

核能四廠發電工程封存期間環境監測

（期間：105 年 1 月至 105 年 3 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 1 0 5 年 6 月

監測成果摘要

本季進行之監測項目依 104 年 5 月環保署核定「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表」所示，計包括氣象觀測、河川水文、河川水質、廠區水質等 4 項。

1.氣象觀測

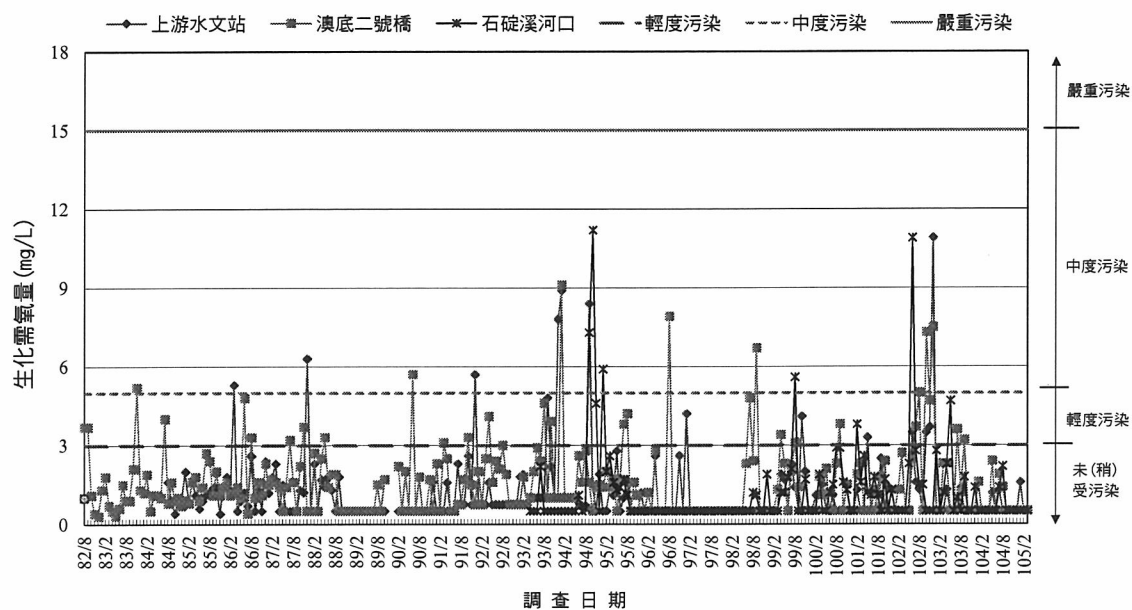
本季 1~3 月之監測結果分析，在盛行風向方面，低塔 63 公尺之盛行風向以東北東風及東北風為主，低塔 21 公尺之盛行風向以北北西風、北北東風、西北西風為主，高塔 93 公尺之盛行風向以北北東風、南南東風為主，高塔 63 公尺之盛行風向以北北西風、北北東風、西南風為主，高、低塔之盛行風向與歷年及 104 年同月略有差異。本季各月月平均氣溫分別為 16.1℃、15.5℃及 17.2℃，歷年同季介於 15.8~17.9℃間；本季各月月平均露點溫度分別為 14.0℃、11.17℃及 13.4℃，歷年同季介於 12.2~15.9℃間。大氣穩定度機率分佈，氣象低塔 1 月分以 E 級（微穩定），2、3 月均以 A 級（極不穩定）之分佈機率為最高，分別為 49.93%、40.16%及 66.43%；氣象高塔均以 E 級（微穩定）之分佈機率為最高，介於 44.79%~62.77%之間。

2.河川水文監測

本季石碇溪河川水文 1、2 號測站之水位分別介於 1.71~1.81m、0.07~0.26m 之間，本季測值介於歷年同季（石碇溪河川 1、2 號測站水位分別介於 0.39~3.28m、0.38~2.15m 之間）測值之間；本季石碇溪河川流量 1、2 號測站分別介於 0.355~1.875cms、0.282~2.577cms 之間，本季測值介於歷年同季（石碇溪河川 1、2 號測站流量分別介於 0.103~13.654cms、0.064~11.900cms）之間；本季石碇溪河川 1、2 號測站之平均流速分別介於 0.130~0.466m/sec、0.553~1.254m/sec 之間，介於歷年同季（石碇溪河川 1、2 號測站流速分別介於 0.07~1.09m/sec、0.03~10.72m/sec 之間）範圍內。

3.河川水質監測

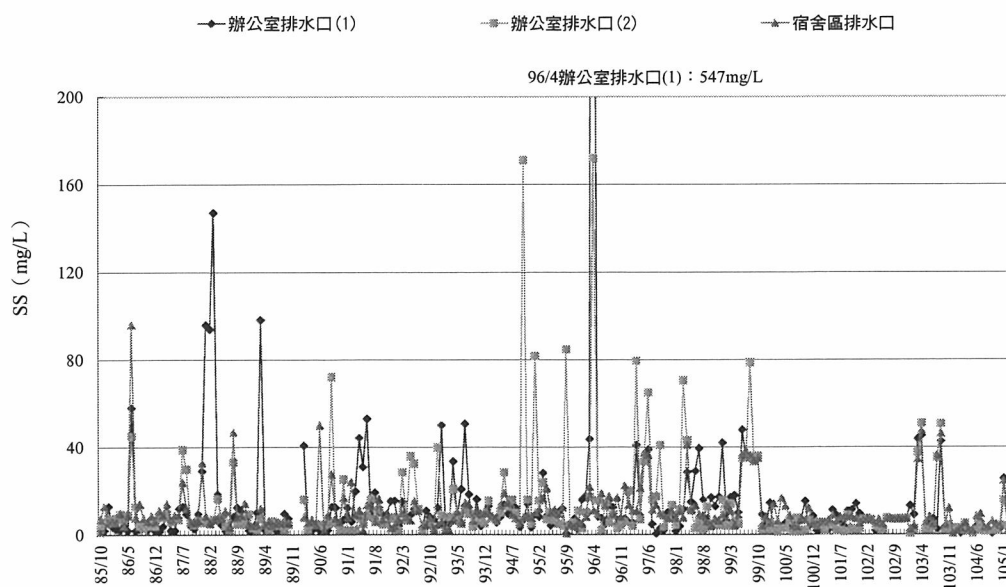
本季 1~3 月石碇溪水質污染程度分析均屬未(稍)受污染。



核四封存期間環境監測歷年河川水質之生化需氧量監測結果變化圖

4.廠區水質監測

本季 1~3 月各測站各項水質均符合放流水標準。



核四封存期間環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果變化圖

目 錄

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

核能四廠發電工程封存期間環境監測 (期間：105 年 1 月至 105 年 3 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	1-1
1.3	監測計畫概述	1-2
1.4	監測位址	1-2
1.5	品保品管作業措施概要	1-2

第二章	監測結果數據分析	2-1
2.1	氣象觀測	2-1
2.2	河川水文監測	2-13
2.3	河川水質監測	2-17
2.4	廠區水質監測	2-23

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	3-6

參考文獻

附錄

附錄 I 檢測執行單位之認證資料

附錄 II 採樣與分析方法

附錄 III 品保/品管查核紀錄

附錄 IV 原始數據

表 目 錄

表 1	核四廠封存期間環境監測各工作項目辦理單位一覽表	前-2
表 1.2-1	核四封存期間 105 年第 1 季環境監測結果摘要表	1-8
表 1.3-1	核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表	1-9
表 1.3-2	核四封存期間環境監測計畫暨 105 年第 1 季執行情形一覽表	1-13
表 2.1-1	核四封存期間風速與風向 105 年第 1 季觀測結果	2-4
表 2.1-2	核四封存期間氣溫 105 年第 1 季觀測結果	2-5
表 2.1-3	核四封存期間露點溫度 105 年第 1 季觀測結果	2-6
表 2.1-4	巴斯魁爾(Pasquill)穩定度分類法	2-7
表 2.1-5	核四封存期間大氣穩定度 105 年第 1 季頻率分佈統計表...	2-8
表 2.2-1	核四封存期間石碇溪河川水位 105 年第 1 季監測結果	2-14
表 2.2-2	核四封存期間河川斷面積、流速與流量 105 年第 1 季監測結果	2-15
表 2.3-1	核四封存期間石碇溪河川水質 105 年第 1 季監測結果	2-19
表 2.3-2	地面水體適用性質分類	2-20
表 2.3-3	地面水體分類及水質標準(保護生活環境相關環境基準)...	2-20
表 2.3-4	地面水體分類及水質標準(保護人體健康相關環境基準)...	2-21
表 2.3-5	河川污染程度分類表	2-21
表 2.3-6	河川水質指數 WQI5 之水質點數計算式	2-22
表 2.3-7	河川水質指數 WQI5 水質分類等級表	2-22
表 2.4-1	與本計畫相關之放流水標準	2-24
表 2.4-2	核四封存期間廠區水質 105 年第 1 季監測結果	2-25
表 2.4-3	105 年第 1 季每日平均污水量及污染量推估表	2-26
表 3.1-1	核四封存期間河川水文監測結果比較表	3-7
表 3.1-2	核四環境監測歷年河川水質溶氧監測結果	3-8
表 3.1-3	核四環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果	3-10

表 3.1-4	核四環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果	3-12
表 3.1-5	核四環境監測歷年河川水質氨氮監測結果	3-14
表 3.1-6	核四環境監測歷年河川水質導電度監測結果	3-16
表 3.1-7	核四環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果	3-18
表 3.1-8	核四環境監測歷年廠區水質 pH 監測結果	3-20
表 3.1-9	核四環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果	3-22
表 3.1-10	核四環境監測歷年廠區水質生化需氧量監測結果	3-24
表 3.1-11	核四環境監測歷年廠區水質化學需氧量監測結果	3-26

圖 目 錄

圖 1.4-1	核四封存期間環境監測測站位置圖	1-14
圖 1.4-2	核四封存期間環境監測海岸地形調查範圍圖	1-15
圖 2.1-1	核四封存期間氣象塔 105 年 1 月風花圖	2-9
圖 2.1-2	核四封存期間氣象塔 105 年 2 月風花圖	2-10
圖 2.1-3	核四封存期間氣象塔 105 年 3 月風花圖	2-11
圖 2.2-1	核四封存期間河川水文 105 年 1~3 月水位變化圖	2-16
圖 3.1-1	核四環境監測河川水質歷年調查溶氧量變化圖	3-28
圖 3.1-2	核四環境監測河川水質歷年調查生化需氧量變化圖	3-28
圖 3.1-3	核四環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖	3-29
圖 3.1-4	核四環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖	3-29
圖 3.1-5	核四環境監測河川水質歷年調查導電度變化圖	3-30
圖 3.1-6	核四環境監測河川水質歷年調查硝酸鹽氮濃度變化圖	3-30
圖 3.1-7	核四環境監測廠區水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖	3-31
圖 3.1-8	核四環境監測廠區水質歷年調查生化需氧量變化圖	3-31

照片目錄

照片2-1	核四封存期間環境監測計畫各項監測調查情形	2-12
-------	----------------------------	------

前 言

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1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，選定新北市貢寮區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(股)台灣分公司（以下簡稱傑明公司）負責辦理該項監測工作，藉以隨時掌握封存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 月至 104 年 6 月，自 104 年 7 月開始執行封存期間監測工作，本季報係 105 年第 1 季之監測報告，其執行核四封存期間環境監測期間係自民國 105 年 1 月 1 日至 105 年 3 月 31 日，共計 3 個月。

3.執行監測單位

本計畫封存期間監測工作監測項目包括氣象觀測、河川水文監測、河川水質監測、廠區水質、及海岸地形調查等，共計 5 個項目；其中氣象與

河川水文監測工作係由台電公司自行觀測調查，河川水質、廠區水質及海岸地形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檢測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 核四廠封存期間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	4.河川水文	台電公司
2.河川水質	台灣檢驗科技股份有限公司 ^(註)	5.海岸地形	中山大學海洋環境及工程學系 薛憲文副教授
3.廠區水質	台灣檢驗科技股份有限公司 ^(註)		
監測報告撰寫	美商傑明工程顧問(股)台灣分公司		

註：台灣檢驗科技股份有限公司（環保署認可之代檢業／許可證號035）。

監測內容概述

1

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1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：一般機具維修廠房、開關場、緊急柴油發電機燃油槽、廠內低輻射廢料貯存倉庫、生活污水處理廠、放射試驗室、倉庫區、生水池、永久倉庫、輔助燃料廠房、反應器廠房、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、主警衛室及大門等。本季（105 年 1~3 月）因應政府封存政策，核四廠並無施工行為。

1.2 監測情形概述

本季環境調查監測工作係「核四封存期間環境監測」105 年第 1 季之監測作業，其執行期間係自民國 105 年 1 月 1 日至 105 年 3 月 31 日，共計 3 個月。本季進行之監測項目包括：氣象觀測、河川水文監測、河川水質監測、廠區水質監測調查等 4 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報告顯示，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已於 88 年 7 月份開始進行海上施工作業，海事工程海域施工項目於 94 年 7 月 22 日竣工，並於 94 年 11 月 28 日驗收，本季屬核四封存期間，並未有工程進行，有關本季核四廠周遭環境監測結果，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依 104 年 5 月環保署核定「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表」執行（詳如表 1.3-1 所示），監測項目包括氣象觀測、河川水文、河川水質、廠區水質、海岸地形等 5 項，惟海岸地形每半年調查 1 次，故本季未進行海岸地形調查工作，相關監測項目之工作內容及監測方法如表 1.3-2 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 及表 1.3-2。

1.5 品保品管作業措施概要

1.現場採樣之品保/品管

河川水質/廠區水質

河川水質/廠區水質之採樣方法均依行政院環保署公告之「水質檢驗方法」規定進行採樣。

- 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。

2.監測與分析工作之品保/品管措施

河川水質/廠區水質

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	pH	-	-	○	-	-
2	導電度	-	-	○	-	-
3	溶氧量	-	-	○	-	-
4	大腸桿菌群	-	○	○	-	-
5	懸浮固體	-	○	○	-	-
6	生化需氧量	-	○	○	○	-
7	化學需氧量	-	○	○	○	-
8	硝酸鹽	○	○	○	○	○
9	氨氮	○	○	○	○	○
10	油脂	-	○	-	-	-
11	鋅、鎘、鉻、銅、鎳、鐵	○	○	○	○	○
12	汞	○	○	○	○	○
13	正磷酸鹽	○	○	○	○	○

註：1.查核樣品須使用外購之QC樣品或自行配製。

2.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：

河川水質部份：

序號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測 極限	重覆樣品 差異百分比 (±%)	查核樣品 分析回收率 (%)	樣品添加 分析回收率 (%)
1	pH	NIEA W424.52A	—	—	—	—	—
2	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	—	—	—	—
3	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	—	—	—	—
4	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	1.25	0~10	—	—
5	硝酸鹽氮	NIEA W436.51C	mg/L	0.01	0~10	85~115	85~115
6	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	0~15	85~115	80~120
7	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	1.0	0~20	±30.5mg/L	—
8	化學需氧量	NIEA W517.52B	mg/L	2.8/3.1	0~20	85~115	—
9	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	1.0	—	—	—
10	氨氮	NIEA W437.52C	mg/L	0.01	0~15	85~115	85~115
11	鎳	NIEA W311.53C	mg/L	0.004/ 0.003	0~20	80~120	80~120
12	鐵	NIEA W311.53C	mg/L	0.023/ 0.031	0~20	80~120	80~120
13	鋅	NIEA W311.53C	mg/L	0.008	0~20	80~120	80~120
14	鎘	NIEA W311.53C	mg/L	0.001	0~20	80~120	80~120
15	銅	NIEA W311.53C	mg/L	0.003	0~20	80~120	80~120
16	鉻	NIEA W311.53C	mg/L	0.003	0~20	80~120	80~120
17	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0002	0~20	80~120	75~125

註：偵測極限值 105 年 2 月更新偵測極限值。

廠區水質部份：

序號	檢驗項目	檢 驗 方 法	單 位	偵測 極限	重覆樣品 差異百分比 (±%)	查核樣品 分析回收率 (%)	添加樣品 分析回收率 (%)
1	pH	NIEA W424.52A	—	—	—	—	—
2	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	1.0	0~20	±30.5mg/L	—
3	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	1.25	0~20	—	—
4	化學需氧量	NIEA W517.52B	mg/L	3.0/3.1	0~20	85~115	—
5	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	1.0	—	—	—
6	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	<10	0.376	—	—
7	水量	NIEA W022.51C/ NIEA W020.51C	m³/sec	—	—	—	—

註：偵測極限值 105 年 2 月更新偵測極限值。

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：

河川水質/廠區水質

儀器/設備	校正項目	頻 率	校 正 動 作
pH 計	校正：準確度	每三個月	溫度探棒進行校正(同工作溫度計之校正方式)
		使用前後	先以第一種標準緩衝溶液 pH7 校正，再以第二種標準緩衝溶液 pH4 或 10 校正其斜率。使用後以涵蓋兩種標準緩衝液範圍內測定偏移，零點電位與斜率需落在允收標準。
	維護：清潔	使用前後	清洗玻璃電極
溶氧計	校正：準確度	使用前	單點檢查
	校正：準確度		電極檢查
	確認：大氣壓力值		與標準大氣壓力計比對
	校正：飽和溶氧值		使用飽和水蒸氣空氣進行滿點校正
	確認：零溶氧值	每月	以零溶氧溶液進行零點校正/確認
	確認：準確度		以碘定量法測定溶氧之飽和曝氣水確認
	確認：溫度	每三個月	與標準溫度計比對
精密型天平	校正：準確度	每次稱量前	零點檢查(Zero check)
		每月	刻度校正(One point check)
		每半年	重複性校正(Repeatability check)
		每年	委由校正暨量測實驗室執行重複性與線性量測校正
	乾燥 維護：清潔 水平	每日	水平度，稱盤清理
		每月	稱盤內部清理
原子吸收光譜儀	校正：穩定度	使用前	以 As 或 Hg 元素之檢量線中點確認其訊號值
		每季	儀器以 5ppm Cu 標準溶液確認其吸光值
感應耦合電漿 原子發射光譜儀	校正：穩定度	使用前	波長校正
			依各該廠牌建議之 Tuning solution 調校
			以濃度 10ppm Cu 及 Pb 標準溶液確認其訊號強度比值
分光光度計	準確度 校正：穩定度 再現性	使用前	檢量線製備(參考標準品)
		每 3 個月	波長準確度、吸光度、線性(Linearity)、迷光(Stray light)、樣品吸光槽配對(Matching of cells)之校正
		每年	請儀器廠商執行外部校正
	維護：清潔	使用前	清理槽內積垢
無菌台	落菌量測試	每季	在 35±1℃ 下培養 48 小時，正常狀態下無任何菌落生長
	維護：清潔	每 400hrs	更換預濾網
		每 4000hrs	更換 HEPA 濾網

4.監測項目之檢測方法

河川水質/廠區水質

河川水質/廠區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	導電度	攜帶式電子導電度計/攜帶式電子鹽度計
4	溶氧量	攜帶式電子溶氧計
5	大腸桿菌群	高壓滅菌釜、恆溫培養箱
6	懸浮固體	過濾裝置、乾燥箱
7	生化需氧量	恆溫培養箱、溶氧測定裝置
8	化學需氧量	迴流、加熱裝置
9	硝酸鹽、亞硝酸鹽	水浴鍋、分光光度計（UV：GBC 911）
10	氨氮	消化加溫器、蒸餾加熱裝置、分光光度計（UV：GBC 911）
11	油脂	索氏萃取裝置、水浴鍋
12	鋅、鎘、鉻、銅、鎳、鐵	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）
13	汞	原子吸收光譜儀附汞測定裝置（AA：PE 2380/MHS-10）
14	正磷酸鹽	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.數據處理原則

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 1.2-1 核四封存期間 105 年第 1 季環境監測結果摘要表

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	本季1~3月之監測結果分析，在盛行風向方面，低塔63公尺之盛行風向以東北東風及東北風為主，低塔21公尺之盛行風向以北北西風、北北東風、西北西風為主，高塔93公尺之盛行風向以北北東風、南南東風為主，高塔63公尺之盛行風向以北北西風、北北東風、西南風為主，高、低塔之盛行風向與歷年及104年同月略有差異。本季各月月平均氣溫分別為16.1℃、15.5℃及17.2℃，歷年同季介於15.8~17.9℃間；本季各月月平均露點溫度分別為14.0℃、11.17℃及13.4℃，歷年同季介於12.2~15.9℃間。大氣穩定度機率分佈，氣象低塔1月分以E級（微穩定），2、3月均以A級（極不穩定）之分佈機率為最高，分別為49.93%、40.16%及66.42%；氣象高塔均以E級（微穩定）之分佈機率為最高，介於44.79%~62.77%之間。	—
河川水文監測	水位、河川斷面積、流速及流量	本季石碇溪河川水文1、2號測站之水位分別介於1.71~1.81m、0.07~0.26m之間，本季測值介於歷年同季（石碇溪河川1、2號測站水位分別介於0.39~3.28m、0.38~2.15m之間）測值之間；本季石碇溪河川流量1、2號測站分別介於0.355~1.875cms、0.282~2.577cms之間，本季測值介於歷年同季（石碇溪河川1、2號測站流量分別介於0.103~13.654cms、0.064~11.900cms）之間；本季石碇溪河川1、2號測站之平均流速分別介於0.130~0.466m/sec、0.553~1.254m/sec之間，介於歷年同季（石碇溪河川1、2號測站流速分別介於0.07~1.09m/sec、0.03~10.72m/sec之間）範圍內。	—
河川水質監測	溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬（銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳）、硝酸鹽氮、磷酸鹽	本季1~3月石碇溪水質污染程度分析結果，各測站各測值均屬未(稍)受污染。	—
廠區水質監測	流量、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、化學需氧量、大腸桿菌群	本季1~3月各測站各項水質均符合放流水標準。	—

表 1.3-1 核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表

監測類別	項目	變更前		變更後	調整說明
		環評報告施工期間監測計畫 ^(註1)	工地管理計畫監測內容 ^(註2)		
氣象	監測項目	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差、露點溫度	-	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差、露點溫度	無變更。
	監測頻率	連續監測	-	連續監測	
	監測期間	施工期間	-	施工期間	
	監測地點	廠址	-	廠址	
	監測項目	總懸浮微粒(TSP)、一氧化硫、氮氧化物	總懸浮微粒(TSP)、一氧化硫、氮氧化物		
空氣品質	監測頻率	每季 1 次，每次 3~5 天(含假日)	每季 1 次	停止本項監測	本地區整體環境品質除總懸浮微粒 24 小時值偶有超出環境空氣品質標準外，其餘項目均低於標準。封存期間僅少數進出車輛之排氣影響，故將停止本項監測。至於廠址鄰近整體空氣品質，則可逕行參考環保署空氣品質測站-宜蘭、萬里、基隆、汐止站監測資料。
	監測期間	施工期間	施工前及施工期間		
		於廠址工地周界附近敏感地區(如住宅、學校等)設置 4 站，測站位置視污染物排放量與地點予以彈性變動。	於廠址附近地區人口密集處及遊憩中心設置 4 站。		
	監測地點				
河川水文	監測項目	水位、河川斷面積、流速、流量	水位、河川斷面積、流速、流量	水位、河川斷面積、流速、流量	依據「核能四廠第一、二號機發電計畫調整水源供應變更內容對照表」，生水池水源已改由自來水公司供應，不再由雙溪河抽水，故將取消雙溪河 2 測站，至於石碇溪測站則予以持續監測，以掌握核能四廠廠區內河段截彎取直工程對附近區域排水之影響。
	監測頻率	水位量測為連續測量，流速、斷面積及流量則為每季 1 次	水位量測為連續測量，流速、斷面積及流量則為每季 1 次	水位量測為連續測量，流速、斷面積及流量則為每季 1 次	
	監測期間	施工期間	施工前及施工期間	施工期間	
		雙溪河測站位置為新社橋與下雙溪間及貢寮國小附近計 2 站；石碇溪測站位置為宿舍上、下游各 1 站，計 2 站。	雙溪河、石碇溪各設 2 站。	石碇溪上、下游各 1 站，計 2 站。	
	地表水	監測地點			

註：1.變更前「環評報告施工期間監測計畫」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國 80 年 11 月)」第六章 6.2 施工監測計畫。

2.變更前「工地管理計畫監測內容」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國 80 年 11 月)」附錄 4.4A 之監測計畫。

3.粗體底線為本次變更檢討之內容。

表 1.3-1 核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表(續 1)

監測類別	項目	變更前		變更後		調整說明
		環評報告施工期間監測計畫(註1)	工地管理計畫監測內容(註2)	封存期間		
河川水質	監測項目	溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬(銅、鐵、鋅、鎳、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽	水質化學檢測(未指定項目)	溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬(銅、鐵、鋅、鎳、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽	核能四廠位於石碇溪流域，封存期間可能影響為駐廠人員生活污水排放對石碇溪水質之影響，惟本發電計畫封存期間無廢污水排入雙溪河，且生水池水源已改由自來水公司供應，不再抽取雙溪河水，故將取消雙溪河測站之監測，其河川水質可參考環保署雙溪河貢寮大橋及福隆海水浴場等2測站之監測資料。	
	監測頻率	每月1次	每月1次	每月1次		
	監測期間	施工期間	施工前及施工期間	施工期間		
	監測地點	雙溪河測站位置為新社附近與貢寮國小附近計2站；石碇溪測站位置為台電宿舍上、下游各1站，計2站。	雙溪河、石碇溪出口。	1. 石碇溪上、下游各1站，計2站。 2. 石碇溪出口。		
廠區水質	監測項目	無此項目	水質化學檢測(未指定項目)	流量、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、化學需氧量、大腸桿菌群	定期機組維護保養之冷卻水皆經處理符合放流水標準後方予以排放，封存期間可能影響主要為駐廠人員生活污水影響，故將持續監測生活污水排放口。	
	監測頻率		每月1次	每月1次		
	監測期間		施工前及施工期間	施工期間		
	監測地點		各主要排水渠道出口	排入石碇溪之放流口(辦公室排水口(1)、辦公室排水口(2)、宿舍區排水口)		
海域水質	監測項目	pH(酸鹼度)、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、導電度、餘氯、總磷、油脂、重金屬(鉛、鎳、銅、汞、鎳、鎳、鋅、鎳)、水溫。至於施工船舶之污染監測，則視施工船舶之種類、特性及可能產生之污染物而決定是否增加監測項目。如污染物在海海水質監測項目之外，則增加污染物之監測項目。	水質化學檢測(未指定項目)	停止本項監測	本發電計畫海事工程已於94年7月竣工，未來已無任何海事工程，僅少數廠區排水排入海域，相較於本地區鄉鎮排水及海岸遊憩之影響極為輕微，另自海事工程竣工後已累積10年之環境背景資料，故將停止本項監測。至於廠址鄰近整體海域水質，則可逕行參考環保署海域水質-「核四預定地外海」及「福隆海水浴場」等2測站之監測資料。	
	監測頻率	每月1次	每月1次			
	監測期間	施工期間	施工前及施工期間			
	監測地點	測站於廠址沿岸十公里內受施工影響之敏感區域機動設置	施工活動範圍內之海域			

註:1.變更前「環境報告書施工期間監測計畫」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國80年11月)」第六章6.2施工監測計畫。
2.變更前「工地管理計畫監測內容」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國80年11月)」附錄4.4A之監測計畫。
3.粗體底線為本次變更檢討之內容。

表 1.3-1 核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表(續 2)

監測類別	項目	變更前		變更後	調整說明
		環評報告施工期間監測計畫(註1)	工地管理計畫監測內容(註2)		
地下水	監測項目	1. 水位 2. 水質(水溫、酸鹼度、導電度、氯鹽、硫酸鹽、懸浮固體、總有機碳、硫化物、總硬度、鐵、錳、鉛、銅、鎘、鎳、汞、鋅、鎳、砷)	1. 水位 2. 水質(未指定項目)		本項監測主要係為監控基礎開挖及地下結構物對地下水影響，依據歷年監測水位已回復穩定、水質亦無滲漏污染，未來已無深開挖工程之影響，故將停止本項監測。
	監測頻率	1. 水位：每週 1 次 2. 水質：每月 1 次	1. 水位：每週 1 次 2. 水質：每月 1 次	停止本項監測	
	監測期間	施工期間	施工期間		
	監測地點	於廠址及半徑 5 公里內設置水位及水質監測站 12 處	1. 水位：- (未指定) 2. 水質：廢棄物掩埋場		
	監測項目	無此項目	紀錄拍攝砂丘植物生長狀況	停止本項監測	
陸域生態	監測頻率		每年		封存期間已無開挖或土建工程影響，且廠址綠美化已有明顯成效，故將停止本項監測。
	監測期間		施工期間		
	監測地點		砂丘地		
	監測項目	營養鹽(亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽)、總磷、總氮、葉綠素a、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	種類及生長狀況(未指定項目)		
	監測頻率	每季 1 次	每季 1 次	停止本項監測	
海域生態	監測項目	營養鹽(亞硝酸鹽、硝酸鹽、矽酸鹽、磷酸鹽)、總磷、總氮、葉綠素a、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	種類及生長狀況(未指定項目)		本發電計畫海軍工程已於94年7月竣工，未來無任何海軍活動，僅少數廠區排水或逕流水排入海域，相較於本地區鄉鎮排水及海岸遊憩之影響極為輕微，另自海軍工程竣工後已累積10年之環境背景資料，其歷年監測結果呈季節性變化趨勢，故將停止本項監測。
	監測頻率	每季 1 次	每季 1 次	停止本項監測	
	監測期間	施工期間	施工期間		
	監測地點	廠址沿岸 10 公里內之進出水口結構物附近	廠址沿岸 10 公里內之進出水口結構物施工範圍附近		
	監測項目	施工機具及運輸車輛之噪音與振動測定 Leq、Lx、Lmax	噪音振動量		
噪音振動	監測頻率	每月 1 次，每次連續 24 小時	-		封存期間僅少數駐廠人員及因應安檢、設備操作維護所需之進出車輛，並無施工機具所產生之噪音與振動，對環境影響輕微，故將停止本項監測。
	監測期間	施工期間	施工期間	停止本項監測	
	監測地點	廠址附近及施工車輛行駛道路旁之建築物、橋樑及道路現況，預計於廠區附近 5 公里範圍設置 5 處測站。	廠區附近 5 公里範圍設置 5 處測站。		
	監測項目	公里範圍設置 5 處測站。			
	監測地點				

註：1.變更前「環評報告施工期間監測計畫」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國 80 年 11 月)」第六章 6.2 施工監測計畫。
2.變更前「工地管理計畫監測內容」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國 80 年 11 月)」附錄 4.4A 之監測計畫。
3.粗體底線為本次變更檢討之內容。

表 1.3-1 核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表(續 3)

監測類別	項目	變更前		變更後		調整說明
		環評報告施工期間監測計畫(註1)	工地管理計畫監測內容(註2)	封存期間	封存期間	
交通流量	監測項目	產業道路、縣道、省道之交通流量及車輛類型、施工期間人員、物料之來源、輸送方式、吞吐量及路況	實地量測交通流量			封存期間僅少數駐廠人員及因應設備操作維護所需之進出車輛，故將停止本項監測。
	監測頻率	每 2 個月 1 次，每次 4 天(涵蓋假日)	每 2 個月 1 次	停止本項監測		
	監測期間	施工期間	施工期間			
	監測地點	廠址附近 5 公里範圍內選定交通流量測點 5 站	-			
漁業調查	監測項目	1.問卷調查分析 2.漁獲實地調查分析	-			海事工程已於94年7月竣工，未來無任何海事工程，且漁業調查為東北角海域大範圍之漁業概況及漁獲調查，封存期間將無任何影響。相關漁獲資料可逕行參考漁業統計年報，故將停止本項監測。
	監測頻率	每季 1 次	-	停止本項監測		
	監測期間	施工期間	-			
	監測地點	調查範圍包括貢寮鄉沿海地區	-			
	海岸地形	監測項目	地形水深		地形水深	
監測頻率		每年 2 次（颱風季節前後各 1 次）	每年 2 次	每年 2 次		
監測期間		施工期間	施工期間	施工期間		
監測地點		進、出水口結構物間及福隆海水浴場附近海域	進、出水口結構物間及福隆海水浴場附近海域	進、出水口結構物間及福隆海水浴場附近海域		
景觀遊憩	監測項目	無此項目	1. 遊客人數 2. 景觀點拍攝廠址及其附近外貌		封存期間無開挖或土建工程影響，且廠址綠美化已有明顯成效，而遊客人數可逕行參考東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處統計資料，故將停止本項監測。	
	監測頻率		1. 遊客人數：每半年 1 次 2. 景觀點拍攝：每 2 個月 1 次	停止本項監測		
	監測期間		施工期間			
	監測地點		-			

註：1.變更前「環境報告施工期間監測計畫」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國 80 年 11 月)」第六章 6.2 施工監測計畫。
 2.變更前「工地管理計畫監測內容」摘錄自「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告(修訂本)(民國 80 年 11 月)」附錄 4.4A 之監測計畫。
 3.粗體底線為本次變更檢討之內容。

表 1.3-2 核四封存期間環境監測計畫暨 105 年第 1 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	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	105年1月1日~ 105年3月31日
河川水文監測	水位、河川斷面積、流速、流量	● 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)	1.河川水位採連續逐時自動觀測。 2.斷面積、流速與流量為每季1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	105年1月1日~ 105年3月31日
河川水質監測	溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氨氮、重金屬(銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽	● 上游水文站 ● 澳底二號橋 ● 石碇溪河口	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，詳第1.5節。	台灣檢驗科技股份有限公司	105年1月29日 105年2月19日 105年3月17日
廠區水質監測	流量、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、化學需氧量、大腸桿菌群	1.辦公區排水口(1) 2.辦公區排水口(2) 3.宿舍區排水口	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，詳第1.5節。	台灣檢驗科技股份有限公司	105年1月29日 105年2月19日 105年3月17日

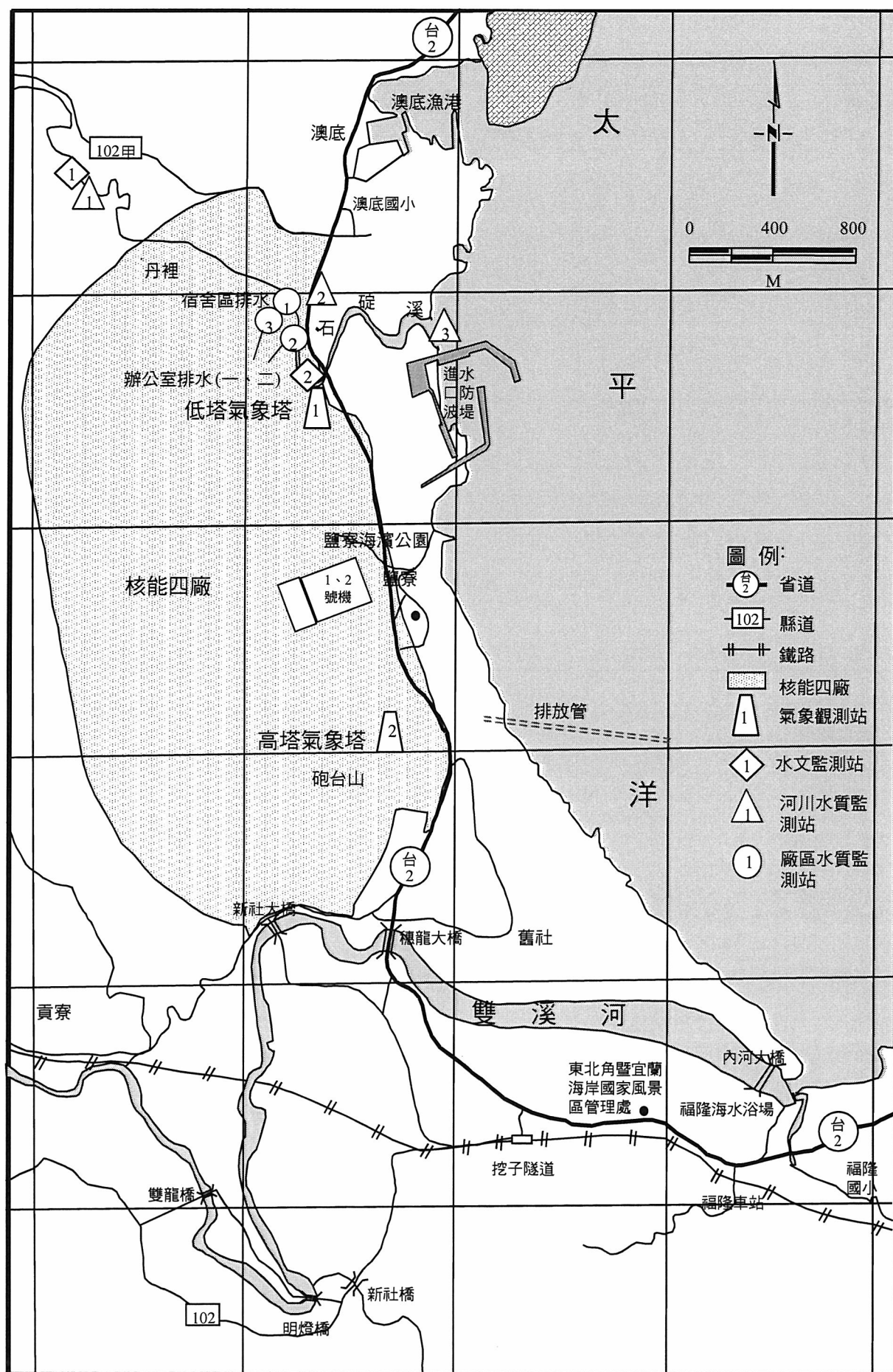


圖1.4-1 核四封存期間環境監測測站位置圖

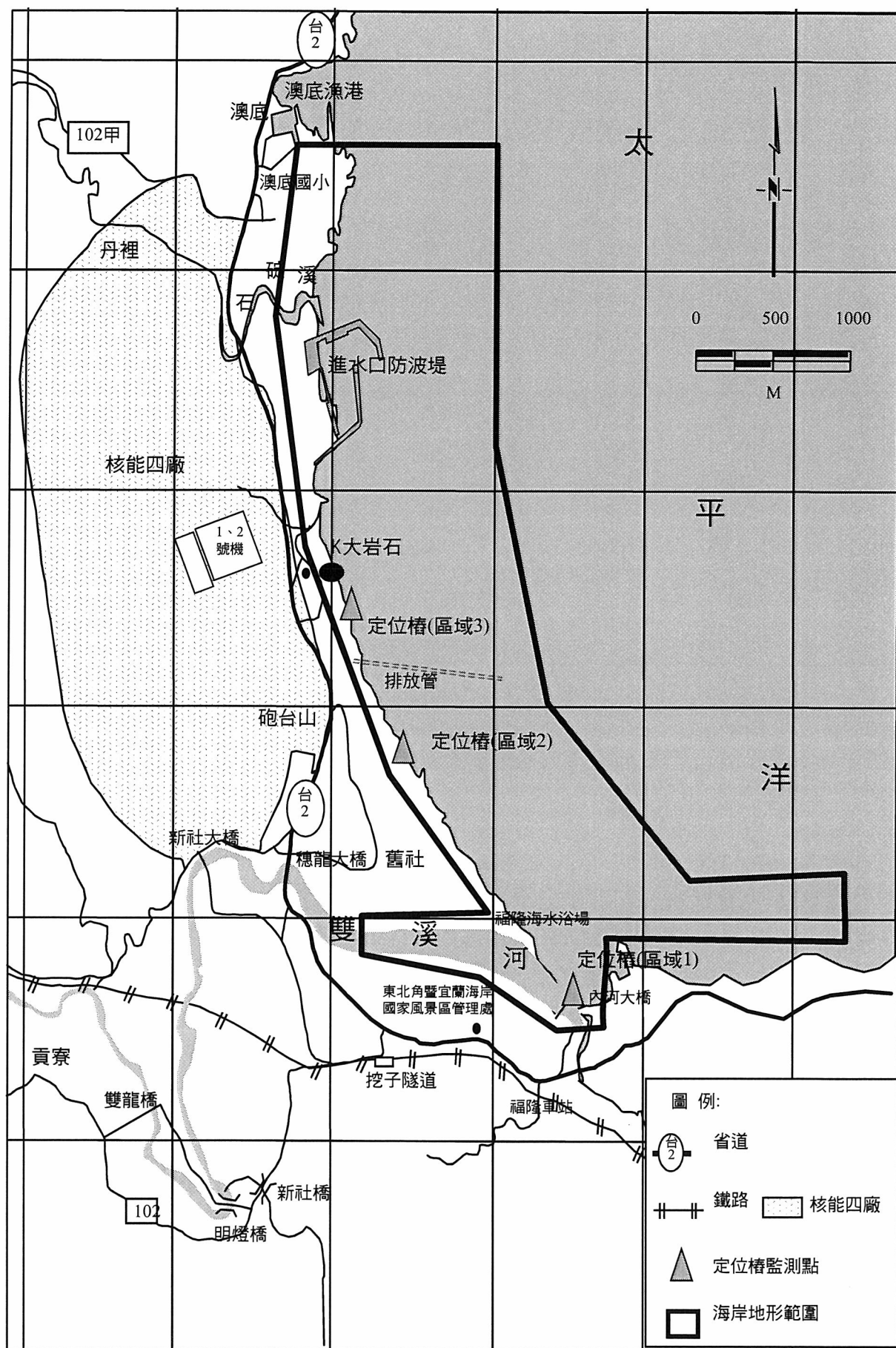


圖1.4-2 核四封存期間環境監測海岸地形調查範圍圖

監測結果數據分析 2

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

氣象觀測

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1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「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更內容對照表」(以下簡稱核四封存環境監測) 105 年第 1 季(1~3 月)之監測作業，本季進行之監測項目包括：氣象觀測、河川水文、河川水質及廠區水質海岸地形等 4 項；各監測項目詳細之監測時程請參照第一章表 1.3-2 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

針對高、低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 1~3 月氣象高塔、低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，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 1~3 月之盛行風向 1、3 月均以東北風為主，2 月以東北東風為主，1~3 月各月盛行風向所佔頻率分別為 20.16%、19.54%及 19.76%。低塔 21 公尺 1~3 月之盛行風向分別以北北西風、北北東風、西北西風為主，各月盛行風向所佔頻率分別為 16.67%、13.51%及 13.84%。

本季 1~3 月從氣象低塔觀測所得之平均風速，其中低塔 63 公尺分別為 4.6m/sec、5.3m/sec 及 3.8m/sec，而低塔 21 公尺分別為 2.6m/sec、3.1m/sec 及 2.2m/sec。

(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。本季高塔 93 公尺觀測結果，1、2 月之盛行風向均以北北東風為主，3 月之盛行風向以南南東為主，各月所佔頻率分別為 14.38%、18.39%及 13.58%。高塔 63 公尺觀測結果，1~3 月之盛行風向分別以北北西風、北北東風、西南風為主，各月盛行風向所佔頻率分別為 14.11%、14.22%及 12.23%。

