

# § 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 .....	35
2.4 道路交通調查結果 .....	42
第三章 檢討與建議 .....	60
3.1 監測調查結果檢討與因應對策 .....	60
3.1.1 監測結果綜合檢討分析 .....	60
3.1.2 監測結果異常現象因應對策 .....	61
3.2 建議事項 .....	61

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 1.1-1 第一、二、三期廠區配置圖.....	2
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.....	38
圖 2.3-2 放流水監測結果-水溫.....	38
圖 2.3-3 放流水監測結果-生化需氧量.....	39
圖 2.3-4 放流水監測結果-油脂.....	39
圖 2.3-5 放流水監測結果-大腸桿菌群.....	40
圖 2.3-6 放流水監測結果-懸浮固體.....	41
圖 2.4-1 道路交通調查路線示意圖.....	43

## § 表 目 錄 §

內 容	頁 次
表 1.1-1、各單元分期興建數量.....	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 1.5.1-8 交通流量監測方法及數據品保目標.....	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 1.5.4-1 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.....	36
表 2.3-1 污水廠放流水檢測結果表(續).....	37
表 2.4-7 行車速率及延滯調查資料表(續 1).....	57
表 2.4-7 行車速率及延滯調查資料表(續 2).....	58
表 2.4-7 行車速率及延滯調查資料表(續 3).....	59

# 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、噪音、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 1.1-1 所示。各單元分期興建數量詳見表 1.1-1 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 日辦理擴建，而水利局 105 年 10 月 18 日同意備查本廠二期擴建工程之試車成果報告(03 版)，全廠皆進入營運階段。詳見附錄五採樣及現場施工相片。

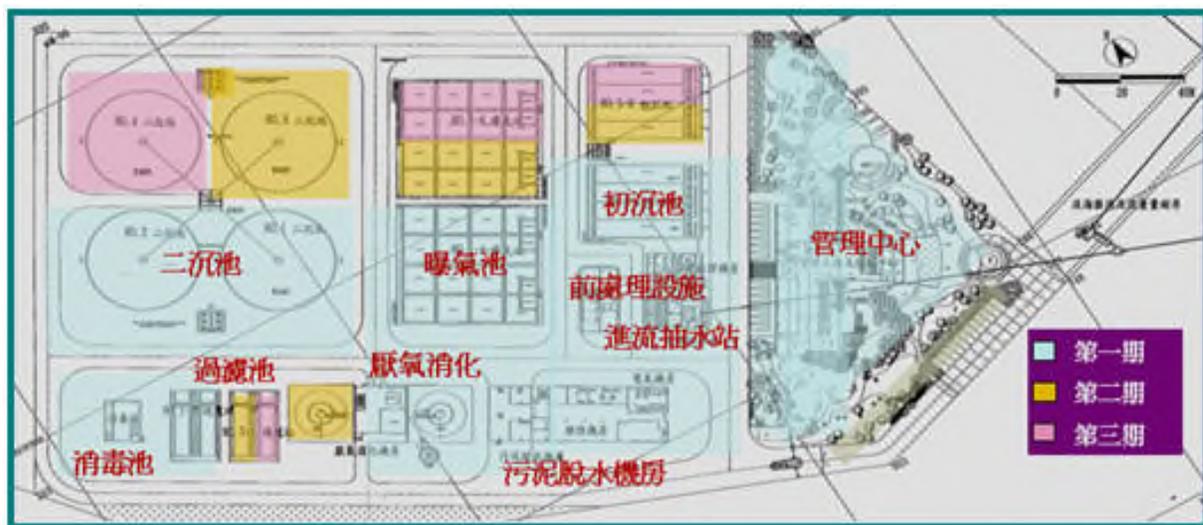


圖 1.1-1 第一、二、三期廠區配置圖

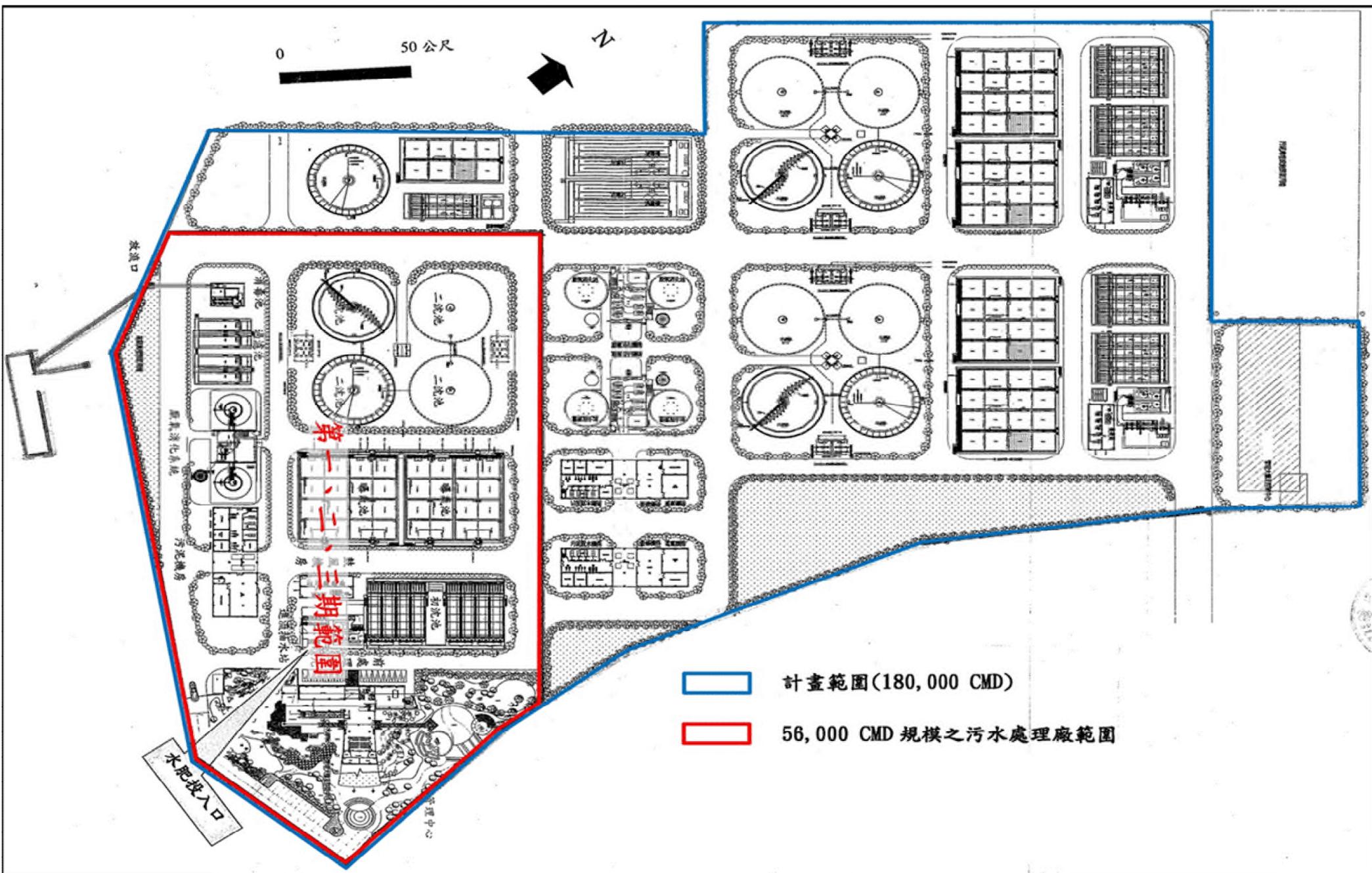


圖 1.1-2 計畫範圍示意圖

表 1.1-1、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 106 年 04 月至 106 年 06 月對於淡水污水處理廠進行營運期間環境監測，其監測項目分別如下：空氣品質、噪音、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 <sub>10</sub> 、氣象(溫度、溼度、風向、風速)	沙崙海水浴場	106.05.24 106.05.25	營運階段 每季一次
	異味污染物	廠區周界 2 點	106.05.25	
噪音	L 日、L 晚、L 夜、Leq、Lx、Lmax	廠區周界 外 1 點	106.05.24 106.05.25	營運階段 每季一次
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	-	營運期間 每半年一次(於 106.03.23 已完成一次)
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 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	106.05.25	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	1. 港子平 2. 台二線 3. 新市二路	106.05.24  106.05.27	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，第二章另詳細敘述監測結果數據分析。

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) 異味污染物	符合空氣品質標準	持續維持環境保護工作
噪音	L 日、L 晚、L 夜、Leq、Lx、Lmax	符合噪音管制標準	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

### 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
空氣品質	1.總懸浮微粒 2. PM <sub>10</sub> 3.氣象(溫度、溼度、風向、風速) 4. PM <sub>2.5</sub>	沙崙海水浴場	每季一次 (24 小時)	1.NIEA A102 2.NIEA A208 3.氣象計 4.NIEA A205	台灣檢驗科技股份有限公司
	異味污染物	廠區周界 2 點	每季一次	NIEA A201	
噪音	L 日、L 晚、L 夜、Leq、Lx、Lmax	廠區周界 外 1 點	每季一次(連續 24 小時)	NIEA A102	台灣檢驗科技股份有限公司
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	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
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	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
海域底泥	1.鉛、鎘、銅、鋅 2.汞	K1K2 K3	每半年一次	1.NIEA S321 /M104 2.NIEA M317	台灣檢驗科技股份有限公司
海域生物	1.浮游植物 2.浮游動物 3.底棲生物	K1K2 K3	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
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 巷子平	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

