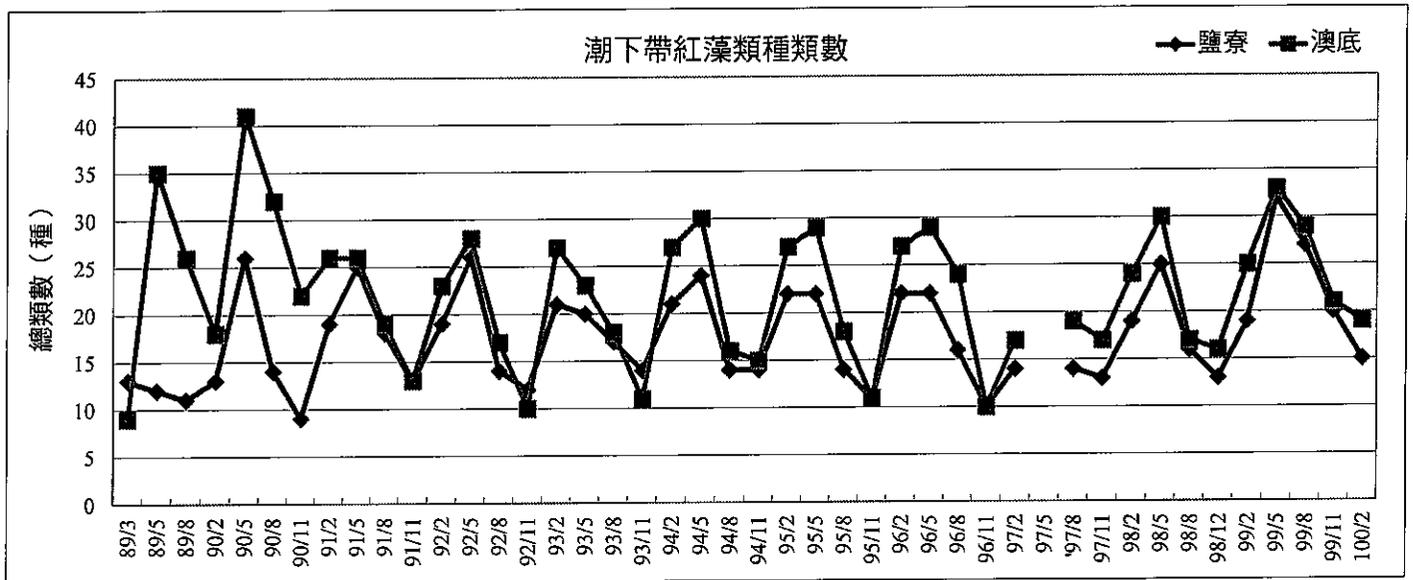


圖3.1-33 核四施工期間環境監測調查海域大型藻類指標物種長期變動趨勢

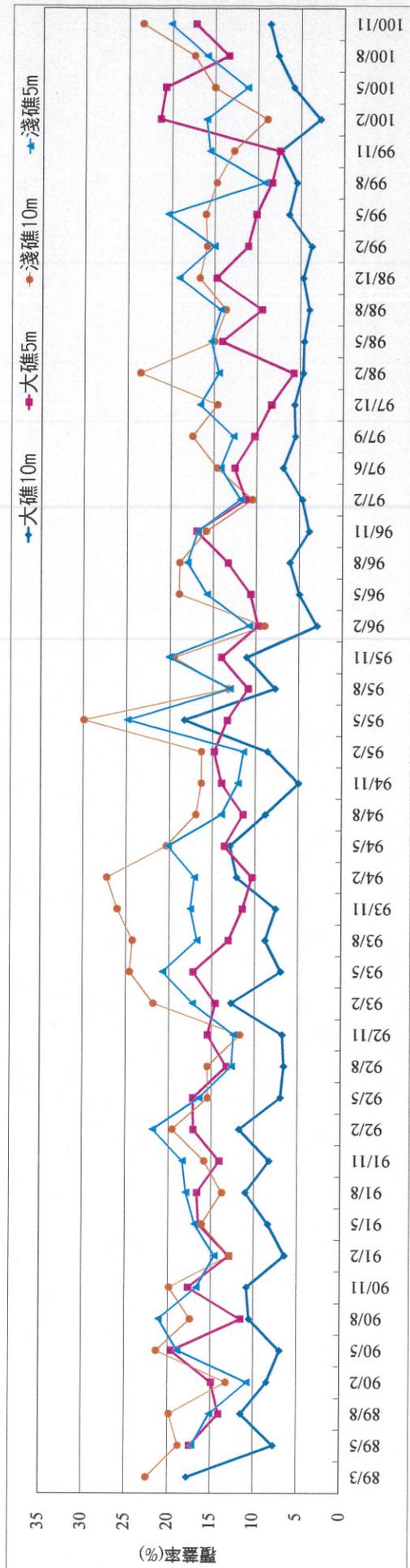


圖3.1-34 核四施工期間環境監測調查海域大礁及淺礁水深10m及5m歷年平均覆蓋率

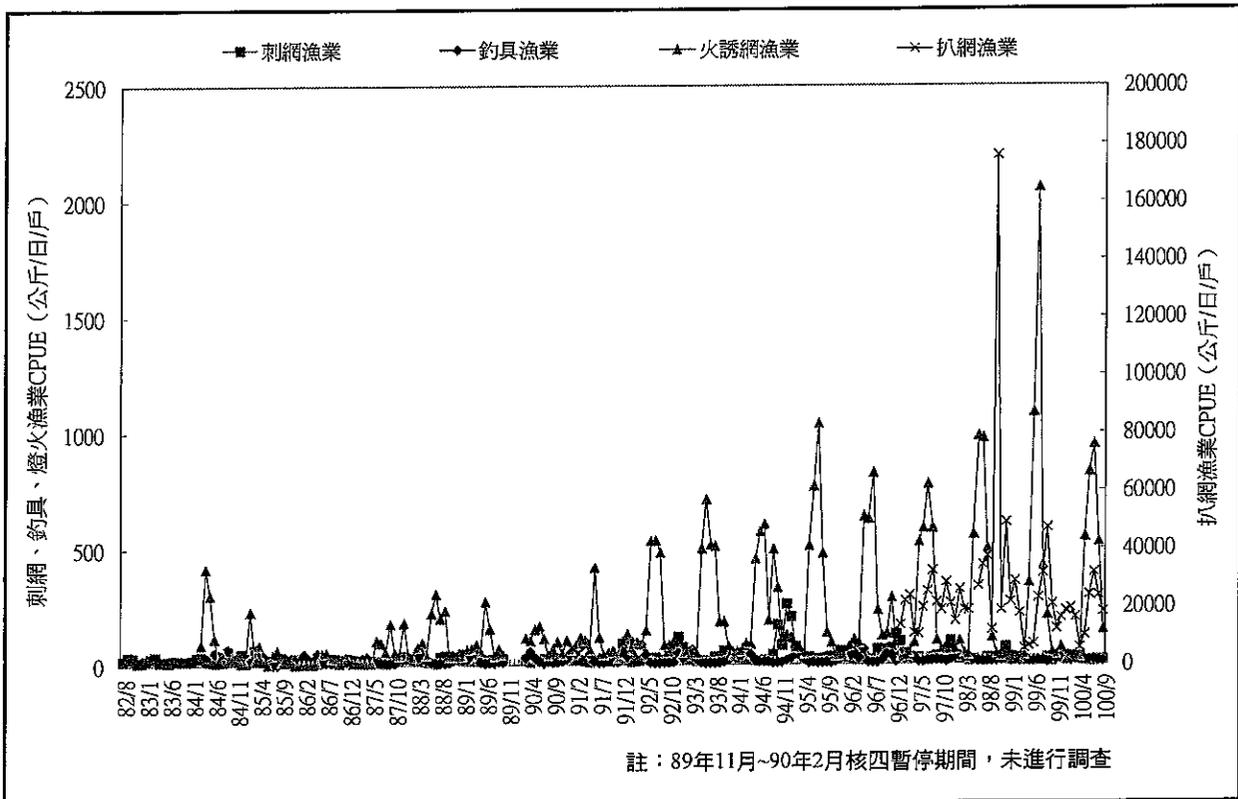


圖3.1-35 貢寮地區各類漁業標本戶之CPUE(公斤/日/戶)一覽表

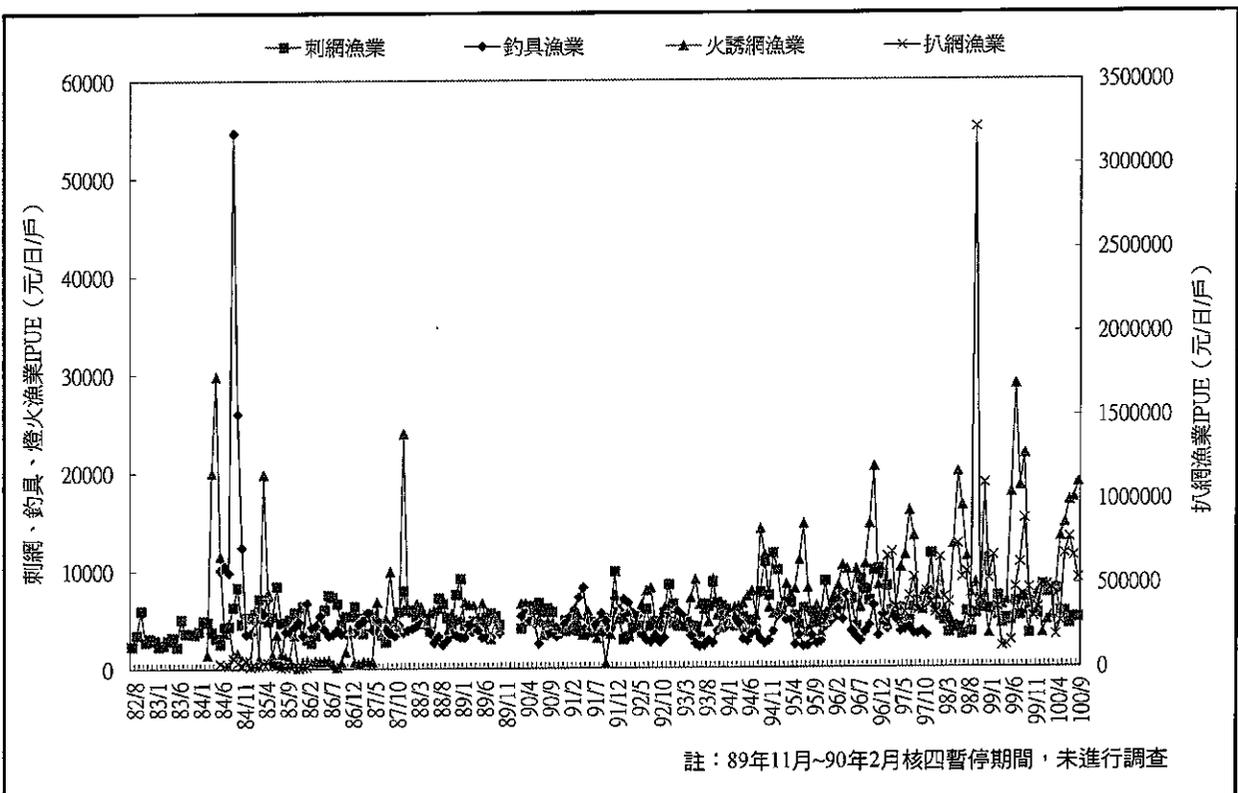
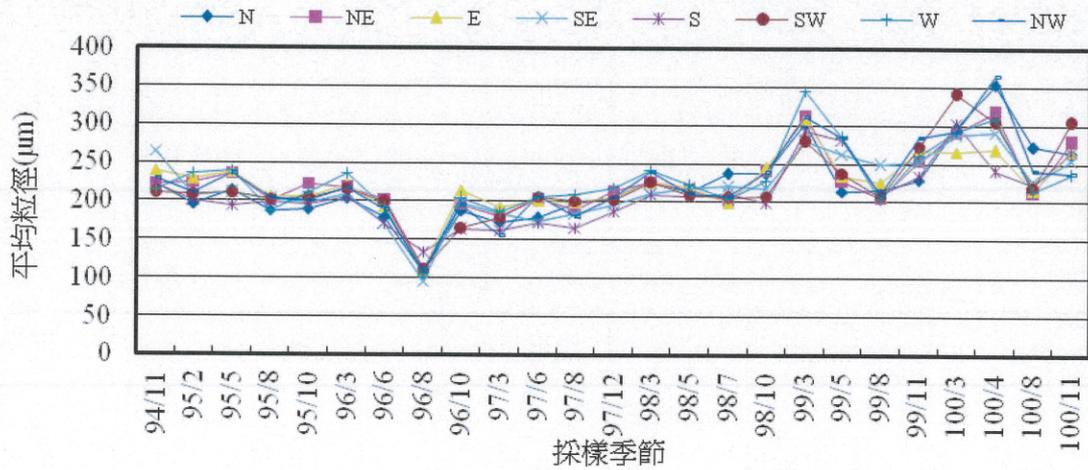
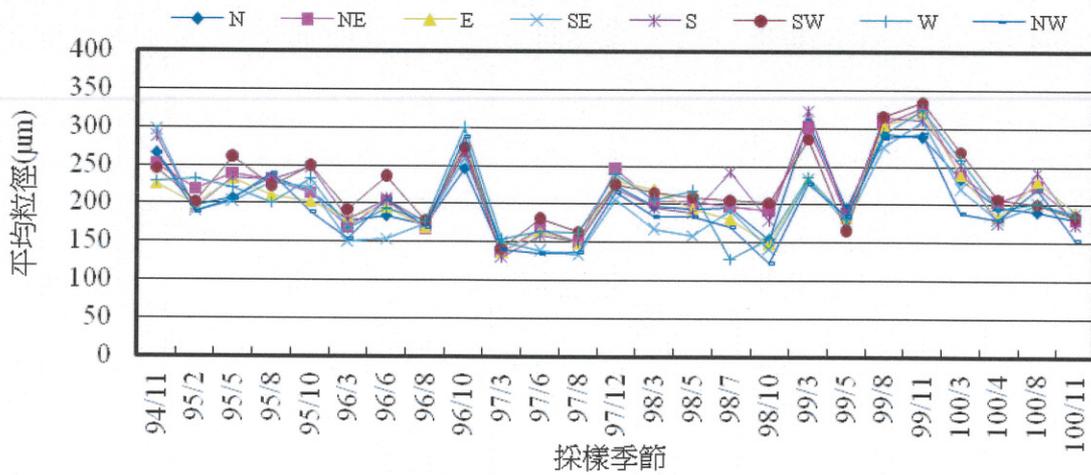