本季 1~3 月從氣象高塔觀測所得之平均風速，在高塔 93 公尺分別為 5.2m/sec、6.1m/sec 及 4.3m/sec，而高塔 63 公尺則分別為 3.2m/sec、3.8m/sec 及 2.6m/sec；由觀測結果可以看出，因高程之關係，高塔 93 公尺觀測所得之風速均較高塔 63 公尺為高。

2.氣溫、露點溫度

氣溫與露點溫度與相對濕度係於氣象低塔附近之氣象觀測坪進行觀測，本季各月份逐日之平均氣溫及露點溫度，分別整理如表 2.1-2 至表 2.1-3 所示。本季 1~3 月之月平均氣溫分別為 16.1℃、15.5℃及 17.2℃，月平均露點溫度則分別為 14.0℃、11.1℃及 13.4℃。

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 2.1-4 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 2.1-5 所示。

綜合本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果，氣象低塔 1 月分以 E 級

（微穩定），2、3 月均以 A 級（極不穩定）之分佈機率為最高，分別為 49.93%、40.16%及 66.43%；氣象高塔均以 E 級（微穩定）之分佈機率為最高，介於 44.79%~62.77%之間。

表2.1-1 核四封存期間風速與風向105年第1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	105年1月	4.6	東北風	20.1
	104年1月	5.0	東風	20.8
	歷年同期	4.8	北北東風	17.8
	105年2月	5.3	東北東風	19.4
	104年2月	3.6	東北東風	13.2
	歷年同期	4.5	北北東風	15.2
	105年3月	3.8	東北風	19.8
	104年3月	3.5	東北風	17.1
	歷年同期	3.8	北風	12.3
低塔 21公尺	105年1月	2.6	北北西風	16.6
	104年1月	2.8	北北東風	15.5
	歷年同期	3.1	北風	19.5
	105年2月	3.1	北北東風	13.5
	104年2月	2.2	西北西風	15.3
	歷年同期	2.9	北風	16.6
	105年3月	2.2	西北西風	13.9
	104年3月	2.3	北北東風	16.5
	歷年同期	2.5	北風	15.2
高塔 93公尺	105年1月	5.2	北北東風	14.3
	104年1月	5.9	北北東風	19.4
	歷年同期	5.8	北北東風	19.5
	105年2月	6.1	北北東風	18.4
	104年2月	4.6	東北東風	11.3
	歷年同期	5.4	北北東風	16.7
	105年3月	4.3	南南東風	13.6
	104年3月	4.7	東北風	15.6
	歷年同期	4.6	北風	15.7
高塔 63公尺	105年1月	3.2	北北西風	14.1
	104年1月	3.5	北北東風	16.0
	歷年同期	4.1	北風	20.2
	105年2月	3.8	北北東風	14.3
	104年2月	2.8	西南風	14.3
	歷年同期	3.8	北風	17.2
	105年3月	2.6	西南風	12.2
	104年3月	2.9	北北東風	14.4
	歷年同期	3.3	北風	15.2

註：(1)歷年測值資料來源為台電公司。

(2)低塔21公尺之歷年資料統計時間自民國69年10月至104年12月，其他之歷年資料統計時間自民國71年12月至104年12月。

表2.1-2 核四封存期間氣溫105年第1季觀測結果

日期 \ 月份	105年1月	105年2月	105年3月
1	18.5	14.3	15.1
2	19.2	12.5	17.8
3	18.6	14.0	19.0
4	20.1	16.9	19.5
5	20.5	14.9	22.2
6	18.5	12.3	21.7
7	18.0	11.6	21.5
8	16.9	11.7	21.9
9	16.2	15.3	16.7
10	18.7	20.7	13.0
11	17.3	20.7	12.3
12	16.0	20.4	14.6
13	13.8	21.6	18.5
14	13.7	16.4	14.3
15	15.6	10.7	14.6
16	16.7	12.2	16.1
17	17.6	12.8	18.6
18	14.9	15.3	19.8
19	13.6	18.4	19.5
20	14.6	14.8	18.4
21	16.5	15.6	17.4
22	15.3	19.6	19.7
23	11.2	14.8	17.0
24	5.9	13.9	13.0
25	7.9	14.7	11.9
26	13.8	14.2	13.8
27	18.5	15.7	12.7
28	19.6	17.3	14.9
29	17.3	15.2	18.4
30	16.6	-	20.1
31	17.5	-	19.9
月 平 均	16.1	15.5	17.2
歷年同期平均	15.9	15.8	17.9
104 年 同 期	15.9	16.3	17.9

註：(1)單位為℃。

(2)歷年平均資料來源為台電公司104年水文氣象年表，資料統計時間自民國69.7~104.12。

表2.1-3 核四封存期間露點溫度105年第1季觀測結果

日期 \ 月份	105年1月	105年2月	105年3月
1	15.5	13.0	4.9
2	17.9	11.1	7.9
3	18.4	12.6	11.1
4	19.8	15.5	15.1
5	19.2	13.0	18.1
6	17.9	3.4	17.6
7	14.6	-	18.3
8	14.4	-	19.2
9	13.3	7.9	15.7
10	17.5	11.7	11.9
11	16.9	17.2	10.7
12	14.9	17.5	13.5
13	13.8	17.6	16.6
14	13.4	15.2	10.5
15	15.2	7.7	11.7
16	16.6	6.2	14.9
17	16.7	9.6	17.2
18	9.1	14.3	18.7
19	11.8	15.6	18.1
20	14.2	8.2	15.8
21	16.6	7.2	15.9
22	15.1	13.3	18.1
23	10.0	13.5	16.0
24	-	11.2	10.0
25	-	10.3	9.9
26	6.7	12.9	4.9
27	13.9	14.7	7.9
28	16.6	12.5	5.5
29	16.2	9.0	9.9
30	15.5	-	13.6
31	14.2	-	17.0
月 平 均	14.0	11.1	13.4
歷年同期平均	12.2	15.9	15.1
104 年 同 期	11.9	13.7	16.5

註：(1)單位為℃。

(2)歷年平均資料來源為台電公司104年水文氣象年表，資料統計時間自民國83.7~104.12。

表2.1-4 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2.1-5 核四封存期間大氣穩定度105年第1季頻率分佈統計表

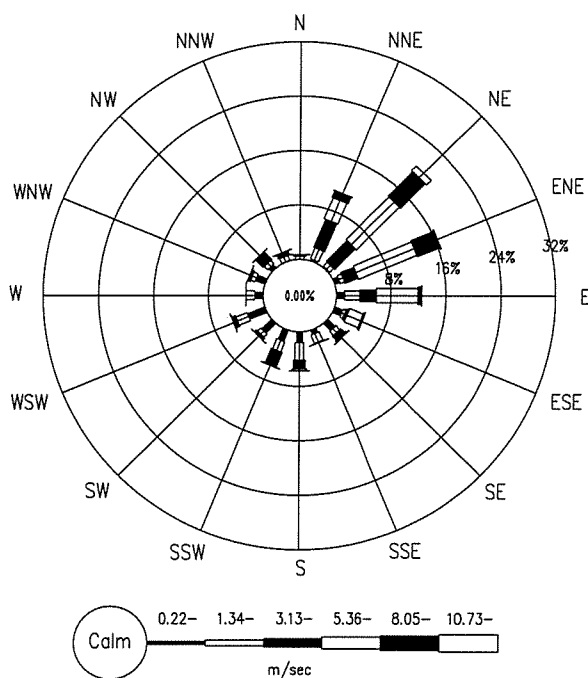
月份 \ 等級			A	B	C	D	E	F	G
105 年 第 1 季	1 月	氣象低塔	0.30	0.64	0.87	44.62	49.93	3.56	0.07
		氣象高塔	0.17	0.34	0.54	9.01	62.77	24.60	2.59
	2 月	氣象低塔	40.16	15.45	12.07	21.34	7.26	2.98	0.75
		氣象高塔	4.14	1.30	0.86	13.15	48.72	22.99	8.83
	3 月	氣象低塔	66.43	6.89	4.60	11.16	8.23	2.69	0.00
		氣象高塔	3.49	1.04	1.01	9.11	44.72	26.95	13.68
104 年 同 期	1 月	氣象低塔	0.07	0.00	0.00	6.89	78.80	8.06	6.18
		氣象高塔	2.52	1.34	1.68	11.13	60.69	16.14	6.49
	2 月	氣象低塔	0.19	0.00	0.00	10.23	75.63	10.31	3.65
		氣象高塔	2.46	1.45	1.23	6.70	39.36	40.51	8.30
	3 月	氣象低塔	0.13	0.03	0.57	18.21	72.88	7.56	0.60
		氣象高塔	1.45	1.38	1.38	7.80	31.94	44.79	11.26
歷 年	1 月	氣象低塔	2.94	1.92	2.82	31.35	46.81	7.25	6.90
		氣象高塔	4.42	2.18	3.27	21.80	52.42	11.10	4.83
	2 月	氣象低塔	2.66	2.90	4.10	26.37	49.32	10.70	3.95
		氣象高塔	4.91	2.66	4.13	24.30	45.88	13.79	4.32
	3 月	氣象低塔	4.45	2.65	4.73	28.72	43.92	10.55	4.99
		氣象高塔	9.45	2.97	4.54	24.25	38.31	15.50	4.98

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。

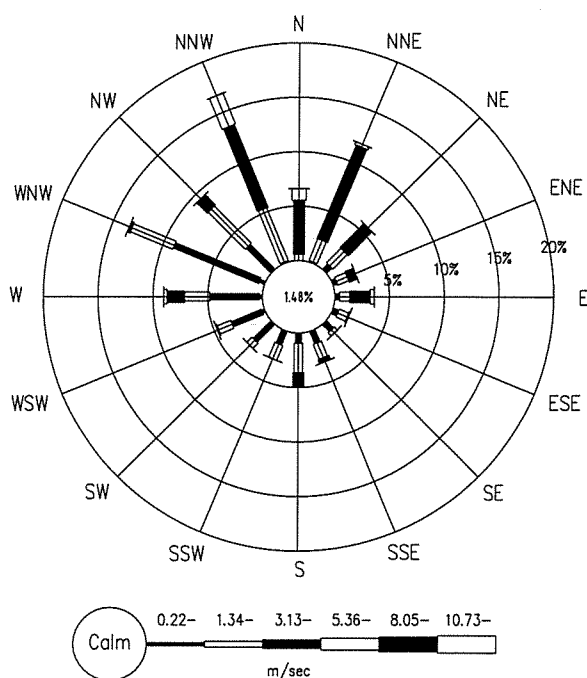
3.歷年統計值係依據台電公司氣象月報表統計，其資料統計時間自民國83年1月至104年12月。

105/01/01-105/01/31



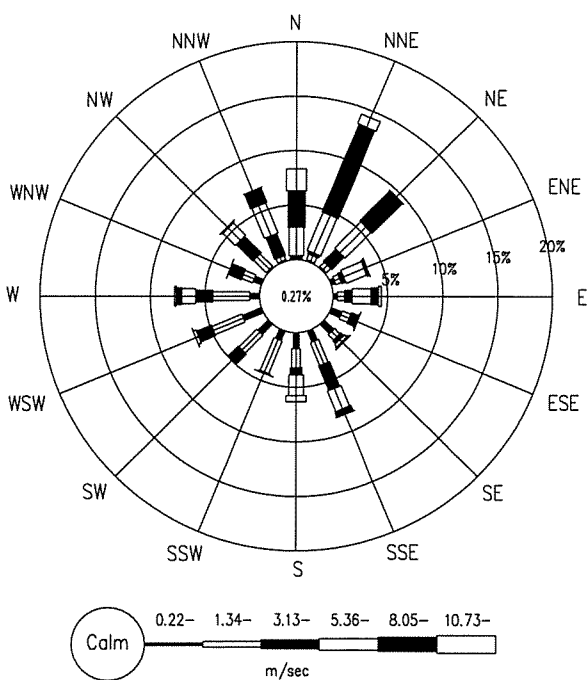
低塔63公尺

105/01/01-105/01/31



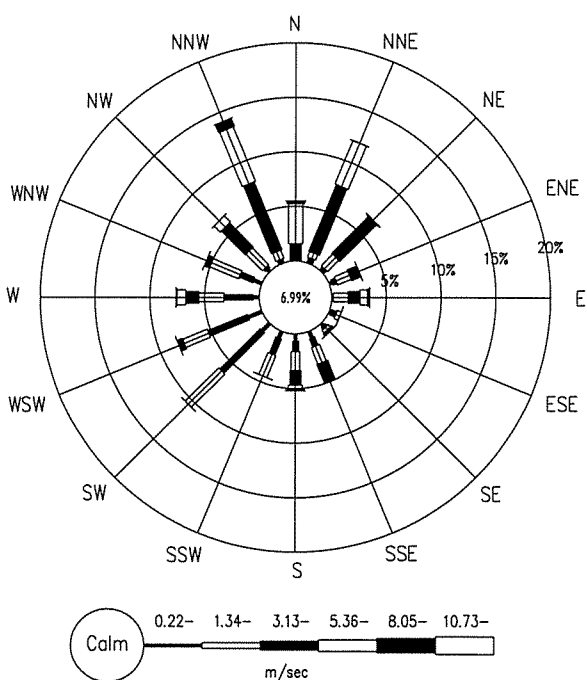
低塔21公尺

105/01/01-105/01/31



高塔93公尺

105/01/01-105/01/31

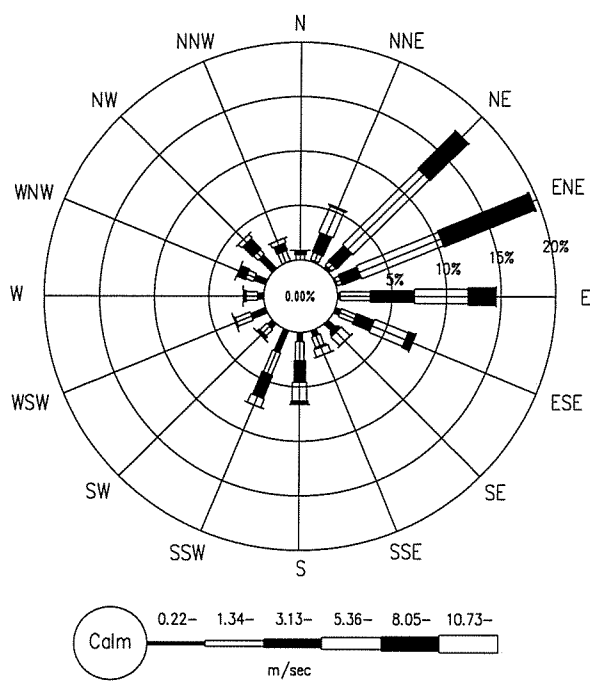


高塔63公尺



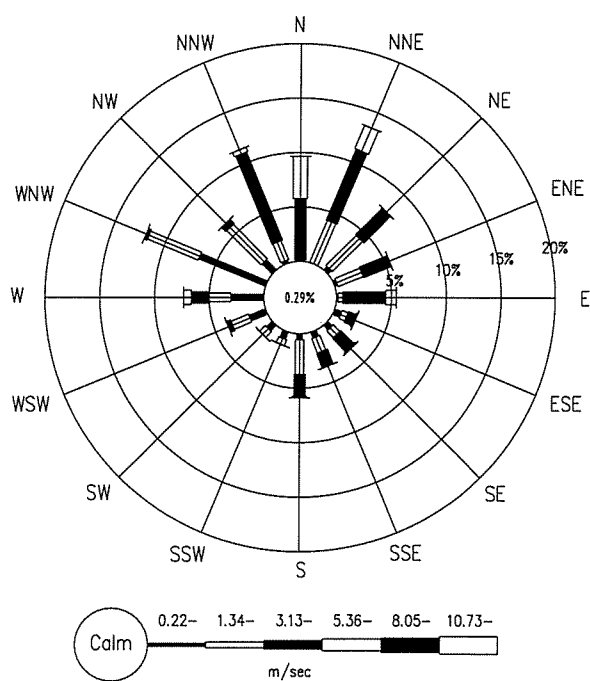
圖2.1-1 核四封存期間氣象塔
105年1月風花圖

105/02/01-105/02/28



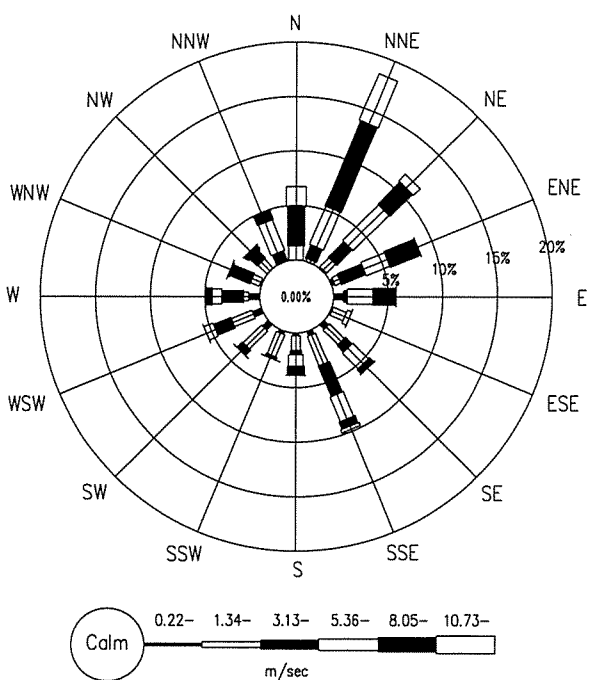
低塔63公尺

105/02/01-105/02/28



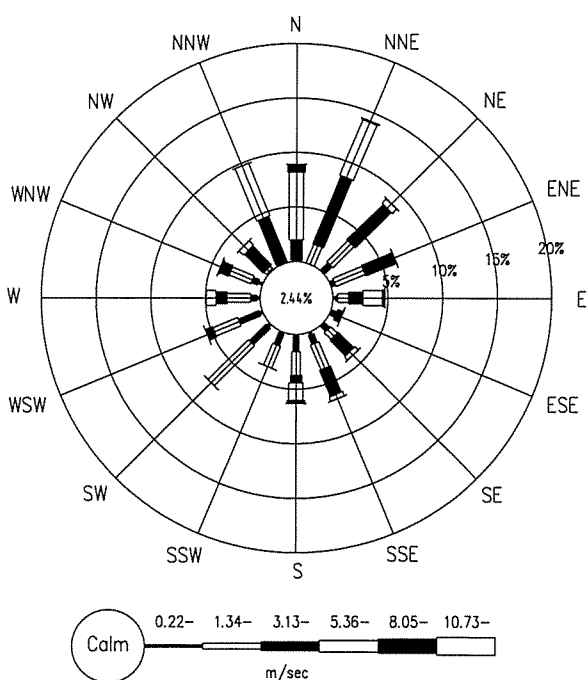
低塔21公尺

105/02/01-105/02/28



高塔93公尺

105/02/01-105/02/28

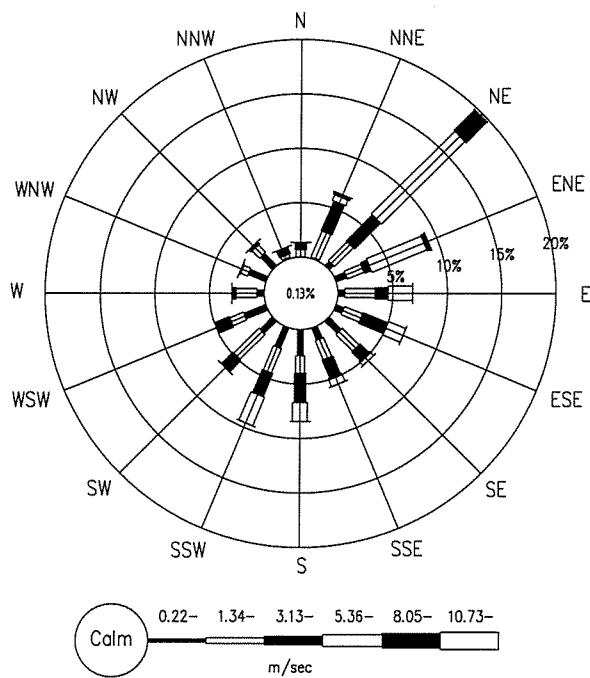


高塔63公尺



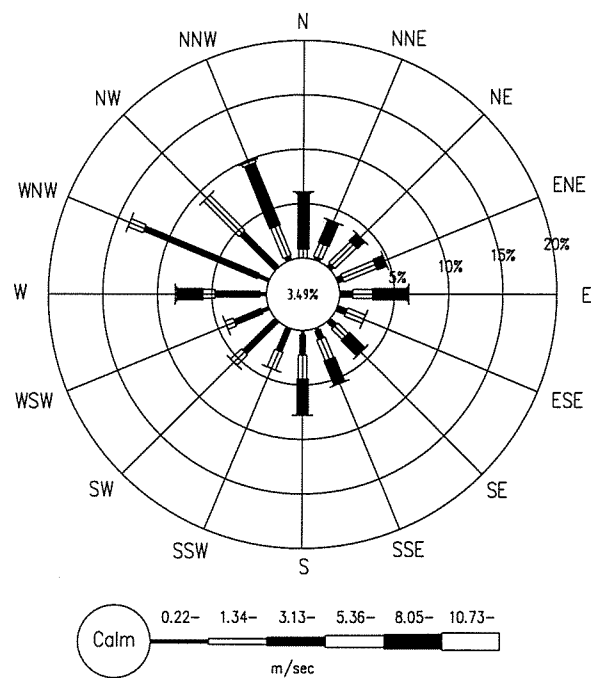
圖2.1-2 核四封存期間氣象塔
105年2月風花圖

105/03/01-105/03/31



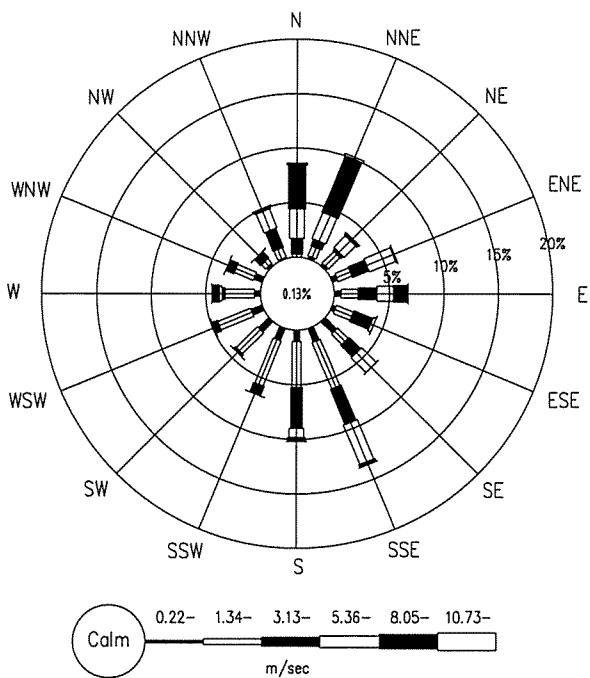
低塔63公尺

105/03/01-105/03/31



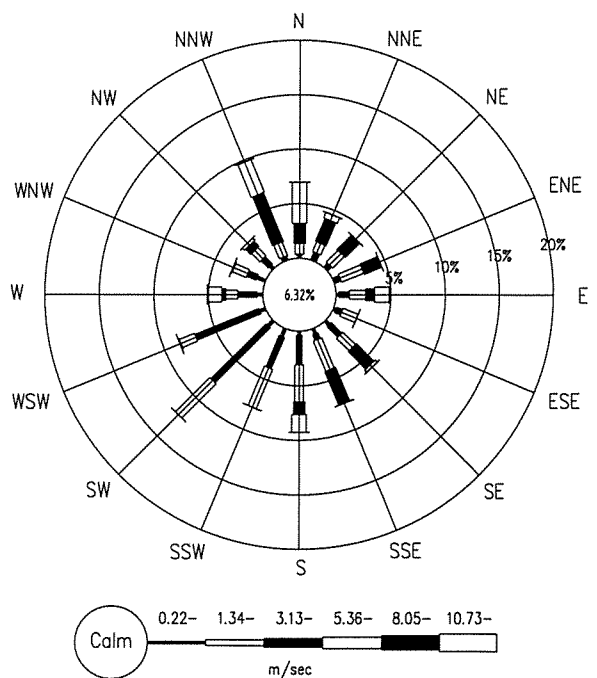
低塔21公尺

105/03/01-105/03/31



高塔93公尺

105/03/01-105/03/31



高塔63公尺



圖2.1-3 核四封存期間氣象塔
105年3月風花圖



水文流量調查情形



廠區水質採樣情形



河川水質採樣情形



河口水質採樣情形

照片2-1 核四封存期間環境監測計畫各項監測調查情形

河川水文監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

2.2 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 1.4-1 所示），有關本季石碇溪河川水位監測結果，整理如表 2.2-1 所示。至於河川橫斷面面積、流速與流量之監測結果詳如表 2.2-2，各測站之水位變化則詳見圖 2.2-1。本季監測結果分析說明如下：

1.河川水位

依據表 2.2-1 及圖 2.2-1 之監測結果顯示，石碇溪 1 號測站 1~3 月石碇溪 1 號測站之月平均河川水位分別為 1.71 公尺、1.81 公尺、1.72 公尺；石碇溪 2 號測站 1~3 月之月平均河川水位分別為 0.07 公尺、0.16 公尺、0.26 公尺，其水位變化主要受降雨量影響所致。

2.河川斷面積

本季（1~3 月）河川斷面積監測結果詳表 2.2-2，石碇溪 1 號測站河川斷面積介於 $2.728\sim 4.025\text{m}^2$ 之間，石碇溪 2 號測站河川斷面積介於 $0.487\sim 2.055\text{m}^2$ 之間。

3.河川流速

本季（1~3 月）河川流速監測結果詳表 2.2-2，石碇溪 1 號測站流速介於 $0.130\sim 0.466\text{m/sec}$ 之間，石碇溪 2 號測站流速介於 $0.553\sim 1.254\text{m/sec}$ 之間。

4.河川流量

本季（1~3 月）河川流量監測結果詳表 2.2-2，石碇溪 1 號測站流量介於 $0.355\sim 1.875\text{cms}$ 之間，石碇溪 2 號測站流量介於 $0.282\sim 2.577\text{cms}$ 之間。

表2.2-1 核四封存期間石碇溪河川水位105年第1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		
		105年1月	105年2月	105年3月	105年1月	105年2月	105年3月
1		-	2.13	1.68	0.06	0.17	0.25
2		-	2.11	1.64	0.07	0.12	0.25
3		-	2.11	1.61	0.06	0.10	0.26
4		-	2.11	1.59	0.07	0.10	0.26
5		-	2.10	1.58	0.07	0.09	0.26
6		-	1.96	1.56	0.06	0.09	0.27
7		-	1.81	1.55	0.06	0.09	0.27
8		-	1.72	1.54	0.06	0.10	0.27
9		-	1.67	1.60	0.06	0.10	0.26
10		-	1.64	1.92	0.06	0.11	0.25
11		-	1.61	2.04	0.06	0.10	0.25
12		-	1.59	1.98	0.06	0.11	0.26
13		-	1.58	1.91	0.06	0.12	0.25
14		-	1.68	2.01	0.06	0.10	0.25
15		-	1.82	1.85	0.06	0.11	0.26
16		-	1.73	1.77	0.06	0.13	0.25
17		-	1.69	1.72	0.06	0.13	0.25
18		-	1.88	1.71	0.06	0.14	0.25
19		-	1.80	1.72	0.05	0.19	0.25
20		-	1.72	1.70	0.06	0.25	0.25
21		-	1.67	1.67	0.06	0.25	0.25
22		-	1.63	1.65	0.10	0.26	0.25
23		-	1.68	1.70	0.16	0.25	0.25
24		-	1.86	1.81	0.06	0.25	0.25
25		-	1.77	1.80	0.05	0.25	0.25
26		1.68	1.83	1.75	0.06	0.25	0.24
27		1.65	1.89	1.70	0.06	0.25	0.25
28		1.63	1.84	1.65	0.06	0.25	0.25
29		1.64	1.74	1.63	0.08	0.25	0.25
30		1.82	-	1.60	0.10	-	0.26
31		1.81	-	1.58	0.10	-	0.26
月平均		1.71	1.81	1.72	0.07	0.16	0.26
核四環評同期平均		1.35	1.45	1.39	-	-	-
104年同期		1.75	1.81	1.83	0.39	0.44	0.47

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-0.30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。

4. 石碇溪1號測站105/1/1~105/1/25因儀器故障，故無測值“-”。儘速辦理採購作業，並於105/1/26更新修復完畢，持續進行監測作業。

**表 2.2-2 核四封存期間河川斷面積、流速與流量
105 年第 1 季監測結果**

測站	觀測日期	河川斷面積 (m ²)	平均流速 (m/sec)	流 量 (cms)	歷年同期實測 流量(cms) ⁽¹⁾	104年同期實測 流量(cms)
石碇溪 1 號測站	105/01/07(陰)	3.070	0.224	0.688	0.105~13.654	0.318~0.660
	105/01/26(陰)	3.048	0.263	0.801		
	105/02/04(陰)	4.025	0.466	1.875	0.103~8.722	0.136~0.297
	105/02/19(陰)	3.085	0.283	0.872		
	105/03/23(陰)	2.828	0.306	0.865	0.119~4.801	0.577~1.511
	105/03/29(陰)	2.728	0.130	0.355		
石碇溪 2 號測站 ⁽²⁾	105/01/07(陰)	0.487	0.578	0.282	0.064~11.900	0.296~0.739
	105/01/26(陰)	0.740	0.553	0.409		
	105/02/04(陰)	2.055	1.254	2.577	0.125~6.348	0.162~0.543
	105/02/19(陰)	1.233	1.099	1.355		
	105/03/23(陰)	1.425	1.043	1.486	0.101~4.549	0.543~1.795
	105/03/29(陰)	0.656	0.677	0.444		

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104年。

2.石碇溪2號測站自89年1月起新增。

3.依據「核能四廠第一、二號機發電計畫環境影響評估報告封存期間環境監測計畫變更對內容照表」其調查頻率為每季一次，惟考量颱風、暴雨影響增加調查頻率部分屬自主管理部分。

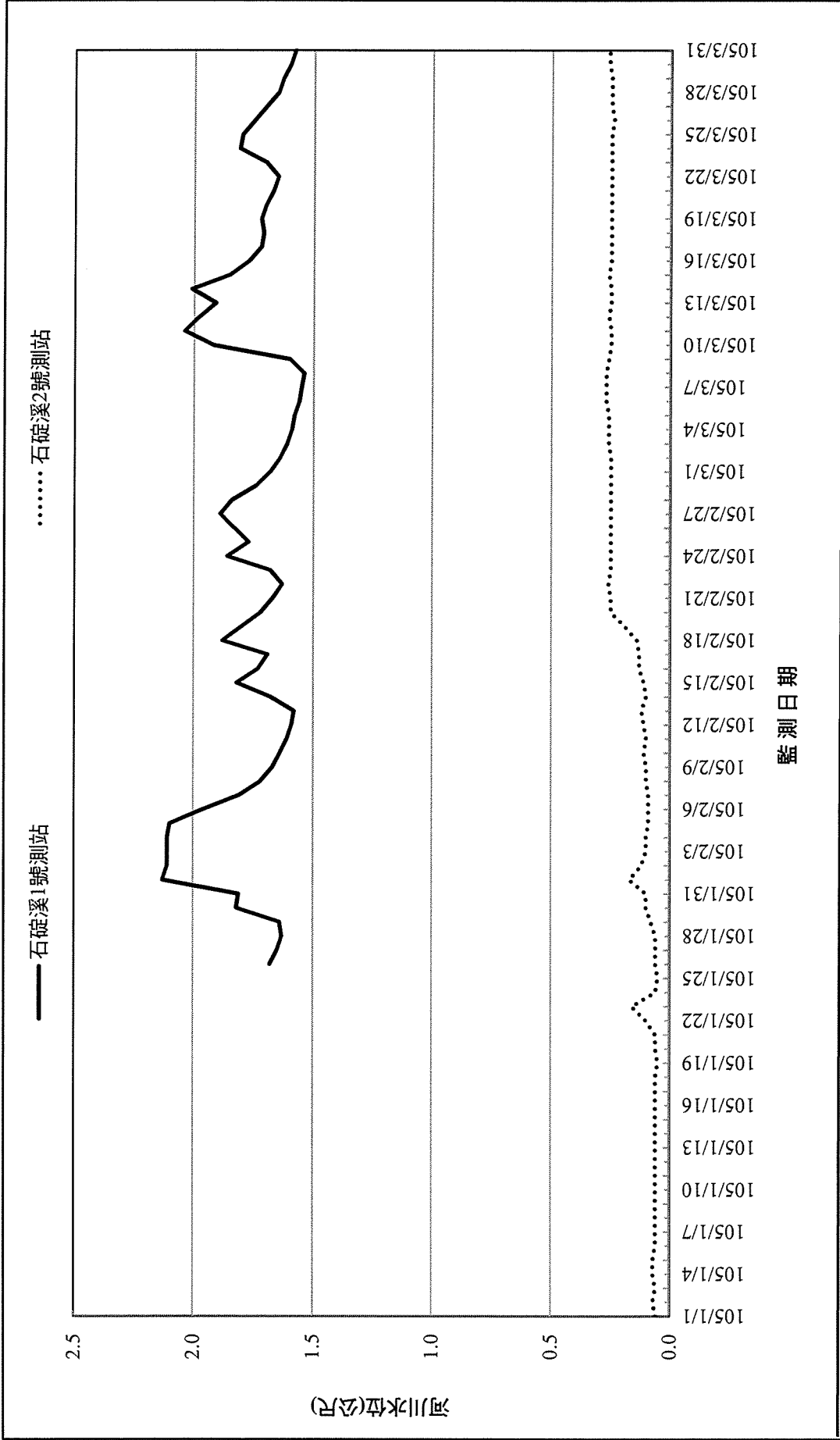


圖2.2-1 核四封存期間河川水文105年1~3月水位變化圖

河川水質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

2.3 河川水質監測

本季監測在石碇溪流域共進行 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 2.3-1 所示。

各類水體適用性質分類如表 2.3-2 所示，目前石碇溪尚未公告水體分類。本報告乃依據行政院環境保護署 87 年 6 月 24 日最新修正之「地面水體分類及水質標準」(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○○三九一五九號令修正發布)，探討石碇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 2.3-3~表 2.3-4）。

1. 河川水質監測結果

本季於石碇溪水質之監測結果（詳如表 2.3-1），茲針對各測站水質狀況分別說明如下：

- (1)上游水文站：本季水質採樣分析結果，以氨氮測值略高，惟各測值均符合陸域水體水質標準，水質良好。
- (2)澳底二號橋：位於石碇溪下游之澳底二號橋測站，本季水質採樣分析結果，以氨氮測值略高，惟各測值均符合甲類陸域水體標準。
- (3)石碇溪河口：本季監測結果，各項目則均符合陸域水體標準。

綜合而言，河川水質較差之項目為氨氮，其餘水質項目大致良好。由於核四工程生活污水經收集處理後予以排放，污染排出量比例甚低（詳 2.4 節分析），因此河口之有機污染除上游河川帶出之陸源污染物外，沿岸遊憩等亦為主要影響因子。

2. 河川水質分析

(1) 河川污染指標(RPI)評估

依據表 2.3-5「河川污染程度分類表」之推估方式，計算本季各測站之水質污染情況如表 2.3-1 示。由推算結果可知，本季各測站均屬未

(稍)受污染。

(2)河川水質指數 (Weter Quality Index, WQI₅)

台灣地區以溶氧、生化需量、氨氮、懸浮固體及導電度等五項為水質參數，各項參數之權重分別為溶氧 0.31、生化需量 0.26、氨氮 0.19、懸浮固體 0.17 及導電度 0.07，其計算方式為

$$WQI = \frac{1}{10} \left[\sum_{i=1}^n W_i q_i \right]^{1.5}$$

WQI=水質指數 (0-100)

W_i =水質參數之權重

q_i =水質參數之點數

依據上述計算方式及表 2.3-6 及 2.3-7 之 WQI₅ 水質計算式及分類等級表之推估，本季各測站之水質污染情況表 2.3-1 所示。由推算結果可知，石碇溪上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口 3 測站均屬良好等級。

表 2.3-1 核四封存期間石碇溪河川水質 105 年第 1 季監測結果

樣品名稱		上游水文站				澳底二號橋				石碇溪河口			
		1月29日	2月19日	3月17日		1月29日	2月19日	3月17日		1月29日	2月19日	3月17日	
檢測項目	單位	偵測 極限	14:40 晴	11:55 陰	09:40 晴	15:15 晴	11:00 陰	10:05 晴		15:50 晴	11:30 陰	09:15 晴	
pH	-	-	7.3 甲	8.2 甲	7.2 甲	7.2 甲	7.6 甲	7.5 甲		7.0 甲	7.3 甲	7.2 甲	
導電度	µmho/cm25℃	-	104	132	141	177	182	214		14300	9050	4740	
溶氧量	mg/L	-	8.7 甲	7.4 甲	9.0 甲	8.8 甲	7.7 甲	9.2 甲		8.4 甲	7.5 甲	8.9 甲	
懸浮固體	mg/L	1.25	13.5 甲	6.0 甲	3.6 甲	14.9 甲	4.4 甲	2.8 甲		11.3 甲	3.8 甲	2.5 甲	
硝酸鹽氮	mg/L	0.01	0.79	0.94	0.78	0.79	0.93	0.79		0.59	0.78	0.75	
磷酸鹽	mg/L	0.005	0.196	0.117	0.049	0.166	0.067	0.077		0.132	0.064	0.067	
生化需氧量	mg/L	1.0	1.6 乙	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲		<1.0 甲	<1.0 甲	<1.0 甲	
化學需氧量	mg/L	2.8(3.1	3.7	ND	ND	3.9	ND	ND		6.8	15.0	6.6	
油脂	mg/L	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0	
氨氮	mg/L	0.01	0.14 乙	0.13 乙	0.07 甲	0.14 乙	0.06 甲	0.07 甲		0.10 甲	0.04 甲	0.07 甲	
鎳	mg/L	0.004/ 0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND	ND	0.005	
鐵	mg/L	0.023/ 0.031	0.509	0.189	0.175	0.717	0.321	0.244		0.276	0.194	0.173	
鋅	mg/L	0.008	0.025	0.023	0.021	0.049	0.025	0.018		0.022	0.020	0.017	
鎘	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	
銅	mg/L	0.003	ND	ND	ND	0.007	ND	ND		ND	ND	ND	
鉛	mg/L	0.003/ 0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	
汞	mg/L	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	
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	
WQIS 指標			良好/乙				良好/乙				良好/乙		

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」表示未能符合陸域地面水體水質標準。

2.偵測極限自 105 年 2 月變更，化學需氧量改為 3.1mg/L、鎳改為 0.003mg/L、鐵改為 0.031mg/L、鎘改為 0.004mg/L。

表 2.3-2 地面水體適用性質分類

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

說明：一級公共給水：指經消毒處理即可供公共給水之水源。

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

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

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

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

一級工業用水：指可供製造用水水源。

二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

表2.3-3 地面水體分類及水質標準(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 2.3-4 地面水體分類及水質標準(保護人體健康相關環境基準)

水 質 項 目		基準值（單位：毫克/公升）
重 金 屬	鎘	0.01
	鉛	0.1
	六價鉻	0.05
	砷	0.05
	汞	0.002
	硒	0.05
	銅	0.03
	鋅	0.5
	錳	0.05
	銀	0.05

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

2.基準值以最大容許量表示。

3.全部公共水域一律適用。

4.其他有害水質之農藥，其容許量由中央主管機關增訂公告之。

資料來源：行政院環保署87年6月24日修訂公告。

表 2.3-5 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	2.1 ~ 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 2.3-6 河川水質指數 WQI₅ 之水質點數計算式

水質點數	溶氧		生化需氧量	氨氮	懸浮固體物	導電度
	(%)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	($\mu\text{mho/cm}$)
100	100	-	0	0	0	0
90.00	80 120	6.5	1	0.1	10	400
70.00	70 140	5.5	2	0.3	25	500
45.00	55	4.5	4	1	10	750
25.00	40	3	8	3	100	1500
10.00	25	2	12	5	400	-
0.00	0	0	25	8	1000	3000

資料來源：河川水質管理決策系統建立與應用，行政院環保署，民國 88 年 6 月。

表 2.3-7 河川水質指數 WQI₅ 水質分類等級表

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

廠區水質監測

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

2.4 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)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，宿舍區排水口測站則匯集有廠區外生活污水及沼澤區水。

目前廠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 2.4-1 所示)為參考依據。本季監測結果(詳表 2.4-2)，各測站各項水質均符合放流水標準。

另針對現場工作人員生活污水之有機污染對河川水質影響方面，經彙整廠區污水處理廠淨化處理後實際排放量，並依據廠內各生活污水排水口之監測結果顯示，生化需氧量平均濃度為 2.12mg/L，依此推估本季廠區之生化需氧量污染排放量為 0.14 公斤/日推估(污染量推估詳表 2.4-3)；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 1.092m³/sec(105 年 1~3 月石碇溪 2 號水文測站之平均河川流量，詳表 2.2-2 所示)，而生化需氧量為 0.50mg/L(本季澳底二號橋測站 105 年 1~3 月平均測值)，故推算本廠區排放之生化需氧量佔石碇溪背景污染量之 0.30%。

表 2.4-1 與本計畫相關之放流水標準

適用範圍		項 目	單位	最大限值
事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢污水共同適用		水溫	℃	1.攝氏 38 度以下(適用於 5~9 月)。 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 103 年 1 月 22 日修正發布之放流水標準。

表 2.4-2 核四封存期間廠區水質 105 年第 1 季監測結果

樣品名稱			辦公區排水口（1）			辦公區排水口（2）			宿舍區排水口		
檢測項目	單位	方法 偵測 極限	1月29日	2月19日	3月17日	1月29日	2月19日	3月17日	1月29日	2月19日	3月17日
			13:25	09:20	10:40	14:05	09:20	11:00	13:00	09:20	10:20
			晴	陰	晴	晴	陰	晴	晴	陰	晴
流 量	m ³ /day	-	45.0	31.2	31.4	55.1	44.9	40.0	5.18×10 ³	1.15×10 ⁴	4.03×10 ³
pH	-	-	6.8	6.9	7.3	6.8	7.1	7.2	6.6	7.2	7.3
懸浮固體	mg/L	1.25	25.6	4.2	2.4	15.7	3.7	1.5	24.6	2.2	2.5
化學需氧量	mg/L	3.0/ 3.1	7.1	ND	ND	5.3	ND	ND	23.8	3.7	3.2
生化需氧量	mg/L	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	11.9	1.5	1.0
油 脂	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.7	<1.0	<1.0
大腸桿菌	CFU/100ml	<10	1.0×10 ⁵	7.4×10 ³	1.7×10 ³	4.5×10 ⁴	4.6×10 ³	7.5×10 ²	3.3×10 ⁵	1.2×10 ⁴	4.4×10 ³

