台灣中油股份有限公司探採事業部

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

105 年 8 月~105 年 10 月

施工期間第九季環境監測成果報告書

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

執行單位：台灣檢驗科技股份有限公司

中 華 民 國 105 年 10 月

目錄

目錄 ..... **I**

圖目錄 ..... **III**

表目錄 ..... **III**

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 工程進度 2

1.2 監測情形概述 2

1.3 監測計畫概述 2

1.4 監測位址 7

1.4.1 空氣品質 7

1.4.2 噪音振動 7

1.4.3 營建噪音振動&營建低頻噪音 7

1.4.4 河川水 7

1.4.5 地下水 8

1.4.6 生態 8

1.5 品管/品管作業措施概要 10

1.5.1 空氣品質 10

1.5.2 噪音振動 15

1.5.3 河川水質與放流水質 18

1.5.4、生態監測調查方法 29

第二章 監測結果數據分析 **45**

2.1 空氣品質 45

2.2 噪音振動 49

2.3 河川水質 53

2.5 營建噪音振動&營建低頻噪音 60

第三章生態監測 **64**

3.1 監測調查結果 64

3.1.1 陸域植物生態 64

3.1.2 陸域動物生態 70

3.1.3 水域生態 76
第四章 台北樹蛙監測 83
4.1 台北樹蛙簡述 83
4.2 監測調查方法 83
4.3 監測調查結果 85
4.4 檢討與建議 88
第五章 檢討與建議 91
5.1 監測結果檢討與因應對策 91
5.1.1 監測結果檢討 91
5.1.2 異常狀況因應對策 101
5.2 建議事項 101

附錄一 檢測單位認證資料
附錄二 採樣及分析方法
附錄三 品保品管資料
附錄四 原始資料
附錄五 現場採樣照片
附錄六 生態名錄

圖目錄

圖 1.4-1 本計畫環境監測期間點位示意圖 9
圖 1.5.3-1 採樣作業流程圖 19
圖 1.5.3-2 水質之品保/品管作業流程圖 22
圖 3.1.2-1 動物調查路線、鳥類調查、紅外線照相機監測站位置圖 70
圖 3.1.2-2 哺乳動物、鳥類保育類物種發現位置圖 71
圖 3.1.3-1 水域採樣點位置圖 76

表目錄

表 1.2-1 施工期間環境監測結果摘要表 3
表 1.2-2 施工期間環境監測結果摘要表(續) 4
表 1.3-1 施工期間環境監測計畫 5
表 1.3-2 施工期間環境監測計畫(續) 6
表 1.5-1 採樣作業準則 12
表 1.5-2 採樣至運輸過程中注意事項 12
表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形 13
表 1.5-4 空氣品質檢測項目分析方法 14
表 1.5-5 空氣品質檢測報告位數表示 14
表 1.5.2-1 噪音振動採樣作業準則 16
表 1.5.2-2 噪音振動採樣注意事項 16
表 1.5.2-3 相關檢測儀器維修校正情形 16
表 1.5.2-4 噪音振動檢測項目分析方法 17
表 1.5.2-5 噪音振動檢測報告位數表示 17
表 1.5.3-1 河川水質與放流水質之採樣作業準則 20
表 1.5.3-2 水樣之採樣至運輸過程中注意事項 20
表 1.5.3-3 水質檢驗項目之保存方法 21
表 1.5.3-4 相關檢測儀器維修校正情形 25
表 2.1-1 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間空氣品質監測成果 48
表 2.2-1 一般地區音量標準值 50
表 2.2-2 道路邊地區環境音量標準 50
表 2.2-3 日本振動規制法交通振動參考標準 50

When You Need To be Sure SGS

表 2.2-4 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間噪音監測結果 52
表 2.2-5 第八季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間振動監測結果 52
表 2.3-1 環保署地面水體水質基準表 53
表 2.3-2 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間河川水質監測結果 55
表 2.3-3 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間河川水質監測結果(續) 55
表 2.4-1 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間地下水監測結果 57
表 2.4-2 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間地下水監測結果(續 1) 58
表 2.4-3 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間地下水監測結果(續 2) 59
表 2.5-1 營建噪音監測標準 60
表 2.5-2 日本振動規則法之基準值 61
表 2.5-3 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間營建噪音監測結果 62
表 2.5-4 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間低頻噪音監測結果 63
表 2.5-5 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間振動監測結果 63
表 3.1.1-1 植物屬性資料表 66
表 3.1.1-2 樣區內木本植物歧異度指數 68
表 3.1.1-3 樣區內草本植物歧異度指數 69
表 4.1.1-1 植物歷季比較表 92
表 4.1.1-2 動物歷季比較表 94
表 4.1.1-3 水域歷季比較表 97
表 5.1.2-1 第九季施工期間監測異常狀況及處理情形一覽表 101

When You Need To be Sure SGS

前言

1 依據

本「大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境影響說明書」，業經行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第 238 會議，決議通過環境影響評估審查在案(發文字號：環署綜字第 1020062150A 號函)。針對施工期間對自然環境品質所造成的影響而進行之監測及記錄，以期能確實掌握工程對環境所造成的影響，並於超過環境涵容能力時，能適時採取減輕對策以降低其負面之影響。

2 監測執行期間

本工程環境監測執行期間，為自監工通知開工後，540 日曆天完成。

3 執行監測單位

本計畫空氣品質、噪音振動、營建噪音振動(含低頻營建)、地面水質、地下水質、土壤及生態調查之監測報告書由台灣檢驗科技股份有限公司彙整編撰，其空氣品質、噪音振動、地面水質、地下水質由台灣檢驗科技股份有限公司監測執行(環檢字第 035 號，認證資料見附錄一)。

When You Need To be Sure SGS

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

本油氣探勘計畫鑽進深度約 3,164 公尺，起揚過程中管串鬆脫打撈作業中完成，目前停止鑽進無施工行為。有關環境監測目前已完成施工期間第五季現場監測採樣分析工作。

本季（105 年 8 月至 105 年 10 月）工程項目及進度如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1

各 工 程 項 目	累計預定進度(%)	累計實際進度(%)
1.停止鑽進無施工行為。 2.環境監測工作持續進行	88.25	90.75

1.2 監測情形概述

本次為施工期間環境監測之調查，執行期間為 105 年 8 月至 105 年 10 月，執行項目計有空氣品質、營建噪音、噪音振動、地面水質及地下水質、生態等六大項目，監測結果摘要與因應對策簡述於表 1.2-1、表 1.2-2 中。

1.3 監測計畫概述

本次環境監測工作之各監測類別、項目、地點、頻率、時間、方法及執行監測單位等資料列於表 1.3-1、表 1.3-2，相關內容說明如後。

When You Need To be Sure SGS

表 1.2-1 施工期間環境監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	1. PM_{10} 2. TSP 3. $PM_{2.5}$ 4. 二氧化硫 5. 氮氧化物(NO、NO_2) 6. 一氧化碳 7. 臭氧 8. 鉛 9. 落塵量 10. 碳氫化合物 11. VOC(苯、甲苯、二甲苯、乙苯)	每季一次	各監測項目皆符合空氣品質標準。	持續監測
營建噪音振動&營建低頻噪音	1. 營建工程噪音：均能音量、最大音量(含低頻噪音)。 2. 營建工程振動：均能位準、最大位準。	每月一次	各監測項目皆符合營建噪音管制標準。	持續監測
噪音振動	1. 環境噪音：均能音量、最大音量及逐時音量。 2. 環境振動:均能位準、最大位準及逐時位準。	每季一次	各監測項目皆符合噪音管制標準。	持續監測
河川水質	1. 水溫 2. 氫離子濃度 3. 溶氧量 4. 生化需氧量 5. 懸浮固體 6. 比導電度 7. 硝酸鹽氮 8. 氨氮 9. 總磷 10. 大腸桿菌 11. 油脂	每季一次	監測項目符合丁類河川水質水體標準	持續監測

When You Need To be Sure SGS

表 1.2-2 施工期間環境監測結果摘要表(續)

監測類別	監測項目	監測頻率	監測結果摘要	因應對策
地下水質	1. 水溫 2. pH 3. BOD 4. 硫酸鹽 5. 硝酸鹽 6. 氨氮 7. 比導電度 8. 汞、砷 9. 總溶解固體物 10. 氯鹽 11. 大腸桿菌群密度 12. 總菌落數 13. 重金屬(銅、鉛、鋅、鎘、鎳、鉻、鐵、錳) 14. 酚類 15. 油脂 16. VOC(苯、甲苯、乙苯、二甲苯)	每季一次	本季 THT2W1-1~3 及基地外民井氨氮、錳、鐵、鉛超過標準值，其餘各監測項目之監測結果皆符合地下水污染監測標準與地下水污染管制標準	持續監測
土壤	總石油碳氫化合(TPH)	˙鑽井前一次 ˙鑽井後一次	-	-
生態	陸域生態 (植物、動物(哺乳類、鳥類、爬行類、兩棲類、蝶類)) (哺乳類監測於鄰近地區架設紅外線自動相機)	每季一次	詳述請參閱第三章	持續監測
	水域生態 (魚類、底棲生物、水棲昆蟲、蜻蜓、浮游性藻類、附著性藻類)	每季一次	請參閱第三章	持續監測

When You Need To be Sure SGS

表 1.3-1 施工期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測頻率	監測地點	監測時間	監測方法	監測單位
空氣品質	1. PM_{10} 2. TSP 3. PM2.5 4. 二氧化硫 5. 氮氧化物(NO、NO2) 6. 一氧化碳 7. 臭氧 8. 鉛 9. 落塵量 10. 碳氫化合物 11. VOC(苯、甲苯、二甲苯、乙苯)	˙施工前一次 ˙施工期間每季一次 ˙完工後一次	˙計畫場址 ˙大河國小 ˙大坪國小	105.10.03-05 *105.10.22-23	1.NIEA A206 2.NIEA A102 3.NIEA A205 4.NIEA A416 5.NIEA A417 6.NIEA A421 7.NIEA A420 8.NIEA A301 9.CNS 3916 10. NIEA A740 11. NIEA A715	台灣檢驗科技股份有限公司
營建噪音&營建低頻噪音	1. 營建工程噪音：均能音量、最大音量(含低頻噪音)。 2. 營建工程振動：均能位準、最大位準。	˙施工期間每月一次	˙基地內一點 ˙基地周界外一點	105.08.15 105.09.01 105.10.04	1.NIEA P201 2.NIEA P204	
噪音振動	1. 環境噪音：均能音量、最大音量及逐時音量。 2. 環境振動：均能位準、最大位準及逐時位準。	˙施工前一次 ˙施工期間每季一次 ˙完工後一次	˙計畫場址 ˙大坪國小 ˙苗 14-台 13 路口 ˙苗 14-台 3 路口	105.10.03~04		
河川水質	1. 水溫 2. 氫離子濃度指數 3. 溶氧量 4. 生化需氧量 5. 懸浮固體 6. 比導電度 7. 硝酸鹽氮 8. 氨氮 9. 總磷 10. 大腸桿菌 11. 油脂	˙施工前一次 ˙施工期間每季一次 ˙完工後一次	˙大河底一橋 ˙匯流處 ˙谷倉坪橋	105.10.03	1.NIEA W217 2.NIEA W424 3.NIEA W445 4.NIEA W510 5.NIEA W210 6.NIEA W203 7.NIEA W436 8.NIEA W448 9.NIEA W427 10. NIEA E202 11. NIEAW505	

When You Need To be Sure SGS

表 1.3-2 施工期間環境監測計畫(續)

監測類別	監測項目	監測頻率	監測地點	監測時間	監測方法	監測單位
地下水質	1. 水溫 2. pH 3. BOD 4. 硫酸鹽 5. 硝酸鹽 6. 氨氮 7. 比導電度 8. 汞、砷 9. 總溶解固體物 10. 氯鹽 11. 大腸桿菌群密度 12. 總菌落數 13. 重金屬(銅、鉛、鋅、鎘、鎳、鉻、鐵、錳) 14. 酚類 15. 油脂 16. VOC(苯、甲苯、乙苯、二甲苯)	˙施工前一次 ˙施工期間每季一次 ˙完工後一次	˙基地內 ˙基地附近民宅	105.10.05	12. NIEA W217 13. NIEA W424 14. NIEA W510 15. NIEA W415 16. NIEA W435 17. NIEA W437 18. NIEA W203 19. NIEAW330、434 20. NIEA W210 21. NIEA W415 22. NIEA E202 23. NIEA E203 24. NIEA W311 25. NIEA W521 26. NIEA W506 27. NIEA W785	台灣檢驗科技股份有限公司
土壤	1. 總石油碳氫化合物(TPH)	˙鑽井前一次 ˙鑽井後一次	˙基地內	-	1. NIEA S703	
生態	1. 陸域生態 (植物、動物(哺乳類、鳥類、爬行類、兩棲類、蝶類)) (哺乳類監測於鄰近地區架設紅外線自動相機)	˙施工前一次 ˙施工期間每季一次 ˙完工後一次 ˙若遇台北樹蛙繁殖季(10月至3月)期間則兩棲類調查頻度為每月一次	˙計畫區及其鄰近地區500公尺影響範圍	105.09	動物生態評估技術規範與植物生態評估技術規範	
	2. 水域生態 (魚類、底棲生物、水棲昆蟲、蜻蜓、浮游性藻類、附著性藻類)	˙施工前一次 ˙施工期間每季一次 ˙完工後一次	˙蟠龍橋 ˙谷倉坪橋 ˙大河底一號橋			

When You Need To be Sure SGS

1.4 監測位址

本計畫施工期間環境監測之工作內容計有「空氣品質、噪音振動、地面水質、地下水質、營建噪音振動、營建低頻噪音及生態等六大項目」，各監測點位如圖 1.4-1 所示，現就各類監測站位置說明如下：

1.4.1 空氣品質

空氣品質監測之目的係在瞭解場址週遭空氣品質之情況，在輔以氣象資料以研判污染物之來源，可以進而瞭解場址施工及營運對於附近空氣品質之影響，以供管理單位作為研訂改善措施之參考。本計畫空氣品質監測位置，分別於計畫場址內設置一點，大河國小、大坪國小校內各設置一點，由 24 小時連續監測可能污染源附近空氣品質狀況，藉以比對及瞭解周界空氣品質狀況。

1.4.2 噪音振動

本計畫主要噪音源為作業人員及施工機具及車輛之進出產生之噪音振動，因此，於本場址主要出入大門口、大坪國小、苗 14 線與台 13 線路口及苗 14 線與台 3 線路口，各設置一監測點，24 小時連續監測作業人員及車輛出入噪音。

1.4.3 營建噪音振動&營建低頻噪音

本計畫主要噪音源為作業人員及施工機具及車輛之進出產生之噪音振動，因此，於本場址周界內、基地外各設置一間測點，藉此比對施工前後之差異，對附近民眾是否造成影響。

1.4.4 河川水

本計劃場址位於中港溪支流南港溪上游，南港溪發源於獅潭、三灣、南庄三鄉交界的神桌山，經流三灣鄉大河村、大坪村至造橋鄉大龍村，下游繼續流經大溪村至造橋鄉與頭份鎮交界處注入中港溪主流，故在本計劃場址上游(大河底一橋)、匯流處(基地)、下游(谷倉坪橋)三處進行監測。

1.4.5 地下水

監測位置位於場址周圍設置之監測井共 3 點，基地外 1 點分別為基地內(THT2W-1、THT2W-2、THT2W-3)及基地外(基地附近民宅)。

1.4.6 生態

施工期間所使用設備機具及車輛所產生之噪音、振動及滲漏廢水等，恐對計畫場址附近生態造成衝擊，依據環評書環境監測計畫分別於計畫區及其鄰近地區 500 公尺影響範圍進行陸域生態監測與蟠龍橋、谷倉坪橋及大河底一橋進行水域生態監測，惟若遇台北樹蛙繁殖季(10 月至 3 月)期間則兩棲類調查頻率為每月一次，另哺乳類監測於鄰近地區架設 5 台紅外線自動相機加強監測，確實觀察掌握對於當地動物資源之影響。

When You Need To be Sure SGS

Ⅱ.分析工作之品保/品管

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，並遵照環保署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、提供零點氣體及測定氣象條件。

Ⅲ.儀器維修校正項目及頻率

本計畫執行之空氣品質與氣象監測中，各項監測儀器之維修校正項目與頻率等情形，茲以表 1.5-3 表示之。

Ⅳ.分析項目之檢測方法

本計畫空氣品質監測係依照環保署所公告之標準方法進行，空氣中之 TSP 則以高量空氣採樣器採樣後之濾紙以較長之一邊(約 25cm)對摺，將粒狀物採集面摺於內，放入封套中取回檢驗。各檢測項目所使用之分析方法、偵測極限、重複分析及添加回收率詳述於表 1.5-4。

Ⅴ.數據處理原則

當檢驗員完成檢驗後，填寫檢驗記錄表連同工作日誌本交給品管人員，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 (ND) 表示之並註明其方法偵測極限值 (MDL) 及單位。空氣品質檢測報告

位數表示如表 1.5-5 所示。

表 1.5-1 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 1.5-2 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。	依照環保署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。

表 1.5-3 相關檢測儀器維修校正情形

儀器名稱		測試項目	頻率	一般程度或注意事項	記錄情形
空氣品質	風速風向計	維護：清潔	使用前	清理槽內積塵	記錄
	高量採樣器	查核：流量	使用前後	流量查核(單點檢查)	記錄
		校正：流量	新機啟用時	流量校正(多點校正)	紀錄
			馬達修理、保養或更換碳刷後		
			流量計修理、調整或更換後		
			單點查核時偏離檢量線超過±7 %		
			每三個月的定期校正		
		校正：計時器	每年	與國家標準時間進行比對	紀錄
	NO_x、SO_2、CO、O_3 自動分析儀	檢查：準確度	使用前後	零點及全幅檢查	紀錄
		校正：準確度	新裝設的儀器	以全幅之 0 %、20 %、40 %、60 %、80 %、100 %等六種不同濃度之校正氣體進行多點校正	紀錄
			儀器主要設備經維護過		
			零點/全幅偏移超過±0.02ppm		
			每六個月		
		校正：準確度	每年	NO_x 自動分析儀進行 NO_x/NO 轉換率測試	紀錄
				O_3 自動分析儀以參考條件執行比對測試	紀錄
		校正：流量	每年	流量計校正	紀錄
		清潔保養	每三個月	保持內部及散熱風扇濾網清潔，並注意各接頭是否鬆脫	紀錄
		維護：濾紙更換			
		維護保養	每年	請儀器商執行	---

When You Need To be Sure SGS

表 1.5-4 空氣品質檢測項目分析方法

分析類別	分析項目	檢測方法	儀器偵測極限
空氣品質	總懸浮微粒 TSP	NIEA A102	—
	粒徑小於 10 微米之懸浮微粒 PM_{10}	NIEA A206	5.0μg/m^3
	一氧化碳分析儀	NIEA A421	0.05ppm
	硫氧化物分析儀	NIEA A416	0.5ppb
	氮氧化物分析儀	NIEA A417	0.5ppb

表 1.5-5 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
TSP	NIEA A102	空氣中粒狀污染物測定法—高量採樣法	μg/m^3	個位數	三位
PM_{10}	NIEA A206.	空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法	μg/m^3	個位數	三位
CO	NIEA A421	空氣中一氧化碳自動檢測方法－紅外線法	ppm	一位	三位
NO_2	NIEA A417	空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法	ppb	三位	三位
SO_x	NIEA A416	空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法	ppb	三位	三位
O_3	NIEA A420	空氣中臭氧自動檢驗方法－紫外光吸收法	ppb	三位	三位

1.5.2 噪音振動

I.現場採樣之品保/品管

本計畫之噪音振動監測作業除遵照環保署公告之標準方法進行外，並依照表 1.5.2-1 之採樣作業準則進行採樣工作，而詳細採樣至運輸過程中注意事項請參考表 1.5.2-2 與表 1.5.2-3。噪音監測以環保署公告之環境音量標準所述，相關噪音與振動監測設定、測定方法參考 NIEA P201 及 NIEA P204 之規定辦理。

II.分析工作之品保/品管

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。

Ⅲ.儀器維修校正項目及頻率

噪音監測計維修校正項目與頻率等情形，茲以表 1.3-8 表示之。其校正於每日使用前，以標準音源校正其容許讀值為 94 ±1 dB(A)，現場量測前後進行之電子式輸入校正讀值，於外界氣壓變化範圍在 ±10％之內時，溫度變化於 -10℃～50℃範圍間，而濕度在 30 %～90 % 相對濕度下，其誤差不可超過 ±0.3 dB (A)，外界氣壓氣壓變化於±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)。

表 1.5.2-1 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 1 至 2 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。
振動	1. 測定地點： (1)無緩衝物，且踩踏十分堅固之堅硬地點。 (2)無傾斜或凹凸之水平面。 (3)不受溫度、電氣、磁氣等外圍條件影響之地點。

表 1.5.2-2 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 ~ 1.5m
電子式校正	確保儀器之穩定性	利用 NL-31/32 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。

表 1.5.2-3 相關檢測儀器維修校正情形

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或注意事項	紀錄情形
聲音校正器	校正：準確度	每年	送至可追溯至國家標準之實驗室校正。	記錄
噪音計	確認：準確度	使用前後	聲音校正器確認。	記錄
	檢定：準確度	每二年	送至可追溯至國家標準之實驗室校正。	記錄
標準振動源	校正：準確度	每年	送校正暨量測實驗室校正	記錄
振動計	確認：準確度	使用前後	標準振動源確認	記錄
	校正：準確度	每二年	送至可追溯至國家標準之實驗室校正。	記錄

Ⅳ.分析項目之檢測方法

噪音監測之測定儀器使用日本 RION NL-31/32 型噪音位準處理器。其規格符合國際電工協會標準及國家標準 CNS NO.7129 與 CNS 總號 7183 類號 Z8019 之規定。本計畫使用之檢測方法及偵測極限見表 1.5.2-4。

表 1.5.2-4 噪音振動檢測項目分析方法

分析類別	分析項目	分析項目	儀器偵測極限
噪音	L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{夜}$、$L_{晚}$、$L_{x(5,10,50,90,95)}$	NIEA P201	30 dB
振動	L_{veq}、L_{vmax}、$L_{v日}$、$L_{v夜}$、$L_{vx(5,10,50,90,95)}$	NIEA P204	30 dB

Ⅴ.數據處理原則

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。

噪音振動檢測報告位數表示如表 1.5.2-5 所示。

表 1.5.2-5 噪音振動檢測報告位數表示

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
振動	NIEA P204	振動計法	dB	小數點以下一位	三位

1.5.3 河川水質與放流水質

I.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 1.5.3-1）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 1.5.3-1 所示。同時，採樣至運輸過程中必須確保樣品的不受污染，其注意事項如表 1.5.3-2 所示。水質檢驗項目之保存方法則如表 1.5.3-3 所示。採樣人員採集、保存及運送樣品時，必須依據環保署公告之「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。

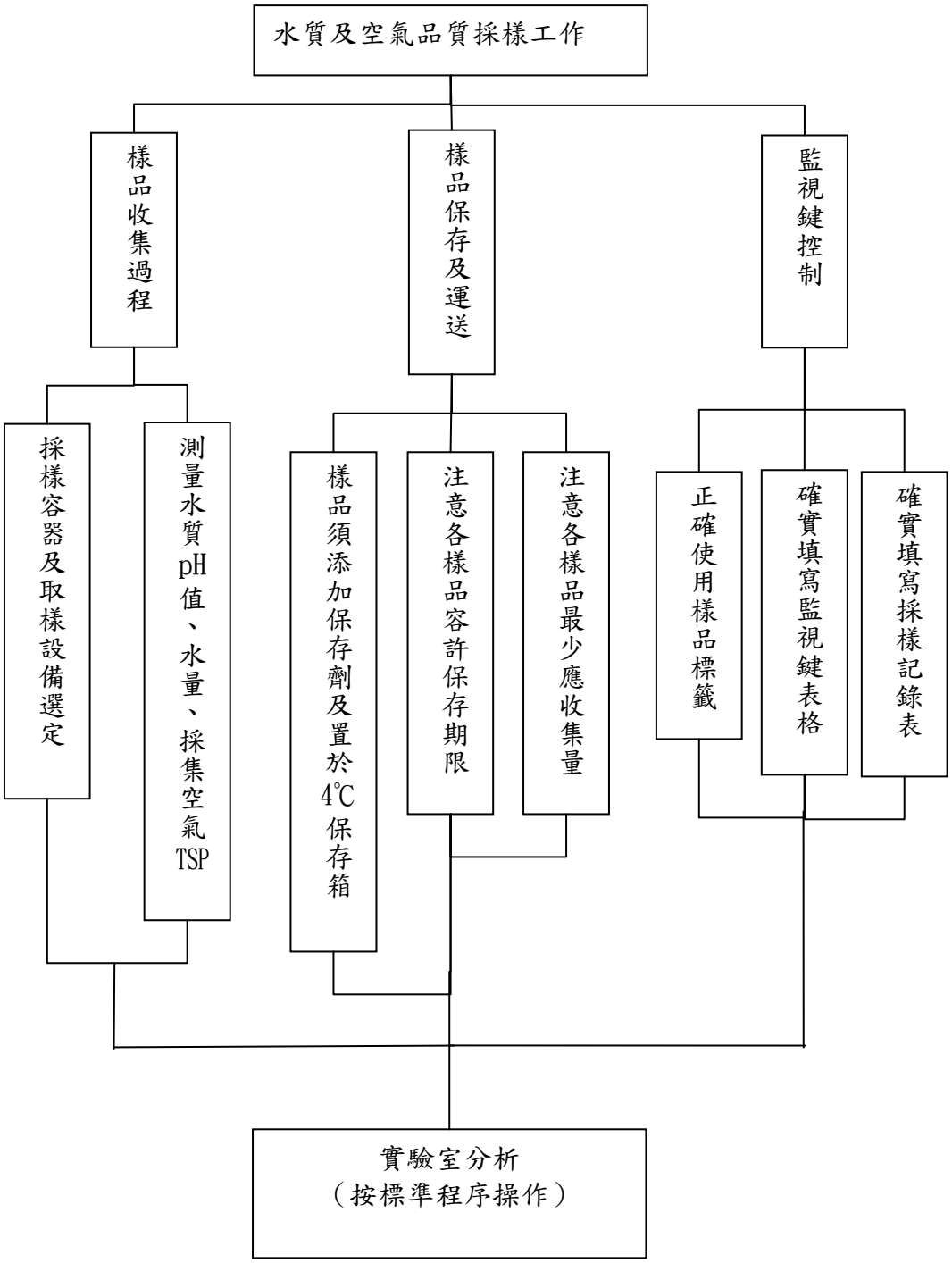


圖 1.5-1 採樣作業流程圖

圖 1.5.3-1 採樣作業流程圖

When You Need To be Sure SGS

表 1.5.3-1 河川水質與放流水質之採樣作業準則

採樣項目	作業準則
河川水質	1.當遇有豪雨、颱風警報時，應停止執行水質採樣工作。除非有特殊目的，否則應在豪雨或颱風過後水質穩定後再進行採樣。 2.可以依據採樣調查的目的、河川流域及湖泊及水庫特性及資源分配等因素，決定採取單一水樣或混合水樣。 3.欲進行斷面之水樣採集時，應儘可能選擇在只有一條流路，並與其上、下游斷面差異不大。當水流分為數股時，以主要兩股水流為採樣標的，再視兩股水流河寬、水深之不同作混樣採樣。 4.採樣點的上、下游最好要有河寬數倍長的直流段，且無漩渦、激流及急流等現象。
工區放流水水質	1.放流水水質以採集各工區之廢水及臨時排水排放口。 2.採集水質會合，以採集穩定混合均勻且具代表性水為主。

表 1.5.3-2 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，裨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 1.5.3-3 水質檢驗項目之保存方法

檢驗項目	樣品最少需要量	容器	保存方法	最長保存期限
溫度	1000ml	玻璃或塑膠瓶	現場測定	立刻分析
氫離子濃度指數	100ml	玻璃或塑膠瓶	現場測定	立刻分析
懸浮固體	500ml	玻璃或塑膠瓶	暗處 4℃冷藏	7 天
生化需氧量	1000ml	玻璃或塑膠瓶	暗處 4℃冷藏	48 小時
化學需氧量	100ml	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2，暗處 4℃冷藏	7 天
油脂	1000ml	廣口玻璃瓶	不得以擬採之水樣預洗，加硫酸使水樣之 pH<2，暗處，4℃冷藏	28 天
氨氮	500ml	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2，暗處 4℃冷藏	7 天
溶氧	300ml	玻璃或塑膠瓶	現場測定	立刻分析

Ⅱ.分析工作之品保/品管

實驗室的分析流程，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 1.5.3-2 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：

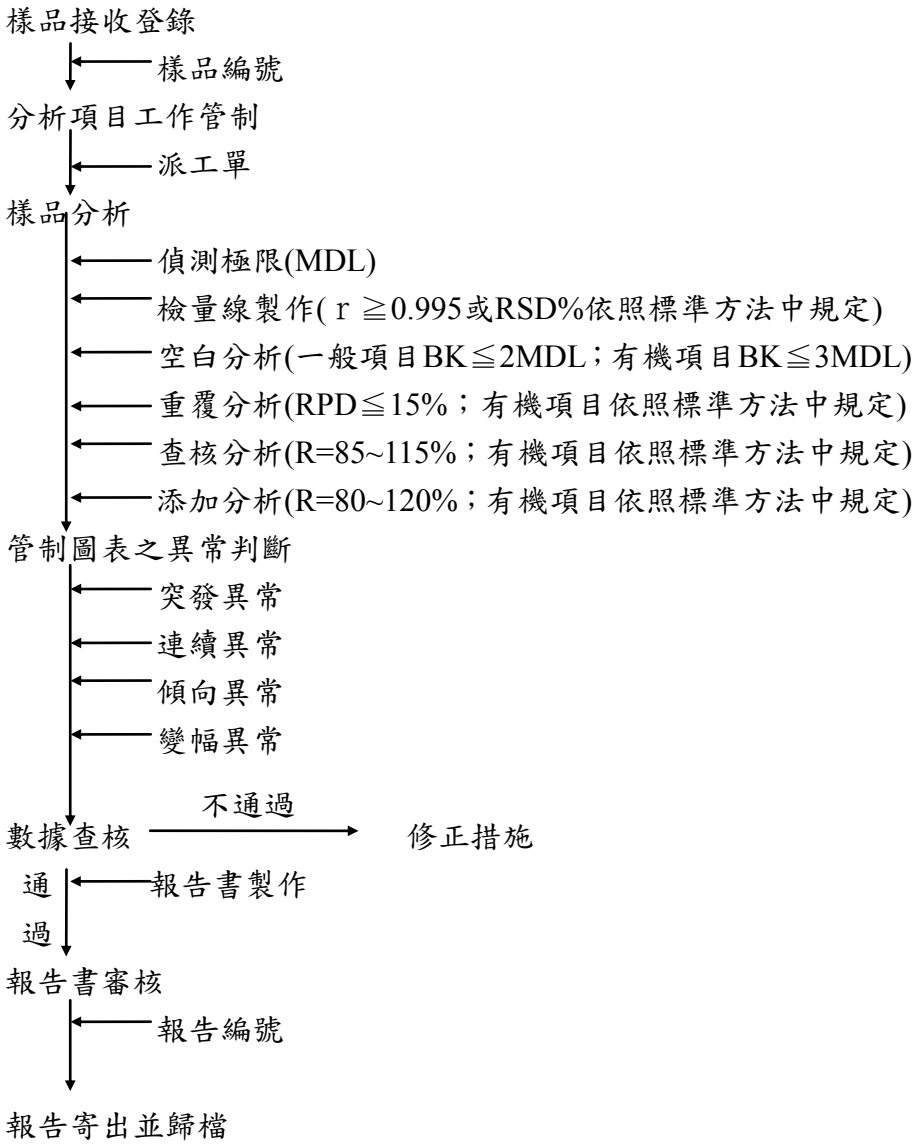


圖 1.5.3-2 水質之品保/品管作業流程圖

(1)檢量線製備:

製備檢量線時至少應包括五種不同濃度(不包括空白零點)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，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≧0.995 (硝酸鹽氮 r≧0.99)。檢量線最低濃度應接近 10/3 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。

(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。

Ⅲ.儀器維修校正項目及頻率

本計畫執行水樣監測之儀器，均定期之維修校正，維修校正之項目及頻率，如表 1.5.3-4 所示。

表 1.5.3-4 相關檢測儀器維修校正情形

儀器名稱		測試項目	頻率	一般程度或注意事項	記錄情形	儀器種類 廠牌型號
水質	分析 天平	校正：準確度	每日	實施內砝碼檢查	記錄	SARTORINS A210P
			每月	實施單點校正	記錄	
			每 6 個月	實施多點校正	記錄	
			每年	請校正實驗室校正乙次	校正記錄保存	
		乾燥	每日	水平度，稱盤清理		
		維護：清潔 水平	每月	稱盤內部清理 乾燥劑更換		
	pH 計	校正：準確度	使用前	以第一種標準緩衝溶液 pH7 校正以第二種標準緩衝溶液 pH4 或 10 檢核其斜率，所得讀值與目標之差應在±0.05 內	記錄	SUNTEX TS-2
	去離子水 製造器	校正：導電度	每日	測試導電度值	記錄	KINTECH DI—S4A
		維護：清潔	每月	更換 RO	記錄	
	BOD 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	記錄	HOTPACK 352602
	烘箱	校正：溫度	每日	以經校正過之溫度計讀取溫度與設定溫度比較溫度差	記錄	CHUNG-CHUAN CH－60
	冷藏箱	校正:溫度	每日	以經校正過之溫度計，浸於水浴讀取溫度	記錄	SANSEN
	溫度計 （參考）	校正:溫度	每年	送校正實驗室 以校正合格之溫度計校正	記錄	SUNTEX TS-2
	分光光度計	校正:光學準確度及再現性	每月	以標準玻片測試波長及吸光度	記錄	SHIMADZU UV－1601
		維護:清潔	使用前	清理槽內積垢		
	原子吸收光譜	維護：清潔	每月	依儀器標準操作程序執行維護與校正之步驟		VARAN FS－220
	導電度計	校正：準確度	使用前	以 0.01N KCl 校正之	紀錄	WTW LF 320/ SET
		電極常數	每年	重新測定	紀錄	

When You Need To be Sure SGS

Ⅳ.數據處理原則

(一)數據表示方法

實驗室出報告時需考慮到數據對報告表示位數應具的意義。採樣監測人員、檢驗分析人員及庶務人員在分析數據或計算結果時，所有原始數據的運算結果都需以有效數字表示，並依歸整法進位。

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　1.30×10^5 → 三位　1.3×10^5 →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 × 0.452 ÷ 100.0 = 0.0108 = 0.011 → 二位

6.作加乘時，以最小位數之有效位數表示

例：$(1256\times12.2)+125 = 1.53\times10^4 + 125 = 1.54\times10^4$

本實驗室為遵照檢測報告中各檢測項目有效位數的表示方法，而避免在檢測數據運算過程因數字取捨所造成的誤差(Rounding Error)，在各檢測項目之檢驗記錄表中均至少保

留比欲表示之有效數字多一位數，以利「四捨六入五成雙」方式進行進位。

排放管道現場計算乾濕基標準氣體量時，一般表示至小數點下二位；而在使用 1 L 濕式流量計測定水分含量時，流量計讀值需登錄至小數點下三位，其餘排放管道現場記錄，是以最多有效位數為三位，而最小表示位數為小數點下二位為原則。

實驗室的檢測數據使用之單位應儘可能與管制標準之單位一致。同時實驗室應以環保署公告之「檢測報告位數表示規定」為原則，以遵循最小表示位數及最多有效位數的表示方式，於修整檢測數據位數後，出具報告。檢測值如小於最低表示位數之單位值而高於方法偵測極限時，以小於最低位數單位值表示，並應註明方法偵測極限值，且可於檢測報告備註欄中加註實際位數之測值。惟檢測方法或環保法規另有規定時，從其要求或規定出具檢測報告。而當所使用的檢測方法於環保署公告之「檢測報告位數表示規定」未規定時，實驗室最小表示位數是以環保署所公告之各法規標準為依據，而最多有效位數則是以三位數表示。

當實驗室的檢測值如低於方法偵測極限，則以小於方法偵測極限(ND<MDL)表示，並註明方法偵測極限值；而部分檢測項目如實驗室沒有認證時，不一定會製作方法偵測極限，此時當檢測值如小於檢量線第一點時，則以小於定量極限(<QL)表示，並註明定量極限值。

而當樣品因基質較為特殊或複雜時，為避免樣品在處理產生危險而影響到實驗室人員安全或導致儀器設備故障，檢驗分析人員會先將樣品稀釋後才執行檢測工作，然而此時若檢測結果小於檢量線第一點時，實驗室則以小於定量極限乘上稀釋倍數的值(<QL×稀釋倍數)表示，不過此時需注意此測

值與環保法規的關係，以避免當定量極限乘上稀釋倍數的值大於環保法規時會失去檢測的比較性，實驗室需於檢測報告中註明定量極限值與稀釋倍數。

(二)數據處理及確認

當檢驗分析人員完成樣品分析工作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及正確，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。

1.5.4、生態監測調查方法

1.陸域生態監測

(1)植物調查方式

將調查地區的相關生態研究之文獻，彙整調查名錄及物種資料。

(2)野外調查作業

野外調查方式採沿線調查法，在規劃的調查範圍內，進行物種鑑定、拍照、採集、紀錄。並依植物生態評估技術規範中，將開發區域之土地利用型，繪製自然度圖。自然度圖的製作可依土地利用現況及植物社會組成分布，區分為五級。調查過程遇到稀特有植物、具特殊價值的植物種類，特別紀錄並描述於報告中，簡述如下:

A. 自然度分級

a. 自然度 5—天然林地區：

包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構均頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大。

b. 自然度 4—原始草生地：

在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相。

c. 自然度 3—造林地：

包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恒定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類。

When You Need To be Sure SGS

d. 自然度 2—農耕地：

植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換。

e. 自然度 1—裸露地：

由於天然因素造成之無植被區，如河川水域、礁岩、天然崩塌所造成之裸地等。

f. 自然度 0—由於人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等。

B. 稀特有植物

所紀錄物種會進行核對有無發現稀特有種，並依台灣地區植物稀特有植物名錄（黃增泉等，1999）、IUCN(2008)對保育等級之評估標準，評級為絕滅(Extinct, EX)、野外絕滅 (Extinct in the wild, EW)、地區絕滅 (Regional extinct, RE)、嚴重瀕臨絕滅(Crtically endangered, CR)、瀕臨絕滅 (Endangered, EN)、易受害 (Vulnerable, VU)、接近威脅 (Near threatened, NT)、安全 (Least concern, LC)、資料不足(Data deficient, DD)、資料不符 (Not applicable, NA)及未評估(Not evaluated, NE) 等十一級。

C. 具特殊價值的植物種類

如發現在生態上、商業上、歷史上（如老樹）、美學上、科學與教育上具特殊價值的植物種類時，於地圖上將其分布位置標示出來，並說明其重要性。

(3) 植物名錄建立

植物名錄之建立，依植物所屬之生態演化階級，並以喬木、灌木、木質藤本、草質藤本和草本等不同之生長型態而

區分。並依據「Flora of Taiwan, 2nd edition」(Huang et al., 1993-2003)，描述植物型態特性及稀特有植物(徐國士，1980；劉棠瑞和蘇鴻傑，1983；賴明洲，1991；呂勝由和林明志，1996；呂勝由和邱文良，1997-2001；黃增泉等，1999；IUCN，2008)。

(4) 樣區劃設與植被調查

於自然度 3 以上之土地利用型態設置樣區，並隨機設置 10 m x 10 m 的正方形樣區，每個樣區內，調查胸高直徑大於 1 公分的木本植物，記錄物種，測量每株植物的胸高徑(DBH)。另外，於每個 10 m x 10 m 的樣區內，隨機選取 4 個調查點，於每個調查點，放置 1 平方公尺的正方形樣方，針對小於 1 公分的植被，調查每種維管束植物之覆蓋率。覆蓋率將分為六個等級，各等級之覆蓋度為 0-5 %、5-25 %、25-50 %、50-75 %、75-95 %及 95 %以上。

2.哺乳類調查方式

(1)動物跡象調查

紀錄調查進行時發現的哺乳動物活動跡象、食痕或排遺，鑑定何種哺乳動物痕跡並記錄其發現地點衛星定位資訊。綜和參考哺乳動物調查相關參考文獻(例如林良恭等 1998、林良恭等 2004、祁偉廉 2008、行政院農委會特有生物研究保育中心 2009、鄭錫奇等 2010)進行調查及物種鑑定。並依據邵廣昭 (2008)及「保育類野生動物名錄」(農林務字第 0981700180 號公告)建立哺乳動物物種名錄。

(2)捕捉工具調查

主要調查中、小型哺乳動物種類，儘量選擇不同棲地類型（如農耕地周邊、草生地或次生林等）隨機設置樣線調查，每樣線設置 4 個台灣老鼠籠，6 個薛爾曼式活捕鼠器（Sherman live trap）進行捕捉調查，並記錄各樣線 GPS 衛

When You Need To be Sure SGS

星定位資訊及捕獲哺乳動物種類。綜和參考哺乳動物調查相關參考文獻(例如林良恭等 1998、林良恭等 2004、祁偉廉 2008、行政院農委會特有生物研究保育中心 2009、鄭錫奇等 2010)進行調查及物種鑑定。並依據邵廣昭 (2008)及「保育類野生動物名錄」(農林務字第 0981700180 號公告)建立哺乳動物物種名錄。

(3)紅外線自動相機調查

主要調查中、大型哺乳動物。選擇鬱閉度較佳的森林中發現獸跡、獸徑或不同棲地類型等合適地點架設數位型紅外線自動照相機（digital infra-red autocamera），回收影像資料後鑑定各影像所獲哺乳動物並記錄其活動時間。綜和參考哺乳動物調查相關參考文獻(例如林良恭等 1998、林良恭等 2004、祁偉廉 2008、行政院農委會特有生物研究保育中心 2009、鄭錫奇等 2010)進行調查及物種鑑定。並依據邵廣昭 (2008)及「保育類野生動物名錄」(農林務字第 0981700180 號公告)建立哺乳動物物種名錄。

(4)紅外線自動相機調查出現指數(OI 值)計算方式

針對臺灣山羊資料估算出現指數（Occurence Index, OI）公式為（相機影像有效個體數/相機工作小時數）× 1,000（Pei 1995）。出現指數可代表動物活動頻度，並可藉此瞭解記錄哺乳動物是否具有季節性波動或可能受其他因素影響而變化。

3.鳥類調查方式

(1)調查方法：

圓圈法，一般當作穿越線法的變形，觀察者仍沿著預定路徑行進，但與穿越線法不同之處在觀察者停留在定點時才進行鳥類調查，每季次調查於各定點進行三次調查。依據不同的植被類型，包括人工建物、草生灌叢和次生林等植被類型，

選擇多處定點，如圖一所示。每次進行三次重複，並以三次重複中最大數量做呈現，避免重複計數。

(2)調查時段：

調查時間以每天的日出後 3 小時內為原則，最好在約 08:30 前結束，最晚不能超過日出後 5 小時（約 10:30）。

(3)記錄方法：

以定點調查 9 分鐘，記錄半徑 100 公尺內目視及聽到的鳥種及數量，並用 GPS 記錄下定點位置；每個調查樣區設計約 10 個取樣點（視棲地大小增減），每個取樣點之間直線距離需相距 200 公尺以上，儘量避免重複計數。以 10×25 雙筒望遠鏡進行目視與聆聽鳥類鳴聲進行辨識。觀察時應注意該鳥類活動位置與行進方向，以避免對同一隻個體重複記錄。以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫均來自相同方向且持續鳴叫，則記為同一隻鳥。在每個取樣點的非調查時間（9 分鐘），或移動到下個取樣點時，發現未記錄過的鳥類，則記錄於調查表格最下面的「補充鳥種」欄位之中，並簡述數量與發現地點。此資料可補足調查樣區之鳥類名錄。

(4)輔助訪查：

以口訪當地居民或工人，了解是否有中大型鳥類活動，以作為參考資料。(5)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之鳥種依據 A.中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定並公告之「2013 年台灣鳥類名錄」、B.方偉宏等所著「台灣鳥類全圖鑑」(2008)，C. 中央研究院生物多樣性研究中心所建立之「台灣生物多樣性資訊入口網」中的物種名錄，以及 D.行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。

4.兩棲爬蟲類調查方式

When You Need To be Sure SGS

(1)調查方法：

採目視遇測法，在一特定時間內，有系統地走過一特定路線或區域，將看到的所有種類與數記錄下來，並搭配鳴叫計數法，利用青蛙的鳴叫聲來估計族群的數量，每次進行三次重複，並以三次重複中最大數量做呈現，避免重複計數。

(2)調查時段：

各樣區調查開始時間介於「日落後半小時到午夜 24 時」之間。

(3)調查路徑及行進速率：

以時速約 1.5~2.5 公里，在調查範圍內可行的路線進行調查，並利用 GPS 記錄下調查路線。

(4)記錄方法：

A.日間調查：

爬蟲類記錄以在所及的路線上以目視遇測法劑型觀察並記錄下所見之物種，並以徒手翻找落葉堆或掩蓋物尋找；兩棲類以前述之方法外，永久性或暫時性水域亦是調查重點，進行蛙卵或蝌蚪並記錄之，並徒手翻找落葉堆或掩蓋物，尋找成體，若有陸死之兩棲爬蟲動物，將之拍照、鑑定種類及記錄。

B.夜間調查：

採目視遇測法，並以徒手翻找落葉堆或掩蓋物尋找，或以鳴叫聲來判斷，並記錄所見之兩爬類動物。

(5)名錄製作及物種屬性判別：

所記錄之種類依據 A. 中央研究院生物多樣性研究中心所建立之「台灣生物多樣性資訊入口網」中的物種名錄，B.向高世等所著「台灣兩棲爬行類圖鑑」(2010)，以及 C.行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製

作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

5.蝴蝶類調查方式

(1)調查方法：

採用穿越線調查法，穿越線長度至少要 100 公尺以上，每 10 公尺設一標記，以便調查者紀錄精確的距離。穿越線需通過原生植被與棲息地多樣性高的區域。調查者以時速每分鐘 35 公尺速度前進，記下出現在道路兩側 2.5 公尺內、距地面 5 公尺以下、在觀察者前方 5 公尺內的蝴蝶種類與數量，每次進行三次重複，並以三次重複中最大數量做呈現，避免重複計數。

(2)調查時段：

於上午 8~10 時完成。

(3)調查路徑及行進速率：

以時速約 1.5~2.5 公里，在調查範圍內可行的路線進行調查，並利用 GPS 記錄下調查路線。

(4)記錄方法：

主要以目視、捕蟲網捕捉辨識並記錄，若遇飛行較遠的個體以 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察。

(5)名錄製作及物種屬性判別：

所記錄之種類依據 A. 中央研究院生物多樣性研究中心所建立之「台灣生物多樣性資訊入口網」中的物種名錄，B. 徐堉峰所著之「台灣蝶圖鑑上冊、中冊、下冊」(2013), C. 行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等

2.水域生態監測

(1).魚類調查方法

魚類之調查及採集方式視選定測站實際棲地狀況而

When You Need To be Sure SGS

定，但由於本計畫屬私人開發，無法與主管機關申請電氣採集法之許可文件，因此選定下列方法作為本區環境魚類調查採集方法：

A.蝦籠誘捕法：

於調查範圍個個水域測站分別放置 5 個蝦籠，蝦籠內以狗罐頭作為誘捕餌料，連續採集 3 日，於每日收取並檢視紀錄所捕獲之物種及數量。蝦籠規格為直徑 16 公分，長度 36 公分之塑膠材質陷阱。

B.捕獲個體後續處置：

所捕獲的魚類個體，在鑑定及數量記錄後，以數位相機針對不同種個體之背、腹面特徵進行拍照記錄，完成後均於現地當場釋放，不作任何保存攜回之採集動作。

C.物種判別鑑定：

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據—

a.「2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等人，2008)

b.台灣魚類資料庫(http://fishdb.sinica.edu.tw/)(中央研究院)

c.「保育類野生動物名錄」(行政院農業委員會)

(2).底棲無脊椎動物調查方法

底棲無脊椎動物之調查方包含徒手目視採集法以及蝦籠誘捕法，簡述如下:

A.徒手目視採集法：

針對水域環境之底棲無脊椎動物進行調查，調查執行以 1 平方公尺作為目視觀察及採集的範圍。

B.蝦籠誘捕法：

於調查範圍個個水域測站分別放置 5 個蝦籠，蝦籠內以狗罐頭作為誘捕餌料，連續採集 3 日，於每日收取

並檢視紀錄所捕獲之物種及數量。蝦籠規格為直徑 16 公分，長度 36 公分之塑膠材質陷阱。

C.捕獲個體後續處置：

體型較大、特徵明顯可以現場判別鑑定之物種於現地記錄其種類及數量，並以數位相機拍攝記錄後釋放。體型小或特徵不明顯之個體，則以 70%之乙醇固定，並攜回實驗室鑑定。

D.物種判別鑑定：

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據—

a.台灣貝類資料庫 (中央研究院生物多樣性研究中心)。

b.「2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等人，2008)

3.蜻蛉目成蟲調查方式

(1)調查方法：

於調查範圍中採用沿線調查法，調查時間選定蜻蛉目成蟲活動較頻繁之上午 8~10 時進行，主要針對調查範圍中可及路徑行進之蜻蛉目成蟲之記錄，以目視法，並以望遠鏡或捕蟲網輔助進行物種判別及記錄，另以手持 GPS 定位所經航跡，行進速率約為時速 1.5~2.5 公里，情況若許可則以數位相機進行拍照記錄並鑑定若有捕獲個體於拍照記錄後現場釋放。

(2)物種判別鑑定：

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據—

A.「2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等人，2008)，

B.「台灣的蜻蛉」(汪良仲，2000)

C.「保育類野生動物名錄」(行政院農業委員會)

(3).水生昆蟲調查方式

溪流水域環境水生昆蟲之調查法主要參考環保署於

When You Need To be Sure SGS

2011 年公告檢字第 1000109874 號之 NIEA E801.31C「河川底棲水生昆蟲採樣方法」進行。

A.蘇伯氏採集網採樣法：

於具有流速之水域溪流環境採樣，於水深 50 公分內，具流速之區域採樣，利用水流將活動於溪流卵石之昆蟲沖入網中，並收集捕獲之水生昆蟲以鑑定及計量，每次進行共採集 4 網。此網之大小為長寬高各 50 公分，網框以不銹鋼片製成，網袋近框處以帆布製成，網袋部分為 24 目之尼龍網製成。

B.捕獲個體後續處置：

體型較大、特徵明顯可以現場判別鑑定之物種於現地記錄其種類及數量，並以數位相機拍攝記錄後釋放。體型小或特徵不明顯之個體，則以 70%之乙醇固定，並攜回實驗室鑑定。

C.物種判別鑑定：

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據包含津田(1962)、川合(1985)、松木(1978)、康(1993)、徐(1997)等研究報告。

4.浮游植物調查方式

(1)採樣：

於採樣點採取表層水 1000 mL，添加路果(Lugol)溶液固定後，保存於 4℃攜回實驗室進行製片工作。

(2)製片：

取上述採得之水樣，以離心(3000g, 15 min)方式收集藻類細胞，定量至 50 mL。取 10 μL 藻類水樣以指甲油封片後，在顯微鏡下觀察和計數藻類細胞數目。

(3)藻種之鑑定和計數：

在顯微鏡下觀察和鑑定各樣品中之藻種，並計數各種類

出現之數量，以估算水體中浮游藻類之細胞密度及各藻種出現之頻度。浮游藻類之鑑定主要參考 Takaaki(1992)、Takaaki and Akiyama(1996)、徐明光(1999)及行政院環保署發行之台灣地區水庫浮游藻類圖鑑(1996)等文獻。

附著性藻類調查方式

(1)採樣：

選取水深 10 – 20 cm 處有藻類附生的石頭 5 顆，以毛刷刷取石頭表面 10 x 10 cm 定面積之藻類，再以少量河水洗入容器中，最後將各石頭上刮取下之藻類均勻混合，倒入採樣瓶中。採集之水樣添加 5 %福馬林固定後，攜回實驗室進行藻類玻片製片和鑑定藻種等工作。

(2)製片：

固定後之樣品以離心(3000g, 15 min)方式濃縮藻類細胞，取 10 μL 附著藻類水樣以指甲油封片後，在顯微鏡下觀察、鑑定種類和計數藻細胞數目。

(3)藻種之鑑定和計數：

在顯微鏡下觀察和鑑定各樣品中之藻種，並計數各種類出現之數量，至少需計數 400 個藻細胞，以估算各藻種之相對豐度。附生藻類主要參考 Patrick and Reimer (1975)、朱與陳(2000)等資料加以分類鑑定。

3.資料分析

(1)植物樣區數據分析

依自然度 3 以上之區域架設樣區，於樣區內植物之物種多樣性，將以物種豐富度(Species richness) 、辛普森均勻度指數(Simpson evenness index) 、香儂-威納多樣性指數(Shannon-Weiner Diversity Index)、辛普森多樣性指數(Simpson diversity index)與物種優勢曲線(Species dominance curve) 等方式進行估算。其中，木本植物的數量，將以各物

When You Need To be Sure SGS

種之相對重要性(Importance Value)為準，物種之相對重要性由頻度(Frequency)、相對密度(Relative density)與相對優勢度(Relative dominance)相加而成，總和為 300%。頻度定義為物種出現之樣區的比例，相對密度為物種密度佔總密度的比例，而相對優勢度為單一物種之胸高斷面積，佔總胸高斷面積之比例。並依功能多樣性指數，估算各試驗地之功能多樣性 (Pakeman, 2011)。各參數定義如下：

S 代表所觀察到的物種數。

Simpson 指數 D，最大值為 1；當 D 值越高，歧異性亦越大。

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

ni：某種個體數

N：所有種個體數

Shannon 指數 H’，此指標可反映組成一個群落的數個種類之間，其個體之數目相差不多，亦是有些非常之多而有些非常之稀少。若是前者，表示此棲地物種之歧異度高，H’便會較大；若是後者，則此棲地之歧異度小，H’便會較低。通常，H’之值會介於 1.5 至 3.5 之間。

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

$$N_1 = e^{H'}$$

代表以 Shannon Diversity index 所估算的有效物種數

$$N_2 = \frac{1}{D}$$

代表以 Simpson Dominance index 所估算的有效物種數

$$Es = \frac{N_2 - 1}{N_1 - 1}$$

此指數為均勻度指數，範圍值在 0~1 之間，與 Simpson 指

數相同

重要值指數(IVI)

密度(density)= 某種植物株數之總和/所調查之總樣區數

頻度(frequency)= 某種植物出現之總樣區數/所調查之總樣區數

喬木層優勢度(dominance)=某種植物胸高斷面積之總和/所調查之總樣區數

地被層優勢度(dominance)= 某種植物覆蓋面積總和/所調查樣區面積總和

相對密度(relative density)%=某種植物之密度/所有植物密度之總和×100%

相對頻度(relative frequency)%=某種植物之頻度/所有植物頻度之總和×100%

相對優勢度(relative dominance)%= 某種植物之優勢度/所有植物優勢度之總和×100%

(2).陸域動物、水域生物

依照調查發現物種數據，以物種豐富度(Species richness) 、辛普森均勻度指數(Simpson evenness index) 、香儂-威納多樣性指數(Shannon-Weiner Diversity Index)、辛普森多樣性指數(Simpson diversity index)與物種優勢曲線(Species dominance curve) 等方式進行估算，再將所有資料繪製成圖表，並標示出調查時所發現稀有物種之圖片與位置，加上數據的分析輔助，以增加調查結果之呈現。歧異度指數分析則採用 Shannon-Wiener's diversity index (H')，均勻度指數則採用 Shannon-Wiener's evenness index (E)如下。

Shannon-Wiener 多樣性指數(Shannon-Wiener's diversity index (H'))：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

S：各群聚中所記錄到之動物種數

Pi：各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比

H’本指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富度(Species richness)及個體數在種間分配是否均勻。若H'值愈大，則表示群聚間種數愈多或種間分配較均勻。

Shannon-Wiener 均勻度指數(Shannon-Wiener’s evenness index (E))：

Shannon 均勻度指數(E) ＝＝$H'/H_{max} = H'/\log_2 S$

S：各群聚中所記錄到之動物種數

H'：Shannon-Wiener 多樣性指數的值

E 指數數值範圍為 0~1 之間，當 E 指數越大，表示此調查環境中優勢種不明顯，各物種數量越平均。

4.水質指標

(1).水生昆蟲

(A)Hilsenhoff 科級生物指標評估法(Family-level biotic index，FBI)(Hilsenhoff, 1988)

$$FBI = \frac{\sum[(TV_i)(n_i)]}{N}$$

TVi：該科之忍耐值

ni：該科個體數目

N：總個體數目

根據不同科或種水生昆蟲對污染之忍耐程度，從低至高給予 1～10 之忍耐值，並考慮該科昆蟲在整個水棲昆蟲群聚中之相對數量，合計生物指數，並用以評估水質。

FBI	水質評價	有機污染物出現程度
0.00-3.75	極佳 Excellent	no apparent organic pollution
3.76-4.25	優良 very good	possible slight organic pollution
4.26-5.00	好 good	some organic pollution
5.01-5.75	尚可 fair	fairly significant organic pollution
5.76-6.50	尚待改善 fairly poor	significant organic pollution
6.50-7.25	差 poor	very significant organic pollution
7.26-10.00	極差 very poor	severe organic pollution

(2)附著性藻類藻屬指數(Generic index, GI)

藻屬指數(Generic Index, GI)是以溪流、河川之附生矽藻為指標，評估水環境的污染程度及環境之優劣，其計算方式為矽藻中之 Achnanthes、Cocconeis 和 Cymbella 藻屬出現頻度總和與 Cyclotella、Melosira 和 Nitzschia 藻屬出現頻度和之比值(Wu, 1999)，公式如下：

$$\mathrm{GI} = \frac{Achnanthes + Cocconeis + Cymbella}{Cyclotella + Melosira + Nitzschia}$$

依據 GI 值可將水質條件分為五個等級：

GI>30 為極輕微污染水質

11<GI<30 為微污染水質

1.5<GI<11 為輕度污染水質

0.3<GI<1.5 為中度污染水質

GI<0.3 為嚴重污染水質。

如無法以上述各屬藻類判斷水質則以各水域常見之代表性

When You Need To be Sure SGS

物種，水質及水色及其他水域生物棲息狀況輔助判斷。

第二章 監測結果數據分析

本季監測於 105 年 8 月~105 年 10 月執行施工期間環境監測，主要進行之監測項目包含空氣品質、噪音振動、營建噪音振動、地面水水質、地下水水質、及生態等項目。茲就各項調查結果，分述彙整於下列各節，各項調查之品保/品管記錄請參閱附錄三，原始數據請參閱附錄四，現場照片請參閱附錄五。

2.1 空氣品質

本基地位於苗栗縣三灣鄉境內，監測點位設置於大河國小、計畫基地及大坪國小三處，監測日期為 105 年 10 月 3 日至 10 月 5 日進行空氣品質監測，本季監測結果如表 2.1-1 所示，各檢測項目，分述如下：

1.總懸浮微粒(TSP)

施工期間於大河國小之總懸浮微粒 24 小時值為 71 ($\mu g/m^3$)；計畫基地之總懸浮微粒 24 小時值為 81 ($\mu g/m^3$) ；大坪國小之總懸浮微粒 24 小時值為 81 ($\mu g/m^3$)，符合環保署空氣品質標準中總懸浮微粒 24 小時值 250 ($\mu g/m^3$)。

2.懸浮微粒(PM_{10})

施工期間於大河國小之 PM_{10} 日平均值為 38 ($\mu g/m^3$)；計劃場址之 PM_{10} 日平均值為 43 ($\mu g/m^3$) ；大坪國小之 PM_{10} 日平均值為 46 ($\mu g/m^3$)，符合環保署空氣品質標準中 PM_{10} 日平均值 125 ($\mu g/m^3$)。

3.二氧化硫(SO_2)

施工期間於大河國小之 SO_2 日平均值為 2.3 (ppb)；計畫場址之 SO_2 日平均值為 1.9 (ppb) ；大坪國小之 SO_2 日平均值為 1.7 (ppb)，符合環保署空氣品質標準中 SO_2 日平均值 100 (ppb)；大河國小 SO_2 最大小時平均值為 2.9 (ppb)；計劃場址 SO_2 最大小時平均值為 2.7 (ppb)；大坪國小 SO_2 最大小時平均值為 1.9 (ppb)，符合環保署空氣品質標準中 SO_2 最大小時平均值 250 (ppb)。

4.二氧化氮(NO_2)

施工期間於大河國小之 NO_2 最大小時平均值為 15.8 (ppb)；計劃場址之 NO_2 最大小時平均值為 24.3 (ppb)；大坪國小之 NO_2 最大小時平均值為 14.2 (ppb)，符合環保署空氣品質標準中 NO_2 最大小時平均值 250 (ppb)。

5.一氧化氮(NO)

施工期間於大河國小之 NO 最大小時平均值為 3.6 (ppb)；計畫場址之 NO 最大小時平均值為 3.6 (ppb)；大坪國小之 NO 最大小時平均值為 3.1 (ppb)。

6.一氧化碳(CO)

施工期間於大河國小之 CO 最大 8 小時平均值為 0.26 (ppm)；計畫場址之 CO 最大 8 小時平均值為 0.36 (ppm)；大坪國小之 CO 最大 8 小時平均值為 0.43 (ppm)，符合環保署空氣品質標準中 CO 最大 8 小時平均值 8 (ppm)；大河國小之 CO 最大小時平均值為 0.40 (ppm)；計畫場址之 CO 最大小時平均值為 0.38 (ppm)；大坪國小之 CO 最大小時平均值為 0.45 (ppm)，符合環保署空氣品質標準中 CO 最大小時平均值 35 (ppm)。

7.臭氧(O_3)

施工期間於大河國小之 O_3 最大 8 小時平均值為 42.3 (ppb)；計畫場址之 O_3 最大 8 小時平均值為 41.3 (ppb)；大坪國小之 O_3 最大 8 小時平均值為 49.8 (ppb)，符合環保署空氣品質標準中 O_3 最大 8 小時平均值 60 (ppb)；大河國小之 O_3 最大小時平均值為 66.3 (ppb)；計畫場址之 O_3 最大小時平均值為 69.0 (ppb)；大坪國小之 O_3 最大小時平均值為 91.9 (ppb)，符合環保署空氣品質標準中 O_3 最大小時平均值 120 (ppb)。

8.碳氫化合物(THC 及 NMHC)

施工期間於大河國小之 THC 最大小時值為 2.4 ppm；計畫場址之 THC 最大小時值為 2.1 ppm；大坪國小之 THC 最大小時值

為 2.1 ppm；大河國小之 NMHC 最大小時值為 0.36 ppm；計畫場址之 NMHC 最大小時值為 0.24 ppm；大坪國小之 NMHC 最大小時值為 0.25 ppm。

9.鉛(Pb)

施工期間於大河國小之 Pb 24 小時值為<0.1(0.0119) (μg/m^3) ；計畫場址之 Pb 24 小時值為<0.1(0.0125) (μg/m^3) ；大坪國小之 Pb 24 小時值為<0.1(0.0159) (μg/m^3)。

10.細懸浮微粒($PM_{2.5}$)

施工期間於大河國小之 $PM_{2.5}$ 日平均值為 12 (μg/m3)；計劃場址之 $PM_{2.5}$ 日平均值為 16 (μg/m^3) ；大坪國小之 $PM_{2.5}$ 日平均值為 20 (μg/m^3)。大河國小及計畫場址之監測數據均符合環保署空氣品質標準中 $PM_{2.5}$ 日平均值 35 (μg/m^3)。

11.VOCs

本季施工期間大河國小、計畫場址、大坪國小 VOCs 之測值均小於檢量線詳如附表 2.1-1 請參閱。

表 2.1-1 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間空氣品質監測成果

項目 \ 測站		大河國小	計畫場址	大坪國小	法規標準值
TSP (μg／m^3)	24小時值	78	81	81	**250**
PM_{10} (μg／m^3)	日平均值	38	43	46	**125**
$PM_{2.5}$ (μg／m^3)	24小時值	12	16	20	**35**
鉛 (μg／m^3)	24小時值				**1.0**
SO_2 (ppb)	最大小時平均值	2.9	2.7	1.9	**250**
	日平均值	2.3	1.9	1.7	**100**
NO2 (ppb)	最大小時平均值	15.8	24.3	14.2	**250**
NO (ppb)	最大小時平均值	3.6	3.6	3.1	**-**
CO (ppm)	最大8小時平均值	0.26	0.36	0.43	**8**
	最大小時平均值	0.4	0.38	0.65	**35**
O_3 (ppb)	最大8小時平均值	42.3	41.3	49.8	**60**
	最大小時平均值	66.3	69.0	91.1	**120**
CH_4 (ppm)	最大小時平均值	2.1	1.9	1.9	**-**
NMHC (ppm)	最大小時平均值	0.36	0.24	0.25	**-**
THC (ppm)	最大小時平均值	2.4	2.1	2.1	**-**
苯 (ppb)		ND<0.43	ND<0.43	ND<0.43	**-**
甲苯 (ppb)		<2.2(1.17)	<2.2(0.58)	<2.2(1.02)	**-**
乙苯 (ppb)		ND<0.36	ND<0.36	ND<0.36	**-**
二甲苯 (ppmv)	間,對-二甲苯	ND<0.78	ND<0.78	ND<0.78	**-**
	鄰-二甲苯	ND<0.38	ND<0.38	ND<0.38	**-**
08~ 10 月份落塵量(g/ m^2/月)		6.4	4.8	4.9	**-**

註：
1. 中華民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布。
2. *代表超過管制標準。

When You Need To be Sure SGS

2.2 噪音振動

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 號令訂定發布之「一般地區音量標準」。及行政院環境保護署於民國 99 年 1 月 21 日發布之環署空字第 0990006225D 號令「環境音量標準」，相關音量標準可參見表 2.2-1、2.2-2。

至目前為止，我國仍未針對振動訂定相關管制法規標準，因此無振動管制之類別區分，本監測計畫乃參考日本振動規則法作為相關管制標準。我國第一、二類噪音管制區相當於日本振動管制第一種區域，第三、四類噪音管制區相當於日本振動管制第二種區域，其基準值如表 2.2-3 所示。

本計畫施工前監測點為大坪國小、計畫基地、苗 14-台 13 路口及苗 14-台 3 路口，依苗栗縣政府民國 100 年 12 月 16 日府環空字第 1000090941A 號公告，大坪國小、計畫基地為第二類管制區，苗 14-台 13 路口及苗 14-台 3 路口為第三類管制區。本季監測結果如表 2.2-4、2.2-5 所示：

When You Need To be Sure SGS

表 2.2-1 一般地區音量標準值

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

註：中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布之「一般地區音量標準」。

表 2.2-2 道路邊地區環境音量標準

時段 管制區	均能音量(L_{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路	71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路	74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	76	75	72

註：依據中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號發布之「環境音量標準」。

表 2.2-3 日本振動規制法交通振動參考標準

時段 區域	日 間	夜 間
第 I 種區域	65 dB	60 dB
第 II 種區域	75 dB	65 dB

註：(一)第 I 種區域類似於我國環境噪音品質標準第一、二類管制區。
(二)第 II 種區域類似於我國環境噪音品質標準第三、四類管制區。
(三)日間：指上午五、六、七、八時至下午七、八、九、十時前。
(四)測定位置：道路邊緣。

When You Need To be Sure SGS

1.噪音

施工期間大坪國小噪音監測值分別為 $L_{eq\,日}$：52.2 dB(A)、$L_{eq\,晚}$：40.3 dB(A)、$L_{eq\,夜}$：42.7 dB(A)，計畫場址噪音監測值分別為 $L_{eq\,日}$：58.2 dB(A)、$L_{eq\,晚}$：53.2 dB(A)、$L_{eq\,夜}$：49.5 dB(A)，各時段之均能音量測值均符合一般地區第二類管制區之標準。

施工期間苗 14-台 13 路口噪音監測值分別為 $L_{eq\,日}$：68.7 dB(A)、$L_{eq\,晚}$：65.4 dB(A)、$L_{eq\,夜}$：61.3 dB(A)，各時段之均能音量測值均符合第三類管制區內緊鄰八公尺以上(含)之道路。

苗 14-台 3 路口噪音監測值分別為 $L_{eq\,日}$：66.3 dB(A)、$L_{eq\,晚}$：61.9 dB(A)、$L_{eq\,夜}$：57.3 dB(A) 各時段之均能音量測值均符合第三類管制區內緊鄰八公尺以下(含)之道路。

2.振動

施工期間大坪國小之測值分別為 $L_{v10\,日}$為 35.5 (dB)、$L_{v10\,夜}$為 34.0 (dB)；計畫場址測值分別之 $L_{v10\,日}$為 30.0 (dB)、$L_{v10\,夜}$為 30.0 (dB)；苗 14-台 13 路口測值分別之 $L_{v10\,日}$為 30.0 (dB)、$L_{v10\,夜}$為 30.0 (dB)；苗 14-台 3 路口測值分別之 $L_{v10\,日}$為 30.0 (dB)、$L_{v10\,夜}$為 30.0 (dB) 均符合日本振動規則法之參考標準值。

When You Need To be Sure SGS

表 2.2-4 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間噪音監測結果

測站	日期	類別 dB(A)		
		$L_{eq\ 日}$	$L_{eq\ 晚}$	$L_{eq\ 夜}$
大坪國小	105.10	52.5	40.3	42.7
計畫場址	105.10	58.2	53.2	49.5
一般地區音量 第二類管制標準		**60**	**60**	**55**
苗 14-台 13 路口	105.10	68.7	65.4	61.3
第三類管制區內 緊鄰八公尺（含）以上之道路		**76**	**76**	**75**
苗 14-台 3 路口	105.10	66.3	61.9	57.3
第三類管制區內 緊鄰八公尺（含）以下之道路		**74**	**74**	**73**

註：

1. 計畫場址及大坪國小測站位於噪音管制區劃定作業準則(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)之一般地區音量管制標準第二類噪音管制區。苗 14-台 13 路口位於環境音量標準(中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布全文六條)之道路交通噪音第三類噪音管制區標準(8m 以上道路)，苗 14 台 3 路口測站位於環境音量標準之道路交通噪音第三類噪音管制標準(8m 以下道路)。
2. *代表超過管制標準。

表 2.2-5 第八季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間振動監測結果

測站	日期	均能振動 單位：dB	
		$L_{v10\ 日}$	$L_{v10\ 夜}$
大坪國小	105.10	35.5	34.0
計畫場址	105.10	30.0	30.0
一、二類管制區振動規則法參考值		**65**	**65**
測站	日期	均能振動 單位：dB	
		$L_{v10\ 日}$	$L_{v10\ 夜}$
苗 14-台 13 路口	105.10	30.0	30.0
苗 14-台 3 路口	105.10	30.0	30.0
三、四類管制區振動規則法參考值		**70**	**65**

註：振動目前國內尚無相關法規標準，本計畫振動監測參考標準引用自日本振動規制法。

2.3 河川水質

本季監測於大河底一橋、匯流處、谷倉坪橋三處測站進行河川水質監測，其監測項目包含水溫、pH、DO、BOD、SS、EC、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌及油脂。依據環署綜字第 1020062150A 號令行政院環境保護署於民國 102 年 7 月 19 日審查修正定稿之「大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境影響說明書」中所示，此南港溪水質屬於丁類水體水質標準，環保署地面水體水質基準表，分述如表 2.3-1 所示；施工期間測值如表 2.3-2 及 2.3-3 所示：

表 2.3-1 環保署地面水體水質基準表

分級	基準值						
	氫離子濃度指數 (PH)	溶氧量 (DO) (mg/L)	生化需氧量 (BOD) (mg/L)	懸浮固體 (SS) (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100ML)	氨氮 (NH_3-N) (mg/L)	總磷 (TP) (mg/L)
甲	6.5-8.5	6.5 以上	1 以下	25 以下	50 個以下	0.1 以下	0.02 以下
乙	6.0-9.0	5.5 以上	2 以下	25 以下	5,000 個以下	0.3 以下	0.05 以下
丙	6.0-9.0	4.5 以上	4 以下	40 以下	10,000 個以下	0.3 以下	—
丁	6.0-9.0	3 以上	—	100 以下	—	—	—
戊	6.0-9.0	2 以上	—	無漂浮物且無油污	—	—	—

When You Need To be Sure SGS

1.大河底一橋：

施工期間於大河底一橋之 pH 測值為 8.4 溫測值為 27.5 (℃)、導電度測值為 298 (μmho/cm)、溶氧量測值為 7.8 (mg/L)、生化需氧量測值為<1.0 (mg/L)、大腸桿菌群測值 2.7E+04 (CFU/100mL)、氨氮測值為<0.06 (mg/L)、油脂測值為<1.0 (mg/L)、懸浮固體測值為 2.8 (mg/L)、總磷測值為 0.025 (mg/L)與硝酸鹽氮測值為 0.70 (mg/L)；所有監測項目之監測數值皆符合丁類河川水質標準。