## 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。

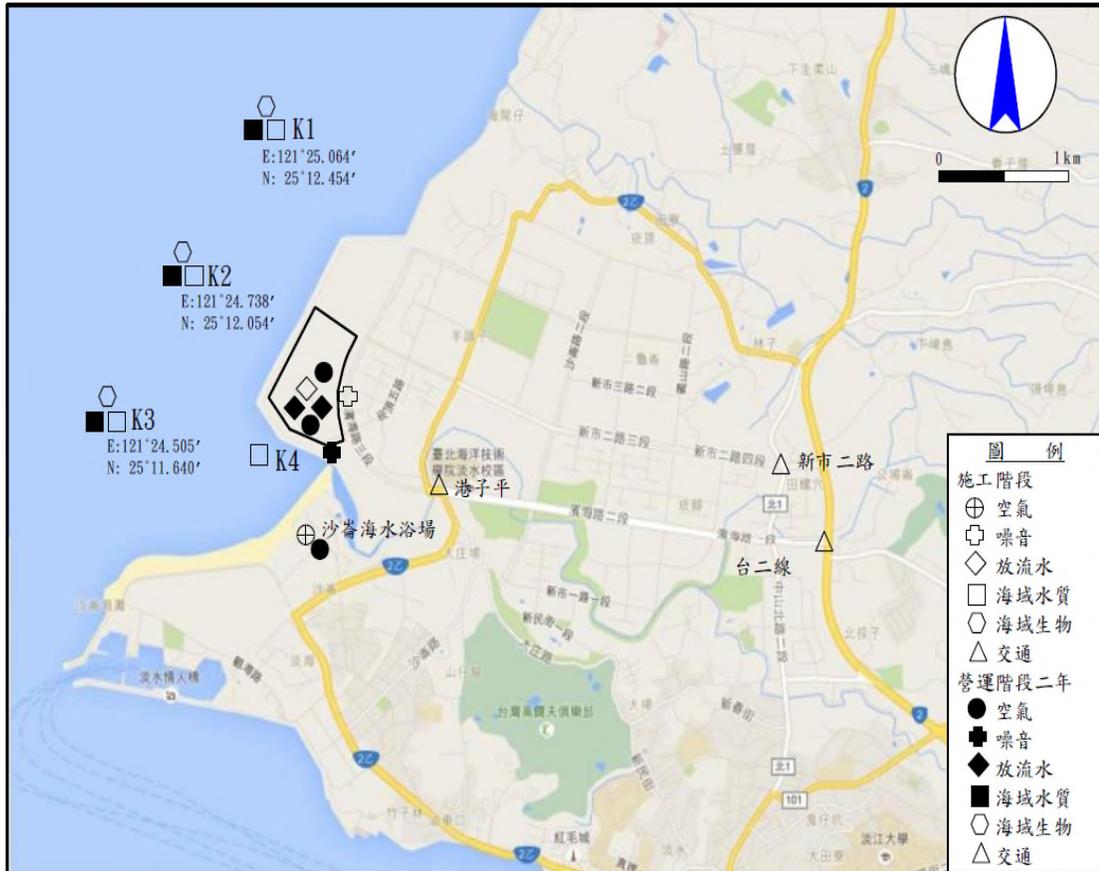


圖 1.4-1 環境監測位置圖

## 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。

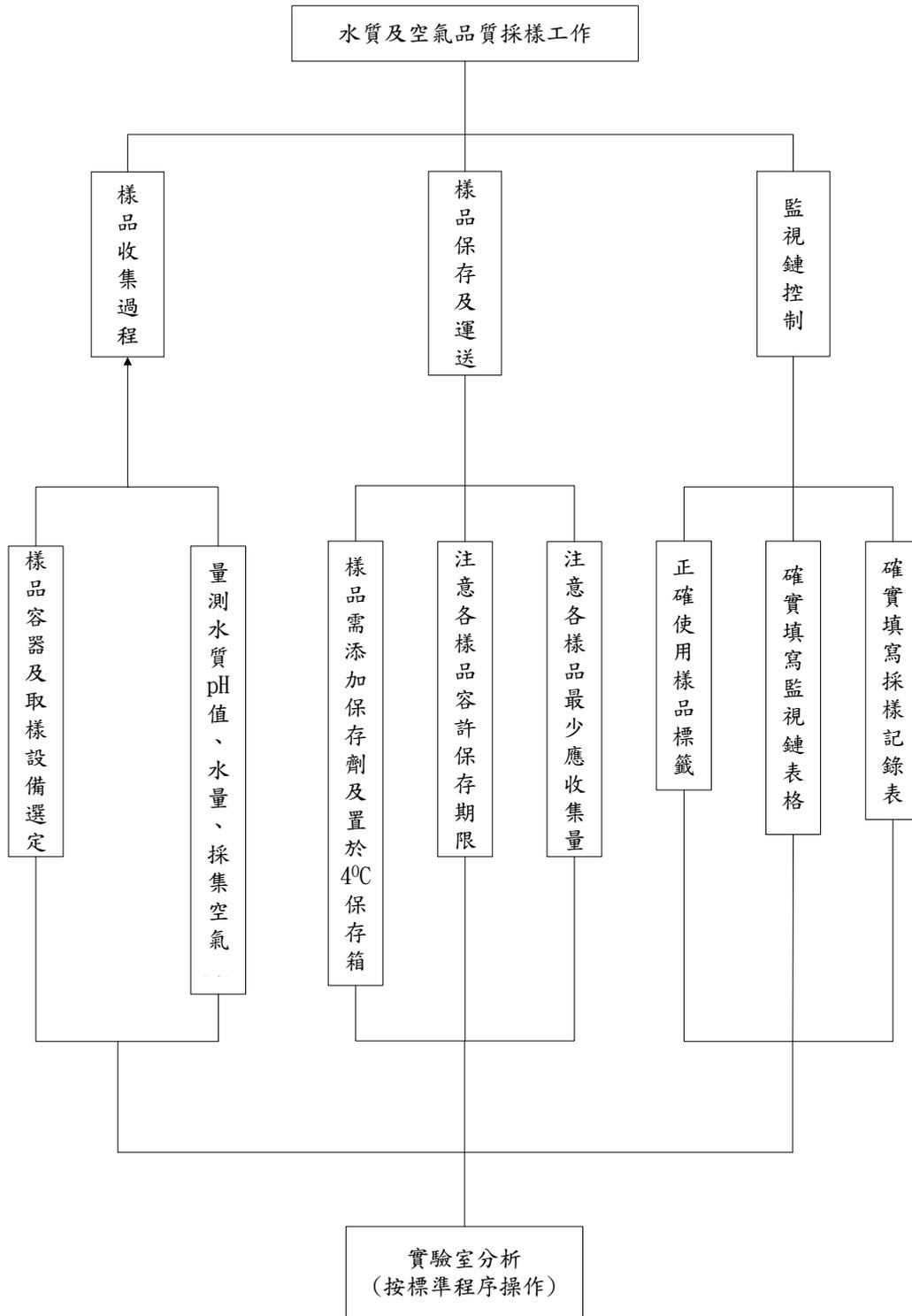


圖 1.5-1 水質及空氣檢驗採樣及保存

## 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、交通流量

表 1.5.1-8 交通流量監測方法及數據品保目標

分析項目	監測方法依據	上下午尖峰時段各抽驗 1 小時，誤差範圍	儀器適用標準依據	儀器偵測極限
交通流量	2011 年臺灣地區公路容量手冊(交通部運輸研究所)	≤10%	—	—

## 五、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  $\mu\text{m}$ ，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。

## 六、海域底泥現場採樣與樣品保存

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。

## 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  $94 \pm 1$  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  $\pm 0.3$  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。

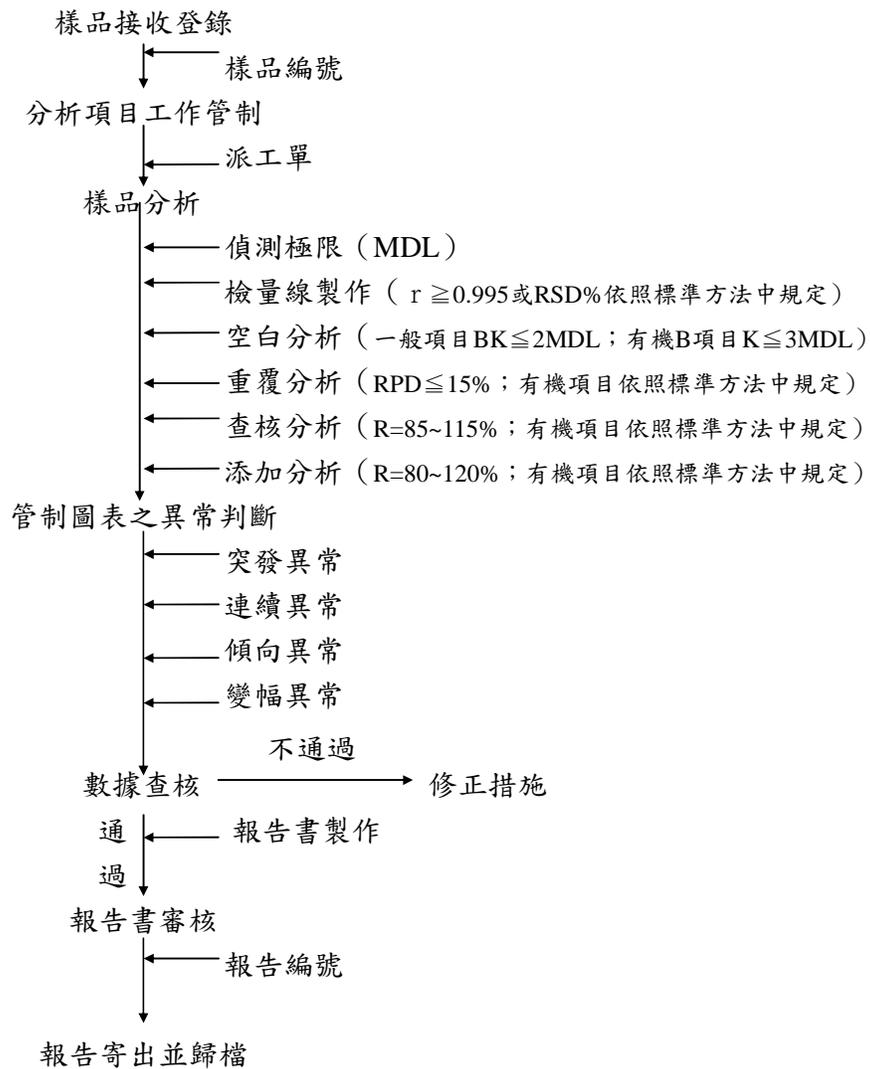


圖 1.5-2 水質之品保/品管作業流程圖

#### 四、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/100m<sup>3</sup>)；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 m<sup>3</sup>)原水中所含之量(即豐度，個體數/1000m<sup>3</sup>)。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檢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 $17 \pm 0.5$
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 1.5.4-1 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 <sub>10</sub>	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
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 <sub>10</sub> )	NIEA A208	大氣中懸浮微粒〈PM <sub>10</sub> 〉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

