「鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫」 環境監測

109年第一季(營運期間)環境監測成果報告書【監測期間:109年1月至109年3月】

委 託 單 位 :台灣中油(股)公司 探採事業部注儲工程處

執行監測單位: 佳美檢驗科技股份有限公司

提送日期:中華民國一百零九年四月

目 錄

前 言	
1 目的	1
2 監測執行期間	1
3 執行監測單位	1
第1章 監測內容概述	1-1
1.1 工程進度	1-1
1.2 監測情形概述	1-1
1.3 監測計畫概述	1-1
1.4 監測位置	1-1
1.5 品保/品管作業措施概要	1-5
1.5.1 現場採樣之品保/品管	1-5
1.5.2 分析工作之品保/品管	1-7
1.5.3 儀器維修校正項目及頻率	1-16
1.5.4 分析項目之檢測方法	1-18
1.5.5 數據處理原則	1-19
第2章 監測結果數據分析	2-1
2.1 空氣品質	2-1
2.2 噪音振動	2-6
2.3 工區放流水水質	2-10
2.4 地下水水質	2-14
2.5 交通量	2-18
2.5.1 交通量分析	2-18
2.4.2 交通延滯調查	2-18
2.6 環境生態	2-19
2.6.1 陸域生態	2-19
2.6.2 水域生態	2-22
第3章 檢討與建議	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1
3.1.1 監測結果綜合檢討、分析	3-1
3.1.2 監測結果異常現象因應對策	3-1
3.2 建議事項	3-2

附 錄

附錄一 檢測執行單位之認證資料

附錄二 採樣與分析方法

附錄三 品保/品管查核紀錄

附錄四 原始數據

附錄五 環境監測照片

附錄六 環境生態報告

表目錄

表 1.1-1	工程進度表	1-1
表 1.2-1	環境監測情形概述	1-2
表 1.3-1	環境監測計畫表	1-3
表 1.5-1	樣品保存期限及方法	1-8
表 1.5-2	採樣至運輸過程中應注意事項	1-10
表 1.5-3	儀器維修校正情形	1-16
表 1.5-4	施工階段分析項目之檢驗方法	1-18
表 2.1-1	本季空氣品質監測結果	2-1
表 2.1-2	歷次空氣品質監測結果	2-2
表 2.1-3	空氣品質標準	2-3
表 2.2-1	噪音振動結果分析表	2-6
表 2.3-1	水質監測調查結果分析	2-10
表 2.4-1	地下水水質監測調查結果分析	2-14
表 2.5-1	苗 37 縣道交通量道路服務水準等級調查結果分析表	2-18
表 2.4-1	苗 37 縣道旅行時間及延滯因素統計表	2-18
表 3.1-1	本次監測之異常狀況及處理情形	3-2
表 3.1-2	上次監測之異常狀況及處理情形	3-2

圖 目 錄

昌	圖 1-1 環境監測位置圖	1-4
昌	圖 1.5-1 樣品採集作業流程圖	1-9
啚	圆 1.5-2 採樣分析作業流程圖	1-12
圖	圖 2.1-1 空氣品質監測結果比較圖-總懸浮微粒(TSP)	2-4
昌	圖 2.1-2 空氣品質監測結果比較圖-懸浮微粒(PM ₁₀)	2-4
昌	圖 2.1-3 空氣品質監測結果比較圖-懸浮微粒(PM _{2.5})	2-4
昌	圖 2.1-4 空氣品質監測結果比較圖-THC	2-5
昌	圖 2.1-5 空氣品質監測結果比較圖-CH ₄	2-5
啚	圖 2.1-6 空氣品質監測結果比較圖-NMHC	2-5
啚	圖 2.2-1 L _{eq =} 監測結果比較圖	2-6
昌	圖 2.2-2 L _{eq 晚} 監測結果比較圖	2-7
昌	圖 2.2-3 L _{eq 卷} 監測結果比較圖	2-7
昌	圖 2.2-4 L _{eq,LF =} 監測結果比較圖	2-7
昌	圖 2.2-5 L _{eq,LF 嘰} 監測結果比較圖	2-8
昌	圖 2.2-6 L _{eq,LF 夜} 監測結果比較圖	2-8
	圖 2.2-7 L _{v10□} 監測結果比較圖	
置	圖 2.2-8 L _{V10 ∞} 監測結果比較圖	2-9
置	圖 2.3-1 水溫監測結果比較圖	2-11
置	圖 2.3-2 pH 監測結果比較圖	2-11
置	圖 2.3-3 生化需氧量監測結果比較圖	2-11
啚	圖 2.3-4 化學需氧量監測結果比較圖	2-12
置	圆 2.3-5 懸浮固體監測結果比較圖	2-12
啚	圆 2.3-6 油脂監測結果比較圖	2-12
啚	圆 2.3-7 氨氮監測結果比較圖	2-13
啚	圆 2.3-8 真色色度監測結果比較圖	2-13
啚	圖 2.3-9 磷酸鹽監測結果比較圖	2-13
啚	圆 2.4-1 水溫監測結果比較圖	2-14
置	圖 2.4-2 pH 監測結果比較圖	2-15
置	圖 2.4-3 生化需氧量監測結果比較圖	2-15
昌	圆 2.4-4 化學需氧量監測結果比較圖	2-15
置	圆 2.4-5 懸浮固體監測結果比較圖	2-16
置	圆 2.4-6 油脂監測結果比較圖	2-16
昌	圆 2.4-7 氨氮監測結果比較圖	2-16
昌	圖 2.4-8 大腸桿菌群監測結果比較圖	2-17

圖 2.4-9 磷酸鹽監測結果比較圖2-17

前言

1 目的

近年來由於國內外環保意識提升,政府能源政策方向亦隨之因應調整。在供電來源配比上逐漸加重天然氣發電,降低汙染較高之燃煤、燃油發電以及較具爭議之核能發電比例。為達此目標,政府積極推動開放民營天然氣廠之申設外,在氣源供應上,中油公司亦將配合推動若干天然氣開發或擴建計畫以資因應。

中油公司為滿足民國 96 年之天然氣需求量 744 萬噸/年,乃推動進行 A8601 天然氣擴建計畫,計畫內容包括:永安接收站擴建計畫、海陸輸氣管線埋設工程 及鐵砧山天然氣注/產氣站新設工程等三部份。鐵砧山天然氣注/產氣站新設工程, 其開發範圍即位於 A8601 天然氣擴建計畫基地旁。

鐵砧山天然氣注/產氣站新設工程之開發目的,在於將永安接收站經由海底管線北送之天然氣於離峰時段暫存於鐵砧山原屬油氣田之儲氣窖中以作為調節緩衝之用。

2 監測執行期間

本報告書係就 109 年 1~3 月所執行監測結果提出營運期監測報告。

3 執行監測單位

本計畫環境監測調查,由佳美檢驗科技股份有限公司(環保署許可第 025 號環境檢驗測定機構)負責及彙總。行政院環境保護署環境檢驗測定機構許可證如 附錄一所示。

第1章 監測內容概述

1.1 工程進度

本計畫「鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫」之相關工程實際進度詳如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 工程進度表

工區	預定進度(%)	實際進度(%)
_	目前基地正常營運	中,無工程進行。

1.2 監測情形概述

本計畫監測結果分別摘要於如表 1.2-1 中。

1.3 監測計畫概述

本計畫各監測項目之監測類別、項目及地點、頻率詳如表 1.3-1 所示。

1.4 監測位置

本計畫環境監測位置分布相關位置,如圖 1-1 所示。

表 1.2-1 環境監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風向、	符合空氣品質標準。	依環說書承諾持續監測
	風速、溫度、溼度		
空氣品質	TSP \cdot PM ₁₀ \cdot PM _{2.5} \cdot	符合空氣品質標準。	依環說書承諾持續監測
	THC/CH ₄ -NMHC、風向、		
	風速、溫度、溼度		
	噪音:均能音量Leq、最大	符合噪音振動標準。	依環說書承諾持續監測
	音量Lmax及逐時音量Lx		
	20HZ~200HZ及20HZ~		
噪音與振動	20KHZ Leq (日、晚、夜)		
	振動:均能位準Lveq、最		
	大位準Lvmax及逐時位準		
	Lvx		
	水溫、pH、BOD、COD、	符合放流水標準。	依環說書承諾持續監測
工區放流水質	SS、油脂、氨氮、磷酸鹽、		
	真色色度		
	水温、pH、BOD、COD、	符合第二類地下水監測標準。	依環說書承諾持續監測
地下水水質	SS、油脂、氨氮、磷酸鹽、	+	
	大腸菌類	Water and the sails to sail	11 -m 11 4 7 14 15 15 m
	流量、車種組成、旅行速	道路服務等級為A級。	依環說書承諾持續監測
交通量	率、路口延滯時間、服務		
	水準	10 10 10 11 mg	11 -m 11 to 12 11 12 1
	生態監測計劃撰寫	無異常狀況	依環說書承諾持續監測
環境生態	陸域、水域生態(動物、植		
	物)		

表 1.3-1 環境監測計畫表

類別	監測項目	監測位置	監測頻率	執行時間
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風向、 風速、溫度、溼度	一般地區測站: 梅南里 70 號,共 1站 周界測站:基地 周界上、下風處 各1站共2站	施工前1次 施工期間尖峰期 (前3個月每月1 次);餘為 每季1次 營運期間 每季1次	109.2.4~5
	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、THC /CH ₄ -NMHC、風向、風速、 溫度、溼度	場區內,共1站	營運期間 每季1次	109.2.4~5
噪音與振動	噪音:均能音量Leq、最大音量Lmax及逐時音量Lx 20HZ~200HZ及20HZ~ 20KHZ Leq(日、晚、夜) 振動:均能位準Lveq、最大位準Lvmax及逐時位準Lvx	梅南里 65 號、梅 南里 70 號,共 2 站	施工前1次 施工期間尖峰期 (前3個月每月1 次);餘為 每季1次 營運期間 每季1次	109.2.4~5
工區放流水質	水溫、pH、BOD、COD、SS、油脂、氨氮、磷酸鹽、真色色度	工區內沉砂池放 流口1站	施工前1次 施工期間尖峰期 (前3個月每月1 次);餘為 每季1次	109.2.4
地下水水質	水溫、pH、BOD、COD、SS、 油脂、氨氮、磷酸鹽、大腸菌 類	廠址內既有水井	營運期間 每季1次	109.2.4
交通量	流量、車種組成、旅行速率、 路口延滯時間、服務水準	場區大門苗 37 路口,共1站	施工前 1 次 施工期間尖峰期 (前 3 個月每月 1 次);餘為 每季 1 次	109.2.4~5
環境生態	生態監測計劃撰寫 陸域、水域生態(動物、植物)	※場址及場址延伸 500 公尺地區之環境 ※場址周邊承受水體及其下游	施工期間 每季1次 營運期間 每季1次	109.2.24~27

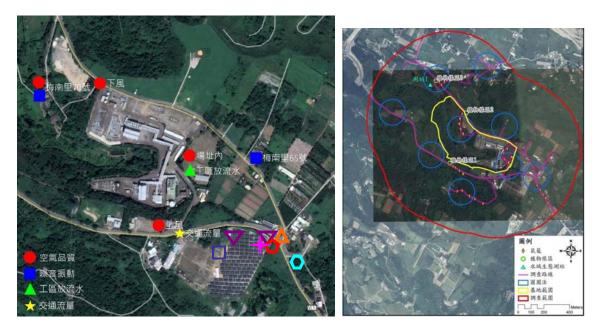


圖 1-1 環境監測位置圖

1.5 品保/品管作業措施概要

- 1.5.1 現場採樣之品保/品管
- 一、採樣前準備工作

檢驗室受理的環境檢體來源種類殊異,所以若每一件採樣工作進行前訂 有週詳的規劃,對分析所得數據之研判將有莫大助益。採樣前工作規劃與準備 包括:

- 1. 瞭解計畫目的
- 2.現場資料蒐集
- 3.現場初勘
- 4. 擬定採樣計書
 - (1) 工作名稱
 - (2) 採樣日期與工作時程
 - (3) 採樣地區與採樣點分布位置
 - (4) 樣品種類與分析項目
 - (5) 採樣器具及保存試劑
 - (6) 樣品前處理步驟
 - (7) 樣品保存容器與樣品保存時限
 - (8) 人員調派
 - (9) 交通工具
 - (10) 聯絡工作(人員、檢驗室、交通)
 - (11) 記錄
 - (12) 其他

二、樣品採樣作業

本計畫採樣共分為空氣品質、地面水質、地下水質、營建工程噪音、噪音、振動及交通流量,其中水質採樣部分係利用表面水,採取計畫規定深度 的足量水樣以供分析。水質分析中之氫離子濃度需在採樣現場使用分析儀 器,依規定之標準操作程序即刻分析,以免性質起化學或物性變化影響正確 之檢測值。其它檢驗項目所需保存之塑膠、玻璃瓶或容器,在檢驗室內須事 先清洗乾淨並晾乾備用,樣品之保存及保存試劑添加規定,詳表 1.5-1 所示。

在樣品運送至檢驗室分析過程中,每一冷藏箱內需準備 Trip Blank(即未受污染之水樣如蒸餾水、去離子水等)讓品保/品管及分析人員了解樣品在運送過程中有無遭受污染。

三、輸送樣品時注意事項

樣品採集、輸送的過程當中,應使傳遞人員減至最少,由一採樣負責人 詳實填寫採樣記錄表,並負責管理整批樣品之點收、包裝以及傳送,樣品瓶 應保存於保溫冰桶中,整批攜回檢驗室,採樣記錄表亦隨此批樣品同時送回, 由樣品管理員接收,並於交接時簽名負責。詳細採樣至運輸過程中注意事項 請參考圖 1.5-1 及表 1.5-2。

1.5.2 分析工作之品保/品管

一、採樣與分析配合流程

樣品分析數據之準確度除了與檢驗室人員、環境有關外,採樣方法、樣品保存方式與時效皆為重要影響因素。本計畫為確保樣品由採樣至分析報告期間作業流程迅速正確,配合檢驗室之 QA/QC,提出採樣與分析配合流程如圖 1.5-2 所示。

二、樣品分析

提供正確的分析數據是環境檢驗工作的重要目標,為了獲得正確的數據,蒸餾水之製造,檢驗器皿之清洗,試劑溶液及標準溶液之配製等一連串之檢驗過程均需非常小心以避免任何系統性誤差之導入。

1.工作分配

檢驗組長由品保組送來之樣品監視管理鏈,清算得知待分析樣品之數量 及項目,分配予檢驗組之組員分析,填寫檢驗室工作分配表,分配工作之原 則如下:

表 1.5-1 樣品保存期限及方法

(一)空氣品質

檢測項目	採様 介質	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
空氣中粒狀物(TSP)	濾紙	塑膠袋	置於塑膠袋保 持乾燥	30 天
懸浮微粒(PM ₁₀)	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)
懸浮微粒(PM _{2.5})	濾紙	塑膠袋	置於塑膠袋保 持乾燥	30 天
THC	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)
風速	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)
風向	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)
氣溫	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)
濕度	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)

(二)噪音、振動

檢測項目	樣品需要量	保存容器	保存方法	最長保存期限
噪音、低頻噪音	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)
振動	_	_	_	現場立即測定(報表保存6個月)

(三)水質

上 湖石口	水樣需	容器	保存方法	最長保存期限
檢測項目	要量 (mL)	谷命	体行力法	取权亦行别仪
水溫	300	玻璃或塑膠瓶	—(現場測定)	立刻分析
pH 值	300	玻璃或塑膠瓶	—(現場測定)	立刻分析
導電度	300	玻璃或塑膠瓶	—(現場測定)	立刻分析
懸浮固體	5000	玻璃或塑膠瓶	暗處,4℃冷藏	7天
生化需氧量	1000	玻璃或塑膠瓶	暗處,4℃冷藏	48 小時
化學需氧量	100	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2, 暗處, 4	7天
10子而刊里			℃冷藏。	
油脂	1000	廣口玻璃瓶	不得以擬採之水樣預洗,加硫酸	7天
74 74			使水樣之 pH<2, 暗處,4℃冷藏	
	100		暗處,4℃冷藏,若測定溶解性	48 小時
磷酸鹽		瓶	磷酸鹽,須於採樣後立刻以	
			0.45μm 之薄膜濾紙過濾。	
真色色度	100	玻璃或塑膠瓶	暗處,4±2℃冷藏	48 小時
			運送時水樣溫度應維持在小於	
			10℃ 且不得凍結,而實驗室內	
大腸桿菌群	120	無菌瓶或無菌袋	保存溫度應維持在 4±2°C。	24 小時
	120		(每 100 mL 之水樣如加 0.1 mL	2171.44
			之10%硫代硫酸鈉,可中和之餘	
			氣量約為 15 mg/L)	
氨氮	500	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2, 暗處, 4	7天
マレ火し	300	次·网络生物加	℃冷藏。	, ,

註:表中冷藏溫度 4℃係指 4±2℃之變動範圍。

(四)交通流量

檢測項目	監測時間	保存方式	保存方法	最長保存期限
包括各流向之車輛類型、數目、 道路水準等(24 小時交通流量調 查)	24 小時	光碟片	室溫、保存盒	6個月

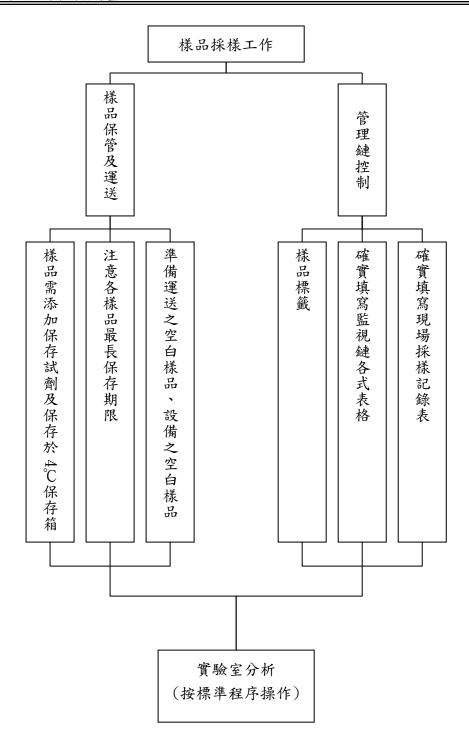


圖 1.5-1 樣品採集作業流程圖

表 1.5-2 採樣至運輸過程中應注意事項

(一) 空氣品質

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,環境異常因子詳加 記載。
穩定/校正	確保分析所得之數據十分具有代表性。	使用儀器前必須先經標準氣體校正, 及零點校正使正確值至±3%。
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基線穩定,並測定24小時之值。
過濾/保存	使測定物質之干擾減至最低,並注意 現場收集之採樣介質之完整性,避免 造成分析上之誤差。	例如使用 Tedlar 採氣袋收集時,必須 防止洩露及落塵筒之水份補充。
現場測定	樣品在運送時容易變質之項目,應盡 量在現場測定。	現場測定項目包括:PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、THC、風速、風向、溫度、 溼度。
空白樣品	為確保分析結果之正確性,攜回實驗分析者,應有備品,且每次均有一組空白樣品。	可分為野外空白及檢驗室空白兩種, 規定如河川水採樣。
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 加以運送和保存,並注意密封時之完 整性。

(二) 噪音及振動

採樣程序	目的	注意事項		
器材清點	確保器材設備之完整性	填寫儀器採樣清單		
確認聲音校正 器有效期限	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,並依噪音及振動 相關管制規定進行架設。 2.接上電源,將噪音計高度調整至 1.2 m~1.5 m。		
	確保器材之穩定性	利用儀器內設電子訊號,由內部資料蒐集系統讀取反應值,讀值應在94±0.7dB。		
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,振動採用Lv,每秒讀取一筆資料。		
現場測定	確定資料正常運作蒐集	營建噪音及營建振動測定 2 分鐘,環境噪音及振動為 24 小時監測,設定自每日零時開始。		

(三)水質

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	用蒸餾水清洗採樣器(北原式採
	層之水樣。	水器及其它容器)
採樣	自水道採取水樣時,應確保水樣化學	
	性質受干擾的程度至最低。	時,如溶氧等,宜避免氣泡殘存。
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	依各分析項目添加適當之保存試
	可視為樣品保存方式之一。而樣品保	劑及使用清淨之容器保存樣品。
	存則是為避免水樣在分析前變質(如	用及 及用有行之谷品 所行採出
	揮發、反應、吸附、光解等)。	
現場測定	為確保取出樣品為原樣(integrity),一	
	些指標於取樣後應儘速分析,如 pH、	pH 值及水溫於現場立即測定。
	導電度、水溫等測項。	
樣品保存與運	樣品分析前應依規定樣品保存方式	遵照環保署所公告之樣品保存方
輸	予以保存,裨使化學性質變化減至最	法與時間,在限定時間內將樣品
	小。	送達檢驗室進行分析,並詳載實
	'	際樣品保存時間。

(四) 交通流量

採樣程序	目的	注意事項
器材清點	確保器材設備之完整性。	填寫儀器採樣清單。
位置選擇	保證可拍攝到全景。	如無法拍攝到全景,應架設2台攝影機。
現場架設	完成設備組裝。	架設後,應在螢幕上確認可確實 錄影後,才開始錄影。
現場錄影	確保全程錄影。	隨時注意電源及是否要更換錄影 帶。
樣品保存與輸送	完整保存錄影帶,送回檢驗室。	錄影帶按順序編號,室溫保存, 隨車送回檢驗室。
樣品接收	確保所有錄影帶完整送回檢驗室。	確實清點錄影帶數量,並編號。
分析	確實計數車輛種類、數量。	由專人觀看錄影帶,並同時計數。
記錄		將所有車輛種類、數量等資料記 錄在記錄紙上。

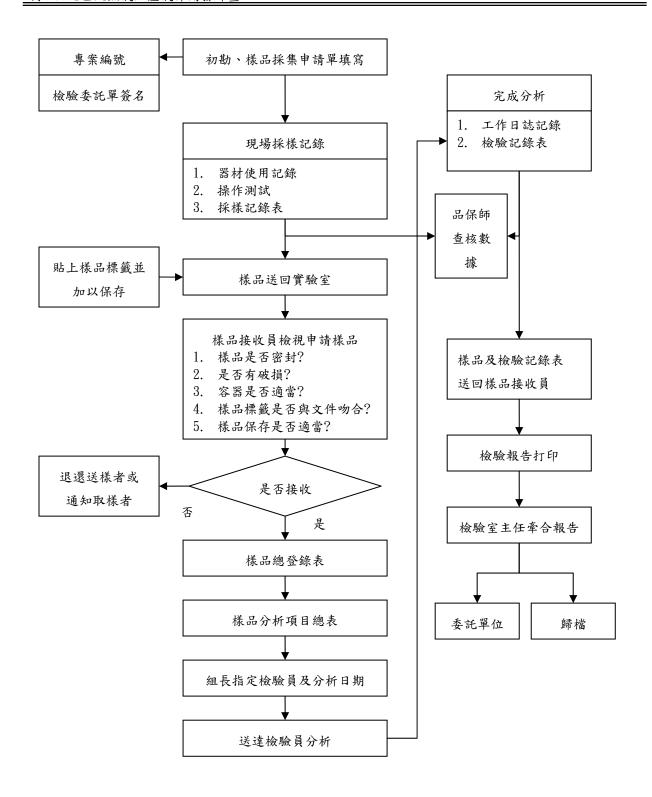


圖 1.5-2 採樣分析作業流程圖

- (1) 合乎人員訓練之要求之檢驗員,才可正式分析樣品。
- (2) 注意各項目之分析保存期限,務必在該期限內完成分析工作。

(3) 注意儀器設備使用之分配。

2. 樣品檢驗方法之依據

檢驗員由工作分配表得知所擔任之工作,根據表 1.5-1 所示之方法,從事 檢驗工作。

3.分析前準備工作

檢驗員根據工作分配表得知所分析之項目及樣品之編號後,應先做以下 之準備工作。

- (1) 將要分析之樣品,由冰箱取出,放置至室溫後,再取樣分析。
- (2) 使用經校正過合格且清洗乾淨之移液管、定量瓶,以增加分析結果之準確性。
- (3) 使用之儀器需暖機者,先開機。
- (4) 儀器校正用溶液,亦應取出放置室溫再取用。

4. 樣品分析

檢驗員依據 SOP 所述之流程從事一般樣品及品管樣品之分析,並將數據 記錄於個人工作紀錄本上。分析過程中若有配製試劑、使用儀器等時,參照 藥品儀器及設備管理記錄於各種紀錄本。對 SOP 之內容若有疑問,應向檢驗 組長報告,尋求解決之方法。

5.品質管制

(1) 檢量線查核

A. 比色法(分光光度法)系統

除檢測方法另有查核規定外,應依下列規定執行檢量線查核:

- a.初始校正時所建立之檢量線,必須作週期性之查核,其分析結果介於可接受範圍時才可持續性地使用該檢量線。檢量線查核必須於以每批次或每12小時為週期之樣品分析工作前執行之。
- b.若分析當日製備檢量線,且樣品量超過一批次或樣品分析時間超過 12 小時者,應自第二批次或第 12 小時起,於每批次或每 12 小時為 週期之樣品分析前執行檢量線之查核。
- c. 完成樣品分析後應再執行檢量線之查核。
- d.檢量線查核標準品(使用濃度可約為檢量線之中點濃度)分析結果 之可接受範圍為比色法(分光光度法)之相對誤差值宜在 ±15%以 內。

相對誤差值計算如下:

相對誤差值(%)= 計算所得濃度-配製濃度 配製濃度 e.待測物的訊號(或計算所得的濃度)與初始校正的訊號間的偏差大於上述範圍時,初始校正可能已無效。發生此種情況時,立即檢查儀器的操作條件及/或進行儀器的維護保養,並取另一份校正查核標準品或檢量線查核標準品注入儀器分析之,若待測物的訊號,仍無法落在上述範圍以內,則須重新製備檢量線。

B. 品質管制

- a.檢量線:製備檢量線時,至少應包括五種不同濃度之標準溶液,其線性相關係數(R值)應大於或等於 0.995 以上。
- b.空白分析:每批次或每十個樣品至少應執行一個空白樣品分析,空白分析值應小於二倍方法偵測極限。
- c. 查核樣品分析: 每批次或每十個樣品至少應執行一個查核樣品分析。
- d.重複分析:每批次或每十個樣品至少應執行一個重複分析。
- e.添加標準品分析:每批次或每十個樣品至少應執行一個添加已知量標準溶液之樣品分析,若回收率超過 85 至 115 % 管制極限時,必需重做。

6、分析異常之處置

檢驗員於分析完成後,應計算品管樣品(空白分析、重覆分析、添加標準品分析、查核樣品分析等)之回收率等值。查閱品管圖而得知是否超過管制極限,若任何一項超出管制極限則應檢討下列之原因並修正之,並填寫分析異常紀錄本。

- (1)空白分析超出管制極限
 - A.試劑污染或過期 → 重新配製試劑
 - B.容器污染 → 將容器清洗乾淨
 - C.檢量線 Y=AX+B 中之 B 值過大→重新製備檢量線
- (2)添加標準品分析超過管制極限
 - A. 樣品需經前處理 (若已經前處理,其過程有無污染)
 - B.被添加之樣品濃度過低
- (3)查核樣品分析超出管制極限
 - A.檢量線用標準品濃度不準確 → 重新購買標準品
 - B.使用之查核樣品污染或過期 → 請品保小組重新配製
 - C.查核樣品之濃度不準確 →請品保小組確認
- (4)重覆分析超出管制極限
 - A. 樣品濃度過低 → 查閱是否為不管制範圍

B.分析者之技術不熟練

三、外送作業

接收之樣品,若有未經認可之項目,應徵得業主之同意外送合格之代檢 業委託分析,且應將樣品分裝貼上標籤,標籤上應註明:

- 1. 樣品編號,即檢驗室之樣品編號。
- 2.委託分析項目。
- 3.委託單位為原委辦之環境檢測公司。
- 4.採樣日期。
- 5.有效期限。
- 6.其他(例如已添加之藥劑等)。

須外送之分析樣品應儘快送至其他檢測公司委託分析,選擇之委託檢測 公司之條件如下:

- 1.受委託之檢測項目應經行政院環境保護署環境檢驗所認可。
- 2.受委託之檢測公司之地點,檢驗室派人可迅速送達,不必經郵遞等運送。
- 3. 受委託之檢測公司可於規定之期限內分析完成。
- 4.受委託之該檢測公司之信譽良好。

若分析項目目前無任何公司通過行政院環境保護署環境檢驗所認證,則 可委託學術單位或國外檢驗室。當檢驗項目有轉包作業時,報告製作規定如下:

- 1.依據受委託公司出具之報告,另由原委辦公司出具報告者,需註明該受委託 公司之名稱及委託之項目。
- 2.直接將受委託公司出具之報告,交付業主。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

根據廠商提供之操作手冊及品管管制計畫之規定,就儀器名稱、測試項目、測試頻率、一般程序或注意事項製作儀器校正及維護保養日程表,除每工作日校正及維護由當日檢驗室巡查人員負責外或另有責任區域負責人每週維護,其餘均由各該儀器保管負責人按期確實測試,並將各測試結果,詳實記錄在各校正及維護記錄本上,以確保儀器正常使用。實驗室重要儀器校正及維護保養日程表列舉說明如表 1.5-3 所示。

表 1.5-3 儀器維修校正情形

儀器	項目		頻率
	實施內砝碼校正乙次。		每工作日
	測偏載校正。	校正	每月
分析天平	合格機構人員校正乙次。		毎年
	水平、秤盤清理、溫濕度控制、刮勺。	从址	每工作日
	秤盤內部清理。	維護	每週
	測偏載校正。	レナ	每月
1	合格機構人員校正乙次	校正	毎年
上皿天平	水平,秤盤清理,溫濕度,刮勺。	从址	每工作日
	秤盤內部清理。	維護	每週
pH 計	程序如 IMS-0017。	校正	每工作日
41 1. #il vil 122	按下 17MQ-CHECK-ADJ 鍵,正常指示值是 17±0.5。		毎月
純水製造器	水壓須 20 psi 以上,預濾管柱壓差須 5 psi 以上。	維護	每工作日
	標示體積,程序如 CME-QP-019,檢查器顯示最大值與其他		初次使用前
自動滴定器	2個設定之移取體積。	校正	
	檢查器顯示最大值與其他2個設定之移取體積。		每6個月
BOD 培養箱	每日點檢溫度極高低溫溫度。	維護	使用時間
	檢量線製備、以參考標準品監測儀器性能,對較常用之燈管		
	(含 HCL 與 EDL)做靈敏度檢查。每次上機前,執行功能	校正	使用前
F 7 - 1 1 1	查核。	校正	
原子吸收光	靈敏度檢查,以 Cu 測其靈敏度。		三個月
譜儀	1.樣品吸入管清洗。		
	2.儀器表面擦拭,並以 0.05%硝酸清洗進樣管路。	維護	每工作日
	3.火焰分岔時,以 0.05%硝酸清洗火焰燃燒頭。		

儀器	飛注產業升開發計畫 項目		頻率		
漿發射光譜	1.檢量線製備。2.波長校正:每次上機前會進行波長定位確認。3.電漿狀況最佳化:以 Cu/Pb 之訊號強度比值(R),需落入R±2SD。	校正	使用前		
	程序如 CME-IN-42-017,以 0.05 %硝酸進行清洗。	維護	每工作日		
紫外/可見光	波長、基線、光學準確性及再現性,程序如 IMS-0002-2、 IMS-0002-3。	校正	每月		
光譜計	樣品清理,樣品槽清洗。	清潔	每工作日		
導電度計	程序如 IMS-0016。 以 0.01M KCL 溶液測定,程序如 IMS-0016。	校正	每工作日 每年		
—————————————————————————————————————	程序如 IMS-0028。	校正			
溫度計	合格機構人員校正乙次。	校正	每季		
高量採樣器	經校正合格之溫度計,每年應以冰點檢核之。 流量 1400 L/min 校正。 高量採樣器 流量 800~1800 L/min 多點校正。				
d. At and deep 1)	保護器內清潔。	維護	每工作日		
動態稀釋校 正器	質量流量器多點校正。Air: 1000~8500 cc/min Gas: 8~90 cc/min	校正	每月		
空氣品質監	Zero/Span/標準氣體。 標準氣體多點校正。	校正	每工作日 每季		
測器	管路清潔,濾紙及除濕劑更換。	維護	每工作日		
噪音計	內部電子震盪校正。 聲音校正器校正。	校正	每工作日 每月		
小月可	外部清潔,使用後置於乾燥箱中。	維護	每工作日		
振動計	內部電子震盪校正。		每工作日 每月		
	外部清潔,使用後置於乾燥箱中。	維護	每工作日		

1.5.4 分析項目之檢測方法

本計畫檢測方法主要依據行政院環境保護署環境檢驗所最新公告之各類 檢測方法(NIEA)進行監測,其分析項目之檢測方法如表 1.5-4 所示。

表 1.5-4 施工階段分析項目之檢驗方法

監測項目	分析項目	檢測方法	方法編號
	TSP	高量採樣法	NIEA A102
	PM_{10}	貝他射線衰減法	NIEA A206
	PM _{2.5}	手動採樣法	NIEA A205
空氣品質	THC	線上火燄離子化偵測法	NIEA A740
至	風速	風杯法	
	風向	風標法	地面氣象測報
	溫度	電熱片	作業規範
	濕度	薄膜電容法	
	環境噪音	環境噪音測量方法	NIEA P201
噪音振動	低頻噪音	低頻噪音測量方法	NIEA P205
	環境振動	振動測量方法	NIEA P204
	水溫	水溫檢測方法	NIEA W217
	pH 值	電極法	NIEA W424
	導電度	導電度計法	NIEA W203
	溶氧	電極法	NIEA W455
	懸浮固體(SS)	103℃~105℃乾燥	NIEA W210
水質	生化需氧量(BOD)	水中生化需氧量檢測方法	NIEA W510
小貝	化學需氧量(COD)	重鉻酸鉀迴流法	NIEA W515
	大腸桿菌群	濾膜法	NIEA E202
	氨氮	靛酚比色法	NIEA W448
	真色色度	分光光度計法	NIEA W223
	油脂	索氏萃取重量法	NIEA W505
	磷酸鹽	分光光度計/維生素丙法	NIEA W427
	車型類別(含工程車)及		
交通量	轉向流量、道路服務水	錄影帶計數法	_
	準、延滯時間		

註:依據行政院環境保護署環境檢驗所最新公告之檢驗方法進行分析。

1.5.5 數據處理原則

1、空氣品質

氣狀污染物自動監測設施,其取樣及分析應在六分鐘之內完成一次循環,並應以一小時平均值作為數據記錄值。其一小時平均值為至少八個等時距數據之算術平均值。因本測站為臨時測站,故每日之有效小時記錄值,不得有漏失,應為百分之百。粒狀污染物為24小時連續採樣,記錄開始採集及採集終了之時間至分鐘數,每日之有效採集時間亦不得漏失。

有效數字以儀器可讀之位數及單位,平均值採四捨五入進位方式。 各項平均值定義如下:

- (1)小時平均值:係指一小時內各測值之算術平均值
- (2)八小時平均值:係指連續八個小時之小時平均值之算術平均值
- (3)日平均值:係指一日內各小時平均值之算術平均值
- (4)二十四小時值:係指連續採樣二十四小時所得之樣本,經分析後所得之 值。
- (5)月平均值:係指全月中各日平均值之算術平均值
- (6)年平均值:係指全年中各日平均值之算術平均值
- (7)年幾何平均值:係指全年中各二十四小時值之幾何平均值

2、氣象

氣象儀器之規格與使用必須符合美國環保署之 PSD 監測相關規定,氣象、集數據完整性至少要 90%,偏遠測站之數據完整性則不應低 80%。風速、溫度及濕度其一小時平均值為至少八個等時距數據之算術平均值。每日之有效小時記錄值,不得少於應測定時數百分之七十五,風向平均值則採十六方位最頻風向值。有效位數至小數點後一位數,並採四捨五入進位方式。

3、噪音及振動

噪音及振動之監測取樣時距皆為 1 秒,每小時取樣數據為 3600 組,因本測站屬於臨時測站,故每小時數據完整性必須不得漏失,每日之有效小時紀錄值,亦不得有漏失。

有效小時均能音量係採該小時內取樣數據之對數平均值,有效小時最大音量係採該小時內取樣數據之最大值(L_{max}),有效位數至小數點後1位,並採四捨五入進位方式。

4、水質

有效測值定義為實際得到的檢驗數據的數目與品保人員確認可接受數據的數目之比較,以數據的完整性可用百分比表示,一般水質完整性要求標準定為95%以上,ND值將以(ND<方法偵測極限值)表示,平均值係採算術平均方式,若平均之數據中有部份為ND值時,則平均值將以(<平均值)表示,若被平均之數據皆為ND值時,則平均值將以(ND<方法偵測極限值)表示,有效數字以三位數為原則,並採環保署規定之數值修整原則(四捨六入五成雙)進位方式。數值修整原則依據行政院環境保護署環境檢驗所最新公告修訂「檢測報告位數表示規定」實施。

(1)當所欲保留之最後一位數的次位數小於 5 時,則所保留的最後一位數應維持不變。

例: $1.2342 \rightarrow 1.23$ (如欲保留至小數點以下第二位時) $1.2342 \rightarrow 1.234$ (如欲保留至小數點以下第三位時)

(2)當所欲保留之最後一位數的次位數大於 5 時,則所保留的最後一位數應 加 1。

例: $1.6766 \rightarrow 1.68$ (如欲保留至小數點以下第二位時) $1.6766 \rightarrow 1.677$ (如欲保留至小數點以下第三位時)

- (3)當所欲保留之最後一位數字的次位數為 5 時,分以下兩種處理方式:
 - a.當所欲保留之最後一位數字的次位數為 5,而在此 5 之後,無其他數字或僅有零,且所保留之最後一位數為奇數(1、3、5、7、9) 時,則此位數應加 1;反之,如為偶數(0、2、4、6、8)時,則所保留之最後一位數應保持不變。

例: 1.35→1.4(如欲保留至小數點以下第一位時)

1.350→1.4(如欲保留至小數點以下第一位時)

1.45→1.4(如欲保留至小數點以下第一位時)

1.450→1.4(如欲保留至小數點以下第一位時)

b.當所欲保留之最後一位數字的次位數為 5 , 而在此 5 之後含有零以外之任何數字時,則所保留之最後一位數均應加 1:

例: 1.3501→1.4(如欲保留至小數點以下第一位時)

1.3599 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.4501→1.5(如欲保留至小數點以下第一位時)

1.4599→1.5(如欲保留至小數點以下第一位時)

(4)修整之過程應為一次完成,不可分段執行。

例: (正確)5.346→5.3

(錯誤)5.346 → 5.35 → 5.4

第2章 監測結果數據分析

2.1 空氣品質

本計畫針對周圍進行空氣品質監測,監測地點為場區內,每次連續 24 小 時監測。

本季執行空氣品質連續 24 小時監測,監測結果顯示皆符合空氣品質標準。 本次監測結果詳見表 2.1-1;歷次監測結果詳見 2.1-2;空氣品質標準詳見表 2.1-3;歷次監測結果比較圖詳見圖 2.1-1~圖 2.1-6。

測站 空氣 梅南里 基地周界 基地周界 場區內 品質 70 號 上風處 下風處 項目 標準 24 小時值 $TSP(\mu g/m^3)$ 61 65 54 52 250 日平均值 35 32 23 22 125 $PM_{10}(\mu g/m^3)$ 24 小時值 8 $PM_{2.5}(\mu g/m^3)$ 11 12 10 35 日平均值 2.11 THC 最高小時值 2.18 日平均值 2.04 CH_4 最高小時值 2.07 日平均值 0.07 **NMHC** 最高小時值 0.12 風向 最頻風向 **NNE** SE WSW NE 風速(m/s) 日平均值 1.6 2.1 1.9 0.5 日平均值 溫度(℃) 16.7 濕度(%) 日平均值 90.5

表 2.1-1 本季空氣品質監測結果

表 2.1-2 歷次空氣品質監測結果

	項目	$TSP (\mu g/m^3)$	$PM_{10} (\mu g/m^3)$	$PM_{2.5} (\mu g/m^3)$	T	НС	CI	H_4	NN	ИНС	風速 (m/s)	風向	溫度 (°C)	溼度 (%)
測站		24 小時值	日平 均值	24 小時值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	最頻 風向	日平 均值	日平 均值
	場區內	59	29	8	2.11	2.52	2.03	2.32	0.08	0.20	0.6	WSW	23.5	93
	梅南里 70 號	53	17	8	_	_	_	_	_	_	1.7	SSW	25.9	86
108Q2	基地上風處	57	17	9	_	_	_	_	_	_	1.5	WSW	24.8	85
	基地下風處	54	17	9	_	_	_	_	_	_	1.7	WSW	25.8	86
	場區內	83	26	19	2.20	2.38	1.99	2.15	0.22	0.28	0.8	Е	29.2	76.6
	梅南里 70 號	64	38	13	_	_	_	_	_	_	4.8	NNE	25.0	86
108Q3	基地上風處	87	39	15	_	_	_	_	_	_	4.9	NNE	23.9	86
	基地下風處	61	34	14	_	_	_	_	_	_	4.6	NNE	22.7	86
	場區內	53	23	16	2.10	2.32	2.05	2.22	0.06	0.10	0.8	NNW	21.6	72.0
	梅南里 70 號	47	21	13	_	_	_	_	_	_	0.4	NNE	21.8	71
108Q4	基地上風處	56	33	18	_	_	_	_	_	_	0.7	NE	22.6	69
	基地下風處	54	32	17	_	_	_	_	_	_	2.4	NE	21.4	73
	場區內	52	22	8	2.11	2.18	2.04	2.07	0.07	0.12	0.5	NE	16.7	90.5
109Q1	梅南里 70 號				_	_	_	_	_	_				
	基地上風處				_	_	_	_	_	_				
	基地下風處				_	_	_	_	_	_				
空氣	品質標準	250	125	35	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

表 2.1-3 空氣品質標準

項目	標準化	道	單位			
總懸浮微粒(TSP)	二十四小時值	二五〇	((金/m³(4) 左 / + 十八日)			
	年幾何平均值	一三0	μg/m³(微克/立方公尺)			
粒徑小於等於十微	日平均值或二	- T				
米 (μm)之懸浮微	十四小時值	一二五	μg/m³(微克/立方公尺)			
粒 (PM ₁₀)	年平均值	六五				
	小時平均值	○・二五				
二氧化硫(SO ₂)	日平均值	0 · -	ppm(體積濃度百萬分之一)			
	年平均值	0・0三				
- 与 // 与 (NO)	小時平均值	○・二五	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
二氧化氮(NO ₂)	年平均值	○・○五	ppm(體積濃度百萬分之一)			
与 ル rill (CO)	小時平均值	三五	nnm(蹦往迪庇石苗八山。)			
一氧化碳(CO)	八小時平均值	九	ppm(體積濃度百萬分之一)			

註:依據行政院環境保護署於中華民國 101 年 5 月 14 日環署空字第 1010038913 號令修正發布之"空氣品質標準"。

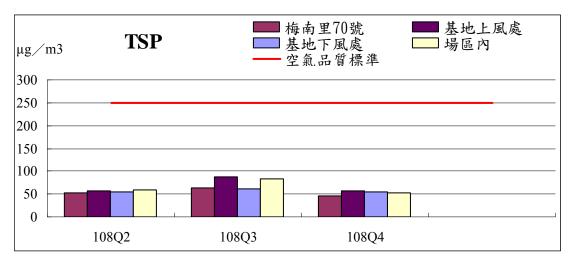


圖 2.1-1 空氣品質監測結果比較圖-總懸浮微粒(TSP)

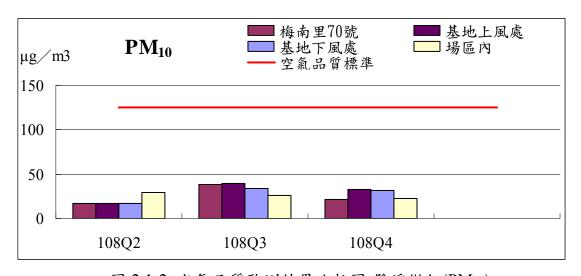


圖 2.1-2 空氣品質監測結果比較圖-懸浮微粒(PM₁₀)

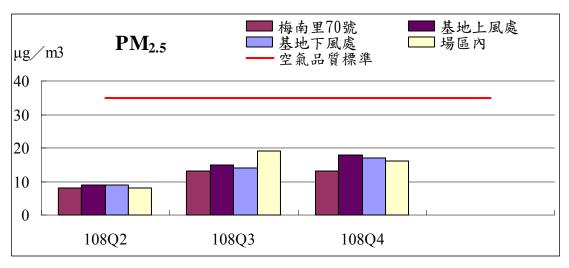


圖 2.1-3 空氣品質監測結果比較圖-懸浮微粒(PM_{2.5})

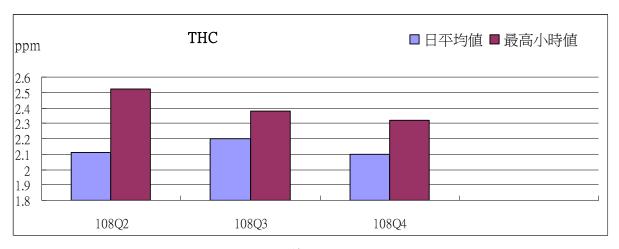


圖 2.1-4 空氣品質監測結果比較圖-THC

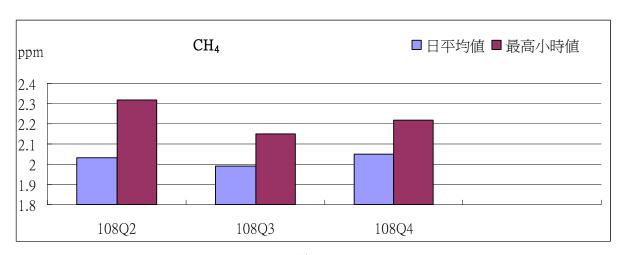


圖 2.1-5 空氣品質監測結果比較圖-CH4

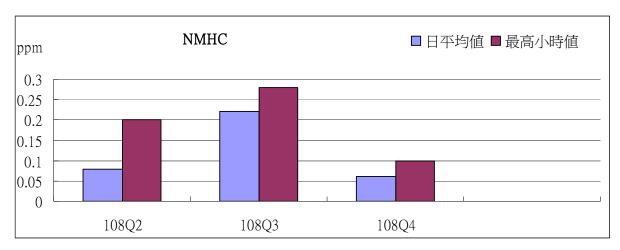


圖 2.1-6 空氣品質監測結果比較圖-NMHC

2.2 噪音振動

本計畫針對周圍進行噪音振動監測,監測地點分別為梅南里 65 號及梅南里 70 號,進行 24 小時連續監測。全頻噪音「梅南里 65 號」及「梅南里 70 號」屬一般地區第三類管制區環境音量標準;低頻噪音屬第三類工廠(場)管制標準;而振動部分皆屬日本振動規制法第二種區域振動標準。

本次之監測結果詳見表 2.2-1, $L_x(L_5\sim L_{95})$ 監測結果報告詳如附錄四。 監測結果比較圖詳見圖 $2.2-1\sim$ 圖 2.2-8。由監測結果顯示,各時段均符合噪音管制標準。

		L_{eq}			$L_{\rm eq,LF}$			$L_{ m veq}$	
監測地點	監測日期	LB	L 晚	L &	L	L ®	L &	Lв	L æ
		監測值			監測值			監測值	
	108.6.11~12	56.5	48.5	52.7	37.4	30.4	32.3	33.2	31.1
梅南里 65 號	108.7.15~16	59.4	57.4	53.8	34.7	30.4	27.6	30.0	30.0
将用主 0.5 加	108.10.23~24	47.9	41.6	46.0	32.9	29.4	26.9	30.0	30.0
	109.2.4~5	45.4	40.1	44.6	31.8	27.2	29.1	30.0	30.0
	108.6.11~12	63.3	46.3	51.8	31.7	30.3	29.3	30.0	30.0
梅南里 70 號	108.7.15~16	58.9	57.0	53.5	33.7	30.2	26.4	30.0	30.0
14 17 10 100	108.10.23~24	45.3	41.1	46.4	32.2	28.6	29.2	30.0	30.0
	109.2.4~5	44.1	41.9	42.1	32.5	28.2	29.3	30.0	30.0
法規值		65	60	55	44	44	41	70	65

