

§ 目 錄 §

內 容	頁 次
前 言	1
1.依據	1
2.監測執行期間	1
3.執行監測單位	1
第一章 監測內容概述	2
1.1 開發現況.....	2
1.2 監測調查情形概述.....	5
1.3 監測調查計畫概述	8
1.4 監測調查位址.....	9
1.5 品保/品管作業措施概要	10
1.5.1 現場採樣之品保/品管	10
1.5.2 分析工作之品保/品管	18
1.5.3 儀器維修校正項目及頻率.....	23
1.5.4 分析項目之檢測方法.....	26
1.5.5 數據處理原則	27
第二章 本季監測結果數據分析.....	32
2.1 空氣品質監測結果.....	32
2.2 噪音監測結果.....	33
2.3 放流水監測結果.....	34
2.4 海域水質監測結果.....	41
2.5 海域底泥檢測結果.....	54
2.6 海域生物調查結果.....	61
2.7 道路交通調查結果.....	72
第三章 檢討與建議.....	85
3.1 監測調查結果檢討與因應對策.....	85
3.1.1 監測結果綜合檢討分析.....	85
3.1.2 監測結果異常現象因應對策.....	86
3.2 建議事項.....	86

附錄一	檢測執行單位之認證資料
附錄二	採樣與分析方法
附錄三	品保/品管查核記錄
附錄四	原始數據
附錄五	現場施工及採樣照片
附錄六	環保署規定之各項數據

§ 圖 目 錄 §

內 容	頁 次
圖 1.1 第一、二、三期廠區配置圖.....	2
圖 1.2 計畫範圍示意圖.....	3
圖 1.4-1 環境監測位置圖.....	9
圖 1.5-1 水質及空氣檢驗採樣及保存.....	12
圖 1.5-2 水質之品保品管作業流程圖.....	21
圖 2.3-1 放流水監測結果-PH.....	37
圖 2.3-2 放流水監測結果-水溫.....	37
圖 2.3-3 放流水監測結果-生化需氧量.....	38
圖 2.3-4 放流水監測結果-油脂.....	38
圖 2.3-5 放流水監測結果-大腸桿菌群.....	39
圖 2.3-6 放流水監測結果-懸浮固體.....	40
圖 2.4-1 海域水質歷次監測結果-PH.....	48
圖 2.4-2 海域水質歷次監測結果-DO.....	48
圖 2.4-3 海域水質歷次監測結果-BOD.....	49
圖 2.4-4 海域水質歷次監測結果-大腸桿菌群.....	49
圖 2.4-5 海域水質歷次監測結果-油脂.....	50
圖 2.4-6 海域水質歷次監測結果-懸浮固體.....	50
圖 2.4-7 海域水質歷次監測結果-真色色度.....	51
圖 2.4-8 海域水質歷次監測結果-汞.....	51
圖 2.4-9 海域水質歷次監測結果-鎘.....	52
圖 2.4-10 海域水質歷次監測結果-銅.....	52
圖 2.4-11 海域水質歷次監測結果-鉛.....	53
圖 2.5-1 海域底泥歷次監測結果-汞.....	58
圖 2.5-2 海域底泥歷次監測結果-鋅.....	58
圖 2.5-3 海域底泥歷次監測結果-鉛.....	59
圖 2.5-4 海域底泥歷次監測結果-銅.....	59
圖 2.5-5 海域底泥歷次監測結果-鎘.....	60
圖 2.7-1 道路交通調查路線示意圖.....	73

§ 表 目 錄 §

內 容	頁 次
表 1.1 各單位分期興建數量.....	4
表 1.2-1 環境監測頻率暨項目表.....	5
表 1.2-2 監測結果摘要表.....	7
表 1.3-1 環境監測計畫.....	8
表 1.5.1-1 空氣品質採樣作業準則.....	11
表 1.5.1-2 空氣樣品採樣至運輸過程中注意事項.....	11
表 1.5.1-3 水質之採樣作業準則.....	14
表 1.5.1-4 水樣之採樣至運輸過程中注意事項.....	14
表 1.5.1-5 水質檢驗項目之保存方法.....	14
表 1.5.1-6 噪音振動採樣作業準則.....	15
表 1.5.1-7 噪音振動採樣注意事項.....	15
表 1.5.3-1 空氣敏值監採樣儀器維修校正與保養日程表.....	24
表 1.5.3-2 噪音測量儀器維修校正與保養日程表.....	24
表 1.5.3-3 水質分析儀器維修校正與保養日程表.....	25
表 1.5-5 分析項目之檢測方法及品保目標.....	26
表 1.5.5-1 空氣品質檢測報告位數表示.....	27
表 1.5.5-2 噪音檢測報告位數表示.....	28
表 2.3-1 污水廠放流水檢測結果表.....	35
表 2.3-1 污水廠放流水檢測結果表(續).....	36
表 2.4-1 海域水質檢測結果表 (K1).....	42
表 2.4-1 海域水質檢測結果表 (K1 續).....	43
表 2.4-2 海域水質檢測結果表 (K2).....	44
表 2.4-2 海域水質檢測結果表 (K2 續).....	45
表 2.4-3 海域水質檢測結果表 (K3).....	46
表 2.4-3 海域水質檢測結果表 (K3 續).....	47
表 2.5-1 海域底泥檢測結果.....	55
表 2.5-1 海域底泥檢測結果表 (續 1).....	56
表 2.5-1 海域底泥檢測結果表 (續 2).....	57

表 2.6-2 海域浮游動物調查結果.....	64
表 2.6-3 海域底棲生物調查結果.....	錯誤! 尚未定義書籤。
表 2.6-4 歷次海域浮游植物生態指標調查表.....	66
表 2.6-4 歷次海域浮游植物生態指標調查表(續 1).....	67
表 2.6-4 歷次海域浮游植物生態指標調查表(續 2).....	68
表 2.6-5 歷次海域浮游動物生態指標調查表.....	69
表 2.6-5 歷次海域浮游動物生態指標調查表(續 1).....	70
表 2.6-5 歷次海域浮游動物生態指標調查表(續 2).....	71
表 2.7-1 交通流量調查資料表-台二線往金山.....	74
表 2.7-2 交通流量調查資料表-台二線往台北.....	75
表 2.7-3 交通流量調查資料表-新市二路往台二線.....	76
表 2.7-4 交通流量調查資料表-新市二路往漁人碼頭.....	77
表 2.7-5 交通流量調查資料表-港子平往新市鎮.....	78
表 2.7-6 交通流量調查資料表-港子平往漁人碼頭.....	79
表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表.....	80
表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表(續 1).....	81
表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表(續 2).....	82
表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表(續 3).....	84

前 言

1. 依據

本計畫之監測工作係依據原「淡水地區污水處理廠工程環境影響說明書修訂本」所規定之環境監測項目執行。本監測計畫的目的乃為了解淡水地區污水處理廠營運後對環境所造成之影響，期能確實掌握淡水地區污水處理廠工程於營運期間的環境品質狀況，以利於採取適當對策進而降低其負面之影響。

2. 監測執行期間

本計畫係委託台灣檢驗科技股份有限公司執行本案之環境監測計畫，監測執行期間為 96 年 9 月起至完工營運後 2 年。

3. 執行監測單位

本監測計畫中，空氣品質、放流水水質、交通流量、海域水質、海域底泥及海域生物等監測由台灣檢驗科技股份有限公司（環檢字第 035 號，認證資料見附錄一）執行現場採樣監測。所有監測資料由台灣檢驗科技股份有限公司負責整合分析，並經本公司審閱後提報各相關單位。

第一章 監測內容概述

1.1 開發現況

污水處理廠處理分三期興建，第一期設計處理水量為平均日污水量 28,000CMD，第二期擴建 14,000CMD 之處理水量，成為平均日污水量 42,000CMD 之污水處理廠規模，第三期再擴建 14,000CMD 之處理水量，成為平均日污水量 56,000CMD 之污水處理廠規模，本廠分期興建之規劃廠區配置詳見圖 1.1 所示。

第一期部分已於 96 年 10 月底完工，並於 97 年 08 月 15 日開始正式營運。第二期部分於 103 年 8 月 1 日起經新北市政府核准辦理擴建事宜(103 年 5 月 16 日北府水設字第 1030881600 號函)。各單元分期興建數量詳見表 1-1 所示。

目前第二期擴建工程已進行初沉池、曝氣池、快濾池、二沉池與迴流污泥井等土建工程與污泥消化池鋼構體，詳見附錄五採樣及現場施工相片。

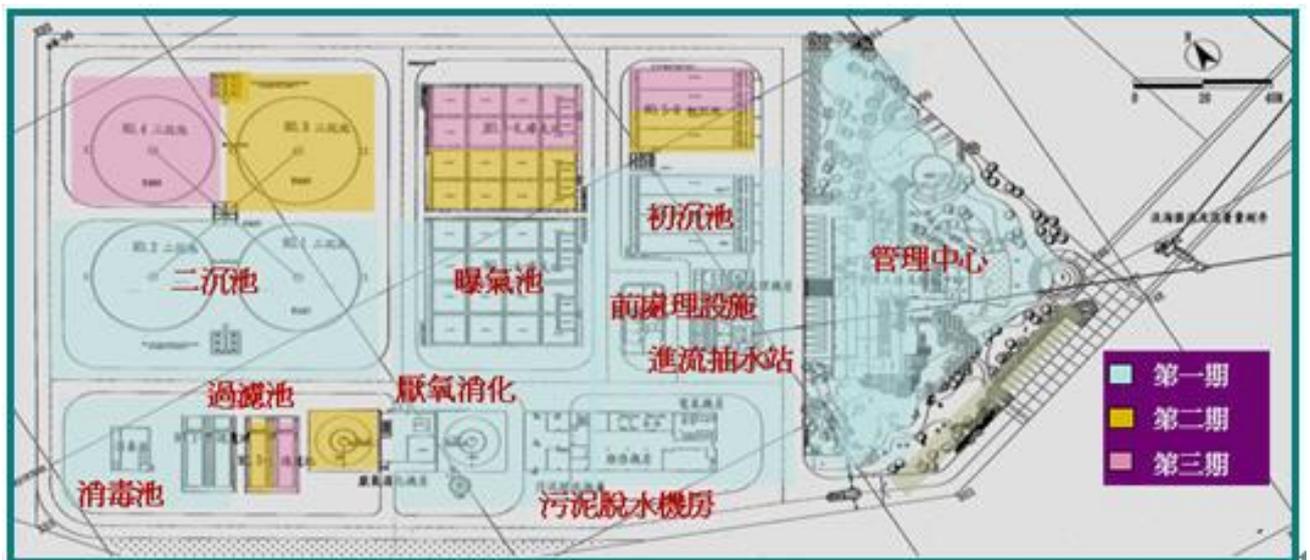


圖 1.1 第一、二、三期廠區配置圖

表 1.1、各單元分期興建數量

單元名稱	投資興建範圍(56,000CMD)							
	第一期		第二期		第三期		全期	
	28,000		14,000		14,000		56,000	
	土木	機電	土木	機電	土木	機電	土木	機電
管理中心	1	1					1	1
進流抽水站設施	1	4		1		1		6
前處理設施	3	2		1			3	3
初沉池設施	4	4	4	2		2	8	8
鼓風機房設施	1	3		2			1	5
生物處理設施	4	4	4	2		2	8	8
二沉池設施	2	2	1	1	1	1	4	4
三級過濾設施	2	2	2	1		1	4	4
消毒機房	1	1		1			1	1
消毒系統	2	1		1			2	2
污泥機房	1	1					1	1
污泥濃縮設施		2		1				3
污泥脫水設施		1		1				2
消化機房	1	1					1	1
污泥消化設施	1	1	1	1			2	2
廠區用水系統	1							
電氣系統	1						1	
儀控系統	1						1	
道路系統	1						1	
給排水系統	1						1	
其他公用設施	1						1	

1.2 監測調查情形概述

本季於 104 年 01 月至 104 年 03 月對於淡水污水處理廠進行施工及營運期間環境監測，其監測項目分別如下：

海域水質、海域底泥重金屬、海域生物、放流水質及道路交通。監測頻率及日期如表 1.2-1。

表 1.2-1 環境監測頻率暨項目表

監測類別	監測項目	監測地點	監測日期	監測頻率
空氣品質	總懸浮微粒、PM ₁₀ 、氣象(溫度、溼度、風向、風速)	沙崙海水浴場	104.02.26	施工階段 每季一次
噪音	均能音量(L _{eq})、最大音量(L _{max})	工區圍籬外 1 公尺以上處	104.01.28 104.02.25 104.03.26	施工階段 每月一次
海域水質	1.水溫 2.pH 值 3.溶氧量 4.生化需氧量 5.大腸桿菌群 6.鹽度 7.真色色度 8.油脂 9.懸浮固體 10.鉛、鎘、銅、鋅 11.汞	K1、K2、K3	104.02.25	101 年起 施工/營運期間 每半年一次
海域底泥	1.鉛、鎘、銅、鋅 2.汞	K1、K2、K3		

海域 生物	1.浮游植物 2.浮游動物 3.底棲生物	K1、K2、K3		
放流水質	1.化學需氧量 2.懸浮固體 3.氫離子濃度指數	工區排水放流口	104.01.28 104.02.25 104.03.26	施工階段每月一次 (暴雨後加測一次)
	1.pH值 2.水溫 3.生化需氧量 4.大腸桿菌群 5.油脂 6.懸浮固體	1.污水廠進流口 2.污水廠放流口	104.02.25	營運期間每季一次
道路 交通	1.路段交通流量 2.行車速率 3.路段延滯	港子平、新市二 路、台二線	104.02.26-27	每季一次連續2日 (假日&非假日)尖峰 &非尖峰各2小時

監測結果摘要如表 1.2-2 所示，詳細第二章監測結果數據分析。

表 1.2-2 監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	總懸浮微粒、PM10、氣象(溫度、溼度、風向、風速)	符合空氣品質標準	持續維持環境保護工作
噪音	均能音量(L_{eq})、最大音量(L_{max})	符合營建噪音管制標準	持續維持環境保護工作
營運期間放流水質	1.pH 值 2.水溫 3.生化需氧量 4.大腸桿菌群 5.油脂 6.懸浮固體	符合放流水標準	持續維持環境保護工作
道路交通	1.路段交通流量 2.行車速率 3.路段延滯	無特別異常情形	持續維持環境保護工作
海域水質	1.水溫 2.pH 值 3.溶氧量 4.生化需氧量 5.大腸桿菌群 6.鹽度 7.真色色度 8.油脂 9.懸浮固體 10.鉛、鎘、銅 11.汞	無特別異常情形	持續維持環境保護工作
海域生物	1.浮游植物 2.浮游動物 3.底棲生物	無特別異常情形	持續監測
海域底泥	汞、鋅、鉛、銅、鎘	無特別異常情形	持續維持環境保護工作

1.3 監測調查計畫概述

本季淡水地區污水處理廠新建工程之環境監測計畫，包括監測類別、項目、地點、頻率及方法以表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行日期
空氣品質	1.總懸浮微粒 2. PM ₁₀ 3.氣象(溫度、溼度、風向、風速)	沙崙海水浴場	施工階段 每季一次	1.NIEA A102 2.NIEA A208 3.氣象計	台灣檢驗科技股份有限公司	104.02.26
營建噪音	1.均能音量(L _{eq}) 2.最大音量(L _{max})	工區圍籬外 1 公尺以上處	施工階段 每月一次	NIEA P201	台灣檢驗科技股份有限公司	104.01.28 104.02.25 104.03.26
放流水質	1.化學需氧量 2.懸浮固體 3.氫離子濃度指數	工區排水放流口	施工階段 每月一次	1.NIEA W517 2.NIEA W210 3.NIEA W424	台灣檢驗科技股份有限公司	104.01.28 104.02.25 104.03.26
放流水質	1.pH 值 2.水溫 3.生化需氧量 4.大腸桿菌群 5.油脂 6.懸浮固體	1.污水廠進流口 2.污水廠放流口	營運期間 每季一次	1.NIEA W424 2.NIEA W217 3.NIEA W510 4.NIEA E202 5.NIEA W506 6.NIEA W210	台灣檢驗科技股份有限公司	104.02.25
海域水質	1.水溫 2.pH 值 3.溶氧量 4.生化需氧量 5.大腸桿菌群 6.鹽度 7.真色色度 8.油脂 9.懸浮固體 10.鉛、鎘、銅 11.汞	K1 K2 K3	101 年起 營運期間 每半年一次	1.NIEA W217 2.NIEA W424 3.NIEA W455 4.NIEA W510 5.NIEA E202 6.NIEA W447 7.NIEA W223 8.NIEA W506 9.NIEA W210 10.NIEA W308 W311 11.NIEA W330	台灣檢驗科技股份有限公司	104.02.25
海域底泥	1.鉛、鎘、銅、鋅 2.汞	K1K2 K3	101 年起 營運期間 每半年一次	1.NIEA S321 /M104 2.NIEA M317	台灣檢驗科技股份有限公司	104.02.25
海域生物	1.浮游植物 2.浮游動物 3.底棲生物	K1K2 K3	101 年起 營運期間 每半年一次	1.NIEA E505 2.NIEA E701 3.NIEA E103	台灣檢驗科技股份有限公司	104.02.25
道路交通	1.路段交通流量 2.行車速率 3.路段延滯	台二線 新市二路 港子平	每季一次 連續 2 日(假日 & 非假日) 尖峰 & 非尖峰各 2HR	公路容量手冊	台灣檢驗科技股份有限公司	104.02.26- 104.02.27

1.4 監測調查位址

本計畫執行監測位置，均依據「淡水地區污水處理廠工程環境影響說明書」規定，並與施工單位選定具有代表性之監測位址。各監測位址詳圖 1.4-1 所示。



圖例：各測項測點

○	海域監測		
△	空氣品質	K1	E: 121°25.064' N: 25°12.454'
◇	放流水質	K2	E: 121°24.738' N: 25°12.054'
◎	道路交通	K3	E: 121°24.505' N: 25°11.640'
⊕	噪音		

圖 1.4-1 環境監測位置圖

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

一、空氣品質

1、現場採樣之品保/品管

周界空氣品質監測計畫目的在確定監測目標、瞭解現場監測環境等資料，將可能影響監測作業之各條件予以掌握，並於監測前視業務需要進行初勘，設計符合本次監測目的之監測計畫，以安排適當監測行程。

(1)現場初勘

採樣人員(包含現場檢測人員)經與客戶連繫安排初勘時間，會同至現場進行環境現況瞭解，並選定具代表性之監測點進行樣品的採樣/監測作業。初勘時應攜帶指南針、電錶、現場地圖及相機等工具，對現場進行初步調查，以利往後採樣/監測作業順利執行。

(2)採樣計畫之擬定

完成現場初勘後，採樣人員著手相關資料之整合，並與業主就工作內容進行討論，訂出適合之採樣/監測計畫，再與採樣人員討論安排採樣/監測之行程。

擬定採樣計畫後，採樣前應針對檢測的污染物，準備採樣器材或檢查自動監測設備是否良好。並依表 1.5.1-1 採樣作業準則進行採樣。樣品採集、輸送的過程當中，應使傳遞人員減至最少，由採樣負責人詳實填寫採樣記錄表，並負責管理整批樣品之點收、包裝以及傳送，樣品瓶應保存於保溫冰桶中，整批攜回實驗室，採樣記錄表亦隨此批樣品同時送回，由樣品管理員接收。詳細採樣至運輸過程中注意事項請參考表 1.5.1-2。

表 1.5.1-1 空氣品質採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	1. 監測站宜尋找空曠地點，附近儘可能遠離建築物及樹林。 2. 遠離交通要道，以避免受交通工具排放污染物之影響。 3. 須有便利之電源供應及容量應符合需要。 4. 測站附近不應有大型工作機具。

表 1.5.1-2 空氣樣品採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
現場記錄	了解採樣當天現場一些可能造成之干擾。	必須將氣象資料，周界環境因子詳加記載。
穩定/校正	確保分析所得之數據具有代表性。	使用儀器前必須先經流量校正
採樣	採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差。	使用測定前預先開機運轉至流量穩定，才開始測定 24 小時之值。
運送空白	為確保分析結果之正確性，每次均有一組運送空白樣品。	以運送空白瞭解運送過程之完整性。
儲存/運送	避免樣品因儲存時間過久或是運送不當，造成品質變化。	依照環檢所公告規定項目保存方式加以運送保存，並注意密封時之完整性。

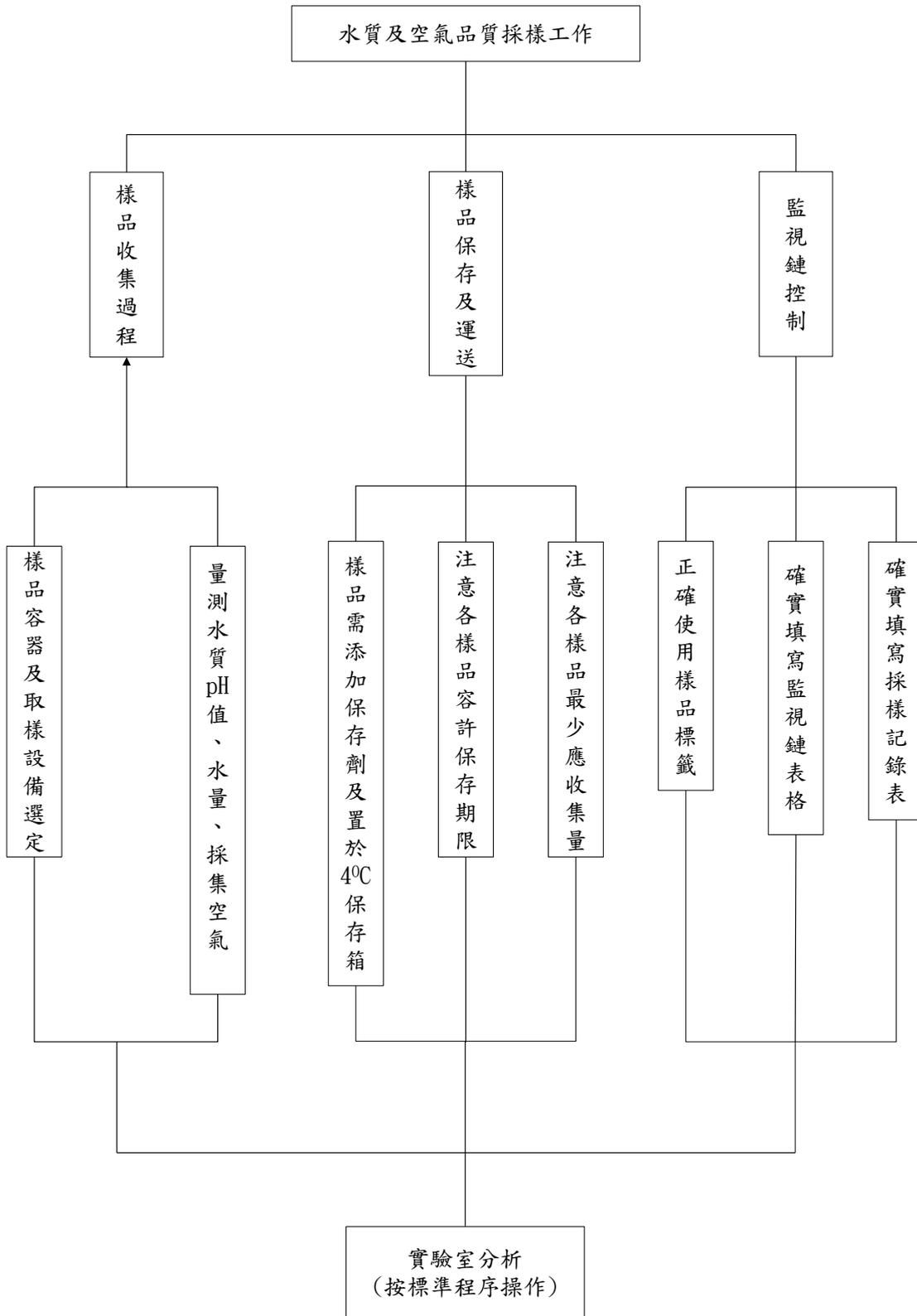


圖 1.5-1 水質及空氣檢驗採樣及保存

二、水質

1、現場採樣之品保/品管

本監測計畫之水質採樣方面，為確保本監測計畫監測數據品質，除了在樣品檢測分析過程中執行品保品管作業外，更應注意樣品之採集、輸送及保存作業中所有步驟是否依據標準作業程序進行，惟有採集正確且不受污染或變質之樣品，其檢測結果方能代表受測環境的真實值。為達上述目的，採樣作業流程圖（圖 1.5-1）提供採樣人員從採樣作業開始至樣品送達實驗室接收為止之採樣標準作業準則，如表 1.5.1-3 所示。同時，採樣至運輸過程中必須確保樣品不受污染，其注意事項如表 1.5.1-4 所示。水質檢驗項目之保存方法則如表 1.5.1-5 所示。採樣人員採集、保存及運送樣品時，必須依據環檢所公告之「環境檢驗室品質管制指引通則」中規定執行，並且採樣人員於採樣現場填寫採樣記錄表、樣品標籤及樣品監管記錄表，以利樣品接收及日後追蹤查證，狀況許可下再佐以現場採樣照片，加強樣品背景資料參考判斷價值。