### 三、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 → 0.46                      0.445 → 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  $1.30 \times 10^5$  → 三位  $1.3 \times 10^5$  → 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： $2.4 \times 0.452 \div 100.0 = 0.0108 = 0.011$  → 二位

6.作加乘時，以最小位數之有效位數表示

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

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 物種歧異度指數(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及廠區周界 2 點，沙崙海水浴場監測內容為 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>；廠區周界 2 點監測內容為異味污染物，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 106 年 05 月 24 日~25 日執行沙崙海水浴場旁空污監測，監測結果顯示當時空氣品質中之 TSP 及 PM<sub>10</sub> 符合空氣品質標準(表 2.1-1)，TSP 之 24 小時值為 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub> 之日平均值介於 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub> 之日平均值介於 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本季於 106 年 05 月 25 日執行廠區周界 2 點空污監測，監測結果顯示廠區周界上風處及下風處異味污染物檢驗值為 <10，均符合空氣品質標準。

表 2.1-1 沙崙海水浴場空氣品質監測結果

時間 \ 項目	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	溼度	溫度	風速	最頻風向
	24 小時平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	日平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	日平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	°C	m/s	-
法規標準	250	125	—	—	—	—	—
106/05/24-05/25	60	29	10	85	23.7	3.3	N

表 2.1-2 廠區周界 2 點空氣品質監測結果

地點	時間	監測項目及單位
		異味污染物
法規標準	—	30
廠區周界上風處	106.05.25	<10
廠區周界下風處	106.05.25	<10

## 2.2 噪音監測結果

噪音監測位置原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。由於本案已完成施工，進入營運階段。本季環境噪音監測於廠區周界外一點進行其位置為第三類噪音管制區：以住宅使用為主，但混合商業或工業等使用，且需維護其住宅安寧之地區為其環境音量標準- Leq 日：65 dB (A)、Leq 晚：60 dB (A)、Leq 夜：55 dB (A)。

本季於 106 年 05 月 25 日至 05 月 26 日執行監測。數據結果如表 2.2-1。

表 2.2-1 噪音監測結果

時間 \ 項目	類別，dB(A)		
	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>
噪音管制標準 日間、第三類	65	60	55
106/05/25~26	56.1	49.9	48.9

表 2.2-2 一般地區環境音量標準

時段 音量 噪音管制區	均能音量 ( $L_{eq}$ )		
	日間	晚間	夜間
第一類	55	50	45
第二類	60	55	50
第三類	65	60	55
第四類	75	70	65

時段區分：

- (一) 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
- (二) 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
- (三) 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

噪音管制區分類如下：

- 一、第一類噪音管制區：環境亟需安寧之地區。
- 二、第二類噪音管制區：供住宅使用為主且需要安寧之地區。
- 三、第三類噪音管制區：以住宅使用為主，但混合商業或工業等使用，且需維護其住宅安寧之地區。
- 四、第四類噪音管制區：供工業或交通使用為主，且需防止噪音影響附近住宅安寧之地區。

噪音管制區劃定作業準則依據中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布全文十三條。

## 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 106 年 05 月 25 日執行污水處理廠之原水及放流水的採樣監測，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	$5.2 \times 10^4$	<1.0	15.0
97.02.29	8.5	19.6	<1.0	$8.5 \times 10^3$	<1.0	13.0
97.06.19	8.1	27.2	2.1	$1.2 \times 10^5$	<1.0	19.5
97.09.03	7.8	28.1	15.4	$3.3 \times 10^5$	<1.0	48.5
97.11.10	7.8	24.2	24.7	$5.2 \times 10^5$	<1.0	49.0
98.02.17	6.4	21.5	74.0	$6.5 \times 10^5$	12.8	65.0
98.05.12	7.0	25.1	107	$1.3 \times 10^8$	169	162
98.08.04	7.5	29.1	88.7	$1.1 \times 10^8$	7.8	82.5
98.11.17	7.8	23.0	65.6	$3.0 \times 10^7$	3.6	96.0
99.01.19	7.6	19.7	86.8	$5.0 \times 10^6$	9.9	128
99.04.21	7.3	25.5	140	$9.0 \times 10^7$	14.1	184
99.07.14	7.4	30.7	81.7	$6.6 \times 10^7$	3.4	118
99.12.09	8.3	22.1	125	$8.4 \times 10^7$	6.1	73.5
100.03.10	8.3	19.8	175	$1.1 \times 10^7$	5.7	165
100.06.23	8.1	28.7	149	$4.8 \times 10^7$	1.6	150
100.09.01	8.4	29.4	208	$8.7 \times 10^6$	14.2	176
100.12.06	8.6	23.1	172	$5.1 \times 10^6$	11.3	181
101.03.09	7.4	12.6	119	$1.2 \times 10^7$	8.3	123
101.05.28	8.2	25.7	67.5	$1.2 \times 10^7$	2.6	49.8
101.08.13	8.2	28.4	94.1	$2.2 \times 10^7$	1.6	164
101.11.23	7.7	23.8	131	$3.9 \times 10^7$	3.9	132
102.03.04	8.6	21.9	89.5	$5.0 \times 10^6$	1.7	178
102.05.29	7.2	30.0	137	$2.9 \times 10^4$	4.8	141
102.08.22	7.3	29.9	92.4	$4.0 \times 10^4$	5.9	61.0
102.11.21	8.5	24.5	119	$5.8 \times 10^7$	6.7	146
103.03.12	8.2	21.1	147	$4.0 \times 10^7$	16.3	186
103.05.26	8.2	27.5	119	$5.3 \times 10^7$	7.8	163
103.08.21	7.9	30.3	133	$5.2 \times 10^7$	2.8	142
103.11.20	7.3	28.2	195	$1.2 \times 10^8$	42.0	433
104.02.25	8.6	22.4	172	$3.8 \times 10^7$	5.5	156.0
104.05.06	8.2	25.8	162	$4.3 \times 10^7$	12.7	178
104.08.24	8.0	29.0	191	$4.7 \times 10^7$	<1.0	204
104.11.18	7.7	29.0	140	$3.4 \times 10^7$	10.1	137
105.02.16	8.1	19.1	223	$4.0 \times 10^7$	9.5	140
105.05.20	8.3	26.6	183	$5.2 \times 10^7$	6.6	186
105.08.26	7.9	31.3	146	$4.6 \times 10^7$	<1.0	147
105.11.29	8.4	24.2	142	$4.6 \times 10^7$	<1.0	160
106.02.23	7.9	21.0	143	$2.5 \times 10^7$	22.0	250
106.05.25	8.2	26.0	131	$5.1 \times 10^7$	8.6	214