2. 匯流處：

施工期間於匯流處之 pH 測值為 7.9、水溫測值為 26.9 (℃)、導電度測值為 617 (μmho/cm)、溶氧量測值為 6.6 (mg/L)、生化需氧量測值為<1.0 (mg/L)、大腸桿菌群測值 3.6E+04 (CFU/100mL)、氨氮測值為<0.05 (mg/L)、油脂測值為<1.0 (mg/L)、懸浮固體測值為 1.9 (mg/L)、總磷測值為 0.022 (mg/L)與硝酸鹽氮測值為 3.26 (mg/L)；所有監測項目之監測數值皆符合丁類河川水質標準。

3. 谷倉坪橋：

施工期間於谷倉坪橋之 pH 測值為 8.3、水溫測值為 28.7 (℃)、導電度測值為 309 (μmho/cm)、溶氧量測值為 7.4 (mg/L)、生化需氧量測值為<1.0 (mg/L)、大腸桿菌群測值 2.8E+04 (CFU/100mL)、氨氮測值為<0.05(0.04) (mg/L)、油脂測值為<1.0 (mg/L)、懸浮固體測值為 5.6 (mg/L)、總磷測值為 0.046 (mg/L)與硝酸鹽氮測值為 0.60 (mg/L)；所有監測項目之監測數值皆符合丁類河川水質標準。

表 2.3-2 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間河川水質監測結果

監測項目 點位、日期		pH	Temp (℃)	EC (μmho/cm)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	氨氮(mg/L)
大河底 一橋	105.10	8.4	27.5	298	7.8	<1.0	2.7E+04	0.06
匯流處	105.10	7.9	26.9	617	6.6	<1.0	3.6E+04	0.05
谷倉 坪橋	105.10	8.3	28.7	309	7.4	<1.0	2.8E+04	<0.05(0.04)
丁類河川 水體標準		6.0 ~ 9.0	---	---	>3	---	---	---

表 2.3-3 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間河川水質監測結果(續)

監測項目 點位、日期		Oil (mg/L)	SS (mg/L)	總磷 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)
大河底 一橋	105.10	<1.0	2.8	0.025	0.70
匯流處	105.10	<1.0	1.9	0.022	3.26
谷倉 坪橋	105.10	<1.0	5.6	0.046	0.60
丁類河川 水體標準		---	100 以下	---	---

When You Need To be Sure SGS

2.4 地下水

目前國內行政院環境保護署已於中華民國 100 年 02 月 10 日公告之地下水污染監測標準與地下水污染管制標準。依據環署綜字第 1020062150A 號令行政院環境保護署於民國 102 年 7 月 19 日審查修正定稿之「大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境影響說明書」中所示，本計畫場址內 3 口監測井及基地外一口民井，適用於第二類地下水監測標準及第二類地下水管制標準。本次監測結果彙整如表 2.4-1，說明分析如下：

施工期間之監測結果顯示「THT2W-1、THT2W-2、THT2W-3」之項目除氨氮及錳超過法規標準外，地下水監測結果與環評期間變化不大，基地附近民宅鐵、錳、氨氮及鉛部分超標，因基地未施工，基地內地下水也呈穩定狀態，因此可能原因為管線老舊，或非施工人為排放，其餘地下水水質呈穩定狀態，未來將持續監測。

表 2.4-1 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間地下水監測結果

項目單位 / 測站日期		pH 值	Temp (℃)	EC (μmho/cm)	砷 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	鎘 (mg/L)	氯鹽 (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	鉻 (mg/L)	銅 (mg/L)
THT2W-1	105.10	6.8	22.7	578	ND	1.1	ND	3.90	1.2E+03	ND	ND
THT2W-2		7.0	23.1	667	0.036	1.4	ND	4.81	3.5E+03	ND	ND
THT2W-3		7.1	23.0	784	ND	1.3	ND	8.49	9.0E+02	ND	ND
基地附近民宅		7.5	31.0	348	ND	<1.0	ND	4.96	1.9E+03	ND	ND
第二類監測標準		---	---	---	**0.25**	---	**0.025**	**625**	---	**0.25**	**5**
第二類管制標準		---	---	---	**0.50**	---	**0.050**	---	---	**0.50**	**10**

附註：

1. 低於方法偵測極限之測定值以”ND”表示，並於其後註明其方法偵測極限(MDL)值。
2. “*”為超過地下水污染監測基準。
3. 中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109478 號令修正發布地下水污染管制標準，砷、鎘、鉻、銅、鉛、鋅於 103 年 01 月起之管制標準變更為地下水污染管制標準。

When You Need To be Sure SGS

表 2.4-2 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間地下水監測結果(續 1)

項目單位 / 測站日期		鐵 (mg/L)	汞 (mg/L)	錳 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	鎳 (mg/L)	油脂 (mg/L)	鉛 (mg/L)	總酚 (mg/L)	硫酸鹽 (mg/L)	TDS (mg/L)
THT2W-1	105.10	<0.100 (0.069)	ND	0.332	0.05	ND	<1.0	<0.010 (0.009)	ND	35.9	346
THT2W-2		0.280	ND	0.880	0.20	ND	<1.0	<0.010 (0.006)	ND	45.6	448
THT2W-3		<0.100 (0.078)	ND	0.021	ND	ND	<1.0	ND	ND	91.5	513
基地附近民宅		<0.100 (0.054)	ND	<0.020 (0.015)	ND	ND	<1.0	ND	ND	13.9	241
第二類監測標準		**1.5**	**0.010**	**0.25**	**0.25**	**0.5**	**---**	**0.05**	**---**	**625**	**1250**
第二類管制標準		**--**	**0.020**	**---**	**---**	**1.0**	**---**	**0.10**	**---**	**---**	**---**

附註：

1. 低於方法偵測極限之測定值以”ND”表示，並於其後註明其方法偵測極限(MDL)值。
2. “*”為超過地下水污染監測基準。
3. 中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109478 號令修正發布地下水污染管制標準，砷、鎘、鉻、銅、鉛、鋅於 103 年 01 月起之管制標準變更為地下水污染管制標準。

When You Need To be Sure SGS

表 2.4-3 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間地下水監測結果(續 2)

項目單位 測站日期		總菌落數 (CFU/100ML)	鋅 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)
THT2W-1	105.10	8.9E+02	0.021	ND	ND	ND	ND	ND
THT2W-2		1.1E+04	0.020	ND	ND	ND	ND	ND
THT2W-3		3.0E+03	<0.020 (0.018)	5.35	ND	ND	ND	ND
基地 附近民宅		3.0E+03	<0.020 (0.014)	0.88	ND	ND	ND	ND
第二類監測標準		---	---	---	**0.025**	**5**	**3.5**	**50**
第二類管制標準		---	---	---	**0.050**	**10**	**7.0**	**100**

附註：

1.低於方法偵測極限之測定值以”ND”表示，並於其後註明其方法偵測極限(MDL)值。

2.“＊”為超過地下水污染監測基準。

3.中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109478 號令修正發布地下水污染管制標準，砷、鎘、鉻、銅、鉛、鋅於 103 年 01 月起之管制標準變更為地下水污染管制標準。

When You Need To be Sure SGS

2.5 營建噪音振動&營建低頻噪音

施工期間於基地及基地外選定敏感測點執行施工期間 2 分鐘營建噪音振動及營建低頻噪音監測，其營建噪音監測標準依據 102.08.05 新修訂之噪音管制標準(中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號修正發布）如表 2.5-1 所示。本季監測結果彙整如表 2.5-3、2.5-4 所示，皆符合營建噪音管制標準。

表 2.5-1 營建噪音監測標準

音量、管制區 \ 頻率、時段		20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
均能音量（L_{eq} 或 $L_{eq,LF}$）	第一類	44	44	39	67	47	47
	第二類	44	44	39	67	57	47
	第三類	46	46	41	72	67	62
	第四類	49	49	44	80	70	65
最大音量（L_{max}）	第一、二類	-			100	80	70
	第三、四類				100	85	75

註：中華民國 102 年 8 月 5 日環境保護署環署空字第 1020065143 號令修正發布

When You Need To be Sure SGS

至目前為止，我國仍未針對振動訂定相關管制法規標準，因此無振動管制之類別區分，本監測計畫乃參考日本振動規則法作為相關管制標準。我國第一、二類噪音管制區相當於日本振動管制第一種區域，第三、四類噪音管制區相當於日本振動管制第二種區域，其基準值如表 2.5-2 所示。本季執行施工期間營建振動監測結果整理如表 2.5-5，均符合日本振動規則法之參考標準值。

表 2.5-2 日本振動規則法之基準值

區域	白天 （dB）	夜間 （dB）
第 1 種區域	65	60
第 2 種區域	70	65

備註：1.摘譯自日本環境聽總務課編：環境六法，昭和 58 年版。
2.第一種區域泛指維護良好的居住環境、特別需要安靜的區域及為供居住用而需要安靜的區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區。第二種區域主要適用於住商(工)混合區，即為維護居住的生活環境，需防止發生振動的區域以及主要供工業等使用，為不使居民的生活環境惡劣而需防止發生顯著振動的區域，約相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。
3.白天及夜間是在下列時間範圍內，由都道府縣知事規定的時間。
白天：上午 5 時、6 時、7 時或 8 時或下午 7 時、8 時、9 時或 10 時。
夜間：下午 7 時、8 時、9 時或 10 時至翌日上午 5 時、6 時、7 時或 8 時。

1.營建噪音

本季營建噪音因工區已停止施工，依噪音管制規定第三條之規定，執行噪音監測需加註無背景修正。本季監測結果如表 2.5-3 以所示，監測結果詳述如下。施工區周界處測之營建噪音，L_{eq} 測值為 41.8~52.5 dB(A)、L_{max} 測值為 56.0~61.1 dB(A)；工區外測得之營建噪音，L_{eq} 測值為 43.1~43.6 dB(A)、L_{max} 測值為 53.0~61.2 dB(A)。本季施工區周界處測得之 L_{eq} 與 L_{max}，均符合營建噪音管制標準。

2.營建低頻噪音

本季營建低頻噪音監測結果如表 2.5-4 以所示，監測結果詳述如下。施工區周界處測得之營建低頻噪音，$L_{eq,LF}$ 測值為 28.8~31.4

dB(A)；工區外測得之營建低頻噪音，$L_{eq,LF}$ 測值為 25.1~31.4 dB(A)。本季施工區周界處測得之 $L_{eq,LF}$，均符合營建噪音管制標準。

3.營建振動

本季振動監測結果如表 2.5-5 以所示，監測結果詳述如下。施工區周界內測得之振動，L_{veq} 測值均為 30.0 dB、L_{vmax} 測值均為 30.0 dB。施工區外測得之振動，L_{veq} 測值均為 30.0 dB、L_{vmax} 測值為 30.0~32.7 dB。本季之振動，均符合日本振動之管制標準。

表 2.5-3 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間營建噪音監測結果

頻率、測項 / 日期	**施工區周界處**(無背景修正)	
	L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)
105.08(無施工作業)	51.7	53.4
105.09(無施工作業)	43.8	49.0
105.10(無施工作業)	59.7	60.1
頻率、測項 / 日期	**施工區外**(無背景修正)	
	L_{eq} dB(A)	L_{max} dB(A)
105.08(無施工作業)	56.7	61.0
105.09(無施工作業)	44.3	52.2
105.10(無施工作業)	55.8	59.6
營建噪音管制標準	**67**	**100**

註：註：依據中華民國 102 年 8 月 5 日環境保護署環署空字第 1020065143 號令修正發布，屬第二類營建噪音管制標準。2.104.03 月起因鑽探機開始運轉無法停止，故依噪音管制規定第三條規定，加註無背景修正。

When You Need To be Sure SGS

表 2.5-4 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間低頻噪音監測結果

頻率、測項 / 日期	施工區周界處(無背景修正)	
	$L_{eq,LF}$ dB(A)	L_{max} dB(A)
105.08(無施工作業)	25.0	-
105.09(無施工作業)	30.6	-
105.10(無施工作業)	36.0	-
營建噪音管制標準	**44**	-
頻率、測項 / 日期	施工區外(無背景修正)	
	$L_{eq,LF}$ dB(A)	L_{max} dB(A)
105.08(無施工作業)	30.7	-
105.09(無施工作業)	25.0	-
105.10(無施工作業)	37.5	-
營建噪音管制標準	**44**	-

註：依據中華民國 102 年 8 月 5 日環境保護署環署空字第 1020065143 號令修正發布，屬第二類營建噪音管制標準。2.104.03 月起因鑽探機開始運轉無法停止，故依噪音管制規定第三條規定，加註無背景修正。

表 2.5-5 第九季(105 年 08 月~105 年 10 月)施工期間振動監測結果

頻率、測項 / 日期	施工區周界處	
	L_{veq}	L_{vmax}
105.08(無施工作業)	30.0	30.0
105.09(無施工作業)	30.0	31.8
105.10(無施工作業)	30.0	30.0
振動管制標準	**65**	-
頻率、測項 / 日期	施工區外	
	L_{veq}	L_{vmax}
105.05(無施工作業)	30.0	30.0
105.06(無施工作業)	30.0	32.3
105.07(無施工作業)	30.0	30.0
振動管制標準	**65**	-

註：振動目前國內尚無相關法規標準，本計畫振動監測參考標準引用自日本振動規制法。

第三章生態監測

3.1 監測調查結果

3.1.1 陸域植物生態

綜合現場調查及參考航空照片圖之判釋結果，開發基地內已是人為開發，其上物已清除而形成自然度較低之植被類型，加上易受人為活動所干擾，因此自然度均偏低，無法演替成植群穩定之結構與形相。開發基地外推 500 m 之調查範圍內，為了瞭解其內植群之可能變化，於開發基地周圍無人為干擾自然度較高之區域設定植物樣區共五處進行樣區調查。如圖 3.1.1-1 所示；相關植物名錄請參閱附錄六。

When You Need To be Sure SGS

澀葉榕、水同木、九節木等組成，草本植物如姑婆芋、五節芒、距花黍、芒萁、月桃等，另於背風處較潮濕環境可發現觀音座蓮、廣葉鋸齒雙蓋蕨、伏石蕨、熱帶鱗蓋蕨、中國穿鞘花等耐陰耐濕物種最為常見。開闊破碎之林緣處屬於陽性物種所進駐，木本植物如白匏子、相思樹、血桐、構樹、廣東油桐等為主，草本及藤本植物如槭葉牽牛、酸藤、葎草、大花咸豐草、紫花藿香蓟、五節芒等

B.自然度 2

(a)果園

主要分布於開發基地周圍，主要種植物種包含檳榔、香蕉柚、等果樹。底層除草頻繁，僅見大花咸豐草、紫花藿香蓟、葎草、狗牙根等先驅草本植物分佈其間。

(b)農耕地

主要零星分布於開發基地東北側，以旱作田為主，其上栽植蔬菜類，如高麗菜、大白菜、玉蜀黍、小白菜、油菜等作物，田埂則因人為頻繁干擾，所以入駐一些先趨陽性草本植物，如大花咸豐草、紫花藿香蓟、紅毛草、牛筋草等。

C.自然度 1

(a)水池

零星分布於開發基地西北側，在池邊緣常有先趨陽性草本植物入駐，如大花咸豐草、紫花藿香蓟、紅毛草、狗牙根等

D.自然度 0

(a)人工建築物

開發基地內已進行施工，地上物已人為清除呈空地狀。其調查範圍內部分區域包含了房屋建地、空地及停車場等，屬自然度最低之區域。本區域無植物覆蓋，多以人工栽植的行道樹或園藝物種，常見者為榕樹、樟樹、小葉欖仁樹等，並有大花咸豐草、

牛筋草、孟仁草、紫花藿香薊等耐旱草本植物分佈。

(b)道路

此為自然度最低之區域，道路邊緣亦常見如大花咸豐草、孟仁草、狗牙根、紫花藿香薊等進駐。

3.特有種及稀有種之紀錄

本案共發現 1 種稀特有種為臺灣肖楠，主要發現在民宅住家內，屬人工栽植為觀賞之用途。13 種特有種，分別為青楓、臺灣五葉松、臺灣二葉松、臺灣欒樹、大花細辛、臺灣澤蘭、小梗木薑子、大葉楠、香楠、山芙蓉、烏皮九芎、臺灣百合、桂竹等，前 4 種因觀賞價值高，常用於行道樹及景觀造園之用途。其中桂竹早期常用於建築及民生器具製作之材料，且筍可供食用，於樣區中所發現之桂竹，研判應是人為種植。其餘之物種多發現於次生林內，其豐富度等級均介於普通至中等，皆可於鄰近森林中發現。

4.植物樣區數據分析

木本植物歧異度分析結果，本季調查編號 1 至 3 三樣區林相相當類似，皆屬於演替初期且呈陽性物種居多之優勢物種為主要組成，樣區 4 及 5 屬背風面，其內生長較耐陰性之物種為其優勢物種，兩區生育環境相當類似，全區均勻度指數介於 0.96~0.98，故歧異度屬良好之狀態如表 3.1.1-2 所示。

表 3.1.1-2 樣區內木本植物歧異度指數

木本樣區	S	D	H'	N1	N2	E5
一	7	0.15	1.93	6.87	6.74	0.98
二	8	0.13	2.06	7.84	7.69	0.98
三	8	0.13	2.05	7.73	7.47	0.96
四	9	0.12	2.18	8.82	8.64	0.98
五	10	0.10	2.28	9.81	9.62	0.98

(2)鳥類遷徙性質

依據中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會所公佈 2014 年的台灣鳥類名錄，很多鳥種兼具多種的遷徙屬性，鳥類遷徙性質將取其中最普遍的族群進行分析。

施工期間第九季(105/08)所發現的 42 種鳥類中，共發現具有夏候鳥、冬候鳥與過境鳥遷徙性質的鳥類有 3 種(家燕、小白鷺、黃頭鷺)，留鳥與冬候鳥遷徙性質的鳥類有 1 種(白鶺鴒)，其餘皆為留鳥(38 種)。

(3)發現物種之特有性

施工期間第九季(105/08)共發現台灣特有種鳥 7 種(藍腹鷴、五色鳥、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、台灣紫嘯鶇、台灣藍鵲)，台灣特有亞種鳥類計 17 種(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、金背鳩、黃嘴角鴞、領角鴞、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白環鸚嘴鵯、白頭翁、紅嘴黑鵯、褐頭鷦鶯、粉紅鸚嘴、山紅頭、頭烏線)。

(4)保育類物種與發現位置

施工期間第九季(105/08)共發現珍貴稀有之二級保育類 5 種(藍腹鷴、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、領角鴞和黃嘴角鴞)，應予保育之第三級保育類 1 種（台灣藍鵲），而一級保育類本季則無發現。

(5)優勢種類族群

施工期間第九季(105/08)調查結果看來，鳥類之優勢族群依序為紅嘴黑鵯、白頭翁和麻雀。

(6)多樣性與均勻度計算結果

施工期間第九季(105/08)鳥類歧異度指數 H'=3.31，均勻度指數 E=0.89；歧異度指數越高代表物豐富度越高，均勻度指數越高代表個個物種間無較明確的優勢物種。

3.兩棲類

(1)物種組成及數量

施工期間第九季(105/08)兩棲類調查結果共發現 4 科 12 種 215 隻次。調查範圍內多埤塘水域環境被記錄到的蛙類，主要出現於埤塘與週邊林下環境，皆為台灣西部低海拔環境普遍常見物種。

(2)發現物種之特有性

施工期間第九季(105/08)共發現台灣特有種兩棲類 2 種(盤古蟾蜍、面天樹蛙)。

(3)優勢種類族群

兩棲類以小雨蛙和拉都希氏赤蛙最為優勢。

(4)保育類物種與發現位置

施工期間第九季(105/08)沒有發現保育類。

(5)多樣性與均勻度計算結果

施工期間第九季(105/08)兩棲類歧異度指數 H'=2.33，均勻度指數 E=0.94；歧異度指數越高代表物豐富度越高，均勻度指數越高代表個個物種間無較明確的優勢物種。

4.爬蟲類

(1)物種組成及數量

施工期間第九季(105/08)爬蟲類則有 6 科 12 種 63 隻次。被記錄到的爬蟲類主要出現於次生林或果園林下底層，除了台灣滑蜥為不普遍種外，其餘所記錄到皆為台灣西部低海拔普遍常見物種。

(2)發現物種之特有性

施工期間第九季(105/08)共發現台灣特有種爬蟲類計 3 種(斯

1.樣點狀況描述

蟠龍橋：

位於南港溪上游，兩岸為植生地及岩石，高約 3-4 公尺，河床組成為石板及礫石，周邊為草生地，水淺約略及膝，水流緩，水色略微混濁為黃褐色。

谷倉坪橋：

位於南港溪上游，兩岸為水泥護岸，高約 3 公尺，河床為泥質並略有礫石，水淺未及膝水流緩慢，水色略微混濁為黃褐色。

大河底一號橋：

位於台三線之大河底一號橋下方，為南港溪上游，兩岸為水泥護岸，高約 3 公尺，岸邊有部分草地，河床為石塊、礫石及沙泥質，水深約及膝，水色略微混濁為黃褐色。

2.魚類

本監測案之水域調查，於施工期間監測第九季(105/8)共記錄魚類 2 目 5 科 7 種 179 隻次，整體計算，以台灣馬口魚及台灣石魚賓最為優勢，兩種於三測站共記錄 127 隻次，佔總調查紀錄之 70.95%。本次調查共記錄 4 種台灣特有種魚類，分別為：台灣石魚賓、台灣馬口魚、粗首鱲及明潭吻鰕虎，並未記錄任何保育類魚種。各測站之調查記錄分述如下：

(1)蟠龍橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄魚類 2 目 2 科 4 種 53 隻次，以台灣馬口魚為優勢種，其數量佔本測站調查隻次之 49.06%。本季調查魚類之多樣性指數為 1.11，均勻度指數為 0.80，顯示次測站之物種數量偏低，物種較少，而物種分布尚稱均勻，優勢物種不明顯。

(2)谷倉坪橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄魚類 2 目 3 科 5 種 54 隻次，以台灣石魚賓數量較多，佔本測站調查隻次之 40.74%。本季調查魚類之多樣性指數為 1.30，均勻度指數為 0.81，顯示次測站之物種數量偏低，物種較少，而物種分布尚稱均勻，尚無優勢物種出現。

(3)大河底一號橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄魚類 2 目 4 科 6 種 72 隻次，以台灣馬口魚及台灣石魚賓較為優勢，兩物種佔本測站調查隻次之 66.67%。本季調查魚類之多樣性指數為 1.42，均勻度指數為 0.80，顯示次測站之物種數量中等偏低，而物種分布尚稱均勻，尚無優勢物種出現。

3.底棲無脊椎動物

本監測案之水域調查，於施工期間監測第九季(105/8)共記錄底棲無脊椎動物 4 目 7 科 8 種 153 隻次，整體計算，以瘤蜷最為優勢，於三測站共記錄 47 隻次，佔總調查紀錄之 30.72%。本次調查並無紀錄任何保育類底棲無脊椎動物。各測站之調查記錄分述如下：

(1)蟠龍橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄底棲無脊椎動物 3 目 5 科 6 種 59 隻次，以多齒新米蝦及瘤蜷較為優勢，佔本測站本次調查隻次之 59.32%。本季調查底棲無脊椎動物之多樣性指數為 1.48，均勻度指數為 0.82，顯示次測站之物種數量偏低，物種較少，而物種分布屬均勻，沒有優勢物種出現。

(2)谷倉坪橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄底棲無脊椎動物 3 目 5 科 5 種 31 隻次，以瘤蜷較為優勢，兩種數量佔本測站本次調查隻次之 38.71%。本季調查底棲無脊椎動物之多樣性指數為 1.47，均勻度指數為 0.92，顯示次測站之物種數量中等偏低，不算豐富，而物種分布均勻，優勢物種不明顯。

(3)大河底一號橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄底棲無脊椎動物 4 目 6 科 6 種 63 隻次，以瘤蜷及粗糙沼蝦數量較多，兩物種數量佔本測站調查隻次之 61.29%。本季調查底棲無脊椎動物之多樣性指數為 1.54，均勻度指數為 0.86，顯示次測站之物種數量中等偏低，不甚豐富，而物種分布尚屬均勻，並無明顯優勢物種出現。

4.水生昆蟲

本監測案之水域調查，於施工期間監測第九季(105/8)共記錄水生昆蟲 5 目 7 科 130 隻次，整體計算，以扁蜉蝣科昆蟲較為優勢，於三測站共記錄 35 隻次，佔總調查紀錄之 26.92%。各測站之調查記錄分述如下：

(1)蟠龍橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄水生昆蟲 5 目 7 科 36 隻次，以四節蜉蝣科及扁蜉蝣科昆蟲數量較多，數量佔本測站調查隻次之 44.44%。本季調查水生昆蟲之多樣性指數為 1.13，均勻度指數為 0.54，顯示此測站本季之物種數量中等偏低，而物種分布不均勻，有明顯優勢物種出現，為四節蜉蝣科及扁蜉蝣科昆蟲。生物指標(FBI)值為 1.00，顯示此測站之水質屬於分級中之極佳(Excellent)的狀態。

(2)谷倉坪橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄水生昆蟲 4 目 5 科

31 隻次，以扁蜉蝣科昆蟲數量較多，佔本測站調查隻次之29.03%。本季調查水生昆蟲之多樣性指數為 0.82，均勻度指數為0.42，顯示次測站之物種數量偏低，物種偏少，而物種分布不均勻，有優勢物種出現，為扁蜉蝣科昆蟲。生物指標(FBI)值為 0.26，顯示此測站之水質屬於分級中之極佳(Excellent)的狀態。

(3)大河底一號橋：

施工期間監測第九季(105/8)此測站共記錄水生昆蟲 5 目 7 科 63 隻次，以扁蜉蝣科昆蟲數量較多，佔本測站調查隻次之28.57%。本季調查水生昆蟲之多樣性指數為 1.02，均勻度指數為 0.46，顯示次測站之物種數量中等偏低，不算豐富，而物種分布不均勻，有明顯優勢物種出現為扁蜉蝣科昆蟲。生物指標(FBI)值為 1.30，顯示此測站之水質屬於分級中之極佳(Excellent)的狀態。

5.蜻蛉目

(1)物種組成及數量

施工期間第九季(105/08)蜻蛉目調查共記錄 5 科 10 種 64 隻次，本區之蜻蛉目主要為分佈於台灣西部低海拔之蜻蜓，所發現物種均為普遍常見物種。

(2)發現物種之特有性

施工期間第九季(105/08)共發現台灣特有種蜻蛉目計 1 種(短腹幽蟌)。

(3)優勢種類族群

施工期間第九季(105/08)蜻蛉目較優勢物種為短腹幽蟌。

(4)多樣性與均勻度計算結

施工期間第九季(105/08)蜻蛉目歧異度指數 H'=2.14，均勻度指數 E=0.93。歧異度指數越高代表物豐富度越高，均勻度指數越

When You Need To be Sure SGS

高代表個個物種間無較明確的優勢物種。

6.浮游植物及附著性藻類

(1)浮游藻組成和藻類密度：

本季(105/08)調查結果浮游藻類共記錄出現 26 屬 56 種，詳細物種組成如附錄表 6-2-4。各測站如表 3.1.3-1 所示，河川原水中浮游藻類皆是以矽藻類為主，佔物種組成的 90%以上，谷倉坪橋測站出現零星附著性藍細菌類群 *Xenococcus sp.*(異球藻屬)，其它藻類出現極少。矽藻組成部分，各測站流動的原水矽藻組成相似於附生基質上的矽藻，顯示大部分藻類都是在樣區的基質上或是在水域附近生長和繁衍，出現的藻種均為河川常見矽藻種類。

蟠龍橋、谷倉坪橋和大河底一號橋測站藻類豐度分別是 574、581 和 420 (cells/mL)，上游樣區蟠龍橋和谷倉坪橋藻類豐度差異不大，，大河底一號橋藻類密度稍低一些。與前季相比，本季只有大河底一號橋測站的藻類數量下降，其它兩測站皆上升，8 月夏季季節，日照時間長，各地氣溫、水溫上升，水中藻類生長旺盛。

表 3.1.3-1. 各測站溪水中浮游藻組成與藻類密度

浮游藻頻度組成/測站 出現藻種類總計：56 種	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋
CYANOPHYTA 藍細菌	1.0	6.3	-.-
BACILLARIOPHYTA 矽藻	99.0	92.8	100.0
EUGLENOPHYTA 裸藻	-.-	0.9	-.-
TOTAL	100%	100%	100%
每毫升藻細胞數 (cells/mL)	574	581	420

(2)附著性藻類：

三個測站附著性藻類總共記錄 22 屬 53 種，藻種多樣性比上一季增加一些，本季 *Achnanthes* 曲殼藻屬和 *Gomphonema* 異極藻屬出現的比例最高，詳細物種組成詳如附錄表 6-2-5。各測站

When You Need To be Sure SGS

結果如下，大河底一號橋測站出現藻種數量最多，有 14 屬 30 種，以 *Cymbella turgidula* 、 *Navicula mutica* 以及 *Melosira variance* 等藻種出現的比例較多；谷倉坪橋測站出現的藻種有 16 屬 29 種，以 *Achnanthes minutissima* 和 *Gomphonema pumilum* 藻種出現的比例較多；蟠龍橋測站有 13 屬 24 種，以 *Achnanthes biasolettiana* 和 *Gomphonema pumilum* 藻種出現的比例較多。

(3)多樣性指標和生物指標分析

A.多樣性指數：

各測站歧異度指數和均勻度指數如表 3.1.3-2 所示，蟠龍橋(2.9、2.0)、谷倉坪橋(4.3、2.8)和大河底一號橋(34.3、2.9)。各測站藻類多樣性高，位置在下游地區的大河底一號橋測站多樣性數值及均勻度數值最高，位置在上游區的蟠龍橋由於有優勢藻 *Achnanthes biasolettiana* 和 *Gomphonema pumilum* 生長，多樣性數值及均勻度數值降低一些。

B.藻屬指數(GI)：

本次調查影響藻屬指數(GI)的重要指標藻屬，*Achnanthes* 曲殼藻屬，在蟠龍橋及谷倉坪橋的數量較多使 GI 數值上升。大河底一號橋則是因為 *Melosira* 直鏈藻屬數量增加使 GI 數值下降，評估結果顯示大河底一號橋及谷蒼坪橋是輕度汙染級，蟠龍橋為輕微汙染等級。

表 3.1.3-2.各測站溪水中多樣性指標和藻類指標

藻類指標/測站	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋
Generic index, (GI) 矽藻屬指數	8.1	5.0	1.5
GI 水質等級評估結果	微汙染	輕度汙染	輕度汙染
Shannon index(H) 藻種歧異度	2.9	4.3	4.3
Pielou index(PI)均勻度	2.0	2.8	2.9

第四章 台北樹蛙監測

4.1 台北樹蛙簡述

台北樹蛙學名為 *Rhacophorus taipeianus* (Liang & Wang, 1978)，為台灣特有種，亦列為其他應予保育之第三級保育類動物(行政院農業委員會，2009)。棲息於 1500m 以下山區附近的果園、樹林或農耕地等靜水域，在台灣主要分布於南投縣以北，又以台北盆地週遭分布最多。其體型雄蛙約 3.5-4.5cm，雌蛙約 4.5-5.5cm，為中等體型之蛙類，主要特徵為其腹部呈現明顯黃色，且具有些許細小顆粒，體色主要為綠色，但體色會隨其棲息環境改變而可能呈淺綠色或深褐色(楊，2002；向等，2009；楊憶如青蛙學堂)。

台北樹蛙屬於秋冬低溫繁殖交配物種，平時棲息於樹上或樹林底層較難發現，繁殖期時雄蛙會遷移到樹林附近的靜水域，並在水邊的泥洞、草堆或落葉底下挖洞鳴叫，雄蛙所築的巢直徑約 5 公分，深約 2 到 4 公分，由於巢上多覆有遮蔽物(台灣環境資訊協會)，若無仔細翻找不容易看到，因此常配合其鳴叫聲作為調查紀錄之方法。其鳴叫聲會隨單隻鳴叫或集體合鳴而有所不同(楊，2002)，叫聲頻率特殊，適合作為調查判別的依據。部分體型小的雄蛙有時會捨棄挖洞鳴叫的求偶方式，偷偷的爬進已獲得配對的雄蛙洞中，形成一隻雌蛙和多隻雄蛙共同交配產卵的現象，因此在調查上有可能會有一次紀錄多隻的情形。

4.2 監測調查方法

監測頻率為每月進行數量調查，並根據台北樹蛙之生活史及生活習性，調查方式主要為採目視遇測法，並配合底質翻找方式執行，每次執行由至少兩名相關科系且具兩年以上經驗之調查人員執行。主要採取兩種記錄方式：

1.沿線調查

When You Need To be Sure SGS

於調查時間特定時段內，約為日落後半小時到午夜 24 時之間，有系統地走過調查範圍一特定路線或區域(圖 3.1.2-1)，利用目視、翻找或鳴叫聲紀錄等方式發現的台北樹蛙記錄下來，包含其數量及 GPS 位點，並標註於範圍圖上。

2.定點調查

將沿線調查發現數量大且穩定之族群，定為後續定點調查之點位(於第 3 次調查(103/12)中，設立兩地點作為定點觀察之樣點)，並於每次調查持續監測。調查時間約為日落後半小時到午夜 24 時之間，針對所訂定之間測點位進行目視、翻找或鳴叫聲記錄之調查，記錄項目為台北樹蛙之數量，並將數量與歷次調查作分析比較。調查點位請見(圖 4.2.1)。

When You Need To be Sure SGS

表 4.3.1、台北樹蛙監測歷次比較表

時間	隻次
施工期間第 1 次(103/10)	0
施工期間第 2 次(103/11)	0
施工期間第 3 次(103/12)	22
施工期間第 4 次(104/01)	18
施工期間第 5 次(104/02)	6
施工期間第 6 次(104/03)	0
施工期間第 7 次(104/10)	0
施工期間第 8 次(104/11)	0
施工期間第 9 次(104/12)	16
施工期間第 10 次(105/01)	18
施工期間第 11 次(105/02)	20
施工期間第 12 次(105/03)	5

台北樹蛙第 10 次調查(105/01)中，在原 B 樣點旁的農作溝渠以鳴聲記錄 18 隻次(歷次數量請參見表 4.3.1)。調查方式主要為鳴叫聲配合翻找，於地面巢洞，詳細位置請參見圖 4.2.1。

台北樹蛙第 11 次調查(105/02)中，在原 B 樣點旁的農作溝渠以鳴聲記錄 20 隻次(歷次數量請參見表 4.3.1)。調查方式主要為鳴叫聲配合翻找，於地面巢洞，詳細位置請參見圖 4.2.1。

台北樹蛙第 12 次調查(105/03)中，共於兩地點記錄台北樹蛙個體，在原 B 樣點旁的農作溝渠以鳴聲記錄 5 隻次(歷次數量請參見表 4.3.1)。由於今年氣候再進入三月之後仍持續寒冷，有利於台北樹蛙活動，因此在三月調查時仍有聽要多個個體鳴叫。調查方式主要為鳴叫聲配合翻找，詳細位置請參見圖 4.2.1。

4.4 檢討與建議

台北樹蛙總共 12 次調查中，以第 3 次(103/12)調查與歷次調查發現記錄之 22 隻次最多，另外，第 4 次(104/1)、第 5 次(104/2)、第九次(104/12)、第十次(105/01)、第十一次(105/02)和第十二次(105/03)分別記錄到台北樹蛙 18 隻次、7 隻次、16 隻次、18 隻次、20 隻次、5 隻次，調查第 1 次、第 2 次、第 6 次、第 7 次及第 8 次(103/10，103/11，104/3, 104/10, 104/11)調查中，並無發現記錄任何台北樹蛙個體(歷次比較圖請參見圖 4.4.2)。所調查之結果顯示，台北樹蛙被記錄數量於冬季時增加，而後減少，連續兩年的變化都一樣，因此在每年的 12 月到隔年的 2 月，時節已進入台北樹蛙活動及繁殖行為頻繁之冬季，且因為鋒面及寒流的影響，造成低溫的現況，符合台北樹蛙繁殖求偶的環境條件，因而出現清楚且頻繁的鳴叫聲，因此在 12~2 月的調查中發現數量上有所斬獲。第 5 次調查(104/2)中，數量明顯降低，然當月仍屬於台北樹蛙活動頻繁的冬季，氣溫仍低；乃至第 6 次(104/3)調查並無記錄任何鳴叫或目擊個體，推測原因可能有二：一、季節及天候因素有較為回暖或乾燥趨勢，造成台北樹蛙蟄伏而減少活動。二、部分工程行為(包含探測工程行為及縣府工務單位之道路補強行為，見附圖)確實影響台北樹蛙棲息環境：六次調查期間，於第三次(103/12)調查後，發現路旁發現記錄台北樹蛙個體之泥質沼池(樣點 B)上覆蓋數塊大型路面鋼板，此行為確實影響台北樹蛙之棲地使用，在建議工程單位後雖已立即移除鋼板，但可能因過度壓實路面而產生排水或其他物理因素之影響，造成原泥沼水質產生變化，或土壤密度過高，不利於台北樹蛙挖掘；且於第 6 次(104/3)調查中，於此區域發現縣府工務單位補強坍塌路基所進行之行為及機具位置正好在此樣點旁不到 2 公尺位置(見附圖)，道路整補及灌漿工程造成之震動及揚塵確實影響台北樹蛙之棲息。另一方面，樣點 A 之台北樹蛙數量減少主因推測為鑽探工程位置及人員宿舍距離該樣點過近，探鑽作業所造成之地面震動及持續存在之低頻聲響，以及夜晚之探鑽作業及宿舍所產生之光害影響，均可能

When You Need To be Sure SGS

第五章 檢討與建議

5.1 監測結果檢討與因應對策

5.1.1 監測結果檢討

1.空氣品質

第九季(105 年 8 月~105 年 10 月)施工期間計畫場址、大河國小及大坪國小與環評測值差距不大，各檢測項目均符合環保署空氣品質標準，未來將持續監測。

2.噪音振動

第九季(105 年 8 月~105 年 10 月)施工期間計畫場址、大坪國小、苗 14 線與台 13 線路口及苗 14 線與台 3 線路口，噪音監測之 $L_{eq\,日}$、$L_{eq\,晚}$及 $L_{eq\,夜}$皆符合第二類 8 公尺以上之道路邊地區及第三類 8 公尺以上之道路邊地區之環境音量標準，未來將持續監測。振動 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$皆符合日本振動規制法之振動標準值，未來將持續監測。

3.河川水質

第九季(105 年 8 月~105 年 10 月)施工期間大河底一橋、匯流處及谷倉坪橋檢測項目皆符合丁類河川水體標準放流水標準與環評監測數據差異不大，未來將持續監測。

4.地下水質

第八季(105 年 8 月~105 年 10 月)施工期間計畫場址三口地下水井(THT2W-1、THT2W-2、THT2W-3)及基地附近民宅，其中 THT2W-1~3 氨氮及錳部分測點超過法規標準，經比對環評監測期間與環保署 2014

When You Need To be Sure SGS

Q2 大山國小監測數據差異不大，基地附近民宅鐵、錳、氨氮及鉛部分超標，因基地未施工，基地內地下水也呈穩定狀態，導致附近民宅超標可能原因為管線老舊，或非施工人為排放，其餘其餘測項皆符合第二類地下水管制標準，未來將持續監測。

5.營建噪音振動

因計畫場址七月份開始無施工作業，故依噪音管制規定第三條規定，加註無背景修正。施工期間工區內及工區外之營建噪音振動及低頻噪音，皆符合法規標準，施工期間將持續監測。

5.生態

(1).陸域植物生態

施工期間第九季(105/08)調查季節為夏季，相較上季及環說階段之紀錄，所調查物種較上季增加且總計科種數為最高，推測上季所調查季節實屬春末時期，大部分植物呈現開花及結果狀態，物種數量較上季相對微幅增加，目前已暫停施工但本季調查結果物種數量增加，其原因為季節物種之變化而影響，後續仍需持續觀察植物歷季比較。

表 4.1.1-1 植物歷季比較表

類別 時間	植物	
	科	種
環說階段	91	279
施工前監測 (103/07)	95	303
施工期間第一季 (103/08)	95	303
施工期間第二季 (103/11)	95	295

施工期間第三季(104/02)	95	293
施工期間第四季(104/05)	96	307
施工期間第五季(104/08)	96	309
施工期間第六季(104/11)	96	302
施工期間第七季(105/02)	95	299
施工期間第八季(105/05)	97	311
施工期間第九季(105/08)	98	313

(2).陸域動物生態

施工期間第九季(105/08)調查季節為夏季，調查期間氣溫炎熱，偶有午後雷陣雨，各類群動物活動頻度漸增。根據本次的調查結果，針對本次和環說階段調查結果進行比較與分析詳如表 4.1.1-2 所示：

When You Need To be Sure SGS

表 4.1.1-2 動物歷季比較表

類別 / 時間	哺乳類			鳥類			兩棲類			爬蟲類			蝶類		
	科	種	隻次	科	種	隻次	科	種	隻次	科	種	隻次	科	種	隻次
環說階段	10	16	-	32	55	-	4	10	-	7	10	-	5	50	-
施工前監測(103/07)	11	15	-	29	42	536	4	12	239	7	12	51	12	65	370
施工期間第一季(103/08)	9	12	-	29	43	516	4	12	250	7	12	60	12	65	388
台北樹蛙監測(103/10)	-	-	-	-	-	-	3	10	99	-	-	-	-	-	-
施工期間第二季(103/11)	12	12	-	26	48	471	4	13	87	7	12	49	12	46	158
台北樹蛙監測(103/12)	-	-	-	-	-	-	3	10	58	-	-	-	-	-	-
台北樹蛙監測(104/01)	-	-	-	-	-	-	3	8	31	-	-	-	-	-	-
施工期間第三季(104/02)	10	10	-	31	50	423	4	9	23	5	8	13	5	20	57
台北樹蛙監測(104/03)	-	-	-	-	-	-	3	8	30	-	-	-	-	-	-
施工期間第四季(104/05)	10	12	-	26	46	520	4	11	145	6	10	45	5	37	252
施工期間第五季(104/08)	9	7	-	26	45	595	4	12	226	7	12	65	5	52	365
台北樹蛙監測(104/10)	-	-	-	-	-	-	4	11	130	-	-	-	-	-	-
施工期間第六季(104/11)	9	10	-	28	47	490	4	14	158	7	12	63	5	53	256
台北樹蛙監測(104/12)	-	-	-	-	-	-	3	7	38	-	-	-	-	-	-
台北樹蛙監測(105/01)	-	-	-	-	-	-	3	7	33	-	-	-	-	-	-
施工期間第七季	8	9	-	30	46	390	4	9	45	5	9	22	5	20	56

When You Need To be Sure SGS

類別 時間	哺乳類			鳥類			兩棲類			爬蟲類			蝶類		
	科	種	隻次	科	種	隻次	科	種	隻次	科	種	隻次	科	種	隻次
(105/02)															
台北樹蛙監測(105/03)	-	-	-	-	-	-	3	7	23	-	-	-	-	-	-
施工期間第八季(105/05)	9	11	-	25	41	510	4	12	151	6	11	59	5	46	300
施工期間第九季(105/08)	10	10	-	25	42	586	4	12	215	6	12	63	5	54	366

A.哺乳類：

調查物種種類方面，本季(105/8)中大型物種種類與先前幾季大致相同，且目前已暫停施工，暫無發現因施工造成的直接影響。

B.鳥類：

比較歷季調查和環說階段之紀錄，鳥類調查發現的科數在環說階段為 32 科，歷季調查最高為 31 科。調查發現的種數在環說階段共出現 55 種鳥類，歷季調查最高為 50 種。在發現的科數與種數上，皆以環說階段較多，主要的原因為鳥類在秋冬季有過境鳥與冬候鳥造訪，因此在在秋冬季調查的環說階段所調查發現的鳥類會有較多種類，但是監測期間，進入冬季之後，由於冬候鳥的來訪調查種類也逐漸增加。本季調查的時序也已進入夏季，氣候炎熱，所調查到的鳥種主要以留鳥為主。比較歷季監測的隻次發現數量較上季增加，主要原因為各類群留鳥活動頻度較上季活躍。整體而言，在種數與隻次上的變化皆屬於季節性的變化。由於環說階段與施工前監測調查努力量的不同，環說階段隻次將不列入比較。

C.兩棲類：

比較歷季調查和環說階段之紀錄，環說階段出現兩棲類之科數為 4 科，歷季調查最多為 4 科。環說階段出現兩棲類之種數為 10 種，歷季

When You Need To be Sure SGS

調查最高為 14 種。由於前兩季調查時序為夏季，為兩棲類出現較為頻繁的季節，因此所調查到的種數會較環說階段來的多，尤其是以夏季繁殖的蛙種發現最多，如小雨蛙、貢德氏赤蛙、面天樹蛙、白頜樹蛙、拉都希氏赤蛙、黑眶蟾蜍。比較歷季監測的隻次，因為本季調查季節為夏季，氣候炎熱，各類蛙種活動頻繁，因此發現的隻次較上季多。整體而言，歷季種數與隻次的變化皆屬季節性的改變。由於環說階段與施工前監測調查努力量的不同，環說階段隻次將不列入比較。

D.爬蟲類：

比較歷季調查和環說階段之紀錄，環說階段出現爬蟲類之科數為 7 科，歷季調查最多為 7 科。環說階段出現爬蟲類之種數為 10 種，歷季調查為 12 種。由於前兩季調查時序為夏季，為爬蟲類出現較為頻繁的季節，因此所調查到的種數會較環說階段來的多。比較歷季監測的隻次，因為本季調查季節為夏季，氣溫炎熱，爬蟲類活動頻度增加，調查到的隻次較上季多。整體而言，歷季種數與隻次的變化皆屬季節性的改變。由於環說階段與施工前監測調查努力量的不同，環說階段隻次將不列入比較。

E.蝴蝶類：

比較歷季調查和環說階段之紀錄，環說階段出現蝴蝶之科數為 5 科，歷季調查最高為 5 科。環說階段出現蝴蝶類之種數為 50 種，歷季調查最高為 65 種。比較歷季監測的隻次，由於本季調查時序為夏季，氣溫炎熱，蝶類活動頻度增加，調查到的種數與隻次較上季多，與去年同季相近。整體而言，歷季種數與隻次的變化皆屬季節性的改變。由於環說階段與施工前監測調查努力量的不同，環說階段隻次將不列入比較。

(3).水域生態

施工期間監測第九季(105/8)調查季節屬於夏季，氣溫炎熱，水量豐沛，有間歇性對流雨造成的瞬間水量出現。以下針對本案本次監測調查之魚類、底棲無脊椎動物、水生昆蟲、蜻蛉目昆蟲、浮游性動植物及附著性藻類之結果與環說階段之調查結果相互比較分析詳如表 4.1.1-3 及表 4.1.1-4 所示。

表 4.1.1-3 水域歷季比較表

類別/時間	魚類			底棲無脊椎動物			水生昆蟲			蜻蛉目昆蟲		
	科	種	隻次	科	種	隻次	目	科	隻次	科	種	隻次
環評第一季(100/10)	3	9	275	4	4	81	7	15	382	2	7	-
環評第二季(101/01)	4	10	336	5	6	146	7	15	395			
施工前監測(103/07)	3	5	241	6	6	240	6	9	72	5	8	42
施工期間第一季(103/08)	3	5	204	5	5	234	6	10	78	5	9	53
施工期間第二季(103/11)	4	6	212	6	6	214	7	12	103	5	7	39
施工期間第三季(104/02)	4	6	142	5	5	56	5	8	51	2	2	6
施工期間第四季(104/05)	4	6	153	6	6	73	6	8	99	6	9	43
施工期間第五季(104/08)	3	5	188	5	5	116	6	8	130	6	10	66
施工期間第六季(104/11)	4	6	213	6	6	124	5	7	121	6	7	62
施工期間第七季(105/02)	4	6	144	6	6	171	5	7	117	3	3	13
施工期間第八季(105/05)	5	7	163	7	7	147	5	7	143	6	9	53
施工期間第九季(105/08)	5	7	179	7	8	153	5	7	130	5	10	64

表 4.1.1-4 藻類歷季比較表

類別/時間	蟠龍橋					谷倉坪橋					大河底一橋				
	浮游性藻類			附著性矽藻		浮游性藻類			附著性矽藻		浮游性藻類			附著性矽藻	
	屬	種	細胞數	屬	種	屬	種	細胞數	屬	種	屬	種	細胞數	屬	種
環評第一季(100/10)	6	12	1140	3	6	9	13	1330	5	11	10	19	2450	9	17
環評第二季(101/01)	9	13	810	12	15	9	11	1240	8	11	9	11	750	9	12
施工前監測(103/07)	13	20	525	20	39	9	14	550	18	33	10	16	1050	18	32
施工期間第一季(103/08)	8	8	774	14	25	7	8	216	9	12	8	10	1440	12	16
施工期間第二季(103/11)	1	1	6	17	29	0	0	0	9	9	0	0	0	12	24
施工期間第三季(104/02)	5	5	36	18	26	3	3	12	22	36	2	2	30	12	19

When You Need To be Sure SGS

施工期間第四季(104/05)	14	29	690	8	23	15	38	1379	10	32	14	31	1465	11	28
施工期間第五季(104/08)	13	30	315	9	26	12	33	408	9	29	13	31	439	11	29
施工期間第六季(104/11)	21	37	1758	18	34	17	33	1,034	15	31	17	37	1,707	15	35
施工期間第七季(105/02)	14	40	269	13	39	15	38	461	10	33	12	32	971	13	32
施工期間第八季(105/5)	16	28	454	16	28	12	23	413	12	22	14	27	609	13	26
施工期間第九季(105/8)	15	25	574	13	24	19	32	581	16	29	14	30	420	14	30

(1)魚類：

比較本季(105/8)，施工期間前八季(103/08，103/11，104/02，104/05，104/08，104/11，105/2，105/5)調查，施工前監測(103/7)及環說階段(100/10，101/1)之紀錄，魚類調查發現的科數在施工期間第八季(105/5)及本季(105/8)共調查記錄 5 科為最多；環說階段、施工期間第二季(103/11)、施工期間第三季(104/02)、施工期間第四季(104/05)、施工期間第六季(104/11)及施工期間第七季(105/2)均為 4 科，施工期間第一季(103/08)調查及施工前監測，及施工期間第五季(104/08)為 3 科。調查發現的種數在環說階段共出現 10 種魚類，本次調查為 7 種。在發現的科數與種數上，以本季及環說階段較多，而數量則相差不遠。本季調查，工程行為已全面結束，大型機具已撤離，所進行的基本上為工程行為後恢復期的監測調查，而檢視水域測站周邊環境，於谷倉平橋測站上游發現有大規模河道整頓工程，因此谷倉平橋測站於知數量及體型大小有些微變小的趨勢，但整體而言，並未發現有顯著影響的異常現象，未來仍可持續觀察。本季(105/8)調查魚類數量與前一季相差不遠，整體而言，魚類數量及物種的波動屬季節性影響，為正常可接受範圍，未來可持續觀察。本季(105/8)、施工期間第二季

When You Need To be Sure SGS

(103/11)、施工期間第三季(104/02)、施工期間第四季(104/05)、施工期間第五季(104/08)、施工期間第六季(104/11)、施工期間第七季(105/2)及施工期間第八季(105/5)均有記錄到外來種魚類泰國鱧，為目擊記錄，數量很少(目擊 1~2 隻個體)，但是否屬於個案例子或者已有穩定族群未來將持續監測記錄，以確實了解該區魚類分布狀況，但此狀況與工程行為沒有直接相關。

(2)底棲無脊椎動物：

比較本季(105/8)，施工期間前八季(103/08，103/11，104/02，104/05，104/08，104/11，105/2，105/5)調查，施工前監測(103/7)及環說階段(100/10，101/1)之紀錄，底棲無脊椎動物調查發現的科數在環說階段為 5 科，本次(105/8)調查為 7 科。調查發現的種數在環說階段共出現 6 種底棲無脊椎動物，本季(105/8)調查為 8 種。在發現的科數、種數與數量上，相差不遠。本季(105/8)調查與前 3 季(104/11，105/2，105/5)均有紀錄到台灣蜆，未來仍可持續注意此物種的出現。

(3)水生昆蟲：

比較本季(105/8)，施工期間前八季(103/08，103/11，104/02，104/05，104/08，104/11，105/2，105/5)調查，施工前監測(103/7)及環說階段(100/10，101/1)之紀錄，水生昆蟲調查發現的科數在環說階段為 15 科，本季(105/8)調查為 7 科。在發現的科數與數量上，皆以環說階段較多，本監測調查，工程行為已結束，過程中並無發現任何對水域生態環境影響的異常狀況。現已進入工程結束後的恢復期，檢視水域測站周邊環境亦並未發現任何異常之情況。本季(105/8)種類及數量與先前記錄之情形相似。未來將持續監測記錄，以了解工程行為對水生昆蟲的影響。

(4)蜻蛉目昆蟲

When You Need To be Sure SGS

比較本季(105/08)，施工期間前八季(103/08，103/11，104/02，104/05，104/08，104/11，105/2，105/05)調查，施工前監測(103/07)及環說階段(100/10，101/01)之紀錄，環說階段出現蜻蛉目之科數為 2 科，歷季調查最高為 6 科。環說階段出現蜻蛉目之種數為 7 種，歷季調查最高為 10 種，本季為 10 種。比較歷季監測的隻次，由於本季調查時序為夏季，氣溫炎熱，蜻蛉目活動頻增加，所調查到的隻次較上季多也較去年同季接近。整體而言，歷季種數與隻次的變化皆屬季節性的改變。由於環說階段與施工前監測調查努力量的不同，環說階段隻次將不列入比較。

(5)浮游植物、附著性藻類：

本季(105/08)藻類調查時序已進入夏季末，天氣持續炎熱高溫，水中藻類數量緩慢增加。藻類組成與上季相似，但上季優勢的 *Nitzschia inconspicua* 菱形藻屬於本次調查僅零星出現，優勢情況已消退。各測站藻類以伏貼型的 *Achnanthes* 曲殼藻屬和長柄型的 *Gomphonema* 異極藻屬之矽藻物種最多，大河底一橋出現串鍊型的 *Melosira* 直鏈藻屬等，這些都是在平緩水域生長的藻類種類，由這些藻種的比例可推測近期棲地水流緩和程度。從表 4.1.1-4 藻類歷季比較表資料顯示，多樣性數值及藻類豐度維持前幾季的平均水準且陸續在增加之中，由以上藻種組成以及藻類多樣性上升之趨勢，反映出棲地環境的擾動程度不大且已逐漸形成一穩定狀態。

When You Need To be Sure SGS

5.1.2 異常狀況因應對策

本計畫施工期間各類之監測異常狀況及處理情形如表 5.1.2-1 所示，由監測結果綜合研判，各監測項目並無明顯測值異常情形，建議持續監測觀察其變化趨勢。

表 5.1.2-1 第九季施工期間監測異常狀況及處理情形一覽表

監測項目	異常狀況	因應對策與效果
空氣品質	無異常狀況。	無。
噪音振動	無異常狀況。	雖與本案無關，仍需持續監測
放流水質	無異常狀況。	無。
地下水質	THT2W-1~3 氨氮及錳超標。 基地附近民宅氨氮、錳、鐵、鉛超標。	經查詢環評前測值與 103 年 10 月環保署尖山國小測站及歷次數據間相較並無太大差異，應是當地地質特性，基地附近民宅之地下水超標可能原因為 1.管線老舊 2.非施工人員排放 3.地質特性影響，故建議持續監測。
營建噪音振動&低頻	無異常狀況。	無。
生態	生態	無異常狀況。

5.2 建議事項

本計畫施工期間監測結果顯示，監測項目大多符合相關環境保護法令，各監測點污染物測值與環評前數據比較並無明顯異常。建議持續維護良好之環境管理，進行長期監測觀察。

When You Need To be Sure SGS

附錄

附錄一　檢測執行單位之認證資料

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

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

1、一般環境噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
2、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205）
4、環境中航空噪音：環境中航空噪音測量方法（NIEA P207）
5、營建工程施工機具聲功率：營建工程施工機具聲功率量測方法（NIEA P208）
（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、102年7月30日環署檢字第1020065039號及102年9月27日環署檢字第1020083008號函辦理。

101.11.4000

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

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

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、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
7、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（檢驗）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
8、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）
9、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）
10、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）
11、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）
12、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法－火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
13、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法－火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
14、排放管道中汞及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
15、排放管道中砷及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

16、排放管道中鉛及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
17、排放管道中鉻及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
18、排放管道中鎳及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
19、排放管道中鎘及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
20、空氣中砷及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
21、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
22、空氣中鈹及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
23、空氣中錳及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
24、空氣中鎳及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
25、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜儀法（NIEA A305）
26、空氣中六價鉻：空氣中六價鉻檢測方法（NIEA A309）
27、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法－靛酚法（NIEA A408）
28、排放管道中總氟量：排放管道中氟化物檢測方法－鑭茜錯合劑比色法（NIEA A409）
29、排放管道中氯氣：排放管道中氯氣檢測方法－鄰聯甲苯胺法（NIEA A410）
30、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）
31、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－硫氰化汞比色法（NIEA A412）
32、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫抽取式自動檢測方法－非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413）
33、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法－NDIR法（NIEA A415）
34、空氣中二氧化硫（自動測定）：空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法（NIEA A416）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

35、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法（NIEA A417）
36、空氣中臭氧（自動測定）：空氣中臭氧自動檢驗方法－紫外光吸收法（NIEA A420）
37、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢測方法－紅外線法（NIEA A421）
38、空氣中氯氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A425）
39、空氣中溴氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A425）
40、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法－靛酚/分光光度法（NIEA A426）
41、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法-儀器分析法（NIEA A432）
42、排放管道中總有機氣體：排放管道中總有機氣體檢測方法-火焰離子分析儀（NIEA A433）
43、空氣中氟化氫（氫氟酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
44、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
45、空氣中氯化氫（鹽酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
46、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
47、空氣中溴化氫（氫溴酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
48、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
49、排放管道中硫酸液滴：排放管道中硫酸液滴測定方法（NIEA A441）
50、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法-紅外線法（NIEA A448）
51、排放管道中氫氟酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
52、排放管道中硫酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
53、排放管道中硝酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）

（續接空氣檢測類副頁第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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

54、排放管道中磷酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
55、排放管道中鹽酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
56、空氣中二硫化甲基：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
57、空氣中二硫化碳：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
58、空氣中甲硫醇：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
59、空氣中硫化甲基：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
60、空氣中硫化氫：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法-氣相層析/火焰光度偵測法（NIEA A701）
61、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法-非分散性紅外線法（NIEA A704）
62、空氣中乙醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法-以DNPH衍生物之高效能液相層析測定法（NIEA A705）
63、空氣中巴豆醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法-以DNPH衍生物之高效能液相層析測定法（NIEA A705）
64、空氣中戊醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法-以DNPH衍生物之高效能液相層析測定法（NIEA A705）
65、空氣中甲醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法-以DNPH衍生物之高效能液相層析測定法（NIEA A705）
66、揮發性有機物洩漏：揮發性有機物洩漏測定方法－火焰離子化偵測法（NIEA A706）
67、空氣中1,1,1-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
68、空氣中1,1,2,2-四氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

69、空氣中1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
70、空氣中1,1,2-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
71、空氣中1,1-二氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
72、空氣中1,2,3-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
73、空氣中1,2,4-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
74、空氣中1,2,4-三氯苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
75、空氣中1,2-二氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
76、空氣中1,2-二氯丙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
77、空氣中1,3,5-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
78、空氣中1,3-丁二烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
79、空氣中3-氯-1-丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
80、空氣中α-甲基苯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
81、空氣中乙腈：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
82、空氣中丁酮（2-丁酮）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
83、空氣中二氯二氟甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第6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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

84、空氣中二氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
85、空氣中二溴乙烷（1,2-二溴乙烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
86、空氣中三氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
87、空氣中三氯甲烷（氯仿）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
88、空氣中六氯丁二烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
89、空氣中反-1,2-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
90、空氣中反-1,3-二氯丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
91、空氣中丙烯醛：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
92、空氣中丙烯腈：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
93、空氣中丙酮：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
94、空氣中四氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
95、空氣中四氯化碳（四氯甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
96、空氣中戊烷（正戊烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
97、空氣中正己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
98、空氣中正辛烷（辛烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

99、空氣中正庚烷（庚烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
100、空氣中甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
101、空氣中甲基丙烯酸甲酯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
102、空氣中甲基異丁酮（4-甲基-2-戊酮）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
103、空氣中甲醇：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
104、空氣中氟三氯甲烷（三氯一氟甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
105、空氣中苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
106、空氣中苯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
107、空氣中苯乙烷（乙苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
108、空氣中氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
109、空氣中氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
110、空氣中氯二氟甲烷（一氯二氟甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
111、空氣中氯甲苯（氯化甲基苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
112、空氣中氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
113、空氣中氯苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

114、空氣中間,對-二甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

115、空氣中順-1,2-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

116、空氣中順-1,3-二氯丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

117、空氣中溴甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

118、空氣中對-二氯苯（1,4-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

119、空氣中對-四氯二氯乙烷（1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

120、空氣中鄰-二甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

121、空氣中鄰-二氯苯（1,2-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

122、空氣中醋酸乙烯酯（乙烯醋酸酯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

123、表面塗料之揮發物含量測定：表面塗料之揮發物含量、水含量、密度、固形物體積及重量測定法（NIEA A716）

124、印刷油墨及相關塗料之揮發物含量：凹版印刷油墨及相關塗料之揮發物含量測定法（NIEA A717）

125、排放管道中1,1,1-三氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

126、排放管道中1,1-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

127、排放管道中1,2-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

128、排放管道中丁酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

（續接空氣檢測類副頁第9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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

129、排放管道中二甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
130、排放管道中三氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
131、排放管道中三氯甲烷（氯仿）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
132、排放管道中反-1,2-二氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
133、排放管道中丙烯腈：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
134、排放管道中丙酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
135、排放管道中四氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
136、排放管道中四氯化碳（四氯甲烷）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
137、排放管道中甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
138、排放管道中苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
139、排放管道中苯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
140、排放管道中苯乙烷（乙苯）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
141、排放管道中氯苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
142、排放管道中順-1,2-二氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
143、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（NIEA A723）

（續接空氣檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

144、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（NIEA A723）
145、排放管道中乙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
146、排放管道中丁醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
147、排放管道中丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
148、排放管道中甲醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
149、排放管道中異丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
150、空氣中苯(a)駢芘：周界空氣中苯駢(a)芘與其他多環芳香烴檢測方法-氣相層析與高效能液相層析儀偵測法（NIEA A801）
151、空氣中萘：周界空氣中苯駢(a)芘與其他多環芳香烴檢測方法-氣相層析與高效能液相層析儀偵測法（NIEA A801）
152、排放管道中戴奧辛及呋喃採樣：排放管道中戴奧辛類化合物採樣方法（NIEA A807）
153、排放管道中戴奧辛及呋喃檢驗：排放管道中戴奧辛及呋喃檢測方法（NIEA A808）
154、空氣中戴奧辛及呋喃採樣：空氣中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA A809）
155、空氣中戴奧辛及呋喃檢驗：空氣中戴奧辛及呋喃檢測方法（NIEA A810）
156、室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法（NIEA E301）
157、室內空氣中真菌：空氣中真菌濃度檢測方法（NIEA E401）

（續接空氣檢測類副頁第11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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

158、原(物)料中揮發性有機物含量：揮發性總有機物檢測方法一重量法
(NIEA M701)

(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、101年6月7日環署檢字第1010048015號、101年7月30日環署檢字第1010064806號、101年12月11日環署檢字第1010113197號、102年5月7日環署檢字第1020037981號、102年11月21日環署檢字第1020100879號、103年2月24日環署檢字第1030015468號、103年6月18日環署檢字第1030050031號及103年11月12日環署檢字第1030095174號函辦理。

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

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

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－羅漢魚靜水式法（NIEA B902）
3、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－鯉魚靜水式法（NIEA B904）
4、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－米蝦靜水式法（NIEA B905）
5、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法－濾膜法（NIEA E202）
6、戴奧辛：戴奧辛及呋喃檢測方法-同位素標幟稀釋氣相層析/高解析質譜法（NIEA M801）
7、水量：水量測定方法-容器法（NIEA W020）
8、水量：水量測定方法-流速計法（NIEA W022）
9、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）
10、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法（NIEA W203）
11、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）
12、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）
13、水溫：水溫檢測方法（NIEA W217）
14、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法（NIEA W223）
15、溶解性錳：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W305）
16、溶解性鐵：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W305）
17、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）
18、鉬：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、銀：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、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）
21、錮：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、鋅：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）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構
許可證專用章(檢)

101.11.4000

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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

23、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）
24、總鉻：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）
25、鎳：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）
26、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）
27、鎵：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）
28、鐵：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）
29、鉬：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
30、銦：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
31、鎵：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
32、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320）
33、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
34、硒：水中硒檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W341）
35、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法（NIEA W404）
36、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法（NIEA W407）
37、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
38、氰化物：水中氰化物檢測方法－分光光度計法（NIEA W410）
39、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法（NIEA W413）
40、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
41、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
42、氟鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
43、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
44、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
45、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
46、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法－分光光度計法（NIEA W418）
47、溶氧量：水中溶氧檢測方法—碘定量法（NIEA W422）
48、總氮：水中總氮檢測方法（NIEA W423）
49、氫離子濃度指數（pH值）：水之氫離子濃度指數（pH值）測定方法－電極法（NIEA W424）
50、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
51、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）

（續接水質水量檢測類副頁第3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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

52、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法（NIEA W430）
53、硫化物：水中硫化物檢測方法－甲烯藍／分光光度計法（NIEA W433）
54、砷：水中砷檢測方法－連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W434）
55、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
56、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
57、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
58、凱氏氮：凱氏氮之消化與流動注入分析法-類靛酚法（NIEA W438）
59、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法（NIEA W448）
60、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法（NIEA W451）
61、溶氧量：水中溶氧檢測方法－電極法（NIEA W455）
62、油脂：水中油脂檢測方法-索氏萃取重量法（NIEA W505）
63、油脂：水中油脂檢測方法-萃取重量法（NIEA W506）
64、礦物性油脂：水中油脂檢測方法-萃取重量法（NIEA W506）
65、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法（NIEA W510）
66、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）
67、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）
68、含高鹵離子化學需氧量：含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法（NIEA W516）
69、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）
70、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
71、酚類：水中酚類檢測方法-線上蒸餾/流動分析法（NIEA W524）
72、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法（NIEA W525）
73、總有機碳：水中總有機碳檢測方法－過氧焦硫酸鹽加熱氧化／紅外線測定法（NIEA W532）
74、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）
75、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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

76、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）
77、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）
78、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）
79、飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：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）
80、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）
81、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴滴：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）
82、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴依：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）
83、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）
84、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴滴：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）
85、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）
86、總有機磷劑--大利松：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）
87、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）
88、1,1,1,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
89、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
90、1,1,2,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

91、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

92、1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

93、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

94、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

95、1,1-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

96、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

97、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

98、1,2,4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

99、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

100、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

101、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

102、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

103、1,2-二溴-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

104、1,2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

105、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／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）

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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

106、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

107、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

108、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

109、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

110、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

111、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

112、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

113、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

114、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

115、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

116、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

117、二氯二氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

118、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

119、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

120、三氯一氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第7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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

121、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
122、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
123、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
124、反-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
125、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
126、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
127、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
128、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
129、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
130、甲基第三丁基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
131、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
132、苯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
133、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
134、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
135、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第8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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

136、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
137、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
138、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
139、順-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
140、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
141、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
142、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
143、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
144、總三鹵甲烷-一溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
145、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－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
146、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
147、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－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
148、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
149、水中戴奧辛及呋喃採樣：水中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA W790）
150、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法（NIEA W791）
151、1,2-二苯基聯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

152、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
153、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
154、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
155、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
156、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
157、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
158、異佛爾酮：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
159、酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
160、鄰苯二甲酸丁苯酯或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
161、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸乙己酯(DEHP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
162、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
163、蒽：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
（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、101年1月18日環署檢字第1010006854號、101年3月26日環署檢字第1010025198號、101年7月30日環署檢字第1010064806號、102年5月7日環署檢字第1020037981號、102年9月27日環署檢字第1020083008號、103年2月24日環署檢字第1030015468號及103年11月12日環署檢字第1030095174號函辦理。

101.11.4000

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

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

1、地下水採樣：監測井地下水採樣方法（NIEA W103）
2、地下水被動式擴散採樣：監測井地下水揮發性有機物被動式擴散採樣袋採樣方法（NIEA W108）
3、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法（NIEA W208）
4、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）
5、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）
6、鉬：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）
7、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）
8、鉻：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）
9、銦：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）
10、鋅：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）
11、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）
12、鎳：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）
13、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）
14、鐵：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、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
16、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法（NIEA W407）
17、氰化物：水中氰化物檢測方法－分光光度計法（NIEA W410）
18、氟鹽(以F-計)：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法（NIEA W413）
19、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
20、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
21、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
22、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
23、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法－分光光度計法（NIEA W418）

（續接地下水檢測類副頁第2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

許 可 類 別：地下水檢測類

許可項目及方法：

24、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法（NIEA W430）
25、砷：水中砷檢測方法－連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W434）
26、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
27、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
28、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
29、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法（NIEA W448）
30、總酚：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
31、總酚：水中酚類檢測方法-線上蒸餾/流動分析法（NIEA W524）
32、總有機碳：水中總有機碳檢測方法－過氧焦硫酸鹽加熱氧化／紅外線測定法（NIEA W532）
33、大利松：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）
34、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）
35、達馬松：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）
36、加保扶：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
37、巴拉刈：水中巴拉刈檢測方法-分光光度計法（NIEA W641）
38、2,4-地：水中二、四-地檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W642）
39、毒殺芬：水中毒殺芬檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W653）
40、可氯丹：水中可氯丹檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W660）
41、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
42、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
43、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
44、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
45、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接地下水檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：地下水檢測類

許可項目及方法：

46、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

47、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

48、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

49、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

50、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

51、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

52、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

53、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

54、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

55、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

56、甲基第三丁基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

57、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

58、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

59、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

60、氯仿：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接地下水檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：地下水檢測類

許可項目及方法：

61、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
62、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
63、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
64、2,4,5-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
65、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
66、3,3'-二氯聯苯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
67、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
68、柴油總碳氫化合物：水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法-氣相層析/火焰離子化偵測器檢測法（NIEA W802）

（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、103年6月18日環署檢字第1030050031號、103年7月8日環署檢字第1030056223號、103年11月12日環署檢字第1030095174號及104年2月9日環署檢字第1040011833號函辦理。

101.11.4000

附錄二 採樣與分析方法

空氣採樣分析方法

1.粒狀污染物

分析方法：NIEA A102　高量採樣法

分析原理：經由高量空氣採樣器(High-Volume Air Sampler)配合適當之玻璃纖維濾紙，以 1.1~1.7 m^3/min 之吸引量，於連續 24 小時採集空氣之粒狀污染物，由採集前後濾紙重量差除以採集之空氣體積，即可測得總懸浮微粒濃度。

2.粒狀污染物(PM_{10})

分析方法：NIEA A206 貝他射線衰減法

分析原理：以貝他射線照射捕集微粒之濾紙，量測採樣前後貝他射線通過濾紙之衰減量，再根據其微粒濃度與輻射強度衰減比率關係由儀器讀出空氣中粒狀污染物的濃度。

3.二氧化硫(SO_2)

分析方法：NIEA A416 紫外光螢光法

分析原理：利用波長介於 190 nm ～ 230 nm 之紫外光來激發二氧化硫分子，再量測其降回基態時所發出 350 nm 的螢光強度，以測定氣體中二氧化硫的濃度。

4.氮氧化物

分析方法：NIEA A417 化學發光法

分析原理：一氧化氮與臭氧之氣相反應會放出光，其強度與一氧化氮濃度成正比。將二氧化氮轉化成一氧化氮後，與臭氧反應，偵測其所放出之光，即為二氧化氮的濃度。若樣品氣體不經轉化作用，所得量測之值為一氧化氮濃度；經轉化作用則為氮氧化物濃度，二者之差即為二氧化氮的濃度。

5.臭氧

分析方法：NIEA A420 紫外光吸收法

分析原理：利用臭氧對紫外光的吸光特性，量測樣品氣體於 254 nm 的吸光強度，以計算得空氣中臭氧的濃度。

6.一氧化碳

分析方法：NIEA A421 紅外線法

分析原理：利用一氧化碳（CO）吸收紅外光之特性，測定樣品氣體中一氧化碳的濃度。若光源為非分散性紅外線（Non - dispersive Infrared）者，稱之非分散性紅外線法；若於光源照射路徑上加裝一組氣體濾鏡（高濃度 CO ／ N_2）者，稱之氣體過濾相關紅外線法（Gas filter correlation infrared）。

7.落塵量

分析方法：CNS3916

分析原理：利用內裝 2 公升蒸餾水與 0.02N 硫酸銅溶液 10~20 公撮之落塵筒，透過重量的改變來算得每月的落塵量。

8.風速

分析方法：風杯風速計

分析原理：利用光電效應，感應風杯帶動之圓形光柵轉動，帶動脈衝信號，將此頻率訊號經轉換器轉換成電壓輸出，此電壓與風速成正比。

9.風向

分析原理：由風標自由轉動，帶動一可變電阻(分壓計)輸出一電壓值，此電壓即可表示風向。

噪音振動採樣分析方法

1.噪音(營建噪音)