圖3.1-36 貢寮地區各類漁業標本戶之IPUE(元/日/戶)一覽表

S1測站



S2測站



S3測站

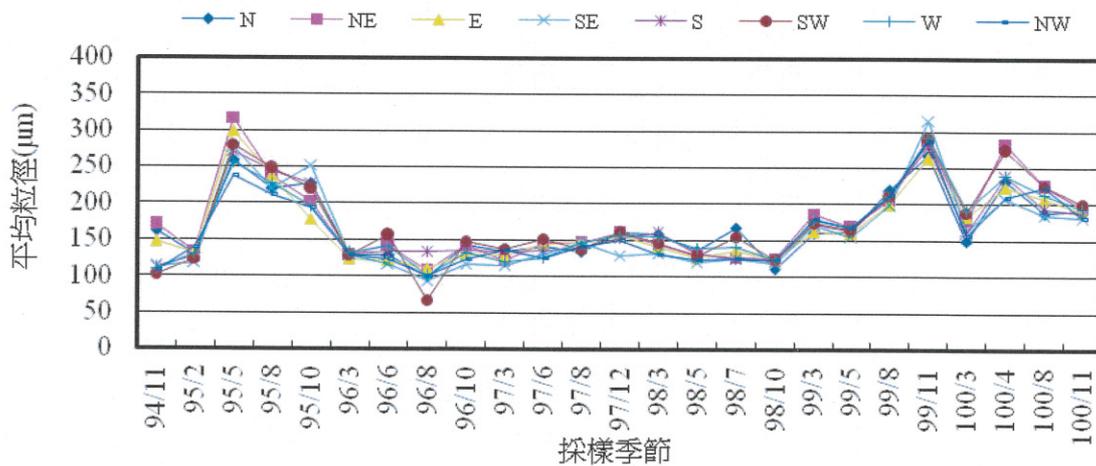
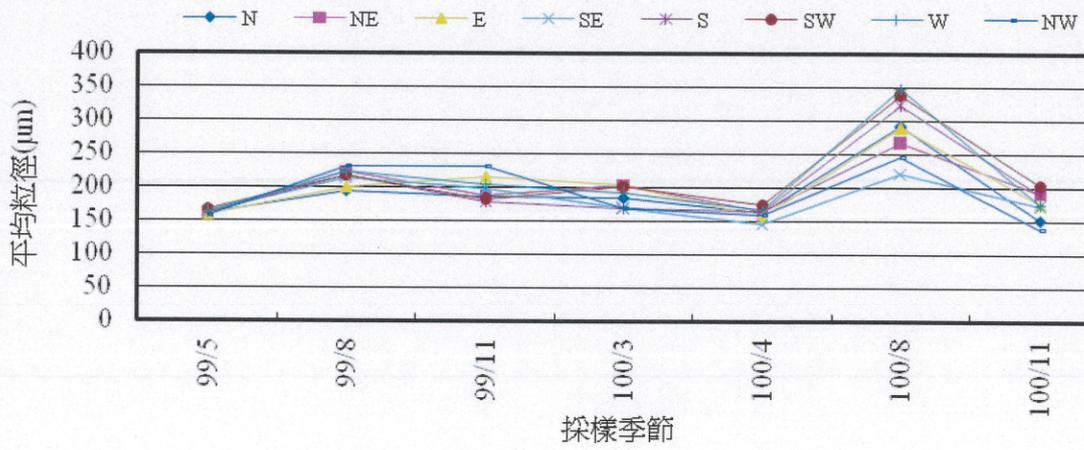


圖3.1-37 漂砂測站各方向歷次採樣平均粒徑比較圖

S4測站



S5測站

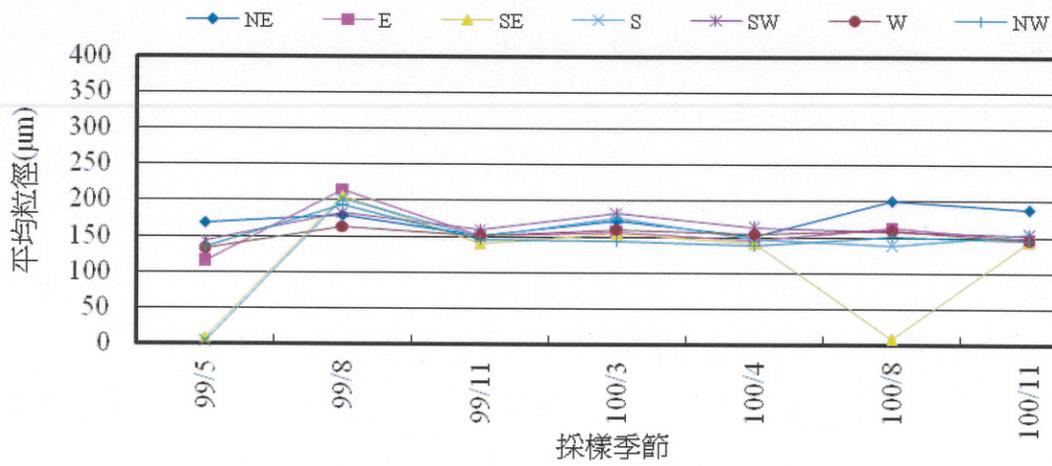


圖3.1-37 漂砂測站各方向歷次採樣平均粒徑比較圖（續）

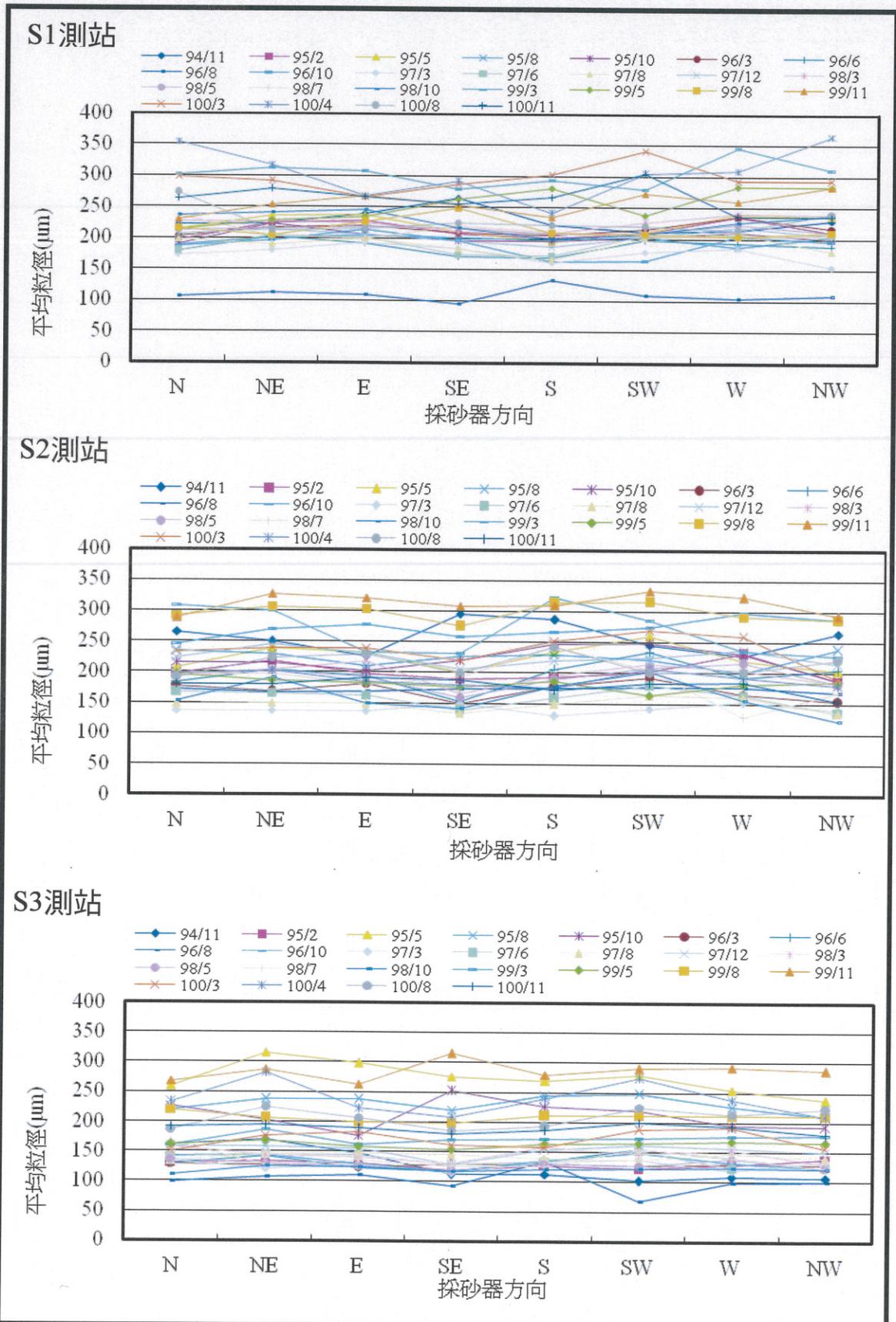
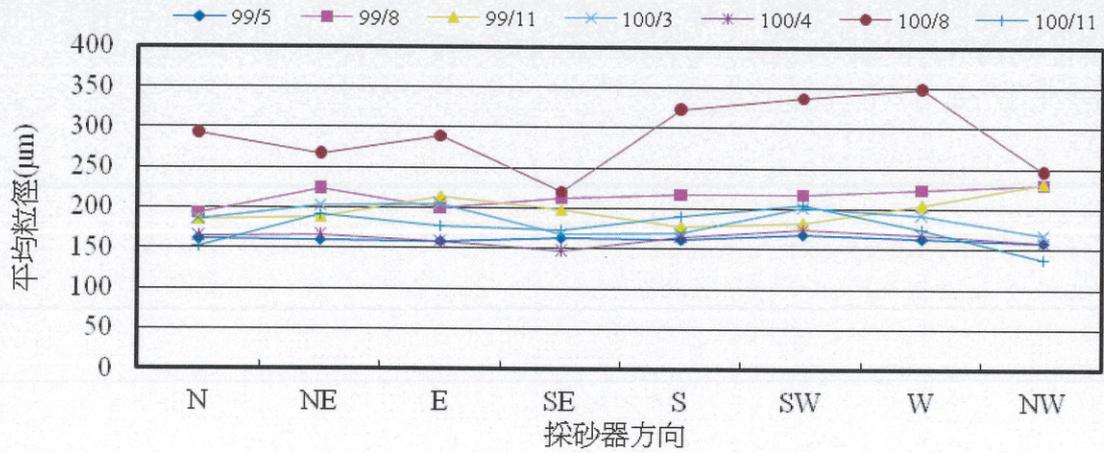


圖3.1-38 漂砂測站各方向各採樣期平均粒徑比較圖

S4測站



S5測站

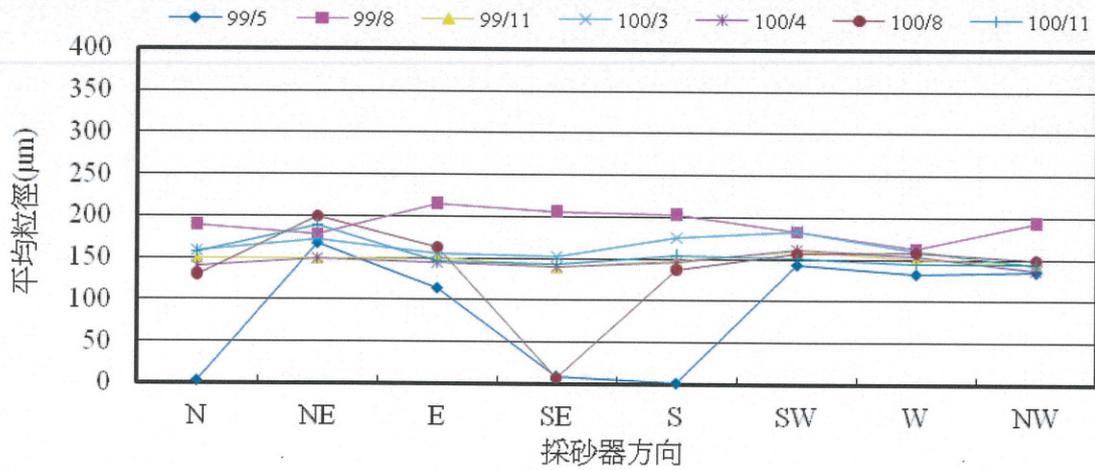


圖3.1-38 漂砂測站各方向各採樣期平均粒徑比較圖 (續)