註：2.偵測極限自 105 年 2 月變更，化學需氧量改為 3.1mg/L。

表 2.4-3 105 年第 1 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	65.62	200	13.1
	處 理 後		2.12	0.14
備 註		本季分別排放污水處理量 1 月：2,317 m³、2 月：1,599 m³、3 月：2,056 m³，3 個月平均排放量為 65.62 m³/day。	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。 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 (m³/day) × 生化需氧量含量 (mg/L) × (1/1000) 4.石碇溪之背景流量約為0.672m³/sec；生化需氧量為0.50mg/L。	

檢討與建議 3

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1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（105 年 1~3 月）監測結果說明外，亦與上季（104 年 10~12 月）、歷年同季（1~3 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

(1)風向與風速

在盛行風向方面，本季（1~3月）低塔63公尺之盛行風向以東北東風及東北風為主，低塔21公尺之盛行風向以北北西風、北北東風及西北西風為主，高塔93公尺之盛行風向以北北東風及南南東風為主，高塔63公尺之盛行風向以北北西風、北北東風及西南風為主，高、低塔之盛行風向與歷年及104年同月略有不同。

在風速方面，本季低塔風速介於2.2~5.3m/sec之間，高塔風速介於2.6~6.1m/sec之間，與歷年同季（低塔2.5~4.8m/sec；高塔：3.3~5.8m/sec）差異不大（詳表2.1-1）。

(2)氣溫、露點溫度

本季1~3月觀測之月平均氣溫（詳表2.1-2）分別為16.1℃、15.5℃及17.2℃，本季之月平均氣溫較104年同季（15.9~17.9℃）及歷年同季（15.8~17.9℃）差異不大；本季月平均露點溫度（詳表2.1-3）分別為14.0℃、11.17℃及13.4℃，其測值較104年同季（11.9~16.5℃）及歷年同季（12.2~15.9℃）略低。

(3)大氣穩定度（以垂直溫差推算）

本季低塔和高塔垂直溫差之觀測結果，氣象低塔1月以E級（微穩定），2、3月均以A級（極不穩定）之分佈機率為最高，分別為49.93%、40.16%及66.43%；氣象高塔均以E級（微穩定）之分佈機率為最高，介於44.79%~62.77%之間。104年同季及歷年同季大氣穩定度皆以E級（微穩定）分佈機率最高，F級（中程度穩定）之分佈機率次之，除氣象低塔2、3月外，其餘測值與本季調查結果差異不大。

2.河川水文監測

有關石碇溪本季與歷年同季之河川水文監測結果整理於表3.1-1。在河川水位、斷面積、流速、流量方面，本季石碇溪河川水位介於0.07~1.81m，介於歷年同季（石碇溪河川水位介於0.38~3.28m）之間；本季石碇溪河川斷面積介於0.487~4.025m²之間，介於歷年同季（石碇溪河川斷面積介於0.20~25.65m²）之間；本季石碇溪河川平均流速介於0.130~1.254m/sec之間，介於歷年同季（石碇溪河川流速介於0.03~10.72m/sec）之間；本季石碇溪河川流量介於0.282~2.577cms之間，介於歷年同季（石碇溪河川流量介於0.064~13.654cms）之間。歷年各測站之水位、流速及流量主要受天候降雨影響所致。

3.河川水質監測

本季因已進入封存期間，河川水質測站僅針對石碇溪之上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口3站進行分析。

(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3.1-2~表3.1-7及圖3.1-1~圖3.1-6所示。

本季溶氧量測值介於7.4~9.2mg/L之間，介於歷年同季（5.0~10.9mg/L）之間，與上季（6.1~9.0mg/L）差異不大，本季各測值均介於歷

年(3.3~10.9mg/L)範圍內，上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口測站之歷年平均值分別為 $7.8\pm 1.2\text{mg/L}$ 、 $7.8\pm 1.3\text{mg/L}$ 及 $6.9\pm 1.3\text{mg/L}$ 。

本季生化需氧量測值介於低於偵測極限($\text{ND} < 1.0\text{mg/L}$)~1.6mg/L，本季測均值介於歷年同季(低於偵測極限($\text{ND} < 1.0\text{mg/L}$)~9.1mg/L之間)及歷年(低於偵測極限($\text{ND} < 1.0\text{mg/L}$)~11.2mg/L)測值範圍內，與上季(皆低於偵測極限($\text{ND} < 1.0\text{mg/L}$))相較差異不大，上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口測站之歷年平均值分別為 $1.2\pm 1.4\text{mg/L}$ 、 $1.5\pm 1.4\text{mg/L}$ 及 $1.2\pm 1.6\text{mg/L}$ 。

本季氨氮測值介於0.04~0.14mg/L之間。以澳底二號橋水質偶有變差且變化較大，主要係因支流暗渠上游(沼澤區)位於廠區水質匯入前，但其上游有養豬廢水及居民之生活污水排入，澳底二號橋站位於石碇溪與台2省道交會處(詳圖1.4-1)，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。本季氨氮測值與上季(0.01~0.15mg/L)相較差異不大，且均介於歷年同季(介於低於偵測極限($\text{ND} < 0.01\text{mg/L}$)~2.28mg/L)及歷年(介於低於偵測極限($\text{ND} < 0.01\text{mg/L}$)~18.2mg/L)範圍內，上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口測站之歷年平均值分別為 $0.14\pm 0.21\text{mg/L}$ 、 $0.49\pm 1.21\text{mg/L}$ 及 $0.06\pm 0.03\text{mg/L}$ 。

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2.5~14.9mg/L之間，較上季(介於低於偵測極限($\text{ND} < 1.25\text{mg/L}$)~6.1mg/L)測值略高，較歷年同季(介於低於偵測極限($\text{ND} < 0.5\text{mg/L}$)~299mg/L)測值低。若與歷年各測站測值比較，上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口測站之歷年平均值分別為 $14.2\pm 37.4\text{mg/L}$ 、 $12.2\pm 60.3\text{mg/L}$ 及 $12.2\pm 17.2\text{mg/L}$ 。歷年以90年6月澳底二號橋測站懸浮固體物濃度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，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；而歷年上游水文站85年1月、91年8月懸浮固體測值分別為299mg/L、226mg/L，主要受到降雨沖刷大量泥土入河致水中懸浮固體增加所致。

導電度方面，本季測值介於104~14,300 μ mho/cm之間，本季測值較上季（104~8,390 μ mho/cm）高，惟測值均介於歷年同季（77~14,300 μ mho/cm）及歷年（11~32,000 μ mho/cm）範圍內，上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口測站之歷年平均值分別為108 $\pm$ 27 μ mho/cm、893 $\pm$ 3,152 μ mho/cm及7,377 $\pm$ 2,847 μ mho/cm。

硝酸鹽氮方面，本季測值介於介於0.59~0.94mg/L之間，本季測值較上季（0.45~0.74mg/L）略高，惟均介於歷年同季（0.02~1.66mg/L）及歷年（介於低於偵測極限（ND<0.01mg/L）~2.28mg/L）測值範圍內，上游水文站、澳底二號橋及石碇溪河口測站之歷年平均值分別為0.63 $\pm$ 0.31mg/L、0.61 $\pm$ 0.29mg/L及0.62 $\pm$ 0.11mg/L。

(2)河川水質污染分析

綜合歷年石碇溪河川水質監測結果而言，其溶氧量、生化需氧量及氨氮等項目之污染濃度均有偏高情形，主要係因石碇溪沿線為澳底主要住宅區並鄰近養豬戶，其養豬廢水排入石碇溪中，導致污染量超出河川涵容能力所致，惟流經廠區後，廠區排放混合山泉水排入石碇溪下游，使水量增多，亦使水質略微改善，多屬未稍受~輕度污染程度。

4.廠區水質監測

(1)廠區水質分析

針對工程施工影響較大之測項進行分析，歷年監測結果（表3.1-8~表3.1-11及圖3.1-7~圖3.1-8）顯示，本季pH介於6.6~7.3之間，本季測值介於歷年同季（6.0~7.8），較上季（7.1~7.6）測值略低，歷年pH測值

介於5.0~8.6之間，各測站之歷年平均值介於 $7.0\pm0.4\sim7.1\pm0.3$ 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1.5~25.6mg/L之間，各測站均符合放流水標準，本季測值較上季測值(低於偵測極限(ND<1.25mg/L)~6.1mg/L)略高，惟測值均介於歷年同季(低於偵測極限(ND<1.0mg/L)~147mg/L)及歷年(低於偵測極限(ND<1.0mg/L)~547mg/L)測值範圍內，各測站之歷年平均值介於 $10.8\pm10.6\text{mg/L}\sim14.9\pm39.3\text{mg/L}$ 。

本季生化需氧量測值均介於低於偵測極限值(ND<1.0mg/L)~11.9mg/L，其水質均符合放流水標準，相較於歷年監測結果，各測站之歷年平均值介於 $2.2\pm2.5\text{mg/L}\sim6.7\pm5.9\text{mg/L}$ ，本季生化需氧量較上季(均低於偵測極限值(ND<1.0mg/L))略高，惟本季測值介於歷年同季(低於偵測極限值(ND<1.0mg/L)~37.1mg/L)範圍內；化學需氧量本季測值介於低於偵測極限值(ND<3.0mg/L)~23.8mg/L之間，相較於歷年監測結果，各測站之歷年平均值介於 $10.7\pm14.8\text{mg/L}\sim23.3\pm14.2\text{mg/L}$ ，本季化學需氧量較上季(介於低於偵測極限值(ND<3.0mg/L)~8.2mg/L)測值高，惟測值均介於歷年同季(低於偵測極限值(ND<2.5 mg/L)~146.0mg/L)測值範圍內。

整體而言，廠區水質歷年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)廠區水質污染量推估

就現場工作人員污染排放總量對河川水質影響之推估方面，由於雙溪河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，本季生化需氧量之排放污染量為0.14公斤/日，介於歷年之排放範圍(生化需氧量：0.05~5.58公斤/日)內；石碇溪2號測站歷年背景流量介於0.064~6.384CMS，而歷年澳底二號橋實測

生化需氧量之季平均值為低於偵測極限（ND<1.0mg/L）~2.73mg/L，故推算本廠區排放之生化需氧量污染量約佔石碇溪背景污染量之0.05%~6.27%，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。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季（105 年 1~3 月）各項環境監測，包括氣象觀測、河川水文監測、河川水質監測及廠區水質調查等項，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。本季各項調查結果並無異常。

表 3.1-1 核四封存期間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)	平均流速(m/sec)	流量(cms)
石碇溪 1 號測站	本季 (105 年 1~3 月)	1.71~1.81	2.728~4.025	0.130~0.466	0.355~1.875
	104 年同期	1.75~1.83	1.58~3.19	0.09~0.47	0.136~1.511
	歷年同期	0.39~3.28	0.20~25.65	0.07~1.09	0.103~13.654
	上季 (104 年 10~12 月)	1.70~1.77	1.598~3.213	0.049~0.275	0.114~0.857
石碇溪 2 號測站	本季 (105 年 1~3 月)	0.07~0.26	0.487~2.055	0.553~1.254	0.282~2.577
	104 年同期	0.39~0.47	0.49~1.50	0.33~1.14	0.162~1.795
	歷年同期	0.38~2.15	0.20~19.16	0.03~10.72	0.064~11.900
	上季 (104 年 10~12 月)	0.06~0.10	0.407~1.506	0.395~1.085	0.161~1.634

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 104 年之資料。

2.石碇溪 2 號測站自 89 年 1 月起新增。

表3.1-2 核四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	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
82/8	-	9.0	-	-	88/7	6.3	8.1	-	-
82/9	-	7.2	-	-	88/8	6.5	8.1	-	-
82/10	-	8.3	-	-	88/9	7.8	5.8	-	-
82/11	-	9.1	-	-	88/10	7.0	6.1	-	-
82/12	-	9.4	-	-	88/11	8.1	8.1	-	-
83/1	-	10.7	-	-	88/12	8.2	8.1	-	-
83/2	-	9.9	-	-	89/1	8.3	8.3	-	-
83/3	-	9.8	-	-	89/2	8.0	8.0	-	-
83/4	-	8.0	-	-	89/3	7.2	7.2	-	-
83/5	-	7.9	-	-	89/4	7.1	8.0	-	-
83/6	-	7.8	-	-	89/5	7.9	7.8	-	-
83/7	-	5.6	-	-	89/6	7.5	7.7	-	-
83/8	-	8.0	-	-	89/7	7.4	7.1	-	-
83/9	-	7.0	-	-	89/8	6.8	6.0	-	-
83/10	-	6.2	-	-	89/9	6.4	6.0	-	-
83/11	-	9.2	-	-	89/10	6.4	5.1	-	-
83/12	-	8.2	-	-	89/11	-	-	-	-
84/1	-	10.8	-	-	89/12	-	-	-	-
84/2	-	9.4	-	-	90/1	-	-	-	-
84/3	-	10.1	-	-	90/2	10.9	9.6	-	-
84/4	-	9.4	-	-	90/3	10.6	9.8	-	-
84/5	-	8.9	-	-	90/4	8.9	7.9	-	-
84/6	-	8.7	-	-	90/5	8.3	8.0	-	-
84/7	-	7.9	-	-	90/6	8.9	9.3	-	-
84/8	8.4	6.2	-	-	90/7	8.4	7.6	-	-
84/9	6.9	6.0	-	-	90/8	8.4	7.0	-	-
84/10	8.4	10.1	-	-	90/9	7.3	7.3	-	-
84/11	9.1	9.3	-	-	90/10	8.7	8.3	-	-
84/12	8.7	9.4	-	-	90/11	7.8	7.4	-	-
85/1	9.3	9.3	-	-	90/12	8.0	8.6	-	-
85/2	10.7	10.6	-	-	91/1	10.0	8.9	-	-
85/3	10.0	9.8	-	-	91/2	8.8	8.8	-	-
85/4	9.8	8.8	-	-	91/3	7.9	7.7	-	-
85/5	9.0	8.9	-	-	91/4	8.5	8.0	-	-
85/6	8.2	7.2	-	-	91/5	7.3	7.7	-	-
85/7	9.0	8.8	-	-	91/6	8.9	8.5	-	-
85/8	7.9	7.9	-	-	91/7	9.5	9.4	-	-
85/9	8.0	7.5	-	-	91/8	7.5	7.5	-	-
85/10	8.0	7.7	-	-	91/9	8.4	8.3	-	-
85/11	8.1	7.7	-	-	91/10	7.9	7.2	-	-
85/12	9.5	9.3	-	-	91/11	9.0	9.2	-	-
86/1	10.3	10.3	-	-	91/12	8.9	9.1	-	-
86/2	9.6	9.8	-	-	92/1	9.2	9.1	-	-
86/3	7.6	8.1	-	-	92/2	9.6	8.9	-	-
86/4	8.5	8.2	-	-	92/3	6.3	7.1	-	-
86/5	7.7	7.8	-	-	92/4	8.6	9.1	-	-
86/6	8.0	7.6	-	-	92/5	8.4	8.7	-	-
86/7	7.5	7.5	-	-	92/6	8.6	8.4	-	-
86/8	7.0	5.7	-	-	92/7	7.9	8.2	-	-
86/9	8.5	7.8	-	-	92/8	7.7	6.5	-	-
86/10	9.0	8.2	-	-	92/9	7.4	6.6	-	-
86/11	8.5	8.2	-	-	92/10	7.8	7.8	-	-
86/12	9.7	9.4	-	-	92/11	8.0	7.0	-	-
87/1	6.4	8.8	-	-	92/12	8.7	6.5	-	-
87/2	8.7	9.8	-	-	93/1	8.8	7.4	-	-
87/3	7.7	8.8	-	-	93/2	8.2	8.0	-	-
87/4	8.5	8.2	-	-	93/3	9.5	7.7	-	-
87/5	8.7	8.0	-	-	93/4	6.3	5.8	5.4	-
87/6	8.0	5.1	-	-	93/5	5.6	5.2	4.5	-
87/7	7.6	6.8	-	-	93/6	5.1	3.3	5.6	-
87/8	4.6	7.0	-	-	93/7	4.7	4.9	5.8	-
87/9	7.5	7.9	-	-	93/8	5.4	5.1	3.4	-
87/10	7.7	7.5	-	-	93/9	5.4	5.1	5.7	-
87/11	8.1	8.2	-	-	93/10	6.4	6.4	6.4	-
87/12	5.6	8.1	-	-	93/11	5.7	5.0	5.2	-
88/1	5.1	7.4	-	-	93/12	6.3	6.2	5.1	-
88/2	8.5	8.8	-	-	94/1	6.3	6.1	5.1	-
88/3	6.0	8.2	-	-	94/2	5.6	6.8	5.3	-
88/4	6.2	8.1	-	-	94/3	5.4	5.0	5.5	-
88/5	6.1	8.0	-	-	94/4	6.0	6.3	5.4	-
88/6	6.1	8.1	-	-	94/5	3.6	3.9	5.1	-

表3.1-2 核四環境監測歷年河川水質溶氧監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
94/6	4.2	3.9	4.3	-	100/2	9.2	9.6	8.3	-
94/7	7.5	8.6	5.8	-	100/3	8.3	8.7	8.3	-
94/8	8.2	8.1	4.3	-	100/4	7.7	9.8	8.0	-
94/9	8.5	7.9	5.8	-	100/5	7.2	6.8	7.4	-
94/10	4.3	4.8	5.7	-	100/6	8.6	8.3	7.7	-
94/11	6.2	5.6	6.8	-	100/7	7.2	7.3	7.2	-
94/12	7.1	7.2	5.5	-	100/8	7.6	7.6	5.4	-
95/1	5.8	6.2	8.3	-	100/9	7.6	7.4	6.4	-
95/2	7.0	6.9	6.2	-	100/10	7.9	8.4	8.4	-
95/3	8.1	8.7	5.2	-	100/11	7.9	8.2	7.9	-
95/4	5.3	8.5	6.7	-	100/12	9.5	9.4	8.8	-
95/5	6.6	8.1	5.8	-	101/1	7.5	7.6	7.4	-
95/6	8.7	9.4	9.6	-	101/2	8.8	9.0	9.3	-
95/7	7.2	6.9	9.0	-	101/3	8.5	8.9	8.3	-
95/8	8.0	7.1	5.9	-	101/4	7.7	7.7	7.1	-
95/9	7.8	7.9	7.5	-	101/5	8.0	8.3	7.3	-
95/10	7.5	7.9	6.7	-	101/6	7.4	7.2	6.3	-
95/11	8.7	8.4	7.4	-	101/7	6.0	5.5	5.1	-
95/12	8.9	8.9	9.0	-	101/8	7.8	8.1	6.1	-
96/1	8.2	8.1	8.3	-	101/9	7.3	6.6	6.3	-
96/2	6.6	6.8	6.1	-	101/10	7.8	6.0	7.0	-
96/3	7.9	8.1	6.6	-	101/11	7.3	7.2	8.4	-
96/4	6.9	7.2	6.1	-	101/12	6.8	8.6	7.8	-
96/5	7.0	7.3	8.1	-	102/1	9.2	9.5	8.7	-
96/6	8.2	7.9	5.1	-	102/2	9.2	9.6	7.5	-
96/7	7.2	6.8	5.3	-	102/3	9.1	8.6	8.9	-
96/8	7.3	6.0	6.9	-	102/4	8.1	8.4	8.4	-
96/9	7.4	7.1	6.8	-	102/5	6.1	6.4	6.2	-
96/10	6.7	6.8	6.1	-	102/6	7.0	7.1	4.0	-
96/11	7.6	7.1	7.0	-	102/7	6.8	7.5	5.7	-
96/12	6.6	6.7	6.4	-	102/8	7.1	6.7	6.2	-
97/1	7.4	7.2	6.3	-	102/9	7.2	7.2	7.3	-
97/2	6.9	7.3	8.6	-	102/10	8.7	8.3	6.1	-
97/3	7.0	7.4	6.4	-	102/11	7.6	7.6	7.8	-
97/4	6.3	6.7	6.9	-	102/12	9.3	9.0	9.2	-
97/5	8.5	8.5	7.8	-	103/1	9.7	9.8	8.4	-
97/6	6.5	8.1	5.7	-	103/2	10.0	10.2	9.7	-
97/7	6.6	7.0	7.6	-	103/3	6.8	6.8	6.0	-
97/8	6.8	7.2	5.8	-	103/4	6.2	5.4	6.0	-
97/9	8.4	6.1	6.8	-	103/5	7.4	7.7	6.8	-
97/10	7.7	6.8	6.5	-	103/6	7.7	7.8	7.9	-
97/11	9.4	9.9	8.3	-	103/7	7.4	7.3	6.1	-
97/12	8.8	8.4	7.7	-	103/8	6.7	6.9	5.4	-
98/1	9.7	9.9	8.8	-	103/9	7.4	5.2	6.6	-
98/2	8.7	9.2	6.0	-	103/10	6.9	5.8	6.1	-
98/3	8.7	8.9	6.1	-	103/11	6.1	5.2	6.2	-
98/4	9.2	9.2	8.3	-	103/12	7.7	7.4	5.7	-
98/5	9.4	9.2	7.9	-	104/1	7.8	7.7	7.9	-
98/6	8.3	8.1	8.3	-	104/2	8.9	9.1	6.2	-
98/7	7.1	6.7	6.1	-	104/3	6.4	6.6	7.5	-
98/8	6.9	7.2	7.4	-	104/4	8.7	8.9	7.6	-
98/9	6.7	6.9	5.6	-	104/5	8.4	8.4	7.6	-
98/10	8.3	8.1	9.2	-	104/6	7.8	7.4	7.6	-
98/11	8.3	8.4	7.5	-	104/7	7.8	7.6	6.2	-
98/12	9.7	9.2	7.8	-	104/8	8.2	8.2	7.4	-
99/1	9.6	9.8	9.6	-	104/9	7.4	7.5	7.3	-
99/2	9.3	9.1	7.4	-	104/10	8.6	8.4	6.5	-
99/3	9.0	8.6	7.5	-	104/11	7.7	8.0	6.1	-
99/4	8.5	9.0	7.1	-	104/12	9.0	9.0	9.0	-
99/5	8.4	8.8	7.5	-	105/1	8.7	8.8	8.4	-
99/6	8.2	8.0	7.1	-	105/2	7.4	7.7	7.5	-
99/7	8.4	7.3	6.0	-	105/3	9.0	9.2	8.9	-
99/8	7.3	6.4	6.4	-	歷年平均數	7.8	7.8	6.9	-
99/9	7.9	8.0	6.2	-	歷年中位數	7.9	8.0	6.8	-
99/10	7.7	7.6	6.3	-	標準偏差值	1.2	1.3	1.3	-
99/11	8.9	9.0	8.7	-					
99/12	6.9	7.1	7.9	-					
100/1	10.0	10.1	7.2	-					

註：1.上游水文站自84年8月新增。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。
2.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-3 核四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	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
82/8	-	3.7	-	1.0	88/10	ND	ND	-	1.0
82/9	-	3.7	-	1.0	88/11	ND	ND	-	1.0
82/10	-	1.1	-	1.0	88/12	ND	ND	-	1.0
82/11	-	ND	-	1.0	89/1	ND	ND	-	1.0
82/12	-	ND	-	1.0	89/2	ND	ND	-	1.0
83/1	-	1.3	-	1.0	89/3	ND	ND	-	1.0
83/2	-	1.8	-	1.0	89/4	ND	ND	-	1.0
83/3	-	0.7	-	1.0	89/5	ND	ND	-	1.0
83/4	-	ND	-	1.0	89/6	ND	ND	-	1.0
83/5	-	ND	-	1.0	89/7	ND	ND	-	1.0
83/6	-	ND	-	1.0	89/8	ND	1.5	-	1.0
83/7	-	1.5	-	1.0	89/9	ND	ND	-	1.0
83/8	-	ND	-	1.0	89/10	ND	1.7	-	1.0
83/9	-	ND	-	1.0	89/11	-	-	-	1.0
83/10	-	2.1	-	1.0	89/12	-	-	-	1.0
83/11	-	5.2	-	1.0	90/1	-	-	-	1.0
83/12	-	1.3	-	1.0	90/2	ND	2.2	-	1.0
84/1	-	1.2	-	1.0	90/3	ND	ND	-	1.0
84/2	-	1.9	-	1.0	90/4	ND	2.0	-	1.0
84/3	-	ND	-	1.0	90/5	ND	ND	-	1.0
84/4	-	1.1	-	1.0	90/6	ND	5.7	-	1.0
84/5	-	1.1	-	1.0	90/7	ND	ND	-	1.0
84/6	-	1.0	-	1.0	90/8	ND	1.8	-	1.0
84/7	-	4.0	-	1.0	90/9	ND	ND	-	1.0
84/8	1.6	ND	-	1.0	90/10	ND	ND	-	1.0
84/9	ND	1.6	-	1.0	90/11	ND	1.7	-	1.0
84/10	ND	ND	-	1.0	90/12	1.6	ND	-	1.0
84/11	1.0	1.0	-	1.0	91/1	ND	2.3	-	1.0
84/12	1.0	0.7	-	1.0	91/2	ND	ND	-	1.0
85/1	2.0	ND	-	1.0	91/3	ND	3.1	-	1.0
85/2	ND	ND	-	1.0	91/4	1.6	2.5	-	1.0
85/3	1.7	1.6	-	1.0	91/5	ND	ND	-	1.0
85/4	1.1	1.8	-	1.0	91/6	ND	ND	-	1.0
85/5	ND	ND	-	1.0	91/7	2.3	ND	-	1.0
85/6	ND	1.4	-	1.0	91/8	ND	ND	-	1.0
85/7	1.1	2.7	-	1.0	91/9	ND	1.7	-	1.0
85/8	1.2	2.4	-	1.0	91/10	2.6	3.3	-	1.0
85/9	1.4	1.1	-	1.0	91/11	ND	1.5	-	1.0
85/10	1.4	2.0	-	1.0	91/12	5.7	ND	-	1.0
85/11	ND	1.1	-	1.0	92/1	ND	2.0	-	1.0
85/12	1.4	1.4	-	1.0	92/2	ND	ND	-	1.0
86/1	1.8	1.6	-	1.0	92/3	ND	2.5	-	1.0
86/2	1.3	1.1	-	1.0	92/4	1.6	4.1	-	1.0
86/3	5.3	1.2	-	1.0	92/5	ND	1.6	-	1.0
86/4	ND	1.4	-	1.0	92/6	ND	2.4	-	1.0
86/5	ND	1.0	-	1.0	92/7	ND	2.1	-	1.0
86/6	1.2	4.8	-	1.0	92/8	ND	3.0	-	1.0
86/7	0.7	ND	-	1.0	92/9	ND	1.9	-	1.0
86/8	2.6	3.3	-	1.0	92/10	ND	ND	-	1.0
86/9	ND	1.0	-	1.0	92/11	ND	ND	-	1.0
86/10	1.3	1.6	-	1.0	92/12	ND	ND	-	1.0
86/11	ND	1.1	-	1.0	93/1	1.8	ND	-	1.0
86/12	2.4	2.3	-	1.0	93/2	1.9	1.8	-	1.0
87/1	1.2	1.5	-	1.0	93/3	ND	ND	-	1.0
87/2	1.8	1.7	-	1.0	93/4	1.0	1.0	ND	1.0
87/3	2.3	1.6	-	1.0	93/5	1.0	2.0	ND	1.0
87/4	ND	1.4	-	1.0	93/6	1.0	2.9	ND	1.0
87/5	1.5	ND	-	1.0	93/7	1.0	2.4	2.2	1.0
87/6	ND	1.4	-	1.0	93/8	1.0	4.6	ND	1.0
87/7	ND	3.2	-	1.0	93/9	4.8	1.0	ND	1.0
87/8	ND	1.6	-	1.0	93/10	2.2	3.9	ND	2.0
87/9	ND	ND	-	1.0	93/11	1.0	1.0	ND	2.0
87/10	1.3	2.2	-	1.0	93/12	7.8	1.0	ND	2.0
87/11	1.2	3.7	-	1.0	94/1	8.9	9.1	ND	1.0
87/12	6.3	ND	-	1.0	94/2	1.0	1.0	ND	1.0
88/1	ND	ND	-	1.0	94/3	1.0	1.0	ND	1.0
88/2	2.3	2.7	-	1.0	94/4	1.0	1.0	ND	1.0
88/3	ND	ND	-	1.0	94/5	1.0	1.0	ND	1.0
88/4	1.7	2.5	-	1.0	94/6	ND	2.6	1.1	1.0
88/5	1.4	3.3	-	1.0	94/7	0.7	1.6	ND	1.0
88/6	1.8	1.4	-	1.0	94/8	0.7	2.8	ND	1.0
88/7	1.3	1.9	-	1.0	94/9	8.4	1.6	7.3	1.0
88/8	ND	1.9	-	1.0	94/10	1.5	ND	11.2	1.0
88/9	1.8	ND	-	1.0	94/11	ND	1.4	4.6	1.0

表3.1-3 核四環境監測歷年河川水質生化需氧量監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
94/12	1.9	1.5	ND	1.0	100/4	1.5	1.1	ND	1.0
95/1	ND	1.4	5.9	1.0	100/5	ND	2.1	ND	1.0
95/2	ND	2.0	2.0	1.0	100/6	ND	ND	1.2	1.0
95/3	1.4	1.4	2.6	1.0	100/7	1.1	ND	1.5	1.0
95/4	1.1	1.7	1.6	1.0	100/8	ND	2.3	2.9	1.0
95/5	2.8	ND	1.3	1.0	100/9	ND	3.8	2.9	1.0
95/6	ND	1.7	1.4	1.0	100/10	ND	ND	1.6	1.0
95/7	1.0	3.8	1.7	1.0	100/11	ND	1.5	1.3	1.0
95/8	1.7	4.2	1.1	1.0	100/12	ND	ND	ND	1.0
95/9	ND	ND	ND	1.0	101/1	ND	ND	ND	1.0
95/10	ND	1.6	ND	1.0	101/2	1.3	1.9	3.8	1.0
95/11	ND	1.1	ND	1.0	101/3	ND	2.3	1.6	1.0
95/12	1.2	ND	ND	1.0	101/4	ND	ND	2.6	1.0
96/1	ND	ND	ND	1.0	101/5	3.3	ND	1.2	1.0
96/2	ND	1.2	ND	1.0	101/6	ND	ND	1.1	1.0
96/3	ND	ND	ND	1.0	101/7	ND	1.3	1.8	1.0
96/4	ND	ND	ND	1.0	101/8	1.1	ND	1.1	1.0
96/5	ND	7.9	ND	1.0	101/9	2.5	1.8	ND	1.0
96/6	ND	ND	ND	1.0	101/10	ND	2.4	1.7	1.0
96/7	ND	ND	ND	1.0	101/11	1.4	ND	ND	1.0
96/8	2.6	ND	ND	1.0	101/12	1.3	ND	1.3	1.0
96/9	ND	ND	ND	1.0	102/1	ND	ND	ND	1.0
96/10	4.2	ND	ND	1.0	102/2	ND	1.3	ND	1.0
96/11	ND	ND	ND	1.0	102/3	ND	2.7	ND	1.0
96/12	ND	ND	ND	1.0	102/4	ND	ND	ND	1.0
97/1	ND	ND	ND	1.0	102/5	ND	ND	2.3	1.0
97/2	ND	ND	ND	1.0	102/6	3.5	2.5	10.9	1.0
97/3	ND	ND	ND	1.0	102/7	1.6	3.7	2.8	1.0
97/4	ND	ND	ND	1.0	102/8	1.3	5.0	1.5	1.0
97/5	ND	ND	ND	1.0	102/9	ND	ND	1.5	1.0
97/6	ND	ND	ND	1.0	102/10	3.5	7.3	ND	1.0
97/7	ND	ND	ND	1.0	102/11	3.7	4.7	ND	1.0
97/8	ND	ND	ND	1.0	102/12	IND	7.5	ND	1.0
97/9	ND	ND	ND	1.0	103/1	ND	ND	2.8	1.0
97/10	ND	ND	ND	1.0	103/2	ND	ND	ND	1.0
97/11	ND	ND	ND	1.0	103/3	ND	2.3	1.2	1.0
97/12	ND	ND	ND	1.0	103/4	1.3	2.3	2.3	1.0
98/1	ND	ND	ND	1.0	103/5	ND	ND	4.7	1.0
98/2	ND	ND	ND	1.0	103/6	ND	ND	ND	1.0
98/3	ND	ND	ND	1.0	103/7	ND	3.6	1.0	1.0
98/4	ND	4.8	ND	1.0	103/8	1.4	1.2	ND	1.0
98/5	ND	2.4	ND	1.0	103/9	ND	3.2	1.8	1.0
98/6	ND	6.7	ND	1.0	103/10	ND	ND	ND	1.0
98/7	ND	ND	ND	1.0	103/11	ND	ND	ND	1.0
98/8	ND	ND	1.2	1.0	103/12	ND	ND	1.4	1.0
98/9	ND	ND	1.1	1.0	104/1	ND	1.6	ND	1.0
98/10	ND	ND	ND	1.0	104/2	ND	ND	ND	1.0
98/11	ND	ND	ND	1.0	104/3	ND	ND	ND	1.0
98/12	ND	1.3	1.9	1.0	104/4	ND	ND	ND	1.0
99/1	1.9	3.4	ND	1.0	104/5	1.2	2.4	ND	1.0
99/2	1.7	2.3	ND	1.0	104/6	ND	ND	ND	1.0
99/3	ND	ND	ND	1.0	104/7	1.3	1.9	1.4	1.0
99/4	ND	ND	1.2	1.0	104/8	ND	1.4	2.2	1.0
99/5	ND	ND	1.2	1.0	104/9	ND	ND	ND	1.0
99/6	ND	1.3	1.8	1.0	104/10	ND	ND	ND	1.0
99/7	2.3	1.1	2.1	1.0	104/11	ND	ND	ND	1.0
99/8	1.4	2.0	5.6	1.0	104/12	ND	ND	ND	1.0
99/9	ND	ND	ND	1.0	105/1	1.6	ND	ND	1.0
99/10	4.1	ND	ND	1.0	105/2	ND	ND	ND	1.0
99/11	2.0	ND	1.7	1.0	105/3	ND	ND	ND	1.0
99/12	ND	ND	ND	1.0	歷年平均數	1.2	1.5	1.2	-
100/1	ND	ND	ND	1.0	歷年中位數	ND	1.0	ND	-
100/2	1.1	ND	ND	1.0	標準偏差值	1.4	1.4	1.6	-
100/3	1.1	1.8	1.9	1.0					

註：1.上游水文站自84年8月新增。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。
2.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-4 核四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	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
82/8	-	17.0	-	-	88/10	26.0	32.6	-	4.0
82/9	-	15.0	-	-	88/11	2.0	2.0	-	4.0
82/10	-	6.0	-	-	88/12	2.0	6.0	-	4.0
82/11	-	1.5	-	-	89/1	10.4	2.0	-	4.0
82/12	-	6.5	-	-	89/2	4.7	6.6	-	4.0
83/1	-	0.5	-	-	89/3	8.7	7.0	-	4.0
83/2	-	77.8	-	-	89/4	2.0	2.0	-	4.0
83/3	-	4.3	-	-	89/5	2.0	4.6	-	4.0
83/4	-	4.3	-	-	89/6	8.3	8.3	-	4.0
83/5	-	6.0	-	-	89/7	2.0	4.6	-	4.0
83/6	-	5.0	-	-	89/8	9.4	7.7	-	4.0
83/7	-	6.3	-	-	89/9	4.0	6.0	-	4.0
83/8	-	8.3	-	-	89/10	2.0	4.5	-	4.0
83/9	-	123.0	-	-	89/11	-	-	-	4.0
83/10	-	13.0	-	-	89/12	-	-	-	4.0
83/11	-	6.3	-	-	90/1	-	-	-	4.0
83/12	-	7.8	-	-	90/2	6.0	2.0	-	4.0
84/1	-	4.5	-	-	90/3	2.0	2.0	-	4.0
84/2	-	6.2	-	-	90/4	5.6	5.5	-	4.0
84/3	-	3.0	-	-	90/5	4.4	4.1	-	4.0
84/4	-	7.0	-	-	90/6	7.9	973.0	-	4.0
84/5	-	7.0	-	-	90/7	2.0	5.2	-	4.0
84/6	-	12.4	-	-	90/8	7.6	6.9	-	4.0
84/7	-	7.5	-	-	90/9	10.8	14.8	-	4.0
84/8	2.5	5.6	-	-	90/10	5.1	4.8	-	4.0
84/9	4.0	11.0	-	-	90/11	2.0	6.9	-	4.0
84/10	21.0	8.0	-	-	90/12	100.0	16.0	-	4.0
84/11	0.0	4.1	-	-	91/1	4.7	5.9	-	4.0
84/12	59.0	31.0	-	-	91/2	4.7	6.6	-	4.0
85/1	299.0	14.0	-	4.0	91/3	8.3	2.0	-	4.0
85/2	5.1	4.2	-	4.0	91/4	109.0	4.6	-	4.0
85/3	2.6	4.3	-	4.0	91/5	2.0	2.0	-	4.0
85/4	2.9	4.6	-	4.0	91/6	2.0	6.1	-	4.0
85/5	3.6	5.8	-	4.0	91/7	8.2	7.7	-	4.0
85/6	2.9	11.0	-	4.0	91/8	226.0	8.7	-	4.0
85/7	3.3	12.0	-	4.0	91/9	11.5	8.3	-	4.0
85/8	1.0	7.0	-	4.0	91/10	23.7	29.3	-	4.0
85/9	4.0	6.0	-	4.0	91/11	5.8	7.4	-	4.0
85/10	3.8	3.8	-	4.0	91/12	21.7	14.6	-	4.0
85/11	4.5	6.1	-	4.0	92/1	116.0	6.6	-	4.0
85/12	4.7	9.0	-	4.0	92/2	2.0	2.0	-	4.0
86/1	18.0	9.0	-	4.0	92/3	2.0	5.4	-	4.0
86/2	12.0	11.0	-	4.0	92/4	2.0	2.0	-	4.0
86/3	7.7	12.0	-	4.0	92/5	2.0	6.5	-	4.0
86/4	66.0	8.4	-	4.0	92/6	2.0	2.0	-	4.0
86/5	142.0	11.0	-	4.0	92/7	4.8	7.8	-	4.0
86/6	217.0	25.0	-	4.0	92/8	2.0	10.3	-	4.0
86/7	19.0	14.0	-	4.0	92/9	2.0	4.5	-	4.0
86/8	20.0	8.8	-	4.0	92/10	9.1	14.7	-	4.0
86/9	5.2	8.5	-	4.0	92/11	13.7	18.4	-	4.0
86/10	5.8	8.0	-	4.0	92/12	2.0	7.6	-	4.0
86/11	5.6	6.1	-	4.0	93/1	2.0	4.2	-	1.9
86/12	6.0	8.8	-	4.0	93/2	6.0	5.9	-	1.9
87/1	2.3	7.4	-	4.0	93/3	2.0	2.0	-	1.9
87/2	4.2	1.0	-	4.0	93/4	4.5	10.2	18.5	1.9
87/3	25.5	16.2	-	4.0	93/5	21.5	30.5	52.8	1.9
87/4	3.3	6.8	-	4.0	93/6	19.8	10.2	8.5	1.9
87/5	9.4	10.0	-	4.0	93/7	22.2	9.8	16.0	1.9
87/6	1.0	8.6	-	4.0	93/8	50.5	57.2	7.8	1.9
87/7	7.5	6.7	-	4.0	93/9	13.0	7.0	10.5	1.9
87/8	7.6	11.8	-	4.0	93/10	133.0	164.0	2.5	1.9
87/9	5.5	9.0	-	4.0	93/11	1.0	2.9	7.4	1.9
87/10	17.0	12.2	-	4.0	93/12	9.8	15.5	7.0	1.9
87/11	5.8	16.0	-	4.0	94/1	3.5	3.5	8.8	1.0
87/12	31.3	26.7	-	4.0	94/2	8.2	5.5	7.8	1.0
88/1	39.3	28.7	-	4.0	94/3	1.5	1.2	ND	1.0
88/2	6.7	14.4	-	4.0	94/4	ND	1.0	1.8	1.0
88/3	2.4	6.1	-	4.0	94/5	2.0	8.6	6.2	1.0
88/4	4.7	9.2	-	4.0	94/6	2.5	6.8	20.5	1.0
88/5	3.4	7.4	-	4.0	94/7	1.0	6.5	11.5	1.0
88/6	7.6	9.2	-	4.0	94/8	4.5	6.2	9.8	1.0
88/7	2.9	6.3	-	4.0	94/9	20.0	6.5	112.0	1.0
88/8	2.0	5.8	-	4.0	94/10	180	7	9.2	1.0
88/9	13.2	5.8	-	4.0	94/11	1.3	8.2	13.8	1.0