利用噪音計將某段時間內變動性之噪音，以其快動特性，於每一定時間間隔測定噪音值，由累積次數分佈求出其 L_x 等時間比例，並以此一段時間內測出之數據積算其 L_{eq}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、L_{max} 等，作為噪音標準之比對和環境品質管制參考。

1.噪音計：本計畫使用符合 CNS NO.7129 規定噪音計，RION NL-18/31/32 型噪音計。

2.加權指數：A 加權。

3.動特性：Fast。

4.測定高度：麥克風應置於離地面 1.2～1.5 公尺處。

5.測定方式：二十四小時之連續監測(營建噪音：兩分鐘之連續監測)。

6.測定地點：測量位置之選擇，除法令另有規定外，於室外測量時需距離任何反射物至少 3.5 公尺。評估建物的外部噪音影響，需距離建物牆面線 1 至 2 公尺。於室內測量時需距離室內牆壁或其他主要反射面至少 1 公尺及離窗戶約 1.5 公尺。

7.測定項目：$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、L_{eq}、L_x、L_{max}。

8.氣象條件：測定時間內須風速每秒五公尺以下。

2.營建低頻噪音

利用噪音計將某段時間內變動性之噪音，以其快動特性，於每一定時間間隔測定噪音值，由累積次數分佈求出其 L_x 等時間比例，並以此一段時間內測出之數據積算其 $L_{x,LF}$、$L_{max,LF}$，作為噪音標準之比對和環境品質管制參考。

1.噪音計：本計畫使用符合 CNS NO.7129 規定噪音計，RION NA-28 型噪音計。

2.加權指數：A 加權。

3.動特性：Fast。

4.測定高度：麥克風應置於離地面 1.2～1.5 公尺處。

5.測定方式：兩分鐘之連續監測。

6.測定地點：測量位置之選擇，除法令另有規定外，測量時需距離室內牆壁或其他主要反射面至少 1 公尺及離窗戶約 1.5 公尺。所有測量位置皆距離地面或樓板 1.2 至 1.5 公尺；測量時如果有空房，建議可當作測量地點，即可將內部干擾減至最低。

7.測定項目：$L_{x,LF}$、$L_{max,LF}$。

3.振動

利用振動監測儀，將某段時間內物體變動性之振動，以一穩定態之振動加速度(L_{va})變化值來表示出其均能振動值,並於每一定時間間隔測定其振動值，由累積次數分佈求出其 L_x 等時間比例。並以此一段時間內測出之數據積算其一小時之 L_{eq}、$L_{日}$等，作為振動標準之比對和環境品質管制參考。

由於行政院環保署尚未公告「振動管制法」，故本監測方法係參考日本振動管制相關法規所規定之監測方式執行。

1.振動計:本計畫使用符合 NIEA P204 規定之振動計,RION VM-52A/53A。

2.設置地點：

(一)無緩衝物，且踩踏十分堅固之堅硬地點。

(二)無傾斜或凹凸之水平面。

(三)不受溫度、電氣、磁氣等外圍條件影響之地點。

3.測定方向：Z 軸。

4.測定項目：$L_{日}$、$L_{夜}$、L_x、L_{max} 及 L_{eq}。

交通流量採樣分析方法

1.交通流量

分析方法：參考「台灣地區公路容量手冊」之準則。

分析原理：調查前應先準備調查路線圖，並標示各沿線節點以方便調查工作之進行。避免在氣候不良或異常狀況進行調查，以避免結果不具代表性。

調查方式依交通部編審之交通技術標準規範公路類公路工程部「交通工程手冊」及交通部運輸研究所編印之「台灣地區公路容量手冊」之方法與準則辦理交通流量監測，監測方式為架設路口攝影機之方式進行現場監測,然後再統計 24 小時車輛總數及其 P.C.U 當量數。

水質採樣分析方法

1.生化需氧量

分析方法：NIEA W510

分析原理：水樣在 20℃恆溫培養箱中暗處培養五天後，測定水樣中好氧性微生物在此期間氧化水中有機物質所消耗之溶氧，即可求得生化需氧量。本方法適用於地面水、地下水及放流水中之生化需氧量檢測。

2.溶 氧 量

分析方法: NIEA W455

分析原理: 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。

3.氨氮

分析方法：NIEA W437

分析原理：含有氨氮或銨離子之水樣注入流動注入分析（Flow injection analysis, FIA）系統，於載流液（Carrier）中依序混入緩衝溶液、鹼性酚鈉、次氯酸鈉等溶液，進行本貝洛氏（Berthelot）反應產生深藍色高吸光度之靛酚染料（Indophenol dye）。此溶液之顏色於混入亞硝醯鐵氰化鈉（Nitroprusside）後會更加強烈，此深藍色物質於波長 630 nm 處量測其波峰吸光值並定量水樣中之氨氮（NH_3 - N）濃度。

4.pH 值

分析方法：NIEA W424

分析原理：利用玻璃電極及參考電極，測定水樣中電位變化，可決定氫離子活性，而以氫離子濃度指數（pH）表示之（於 25℃，理想條件下，氫離子活性改變 10 倍，即改變一個 pH 單位，電位變化為 59.16 mV）。

5.水溫

分析方法：NIEA W217　溫度計法

分析原理：經校正後之溫度計量測現場水體水溫。

6.懸浮固體

分析方法：NIEA W210　103℃~105℃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℃~105℃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℃~105℃烘箱中乾燥至恆重，其所增加之重量即為總懸浮固體重。

7.鉛

分析方法：NIEA W311 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氬氣電漿，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）－ 或稱連續式（Sequential），及側向（Radial/Side-on）－ 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。

8.油脂

分析方法：NIEA W506　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。

陸域生態採樣分析方法

1 植物調查方式

(1) 文獻蒐集

將調查地區的相關生態研究之文獻，彙整調查名錄及物種資料。

(2)野外調查作業

野外調查方式採沿線調查法，在規劃的調查範圍內，進行物種鑑定、拍照、採集、紀錄。並依植物生態評估技術規範中，將開發區域之土地利用型，繪製自然度圖。自然度圖的製作可依土地利用現況及植物社會組成分布，區分為五級。調查過程遇到稀特有植物、具特殊價值的植物種類，特別紀錄並描述於報告中，簡述如下:

A. 自然度分級

a. 自然度 5—天然林地區：

包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構均頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大。

b. 自然度 4—原始草生地：

在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相。

c. 自然度 3—造林地：

包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恒定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類。

d. 自然度 2—農耕地：

植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換。

e. 自然度 1—裸露地：

f. 由於天然因素造成之無植被區，如河川水域、礁岩、天然崩塌所造成之裸地等。

g. 自然度 0—由於人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等。

B. 稀特有植物

所紀錄物種會進行核對有無發現稀特有種，並依台灣地區植物稀特有植物名錄（黃增泉等，1999）、IUCN(2008)對保育等級之評估標準，評級為絕滅 (Extinct, EX)、野外絕滅 (Extinct in the wild, EW)、地區絕滅 (Regional extinct, RE)、嚴重瀕臨絕滅 (Crtically endangered, CR)、瀕臨絕滅 (Endangered, EN)、易受害 (Vulnerable, VU)、接近威脅 (Near threatened, NT)、安全 (Least concern, LC)、資料不足 (Data deficient, DD)、資料不符 (Not applicable, NA) 及未評估(Not evaluated, NE) 等十一級。

C. 具特殊價值的植物種類

如發現在生態上、商業上、歷史上（如老樹）、美學上、科學與教育上具特殊價值的植物種類時，於地圖上將其分布位置標示出來，並說明其重要性。

(3)植物名錄建立

植物名錄之建立，依植物所屬之生態演化階級，並以喬木、灌木、木質藤本、草質藤本和草本等不同之生長型態而區分。並依據「Flora of Taiwan, 2nd edition」(Huang et al., 1993-2003)，描述植物型態特性及稀特有植物(徐國士，1980；劉棠瑞和蘇鴻傑，1983；賴明洲，1991；呂勝由和林明志，1996；呂勝由和邱文良，1997-2001；黃增泉等，1999；IUCN，2008)。

(4)樣區劃設與植被調查

於自然度 3 以上之土地利用型態設置樣區，並隨機設置 10 m x 10 m 的正方形樣區，每個樣區內，調查胸高直徑大於 1 公分的木本植物，記錄物種，測量每株植物的胸高徑(DBH)。另外，於每個 10 m x 10 m 的樣

區內，隨機選取 4 個調查點，於每個調查點，放置 1 平方公尺的正方形樣方，針對小於 1 公分的植被，調查每種維管束植物之覆蓋率。覆蓋率將分為六個等級，各等級之覆蓋度為 0-5 %、5-25 %、25-50 %、50-75 %、75-95 %及 95 %以上。

2.哺乳類調查方式

(1)動物跡象調查

紀錄調查進行時發現的哺乳動物活動跡象、食痕或排遺，鑑定何種哺乳動物痕跡並記錄其發現地點衛星定位資訊。綜和參考哺乳動物調查相關參考文獻(例如林良恭等 1998、林良恭等 2004、祁偉廉 2008、行政院農委會特有生物研究保育中心 2009、鄭錫奇等 2010)進行調查及物種鑑定。並依據邵廣昭 (2008)及「保育類野生動物名錄」(農林務字第 0981700180 號公告)建立哺乳動物物種名錄。

(2)捕捉工具調查

主要調查中、小型哺乳動物種類，儘量選擇不同棲地類型（如農耕地周邊、草生地或次生林等）隨機設置樣線調查，每樣線設置 4 個台灣老鼠籠，6 個薛爾曼式活捕鼠器（Sherman live trap）進行捕捉調查，並記錄各樣線 GPS 衛星定位資訊及捕獲哺乳動物種類。綜和參考哺乳動物調查相關參考文獻(例如林良恭等 1998、林良恭等 2004、祁偉廉 2008、行政院農委會特有生物研究保育中心 2009、鄭錫奇等 2010)進行調查及物種鑑定。並依據邵廣昭 (2008)及「保育類野生動物名錄」(農林務字第 0981700180 號公告)建立哺乳動物物種名錄。

(3)紅外線自動相機調查

主要調查中、大型哺乳動物。選擇鬱閉度較佳的森林中發現獸跡、獸徑或不同棲地類型等合適地點架設數位型紅外線自動照相機（digital infra-red autocamera），回收影像資料後鑑定各影像所獲哺乳動物並記錄其活動時間。綜和參考哺乳動物調查相關參考文獻(例如林良恭等 1998、林良恭等 2004、祁偉廉 2008、行政院農委會特有生物研究保育中心 2009、鄭錫奇等 2010)進行調查及物種鑑定。並依據邵廣昭 (2008)

及「保育類野生動物名錄」(農林務字第 0981700180 號公告)建立哺乳動物物種名錄。

(4)紅外線自動相機調查出現指數(OI 值)計算方式

針對臺灣山羊資料估算出現指數（Occurence Index, OI）公式為（相機影像有效個體數/相機工作小時數）× 1,000（Pei 1995）。出現指數可代表動物活動頻度，並可藉此瞭解記錄哺乳動物是否具有季節性波動或可能受其他因素影響而變化。

3.鳥類調查方式

(1)調查方法

圓圈法，一般當作穿越線法的變形，觀察者仍沿著預定路徑行進，但與穿越線法不同之處在觀察者停留在定點時才進行鳥類調查，每季次調查於各定點進行三次調查。依據不同的植被類型，包括人工建物、草生灌叢和次生林等植被類型，選擇多處定點，如圖一所示。每次進行三次重複，並以三次重複中最大數量做呈現，避免重複計數。

(2) 調查時段

調查時間以每天的日出後 3 小時內為原則，最好在約 08:30 前結束，最晚不能超過日出後 5 小時（約 10:30）。

(3) 記錄方法

以定點調查 9 分鐘，記錄半徑 100 公尺內目視及聽到的鳥種及數量，並用 GPS 記錄下定點位置；每個調查樣區設計約 10 個取樣點（視棲地大小增減），每個取樣點之間直線距離需相距 200 公尺以上，儘量避免重複計數。以 10×25 雙筒望遠鏡進行目視與聆聽鳥類鳴聲進行辨識。觀察時應注意該鳥類活動位置與行進方向，以避免對同一隻個體重複記錄。以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫均來自相同方向且持續鳴叫，則記為同一隻鳥。在每個取樣點的非調查時間（9 分鐘），或移動到下個取樣點時，發現未記錄過的鳥類，則記錄於調查表格最下面的「補充鳥種」欄位之中，並簡述數量與發現地點。此資料可補足調查樣區之鳥類名錄。

(4) 輔助訪查

以口訪當地居民或工人，了解是否有中大型鳥類活動，以作為參考資料。

(5) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之鳥種依據 A.中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定並公告之「2013 年台灣鳥類名錄」、B.方偉宏等所著「台灣鳥類全圖鑑」(2008)，C. 中央研究院生物多樣性研究中心所建立之「台灣生物多樣性資訊入口網」中的物種名錄，以及 D.行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。

4.兩棲爬蟲類調查方式

(1) 調查方法

採目視遇測法，在一特定時間內，有系統地走過一特定路線或區域，將看到的所有種類與數記錄下來，並搭配鳴叫計數法，利用青蛙的鳴叫聲來估計族群的數量，每次進行三次重複，並以三次重複中最大數量做呈現，避免重複計數。

(2) 調查時段

各樣區調查開始時間介於「日落後半小時到午夜 24 時」之間。

(3) 調查路徑及行進速率

以時速約 1.5~2.5 公里，在調查範圍內可行的路線進行調查，並利用 GPS 記錄下調查路線。

(4) 記錄方法

A.日間調查：爬蟲類記錄以在所及的路線上以目視遇測法劑型觀察並記錄下所見之物種，並以徒手翻找落葉堆或掩蓋物尋找；兩棲類以前述之方法外，永久性或暫時性水域亦是調查重點，進行蛙卵或蝌蚪並記錄之，並徒手翻找落葉堆或掩蓋物，尋找成體，若有陸死之兩棲爬蟲動物，將之拍照、鑑定種類及記錄。B.夜間調查：採目視遇測法，並以徒

手翻找落葉堆或掩蓋物尋找，或以鳴叫聲來判斷，並記錄所見之兩爬類動物。

(5) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A. 中央研究院生物多樣性研究中心所建立之「台灣生物多樣性資訊入口網」中的物種名錄，B.向高世等所著「台灣兩棲爬行類圖鑑」(2010)，以及 C.行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

5.蝴蝶類調查方式

(1) 調查方法

採用穿越線調查法，穿越線長度至少要 100 公尺以上，每 10 公尺設一標記，以便調查者紀錄精確的距離。穿越線需通過原生植被與棲息地多樣性高的區域。調查者以時速每分鐘 35 公尺速度前進，記下出現在道路兩側 2.5 公尺內、距地面 5 公尺以下、在觀察者前方 5 公尺內的蝴蝶種類與數量，每次進行三次重複，並以三次重複中最大數量做呈現，避免重複計數。

(2) 調查時段

於上午 8~10 時完成。

(3) 調查路徑及行進速率

以時速約 1.5~2.5 公里，在調查範圍內可行的路線進行調查，並利用 GPS 記錄下調查路線。

(4) 記錄方法

主要以目視、捕蟲網捕捉辨識並記錄，若遇飛行較遠的個體以 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察。

(5) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A. 中央研究院生物多樣性研究中心所建立之「台灣生物多樣性資訊入口網」中的物種名錄，B.徐堉峰所著之「台灣蝶圖鑑上冊、中冊、下冊」(2013), C.行政院農業委員會於中華民國 98

年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

水域生態監測採樣分析方法

1.魚類調查方法

(1)調查方法

魚類之調查及採集方式視選定測站實際棲地狀況而定，但由於本計畫屬私人開發，無法與主管機關申請電氣採集法之許可文件，因此選定下列方法作為本區環境魚類調查採集方法：

蝦籠誘捕法：於調查範圍個個水域測站分別放置 5 個蝦籠，蝦籠內以狗罐頭作為誘捕餌料，連續採集 3 日，於每日收取並檢視紀錄所捕獲之物種及數量。蝦籠規格為直徑 16 公分，長度 36 公分之塑膠材質陷阱。

(2)捕獲個體後續處置

所捕獲的魚類個體，在鑑定及數量記錄後，以數位相機針對不同種個體之背、腹面特徵進行拍照記錄，完成後均於現地當場釋放，不作任何保存攜回之採集動作。

(3)物種判別鑑定

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據—

A.「2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等人，2008)

B.台灣魚類資料庫(http://fishdb.sinica.edu.tw/)(中央研究院)

C.「保育類野生動物名錄」(行政院農業委員會)

2.底棲無脊椎動物調查方法

(1)調查方法

底棲無脊椎動物之調查方包含徒手目視採集法以及蝦籠誘捕法，簡述如下:

A. 徒手目視採集法：針對水域環境之底棲無脊椎動物進行調查，調查執行以 1 平方公尺作為目視觀察及採集的範圍。

B. 蝦籠誘捕法：於調查範圍個個水域測站分別放置 5 個蝦籠，蝦籠內以狗罐頭作為誘捕餌料，連續採集 3 日，於每日收取並檢視紀錄所捕獲之物種及數量。蝦籠規格為直徑 16 公分，長度 36 公分之塑膠材質陷阱。

(2)捕獲個體後續處置

體型較大、特徵明顯可以現場判別鑑定之物種於現地記錄其種類及數量，並以數位相機拍攝記錄後釋放。體型小或特徵不明顯之個體，則以 70%之乙醇固定，並攜回實驗室鑑定。

(3) 物種判別鑑定

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據—

A. 台灣貝類資料庫(http://shell.sinica.edu.tw/)(中央研究院生物多樣性研究中心)。

B. 「2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等人，2008)

3.蜻蛉目成蟲調查方式

(1) 調查方法

於調查範圍中採用沿線調查法，調查時間選定蜻蛉目成蟲活動較頻繁之上午 8~10 時進行，主要針對調查範圍中可及路徑行進之蜻蛉目成蟲之記錄，以目視法，並以望遠鏡或捕蟲網輔助進行物種判別及記錄，另以手持 GPS 定位所經航跡，行進速率約為時速 1.5~2.5 公里，情況若許可則以數位相機進行拍照記錄並鑑定若有捕獲個體於拍照記錄後現場釋放。

(2) 物種判別鑑定

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據—

A. 「2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等人，2008)，

B. 「台灣的蜻蛉」(汪良仲，2000)

C. 「保育類野生動物名錄」(行政院農業委員會)

4.水生昆蟲調查方式

(1) 調查方法

溪流水域環境水生昆蟲之調查法主要參考環保署於 2011 年公告檢字第 1000109874 號之 NIEA E801.31C「河川底棲水生昆蟲採樣方法」進行。

A. 蘇伯氏採集網採樣法

於具有流速之水域溪流環境採樣，於水深 50 公分內，具流速之區域採樣，利用水流將活動於溪流卵石之昆蟲沖入網中，

並收集捕獲之水生昆蟲以鑑定及計量，每次進行共採集 4 網。此網之大小為長寬高各 50 公分，網框以不銹鋼片製成，網袋近框處以帆布製成，網袋部分為 24 目之尼龍網製成。

(2) 捕獲個體後續處置

體型較大、特徵明顯可以現場判別鑑定之物種於現地記錄其種類及數量，並以數位相機拍攝記錄後釋放。體型小或特徵不明顯之個體，則以 70%之乙醇固定，並攜回實驗室鑑定。

(3) 物種判別鑑定

所調查物種之鑑定及其屬性歸類主要依據包含津田(1962)、川合(1985)、松木(1978)、康(1993)、徐(1997)等研究報告。

5.浮游植物調查方式

(1) 採樣

於採樣點採取表層水 1000 mL，添加路果(Lugol)溶液固定後，保存於 4℃攜回實驗室進行製片工作。

(2) 製片

取上述採得之水樣，以離心(3000g, 15 min)方式收集藻類細胞，定量至 50 mL。取 10 μL 藻類水樣以指甲油封片後，在顯微鏡下觀察和計數藻類細胞數目。

(3) 藻種之鑑定和計數

在顯微鏡下觀察和鑑定各樣品中之藻種，並計數各種類出現之數量，以估算水體中浮游藻類之細胞密度及各藻種出現之頻度。浮游藻類之鑑定主要參考 Takaaki(1992)、Takaaki and Akiyama(1996)、徐明光(1999)及行政院環保署發行之台灣地區水庫浮游藻類圖鑑(1996)等文獻。

6.附著性藻類調查方式

(1) 採樣

選取水深 10 – 20 cm 處有藻類附生的石頭 5 顆，以毛刷刷取石頭表面 10 x 10 cm 定面積之藻類，再以少量河水洗入容器中，最後將各石頭上刮取下之藻類均勻混合，倒入採樣瓶中。採集之水樣添加 5 %福馬林固定後，攜回實驗室進行藻類玻片製片和鑑定藻種等工作。

(2) 製片

固定後之樣品以離心(3000g, 15 min)方式濃縮藻類細胞，取 10 μL 附著藻類水樣以指甲油封片後，在顯微鏡下觀察、鑑定種類和計數藻細胞數目。

(3) 藻種之鑑定和計數

在顯微鏡下觀察和鑑定各樣品中之藻種，並計數各種類出現之數量，至少需計數 400 個藻細胞，以估算各藻種之相對豐度。附生藻類主要參考 Patrick and Reimer (1975)、朱與陳(2000)等資料加以分類鑑定。

附錄三　品保/品管查核記錄

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣振動計畫環境監測工作

測量地點：苗14-台3路口　衛星定位座標(TWD97)：E：120°56'38.637"　N：24°36'59.860"

測量期間：2016年10月03日17時00分至10月04日17時00分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是(___月___日)☑否　測量人員：劉懷智

噪音測量方法(頻率範圍)：☑NIEA P201 (20~20k Hz) □NIEA P205 (20~200 Hz)　聽感修正回路：☑A 加權 □C 加權　動特性：☑Fast(快) □Slow(慢)　取樣時距：1 秒

振動測量方法：☑NIEA P204　讀取指示值時距：1秒

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T-05	ESPC-VM-T-10	ESPC-WEATHER-T-64	ESPC-NC-T-15	ESPC-VP-T-01
儀器序號	410234	0151350	A4886	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	11時36分	94.0	14時10分	94.1	0.0
	125 Hz：	時 分		時 分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	3/07 時15分	96.9	3/17 時00分	96.9	

噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速(m/sec)	$L_{eq,1s}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									
振動測量時間(時/分)起迄及結果		L_{veq}		L_{vmax}		L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									

測量位置簡圖：

噪音測量類別
□一般地區環境音量■道路交通
□營建工程□工廠(場)□娛樂營業場所
□陸上運輸系統□其他

主要噪音發生種類
☑道路車輛□社區活動□學校活動
□快速道路□高速公路□一般鐵路
□高速鐵路□大眾捷運系統
□營建工程機具種類及數量：

□其他

噪音測量位置
最近主要道路寬度□<8公尺■≥8公尺
與最近主要道路距離 1.0 公尺
與主要噪音發生源距離 1.0 公尺
樓地板與地面垂直高度 ＊ 公尺
聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) ＊ 公尺

室外地貌
東向：台3
西向：苗14
南向：苗14
北向：產業道路

是否有其他異常情形
☑否 □是,敘述如後：

審核人員：

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣振動計畫環境監測工作

測量地點：大坪國小　衛星定位座標(TWD97)：E：120°54'32.963"　N：24°37'03.864"

測量期間：2016年10月04日15時00分至10月05日15時00分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是(___月___日)☑否　測量人員：劉懷智

噪音測量方法(頻率範圍)：☑NIEA P201 (20~20k Hz) □NIEA P205 (20~200 Hz)　聽感修正回路：☑A 加權 □C 加權　動特性：☑Fast(快) □Slow(慢)　取樣時距：1 秒

振動測量方法：☑NIEA P204　讀取指示值時距：1秒

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T-22	ESPC-VM-T-17	ESPC-WEATHER-T-64	ESPC-NC-T-15	ESPC-VP-T-01
儀器序號	1160148	0562177	A4888	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 ☑NA-28 □NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	14時54分	93.7	15時40分	93.7	0.0
	125 Hz：＊	時 分		時 分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	3/07 時20分	96.9	3/17 時10分	96.9	

噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速(m/sec)	$L_{eq,1s}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									
振動測量時間(時/分)起迄及結果		L_{veq}		L_{vmax}		L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									

測量位置簡圖：

噪音測量類別
■一般地區環境音量□道路交通
□營建工程□工廠(場)□娛樂營業場所
□陸上運輸系統□其他

主要噪音發生種類
☑道路車輛□社區活動□學校活動
□快速道路□高速公路□一般鐵路
□高速鐵路□大眾捷運系統
□營建工程機具種類及數量：

□其他

噪音測量位置
最近主要道路寬度■<8公尺□≥8公尺
與最近主要道路距離 20.0 公尺
與主要噪音發生源距離 ＊ 公尺
樓地板與地面垂直高度 ＊ 公尺
聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) ＊ 公尺

室外地貌
東向：操場
西向：大坪產業道路
南向：操場
北向：空地

是否有其他異常情形
☑否 □是,敘述如後：

審核人員：

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣振動計畫環境監測工作

測量地點：計畫場址　衛星定位座標(TWD97)：E：120°56'30.256"　N：24°36'35.139"

測量期間：2016年10月03日17時00分至10月04日17時00分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是(___月___日)☑否　測量人員：劉懷智

噪音測量方法(頻率範圍)：■NIEA P201 (20~20k Hz) □NIEA P205 (20~200 Hz)　聽感修正回路：■A 加權 □C 加權　動特性：■Fast(快) □Slow(慢)　取樣時距：1 秒

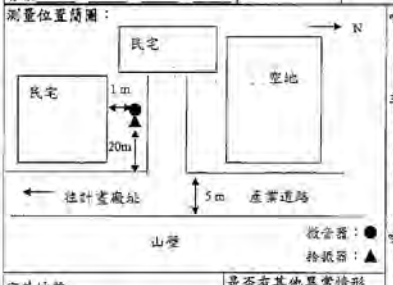
振動測量方法：■NIEA P204　讀取指示值時距：1 秒

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T-22	ESPC-VM-T-17	ESPC-WEATHER-T-64	ESPC-NC-T-15	ESPC-VP-T-01
儀器序號	1160148	0562177	A4888	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 ☑NA-28 □NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	☑RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	17時04分	93.7	14時00分	93.7	0.0
	125 Hz：＊	時 分		時 分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	3/07 時20分	96.9	3/17 時10分	96.9	

噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速(m/sec)	$L_{eq,1s}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									
振動測量時間(時/分)起迄及結果		L_{veq}		L_{vmax}		L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									

測量位置簡圖：



噪音測量類別
■一般地區環境音量□道路交通
□營建工程□工廠(場)□娛樂營業場所
□陸上運輸系統□其他

主要噪音發生種類
□道路車輛■社區活動□學校活動
□快速道路□高速公路□一般鐵路
□高速鐵路□大眾捷運系統
□營建工程機具種類及數量：

□其他

噪音測量位置
最近主要道路寬度■<8公尺□≥8公尺
與最近主要道路距離 20.0 公尺
與主要噪音發生源距離 ＊ 公尺
樓地板與地面垂直高度 ＊ 公尺
聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) 1.0 公尺

室外地貌
東向：山壁
西向：民宅
南向：民宅
北向：空地

是否有其他異常情形
☑否 □是,敘述如後：

審核人員：

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣振動計畫環境監測工作

測量地點：苗14-台13路口　衛星定位座標(TWD97)：E：120°53'28.492"　N：24°37'22.720"

測量期間：2016年10月04日15時00分至10月05日15時00分　天候：□晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是(___月___日)☑否　測量人員：劉懷智

噪音測量方法(頻率範圍)：☑NIEA P201 (20~20k Hz) □NIEA P205 (20~200 Hz)　聽感修正回路：☑A 加權 □C 加權　動特性：□Fast(快) □Slow(慢)　取樣時距：1 秒

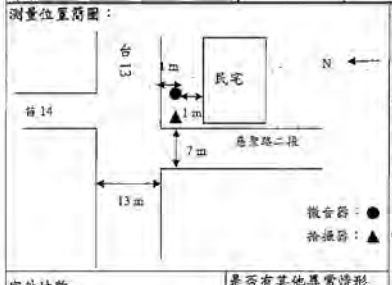
振動測量方法：☑NIEA P204　讀取指示值時距：1秒

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T-05	ESPC-VM-T-10	ESPC-WEATHER-T-64	ESPC-NC-T-15	ESPC-VP-T-01
儀器序號	410234	0151350	A4886	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	14時36分	94.0	15時21分	94.0	0.0
	125 Hz：＊	時 分		時 分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	3/07 時15分	96.9	3/17 時00分	96.9	

噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速(m/sec)	$L_{eq,1s}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									
振動測量時間(時/分)起迄及結果		L_{veq}		L_{vmax}		L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測	: ~ :									
背景	: ~ :									

測量位置簡圖：



噪音測量類別
□一般地區環境音量■道路交通
□營建工程□工廠(場)□娛樂營業場所
□陸上運輸系統□其他

主要噪音發生種類
■道路車輛□社區活動□學校活動
□快速道路□高速公路□一般鐵路
□高速鐵路□大眾捷運系統
□營建工程機具種類及數量：

□其他

噪音測量位置
最近主要道路寬度□<8公尺■≥8公尺
與最近主要道路距離 1.0 公尺
與主要噪音發生源距離 1.0 公尺
樓地板與地面垂直高度 ＊ 公尺
聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) 1.0 公尺

室外地貌
東向：台13
西向：恵寮路二段
南向：民宅
北向：台13

是否有其他異常情形
☑否 □是,敘述如後：

審核人員：

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	
測量地點：基地內一點	衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941169 N：24.609898
測量期間：2016年08月15日 —時—分至—月—日—時—分	天候：☑晴 □陰 □雨
最近一週內是否降雨：□是(月 日) ☑否	測量人員：劉曉銘
噪音測量方法(頻率範圍)：■ NIEA P201 (20~20k Hz) □ NIEA P205 (20~200 Hz)	聽感修正回路：■A 加權 □C 加權 動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢) 取樣時距：1秒
振動測量方法：■ NIEA P204	讀取指示值時距：1s

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T18	ESPC-VM-T14	ESPC-WEATHER-T45	ESPC-NC-T14	ESPC-VP-T01
儀器序號	161604	096196	A4268	1001141	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	■RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：93.8	09時43分	93.8	09時53分	93.9	+0.1
	125 Hz：—	—時—分		—時—分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	07時30分	96.9	17時10分	96.9	X

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 —:—~—:—									
背景 09:44:20~09:44:39	無風	/	51.7	52.8	53.4	52.5	52.4	52.2	52.2

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 —:—~—:—							
背景 09:44:20~09:44:39	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

測量位置簡圖：

噪音測量類別
□一般地區環境音量 □道路交通 ■營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類
□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量：
■其他 無施工

噪音測量位置
最近主要道路寬度■<8公尺 □≥8公尺
與最近主要道路距離 1.0 公尺
與主要噪音發生源距離 * 公尺
樓地板與地面垂直高度 * 公尺

聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.3 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) 2.0 公尺

室外地貌
東向：空地
西向：計畫基地
南向：道路
北向：道路

是否有其他異常情形
☑否 □是，敘述如後：

審核人員：[illegible] 2016.08.15

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	
測量地點：基地內一點	衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941169 N：24.609898
測量期間：2016年09月01日 —時—分至—月—日—時—分	天候：☑晴 □陰 □雨
最近一週內是否降雨：□是(月 日) ☑否	測量人員：[illegible]
噪音測量方法(頻率範圍)：■ NIEA P201 (20~20k Hz) □ NIEA P205 (20~200 Hz)	聽感修正回路：■A 加權 □C 加權 動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢) 取樣時距：1秒
振動測量方法：■ NIEA P204	讀取指示值時距：1s

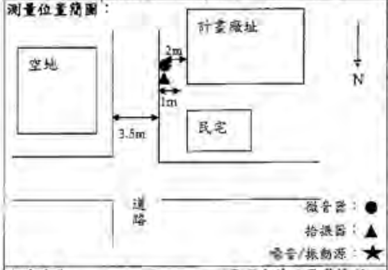
儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T20	ESPC-VM-T21	ESPC-WEATHER-T13	ESPC-NC-T15	ESPC-VP-T01
儀器序號	661713	00504787	ME60817A94A	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 ☑DAVIS 7440/7911 □APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	■RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	11時25分	93.9	11時33分	93.9	0.0
	125 Hz：—	—時—分		—時—分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	07時35分	96.8	17時10分	96.8	X

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 —:—~—:—									
背景 11:27:12~11:27:42	0.5	/	43.8	49.0	49.0	47.9	47.1	46.7	45.1

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 —:—~—:—							
背景 11:27:12~11:27:42	30.0	31.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

測量位置簡圖：



噪音測量類別
□一般地區環境音量 □道路交通 ■營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類
□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量：
■其他 無施工

噪音測量位置
最近主要道路寬度■<8公尺 □≥8公尺
與最近主要道路距離 1.0 公尺
與主要噪音發生源距離 * 公尺
樓地板與地面垂直高度 * 公尺

聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.3 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) 2.0 公尺

室外地貌
東向：空地
西向：計畫基地
南向：道路
北向：道路

是否有其他異常情形
☑否 □是，敘述如後：

審核人員：劉曉銘 9/1

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	
測量地點：基地周界外一點	衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.940611 N：24.610347
測量期間：2016年08月15日 —時—分至—月—日—時—分	天候：☑晴 □陰 □雨
最近一週內是否降雨：□是(月 日) ☑否	測量人員：劉曉銘
噪音測量方法(頻率範圍)：■ NIEA P201 (20~20k Hz) □ NIEA P205 (20~200 Hz)	聽感修正回路：■A 加權 □C 加權 動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢) 取樣時距：1秒
振動測量方法：■ NIEA P204	讀取指示值時距：1s

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T18	ESPC-VM-T14	ESPC-WEATHER-T45	ESPC-NC-T14	ESPC-VP-T01
儀器序號	161604	096396	A4268	1001141	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	☒RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	■RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：93.8	09時43分	93.8	09時53分	93.9	0.1
	125 Hz：—	—時—分		—時—分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	07時30分	96.9	17時00分	96.9	X

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 —:—~—:—									
背景 09:51:32~09:52:02	0.4	/	56.7	61.0	61.0	60.9	60.0	59.1	59.2

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 —:—~—:—							
背景 09:51:32~09:52:02	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

測量位置簡圖：

噪音測量類別
□一般地區環境音量 □道路交通 ■營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類
□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量：
■其他 無施工

噪音測量位置
最近主要道路寬度☑<8公尺 □≥8公尺
與最近主要道路距離 1.0 公尺
與主要噪音發生源距離 * 公尺
樓地板與地面垂直高度 * 公尺

聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) 1.0 公尺

室外地貌
東向：道路
西向：道路
南向：民宅
北向：道路

是否有其他異常情形
☑否 □是，敘述如後：

審核人員：[illegible] 2016.08.15

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	
測量地點：基地周界外一點	衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.940611 N：24.610347
測量期間：2016年09月01日 —時—分至—月—日—時—分	天候：☑晴 □陰 □雨
最近一週內是否降雨：□是(月 日) ☑否	測量人員：[illegible]
噪音測量方法(頻率範圍)：■ NIEA P201 (20~20k Hz) □ NIEA P205 (20~200 Hz)	聽感修正回路：■A 加權 □C 加權 動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢) 取樣時距：1秒
振動測量方法：■ NIEA P204	讀取指示值時距：1s

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T20	ESPC-VM-T21	ESPC-WEATHER-T13	ESPC-NC-T15	ESPC-VP-T01
儀器序號	661713	00504787	ME60817A94A	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 ☑DAVIS 7440/7911 □APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	■RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3) 測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	11時25分	93.9	11時33分	93.9	0.0
	125 Hz：—	—時—分		—時—分		
標準振動源	6.3 Hz：96.9	07時35分	96.8	17時10分	96.8	X

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 —:—~—:—									
背景 11:32:21~11:32:51	0.7	/	44.3	52.2	52.2	48.4	47.6	46.7	45.3

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 —:—~—:—							
背景 11:32:21~11:32:51	30.0	35.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

測量位置簡圖：

噪音測量類別
□一般地區環境音量 □道路交通 ■營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類
□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量：
■其他 無施工

噪音測量位置
最近主要道路寬度☑<8公尺 □≥8公尺
與最近主要道路距離 1.0 公尺
與主要噪音發生源距離 * 公尺
樓地板與地面垂直高度 * 公尺

聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≥1.0) 1.0 公尺

室外地貌
東向：道路
西向：道路
南向：民宅
北向：道路

是否有其他異常情形
☑否 □是，敘述如後：

審核人員：劉曉銘 9/1

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點：基地內一點　衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941169　N：24.609898

測量期間：2016年10月04日 —時 分至 月 日 時 分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是（ 月 日）☑否　測量人員：劉懷銘

噪音測量方法(頻率範圍)：■ NIEA P201 (20～20k Hz) □ NIEA P205 (20～200 Hz)　聽感修正回路：■A加權 □C加權　動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢)　取樣時距：1秒

振動測量方法：■ NIEA P204　讀取指示值時距：1s

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T20	ESPC-VM-T21	ESPC-WEATHER-T52	ESPC-NC-T15	ESPC-VP-T01
儀器序號	661713	05004787	A2297	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	■RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量前確認(時/分)	測量前讀值	測量後確認(時/分)	測量後讀值	差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	12時58分	94.0	13時09分	94.0	0.0
聲音校正器	125 Hz：—	—時—分	—	—時—分	—	—
標準振動源	6.3 Hz：96.9	07時30分	96.9	17時00分	96.9	X

測量儀器確認時間及讀值(dB)（允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3）

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 — : —									
背景 13:00:27～13:00:51	0.4	/	59.9	60.1	60.1	62.0	59.9	59.9	59.9

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 — : —							
背景 13:00:21～13:00:51	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

測量位置簡圖：

噪音測量類別：□一般地區環境音量 □道路交通 ■營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類：□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量： ■其他 無施工

噪音測量位置：最近主要道路寬度■<8公尺 □≧8公尺；與最近主要道路距離 1.0 公尺；與主要噪音發生源距離 / 公尺；樓地板與地面垂直高度 / 公尺

聲音感應器：距樓地板高度(1.2~1.5) 1.3 公尺；與最近反射物距離(≧1.0) 2.0 公尺

室外地貌：東向：空地　西向：計畫基地　南向：道路　北向：道路

是否有其他異常情形：☑否 □是,敘述如後：

審核人員：吳政儒 10/4

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點：基地內一點　衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941319　N：24.609371

測量期間：2016年08月15日 —時 分至 月 日 時 分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是（ 月 日）☑否　測量人員：劉懷銘

噪音測量方法(頻率範圍)：□ NIEA P201 (20～20k Hz) ■ NIEA P205 (20～200 Hz)　聽感修正回路：■A加權 □C加權　動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢)　取樣時距：1秒

振動測量方法：□ NIEA P204　讀取指示值時距：/

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T28	ESPC-VM-T /	ESPC-WEATHER-T /	ESPC-NC-T14	ESPC-VP-T /
儀器序號	480847	/	/	1001141	/
廠牌型號	RION □NL-18 ☑NA-28 □NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A □RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 □APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

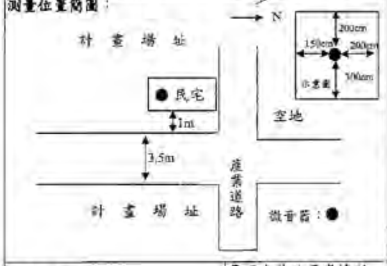
校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量前確認(時/分)	測量前讀值	測量後確認(時/分)	測量後讀值	差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：/	時分	/	時分	/	
聲音校正器	125 Hz：94.2	10時15分	93.5	10時24分	93.7	0.2
標準振動源	6.3 Hz：/	時分	/	時分	/	X

測量儀器確認時間及讀值(dB)（允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3）

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 / : /～/ : /									
背景 10:17:27～10:17:57	/	22.5							

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 / : /～/ : /							
背景 / : /～/ : /							

測量位置簡圖：



噪音測量類別：□一般地區環境音量 □道路交通 ☑營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類：□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量： ☑其他 無施工

噪音測量位置：最近主要道路寬度☑<8公尺 □≧8公尺；與最近主要道路距離 4.0 公尺；與主要噪音發生源距離 / 公尺；樓地板與地面垂直高度 / 公尺

聲音感應器：距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺；與最近反射物距離(≧1.0) 1.5 公尺

室外地貌：東向：計畫場址　西向：計畫場址　南向：計畫場址　北向：空地

是否有其他異常情形：☑否 □是,敘述如後：

審核人員：陳[簽名] 2016.08.15

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點：基地周界外一點　衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.940611　N：24.610347

測量期間：2016年10月04日 —時 分至 月 日 時 分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是（ 月 日）☑否　測量人員：劉懷銘

噪音測量方法(頻率範圍)：■ NIEA P201 (20～20k Hz) □ NIEA P205 (20～200 Hz)　聽感修正回路：■A加權 □C加權　動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢)　取樣時距：1秒

振動測量方法：■ NIEA P204　讀取指示值時距：1s

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T20	ESPC-VM-T21	ESPC-WEATHER-T52	ESPC-NC-T15	ESPC-VP-T01
儀器序號	661713	05004787	A2297	1001143	8490222
廠牌型號	RION □NL-18 □NA-28 ☑NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A ☑RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 ☑APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	■RION VP-33 □RING-IN VP-303

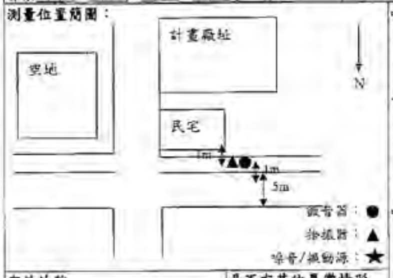
校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量前確認(時/分)	測量前讀值	測量後確認(時/分)	測量後讀值	差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：94.1	12時58分	94.0	13時09分	94.0	0.0
聲音校正器	125 Hz：—	—時—分	—	—時—分	—	—
標準振動源	6.3 Hz：96.9	07時30分	96.9	17時00分	96.9	X

測量儀器確認時間及讀值(dB)（允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3）

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 — : —									
背景 12:07:19～13:07:49	0.4	/	58.8	89.6	59.6	59.3	58.0	59.8	56.4

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 — : —							
背景 13:07:19～13:07:49	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

測量位置簡圖：



噪音測量類別：□一般地區環境音量 □道路交通 ■營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類：□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量： ■其他 無施工

噪音測量位置：最近主要道路寬度☑<8公尺 □≧8公尺；與最近主要道路距離 1.0 公尺；與主要噪音發生源距離 / 公尺；樓地板與地面垂直高度 / 公尺

聲音感應器：距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺；與最近反射物距離(≧1.0) 1.0 公尺

室外地貌：東向：道路　西向：道路　南向：民宅　北向：道路

是否有其他異常情形：☑否 □是,敘述如後：

審核人員：吳政儒 10/4

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點：基地周界外一點　衛星定位座標(TWD97) ■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941062　N：24.609547

測量期間：2016年08月15日 —時 分至 月 日 時 分　天候：☑晴 □陰 □雨

最近一週內是否降雨：□是（ 月 日）☑否　測量人員：劉懷銘

噪音測量方法(頻率範圍)：□ NIEA P201 (20～20k Hz) ■ NIEA P205 (20～200 Hz)　聽感修正回路：■A加權 □C加權　動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢)　取樣時距：1秒

振動測量方法：□ NIEA P204　讀取指示值時距：/

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T28	ESPC-VM-T /	ESPC-WEATHER-T /	ESPC-NC-T14	ESPC-VP-T /
儀器序號	480840	/	/	1001141	/
廠牌型號	RION □NL-18 ☑NA-28 □NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A □RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 □APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量前確認(時/分)	測量前讀值	測量後確認(時/分)	測量後讀值	差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：/	時分	/	時分	/	
聲音校正器	125 Hz：94.2	10時15分	93.5	10時24分	93.7	0.2
標準振動源	6.3 Hz：/	時分	/	時分	/	X

測量儀器確認時間及讀值(dB)（允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3）

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20 Hz~20k Hz)	五次變動最大值(20 Hz~20k Hz)				
實測 — : —～— : —									
背景 10:23:26～10:23:56	/	30.7							

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 : ～ :							
背景 : ～ :							

測量位置簡圖：

噪音測量類別：□一般地區環境音量 □道路交通 ☑營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所 □陸上運輸系統 □其他

主要噪音發生種類：□道路車輛 □社區活動 □學校活動 □快速道路 □高速公路 □一般鐵路 □高速鐵路 □大眾捷運系統 □營建工程機具種類及數量： ☑其他 無施工

噪音測量位置：最近主要道路寬度☑<8公尺 □≧8公尺；與最近主要道路距離 11.5 公尺；與主要噪音發生源距離 / 公尺；樓地板與地面垂直高度 / 公尺

聲音感應器：距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺；與最近反射物距離(≧1.0) 1.5 公尺

室外地貌：東向：空地　西向：空地　南向：計畫場址　北向：空地

是否有其他異常情形：☑否 □是,敘述如後：

審核人員：陳[簽名] 2016.08.15

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作					
測量地點：基地內一點			衛星定位座標（TWD97）■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941319 N：24.609371		
測量期間：2016年09月01日 ~~時 分至 月 日 時 分~~				天候：☑晴 □陰 □雨	
最近一週內是否降雨：□是（ 月 日）☑否			測量人員：[illegible]		
噪音測量方法(頻率範圍)：□ NIEA P201 (20~20k Hz) ■ NIEA P205 (20~200 Hz)			聽感修正回路：■A加權 □C加權 動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢) 取樣時距：1秒		
振動測量方法：□ NIEA P204			讀取指示值時距：*		
儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T≥8	ESPC-VM-T	ESPC-WEATHER-T	ESPC-NC-T15	ESPC-VP-T
儀器序號	480847			1001143	
廠牌型號	RION □NL-18 ☑NA-28 □NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A □RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 □APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

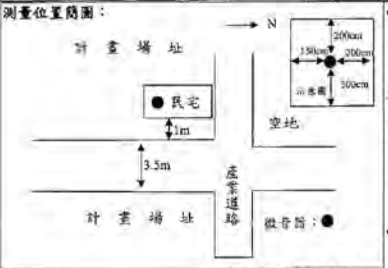
校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：*	~~時 分~~	/	~~時 分~~		
	125 Hz：94.1	11時39分	94.0	11時45分	94.0	0.0
標準振動源	6.3 Hz：*	~~時 分~~	/	~~時 分~~		

（允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3）

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20Hz~20kHz)	五次變動最大值(20Hz~20kHz)
實測 ~~:~ :~~					
背景 11:40:34~11:40:54	*	20.6			

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 ~~:~ :~~							
背景 ~~:~ :~~							

測量位置簡圖：



室外地貌
東向：計畫場址
西向：計畫場址
南向：計畫場址
北向：空地

是否有其他異常情形 ☑否 □是，敘述如後：

噪音測量類別
□一般地區環境音量 □道路交通
☑營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所
□陸上運輸系統 □其他
主要噪音發生種類
□道路車輛 □社區活動 □學校活動
□快速道路 □高速公路 □一般鐵路
□高速鐵路 □大眾捷運系統
□營建工程機具種類及數量：
☑其他 無施工
噪音測量位置
最近主要道路寬度☑<8公尺 □≧8公尺
與最近主要道路距離 [illegible] ≒4.0 公尺
與主要噪音發生源距離 * 公尺
樓地板與地面垂直高度 * 公尺
聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≧1.0) 1.5 公尺

審核人員：劉懷智 9/1

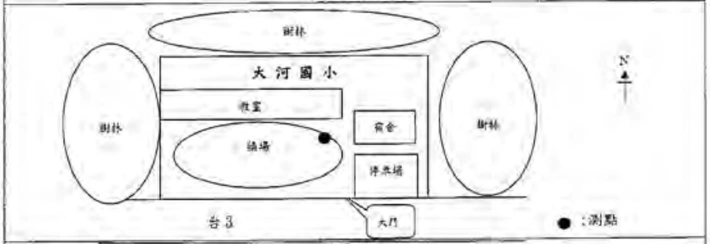
FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測現場紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
監測地點：大河國小 監測日期：2016.10.03-04 監測人員：劉懷智
☑監測車編號：8 號車 □簡易氣象站編號：* 使用狀況□良好 □不良：
監測項目：☑TSP ☑PM_{10} □$PM_{2.5}$ ☑SO_2 ☑$NO_X(NO,NO_2)$ ☑CO ☑O_3 ☑THC □CO_2 ☑其它 Pb
天候：開始(☑晴□陰□雨) 監測中(☑晴□陰□雨) 結束(☑晴□陰□雨)

監測位置示意圖



背景說明

a.主要污染源
往來車輛

b.地貌描述
東向：宿舍
西向：操場
南向：大門
北向：教室

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	零氣體產生器
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉，車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?電纜是否排列整齊?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.啟動校正器後，稀釋氣體壓力是否正常? 3.燃燒溫度設定值為 450 ℃是否正常?
整體系統檢查	稀釋氣體校正器
1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動，線路有無破損) 3.管路是否連接正常，測偏結果是否正常? 4.訊號線是否正常?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.檢查鋼瓶氣體、錶頭、接頭是否正常無漏氣現象?
氣象監測儀檢查	分析儀檢查
1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常、是否無漏氣?

所有檢查是否良好? ☑是□否

審核人員：吳政儒 10/5

FORM-TESP-PA-102-01 發行日期：2015.06.15 版次：4.4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作					
測量地點：基地周界外一點			衛星定位座標（TWD97）■經緯度□臺灣二度分帶□澎湖二度分帶 E：120.941062 N：24.609547		
測量期間：2016年09月01日 ~~時 分至 月 日 時 分~~				天候：☑晴 □陰 □雨	
最近一週內是否降雨：□是（ 月 日）☑否			測量人員：[illegible]		
噪音測量方法(頻率範圍)：□ NIEA P201 (20~20k Hz) ■ NIEA P205 (20~200 Hz)			聽感修正回路：■A加權 □C加權 動特性：■ Fast(快) □ Slow(慢) 取樣時距：1秒		
振動測量方法：□ NIEA P204			讀取指示值時距：*		
儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T≥8	ESPC-VM-T	ESPC-WEATHER-T	ESPC-NC-T15	ESPC-VP-T
儀器序號	480847			1001143	
廠牌型號	RION □NL-18 ☑NA-28 □NL-31/32 □NL-52 □01dB Solo	□RION VM-52A □RION VM-53A	□DAVIS 6152 □DAVIS 7440/7911 □APRS 6000	□RION NC-74 □RING-IN NC-705 ☑AIHUA AWA6222A	□RION VP-33 □RING-IN VP-303

校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量前確認		測量後確認		差值(後-前)
聲音校正器	1k Hz：*	~~時 分~~		~~時 分~~		
	125 Hz：94.1	11時39分	94.0	11時45分	94.0	0.0
標準振動源	6.3 Hz：*	~~時 分~~	/	~~時 分~~		

（允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0、差值±0.3）

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	$L_{eq,LF}$	L_{eq}	L_{max} (20Hz~20kHz)	五次變動最大值(20Hz~20kHz)
實測 ~~:~ :~~					
背景 11:44:29~11:44:49	*	22.1			

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L_{veq}	L_{vmax}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}
實測 ~~:~ :~~							
背景 ~~:~ :~~							

測量位置簡圖：

室外地貌
東向：空地
西向：空地
南向：計畫場址
北向：空地

是否有其他異常情形 ☑否 □是，敘述如後：

噪音測量類別
□一般地區環境音量 □道路交通
☑營建工程 □工廠(場) □娛樂營業場所
□陸上運輸系統 □其他
主要噪音發生種類
□道路車輛 □社區活動 □學校活動
□快速道路 □高速公路 □一般鐵路
□高速鐵路 □大眾捷運系統
□營建工程機具種類及數量：
☑其他 無施工
噪音測量位置
最近主要道路寬度☑<8公尺 □≧8公尺
與最近主要道路距離 11.5 公尺
與主要噪音發生源距離 * 公尺
樓地板與地面垂直高度 * 公尺
聲音感應器
距樓地板高度(1.2~1.5) 1.5 公尺
與最近反射物距離(≧1.0) 1.5 公尺

審核人員：劉懷智 9/1

FORM-TESP-PP-201-01 發行日期：2014.04.15 版次：5.2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質現場儀器使用與校正紀錄表

計畫名稱：中油大河底
監測地點：大河國小 監測日期：2016.10.03-04 監測人員：劉懷智
儀器編號：ESPC-SO_2-T 08 ESPC-NO_X-T 08 ESPC-CO-T 08 ESPC-O_3-T 08 ESPC-THC-T 08 ESPC-MULTI-T 08

鋼瓶編號	保存期限	前壓力		後壓力	
L55401043	2017.06.01	1500	psi	1500	psi
L55401009	2017.09.14	1800	psi	1800	psi
38155346	2017.08.29	1100	psi	900	psi
383514636	2017.03.06	2300	psi	2200	psi
			psi		psi

監測前確認

1. 測漏：☑OK

2. 零點檢查：(SO_2容許±4ppb、NO、O_3容許±20ppb、CO容許±0.5ppm、CH_4、THC容許±0.4ppm)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4	THC
標準濃度值	0.0 ppb	0.0 ppb	0.0 ppm	0.0 ppb	0.0 ppm	0.0 ppm
儀器顯示值	1.24 ppb	3.24 ppb	0.04 ppm	1.32 ppb	0.1 ppm	0.14 ppm

3. 全幅檢查：(SO_2容許±4.8ppb、NO、O_3容許±20ppb、CO容許±0.8ppm、CH_4、THC容許±0.8ppm)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4	THC
標準濃度值	158.6 ppb	160.0 ppb	35.5 ppm	160.0 ppb	7.1 ppm	7.1 ppm
儀器顯示值	158.54 ppb	164.22 ppb	35.39 ppm	155.82 ppb	7.0 ppm	7.03 ppm
偏移值	-0.06 ppb	4.22 ppb	-0.11 ppm	-4.18 ppb	-0.1 ppm	-0.07 ppm

4. 中濃度檢查：(CH_4、THC容許±0.8ppm)

	CH_4	THC
標準濃度值	4.0 ppm	4.0 ppm
儀器顯示值	4.26 ppm	4.29 ppm
偏移值	0.26 ppm	0.29 ppm

（備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值）

5. 儀器校正全幅修正值：HORIBA AP Series(0.5-2.0)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4
儀器顯示值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

監測後確認

1. 測漏：☑OK

2. 零點檢查：(SO_2容許±4ppb、NO、O_3容許±20ppb、CO容許±0.5ppm、CH_4、THC容許±0.4ppm)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4	THC
標準濃度值	0.0 ppb	0.0 ppb	0.0 ppm	0.0 ppb	0.0 ppm	0.0 ppm
儀器顯示值	0.8 ppb	3.32 ppb	0.09 ppm	1.04 ppb	0.1 ppm	0.13 ppm

3. 全幅檢查：(SO_2容許±4.8ppb、NO、O_3容許±20ppb、CO容許±0.8ppm、CH_4、THC容許±0.8ppm)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4	THC
標準濃度值	158.6 ppb	160.0 ppb	35.5 ppm	160.0 ppb	7.1 ppm	7.1 ppm
儀器顯示值	158.28 ppb	163.9 ppb	35.33 ppm	165.26 ppb	7.04 ppm	7.06 ppm
偏移值	-0.32 ppb	3.9 ppb	-0.17 ppm	5.26 ppb	-0.06 ppm	-0.04 ppm

4. 中濃度檢查：(SO_2容許±4.8ppb、NO、O_3容許±20ppb、CO容許±0.8ppm、CH_4、THC容許±0.8ppm)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4	THC
標準濃度值	39.7 ppb	40.0 ppb	8.9 ppm	40.0 ppb	4.0 ppm	4.0 ppm
儀器顯示值	41.58 ppb	43.9 ppb	9.24 ppm	36.7 ppb	4.32 ppm	4.35 ppm
偏移值	1.88 ppb	3.9 ppb	0.34 ppm	-3.3 ppb	0.32 ppm	0.35 ppm

（備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值）

審核人員：吳政儒 10/5

FORM-TESP-PA-416-01 發行日期：2016.04.15 版次：5.9

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物(TSP、PM$_{10}$)使用與校正記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　監測地點：大河國小

監測日期：2016.10.03-04　　監測人員：劉[illegible]　　小孔流量計編號：ESPC-CAL-T19

監測項目			TSP	
濾紙編號			8324948	
儀器編號			ESPC-HV-T21	
樣品編號			PAA018001	
監測前—單點查核	校正時間	時分	10:50	
	大氣壓力	mmHg	749	
	氣溫	℃	31.2	
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否	
	浮子流量計讀值	L/min	1400	
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：2.6	右：-2.5
			壓差：5.1	
	實際流量	L/min	1419.7	
	偏差百分比(%)		1.4	<7%
監測資料	高量採樣器測漏是否正常		☑是 □否	
	時間 開始	時分	11:00	
	時間 結束	時分	11:00	
	時間 共計T	min	1440	
	流量 初流量Qs	L/min	1400	
	流量 末流量Qe	L/min	1400	
	流量 平均流量	L/min	1400	
	總採樣體積V	m^3	2016.0	
監測後—單點查核	校正時間	時分	11:10	
	大氣壓力	mmHg	749	
	氣溫	℃	31.4	
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否	
	浮子流量計讀值	L/min	1400	
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：2.5	右：-2.6
			壓差：5.1	
	實際流量	L/min	1419.7	
	偏差百分比(%)		1.3	<7%

監測項目			PM$_{10}$
儀器型號			MET ONE BAM 1020
儀器編號			ESPC-BETA-T08
樣品編號			PAA018001
監測前檢查	大氣壓力	mmHg	749
	氣溫	℃	31.8
	儀器測漏是否正常		☑是 □否
	濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		642183
	量測範圍 BAM 1020(0.0-10.0 mg)		1.0
時間設定	每次空白檢測時距(min)		5 min
	每次樣品採樣時距(min)		50 min
	每次樣品分析時距(min)		5 min
	開始	時分	11:00
	結束	時分	11:00
監測後檢查	大氣壓力	mmHg	749
	氣溫	℃	31.4
	儀器測漏是否正常		☑是 □否
	濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	濾紙濾點是否完整		☑是 □否
	採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		630365
	量測範圍 BAM1020(0.0-10.0 mg)		1.0

採樣氣體體積 $V(m^3)=\frac{Qs+Qe}{2}\times T\div1000$

偏差百分比(%)=|浮子流量計讀值－實際流量|÷實際流量×100

審核人員：[illegible] 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質現場儀器使用與校正紀錄表

計畫名稱：中油大河底

監測地點：計畫場址　　監測日期：2016.10.04-05　　監測人員：劉[illegible]

儀器編號：ESPC-SO$_2$-T08　ESPC-NO$_X$-T08　ESPC-CO-T08　ESPC-O$_3$-T08　ESPC-THC-T08　ESPC-MULTI-T08

鋼瓶編號	保存期限	前壓力 (psi)	後壓力 (psi)
L55401048	2017.06.01	1500	1500
L55401009	2017.09.14	1800	1800
38345346	2017.08.29	700	300
383514636	2017.03.06	2200	2100

監測前確認

1. 測漏：☑OK

2. 零點檢查：(SO$_2$需介於±4ppb、NO, O$_3$需介於±20ppb、CO需介於±0.5ppm、CH$_4$,THC需介於±0.4ppm)

	SO$_2$ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O$_3$ (ppb)	CH$_4$ (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
儀器顯示值	1.16	3.8	0.04	1.1	0.11	0.19

3. 全幅檢查：(SO$_2$需介於±4.8 ppb、NO, O$_3$需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH$_4$,THC需介於±0.8ppm)

	SO$_2$ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O$_3$ (ppb)	CH$_4$ (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	158.6	160.0	35.5	160.0	7.1	7.1
儀器顯示值	158.64	165.12	35.39	156.2	7.0	7.02
偏移值	0.04	5.12	-0.11	-3.8	-0.1	-0.08

4. 中濃度檢查：(CH$_4$,THC需介於±0.8ppm)

	CH$_4$ (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	4.0	4.0
儀器顯示值	4.34	4.37
偏移值	0.34	0.37

(備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值)

5. 儀器校正全幅修正值：HORIBA AP Series(0.5-2.0)

	SO$_2$	NO	CO	O$_3$	CH$_4$
儀器顯示值	1.0	1.0	1.10	1.0	1.0

監測後確認

1. 測漏：☑OK

2. 零點檢查：(SO$_2$需介於±4ppb、NO, O$_3$需介於±20ppb、CO需介於±0.5ppm、CH$_4$,THC需介於±0.4ppm)

	SO$_2$ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O$_3$ (ppb)	CH$_4$ (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
儀器顯示值	0.66	1.77	0.05	1.2	0.02	0.05

3. 全幅檢查：(SO$_2$需介於±4.8 ppb、NO, O$_3$需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH$_4$,THC需介於±0.8ppm)

	SO$_2$ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O$_3$ (ppb)	CH$_4$ (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	158.6	160.0	35.5	160.0	7.1	7.1
儀器顯示值	157.52	165.85	35.36	165.42	7.14	7.23
偏移值	0.92	5.85	-0.14	5.42	0.04	0.13

4. 中濃度檢查：(SO$_2$需介於±4.8 ppb、NO, O$_3$需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH$_4$,THC需介於±0.8ppm)

	SO$_2$ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O$_3$ (ppb)	CH$_4$ (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	[illegible]	40.0	8.9	40.0	4.0	4.0
儀器顯示值	41.74	44.92	9.07	42.85	3.9	4.0
偏移值	2.04	4.92	0.17	2.85	-0.1	0.0

(備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值)

審核人員：[illegible] 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測現場紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

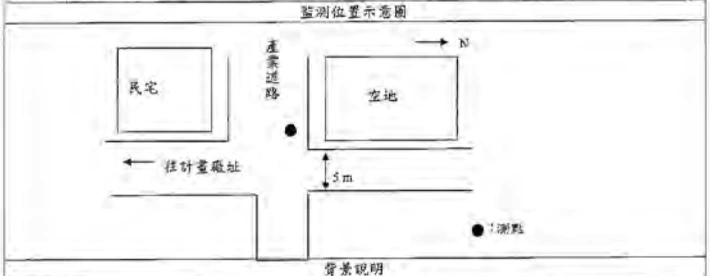
監測地點：計畫場址　　監測日期：2016.10.04-05　　監測人員：劉[illegible]

☑監測車編號：8 號車　□簡易氣象站編號：╳　使用狀況□良好 □不良：

監測項目：☑TSP ☑PM$_{10}$ □PM$_{2.5}$ ☑SO$_2$ ☑NO$_X$(NO,NO$_2$) ☑CO ☑O$_3$ ☑THC □CO$_2$ ☑其它 Pb

天候：開始(☑晴□陰□雨)　監測中(☑晴□陰□雨)　結束(☑晴□陰□雨)

監測位置示意圖



背景說明

a.主要污染源	b.地貌描述
往來車輛	東向：空地 西向：產業道路 南向：計畫場址 北向：空地

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	零氣體產生器
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉，車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?電纜是否排列整齊?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.啟動校正器後，稀釋氣體壓力是否正常? 3.燃燒溫度設定值為 450 ℃是否正常?
整體系統檢查	**稀釋氣體校正器**
1.電源是否正常?(輸入電壓220V，輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.管路是否連接正常、測漏結果是否正常? 4.訊號線是否正常?	1.管路是否連接正常，是否無漏氣? 2.檢查鋼瓶氣體、錶頭、接頭是否正常無漏氣現象?
氣象監測儀檢查	**分析儀檢查**
1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常，是否無漏氣?

所有檢查是否良好? ☑是 □否

審核人員：[illegible] 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物(TSP、PM$_{10}$)使用與校正記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　監測地點：計畫場址

監測日期：2016.10.04-05　　監測人員：劉[illegible]　　小孔流量計編號：ESPC-CAL-T19

監測項目			TSP	
濾紙編號			8324947	
儀器編號			ESPC-HV-T21	
樣品編號			PAA018002	
監測前—單點查核	校正時間	時分	12:30	
	大氣壓力	mmHg	750	
	氣溫	℃	32.1	
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否	
	浮子流量計讀值	L/min	1400	
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：2.6	右：-2.5
			壓差：5.1	
	實際流量	L/min	1419.2	
	偏差百分比(%)		1.4	<7%
監測資料	高量採樣器測漏是否正常		☑是 □否	
	時間 開始	時分	13:00	
	時間 結束	時分	13:00	
	時間 共計T	min	1440	
	流量 初流量Qs	L/min	1400	
	流量 末流量Qe	L/min	1350	
	流量 平均流量	L/min	1375	
	總採樣體積V	m^3	1980.0	
監測後—單點查核	校正時間	時分	13:10	
	大氣壓力	mmHg	750	
	氣溫	℃	32.4	
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否	
	浮子流量計讀值	L/min	1400	
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：+2.6	右：-2.5
			壓差：5.1	
	實際流量	L/min	1420.6	
	偏差百分比(%)		1.5	<7%

監測項目			PM$_{10}$
儀器型號			MET ONE BAM 1020
儀器編號			ESPC-BETA-T08
樣品編號			PAA018002
監測前檢查	大氣壓力	mmHg	750
	氣溫	℃	32
	儀器測漏是否正常		☑是 □否
	濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		584271
	量測範圍 BAM 1020(0.0-10.0 mg)		1.0
時間設定	每次空白檢測時距(min)		5 min
	每次樣品採樣時距(min)		50 min
	每次樣品分析時距(min)		5 min
	開始	時分	13:00
	結束	時分	13:00
監測後檢查	大氣壓力	mmHg	750
	氣溫	℃	32.4
	儀器測漏是否正常		☑是 □否
	濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	濾紙濾點是否完整		☑是 □否
	採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		565217
	量測範圍 BAM1020(0.0-10.0 mg)		1.0

採樣氣體體積 $V(m^3)=\frac{Qs+Qe}{2}\times T\div1000$

偏差百分比(%)=|浮子流量計讀值－實際流量|÷實際流量×100

審核人員：[illegible] 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測現場紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

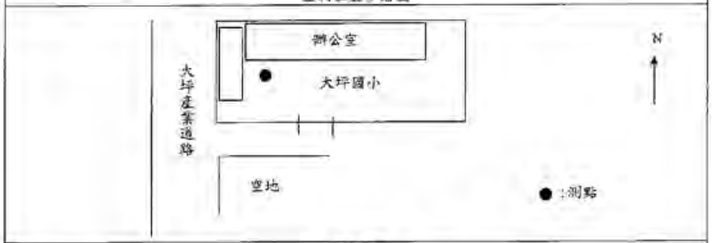
監測地點：大坪國小	監測日期：2016.10.5-6	監測人員：吳敬偉

☑監測車編號： 8 號車　□簡易氣象站編號： ~~~ 　使用狀況□良好 □不良：

監測項目：☑TSP ☑PM_{10} □$PM_{2.5}$ ☑SO_2 ☑$NO_X(NO,NO_2)$ ☑CO ☑O_3 ☑THC □CO_2 ☑其它 Pb

天候：開始(☑晴□陰□雨)　監測中(☑晴□陰□雨)　結束(□晴☑陰□雨)

監測位置示意圖



背景說明

a.主要污染源	b.地貌描述
附近往來車輛	東向：操場 西向：大坪產業道路 南向：操場 北向：辦公室

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	零氣體產生器
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜線軸動作是否正常?電纜是否排列整齊?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.啟動校正器後，稀釋氣體壓力是否正常? 3.燃燒溫度設定值為 650 ℃是否正常?
整體系統檢查	**稀釋氣體校正器**
1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.管路是否連接正常、測漏結果是否正常? 4.訊號線是否正常?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.檢查鋼瓶氣體、錶頭、接頭是否正常無漏氣現象?
氣象監測儀檢查	**分析儀檢查**
1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常，是否無漏氣?