採樣人員對每一次採樣工作，除均遵循標準方法採樣及現場測定分析（pH、溫度等）外，並應注意特定樣品之處理步驟，依照規定進行採樣、測試、數據記錄及報告，並確定執行現場測試儀器之校正與維護工作。採樣人員在採樣時需注意獲得具有代表性之水樣，並避免被污染的可能，均需依據實驗室之標準作業程序執行，水溫、pH、導電度及水量等需現場檢測之項目，採樣人員除需將檢測結果記錄於採樣記錄表外，亦需將儀器使用及校正情形填寫於「水質採樣各式儀器使用及校正記錄表」中。

表 1.5.1-3 水質之採樣作業準則

採樣項目	作業準則
地面水質	1.承受水體監測點以選擇施工路段與溪流會合處。 2.放流水水質以採集各工區之廢水及臨時排水排放口。 3.採集水質會合，以採集穩定混合均勻且具代表性水為主。 4.採集河川水或淨水池內之水樣時，以採集混合均勻，深度為水深之 0.6 倍的水樣為主。
海域水質	1.採樣時應避免大潮或劇烈氣象變化時為之，並注意漲退潮之影響。 2.採樣點於河川入海口，應以枯水期水質較差時為原則。 3.採樣時應考慮海域範圍、深度及分層，以取得代表性水樣。

表 1.5.1-4 水樣之採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	須用蒸餾水清洗採樣器
採樣	自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧，宜避免有氣泡殘存。
過濾與保存	欲測定水中溶解物質必須先經過濾，且應儘速於採樣後進行，此步驟可視為樣品保存方式之一。而樣品保存則是為避免水樣在分析前變質（如揮發、反應、吸附、光解等）。	依各分析項目添加適當之保存試劑及使用清淨之容器保存樣品。
現場測定	為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應儘速分析。	pH 應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小。	需遵照環保署所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

表 1.5.1-5 水質檢驗項目之保存方法

檢驗項目	樣品需要量(mL)	容器	保存方法	保存期限
懸浮固體	500	塑膠瓶	暗處，4±2°C 冷藏	7 天
油脂	1000	廣口玻璃瓶	pH<2，4±2°C 冷藏	28 天
生化需氧量	1000	塑膠瓶	暗處，4±2°C 冷藏	48 小時
化學需氧量	250	塑膠瓶	硫酸，pH <2，暗處，4±2°C 冷藏	7 天
大腸桿菌群	120	無菌袋	4±2°C 冷藏	24 小時
重金屬	3000	塑膠瓶	pH <2，4±2°C 冷藏	14 天

三、噪音

噪音監測以行政院環保署環檢所公告之環境音量標準第三條所述之設定、測定方法並依據環保署 NIEA P201.94C 方法規定辦理。

表 1.5.1-6 噪音振動採樣作業準則

採樣項目	作業準則
噪音	1.測定高度：聲音感應器置於離地或樓板 1.2 至 1.5 公尺之間。 2.測量地點： (1)測量地點在室外者，距離周圍建築物一至二公尺。 (2)道路邊地區：距離道路邊緣一公尺處。但道路邊有建築物者，應距離最靠近之建築物牆面線向外一公尺以上。

表 1.5.1-7 噪音振動採樣注意事項

採樣程序	目的	注意事項
器材清點	確保器材設備之完整性	填寫儀器使用紀錄表
確定音位校正有效期限	保證監測數據標準可追溯性	檢查儀器校正資料
現場架設	完成設備組裝	1.依現勘選定之測點進行監測，並依噪音管制規定之準則來架設。 2.接上電源將噪音計調整高度至 1.2 m ~ 1.5 m。
電子式校正	確保儀器之穩定性	利用 NL-18/32 內設電子訊號，由內部資料蒐集系統讀取反應值。
儀器設定	依計畫需求設定資料輸出模式	噪音採用 A 加權，動特性為 Fast，每秒讀取一筆資料。

四、海域生物現場採樣與樣品保存

海上作業均需填寫海上現場採樣記錄表，該記錄表中，至少必須登載包含測站經緯度座標、採樣類別、作業站名、作業日期、測站位置，作業或採樣時間(當地時間)、流量或流量計讀數、記錄人員、標本瓶編號等資料在內，以供日後查核之用。各種海洋生物之採集方法分述如下：

(一) 浮游植物：

水中浮游植物採樣方法－採水法 (NIEA E505.50C)，本方法是以採水瓶採水，以供植物性浮游生物之定量分析。選定採樣點，以 GPS 定位確定採樣點位置，並記錄採樣位置之座標，再以 Niskin 採水瓶採集水樣，取 1 L 注入廣口塑膠瓶中，上面標示採樣地點、深度，採得水樣立即加入路戈氏碘液，最終濃度為 1 % (即加入 10 mL) 或中性福馬林，最終濃度為 3 - 5 %，水樣瓶標記後放置暗處 4 °C 冷藏保存，運送回實驗室儘速分析，水樣保存以三個月為限。

(二) 浮游動物：

樣品之採取依據環保署所公告之方法 NIEA E701.20C，使用聯合國教科文組織(UNESCO)所定之北太平洋標準浮游生物採集網(NORPAC net)，以水平方式採集海洋浮游動物，作為個體量、生物量與種類組成分析，其網目為 330 μm ，網身長 180 cm，網口徑為 45 cm，並於網口綁附流量計 (HydroBios) 以測定過濾之水量。浮游動物可用中性甲醛固定，只須按標本瓶容量加入適量中性甲醛溶液。如市售甲醛溶液為 20%，則加入硼酸鈉使其成為中性後，再將 20% 中性甲醛溶液加入所採集得的樣品瓶內約佔種體積的 1/4 即可。如需保存超過六

個月需更換至 70 % 酒精溶液保存之。

(三) 底棲生物：

樣品之採取依據環保署所公告之方法 NIEA E103.20C，以矩形底棲生物採樣器 (Naturalist's anchor dredge) 採集該海域之底棲生物，藉以調查底棲生物之種類、密度、豐度和分布，並估計表棲或底質之生物群聚的物種多樣性及群聚結構；採樣器規格為 45.7 cm (長)、20.3 cm (高)，收集網網目 5 mm，以船尾拖網方式採樣。採樣器收集網外層可另行加裝一層帆布套，以防止收集網鈎住海底雜物或礁石而破損。將各標本分離，按個體大小分裝於不同規格之標本瓶，標本除海綿動物類用 70 % 以上酒精固定外，其餘各類均可用 5 % 中性甲醛溶液固定保存，或是直接將標本瓶以冰塊冷藏於冰箱中，採集的標本應儘速處理，避免標本損壞。

1.5.2 分析工作之品保/品管

一、空氣品質

在空氣品質採樣方面，粒狀顆粒物監測均依規定之標準操作程序即刻進行採樣，並遵照行政院環保署環檢所公告之標準方法進行分析，空氣品質監測中除各項自動監測儀器外，另裝有稀釋氣體校正器、風向/風速/溫溼度計、零級氣體產生器及資料收集器等，以用於校正時稀釋標準氣體、提供零級氣體及測定氣象條件。

雨天對於周界空氣品質監測干擾頗大，雨滴會吸附空氣中污染物質造成監測值偏低，因此一般環境影響評估空氣品質監測要求下雨天及雨後四小時內不可進行監測。

二、噪音

噪音之監測由監測人員於現場填寫現場記錄表，註明現場工作情形、監測時程、突發噪音事件並繪製監測地點平面配置圖（或照片）、噪音源與監測點相關位置圖（或照片）。現場工作表應詳實填寫，不可以鉛筆記錄，且不可塗改。其校正於每日使用前，以標準音源校正其容許讀值為 94 ± 1 dB(A)，現場量測前後進行之電子式輸入校正讀值，於外界氣壓變化範圍在 $\pm 10\%$ 之內時，溫度變化於 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 範圍間，而濕度在 $30\% \sim 90\%$ 相對濕度下，其誤差不可超過 ± 0.3 dB(A)，外界氣壓氣壓變化於 $\pm 10\%$ 時，其誤差不可超過 0.5 dB(A)，而溫度或濕度若超出上述範圍時，其誤差不可超過 1.0 dB(A)。符合校正範圍內的儀器所測量的數據方為可使用之數據。

三、水質

實驗室分析流程，均依照或參考環保署公告之檢測方法，而從樣品收樣開始至報告之訂定完成，每一步驟都參照品保/品管作業流程，如圖 1.5-2 所示，以確保實驗室中品保/品管正確

無誤。各品管樣品分述如下，品保目標如表 1.5-5 所示。

(1) 檢量線製備：

製備檢量線時至少應包括五種不同濃度（不含空白、零點）的標準溶液或標準氣體儀器所得的訊號強度相對應標準的溶液濃度，繪成相關線性圖。此線性圖必須以座標曲線方式表示之，並標示其座標軸。利用直線的最小平方差方程式（Least Square Error Equation）可求得一直線迴歸方程式，並計算其相關係數 r ，一般線性相關係數 $r \geq 0.995$ （硝酸鹽氮 $r \geq 0.99$ ）。檢量線最低濃度應接近 12/3 倍方法偵測極限。

(2) 空白分析：

每批次以不含分析物的水溶液或試劑，依同樣操作程序檢測，以判定檢測過程是否遭受污染。每十個或每批次（指少於十個）樣品至少做一個空白分析，一般檢測空白分析值應不大於該檢驗方法偵測極限值的二倍。重量法之空白樣品分析是以濾紙空重取代，不需另外檢測單獨空白樣品。利用重量法檢測樣品，每樣品均應重複分析至少兩次以上。空白分析包含野外/現場空白（Field Blank）、運送空白（Trip Blank）、試劑空白（Reagent blank）等。

(3) 查核樣品（Check sample）分析：

將適當濃度標準品（不同於配製檢量線之標準品）添加於與樣品相似的基質中所配製成之樣品；或直接購買濃度經確認之樣品，以與標準方法相同之前處理及分析步驟檢測樣品濃度值，藉此可確定分析結果的準確度。除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品應同時分析一個查核樣品，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次應執行一個查核樣品分析。查核樣品分析值以百分回收率表示。實驗室應記錄查核樣品編號、分析日期、查核樣品濃度值、查核樣品測定值及回收率。查核樣品濃度參考放流管制濃度或 5 倍定量極限值。若回收率落於管制極限外，應立即尋找原因，且當日之分析結果視為不可靠，應在採取

修正行動後重新分析。

(4)重覆分析

指將一樣品等分為二，依相同前處理及分析步驟，針對同批次中之同一樣品作兩次以上的分析（含樣品前處理、分析步驟），藉此可確定操作程序的精密度。重覆分析之樣品應為可定量之樣品，除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品應執行一個重覆樣品分析，若每批次樣品數量少於 10 個，則每批次應執行一個重覆樣品分析。若無法執行樣品之重覆分析時至少應執行查核樣品之重覆分析。

(5)添加標準品分析

為確認樣品中有無基質干擾或所用的檢測方法是否適當之分析過程，其操作方式為：將樣品等分為二，一部份依樣品前處理、分析步驟直接分析之，另一部份添加適當濃度之待測物標準溶液後再依樣品前處理、分析步驟分析。所添加之濃度應在法規管制標準或與樣品濃度相當。由添加標準品量、未添加樣品及添加樣品之測定值可計算添加標準品之回收率。藉此可了解檢測方法之樣品之基質干擾及適用性。除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品應同時執行一個添加樣品分析，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次應分析一個添加樣品。

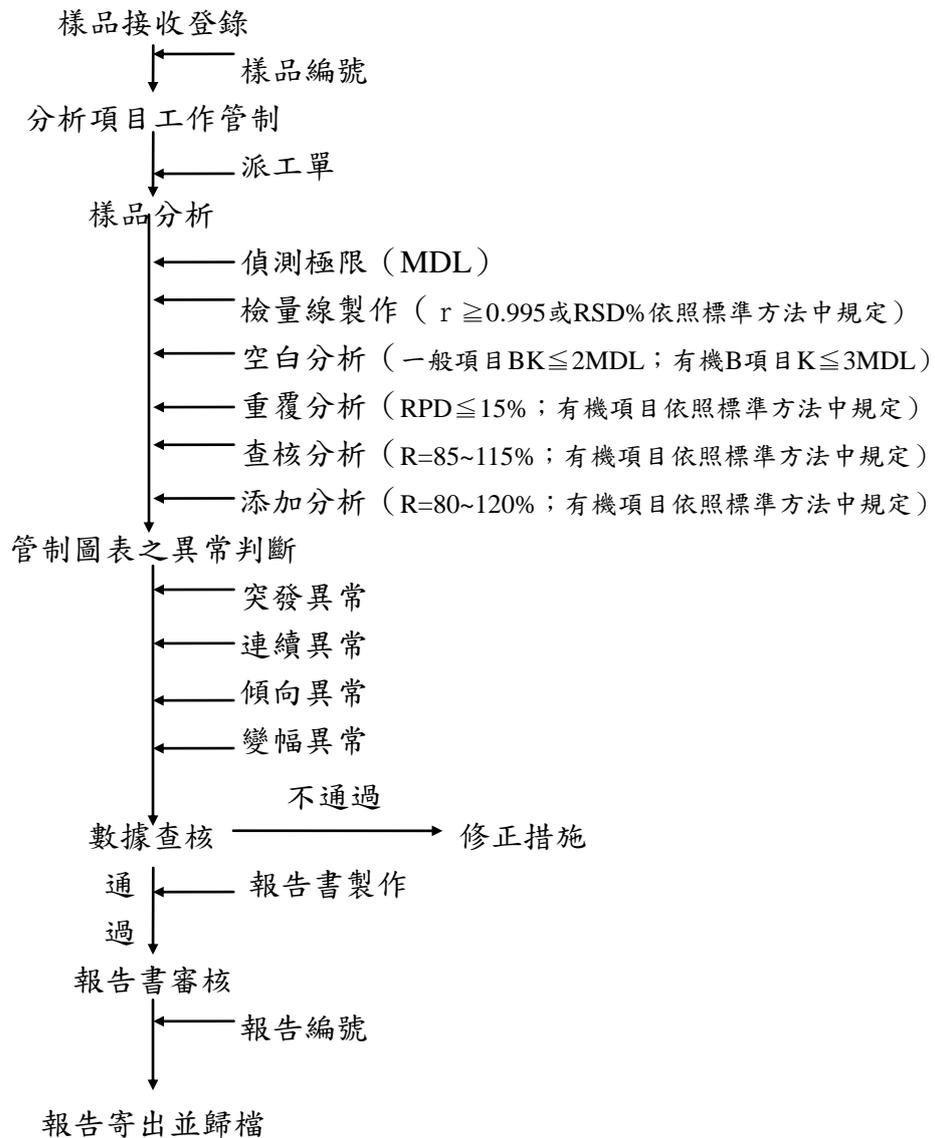


圖 1.5-2 水質之品保/品管作業流程圖

二、海域生物分類與鑑定

(一) 浮游植物：

本計畫採用沉澱管法，將水樣充分混勻後，取適量的水樣倒入沉澱管，蓋上蓋子，靜置 16 至 24 小時，將上層水移除後，濃縮至 30ml，以 400X 之倒立顯微鏡下觀察並進行分類。

(二) 浮游動物：

浮游動物之鑑定及計數是以中性福馬林保存之浮游動物樣品置於解剖顯微鏡下計數 34 主要組成大類(Major groups)的數量。生物量之測定：主要測定浮游動物之排水容積生物量 (Displacement volume, ml/100m³)；於實驗室內將每一標本瓶中之浮游生物樣品充分搖動並細心倒入一量筒中，再用蒸餾水把附在瓶壁上之浮游生物完全沖入量筒中；靜置讓浮游生物沉澱後，以吸管吸掉上層液，使量筒中所剩之浮游生物連標本液之體積剛為 100 ml。將量筒中之樣品充分攪拌使浮游生物均勻分佈，再以具大孔之玻璃吸管吸取 1 ml 之次樣品(subsample)置於容量為 1 ml 之 Sedgwich-Rafter Cell 中，把此 cell 放在顯微鏡下加以鑑定動物性浮游生物之種類及計數各種之個體數。由每一樣品取 3~4 次樣品加以鑑定及計數動物性浮游生物，並求其平均。再將 1 ml 次樣品中所計數得之各種動物性浮游生物之平均個體數，換算成每一千立方公尺(1000 m³)原水中所含之量(即豐度，個體數/1000m³)。對於數量很少之種類之計數，則把整瓶之浮游生物標本分批放入 5cm 直徑之 petri dish 中，置於解剖顯微鏡下加以計數；再把所得之個體數換算成每一千立方公尺原水中所含之量。。

(三) 底棲生物：

將所撈得之標本全部攜回實驗室，進行種類鑑定分類並詳細記錄，所獲資料將提供底棲生物相之組成分布與變化之分析，比較各測站間海域底棲生物相的差異。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

根據廠商提供之操作手冊及品管管制計畫之規定，就儀器名稱、測試項目、測試頻率、一般程序或注意事項製作儀器校正及維護保養日程表，除每工作日校正及維護由當日實驗室巡查人員外或另有責任區域負責人每週維護，其餘均由各該儀器保管負責人按期確實測試，並將各測試結果，詳實記錄在各校正及維護記錄本上，以確保儀器正常使用。

實驗室重要儀器校正及維護保養日程表列舉說明如表 1.5.3-1~3。

表 1.5.3-1 空氣敏值監採樣儀器維修校正與保養日程表

儀器名稱	測試項目	頻率	注意事項	
風速風向計	校正	每一年	送至中央氣象局校正	
高量採樣器	流量查核	每工作日	單點流量查核是否偏離檢量線	
	流量校正	每三個月	定期進行流量校正	
		其他	新機啟用時	馬達修理、保養或更換碳刷後
			流量計修理、調整或更換	單點查核時偏離檢量線超過±7%
	計時器校正	每一年	與國家標準時間進行比對 24 小時誤差不可大於 2 分鐘	
分析天平	校正：準確度	每工作日	實施內砝碼校正一次	
		每月	測偏載校正	
		每年	合格機構人員校正一次	
	維護	每工作日	水平，稱盤清理，溫溼度，刮勺	
		每週	稱盤內部清理	
原子吸收光譜	校正：準確度	每月	依儀器標準操作程序執行維護與校正之步驟	

表 1.5.3-2 噪音測量儀器維修校正與保養日程表

儀器名稱	校正項目	頻率	注意事項
標準音源	維護	使用前	保養、訊號線檢查、校正
	定期校正	每年	送至量測中心
噪音計 (RION NL18/32)	校正	每工作日	內部電子式校正
	檢定	每二年	送至電子量測中心檢定
	維護	每工作日	使用後清潔並置於乾燥箱中
風速風向計 (RM-YONG)	校正	每一年	送至中央氣象局校正

表 1.5.3-3 水質分析儀器維修校正與保養日程表

儀器名稱	項目	頻率	一般程度或注意事項
採氣幫浦	維護：清潔	使用時	避免酸性氣體腐蝕，需有保護裝置
分析天平	校正	每工作日	實施內砝碼校正乙次
		每月	測偏載校正
		每年	合格機構人員校正乙次
	維護	每工作日	水平，秤盤清理，溫濕度，刮勺
		每週	秤盤內部清理
純水製造器	校正	每月	按下17MQ-CHECK-ADJ鍵正常指示值是 17 ± 0.5
烘箱	校正：溫度	每季	程序如IMS-0028
溫度計	校正：溫度	每季	合格機構人員校正乙次
		每年	經校正合格之溫度計，每年應以冰點檢核之
去離子水製造器	校正：導電度	每日	測試導電度值
	維護：清潔	每月	更換RO
恆溫箱	校正：溫度	每日	以經校正過之溫度計，浸於水浴讀取溫度
分光光度計	校正：準確度 穩定度 再現性	每月	以標準玻片及儀器內部功能測試
	維護：清潔	使用前	清理槽內積垢
原子吸收光譜儀	校正：穩定度	每月	不同之儀器分別以 1ppm Cu、2ppb Hg 或 5ppb As 之標準溶液確認其吸光值
氣相層析/電子捕捉檢知器/火焰光度偵測器/火焰離子偵測器	校正：穩定度	使用前	檢視其各檢測器訊號強度是否維持一定
無菌台	維護：清潔	每季	更換濾網
滅菌釜	維護：清潔	使用前	以經流點溫度計、滅菌指示帶確認滅菌溫
	確認：滅菌效果	每月	以滅菌指示劑確認滅菌效果

1.5.4 分析項目之檢測方法

本計畫分析方法，主要依據行政院環保署環境檢驗所公告之標準方法（NIEA）最新版本。

表 1.5-5 分析項目之檢測方法及品保目標

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	儀器偵測極限	查核樣品回收率%	重複分析%	添加回收率%
總懸浮微粒	NIEA A102	—	—	—	—	—
懸浮微粒 PM ₁₀	NIEA A208	—	—	—	—	—
噪音	NIEA P201	—	—	—	—	—
pH	NIEA W424	—	—	—	±15	—
生化需氧量	NIEA W510	1.0mg/L	—	—	±15	—
油脂	NIEA W506	1.0mg/L	—	—	±15	±20
懸浮固體	NIEA W210	1.0mg/L	—	—	±15	±20
真色色度	NIEA W223	25	—	93.0~106.4	0~6.3	—
水溫	NIEA W217	—	—	—	±15	—
溶氧量	NIEA W455	—	—	—	—	—
鹽度	NIEA W447	—	—	—	—	—
大腸桿菌群	NIEA E202	1	—	—	±15	—
汞(海水)	NIEA W330	0.0004 mg/L	—	—	±15	±20
鎘(海水)	NIEA W308 NIEA W311	0.0002 mg/L	—	—	±15	±20
銅(海水)		0.0005 mg/L	—	—	±15	±20
鉛(海水)		0.0004 mg/L	—	—	±15	±20
汞(底泥)	NIEA M317	0.031mg/kg	—	—	±15	±20
鋅(底泥)	NIEA S321	2.26 mg/kg	—	—	±15	±20
鉛(底泥)	NIEA S321	1.51 mg/kg	—	—	±15	±20
銅(底泥)	NIEA S321	1.28 mg/kg	—	—	±15	±20
鎘(底泥)	NIEA S321	0.09 mg/kg	—	—	±15	±20
浮游植物	NIEA E505	—	—	—	—	—
浮游動物	NIEA E701	—	—	—	—	—
底棲生物	NIEA E103	—	—	—	—	—