表3.1-4 核四環境監測歷年河川水質懸浮固體監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
94/12	2.3	4.0	3.0	1.0	100/4	2.4	2.8	3.2	1.0
95/1	ND	ND	5.0	1.0	100/5	4.0	5.2	13.4	1.0
95/2	1.0	1.5	6.2	1.0	100/6	1.3	2.8	6.0	1.0
95/3	4.5	7.8	6.2	1.0	100/7	1.8	3.4	5.0	1.0
95/4	4.0	5.0	6.8	1.0	100/8	2.5	3.3	9.4	1.0
95/5	ND	5.8	4.0	1.0	100/9	2.7	4.2	16.9	1.0
95/6	ND	4.5	114.0	1.0	100/10	1.8	4.2	3.6	1.0
95/7	3.0	7.2	18.5	1.0	100/11	7.8	9.6	4.4	1.0
95/8	6.0	11.2	12.0	1.0	100/12	3.2	4.9	4.4	1.0
95/9	2.0	3.5	4.0	1.0	101/1	3.6	4.8	3.3	1.0
95/10	ND	2.0	6.0	1.0	101/2	2.8	4.4	2.1	1.0
95/11	2.0	6.8	3.0	1.0	101/3	2.4	3.5	3.2	1.0
95/12	4.0	7.8	2.8	1.0	101/4	3.8	6.5	3.8	1.0
96/1	4.9	3.3	21.0	1.0	101/5	4.0	2.4	8.2	1.0
96/2	3.0	7.3	4.5	1.0	101/6	2.8	4.6	4.8	1.0
96/3	3.3	9.2	4.5	1.0	101/7	2.6	4.1	9.0	1.0
96/4	3.3	6.5	5.2	1.0	101/8	1.1	2.5	4.2	1.0
96/5	4.3	5.8	16.5	1.0	101/9	2.2	3.2	5.9	1.0
96/6	9.3	8.5	15	1.0	101/10	2.4	6.1	5.6	1.0
96/7	ND	5.1	5.8	1.0	101/11	2.3	4.0	4.0	1.0
96/8	ND	8.3	16.0	1.0	101/12	89.8	6.7	42.8	1.0
96/9	2.0	12.5	23.0	1.0	102/1	3.5	2.8	3.4	1.0
96/10	6.2	6.0	6.2	1.0	102/2	2.8	3.2	4.2	1.0
96/11	14.5	9.9	9.1	1.0	102/3	2.2	4.0	1.8	1.0
96/12	93.5	12.0	32.0	1.0	102/4	2.3	4.2	4.1	1.0
97/1	7.0	23.5	22.0	1.0	102/5	3.2	6.2	4.8	1.0
97/2	5.2	4.0	37.0	1.0	102/6	2.8	6.3	18.2	1.0
97/3	21.5	6.9	76.5	1.0	102/7	3.2	7.2	19.1	1.0
97/4	4.4	8.5	10.9	1.0	102/8	1.6	16.6	16.0	1.0
97/5	5.8	3.0	9.0	1.0	102/9	4.2	8.5	5.0	1.0
97/6	ND	2.0	19.0	1.0	102/10	1.8	4.4	4.0	1.0
97/7	3.7	7.6	27.0	1.0	102/11	2.0	3.1	3.0	1.0
97/8	3.3	15.0	11.8	1.0	102/12	1.4	2.7	3.0	1.0
97/9	4.8	8.3	20.5	1.0	103/1	2.1	2.2	1.4	1.0
97/10	ND	2.7	2.0	1.0	103/2	2.6	2.7	2.0	1.25
97/11	2.7	6.0	97.0	1.0	103/3	3.4	6.8	8.6	1.25
97/12	ND	2.0	6.3	1.0	103/4	2.6	5.2	21.5	1.25
98/1	1.2	3.6	3.8	1.0	103/5	2.3	24.9	12.7	1.25
98/2	3.4	3.3	5.0	1.0	103/6	2.2	6.7	8.4	1.25
98/3	ND	4.4	23.7	1.0	103/7	3.0	17.1	5.6	1.25
98/4	ND	2.9	6.2	1.0	103/8	36.7	6.6	35.9	1.25
98/5	2.6	3.4	4.4	1.0	103/9	ND	7.0	27.7	1.25
98/6	4.5	4.1	12.5	1.0	103/10	1.6	20.1	13.8	1.25
98/7	2.3	7.8	8.1	1.0	103/11	3.6	6.8	14.4	1.25
98/8	2.0	7.0	5.0	1.0	103/12	ND	ND	5.2	1.25
98/9	8.2	11.9	14.2	1.0	104/1	ND	1.7	4.0	1.25
98/10	ND	2.8	2.9	1.0	104/2	1.5	3.3	8.8	1.25
98/11	1.4	1.8	2.6	1.0	104/3	1.9	2.0	21.1	1.25
98/12	1.4	4.2	1.5	1.0	104/4	4.9	2.6	5.4	1.25
99/1	10.0	2.4	4.8	1.0	104/5	ND	1.8	7.7	1.25
99/2	1.6	2.7	3.2	1.0	104/6	3.0	4.0	27.4	1.25
99/3	ND	3.7	3.4	1.0	104/7	2.4	7.8	8.1	1.25
99/4	2.2	8.7	7.2	1.0	104/8	ND	1.7	5.6	1.25
99/5	2.4	11.9	3.6	1.0	104/9	1.9	3.4	4.2	1.25
99/6	3.5	5.4	5.2	1.0	104/10	ND	1.5	6.1	1.25
99/7	3.9	5.4	5.9	1.0	104/11	1.5	1.9	4.6	1.25
99/8	3.4	11.1	7.6	1.0	104/12	3.0	4.1	3.7	1.25
99/9	1.5	4.2	10.6	1.0	105/1	13.5	14.9	11.3	1.25
99/10	4.2	5.9	4.8	1.0	105/2	6.0	4.4	3.8	1.25
99/11	152.0	6.6	11.3	1.0	105/3	3.6	2.8	2.5	1.25
99/12	146.0	8.7	8.8	1.0	歷年平均數	14.2	12.2	12.2	-
100/1	4.6	8.0	17.8	1.0	歷年中位數	3.4	6.2	6.6	-
100/2	109.0	2.8	10.7	1.0	標準偏差值	37.4	60.3	17.2	-
100/3	2.0	2.4	10.2	1.0					

註：1.上游水文站自84年8月新增。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。
2.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-5 核四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	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
82/8	-	3.02	-	0.05	89/1	0.35	0.28	-	0.04
82/9	-	0.86	-	0.05	89/2	0.08	0.15	-	0.04
82/10	-	0.69	-	0.05	89/3	0.13	0.24	-	0.04
82/11	-	0.10	-	0.05	89/4	0.02	0.23	-	0.04
82/12	-	0.03	-	0.05	89/5	0.08	0.16	-	0.04
83/1	-	0.03	-	0.05	89/6	0.07	0.14	-	0.04
83/2	-	0.28	-	0.05	89/7	0.04	0.11	-	0.04
83/3	-	0.20	-	0.05	89/8	0.02	0.24	-	0.04
83/4	-	0.06	-	0.05	89/9	0.05	0.31	-	0.04
83/5	-	0.10	-	0.05	89/10	0.05	0.78	-	0.04
83/6	-	0.20	-	0.05	89/11	-	-	-	0.04
83/7	-	0.54	-	0.05	89/12	-	-	-	0.04
83/8	-	0.37	-	0.05	90/1	-	-	-	0.04
83/9	-	0.26	-	0.05	90/2	0.34	0.30	-	0.04
83/10	-	0.88	-	0.05	90/3	0.12	0.34	-	0.04
83/11	-	1.16	-	0.05	90/4	0.18	0.75	-	0.04
83/12	-	0.20	-	0.05	90/5	0.25	0.47	-	0.04
84/1	-	0.41	-	0.05	90/6	0.06	0.34	-	0.04
84/2	-	0.63	-	0.05	90/7	0.11	0.33	-	0.04
84/3	-	0.13	-	0.05	90/8	0.08	2.02	-	0.04
84/4	-	0.13	-	0.05	90/9	0.11	0.56	-	0.04
84/5	-	0.28	-	0.05	90/10	0.11	0.27	-	0.04
84/6	-	0.20	-	0.05	90/11	0.10	0.36	-	0.04
84/7	-	0.56	-	0.05	90/12	0.28	0.27	-	0.04
84/8	0.11	1.19	-	0.05	91/1	0.21	2.28	-	0.04
84/9	0.04	1.04	-	0.05	91/2	0.19	0.20	-	0.04
84/10	0.00	0.05	-	0.05	91/3	0.09	0.72	-	0.04
84/11	0.09	0.26	-	0.05	91/4	0.09	0.60	-	0.04
84/12	0.20	0.32	-	0.05	91/5	0.09	0.51	-	0.04
85/1	0.12	0.20	-	0.04	91/6	0.10	0.19	-	0.04
85/2	0.05	0.12	-	0.04	91/7	0.11	0.22	-	0.04
85/3	0.19	0.18	-	0.04	91/8	0.10	0.64	-	0.04
85/4	0.10	0.16	-	0.04	91/9	0.81	0.49	-	0.04
85/5	0.02	0.17	-	0.04	91/10	0.19	0.46	-	0.04
85/6	0.11	0.37	-	0.04	91/11	0.05	0.24	-	0.04
85/7	0.02	1.34	-	0.04	91/12	0.85	0.39	-	0.04
85/8	0.07	0.26	-	0.04	92/1	0.06	0.13	-	0.04
85/9	0.23	1.26	-	0.04	92/2	0.04	0.59	-	0.04
85/10	0.30	0.41	-	0.04	92/3	0.09	0.30	-	0.04
85/11	0.22	0.48	-	0.04	92/4	0.18	0.32	-	0.04
85/12	0.16	0.30	-	0.04	92/5	0.24	0.31	-	0.04
86/1	0.33	0.53	-	0.04	92/6	0.21	0.34	-	0.04
86/2	0.22	0.26	-	0.04	92/7	0.13	0.52	-	0.04
86/3	0.25	0.41	-	0.04	92/8	0.08	18.20	-	0.04
86/4	0.08	0.35	-	0.04	92/9	0.06	0.86	-	0.04
86/5	0.13	0.28	-	0.04	92/10	0.08	0.12	-	0.04
86/6	0.09	0.40	-	0.04	92/11	0.04	0.22	-	0.04
86/7	0.18	0.27	-	0.04	92/12	0.23	0.34	-	0.04
86/8	0.02	0.33	-	0.04	93/1	0.56	0.45	-	0.03
86/9	0.05	0.29	-	0.04	93/2	0.14	0.20	-	0.03
86/10	0.13	0.25	-	0.04	93/3	0.28	0.29	-	0.03
86/11	0.02	0.15	-	0.04	93/4	1.12	5.84	-	0.03
86/12	0.07	0.38	-	0.04	93/5	0.48	0.50	-	0.03
86/4	0.08	0.35	-	0.04	93/6	0.21	0.69	-	0.03
86/5	0.13	0.28	-	0.04	93/7	0.30	0.62	-	0.03
86/6	0.09	0.40	-	0.04	93/8	0.18	0.49	-	0.03
86/7	0.18	0.27	-	0.04	93/9	0.23	0.24	-	0.03
86/8	0.02	0.33	-	0.04	93/10	0.24	0.34	-	0.03
86/9	0.05	0.29	-	0.04	93/11	0.50	0.28	-	0.03
87/10	0.02	0.08	-	0.04	93/12	0.31	0.23	-	0.03
87/11	0.32	0.16	-	0.04	94/1	0.64	0.68	-	0.01
87/12	0.11	0.13	-	0.04	94/2	2.21	1.16	-	0.01
88/1	0.23	0.63	-	0.04	94/3	0.30	0.37	-	0.01
88/2	0.10	0.30	-	0.04	94/4	0.02	0.66	-	0.01
88/3	0.10	0.19	-	0.04	94/5	0.35	0.23	-	0.01
88/4	0.19	0.57	-	0.04	94/6	0.82	0.64	-	0.01
88/5	0.09	0.46	-	0.04	94/7	0.11	0.48	-	0.01
88/6	0.10	0.19	-	0.04	94/8	0.44	0.85	-	0.01
88/7	0.07	0.33	-	0.04	94/9	0.71	0.66	-	0.01
88/8	0.05	0.70	-	0.04	94/10	0.06	0.47	-	0.01
88/9	0.13	2.59	-	0.04	94/11	0.09	0.29	-	0.01
88/10	0.05	0.14	-	0.04	94/12	0.58	0.22	-	0.01
88/11	0.16	0.26	-	0.04	95/1	0.07	0.36	-	0.01
88/12	0.06	0.10	-	0.04	95/2	0.38	0.29	-	0.01

表3.1-5 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	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
95/3	0.68	0.77	-	0.01	100/7	0.04	0.52	-	0.01
95/4	0.26	0.38	-	0.01	100/8	0.03	0.60	-	0.01
95/5	0.63	0.51	-	0.01	100/9	ND	0.77	-	0.01
95/6	0.21	0.20	-	0.01	100/10	0.03	0.24	-	0.01
95/7	0.01	0.76	-	0.01	100/11	0.03	0.10	-	0.01
95/8	0.07	0.96	-	0.01	100/12	0.08	0.22	-	0.01
95/9	0.19	0.16	-	0.01	101/1	0.02	0.14	-	0.01
95/10	0.12	0.53	-	0.01	101/2	0.12	0.32	-	0.01
95/11	0.12	0.42	-	0.01	101/3	0.08	0.24	-	0.01
95/12	0.02	0.05	-	0.01	101/4	0.16	0.76	-	0.01
96/1	0.06	0.13	-	0.01	101/5	0.03	0.25	-	0.01
96/2	0.29	0.61	-	0.01	101/6	0.02	0.14	-	0.01
96/3	0.22	0.45	-	0.01	101/7	ND	0.91	-	0.01
96/4	0.27	0.29	-	0.01	101/8	ND	0.13	-	0.01
96/5	0.43	0.50	-	0.01	101/9	0.07	0.35	-	0.01
96/6	0.05	0.29	-	0.01	101/10	0.04	1.75	-	0.01
96/7	0.01	0.92	-	0.01	101/11	0.08	0.56	-	0.01
96/8	0.01	1.72	-	0.01	101/12	ND	0.03	-	0.01
96/9	0.07	0.53	-	0.01	102/1	0.02	0.13	-	0.01
96/10	0.18	0.12	-	0.01	102/2	0.16	0.65	-	0.01
96/11	0.10	0.08	-	0.01	102/3	0.20	0.36	-	0.01
96/12	0.08	0.25	-	0.01	102/4	ND	0.25	-	0.01
97/1	0.09	0.05	-	0.01	102/5	0.04	0.23	-	0.01
97/2	0.10	0.09	-	0.01	102/6	0.07	0.46	-	0.01
97/3	0.09	0.09	-	0.01	102/7	0.04	1.64	-	0.01
97/4	0.06	0.09	-	0.01	102/8	0.05	0.60	-	0.01
97/5	0.09	0.08	-	0.01	102/9	0.04	0.05	-	0.01
97/6	0.03	0.09	-	0.01	102/10	ND	0.30	-	0.01
97/7	0.02	0.09	-	0.01	102/11	0.05	0.10	-	0.01
97/8	ND	0.08	-	0.01	102/12	0.04	0.41	-	0.01
97/9	0.03	0.09	-	0.01	103/1	0.04	0.15	-	0.01
97/10	0.06	0.08	-	0.01	103/2	0.03	0.11	-	0.01
97/11	ND	0.09	-	0.01	103/3	0.07	0.13	-	0.01
97/12	0.06	0.09	-	0.01	103/4	0.03	1.06	-	0.01
98/1	0.09	0.08	-	0.01	103/5	0.05	0.20	-	0.01
98/2	0.04	0.08	-	0.01	103/6	0.03	0.13	-	0.01
98/3	0.07	0.09	-	0.01	103/7	ND	0.31	-	0.01
98/4	0.08	0.08	-	0.01	103/8	0.13	0.22	-	0.01
98/5	0.03	0.09	-	0.01	103/9	0.02	0.59	-	0.01
98/6	0.09	0.08	-	0.01	103/10	0.10	0.37	-	0.01
98/7	0.03	0.08	-	0.01	103/11	0.02	0.16	-	0.01
98/8	0.07	0.04	-	0.01	103/12	0.11	0.13	-	0.01
98/9	0.04	0.47	-	0.01	104/1	0.07	0.26	-	0.01
98/10	0.05	0.24	-	0.01	104/2	0.03	0.15	-	0.01
98/11	0.03	0.52	-	0.01	104/3	0.03	0.16	-	0.01
98/12	0.08	0.40	-	0.01	104/4	0.05	0.10	-	0.01
99/1	0.03	0.22	-	0.01	104/5	0.04	0.29	-	0.01
99/2	0.10	0.47	-	0.01	104/6	ND	0.17	-	0.01
99/3	0.04	0.45	-	0.01	104/7	0.02	0.24	0.05	0.01
99/4	0.02	0.62	-	0.01	104/8	ND	0.07	0.05	0.01
99/5	0.02	0.45	-	0.01	104/9	0.02	0.07	0.05	0.01
99/6	0.08	0.19	-	0.01	104/10	0.06	0.09	0.01	0.01
99/7	0.04	0.30	-	0.01	104/11	0.04	0.15	0.09	0.01
99/8	0.03	1.62	-	0.01	104/12	0.04	0.08	0.06	0.01
99/9	0.06	0.62	-	0.01	105/1	0.14	0.14	0.10	0.01
99/10	ND	0.05	-	0.01	105/2	0.13	0.06	0.04	0.01
99/11	0.16	0.55	-	0.01	105/3	0.07	0.07	0.07	0.01
99/12	0.04	0.38	-	0.01	歷年平均數	0.14	0.49	0.06	-
100/1	0.04	0.12	-	0.01	歷年中位數	0.08	0.29	0.05	-
100/2	0.07	0.33	-	0.01	標準偏差值	0.21	1.21	0.03	-
100/3	0.11	0.37	-	0.01					
100/4	0.03	0.66	-	0.01					
100/5	0.05	0.66	-	0.01					
100/6	0.05	0.34	-	0.01					

註：1.上游水文站自84年8月新增。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。
2.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-6 核四環境監測歷年河川水質導電度監測結果

單位：μmho/cm

測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
82/8	-	450	-	-	88/10	87	137	-	-
82/9	-	332	-	-	88/11	108	270	-	-
82/10	-	157.8	-	-	88/12	89	126	-	-
82/11	-	138	-	-	89/1	104	271	-	-
82/12	-	139	-	-	89/2	93	128.0	-	-
83/1	-	120	-	-	89/3	94	141	-	-
83/2	-	89.2	-	-	89/4	101	155	-	-
83/3	-	125.5	-	-	89/5	85.2	136	-	-
83/4	-	131.1	-	-	89/6	111.0	52.9	-	-
83/5	-	240	-	-	89/7	87	147	-	-
83/6	-	141.3	-	-	89/8	199	816	-	-
83/7	-	4042	-	-	89/9	104	369	-	-
83/8	-	1729	-	-	89/10	115	382	-	-
83/9	-	140	-	-	89/11	-	-	-	-
83/10	-	216	-	-	89/12	-	-	-	-
83/11	-	223	-	-	90/1	-	-	-	-
83/12	-	125	-	-	90/2	102	203.0	-	-
84/1	-	273	-	-	90/3	97	3590	-	-
84/2	-	250	-	-	90/4	102	151	-	-
84/3	-	162	-	-	90/5	109	244	-	-
84/4	-	183.5	-	-	90/6	85	80	-	-
84/5	-	301	-	-	90/7	112	443	-	-
84/6	-	212	-	-	90/8	121.0	546.0	-	-
84/7	-	482	-	-	89/12	-	-	-	-
84/8	133	1150	-	-	90/1	-	-	-	-
84/9	155	1218	-	-	90/2	102	203	-	-
84/10	95.0	828	-	-	90/3	97	3590.0	-	-
84/11	107	581	-	-	90/4	102.0	151	-	-
84/12	88.0	110	-	-	90/5	109	244.0	-	-
85/1	90.1	162.1	-	-	90/6	85.0	80	-	-
85/2	98.0	174.6	-	-	90/7	112	443	-	-
85/3	93.0	162	-	-	90/8	121.0	546	-	-
85/4	92.7	175.4	-	-	90/9	92.0	701	-	-
85/5	90.5	170.3	-	-	90/10	84	383	-	-
85/6	108	538	-	-	90/11	102	8530	-	-
85/7	236	1720	-	-	90/12	122	155	-	-
85/8	111	516	-	-	91/1	121.0	668	-	-
85/9	119	187	-	-	91/2	90	119	-	-
85/10	111	483	-	-	91/3	104	202	-	-
85/11	113	353	-	-	91/4	115	465	-	-
85/12	82.4	200	-	-	91/5	108	327	-	-
86/1	113	152	-	-	91/6	92	174	-	-
86/2	104	142	-	-	91/7	98	193	-	-
86/3	133	330	-	-	91/8	132	282	-	-
86/4	134	364	-	-	91/9	122.0	172	-	-
86/5	138	313	-	-	91/10	109	140	-	-
86/6	108	379	-	-	91/11	94	251	-	-
86/7	108	275	-	-	91/12	102.0	128	-	-
86/8	137	3890	-	-	92/1	83	109	-	-
86/9	106	98	-	-	92/2	98	172	-	-
86/10	95.7	118	-	-	92/3	100	111	-	-
86/11	100	175	-	-	92/4	103	125	-	-
86/12	99	135	-	-	92/5	109	128	-	-
87/1	114	185	-	-	92/6	108	316	-	-
87/2	101	170	-	-	92/7	120	193	-	-
87/3	99	118	-	-	92/8	137	1510	-	-
87/4	100	660	-	-	92/9	131	323	-	-
87/5	128	194	-	-	92/10	96.3	119	-	-
87/6	116	519	-	-	92/11	87.2	117	-	-
87/7	113	808	-	-	92/12	118	264	-	-
87/8	165	2130	-	-	93/1	96.7	235	-	-
87/9	98.5	152	-	-	93/2	103.0	119	-	-
87/10	79.2	123	-	-	93/3	112.0	169	-	-
87/11	107	146	-	-	93/4	122.0	287	-	-
87/12	73.1	277	-	-	93/5	132.0	255	-	-
88/1	77.1	248	-	-	93/6	125.0	169	-	-
88/2	89.3	173	-	-	93/7	123.0	625	-	-
88/3	78.5	209	-	-	93/8	102.0	147	-	-
88/4	110	262	-	-	93/9	89.8	136	-	-
88/5	99	445	-	-	93/10	107	136	-	-
88/6	89.9	173.0	-	-	93/11	110	1020	-	-
88/7	89	170	-	-	93/12	98.5	169	-	-
88/8	113	94	-	-	94/1	104	396	-	-
88/9	145.0	11	-	-	94/2	80.6	106	-	-

表3.1-6 核四環境監測歷年河川水質導電度監測結果（續）

單位：μmho/cm

測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
94/3	87.4	186	-	-	100/1	97	131	-	-
94/4	154	540	-	-	100/2	101	203	-	-
94/5	95.6	161	-	-	100/3	96	212.0	-	-
94/6	86.2	297	-	-	100/4	99	227	-	-
94/7	100	472	-	-	100/5	120	457	-	-
94/8	117	499	-	-	100/6	97	226	-	-
94/9	114.0	271	-	-	100/7	103	342	-	-
94/10	107	312	-	-	100/8	115	744	-	-
94/11	99.8	2830	-	-	100/9	121	437	-	-
94/12	108	234	-	-	100/10	100	155	-	-
95/1	103	260	-	-	100/11	99	145	-	-
95/2	97.5	213	-	-	100/12	94	153	-	-
95/3	94	146	-	-	101/1	85	131.0	-	-
95/4	118	352	-	-	101/2	86.0	1540	-	-
95/5	111	225.0	-	-	101/3	88.0	550	-	-
95/6	101	217	-	-	101/4	111	326.0	-	-
95/7	129	355	-	-	101/5	93	208	-	-
95/8	133	477	-	-	101/6	84	190.0	-	-
95/9	95.2	174	-	-	101/7	106	471	-	-
95/10	104	327	-	-	101/8	111	231	-	-
95/11	108.0	290	-	-	101/9	102	1200	-	-
95/12	90.6	132	-	-	101/10	120	772	-	-
96/1	97.5	304.0	-	-	101/11	112	298.0	-	-
96/2	105	652	-	-	101/12	87	152.0	-	-
96/3	116	679	-	-	102/1	83	187	-	-
96/4	396.0	440	-	-	102/2	96	358	-	-
96/5	122	790	-	-	102/3	98	461	-	-
96/6	104.0	1280.0	-	-	102/4	96	278	-	-
96/7	169	1050	-	-	102/5	100	311	-	-
96/8	123.0	7510	-	-	102/6	96	325	-	-
96/9	108.0	513	-	-	102/7	126	1030	-	-
96/10	143	197	-	-	102/8	132	32000	-	-
96/11	94.4	239	-	-	102/9	91	143	-	-
96/12	117	878	-	-	102/10	103	329	-	-
97/1	105.0	445	-	-	102/11	91	280	-	-
97/2	97.5	350	-	-	102/12	98.0	406.0	-	-
97/3	91.9	463	-	-	103/1	92	192	-	-
97/4	95.2	532	-	-	103/2	81	150	-	-
97/5	87.5	350	-	-	103/3	87	186	-	-
97/6	89.2	5750	-	-	103/4	115	625	-	-
97/7	109	3220	-	-	103/5	96	180	-	-
97/8	112	1960	-	-	103/6	102	1480	-	-
97/9	119.0	21400	-	-	103/7	105	308	-	-
97/10	105	403	-	-	103/8	106	354	-	-
97/11	69	191	-	-	103/9	117	2830	-	-
97/12	53.7	337	-	-	103/10	132	29400	-	-
98/1	102	225	-	-	103/11	111	512	-	-
98/2	104	276	-	-	103/12	100	213	-	-
98/3	96.8	257	-	-	104/1	104	313.0	-	-
98/4	131	506	-	-	104/2	94	147.0	-	-
98/5	107	490	-	-	104/3	101	192	-	-
98/6	106	442	-	-	104/4	94	165	-	-
98/7	131	911	-	-	104/5	137	210	-	-
98/8	118	4610	-	-	104/6	112	664	-	-
98/9	134	11700	-	-	104/7	103	544	6570	-
98/10	102	208	-	-	104/8	123	1700	6550	-
98/11	111	345	-	-	104/9	123	258	6240	-
98/12	105	273	-	-	104/10	129	361	6450	-
99/1	102.0	282	-	-	104/11	104	288	8390	-
99/2	108.0	246.0	-	-	104/12	105	273	4100	-
99/3	105	9530	-	-	105/1	104	177	14300	-
99/4	114	502	-	-	105/2	132	182	9050	-
99/5	105	280	-	-	105/3	141	214	4740	-
99/6	103.0	224.0	-	-	歷年平均數	108	893	7377	-
99/7	104.0	239.0	-	-	歷年中位數	104	262	6550	-
99/8	141.0	654.0	-	-	標準偏差值	27	3152	2847	-
99/9	112.0	354.0	-	-					
99/10	93	137	-	-					
99/11	209	273	-	-					
99/12	104	231	-	-					

註： 1.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。
2.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-7 核四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	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
82/8	-	2.13	-	0.10	88/10	0.18	0.39	-	0.05
82/9	-	0.36	-	0.10	88/11	0.02	0.03	-	0.05
82/10	-	0.69	-	0.10	88/12	0.77	0.75	-	0.05
82/11	-	0.35	-	0.10	89/1	0.73	0.75	-	0.05
82/12	-	0.54	-	0.10	89/2	0.90	1.00	-	0.05
83/1	-	0.36	-	0.10	89/3	0.48	0.50	-	0.05
83/2	-	0.66	-	0.10	89/4	0.49	0.51	-	0.05
83/3	-	0.32	-	0.10	89/5	0.23	0.28	-	0.05
83/4	-	0.46	-	0.10	89/6	0.19	0.32	-	0.05
83/5	-	0.51	-	0.10	89/7	0.04	0.03	-	0.05
83/6	-	0.34	-	0.10	89/8	0.03	0.02	-	0.05
83/7	-	0.13	-	0.10	89/9	0.12	0.07	-	0.05
83/8	-	0.34	-	0.10	89/10	0.39	0.28	-	0.05
83/9	-	0.63	-	0.10	89/11	-	-	-	0.05
83/10	-	0.93	-	0.10	89/12	-	-	-	0.05
83/11	-	0.49	-	0.10	90/1	-	-	-	0.05
83/12	-	0.58	-	0.10	90/2	0.14	0.05	-	0.05
84/1	-	0.21	-	0.10	90/3	0.06	0.03	-	0.05
84/2	-	0.55	-	0.10	90/4	0.60	0.78	-	0.05
84/3	-	0.21	-	0.10	90/5	0.55	0.67	-	0.05
84/4	-	0.51	-	0.10	90/6	0.45	0.68	-	0.05
84/5	-	0.43	-	0.10	90/7	0.85	0.60	-	0.05
84/6	-	0.46	-	0.10	90/8	0.82	0.86	-	0.05
84/7	-	0.52	-	0.10	90/9	0.65	0.48	-	0.05
84/8	1.10	0.96	-	0.10	90/10	0.35	0.30	-	0.05
84/9	1.92	0.57	-	0.10	90/11	0.65	0.50	-	0.05
84/10	0.42	0.38	-	0.10	90/12	0.69	0.66	-	0.05
84/11	0.39	0.48	-	0.10	91/1	0.56	0.60	-	0.01
84/12	0.60	0.60	-	0.10	91/2	0.60	0.67	-	0.01
85/1	0.77	0.71	-	0.05	91/3	0.84	0.67	-	0.01
85/2	0.52	0.49	-	0.05	91/4	0.68	0.56	-	0.01
85/3	0.68	0.23	-	0.05	91/5	0.85	0.48	-	0.01
85/4	0.45	0.41	-	0.05	91/6	0.35	0.29	-	0.01
85/5	0.40	0.41	-	0.05	91/7	0.74	0.54	-	0.01
85/6	0.74	0.68	-	0.05	91/8	0.63	0.63	-	0.01
85/7	0.87	0.57	-	0.05	91/9	0.92	0.64	-	0.01
85/8	0.44	0.35	-	0.05	91/10	0.86	0.78	-	0.01
85/9	0.52	0.15	-	0.05	91/11	0.94	0.62	-	0.01
85/10	0.65	0.38	-	0.05	91/12	0.42	0.32	-	0.01
85/11	0.56	0.71	-	0.05	92/1	0.02	0.03	-	0.01
85/12	0.75	0.54	-	0.05	92/2	0.05	0.07	-	0.01
86/1	0.76	0.70	-	0.05	92/3	0.03	0.04	-	0.01
86/2	0.65	0.64	-	0.05	92/4	0.70	0.58	-	0.01
86/3	0.48	0.38	-	0.05	92/5	0.67	0.41	-	0.01
86/4	0.50	0.41	-	0.05	92/6	0.48	0.67	-	0.01
86/5	0.29	0.45	-	0.05	92/7	0.54	0.41	-	0.01
86/6	0.65	0.78	-	0.05	92/8	0.20	0.12	-	0.01
86/7	0.41	0.34	-	0.05	92/9	0.72	0.35	-	0.01
86/8	0.45	0.51	-	0.05	92/10	2.28	0.93	-	0.01
86/9	0.33	0.30	-	0.05	92/11	0.75	0.78	-	0.01
86/10	0.47	0.54	-	0.05	92/12	0.59	0.63	-	0.01
86/11	0.62	0.50	-	0.05	93/1	1.19	1.28	-	0.02
86/12	0.60	0.69	-	0.05	93/2	0.79	0.83	-	0.02
87/1	0.34	0.50	-	0.05	93/3	1.54	1.66	-	0.02
87/2	0.70	0.60	-	0.05	93/4	1.09	1.55	-	0.02
87/3	0.60	0.65	-	0.05	93/5	0.74	0.75	-	0.02
87/4	0.65	0.73	-	0.05	93/6	1.09	1.01	-	0.02
87/5	0.98	0.60	-	0.05	93/7	1.16	0.72	-	0.02
87/6	0.31	0.47	-	0.05	93/8	1.13	1.12	-	0.02
87/7	0.40	0.40	-	0.05	93/9	0.62	0.60	-	0.02
87/8	0.45	0.31	-	0.05	93/10	1.01	0.89	-	0.02
87/9	0.60	0.62	-	0.05	93/11	0.94	0.61	-	0.02
87/10	0.47	0.40	-	0.05	93/12	0.55	0.49	-	0.02
87/11	0.55	0.39	-	0.05	94/1	0.78	0.68	-	0.01
87/12	0.68	0.53	-	0.05	94/2	0.82	0.62	-	0.01
88/1	0.72	0.62	-	0.05	94/3	0.64	0.65	-	0.01
88/2	0.53	0.64	-	0.05	94/4	1.76	1.65	-	0.01
88/3	0.46	0.45	-	0.05	94/5	0.81	0.68	-	0.01
88/4	1.12	0.78	-	0.05	94/6	1.22	2.00	-	0.01
88/5	0.71	0.69	-	0.05	94/7	0.69	0.22	-	0.01
88/6	0.55	0.50	-	0.05	94/8	0.63	0.39	-	0.01
88/7	0.62	0.47	-	0.05	94/9	0.77	0.38	-	0.01
88/8	0.17	0.24	-	0.05	94/10	0.44	0.42	-	0.01
88/9	0.19	0.19	-	0.05	94/11	1.01	0.72	-	0.01

表3.1-7 核四環境監測歷年河川水質硝酸鹽氮監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值	測站名稱 調查日期	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口	偵測極限值
94/12	0.61	0.55	-	0.01	100/7	0.24	0.49	-	0.01
95/1	0.65	0.61	-	0.01	100/8	0.27	0.53	-	0.01
95/2	0.65	0.61	-	0.01	100/9	0.64	1.46	-	0.01
95/3	0.71	0.73	-	0.01	100/10	0.60	0.67	-	0.01
95/4	1.11	0.79	-	0.01	100/11	0.80	0.77	-	0.01
95/5	0.98	0.70	-	0.01	100/12	0.61	0.83	-	0.01
95/6	0.73	0.67	-	0.01	101/1	0.74	0.74	-	0.01
95/7	1.61	0.59	-	0.01	101/2	0.68	0.74	-	0.01
95/8	1.76	0.68	-	0.01	101/3	0.63	0.71	-	0.01
95/9	0.01	0.52	-	0.01	101/4	1.14	1.43	-	0.01
95/10	0.95	0.73	-	0.01	101/5	0.42	0.55	-	0.01
95/11	0.82	0.64	-	0.01	101/6	0.46	0.61	-	0.01
95/12	0.62	0.59	-	0.01	101/7	0.22	0.91	-	0.01
96/1	0.65	0.67	-	0.01	101/8	0.39	0.46	-	0.01
96/2	0.80	0.76	-	0.01	101/9	0.33	0.53	-	0.01
96/3	0.75	0.67	-	0.01	101/10	0.45	1.82	-	0.01
96/4	0.98	0.69	-	0.01	101/11	0.68	0.88	-	0.01
96/5	1.14	0.74	-	0.01	101/12	0.63	0.64	-	0.01
96/6	0.42	0.36	-	0.01	102/1	0.58	0.64	-	0.01
96/7	0.77	0.63	-	0.01	102/2	0.68	0.86	-	0.01
96/8	0.16	0.11	-	0.01	102/3	0.75	0.75	-	0.01
96/9	0.60	0.54	-	0.01	102/4	0.45	0.69	-	0.01
96/10	0.62	0.57	-	0.01	102/5	0.50	0.72	-	0.01
96/11	0.76	0.73	-	0.01	102/6	0.30	0.66	-	0.01
96/12	0.95	1.19	-	0.01	102/7	0.25	0.86	-	0.01
97/1	0.80	0.66	-	0.01	102/8	0.17	0.66	-	0.01
97/2	0.77	0.75	-	0.01	102/9	0.69	0.74	-	0.01
97/3	0.76	0.64	-	0.01	102/10	0.46	0.64	-	0.01
97/4	0.69	0.63	-	0.01	102/11	0.64	0.70	-	0.01
97/5	0.63	0.57	-	0.01	102/12	0.55	0.94	-	0.01
97/6	0.46	0.41	-	0.01	103/1	0.66	0.73	-	0.01
97/7	0.56	0.44	-	0.01	103/2	0.66	0.68	-	0.01
97/8	0.36	0.29	-	0.01	103/3	0.74	0.56	-	0.01
97/9	0.58	0.59	-	0.01	103/4	0.73	1.19	-	0.01
97/10	0.56	0.49	-	0.01	103/5	0.52	0.64	-	0.01
97/11	0.68	0.62	-	0.01	103/6	0.50	0.48	-	0.01
97/12	0.70	0.69	-	0.01	103/7	0.47	0.39	-	0.01
98/1	0.69	0.74	-	0.01	103/8	0.38	1.09	-	0.01
98/2	0.75	0.69	-	0.01	103/9	0.08	0.67	-	0.01
98/3	0.65	0.70	-	0.01	103/10	0.47	0.42	-	0.01
98/4	1.07	0.68	-	0.01	103/11	0.72	0.85	-	0.01
98/5	0.50	0.57	-	0.01	103/12	0.94	1.03	-	0.01
98/6	0.51	0.53	-	0.01	104/1	0.96	0.98	-	0.01
98/7	0.34	0.56	-	0.01	104/2	0.75	0.85	-	0.01
98/8	0.48	0.54	-	0.01	104/3	0.64	0.68	-	0.01
98/9	0.46	0.33	-	0.01	104/4	0.54	0.62	-	0.01
98/10	0.67	0.82	-	0.01	104/5	0.76	0.79	-	0.01
98/11	0.58	0.65	-	0.01	104/6	0.46	0.39	-	0.01
98/12	0.64	0.55	-	0.01	104/7	0.33	0.35	0.57	0.01
99/1	0.62	0.62	-	0.01	104/8	0.38	0.45	0.72	0.01
99/2	0.74	0.77	-	0.01	104/9	0.46	0.53	0.56	0.01
99/3	0.46	0.42	-	0.01	104/10	0.55	0.47	0.45	0.01
99/4	0.51	0.84	-	0.01	104/11	0.64	0.60	0.50	0.01
99/5	0.37	0.77	-	0.01	104/12	0.72	0.74	0.70	0.01
99/6	0.37	0.46	-	0.01	105/1	0.79	0.79	0.59	0.01
99/7	0.30	0.34	-	0.01	105/2	0.94	0.93	0.78	0.01
99/8	0.25	0.55	-	0.01	105/3	0.78	0.79	0.75	0.01
99/9	0.49	0.46	-	0.01	歷年平均數	0.63	0.61	0.62	-
99/10	0.51	0.55	-	0.01	歷年中位數	0.62	0.61	0.59	-
99/11	0.63	0.76	-	0.01	標準偏差值	0.31	0.29	0.11	-
99/12	0.52	0.54	-	0.01					
100/1	0.69	0.73	-	0.01					
100/2	0.58	0.70	-	0.01					
100/3	0.58	0.76	-	0.01					
100/4	0.54	0.78	-	0.01					
100/5	0.92	0.89	-	0.01					
100/6	0.53	0.57	-	0.01					

註：1.上游水文站自84年8月新增。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。
2.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-8 核四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	偵測 極限	測站名稱	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	偵測 極限
放流水標準	6.0~9.0								-
85年10月	6.7	7.1	7.2	-	92年1月	6.7	6.6	6.8	-
85年11月	6.7	7.2	7.2	-	92年2月	6.8	6.9	6.9	-
85年12月	6.4	6.8	7.0	-	92年3月	6.6	6.7	6.8	-
86年1月	6.5	6.8	7.3	-	92年4月	6.6	6.8	7.3	-
86年2月	6.4	7.1	6.8	-	92年5月	6.7	6.9	7.5	-
86年3月	6.8	6.9	7.1	-	92年6月	7.0	7.0	7.5	-
86年4月	6.8	6.8	7.3	-	92年7月	7.2	7.3	7.7	-
86年5月	6.9	6.8	7.3	-	92年8月	7.2	7.0	7.1	-
86年6月	6.5	6.5	6.7	-	92年9月	7.4	7.0	7.4	-
86年7月	6.9	6.7	7.3	-	92年10月	6.8	6.8	6.8	-
86年8月	7.6	6.7	7.7	-	92年11月	6.8	7.1	7.2	-
86年9月	6.6	6.7	6.7	-	92年12月	7.1	7.1	7.3	-
86年10月	6.6	6.8	6.8	-	93年1月	7.4	7.2	7.6	-
86年11月	6.4	6.8	6.7	-	93年2月	6.7	7.0	6.8	-
86年12月	6.7	7.1	7.0	-	93年3月	7.0	6.9	7.3	-
87年1月	6.9	6.8	7.3	-	93年4月	7.0	6.5	6.7	-
87年2月	6.4	6.8	6.3	-	93年5月	6.8	6.9	7.0	-
87年3月	6.3	7.1	6.9	-	93年6月	7.2	5.8	7.6	-
87年4月	6.9	6.8	7.5	-	93年7月	8.0	7.7	7.7	-
87年5月	6.3	6.4	6.8	-	93年8月	7.0	6.9	7.3	-
87年6月	6.4	6.8	6.7	-	93年9月	6.6	7.1	6.8	-
87年7月	6.6	6.6	6.8	-	93年10月	6.8	6.9	7.5	-
87年8月	7.1	6.3	6.9	-	93年11月	6.9	6.8	7.2	-
87年9月	6.2	6.5	6.0	-	93年12月	6.4	6.8	6.4	-
87年10月	6.5	7.0	6.5	-	94年1月	6.9	6.9	7.4	-
87年11月	6.2	6.7	6.7	-	94年2月	6.5	7.8	7.3	-
87年12月	6.9	7.3	7.4	-	94年3月	6.2	6.6	6.9	-
88年1月	6.8	6.9	6.7	-	94年4月	6.7	6.6	7.2	-
88年2月	6.8	7.0	7.2	-	94年5月	6.6	6.2	6.9	-
88年3月	6.9	6.8	7.4	-	94年6月	6.5	6.7	6.9	-
88年4月	5.1	5.0	5.5	-	94年7月	7.2	7.2	7.5	-
88年5月	6.8	6.7	7.2	-	94年8月	7.2	7.4	7.3	-
88年6月	7.0	6.9	7.2	-	94年9月	7.1	7.4	7.3	-
88年7月	7.0	7.0	7.6	-	94年10月	7.5	7.2	7.5	-
88年8月	7.4	7.3	7.5	-	94年11月	7.2	7.1	7.2	-
88年9月	7.0	6.8	7.2	-	94年12月	6.8	7.2	7.0	-
88年10月	6.8	7.3	6.9	-	95年1月	6.8	6.9	7.0	-
88年11月	7.2	7.0	7.7	-	95年2月	6.7	7.0	7.2	-
88年12月	6.3	7.0	7.3	-	95年3月	7.3	7.3	7.5	-
89年1月	7.2	7.3	7.7	-	95年4月	7.2	7.0	6.8	-
89年2月	6.6	7.1	6.9	-	95年5月	7.6	7.6	7.8	-
89年3月	6.0	6.6	6.5	-	95年6月	6.3	6.7	6.9	-
89年4月	6.7	7.1	7.3	-	95年7月	7.2	7.2	7.5	-
89年5月	6.6	7.1	7.3	-	95年8月	7.1	7.2	7.5	-
89年6月	6.4	7.1	6.9	-	95年9月	6.6	7.2	6.9	-
89年7月	6.7	7.1	7.1	-	95年10月	7.0	7.0	7.3	-
89年8月	6.9	7.2	7.2	-	95年11月	6.9	6.9	7.4	-
89年9月	7.1	7.4	7.5	-	95年12月	6.4	6.9	6.7	-
89年10月	7.0	6.8	7.5	-	96年1月	7.0	7.2	7.1	-
89年11月	-	-	-	-	96年2月	7.3	6.4	6.6	-
89年12月	-	-	-	-	96年3月	6.8	6.7	7.4	-
90年1月	-	-	-	-	96年4月	7.7	7.2	7.2	-
90年2月	6.7	7.1	7.2	-	96年5月	7.0	7.1	7.6	-
90年3月	6.7	6.9	7.3	-	96年6月	6.9	7.0	7.1	-
90年4月	6.8	7.5	7.1	-	96年7月	7.0	7.2	7.3	-
90年5月	6.8	7.0	7.5	-	96年8月	7.7	7.3	7.3	-
90年6月	6.2	6.5	7.0	-	96年9月	6.2	6.6	7.3	-
90年7月	6.9	6.9	7.2	-	96年10月	6.5	7.0	6.7	-
90年8月	6.6	6.6	7.7	-	96年11月	6.7	7.5	7.2	-
90年9月	7.1	6.7	7.0	-	96年12月	6.5	6.7	6.7	-
90年10月	6.3	7.0	7.0	-	97年1月	7.0	7.1	7.3	-
90年11月	6.5	7.1	7.5	-	97年2月	6.3	7.1	6.2	-
90年12月	6.7	6.8	7.1	-	97年3月	7.8	7.4	7.3	-
91年1月	6.9	7.0	7.1	-	97年4月	7.0	7.4	7.7	-
91年2月	6.7	7.0	7.1	-	97年5月	7.6	7.2	8.2	-
91年3月	6.9	7.0	7.4	-	97年6月	8.6	7.1	7.2	-
91年4月	6.6	6.9	7.0	-	97年7月	7.0	6.9	7.0	-
91年5月	7.1	7.0	7.3	-	97年8月	6.7	7.4	7.0	-
91年6月	6.5	6.8	7.0	-	97年9月	8.4	7.0	7.0	-
91年7月	7.0	7.0	7.4	-	97年10月	6.5	7.0	6.9	-
91年8月	7.2	7.3	7.7	-	97年11月	6.7	7.0	6.8	-
91年9月	6.7	7.2	7.5	-	97年12月	6.5	7.4	7.0	-
91年10月	6.9	6.9	7.3	-	98年1月	6.5	7.3	7.0	-
91年11月	6.6	6.9	7.0	-	98年2月	6.5	6.9	6.6	-
91年12月	6.9	6.9	7.2	-	98年3月	7.1	7.2	6.7	-