所有檢查是否良好?☑是□否

審核人員：蔡[簽名] 2016.10.06

FORM-TESP-PA-102-01 發行日期：2015.06.15 版次：4.4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物(TSP、PM_{10})使用與校正記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　監測地點：大坪國小

監測日期：2016.10.5-6　監測人員：吳敬偉　小孔流量計編號：ESPC-CAL-T19

監測項目			TSP		監測項目		PM_{10}
濾紙編號			8320946		儀器型號		MET ONE BAM 1020
儀器編號			ESPC-HV-T21		儀器編號		ESPC-BETA-T08
樣品編號			PAA018003		樣品編號		PAA018003
監測前—單點查核	校正時間	時分	14:50		監測前檢查：大氣壓力	mmHg	752
	大氣壓力	mmHg	752		氣溫	℃	30.1
	氣溫	℃	32.1		儀器測漏是否正常		☑是 □否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否		濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	浮子流量計讀值	L/min	1400		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：+2.6 右：-2.5	壓差：5.1	輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		593627
	實際流量	L/min	1415.5				
	偏差百分比(%)		1.1	<7%	量測範圍 BAM 1020(0.0-10.0 mg)		1.0
監測資料	高量採樣器測漏是否正常		☑是 □否				
	時間：開始	時分	15:00		時間設定：每次空白檢測時距(min)		5 min
	時間：結束	時分	15:00		每次樣品採樣時距(min)		50 min
	共計T	min	1440		每次樣品分析時距(min)		5 min
	流量：初流量Qs	L/min	1400		開始	時分	15:00
	末流量Qe	L/min	1350		結束	時分	15:00
	平均流量	L/min	1375		監測後檢查：大氣壓力	mmHg	752
	總採樣體積V	m^3	1980.0		氣溫	℃	32.3
監測後—單點查核	校正時間	時分	15:10		儀器測漏是否正常		☑是 □否
	大氣壓力	mmHg	752		濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	氣溫	℃	32.3		濾紙濾點是否完整		☑是 □否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1001
	浮子流量計讀值	L/min	1400				
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：+2.6 右：-2.5	壓差：5.1	輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		551377
	實際流量	L/min	1416.4				
	偏差百分比(%)		1.2	<7%	量測範圍 BAM1020(0.0-10.0 mg)		1.0

採樣氣體體積 $V(m^3) = \frac{Qs + Qe}{2} \times T \div 1000$

偏差百分比(%)=(浮子流量計讀值－實際流量)÷實際流量×100

審核人員 蔡[簽名] 2016.10.0[6]

FORM-TESP-PA-102_206-04 發行日期：99.11.15 版次：4.1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質現場儀器使用與校正紀錄表

計畫名稱：中油大河底

監測地點：大坪國小　監測日期：2016.10.5-6　監測人員：吳敬偉

儀器編號：ESPC-SO_2-T 08　ESPC-NO_X-T 08　ESPC-CO-T 08　ESPC-O_3-T 08　ESPC-THC-T 08　ESPC-MULTI-T 08

鋼瓶編號	保存期限	前壓力 (psi)	後壓力 (psi)
L55401043	2017.6.1	1540	1500
L55401009	2017.9.14	1830	1800
182567518	2017.8.24	1800	1400
382514636	2017.3.6	2100	2000
~~	~~~	~~~	~~~

監測前確認

1.測漏：☑OK

2.零點檢查：(SO_2需介於±4ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.5ppm、CH_4,THC需介於±0.4ppm)

	SO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	CH_4 (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
儀器顯示值	0.64	0.32	0.09	1.72	0.07	0.12

3.全幅檢查：(SO_2需介於±4.8 ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH_4,THC需介於±0.8ppm)

	SO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	CH_4 (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	158.6	160.0	35.5	160.0	7.1	7.1
儀器顯示值	158.72	168.97	35.41	156.71	6.94	6.97
偏移值	0.12	8.97	-0.09	-3.29	-0.16	-0.13

4.中濃度檢查：(CH_4,THC需介於±0.8ppm)

	CH_4 (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	4.0	4.0
儀器顯示值	4.25	4.35
偏移值	0.25	0.35

(備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值)

5.儀器校正全幅修正值：HORIBA AP Series(0.5-2.0)

	SO_2	NO	CO	O_3	CH_4
儀器顯示值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

監測後確認

1.測漏：☑OK

2.零點檢查：(SO_2需介於±4ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.5ppm、CH_4,THC需介於±0.4ppm)

	SO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	CH_4 (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
儀器顯示值	0.64	0.44	0.17	1.21	0.08	0.13

3.全幅檢查：(SO_2需介於±4.8 ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH_4,THC需介於±0.8ppm)

	SO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	CH_4 (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	158.6	160.0	35.5	160.0	7.1	7.1
儀器顯示值	162.52	154.85	35.85	157.99	7.13	7.30
偏移值	3.92	-5.15	0.35	-2.01	0.03	0.20

4.中濃度檢查：(SO_2需介於±4.8 ppb、NO, O_3需介於±20ppb、CO需介於±0.8 ppm、CH_4,THC需介於±0.8ppm)

	SO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	CH_4 (ppm)	THC (ppm)
標準濃度值	37.7	40.0	8.7	40.0	4.0	4.0
儀器顯示值	37.46	40.13	8.66	38.38	3.84	3.95
偏移值	-0.24	0.13	-0.04	-1.62	-0.16	-0.05

(備註：偏移值＝儀器顯示值-標準濃度值)

審核人員：蔡[簽名] 2016.10.06

FORM-TESP-PA-416-01 發行日期：2016.04.15 版次：5.0

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司　PA/2016/A0190

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　採樣日期：2016 年 10 月 5-6 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
10/5 15:00 10/6 15:00	大坪國小	PAA019001	1	PM2.5	保存25℃以下，暗處避光	7065	10/6 15:00

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 1	多孔金屬片採樣器 ___
其它 ___	玻璃瓶 40mL ___	折疊水箱 ___	薄膜濾紙 ___	培養皿 ___

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：吳敬偉

會採人員：~~~

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：☑暗處避光 □暗處4℃ ☑25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期時間：林素均 10/6 20:49　審核：孫宏惠 10/7

FORM-CMS-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　頁次：1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PA/2016/A0191

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 大河底2號採井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位： 台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月5-6日

樣品類別：□水 ☑空氣 □飲用水 □擦拭/擦動 □廢棄物 □地下水 □土壤 □底泥 □放流水/廢水 □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
14:57	Tblk	PAA019101	1	PM2.5	暗處25℃以下，暗處避光	濾紙 T016	
07:30	Tblk	PAA019102	1	PM2.5	暗處25℃以下，暗處避光	濾紙 T087	

樣品總數量：

PE瓶 1L ___	玻璃瓶 1L ___	PE 袋 ___	不銹鋼筒 ___	活性碳管 ___
PE瓶 500mL ___	玻璃瓶500mL ___	PETG/不銹鋼管 ___	採氣袋 ___	矽膠管 ___
PE瓶 250mL ___	玻璃瓶 250mL ___	無菌袋 ___	(濾紙)/濾筒 2	多孔金屬片採樣器 ___
其它 ___	玻璃瓶 40mL ___	折疊水箱 ___	鋁膜濾紙 ___	培養皿 ___

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：吳啟瑞

會採人員：

遞送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品遞送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：☑暗處避光 □暗處4℃ ☑25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林奕均 10/6 20:19　　審核：孫宏澤 10/7

FORM-QMS-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)使用與校正紀錄表(BGI PQ200)

計畫名稱：大河底2號採井油氣探勘計畫環境監測工作

採樣地點：大坪國小　　儀器：BGI PQ200

採樣日期：2016.10.5-6　　採樣人員：吳啟瑞

工作溫度計編號：ESPC-Temp-T02；工作壓力計編號：ESPC-大氣壓力計-T03；工作流量計編號：ESPC-BZ05-T09

樣品編號	PAA019001	濾紙匣編號	T065	採樣器編號	ESPC-PM2.5-T08
採樣前功能檢查	時間校對(±1分鐘)	☑良好 □不良			
	大氣壓力(±10)(mmHg)	採樣器讀值：	755	工作件讀值：	752
	環境溫度(±2.0)(℃)	採樣器讀值：	32.0	工作件讀值：	32.3
	濾紙溫度(±1.0)(℃)	採樣器讀值：	32.6	工作件讀值：	32.8
測漏	外部測漏 (cmH_2O)	起始SP：101；終了SP：100；差值：1			允收為<5 cm H_2O
	內部測漏(不經濾紙) (cmH_2O)	起始SP：101；終了SP：101；差值：0			允收為<5 cm H_2O
單點流量查核	流量量測轉換器執行測漏檢查 □良好 □不良				儀器有移動者免填(允收範圍為-0.668～0.668)
	面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計)		
多點流量校正	流量量測轉換器執行測漏檢查 ☑良好 □不良				
	設定流量	15.1(L/min)	18.3(L/min)	16.7(L/min)	
	採樣器讀值	15.5	18.7	17.0	
	工作件讀值	15.192	18.261	16.743	
校正後流量查核	面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計)	允收範圍為-0.668～0.668	
	16.70	16.768	-0.068		
確認採樣器流量顯示值 (L/min)	16.70	允收範圍為16.366~17.034			
設定開始時間：2016年10月5日15時00分		設定結束時間：2016年10月6日15時00分			

收樣記錄

濾紙取出時間：2016年10月6日15時20分(採樣結束後96小時內)

採樣後功能檢查	大氣壓力(±10)(mmHg)	採樣器讀值：	755	工作件讀值：	752
	環境溫度(±2.0)(℃)	採樣器讀值：	31.8	工作件讀值：	31.6
	濾紙溫度(±1.0)(℃)	採樣器讀值：	32.9	工作件讀值：	32.5
測漏	外部測漏 (cmH_2O)	起始SP：100；終了SP：99；差值：1			允收為<5 cm H_2O
	內部測漏(不經濾紙) (cmH_2O)	起始SP：101；終了SP：100；差值：1			允收為<5 cm H_2O
單點流量查核	流量量測轉換器執行測漏檢查 ☑良好 □不良				
	面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計)	允收範圍為-0.668～0.668	
	16.70	16.596	0.104		
採樣期間資料填寫	開始時間：2016年10月5日15時00分		結束時間：2016年10月6日15時00分		
	採樣時間總計	(分鐘)	1440	允收範圍為1380~1500分鐘	
	採樣體積總計	(m^3)	24.03		
	區間平均流量	(L/min)	16.71	允收範圍為15.865~17.535	
	流量變異係數	(%)	0.42	允收為<2%	
	是否出現警告訊息(若有請填寫)	☑否 □是：(□P、□Q、□F、□T、□M)			

備註 1.採樣結束後，樣品須於96小時內自採樣器取出。
2.當樣品自採樣器取出後，須於24小時內送回實驗室進行分析

審核人員：蔡○楠 2016.10.06

FORM-TESP-PA-205-01 發行日期：2015.11.01 版次：2.1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測現場紀錄表

計畫名稱：大河底2號採井油氣探勘計畫環境監測工作

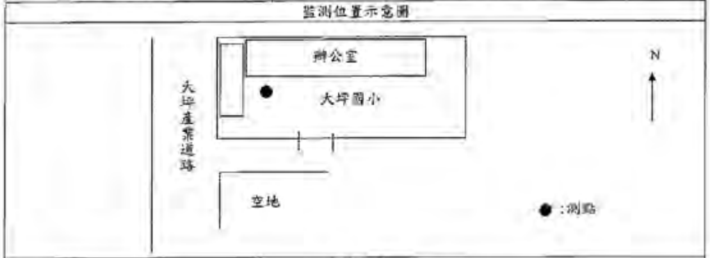
監測地點：大坪國小　　監測日期：2016.10.5-6　　監測人員：吳啟瑞

□監測車編號：　號車　　□簡易氣象站編號：　　使用狀況□良好 □不良：

監測項目：□TSP □PM_{10} ☑$PM_{2.5}$ □SO_2 □$NO_X(NO,NO_2)$ □CO □O_3 □THC □CO_2 □其它

天候：開始(☑晴□陰□雨)　監測中(☑晴□陰□雨)　結束(□晴☑陰□雨)

監測位置示意圖



背景說明

a.主要污染源	b.地貌描述
附近住家車輛	東向：操場 西向：大坪產業道路 南向：操場 北向：辦公室

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	零氣體產生器
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?電纜是否排列整齊?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.啟動校正器後，稀釋氣體壓力是否正常? 3.燃燒溫度設定值為　℃是否正常?
整體系統檢查	**稀釋氣體校正器**
1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.管路是否連接正常、測漏結果是否正常? 4.訊號線是否正常?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.檢查鋼瓶氣體、錶頭、接頭是否正常無漏氣現象?
氣象監測儀檢查	**分析儀檢查**
1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常、是否無漏氣?
所有檢查是否良好?□是□否	

審核人員：蔡○楠 2016.10.06

FORM-TESP-PA-102-01 發行日期：2015.06.15 版次：4.4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 大河底2號採井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位： 台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月4-5日

樣品類別：□水 ☑空氣 □飲用水 □擦拭/擦動 □廢棄物 □地下水 □土壤 □底泥 □放流水/廢水 □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
10/4 13:00 10/5 13:00	計畫場址	PAA018601	1	PM2.5	暗處25℃以下，暗處避光	濾紙 T168	10/5 13:20

樣品總數量：

PE瓶 1L ___	玻璃瓶 1L ___	PE 袋 ___	不銹鋼筒 ___	活性碳管 ___
PE瓶 500mL ___	玻璃瓶500mL ___	PETG/不銹鋼管 ___	採氣袋 ___	矽膠管 ___
PE瓶 250mL ___	玻璃瓶 250mL ___	無菌袋 ___	(濾紙)/濾筒 1	多孔金屬片採樣器 ___
其它 ___	玻璃瓶 40mL ___	折疊水箱 ___	鋁膜濾紙 ___	培養皿 ___

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：吳啟瑞

會採人員：

遞送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品遞送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：☑暗處避光 □暗處4℃ ☑25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林奕均 10/5 18:14　　審核：孫宏澤 10/6

FORM-QMS-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PA/2016/A0187

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位： 台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　　　採樣日期：2016年10月4-5日

樣品類別：□水 ☑空氣 □飲用水 □沙害/病媒 □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
13:15	TBK	PAA018701	1	PM2.5	25°C以下，暗處避光	T157	
07:30	TBK	PAA018702	1	PM2.5	25°C以下，暗處避光	T135	

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 2	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：

(取)採樣人員：吳敏倩

會採人員：—

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：☑暗處避光 □暗處4°C ☑25°C以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它　□未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林奕均 10/5 18:14　　審核：孫宏潔 10/6

FORM-QMS-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次： 1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)使用與校正紀錄表(BGI PQ200)

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

採樣地點：計畫場址　　儀器：BGI PQ200

採樣日期：2016.10.4-5　　採樣人員：吳敏倩

工作溫度計編號：ESPC-Temp-T02；工作壓力計編號：ESPC-大氣壓力計-T08；工作流量計編號：ESPC-8205-T09

樣品編號	PAA018701	濾紙匣編號	T168	採樣器編號	ESPC-PM2.5-T08

採樣前功能檢查

項目	採樣器讀值	工作件讀值
時間校對(±1分鐘)	☑良好 □不良	
大氣壓力(±10) (mmHg)	752	750
環境溫度(±2.0) (°C)	34.6	34.9
濾紙溫度(±1.0) (°C)	36.2	36.0

測漏

	起始SP	終了SP	差值	允收
外部測漏 (cmH_2O)	120	120	0	允收為<5 cm H_2O
內部測漏(不經濾紙) (cmH_2O)	101	100	1	允收為<5 cm H_2O

單點流量查核：流量量測轉換器執行測漏檢查 □良好 □不良

面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計)	儀器有移動者免填(允收範圍為-0.668～0.668)
—	—	—	

多點流量校正：流量量測轉換器執行測漏檢查 ☑良好 □不良

設定流量	15.1(L/min)	18.3(L/min)	16.7(L/min)
採樣器讀值	15.5	18.7	17.1
工作件讀值	15.128	18.264	16.703

校正後流量查核

面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計)	允收範圍為-0.668～0.668
16.70	16.566	0.134	

確認採樣器流量顯示值 (L/min)：16.70　允收範圍為16.366~17.034

設定開始時間：2016年10月4日13時00分　設定結束時間：2016年10月5日13時00分

收樣記錄

濾紙取出時間：2016年10月5日15時20分(採樣結束後96小時內)

採樣後功能檢查

項目	採樣器讀值	工作件讀值
大氣壓力(±10) (mmHg)	752	750
環境溫度(±2.0) (°C)	31.9	32.6
濾紙溫度(±1.0) (°C)	31.8	32.0

測漏

	起始SP	終了SP	差值	允收
外部測漏 (cmH_2O)	100	99	1	允收為<5 cm H_2O
內部測漏(不經濾紙) (cmH_2O)	100	100	0	允收為<5 cm H_2O

單點流量查核：流量量測轉換器執行測漏檢查 ☑良好 □不良

面板讀值(L/min)	流量計讀值(L/min)	差值(面板－流量計)	允收範圍為-0.668～0.668
16.70	16.628	0.072	

採樣期間資料填寫

開始時間：2016年10月4日13時00分　結束時間：2016年10月5日13時00分

項目	單位	數值	允收
採樣時間總計	(分鐘)	1440	允收範圍為1380~1500分鐘
採樣體積總計	(m^3)	24.05	
區間平均流量	(L/min)	16.71	允收範圍為15.865~17.535
流量變異係數	(%)	0.50	允收為<2%
是否出現警告訊息(若有請填寫)		☑否 □是：(□P、□Q、□F、□T、□M)	

備註 1.採樣結束後，樣品須於96小時內自採樣器取出。
2.當樣品自採樣器取出後，須於24小時內送回實驗室進行分析

審核人員：（簽名） 10/5

FORM-TESP-PA-205-01 發行日期：2015.11.01 版次：2.1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測現場紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

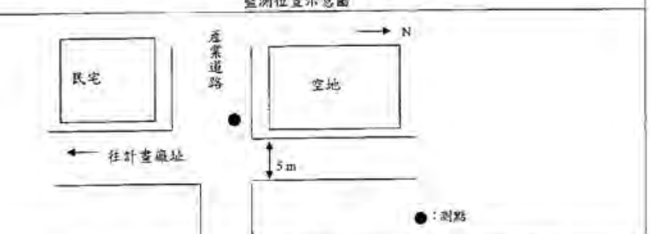
監測地點：計畫場址　監測日期：2016.10.4-5　監測人員：吳敏倩

□監測車編號：— 號車　□簡易氣象站編號：— 使用狀況□良好 □不良：

監測項目：□TSP □PM_{10} ☑$PM_{2.5}$ □SO_2 □$NO_X(NO,NO_2)$ □CO □O_3 □THC □CO_2 □其它

天候：開始(☑晴□陰□雨)　監測中(☑晴□陰□雨)　結束(☑晴□陰□雨)

監測位置示意圖



背景說明

a.主要污染源：附近往來車輛

b.地貌描述：東向：空地　西向：產業道路　南向：計畫場址　北向：空地

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	零氣體產生器
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?電纜是否排列整齊?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.啟動校正器後，稀釋氣體壓力是否正常? 3.燃燒溫度設定值為　°C是否正常?
整體系統檢查	**稀釋氣體校正器**
1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.管路是否連接正常、測漏結果是否正常? 4.訊號線是否正常?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.檢查鋼瓶氣體、接頭，接頭是否正常無漏氣現象?
氣象監測儀檢查	**分析儀檢查**
1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常、是否無漏氣?

所有檢查是否良好? □是□否

審核人員：（簽名） 10/5

FORM-TESP-PA-102-01 發行日期：2015.06.15 版次：4.4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PA/2016/A018C

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱： 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位： 台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　　採樣日期：2016年10月3-6日

樣品類別：□水 ☑空氣 □飲用水 □病媒/病菌 □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
10/3 16:00 ~	大河國小	PAA018001	1	CO,NO,NO2,O3,PM10,SO2,THC,風向	現場測定	一般儀器	
10/4 12:00			1	Pb,TSP	秤重計量/濾紙保持乾燥	濾紙 P314948	
10/4 13:00 ~	計畫場址	PAA018002	1	CO,NO,NO2,O3,PM10,SO2,THC,風向	現場測定	一般儀器	
10/5 13:00			1	Pb,TSP	秤重計量/濾紙保持乾燥	濾紙 P314947	
10/5 15:00 ~	大埤國小	PAA018003	1	CO,NO,NO2,O3,PM10,SO2,THC,風向	現場測定	一般儀器	
10/6 15:00			1	Pb,TSP	秤重計量/濾紙保持乾燥	濾紙 P314946	

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 3	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：

(取)採樣人員：劉權鋐、吳敏倩

會採人員：—

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：□暗處避光 □暗處4°C □25°C以下 ☑室溫 □其他

樣品狀況：□均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它　□未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林奕均 10/6 20:49　　審核：王振翔 10/11

FORM-QMS-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次： 1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PA/2016/A019

☐取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2016年10月03日-06

樣品類別：☐水 ☑空氣 ☐飲用水 ☐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
10:57	BK	PAA018201	1	Pb,TSP	[illegible]	濾紙-8324945	[illegible]

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	1	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：

(取)採樣人員：劉懷智、吳啟偉

會採人員：*

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：☐郵寄/快遞 ☑公務車 ☐委託單位自行送樣

樣品保存方法：☐暗處避光 ☐冷藏4℃ ☐25℃以下 ☑室溫 ☐其他

樣品狀況：☑均符合保存方法

☐不符合保存方法：☐超過保存期限 ☐未冷藏 ☐容器不符 ☐pH不符合 ☐未加藥 ☐其它 ___ ☐未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林美均 10/6 20:49　　審核：王裕芳 10/11

FORM-CM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物(TSP、PM_{10})使用與校正記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　監測地點：大河國小

監測日期：2016.10.03-04　　監測人員：劉懷智　　小孔流量計編號：ESPC-CAL-T19

	監測項目		TSP		監測項目		PM_{10}
	濾紙編號		8324948		儀器型號		MET ONE BAM 1020
	儀器編號		ESPC-HV-T21		儀器編號		ESPC-BETA-T08
	樣品編號		PAA018001		樣品編號		PAA018001
監測前—單點查核	校正時間	時分	10:50	監測前檢查	大氣壓力	mmHg	749
	大氣壓力	mmHg	749		氣溫	℃	31.8
	氣溫	℃	31.8		儀器測漏是否正常		☑是 ☐否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 ☐否		濾紙帶安裝是否正常		☑是 ☐否
	浮子流量計讀值	L/min	1400		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	小孔流量計壓差	☐mm H_2O ☑in H_2O	左：2.6 右：-2.5 壓差：5.1		輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		648183
	實際流量	L/min	1419.7		量測範圍 BAM 1020(0.0-10.0 mg)		1.0
	偏差百分比(%)		1.4 <7%				
監測資料	高量採樣器測漏是否正常		☑是 ☐否				
	時間 開始	時分	11:00	時間設定	每次空白檢測時距(min)		5 min
	時間 結束	時分	11:00		每次樣品採樣時距(min)		50 min
	時間 共計T	min	1440		每次樣品分析時距(min)		5 min
	流量 初流量 Qs	L/min	1400		開始	時分	11:00
	流量 末流量 Qe	L/min	1400		結束	時分	11:00
	流量 平均流量	L/min	1400	監測後檢查	大氣壓力	mmHg	749
	總採樣體積 V	m^3	2016.0		氣溫	℃	31.4
監測後—單點查核	校正時間	時分	11:10		儀器測漏是否正常		☑是 ☐否
	大氣壓力	mmHg	749		濾紙帶安裝是否正常		☑是 ☐否
	氣溫	℃	31.4		濾紙濾點是否完整		☑是 ☐否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 ☐否		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	浮子流量計讀值	L/min	1400				
	小孔流量計壓差	☐mm H_2O ☑in H_2O	左：2.5 右：-2.6 壓差：5.1		輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		630365
	實際流量	L/min	1419.9				
	偏差百分比(%)		1.3 <7%		量測範圍 BAM1020(0.0-10.0 mg)		1.0

採樣氣體體積 $V(m^3)=\frac{Qs+Qe}{2}\times T\div1000$

偏差百分比(%)=|浮子流量計讀值－實際流量|÷實際流量×100

審核人員：吳啟偉 10/5

FORM-TESP-PA-102_206-04 發行日期：99.11.15 版次：4.1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測現場紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

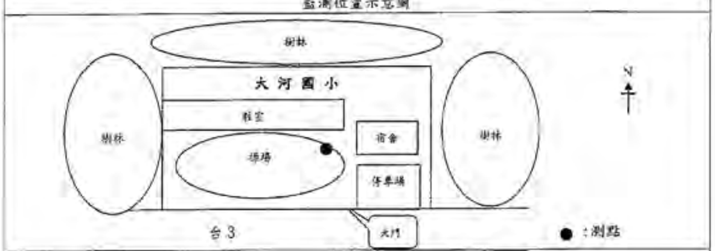
監測地點：大河國小　　監測日期：2016.10.03-04　　監測人員：劉懷智

☑監測車編號：8 號車　　☐簡易氣象站編號：*　使用狀況☐良好 ☐不良：

監測項目：☑TSP ☑PM_{10} ☐$PM_{2.5}$ ☑SO_2 ☑$NO_X(NO,NO_2)$ ☑CO ☑O_3 ☑THC ☐CO_2 ☑其它 Pb

天候：開始(☑晴☐陰☐雨)　監測中(☑晴☐陰☐雨)　結束(☑晴☐陰☐雨)

監測位置示意圖



背景說明

a.主要污染源	b.地貌描述
往來車輛	東向：宿舍 西向：操場 南向：大門 北向：教室

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	零氣體產生器
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜軸動作是否正常?電纜是否排列整齊?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.啟動校正器後，稀釋氣體壓力是否正常? 3.燃燒溫度設定值為 450 ℃是否正常?
整體系統檢查	**稀釋氣體校正器**
1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.管路是否連接正常、測漏結果是否正常? 4.訊號線是否正常?	1.管路是否連接正常、是否無漏氣? 2.檢查鋼瓶氣體、錶頭、接頭是否正常無漏氣現象?
氣象監測儀檢查	**分析儀檢查**
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常、是否無漏氣?

所有檢查是否良好? ☑是☐否

審核人員：吳啟偉 10/5

FORM-TESP-PA-102-01 發行日期：2015.06.15 版次：4.4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物(TSP、PM_{10})使用與校正記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　監測地點：計畫場址

監測日期：2016.10.04-05　　監測人員：劉懷智　　小孔流量計編號：ESPC-CAL-T19

	監測項目		TSP		監測項目		PM_{10}
	濾紙編號		8324947		儀器型號		MET ONE BAM 1020
	儀器編號		ESPC-HV-T21		儀器編號		ESPC-BETA-T08
	樣品編號		PAA018002		樣品編號		PAA018002
監測前—單點查核	校正時間	時分	12:30	監測前檢查	大氣壓力	mmHg	750
	大氣壓力	mmHg	750		氣溫	℃	32.1
	氣溫	℃	32.1		儀器測漏是否正常		☑是 ☐否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 ☐否		濾紙帶安裝是否正常		☑是 ☐否
	浮子流量計讀值	L/min	1400		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	小孔流量計壓差	☐mm H_2O ☑in H_2O	左：2.6 右：-2.5 壓差：5.1		輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		584231
	實際流量	L/min	1419.7		量測範圍 BAM 1020(0.0-10.0 mg)		1.0
	偏差百分比(%)		1.4 <7%				
監測資料	高量採樣器測漏是否正常		☑是 ☐否				
	時間 開始	時分	13:00	時間設定	每次空白檢測時距(min)		5 min
	時間 結束	時分	13:00		每次樣品採樣時距(min)		50 min
	時間 共計T	min	1440		每次樣品分析時距(min)		5 min
	流量 初流量 Qs	L/min	1400		開始	時分	13:00
	流量 末流量 Qe	L/min	1350		結束	時分	13:00
	流量 平均流量	L/min	1375	監測後檢查	大氣壓力	mmHg	750
	總採樣體積 V	m^3	1980.0		氣溫	℃	32.4
監測後—單點查核	校正時間	時分	13:10		儀器測漏是否正常		☑是 ☐否
	大氣壓力	mmHg	750		濾紙帶安裝是否正常		☑是 ☐否
	氣溫	℃	32.4		濾紙濾點是否完整		☑是 ☐否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 ☐否		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	浮子流量計讀值	L/min	1400				
	小孔流量計壓差	☐mm H_2O ☑in H_2O	左：+2.6 右：-2.5 壓差：5.1		輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		565287
	實際流量	L/min	1420.6				
	偏差百分比(%)		1.5 <7%		量測範圍 BAM1020(0.0-10.0 mg)		1.0

採樣氣體體積 $V(m^3)=\frac{Qs+Qe}{2}\times T\div1000$

偏差百分比(%)=|浮子流量計讀值－實際流量|÷實際流量×100

審核人員：吳啟偉 10/5

FORM-TESP-PA-102_206-04 發行日期：99.11.15 版次：4.1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物(TSP、PM_{10})使用與校正記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣採勘計畫環境監測工作　　監測地點：大坪國小

監測日期：2016.10.5-6　監測人員：吳政偉　　小孔流量計編號：ESPC-CAL-T19

監測項目			TSP		監測項目		PM10
濾紙編號			4322946		儀器型號		MET ONE BAM 1020
儀器編號			ESPC-HV-T21		儀器編號		ESPC-BETA-T08
樣品編號			PAA018003		樣品編號		PAA018003
監測前－單點查核	校正時間	時分	14:40	監測前檢查	大氣壓力	mmHg	752
	大氣壓力	mmHg	752		氣溫	℃	32.1
	氣溫	℃	32.1		儀器測漏是否正常		☑是 □否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否		濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	浮子流量計讀值	L/min	1400		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1002
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：+2.6 右：-2.5 壓差：5.1		輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		593627
	實際流量	L/min	1415.5				
	偏差百分比(%)		1.1 (<7%)		量測範圍 BAM 1020(0.0-10.0 mg)		1.0
監測資料	高量採樣器測漏是否正常		☑是 □否				
	時間 開始	時分	15:00	時間設定	每次空白檢測時距(min)		5 min
	時間 結束	時分	15:00		每次樣品採樣時距(min)		50 min
	共計T	min	1440		每次樣品分析時距(min)		3 min
	流量 初流量Qs	L/min	1400		開始	時分	15:00
	流量 末流量Qe	L/min	1350		結束	時分	15:00
	流量 平均流量	L/min	1375	監測後檢查	大氣壓力	mmHg	752
	總採樣體積V	m^3	1980.0		氣溫	℃	32.3
監測後－單點查核	校正時間	時分	15:10		儀器測漏是否正常		☑是 □否
	大氣壓力	mmHg	752		濾紙帶安裝是否正常		☑是 □否
	氣溫	℃	32.3		濾紙濾點是否完整		☑是 □否
	小孔流量計測漏是否正常		☑是 □否		採樣流量 BAM1020(900-1100 L/h)		1001
	浮子流量計讀值	L/min	1400				
	小孔流量計壓差	□mm H_2O ☑in H_2O	左：+2.6 右：-2.5 壓差：5.1		輻射脈衝 BAM1020(>10000 imp/4 mins)		551377
	實際流量	L/min	1416.4				
	偏差百分比(%)		1.2 (<7%)		量測範圍 BAM1020(0.0-10.0 mg)		1.0

採樣氣體體積 $V(m^3) = \frac{Qs+Qe}{2} \times T \div 1000$

偏差百分比(%)=|浮子流量計讀值－實際流量|÷實際流量×100

審核人員：蔡□□ 2016.10.06

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司　　PA/2016/A0815

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

天候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月22-23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 □放水設施 □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
06:00	Bk	PAA081901	1	BTEX	無/避免高溫45℃以上與日照	271	

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

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：蘇□□
會採人員：×
運送人員：□同(取)採樣人員/ ×

樣品運送方式：☑郵寄/快遞 □公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：☑暗處避光 □暗處4℃ □25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林美均 10/24 1052　　審核：王□□ 10/26

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司　　PA/2016/A0818

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

天候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月22-23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 □放水設施 □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
10/22 08:00 ~ 10/23 08:00	大坪國小	PAA081801	1	BTEX	無/避免高溫45℃以上與日照	292	
10/22 08:30 ~ 10/23 08:30	計畫場址	PAA081802	1	BTEX	無/避免高溫45℃以上與日照	208	
10/22 08:50 ~ 10/23 08:50	大河國小	PAA081803	1	BTEX	無/避免高溫45℃以上與日照	205	

樣品總數量：PE瓶 1L ___ PE瓶 500mL ___ PE瓶 250mL ___ 其它 ___ 玻璃瓶 1L ___ 玻璃瓶500mL ___ 玻璃瓶 250mL ___ 玻璃瓶 40mL ___ PE 袋 ___ PETG/不鏽鋼管 ___ 無菌袋 ___ 折疊水箱 ___ 不鏽鋼筒 3 採氣袋 ___ 濾紙/濾筒 ___ 銀膜濾紙 ___ 活性碳管 ___ 矽膠管 ___ 多孔金屬片採樣器 ___ 培養皿 ___

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：蘇□□
會採人員：×
運送人員：□同(取)採樣人員/ ×

樣品運送方式：☑郵寄/快遞 □公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：☑暗處避光 □暗處4℃ □25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　□不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林美均 10/24 1052　　審核：王□□ 10/26

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

空氣品質採樣現場狀況及儀器使用校正紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　日期：2016.10.22-23　人員：蘇□□　天候：☑晴 □陰 □雨

採樣地點：大坪國小　氣象計編號：ESPC-氣象計-T56　大氣壓力：757 mmHg

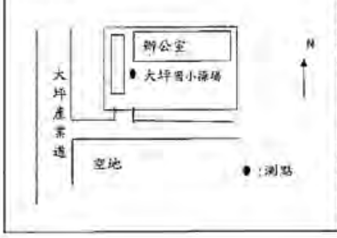
校正器編號：×　溫度：22.9 ℃　濕度：63 %　風速：0.6 m/s　風向：西

(採樣儀器編號／採樣項目／採樣介質／採樣時間／總時間／前測漏／採樣前流量／採樣後流量／後測漏／採樣體積／前後偏差／使用狀況 — 表格劃線作廢)

Canister編號	限流器編號	校正日期	設定流量(mL/min)	測漏結果是否良好	採樣時間 起-止(時:分) / 總採樣時間	Canister 採樣前 (in-Hg)	Canister 採樣後 (in-Hg)	實際採樣體積(mL)	設定採樣體積(mL)	實際與設定採樣體積偏差(%)
292	24	10/21	3.4	☑是 □否	10/22 08:00 - 10/23 08:00 / 1440 (min)	-29.15	-4.25	4980	4896	1.7%

採樣方式/流量設定：□瞬間採樣 ☑定流量採樣

測量位置簡圖：



Canister說明：
實際採樣體積(mL) = [6000(mL)÷30(in-Hg)]×[(採樣後壓差-採樣前壓差)(in-Hg)]
設定採樣體積(mL) = 限流器設定流量(mL/min)×總採樣時間(min)
實際與設定採樣體積偏差(%) = (|實際採樣體積-設定採樣體積|)÷(設定採樣體積)×100%，體積偏差值需小於15%
定流量採樣結束時，壓差計讀值需小於0(in-Hg)

環境說明：可能污染源：鄰近道路車輛排放
東：操場　西：校舍　南：操場　北：辦公室

異味污染物採樣應登錄事項（劃線作廢）

採樣袋資料：採樣袋編號／是否紀錄濃度 □是 □否／是否重複使用 □是 □否／有無清洗紀錄 □是 □否

採樣前 ___ mL/min；採樣後 ___ mL/min

審核人員：王□□ 10/26

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

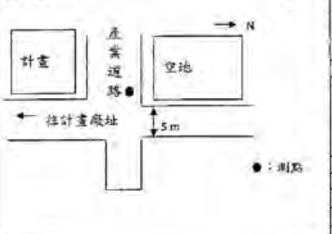
空氣品質採樣現場狀況及儀器使用校正紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	日期：2016.10.22~23 人員：蔡松霖
	天候：☐晴 ☐陰 ☐雨
採樣地點：計畫場址	氣象計編號：ESPL-氣象計-14 大氣壓力：754 mmHg
校正器編號：*	溫度：24.1 ℃ 濕度：49.6 % 風速：0.5 m/s 風向：南

採樣儀器編號	採樣項目	採樣介質(吸附劑)	採樣時間(時:分) 起	迄	總時間(min)	前測漏 良好	不良	採樣前流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		後測漏 良好	不良	採樣體積(L)	前後偏差(%)(≤5%)	使用狀況 良好	不良
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						

Canister編號	採樣方式/流量設定 ☐瞬間採樣 ☑定流量採樣：限流器編號	校正確認日期	設定流量(mL/min)	測漏結果是否良好	採樣時間 起-迄(時:分) / 總採樣時間	Canister筒壓(實驗室測量值)(in-Hg) 採樣前	採樣後	實際採樣體積(mL)	設定採樣體積(mL)	實際與設定採樣體積誤差(%)
208	46	10/21	3.4	☑是 ☐否	10/22 08:30 – 10/23 08:30 / 1440 (min)	-29.13	-4.34	4958	4896	1.3%

測量位置簡圖：



Canister說明：
實際採樣體積(mL)＝[6000(mL)÷30(in-Hg)]×[(採樣後筒壓-採樣前筒壓)(in-Hg)]
設定採樣體積(mL)＝限流器設定流量(mL/min)×總採樣時間(min)
實際與設定採樣體積誤差(%)＝(|實際採樣體積-設定採樣體積|)÷(設定採樣體積)×100%，體積誤差值需小於15%
定流量採樣結束時，壓差計讀值需小於0 (in-Hg)

環境說明
可能污染源：鄰近道路車輛排放廢氣
東：產業道路
西：產業道路
南：計畫場址
北：空地

異味污染物採樣應登載事項
採樣袋資料

採樣袋編號	是否紀錄濃度	是否重複使用	有無清洗紀錄
	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐是 ☐否

採樣前 ____ mL/min；採樣後 ____ mL/min

審核人員：王蓓玲 10/26

FORM-EOMP-PS-001-03 版次：1.7 發行日期：2016.06.01

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

☐取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

PW/2015/A0152

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部
氣候：☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2016年10月3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
13:30~13:50	大河底一橋	PWA015201	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Coliform(CFU)	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	DO(電極法),EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.99/27.5
			1	NO3-N,NO2-N(W)(FIA)	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	SS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	T-P	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
14:05~14:15	匯流處	PWA015202	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Coliform(CFU)	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	DO(電極法),EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.99/27.7
			1	NO3-N,NO2-N(W)(FIA)	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	SS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	T-P	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	詢驗OK
14:30~14:50	谷倉坪橋	PWA015203	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1/2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

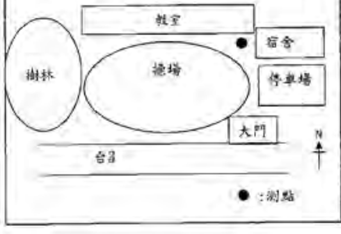
空氣品質採樣現場狀況及儀器使用校正紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	日期：2016.10.22~23 人員：蔡松霖
	天候：☑晴 ☐陰 ☐雨
採樣地點：大河國小	氣象計編號：ESPL-氣象計-18 大氣壓力：752 mmHg
校正器編號：*	溫度：24.1 ℃ 濕度：65 % 風速：0.7 m/s 風向：靜

採樣儀器編號	採樣項目	採樣介質(吸附劑)	採樣時間(時:分) 起	迄	總時間(min)	前測漏 良好	不良	採樣前流量(mL/min)		採樣後流量(mL/min)		後測漏 良好	不良	採樣體積(L)	前後偏差(%)(≤5%)	使用狀況 良好	不良
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						
									平均值		平均值						

Canister編號	採樣方式/流量設定 ☐瞬間採樣 ☑定流量採樣：限流器編號	校正確認日期	設定流量(mL/min)	測漏結果是否良好	採樣時間 起-迄(時:分) / 總採樣時間	Canister筒壓(實驗室測量值)(in-Hg) 採樣前	採樣後	實際採樣體積(mL)	設定採樣體積(mL)	實際與設定採樣體積誤差(%)
205	21	10/21	3.4	☑是 ☐否	10/22 08:50 – 10/23 08:50 / 1440 (min)	-29.09	-4.67	4882	4896	0.3%

測量位置簡圖：



Canister說明：
實際採樣體積(mL)＝[6000(mL)÷30(in-Hg)]×[(採樣後筒壓-採樣前筒壓)(in-Hg)]
設定採樣體積(mL)＝限流器設定流量(mL/min)×總採樣時間(min)
實際與設定採樣體積誤差(%)＝(|實際採樣體積-設定採樣體積|)÷(設定採樣體積)×100%，體積誤差值需小於15%
定流量採樣結束時，壓差計讀值需小於0 (in-Hg)

環境說明
可能污染源：鄰近道路車輛排放廢氣
東：教室
西：操場
南：台三線
北：教室

異味污染物採樣應登載事項
採樣袋資料

採樣袋編號	是否紀錄濃度	是否重複使用	有無清洗紀錄
	☐是 ☐否	☐是 ☐否	☐是 ☐否

採樣前 ____ mL/min；採樣後 ____ mL/min

審核人員：王蓓玲 10/26

FORM-EOMP-PS-001-03 版次：1.7 發行日期：2016.06.01

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
		PWA015203	1	Coliform(CFU)	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	DO(電極法),EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.98/27.9
			1	NO3-N,NO2-N(W)(FIA)	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	SS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	T-P	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	

樣品總數量：

PE瓶 1L　9	玻璃瓶 1L　3	PE 袋 ____	不鏽鋼筒 ____	活性碳管 ____
PE瓶 500mL　3	玻璃瓶500mL ____	PETG/不鏽鋼管 ____	採氣袋 ____	矽膠管 ____
PE瓶 250mL ____	玻璃瓶 250mL　3	無菌袋　3	濾紙/濾筒 ____	多孔金屬片採樣器 ____
其它 ____	玻璃瓶 40mL　3	折疊水箱 ____	濾膜濾紙 ____	培養皿 ____

樣品遞送及保存：

(取)採樣人員：吳政儒
會採人員：
運送人員：☑同(取)採樣人員/
樣品遞送方式：☐郵寄/快遞 ☑公務車 ☐委託單位自行送樣
樣品保存方法：☐暗處避光 ☑冷藏4℃ ☐25℃以下 ☐室溫 ☐其他

樣品狀況：☐均符合保存方法
☐不符合保存方法：☐超過保存期限 ☐未冷藏 ☐容器不符 ☐pH不符合 ☐未加酸 ☐其它 ____
☐未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林素均 10/3 1645　　審核：林素均 10/3

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：2/2

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

☐取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2016年10月3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(流水號)	pH值 pH/溫度℃ ±0.1	EC (μmho/cm)	自來水管路有效餘氯 (mg/L) ±10%	餘氯 (mg/L)	DO 溶氧值 (mg/L)	DO 溫度 (℃)	DO 飽和DO% (%)	DO 鹽度 (0/00)	DO 大氣壓力 (mbar)	水量 (m³/sec)	水位 (m)
PWA015201	8.38/27.5　8.38/27.5 8.38 (平均)/27.5	298	/	/	7.25	27.5	91.3	0.0 (<0.1)	1005		/
PWA015202	7.92/26.9　7.90/26.9 7.92 (平均)/26.9	617	/		6.57	26.9	81.0	0.0 (<0.1)	1004	/	
PWA015203	8.06/28.7　8.06/28.7 8.06 (平均)/28.7	309	/		7.45	28.7	95.3	0.0 (<0.1)	1006	/	

審核：林秀玥 10/3

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1 QRLabel95

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

採樣地點：大河底一橋　　衛星定位座標(■TWD97 ☐WGS84) N：24°36'57.895　E：120°56'59.956

採樣日期：2016.10.3　　採樣人員：吳啟衍

採樣時間：13:30～13:50　　天候：☑晴 ☐陰 ☐雨　氣溫：33.2℃

水樣採集：☐單一水樣 ☑混和水樣

採樣方式：☐涉水 ☐艇筏或船隻作業 ☑橋上測定 ☐其他

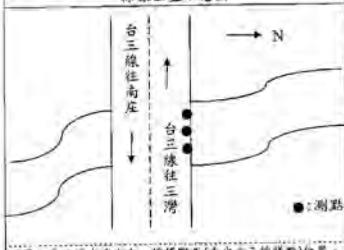
採樣器種類：☐伸縮式採樣器 ☑吊索懸掛水桶 ☐深層採水器 ☐其他

☐湖泊、水庫採樣　採樣點水深：____公尺　採樣深度：☐表水層(水面下0.5公尺處) ☐中層(水面下____公尺處) ☐底層(底床上1公尺處)

☑河川採樣　河寬：29 公尺　是否為感潮河段：☐是 ☑否 (若為感潮河段,低平潮時間：____)　是否為表層採樣：☑是 ☐否(如勾選「否」，請紀錄採樣深度)

採樣點：	左岸	中央	右岸
水深：	0.21 公尺	0.34 公尺	0.27 公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處) *水深介於1.5~3.0公尺 (水深1/5、4/5處) *水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	採樣深度：___公尺 ___公尺 ___公尺	採樣深度：___公尺 ___公尺 ___公尺	採樣深度：___公尺 ___公尺 ___公尺

採樣位置示意圖



*圖示需註明水流方向、採樣斷面(左中右3採樣點)位置。*描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點的相關位置。

現場水體狀況
水流：☐湍急 ☐一般 ☑緩慢 ☐靜止
水質：☑澄清 ☐微濁 ☐混濁
水色：☑透明無色 ☐其他____色
異味：☐有 ☑無
其他：☐漂流物 ☐沉澱物

採樣位置附近地貌
岸邊景觀 東向：台三線　西向：台三線　南向：大河底一橋　北向：河川
匯流情形：☐有 ☑無
可能污染源：生活污水

審核人員：劉懷哲 10/3

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

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司　PW/2016/A015

☐取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2016年10月3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
07:00	BK	PWA015301	1	Coliform(CFU)	[illegible]	[illegible]	[illegible]

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 ___	採集袋 ___	矽膠管 ___
PE瓶 250mL ___	玻璃瓶 250mL ___	無菌袋 1	濾紙/濾筒 ___	多孔金屬片採樣瓶 ___
其它 ___	玻璃瓶 40mL ___	折疊水箱 ___	銀膜濾紙 ___	培養皿 ___

樣品攜送及保存：

(取)採樣人員：吳啟衍
會採人員：
運送人員：☑同(取)採樣人員/
樣品運送方式：☐郵寄/快遞 ☑公務車 ☐委託單位自行送樣
樣品保存方法：☐暗處避光 ☑冷藏4℃ ☐25℃以下 ☐室溫 ☐其他

樣品狀況：☑均符合保存方法　☐不符合保存方法：☐超過保存期限 ☐未冷藏 ☐容器不符 ☐pH不符合 ☐未加酸 ☐其它 ☐未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林秀玥 10/3 13:43　　審核：林秀玥 10/3

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1/1

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

河川、湖泊及水庫水質採樣現場記錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

採樣地點：谷倉坪橋　　衛星定位座標(■TWD97 ☐WGS84) N：24°36'43.578　E：120°56'01.384

採樣日期：2016.10.3　　採樣人員：吳啟衍

採樣時間：14:30～14:50　　天候：☑晴 ☐陰 ☐雨　氣溫：33.4℃

水樣採集：☑單一水樣 ☐混和水樣

採樣方式：☐涉水 ☐艇筏或船隻作業 ☑橋上測定 ☐其他

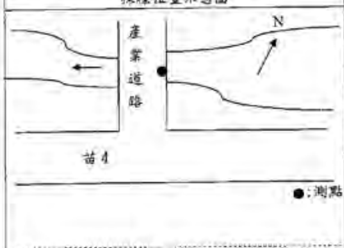
採樣器種類：☐伸縮式採樣器 ☑吊索懸掛水桶 ☐深層採水器 ☐其他

☐湖泊、水庫採樣　採樣點水深：____公尺　採樣深度：☐表水層(水面下0.5公尺處) ☐中層(水面下____公尺處) ☐底層(底床上1公尺處)

☑河川採樣　河寬：5.8 公尺　是否為感潮河段：☐是 ☑否 (若為感潮河段,低平潮時間：____)　是否為表層採樣：☑是 ☐否(如勾選「否」，請紀錄採樣深度)

採樣點：	左岸	中央	右岸
水深：	0.32 公尺	0.38 公尺	0.33 公尺
*水深<1.5公尺 (水深3/5處) *水深介於1.5~3.0公尺 (水深1/5、4/5處) *水深>3.0公尺 (水深1/5、3/5、4/5處)	採樣深度：___公尺 ___公尺 ___公尺	採樣深度：___公尺 ___公尺 ___公尺	採樣深度：___公尺 ___公尺 ___公尺

採樣位置示意圖



*圖示需註明水流方向、採樣斷面(左中右3採樣點)位置。*描述之可能污染源，需於圖中標明與採樣點的相關位置。

現場水體狀況
水流：☐湍急 ☑一般 ☐緩慢 ☐靜止
水質：☑澄清 ☐微濁 ☐混濁
水色：☑透明無色 ☐其他____色
異味：☐有 ☑無
其他：☐漂流物 ☐沉澱物

採樣位置附近地貌
岸邊景觀 東向：苗4　西向：產業道路　南向：苗4　北向：河川
匯流情形：☐有 ☑無
可能污染源：生活污水

審核人員：劉懷哲 10/3

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

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期：2016.10.3　　使用人員：吳[illegible]

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溫度計/pH計	☑WTW pH 330i ☐WTW pH 3210	T09	☑良好 ☐異常：	NIEA W217 NIEA W424

儀器校正				校正後確認(pH=7.0)	零點電位(mV)	斜率(mV/pH)
pH	☑ pH=7	☑ pH=4	☑ pH=10	實測值/溫度：6.99/27.5	-25mV~25mV	-61~-56 mV/pH
溫度(℃)	27.3	27.1	27.4	理論值：6.97	-13.8	-57.4
編號	160615-6-11	160615-6-03	160615-6-14	編號：160603-6-01		
分裝日期	2016.10.3	2016.10.3	2016.10.3	分裝日期：2016.10.3		

※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	☑WTW Cond 330i ☐WTW Cond 3210	T05	☑良好 ☐異常：	NIEA W203

0.01 N KCl標準溶液校正	標準值 (μmho/cm)	溫度 (℃)	儀器讀值 (μmho/cm)	電極常數(cm⁻¹) 0.450~0.500
編號：160603-6-15				
分裝日期：2016.10.3	1413	27.3	1419	0.471
☐0.1N/☐0.01N/☐0.001N KCl確認	—	—	—	—

※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℃)：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	☐WTW pH 330i ☐WTW pH 3210		☐良好 ☐異常：	—

校正標準液(mV)	實測值(mV)/溫度(℃)	理論值(mV)	合格參考值±20 mV

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	☑WTW Oxi 330i ☐WTW Oxi 3210	T05	☑良好 ☐異常：	NIEA W455

飽和溶氧確認	實測值(mg/L)/溫度(℃)	理論值(mg/L)	溶氧百分比(%)	斜率
	7.74 / 28.0	7.83	101.6%	0.95

※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(℃)	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-電極薄膜是否汚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褶痕。

☐是 ☑否-電極是否破損。

6.量測儀器大氣壓力值比對：

☑是 ☐否-量測儀器讀出值與實驗室標準大氣壓力計比對值誤差需小於1%。

讀出件(mbar)：1008　　標準件(mbar)：1008

FORM-TESP-PW-101-02 版次：8.2 發行日期：2014.10.01　　審核人員：劉[illegible] 10/3

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
14:38~14:53	THDW-2	PGA025703	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Coliform(CFU),TPC細菌	無,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			3	VOC全項	鹽酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	汞,砷,鉛,鎘,鉻,銅,鋅,鎳,錳,鐵	硝酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.98/27.5
			1	CL-(IC),NO3-N/NO2-N(IC)(FIA),SO42-(IC),TDS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	phenol-T	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
15:00~15:15	[illegible]	PGA025704	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	抽驗OK
			1	Coliform(CFU),TPC細菌	無,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			3	VOC全項	鹽酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	汞,砷,鉛,鎘,鉻,銅,鋅,鎳,錳,鐵	硝酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.98/27.5
			1	CL-(IC),NO3-N/NO2-N(IC)(FIA),SO42-(IC),TDS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	phenol-T	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：2/3

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司　　PG/2016/A0257

☐取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 ☐陰 ☐雨　　採樣日期：2016年10月5日

樣品類別：☐水 ☐空氣 ☐廢水 ☐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
10:00~10:15	THDW-3	PGA025701	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Coliform(CFU),TPC細菌	無,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			3	VOC全項	鹽酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	汞,砷,鉛,鎘,鉻,銅,鋅,鎳,錳,鐵	硝酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.97/27.6
			1	CL-(IC),NO3-N/NO2-N(IC)(FIA),SO42-(IC),TDS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			2	phenol-T	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
12:03~12:18	THDW-1	PGA025702	1	BOD	無添加,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	氨氮(FIA)	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Oil	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	Coliform(CFU),TPC細菌	無,4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			3	VOC全項	鹽酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
			1	汞,砷,鉛,鎘,鉻,銅,鋅,鎳,錳,鐵	硝酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	EC,pH,Temp	無/現場測定	[illegible]	6.97/27.5
			1	CL-(IC),NO3-N/NO2-N(IC)(FIA),SO42-(IC),TDS	無,4±2℃冷藏	[illegible]	
			1	phenol-T	硫酸pH<2，4±2℃冷藏	[illegible]	

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：1/3

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　12	玻璃瓶 1L　4	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　4	濾紙/濾筒	多孔金屬片採樣器
其它	玻璃瓶 40mL　12	折疊水箱	銀膜濾紙	培養皿

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：[illegible]

會採人員：—

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：☐郵寄/快遞 ☑公務車 ☐委託單位自行送樣

樣品保存方法：☐暗處避光 ☑暗處4℃ ☐25℃以下 ☐室溫 ☐其他

樣品狀況：☑均符合保存方法

☐不符合保存方法：☐超過保存期限 ☐未冷藏 ☐容器不符 ☐pH不符合 ☐未加藥 ☐其它　☐未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林奕均 10/5 18:14　　審核：林奕均 10/5

FORM-QM3-5.6-01 發行日期：2014.12.15 版次：3.3　　頁次：3/3

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月5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℃ ±0.1	EC (μmho/cm)	自來水管路有效餘氯 (mg/L) ±10%	餘氯 (mg/L)	DO 溶氧值 (mg/L)	DO 溫度 (℃)	DO 飽和DO% %	DO 鹽度 0/00	DO 大氣壓力 mbar	水量 (m³/sec)	水位 (m)
PGA025701	7.02/25.3 7.02/25.3 7.02 (平均) 25.3	768									
PGA025702	6.94/25.3 6.94/25.3 6.94 (平均) 25.3	650									
PGA025703	7.13/25.4 7.13/25.4 7.13 (平均) 25.4	653									
PGA025704	6.94/27.0 6.94/27.0 6.94 (平均) 27.0	476									

審核：林素均 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PG/2016/A0255

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月5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
07:40	TBK	PGA025901	1	VOC全項	鹽酸(pH<2)、4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]
09:59	FBK	PGA025902	1	VOC全項	鹽酸(pH<2)、4±2℃冷藏	[illegible]	[illegible]

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 Y	折疊水箱 ____	纖維濾紙 ____	培養皿 ____

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：蘇拔溪

會採人員：

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：□暗處避光 ☑暗處4℃ □25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法 □不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林素均 10/5 1814　　審核：林素均 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

PG/2016/A0256

□取樣記錄表 / ☑採樣記錄表

計劃名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作-BK

委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部

氣候：☑晴 □陰 □雨　　採樣日期：2016年10月5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
07:30	TBK	PGA025801	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

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 1	濾紙/濾筒 ____	多孔金屬片採樣器 ____
其它 ____	玻璃瓶 40mL ____	折疊水箱 ____	纖維濾紙 ____	培養皿 ____

樣品運送及保存：

(取)採樣人員：蘇拔溪

會採人員：

運送人員：☑同(取)採樣人員/

樣品運送方式：□郵寄/快遞 ☑公務車 □委託單位自行送樣

樣品保存方法：□暗處避光 ☑暗處4℃ □25℃以下 □室溫 □其他

樣品狀況：☑均符合保存方法 □不符合保存方法：□超過保存期限 □未冷藏 □容器不符 □pH不符合 □未加藥 □其它 □未貼封條

實驗室接收人/日期/時間：林素均 10/5 1814　　審核：林素均 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣計畫書

一、計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

二、計畫目的及範圍界定：依據客戶委託方式進行採樣規劃，客戶資料及委託工作的內容需詳實紀錄於「行政作業需求單 FORM-QM3-4.4-03, 05 或工作要求單 FORM-QM3-4.4-04」。

三、採樣地點及日期：須經與客戶聯繫後，並於實驗室內排定行程後，將規劃的採樣地點及日期紀錄於「行政作業需求單 FORM-QM3-4.4-03, 05 或工作要求單 FORM-QM3-4.4-04」。

四、採樣前準備事項：採樣行程出發前，應於實驗室備妥所需攜帶的儀器設備，攜出前以及使用後須清點數量並紀錄使用狀況是否良好，清點紀錄填寫於「儀器設備攜出入清單 FORM-QM3-5.4-05」。

五、採樣方法：依據客戶需求以及環檢所公告方法，選擇合適的採樣方法，攜帶所需的儀器設備。採樣步驟依照實驗室標準作業程序執行，並紀錄現場採樣過程，必須記載的項目包括

1.水質儀器使用及校正記錄(水質採樣各式儀器使用及校正記錄表(FORM-TESP-PW-101-02)

2.地下水採樣紀錄

■監測井地下水採樣方法 NIEA W103

(監測井地下水採樣紀錄表 FORM-TESP-PW-103-01)

□監測井地下水揮發性有機物被動式擴散採樣袋採樣方法 NIEA W108

(監測井地下水揮發性有機物被動式擴散採樣袋採樣紀錄表 FORM-TESP-PW-108-01)

六、檢測項目及檢測方法：採樣前確認檢測項目及方法，與所需之品保品管樣品，在實驗室內完成 LIMS 申請書的資料登載，將登載資料印出「樣品標籤」及「採樣記錄表 FORM-QM3-5.6-01 或採樣/樣品遞送單 FORM-QM3-5.6-02」。前述樣品標籤、紀錄表或遞送單內容應詳述所有樣品的數量、體積及保存方式，以上資料參考「水質檢測方法總則 NIEA W102」要求辦理。

採樣品保品管樣品執行(參考 NIEA W103、NIEA W108)			
項目	現場空白	運送空白	設備空白
分析項目	■VOCs □TPH-G □不需執行(一般項目) □其它____ (專案需求規劃)	■VOCs □TPH-G □不需執行(一般項目) ■其它____ (專案需求規劃)	■不需執行 (拋棄式，現場未重複使用) □其它____ (專案需求規劃)
數量	1	2	0

七、工作權責：委託單位僅委託本公司執行下述勾選事項，其餘項目不屬於本計畫委任工作權責，僅此聲明。

委託單位　□場址勘查　□調查規劃　■現場採樣　■檢測分析　□污染評估　□提供採樣計畫予本公司存檔　□於現場指定點位、深度與分析項目等

委託單位	台灣中油股份有限公司探採事業部	計畫負責人	黃國到
		連絡電話	037-262100
執行單位	台灣檢驗科技股份有限公司	執行人員	蘇拔溪
		採樣日期	2016-10-5

審核人員：王志鏊 10/6

歸檔 10/7

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣計畫書

八、採樣現場環境(背景資料)：本次採樣監測井屬於

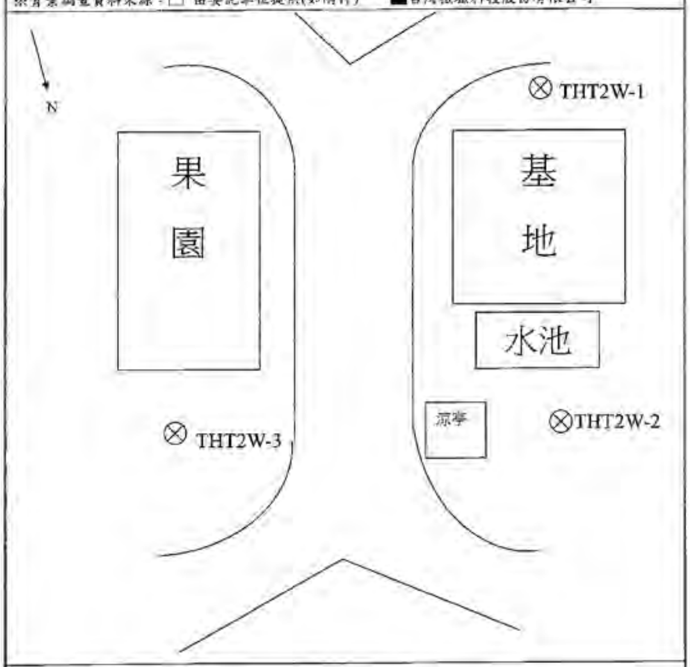
☐污染查證(污染物查證中)

☐污染場址持續監測(列已知或公告污染物)

■環境地下水水質背景資料蒐集與監測

現場情況可填寫於「監測井地下水背景調查表 FORM-TESP-PW-103-02 或被動式擴散採樣監測井背景調查表 FORM-TESP-PW-108-02」，以描述監測井附近可能之污染源，繪製現場環境簡圖如標明道路及明顯標的物及其他特殊情況紀錄。這些資料可協助後端檢測數據使用者對現場環境的瞭解，採樣人員亦可決定需要的安全防護裝備，保障採樣人員人身及儀器設備安全。

※背景調查資料來源：☐ 由委託單位提供(如附件)　■台灣檢驗科技股份有限公司



場址位置、採樣點配置圖

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣計畫書

九、安全衛生與污染防制：在安全衛生方面，採樣人員每次採樣前應依照「採樣安全監管紀錄表」內容，進行自我安全防護裝備的檢查。採樣設備應避免接觸任何污染源，於監測井旁備一乾淨塑膠布放置採樣設備。洗井完成後，汲出的地下水與清洗設備產生之廢水，不可任意傾倒丟棄。

緊急應變

事故發生 → 通知 SGS 公司緊急聯絡人，請求協助
林家正 02-22993279 ext 2300
郭淑清 02-22993279 ext 2302
賴建瑋 02-22993279 ext 2348

↓ 立刻採取應變程序，並大聲吶喊請求支援

↓ 通知廠商安全衛生人員及相關負責人

↓ 通知急救網：鄰近醫療院所、消防局、警局 → 通知內容，應清楚說明人、事、地、物等狀況及可能的協助

↓ 人員疏散

↓ 緊急通報廣播或電話報，告知事故狀況

人員防護等級	防護裝備與內容
☐ C	全面或半面式過濾式防毒面具、頭套連身式化學防護衣、化學防護手套、安全鞋、安全帽
■ D	安全眼鏡或護目鏡、適當之工作服、工作手套、安全鞋、安全帽

計畫負責人：~~[illegible]~~ [illegible]（聯絡電話：~~0922020765~~ 0916662369 [illegible]）

現場負責人：[illegible]（聯絡電話：0988829962）

緊急聯絡人：賴建瑋（聯絡電話：0922202177）

區域醫院及醫學中心機構	機構電話	機構地址
☐ 衛生福利部基隆醫院	02-24292525	基隆市信義區信二路 268 號
☐ 長庚醫療財團法人基隆長庚紀念醫院	02-24313131	基隆市安樂區麥金路 222 號
☐ 國立台灣大學醫學院附設醫院	02-23123456	臺北市中正區中山南路 7、8 號；常德街 1 號
☐ 臺北榮民總醫院	02-28712121	臺北市北投區石牌路二段 201 號
☐ 長庚醫療財團法人台北長庚紀念醫院	02-27135211	臺北市松山區敦化北路 199 號
☐ 財團法人臺灣基督長老教會馬偕紀念醫院	02-25433535	臺北市中山區中山北路二段 92 號
☐ 臺北醫學大學附設醫院	02-27372181	臺北市信義區吳興街 252 號
☐ 臺北市立聯合醫院和平婦幼院區及昆婦幼院區	02-23889595	臺北市中正區中華路二段 33 號
☐ 臺北市立聯合醫院忠孝院區	02-27861288	臺北市南港區同德路 87 號
☐ 臺北市立聯合醫院仁愛院區	02-27093600	臺北市大安區仁愛路四段 10 號
☐ 新北市立聯合醫院及其板橋院區	02-29829111	新北市三重區中山路 2 號；板橋區英士路 198 號
☐ 衛生福利部臺北醫院	02-22765566	新北市新莊區思源路 127 號
☐ 國泰醫療財團法人汐止國泰綜合醫院	02-26482121	新北市汐止區建成路 59 巷 2 號
☐ 佛教慈濟醫療財團法人台北慈濟醫院	02-66289779	新北市新店區建國路 289 號
☐ 天主教耕莘醫療財團法人耕莘醫院	02-22193391	新北市新店區中正路 362 號
☐ 衛生福利部雙和醫院	02-22490088	新北市中和區中正路 291 號醫療大樓

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣計畫書

☐ 長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院	03-3281200	桃園縣龜山鄉公西村復興街 5 號、5 之 7 號
☐ 衛生福利部桃園醫院	03-3699721	桃園縣桃園市中山路 1492 號
☐ 天成醫療社團法人天晟醫院	03-4629292	桃園縣中壢市延平路 155 號
☐ 國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹分院	03-5326151	新竹市北區經國路一段 442 巷 25 號
☐ 財團法人馬偕紀念醫院新竹分院	03-6119595	新竹市東區光復里光復路二段 690 號
☐ 衛生福利部苗栗醫院	037-261920	苗栗縣苗栗市為公路 747 號
■ 財團法人為恭紀念醫院及其東興院區	037-676811	苗栗縣頭份鎮信義路 128 號
☐ 衛生福利部臺中醫院	04-22294411	臺中市西區廣民里三民路 1 段 199 號
☐ 臺中榮民總醫院	04-23592525	臺中市西屯區臺灣大道 4 段 1650 號
☐ 佛教慈濟醫療財團法人台中慈濟醫院	04-36060666	臺中市潭子區豐興路一段 66 號、88 號
☐ 中山醫學大學附設醫院	04-24739595	臺中市南區建國北路一段 110 號
☐ 衛生福利部彰化醫院	04-8298686	彰化縣埔心鄉中正路二段 80 號
☐ 秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院	04-7256166	彰化縣彰化市南瑤里中山路 1 段 542 號
☐ 埔基醫療財團法人埔里基督教醫院	049-2912151	南投縣埔里鎮鐵山路 1 號
☐ 國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院	05-5323911	雲林縣斗六市雲林路二段 579 號
☐ 彰化基督教醫療財團法人雲林基督教醫院	05-5871111	雲林縣西螺鎮新豐里市場南路 375 號
☐ 臺中榮民總醫院嘉義分院	05-2359630	嘉義市西區劉厝里世賢路二段 600 號
☐ 長庚醫療財團法人嘉義長庚紀念醫院	05-3621000	嘉義縣朴子市仁和里嘉朴路西段 6 號、8 號
☐ 衛生福利部台南醫院	06-2200055	臺南市中區中山路 125 號
☐ 台南市立醫院	06-2609926	臺南市東區崇德路 670 號
☐ 國立成功大學醫學院附設醫院	06-2353535	臺南市北區勝利路 138 號
☐ 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院	06-6226999	臺南市柳營區太康里 201 號
☐ 高雄市立聯合醫院	07-5552565	高雄市鼓山區中華一路 976 號
☐ 國軍高雄總醫院左營分院附設民眾診療服務處	07-5811648	高雄市左營區軍校路 553 號
☐ 高雄榮民總醫院	07-3422121	高雄市左營區大中一路 386 號
☐ 長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院	07-7317123	高雄市鳥松區大埤路 123 號
☐ 衛生福利部屏東醫院	08-7363011	屏東縣屏東市自由路 270 號
☐ 屏基醫療財團法人屏東基督教醫院	08-7363026	屏東縣屏東市大連路 60 號
☐ 財團法人天主教靈醫會羅東聖母醫院	039-544106	宜蘭縣羅東鎮中正南路 160 號
☐ 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院	03-8561825	花蓮縣花蓮市中央路三段 707 號
☐ 國軍花蓮總醫院附設民眾診療服務處	03-8263151	花蓮縣新城鄉嘉里路 163 號
☐ 馬偕紀念醫院台東分院	089-310150	臺東縣臺東市長沙街 303 巷 1 號
☐ 行政院衛生署澎湖醫院	06-9261151	澎湖縣馬公市中正路一0號
☐ 衛生福利部金門醫院	082-363213	金門縣金湖鎮復興路 27 號
☐ 連江縣立醫院	08-3625114	馬祖南竿鄉復興村 217 號

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　採樣日期：2016 年 10 月 5 日

採樣地點：　採樣人員：[illegible]

井　號：THT2W-3　井篩深度：1.5~5.0m

井位座標：E：240084.898 N：2722499.332 (☐TWD ☐67 ☑97 ☐)

資料來源：☑監測井告示牌 ☐業主提供 ☐無　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 ☐否 (現場情況描述：☐井內積水 ☐其它)

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)

現場量測儀器編號：PH-T04, EC-T05, DO-T05, ORP-T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：08 時 20 分；洗井結束時間：09 時 59 分

井管內徑：4.0 (inch)	水位面至井口深度：2.118 (m)	井底至井口深度：5.581 (m)
井水深度：2.463 (m)	井水體積：28.0503 (L)	預估洗井時間：87 (min)
泵進水口深度：5.581 (m)	抽水速率：2 (L/min)	水位洩降：0.051 (m)
井篩長度：3.5 (m)	水流元容積：- (L)	現場儀器量測頻率：15 (min-次)

(1)洗井方法：A.☑井柱水體積置換法【☐定量抽水 ☐變量抽水(於＿min 變為＿L/min)】
B.☐微洗井【☐定量抽水 ☐變量抽水(於＿min 變為＿L/min)】
C.☐本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，待井水抽乾

(2)洗井設備：☑貝勒管 ☐離心式抽水泵 ☐氣囊式抽水泵 ☐其他：

(3)開始汲水之水位監測 (微洗井)：時間 / 水位(m)（未使用，已劃線）

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (umho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 08:20	[illegible]	2.118	1.0	7.02/26.3	756	2.07	195.3	[illegible]
(洗井中) 08:59	-	2.130	30.0	7.02/25.8	761	2.09	190.3	〃
(洗井中) 09:14	-	2.135	45.0	7.02/25.5	764	2.07	185.4	〃
(洗井中) 09:29	-	2.149	60.0	7.02/25.3	769	2.07	182.1	〃
(洗井中) 09:44	-	2.157	75.0	7.03/25.4	769	2.02	180.6	〃
(洗井後) 09:59	-	2.169	90.0	7.03/25.3	765	2.04	181.2	〃
(採樣時) 10:00	-	2.162	7.0	7.02/25.3; 7.02/25.3; 7.04/25.3℃	768	2.04	178.8	〃

汲出水總體積：97.0 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：2.169 (m)

採樣資料【開始時間：10 時 00 分，結束時間：10 時 15 分】

採樣器材：☑貝勒管 ☐同洗井設備 ☐其他＿　採樣器放置深度：3.559 (m)

附註：☐採樣器放置深度由委託單位指定 ☐井內含有不互溶有機液體 ☐井底有泥沙
☐採集 VOCs 時（☐委託單位指定）使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
☐非標準井 (☐1 吋簡易井；☐其它形式：)
☐其它＿

審核人員：[illegible] 10/6

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　採樣日期：2016年10月5日

採樣地點：　採樣人員：(簽名)

井號：THTZW-1　井篩深度：1.8~4.8m

井位座標：E：244028.870 N：2922414.992 (☑TWD □67☑97 □____)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它____)

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)

現場量測儀器編號：pH-709, EC-705, DO-705, ORP-704

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10時20分；洗井結束時間：12時01分

井管內徑：4.0 (inch)	水位面至井口深度：0.998 (m)	井底至井口深度：5.039 (m)
井水深度：4.041 (m)	井水體積：32.7321 (L)	預估洗井時間：101 (min)
泵進水口深度：5.029 (m)	抽水速率：※ (L/min)	水位洩降：0.064 (m)
井篩長度：3.0 (m)	水流元容積：※ (L)	現場儀器量測頻率：※ (min-次)

(1)洗井方法：A.☑井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於____min 變為____L/min)】

B.□微洗井【□定量抽水 □變量抽水(於____min 變為____L/min)】

C.□本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☑貝勒管 □離心式抽水泵 □氣囊式抽水泵 □其他：

(3)開始汲水之水位監測 (微洗井)	時間	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	水位(m)										

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 10:20	貝勒管	0.998	1.0	6.93/25.4	641	2.17	28.8	微黃,無味,微濁
(洗井中) 10:53	〃	1.011	34.0	6.96/25.2	641	2.27	29.3	〃
(洗井中) 11:10	〃	1.019	51.0	6.94/25.2	643	2.36	29.1	〃
(洗井中) 11:27	〃	1.034	68.0	6.96/25.3	649	2.38	29.6	〃
(洗井中) 11:44	〃	1.053	85.0	6.94/25.3	649	2.43	30.7	〃
(洗井後) 12:01	〃	1.062	102.0	6.94/25.3	652	2.41	31.2	〃
(採樣時) 12:03	〃	1.057	6.0	6.94/25.3, 6.94/25.3; 6.94/25.3℃	650	2.45	30.8	〃

汲出水總體積：108.0 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：1.062 (m)

採樣資料【開始時間：12時03分，結束時間：12時18分】

採樣器材：☑貝勒管 □同洗井設備 □其他____　採樣器放置深度：3.300 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙

□採集VOCs時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

□非標準井(□1吋簡易井；□其它形式：____)

□其它____

FORM-TESP-PW-103-01 版次：3.0 發行日期：2015.09.01　審核人員：(簽名) 10/6

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期：2016.10.5　使用人員：(簽名)

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溫度計/pH計	☑WTW pH 330i □WTW pH 3210	709	☑良好 □異常：	NIEA W217 NIEA W424

儀器校正				校正後確認(pH=7.00)	零點電位(mV) -25mV~25mV	斜率(mV/pH) -61~-56 mV/pH
pH	☑pH=7	☑pH=4	☑pH=10	實測值/溫度：6.98/27.6	-2.1	-57.7
溫度(℃)	27.9	27.4	27.6	理論值：6.98		
編號	160626-6-14	160626-6-09	160613-6-10	編號：160605-6-01		
分裝日期	2016.10.3	2016.10.3	2016.10.3	分裝日期：2016.10.3		

※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，需紀錄確認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	☑WTW Cond 330i □WTW Cond 3210	705	☑良好 □異常：	NIEA W203

0.01 N KCl標準溶液校正	標準值 (μmho/cm)	溫度 (℃)	儀器讀值 (μmho/cm)	電極常數(cm⁻¹) 0.450~0.500
編號：160602-6-15				
分裝日期：2016.10.3	1413	27.7	1418	0.467
□0.1N/□0.01N/□0.001N KCl確認	※	※	※	—

※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次濃標準液確認，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℃)：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	□WTW pH 330i ☑WTW pH 3210	704	☑良好 □異常：	—

校正標準液(mV)	實測值(mV)/溫度(℃)	理論值(mV)	合格參考值±20mV
220	218/27.6	215	

校正標準液編號：160712-6-01　/分裝日期：2016.10.3

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法
溶氧計	☑WTW Oxi 330i □WTW Oxi 3210	705	☑良好 □異常：	NIEA W455

飽和溶氧確認	實測值(mg/L)/溫度(℃)	理論值(mg/L)	溶氧百分比(%)	斜率
	7.81/27.6	7.88	100.4	1.01

※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(℃)	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顏色變黑。

□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摺痕。

□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)：1011　標準件(mbar)：1011

FORM-TESP-PW-101-02 版次：8.2 發行日期：2014.10.01　審核人員：(簽名) 10/5

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作　採樣日期：2016年10月5日

採樣地點：　採樣人員：(簽名)

井號：THTZW-2　井篩深度：1.5~6.2m

井位座標：E：244060.178 N：2702518.962 (☑TWD □67☑97 □____)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它____)

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)

現場量測儀器編號：PH-709, EC-705, DO-705, ORP-704

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12時25分；洗井結束時間：14時36分

井管內徑：4.0 (inch)	水位面至井口深度：0.938 (m)	井底至井口深度：6.209 (m)
井水深度：5.271 (m)	井水體積：42.6951 (L)	預估洗井時間：131 (min)
泵進水口深度：6.209 (m)	抽水速率：※ (L/min)	水位洩降：0.055 (m)
井篩長度：4.7 (m)	水流元容積：※ (L)	現場儀器量測頻率：※ (min-次)

(1)洗井方法：A.☑井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於____min 變為____L/min)】

B.□微洗井【□定量抽水 □變量抽水(於____min 變為____L/min)】

C.□本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☑貝勒管 □離心式抽水泵 □氣囊式抽水泵 □其他：

(3)開始汲水之水位監測 (微洗井)	時間	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	水位(m)										

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 12:25	貝勒管	0.938	1.0	7.20/25.6	652	2.89	69.5	暗黃,惡味,混濁
(洗井中) 13:08	〃	0.951	44.0	7.17/25.1	652	2.48	43.2	〃
(洗井中) 13:30	〃	0.962	66.0	7.15/25.0	652	2.38	37.1	〃
(洗井中) 13:52	〃	0.969	88.0	7.11/24.8	652	2.32	28.3	〃
(洗井中) 14:14	〃	0.98	110.0	7.13/24.7	653	2.29	27.4	〃
(洗井後) 14:36	〃	0.993	132.0	7.15/24.7	653	2.30	30.1	〃
(採樣時) 14:38	〃	0.988	6.0	7.13/24.7, 7.13/24.7; 7.13/24.7℃	653	2.27	28.6	〃

汲出水總體積：138.0 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：0.993 (m)

採樣資料【開始時間：14時38分，結束時間：14時53分】

採樣器材：☑貝勒管 □同洗井設備 □其他____　採樣器放置深度：3.850 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙

□採集VOCs時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

□非標準井(□1吋簡易井；□其它形式：____)

□其它____

FORM-TESP-PW-103-01 版次：3.0 發行日期：2015.09.01　審核人員：(簽名) 10/6

附錄四　原始數據

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

噪音振動測量報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期：105 年 10 月 03 日至 105 年 10 月 05 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PNA001401~04	報告編號：	PN/2016/A0014
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 10 月 12 日
測量人員：	劉懷智 蔡松源	聯絡人員：	吳於軒