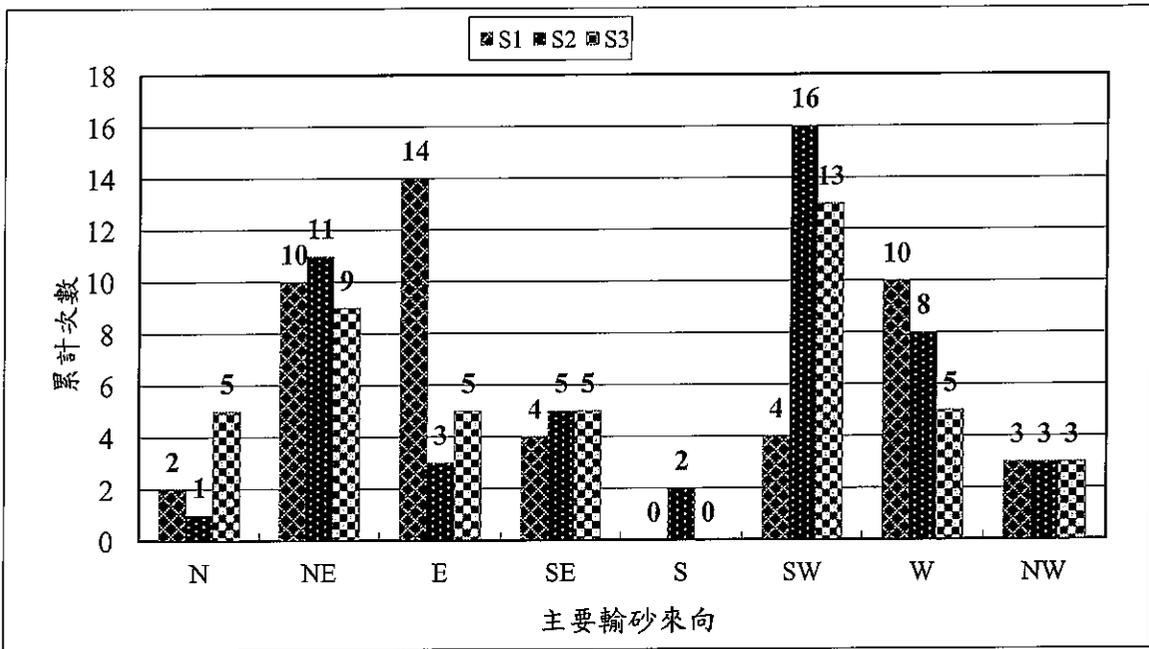


圖 3.1-39 各測站主要輸砂來向歷年累計次數比較圖

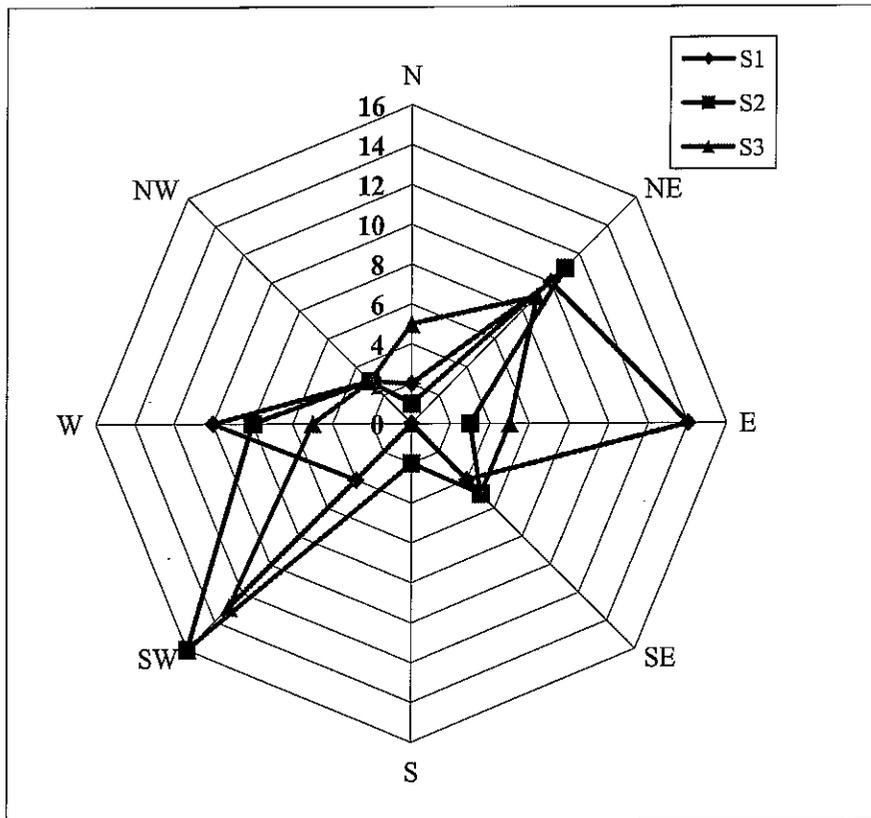


圖 3.1-40 各測站主要輸砂來向歷年累計次數雷達圖

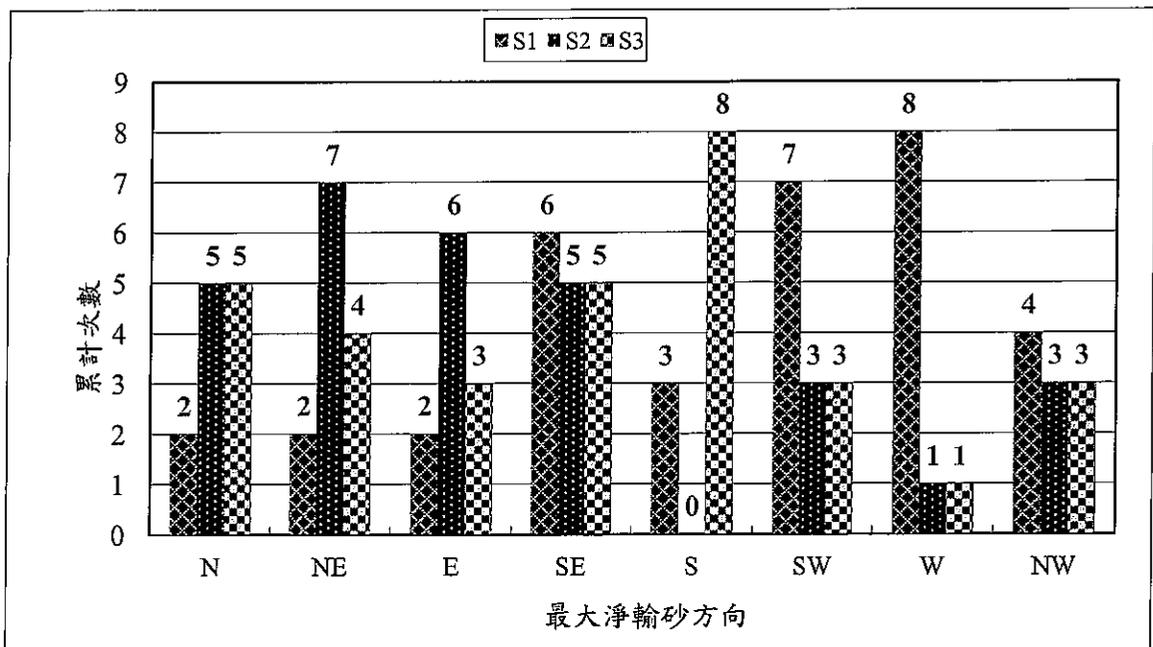


圖 3.1-41 各測站最大淨輸砂方向歷年累計次數比較圖

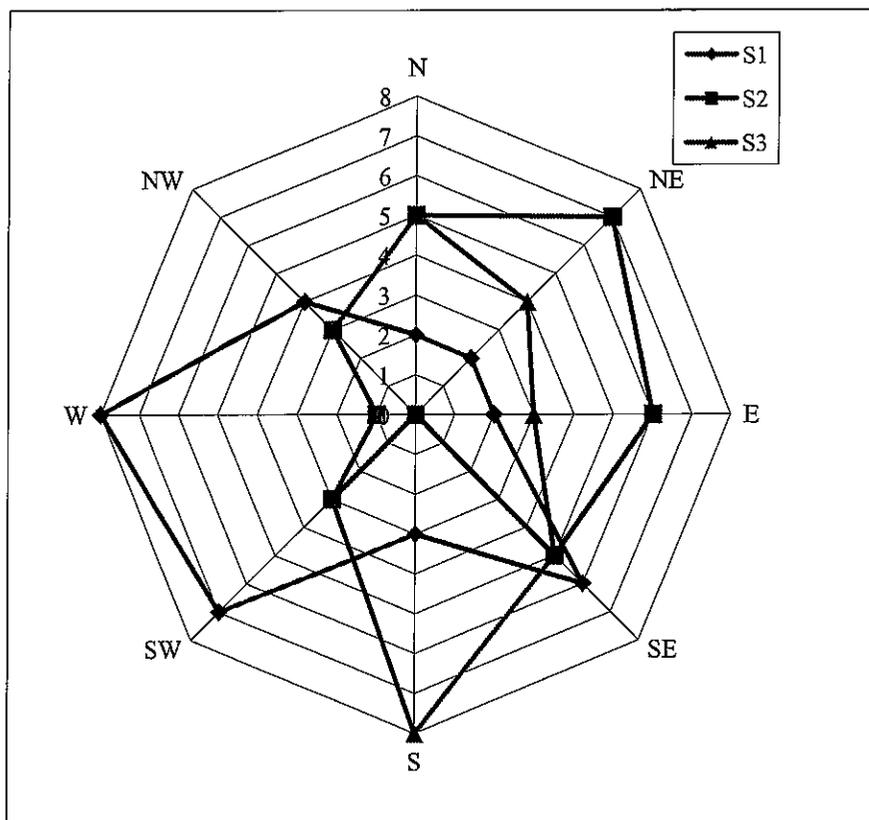


圖 3.1-42 各測站最大淨輸砂方向歷年累計次數雷達圖

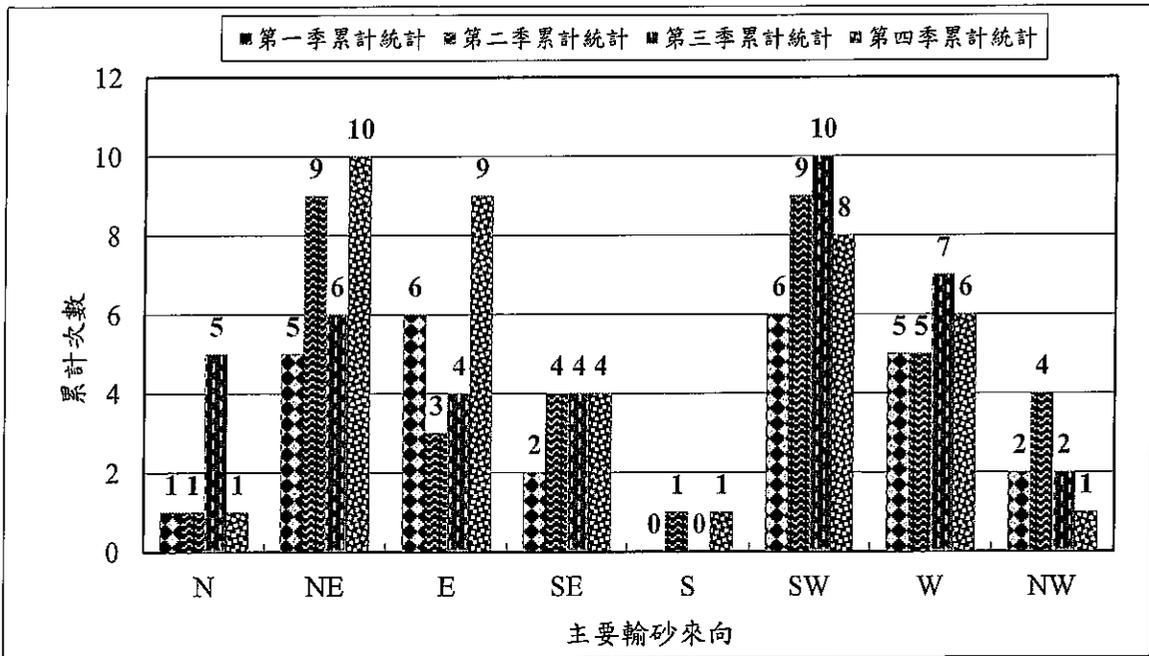


圖 3.1-43 歷年主要輸砂來向分季累計次數比較圖

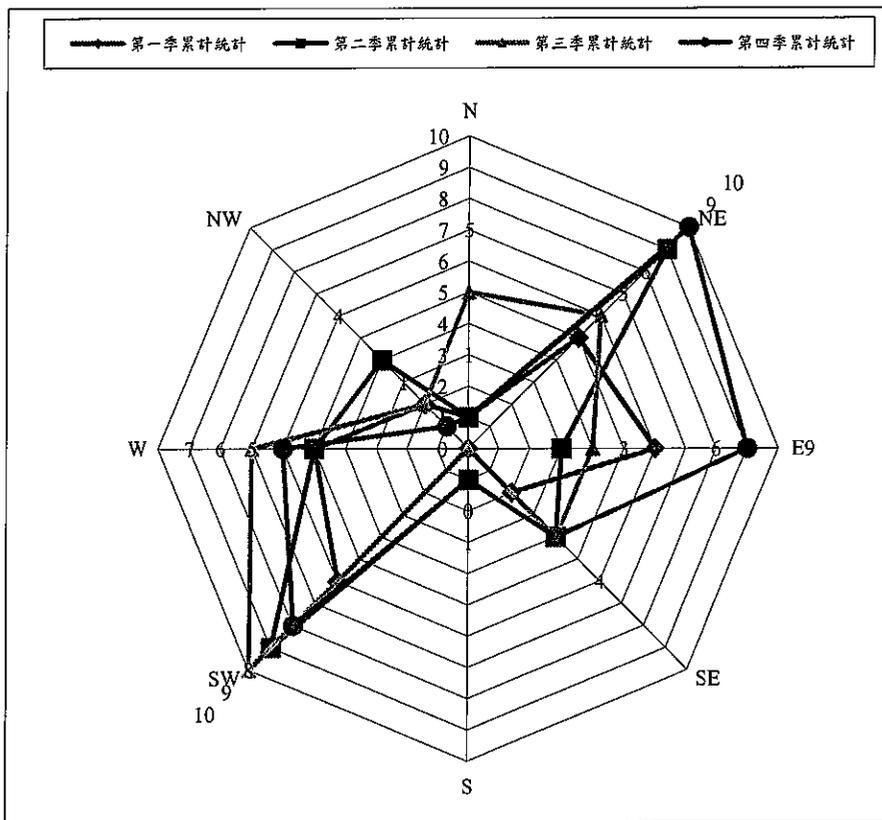