表 2.2-1 噪音振動結果分析表

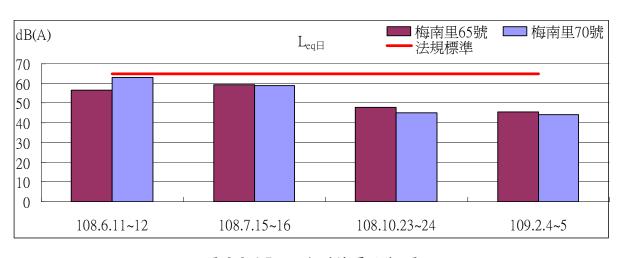


圖 2.2-1 L_{eq} □監測結果比較圖

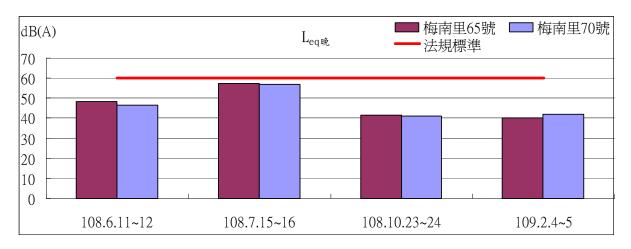


圖 2.2-2 Leq晚監測結果比較圖

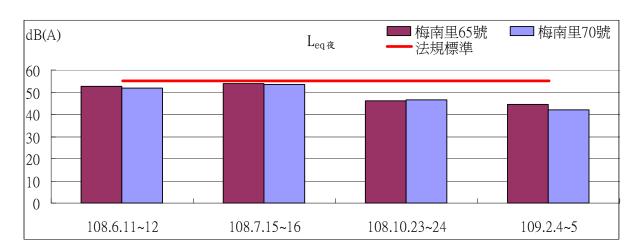


圖 2.2-3 L_{eq 夜}監測結果比較圖

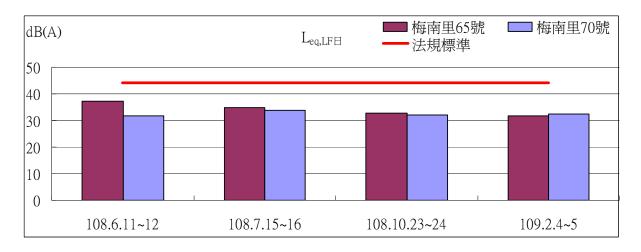


圖 2.2-4 Leq,LF B 監測結果比較圖

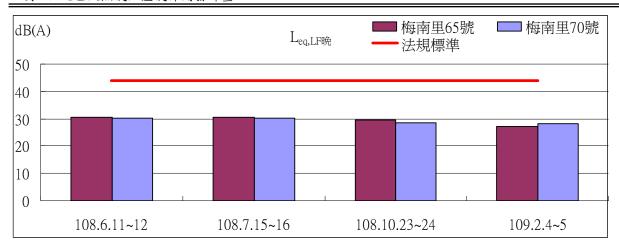


圖 2.2-5 Leq,LF晚監測結果比較圖

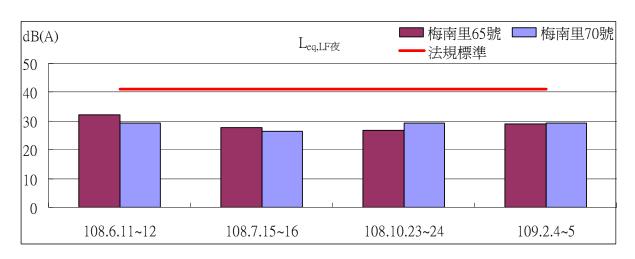


圖 2.2-6 Leq,LF 夜監測結果比較圖

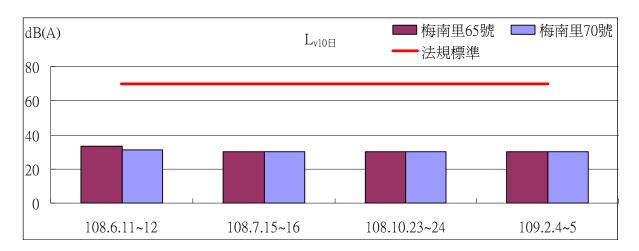


圖 2.2-7 L_{v10} в監測結果比較圖

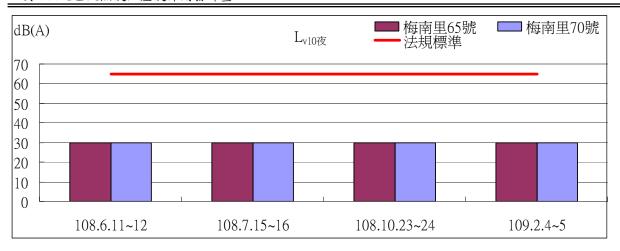


圖 2.2-8 L_{V10 晚}監測結果比較圖

2.3 工區放流水水質

本計畫針對工區放流水進行水質檢驗。本季監測結果合放流水標準。 本次監測結果詳見表 2.3-1;歷次監測結果比較圖詳見圖 2.3-1~圖 2.3-9。

表 2.3-1 水質監測調查結果分析

地點	項目	水溫	рН	生化 需氧量	化學 需氧量	懸浮 固體	油脂	氨氮	真色	磷酸鹽
	108.6.12	24.6	7.9	<1.0	4.0	21.2	< 0.5	N.D.	<25	0.093
工區內沉砂池	108.7.16	25.7	7.6	<1.0	3.9	3.4	< 0.5	0.02	<25	0.023
放流口	108.10.22	26.5	7.5	<1.0	5.2	3.8	1.0	0.13	<25	0.035
	109.2.4	21.2	7.7	<1.0	3.5	<1.3	<0.5	0.02	<25	0.015
放流水棉	栗準	一	6.0~9.0	30	100	30	10	10	550	4.0

註:1管制標準來源:中華民國106年12月25日行政院環境保護署環署水字第1060101625號令訂定『放流水標準』。

^{2.} 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示。

^{3.} 註<38. 0(適用於5月~9月)<35. 0(適用於10月~翌年4月)。

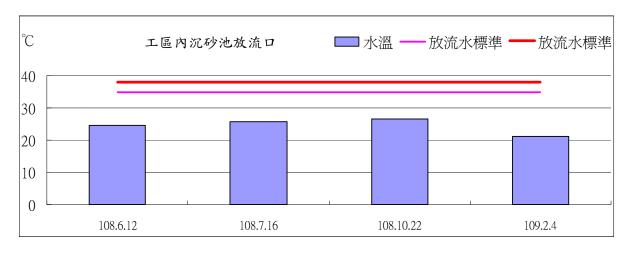


圖 2.3-1 水溫監測結果比較圖

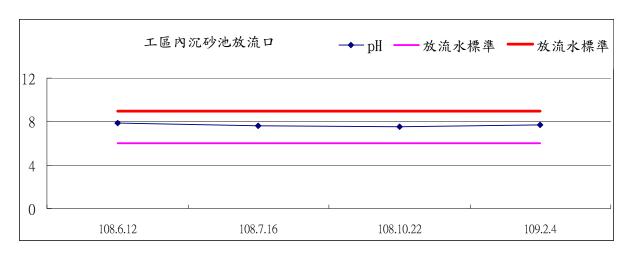


圖 2.3-2 pH 監測結果比較圖

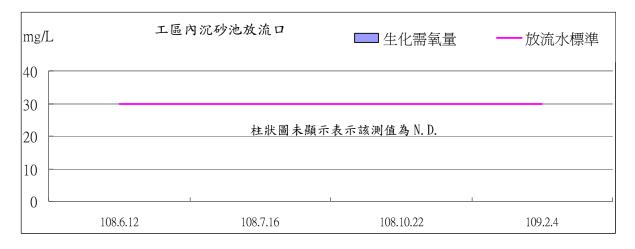


圖 2.3-3 生化需氧量監測結果比較圖

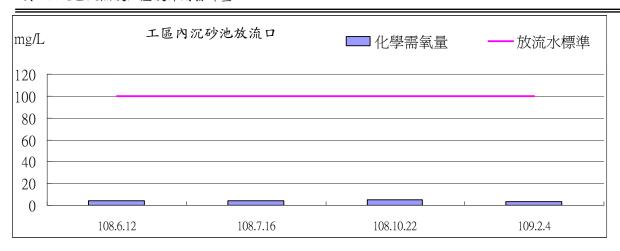


圖 2.3-4 化學需氧量監測結果比較圖

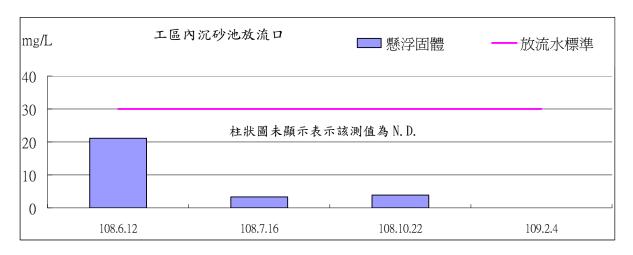


圖 2.3-5 懸浮固體監測結果比較圖

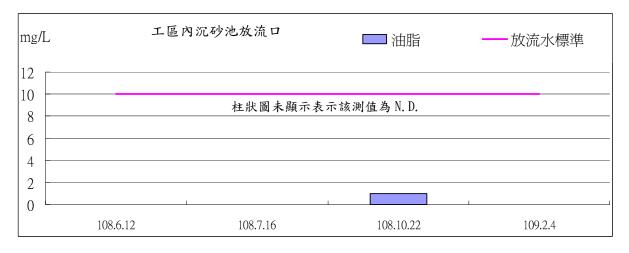


圖 2.3-6 油脂監測結果比較圖

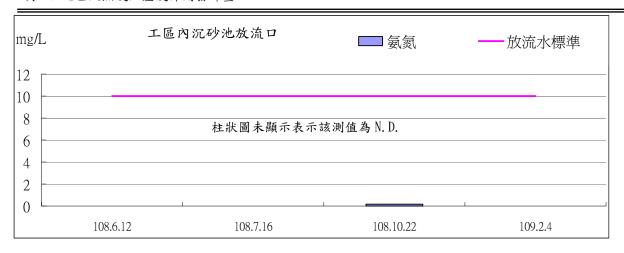


圖 2.3-7 氨氮監測結果比較圖



圖 2.3-8 真色色度監測結果比較圖

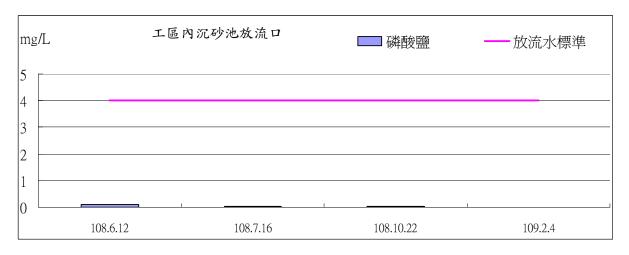


圖 2.3-9 磷酸鹽監測結果比較圖

2.4 地下水水質

本計畫針對廠址內既有水井進行水質檢驗。本季監測結果符合地下水 第二類監測標準。本次監測結果詳見表 2.4-1;歷次監測結果比較圖詳見圖 2.4-1~圖 2.4-9。

地點	項目	水溫	рН	生化 需氧量	化學 需氧量	懸浮 固體	油脂	氨氮	大腸桿 菌群	磷酸鹽
	108.6.12	24.2	6.7	1.3	10.7	5.9	< 0.5	0.04	3.5×10^4	0.063
廢址內	108.7.16	25.5	6.7	<1.0	4.3	<1.3	< 0.5	N.D.	7.0×10^3	0.020
既有水井	108.10.22	25.9	5.5	<1.0	N.D.	<1.3	< 0.5	0.03	6.9×10 ²	0.029
	109.2.4	21.2	6.6	<1.0	N.D.	<1.3	0.6	N.D.	3.3×10^{2}	0.006
地下水第二類	監測標準	_	_	_	_	_	_	0.25	_	_

表 2.4-1 地下水水質監測調查結果分析

註:1 管制標準來源:中華民國 102 年 12 月 18 日行政院環境保護署環署土字第 1020109443 號令訂定『地下水污染監測標準』。 2. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示。

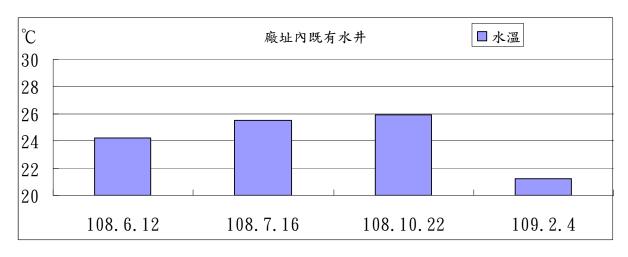


圖 2.4-1 水溫監測結果比較圖



圖 2.4-2 pH 監測結果比較圖



圖 2.4-3 生化需氧量監測結果比較圖

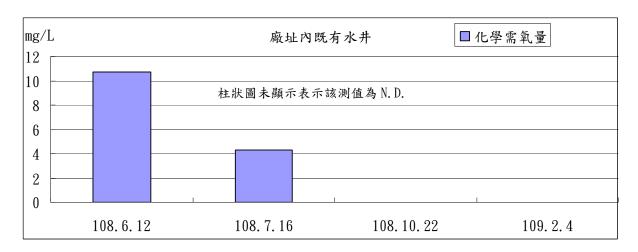


圖 2.4-4 化學需氧量監測結果比較圖

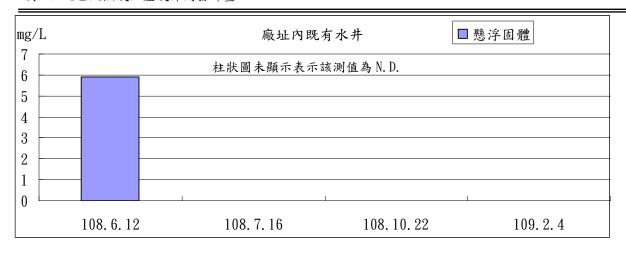


圖 2.4-5 懸浮固體監測結果比較圖

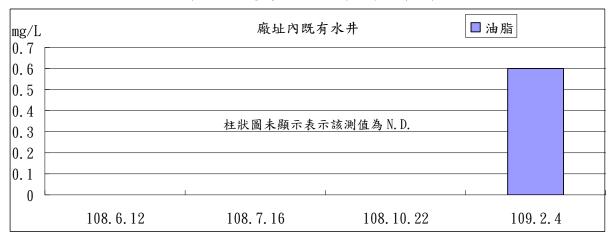


圖 2.4-6 油脂監測結果比較圖

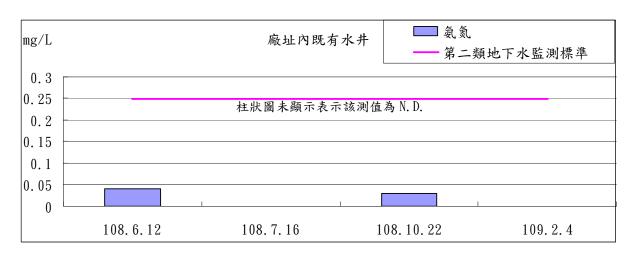


圖 2.4-7 氨氮監測結果比較圖

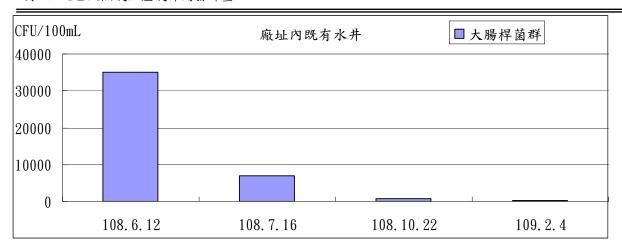


圖 2.4-8 大腸桿菌群監測結果比較圖

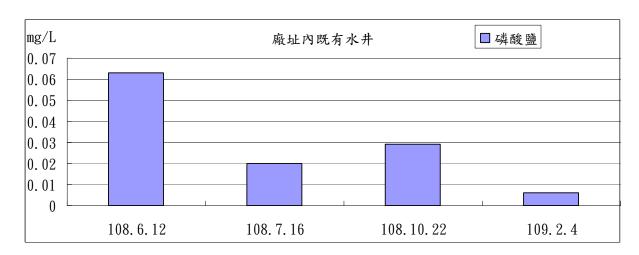


圖 2.4-9 磷酸鹽監測結果比較圖

2.5 交通量

2.5.1 交通量分析

本計畫針於苗 37 鄉道進行連續 24 小時之車流量調查,監測地點為場區大門苗 37 路口。本次之監測結果詳見表 2.4-1。車道服務水準等級為 A級。

監測		最高尖峰	V/C	服務水準			
時間	發生時間	特種車	大型車	小型車	機車		
108.6	17:00~18:00	1	7	105	30	0.05	A
108.7	07:00~08:00	3	6	107	37	0.054	A
108.10	07:00~08:00	3	9	116	44	0.061	A
109.2	07:00~08:00	3	9	112	49	0.059	A

表 2.5-1 苗 37 縣道交通量道路服務水準等級調查結果分析表

2.4.2 交通延滯調查

基地主要聯外道路監測日調查路段之平均總旅行速率,下午尖峰時段雙向可維持約34.4 km/hr~34.5 km/hr,上午尖峰時段則為34.2 km/hr~34.6 km/hr。

	調查時間		·	尖峰 ~19:00)	•	尖峰 ~09:00)
	方向		東	西	東	西
平均總征	行駛速率(公	里/小時)	34.5	34.4	34.6	34.2
平均總統	旅行速率(公	里/小時)	34.5	34.4	34.6	34.2
	行駛時間	秒	209.0	209.3	208.3	210.7
	1 被时间	(%)	100	100	100	100
嫡长仁	双红红烛	秒	0	0	0	0
總旅行 時間	路段延滯	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
时间	交叉口延	秒	0	0	0	0
	滞	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	(秒)	209.0	209.3	208.3	210.7

表 2.4-1 苗 37 縣道旅行時間及延滯因素統計表

2.6 環境生態

2.6.1 陸域生態

一、陸域植物生態

經現場調查並參考空照圖判讀結果,本案計畫範圍皆已施工完成,故 原生植被已移除,而施工造成之裸露地逐漸恢復植被,計畫區域內其餘地 區以人工建物為主,周邊地區則以大黍組成之草生地居多,破碎之樹林以 相思樹為主,部分鄰近溪流之區域則保持殘存之樟樹林。

1. 植被概况

經由現場調查後,本區植被大致可分為次生林、草生地、水池及人工建物等 類型,各類植被概況及主要組成分述如下:

(1) 次生林(自然度 5b)

由於本區人為干擾顯著,因此已無原始植被存在,次生林主要以人為區外引入之相思樹為主,其間亦混雜原始林殘餘之樟樹、香楠等喬木,亦有野桐、構樹等先驅樹種。次生林結構單純,灌木較少,但由於次生林鬱閉程度低,林下光線較充足,仍可見大量大黍、白背芒生長,為林下之優勢草本。

(2) 草生地(自然度 2)

為周邊區域主要植被類型,明顯為大黍優勢之植被類型,於人為干擾較少之區域則多白背芒,其間隙生長大花咸豐草、灰木、土密樹、紅仔珠等植物,並可見受威脅植物臺灣野茉莉與馬甲子零散分布。

(3) 水池(自然度 1)

於地勢較平坦之區域可見數個小型埤塘,埤塘周圍通常保持相對較好之原始 植被,因此可見殘存之水柳、臺灣海棗、馬甲子等此區原生樹種生長在池塘周邊, 池中則無水生植物。

(4) 人工建物(自然度 0)

包含了儲油設施、道路、房舍等,是自然度最低之區域。所見皆屬於人為栽植的行道樹或園藝物種,常見者為山櫻花、豔紫杜鵑、白千層、小葉南洋杉等。

2. 植物物種組成

於營運期間第十三季(109/2)調查中,計畫範圍內一共記錄植物 43 科 87 屬 94 種。依形態區分,共包括 25 種喬木,7 種灌木,16 種藤本,46 種草本,以草本植物佔多數(48.9%);依屬性區分,則包含 3 種特有種,54 種原生種,25 種歸化種,12 種栽培種,以原生物種最多(57.4%)。周邊區域一共記錄植物 66 科 150 屬 175 種。依形態區分,共包括 48 種喬木,33 種灌木,27 種藤本,67 種草本,以草本植物佔多數(38.3%);依屬性區分,則包含 8 種特有種,94 種原生種,40 種歸化種,33 種栽培種,以原生物種最多(53.7%)。植物歸隸屬性統計請見表一,植物名錄則詳見表二。

3. 稀有物種與特有物種

依據「2017臺灣維管束植物紅皮書名錄」(臺灣植物紅皮書編輯委員會,2017), 保育等級可分為絕滅(Extinct, Ex)、野外絕滅(Extinct in the Wild, EW)、地區絕滅 (Regional Extinct, RE)、嚴重瀕臨絕滅(Critically 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)、不適用(Not Applicable, NA) 及未評估 (Not Evaluated, NE)等十一級,其中嚴重瀕臨絕滅、瀕臨絕滅與易受害 三級可合稱為受威脅植物。營運期間第十三季(109/2)調查於計畫範圍內共記錄 1 種受威脅植物,為嚴重瀕臨絕滅(CR)等級之蘭嶼羅漢松,並同時符合植物生態評 估技術規範之第2級稀特有植物。周邊區域共記錄1種瀕臨絕滅(EN)等級之馬甲 子、3 種易受害(VU)等級之臺灣肖楠、臺灣野茉莉和蒲葵,以及 1 種接近威脅(NT) 等級之榔榆。其中臺灣肖楠同時符合植物生態評估技術規範之第3級稀特有植 物,臺灣野茉莉符合第4級稀特有植物。臺灣肖楠、蘭嶼羅漢松、榔榆和蒲葵屬 於人為栽植,因此不另行標記位置,臺灣肖楠栽植於周圍農田內,蘭嶼羅漢松可 見於 D 棚入口處,榔榆則於道路旁一側種植數株,但植株矮小生長狀況不良,蒲 葵栽植於鄰近住家庭院。馬甲子和臺灣野茉莉為野生植株,為需要持續觀察之對 象。

馬甲子為落葉灌木,枝幹具刺,分布於西部平原至丘陵一帶,但由於人為開發,現今已十分罕見,屬於瀕臨絕滅之物種。本案記錄其生長於埤塘周圍與鄰近草生地,生長狀況良好而茂盛,並且與計畫範圍有相當距離,應不至於受到干擾。

臺灣野茉莉為落葉灌木,全株被柔毛,果實圓球形可與近似種烏皮九芎區分,分布於中、北部丘陵地。因分布範圍受人為開發影響顯著而變得十分少見,屬於紅皮書易受害物種與第4級稀特有植物。本案記錄其生長於鄰近B棚之草原中,零星分布,但由於位置十分鄰近計畫範圍,未來需要持續追蹤關注。

4. 植物監測樣區調查分析

(1) 組成分析

- a. 樣區 1:該樣區位於基地東側邊緣次生林,以樟樹、香楠、楝、朴樹和 構樹等原生樹種為主,並以大徑木及其萌蘗枝條較多,顯示該區天然 更新情形不佳,可能與地被層受大黍覆蓋有關,樣區內上木植物組成 分析詳見表三。地被層以大黍為優勢種,而大黍易受季節變化影響, 日照及降雨量充足即可生長快速,反之則迅速枯萎,因本季屬於冬季, 優勢種覆蓋面積稍減,其餘物種所佔比例偏低,地被植物組成詳見表 四-1。
- a. 樣區 2:該樣區位於 B 井場北側草原,同樣為大黍優勢植被類型,但 仍有少數其他木本植物呈灌木狀生長,如臺灣野茉莉、扛香藤、雙面 刺和三葉崖爬藤等,物種組成分析詳見表四-2。
- b. 樣區 3:該樣區位於周邊區域西側道路旁,有鄰近地區內碩果僅存的林 投原生植被,並且混雜著大花咸豐草和紅毛草,但其間隙有多處破空 或裸露仍以大黍為主,第八季(108/2)樣區植被面積大量減少,推測應 受道路刈草作業所致,本季氣溫回暖但降雨量仍偏少,覆蓋度稍減物 種組成分析詳見表四-3。

(2) 歧異度分析

- c. 樣區1:樣區屬於破碎之次生林,但各樹種間株數差異不大,因此上木 物種均勻度(ES)分級屬於良好(0.72)。但地被物種明顯以大黍較為優 勢,其他覆蓋較高的物種,如朴樹、樟樹和構樹皆屬木本植物,以矮 灌叢形式生長,因此物種均勻度(0.64)較低,分級屬於均等,樣區指數 詳見表五。
- d. 樣區 2:該樣區同樣以大黍為優勢物種,本季屬於冬季,氣溫稍有回暖 但降雨量仍偏低,因此植物生長不佳,造成非優勢種和優勢種差異明 顯,導致均勻度不高(0.53),分級屬於均等,樣區指數詳見表五。
- e. 樣區 3:該樣區雖然以大黍為優勢物種,但次優勢種的林投和大花咸豐草佔有一定比例,因此地被層物種均勻度為三樣區中最高者,為 0.70, 分級屬於均等,樣區指數詳見表五。

二、陸域動物生態

1. 種屬組成及數量

於營運期間第十三季哺乳類調查結果共紀錄到4科5種15隻次,名錄及調查 隻次詳見表六。其中鼠科及尖鼠科為實際捕獲,臺灣鼴鼠為掘痕記錄,蝙蝠科為 蝙蝠偵測器紀錄。所記錄之物種均為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季鳥類調查結果共發現 24 科 34 種 332 隻次,名錄及調查 隻次詳見表七。本計畫範圍多為草生地,並有零散次生林分布,所發現之鳥類多 為陸生性鳥種,僅有少數水鳥記錄於小溪與埤塘旁。所記錄鳥種除台灣畫眉及黃 尾鴝為不普遍種外,其餘均為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季兩棲類調查結果共發現5科6種12隻次,名錄及調查隻次詳見表八。被記錄到的種類主要出現於埤塘與農地儲水容器周邊,所發現物種皆為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季爬蟲類調查結果共發現5科8種16隻次,名錄及調查隻次詳見表九。被記錄到的爬蟲類多分佈於草生地、灌叢及其邊緣,除了蓬萊草蜥、印度蜓蜥、長尾真稜蜥為局部普遍種外,其餘皆為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季蝴蝶調查共記錄 5 科 9 亞科 17 種 125 隻次,名錄及調查 隻次詳見表十。本區之蝶類相主要為分佈於台灣低海拔地區之蝶種,所發現物種均為 普遍常見物種。

2. 台灣特有種及台灣特有亞種

本次調查共記錄台灣特有種 6 種(小彎嘴、台灣畫眉、五色鳥、蓬萊草蜥、斯文豪氏攀蜥、盤古蟾蜍),台灣特有亞種 11 種(赤腹松鼠、黑枕藍鶲、大卷尾、台灣夜鷹、小雨燕、褐頭鷦鶯、金背鳩、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、大冠鷲)。

3. 保育類物種

本次調查發現珍貴稀有之第二級保育類動物 2 種(臺灣畫眉、大冠鷲);其他應 予保育之第三級保育類 1 種(紅尾伯勞)。保育類動物發現位置詳見圖二。

4. 優勢種群

由調查結果看來,由於哺乳動物習性較為隱密,少數物種外並不易於現場目擊觀察,以觀察、捕捉之結果看來,本區域以東亞家蝠為優勢種,約佔總調查隻次約66.67%。而鳥類之優勢族群為麻雀,數量約佔調查總隻次的21.99%。爬蟲類各物種數量皆小於5隻次,無明顯優勢物種。兩棲類各物種數量皆小於5隻次,無明顯優勢物種。蝴蝶類以白粉蝶為此處的優勢物種,佔總調查隻次約56.80%。

5. 鳥類之遷徙屬性

調查所發現的34種鳥類中,共發現夏候鳥2種(小白鷺、黃頭鷺),冬候鳥4種(紅尾伯勞、黃尾鴝、灰鶺鴒、磯鷸),引進種3種(白尾八哥、家八哥、野鴿), 其餘均為留鳥。

6. 指數分析

由公式計算出之哺乳類歧異度指數 H'=1.08,數值屬於偏低,顯示本區哺乳類歧異度偏低,物種數量不豐富。哺乳類均勻度指數 E=0.67,數值偏低,顯示此地哺乳類物種間個體數分配不均勻,略有優勢種(東亞家蝠)。

由公式計算出之鳥類歧異度指數 H'=2.75,數值中等偏高,顯示本區之鳥種多樣性屬豐富。鳥類均勻度指數 E=0.78,數值偏高,顯示此地鳥類物種間個體數分配均勻,優勢種不明顯。

由公式計算出爬蟲類歧異度指數 H'=1.96,數值中等。顯示本區爬蟲類類歧異度中等,物種數量尚可。爬蟲類均勻度指數 E=0.94,數值偏高,顯示此地爬蟲類個體數分配平均,優勢種不明顯。

由公式計算出兩棲類歧異度指數 H'=1.58,數值偏低。顯示本區兩棲類歧異度偏低,物種數量不豐富。兩棲類均勻度指數 E=0.88,數值偏高,顯示此地兩棲類個體數分配平均,優勢種不明顯。

由公式計算出蝴蝶歧異度指數 H'=1.63,數值偏低,顯示本區蝶類多樣性不豐富。蝴蝶均勻度指數 E=0.57,數值偏低,顯示此地蝶類個體數分配不均勻,優勢種明顯(白粉蝶)。

2.6.2 水域生態

1. 測站描述

(1)測站 1-承受水體

位於基地西北側埤塘,兩岸為土坡草生地,水色呈黃褐色,底質以泥沙、小 卵石為主要組成。本季調查發現整體水位仍偏低。

(2) 測站 2-下游

位於基地西北側溝渠,匯入南勢溪,兩岸均為水泥護堤,深度約15至30公分,水色呈黃褐色,旁有農耕地與草生地,底質以細泥為主。

2. 魚類

(1)營運期間第十三季共發現3科3種51隻次魚類,為大肚魚、雜交吳郭魚及極樂吻鰕虎,其中測站1記錄到3種44隻次;測站2記錄到2種7隻次。詳細名錄詳見表十一。所記錄魚種均為普遍常見物種。調查結果並未發現任何保育類

魚種。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站魚類多樣性指數分別為 0.74、0.60,顯示兩區之魚類歧異度均低,物種數量不豐富。均勻度指數承載水 體及下游指數分別為 0.67、0.86、承載水體指數中等偏低,顯示物種分布不甚均 勻,可能有優勢物種。

3. 蝦蟹螺貝類

(1)營運期間第十三季調查共發現6科6種62隻次蝦蟹螺貝類,其中測站1記錄到5種40隻次;測站2記錄到4種22隻次,詳細名錄詳見表十二。所記錄蝦蟹螺貝類均為普遍常見物種。調查結果並未發現任何保育類物種。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的蝦蟹螺貝類多樣性指數分別為 0.99、1.21,顯示本區蝦蟹螺貝類歧異度偏低,物種數量不豐富。均勻度指數分別為 0.62、0.87,測站 1 所調查紀錄之物種多為日本沼蝦,因此均勻度指數較低,顯示該物種為可能的優勢物種,測站 2 均勻度較高,顯示無明顯優勢物種。

4. 水生昆蟲

(1)營運期間第十三季於兩測站調查共發現5目8科63隻次水生昆蟲,其中測站1記錄到4科30隻次;測站2記錄到8科33隻次。詳細名錄詳見表十三。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的水生昆蟲多樣性指數分別為 1.25、1.86,顯示本區水生昆蟲歧異度均低,物種數量不豐富。均勻度指數分別為 0.90、0.90,兩測站數值皆中等偏高,顯示個體數分配均勻,無優勢種出現。

(3)水質指標

代入公式計算各測站水生昆蟲科級指數(FBI),測站1及測站2的水生昆蟲科級指數分別為3.47、4.58,測站1水質為好(good)等級,測站2水質也為好(good)等級。

5. 蜻蛉目成蟲

(1) 營運期間第十三季調查共發現3科9種37隻次蜻蛉目成蟲。詳細名錄詳見表十四

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算蜻蛉目成蟲多樣性及均勻度指數,多樣性指數為 1.64,數值中等偏低, 顯示本區蜻蛉目成蟲歧異度不高。均勻度指數為 0.75,數值屬中等偏高,顯示此地蜻蛉 目成蟲在有限的物種數中個體數分配尚稱均勻,無明顯優勢物種出現。

6. 浮游植物

(1)營運期間第十三季調查結果共發現浮游植物 6 門 21 種,其中藍菌門 2 種、 綠藻植物門 5 種、金黃藻門 10 種、甲藻門 1 種、裸藻植物門 2 種及隱藻植物門 1 種。以下就各測站調查結果分別敘述如下,名錄及數量詳見表十五。

測站 1 的浮游植物總細胞數 156,961,600 細胞數/公升,以藍菌門的顫藻數量最多,每公升有 107,200,000 細胞數。喜歡生長於污濁水域的藍菌門及裸藻門佔總細胞數約 68.84%,依據藍菌門及裸藻門的比例判別(超過 10%之比例即屬汙濁狀態),水質狀況應屬汙濁狀態。

測站 2 的浮游植物總細胞數為 6,971,200 細胞數/公升,以裸藻門的裸藻數量最多,每公升有 4,764,800 個細胞數。喜歡生長於污濁水域的藍菌門及裸藻門佔總細胞數約 93.59%,依據藍菌門及裸藻門的比例判別(超過 10%之比例即屬汙濁狀態),水質狀況應屬汙濁狀態。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的浮游植物多樣性指數為 0.97、0.89,兩測站數值皆屬中等偏低,顯示兩測站浮游植物歧異度屬偏低,多樣性不豐富。均勻度指數分別為 0.32、0.39。測站 1、2 數值均低,顯示浮游植物在有限的物種數中個體數分配不均勻,有明顯優勢物種(測站 1:微囊藻;測站 2: 裸藻)。

7. 附著性藻類

(1)營運期間第十三季調查結果共發現附著性藻類 5 門 16 種,其中藍菌門 1 種、綠藻植物門 1 種、金黃藻門 11 種、甲藻植物門 1 種、裸藻植物門 2 種。各測站調查結果分別敘述如下,名錄及數量詳見表十六。

測站 1 的附著性藻類總細胞數為 1,140,000 細胞數/公升,以金黃藻門的曲殼藻數量為多,每公升有 300,000 細胞數,其次為金黃藻門的舟形藻數量次之,每公升有 220,000 細胞數。

測站 2 的附著性藻類總細胞數為 11,410,000 細胞數/公升,以藍菌門的顫藻最為優勢,每公升有 8,000,000 個細胞數,其次為裸藻門的裸藻數量次之,每公升有 1,750,000 細胞數。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的浮游植物多樣性指數為2.04、1.09,兩測站數值皆中等,顯示兩測站附著性藻類歧異度均不高,多樣性不豐富。均勻度指數分別為0.82、0.43。測站1數值屬中等偏高,顯示測站1附著性藻類在有限的物種數中個體數分配尚稱均勻,無明顯優勢物種。測站2均勻度指數偏低,可能有明顯優勢種(藍菌門的顫藻)

另計算藻屬指數(GI)判別水質狀況,測站 1、2 分別為 0.78、0.19。顯示測站 1屬中度汙染水質,測站 2屬於嚴重污染水質狀態。

第3章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

- 3.1.1 監測結果綜合檢討、分析
 - 一、空氣品質

空氣品質監測地點為場區內、梅南里 70 號、基地周界上風處及基地周界下風處,共4測站,連續 24 小時監測,本次監測結果均符合空氣品質標準,無異常情形,將持續監測。

二、噪音振動

噪音振動監測地點為梅南里 65 號及梅南里 70 號,共 2 測站,連續 24 小時監測,本次均符合噪音管制標準及振動參考標準。

三、工區放流水水質

工區放流水水質監測地點為工區內沉砂池放流口,本次符合放流水標準。 四、地下水水質

地下水水質為基地內既有水井,本次符合地下水第二類監測標準。

五、交通量

交通量監測位置為場區大門苗37路口,本次道路服務水準為A級。

六、環境生態

本季生態調查無異常情形。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

針對本次及上次監測結果與法規標準做一比較及參考,如表 3.2-1 及表 3.2-2 所示。

表 3.1-1 本次監測之異常狀況及處理情形

監測類別	異常狀況	因應對策
空氣品質	無異常情形	依環說書承諾持續監測
噪音與振動	無異常情形	依環說書承諾持續監測
工區放流水水質	無異常情形	依環說書承諾持續監測
地下水水質	無異常情形	依環說書承諾持續監測
交通量	無異常情形	依環說書承諾持續監測
環境生態	無異常情形	依環說書承諾持續監測

表 3.1-2 上次監測之異常狀況及處理情形

監測類別	異常狀況	因應對策
空氣品質	無異常情形	依環說書承諾持續監測
噪音與振動	無異常情形	依環說書承諾持續監測
工區放流水水質	無異常情形	依環說書承諾持續監測
地下水水質	無異常情形	依環說書承諾持續監測
交通量	無異常情形	依環說書承諾持續監測
環境生態	無異常情形	依環說書承諾持續監測

3.2 建議事項

無。

附錄之目錄

附錄1	檢測單位之認證資料1-	-1
附錄 2	採樣與分析方法2-	-1
附錄3	品保/品管查核紀錄3-	-1
	1. 空氣品質監測操作檢查紀錄表3.	-1
	2. 採樣器使用檢查記錄表	-7
	3. 噪音檢定合格證書3-1	6
	4. 音位式校正器校正報告3-2	20
	5. 振動校正器校正報告3-2	26
	6. 振動主機校正報告3-2	29
	7. 噪音、振動現場校正記錄3-3	35
	8. 水質檢驗分析記錄	11
	9. 地下水水質檢驗分析記錄3-5	53
附錄 4	原始數據4-	-1
	1. 空氣品質檢測報告4	-1
	2. 噪音振動檢測報告4-1	8
	3. 水質檢測報告4-3	33
	4. 地下水水質檢測報告4-3	35
	5. 交通量檢測報告4-3	37
	6. 延滯檢測報告4-4	11
	7. 現場狀況記錄表	55
附錄 5	監測照片	-1
附錄 6	環境生態報告6.	-1

附錄一、檢測執行單位之認證資料

附錄1 檢測單位之認證資料

本次主要監測作業由環署環檢字第 025 號環境檢驗測定機構「佳美檢驗

科技股份有限公司」負責執行。

監測類別	執行單位	環保署認證資料	環保署認可檢測項目
空氣品質	佳美檢驗科技	環署檢字第 0 二五	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風向、風速、溫度、溼度
	(股)公司	號	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
噪音	4 美	環署檢字第 0 二五	品立、低垢品立
示 百			
	(股)公司	號	
水質	佳美檢驗科技	環署檢字第 0 二五	pH、水温、SS、COD、BOD、NH3、油脂、磷酸鹽、真色色
	(股)公司	號	度
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		/Z

正本 臺北市政府 臺北市中正區忠孝東路2段98號11樓 受文者: 佳美檢驗科技股份有限公司代理人: 李武評會計師 發文日期: 中華民間107年12月26日 發文字號: 府產業商字第10757335300號 達別: 普通終 密等及解語錄件: 普通 附件: 規費收據整變更登記表1份 主旨:費公司(統一編號:23622424)申請減少所營事業變更、公司遺址、修正章程變更登記。准予登記。隨案附告費公司不同意營業場所查詢,請務必詳閱說明三、四、五相關事項,以保權益。。

仍未改正者,可處新畫幣5~500萬元罰鍰,最重將可廢止公記。申报方式及相關規定可前往申报平臺瀏覽(網址:https:

改正仍未改正者。可處新臺幣5°500萬元到減,水五四、水一 司登記。申報方式及相關規定可商在申報平臺瀏覽(網址:https: //ctp.tdcc.com.tw)。 檢附規質收據暨變受整記表1份,請查收。 依「臺北市消費者保護自治條例」規定,設址本市之公司、分公 司其營業場所若屬「臺北市消費場所強制投保公共惠外責任保險 實施辦法」規範應投保公共惠外責任保險 實施辦法」規範應投保公共惠外責任保險

- 偽機賃企業經營者信譽,惠請貴公司於生產、製造、進口或販賣 商品時落實商品標示。若效瞭解商品標示法及相關標示基準評盡 規定,請上畫北市商業處網站(http://www.tcooc.taipei.gov. tv/) 豊助。

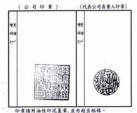
正本:住美檢驗科技股份有限公司代理人:李武師會計師 制本:臺北市政府都市學展局。長二市經籍管理工程處、臺北市政府消防局、 新政部長北國稅局市正分局、新政部長北國稅局內網權撤所、臺北市政 市吏輸處。臺北市政府負盡特展局科技產數額特中心

響到北

82 K # 3 K

共3頁第1頁

可文哲



股份有限公司變更登記表

受更預度編載
公司統一編載
公司統一編載
公司総本電報
(UZ) 25597577

億外投資事業
上 V 1 公局報行 | 足 V 1 | 会 公局報行 | 足 V 1 | 会 公局報行 | 足 V 1 | 会 公局報行 | ス V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 V 1 | 会 公 複數表決權特別股 □右□無 對於終定事項具否決權特別股 □右□無 特別股股東被運為董事、監察人之禁止或限制 □右□無 或當選一定名額之權利 原名稱 股份有限公司

一、公司名稿 (變更後) (學更後) (中程所寸) 外文 二、(新述医院)公司所在地 (114) 三、代表公司負責人 許 股份有限公司 台北市內湖區或未路 302 號 9 樓 四、每股金額(Mattal) 10 元 許瑞麟 60,000,000 元 60,000,000 元 六、實收資本總額(阿拉伯數字 6,000,000 股 八、已發行股份 1.普通股 6,000,000 股 8数 2.特別股 股 七、股份總數 總數 3人自 106 年 05 月 24 日至 109 年 05 月 23 日 九。董事人數任期 (含獨立董事 0人) 十、 監察人人數任期 1人自 106年05月24日至109年05月23日 本公司改置審計委員會由全體獨立董事組成替代監察人 ○審計委員會 107年 12月 17日 V 十一、公司章程序正(訂定)目录



所 1302 - 1前



共3页第2页

佳美檢驗科技

股份有限公司變更登記表

注機位不足請自行復製・未使用之機位可自行酬除・若本質不足使用・請複製全頁後自行增減機位。

et			所營事業
17	編號	代 碼	營 業 項 目 說 明
	1	J101050	環境檢測服務業
П	2	C801010	基本化學工業
П	3	F107030	清潔用品批發業
П	4	F107060	春性化學物質批發業
	5	F107200	化學原料批發業
	6	F107990	其他化學製品批發業
	7	F113030	精密儀器批發業
	8	F113100	污染防治設備批發業
	9	F119010	電子材料机發業
	10	F207030	清潔用品零售業
Ť	11	F207060	毒性化學物質零售業
	12	F207200	化學原料零售業
Т	13	F207990	其他化學製品零售業
Т	14	F213040	精密银器零售票
Г	15	F213100	污染防治設備零售業
r	16	F219010	電子材料零售業
Т	17	F401010	國際貿易業
r	18	1101090	食品額問業
Г	19	1199990	其他顧問服務業
	20	IC01010	藥品檢驗業
	21	IF04010	非破壞檢測業
r	22	1209010	管理系統驗證業
H	23	J101040	廢棄物處理業



共3页第3页

¥£	所營事業										
行く	编號	代	48,			분	紫	項	Н	捉	明
	24	J101060		廢(污)	水處	理赏					
	25	ZZ99999		除許可加	務外	· 得經	替法令	非禁	止或	胜制:	と業務

			董事、監察人	或 其他負責人 名單	
198	编技	联 稱	姓名(或法人名稱)	身分證號(或法人統一編號)	持有股份(股)
12	JANES D.	(郵通區	致) 住 所 或 居	所(或 法 人 所	在 地)
П	1	董事長	許瑞麟	D120248242	6, 000, 000
		(700)	台南市中西區北門路1段12	3 巷 12 號	
	2	董事	周围体	R103085680	6, 000, 000
		(100)	台北市中正區羅斯福路二段	66 巷 2 號 4 樓	
	3	董事	林保瞳	N103545222	6, 000, 000
		(112)	5 號 4 樓		
	4	監察人	黄明智	N100582563	6, 000, 000
П	lì	(116)	台北市文山區羅斯福路六段	142 巷 20 弄 8 號 7 樓	

et					Τ			所		代	表	法	人						
17	编號	董	監	*	綸	號	Pf	代	表	法	人名	鸫		法	٨	統	-	编	妓
					_		(郵通區號)		法		人	p	H	在			地		
T	1	01	~ 04 住美貿易股份有限公司 /									0362	2680	1					
		(114)	1	台北	市內湖區以	名光	路 3	02	此9樓		170						



面 1302 - 3頃



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第025號

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

許可證內容詳見副頁



中華民國 106 年 2 月 16 日

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025號

檢 驗 室 名 稱: 佳美檢驗科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址:臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗 室 主管:林芳如

許 可 類 別:空氣檢測類

- 計可項目及方法:

 1、排放管道中排泉流達檢測:排放管道中粒軟污染物採樣及其濃度之測定方法
 (NIEA A101)

 2、排放管道中排泉流達檢測:排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法
 (NIEA A101)

 3、空氣中起狀污染物:異味污染物實能測定法一三點比較式噴染法(NIEA A201)

 4、空氣中異味污染物:異味污染物實能測定法一三點比較式噴染法(NIEA A201)

 5、排放管道中身珠污染物:異味污染物質能測定法一三點比較式噴染法(NIEA A201)

 6、空氣中細胞污燥粒(PB2.5) (核樣):空氣中態浮微粒(PB2.5) 檢測方法一手動採樣法(NIEA A205)

 7、空氣中細胞污燥粒(PB2.5) (核核):空氣中態浮微粒(PB2.5) 檢測方法一手動採樣法(NIEA A205)

 8、空氣中細胞污染粒(PB2.5) (稅極):空氣中態浮微粒(PB2.5) 檢測方法一手動採樣法(NIEA A206)

 9、空氣中想深微性(PB2.5) (稅極):空氣中能於溶驗性(PB2.5) 核测方法一手動採技法(NIEA A206)

 10、空氣中想沒收值(NIEA A306)

 11、空氣中熱沒性(於IEA A306)

 11、空氣中熱沒性法(NIEA A306)

 12、空氣中熱沒性法(NIEA A306)

 13、空氣中熱沒性治(NIEA A306)

 13、空氣中熱沒性法(NIEA A306)

 14、空氣中熱沒性治(NIEA A306)

 14、空氣中熱沒性治(NIEA A306)

 14、空氣中熱沒性治(NIEA A306)

 14、空氣中熱沒(NIEA A306)

 14、空氣中域沒(NIEA A306)

 15、空氣中域沒(NIEA A306)

 15、空氣中域沒(NIEA A306)

 16、空氣中域沒(NIEA A206)

 17、空氣中域沒(NIEA A206)

 16、空氣中域沒(NIEA A206)



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025號

第2頁共5頁

許 可 頗 別:空氣檢測類

許可項目及方法:

- 24、空氣中泉泉化物(自動測定):空氣中泉泉化物自動檢驗方法一化學發先法 (NIEA MAI7) 25、空氣中泉泉(動測定):空氣中泉氣自動檢驗方法一整外光度收法 (NIEA MA20)

- (NIEA A420) 26、空氣中一氧化碳(自動測定):空氣中一氧化碳自動檢測方法一紅外先法 (NIEA A421)