備註：1.本報告共 17 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.本報告噪音檢測經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.採樣行程代碼：FINV160930BV1。

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。絕無虛僞不實，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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑

檢驗室主管：
實驗室主任郭淑清

噪音檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點: 苗14-台3路口　　樣品編號: PNA001401

測量日期: 105年10月03日至105年10月04日　　測量方法: NIEA P201.95C / P204.90C

測量時間: 12:00~12:00　　測量頻率: 20Hz~20kHz

天候狀況: 晴　　聽感修正回路: A加權

測量人員: 劉懷智 蔡松源　　動特性: Fast

適用標準: 環境音量標準(99.01.21)　　取樣時距: 1秒

管制區分類: 第三類　　振動讀取指示值時距: 1秒

測量儀器

儀器名稱: 積分型噪音計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: NL-31

儀器序號: 410234　　檢定有效期限: 105年10月31日

儀器名稱: 振動計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VM-53A

儀器序號: 0151350　　校正有效期限: 107年09月10日

儀器名稱: 簡易式氣象儀

儀器廠牌: APRS　　儀器型號: 6000

儀器序號: A4886　　校正有效期限: 106年11月30日

校正儀器

儀器名稱: 聲音校正器

儀器廠牌: AIHUA　　儀器型號: AWA6222A

儀器序號: 1001143　　校正有效期限: 106年01月06日

儀器名稱: 標準振動源

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VP-33

儀器序號: 8490222　　校正有效期限: 106年01月14日

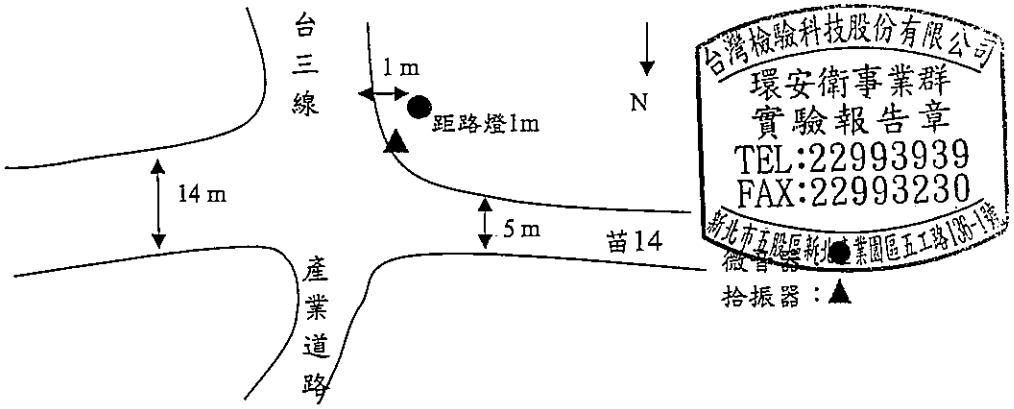
測量背景說明

主要影響源: 道路車輛

測點東向地貌: 台3　　測點西向地貌: 苗14

測點南向地貌: 苗14　　測點北向地貌: 產業道路

測量位置示意圖



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路1號1樓

2/17

台灣檢驗科技股份有限公司

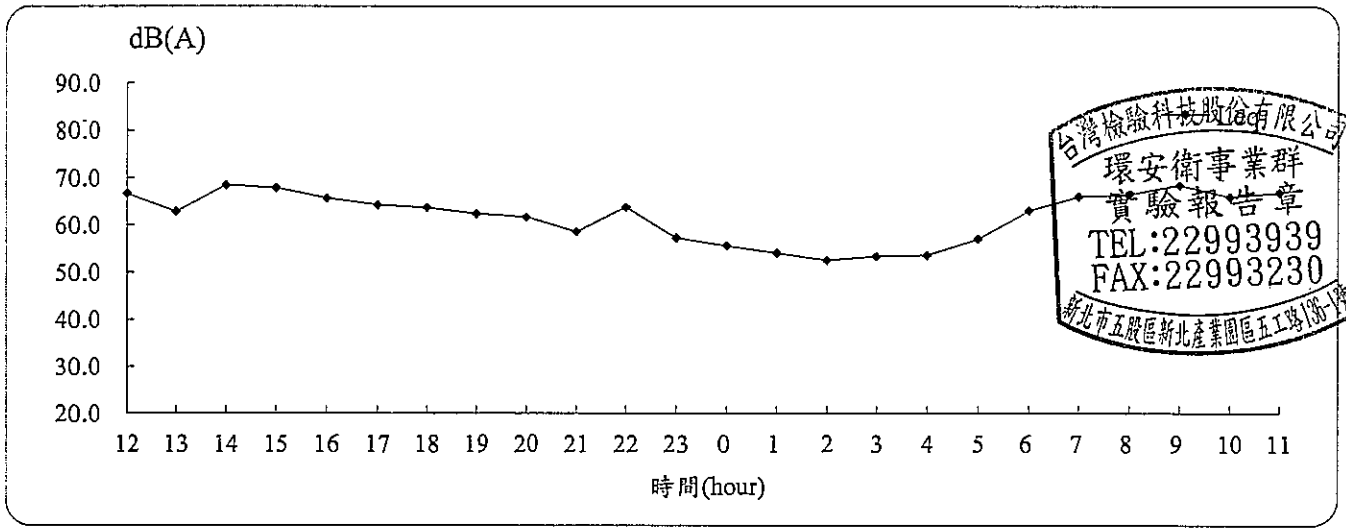
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點: 苗14-台3路口　　樣品編號：PNA001401
測量日期: 105年10月03日至105年10月04日　　管制區分類：第三類
測量時間: 12:00~12:00　　測量方法：NIEA P201.95C
測量人員: 劉懷智 蔡松源　　單位:dB(A)

Time(hr)	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 (m/s)
12-13	66.7	90.2	72.2	67.4	54.0	51.4	51.2	1.2
13-14	62.9	87.8	68.1	63.9	53.8	51.4	51.2	1.0
14-15	68.5	98.4	70.8	66.4	54.2	51.5	51.3	1.0
15-16	67.9	97.1	70.7	67.0	54.1	51.8	51.5	1.0
16-17	65.7	97.0	69.7	65.2	54.7	51.8	51.6	0.6
17-18	64.3	89.3	69.3	65.8	55.5	52.5	52.0	0.7
18-19	63.7	85.7	69.4	65.0	53.2	51.7	51.5	0.7
19-20	62.4	85.4	65.4	61.0	52.3	51.5	51.4	1.0
20-21	61.7	89.2	63.1	58.3	52.5	51.9	51.7	2.0
21-22	58.6	81.2	62.0	56.9	52.5	51.7	51.6	1.4
22-23	63.8	93.1	60.2	55.0	52.0	51.5	51.3	1.0
23-00	57.3	86.9	53.0	52.2	51.7	51.3	51.1	1.0
0 - 1	55.6	80.1	56.8	52.5	51.7	51.1	51.0	1.0
1 - 2	54.1	75.2	53.3	52.9	52.2	51.4	51.2	1.0
2 - 3	52.6	72.5	52.5	52.2	51.7	51.2	51.1	1.0
3 - 4	53.4	75.9	52.6	52.3	51.8	51.2	51.1	1.6
4 - 5	53.6	79.9	53.2	52.7	52.2	51.7	51.6	0.8
5 - 6	57.1	85.5	56.4	53.6	52.5	52.0	51.8	2.0
6 - 7	63.1	96.1	68.1	64.4	54.4	51.9	51.6	2.0
7 - 8	66.1	91.9	70.2	66.4	55.6	52.8	52.4	2.0
8 - 9	66.5	89.2	72.7	68.2	55.1	51.7	51.4	2.0
9 -10	68.5	97.0	73.6	69.3	54.8	51.7	51.5	0.4
10-11	66.0	90.2	71.9	67.5	54.3	51.6	51.4	1.6
11-12	66.9	92.7	72.9	67.7	54.5	51.5	51.2	1.6

$L_{eq\ 日}$ = 66.3 dB(A)　　L_d = 65.8 dB(A)
$L_{eq\ 晚}$ = 61.9 dB(A)　　L_n = 58.7 dB(A)
$L_{eq\ 夜}$ = 57.3 dB(A)　　L_{dn} = 67.1 dB(A)
L_{max} = 98.4 dB(A)



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路186-1號

3/7

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

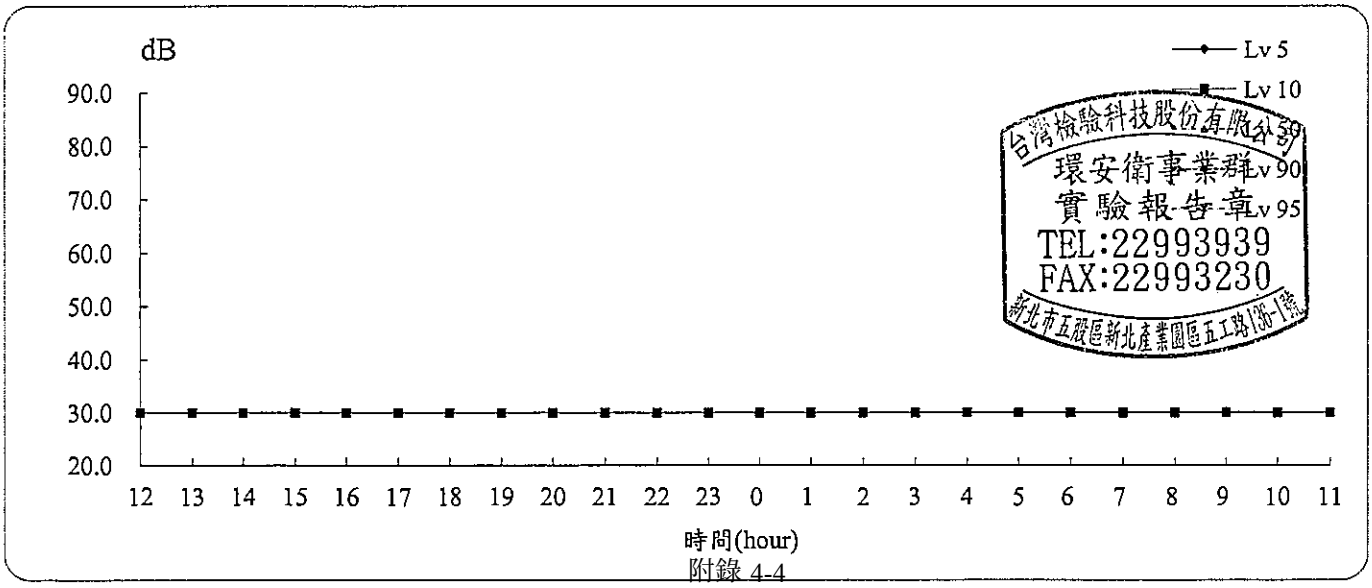
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

振動測量結果

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點：苗14-台3路口　　樣品編號：PNA001401
測量日期：105年10月03日至105年10月04日　　測量方法：NIEA P204.90C
測量時間：12:00~12:00
測量人員：劉懷智 蔡松源　　單位:dB

Time(hr)	L_{veq}	$L_{v\,max}$	$L_{v\,5}$	$L_{v\,10}$	$L_{v\,50}$	$L_{v\,90}$	$L_{v\,95}$
12-13	30.5	47.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
13-14	30.1	41.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
14-15	30.1	44.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
15-16	30.0	36.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
16-17	30.0	35.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
17-18	30.0	35.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
18-19	30.0	38.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
19-20	30.0	32.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
20-21	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	30.0	35.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.0	34.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
0 - 1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1 - 2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2 - 3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3 - 4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4 - 5	30.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
5 - 6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
6 - 7	30.1	43.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
7 - 8	30.3	44.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
8 - 9	30.9	46.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
9 -10	31.0	47.6	30.2	30.0	30.0	30.0	30.0
10-11	30.7	44.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
11-12	30.6	44.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

$L_{v\,5\,日}$= 30.0 dB　　$L_{v\,5\cdot24H}$= 30.0 dB
$L_{v\,5\,夜}$= 30.0 dB　　$L_{v\,10\cdot24H}$= 30.0 dB
$L_{v\,10\,日}$= 30.0 dB　　$L_{v\,max}$= 47.7 dB
$L_{v\,10\,夜}$= 30.0 dB



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路135-1號

4/17

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

氣象測量報告

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點：苗14-台3路口
測量日期：105年10月03日至105年10月04日　　樣品編號：PNA001401
測量時間：12:00~12:00　　測量人員：劉懷智 蔡松源

項目 / 時間	風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg
12:00	NNE	1.2	29.7	78	752
13:00	NNE	1.0	29.4	77	752
14:00	NNE	1.0	29.3	75	752
15:00	NNE	1.0	29.5	70	752
16:00	NNE	0.6	28.5	72	752
17:00	NE	0.7	27.6	75	752
18:00	NE	0.7	26.7	80	753
19:00	NE	1.0	26.5	78	753
20:00	NE	2.0	26.0	76	753
21:00	NE	1.4	25.7	79	753
22:00	NE	1.0	25.4	82	753
23:00	NE	1.0	25.2	86	753
24:00	N	1.0	25.2	88	753
01:00	NE	1.0	25.5	84	753
02:00	NE	1.0	25.1	87	753
03:00	N	1.6	24.6	89	753
04:00	E	0.8	24.9	85	753
05:00	NE	2.0	24.1	87	754
06:00	NE	2.0	25.0	85	754
07:00	NE	2.0	26.7	81	754
08:00	NE	2.0	28.1	73	754
09:00	NNE	0.4	29.1	71	754
10:00	N	1.6	29.5	72	753
11:00	NNE	1.6	29.8	70	753
最小小時平均值	-	0.4	24.1	70	752
最大小時平均值	-	2.0	29.8	89	754
最大8小時平均值	-	1.6	28.4	86	753
日平均值	-	1.2	27.0	79	753

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告專章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五權路

備註：本站氣象資料風向、氣温、相對溼度、大氣壓力均為參據中央氣象局所設監測站氣象資料。
風向-表示為靜風

5/11

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點: 計畫場址　　樣品編號: PNA001402

測量日期: 105年10月03日至105年10月04日　　測量方法: NIEA P201.95C / P204.90C

測量時間: 13:00~13:00　　測量頻率: 20Hz~20kHz

天候狀況: 晴　　聽感修正回路: A加權

測量人員: 劉懷智 蔡松源　　動特性: Fast

適用標準: 噪音管制區劃定作業準則(98.09.04)　　取樣時距: 1秒

管制區分類: 第二類　　振動讀取指示值時距: 1秒

測量儀器

儀器名稱: 積分型噪音計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: NA-28

儀器序號: 1160148　　檢定有效期限: 106年02月28日

儀器名稱: 振動計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VM-53A

儀器序號: 0562177　　校正有效期限: 105年12月29日

儀器名稱: 簡易式氣象儀

儀器廠牌: APRS　　儀器型號: 6000

儀器序號: A4888　　校正有效期限: 106年11月30日

校正儀器

儀器名稱: 聲音校正器

儀器廠牌: AIHUA　　儀器型號: AWA6222A

儀器序號: 1001143　　校正有效期限: 106年01月06日

儀器名稱: 標準振動源

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VP-33

儀器序號: 8490222　　校正有效期限: 106年01月14日

測量背景說明

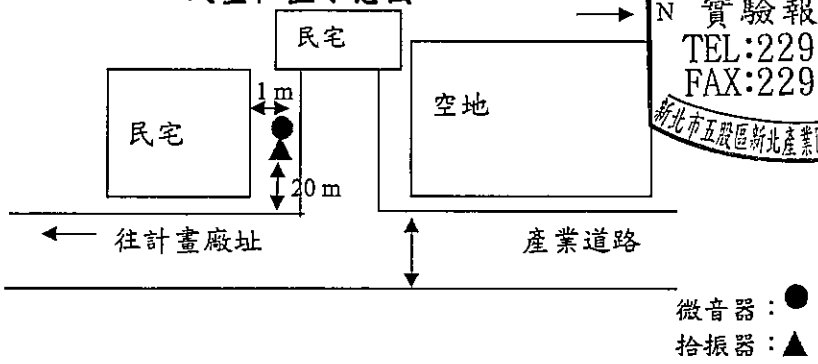
主要影響源: 社區活動

測點東向地貌: 山壁　　測點西向地貌: 民宅

測點南向地貌: 民宅　　測點北向地貌: 空地

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路196-1號

測量位置示意圖



6/17

台灣檢驗科技股份有限公司

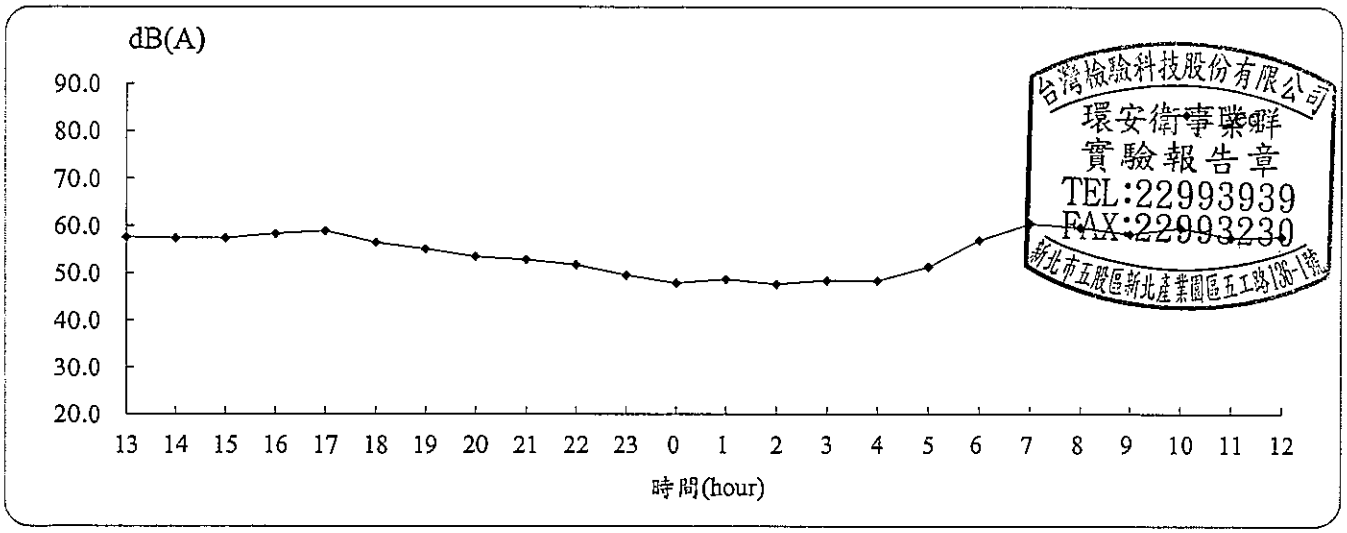
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點: 計畫場址　　樣品編號：PNA001402
測量日期: 105年10月03日至105年10月04日　　管制區分類：第二類
測量時間: 13:00~13:00　　測量方法：NIEA P201.95C
測量人員: 劉懷智 蔡松源　　單位:dB(A)

Time(hr)	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 (m/s)
13-14	57.6	83.9	62.2	60.4	55.1	51.5	51.1	0.7
14-15	57.4	76.7	61.8	60.2	55.6	51.5	51.0	1.5
15-16	57.4	79.3	62.3	60.1	54.8	51.5	51.0	2.0
16-17	58.3	77.9	62.6	61.0	56.2	52.7	52.0	2.0
17-18	58.9	77.1	63.5	61.8	56.6	52.3	51.6	1.0
18-19	56.5	79.6	61.2	59.5	54.1	50.7	50.2	1.6
19-20	55.1	80.0	59.9	57.9	52.2	49.5	49.0	1.0
20-21	53.5	70.9	58.5	56.6	50.9	48.4	47.8	1.6
21-22	52.9	73.2	57.9	55.4	50.1	47.9	47.4	0.8
22-23	51.8	72.1	56.3	53.9	48.6	46.4	45.9	2.0
23-00	49.6	72.7	53.1	50.6	47.0	44.6	43.9	2.0
0 - 1	47.9	71.4	51.7	49.1	45.7	43.1	42.4	1.0
1 - 2	48.7	73.1	51.8	49.5	45.2	42.2	41.3	1.0
2 - 3	47.7	69.8	51.8	49.5	44.9	41.8	41.1	1.0
3 - 4	48.5	78.2	51.8	48.5	44.5	41.7	40.9	1.0
4 - 5	48.4	69.6	52.0	49.1	45.0	42.5	41.8	1.6
5 - 6	51.4	71.3	56.3	53.9	48.3	45.4	44.7	0.7
6 - 7	57.0	84.9	62.1	60.3	53.1	49.2	48.6	0.8
7 - 8	60.5	76.4	65.2	63.9	58.7	51.5	50.6	2.0
8 - 9	59.7	77.3	64.8	63.0	56.8	50.8	49.9	2.0
9 -10	58.3	80.9	63.6	61.4	55.0	51.1	50.5	0.4
10-11	59.6	83.5	63.5	61.4	55.1	52.0	51.5	1.0
11-12	57.5	72.1	62.1	60.4	55.2	52.1	51.7	3.0
12-13	57.7	80.8	62.7	60.4	54.5	51.3	50.8	2.5

$L_{eq\ 日}$= 58.2 dB(A)　　L_d = 57.8 dB(A)
$L_{eq\ 晚}$= 53.2 dB(A)　　L_n = 51.3 dB(A)
$L_{eq\ 夜}$= 49.5 dB(A)　　L_{dn} = 59.5 dB(A)
L_{max} = 84.9 dB(A)



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

7/7

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

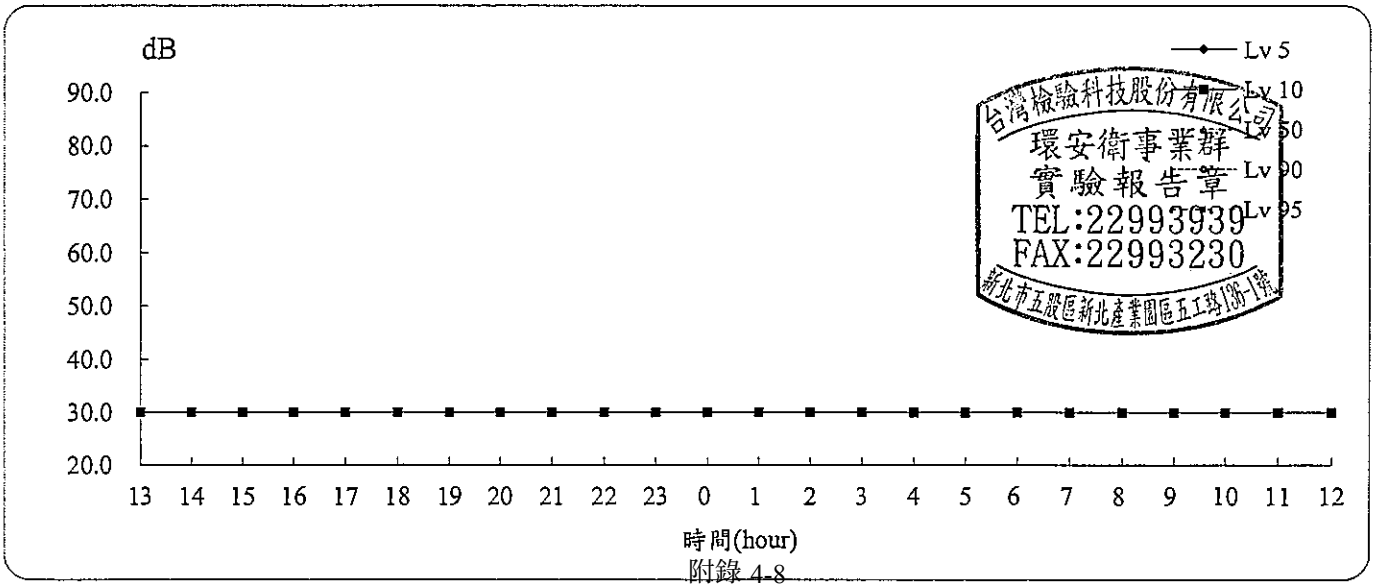
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

振動測量結果

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點: 計畫場址　　樣品編號：PNA001402
測量日期: 105年10月03日至105年10月04日　　測量方法：NIEA P204.90C
測量時間: 13:00~13:00
測量人員: 劉懷智 蔡松源　　單位:dB

Time(hr)	L_{veq}	$L_{v\,max}$	$L_{v\,5}$	$L_{v\,10}$	$L_{v\,50}$	$L_{v\,90}$	$L_{v\,95}$
13-14	30.0	34.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
14-15	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
15-16	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
16-17	30.0	34.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
17-18	30.0	32.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
18-19	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
19-20	30.0	33.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
20-21	30.0	32.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	30.0	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
0 - 1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1 - 2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2 - 3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3 - 4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4 - 5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
5 - 6	30.0	30.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
6 - 7	30.0	37.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
7 - 8	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
8 - 9	30.0	37.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
9 -10	30.0	38.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
10-11	30.0	32.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
11-12	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
12-13	30.0	34.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

$L_{v\,5\,日}$= 30.0 dB　　$L_{v\,5\cdot 24H}$= 30.0 dB
$L_{v\,5\,夜}$= 30.0 dB　　$L_{v\,10\cdot 24H}$= 30.0 dB
$L_{v\,10\,日}$= 30.0 dB　　$L_{v\,max}$= 38.0 dB
$L_{v\,10\,夜}$= 30.0 dB



8/17

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

氣象測量報告

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點：計畫場址

測量日期：105年10月03日至105年10月04日　　樣品編號：PNA001402

測量時間：13:00~13:00　　測量人員：劉懷智 蔡松源

項目 時間	風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg
13:00	NNE	0.7	29.4	77	752
14:00	NNE	1.5	29.3	75	752
15:00	NNE	2.0	29.5	70	752
16:00	NNE	2.0	28.5	72	752
17:00	NE	1.0	27.6	75	752
18:00	NE	1.6	26.7	80	753
19:00	NE	1.0	26.5	78	753
20:00	NE	1.6	26.0	76	753
21:00	NE	0.8	25.7	79	753
22:00	NE	2.0	25.4	82	753
23:00	NE	2.0	25.2	86	753
24:00	N	1.0	25.2	88	753
01:00	NE	1.0	25.5	84	753
02:00	NE	1.0	25.1	87	753
03:00	N	1.0	24.6	89	753
04:00	E	1.6	24.9	85	753
05:00	NE	0.7	24.1	87	754
06:00	NE	0.8	25.0	85	754
07:00	NE	2.0	26.7	81	754
08:00	NE	2.0	28.1	73	754
09:00	NNE	0.4	29.1	71	754
10:00	N	1.0	29.5	72	753
11:00	NNE	3.0	29.8	70	753
12:00	N	2.5	29.8	70	752
最小小時平均值	-	0.4	24.1	70	752
最大小時平均值	-	3.0	29.8	82	754
最大8小時平均值	-	1.6	27.9	86	753
日平均值	-	1.4	27.0	79	753

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路[illegible]

備註：本站氣象資料風向、氣温、相對溼度、大氣壓力均為參據中央氣象局所設監測站氣象資料。

風向-表示為靜風

9/7

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點: 大坪國小　　樣品編號: PNA001403

測量日期: 105年10月04日至105年10月05日　　測量方法: NIEA P201.95C / P204.90C

測量時間: 15:00~15:00　　測量頻率: 20Hz~20kHz

天候狀況: 晴　　聽感修正回路: A加權

測量人員: 劉懷智 蔡松源　　動特性: Fast

適用標準: 噪音管制區劃定作業準則(98.09.04)　　取樣時距: 1秒

管制區分類: 第二類　　振動讀取指示值時距: 1秒

測量儀器

儀器名稱: 積分型噪音計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: NA-28

儀器序號: 1160148　　檢定有效期限: 106年02月28日

儀器名稱: 振動計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VM-53A

儀器序號: 0562177　　校正有效期限: 105年12月29日

儀器名稱: 簡易式氣象儀

儀器廠牌: APRS　　儀器型號: 6000

儀器序號: A4888　　校正有效期限: 106年11月30日

校正儀器

儀器名稱: 聲音校正器

儀器廠牌: AIHUA　　儀器型號: AWA6222A

儀器序號: 1001143　　校正有效期限: 106年01月06日

儀器名稱: 標準振動源

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VP-33

儀器序號: 8490222　　校正有效期限: 106年01月14日

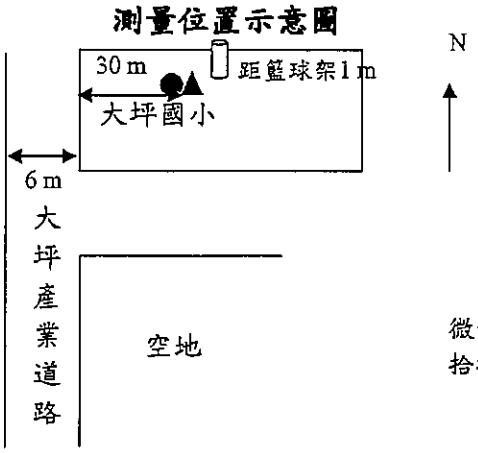
測量背景說明

主要影響源: 學校活動

測點東向地貌: 操場　　測點西向地貌: 大坪產業道路

測點南向地貌: 操場　　測點北向地貌: 校舍

測量位置示意圖



微音器 :●

拾振器 :▲

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路106-1號

10/17

台灣檢驗科技股份有限公司

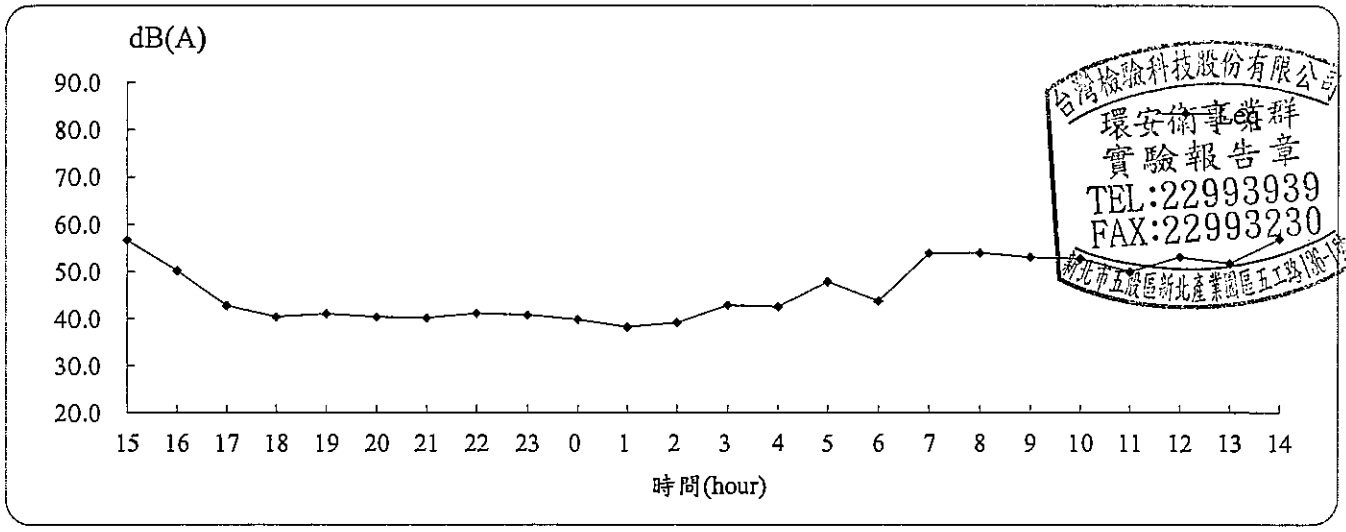
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點: 大坪國小　　樣品編號：PNA001403
測量日期: 105年10月04日至105年10月05日　　管制區分類：第二類
測量時間: 15:00~15:00　　測量方法：NIEA P201.95C
測量人員: 劉懷智 蔡松源　　單位:dB(A)

Time(hr)	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 (m/s)
15-16	56.7	78.3	60.9	55.0	41.6	37.4	36.8	0.3
16-17	50.2	75.5	47.8	45.9	40.7	38.2	37.6	0.7
17-18	42.8	62.0	48.1	45.6	40.1	36.5	35.8	0.7
18-19	40.4	51.7	42.5	41.6	39.9	38.4	38.1	0.7
19-20	41.1	64.7	42.2	41.9	40.5	38.8	38.4	1.2
20-21	40.4	48.2	42.0	41.6	40.2	38.9	38.5	2.0
21-22	40.2	46.3	41.7	41.3	40.0	38.8	38.6	1.7
22-23	41.2	49.3	42.7	42.3	41.2	39.3	39.0	2.0
23-00	40.8	51.6	42.1	41.7	40.6	39.5	39.2	1.4
0 - 1	39.9	48.1	41.6	41.1	39.7	38.4	37.9	1.2
1 - 2	38.3	43.0	40.4	39.8	38.0	36.3	35.9	2.2
2 - 3	39.2	62.4	40.3	39.8	38.1	36.4	36.1	1.4
3 - 4	42.9	66.8	40.5	40.0	37.9	36.0	35.6	1.8
4 - 5	42.6	66.8	41.2	40.8	39.4	38.0	37.6	2.0
5 - 6	47.9	68.2	49.1	45.1	40.2	38.5	38.0	0.6
6 - 7	43.8	65.5	47.5	45.4	40.6	38.5	38.0	1.0
7 - 8	53.9	76.1	52.8	49.3	42.8	38.2	37.3	1.0
8 - 9	54.0	76.8	52.3	48.7	40.2	37.1	36.5	2.0
9 -10	53.1	76.7	51.5	48.3	41.5	38.2	37.3	1.6
10-11	52.8	74.7	52.7	49.6	41.9	37.3	36.4	0.7
11-12	50.0	75.5	49.2	46.7	40.4	34.3	33.2	0.8
12-13	53.1	74.0	54.1	49.9	40.5	36.3	35.5	2.0
13-14	51.8	76.2	53.3	48.0	39.2	33.7	32.9	2.0
14-15	56.9	78.9	61.7	56.5	44.1	38.3	37.3	2.0

$L_{eq\ 日}$ = 52.5 dB(A)　　L_d = 52.2 dB(A)
$L_{eq\ 晚}$ = 40.3 dB(A)　　L_n = 42.8 dB(A)
$L_{eq\ 夜}$ = 42.7 dB(A)　　L_{dn} = 52.4 dB(A)
L_{max} = 78.9 dB(A)



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路196-1號

11/17

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

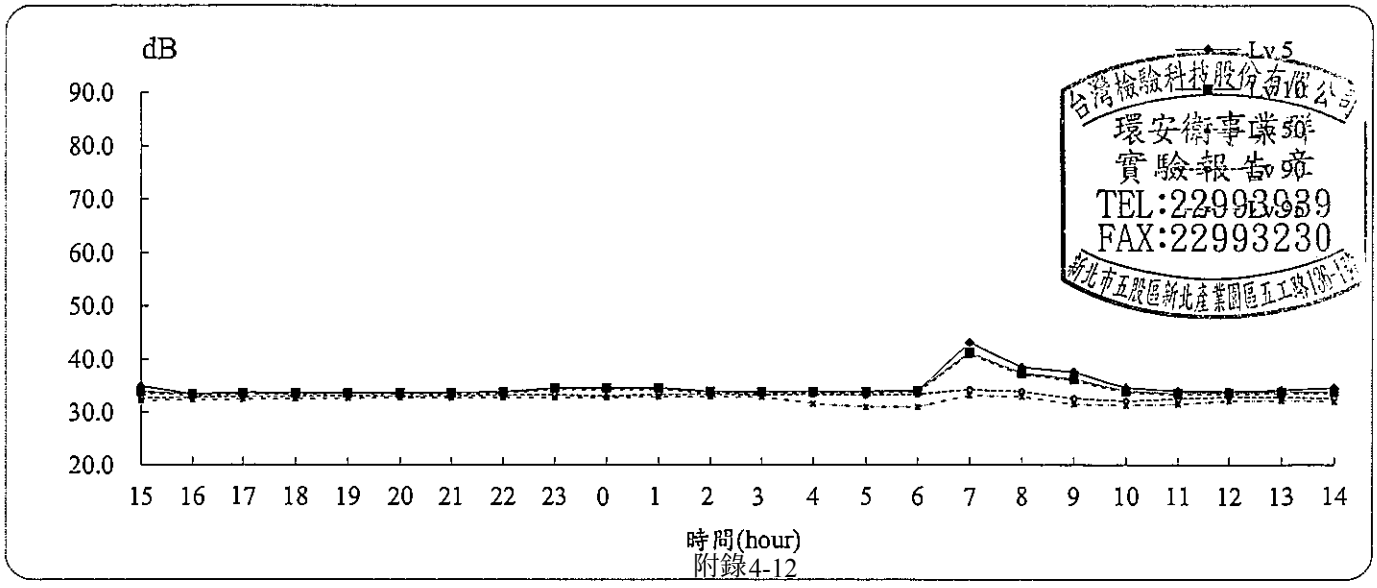
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

振動測量結果

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點：大坪國小　　樣品編號：PNA001403
測量日期：105年10月04日至105年10月05日　　測量方法：NIEA P204.90C
測量時間：15:00~15:00
測量人員：劉懷智 蔡松源　　單位:dB

Time(hr)	L_{veq}	$L_{v\,max}$	$L_{v\,5}$	$L_{v\,10}$	$L_{v\,50}$	$L_{v\,90}$	$L_{v\,95}$
15-16	33.6	46.3	34.9	33.9	33.6	32.6	32.2
16-17	33.3	36.3	33.4	33.4	33.1	32.8	32.3
17-18	33.5	36.0	33.7	33.6	33.3	32.9	32.4
18-19	33.5	34.6	33.6	33.6	33.3	33.0	32.5
19-20	33.6	34.8	33.7	33.6	33.5	33.1	32.6
20-21	33.6	34.9	33.7	33.7	33.4	33.0	32.7
21-22	33.6	33.8	33.7	33.7	33.4	33.1	32.7
22-23	33.7	34.3	33.8	33.8	33.5	33.2	32.8
23-00	34.1	34.7	34.6	34.6	34.3	33.3	32.8
0 - 1	34.0	34.7	34.7	34.6	34.3	33.0	32.8
1 - 2	34.0	34.7	34.6	34.6	34.3	33.4	32.9
2 - 3	33.9	34.0	33.9	33.9	33.5	33.4	32.9
3 - 4	33.8	34.0	33.9	33.9	33.6	33.3	32.9
4 - 5	33.9	36.6	33.9	33.9	33.6	33.4	31.6
5 - 6	33.8	35.2	33.9	33.9	33.6	33.2	31.0
6 - 7	34.1	44.0	34.1	34.1	33.8	33.4	31.0
7 - 8	37.4	47.4	43.2	41.3	41.0	34.3	33.2
8 - 9	35.4	48.6	38.5	37.4	37.1	33.9	32.9
9 -10	34.1	43.4	37.6	36.3	36.0	32.6	31.5
10-11	33.0	38.0	34.6	34.0	33.7	32.1	31.3
11-12	33.0	36.2	34.0	33.6	33.3	32.5	31.5
12-13	33.4	35.5	33.9	33.7	33.4	32.9	32.1
13-14	33.5	39.8	34.1	33.8	33.5	32.8	32.2
14-15	33.4	43.1	34.6	33.9	33.6	32.6	32.0

$L_{v\,5\,日}$= 36.5 dB　　$L_{v\,5\cdot 24H}$= 35.6 dB
$L_{v\,5\,夜}$= 34.1 dB　　$L_{v\,10\cdot 24H}$= 34.9 dB
$L_{v\,10\,日}$= 35.5 dB　　$L_{v\,max}$= 48.6 dB
$L_{v\,10\,夜}$= 34.0 dB



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業部
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路135-1號

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

氣象測量報告

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點：大坪國小
測量日期：105年10月04日至105年10月05日　　樣品編號：PNA001403
測量時間：15:00~15:00　　測量人員：劉懷智 蔡松源

項目 / 時間	風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg
15:00	N	0.3	28.6	72	752
16:00	NNE	0.7	28.4	73	752
17:00	NNE	0.7	27.6	78	752
18:00	ENE	0.7	27.4	75	753
19:00	NE	1.2	26.9	75	753
20:00	ENE	2.0	26.4	77	754
21:00	NE	1.7	26.3	77	754
22:00	NE	2.0	25.2	83	754
23:00	N	1.4	24.7	85	754
24:00	N	1.2	24.2	88	754
01:00	N	2.2	23.7	91	754
02:00	ESE	1.4	24.3	85	753
03:00	N	1.8	24.3	84	753
04:00	NE	2.0	24.0	85	754
05:00	N	0.6	23.3	86	754
06:00	E	1.0	24.3	83	754
07:00	ENE	1.0	26.4	76	755
08:00	NE	2.0	28.6	71	755
09:00	NE	1.6	31.3	63	754
10:00	NNE	0.7	31.3	60	754
11:00	NNE	0.8	31.8	64	753
12:00	NNE	2.0	31.4	69	753
13:00	NE	2.0	31.3	67	752
14:00	NE	2.0	31.3	66	752
最小小時平均值	-	0.3	23.3	60	752
最大小時平均值	-	2.2	31.8	91	755
最大8小時平均值	-	1.7	30.4	86	754
日平均值	-	1.4	27.2	76	753

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993930 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路94號

備註：本站氣象資料風向、氣温、相對溼度、大氣壓力均爲參據中央氣象局所設監測站氣象資料。
風向-表示爲靜風

13/17

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點: 苗14-台13路口　　樣品編號: PNA001404

測量日期: 105年10月04日至105年10月05日　　測量方法: NIEA P201.95C / P204.90C

測量時間: 15:00~15:00　　測量頻率: 20Hz~20kHz

天候狀況: 晴　　聽感修正回路: A加權

測量人員: 劉懷智 蔡松源　　動特性: Fast

適用標準: 環境音量標準(99.01.21)　　取樣時距: 1秒

管制區分類: 第三類　　振動讀取指示值時距: 1秒

測量儀器

儀器名稱: 積分型噪音計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: NL-31

儀器序號: 410234　　檢定有效期限: 105年10月31日

儀器名稱: 振動計

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VM-53A

儀器序號: 0151350　　校正有效期限: 107年09月10日

儀器名稱: 簡易式氣象儀

儀器廠牌: APRS　　儀器型號: 6000

儀器序號: A4886　　校正有效期限: 106年11月30日

校正儀器

儀器名稱: 聲音校正器

儀器廠牌: AIHUA　　儀器型號: AWA6222A

儀器序號: 1001143　　校正有效期限: 106年01月06日

儀器名稱: 標準振動源

儀器廠牌: RION　　儀器型號: VP-33

儀器序號: 8490222　　校正有效期限: 106年01月14日

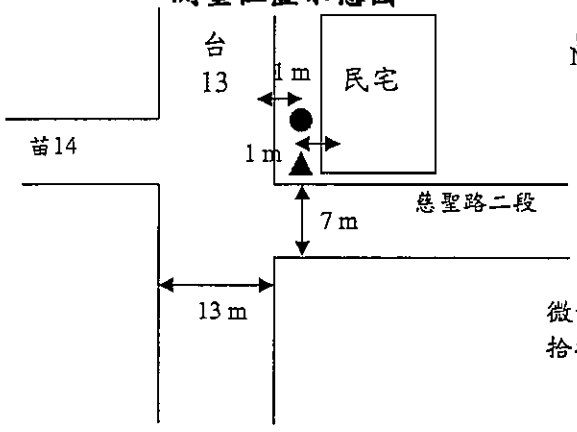
測量背景說明

主要影響源: 道路車輛

測點東向地貌: 台13　　測點西向地貌: 慈聖路二段

測點南向地貌: 民宅　　測點北向地貌: 台13

測量位置示意圖



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

14/17

台灣檢驗科技股份有限公司

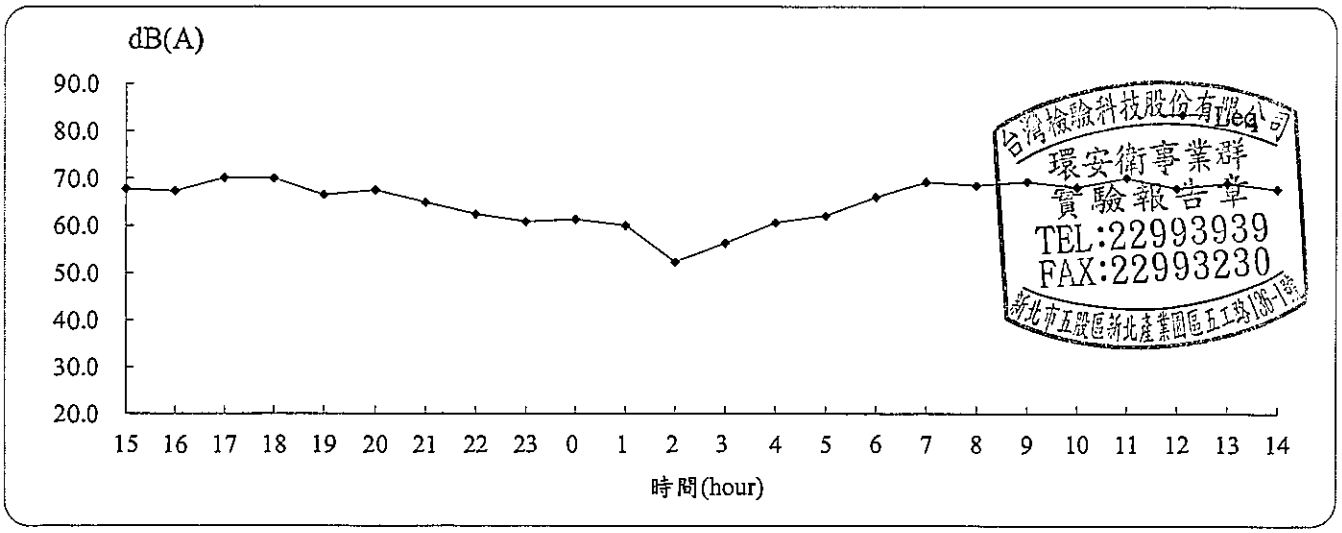
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

噪音測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點: 苗14-台13路口　　樣品編號：PNA001404
測量日期: 105年10月04日至105年10月05日　　管制區分類：第三類
測量時間: 15:00~15:00　　測量方法：NIEA P201.95C
測量人員: 劉懷智 蔡松源　　單位:dB(A)

Time(hr)	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 (m/s)
15-16	67.8	90.1	73.7	71.0	60.9	50.4	48.0	0.8
16-17	67.3	91.4	73.3	71.0	61.9	53.5	51.7	1.2
17-18	70.1	91.9	75.8	73.2	63.9	54.4	52.4	2.0
18-19	70.0	94.6	74.8	71.9	61.5	52.0	49.8	1.0
19-20	66.5	96.8	71.2	68.7	57.9	47.3	45.3	1.0
20-21	67.5	100.8	71.0	68.1	56.9	48.4	46.4	0.7
21-22	64.9	97.2	69.2	65.8	52.5	43.1	41.7	1.6
22-23	62.4	84.3	68.8	65.3	50.3	41.2	40.4	0.7
23-00	60.8	88.4	65.9	60.8	43.4	39.5	39.1	0.8
0 - 1	61.3	95.3	61.0	54.2	39.4	37.7	37.3	2.0
1 - 2	60.0	87.2	60.2	51.9	38.6	37.1	36.8	2.0
2 - 3	52.3	83.2	51.7	47.1	38.8	37.8	37.5	2.0
3 - 4	56.3	83.9	55.6	48.1	38.5	36.9	36.6	0.4
4 - 5	60.6	96.5	60.3	53.7	42.0	37.1	36.5	1.6
5 - 6	62.1	84.6	68.7	63.3	45.8	37.3	36.9	1.8
6 - 7	66.0	90.0	71.4	69.1	58.0	46.7	44.4	2.0
7 - 8	69.2	91.7	74.9	72.5	64.7	56.8	54.3	1.6
8 - 9	68.5	88.4	74.4	72.2	64.1	56.0	54.0	1.0
9 -10	69.3	97.7	73.4	71.1	61.9	53.7	51.4	1.6
10-11	68.1	93.8	72.9	70.2	60.7	50.0	47.9	0.7
11-12	70.1	95.9	74.0	71.3	62.1	52.1	49.9	0.7
12-13	67.9	95.4	72.8	69.9	59.9	49.9	47.2	1.2
13-14	69.0	95.8	72.9	71.5	60.3	47.5	45.1	2.0
14-15	67.7	87.6	74.0	71.1	60.3	50.1	47.4	2.0

$L_{eq\ 日}$= 68.7 dB(A)　　L_d = 68.5 dB(A)
$L_{eq\ 晚}$= 65.4 dB(A)　　L_n = 61.5 dB(A)
$L_{eq\ 夜}$= 61.3 dB(A)　　L_{dn} = 69.8 dB(A)
L_{max} = 101 dB(A)



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路1號1樓

15/17

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

振動測量結果

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量地點: 苗14-台13路口　　樣品編號 : PNA001404

測量日期: 105年10月04日至105年10月05日　　測量方法 : NIEA P204.90C

測量時間: 15:00~15:00

測量人員: 劉懷智 蔡松源　　單位:dB

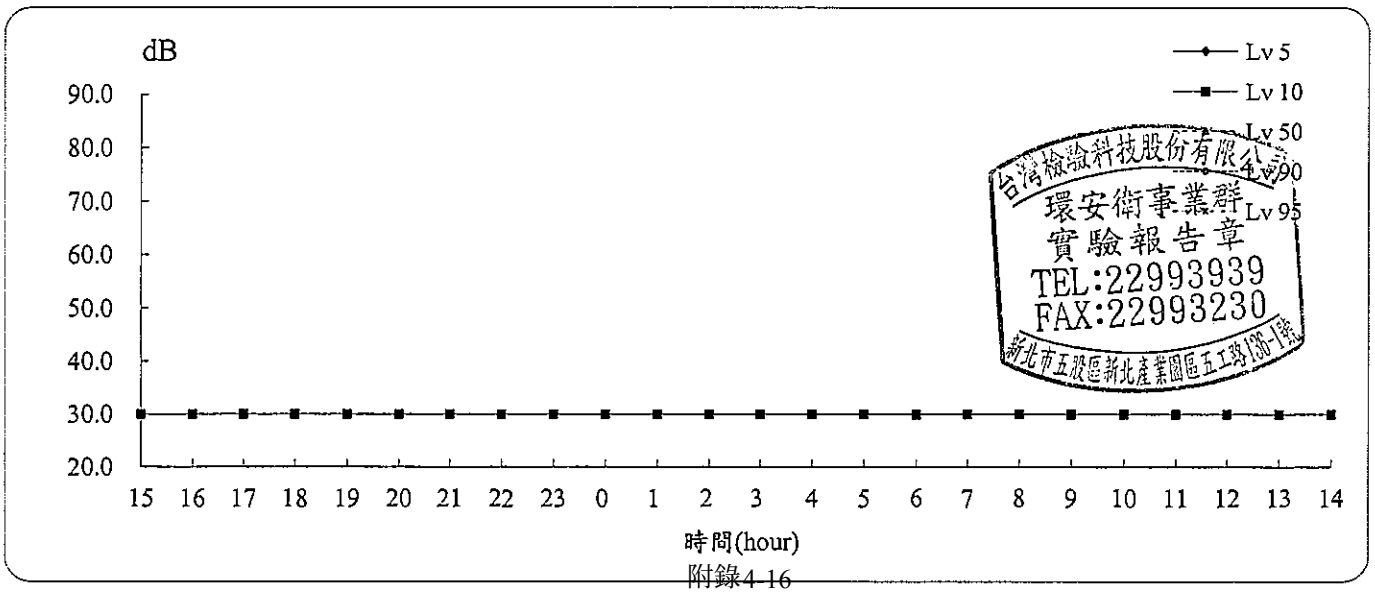
Time(hr)	L_{veq}	$L_{v\,max}$	$L_{v\,5}$	$L_{v\,10}$	$L_{v\,50}$	$L_{v\,90}$	$L_{v\,95}$
15-16	30.3	48.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
16-17	30.2	41.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
17-18	30.2	41.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
18-19	30.1	38.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
19-20	30.1	41.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
20-21	30.1	44.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	30.1	41.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.1	43.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	30.0	39.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
0 - 1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1 - 2	30.1	42.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2 - 3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3 - 4	30.0	42.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4 - 5	30.1	45.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
5 - 6	30.1	40.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
6 - 7	30.3	46.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
7 - 8	30.3	45.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
8 - 9	30.3	44.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
9 -10	30.3	45.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
10-11	30.4	44.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
11-12	30.3	46.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
12-13	30.2	45.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
13-14	30.1	42.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
14-15	30.2	41.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

$L_{v\,5\,日}$= 30.0 dB　　$L_{v\,5\cdot 24H}$= 30.0 dB

$L_{v\,5\,夜}$= 30.0 dB　　$L_{v\,10\cdot 24H}$= 30.0 dB

$L_{v\,10\,日}$= 30.0 dB　　$L_{v\,max}$= 48.2 dB

$L_{v\,10\,夜}$= 30.0 dB



台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

16/17

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

氣象測量報告

計畫名稱：大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作
測量地點：苗14-台13路口
測量日期：105年10月04日至105年10月05日　　樣品編號：PNA001404
測量時間：15:00~15:00　　測量人員：劉懷智 蔡松源

項目 / 時間	風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg
15:00	N	0.8	28.6	72	752
16:00	NNE	1.2	28.4	73	752
17:00	NNE	2.0	27.6	78	752
18:00	ENE	1.0	27.4	75	753
19:00	NE	1.0	26.9	75	753
20:00	ENE	0.7	26.4	77	754
21:00	NE	1.6	26.3	77	754
22:00	NE	0.7	25.2	83	754
23:00	N	0.8	24.7	85	754
24:00	N	2.0	24.2	88	754
01:00	N	2.0	23.7	91	754
02:00	ESE	2.0	24.3	85	753
03:00	N	0.4	24.3	84	753
04:00	NE	1.6	24.0	85	754
05:00	N	1.8	23.3	86	754
06:00	E	2.0	24.3	83	754
07:00	ENE	1.6	26.4	76	755
08:00	NE	1.0	28.6	71	755
09:00	NE	1.6	31.3	63	754
10:00	NNE	0.7	31.3	60	754
11:00	NNE	0.7	31.8	64	753
12:00	NNE	1.2	31.4	69	753
13:00	NE	2.0	31.3	67	752
14:00	NE	2.0	31.3	66	752
最小小時平均值	-	0.4	23.3	60	752
最大小時平均值	-	2.0	31.8	91	755
最大8小時平均值	-	1.7	30.4	86	754
日平均值	-	1.4	27.2	76	753

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路100號

備註：本站氣象資料風向、氣温、相對溼度、大氣壓力均為參據中央氣象局所設監測站氣象資料。
風向-表示為靜風

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

營建噪音振動測量報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期：105 年 08 月 15 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PN8007801~02	報告編號：	PN/2016/80078
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 08 月 22 日
測量人員：	劉懷智	聯絡人員：	張智翔

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.本報告噪音檢測經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.採樣行程代碼：FINV160810BV2。

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。絕無虛僞不實，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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑山

檢驗室主管：

噪音檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

營建噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期: 105 年 08 月 15 日　　噪音測量方法: NIEA P201.95C

測量人員: 劉懷智　　動特性: ☑Fast ☐Slow

天候狀況: 晴　　測量頻率: 20Hz~20kHz

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　取樣時距: 1秒

適用標準: 噪音管制標準(102.08.05)　　振動測量方法: NIEA P204.90C

讀取指示值時距: 1秒

樣品編號	PN8007801	PN8007802	-	-
採樣地點	基地內一點（背景音量）	基地周界外一點（背景音量）	-	-
測量時間	09:44:09~09:44:39	09:51:32~09:52:02	-	-
最大風速	0.4 m/sec	0.4 m/sec	-	-
營建噪音測量結果				
L_{eq} dB(A)	51.7	56.7	-	-
L_{max} dB(A)	53.4	61.0	-	-
營建振動測量結果				
L_{veq} dB	30.0	30.0	-	-
$L_{v\,max}$ dB	30.0	30.0	-	-
測量位置示意圖	請參閱附件			

測量儀器			
儀器名稱	積分型噪音計	儀器廠牌/型號	RION NL-32
儀器序號	161604	檢定有效期限	106 年 01 月 31 日
儀器名稱	振動計	儀器廠牌/型號	RION VM-53A
儀器序號	0962396	校正有效期限	106 年 02 月 04 日
校正儀器			
儀器名稱	聲音校正器	儀器型號	RION NC-74
儀器序號	1001141	校正有效日期	106 年 03 月 16 日
儀器名稱	標準振動源	儀器型號	RION VP-33
儀器序號	8490222	校正有效日期	106 年 01 月 14 日

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路[illegible]

2/2

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

營建噪音振動測量報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期：105 年 09 月 01 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PN9001101~02	報告編號：	PN/2016/90011
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 09 月 12 日
測量人員：	陳振庸	聯絡人員：	張智翔

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.本報告噪音檢測經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.採樣行程代碼：FINV160830BT4。

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。絕無虛僞不實，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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑山
檢驗室主管：
噪音檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

營建噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期: 105 年 09 月 01 日　　噪音測量方法: NIEA P201.95C

測量人員: 陳振庸　　動特性: ☑Fast ☐Slow

天候狀況: 晴　　測量頻率: 20Hz~20kHz

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　取樣時距: 1秒

適用標準: 噪音管制標準(102.08.05)　　振動測量方法: NIEA P204.90C

讀取指示值時距: 1秒

樣品編號	PN9001101	PN9001102	-	-
採樣地點	基地內一點（背景音量）	基地周界外一點（背景音量）	-	-
測量時間	11:27:12~11:27:42	11:32:21~11:32:51	-	-
最大風速	0.5 m/sec	0.7 m/sec	-	-
營建噪音測量結果				
L_{eq} dB(A)	43.8	44.3	-	-
L_{max} dB(A)	49.0	52.2	-	-
營建振動測量結果				
L_{veq} dB	30.0	30.0	-	-
$L_{v\,max}$ dB	31.8	32.3	-	-
測量位置示意圖	請參閱附件			

測量儀器			
儀器名稱	積分型噪音計	儀器廠牌/型號	RION NL-32
儀器序號	661713	檢定有效期限	106 年 03 月 31 日
儀器名稱	振動計	儀器廠牌/型號	RION VM-53A
儀器序號	0504787	校正有效期限	106 年 03 月 31 日
校正儀器			
儀器名稱	聲音校正器	儀器型號	AIHUA AWA6222A
儀器序號	1001143	校正有效日期	106 年 03 月 30 日
儀器名稱	標準振動源	儀器型號	RION VP-33
儀器序號	8490222	校正有效日期	106 年 01 月 14 日

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路168號

2/2

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

營建噪音振動測量報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期：105 年 10 月 04 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PNA001601~02	報告編號：	PN/2016/A0016
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 10 月 13 日
測量人員：	劉懷智	聯絡人員：	吳於軒

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.本報告噪音檢測經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.採樣行程代碼：FINV160930CN2。

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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

噪音檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

營建噪音振動測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期: 105 年 10 月 04 日　　噪音測量方法: NIEA P201.95C

測量人員: 劉懷智　　動特性: ☑Fast ☐Slow

天候狀況: 晴　　測量頻率: 20Hz~20kHz

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　取樣時距: 1秒

適用標準: 噪音管制標準(102.08.05)　　振動測量方法: NIEA P204.90C

讀取指示值時距: 1秒

樣品編號	PNA001601	PNA001602	-	-
採樣地點	基地內一點（背景音量）	基地周界外一點（背景音量）	-	-
測量時間	13:00:21~13:00:51	13:07:19~13:07:49	-	-
最大風速	0.4 m/sec	0.4 m/sec	-	-
營建噪音測量結果				
L_{eq} dB(A)	59.7	55.8	-	-
L_{max} dB(A)	60.1	59.6	-	-
營建振動測量結果				
L_{veq} dB	30.0	30.0	-	-
$L_{v\,max}$ dB	30.0	30.0	-	-
測量位置示意圖	請參閱附件			

測量儀器			
儀器名稱	積分型噪音計	儀器廠牌/型號	RION NL-32
儀器序號	661713	檢定有效期限	106 年 03 月 31 日
儀器名稱	振動計	儀器廠牌/型號	RION VM-53A
儀器序號	0504787	校正有效期限	107 年 09 月 10 日

校正儀器			
儀器名稱	聲音校正器	儀器型號	RION NC-74
儀器序號	1001143	校正有效日期	106 年 01 月 06 日
儀器名稱	標準振動源	儀器型號	RION VS-33
儀器序號	8490222	校正有效日期	106 年 03 月 14 日

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告專用 TEL:22993939 FAX:22993304 新北市五股區新北產業園區五工路[illegible]

2/2

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

低頻營建噪音測量報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期：105 年 08 月 15 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PN8007901~02	報告編號：	PN/2016/80079
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 08 月 22 日
測量人員：	劉懷智	聯絡人員：	張智翔

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.本報告噪音檢測經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.採樣行程代碼：FINV160810BU3。

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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑山

檢驗室主管：

噪音檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

低頻營建噪音測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期: 105 年 08 月 15 日　　噪音測量方法: NIEA P205.92C

測量人員: 劉懷智　　動特性: ☑Fast ☐Slow

天候狀況: 晴　　測量頻率: 20Hz~200Hz

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　取樣時距: 1秒

適用標準: 噪音管制標準(102.08.05)

樣品編號	PN8007901	PN8007902	-	-
採樣地點	基地內一點（背景音量）	基地周界外一點（背景音量）	-	-
測量時間	10:17:27~10:17:57	10:23:21~10:23:51	-	-
營建噪音測量結果				
$L_{eq,LF}$ dB(A)	25.0	30.7	-	-
測量位置示意圖	請參閱附件			

測量儀器			
儀器名稱	積分型噪音計	儀器廠牌/型號	RION NA-28
儀器序號	480847	低頻校正有效期限	106 年 02 月 13 日
		檢定有效期限	106 年 02 月 28 日

校正儀器			
儀器名稱	聲音校正器	儀器型號	AIHUA AWA6222A
儀器序號	1001141	校正有效日期	106 年 03 月 16 日

備註: 1.RION NA-28 IDL爲25 dB

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛專業部 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

2/2

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

低頻營建噪音測量報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期：105 年 09 月 01 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PN9001201~02	報告編號：	PN/2016/90012
測量單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 09 月 07 日
測量人員：	陳振庸	聯絡人員：	張智翔

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.本報告噪音檢測經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.採樣行程代碼：FINV160830BT8。

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爲之行政處分及刑事處罰。

（二）吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦爲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[illegible]有限公司
負責人：楊崑山

檢驗室主管：

噪音檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

低頻營建噪音測量報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

測量日期: 105 年 09 月 01 日　　噪音測量方法: NIEA P205.92C

測量人員: 陳振庸　　動特性: ☑Fast ☐Slow

天候狀況: 晴　　測量頻率: 20Hz~200Hz

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　取樣時距: 1秒

適用標準: 噪音管制標準(102.08.05)

樣品編號	PN9001201	PN9001202	-	-
採樣地點	基地內一點（背景音量）	基地周界外一點（背景音量）	-	-
測量時間	11:40:24~11:40:54	11:44:19~11:44:49	-	-
營建噪音測量結果				
$L_{eq,LF}$ dB(A)	30.6	25.0	-	-
測量位置示意圖	請參閱附件			

測量儀器			
儀器名稱	積分型噪音計	儀器廠牌/型號	RION NA-28
儀器序號	480847	低頻校正有效期限	106 年 02 月 13 日
		檢定有效期限	106 年 02 月 28 日

校正儀器			
儀器名稱	聲音校正器	儀器型號	AIHUA AWA6222A
儀器序號	1001143	校正有效日期	106 年 [illegible] 月 [illegible] 日

備註: 1.RION NA-28 IDL爲25 dB

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路196-1號

2/2

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號
TEL：(02) 22993939 FAX：(02) 22981343
行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

空氣品質與氣象監測報告

計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測日期：105 年 10 月 03 日至 105 年 10 月 06 日

委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	委託人員：	黃國釗
樣品編號：	PAA018001~03	報告編號：	PA/2016/A0180
監測單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	報告日期：	105 年 10 月 13 日
監測人員：	劉懷智　吳敏僑	聯絡人員：	吳於軒

備註：1.本報告共　4　頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
3.採樣行程代碼：FIAB160930BY7。

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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑煌

檢驗室主管：

實驗室主任郭淑清

空氣檢測類
報告簽署人：
(FIA-02)

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

空氣品質監測報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測日期: 105 年 10月 03日 至 105年 10月 04日　　監測時間: 11:00~11:00

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　監測地點: 大河國小

樣品編號: PAA018001　　監測人員: 劉懷智 吳敏僑

項目 / 時間	SO_2 (ppb)	NO_2 (ppb)	NO (ppb)	NOx (ppb)	CO (ppm)	CH_4 (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O_3 (ppb)	最頻風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	RH (%)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)
11:00	2.9	8.8	3.1	12.0	0.28	2.0	0.25	2.2	54.3	NNE	1.5	29.2	70	65	
12:00	2.4	9.3	3.3	12.6	0.20	2.0	0.39	2.4	66.3	WNW	1.3	30.6	74	46	
13:00	2.3	9.5	3.2	12.8	0.19	2.0	0.36	2.3	62.2	NW	0.8	30.8	74	60	
14:00	2.3	7.3	3.5	10.7	0.17	2.0	0.35	2.3	48.8	NW	1.1	30.8	72	37	
15:00	2.4	9.3	3.3	12.6	0.16	2.0	0.33	2.3	35.5	NE	1.5	30.0	72	36	
16:00	2.4	10.1	3.1	13.1	0.13	2.0	0.32	2.3	29.3	NW	1.0	29.1	73	28	
17:00	2.4	11.2	2.9	14.1	0.19	2.0	0.31	2.3	22.7	ESE	0.8	27.7	76	27	
18:00	2.2	12.5	2.4	14.9	0.27	2.0	0.31	2.3	19.3	SE	0.6	26.4	83	31	
19:00	2.2	13.1	2.6	15.7	0.24	2.0	0.31	2.3	17.7	ESE	0.4	25.8	85	23	
20:00	2.2	14.6	2.3	16.8	0.25	2.0	0.29	2.3	16.0	SE	0.7	24.5	92	22	
21:00	2.3	13.5	3.0	16.6	0.22	2.0	0.29	2.3	13.7	SE	0.7	23.7	93	39	
22:00	2.3	14.9	2.2	17.0	0.22	2.0	0.29	2.3	12.7	SSE	0.6	23.2	92	39	
23:00	2.3	15.8	2.4	18.2	0.21	2.0	0.27	2.3	14.0	SSE	1.0	22.9	94	40	73
00:00	2.3	13.3	2.5	15.7	0.21	2.0	0.28	2.3	12.7	SE	0.5	22.6	92	38	
01:00	2.3	10.1	2.3	12.3	0.21	2.0	0.28	2.3	15.0	SSE	0.5	22.5	92	34	
02:00	2.3	9.8	2.4	12.2	0.20	2.0	0.27	2.3	15.8	SE	0.7	22.2	91	38	
03:00	2.1	9.3	2.3	11.6	0.19	2.0	0.28	2.3	20.5	SSE	0.5	21.8	92	38	
04:00	2.0	10.1	2.1	12.1	0.18	2.0	0.27	2.3	24.1	SE	0.8	21.6	92	34	
05:00	2.2	12.2	2.2	14.4	0.20	2.0	0.28	2.3	21.5	SSE	0.8	21.5	92	36	
06:00	2.2	11.5	2.5	14.0	0.23	2.0	0.27	2.3	23.1	SSE	0.7	21.8	91	34	
07:00	2.1	13.6	2.9	16.5	0.25	2.0	0.30	2.3	29.4	SSE	0.8	24.7	84	32	
08:00	2.1	12.5	2.9	15.4	0.29	2.1	0.34	2.4	46.1	ENE	0.6	28.4	71	42	
09:00	2.1	14.2	3.6	17.8	0.30	2.1	0.30	2.4	50.1	SE	0.7	29.7	69	49	
10:00	2.2	10.1	3.3	13.4	0.40	2.1	0.32	2.4	66.3	WNW	0.8	30.8	66	52	
最小小時平均值	2.0	7.3	2.1	10.7	0.13	2.0	0.25	2.2	12.7	-	0.4	21.5	66	22	
最大小時平均值	2.9	15.8	3.6	18.2	0.40	2.1	0.39	2.4	66.3	-	1.5	30.8	94	65	
最大8小時平均值	2.4	13.6	3.1	16.1	0.26	2.0	0.34	2.3	42.3	-	1.1	29.9	79	41	
日平均值	2.3	11.5	2.7	14.3	0.23	2.0	0.30	2.3	30.7	SE	0.8	25.9	83	38	

備註：HORIBA-APNA *NO_X(NIEA A417.12C) IDL < 0.5 ppb , *NO_2(NIEA A417.12C) IDL < 0.1 ppb , *NO(NIEA A417.12C) IDL < 0.5 ppb
HORIBA-APSA *SO_2(NIEA A416.13C) IDL < 0.5 ppb , HORIBA-APMA *CO(NIEA A421.13C) IDL < 0.05 ppm , *TSP(NIEA A102.12A)
HORIBA-APHA *THC (NIEA A740.10C) IDL < 0.05 ppm , *CH_4(NIEA A740.10C) IDL < 0.01 ppm ,* NMHC(NIEA A740.10C) IDL < 0.05 ppm
HORIBA-APOA *O_3(NIEA A420.12C)IDL < 0.5 ppb , MetOne BAM1020 *PM_{10}(NIEA A206.10C)IDL < 1.0 $\mu g/m^3$
檢測項目RH (%) 爲相對溼度 (%)，檢測項目有標示〞*〞者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告方法分析。

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22998939 FAX:22993230

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

空氣品質監測報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測日期: 105 年 10月 04日 至 105年 10月 05日　　監測時間: 13:00~13:00

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　監測地點: 計畫場址

樣品編號: PAA018002　　監測人員: 劉懷智 吳敏僑

項目 / 時間	SO_2 (ppb)	NO_2 (ppb)	NO (ppb)	NOx (ppb)	CO (ppm)	CH_4 (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O_3 (ppb)	最頻風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	RH (%)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)
13:00	2.7	13.1	3.6	16.7	0.24	1.9	0.19	2.1	69.0	N	0.5	32.5	58	46	
14:00	2.3	14.5	3.5	18.1	0.30	1.8	0.20	2.0	68.7	WSW	0.7	32.6	58	68	
15:00	2.1	13.2	3.4	16.6	0.33	1.9	0.18	2.1	62.7	NW	1.0	31.7	63	42	
16:00	2.0	15.5	3.1	18.6	0.34	1.9	0.19	2.1	43.7	SW	0.4	30.4	71	42	
17:00	2.0	16.9	2.9	19.8	0.35	1.9	0.18	2.1	28.6	SSW	0.2	27.0	88	37	
18:00	1.8	14.3	2.7	16.9	0.38	1.9	0.18	2.1	22.7	S	0.2	25.5	92	25	
19:00	1.8	18.9	2.2	21.0	0.38	1.9	0.18	2.1	19.5	SSW	0.1	24.7	92	40	
20:00	1.7	20.1	2.1	22.1	0.38	1.9	0.16	2.1	15.6	SSW	0.1	24.4	92	48	
21:00	1.8	22.2	1.9	24.2	0.35	1.9	0.16	2.0	11.9	W	0.1	23.9	92	51	
22:00	1.7	24.3	1.9	26.1	0.34	1.9	0.17	2.0	9.8	WSW	0.2	23.4	92	45	
23:00	1.8	20.1	1.7	21.7	0.33	1.9	0.16	2.0	7.8	SW	0.2	23.0	92	48	
00:00	1.7	16.5	1.6	18.1	0.32	1.9	0.17	2.0	6.8	SW	0.2	22.7	91	43	
01:00	1.8	14.3	1.4	15.7	0.30	1.9	0.17	2.0	6.3	W	0.2	22.6	91	47	81
02:00	1.9	15.3	1.6	16.9	0.30	1.9	0.16	2.0	6.2	N	0.1	22.6	91	45	
03:00	1.9	12.2	1.4	13.6	0.28	1.9	0.17	2.0	6.4	S	0.2	22.5	92	43	
04:00	1.9	10.1	2.3	12.3	0.27	1.9	0.16	2.0	6.0	SSW	0.2	22.2	90	38	
05:00	1.9	14.3	2.6	16.8	0.27	1.9	0.16	2.0	5.6	NW	0.3	22.1	91	48	
06:00	1.9	13.5	2.9	16.5	0.27	1.9	0.16	2.0	6.2	NW	0.2	22.4	92	39	
07:00	1.9	12.2	3.2	15.4	0.28	1.9	0.16	2.0	7.5	SSE	0.1	23.4	92	34	
08:00	1.8	10.1	2.6	12.6	0.29	1.8	0.17	2.0	13.5	S	0.1	24.9	90	40	
09:00	1.7	8.8	3.3	12.1	0.26	1.8	0.17	2.0	20.9	SW	0.3	27.8	77	36	
10:00	1.6	9.3	2.9	12.2	0.27	1.8	0.20	2.0	34.1	SSW	0.4	30.4	67	44	
11:00	1.7	12.2	3.1	15.3	0.26	1.8	0.24	2.0	43.6	S	0.3	32.2	60	40	
12:00	1.8	14.6	3.2	17.7	0.24	1.8	0.23	2.0	43.6	ESE	0.2	32.2	64	48	
最小小時平均值	1.6	8.8	1.4	12.1	0.24	1.8	0.16	2.0	5.6	-	0.1	22.1	58	25	
最大小時平均值	2.7	24.3	3.6	26.1	0.38	1.9	0.24	2.1	69.0	-	1.0	32.6	92	68	
最大8小時平均值	2.1	19.1	3.0	21.3	0.36	1.9	0.19	2.1	41.3	-	0.4	28.6	92	46	
日平均值	1.9	14.9	2.5	17.4	0.31	1.9	0.18	2.0	23.6	SSW	0.3	26.1	82	43	