1.5.5 數據處理原則

一、空氣品質

當檢驗員完成檢驗後，填寫檢驗記錄表連同工作日志本交給品管人員，品管人員完成數據查核無誤後，整理成檢驗報告初稿。由檢驗組長將檢驗記錄及檢驗報告初稿交由專案負責人員製作檢驗報告，並經由報告審核人及實驗室主任審核簽章後，即完成正式之檢驗報告。當檢驗人員將各種檢驗記錄交給品管人員，製作檢驗報告初稿；並審核檢驗記錄是否詳實及有效數字是否正確外，最重要的是檢驗數據是否在實驗室訂定的管制範圍內。若超出範圍，和檢驗員檢討原因視情況需要決定是否重驗。

實驗室製作報告時需考慮數據值之大小對報告表示位數應具意義性。若分析數據小於偵測極限時，以無法被偵測到（ND）表示之並註明其方法偵測極限值（MDL）及單位。

表 1.5.5-1 空氣品質檢測報告位數表示

檢測項目	方法編號	檢測方法名稱	單位	最小表示位數	最多有效位數
總懸浮微粒	NIEA A102	空氣中粒狀污染物測定法—高量採樣法	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	小數點以下一位	三位
懸浮微粒 (PM ₁₀)	NIEA A208	大氣中懸浮微粒〈PM ₁₀ 〉之檢測方法—手動法	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	小數點以下一位	三位

二、噪音

分析人員應以電腦軟體 Excel 從事數據計算整理工作，並製作表格。

同時對於數據進行研判與分析如下。

(1)現場突發之噪音事件，如飛機、警車鳴笛聲等，應註記於現場工作表中。

(2)將監測結果與法規值比較，判斷是否超過管制標準。

(3)綜合比較結果與現場記錄表，撰寫結果與分析。

分析人員亦必須製作數據報告，將各監測點之均能位準 L_{eq} 與管制標準比較，並將製作單一檢測點之均能位準 L_{eq} 、最大均能位準 L_{max} 統計表。最後進行報告之整理，將監測完畢之結果磁片送回實驗室。依不同之需要製成報告書，將結果以表格表示並加以適當之說明。噪音振動檢測報告位數表示如表 1.5.5-2 所示。

表 1.5.5-2 噪音檢測報告位數表示

檢測項目	方法編號	檢測方法名稱	單位	最小表示位數	最多有效位數
噪音	NIEA P201	噪音計法	dB (A)	小數點以下一位	三位

二、水質

(1)數據表示方法：

所有原始數據填寫及檢驗記錄表上之計算都以有效數字表示，並依歸整法進位。檢驗分析人員及專案計畫人員分析所得之各種數據，經運算分析必須採用四則運算，而多組數據時以 Q-Test 取捨數據。

◎有效數字之定義：

在物理、化學測量中，測定值與真實值間多少有些不同，此差異即為誤差，而觀測值所得之最大誤差即為此量測之不準確度或絕對不準確度，通常為便於計算，將不準確度略去，而以正確數字後加一位未確定數字之組成來表示觀測值，此種表示法稱為有效數字法。

實驗室採用四則運算計算，舉例說明如下：

1.進位：四捨六入五成雙

例： $0.455 \rightarrow 0.46$ $0.445 \rightarrow 0.44$

2.估計值視為有效數字

例：0.0025 → 二位 13.20 → 四位

3.以指數符號克服“0”的困擾

例：130000 → ?位 $1.30 \times 10^5 \rightarrow$ 三位 $1.3 \times 10^5 \rightarrow$ 二位

4.作加減時，以最小位數為準

例：120.05 + 10.1 + 56.323 = 186.473 以186.5 表示

5.作乘除時，以最小位數之有效位數表示

例：2.4 × 0.452 ÷ 100.0 = 0.0108 = 0.011 → 二位

6.作加乘時，以最小位數之有效位數表示

例：(1256×12.2)+125 = $1.53 \times 10^4 + 125 = 1.54 \times 10^4$

數據取捨：對於數據之取捨，實驗室規定採用 Q-Test ，其計算及舉例如下：

$Q = \frac{\text{可疑數據} - \text{最靠近可疑數據之數值}}{\text{數據最大者} - \text{數據最小者}}$

可信範圍為95%的Q臨界值 (Q Critical value)

點 數	Q Crit	點 數	Q Crit
3	0.970	7	0.570
4	0.831	8	0.524
5	0.717	9	0.492
6	0.621	10	0.464

當 Q 大於 Q Crit 時，表該可疑數據可捨棄；

相反 Q 小於 Q Crit 時，表該可疑數據可保留。

(2)數據處理及確認：

當檢驗分析人員完成樣品分析及驗算人員確認檢測數據計算無誤後，檢驗分析人員將檢測數據登錄至 “ Lims 實驗室資訊管理系統 ”，並將工作日誌及檢驗記錄表交予品保人員查驗各項資料是否完整正確，初步確認無誤後，品保人員將 L 資料夾交予實驗室主任/報告審核人複審，完成後交由行政人員或專案計畫人員製作成正式報告。

當檢驗分析人員將各種檢驗資料交給品保人員，品保人員除需審核檢驗記錄是否詳實及有效數字是否正確外，最重要的是檢驗數據是否在實驗室訂定的管制範圍內。若超出範圍，將和檢驗分析人員檢討異常原因，並視情況需要決定是否重新分析。

四、海域生態及漁業資源

(一)浮游植物：

1. Shannon 種歧異度指數(H')

$$H' = -\sum \left(\frac{n_i}{N}\right) \times \ln\left(\frac{n_i}{N}\right)$$

n_i ：為第 i 種生物之個體數

N ：所有種類之個體數

該指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐度程度及個體數在種間分配是否均勻。

2. 均勻度指數(J')

$$J' = \frac{H'}{H_{\max'}}; H_{\max'} = \ln(S)$$

S = 所出現種數

J'值愈大，則個體數在種間分配愈均勻。

3. 種類的豐度指數(Species Richness)

$$SR = \frac{(S-1)}{\ln(N)}$$

S ：所出現種數

N ：所有種類之個體數

SR 愈大則群聚內生物種數愈多

(二) 浮游動物：

在資料統計分析方面，除了依調查目的將基礎資料標準量化並分析及製成圖表外，亦以主成分分析

(Principal Component Analysis) 來判斷浮游動物群聚組

成及數量在測站間及季節性之變異情形。主成成份分析是由皮爾遜(K. Pearson)所創用，而由賀德臨(Hotelling)再加以發展的一種統計方法。資料之整理與分析則利用下列之公式 (Shannon and Weaver, 1949)之種歧異度指數 (Species Diversity Index)計算：

Shannon 種歧異度指數(H')

$$H' = -\sum \left(\frac{n_i}{N}\right) \times \ln\left(\frac{n_i}{N}\right)$$

n_i : 為第 i 種生物之個體數

N : 所有種類之個體數

該指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐度程度及個體數在種間分配是否均勻。

第二章 本季監測結果數據分析

2.1 空氣品質監測結果

空氣品質監測位置位於沙崙海水浴場旁民宅聚落處，r 監測內容為 TSP、PM₁₀，空氣物染物之主要可能來源包括本工程、新市鎮建案開發及沙崙沙灘之海砂等。

本季於 104 年 2 月 26 日~27 日執行空污監測，監測結果顯示當時空氣品質中之 TSP 及 PM₁₀ 符合空氣品質標準(表 2.1-1)，TSP 之 24 小時值為 63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀ 之日平均值介於 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.1-1 空氣品質監測結果

項目 時間	TSP	PM ₁₀	溼度	溫度	風速	最頻風向
	24 小時平均值, g/m ³	日平均值, g/m ³	%	°C	m/s	-
法規標準	250	125	—	—	—	—
104/02/26-27	63	29	88	19.9	1.4	N

2.2 噪音監測結果

噪音監測位置位選擇於二期工程工區周界外 1 公尺外一處，最接近施工作業之位置進行營建噪音測量。

本季於分別於 104 年 01 月 28 日、02 月 25 日及 03 月 26 日執行監測。數據結果如下：

01 月 28 日監測結果為：營建噪音之均能音量為 59.4 dB(A)，最大音量為 68.2 dB(A)，符合噪音管制標準。

02 月 25 日監測結果為：營建噪音之均能音量為 55.5 dB(A)，最大音量為 61.6 dB(A)。

03 月 26 日監測結果為：營建噪音之均能音量為 55.5 dB(A)，最大音量為 64.0 dB(A)，每月監測結果均符合噪音管制標準。

表 2.2-1 營建噪音監測結果

項目 時間	施工時作業時 整體音量		背景音量		背景修正後之 營建噪音	
	L _{eq}	L _{max}	L _{eq}	L _{max}	L _{eq}	L _{max}
噪音管制標準 日間、第三類	--	--	--	--	72	100
104/01/28	60.8	69.8	55.3	64.7	59.4	68.2
104/02/25	57.2	62.7	52.3	56.3	55.5	61.6
104/03/26	58.0	66.3	54.4	62.4	55.5	64.0

2.3 放流水監測結果

污水處理廠放流水排放口位於公司田溪排水下水道幹線出海口處之堤防內側，於堤防內側先與淡海新市鎮雨污水下水道之排水匯流後，再排出堤防外進入海域承受水體。廠區營運階段兩處放流水監測站分別位於污水廠進流抽水站之進流口以及廠區最後端之放流口。

本季於 104 年 02 月 25 日執行污水處理廠之原水及放流水之採樣監測，放流水之監測結果符合放流水標準(表 2.3-1)。

表 2.3-1 污水廠放流水檢測結果表

日期	監測項目及檢測單位					
	pH	水溫 (°C)	生化需氧量 (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)
原水						
96.11.22	8.8	22.1	2.9	5.2×10^4	<1.0	15.0
97.02.29	8.5	19.6	<1.0	8.5×10^3	<1.0	13.0
97.06.19	8.1	27.2	2.1	1.2×10^5	<1.0	19.5
97.09.03	7.8	28.1	15.4	3.3×10^5	<1.0	48.5
97.11.10	7.8	24.2	24.7	5.2×10^5	<1.0	49.0
98.02.17	6.4	21.5	74.0	6.5×10^5	12.8	65.0
98.05.12	7.0	25.1	107	1.3×10^8	169	162
98.08.04	7.5	29.1	88.7	1.1×10^8	7.8	82.5
98.11.17	7.8	23.0	65.6	3.0×10^7	3.6	96.0
99.01.19	7.6	19.7	86.8	5.0×10^6	9.9	128
99.04.21	7.3	25.5	140	9.0×10^7	14.1	184
99.07.14	7.4	30.7	81.7	6.6×10^7	3.4	118
99.12.09	8.3	22.1	125	8.4×10^7	6.1	73.5
100.03.10	8.3	19.8	175	1.1×10^7	5.7	165
100.06.23	8.1	28.7	149	4.8×10^7	1.6	150
100.09.01	8.4	29.4	208	8.7×10^6	14.2	176
100.12.06	8.6	23.1	172	5.1×10^6	11.3	181
101.03.09	7.4	12.6	119	1.2×10^7	8.3	123
101.05.28	8.2	25.7	67.5	1.2×10^7	2.6	49.8
101.08.13	8.2	28.4	94.1	2.2×10^7	1.6	164
101.11.23	7.7	23.8	131	3.9×10^7	3.9	132
102.03.04	8.6	21.9	89.5	5.0×10^6	1.7	178
102.05.29	7.2	30.0	137	2.9×10^4	4.8	141
102.08.22	7.3	29.9	92.4	4.0×10^4	5.9	61.0
102.11.21	8.5	24.5	119	5.8×10^7	6.7	146
103.03.12	8.2	21.1	147	4.0×10^7	16.3	186
103.05.26	8.2	27.5	119	5.3×10^7	7.8	163
103.08.21	7.9	30.3	133	5.2×10^7	2.8	142
103.11.20	7.3	28.2	195	1.2×10^8	42.0	433
104.02.25	8.6	22.4	172	3.8×10^7	5.5	156.0

表 2.3-1 污水廠放流水檢測結果表(續)

日期	監測項目及檢測單位					
	pH	水溫 (°C)	生化需氧量 (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)
放流水						
96.11.22	8.8	22.4	2.7	<10	<1.0	5.4
97.02.29	8.2	19.5	<1.0	4.7×10 ³	<1.0	6.2
97.06.19	8.0	27.4	<1.0	45	<1.0	1.1
97.09.03	8.5	29.4	3.6	85	<1.0	4.5
97.11.10	7.0	22.4	<1.0	4.7×10 ³	<1.0	3.8
98.02.17	6.2	20.8	3.4	2.5×10 ²	<1.0	<1.0
98.05.12	6.6	25.4	2.2	3.7×10 ²	<1.0	<1.0
98.08.04	6.5	28.4	2.7	4.6×10 ²	<1.0	2.7
98.11.17	7.6	21.2	<1.0	6.4×10 ³	<1.0	5.9
99.01.19	6.8	21.6	1.1	6.7×10 ²	<1.0	1.1
99.04.21	7.2	26.1	2.9	1.3×10 ⁴	<1.0	<1.0
99.07.14	7.2	31.7	2.9	3.4×10 ³	<1.0	<1.0
99.12.09	6.8	22.1	1.9	6.6×10 ³	<1.0	<1.0
100.03.10	7.2	19.5	1.8	1.2×10 ³	<1.0	2.4
100.06.23	7.5	29.6	8.2	5.8×10 ³	<1.0	4.9
100.09.01	7.7	30.4	6.4	2.9×10 ⁴	<1.0	4.2
100.12.06	6.7	23.6	7.8	4.0×10 ⁴	<1.0	10.1
101.03.09	6.9	19.6	2.7	1.9×10 ²	<1.0	6.1
101.05.28	7.2	26.7	2.6	9.2×10 ²	<1.0	4.4
101.08.13	7.2	30.9	<1.0	5.2×10 ²	<1.0	2.0
101.11.23	7.0	23.7	2.8	1.5×10 ²	<1.0	6.1
102.03.04	7.0	22.1	2.9	1.2×10 ⁴	<1.0	2.2
102.05.29	7.2	32.5	2.3	3.2×10 ²	<1.0	3.0
102.08.22	6.7	30.1	1.5	1.2×10 ²	<1.0	2.2
102.11.21	7.2	24.1	2.0	2.4×10 ³	<1.0	<1.0
103.03.12	6.8	21.8	2.6	1.4×10 ⁴	<1.0	6.5
103.05.26	7.1	28.8	<1.0	5.9×10 ⁴	<1.0	1.7
103.08.21	7.0	31.2	3.5	5.1×10 ⁴	<1.0	4.3
103.11.20	7.0	28.4	2.7	2.2×10 ³	3.2	9.2
104.02.25	7.3	23.0	1.8	1.7×10 ²	<1.0	1.0
放流水標準	6~9	42	30	2×10 ⁵	10	30

