

淡水地區污水處理廠工程

環境監測報告書

(監測期間：103年01月~103年03月)

業主：北岸環保股份有限公司

承攬廠商：欣達環工股份有限公司

監測單位：台灣檢驗科股份有限公司

中華民國 一〇三 年 四 月

淡水地區污水處理廠工程

環境監測報告書

(監測期間：103年01月~103年03月)

北岸環保股份有限公司

計畫管理部

設計放行章

本設計資料通過北岸環保公司既定審查及驗證程序，准予放行。

審查人：_____

計畫管理部主管：_____

核定日期：_____

業主：北岸環保股份有限公司

承攬廠商：欣達環工股份有限公司

監測單位：台灣檢驗科股份有限公司

中華民國 一〇三年 四月

淡水地區污水處理廠工程

環境監測報告書

(監測期間：103年01月~103年03月)

承攬廠商：欣達環工股份有限公司

監測單位：台灣檢驗科股份有限公司

中華民國 一〇三年 四月

淡水地區污水處理廠工程

環境監測報告書

一〇三年一月至三月

§ 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 營運現況..... | 2 |
| 1.2 監測調查情形概述..... | 2 |
| 1.3 監測調查計畫概述 | 4 |
| 1.4 監測調查位址 | 5 |
| 1.5 品保/品管作業措施概要 | 6 |
| 1.5.1 現場採樣之品保/品管 | 6 |
| 1.5.2 分析工作之品保/品管 | 11 |
| 1.5.3 儀器維修校正項目及頻率 | 15 |
| 1.5.4 分析項目之檢測方法 | 17 |
| 1.5.5 數據處理原則 | 18 |
| 第二章 本季監測結果數據分析..... | 22 |
| 2.2 放流水監測結果 | 22 |
| 2.3 海域水質監測結果..... | 29 |
| 2.4 海域底泥檢測結果..... | 42 |
| 2.5 海域生物調查結果..... | 49 |
| 2.6 道路交通調查結果..... | 49 |
| 第三章 檢討與建議..... | 61 |
| 3.1 監測調查結果檢討與因應對策..... | 61 |
| 3.1.1 監測結果綜合檢討分析 | 61 |
| 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 1.4-1 環境監測位置圖..... | 5 |
| 圖 1.5-1 水質檢驗採樣及保存方法..... | 8 |
| 圖 1.5-2 水質之品保 / 品管作業流程圖..... | 13 |
| 圖 2.2-1 放流水監測結果-PH..... | 25 |
| 圖 2.2-2 放流水監測結果-水溫..... | 25 |
| 圖 2.2-3 放流水監測結果-生化需氧量..... | 26 |
| 圖 2.2-4 放流水監測結果-油脂..... | 26 |
| 圖 2.2-5 放流水監測結果-大腸桿菌群..... | 27 |
| 圖 2.2-6 放流水監測結果-懸浮固體..... | 28 |
| 圖 2.3-1 海域水質歷次監測結果-PH..... | 36 |
| 圖 2.3-2 海域水質歷次監測結果-DO..... | 36 |
| 圖 2.3-3 海域水質歷次監測結果-BOD..... | 37 |
| 圖 2.3-4 海域水質歷次監測結果-大腸桿菌群..... | 37 |
| 圖 2.3-5 海域水質歷次監測結果-油脂..... | 38 |
| 圖 2.3-6 海域水質歷次監測結果-懸浮固體..... | 38 |
| 圖 2.3-7 海域水質歷次監測結果-真色色度..... | 39 |
| 圖 2.3-8 海域水質歷次監測結果-汞..... | 39 |
| 圖 2.3-9 海域水質歷次監測結果-鎘..... | 40 |
| 圖 2.3-10 海域水質歷次監測結果-銅..... | 40 |
| 圖 2.3-11 海域水質歷次監測結果-鉛..... | 41 |
| 圖 2.4-1 海域底泥歷次監測結果-汞..... | 46 |
| 圖 2.4-2 海域底泥歷次監測結果-鋅..... | 46 |
| 圖 2.4-3 海域底泥歷次監測結果-鉛..... | 47 |
| 圖 2.4-4 海域底泥歷次監測結果-銅..... | 47 |
| 圖 2.4-5 海域底泥歷次監測結果-鎘..... | 48 |
| 圖 2.6-1 道路交通調查路線示意圖..... | 50 |

§ 表 目 錄 §

| 內 容 | 頁 次 |
|-----------------------------------|-----|
| 表 1.2-1 環境監測頻率暨項目表 | 2 |
| 表 1.2-2 監測結果摘要表 | 3 |
| 表 1.3-1 環境監測計畫 | 4 |
| 表 1.5-2 水質與交通流量之採樣作業準則 | 7 |
| 表 1.5-3 水樣之採樣至運輸過程中注意事項 | 7 |
| 表 1.5-4 儀器維修校正與保養日程表 | 16 |
| 表 1.5-5 分析項目之檢測方法及品保目標 | 17 |
| 表 2.2-1 污水廠放流水檢測結果表 | 23 |
| 表 2.2-1 污水廠放流水檢測結果表 | 24 |
| 表 2.3-1 海域水質檢測結果表 (K1) | 30 |
| 表 2.3-1 海域水質檢測結果表 (K1 續) | 31 |
| 表 2.3-2 海域水質檢測結果表 (K2) | 32 |
| 表 2.3-2 海域水質檢測結果表 (K2 續) | 33 |
| 表 2.3-3 海域水質檢測結果表 (K3) | 34 |
| 表 2.3-3 海域水質檢測結果表 (K3 續) | 35 |
| 表 2.4-1 海域底泥檢測結果 | 43 |
| 表 2.4-1 海域底泥檢測結果表 (續 1) | 44 |
| 表 2.4-1 海域底泥檢測結果表 (續 2) | 45 |
| 表 2.6-1 交通流量調查資料表-台二線往金山 | 51 |
| 表 2.6-2 交通流量調查資料表-台二線往台北 | 52 |
| 表 2.6-3 交通流量調查資料表-新市二路往台二線 | 53 |
| 表 2.6-4 交通流量調查資料表-新市二路往漁人碼頭 | 54 |
| 表 2.6-5 交通流量調查資料表-港子平往新市鎮 | 55 |
| 表 2.6-6 交通流量調查資料表-港子平往漁人碼頭 | 56 |
| 表 2.6-7 行車速率及延滯調查資料表 | 57 |
| 表 2.6-7 行車速率及延滯調查資料表(續 1) | 58 |
| 表 2.6-7 行車速率及延滯調查資料表(續 2) | 59 |
| 表 2.6-7 行車速率及延滯調查資料表(續 3) | 60 |

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 104 年 12 月。

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 營運現況

本工程已於 96 年 10 月底完工，並於 97 年 08 月 15 日開始正式營運。

1.2 監測調查情形概述

本季於 103 年 01 月至 103 年 03 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：

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 |
|------|---|----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 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 | 將於第二季 執行監測 | 101 年起 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.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 | 103.03.12 | 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 | 103.03.28 103.03.29 | 每季一次連續 2 日 (假日&非假日)尖峰 &非尖峰各 2HR |

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 |
|--------------|---|-------------|------------|
| 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 | 將於第二季執行監測 | 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 | 將於第二季執行監測 | 持續監測 |
| 海域底泥 | 汞、鋅、鉛、銅、 鎘 | 將於第二季 v 行監測 | 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 |
|------|---|------------------------------|---|---|--------------|------------------------|
| 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 | -- |
| 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 | -- |
| 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 | -- |
| 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 | 103.03.12 |
| 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 | 103.03.28 103.03.29 |

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 |
| ◇ | | 放流水質 |
| ◎ | | 道路交通 |
| K1 | E: 121°25.064' | N: 25°12.454' |
| K2 | E: 121°24.738' | N: 25°12.054' |
| K3 | E: 121°24.505' | N: 25°11.640' |

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、水質

◎樣品採集之品保品管工作

每次採樣時，由實驗室計畫負責人員收集相關資料，擬定採樣計畫，並由採樣員準備採樣所需之容器及裝備。

a. 樣品標籤

採樣準備時，採樣員於採樣容器上黏貼樣品標籤，並以油性簽字筆記錄計畫名稱，儲存條件、採樣日期。

b. 採樣現場記錄

採樣人員於現場採樣時，應即刻填寫水質採樣申請表，詳細資料、樣品序號、採樣位置、採樣日期及時間、樣品外觀及數量等，水溫及 pH 值在現場立刻測量後，應詳實記錄於申請單上。

c. 樣品輸送及管理

採樣人員於樣品採集完成後，應仔細清點所採集樣品及所攜設備，並檢查樣品是否破損，再將樣品保存於 4°C 以下保溫箱中，整批送回實驗室。所有在現場填寫之表單於簽名後，隨同樣品送回實驗室，立即由樣品管理員簽名接收及清點。

樣品送回實驗室後，立即由樣品管理員將樣品之分析項目登錄於樣品總登錄表，分析者取樣分析時，須於取用記錄表中填寫分析員、分取量、取樣時間，以便樣品之管理及追蹤。

d. 樣品處理及保存

樣品取得後，需採取必要措施以確保樣品之物化性質。不同的樣品及不同項目有不同的保存要求，本計畫依據環保署公告規定之樣品採集容器、保存方式及儲存時間。

表 1.5-2 水質與交通流量之採樣作業準則

| 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。 |
| 交通流量 | 1.調查員應選擇視線良好且不影響交通之地點。 2.紅燈為交叉路口延滯之最主要因素。 3.路線總延滯發生在交叉路口。 |

表 1.5-3 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 值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。 |