表3.1-8 核四環境監測歷年廠區水質pH監測結果（續）

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	偵測 極限	測站名稱	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	偵測 極限
監測時間					監測時間				
放流水標準	6.0~9.0								-
98年4月	7.4	6.9	6.9	-	104年1月	6.7	6.8	6.5	-
98年5月	6.9	7.0	7.0	-	104年2月	6.7	7.2	7.4	-
98年6月	7.6	7.4	7.2	-	104年3月	7.7	7.7	7.6	-
98年7月	7.4	7.2	7.6	-	104年4月	7.0	7.2	7.2	-
98年8月	7.2	6.6	6.9	-	104年5月	7.0	6.9	7.1	-
98年9月	7.1	7.0	6.8	-	104年6月	7.5	7.9	7.5	-
98年10月	6.9	6.5	6.5	-	104年7月	7.3	7.3	7.3	-
98年11月	7.3	7.0	7.1	-	104年8月	7.0	7.1	7.4	-
98年12月	7.5	7.1	7.0	-	104年9月	6.9	7.0	7.3	-
99年1月	7.3	7.1	7.0	-	104年10月	7.2	7.5	7.4	-
99年2月	7.6	7.0	7.1	-	104年11月	7.1	7.6	7.1	-
99年3月	7.2	7.2	7.2	-	104年12月	7.5	7.5	7.5	-
99年4月	7.8	7.1	7.3	-	105年1月	6.8	6.8	6.6	-
99年5月	7.4	7.0	7.2	-	105年2月	6.9	7.1	7.2	-
99年6月	7.5	7.0	7.3	-	105年3月	7.3	7.2	7.3	-
99年7月	7.4	7.2	7.1	-	歷年平均值	7.0	7.0	7.1	-
99年8月	7.2	7.9	7.4	-	歷年中位數	6.9	7.0	7.2	-
99年9月	7.1	7.2	7.3	-	標準偏差值	0.4	0.3	0.3	-
99年10月	6.8	6.9	6.7	-					
99年11月	7.3	7.3	7.1	-					
99年12月	7.0	7.0	7.2	-					
100年1月	7.0	7.2	7.6	-					
100年2月	7.1	7.4	7.2	-					
100年3月	7.0	7.3	7.2	-					
100年4月	7.3	7.5	7.6	-					
100年5月	7.2	7.3	7.5	-					
100年6月	6.8	7.3	6.9	-					
100年7月	7.3	7.4	7.3	-					
100年8月	7.4	7.5	7.6	-					
100年9月	7.4	7.2	7.2	-					
100年10月	7.4	7.0	7.2	-					
100年11月	7.0	7.3	7.3	-					
100年12月	6.9	6.9	6.9	-					
101年1月	6.8	7.2	7.0	-					
101年2月	6.9	7.3	7.0	-					
101年3月	6.9	7.3	7.1	-					
101年4月	7.6	7.1	7.2	-					
101年5月	7.4	7.2	7.1	-					
101年6月	7.3	7.2	7.1	-					
101年7月	7.3	7.6	7.3	-					
101年8月	7.1	7.1	6.8	-					
101年9月	7.5	7.1	7.1	-					
101年10月	7.7	7.4	7.1	-					
101年11月	7.3	6.8	6.8	-					
101年12月	6.9	7.3	6.7	-					
102年1月	6.9	7.2	7.1	-					
102年2月	7.1	7.3	7.2	-					
102年3月	6.9	7.1	7.1	-					
102年4月	7.0	7.2	7.0	-					
102年5月	7.1	7.2	7.0	-					
102年6月	6.9	6.8	6.9	-					
102年7月	7.3	7.6	7.4	-					
102年8月	7.4	7.1	7.2	-					
102年9月	6.8	7.0	6.9	-					
102年10月	7.2	7.2	7.2	-					
102年11月	6.8	6.9	6.9	-					
102年12月	7.4	7.3	7.3	-					
103年1月	7.5	7.3	7.1	-					
103年2月	6.9	6.9	6.9	-					
103年3月	6.9	6.9	6.8	-					
103年4月	7.0	7.2	6.9	-					
103年5月	6.7	7.0	7.0	-					
103年6月	6.9	7.3	7.1	-					
103年7月	7.0	7.3	7.3	-					
103年8月	7.5	7.3	7.4	-					
103年9月	7.6	7.5	7.2	-					
103年10月	7.1	7.5	7.3	-					
103年11月	7.3	7.6	7.2	-					
103年12月	6.7	7.0	6.8	-					

註：1.陰影部分表示未符合放流水標準。

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.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-9 核四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	偵測 極限	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	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)	-	放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	-
85年10月	2.1	2.6	7.2	4.0	91年7月	8.2	16.2	13.3	4.0
85年11月	ND	6.0	13.0	4.0	91年8月	19.3	7.0	5.8	4.0
85年12月	13.0	7.5	5.3	4.0	91年9月	10.5	11.3	16.2	4.0
86年1月	3.5	6.3	6.4	2.0	91年10月	9.2	4.6	6.8	4.0
86年2月	2.5	7.7	5.5	2.0	91年11月	9.4	4.6	9.0	4.0
86年3月	2.3	9.4	10.0	2.0	91年12月	15.3	8.1	2.8	4.0
86年4月	3.9	6.6	4.0	2.0	92年1月	15.5	7.4	4.1	4.0
86年5月	ND	9.0	8.6	2.0	92年2月	4.2	ND	7.0	4.0
86年6月	58.0	45.0	96.0	2.0	92年3月	15.2	28.6	9.7	4.0
86年7月	ND	13.0	7.8	2.0	92年4月	7.1	6.5	8.0	4.0
86年8月	2.6	3.8	14.0	2.0	92年5月	8.9	36.0	6.5	4.0
86年9月	3.0	3.0	7.5	2.0	92年6月	11.7	32.5	15.4	4.0
86年10月	2.4	4.1	6.0	2.0	92年7月	11.5	11.8	10.9	4.0
86年11月	7.8	6.2	8.6	2.0	92年8月	ND	ND	4.3	4.0
86年12月	ND	4.0	5.8	2.0	92年9月	11.0	4.3	4.3	4.0
87年1月	1.6	8.1	11.0	4.0	92年10月	8.20	4.4	7.8	4.0
87年2月	3.8	7.9	9.0	4.0	92年11月	6.9	ND	ND	4.0
87年3月	11.2	9.9	14.3	4.0	92年12月	12.4	39.9	4.6	4.0
87年4月	ND	6.0	7.0	4.0	93年1月	50.1	8.9	6.2	1.9
87年5月	ND	6.9	9.0	4.0	93年2月	4.0	ND	ND	1.9
87年6月	11.9	6.9	9.1	4.0	93年3月	6.4	8.2	ND	1.9
87年7月	13.0	39.0	24.0	4.0	93年4月	33.5	21.0	6.5	1.9
87年8月	9.4	30.0	12.1	4.0	93年5月	8.2	8.8	10.5	1.9
87年9月	4.0	5.6	5.9	4.0	93年6月	20.8	5.0	5.5	1.9
87年10月	2.8	4.5	5.6	4.0	93年7月	50.8	11.8	14.5	1.9
87年11月	9.6	6.6	6.5	4.0	93年8月	18.5	9.5	13.8	1.9
87年12月	29.1	5.6	32.8	4.0	93年9月	4.0	3.5	6.5	1.9
88年1月	96.0	6.1	8.4	4.0	93年10月	16.2	9.6	10.8	1.9
88年2月	94.0	5.1	5.3	4.0	93年11月	4.1	6.4	9.5	1.9
88年3月	147.0	7.0	6.8	4.0	93年12月	9.6	5.2	10.6	1.9
88年4月	18.5	16.6	7.6	4.0	94年1月	13.0	15.5	9.5	1.0
88年5月	4.6	8.2	7.5	4.0	94年2月	7.8	7.5	8.5	1.0
88年6月	ND	4.1	10.8	4.0	94年3月	5.5	6.5	7.2	1.0
88年7月	3.1	2.1	3.4	4.0	94年4月	8.0	10.0	13.5	1.0
88年8月	8.2	33.3	46.8	4.0	94年5月	13.7	28.6	19.1	1.0
88年9月	12.4	4.8	7.9	4.0	94年6月	9.5	13.0	14.5	1.0
88年10月	11.0	7.5	8.7	4.0	94年7月	14.0	16.0	9.2	1.0
88年11月	7.0	4.6	14.4	4.0	94年8月	12.5	10.0	7.5	1.0
88年12月	ND	9.3	4.6	4.0	94年9月	3.5	5.5	5.0	1.0
89年1月	ND	3.0	4.0	4.0	94年10月	6.8	171.0	8.2	1.0
89年2月	10.0	ND	4.6	4.0	94年11月	14.2	16.0	8.6	1.0
89年3月	98.2	7.4	11.9	4.0	94年12月	3.3	4.8	7.8	1.0
89年4月	ND	4.3	4.6	4.0	95年1月	9.4	81.8	10.2	1.0
89年5月	2.3	ND	6.2	4.0	95年2月	8.1	15.8	12.0	1.0
89年6月	5.0	6.3	4.1	4.0	95年3月	28.2	24.0	16.8	1.0
89年7月	ND	5.6	5.4	4.0	95年4月	8.8	7.0	21.2	1.0
89年8月	ND	4.2	4.9	4.0	95年5月	4.2	10.3	10.2	1.0
89年9月	9.5	ND	6.8	4.0	95年6月	7.8	6.5	11.5	1.0
89年10月	7.4	4.6	5.3	4.0	95年7月	10.2	5.0	9.5	1.0
89年11月	-	-	-	4.0	95年8月	12.0	4.0	12.5	1.0
89年12月	-	-	-	4.0	95年9月	ND	84.8	ND	1.0
90年1月	-	-	-	4.0	95年10月	5.0	4.5	4.5	1.0
90年2月	40.9	16.2	7.9	4.0	95年11月	7.2	5.5	3.5	1.0
90年3月	4.0	2.0	5.7	4.0	95年12月	2.5	11.0	5.4	1.0
90年4月	2.0	4.8	6.7	4.0	96年1月	16.0	2.8	4.8	1.0
90年5月	4.6	4.8	4.5	4.0	96年2月	17.8	10.2	8.2	1.0
90年6月	ND	4.7	50.0	4.0	96年3月	43.8	17.2	21.8	1.0
90年7月	4.9	4.2	ND	4.0	96年4月	547	172	11.0	1.0
90年8月	ND	4.8	9.1	4.0	96年5月	8.1	15.8	9.5	1.0
90年9月	12.8	72.1	27.7	4.0	96年6月	7.5	2.2	19.0	1.0
90年10月	12.3	5.4	7.7	4.0	96年7月	4.8	14	13.2	1.0
90年11月	ND	ND	5.8	4.0	96年8月	15.5	6	17.5	1.0
90年12月	6.7	25.3	16.9	4.0	96年9月	12.5	9	9.5	1.0
91年1月	12.2	ND	7.8	4.0	96年10月	4.5	3	17.0	1.0
91年2月	6.0	ND	24.1	4.0	96年11月	7.5	5	8.2	1.0
91年3月	19.9	ND	9.0	4.0	96年12月	7.3	6	22.5	1.0
91年4月	44.2	8.5	11.1	4.0	97年1月	5.5	20	13.5	1.0
91年5月	30.9	4.8	ND	4.0	97年2月	5.5	4	11.0	1.0
91年6月	53.0	8.5	13.5	4.0	97年3月	41.0	80	10.8	1.0

表3.1-9 核四環境監測歷年廠區水質懸浮固體監測結果（續）

					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	偵測 極限	測站名稱	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	偵測 極限
監測時間	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	-	監測時間	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	-
放流水標準	8.5	7	21.5	1.0	103年1月	13.2	ND	2.2	1.0
97年4月	33.5	33.5	37.5	1.0	103年2月	9.1	2.5	4.2	1.25
97年5月	39	65	36.5	1.0	103年3月	44.0	37.7	34.7	1.25
97年6月	4.7	16.0	11.5	1.0	103年4月	45.2	51.0	47.6	1.25
97年7月	ND	17.5	13.5	1.0	103年5月	4.2	2.1	5.8	1.25
97年8月	2.7	41	9.8	1.0	103年6月	4.6	2.0	8.2	1.25
97年9月	2.0	3.5	8.7	1.0	103年7月	7.0	4.0	4.6	1.25
97年10月	10.2	7.3	7.5	1.0	103年8月	2.6	35.4	36.2	1.25
97年11月	8.2	13.5	11.0	1.0	103年9月	42.7	50.8	46.4	1.25
97年12月	1.5	4.5	7.6	1.0	103年10月	3.3	2.2	4.5	1.25
98年1月	3.8	11.6	10.8	1.0	103年11月	4.2	4.2	12.1	1.25
98年2月	11.8	70.5	7.6	1.0	103年12月	1.6	2.2	ND	1.25
98年3月	28.8	43.0	41.0	1.0	104年1月	3.0	3.0	1.7	1.25
98年4月	15.0	11.0	11.2	1.0	104年2月	ND	1.8	2.9	1.25
98年5月	29.0	2.9	13.7	1.0	104年3月	1.4	5.2	5.2	1.25
98年6月	39.5	6.0	9.2	1.0	104年4月	1.4	1.6	2.6	1.25
98年7月	16.1	2.4	8.9	1.0	104年5月	ND	ND	1.7	1.25
98年8月	6.5	13.0	5.8	1.0	104年6月	4.0	1.8	8.3	1.25
98年9月	17.1	5.1	3.8	1.0	104年7月	5.3	4.4	9.5	1.25
98年10月	13	4.7	7.4	1.0	104年8月	2.1	1.5	3.2	1.25
98年11月	17.4	4.3	6.5	1.0	104年9月	2.1	1.6	3.4	1.25
98年12月	23	1.6	5.1	1.0	104年10月	ND	1.5	6.1	1.25
99年1月	42	16.0	9.2	1.0	104年11月	1.5	1.9	4.6	1.25
99年2月	6.3	4.0	13.5	1.0	104年12月	3.0	4.1	3.7	1.25
99年3月	18	5.3	4.1	1.0	105年1月	25.6	15.7	24.6	1.25
99年4月	10.2	4.8	9.1	1.0	105年2月	4.2	3.7	2.2	1.25
99年5月	48	35.0	36.5	1.0	105年3月	2.4	1.5	2.5	1.25
99年6月	35.2	35.8	38.2	1.0	歷年平均值	14.9	12.3	10.8	-
99年7月	34.8	78.8	36.3	1.0	歷年中位數	7.2	5.5	7.9	-
99年8月	35.9	33.6	33.9	1.0	標準偏差值	39.3	21.3	10.6	-
99年9月	35.4	36.1	35.0	1.0					
99年10月	9.1	2.7	4.1	1.0					
99年11月	3.8	2.0	8.0	1.0					
99年12月	14.5	5.5	5.3	1.0					
100年1月	1.4	2.1	14.2	1.0					
100年2月	1.6	1.2	6.2	1.0					
100年3月	2.9	2.8	16.8	1.0					
100年4月	5.5	2.8	13.1	1.0					
100年5月	4.9	6.5	8.9	1.0					
100年6月	4.4	1.4	4.0	1.0					
100年7月	5.2	7.6	3.4	1.0					
100年8月	7.1	1.4	7.5	1.0					
100年9月	15.3	2.0	6.6	1.0					
100年10月	3.6	6.8	12.1	1.0					
100年11月	8.4	5.2	5.4	1.0					
100年12月	1.7	4.2	4.5	1.0					
101年1月	2.0	5.8	5.7	1.0					
101年2月	1.6	1.7	5.6	1.0					
101年3月	2.3	4.6	6.8	1.0					
101年4月	11.2	4.2	8.9	1.0					
101年5月	9.0	1.8	6.2	1.0					
101年6月	6.9	1.9	8.1	1.0					
101年7月	3.9	1.4	8.0	1.0					
101年8月	10.9	8.8	8.1	1.0					
101年9月	11.4	2.7	8.3	1.0					
101年10月	14.2	2.0	7.4	1.0					
101年11月	9.6	3.0	5.4	1.0					
101年12月	2.9	1.6	3.8	1.0					
102年1月	6.8	2.1	8.9	1.0					
102年2月	3.6	3.0	10.7	1.0					
102年3月	1.8	4.0	5.2	1.0					
102年4月	4.5	3.0	7.0	1.0					
102年5月	2.4	2.4	4.6	1.0					
102年6月	2.7	2.4	5.4	1.0					
102年7月	2.9	1.6	5.8	1.0					
102年8月	4.1	3.0	5.0	1.0					
102年9月	6	3.4	7.2	1.0					
102年10月	3.5	1.9	6.8	1.0					
102年11月	6.9	3.2	6.4	1.0					
102年12月									

註：1. 陰影部分表示未符合放流水標準。

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. 自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。

表3.1-10 核四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	偵測 極限	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	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)	-	放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	-
85年10月	1.0	2.6	7.7	1.0	91年7月	ND	2.5	4.6	1.0
85年11月	3.4	8.2	8.4	1.0	91年8月	6.3	ND	10.3	1.0
85年12月	ND	1.5	2.7	1.0	91年9月	ND	ND	14.9	1.0
86年1月	ND	1.6	5.6	2.0	91年10月	ND	8.1	4.7	1.0
86年2月	ND	1.4	1.9	2.0	91年11月	ND	ND	ND	1.0
86年3月	ND	2.2	5.3	2.0	91年12月	3.3	ND	7.1	1.0
86年4月	ND	1.2	1.3	2.0	92年1月	ND	1.6	3.0	1.0
86年5月	ND	1.0	4.1	2.0	92年2月	ND	3.6	7.1	1.0
86年6月	5.6	6.6	14.0	2.0	92年3月	7.8	ND	29.4	1.0
86年7月	ND	1.0	6.0	2.0	92年4月	8.2	6.1	8.8	1.0
86年8月	3.8	5.0	15.0	2.0	92年5月	ND	ND	3.9	1.0
86年9月	ND	1.9	2.1	2.0	92年6月	5.4	3.6	22.1	1.0
86年10月	1.4	1.4	3.6	2.0	92年7月	8.0	ND	7.6	1.0
86年11月	ND	2.0	3.9	2.0	92年8月	ND	ND	ND	1.0
86年12月	ND	2.5	6.7	2.0	92年9月	4.8	6.1	29.3	1.0
87年1月	2.8	2.1	7.8	1.0	92年10月	ND	ND	3.6	1.0
87年2月	2.3	ND	4.0	1.0	92年11月	ND	ND	ND	1.0
87年3月	1.6	4.1	3.9	1.0	92年12月	6.8	3.5	ND	1.0
87年4月	ND	16.4	4.8	1.0	93年1月	ND	5.1	6.7	1.0
87年5月	4.3	3.2	6.9	1.0	93年2月	ND	ND	5.5	1.0
87年6月	ND	1.1	3.1	1.0	93年3月	6.7	5.2	21.1	1.0
87年7月	1.2	11.8	11.2	1.0	93年4月	11.4	2.3	11.3	1.0
87年8月	3.3	1.5	1.1	1.0	93年5月	ND	ND	6.4	1.0
87年9月	2.8	2.5	2.9	1.0	93年6月	5.3	2.4	8.3	1.0
87年10月	3.3	1.8	2.2	1.0	93年7月	ND	4.6	9.6	1.0
87年11月	1.6	1.8	3.0	1.0	93年8月	7.1	8.0	17.0	1.0
87年12月	4.4	5.8	7.5	1.0	93年9月	2.2	2.9	4.8	1.0
88年1月	1.8	ND	ND	1.0	93年10月	ND	ND	6.6	1.0
88年2月	ND	2.2	5.3	1.0	93年11月	2.0	ND	8.3	1.0
88年3月	1.8	1.4	2.2	1.0	93年12月	ND	ND	ND	1.0
88年4月	2.4	5.0	5.0	1.0	94年1月	7.40	2.80	9.40	1.0
88年5月	2.4	2.4	7.4	1.0	94年2月	ND	4.00	3.60	1.0
88年6月	1.4	3.6	6.8	1.0	94年3月	3.2	ND	3.7	1.0
88年7月	1.4	2.2	6.4	1.0	94年4月	8.2	3.9	10.5	1.0
88年8月	1.6	10.0	24.9	1.0	94年5月	ND	ND	5.3	1.0
88年9月	ND	1.6	22.2	1.0	94年6月	8.5	4.7	10.0	1.0
88年10月	2.2	2.2	ND	1.0	94年7月	5.3	4.6	17.3	1.0
88年11月	ND	ND	8.4	1.0	94年8月	7.2	9.3	12.2	1.0
88年12月	ND	1.6	2.2	1.0	94年9月	3.1	3.5	5.1	1.0
89年1月	ND	1.8	2.8	1.0	94年10月	3.8	8.3	7.1	1.0
89年2月	ND	3.0	3.8	1.0	94年11月	6.0	6.3	4.3	1.0
89年3月	2.8	ND	15.3	1.0	94年12月	1.6	4.4	2.2	1.0
89年4月	ND	ND	ND	1.0	95年1月	1.9	1.5	5.7	1.0
89年5月	ND	ND	ND	1.0	95年2月	1.0	ND	6.3	1.0
89年6月	ND	ND	ND	1.0	95年3月	ND	ND	ND	1.0
89年7月	ND	ND	6.0	1.0	95年4月	2.2	2.6	8.5	1.0
89年8月	ND	ND	ND	1.0	95年5月	1.4	12.0	2.4	1.0
89年9月	ND	ND	7.0	1.0	95年6月	3.3	4.7	4.9	1.0
89年10月	15.5	ND	7.3	1.0	95年7月	1.4	1.6	11.0	1.0
89年11月	-	-	-	1.0	95年8月	8.7	2.0	11.3	1.0
89年12月	-	-	-	1.0	95年9月	1.2	3.0	1.3	1.0
90年1月	-	-	-	1.0	95年10月	2.6	4.4	2.6	1.0
90年2月	6.4	ND	8.4	1.0	95年11月	5.2	1.8	4.9	1.0
90年3月	4.9	ND	9.0	1.0	95年12月	1.6	6.4	2.5	1.0
90年4月	ND	ND	ND	1.0	96年1月	5.0	1.8	ND	1.0
90年5月	ND	ND	5.8	1.0	96年2月	7.9	7.5	5.6	1.0
90年6月	ND	ND	3.3	1.0	96年3月	8.4	3.8	9.6	1.0
90年7月	ND	ND	ND	1.0	96年4月	25.7	11.4	9.8	1.0
90年8月	2.2	2.2	17.1	1.0	96年5月	3.6	ND	10.5	1.0
90年9月	ND	ND	9.5	1.0	96年6月	4.0	12.1	6.5	1.0
90年10月	ND	ND	4.5	1.0	96年7月	3.1	5.3	11.8	1.0
90年11月	ND	ND	6.5	1.0	96年8月	17.3	3.6	20.8	1.0
90年12月	1.8	3.7	9.2	1.0	96年9月	5.0	2.7	13.1	1.0
91年1月	ND	3.1	2.2	1.0	96年10月	ND	ND	2.9	1.0
91年2月	ND	1.6	2.2	1.0	96年11月	3.9	ND	3.8	1.0
91年3月	ND	3.0	10.2	1.0	96年12月	3.8	2.8	4.7	1.0
91年4月	ND	2.3	19.8	1.0	97年1月	4.1	3.1	8.0	1.0
91年5月	ND	4.4	5.6	1.0	97年2月	ND	ND	4.8	1.0
91年6月	ND	ND	4.2	1.0	97年3月	ND	5.2	ND	1.0

表3.1-10 核四環境監測歷年廠區水質生化需氧量監測結果（續）

單位：mg/L

測站名稱 監測時間	辦公室 排水口(1)	辦公室 排水口(2)	宿舍區 排水口	偵測 極限	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	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)	-	放流水標準	80 (流量<50CMD) 50 (250>流量>50CMD) 30 (流量>250CMD)		30 (流量 >250CMD)	-
97年4月	ND	ND	4.3	1.0	102年10月	4.4	ND	3.1	1.0
97年5月	ND	ND	3.5	1.0	102年11月	5.6	ND	3.9	1.0
97年6月	ND	3.2	3.7	1.0	102年12月	7.2	2.7	2.9	1.0
97年7月	2.4	ND	6.8	1.0	103年1月	29.0	ND	7.2	1.0
97年8月	2.8	4.0	8.6	1.0	103年2月	9.4	1.2	3.6	1.0
97年9月	ND	7.5	ND	1.0	103年3月	2.5	1.6	5.4	1.0
97年10月	ND	ND	13.5	1.0	103年4月	6.8	2.6	7.1	1.0
97年11月	4.2	ND	ND	1.0	103年5月	5.2	ND	1.7	1.0
97年12月	4.4	ND	8.1	1.0	103年6月	3.8	ND	3.9	1.0
98年1月	ND	ND	6.3	1.0	103年7月	3.5	ND	2.0	1.0
98年2月	5.2	ND	5.0	1.0	103年8月	1.2	1.8	3.0	1.0
98年3月	16.2	1.3	ND	1.0	103年9月	2.2	ND	11.1	1.0
98年4月	28.0	ND	8.5	1.0	103年10月	1.5	1.1	11.1	1.0
98年5月	1.3	ND	6.2	1.0	103年11月	1.1	1.4	3.9	1.0
98年6月	23.0	1.8	7.4	1.0	103年12月	ND	ND	2.4	1.0
98年7月	3.6	1.1	8.7	1.0	104年1月	ND	1.2	1.6	1.0
98年8月	7.5	1.4	9.5	1.0	104年2月	1.4	ND	3.9	1.0
98年9月	7.5	1.9	4.0	1.0	104年3月	ND	ND	3.2	1.0
98年10月	17.0	2.0	3.4	1.0	104年4月	1.1	ND	1.7	1.0
98年11月	10.3	ND	4.3	1.0	104年5月	1.9	1.4	4.0	1.0
98年12月	17.5	ND	5.2	1.0	104年6月	4.1	1.2	ND	1.0
99年1月	20.7	ND	ND	1.0	104年7月	ND	ND	3.5	1.0
99年2月	37.1	2.0	3.8	1.0	104年8月	1.8	1.9	1.9	1.0
99年3月	ND	3.2	10.6	1.0	104年9月	ND	ND	2.6	1.0
99年4月	49.3	1.3	13.2	1.0	104年10月	ND	ND	ND	1.0
99年5月	14.9	5.0	8.3	1.0	104年11月	ND	ND	ND	1.0
99年6月	21.7	ND	4.7	1.0	104年12月	ND	ND	ND	1.0
99年7月	37.8	ND	24.2	1.0	105年1月	1.4	ND	ND	1.0
99年8月	24.4	5.3	39.7	1.0	105年2月	1.3	ND	ND	1.0
99年9月	15.8	ND	19.0	1.0	105年3月	11.9	1.5	1.0	1.0
99年10月	6.7	2.4	4.5	1.0	歷年平均值	5.0	2.2	6.7	-
99年11月	13.5	ND	5.4	1.0	歷年中位數	2.3	1.4	5.1	-
99年12月	4.5	6.3	9.0	1.0	標準偏差值	7.8	2.5	5.9	-
100年1月	3.0	1.1	3.4	1.0					
100年2月	1.3	ND	15.3	1.0					
100年3月	2.7	ND	12.8	1.0					
100年4月	2.4	1.4	11.5	1.0					
100年5月	3.4	ND	6.4	1.0					
100年6月	2.9	1.6	4.9	1.0					
100年7月	4.4	ND	1.7	1.0					
100年8月	2.0	1.2	3.3	1.0					
100年9月	13.7	1.3	4.2	1.0					
100年10月	19.5	1.9	7.9	1.0					
100年11月	1.1	ND	4.1	1.0					
100年12月	3.0	2.4	7.9	1.0					
101年1月	1.4	ND	1.5	1.0					
101年2月	1.1	ND	3.7	1.0					
101年3月	5.4	ND	3.4	1.0					
101年4月	12.1	3.7	21.1	1.0					
101年5月	52.4	ND	26.0	1.0					
101年6月	34.1	ND	14.2	1.0					
101年7月	6.2	ND	2.9	1.0					
101年8月	3.0	1.3	12.2	1.0					
101年9月	8.2	3.6	6.5	1.0					
101年10月	23.8	5.2	7.5	1.0					
101年11月	15.1	ND	7.9	1.0					
101年12月	9.0	ND	3.7	1.0					
102年1月	0.5	1.0	1.3	1.0					
102年2月	7.1	0.5	9.1	1.0					
102年3月	3.8	0.5	14.5	1.0					
102年4月	2.6	ND	4.6	1.0					
102年5月	4.6	ND	6.0	1.0					
102年6月	4.1	2.4	9.5	1.0					
102年7月	3.8	1.6	5.0	1.0					
102年8月	9.0	4.3	8.0	1.0					
102年9月	2.1	ND	3.5	1.0					

表3.1-11 核四環境監測歷年廠區水質化學需氧量監測結果

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	偵測 極限	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	偵測 極限
放流水標準	250 (流量<50CMD) 150 (250>流量>50CMD) 100 (流量>250CMD)		100 (流量 >250CMD)	-	放流水標準	250 (流量<50CMD) 150 (250>流量>50CMD) 100 (流量>250CMD)		100 (流量 >250CMD)	-
90年5月	8.6	6.4	26.7	2.5	96年4月	98.4	51.8	43.8	2.9
90年6月	5.6	4.9	29.9	2.5	96年5月	17.9	9.0	47.7	2.9
90年7月	14.3	6.9	23.8	2.5	96年6月	19.0	52.7	30.9	2.9
90年8月	6.7	42.5	64.9	2.5	96年7月	15.0	24.8	53.2	2.9
90年9月	10.4	18.5	32.1	2.5	96年8月	71.6	17.6	86.0	2.9
90年10月	3.3	6.7	19.6	2.5	96年9月	23.3	11.7	49.8	2.9
90年11月	3.6	2.9	26.4	2.5	96年10月	6.2	ND	13.4	2.9
90年12月	4.1	12.8	28.1	2.5	96年11月	19.1	7.9	18.6	2.9
91年1月	23.0	7.3	3.6	2.5	96年12月	18.0	13.6	22.8	2.9
91年2月	6.2	6.7	10.5	2.5	97年1月	20.2	15.0	39.9	2.9
91年3月	36.0	10.4	72.8	2.5	97年2月	8.4	ND	23.5	2.9
91年4月	38.8	90.0	38.1	2.5	97年3月	7.6	25.9	9.9	2.9
91年5月	30.8	8.1	22.4	2.5	97年4月	4.2	3.0	21.4	2.9
91年6月	ND	ND	4.2	2.5	97年5月	5.5	6.5	17.3	2.9
91年7月	9.2	9.9	24.6	2.5	97年6月	3.6	15.5	18.1	2.9
91年8月	80.3	3.5	31.1	2.5	97年7月	11.8	ND	31.4	2.9
91年9月	6.1	12.2	42.3	2.5	97年8月	12.6	19.8	41.6	2.9
91年10月	30.8	18.8	27.0	2.5	97年9月	9.1	28.2	9.9	2.9
91年11月	12.5	7.6	9.9	2.5	97年10月	4.0	5.6	34.7	2.9
91年12月	13.2	5.9	20.9	2.5	97年11月	19.2	5.5	8.4	2.9
92年1月	27.3	7.2	9.8	2.5	97年12月	15.3	5.2	31.7	2.9
92年2月	6.1	5.4	22.3	2.5	98年1月	7.9	7.9	29.0	2.9
92年3月	19.5	8.7	37.9	2.5	98年2月	14.1	5.0	18.6	2.9
92年4月	8.2	6.1	8.8	2.5	98年3月	47.3	10.6	7.4	2.9
92年5月	ND	ND	3.9	2.5	98年4月	70.2	7.8	30.2	2.9
92年6月	5.4	3.6	22.1	2.5	98年5月	13.4	ND	28.3	2.9
92年7月	47.4	7.1	47.0	2.5	98年6月	55.9	14.0	27.9	2.9
92年8月	6.4	14.6	7.4	2.5	98年7月	17.1	9.2	35.8	2.9
92年9月	46.6	11.6	63.9	2.5	98年8月	25.4	8.2	33.6	2.9
92年10月	9.4	5.8	12.2	2.5	98年9月	25.7	8.4	12.0	2.9
92年11月	8.2	9.2	8.0	2.5	98年10月	48.6	10.1	13.7	2.9
92年12月	24.5	8.6	20.2	2.5	98年11月	40.2	6.0	21.6	2.9
93年1月	22.2	7.7	27.1	2.5	98年12月	53.5	ND	13.7	2.9
93年2月	4.7	9.8	17.0	2.5	99年1月	49.7	4.1	13.8	2.9
93年3月	21.6	13.6	43.6	2.5	99年2月	116.0	14.0	18.4	2.9
93年4月	42.3	8.1	27.9	2.2	99年3月	5.0	146.0	27.6	2.9
93年5月	11.5	9.0	24.9	2.2	99年4月	87.4	5.3	23.1	2.9
93年6月	24.4	11.4	32.9	2.2	99年5月	31.6	17.2	31.0	2.9
93年7月	19.4	24.9	47.6	2.2	99年6月	64.6	ND	17.9	2.9
93年8月	28.7	4.8	48.7	2.2	99年7月	37.8	ND	24.2	2.9
93年9月	5.6	4.8	16.6	2.2	99年8月	24.4	5.3	39.7	2.9
93年10月	4.9	9.4	25.5	2.2	99年9月	15.8	ND	19.0	2.9
93年11月	8.1	2.3	23.5	2.2	99年10月	18.0	7.4	17.8	2.9
93年12月	ND	11.4	5.4	2.2	99年11月	40.5	5.9	23.3	2.9
94年1月	28.6	8.9	26.8	2.2	99年12月	12.0	13.0	32.5	2.9
94年2月	3.5	9.3	14.8	2.2	100年1月	16.4	10.6	32.9	2.9
94年3月	11.5	3.8	15.4	2.2	100年2月	11.0	8.0	42.8	2.9
94年4月	25.4	14.3	39.6	2.2	100年3月	11.5	7.4	25.0	2.9
94年5月	24.2	14.0	19.4	2.2	100年4月	9.0	6.0	38.3	3.0
94年6月	24.3	14.5	27.4	2.2	100年5月	14.2	ND	32.2	3.0
94年7月	15.4	12.7	48.0	2.2	100年6月	14.8	16.1	22.5	3.0
94年8月	32.4	44.5	49.4	2.2	100年7月	31.3	3.5	17.1	3.0
94年9月	12.5	17.6	24.3	2.2	100年8月	14.6	ND	33.8	3.0
94年10月	19.1	34.6	30.0	2.8	100年9月	35.4	3.9	25.8	3.0
94年11月	26.2	26.6	21.4	2.8	100年10月	55.9	5.6	29.2	3.0
94年12月	8.0	21.1	10.7	2.8	100年11月	10.8	8.2	20.9	3.0
95年1月	9.6	7.6	26.1	2.8	100年12月	7.3	6.5	14.3	3.0
95年2月	5.1	3.9	25.2	2.8	101年1月	12.1	5.6	7.6	3.0
95年3月	ND	5.5	8.3	2.8	101年2月	12.1	5.6	7.6	3.0
95年4月	14.4	13.2	40.3	2.8	101年3月	9.2	3.9	11.0	3.0
95年5月	14.8	44.0	16.7	2.8	101年4月	9.2	3.9	11.0	2.9
95年6月	11.4	16.5	23.5	2.8	101年5月	6.9	6.7	12.1	2.9
95年7月	8.9	5.2	47.5	2.8	101年6月	6.9	6.7	12.1	2.9
95年8月	25.4	16.2	53.3	2.8	101年7月	33.4	ND	22.1	2.9
95年9月	5.3	12.1	9.3	2.8	101年8月	19.4	6.3	29.6	2.9
95年10月	7.5	6.3	19.4	2.8	101年9月	55.1	11.7	20.9	2.9
95年11月	12.4	4.4	24.1	2.8	101年10月	63.1	9.7	25.7	2.9
95年12月	4.6	19.5	7.7	2.8	101年11月	53.2	ND	17.5	2.9
96年1月	17.3	5.6	3.6	2.8	101年12月	21.6	5.4	8.5	2.9
96年2月	31.7	23.3	17.6	2.8					
96年3月	32.3	19.9	57.0	2.8					

表3.1-11 核四環境監測歷年廠區水質化學需氧量監測結果（續）

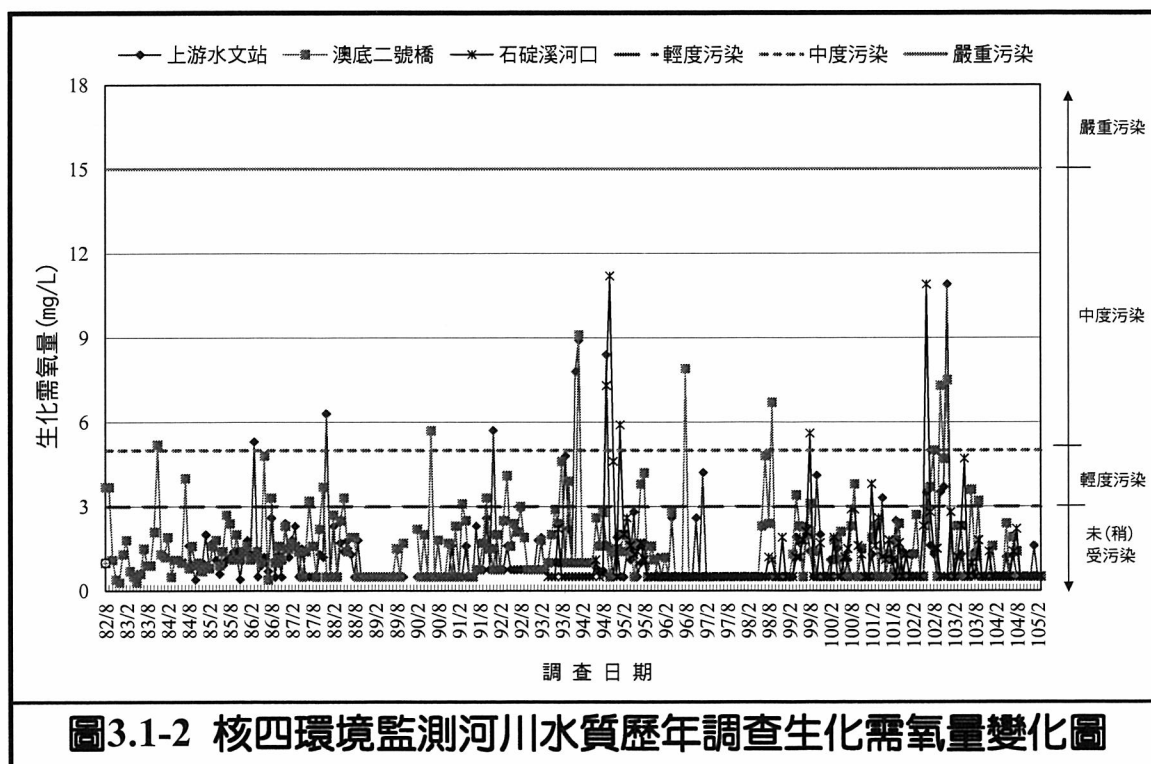
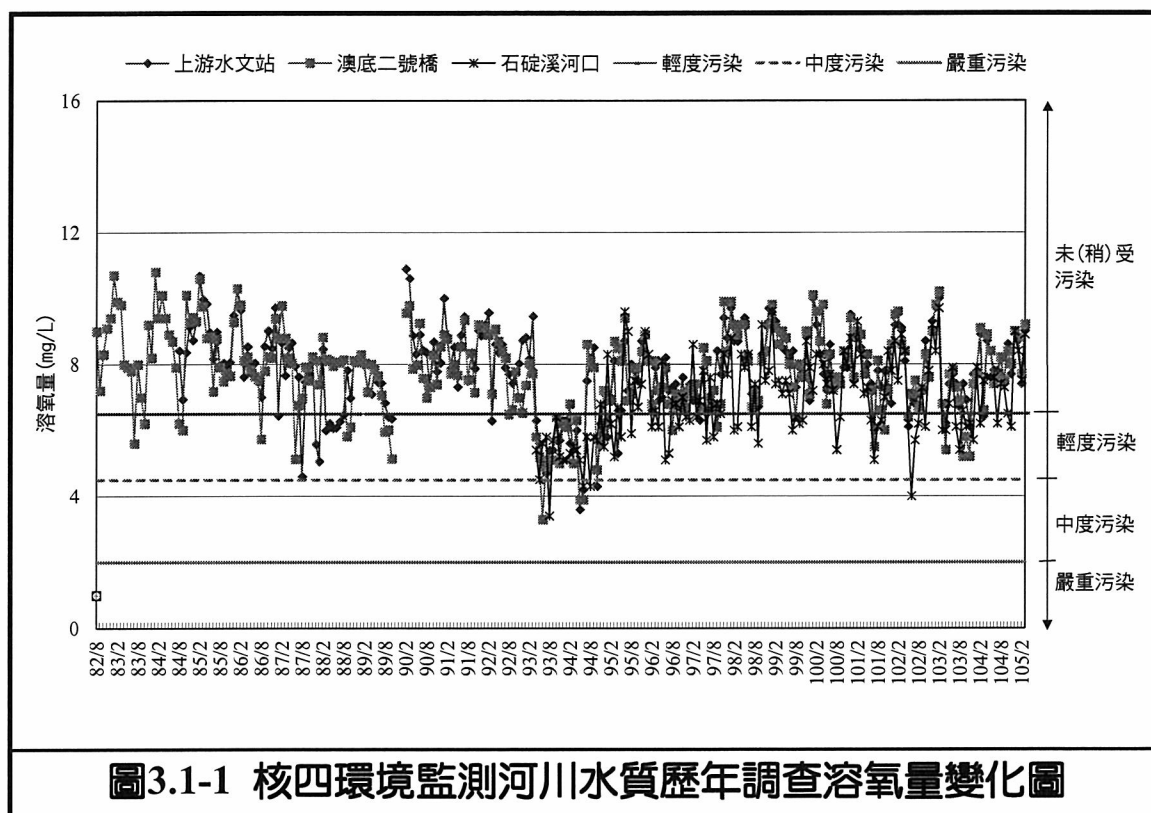
單位：mg/L