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)
<b>放流水</b>						
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 <sup>3</sup>	<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 <sup>3</sup>	<1.0	3.8
98.02.17	6.2	20.8	3.4	2.5×10 <sup>2</sup>	<1.0	<1.0
98.05.12	6.6	25.4	2.2	3.7×10 <sup>2</sup>	<1.0	<1.0
98.08.04	6.5	28.4	2.7	4.6×10 <sup>2</sup>	<1.0	2.7
98.11.17	7.6	21.2	<1.0	6.4×10 <sup>3</sup>	<1.0	5.9
99.01.19	6.8	21.6	1.1	6.7×10 <sup>2</sup>	<1.0	1.1
99.04.21	7.2	26.1	2.9	1.3×10 <sup>4</sup>	<1.0	<1.0
99.07.14	7.2	31.7	2.9	3.4×10 <sup>3</sup>	<1.0	<1.0
99.12.09	6.8	22.1	1.9	6.6×10 <sup>3</sup>	<1.0	<1.0
100.03.10	7.2	19.5	1.8	1.2×10 <sup>3</sup>	<1.0	2.4
100.06.23	7.5	29.6	8.2	5.8×10 <sup>3</sup>	<1.0	4.9
100.09.01	7.7	30.4	6.4	2.9×10 <sup>4</sup>	<1.0	4.2
100.12.06	6.7	23.6	7.8	4.0×10 <sup>4</sup>	<1.0	10.1
101.03.09	6.9	19.6	2.7	1.9×10 <sup>2</sup>	<1.0	6.1
101.05.28	7.2	26.7	2.6	9.2×10 <sup>2</sup>	<1.0	4.4
101.08.13	7.2	30.9	<1.0	5.2×10 <sup>2</sup>	<1.0	2.0
101.11.23	7.0	23.7	2.8	1.5×10 <sup>2</sup>	<1.0	6.1
102.03.04	7.0	22.1	2.9	1.2×10 <sup>4</sup>	<1.0	2.2
102.05.29	7.2	32.5	2.3	3.2×10 <sup>2</sup>	<1.0	3.0
102.08.22	6.7	30.1	1.5	1.2×10 <sup>2</sup>	<1.0	2.2
102.11.21	7.2	24.1	2.0	2.4×10 <sup>3</sup>	<1.0	<1.0
103.03.12	6.8	21.8	2.6	1.4×10 <sup>4</sup>	<1.0	6.5
103.05.26	7.1	28.8	<1.0	5.9×10 <sup>4</sup>	<1.0	1.7
103.08.21	7.0	31.2	3.5	5.1×10 <sup>4</sup>	<1.0	4.3
103.11.20	7.0	28.4	2.7	2.2×10 <sup>3</sup>	3.2	9.2
104.02.25	7.3	23.0	1.8	1.7×10 <sup>2</sup>	<1.0	1.0
104.05.06	7.3	25.3	3.9	5.7×10 <sup>3</sup>	<1.0	6.4
104.08.24	6.9	29.3	4.7	2.3×10 <sup>3</sup>	<1.0	3.6
104.11.18	6.8	29.2	2.4	6.1×10 <sup>2</sup>	2.5	2.6
105.02.16	6.9	20.2	1.5	1.4×10 <sup>4</sup>	2.3	6.6
105.05.20	7.2	26.9	3.8	1.9×10 <sup>4</sup>	<1.0	2.5
105.08.26	7.2	31.5	1.5	2.6×10 <sup>3</sup>	<1.0	4.3
105.11.29	7.0	24.5	4.3	3.2×10 <sup>2</sup>	<1.0	8.0
106.02.23	6.9	20.2	<1.0	15	<1.0	5.5
106.05.25	7.2	26.2	3.4	1.6×10 <sup>3</sup>	<1.0	4.4
放流水標準	6~9	42	30	2×10 <sup>5</sup>	10	30