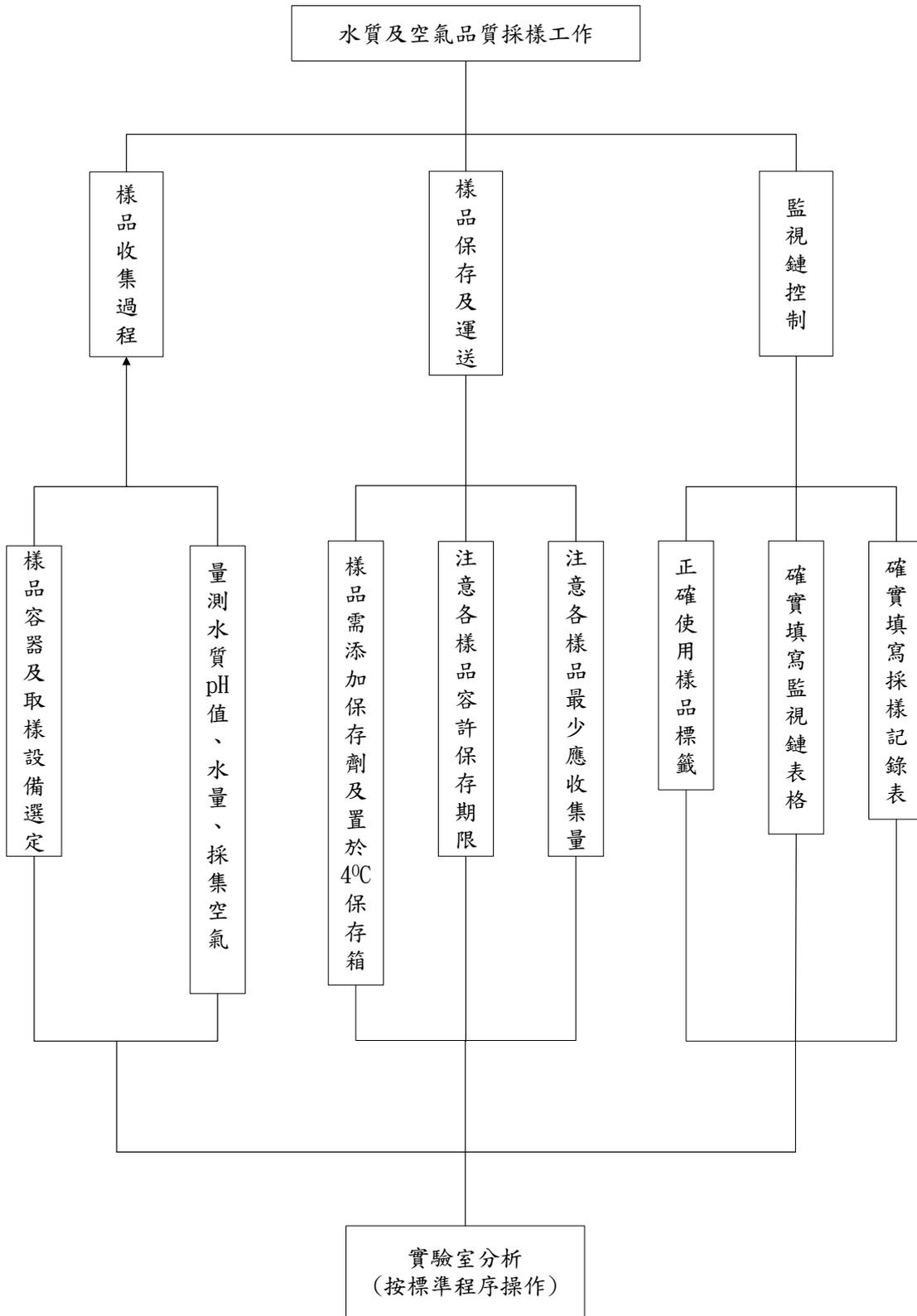


圖 1.5-1 水質檢驗採樣及保存方法

二、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，運送回實驗室盡快分析，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、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。

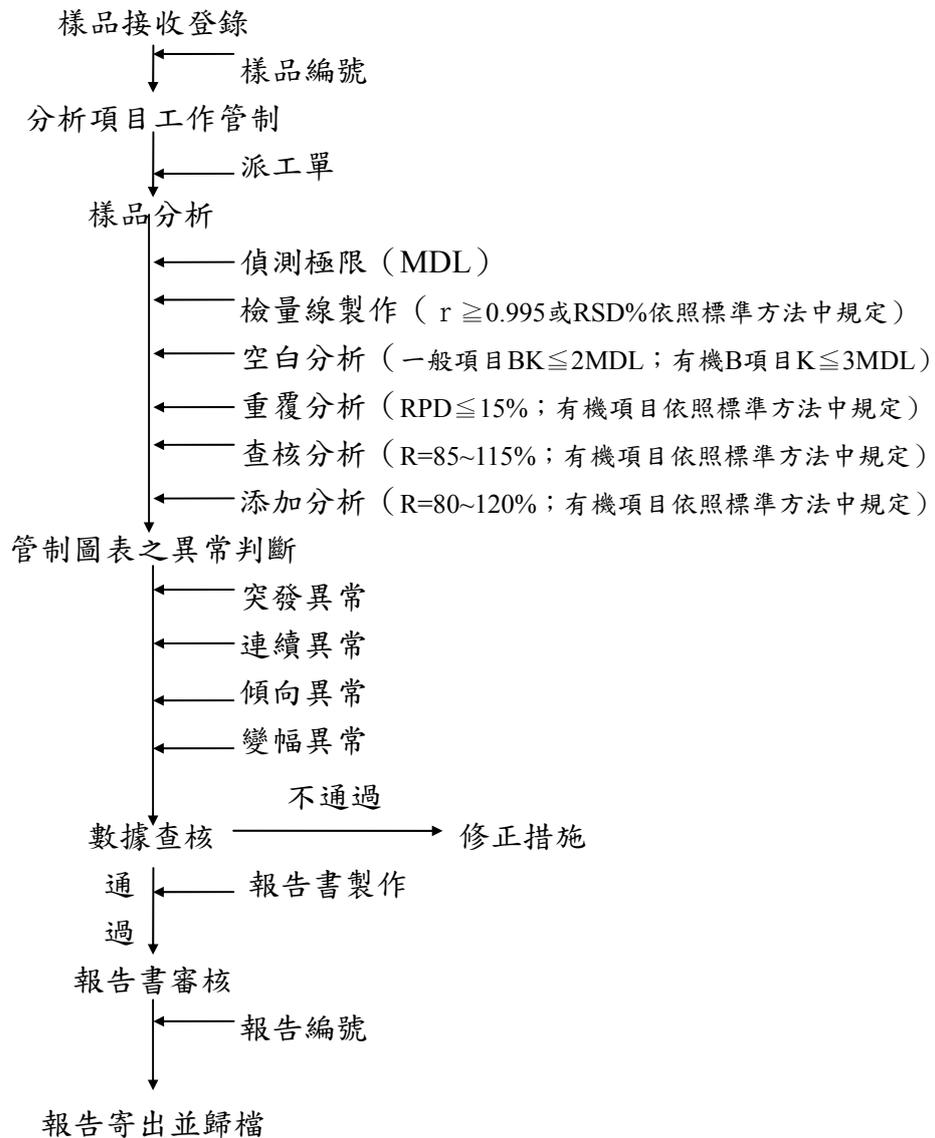


圖 1.5-2 水質之品保/品管作業流程圖

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 1.5-4。

表 1.5-4 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% |
|-------|------------------------|-------------|--------|------------|-------|--------|
| 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 | — | — | — | — | — |

附錄

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 現場採樣照片

附錄六 環保署規定之各項標準



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第1頁共9頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
- 2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
- 3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法-高量採樣法 (NIEA A102)
- 4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法-三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
- 5、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法-三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
- 6、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法-貝他射線衰減法 (NIEA A206)
- 7、空氣中懸浮微粒：大氣中懸浮微粒(PM10)之檢測方法-手動法 (NIEA A208)
- 8、加油站油氣管線壓力衰減洩漏：加油站油氣管線壓力衰減洩漏檢測方法 (NIEA A209)
- 9、加油站加油槍抽氣量與加油量比率：加油站加油槍抽氣量與加油量比率檢測方法 (NIEA A211)
- 10、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、錳含量檢驗法-火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
- 11、空氣中鎘及其他化合物：空氣中粒狀污染物之鎘、錳含量檢驗法-火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
- 12、排放管道中氮氣：排放管道中氮氣之檢測方法-靛酚法 (NIEA A408)
- 13、排放管道中總氮量：排放管道中氮化物檢測方法-顯苦銻合劑比色法 (NIEA A409)
- 14、排放管道中氮氣：排放管道中氮氣檢測方法-鄰聯甲苯法 (NIEA A410)
- 15、排放管道中氮氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法-儀器分析法 (NIEA A411)

（續載空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）



98.07.5000



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第035號

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

本證有效期限自100年11月25日至
105年11月24日止

許可證內容詳見副頁



中華民國100年11月9日

98.07.5000



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第2頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 23、六價鉻：水中六價鉻檢測方法-比色法 (NIEA W320)
 - 24、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
 - 25、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
 - 26、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法 (NIEA W404)
 - 27、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
 - 28、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
 - 29、氟化物：水中氟化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
 - 30、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-氫選擇性電極法 (NIEA W413)
 - 31、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 32、亞磷酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 33、氯化物：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 34、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 35、亞硝酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 36、硝酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 37、硝酸鹽：水中陰離子檢測方法-馬錢子鹼比色法 (NIEA W417)
 - 38、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽檢測方法-分光光度計法 (NIEA W418)
 - 39、溶氧量：水中溶氧檢測方法-碘定量法 (NIEA W422)
 - 40、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)
 - 41、氨氮：水中氨氮濃度指數測定方法-電極法 (NIEA W424)
 - 42、正磷酸鹽：水中磷酸鹽指數 (pH值)；水中氨離子濃度指數/維生素丙法 (NIEA W427)
 - 43、總磷：水中磷酸鹽檢測方法-分光光度計法 (NIEA W427)
 - 44、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
 - 45、硫化物：水中硫化物檢測方法-甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
 - 46、鉀：水中鉀檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
 - 47、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽及亞磷酸鹽之鎘還原流動法 (NIEA W436)
- (續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)