測站名稱	辦公室		宿舍區	偵測	測站名稱	辦公室		宿舍區	偵測
監測時間	排水口(1)	排水口(2)	排水口	極限	監測時間	排水口(1)	排水口(2)	排水口	極限
放流水標準	250 (流量<50CMD)		100 (流量>250CMD)	-	放流水標準	250 (流量<50CMD)		100 (流量>250CMD)	-
	150 (250>流量>50CMD)					150 (250>流量>50CMD)			
	100 (流量>250CMD)					100 (流量>250CMD)			
102年1月	2.9	ND	ND	2.9	104年1月	ND	5.0	4.6	2.8
102年2月	19.9	6.4	22.1	3.0	104年2月	3.7	ND	5.5	3.0
102年3月	19.1	4.0	29.4	3.0	104年3月	5.2	ND	10.8	3.0
102年4月	9.1	6.6	7.8	3.0	104年4月	3.8	5.8	13.9	3.0
102年5月	14.7	14.1	13.7	3.0	104年5月	8.0	6.8	21.9	3.0
102年6月	10.5	7.0	22.9	3.0	104年6月	10.1	4.9	16.8	3.0
102年7月	16.2	5.9	33.1	3.0	104年7月	9.6	12.2	20.5	3.0
102年8月	55.4	18.3	16.6	3.0	104年8月	4.7	6.4	11.4	3.0
102年9月	5.7	ND	12.2	3.0	104年9月	3.5	ND	9.0	3.0
102年10月	23.7	ND	24.2	3.0	104年10月	ND	ND	ND	3.0
102年11月	9.6	6.6	10.0	3.0	104年11月	ND	ND	8.2	3.0
102年12月	25.4	7.5	13.8	3.0	104年12月	3.4	ND	5.8	3.0
103年1月	58.8	6.4	10.8	3.0	105年1月	7.1	ND	ND	3.0
103年2月	34.9	3.2	10.9	2.8	105年2月	5.3	ND	ND	3.1
103年3月	9.9	6.1	7.1	2.8	105年3月	23.8	3.7	3.2	3.1
103年4月	31.5	5.0	19.6	2.8	歷年平均值	19.9	10.7	23.3	-
103年5月	12.9	ND	8.0	2.8	歷年中位數	13.2	6.8	21.9	-
103年6月	14.1	ND	20.0	2.8	標準偏差值	19.2	14.8	14.2	-
103年7月	12.0	ND	11.4	2.8					
103年8月	9.1	7.1	19.0	2.8					
103年9月	3.2	ND	31.1	2.8					
103年10月	4.2	13.9	25.3	2.8					
103年11月	6.3	4.5	15.8	2.8					
103年12月	2.9	ND	6.8	2.8					

註：1.陰影部分表示未符合放流水標準。

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.自104年7月起依封存期間環境監測計畫進行監測工作。



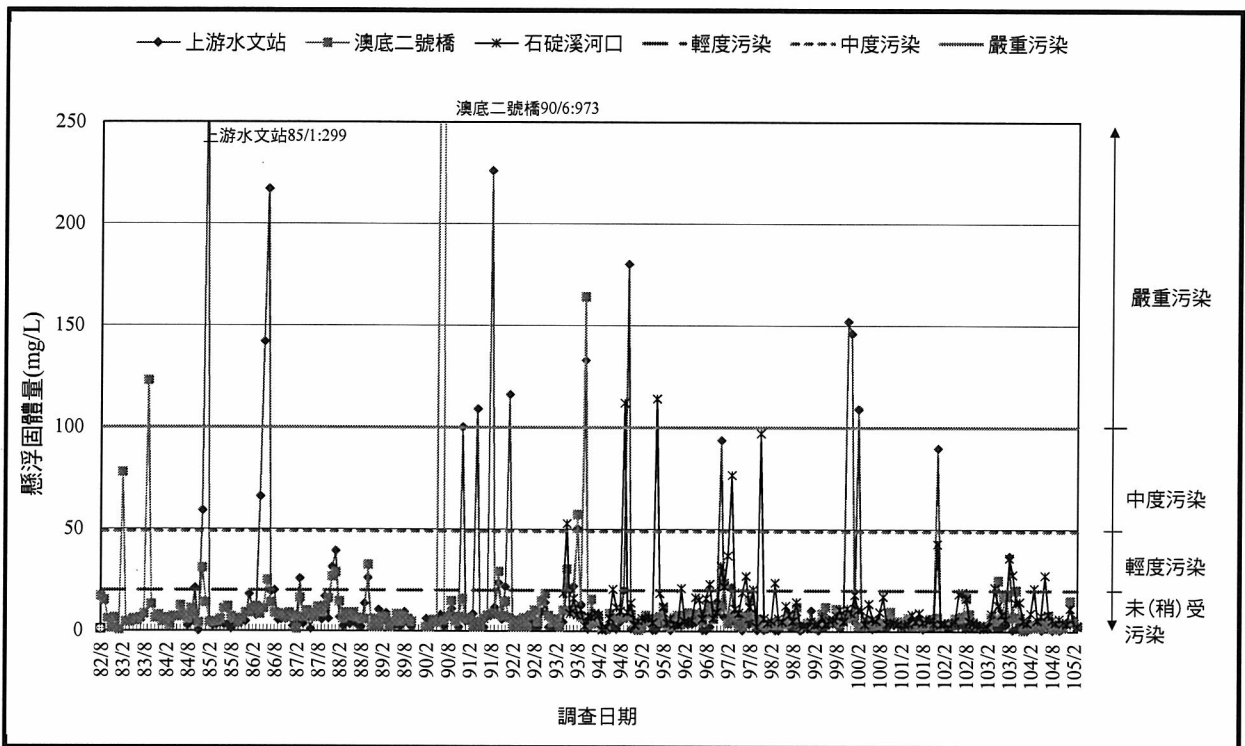


圖3.1-3 核四環境監測河川水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

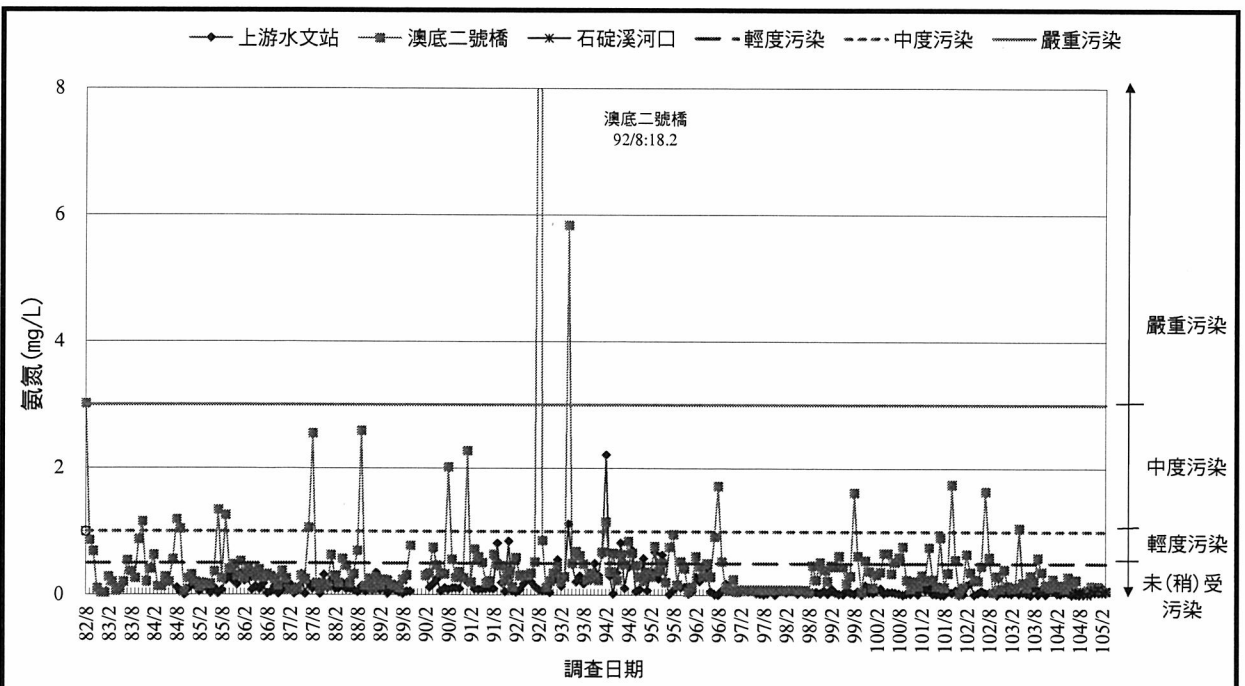
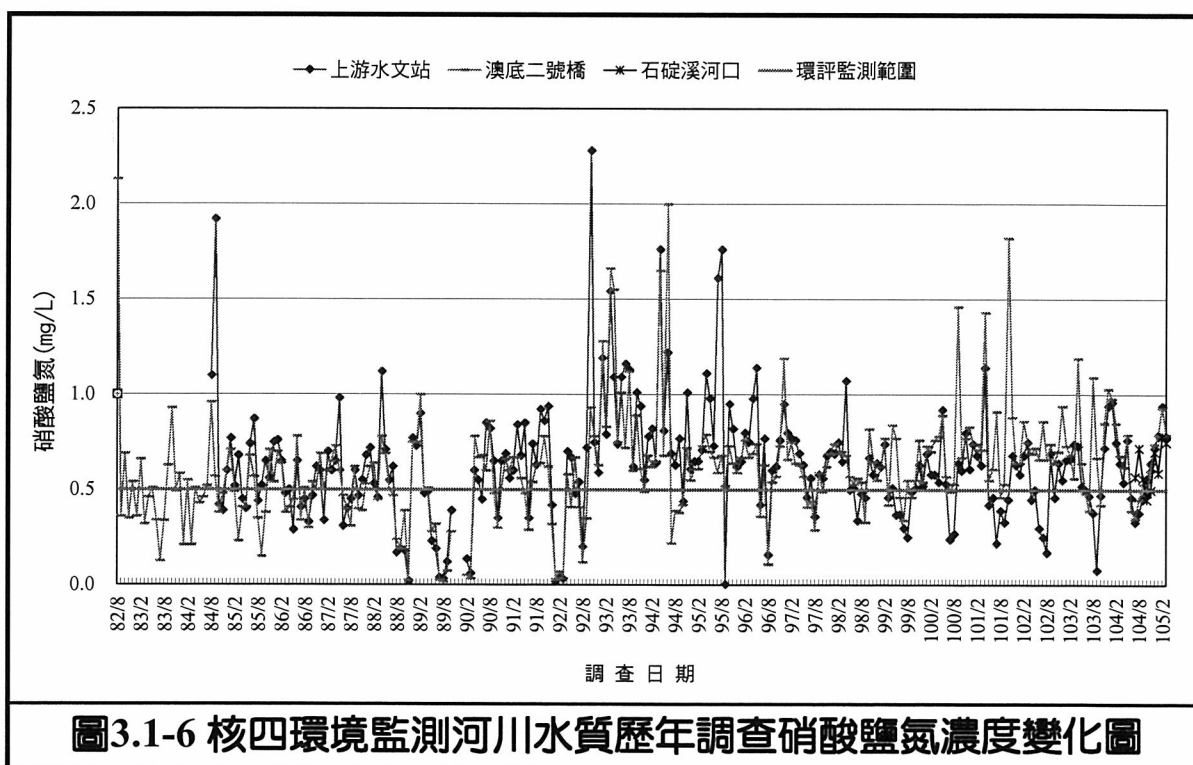
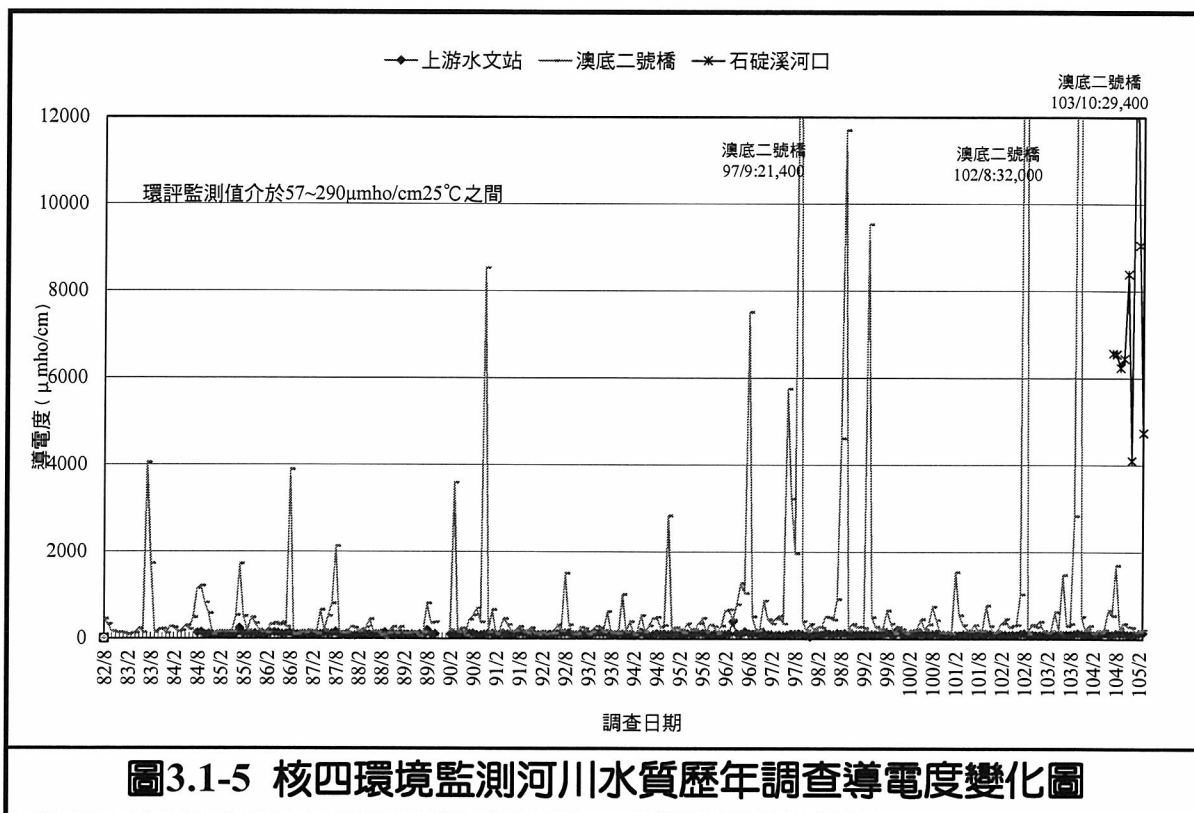


圖3.1-4 核四環境監測河川水質歷年調查氨氮濃度變化圖



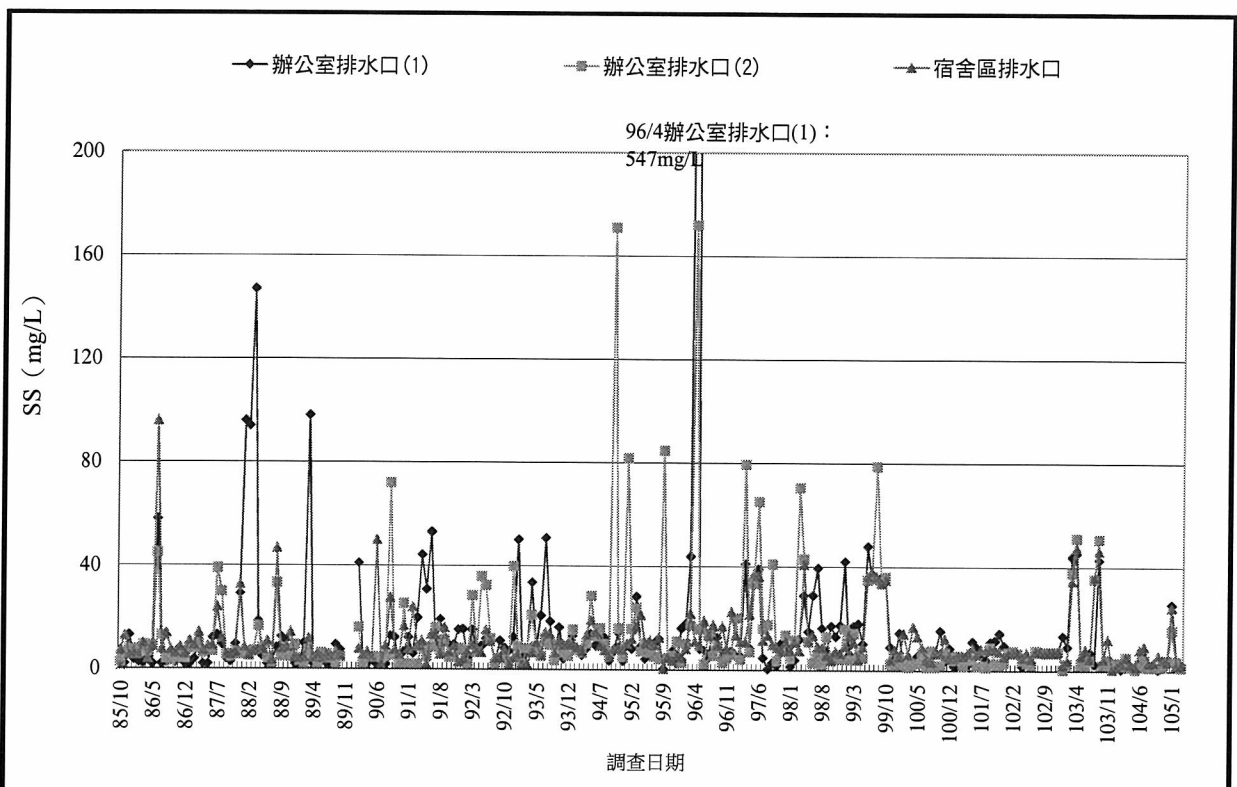


圖3.1-7 核四環境監測廠區水質歷年調查懸浮固體濃度變化圖

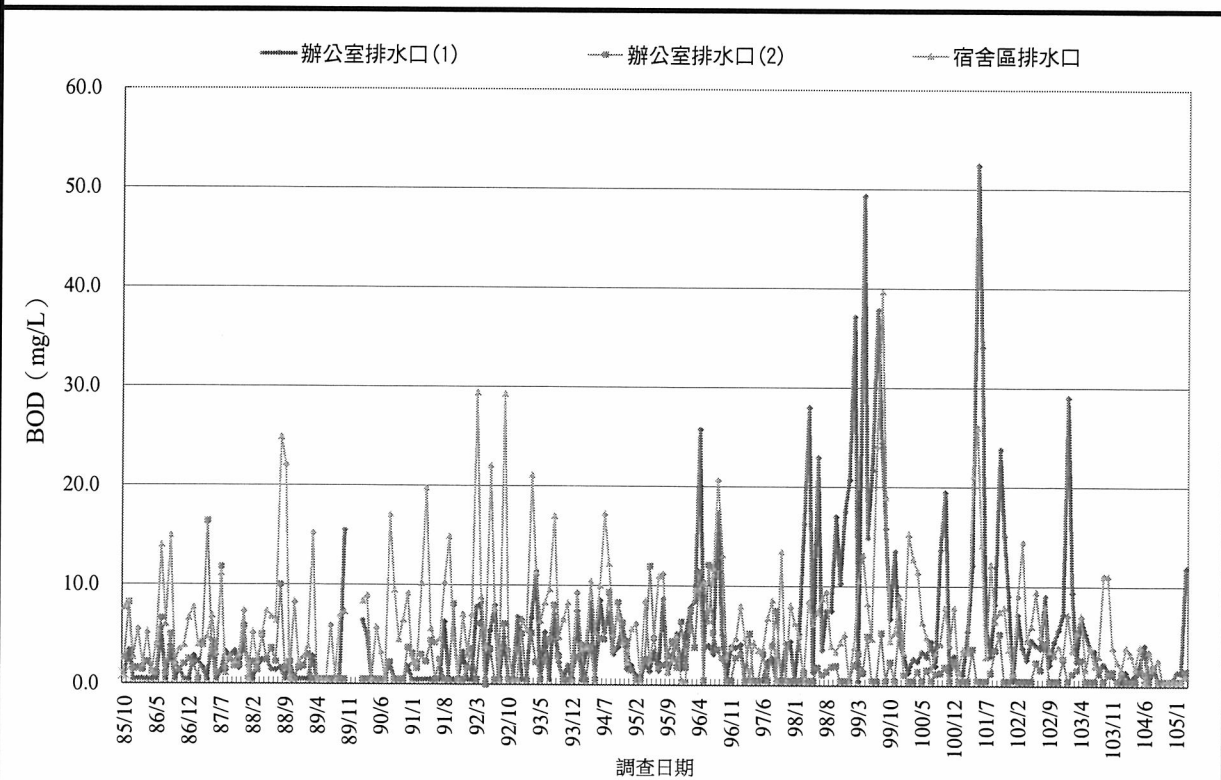


圖3.1-8 核四環境監測廠區水質歷年調查生化需氧量變化圖

參考文獻

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

參 考 文 獻

監測調查方法

1. 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。
2. 行政院環保署檢驗所，水質檢驗法通則。
3. 美國環保署，Test Methods for Evaluating Solid Waste, 3rd ed., 1986。
4. 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，飲用水水源水質標準，民國86年9月24日。
2. 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。
3. 行政院環保署，放流水標準，民國103年1月22日。

參考資料

1. 高肇藩，衛生工程－給水（自來水）篇。
2. 臺電公司電源開發處，100年水文氣象年報，民國101年5月。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. APHA, Standard methods for the examination of water and wastewater, 15th edition, 1981。
8. 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。

附 錄

- I .檢測執行單位之認證資料
- II .採樣與分析方法
- III .品保／品管查核記錄
- IV .原始數據

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

附 錄 I

檢測執行單位之認證資料

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

執行單位之認證資料

監測類別	執行單位	認證資料	環保署認可之 檢測項目
1.氣象觀測	台電公司		
2.河川水文監測	台電公司		
3.河川水質監測	台灣檢驗科技股份有限公司	環署環檢字第 035 號	含本計畫水質監測部分之 pH、水溫、溶氧量、金屬離子、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、濁度及油脂等項目
4.廠區水質監測			
5.海岸地形調查	中山大學海洋研究所 薛憲文副教授	學歷：美國西雅圖華盛頓大學 土木工程研究所博士 經歷：中山大學海洋研究所 副教授	



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第1頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路130之1號
檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）
許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、生物急毒性：生物急毒性檢測方法-水蚤靜水式法 (NIEA W901)
- 2、生物急毒性：生物急毒性檢測方法-鯉魚靜水式法 (NIEA B904)
- 3、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法-濾膜法 (NIEA E202)
- 4、水量：水量測定方法-容量法 (NIEA W020)
- 5、水量：水量測定方法-流速計法 (NIEA W022)
- 6、事業放流水採樣（不含自動採樣水設備）：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 7、集電度：水中集電度測定方法-靜電度計法 (NIEA W203)
- 8、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 9、懸浮固體：水中懸浮固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 10、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 11、真色度：水中真色度檢測方法-分光光度計法 (NIEA W223)
- 12、溶解性鐵：水中溶解性鐵、鉻檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 13、溶解性鐵：水中溶解性鐵、鉻檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 14、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 15、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 16、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 17、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 18、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 19、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 20、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 21、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 22、鉍：水中鉍及鉍量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)

（請按水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項項詳見本頁）

中華民國100年11月9日

88 07 0403



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第035號

台灣檢驗科技股份有限公司經本署依「
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格
特發此證。

本證有效期限自100年11月25日至
105年11月24日止

許可證內容詳見副頁

署長沈世宏

中華民國100年11月9日

88 07 0403



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第2頁 共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 23、六價鉻：水中六價鉻檢測方法—比色法 (NIEA W320)
 - 24、汞：水中汞檢測方法—冷蒸氣發生-吸收光度法 (NIEA W330)
 - 25、砷：水中砷檢測方法—自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
 - 26、銅：水中銅檢測方法—雙元素比色法 (NIEA W404)
 - 27、錳：水中錳直接測定方法—吡啶醌測定法 (NIEA W407)
 - 28、鉍酸鹽：水中鉍酸鹽測定方法—分光光度計法 (NIEA W408)
 - 29、氟化鈉：水中氟化物檢測方法—分光光度計法 (NIEA W410)
 - 30、氯離子：水中氯離子檢測方法—氯選擇性電極法 (NIEA W413)
 - 31、正磷酸鹽：水中銨離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
 - 32、亞硝酸鹽：水中銨離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
 - 33、氯化物：水中銨離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
 - 34、硫酸鹽：水中銨離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
 - 35、氯離子：水中銨離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
 - 36、硝磺鹽類：水中銨離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
 - 37、硝磺鹽類：水中亞硝酸鹽離子檢測方法—高壓液相比色法 (NIEA W417)
 - 38、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽離子檢測方法—分光光度計法 (NIEA W418)
 - 39、溶氧量：水中溶解氧檢測方法—碘變量法 (NIEA W422)
 - 40、鐵質：水中鐵離子檢測方法 (NIEA W423)
 - 41、重金屬濃度指數 (pH值)：水中重金屬濃度指數測定方法—電極法 (NIEA W424)
 - 42、正磷酸鹽：水中磷檢測方法—分光光度計法/釐生素兩法 (NIEA W427)
 - 43、總磷：水中磷酸根測定方法—分光光度計法/釐生素兩法 (NIEA W427)
 - 44、硝酸鹽：水中硝酸根測定方法—高壓法 (NIEA W430)
 - 45、硝化作用：水中硝化作用檢測方法—pH值/分光光度計法 (NIEA W433)
 - 46、碑：水中碑離子檢測方法—自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
 - 47、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽離子及亞硝酸鹽離子之連續流動式吸入分析法 (NIEA W434)
- (轉錄自水質檢驗標準第3頁，其他註記事項請參見末頁)

主成分分析法 (NIE)

88.07.6000



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第5頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭焜清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 79、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 80、1,1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 81、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 82、三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 83、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 84、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 85、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 86、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 87、鄰-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 88、三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 89、四氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)



(轉錄水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見本頁)

03.07.5000



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第4頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭焜清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 67、地特靈：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 68、安特靈：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 69、飛佈達及其衍生物：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 70、飛佈達及其衍生物-環氧氯代物：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 71、滴滴涕及其衍生物-2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 72、滴滴涕及其衍生物-2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 73、滴滴涕及其衍生物-4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 74、滴滴涕及其衍生物-4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 75、滴滴涕及其衍生物-4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 76、靈丹：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕提偵測器法 (NIEA W605)
- 77、越有越磷劑-六六六：水中有機氯農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法 (NIEA W610)
- 78、越有越磷劑-巴拉松：水中有機氯農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法 (NIEA W610)



(轉錄水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見本頁)

03.07.5000



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁
環署環檢字第035號
第0頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

90、總三氯甲烷-三溴甲烷（殘存）：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相
層析質譜法（NIEA W785）
（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署100年11月9日環署檢字第1000097721號函辦理。



附 錄 II

採樣與分析方法

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

II .1 氣象觀測

高、低2座氣象塔分別設置各項氣象之觀測儀器及觀測資料轉換器(MTC)，氣象資料經換算與數據化後，分別傳送至印表機及MIDAS電腦內集中儲存與處理，再依據不同時段（如：每日逐時、每月逐日及每年逐月）進行計算及統計分析。

II .2 河川水文監測

1.水位

4 處測站之河川水位量測係使用 BDR320 水壓式水位計進行自動連續監測記錄。

2.河川橫斷面積

利用測深桿沿河川橫斷面，每隔適當距離量測水深1次，其施測斷面為流水部份之斷面（即潤濕斷面），將觀測結果繪製成橫斷面圖，即可求得河川橫斷面積。

3.流速

利用Price式流速計於河道之垂直分割斷面上進行流速觀測，石碇溪量測斷面之測點約為2~4點，雙溪則為5~8點，視量測當時之水面寬度與深度而定。

4.流量

利用 $Q = V \times A$ 之公式求得，其中Q為流量，V為河川流速，而A為河川橫斷面積。

II .3 河川水質及廠區水質監測

河川水質分析主要係依據環保署公告之「水質檢驗方法」辦理，部份低濃度金屬則參照美國公共衛生協會等編印之「水與廢水標準檢驗方法」進行分析。有關河川水質監測之水質分析方法詳如 1.5 節所示。另工區放流水流量之測定，於小流量測站採用定時計量（即收集放流水一段時間，再以 Q/T 求得），於大流量測站則採流速法，以流速(V)×排水渠道水深橫斷面積(A)求得。

附 錄 III

品保／品管查核記錄

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

附 錄 III.1

河川水質品保品管記錄

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

品質管理報告

樣品編號：PW1053801~03 (1月份河川水(河川部分))

[illegible]

(第3頁，共3頁)

[illegible]

13071204

363 Tienwei Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

153-1, The Kings Arms, New Tachibana Road Park, New Ky District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區王工路156-1號 (1096-2) 2290-3939

1 (866.2) 2299.3261

www.sagepub.com

Number of SGE Group

5002

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

附錄 III. 1-2

使用/校正日期: 2016.01.19

使用/校正日期: 2016.01.27

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
溫度計/pH計	☐ NWTW pH 330i ☒ NWTW pH 3210	ESP-C - pH - T14	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W217 NIEA W424
儀器校正				
pH	☒ pH=7 19.7	☒ pH=4 19.8	校正後電阻(pH=7)	斜率(mV/pH) -25mV/-25mV
溫度(°C)	19.7	19.8	測溫度/溫度: 7.01	61-56 mV/pH
編號	14212-6-05	14212-6-02	理編值: 7.00	
分裝日期	>01b.01.25	>01b.01.25	編號: 15616-6-12	-17.3
儀器使用注意事項				
1. pH校正後會自動評估電極狀態及斜率，並顯示零點電位及斜率，須符合允收範圍。				
2. 確認使用時，需記錄電阻buffer液之溫度及測值，此時測值與該溫度下之pH buffer理論值不可相差±0.05之誤差。				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
導電度計	☐ NWTW Cond 330i ☒ NWTW Cond 3210	ESP-C - COND - T06	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W203
0.01 N KCl標準溶液校正				
標準值	150.5 ± 0.8	141.3	儀器讀值 (µmho/cm)	電極常數(cm ²) 0.450-0.500
編號	150.5 ± 0.8	141.3	溫度 (°C)	0.469
分裝日期	>01b.01.25	141.3	理編值	
0.01 N / 0.001 N / 0.0001 N KCl校準				
※導電度計使用注意事項				
1. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
2. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
3. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
4. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
5. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
6. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
7. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
8. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
9. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
10. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
11. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
12. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
13. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
14. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
15. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
16. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
17. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
18. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
19. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
20. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
21. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
22. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
23. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
24. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
25. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
26. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
27. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
28. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
29. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
30. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
31. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
32. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
33. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
34. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
35. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
36. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
37. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
38. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
39. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
40. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
41. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
42. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
43. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
44. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
45. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
46. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
47. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
48. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
49. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
50. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
51. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
52. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
53. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
54. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
55. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
56. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
57. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
58. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
59. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
60. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
61. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
62. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
63. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
64. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
65. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
66. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
67. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
68. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
69. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
70. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
71. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
72. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
73. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
74. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
75. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
76. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.01.25				
77. 確認標準液溫度：分裝日期：2014.				

FORM-TESP-PW-101-02 版次: 8.2 发行日期: 2014.10.01

審核人員：張景暉/29



台灣檢驗科技股份有限公司

附錄 III-3

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號：PW2033101-03 (2月份河川水(河川部分))

認 證	序 號	品 保 樣 品 名 稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果			重複樣品分析結果				
		檢驗項目	檢驗方法	配製值 (mg/L)	回收率(%)	查核 管制標準	添加量 (μg)	分析值 (μg)	回收率(%)	添加 管制標準	分析濃度1 (mg/L)	分析濃度2 (mg/L)	差異 百分比(%)	重複 管制標準
*	1	懸浮固體	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	198	214	7.8	0~10%
*	2	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	0.452	103.3	80~120%	5.50	5.69	103.4	75~125%	0.274	0.277	0.8	0~20%
*	3	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	0.0652	98.2	80~120%	1.00	1.05	104.8	80~120%	0.0220	0.0230	4.1	0~20%
*	4	生化需氧量	NIEA W510.55B	198	-6.3 (mg/L)	±30.5mg/L	-	-	-	-	335	357	6.4	0~20%
*	5	化學需氧量	NIEA W517.52B	50.0	97.8	85~115%	-	-	-	-	32.9	32.3	1.8	0~20%
*	6	氨氮	NIEA W437.52C	0.810	109.8	85~115%	25.0	25.2	100.6	85~115%	0.259	0.262	1.1	0~15%
*	7	鎘	NIEA W311.53C	0.100	98.5	80~120%	5.00	4.59	91.7	80~120%	0.0968	0.0953	1.6	0~20%
*	8	鎘	NIEA W311.53C	1.00	100.6	80~120%	50.0	53.1	106.3	80~120%	1.112	1.113	0.1	0~20%
*	9	鉍	NIEA W311.53C	0.100	111.6	80~120%	5.00	4.80	96.0	80~120%	0.0692	0.0713	3.0	0~20%
*	10	鎘	NIEA W311.53C	0.0100	99.8	80~120%	0.500	0.462	92.5	80~120%	0.00958	0.00945	1.4	0~20%
*	11	鎘	NIEA W311.53C	0.100	96.9	80~120%	5.00	4.63	92.6	80~120%	0.103	0.101	1.1	0~20%
*	12	總鉍	NIEA W311.53C	0.100	99.7	80~120%	5.00	4.81	96.2	80~120%	0.102	0.100	1.9	0~20%
*	13	汞	NIEA W330.52A	0.00500	97.4	80~120%	0.200	0.191	95.7	75~125%	0.00191	0.00201	4.9	0~20%
		以下空白												
		</												



(第3頁, 共3頁)

此報告書下公司依照環保署之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式或
<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件期限與條件，請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權之約定，在同時有此文件者，請注意本
公司報告書之格式與條件時所記錄之接受與承諾範圍內之事實，本公司僅對客戶負責，此文件不助於當事人在交易上權利之行使或義務之免除，未經本公司事先書面同意，此
報告書不可部份複製，任何未經授權之變更、偽造、或刪除本報告書所顯示之內容，皆為不合法，違者可能遭法律上之嚴厲處罰，除本報告書外，並無其他報告書之樣本負責。

TWB 9031144

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1061, Wu Sung Road, New Taipei Research Park, Wu Sung District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北大道五段1061號

Tel: (886-2) 2299-3299

Fax: (886-2) 2299-3270

www.sgs.tw

Member of SGS Group

3007

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

附錄 III-4

儀器名稱		儀器編號		使用人員	
溫度計/pH計		E59C-PH-T14		張清	
儀器校正		校正後準確度(pH=7.00)		斜率(mV/pH)	
pH		pH=7		25mV-25mV	
溫度(°C)		20.2		20.1	
編號		15012-1-1		15012-1-1	
分裝日期		2016.02.15		2016.02.15	
※pH使用注意事項					
1. pH校正後需自檢評估電極準確度，並顯示準確電位及斜率，須符合允收範圍。					
2. 校正作業時，需記錄準確電位及溫度，此準確電位與溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.03之偏差。					
儀器名稱		儀器編號		使用狀況	
導電度計		E59C-COND-T14		良好	
0.01N KCl標準溶液校正		精確度		儀器準確度	
編號：15012-1-1		1413		0.450-0.500	
分裝日期：2016.02.15		20.1		0.473	
※導電度計使用注意事項					
1. 依據NIEA W203之規定，導電度計校正後不須使用第二來源標準液確認，視專案計畫執行需求而定。					
2. 確認標準液準確度：1分裝日期：15012-1-1					
3. 使用標準液準確度：0.01N KCl 1384-1440，0.001N KCl 140-154					
儀器名稱		儀器編號		使用狀況	
氧化還原電位計		E59C-DO-T14		良好	
校正標準液(mV)		精確度(°C)		理論值(mV)	
20.1		20.1		合格參考值 ± 20 mV	
校正標準液編號：15012-1-1					
儀器名稱		儀器編號		使用狀況	
溶氧計		E59C-DO-T14		良好	
溶氧計		精確度(°C)		溶氧百分比(%)	
15012-1-1		15012-1-1		100.3	
※DO使用注意事項					
1. 每日出廠前，需先進行飽和溶氧確認工作，溶氧百分比允收範圍100±3%。					
2. 校對時若為成湖河段或海段，需輸入鹽度，進行鹽度補償。					
3. 校正後儀器需自檢評估電極準確度，並顯示相關斜率值。					
斜率值		電極液快用，需更換電極液或清洗電極		電極校正準確度	
0.7~1.25		OK		0.6~0.7	
4. 不同溫度之飽和溶氧值(mg/L)					
DO		20		21	
22		23		24	
25		26		27	
28		29		30	
31		32		33	
34		35		36	
5. 電極檢查					
□是 □否：電極內是否有氣泡。					
□是 □否：電極液快用，需更換電極液或清洗電極。					
□是 □否：電極液快用，需更換電極液或清洗電極。					
□是 □否：電極液快用，需更換電極液或清洗電極。					
6. 量測儀器大氣壓力值比對					
□是 □否：量測儀器提出所與實驗室標準大氣壓力比對值誤差需小於1%。					
提出件(mbar)：1015					

FORM-TESP-PW-101-02 版次：8.2 發行日期：2014.10.01

審核人員：高

附 錄 III.2

廠區水質品保品管記錄

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

品保品管報告

樣品編號：PW1053501~03 (1月份放流水)

[illegible]

(第3頁，共3頁)

此將書是本公司按照證券所印之通用服務條款而簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/an/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式與
<http://www.sgs.com/an/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件均須符合證券所印之電子文件印刷條款之規定，請注意該項有關於證券、紙張及各項等諸項之約定。任何時有此此書者，請認明本
公司發行之此項報告與證券款項，而此證券與本項內之事項，本公司願對客戶負責。此件不初照證券之交易與之權限之免稅。本公司不保證此項報告與證券，此
項報告之準確與完整性。任何未能按項的變更、錯誤、或遺漏皆為本項所顯示之內容，皆無不合法。此項報告可能違反法律上之交易與之權限。除本頁所載，此報告結果與對測試之樣品負責。

TAE 3371278

東信工業株式會社
Toyoko Inn Co., Ltd.

總店: 10001, 10002, 10003, 10004, 10005, 10006, 10007, 10008, 10009, 10010, 10011, 10012, 10013, 10014, 10015, 10016, 10017, 10018, 10019, 10020, 10021, 10022, 10023, 10024, 10025, 10026, 10027, 10028, 10029, 10030, 10031, 10032, 10033, 10034, 10035, 10036, 10037, 10038, 10039, 10040, 10041, 10042, 10043, 10044, 10045, 10046, 10047, 10048, 10049, 10050, 10051, 10052, 10053, 10054, 10055, 10056, 10057, 10058, 10059, 10060, 10061, 10062, 10063, 10064, 10065, 10066, 10067, 10068, 10069, 10070, 10071, 10072, 10073, 10074, 10075, 10076, 10077, 10078, 10079, 10080, 10081, 10082, 10083, 10084, 10085, 10086, 10087, 10088, 10089, 10090, 10091, 10092, 10093, 10094, 10095, 10096, 10097, 10098, 10099, 10100, 10101, 10102, 10103, 10104, 10105, 10106, 10107, 10108, 10109, 10110, 10111, 10112, 10113, 10114, 10115, 10116, 10117, 10118, 10119, 10120, 10121, 10122, 10123, 10124, 10125, 10126, 10127, 10128, 10129, 10130, 10131, 10132, 10133, 10134, 10135, 10136, 10137, 10138, 10139, 10140, 10141, 10142, 10143, 10144, 10145, 10146, 10147, 10148, 10149, 10150, 10151, 10152, 10153, 10154, 10155, 10156, 10157, 10158, 10159, 10160, 10161, 10162, 10163, 10164, 10165, 10166, 10167, 10168, 10169, 10170, 10171, 10172, 10173, 10174, 10175, 10176, 10177, 10178, 10179, 10180, 10181, 10182, 10183, 10184, 10185, 10186, 10187, 10188, 10189, 10190, 10191, 10192, 10193, 10194, 10195, 10196, 10197, 10198, 10199, 10200, 10201, 10202, 10203, 10204, 10205, 10206, 10207, 10208, 10209, 10210, 10211, 10212, 10213, 10214, 10215, 10216, 10217, 10218, 10219, 10220, 10221, 10222, 10223, 10224, 10225, 10226, 10227, 10228, 10229, 10230, 10231, 10232, 10233, 10234, 10235, 10236, 10237, 10238, 10239, 10240, 10241, 10242, 10243, 10244, 10245, 10246, 10247, 10248, 10249, 10250, 10251, 10252, 10253, 10254, 10255, 10256, 10257, 10258, 10259, 10260, 10261, 10262, 10263, 10264, 10265, 10266, 10267, 10268, 10269, 10270, 10271, 10272, 10273, 10274, 10275, 10276, 10277, 10278, 10279, 10280, 10281, 10282, 10283, 10284, 10285, 10286, 10287, 10288, 10289, 10290, 10291, 10292, 10293, 10294, 10295, 10296, 10297, 10298, 10299, 10300, 10301, 10302, 10303, 10304, 10305, 10306, 10307, 10308, 10309, 10310, 10311, 10312, 10313, 10314, 10315, 10316, 10317, 10318, 10319, 10320, 10321, 10322, 10323, 10324, 10325, 10326, 10327, 10328, 10329, 10330, 10331, 10332, 10333, 10334, 10335, 10336, 10337, 10338, 10339, 10340, 10341, 10342, 10343, 10344, 10345, 10346, 10347, 10348, 10349, 10350, 10351, 10352, 10353, 10354, 10355, 10356, 10357, 10358, 10359, 10360, 10361, 10362, 10363, 10364, 10365, 10366, 10367, 10368, 10369, 10370, 10371, 10372, 10373, 10374, 10375, 10376, 10377, 10378, 10379, 10380, 10381, 10382, 10383, 10384, 10385, 10386, 10387, 10388, 10389, 10390, 10391, 10392, 10393, 10394, 10395, 10396, 10397, 10398, 10399, 10400, 10401, 10402, 10403, 10404, 10405, 10406, 10407, 10408, 10409, 10410, 10411, 10412, 10413, 10414, 10415, 10416, 10417, 10418, 10419, 10420, 10421, 10422, 10423, 10424, 10425, 10426, 10427, 10428, 10429, 10430, 10431, 10432, 10433, 10434, 10435, 10436, 10437, 10438, 10439, 10440, 10441, 10442, 10443, 10444, 10445, 10446, 10447, 10448, 10449, 10450, 10451, 10452, 10453, 10454, 10455, 10456, 10457, 10458, 10459, 10460, 10461, 10462, 10463, 10464, 10465, 10466, 10467, 10468, 10469, 10470, 10471, 10472, 10473, 10474, 10475, 10476, 10477, 10478, 10479, 10480, 10481, 10482, 10483, 10484, 10485, 10486, 10487, 10488, 10489, 10490, 10491, 10492, 10493, 10494, 10495, 10496, 10497, 10498, 10499, 10500, 10501, 10502, 10503, 10504, 10505, 10506, 10507, 10508, 10509, 10510, 10511, 10512, 10513, 10514, 10515, 10516, 10517, 10518, 10519, 10520, 10521, 10522, 10523, 10524, 10525, 10526, 10527, 10528, 10529, 10530, 10531, 10532, 10533, 10534, 10535, 10536, 10537, 10538, 10539, 10540, 10541, 10542, 10543, 10544, 10545, 10546, 10547, 10548, 10549, 10550, 10551, 10552, 10553, 10554, 10555, 10556, 10557, 10558, 10559, 10560, 10561, 10562, 10563, 10564, 10565, 10566, 10567, 10568, 10569, 10570, 10571, 10572, 10573, 10574, 10575, 10576, 10577, 10578, 10579, 10580, 10581, 10582, 10583, 10584, 10

1 (006.2; 2239.323)

4482.595.15

Model of SGE Issues

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司 水質採樣各式儀器使用及校正記錄表
附錄 III-2-2

附錄 III. 2.2

使用/校正日期: 2016.01.27

... 田中 ...