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路1號

備註：HORIBA-APNA *NO_X(NIEA A417.12C) IDL < 0.5 ppb , *NO_2(NIEA A417.12C) IDL < 0.1 ppb , *NO(NIEA A417.12C) IDL < 0.5 ppb
HORIBA-APSA *SO_2(NIEA A416.13C) IDL < 0.5 ppb , HORIBA-APMA *CO(NIEA A421.13C) IDL < 0.05 ppm , *TSP(NIEA A102.12A)
HORIBA-APHA *THC (NIEA A740.10C) IDL < 0.05 ppm , *CH_4(NIEA A740.10C) IDL < 0.01 ppm ,* NMHC(NIEA A740.10C) IDL < 0.05 ppm
HORIBA-APOA *O_3(NIEA A420.12C)IDL < 0.5 ppb , MetOne BAM1020 *PM_{10}(NIEA A206.10C)IDL < 1.0 $\mu g/m^3$
檢測項目RH (%) 為相對溼度 (%)，檢測項目有標示〞*〞者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告方法分析。

3/4

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

空氣品質監測報告

計畫名稱: 大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測日期: 105 年 10月 05日 至 105年 10月 06日　　監測時間: 15:00~15:00

委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部　　監測地點: 大坪國小

樣品編號: PAA018003　　監測人員: 吳敏僑

項目 / 時間	SO_2 (ppb)	NO_2 (ppb)	NO (ppb)	NOx (ppb)	CO (ppm)	CH_4 (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O_3 (ppb)	最頻風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 (℃)	RH (%)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	TSP ($\mu g/m^3$)
15:00	1.9	8.8	1.9	10.8	0.24	1.8	0.15	1.9	40.6	NNE	3.5	33.3	59	42	
16:00	1.6	9.3	2.1	11.4	0.23	1.8	0.14	1.9	35.5	NE	2.2	31.1	65	74	
17:00	1.7	12.2	1.6	13.8	0.25	1.8	0.14	1.9	29.7	NNE	1.8	29.5	70	35	
18:00	1.5	10.1	2.3	12.3	0.33	1.8	0.15	1.9	23.8	NE	1.6	28.3	75	37	
19:00	1.6	8.8	2.6	11.4	0.29	1.8	0.15	2.0	17.5	NNE	1.5	27.4	80	34	
20:00	1.6	9.3	2.4	11.7	0.23	1.8	0.15	1.9	17.3	NNE	1.3	26.8	81	23	
21:00	1.7	10.1	1.9	12.0	0.21	1.8	0.13	1.9	17.4	NE	1.8	26.9	80	34	
22:00	1.6	8.8	2.0	10.9	0.21	1.8	0.14	1.9	11.6	NE	1.0	25.5	88	35	
23:00	1.6	7.3	1.9	9.1	0.22	1.8	0.13	1.9	8.4	N	1.3	24.6	92	33	
00:00	1.6	6.5	1.7	8.2	0.22	1.8	0.14	2.0	6.9	N	1.2	24.3	93	42	
01:00	1.7	6.3	1.6	7.9	0.19	1.8	0.13	2.0	7.7	N	1.1	24.3	91	44	
02:00	1.6	5.5	1.4	6.9	0.20	1.8	0.16	2.0	7.5	NE	1.0	24.1	92	46	81
03:00	1.7	4.3	1.4	5.6	0.17	1.8	0.13	1.9	8.5	NE	0.9	24.6	92	44	
04:00	1.6	3.5	1.3	4.9	0.18	1.7	0.19	1.9	8.4	NE	1.2	25.1	92	38	
05:00	1.7	6.3	1.6	7.9	0.21	1.8	0.15	1.9	8.6	N	1.2	24.9	93	30	
06:00	1.7	7.3	1.9	9.2	0.22	1.7	0.20	1.9	8.4	N	1.3	24.9	92	35	
07:00	1.7	8.9	2.1	10.9	0.27	1.8	0.14	2.0	7.7	NNE	1.8	25.0	91	32	
08:00	1.7	10.1	2.4	12.4	0.23	1.8	0.12	1.9	10.0	NE	1.4	25.7	92	40	
09:00	1.7	12.2	2.6	14.8	0.25	1.8	0.20	2.0	17.8	ENE	1.3	28.5	82	45	
10:00	1.7	10.1	2.2	12.2	0.33	1.8	0.25	2.1	35.3	ENE	1.2	31.3	71	44	
11:00	1.8	12.2	2.3	14.5	0.54	1.9	0.21	2.1	67.9	NE	1.3	32.3	68	63	
12:00	1.8	9.3	2.5	11.8	0.65	1.9	0.22	2.1	81.2	ENE	1.5	32.6	68	80	
13:00	1.8	13.5	2.9	16.5	0.60	1.9	0.21	2.1	91.1	E	1.6	33.2	66	93	
14:00	1.8	14.2	3.1	17.3	0.55	1.9	0.24	2.1	87.7	ESE	1.2	33.6	64	86	
最小小時平均值	1.5	3.5	1.3	4.9	0.17	1.7	0.12	1.9	6.9	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	23	
最大小時平均值	1.9	14.2	3.1	17.3	0.65	1.9	0.25	2.1	91.1	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	93	
最大8小時平均值	1.8	11.3	2.5	13.8	0.43	1.8	0.20	2.0	49.8	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	60	
日平均值	1.7	9.0	2.1	11.0	0.29	1.8	0.17	2.0	27.4	NE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	46	

備註：HORIBA-APNA *NO_X(NIEA A417.12C) IDL < 0.5 ppb , *NO_2(NIEA A417.12C) IDL < 0.1 ppb , *NO(NIEA A417.12C) IDL < 0.5 ppb
HORIBA-APSA *SO_2(NIEA A416.13C) IDL < 0.5 ppb , HORIBA-APMA *CO(NIEA A421.13C) IDL < 0.05 ppm , *TSP(NIEA A102.12A)
HORIBA-APHA *THC (NIEA A740.10C) IDL < 0.05 ppm , *CH_4(NIEA A740.10C) IDL < 0.01 ppm ,* NMHC(NIEA A740.10C) IDL < 0.05 ppm
HORIBA-APOA *O_3(NIEA A420.12C)IDL < 0.5 ppb , MetOne BAM1020 *PM_{10}(NIEA A206.10C)IDL < 1.0 $\mu g/m^3$
檢測項目RH (%) 為相對溼度 (%)，檢測項目有標示〞*〞者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告方法分析。

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB160930BX6　　專案編號：*
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部　　採樣時間：105 年 10 月 05 日 15 時 00 分
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　至：105 年 10 月 06 日 15 時 00 分
樣品基質：空氣　　收樣時間：105 年 10 月 06 日 20 時 49 分
樣品編號：PAA019001　　報告日期：105 年 10 月 17 日
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司　　報告編號：PA/2016/A0190
採樣地點：大坪國小　　聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	20 ($\mu g/m^3$)	NIEA A205.11C	
	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：
採樣：孫宏潔(FIA-11)；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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。

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。絕無虛僞不實，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爲之行政處分及刑事處罰。

（二）吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，[illegible]公務員登載不實僞造文書及[illegible]條例之相關規定，如有違反，亦爲刑法及貪[illegible]對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗[illegible]有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

環安備事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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、僞造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，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。

TWC0414269

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB160930BX6　　專案編號：*
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部　　採樣時間：105 年 10 月 03 日 11 時 15 分
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　至：105 年 10 月 04 日 11 時 15 分
樣品基質：空氣　　收樣時間：105 年 10 月 04 日 16 時 18 分
樣品編號：PAA018801　　報告日期：105 年 10 月 13 日
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司　　報告編號：PA/2016/A0188
採樣地點：大河國小　　聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	12 ($\mu g/m^3$)	NIEA A205.11C	
	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：
採樣：孫宏潔(FIA-11)；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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。

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。絕無虛僞不實，如有違反，就政府機關所發擔保解約連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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、僞造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，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。

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB160930BX6　　專案編號：*
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部　　採樣時間：105 年 10 月 04 日 13 時 00 分
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　至：105 年 10 月 05 日 13 時 00 分
樣品基質：空氣　　收樣時間：105 年 10 月 05 日 18 時 14 分
樣品編號：PAA018601　　報告日期：105 年 10 月 14 日
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司　　報告編號：PA/2016/A0186
採樣地點：計畫場址　　聯 絡 人：張菁芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	16 ($\mu g/m^3$)	NIEA A205.11C	
	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：
採樣：孫宏潔(FIA-11)；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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。

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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑山
檢驗室主管：

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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，皆爲不合法，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。

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB160930BY7　　委託編號：*
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部　　採樣時間：105 年 10 月 03 日 11 時 00 分
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　至：105 年 10 月 04 日 11 時 00 分
樣品基質：空氣　　收樣時間：105 年 10 月 06 日 20 時 49 分
樣品編號：PAA018001　　報告日期：105 年 10 月 27 日
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司　　報告編號：PA/2016/A018001
採樣地點：大河國小　　聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	空氣中鉛及其化合物(TSP)	<0.1(0.0119) (μg/m^3)	NIEA A301.11C	
	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：
採樣：王蓓珍(FIA-02)；無機檢測類：陳慧文(FII-08)。
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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
6.當分析值小於 MDL 或 QDL 時，報告值是以 MDL 或 QDL 值除以採樣體積所得之計算值來表示。

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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑山
檢驗室主管：

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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，皆爲不合法，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。

TWC0784882

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司 | 136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan /新北市五股區新北產業園區五工路136-1號 t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.tw

Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB160930BY7　　委託編號：*
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部　　採樣時間：105 年 10 月 04 日 13 時 00 分
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　至：105 年 10 月 05 日 13 時 00 分
樣品基質：空氣　　收樣時間：105 年 10 月 06 日 20 時 49 分
樣品編號：PAA018002　　報告日期：105 年 10 月 27 日
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司　　報告編號：PA/2016/A018002
採樣地點：計畫場址　　聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	空氣中鉛及其化合物(TSP)	<0.1(0.0125) (μg/m^3)	NIEA A301.11C	
	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：
採樣：王蓓珍(FIA-02)；無機檢測類：陳慧文(FII-08)。
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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
6.當分析值小於 MDL 或 QDL 時，報告值是以 MDL 或 QDL 值除以採樣體積所得之計算值來表示。

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爲之行政處分及刑事處罰。

（二）吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法關於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，亦爲刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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，皆爲不合法，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。

TWC0784883

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB160930BY7　　委託編號：*
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部　　採樣時間：105 年 10 月 05 日 15 時 00 分
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作　　至：105 年 10 月 06 日 15 時 00 分
樣品基質：空氣　　收樣時間：105 年 10 月 06 日 20 時 49 分
樣品編號：PAA018003　　報告日期：105 年 10 月 27 日
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司　　報告編號：PA/2016/A018003
採樣地點：大坪國小　　聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	空氣中鉛及其化合物(TSP)	<0.1(0.0159) ($\mu g/m^3$)	NIEA A301.11C	
	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：
採樣：王蓓珍(FIA-02)；無機檢測類：陳慧文(FII-08)。
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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
6.當分析值小於 MDL 或 QDL 時，報告值是以 MDL 或 QDL 值除以採樣體積所得之計算值來表示。

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，就政府機關所受損害願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所爲之行政處分及刑事處罰。

（二）吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於從事業務登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦爲刑法及貪污治罪條例之適用對象，願接受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：楊崑山
檢驗室主管：陳慧文

台灣檢驗科技股份有限公司 檢驗報告專用章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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，皆爲不合法，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。

TWC0784884

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB161019CY6
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作
樣品基質：空氣
樣品編號：PAA081801
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：大坪國小

專案編號：*
採樣時間：105 年 10 月 22 日 08 時 00 分
至：105 年 10 月 23 日 08 時 00 分
收樣時間：105 年 10 月 24 日 10 時 52 分
報告日期：105 年 10 月 28 日
報告編號：PA/2016/A081801
聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.43 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	甲苯	<2.2(1.02) (ppb)	NIEA A715.15B	
*	乙苯	ND<0.36 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	間,對-二甲苯	ND<0.78 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	鄰-二甲苯	ND<0.38 (ppb)	NIEA A715.15B	
	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：
採樣：王禧珍(FIA-02)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
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。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：謝淑敏

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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。

TWC0784871

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB161019CY6
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作
樣品基質：空氣
樣品編號：PAA081802
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：計畫場址

專案編號：*
採樣時間：105 年 10 月 22 日 08 時 30 分
至：105 年 10 月 23 日 08 時 30 分
收樣時間：105 年 10 月 24 日 10 時 52 分
報告日期：105 年 10 月 28 日
報告編號：PA/2016/A081802
聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.43 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	甲苯	<2.2(0.58) (ppb)	NIEA A715.15B	
*	乙苯	ND<0.36 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	間,對-二甲苯	ND<0.78 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	鄰-二甲苯	ND<0.38 (ppb)	NIEA A715.15B	
	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：
採樣：王蓓珍(FIA-02)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。

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爲之行政處分及刑事處罰。

（二）吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法第 131 條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，亦爲刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：謝淑敏

環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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，皆爲不合法，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。

TWC0784872

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

空 氣 樣 品 檢 驗 報 告

行程代碼：FIAB161019CY6
委託單位：台灣中油股份有限公司探採事業部
計畫名稱：大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作
樣品基質：空氣
樣品編號：PAA081803
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：大河國小

專案編號：*
採樣時間：105 年 10 月 22 日 08 時 50 分
至：105 年 10 月 23 日 08 時 50 分
收樣時間：105 年 10 月 24 日 10 時 52 分
報告日期：105 年 10 月 28 日
報告編號：PA/2016/A081803
聯 絡 人：張箐芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值（單位）	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.43 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	甲苯	<2.2(1.17) (ppb)	NIEA A715.15B	
*	乙苯	ND<0.36 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	間,對-二甲苯	ND<0.78 (ppb)	NIEA A715.15B	
*	鄰-二甲苯	ND<0.38 (ppb)	NIEA A715.15B	
	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：
採樣：王禧珍(FIA-02)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
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，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。

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爲之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：謝淑敏

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/1)

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，皆爲不合法，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。

TWC0784873

3003

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

行程代碼：	FIWA160930CC7	採樣時間：	105年10月03日13時30分
委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	至：	105年10月03日14時50分
計畫名稱：	大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	收樣時間：	105年10月03日16時43分
樣品基質：	地面水	報告日期：	105年10月12日
樣品編號：	PWA015201~03	報告編號：	PW/2016/A0152
採樣單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	聯絡人：	張箐芸
採樣地點：	苗栗縣	電話/傳真：	02-2299-3279ext2307 / 02-2299-3261

備　註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：呂東榮(FII-16)/廖方瑜(FII-09)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示〞＊〞者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以〞ND〞表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以〞<檢測報告最低位數單位值〞表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
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爲之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦爲刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

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，皆爲不合法，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。

TWC 0540195

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第035號

樣品檢驗報告

樣品編號： PWA015201~03

認證	序號	樣品編號		MDL	單位	PWA015201	PWA015202	PWA015203	-	-	-	-	-	-	-
		檢驗項目	檢驗方法			大河底一橋	匯流處	谷倉坪橋	-	-	-	-	-	-	-
*	1	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.4(27.5℃)	7.9(26.9℃)	8.3(28.7℃)	-	-	-	-	-	-	-
*	2	水溫	NIEA W217.51A	-	℃	27.5	26.9	28.7	-	-	-	-	-	-	-
*	3	導電度	NIEA W203.51B	-	μmho/cm	298	617	309	-	-	-	-	-	-	-
*	4	溶氧量	NIEA W455.52C	-	mg/L	7.8	6.6	7.4	-	-	-	-	-	-	-
*	5	生化需氧量(備註2.)	NIEA W510.55B	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	-	-	-	-	-	-	-
*	6	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	<10	CFU/100mL	2.7E+04	3.6E+04	2.8E+04	-	-	-	-	-	-	-
*	7	氨氮	NIEA W437.52C	0.01	mg/L	0.06	0.05	<0.05(0.04)	-	-	-	-	-	-	-
*	8	油脂	NIEA W506.21B	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	-	-	-	-	-	-	-
*	9	懸浮固體(備註3.)	NIEA W210.58A	1.0	mg/L	2.8	1.9	5.6	-	-	-	-	-	-	-
*	10	總磷	NIEA W427.53B	0.002	mg P/L	0.025	0.022	0.046	-	-	-	-	-	-	-
*	11	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	0.01	mg/L	0.70	3.26	0.60	-	-	-	-	-	-	-
		以下空白													

備註

1.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。
2.PWA015201~03生化需氧量之溶氧耗氧量無法達到大於2.0mg/L方法規定。
3.PWA015201~03懸浮固體樣品以全量過濾分析，因樣品量不足，無法執行重覆分析。

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

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。任何持有此文件之人士應瞭解本報告僅反映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。

TWC 0540198

附錄4-42

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號： PWA015201~03

認證	序號	品保樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
		檢驗項目	檢驗方法	配製值 (mg/L)	回收率(%)	查核管制標準	添加量 (μg)	分析值 (μg)	回收率(%)	添加管制標準	分析濃度1 (mg/L)	分析濃度2 (mg/L)	差異 百分比率(%)	重複管制標準
*	1	生化需氧量	NIEA W510.55B	198	-14.2 (mg/L)	±30.5mg/L	-	-	-	-	75.5	81.1	7.2	0~20%
*	2	氨氮	NIEA W437.52C	0.810	99.3	85~115%	25.0	24.3	97.1	85~115%	0.926	0.928	0.2	0~15%
*	3	懸浮固體	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	26.6	27.8	4.4	0~10%
*	4	總磷	NIEA W427.53B	0.0418	99.7	80~120%	1.00	0.926	92.6	80~120%	0.0172	0.0175	1.8	0~20%
*	5	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	0.452	97.0	80~120%	5.50	5.50	100.1	75~125%	0.572	0.581	1.5	0~20%
		以下空白												
備註														

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

附錄4.43

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、僞造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，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。

TWC 0540199

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

行程代碼：	FIUW161003AY9	採樣時間：	105年10月05日10時00分
委託單位：	台灣中油股份有限公司探採事業部	至：	105年10月05日15時15分
計畫名稱：	大河底2號探井油氣探勘計畫環境監測工作	收樣時間：	105年10月05日18時14分
樣品基質：	地下水	報告日期：	105年10月14日
樣品編號：	PGA025701~04	報告編號：	PG/2016/A0257
採樣單位：	台灣檢驗科技股份有限公司	聯絡人：	張菁芸
採樣地點：	苗栗縣	電話/傳真：	02-2299-3279ext2307 / 02-2299-3261

備　註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：彭俊豪(FII-19)；無機檢測類：廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共4頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示〞＊〞者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以〞ND〞表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以〞<檢測報告最低位數單位值〞表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作爲宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)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爲之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦爲刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：楊崑山

檢驗室主管：

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

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，皆爲不合法，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。

TWC 0541635

SGS

台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號:環署環檢字第035號

樣品檢驗報告

樣品編號： PGA025701~04

認證	序號	樣品編號 檢驗項目	檢驗方法	MDL	單位	PGA025701 基地內(THT2W-3)	PGA025702 基地內(THT2W-1)	PGA025703 基地內(THT2W-2)	PGA025704 基地附近民宅	-	-	-	-	-	-
	1	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.0(25.3℃)	6.9(25.3℃)	7.1(24.7℃)	6.9(27.0℃)	-	-	-	-	-	-
	2	水溫	NIEA W217.51A	-	℃	25.3	25.3	24.7	27.0	-	-	-	-	-	-
	3	導電度	NIEA W203.51B	-	μmho/cm	768	650	653	476	-	-	-	-	-	-
*	4	砷	NIEA W434.54B	0.0004	mg/L	ND	0.0049	0.0036	0.0052	-	-	-	-	-	-
	5	生化需氧量	NIEA W510.55B	1.0	mg/L	1.8	2.2	1.8	5.9	-	-	-	-	-	-
*	6	鎘	NIEA W311.53C	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	7	氯鹽	NIEA W415.53B	0.04	mg/L	7.67	3.99	4.40	4.34	-	-	-	-	-	-
	8	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	<10	CFU/100mL	2.1E+03	45	65	1.1E+03	-	-	-	-	-	-
*	9	鉻	NIEA W311.53C	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	10	銅	NIEA W311.53C	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	11	鐵	NIEA W311.53C	0.031	mg/L	<0.100(0.040)	0.352	0.893	3.91	-	-	-	-	-	-
*	12	汞	NIEA W330.52A	0.0002	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	13	錳	NIEA W311.53C	0.005	mg/L	0.219	1.49	0.754	3.54	-	-	-	-	-	-
*	14	氨氮	NIEA W437.52C	0.01	mg/L	<0.05(0.02)	0.47	0.25	1.43	-	-	-	-	-	-
*	15	鎳	NIEA W311.53C	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	16	油脂	NIEA W506.21B	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	-	-	-	-	-
*	17	鉛	NIEA W311.53C	0.004	mg/L	ND	ND	ND	1.99	-	-	-	-	-	-
*	18	總酚	NIEA W521.52A	0.0009	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	19	硫酸鹽	NIEA W415.53B	0.04	mg/L	87.1	29.7	38.9	10.7	-	-	-	-	-	-
*	20	總溶解固體物	NIEA W210.58A	5.0	mg/L	470	390	393	248	-	-	-	-	-	-
	21	總菌落數	NIEA E203.56B	<5	CFU/mL	2.5E+03	4.4E+02	1.7E+03	2.0E+03	-	-	-	-	-	-
*	22	鋅	NIEA W311.53C	0.008	mg/L	0.021	0.034	0.023	<0.020(0.019)	-	-	-	-	-	-
*	23	硝酸鹽(備註2.)	NIEA W436.52C	0.04	mg/L	2.04	<0.22(0.04)	<0.22(0.18)	0.44	-	-	-	-	-	-
*	24	乙苯	NIEA W785.55B	0.00043	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	25	甲苯	NIEA W785.55B	0.00076	mg/L	<0.00100(0.00095)	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	26	苯	NIEA W785.55B	0.00042	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
*	27	二甲苯(備註3.)	NIEA W785.55B	0.00125	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-

備註
1.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}。
2.硝酸鹽之檢驗值是經由硝酸鹽氮計算得之。
3.二甲苯=間,對-二甲苯+鄰-二甲苯。

台灣檢驗科技股份有限公司 環安衛事業群 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

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，皆爲不合法，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。

TWC 0541636

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司 | 136-1, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan /新北市五股區新北產業園區五工路136-1號 t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.tw

Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號： PGA025701~04

認證	序號	品保樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
		檢驗項目	檢驗方法	配製值 (mg/L)	回收率(%)	查核管制標準	添加量 (μg)	分析值 (μg)	回收率(%)	添加管制標準	分析濃度1 (mg/L)	分析濃度2 (mg/L)	差異 百分比率(%)	重複管制標準
*	1	砷	NIEA W434.54B	0.0100	91.4	80~120%	0.250	0.274	109.6	80~120%	0.00563	0.00574	1.9	0~15%
*	2	鎘	NIEA W311.53C	0.0100	94.2	80~120%	0.500	0.511	102.1	80~120%	0.0102	0.0103	1.1	0~20%
*	3	氯鹽	NIEA W415.53B	1.00	99.3	85~115%	100	104	104.4	80~120%	3.99	4.20	5.0	0~20%
*	4	鉻	NIEA W311.53C	0.100	94.7	80~120%	5.00	5.34	106.8	80~120%	0.107	0.105	1.5	0~20%
*	5	銅	NIEA W311.53C	0.100	99.5	80~120%	5.00	5.42	108.4	80~120%	0.1087	0.1094	0.6	0~20%
*	6	鐵	NIEA W311.53C	1.00	102.5	80~120%	50.0	53.5	107.1	80~120%	1.146	1.150	0.3	0~20%
*	7	汞	NIEA W330.52A	0.00400	99.3	80~120%	0.200	0.193	96.6	75~125%	0.00193	0.00194	0.2	0~20%
*	8	錳	NIEA W311.53C	0.100	98.1	80~120%	5.00	4.40	87.9	80~120%	0.410	0.415	1.1	0~20%
*	9	氨氮	NIEA W437.52C	0.810	101.1	85~115%	25.0	24.9	99.4	85~115%	1.43	1.42	0.3	0~15%
*	10	鎳	NIEA W311.53C	0.100	105.0	80~120%	5.00	5.10	102.1	80~120%	0.105	0.102	2.6	0~20%
*	11	鉛	NIEA W311.53C	0.100	103.9	80~120%	5.00	5.13	102.6	80~120%	0.103	0.0978	4.7	0~20%
*	12	總酚	NIEA W521.52A	0.0181	101.5	85~115%	5.00	4.78	95.7	80~120%	0.00982	0.0105	6.7	0~15%
*	13	硫酸鹽	NIEA W415.53B	20.0	96.6	85~115%	1000	870	87.0	80~120%	10.7	10.9	1.9	0~20%
*	14	總溶解固體物	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	522	502	3.9	0~10%
*	15	鋅	NIEA W311.53C	0.100	95.7	80~120%	5.00	5.02	100.4	80~120%	0.120	0.122	1.5	0~20%
*	16	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	0.452	98.3	80~120%	5.50	5.57	101.3	75~125%	0.229	0.223	2.4	0~20%
		以下空白												
備註														

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

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、僞造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，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。

TWC 0541637

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

品保品管報告

樣品編號： PGA025701~04

認證	序號	品保樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
		檢驗項目	檢驗方法	配製值 (μg/L)	回收率(%)	查核管制標準	添加量 (μg/L)	分析值 (μg/L)	回收率(%)	添加管制標準	分析濃度1 (μg/L)	分析濃度2 (μg/L)	差異 百分比率(%)	重複管制標準
*	1	乙苯	NIEA W785.55B	12.0	100.0	75～125%	13.6	12.9	94.6	65～135%	12.0	11.5	4.3	0～25%
*	2	甲苯	NIEA W785.55B	12.0	89.7	75～125%	13.6	11.6	85.1	65～135%	10.8	10.6	1.1	0～25%
*	3	苯	NIEA W785.55B	12.0	113.0	75～125%	13.6	14.7	107.7	65～135%	13.6	13.4	1.0	0～25%
*	4	間,對-二甲苯	NIEA W785.55B	24.0	105.7	75～125%	27.2	27.6	101.3	65～135%	25.4	23.9	5.9	0～25%
*	5	鄰-二甲苯	NIEA W785.55B	12.0	99.6	75～125%	13.6	12.7	93.0	65～135%	12.0	11.2	6.2	0～25%
		以下空白												
備註														

附錄十七

台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
實驗報告章
TEL:22993939
FAX:22993230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

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，凡電子文件之格式請參閱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、僞造、或曲解本報告所顯示之內容，皆爲不合法，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。

TWC 0541638

附錄五現場採樣照片

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測項目：空氣品質 監測日期：105.10.04 監測地點：計畫場址	監測項目：空氣品質 監測日期：105.10.05 監測地點：大坪國小
監測項目：空氣品質 監測日期：105.10.03 監測地點：大河國小	監測項目：空氣品質-$PM_{2.5}$ 監測日期：105.10.04 監測地點：計畫場址
監測項目：空氣品質-$PM_{2.5}$ 監測日期：105.10.05 監測地點：大坪國小	測項目：空氣品質-$PM_{2.5}$ 監測日期：105.10.03 監測地點：大河國小

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測項目：空氣品質-特殊項 監測日期：105.10.22 監測地點：計畫場址	監測項目：空氣品質-特殊項 監測日期：105.10.22 監測地點：大坪國小
監測項目：空氣品質-特殊項 監測日期：105.10.22 監測地點：大河國小	監測項目：噪音振動 監測日期：105.10.03 監測地點：計畫場址
監測項目：噪音振動 監測日期：105.06.08 監測地點：大坪國小	監測項目：噪音振動 監測日期：105.10.04 監測地點：苗 14-台 13 路口

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測項目：噪音振動 監測日期：105.10.03 監測地點：苗 14-台 3 路口	監測項目：地面水質 監測日期：105.10.03 監測地點：大河底一橋
監測項目：地面水質 監測日期：105.10.03 監測地點：匯流處	監測項目：地面水質 監測日期：105.10.03 監測地點：谷倉坪橋
監測項目：地下水質 監測日期：105.10.05 監測地點：THT2W-1	監測項目：地下水質 監測日期：105.10.05 監測地點：THT2W-2

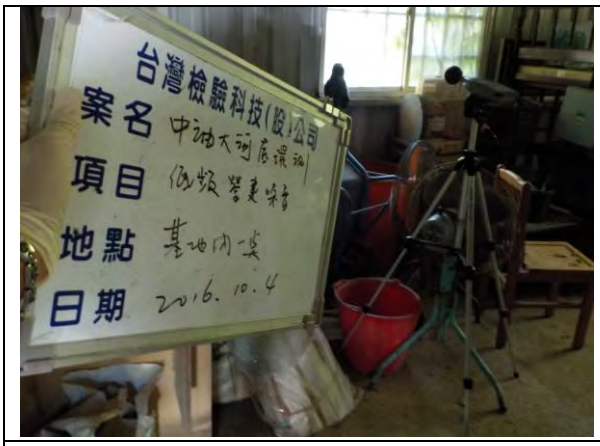
大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測項目：地下水質 監測日期：105.10.05 監測地點：THT2W-3	監測項目：地下水質 監測日期：105.10.05 監測地點：基地附近民宅
監測項目：營建噪音振動 監測日期：105.08.15 監測地點：基地內	監測項目：營建噪音振動 監測日期：105.08.15 監測地點：基地外
監測項目：低頻營建噪音 監測日期：105.08.15 監測地點：基地內	監測項目：低頻營建噪音 監測日期：105.08.15 監測地點：基地外

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

監測項目：營建噪音振動 監測日期：105.09.01 監測地點：基地內	監測項目：營建噪音振動 監測日期：105.09.01 監測地點：基地外
監測項目：低頻營建噪音 監測日期：105.09.01 監測地點：基地內	監測項目：低頻營建噪音 監測日期：105.09.01 監測地點：基地外
監測項目：營建噪音振動 監測日期：105.10.04 監測地點：基地內	監測項目：營建噪音振動 監測日期：105.10.04 監測地點：基地外

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作

	
監測項目：低頻營建噪音 監測日期：105.10.04 監測地點：基地內	監測項目：低頻營建噪音 監測日期：105.10.04 監測地點：基地外

大大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作-陸域調查現況

環境－植物樣區一

環境－植物樣區二

環境－植物樣區三

環境－植物樣區四

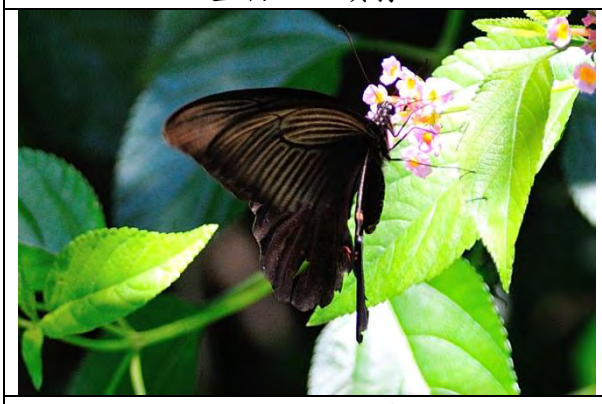
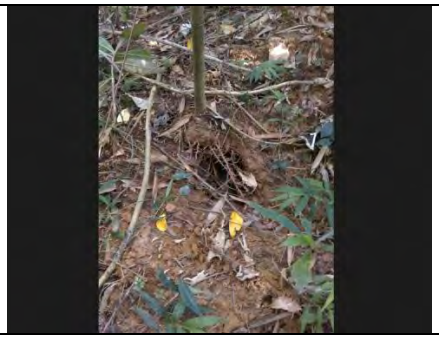
環境－植物樣區五

生物—大花咸豐草

生物—中國穿鞘花	生物—冇骨消
生物—水丁香	生物—地膽草
生物—百香果	生物—青剛櫟
生物—虎葛	生物—美人蕉
生物—苧麻	生物—馬纓丹

生物—野路葵	生物—雙花龍葵
工作—鳥類調查	工作—鼠籠架設情形
工作—薛爾曼式活捕鼠器佈設	工作—紅外線監測照相機架設情形

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作-陸域調查生物照

生物—白頭翁	生物—大冠鷲
	
生物—黑鳳蝶	生物—淡黃蝶
生物—琉球三線蝶	生物—弓背細蟌
	
台灣鼴鼠地道跡象	穿山甲地道跡象

生物-紅外線相機拍攝赤腹松鼠

生物-紅外線相機拍攝山羌

生物-紅外線相機拍攝臺灣野豬

生物-紅外線相機拍攝鼬獾

生物-紅外線相機拍攝白鼻心

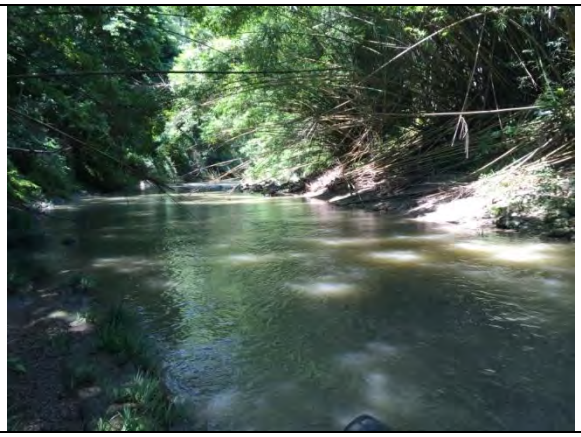
生物-紅外線相機拍攝食蟹獴

生物-紅外線相機拍攝刺鼠

生物-紅外線相機拍攝穿山甲

生物-紅外線相機拍攝藍腹鷴

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作-水域調查現況

	
環境－蟠龍橋	環境－蟠龍橋
環境－谷倉平橋	環境－谷倉坪橋
環境－大河底一號橋	環境－大河底一號橋

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作-水域調查現況

工作—附著藻類採集	工作—浮游植物採集
工作—蝦籠布設	生物—瘤蜷
生物—台灣馬口魚	生物—吳郭魚

生物—台灣石魚賓	

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作-台北樹蛙 103-104 監測工作

環境－環說階段設置之台北樹蛙復育箱1	環境－環說階段設置之台北樹蛙復育箱2
生物—復育箱內記錄之小雨蛙	生物—復育箱內記錄之谷氏赤蛙
生物-台北樹蛙	生物-台北樹蛙
生物-樣點B所發現之台北樹蛙卵泡	工作—台北樹蛙調查

環境－樣點B之路面鋼板	環境－樣點B水質狀態
環境－樣點B道路坍塌填補工程	環境－樣點B道路坍塌填補工程
環境－樣點B道路工程，水泥灌漿	環境－員工宿舍區，樣點A在照片之右方

大河底 2 號探井油氣探勘計畫環境監測工作-台北樹蛙 104~105 監測工作

環境－環說階段設置之台北樹蛙復育箱1	環境－環說階段設置之台北樹蛙復育箱2
其他蛙類—小雨蛙	其他蛙類—貢德氏赤蛙
工作—10月台北樹蛙調查	工作—11月台北樹蛙調查
工作—11月台北樹蛙調查	工作—12月台北樹蛙調查

工作—01月台北樹蛙調查	工作—02月台北樹蛙調查
工作—03月台北樹蛙調查	

附錄六生態名錄

附錄 6-1、陸域生態調查表

表 6-1-1、植物名錄

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
蕨類植物	鐵線蕨科	*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	鐵線蕨科	*Adiantum philippense* L.	半月形鐵線蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	鐵線蕨科	*Coniogramme fraxinea* (Don) Diels	全緣鳳了蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	三叉蕨科	*Tectaria subtriphylla* (Hook. & Arn.) Copel. var. *ebenosa* (Nakai) Nemoto	紫柄三叉蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	鐵角蕨科	*Asplenium antiquum* Makino	山蘇花	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	蹄蓋蕨科	*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	滿江紅科	*Azolla pinnata* R. Brown	滿江紅	H	V	M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	桫欏科	*Alsophila podophylla* Hook.	鬼桫欏	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	桫欏科	*Alsophila spinulosa* (Hook.) Tryon	臺灣桫欏	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	桫欏科	*Sphaeropteris lepifera* (Hook.) Tryon	筆筒樹	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	骨碎補科	*Davallia divaricata* Blume	大葉骨碎補	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	骨碎補科	*Davallia mariesii* Moore ex Bak.	海州骨碎補	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	骨碎補科	*Davallia solida* (G. Forst.) Sw.	闊葉骨碎補	H	V	M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	碗蕨科	*Microlepia speluncae* (L.) Moore	熱帶鱗蓋蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	碗蕨科	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *latiusculum* (Desv.) Shieh	蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	碗蕨科	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *wightianum* (Wall.) Shieh	巒大蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	鱗毛蕨科	*Polystichum falcatum* (L. f.) Diels	全緣貫眾蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	木賊科	*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	木賊科	*Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *debile* (Roxb.) Hauke	臺灣木賊	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	裏白科	*Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under.	芒萁	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	裏白科	*Diplopterygium glaucum* (Houtt.) Nakai	裏白	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
蕨類植物	陵齒蕨科	*Lindsaea odorata* Roxb.	陵齒蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	陵齒蕨科	*Lindsaea orbiculata* (Lam.) Mett.	圓葉陵齒蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	陵齒蕨科	*Sphenomeris chusana* (L.) Copel.	烏蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	石松科	*Lycopodium cernuum* L.	過山龍	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	蘋科	*Marsilea minuta* L.	田字草	H	V	M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	蓧蕨科	*Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen	腎蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	蓧蕨科	*Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott	長葉腎蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	蓧蕨科	*Nephrolepis exaltata* Schott.	波士頓腎蕨	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	蓧蕨科	*Nephrolepis multiflora* (Roxburgh) Jarrett & Morton	毛葉腎蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	水龍骨科	*Lemmaphyllum carnosum* (J. Sm. *ex* Hook.) C. Presl	伏石蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	水龍骨科	*Microsorium fortunei* (Moore) Ching	大星蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	水龍骨科	*Polypodium argutum* Wall. Ex. Hook.	擬水龍骨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	水龍骨科	*Polypodium formosanum* Bak.	臺灣水龍骨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	水龍骨科	*Pseudodrynaria coronans* (Mett.) Ching	崖薑蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	水龍骨科	*Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw.	抱樹石葦	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	鳳尾蕨科	*Pteris vittata* L.	鱗蓋鳳尾蕨	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	槐葉蘋科	*Salvinia molesta* D. S. Mitchell	人厭槐葉蘋	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	海金沙科	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
蕨類植物	金星蕨科	*Cyclosorus parasitica* (L.) Lev.	密毛小毛蕨	H	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	南洋杉科	*Araucaria cunninghamii* Sweet	肯氏南洋杉	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	南洋杉科	*Araucaria excelsa* (Lamb.) R. Br.	小葉南洋杉	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	柏科	*Calocedrus formosana* (Florin) Florin	臺灣肖楠	T	E	R		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	柏科	*Chamaecyparis obtusa* Sieb. & Zucc. var. *filicoides* Bei.	黃金柏	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
裸子植物	柏科	*Juniperus chinensis* L. var. *kaizuka* Hort. ex Endl.	龍柏	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	柏科	*Thuja orientalis* L.	側柏	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	蘇鐵科	*Cycas revoluta* Thunb.	蘇鐵	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	松科	*Pinus elliottii* Engelm.	濕地松	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	松科	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	松科	*Pinus taiwanensis* Hayata	臺灣二葉松	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	松科	*Pinus thunbergii* Parl.	黑松	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	羅漢松科	*Nageia nagi* (Thunb.) O. Ktze.	竹柏	T	V	M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
裸子植物	杉科	*Taxodium distichum* (L.) Rich.	落羽松	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Calliaspidia guttata* (Brandegee) Bremek	小蝦花	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Dicliptera chinensis* Juss.	華九頭獅子草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Fittonia verschaffeltii* (Lem.) Coem.	紅網紋草	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Fittonia verschaffeltii* (Lem.) Coem. var. *argyronewa* (Coem.) Regel	白網紋草	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Hemigraphis repanda* (L.) H. G. Hallier	易生木	S	D	C						◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Justicia procumbens* L.	爵床	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Lepidagathis formosensis* Clarke ex Hayata	臺灣鱗球花	H	V	C						◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Thunbergia affinis* S. Moore	鄧伯花	C	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	爵床科	*Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anders.	立鶴花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	楓樹科	*Acer serrulatum* Hayata	青楓	T	E	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	莧科	*Achyranthes bidentata* Blume var. *japonica* Miq.	日本牛膝	H	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	莧科	*Alternanthera philoxeroides* (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus inamoenus* Willd.	莧菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus patulus* Betoloni	青莧	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus spinosus* L.	刺莧	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus viridis* L.	野莧菜	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	莧科	*Celosia argentea* L.	青葙	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	漆樹科	*Mangifera indica* L.	芒果	T	D	C						◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	漆樹科	*Pistacia chinensis* Bunge	黃連木	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	漆樹科	*Rhus chinensis* Mill. var. roxburghiana (DC.) Rehd.	羅氏鹽膚木	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	漆樹科	*Rhus succedanea* L.	山漆	T	V	C						◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	番荔枝科	*Fissistigma oldhamii* (Hemsl.) Merr.	瓜馥木	TC	V	C						◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	繖形花科	*Centella asiatica* (L.) Urban	雷公根	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Allamanda cathartica* L.	軟枝黃蟬	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.	黑板樹	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Ecdysanthera rosea* Hook. & Arn.	酸藤	C	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Nerium indicum* Mill.	夾竹桃	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Plumeria rubra* L.	紅花緬梔	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Thevetia perviana* Merr.	黃花夾竹桃	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	夾竹桃科	*Tylophora ovata* (Lindl.) Hook. ex Steud.	鷗蔓	TC	V	C							◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	五加科	*Aralia decaisneana* Hance	刺楤	S	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	五加科	*Hedera helix* L.	常春藤	C	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	五加科	*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms	鵝掌柴	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	五加科	*Tetrapanax papyriferus* (Hook.) K. Koch	蓪草	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	馬兜鈴科	*Asarum macranthum* Hook. f.	大花細辛	H	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Ageratum conyzoides* L.	藿香薊	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	菊科	*Bidens bipinnata* L.	鬼針	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff	小白花鬼針	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Bidens pilosa* L. var. *pilosa*	白花鬼針	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch.	大花咸豐草	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Blumea riparia* (Blume) DC. var. *megacephala* Randeria	大頭艾納香	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Conyza canadensis* (L.) Cronq. var. *canadensis*	加拿大蓬	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker	野茼蒿	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore	昭和草	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Elephantopus mollis* H. B. K.	毛蓮菜	H	R	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Erechtites valerianaefolia* (Wolf) DC.	飛機草	H	R	C	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Eupatorium cannabinum* L. var. *asiaticum* Kitam.	臺灣澤蘭	S	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Ixeris laevigata* (Blume) Schultz-Bip. ex Maxim. var. *oldhami* (Maxim.) Kitamura	刀傷草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Mikania cordata* (Burm. f.) B. L. Rob.	蔓澤蘭	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Mikania micrantha* Kunth	小花蔓澤蘭	C	R	C	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊	H	R	C	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Vernonia cinerea* (L.) Less.	一枝香	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	菊科	*Wedelia triloba* L.	南美蟛蜞菊	C	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	鳳仙花科	*Impatiens walleriana* Hook. f.	非洲鳳仙花	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	小蘗科	*Nandina domestica* Thunb.	南天竹	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
雙子葉植物	紫葳科	*Campsis grandiflora* (Thunb.) Schum.	紫葳	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	紫葳科	*Tecoma stans* (L.) Juss. ex H. B. K.	黃鐘花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	木棉科	*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	紫草科	*Cordia dichotoma* Forst. f.	破布子	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	十字花科	*Brassica chinensis* L.	小白菜	H	D	C	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica chinensis* L. var. *oleifera* Makino	油菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica juncea* (L.) Czerniak	芥菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra* Musil	芥藍菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.	花椰菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica oleracea* L. var. *capitata* DC.	高麗菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica oleracea* L. var. *caulorapa* DC.	大頭菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	十字花科	*Brassica pekinensis* Rupr.	大白菜	H	D	C	◎	◎	◎			◎	◎				
雙子葉植物	忍冬科	*Lonicera japonica* Thunb.	金銀花	C	V	C	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	忍冬科	*Sambucus chinensis* Lindl.	有骨消	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	番木瓜科	*Carica papaya* L.	木瓜	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	石竹科	*Stellaria aquatica* (L.) Scop.	鵝兒腸	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	使君子科	*Quisqualis indica* L.	使君子	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	使君子科	*Terminalia catappa* L.	欖仁	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	使君子科	*Terminalia mantalyi* H. Perrier.	小葉欖仁樹	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	旋花科	*Cuscuta australis* R. Brown	菟絲子	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea aquatica* Forsk.	蕹菜	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea batatas* (L.) Lam.	番薯	C	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea biflora* (L.) Persoon	白花牽牛	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	景天科	*Kalanchoe pinnata* (L. f.) Pers.	落地生根	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	葫蘆科	*Cucurbita moschata* Duchesne ex Poir.	南瓜	C	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	葫蘆科	*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.	短角苦瓜	C	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	葫蘆科	*Sechium edule* Sw.	佛手瓜	C	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	柿樹科	*Diospyros eriantha* Champ. *ex* Benth.	軟毛柿	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	杜英科	*Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir.	杜英	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Acalypha wilkesiana* Muell.-Arg.	威氏鐵莧	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Aleurites fordii* Hemsl.	油桐	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Aleurites montana* E. H. Wilson	廣東油桐	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Bischofia javanica* Blume	茄冬	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Bridelia insulana* Hance	刺杜密	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Codiaeum variegatum* Blume	變葉木	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Euphorbia cotinifolia* L.	非洲紅	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Euphorbia milii* Ch. des Moulins	麒麟花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Glochidion zeylanicum* (Gaertn.) A. Juss.	錫蘭饅頭果	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell. -Arg.	白匏子	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Melanolepis multiglandulosa* (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	大戟科	*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.	烏桕	T	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	殼斗科	*Castanea mollissima* Blume	板栗	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	殼斗科	*Castanopsis hystrix* A. DC.	火燒柯	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	殼斗科	*Quercus gilva* (Blume) Oerst.	赤皮	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	殼斗科	*Quercus glauca* (Thunb.) Oerst.	青剛櫟	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	金縷梅科	*Liquidambar formosana* Hance	楓香	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	樟科	*Cinnamomum camphora* (L.) Presl.	樟樹	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	樟科	*Cinnamomum verum* J. S. Presl.	錫蘭肉桂	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	樟科	*Litsea hypophaea* Hayata	小梗木薑子	T	E	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	樟科	*Machilus kusanoi* Hayata	大葉楠	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	樟科	*Machilus thunbergii* Sieb. & Zucc.	紅楠	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	樟科	*Machilus zuihoensis* Hayata	香楠	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Acacia confusa* Merr.	相思樹	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Arachis duranensis.*	長啄花生	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Bauhinia blakeana* Dunn	豔紫荊	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Bauhinia championii* (Benth.) Benth	菊花木	C	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Bauhinia purpurea* L.	洋紫荊	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Bauhinia variegata* L.	羊蹄甲	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Caesalpinia pulcherrima* Sw.	黃蝴蝶	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Calliandra haematocephala* Hassk.	紅絨球	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Delonix regia* (Boj.) Raf.	鳳凰木	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Erythrina crista-galli* L.	雞冠刺桐	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.	銀合歡	S	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Mimosa pudica* L.	含羞草	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Pueraria montana* (Lour.) Merr.	山葛	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	豆科	*Senna fistula* L.	阿勃勒	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	千屈菜科	*Cuphea ignea* A. DC.	雪茄花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	千屈菜科	*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.	大花紫薇	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	千屈菜科	*Lagerstroemia subcostata* Koehne	九芎	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	千屈菜科	*Rotala rotundifolia* (Wall. ex Roxb.) Koehne	水豬母乳	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	木蘭科	*Michelia alba* DC.	白玉蘭	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	木蘭科	*Michelia compressa* (Maxim.) Sargent	烏心石	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	木蘭科	*Michelia fuscata* (Andr.) Blume	含笑	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	錦葵科	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	朱槿	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	錦葵科	*Hibiscus sabdariffa* L.	洛神葵	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	錦葵科	*Hibiscus schizopetalus* Hook. f.	裂瓣朱槿	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	錦葵科	*Hibiscus taiwanensis* Hu	山芙蓉	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	錦葵科	*Hibiscus tiliaceus* L.	黃槿	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	野牡丹科	*Melastoma septemnervium* Lour	野牡丹	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	楝科	*Melia azedarach* Linn.	楝	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	楝科	*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	楝科	*Toona sinensis* (Juss.) M. Roem.	香椿	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	波羅蜜	T	D	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Artocarpus incisus* (Th.) L. F.	麵包樹	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Broussonetia kazinoki* Sieb.	小構樹	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. *ex* Vent.	構樹	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus benjamina* L.	白榕	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus erecta* Thunb. var. *beecheyana* (Hook. & Arn.) King	牛乳榕	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus irisana* Elmer	澀葉榕	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus microcarpa* L. f. var. *microcarpa*	榕樹	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus nervosa* Heyne	九丁榕	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus pumila* L.	薜荔	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	桑科	*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Morus alba* L.	桑樹	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桑科	*Morus australis* Poir.	小葉桑	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	紫金牛科	*Ardisia squamulosa* Presl	春不老	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	桃金孃科	*Melaleuca leucadendra* L.	白千層	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	木犀科	*Fraxinus formosana* Hayata	白雞油	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	木犀科	*Osmanthus fragrans* Lour.	桂花	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	柳葉菜科	*Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell	細葉水丁香	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	柳葉菜科	*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	柳葉菜科	*Ludwigia x taiwanensis* Peng	臺灣水龍	H	V	C	◎	◎	◎	◎						◎	◎
雙子葉植物	酢醬草科	*Oxalis corniculata* L.	酢醬草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	酢醬草科	*Oxalis corymbosa* DC.	紫花酢醬草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	西番蓮科	*Passiflora foetida* L.	毛西番蓮	C	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	西番蓮科	*Passiflora suberosa* Linn.	三角葉西番蓮	C	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	海桐科	*Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr.	臺灣海桐	T	V	M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	車前草科	*Plantago asiatica* L.	車前草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum chinense* L.	火炭母草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum dichotomum* Blume	箭葉蓼	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum perfoliatum* L.	扛板歸	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	蓼科	*Polygonum runcinatum* Buch.-Ham. ex Don	散血丹	H	V	C	◎	◎	◎			◎	◎	◎		◎	◎
雙子葉植物	毛茛科	*Clematis grata* Wall.	串鼻龍	C	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	毛茛科	*Ranunculus cantoniensis* DC.	水辣菜	H	V	C										◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Gardenia jasminoides* Ellis	山黃梔	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	茜草科	*Hedyotis diffusa* Willd.	定經草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Ixora* × *williamsii* Hort. cv. 'Sunkist'	矮仙丹花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Ixora chinensis* Lam.	仙丹花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Mussaenda parviflora* Matsum.	玉葉金花	S	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Paederia foetida* L.	雞屎藤	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Pentas lanceolata* (Forsk.) Schum.	繁星花	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茜草科	*Psychotria rubra* (Lour.) Poir.	九節木	S	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	芸香科	*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	芸香科	*Tetradium meliaefolia* (Hance) Benth.	賊仔樹	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	無患子科	*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	無患子科	*Sapindus saponaria* Lam.	無患子	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	山欖科	*Palaquium formosanum* Hayata	大葉山欖	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	三白草科	*Houttuynia cordata* Thunb.	蕺菜	H	V	C										◎	◎
雙子葉植物	玄參科	*Torenia concolor* Lindley var. *formosana* Yamazaki	倒地蜈蚣	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茄科	*Datura suaveolens* Hamb. & Bonpl. ex Willd.	大花曼陀羅	T	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茄科	*Lycianthes biflora*（Lour）Bitter	雙花龍葵	H	V	C											◎
雙子葉植物	茄科	*Solanum alatum* Moench.	光果龍葵	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茄科	*Solanum erianthum* D. Don	山煙草	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	梧桐科	Melochia corchorifolia L.	野路葵	S	V	C											◎
雙子葉植物	安息香科	*Styrax formosana* Matsum.	烏皮九芎	T	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	安息香科	*Styrax suberifolia* Hook. & Arn.	紅皮	T	V	C								◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茶科	*Gordonia axillaris* (Roxb. *ex* Ker Gawl.) Dietr.	大頭茶	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	茶科	*Schima superba* Gardn. & Champ.	木荷	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
雙子葉植物	榆科	*Trema orientalis* (L.) Blume	山黃麻	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	馬鞭草科	*Callicarpa formosana* Rolfe var. *formosana*	杜虹花	S	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	馬鞭草科	*Duranta repens* L.	金露花	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	馬鞭草科	*Lantana camara* L.	馬纓丹	S	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	馬鞭草科	*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl.	長穗木	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	馬鞭草科	*Vitex negundo* L.	黃荊	T	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	葡萄科	*Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Traut. var. *hancei* (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
雙子葉植物	葡萄科	*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.	虎葛	C	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	龍舌蘭科	*Cordyline fruticosa* (L.) Goepp.	朱蕉	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	龍舌蘭科	*Dracaena angustifolia* Roxb.	番仔林投	T	V	M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	龍舌蘭科	*Dracaena deremensis* Engl.	竹蕉	S	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	龍舌蘭科	*Sansevieria trifasciata* Prain	虎尾蘭	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	石蒜科	*Narcissus tazetta* L.	水仙	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Acorus gramineus* Soland.	石菖蒲	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Alocasia macrorrhiza* (L.) Schott & Endl.	姑婆芋	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Anthurium scherzerianum* Schott	火鶴花	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Arisaema consanguineum* Schott	長行天南星	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Arisaema ringens* Schott	油拔	H	V	M									◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Colocasia esculenta* Schott	芋	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Dieffenbachia maculata* (Lodd.) Swett	黛粉葉	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Monstera deliciosa* Liebm.	龜背芋	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Pistia stratiotes* L.	大萍	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	天南星科	*Rhaphidophora aurea* (Lindl. ex Andre.) Birdsey	黃金葛	C	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
單子葉植物	天南星科	*Syngonium podophyllum*	合果芋	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	棕櫚科	*Areca catechu* L.	檳榔	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	棕櫚科	*Hyophorbe lagenicaulis* (L. H. Bailey) H. E. Moore	酒瓶椰子	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	美人蕉科	*Canna indica* L. var. *orientalis* (Rosc.) Hook. f.	美人蕉	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	鴨跖草科	*Pollia japonica* Thunb.	杜若	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	鴨跖草科	*Pollia minor* (Hayata) Honda	小杜若	H	V	C	◎	◎	◎			◎	◎			◎	◎
單子葉植物	鴨跖草科	*Rhoeo spathacea* (Sw.) Stearn	紫背萬年青	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	莎草科	*Cladium jamaicense* Crantz subsp. *chinense* (Nees) T. Koyama	華克拉莎	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	莎草科	*Cyperus rotundus* L.	香附子	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	莎草科	*Eleocharis congesta* D. Don subsp. japonica (Miq.) T. Koyama	針藺	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	莎草科	*Eleocharis dulcis* (Burm. f.) Trin. ex Henschel	荸薺	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	燈心草科	*Juncus effusus* L. var. *decipiens* Buchen.	燈心草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	浮萍科	*Lemna aequinoctialis* Welwitsch	青萍	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	百合科	Allium bakeri Regel	薤	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎
單子葉植物	百合科	*Allium fistulosum* L.	蔥	H	D	C	◎	◎	◎			◎	◎			◎	◎
單子葉植物	百合科	*Asparagus densiflorus* (Kunth) Jessop	武竹	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	百合科	*Asparagus setaceus* (Kunth) Jessop	文竹	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	百合科	*Lilium longiflorum* Thunb. var. *formosanum* Baker	臺灣百合	H	E	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	百合科	*Liriope spicata* Lour.	麥門冬	H	V	C							◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	芭蕉科	*Musa sapientum* L.	香蕉	H	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Arundo formosana* Hack.	臺灣蘆竹	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.	地毯草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Bambusa oldhamii* Munro	綠竹	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

綱	科	學名	中文名	生長型態	原生別	豐富度	環評階段	施工前(103/07)	施工期間第1季(103/08)	施工期間第2季(103/11)	施工期間第3季(104/02)	施工期間第4季(104/05)	施工期間第5季(104/08)	施工期間第6季(104/11)	施工期間第7季(105/02)	施工期間第8季(105/05)	施工期間第9季(105/08)
單子葉植物	禾本科	*Bambusa stenostachya* Hackel	刺竹	T	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Chrysopogin aciculatus* (Retz.) Trin.	竹節草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv.	龍爪茅	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Dendrocalamus latiflorus* Munro	麻竹	T	D	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.	升馬唐	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	牛筋草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. *ex* Nees	鯽魚草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack.	假儉草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Ichnanthus vicinus* (F. M. Bail.) Merr.	距花黍	H	V	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. *ex* K. Schum. & Lauterb	五節芒	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Panicum maximum* Jacq.	大黍	H	R	C		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Paspalum conjugatum* Bergius	兩耳草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草	S	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Phyllostachys makinoi* Hayata	桂竹	S	E	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	禾本科	*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	薑科	*Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	H	V	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
單子葉植物	薑科	*Hedychium coronarium* Koenig	野薑花	H	R	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

註：

1.根據黃增泉等(1997-2003)所著之 Flora of Taiwan 第二版及劉和義、楊遠波、呂勝由(1997~2001)所著之臺灣維管束植物簡誌製作名錄。

2.按行政院環保署公告之「植物生態評估技術規範」作為環評等級及稀有植物之依據。

3. ◎表示調查到之植物物種。

4.生長型態： T: 木本, S: 灌木, C: 藤本, H: 草本。

5.原生別：E: 特有, V: 原生, R: 歸化, D: 栽培。

6.豐富度：C:普遍, M: 中等, R:稀有, V: 極稀有, E: 瀕臨滅絕, X:已滅絕。

表 6-1-2、樣區一木本植物種類組成（依重要值大小排列）

學名中文名	Density (stems/ha) dbh (cm) 1-3	3-10	>10	All	Basal Area (m2 /ha)	IV 100
Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg. 血桐	0	3	0	3	1.27	20.61
Aleurites montana E. H. Wilson 廣東油桐	0	1	1	2	1.32	18.00
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit. 銀合歡	0	3	0	3	0.68	15.42
Cinnamomum camphora (L.) Presl. 樟樹	0	2	0	2	0.94	14.61
Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹	0	2	0	2	0.65	12.06
Melanolepis multiglandulosa (Reinw.) Reich. f. & Zoll. 蟲屎	0	2	0	2	0.47	10.38
Solanum erianthum D. Don 山煙草	0	2	0	2	0.30	8.92
sum	0	15	1	16	5.64	100.00

表 6-1-3、樣區二木本植物種類組成（依重要值大小排列）

學名中文名	Density (stems/ha) dbh (cm) 1-3	3-10	>10	All	Basal Area (m2 /ha)	IV 100
Mallotus japonicus (Thunb.) Muell. -Arg. 野桐	0	3	0	3	1.11	16.83
Ficus irisana Elmer 澀葉榕	0	3	0	3	0.92	15.22
Acacia confusa Merr. 相思樹	0	3	0	3	0.85	14.89
Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹	0	3	0	3	0.85	14.62
Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg. 血桐	0	2	0	2	0.88	12.38
Melanolepis multiglandulosa (Reinw.) Reich. f. & Zoll. 蟲屎	0	2	0	2	0.52	9.36
Mallotus paniculatus (Lam.) Muell. -Arg. 白匏子	0	2	0	2	0.44	8.67
Solanum erianthum D. Don 山煙草	0	2	0	2	0.36	8.04
sum	0	20	0	20	5.95	100.00

表 6-1-4、樣區三木本植物種類組成（依重要值大小排列）

學名中文名	Density (stems/ha) dbh (cm) 1-3	3-10	>10	All	Basal Area (m2 /ha)	IV 100
Schefflera octophylla (Lour.) Harms 鵝掌柴	0	4	0	4	1.04	18.97
Aleurites montana E. H. Wilson 廣東油桐	0	3	0	3	0.78	14.22
Ficus irisana Elmer 澀葉榕	0	3	0	3	0.77	14.12
Melanolepis multiglandulosa (Reinw.) Reich. f. & Zoll. 蟲屎	0	3	0	3	0.70	13.51
Acacia confusa Merr. 相思樹	0	2	0	2	0.77	11.76
Cinnamomum camphora (L.) Presl. 樟樹	0	2	0	2	0.56	9.82
Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹	0	2	0	2	0.49	9.16

Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg. 血桐	0	2	0	2	0.41	8.45
sum	0	21	0	21	5.52	100.00

表 6-1-5、樣區四木本植物種類組成（依重要值大小排列）

學名中文名	Density (stems/ha) dbh (cm)				Basal Area	IV
	1-3	3-10	>10	All	(m2 /ha)	100
Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg. 血桐	0	3	0	3	0.94	16.76
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit. 銀合歡	0	3	0	3	0.75	14.71
Mallotus paniculatus (Lam.) Muell. -Arg. 白匏子	0	2	0	2	0.68	11.78
Acacia confusa Merr. 相思樹	0	2	0	2	0.58	10.63
Callicarpa formosana Rolfe var. *formosana* 杜虹花	1	2	0	3	0.34	10.44
Cinnamomum camphora (L.) Presl. 樟樹	0	2	0	2	0.51	9.97
Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹	0	2	0	2	0.43	9.13
Morus australis Poir. 小葉桑	0	2	0	2	0.41	8.85
Melastoma septemnervium Lour 野牡丹	3	0	0	3	0.09	7.72
sum	4	18	0	22	4.73	100.00

表 6-1-6、樣區五木本植物種類組成（依重要值大小排列）

學名中文名	Density (stems/ha) dbh (cm)				Basal Area	IV
	1-3	3-10	>10	All	(m2 /ha)	100
Cinnamomum camphora (L.) Presl. 樟樹		3	0	3	0.93	14.54
Mallotus paniculatus (Lam.) Muell. -Arg. 白匏子	0	2	0	2	0.88	11.90
Machilus thunbergii Sieb. & Zucc. 紅楠	0	2	0	2	0.81	11.30
Mallotus japonicus (Thunb.) Muell. -Arg. 野桐	0	2	0	2	0.81	11.30
Diospyros eriantha Champ. ex Benth. 軟毛柿	0	3	0	3	0.41	10.08
Callicarpa formosana Rolfe var. formosana 杜虹花	1	2	0	3	0.39	9.85
Aleurites montana E. H. Wilson 廣東油桐	0	2	0	2	0.64	9.83
Acacia confusa Merr. 相思樹	0	2	0	2	0.64	9.83
Sphaeropteris lepifera (Hook.) Tryon 筆筒樹	0	2	0	2	0.27	6.67
Sambucus chinensis Lindl. 冇骨消	2	0	0	2	0.04	4.68
sum	3	20	0	23	5.82	100.00

表 6-1-7、樣區一草本植物種類組成（依覆蓋度大小排列）

學名中名	覆蓋度%
Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb 五節芒	21.00
Bidens pilosa L. var. *radiata* Sch. 大花咸豐草	18.00
Mikania micrantha Kunth 小花蔓澤蘭	14.00

Ecdysanthera rosea Hook. & Arn. 酸藤	6.00
Alpinia zerumbet (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith 月桃	6.00
Solanum alatum Moench. 光果龍葵	6.00
Humulus scandens (Lour.) Merr. 葎草	6.00
Paspalum conjugatum Bergius 兩耳草	5.00
Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. 升馬唐	5.00
Hedyotis diffusa Willd. 定經草	2.00
Polygonum perfoliatum L. 扛板歸	1.00
sum	90.00

表 6-1-8、樣區二草本植物種類組成（依覆蓋度大小排列）

學名中名	覆蓋度%
Bidens pilosa L. var. *radiata* Sch. 大花咸豐草	19.00
Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb 五節芒	19.00
Ageratum houstonianum Mill. 紫花藿香薊	11.00
Eremochloa ophiuroides (Munro) Hack. 假儉草	10.00
Polygonum perfoliatum L. 扛板歸	6.00
Humulus scandens (Lour.) Merr. 葎草	5.00
Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn. ex Nees 鯽魚草	4.00
Centella asiatica (L.) Urban 雷公根	3.00
Cladium jamaicense Crantz subsp. *chinense* (Nees) T. Koyama 華克拉莎	2.00
Solanum alatum Moench. 光果龍葵	2.00
sum	82.00

表 6-1-9、樣區三草本植物種類組成（依覆蓋度大小排列）

學名中名	覆蓋度%
Cynodon dactylon (L.) Pers. 狗牙根	23.00
Alpinia zerumbet (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith 月桃	11.00
Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb. 紅毛草	7.00
Hedyotis diffusa Willd. 定經草	7.00
Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn. ex Nees 鯽魚草	7.00
Paspalum conjugatum Bergius 兩耳草	5.00
Humulus scandens (Lour.) Merr. 葎草	5.00
Solanum alatum Moench. 光果龍葵	5.00
Polygonum perfoliatum L. 扛板歸	3.00
Centella asiatica (L.) Urban 雷公根	2.00
sum	75.00

表 6-1-10、樣區四草本植物種類組成（依覆蓋度大小排列）

學名中名	覆蓋度%
Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb 五節芒	19.00
Alocasia macrorrhiza (L.) Schott & Endl. 姑婆芋	18.00
Ageratum houstonianum Mill. 紫花藿香薊	13.00
Bidens pilosa L. var. *radiata* Sch. 大花咸豐草	13.00
Cyclosorus parasitica (L.) Lev. 密毛小毛蕨	9.00
Polygonum chinense L. 火炭母草	5.00
Alpinia zerumbet (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith 月桃	5.00
Eleusine indica (L.) Gaertn. 牛筋草	4.00
Lemmaphyllum carnosum (J. Sm. ex Hook.) C. Presl 伏石蕨	4.00
Solanum alatum Moench. 光果龍葵	3.00
Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. 升馬唐	3.00
sum	96.00

表 6-1-11、樣區五草本植物種類組成（依覆蓋度大小排列）

學名中名	覆蓋度%
Alocasia macrorrhiza (L.) Schott & Endl. 姑婆芋	15.00
Alpinia zerumbet (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith 月桃	13.00
Ichnanthus vicinus (F. M. Bail.) Merr. 距花黍	7.00
Pueraria lobata (Willd.) Ohwi ssp. *thomsonii* (Benth.) Ohashi & Tateishi 葛藤	7.00
Cyrtococcum patens (L.) A. Camus 弓果黍	7.00
Polygonum chinense L. 火炭母草	7.00
Plantago asiatica L. 車前草	5.00
Ecdysanthera rosea Hook. & Arn. 酸藤	4.00
Amischotolype hispida（Less.＆Rich.）Hong 中國穿鞘花	3.00
Centella asiatica (L.) Urban 雷公根	2.00
Chrysopogin aciculatus (Retz.) Trin. 竹節草	1.00
sum	71.00

表 6-1-12、哺乳類名錄

目	科	中名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	環說階段	施工前監測(103/07) 訪談/跡象調查/紅外線相機	第 1 天	第 2 天	第 3 天	最大值	施工期間第 1 季(103/08) 訪談/跡象調查/紅外線相機	第 1 天	第 2 天	第 3 天	最大值
食蟲目	尖鼠科	臺灣灰鼩鼱	*Crocidura attenuata*		C	E	*			1		1		1		1	1
食蟲目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*		C		*		1	2		2		1	2		2
食蟲目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis*		C	Es	*	#					#				
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	*Manis pentadactyla*	Ⅱ	R	Es		#					#				
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*		C		*	#					#				
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis*		C	Es	*										
囓齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus*		C		*	#	1	1		1	#				
囓齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis*		UC	Es	*	#					#				
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*		C		*										
囓齒目	鼠科	田鼷鼠	*Mus caroli*		C		*			1		1					
囓齒目	鼠科	刺鼠	*Niviventer coxingi*		UC	E	*			1		1	#				
囓齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*		C		*		1		1	1		1		1	1
囓齒目	鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*		C		*										
食肉目	貓科	石虎	*Felis bengalensis*	Ⅰ	R												
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata*		UC	Es	*	#					#				
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata*	Ⅲ	UC	Es	*	#					#				
食肉目	獴科	食蟹獴	*Herpestes urva*	Ⅱ	UC			#					#				
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	*Sus scrofa*		UC	Es	*	#					#				
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi*	Ⅲ	C	Es	*	#					#				
			物種數小計(S)									6					3
			數量小計(N)									7					4
			Shannon-Wiener's diversity index (H')									1.75					1.04
			Shannon-Wiener's evenness index (E)									0.98					0.95

目	科	中名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	環說階段	施工期間第2季(103/11)					施工期間第3季(104/02)					施工期間第4季(104/05)			
								訪談/跡象調查/紅外線相機	第1天	第2天	第3天	最大值	訪談/跡象調查/紅外線相機	第1天	第2天	第3天	最大值	訪談/跡象調查/紅外線相機	第1天	第2天	第3天	最大值
食蟲目	尖鼠科	臺灣灰鮑鼬	*Crocidura attenuata*		C	E	*														1	1
食蟲目	尖鼠科	臭鮑	*Suncus murinus*		C		*		1	1		1								2		2
食蟲目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis*		C	Es	*	#					#					#				
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	*Manis pentadactyla*	Ⅱ	R	Es		#					#					#				
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*		C		*															
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis*		C	Es	*	#					#									
囓齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus*		C		*	#					#		1	1	1	#		1		1
囓齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis*		UC	Es	*															
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*		C		*															
囓齒目	鼠科	田鼷鼠	*Mus caroli*		C		*															
囓齒目	鼠科	刺鼠	*Niviventer coxingi*		UC	E	*	#	1	1	1	1	#	2		1	2	#	1			1
囓齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*		C		*												1			1
囓齒目	鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*		C		*															
食肉目	貓科	石虎	*Felis bengalensis*	Ⅰ	R			#														
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata*		UC	Es	*	#					#					#				
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata*	Ⅲ	UC	Es	*	#					#					#				
食肉目	獴科	食蟹獴	*Herpestes urva*	Ⅱ	UC			#					#					#				
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	*Sus scrofa*		UC	Es	*	#					#					#				
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi*	Ⅲ	C	Es	*	#					#					#				
			物種數小計(S)									2					2					5
			數量小計(N)									2					3					6
			Shannon-Wiener's diversity index (H')									0.69					0.64					1.56
			Shannon-Wiener's evenness index (E)									1.00					0.92					0.97

目	科	中名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	環說階段	施工期間第 5 季 (104/08)					施工期間第 6 季 (104/11)				
								訪談/跡象調查/紅外線相機	第 1 天	第 2 天	第 3 天	最大值	訪談/跡象調查/紅外線相機	第 1 天	第 2 天	第 3 天	最大值
食蟲目	尖鼠科	臺灣灰鼩鼱	*Crocidura attenuata*		C	E	*										
食蟲目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*		C		*		1			1		2	1		2
食蟲目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis*		C	Es	*	#					#				
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	*Manis pentadactyla*	II	R	Es											
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*		C		*	#									
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis*		C	Es	*										
囓齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus*		C		*	#	1		1	1	#			1	1
囓齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis*		UC	Es	*	#									
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*		C		*										
囓齒目	鼠科	田鼷鼠	*Mus caroli*		C		*										
囓齒目	鼠科	刺鼠	*Niviventer coxingi*		UC	E	*						#				
囓齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*		C		*		1		1	1		1	1		1
囓齒目	鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*		C		*										
食肉目	貓科	石虎	*Felis bengalensis*	I	R								#				
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata*		UC	Es	*	#					#				
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata*	III	UC	Es	*						#				
食肉目	獴科	食蟹獴	*Herpestes urva*	II	UC			#									
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	*Sus scrofa*		UC	Es	*	#					#				
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi*	III	C	Es	*	#					#				
			物種數小計(S)									3					3
			數量小計(N)									3					4
			Shannon-Wiener's diversity index (H')									1.10					1.04
			Shannon-Wiener's evenness index (E)									1.00					0.95