- (NIEA AG2))
 27、空氣中吸氣,至氣中氣,在被例方法一較的/分光免疫法(NIEA AG2))
 27、空氣中吸氣,至氣中氣,在物剛定): 湖東等選中氣,自動地湖方法一東體分析儀法
 (NIEA AG32)
 29、空氣中吸丸位, 氣裹破): 空氣中無機酸類之檢測方法一趣于層析電導度法
 (NIEA AG35)
 30、空氣中或能, 空氣中無機酸類之檢測方法一學子層析電導度法
 (NIEA AG35)
 31、空氣中或性, 空氣中無機酸類之檢測方法一學子層析電導度法
 (NIEA AG35)
 32、空氣中或性, 空氣中無機酸類之檢測方法一學子層析電導度法
 (NIEA AG35)
 32、空氣中或機能, 空氣中無機酸類之檢測方法一學子是經過重度法
 (NIEA AG35)
 (項接空氣檢測頻刻質第3頁,其也性記事項并見未頁[經過算影響]]
 (環接空氣檢測頻刻質第3頁,其也性記事項并見未頁[經過算影響]]



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025號 第3页共5页

- 許 可 頻 別:空氣檢測類
- 許可項目及方法:
- 许可項因及方法:

 33、空氣中染化泉(泉)線的: 空氣中無機酸類之檢測方法一鄰子層析電導度法
 (NIEA A435)

 34、空氣中機能; 空氣中無機酸類之檢測方法一鄰子層析電學度法
 (NIEA A435)

 35、助城亭道中氣酸:插放普道泉泉酸、鹽酸、磷酸、磷酸及碳酸檢測方法一等造
 吸引法(NIEA A452)

 36、納水亭道中吸酸:排放普道泉泉酸、鹽酸、磷酸、磷酸及碳酸檢測方法一等造
 吸引法(NIEA A452)

 36、納水亭道中吸酸:排放普道泉泉酸、鹽酸、磷酸、磷酸及碳酸檢測方法一等造吸
 引法(NIEA A452)

 36、納水亭道中吸酸:排放普道泉泉酸、鹽酸、磷酸、磷酸及碳酸檢測方法一等造吸
 引法(NIEA A552)

 36、納水亭道中磷酸:排放普道泉泉酸、鹽酸、磷酸、磷酸及碳酸檢測方法一等造吸
 引法(NIEA A552)

 40、(NIEA A552)

 40、(NIEA A552)

 40、(NIEA A552)

 41、(NIEA A752)

 41、(NIEA A752)

 41、(NIEA A752)

 41、(NIEA A752)

 42、(NIEA A752)

 43、(NIEA A752)

 44、(NIEA A752)

 45、(NIEA A752)

 46、(NIEA A752)

 47、(NIEA A752)

 48、(NIEA A752)

 48、(N



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025號

第4頁共5頁

- 許 可 類 別:空氣檢測類
- 許可項目及方法:

- 等可項目及方法:

 49 · 請政管理中三數乙烯:請政管理中氣態有機化合物檢測方法一採樣袋採樣/氣相層
 析文結婚子化倫測法 (NIEA A722)

 50 · 請政管理中三數學院 息榜分: 諸政管理中氣態有機化合物檢測方法一採樣袋採樣/氣相層
 析文結婚子化倫測法 (NIEA A722)

 51 · 請政管理中再始號: 結果發管理中氣態有機化合物檢測方法一採樣袋採樣/氣相層
 新文結婚子化倫測法 (NIEA A722)

 52 · 請政營理中國地方。 對於管理中東態有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層
 新文培維子化倫測法 (NIEA A722)

 53 · 請放管理中國之論: 請放管理中東態有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層
 新文化學中四數乙烯: 請放管理中東患有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層
 新文化學中四數乙烯: 請放管理中裏患有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層
 新文化學中學、排放管理中學。 計放管理中聚結構化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層
 新文化學中學: 排放管理中東島有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層所文 結婚之學理中第乙烯: 結故管理中東患有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層所文 結婚之學理中第乙烯: 結故管理中東患有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層所文 結婚子伯德測法 (NIEA A722)

 56 · 請放管理中菜上語:請放管理中或患有機化合物檢測方法一樣樣袋採樣/氣相層所 大均鄉子伯德測法 (NIEA A722)

 57 · 抽放學理中第乙烷: (A12A)

 58 · 持放學理中第乙烷(乙基)

 58 · 持放學理中第乙烷(乙基)

 59 · 持放學理中第位機会性
 於成熟化合物法(NIEA A722)

 10 · 排放學理中非學院經過化合物分量自動檢測方法一樣上及經濟十化傳測法 (NIEA A722)

 10 · 排放學理中經成竟化合物分量自動檢測方法一樣上及成婚子化傳測法 (NIEA A723)

 11 · 排放學理中總成員化合物分量自動檢測方法一樣上及維養子化傳測法 (NIEA A723)

 12 · 受責後極度低合物分量自動檢測方法—據上及維養子化傳測法 (NIEA A723)

 (懷接空氣檢測數頁第3頁,其他性記事項項第2 · A12A)

 「原理器學」



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025號

許 可 類 別:空氣檢測額

你可语目及方法:

63、排放管道中载奥辛及呋喃採樣:排放管道中载奥辛類化合物採樣方法 (NIEA A807) (以下室白)

他住记予期: 於時可期限用應使用本署企會最新版本之檢測方法。 : 對可事項依據本署106年2月6日購署經中第106000035號。106年5月22日填署檢字 1060037589號。106年0月14項基於字第1060072287號及108年9月19日填署授檢字 1080005010號品辦理 (1087)50005010號品辦理 (1087)50005010號品辦理 (1087)50005010號品辦理 (1087)50005010號品辦理





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025號

第1頁共4頁

檢驗宣名稱:佳美檢驗科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址:臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗實主管:林芳如

許 可 類 別:地下水檢測類

許可項目及方法:



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副百

環署環檢字第025號

第2页共4页

許 可 颇 别:地下水檢測類

許可項目及方法:

- 許可項目及方法:
 24、亞胡酸鹽氫:水中硝酸鹽氫及亞硝酸鹽氫檢測方法一鍋退原流動分析法
 (NIEA #336)
 25、硝酸鹽氫:水中硝酸鹽氫及亞硝酸鹽氫檢測方法一鍋退原流動分析法
 (NIEA #343)
 26、氨氮:水中氨氮酸二流動分析法一飲助法 (NIEA #4437)
 27、氨氮:水中氨氮酸过方法—飲給比色法 (NIEA #4487)
 28、總節:水中氨氮酸过方法—飲給比色法 (NIEA #4482)
 29、總有機定、水中總局檢測方法—發給此內法。 過至基準觀測數是化/紅外線測定法
 (NIEA #5522)
 30、1.1、1-正點之起:水中經發性有機化合物檢測方法一次直接契/氣相層析質循係法
 法 (NIEA #7885)
 31、1.1、2—显之起:水中經發性有機化合物檢測方法一次直接契/氣相層析質循係法
 法 (NIEA #7885)
 31、1.1、2—是五之經:水中經發性有機化合物檢測方法一次直接契/氣相層析質循係法
 31、1.1、2—是五之經:水中經發性有機化合物檢測方法一次直接利/氣相層析質循係法
 31、1.1、2—是乙經:水中經發性有機化合物檢測方法一次直接利/氣相層析質循係法

- (NIEA WT85) (NIEA WT85) 33、1.1-五数之烷:水中桿發性有機化合物檢測方法一次直模权/氣相壓納質錯儀法 (NIEA WT85) 34、1,2-五点之烷:水中桿發性有機化合物檢測方法一次直模权/氣相壓納質錯儀法 (NIEA WT85)
- 35 1 、2-二氢苯:水中挥發性有機化合物檢測方法一攻氣構捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 4-二氢苯:水中挥發性有機化合物檢測方法一改直構設/重相層新質播儀法 NIEA F785) 36 - 1

- (NIEA \$785)

 37 乙苯:水中釋發性有機化合動檢測方法一次氣積較/氣相磨析質錯儀法
 (NIEA \$785)

 38 二甲苯:水中釋發性有機化合動檢測方法一次氣積較/氣相磨析質錯儀法
 (NIEA \$785)

 39 黑星學院:水中釋發有機化合動檢測方法一次氣積較/氣相磨析質錯儀法
 (NIEA \$785)

 40 蓝龙游:水中釋發有機化合動檢測方法一次氣積較/氣相磨析質錯儀法
 (NIEA \$785)

 (所EA \$785)

 (所EA \$785)

 (療養地下水檢測額到買第3頁,其他註記事項詳是未到

 (原型分享到職



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025號

第3百共4百

許 可 類 別:地下水檢測類

許可項目及方法:

- 41、灰-1.2-二麦乙烯:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹及構模/氣相層析質譜儀 法(NEA \$785) 42、四氧乙烯:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹及構模/氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785) 43、四歲化級:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹及構模/氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785)

- (NIEA \$785)
 4. 甲苯:水中挥粉性有硫化合物检测方法一次氨接权/表相磨种質培儀法
 (NIEA \$785)
 5. 甲基第二丁基础:水中挥粉性有硫化合物检测方法一次氨接权/氨相磨种質培儀法
 (NIEA \$785)
 6. 宋:水中挥粉性有硫化合物检测方法一次氨接权/氨相磨种質培儀法
 (NIEA \$785)
 4. 克二嗪:水中挥粉性有硫化合物检测方法一次氨接权/氨相磨种質培儀法
 (NIEA \$785)
 4. 克二嗪:水中挥粉性有硫化合物检测方法一次氨接权/氨相磨的質培儀法
 (NIEA \$785)
 6. 医甲烷:水中挥粉性有硫化合物检测方法一次氨接权/食相磨物質培儀法
 (NIEA \$785)

- 49、 乱传 、中揮發性有機化合物檢測方法--吹氣捕捉/最相層新質譜儀法 L仿:水中揮 (NIEA W785)
- (NIEA \$785)

 (NIEA \$785)



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環检字第025號 第4百計4百

許 可 類 別:地下水檢測類

許可項目及方法:

57、總石油碳氢化合物:水中總石油碳氢化合物檢測方法一氣相層析儀/火焰離子化檢測器法(NTEA W901) (以下室白)

某他住记事項:
1、如何于期限內應使用本署公舎最新版本之故開方法。
2、持可事項或核本署100年2月6日環署被字第1000090035號、106年2月6日環署被字第1000009035號、106年2月6日環署被字第10000097589號及108年9月19日環署校檢字第1080005910號為四個1080005910號為四個1080005910號為四個1080005910號為四個1080005910號為四個1080005910號為四個



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025號

第1頁共8頁

檢驗 家 玄 稿: 传基检验科技股份有限公司检验室

檢驗室 地址;臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗室主管:林芳如

許 可 類 別;水質水量檢測類



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025號

許 可 類 別:水質水量檢測額

炸可項目及方法:

許可頂且及方法:

22、超:水中全層及微量元素檢測方法一感應耦合電黑原子發射光譜法(NIEA ¥311)
23、銅:水中全層及微量元素檢測方法一感應耦合電黑原子發射光譜法(NIEA \$111)
24、鎮:水中全層及微量元素檢測方法一級應耦合電黑原子發射光譜法(NIEA \$111)
25、病:水中全層及微量元素檢測方法一級應耦合電景原子發射光譜法(NIEA \$111)
26、總路、中全層及微量元素檢測方法一級應耦合電景原子發射光譜法(NIEA \$111)
28、編:水中全層及微量元素檢測方法一處應耦合電景原子發射光譜法(NIEA \$111)
28、編:水中全層及微量元素檢測方法一處應耦合電票子發射光譜法(NIEA \$111)
30、鎮:水中全層及微量元素檢測方法一級應耦合電票子發射光譜法(NIEA \$111)
30、鎮:水中全層及微量元素檢測方法一級應耦合電景子發射光譜法(NIEA \$111)
30、鎮:水中全層及微量元素檢測方法一級應耦合電景子發射光譜法(NIEA \$111)
31、六價縣一水中代解經過方法一級應點合電景子發射光譜法(NIEA \$111)
32、東:水中來收開方法一面動化連續或數式度化物原子發射光譜法(NIEA \$111)
33、磁:水中檢查提過方法一地之。(NIEA \$120)
35、最連、水中的機同方法一面動化過程或主候(NIEA \$104)
36、自由有致檢查:水中檢查機可方法一分光光度計法(NIEA \$109)
38、氟化物:水中檢查機可方法一分光光度計法(NIEA \$109)
38、氟化物:水中執金條例方法一與光準性電接法(NIEA \$112)
40、亞頭原變量:水中檢查性可方法一與光準相信(NIEA \$115)
41、磁度變:水中熔極上可方法。與不是不解析法(NIEA \$115)
41、磁度變:水中溶集檢測方法一學工學有辨法(NIEA \$115)
41、磁度變量:水中溶集檢測方法一學工學有辨法(NIEA \$115)
41、磁度變量:水中溶集檢測方法一數子平有辨法(NIEA \$115)
41、磁度變量:水中溶集檢測方法一數子平有辨法(NIEA \$115)
41、海底變:水中溶集檢測方法一數子平有辨法(NIEA \$115)
41、添几數:水中溶集檢測方法一數子原度相數(问目值)測定方法一電極法(NIEA \$124

46· 直聽干漢及指數(DIUE),不一取學了兩項等。 (NIEA ¥427) 47· 正規鐵鹽:水中鎮極開方法· 分充免度計/伸生素而法。(NIEA ¥427) 48· 地域:水中域检測方法· 分充免度計/伸生素而法。(NIEA ¥427) 49· 硫酸鹽:水中域檢驗檢測方法· 河邊(XIEA ¥430) 50· 域化物:水中域化物域的方法· 可線是(分充免度計/2 XIEA ¥430) 50· 域化物:水中域化物域的方法· 可線是(分充免度計/2 XIEA ¥430) ((續接水質水量檢測額副頁第3頁,其他紅化事項坪見末頁 (經接水質水量檢測額副頁第3頁,其他紅化事項坪見末頁



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025號

許 可 頻 別:水質水量檢測頻

許可項目及方法:

51、砷:水中砷檢網方法一連續流動式負化物原子吸收充譜法(NIEA ¥434)52、亞硝酸鹽氣:水中硝酸鹽氣及亞硝酸鹽氣檢網方法一編還原流動分析法(NIEA ¥436)

係法(NIEA W85) 58、1,1,1-2及,2 烷;水中桿發性有機化合物檢測方法一收數模較/數相層析質錯錄 法(NIEA W785) 59、1,1,2,2-0或 2.烷;水中桿發性有機化合物檢測方法一收數模較/數相層析質錯 依法(NIEA W785)

係法 (NIEA \$785)
70.1,1-2-是人效:水中揮發性有機化合物檢測方法一收氣構捉/氣相層析質場係法 (NIEA \$785)
71.1,1-二甲基一乙基苯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構捉/氣相層析質增係法 (NIEA \$785)
(壞樣水質水量檢測錄劃頁第4頁,其他丝記事項詳是來頁 「還還於烹味物



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025號

許 可 額 別:水管水量检测額

許可項目及方法:

- 72、1,1-二氨乙烯;水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 73、1,1--集乙烷:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相層析質循儀法 (NIEA ¥785)
- 74、1,1-1元萬內坊:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 2,3-三氯丙烷:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣捕捉/氣相層析質譜儀 (NIEA W785)
- 第7657 農苯: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
- , 2, 3-三氨苯; 水下弹程12.9 (x, 10.0) (NIEA 1785) 2, 4-三甲基苯; 水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構設/氣相層析質譜摄
- , 2, 4-三義某:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相層析質錯儀法 (NIEA ¥785) 78 - 1.

- (NIEA #185) 4、1,3,5-三甲基苯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構提/氣相層析質譜儀 法(NIEA #185) 85、1,3,5-三氟苯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構提/氣相層析質譜儀法
- (NIEA ¥785) 86-1,3-丁二烯: 水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相層新質錯儀法 (NIEA ¥785)
- W785) 水量檢測額副頁第5頁,其他註記事項詳見來頁 議院試為影響情



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025號

第5頁共8頁

許 可 類 別:水質水量檢測類

許可項目及方法:

- 87、1,3-2最两烷: 水中椰發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相磨析質請儀法 (NIEA \$785) 88、1,3-2基末: 水中椰發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相磨椅質語係法 (NIEA \$785) 89、1,4-2是苯: 水中椰發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相磨椅質語係法 (NIEA \$785)

- 90、1-甲基-丙基苯:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣捕捉/氣相層析質錯儀法 (NIEA ¥785)

- (NIEA W785) 1、2.2-2.最內蛇: 本中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構擬/氣相層桁質錯儀法 (NIEA W785) 52、2-東平末: 本中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構擬/氣相層析質錯儀法 (NIEA W785) 33、4-異两基甲苯: 本中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構擬/氣相層析質錯儀法 (NIEA W785)
- 94、4-氨甲苯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構提/氣相層將質譜儀法 (NIEA W785)

- (NEA W785)

 5、乙苯:水中挥骨性有機化合物检测方法一次直播权/氣相磨析贝四mm((NEA W785)

 6、二甲苯:水中挥骨性有機化合物检测方法一次直播权/氣相磨析質错儀法(NEA W785)

 7、二泉二泉甲烷:水中挥發性有機化合物检测方法一次直播权/氣相磨析質错儀法(NEA W785)

 8、二泉甲烷:水中揮發性有機化合物检测方法一次直播权/氣相壓析質错儀法(NEA W785)

 98、二溴甲烷:水中揮發性有機化合物检测方法一次直播权/氣相壓析質错儀法(NEA W785)

- (NIEA W785) 三載一載甲烷:水中揮發性有機化合物檢測方法--吹氣擴起/氣相層新質錯儀法
- (NIEA #785) 101 三東乙烯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣機拔/氣網房前貨債係法 (NIEA #785) (積極水質水量檢測額耐頁第6頁,其他性化等項採見米頁 (建設的影響機



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

理署環检字第025世 第6百井8百

許 可 顏 別:水質水量檢測類

許可項目及方法:

- 102、六歲丁二烯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構捉/氣相層新質譜儀法 (NIEA \$P\$5) 103 及-1,2-1表之稀:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構從/氣相層新質譜 儀法 (NIEA \$P\$5) 104 及-1,3-二萬內鄉:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構捉/氣相層新質譜 儀法 (NIEA \$P\$5)
- 105 -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 \$785) 四氢乙烯:水中揮發性有機化合物檢測方法一次氣循稅/氣相層析質錯儀法 UNIEA \$785) 四氢化碳:水中揮發性有機化合物檢測方法一收氣構投/氣相層析質譜儀法 工工基等:水中揮發性有機化合物檢測方法一收氣構投/氣相層析質譜儀法 工工基等:水中揮發性有機化合物檢測方法一收氣構投/氣相層析質譜儀法 甲葉:水中揮發性

- 109 -
- · 中 本:水中釋發性有機化合物檢測方法一次氣構較/氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785) "曹 基第二二基础:水中釋發性有機化合物檢測方法—次氣機較/氣相層析質譜儀 法 (NIEA \$785) 110 -

- 法 (NIEA \$785)

 111 · 苯:水中釋發性有機化合物檢測方法一次氣機权/氣相壓析質錯儀法 (NIEA \$785)

 112 · 苯乙烯:水中釋發性有機化合物檢測方法一次氣機权/氣相壓析質錯儀法 (NIEA \$785)

 113 · 異两基苯:水中釋性有機化合物檢測方法一次氣機較/氣相壓析質錯儀法 (NIEA \$785)

 114 · 熟己烯:水中釋性有機化合物檢測方法一次氣機較/氣相壓析質錯儀法 (NIEA \$785)

 115 · 款乙烷:水中釋性有機化合物檢測方法一次氣機較/氣相壓析質錯儀法 (NIEA \$785)

- 116、載甲烷:永中揮發性有機化合物檢測方法一次氣構提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- (核接水質水量檢測類副頁第7頁,其他丝記事項詳見來頁)。 (積接水質水量檢測類副頁第7頁,其他丝記事項詳見來頁



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025號

許 可 頗 別:水質水量檢測類

許可項目及方法:

- 117· 戴尔:水中挥發性有機化合物檢測方法一吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- (NIEA W785)
 118 · 项-1, 2-二氟乙烯: 未中釋發性有機化合物檢測方法一次直接採/氣相磨析買語儀法(NIEA W785)
 119 · 项-1, 3-二氟丙烯: 本中釋發性有機化合物檢測方法一次直接採/氣相磨析買語儀法(NIEA W785)
 120 · 溪平院: 法中釋發性有機化合物檢測方法一次直接較/氣相層析質譜儀法(NIEA W785)
 121 · 溪茶: 太中釋發性有機化合物檢測方法一次直接較/氣相層析質譜儀法(NIEA W785)
 122 · 溪森甲烷: 太中釋發性有機化合物檢測方法一次直接較/氣相層析質譜儀法(NIEA W785)
 123 · 溪东中學發性有機化合物檢測方法一次直接較/氣相層析質譜儀法(NIEA W785)
 124 · 溪东中學歷世: 水中釋發性有機化合物檢測方法一次直接較/氣相層析質譜儀法(NIEA W785)
 125 · 溪东中學歷世: 水中釋發性有機化合物檢測方法一次直接較/氣相層析質語儀法(NIEA W785)

- (NIEA W785) 123、總三由甲烷一-溴二氟甲烷:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相 種材質排儀法(NIEA W785) 124、總三由甲烷-二溴一氟甲烷:水中揮發性有機化合物檢測方法一吹氣構捉/氣相
- 磨析質譜儀法 (NIEA \$785)
 124, 總三由學院一次,無學院: 水中禪發性有機化合物檢測方法一攻氣橫挺/ 氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785)
 125, 總三由學院一五果學院(氣坊): 水中禪發性有機化合物檢測方法一攻氣橫挺/ 氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785)
 26, 總三由學院一五果學院(氣坊): 水中禪發性有機化合物檢測方法一攻氣橫挺/ 氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785)
 127, 基: 水中禪發性有機化合物檢測方法一攻氣橫挺/ 氣相層析質譜儀法 (NIEA \$785)
 (NIEA \$785)
 (NIEA \$785)

- (NIEA W785) (墳接水質水量檢測額副頁第8頁,其他故記事項詳見末頁 (遺接水質水量檢測額副頁第8頁,其他故記事項詳見末頁 (遺經數]



附錄二、採樣與分析方法

附錄2 採樣與分析方法

分析項目	方法編號
TSP	NIEA A102
PM ₁₀	NIEA A206
PM _{2.5}	NIEA A205
風速	
風向	地面氣象測報
溫度	作業規範
濕度	
環境噪音	NIEA P201
低頻噪音	NIEA P205
環境振動	NIEA P204
水溫	NIEA W217
pH 值	NIEA W424
懸浮固體(SS)	NIEA W210
生化需氧量(BOD)	NIEA W510
化學需氧量(COD)	NIEA W515
氨氮	NIEA W448
真色色度	NIEA W223
油脂	NIEA W505
大腸桿菌群	NIEA E202
磷酸鹽	NIEA W427
車型類別(含工程車)及	
轉向流量、道路服務水	_
準、延滯時間	
	ISP PM:0 PM:0 PM:0 PM:2.5 風速 風速 風向 温度 環境噪音 低頻噪音 環境場動 水温 OH 值 懸浮雷 量(BOD) 化學需氧量(COD) 氨重 直 時 大勝 震 大勝 震 大勝 震 地 大勝 震 な 大 な な な な な な な な な な な な な な な な な

附錄三、品保/品管查核紀錄

附錄3品保/品管查核紀錄

1.空氣品質監測操作檢查紀錄表

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	事人がpd + うなり、5次と コナーコーク : ※を李々	\$ 5 # BA35	**	EH.	然品質開演事業	西 PJ PJ	沿影出質點巡察作檢询影察於(職一, 專案編號: P2109010098 巡站	東一/巡站名編:		場区内	_	3	日期:	_	ķ
標準氣體壓力: 22	22 kg/cm²	14 米十年		零值氣體壓力:	5	0		採様口高度(>3M):	5度(>3	: (W		40	M 檢驗員:	、大衛を	
中濃度標準氣體壓力:	主 :-	kg/cm²	7	氫氧氧體壓力:	69	kg/cm ²		監測車線號:	"端		404		华核本:	47%	4
562 843	- 線	SO ₂		NOx	00		03			總碳氫化合物	E-合物		PN	PM ₁₀ (β-ray)	. ;
麻牌/图	號/序	1		1 1	`	,	. , , /	_	HORIBA	APHA , 8		2P8RRIB	MEDIF	MEDIE / BAM / 8344	æ ¤
後器当	儀器測定範圍	0.25 ppm	wdd	0.25 ppm	22	add add	0.25 ppm	THC: (o	mdd o	CH4: 10	ppm NMHC:	NMHC:	1-0 mdd	0~1000 μg/m³	
-	前(0年13 ~0月1)	- N	₩ ₩		ř	□				tz/k	₩		P	D.美 口香	東北
測漏檢查後	(of: 8 - of:32)	a a	- A	二是 □香		- J	二是 口客			N/A	₩a		2	D& 05	類<4%
	監選前 (oks) ~ oks9)								0.0		0,00	0 0	1) 16	1) 16.9 4)16.9	
零點檢查	監測後 (1)50~ od=60)	±0.004ppm		±0.020ppm	±0. Sppw		±0. UZUppm	10. 4ppm	love .	zu. 4ppm	900	no obba	2) (6,	2) 16,7 5) 16,7	
	编移	±0.004ppm		±0.020ppm	±0.5ppm		±0.020ppm	±0.4ppm	٥	±0.4pm	٥	±0.8ppm	3) 16.	3) 16-6 年均:167	
	設定值						4	8.00	8	800			(16.77)	□€·符合 □香 (16.7L/nin±10%)	
	(94-80 - 04:80)							9.6	8.01	+ 0.9 ppm	196	900	旗	流量補償是否正常	
全幅檢查	監測後(の分に - の外り)	add +		888	H H		mdd x		8.02		7.95	99	2	© 05	
	命参	投充值±3%	1	18.2/18 ±0.920ppm	校定值±2%		校定值 ±0.020ppm	±0.8ppa	100)	±0.8ppm	Paol	±1.2ppm	劍	海妖棒勃問距	
反應	反應時間檢查	□Æ<5min	12	A. ≥ < 15min □ ≈	□Æ<2min	₩.	□美<15min □答			10/€<2min □ 8	in 🗆 🎖	/	-14	是否正常	
	故定值							\	1	3.96	a.		В	CÁE OF	
中濃度檢查	超過超 (28.00 ~ 08.50)	D####	*	李幅設定值	全幅投定值	*	* 全幅設定值	,	*	+0 8000	3.94	-	湖	滤纸长度是否足夠	-
1_	監測後の子ング・クラング)	#3%		±0.020ppm	¥5%		±0.020ppm		*	10.04	349	>	В	Ø. 05	•

PM_{2.5}採樣器主機維護、校正紀錄表 佳美檢驗科技股份有限公司

S/N 2519 PQ200 BGI 主機序號: 主機型號: 主機廠牌:

校正日期: 校正人員: 窑核人員:

採樣器主機溫度壓力比對、校正 標準溫度計編號: 報記 MB-7) 標準壓力計編號: AB-4

	47		
	1	 -	採樣後
(°C) 1 6.2	李文	滤纸温度(°C)	16.7 滤纸温度
(°C) 15.9 (%.1	使义	標準溫度(°C)	16. ン 16.5 標準過度
(C) A3	1201	差異溫度(C)	0.2 差異温度(
N) Yes	54	合格 (Y/N)	Xes 合格 (Y/

註:1.採樣前後均須執行溫度、壓力比對。

2.環境溫度與標準件溫度計之差異需小於±2°C、濾紙溫度與標準件溫度計之差異需小於±1°C。

3.主機壓力與標準件壓力計之差異需小於±10 mmHg。

流量多點校正

Bios/Defender 530H/ 128915 標準流量計廠牌/型號/序號:

	1	2	e	讀值平均	備註
15.0 (L/min)	15.0	15.0	15.0	15.0	
16.7 (L/min)	16.7	16.7	16.7	16.7	
18.4 (L/min)	18.4	1.81	18.4	<i>ሳ</i> ነይ፣	

註:流量多點校正頻率:1.儀器運送過程後、採樣前後需執行流量多點校正,及單點查核需符合16.7 L/min±4%。

2.主機經維修後則須執行流量多點校正。 文件编载:CME-TB-41-624 (版文:16.0版 飲用日期:104.01.01)

 ∞

4 省名	** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	20条份井服 次分	生 整	佳美檢驗科技股份有限公司 空氣品質監測操作檢查紀錄表(續二) 專案編號: P116/109	股份有限,指检查紀錄表(約	公司 () () () () () () () () () (八三二十二十四四八日郎	南	1期: 19.2.43	47
標準紙體壓力:	η: kg/cm²	***************************************	零值氣體壓力:	kg/cm²		採樣口高度(>3M):	-31():	4.0 M	被發展: 共分類	
中濃度標準	中濃度標準氣體壓力:	kg/cm²	氨氧氧橙壓力:	kg/cm²		监测率编號:		各と	海核者: 九九九 19	احدا
	儀器名籍	SO ₂	NOx	03	°		總碳氫化合物	40	PM ₁₀ (β-ray)	
14	廢牌/型號/序號	1 1	1 1	1 1	1 1		,		Metere, Mantilotal	64.
	儀器測定範圍	0,25 ppm	0.25 ppm	Dpm Dpm	0.25 ppm	THC: PG	ppm CH4: pr	ppm NMHC: ppm	n 0~1000 µg/m³	
1	(0026~ 6120)海	. □是 □香	一是 一香	二是 □香	二是 口香		\$C 04		□	李 報 報
送 海 教 向	\$ (4=39 ~ A40)		一条 一香	二是 □香	二是 □否		/D.k. D4		Q /₹ □ ₹	須<4%
	開選組					/			1) (61) 4) (4.9)	
* いっぱん ない	監測後(一一))	±0.004ppm	±0.020ppm	±0. 5ppm	±0.020ppm	±0.4ppm	±0. 4ppm	±0.8ppm	2) 16,7 5) 16.7	
ľ.	商参	±0.004ppm	±0.020ppm	±0.5ppm	±0.020ppm	±0.4ppm	±0. 4ppm	±0.8ppm	3) Ph7 +4; (6.7)	
	設定值								□2. 4. 4. 4. 4. 4. 4. (16. 7L/min±10%)	
et.	四級 一)								流量補償是否正常	
全幅檢查	監測後(mqq ±	# Hope	t ppm	# Dbm	udd +	mdd +	wdd +	[Q]	
	命	投定值±3%	校定值 ±0.020ppm	改定值±2%	18 定值 ±0.020ppm	±0.8ppm	±0.8ppm	±1.2ppm	滤纸棒物問距	
	反應時間檢查	□ 是 < 5mkn □ 百零	□是<15min □香	□ 是<2min □ 否	□是<15min □종		□美<2min □客	₩а	是否正常	
	設定值								\$0 ¥0	
中濃度檢查	(海原湖)	全幅投資金 *	全幅设定值 *	全幅技定值 **	全幅政定值 *	*	9		滤纸長度是否足夠	
	臨測後(一一))		±0.020ppm	¥2%	±0.020ppm	*	In oppm	II. oppm	V* □5.	
文件基弦:CME-TB	文件基础:CME-TB-41-081 (16.6版 杜用 B 和:105.08.01)									
					50					

PM_{2.5}採樣器主機維護、校正紀錄表 佳美檢驗科技股份有限公司

主機型號: PQ200 主機廠牌: BGI

主機序號: S/N 1691

校正人員: 審核人員:

校正日期:

備註

採樣後

採樣器主機溫度壓力比對、核正

採樣前 Yes 標準壓力(mmHg) 儀器壓力(mmHg) 差異壓力(mmHg) 合格 (Y/N) 1e5 0. 採樣後 10,4 Yes 採樣前 404 滤纸温度(°C) 標準温度計編號:到發傷人內內子標準壓力計編號: 差異溫度(°C) 標準溫度(°C) **合格**(Y/N) 10,4 703 採樣後 採樣前 0.5 18,0 Yes 環境溫度(°C) 標準溫度(°C) 差異溫度(°C) 合格 (Y/N)

註:1.採樣前後均須執行溫度、壓力比對。

2.環境溫度與標準件溫度計之差異寫小於±2°C、濾紙溫度與標準件溫度計之差異寫小於±1°C。

res

0

3.主機壓力與標準件壓力計之差異需小於±10 mmHg。

流量多點校正

Bios/Defender 530H/ 126784 標準流量計廠牌/型號/序號

/	1	2	8	绩值平均	備註
15.0 (L/min)	13,0	15,0	15,0	11,0	
16.7 (L/min)	16,7	16,7	16,7	16.7	
18.4 (L/min)	18.4	18,4	18.4	18.4	

註:流量多點校正頻率:1.儀器運送過程後、採樣前後需執行流量多點校正,及單點查核需符合16.7 L/min±4%。

2.主機經維修後則須執行流量多點校正。

文件编號:CME-TB-41-624 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

PM_{2.5}採樣器主機維護、校正紀錄表

主機序號: S/N 1292 主機型號: PQ200 主機麻牌: BGI

校正日期: 校正人員: 審核人員:

採樣器主機溫度壓力比對、校正

当日年午前等、九人の人の人の人の一様洋原力計編號: 40~4

一、さとと、名は、光明に、対域、大学の一人とと、	マーのは、		としていいかのかけると	2					
	お茶地	华塔徐		採樣前 採樣後	採樣後		採樣前	採樣後	備註
	4本4年7月								
競歩温度(°C) イメートの	1	, ,	濾紙溫度(°C)	16.4	15.6	儀器壓力(mmHg)	754	754	
	101								
標準温度(C)	179	7 .	標準溫度(°C)	16.5	2	A 標準壓力(mmHg)	254 754	754	
	111	17.							
美異溫度(°C)	6.0	λ	差異溫度(°C)	10.)	7	o, y 差異壓力(mmHg)	0	0	
		\neg							
今格 (Y/N) Yo 5	405	10,1	合格 (Y/N)	1e3 1e3	765	令格 (Y/N)	705 Ye	1e5	
	101	10							
		一年 17 日 日 日 17 日 17 日 17 日 17 日 17 日 17 日	1441						

註:1.採樣前後均須執行溫度、壓力比對。

2.環境溫度與標準件溫度計之差異當小於±2°C、濾紙溫度與標準件溫度計之差異需小於±1°C。

3.主機壓力與標準件壓力計之差異需小於±10 mmHg。

流量多點校正

Bios/Defender 530H/ / > 6784 標準流量計廠牌/型號/序號

	-	2	ю	镇值平均	A R
15.0 (L/min)	15.0	15,0	15,0	15,0	
16.7 (L/min.)	16.7	167	16,7	16.7	
18.4 (L/min.)	18.4	18.4	18,4	18.4	

註:流量多點校正頻率:1.儀器運送過程後、採樣前後需執行流量多點校正,及單點查核需符合16.7 L/min±4%

2.主機經維修後則須執行流量多點校正。 文件編號:CME-TB-41-624 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

26

PM_{2.5}採樣器主機維護、校正紀錄表 佳美檢驗科技股份有限公司

主機序號: S/N 1585 主機型號: PQ200 主機廠牌: BGI

校正日期:194,2、4-5

初季料 校正人員: 審核人員:

標準壓力計編號: AB-2 採樣器主機溫度壓力比對、核正 標準溫度計編號:就要開化之 備註

採樣後 出 牙 0 Z 採樣前 22 3 32 0 儀器壓力(mmHg) 標準壓力(mmHg) 差異壓力(mmHg) 合格 (Y/N) 採樣後 7.0 S N 45 採樣前 15,0 (e) 0.0 滤纸温度(°C) 標準溫度(°C) 差異溫度(°C) 合格 (Y/N) 採樣後 Ŕ 17 17.7 4,0 採樣前 77 (5.6 500 6 標準溫度(C) 差異溫度(°C) 環境溫度(°C) 合格 (Y/N)

註:1.採樣前後均須執行溫度、壓力比對。

2.環境溫度與標準件溫度計之差異需小於±2°C、濾紙溫度與標準件溫度計之差異需小於±1°C。

3.主機壓力與標準件壓力計之差異需小於±10 mmHg。

流量多點校正

Bios/Defender 530H/ 122 標準流量計廠牌/型號/序號

	1	2	ĸ	讀值平均	衛柱
15.0 (L/min)	25	아년	0.51	(+,0	
16.7 (L/min.)	() d)	16.9	641	691	
18.4 (L/min)	ナロ	小战	かり	18.4	

註:流量多點校正頻率:1.儀器運送過程後、採樣前後需執行流量多點校正,及單點查核需符合16.7 L/min±4%。

2.主機經維修後則須執行流量多點校正。 文件編號:CME-TB-41-624 (版次:16.0版 战用日期:104.01.01)

2.採樣器使用檢查記錄表

佳美檢驗科技股份有限公司 高流量採樣器使用檢查記錄表

	凝 阻 照	小孔校正器平點查核	小孔壓差 (mmH ₂ O) 真實流量 (m³/min) 小孔梭定流量值 (m³/min)	次 次 次 次 次 次 次 次 次 次	留度 (°C)	16.7	
	一般 できる は と と と と と と と と と と と と と と と と と と		真實流量 (m³/min) 小孔技定流量值 (m³/min)	9			16.5
 A		Æ	真實流量 (m³/min) 小孔校定流量值 (m³/min)		***	複	級
関項目: C/fSP□PMio□Pb □Cd □As □Cr □Cu □Ni □Zn □Cf 株様		Æ	小孔梭定流量值 (m³/min)	99	游差值<7%	۸ ک	7,7
採祿前(m³/min) (m³/min) *** *** ***	10 14 14 15 16 18 18		密地方のなるこ	alt.	允收是否合格:区是 □否	: : ₩	Ка
朱祿趙 (m³/min) 本 徐 徐 徐 徐	의 건 건 전 전 전 전 전 전 전 전 전 전 ((((((((ハイン派用の一个が		0473		
m (mr/mm) 添茶 本一、流 本	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1		外校小孔校正器係數	A: 10.1236 B: 0.0248	: 0,024g 1:	r: 0.9998	0-1
解	本核十5000	1.38	儀器多點校正係數	4: 0.9237 b: 0.1092 1: 0.9992	: 0.1092 :	0.999	اد
明明一次	(m ³ /min)		流量計算公式:Q=【√{△H*[760/Pa]*[(Ta+273)/298]}-b】/m	[760/Pa]*[(Ta+2"	73)/298]}-b】/m		
			霧差值計算公式: E(%)=((1.40-Ycal)/ Ycal)) *100	(1.40-Ycal)/ Ycal)) *100		
		ē	Ycal=aQ+b	1			
			採樣平均流量=(採樣前流量+採樣後流量)/2	+採樣後流量)/2			
使用前檢查:	*		使用後檢查: 1、採樣後測漏:図ÓK□NO 時間: □9:30~9631	0時間: 09:30	~ of=31 .		
2、每张丁林即乐治然:10年			2、碳刷使用累計時数: 72 小時(滿500小時需更換)。	72 小時(滿 50	0 小時需更換)。		
俄點保養 3、 站引及海站引景不順幅: 一一多	/是 本。		3、是否清潔濾紙固定器:□是□否。	7€□香。			
名数 4、基本担当第:VOK INO	時間: 08:51~08:52		4、是否清潔儀器上蓋:囚是□否。	是□香。			
5、 採樣前大氣壓力: 738 mmHg。	mmHg °		5、水柱壓差計是否收妥:□是□否。	J. 日香。			
			6、採樣後大氣壓力: 73%	• gHmm			
年十二十二年日於香菇公田縣香港是不緣佐(緣原)。	3程定(攝服)。						

11

文件编號:CME-TB-41-160 (版次:16.2版 啟用日期:108.8.15)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PMzs)採樣器使用檢查記錄表

專案名稱:	金品品地区天然英注产	然实注產氧# B	#開發計畫			儀器使用日期: いの4年 ン	カビス	ш ?	~ 109年 2	H	B 5	
整 宏编器:	PT 109010098	採樣	横高度: 2.0	M(2 ± 0.2M)		檢測項目:PM2.5	採樣時間:	00:60	00	ì	60	00 :
義器廢牌:	BGI □其他	後器	器型號:PQ 200	儀器序號:2519	:2519	監測點: □室内 [[]室外		監測地點名稱: 場区内	堤区内			
癞 路 拳 拳 女 女 女	使 1 2 c 7 c 8 c × v v v v v v v v v v v v v v v v v v	· 否水平(含進績 · 與標準題度計 · 對比對是否在 · 計比對是否在 · (内、外部): [5 · (内、外部): [6 · (内、外部): [6 · (内、外部): [6] · (D 、 (D	 (無力): 区場 (計量): 区場 (計量): 区場 (計量): 区域 (日本日): 四回 (日本日): 四回 (日本日): 四回 (日本日): 日本日 (日本日): 日本日 (日本日): 日本日 (日本日): 日本日 (日本日): 日本日 (日本日): 日本日 	簡檢查:	E	使用後檢查: 1、應紙是否破損: □是 囚各 2、環境溫度計與標準溫度計比對是否在±2°C內: 区是 □否 3、應紙溫度計與標準溫度計比對是否在±1°C內: □是 □否 4、與標準壓力計比對是否在±10 mmlg 內: □是 □否 5、採樣後測漏(內、外部): 区OK □NO 時間: 04:12~01:22 6、採樣後流量單點查證: 区OK □NO 時間: 04:12~01:22 6、採樣後流量單點查證: 区OK □NO 時間: 04:12~01:22 7、馬達使用累計時數: 6>>2 小時(滿 8000 小時需更換)	是 [Zを	る在±2°(る在±1°(る在±1°)	C 内: [乙炔 C 内: [乙炔] 乙炔 □ 万米 □ 万米 □ 万米 □ 万米 □ 15 □	で		
	選項	最大值	最小值	平均	單位	*				*		
採樣後儀器	器 大氣壓力(BP)	ባንዓ	155	1356	mmHg	總採樣體積(TV): 24.034		m ₃	採樣期間平均流量: (67)	9流量:	16.91	L/min
三	環境溫度(TA)	18.8	15.7	16.7	္စ	總採樣時間(ET):	1440 min	п	流量變異係數(CV):	载(CV	. 0,36	%
備註	 株株前後之測漏,須 儀器運送過程後,於 流量前後單點查證, 流量變異係數(CV), 	测漏,須執/ 1程後,於採村 2點查證,計/ 3數(CV),於	行內部及外音 樣前須執行河 算方式:(採樣 24 小時採樣	執行內部及外部測漏,Imital(初始)採樣前須執行流量多點校正,分別針算方式:(採樣器流量續值與標準的對算方式:(採樣器流量續值與標準的於24小時採樣期間需小於+ 2%。	初始)壓力減] 分別為 15.0 標準件流量計 2%。	綠樣前後之測漏,須執行內部及外部測漏,Imitial(初始)壓力滅 Einal(即時)壓力需小於 2 cm,若大於 2 cm 則為測漏失敗。 儀器運送過程後,於採樣前須執行流量多點校正,分別為 12.0、18.4、16.7 L/min 等三點。 流量前後單點查證,計算方式:(採樣器流量續值與標準件流量計讀值相減)/16.7,允收範圍為 16.7 L/min±4%(16.032-17.368)。 流量變異係數(CV),於 24 小時採樣期間需小於± 2%。	5 cm, 若大於三點。 高圖為 16.7 L	5 cm 則 2 min ± 4 9	島測漏失敗 %(16.032~1	7.368)		

文件编號;CME-TB-41-623 (版次:16.0 版 故用 B 捌:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PMIO)移動式自動分析儀使用檢查紀錄表

專案名稱: 全試 みし 山上 四位 大秋 煮	25 日野葵江南
義器使用日期: 10 g年 上月 牙	日~10月年2月5日
專案編號: PJ109010098	测點名稱: 子每南里 20 美
採様時間: 0 9: 00 ~ 0 9: 00	檢測項目: ☑PM ₁₀ □PM _{2.5}
儀器廠牌:Met One	氣體流量計廠牌: B10 多
儀器型號:E-BAM	氣體流量計型號: Defender 330升
儀器序號: U16504	氣體流量計序號: 12678千
使用前檢查:	
1、儀器架設高度:	面 2.0~15.0M)。
2、儀器架設是否水平(含進氣口):[
3、濾紙長度是否足夠: □是 □否。	
4、濾紙轉動間距是否正常: □是 [
5、抽引泵浦抽引是否順暢: □是 □	
	引: <u>07>5年07>55</u> (洩漏率須< 4%)。
7、儀器採樣流量查核: ☑是,符合	
	6.1 (5) 平均: 16,7 L/min
使用後檢查: 1、採樣後測漏: ☑OK □NO 時月	間: <u>。引ンダーの引き39</u> 洩漏率須< 4%)。
備註:檢測項目若為 PM _{2.5} 則需另外安	-裝 PM _{2.5} 旋風式分粒器。
11 7 1	共主義

文件編號: CME-TB-41-697 (版次: 16.1 版 啟用日期: 106.05.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PM10)移動式自動分析儀使用檢查紀錄表

儀器使用日期: ノッグ年 ン 月 チ	日~109年2月5日
專案編號: PJJoJoJooo & 8	测點名稱: 基地周月上周處
採様時間: 0 り: 00 ~ 0 り: 00	檢測項目: ☑PM ₁₀ □PM _{2.5}
儀器廠牌:Met One	氣體流量計廠牌: B103
儀器型號:E-BAM	氣體流量計型號: Pefender 530月
儀器序號: U15518	氣體流量計序號: 1×6784
使用前檢查:	
1、儀器架設高度:ン/_M(離地	面 2.0~15.0M)。
2、儀器架設是否水平(含進氣口):[好是 □否。
3、濾紙長度是否足夠: □是 □否	•
4、濾紙轉動間距是否正常:□是 [□否。
5、抽引泵浦抽引是否順暢: □是 [□否。
6、採樣前測漏:☑OK □NO 時間	引: <u>0823210823</u> 1、洩漏率須< 4%)。
7、儀器採樣流量查核: ☑是,符合	·(16.7L/min±10%) □否。
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	(5) 平均: 16, JL/min
使用後檢查:	間: <u>ノの>ノメ</u> -ノの <u>>ノ</u> /洩漏率須< 4%)。

文件編號: CME-TB-41-697 (版次: 16.1 版 啟用日期: 106.05.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(DMz.s)採樣器使用檢查記錄表