98.07.5000



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第1頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、生物急毒性：生物急毒性檢測方法-水蚤靜水式法 (NIEA B901)
 - 2、生物急毒性：生物急毒性檢測方法-鯉魚靜水式法 (NIEA B904)
 - 3、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法-濾膜法 (NIEA E202)
 - 4、水量：水量測定方法-容量法 (NIEA W020)
 - 5、水量：水量測定方法-流速計法 (NIEA W022)
 - 6、事業放流水採樣（不含自動混樣採水設備）：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
 - 7、專電度：水中專電度測定方法-專電度計法 (NIEA W203)
 - 8、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
 - 9、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
 - 10、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
 - 11、真色度：水中真色度檢測方法-分光光度計法 (NIEA W223)
 - 12、溶解性錳：水中溶解性錳、錳檢測方法-吸收光譜法 (NIEA W305)
 - 13、溶解性鎳：水中溶解性鎳、鎳檢測方法-吸收光譜法 (NIEA W305)
 - 14、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 15、鋁：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 16、銅：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 17、錳：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 18、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 19、總鉍：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 20、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 21、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
 - 22、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- (續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)



98.07.5000



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第4頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 67、地特靈：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 68、安特靈：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 69、飛佈達及其衍生物-飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 70、飛佈達及其衍生物-環氯飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 71、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 72、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 73、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 74、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 75、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 76、靈丹：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 77、總有機磷劑--大拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法 (NIEA W610)
- 78、總有機磷劑--巴拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法 (NIEA W610)



(續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第3頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 48、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之鎘還原流動法八分析法 (NIEA W436)
- 49、氨氮：水中氨氮之流動法八分析法-靛酚法 (NIEA W437)
- 50、凱氏氮：凱氏氮之消化與流動法八分析法-靛酚法 (NIEA W438)
- 51、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 52、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
- 53、溶氧：水中溶氧檢測方法-電極法 (NIEA W455)
- 54、油類：水中油類檢測方法-索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- 55、油類：水中油類檢測方法-萃取重量法 (NIEA W506)
- 56、礦物性油類：水中油類檢測方法-萃取重量法 (NIEA W506)
- 57、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
- 58、海水中化學需氧量：海水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W514)
- 59、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W515)
- 60、含高鹼離子化學需氧量：含高鹼度鹼離子水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W516)
- 61、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-密閉式重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W517)
- 62、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 63、陰離子表面活性劑：水中陰離子表面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法 (NIEA W525)
- 64、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧氫硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法 (NIEA W532)
- 65、 α -安殺番：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 66、 β -安殺番：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)



(續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第6頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號
檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

90、總三鹵甲烷、三溴甲烷（溴仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
（以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署100年11月9日環署檢字第1000097721號函辦理。



98.07.5000



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第5頁共6頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號
檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 79、1,1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
80、1,1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
81、1,1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
82、三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
83、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
84、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
85、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
86、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
87、總三鹵甲烷-二溴甲烷-二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
88、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
89、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氣仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕提/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
（續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁）



98.07.5000

一、水質部份

1.水溫

分析方法：NIEA W217.51A 溫度計法

分析原理：經校正後之溫度計量測現場水體水溫。

2.pH 值

分析方法：NIEA W424.52A 電極法

分析原理：利用玻璃電極及參考電極，測定水樣中氫離子之氧化電位，以氫離子濃度指數(pH)值表示。

3.溶氧

分析方法：NIEA W455.52C 電極法

分析原理：溶氧電極法係利用選擇性薄膜讓水中之溶解氧通過，將液體、離子及其他干擾物質隔離，透過薄膜之分子態氧於電極陰極端還原。在穩定狀態下產生之電流強度正比於溶氧濃度，故由電流值可換算為水中溶解氧之濃度。

4.懸浮固體

分析方法：NIEA W210.57A 103°C~105°C 乾燥

分析原理：將攪拌均勻之水樣置於已知重量之蒸發皿中蒸乾，移入 103°C~105°C 烘箱續烘至恆重，所增加之重量即為總固體重。另將攪拌均勻之水樣以一已知重量之玻璃纖維濾片過濾，濾片移入 103°C~105°C 烘箱中乾燥至恆重，其所增加之重量即為總懸浮固體重。將總固體重減去總懸浮固體重或將水樣先經玻璃纖維濾片過濾後，其濾液再依總固體檢測步驟進行，即得總溶解固體重。

5.油脂

分析方法：NIEA W506.21B 萃取重量法

分析原理：水中油脂經正己烷萃取後，將經無水硫酸鈉去除水之有機層收集至圓底燒瓶中，減壓濃縮及烘乾後移入乾燥器，冷卻後將餘留物稱重，即得總油脂量；將總油脂溶於正己烷，以活性矽膠吸附極性物質，過濾減壓濃縮並烘乾稱重，即得礦物性油脂量；總油脂量與礦物性油脂量之差，即為動植物性油脂量。

6.生化需氧量

分析方法：NIEA W510.55B

分析原理：水樣在 20 °C 恆溫培養箱中暗處培養 5 天後，測定水樣

中好氧性微生物在此期間氧化水中物質所消耗之溶氧 (Dissolved Oxygen, 簡稱 DO), 即可求得 5 天之生化需氧量 (Biochemical Oxygen Demand, 簡稱 BOD5)。

7. 大腸桿菌群

分析方法：NIEA E202.54B 濾膜法

分析原理：利用濾膜檢驗水中好氧或兼性厭氧、革蘭氏染色陰性、不產芽孢之大腸桿菌群細菌。該群細菌在含有乳糖的 Endo-培養基上, 於 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培養 24 小時 ± 2 小時會產生紅色色系具金屬光澤菌落及陽性的 β -Galactosidase 和具有陰性的 Cytochrome oxidase 反應。所有缺乏金屬光澤的菌落, 均判定為非大腸菌類群。

8. 鹽度

分析方法：NIEA W447.20C

分析原理：本方法係利用水樣所量測出來之導電度與標準海水間之導電度比 (Rt), 來計算水中實用鹽度 (Practical salinity scale)。本方法適用於海域水質及感潮河口水, 鹽度範圍為 0 psu (Practical salinity unit) 至 42 psu; 溫度範圍為 -2°C 至 35°C 。

9. 真色色度

分析方法：NIEA W223.52B ADMI 法

分析原理：真色是指水樣去除濁度後之顏色。水樣利用分光光度計在 590 nm、540 nm、438 nm 三個波長測量透光率, 由透光率計算三色激值 (Tristimulus Value) 及蒙氏轉換值 (Munsell Values), 最後利用亞當-尼克森色值公式 (Adams-Nickerson chromatic value formula) 算出 DE 值。DE 值與標準品檢量線比對可求得樣品之真色色度值 (ADMI 值, 美國染料製造協會, American Dye Manufacturers Institute)。

10. 汞

分析方法：NIEA W330.52A 冷蒸氣原子吸收光譜法

分析原理：水中的汞經硝酸、硫酸及高錳酸鉀及過硫酸鉀溶液氧化成為兩價汞離子後, 以還原劑氯化亞錫或硫酸亞錫或氫硼化鈉還原成汞原子, 經由氣體載送至吸收管, 以原子吸收光

譜儀在波長 253.7nm(或其他汞之特定波長)處之最大吸光度定量之。

11. 鎘、鉛、銅、鋅、銀、鉻、鐵、錳、鎳、鎂、鋁

分析方法：NIEA W308.22B 海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法—鉍合離子交換樹脂濃縮法

分析原理：海水基質複雜，欲測定其中之鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅等元素，應將干擾之鹽類分離，並進行預濃縮處理，使待測元素的濃度提高。測溶解性金屬(Dissolved metals)係將水樣過濾後，調 pH 至 6.5，通過一含 iminodiacetate 官能基之鉍合離子交換樹脂管柱，使待測元素吸附於樹脂上，經 2 M 硝酸沖提，所得去鹽之濃縮液，再以適當之重金屬檢測儀器分析方法進行檢測。如欲測定水樣之總金屬(Total metals)時，應將上述過濾後之殘留物，以其他合適之方法檢測其中之金屬含量後，一併加計之。採用本方法檢測時，應特別注意採樣時可能發生的污染與分析過程中各項試藥的純度。

分析方法：NIEA W311.52B 感應耦合電漿原子發射光譜法

分析原理：(一) 感應耦合電漿原子發射光譜法 (Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry, ICP - AES) 對水樣中多元素的分析，係利用高頻電磁感應產生的高溫氫氣電漿，使導入電漿中的樣品受熱而起一系列的去溶劑、分解、原子化 / 離子化及激發等反應。其分析的依據，係利用被激發的待分析元素之原子 / 離子所發射出的光譜線，經由光譜儀的分光及偵測，即可進行元素之定性及定量。