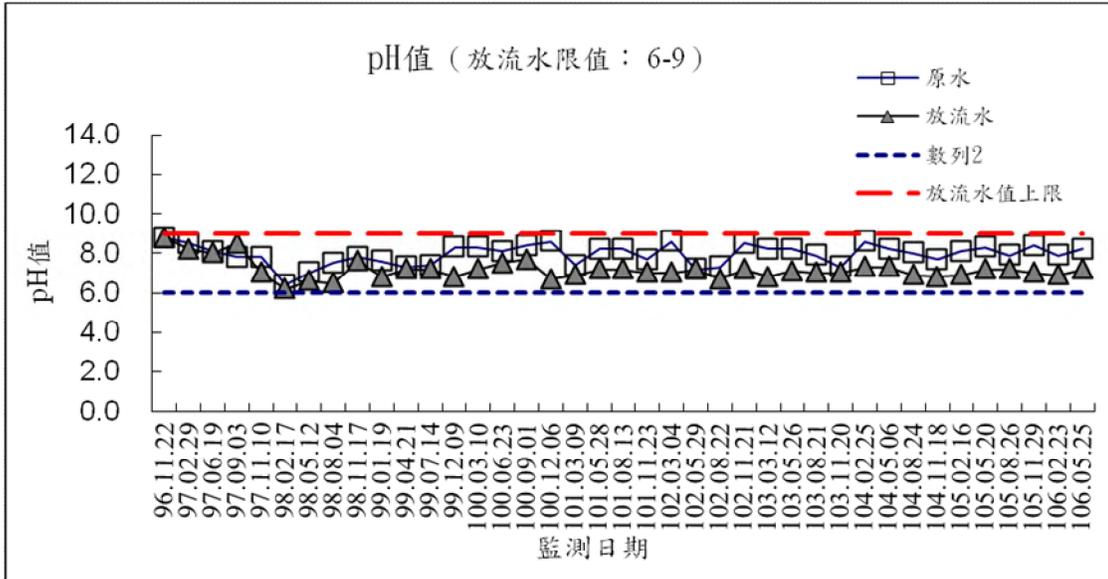


圖 2.3-1 放流水監測結果-pH

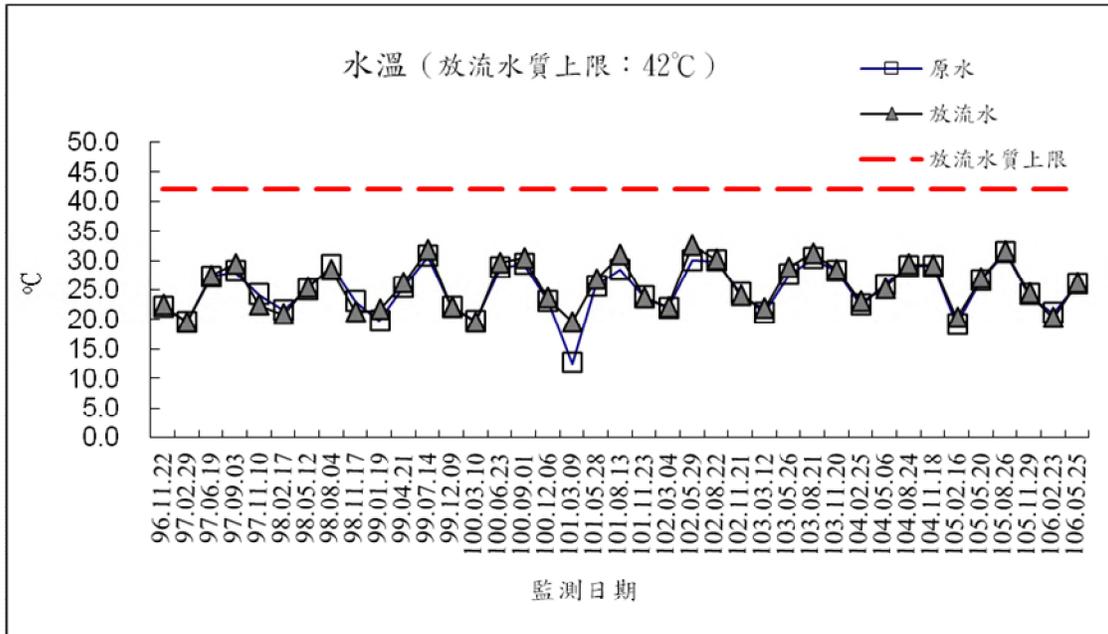


圖 2.3-2 放流水監測結果-水溫

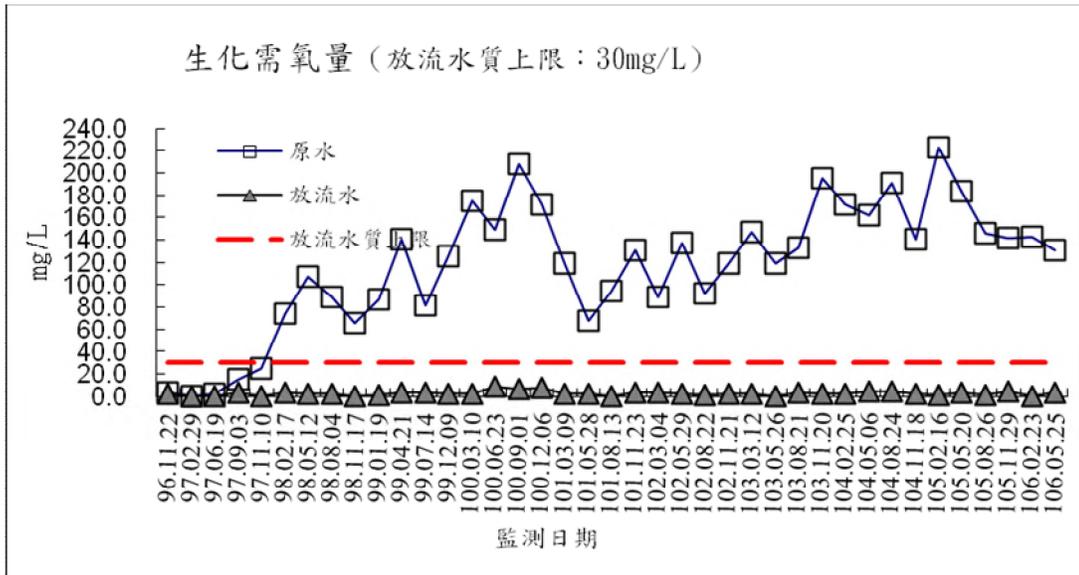


圖 2.3-3 放流水監測結果-生化需氧量

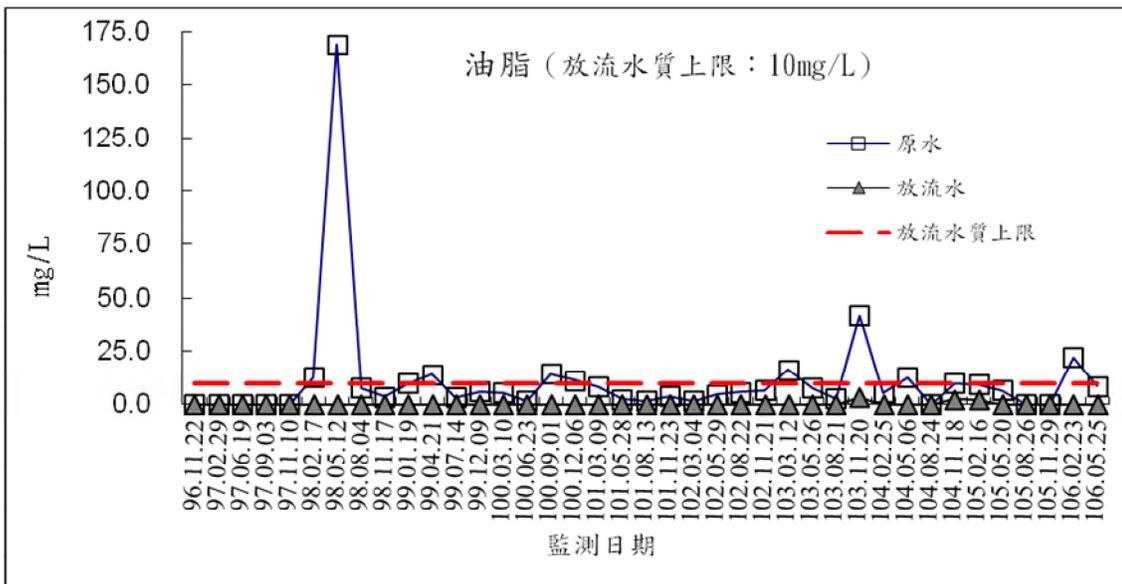


圖 2.3-4 放流水監測結果-油脂

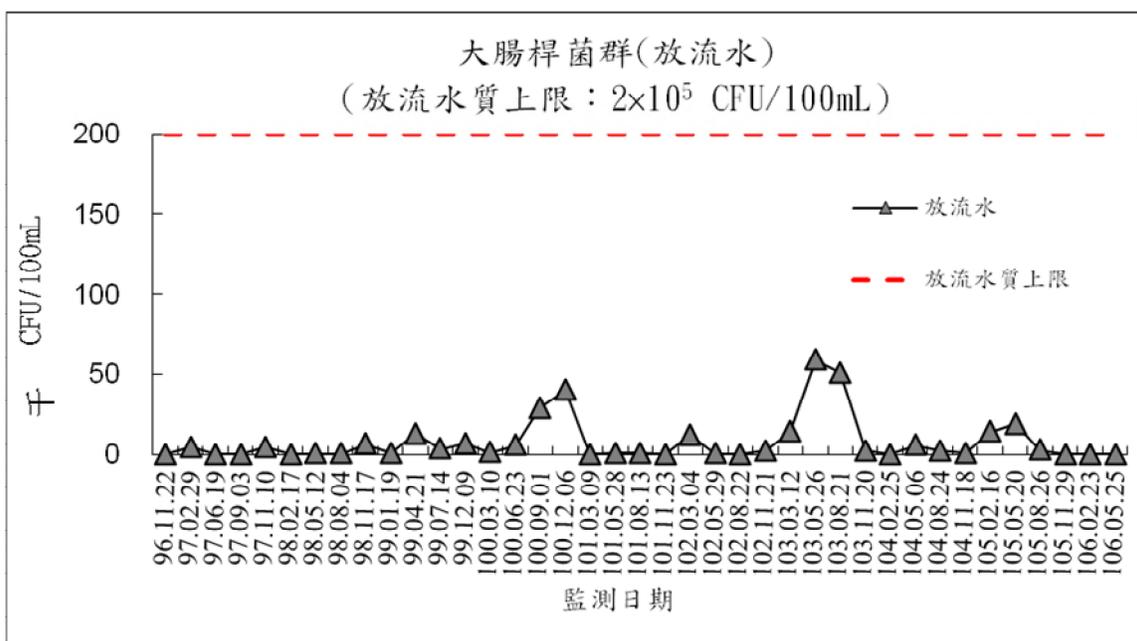
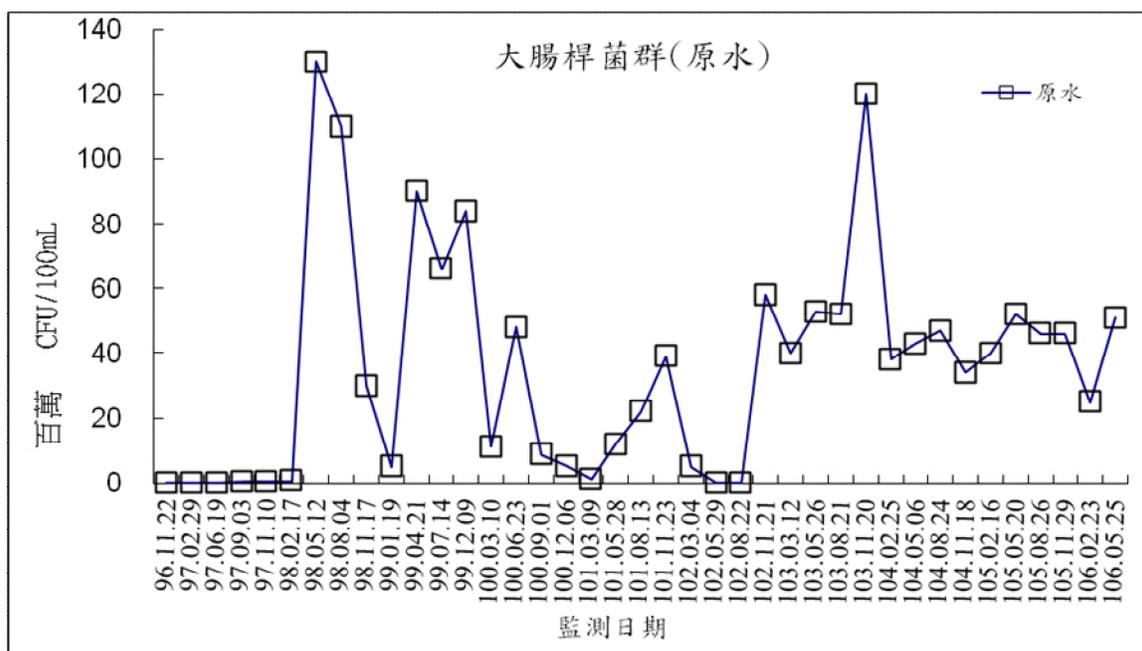


圖 2.3-5 放流水監測結果-大腸桿菌群

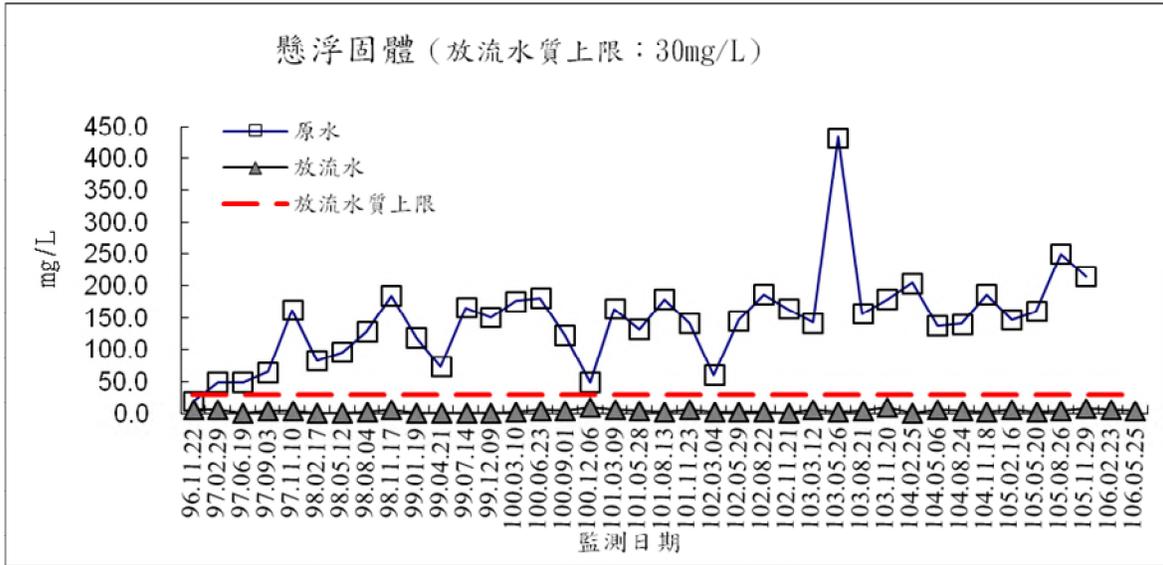


圖 2.3-6 放流水監測結果-懸浮固體

## 2.4 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輛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，時段 II 跟時段 I 之車流量差異不大，假日車流量較高。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。港子平測站之路段交通流量，往漁人碼頭方向在假日時車流量大於平日，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，多為停等紅綠燈時間。