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溫度計/pH計	☐ WTW pH 330i ☒ WTW pH 3210	ESP-C - pH - T14	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W217 NIEA W424
儀器校正				
pH	☒ pH=7 ☐ pH=4	☒ pH=10 14.8	校正後確認(pH=7)	電極常數(mV/pH) -25mV-25mV -61~-56 mV/pH
溫度(°C)	14.9	14.8	測溫度/溫度: 7.01/5.0	斜率(mV/pH) -17.3
編號	150212-1-01	150212-1-02	理偏值: 7.00	
分裝日期	>01b.01.25	>01b.01.25	編號: 150212-1-11	
儀器校正				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
導電度計	☐ WTW Cond 330i ☒ WTW Cond 3210	ESP-C - COND - T06	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W203
0.01N KCl標準溶液校正				
編號	150212-1-01	150212-1-02	標準值	電極常數(cm ⁻¹) 0.450-0.500
分裝日期	>01b.01.25	>01b.01.25	溫度 (°C) 14.7	儀器讀值 (μmho/cm) 141.3
儀器校正				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
氧化還原電位計	☐ WTW pH 330i ☒ WTW pH 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
校正標準液(mV)				
實測值(mV)	14.7	14.7	理偏值(mV)	斜率 0.95
校正標準液(mV) / 溫度(°C)				
合格參考值 ± 20 mV				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶氧確認				
1/分裝日期:				
校正標準液編號: 1/分裝日期:				
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESP-C - DO - T10	☒ 良好 ☐ 異常	NIEA W455
實測值(mg/L) / 溫度(°C)				
實測值(mg/L)	7.06	7.06	理偏值(mg/L)	溶氧百分比(%) 100.8
飽和溶				

FORM-TESP-PV-101-02 版次: 8.2 發行日期: 2014.10.01

神

品質管理報告

樣品編號：PW3064801~03 (3月份放流水)

[illegible]

(第3頁，共3頁)

如閣下因本公司依照背面所印之通用服務條款有要求，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>閱讀，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-a-Documents.aspx>之電子文件則關於辦理。惟注意該等關於責任、賠償之限制及免稅的約定。同時將寄出此文件者，應認明本公司製作之報告與證書及證書上所記載或由本司指示範圍內之事務。此文件不附發當事人在交易上權利之特別或凌越之免稅。未經本公司事先書面同意，此種不可分割的複製、任何再版或修改、翻印、或按非本司指定之內容之下刊，皆屬不合合法。違者可能面臨法律上追償及罰款。倘無另做說明，此項造紙過程對環境之影響負責。

W9 3029294

365 Taiwan Ltd.
台灣金材科技股份有限公司

105: 105, the Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路105-1號 t (886-2) 2299-3439

1 (886-2) 2299-3261

ISSN: 0022-0466

500

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

附錄 III. 2-4

使用/校正日期: 2016.03.19

使用人員：之來町市(市)

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢修方法
溫度計/pH計	☐ WTW pH 330i ☒ WTW pH 3210	ESPC-PH-T14	☒ 良好 ☐ 異常:	NIEA W217 NIEA W424
pH	☒ pH=7 ☐ pH=4	校正後電位 (mV)	校正後電位 (mV)	斜率 (mV/pH)
溫度 (°C)	19.1	20.1	20.1	25mV~25mV
編號	15016-4-0115	15016-4-0115	15016-4-0115	61~56 mV/pH
分裝日期	2016-02-15	2016-02-15	2016-02-15	-91.6

※儀器使用注意事項
 pH校正後會自動評估電極狀況，並顯示電位值及斜率，須符合允收範圍。
 確定操作前時，當記錄電極 buffer 液之溫度及測值，此時測值與標準溫度下之 pH buffer 測值值不可超出 ±0.05 之誤差。

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢修方法
導電度計	☐ WTW Cond 330i ☒ WTW Cond 3210	ESPC-EC-T14	☒ 良好 ☐ 異常:	NIEA W203
0.01 N KCl 標準溶液校正	標準值	溫度 (°C)	儀器讀值 (µmho/cm)	電極常數 (cm ²)
編號: 15016-6-6-018	1413	20.1	1413	0.450~0.500
分裝日期: 2016-02-14				0.497
0.01N/0.001N/0.0001N KCl 確認				-

※導電度計使用注意事項
 依據 NIEA W203 之規定，導電度計校正後不須使用第二未來源標準液確認，視專案計畫執行需求而定。
 確認標準液濃度編號：
 使用時應記錄標準液其允收範圍 (µmho/cm/25°C): 0.01N KCl 12687~13073, 0.01N KCl 1384~1440, 0.001N KCl 140~154

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢修方法
氧化還原電位計	☐ WTW pH 330i ☒ WTW pH 3210		☒ 良好 ☐ 異常:	-
校正標準液 (mV)	黃測值 (mV)	溫度 (°C)	理論值 (mV)	合格參考值 ± 20 mV

分裝日期: _____

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢修方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	ESPC-DO-T10	☒ 良好 ☐ 異常:	NIEA W455
黃測值 (mg/L) / 溫度 (°C)	理論值 (mg/L)	溶氧百分比 (%)	斜率	
9.10 / 20.4	9.02	100.3	0.87	

飽和溶氧確認

※DO 使用注意事項:
 每日出營前，需先進行飽和溶氧確認工作，溶氧百分比允收範圍 100±3%。
 量測時若為咸、濁河段或海域，需輸入鹽度，進行鹽度補償。
 校正後儀器會自動評估電極狀態，並顯示相關斜率值。

斜率值	OK	電極液供用充足，需更換電極填液或清洗電極	電極校正無誤
0.7~1.25	0.6~0.7	<0.6 或 >1.25	

4. 不同溫度之飽和溶氧值 (mg/L)

T (°C)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
DO	9.09	8.92	8.74	8.58	8.42	8.26	8.11	7.97	7.83	7.69	7.56

電極檢查:
☐是 ☒否: 電極內是否有氣泡。
☐是 ☒否: 電極接觸表面是否有氣泡。
☐是 ☒否: 電極是否破損。
☐是 ☒否: 電極是否被膜。
 6. 量測儀器大氣壓力值後，
☐是 ☒否: 量測儀器大氣壓力值是否小於 1%。
 標準值 (mbar): 1013

FORM-TESP-PW-101-02 版次: 8.2 發行日期: 2014.10.01

審核人員：何上元

品質管理報告

樣品編號: PW2033301-03 (3月份放流水)

[illegible]

(第3頁，共3頁)

此處是本公司按照與閣下印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽。凡電子文件之格式依於<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-of-Business.aspx>之電子文件則與紙質版同等。請注意該項有關付款、賠償之權利及管轄權之約定。在持用此文件者，即同意和知悉本公司之業務運作須遵守香港稅務局不時所訂定之法律及受指示範圍內之事宜。本公司保留更改權利。此文件不附帶或包含任何交易上權利之行使或證明。本條本公司對事項之聲明。此處不得作爲證據。持用本條款時之變更，請逕向該單據上所指示之中心商議。諸君可從本公司之法律顧問處索取有關說明。此處並非對閣下之權利負責。

NGA 0026259

3032 Taiwan Ltd.
吉豐隆林業股份有限公司

136-1, Wu Xiang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Xiang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號 t (886-2) 2299-3939

f (006-2) 2299-3251

row_105,iv

2002

台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

附錄 III. 2-6

使用人員：王采芝

王承

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
溫度計/pH計	☐ WTW pH 330i ☒ WTW pH 3210	E57C-PH-T14	☒ 良好 ☐ 異常:	NIEA W217 NIEA W424
pH	☒ pH=7 ☐ pH=4	☒ pH=10 ☐ pH=1	校正後電阻(pH)= 7) 實測值/溫度: 7.0 / 20.3	斜率(mV/pH) -25mV~25mV -61~-56 mV/pH
溫度(°C)	>0.8	>0.8	理偏值: 7.00	-58.9
編號	I6089-6-15	I6089-6-15	編號: I6089-6-15	
分裝日期	>01.03.14	>01.03.14	分裝日期: >01.03.14	-21.0

※pH校正後會自動評估電極狀態，並顯示當量電位及斜率，須符合九校範圍。

已確認電極在現場使用，需記錄電極之溫度及測量值，此時測量值與該溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.05之誤差。

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
導電度計	☐ WTW Cond 330i ☒ WTW Cond 3210	E57C-EC-T06	☒ 良好 ☐ 異常:	NIEA W203
0.01 N KCl標準溶液校正	標準值 (µmho/cm)	溫度 (°C)	儀器讀值 (µmho/cm)	電極常數(cm ²)
編號: 15-1113-6-05	147.7	>0.6	14.1	0.456
分裝日期: >01.07.14				
0.01 N / 0.001 N / 0.0001 N KCl確認				

※導電度計使用注意事項

依據NIEA W203之規定，每電度計校正後不須使用第二水來換標準液確認，視需要計畫執行需求而定。

已確認標準液無污染：

B.使用電阻標準液其允收範圍(µmho/cm)25°C)-0.01 N KCl 12687~13073、0.01 N KCl 1384~1440、0.001 N KCl 140~154

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
氧化還原電位計	☐ WTW-pH 330i ☒ WTW pH 3210		☐ 良好 ☐ 異常:	-
校正標準液(mV)	實測值(mV)/溫度(°C)	理偏值(mV)	合格參考值 ± 20 mV	

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
溶氧計	☐ WTW Oxi 330i ☒ WTW Oxi 3210	E57C-D0-T10	☒ 良好 ☐ 異常:	NIEA W455
飽和溶解氧確認	實測值(mg/L)/溫度(°C)	理偏值(mg/L)	溶氧百分比[%]	斜率
	9.0 / >0.5	9.05	101.6	0.90

※DO使用注意事項:

1.每日出發前需先進行飽和溶解氧確認工作，溶氧百分比允收範圍100±3%。

2.量測時若為咸湖或海域，需輸入鹽度，進行鹽度補償。

3.校正後請將儀器自動動轉至電極狀態，並顯示相關斜率值。

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢核方法
電極液快用包	針率值 0.7~1.25	OK	電極液快用包，需更換電極填充液或清洗電極	電極校正無效
不同溫度之飽和溶氧值(mg/L)	針率值 0.6~0.7			<0.6或>1.25

T(°C)	DO	9.09	8.92	8.74	8.58	8.42	8.26	8.11	7.97	7.83	7.69	7.56
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

5.電極狀態:

☐是☐否-電極內是否有氣泡。
☐是☐否-電極清潔表面是否含有氣泡。
☐是☐否-電極是否破損。
☐是☐否-電極是否正確。

6.量測儀器大氣壓力與實驗室標準大氣壓力對比值以對:

☐是☐否-量測儀器顯示所附實驗室標準大氣壓力與現場大氣壓力之差小於1%。

填出姓(nbar): 1016

FORM-TESP-PW-101-02 版次：S.2 發行日期：2014.10.01

審核人員：張振雄 2016.03.11

附 錄 IV

原 始 數 據

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

附 錄 IV.1

氣象監測成果

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

站名: 豐華宮站		站址: 台北市東區(二重站後)		單位: 風速(m/s)風向(十六方位)																							
+	-																										
日期	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	04月04日		
01	3416	3486	3506	3716	3706	2806	2796	2716	2416	1706	1336	0416	03	05	0716	0936	0916	04	02	05	0616	02	01	03	15	WNW	
02	08	13	14	0856	025	0236	02	07	045	0496	048	1616	1116	1336	1556	0756	0556	0756	1556	0416	08	0816	0316	0716	08	SSE	
03	09	05	0455W	1316	1716	0336	01	115	105	0906	0756W	03	0616	1116	0206	0336	0456	04	0716	03	0416	03	03	0216	06	W	
04	05	0616	0655W	0216	08	0456W	0856W	03	04	0316	0416	0806	0556	1516	1916	0756	0656	105	1456W	1256W	0556	0936	0216	07	SSE		
05	0316	0216W	01	02	0916	0716	0936	03	0356	0456W	1556	1156	1016	1056	27	26	32	2016W	1916W	1916	14	1216	1016W	1916	11	W	
06	06	08	07	02	1316	1216	1716	13	15	1256	0716	0316	32	3516	3616	30	3516W	3016W	34	4216	3516	3816	5116	23	NW		
07	3416	3506	3516	4116	4116	3716	3616	3516	3216	3116	2816	2316	2516	2016	2016	1916	1716	2456W	4116	4116	3716	3216	34	16	NE		
08	2816	2216	1916	13	1416W	14	07	05	2416W	37	3716	3616	34	31	30	3916	4116	4516	4116	5116	5116	5316	5116	37	NNE		
09	5116	4116	4116	4616	4716	4016	30	15	0756W	1816	2316	2316	2016	2316	2816	20	18	1056W	0416W	08	08	08	15	16	24	WNW	
10	15	12	14	12	12	15	69	1616W	0816W	0936W	1336	0656	1406	1316	0916	045	0856W	02	0616	0216	0716W	08	0316	0316	10	WNW	
11	09	1206	0556W	35	2816W	10	16	1416W	1916	1216	10	0956W	0816	14	09	2416	2216W	1916W	1916W	1916W	1916W	1916W	1916W	1916W	17	WNW	
12	1216W	0916W	0916W	48	5116	5316	48	5116	5316	4316	3816	3416	35	4216	3816	3716	3916	4516	4516	3516	4816	4016	3016	3416	5516	41	N
13	365	375	3616	3716	4816	4516	40	375	4616	3116	415	4616	3916	4116	3916	2916	265	39	29	29	30	30	30	30	37	N	
14	09	2416W	1916	11	0516W	11	10	21	1916W	2216W	1916W	1616W	152	11	1016W	18	1616W	21	1416W	1916W	0816W	0716W	17	1916	1916	1916	
15	09	1516W	1216W	10	10	1516W	1316W	1216	2216	2116	1816	20	22	2516W	23	17	20	2016W	32	28	1816W	0716	10	17	WNW		
16	0716	1116W	1216W	2016W	22	17	225	1956	2116	11	09	12	08	1016W	13	0816W	0916W	07	11	08	1016W	12	1016W	12	1016W	12	1016W
17	0416W	0716	0356W	1916	18	0556W	18	28	3716W	1916	2116	26	3016	2916	3416W	4116W	35	45	41	53	4	54	54	29	NW		
18	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	
19	4116	3916	3916	4016	4016	3916	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	4016	
20	5316	3916	3716	4116	3916	4016	3316	3516	3716	4516	4116	3616	3216	2516	2616	3016	3516	3416	3316	3316	3316	3316	3316	3316	3316	3316	
21	0116	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	
22	4416	4616	5016	5316	5016	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	
23	38	58	04	54	64	72	67	6816	69	6316	6616	6316	64	59	58	5516	6016	6616	7016	6316	7216	6316	6316	6316	6316	6316	
24	56	59	59	55	52	40	2416W	3316W	3016W	5016W	53	51	54	52	48	45	53	58	53	51	58	56	40	50	NW	NW	
25	44	42	42	5316	40	40	35	3316	3216	NW	24	20	2716	2616	3016	285	3416	3016	3316	3016	2716	33	NW	NW	NW		
26	2416	2116	2316	1916	2716	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	1556	
27	1256W	195	3756	2055W	08	08	245	2056	1856	145	2456	1756	3956	3656	3956	3056	215	175	1856W	205	20556W	2856	1556W	21	SSE		
28	225	395	1856W	1116	13	1056W	1256W	0616	1916	1116	1116	1456W	1556W	1416	1116	1456W	1326	34	29	2916	18	1656W	1416	065	16	W	
29	09	0816W	10	05	11	09	0416	08	29	2256W	24	21	22	2916W	13	1416W	1516W	04	04	1516W	1016W	07	1016W	13	WNW		
30	2116W	315	24	3116	18	32	30	27	2416W	22	2016W	22	3616	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	
31	4216	4316	4216	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	4116	
32	27	28	27	28	27	28	26	25	24	25	24	25	26	27	26	27	26	27	26	27	26	27	26	27	26	27	26
33	27	28	27	28	27	28	26	25	24	25	24	25	26	27	26	27	26	27	26	27	26	27	26	27	26	27	26

[illegible]

附圖 IV-1-4 105年1月至第93公尺深時間向風速月報表

站名: 蘇澳氣象站		儀器高度: 93M		資料時間: 2010~1		資料時間: 2010~1	
地址: 新北市蘇澳區二里村蘇澳		地址: 新北市蘇澳區二里村蘇澳		地址: 新北市蘇澳區二里村蘇澳		地址: 新北市蘇澳區二里村蘇澳	
單位: 風速(m/s)風向(十六方位)		單位: 風速(m/s)風向(十六方位)		單位: 風速(m/s)風向(十六方位)		單位: 風速(m/s)風向(十六方位)	
時	分	時	分	時	分	時	分
01	02	01	02	01	02	01	02
03	04	03	04	03	04	03	04
05	06	05	06	05	06	05	06
07	08	07	08	07	08	07	08
09	10	09	10	09	10	09	10
11	12	11	12	11	12	11	12
13	14	13	14	13	14	13	14
15	16	15	16	15	16	15	16
17	18	17	18	17	18	17	18
19	20	19	20	19	20	19	20
21	22	21	22	21	22	21	22
23	24	23	24	23	24	23	24
25	26	25	26	25	26	25	26
27	28	27	28	27	28	27	28
29	30	29	30	29	30	29	30
31	32	31	32	31	32	31	32
33	34	33	34	33	34	33	34
35	36	35	36	35	36	35	36
37	38	37	38	37	38	37	38
39	40	39	40	39	40	39	40
41	42	41	42	41	42	41	42
43	44	43	44	43	44	43	44
45	46	45	46	45	46	45	46
47	48	47	48	47	48	47	48
49	50	49	50	49	50	49	50
51	52	51	52	51	52	51	52
53	54	53	54	53	54	53	54
55	56	55	56	55	56	55	56
57	58	57	58	57	58	57	58
59	60	59	60	59	60	59	60
61	62	61	62	61	62	61	62
63	64	63	64	63	64	63	64
65	66	65	66	65	66	65	66
67	68	67	68	67	68	67	68
69	70	69	70	69	70	69	70
71	72	71	72	71	72	71	72
73	74	73	74	73	74	73	74
75	76	75	76	75	76	75	76
77	78	77	78	77	78	77	78
79	80	79	80	79	80	79	80
81	82	81	82	81	82	81	82
83	84	83	84	83	84	83	84
85	86	85	86	85	86	85	86
87	88	87	88	87	88	87	88
89	90	89	90	89	90	89	90
91	92	91	92	91	92	91	92
93	94	93	94	93	94	93	94
95	96	95	96	95	96	95	96
97	98	97	98	97	98	97	98
99	100	99	100	99	100	99	100
101	102	101	102	101	102	101	102
103	104	103	104	103	104	103	104
105	106	105	106	105	106	105	106
107	108	107	108	107	108	107	108
109	110	109	110	109	110	109	110
111	112	111	112	111	112	111	112
113	114	113	114	113	114	113	114
115	116	115	116	115	116	115	116
117	118	117	118	117	118	117	118
119	120	119	120	119	120	119	120
121	122	121	122	121	122	121	122
123	124	123	124	123	124	123	124
125	126	125	126	125	126	125	126
127	128	127	128	127	128	127	128
129	130	129	130	129	130	129	130
131	132	131	132	131	132	131	132
133	134	133	134	133	134	133	134
135	136	135	136	135	136	135	136
137	138	137	138	137	138	137	138
139	140	139	140	139	140	139	140
141	142	141	142	141	142	141	142
143	144	143	144	143	144	143	144
145	146	145	146	145	146	145	146
147	148	147	148	147	148	147	148
149	150	149	150	149	150	149	150
151	152	151	152	151	152	151	152
153	154	153	154	153	154	153	154
155	156	155	156	155	156	155	156
157	158	157	158	157	158	157	158
159	160	159	160	159	160	159	160
161	162	161	162	161	162	161	162
163	164	163	164	163	164	163	164
165	166	165	166	165	166	165	166
167	168	167	168	167	168	167	168
169	170	169	170	169	170	169	170
171	172	171	172	171	172	171	172
173	174	173	174	173	174	173	174
175	176	175	176	175	176	175	176
177	178	177	178	177	178	177	178
179	180	179	180	179	180	179	180
181	182	181	182	181	182	181	182
183	184	183	184	183	184	183	184
185	186	185	186	185	186	185	186
187	188	187	188	187	188	187	188
189	190	189	190	189	190	189	190
191	192	191	192	191	192	191	192
193	194	193	194	193	194	193	194
195	196	195	196	195	196	195	196
197	198	197	198	197	198	197	198
199	200	199	200	199	200	199	200
201	202	201	202	201	202	201	202
203	204	203	204	203	204	203	204
205	206	205	206	205	206	205	206
207	208	207	208	207	208	207	208
209	210	209	210	209	210	209	210
211	212	211	212	211	212	211	212
213	214	213	214	213	214	213	214
215	216	215	216	215	216	215	216
217	218	217	218	217	218	217	218
219	220	219	220	219	220	219	220
221	222	221	222	221	222	221	222
223	224	223	224	223	224	223	224
225	226	225	226	225	226	225	226
227	228	227	228	227	228	227	228
229	230	229	230	229	230	229	230
231	232	231	232	231	232	231	232
233	234	233	234	233	234	233	234
235	236	235	236	235	236	235	236
237	238	237	238	237	238	237	238
239	240	239	240	239	240	239	240
241	242	241	242	241	242	241	242
243	244	243	244	243	244	243	244
245	246	245	246	245	246	245	246
247	248	247	248	247	248	247	248
249	250	249	250	249	250	249	250
251	252	251	252	251	252	251	252
253	254	253	254	253	254	253	254
255	256	255	256	255	256	255	256
257	258	257	258	257	258	257	258
259	260	259	260	259	260	259	260
261	262	261	262	261	262	261	262
263	264	263	264	263	264	263	264
265	266	265	266	265	266	265	266
267	268	267	268	267	268	267	268
269	270	269	270	269	270	269	270
271	272	271	272	271	272	271	272
273	274	273	274	273	274	273	274
275	276	275	276	275	276	275	276
277	278	277	278	277	278	277	278
279	280	279	280	279	280	279	280
281	282	281	282	281	282	281	282
283	284	283	284	283	284	283	284
285	286	285	286	285	286	285	286
287	288	287	288	287	288	287	288
289	290	289	290	289	290	289	290
291	292	291	292	291	292	291	292
293	294	293	294	293	294	293	294
295	296	295	296	295	296	295	296
297	298	297	298	297	298	297	298
299	300	299	300	299	300	299	300
301	302	301	302	301	302	301	302
303	304	303	304	303	304	303	304
305	306	305	306	305	306	305	306
307	308	307	308	307	308	307	308
309	310	309	310	309	310	309	310
311	312	311	312	311	312	311	312
313	314	313	314	313	314	313	314
315	316	315	316	315	316	315	316
317	318	317	318	317	318	317	318
319	320	319	320	319	320	319	320
321	322	321	322	321	322	321	322
323	324	323	324	323	324	323	324
325	326	325	326	325	326	325	326
327	328	327	328	327	328	327	328
329	330	329	330	329	330	329	330
331	332	331	332	331	332	331	332
333	334	333	334	333	334	333	334
335	336	335	336	335	336	335	336
337	338	337	338	337	338	337	338
339	340	339	340	339	340	339	340
341	342	341	342	341	342	341	342
343	344	343	344	343	344	343	344
345	346	345	346	345	346	345	346
347	348	347	348	347	348	347	348
349	350	349					

附錄IV.1-6 105年7月擬塔6公尺直徑風向與風速自動觀測站

站名: 綠寶實業區		儀器高度: 63M	
地址: 新北市青雲區仁里村延塔		資料時間: 2016年2	
單位: 風速(m/s)風向(十六方位)		風向	
4	5	6	7
01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120
121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136
137	138	139	140
141	142	143	144
145	146	147	148
149	150	151	152
153	154	155	156
157	158	159	160
161	162	163	164
165	166	167	168
169	170	171	172
173	174	175	176
177	178	179	180
181	182	183	184
185	186	187	188
189	190	191	192
193	194	195	196
197	198	199	200
201	202	203	204
205	206	207	208
209	210	211	212
213	214	215	216
217	218	219	220
221	222	223	224
225	226	227	228
229	230	231	232
233	234	235	236
237	238	239	240
241	242	243	244
245	246	247	248
249	250	251	252
253	254	255	256
257	258	259	260
261	262	263	264
265	266	267	268
269	270	271	272
273	274	275	276
277	278	279	280
281	282	283	284
285	286	287	288
289	290	291	292
293	294	295	296
297	298	299	300
301	302	303	304
305	306	307	308
309	310	311	312
313	314	315	316
317	318	319	320
321	322	323	324
325	326	327	328
329	330	331	332
333	334	335	336
337	338	339	340
341	342	343	344
345	346	347	348
349	350	351	352
353	354	355	356
357	358	359	360
361	362	363	364
365	366	367	368
369	370	371	372
373	374	375	376
377	378	379	380
381	382	383	384
385	386	387	388
389	390	391	392
393	394	395	396
397	398	399	400
401	402	403	404
405	406	407	408
409	410	411	412
413	414	415	416
417	418	419	420
421	422	423	424
425	426	427	428
429	430	431	432
433	434	435	436
437	438	439	440
441	442	443	444
445	446	447	448
449	450	451	452
453	454	455	456
457	458	459	460
461	462	463	464
465	466	467	468
469	470	471	472
473	474	475	476
477	478	479	480
481	482	483	484
485	486	487	488
489	490	491	492
493	494	495	496
497	498	499	500
501	502	503	504
505	506	507	508
509	510	511	512
513	514	515	516
517	518	519	520
521	522	523	524
525	526	527	528
529	530	531	532
533	534	535	536
537	538	539	540
541	542	543	544
545	546	547	548
549	550	551	552
553	554	555	556
557	558	559	560
561	562	563	564
565	566	567	568
569	570	571	572
573	574	575	576
577	578	579	580
581	582	583	584
585	586	587	588
589	590	591	592
593	594	595	596
597	598	599	600
601	602	603	604
605	606	607	608
609	610	611	612
613	614	615	616
617	618	619	620
621	622	623	624
625	626	627	628
629	630	631	632
633	634	635	636
637	638	639	640
641	642	643	644
645	646	647	648
649	650	651	652
653	654	655	656
657	658	659	660
661	662	663	664
665	666	667	668
669	670	671	672
673	674	675	676
677	678	679	680
681	682	683	684
685	686	687	688
689	690	691	692
693	694	695	696
697	698	699	700
701	702	703	704
705	706	707	708
709	710	711	712
713	714	715	716
717	718	719	720
721	722	723	724
725	726	727	728
729	730	731	732
733	734	735	736
737	738	739	740
741	742	743	744
745	746	747	748
749	750	751	752
753	754	755	756
757	758	759	760
761	762	763	764
765	766	767	768
769	770	771	772
773	774	775	776
777	778	779	780
781	782	783	784
785	786	787	788
789	790	791	792
793	794	795	796
797	798	799	800
801	802	803	804
805	806	807	808
809	810	811	812
813	814	815	816
817	818	819	820
821	822	823	824
825	826	827	828
829	830	831	832
833	834	835	836
837	838	839	840
841	842	843	844
845	846	847	848
849	850	851	852
853	854	855	856
857	858	859	860
861	862	863	864
865	866	867	868
869	870	871	872
873	874	875	876
877	878	879	880
881	882	883	884
885	886	887	888
889	890	891	892
893	894	895	896
897	898	899	900
901	902	903	904
905	906	907	908
909	910	911	912
913	914	915	916
917	918	919	920
921	922	923	924
925	926	927	928
929	930	931	932
933	934	935	936
937	938	939	940
941	942	943	944
945	946	947	948
949	950	951	952
953	954	955	956
957	958	959	960
961	962	963	964
965	966	967	968
969	970	971	972
973	974	975	976
977	978	979	980
981	982	983	984
985	986	987	988
989	990	991	992
993	994	995	996
997	998	999	1000

附錄IV.1-5 105年7月擬塔21公尺直徑風向與風速自動觀測站

站名: 綠寶實業區		儀器高度: 21M	
地址: 新北市青雲區仁里村延塔		資料時間: 2016年2月	
單位: 風速(m/s)風向(十六方位)		風向	
4	5	6	7
01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120
121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136
137	138	139	140
141	142	143	144
145	146	147	148
149	150	151	152
153	154	155	156
157	158	159	160
161	162	163	164
165	166	167	168
169	170	171	172
173	174	175	176
177	178	179	180
181	182	183	184
185	186	187	188
189	190	191	192
193	194	195	196
197	198	199	200
201	202	203	204
205	206	207	208
209	210	211	212
213	214	215	216
217	218	219	220
221	222	223	224
225	226	227	228
229	230	231	232
233	234	235	236
237	238	239	240
241	242	243	244
245	246	247	248
249	250	251	252
253	254	255	256
257	258	259	260
261	262	263	264
265	266	267	268
269	270	271	272
273	274	275	276
277	278	279	280
281	282	283	284
285	286	287	288
289	290	291	292
293	294	295	296
297	298	299	300
301	302	303	304
305	306	307	308
309	310	311	312
313	314	315	316
317	318	319	320
321	322	323	324
325	326	327	328
329	330	331	332
333	334	335	336
337	338	339	340
341	342	343	344
345	346	347	348
349	350	351	352
353	354	355	356
357	358	359	360
361	362	363	364
365	366	367	368
369	370	371	372
373	374	375	376
377	378	379	380
381	382	383	384
385	386	387	388
389	390	391	392
393	394	395	396
397	398	399	400
401	402	403	404
405	406	407	408
409	410	411	412
413	414	415	416
417	418	419	420
421	422	423	424
425	426	427	428
429	430	431	432
433	434	435	436
437	438	439	440
441	442	443	444
445	446	447	448
449	450	451	452
453	454	455	456
457	458	459	460
461	462	463	464
465	466	467	468
469	470	471	472
473	474	475	476
477	478	479	480
481	482	483	484
485	486	487	488
489	490	491	492
493	494	495	496
497	498	499	500
501	502	503	504
505	506	507	508
509	510	511	512
513	514	515	516
517	518	519	520
521	522	523	524
525	526	527	528
529	530	531	532
533	534	535	536
537	538	539	540
541	542	543	544
545	546	547	548
549	550	551	552
553	554	555	556
557	558	559	560
561	562	563	564
565	566	567	568
569	570	571	572
573	574	575	576
577	578	579	580
581	582	583	584
585	586	587	588
589	590	591	592
593	594	595	596
597	598	599	600

附錄 IV.1-9 105 年 3 月低塔 21 公尺還時風向與風速月報表

[illegible]

附錄 IV.1-10 105 年 3 月低塔 63 公尺測時風向與風速月報表

[illegible]

附錄 IV.1-11 105 年 3 月高塔 63 公尺逐時風向與風速月報表

[illegible]

附錄IV.1-12 105年3月高塔93公尺測時風向與風速月報表

站名: 雙龍橋車站		橋樑高度: 93M																																																																																																		
地址: 新北市雙龍橋仁里村路邊		自開通以來, 2010年																																																																																																		
單位: 米(m), 度(°), 周(十六分)																																																																																																				
↑	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																																																														

附錄 IV.1-15 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)105年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
		0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	0.0	0.0	0.4	2.6	3.4	2.0	8.4
北北東	0.0	0.1	0.5	0.3	3.8	8.7	0.9	14.3
東北	0.0	0.1	0.5	1.6	3.4	3.9	0.0	9.5
東北東	0.0	0.4	0.5	0.4	2.0	0.3	0.0	3.6
東	0.0	0.4	0.7	0.7	1.7	0.7	0.3	4.5
東南東	0.0	1.1	0.8	0.7	0.1	0.0	0.0	2.7
東南	0.0	1.2	0.7	0.4	0.3	0.1	0.0	2.7
東南東	0.1	0.9	2.3	2.4	2.0	0.5	0.0	8.2
南	0.1	1.3	1.7	0.7	1.9	0.0	0.5	6.2
南南西	0.0	0.9	3.2	0.1	0.0	0.0	0.0	4.2
西南	0.0	1.3	2.3	1.3	0.0	0.0	0.0	4.9
西南西	0.0	1.9	3.0	1.5	0.3	0.0	0.0	6.7
西	0.0	0.9	3.4	1.6	1.2	0.5	0.1	7.7
西北西	0.0	0.8	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0	3.2
西北	0.0	0.1	1.6	2.2	1.6	0.1	0.0	5.6
北北西	0.0	0.1	0.4	2.2	3.0	1.5	0.0	7.2
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.2	11.5	22.7	17.8	23.9	19.7	3.8	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-13 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)105年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
		0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7
北北東	0.0	0.3	1.7	4.4	3.4	1.1	0.0	10.9
東北	0.0	0.1	0.8	4.3	8.9	5.1	0.9	20.1
東北東	0.0	0.8	0.7	2.0	9.3	3.5	0.1	16.4
東	0.0	1.2	2.2	2.6	6.0	0.5	0.0	12.5
東南東	0.0	1.3	0.4	0.4	2.2	0.3	0.0	4.6
東南	0.0	1.5	0.8	0.8	0.3	0.0	0.0	3.4
東南東	0.0	0.7	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	2.1
南	0.0	1.6	2.6	1.3	0.3	0.0	0.0	5.8
南南西	0.0	1.7	1.6	2.3	0.1	0.0	0.0	5.7
西南	0.0	2.0	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	3.1
西南西	0.0	2.7	1.7	0.5	0.1	0.0	0.0	5.0
西	0.0	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
西北西	0.0	1.5	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	2.6
西北	0.0	0.7	0.7	1.6	0.0	0.0	0.0	3.0
北北西	0.0	0.0	0.8	0.5	0.1	0.0	0.0	1.4
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.0	17.3	18.4	21.9	30.7	10.5	1.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-16 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)105年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
		0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	0.0	0.0	1.6	3.6	0.3	0.0	5.5
北北東	0.1	0.4	0.5	6.6	4.3	0.0	0.0	11.9
東北	0.1	0.3	1.5	4.7	0.1	0.0	0.0	6.7
東北東	0.3	0.4	1.3	0.9	0.0	0.0	0.0	2.9
東	0.0	0.1	1.3	1.1	0.7	0.3	0.0	3.5
東南東	0.1	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
東南	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	1.2
東南東	0.7	0.8	1.6	1.9	0.0	0.0	0.0	5.0
南	0.7	0.9	1.7	1.3	0.4	0.1	0.0	5.1
南南西	0.7	1.6	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
西南	0.9	5.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
西南西	1.3	3.9	2.4	0.5	0.0	0.0	0.0	8.1
西	0.5	2.7	2.3	1.2	0.8	0.1	0.0	7.6
西北西	0.8	1.3	3.0	0.4	0.0	0.0	0.0	5.5
西北	0.3	0.3	2.2	3.1	0.8	0.0	0.0	6.7
北北西	0.1	0.3	0.8	6.7	5.4	0.8	0.0	14.1
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	6.9	19.0	25.8	30.3	16.1	1.6	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-14 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)105年1月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風 <0.22	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
		0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	0.0	0.5	5.0	1.1	0.0	0.0	6.6
北北東	0.0	0.1	2.2	9.3	0.3	0.0	0.0	11.9
東北	0.0	0.7	1.9	3.1	0.0	0.0	0.0	5.7
東北東	0.0	0.4	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	2.3
東	0.0	0.4	0.9	1.9	0.4	0.0	0.0	3.6
東南東	0.0	0.5	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5
東南	0.0	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
東南東	0.0	1.2	1.5	0.4	0.0	0.0	0.0	3.1
南	0.1	0.8	2.7	1.3	0.0	0.0	0.0	4.9
南南西	0.0	1.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
西南	0.1	2.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
西南西	0.3	3.0	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	4.7
西	0.3	4.6	2.3	1.6	0.3	0.0	0.0	9.1
西北西	0.5	8.5	4.2	0.3	0.0	0.0	0.0	13.5
西北	0.1	3.1	4.8	1.3	0.0	0.0	0.0	9.3
北北西	0.0	0.1	5.2	8.2	3.1	0.0	0.0	16.6
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	1.4	27.8	32.1	33.4	5.2	0.0	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-19 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)105年2月風速風向聯合頻率分布

風向	風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
			0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	<0.22	0.0	0.0	0.0	1.3	3.6	1.9	6.8
北北東	0.0	0.0	0.0	0.3	1.3	3.7	8.5	4.6	18.4
東北	0.0	0.0	0.1	1.1	2.0	4.6	2.9	0.9	11.6
東北東	0.0	0.0	0.3	0.6	2.4	2.3	3.0	0.0	8.6
東	0.0	0.0	0.9	0.1	0.3	2.3	2.2	0.0	5.8
東南東	0.0	0.0	0.1	1.3	0.0	0.4	0.0	0.0	1.8
東南	0.0	0.0	0.6	1.9	0.9	2.0	0.6	0.0	6.0
東南東	0.0	0.0	0.4	2.9	3.0	2.4	0.7	0.3	9.7
南	0.0	0.0	0.3	1.3	0.4	1.0	0.9	0.0	3.9
南南西	0.0	0.0	0.3	2.2	0.3	0.0	0.0	0.0	2.8
西南	0.0	0.0	0.7	2.3	0.7	0.0	0.0	0.0	3.7
西南西	0.0	0.0	0.9	2.0	1.7	0.9	0.0	0.0	5.5
西	0.0	0.0	1.0	0.4	2.0	0.9	0.6	0.0	4.9
西北西	0.0	0.0	0.1	0.9	2.0	0.1	0.0	0.0	3.1
西北	0.0	0.0	0.0	1.1	0.9	0.1	0.4	0.0	2.5
北北西	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.9	0.0	4.9
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.0	0.0	5.7	18.4	18.9	25.0	24.3	7.7	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-17 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)105年2月風速風向聯合頻率分布

風向	風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
			0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	<0.22	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8
北北東	0.0	0.0	0.1	0.7	1.9	2.6	0.1	0.0	5.4
東北	0.0	0.0	0.3	0.4	2.0	9.8	4.9	0.0	17.4
東北東	0.0	0.0	0.1	0.4	1.9	8.0	8.9	0.1	19.4
東	0.0	0.0	0.3	2.7	4.0	4.9	2.6	0.0	14.5
東南東	0.0	0.0	0.6	1.4	1.7	3.3	0.7	0.0	7.7
東南	0.0	0.0	0.9	0.1	0.3	1.1	0.0	0.0	2.4
東南東	0.0	0.0	0.6	1.0	0.1	0.7	0.0	0.0	2.4
南	0.0	0.0	0.9	1.7	2.0	1.7	0.3	0.0	6.6
南南西	0.0	0.0	2.2	2.2	2.3	0.9	0.0	0.0	7.6
西南	0.0	0.0	0.6	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0	1.8
西南西	0.0	0.0	1.4	1.4	0.1	0.0	0.0	0.0	2.9
西	0.0	0.0	0.6	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.9
西北西	0.0	0.0	1.1	0.7	0.9	0.0	0.0	0.0	2.7
西北	0.0	0.0	1.7	0.6	1.3	0.4	0.0	0.0	4.0
北北西	0.0	0.0	0.0	1.0	0.7	0.4	0.0	0.0	2.1
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.0	0.0	11.4	16.6	20.2	33.8	17.5	0.1	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-20 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)105年2月風速風向聯合頻率分布

風向	風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
			0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	<0.22	0.1	0.0	1.9	6.2	0.7	0.0	8.9
北北東	0.0	0.0	0.0	1.9	6.8	5.5	0.1	0.0	14.3
東北	0.1	0.0	0.9	2.7	4.6	0.6	0.0	0.0	8.9
東北東	0.0	0.0	0.4	2.9	3.0	0.0	0.0	0.0	6.3
東	0.3	0.1	1.0	1.0	1.3	1.7	0.3	0.0	4.7
東南東	0.1	0.4	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.1
東南	0.0	0.7	0.9	0.9	2.0	0.4	0.0	0.0	4.0
東南東	0.3	0.9	2.4	2.4	2.6	0.4	0.0	0.0	6.6
南	0.1	1.4	2.2	0.7	0.7	1.6	0.3	0.0	6.3
南南西	0.1	1.1	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
西南	0.3	2.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7
西南西	0.3	2.0	2.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
西	0.3	0.6	2.2	1.0	0.9	0.9	0.0	0.0	5.0
西北西	0.4	0.6	2.2	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	4.2
西北	0.0	0.1	0.3	2.4	0.6	0.6	0.0	0.0	3.4
北北西	0.0	0.0	0.1	4.5	5.2	0.0	0.0	0.0	9.8
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	2.3	11.5	28.6	33.0	23.2	1.4	0.0	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-18 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)105年2月風速風向聯合頻率分布