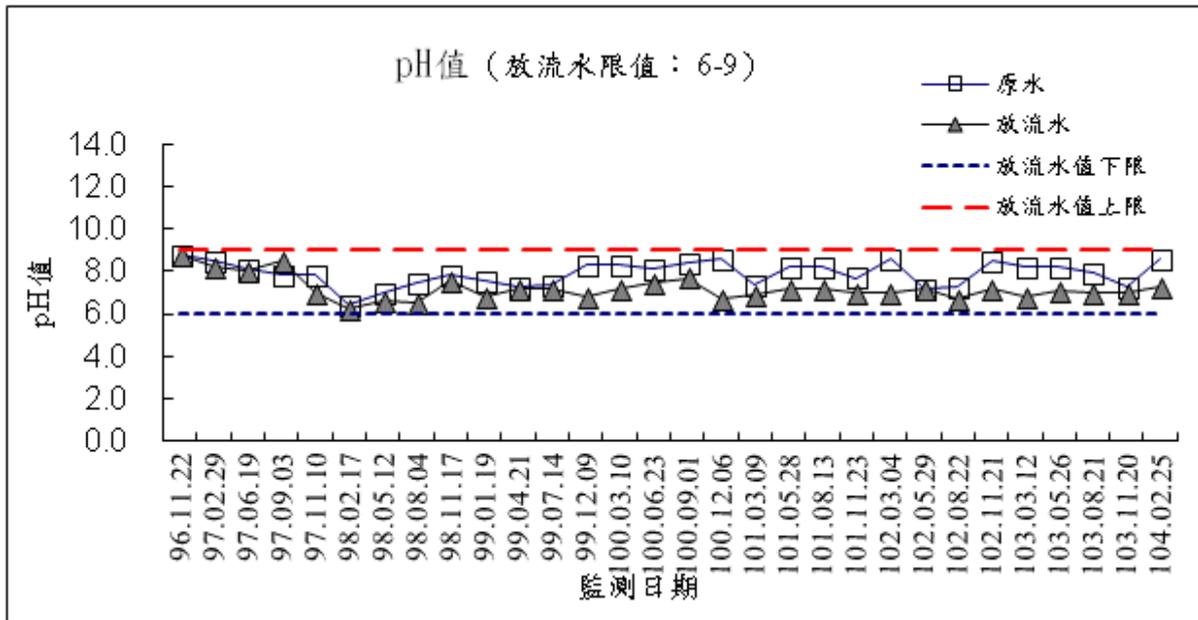


圖 2.3-1 放流水監測結果-pH

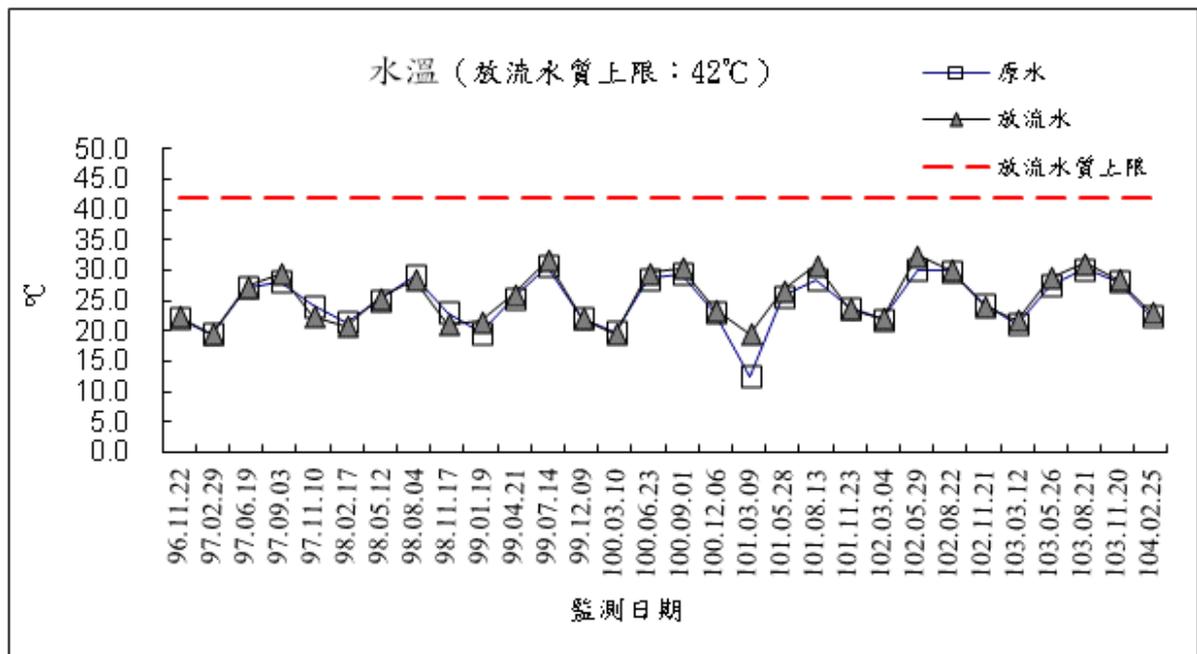


圖 2.3-2 放流水監測結果-水溫

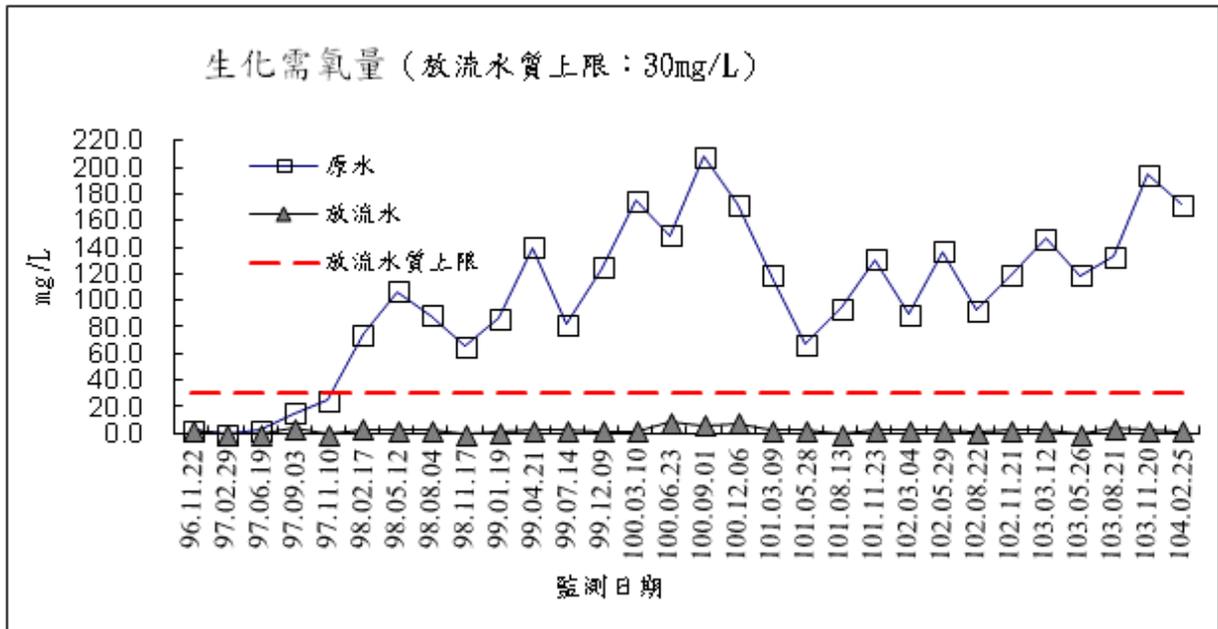


圖 2.3-3 放流水監測結果-生化需氧量

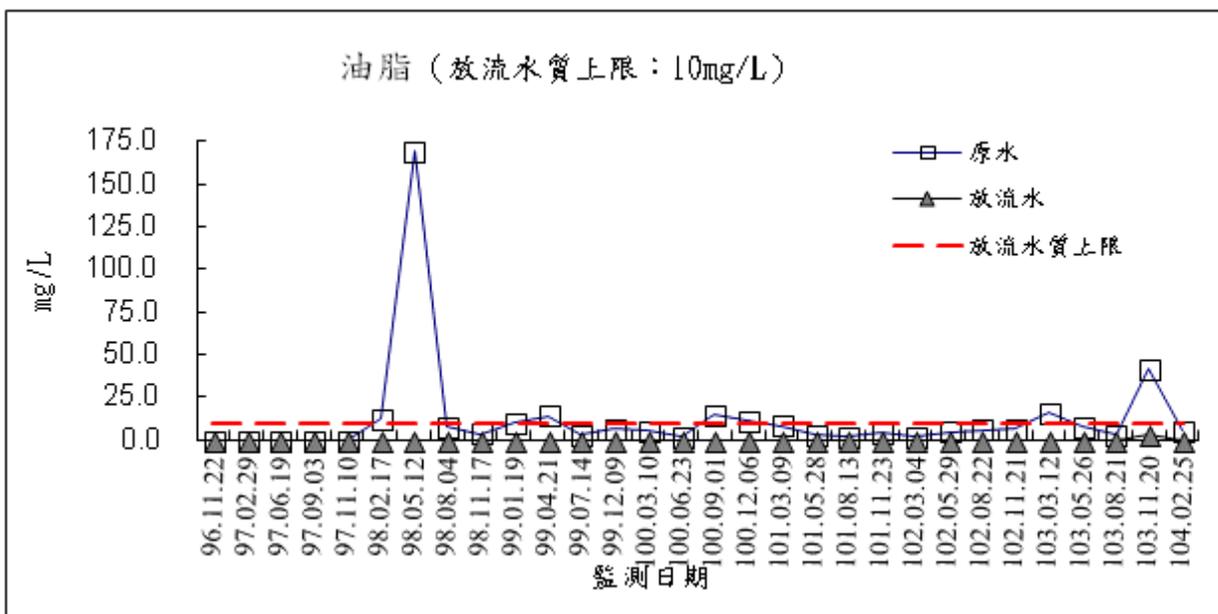


圖 2.3-4 放流水監測結果-油脂

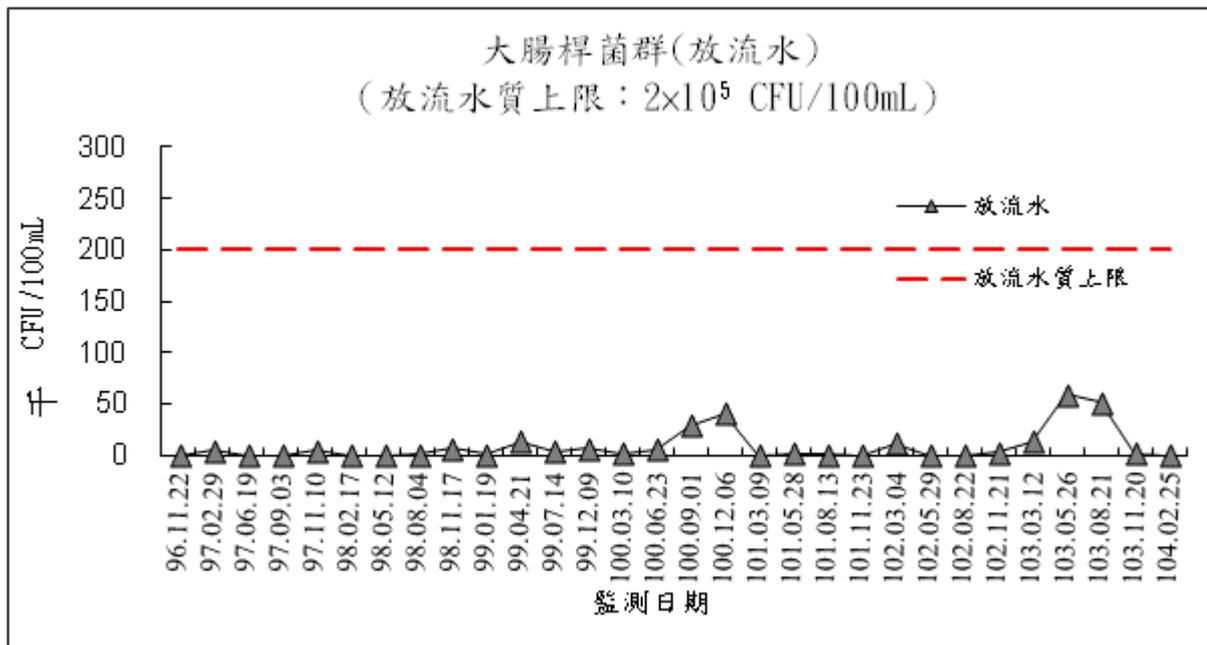
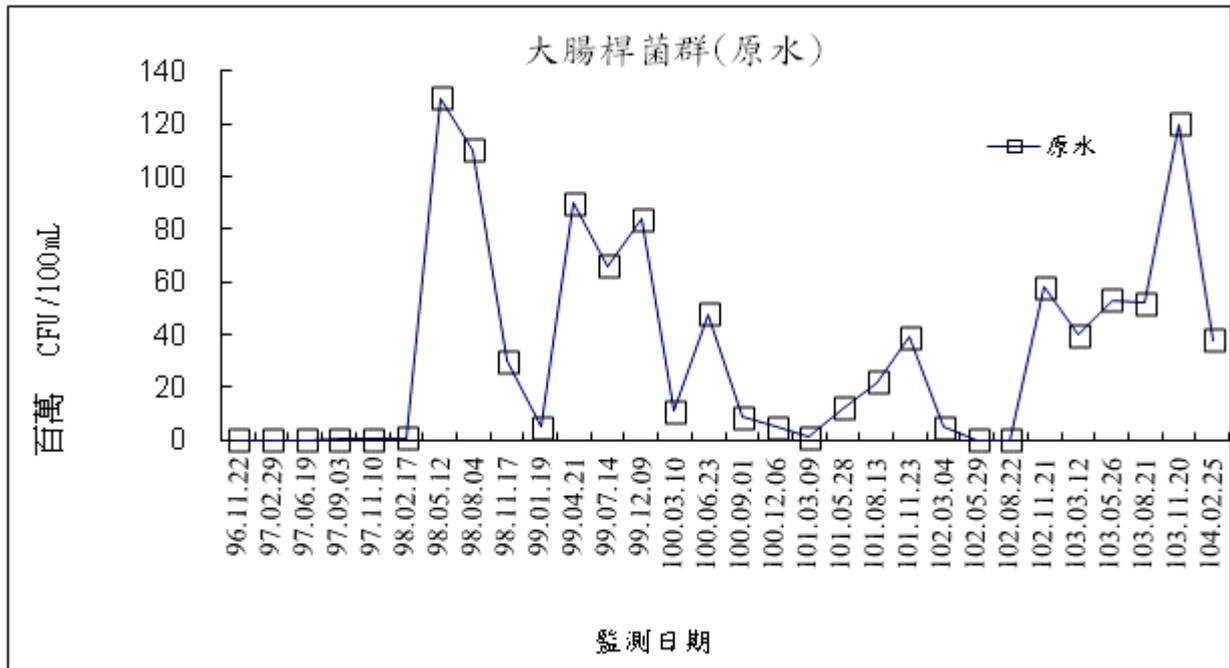


圖 2.3-5 放流水監測結果-大腸桿菌群

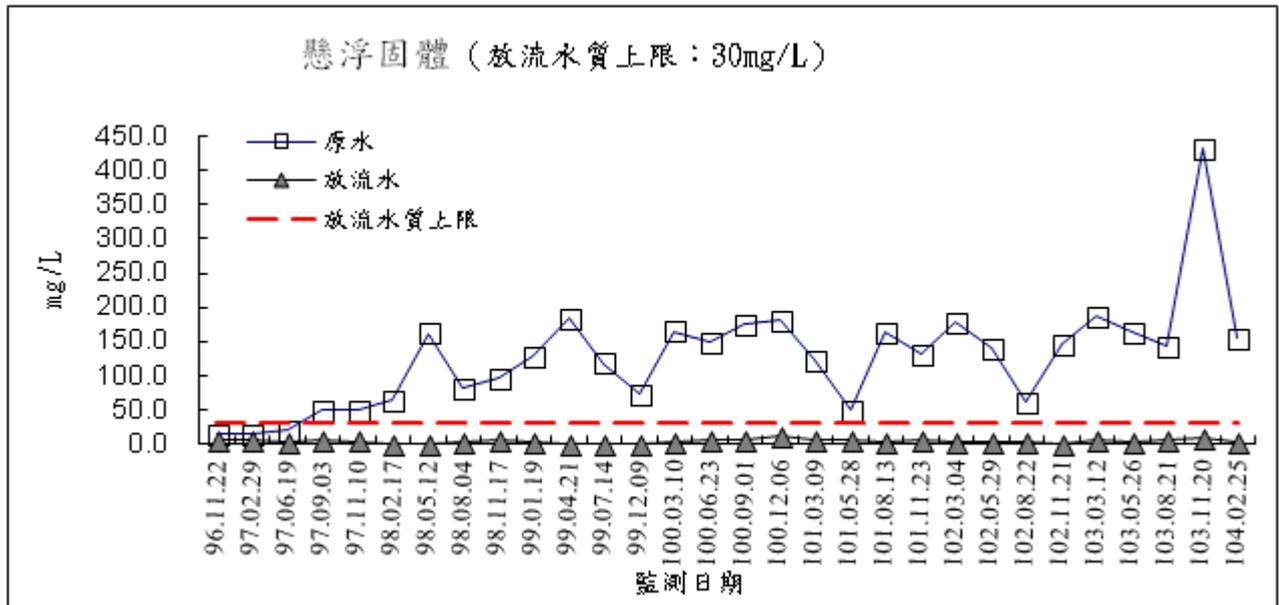


圖 2.3-6 放流水監測結果-懸浮固體

2.4 海域水質監測結果

依據 92 年 12 月 26 日 (90) 環署水字第 0081750 號令發佈之「海域環境分類及海洋環境品質標準」第八條，本場址近岸之海域屬於「乙類」海域水體，若海域水體內之河川、區域排水出海口或廢水管線排放口出口半徑二公里之範圍內之水體得列為次一級之水體，即「丙類」海域水體。本工區南鄰公司田溪排水幹道，北近下圭柔山溪，海域水質 K1 測站、K2 及 K3 三處皆位於上述之河川或排水出海口半徑 2 公里範圍內(圖 1.4-1)。因此本計畫同時參考此二類海域水體之水質之標準以分析評估基地鄰近海域水質狀況。

本廠之放流水排放口位於公司田溪排水下水道幹線出海口處，海域監測點 K3 與排放口最為接近，受公司田溪與本廠排水影響會較其他兩站明顯。

104 年上半年度海域調查於 02 月 25 日執行，歷次海域水質監測結果如表 2.4-1~2.4-3 及圖 2.4.1~2.4.11 所示，多符合乙類及丙類海域水體水質標準。

表 2.4-1 海域水質檢測結果表 (K1)

地點	時間	監測項目及單位												
		pH	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	真色色度	汞 (mg/L)	鎘 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)
	乙類水體標準	7.5~8.5	--	>5.0	--	<3.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	丙類水體標準	7.0~8.5	--	>2.0	--	<6.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
K1	94.10.07 (施工前)	7.9	31.6	5.4	32.6	<1.0	<10	ND<1.9	23.2	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0026	0.0021
	94.11.28	8.2	28.1	6.6	32.2	1.1	45	ND<1.9	7.5	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0019	ND<0.0008
	95.01.04	7.9	18.7	5.8	33.1	4.8	7.2×10 ⁴	ND<1.9	20.5	<50	0.0008	ND<0.0002	0.0183	0.0018
	95.02.15	7.8	18.9	7.4	31.9	1.2	50	<1.0	<1.0	<50	0.0007	ND<0.0002	0.0019	ND<0.0008
	95.03.30	7.2	22.4	6.1	33.1	1.3	<10	<1.0	6.0	<50	ND<0.0002	0.0018	ND<0.0004	ND<0.0008
	95.04.19	8.2	20.6	7.6	33.2	1.4	280	<1.0	7.0	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0008
	95.06.21	8.2	28.8	7.1	31.6	3.3	25	<1.0	20.0	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0036	0.0009
	95.07.27	8.1	28.7	6.2	32.8	1.8	45	<1.0	9.2	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0011	ND<0.0008
	95.08.17	8.2	28.2	6.2	32.3	4.8	5.8×10 ²	<1.0	3.5	<50	0.0013	0.0015	0.0045	0.0044
	95.09.20	7.9	25.9	6.1	33.8	2.9	1.7×10 ²	<1.0	9.5	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0036	ND<0.0008
	95.10.16	8.2	24.7	5.3	32.4	<1.0	<10	<1.0	6.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0018	0.0016
	95.11.09	8.1	25.8	5.7	33.4	<1.0	6.2×10 ²	<1.0	6.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0047	0.0035
	95.12.26	8.0	22.3	6.7	32.3	1.4	1.2×10 ²	<1.0	19.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0026	0.0045
	96.01.11	7.8	19.5	8.3	33.6	2.1	25	<1.0	12.2	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0019	0.0063
	96.03.14	8.2	21.1	6.2	33.6	<1.0	<10	<1.0	7.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0014	ND<0.0008
	96.04.19	7.7	25.1	6.1	33.9	<1.0	2.8×10 ²	<1.0	20.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0027	0.0022
	96.05.23	7.9	26.3	6.8	33.6	<1.0	<10	<1.0	4.0	<25	0.0023	ND<0.0003	0.0031	0.0021
	96.06.22	8.0	29.5	6.1	32.0	<1.0	2.8×10 ²	<1.0	10.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0028	0.0035
	96.07.11	8.3	28.1	5.2	32.7	<1.0	<10	<1.0	7.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0021	ND<0.0008
	96.08.22	7.5	29.3	4.6	32.2	<1.0	<10	<1.0	<1.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0032	0.0015
96.09.21	8.3	25.1	3.3	33.1	<1.0	1.6×10 ²	<1.0	14.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0025	0.0016	
96.10.18	8.1	24.3	5.3	32.8	<1.0	1.2×10 ²	<1.0	38.0	<25	0.0015	ND<0.0003	0.0028	0.0011	
97.02.26	8.7	15.8	6.1	33.2	<1.0	80	<1.0	29.0	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0031	0.0012	
97.05.21	8.0	25.1	6.7	33.1	<1.0	<10	<1.0	6.3	<25	0.0006	ND<0.0002	0.0018	0.0007	
97.08.14	8.2	25.1	8.4	33.0	<1.0	50	<1.0	3.8	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004	

表 2.4-1 海域水質檢測結果表 (K1 續)

地點	時間	監測項目及單位												
		pH	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	真色色度	汞 (mg/L)	鎘 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)
K1	乙類水體標準	7.5~8.5	--	>5.0	--	<3.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	丙類水體標準	7.0~8.5	--	>2.0	--	<6.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	97.12.04	8.0	22.5	8.1	32.4	<1.0	9.3×10^2	<1.0	7.3	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0004
	98.03.18	8.2	21.4	7.5	33.7	<1.0	<10	<1.0	4.3	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0012	0.0006
	98.04.30	8.1	23.2	5.7	34.0	<1.0	6.4×10^2	<1.0	8.9	<25	0.0010	ND<0.0002	0.0055	0.0010
	98.08.04	7.8	27.6	7.3	33.2	<1.0	8.5×10^2	<1.0	6.1	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	0.0005
	98.12.10	7.8	23.4	7.1	34.3	2.4	1.7×10^2	<1.0	5.2	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0016	0.0009
	99.01.19	8.0	21.4	7.4	32.0	4.3	<10	<1.0	8.0	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0005	ND<0.0004
	99.04.21	8.0	25.3	7.2	34.1	3.1	<10	<1.0	4.0	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0012	ND<0.0004
	99.07.16	8.2	29.4	6.2	33.5	4.0	15	<10	7.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0009	ND<0.0004
	99.12.27	8.0	19.7	6.5	32.8	1.7	<10	<1.0	5.5	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0115	0.0015
	100.03.14	8.1	16.6	7.6	32.2	2.4	50	<1.0	2.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0009	ND<0.0004
	100.06.02	8.2	25.4	8.0	33.0	1.2	10	<1.0	4.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0007	ND<0.0004
	100.09.01	8.5	29.4	5.8	33.4	3.5	<10	<1.0	9.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0011	ND<0.0004
	100.12.06	8.3	22.5	6.2	31.8	3.2	5.1×10^2	<1.0	6.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0008	0.0015
	101.03.22	8.0	20.2	7.1	32.6	2.4	20	<1.0	2.6	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0008	ND<0.0004
	101.08.13	8.0	29.0	5.4	28.7	7.0	85	<1.0	9.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0011	ND<0.0004
	102.03.08	8.0	18.6	9.7	32.3	<1.0	15	<1.0	6.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0011	0.0009
	102.11.27	8.1	23.4	7.1	33.4	1.7	2.0×10^3	<1.0	5.8	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004
	103.05.30	8.0	28.3	4.6	23.0	1.4	4.0×10^4	<1.0	14.1	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0004
103.12.24	8.0	20.5	4.8	32.7	<1.0	1.3×10^2	<1.0	14.0	<25	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004	
104.02.25	8.1	19.7	10.2	33	<1.0	<10	<1.0	9.9	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0032	ND<0.0004	

表 2.4-2 海域水質檢測結果表 (K2)

地點	時間	監測項目及檢測單位												
		pH	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	真色色度	汞 (mg/L)	鎘 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)
	乙類水體標準	7.5~8.5	--	>5.0	--	<3.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	丙類水體標準	7.0~8.5	--	>2.0	--	<6.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
K2	94.10.07 (施工前)	7.8	32.4	5.3	33.2	<1.0	<10	ND<1.9	21.2	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	0.0015
	94.11.28	8.2	28.3	6.8	32.2	1.0	<10	ND<1.9	4.2	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0075	ND<0.0008
	95.01.04	8.0	18.6	5.9	33.2	1.8	400	ND<1.9	11.2	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0027	ND<0.0008
	95.02.15	8.1	19.2	7.6	32.2	1.3	25	<1.0	5.8	<50	0.0013	ND<0.0002	0.0018	ND<0.0008
	95.03.30	8.0	22.6	6.3	33.1	1.4	<10	<1.0	7.5	<50	ND<0.0002	0.0017	ND<0.0004	ND<0.0008
	95.04.19	8.0	20.8	7.8	33.2	4.5	30	<1.0	17.2	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0018	ND<0.0008
	95.06.21	8.3	28.3	7.1	31.5	2.4	30	<1.0	9.0	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0028	ND<0.0008
	95.07.27	8.1	28.3	6.5	33.1	2.9	95	<1.0	9.5	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0012	ND<0.0008
	95.08.17	8.2	28.0	7.5	32.4	4.0	65	<1.0	11.8	<50	0.0008	ND<0.0002	0.0040	ND<0.0008
	95.09.20	7.9	25.7	5.9	34.0	2.1	1.4×10 ²	<1.0	14.5	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0031	ND<0.0008
	95.10.16	8.2	24.6	5.0	32.4	1.1	<10	<1.0	10.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0019	0.0019
	95.11.09	8.2	25.4	5.9	33.6	<1.0	6.6×10 ²	<1.0	5.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0047	0.0023
	95.12.26	7.8	21.7	6.6	33.0	<1.0	<10	<1.0	15.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0029	0.0033
	96.01.11	7.8	19.5	8.4	33.3	3.0	60	<1.0	7.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0019	0.0009
	96.03.14	8.2	21.0	7.4	33.2	<1.0	1.0×10 ²	<1.0	4.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0009	ND<0.0008
	96.04.19	7.8	24.6	5.9	33.8	<1.0	20	<1.0	10.1	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0026	0.0015
	96.05.23	7.7	26.1	6.7	33.7	<1.0	<10	<1.0	7.3	<25	0.0005	ND<0.0003	0.0015	0.0023
	96.06.22	8.0	29.0	6.1	32.1	<1.0	1.3×10 ²	<1.0	9.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0015	0.0027
	96.07.11	8.2	28.7	4.9	31.9	<1.0	1.6×10 ²	<1.0	10.1	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0018	ND<0.0008
	96.08.22	7.4	29.1	5.0	31.8	<1.0	<10	<1.0	11.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0019	0.0009
96.09.21	8.3	25.2	3.3	32.3	<1.0	25	<1.0	19.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0029	0.0009	
96.10.18	8.1	24.7	5.5	33.1	<1.0	2.3×10 ²	<1.0	50.5	<25	0.0011	ND<0.0003	0.0033	0.0015	
97.02.26	8.6	15.9	6.2	32.7	<1.0	30	<1.0	30	<1.0	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0019	0.0011	
97.05.21	8.1	25.2	6.3	33.2	<1.0	<10	<1.0	11.5	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	0.0005	

表 2.4-2 海域水質檢測結果表 (K2 續)

地點	時間	監測項目及檢測單位												
		pH	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	真色色度	汞 (mg/L)	鎘 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)
K2	乙類水體標準	7.5~8.5	--	>5.0	--	<3.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	丙類水體標準	7.0~8.5	--	>2.0	--	<6.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	97.08.14	8.2	25.3	8.3	33.4	<1.0	40	<1.0	17.3	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004
	97.12.04	8.1	22.3	7.7	32.7	<1.0	1.6×10 ²	<1.0	6.3	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	ND<0.0004
	98.03.18	8.2	21.6	7.6	32.2	<1.0	<10	<1.0	3.7	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0004
	98.04.30	8.2	23.0	7.8	34.1	<1.0	3.9×10 ³	<1.0	18.6	<25	0.0010	ND<0.0002	0.0024	0.0026
	98.08.04	8.2	27.9	7.4	31.3	<1.0	4.9×10 ³	<1.0	5.1	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	0.0006
	98.12.10	8.0	23.8	6.9	34.5	1.5	85	<1.0	5.5	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	0.0005
	99.01.19	8.1	21.5	7.5	32.4	2.4	<10	<1.0	5.5	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0004
	99.04.21	8.1	25.3	7.3	34.0	2.2	<10	<1.0	1.2	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	ND<0.0004
	99.07.16	8.2	29.3	6.3	33.6	3.0	15	<1.0	8.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0025	0.0005
	99.12.27	8.1	18.9	5.6	33.0	1.6	20	<1.0	8.8	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0041	ND<0.0004
	100.03.14	8.2	17.6	7.7	32.2	2.1	85	<1.0	6.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0009	ND<0.0004
	100.06.02	8.2	25.8	8.2	33.2	1.4	<10	<1.0	1.1	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0010	0.0023
	100.09.01	8.5	29.5	5.8	33.4	2.5	<10	<1.0	1.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0016	0.0005
	100.12.06	8.3	22.4	6.2	31.7	2.5	2.9×10 ³	<1.0	6.7	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0007	0.0005
	101.03.22	8.0	20.1	7.2	32.7	1.8	45	<1.0	3.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0007	ND<0.0004
	101.08.13	8.0	30.7	5.4	32.4	4.0	50	<1.0	9.1	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0016	ND<0.0004
	102.03.08	8.1	19.1	9.7	32.2	<1.0	25	<1.0	5.3	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0008	0.0008
	102.11.27	8.2	23.2	7.3	34.2	<1.0	1.5×10 ²	<1.0	14.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	<0.0010 (0.0005)	<0.0010 (0.0006)
103.05.30	8.1	28.7	5.1	32.1	2.0	3.2×10 ⁴	<1.0	5.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	<0.0010 (0.0008)	ND<0.0004	
103.12.24	7.8	20.4	5.0	32.7	<1.0	1.3×10 ²	<1.0	18.0	<25	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004	
104.02.25	8.2	18.9	10	33.2	<1.0	<10	<1.0	11.6	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0004	

表 2.4-3 海域水質檢測結果表 (K3)