(二) 本方法可利用同時式 (Simultaneous) 一或稱連續式 (Sequential)，及側向 (Radial/Side-on) 一或稱軸向 (Axial / End-on) 觀測之感應耦合電漿原子發射光譜儀，進行水樣中多種元素的同時分析。本方法具有快速、靈敏及精密的分析特性。測定時，為補償因光譜背景值之不同所導致的誤差，儀器必須具有背景校正的功能。背景校正所選定的波長，需位於待分析元素的譜線附近。一般依據光譜干擾的程度，可在分析元素譜線的左右任選一方或兩方，且此選定的位置需不受到光譜的干擾。

二、底泥部份

1. 鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅

分析方法：NIEA S321.63B 王水消化法

分析原理：將已預處理的土壤樣品以鹽酸和硝酸混合，在室溫下靜置萃取 16 小時，再加熱至沸騰並迴流 2 小時。萃出消化液經定量，再以適宜的原子光譜分析儀分析其濃度。

2. 汞

分析方法：NIEA M317.02C 冷蒸氣原子吸收光譜法

分析原理：土壤、沉積物、污泥及底泥等樣品須經過適當的消化步驟後才能進行總汞的分析。消化後樣品溶液中汞先被還原成元素態汞再經由氣體載送進入冷蒸氣原子吸收光譜儀，在 253.7 nm 波長處進行偵測。

三、海域生物部份

1.浮游植物

分析方法：NIEA E505.50C

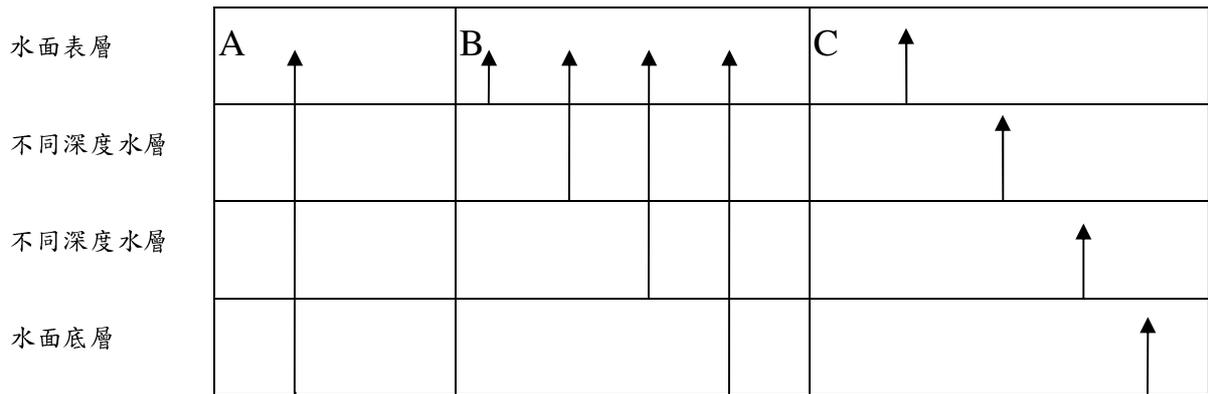
分析原理：以採水瓶採水，確定採樣位置之座標，使用全球定位系統(GPS)定位。採得水樣立即加入中性福馬林 10 mL，最終濃度為 3-5 %。暗處 4°C 冷藏保存。水樣保存以三個月為限。以顯微鏡鑑別物種。

2.浮游動物

分析方法：NIEA E701.20C

採樣步驟：

- A. 船舶：如進行水平採樣時，船速應低於 3 節
- B. 確定採樣位置之座標，使用全球定位系統(GPS)定位
- C. 北太平洋標準浮游生物採集網(NORPAC net)，並於網口綁附流量計以測定過濾之水量。(注意：規範應有註明水量體積)
- D. 樣品瓶：1L，PE 塑膠瓶。
- E. 採樣方法以垂直採樣為主，水深淺於 7 公尺，則以水平採樣方式。
- F. 垂直採樣：以網口綁附流量計之採集網具，緩慢下放至近底層後，再垂直向上慢速(每秒不超過 3 m)拉回至海面。利用此網具所採集各測站之浮游動物標本，將網具上之標本以清水沖入收集器，再裝入樣品瓶，上述沖洗過程至少進行兩次。
 - (1) 單一垂直採集：即由一採集網，由某一水層向上垂直採集到海面，如圖。
 - (2) 多次垂直採集：即利用同一採集網，由不同深度的水層分次向上垂直採集到海面，如圖。
 - (3) 分層垂直採集：亦即利用關閉網或多層網以垂直方式，採集各水層之標本。如圖。



垂直採樣方式：A：單一垂直採樣，B：多次垂直採樣，C：分層垂直採樣，箭頭代表浮游網由深水層向上採集。

G. 水平採樣:以網口綁附流量計之採樣網具，於測站進行水平拖曳採樣，船速應低於3節，採樣時控制網具拖曳速度，或加掛重錘，以確保採樣進行中，網口能沒入水中。各測站水平拖曳時間應當一致。(常見)

(1)單層水平採集：單一水層的水平方式採集。

(2)分層水平採集：利用多個水平採集網同時進行多個水層的水平採集，如圖。

樣品固定與保存浮游動物可用中性福馬林固定，只須按標本瓶容量加入適量中性甲醛溶液。如市售福馬林溶液為20%，則加入硼酸鈉使其成為中性後，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。

3.底棲生物

分析方法：NIEA E103.20C

採樣步驟：

1. 使用底拖網拖網時，放出繩長需達水深3倍以上，拖網採樣必須在低速（1~2節）下進行，每站拖網時間（以網具著底開始算起至起網止）視測站間距離及底棲生物分布而定（一般為10分鐘）；拖網過程中，由聲納探測器或魚探機判斷網具是否著底，並運作正常。
2. 確定採樣位置之座標，使用全球定位系統(GPS)定位
3. 生物標本經分類、稱重、照相或記錄後，直接將標本瓶以冰塊冷藏於冰箱中。

取樣記錄表 / 採樣記錄表

計劃名稱：淡水污水處理廠放流水申報項目檢測

委託單位：欣達環工股份有限公司

氣候： 晴 陰 雨

採樣日期：2014年03月12日

樣品類別： 水 空氣 飲用水 噪音/振動 廢棄物 地下水 土壤 底泥 飲水設備 其他：

| 採樣時間 | 位置 | 樣品編號 | 數量 | 檢測項目 | 添加試劑/保存方式 | 容器/體積 | 備註 |
|---------------------|----------|-----------|----|---------------------|----------------|-------------|---|
| 10:35 5 10:45 | Tol(原水) | PW3029801 | 1 | BOD | 無/暗處,4°C冷藏 | PE瓶/1 L | <input type="checkbox"/> 經生物處理之放流水 <input type="checkbox"/> 河川水 |
| | | | 2 | COD(密閉) | 硫酸/pH<2, 4°C冷藏 | PE瓶/500mL | |
| | | | 1 | Coliform(CFU) | 無/暗處,4°C冷藏 | 無菌袋/300mL | <input checked="" type="checkbox"/> 硫代硫酸鈉 |
| | | | 1 | pH,Temp | 無/現場測定 | 一/現場測定 | 7.00 / >0.8 |
| | | | 1 | TKN,TN | 硫酸/暗處,4°C冷藏 | PE瓶/1 L | 抽驗OK |
| | | | 1 | NO3-N/NO2-N(W)(FIA) | 無/暗處,4°C冷藏 | PE瓶/1 L | |
| | | | 1 | SS | 無/4°C冷藏 | PE瓶/1 L | |
| | | | 1 | T-P | 硫酸/pH<2, 4°C冷藏 | 褐色玻璃瓶/250mL | |
| 10:50 5 11:00 | DOl(放流水) | PW3029802 | 1 | BOD | 無/暗處,4°C冷藏 | PE瓶/1 L | <input checked="" type="checkbox"/> 經生物處理之放流水 <input type="checkbox"/> 河川水 |
| | | | 2 | COD(密閉) | 硫酸/pH<2, 4°C冷藏 | PE瓶/500mL | |
| | | | 1 | Coliform(CFU) | 無/暗處,4°C冷藏 | 無菌袋/300mL | <input checked="" type="checkbox"/> 硫代硫酸鈉 |
| | | | 1 | pH,Temp | 無/現場測定 | 一/現場測定 | 7.00 / >0.7 |
| | | | 1 | TKN,TN | 硫酸/暗處,4°C冷藏 | PE瓶/1 L | |
| | | | 1 | NO3-N/NO2-N(W)(FIA) | 無/暗處,4°C冷藏 | PE瓶/1 L | |
| | | | 1 | SS | 無/4°C冷藏 | PE瓶/1 L | |
| | | | 1 | T-P | 硫酸/pH<2, 4°C冷藏 | 褐色玻璃瓶/250mL | 抽驗OK |

| 採樣時間 | 位置 | 樣品編號 | 數量 | 檢測項目 | 添加試劑 /保存方式 | 容器/體積 | 備註 |
|---|----|-----------|--|-------|---------------|-------|----|
| 樣品總數量： | | | | | | | |
| PE瓶 1L | 8 | 玻璃瓶 1L | PE 袋 | 不鏽鋼筒 | 活性碳管 | | |
| PE瓶 500mL | 4 | 玻璃瓶500mL | PETG/不鏽鋼管 | 採氣袋 | 矽膠管 | | |
| PE瓶 250mL | | 玻璃瓶 250mL | 無菌袋 | 濾紙/濾筒 | 多孔金屬 片採樣器 | | |
| 其它 | | 玻璃瓶 40mL | 折疊水箱 | 銀膜濾紙 | 培養皿 | | |
| 樣品運送及保存： | | | | | | | |
| 採樣人員： <u>王崇丞</u> | | | <input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法 <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 | | | | |
| 會採人員： <u>X</u> | | | | | | | |
| 運送人員： <input checked="" type="checkbox"/> 同採樣人員/ | | | 樣品狀況 <input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其它 _____ <input type="checkbox"/> 未貼封條 | | | | |
| 樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣 | | | | | | | |
| 樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 暗處避光 <input checked="" type="checkbox"/> 暗處4℃ <input type="checkbox"/> 25℃以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____ | | | | | | | |
| 實驗室接收人/日期/時間： <u>林奕均 3/2/15/19</u> | | | 審核： <u>林奕均 3/3</u> | | | | |