圖 2.4-1 道路交通調查路線示意圖

表 2.4-1 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	434	1307	13	39	
			17:00~19:00	958	2049	21	21	
			總計	1392	3356	34	60	
			102.05.27 (非假日)	14:00~16:00	487	1335	35	21
				17:00~19:00	890	2057	25	13
				總計	1377	3392	60	34
			102.08.23 (非假日)	14:00~16:00	506	1353	45	16
				17:00~19:00	875	2242	26	9
				總計	1381	3495	71	25
			102.11.22 (非假日)	14:00~16:00	793	1734	45	125
				17:00~19:00	2732	2566	65	95
				總計	3525	4200	110	220
			103.05.30 (非假日)	14:00~16:00	610	1211	27	35
				17:00~19:00	1113	1932	33	12
				總計	1723	3143	60	47
			103.08.22 (非假日)	14:00~16:00	694	1168	37	68
				17:00~19:00	1298	2036	50	23
				總計	1892	3204	87	91
			103.12.12 (非假日)	14:00~16:00	575	1027	22	57
				17:00~19:00	1165	1929	54	15
				總計	1740	2956	76	72
			104.02.26 (非假日)	14:00~16:00	623	1183	37	61
				17:00~19:00	1215	1822	58	22
				總計	1838	3005	95	83
			104.05.08 (非假日)	14:00~16:00	602	1144	32	60
				17:00~19:00	1186	1885	56	18
				總計	1788	3029	88	78
			104.08.31 (非假日)	14:00~16:00	88	247	33	7
				17:00~19:00	178	305	15	2
				總計	266	552	48	9
			104.12.31 (非假日)	14:00~16:00	102	266	33	10
				17:00~19:00	208	331	18	4
		總計	310	597	51	14		
	105.03.07 (非假日)	14:00~16:00	111	284	29	9		
		17:00~19:00	258	334	32	6		
		總計	369	618	61	15		
	105.05.30 (非假日)	14:00~16:00	108	353	22	35		
		17:00~19:00	184	279	11	28		
		總計	292	632	33	63		
	105.08.29 (非假日)	14:00~16:00	94	388	22	52		
		17:00~19:00	106	240	16	26		
		總計	200	628	38	78		
	105.11.28 (非假日)	14:00~16:00	75	328	20	56		
		17:00~19:00	54	201	8	24		
		總計	129	529	28	80		
	106.02.24 (非假日)	14:00~16:00	135	223	28	19		
		17:00~19:00	232	284	17	16		
		總計	367	507	45	35		
	106.05.24 (非假日)	14:00~16:00	135	223	28	19		
		17:00~19:00	232	284	17	16		
		總計	367	507	45	35		

		日期		機踏車	小型車	大型車	特種車
		測點名稱		(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)
台二線	往金山	102.03.09 (假日)	14:00~16:00	129	611	17	22
			17:00~19:00	603	1019	17	10
			總計	732	1530	34	32
		102.05.26 (假日)	14:00~16:00	144	470	13	18
			17:00~19:00	646	1060	20	6
			總計	790	1530	33	24
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00	164	470	9	8
			17:00~19:00	658	1035	24	5
			總計	822	1505	33	13
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00	897	1810	14	59
			17:00~19:00	2096	2640	8	27
			總計	2993	4450	22	86
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00	415	811	43	22
			17:00~19:00	943	1278	35	7
			總計	1358	2089	78	29
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00	507	835	54	55
			17:00~19:00	1060	1408	36	17
			總計	1567	2243	90	72
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00	522	811	54	44
			17:00~19:00	1024	1265	49	4
			總計	1546	2076	103	48
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00	568	978	20	52
			17:00~19:00	1020	1755	60	11
			總計	1588	2733	80	63
		104.05.09 (假日)	14:00~16:00	544	926	35	47
			17:00~19:00	1004	1585	52	9
			總計	1548	2501	87	56
		104.08.30 (假日)	14:00~16:00	115	346	8	21
			17:00~19:00	178	403	7	7
			總計	293	749	15	28
104.12.27 (假日)	14:00~16:00	74	436	11	23		
	17:00~19:00	88	416	8	4		
	總計	162	852	19	27		
105.03.06 (假日)	14:00~16:00	100	426	12	27		
	17:00~19:00	83	409	6	8		
	總計	183	835	18	35		
105.05.29 (假日)	14:00~16:00	112	400	17	29		
	17:00~19:00	91	429	11	9		
	總計	203	829	28	38		
105.08.28 (假日)	14:00~16:00	120	400	22	25		
	17:00~19:00	92	446	12	11		
	總計	212	846	34	36		
105.11.27 (假日)	14:00~16:00	126	500	15	14		
	17:00~19:00	66	227	5	7		
	總計	192	727	20	21		
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	136	438	18	25		
	17:00~19:00	84	316	9	1		
	總計	220	754	27	26		
106.05.27 (假日)	14:00~16:00	117	453	21	31		
	17:00~19:00	95	378	13	11		
	總計	212	831	34	42		

表 2.4-2 交通流量調查資料表-台二線往台北

		日期		機踏車	小型車	大型車	特種車
		測點名稱		(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)
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
		104.05.08 (非假日)	14:00~16:00	480	1450	30	48
			17:00~19:00	788	1492	20	29
			總計	1268	2942	50	77
		104.08.31 (非假日)	14:00~16:00	55	321	17	30
17:00~19:00	115		319	9	10		
總計	170		640	26	40		
104.12.31 (非假日)	14:00~16:00	59	343	20	36		
	17:00~19:00	127	320	9	11		
	總計	186	663	29	47		
105.03.07 (非假日)	14:00~16:00	77	397	27	32		
	17:00~19:00	180	328	9	13		
	總計	257	725	36	45		
105.05.30 (非假日)	14:00~16:00	91	353	33	33		
	17:00~19:00	198	304	17	21		
	總計	289	657	50	54		
105.08.29 (非假日)	14:00~16:00	98	344	34	28		
	17:00~19:00	196	317	18	17		
	總計	294	661	52	45		
105.11.28 (非假日)	14:00~16:00	90	159	30	25		
	17:00~19:00	176	263	15	19		
	總計	266	522	45	44		
106.02.24 (非假日)	14:00~16:00	103	270	31	21		
	17:00~19:00	216	337	13	17		
	總計	319	607	44	38		
106.05.24 (非假日)	14:00~16:00	131	567	9	54		
	17:00~19:00	171	551	17	17		
	總計	302	1118	26	71		

		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	往台北	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	
		104.05.09 (假日)	14:00~16:00	478	822	44	34
			17:00~19:00	727	1448	38	16
		總計	1105	2270	82	50	
		104.08.30 (假日)	14:00~16:00	79	413	6	22
			17:00~19:00	95	408	6	4
		總計	174	821	12	26	
104.12.27 (假日)	14:00~16:00	84	444	7	21		
	17:00~19:00	98	422	7	4		
總計	182	866	14	25			
105.03.06 (假日)	14:00~16:00	79	588	15	21		
	17:00~19:00	125	481	8	7		
總計	204	1069	23	28			
105.05.29 (假日)	14:00~16:00	90	601	14	24		
	17:00~19:00	140	493	11	13		
總計	230	1094	25	37			
105.08.28 (假日)	14:00~16:00	98	567	14	25		
	17:00~19:00	119	460	13	15		
總計	217	1027	27	40			
105.11.27 (假日)	14:00~16:00	72	361	8	17		
	17:00~19:00	97	376	8	12		
總計	169	739	16	29			
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	91	471	15	20		
	17:00~19:00	142	413	12	11		
總計	233	884	27	31			
106.05.27 (假日)	14:00~16:00	105	597	19	16		
	17:00~19:00	243	681	23	13		
總計	348	1278	42	29			

表 2.4-3 交通流量調查資料表-新市二路往台二線

		日期		機踏車	小型車	大型車	特種車
		測點名稱		(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)
新市二路	往台二線	102.05.26 (非假日)	14:00~16:00	120	275	37	23
			17:00~19:00	123	326	16	14
			總計	243	601	53	37
		102.08.24 (非假日)	14:00~16:00	106	262	33	20
			17:00~19:00	110	300	20	11
			總計	216	562	53	31
		102.11.23 (非假日)	14:00~16:00	100	297	34	35
			17:00~19:00	123	341	35	26
			總計	223	638	69	61
		103.03.29 (非假日)	14:00~16:00	138	255	35	24
			17:00~19:00	122	297	12	11
			總計	260	552	47	35
		103.05.31 (非假日)	14:00~16:00	156	218	47	22
			17:00~19:00	99	303	18	10
			總計	255	521	65	32
		103.08.23 (非假日)	14:00~16:00	223	220	52	68
			17:00~19:00	230	346	22	40
			總計	453	566	74	108
		103.12.13 (非假日)	14:00~16:00	204	201	41	59
			17:00~19:00	245	343	19	24
			總計	449	544	60	83
		104.02.27 (非假日)	14:00~16:00	214	223	52	61
			17:00~19:00	248	387	21	26
			總計	462	610	73	87
		104.05.08 (非假日)	14:00~16:00	154	266	48	33
			17:00~19:00	188	348	20	20
			總計	342	614	68	53
		104.08.31 (非假日)	14:00~16:00	51	309	11	34
			17:00~19:00	104	315	8	14
			總計	155	624	19	48
104.12.31 (非假日)	14:00~16:00	59	318	12	30		
	17:00~19:00	109	328	9	10		
	總計	168	646	21	40		
105.03.07 (非假日)	14:00~16:00	49	298	13	27		
	17:00~19:00	138	338	10	12		
	總計	187	636	23	39		
105.05.30 (非假日)	14:00~16:00	71	309	15	31		
	17:00~19:00	140	356	12	17		
	總計	211	665	27	48		
105.08.29 (非假日)	14:00~16:00	84	284	17	24		
	17:00~19:00	125	316	10	12		
	總計	209	600	27	36		
105.11.28 (非假日)	14:00~16:00	67	147	21	11		
	17:00~19:00	137	279	11	9		
	總計	204	426	32	20		
106.02.24 (非假日)	14:00~16:00	58	262	14	17		
	17:00~19:00	136	292	9	6		
	總計	194	554	23	23		
106.05.24 (非假日)	14:00~16:00	90	228	3	21		
	17:00~19:00	94	259	7	5		
	總計	184	487	10	26		