地點	時間	監測項目及檢測單位												
		pH	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	真色色度	汞 (mg/L)	鎘 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)
	乙類水體標準	7.5~8.5	--	>5.0	--	<3.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	丙類水體標準	7.0~8.5	--	>2.0	--	<6.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
K3	94.10.07 (施工前)	7.7	31.8	5.1	34.4	<1.0	35	ND<1.9	10.2	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0017	0.0013
	94.11.28	8.1	28.5	6.5	32.0	1.2	170	ND<1.9	6.2	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0020	0.0008
	95.01.04	8.0	18.7	5.3	33.2	1.7	4.8×10 ²	ND<1.9	14.0	<50	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0031	ND<0.0008
	95.02.15	8.2	18.6	5.9	32.3	1.2	30	<1.0	3.0	<50	0.0008	ND<0.0002	0.0026	ND<0.0008
	95.03.30	8.1	22.6	6.5	32.6	1.2	50	<1.0	6.8	<50	ND<0.0002	0.0015	ND<0.0004	ND<0.0008
	95.04.19	8.1	20.4	7.2	33.1	1.1	25	<1.0	4.5	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	ND<0.0005	ND<0.0008
	95.06.21	8.4	28.3	7.2	30.9	1.6	610	<1.0	11.2	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0041	0.0010
	95.07.27	8.1	28.6	5.8	32.5	<1.0	55	<1.0	11.5	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0013	ND<0.0008
	95.08.17	8.1	28.1	7.4	32.4	2.1	1.3×10 ²	<1.0	6.5	<50	0.0008	ND<0.0002	0.0007	ND<0.0008
	95.09.20	8.0	25.6	6.2	34.3	2.1	2.4×10 ²	<1.0	14.0	<50	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0052	0.0008
	95.10.16	8.2	24.6	5.1	32.3	<1.0	<10	<1.0	6.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0020	0.0015
	95.11.09	8.1	25.4	6.1	33.7	<1.0	6.5×10 ²	<1.0	5.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0058	0.0011
	95.12.26	8.0	22.1	6.8	32.8	<1.0	70	<1.0	21.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0024	0.0050
	96.01.11	7.9	19.7	8.4	33.5	3.4	30	<1.0	10.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0024	0.0010
	96.03.14	8.2	21.1	7.5	33.6	<1.0	25	<1.0	8.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0032	ND<0.0008
	96.04.19	7.8	24.9	6.3	32.7	<1.0	2.1×10 ²	<1.0	12.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0032	0.0035
	96.05.23	7.9	26.5	6.5	33.3	<1.0	<10	<1.0	7.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0027	0.0012
	96.06.22	8.1	29.7	6.2	32.2	<1.0	20	<1.0	4.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0024	0.0029
	96.07.11	8.3	28.2	5.6	32.1	<1.0	<10	<1.0	13.0	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0015	ND<0.0008
	96.08.22	8.1	29.0	4.5	31.9	<1.0	90	<1.0	11.9	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0025	0.0012
96.09.21	8.3	25.1	3.4	33.0	<1.0	<10	<1.0	10.1	<25	ND<0.0004	ND<0.0003	0.0026	ND<0.0008	
96.10.18	8.1	24.3	6.3	32.9	<1.0	2.5×10 ²	<1.0	37.0	<25	0.0015	ND<0.0003	0.0038	0.0013	
97.02.26	8.7	16.1	6.1	33.1	<1.0	3.2×10 ²	<1.0	52.0	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0012	ND<0.0004	
97.05.21	8.0	25.1	6.5	33.1	<1.0	<10	<1.0	7.9	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0007	0.0005	

表 2.4-3 海域水質檢測結果表 (K3 續)

地點	時間	監測項目及檢測單位												
		pH	水溫 (°C)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (psu)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	油脂 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	真色色度	汞 (mg/L)	鎘 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)
	乙類水體標準	7.5~8.5	--	>5.0	--	<3.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
	丙類水體標準	7.0~8.5	--	>2.0	--	<6.0	--	--	--	--	0.002	0.01	0.03	0.1
K3	97.08.14	8.2	25.4	7.9	33.3	<1.0	2.0×10 ³	<1.0	7.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0004	ND<0.0004
	97.12.04	8.1	22.4	7.5	32.7	<1.0	4.7×10 ³	<1.0	4.9	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0008	ND<0.0004
	98.03.18	8.2	21.6	7.3	34.0	<1.0	<10	<1.0	2.7	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0010	ND<0.0004
	98.04.30	8.2	22.9	5.5	34.0	<1.0	45	<1.0	6.8	<25	0.0011	ND<0.0002	0.0014	0.0015
	98.08.04	8.2	27.5	7.4	32.8	<1.0	5.9×10 ²	<1.0	5.1	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0008	ND<0.0004
	98.12.10	8.0	23.6	7.2	33.8	<1.0	35	<1.0	6.6	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0014	0.0012
	99.01.19	8.1	20.4	7.5	32.2	2.9	<10	<1.0	4.9	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004
	99.04.21	8.1	24.9	7.3	34.2	2.1	<10	<1.0	3.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0008	0.0005
	99.07.16	8.2	29.3	6.3	33.5	2.6	<10	<1.0	7.1	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0011	0.0004
	99.12.27	8.1	18.9	5.6	33.0	1.6	20	<1.0	8.8	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0041	ND<0.0004
	100.03.14	8.2	17.6	7.6	30.5	1.6	1.1×10 ³	<1.0	2.3	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0008	ND<0.0004
	100.06.02	8.2	25.7	8.1	33.2	1.5	10	<1.0	4.8	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0009	0.0029
	100.09.01	8.5	29.6	5.8	33.5	1.8	<10	<1.0	3.4	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0009	ND<0.0004
	100.12.06	8.2	22.4	5.4	31.5	2.3	1.1×10 ²	<1.0	6.5	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0015	0.0016
	101.03.22	8.0	20.0	7.1	32.7	1.8	60	<1.0	3.7	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0009	0.0006
	101.08.13	8.0	30.6	5.4	32.3	3.8	1.2×10 ²	<1.0	5.6	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0018	0.0070
	102.03.08	8.1	18.8	9.7	32.2	1.3	<10	<1.0	6.4	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	0.0011	0.0011
	102.11.27	8.2	23.5	7.2	34.0	<1.0	1.0×10 ²	<1.0	7.5	<25	ND<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004
	103.05.30	8.1	28.7	4.8	31.4	<1.0	1.6×10 ⁴	<1.0	4.7	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	<0.0010 (0.0006)	ND<0.0004
103.12.24	7.4	20.9	5.9	32.5	<1.0	2.8×10 ²	<1.0	12.4	<25	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0004	ND<0.0004	
104.02.25	8.1	19.2	10.0	32.9	<1.0	<10	<1.0	9.9	<25	ND<0.0004	ND<0.0002	0.0070	ND<0.0004	