取樣記錄表 / 採樣記錄表

計劃名稱：淡水污水處理廠放流水申報項目檢測

委託單位：欣達環工股份有限公司

氣候： 晴 陰 雨

採樣日期：2014年03月12日

樣品類別： 水 空氣 飲用水 噪音/振動 廢棄物 地下水 土壤 底泥 飲水設備 其他：

現場檢驗項目：

| 樣品編號 (或序號) | pH值 pH/溫度°C ±0.1 | EC (µmho/cm) | 自來水管路 有效餘氯 (mg/L) ±10% | 餘氯 (mg/L) | DO | | | | | 水量 (m ³ /sec) | 水位 (m) |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------|--------|------|-----------|------|----------|-----------------------------|-----------|
| | | | | | 溶氧值 | 溫度 | 飽和 DO% | 鹽度 | 大氣 壓力 | | |
| | | | | | (mg/L) | (°C) | % | 0/00 | mbar | | |
| PW3029801 | 8.20 / 21.1 8.20 / 21.1 | | | | | | | | | | |
| | 8.20 (平均) / 21.1 | | | | | | | | | | |
| PW3029802 | 6.81 / 21.8 6.81 / 21.8 | | | | | | | | | | |
| | 6.81 (平均) / 21.8 | | | | | | | | | | |

林奕均 3/3

審核：_____

取樣記錄表 / 採樣記錄表

計劃名稱：淡水污水處理廠放流水申報項目檢測

委託單位：欣達環工股份有限公司

氣候： 晴 陰 雨

採樣日期：2014年03月12日

樣品類別： 水 空氣 飲用水 噪音/振動 廢棄物 地下水 土壤 底泥 飲水設備 其他：_____

| 採樣時間 | 位置 | 樣品編號 | 數量 | 檢測項目 | 添加試劑/保存方式 | 容器/體積 | 備註 |
|------|----|-----------|----|---------------|-----------|-----------|---|
| | BK | PW3029901 | 1 | Coliform(CFU) | 無/暗處4°C冷藏 | 無菌袋/300mL | <input checked="" type="checkbox"/> 硫代硫酸鈉 |

樣品總數量：

| | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|----------------|
| PE瓶 1L _____ | 玻璃瓶 1L _____ | PE 袋 _____ | 不鏽鋼筒 _____ | 活性碳管 _____ |
| PE瓶 500mL _____ | 玻璃瓶 500mL _____ | PETG/不鏽鋼管 _____ | 採氣袋 _____ | 矽膠管 _____ |
| PE瓶 250mL _____ | 玻璃瓶 250mL _____ | 無菌袋 _____ | 濾紙/濾筒 _____ | 多孔金屬片採樣器 _____ |
| 其它 _____ | 玻璃瓶 40mL _____ | 折疊水箱 _____ | 銀膜濾紙 _____ | 培養皿 _____ |

樣品運送及保存：

| | | |
|---|--------------|--|
| 採樣人員： <u>王宏丞</u> 會採人員： <u>*</u> 運送人員： <input checked="" type="checkbox"/> 同採樣人員/ _____ | 樣品 狀 況 | <input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法 |
| 樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣 | | <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 |
| 樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 暗處避光 <input checked="" type="checkbox"/> 暗處4°C <input type="checkbox"/> 25°C以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____ | | <input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其它 _____ <input type="checkbox"/> 未貼封條 |
| 實驗室接收人/日期/時間： <u>林奕均 2/215-159</u> | | 審核： <u>林奕均 2/13</u> |

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期: 2014.03.12

使用人員: 王宏承

計畫名稱或地點: 淡水污水處理廠放流水申報項目檢測

| 儀器名稱 | 儀器型號 | 儀器編號 | 使用狀況 | 檢驗方法 | |
|---------|---|--|---|---------------------|--------------------------|
| 溫度計/pH計 | <input type="checkbox"/> WTW pH 330i | ESPC-PH-T 12 | <input checked="" type="checkbox"/> 良好 | NIEA W217 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> WTW pH 3210 | | <input type="checkbox"/> 異常: | NIEA W424 | |
| 儀器校正 | | | 校正後確認(pH= 7) | 零點電位(mV) 斜率(mV/pH) | |
| pH | <input checked="" type="checkbox"/> pH=7 | <input checked="" type="checkbox"/> pH=4 | <input checked="" type="checkbox"/> pH=10 | 實測值/溫度: 7.00 / >0.8 | -25mV~25mV -61~-56 mV/pH |
| 溫度(°C) | >1.0 | >0.9 | >0.9 | 理論值: 1.00 | -7.9 -59.1 |
| 編號 | 131108-6-07 | 131108-6-03 | 131108-6-12 | 編號: 131108-6-16 | |
| 分裝日期 | 2014.03.10 | 2014.03.10 | 2014.03.10 | 分裝日期: 2014.03.10 | |

※pH使用注意事項

- 1.pH校正後會自動評估電極狀況，並顯示零點電位及斜率，須符合允收範圍。
- 2.確認作業時，需記錄確認buffer液之溫度及測值，此時測值與該溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.05之誤差。

| 儀器名稱 | 儀器型號 | 儀器編號 | 使用狀況 | 檢驗方法 |
|--|--|-------------|------------------------------|-------------------------|
| 導電度計 | <input type="checkbox"/> WTW Cond 330i | ESPC-COND-T | <input type="checkbox"/> 良好 | NIEA W203 |
| | <input type="checkbox"/> WTW Cond 3210 | | <input type="checkbox"/> 異常: | |
| 0.01 N KCl標準溶液校正 | | 標準值 | 溫度 | 儀器讀值 |
| 編號: | | (µmho/cm) | (°C) | (µmho/cm) |
| 分裝日期: | | | | 電極常數(cm ⁻¹) |
| <input type="checkbox"/> 0.1N / <input type="checkbox"/> 0.01N / <input type="checkbox"/> 0.001N KCl確認 | | | | 0.450~0.500 |

※導電度計使用注意事項

- 1.依據NIEA W203之規定，導電度計校正後不須使用第二來源標準液確認，視專案計畫執行需求而定。
- 2.確認標準液編號: /分裝日期:
- 3.使用確認標準液其允收範圍(µmho/cm/25°C): 0.1N KCl 12687~13073、0.01N KCl 1384~1440、0.001N KCl 140~154

| 儀器名稱 | 儀器型號 | 儀器編號 | 使用狀況 | 檢驗方法 |
|-----------|--------------------------------------|------------|------------------------------|----------|
| 氧化還原電位計 | <input type="checkbox"/> WTW pH 330i | ESPC-ORP-T | <input type="checkbox"/> 良好 | - |
| | <input type="checkbox"/> WTW pH 3210 | | <input type="checkbox"/> 異常: | |
| 校正標準液(mV) | 實測值(mV) / 溫度(°C) | | 理論值(mV) | 合格參考值±5% |
| | | | | |

校正標準液編號: /分裝日期:

| 儀器名稱 | 儀器型號 | 儀器編號 | 使用狀況 | 檢驗方法 |
|--------|---------------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| 溶氧計 | <input type="checkbox"/> WTW Oxi 330i | ESPC-DO-T | <input type="checkbox"/> 良好 | NIEA W455 |
| | <input type="checkbox"/> WTW Oxi 3210 | | <input type="checkbox"/> 異常: | |
| 飽和溶氧確認 | 實測值(mg/L) / 溫度(°C) | | 理論值(mg/L) | 溶氧百分比(%) |
| | | | | 斜率 |

※DO使用注意事項:

- 1.每日出發前,需先進行飽和溶氧確認工作。溶氧百分比允收範圍100±3%。
- 2.量測時若為感潮河段或海域,需輸入鹽度,進行鹽度補償。
- 3.校正後儀器會自動評估電極狀態,並顯示相關斜率值。

| | | | |
|------|----------|----------------------|------------|
| 斜率值 | 0.7~1.25 | 0.6~0.7 | <0.6或>1.25 |
| 電極狀況 | OK | 電極液快用完,需更換電極填充液或清洗電極 | 電極校正無效 |

4.不同溫度之飽和溶氧值(mg/L)

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

5.電極檢查:

- 是 否-電極內是否有氣泡。 是 否-電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑。
- 是 否-電極薄膜表面是否有氣泡。 是 否-電極薄膜表面是否光滑且無繃痕。
- 是 否-電極是否破損。

6.量測儀器大氣壓力值比對:

- 是 否-量測儀器攜出前與實驗室標準大氣壓力計比對值誤差需小於1%。

攜出件(mbar): 標準件(mbar):

凱

取樣記錄表 / 採樣記錄表

計劃名稱：淡水污水處理廠放流水申報項目檢測 環境測

委託單位：上環保股份有限公司

氣候： 晴 陰 雨

採樣日期：2014 年 3 月 16 日

樣品類別： 水 空氣 飲用水 噪音/振動 廢棄物 地下水 土壤 底泥 飲水設備 其他：_____

| 採樣時間 | 位置 | 樣品編號 | 數量 | 檢測項目 | 添加試劑/保存方式 | 容器/體積 | 備註 |
|------------------------------|------------------|-----------|----|------|----------------|-------|----|
| <u>10:10</u> <u>10:15</u> | <u>DOI (放流水)</u> | PW3076701 | 1 | Oil | 硫酸/pH<2, 4°C冷藏 | 玻璃瓶/L | |
| <u>10:20</u> <u>10:25</u> | <u>TOI (原水)</u> | PW3076702 | 1 | Oil | 硫酸/pH<2, 4°C冷藏 | 玻璃瓶/L | |