圖 3.1-44 歷年主要輸砂來向分季累計次數雷達圖

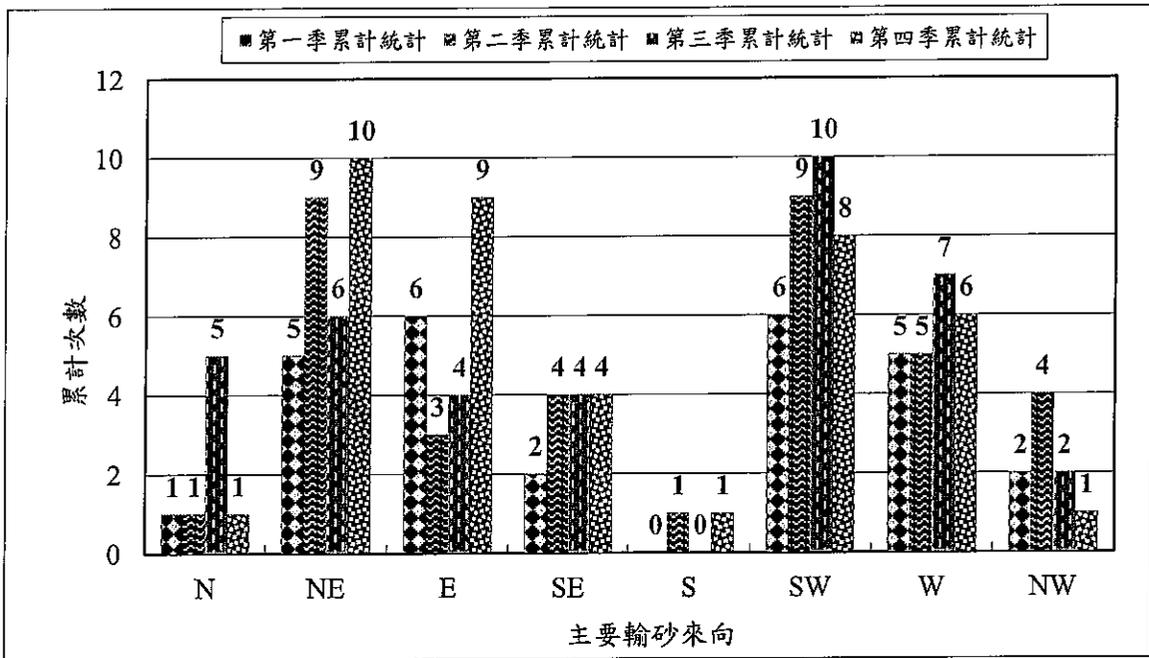


圖 3.1-45 歷年最大淨輸砂方向分季累計次數比較圖

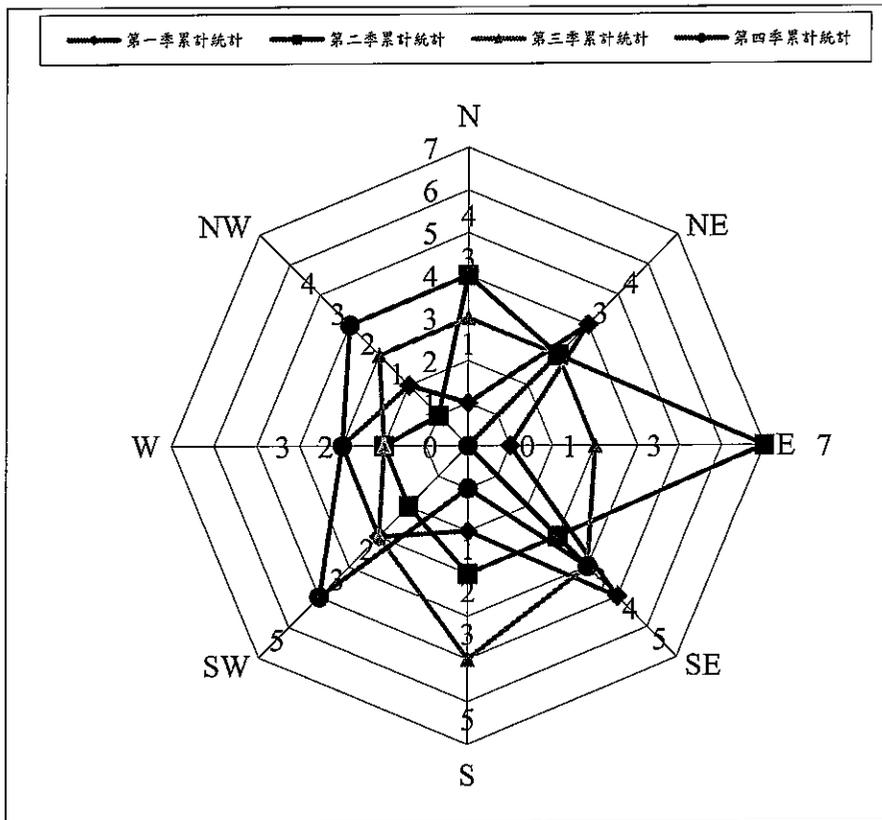
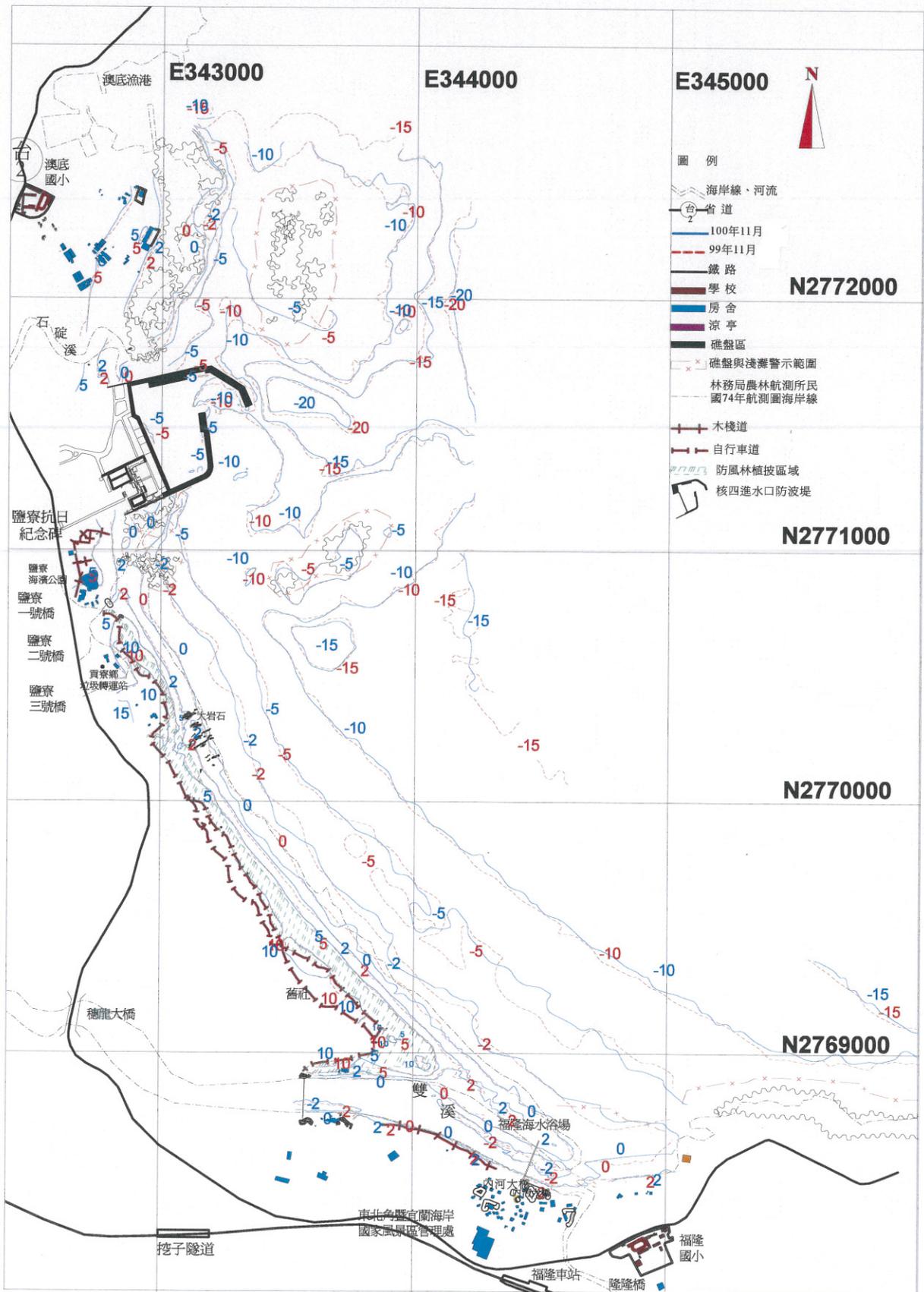


圖 3.1-46 歷年最大淨輸砂方向分季累計次數雷達圖



**圖 3.1-47 核四施工期間海岸地形 100 年 11 月與 99 年 11 月
監測結果比較圖**

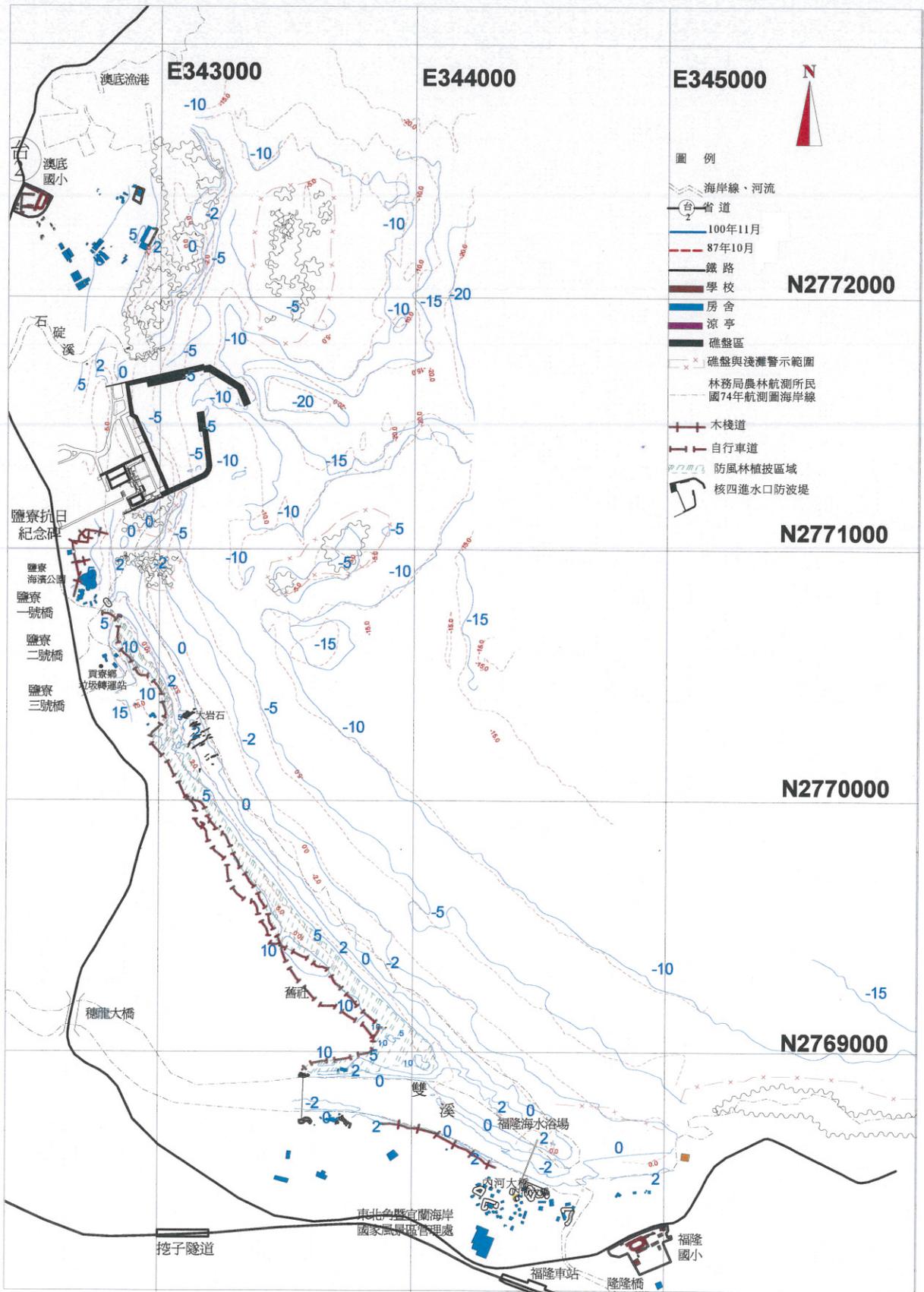
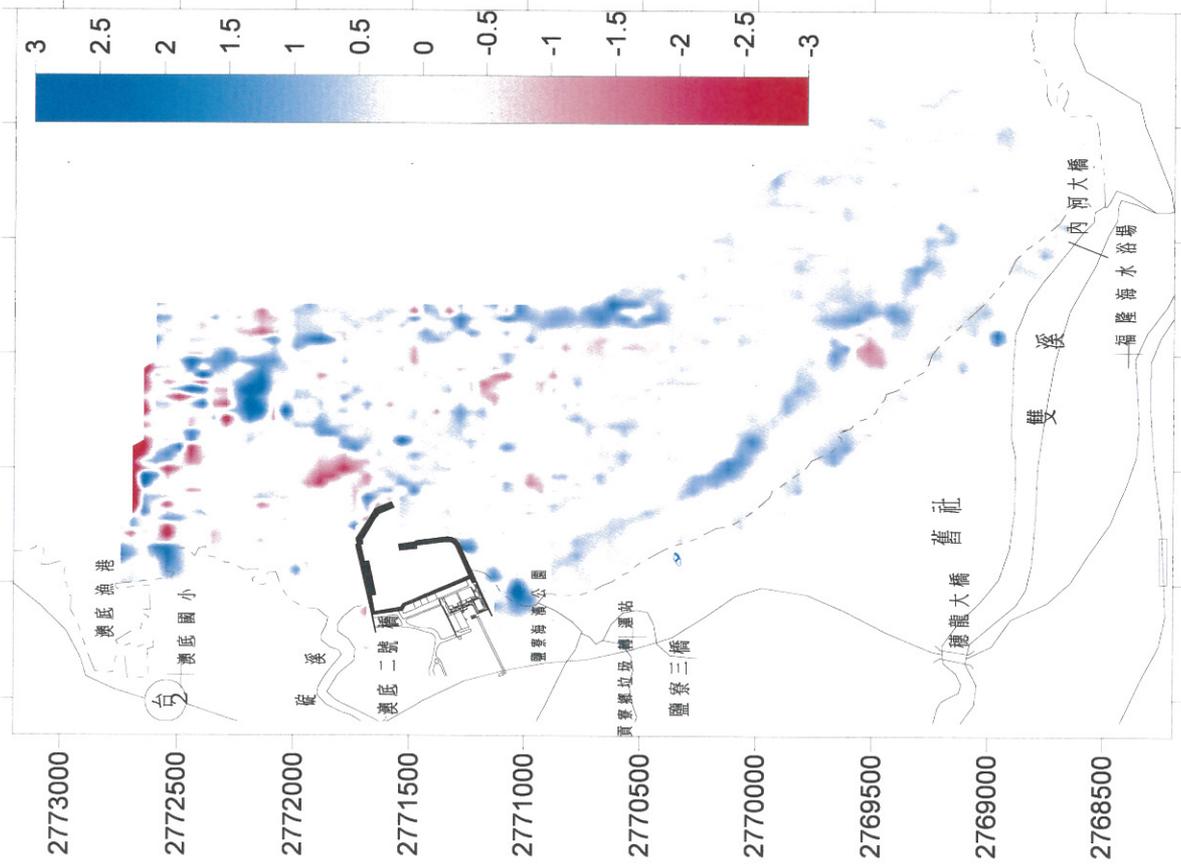
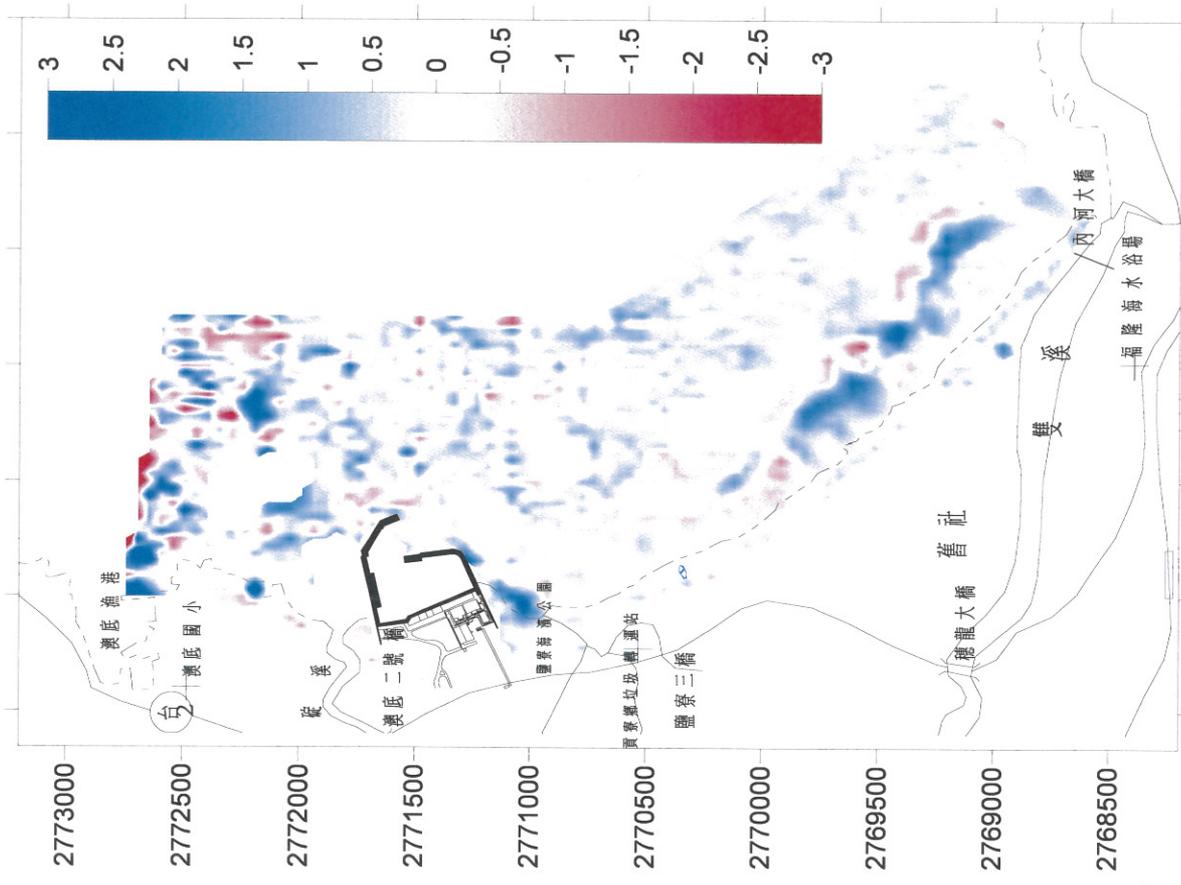