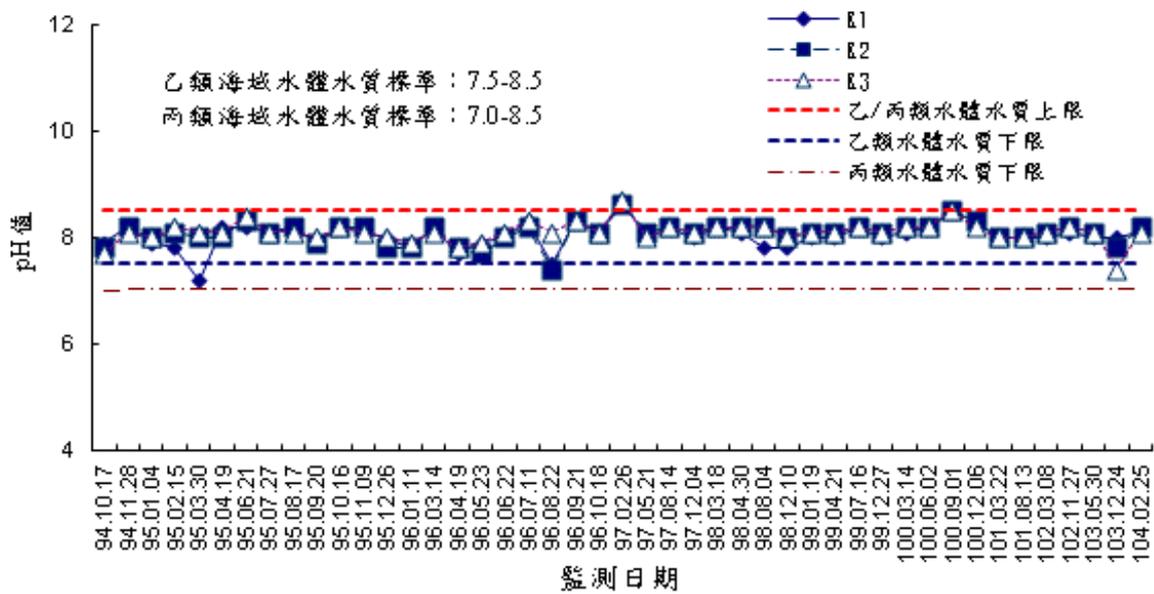


圖 2.4-1 海域水質歷次監測結果-pH

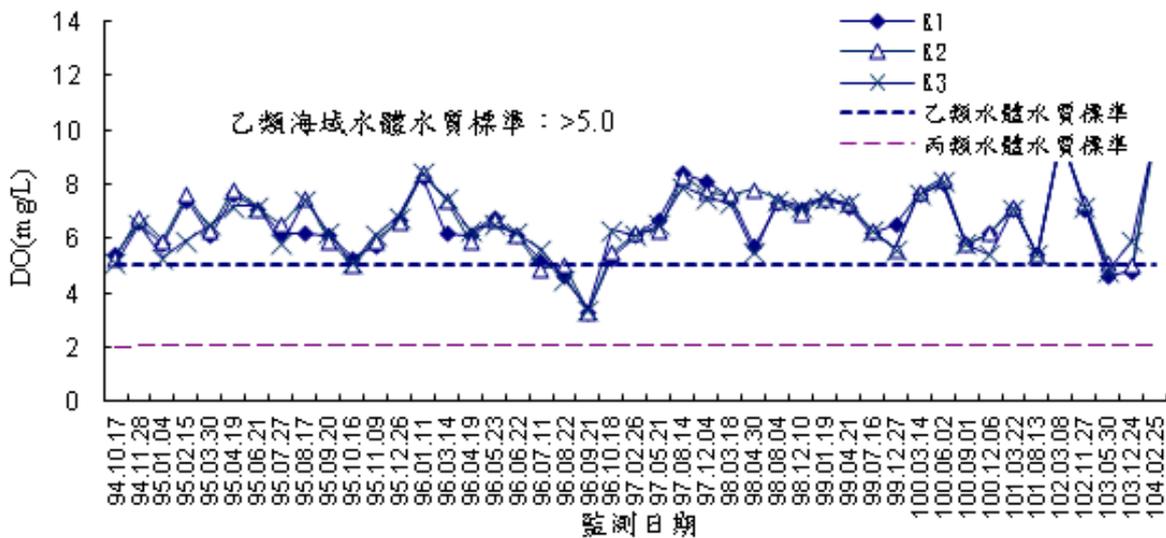


圖 2.4-2 海域水質歷次監測結果-DO

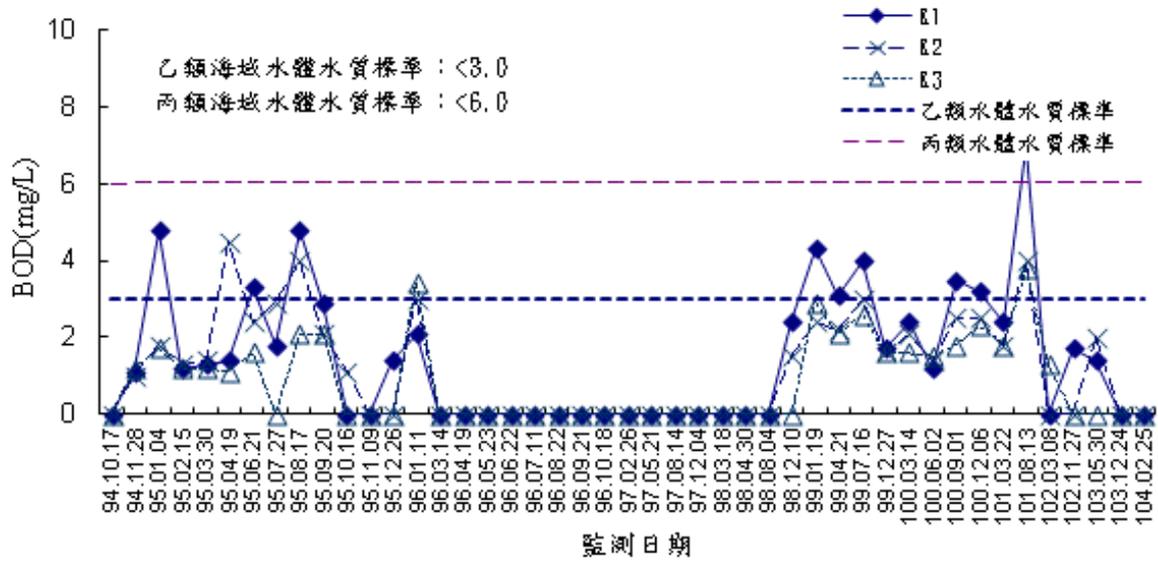


圖 2.4-3 海域水質歷次監測結果- BOD

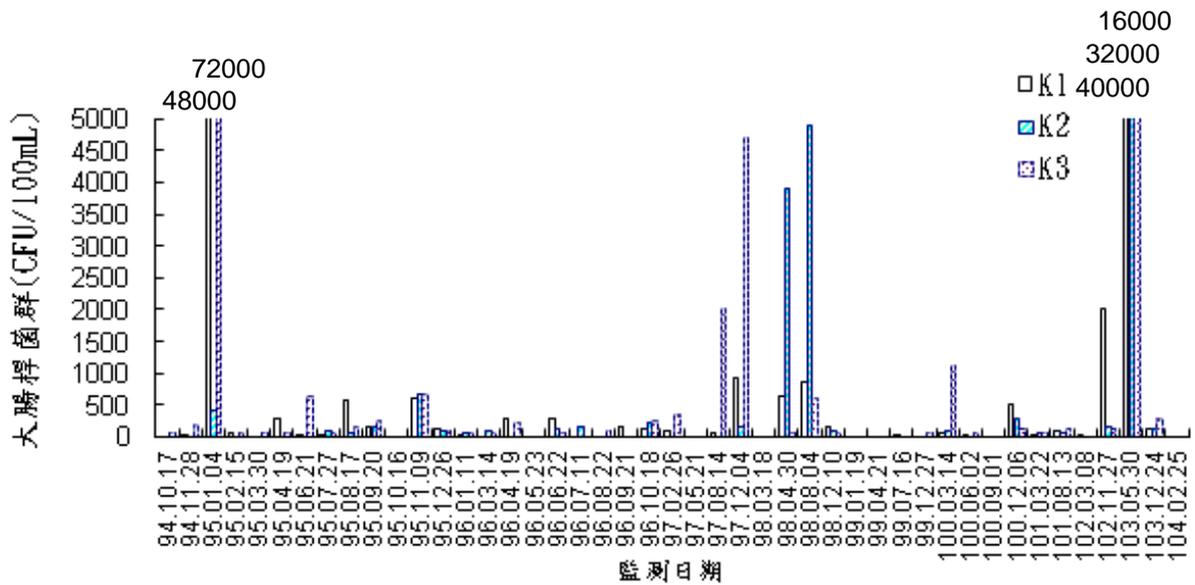


圖 2.4-4 海域水質歷次監測結果-大腸桿菌群

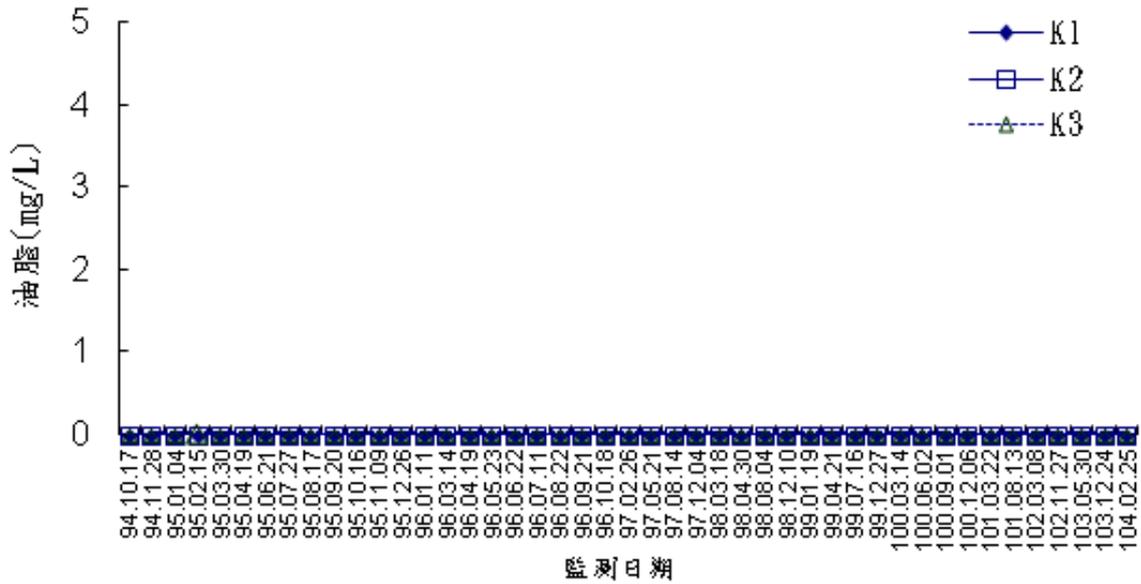


圖 2.4-5 海域水質歷次監測結果-油脂

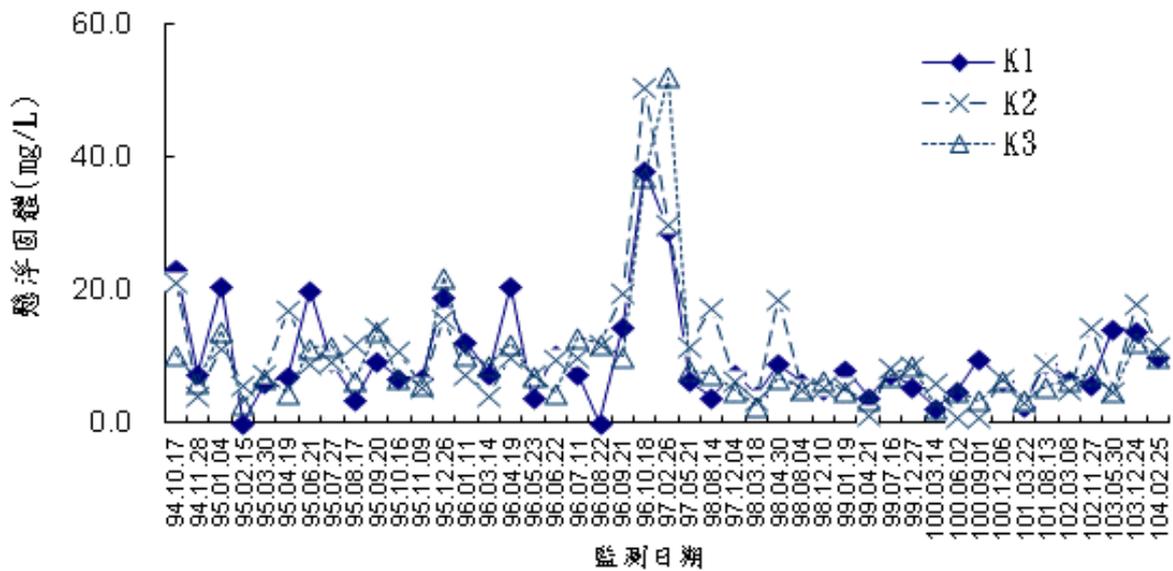


圖 2.4-6 海域水質歷次監測結果-懸浮固體

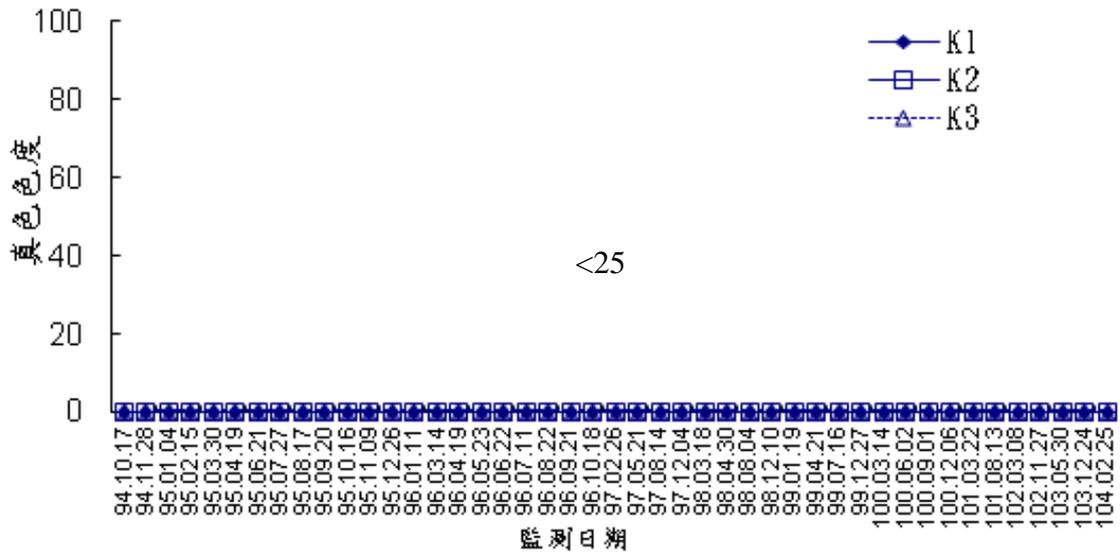


圖 2.4-7 海域水質歷次監測結果-真色色度

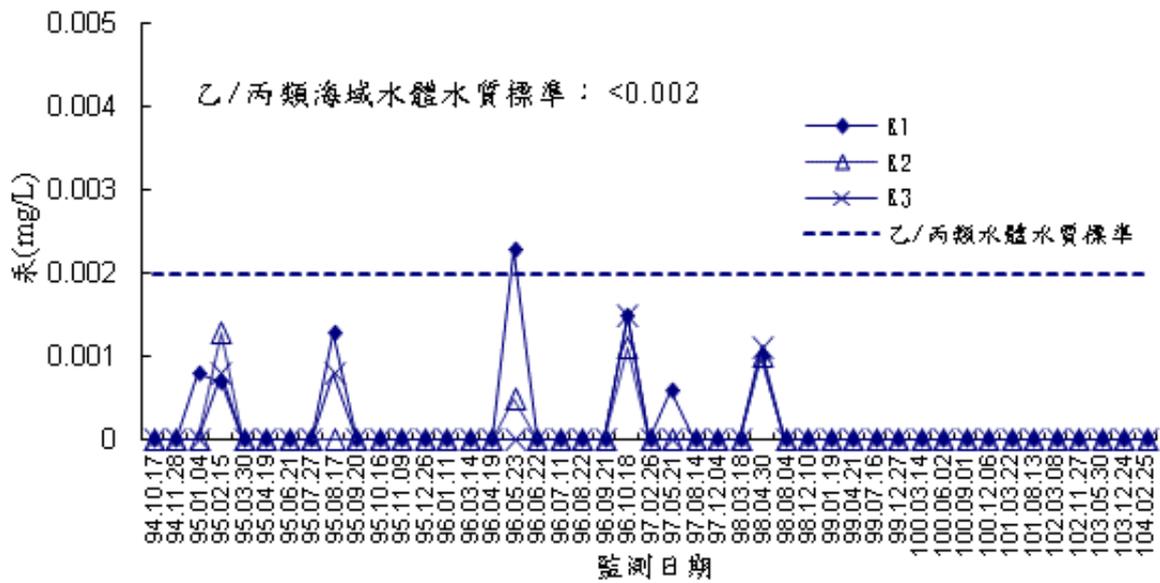


圖 2.4-8 海域水質歷次監測結果-汞

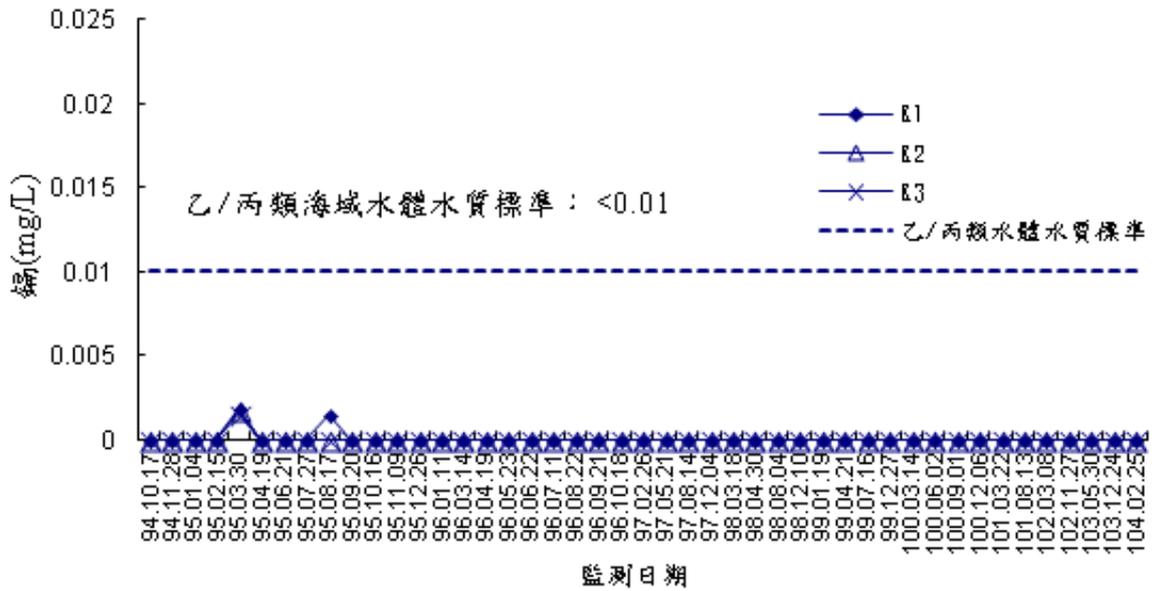


圖 2.4-9 海域水質歷次監測結果-鉛

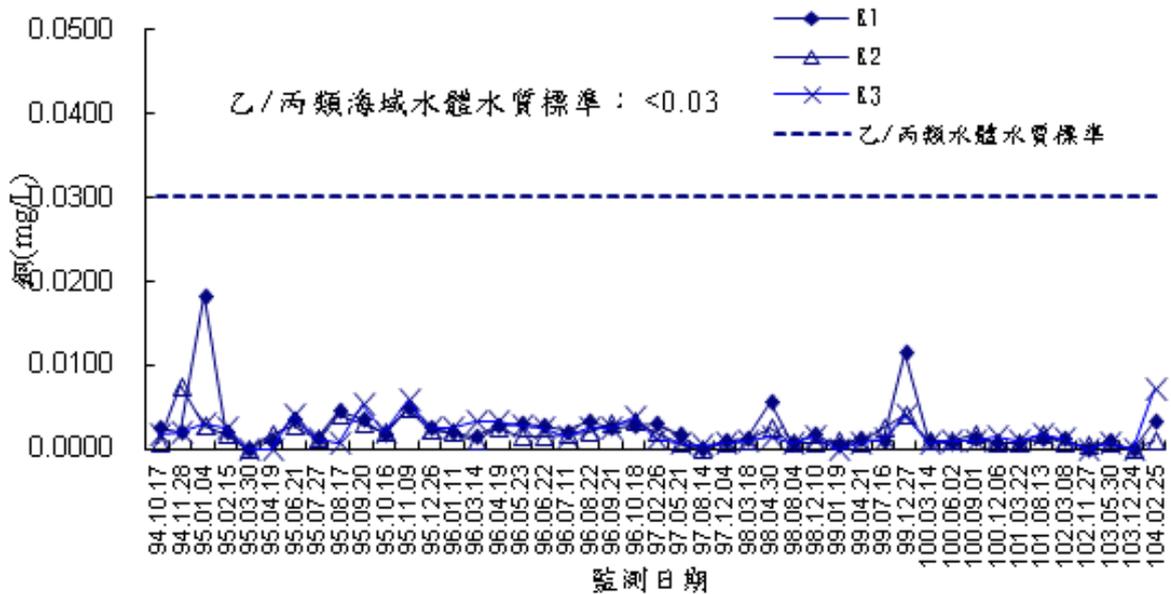


圖 2.4-10 海域水質歷次監測結果-銅

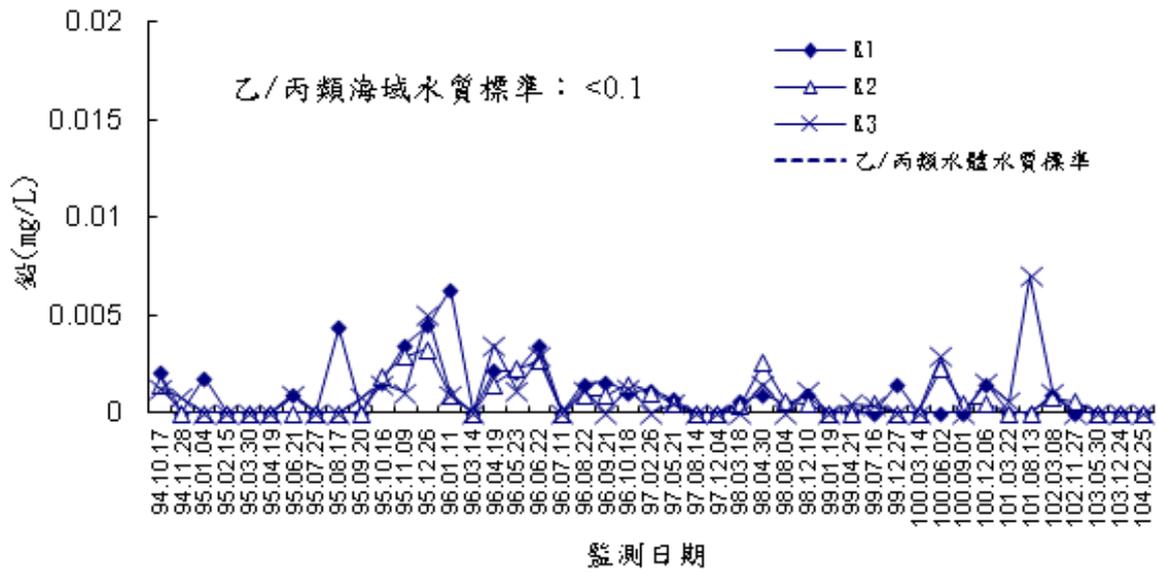


圖 2.4-11 海域水質歷次監測結果-鉛

2.5 海域底泥檢測結果

海域底泥監測方面，我國目前並無相關之沉積物、底泥管制標準。海域底泥測站共計 K1、K2 及 K3 三處。104 年上半年度於 02 月 25 日進行採樣監測。歷次海域底泥檢測結果如表 2.5-1 及圖 2.5-1~2.5-5 所示。調查結果與過去差異不大。

表 2.5-1 海域底泥檢測結果

地點	時間	監測項目及檢測單位				
		汞 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)
K1	94.11.13 (施工前)	0.050	72.4	13.5	12.7	ND<0.25
	94.11.28	0.054	69.5	12.7	11.0	ND<0.25
	95.01.04	0.058	77.5	15.2	14.7	ND<0.25
	95.02.15	ND<0.037	78.2	15.8	9.46	ND<0.41
	95.03.30	0.049	87.6	17.5	15.8	ND<0.41
	95.04.19	ND<0.037	74.0	13.5	10.8	ND<0.41
	95.06.21	0.064	77.5	15.3	14.4	ND<0.41
	95.07.27	ND<0.037	76.7	14.3	16.0	ND<0.41
	95.08.17	0.082	97.6	19.3	29.0	ND<0.41
	95.09.20	0.041	81.9	14.5	14.7	ND<0.10
	95.10.16	ND<0.037	75.7	12.6	10.6	ND<0.10
	95.11.09	0.076	91.6	15.4	16.4	ND<0.10
	95.12.26	ND<0.032	151.0	18.8	25.3	ND<0.07
	96.01.11	0.040	114.0	18.1	20.5	ND<0.07
	96.03.14	ND<0.032	87.8	16.0	13.4	ND<0.09
	96.04.19	0.034	116	20.7	20.1	ND<0.09
	96.05.23	ND<0.032	95.5	17.2	15.9	ND<0.09
	96.06.22	ND<0.032	89.2	16.5	17.4	ND<0.09
	96.07.11	0.039	92.4	15.5	18.1	ND<0.09
	96.08.22	ND<0.032	88.0	16.0	14.1	ND<0.087
	96.09.21	ND<0.032	93.4	19.9	12.3	ND<0.087
	96.10.18	0.280	89.8	20.0	47.0	ND<0.087
	97.02.27	ND<0.032	70.7	13.3	10.5	ND<0.09
	97.05.21	0.046	79.3	15.3	11.5	ND<0.09
	97.08.14	0.03	92.9	20.6	19.8	ND<0.09
	97.12.04	ND<0.032	74.6	14.6	13.1	ND<0.09
	98.03.18	ND<0.032	74.8	16.4	9.95	ND<0.08
	98.04.30	ND<0.032	69.2	12.7	8.55	ND<0.08
	98.08.04	0.058	74.6	15.3	10.0	ND<0.08
	98.12.10	ND<0.032	78.3	17.6	9.78	ND<0.08
	99.01.19	ND<0.032	77.9	15.7	10.2	ND<0.08
	99.04.21	ND<0.031	81.6	15.7	11.8	ND<0.11
	99.07.16	ND<0.031	96.6	16.9	12.9	ND<0.11
	99.12.27	ND<0.031	88.5	18.4	11.9	ND<0.11
	100.03.14	ND<0.031	92.3	17.3	11.2	ND<0.09
	100.06.02	ND<0.031	127	24.8	18.8	ND<0.09
	100.09.01	ND<0.031	109	20.0	17.0	ND<0.09
	100.12.06	ND<0.031	92.4	17.3	11.9	ND<0.09
	101.03.22	ND<0.034	129	17.8	18.0	ND<0.09
	101.08.13	ND<0.034	106	23.6	24.2	0.14
102.03.08	ND<0.480	129	12.9	16.0	ND<0.043	
102.11.27	<0.100(0.036)	77.8	17.1	7.79	ND<0.09	
103.05.30	ND<0.037	84.9	16.0	9.53	ND<0.09	
103.12.24	ND<0.037	80.0	15.1	7.76	ND<0.09	
104.02.26	ND<0.037	99.9	18.0	10.80	ND<0.08	

表 2.5-1 海域底泥檢測結果表 (續 1)

地點	時間	監測項目及檢測單位				
		汞 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)
K2	94.11.13 (施工前)	0.057	71.6	13.4	12.9	ND<0.25
	94.11.28	0.052	65.8	12.3	9.99	ND<0.25
	95.01.04	0.087	98.4	21.8	25.6	ND<0.25
	95.02.15	ND<0.037	79.6	14.4	10.2	ND<0.41
	95.03.30	ND<0.037	80.9	14.7	10.3	ND<0.41
	95.04.19	ND<0.037	85.7	15.5	11.7	ND<0.41
	95.06.21	ND<0.037	85.9	15.5	19.9	ND<0.41
	95.07.27	0.049	89.5	17.4	21.1	ND<0.41
	95.08.17	0.044	82.9	14.4	13.8	ND<0.41
	95.09.20	0.044	80.2	14.4	15.3	ND<0.10
	95.10.16	ND<0.037	83.0	14.1	12.4	ND<0.10
	95.11.09	0.055	75.8	13.9	14.0	ND<0.10
	95.12.26	0.100	86.8	15.3	17.0	ND<0.07
	96.01.11	ND<0.032	97.5	16.3	16.8	ND<0.07
	96.03.14	ND<0.032	88.0	15.6	11.2	ND<0.09
	96.04.19	0.52	87.5	18.6	16.0	0.10
	96.05.23	ND<0.032	93.5	16.2	14.2	ND<0.09
	96.06.22	ND<0.032	95.5	17.6	21.5	ND<0.09
	96.07.11	0.032	91.0	16.0	17.8	ND<0.09
	96.08.22	0.035	91.0	15.3	14.2	ND<0.087
	96.09.21	ND<0.032	91.2	20.0	11.2	ND<0.087
	96.10.18	0.177	102.0	24.6	68.4	ND<0.087
	97.02.26	ND<0.032	71.3	13.8	10.2	ND<0.09
	97.05.21	0.048	80.8	14.8	10.6	ND<0.09
	97.08.14	0.04	93.2	20.1	18.9	ND<0.09
	97.12.04	ND<0.032	74.6	14.6	13.1	ND<0.09
	98.03.18	ND<0.032	75.6	16.2	10.6	ND<0.08
	98.04.30	ND<0.032	66.4	12.2	8.37	ND<0.08
	98.08.04	0.059	70.7	14.3	9.36	ND<0.08
	98.12.10	ND<0.032	78.5	17.6	9.69	ND<0.08
	99.01.19	ND<0.031	77.4	15.5	10.4	ND<0.08
	99.04.21	ND<0.031	82.4	16.3	11.8	ND<0.11
	99.07.16	ND<0.031	90.8	16.9	12.3	ND<0.11
	99.12.27	ND<0.031	109	21.6	16.6	ND<0.11
	100.03.14	ND<0.031	127	20.4	18.7	ND<0.09
	100.06.02	ND<0.031	141	26.4	22.6	ND<0.09
	100.09.01	ND<0.031	132	22.8	21.8	ND<0.09
	100.12.06	ND<0.031	91.6	17.2	12.6	ND<0.09
	101.03.22	ND<0.034	139	17.9	19.8	ND<0.09
	101.08.13	ND<0.034	102	17.6	22.3	ND<0.09
101.03.08	ND<0.480	130	13.2	18.5	ND<0.043	
102.11.27	<0.100(0.043)	76.5	18.1	7.70	ND<0.09	
103.05.30	ND<0.037	90.3	17.3	10.3	ND<0.09	
103.12.24	ND<0.037	80.1	16.0	7.96	ND<0.09	
104.02.26	ND<0.037	94.7	17.4	9.31	ND<0.08	

表 2.5-1 海域底泥檢測結果表 (續 2)

		汞 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)
K3	94.11.13 (施工前)	0.048	68.5	13.0	11.5	ND<0.25
	94.11.28	0.062	74.4	14.0	12.6	ND<0.25
	95.01.04	0.043	72.4	13.3	11.1	ND<0.25
	95.02.15	0.041	74.8	13.5	10.5	ND<0.41
	95.03.30	ND<0.037	73.5	13.1	10.6	ND<0.41
	95.04.19	ND<0.037	86.6	15.2	12.5	ND<0.41
	95.06.21	ND<0.037	77.2	13.4	13.8	ND<0.41
	95.07.27	ND<0.037	82.3	15.9	14.6	ND<0.41
	95.08.17	0.052	85.7	15.8	20.3	ND<0.41
	95.09.20	0.065	80.4	15.1	17.2	ND<0.10
	95.10.16	ND<0.037	75.2	12.8	11.2	ND<0.10
	95.11.09	0.056	74.4	13.1	12.2	ND<0.10
	95.12.26	ND<0.032	78.0	13.5	13.1	ND<0.07
	96.01.11	ND<0.032	86.0	14.7	13.7	ND<0.07
	96.03.14	0.0045	75.6	12.7	11.6	ND<0.09
	96.04.19	0.066	142	18.6	28.3	ND<0.09
	96.05.23	0.080	80.9	14.3	12.9	ND<0.09
	96.06.22	0.033	81.5	17.1	11.6	ND<0.09
	96.07.11	0.033	91.3	15.8	18.7	ND<0.09
	96.08.22	0.035	88.0	16.6	22.0	ND<0.087
	96.09.21	ND<0.032	92.8	19.7	12.4	ND<0.087
	96.10.18	0.148	91.8	20.6	49.9	ND<0.087
	97.02.26	ND<0.032	70.7	13.4	10.3	ND<0.09
	97.05.21	0.052	80.1	14.3	10.9	ND<0.09
	97.08.14	0.05	97.5	20.8	20.0	ND<0.09
	97.12.04	ND<0.032	74.6	14.6	13.1	ND<0.09
	98.03.18	ND<0.032	73.1	14.1	9.25	ND<0.08
	98.04.30	ND<0.032	63.0	11.1	7.74	ND<0.08
	98.08.04	0.061	71.8	14.6	10.2	ND<0.08
	98.12.10	ND<0.032	79.5	18.0	9.85	ND<0.08
	99.01.19	ND<0.032	59.6	12.1	6.55	ND<0.08
	99.04.21	ND<0.031	64.8	12.7	7.73	ND<0.11
	99.07.16	ND<0.031	74.7	14.0	8.84	ND<0.11
	99.12.27	ND<0.031	99.2	20.1	12.3	ND<0.11
	100.03.14	ND<0.031	124	20.5	17.9	ND<0.09
	100.06.02	ND<0.031	75.4	14.8	9.78	ND<0.09
	100.09.01	ND<0.031	98.0	20.1	13.9	ND<0.09
	100.12.06	ND<0.031	83.0	17.3	9.41	ND<0.09
	101.03.22	ND<0.034	81.0	12.7	8.87	ND<0.09
	101.08.13	ND<0.034	101	17.0	20.7	0.10
102.03.08	ND<0.480	118	12.9	15.7	ND<0.043	
102.11.27	<0.100(0.034)	77.8	17.5	7.86	ND<0.09	
103.05.30	ND<0.037	89.5	17.8	9.81	ND<0.09	
103.12.24	ND<0.037	44.1	13.1	<6.67(6.55)	ND<0.09	
104.02.26	ND<0.037	94.7	17.4	9.31	ND<0.08	