目	科	中名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	環說階段	施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)					施工期間第9季(105/08)			
								訪談/跡象調查/紅外線相機	第1天	第2天	訪談/跡象調查/紅外線相機	第1天	第2天	第3天	最大值	第3天	最大值	訪談/跡象調查/紅外線相機	第1天	第2天	第3天	最大值
食蟲目	尖鼠科	臺灣灰鮑鼬	*Crocidura attenuata*		C	E	*						1		1					1		1
食蟲目	尖鼠科	臭鮑	*Suncus murinus*		C		*			1				2	2	2	2	#	1	1	1	1
食蟲目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis*		C	Es	*				#							#				
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	*Manis pentadactyla*	Ⅱ	R	Es					#							#				
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*		C		*															
兔形目	兔科	臺灣野兔	*Lepus sinensis*		C	Es	*															
囓齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus*		C		*	#			#			1	1			#	1		1	1
囓齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis*		UC	Es	*															
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*		C		*															
囓齒目	鼠科	田鼷鼠	*Mus caroli*		C		*															
囓齒目	鼠科	刺鼠	*Niviventer coxingi*		UC	E	*				#		2		2	1	1	#		2		2
囓齒目	鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*		C		*		1		#	1			1		1					
囓齒目	鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*		C		*															
食肉目	貓科	石虎	*Felis bengalensis*	Ⅰ	R																	
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata*		UC	Es	*	#			#							#				
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata*	Ⅲ	UC	Es	*	#			#							#				
食肉目	獴科	食蟹獴	*Herpestes urva*	Ⅱ	UC			#										#				
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	*Sus scrofa*		UC	Es	*	#			#							#				
偶蹄目	鹿科	山羌	*Muntiacus reevesi*	Ⅲ	C	Es	*	#			#							#				
			物種數小計(S)												5		3					2
			數量小計(N)												7		4					2
			Shannon-Wiener's diversity index (H')												1.55		1.04					0.69
			Shannon-Wiener's evenness index (E)												0.96		0.95					1.00

1.名錄、特有類別等係參考、臺灣哺乳動物(祁偉廉 ,1998)、2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告
Ⅱ:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 6-1-13、鳥類名錄

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	選說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第 1 季(103/08)				施工期間第 2 季(103/11)				施工期間第 3 季(104/02)				施工期間第 4 季(104/05)				施工期間第 5 季(104/08)			
							第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
雉科	台灣山鷓鴣	*Arborophila crudigularis*	留、不普	特有種	III			4		4				0				0				0	@	@	@	@	@	@	@	@
雉科	竹雞	*Bambusicola thoracicus*	留、普	特有亞種		*	18	23	21	23	22	14	17	22	23	21	22	23	13	18	16	18	12	7	8	12	13	16	15	16
雉科	藍腹鷴	*Lophura swinhoii*	留、不普	特有種	II					0				0				0				0	@	@	@	@	@	@	@	@
鷺科	蒼鷺	*Ardea cinerea*	冬、普							0				0				0				0				0				0
鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			*	7	5	6	7	3	4	3	4	2	2	3	3		1		1	5	3	4	5	4	3	2	4
鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			*	4	6	3	6	4	5	3	5	2	1	2	2				0	12	5	7	12	7	5	7	7
鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留、普/冬、稀/過、稀				1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2		2	2	3	2	2	3	2	2	2	2
鷺科	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	留、普			*	2	3	1	3	2	1	2	2	3	3	3	3	1	2	1	2	2	3	2	3	3	4	3	4
鷹科	大冠鷲	*Spilornis cheela*	留、普	特有亞種	II	*	3	5	2	5	3	2	2	3	3	4	3	4	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2
鷹科	鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	留、普	特有亞種	II	*				0		2		2	2	1	1	2		1		1	1	1		1	2	1	2	2
鷹科	松雀鷹	*Accipiter virgatus*	留、不普	特有亞種	II					0				0				0				0				0				0
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	引進種、普			*	5	13	9	13	11	3	5	11	3	4	5	5		3		3	5	4	4	5	3	5	2	5
鳩鴿科	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	留、普	特有亞種		*				0				0				0				0				0	3	5	4	5
鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留、普			*	12	7	9	12	5	13	7	13	9	5	6	9	3	3	1	3	13	11	4	13	14	11	13	14
鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	留、普			*	23	19	25	25	14	24	19	24	15	25	19	25	5	6	5	6	22	23	12	23	12	26	21	26
鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*	留、不普				2	3	1	3	2	1	2	2		1		1	1			1		2		2	1		1	1
杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*	留、普				2	5	3	5	4	2	3	4	2		2	2		2		2	2	1	2	2	2	2	3	3
鴟鴞科	黃嘴角鴞	*Otus spilocephalus*	留、普	特有亞種	II	*	2	1		2		2	1	2		1		1		1		1	1			1		2		2
鴟鴞科	領角鴞	*Otus lettia*	留、普	特有亞種	II	*	2	2	1	2	1		1	1	1			1	1		1	1		1		1	1			1
雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	留、普	特有亞種		*	12	5	8	12	6	11	8	11	15	13	14	15	13	10	11	13	12	15	13	15	18	15	13	18

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	還說階段	施工前監測 (103/07)				施工期間第 1 季 (103/08)				施工期間第 2 季 (103/11)				施工期間第 3 季 (104/02)				施工期間第 4 季 (104/05)				施工期間第 5 季 (104/08)			
							第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*	留、普/過、不普				1	2	1	2	2	2	1	2	1	2		2		1		1		1		1	3	2	3	3
鬚鴾科	五色鳥	*Megalaima nuchalis*	留、普	特有種		*	25	33	35	35	34	23	36	36	6	5	7	7	2		1	2	23	25	22	25	35	34	31	35
啄木鳥科	小啄木	*Dendrocopos canicapillus*	留、普			*	3	1	2	3	2	3	2	3	4	3	3	4	5	3	4	5	4	3	4	4	5	4	5	5
隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*	冬、普		II	*				0				0				0				0				0				0
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	*Pericrocotus solaris*	留、普							0				0				0		2		2				0				0
伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬、普/過、普		III	*				0				0				0	4	3	2	4				0				0
伯勞科	棕背伯勞	*Lanius schach*	留、普			*				0				0				0				0				0				0
綠鵐科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*	留、普							0				0				0	7	6	8	8				0				0
卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留、普/過、稀	特有亞種		*	15	21	17	21	16	13	22	22	13	22	15	22	7	9	4	9	15	13	11	15	17	20	23	23
卷尾科	小卷尾	*Dicrurus aeneus*	留、普	特有亞種			5	3	4	5	3	3	2	3		2		2	4	5	3	5	8	9	7	9	8	9	11	11
王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	留、普	特有亞種		*	9	7	8	9	7	5	10	10	12	11	9	12	9	7	8	9	12	15	11	15	18	22	12	22
鴉科	台灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	留、普	特有種	III	*	@			0		@		0	5	3	4	5		2		2	5	4	5	5			5	5
鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	留、普	特有亞種		*	25	19	31	31	29	21	19	29	24	25	23	25	15	21	13	21	21	19	15	21	25	23	24	25
鴉科	巨嘴鴉	*Corvus macrorhynchos*	留、普			*				0				0				0				0				0				0
燕科	家燕	*Hirundo rustica*	夏、普/冬、普/過、普			*	25	33	21	33	22	31	19	31	23	19	24	24	22	19	21	22	7	12	6	12	16	15	19	19
燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*	留、普			*	32	14	21	32	20	31	25	31	21	19	32	32	22	24	21	24	22	25	21	25	22	23	25	25
燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*	留、普			*	5	3	4	5	3	3	4	4				0				0	7	5	6	7	12	14	11	14
鵯科	白環鸚嘴鵯	*Spizixos semitorques*	留、普	特有亞種		*	7	5	4	7	4	5	4	5	2	3	2	3	3			3	4	5	5	5	9	7	8	9
鵯科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留、普	特有亞種		*	33	41	45	45	44	35	47	47	35	43	51	51	45	55	47	55	44	54	34	54	43	44	45	45
鵯科	紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	留、普	特有亞種		*	31	35	45	45	37	55	33	55	54	43	51	54	43	44	51	51	53	43	41	53	33	35	32	35
柳鶯科	極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*	冬、普							0				0				0	3	2	3	3				0				0
蝗鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留、普			*	5	3	7	7	6	3	5	6	2	2	4	4	2	3	2	3	5	3	4	5	11	13	9	13

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	還說階段	施工前監測 (103/07)				施工期間第 1 季 (103/08)				施工期間第 2 季 (103/11)				施工期間第 3 季 (104/02)				施工期間第 4 季 (104/05)				施工期間第 5 季 (104/08)			
							第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
蝗鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留、普	特有亞種		*	13	7	11	13	11	15	11	15	3	5	4	5	4	6	5	6	11	13	9	13	11	14	12	14
鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	留、普	特有亞種		*		5		5			3	3		7		7	7			7	7	5	6	7	7	9	8	9
繡眼科	綠繡眼	*Zosterops japonicus*	留、普			*	11	9	13	13	13	21	14	21	5	7	8	8	11	9	10	11	14	22	21	22	24	22	21	24
畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	留、普	特有亞種		*	7	4	5	7	5	3	4	5	7	5	5	7	4	7	3	7	9	7	8	9	13	11	15	15
畫眉科	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	留、普	特有種		*	13	9	11	13	8	9	12	12	13	9	11	13	5	6	7	7	14	15	12	15	22	21	22	22
畫眉科	大彎嘴	*Megapomatorhinus erythrocnemis*	留、普	特有種			2		3	3	1	2	1	2		2		2		2		2	3	5	3	5	4	2	2	4
雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	留、普	特有亞種		*	2	1	5	5	2	1	5	5	3	3	5	5	3		2	3	3	2	3	3	2	3	2	3
噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	留、普	特有種		*	13	7	15	15	5	7	5	7	7	4	4	7	9	8	11	11	7	6	7	7	11	13	12	13
噪眉科	台灣畫眉	*Garrulax taewanus*	留、不普	特有種	II					0	2			2			2	2				0				0				0
鶲科	台灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	留、普	特有種				2		2	1		1	1		2		2	1			1	5	3	4	5	3	5	4	5
鶲科	鉛色水鶇	*Phoenicurus fuliginosus*	留、普	特有亞種	III	*				0				0		1		1			1	1				0				0
鶲科	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*	冬、不普			*				0				0	3	2	1	3		1		1				0				0
鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*	留、稀/冬、普			*				0				0				0				0				0				0
鶇科	白腹鶇	*Turdus pallidus*	冬、普							0				0	3	1	2	3	7	11	13	13				0				0
鶇科	赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*	冬、普							0				0	5	3	6	6	15	9	14	15				0				0
八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種、普			*	2	5	3	5	2	1	2	2	1	2	1	2	1			1	7	6	5	7	7	8	6	8
八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種、普			*				0				0				0				0				0				0
鶺鴒科	西方黃鶺鴒	*Motacilla flava*	過、稀			*				0				0				0				0				0				0
鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	冬、普			*				0				0	4	5	3	5	5	4	7	7				0				0
鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留、普/冬、普			*	5	3	4	5	3	4	3	4	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	5	4	3	5
鵐科	黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*	冬、普			*				0				0				0				0				0				0

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	環說階段	施工前監測 (103/07)				施工期間第 1 季 (103/08)				施工期間第 2 季 (103/11)				施工期間第 3 季 (104/02)				施工期間第 4 季 (104/05)				施工期間第 5 季 (104/08)			
							第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	留、普			*	23	32	30	32	33	23	31	33	35	33	37	37	22	32	21	32	43	50	33	50	35	31	29	35
梅花雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*	留、普							0				0				0				0	4	5	6	6	12	15	11	15
梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留、普			*	8	11	14	14	11	8	12	12	6	7	8	8		7	11	11	11	12	12	12	22	14	12	22
物種數小計(S)							39	41	38	42	40	39	41	43	40	45	39	48	38	40	35	50	41	43	39	44	43	42	43	45
數量小計(N)							415	418	450	536	405	412	407	516	382	384	405	471	330	358	333	423	462	469	382	520	521	536	511	595
Shannon-Wiener's diversity index (H')							3.29	3.26	3.19	3.35	3.18	3.13	3.19	3.25	3.15	3.21	3.09	3.29	3.13	3.10	3.02	3.29	3.31	3.26	3.31	3.33	3.41	3.42	3.42	3.48
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.90	0.88	0.88	0.90	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.84	0.84	0.85	0.86	0.84	0.85	0.84	0.89	0.87	0.90	0.88	0.91	0.91	0.91	0.91

註：

1.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2014)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

Ⅱ:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.*：環說階段有調查記錄; @：紅外線自動照相機紀錄

表 6-1-13、鳥類名錄（續）

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	施工期間第 6 季(104/11)				施工期間第 7 季(105/02)				施工期間第 8 季(105/05)				施工期間第 9 季(105/08)			
						第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
雉科	台灣山鷓鴣	*Arborophila crudigularis*	留、不普	特有種	III				0				0				0				0
雉科	竹雞	*Bambusicola thoracicus*	留、普	特有亞種					0	9	11	7	11	22	18	19	22	22	21	25	25
雉科	藍腹鷴	*Lophura swinhoii*	留、不普	特有種	II				0				@				@				@
鷺科	蒼鷺	*Ardea cinerea*	冬、普						0	2			2				0				0
鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			5	6	4	6		2		2	3	5	4	5	3	5	4	5
鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普						0				0	4	5	4	5	2	3	3	3
鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留、普/冬、稀/過、稀			1	1	1	1				0				0				0
鷺科	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	留、普			2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
鷹科	大冠鷲	*Spilornis cheela*	留、普	特有亞種	II		2		2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2
鷹科	鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus*	留、普	特有亞種	II			1	1				0		1		1	2	1	1	2
鷹科	松雀鷹	*Accipiter virgatus*	留、不普	特有亞種	II	1			1				0				0				0
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	引進種、普						0				0				0				0
鳩鴿科	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	留、普	特有亞種		2	5	2	5				0	5	6	5	6	5	6	6	6
鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留、普			7	5	6	7	2	3	1	3	11	12	13	13	15	22	12	22
鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	留、普			17	16	13	17	7	6	5	7	31	22	24	31	22	33	25	33
鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*	留、不普				2		2	2			2	1	2		2			2	2
杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*	留、普			2		1	2		2		2	2	2	1	2	2	3	1	3
鴞鴞科	黃嘴角鴞	*Otus spilocephalus*	留、普	特有亞種	II		1		1		1		1			1	1		1	2	2
鴞鴞科	領角鴞	*Otus lettia*	留、普	特有亞種	II	1	2	1	2	1		1	1	1			1	1	2		2
雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	留、普	特有亞種		12	15	17	17	12	9	6	12				0				0
翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*	留、普/過、不普			1	2	1	2		1		1	2	1	2	2	3	3	2	3
鬚鷽科	五色鳥	*Megalaima nuchalis*	留、普	特有種		27	23	25	27	1		1	1	22	29	21	29	22	25	23	25
啄木鳥科	小啄木	*Dendrocopos canicapillus*	留、普			4	3	5	5	3	3	4	4	2	3	2	3	5	4	5	5
隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*	冬、普		II				0				0				0				0
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	*Pericrocotus solaris*	留、普						0		2		2				0				0
伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬、普/過、普		III		1		1	2	4	3	4				0				0

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	施工期間第 6 季(104/11)				施工期間第 7 季(105/02)				施工期間第 8 季(105/05)				施工期間第 9 季(105/08)			
						第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
伯勞科	棕背伯勞	*Lanius schach*	留、普						0				0				0				0
綠鵑科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*	留、普						0	8	6	4	8				0				0
卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留、普/過、稀	特有亞種		11	12	14	14	3	4	3	4	21	17	13	21	22	16	19	22
卷尾科	小卷尾	*Dicrurus aeneus*	留、普	特有亞種		14	12	13	14	5	4	5	5	5	6	5	6	8	9	7	9
王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	留、普	特有亞種		15	12	16	16	5	4	5	5	7	6	8	8	7	9	6	9
鴉科	台灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	留、普	特有種	III	3			3				0		2		2	5			5
鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	留、普	特有亞種		15	19	23	23	22	14	15	22	25	21	22	25	32	22	24	32
鴉科	巨嘴鴉	*Corvus macrorhynchos*	留、普						0				0				0				0
燕科	家燕	*Hirundo rustica*	夏、普/冬、普/過、普			12	10	9	12	15	13	16	16	18	12	19	19	22	23	21	23
燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*	留、普			15	12	14	15	10	8	13	13	21	22	25	25	24	23	19	24
燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*	留、普			11	10	11	11				0				0	12	13	15	15
鵯科	白環鸚嘴鵯	*Spizixos semitorques*	留、普	特有亞種					0	2	1	3	3	6	5	4	6	5	7	6	7
鵯科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留、普	特有亞種		45	44	49	49	44	47	55	55	45	55	46	55	55	56	51	56
鵯科	紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	留、普	特有亞種		43	44	41	44	45	43	52	52	54	56	53	56	53	55	58	58
柳鶯科	極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*	冬、普						0	4	2	3	4				0				0
蝗鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留、普			5	4	5	5	2	3	2	3	7	6	7	7	14	12	12	14
蝗鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留、普	特有亞種		6	5	6	6	4	6	5	6	9	10	7	10	16	11	14	16
鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	留、普	特有亞種		7	5	6	7		5		5		6		6	4	5	4	5
繡眼科	綠繡眼	*Zosterops japonicus*	留、普			21	19	17	21	8	11	10	11	12	11	14	14	13	11	12	13
畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	留、普	特有亞種		11	13	12	13	4	3	3	4	6	5	4	6	6	7	7	7
畫眉科	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	留、普	特有種		25	19	18	25	8	6	7	8	12	15	22	22	21	14	15	21
畫眉科	大彎嘴	*Megapomatorhinus erythrocnemis*	留、普	特有種		5	3	4	5	1	2		2	2	1	1	2	4	3	4	4
雀眉科	頭烏線	*Schoeniparus brunneus*	留、普	特有亞種		3	5	4	5	2		2	2		2	1	2		2		2
噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	留、普	特有種		11	13	9	13	12	8	11	12	7	5	9	9	7	6	7	7
噪眉科	台灣畫眉	*Garrulax taewanus*	留、不普	特有種	II				0				0				0				0
鶲科	台灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	留、普	特有種			2		2	2	3	2	3	3	4	5	5	4	5	4	5
鶲科	鉛色水鶇	*Phoenicurus fuliginosus*	留、普	特有亞種	III				0				0				0				0
鶲科	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*	冬、不普						0		1		1				0				0

科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	施工期間第 6 季(104/11)				施工期間第 7 季(105/02)				施工期間第 8 季(105/05)				施工期間第 9 季(105/08)			
						第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*	留、稀/冬、普						0				0				0				0
鶇科	白腹鶇	*Turdus pallidus*	冬、普			3	4	3	4	15	11	12	15				0				0
鶇科	赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*	冬、普			5	4	3	5	15	12	14	15				0				0
八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種、普			2			2				0	5	6	5	6	7	6	7	7
八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種、普						0				0				0				0
鶺鴒科	西方黃鶺鴒	*Motacilla flava*	過、稀						0				0				0				0
鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	冬、普			5	4	6	6	3	5	6	6				0				0
鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留、普/冬、普			5	3	5	5	3	1	2	3	4	5	5	5	3	5	4	5
鵐科	黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*	冬、普						0				0				0				0
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	留、普			21	19	15	21	13	24	21	24	35	44	36	44	43	39	45	45
梅花雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*	留、普			8	6	7	8		13		13	6	4	7	7	6	8	11	11
梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留、普			13	15	17	17		7	11	11	13	11	15	15	21	22	15	22
物種數小計(S)						40	41	38	46	37	41	35	46	36	39	36	41	39	40	39	42
數量小計(N)						422	403	406	472	299	315	312	390	433	446	432	510	521	522	502	586
Shannon-Wiener’s diversity index (H’)						3.30	3.30	3.25	3.39	3.07	3.19	2.97	3.27	3.12	3.14	3.12	3.21	3.23	3.26	3.23	3.31
Shannon-Wiener’s evenness index (E)						0.89	0.89	0.89	0.89	0.85	0.86	0.84	0.85	0.87	0.86	0.87	0.86	0.88	0.88	0.88	0.89

註：

1.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2014)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

Ⅱ:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.*：環說階段有調查記錄; @：紅外線自動照相機紀錄

表 6-1-14、兩棲類名錄

科	中名	學名	保育等級	普遍度	特有類別	選說階段	施工期前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				台北樹蛙監測(103/10)				施工期間第2季(103/11)				台北樹蛙監測(103/12)				台北樹蛙監測(104/01)				施工期間第3季(104/02)				台北樹蛙監測(104/03)				施工期間第4季(104/05)			
							第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*		C	E	*	6	12	9	12	11	7	13	13	5	7	6	7	5	7	6	7	3	4	3	4	1	2	1	2	2	2	1	2	3	4	3	4	12	9	13	13
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Bufo melanostictus*		C		*	15	10	11	15	22	19	18	22	13	12	14	14	2	1	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	3	5	4	5	22	21	24	24
狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla ornata*		C		*	22	32	27	32	21	34	33	34	12	11	9	12	7	8	9	9	5	3	4	5		1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	3	15	21	16	21
赤蛙科	腹斑蛙	*Rana adenopleura*		U			13	7	8	13	7	9	5	9				0				0				0				0				0				0				0
赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Rana guentheri*		C			21	17	27	27	22	19	21	22	3	2	3	3	2	1	2	2				0				0				0				0	2	5	2	5
赤蛙科	古氏赤蛙	*Limnonectes kuhlii*		C						0				0	6	7	6	7	5	7	7	7	3	2	2	3	1	2	1	2	1	1	2	2	3	2	3	3	5	7	5	7
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	*Rana latouchii*		C		*	22	17	15	22	34	33	35	35	21	19	15	21	19	15	17	19	4	3	3	4	2	1	1	2	2	1	1	2	4	5	3	5	13	6	9	13
赤蛙科	澤蛙	*Rana limnocharis*		C		*	19	22	19	22	22	21	19	22	12	11	13	13	5	4	6	6	1	2	1	2				0	1	1	2	2	2	3	2	3	11	17	15	17
赤蛙科	長腳赤蛙	*Rana longicrus*		C		*	7	5	4	7	8	6	7	8	5	7	5	7	9	7	7	9	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	9	11	6	11
赤蛙科	梭德氏赤蛙	*Pseudoamolops sauteri*		C		*				0				0				0				0	12	10	11	12				0				0				0				0
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	*Rana swinhoana*		C			5	9	7	9	4	3	5	5	2	1	3	3	3	2	3	3				0				0				0				0				0
樹蛙科	日本樹蛙	*Buergeria japonica*		C			18	22	17	22	23	17	19	23	9	11	12	12	4	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	3	3	4	4	22	21	18	22
樹蛙科	艾氏樹蛙	*Kurixalus eiffingeri*		C		*				0				0				0	1	2	2	2				0				0				0				0				0
樹蛙科	面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*		C	E	*	22	27	19	27	33	31	35	35				0	5	7	4	7				0				0				0				0	5	9	5	9
樹蛙科	白頷樹蛙	*Polypedates megacephalus*		C			31	17	22	31	22	15	16	22				0	7	8	5	8				0				0				0				0	3	1	2	3
樹蛙科	台北樹蛙	*Rhacophorus taipeianus*	Ⅲ	U	E	*				0				0				0				0	19	22	20	22	16	15	18	18	6	5	6	6				0				0
物種數小計(S)							12	12	12	12	12	12	12	12	10	10	10	10	13	13	13	13	10	10	10	10	7	8	8	8	9	9	9	9	8	8	8	8	11	11	11	11
數量小計(N)							201	197	185	239	229	214	226	250	88	88	86	99	74	74	76	87	53	52	49	58	26	26	26	31	18	17	16	22	24	27	24	30	119	128	115	145
Shannon-Wiener's diversity index (H')							2.37	2.37	2.36	2.39	2.35	2.31	2.33	2.36	2.11	2.12	2.17	2.16	2.32	2.35	2.39	2.38	1.89	1.83	1.80	1.89	1.34	1.48	1.20	1.49	1.99	2.03	1.93	2.10	2.07	2.03	2.05	2.06	2.20	2.21	2.17	2.26
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.96	0.95	0.95	0.96	0.95	0.93	0.94	0.95	0.92	0.92	0.94	0.94	0.90	0.92	0.93	0.93	0.82	0.80	0.78	0.82	0.69	0.71	0.58	0.72	0.90	0.93	0.88	0.95	0.99	0.97	0.99	0.99	0.92	0.92	0.91	0.94

註：

1.兩爬類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率　C:普遍

特有類別　E:特有種　Es:特有亞種

2.*：環說階段有調查記錄

表 6-1-14、兩棲類名錄(續)

科	中名	學名	保育等級	普遍度	特有類別	施工期間第5季(104/08)				台北樹蛙監測(104/10)				施工期間第6季(104/11)				台北樹蛙監測(104/12)				台北樹蛙監測(105/01)				施工期間第7季(105/02)				台北樹蛙監測(105/03)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
						第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*		C	E	15	11	12	15	7	8	8	8	5	6	5	6	2	3	2	3	1	1	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	7	9	7	9	5	6	5	6
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Bufo melanostictus*		C		33	32	24	33	12	11	13	13	15	22	13	22	1	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	4	2	1	1	2	19	12	16	19	22	21	24	24
狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla ornata*		C		25	22	23	25	12	10	14	14	26	22	23	26				0				0	2	3	2	3	2		1	2	14	18	23	23	32	31	35	35
赤蛙科	腹斑蛙	*Rana adenopleura*		U		5	6	5	6	4	3	3	4	2	3	2	3				0				0				0				0				0	5	3	5	5
赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Rana guentheri*		C		5	4	3	5				0	5	4	5	5				0				0				0				0	8	11	9	11	15	11	12	15
赤蛙科	古氏赤蛙	*Limnonectes kuhlii*		C		9	7	8	9	5	6	7	7	7	7	8	8	2	1	2	2	2	3	1	3	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	7	8	7	8
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	*Rana latouchii*		C		33	36	34	36	21	22	19	22	23	22	25	25	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	18	19	21	21	33	35	31	35
赤蛙科	澤蛙	*Rana limnocharis*		C		14	12	15	15	12	13	11	13	14	12	11	14				0				0	1		2	2				0	12	14	13	14	22	23	19	23
赤蛙科	長腳赤蛙	*Rana longicrus*		C		11	14	11	14	8	8	7	8	7	5	7	7				0				0				0				0	9	7	7	9	11	12	14	14
赤蛙科	梭德氏赤蛙	*Pseudoamolops sauteri*		C					0				0	2	3	2	3	9	10	8	10		1		1			2	2				0				0				0
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	*Rana swinhoana*		C					0				0		2		2				0				0				0				0	2	1	2	2				0
樹蛙科	日本樹蛙	*Buergeria japonica*		C		22	21	14	22	22	23	19	23	19	15	14	19	2	1		2	3	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	15	13	21	21	22	19	16	22
樹蛙科	艾氏樹蛙	*Kurixalus eiffingeri*		C					0				0				0				0				0				0				0				0				0
樹蛙科	面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*		C	E	21	15	25	25	11	13	10	13	11	13	11	13				0				0				0				0	9	9	7	9	13	19	15	19
樹蛙科	白頷樹蛙	*Polypedates megacephalus*		C		21	16	20	21	5	3	4	5	5	4	5	5				0				0				0				0	8	7	5	8	9	8	7	9
樹蛙科	台北樹蛙	*Rhacophorus taipeianus*	Ⅲ	U	E				0				0				0	16	14	15	16	15	18	14	18	21	18	20	21	5	4	5	5				0				0
物種數小計(S)						12	12	12	12	11	11	11	11	13	14	13	14	7	7	6	7	6	7	6	7	8	7	9	9	7	6	7	7	12	12	12	12	12	12	12	12
數量小計(N)						214	196	194	226	119	120	115	130	141	140	131	158	35	33	32	38	26	27	24	33	39	35	40	45	22	18	18	23	126	124	136	151	196	196	190	215
Shannon-Wiener's diversity index (H')						2.34	2.32	2.33	2.35	2.26	2.23	2.27	2.27	2.32	2.38	2.33	2.38	1.51	1.50	1.44	1.58	1.34	1.20	1.33	1.48	1.56	1.55	1.72	1.78	1.88	1.71	1.82	1.90	2.37	2.35	2.30	2.34	2.32	2.31	2.31	2.33
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.94	0.93	0.94	0.95	0.94	0.93	0.95	0.95	0.90	0.90	0.91	0.90	0.78	0.77	0.81	0.81	0.75	0.61	0.74	0.76	0.75	0.80	0.78	0.81	0.97	0.95	0.93	0.97	0.95	0.94	0.92	0.94	0.93	0.93	0.93	0.94

註：

1.兩爬類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率　C:普遍

特有類別　E:特有種　Es:特有亞種

2.*：環說階段有調查記錄

表 6-1-15、爬蟲類名錄

科	中名	學名	保育等級	普遍度	特有類別	選說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				施工期間第2季(103/11)				施工期間第3季(104/02)				施工期間第4季(104/05)				施工期間第5季(104/08)				施工期間第6季(104/11)				施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
							第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
壁虎科	鉛山壁虎	*Gekko hokouensis*		C		*	5	7	5	7	7	5	6	7	3	4	3	4	2	1	1	2	6	5	4	6	11	13	12	13	13	12	15	15	5	4	3	5	14	13	15	15	13	11	12	13
壁虎科	無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*		C		*	4	5	4	5	6	7	6	7	3	5	4	5	2	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	1	2	1	2	5	6	5	6	4	5	3	5
壁虎科	蝎虎	*Hemidactylus frenatus*		C			16	12	9	16	13	14	12	14	11	9	10	11	3	1	2	3	11	15	12	15	16	13	15	16	11	15	12	15	4	2	3	4	11	13	12	13	13	12	11	13
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*		C	E	*	8	7	6	8	15	11	13	15	15	11	17	17	1		1	1	12	9	7	12	19	18	16	19	15	18	12	18	2	1	3	3	11	9	12	12	15	14	16	16
正蜥科	台灣草蜥	*Takydromus formosanus*		C	E	*	1			1		1		1	1			1				0	1			1			1	1	1			1	1			1		1		1		1		1
正蜥科	蓬萊草蜥	*Takydromus stejnegeri*		C	E	*				0				0				0				0				0				0				0				0				0				0
石龍子科	麗紋石龍子	*Eumeces elegans*		C		*	1	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1				0	1	1		1	2			2		2		2		2		2	1	2	1	2	2	3	1	3
石龍子科	台灣滑蜥	*Scincella formosensis*		UC	E					0				0	3	4	2	4		1	1	1		1		1	2			2	2			2	2			2	2			2	2	4	4	4
石龍子科	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*		C		*	2	3	3	3	2	3	4	4	2	1	2	2	1			1	2	2	1	2	2	3	2	3		2		2		2		2	3	2	3	3	1	2	1	2
黃頷蛇科	青蛇	*Cyclophiops major*		C		*	2		2	2		2		2				0				0				0			1	1	1			1				0	1	2		2	1			1
黃頷蛇科	紅斑蛇	*Dinodon rufozonatum*		C				1		1	1			1		1		1		1	1	1		1		1		1		1		1		1				0		1	1	1		2		2
黃頷蛇科	過山刀	*Zaocys dhumnades*		C			2			2		2		2	1			1				0				0		1		1	1			1				0				0	1			1
蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus*	Ⅲ	C		*		1	1	1			1	1			1	1				0				0				0				0				0				0				0
蝮蛇科	赤尾青竹絲	*Trimeresurus stejnegeri*		C		*	3	1	3	3	2	3	2	3	1	1	1	1	1		1	1	2		1	2	2			2			1	1	1			1	2	2	1	2	2		1	2
物種數小計(S)							10	9	9	12	8	10	8	12	10	9	9	12	6	5	7	8	8	8	6	10	8	7	7	12	8	7	5	12	7	6	4	9	9	10	8	11	10	9	8	12
數量小計(N)							44	39	35	51	49	50	46	60	41	37	41	49	10	6	10	13	38	38	28	45	57	53	50	65	47	54	43	63	16	13	10	22	50	51	50	59	54	54	49	63
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.92	1.87	2.03	2.10	1.76	2.00	1.81	2.10	1.80	1.85	1.69	1.95	1.70	1.56	1.83	1.95	1.72	1.65	1.47	1.82	1.67	1.56	1.52	1.92	1.62	1.57	1.35	1.87	1.75	1.71	1.31	2.07	1.84	1.92	1.68	1.99	1.82	1.90	1.66	2.05
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.83	0.85	0.92	0.85	0.85	0.87	0.87	0.84	0.78	0.84	0.77	0.79	0.95	0.97	0.94	0.94	0.83	0.80	0.82	0.79	0.80	0.80	0.78	0.77	0.78	0.81	0.84	0.75	0.90	0.96	0.95	0.94	0.84	0.83	0.81	0.83	0.79	0.86	0.80	0.82

註：

1.兩爬類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿

如, 2002)
出現頻率　C:普遍
特有類別　E:特有種
2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告
Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)
3.*：環說階段有調查記錄

表 6-1-16、蝴蝶類名錄

亞科	常用中文名	學名	特有類別	選說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				施工期間第2季(103/11)				施工期間第3季(104/02)				施工期間第4季(104/05)				施工期間第5季(104/08)				施工期間第6季(104/11)				施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
					第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
大弄蝶亞科	鸞褐弄蝶	*Burara jaina formosana*			2	2	1	2	3	1	2	3		1		1				0				0				0				0				0				0				0
花弄蝶亞科	白帶弄蝶	*Daimio tethys niitakana*	*					0		1		1				0				0				0				0				0				0				0	2	1	2	2
弄蝶亞科	狹翅弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*			3	2	2	3	2		2	2	2		1	2		1		1	2	3	5	5	1	3	2	3	2	1	2	2		1		1	2	2	1	2	1	1	2	2
弄蝶亞科	香蕉弄蝶	*Erionota torus*	*					0	2	2		2		1		1				0	1			1		2		2		1		1				0	1	2	1	2	2	1	2	2
弄蝶亞科	竹紅弄蝶	*Telicota ohara formosana*	*		2	1	2	2	2	1	1	2	1			1				0				0	3	5	3	5	2	3	1	3				0				0				0
弄蝶亞科	埔里紅弄蝶	*Telicota bambusae horisha*			2	2	1	2	1	2	1	2		1		1				0				0				0				0				0				0				0
弄蝶亞科	單帶弄蝶	*Parnara guttata*	*			1		1		2		2		1		1				0		1		1	2	3	2	3	2	2	1	2				0	1	1		1	2		1	2
弄蝶亞科	台灣單帶弄蝶	*Borbo cinnara*			2	3	2	3	1	2		2	1	1	1	1				0				0	2	2	2	2	2	1	2	2				0				0				0
弄蝶亞科	褐弄蝶	*Pelopidas mathias oberthueri*			2	3	3	3		1	2	2				0				0				0				0				0				0				0			3	3
弄蝶亞科	尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*			1	3	1	3	2	1	1	2				0				0	1	1	2	2	2	3	2	3	1	2	2	2				0				0	2			2
鳳蝶亞科	大紅紋鳳蝶	*Byasa polyeuctes termessus*			1	2		2	2			2				0				0				0		1		1		1		1				0				0				0
鳳蝶亞科	青帶鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*			19	22	11	22	22	18	24	24	1			1				0	12	11	5	12	15	13	13	15	5	3	4	5				0	13	12	15	15	16	12	14	16
鳳蝶亞科	寬青帶鳳蝶	*Graphium cloanthus kuge*			2	5		5				0				0				0				0				0				0				0				0				0
鳳蝶亞科	青斑鳳蝶	*Graphium doson postianus*			10	5	2	10	2	3		3				0				0				0	2			2				0				0				0	1		2	2
鳳蝶亞科	綠斑鳳蝶	*Graphium agamemnon*			2			2			2	2				0				0				0				0				0				0				0				0
鳳蝶亞科	無尾鳳蝶	*Papilio demoleus*			4	2	2	4	5	4	4	5				0				0	1	2		2		1		1		1		1				0	3	2	3	3		2	4	4
鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*	*		3		2	3	3	5	2	5	2	1		2				0	3	5	3	5	5	6	5	6	2	3	1	3				0	2	1	2	2	3	2	3	3
鳳蝶亞科	黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*			4	7	4	7	5	6	5	6		2		2	1	1	1	1	5	7	6	7	9	13	11	13	7	9	7	9		1	1	1	7	8	5	8	8	5	9	9
鳳蝶亞科	白紋鳳蝶	*Papilio helenus fortunius*	*		2	2		2	1	1	2	2				0				0	2	1	2	2	2			2	1			1				0				0	3	2	5	5
鳳蝶亞科	無尾白紋鳳蝶	*Papilio castor*			2	3		3		2	2	2				0				0				0		2		2		1		1				0	2	1	2	2	5	6	7	7

亞科	常用中文名	學名	特有類別	選說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				施工期間第2季(103/11)				施工期間第3季(104/02)				施工期間第4季(104/05)				施工期間第5季(104/08)				施工期間第6季(104/11)				施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
					第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
		formosanus																																										
鳳蝶亞科	大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*			15	11	13	15	16	12	14	16	5	7	4	7	1	2	1	2	14	15	11	15	19	22	13	22	14	12	13	14	1		1	1	15	11	12	15	18	12	14	18
鳳蝶亞科	烏鴉鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*		*	3	3	2	3	2	1	2	2	1			1				0	3	4	2	4	4	3	4	4	1	2	2	2				0	4	5	4	5	2	3	3	3
鳳蝶亞科	台灣烏鴉鳳蝶	*Papilio dialis tatsuta*		*				0				0				0				0				0				0				0				0				0				0
粉蝶亞科	紋白蝶	*Pieris rapae crucivora*		*	10	5	8	10	13	11	15	15	24	22	25	25	25	21	19	25	5	3	4	5	5	4	3	5	11	13	12	13	14	15	19	19	5	6	4	6	3	4	4	4
粉蝶亞科	台灣紋白蝶	*Pieris canidia*			19	11	15	19	21	13	19	21	5	7	5	7	6	7	5	7	5	6	4	6	6	7	5	7	9	13	11	13	5	4	3	5	6	5	4	6	5	4	5	5
粉蝶亞科	台灣粉蝶	*Appias lyncida eleonora*		*				0		3		3				0				0	7	6	8	8	7	8	7	8	7	8	7	8				0				0	4	6	3	6
粉蝶亞科	黑點粉蝶	*Leptosia nina niobe*		*		2		2	5	3	5	5	2	4	2	4	2	1	2	2	3	5	4	5	14	14	15	15	13	12	11	13	2	1	2	2	22	23	21	23	13	11	16	16
粉蝶亞科	雌白黃蝶	*Ixias pyrene insignis*		*				0	2	1		2			1	1				0	2	2	2	2				0				0				0				0		2		2
粉蝶亞科	端紅蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*			2	2	2	2		2	2	2		2		2				0		2		2	2			2	1			1				0	1	2		2	1	2	1	2
黃粉蝶亞科	淡黃蝶	*Catopsilia pomona*		*				0	10	6	12	12	2		3	3				0	17	14	15	17	22	23	21	23		1		1				0	17	12	15	17	22	25	21	25
黃粉蝶亞科	端黑黃蝶	*Eurema laeta punctissima*			2	3	1	3				0				0				0				0				0				0				0				0				0
黃粉蝶亞科	荷氏黃蝶	*Eurema hecabe*		*	22	25	26	26	23	25	21	25	11	14	15	15	2	2	2	2	11	15	12	15	21	25	22	25	13	12	14	14		2	2	2	12	11	14	14	22	21	12	22
黃粉蝶亞科	台灣黃蝶	*Eurema blanda arsakia*		*	6	3	2	6	3	6	2	6	6	7		7				0	3	4	2	4	5	4	5	5	2	4	2	4				0	3	2	4	4	3	2	3	3
灰蝶亞科	紅邊黃小灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*		*	5	2	3	5	3	5	2	5	2	1	2	2	1			1	3	5	3	5	2	3	2	3	2	1	2	2	1			1				0	3	5	3	5
翠灰蝶亞科	姬雙尾燕蝶	*Spindasis kuyanianus*	E		2			2		2		2				0				0				0		2		2				0				0				0				0
藍灰蝶亞科	埔里波紋小灰蝶	*Nacaduba kurava therasia*			3	5	4	5				0				0				0				0				0				0				0				0				0
藍灰蝶亞科	琉璃波紋小灰蝶	*Jamides bochus formosanus*		*	4	3	2	4	3	4	5	5				0				0	2	1	2	2	2			2	2			2				0	3	2		3		2		2
藍灰蝶亞科	白波紋小灰蝶	*Jamides alecto dromicus*		*				0				0				0				0				0				0				0				0		2		2	1			1
藍灰蝶亞科	波紋小灰蝶	*Lampides boeticus*		*	13	23	16	23	32	22	14	32	12	11	13	13	1	1	1	1	15	13	12	15	22	23	21	23	19	14	21	21	1	2	1	2	14	11	12	14	13	11	15	15

亞科	常用中文名	學名	特有類別	選說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				施工期間第2季(103/11)				施工期間第3季(104/02)				施工期間第4季(104/05)				施工期間第5季(104/08)				施工期間第6季(104/11)				施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
					第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
藍灰蝶亞科	沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*		*	22	31	24	31	23	33	21	33	11	7	9	11	2	1	2	2	21	24	22	24	33	31	25	33	22	21	23	23	2	3	2	3	12	23	21	23	21	25	22	25
藍灰蝶亞科	小小灰蝶	*Zizina otis riukuensis*		*	5	7	3	7			4	4				0				0				0		2		2		2		2				0		1	2	2	2	4	3	4
藍灰蝶亞科	台灣黑星小灰蝶	*Megisba malaya sikkima*		*				0		5		5				0				0				0				0				0				0				0				0
藍灰蝶亞科	台灣琉璃小灰蝶	*Acytolepsis puspa myla*		*				0		5		5				0				0				0				0				0				0	3	2	2	3				0
藍灰蝶亞科	埔里琉璃小灰蝶	*Celastrina lavendularis himilcon*				5	2	5		3	4	4				0				0				0		2		2		1		1				0				0				0
斑蝶亞科	黑脈樺斑蝶	*Danaus genutia*		*	2	2	2	2	2	4	3	4				0				0				0		2		2		1		1				0	1	1		1				0
斑蝶亞科	樺斑蝶	*Danaus chrysippus*		*	3			3	3			3				0				0				0				0				0				0	2	2	1	2	1	2	1	2
斑蝶亞科	淡小紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*			6	5	4	6	5	3	5	5		1		1				0				0	2	3	2	3	2	3	2	3				0				0				0
斑蝶亞科	姬小紋青斑蝶	*Parantica aglea maghaba*				2	3	3		4	4	4	1	2	1	2				0				0				0				0				0	2	3	2	3	2	1	3	3
斑蝶亞科	琉球青斑蝶	*Ideopsis similis*			10	13	5	13	11	8	15	15	3	3	2	3	1			1	5	7	5	7	7	11	9	11	5	4	4	5	2			2	3	2	4	4	12	13	11	13
斑蝶亞科	斯氏紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*				5	3	5		2	3	3				0				0	12	15	11	15			2	2			1	1				0	7	5	6	7	5	6	7	7
斑蝶亞科	紫端斑蝶	*Euploea mulciber barsine*				3	2	3	3	1		3	2	1	2	2				0				0	3	2		3	1	2		2				0	6	4	5	6	7	7	6	7
斑蝶亞科	圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*		*	3	3	2	3		3	2	3	1	2	1	2		1		1	5	3	3	5	2	5	2	5	2	2	2	2	2	1		2	13	11	12	13	12	14	11	14
斑蝶亞科	小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*		*				0			2	2				0			1	1				0				0	3	4	2	4		3	1	3	7	7	5	7	7	6	8	8
毒蝶亞科	台灣黃斑蛺蝶	*Cupha erymanthis*				2		2				0	2	2	3	3				0				0				0	5	3	2	5				0				0				0
蛺蝶亞科	孔雀紋蛺蝶	*Junonia almana*		*	3	3	3	3	4	3	5	5	1	2	1	2				0	2	2		2	4	5	3	5	4	4	3	4				0	2	3	4	4	2	1	1	2
蛺蝶亞科	蛇眼紋擬蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*				2	2	2		1	2	2				0				0				0		2		2	3	2		3				0	3	6	3	6	3	3	2	3
蛺蝶亞科	黃蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*			2	5	5	5	5	2	3	5	2	2	2	2	2	1	1	2	14	11	15	15	11	9	12	12	4	5	7	7	2	1	1	2	12	14	16	16	11	15	12	15
蛺蝶亞科	琉璃蛺蝶	*Kaniska canace canace*			5	9	4	9	4	5	3	5	2		2	2				0	5	4	5	5	2	3	2	3	2	1	2	2				0		2		2	5	4	3	5
蛺蝶亞科	黃三線蝶	*Symbrenthia lilaea formosanus*		*	3	5	5	5		3		3	2	2	1	2				0				0	5	4	5	5	1	2	1	2				0	2			2	4	5	4	5

亞科	常用中文名	學名	特有類別	選說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				施工期間第2季(103/11)				施工期間第3季(104/02)				施工期間第4季(104/05)				施工期間第5季(104/08)				施工期間第6季(104/11)				施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
					第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
蛺蝶亞科	姬黃三線蝶	*Symbrenthia hypselis scatinia*			1		1	1			2	2				0				0				0				0				0				0				0				0
蛺蝶亞科	琉球紫蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*		*	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3	2	3				0	5	7	6	7	4	5	3	5	4	3	3	4				0	1	2	1	2	4	5	4	5
線蛺蝶亞科	琉球三線蝶	*Neptis hylas luculenta*		*	8	7	5	8	7	5	8	8	2	3	5	5	1	2		2	5	2	3	5	7	11	8	11	7	5	6	7	1	2	1	2	6	2	5	6	11	12	10	12
線蛺蝶亞科	小三線蝶	*Neptis sappho formosana*			3	2		3				0	2	3	2	3				0	3	2	4	4	4	4	7	7	4	4	3	4				0	2	3	2	3	2	4	3	4
絲蛺蝶亞科	石牆蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*			8	7	5	8	5	6	4	6	2		1	2	2			2	7	6	7	7	9	8	8	9	2	3	2	3	2	1		2	25	22	17	25	12	10	9	12
眼蝶亞科	小波紋蛇目蝶	*Ypthima baldus zodina*			3	5	5	5	5	3	2	5			1	1				0				0				0				0				0	2	3	2	3	3	3	3	3
眼蝶亞科	台灣波紋蛇目蝶	*Ypthima multistriata*			3	5	4	5	5	2	3	5	2	1	2	2				0	2	1	2	2	5	3	5	5	5	6	5	6				0		1	2	2	5	7	5	7
眼蝶亞科	白帶蔭蝶	*Lethe europa pavida*				2	3	3				0	1	1	1	1				0				0				0	2	1		2				0				0	2	2	1	2
眼蝶亞科	小蛇目蝶	*Mycalesis francisca formosana*		*				0				0	1			1				0				0				0				0				0	2	1	3	3	3	4	3	4
眼蝶亞科	姬蛇目蝶	*Mycalesis gotama nanda*		*	5	4	2	5	7	4	6	7	1	2	1	2		1		1				0	2			2	2			2		1		1	2	2	2	2	3	2	3	3
眼蝶亞科	切翅單環蝶	*Mycalesis zonata*			2	2	5	5	2	3	2	3	2	2	2	2		1		1	7	6	6	7	4	9	8	9	4	5	6	6		1		1	2	1		2	2	2	1	2
眼蝶亞科	樹蔭蝶	*Melanitis leda*		*	1		1	1			1	1		1		1	1			1				0		2		2		2		2	2			2				0				0
眼蝶亞科	黑樹蔭蝶	*Melanitis phedima polishana*		*	1	2	2	2	1	2		2		1		1				0				0				0				0				0				0				0
眼蝶亞科	白條斑蔭蝶	*Penthema formosanum*			1	2	3	3	2	1	2	2				0				0				0	3	5		5	3	5		5				0				0	6	6	5	6
眼蝶亞科	紫蛇目蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*			5	5	4	5	6	3	7	7	2	2	2	2	1	1	1	1	4	5	3	5	14	11	12	14	5	3	7	7	1	2	1	2	3	4	5	5	5	4	5	5
物種數小計(S)					54	57	54	65	45	57	50	65	35	36	31	46	15	15	11	20	35	36	32	37	41	46	35	52	43	48	36	53	14	16	12	20	42	45	38	46	50	49	50	54
數量小計(N)					276	311	240	370	289	283	278	388	121	126	115	158	49	44	36	57	214	221	196	252	295	331	271	365	210	214	196	256	38	41	35	56	253	248	241	300	307	309	300	366
Shannon-Wiener's diversity index (H')					3.59	3.64	3.55	3.78	3.35	3.55	3.48	3.73	3.04	3.09	2.85	3.32	1.89	1.93	1.69	2.22	3.26	3.26	3.21	3.33	3.32	3.44	3.25	3.55	3.39	3.48	3.18	3.57	2.20	2.29	1.74	2.52	3.33	3.36	3.27	3.44	3.55	3.54	3.60	3.66
Shannon-Wiener's evenness index (E)					0.90	0.90	0.89	0.90	0.88	0.88	0.89	0.89	0.85	0.86	0.83	0.87	0.70	0.71	0.70	0.74	0.92	0.91	0.93	0.92	0.89	0.90	0.91	0.90	0.90	0.90	0.89	0.90	0.83	0.83	0.70	0.84	0.89	0.88	0.90	0.90	0.91	0.91	0.92	0.92

註：

1.蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三

卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、台灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)
特有類別　E:特有種
2.*：環說階段有調查記錄

附錄 6-2、水域生態調查表

表 6-2-1、魚類名錄

目	科	中名	學名	特有類別	保育等級	環說階段	施工前監測(103/7)													施工期間第 1 季(103/8)											
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	
鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	*Acrossocheilus paradoxus*	特		*	18	11	12	18	20	18	15	20	64	60	52	64	102	15	14	10	15	15	12	12	15	50	44	51	51	81
鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	*Candidia barbata*	特		*	20	12	12	20	33	35	33	35	12	10	10	12	67	6	13	18	18	26	36	37	37	6	8	16	16	71
鯉形目	鯉科	鄙魚	*Carassius auratusauratus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	鯉魚	*Cyprinus carpio*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	羅漢魚	*Pseudorasbora parva*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	粗首鱮	*Opsariichthys pachycephalus*	特		*	42	50	43	50	6	6	8	8	2	2	1	2	60	33	28	29	33	5	7	3	7	3	1	1	3	43
鯉形目	鯉科	平頷鱮	*Zacco platypus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	慈鯛科	雜交吳郭魚	*Oreochromis* spp.				5	3	3	5				0				0	5	4	1	1	4				0				0	4
鱸形目	慈鯛科	尼羅口孵魚	*Oreochromis niloticus niloticus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	鰕虎魚科	明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	特		*	2	1		2				0	5			5	7	2	2	1	2				0	2		3	3	5
鱸形目	鱧科	線鱧(泰國鱧)	*Channa striata*							0				0				0	0				0				0				0	0
物種小計							5	5	4	5	3	3	3	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	4	4	5
數量小計							87	77	70	95	59	59	56	63	83	72	63	83	241	60	58	59	72	46	55	52	59	61	53	71	73	204
Shannon-Wiener's diversity index(H)							1.27	1.03	1.04	1.22	0.92	0.90	0.94	0.95	0.74	0.53	0.52	0.74	1.25	1.20	1.22	1.15	1.29	0.93	0.87	0.75	0.89	0.65	0.51	0.77	0.85	1.23
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.79	0.64	0.75	0.76	0.84	0.82	0.86	0.87	0.53	0.48	0.47	0.53	0.78	0.75	0.76	0.71	0.80	0.85	0.79	0.68	0.81	0.47	0.47	0.55	0.61	0.76

註：

1.參考中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.*：環說階段有調查記錄。

3.特有類別：特→台灣特有種；特亞→特有亞種。

表 6-2-1、魚類名錄(續一)

目	科	中名	學名	特有類別	保育等級	環說階段	施工期間第 2 季(103/11)													施工期間第 3 季(104/2)											
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	
鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	*Acrossocheilus paradoxus*	特		*	24	18	28	28	9	15	12	15	15	28	16	28	71	18	12	11	18	12	9	10	12	13	12	18	18	48
鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	*Candidia barbata*	特		*	13	15	11	15	24	26	33	33	27	33	30	33	81	10	13	8	13	18	16	20	20	15	20	18	20	53
鯉形目	鯉科	鄙魚	*Carassius auratusauratus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	鯉魚	*Cyprinus carpio*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	羅漢魚	*Pseudorasbora parva*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	粗首鱮	*Opsariichthys pachycephalus*	特		*	25	20	11	25	6	8	4	8	12	8	14	14	47	12	15	10	15	3	3	7	7	8	10	3	10	32
鯉形目	鯉科	平頷鱮	*Zacco platypus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	慈鯛科	雜交吳郭魚	*Oreochromis* spp.				3	6	1	6				0				0	6	2	5	3	5				0				0	5
鱸形目	慈鯛科	尼羅口孵魚	*Oreochromis niloticus niloticus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	鰕虎魚科	明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	特		*				0				0	4	6	6	6	6				0				0	2	3	2	3	3
鱸形目	鱧科	線鱧	*Channa striata*							0	1			1				0	1				0		1		1				0	1
物種小計							4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	6
數量小計							65	59	51	74	40	49	49	57	58	75	66	81	212	42	45	32	51	33	29	37	40	38	45	41	51	142
Shannon-Wiener's diversity index(H)							1.20	1.31	1.07	1.26	1.02	0.99	0.82	1.01	1.22	1.17	1.25	1.23	1.29	1.21	1.32	1.30	1.30	0.92	1.04	1.00	1.11	1.22	1.23	1.06	1.22	1.30
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.87	0.94	0.77	0.91	0.73	0.91	0.74	0.73	0.88	0.84	0.90	0.89	0.72	0.87	0.95	0.94	0.94	0.83	0.75	0.91	0.80	0.88	0.89	0.77	0.88	0.73

註：

1.參考中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.*：環說階段有調查記錄。

3.特有類別：特→台灣特有種；特亞→特有亞種。

表 6-2-1、魚類名錄(續二)

目	科	中名	學名	特有類別	保育等級	環說階段	施工期間第 4 季(104/5) 蟠龍橋 I	蟠龍橋 II	蟠龍橋 III	蟠龍橋 最大	谷倉坪橋 I	谷倉坪橋 II	谷倉坪橋 III	谷倉坪橋 最大	大河底一號橋 I	大河底一號橋 II	大河底一號橋 III	大河底一號橋 最大	小計	施工期間第 5 季(104/8) 蟠龍橋 I	蟠龍橋 II	蟠龍橋 III	蟠龍橋 最大	谷倉坪橋 I	谷倉坪橋 II	谷倉坪橋 III	谷倉坪橋 最大	大河底一號橋 I	大河底一號橋 II	大河底一號橋 III	大河底一號橋 最大	小計
鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	*Acrossocheilus paradoxus*	特		*	10	11	8	11	5	8	6	8	6	2	7	7	26	15	12	15	15	3	6	5	6	3	2	5	5	26
鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	*Candidia barbata*	特		*	30	32	29	32	21	26	22	26	25	23	25	25	83	25	33	28	33	28	32	15	32	28	35	33	35	100
鯉形目	鯉科	鄦魚	*Carassius auratusauratus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	鯉魚	*Cyprinus carpio*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	羅漢魚	*Pseudorasbora parva*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	粗首鱮	*Opsariichthys pachycephalus*	特		*	9	5	13	13	7	16	9	16	7	10	9	10	39	18	20	15	20	8	15	18	18	15	12	21	21	59
鯉形目	鯉科	平頷鱮	*Zacco platypus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	慈鯛科	雜交吳郭魚	*Oreochromis* spp.				2	2	3	3				0				0	3				0				0				0	0
鱸形目	慈鯛科	尼羅口孵魚	*Oreochromis niloticus niloticus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	鰕虎魚科	明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	特		*				0				0	1		1	1	1				0				0	2		1	2	2
鱸形目	鱧科	線鱧	*Channa striata*							0		1		1				0	1				0			1	1				0	1
物種小計							4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	6	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5
數量小計							51	50	53	59	33	51	37	51	39	35	42	43	153	58	65	58	68	39	53	39	57	48	49	60	63	188
Shannon-Wiener's diversity index(H)							1.06	0.98	1.12	1.13	0.90	1.07	0.95	1.07	0.98	0.80	1.03	1.04	1.12	1.08	1.02	1.05	1.04	0.76	0.91	1.08	1.00	0.98	0.72	0.97	1.00	1.05
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.77	0.71	0.81	0.81	0.82	0.78	0.86	0.78	0.70	0.73	0.74	0.75	0.63	0.98	0.93	0.96	0.95	0.69	0.83	0.78	0.72	0.71	0.65	0.70	0.72	0.65

註：

1.參考中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.*：環說階段有調查記錄。

3.特有類別：特→台灣特有種；特亞→特有亞種。

表 6-2-1、魚類名錄(續三)

目	科	中名	學名	特有類別	保育等級	環說階段	施工期間第 6 季(104/11)													施工期間第 7 季(105/2)											
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	
鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	*Acrossocheilus paradoxus*	特		*	5	3	7	7	5	8	2	8	12	8	10	12	27	6	2	5	6	3	5	5	5	15	3	5	15	26
鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	*Candidia barbata*	特		*	28	25	18	28	15	35	18	35	33	38	25	38	101	18	20	23	23	12	12	15	15	25	18	15	25	63
鯉形目	鯉科	鯽魚	*Carassius auratusauratus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	鯉魚	*Cyprinus carpio*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	羅漢魚	*Pseudorasbora parva*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鯉科	粗首鱮	*Opsariichthys pachycephalus*	特		*	22	15	13	22	15	13	22	22	18	12	25	25	69	15	12	12	15	3	8	9	9	15	13	18	18	42
鯉形目	鯉科	平頷鱮	*Zacco platypus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鯉形目	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	慈鯛科	雜交吳郭魚	*Oreochromis* spp.							0				0	6	8	2	8	8		2		2				0	5	2	1	5	7
鱸形目	慈鯛科	尼羅口孵魚	*Oreochromis niloticus niloticus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0
鱸形目	鰕虎魚科	明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	特		*				0				0	6		3	6	6				0				0	3		5	5	5
鱸形目	鱧科	線鱧	*Channa striata*							0		2	1	2				0	2				0		1		1				0	1
物種小計							3	3	3	3	3	4	4	4	5	4	5	5	6	3	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	6
數量小計							55	43	38	57	35	58	43	67	75	66	65	89	213	39	36	40	46	18	26	29	30	63	36	44	68	144
Shannon-Wiener's diversity index(H)							0.93	0.87	1.03	0.97	1.00	1.03	0.94	1.06	1.40	1.14	1.27	1.39	1.25	1.01	1.01	0.94	1.11	0.87	1.16	1.01	1.12	1.40	1.08	1.31	1.44	1.33
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.84	0.79	0.94	0.89	0.91	0.74	0.68	0.77	0.87	0.82	0.79	0.86	0.70	0.92	0.73	0.86	0.80	0.79	0.84	0.92	0.81	0.87	0.78	0.82	0.89	0.74

註：

1.參考中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.*：環說階段有調查記錄。

3.特有類別：特→台灣特有種；特亞→特有亞種。

表 6-2-1、魚類名錄(續四)

目	科	中名	學名	特有類別	保育等級	環說階段	施工期間第 8 季(105/5)													施工期間第 9 季(105/8)												總計
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋					蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	小計	I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	小計	
鯉形目	鯉科	台灣石魚賓	*Acrossocheilus paradoxus*	特		*	3	8	10	10	5	12	6	12	12	15	16	16	38	16	11	18	18	15	22	16	22	22	17	23	23	63	508
鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	*Candidia barbata*	特		*	24	15	18	24	10	15	16	16	30	33	18	33	73	18	20	26	26	12	11	13	13	25	22	18	25	64	756
鯉形目	鯉科	鄦魚	*Carassius auratus auratus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0	0
鯉形目	鯉科	鯉魚	*Cyprinus carpio*			*				0				0				0	0				0				0				0	0	0
鯉形目	鯉科	羅漢魚	*Pseudorasbora parva*			*				0				0				0	0				0				0				0	0	0
鯉形目	鯉科	粗首鱮	*Opsariichthys pachycephalus*	特		*	10	6	8	10	5	6	2	6	18	15	10	18	34	5	7	3	7	8	3	15	15	15	12	10	15	37	462
鯉形目	鯉科	平頷鱮	*Zacco platypus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0	0
鯉形目	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*			*				0				0	1			1	1				0				0	1	1		1	1	2
鱸形目	慈鯛科	雜交吳郭魚	*Oreochromis* spp.					4	3	4		2		2	6	4	5	6	12		2		2		3	3	3	6	6	3	6	11	61
鱸形目	慈鯛科	尼羅口孵魚	*Oreochromis niloticus niloticus*			*				0				0				0	0				0				0				0	0	0
鱸形目	鰕虎魚科	明潭吻鰕虎	*Rhinogobius candidianus*	特		*				0				0	2	1	4	4	4				0				0	2	2	2	2	2	41
鱸形目	鱧科	線鱧	*Channa striata*							0			1	1				0	1				0			1	1				0	1	9
			物種小計				3	4	4	4	3	4	4	5	6	5	5	6	7	3	4	3	4	3	4	5	5	6	6	5	6	7	7
			數量小計				37	33	39	48	20	35	25	37	69	68	53	78	163	39	40	47	53	35	39	48	54	71	60	56	72	179	1839
			Shannon-Wiener's diversity index(H)				0.84	1.27	1.23	1.21	1.04	1.20	0.96	1.28	1.39	1.25	1.46	1.43	1.37	0.99	1.16	0.87	1.11	1.07	1.07	1.34	1.30	1.43	1.46	1.31	1.42	1.34	1.30
			Shannon-Wiener's evenness index (E)				0.76	0.91	0.89	0.87	0.95	0.86	0.69	0.79	0.78	0.77	0.91	0.80	0.70	0.90	0.83	0.79	0.80	0.97	0.78	0.83	0.81	0.80	0.81	0.82	0.80	0.69	0.67

註：

1.參考中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

2.*：環說階段有調查記錄。

3.特有類別：特→台灣特有種；特亞→特有亞種。

表 6-2-2、底棲生物名錄

目	科	中文名	學名	特有類別	保育等級	環評階段	施工前監測(103/7)													施工期間第 1 季(103/8)											
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*			*				0				0	5	5	7	7	7				0				0	3	7	8	8	8
中腹足目	錐蜷科	瘤蜷	*Tarebia granifera*			*	2	1		2	2			2	1		2	2	6	3	3	1	3		1	1	1	1			1	5
基眼目	椎實螺科	台灣椎實螺	*Radix swinhoei*			*				0		12	8	12				0	12				0	6	6	7	7				0	7
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			*	40	33	28	40	45	35	38	45	52	54	38	54	139	35	22	38	38	42	44	45	45	30	50	55	55	138
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			*	21	10	15	21	18	15	21	21	33	30	25	33	75	18	15	22	22	12	24	26	26	12	28	14	28	76
十足目	方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonica*				1		1	1				0				0	1				0				0				0	0
物種小計							4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	6	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	5
數量小計							64	44	44	64	65	62	67	80	91	89	72	96	240	56	40	61	63	60	75	79	79	46	85	77	92	234
Shannon-Wiener’s diversity index (H’)							0.83	0.64	0.74	0.83	0.72	0.98	0.94	1.05	0.90	0.83	1.03	0.96	1.05	0.82	0.89	0.73	0.82	0.80	0.94	0.96	0.96	0.89	0.88	0.79	0.93	0.98
Shannon-Wiener’s evenness index (E)							0.60	0.58	0.67	0.60	0.65	0.90	0.85	0.76	0.65	0.76	0.74	0.69	0.58	0.74	0.81	0.66	0.74	0.73	0.68	0.69	0.69	0.64	0.80	0.72	0.67	0.61

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-2、底棲生物名錄(續一)

目	科	中文名	學名	特有類別	保育等級	環評階段	施工期間第 2 季(103/11)													施工期間第 3 季(104/2)											
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*			*				0				0	5	8	8	8	8				0				0	6	6	8	8	8
中腹足目	錐蜷科	瘤蜷	*Tarebia granifera*			*	15	6	18	18	5	12	10	12	3	5	10	10	40	5	6	3	6	2	3	3	3	2	4	5	5	14
基眼目	椎實螺科	台灣椎實螺	*Radix swinhoei*			*				0	3	6	5	6				0	6				0		1	2	2				0	2
十足目	長臂蝦科	粗糙(黑殼)沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			*	22	7	12	22	12	18	12	18	22	30	38	38	78	3	2	3	3	5	2	3	5	3	4	1	4	12
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			*	25	28	22	28	15	20	11	20	30	25	33	33	81	6	3	5	6	6	8	6	8	6	3	5	6	20
十足目	方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonica*				1			1				0				0	1				0				0				0	0
物種小計							4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5
數量小計							63	41	52	69	35	56	38	56	60	68	89	89	214	14	11	11	15	13	14	14	18	17	17	19	23	56
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.14	0.84	1.07	1.14	1.22	1.30	1.34	1.30	1.07	1.17	1.19	1.19	1.30	1.06	0.99	1.07	1.05	1.01	1.12	1.30	1.26	1.29	1.35	1.22	1.35	1.44
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.82	0.77	0.97	0.82	0.88	0.94	0.97	0.94	0.77	0.85	0.86	0.86	0.72	0.97	0.91	0.97	0.96	0.92	0.81	0.94	0.91	0.93	0.98	0.88	0.98	0.90

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-2、底棲生物名錄(續二)

目	科	中文名	學名	特有類別	保育等級	環評階段	施工期間第 4 季(104/5)													施工期間第 5 季(104/8)											
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*			*				0				0	3	2	2	3	3				0				0	3	2	2	3	3
中腹足目	錐蜷科	瘤蜷	*Tarebia granifera*			*	12	10	8	12	2	5	4	5	1	3	2	3	20	18	12	22	22	3	6	8	8	1	3	2	3	33
基眼目	椎實螺科	台灣椎實螺	*Radix swinhoei*			*				0		6	8	8				0	8	3		4	4	3	4	3	4				0	8
十足目	長臂蝦科	粗糙(黑殼)沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			*	5	6	6	6	7	2	7	7	5	8	3	8	21	7	7	5	7	8	7	2	8	5	8	3	8	23
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			*	8	6	3	8	3	2	2	3	3	6	9	9	20	12	4	3	12	4	5	9	9	15	22	28	28	49
十足目	方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonica*							0				0				0	0				0				0				0	0
物種小計							3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	6	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
數量小計							25	23	17	27	12	15	21	23	12	19	16	23	73	40	23	34	45	18	22	22	29	24	35	35	42	116
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.04	1.06	1.03	1.06	0.96	1.27	1.27	1.33	1.27	1.26	1.16	1.27	1.44	1.22	1.01	1.03	1.21	1.29	1.37	1.22	1.35	1.01	1.00	0.72	0.96	1.32
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.95	0.77	0.94	0.76	0.87	0.92	0.92	0.96	0.91	0.91	0.83	0.91	0.80	0.88	0.92	0.74	0.87	0.93	0.98	0.88	0.97	0.73	0.72	0.52	0.69	0.82

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-2、底棲生物名錄(續三)

目	科	中文名	學名	特有類別	保育等級	環評階段	施工期間第 6 季(104/11)													施工期間第 7 季(105/2)													總計
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				小計	
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大		
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*			*				0				0	5	5	2	5	5				0				0	2	1		2	2	36
中腹足目	錐蜷科	瘤蜷	*Tarebia granifera*			*	22	24	25	25	6	7	2	7	18	12	15	18	50	25	28	26	28	5	12	3	12	22	25	30	30	70	224
基眼目	椎實螺科	台灣椎實螺	*Radix swinhoei*			*	4	1	3	4	2	2	5	5				0	9	6	2	8	8	5	4	3	5	2	8	4	8	21	71
簾蛤目	蜆科	台灣蜆	Corbicula fluminea							0				0		1		1	1				0				0			2	2	2	3
十足目	長臂蝦科	粗糙(黑殼)沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			*	8	3	2	8	5	2	3	5	6	2	7	7	20	12	10	9	12	6	8	5	8	12	6	8	12	32	451
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			*	15	6	11	15	6	4	2	6	8	16	18	18	39	22	21	15	22	2	2	4	4	12	18	16	18	44	381
十足目	方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonica*							0				0				0	0				0				0				0	0	2
十足目	溪蟹科	黃綠澤蟹	*Geothelphusa olea*	特						0				0				0	0				0				0				0	0	1
物種小計							4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	9
數量小計							49	34	41	52	19	15	12	23	37	36	42	49	124	65	61	58	70	18	26	15	29	50	58	60	72	171	1170
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.22	0.87	0.99	1.20	1.32	1.25	1.31	1.38	1.25	1.26	1.17	1.33	1.38	1.27	1.13	1.27	1.28	1.32	1.20	1.36	1.30	1.30	1.30	1.26	1.45	1.39	1.36
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.88	0.63	0.72	0.86	0.95	0.90	0.94	0.99	0.90	0.78	0.85	0.82	0.77	0.91	0.82	0.92	0.92	0.95	0.87	0.98	0.94	0.81	0.81	0.78	0.81	0.78	0.62

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-2、底棲生物名錄(續四)

目	科	中文名	學名	特有類別	保育等級	環評階段	施工前間監測第 8 季(105/5)													施工前間監測第 9 季(105/8)												總計
							蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋					蟠龍橋				谷倉坪橋				大河底一號橋				
							I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	小計	I	II	III	最大	I	II	III	最大	I	II	III	最大	小計	
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*			*				0		2		2	1	1	3	3	5				0			3	3	3	4	3	4	7	48
中腹足目	錐蜷科	瘤蜷	*Tarebia granifera*			*	22	14	18	22	10	5	7	10	8	15	18	18	50	15	13	15	15	12	8	9	12	12	18	20	20	47	321
基眼目	椎實螺科	台灣椎實螺	*Radix swinhoei*			*	8	12	3	12	3	1	4	4	4	3	7	7	23	5	8	10	10	2	1	3	3	5	5	8	8	21	115
簾蛤目	蜆科	台灣蜆	*Corbicula fluminea*							0				0			1	1	1				0				0			1	1	1	5
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			*	6	8	5	8	2	5	1	5	15	12	13	15	28	10	12	6	12	6	4	5	6	12	14	18	18	36	515
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			*	15	10	17	17	4	5	5	5	16	17	10	17	39	20	18	18	20	6	3	7	7	10	9	12	12	39	459
十足目	方蟹科	日本絨螯蟹	*Eriocheir japonica*							0				0				0	0				0				0				0	0	2
十足目	溪蟹科	黃綠澤蟹	*Geothelphusa olea*	特						0				0				0	0		1		1				0				0	1	2
十足目	溪蟹科	拉氏清溪蟹	*Candidiopotamon rathbuni*	特				1		1				0				0	1		1		1				0				0	1	2
物種小計							4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	6	6	7	4	6	4	6	4	4	5	5	5	5	6	6	8	10
數量小計							51	45	43	60	19	18	17	26	44	48	52	61	147	50	53	49	59	26	16	27	31	42	50	62	63	153	1470
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.26	1.44	1.17	1.38	1.19	1.47	1.23	1.49	1.35	1.33	1.54	1.53	1.51	1.28	1.48	1.31	1.48	1.23	1.18	1.52	1.47	1.50	1.47	1.52	1.54	1.56	1.42
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.91	0.90	0.84	0.86	0.86	0.91	0.89	0.92	0.84	0.83	0.86	0.85	0.77	0.92	0.83	0.95	0.82	0.89	0.85	0.94	0.92	0.93	0.91	0.85	0.86	0.75	0.62

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-3、水生昆蟲名錄

目	科	耐受值	環評階段	施工前監測(103/7)				施工期間第 1 季(103/8)				施工期間第 2 季(103/11)			
				蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計
襀翅目	石蠅科	1	*				0			1	1				0
襀翅目	石蠅科		*		2	3	5			1	1			2	2
蜉蝣目	四節蜉蝣科	4	*	11	6	1	18	6	2	2	10	2	1	3	6
蜉蝣目	四節蜉蝣科	4	*	2	3	2	7	3	4	2	9		6	5	11
蜉蝣目	扁蜉蝣科	4	*	5	2	1	8	6	2	2	10	12	9	4	25
蜉蝣目	扁蜉蝣科	4	*				0		1		1		2		2
蜉蝣目	褐蜉蝣科	2	*				0				0		1		1
蜻蛉目	幽蟌科						0				0	4			4
毛翅目	網石蛾科	4	*				0	3			3	6		6	12
毛翅目	指石蛾科	3	*	4	2	4	10	1	5	1	7	8	3	3	14
毛翅目	流石蛾科		*		1	2	3		3	5	8		1	2	3
廣翅目	魚蛉科	0	*				0				0				0
鞘翅目	長角泥蟲科	4	*	3	2		5	1	1		2	2			2
鞘翅目	扁泥蟲科	4	*				0				0				0
雙翅目	搖蚊科	8	*			6	6			8	8			6	6
雙翅目	大蚊科	3	*	1	2		3	2	5		7	1	4		5
半翅目	水黽科		*		5	2	7		8	3	11	2	6	2	10
種數小計				6	9	8	10	7	9	9	13	8	9	9	14
數量小計				26	25	21	72	22	31	25	78	37	33	33	103
Shannon-Wiener's diversity index (H')				0.66	0.93	0.90	1.03	1.75	1.05	0.88	2.34	1.80	0.89	1.01	2.31
Shannon-Wiener's evenness index (E)				0.37	0.42	0.43	0.45	0.90	0.48	0.40	0.91	0.87	0.40	0.46	0.88
FBI				1.04	0.80	2.86	1.49	3.86	1.10	2.72	3.17	無法計算	0.70	2.45	3.29