風向	風速	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
			0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北	0.0	<0.22	0.0	0.1	5.6	3.9	0.0	0.0	9.6
北北東	0.0	0.0	0.0	4.2	7.0	2.3	0.0	0.0	13.5
東北	0.0	0.0	0.4	3.9	3.4	0.0	0.0	0.0	7.7
東北東	0.0	0.0	0.3	2.4	2.7	0.0	0.0	0.0	5.4
東	0.0	0.0	0.1	0.4	3.9	1.0	0.0	0.0	5.4
東南東	0.1	0.6	0.6	0.6	0.7	0.1	0.0	0.0	2.1
東南	0.0	0.6	0.6	0.9	1.7	0.1	0.0	0.0	3.3
東南東	0.0	0.0	0.6	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	3.4
南	0.0	0.0	0.6	3.2	2.0	0.1	0.0	0.0	5.9
南南西	0.0	0.0	0.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
西南	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
西南西	0.1	1.4	1.7	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	3.6
西	0.0	0.0	3.0	2.0	1.6	0.7	0.0	0.0	7.3
西北西	0.0	0.0	6.6	5.0	0.3	0.0	0.0	0.0	11.9
西北	0.0	0.0	1.3	4.5	0.6	0.0	0.0	0.0	6.4
北北西	0.0	0.0	0.3	1.9	8.8	0.4	0.0	0.0	11.4
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.2	17.2	33.5	40.1	8.6	0.0	0.0	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-23 核四施工環境監測氣象高塔(93公尺)105年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
北	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北北東	0.0	0.0	0.3	1.5	2.7	4.0	0.1	8.6
東北	0.0	0.3	0.9	0.7	2.6	5.5	0.3	10.3
東北東	0.0	0.3	1.5	0.3	1.5	0.3	0.0	3.9
東	0.0	0.5	1.3	1.6	2.6	0.1	0.0	6.1
東南東	0.1	0.5	1.5	1.7	1.5	1.3	0.0	6.6
東南	0.0	0.4	1.6	1.9	0.3	0.0	0.0	4.2
東南東	0.0	1.5	1.3	1.5	1.9	0.0	0.0	6.2
南南東	0.0	1.3	4.6	3.5	3.9	0.3	0.0	13.6
南	0.0	1.1	4.2	3.8	0.8	0.4	0.0	10.3
南南西	0.0	1.2	4.4	0.9	0.0	0.0	0.0	6.5
西南	0.0	1.3	2.7	0.3	0.0	0.0	0.0	4.3
西南西	0.0	1.1	3.2	0.5	0.0	0.0	0.0	4.8
西	0.0	0.5	2.7	0.3	0.3	0.7	0.0	4.5
西北西	0.0	0.8	1.9	0.8	0.0	0.0	0.0	3.5
西北	0.0	0.3	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	1.6
北北西	0.0	0.1	0.9	1.9	1.9	0.3	0.0	5.1
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.1	11.2	33.5	22.0	20.0	12.9	0.4	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-21 核四施工環境監測氣象低塔(63公尺)105年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
北	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北北東	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	1.4
東北	0.0	0.1	2.6	3.0	0.5	0.3	0.0	6.5
東北東	0.0	0.5	2.4	3.4	10.8	2.7	0.0	19.8
東	0.0	1.1	1.6	0.7	5.4	0.4	0.0	9.2
東南東	0.0	0.7	2.7	1.2	2.3	0.0	0.0	6.9
東南	0.0	0.8	1.7	2.4	1.7	0.0	0.0	6.6
東南東	0.0	1.6	2.2	1.1	0.5	0.0	0.0	5.4
南南東	0.0	1.2	1.9	1.7	0.8	0.0	0.0	5.6
南	0.1	2.3	1.6	2.7	1.7	0.0	0.0	8.4
南南西	0.0	2.0	2.4	2.3	2.8	0.0	0.0	9.5
西南	0.0	1.6	3.2	1.5	0.0	0.0	0.0	6.3
西南西	0.0	2.2	1.3	1.5	0.0	0.0	0.0	5.0
西	0.0	0.7	1.9	0.4	0.0	0.0	0.0	3.0
西北西	0.0	1.7	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	2.5
西北	0.0	1.6	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0	2.8
北北西	0.0	0.1	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	1.1
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	0.1	18.2	28.1	23.7	26.5	3.4	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-24 核四施工環境監測氣象高塔(63公尺)105年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
北	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北北東	0.0	0.1	0.9	1.9	3.8	0.0	0.0	7.0
東北	0.0	0.8	0.9	2.3	0.5	0.0	0.0	4.5
東北東	0.1	0.4	1.5	1.9	0.0	0.0	0.0	3.9
東	0.1	0.5	2.2	1.7	0.0	0.0	0.0	4.5
東南東	0.3	0.9	1.5	0.8	1.3	0.1	0.0	4.9
東南	0.3	0.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
東南東	0.5	1.3	1.6	2.3	0.3	0.0	0.0	6.0
南南東	0.5	0.5	3.0	3.4	0.0	0.0	0.0	7.4
南	0.4	2.7	3.4	1.2	1.6	0.0	0.0	9.3
南南西	0.8	3.1	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
西南	0.7	7.1	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2
西南西	0.5	6.3	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	8.4
西	0.5	1.7	1.1	0.4	1.3	0.0	0.0	5.0
西北西	0.8	0.9	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	3.1
西北	0.4	0.9	1.1	0.7	0.3	0.0	0.0	3.4
北北西	0.0	0.4	1.3	4.8	3.2	0.0	0.0	9.7
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	6.2	28.1	31.1	21.6	12.3	0.1	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附錄 IV.1-22 核四施工環境監測氣象低塔(21公尺)105年3月風速風向聯合頻率分布

風速 風向	靜風	1級	2級	3級	4級	5級	6級	小計
北	<0.22	0.22-1.34	1.34-3.13	3.13-5.36	5.36-8.05	8.05-10.73	>10.73	
北北東	0.0	0.0	0.8	5.1	0.1	0.0	0.0	6.0
東北	0.0	0.3	1.3	2.3	0.0	0.0	0.0	3.9
東北東	0.0	0.4	2.7	0.9	0.0	0.0	0.0	4.0
東	0.0	0.5	3.2	0.9	0.0	0.0	0.0	4.6
東南東	0.0	1.2	1.7	3.2	0.1	0.0	0.0	6.2
東南	0.0	0.9	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
東南東	0.1	0.7	1.3	2.0	0.0	0.0	0.0	4.1
南南東	0.3	0.8	2.0	2.4	0.0	0.0	0.0	5.5
南	0.4	1.9	2.2	3.4	0.0	0.0	0.0	7.9
南南西	0.1	2.2	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
西南	0.1	4.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
西南西	0.7	2.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2
西	0.5	4.2	1.1	2.4	0.1	0.0	0.0	8.3
西北西	1.1	11.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9
西北	0.1	4.4	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1
北北西	0.0	0.4	3.0	6.2	0.3	0.0	0.0	9.9
—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	3.4	35.9	30.9	28.8	0.6	0.0	0.0	100.0

註：各風速風向頻率分布以%表示，而風速之單位為公尺/秒

附 錄 IV.2

河川水質監測成果

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告

附錄 IV.2.4 河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析	
採樣地點：澳底二號橋	衛星定位座標(TWD97) ☒ WGS84) E: 343188 N: 2771449
採樣日期：2016.01.29	採樣人員：王育丞
採樣時間：15:15 ~ 15:30	天 候： ☐ 晴 ☒ 陰 ☐ 雨 氣溫：17.5℃
水樣採集： ☐ 單一水樣 ☒ 混和水樣	
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 艇筏或船隻作業 ☐ 橋上測定 ☐ 其他	
採樣器種類： ☒ 伸縮式採樣器 ☐ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他	
☐ 湖泊、水庫採樣 採樣點水深： ☐ 表水層(水面下0.5公尺處) ☐ 中層(水面下 公尺處) ☐ 底層(底床上 公尺處)	
☒ 河川採樣 河寬：15.8 公尺 是否為感潮河段： ☐ 是 ☒ 否 (若為感潮河段，低平潮時間：) 是否為表層採樣： ☒ 是 ☐ 否(如勾選「否」，請記錄採樣深度)	
採樣點： 左岸 中央 右岸	採樣深度： 公尺 公尺 公尺
水深： 公尺 *水深<1.5公尺 (水深3/5處) *水深介於1.5~3.0公尺 (水深1/5、4/5處) *水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	採樣深度： 公尺 公尺 公尺
採樣位置示意圖	
現場水體狀況 水流： ☒ 湍急 ☐ 一般 ☐ 緩慢 ☐ 靜止 水質： ☐ 澄清 ☒ 微濁 ☐ 混濁 水色： ☐ 透明無色 ☒ 其他 微黃色 異味： ☐ 有 ☒ 無 其他： ☐ 漂流物 ☐ 沈澱物 岸邊景觀 東向：石碇溪 南向：澳底二號橋 北向：民宅 匯流情形： ☐ 有 ☒ 無 可能污染源：民宅	
*圖示需註明水流方向、採樣断面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點的相關位置。	

審核人員：吳俊傑

附錄 IV.2.3 河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析	
採樣地點：上游水文站	衛星定位座標(TWD97) ☒ WGS84) E: 314994 N: 2772587
採樣日期：2016.01.29	採樣人員：王育丞
採樣時間：14:40 ~ 14:55	天 候： ☐ 晴 ☒ 陰 ☐ 雨 氣溫：17.4℃
水樣採集： ☐ 單一水樣 ☐ 混和水樣	
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 艇筏或船隻作業 ☐ 橋上測定 ☐ 其他	
採樣器種類： ☐ 伸縮式採樣器 ☒ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他	
☐ 湖泊、水庫採樣 採樣點水深： ☐ 表水層(水面下0.5公尺處) ☐ 中層(水面下 公尺處) ☐ 底層(底床上 公尺處)	
☒ 河川採樣 河寬：6.0 公尺 是否為感潮河段： ☐ 是 ☒ 否 (若為感潮河段，低平潮時間：) 是否為表層採樣： ☒ 是 ☐ 否(如勾選「否」，請記錄採樣深度)	
採樣點： 左岸 中央 右岸	採樣深度： 公尺 公尺 公尺
水深： 公尺 *水深<1.5公尺 (水深3/5處) *水深介於1.5~3.0公尺 (水深1/5、4/5處) *水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	採樣深度： 公尺 公尺 公尺
採樣位置示意圖	
現場水體狀況 水流： ☒ 湍急 ☐ 一般 ☐ 緩慢 ☐ 靜止 水質： ☐ 澄清 ☒ 微濁 ☐ 混濁 水色： ☐ 透明無色 ☒ 其他 微黃色 異味： ☐ 有 ☒ 無 其他： ☐ 漂流物 ☐ 沈澱物 岸邊景觀 東向：102 甲鄉道 南向：樹林 北向：石碇溪 匯流情形： ☐ 有 ☒ 無 可能污染源：無	
*圖示需註明水流方向、採樣断面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點的相關位置。	

審核人員：吳俊傑

附錄 IV.2-5 河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析	
採樣地點：石碇溪河口	衛星定位座標 (TW97) ☒ WGS84 E: 343652 N: 2771567
採樣日期：2016.01.29	採樣人員：王宗平
採樣時間：15:50 ~ 16:05	天氣：晴 風速：17.2 m/s
水樣採集： ☒ 單一水樣 ☐ 混和水樣	
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 船隻採集 ☐ 橋上測定 ☐ 其他	
採樣器種類： ☒ 中端式採樣器 ☐ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他	
☐ 湖泊、水庫採樣	採樣深度： ☐ 水面下 公尺 ☐ 水面下 0.5 公尺處 ☐ 其他
採樣點水深： ☐ 公尺	☐ 中層 (水面下 公尺) ☐ 底層 (底層上 1 公尺處)
☒ 河川採樣	是否為感潮河段： ☒ 是 ☐ 否
河寬： ☒ 公尺	是否為表層採樣： ☒ 是 ☐ 否 (如為「否」，請註明採樣深度)
採樣點：	左岸 中央 右岸
水深： ☐ 公尺	採樣深度： ☐ 公尺
* 水深 < 1.5 公尺 (水深 3/5 處)	公尺
* 水深介於 1.5-3.0 公尺 (水深 1/5、4/5 處)	公尺
* 水深 > 3.0 公尺 (水深 1/5、3/5、4/5 處)	公尺
現場水體狀況	
水流： ☐ 湍急 ☐ 一般 ☒ 緩慢 ☐ 靜止	
水質： ☐ 澄清 ☒ 微濁 ☐ 混濁	
水色： ☐ 透明無色 ☐ 其他 微黃色	
異味： ☐ 有 ☒ 無	
其他： ☐ 漂流物 ☐ 沈澱物	
採樣位置附近地貌	
岸邊景觀 東向：石碇溪	
西向：石碇溪	
南向：河岸	
北向：石碇溪	
匯流情形： ☐ 有 ☒ 無	
可能污染源： ☐ 無	

審核人員：吳建良

FORM-TESP-FW-104-01 發行日期：2011.12.01 版次：2.0

水質樣品檢驗報告

行程代碼：FIWA160218AV1

委託單位：美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析

樣品基質：河川水

樣品編號：PW2033101-03

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣地點：河川部分

採樣時間：105年02月19日11時00分

至：105年02月19日12時05分

收樣時間：105年02月19日15時30分

報告日期：105年04月08日

報告編號：PW/2016/2033101A

聯絡人：張芳芸

電話/傳真：02-2299-3279ext2307 / 02-2299-3261

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：

無機檢測類：廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)。

2.本報告共3頁，分發使用無效。

3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。

4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並註明其實測值。

5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

6.採樣單位取得事業放流水採樣(不含自動採樣採水設備)(NIEA W109.51B)之許可。

7.報告編號PW/2016/2033101A取代原本PW/2016/2033101。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/中報人指示下，以本公司人員最佳之專業技能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

(第1頁，共3頁)

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不防礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆屬非法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1381, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

t (886-2) 2299-3939

f (886-2) 2299-3261

www.sgs.tw

Member of SGS Group

[illegible]

(第2頁，共3頁)

本報告係本公司依照背面所印之通函服務條款中所簽署，此條款可于本公司網站<http://www.sgs.com/tai/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com/tai/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件規則與條款作處理。本公司及本報編輯均不負責，任何因本報及本公司製作之結構報告造成任何誤解執行時引起及於受指示範圍內之事實，本公司盡力負責。本公司不防礙當事人在交易、權利和義務或義務之義務。未經本公司事先書面同意，本報告不得被複製。任何報社編輯或媒體、偽造、或指示解本報所顯示之內容，皆為非法。讀者可任意置於網上最顯著之處，除非另有說明。此項報告與受閱者之產品無異。

WWW.SOS.IY

Member of SGS Group

3002

計畫名稱：微能四廠發電工程施工期環境調查評估		衛星定位座標(□TWD97 ☒ WGS84) E: 314994 N: 272587	
採樣地點：上游水文站		採樣人員： <u>張世偉</u>	
採樣日期：2016.02.19		天氣： ☐ 晴 ☒ 陰 ☐ 雨 氣溫：20.5℃	
採樣時間：11:55 ~ 12:25			
水樣採集： ☒ 地表水 ☒ 混合水樣			
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 艇筏或船隻作業			
採樣器種類： ☒ 伸縮式採樣器 ☐ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他			
☐ 湖泊、水庫採樣			
採樣點水源： <u> </u> 公尺			
☐ 河川採樣			
河寬： <u>6.5</u> 公尺			
是否為感潮河段： ☐ 是 ☒ 否 (若為感潮河段，低平潮時間： <u> </u>)			
是否為老層採樣： ☒ 是 ☐ 否(如中選「否」，請註明採樣深度)			
採樣點：	左岸	中央	右岸
水源：	採樣深度： <u> </u> 公尺	採樣深度： <u> </u> 公尺	採樣深度： <u> </u> 公尺
*水深<1.5公尺 (水深 3/5 處)	<u> </u> 公尺	<u> </u> 公尺	<u> </u> 公尺
*水深介於1.5~3.0公尺 (水深 1/5、4/5 處)	<u> </u> 公尺	<u> </u> 公尺	<u> </u> 公尺
*水深>3.0公尺 (水深 1/5、3/5、4/5 處)	<u> </u> 公尺	<u> </u> 公尺	<u> </u> 公尺
採樣位置示意圖		現場水體狀況	
		水流： ☐ 湍急 ☒ 一般 ☐ 緩慢 ☐ 靜止 水質： ☒ 澄清 ☐ 微濁 ☐ 混濁 水色： ☒ 透明無色 ☐ 其他 <u> </u> 色 異味： ☐ 有 ☒ 無 其他： ☐ 漂流物 ☐ 沉澱物	
		岸邊景觀 東向：102 甲鄉道 西向：樹林 南向：石碇溪 北向：水文站 匯流情形： ☐ 有 ☒ 無 可能污染源： <u> </u>	

審核人員: 641 2016.02.19

FORM-TESP-PW-104-01 發行日期：2011.12.01 版次：2.0

附 4.2-4

附錄 IV2-10 河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析			
採樣地點：石碇溪河口		衛星定位座標(□TW97 □WGS84) E: 343632 N: 2771567	
採樣日期：>016.02.19		採樣人員：張正倫	
採樣時間：11:30~12:40		天氣：晴 陰 雨 氣溫：>23.7℃	
水樣採集：□單一水樣 □混合水樣			
採樣方式：□撈水 □鉗袋或船隻作業 □橋上測定 □其他			
採樣器種類：□伸縮式採樣器 □吊索懸掛水桶 □深層採水器 □其他			
湖泊、水庫採樣		採樣深度：□表水層(水面下0.5公尺處) □中層(水面下____公尺處) □底層(底床上1公尺處)	
河川採樣		是否為感潮河段：□是 □否 (若為感潮河段，低平潮時間：____)	
河寬：>1.1公尺		是否為表層採樣：□是 □否(如勾選「否」，請紀錄採樣深度)	
採樣點：	左岸	中央	右岸
水深：	公尺	公尺	公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深介於1.5-3.0公尺 (水深1/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
採樣位置示意圖			
現場水體狀況			
水流：□湍急 □一般 □緩慢 □靜止			
水質：□澄清 □微濁 □混濁			
水色：□透明無色 □其他____色			
異味：□有 □無			
其他：□漂流物 □沉澱物			
岸邊景觀 東向：石碇溪 西向：石碇溪 南向：河岸 北向：石碇溪			
匯流情形：□有 □無			
可能污染源：____			
*圖示需註明水流方向、採樣断面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點的相關位置。			

審核人員：張正倫

附錄 IV2-9 河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析			
採樣地點：澳底二號橋		衛星定位座標(□TW97 □WGS84) E: 343188 N: 2771449	
採樣日期：>016.02.19		採樣人員：張正倫	
採樣時間：11:30~12:15		天氣：晴 陰 雨 氣溫：>27.7℃	
水樣採集：□單一水樣 □混合水樣			
採樣方式：□撈水 □鉗袋或船隻作業 □橋上測定 □其他			
採樣器種類：□伸縮式採樣器 □吊索懸掛水桶 □深層採水器 □其他			
湖泊、水庫採樣		採樣深度：□表水層(水面下0.5公尺處) □中層(水面下____公尺處) □底層(底床上1公尺處)	
河川採樣		是否為感潮河段：□是 □否 (若為感潮河段，低平潮時間：____)	
河寬：16.5公尺		是否為表層採樣：□是 □否(如勾選「否」，請紀錄採樣深度)	
採樣點：	左岸	中央	右岸
水深：	公尺	公尺	公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深介於1.5-3.0公尺 (水深1/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
採樣位置示意圖			
現場水體狀況			
水流：□湍急 □一般 □緩慢 □靜止			
水質：□澄清 □微濁 □混濁			
水色：□透明無色 □其他____色			
異味：□有 □無			
其他：□漂流物 □沉澱物			
岸邊景觀 東向：石碇溪 西向：澳底二號橋 南向：河岸 北向：民宅			
匯流情形：□有 □無			
可能污染源：____			
*圖示需註明水流方向、採樣断面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點的相關位置。			

審核人員：張正倫

河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

陶鑑 IV2-14

台灣檢驗科技股份有限公司

河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

陶鑑 IV2-13

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析		衛星定位座標 ☒ WGS84	
採樣地點：上游水文站		ID：314994 N：2772587	
採樣日期：2016.03.17		採樣人員：王崇丞	
採樣時間：09:40 ~ 09:50		天氣：晴 陰 雨 氣溫：18.6℃	
水樣採集： ☐ 單一水樣 ☒ 混和水樣			
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 爬堤或船隻作業 ☐ 橋上測定 ☐ 其他			
採樣器種類： ☒ 伸縮式採樣器 ☐ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他			
☐ 湖泊、水庫採樣		採樣深度： ☐ 表水層(水面下0.5公尺處) ☐ 中層(水面下 公尺處) ☐ 底層(底床上1公尺處)	
採樣點水深： 公尺			
☒ 河川採樣		是否為感潮河段： ☐ 是 ☒ 否	
河寬：6.3 公尺		(若為感潮河段，低平潮時間：)	
是否為表層採樣： ☒ 是 ☐ 否(如勾選「否」，請紀錄採樣深度)			
採樣點：	左岸	中央	右岸
水深：	公尺	公尺	公尺
採樣深度：	公尺	公尺	公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深介於1.5-3.0公尺 (水深1/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
採樣位置示意圖		現場水體狀況	
		水流： ☐ 湍急 ☒ 一般 ☐ 緩慢 ☐ 靜止 水質： ☒ 澄清 ☐ 微濁 ☐ 混濁 水色： ☒ 透明無色 ☐ 其他 色 異味： ☐ 有 ☒ 無 其他： ☐ 漂流物 ☐ 沉澱物 採樣位置附近地貌 岸邊景觀 東向：102 甲鄉道 南向：樹林 南向：石碇溪 北向：水文站 匯流情形： ☐ 有 ☒ 無 可能污染源： ☐ 有 ☒ 無	
*圖示需註明水流方向、採樣斷面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點之相關位置。		*圖示需註明水流方向、採樣斷面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點之相關位置。	

審核人員：王崇丞 2016.03.17

FORM-TESP-PW-104-01 發行日期：2011.12.01 版次：2.0

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析		衛星定位座標 ☒ WGS84	
採樣地點：石碇溪河口		ID：343652 N：2771567	
採樣日期：2016.03.17		採樣人員：王崇丞	
採樣時間：09:15 ~ 09:25		天氣：晴 陰 雨 氣溫：18.5℃	
水樣採集： ☐ 單一水樣 ☒ 混和水樣			
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 爬堤或船隻作業 ☐ 橋上測定 ☐ 其他			
採樣器種類： ☒ 伸縮式採樣器 ☐ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他			
☐ 湖泊、水庫採樣		採樣深度： ☐ 表水層(水面下0.5公尺處) ☐ 中層(水面下 公尺處) ☐ 底層(底床上1公尺處)	
採樣點水深： 公尺			
☒ 河川採樣		是否為感潮河段： ☐ 是 ☒ 否	
河寬：6.6 公尺		(若為感潮河段，低平潮時間： 09:13)	
是否為表層採樣： ☒ 是 ☐ 否(如勾選「否」，請紀錄採樣深度)			
採樣點：	左岸	中央	右岸
水深：	公尺	公尺	公尺
採樣深度：	公尺	公尺	公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深介於1.5-3.0公尺 (水深1/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
*水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	公尺	公尺	公尺
採樣位置示意圖		現場水體狀況	
		水流： ☐ 湍急 ☐ 一般 ☒ 緩慢 ☐ 靜止 水質： ☒ 澄清 ☐ 微濁 ☐ 混濁 水色： ☒ 透明無色 ☐ 其他 色 異味： ☐ 有 ☒ 無 其他： ☐ 漂流物 ☐ 沉澱物 採樣位置附近地貌 岸邊景觀 東向：石碇溪 南向：石碇溪 南向：河岸 北向：石碇溪 匯流情形： ☐ 有 ☒ 無 可能污染源： ☐ 有 ☒ 無	
*圖示需註明水流方向、採樣斷面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點之相關位置。		*圖示需註明水流方向、採樣斷面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點之相關位置。	

審核人員：王崇丞 2016.03.17

FORM-TESP-PW-104-01 發行日期：2011.12.01 版次：2.0

編號 IV2-15 河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期環境調查評析	
採樣地點：澳底二號橋	衛星定位座標(☒ TWD97 ☐ WGS84) E: 343188 N: 2771449
採樣日期：2016.03.17	採樣人員：王宏平
採樣時間：10:05 ~ 10:15	天 候： ☐ 晴 ☒ 陰 ☐ 雨 氣溫：18.8℃
水樣採集： ☐ 單一水樣 ☒ 混和水樣	
採樣方式： ☒ 涉水 ☐ 艇筏或船隻作業 ☐ 橋上測定 ☐ 其他	
採樣器種類： ☒ 伸縮式採樣器 ☐ 吊索懸掛水桶 ☐ 深層採水器 ☐ 其他	
☐ 湖泊、水庫採樣 採樣深度： ☐ 表水層(水面下0.5公尺處) ☐ 中層(水面下____公尺處) ☐ 底層(底床上1公尺處)	
☒ 河川採樣 河寬： <u>16.0</u> 公尺 是否為感潮河段： ☐ 是 ☒ 否 (若為感潮河段,低平潮時間:____) 是否為表層採樣： ☐ 是 ☒ 否(如勾選「否」,請紀錄採樣深度)	
採樣點： 水深： 左岸 中央 右岸	採樣深度： 公尺 公尺 公尺 公尺 公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處) *水深介於1.5-3.0公尺 (水深1/5、4/5處) *水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	
採樣位置示意圖	
現場水體狀況 水流：☐湍急 ☒一般 ☐緩慢 ☐靜止 水質：☒澄清 ☐微濁 ☐混濁 水色：☒透明無色 ☐其他____色 異味：☐有 ☒無 其他：☐漂渣物 ☐沈澱物 採樣位置附近地貌 岸邊景觀 東向：石碇溪 西向：澳底二號橋 南向：河岸 北向：民宅 匯流情形：☐有 ☒無 可能污染源：<u>無</u>	
*圖示需註明水流方向、採樣断面(左中右3採樣點)位置。 *描述之可能污染源,需於圖中標明與採樣點的相關位置。	

審核人員：陳振偉 2016.03.17

附 錄 IV.3

廠區水質監測成果

台灣電力公司

核能四廠發電工程封存期間環境監測

105年第1季監測報告



台灣檢驗科技股份有限公司

附錄 IV.3-5 行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

行程代碼：FIWA160315DB3

委託單位：英商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查詳析

樣品基質：放流水

樣品編號：PW3064801-03、64901

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣地點：廠區水質

採樣時間：105年03月17日10時20分

至：105年03月17日11時10分

收樣時間：105年03月17日15時55分

報告日期：105年03月29日

報告編號：PW/2016/3064801

聯絡人：張芳宏

電話/傳真：02-2299-3279ext2307 / 02-2299-3261

- 備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無虞檢測類：孫宏潔(FIL-03)/廖芳瑜(FIL-09)。
2.本報告共3頁，分送使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量最低濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得事業放流水採樣(不含自動採樣設備)(NIEA W109.51B)之許可。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：



實驗室主任郭淑清

(第1頁，共3頁)



此報告係本公司依照標準所訂之通用檢驗程序所簽發，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件與原件有異時，應以原件為準。如欲查詢此文件者，請逕向本公司索取之結果報告書內檢閱或向該項樣品之委託人索取。本公司對於客戶負責，此文件不得隨意複製、在交易上權利之行使或義務之免除，未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、任何未經授權之變更、竄改、或曲解本報告所顯示之內容，皆屬不法，違反者可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除另有說明，此報告僅供客戶對測試之樣品使用。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu Gang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Tel: (886-2) 2299-3261

www.sgs.tw

Member of SGS Group

3062



台灣檢驗科技股份有限公司

附錄 IV.3-6 行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

樣品檢驗報告

樣品編號：PW3064801-03、64901

序	樣品編號	MDL	單位	PW3064801	PW3064802	PW3064803	PW3064901	-	-	-	-	-	-
檢驗項目	檢驗方法			自來水(134175.277(431))	自來水(134175.277(431))	自來水(134175.277(431))	自來水(134175.277(431))						
1 流量(備註1)	NIEA W022.51C/NIEA W020.51C	-	CMD	4.03(10 ³)	31.4	40.0	-	-	-	-	-	-	-
2 pH	NIEA W424.52A	-	-	7.3(18.7°C)	7.3(20.0°C)	7.3(18.7°C)	-	-	-	-	-	-	-
3 懸浮固體	NIEA W210.58A	1.35	mg/L	2.5	2.4	1.5	-	-	-	-	-	-	-
4 化學需氧量	NIEA W517.52B	3.1	mg/L	3.2	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-
5 生化需氧量(備註3)	NIEA W510.55B	1.0	mg/L	1.0	<1.0	<1.0	-	-	-	-	-	-	-
6 油類	NIEA W506.21B	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	-	-	-	-	-	-	-
7 大腸桿菌值	NIEA E202.55B	<10	CFU/100ml	4.4E+03	1.7E+03	7.5E+02	<10	-	-	-	-	-	-
-	-	-	採樣日期：	3月17日	3月17日	3月17日	3月17日	-	-	-	-	-	-
-	-	-	採樣時間：	10:20	10:40	11:30	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	天氣：	陰	陰	陰	陰	-	-	-	-	-	-
-	以下空白	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 備註：1. PW3064801之流量以連續計法(NIEA W022.51C)檢測；PW3064802-03之流量以容器法(NIEA W020.51C)檢測。
2. 流量報告大於100以上時，數據以科學符號表示，例如1.5E+02，即為1.5×10²。
3. PW3064801-03生化需氧量之容具生化需氧量法於2.0mg/L方法規定。

(第2頁，共3頁)



此報告係本公司依照標準所訂之通用檢驗程序所簽發，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件與原件有異時，應以原件為準。如欲查詢此文件者，請逕向本公司索取之結果報告書內檢閱或向該項樣品之委託人索取。本公司對於客戶負責，此文件不得隨意複製、在交易上權利之行使或義務之免除，未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、任何未經授權之變更、竄改、或曲解本報告所顯示之內容，皆屬不法，違反者可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除另有說明，此報告僅供客戶對測試之樣品使用。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu Gang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Tel: (886-2) 2299-3261

www.sgs.tw

Member of SGS Group

3062

附錄 IV.3-7 流量現場記錄與計算表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評估
 測點名稱：宿舍區排水口
 寬：3.6 公尺
 監測日期：2016 年 01 月 29 日
 流速計編號：T02
 監測人員：王宏恭

測點編號	水深 H (m)	流速 $V_{0.2}$ (m/sec)	建坡間距 b (m)		0.3 $(V_{0.2} \cdot V_{0.8})/2$ (m/sec)	平均流速 V (m/sec)	平均流速變化率 ΔV (%)	區間流量 q (m^3/sec)
			$V_{0.2}$ (m/sec)	$V_{0.8}$ (m/sec)				
0	0.00	0.00			0.00	0.00	--	0.02
1	0.12	0.48			0.00	0.48	--	0.08
2	0.15	0.56			0.00	0.56	16.7%	0.08
3	0.11	0.55			0.00	0.55	1.8%	0.00
4	0.00	0.00			0.00	0.00		
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
總流量 Q (m^3/sec)								0.18

備註：1. 本方法是依照 NEA W022.51C 水量測定方法—流速計法所制定。

2. 河寬小於 15 公尺時，測點間距以 1 公尺為基準，河寬大於 15 公尺以上時，設定 15 個以上之等間隔測點。

若各測點間之流速變化大於 20% 以上時，則應縮小其間隔。

平均流速變化率 (%)： $\Delta V = \frac{V_{i+1} - V_i}{V_i} \times 100\%$

3. 流速之測定：(1) 水深 ≤ 0.4 m 時， $V_H = V_{0.2}$ ；(2) 水深 > 0.4 m 時， $V_H = (V_{0.2} + V_{0.8})/2$ 。

其中 $V_{0.2}$ 、 $V_{0.8}$ 、 $V_{0.8}$ 係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速。
 $4. Q = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n = \sum_{i=1}^n q_i = \sum_{i=1}^n (b_i \cdot V_i) = \sum_{i=1}^n (b_i \cdot H_i \cdot V_i)$

審核人員：吳俊傑 1/19 霍培豪 1/19

附錄 IV.3-8 流量現場記錄與計算表(續)

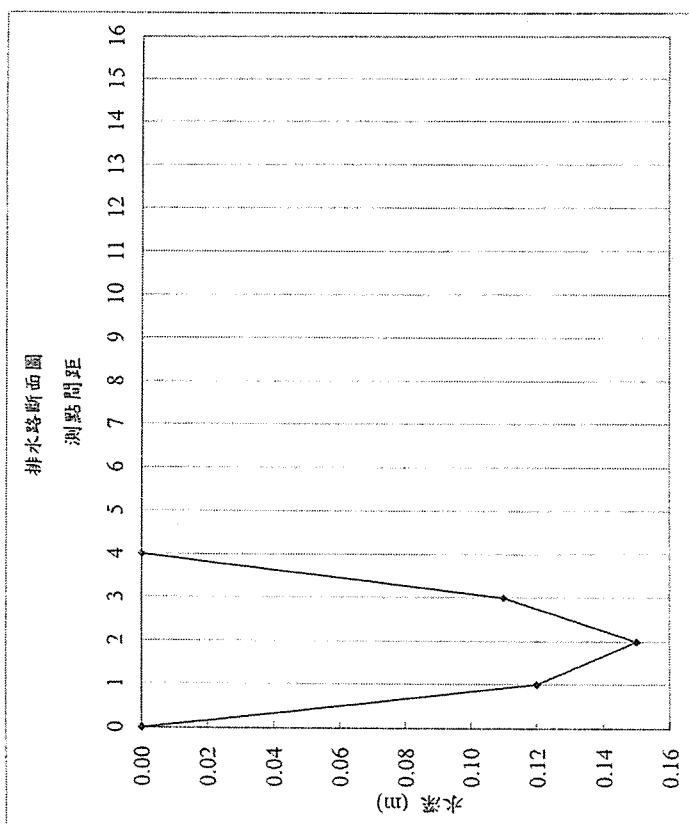
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評估

監測日期：2016 年 01 月 29 日

測點名稱：宿舍區排水口

河寬：3.6 公尺

測點間距：1.1 公尺 建坡間距：0.3 公尺



審核人員：吳俊傑 1/19 霍培豪 1/19

附錄 IV.3-10 流量現場記錄與計算表

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評估
 測站名稱：宿舍區排水口
 河寬：5.8 公尺
 監測日期：2016 年 02 月 19 日
 流速計編號：T02
 監測人員：陳振庸

測點編號	1.0		0.8		平均流速 變化率	區間流量 q
	水深H (m)	流速V _{0.2} (m/sec)	流速V _{0.6} (m/sec)	流速V _{0.8} (m/sec)		
0	0.00		0.00	(V _{0.2} +V _{0.8})/2	0.00	0.02
1	0.19		0.36	0.00	0.36	0.09
2	0.25		0.42	0.00	0.42	0.11
3	0.27		0.39	0.00	0.39	0.10
4	0.24		0.37	0.00	0.37	0.08
5	0.21		0.34	0.00	0.34	0.01
6	0.00		0.00	0.00	0.00	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
總流量 Q (m³/sec)						0.40

備註：1.本方法是依照NIEA W022.51C 水量測定方法—流速計法 所制定。

2.河寬小於15公尺時，測點間距以1公尺為基準；河寬大於15公尺以上時，設定15個以上之等間隔測點。

若各測點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。

平均流速變化率(%)： $\Delta V = \frac{V_i - V_{i-1}}{V_{i-1}} \times 100\%$

3.流速之測定：(1)水深≤0.4m時， $V_n = V_{0.6}$ 。

(2)水深>0.4m時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8})/2$ 。

其中V_{0.2}、V_{0.6}、V_{0.8}係指水面開始至20%、60%、80%水深處之流速。

4. $Q = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n$

FORM-TESP-PW-022-01 版次：3.2 發行日期：2011.12.01

附錄 IV.3-9 水量測定記錄表(容器法)

廠商名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評估

測定日期：2016年 01 月 29 日

測定人員：王宏丞

測點位置	水體體積(L)	測定時間(sec)	流量 CMS	平均流量值 CMS (m³/sec)	平均流量值 CMM (m³/min)	平均流量值 CMD (m³/Day)
辦公區排水口 (一)	20.4	12.3	0.001659	0.001564	0.093823	135.104506
	20.2	13.7	0.001474			
	20.1	12.9	0.001558			
辦公區排水口 (二)	21.1	11.1	0.001901	0.001914	0.114857	165.394534
	22.5	11.8	0.001907			
	20.9	10.8	0.001935			

備註：1.本方法是依照NIEA W020.51C 水量測定方法—容器法 所制定。

2.流量CMS(m³/sec)=容器內水體達到一定體積(L)/所需時間(sec)/1000(L/m³)。

3.CMD(m³/day) = 86400 × CMS(m³/sec)，CMM(m³/min) = 60 × CMS(m³/sec)。

驗算人員：吳良程

審核人員：吳良程

附錄 IV.3-12 水量測定記錄表(容器法)

廠商名稱: 核能四廠發電工程施工期間環境調查評析

測定日期: 2016年 02月 19日

測定人員: 陳振庸

測點位置	水體體積(L)	測定時間(sec)	流量 CMS	平均流量值 CMS (m ³ /sec)	平均流量值 CMM (m ³ /min)	平均流量值 CMD (m ³ /Day)
辦公區排水口 (一)	11.5	10.5	0.001095	0.001082	0.064931	93.501232
	11.2	10.9	0.001028			
	11.8	10.5	0.001124			
辦公區排水口 (二)	16.4	10.2	0.001608	0.001558	0.093478	134.607769
	16.2	10.8	0.001500			
	16.6	10.6	0.001566			

備註: 1. 本方法是依照 NIEA W020.51C 水量測定方法—容器法 所制定。

2. 流量 CMS(m³/sec) = 容器內水體達到一定體積(L)/所需時間(sec) × 1000(L/m³)。3. CMD(m³/day) = 86400 × CMS(m³/sec), CMM(m³/min) = 60 × CMS(m³/sec)。

驗算人員: 楊正宏 2016.02.19

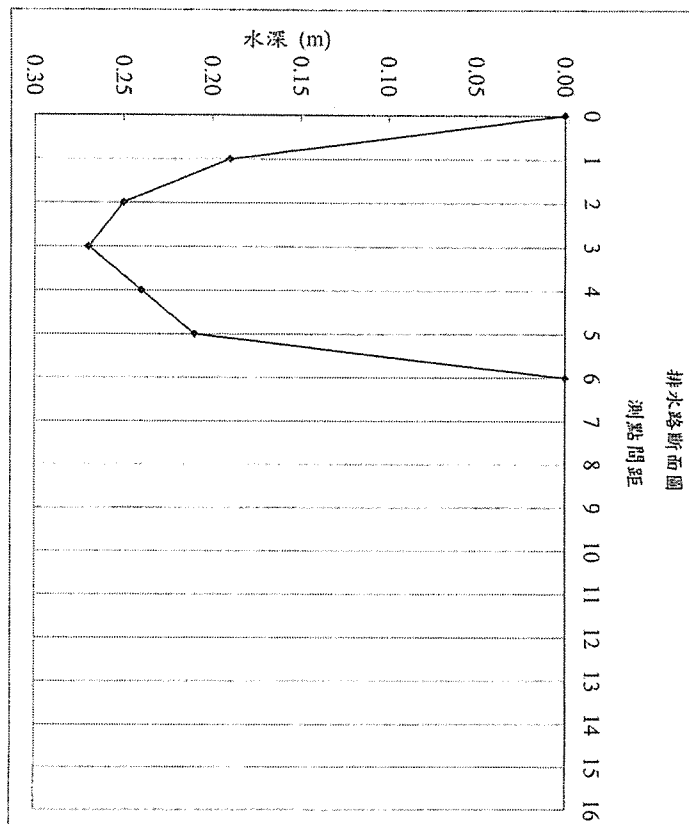
審核人員:

崔煥榮

FORM-TESP-020-01 版次: 3.1 發行日期: 96.10.15

附錄 IV.3-11 流量現場記錄與計算表(續)

計畫名稱: 核能四廠發電工程施工期間環境調查評析
 監測日期: 2016年 02月 19日
 測點名稱: 宿舍區排水口
 河寬: 5.8 公尺
 測點間距: 1.0 公尺
 建坡間距: 0.8 公尺



審核人員: 楊正宏 2016.02.19

崔煥榮

流量現場記錄與計算表(續)

附錄 IV.3-14

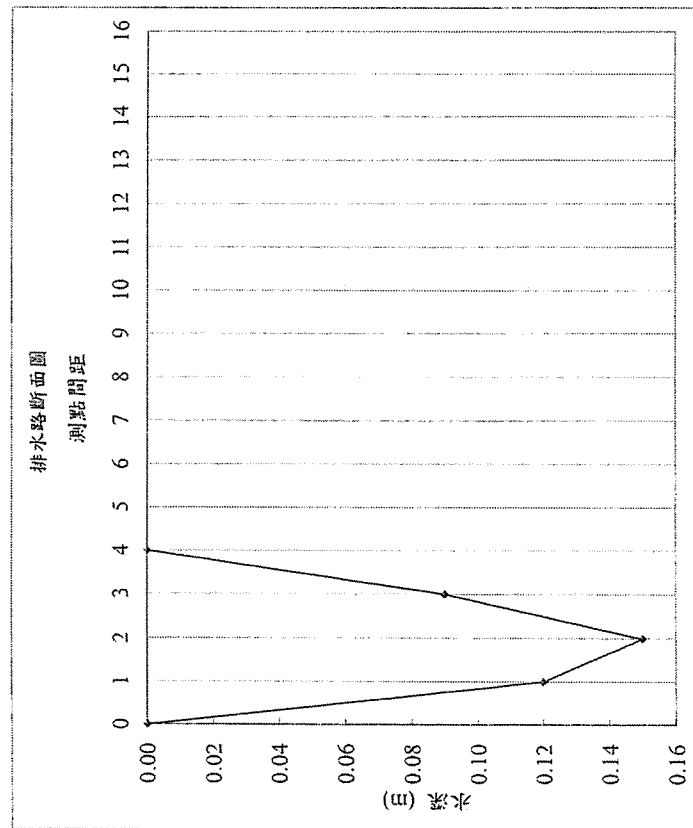
計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析

監測日期：2016 年 03 月 17 日

測點名稱：宿舍區排水口

河寬：3.6 公尺

測點間距：1.1 公尺 邊坡間距：0.3 公尺



審核人員：陳其儒 2016.03.17

崔榮榮

流量現場記錄與計算表

附錄 IV.3-13

計畫名稱：核能四廠發電工程施工期間環境調查評析

監測日期：2016 年 03 月 17 日

測點名稱：宿舍區排水口

流速計編號：T02

河寬：3.6 公尺

監測人員：王宏丞

測點間距 b(m)	水深H (m)	邊坡間距 b'(m)		流速V _{0.2} (m/sec)	流速V _{0.6} (m/sec)	流速V _{0.8} (m/sec)	0.3 (V _{0.2} +V _{0.8})/2 (m/sec)	平均流速 V (m/sec)	平均流速 變化率 △V (%)	區間流量 q (m³/sec)
		流速V _{0.2} (m/sec)	流速V _{0.6} (m/sec)							
0	0.00		0.00				0.00	0.00	--	0.01
1	0.12		0.41				0.00	0.41	--	0.06
2	0.15		0.45				0.00	0.45	9.8%	0.06
3	0.09		0.46				0.00	0.46	2.2%	0.00
4	0.00		0.00				0.00	0.00		
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16									--	--
總流量 Q (m³/sec)										0.14

備註：1. 本方法是依照NIEA W022.51C 水量測定方法—流速計法 所制定。

2. 河寬小於15公尺時，測點間距以1公尺為基準；河寬大於15公尺以上時，設定15個以上之等間隔測

若各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。

平均流速變化率(%)： $\Delta V\% = \frac{V_i - V_{i-1}}{V_i} \times 100\%$ 3. 流速之測定：(1)水深≤0.4 m時， $V_H = V_{0.6}$ 。(2)水深>0.4 m時， $V_H = (V_{0.2} + V_{0.8})/2$ 。其中V_{0.2}、V_{0.6}、V_{0.8}係指水面開始至20%、60%、80%水深處之流速。4. $Q = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n = \sum_{i=1}^n \frac{b}{4} (H_{i-1} + H_i) (V_{i-1} + V_i)$

審核人員：陳其儒 2016.03.17

崔榮榮