 株務商度: M(2±0.2M) 株務商度: M(2±0.2M) (使用前検査: (株高度: M(2±0.2M)) (使用前検査: 1. (株器学設是否水平(含進氟口): 区是 □否2、環境温度計與標準温度計比對是否在±2°C内: 区是 □否3、遮纸温度計與規準温度計比對是否在±1°C内: 区是 □否4、 (株裁) (本) (業高度: M(2 器型號:PQ 200 4 進氣口):	 ※高度: M(2±0.2M) 器型號:PQ 200 儀器序號:1691 進氣口): 区是 □香宴計比對是否在±2℃內: 区是 □香室計比對是否在±1℃內: 区是 □否否在±10 mmlg 內: 区是 □否合在±10 mmlg 內: 区是 □否当之(M) 中間:9/2/1-0/2/6 > ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		に時間: 0 : 00 ~ 0 : 00 監測地點名稱: 144
義器廢牌:■BGI □其他 使用前檢查: 1、儀器架設是否水平(含進氟口 2、環境溫度計與標準溫度計比 3、應紙溫度計與標準溫度計比 3、應紙溫度計與標準溫度計比 4、與標準壓力計比對是否在主 6、採樣前測漏(內、外部): □O 6、採樣前減過程內計比對是否在主 7、採樣前減過程內計比對是否在主 7、採樣前減過程內計比對是否在主 1、一個的 2 一個的 2 一 2 一 2 一 2 一 2 一 2 一 2 一 3 一 3 一 3 一 3 一 3 一 3 一 3 一 3	#:PQ 200 □):		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直測點: □室內 □室外 監測地點名 使用後檢查: 、應紙是否破損:□是 □否 、環境溫度計與標準溫度計比對是否在 、應紙溫度計與標準溫度計比對是否在 、與標準壓力計比對是否在±10 mmlg F 、採樣後測漏(內、外部): □OK □NO 、採樣後流量單點查證: □OK □NO 查驗值: 」	等: 20 m : 2 m c c c c c c c c c c c c c c c c c c
張 禁 路 拳 會 拳 發 類	□): [□]是 [□] [□] [□] [□] [□] [□] [□] [□] [□] [□]	」各 2℃内: 区浸 1℃内: 区浸 : 区邊 □る 時間: <u>9ブルー</u> 高: 9 ブゲック	= = = = = = = = = = = = = = = = = = =	b 用後檢查: 、應紙是否破損:□是 ☑否 、環境溫度計與標準溫度計比對是否在 、應紙溫度計與標準溫度計比對是否在 、與標準壓力計比對是否在±10 mmHg F 、採樣後減量單點查證: ☑OK □NO 、採樣後流量單點查證: ☑OK □NO 查验值: 16,	±2°C内: 囚是 □否 ±1°C内: 囚是 □否 内: 囚是 □否 内: 囚是 □否 時間: 0/33-0/24> 時間: 0/45-0/46
	-	$min \pm 2\%$: 1	コダ		
1. 本際 七/DD) 2 年	最小值	平均	草位	**	*
人 类 使 7/(Dr)	755	326	mmHg	總採樣體積(TV): x4.03 fm3	採樣期間平均流量: 16.7 /L/min
相關員訊 環境溫度(TA) / 8.7	15.6 16.6	16.6	ာ့	總採樣時間(ET): 1440 min	流量變異係數(CV): 0. 3 6 %
 採樣前後之測漏,須執行內部及外部測漏,Initial(初始)壓力減Final(即時)壓力需小於5 cm, 儀器運送過程後,於採樣前須執行流量多點校正,分別為15.0、18.4、16.7 L/min 等三點。 備註 3. 流量前後單點查證,計算方式:(採樣器流量讀值與標準件流量計讀值相減)/16.7,允收範圍為4. 流量變異係數(CV),於24 小時採樣期間需小於±2%。 	內部及外部澳 前須執行流量 方式:(採樣器)	執行內部及外部測漏,Initial(初始)採樣前須執行流量多點校正,分別 計算方式:(採樣器流量讀值與標準/ 於 24 小時採樣期間需小於土 2%。	1始)壓力減 Ei 7別為 15.0、 洋件流量計 %。	採樣前後之測漏,須執行內部及外部測漏,Initial(初始)壓力減 Final(即時)壓力常小於 2 cm,若大於 2 cm 則為測漏失敗。 儀器運送過程後,於採樣前須執行流量多點校正,分別為 15.0、18.4、16.7 L/min 等三點。 流量前後單點查證,計算方式(採樣器流量資值與標準件流量計資值相減)/16.7,允收範圍為 16.7 L/min = 4 %(18.032-17.368)。 流量變異係數(CV),於 24 小時採樣期間需小於土 2%。	1則為測漏失敗。 ±4%(16,032~17.368)。

文件編號;CME-TB-41-623 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 高流量採樣器使用檢查記錄表

小孔校差 (mmH3O)	東安佑縣:	8/sc/801/4		東索 欠 编:	金式山北區不為 海海中開發光	棉毯裙	使用	使用目期:18年2月午日~18年2月	Z A	4 B ~ 10	7年~	15 日
編集 [CTisch Anderson Kimoto (最高編號: 名下	Direction of the							前	***		新	級
Ag	,				, -	2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2		-	_	温度(℃)	15.6	(:21
(1) (2) (1) (2) (2) (3) (4	儀器廠牌]Anderson[]	Kimoto	儀器編號: A L 、	平點查核			366		海	級
(中央					×		真實流量 (m³/min)			绕差值<7%	6.0	41
株様菌	檢測項目	: 12/rsp PM	fio Pb Cd] Oct	監測地點名稱:某他	别界下厨盒。	小孔鼓定流量值 (m³/min)	4.		化收是否合格	:: ₩	Ка
 ***							小孔流量計序號		99	14		
株様子均流量				3				1160.07.A	B:		8866	- 1
 た 株様後 (m²/min) (m³/min) (¬含 (m²/min) (m³/min) (¬含 (m²/min) (m³/min) (m³/min) (m³/min) (m³/min) (m²/min) (m²/min)	茶			-	採樣平均流量	ė		2) 800 : 8	9:	ortygl r:	0.994	
株様後 (m³/min) [-3]	流量紀錄				(m ³ /min)	1382	流量計算公式:Q=【√{△H*	[760/Pa]*[(Ta+	+273)/2	m/ [q-{[86		
株株後 Yeal=aQ+b Yeal=aQ+b 使用前檢查: (作用箱檢查: 1、適低固定器是否清潔: □ □ □ □ 本使用。 1、維格後測滿: □ ○ K □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □				5			線差值計算公式: E(%)=((1.40-Ycal)/ Yca	al)) *10	00		
使用前檢查: 1、遮纸固定器是否清潔: □是 □否。 2、機器上蓋是否清潔: □是 □否。 2、機器性 (7			Ycal=aQ	+ p				
使用液检查: 1、遮纸固定器是否清潔:□是 □否。 2、碳刷使用器計時数: □A → 小時(滿500小時需更換) 2、機器上蓋是否清潔:□是 □否 □未使用。 2、機器性間器計時数: □A → 小時(滿500小時需更換) 4、接接前減額:□OK □NO 時間: 03 → 12 → 03 → 25 清潔減紙固定器:□及 □否。 5、接接前大氣壓力: □上 mmHg。 1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。 4、接接後大氣壓力: □上 mmHg。 6、接接後大氣壓力: □上 mmHg。 1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。							採樣平均流量=(採樣前流量	+採樣後流量)/2	-			
1、處紙固定器是否清潔: □是 □否。 2、機器上蓋是否清潔: □是 □否 □ 未使用。 2、碳剛使用累計時数: □A □ 小時(滿 500 小時需更換) 2、機器上蓋是否清潔: □是 □否。 3、超引逐溝抽引是否順勝: □是 □否。 4、採提前测漏: □OK □NO 時間: 03 > 12 - 12 5 。 4 、是否清潔機器上蓋: □是 □否。 5、採樣前人氣壓力: □A mmHg。 6、採樣後人氣壓力: □A mmHg。 1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。 4、		使用前檢查	٠.	,			使用後檢查:	4.	30	9		
2、機器上蓋是否清潔: □是 □否 □未使用。 2、機器上蓋是否清潔: □是 □否。 3、抽引泵浦抽引是否順畅: □是 □否。 3、是否清潔減組 定器: □是 □否。 4、接接前減漏: □[OK □NO 時間: 03> >-02] 6、接接前人氣壓力: □[N] □ □ □ □ □ 5、接接前人氣壓力: □[N] □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		1、滤纸固	定器是否清洁		· Ha		1、	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	1000			
************************************	係與你業	111	盖是否清潔:]否 □ 未使用。		2、碳刷便用系計時数:	() かち(選	300 47	中国火梁)。		
# 4、株様前測編: □OK □NO 時間: 03> 2 - o2t	が大き	10	流抽引是否用	資惠:四	漢□香。 03		3、是否清潔遞纸固定器:[J类 LA。				
5、採搽前大氣壓力: ¬上內 mmHg。	维護	4、採樣前	·澎灣:Dok	ONO	時間: 03>12-04-15		4、是否清潔儀器上蓋:囚引	E,□香。				
1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。		5、採株前	大氣壓力:	749	mmHg •		5、水柱壓差計是否收妥: 6、採樣後大氣壓力: 7上8]是 □否。 mmHg。				
4	備註	1、使用前	需確認現場電	1源是否:	稳定(稳壓)。							
. 并 生 發						=	光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光 光	MITTAL	*	4	學	2

文件編號:CME-TB-41-160 (版文:16,2 版 啟用日期:108.8.15)

佳美檢驗科技股份有限公司 高流量採樣器使用檢查記錄表

- 米羅記・	事業編號・13/1/	11	中张石部。	The state of the s	11		前後
					第 章 章	小孔壓差 (mmH20)	315,0 205,0 温度(で) 18,0
鐵路廠库		☐Anderson[Kimoto	□Tisch □Anderson区Kimoto 織路循點: 角木ン	小七女上 50 單點查核	真實流量 (m³/min)	前 後 前 (4) 1,3
测项目:	: Zrsp		d DAs	監測地點名稱: 子母角至了。 影	A. 270 353	小孔投定流量值 (m³/min)	1,40 允收是否合格:□是□否
						小孔流量計序號	0974
		学				外核小孔核正器係数	A: 10.1874B: -0.0666r: 0.8989
茶茶	茶茶周	(m³/min)	1.40	採樣平均流量		儀器多點校正係數	a: 0,9428 b: 0.0853 r: 0,9973
流量紀錄		9 9		(m³/min)	1,390	流量計算公式:Q=【V{△H*[760Pa]*[(Ta+273)/298 線差值計算公式:E(%)=((1,40-Ycal)/Ycal))*100	流量計算公式:Q= 【√{△H*[760Pa]*[(Ta+273)/298]}-b】/m 線差值計算公式:E (%) =((1,40-Ycal)/ Ycal)) *100
14	茶株後	洋子部 (m3/min)	1.38			Ycal=aQ+b 採樣平均流量=(採樣前流量+採樣後流量)/2	+b +採樣後流量)/2
路維保護		使用前檢查: 1、濾紙固定器是否清潔:□是 □否。 2、儀器上蓋是否清潔:□是 □否 □未 3、抽引泵浦抽引是否順暢: 图是 □否。 4、採樣前洩漏:□OK □NO 時間:□2 5、採樣前大氣壓力: 1	音楽:口樂 [55 編巻:四 75 75 75 75 75 75 75 75	: [*	使用後檢查: 1、採樣後測漏:区OK NO 時間: 2 2、凝剧使用累計時數: 4 人 小時 3、是否清潔遙纸固定器: 区是 □否。 4、是否清潔纖點上蓋: 区及 □否。 5、水柱壓差計是否收妥: □零 □否。 6、採樣後大氣壓力: 7 人 mmHg	使用後檢查: $\frac{1}{2}$,
松	1、使用	使用前點確認現場電源是	易電源是否	否穩定(穩壓)。			I

文件編號:CME-TB-41-160 (版次:16.2 版 啟用日期:108.8.15)

佳美檢驗科技股份有限公司 高流量採樣器使用檢查記錄表

養器處降 □Tisch □Anderson区Kimc 檢測項目: ☑TSP □PMso □Pb □Cd □As □Cr □Cu □Ni □Zn □Cr □Cr □Cr □Ni □As 採棒前 洋子流量					
器機降 Tisch Anderson 副項目: Crsp PM10 Pb Cr Cu Ni Cr Cr Cu Ni Cr Cr Cr Cr Cr Cr Cr C			路 上 下	小孔壓差 (mmH2O)	Jo 205.0 間段("C) 15,9
	n[V]Kimoto	□Tisch □Anderson[☑Kimoto 歳器循點: AK・ソ	不七女子語	真實流量 (m³/min)	前 後 前 領
な (1 m / m / m / m / m / m / m / m / m / m]Cd	監測地點名稱: 其少也因為上風於	四上風極	小孔設定流量值 (m³/min)	1,40 允收是否合格:□没□否
				小孔流量計序號	0 974
	,ii	,		外校小孔校正器係数	A: 10,1874B: -0,0666 T: 0.9999
	1.40	採樣平均流量		儀器多點校正係數	a: 0.945 b: 0.080 T: 0,999
流量紀錄		(m³/min)	1, 380	流量計算公式:Q= 【√{△H*[760/P3]*[(La+2/5)µ230 線差值計算公式:E(%)=((L40-Ycal)/Ycal))*100	流量計算公式:Q= 【√{△H*[760/Pa]*[(1a+z/3)/z>ojf*o_1,*** 線差值計算公式:E (%) =((1,40-Ycal)/ Ycal)) *100
採樣後 (m³/min)	1.38			Yeal=aQ+b 綠樣平均流量 = (綠樣前流量+綠樣後流量)/2	+tb -+採搭後流量)/2
使用前檢查: 1、建級固定器是否清潔: 已後 □否。 2、 格契: 董景宏清潔: 区是 □否 □未使用。	5清潔: □漢下潔: □漢			使用後检查: 1、柴糕後週端: 区OK □NO 時間: 人 2、碳刷使用原計時数: × / n ⁿ	使用後核查: 1、採樣後週端:区OK □NO 時間: 10>>33-10>246 2、緩剧使用照計時数:
儀器保養 3、抽引泵浦抽引是否順勝: 区是 □否 4、 採樣前測編: 型OK □NO 時間: 20 5、 採樣前大氣壓力: 75 4 mmHg。	是否順勝:日 Jox □No カ: 754	□是 □香。 O 時間: 0/2 45.0/2 46。		3、走合資源總知的人的、一人 4、是否情源機器上蓋:四是,□否。 5、水柱壓差計是否收妥:囚是,□否。 6、採樣後大氣壓力: 154 mmHg。	A □ A · · · · · · · · · · · · · · · · ·
4.4.1、6日前宣在初期场电源是	東場電源是否	否穩定(穩壓)。			T V V V

文件編號:CME-TB-41-160 (版次:16.2版 故用目期:108.8.15)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PMzs)採樣器使用檢查記錄表

專案名稱:每	專案名稱:每次不以他民際知法產類本	13.產事場	開發課			儀器使用日期: /08年2月 4	· 109年 > 月二	500000
專案編號:	P 1090100	茶樣	株様高度: ふっ N	$M(2 \pm 0.2M)$	100	檢测項目:PM2.5 採樣時間:	10 ~ 07 : 40	20
100	BGI 口其他		儀器型號:PQ 200	儀器序號:1585	:1585	監測點: □室内 四室外 監測地點	監測地點名稱:其他同附不同處	
M mai	使用前檢查: 1、儀器架設是否水平(含進氣口): 区是 □否2、環境溫度計與標準溫度計比對是否在±2°C3、滤纸溫度計與標準溫度計比對是否在±1°C4、與標準壓力計比對是否在±10 mmlg 內: 区5、採樣前測漏(內、外部): 区OK □NO 時間: 不樣構消過量點查證: 区K □NO 時間: 查驗值: 16 // L/min	· 否水平(各進編集等温度計 與標準溫度計 計比對是各在 計比對是各在 執行流量多點 · 與行流量多點 · 與行流量多點	開放金三: 儀器架設是否水平(舎進氣口): □是 □否 環境温度計與標準温度計比對是否在±2℃內: □是 □否 海線温度計與標準温度計比對是否在±1℃內: □是 □否 與標準壓力計比對是否在±10 mmlg 內: □是 □否 採樣前測漏(內、外部): □OK □NO 時間: ○83人-○83) 採樣前流量多點校正: □是 □否 時間: ○83人-○83 採樣前流量單點查證: □OK □NO 時間: ○8-2 - ○84 金驗值: □上Ы □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	□る E12C内: □3 E12C内: □3 I: □2是 □3 時間: 08上(- □6 時間: 08上(-	E 5 5 683/ 683/	使用後檢查: 1、遮纸是否破損: □是 凹谷 2、環境溫度計與標準溫度計比對是否在±2℃內: □是 □否 3、遮纸溫度計與標準溫度計比對是否在±1°C內: □是 □否 4、與標準壓力計比對是否在±10 mmlg 內: □是 □否 5、採樣後測漏(內、外部): □OK □NO 時間: 0/204-0/2/1/6 6、採樣後流量單點查證: □OK □NO 時間: 0/216-0/2/2/2 查验值: [6.6] L/min 7、馬達使用累計時數: ∑≤∫∑ 小時(滿 8000 小時需更換)	5在±2℃内:'CJ是 □否 5在±1℃内: ICJ是 □否 g 内: ICJ是 □否 INO 時間: 0504-2019 10 時間: 2516-22]	
		最大值	最小值	平均	整位	*	*	
茶樣後儀器	大	757	23.6	25%	mmHg	總採様體積(TV): ゝ年,35 m³	採機期間平均流量: 16.7/	.7/ L/min
相關寅訊	環境溫度(TA)	روبد	14.2	1-51	ာ့	總採樣時間(ET): 1 440 min	流量變異係數(CV): 0、42	%
審註	 集樣前後之測漏, 儀器運送過程後, 流量前後單點查證, 流量變異係數(CV) 	·測漏,須執, 5程後,於採, 2點查證,計, (數(CV),於	f執行內部及外部測漏,Initial(初始 冷採樣前須執行流量多點校正,分別 。計算方式:(採樣器流量續值與標準 ,於 24 小時採樣期間需小於土 2%。	測漏,Initial(量多點校正, 言為量绩值與 問謂電子於主	初始)壓力減 分別為 15.0 標準件流量計 2%。	採樣前後之測漏,須執行內部及外部測漏,Initial(初始)壓力減 Final(即時)壓力需小於 2 cm,若大於 2 cm 則為測漏失敗。 儀器運送過程後,於採樣前須執行流量多點校正,分別為 15.0、18.4、16.7 L/min 等三點。 流量前後單點查證,計算方式(採樣器流量資值與標準件流量計讀值相減)/16.7,允收範圍為 16.7 L/min ± 4 %(16.032-17.368)。 流量變異係數(CV),於 24 小時採樣期間需小於± 2%。	cm 則為測漏失敗。 un±4%(16.032~17.368)。	
						6		

松彩

大品(A)

23

文件編號;CME-TB-41-623 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

3.噪音檢定合格證書

MO 0900109

團法人台灣電子檢驗中 Electronics Testing Center, Taiwan

音計檢定合格

一、 申 請 者:佳美檢驗科技股份有限公司

二、 地 址:臺中市西屯區工業區三十二路5號

三、規格: CNMV 58-1 1級

四、廠 牌:RION

五、型 號:(一)主機:NL-31

: (二)麥克風: UC-53A

六、器號:(一)主機:01131296

: (二)麥克風: 319924

七、 檢定合格單 一: M0PA0900009

八、檢定日期: 109年 01 月 10 日

九、有效期限: 111 年 01 月 31 日

十、 其他必要事項:

主機與麥克風應搭配使用,不得任意更換。

中華民國 109 年 01 月 10 日



MO 0803287

Blectronics Testing Center, Taiwan

噪音計檢定合格證書

一、申請者:佳美檢驗科技股份有限公司

二、 地 址:臺中市西屯區工業區三十二路5號

三、規格: CNMV 58-1 1級

四、廠 牌:RION

五、型 號:(一)主機:NL-52

: (二)麥克風: UC-59

六、器號:(一)主機:01143528

: (二)麥克風: 07779

七、 檢定合格單 號 延: M0PA0800507

八、檢定日期: 108年 08 月 18 日

九、有效期限: 110年 08 月 31 日

十、 其他必要事項:

主機與麥克風應搭配使用,不得任意更換。

中華民國 108 年 08 月 18 日



MO 0704365

Blectronics Testing Center, Taiwan

倍頻濾波器噪音計檢定合格證書

一、申請者:佳美檢驗科技股份有限公司

二、地址:臺中市西屯區工業區32路5號

三、規格: CNMV 58-2 1/3 倍頻濾波器 1級

四、廠 牌:RION

五、型 號:(一)主機:NL-52

: (二)麥克風: UC-59

六、器 號:(一)主機:00821037

: (二)麥克風: 12877

七、 檢定合格單 : M0PB0700295

八、檢定日期: 107年 11 月 12 日

九、有效期限: 109年 11 月 30 日

十、 備 註:部份倍頻濾波器噪音計需搭配低頻卡方能作使用

中華民國 107 年 11 月 12 日



M0 0803379

團法人台灣電子檢驗中心 Electronics Testing Center, Taiwan

倍頻濾波器噪音計檢定合格證書

· 、 申 請 者:佳美檢驗科技股份有限公司

二、地址:臺中市西屯區工業區三十二路5號

三、規 格: CNMV 58-2 1/3 倍頻濾波器 1級

四、廠 牌:RION

五、型 號:(一)主機:NL-52

: (二)麥克風: UC-59

六、器號:(一)主機:01143527

: (二)麥克風: 07379

ー: M0PB0800282

八、檢定日期: 108年 08月 23日

九、有效期限: 110年 08 月 31 日

十、 備 註:部份倍頻濾波器噪音計需搭配低頻卡方能作使用

民國 108 年 08 月 23 日



4.音位式校正器校正報告

工服 NO.

19-10-BDC-066-01

財團法人台灣電子檢驗中心

收件日期:

Oct.28,2019

校正報告

Receipt Date

發行日期: Nov.13,2019 **CALIBRATION REPORT**

Report Issue Date

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 1 of 3

顧客名稱

佳美檢驗科技股份有限公司

Customer

顧客地址

台中市西屯區工業區32路5號

Address

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱:

Sound Level Calibrator

Nomenclature

製造商:

RION

Manufacturer

型别:

NC-74

Model No.

識別號碼:

34362163

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正,結果如內文。未經本實驗室書面許可,不得部份複製本報告,完整複製則不在此限。 The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料:

☑ 僅量測

□調整

Calibration Information Calibration Only

Adjusted

實際環境: 温度: 23℃ 相對濕度: 48%

Actual Environments Temperature

Relative Humidity 環境管制條件: 溫度:(23±2)℃,相對濕度:(50±10)%

Environmental Conditions

校正日期: Nov.11,2019

Calibration Date

建議再校日期: Nov.10.2020

註:建議再校日期為應顧客要求列入。

Recommended Recalibration Date

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址:

☑ 1. 校正實驗室

33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026

Laboratory Name and

2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區園區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806 3. 台中校正實驗室 40766 台中市西屯區福中二街8號2樓之2 TEL:+886-4-23584899

4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與下方標準做過比較校正,用以校正之標準器可 追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校 正服務均符合ISO/IEC 17025 之規定。

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the below listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣電子檢驗中心 ELECTRONICS TESTING CENTER. TAIWAN



實驗室主管 Laboratory Head



Signature



財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告 工 服NO. 19-10-BDC-066-01

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓位準校正器校驗程序書」,B00-CD-061,1st Edition。

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone [B&K 4134] [13041405-001]	ETC(TAF 0025)	19-07-BAC-688- 34	2019/08/19	2020/08/18
Pistonphone [B&K 4220] [13041501-002]	ETC(TAF 0025)	19-01-BAC-002- 10L	2019/01/07	2020/01/06
True RMS Multimeter [FLUKE 87] [13043404-002]	ETC(TAF 0025)	19-09-BAC-625- 01L	2019/10/01	2020/03/31
Pist./Mic. Calibration System [B&K 9604] [13044801-001]	ETC(TAF 0025)	19-05-BAC-587- 03	2019/06/06	2019/12/05

校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

エ 服NO. 19-10-BDC-066-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)

Actual(dB)

94.0

94.0

2.Frequency Check:

Nominal(Hz) 1000 Actual(Hz) 1003.2

3. Second Harmonic Distortion Check: 1.02 %

說明: 1. Expanded Uncertainty: Frequency = 5.0 × 10⁻¹⁰

SPL = 0.3 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」,擴充不確定度 $U=ku_c$,其中 u_c 為組合標準不確定度,k=2.0,為信賴水準約95%之涵蓋因子。

19-12-BDC-038-01 工服 NO.

財團法人台灣電子檢驗中心

收件日期:

Dec.12,2019

校正報告

Receipt Date

CALIBRATION REPORT

發行日期: Dec.30,2019 Report Issue Date

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page of

顧客名稱

佳美檢驗科技股份有限公司

Customer

顧客地址

台中市西屯區工業區32路5號

Address

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱:

Sound Level Calibrator

Nomenclature

製造商:

RING-IN

Manufacturer

型别:

NC-705

Model No.

識別號碼:

050811898

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正,結果如內文。未經本實驗室書面許可,不得部份複製本報告,完整複製則不在此限。

The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料:

☑ 僅量測

□調整

Calibration Information Calibration Only 實際環境:

温度: 23℃

相對濕度: 58%

Adjusted

Actual Environments Temperature

Relative Humidity

環境管制條件: 溫度:(23±2)℃,相對濕度:(50±10)%

Environmental Conditions

校正日期:

Dec.25,2019

Calibration Date

建議再校日期: Dec.24,2020

註:建議再校日期為應顧客要求列入。

Recommended Recalibration Date

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址:

☑ 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026

Laboratory Name and

2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區園區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

Address

3. 台中校正實驗室 40766 台中市西屯區福中二街8號2樓之2 TEL:+886-4-23584899 4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與下方標準做過比較校正,用以校正之標準器可 追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校 正服務均符合ISO/IEC 17025 之規定。

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the below listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣電子檢驗中心 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN



實驗室主管 Laboratory Head



報告簽署人 Signature



財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

工 服NO. 19-12-BDC-038-01

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓位準校正器校驗程序書」,B00-CD-061,1st Edition。

/ 田 / 海 淮 5	E T ELL ES 14	CTANDADD AND	ACCESSORIES USEI
火 川 徐 平	A X M BUTT	STANDARD AND	ACCESSORIES USEI

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg. /Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone [B&K 4134] [13041405-001]	ETC(TAF 0025)	19-07-BAC-688- 34	2019/08/19	2020/08/18
Sound Calibrator 【B&K 4231】 【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A190016A	2019/01/04	2020/01/03
True RMS Multimeter [FLUKE 87IV] [13043411-001]	ETC(TAF 0025)	19-10-BAC-617- 01L	2019/11/01	2020/04/30
Pist./Mic. Calibration System [B&K 9604] [13044801-001]	ETC(TAF 0025)	19-11-BAC-581- 06	2019/12/04	2020/06/03



校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

CALIBRATION REPORT

工 服NO.19-12-BDC-038-01

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check:

Frequency (Hz)	Nominal (dB)	Actual (dB)
125	94	94.1
250	94	93.9

2. Frequency Check:

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
125	126.5
250	253.9

3. Second Harmonic Distortion Check:

Frequency (Hz)	Distortion (%)
125	0.80
250	0.41



說明: 1.Expanded Uncertainty: SPL = 0.3 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」,擴充不確定度 $U=ku_c$,其中 u_c 為組合標準不確定度,k=2.0,為信賴水準約95%之涵蓋因子。

2.Expanded Uncertainty: Frequency = 0.020 %

本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」,相對擴充不確定度 $U=ku_c$,其中 u_c 為相對組合標準不確定度,k=2.0,為信賴水準約95%之涵蓋因子。

5.振動校正器校正報告

A-

振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-081217-02-A

校正報告

報告日期: 2019 年 12 月 17 日

儀器名稱:振動校正器

廠牌型號: RION / VP-33

儀器序號:00540159

顧客名稱: 佳美檢驗科技股份有限公司

顧客地址:台中市台中工業區 32 路 5 號

上項儀器經本公司校正,結果如內文。

本報告連封面共3頁,僅對該委託件有效,分離使用無效。

未獲得本實驗室同意,此校正報告不得摘錄複製,但全文複製除外。

振儀科技 服份有限公司 報告專用章

(

報告簽署人



A-

振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-081217-02-A

環境溫度:

(23.0 ± 10) °C

儀器名稱:振動校正器

相對溼度:

 $(55.0 \pm 15)\%$

儀器廠牌/型號/序號: RION / VP-33 / S/N: 00540159

I、校正結果

頻率測試:

頻率設定點	頻率實測值
(Hz)	(Hz)
6.3	6.28

dB 實測值對應加速度值:

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s²)(RMS 值)
97	96.7	0.68

※備註 1: dB 實測值對應加速度實測值 $(m/s^2)(RMS$ 值),

依此關係式算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$, $a_{ref} = 10^{-5} \text{m/s}^2$ 。



₩

振儀科技股份有限公司、振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-081217-02-A

Ⅱ、校正說明

 校正日期 本校正作業係於 2019 年 12 月 17 日執行。

2. 校正地點

本校正作業係於_新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3.校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下:

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2040/20/40 00	0000100117
加速規	Shinken	V11-101s	1371	2019/02/18 ~22	2020/02/17

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號: V190005A)

工作標準萬用計頻器資料如下:

儀器名稱	微波計頻器
廠牌	Agilent
型號	53210A
序號	MY50001151
報告編號	10807C00825-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 2200Hz
校正日期	2019年03月08日
有效日期	2020年03月07日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。

第3頁,共3頁

6.振動主機校正報告



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-080107-05-A

校正報告

報告日期: 2019 年 01 月 07 日

儀器名稱:振動計

儀器廠牌/型號/序號: RION / VM-55 / S/N: 00160668 加速規廠牌/型號/序號: RION / PV-83C / S/N: 51200

顧客名稱: 佳美檢驗科技股份有限公司

顧客地址:台中市西屯區工業區 32 路 5 號

上項儀器經本公司校正,結果如內文。

本報告連封面共3頁,僅對該委託件有效,分離使用無效。

未獲得本實驗室同意,此校正報告不得摘錄複製,但全文複製除外。



報告簽署人



AA

振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-080107-05-A

環境溫度:(23.0±10)°C

相對溼度:(55.0±15)%

儀器廠牌/型號/序號:RION/VM-55/S/N:00160668 加速規廠牌/型號/序號:RION/PV-83C/S/N:51200

1、校正結果

儀器名稱:振動計

儀器設定:Level Rang (dB):(Z 軸 120dB), Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.3
10	0.71	97.0	97.5
20	0.71	97.0	97.5
30	0.71	97.0	97.3
50	0.71	97.0	97.2

※備註:dB設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS值),

依此關係式算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$, $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。





振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-080107-05-A

11、校正說明

1. 校正日期 本校正作業係於 2019 年 01 月 07 日執行。

2. 校正地點

本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

- 3. 校正方法
 - 3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A), V2.17。
 - 3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
 - 3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。
- 4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下:

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2010/01/11 17	2010/01/10
加速規	Shinken	V11-101s	1371	2018/01/11 ~17	2019/01/10

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。

(校正報告編號: V180003A)

- 5. 相對擴充不確定度
 - 5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A), V4.11, (比較法)進行評估。
 - 5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 K 由有效自由度 vef 之 t 分配所得,相對應約 95 %之信賴水準。

Ⅲ、參考資料

- 1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A), V2.17, 振儀科技股份有限公司。
- 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A), V4.11, 振儀科技股份有限公司。

以下空白

第3頁,共3頁



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-080329-01-A

校正報告

報告日期: 2019 年 03 月 29 日

儀器名稱:**振動**計

儀器廠牌/型號/序號: RION / VM-55 / S/N: 00193625 加速規廠牌/型號/序號: RION / PV-83C / S/N: 84742

顧客名稱: 佳美檢驗科技股份有限公司

顧客地址:台中市台中工業區 32 路 90 巷 49 號

上項儀器經本公司校正,結果如內文。

本報告連封面共3頁,僅對該委託件有效,分離使用無效。

未獲得本實驗室同意,此校正報告不得摘錄複製,但全文複製除外。



(

報告簽署人



AA

振儀科技股份有限公司。振動校正實驗室

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-080329-01-A

環境溫度:(23.0±10)°C

相對溼度:(55.0±15)%

儀器廠牌/型號/序號: RION / VM-55 / S/N: 00193625 加速規廠牌/型號/序號: RION / PV-83C / S/N: 84742

1、校正結果

儀器名稱:振動計

儀器設定:Level Rang (dB):(Z軸 120dB), Lva (VAL)。

頻率設定點	加速度設定值	dB設定值	dB 實測值
(Hz)	(m/s²)(RMS 值)	(dB)	(dB)
6.3	0.71	97.0	97.4
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	97.1
30	0.71	97.0	97.2
50	0.71	97.0	96.9

※備註:dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值),

依此關係式算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$, $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。





振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址: 23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 電話: 886-2-2688-0999 傳真: 886-2-2688-0977

E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-080329-01-A

||、校正說明

 校正日期 本校正作業係於 2019 年 03 月 29 日執行。

2. 校正地點 本校正作業係於<u>新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號</u>執行。

- 3. 校正方法
 - 3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A), V2.17。
 - 3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
 - 3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。
- 4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下:

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2010/00/11	
加速規	Shinken	V11-101s	1371	2019/02/11 ~17	2020/02/10

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。

(校正報告編號: V190005A)

- 5. 相對擴充不確定度
 - 5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A), V4.11, (比較法)進行評估。
 - 5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子K之乘積。K由有效自由度 $\nu_{\rm eff}$ 之t分配所得,相對應約 95 %之信賴水準。

Ⅲ、参考資料

- 1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A), V2.17, 振儀科技股份有限公司。
- 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A), V4.11, 振儀科技股份有限公司。

以下空白

第3頁,共3頁

22

文件編號:CME-TB-41-001 (版文:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

7.噪音、振動現場校正記錄

				噪音現	噪音現場每日查驗(使用)紀錄	儉(使用)紀錄						
神楽	車案編號:P∏>∫0/00/9	. ,	伯有里巴派	s ₂ 2	監測日期: 109/2/4-5	108/2	14.5	記錄人	記錄人員: イ丁克	Stay.			
市市	11-	Ш	□NA-28	-28 □其他 /序號:	34367	1/序號: 01131296 1/63 /校正日期	01131296/校正日期:	/編號:	: 07			*	3
F B 4	7	平	Κα		1	鱼	通通				則		Ka
账	電源是否正常	>	1.3	檢查縣音計	1. 檢查噪音計主機是否正常?	ç.					7	4	
	記憶卡是否正常	>	2.	檢查噪音計	2. 檢查噪音計訊號線是否正常?	で。					7	-	1
	主機設定是否正常	>	3.	檢查氣象儀	3. 檢查氣象儀器是否正常?	_					>		
	防風球是否良好	7	4.	噪音計資料	4. 噪音計資料是否完整?							-	
	腳架是否固定良好	7			٦		9					22	•
	测定位置是否具代表性	7			文文								
	测定點高度(1.2~1.5)m	7											
	使用前查驗值dB(A)	94.0		保養狀況									
	主機是否調整		7										
中国	使用後查驗值dB(A)	9 4	0								9		
	查驗是否正常	7			3 ∓								
1. 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	查驗值應在 <u> 94,0 ±0.7dB(A)。(填寫</u> 查驗偏移值不得大於±0.3dB。		隼件外材	2校正值, 1	以標準件外校校正值,±0,3dB以內可不作調整。	不作調整	$\widehat{}$						
												G	

附錄 3-35

專案編號: \$1/0/0/0/0/9/1/9/ 噪音計型號:RION(NL-31 舉音 校正器型號: <u>CNC-74</u>	11 ~		70.3% 監測日期: 10 1/14-5 記録人員: イ子賞 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
u號:RION(□NI E器型號:区NC	-		□其他)/序號: 01143528 /編號: /	
1. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3.	L-31 NL-32	NL-52 □其他	/序號: 3436	,
檢查	1	1 -	查 聚 項 目	
電源是否正常		7	1. 檢查噪音計主機是否正常?	7;
記憶卡是否正常	t-a	>	2. 檢查噪音計訊號線是否正常?	, ;
主機設定是否正常	新	7	3. 檢查氣象儀器是否正常?	2
防風球是否良好	2-	۷	4. 噪音計資料是否完整?	
腳架是否固定良好	2.好	>	77	
測定位置是否具代表性	具代表性	>	Y X	
測定點高度(1.2~1.5)m	2~1.5)m	>		
使用前查驗值dB(A)	B(A)	940	0 保養狀況	
主機是否調整				
使用後查驗值dB(A)	IB(A)	8	0	*
查驗是否正常		>	Age total of management of the second	

佳美檢驗科技股份有限公司 振動現場每日查驗(使用)紀錄

4	ACS-MALL BION (NW-52A	TVM-53A	其	□VM-53A ■其他 VM-55)	5) 儀器序號: 00160668	儀器編號: 25	1	
in Chi	全跳, idoit 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	岷	Κα		查验項目	No. of	毗	Ка
喍	雪源是否正常	>		1.檢查振動	檢查振動計主機是否正常?		>	
	治部分無是否正常	7		2.檢查振動	2.檢查振動計查驗是否正常?		7	
	五年 一次米人口一下 古典十 插甲 不下 章	7		3.檢查振動	3.檢查振動計地規是否正常?		7	
	次别工成人口工作力证明的证明的	>		4.檢查振動	4.檢查振動計計億卡是否正常?		7	
	加速%在具人口口 主機設定是否正常	>		5.檢查風速	5.檢查風速計儀器是否正常?		7	
	測點是否具代表性	7		-	25			
	使用前查验值dB	8.	80,0	: :			1 5	
3.5	主機是否調整		>	保泰狀況				
Ą	使用後查驗值dB	80	80,0					
NA STATE OF THE ST	查驗是否正常	7						

文件編號:CME-TB-41-002 (阪次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

2.查驗偏移值不得大於±0.5 dB

佳美檢驗科技股份有限公司 振動現場每日查驗(使用)紀錄

振動計型號: RION (IVM-52A IVM-55A	横器序號: 00193625 横器編號: 28					la la		
查 驗 項 目 土機是否正常? 土地規是否正常? 中地規是否正常? 中村億卡是否正常? 大時電子否正常? 支 45	本機是否正常?	表動計	- 型號: RION (□VM-52A	□VM-53,	A j) 儀器序號: 00193625 儀器編號:	8	
電源是否正常	ン 2.檢查振動計主機是否正常? ン 3.檢查振動計地規是否正常? ン 4.檢查振動計地規是否正常? ン 5.檢查風速計儀器是否正常? ン 5.檢查風速計儀器是否正常? ン Po.o 保養狀況 カンチ		檢查項目	毗	Ko	查 驗 項	平	桕
資料收集是否正常 ン 2.檢查振動計查驗是否正常? 振動主機是否正常 ン 4.檢查振動計並規是否正常? 土機設定是否正常 ン 4.檢查振動計計應卡是否正常? 測點是否具代表性 ン 5.檢查風速計儀器是否正常? 使用前查驗值dB Po.o 保養狀況 使用後查驗值dB Po.o 保養狀況 查驗是否正常 ン 保養狀況	V 2.檢查振動計查驗是否正常? V 4.檢查振動計前應卡是否正常? V 5.檢查風速計儀器是否正常? V (2.檢查風速計儀器是否正常? V (2.檢查風速計儀器是否正常? Po.o (2. 女女 Po.o (2. 女女 Y (2. 女女	振	電源是否正常	>		1.檢查振動計主機是否正常?	7	
振動主機是否正常 V 3.檢查振動計地規是否正常? 加速規位置是否恰當 V 4.檢查振動計制應卡是否正常? 主機設定是否正常 V 5.檢查風速計儀器是否正常? 使用前查驗值dB Po, o 保養狀況 使用後查驗值dB Po, o 保養狀況 查驗是否正常 V 保養狀況	ン 3.檢查振動計地規是否正常? ン 4.檢查振動計前億卡是否正常? ン 5.檢查風速計儀器是否正常? と、。 20.0 よの、の 保養状況		資料收集是否正常	>		2.檢查振動計查驗是否正常?	7	
加速規位置是否恰當 V 4.檢查振動計計億卡是否正常? 主機設定是否正常 V 5.檢查風速計儀器是否正常? 側點是否具代表性 V A 使用前查驗值dB \$0.0 保養狀況 性用後查驗值dB \$0.0 A 查驗是否正常 V	V 4.檢查振動計計億卡是否正常? V 5.檢查風速計儀器是否正常? V (2 かを) Po.o (3 かを) Po.o (4 を) Po.o (4 を) V (4 を)		振動主機是否正常	>		3.檢查振動計地規是否正常?	7	
主機設定是否正常	>> 000 > 000		加速規位置是否恰當	>		4.檢查振動計計憶卡是否正常?	5	
測點是否具代表性 V (80.0 保養状況		主機設定是否正常	>		5.檢查風速計儀器是否正常?	7	
使用前查驗值dB Po, vo 主機是否調整 V 使用後查驗值dB Po, vo 查驗是否正常 V	80.0 保養狀況		測點是否具代表性	7				
主機是否調整 / 使用後查驗值dB 80.0 查驗是否正常 /	3 0.0		使用前查驗值dB	9	0,0			
使用後查驗值dB 查驗是否正常	3	ēt.	主機是否調整		7	保養狀況		
	3)	推	使用後查驗值dB	36	0.0			
	·查驗值應在 <u>A·O ±1.0 dB</u> 。 * * b. # 5	TÁT.	查驗是否正常	7		5)		

2

佳美檢驗科技股份有限公司 噪音現場每日查驗(使用)紀錄

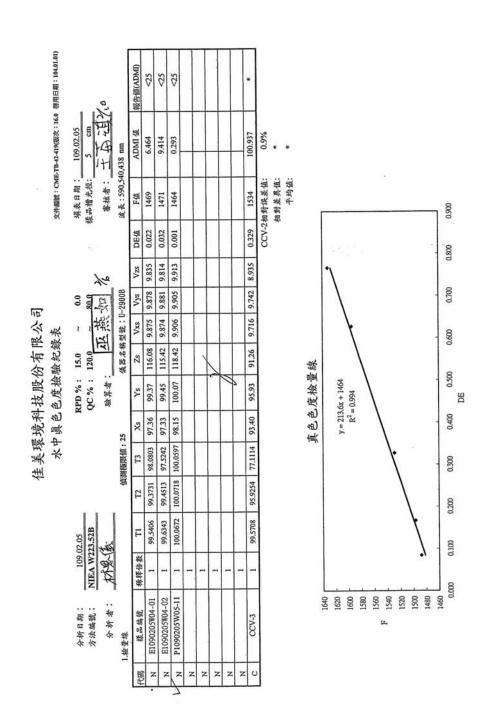
+ 45	楽音計分級・NTOWN INC 24 NNC-105 をもおた器型器: INC-24 NNC-105	05	二其他	□其他 /序號: 0508118PU	N /校正日期: 10d/1/2子	,
1	檢查項目	虱	桕	5	查驗項目	灵
	雷源是否正常	>		1. 檢查噪音計主機是否正常?	正常?	7
	記憶卡是否正常	>		2. 檢查噪音計訊號線是否正常?	否正常?	7
	主機設定是否正常	7		3. 檢查氣象儀器是否正常?	命?	
	防風球是否良好)		4. 噪音計資料是否完整?		7
	腳架是否固定良好	7		~	3	
	測定位置是否具代表性	7		\$ \$ \$		
	測定點高度(1.2~1.5)m	>				
	使用前查驗值dB(A)	XHE	4.0	保養狀況		
	主機是否調整		7			
#a	使用後查驗值dB(A)	1XXH E	840		9	
	查驗是否正常	7		\ \frac{1}{2}		

文件編號:CME-TB-41-001 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 噪音現場每日查驗(使用)紀錄

文件編號:CME-TB-41-001 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

8.水質檢驗分析記錄



佳美檢驗科技股份有限公司 水中真色色度檢驗紀錄表

文件攝號:CME-TB-42-419(版次:16.0 啓用日期:104.01.01)

109.02.05

填表日期: 1 株品槽光徑:

RPD %: 15.0 QC %: 120.0 NIEA W223.52B 109.02.05 林见纸

儀器名稱型號: U-2900B 瓜蒜如 验算者:

等核者: 王南祖》

F=a*DE+b a= 213.60 b= 1464 波長: 590,540,438 nm 1488 1529 1497 0.084 0.167 0.327 98.05 104.11 9.809 9.826 9.421 9.663 9.718 9.745 8.943 Vyr 紫氏特換值 9.863 Vxr 9.854 110.98 91.45 Z 99.00 三色激值 10.96 Yr 93.44 96.83 95.70 × 偵測極限值:25 99.8616 98.0521 87.9666 77.2715 99.9053 98.9967 93.7714 T3 96.0055 透光率 172 8185.66

APHA

分析者:

1.检量線

分析日期: 方法編號: 25

r= 0.9969

1632

992.0

61.84 9.494 9.498 7.604

0.627

9.563 9.583 8.035

70.53

92.00

89.73 88.11

92.0002 59.5962 52.2558

99.1320 98.8483

50 200 250

89.9632

96.68

報告値(ADMI) 101.6% ADMI 位 100.324 985.0 101.617 97.435 39.389 96.453 45.478 OC回收率: 1532 1492 1464 1535 1496 1531 1534 F值 DE值 0.002 0.331 0.318 0.132 0.315 0.327 8.943 118.45 9.904 9.902 9.914 Vys Vzs 92.14 9.724 9.743 8.970 9.740 8.928 91.91 9.721 9.739 8.960 100.81 9.497 9.443 9.301 97.67 9.451 9.409 9.184 9.745 9.713 Vxs 9.719 91.46 70.16 Zs 95.94 100.0133 100.0818 98.11 100.01 88.18 88.65 95.8371 77.6589 93.52 95.84 10.96 87.8573 82.5275 87.10 87.86 95.88 Ys 93.48 93.33 93.61 Xs 85.1789 T3 77.8564 99.6240 96.0098 77.2779 76.9537 88.6526 95.9437 95.8766 17 666666 99.5846 99.6490 99.5126 91.0360 90.2996 L 希释倍数 D E1090205W01-03,D E1090205W01-03 樣品編號 CCV-2 BK-2 QC-2 DUP ICV 2. 樣品檢測

0 z

代码 ပ В D 相對差異值: 4.2% 99.526 QC相對差異值: QC平均值:

* 39 *

14.3%

檢驗方法: NIEA W210.58A

RPD %: 20.0 ~ 0.0

W · G

分析日期: 109.02.05~10 填表日期: 109.02.10

樣品類別:

RPD %: 10.0 ~ 0.0

(濃度≥25mg/L時) (濃度<25mg/L時)

偵測極限値: 1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品 取用量 V(mL)	濾紙 + Ⅲ重 W1(g)	水樣殘留 物+濾紙+ 皿重 W2(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均値 (mg/L)	報告値 (mg/L)	相對 差異値 (%)	回收率 (%)	備	註
BK-1	В	- 2000	1.4522	1,4522	0.0000	0.000						
P1090205W05-11	N	1800	1.4593	1.4597	0.0004	0.222	0.417	<1.3				
DUP	D	1800	1.4676	1.4687	0.0011	~ 0.611.~			93.3%			
E1090205W06-01	N	500	1.5891	1.5931	0.0040	8.000	8.100	8.1				
DUP	D	500	1.4517	1.4558	0.0041	8.200			2.5%			
E1090207W01-03	N	800	1.4516	1.4581	0.0065	8.125	8.125	8.1				
DUP	D	800	1.4559	1.4624	0.0065	8.125			0.0%			
E1090207W01-04	N	500	1.4570	1.4658	0.0088	17.600	17.400	17.4				
DUP	D	500	1.4619	1.4705	0.0086	17.200			2.3%			
E1090207W02-01	N	150	1.4567	1.4630	0.0063	42.000	40.334	40.3				
DUP	D	150	1.4592	1.4650	0.0058	38.667			8.3%			
E1090207W02-02	N	500	1.4700	1.4729	0.0029	5.800	5.600	5.6				
DUP	D	500	1.4622	1.4649	0.0027	5.400			7.1%			
	N											
	D											
	N											
	D											
	N						_					
	D											
	N											
	D											

王苗镇社 分析者: 林 意 靜 驗算者: 郭佳和光 審核者:

每核者:

郭佳綱

文件构弦: CME-TB-42-398 (版次:16.1版 此用目期:108.04.15)

翻 FON-

女

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目:SS 分析流程基本數據表

10:45

樣品取樣日期時間:109/02/10

分析日期:109 / 02 / 05 ~ 109 / 02 / 10

王苗祖公 日期 油脂QC(40mg/L)配製:取950 mL试劑水加入10mL鹽酸,再加入10.0 mL油脂QC stock 4000 mg/L。 計器 III. (3) * mL外,其餘分取約 日期 自由 分取用量:除 依樣品取用量 取約 ■空血(瓶)重+樣品重(g) (4) 日期 做註:1.SS之空血重(含滤纸重)。 時間 (3) □空皿(瓶)重(g) 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 日期 15:01:44 15:02:16 15:00:38 15:00:59 15:01:08 15:01:20 15:01:30 15:01:54 15:02:04 15:02:25 15:02:36 15:02:45 15:02:54 時間 1.4558 1.4581 1.4705 1.4630 1.4650 1.4649 海腊QC stock: T-109-50-1.4522 1.4597 1.4687 1.5931 1.4624 1.4658 1.4729 (2) 兼品編號: 矽藻土:T-109-50-2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 四點 13:14:44 13:15:18 13:15:26 13:16:01 13:14:52 13:15:01 13:15:09 13:15:35 13:15:46 13:15:54 13:16:09 13:16:21 13:14:36 時間 1.4706 1.4650 1.4732 1.4521 1.4599 1.5935 1.4562 1.4576 1.4623 1.4659 1.4631 1.4647 1.4685 3 SOP 参照 ■文件编號:CME-SP-42-156 □文件编载:CME-SP-42-176 是否连接以 至少20mL状 帽水沖洗3次 11:27 > > > 空回(瓶) 樣品歸回日期時間:109/02/10 施院 85 98 88 90 92 93 94 95 96 16 87 68 16 樣品取用登 (mL) 2000 1800 1800 150 200 200 200 800 800 500 900 150 500 E1090205W06-01 E1090207W01-03 E1090207W01-04 E1090207W02-01 E1090207W02-02 **棒珠流程操作说明**: P1090205W05-11 旅船編號 DUP DUP DUP DUP BK-1 DUP DUP

文件集號: CNE-TB-42-398 (版次:16.1版 故用目期:108.04.15)

#

佳美檢驗科技股份有限公司 檢驗項目: SS 分析流程基本數據表

が い い 日 本日 日 一 日 大	1 .																	
	N. C. St. El St.	今日(海)	是否连续以					o calla	■空皿(瓶)重(g)	重 (g)	空車(□空皿(瓶)重+樣品重(g)	品董 (g)					}
茶品编號	条品を用を (mL)	施院	是少20mL块 整木字供3次	(1)	時間	日期	(2)	時間	日朔	(3)	配金	日期	(4)	時間	日期	(5)	記者	日期
136	2000	85	>	1.4524	11:48:36	2020/2/5	1.4522	14:02:27	2020/2/5		10							
P1.79 0 205 WOS-11	1800	98	2	1.4596	11:48:47	2020/2/5	1.4593	14:02:45	2020/2/5									
dva	1800	87	>	1.4678	11:48:57	2020/2/5	1.4676	14:02:56	2020/2/5									
E109005W06-01	200	88	>	1.5895	11:49:04	2020/2/5	1.5891	14:03:08	2020/2/5									
dnd	200	68	>	1.4521	11:49:17	2020/2/5	1.4517	14:03:23	2020/2/5									-
El 090201mol-03	800	06	`	1.4519	11:49:28	2020/2/5	1.4516	14:03:35	2020/2/5									1
dna	800	16	>	1.4560	11:49:35	2020/2/5	1.4559	14:03:46	2020/2/5									
Elogos) Wel-04	225	92	>	1.4569	11:49:44	2020/2/5	1.4570	14:03:58	2020/2/5									-
DVP	2007	93	>	1.4623	11:49:54	2020/2/5	1.4619	14:04:07	2020/2/5									
E(109220) W02-01	2	94	1	1.4571	11:50:02	2020/2/5	1.4567	14:04:22	2020/2/5									
N.	25	95	>	1.4591	11:50:13	2020/2/5	1.4592	14:04:30	2020/2/5									
E1092271402-02	200	96	>	1.4697	11:50:22	2020/2/5	1.4700	14:04:43	2020/2/5						1			
dna	CES.	26	>	1.4624	11:50:35	2020/2/5	1.4622	14:04:51	2020/2/5					1				
		86		1.4642	11:50:48	2020/2/5	1.4642	14:05:05	2020/2/5									
		66		1.4625	11:50:55	2020/2/5	1.4623	14:05:14	2020/2/5									
		100		1.4561	11:51:06	2020/2/5	1.4557	14:05:23	2020/2/5			1	7					
		101		1.4561	11:51:15	2020/2/5	1.4557	14:05:32	2020/2/5									
		102		1.4734	11:51:24	2020/2/5	1.4732	14:05:44	2020/2/5									1
		103		1.4575	11:51:33	2020/2/5	1.4576	14:05:58	2020/2/5									
		104		1.4604	11:51:48	2020/2/5	1.4603	14:06:12	2020/2/5									1
		105		1.4572	11:51:57	2020/2/5	1.4571	14:06:26	2020/2/5									

化學需氧量檢驗記錄表

文件編號:CME-TB-42-511 (版次:16.0 答用日期:104.01.01)

NIEA W515.55A W L(<70 mg/L) 樣品類別: RPD %: 14.6 QC %: 110.3

分析日期: 109.02.06 填表日期: 109.02.10

MDL值: 2.3 mg/L

標定日期		重	络酸鉀標準	! 溶液(K₂Cr	2O7)		硫	酸亞鉤	数 接標準	溶液(FAS)		相對差異値	
1景足口朔		英耳譜	度 M ₁ (M)	取樣體積 1	/ı (mL)	消耗體和	₹ V₂ (mL)	英耳湖	度 M ₂ (M)	李	均莫耳濃度	EM (M)	%	
109.02.06		0.0	004167	10.0		10	.11	0.0	24730		0.0247	1	0.2%	
		0.0	004167	10.0		10	.13	0.0	24681					
樣品編號	代碼	取樣體積 (mL)	標準溶液 添加濃度(mg/L)	支添加量 添加體積 (mL)	最終體積 V (mL)	FAS消耗量 A (mL)	空白滴定量 B (mL)	稀 釋 倍數 n	COD値 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告値 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註 氣鹽(mg/
BK-I	В	20.0			- 20.0	9.91		- 1		9.92		•	1	MY ME (CO.)
BK-2	В	20.0			20.0	9.92		1					1	
QC-1	Q	20.0	30.0	20.0	20.0	6.99	9.92	1	28.960			100000	96.5%	
E1090205W01-02	N	20.0			20.0	5.11	9.92	1	47.542	46.801	47.5			
E1090205W01-02,D	D	20.0			20.0	5.26	9.92	1	46.059			3.2%		
E1090205W03-02	N	20.0			20.0	6.75	9.92	1	31.332		31.3			
E1090205W03-05	N	20.0			20.0	7.71	9.92	1	21.844		21.8			
E1090205W04-01	N	20.0	•	•	20.0	7.00	9.92	1	28.861		28.9			749
E1090205W04-02	N	20.0	•		20.0	7.18	9.92	1	27.082		27.1			713
/P1090204W01-04	N	20.0			20.0	9.63	9.92	1	2.866		2.9			
P1090205W05-11	N	20.0	•		20.0	9.57	9.92	1	3.459		3.5			
E1090205W06-01	N	20.0	•	•	20.0	7.12	9.92	1	27.675		27.7			
										1				
					_	-							-	-
												_		
										n seek seek				
樣品濃度計算公式:			$M_2 = M_1 * V_1*e$ C (mg/L) = (B)		00 * n/V		註1:當樣品	問題 <mi< td=""><td>元時期重復</td><td>75年之相對</td><td> 左共限个官</td><td></td><td>+_+.</td><td></td></mi<>	元時期重復	75年之相對	左共限个官		+_+.	