表 6-2-3、水生昆蟲名錄(續一)

目	科	耐受值	環評階段	施工期間第 3 季(104/2)				施工期間第 4 季(104/5)				施工期間第 5 季(104/8)			
				蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計
襀翅目	石蠅科	1	*				0				0				0
襀翅目	石蠅科		*				0				0				0
蜉蝣目	四節蜉蝣科	4	*	3	1	2	6	12	5	7	24	8	2	6	16
蜉蝣目	四節蜉蝣科	4	*		1	5	6		2	4	6		3	6	9
蜉蝣目	扁蜉蝣科	4	*	6	3	2	11	7	11	8	26	3	15	3	21
蜉蝣目	扁蜉蝣科	4	*			3	3		6	5	11	2	10	12	24
蜉蝣目	褐蜉蝣科	2	*				0				0				0
蜻蛉目	幽蟌科			2		2	4	5	1	2	8	8	3	4	15
毛翅目	網石蛾科	4	*	2	1	1	4	3	2	5	10		12	15	27
毛翅目	指石蛾科	3	*		1		1		2		2		3		3
毛翅目	流石蛾科		*		2		2				0				0
廣翅目	魚蛉科	0	*				0			1	1			2	2
鞘翅目	長角泥蟲科	4	*				0				0				0
鞘翅目	扁泥蟲科	4	*				0				0				0
雙翅目	搖蚊科	8	*				0				0				0
雙翅目	大蚊科	3	*			1	1	1		2	3		3		3
半翅目	水黽科		*	3	5	5	13			8	8	2		8	10
種數小計				5	7	8	10	5	7	9	10	5	8	8	10
數量小計				16	14	21	51	28	29	42	99	23	51	56	130
Shannon-Wiener's diversity index (H')				0.83	0.74	0.86	2.03	0.67	0.48	0.95	1.98	0.58	0.84	0.94	2.06
Shannon-Wiener's evenness index (E)				0.52	0.38	0.41	0.88	0.41	0.25	0.43	0.86	0.36	0.40	0.45	0.89
FBI				0.50	0.50	0.33	2.47	0.54	0.48	0.62	3.26	0.00	1.29	1.07	3.12

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-3、水生昆蟲名錄(續二)

目	科	耐受值	環評階段	施工期間第 6 季(104/11)				施工期間第 7 季(105/2)				施工期間第 8 季(105/5)				施工期間第 9 季(105/8)				總計
				蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	蟠龍橋	谷倉坪橋	大河底一號橋	小計	
襀翅目	石蠅科	1	*				0				0				0				0	1
襀翅目	石蠅科		*				0				0				0				0	8
蜉蝣目	四節蜉蝣科	4	*	4	4	7	15	6	8	2	16	18	7	5	30	8	5	6	19	145
蜉蝣目	四節蜉蝣科	4	*		1	3	4		3	5	8		6	7	13		2	5	7	76
蜉蝣目	扁蜉蝣科	4	*	4	12	10	26	3	8	12	23	5	11	14	30	6	7	10	23	177
蜉蝣目	扁蜉蝣科	4	*	1	12	15	28	3	11	10	24	3	6	12	21	2	2	8	12	98
蜉蝣目	褐蜉蝣科	2	*				0				0				0				0	1
蜻蛉目	幽蟌科			12	5	6	23	8	2	6	16	2	4	3	9	3	5	2	10	66
毛翅目	網石蛾科	4	*		11	8	19		10	9	19	5	2	12	19	6	2	16	24	118
毛翅目	指石蛾科	3	*		1		1				0	1		2	3	1		1	2	42
毛翅目	流石蛾科		*				0				0				0				0	16
廣翅目	魚蛉科	0	*			1	1				0				0				0	3
鞘翅目	長角泥蟲科	4	*				0				0				0				0	9
鞘翅目	扁泥蟲科	4	*				0				0				0				0	0
雙翅目	搖蚊科	8	*				0				0				0				0	20
雙翅目	大蚊科	3	*				0	2		1	3	2		2	4	3		5	8	37
半翅目	水黽科		*			4	4	3	2	3	8	4	4	6	14	7	8	10	25	106
種數小計				4	7	8	9	6	7	8	8	8	7	9	9	8	7	9	9	16
數量小計				21	46	54	121	25	44	48	117	40	40	63	143	36	31	63	130	923
Shannon-Wiener's diversity index (H')				0.32	0.67	0.79	1.84	0.82	0.62	0.83	1.94	0.88	0.61	0.90	2.01	1.13	0.82	1.02	2.03	2.29
Shannon-Wiener's evenness index (E)				0.23	0.34	0.38	0.84	0.46	0.32	0.40	0.94	0.42	0.31	0.41	0.91	0.54	0.42	0.46	0.92	0.83
FBI				0.00	1.02	0.59	3.07	0.24	0.91	0.81	3.15	0.73	0.20	0.95	3.31	1.00	0.26	1.30	2.85	3.13

註：

*：環說階段有調查記錄。

表 6-2-4、蜻蛉目名錄

科名	中文名	學名	特有類別	環說階段	施工前監測(103/07)				施工期間第1季(103/08)				施工期間第2季(103/11)				施工期間第3季(104/02)				施工期間第4季(104/05)				施工期間第5季(104/08)				施工期間第6季(104/11)				施工期間第7季(105/02)				施工期間第8季(105/05)				施工期間第9季(105/08)			
					第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值	第一天	第二天	第三天	最大值
珈蟌科	白痣珈蟌	*Matrona cyanoptera*		*	5	3	4	5	7	4	5	7	4	4	5	5				0	3	5	4	5	6	7	6	7	12	11	13	13	4	5	4	5	3	5	3	5	5	7	5	7
鼓蟌科	脊紋鼓蟌	*Libellago lineata lineata*						0				0				0				0	5	4	6	6	5	6	7	7				0				0	4	5	4	5				0
細蟌科	弓背細蟌	*Pseudagrion pilidorsum pilidorsum*						0				0				0				0				0				0				0				0				0	7	7	6	7
幽蟌科	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	E		9	13	11	13	15	11	13	15	14	13	15	15	3	2	4	4	12	11	9	12	22	15	19	22	23	22	25	25	3	5	3	5	13	12	13	13	15	16	12	16
琵蟌科	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*			7	5	3	7	5	7	6	7	4	3	5	5				0	3	5	4	5	3	4	3	4	5	6	7	7				0	5	4	5	5	5	5	4	5
春蜓科	粗鈎春蜓	*Ictinogomphus rapax*			2	3	1	3		2		2				0				0	1	2	1	2	1			1	1			1				0		2		2				0
蜻蜓科	猩紅蜻蜓	*Crocothemis servilia servilia*		*	2	3		3	3	2		3	3	5	3	5				0	2	1	2	2	4	2		4	5	4	4	5				0	4	5	5	5	3	4	3	4
蜻蜓科	善變蜻蜓	*Neurothemis ramburii ramburii*		*				0		2		2	3	2	2	3				0	1	2	1	2	5	6	5	6	3	4	3	4				0	6	7	5	7	5	7	5	7
蜻蜓科	杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina sabina*						0				0				0				0				0				0				0				0				0	2	1	2	2
蜻蜓科	鼎脈蜻蜓	*Orthetrum triangulare*		*	3	4	2	4	5	4	6	6				0				0				0	5	6	3	6				0				0	2	1		2	7	8	7	8
蜻蜓科	薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*		*	2	5	3	5	5	3	6	6	4	3	5	5	2	1	2	2	5	7	4	7	7	5	3	7	7	5	2	7	2	3	1	3	9	7	9	9	5	6	5	6
蜻蜓科	黃紉蜻蜓	*Pseudothemis zonata*			2		2	2	5	3	2	5			1	1				0				0	2			2				0				0				0				0
蜻蜓科	紫紅蜻蜓	*Trithemis aurora*		*				0				0				0				0	2	1		2				0				0				0				0	2	1	1	2
物種數小計(S)					8	7	7	8	7	9	6	9	6	6	7	7	2	2	2	2	9	9	8	9	10	8	7	10	7	6	6	7	3	3	3	3	8	9	7	9	10	10	10	10
數量小計(N)					32	36	26	42	45	38	38	53	32	30	36	39	5	3	6	6	34	38	31	43	60	51	46	66	56	52	54	62	9	13	8	13	46	48	44	53	56	62	50	64
Shannon-Wiener's diversity index (H')					1.89	1.78	1.67	1.91	1.81	2.01	1.66	2.02	1.59	1.57	1.65	1.71	0.67	0.64	0.64	0.64	1.90	1.94	1.87	2.00	1.98	1.94	1.69	2.03	1.62	1.56	1.44	1.63	1.06	1.07	0.97	1.07	1.92	2.04	1.83	2.05	2.13	2.09	2.14	2.14
Shannon-Wiener's evenness index (E)					0.91	0.92	0.86	0.92	0.93	0.91	0.93	0.92	0.88	0.88	0.85	0.88	0.97	0.92	0.92	0.92	0.86	0.88	0.90	0.91	0.86	0.93	0.87	0.88	0.83	0.87	0.80	0.84	0.97	0.98	0.89	0.98	0.92	0.93	0.94	0.93	0.93	0.91	0.93	0.93

註：

1.*：環說階段有調查記錄

表 6-2-4、浮游藻類名錄

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
藍菌門	異球藻屬	*Xenococcus sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
甲藻門	多甲藻屬	*Peridinium sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
甲藻門	薄甲藻屬	*Glenodinium sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	小環藻屬	*Cyclotella ocellata*	-	44.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.8	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	19.4	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	小環藻屬	*Cyclotella sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	小環藻屬	*Cyclotella ocellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	內絲藻屬	*Encyonema leei*	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	2.5	-	-	-	-	-	-	-	2.7	3.5	5.5	-
矽藻門	布紋藻屬	*Gyrosigma scalproides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	布紋藻屬	*Gyrosigma sp.*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	布紋藻屬	*Gyrosigma spencerii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes biasolettiana*	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	36.9	-	-	-	-	-	-	-	-	10.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.3	7.8
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes convergens*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes delicatula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes exilis*	-	-	-	-	0.6	0.5	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes hungarica*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes kolbei*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes lanceolata*	-	-	-	-	1.2	3.6	3.0	-	-	0.5	-	-	-	-	1.1	0.7	5.5	-	0.8	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	1.6	0.9
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes minutissima*	-	-	-	-	-	44.2	3.6	1.3	-	3.9	-	-	-	-	0.6	-	4.3	1.2	-	16.2	-	-	-	-	1.2	-	1.6	3.5	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes montana*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes rosenstockii*	-	-	-	-	-	-	-	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes rupestoides*	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	曲殼藻屬	*Achnanthes sp.*	-	-	-	-	4.7	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula absoluta*	-	-	-	-	-	-	-	8.6	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.3	1.6	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula amphiceropsis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula atomus var. atomus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.8	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula antonii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula atomus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula bacillum*	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	1.8	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula bryophila*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula*	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.9	-	-	-	-

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
		capitata																														
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula capitatoradiata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cataracta-rheni*	-	-	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula caterva*	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cincta*	-	-	-	-	-	2.5	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula contenta*	-	-	-	-	-	0.5	-	0.7	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.4	-	-	-	-	-	-	1.0	-	2.1	0.8	4.3
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cryptocephala*	11.9	2.3	-	-	-	-	-	-	1.3	-	4.6	-	-	-	10.9	1.4	-	-	2.5	-	7.1	1.4	-	-	13.2	2.5	0.5	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cryptocephala var. veneta*	14.3	-	-	11.1	-	-	-	-	-	-	-	5.6	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cryptotenella*	-	-	-	-	-	-	-	1.3	0.7	-	4.6	-	-	-	-	-	0.6	0.6	-	-	2.4	-	-	-	1.8	-	1.1	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula decussis Ostr. var. decussis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula detenta*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula erifuga*	-	-	-	-	-	-	3.6	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	3.5	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cryptocephala*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula cryptotenella*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula erifuga*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula germanii*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	1.1	1.4	1.8	0.6	3.4	0.9	-	-	-	-	-	3.5	0.5	-	0.8	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula gregaria*	-	-	-	-	0.6	-	1.2	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	2.4	1.2	-	3.6	-	-	-	-	-	-	1.1	0.7	4.7	4.3
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula hustedtii*	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula laticeps*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula leptostriata*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula menisculus*	-	-	-	-	-	-	-	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	1.6	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula minima*	-	-	-	-	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.2	0.7	-	3.5	-	-	-	-	-	-	4.2	6.9	-	2.1	15.7	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula mutica*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula muticoides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula perminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula pupula Kuetz. var. pupula*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula radiosa*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula mutica*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.1
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula rostellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula salinarum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula schoenfeldii*	-	-	-	-	-	3.0	0.6	6.6	-	-	-	-	-	-	-	20.7	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula schroeterii*	-	-	-	-	3.5	1.5	-	-	-	1.0	-	-	-	-	11.5	-	-	4.7	-	4.5	-	-	-	-	3.6	0.5	-	-	2.4	1.7
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula seminuloides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula seminulum*	-	-	-	-	-	0.5	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	2.8	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula sp.*	-	-	-	-	-	1.0	-	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	15.2	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1.4	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula subminuscula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula symmetrica*	-	-	-	-	0.6	-	-	0.7	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	1.7
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula tenera*	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	0.6	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula vandamii*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula ventralis*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	舟形藻屬	*Navicula vitabunda*	2.4	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-
矽藻門	卵形藻屬	*Cocconeis pediculus*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	卵形藻屬	*Cocconeis placentula var. euglypa*	-	-	-	-	0.6	1.0	1.8	0.7	2.7	-	-	-	-	-	0.6	0.7	7.9	2.3	0.8	-	-	-	-	-	1.2	4.5	2.2	2.1	3.1	-
矽藻門	卵形藻屬	*Cocconeis placentula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6
矽藻門	波緣藻屬	*Gomphoneis clevei*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	直鏈藻屬	*Melosira variance*	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	8.6
矽藻門	直鏈藻屬	*Melosira varians*	-	-	-	-	-	-	0.6	1.3	-	-	-	-	-	-	1.7	-	0.6	-	-	-	2.4	-	-	-	3.0	3.5	0.5	5.6	-	-
矽藻門	矽藻屬	*Bacillaria paradoxa*	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	矽藻屬	*Bacillaria paradoxa*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
矽藻門	長篦藻屬	*Neidium apiculatum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	長篦藻屬	*Neidium binodeformis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	美壁藻屬	*Caloneis bacillum*	-	-	-	-	1.2	-	-	-	1.3	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.8	-
矽藻門	美壁藻屬	*Caloneis hyalina*	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	胸隔藻屬	*Mastogloia smithii*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	脆杆藻屬	*Fragilaria capucina var. vaucheriae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-
矽藻門	脆杆藻屬	*Fragilaria fasciculata*	-	-	-	-	-	-	0.6	2.6	-	-	-	-	-	-	1.1	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	2.4	0.5	1.6	0.7	-	0.9
矽藻門	針杆藻屬	*Synedra acus var. acus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	-	-	-
矽藻門	針杆藻屬	*Synedra ulna*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-	-	3.0	2.0	0.5	-	-	5.2
矽藻門	側鏈藻屬	*Pleurosira laevis*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
矽藻門	側鏈藻屬	*Pleurosira laevis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema angustum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema augur*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema biceps*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema angustum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema clevei*	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	9.4	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	7.0	-	-	0.9
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema consector*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema lagenula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema minutum*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema olivaceum*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema parvulum*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	2.3	-	8.5	-	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema gracile*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema micropus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema pseudoaugur*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema pumilum var. rigidum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	5.9	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-
矽藻門	異極藻屬	*Gomphonema pumilum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4
矽藻門	窗紋藻屬	*Epithemia frickei*	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia acicularis*	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia amphibioides*	-	-	-	-	-	0.5	-	0.7	2.7	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	2.2	4.9	2.4	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia biacrula*	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia capitellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia clausii*	4.8	-	-	-	0.6	1.0	-	1.3	6.0	-	-	-	-	-	-	1.4	0.6	0.6	-	-	-	-	-	-	3.0	-	-	2.1	0.8	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia constricta*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia debilis*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia dissipata*	4.8	-	100.0	-	0.6	-	-	15.1	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	5.8	0.8	-	2.4	-	-	-	0.6	-	-	16.0	1.6	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia fonticola*	-	-	-	-	1.2	0.5	-	0.7	-	-	-	-	-	-	0.6	2.1	-	5.3	-	-	-	-	-	-	3.0	1.5	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia frustulum*	-	-	-	-	53.8	-	-	-	-	-	9.1	-	-	-	8.6	-	-	-	-	-	19.1	-	-	-	10.2	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia gracilis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	1.2	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
		heufleriana																														
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia dissipata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia inconspicua*	-	-	-	-	-	19.8	6.6	9.2	51.3	1.5	-	-	-	-	-	27.6	4.3	2.9	1.7	-	-	-	-	-	-	5.4	-	5.6	6.3	0.9
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia intermedia*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia linearis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia microcephala*	-	-	-	-	0.6	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia palea*	9.5	-	-	-	-	-	1.2	-	0.7	-	9.1	-	-	-	1.1	-	3.0	0.6	0.8	-	11.9	1.4	-	-	6.0	1.5	2.7	-	0.8	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia paleacea*	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia levidensis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia linearis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia paleacea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.3
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia perminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia regula var. robusta*	-	-	-	22.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia scalpelliformis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	-	-	-	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia sinuata var. tabellaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia terrestris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	菱形藻屬	*Nitzschia valdestriata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	溝鏈藻屬	*Aulacoseira granulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	碟星藻屬	*Discostella stelligera*	2.4	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	盤杆藻屬	*Tryblionella levidensis*	-	-	-	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	鞍形藻屬	*Sellaphora pupula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella affinis*	-	-	-	-	-	0.5	3.0	-	0.7	-	-	-	-	-	1.7	2.8	-	-	0.8	-	-	4.2	-	-	2.4	0.5	1.1	-	2.4	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella silesiaca*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella subaequalis*	-	-	-	-	-	1.0	26.9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.6	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	43.2	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella tumida*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella turgidula*	-	-	-	22.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella ventricosa*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella affinis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella hustedtii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	橋彎藻屬	*Cymbella turgidula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.7
矽藻門	輻節藻屬	*Stauroneis anceps*	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	縫舟藻屬	*Rhopalodia operculata*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	雙肋藻屬	*Adlafia minuscula*	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	1.7	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	雙眉藻屬	*Amphora copulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	雙眉藻屬	*Amphora montana*	-	-	-	-	1.2	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	0.6	1.4	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	1.7
矽藻門	雙眉藻屬	*Amphora pediculus*	-	-	-	-	0.6	1.0	3.0	3.3	3.3	1.0	-	-	-	-	1.1	0.7	4.9	9.9	-	-	-	-	-	-	1.2	1.0	2.2	2.1	4.7	0.9
矽藻門	雙眉藻屬	*Amphora sp.*	-	-	-	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	雙眉藻屬	*Amphora strigosa*	-	-	-	-	0.6	1.5	3.0	2.0	2.7	1.0	-	-	-	-	2.9	11.0	1.2	0.6	2.5	7.2	-	-	-	-	4.2	23.3	1.1	1.4	3.9	7.8
矽藻門	雙眉藻屬	*Amphora veneta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	雙菱藻屬	*Surirella angusta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-
矽藻門	雙菱藻屬	*Surirella biseriata*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	雙菱藻屬	*Surirella sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-
矽藻門	雙菱藻屬	*Surirella sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
矽藻門	雙壁藻屬	*Diploneis elliptica*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	雙壁藻屬	*Diploneis oblongella*	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.8	0.8	-
矽藻門	彎契藻屬	*Rhoicosphenia abbreviata*	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-
矽藻門	彎雙眉藻屬	*Seminavis sp.*	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	灣殼藻屬	*Achnanthidium biasolettianum*	9.5	-	-	-	5.3	-	12.0	2.0	-	-	22.7	11.1	-	-	17.2	4.8	15.2	1.8	-	-	7.1	1.4	-	-	4.8	3.5	3.2	0.7	-	-
矽藻門	灣殼藻屬	*Achnanthidium gracillimum*	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門	灣殼藻屬	*Achnanthidium subhudsonis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.7	-
矽藻門	灣殼藻屬	*Achnanthidium subhudsonis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
矽藻門		*Cymotopleura solea*	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門		*Grunowia tabellaria*	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門		*Halamphora montana*	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-
矽藻門		*Halamphora schroeder*	-	-	-	-	-	-	5.4	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	14.0	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-
矽藻門		*Hippdodnta neglecta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-
矽藻門		*Halamphora schroeder*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
矽藻門		*Orthoseria dendrotere*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門		*Planothidium lanceolatum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門		*Pleurosigma sp.*	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻門		*Simonsenia delognei*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	四角藻屬	*Tetraedron triangulare*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	四角藻屬	*Tetraedron tumidulum*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	衣藻屬	*Chlamydomonas sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-
綠藻門	空星藻屬	*Coelastrum pulchrum*	-	14.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	柵藻屬	*Scenedesmus bicaudatus var. bicaudatus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	柵藻屬	*Scenedesmus quadrispina*	4.8	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.0	-	-	-	-	-	-
綠藻門	柵藻屬	*Scenedesmus quardricauda*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	柵藻屬	*Scenedesmus smithii var. smithii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	柵藻屬	*Scenedesmus sp.*	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	新月藻屬	*Closterium cornu*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	綠球藻屬	*Chlorella sp.*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	盤星藻屬	*Pediastrum simplex var. simplex*	-	-	-	-	-	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	膠網藻屬	*Dictyosphaerium sp.*	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門	鞘藻屬	*Oedogonium sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
綠藻門	纖維藻屬	*Ankistrodesmus sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Didymocystis bicellularis*	4.8	4.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Monoraphidium contortum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Monoraphidium minutum*	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Monoraphidium sp.*	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Nephrochlamys allanthoidea*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Nephrochlamys subsolitaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
綠藻門		*Sphaerocystis schroeteri*	-	18.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
裸藻門	扁裸藻屬	*Phacus agilis*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
裸藻門	扁裸藻屬	*Phacus cylindraceus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
裸藻門	裸藻屬	*Euglena sp.*	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-
裸藻門	裸藻屬	*Euglena viridis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
裸藻門	囊裸藻屬	*Trachelomonas sp.*	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
裸藻門	鱗孔藻屬	*Lepocinclis sp.*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
裸藻門	鱗孔藻屬	*Lepocinclis ovum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
隱藻門	隱鞭藻屬	*Cryptomonas sp.*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
藍菌門	柱孢藻屬	*Cylindrospermopsis sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
藍藻門	平裂藻屬	*Merismopedia minima*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.7	-	-	-	-	-	-	-	-
藍藻門	色球藻屬	*Chroococcus sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	-	-	-	-
藍藻門	席藻屬	*Phormidium sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-
藍藻門	鞘絲藻屬	*Lyngbya sp.*	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6	-	-	-	-	-
藍藻門	顫藻屬	*Oscillatoria sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	9.9	-	-	-	-
	短縫藻屬	*Eunotia sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	菱形藻屬	*Nitaschia amphibioides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6

Phylum	Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
			10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
Shonnon-Wiener 歧異度指數 (*H'*)			**2.8**	**1.6**	**-**	**1.5**	**2.9**	**3.1**	**4.2**	**4.6**	**3.1**	**2.9**	**2.5**	**1.8**	**-**	**1.1**	**4.3**	**3.7**	**4.3**	**4.5**	**2.8**	**4.3**	**2.5**	**1.1**	**-**	**0.5**	**4.6**	**4.1**	**3.7**	**4.5**	**3.9**	**4.3**
Pielou 均勻度指數 (*J'*)			**2.2**	**1.8**	**-**	**2.2**	**2.0**	**2.1**	**2.7**	**2.9**	**2.2**	**2.0**	**2.2**	**2.0**	**-**	**2.3**	**2.7**	**2.5**	**2.8**	**2.8**	**2.1**	**2.8**	**2.1**	**1.1**	**-**	**1.7**	**3.1**	**2.8**	**2.3**	**3.0**	**2.7**	**2.9**

表 6-2-5、附著矽藻名錄

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
曲殼藻屬	*Achnanthes biasolettiana*	-	-	-	-	5.7	-	12.2	2.0	5.3	-	-	-	-	-	20.3	5.0	15.5	1.9	9.8	-	-	-	-	-	5.4	4.1	3.4	0.7	17.5	-
小環藻屬	*Cyclotella meneghiniana*	-	1.0	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	1.1	-	-	-	-	-	-	0.2	11.8	1.79	-	-	-	-	-	-	-
小環藻屬	*Cyclotella sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小環藻屬	*Cyclotella ocellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
內絲藻屬	*Encyonema leei*	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	2.4	-	-	-	-	-	-	-	2.8	3.5	5.6	-
內絲藻屬	*Encyonema minutum*	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
內絲藻屬	*Encyonema ventricosum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
布紋藻屬	*Gyrosigma scalproides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
布紋藻屬	*Gyrosigma sp1.*	0.5	-	0.3	-	0.6	-	-	-	-	-	0.3	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
布紋藻屬	*Gyrosigma sp2.*	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.82	-	-	-	-	-	-
布紋藻屬	*Gyrosigma spencerii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes convergens*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes delicatula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes exigua*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	3.6	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.61	-	-	0.6	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes exilis*	-	-	-	-	0.6	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes hungarica*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	7.8
曲殼藻屬	*Achnanthes kolbei*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	0.9
曲殼藻屬	*Achnanthes biasolettiana*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes lanceolata*	-	-	-	-	1.3	3.9	3.0	-	-	-	-	-	-	-	1.4	0.7	5.6	-	0.8	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	1.6	-
曲殼藻屬	*Achnanthes minutissima*	-	-	-	-	-	48.1	3.7	1.3	-	-	-	-	-	-	0.7	-	4.3	1.3	-	-	-	-	-	-	1.3	-	1.7	3.5	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes montana*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes rosenstockii*	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
曲殼藻屬	*Achnanthes rupestoides*	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
曲殼藻屬	*Achnanthes sp.*	-	-	-	-	5.1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
羽紋藻屬	*Pinnularia appendiculata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
肋縫藻屬	*Frustulia vulgaris*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula absoluta Hustedt*	-	-	-	-	-	-	-	8.6	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	-	2.9	-	-	-	-	-	-	-	6.3	1.6	8.6
舟形藻屬	*Navicula amphiceropsis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
舟形藻屬	*Navicula antonii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula atomus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0.7	0.8	-
舟形藻屬	*Navicula bacillum*	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula bicephala*	1.2	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula bryophila*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula capitatoradiata*	1.0	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.2	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula cataracta-rheni*	-	-	-	-	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula caterva*	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	-	-
舟形藻屬	*Navicula cincta*	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-	1.3	-	-	-	32.1	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	12.11	-	2.7	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula contenta*	-	-	-	-	-	0.6	-	0.7	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.2	-	-	-	-	-	5.4	1.2	-	2.1	0.8	-
舟形藻屬	*Navicula cryptocephala*	1.0	1.4	1.3	22.1	-	-	-	1.3	13.0	-	7.1	8.0	-	4.8	-	1.4	-	3.8	2.4	-	20.0	-	0.45	1.82	-	2.9	0.6	2.8	-	-
舟形藻屬	*Navicula cryptocephala var. veneta*	3.1	2.4	11.3	3.6	-	-	-	-	-	-	6.4	8.0	-	5.4	12.8	-	-	-	-	-	5.2	-	13.9	-	14.8	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula cryptotenella*	23.3	3.8	3.4	11.0	-	-	-	1.3	0.7	-	6.9	6.0	-	1.6	-	-	0.6	0.6	-	-	11.5	6.6	3.14	25.84	2	-	1.1	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula decussis Ostr. var. decussis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula detenta*	3.6	1.9	2.2	-	-	-	-	-	-	-	5.3	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	13.2	4.0	3.14	0.61	-	-	-	-	-	4.3
舟形藻屬	*Navicula bacillum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula contenta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula cryptocephala*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula cryptotenella*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
舟形藻屬	*Navicula erifuga*	-	-	-	-	-	-	3.7	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	3.5	-	-
舟形藻屬	*Navicula germanii*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	1.4	1.4	1.9	0.6	3.3	-	-	-	-	-	-	4.1	0.6	-	0.8	-
舟形藻屬	*Navicula gregaria*	-	-	-	-	0.6	-	1.2	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	2.5	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	0.7	4.8	-
舟形藻屬	*Navicula hustedtii*	-	-	-	-	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula laticeps*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula leptostriata*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula menisculus*	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	1.6	-
舟形藻屬	*Navicula minima*	-	-	-	-	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.8	0.7	-	3.8	-	3.9	-	-	-	-	4.7	8.2	-	2.1	-	4.3
舟形藻屬	*Navicula minuscula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	15.9	12.1
舟形藻屬	*Navicula gregaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula mutica*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-
舟形藻屬	*Navicula muticoides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula perminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula pupula*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula radiosa*	-	2.8	-	4.8	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula rostellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.8	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	4.56	-	-	-	-	-	2.6
舟形藻屬	*Navicula schoenfeldii*	-	-	-	-	3.8	3.3	0.6	6.6	-	1.0	-	-	-	-	13.5	21.4	2.5	-	-	4.9	-	-	-	-	4	5.3	-	-	-	1.7
舟形藻屬	*Navicula rostellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula schroeterii*	-	-	-	-	-	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	1.4	2.4	-
舟形藻屬	*Navicula seminuloides*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula seminulum*	-	-	-	-	-	0.6	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	2.9	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula sp.*	-	-	-	-	-	1.1	-	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	16.3	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	1.4	-	1.7
舟形藻屬	*Navicula subminuscula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula symmetrica*	-	-	-	-	0.6	-	-	0.7	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
舟形藻屬	*Navicula tenera*	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula vandamii*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula ventralis*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula viridula*	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula viridula var. rostellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula vitabunda*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-
舟形藻屬	*Navicula tenera*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
卵形藻屬	*Cocconeis pediculus*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
卵形藻屬	*Cocconeis placentula*	1.0	1.0	2.5	1.4	-	1.1	1.8	0.7	2.7	-	1.1	-	-	5.4	-	0.7	8.1	2.5	0.8	-	0.2	1.3	-	1.52	-	5.3	2.2	2.1	3.2	-
卵形藻屬	*Cocconeis placentula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
肘狀藻屬	*Ulnaria oxyrhynchus*	3.6	1.4	6.6	1.4	-	-	-	-	-	-	0.3	-	3.6	5.4	-	-	-	-	-	-	0.7	-	1.35	-	-	-	-	-	-	-
波緣藻屬	*Gomphoneis clevei*	2.4	-	5.6	1.4	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
直鏈藻屬	*Melosira varians*	4.1	5.7	3.4	2.1	-	-	0.6	1.3	2.7	-	1.1	-	-	-	2.0	1.4	0.6	-	-	-	0.7	1.3	2.69	1.82	3.4	4.1	0.6	5.6	0.8	-
直鏈藻屬	*Melosira variance*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
矽藻屬	*Bacillaria paradoxa*	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長篦藻屬	*Neidium apiculatum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長篦藻屬	*Neidium binodeformis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6
美壁藻屬	*Caloneis bacillum*	-	-	-	1.4	1.3	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.8	-
美壁藻屬	*Caloneis hyalina*	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
美壁藻屬	*Caloneis sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
美壁藻屬	*Caloneis bacillum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
胸隔藻屬	*Mastogloia smithii*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
脆杆藻屬	*Fragilaria capucina v. vaucheriae*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-
脆杆藻屬	*Fragilaria fasciculata*	-	-	-	-	-	-	0.6	2.6	-	-	-	-	-	-	1.4	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	2.7	0.6	1.7	0.7	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
脆杆藻屬	*Fragilaria forma virescens*	0.2	-	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	-	-	-	1.2	5.3	-	-	-	-	-	-	-	-
脆杆藻屬	*Fragilaria tenera*	1.0	-	-	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
脆杆藻屬	*Fragilaria fasciculata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
針杆藻屬	*Synedra rumpens var. familiaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
針杆藻屬	*Synedra ulna*	-	-	-	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.47	3.4	2.4	0.6	-	-	-
針杆藻屬	*Synedra ulna*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
側鏈藻屬	*Pleurosira laevis*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema angustatum*	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.3	-	-	0.8	-	0.5	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema augur var. sphaerophorum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-
異極藻屬	*Gomphonema biceps*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema clevei Fricke*	-	-	-	-	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.3	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema commutatum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema consector*	5.8	0.5	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	21.97	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema lagenula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema minutum*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2	-	-
異極藻屬	*Gomphonema olivaceum*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
異極藻屬	*Gomphonema parvulum*	4.6	-	2.8	-	-	-	-	-	0.7	0.5	1.1	-	-	0.5	2.7	-	8.7	-	-	4.9	2.4	-	6.73	0.91	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema angustum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
異極藻屬	*Gomphonema clevei*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
異極藻屬	*Gomphonema gracile*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema micropus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema pseudoaugur*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema pumilum var. rigidum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	6.2	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema sp.*	0.5	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	-	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
異極藻屬	*Gomphonema sphaerophorum*	1.9	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.14	-	-	-	-	-	-	-
異極藻屬	*Gomphonema pumilum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
窗紋藻屬	*Epithemia argus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窗紋藻屬	*Epithemia frickei*	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
窗紋藻屬	*Epithemia sp.*	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
等片藻屬	*Diatoma vulgaris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.91	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia acicularis*	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia amphibioides*	-	-	-	-	-	0.6	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	4.9	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia biacrula*	0.7	2.4	4.1	3.6	-	-	-	-	-	-	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia capitellata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia clausii*	0.7	1.0	-	-	0.6	1.1	-	1.3	6.0	-	7.1	-	-	-	-	1.4	0.6	0.6	-	-	1.2	-	-	-	3.4	-	-	2.1	0.8	-
菱形藻屬	*Nitzschia constricta*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia debilis*	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia dissipata*	4.3	0.5	0.3	-	0.6	-	-	15.2	-	-	-	-	-	1.6	1.4	-	-	6.3	0.8	-	1.4	-	0.9	11.85	0.7	-	-	16.0	1.6	-
菱形藻屬	*Nitzschia filiformis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.69	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia fonticola*	0.2	3.3	-	0.5	1.3	0.6	-	0.7	-	-	0.5	36.0	-	2.7	0.7	2.1	-	5.6	-	-	0.2	2.6	-	6.99	3.4	1.8	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia frustulum*	7.0	7.1	1.3	1.9	58.2	-	-	-	-	-	10.1	-	-	-	10.1	-	-	-	-	-	4.5	7.9	-	-	11.4	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia gracilis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia inconspicua*	-	-	-	-	-	21.5	6.7	9.3	51.3	-	-	-	-	-	-	28.6	4.3	3.1	1.6	-	-	-	-	-	-	6.5	-	5.6	6.3	-
菱形藻屬	*Nitzschia intermedia*	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia linearis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia lorenziana var. incerta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia microcephala*	-	-	-	-	0.6	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia palea*	3.1	-	-	-	-	-	1.2	-	0.7	-	4.0	4.0	-	4.8	1.4	-	3.1	0.6	0.8	-	-	-	4.48	-	6.7	1.8	2.8	-	0.8	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
菱形藻屬	*Nitzschia paleacea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia perminuta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia regula var. robusta*	-	1.0	-	3.6	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	5.26	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia scalpelliformis*	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia sinuata var. tabellaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia terrestris*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia valdestriata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia dissipata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
菱形藻屬	*Nitzschia inconspicua*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia levidensis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia linearis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.3
菱形藻屬	*Nitzschia microcephala*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
菱形藻屬	*Nitzschia paleacea*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
溝鏈藻屬	*Aulacoseira alpigena*	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
溝鏈藻屬	*Aulacoseira granulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
溝鏈藻屬	*Aulacoseira italica*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
盤狀藻屬	*Placoneis elginensis*	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鞍形藻屬	*Sellaphora bacillum*	1.9	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	14.3	2.7	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鞍形藻屬	*Sellaphora meridionalis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鞍形藻屬	*Sellaphora pupula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.45	-	-	-	-	-	-	-
鞍形藻屬	*Sellaphora sp.*	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella affinis*	-	-	3.4	-	-	0.6	3.0	-	0.7	-	0.5	-	-	0.8	2.0	2.9	-	-	0.8	-	-	-	-	7.29	2.7	0.6	1.1	-	2.4	-
橋彎藻屬	*Cymbella cosleyi*	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
橋彎藻屬	*Cymbella cymbiformis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.14	-	-	-	-	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella mexicana*	-	-	-	5.7	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella silesiaca*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	1.4	0.7	-	-	-	6.8	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	2.6
橋彎藻屬	*Cymbella affinis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.7
橋彎藻屬	*Cymbella hustedtii*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella turgidula*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.38	-	-	-	-	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella subaequalis*	-	-	-	-	-	1.1	27.4	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	0.6	-	-	-	-	-	-	-	3.4	-	44.9	-	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella tumida*	0.5	1.0	-	2.4	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	3.34	-	-	-	1.4	-	-
橋彎藻屬	*Cymbella turgidula*	1.9	6.6	3.8	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-	-	-	-	0.7	11.8	3.14	10.94	-	-	-	-	-	-
輻節藻屬	*Stauroneis anceps*	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
縫舟藻屬	*Rhopalodia gibba var. ventricosa*	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
縫舟藻屬	*Rhopalodia operculata*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雙肋藻屬	*Adlafia minuscula*	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	0.5	-	-	-	-	-	0.7	-	-	1.6	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-
雙眉藻屬	*Amphora copulata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
雙眉藻屬	*Amphora montana*	-	-	-	-	0.6	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	1.4	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	1.2	-	-	-	-
雙眉藻屬	*Amphora pediculus*	-	-	-	-	0.6	1.1	3.0	3.3	3.3	1.0	-	-	-	-	3.4	0.7	5.0	10.6	-	7.8	-	-	-	-	4.7	1.2	2.2	2.1	4.8	7.8
雙眉藻屬	*Amphora sp.*	-	-	-	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雙眉藻屬	*Amphora strigosa*	-	-	-	-	-	1.7	3.0	2.0	2.7	-	-	-	-	-	-	-	1.2	0.6	2.4	-	11.4	-	-	-	-	27.6	1.1	1.4	4.0	-
雙眉藻屬	*Amphora veneta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雙菱藻屬	*Surirella angusta*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	1.4	-	-
雙菱藻屬	*Surirella biseriata*	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
雙菱藻屬	*Surirella sp.*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	-	-	-	0.6	-	-	-
雙壁藻屬	*Diploneis elliptica*	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
雙壁藻屬	*Diploneis oblongella*	0.2	1.4	-	-	-	-	-	3.3	-	-	1.3	-	-	0.8	-	-	0.6	0.6	-	-	1.2	-	-	-	-	-	0.6	2.8	0.8	-
雙壁藻屬	*Diploneis ovalis*	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
彎契藻屬	*Rhoicosphenia abbreviata*	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-
彎契藻屬	*Rhoicosphenia abbreviata*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
彎雙眉藻屬	*Seminavis sp.*	2.6	44.6	6.6	2.1	-	-	-	-	-	-	3.4	8.0	21.4	1.1	-	-	-	-	-	-	16.7	34.2	1.79	3.65	-	-	-	-	-	-
灣殼藻屬	*Achnanthidium biasolettianum*	4.6	-	19.4	1.9	-	-	-	-	-	-	4.5	4.0	-	8.1	-	-	-	-	-	-	1.2	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-
灣殼藻屬	*Achnanthidium gracillimum*	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
灣殼藻屬	*Achnanthidium minutissimum*	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
灣殼藻屬	*Achnanthidium subhudsonis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.9	-
灣殼藻屬	*Achnanthidium subhudsonis*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
	Cosmioneis reimeri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cymotopleura solea	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grunowia tabellaria	0.5	-	1.3	2.1	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	5.4	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.45	9.73	-	-	-	-	-	-
	Halamphora montana	5.3	2.8	2.2	7.1	-	-	-	-	-	29.9	5.3	6.0	-	1.1	-	-	-	-	-	16.5	4.2	2.6	1.35	-	-	-	-	-	-	3.4
	Halamphora schroeder	-	-	-	-	-	-	-	2.6	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Halamphora schroeder	-	-	-	-	1.3	-	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.3	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	1.7	-	-	-
	Hippdodnta neglecta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	2	1.2	-	-	-	-
	Martyana martyi	1.0	1.0	-	6.4	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nitaschia amphibioides	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-
	Orthoseria dendrotere	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Planothidium lanceolatum	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
	Pleurosigma sp.	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9
	Simonsenia delognei	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tryblionella levidensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-	-	-	4.9	-	-	0.45	-	-	-	-	-	-	5.2

Genus	Species	蟠龍橋										谷倉坪橋										大河底一橋									
		10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508	10307	10308	10311	10402	10405	10408	10411	10502	10505	10508
47 屬	215 種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	藻屬指數(GI)	**0.5**	**0.4**	**2.5**	**1.4**	**0.2**	**2.3**	**5.7**	**0.4**	**0.1**	**8.1**	**0.2**	**0.2**	**0.5**	**1.5**	**1.6**	**0.3**	**3.4**	**1.0**	**1.3**	**5.0**	**0.2**	**0.5**	**1.3**	**1.2**	**0.5**	**0.7**	**6.6**	**0.3**	**3.2**	**1.5**
	Shonnon-Wiener 歧異度指數(H′)	**3.1**	**2.3**	**2.9**	**2.9**	**2.9**	**3.1**	**4.2**	**4.6**	**3.1**	**2.85**	**3.0**	**2.1**	**1.9**	**3.3**	**4.3**	**3.7**	**4.3**	**4.5**	**2.8**	**4.28**	**2.6**	**2.2**	**2.7**	**2.4**	**4.6**	**4.1**	**3.7**	**4.5**	**3.9**	**4.29**
	Pielou 均勻度指數(J′)	**1.9**	**1.7**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.1**	**2.7**	**2.9**	**2.2**	**2.04**	**2.0**	**2.0**	**2.0**	**2.1**	**2.7**	**2.5**	**2.8**	**2.8**	**2.1**	**2.84**	**1.8**	**1.9**	**1.9**	**1.8**	**3.1**	**2.8**	**2.3**	**3.0**	**2.7**	**2.9**

附錄 6-3、陸域生態調查歷季比較圖

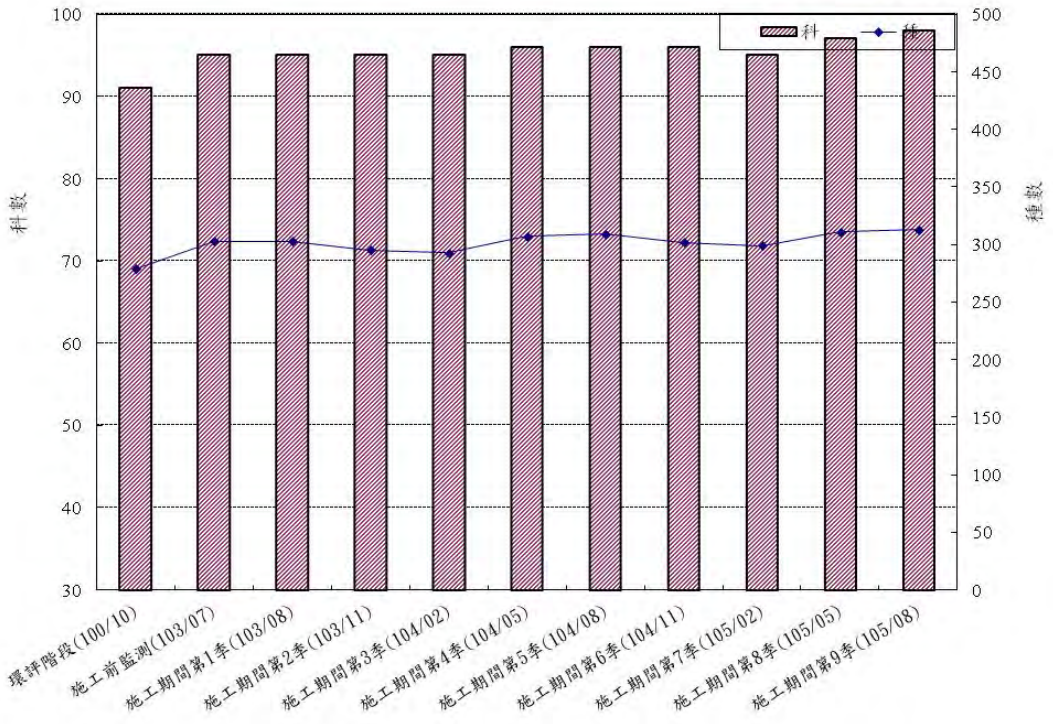


圖 6-3-1、植物歷季比較圖

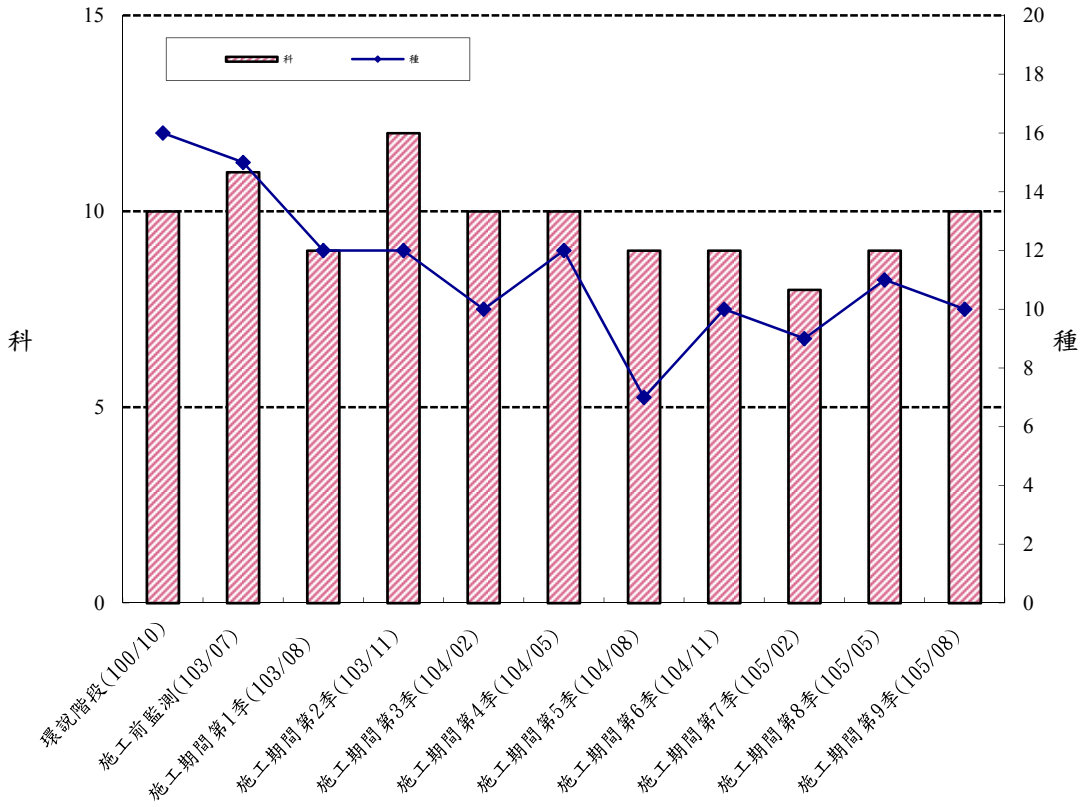


圖 6-3-2、哺乳動物歷季比較圖

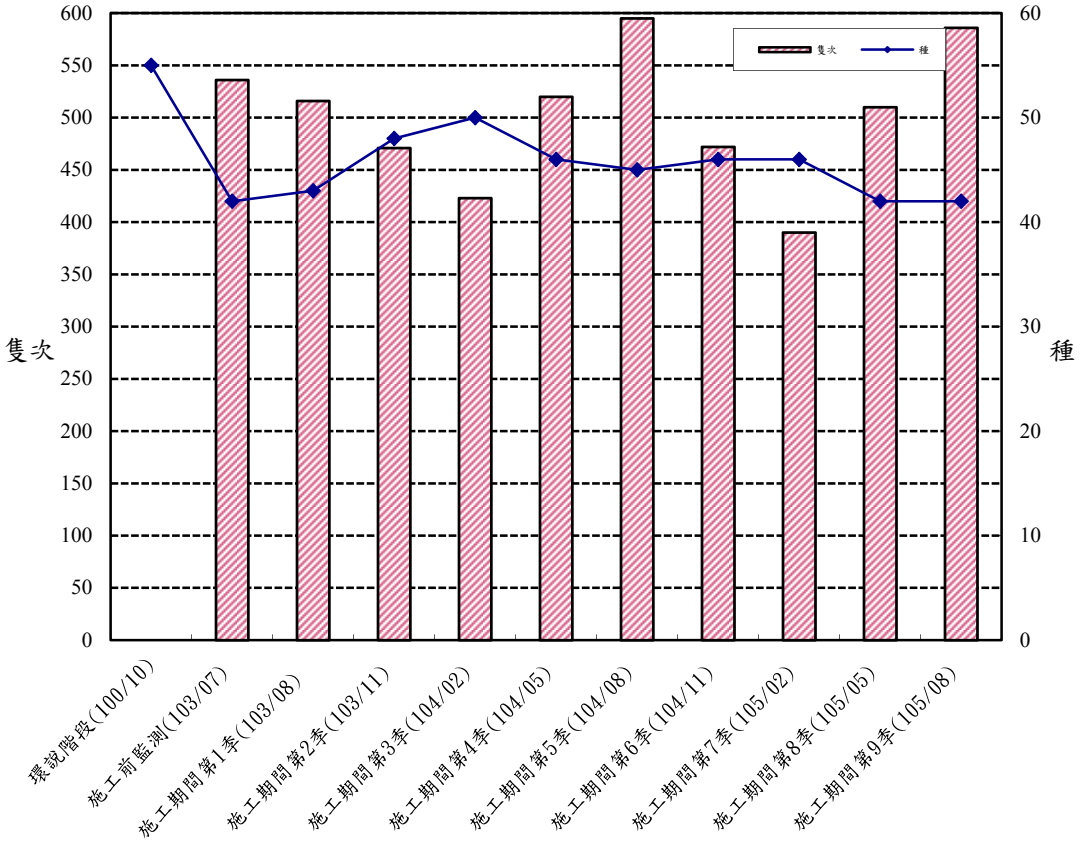


圖 6-3-3、鳥類歷季比較圖

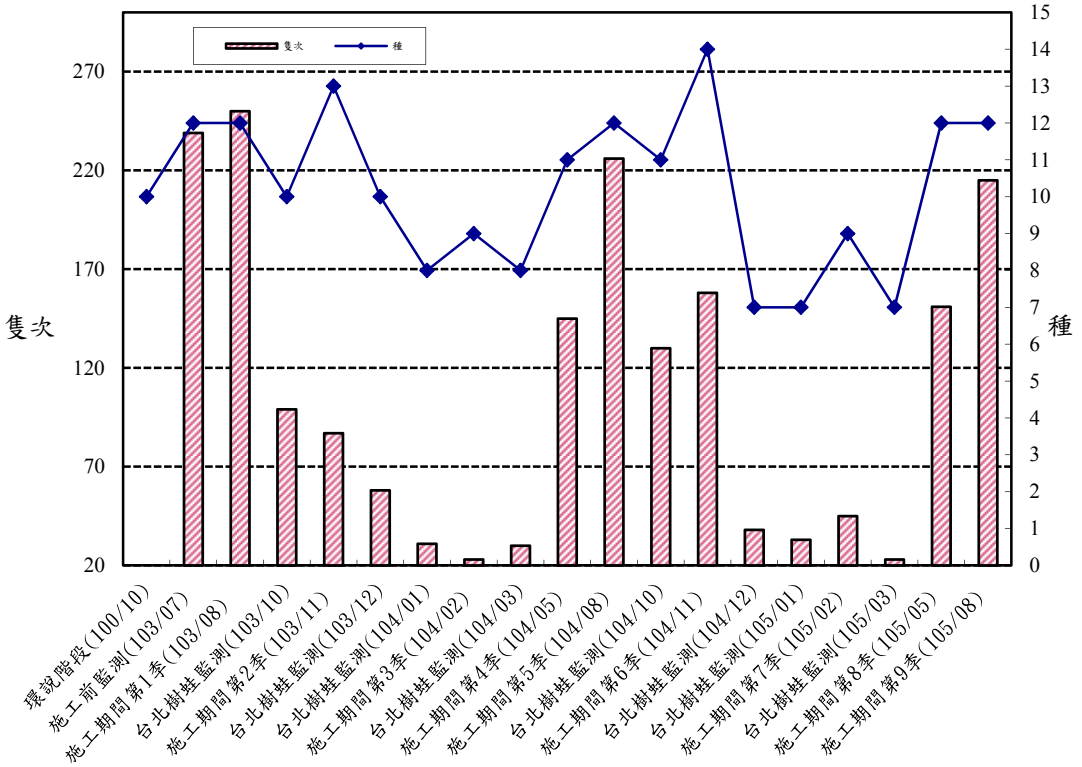


圖 6-3-4、兩棲類歷季比較圖

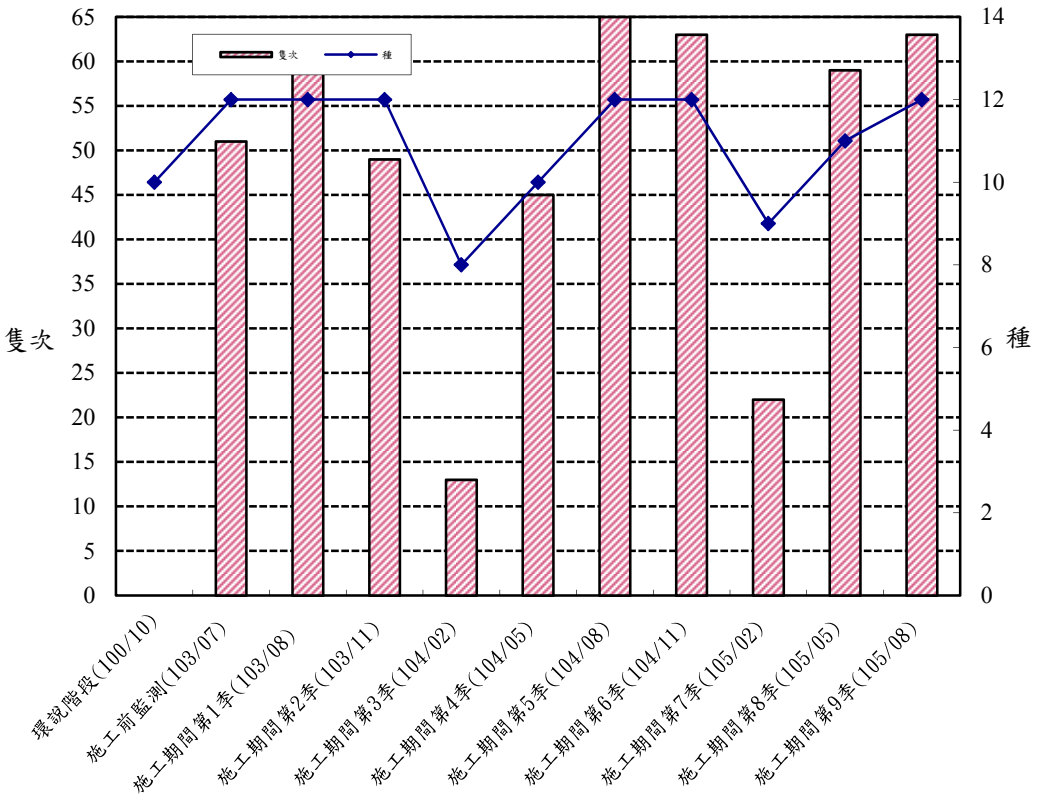


圖 6-3-5、爬蟲類歷季比較圖

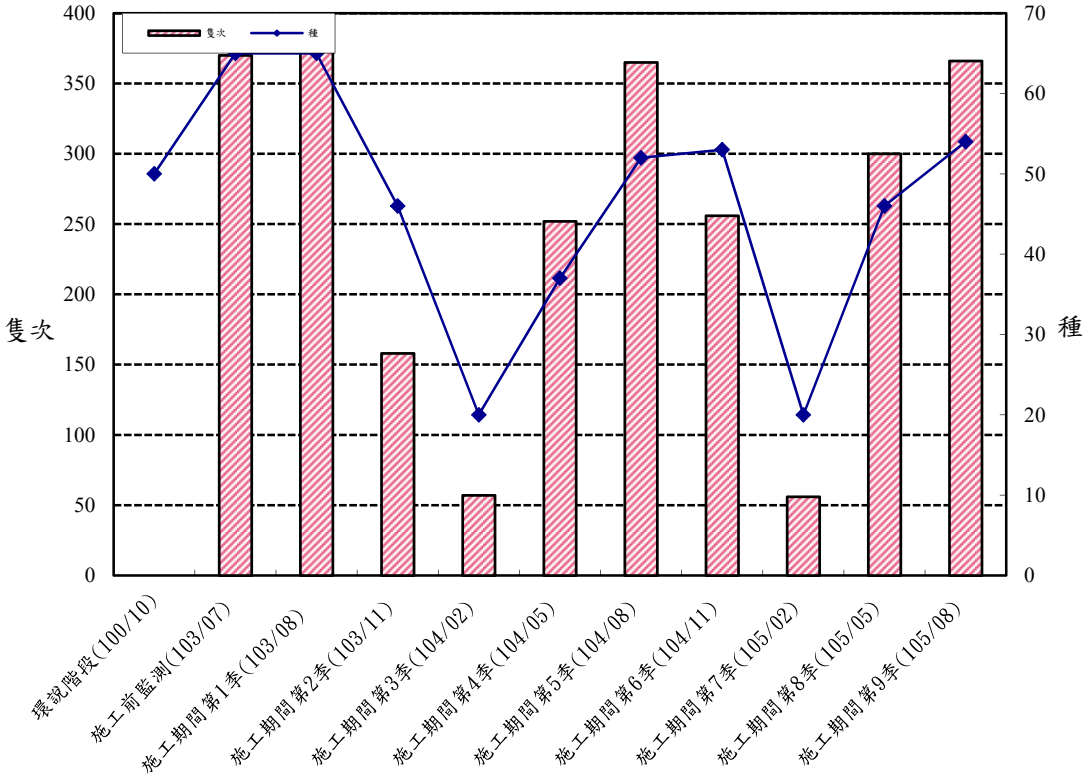


圖 6-3-6、蝴蝶類歷季比較圖

附錄 6-4、水域生態調查歷季比較圖

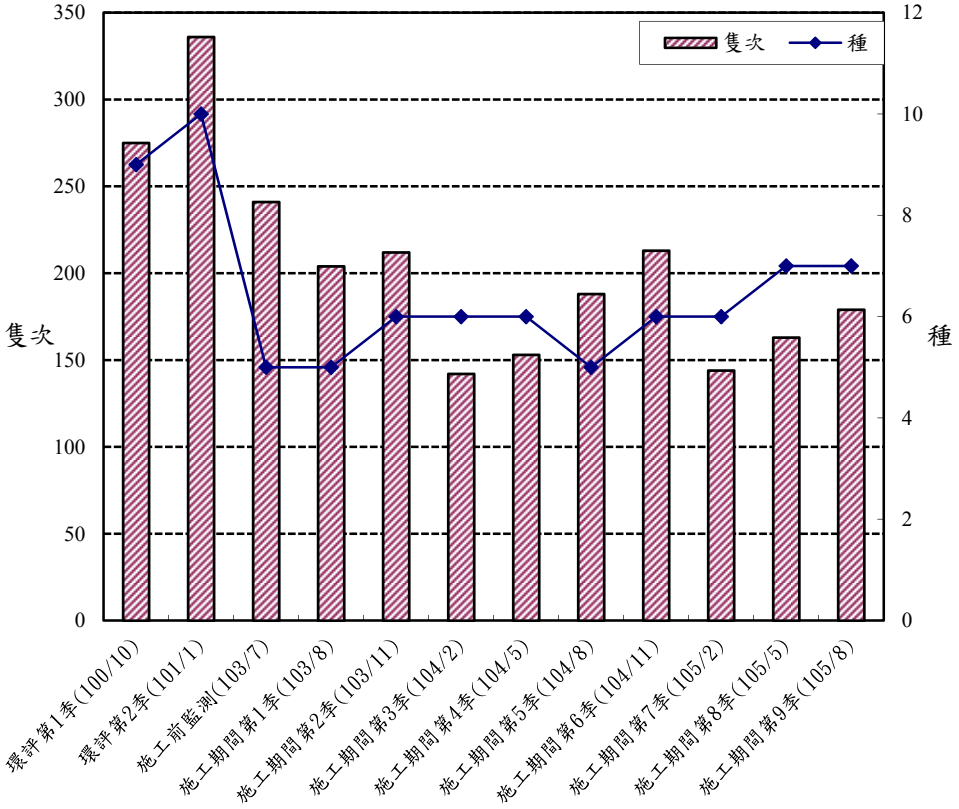


圖 6-4-1、魚類歷季比較圖

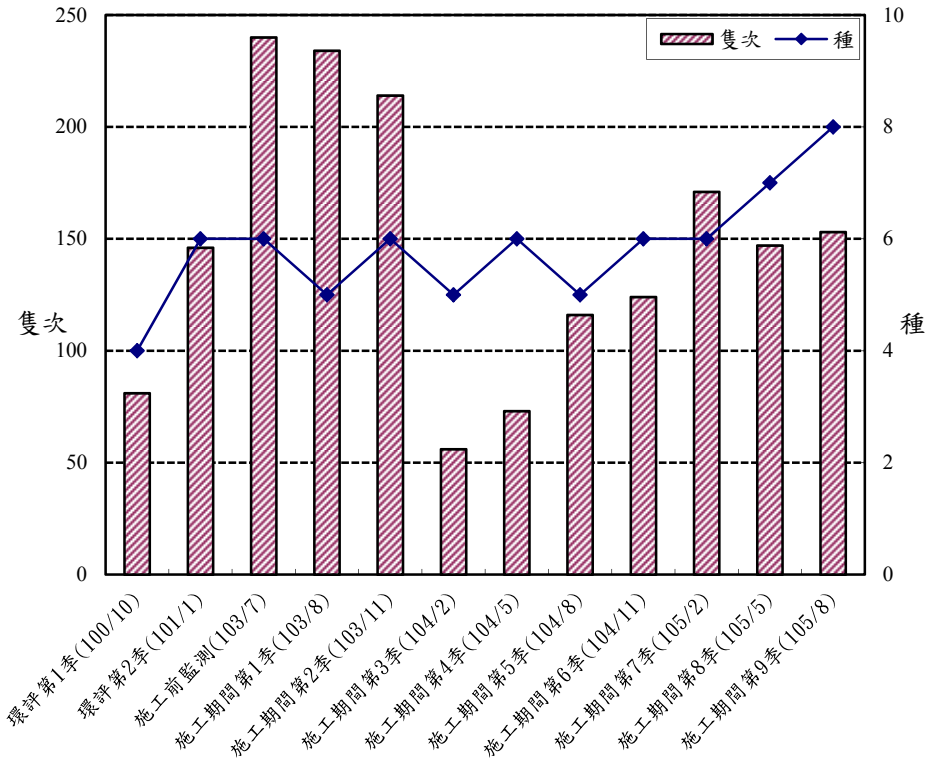


圖 6-4-2、底棲無脊椎動物歷季比圖

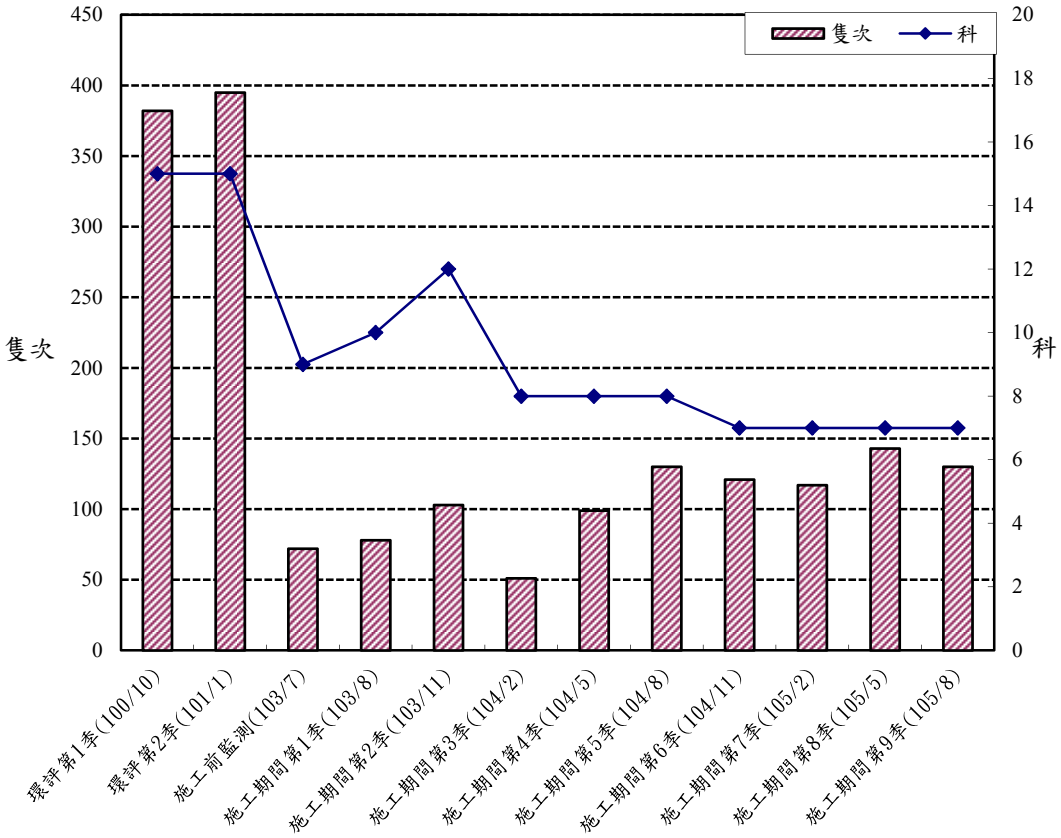


圖 6-4-3、水生昆蟲歷季比較圖

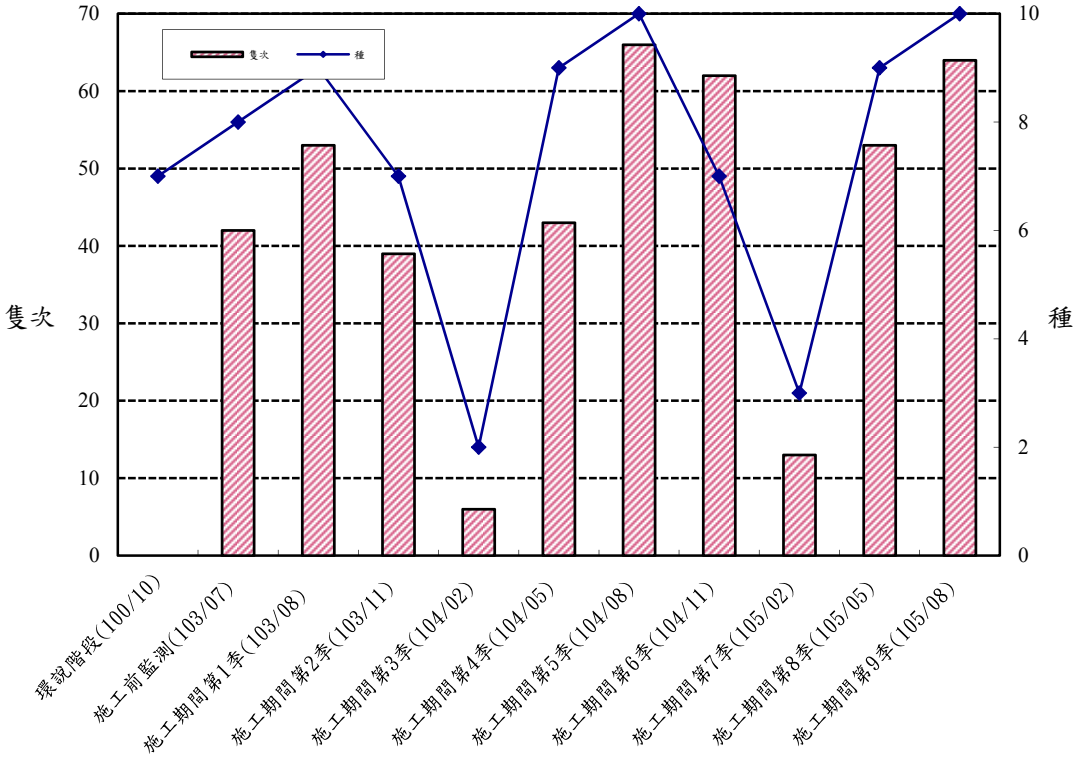


圖 6-4-4、蜻蛉目歷季比較圖

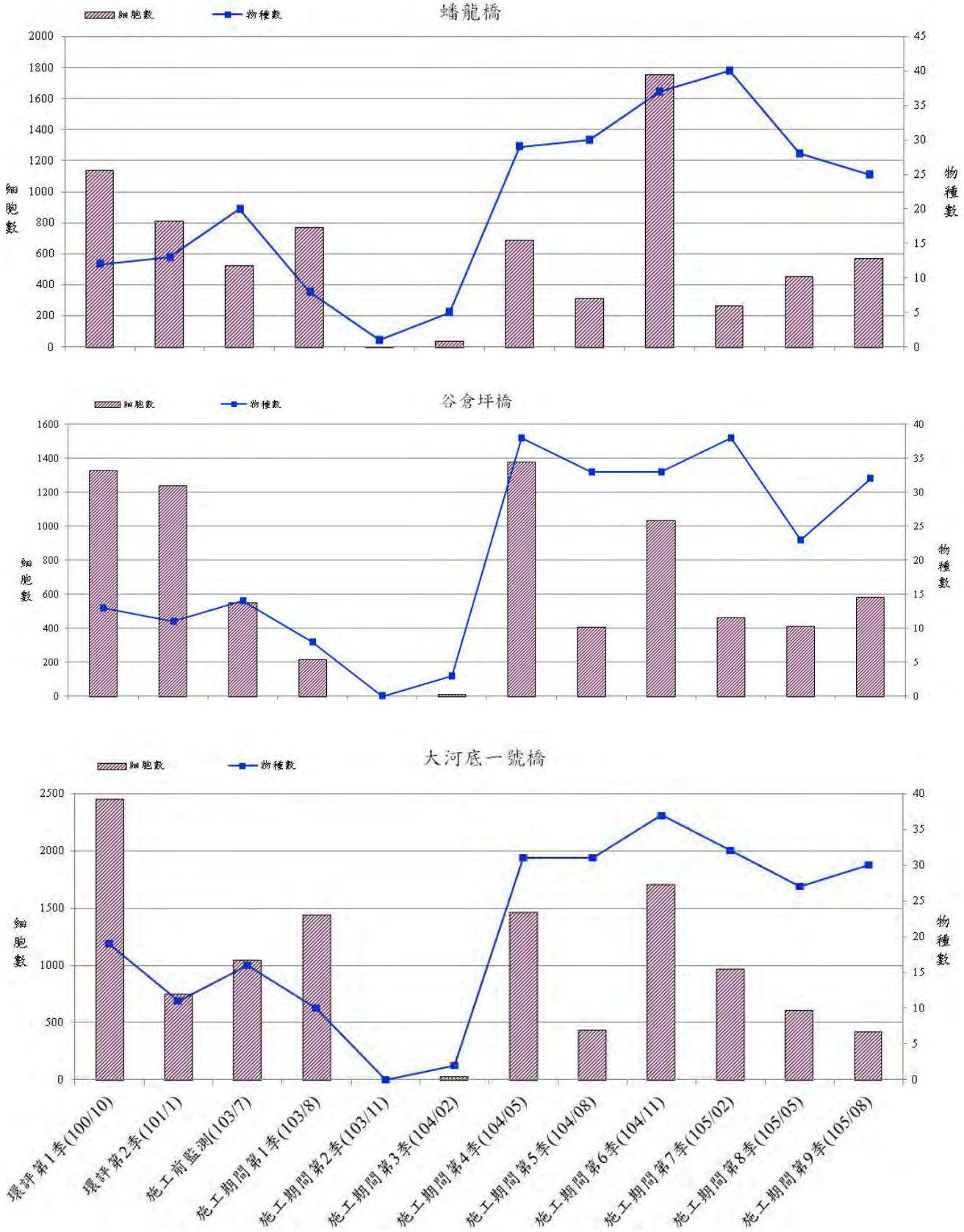


圖 6-4-5、浮游藻類歷季比較圖

圖 6-4-6、附著矽藻歷季比較圖