樣品總數量：

| | | | | |
|-----------------|--|-----------------|-------------|----------------|
| PE瓶 1L _____ | 玻璃瓶 1L <input checked="" type="checkbox"/> | PE 袋 _____ | 不鏽鋼筒 _____ | 活性碳管 _____ |
| PE瓶 500mL _____ | 玻璃瓶 500mL _____ | PETG/不鏽鋼管 _____ | 採氣袋 _____ | 矽膠管 _____ |
| PE瓶 250mL _____ | 玻璃瓶 250mL _____ | 無菌袋 _____ | 濾紙/濾筒 _____ | 多孔金屬片採樣器 _____ |
| 其它 _____ | 玻璃瓶 40mL _____ | 折疊水箱 _____ | 銀膜濾紙 _____ | 培養皿 _____ |

樣品運送及保存：

| | | |
|---|------|--|
| 採樣人員： <u>劉德智</u> | 樣品狀況 | <input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法 |
| 會採人員： <u>水</u> | | <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 <input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其它 _____ <input type="checkbox"/> 未貼封條 |
| 運送人員： <input checked="" type="checkbox"/> 同採樣人員/ _____ | | |
| 樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣 | | |
| 樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 暗處避光 <input checked="" type="checkbox"/> 暗處4°C <input type="checkbox"/> 25°C以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____ | | |
| 實驗室接收人/日期/時間： <u>林奕均</u> <u>3/16 15:27</u> | | 審核： <u>林奕均</u> <u>3/16</u> |

水質樣品檢驗報告

行程代碼：FIWA140307AU9
 委託單位：欣達環工股份有限公司
 計畫名稱：淡水污水處理廠放流水申報項目檢測
 樣品基質：原水
 樣品編號：PW3029801
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：T01(原水)

專案編號：*
 採樣時間：103年03月12日10時35分
 至：103年03月12日10時45分
 收樣時間：103年03月12日15時59分
 報告日期：103年03月21日
 報告編號：PW/2014/3029801
 聯絡人：蕭明琄

| 是否經認可 | 檢驗項目 | 檢驗值(單位) | 檢驗方法 | 備註 |
|-------|-------|---------------------|---------------|-------|
| * | pH | 8.2(21.1°C) | NIEA W424.52A | |
| * | 水溫 | 21.1 (°C) | NIEA W217.51A | |
| * | 生化需氧量 | 147 (mg/L) | NIEA W510.55B | |
| * | 化學需氧量 | 327 (mg/L) | NIEA W517.52B | |
| * | 大腸桿菌群 | 4.0E+07 (CFU/100mL) | NIEA E202.55B | |
| * | 懸浮固體 | 186 (mg/L) | NIEA W210.58A | |
| * | 總氮 | 66.8 (mg/L) | NIEA W423.52C | 備註 8. |
| * | 總磷 | 6.58 (mg/L) | NIEA W427.53B | |
| | 以下空白 | | | |

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 無機檢測類：孫宏潔(FII-03)/廖方瑜(FII-09)。
 2.本報告共1頁。
 3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
 4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
 5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
 6.採樣單位取得事業放流水採樣(不含自動混樣採水設備)(NIEA W109.51B)之許可。
 7.菌落數若大於100以上時，數據以科學符號表示，例如1.5E+02，即為 1.5×10^2 。
 8.總氮之檢驗值是經由凱氏氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮計算得之。

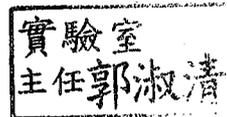
聲明書

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀成

檢驗室主管：柯煥



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

水質樣品檢驗報告

行程代碼：FIWA140307AU9
 委託單位：欣達環工股份有限公司
 計畫名稱：淡水污水處理廠放流水申報項目檢測
 樣品基質：放流水
 樣品編號：PW3029802
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：D01(放流水)

專案編號：*
 採樣時間：103年03月12日10時50分
 至：103年03月12日11時00分
 收樣時間：103年03月12日15時59分
 報告日期：103年03月21日
 報告編號：PW/2014/3029802
 聯絡人：蕭明琄

| 是否經認可 | 檢驗項目 | 檢驗值(單位) | 檢驗方法 | 備註 |
|-------|-------|---------------------|---------------|-------|
| * | pH | 6.8(21.8°C) | NIEA W424.52A | |
| * | 水溫 | 21.8 (°C) | NIEA W217.51A | |
| * | 生化需氧量 | 2.6 (mg/L) | NIEA W510.55B | 備註 9. |
| * | 化學需氧量 | 23.3 (mg/L) | NIEA W517.52B | |
| * | 大腸桿菌群 | 1.4E+04 (CFU/100mL) | NIEA E202.55B | |
| * | 懸浮固體 | 6.5 (mg/L) | NIEA W210.58A | |
| * | 總氮 | 26.9 (mg/L) | NIEA W423.52C | 備註 8. |
| * | 總磷 | 1.12 (mg/L) | NIEA W427.53B | |

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 無機檢測類：孫宏潔(FII-03)/廖方瑜(FII-09)。
 2.本報告共 1 頁。
 3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
 4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
 5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
 6.採樣單位取得事業放流水採樣(不含自動混樣採水設備)(NIEA W109.51B)之許可。
 7.菌落數若大於 100 以上時，數據以科學符號表示，例如 1.5E+02，即為 1.5×10²。
 8.總氮之檢驗值是經由凱氏氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮計算得之。
 9.樣品添加硝化抑制劑之使用量 PW3029802：0.0031g/0.0032g/0.0029g。

聲明書

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀成

檢驗室主管：



實驗室主任郭淑清



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

水質樣品檢驗報告

委託單位：欣達環工股份有限公司
 計畫名稱：淡水污水廠環境監測
 樣品基質：放流水
 樣品編號：PW3076701
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：D01 (放流水)

專案編號：*
 採樣時間：103 年 03 月 26 日 10 時 10 分
 收樣時間：103 年 03 月 26 日 15 時 23 分
 報告日期：103 年 04 月 03 日
 報告編號：PW/2014/3076701
 聯絡人：蕭明琇

| 是否經認可 | 檢驗項目 | 檢驗值 (單位) | 檢驗方法 | 備註 |
|-------|------|-------------|---------------|----|
| * | 油脂 | <1.0 (mg/L) | NIEA W506.21B | |
| | 以下空白 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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

聲明書

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀成

檢驗室主管：柯梅蘭



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

水質樣品檢驗報告

委託單位：欣達環工股份有限公司
 計畫名稱：淡水污水廠環境監測
 樣品基質：原水
 樣品編號：PW3076702
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：T01(原水)

專案編號：*
 採樣時間：103年03月26日10時20分
 收樣時間：103年03月26日15時23分
 報告日期：103年04月03日
 報告編號：PW/2014/3076702
 聯絡人：蕭明琇

| 是否經認可 | 檢驗項目 | 檢驗值 (單位) | 檢驗方法 | 備註 |
|-------|------|-------------|---------------|----|
| * | 油脂 | 16.3 (mg/L) | NIEA W506.21B | |
| | 以下空白 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 無機檢測類：廖方瑜(FII-09)。
 2.本報告共1頁。
 3.檢測項目有標示"*"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
 4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並括號註明其實測值。
 5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
 6.採樣單位取得事業放流水採樣(不含自動混樣採水設備)(NIEA W109.51B)之許可。

聲明書

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀成

檢驗室主管：



實驗室
主任郭淑清



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

各路段平均旅行時間及平均行駛時間統計表

日期：102.03.28

調查員：蔡承甫

天氣：陰

| 路 名 | 位 置 | 線 道 | 寬 度 (m) | 路 段 長 度 (m) | 平均旅行時間(秒) | | | | 平均行駛時間(秒) | | | | |
|---|-------------|--------|---------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| | | | | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | |
| | | | | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | |
| | | | | | 港 子 平 至 台 二 線 | 台 二 線 至 港 子 平 | 港 子 平 至 台 二 線 | 台 二 線 至 港 子 平 | 港 子 平 至 台 二 線 | 台 二 線 至 港 子 平 | 港 子 平 至 台 二 線 | 台 二 線 至 港 子 平 | |
| 台 二 省 道 轉 新 市 二 路 到 港 子 平 | 中正路二段~新民街一段 | 2 | 10 | 50 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 6 | 6 | |
| | 新民街一段~新市二路 | 2 | 15 | 1200 | 121 | 121 | 121 | 120 | 116 | 116 | 115 | 115 | |
| | 新市二路~中山北路 | 2 | 15 | 1200 | 120 | 119 | 116 | 116 | 114 | 114 | 112 | 110 | |
| | 中山北路~台二線 | 2 | 15 | 300 | 32 | 32 | 26 | 31 | 30 | 27 | 23 | 26 | |
| | 台二線~台二線 | 3 | 20 | 200 | 19 | 17 | 15 | 15 | 19 | 17 | 15 | 15 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 總計 | | | 2950 | 300 | 296 | 284 | 289 | 287 | 281 | 271 | 272 | |