歌舞: 郭佳郡 弘 *** 士田道公

检验方法:___NIEA W510.55B 共 2 頁之第 1 頁 磁品類別:___W H(>50 mg/L) 分析日期: 109.02.05~109.02.10 L(<50 mg/L) 機品濃度: RPD %: 17.0 ~ 0.0 14.3 ~ 0.0 域表日期: 109.02.II 112.0 ~ 84.6 Q C %: 112.0 ~ 84.6 值测極限值: 1.0 mg/L

\$40.002083M KH(10	O ₃) ₂ 標定Na ₂ S ₂ O ₃	日期: -		110.002083M KH(IO ₁) ₂ 標定Na ₂ S ₂ O ₃	日期: -	
0.002083M KH(IO ₃) ₂ 標準 按取量(mL)	Na ₂ S ₂ O ₃ 消耗量(mL)	Na2S2O3當量過度(N)	平均值00	0.602083M KH(IO ₃) ₂ 振準波取量(mL)	Na,5 ₂ O ₃ 治耗量(mL)	(H)变质量量;0;26;66	平均值(N)
20.0	-			20.0	(2)		
20.0			•	20.0			

- T	代碼	pH	10 75	亚拉拉	RECEIPTED BY	最初	000年	最終	ga.	DO ₂ -DO ₃	ADO / 图 程證積	平均值	相對差異個	平均值		
樣品繼號	1 Atria	tot.	経数の	V 3(4)	V 2(mL)	Al(nL)	DO: (mg/L)	A2(eL)	DOs (mg/L)	(mg/L)	(mg/L/mL)	(mg/L)	%	△DO(mg/L)		
Blank(未植菌)	7	_	1.0	300	300		8.96		8.86	0.100	-			_	-	
Diametric T	Ī	_	37.5	300	8		8.94	545	6.47	2.470	0.309		Curaco		水椒煎加之	NUMBER OF STREET
lank 植菌控制組 8 · 10 · 12 mL)	В	_	30.0	300	10		8.93		5.79	3.140	0.314	0.312	1.6%	3.123	Vs (
0 · 10 · 12 mc/	Ī	_	25.0	300	12		8.90		5.14	3.760	0.313					
	ı	_	菌種平均		10	_	_	—	植蘭拉	地結果	0.624	_	_	_	2	
	-	_		_			-	_		_	BOD値	平均值	相對差異領	椒田	_	
	-			_				-	_	_	(mg/L)	(mg/L)	%	f值	回收率	QC值
QC-2-1			50.0	300	6	7.	8.88		4.07	4.810	209.270			0.200		198
QC-2-1	Q		50.0	300	6		8.89		4.16	4.730	205.278	205.103	4.1%	0.200	103,6%	mg/L
QC-2-3			50.0	300	6		8.91		4.27	4.640	200.770			0.200		
	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 7	-	-	報告值	備註
			1.5	300	200		8.83		7.96	0.870	0.368			0.200		
P1090205W05-11	N		1,2	300	250		8.81		7.79	1.020	0.474	0.419	-	0.200	<1.0	
			1.0	300	290		8.80		7.76	1.040	0.415			0.200		
		7.06	1.5	300	200		8.83		7.92	0.910	0.428		15.1%	0.200		
DUP	D		1.2	300	250		8,80		7.79	1.010	0.462	0.45	2.6%	0.200		
			1.0	300	290		8.78		7.69	1.090	0.465		11.4%	0,200		
	1	_	30.0	300	10		8.78		7.92	0.860	7.062			0.200		
E1090205W04-01	N	7.39	15.0	300	20		8.62	-	7.55	1.070	6.681	7.01	2 —	0.260	7.0	
			6.0	300	50		8.51	8.	6.68	1.840	7.292			0.200	参考值	
	\vdash		15.0	300	20		8.89		8.12	0.770	2.181			0.200	1	不採用1
E1090205W04-02	N	7.12	6.0	300			8.84		7.66	1.180	3.332	4.48	6 —	0.200	4.5	不採用1
			3.0	300			8.77		6.65	2.120	4,486			0.200		
	1		#DIV/0!					20		0.000	#DIV/0!			0.20	2	
	N		#DIV/0!	220				120		0.000	#DIV/01	#DIV/	01 —	0.20	2	
						<u> </u>				0.000	#DIV/0!			0.20	0	
	+	1	#DIV/0!	1		1				0.000	#DIV/0!		Au	0.20	0	
	N							1.		0.000	#DIV/0!	#DIV/	0! —	0.20	0	
	1		#DIV/0!		7.00	i.				0,000				0.20	0	

DO値 (mg/L) = (A * N * 8000 / 201) * 300 / 298

BOD値 (mg/L) = ((DOs - DOs) - (BKg-BKg)*f)* n

n=V3/V2 : f= Vs (mL)/ 植蘭控制組之菌種平均體積(mL)

■参考值:所有循環倍數之DO₀·DOs均小於2mg/L時

■ 當樣品測值< 值測極限值 時,則重複分析之相對差異值不管制

水中油脂檢驗紀錄表

文件編號:CME-TB-42-725(版次:16.0 啓用日起:108.04.15)

(索氏萃取重量法)

檢驗方法: NIEA W505.53B

樣品類別:

分析日期: 109.02.05~02.07 填表日期: 109.02.07

RPD %: _ ~

偵測極限值: 0.5 mg/L

QC %: 95.8 ~

78.0

	樣品編號	代碼	樣品 取用量 V(mL)	油脂空瓶重 W1(g)	空瓶+樣 品 重 W2 (g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	油脂濃度 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	報告値 (mg/L)	相對 差異値 (%)	回收率 (%)	備 註 (mg/L)
Ì	BK-1	В	1000	105.3340	105.3340	0.0000	0.000					QC 配製値
Ì	QC-1	Q	970	110.2957	110.3270	0.0313	32.268				78.7	41
Ì	P1090131W03-08	N	1200	107.5724	107.5729	0.0005	0.417		<0.5			
I	P1090131W03-04	N	1200	106.5087	106.5092	0.0005	0.417		<0.5			
	P1090131W04-18	N	1200	109.5008	109.5011	0.0003	0.250		<0.5			
	E1090205W02-02	N	1200	109.6865	109.7323	0.0458	38.167		38.2			
	E1090205W02-03	N	1100	107.1056	107.1061	0.0005	0.455		<0.5			
	E1090205W04-02	N	1100	109.3003	109.3004	0.0001	0.091		<0.5			
	P1090205W05-11	N	1100	108.6550	108.6554	0.0004	0.364		<0.5			
	E1090203W04-01	N	1000	110.1728	110.1731	0.0003	0.300		<0.5			
	P1090203W05-08	N	1200	110.4994	110.4997	0.0003	0.250		<0.5			
	P1090204W01-04	N	1050	110.0177	110.0178	0.0001	0.095		<0.5			
Control of the Contro												
												-
				·			>					
	111											
	樣品濃度計算公式:											
				C (mg/L) = (W2 - W1) * 10	6/V						

H-Lab-Table2020-檢驗記錄表-油脂-萃重(W)-1090201啓用

分析日期: 109 / 02 / 05 - 109 / 02 / 07

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目:0IL 分析流程基本數據表

10:35

樣品取樣日期時間:109/02/05

海梅者:工在過% 日期 2. 油類QC(40mg/L)AC製:取950 mLは附水か入10mL鹽酸・再か入10.0 mL油脂QC stock 4000 mg/L・ 能信 (5) 닡 全量 日期 * 皿外,其餘分取的 時間 ■空皿(瓶)重+樣品重(g) (4) 分取用量:除 * 取約 日期 備注:1.SS之空田重(合該紙重)· 記書 (3) 郭佳郡 (g) 口空四(瓶)重 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 7/2/0202 2020/2/7 2020/2/7 日期 16:48:39 16:48:52 16:49:10 16:46:16 16:46:34 16:47:21 16:47:43 16:47:55 16:48:14 16:48:26 16:49:28 16:47:06 配合 油脂QC stock: T-109-50-15:13:23 2020/2/7 106.5092 2020/2/7 109.5011 109.7323 107.1061 109.3004 2020/2/7 110.1731 110.4997 110.0178 108.6554 105.3340 2020/2/7 107.5729 110.3270 (2) 藥品稿號: 砂罐土: L-109-50-2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 2020/2/7 日期 15:13:46 15:14:25 15:14:53 15:17:27 15:18:03 15:18:30 15:18:54 15:11:00 15:11:42 15:12:21 15:17:46 記書 109.5014 110.4999 106.5092 109.7323 107.1061 110.1730 110.0176 105.3340 110.3272 107.5727 109.3003 108.6551 (1) SOP 多照 □文件编號:CME-SP-42-156 ■文件编就:CME-SP-42-176 是否連模以 至少20回試 對水沖洗3次 好耳(海) 编號 42 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 31 樣品取用登 (mL) 1200 1100 1100 1000 1200 1050 1000 1200 1200 1200 1100 970 Zour 樣品歸回日期時間 P1090204W01-04 P1090131W04-18 特殊流程操作规明: E1090205W02-02 E1090205W04-02 P1090205W05-11 P1090203W05-08 P1090131W03-08 P1090131W03-04 E1090205W02-03 E1090203W04-01 模品編號 OC-1 BK-1

文件编號: CME-TB-42-398 (版次:16.1版 故用目期:108.04.15)

分析者:

有限公司
有限
有限
农
段
拔
洪
驗
檢
業
任

檢驗項目: 01L 析流程基本數據表

様品取様日期時間: [0g/ ン/5

分析日期:109/2/5-181217

1		de (2/c)	是否連續以					松子	空皿(瓶)重	(g)		□空皿(瓶)重+樣品重	を十様品重	(g)				
樣品編就	森铝联用 (IL)	森哈根馬姆 公司(強) (回L) 施院	至少20礼状	Ξ	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時報	日期	(5)	配報	日期
Bk-l	3000	31		105.3352	11:35:21	2020/2/5	105.3359	13:26:04	2020/2/5	105.3336	14:44:50	2020/2/5	105.3340	16:10:52	2020/2/5			
שנ-ן	970	32	,	110,2960	11:35:35	2020/2/5	110.2970	13:26:23	2020/2/5	110.2957	14:46:00	2020/2/5	110.2957	16:11:04	2020/2/5			
P1096131 WO3-08	097	33		107.5724	11:35:48	2020/2/5	107.5724	13:26:47	2020/2/5									
P1090/31 403-04	1200	34		106.5099	11:36:05	2020/2/5	106.5109	13:27:07		2020/2/5 106.5083	14:46:38		2020/2/5 106.5087	16:11:24	2020/2/5			
81-404/8/08/9	1200	35	3	109.5009	11:36:21	2020/2/5	109.5021	13:27:24		2020/2/5 109.5010	14:47:03	2020/2/5	109.5008	16:11:41	2020/2/5			
E1090205W02-02	1200	36	la.	109.6867	11:36:35	2020/2/5	109.6883	13:27:42	2020/2/5	109.6866	14:47:20	2020/2/5	2020/2/5 109.6865	16:12:16	2020/2/5			
E1090205402-03	1100	37		107.1058	11:36:48	2020/2/5	107.1065	13:27:56	2020/2/5	107.1056	14:47:43	2020/2/5	2020/2/5 107.1056	16:12:44	2020/2/5			
Elogotostatofor	1100	38		109.3002	11:36:59	2020/2/5	109,3003	13:28:11	2020/2/5									
Plogozoswos-N	1100	39		108.6554	11:37:17	2020/2/5	2020/2/5 108.6568	13:28:28		2020/2/5 108.6548 14:48:01	14:48:01	2020/2/5	108.6550	16:13:16	2020/2/5			
E1040203 WO 4-01	1000	40	э	110.1733	11:37:30	_	2020/2/5 110.1742	13:28:46		2020/2/5 110.1727	14:48:12	2020/2/5	2020/2/5 110.1728	16:13:38	2020/2/5			
86-20~ Eago folg	1200	41		110.4994	11:37:47	_	2020/2/5 110.5004	13:28:59	2020/2/5	110.4997	14:48:27	2020/2/5	2020/2/5 110.4994	16:14:00	2020/2/5			
fo-fortato fold	1050	42		110.0184	11:38:02	2020/2/5	110.0194	13:29:19		2020/2/5 110.0175	14:48:44	14:48:44 2020/2/5 110.0177	110.0177	16:14:10	2020/2/5			
												7						
											\							
											1							
									/	/								
	_							~										
特殊流程操作规明:	SOP 条照	SOP	:ME-SP-42-1:	99	無品編號:	砂茶土: T-109-50-13-8の 109.11、30	藥品編號: 砂藻土:T-109-50-[3]3-80	-8a lo	109.17.30	海‡: 1.SS:	衛柱:1.SS之空皿重(含滤纸重)。	多纸壶)。						

文件编览: CME-TB-42-398 (成文:16.1版 就用目期:108.04.15)

佳美檢驗科技股份有限公司 紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件編號:CNG-TB-42-387(版次:16.0 各用日期:104.01.01)

檢驗項目: NH3-N 波長: 640 nm

福 塔 検 監練 田時間 Conc. STD1 0.00 0.0001 -0.0074 STD2 0.06 0.0736 0.0548 STD3 0.20 0.2448 0.1999 STD4 0.40 0.4944 0.4031 STD5 0.50 0.6260 0.3230 STD6 1.00 1.1767 0.9897

Y = 1.18E+00 X + 8.89E-03 r= 0.9994

分析日期: __109.02.06_

檢驗方法: NIEA W448.51B

機能力は: NIEA W445.30 機品類別: W 80.0 QC %: 120.0 ~ 80.0 RPD %: 17.4 ~ 0.0 SPK %: 115.0 ~ 85.0

MDL值: 0.02 mg/L QDL值: * mg/L

		2	(標)	医 館 1	RO D	zk.	傑 蒸 !	留 後		8	自定結	果			相野	相對		10000
模品編號	代碼	原収量	Mitches	据加 糖杯	HE 2 1000	高級技物 的	収採物体		野田市 ロ 畑田	現土民 遊走版	相審決定 D (mg/L)	使品速度 C (mg/L)	平均健 (mg/L)	\$6:9:60 (me/L)	差異値 (%)	誤差值 (%)	回收率 (%)	6825
	-	V1 (mL)	(ms/L)	(nL)	(nL)	V2 (mL)	200		107.00.11		0.4909	0.4909				1.8%		
ICV	1	•	0.50	25.0			25	25	-	0.5881						4.8%		
CCV-I	С		0.50	25.0			25	25	1	0.6272	0.5240	0.5240	-	-		4.579		
BK-I	B_	500	•		500	500	25	25	1	0.0201	0.0095	0.0095		_				
QC-I	Q		10	25.0	500	500	25	25	1	0,6191	0.5171	0.5171	-	-	-	_	103.4%	
P1090205W05-11	N	500			500	500	25	25	1	0.0374	0.0242	0.0242	********	0.02			-	<qd< td=""></qd<>
P1090205W05-11,D	D	500	1		500	500	25	25	1		#VALUE!	#VALUE!			#VALUE!	_	-	-
P1090205W05-11,S	s	500	100	1.00	500	500	25	25	1	0.2648	0.2169		0.2236		-		96.4%	_
P1090205W05-11,SD	SD	500	100	1.00	500	500	25	25	1	0.2807	0.2303				6.0%		103.1%	
M		500	100	1.00	500	500	25	25	1	0.3400	0.2806	0.2806		0.28				
E1090205W02-03	N				500	500	25	25	100	0.6873	0.5749	57,4900		57.5				
E1090205W04-01	N	500			- 288	· Sanca				0.6235	0.5209	52.0900		52.1				
E1090205W04-02	N_	500	-	-	500	500	25	25	100		1	47,4000		47.4				
E1090205W06-01	N	500	-	-	500	500	25	25	100	0.5682	0.4740		7					<qd< td=""></qd<>
E1090205W07-02	N	500	-	-	500	500	25	25	1	0.0477	0.0329	0.0329		0.03	-	77 - 1 11		1
E1090205W07-06	N	500	_		.500	500	25	25	1_	0.1495	0.1192	0,1192		0.12	_	-	1	
E1090205W07-09	N	500			500	500	25	25	1	0.1854	0.1496	0,1496	-	0.15		-	-	
E1090205W07-10	N	500			500	500	25	25	1	0.0415	0.0276	0.0276	-	0.03	-	_	-	<qd< td=""></qd<>
E1090205W07-13	N	500			500	500	25	25	1	0.0457	0.0312	0.0312		0.03	-		-	<qd< td=""></qd<>
CCV-2	c		0.50	25.0			25	25	1	0.6358	0.5313	0.5313			-	6.3%	-	-
微註:																	-	1
E1090205W04-01 • E10	002063	VO4 02 - 1	E1000205	WAS DIED	EH-SS-SmT	→\$0mL	声数2.5	mL→251	nL進行星	色・共都和	军100倍・							1
E1090203 W04-01 - E10	70203 W	V04-02 -	1070203	T T				L	4									
	+	+	1			1	1		1								L.	
	+	+		+		+	1	+										
樣品濃度計算公式:	1	1	_					_			-	7/512						
			C (mg/	L) = D * n														

佳 美 檢 驗 科 技 股 份 有 限 公 司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件描號:CME-TB-42-396(版次:16.0 各用日期:104.01.01)

檢驗項目: PO4-P 被長: 880 nm

Y = 3.28E+00 X + 2.10E-03

r= 0.9996

分析日期: 109.02.05 填表日期: 109.02.05

> 自動方法: NIEA W427.53B 世品緊闭: W

QC%: 120.0 - 80.0 RPD%: 16.6 - 0.0 SPK%: 120.0 - 80.0 检量檢驗圈: 0.003 ~ 0.050 mg/L (5cm cell)

MDL 值: 0.001 mg/L (0.003 mg/L)
QDL 值: * mg/L (* mg/L)

			提 品	鹿 雨	1		測	定箱	果			相對		相對	僧 註
樣品繼號	代碼	取樣體積	滤	to fit	最終體徵	總階釋	吸光度	相當過度	樣品濃度	平均值	報告値	差異值	回收率	誤差值	PO,
Option and		(suL)	漢度 (mg/L)	體積 (mL)	V (mL)	倍数a	例定值	D (mg P/L)	C (mg P/L)	(mg P/L)	(mg/L)	(%)	(%)	(%)	(mg PO, 3-/1
ICV	1		0.50	2	50	1	0.0685	0.0202						1.0%	
CCV-1	С		0.05	20	50	1	0.0655	0.0193						3.5%	
BK-1	В	50			50	1	0.0005	-0.0005			3.5.				
OC-I	Q		0.50	2	50	1	0.0736	0.0218					109.0%		
P1090205W05-11	N	50			50	1_	0.0178	0.0048	0.0048	0.0049	0.015	4.1%			0.01474
P1090205W05-I1,D	D	50			50	1	0.0184	0.0050	0.0050						
P1090205W05-11,S	s	50	5	0.20	50	1	0.0828	0.0246		0.0243		2.5%	99.0%	_	
P1090205W05-11,SD	SD	50	5	0.20	50	1	0.0809	0.0240					96.0%		
1090205W05-11,背景	N	50			50	1_	0.0000								
	N	50			50	1		#VALUE!	#VALUE!		иппививи				#VALU
.背景	N	50			50	1									
	N	50			50	1		#VALUE!	#VALUE!		напаннин				#VALU
,背景	N	50			50	1									
-21-14/10/12/12/20	N	50			50	1		#VALUE!	#VALUE!		ununnun				#VALU
,背景	N	50			50	1									
	N	50			50	1		#VALUE!	#VALUE!		нининини				#VALU
果肾,	N	50			50	1									
CCV-2	С		0,05	20	50	1	0.0686	0.0203	٠	_			-	1.5%	
	_	-		-	-	-				-				-	
	-	-	-	+-	-	-	6.77	1							
		-	-	+-	_	-		0						1	
	-			+								-			
樣品濃度計算公式 :	_	_			1									-	
		無干獲時	C (mg/L) = D * a											
		极生干级	時 C (mg/l	L) = [(Abso	s) - Absosum)-b]/a	n	、热力	7	PO,3-= P	O,2-P * 3.07				,

9.地下水水質檢驗分析記錄

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗方法: NIEA W210.58A

10.0

分析日期: 109.02.03~06

樣品類別: RPD %:

RPD %: 20.0

 $\mathbf{W} \cdot \mathbf{G}$ ~ 0.0 ~ 0.0

(濃度≥25mg/L時) (濃度<25mg/L時)

塡表日期: 109.02.06

偵測極限值: 1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品 取用量 V(mL)	濾紙 + 皿重 W1(g)	水樣殘留 物+濾紙+ 皿重 W2(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均値 (mg/L)	報告値 (mg/L)	相對 差異値 (%)	回收率 (%)	備	註
BK-1	В	2000	1.4416	1.4416	0.0000	0.000						
P1090204W01-04	N	1800	1.4444	1.4445	0.0001	0.056	0.084	<1.3				
DUP -	D -	1800	1.4413	1.4415	0.0002	0.111			65.5% -	- N. 1977		
E1090205W03-01	N	300	1.4679	1.4741	0.0062	20.667	21.834	21.8				
DUP	D	300	1.4699	1.4768	0.0069	23.000			10.7%			
E1090205W03-02	N	1000	1.4622	1.4653	0.0031	3.100	3.300	3.3				
DUP	D	1000	1.2762	1.2797	0.0035	3.500			12.1%			
E1090205W03-03	N	300	1.2578	1.2649	0.0071	23.667	22.167	22.2				
DUP	D	300	1.2550	1.2612	0.0062	20.667			13.5%			
E1090205W03-04	N	200	1.4522	1.4562	0.0040	20.000	21.500	21.5				
DUP	D	200	1.2647	1.2693	0.0046	23.000			14.0%			
E1090205W03-05	N	1800	1.2580	1.2585	0.0005	0.278	0.223	<1.3				
DUP	D	1800	1.3696	1.3699	0.0003	0.167			49.8%			
E1090205W03-06	N	200	1.2505	1.2539	0.0034	17.000	18.500	18.5				
DUP	D	200	1.2509	1.2549	0.0040	20,000			16.2%			
E1090205W04-01	N	400	1.2545	1.2589	0.0044	11.000	10.750	10.8				
DUP	D	400	1.2446	1.2488	0.0042	10.500			4.7%			
E1090205W04-02	N	400	1.2531	1.2576	0.0045	11.250	11.250	11.2				
DUP	D	400	1.2670	1.2715	0.0045	11.250			0.0%			
P1090205G01-24	N	1800	1.4752	1.4770	0.0018	1.000	0.917	<1.3				
DUP	D	1800	1.4782	1.4797	0.0015	0.833			18.2%			

分析者:

郭佳郡 弘

審核者:

佳美檢驗科技股份有限公司 被驗項目: SS 分析流程基本數據表

株品鮮回日期時間: 19.1/	10, .		2	#11					(近)帝(以)帝(G)		方果用買,原放食品,平用例	张石里·原放华·沙田湖 □念目(治)由十茶 巴西(の)	10					
核品值號	核品取用量 (mL)	於 編號	天安元年六 至少20mL以	5	100	器品	(2)	智	日本	(3)	記憶	東田	(4)	時間	日期	(5)	記書	B #8
1. 松	0004	43	>	1,4416	14:09:17	2020/2/3	1.4416	16:21:19	2020/2/3									
P1090204W01-04	1800	44	>	1.4443	14:09:25	2020/2/3	1.4444	16:21:43	2020/2/3									
DVP	1800	45	>	1.4415	14:09:36	2020/2/3	1.4413	16:21:51	2020/2/3									
E109225 W03-01	300	46	>	1,4678	14:09:44	2020/2/3	1.4679	16:22:03	2020/2/3									
940	300	47	>	1.4699	14:09:53	2020/2/3	1.4699	16:22:15	2020/2/3									-
E1090205 W03-02	1000	48	>	1.4620	14:10:05	2020/2/3	1.4622	16:22:27	2020/2/3									1
AND	1000	49	>	1.2765	14:10:16	2020/2/3	1.2762	16:22:43	2020/2/3								-	_
E1090205 W03-03	300	50	>	1.2579	14:10:24	2020/2/3	1.2578	16:22:51	2020/2/3							\		_
AVP.	\$00\$	51	7	1.2548	14:10:35	2020/2/3	1.2550	16:22:59	2020/2/3							\		1
E109020000000	Ř	52	^	1.4521	14:10:43	2020/2/3	1.4522	16:23:09	2020/2/3									_
N.	OS A	53	>	1.2646	14:10:56	2020/2/3	1.2647	16:23:17	2020/2/3						1			-
E109225W03-05	1890	54	>	1.2580	14:11:05	2020/2/3	1.2580	16:23:26	2020/2/3						N			1
dva	0081	55	>	1.3698	14:11:19	2020/2/3	1.3696	16:23:38	2020/2/3					1				1
E109 2>05003-26	Ř	99	`	1.2507	14:11:31	2020/2/3	1.2505	16:23:50	2020/2/3		-1			/				1
ANA	200	57	>	1.2510	14:11:45	2020/2/3	1.2509	16:24:02	2020/2/3		127		1					-
E1090205 WOG-01	400	58	>	1.2547	14:11:58	2020/2/3	1.2545	16:24:11	2020/2/3		ž.		7					_
das.	400	59	>-	1.2442	14:12:10	2020/2/3	1.2446	16:24:20	2020/2/3									+
E1092205 WEG-02	400	99	>	1,2533	14:12:19	2020/2/3	1.2531	16:24:29	2020/2/3									+
AND	400	19	>	1,2670	14:12:28	2020/2/3	1.2670	16:24:38	2020/2/3									+
1109200001	1800	62	>	1.4756	14:12:36	2020/2/3	1.4752	16:24:47	2020/2/3									1
ANA	1800	63	7.	1.4785	14:12:45	2020/2/3	1.4782	16:24:55	2020/2/3									-
																		-
特殊流程操作说明:	SOP 条照	文件编號:C	SOP 多照 ■文件編號:CME-SP-42-156	9	兼品编號:	蔡昌編號: 矽藻土:T-109-50-*	*-05			编註:1.SS 4	借註:1.SS之空皿重(合應纸重)。	(张重)。						
Charles and the second of the second											- Dan 1000 thought to Day to Man 10ml 開発 、 Man X 10 Day to By A	A		****				

文件编號: CME-TB-42-398 (成次:16.1版 战用目期:108.04.15) 林

佳美檢驗科技股份有限公司 _{檢驗項目:SS} 分析流程基本數據表

10:52

樣品取樣日期時間:109/02/06

分析日期:109 / 02 / 03 - 109 / 02 / 06

別) 自動 自用 4 0 2	N O W III	(銀)甲粉	-					_	□空皿(瓶)重(g)	(8)		□空皿(瓶)重+樣品重(g)	品重(g)					
振品篇號	茶部來用 (mL)	を		(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	記者	日朔	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	43	>	1.4414	13:52:27	2020/2/6	1.4416	15:58:48	2020/2/6									
P1090204W01-04	1800	44	>	1.4440	13:52:41	2020/2/6	1.4445	15:59:01	2020/2/6									
DUP	1800	45	>	1.4410	13:53:00	2020/2/6	1.4415	15:59:14	2020/2/6									
E1090205W03-01	300	46	>	1.4743	13:53:09	2020/2/6	1.4741	15:59:23	2020/2/6									1
DUP	300	47	1	1.4770	13:53:20	2020/2/6	1.4768	15:59:33	2020/2/6									1
E1090205W03-02	1000	48	>	1.4649	13:53:29	2020/2/6	1.4653	15:59:43	2020/2/6							,		
DUP	1000	49	>	1.2793	13:53:45	2020/2/6	12797	15:59:53	2020/2/6									
E1090205W03-03	300	20	>	1.2644	13:54:01	2020/2/6	1.2649	16:00:12	2020/2/6		- 1				\			
DUP	300	51	1	1.2613	13:54:15	2020/2/6	1.2612	16:00:26	2020/2/6						1			
E1090205W03-04	200	52	>	1,4558	13:54:29	2020/2/6	1.4562	16:00:39	2020/2/6					1				
DUP	200	53	>	1.2692	13:54:37	2020/2/6	1.2693	16:00:48	2020/2/6					1				
E1090205W03-05	1800	54	1	1.2580	13:54:48	2020/2/6	1.2585	16:00:57	2020/2/6				1					
DUP	1800	55	>	1.3703	13:54:57	2020/2/6	1,3699	16:01:07	2020/2/6				1					
E1090205W03-06	200	99	>	1.2539	13:55:05	2020/2/6	1.2539	16:01:22	2020/2/6				7	1				
and	200	57	>	1.2548	13:55:17	2020/2/6	1.2549	16:01:36	2020/2/6									
E1090205W04-01	400	28	>	1.2588	13:55:26	2020/2/6	1.2589	16:01:47	2020/2/6									
DUP	400	89	^	1.2486	13:55:39	2020/2/6	1.2488	16:01:57	2020/2/6									
E1090205W04-02	400	09	^	1.2571	13:55:48	2020/2/6	1.2576	16:02:07	2020/2/6									
DUP	400	19	^	1.2713	13:55:57	2020/2/6	1.2715	16:02:19	2020/2/6									
P1090205G01-24	1800	62	/	1.4770	13:56:08	2020/2/6	1.4770	16:02:30	2020/2/6									
DUP	1800	63	>	1.4794	13:56:18	2020/2/6	1.4797	16:02:38	2020/2/6									
特殊流程操作說明:	SOP 条照	文件結號式	SOP 多照 ■文件编號:CME-SP-42-156	99	※ 記載時 :	藥品編號: 矽藻土:T-109-50-*	*-05-6		森	1 ± : 1.55 €	備註:1.SS之空四重(合述依重)。	纸重)。						7
	Ľ]文件编录:Cl	□文件编载:CME-SP-42-176	. 9.		湯 脂QC stock: T-109-50-*	: T-109-50-*			2. 油脂	OC(40mg/L)	配 数: 取95.	0 电试剂水	ら入10mL登載	・再加入10.	2. 油脂QC(40mg/L)配製: 取950 mL试剂水加入10mL壁破,再加入10.0 mL油脂QC stock 4000 mg/L。	stock 4000 m	g/L.

文件编弦: CME-TB-42-398 (版次:16.1版 战用自捌:108.04.15)

妆

分析者:

化學需氧量檢驗記錄表

文件編號:CME-TB-42-511 (版次:16.0 啓用日期:104.01.01)

機動方法: NIEA W515.55A 株品類別: G L (<70 mg/L)

RPD %: 0.0 ~ 20.0

QC %: 85.0 ~ 115.0 分析日期: 109.02.06 填表日期: 109.02.10

MDL值: 2.3 mg/L

標定日期		重	络酸鉀標準	溶液(K2Cr	2O7)		硫	酸亞貿	裁銨標準	溶液(FAS)		相對差異值	
係足口別		英耳湖	度 M ₁ (M)	取樣體積「	/1 (mL)	消耗體制	(V1 (mL)	莫耳浪	度 M1 (M)	平	均莫耳濃度	EM (M)	%	
109.02.06		0.0	004167	10.0		10	0.11	0.0	24730		0.0247	1	0.2%	
107102100		0.0	004167	10.0		10).13	0.0	24681					
樣品編號	代碼	取樣體積 (mL)	標準溶液 添加濃度(mg/L)		最終體積 V (mL)	FAS消耗量 A (mL)	空白滴定量 B (mL)	稀 釋 倍數 D	COD値 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告値 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-3	В	20.0			20.0	9.89		1		9.89				
BK-4	В	20.0	•		20.0	9.89		1						
QC-1	Q	20.0	30.0	20.0	20.0	6.99	9.89	1	28.664	28.8			95.5%	
QC-2	Q	20.0	30.0	20.0	20.0	6.97	9.89	1	28.861			0.7%		
P1090205G01-24	N	20.0			20.0	9.77	9.89	1	1.186	1.532	ND			
1090205G01-24,D	D	20.0		•	20.0	9.70	9.89	1	1.878			45.2%		-
								_		_				
	-							_	_					
					_									
	-			-	-				-					
				-	-			-	-		-			-
	-		-	-	-	-		-			-			
	-							-						
_	-	-										-		
		-	-							<_				
	+-			-	-	-								
	-					-								
					1	-								
					\vdash	-		-						
	-				\vdash				777					
_0,=	1													
	1	_				1		1	1					

分析者: 王子州

郭佳郡

審核者: 王田祖外

生化需氧量檢驗紀錄表 *** 文井細館: CDE T8-42-42(版次:164) 智用日期: (04.61.61)

验验方法:___NIEA W510.55B L(<50 mg/L) 樣品濃度: RPD %: 20.0 ~

20.0 ~ 0.0 115.4 ~ 84.6 共 2 頁之第 2 頁 分析日期: 109.02.05~109.02.10 填表日期:______109.02.11____ 偵測極限值: 1.0 mg/L

以0.002083M KH(I	O ₃) ₂ 標定Na ₂ S ₂ O ₃	日期 : -		\$10.002083M KH(IO ₃) ₂ 標定Na ₃ S ₂ O ₃	日期: -	
0.002083M KH(lO ₃) ₂ 標準 被取量(mL)	Na ₂ S ₂ O ₃ 消耗量(mL)	Na2S2O3當量濃度(N)	平均值(N)	0.002083M KH(IO ₃) ₂ 標準波収量(mL)	Na ₁ S ₂ O ₂ 消耗量(mL)	Ma ₂ S ₂ O ₃ 當量濃度(N)	平均值(內)
20.0				20.0		•	
20.0				20.0	•		

樣品環就	代碼	pH	10:10	Bittin	EXHIBIT	B)	溶氧	最終	88	DO ₀ -DO ₅	ADO / 菌 種競技	平均值	相對差異個	平均值		
(Rabben)		600	fil 取 a	V 3(st)	V 2 (ed.)	Ai(mL)	DOs (mg/L)	A2(mL)	DOs (mg/L)	(mg/L)	(mg/L/mL)	(mg/L)	%	△00(mg/L)		
Discould de delette			1.0	300	300		8.96		8.86	0.100	-		_	-	_	_
Blank(未植菌)	1								6.47	2,470	0.309					
Blank 植菌控制组	В		37.5	300	8	•	8.94		1700	2000	1200	0.312	1.6%	3.123	水構添加2 Vs	
(8 · 10 · 12 mL)	-		30.0	300	10		8.93		5.79	3.140	0.314				***	(100.)
	+		25.0	300	12	•	8.90	-	5.14	3.760	0.313				2	
	\vdash		國種學的	體費(aL)	10		_		100,000,00	EDING A	0.024					
-	-	_	_		_	_		_	_		BOD値	平均值	相對差異領	植図		
_	-	-								_	(mg/L)	(mg/L)	%	ffit	回收率	QCf
QC-2-1			50.0	300	6		8.88		4.07	4.810	209.270			0.200	100000000000000000000000000000000000000	
QC-2-2	Q		50.0	300	6		8.89		4.16	4.730	205.270	205.103	4.1%	0.200	103.6%	198 mg/l
QC-2-3	1 1		50.0	300	6		8.91		4.27	4.640	200.770			0.200		
QC-2-3	-		-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	報告値	備1
	\vdash							500	6.75	1.160	0.803			0.200		
P1090205G01-24	N		1.5	300	200		7,91			-		0.738	_	0.200	<1.0	
F1090203G01-24	"		1.2	300	250		7.65	-	6.42	1.230	0.726			98.570	530	
	\vdash	5.67	1.0	300	290		7.45	-	6.14	1.310	0.685		12.3%	0.200		
			1.5	300	200		7.95		6.72	1.230	0.908	0.774	-	0.200		-
DUP	D		1.2	300	250		7.60		6.41	1.190	0.678	0.774		0.200		_
			1.0	300	290		7.52		6.16	1.360	0.735		7.0%	0.200	_	_
			#DIV/0!	300		-				0.000	#DIV/0!			0.200		_
	N		#DIV/01	300						0.000	#DIV/0!	#DIV/0	-	0.200		
			#DIV/0!	300						0.000	#DIV/0!			0.200		
			#D[V/0!	300						0.000	#DIV/01			0.200		
	N		#DIV/0!	1						0.000	#DIV/0!	#DIV/0		0.200		
			22-2000	100						0.000	#DIV/0!			0.200		
	+			300		-		-						0.200		
			#DIV/0! 30	300			-	<u> </u>		0.000	#DIV/0!	#DIV/0		- 1		
	N		#DIV/0!	300			-		-	0.000	#DIV/0!	5000		0.200		
			#DIV/0!	300		-			-	0.000	#DIV/0!		-	0.200		
ľ.			#DIV/0!	300						0.000	#DTV/01	10000000		0.200		-
	N		#DIV/0!	300						0.000	#DIV/0!	#DIV/0	-	0.200		_
			#DIV/0!	300						0.000	#DIV/0!			0.200		

BOD (mg/L) = ((DO0 - DO5) -(BK0-BK5)*f)* n

■参考值:所有稀釋倍數之DO_o-DOs均小於2mg/L時

■當樣品測值<侦测版限值時,則重複分析之相對差異值不管制

n=V3/V2 ; f= Vs (mL)/ 植菌控制組之菌種平均體積(mL)

水中油脂檢驗紀錄表

文件編號:CME-TB-42-725(版次:16.0 啓用日起:108.04.15)

(索氏萃取重量法)

檢驗方法: NIEA W505.53B

樣品類別: W、G

分析日期: 109.02.10~02.12

填表日期: 109.02.12

RPD %: _

~

偵測極限値: 0.5

5 mg/L

QC %: 95.8

78.0

樣品編號	代碼	樣品 取用量 V(mL)	油脂空瓶重 W1(g)	空瓶+樣 品 重 W2 (g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	油脂濃度 C(mg/L)	平均値 (mg/L)	報告値 (mg/L)	相對 差異値 (%)	回收率 (%)	備 話 (mg/L)
BK-1	В	1000	93.7512	93.7512	0.0000	0.000					QC 配製値
QC-1	Q	970	98.3841	98.4161	0.0320	32.990				80.5	41
P1090205 G01-24	N	1000	97.3699	97,3705	0.0006	0.600		0.6			e 2
P1090203W03-02	N	1200	95.6234	95.6238	0.0004	0.333		<0.5			
E1090205W04-01	N	1200	92.9517	92.9526	0.0009	0.750		0.8		L	
P1090203W05-09	N	1200	98.2492	98.2493	0.0001	0.083		<0.5			
E1090205W02-01	N	1200	94.7847	94.8226	0.0379	31.583		31.6			
E1090206W03-01	N	1000	99.2625	99.2656	0.0031	3.100		3.1			
E1090206W03-02	N	1000	100.5295	100.5296	0.0001	0.100		<0.5			
E1090206W03-03	N	1000	99.3586	99.3587	0.0001	0.100		<0.5			
E1090210W01-01	N	1100	94.7204	94.7264	0.0060	5.455		5.5			
E1090210W01-02	N	1100	94.5197	94.5224	0.0027	2.455		2.5			
		_				-	مستون مستوندنان				-
		_	D+						-		
		1				-				7,944	
									-		
樣品濃度計算公式:			L								

分析者: 王文纲 驗算者: 郭佳弼 / 新楼者: 土石山子

H-Lab-Table2020-檢驗記錄表-油脂-萃重(W)-1090201啓用

西母公

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目:0IL 分析流程基本數據表

74:15

樣品取樣日期時間: 10g/ 02/10

分析日期: 109/02/10 - 103/02/12

日期 2. 油脂QC(40mg/L)配复:取950 mL试剂水加入10mL壁酸。再加入10.0 mL油脂QC stock 4000 mg/L。 닡 時間 성 (5) **L.外**,其徐分取约 日期 * 証古 □空皿(瓶)重+樣品重(g) 取約 (4) * 2020/2/11 日祭 13:05:40 2020/2/11 2020/2/11 2020/2/11 2020/2/11 2020/2/11 13:07:59: 2020/2/11 2020/2/11 2020/2/11 13:05:54 2020/2/11 2020/2/11 2020/2/11 10年八分 指注:1.SS之空四重(合述纸重)。 分取用量:除 13:05:10 13:05:26 13:06:09 13:06:28 13:06:47 13:07:00 13:07:22 13:07:39 13:08:11 計量 2020/2/10 95.6234 2020/2/10 92.9517 2020/2/10 98.2492 2020/2/10 99.2625 2020/2/10 100.5295 15:28:43 2020/2/10 99.3586 2020/2/10 94.7204 2020/2/10 94.5197 93.7512 15:26:45 2020/2/10 98.3841 97.3699 2020/2/10 94.7847 (3) 郭佳郡 (g) 109.11.19 ■空皿(瓶)重 2020/2/10 2020/2/10 日期 15:27:24 15:27:50 15:28:18 15:28:56 15:26:25 15:27:06 15:27:39 15:28:07 15:28:30 15:29:17 が落土: T-109-50-103-8a 油脂QC stock: T-109-50-10 1-6 o 時記 13:09:01 2020/2/10 94.7208 94.7851 13:08:18 2020/2/10 100.5299 2020/2/10 99.3586 92.9516 2020/2/10 98.2488 2020/2/10 99.2625 94.5196 93.7508 2020/2/10 98.3842 2020/2/10 97.3696 2020/2/10 95.6237 (2) 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 2020/2/10 日抽 13:06:52 13:06:03 13:08:48 泰品雄說: 13:05:42 13:06:28 13:07:21 13:07:45 13:07:57 13:09:19 13:05:29 記古 98.2478 94.7198 94.5189 95.6221 92.9502 99.2617 100.5287 98.3819 97.3678 94.7836 99.3575 93.7488 $\widehat{\Xi}$ SOP 冬照 □文件编號:CME-SP-42-156 ■文件编號:CME-SP-42-176 是否連續以 至少20mL状 類水沖洗3次 */* 校司(瓶) 施料 19 12 13 14 15 16 11 18 20 21 22 株品取用量 (mL) 1200 1000 1200 1200 200 1000 100 100 000 1200 × 970 000 樣品歸回日期時間: Eta Elegazovolos [107020b 403-02 E199206 403-03 E1040205W04-01 P1090203 205-09 E1090205002-01 Plogo203 W03-02 El090206 W03-01 [b]ozovoj-o) 特殊流程操作說明: Poto205601-24 核品輪號 器工 36-1

文件编述: CME-TB-42-398 (版次:16.1版 此用目期:108,04.15)

NA.