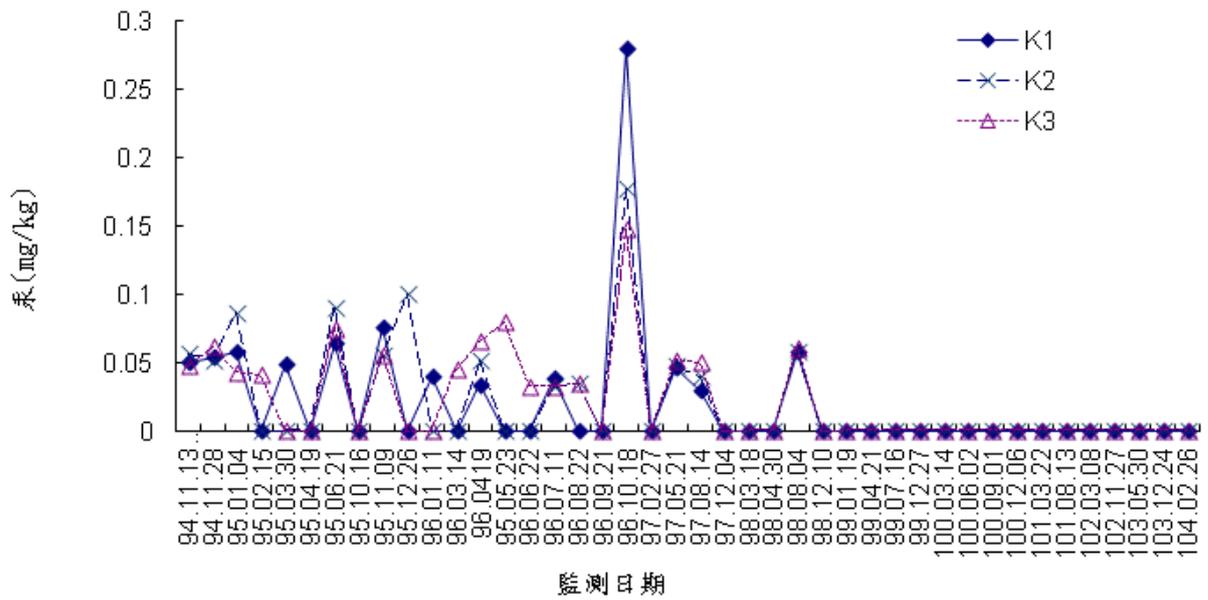


圖 2.5-1 海域底泥歷次監測結果-汞

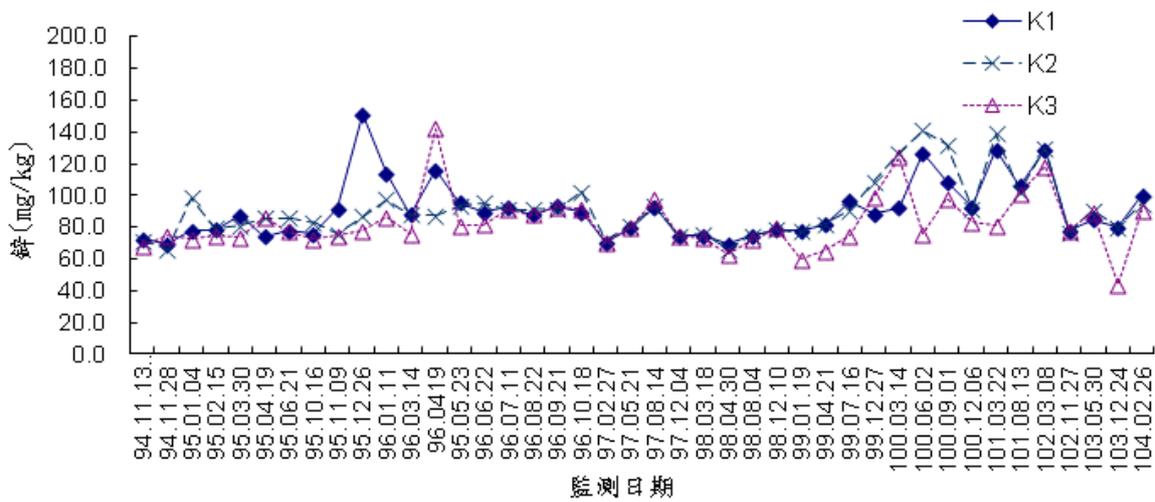


圖 2.5-2 海域底泥歷次監測結果-鋅

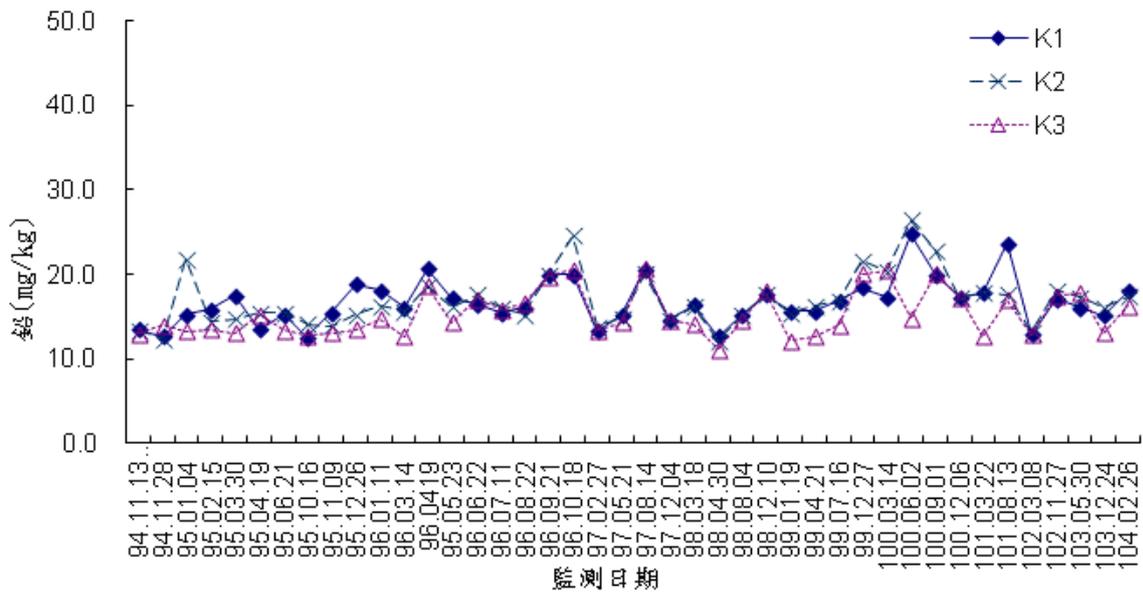


圖 2.5-3 海域底泥歷次監測結果-鉛

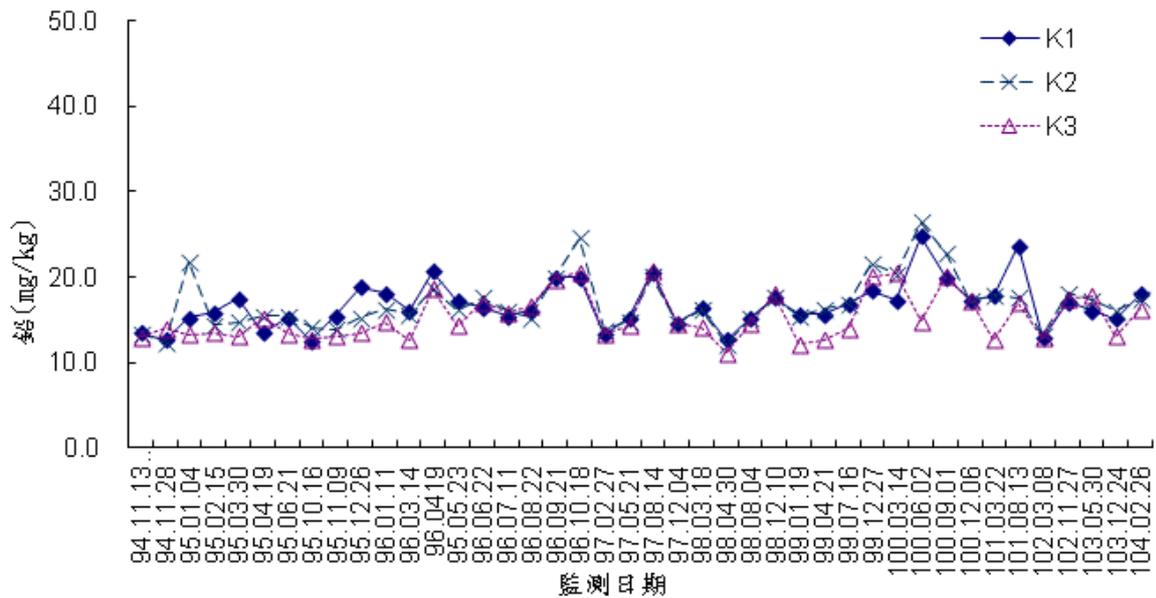


圖 2.5-4 海域底泥歷次監測結果-銅

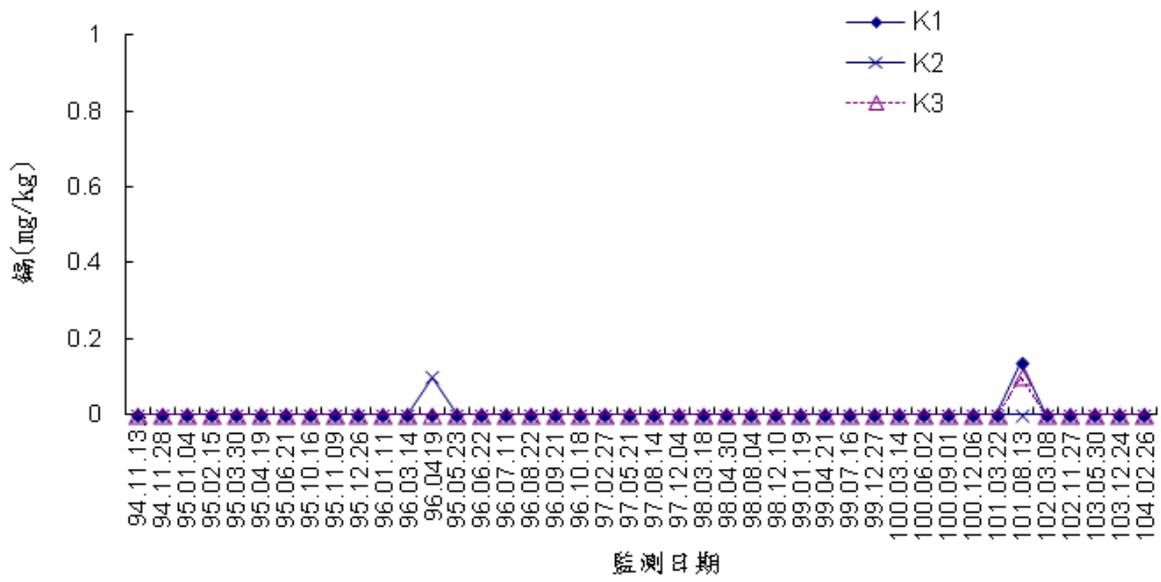


圖 2.5-5 海域底泥歷次監測結果-鉛

2.6 海域生物調查結果

根據環評計畫書，海域生物測站選定於工區鄰近海域共計 K1、K2 及 K3 三處，分別採集浮游植物、浮游動物及底棲生物樣品至實驗室進行鑑別。上半年度季海域生物調查鑑別結果如表 2.6-1~2.6-5 所示。104 年上半年度海域調查於 02 月 25 日執行。

一、浮游植物

在浮游植物部份，本季調查總共採集到 41 種游植物，主要為矽藻綱 (*Bacillariophyceae*)。於各測站採集到之種數分別為 K1 測站 29 種、K2 測站 19 種、K3 測站 17 種。

在個體數量上，本次調查之現存量為，K1 測站：41,400 cells/L、K2 測站：24,000 cells/L、K3 測站：28,400 cells/L，本次調查以圓篩海鏈藻 *Thalassiosira leptopu* 為最優勢種佔 26.87%，其次為旋鏈角刺藻 *Chaetoceros curvisetus* 佔 21.11%。比較本次與上次調查結果，三個測站的種數均較 103 年下半年度為多，同時歧異度、均衡度、豐度也較上半年度為高。從監測結果來看，可明顯觀察到浮游植物族群的數量增加，相對也提升浮游植物族群種類的豐度。其結果如表 2.6-1 所示。

二、浮游動物

在浮游動物部份，本季調查總共採集到 17 種浮游動物，包含刺絲胞動物水母類 (*Medusa*) 1 種、毛顎類 (*Chaetognatha*)、多毛類 (*Polychaeta*)、橈腳類 (*Copepoda*) 4 種、介形類 (*Ostracoda*)、糠蝦類 (*Mysidacea*)、甲殼類卵 (*Crustacoda eggs*)、蟹類幼生 (*Decapoda larva*)、軟體動物 (*Mollusca*) 3 種及魚卵等。其中各測站調查所得之種數為 K1 測站 10 種、K2 測站 11 種、K3 測站 11 種。

在個體數量上本次調查之現存量為 K1 測站：24,445 ind./10³m³，K2 測站：16,208 ind./10³m³，K3 測站：30,104 ind./10³m³。其中以哲水蚤 (*Calanoida*) 數量最多佔 65.87% 為最優勢種，其次為劍水蚤 (*Cyclopoida*) 佔 17.06%。其結果如表 2.6-2

所示。

三、底棲生物

103 年 12 月 24 日調查，總共採集鑑別出 16 種底棲生物，其中 K1 測站有 10 種、K2 測站有 10 種、K3 測站有 8 種。數量上以軟體動物 (*Mollusca*) 的明細白櫻蛤 (*Macoma praetexta*) 及甲殼動物 (*Crustacea*) 的扁跳蝦 (*Gammaridae*) 為多，分別佔 27.17% 及 20.65%。K1 及 K2 的個體數量皆為 10 個，K3 的個體數量為 8 個。主要動物種類除了包含以上提到兩個物種外，還有囊糠蝦 (*Gastrosaccinae*)。其結果如表 2.6-3 所示。

表 2.6-1 各測站植物性浮游生物表層細胞種類與密度分佈狀況($\times 10^2$ 細胞/升)

採樣日期：104年2月25日

測 站	K-1	K-2	K-3	合計	平均值	百分比	
採 樣 水 深	表層	表層	表層				
CHRYSTOPHYTA(金黃藻門)							
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)							
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	2		2	0.67	0.21%	
<i>Actinoptychus undulatus</i>	波狀輻網藻	4		4	2.67	0.85%	
<i>Amphiprora alata</i>	異瓣形藻			2	0.67	0.21%	
<i>Biddulphia sinensis</i>	中華盒形藻	2		2	0.67	0.21%	
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	旋鏈角刺藻	114		84	198	66.00	21.11%
<i>Chaetoceros messanense</i>	短刺角刺藻	12			12	4.00	1.28%
<i>Chaetoceros paradoxum</i>	奇異角刺藻	2	2	2	6	2.00	0.64%
<i>Chaetoceros seiracanthum</i>	鏈刺角刺藻		6		6	2.00	0.64%
<i>Chaetoceros subsecundum</i>	角刺藻		32		32	10.67	3.41%
<i>Cocconeis scutellum</i>	盾卵形藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Cocconeis sublittoralis</i>	近岸卵形藻	6			6	2.00	0.64%
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	星臍圓篩藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Coscinodiscus eccentricus</i>	離心列圓篩藻		2	8	10	3.33	1.07%
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	線形圓篩藻	4	8	2	14	4.67	1.49%
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	寬邊圓篩藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Coscinodiscus nitidus</i>	光亮圓篩藻	4		2	6	2.00	0.64%
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	輻射列圓篩藻	2		2	4	1.33	0.43%
<i>Cyclotella sp.</i>	小環藻	26	56	30	112	37.33	11.94%
<i>Ditylum sol</i>	太陽雙尾藻	4			4	1.33	0.43%
<i>Gomphonema olivaceum</i>	橄欖形異極藻		2		2	0.67	0.21%
<i>Grammatophora oceanica</i>	海洋斑條藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Hantzschia sp.</i>	菱板藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Lauderia borealis</i>	北方勞德藻		4		4	1.33	0.43%
<i>Licmophora abbreviata</i>	短紋楔形藻			2	2	0.67	0.21%
<i>Navicula cancellata</i>	方格舟形藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Navicula digito-radiata</i>	掌狀放射舟形藻	4	10		14	4.67	1.49%
<i>Navicula directa</i>	直舟形藻	6	2	10	18	6.00	1.92%
<i>Navicula membranacea</i>	膜狀舟形藻			2	2	0.67	0.21%
<i>Nitzschia clausii</i>	克勞氏菱形藻	2			2	0.67	0.21%
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻		2		2	0.67	0.21%
<i>Nitzschia longissima</i>	長菱形藻			2	2	0.67	0.21%
<i>Nitzschia vitrea</i>	透明菱形藻		10		10	3.33	1.07%
<i>Paralia sulcata</i>	具槽直鏈藻	8	16		24	8.00	2.56%
<i>Planktoniella blanda</i>	漂流藻	2	2		4	1.33	0.43%
<i>Pleurosigma angulatum</i>	寬角斜紋藻			2	2	0.67	0.21%
<i>Skeletonema costatum</i>	骨條藻	28			28	9.33	2.99%
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	菱形海線藻	12	2		14	4.67	1.49%
<i>Thalassiosira hyalina</i>	透明海鏈藻	2	6	4	12	4.00	1.28%
<i>Thalassiosira leptopus</i>	圓篩海鏈藻	102	58	92	252	84.00	26.87%
<i>Thalassiosira subtilis</i>	細弱海鏈藻	52	18	34	104	34.67	11.09%
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	伏恩海毛藻	2	2		4	1.33	0.43%
總 計		414	240	284	938	312.67	100%
C (優勢度)		0.16	0.15	0.22			
H' (歧異度) (log2)		3.33	3.28	2.70			
H' (歧異度) (log10)		1.00	0.99	0.81			
J' (均勻度)		0.68	0.77	0.66			
SR1 (豐度)		28.62	18.58	16.59			
種數		29	19	17	41		

	K-1	K-2	K-3
表層	414	240	284

表 2.6-2 海域浮游動物調查結果

表 2.6-2 各測站動物性浮游生物種類與個體量 (ind./1000m ³) 分佈情形						
採樣日期：104年2月25日						
採樣測站：	K-1	K-2	K-3	合計	平均值	百分比
Medusa 水母類						
Siphonophora 管水母	5547	796	2406	8749	2916	12.36%
Chaetognatha 毛顎類	196	482	144	823	274	1.16%
Polychaeta 多毛類	74		48	122	41	0.17%
Copepoda 橈腳類						
Calanoida 哲水蚤	13548	9913	23150	46611	15537	65.87%
Cyclopoida 劍水蚤	4074	3883	4115	12072	4024	17.06%
Harpacticoida 猛水蚤			24	24	8	0.03%
copepodite 橈腳幼生		24		24	8	0.03%
egg 橈腳類卵		193		193	64	0.27%
Ostracoda 介形類			24	24	8	0.03%
Mysidacea 糠蝦類			24	24	8	0.03%
Crustacean eggs 甲殼類卵	147	169		316	105	0.45%
Decapoda larvae 蟹類幼生	74	72	24	170	57	0.24%
Mollusca 軟體動物						
Janthinidae 中腹足類		24		24	8	0.03%
Pteropoda 翼足類	25			25	8	0.03%
Bivalve larvae 貝類幼生			24	24	8	0.03%
Fish eggs	712	579	120	1411	470	1.99%
Fish larvae	49	72		121	40	0.17%
單位個體量 (ind./1000m ³)	24445	16208	30104	70758	23586	100%
C (優勢度)	0.39	0.44	0.62		0.48	
H' (歧異度) (log2)	1.72	1.71	1.10		1.51	
H' (歧異度) (log10)	0.52	0.51	0.33		0.45	
J' (均勻度)	0.52	0.49	0.32		0.44	
SR1 (豐度)	9.77	10.76	10.78		10.44	
種數	10	11	11	17		

表 2.6-3 各測站底棲生物之種類與其採獲密度 (個體/網次)

採樣日期：104年2月25日

種類\站別		K-1	K-2	K-3	合計	平均值	百分比
Sipunculoidea (星口動物)							
<i>Phascolion</i> sp.	革囊星蟲	3		1	4	1.33	4.35%
Annelida(環節動物)							
<i>Eunice</i> sp.	磯沙蠶		2		2	0.67	2.17%
Pycnogonida (海蜘蛛)							
sp1.	海蜘蛛	1	3	1	5	1.67	5.43%
Crustacea (甲殼動物)							
<i>Crangon affinis</i>	褐蝦	2			2	0.67	2.17%
<i>Diogenes</i> sp.	活額寄居蟹			2	2	0.67	2.17%
Gammaridae	扁跳蝦	9	7	3	19	6.33	20.65%
Gastrosaccinae	囊糠蝦	3	5	6	14	4.67	15.22%
<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹	1	1		2	0.67	2.17%
Mollusca (軟體動物)							
<i>Cadella delta</i>	三角蛤	3	3		6	2.00	6.52%
<i>Cadulus sakurarii</i>	櫻象牙貝		2		2	0.67	2.17%
<i>Corbula formosensis</i>	台灣抱蛤		1		1	0.33	1.09%
<i>Etrempa subauriformis</i>	下耳捲管螺			3	3	1.00	3.26%
<i>Macoma praetexta</i>	明細白櫻蛤	9	9	7	25	8.33	27.17%
<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤	2		1	3	1.00	3.26%
<i>Olivella</i> sp.	小榧螺	1			1	0.33	1.09%
<i>Umbonium</i> sp.	珀瑁螺		1		1	0.33	1.09%
Total (總計)		34	34	24	92	30.67	100%
C (優勢度)		0.17	0.16	0.19	0.52	0.13	
H' (歧異度) (log2)		2.87	2.93	2.64	8.44	2.11	
H' (歧異度) (log10)		0.86	0.88	0.79	2.54	0.64	
J' (均勻度)		0.86	0.88	0.88	2.63	0.66	
SR1 (豐度)		9.35	9.35	7.28	26.0	6.49	
種數		10	10	8	16		

	K-1	K-2	K-3	
種數	10	10	8	16
歧異度	2.87	2.93	2.64	
密度	34	34	24	

表 2.6-4 歷次海域浮游植物生態指標調查表

地點	日期	浮游植物			
		種數(ind./L)	歧異度	均衡度	豐度
K1	94.10.07	35	0.97	0.63	34.80
	94.11.28	32	1.25	0.83	31.78
	95.02.14	22	0.72	0.54	21.79
	95.06.21	18	0.81	0.65	7.79
	95.08.17	25	1.02	0.73	24.80
	95.12.26	16	2.08	0.75	34.67
	96.03.14	18	2.22	0.77	75.86
	96.05.23	22	2.40	0.78	169.82
	96.08.22	17	2.05	0.72	58.88
	96.12.12	12	1.60	0.64	16.98
	97.02.26	14	2.26	0.86	22.91
	97.05.21	15	2.25	0.83	39.81
	97.08.14	18	2.14	0.27	17.75
	97.12.04	17	2.66	0.65	16.69
	98.03.18	10	1.78	0.77	7.95
	98.04.30	22	1.91	0.83	21.55
	98.08.04	19	3.28	0.77	18.64
	98.12.10	19	3.26	0.77	18.56
	99.01.19	30	0.44	0.13	29.73
	99.04.21	18	2.77	0.67	17.60
	99.07.16	27	3.83	0.80	26.68
	99.12.27	19	0.27	0.06	18.72
	100.03.14	34	2.74	0.54	33.62
	100.06.02	9	1.79	0.57	8.60
	100.09.01	13	2.84	0.77	12.52
	100.12.26	28	3.98	0.83	27.55
	101.03.22	18	2.13	0.67	17.23
	101.08.13	9	2.87	0.91	8.45
	102.03.08	5	0.72	0.71	4.48
	102.11.27	17	3.13	0.77	16.53
103.05.30	15	3.15	0.81	14.57	
103.12.29	22	3.62	0.81	21.54	
104.02.25	29	3.33	0.68	28.62	

表 2.6-4 歷次海域浮游植物生態指標調查表(續 1)

地點	日期	浮游植物			
		種數(ind./L)	歧異度	均衡度	豐度
K2	94.10.07	22	0.83	0.62	21.78
	94.11.28	24	1.17	0.85	23.77
	95.02.14	16	0.78	0.64	15.77
	95.06.21	14	0.85	0.74	13.79
	95.08.17	18	0.98	0.75	17.81
	95.12.26	18	2.04	0.71	57.54
	96.03.14	16	1.63	0.79	42.66
	96.05.23	17	2.01	0.71	38.02
	96.08.22	13	1.96	0.76	22.91
	96.12.12	14	1.54	0.58	25.70
	97.02.26	17	2.38	0.84	48.98
	97.05.21	14	2.33	0.88	28.18
	97.08.14	11	2.51	0.38	10.74
	97.12.04	15	2.12	0.54	14.70
	98.03.18	13	1.68	0.65	12.75
	98.04.30	17	1.72	0.75	16.58
	98.08.04	22	1.44	0.32	21.72
	98.12.10	20	3.19	0.74	19.61
	99.01.19	19	0.17	0.04	18.74
	99.04.21	19	3.53	0.83	18.57
	99.07.16	21	2.02	0.46	20.72
	99.12.27	19	2.72	0.64	18.58
	100.03.14	21	2.59	0.59	20.60
	100.06.02	9	2.20	0.69	8.57
	100.09.01	19	3.26	0.77	18.55
	100.12.06	26	4.07	0.87	25.52
	101.03.22	15	2.83	0.74	14.54
	101.08.13	8	2.40	0.80	7.51
	102.03.08	8	0.71	0.24	7.48
	102.11.27	15	2.37	0.61	14.49
103.05.30	14	2.41	0.63	13.63	
103.12.29	23	3.69	0.82	22.56	
104.02.25	19	3.33	0.77	18.58	

表 2.6-4 歷次海域浮游植物生態指標調查表(續 2)

地點	日期	浮游植物			
		種數(ind./L)	歧異度	均衡度	豐度
K3	94.10.07	24	0.92	0.67	23.77
	94.11.28	24	1.10	0.80	23.78
	95.02.14	13	0.57	0.52	12.74
	95.06.21	15	0.83	0.71	14.76
	95.08.17	18	0.98	0.78	17.80
	95.12.26	20	2.13	0.71	81.28
	96.03.14	16	2.22	0.80	45.71
	96.05.23	20	2.52	0.84	107.15
	96.08.22	11	1.71	0.71	12.88
	96.12.12	13	1.15	0.45	19.05
	97.02.26	14	2.32	0.88	26.92
	97.05.21	14	2.03	0.77	22.39
	97.08.14	13	2.63	0.38	12.75
	97.12.04	17	2.45	0.65	16.68
	98.03.18	12	1.66	0.67	11.76
	98.04.30	18	1.80	0.78	17.55
	98.08.04	25	2.66	0.57	24.69
	98.12.10	20	3.36	0.78	19.55
	99.01.19	8	0.08	0.03	7.71
	99.04.21	19	2.96	0.70	18.59
	99.07.16	24	3.29	0.72	23.70
	99.12.27	30	0.41	0.12	29.72
	100.03.14	20	2.47	0.57	19.59
	100.06.02	7	2.10	0.75	6.55
	100.09.01	20	3.08	0.71	19.54
	100.12.06	23	1.00	0.22	22.73
	101.03.22	17	2.13	0.73	16.45
	101.08.13	9	2.57	0.81	8.54
	102.03.08	12	1.70	0.47	11.46
	102.11.27	11	2.53	0.73	10.53
103.05.30	9	2.22	0.70	8.56	
103.12.29	18	3.23	0.78	17.50	
104.02.25	17	2.70	0.66	16.59	

表 2.6-5 歷次海域浮游動物生態指標調查表

地點	時間	浮游動物		
		種數(ind./L)	歧異度	均衡度
K1	94.10.07	11	0.63	0.60
	94.11.28	15	0.98	0.83
	95.02.14	15	0.71	0.61
	95.06.21	15	0.41	0.35
	95.08.17	8	0.62	0.68
	95.12.26	10	1.59	0.69
	96.03.14	17	1.47	0.52
	96.05.23	11	1.99	0.83
	96.08.22	13	0.64	0.25
	96.12.12	12	1.55	0.62
	97.02.26	11	1.16	0.48
	97.05.21	19	1.86	0.63
	97.08.14	17	1.66	0.18
	97.12.04	14	2.13	0.56
	98.03.18	15	1.20	0.44
	98.04.30	18	1.92	0.68
	98.08.04	19	2.84	0.67
	98.12.10	10	2.00	0.60
	99.01.19	9	1.76	0.56
	99.04.21	11	1.84	0.53
	99.07.16	12	2.55	0.71
	99.12.27	14	1.86	0.49
	100.03.14	13	1.61	0.44
	100.06.02	13	2.00	0.54
	100.09.01	21	1.94	0.44
	100.12.06	6	0.70	0.27
	101.03.22	11	1.54	0.35
	101.08.13	16	1.71	0.43
	102.03.08	13	1.28	0.35
	102.11.27	20	2.97	0.69
103.05.39	19	1.71	0.40	
103.12.29	6	2.20	0.85	
104.02.25	10	1.72	0.52	