各路段平均旅行速率及平均行駛速率統計表

日期：102.03.28

調查員：蔡承甫

天氣：晴

| 路 名 | 位 置 | 線 道 | 寬 度 (m) | 路 段 長 度 (m) | 平均旅行速率(公里/時) | | | | 平均行駛速率(公里/時) | | | | |
|---|-------------|--------|---------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| | | | | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | |
| | | | | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | |
| | | | | | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | |
| 台 二 省 道 轉 新 市 二 路 到 港 子 平 | 中正路二段~新民街一段 | 2 | 10 | 50 | 22.5 | 25.7 | 30.0 | 25.7 | 22.5 | 25.7 | 30.0 | 30.0 | |
| | 新民街一段~新市二路 | 2 | 15 | 1200 | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 36.0 | 37.2 | 37.2 | 37.6 | 37.6 | |
| | 新市二路~中山北路 | 2 | 15 | 1200 | 36.0 | 36.3 | 37.2 | 37.2 | 37.9 | 37.9 | 38.6 | 39.3 | |
| | 中山北路~台二線 | 2 | 15 | 300 | 33.8 | 33.8 | 41.5 | 34.8 | 36.0 | 40.0 | 47.0 | 41.5 | |
| | 台二線~台二線 | 3 | 20 | 200 | 37.9 | 42.4 | 48.0 | 48.0 | 37.9 | 42.4 | 48.0 | 48.0 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 總計 | | | 2950 | 27.6 | 29.0 | 32.1 | 30.3 | 28.6 | 30.5 | 33.5 | 32.7 | |

延滯統計表(續)

路 名:台二省道轉新市二路到港子平
起迄點位置:港子平至台二線

日 期: 103.03.29

天 氣: 陰

全 長: 2950 公尺

調查員: 朱柏霖

| 調 查 時 間 | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | |
| 方 向 | | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | |
| | | 平均總旅行速率(公里/時) | | 28.0 | 27.9 | 30.2 |
| 平均總行駛速率(公里/時) | | 31 | 29.7 | 31.7 | 33.4 | |
| 總 旅 行 時 間 | 行駛時間 | 秒 | 291 | 291 | 273 | 268 |
| | | % | 95.4 | 95.4 | 43.0 | 97.1 |
| | 路段延滯 | 秒 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 交叉口延滯 | 秒 | 14 | 14 | 8 | 8 |
| | | % | 4.6 | 4.6 | 2.8 | 2.9 |
| 合計(秒) | | 305 | 305 | 281 | 276 | |
| 總 延 滯 | 路 段 延 滯 | 阻 塞(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 公車停靠(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 計程車停靠(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 路邊停靠(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 行人穿越(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 其 他(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 小 計(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 時 間 延 滯 | 交 叉 口 延 滯 | 紅 燈(秒) | 14 | 14 | 8 | 8 |
| | | 左轉同向(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 左轉對向(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 右 轉(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 橫越車輛(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 行 人(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 其 他(秒) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 小 計(秒) | 14 | 14 | 8 | 8 |
| 合計(秒) | | 14 | 14 | 8 | 8 | |

延滯統計表

路 名:台二省道轉新市二路到港子平
起迄點位置:港子平至台二線

日 期: 103.03.29

天 氣: 陰

全 長: 2950 公尺

調查員: 朱柏霖

| 調 查 時 間 | | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------|-------|-------------|-------|
| | | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | |
| 方 向 | | | 港子平 | 台二線 | 港子平 | 台二線 |
| | | | 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) | | | 28.0 | 27.9 | 30.2 | 31.6 |
| 平均總行駛速率(公里/時) | | | 30.8 | 29.7 | 31.7 | 33.4 |
| 總 旅 行 時 間 | 行駛時間 | 秒 | 291 | 291 | 273 | 268 |
| | | % | 95.4 | 95.4 | 43.0 | 97.1 |
| | 路段延滯 | 秒 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 交叉口延滯 | 秒 | 14 | 14 | 8 | 8 |
| | | % | 4.6 | 4.6 | 2.8 | 2.9 |
| | 合計(秒) | | 305 | 305 | 281 | 276 |
| | 總 延 滯 時 間 | 路 段 延 滯 | 阻 塞(%) | 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 |
| 小 計(%) | | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 交 叉 口 延 滯 | | 紅 燈(%) | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| | | 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 | |
| 小 計(%) | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | | |
| 合計(%) | | 100 | 100 | 100 | 100 | |

各路段平均旅行時間及平均行駛時間統計表

日期：103.03.29

調查員：朱柏霖

天氣：陰

| 路 名 | 位 置 | 線 道 | 寬 度 (m) | 路 段 長 度 (m) | 平均旅行時間(秒) | | | | 平均行駛時間(秒) | | | |
|---|-------------|--------|---------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | |
| | | | | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | |
| | | | | | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 |
| 台 二 省 道 轉 新 市 二 路 到 港 子 平 | 中正路二段~新民街一段 | 2 | 10 | 50 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | 新民街一段~新市二路 | 2 | 15 | 1200 | 122 | 122 | 113 | 113 | 118 | 116 | 110 | 110 |
| | 新市二路~中山北路 | 2 | 15 | 1200 | 124 | 123 | 115 | 114 | 124 | 120 | 112 | 113 |
| | 中山北路~台二線 | 2 | 15 | 300 | 34 | 35 | 29 | 27 | 25 | 31 | 29 | 24 |
| | 台二線~台二線 | 3 | 20 | 200 | 18 | 18 | 17 | 15 | 18 | 18 | 16 | 15 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 總計 | | | 2950 | 305 | 305 | 281 | 276 | 291 | 291 | 273 | 268 |

各路段平均旅行速率及平均行駛速率統計表

日期：103.03.29

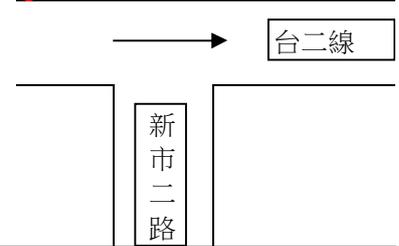
調查員：朱柏霖

天氣：晴

| 路 名 | 位 置 | 線 道 | 寬 度 (m) | 路 段 長 度 (m) | 平均旅行速率(公里/時) | | | | 平均行駛速率(公里/時) | | | |
|---------------|-------------|--------|---------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | | 下午尖峰時間 | | 離峰時間 | |
| | | | | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | | 17:00~19:00 | | 14:00~16:00 | |
| | | | | | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 | 港子平 至 台二線 | 台二線 至 港子平 |
| 台二省道轉新市二路到港子平 | 中正路二段~新民街一段 | 2 | 10 | 50 | 25.7 | 25.7 | 25.7 | 25.7 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| | 新民街一段~新市二路 | 2 | 15 | 1200 | 35.4 | 35.4 | 38.2 | 38.2 | 36.6 | 37.2 | 39.3 | 39.3 |
| | 新市二路~中山北路 | 2 | 15 | 1200 | 34.8 | 35.1 | 37.6 | 37.9 | 34.8 | 36.0 | 38.6 | 38.2 |
| | 中山北路~台二線 | 2 | 15 | 300 | 31.8 | 30.9 | 37.2 | 40.0 | 43.2 | 34.8 | 37.2 | 45.0 |
| | 台二線~台二線 | 3 | 20 | 200 | 40.0 | 40.0 | 42.4 | 48.0 | 40.0 | 40.0 | 45.0 | 48.0 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 總計 | | | 2950 | 28.0 | 27.9 | 30.2 | 31.6 | 30.8 | 29.7 | 31.7 | 33.4 |

交通流量量測記錄表

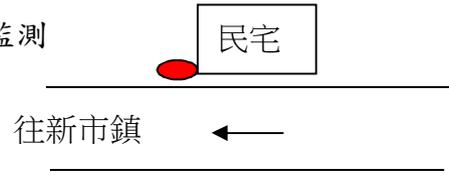
計畫名稱：淡水地區污水下水道系統污水處理廠新建工程環境監測
 日期：103.03.28 監測地點：台二
 天氣：陰 車道數/路寬：6/18米
 非假日 姓名：蔡承甫



| 方向 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 |
|-------------|------|-----|----|------|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| | 機踏車 | | | 小型車 | | | 大型車 | | | 特種車 | | |
| 00:00~01:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 01:00~02:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 02:00~03:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 03:00~04:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 04:00~05:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 05:00~06:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 06:00~07:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 07:00~08:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 08:00~09:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 09:00~10:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 10:00~11:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 11:00~12:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 12:00~13:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 13:00~14:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 14:00~15:00 | * | 244 | * | * | 558 | * | * | 11 | * | * | 23 | * |
| 15:00~16:00 | * | 233 | * | * | 565 | * | * | 7 | * | * | 28 | * |
| 16:00~17:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 17:00~18:00 | * | 367 | * | * | 872 | * | * | 9 | * | * | 22 | * |
| 18:00~19:00 | * | 289 | * | * | 675 | * | * | 3 | * | * | 15 | * |
| 19:00~20:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 20:00~21:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 21:00~22:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 22:00~23:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 23:00~24:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 小計(輛) | 1133 | | | 2670 | | | 30 | | | 88 | | |
| 總計(輛) | 3921 | | | | | | | | | | | |