		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	102.05.26 (假日)	14:00~16:00	94	178	9	27
			17:00~19:00	133	272	5	15
			總計	227	450	14	42
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00	98	183	7	13
			17:00~19:00	117	236	6	5
			總計	215	419	13	18
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00	69	162	7	31
			17:00~19:00	121	318	13	23
			總計	190	480	20	54
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00	96	183	7	19
			17:00~19:00	120	256	4	10
			總計	216	439	11	29
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00	84	188	13	24
			17:00~19:00	134	241	5	8
			總計	218	429	18	32
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00	155	266	18	33
			17:00~19:00	198	306	11	10
			總計	353	572	29	43
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00	130	235	16	31
			17:00~19:00	206	320	5	8
			總計	336	555	21	39
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00	122	227	18	30
			17:00~19:00	222	299	10	5
			總計	344	526	28	35
		104.05.09 (假日)	14:00~16:00	108	205	16	29
			17:00~19:00	165	289	9	7
			總計	273	494	25	36
		104.08.30 (假日)	14:00~16:00	128	376	6	22
			17:00~19:00	167	432	8	6
			總計	295	808	14	28
104.12.27 (假日)	14:00~16:00	139	381	11	17		
	17:00~19:00	176	426	5	6		
	總計	315	807	16	23		
105.03.06 (假日)	14:00~16:00	149	364	12	15		
	17:00~19:00	160	403	5	7		
	總計	309	767	17	22		
105.05.29 (假日)	14:00~16:00	161	370	14	21		
	17:00~19:00	177	399	9	8		
	總計	338	769	23	29		
105.08.28 (假日)	14:00~16:00	161	370	14	21		
	17:00~19:00	177	399	9	8		
	總計	338	769	23	29		
105.11.27 (假日)	14:00~16:00	119	159	5	15		
	17:00~19:00	107	320	6	7		
	總計	226	479	11	22		
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	162	321	15	13		
	17:00~19:00	174	376	8	7		
	總計	336	697	23	20		
106.05.27 (假日)	14:00~16:00	118	341	11	9		
	17:00~19:00	139	287	6	6		
	總計	257	628	17	15		

表 2.4-4 交通流量調查資料表-新市二路往漁人碼頭

日期 測點名稱		日期		機踏車 (輛/day)	小型車 (輛/day)	大型車 (輛/day)	特種車 (輛/day)
		14:00~16:00	17:00~19:00	總計	總計	總計	總計
新市二路	往漁人碼頭	102.05.26 (非假日)	14:00~16:00	114	290	24	48
			17:00~19:00	97	296	13	36
			總計	211	586	37	84
		102.08.24 (非假日)	14:00~16:00	112	269	20	24
			17:00~19:00	97	309	10	29
			總計	209	578	30	53
		102.11.23 (非假日)	14:00~16:00	112	148	35	44
			17:00~19:00	123	299	18	32
			總計	235	447	53	76
		103.03.29 (非假日)	14:00~16:00	101	298	21	45
			17:00~19:00	105	304	6	17
			總計	206	602	27	62
		103.05.31 (非假日)	14:00~16:00	97	267	24	31
			17:00~19:00	110	330	5	8
			總計	207	597	29	39
		103.08.23 (非假日)	14:00~16:00	134	284	30	56
			17:00~19:00	130	370	11	19
			總計	264	654	41	75
		103.12.13 (非假日)	14:00~16:00	148	274	24	48
			17:00~19:00	147	402	7	10
			總計	295	676	31	58
		104.02.27 (非假日)	14:00~16:00	152	300	25	44
			17:00~19:00	136	398	9	13
			總計	288	698	34	57
		104.05.08 (非假日)	14:00~16:00	155	287	26	39
			17:00~19:00	146	400	11	12
			總計	301	687	37	51
		104.08.31 (非假日)	14:00~16:00	80	259	47	3
17:00~19:00	236		407	12	3		
總計	316		666	59	6		
104.12.31 (非假日)	14:00~16:00	113	283	46	2		
	17:00~19:00	216	404	14	1		
	總計	329	687	60	3		
105.03.07 (非假日)	14:00~16:00	107	314	51	4		
	17:00~19:00	209	381	13	5		
	總計	316	695	64	9		
105.05.30 (非假日)	14:00~16:00	114	331	61	5		
	17:00~19:00	217	381	18	9		
	總計	331	712	79	14		
105.08.29 (非假日)	14:00~16:00	126	277	44	3		
	17:00~19:00	178	368	23	5		
	總計	304	645	67	8		
105.11.28 (非假日)	14:00~16:00	66	159	28	0		
	17:00~19:00	99	433	21	4		
	總計	165	592	49	4		
106.02.24 (非假日)	14:00~16:00	119	333	61	4		
	17:00~19:00	236	412	15	5		
	總計	355	745	76	9		
106.05.24 (非假日)	14:00~16:00	135	222	11	15		
	17:00~19:00	562	455	5	6		
	總計	697	677	16	21		

		日期		機踏車	小型車	大型車	特種車
		測點名稱		(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)
新市二路	往漁人碼頭	102.05.26 (假日)	14:00~16:00	94	178	9	27
			17:00~19:00	133	272	5	15
			總計	227	450	14	42
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00	77	180	11	31
			17:00~19:00	119	297	8	14
			總計	196	467	19	45
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00	106	203	46	26
			17:00~19:00	132	276	23	15
			總計	238	479	69	41
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00	100	153	9	30
			17:00~19:00	134	259	5	11
			總計	234	412	14	41
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00	105	146	12	20
			17:00~19:00	144	281	9	6
			總計	249	427	21	26
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00	153	177	15	38
			17:00~19:00	172	333	8	11
			總計	325	510	23	49
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00	137	186	5	35
			17:00~19:00	166	346	15	9
			總計	303	532	20	44
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00	145	197	8	37
			17:00~19:00	162	377	15	13
			總計	307	474	23	50
		104.05.09 (假日)	14:00~16:00	125	182	7	32
			17:00~19:00	152	355	18	16
			總計	277	537	25	48
		104.08.30 (假日)	14:00~16:00	98	470	8	21
			17:00~19:00	92	441	7	4
			總計	190	911	15	25
104.12.27 (假日)	14:00~16:00	109	472	9	25		
	17:00~19:00	97	487	6	2		
	總計	206	959	15	27		
105.03.06 (假日)	14:00~16:00	114	480	10	22		
	17:00~19:00	110	479	6	9		
	總計	224	959	16	31		
105.05.29 (假日)	14:00~16:00	122	439	9	25		
	17:00~19:00	117	447	10	12		
	總計	239	886	19	37		
105.08.28 (假日)	14:00~16:00	108	354	11	21		
	17:00~19:00	98	300	12	13		
	總計	206	654	23	34		
105.11.27 (假日)	14:00~16:00	120	139	10	16		
	17:00~19:00	28	238	7	10		
	總計	148	377	17	26		
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	138	380	15	20		
	17:00~19:00	116	379	9	7		
	總計	254	759	24	27		
106.05.27 (假日)	14:00~16:00	231	349	16	12		
	17:00~19:00	198	478	11	11		
	總計	429	827	27	23		

表 2.4-5 交通流量調查資料表-港子平往新市鎮

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							
港子平	往新市鎮	102.05.26 (非假日)	14:00~16:00	68	90	9	0
		17:00~19:00	82	95	9	0	
			總計	150	185	18	0
		102.08.24 (非假日)	14:00~16:00	62	98	11	0
			17:00~19:00	80	100	5	0
			總計	142	198	16	0
		102.11.23 (非假日)	14:00~16:00	65	101	12	3
			17:00~19:00	82	94	11	2
			總計	147	195	23	5
		103.03.29 (非假日)	14:00~16:00	57	75	15	0
			17:00~19:00	71	102	11	0
			總計	128	177	26	0
		103.05.31 (非假日)	14:00~16:00	73	83	11	5
			17:00~19:00	87	105	7	8
			總計	160	188	18	13
		103.08.23 (非假日)	14:00~16:00	75	84	12	18
			17:00~19:00	104	120	8	5
			總計	179	204	20	23
		103.12.13 (非假日)	14:00~16:00	61	77	13	9
			17:00~19:00	94	118	7	3
			總計	155	195	20	12
		104.02.27 (非假日)	14:00~16:00	68	72	14	12
			17:00~19:00	102	109	8	4
			總計	170	181	22	16
		104.05.08 (非假日)	14:00~16:00	70	80	15	16
			17:00~19:00	117	104	10	7
			總計	187	184	25	23
		104.08.31 (非假日)	14:00~16:00	65	101	12	3
17:00~19:00	102		104	7	3		
	總計	167	205	19	6		
104.12.31 (非假日)	14:00~16:00	70	115	16	2		
	17:00~19:00	82	99	15	2		
	總計	152	214	31	4		
105.03.07 (非假日)	14:00~16:00	82	120	15	2		
	17:00~19:00	77	101	18	3		
	總計	159	221	33	5		
105.05.30 (非假日)	14:00~16:00	87	125	23	3		
	17:00~19:00	82	106	20	4		
	總計	169	231	43	7		
105.08.29 (非假日)	14:00~16:00	95	125	28	4		
	17:00~19:00	90	141	23	3		
	總計	185	266	51	7		
105.11.28 (非假日)	14:00~16:00	84	95	31	1		
	17:00~19:00	50	137	18	1		
	總計	134	232	49	2		
106.02.24 (非假日)	14:00~16:00	89	143	25	4		
	17:00~19:00	79	126	16	2		
	總計	168	269	41	6		
106.05.24 (非假日)	14:00~16:00	51	75	4	3		
	17:00~19:00	67	93	4	0		
	總計	118	168	8	3		