圖 3.1-48 核四施工期間海岸地形 100 年 11 月與 87 年 10 月（海事工程施工前）監測結果比較圖



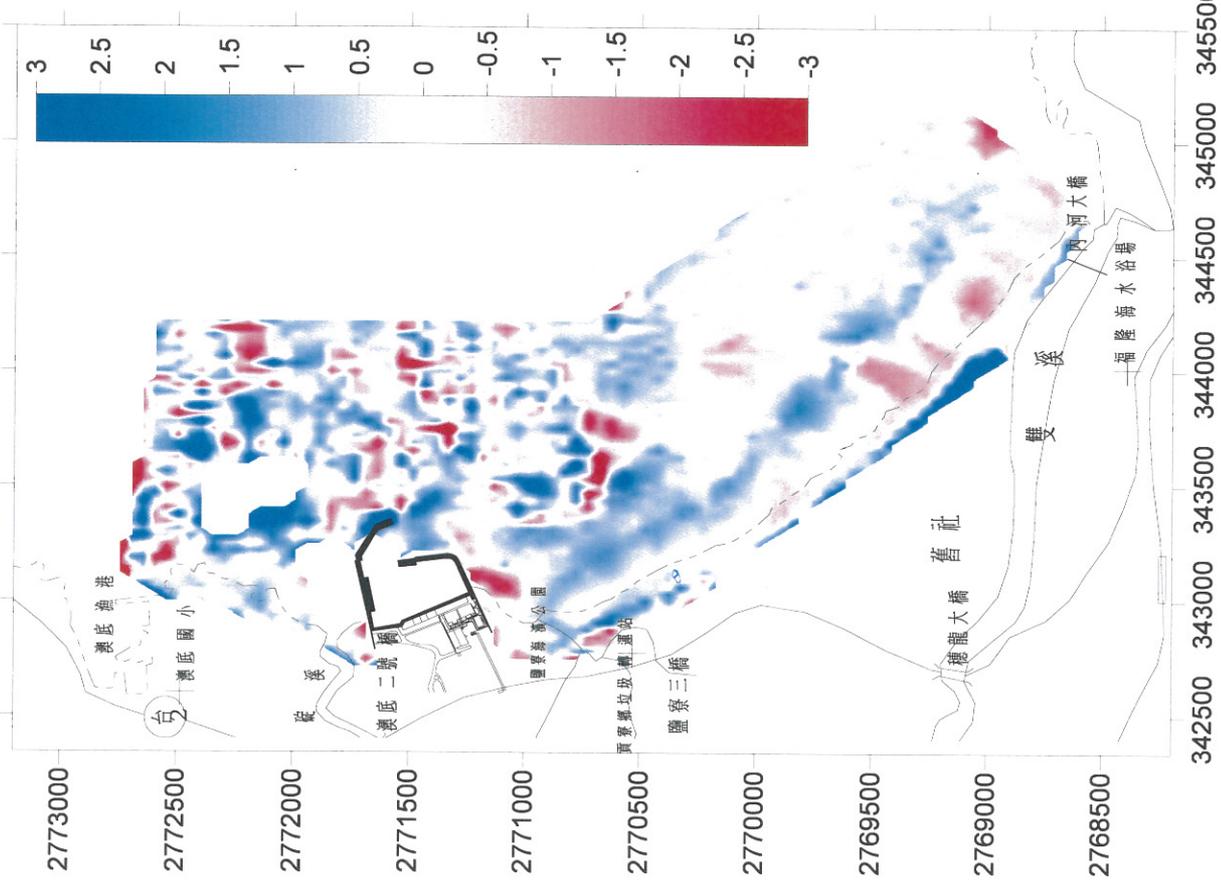
342500 343000 343500 344000 344500 345000 345500

圖3.1-49 核四廠附近100年11月與100年4月
海岸地形侵淤比較圖

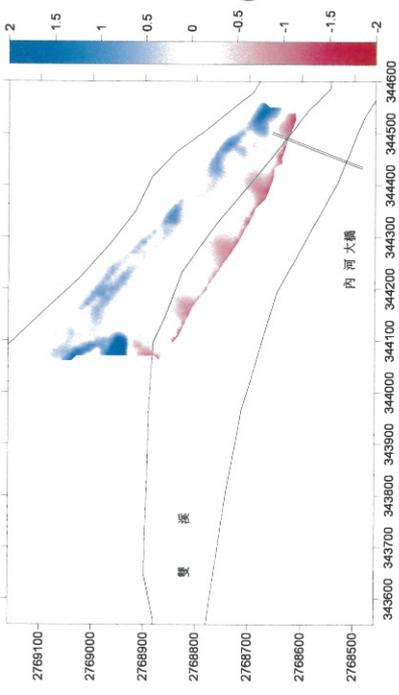


342500 343000 343500 344000 344500 345000 345500

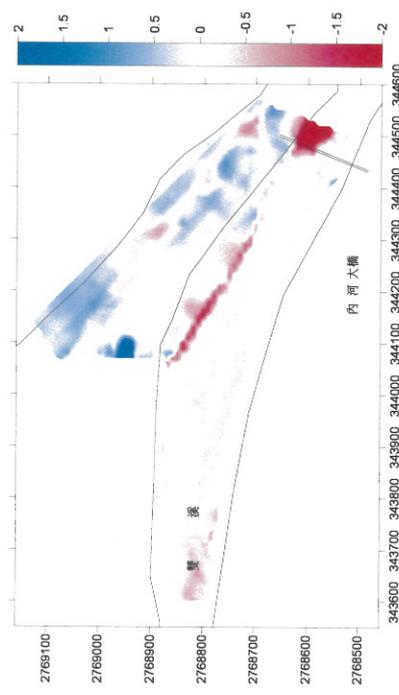
圖3.1-50 核四廠附近100年11月與99年11月
海岸地形侵淤比較圖



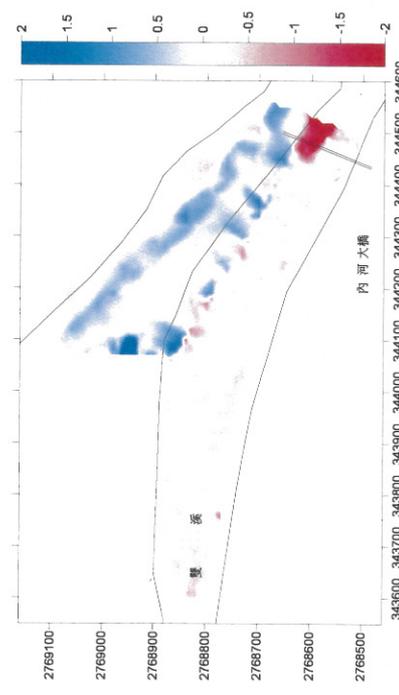
**圖3.1-51 核四廠附近100年11月與87年10月
(施工前) 海岸地形侵淤比較圖**