交通流量量測記錄表

計畫名稱：淡水地區污水下水道系統污水處理廠新建工程環境監測
 日期：103.03.28 監測地點：港子平
 天氣：陰 車道數/路寬：4/12米
 非假日 姓名：陳永龍



| 方向 | 右轉 | 直行 | 左轉 |
|-------------|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| | 機踏車 | | | 小型車 | | | 大型車 | | | 特種車 | | |
| 00:00~01:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 01:00~02:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 02:00~03:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 03:00~04:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 04:00~05:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 05:00~06:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 06:00~07:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 07:00~08:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 08:00~09:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 09:00~10:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 10:00~11:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 11:00~12:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 12:00~13:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 13:00~14:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 14:00~15:00 | * | 35 | * | * | 42 | * | * | 11 | * | * | 0 | * |
| 15:00~16:00 | * | 22 | * | * | 33 | * | * | 4 | * | * | 0 | * |
| 16:00~17:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 17:00~18:00 | * | 38 | * | * | 54 | * | * | 5 | * | * | 0 | * |
| 18:00~19:00 | * | 33 | * | * | 48 | * | * | 6 | * | * | 0 | * |
| 19:00~20:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 20:00~21:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 21:00~22:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 22:00~23:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 23:00~24:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 小計(輛) | 128 | | | 177 | | | 26 | | | 0 | | |
| 總計(輛) | 331 | | | | | | | | | | | |

註：1.機踏車=0.5 P.C.U

2.小型車=1 P.C.U—小客車，小貨車

3.大型車=1.5 P.C.U—大客車，大貨車

4.特種車=2.5 P.C.U—貨櫃車，拖車

交通流量量測記錄表

計畫名稱：淡水地區污水下水道系統污水處理廠新建工程環境監測

日期：103.03.28

監測地點：港子平

天氣：陰

車道數 / 路寬：4/12米

非假日

姓名：陳永龍

往漁人碼頭 →

民宅

| 方向 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 |
|-------------|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| | 機踏車 | | | 小型車 | | | 大型車 | | | 特種車 | | |
| 00:00~01:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 01:00~02:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 02:00~03:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 03:00~04:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 04:00~05:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 05:00~06:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 06:00~07:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 07:00~08:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 08:00~09:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 09:00~10:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 10:00~11:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 11:00~12:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 12:00~13:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 13:00~14:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 14:00~15:00 | * | 35 | * | * | 55 | * | * | 8 | * | * | 0 | * |
| 15:00~16:00 | * | 52 | * | * | 49 | * | * | 11 | * | * | 0 | * |
| 16:00~17:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 17:00~18:00 | * | 62 | * | * | 133 | * | * | 4 | * | * | 0 | * |
| 18:00~19:00 | * | 42 | * | * | 67 | * | * | 5 | * | * | 0 | * |
| 19:00~20:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 20:00~21:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 21:00~22:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 22:00~23:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 23:00~24:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 小計(輛) | 191 | | | 304 | | | 28 | | | 0 | | |
| 總計(輛) | 523 | | | | | | | | | | | |

註：1.機踏車=0.5 P.C.U

2.小型車=1 P.C.U—小客車，小貨車

3.大型車=1.5 P.C.U—大客車，大貨車

4.特種車=2.5 P.C.U—貨櫃車，拖車

交通流量量測記錄表

計畫名稱：淡水地區污水下水道系統污水處理廠新建工程環境監測

日期：103.03.29

監測地點：港子平

天氣：陰

車道數 / 路寬：4/12米

假日

姓名：陳永龍

往漁人碼頭 →

民宅

| 方向 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 | 右轉 | 直行 | 左轉 |
|-------------|------------|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| | 機踏車 | | | 小型車 | | | 大型車 | | | 特種車 | | |
| 00:00~01:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 01:00~02:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 02:00~03:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 03:00~04:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 04:00~05:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 05:00~06:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 06:00~07:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 07:00~08:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 08:00~09:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 09:00~10:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 10:00~11:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 11:00~12:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 12:00~13:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 13:00~14:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 14:00~15:00 | * | 38 | * | * | 56 | * | * | 11 | * | * | 0 | * |
| 15:00~16:00 | * | 51 | * | * | 55 | * | * | 6 | * | * | 1 | * |
| 16:00~17:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 17:00~18:00 | * | 51 | * | * | 122 | * | * | 7 | * | * | 0 | * |
| 18:00~19:00 | * | 43 | * | * | 56 | * | * | 4 | * | * | 0 | * |
| 19:00~20:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 20:00~21:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 21:00~22:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 22:00~23:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 23:00~24:00 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 小計(輛) | 183 | | | 289 | | | 28 | | | 1 | | |
| 總計(輛) | 501 | | | | | | | | | | | |



項目：進流水質
日期：103.03.12
地點：污水處理廠進流口



項目：放流水質
日期：103.03.12
地點：污水處理廠放流口



項目：道路交通
日期：103.03.28~29
地點：新市二路



項目：道路交通
日期：103.03.28~29
地點：台二線



項目：道路交通
日期：103.03.28~29
地點：港子平

一、放流水標準

中華民國 103 年 01 月 22 日行政院環境保護署環署水字第 1030005842 號
令修正發布。

事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢污水共同適用標準

| 項目 | 標準值 | 單位 |
|----|--|------|
| pH | 6~9 | -- |
| 水溫 | 一. 放流水排放至非海洋之地面水體者： 1. 攝氏三十八度以下(適用於五月至九月)。 2. 攝氏三十五度以下(適用於十月至翌年四月)。 二. 放流水直接排放於海洋者，其放流口水溫不得超過攝氏四十二度，且距排放口五百公尺處之表面水溫差不得超過攝氏四度。 | °C |
| 油脂 | 10 | mg/L |

廢水代處理業放流水標準

| 項目 | 標準值 | 單位 |
|-------|-----------------|-----------|
| 生化需氧量 | 30 | mg/L |
| 懸浮固體 | 30 | mg/L |
| 真色色度 | 550 | |
| 大腸桿菌群 | 2×10^5 | CFU/100mL |

二、海域環境分類及海洋環境品質標準(中華民國九十年十二月二十六日行政院環境保護署(九〇)環署水字第〇〇八一七五〇號令訂定發布)

保護人體健康之海洋環境品質標準，適用於甲、乙、丙三類海域環境，其水質項目及標準值如下表：

| 水 質 項 目 | | 標準值 |
|---|---|--------|
| 重 金 屬 | 鎘 | 0.01 |
| | 鉛 | 0.01 |
| | 六價鉻 | 0.05 |
| | 砷 | 0.05 |
| | 汞 | 0.002 |
| | 硒 | 0.05 |
| | 銅 | 0.03 |
| | 鋅 | 0.5 |
| | 錳 | 0.05 |
| | 銀 | 0.05 |
| 農 藥 | 有機磷劑(巴拉松、大利松、達馬松、亞素靈、一品松、陶斯松)及氨基甲酸鹽(滅必蝨、加保扶、納乃得)之總量 | 0.1 |
| | 安特靈 | 0.0002 |
| | 靈丹 | 0.002 |
| | 毒殺芬 | 0.005 |
| | 安殺番 | 0.003 |
| | 飛佈達及其衍生物 (Heptachlor, Heptachlor epoxide) | 0.001 |
| | 滴滴涕及其衍生物(DDT,DDD,DDE) | 0.001 |
| | 阿特靈、地特靈 | 0.003 |
| | 五氯酚及其鹽類 | 0.005 |
| | 除草劑(丁基拉草、巴拉刈、2、4地) | 0.1 |
| 備註： 1. 單位：毫克/公升。 2. 未特別註明之項目其標準值以最大容許量表示。 | | |

甲類海域海洋環境品質標準其水質項目及標準值如下表：

| 水 質 項 目 | 標準值 |
|------------------|----------|
| 氫離子濃度指數(pH) | 7.5-8.5 |
| 溶氧量 | 5.0 以上 |
| 生化需氧量 | 2 以下 |
| 大腸桿菌群(CFU/100ml) | 1000 個以下 |
| 氨氮 | 0.3 |
| 總磷 | 0.05 |
| 氰化物 | 0.01 |
| 酚類 | 0.01 |
| 礦物性油脂 | 2 |

乙類海域海洋環境品質標準其水質項目及標準值如下表：

| 水 質 項 目 | 標準值 |
|---------------------------|---------|
| 氫離子濃度指數(pH) | 7.5-8.5 |
| 溶氧量 | 5.0 以上 |
| 生化需氧量 | 3 以下 |
| 氰化物 | 0.01 |
| 酚類 | 0.02 |
| 礦物性油脂 | 2 |
| 備註： | |
| 1 · 氫離子濃度指數：無單位。 | |
| 2 · 其餘：毫克/公升。 | |
| 3 · 未特別註明之項目其標準值以最大容許量表示。 | |

丙類海域海洋環境品質標準其水質項目及標準值如下表：

| 水 質 項 目 | 標準值 |
|---------------------------|-----------|
| 氫離子濃度指數(pH) | 7.0 8.5 |
| 溶氧量 | 2.0 以上 |
| 生化需氧量 | 6 以下 |
| 氰化物 | 0.02 |
| 酚類 | 0.01 |
| 備註： | |
| 1 · 氫離子濃度指數：無單位。 | |
| 2 · 其餘：毫克/公升。 | |
| 3 · 未特別註明之項目其標準值以最大容許量表示。 | |

臺灣地區沿海海域環境分類，以臺灣本島及澎湖群島、蘭嶼、綠島等離島，由海岸向外延伸之領海為範圍。依據海域之最佳用途，涵容能力及水質狀況，訂定台灣地區沿海海域範圍及海域分類如下表：

| 海 域 範 圍 | 水 體 分 類 |
|--|---------|
| 鼻頭角向彭佳嶼延伸至高屏溪口向琉球嶼延伸線間海域 | 甲 |
| 高屏溪口向琉球嶼延伸至曾文溪口向西延伸線間海域 | 乙 |
| 曾文溪口向西延伸線至王功漁港向西延伸線間海域 | 甲 |
| 王功漁港向西延伸線至鼻頭角向彭佳嶼延伸線間海域 | 乙 |
| 澎湖群島海域 | 甲 |
| 備註：在右列之一海域水體內之河川、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。 | |