表 2.6-5 歷次海域浮游動物生態指標調查表(續 1)

地點	時間	浮游動物		
		種數(ind./L)	歧異度	均衡度
K2	94.10.07	6	0.52	0.67
	94.11.28	12	0.86	0.80
	95.02.14	13	0.71	0.64
	95.06.21	14	0.58	0.51
	95.08.17	13	0.88	0.79
	95.12.26	13	1.95	0.69
	96.03.14	16	1.16	0.42
	96.05.23	11	1.84	0.77
	96.08.22	14	0.78	0.30
	96.12.12	15	1.78	0.66
	97.02.26	10	1.32	0.57
	97.05.21	18	2.32	0.80
	97.08.14	18	1.62	0.17
	97.12.04	12	1.91	0.53
	98.03.18	9	1.43	0.65
	98.04.30	19	1.72	0.58
	98.08.04	17	2.68	0.66
	98.12.10	7	1.58	0.56
	99.01.19	9	1.94	0.61
	99.04.21	15	1.74	0.45
	99.07.16	14	2.76	0.73
	99.12.27	13	1.89	0.51
	100.03.14	12	1.06	0.30
	100.06.02	6	0.95	0.37
	100.09.01	19	2.12	0.50
	100.12.06	14	1.92	0.51
	101.03.22	12	1.03	0.32
	101.08.13	10	0.65	0.20
	102.03.08	9	0.88	0.28
	102.11.27	15	2.16	0.55
103.05.30	14	1.80	0.47	
103.12.29	11	2.38	0.69	
104.02.25	11	1.71	0.49	

表 2.6-5 歷次海域浮游動物生態指標調查表(續 2)

地點	時間	浮游動物		
		種數(ind./L)	歧異度	均衡度
K3	94.10.07	16	0.66	0.55
	94.11.28	16	0.94	0.78
	95.02.14	17	0.81	0.65
	95.06.21	12	0.57	0.52
	98.08.17	10	0.79	0.79
	95.12.26	17	1.87	0.66
	96.03.14	16	2.02	0.73
	96.05.23	12	1.91	0.77
	96.08.22	11	0.72	0.30
	96.12.12	18	1.78	0.44
	97.02.26	12	1.24	0.50
	97.05.21	26	1.90	0.58
	97.08.14	20	2.19	0.26
	97.12.04	11	2.13	0.61
	98.03.18	9	1.40	0.64
	98.04.30	16	1.72	0.62
	98.08.04	15	2.12	0.54
	98.12.10	9	2.33	0.73
	99.01.19	7	2.44	0.87
	99.04.21	15	1.92	0.49
	99.07.16	15	2.68	0.69
	99.12.27	11	1.52	0.44
	100.03.14	11	1.44	0.42
	100.06.02	6	0.27	0.11
	100.09.01	19	2.12	0.50
	100.12.06	10	1.95	0.59
	101.03.22	11	1.43	0.40
	101.08.13	14	0.87	0.23
	102.03.08	8	0.77	0.26
	102.11.27	11	2.34	0.68
103.05.30	21	1.37	0.31	
103.12.29	12	2.40	0.74	
104.02.25	11	1.10	0.32	

2.7 道路交通調查結果

本計畫道路交通調查項目包含交通流量、行車速率及路段延滯，營運階段每季於平日假日各執行尖峰時段與離峰時段各二小時之交通流調查。依據臺北縣政府 96 年 6 月 27 日辦理之「淡水地區污水處理廠工程環境影響說明書」案環境影響評估監督紀錄（民國 96 年 7 月 4 日北府環一字第 0960046721 號函），為了解污水處理廠工程實際影響道路交通之情形，本案依出席委員意見（意見十五）針對營運階段之交通調查工作重新選定調查路線，新路線為：自台二線（登輝大道/淡金路二段）往金山方向轉新市二路進入淡水新市鎮，行經污水廠聯外道路最後到達港子平（圖 2.7-1）。

交通流量調查結果如表 2.7-1~2.7-6，分別統計時段 I（14:00~16:00）及時段 II（17:00~19:00）之車流量。台二線為聯絡淡水與金山之主要道路，於台二線測站調查統計之路段車流輻較其他兩監測站明顯高，本次調查假日及非假日車流量較上季差異不大，於時段 II 之車流量大於時段 I，非假日車流量較高。於新市二路測站之路段車流量較港子平測站高，於時段 II 之車流量大於時段 I，整體而言，於假日之總車流量小於非假日之車流量。港子平測站之路段交通流量，於非假日時往新市鎮方向大於往漁人碼頭方向，於假日時則反之，時段 II 略大於時段 I。

行車速率及路段延滯調查結果如表 2.7-7 及附錄四所示。本季調查結果，非假日整體平均總旅行速率較假日高。延滯部份以交叉口延滯為主，多為停等紅綠燈，於非假日時佔總旅行時間約為 3.0%~5.1%，於假日時佔總旅行時間約為 3.3%~3.9%。比較上季與本季調查結果，延滯時間差異不大。



圖 2.7-1 道路交通調查路線示意圖

表 2.7-1 交通流量調查資料表-台二線往金山

日期 測點名稱		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)		
台二線	往金山	102.03.08 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	434 958 1392	1307 2049 3356	13 21 34	39 21 60
		102.05.27 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	487 890 1377	1335 2057 3392	35 25 60	21 13 34
		102.08.23 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	506 875 1381	1353 2242 3495	45 26 71	16 9 25
		102.11.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	793 2732 3525	1734 2566 4200	45 65 110	125 95 220
		103.05.30 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	610 1113 1723	1211 1932 3143	27 33 60	35 12 47
		103.08.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	694 1298 1892	1168 2036 3204	37 50 87	68 23 91
		103.12.12 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	575 1165 1740	1027 1929 2956	22 54 76	57 15 72
		104.02.26 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	623 1215 1838	1183 1822 3005	37 58 95	61 22 83
		102.03.09 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	129 603 732	611 1019 1530	17 17 34	22 10 32
		102.05.26 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	144 646 790	470 1060 1530	13 20 33	18 6 24
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	164 658 822	470 1035 1505	9 24 33	8 5 13
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	897 2096 2993	1810 2640 4450	14 8 22	59 27 86
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	415 943 1358	811 1278 2089	43 35 78	22 7 29
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	507 1060 1567	835 1408 2243	54 36 90	55 17 72
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	522 1024 1546	811 1265 2076	54 49 103	44 4 48
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	568 1020 1588	978 1755 2733	20 60 80	52 11 63

表 2.7-2 交通流量調查資料表-台二線往台北

日期		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)		
測點名稱							
台二線	往台北	102.05.27 (非假日)	14:00~16:00	360	1069	35	18
			17:00~19:00	511	1508	35	17
			總計	871	2577	70	35
		102.08.23 (非假日)	14:00~16:00	375	1088	39	17
			17:00~19:00	514	1629	29	13
			總計	889	2717	68	30
		102.11.22 (非假日)	14:00~16:00	320	1330	45	88
			17:00~19:00	757	1411	50	82
			總計	1077	2741	95	170
		103.03.28 (非假日)	14:00~16:00	477	1123	18	51
			17:00~19:00	656	1547	12	37
			總計	1133	2670	30	88
		103.05.30 (非假日)	14:00~16:00	465	1115	24	49
			17:00~19:00	601	1514	13	29
			總計	1066	2629	37	78
		103.08.22 (非假日)	14:00~16:00	500	1131	33	56
			17:00~19:00	652	1517	20	34
			總計	1152	2648	53	90
		103.12.12 (非假日)	14:00~16:00	477	1466	34	32
			17:00~19:00	743	1490	42	40
			總計	1220	2956	76	72
		104.02.26 (非假日)	14:00~16:00	486	1513	28	37
			17:00~19:00	698	1566	39	39
			總計	1184	3079	67	76
		102.05.26 (假日)	14:00~16:00	178	659	26	17
			17:00~19:00	501	964	37	11
			總計	779	1613	63	28
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00	445	722	30	15
17:00~19:00	566		953	31	5		
	總計	1011	1675	61	20		
102.11.23 (假日)	14:00~16:00	545	1829	16	58		
	17:00~19:00	545	1685	16	42		
	總計	1090	3514	32	100		
103.03.29 (假日)	14:00~16:00	421	739	28	27		
	17:00~19:00	609	1242	40	23		
	總計	1030	1981	68	50		
103.05.31 (假日)	14:00~16:00	487	800	36	25		
	17:00~19:00	730	1389	35	11		
	總計	1217	2189	71	36		
103.08.23 (假日)	14:00~16:00	544	817	45	34		
	17:00~19:00	787	1555	40	20		
	總計	1331	2372	85	54		
103.12.13 (假日)	14:00~16:00	509	905	43	53		
	17:00~19:00	777	1587	38	7		
	總計	1286	2492	81	60		
104.02.27 (假日)	14:00~16:00	435	876	44	57		
	17:00~19:00	725	1557	32	11		
	總計	1160	2433	76	68		

表 2.7-3 交通流量調查資料表-新市二路往台二線

日期 測點名稱		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)		
新市二路	往台二線	102.05.27 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	120 123 243	275 326 601	37 16 53	23 14 37
		102.08.23 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	106 110 216	262 300 562	33 20 53	20 11 31
		102.11.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	100 123 223	297 341 638	34 35 69	35 26 61
		103.03.28 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	138 122 260	255 297 552	35 12 47	24 11 35
		103.05.30 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	156 99 255	218 303 521	47 18 65	22 10 32
		103.08.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	223 230 453	220 346 566	52 22 74	68 40 108
		103.12.12 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	204 245 449	201 343 544	41 19 60	59 24 83
		104.02.26 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	214 248 462	223 387 610	52 21 73	61 26 87
		102.05.26 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	94 133 227	178 272 450	9 5 14	27 15 42
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	98 117 215	183 236 419	7 6 13	13 5 18
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	69 121 190	162 318 480	7 13 20	31 23 54
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	96 120 216	183 256 439	7 4 11	19 10 29
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	84 134 218	188 241 429	13 5 18	24 8 32
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	155 198 353	266 306 572	18 11 29	33 10 43
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	130 206 336	235 320 555	16 5 21	31 8 39
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	122 222 344	227 299 526	18 10 28	30 5 35

表 2.7-4 交通流量調查資料表-新市二路往漁人碼頭

日期 測點名稱		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)		
新市二路	往漁人碼頭	102.05.27 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	114 97 211	290 296 586	24 13 37	48 36 84
		102.08.23 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	112 97 209	269 309 578	20 10 30	24 29 53
		102.11.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	112 123 235	148 299 447	35 18 53	44 32 76
		103.03.28 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	101 105 206	298 304 602	21 6 27	45 17 62
		103.05.30 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	97 110 207	267 330 597	24 5 29	31 8 39
		103.08.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	134 130 264	284 370 654	30 11 41	56 19 75
		103.12.12 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	148 147 295	274 402 676	24 7 31	48 10 58
		104.02.26 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	152 136 288	300 398 698	25 9 34	44 13 57
		102.05.26 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	94 133 227	178 272 450	9 5 14	27 15 42
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	77 119 196	180 297 467	11 8 19	31 14 45
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	106 132 238	203 276 479	46 23 69	26 15 41
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	100 134 234	153 259 412	9 5 14	30 11 41
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	105 144 249	146 281 427	12 9 21	20 6 26
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	153 172 325	177 333 510	15 8 23	38 11 49
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	137 166 303	186 346 532	5 15 20	35 9 44
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	145 162 307	197 377 474	8 15 23	37 13 50

表 2.7-5 交通流量調查資料表-港子平往新市鎮

日期 測點名稱		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)		
港子平	往新市鎮	102.05.27 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	68 82 150	90 95 185	9 9 18	0 0 0
		102.08.23 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	62 80 142	98 100 198	11 5 16	0 0 0
		102.11.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	65 82 147	101 94 195	12 11 23	3 2 5
		103.03.28 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	57 71 128	75 102 177	15 11 26	0 0 0
		103.05.30 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	73 87 160	83 105 188	11 7 18	5 8 13
		103.08.22 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	75 104 179	84 120 204	12 8 20	18 5 23
		103.12.12 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	61 94 155	77 118 195	13 7 20	9 3 12
		104.02.26 (非假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	68 102 170	72 109 181	14 8 22	12 4 16
		102.05.26 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	55 84 139	80 79 159	11 8 19	0 0 0
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	57 88 145	78 72 150	9 5 14	0 0 0
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	95 101 196	116 112 228	14 12 26	0 1 1
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	79 85 164	92 121 213	13 9 22	0 0 0
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	82 105 187	96 96 212	11 14 25	9 3 12
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	55 104 199	92 132 224	12 11 23	17 7 24
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	92 94 186	84 101 185	7 5 12	11 3 14
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00 17:00~19:00 總計	88 112 200	79 105 184	8 9 17	14 5 19

表 2.7-6 交通流量調查資料表-港子平往漁人碼頭

日期 測點名稱		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)	
港子平	102.05.27 (非假日)	14:00~16:00	64	84	12	1
		17:00~19:00	93	167	6	0
		總計	157	251	18	1
	102.08.23 (非假日)	14:00~16:00	66	87	5	0
		17:00~19:00	100	131	3	0
		總計	166	218	8	0
	102.11.22 (非假日)	14:00~16:00	90	101	37	3
		17:00~19:00	88	131	16	2
		總計	176	232	53	5
	103.03.28 (非假日)	14:00~16:00	87	104	19	0
		17:00~19:00	104	200	9	0
		總計	191	304	28	0
	103.05.30 (非假日)	14:00~16:00	76	94	13	7
		17:00~19:00	121	175	8	3
		總計	197	269	21	10
	103.08.22 (非假日)	14:00~16:00	67	93	14	15
		17:00~19:00	99	159	9	6
		總計	166	252	23	21
	103.12.12 (非假日)	14:00~16:00	74	92	9	19
		17:00~19:00	90	144	5	8
		總計	164	236	14	27
	104.02.26 (非假日)	14:00~16:00	77	84	12	19
		17:00~19:00	101	157	6	8
		總計	178	241	18	27
	102.05.26 (假日)	14:00~16:00	86	98	15	2
		17:00~19:00	98	152	11	0
		總計	184	250	26	2
	102.08.24 (假日)	14:00~16:00	76	76	11	2
17:00~19:00		103	118	5	0	
總計		179	194	16	2	
102.11.23 (假日)	14:00~16:00	111	133	16	0	
	17:00~19:00	102	163	14	2	
	總計	213	296	30	2	
103.03.29 (假日)	14:00~16:00	89	111	17	1	
	17:00~19:00	94	178	11	0	
	總計	183	289	28	1	
103.05.31 (假日)	14:00~16:00	77	118	19	4	
	17:00~19:00	104	196	6	1	
	總計	181	314	25	5	
103.08.23 (假日)	14:00~16:00	83	121	17	13	
	17:00~19:00	101	201	5	0	
	總計	184	322	22	13	
103.12.13 (假日)	14:00~16:00	80	98	5	6	
	17:00~19:00	93	186	6	1	
	總計	173	284	11	7	
104.02.27 (假日)	14:00~16:00	110	91	10	7	
	17:00~19:00	96	11	5	2	
	總計	206	102	15	9	

表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表

路 名:台二省道轉新市二路到港子平				日 期:		104.02.26	
起迄點位置:港子平至台二線				天 氣:		陰	
全 長: 2950 公尺				調 查 員:		白奇正	
				下午尖峰時間		離峰時間	
調 查 時 間				17:00~19:00		14:00~16:00	
				港子平	台二線	港子平	台二線
方 向				至	至	至	至
				台二線	港子平	台二線	港子平
平均總旅行速率(公里/時)				13.6	15.1	30.6	28.3
平均總行駛速率(公里/時)				15.8	17.5	19.2	26.5
		行駛時間	秒	446	419	385	313
總			%	84.0	87.8	95.3	91.8
旅		路段延滯	秒	0	0	0	0
行			%	0.0	0.0	0.0	0.0
時		交叉口延滯	秒	85	58	19	28
間			%	16.0	12.2	4.7	8.2
合計(秒)				531	477	404	341
		阻 塞(秒)		0	0	0	0
路		公車停靠(秒)		0	0	0	0
總		計程車停靠(秒)		0	0	0	0
段		路邊停靠(秒)		0	0	0	0
延		行人穿越(秒)		0	0	0	0
滯		其 他(秒)		0	0	0	0
滯		小 計(秒)		0	0	0	0
		紅 燈(秒)		85	58	19	28
時		左轉同向(秒)		0	0	0	0
交		左轉對向(秒)		0	0	0	0
又		右 轉(秒)		0	0	0	0
間		橫越車輛(秒)		0	0	0	0
延		行 人(秒)		0	0	0	0
滯		其 他(秒)		0	0	0	0
		小 計(秒)		85	58	19	28
合計(秒)				85	58	19	28

表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表(續 1)

路 名:台二省道轉新市二路到港子平			日 期:		104.02.26	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		陰	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		白奇正	
調 查 時 間			下午尖峰時間		離峰時間	
			17:00~19:00		14:00~16:00	
			港子平	台二線	港子平	台二線
方 向			至	至	至	至
			台二線	港子平	台二線	港子平
平均總旅行速率(公里/時)			13.6	15.1	30.6	28.3
平均總行駛速率(公里/時)			15.8	17.5	19.2	26.5
行 駛 時 間		秒	446	419	385	313
總		%	84.0	87.8	95.3	91.8
旅 行 時 間		秒	0	0	0	0
路 段 延 滯		%	0.0	0.0	0.0	0.0
交 叉 口 延 滯		秒	85	58	19	28
時 間		%	16.0	12.2	4.7	8.2
合計(秒)			531	477	404	341
阻 塞(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
路 公 車 停 靠(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
總 計 程 車 停 靠(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
路 邊 停 靠(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
延 滯 行 人 穿 越(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
其 他(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
小 計(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
紅 燈(%)			100.0	100.0	100.0	100.0
交 左 轉 同 向(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
又 左 轉 對 向(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
口 右 轉(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
延 橫 越 車 輛(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
滯 行 人(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
其 他(%)			0.0	0.0	0.0	0.0
小 計(%)			100.0	100.0	100.0	100.0
合計(%)			100	100	100	100

表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表(續 2)

路 名:台二省道轉新市二路到港子平			日 期:		104.02.27	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		晴	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		王宏丞	
			下午尖峰時間		離峰時間	
調 查 時 間			17:00~19:00		14:00~16:00	
			港子平	台二線	港子平	台二線
方 向			至	至	至	至
			台二線	港子平	台二線	港子平
平均總旅行速率(公里/時)			25.2	26.6	27.6	28.0
平均總行駛速率(公里/時)			28	27.6	28.3	28.8
行駛時間			秒	304	300	291
總			%	95.6	97.1	43.0
旅			路段延滯	秒	0	0
行			%	0.0	0.0	0.0
時			交叉口延滯	秒	14	9
間			%	4.4	2.9	3.0
			合計(秒)	318	309	300
			阻 塞(秒)	0	0	0
路			公車停靠(秒)	0	0	0
總			計程車停靠(秒)	0	0	0
段			路邊停靠(秒)	0	0	0
延			行人穿越(秒)	0	0	0
滯			其 他(秒)	0	0	0
			小 計(秒)	0	0	0
			紅 燈(秒)	14	9	9
時			左轉同向(秒)	0	0	0
交			左轉對向(秒)	0	0	0
又			右 轉(秒)	0	0	0
間			橫越車輛(秒)	0	0	0
			行 人(秒)	0	0	0
			其 他(秒)	0	0	0
			小 計(秒)	14	9	9
			合計(秒)	14	9	9

表 2.7-7 行車速率及延滯調查資料表(續 3)

路 名:台二省道轉新市二路到港子平			日 期:		104.02.27	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		晴	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		王宏丞	
調 查 時 間			下午尖峰時間		離峰時間	
			17:00~19:00		14:00~16:00	
			港子平	台二線	港子平	台二線
方 向			至	至	至	至
			台二線	港子平	台二線	港子平
平均總旅行速率(公里/時)			25.2	26.6	27.6	28.0
平均總行駛速率(公里/時)			27.7	27.6	28.3	28.8
行 駛 時 間		秒	304	300	291	289
總 旅 行 時 間		%	95.6	97.1	43.0	97.6
路 段 延 滯		秒	0	0	0	0
		%	0.0	0.0	0.0	0.0
交 叉 口 延 滯		秒	14	9	9	7
		%	4.4	2.9	3.0	2.4
合 計(秒)			318	309	300	296
		阻 塞(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
路 段		公 車 停 靠(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		計 程 車 停 靠(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
延 滯		路 邊 停 靠(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		行 人 穿 越(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		其 他(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
滯 留		小 計(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		紅 燈(%)	100.0	100.0	100.0	100.0
時 交 叉 口		左 轉 同 向(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		左 轉 對 向(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		右 轉(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
延 滯		橫 越 車 輛(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		行 人(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		其 他(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		小 計(%)	100.0	100.0	100.0	100.0
合 計(%)			100	100	100	100

第三章 檢討與建議

3.1 監測調查結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

一、空氣品質

本季於 104 年 02 月 26 日在沙崙海水浴場監測位置之監測結果符合空氣品質標準，將持續監測以確保環境品質。

二、噪音

本季於 104 年 01 月 28 日、02 月 25 日及 03 月 26 日之營建噪音監測結果符合噪音管制標準，將持續監測以確保環境品質。

三、放流水水質

本季 104 年 01 月 28 日、02 月 25 日及 03 月 26 日所採集之工區放流水符合放流水標準。未來將持續進行監測。

在污水廠監測部分，於 104 年 02 月 25 日採樣分析之放流水水質符合放流水標準。本廠自完工後，歷次放流水質監測結果皆符合放流水標準及承諾標準，顯示目前污水廠之污水處理效率良好。

四、海域水質

本次結果均符合乙類海域水體水質標準，且大部分數據也可以符合乙類海域水體水質標準。

五、海域底泥

本次監測結果無特別異常情形。

六、海域生物

本次監測結果無特別異常情形。

七、道路交通

本季調查結果顯示，除了因新市鎮建案陸續興建而相關工程車輛有略增加，無特別異常狀況。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季監測結果無特別異常之現象。事業單位未來應持續針對放流水、海域環境及交通量等持續監測，並持續且確實執行環評承諾及環境影響差異分析報告之承諾之各項污染管理及防制措施，以避免對於環境可能之衝擊。

3.2 建議事項

本工程目前之環境調查結果顯示，目前均執行良好之施工品質以及相關環保措施，對於整體環境品質有相當大之助益。本季建議持續維持之事項如下：

1. 加強落實廠區內作業人員公害防制教育。
2. 在廠區內車輛應該減速慢行且儘量避免鳴按喇叭。
3. 持續維持污水廠各單元之正常運作，以達到並超越所設計與承諾之污水處理效率，同時預防各項可能發生之公害情事。
4. 持續落實施工環境保護計畫及逕流廢水削減計規劃事項。
5. 持續落實環境影響評估之相關承諾事項。