**(A)100年11月與
100年8月福隆
海水浴場侵淤
比較圖**

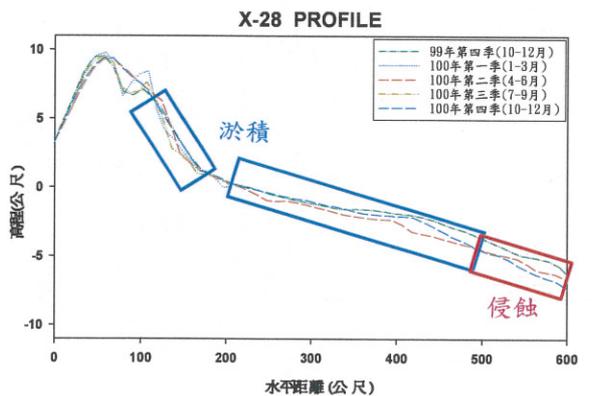
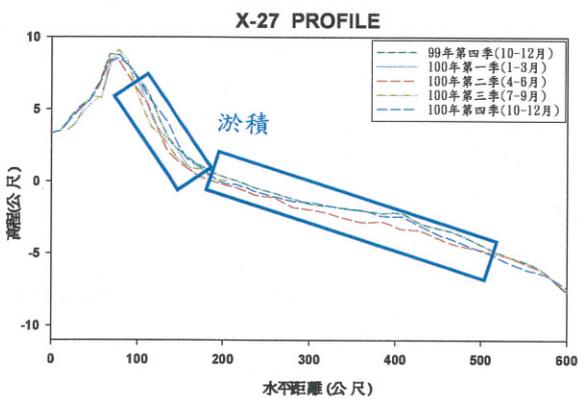
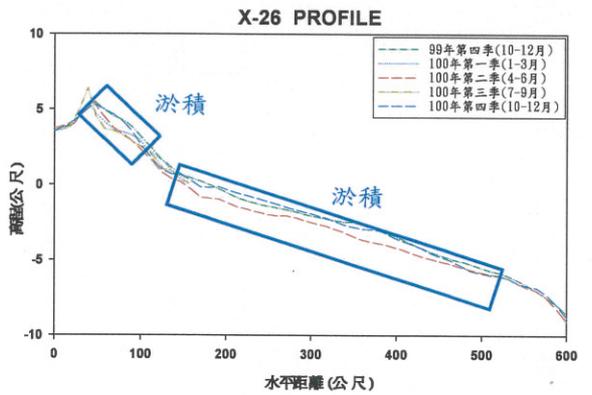
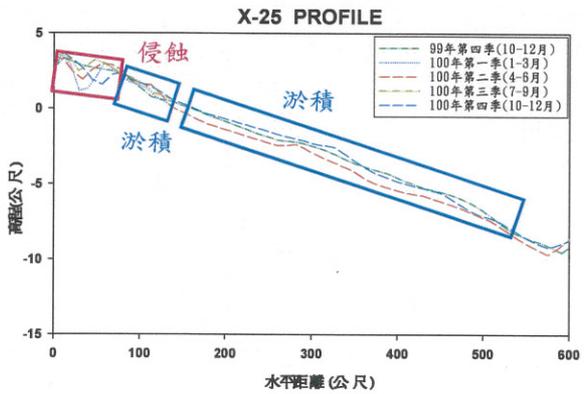
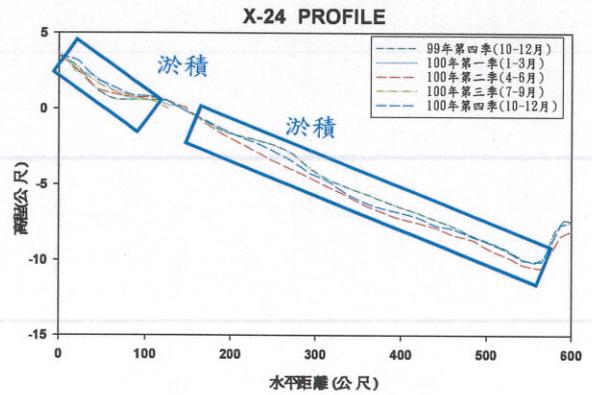
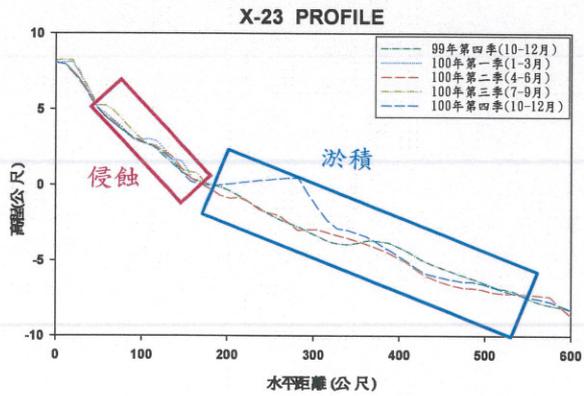
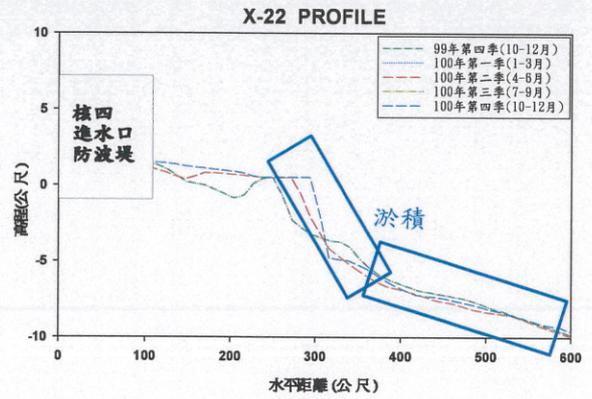
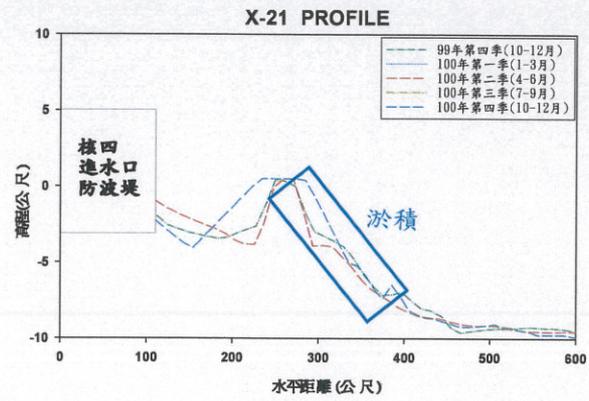


**(B)100年11月與
100年4月福隆
海水浴場侵淤
比較圖**



**(C)100年11月與
99年11月)福
隆海水浴場侵
淤比較圖**

圖3.1-52 福隆海水浴場與雙溪河道侵淤比較圖



3.1-53 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較

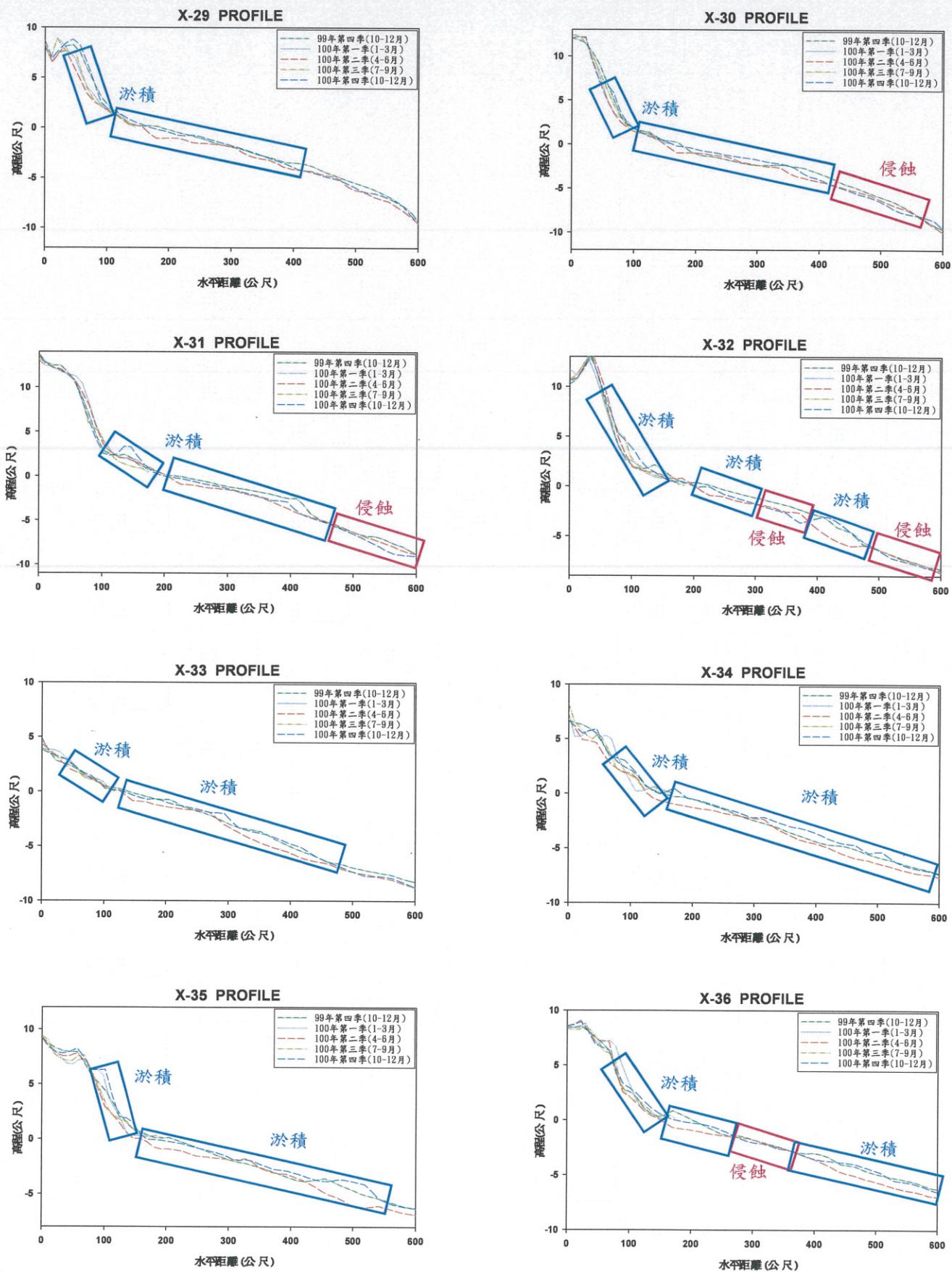


圖3.1-53 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 (續1)

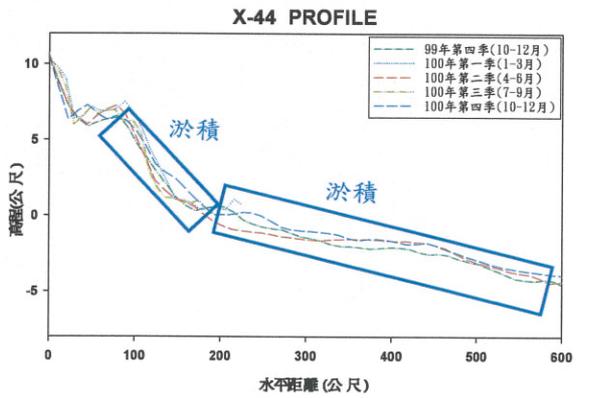
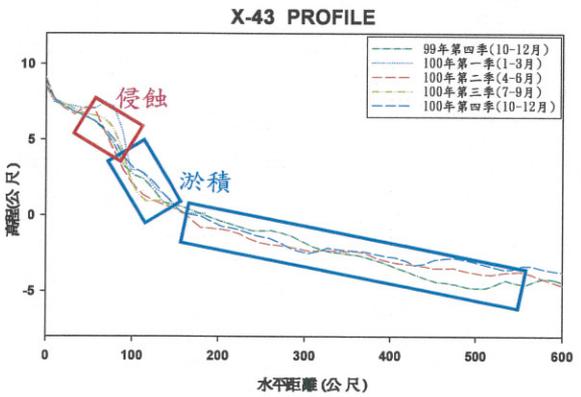
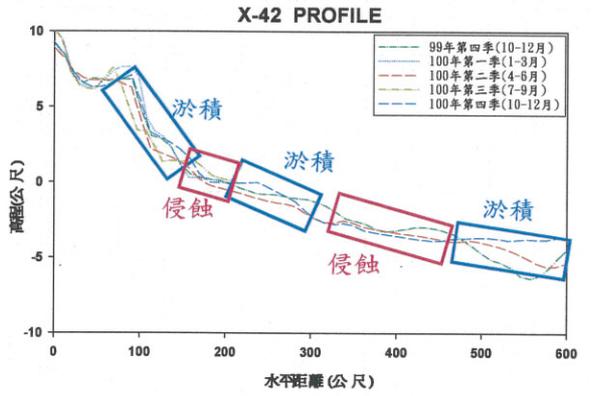
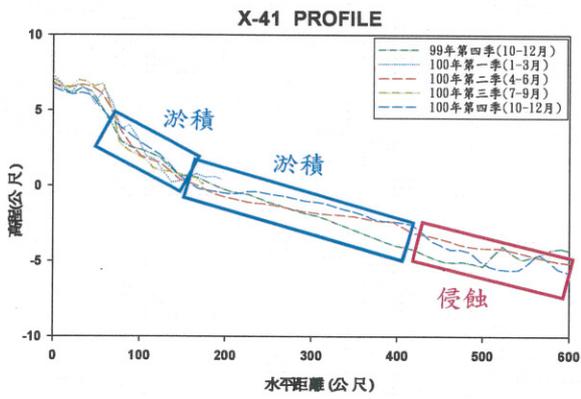
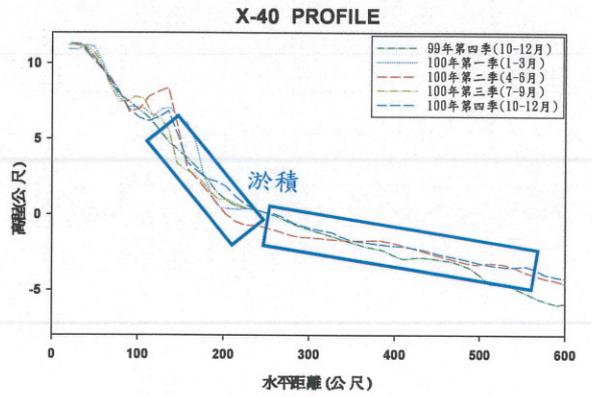
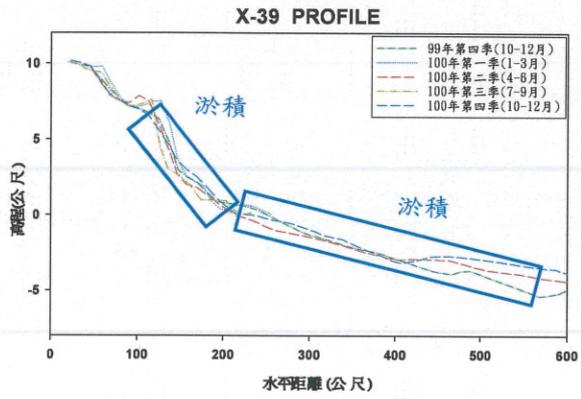
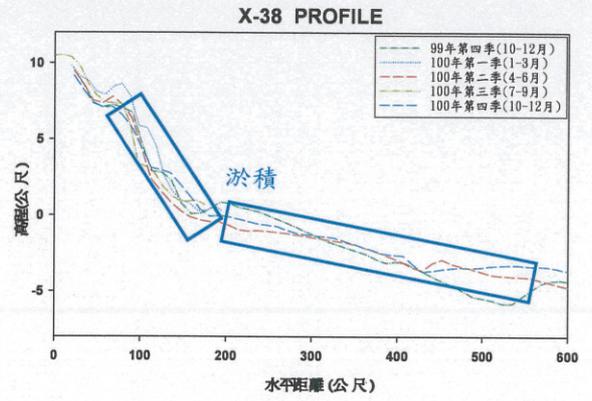
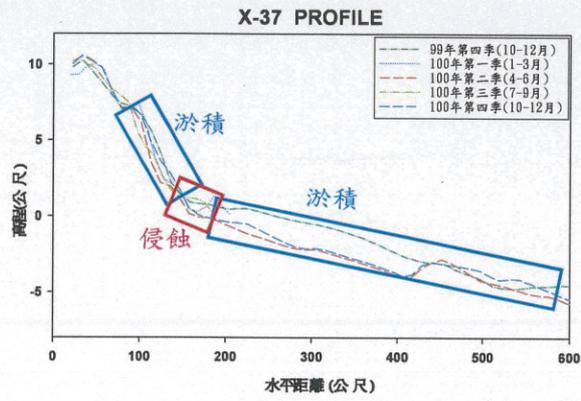