分析者:

验算者:

檢驗項目:0IL 分析流程基本數據表

14:15

樣品取樣日期時間:109/02/10

分析日期: 109 / 02 / 10 - 109 / 02 / 12

日期 短曲 (2) 긭 今衛 日期 * 皿外,其餘分取約 日本 ■空皿(瓶)重+樣品重 (g) (4) 分取用量:除 * 取約 日期 記拾 (3) (g) w##: 「新住郡 □空皿(瓶)重 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 日柳 15:25:27 15:23:04 15:23:51 15:24:26 15:24:50 15:25:10 15:26:21 15:26:52 15:28:45 15:22:39 15:25:45 15:29:03 記由 油脂QC stock: T-109-50-(例トbc 務品編號: 砂藻土: T-109-50- →8-8CA 13:08:35 2020/2/12 100.5296 13:06:45 | 2020/2/12 | 95.6238 13:07:25 2020/2/12 98:2493 13:09:05 2020/2/12 94.7264 13:08:49 2020/2/12 99:3587 93.7512 03:06:19 2020/2/12 97.3705 13:07:03 2020/2/12 92.9526 94.8226 99.2656 94.5224 98.4161 (2) 13:08:13 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 2020/2/12 日朔 13:05:20 13:07:42 13:05:52 13:09:22 時間 100.5294 93.7510 92.9528 98.2490 94.8230 99.2655 99.3588 94.7261 98.4159 97.3703 95.6242 3 94.5227 SOP 参照 □文件编就:CME-SP-42-156 ■文件编號:CME-SP-42-176 是否連續以 至少20ml域 對水沖洗3次 * /* 校司(瓶) 编就 12 13 16 19 Ξ 14 15 17 18 20 21 22 核品取用设 (mL) * 1100 1200 1000 1100 1000 1200 1000 1000 1200 1200 1000 970 樣品鮨回日期時間 P1090203G01-24 -m+ E1090205W04-01 P1090203W05-09 E1090205W02-01 E1090206W03-02 E1090206W03-03 E1090210W01-01 E1090210W01-02 特殊流程操作說明: E1090206W03-01 振品編號 OC-1 BK-1

黑

41

佳美檢驗科技股份有限公司 紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

交持編號-CME-TB-42-387(版次:16.0 啓用日期:104.01.01)

檢驗項目: NH₃-N 波長: 640 nm

標	準檢量	線	回時值
摄號	X (mg/L)	Y(吸光度)	Conc.
STDI	0.00	0.0001	-0.0074
STD2	0.06	0.0736	0.0548
STD3	0.20	0.2448	0.1999
STD4	0.40	0.4846	0.4031
STD5	0.50	0.6260	0.5230
STD6	1.00	1.1767	0.9897

Y = 1.18E+00 X + 8.89E-03 c = 0.9994 分析日期: 109.02.06 填表日期: 109.02.06

MDL值: 0.02 mg/L QDL值: * mg/L

			水	様素	簡	前	水柱	業 蒸 館	後		视	定結	果			相對	相對		
	樣品編號	代碼	原改用量 (mL)	inite連成 (mg/L)	あた数数 (mL)	成型後期級 (mL)	水田(を設せ V2 (mL)	取ば無統 V(mL)	最終體質 (mL)	絶移程 倍数 n	吸光度 固定値	相當漢度 D (mg/L)	性品流氓 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	差異値 (%)	製整値 (%)	回牧率 (%)	拗註
	ICV	1		0.50	25.0			25	25	1	0.5881	0.4909	0.4909	H.			1.8%		
	CCV-2	С		0.50	25.0			25	25	1	0.6358	0.5313	0.5313				6.3%		
	BK-2	В	500			500	500	25	25	1	0.0172	0.0070	0.0070						
	QC-2	Q		10	25.0	500	500	25	25	1	0.6431	0.5375	0.5375					107.5%	
	P1090205G01-24	N	500			500	500	25	25	1	0.0300	0.0179	0.0179	ennonna	ND				
	P1090205G01-24,D	D	500			500	500	25	25	1	٠	*******	*********			#VALUE!		_	
	P1090205G01-24,S	s	500	100	1.00	500	500	25	25	1	0.2835	0.2327		0.2275				107.4%	-
	P1090205G01-24,SD	SD	500	100	1.00	500	500	25	25	1	0.2712	0,2223	•			4.6%		102.2%	
	P1090205G01-28	N	500			500	500	25	25	1	0.0234	0.0123	0.0123		ND				
	P1090205G01-29	N	500			500	500	25	25	1	0.0266	0.0150	0.0150		ND				
		N	500			500	500	25	25	1		anaanna	nununun		#VALUE!				#VALU
		N	500			500	500	25	25	1		*******	annanaa		#VALUE!				#VALU
		N	500			500	500	25	25	1_		anganuu	********		#VALUE!				#VALU
		N	500			500	500	25	25	1		nannaan	ниопони		#VALUE!				#VALUI
		N	500			500	500	25	25	1		nasnaas	*******		#VALUE!			-	#VALU
		N	500			500	500	25	25	1		nuanna	nanana		#VALUE!			-	#VALU
		N	500			500	500	25	25	1		annanna	nauaaaa		#VALUE!			_	#VALU
	CCV-3	с		0.50	25.0			25	25	1	0.5852	0,4884	0.4884				2.3%		
		-				<u> </u>	1												
						//													
-					1											-		-	
	樣品濃度計算公式:											1							
	分析員	_	1	C (mg/L) = D * n		-7:-		Lin	- Jr	靜					土安	-4	5./	

A0 50	項目:	PO ₄ -P	波器:	880 nm								5	}析日期:	10	9.02.05
	ZH.											4	武表日期:	10	9.02.05
		8	課 檢 景 1	1	包料值								FLAMESTER.	100025	
		19 92	X(mg/L)	Y (吸光度)	Coor.								動動方法: 概念期別:		G W427.53B
	-	STDI	0.000	0.0000	0.0028								M SORIES :		· ·
	1	STD2 STD3	0.003	0.0112	0.0109	ii T						QC % :	120.0	~	80.0
		STD4	0.020	0.0686	0.0203							RPD % :	20.0	~	0.0
		STDS	0.030	0.1000	0.0298	Į.						SPK %:		•	80.0
	- 1	STD6	0.050	0.1652	0.0497					檢	最終範囲:		03~0.050 n		
		r=	3.28E+00 0.9996	X +	2.10E-03						MDL值: QDL值:	0.001	mg/L (mg/L (0.003	mg/L)
			概 品	成 理			Ħ	定結	果			f8 95		相野	何 1
樣品級號	代碼	取樣體訓	術 #	0 量	最終體棋	161012	吸光度	相當流度	樣品溫度	平均值	報告値	差異値	回收率	製機領	PO,L
Sicolaries		(mL)	濃度 (mg/L)	競技(mL)	V (mL)	伯数a	測定值	D (mg P/L)	C (mg P/L)	(mg P/L)	(mg/L)	(%)	(%)	(%)	(mg PO ₄)
ICV	1		0.50	2	50	1.	0.0685	0.0202						1.0%	
CCV-I	c		0.05	20	50	1	0.0655	0.0193					<u> </u>	3.5%	
BK-I	В	50			50	1	0.0005	-0,0005							
OC-I	0		0.50	2	50	27	0.0736	0.0218					109.0%	factors.	
P1090205G01-24	N	50			50	1	0.0130	0.0020	0,0020	0.0021	0,006	9.5%			0,0061
P1090205G01-24,D	D	50			50	1	0.0135	0.0022	0.0022						
				0.20	50	1	0.0744	0.0207		0.0211			93.5%		
P1090205G01-24,S	S	50	5	0.000000	99010	1	0.0768	0.0215				3.8%	96.5%		
P1090205G01-24,SD	SD	50	5	0.20	50		100000000	TO STATE OF				3,474	7027	77.50	
P1090205G01-24,背景	N	50	•	•	50	1	0.0043	0.0007			N.D.				-0.0018
P1090205G01-28	N	50		•	50	1	0.0017	-0.0006	-0.0006		N.D.				-900010
P1090205G01-28,容景	N	50		·-	50	1	0.0016	-0.0002	•		_		-		9,000
P1090205G01-29	N	50		·-	50	1	0.0018	-0.0006	-0.0006		N.D.	-	-	-	-0.0018
P1090205G01-29,背景	N	50		-	50	1	0.0016	-0.0002	•		-	-	-		+
	N	50			50	1		#VALUE	IVALUE	-	#VALUE!	-	-		BVALU
.背景	N	50			50	1	•	#VALUE!		_			_	-	+
	N	50			50	1		NVALUE	WVALUE		#VALUE			-	#VALU
.背景	N	50			50	1		#VALUE!							_
CCV-2	c		0.05	20	50	1	0.0686	0.0203						1.5%	
I TO THE RESERVE OF THE															
							V	1							
							1					The same			
	\vdash		_				10								
樣品濃度計算公式:	_											_		-	-
		無干護時	C (mg/L)	D * m											
			9 C (mg/L)=		ds _{inners}) - t]/a*n	_	人燕	-	PO PO	p. P * 3.07		ナギ		

水中大腸桿菌群-濾膜法檢驗紀錄表 接收水樣時間: 10억年2月5日8時20分~10억年2月5日8時24分 檢驗時間: 10억年2月5日9時37分 檢驗方法: NIEA E202.55B 培 養 基:m-endo-agar 培養温度:35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10	10	10	10	10	10	Log 差異值
0.14	X 培養皿	U						0,000
BK	Y 培養皿	0						
檢驗時間: 9 時 37 分	確定菌落數(X)	_ 0	+ (<10
採樣時間 从 大時 关 分	確定菌落數(Y)	(10/10) + (10	/10)				(CFU/100mL)
Died of all	X 培養皿	36	8	0				0.094
P1090205Gol-24	Y 培養皿	29	7	b				
檢驗時間: q 時 40 分	確定菌落數(X)	_36	+ 2	The state of the s				3,3X10°
採樣時間:2/10時 30分	確定菌落數(Y)	(10/10) + (10	/10)				(CFU/100mL)
P190205G01-28	X 培養皿	Ø						0,000
P131020, C101-20	Y 培養皿	0						
檢驗時間: Q 時 52 分	確定菌落數(X)	_ 0		O×100				<10
採樣時間:海卡時 关分	確定菌落數(Y)	(10/10) + (10	/10°)				(CFU/100mL)
	X 培養皿							-
	Y 培養皿							
檢驗時間: 時 分	確定菌落數(X)		+	×100)			
採樣時間: 時 分	-確定菌落數(Y)	(10/10) + (10)/10)		7-12-3-22		(CFU/100mL)
	X培養皿				1			
	Y培養皿							
檢驗時間: 時 分	確定菌落數(X)		+	×10	0			
採樣時間: 時 分	確定菌落數(Y)	(10/10	1)+(1	0/10)			_	(CFU/100mL)
19.11.2	X培養皿						\	
	Y培養皿							
檢驗時間: 時 分	確定菌落數(X)		+	×10	0			
採樣時間: 時 分	確定菌落數(Y)	(10/1	0)+(1	0/10)				(CFU/100mL)
BLANK	檢測結果	-	+	<u> </u>		使用藥品名稱		編 號
特殊流程操作說明:	計算公式:					m-endo agar	T-109	-03(12) 22A.109.2.
	大腸桿菌群(菌落	數 CFU/100	mL)= X	+Y ×100		MgC12	T-109	1-03 146, 169,50
CME-SP-42-190			$\binom{10}{D}$	+(1/ _D)		KH ₂ PO ₄	T-109	1-03 170.109.3.3
	備註:1. X, Y:D利					70% C₂H₅OH	T-109	1-03 /21 13, 109, 7
	2. D:菌ź	B 數在 20 至	. 80 各之間 6	的稀释度				

分析者: 莲港产

文件編號:CME-TB-42-585 (版次:16.0 啟用日期:104.01.01)

附錄四、原始數據

附錄4 原始數據

1.空氣品質檢測報告



佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓

TEL: (02)2659-7577 TEL: (04)2359-5762 FAX:(02)2659-2239 FAX:(04)2350-0305

檢驗室:台中市台中工業區32路5號

空氣品質檢測報告

EYAB200204A00 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 採樣行程編號: 計畫名稱: 受測單位: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 行業別: PJ109010098 委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處 報告編號: 2020/2/4~5 佳美檢驗科技股份有限公司 採樣日期: 採樣單位: 收樣日期: 2020/2/6 採樣地點: 2020/2/25 連絡人員: 景 報告日期:

備註:

- 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: 空氣採樣類王景坪(EYA-08)、無機檢測類黃晓雲(EYI-06)。
- 2. 本報告共 6 頁,分離使用無效。
- 3. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)茲保證本報告內容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,棄持公正、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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管/ 報告簽署人(簽名蓋章): - 3/1/ 109/1x

負責人(蓋章): 許 瑞 扇

文件编號: CME-TB-42-308 版次16.1 啟用日期:108.12.15

第 1 頁(共 6 頁)

一〇九年二月份空氣品質監測綜合成果

-E 17	and the	場區內	空氣品質標準
項目	測 值 ———	2020/2/4~5	工机的具体干
	日平均值	2. 11	-
V總碳氫化合物	最高小時平均值	2. 18	-
77 13	日平均值	2. 04	-
甲烷	最高小時平均值	2. 07	-
非甲烷碳氫化合	日平均值	0.07	-
物	最高小時平均值	0.12	-
∨ PM ₁₀	(24小時值)	22	125
VT S P	(24小時值)	52	250
∨ PM _{2.5}	(24小時值)	8	35
温度	₹(°C)	16. 7	R#
濕力	度(%)	90. 5	n=
風速(日-	平均值)m/s	0. 5	7=
最 頻	風向	NE	7#

備註:

- 1.單位:懸浮微粒為μg/m³,其餘項目為ppm。
- 2. 空氣品質標準摘自民國101年05月14日環保署公告之「空氣品質標準」。
- 3. 檢驗項目有標示" \lor " 者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可,並依其公告之檢驗方法 分析未標示" \lor "者表示未經認可,檢驗方法: $THC(CH_4+NMHC)$:NIEA A740. $10C \lor TSP$: NIEA A102. $13A \lor PM_{10}$: NIEA A206. $10C \lor PM_{2.5}$: NIEA A205. $11C \lor$
- 4.各测項偵测極限: SO₂:0.001 ppm、NO_X:0.001 ppm、CO:0.1 ppm、O₃:0.001 ppm、TSP:0.5μg/m³、PM₁₀:0.5μg/m³、PM_{2.5}:2μg/m³、Pb:0.02μg/m³、Cd:0.002μg/m³。

第2頁

空氣污染物逐時監測成果

專案編號: PJ109010098

計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

 測站名稱:場區內
 季節: 春

 報表別:空氣品質監測(小時平均值)
 氣候: 陰

報表日期	: 2020/2/4~5				
DATE	TIME	CH ₄ (ppm)	NMHC(ppm)	THC(ppm)	$PM_{10}(\mu g/m^3)$
4	09:00	1.97	0.11	2.08	28
4	10:00	2.07	0.06	2.13	28
4	11:00	2.04	0.11	2. 15	26
4	12:00	2.04	0.03	2.07	30
4	13:00	2.04	0.06	2.10	28
4	14:00	2.03	0.10	2.13	24
4	15:00	2.05	0.02	2.07	22
4	16:00	2.06	0.07	2, 13	23
4	17:00	2.05	0.07	2.12	21
4	18:00	2.06	0.06	2. 12	21
4	19:00	2.06	0.12	2.18	28
4	20:00	2.05	0.11	2.16	24
4	21:00	2.04	0.08	2.12	32
4	22:00	2.05	0.09	2.14	21
4	23:00	2.04	0.04	2.08	19
5	00:00	2.04	0.08	2.12	17
5	01:00	2.04	0.05	2.09	16
5	02:00	2.05	0.05	2.10	16
5	03:00	2.05	0.09	2.14	17
5	04:00	2.04	0.09	2.13	19
5	05:00	2.03	0.07	2.10	19
5	06:00	2.03	0.04	2.07	21
5	07:00	2.03	0.09	2.12	20
5	08:00	2.03	0.06	2.09	20
	最小值	1. 97	0.02	2.07	16
	最大值	2.07	0.12	2.18	32
	平均值	2.04	0.07	2. 11	22
	日平均值	-	(-)	=):	125
	最高小時平均值	-	-	-	_
1	最高八小時平均值	_		> 2	-

本報告共6頁,分離使用無效。

第3頁

氣象監測逐時成果

專案編號: PJ109010098

計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

测站名稱: 場區內 季 節: <u>春</u>報 表 別: 氣象監測(小時平均值) 氣 候: <u>陰</u>

報表日期: 2020/2/4~5

DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	WS(m/s)	WD(D)	WD
4	09:00	17.3	90.2	0.3	54.9	NE
4	10:00	17.4	90.8	0.2	19.5	NNE
4	11:00	17.6	90.6	0.3	47.3	NE
4	12:00	17.9	92.5	0.3	36.6	NE
4	13:00	17. 2	93.0	0.3	11.7	NNE
4	14:00	17.3	92.5	0.5	41.4	NE
4	15:00	17.1	91.1	0.3	45.8	NE
4	16:00	16.9	91.9	0.2	52. 2	NE
4	17:00	16.7	92.0	0.3	44.5	NE
4	18:00	16.5	92.9	0.2	30.9	NNE
4	19:00	16.4	92.0	0.2	27.0	NNE
4	20:00	16.8	91.4	0.4	54.3	NE
4	21:00	16.9	91.6	0.6	49.3	NE
4	22:00	16.8	91.0	0.6	33.4	NNE
4	23:00	16.6	90.1	0.6	39.8	NE
5	00:00	16.3	91.8	0.6	33. 2	NNE
5	01:00	16.2	92.3	0.7	46.9	NE
5	02:00	15. 9	90.5	0.5	61.1	ENE
5	03:00	16.0	89.9	0.6	50.3	NE
5	04:00	15.8	90.1	0.5	26.6	NNE
5	05:00	15.8	88.7	0.7	38. 4	NE
5	06:00	16.1	86.4	0.8	41.9	NE
5	07:00	16.4	87.1	1.4	37.8	NE
5	08:00	16. 4	80.5	1.5	37. 3	NE
	最小值	15.8	80.5	0.2	11.7	最頻風向
	最大值	17.9	93.0	1.5	61.1	NE
	平均值	16.7	90.5	0.5	40.1	

本報告共6頁,分離使用無效。

第4頁

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

專案計劃名稱:	鐵砧山地區天然氣注產氣	.井開發計畫	專案編號:	PJ109010098
采樣地點:	場區內		採樣人員:	季
測定項目	■TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5~10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □_</pm<sub>	現場空白	□TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5-10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □_</pm<sub>	現場空白
採樣現場 樣品編號	021	023		
様品 體積外觀	淡灰 色	自 色	色	色
濾紙編號	046815	046876		/
濾紙初秤日期	109. 1.17	109.1.17		
採樣日期	109. 3/4 - 109.3/5	109.2/4 ~ 2	~	JÆ
時間	09:00 ~ 09:00	08:48 ~ 08:49	~	~
天候	□晴 ☑陰	*	□晴 □隆	/ *
Qs (m³/min)	1.40	*		*
Qe (m³/min)	1-36	*		*
T (mins)	1440	*	1	*
平均 Ta (°C)	16.7	*		*
平均 Pa (mmHg)	758	*		*
V (m ³)	1987	*		*
We (g)	3,5431	9.4309		
Ws (g)	3,4389	3,4305		
We-Ws (g)	0.1042	0.0004		
濃度 (μg/m³)	2>	*		
備註		態)=(Qs+Qe) × (Pa/76 (We-Ws) × 10 ⁶ /V T:採樣時 流量 Ws:採樣前	前濾紙重	

文件编號:CME-TB-41-163 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

審核者: 黄鸡薯人

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PM2.5)污染物檢測紀錄表

地點: □室內 ■室外	場區內	採樣人	員: 孝鑒先,
測定項目	PM2.5	現場空白	運送空白
採樣現場樣品編號	020	022	024
樣品體積外觀	淡 友 色	Ð €	白 色
濾紙編號	D 9074862	D9074863	D9074864
濾紙初秤日期	109-1/13-16	109. 13-16	109.13-16
採樣日期	109.2/4 - 109.2/5	109.2/94~	109.2/4 - 8
時間	09:00 ~ 09:00	08=42 ~ 08=43	06:00 - 1
天候	□晴	*	*
T (mins)	1440	*	*
平均 Ta (°C)	16.7	*	*
平均 Pa (mmHg)	726	*	*
$V_a(m^3)$	24034	*	*
$W_f(\mu g)$	1657949	166758.6	,67,95.7
W _i (μg)	165609.7	166346.8	16786.0
W_f - W_i (µg)	185.7	11.8	9.7
濃度 (μg/m³)	ß	*	*
備註	PM _{2.5} 質量濃度計算式 PM _{2.5} = (W _f — W _i) / Y PM _{2.5} = PM _{2.5} 質量濃/ W _f = 採樣後濾紙樣品 W _i = 採樣總體積 (m	Va 度(μg/m³) 5重量(μg) 5重量(μg)	

分析人員: 華邦屬

文件編號:CME-TB-41-622 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)



CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓

檢驗室:台中市台中工業區32路5號

TEL:(02)2659-7577 FAX TEL:(04)2359-5762 FAX

FAX: (02)2659-2239 FAX: (04)2350-0305

空氣品質檢測報告

採樣行程編號: EYAB200206A02、EYAB200205A00 計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 受測單位: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 行業別: 委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處 報告編號: PJ109010098 2020/2/4~5 採樣日期: 佳美檢驗科技股份有限公司 採樣單位: 2020/2/6 採樣地點: 收樣日期: 2020/2/25 報告日期: 連絡人員:

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: 空氣採樣類王景坪(EYA-08)、無機檢測頻黃曉雲(EYI-06)。
- 2. 本報告共 11 頁,分離使用無效。
- 3. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)茲保證本報告內容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,乘持公正、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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管/ 報告簽署人(簽名蓋章): 1 / gar 19/2/X A

/負責人(蓋章)

許瑞店

文件編號: CME-TB-42-308 版次16.1 啟用日期:108.12.15

第1頁(共11頁)

一〇九年二月空氣品質監測綜合成果

	項目	測點	梅南里70號 2020/2/4~5	基地周界上風處 2020/2/4~5	基地周界下風處 2020/2/4~5	空氣品質標準
V	TSP	(24小時值)	61	65	54	250
V	PM ₁₀	(日平均值)	35	32	23	125
V	PM _{2.5}	(24小時值)	11	12	10	35
	温度	₹(°C)	15. 1	15. 1	15. 1	_
	泽方	美(%)	91	92	92	-
	風	速(m/s)	1.6	2. 1	1.9	=
_	最	頻風向	NNE	SE	WSW	-

備註:

- 單位:懸浮微粒為μg/m³。
- 2. 空氣品質標準摘自民國101年05月14日環保署公告之「空氣品質標準」。
- 3. "*"表示超過法規值。
- 4. 檢驗項目有標示" \vee " 者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可,並依其公告之檢驗方法分析,未標示" \vee " 者表示未經認可,檢驗方法:TSP:NIEA A102.13A、 PM_{10} :NIEA A206.10C、 $PM_{2.5}$:NIEA A205.11C。
- 5. 各測項偵測極限: $SO_2:0.001~ppm \times NO_X:0.001~ppm \times CO:0.1~ppm \times O_3:0.001~ppm \times TSP:0.5~\mu~g/m^3 \times PM_{10}:0.5~\mu~g/m^3 \times PM_{2.5}:2~\mu~g/m^3 \times Pb:0.02~\mu~g/m^3 \times Cd:0.002~\mu~g/m^3 \circ$

第2頁

氣象監測逐時成果表

専案編號: PJ109010098

計劃名稱:鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

測站名稱: 梅南里70號

報 表 別: 氣象站(小時平均值)

報表日期: 2020/2/4~5

季	節	春	

DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	WS(m/s)	WD(D)	WD	$PM_{10}(mg/m^3)$
4	09:00	16.7	90	1.6	78	ENE	0.038
4	10:00	16.1	91	1.3	78	ENE	0.034
4	11:00	16.1	91	1.4	78	ENE	0.031
4	12:00	16.1	92	1.4	79	E	0.035
4	13:00	15.0	93	1.4	17	NNE	0.036
4	14:00	15.3	92	1.5	17	NNE	0.047
4	15:00	15.7	91	1.3	17	NNE	0.043
4	16:00	15.3	92	1.2	18	NNE	0.045
4	17:00	15.4	92	1.3	20	NNE	0.041
4	18:00	15.4	93	1.3	19	NNE	0.041
4	19:00	15. 1	92	1.2	18	NNE	0.034
4	20:00	15.5	91	1.3	79	E	0.039
4	21:00	14.5	92	1.6	80	E	0.037
4	22:00	14.7	91	1.6	22	NNE	0.037
4	23:00	15.0	90	1.5	20	NNE	0.033
5	00:00	14.9	92	1.6	19	NNE	0.030
5	01:00	14.6	92	1.7	19	NNE	0.029
5	02:00	14.7	90	1.5	19	NNE	0.032
5	03:00	14.9	90	1.6	80	E	0.034
5	04:00	14.2	90	1.6	79	E	0.032
5	05:00	14.1	89	1.9	79	E	0.032
5	06:00	14.2	86	1.9	79	E	0.028
5	07:00	14.8	87	2.3	79	E	0.029
5	08:00	15.4	80	2.3	70	ENE	0.029
	平均值	15.1	91	1.6	49	NNE	0.035
	最大值	16.7	93	2.3	80	最頻風向	0.047
	最小值	14.1	81	1.2	17		0.028

本報告共11頁,分離使用無效。

第3頁

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ109010098

計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

測站名稱:基地周界上風處 報表別:氣象站(小時平均值)

報表日期: 2020/2/4~5

季	節	春	
	201	14	

DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	WS(m/s)	WD(D)	WD	PM ₁₀ (mg/m ³)
4	09:00	15.6	92	2.7	55	NE	0.031
		15. 9	93	1.6	47	NE	0.029
4	10:00		93	1.8	52	NE	0.025
4	11:00	16.0	95	1.8	56	ENE	0.030
4	12:00	15.6	95 95	2. 0	63	ENE	0.032
4	13:00	15. 5			109	ESE	0.032
4	14:00	15. 3	95	2. 0			0.043
4	15:00	15. 2	93	1.5	125	SE	
4	16:00	15.0	94	1.4	127	SE	0.045
4	17:00	14. 9	94	1.8	125	SE	0.041
4	18:00	14.9	95	1. 7	124	SE	0.041
4	19:00	15. 3	94	1.7	125	SE	0.031
4	20:00	15. 5	93	1.6	134	SE	0.038
4	21:00	15.4	93	2.3	127	SE	0.034
4	22:00	15.0	92	2.4	129	SE	0.036
4	23:00	14.9	91	2.4	130	SE	0.032
5	00:00	14.5	94	2.4	126	SE	0.032
5	01:00	14.4	94	2.2	129	SE	0.028
5	02:00	14.4	92	1.8	136	SE	0.030
5	03:00	14.4	92	1.8	129	SE	0.030
5	04:00	14.4	92	2.2	126	SE	0.029
5	05:00	14.7	90	2.4	134	SE	0.024
5	06:00	14.9	88	2.3	138	SE	0.019
5	07:00	15.0	88	3.1	147	SSE	0.020
5	08:00	15.8	82	3. 3	154	SSE	0.024
	平均值	15. 1	92	2.1	115	SE	0.032
	最大值	16.0	95	3.3	154	最頻風台	0.047
	最小值	14.4	82	1.4	47		0.019

本報告共11頁,分離使用無效。

第4頁

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ109010098

計劃名稱:鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

測站名稱:基地周界下風處 報表別:氣象站(小時平均值)

報表日期: 2020/2/4~5

-1-	nt	+
李	臣口	吞
	-	

DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	WS(m/s)	WD(D)	WD	$PM_{10}(\mu g/m^3)$
4	09:00	15.6	92	2.5	94	E	29
4	10:00	15.9	93	1.4	77	ENE	21
4	11:00	16.0	93	1.6	87	E	25
4	12:00	15.6	95	1.6	94	E	27
4	13:00	15.5	95	1.8	106	ESE	24
4	14:00	15.3	95	1.8	201	SSW	26
4	15:00	15.2	93	1.3	233	SW	23
4	16:00	15.0	94	1.2	238	WSW	24
4	17:00	14.9	94	1.6	233	SW	21
4	18:00	14.9	95	1.5	230	SW	25
4	19:00	15.3	94	1.5	231	SW	23
4	20:00	15.5	93	1.4	249	WSW	25
4	21:00	15.4	93	2.1	235	SW	23
4	22:00	15.0	92	2.2	237	WSW	21
4	23:00	14.9	91	2.2	239	WSW	20
5	00:00	14.5	94	2.2	233	SW	24
5	01:00	14.4	94	2.0	237	WSW	17
5	02:00	14.4	92	1.6	250	WSW	19
5	03:00	14.4	92	1.6	239	WSW	21
5	04:00	14.4	92	2.0	234	SW	24
5	05:00	14.7	90	2.2	250	WSW	18
5	06:00	14.9	88	2.1	257	WSW	23
5	07:00	15.0	88	2.9	277	W	28
5	08:00	15.8	82	3.1	288	WNW	25
	平均值	15. 1	92	1.9	210	WSW	23
	最大值	16.0	95	3.1	288	最頻風向	29
	最小值	14.4	82	1.2	77		17

本報告共11頁,分離使用無效。

第5頁

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

專案計劃名稱:_	鐵砧山地區天然氣注產氣	,并開發計畫	專案編號: _	PJ/0/0/00/8
采樣地點:	梅南里 70 號		採樣人員:	小道本
測定項目	■TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5~10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □</pm<sub>	現場空白	□TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5~10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □</pm<sub>	現場空白
採樣現場 樣品編號	003	005		
樣品 體積外觀	漢众 色	自色	色	色
濾紙編號	046860	046859		
濾紙初秤日期	1.9/1/17	109/1/17		
採樣日期	109/2/4-109/2/5	109/2/4- 4	~	· ~
時間	09:00 - 09:00	07=50 -07=51	7	1
天候	□晴 □陰	*	□晴 □陰	/*
Qs (m³/min)	1.40	*		/*/
Qe (m³/min)	138	*		*
T (mins)	1440	*		*
平均 Ta (°C)	16.6	*		*
平均 Pa (mmHg)	,	*		*
V (m ³)	700 Y	*		*
We (g)	35176	3.3988	/	
Ws (g)	129E £	33986		
We-Ws (g)	0.1>>4	0,0002		
濃度 (μg/m³)	61	*		
備註		態) = (Qs+Qe) × (Pa/76 (We – Ws) × 10^6 / V	0)× (273/273+Ta)× T/2	
	Qs:開始之 Qe:終了之			the transfer

分析人員: __ 并意靜_

文件編號:CME-TB-41-163 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

6

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PM2.5)污染物檢測紀錄表

案計劃名稱: <u>鐵砧山地區</u> 樣地點: □室內 ■室外	梅南里 70 號		: 八道本
测定項目	PM2.5	現場空白	運送空白
採樣現場樣品編號	۷۰۰ ک	00 F	006
樣品體積外觀	淡灰 色	白色	有 色
濾紙編號	D9074859	D9074860	D90)4861
濾紙初秤日期	109/1/13-16	109/1/13-16	1091/13-16
採樣日期	1.1/2/4 - 1.1/2/5	109/1/4- 4	109/2/4- 4
時間	· 9:00 ~ 0 9:00	0):45 -07:46	06:00 - 4
天候	□晴	*	*
T (mins)	1440	*	*
平均 Ta(°C)	16.6	*	*
平均 Pa (mmHg)	156	*	*
$V_a(m^3)$	>4.034	*	*
$W_f(\mu g)$	164>70.0	166472.6	1,667 > 6.6
W_i (µg)	164017.0	,664597	1667,4,2
W_f - W_i (µg)	157.0	1>19	1>.4
濃度 (μg/m³)	11	*	*
備註	PM _{2.5} 質量濃度計算式 PM _{2.5} = (W _f — W _i)/V PM _{2.5} = PM _{2.5} 質量濃度 W _f = 採樣後濾紙樣品 W _i = 採樣的濾紙樣品 V _a = 採樣總體積 (m ³	Va ξ (μg/m³) 重量 (μg) 重量 (μg)	<u>F.</u>

分析人員: 華沙鳳

文件編號:CME-TB-41-622 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

審核者: 黄龙星水平

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

專案計劃名稱: _	鐵砧山地區天然氣注產氣	1.井開發計畫	專案編號: _	P)10/0/00/1
採樣地點:	基地周界上風處		採樣人員:	小夏本
测定項目	■TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5~10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □</pm<sub>	現場空白	□TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5-10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □</pm<sub>	現場空白
採樣現場 樣品編號	00 9	01/		
様品 體積外觀	浸灰 色	身 色	色	色
濾紙編號	046858	046857		
濾紙初秤日期	109/1/1	109/1/17		
採樣日期	109/2/4-109/2/5	109/2/4- +	~	
時間	09:00 -09:00	08:42 -08:43	~	/ -
天候	□晴	*	□晴 □陰	*
Qs (m³/min)	1.40	*		*
Qe (m³/min)	1.38	*		*
T (mins)	1440	*		*
平均 Ta (℃)	15.1	*		*
平均 Pa (mmHg)	754	*	V	*
V (m ³)	400 V	*		*
We (g)	3.5092	3,3883		
Ws (g)	33184	3.3880		
We-Ws (g)	0.1308	0.0003		
濃度 (μg/m³)	65	*		
備註	V(未修正)=(Qs+Q V(已修正至標準狀 粒狀污染物濃度 = 説明: V:採氣量	態)=(Qs+Qe) × (Pa/76 (We-Ws) × 10 ⁶ / V T:採樣時間	a	
	Qs:開始之 Qo:依ママ			
	Qe:終了之	と流量 We:採樣後	. 爬 科里	* TAY
				V. 11 410 7/

分析人員: 井 意 靜

文件編號:CME-TB-41-163 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PM2.5)污染物檢測紀錄表

專案計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 專案編號: 學別/0 10 0 9 8

地點: □室內 ■室外	基地周界上風處	採樣人員	: 八夏本
測定項目	PM2.s	現場空白	運送空白
採樣現場樣品編號	008	0/0	0/2
樣品體積外觀	淡 放 色	白色	白色
濾紙編號	DJ-74868	09074870	0901486
濾紙初秤日期	109/1/13-16	109/1/13-16	109/1/13-16
採樣日期	109/2/4 -109/2/5	109/1/4- +	109/1/4- +
時間	09:00 -09:00	.8:26 - 08:27	06000 -
天候	□晴 ☑陰	*	*
T (mins)	,440	*	*
平均 Ta (°C)	, S, Y	*	*
平均 Pa (mmHg)	753	*	*
$V_a(m^3)$,4.036	*	*
$W_f(\mu g)$	16>737.1	166606.5	164575.4
W_i (µg)	164541	166587.9	164564.8
W_f - W_i (µg)	z79.°	, 8.6	10,6
濃度 (μg/m³)	1 7	*	*
備註	PM _{2.5} 質量濃度計算式 PM _{2.5} = (W _f — W _i) / V PM _{2.5} = PM _{2.5} 質量濃度 W _f = 採樣後濾紙樣品 W _i = 採樣前濾紙樣品 V _a = 採樣總體積 (m ³	/a ξ (μg/m³) 重量 (μg) 重量 (μg)	

分析人員: 至 方

交件編號:CME-TB-41-622 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

審核者: 東京

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

專案計劃名稱:_	鐵砧山地區天然氣注產氣	井開發計畫	專案編號:						
採樣地點:	基地周界下風處		採樣人員: _						
測定項目	■TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5-10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □</pm<sub>	現場空白	□TSP □PM ₁₀ □PM _{2.5-10} □ <pm<sub>2.5 □鉛 □鍋 □</pm<sub>	現場空白					
採樣現場 樣品編號	210	017							
樣品 體積外觀	灰色	白色	. <u>é</u>	色					
濾紙編號	046873	n46874							
濾紙初秤日期	109.1.17	109-1-17							
採樣日期	34 - 35	3/4	- /						
時間	19=00 - 09=00	11=80 ~ 01=80	~ //	~					
天候	□暗□陰	*	□晴	*					
Qs (m³/min)	1-40	*		*					
Qe (m³/min)	1.37	*		*					
T (mins)	1440	*		*					
平均 Ta (°C)	15.1	*		*					
平均 Pa (mmHg)	758	*		*					
V (m ³)	1994	*		*					
We (g)	3, 5334	3,4244							
Ws (g)	3,4264	3,4240							
We-Ws (g)	0.1070	0.0004							
濃度 (μg/m³)	54	*							
				-					
				1					
	V(未修正)=(Qs+Qe	e)× T/2							
備	V(未修正)-(Qs+Qe) X (Pa/760) X (273/273+Ta) X T/2 粒狀污染物濃度 = (We - Ws) X 10 ⁶ /V 説明:								
註	V:採氣量 Qs:開始之 Qe:終了之		 業後濾紙重						
	1			V 8 20 V					

分析人員: 抖意靜

文件編號:CME-TB-41-163 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣中懸浮微粒(PM2.5)污染物檢測紀錄表

專案計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 專案編號: 图10分100分

漾地點:□室內 ■室外	基地周界下風處	採樣人員	: 莊泉顏
測定項目	PM2.5	現場空白	運送空白
採樣現場樣品編號	014	016	810
樣品體積外觀	友 色	白色	白 色
濾紙編號	09074865	179074846	179074887
濾紙初秤日期	1/3-16	13-16	1/3-16
採樣日期	1/4 - 3/5	34	*/4
時間	200 - 07=W	08:13 - 08:14	6:w ~ -
天候	8 色晴 夕陰	*	*
T (mins)	(440	*	*
平均 Ta (°C)	15-1	*	*
平均 Pa (mmHg)	7th	*	*
V _a (m ³)	24,05	*	*
$W_f(\mu g)$	1681436	164810.9	162400.4
$W_i(\mu g)$	1679075	164801.6	16>395.3
W_f - W_i (µg)	>40.1	9.3	5.1
濃度 (μg/m³)	/ 0	*	*
備註	PM _{2.5} 質量濃度計算式 PM _{2.5} = (W _f - W _i)/V PM _{2.5} = PM _{2.5} 質量濃度 W _f = 採樣後濾纸樣品 W _i = 採樣的濾紙樣品 V _a = 採樣總體積 (m ³	/a 度 (μg/m³) 重量 (μg) 重量 (μg)	

分析人員: 至沙原

文件編號:CME-TB-41-622 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

2.噪音振動檢測報告



佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址:總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓

TEL:(04)2359-5762 FAX:(04)2350-0305

TEL:(02)2659-7577 FAX:(02)2659-2239

檢驗室:台中市台中工業區32路5號

TEL: (04)2359-5762

噪音、振動檢測報告

採樣行程編號: EYNV200205A02、EYNV200205A01 計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 受測單位: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 行 業 別: 委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處 PJ109010098 報告編號: 採樣日期: 2020/2/4~5 採樣單位: 佳美檢驗科技股份有限公司 採樣地點: 收樣日期: 報告日期: 2020/2/14 連絡人員:

備註:

- 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: 空氣採樣類王景坪(EYA-08)。
- 2. 本報告共 9 頁,分離使用無效。
- 3. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)茲保證本報告內容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,棄持公正、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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管/ 報告簽署人(簽名蓋章): 1 & Tog/2/14.

自青人(答章): 許 瑞

文件編號: CME-TB-42-308 阪次16.1 啟用日期:108.12.15

第 1 頁(共 9 頁)

佳美檢驗科技股份有限公司

行政院環保署認可證字號第025號

檢驗室地址:台中市台中工業區32路5號 電話:(04)2359-5762

噪音監測總表

是否 經 認可	時段別	測 站	梅南里65號 2020/2/4~5	梅南里70號 2020/2/4~5
		監測值	45. 4	44. 1
	$L_{\rm eqB}$			1004 (1915)
	11,100,000	法規值	65	65
	1	監測值	40. 1	41.9
	$L_{\rm eq}$	法規值	60	60
	ı	監測值	44.6	42. 1
	$L_{eqar{lpha}}$	法規值	55	55
V		監測值	45. 0	43.8
	L_d	法規值		_
	Ţ	監測值	44. 3	42. 1
	L _n	法規值	-	-
	1	監測值	50.8	50. 1
	L_{dn}	法規值		
	管制區標準	頻屬	第三類管制區 一般地區	第三類管制區 一般地區

- 註1:管制區標準頻屬資料來源:苗栗縣政府環境保護局。
 - 2:"*"表超過環境音量標準(即法規值)之限值。
 - 3:檢驗項目有標示" V"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可,並依其公告檢驗方法分析,未標示" V"者表示未經認可,檢驗方法:檢驗方法:NIEA P201.96C。
 - 4:管制區內有特別需安寧之場所,得將該場所之周界外五十公尺範圍內,劃為各該類管制區之特定管制區,其噪音管制標準之最高容許音量降低五分貝。
 - 5:Day-night equivalent sound level (Ldn)為24 小時之加權均能音量,於夜間 (每日凌晨0 時至上午7 時前及晚上10時至12 時前)均能音量Leq+10dB 後,再與白天(每日上午7 時至晚上10 時前)均能音量Leq 求能量平均之值。

本報告共9頁,分離使用無效。

第2頁

噪音檢測報告

 專案編號:
 PJ109010098
 採樣日期:
 2020/2/4~5

 採樣地點:
 梅南里65號
 採樣人員:
 何寬泰

 開始時間:
 09:00

順序	採様B	寺 段			小 時	平生	均 值			備註
NO	24 小日	寺	L _{max}	L eq	L ₅	L 10	L 50	L 90	L 95	*
1	09:00 ~	10:00	67.8	46.7	49.5	47.7	42.6	39.7	39. 1	
2	10:00 ~	11:00	63. 6	43.8	47.3	45.3	40.9	38. 5	38. 0	
3	11:00 ~	12:00	66. 7	45.0	48.5	46.8	42.3	39.8	39.3	
4	12:00 ~	- 13:00	59. 2	45.2	48.6	47.1	43.1	40.7	40.2	
5	13:00 ~	- 14:00	61.7	45.8	49.3	47.8	43.4	40.9	40.4	
6	14:00 ~	- 15:00	63. 4	46.2	49.3	47.6	43.5	41.0	40.4	
7	15:00 ~	16:00	63. 3	46.5	50.1	48.1	43.8	41.8	41.4	
8	16:00 ~	~ 17:00	63. 5	44.9	47.9	45.9	42.8	41.5	41.2	
9	17:00 ~	~ 18:00	60.3	44.2	47.1	45.3	42.4	40.6	40.0	
10	18:00 ~	~ 19:00	59.8	42.9	45.5	43.6	41.3	38.8	38. 2	
11	19:00 ~	~ 20:00	58. 5	41.3	44. 2	42.7	39.6	38. 2	37.9	
12	20:00 ~	~ 21:00	56.6	40.6	43.4	41.6	39.0	38.0	37. 7	
13	21:00 ~	~ 22:00	53.8	39.8	42.2	40.9	38. 5	37.3	37. 0	
14	22:00 ~	~ 23:00	56.6	40.0	42.3	41.1	38. 9	37.6	37. 2	
15	23:00 ~	~ 00:00	57. 0	43.1	47.9	43.9	39.1	37.5	37. 2	
16	00:00 ~	~ 01:00	59.6	43.0	48.0	44.7	38.7	36. 9	36.5	
17	01:00 ~	~ 02:00	55. 8	41.1	43.5	41.5	38.6	36.8	36.4	
18	02:00 ~	~ 03:00	54.6	40.7	43.9	41.3	38.9	37. 3	37.0	
19	03:00 ~	~ 04:00	67.0	45. 9	48.8	44.7	39.1	37. 4	37. 0	
20	04:00	~ 05:00	62. 0	45. 9	49.8	47.5	42.3	39.5	39.0	
21	05:00 ^	~ 06:00	61.1	46.1	50.0	48. 2	43.3	40.2	39.8	
22	06:00	~ 07:00	67.4	46.8	50.5	48.6	44.2	41.6	40.9	
23	07:00	~ 08:00	66.6	46.7	50.0	47.8	43.8	41.5	41.0	
24	08:00	~ 09:00	64. 8	47.5	51.6	49.6	44.9	42.2	41.6	

24	00:0	10 ~	09.00	04. 0	41.0	31.0	40.0	44. 0	44. 4
	L _{max}	日最大	值		67.8		管制區標	準頻屬(一	般地區)
	L_{eq}	日平均]值		44.7		第	三類管制 一般地區	
13	L		(07:00~	-20:00)	45.4			65	
3	L		(20:00~	-23:00)	40.1			60	
8	Læ		(23:00~	-07:00)	44. 6			55	
24	L_{dn}		(07:00~	-22:00)	50.8				
		+	(22:00~	~07:00)+1	0				
15	L_d		(07:00~	~22:00)	45.0				
9	L_n		(22:00~	~07:00)	44.3				

本報告共9頁,分離使用無效。

註:單位:dB(A)。

第3頁

噪音檢測報告

 專案編號:
 PJ109010098
 採樣日期:
 2020/2/4~5

 採樣地點:
 梅南里70號
 採樣人員:
 何寬泰

 開始時間:
 09:00

順序	採様	時	段			小 時	平	均 值			備註
NO	24			L _{max}	L eq	L ₅	L ₁₀	L 50	L 90	L 95	*
1	09:00	~	10:00	67.6	45. 9	47.4	46.3	43.6	41.6	41.1	
2	10:00	~	11:00	61.3	42.5	44.5	43.6	41.6	40.3	40.0	
3	11:00	~	12:00	61.7	43.3	45.3	44.3	42.0	40.6	40.3	
4	12:00	~	13:00	50.1	42.6	44.9	44.2	42.2	40.8	40.5	
5	13:00	~	14:00	56. 1	44.0	46.6	46.0	43. 2	41.6	41.3	
6	14:00	~	15:00	54. 5	43.3	45.3	44.5	42.8	41.4	40.9	
7	15:00	~	16:00	52. 9	43.2	45.6	44.6	42.7	41.4	41.1	
8	16:00	~	17:00	60.9	42.7	45.0	43.3	41.2	40.0	39.8	
9	17:00	~	18:00	59.5	42.5	44.6	43.0	41.0	39.1	38. 8	
10	18:00	~	19:00	59.1	42.2	43.8	42.6	40.9	39.7	39. 3	
11	19:00	~	20:00	54.3	41.8	43.8	42.9	41.1	40.0	39.8	
12	20:00	~	21:00	56. 2	41.6	42.9	42.2	40.9	40.1	39. 9	
13	21:00	~	22:00	49.8	41.5	44.0	43.2	40.9	39.7	39.4	
14	22:00	~	23:00	51.3	42.4	45.3	44.1	41.8	40.3	39.8	
15	23:00	~	00:00	52.1	42.7	45.6	44.4	42.0	40.3	39. 9	
16	00:00	~	01:00	55. 6	41.7	44.4	43.5	40.9	39. 2	38. 8	
17	01:00	~	02:00	50.9	41.5	44.7	43.6	40.6	38. 7	38. 3	
18	02:00	~	03:00	50.2	40.8	43.9	42.6	40.0	38. 4	38. 1	
19	03:00	~	04:00	58. 9	41.6	43.7	42.2	39. 1	37.5	37. 2	
20	04:00	~	05:00	50.6	40.5	43. 1	42.1	39.9	38. 3	38. 0	
21	05:00	~	06:00	51.9	42.4	45. 1	44.2	41.8	39. 9	39.6	
22	06:00	~	07:00	64. 2	44. 2	46.8	45.6	42.9	41.4	41.0	
23	07:00	~	08:00	62.7	45.5	48.1	46.2	43.6	42.2	41.9	
24	08:00	~	09:00	63. 8	48.0	51.6	50.4	46.3	44.2	43.8	

	L_{max}	日最大值		67.6	管制區標準類屬(一般地區)
	L_{eq}	日平均值		43. 2	第三類管制區 一般地區
13	La	(07:00~20:00)	44. 1	65
3	L at	(20:00~23:00)	41.9	60
8	L _夜	(23:00~07:00)	42. 1	55
24	L_{dn}	,	07:00~22:00)	50. 1	
		,	22:00~07:00)+10		
15	L_d	(07:00~22:00)	43.8	
9	L_n	(22:00~07:00)	42.1	