		日期		機踏車	小型車	大型車	特種車
		測點名稱		(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)
港 子 平	往 新 市 鎮	102.05.26 (假日)	14:00~16:00	55	80	11	0
			17:00~19:00	84	79	8	0
			總計	139	159	19	0
		102.08.24 (假日)	14:00~16:00	57	78	9	0
			17:00~19:00	88	72	5	0
			總計	145	150	14	0
		102.11.23 (假日)	14:00~16:00	95	116	14	0
			17:00~19:00	101	112	12	1
			總計	196	228	26	1
		103.03.29 (假日)	14:00~16:00	79	92	13	0
			17:00~19:00	85	121	9	0
			總計	164	213	22	0
		103.05.31 (假日)	14:00~16:00	82	96	11	9
			17:00~19:00	105	96	14	3
			總計	187	212	25	12
		103.08.23 (假日)	14:00~16:00	55	92	12	17
			17:00~19:00	104	132	11	7
			總計	199	224	23	24
		103.12.13 (假日)	14:00~16:00	92	84	7	11
			17:00~19:00	94	101	5	3
			總計	186	185	12	14
		104.02.27 (假日)	14:00~16:00	88	79	8	14
			17:00~19:00	112	105	9	5
			總計	200	184	17	19
		104.05.09 (假日)	14:00~16:00	90	82	8	11
			17:00~19:00	98	93	10	4
			總計	188	175	18	15
		104.08.30 (假日)	14:00~16:00	125	156	14	2
			17:00~19:00	101	132	14	1
			總計	226	288	28	3
104.12.27 (假日)	14:00~16:00	98	111	15	0		
	17:00~19:00	110	117	11	0		
	總計	208	228	26	0		
105.03.06 (假日)	14:00~16:00	103	110	17	1		
	17:00~19:00	108	117	12	0		
	總計	211	227	29	1		
105.05.29 (假日)	14:00~16:00	107	113	20	1		
	17:00~19:00	126	123	13	1		
	總計	233	236	33	2		
105.08.28 (假日)	14:00~16:00	114	111	21	1		
	17:00~19:00	121	133	11	2		
	總計	235	244	32	3		
105.11.27 (假日)	14:00~16:00	69	75	19	2		
	17:00~19:00	88	109	16	1		
	總計	157	184	35	3		
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	126	134	27	1		
	17:00~19:00	111	104	14	0		
	總計	237	238	41	1		
106.05.27 (假日)	14:00~16:00	78	68	13	3		
	17:00~19:00	103	97	9	1		
	總計	181	165	22	4		

表 2.4-6 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	小型車	大型車	特種車	
			(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	(輛/day)	
港子平	往漁人碼頭	102.05.26 (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
		102.08.24 (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
		102.11.23 (非假日)	14:00~16:00	90	101	37	3
			17:00~19:00	88	131	16	2
			總計	178	232	53	5
		103.03.29 (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
		103.05.31 (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
		103.08.23 (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
		103.12.13 (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
		104.02.27 (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
		104.05.08 (非假日)	14:00~16:00	76	88	10	14
			17:00~19:00	99	142	6	7
			總計	175	230	16	21
		104.08.31 (非假日)	14:00~16:00	90	151	37	1
			17:00~19:00	108	131	26	2
			總計	198	282	63	3
104.12.31 (非假日)	14:00~16:00	109	102	40	5		
	17:00~19:00	104	131	19	2		
	總計	213	233	59	7		
105.03.07 (非假日)	14:00~16:00	147	133	78	4		
	17:00~19:00	149	122	20	1		
	總計	296	255	108	5		
105.05.30 (非假日)	14:00~16:00	155	141	96	3		
	17:00~19:00	153	132	23	3		
	總計	308	273	119	6		
105.08.29 (非假日)	14:00~16:00	133	137	103	1		
	17:00~19:00	142	128	26	3		
	總計	275	265	129	4		
105.11.28 (非假日)	14:00~16:00	127	144	59	1		
	17:00~19:00	115	138	23	1		
	總計	242	282	82	2		
106.02.24 (非假日)	14:00~16:00	101	124	32	1		
	17:00~19:00	133	163	19	1		
	總計	234	287	51	2		
106.05.24 (非假日)	14:00~16:00	52	63	5	2		
	17:00~19:00	97	108	8	0		
	總計	149	171	13	2		

		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 漁 人 碼 頭	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	110	5	2
		總計		206	201	15	9
		104.05.09 (假日)	14:00~16:00	107	105	10	6
			17:00~19:00	99	168	4	2
		總計		206	273	14	8
		104.08.30 (假日)	14:00~16:00	91	133	16	2
			17:00~19:00	102	143	15	2
		總計		193	276	31	4
104.12.27 (假日)	14:00~16:00	111	124	16	0		
	17:00~19:00	107	166	14	0		
總計		218	290	30	0		
105.03.06 (假日)	14:00~16:00	108	121	19	2		
	17:00~19:00	109	146	10	1		
總計		211	267	29	3		
105.05.29 (假日)	14:00~16:00	102	128	24	1		
	17:00~19:00	121	140	12	3		
總計		223	268	36	4		
105.08.28 (假日)	14:00~16:00	128	117	23	2		
	17:00~19:00	127	120	19	2		
總計		255	237	42	4		
105.11.27 (假日)	14:00~16:00	74	55	19	0		
	17:00~19:00	101	83	9	1		
總計		175	138	28	1		
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	80	102	15	1		
	17:00~19:00	92	163	10	0		
總計		172	265	25	1		
106.02.25 (假日)	14:00~16:00	63	93	12	0		
	17:00~19:00	86	119	9	3		
總計		149	212	21	3		

表 2.4-7 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:		106.05.24	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		陰	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		蔡承甫	
			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)			14.1	15.3	16.4	20.5
平均總行駛速率(公里/時)			16.2	18.1	19.1	25.6
行 駛 時 間		秒	437	411	386	310
總 旅 行 時 間		%	85.9	87.4	86.9	85.6
路 段 延 滯		秒	0	0	0	0
		%	0.0	0.0	0.0	0.0
交 叉 口 延 滯		秒	72	59	58	52
		%	14.1	12.6	13.1	14.4
合 計(秒)			509	470	444	362
阻 塞(秒)			0	0	0	0
路 公 車 停 靠(秒)			0	0	0	0
總 段 計 程 車 停 靠(秒)			0	0	0	0
延 路 邊 停 靠(秒)			0	0	0	0
滯 行 人 穿 越(秒)			0	0	0	0
其 他(秒)			0	0	0	0
小 計(秒)			0	0	0	0
紅 燈(秒)			72	59	58	52
時 交 左 轉 同 向(秒)			0	0	0	0
又 左 轉 對 向(秒)			0	0	0	0
間 口 右 轉(秒)			0	0	0	0
延 橫 越 車 輛(秒)			0	0	0	0
滯 行 人(秒)			0	0	0	0
其 他(秒)			0	0	0	0
小 計(秒)			72	59	58	52
合 計(秒)			72	59	58	52

表 2.4-7 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:		106.05.24	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		陰	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		蔡承甫	
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)			14.1	15.3	16.4	20.5
平均總行駛速率(公里/時)			16.2	18.1	19.1	25.6
行 駛 時 間		秒	437	411	386	310
總		%	85.9	87.4	86.9	85.6
路 段 延 滯		秒	0	0	0	0
行		%	0.0	0.0	0.0	0.0
交 叉 口 延 滯		秒	72	59	58	52
間		%	14.1	12.6	13.1	14.4
合計(秒)			509	470	444	362
		阻 塞(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
路		公 車 停 靠(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
總 段		計 程 車 停 靠(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
延		路 邊 停 靠(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
滯		行 人 穿 越(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		其 他(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
滯		小 計(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		紅 燈(%)	100.0	100.0	100.0	100.0
時 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
間 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 2.4-7 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:		106.05.27	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		陰	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		蔡承甫	
			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)			23.8	25.9	27.1	27.6
平均總行駛速率(公里/時)			27.8	28.5	29.6	29.9
行 駛 時 間		秒	296	292	281	283
總		%	90.8	94.2	94.3	93.4
路 段 延 滯		秒	0	0	0	0
行		%	0.0	0.0	0.0	0.0
交 叉 口 延 滯		秒	30	18	17	20
間		%	9.2	5.8	5.7	6.6
合計(秒)			326	310	298	303
阻 塞(秒)			0	0	0	0
路 公 車 停 靠(秒)			0	0	0	0
總 段 計 程 車 停 靠(秒)			0	0	0	0
延 路 邊 停 靠(秒)			0	0	0	0
滯 行 人 穿 越(秒)			0	0	0	0
其 他(秒)			0	0	0	0
小 計(秒)			0	0	0	0
紅 燈(秒)			30	18	17	20
時 交 左 轉 同 向(秒)			0	0	0	0
又 左 轉 對 向(秒)			0	0	0	0
間 口 右 轉(秒)			0	0	0	0
延 橫 越 車 輛(秒)			0	0	0	0
滯 行 人(秒)			0	0	0	0
其 他(秒)			0	0	0	0
小 計(秒)			30	18	17	20
合計(秒)			30	18	17	20

表 2.4-7 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:		106.05.27	
起迄點位置:港子平至台二線			天 氣:		陰	
全 長: 2950 公尺			調 查 員:		蔡承甫	
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)			23.8	25.9	27.1	27.6
平均總行駛速率(公里/時)			27.8	28.5	29.6	29.9
總	行駛時間	秒	296	292	281	283
		%	90.8	94.2	94.3	93.4
旅	路段延滯	秒	0	0	0	0
		%	0.0	0.0	0.0	0.0
行	交叉口延滯	秒	30	18	17	20
		%	9.2	5.8	5.7	6.6
合計(秒)			326	310	298	303
總	段	阻 塞(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		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
		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
延	滯	小 計(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
		紅 燈(%)	100.0	100.0	100.0	100.0
時	交	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
		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
間	延	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 106 年 5 月 24 日在沙崙海水浴場監測位置及廠區周界外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 106 年 5 月 24 日之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

本季於 106 年 5 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、道路交通

本季調查結果顯示，除了因新市鎮相關建案陸續興建而相關工程車輛有略為增加外，無特別異常狀況。此外台二線上的道路工程對於行駛速率略有影響，但大體來說仍能保持通暢。

### 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畫規定事項。
5. 持續落實環境影響評估之相關承諾事項。