圖3.1-53 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 (續2)

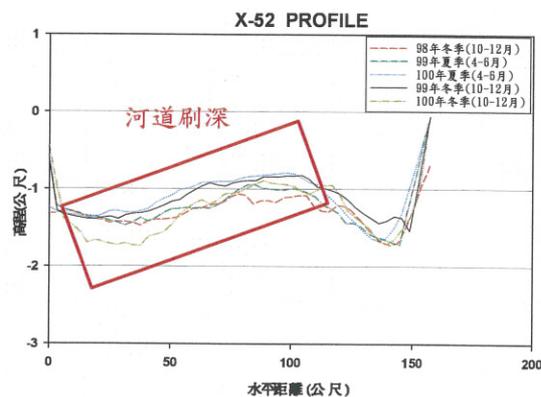
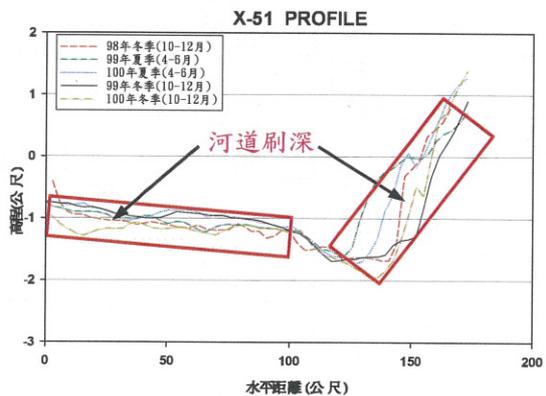
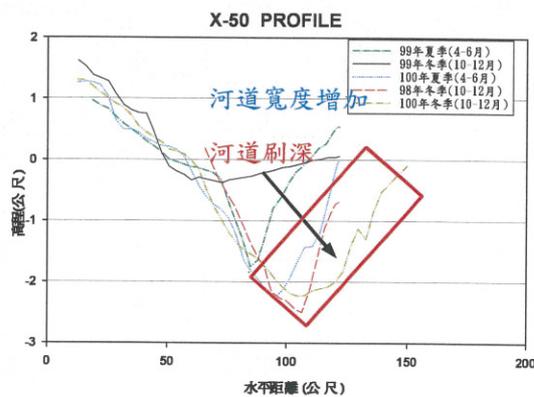
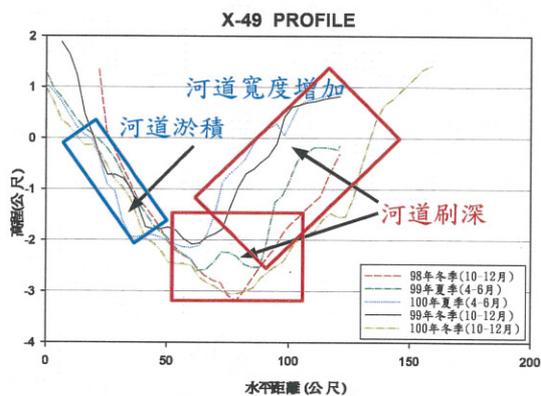
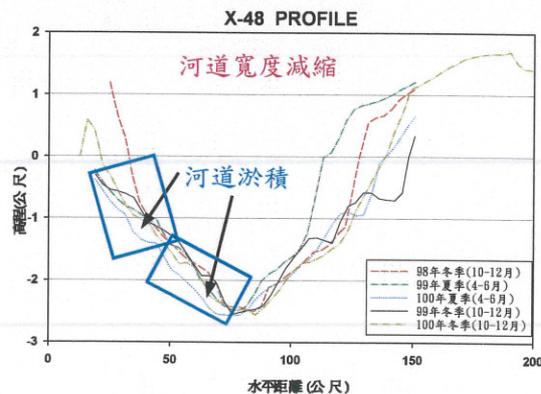
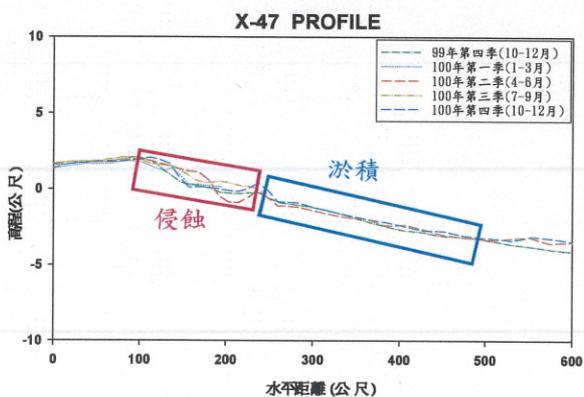
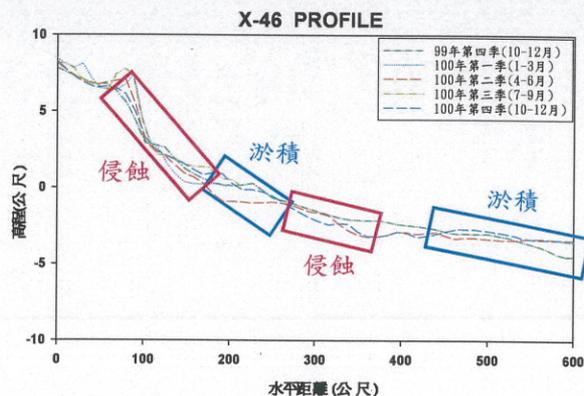
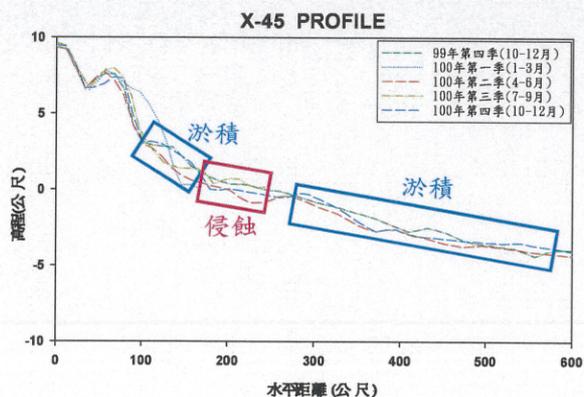
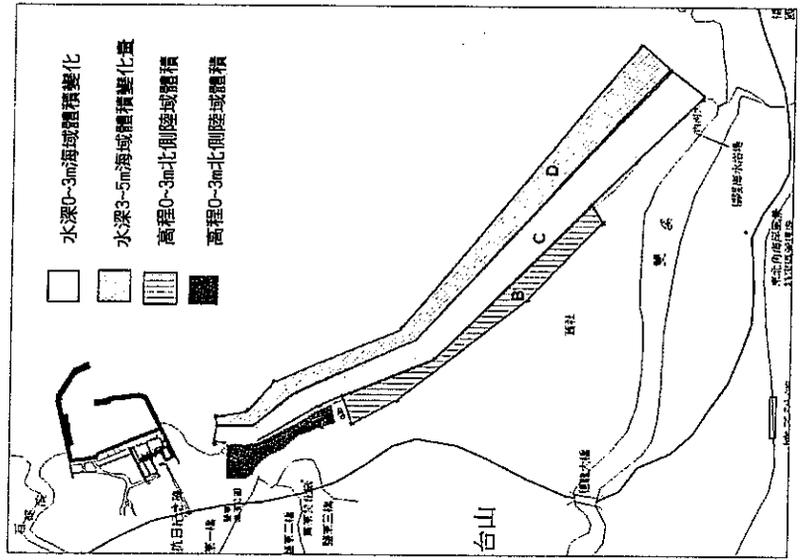


圖3.1-53 核四附近海岸地形監測各剖面水深變化比較 (續3)



- 註：
- (+)為堆積-為侵蝕,立方公尺
 - 以85年5月海軍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。
 - 水深0-3m海域所截取試算總面積約為423,918平方公尺。
 - 水深3-5m海域所截取試算總面積約為330,765平方公尺。
 - 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。
 - 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。

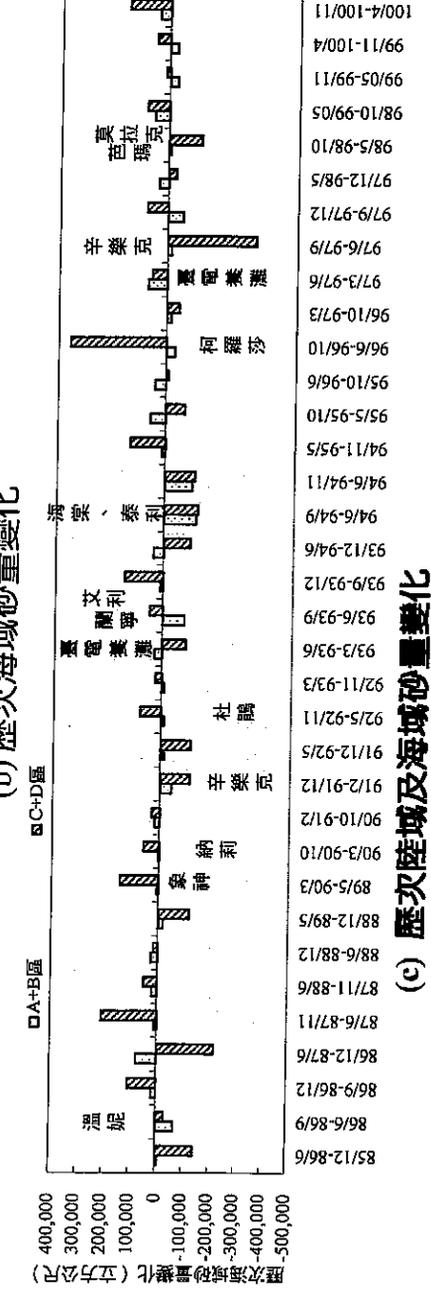
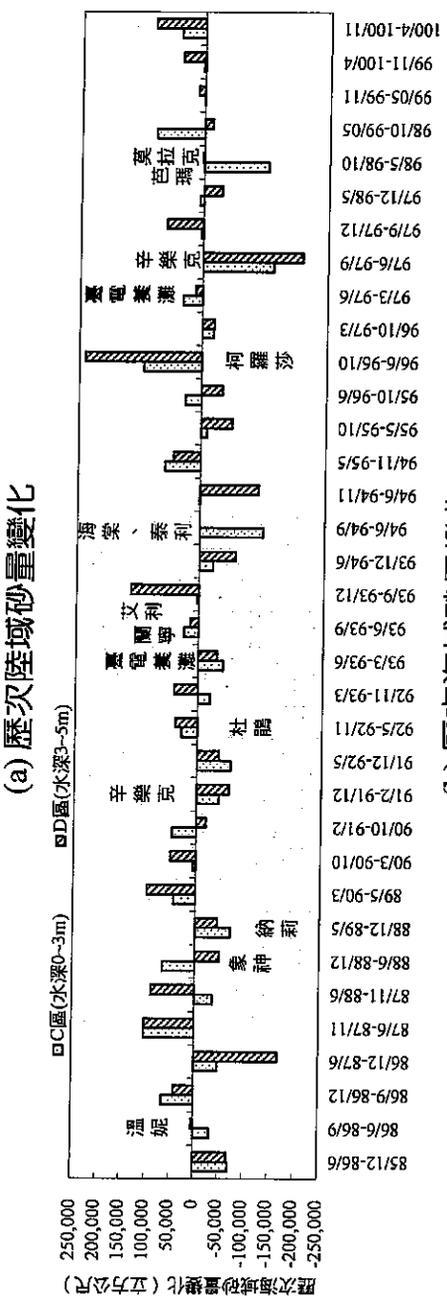
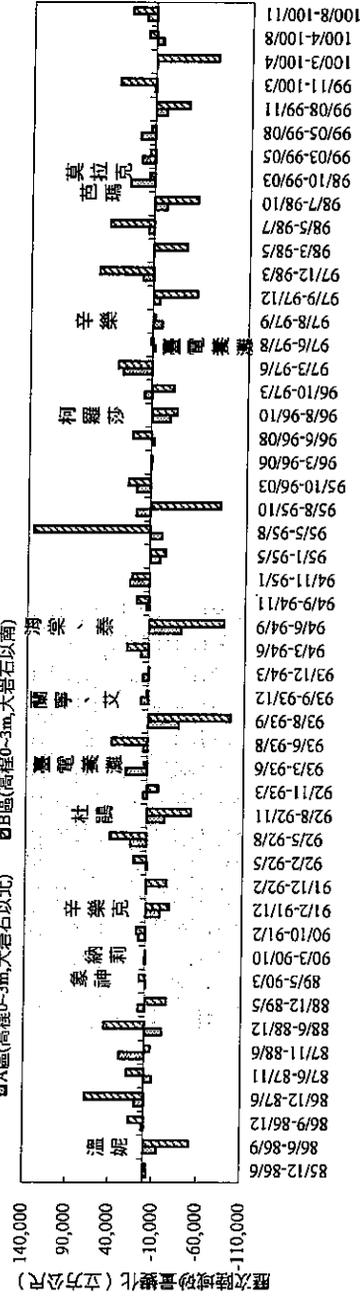