本報告共9頁,分離使用無效。

第4頁

各時段Lv10振動監測結果分析

時段別	測站	梅南里65號	梅南里70號
		2020/2/4~5	2020/2/4~5
,	監測值	30.0	30.0
L _{V10 B}	法規值	70	70
	監測值	30.0	30.0
L _{V10夜}	法規值	65	65
L _{V10}	監測值	30.0	30.0
	法規值	15	2
	動管制法施之區域區分	第二種區域	第二種區域

註:1. 管制區標準類屬資料來源:日本振動管制法施行細則。

本報告共9頁,分離使用無效。

第5頁

日本振動規制第一種區域相當於我國噪音管制類別第一、二類。 日本振動規制第二種區域相當於我國噪音管制類別第三、四類。

^{3.} 單位:dB。

^{4.} 檢驗項目有標示" V"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可, 並依其公告之檢驗方法分析,未標示"V"者表示未經認可,檢驗方法:參照NIEA P204.90C。

振動檢測報告

 專案編號:
 PJ109010098
 採樣日期:
 2020/2/4~5

 採樣地點:
 梅南里65號
 採樣人員:
 何寬泰

 開始時間:
 09:00

順序	採樣	時 段				小 時	平均	勻 值			備註
NO	24 1			L _{vmax}	L _{veq}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}	*
1	09:00	~	10:00	32.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
2	10:00	~	11:00	31.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
3	11:00	~	12:00	32.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
4	12:00	~	13:00	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	_
5	13:00	~	14:00	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	\perp
6	14:00	~	15:00	34. 9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	_
7	15:00	~	16:00	30.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	₩
8	16:00	~	17:00	32.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	<u> </u>
9	17:00	~	18:00	31.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
10	18:00	~	19:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
11	19:00	~	20:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
12	20:00	~	21:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
13	21:00	~	22:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
14	22:00	~	23:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	_
15	23:00	~	00:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	—
16	00:00	~	01:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
17	01:00	~	02:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	_
18	02:00	~	03:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	_
19	03:00	~	04:00	30.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	_
20	04:00	~	05:00	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
21	05:00	~	06:00	31.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
22	06:00	~	07:00	33. 4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
23	07:00	~	08:00	30.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
24	08:00	~	09:00	33. 3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1

依日本振動管制法施行細 則之區域區分

第二種區域

 L_{v10}
 (05:00~19:00)
 30.0
 70

 L_{v10}
 (19:00~00:00 · 00:00~05:00)
 30.0
 65

 L_{v10}
 (24小時平均值)
 30.0

註:單位:dB

本報告共9頁,分離使用無效。

第6頁

振動檢測報告

 專案編號:
 PJ109010098
 採樣日期:
 2020/2/4~5

 採樣地點:
 梅南里70號
 採樣人員:
 何寬泰

 開始時間:
 09:00

順序	採 様	咕 邸				小 時	平 3	匀 值			備註
NO	24 /			L _{vmax}	L _{veq}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L_{v90}	L_{v95}	*
1	09:00	~	10:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
2	10:00	~	11:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
3	11:00	~	12:00	31.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
4	12:00	~	13:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
5	13:00	~	14:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
6	14:00	~	15:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
7	15:00	~	16:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
8	16:00	~	17:00	35. 8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
9	17:00	~	18:00	33. 3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
10	18:00	~	19:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
11	19:00	~	20:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
12	20:00	~	21:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
13	21:00	~	22:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
14	22:00	~	23:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
15	23:00	~	00:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
16	00:00	~	01:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
17	01:00	~	02:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
18	02:00	~	03:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
19	03:00	~	04:00	31.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
20	04:00	~	05:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
21	05:00	~	06:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
22	06:00	~	07:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
23	07:00	~	08:00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
24	08:00	~	09:00	32.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	

依日本振動管制法施行細 則之區域區分

第二種區域

 L_{v10}
 (05:00~19:00)
 30.0
 70

 L_{v10}
 (19:00~00:00,00:00~05:00)
 30.0
 65

 L_{v10}
 (24小時平均值)
 30.0

註:單位:dB

本報告共9頁,分離使用無效。

第7頁

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ109010098

計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

測站名稱: 梅南里65號

報表別: 氣象站(小時平均值) 季節: 春

報表日期: 2020/2/4~5

報表日期:	2020/2/4~5					
DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	WS(m/s)	WD(D)	WD
4	09:00	17.3	90	1.2	220	SW
4	10:00	17.4	91	1.1	210	SSW
4	11:00	17.6	91	1.3	214	SW
4	12:00	17.9	92	1.4	222	SW
4	13:00	17.2	93	1.4	12	NNE
4	14:00	17.3	92	1.8	41	NE
4	15:00	17.1	91	1.4	46	NE
4	16:00	16.9	92	1.4	52	NE
4	17:00	16.7	92	1.2	44	NE
4	18:00	16.5	93	1.0	31	NNE
4	19:00	16.4	92	1.1	27	NNE
4	20:00	16.8	91	1.1	54	NE
4	21:00	16.9	92	1.4	17	NNE
4	22:00	16.8	91	1.2	29	NNE
4	23:00	16.6	90	1.1	18	NNE
5	00:00	16.3	92	1.2	36	NE
5	01:00	16.2	92	1.2	18	NNE
5	02:00	15.9	90	0.9	11	N
5	03:00	16.0	90	1.0	152	SSE
5	04:00	15.8	90	0.8	133	SE
5	05:00	15.8	89	1.1	140	SE
5	06:00	16.1	86	1.3	276	W
5	07:00	16.4	87	1.7	121	ESE
5	08:00	16.4	80	1.8	129	SE
	平均值	16. 7	91	1.3	最頻風向	NNE
	最大值	17.9	93	1.8		
	最小值	15.8	81	0.8		

本報告共9頁,分離使用無效。

第8頁

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ109010098

計劃名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

測站名稱: 梅南里70號

報表別: 氣象站(小時平均值) 季節: ____春___

報表日期:	2020/2/4~5						
DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	WS(m/s)	WD(D)	WD	
4	09:00	15.6	92	1.8	346	NNW	
4	10:00	15.9	93	2.4	343	NNW	
4	11:00	16.0	93	3.0	341	NNW	
4	12:00	15.6	95	3.4	350	N	
4	13:00	15.5	95	3.4	353	N	
4	14:00	15.3	95	4.4	12	NNE	
4	15:00	15. 2	93	3.6	9	N	
4	16:00	15.0	94	3.8	22	NNE	
4	17:00	14.9	94	2.5	16	NNE	
4	18:00	14.9	95	1.9	17	NNE	
4	19:00	15. 3	94	2.7	29	NNE	
4	20:00	15. 5	93	2.0	18	NNE	
4	21:00	15.4	93	2.4	36	NE	
4	22:00	15.0	92	1.4	18	NNE	
4	23:00	14.9	91	1.3	11	N	
5	00:00	14.5	94	1.3	20	NNE	
5	01:00	14.4	94	1.6	33	NNE	
5	02:00	14.4	92	1.1	4	N	
5	03:00	14.4	92	1.3	66	ENE	
5	04:00	14.4	92	0.3	33	NNE	
5	05:00	14.7	90	1.0	31	NNE	
5	06:00	14.9	88	1.6	295	WNW	
5	07:00	15.0	88	1.0	199	SSW	
5	08:00	15.8	82	1.3	204	SSW	
	平均值	15. 1	92	2. 1	最頻風向	NNE	
	最大值	16.0	95	4.4			
	最小值	14.4	82	0.3			

本報告共9頁,分離使用無效。

第9頁



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓

TEL:(02)2659-7577

FAX: (02)2659-2239

檢驗室:台中市台中工業區32路5號

TEL: (04)2359-5762

FAX: (04)2350-0305

低頻噪音檢測報告

鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 採樣行程編號: EYNV200205A02、EYNV200205A01 計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 行業別: 受測單位: PJ109010098 報告編號: 委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處 2020/2/4~5 採樣單位: 佳美檢驗科技股份有限公司 採樣日期: 採樣地點: 收樣日期: 報告日期: 2020/2/14 景 坪 連絡人員: Ŧ 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: 空氣檢測類王景坪(EYA-08)。
- 2. 本報告共 6 頁,分離使用無效。
- 3. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)兹保證本報告內容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,乘持公正、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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管/ 報告簽署人(簽名蓋章):

文件编號: CME-TB-42-308 版次16.1 啟用日期:108.12.15

第 1 頁(共 6 頁)

佳美檢驗科技股份有限公司

行政院環保署認可證字號第025號

檢驗室地址:台中市台中工業區32路5號 電話:(04)2359-5762

低頻噪音監測總表

是否	計畫	名稱	鐵砧山地區天然氣	注產氣井開發計畫	
經認可	時段別	測站	梅南里65號	梅南里70號	
		監測值	31. 8	32. 5	
	L _{eq B}	法規值	46	46	
	T	監測值	27. 2	28. 2	
	L_{eq}	法規值	46	46	
	$L_{eq ilde{m{\mathcal{R}}}}$	監測值	29. 1	29. 3	
		法規值	41	41	
v	L_d	監測值	31. 2	31. 9	
		法規值	-	-	
		監測值	28. 9	29. 1	
1	L _n	法規值	=1	-	
	7	監測值	35. 7	36. 1	
	L_{dn}	法規值	_	-	
	$L_{\rm eq.LF}$	日平均值	30. 5	31.1	
	管制區標準	類屬	第三類管制區	第三類管制區	

- 註1:管制區標準類屬資料來源:苗栗縣政府環境保護局。
 - 2:"*"表超過低頻噪音標準之限值。
 - 3:檢驗項目有標示" V" 者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可,並依其公告之檢驗方法分析,未標示" V"者表示未經認可,檢驗方法低頻:參照NIEA P205.93C環境低頻噪音測量方法。
 - 4:單位:dB(A)。
 - 5:Day-night equivalent sound level (Ldn)為24 小時之加權均能音量,於夜間 (每日凌晨0 時至上午7 時 前及晚上10時至12 時前)均能音量Leq+10dB 後,再與白天(每日上午7 時至晚上10 時前)均能音量Leq 求能量平均之值。

低頻噪音檢測報告

 專案編號:
 PJ109010098
 採樣日期:
 2020/2/4-5

 採樣地點:
 梅南里65號
 採樣人員:
 何寬泰

 開始時間:
 09:00

	16 18 of 88							Tet.	de as		始時间: iB(A))				
順序					T., T			頻噪			10511	10011	00011-	1 15	
NO	2	24小郎		20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	Leq. LF
1	09:00	~	10:00	3.8	4.4	6. 3	9.1	15.1	21.8	24. 7	25. 4	25. 7	27.1	27.8	33.6
2	10:00	~	11:00	2.8	3, 1	3.6	7.4	11.5	17.4	17.5	22.0	22. 3	23. 7	25. 9	30.4
3	11:00	~	12:00	2.6	4.3	7.1	9.2	15.2	21.2	18.4	24.0	25. 3	24. 9	26. 7	32. 1
4	12:00	~	13:00	2.7	4.0	6.1	9.1	11.7	20.2	19.3	20.7	22.7	23. 0	25. 6	30.3
5	13:00	~	14:00	3.8	3.9	5.6	8.5	12.1	19.8	18.9	22.1	22. 7	22.8	26. 1	30.6
6	14:00	~	15:00	2.7	4.4	5.5	8.6	12.2	18.8	18.8	22.2	21.4	22. 1	25. 7	30.1
7	15:00	~	16:00	2.9	4.0	5.9	8.6	12.5	20.5	18.6	22.3	23.7	23.8	26. 1	31.0
8	16:00	~	17:00	4.6	4.4	6. 2	8. 2	11.8	18.4	18.1	22. 9	23. 7	24.6	27.5	31.6
9	17:00	~	18:00	2, 6	3.4	4.6	7.8	10.2	17.1	17. 3	21.4	23. 2	23.5	26. 9	30.7
10	18:00	~	19:00	2.8	3.3	3.7	6.8	10.8	18.1	18.3	21.8	22.6	24.6	23.7	30.0
11	19:00	~	20:00	2.5	3. 2	4.0	6.7	9.4	17.0	16.7	19.2	20.7	20.5	22. 8	27. 9
12	20:00	~	21:00	2.6	3, 2	4. 2	6.6	9.3	16.1	15.8	19.4	20.3	22.1	23, 7	28. 4
13	21:00	~	22:00	2.0	2.4	3.0	6.0	7.8	15.0	16.0	19.8	18.1	18.4	20.9	26.4
14	22:00	~	23:00	1.6	2.0	3. 4	6.7	7.8	15.3	15.6	17.0	18.6	18. 4	20.2	25.8
15	23:00	~	00:00	1.7	2. 1	3.0	5.7	7.5	15. 2	15.6	17.4	18. 2	18.1	20.4	25. 8
16	00:00	~	01:00	1.3	1.8	2.9	5.6	7.3	14.9	14.6	16.4	18. 2	17.8	20.0	25.3
17	01:00	~	02:00	1.2	1.8	2.9	6.0	8.1	15. 2	15.1	16.8	18. 2	17.7	19.9	25.4
18	02:00	~	03:00	1.2	1.9	3, 2	6.6	11.2	17.5	15. 5	18.1	20.8	19.7	21.1	27. 2
19	03:00	~	04:00	2.4	2.6	3.7	6.6	10.8	15.8	16.0	20.5	22.1	24.9	27.5	30.9
20	04:00	~	05:00	1.4	2.5	3.9	6.8	11.1	16.9	16.4	18.9	20.9	21.3	23. 9	28. 4
21	05:00	~	06:00	3.3	3.7	5.5	9.8	13.1	19.9	19.7	22.0	23. 4	24.7	28. 2	31.9
22	06:00	~	07:00	3, 9	4.6	7.2	9.5	13.4	21.5	20.4	22. 2	23.7	24. 9	26.7	31.6
23	07:00	~	08:00	4.7	4.7	7.3	8.6	12. 3	21.7	20.2	21.4	23.5	24.1	26.6	31.3
24	08:00	~	09:00	5.5	5. 0	5, 8	8.3	13. 8	23. 7	26, 4	27, 8	27. 9	28. 1	30, 2	35. 6

				第三類管制區
	L_{eq}	日平均值	30.5	(營建工程噪音管制標準)
12	Lα	(07:00~19:00)	31.8	46
4	L	(19:00~23:00)	27. 2	46
8	Læ	(23:00~07:00)	29. 1	41
24	L _{dn}	(07:00~22:00)	35. 7	
		+ (22:00~07:00)+10		
15	L_d	$(07:00\sim22:00)$	31. 2	
9	L_n	(22:00~07:00)	28.9	
	44	22.2.2		

本報告共6頁,分離使用無效。

註:單位:dB(A)。

第3頁

低頻噪音檢測報告

順序	採樣時間							低	頻 噪	音(c	iB(A))			-12	
NO	2	24小時	F	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	Leq. LF
1	09:00	~	10:00	6.5	3.5	3.6	1.4	9.5	21.5	22.4	25.8	25. 9	25.7	26. 7	32. 9
2	10:00	~	11:00	5. 0	2. 3	0.8	0.4	5, 7	17.4	14.9	22.4	21.9	22.8	25.7	29. 9
3	11:00	~	12:00	4.2	3. 5	4.6	2.0	7.4	17.6	15.6	22.5	23.7	26.7	27.4	31.9
4	12:00	~	13:00	3. 3	1.6	0.4	0.2	3.5	15.9	14.0	19.4	20.8	20.8	23. 9	28. 1
5	13:00	~	14:00	3.5	1.8	0.6	0.1	4.5	19.3	16.8	22.0	20.8	21.2	24. 5	29. 2
6	14:00	~	15:00	3. 9	2. 2	0.6	0.3	4.6	17.4	17.4	22.0	20.6	21.0	24. 3	28. 9
7	15:00	~	16:00	4.3	2.1	0.6	0.1	5.2	18.4	14.9	20.1	20.1	20.3	23.7	28. 2
8	16:00	~	17:00	4.8	3.7	3.3	0.7	5.0	18.0	16.1	23.8	23. 3	24.3	27.5	31.5
9	17:00	~	18:00	3.8	2.0	1.4	0.3	4.5	16.3	14.5	20.6	21.4	23.6	25. 6	29.7
10	18:00	~	19:00	4.4	2. 3	0.9	0.2	5.7	18.6	15.9	22.9	25. 3	29.8	24.1	32.7
11	19:00	~	20:00	4.1	2, 2	0.9	0.2	4.7	17.7	15. 2	20.5	22.7	21.0	23.7	28. 8
12	20:00	~	21:00	3.9	2.3	1.0	0.3	4.3	17.0	14.8	20.4	22.4	23.4	24.9	29.5
13	21:00	~	22:00	3, 3	1.7	0.5	0.1	4.6	17.7	14.5	18.9	19.7	19.1	21.2	26.8
14	22:00	~	23:00	3.0	1.5	0.3	0.0	4.7	18.7	14.8	18.0	20.4	20.3	21.2	27. 2
15	23:00	~	00:00	3, 3	2. 0	0.6	0.1	5.1	18.9	15.8	19. 2	21.3	21.6	22.6	28. 3
16	00:00	~	01:00	2.5	1.5	0.3	0.1	4.6	17. 9	14.3	18.5	21.2	21.0	22.5	27.8
17	01:00	~	02:00	2.3	1.3	0.2	0.0	4.5	18.3	14.6	17.8	20.7	19.9	21.1	27.0
18	02:00	~	03:00	2.3	1.3	0.3	0.0	4.6	18.1	14.0	17.9	21. 2	19.6	21.1	27.1
19	03:00	~	04:00	3. 4	2.0	1.5	0.7	4.9	17.4	15.5	21.8	25. 7	28. 1	28.6	33.0
20	04:00	~	05:00	2.4	1.4	0.5	0.0	4.4	16.8	13. 9	17. 9	21.5	19.3	21.8	27.1
21	05:00	~	06:00	5.4	2.3	1.4	0.6	5.3	19.3	16.8	19.9	22. 2	22.6	24.9	29. 5
22	06:00	~	07:00	4.8	2.7	2.2	1.3	7.1	21.4	18.5	22. 3	23. 3	23.8	25. 1	30.7
23	07:00	~	08:00	6.1	3.2	2.1	0.9	7.5	22. 9	19.6	23, 1	24. 4	25. 9	28. 2	32.6
24	08:00	~	09:00	7.7	3.8	1.6	0.8	8.6	25.6	32.1	30.4	28. 2	32.3	33, 9	39.0

,	- ea	日平均值	31.1	第三類管制區 (營建工程噪音管制標準)
12 I		(07:00~19:00)	32. 5	46
4 I		(19:00~23:00)	28. 2	46
8 I	一夜	(23:00~07:00)	29. 3	41
24 I	L _{dn}	(07:00~22:00) + (22:00~07:00)+10	36, 1	
15 I	La	(07:00~22:00)	31.9	
9 I	L	(22:00~07:00)	29.1	

本報告共6頁,分離使用無效。

第4頁

氣象監測逐時成果

報告編號: PJ109010098

計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫___

季 節: ____春___ 測點名稱: 梅南里65號

報表日期:	2020/2/4~5	<u> </u>		
DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	
4	09:00	17.3	90	
4	10:00	17.4	91	
4	11:00	17.6	91	
4	12:00	17. 9	92	
4	13:00	17.2	93	
4	14:00	17.3	92	
4	15:00	17.1	91	
4	16:00	16.9	92	
4	17:00	16.7	92	
4	18:00	16.5	93	
4	19:00	16.4	92	
4	20:00	16.8	91	
4	21:00	16.9	92	
4	22:00	16.8	91	
4	23:00	16.6	90	
5	00:00	16.3	92	
5	01:00	16. 2	92	
5	02:00	15.9	90	
5	03:00	16.0	90	
5	04:00	15.8	90	
5	05:00	15.8	89	
5	06:00	16. 1	86	
5	07:00	16.4	87	
5	08:00	16.4	80	
	平均值	16.7	90	
	最大值	17.9	93	
	最小值	15.8	80	

本報告共6頁,分離使用無效。

第5頁

氣象監測逐時成果

報告編號: PJ109010098

計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫

季節: ____春___ 測點名稱: 梅南里70號

報表日期:	2020/2/4~5	_		
DATE	TIME	TEM(°C)	HUM(%)	
4	09:00	15.6	92	
4	10:00	15.9	93	
4	11:00	16.0	93	
4	12:00	15.6	95	
4	13:00	15.5	95	
4	14:00	15.3	95	
4	15:00	15. 2	93	
4	16:00	15.0	94	
4	17:00	14.9	94	
4	18:00	14.9	95	
4	19:00	15. 3	94	
4	20:00	15. 5	93	
4	21:00	15. 4	93	
4	22:00	15.0	92	
4	23:00	14.9	91	
5	00:00	14. 5	94	
5	01:00	14. 4	94	
5	02:00	14.4	92	
5	03:00	14. 4	92	
5	04:00	14.4	92	
5	05:00	14.7	90	
5	06:00	14.9	88	
5	07:00	15.0	88	
5	08:00	15.8	82	
	平均值	15. 1	92	
	最大值	16.0	95	
	最小值	14.4	82	

本報告共6頁,分離使用無效。

第6頁

3.水質檢測報告



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓 檢驗室:台中市台中工業區32路5號

TEL: (02)2659-7577 FAX: (02)2659-2239 TEL: (04)2359-5762 FAX: (04)2350-0305

水質檢測報告

計畫名稱:	鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫	採樣行程編號:	EYWA200204A03
受測單位:	鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫	- 行 業 別:	
委託單位:	台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處	報告編號:	PJ109010098
採樣單位:		採樣日期:	2020/2/4
採樣地點:		收樣日期:	2020/2/5
連絡人員:	黄 曉 雲	報告日期:	2020/2/20
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: 無機檢測類黃曉雲(EYI-06)、陳信宇(EYI-21)。
- 2. 本報告共2頁,分離使用無效。
- 3. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)茲保證本報告內容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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管/

通~ 馬 負責人(蓋章):

文件編號: CME-TB-42-308 版次16.1 啟用日期:108.12.15

第1頁(共2頁)



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

測 報告

東安純點· DI100010008

提品名稱: 水質

	案編號: PJ1	09010098			樣品名稱:	水 質	
-	様 品	编號	P1090205W05-11	以下空白		A72-07	
2	採様	時間	02月04日 10:02 工區內沉砂		檢 驗 方 法	備註	
T	檢測項目 單位 測站名稱		土區內沉砂 池放流口				
*	水溫	°C	21.2		NIEA W217.51A	現場測定	
*	五峰子浓度指数(pll值)	-	7.7		NIEA W424.53A	現場測定	
*	真色色度	_	<25		NIEA W223. 52B		
*	懸浮固體	mg/L	<1.3		NIEA W210.58A		
*	化學需氧量	mg/L	3. 5		NIEA W515.55A		
*	生化需氧量	mg/L	<1.0		NIEA W510.55B		
*	油脂	mg/L	<0.5		NIEA W505. 53B		
*	氨氮	mg/L	0.02		NIEA W448.51B	QDL=0.06	
*	磷酸鹽	mg PO ₄ 3-/L	0.015		NIEA W427.53B		
	以下空白						
_							
_							
_							
_	1					1	

備註:

- 本報告共2頁,分離使用無效。
 檢驗項目有標示 "*" 者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可,並依其公告之檢驗方法分析,未標示 "*" 者表示未經認可。
- 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示,並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
 檢測濃度高於方法偵測極限,但小於檢量線第一點時,則表示測值,並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
- 5. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

第2頁(共2頁)

文件編號: CME-TB-42-308 版次16.1 故用日期:108.12.15

4.地下水水質檢測報告



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓 檢驗室:台中市台中工業區32路5號 TEL:(02)2659-7577 FAX:(02)2659-2239 TEL:(04)2359-5762 FAX:(04)2350-0305

地下水檢測報告

鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 採樣行程編號: EYUW200204A00 計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 行業別: 受測單位: PJ109010098 委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處 報告編號: 2020/2/4 採樣單位: 佳美檢驗科技股份有限公司 採樣日期: 採樣地點: 收樣日期: 2020/2/5 晓 雲 報告日期: 2020/2/20 連絡人員: 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: 無機檢測頻黃曉雲(EYI-06)、吳燕銘(EYI-20)。
- 2. 本報告共2頁,分離使用無效。
- 3. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)兹保證本報告內容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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管/ 報告簽署人(簽名蓋章):

P 100 F2

負責人(蓋章):

許 瑞 麟

文件編號: CME-TB-42-308 版次16.1 啟用日期:108.12.15

第1頁(共2頁)



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

測 報告

44 % · DI1100010000

样旦夕稀: 抽下水

F	案編號: PJ1	09010098					樣品名稱:	地下水
	様 品	编號	P1090205G01-24	P1090205G01-28	P1090205G01-29	以下空白		
-	採樣	時 間	02月04日 10:30	02月04日	02月04日		檢驗方法	備註
2	檢測項目	測站名稱 單位	廢址內既有 水井	運送空白	現場空白		100 PG 10 100 PG	000
	水溫	°C	21.2	-	-		NIEA W217.51A	現場測定
	直隸子濃度指數(pH值)	-	6. 6	127	7.1		NIEA W424.53A	現場測定
	懸浮固體	mg/L	<1.3	-	ж.		NIEA W210.58A	
	化學需氧量	mg/L	N. D.	-	1-1		NIEA W515.55A	MDL=2.3
	生化需氧量	mg/L	<1.0	-	-		NIEA W510.55B	
	油脂	mg/L	0.6				NIEA W505.53B	
*	氨氮	mg/L	N. D.	N. D.	N. D.		NIEA W448.51B	MDL=0.02
	磷酸鹽	mg PO ₄ ³⁻ /L	0.006	N. D.	N. D.		NIEA W427. 53B	MDL=0.003
	大腸桿菌群	CFU/100mL	3. 3×10 ²	<10	-		NIEA E202. 55B	
	以下空白							
			0					
_								
_								

- 1. 本報告共2頁,分離使用無效。
- 2. 檢驗項目有標示 "*" 者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可,並依其公告之檢驗方法分析,未標示 "*" 者表示未經認可。
- 3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以 "N. D." 表示,並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
 4. 檢測濃度高於方法偵測極限,但小於檢量線第一點時,則表示測值,並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
- 5. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

第2頁(共2頁)

文件編號: CME-TB-42-308 版文16.1 啟用日期:108.12,15

5.交通量檢測報告



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓

檢驗室:台中市台中工業區32路5號

TEL:(02)2659-7577 FAX:(02)2659-2239 TEL:(04)2359-5762 FAX:(04)2350-0305

交通量檢測報告

計畫名稱:	鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫	採樣行程編號:	
受測單位:	鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫	行業別:	
委託單位:	台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處	報告編號:	PJ109010098
採樣單位:	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期:	2020/2/4~5
採樣地點:		收樣日期:	
連絡人員:	王 景 坪	報告日期:	2020/2/20
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,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)茲保證本報告內容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,乗持公正、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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章):

-/ Ext(P109/2/20. 9)

負責人(蓋章)

許瑞麟

文件編號: CME-TB-42-308 版次16.0 啟用日期:104.01.01

第1頁(共4頁

一○九年二月份交通量道路服務水準等級調查結果分析表

	水 水 線 車 線	¥
	A/C	0.059
	Fe/Fd	-
Ç	单卷调 整固素 Fe/Fd f _{II}	1.058
道路容量C	養命 部 fil	П
帶	\$P\$	2900
	海 東 高 湖 版	-
	Sfi	181.67
	總計(梅)	173
	(() () ()	49
通流量	· 4 (0
小時交	今 (単)	112
最高尖峰小時交通流量	恭後集 大型車 大等集 小型車 小等車 (額) (額) (額) (額) (額)	0
嚥	大陸 (第)	0
	恭養(無)	65
	尖峰發生時段	07:00~08:00
	車道種類	教
	車行方向	温館つク中油菜勘稿處
	公路	社
	测路	37歳路口場區大門苗

本報告共4頁,分離使用無效。

備注: 多車道公路: 1.V/C=SFi/(CxNxWxf_Bxf_Bxf_Bxf_Bxf SFi: 草方の服務流率÷尖峰小時係数 C: 在基本狀況下之容量(2,100小客車/小時・單向總合) f_B: 混合車道寬及橫向淨距調整因素 f_W: 車種調整因素 ^{f_W: E₁, F₁, E₁, F₁, E₁, F₁, E₁, F₁, E₁, F₂, E₁, F₂, E₁, F₃, E₃, E₄,}

P₁, P₃, P₄; 機車、小型車、大型車、特種車之比例(例:小型車/總計(Sfi)) E₁, E₂ E₃, E₄: 機車(0,5),小型車(1,0)、大型車(2,0)、特種車(3,0)之小客車當量值

f₄:車流方向分佈調整因索 公垛平小時係數:市郊公路為0.30-0.95,城際公路為0.85-0.90

f_{III}: 車種調整因素 f_{IIV} = P₁E₁ + P₂E₂ + P₃E₃ + P₄E₄ + P₅E₅

C:在基本狀況下之容量(2,900小客車/小時,雙向總合)

2.V/C=Sfi/(C×f_W×f_W×f_d) SFi:雙方向服務流率÷尖峰小時係數 [I]:混合車道寬及橫向淨距調整因素

第2頁

交通流量統計成果表

測 站	日 期	特種車	大型車	小型 車	機車	總 計 (輔/日)	PCU/日
	2020/2/4~5	28	87	1, 112	343	1,570	1, 542
場區大門苗 37號路口	百分比(一)	1.8%	5. 5%	70.8%	21.8%	100.0%	_
	百分比(二)	5. 4%	11.3%	72. 1%	11.1%	-	100.0%

註:

- 1. 百分比(一)係指各類型車輛數佔總車輛數之百分比。
- 2. 百分比(二)係指各類型車輛之PCU當量佔總PCU之百分比。
- 3. PCU: 特種車: 3.0、大型車: 2.0、小型車: 1.0、機車: 0.5。

場區大門苗37號路口交通流量監測成果

時間	近向(A通)	育往B中油探	勘總處)交过	通量(輔)	遠向(B中)	由探勘總處往	±A通霄)交过	通量(輛)	平均車速
起 ~ 芘	特種車	大型車	小型車	機車	特種車	大型車	小型車	機車	km / HR
0:00~01:00	0	0	4	0	0	0	3	1	*
1:00~02:00	0	0	1	0	0	0	1	0	*
2:00~03:00	0	0	1	0	0	0	0	0	*
3:00~04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	*
4:00~05:00	0	0	1	1	0	1	2	0	*
5:00~06:00	1	1	7	2	0	0	5	1	*
6:00~07:00	2	3	25	9	1	2	31	7	*
7:00~08:00	1	5	58	27	2	4	54	22	*
8:00~09:00	0	4	42	18	1	3	38	14	*
9:00~10:00	1	2	29	13	0	1	26	9	*
0:00~11:00	3	4	34	9	1	2	29	8	*
1:00~12:00	1	3	27	6	2	4	33	5	*
2:00~13:00	1	1	25	5	0	2	28	4	*
13:00~14:00	0	4	33	8	1	1	26	6	*
4:00~15:00	1	2	28	6	1	3	31	5	*
15:00~16:00	0	3	36	4	0	2	39	7	*
16:00~17:00	2	5	42	7	1	3	47	11	*
17:00~18:00	0	4	55	19	1	5	63	25	*
18:00~19:00	1	2	37	14	0	4	34	19	*
19:00~20:00	1	1	26	8	1	2	19	12	*
20:00~21:00	0	1	18	5	1	1	16	8	*
21:00~22:00	0	0	16	4	0	1	11	6	*
22:00~23:00	0	1	10	2	0	0	8	3	*
23:00~24:00	0	0	8	1	0	0	5	2	*
總 計	. 15	46	563	168	13	41	549	175	2.77

本報告共4頁,分離使用無效。

第4頁

6.延滯檢測報告



佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址: 總公司:台北市內湖區瑞光路302號9樓

檢驗室:台中市台中工業區32路5號

TEL: (02)2659-7577 TEL: (04)2359-5762 FAX: (02)2659-2239 FAX: (04)2350-0305

延滯時間檢測報告

計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 採樣行程編號: 受測單位: 鐵砧山地區天然氣注產氣井開發計畫 行業別: 委託單位: 台灣中油股份有限公司探採事業部注儲工程處 PJ109010098 報告編號: 採樣單位: 佳美檢驗科技股份有限公司 採樣日期: 2020/2/4-5 採樣地點: 收樣日期: £ 景 坪 2020/2/14 連絡人員: 報告日期:

備註:

- 1. 本報告共 14 頁,分離使用無效。
- 2. 本報告僅對該樣品負責,並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

- (一)茲保證本報告內容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,乗持公正、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公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章):

許瑞麟

文件编號: CME-TB-42-308 版次16.0 啟用日期:104.01.01

第1頁(共14頁)

	開渕日期					70202	2020/2/4~5			
			下本	下午尖峰1	下午	下午尖峰2	下午	下午尖峰3	下午尖峰	下午尖峰(平均值)
	調查時間		(17:00~19:00)	~19:00)	(17:00~19:00)	~19:00)	(17:00-	(17:00~19:00)	(17:00~19:00)	-19:00)
	方向(往)		*	相	*	相	*	相	*	桕
平均總行]	平均總行駛速率(公里/小時)		34.0	34.4	34.8	35.3	34.6	33.5	34.5	34.4
平均總旅行遠率	行遠率(公里/小時)		34.0	34.4	34.8	35.3	34.6	33.5	34.5	34.4
		(参)	212	209	207	204	208	215	209.0	209.3
野 國	行駛時間	(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		(参)	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
	路段延滞	(%)	0.0%	0.0%	0.0%	%0 .0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
雷雪		(参)	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
	交叉口延滞	(%)	0.0%	0.0%	0.0%	%0 "0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	合計(秒)	(参)	212	209	207	204	208	215	209.0	209.3
			サ イ	上午尖峰]	十十	上午尖峰2	1	上午尖峰3	上午尖峰	上午尖峰(平均值)
	調查時間		(07:00	(01:00~00:00)	(07:00	(00:00~00:00)	(07:00	(00:60~00:00)	(07:00	(00:60~00:40)
	方向(往)		*	相	*	桕	*	相	*	桕
平均總行	平均總行駛遠率(公里/小時)		34.3	33.6	34.8	35.0	34.6	34.0	34.6	34. 2
平均總統	平均總旅行遠率(公里/小時)		34.3	33.6	34.8	35.0	34.6	34.0	34.6	34.2
		(後)	210	214	207	206	208	212	208.3	210.7
allo unti	行駛時間	(%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		(参)	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
E 华	路投延滞	(%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		(参)	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
101 会	交叉口延湯	(%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
-		1	010	110	200	906	908	212	208 3	210.7

備註: 1.帰區大門苗37路口路投調查起迄點位置為苗37-1K-苗37-3K路段·全長約2公里。

本報告共14頁,分離使用無效。

第2頁

、何寬泰 34.0 旅行速率 109年2月4日 李鑒芜、莊宗穎 0 她 行歐速率 34. 2.00 km 00 幸 띪 其它 期氣頭: % 色 行人 0 % 日天謂 橫越 車輪 0 % お韓 0 % 左轉對向 0 88 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 哲 校 發 % 0 其它 0 % 羖 -**今** 多 0 % 延 路邊停車 % 0 計程車 段 停靠 0 0 % 公車存靠 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 0 % 峰(07:00-09:00) 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 金 23 51 經過時刻 15 19 尔 17 雷 17 名編載上井下號□午尖午下記決 次午 苗37-3K 苗37-1K 以下空台 經過路口 小計 合計 小計 合計 時間(%) 時間(s) 洪洪

本報告共14頁,分離使用無效。

第3頁

、何寬泰 34.4 旅行速率 109年2月4日 李鑒芫、莊宗穎 釶 行數速率 34. 合計 2.00 00 덂 聯 3 中心 期氣順 0 % 行人 0 % 日天調 橫越車輛 % 右韓 0 % 左轉對向 0 % 88 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 甘 红焰 交 % 0 其它 0 % 鞍 行 字 遊 0 % 致 路邊停車 0 % 段計程車 布斯 0 % 0 公車停靠 % 0 恕 場區大門苗37路口 阻塞 0 % 51 於 經過時刻 32 今 17 雷 名編東上非下:"西尖 失午。"西尖 尖 苗37-1K 苗37-3K 以下空台 經過路口 合計 小計 合計 小計 時間(%) 站 旅 次 方向往:[時 問:[延滞時間(S) 知洪

本報告共14頁,分離使用無效。

第4頁

陰 李鑒艽、莊宗穎、何寬泰 34.8 旅行速率 109年2月4日 00 行腹速率 34. 2.00 km 合計 00 哥 攀 2 其它 期氣順 0 % 查 行人 0 % 日天調 橫越車輛 0 % 七韓 0 % 左轉對向 0 % 100 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 % 哲 紅燈 炎 0 林乃 0 % 樂 行人穿越 0 % 致 路海南 0 % 計程車 段 命辦 0 % 0 公車停靠 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 0 % , □南 □北 : 峰(07:00-09:00) 峰(09:00-17:00) : 峰(17:00-19:00) 28 私 經過時刻 43 今 17 雷 路 次 總 號: 方向往: ■東 □由 [時 間: □上 午 尖峰 ■丁 千 米 峰 苗37-1K 苗37-3K 以下空台 經過路口 小計 合計 合計 延滞時間(S) 延滞 時間(%)

本報告共14頁,分離使用無效。

第5頁

<u>除</u> 李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 35.3 旅行速率 109年2月4日 行歐速率 35. 合計 2.00 km 00 댎 攀 其它 0 % 查 行人 0 % 日天調 横越車輛 % 0 右轉 % 0 左轉對向 0 % 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉回向 0 % 雷 紅燈 % 文 0 其它 0 % 羖 行人 穿越 0 % 洪 路邊停車 0 % 計程車 段 布衛 % 0 0 公章 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 26 51 彩 經過時刻 54 尔 17 雷 17 苗37-1K 以下空台 苗37-3K 經過路口 合小合 延滞 時間(%) 延滞時間(8)

本報告共14頁,分離使用無效。

第6頁

李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 34.6 旅行速率 109年2月4日 9 行歐速率 34. 合計 2.00 km 00 떪 恭 ci. 題 溪 順 其它 % 0 查 行人 % 0 日天謂 橫越車輛 0 % 右轉 % 0 0 左轉 對向 % 0 BB 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 % 古 红焰 交 % 其它 % 鞭 行 穿越 0 % 湖 路邊停車 0 % 計程車 段 停车 0 % 0 公車 停靠 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 % 0 峰(07:00-09:00) 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 27 於 經過時刻 尔 13 16 性 28 號□午尖午:西尖 尖 苗37-3K 苗37-1K 以下空台 經過路口 延滞 小計 時間(%) 合計 合計 小計 時間(s) 機以

本報告共14頁,分離使用無效。

第7頁

陰 李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 33, 5 旅行速率 109年2月4日 2 行歐速率 33. 合計 2.00 km 00 띪 糠 Si 口杖 期 氣 眞 0 % 彦 介人 0 % 日天調 横越車輛 % 0 古韓 % 0 左轉對向 0 % <u>E</u> 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 % 松 红潜 炎 0 其乃 0 % 樂 介入學療 0 % 斑 路邊停車 0 % 計程車 段 命部 % 0 0 公車停靠 0 % 場區大門苗37路口 阻塞 0 % 峰(07:00-09:00) 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 15 会 經過時刻 今 31 雷 18 名編東上非下:
號■午尖午:西尖 尖 苗37-1K 苗37-3K 以下空台 經過路口 合計 小台 小計 時間(s) 延滞 時間(%) 45 76 76 45 45 45 16 17 18 18 18 洪洪

本報告共14頁,分離使用無效。

第8頁

本報告共14頁,分離使用無效。

第9頁

李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 33.6 旅行速率 109年2月5日 9 行歐速率 33. 合計 2.00 00 畱 華 ci. 期 渠 順:::: 其它 0 % П 香 行人 0 % 日天謂 横越車輛 0 % 右轉 0 % 0 左轉對向 0 % 80 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 % 哲 红路 0 % % 其它 0 % 鞍 介入與機 0 % 滋 路邊停車 0 % 計程車 段 停靠 0 0 % 公車 停靠 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 0 % · □南 □北 · 峰(07:00-09:00) · 峰(09:00-17:00) · 峰(17:00-19:00) 於 41 經過時刻 44 今 一两 雷 名編東上非下:"西尖 尖牛目尖 尖 苗37-3K 苗37-1K 以下空台 D 小計 經過路 小計 合計 時間(%) 合計 延滯 時間(s) 死滞

本報告共14頁,分離使用無效。

第10頁

李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 34.8 旅行遠率 109年2月5日 釶 行歐速率 34. 合計 2.00 00 攀 즶 2 口其它 題 :: % 0 查 行人 0 % 日天謂 橫越車新 % 七轉 0 % 左轉 對向 0 % 8 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 % 0 雷 红焰 交 % 0 其它 0 % 樂 介入穿梭 0 % 滋 路邊奉奉 0 % 計程車 段 停靠 0 % 0 公車 停靠 0 % 始 場區大門苗37路口 阻塞 0 % □南 □北 峰(07:00-09:00) 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 47 教 經過時刻 3 尔 雷 _ ∞ 苗37-3K 苗37-1K 以下空台 經過路口 小計 合計 小計 合計 時間(%) 站 旅 水 本 少 全 中 中 中 田 : 時間(s) 妊婦

本報告共14頁,分離使用無效。

第11頁

陰 李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 35.0 旅行速率 109年2月5日 行敗速率 35. 合計 2.00 00 K 띪 恭 其它 期線頭 % 行人 % 日天謂 橫越車輛 0 % 古韓 0 % 左轉對向 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 雷 紅燈 交 % 其它 % 0 銋 介入穿梭 0 % 洪 路邊停車 0 % 計程車 段 停靠 0 0 % 公奉命 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 峰(07:00-09:00) 21 彩 經過時刻 16 19 今 哲 ∞ ∞ 名編表上非下:"西尖 尖牛 苗37-1K 以下空台 苗37-3K 經過路口 小計 合計 小計 合計 延滯時間(s) 時間(%) 延滞

本報告共14頁,分離使用無效。

第12頁

路 李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 34.6 旅行速率 109年2月5日 9 行歐速率 34. 合計 2.00 km 00 弱 糠 si 林仑 % % 查 行人 0 % 日天謂 橫越 車額 % 0 右韓 % 0 0 左轉 對向 0 % B 8 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 0 % 甘 红燈 % 交 0 其它 0 舞 行人穿越 0 % 滋 路邊停車 0 % 計程車 段 停靠 % 0 0 公車停靠 0 % 恕 場區大門苗37路口 阻塞 0 峰(07:00-09:00) 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 会 55 經過時刻 今 35 甘 ∞ 00 名編東上非下□
號□午尖午:西尖 尖 苗37-1K 苗37-3K 以下空台 小計合計 經過路 合計 小計 延滞時間(s) 延滯 時間(%)

本報告共14頁,分離使用無效。

第13頁

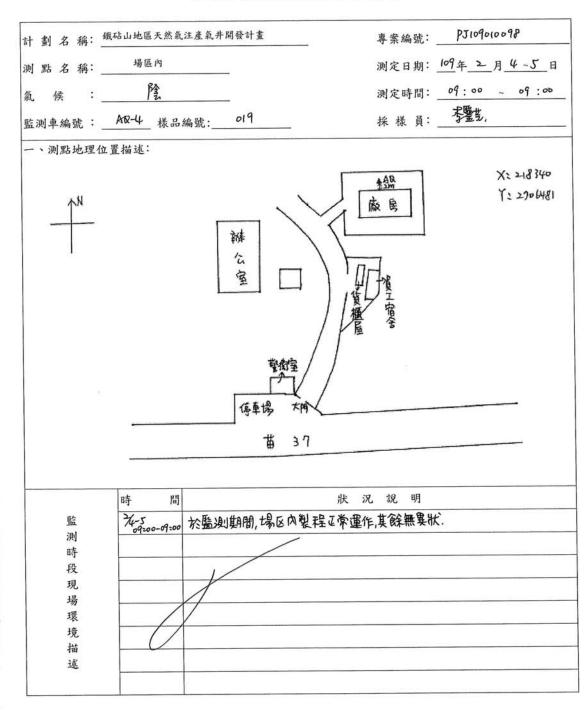
陰 李鑒芫、莊宗穎、何寬泰 34.0 旅行速率 109年2月5日 0 行歐速率 34. 合計 2.00 km 00 멾 檘 2 **漁員** 口其 0 % 查 行人 % 0 日天調 橫越 車輌 % 0 右轉 % 0 左轉 對向 % 0 B 10 主次要幹道延滯及行車速率調查表 左轉同向 % 甘 红燈 交 % 0 其它 0 鞭 介入學療 0 % 延 路學中學 0 % 計程車 段 布靠 % 0 0 公車 停靠 0 % 場區大門苗37路口 阻塞 % 0 峰(09:00-17:00) 峰(17:00-19:00) 峰(01:00-00:00) 於 35 經過時刻 尔 45 雷 ∞ ∞ 名編載上非下□號■午尖午||□ 苗37-1K 苗37-3K 以下空台 經過路口 合計 4年 延滯 時間(s) 延滞 時間(%)

本報告共14頁,分離使用無效。

第14頁

7.現場狀況記錄表

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣品質監測現場狀況紀錄表



文件編號:CME-TB-41-164 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣品質監測現場狀況紀錄表

計劃名稱:	鐵砧山地區天然氣注產氣井	開發計畫	專案編號: <u>PJJの</u> 90100 8 8
	梅南里70號	_	测定日期: 10月年_2月4~5日
魚 侯 :	13/2	_	測定時間: 09:00 ~ 09:00
監測車編號:	樣品編號:	*	採樣員: /小道本
一、測點地理	位置描述:		
100	11		X: >1961 Y: >106709
	*************************************	產業重要	基地
	時間 109/2/4-5 (1) (1)		狀 況 親 明
監測	· 9200-08200 5 78	期間、協商	阿新原文注题。
時段			
現			1
場環		//	
境 描			
述		ν	

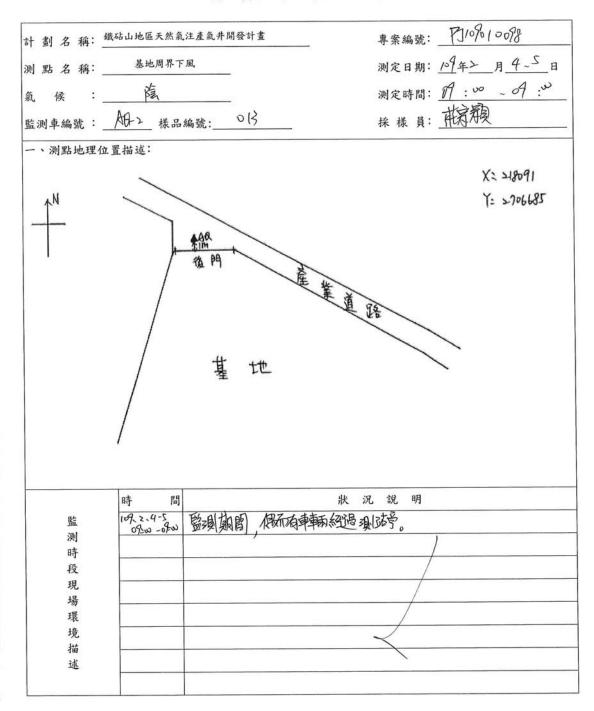
文件編號:CME-TB-41-164 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣品質監測現場狀況紀錄表

計劃名稱:	鐵砧山地區天然氣注產氣	中開發計畫	專案編號: _ PJ10 90100 98
	基地周界上風影		测定日期: 10月年 1月 4~ 5日
	r'a		測定時間: 0 / : 00 ~ 0 / : 00
監測車編號:		+	採樣員: 人工
一、測點地理	位置描述:		
			X= 2306346
N			(: 27-0740
	基		
	35		/ .
		士也	
		-	_ //
		教室	衛室
		AM B	轉業
		苗 37	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ш -/	
55-	時間		狀 況 説 明
監測	0月2000月200 前湖	当期間积益內正	洋蓬作
時段			
現場			1
環境			1
描述		-//	
-20			

文件編號:CME-TB-41-164 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司 空氣品質監測現場狀況紀錄表