圖3.1-54 歷年海岸地形砂量體積變化圖

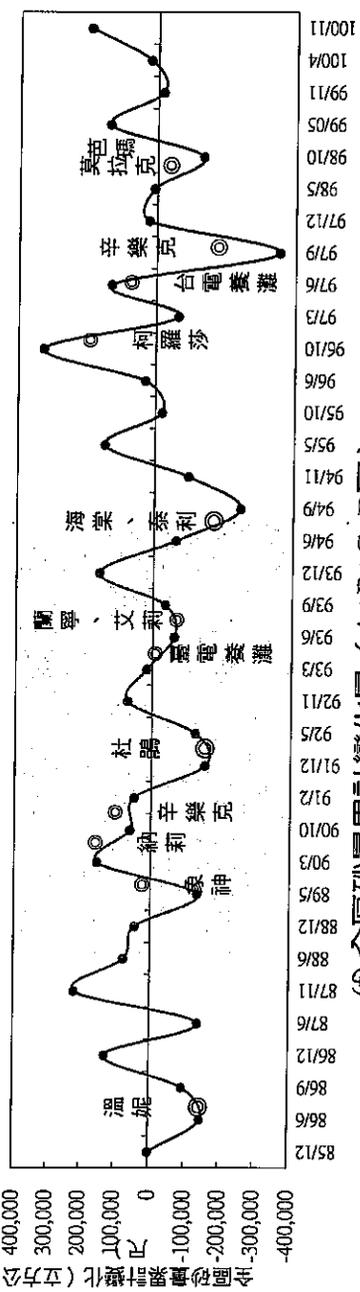
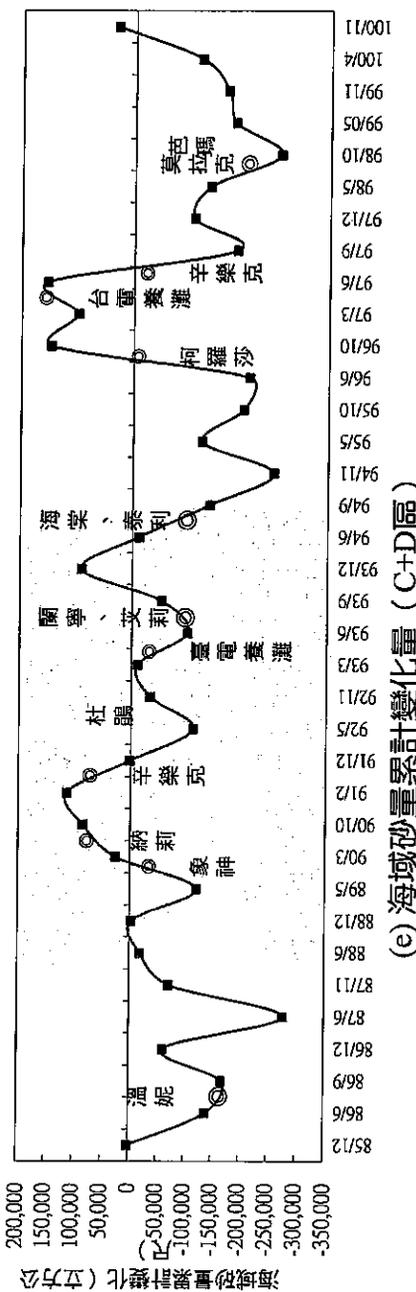
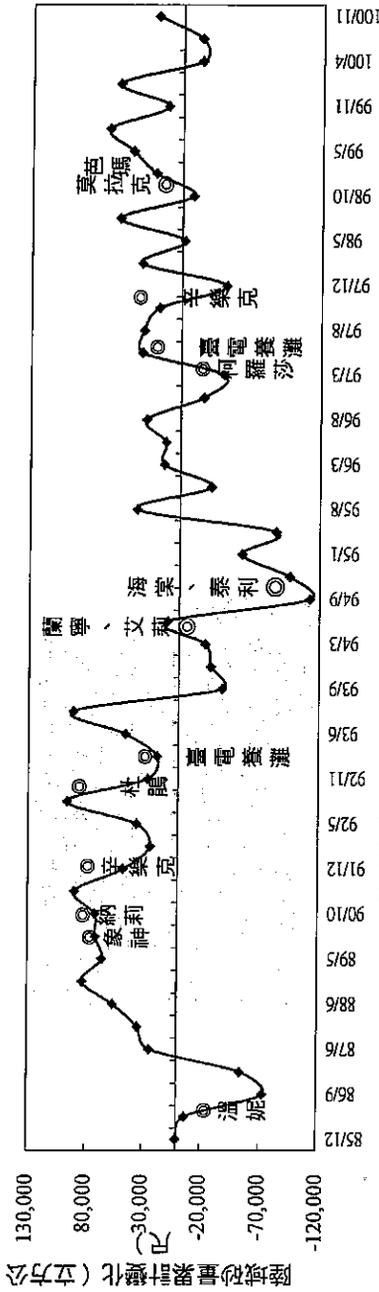
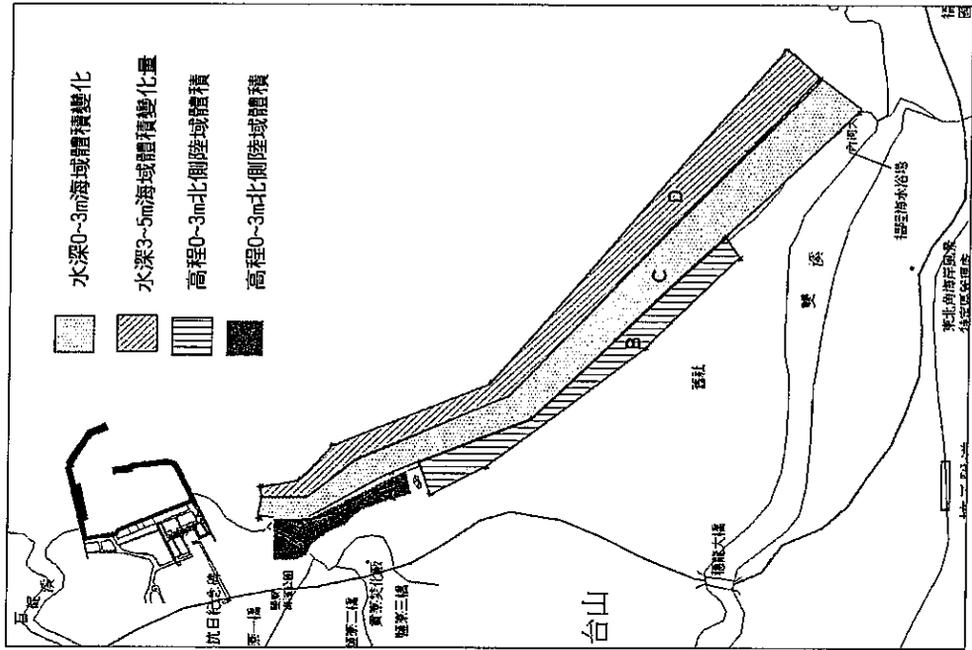


圖 3.1-54 歷年海岸地形沙量體積變化圖 (續)



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,暨察公園以北約65,710平方公尺,暨察公園以南約為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。

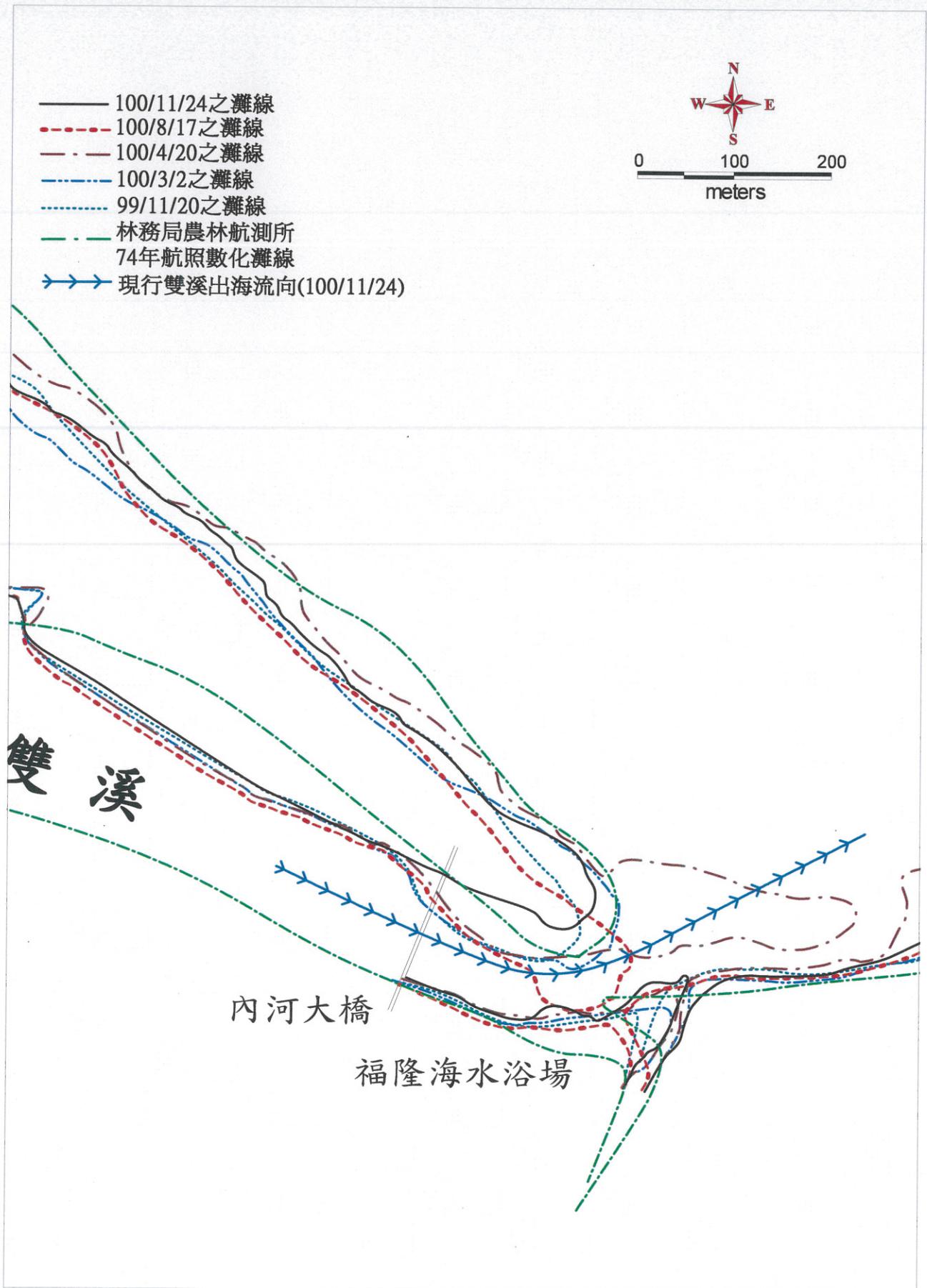


圖3.1-55 福隆海水浴場附近灘線變化及出海流向比較示意圖

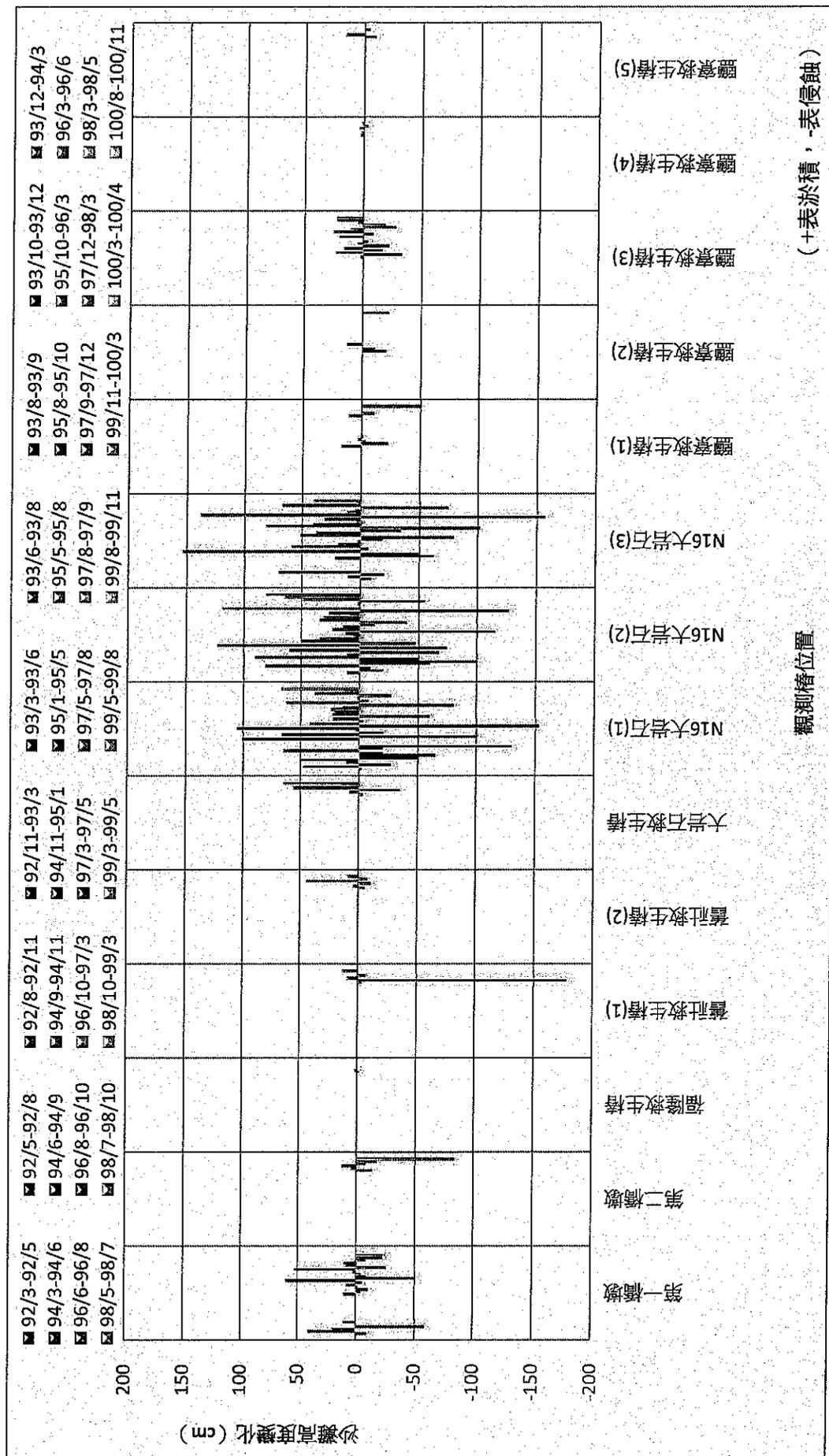


圖3.1-56 各定位樁相對侵蝕淤積量示意圖

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

100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，99年水文氣象年報，民國100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監測（期間：一〇〇年十月至一〇〇年十二月）第九次中間報告，民國101年1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 nutrient 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., Wilkinson, and V. Baker (2nd Edition). Survey Manual for Tropical Marine Resources. 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。