文件編號:CME-TB-41-164 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產	氣井開發計畫	專案編號:
測點名稱:梅南里	. 65 號	測定日期: 109年 ン月 4日~ J日
管制類別:□第一類 □第二類	■第三類 □第四類	測定時間: 09:00~09:00
		採樣員:
噪音計:		振動計:
廢牌: <u>RION</u> 儀器編號: <u>0</u> 2	序號: 0113/296	廢牌: RION 儀器編號: _ ンJ 序號: 00/6066 8
型號: NL-31 NL-32 NL-5	2 NA-28 其他	型號:VM-52AVM-53AVM-55其他
取樣時距:□ 分鐘■ 1 小時	_取樣次數:_每秒	風速計:
動態特性:■Fast Slow 頻率		廠牌:PAVIS儀器型號:791/_
校正器廠牌/型號:_RION/NC-74		儀器序號: A 3 70/ 取樣次數: 每秒
校正器序號: <u>3436×163</u> 噪音計	動態範圍: 30~120 dB	取樣時距: □ 分鐘■ 1 小時
噪音種類:■一般地區環境噪音	- □道路交通噪音 □工廠	(場) □營建工程 □低頻噪音 □其他
固定音源特性:□穩定 □不規	則之變動 □週期性或間歇	性之變動
採樣點參考座標(TWD97):	監測相關位置圖:	
X: _219299	噪音計架設高度:1	<u>. 50 m</u>
氣象資料:		
最近降雨日期: 10 年 / 月 26 天氣: □晴 □陰 □雨	里 農	原 日
平均風速:/_m/s		2-tent rum bon
最大風速:	te	10mg
溫 度: / ℃ 相對濕度: // %		倉庫
大氣壓力: <u>754</u> mmHg		
時 間		狀 況 說 明
監測 1.9/2/4-5	11 1 10 10	M 4 M 1 & 2 2 2 .
段 9,00-09,00	监测期間	强有 附近 唐氏注회。
場環		/
境描		
述		4
		the state of the s

備註:監測位置圖須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置,若量測低頻噪音須標示周圍相關水平、垂直 距離,如量測室內須描繪家具擺設等相對位置等簡圖,且標示至公分。

文件編號: CME-TB-41-188 (版次:16.1 版 啟用日期:106.03.15)

	at an real de	0119,88
計畫名稱:鐵砧山地區天然氣注產氣		專案編號:
測點名稱:梅南里70	號	测定日期:109年 2月 4日~5日
管制類別:□第一類 □第二類 ■	第三類 □第四類	測定時間: 09:00~09:00
		採樣員: 19夏本
操音計:		振動計:
廠牌: <u>RION</u> 儀器編號: <u>~彡</u> 序	號:01/43528	廠牌: RION 儀器編號: _> 8 序號: 00/936> 5
型號:NL-31NL-32	NA-28□其他	型號:VM-52AVM-53AVM-55其他
取樣時距:□ 分鐘■1小時 耶	R樣次數: <u>每秒</u>	風速計:
動態特性:■Fast□Slow 頻率加格	i:A加權	廠牌: PAV15 儀器型號: 791/
校正器廠牌/型號:_RION/NC-74		儀器序號: Axo 4 8 取樣次數: 每秒
校正器序號: <u>3436>163</u> 噪音計動	態範圍: <u>30~120</u> dB	取樣時距: □ 分鐘■ 1 小時
X: <u>218792</u> Y: <u>2706440</u> 氣象資料: 最近降雨日期: <u>/∘⁹年 / 月 ν 6</u> 日 天氣: <u></u>	噪音計架設高度:_1	· 50 m
最大風速: <u>4/</u> m/s 溫 度: <u>+</u> ℃ 相對濕度: <u>+</u> % 大氣壓力: <u>/</u> <i>J J J</i> mHg	梅存里况源	\.
時 間		狀 況 說 明
測 10 1/1/4-5 時 0 5,200-0 5,200 現	些刺期間係	為於A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
場 環 境 描		
述		V
		克耳与引入里,杜里则在陈品克伍接二用圆扣眼上亚、 蚕

備註:監測位置圖須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置,若量測低頻噪音須標示周圍相關水平、垂直 距離,如量測室內須描繪家具擺設等相對位置等簡圖,且標示至公分。

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:16.1 版 啟用日期:106.03.15)

計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產氣	井開發計畫	專案編號:
測點名稱:梅南里65	號	测定日期: 109年 2月 4日~ J日
管制類別:□第一類 □第二類 ■		測定時間: 0 9:00~09:00
		採樣員:
骤音計:		振動計:
廠牌: <u>RION</u> 儀器編號: _/9 序	號: 008×1037	廠牌:RION 儀器編號:≠_序號: ≠_
型號:□NL-31□NL-32☑ NL-52 □	NA-28□其他	型號:VM-52AVM-53AVM-55其他
取樣時距: □ 分鐘■1 小時 耶	【樣次數: 每秒	風速計:
動態特性:■Fast Slow 頻率加權	:A加權	廠牌:
校正器廠牌/型號:RION/NC-705		儀器序號:₽ 取樣次數: 每秒
校正器序號: <u>054/1888</u> 噪音計動	態範圍: <u>30~120</u> dB	取樣時距: □ 分鐘■ 1 小時
噪音種類:□一般地區環境噪音 □ 固定音源特性:□穩定 □不規則《	/	(場)□營建工程 ■低頻噪音 □其他 <u> </u> 性之變動
	監測相關位置圖:	
X: <u>219299</u> Y: <u>2706273</u>	噪音計架設高度:1	<u>. 50 m</u>
 氣象資料: 最近降雨日期: /₀/年 / 月ン仏日 天氣: □晴 □陰 □雨 平均風速:	數	坐屋
最大風速: <u>+</u> m/s 溫 度: <u>+</u> ℃ 相對濕度: <u>+</u> % 大氣壓力: <u>/</u>	七也	25/cm and storm c cm secum RE Cm
時 間		狀 況 説 明
題 109/14-5	些測期間保	的各族注意的。
現場		
環境描		Ø.
述		
	1	

備註:監測位置圖須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置,若量測低頻噪音須標示周圍相關水平、垂直 距離,如量測室內須描繪家具擺設等相對位置等簡圖,且標示至公分。

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:16.1 版 啟用日期:106.03.15)

計畫名稱: 鐵砧山地區天然氣注產	氣井開發計畫	專案編號:
測點名稱:梅南里	70 號	測定日期: ノのダ年 ン月 4日~ 15日
管制類別:□第一類 □第二類 ┃	■第三類 □第四類	測定時間:_01:00~01:00_
		採樣員: 11萬章
·		振動計:
廠牌: <u>RION</u> 儀器編號:シン	序號:01143527	廠牌:RION儀器編號: オ 序號: _ ゼ
型號: □NL-31□NL-32▽NL-52	**************************************	型號:VM-52AVM-53AVM-55其他
取樣時距:□ 分鐘■1 小時	取樣次數: 每秒	風速計:
動態特性:■Fast Slow 頻率加	推:A加權	廠牌:+
校正器廠牌/型號:RION/NC-705		儀器序號:↓ 取樣次數: 每秒
校正器序號:0508/1898 噪音計	動態範圍:_30 ~120_dB	取樣時距: 分鐘 1 小時
		(場)□營建工程 ■低頻噪音 □其他
固定音源特性:□穩定 □不規則		
採樣點參考座標(TWD97):	監測相關位置圖:	New 1987/1970
X: 218792 Y: 2706440	噪音計架設高度:_1	. 50 m
氣象資料:	7	廟宇 建
最近降雨日期:109年 /月 1	1 1	cm Dietam
天氣:□晴 「「「」」「「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」「」		1029 102cm
平均風速: <u>/</u> m/s		cm LR
最大風速: <u></u> ∦_m/s 溫 度: ∤ °C	1	V
相對濕度:%	梅南野猿	
大氣壓力: _156_mmHg		1
時 間		狀 況 說 明
監測時	(t) 11 32	
段 0/200-0/200	五岁期间,人	晶有 附近层成活 轫。
現 場 環		
境描		1
述		

備註:監測位置圖須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置,若量測低頻噪音須標示周圍相關水平、垂直 距離,如量測室內須描繪家具擺設等相對位置等簡圖,且標示至公分。

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:16.1 版 啟用日期:106.03.15)

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2 版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

株様總顯及株様點名籍: □原廢水 	Jan 1618	7				
	大阪でくらい	日本流水上にのアンスレアののが一河川水	+	□飲用水	オーロボ色	*
採集器材: □不益倒伸縮式採集器 □阳・ 項目	*	2. 放流口编號:		+	3. 最大日放流量:	7
海自 pil 計主機序號: <u>ofool/194</u> 松正液 <u>4.0</u> (25℃) 7,00(25℃) 100 測値 (メタンC) (メラアン) C 所は:1) pil 季點電位:	5 □定深採水器	区其他: 九月用	板建	抵達公私場所時間:		韓開公私場所時間: 十
項目	EC 計主機序號:	1	ORP 計主機序號:		餘氣計序號:	
検正液 4.0/(25°C) 7,00(25°C) 10 (スインC) 7,00(25°C) 10 (スインC) (カラ	探棒序號:	1	探棒序號:	1	檢量線查核(mg/L)	品分析(吗
測値 (大o / C) (ソシアC) (ソシアC) (リカイン) DH 年 25億 (メイソ) DH 年 25億 (メイノ) DH 年 25億 (メイノ) DH 年 (大藤 25 元 を) DH 値 (Lum) A は (Lum) A は (C) ファ カーション カーカー カーカー カーカー カーカー カーカー カーカー カーカー カー	: QLS)	umho/em)	220±20m		参考值: mg/l√ 测值(mg/L)	
Htx:1) pll 年 50 (ンチ / で) 上 上 上 上 上 上 上 上 上	J	, (2)	2			
4) pH 確認: 2,00 (メチ) で 大 を に を に で に を に で に に に に に に に に に に に	。2)斜率:	→ (mV/pH:-56	(mV/pH:-56~-61)、童軟度:	8 / 1/105	%(95~103%)。3)pH 查核:	(2)
A Dil 4 mo. 7 C	E:DH 計查核及確認土	。5) f ☆ 炫耀準: nH 計查核及確認±0, 05、導電度: 0, 01N KCL≤±3 %(1371~1455 μmho/cm),鹽度查核±1%。	L≤±3 % (1371-1455	μmho/cm),鹽度	查核±1%。	
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	第一樣品 □混合樣品	品	泰品外觀:囚澄清 □其他	本	+	有無異味、乙無 □有 才
453 47 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	-	A第一水道		B第二水道	□路	點 水深<0.30m,無法符合水面下 0.6 倍之水深規定規定
A気 A を		8		в	□水深≦1	□水深≦10cm 不執行採樣。
本語 本語 から	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	8	в	ш	■※朱米≥1	□※水深≤1.50m取水深 0.6 倍位置
本温 本温 神徳度 本徳度 (Jumho/c	採 0.2倍	8	В	III III	m ※1.50m~3	m ※1.50m-3.00m 取 0.2 倍及 0.8 倍位置
が 水 か か か か か か か か か か か か か か か か か か	泰	8		8		m ※水深>3.00m 三個倍數位置全取
	及 0.8 倍	8	P	8		□沿岸:□有工程進行 □無工程進行
本語 pH 値 事態度 (°C) (Lmho/cm) ("C) (Jmho/cm)	到がな、流速:□湍急 □快・□平緩 □慢 □滞留		有無漂流物:□無 □布	海	河川旁方:□農作 □排放口 □樹林 □垃圾□堆置物 □其他	女□ □樹林 □垃圾他,
ла в (°C) рНа (дтho/ст)	南城茨	餘系(mg/L)	影響	氧化透原電位	照度	□ 溱湖 座 (cm)/□ 豫明 庵 (N)
916	(mg/L) 自由有效餘氣	氣 總餘氣 結合餘氣	(m³/min)	(mV)	(LUX)	
選 第一次 // /カ		1			î î	4)
定第二次 1/1 7.69					(2)	(2)
-			1		33	平均:

文件编统:CNE-TB-41-525 (版表:16.3版 故用目期:108.10.15)

佳美檢驗科技股份有限公司 地下水採樣現場紀錄

3		数柘山地區大然衹汪產衹井風袋町重	れては	瓦井用牧司 重								,				華紫雄院:	1/00/0/0/	1
計 福	計劃名稱: ●監測井鎮扣是否完	計劃名稱: ●監測井鎮和是否完整:□是 □否(情況描述)	情况指述)			巡站名後/權號:原文五人人民父母十十	第:原	MAN EX	カナナ		天氣:	42				茶樣日期:	108/2/4	11
	井管内径:	E +	水位面至井口	: 韓頭	E A	并底至井口距離	正雄:	4	m	井水深度:			= 并水微積:		1 4	井崎深度:	(度: チョーナ	п
法	*	二種の式奏法	□氣囊式	□我我或來定邊微洗井		校備編號:		*		洗井故置深度			1.光井時間:		1	ı	1	•
A.	化方井式	二 纸	二共化								彩	井 現	场紀錄	1003		- 1		
	1	023	校正、	最初的条		項目	包含	指水淺率 (L/min)	抽水速率 水位深度 (L/min) (m)	汲出水 精接(L)	所 (°C)	pHŒ	等電度 (μmho/cm)	容和 (mg/L)	氧化透原 電位(mV)	海底 (NTU)	井水親察(色泽,外親,朱道,雜質)	無
製	温度計編號:	51	水流元禮積:	± :#:	1	***	**											
PH 本 模	pHst主機序號:00/00/1/84 標棒序號:10/0/0/	7001184	ORP 计主线序就 探 棒 序 號	機序號: 序 號:		洗井中										1		
故意	40/ (25°C)	7.0° 10.01 (25°C) (25°C)	-N-	ORP標準液 (mV) (STD:2296420 mV)		光井中				/								1
测值	4°	150 04/c)	変	7	Ç	洗井中								7				
EC計主 模棒	EC計主機序號: 採棒序號:		满度計畫	濁度計主機序號:	1												5	1
校子	E 0.01N KCI (STD:	1 (μmhg/cm) μπλο/cm)	精华淡	高度標準液(ATU) (STD://0±1)	£ ^	光			1									
展	eri.	(۵)	多金	0		洗井中					x / x	1, 16.60			1		飛色,澄海,北外東衛	18
0	(1) 別容點電位:		mV(-2	mV(-25-25mV)		洗井中		7			x ./x	x), x 6,60					ю	
3	益	8 8	(m)/1 //(m)/1	(mV/pH:-56至-61) -%(95-103%)		茶楼時					1/,7	x/,x 6.60		7			15	
G G +	(3) pill 查 核 : (4) pill 略 ધ : ***********************************	7,00	/) (* * * * * * * * * * * * * * * * * *	(3) pH 衛 様 :	ло/сш) •	茶樣資料	朱楼方法/器	集機資料 操模方法/器材:□貝勒管綠機 □採樣泵綠樣)管採機 []採樣泵採標		採樣器放置深度:	- 17	T A	採樣時間:	: 0/	■ 株株時間: /。 : 30 ~ /。 : 5 0	
章 :	E:					洗井最後3	次条款稳定	標準: pH值 岩3次	±0.1、導電滴度低音位	pH值±0.1、學電度±3%、溶氧;±10%或 若3次濁度值皆低於 5 NTU 視為穩定。	氧土10%当现為幾度。	(±0.3mg/L	、氧化透原	±10mV ·	濁度 ±10%	(濁度介標	法井最後3次參數穩定標準, PH值±0.1、等電度±3%、溶氧,±10%或±0.3mg/L、氧化認原±10mV、消度注 10% (消度介於20 NTU-5 NTU 為±2 NTU) 岩3次消度值管低於 5 NTU 視為穩定。	9
	1.	all who				14/	田本			10 Y]	,				种	· 大人工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工	
採樣	採樣人員: 4 」	12/4			验算者:				Ē	一・ドンピー			1					[

佳美檢驗科技股份有限公司

- 2% 3/5 - 1- 1-1 ■ - 2% 3/5	東安编號: P\/0/00/98	日期:101/1/4
	通站名籍: 於江内 改為 木子	测站編號:
		現場描述
****	1	1.可能污染來源為:
· Par		
12	4	S
The same of the sa	4	¥
	.g. 2.	"●"為監測井所在處。
		*
()	N	
	A Company of the Comp	
		_
採樣單位:佳美檢驗科技股份有限公司	茶	採様員: ノンガイ

文件編號:CME-TB-41-348 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

2/4 20:10

佳美檢驗科技股份有限公司 2/2 20:10~23:00 交通流量監測現場狀況紀錄表

2/4 23:00 ~ 2/5 02:00

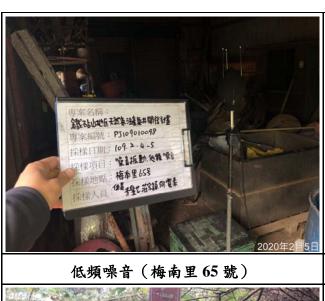
					P K 20	
計劃名稱: 鐵	砧山地區天然氣注產	氣井開發計畫		專案編號:	95/090/00	98
測點名稱: _	場區大門苗 37 路	<u> </u>		測定日期:	ノーダ年 ン	月チゴ日
設備編號: _	18-19	f		測定時間:	09:00 ~	9:00
魚 候:	珍氣			採 様 員:	1年	
一、現場位置	置描述圖:					
4		Ь				
7		七景	t11-			
7		1 46				
		18	衛			
	15	XASTR.	大阳	((*)		
1		12	1			
A				1 from	(orn	台湖
通 一	-	_	_		10111	扫
图 —		苗:	ኝ ገ		J	勘
1.~				6-7A		
				9 1		
路 寬:	如圖述	計算方式:				
車道數:	如圖述	■一小時,四	種車輛(特、大	、小、機車)		
近 向:	如圖述	□15 分鐘, 七	=種車輛(特、聯	、大貨、大客	2、小貨、小客	、機車)
	如圖述		0			
遠 向:		□父理路口,	直行,左、右轉	1(符、人、小	、战平)	
		□一小時、六	種車輛(特、大	貨、小客、小	貨、小客、機	車)
En.	時 間		狀	況 說 明		
測 時	1.9/2/4-5					
段	8,00-09,00	監測期間, 人	品再平额出	八般的		
現:	1					
場環				2		
境			\mathcal{A}			
描			U			
述						

文件編號: CME-TB-41-165 (版次:16.0 版 啟用日期:104.01.01)

附錄五、監測照片

附錄5 監測照片





盆336山世后天然東海鎮東井開發計畫 PJ109010098 專案編號 109.2.4-5 采樣耳期 探標項目 樂書振動.後頻學書 採樣地點:**梅布里內** 採樣人員:**後接往莊鎮何**義 2020年2月4日

低頻噪音(梅南里70號)







放流水(工區內沉砂池放流口)

地下水水質(廠址內既有水井)



交通量(場區大門苗 37 號路口)

附錄六、環境生態報告

附錄6 環境生態報告

鐵砧山地區天然氣注產氣井開發施工中環境監測工作 (109 年 2 月)

1、依據

2、監測執行期間

	監測項目	營運期間第九季	營運期間第十季	營運期間第十一季	營運期間第十二季
	植物	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
陸	哺乳類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	$108/8/19 \sim 108/8/22$	108/11/19~108/11/22
域	鳥類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
生	兩棲類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
態	爬蟲類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
	蝴蝶類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
	魚類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
水	蝦蟹螺貝類	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
域	水生昆蟲	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
生	蜻蛉目	108/5/20~108/5/23	108/6/24~108/6/27	108/8/19~108/8/22	108/11/19~108/11/22
態	浮游植物及 附著性藻類	108/5/20 採集	108/6/24 採集	108/8/19 採集	108/11/19 採集
	監測項目	營運期間第十三			
		季			
_	植物	109/2/24~109/2/27			
陸_	哺乳類	109/2/24~109/2/27			
域	鳥類	109/2/24~109/2/27			
生	兩棲類	109/2/24~109/2/27			
態	爬蟲類	109/2/24~109/2/27			
	蝴蝶類	109/2/24~109/2/27			
	魚類	109/2/24~109/2/27			
水	蝦蟹螺貝類	109/2/24~109/2/27			
域	水生昆蟲	109/2/24~109/2/27			
生	蜻蛉目	109/2/24~109/2/27			-
態	浮游植物及 附著性藻類	109/2/24 採集			

3、執行監測單位

陞多環境生態顧問有限公司。

第一章 監測內容概述

- 1.1 工程進度(或營運狀況)
- 1.2 監測情形概述
- 1.3 監測計畫概述(承諾之監測項目、地點、及頻率或監測計畫)
- 1.4 監測位址
- 一、陸域生態

陸域生態調查範圍為計畫區域與外推 500 公尺範圍內,上述範圍詳見圖一。 二、水域生態

水域生態測站選擇廠址周邊承受水體及其下游,共設立2處測站。上述測站 位置詳見圖一。

- 1.5 品保/品管作業措施概要
- 一、調查人員經驗及能力要求

為確保第一線執行調查人員具有水準以上的現場調查能力,避免採樣記錄錯誤及誤判現場形勢,對於資歷及經驗要求如下:

1.資歷要求

需為國內生物相關系所畢業(大學或專科以上),或參與生態及保育相關民間 團體達兩年以上並具相關實務經驗者。

2.人員配置

調查組針對陸域植物、陸域動物及水域生物分設一名專責調查人員,每次調查團隊中需配置至少一名資深人員擔任組長,需有執行公司內部案件兩年以上實務經驗。長期監測每季次調查則均須有一名以上相同領隊人員。

3.物種辨識能力

各類別生物調查人員,物種辨識需達全台灣物種數達六成以上,且可熟練運 用查詢文獻、圖鑑等資料庫,始可擔任調查人員。

4.人員教育訓練及考核

由公司訂定訓練計畫,定期舉辦培訓課程,室內及室外課兼具,以增進調查 人員學理知識及現場調查能力。並依據年度外部訓練計畫,參加外部教育訓練。 相關人員每年進行一次教育訓練考核,檢視人員所負責之所有調查項目,以 實施個人績效評估。學科考試成績不得低於70分,而術科考試部分則由公司主 管負責執行,內容包括工作方法規劃、現場調查採樣等。

二、調查前的準備工作

於出發調查前必須針對計畫特性充分了解,並蒐集、準備完整資訊,以掌握 正確執行調查方向及內容。調查前的準備工作分述如下:

1. 開發基地範圍、開發特性及開發行為確認

開發基地範圍、開發特性及開發行為須由委託單位確認,以利選擇適當調查 範圍及測站佈設位置。

2.地圖繪製

- (1)系統及操作介面:採用地理資訊系統(Geographic information System, GIS),作為現場踏勘及調查的路徑航跡、測站位置等標定及展示,操作介面則採用 ArcGIS v9.2。
- (2)底圖:採用林務局農林航空測量所最新版本之彩色正射影像(1:5000),及台灣地區(經建版)地形圖(1:25000)為底圖進行繪製。不足處則以 GoogleEarth 補充。

3.相關文獻蒐集

蒐集與開發基地及周邊生態環境相關的研究調查文獻,確認是否有敏感生態 棲地、重要及稀有生物分佈等資訊,以補充現場調查時間及季節性的不足。

若需引用文獻資料,則須註明其採用調查方法、調查時間及位置等努力量, 以利與現場調查資料進行比對。

4.調查工具確認

出發至現場進行調查採樣工作前,需確認各項工具是否齊備並可正常運作, 重複使用的陷阱籠具則需清潔完畢。

三、調查路線踏勘與範圍、測站選定

為確認選定調查範圍及測站佈設能充分反映開發基地生態環境特性、掌握可能影響預測,以及作為異常現象判定的依據,以下針對調查路線踏勘與範圍、測

站選定分述如下:

1.踏勘作業要求

在調查前需依調查區域的環境背景,確認開發基地附近有何重要地形、水系、 林相及重要敏感生態棲地,並參考當地相關資料,依自然度之區分程度初步進行 陸域生態調查範圍選定,擬定具代表性調查路線及調查方法,並規劃各調查項目 採用的器具與位置之適合性。

2.陸域生態調查範圍劃定

陸域生態調查範圍基本上應涵蓋開發基地及其問圍 500 公尺範圍,但若基地範圍廣大或呈不規則位置散佈,須需依個案調整。原則上以能充分反映生態環境現況為主,如周邊有生態敏感點應納入調查,或是問圍環境非為均質者均應納入。

3.水域测站選定

需視開發行為特性選擇可能的污染承受水體設立測站,並有實驗組及對照組 之區分,並能當作未來監測背景比較之用為佳。

四、現場調查作業

生態調查主要是以現場觀察為主,調查結果除會受到天候和季節性的影響外,也會受到人為的干擾,遂改變生物出現或發生的頻率。因此為使生態調查的 數據具代表性,調查的時程之一致性與調查位置受干擾之情況可作為每次調查結 果之重要依據。針對調查方法依據及現場紀錄作業分述如下:

1.調查方法依據

生態調查相關要求係依據行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」 (2011/7/12 環署綜字第 1000058655C 號)與「植物生態評估技術規範」(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)進行。

2.現場紀錄作業

- (1)以手持式 GPS(型號為 Garmin Oregon 550t、Garmin 60Csx),將調查路徑、陷阱佈設位置、測站位置及其他重要據點進行航跡、航點定位,於調查過程則逐步建立統一讀取 GPS 座標系統的定位點位置規則,並記錄各採集地之TM2(TWD97)座標系統x、y軸座標。並以 Garmin MapSource v6.13.7 進行資料管理。
 - (2)使用 PDA、錄音筆進行生物名錄蒐集。
- (3)水域生態現場作業紀錄:須登載包括測站經緯度座標、採樣類別、作業站 名、作業日期、測站位置,作業或採樣時間(當地時間)、記錄人員、標本瓶編號 等資料在內,以供日後查核之用。
- (4)每次野外調查均詳實記錄並在調查同時拍照存證。拍攝相片須包含環境現 況、可能污染來源、工程現況及人員工作情形。

- (5)如遇無法現場辨識之物種, 需紀錄其生育環境及棲地, 包括發現地點及海拔高度等。植物類須採集齊具葉序層級以上之營養器官及繁殖器官, 加以妥善保存以利日後辨識, 如無法採集則需拍攝其具營養及繁殖器官特徵之照片; 動物類則拍攝其辨識特徵後原地釋回。
 - (6)調查結束後詢問其他調查人員、檢索、網路查詢。
 - (7)如遇異常或污染狀況則需尋找可能影響來源並拍照存證。
 - (8)避免在氣候不良進行調查,以避免結果不具代表性。

五、鑑定作業

物種鑑定為生態調查最基本的要求,然為避免學術分類研究的爭議,以下分 別說明物種鑑定的參考依據:

1. 參考資料

每次調查及採獲標本皆以最新的圖鑑及蒐集最新的文獻資料鑑定。

2.名錄製作

維管束植物類名錄製作主要依據「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1993-2003); 其他生物類名錄製作則主要依據台灣生物多樣性入口網 http://taibif.tw/(2020), 並依各項生物最新研究進行修正。

3.保育類動物及稀有植物認定依據

保育類等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」以及海洋委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日海洋字第 10800000721 號公告之「海洋保育類野生動物名錄」。

稀有植物認定則依據文化資產保存法(中華民國 105 年 7 月 27 日總統華總一義字第 10500082371 號令修正)中所認定珍貴稀有植物、2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄(臺灣植物紅皮書編輯委員會,2017),以及行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」。

4.分析儀器維護

運用於鑑定水生昆蟲、浮游生物的顯微鏡,皆定期由儀器商指派其專業維修 人員負責保養維護工作,並保留相關資料如儀器商、連絡人、電話、維修內容等, 使儀器設備保持在最良好的工作狀態,進而產生最正確之檢驗數據。

六、調查紀錄查核

為確認調查紀錄數據都在正常的品保品管系統下依規定逐步獲得,公司設立 一套查核制度,用以評估所有調查員狀況以及數據的可信度,由各調查組資深人 員擔任組長。查核制度內容分述如下:

1.紀錄查核

- (1)調查結束後最晚於三日內完成數據及現場紀錄資料整理,如遇異常狀況則 應即時通報。
 - (2)一週內由組長完成經常性查核並歸檔。
 - (3)兩週內由公司主管完成複核。
- (4)遇有疑議時則立即和現場調查人員討論,進行原樣品查視、異常追蹤至找 出原因解決問題並作適當修正,無法查出原因則重新進行採樣檢測。

2.口頭查核

各組組長及公司主管除平時協助調查人員進行例行採樣調查及分析外,在出 差期間及品管會議中則不定時對調查人員進行口頭查核,討論調查採樣方法、紀 錄數據取得、分析過程等各項細節,以加強正確性。

3.現場操作確認

當紀錄查核及口頭查核仍有疑議時,由公司主管負責安排調查人員進行現場操作確認。

4.週期性查核

- (1)由不同組組長及公司主管負責執行。
- (2)個人工作日誌本每週由品保人員查閱。
- (3)每半年度舉行一次公司內部系統查核及人員系統查核。

5.績效查核

每兩週由公司主管召開定期會議,討論議題包括例行工作分配、業務進度檢討外,如有需要亦討論下列品保議題:

- (1)現場調查工作及異常現象之檢討。
- (2)品保規定之講解討論。
- (3)案例檢討及討論。

七、報告撰寫及分析作業查核

為確保報告撰寫及分析作業擁有最佳品質,由各調查組組長、公司主管及顧問群分層執行。查核內容包括數據及分析作業,分述如下:

1.數據計算及複核

- (1)數據如須計算,皆以 Microsoft Excel 軟體進行自動化處理,除輸入資料外 所有計算程式皆設定密碼,除公司主管外其餘人員無法自行更改。
 - (2)由組長隨機抽取計算結果進行數據計算複核。

2.分析作業複核

(1)由現場調查人員依據數據計算進行初步分析作業,包括各類生物種屬組

成、稀特有及保育類物種、優勢物種、歧異度指數、環境生物指標、季節性、生 態相等描述。

- (2)由組長及公司主管分層進行分析作業複核。
- (3)必要時由公司顧問群分類進行總報告檢核。

1.6 生態監測及數據分析方法

一、陸域生態

1.植物

(1)調查方式

於選定調查範圍內沿可及路徑進行維管束植物種類調查,包含原生、歸化及 栽植之種類。如發現稀有植物,或在生態上、商業上、歷史上(如老樹)、美學 上、科學與教育上具特殊價值的物種時,則標示其分佈位置,並說明其重要性。 植被及自然度調查則配合航照圖進行判釋,依據土地利用現況及植物社會組成分 佈,區分為0~5級。

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。

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。

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。

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。

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。

自然度 5b—次生林地:皆為曾遭人為干擾後漸漸恢復之植被。先前或為造林地、草生灌叢、荒廢果園,現存主要植被以干擾後自然演替之次生林為主,林相已漸回復至低地榕楠林之結構。

自然度 5a—原始林地:指未經破壞之樹林;即植物景觀、植物社會之組成與結構均頗穩定,如不受干擾其組成及結構在未來改變不大。

(2)鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄製作主要參考「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1993-2003)。 將發現之植物種類一一列出,依據科屬種之學名字母順序排序,附上中名,並註明生態資源特性(徐國士, 1987, 1980; 許建昌, 1971, 1975; 劉棠瑞, 1960; 劉瓊蓮, 1993)。稀有植物之認定則依據文化資產保存法(中華民國 105 年 7 月 27 日總統華總一義字第 10500082371 號令修正)中所認定珍貴稀有植物、2017 臺灣 維管束植物紅皮書名錄(臺灣植物紅皮書編輯委員會,2017),以及行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」。

(3)樣區設置

於調查範圍內自然度高於 3 之區域設置 1 處 10×10 公尺樣區(樣區 1),記錄 其中胸高直徑(DBH)大於等於 1 公分之木本植物名稱、胸高直徑及株數,以及林 下地被層之植物種類及覆蓋度,並對於森林之結構層次、種類組成,主要優勢種 類詳加描述。自然度 3 以下則僅針對變動較大的草生灌叢區域設置 2 處 2×2 公 尺樣區(樣區 2、3),記錄其地被層之植物種類及覆蓋度。

2. 哺乳類

(1)痕跡調查法

A.調查路徑:沿調查範圍內可及路徑行進,調查人員手持 GPS 定位所經航跡, 如圖一所示。

B.記錄方法:尋覓哺乳類之活動痕跡,包括足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、 殘骸等跡相,據此判斷種類並估計其相對數量。於夜間則以強力探照燈搜尋夜行 性動物之蹤跡,並輔以鳴叫聲進行記錄。

C.調查時段:日間時段約上午 7~9 時,夜間時段約 7~9 時。

(2)陷阱調查法

於每季(次)調查使用薛曼氏鼠籠(Sherman's trap)進行連續三個捕捉夜,陷阱佈設位置如圖一所示。

(3)蝙蝠調查法

針對空中活動的蝙蝠類,調查人員於傍晚約 pm5:00 開始至入夜,觀察調查範 圍內是否有蝙蝠飛行活動,若發現飛翔的蝙蝠,則藉由體型大小、飛行方式,再配合蝙蝠偵測器(Anabat SD1 system)偵測到頻率範圍辨識種類及判斷數量。

(4)名錄製作及物種屬性判別

所記錄之哺乳類依據 A.台灣生物多樣性入口網 http://taibif.tw/ (2020), B.鄭錫奇等所著「臺灣蝙蝠圖鑑」(2017), C.祁偉廉所著「台灣哺乳動物」(2008)、D. 行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域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。

3. 鳥類

- (1)調查方法:採用圓圈法,每季次調查於各定點進行三次調查。依據空照圖 判釋,於不同植被類型選擇8處定點,如圖一所示。每次調查共進行三次重複, 而為避免重複計數所造成之誤差,數量呈現取三次重複中最大數量。
 - (2)調查時段:白天時段於日出後三小時內完成;夜間時段則於七點至九點完

成。

- (3)記錄方法:調查人員手持 GPS 定位,並在一地點停留 6 分鐘,記錄半徑 100 公尺內目視及聽到的鳥種、數量、相距距離等資料;若鳥種出現在 100 公尺之外僅記錄種類與數量。主要以目視並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察,並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識。有關數量之計算需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。夜間觀察時以大型探照燈輔以鳥類鳴聲進行觀察記錄。
- (4)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之「2017年台灣鳥類名錄」(2017)、B.行政院農業委員會於中華民國 108年1月9日農林務字第1071702243A號公告之「陸域保育類野生動物名錄」以及海洋委員會於中華民國 108年1月9日海洋字第10800000721號公告之「海洋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。鳥類生態同功群主要係採用林明志(1994)之定義,並參考尤少彬(2005)、池文傑(2000)、戴漢章(2009)研究。

4.兩棲爬蟲類

- (1)調查方法:採隨機漫步(Randomized Walk Design)之目視遇測法(Visual Encounter Method),並以徒手翻覆蓋物為輔,每次調查共進行三次重複,而為避免重複計數所造成之誤差,數量呈現取三次重複中最大數量。
 - (2)調查時段:日間時段約上午8~10時,夜間時段約7~9時。
- (3)調查路徑及行進速率:沿調查範圍內可及路徑行進,行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。
- (4)記錄方法:A.日間調查:許多爬蟲類都有日間至樹林邊緣或路旁較空曠處曬太陽,藉此調節體溫之習性,因此採目視遇測法為主,徒手翻掩蓋物為輔;兩棲類除上述方法,另著重於永久性或暫時性水域,直接檢視水中是否有蛙卵、蝌蚪,並翻找底質較濕之覆蓋物,看有無已變態之個體藏匿其下,倘若遇馬路上有壓死之兩爬類動物,亦將之撿拾、鑑定種類及記錄,並視情形以70%酒精或10%福甲醛製成存證標本。B.夜間調查:同樣採目視遇測法為主,徒手翻掩蓋物為輔,以手電筒照射之方式記錄所見之兩爬類動物。若聽聞叫聲(如蛙類及部分守宮科蜥蜴)亦記錄之。
- (5)名錄製作及物種屬性判別:所記錄之種類依據 A.台灣生物多樣性入口網http://taibif.tw/(2020),B.呂光洋等所著「台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)」(2002),C.楊懿如所著「賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)」(2002)、D. 向高世等所著「台灣兩棲爬行類圖鑑」(2009)、E.行政院農業委員會於中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告之「陸域保育類野生動物名錄」以及海洋委員會於中華民國108年1月9日海洋字第10800000721號公告之「海洋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

- (1)調查方法:採用沿線調查法,每次調查共進行三次重複,而為避免重複計 數所造成之誤差,數量呈現取三次重複中最大數量。
 - (2)調查時段:於上午8~10時完成。
- (3)調查路徑及行進速率:沿調查範圍內可及路徑行進,調查人員手持 GPS 定位所經航跡,如圖一所示。行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。
- (4)記錄方法:主要以目視、捕蟲網捕捉並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察,進行種類辨識。
- (5)名錄製作及物種屬性判別:所記錄之種類依據 A. 台灣生物多樣性入口網http://taibif.tw/(2020)、B.徐琦峰所著之「台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷」(2000, 2002, 2006)、C.濱野榮次所著「台灣蝶類生態大圖鑑」(1987)、D.張永仁所著之「蝴蝶 100:台灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄(增訂新版)」(2007)、E.徐琦峰所著之「臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)」(2013)以及 F.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育頻野生動物名錄」,進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

6.蜻蛉目成蟲

- (1)調查方法:採用沿線調查法,每次調查共進行三次重複,而為避免重複計 數所造成之誤差,數量呈現取三次重複中最大數量。
 - (2)調查時段:於上午8~10時完成。
- (3)調查路徑及行進速率:沿調查範圍內可及路徑行進,調查人員手持 GPS 定位所經航跡,行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。
- (4)記錄方法:主要以目視、捕蟲網捕捉並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察, 進行種類辨識。
- (5)名錄製作及物種屬性判別:所記錄之種類依據 A.台灣生物多樣性入口網http://taibif.tw/(2020),B.汪良仲所著之「台灣的蜻蛉」(2000)以及 C.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸城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。

二、水域生態

1. 魚類

(1)採集方法:魚類之採集方式視選定測站實際棲地狀況而定,適合本區環境 魚類調查採集分成下列方法:

A.手拋網採集法:適用於水量較小,底質為沙質且流速較緩的水域。各測站以10網為努力量,手拋網規格為5分12呎。

B. 蝦籠誘捕:於籠內放置餌料(狗罐頭)以吸引魚類進入,於各測站分別設置5個籠具,並放置3夜。蝦籠規格直徑為16公分,長度36公分兩種。

所有捕獲魚類除計數外,均以數位相機拍照背、腹側面特徵後當場釋放。可 鑑定種類將當場測量記錄後釋放,未能鑑定種類則以5%甲醛固定後攜回鑑定。

- (2)保存:所有捕獲魚類除計數外,均以數位相機抬照貨、腹側面特徵後當場 釋放。
- (3)名錄製作及物種屬性判別:所記錄之種類依據 A.台灣生物多樣性入口網http://taibif.tw/(2020),B.中央研究院之台灣魚類資料庫(http://fishdb.sinica.edu.tw/),以B.C.行政監費業委員会於中華呈閱 108 年 1 日 9

(http://fishdb.sinica.edu.tw/),以及 C.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域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. 蝦蟹螺貝類

(1)採集方法: 蝦蟹螺貝類可分為 2 種,分別為徒手採集法以及蝦籠誘捕法, 其方法及努力量分別敘述如下。

A.徒手採集法:主要用於蝦蟹螺貝類的採集,以1平方公尺為採集面積。

- B. 蝦籠誘捕法:於籠內放置餌料 (狗罐頭) 以吸引蝦、蟹類進入,於各測站分別設置 5 個籠具,並放置 3 夜。蝦籠規格包括直徑 16 公分,長度 36 公分兩種。
- (2)保存:可以鑑定種類當場記錄後釋放,無法鑑定物種則以數位相機拍照分類特徵同樣當場釋放,未能鑑定則以5%之甲醛固定,攜回實驗室以顯微鏡觀察鑑定其種類及計數。
- (3)名錄製作及鑑定:所記錄之種類依據 A.台灣生物多樣性入口網 http://taibif.tw/(2020), B.中央研究院生物多樣性研究中心之台灣貝類資料庫 (http://shell.sinica.edu.tw/)進行名錄製作,保育等級則依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」以及海洋委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日海洋字第 10800000721 號公告之「海洋保育類野生動物名錄」。

3.水生昆蟲

(1)採集方法:依據 2011 年環署檢字第 1000109874 號公告 NIEA E801.31C「河川底棲水生昆蟲採樣方法」,於溪流湍急環境採樣時在沿岸水深 50 公分內,以蘇伯氏採集網,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 (mesh,每公分9條網線,網孔大小為 0.595mm)之尼龍網製成。本項採集應避免於大雨後一週內進行採集,採集地點避開砂石場、電廠、堰壩等人工構造物下游。水棲昆蟲採樣先在下游處置放一濾網,再將石頭取至岸邊,以防部分水棲昆蟲隨水流流走。較大型的水棲昆蟲以鑷子夾取,而較小型的水棲昆蟲則以毛筆沾水將其取出。

(2)保存:採獲之水棲昆蟲先以 5%甲醛固定,記錄採集地點與日期後,帶回

實驗室鑑定分類。標本瓶上記錄採樣時間、地點及採集者名字。樣品在 10 日內 完成鑑定及計數。

(3)鑑定:水生昆蟲分類及名錄製作依據 A.台灣生物多樣性入口網 http://taibif.tw/(2020),B.津田(1962)、川合(1985)、松木(1978)、康(1993)、農試 所(1996)、徐(1997)等研究報告。

4.浮游植物

浮游植物採樣方法、保存以及分析方法,主要依據 2003 年(92)環署檢字第 0920067727A 號公告「水中浮游植物採樣方法—採水法」(NIEA E505.50C)進行, 其詳細作法分別敘述如下。

- (1)採樣方法及保存:於每測站以1公升採水瓶採取表層水樣,裝滿1公升水 後加入10毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978)予以固定,裝入冰桶低溫保存。
- (2)分析方法:鑑定分析前,均匀搖晃水樣,用量筒取 10 毫升水樣,利用抽 氣幫浦以及硝酸纖維濾膜(孔徑 0.45 μm,直徑 2 mm)過濾水樣,之後將濾膜 置於無塵處,令其乾燥。將乾燥後的濾膜剪半,置於玻片中央,並滴 2 滴香柏油 (或其它可使濾膜透明化之油滴),蓋上蓋玻片鏡檢計數,再推算每 1 公升藻 類數。
- (3)名錄製作及鑑定:分類及名錄製作依據 A.台灣生物多樣性入口網 http://taibif.tw/(2020), B.山岸(1998), 水野(1980)等圖鑑書籍。

5.附著性藻類

- (1)採樣方法及保存:於各測站設立 2 個 10cm×10cm 網絡,使用牙刷小心將網絡內的附著性藻類刷下於含有 3 毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978)的蒸餾水(200 毫升)中予以固定,裝入冰桶低溫保存。
- (2)分析方法:鑑定分析前,均匀搖晃水樣,用量筒取1毫升水樣,利用抽氣 幫浦以及硝酸纖維濾膜(孔徑 0.45 μm,直徑 2 mm)過濾水樣,之後將濾膜置 於無塵處,令其乾燥。將乾燥後的濾膜置於玻片中央,並滴2滴香柏油(或其它 可使濾膜透明化之油滴),蓋上蓋玻片鏡檢計數,再推算每1平方公分藻類數。
- (3)名錄製作及鑑定:分類及名錄製作依據 A.台灣生物多樣性入口網 http://taibif.tw/(2020), B.山岸(1998)、水野(1980)等圖鑑書籍。

三、數據分析方法

1.陸域植物

於每季調查之植物名錄資料輸入電腦,使用 Microsoft Excel 進行物種組成及 歸隸特性統計,此外將植物樣區資料輸入電腦,對植種組成調查計算以下各值:

(1)重要值指數及覆蓋度計算

利用 Excel 統計樣區內,木本植物各徑級之密度及其 IVI;草本植物則計算各物種之相對覆蓋度。

A.木本植物之重要值指數(IVI)

IVI=(相對密度+相對優勢度)×100/2

A. S 代表研究區域內的所有種數。

相對密度=(某一物種的株數/樣區內全部物種之株數)

相對優勢度=(某一物種的胸高斷面積/樣區內全部物種之胸高斷面積)

B. 地被植物之覆蓋度

地被物種覆蓋度=(物種的覆蓋面積/樣區之面積)

(2)樣區指數分析

樣區指數是以生物社會的歧異度及均勻程度的組合所表示。此處以S、 $Simpson、Shannon、<math>N_1$ 、 N_2 及Es 六種指數表示之。木本植物以株數計算,草本植物則以覆蓋度計算。另有估計出現頻度,即某植物出現之樣區數除以總樣區數。

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

ni:某種個體數

N:所有種個體數

λ: Simpson 指數, ni/N 為機率,表示在一測站內同時選出兩棵,其同屬於同一種的機率是多少。其最大值是1;如果優勢度集中於少數種時,λ 值愈高。

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

H': Shannon 指數,此指數受種數及個體數影響,種數愈多,間的個體分布 愈平均,則值愈高。但相對的,較無法表現出稀有種。

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

H': Shannon 指數此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

$$N_2 = \frac{1}{\lambda}$$
 E. λ 為 Simpson 指數

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

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

此指數可以明顯的指示出植物社會組成的均勻程度。指數愈高,則該植物社 會的組成愈均勻:反之,如果此社會只有一種時,指數為0。

2.陸域動物、水域生物

將現場調查所得資料整理與建檔,再將所有資料繪製成圖表,並適時提供相 關優勢物種及稀有物種之圖片,以增進閱讀報告之易讀性,並依據其存在範圍、 出現種類及頻率,嘗試選擇其指標生物,以供分析比較;相關之數據運算,平均 值均採用算術平均值。歧異度指數分析則採用 Shannon-Wiener's diversity index (H'),均匀度指數則採用 Shannon-Wiener's evenness index (E)如下。

A. Shannon-Wiener's diversity index (H')

$$H' = -\sum_{i} (P_i \times lnP_i)$$

$$P_t = \frac{N_t}{N}$$

Ni:為i種生物之個體數

N:為所有種類之個體數

H'指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均 勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富,即各物種個體數越多越均勻,代 表此群落歧異度較大,若此地群落只由一物種組成則 H'值為 0。通常成熟穩定之 生態系擁有較高的歧異度,且高歧異度對生態系的平衡有利,因此藉由歧異度指 數的分析,可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

B. Shannon's evenness index (E)

$$E = \frac{H'}{lnS}$$

S:為所出現的物種總數

E指數數值範圍為 0~1 之間,表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配 狀況,即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時,表示此調查 環境的各物種其個體數越平均,優勢種越不明顯。

3.水質指標

A.水生昆蟲

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

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

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

B.附著性藻類藻屬指數(Genus index, GI)

其計算方法如下:以矽藻中之Achnanthes、Cocconeis、Cycoltella、Cymbella、Melosira和Nitzschia等屬之出現頻度比值,做為水質之指標,其求法如下:

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

- GI 值與水值之關係:
- 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
- 0.5<GI<1.5 為中度污染水質
- GI<0.5 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

2.7 陸域生態

一、陸域植物生態

經現場調查並參考空照圖判讀結果,本案計畫範圍皆已施工完成,故原生植被已移除,而施工造成之裸露地逐漸恢復植被,計畫區域內其餘地區以人工建物為主,問邊地區則以大黍組成之草生地居多,破碎之樹林以相思樹為主,部分鄰近溪流之區域則保持殘存之樟樹林。

1. 植被概况

經由現場調查後,本區植被大致可分為次生林、草生地、水池及人工建物等 類型,各類植被概況及主要組成分述如下:

(1) 次生林(自然度 5b)

由於本區人為干擾顯著,因此已無原始植被存在,次生林主要以人為區外引入之相思樹為主,其間亦混雜原始林殘餘之樟樹、香楠等喬木,亦有野桐、構樹等先驅樹種。次生林結構單純,灌木較少,但由於次生林鬱閉程度低,林下光線較充足,仍可見大量大黍、白貲芒生長,為林下之優勢草本。

(2) 草生地(自然度 2)

為周邊區域主要植被類型,明顯為大黍優勢之植被類型,於人為干擾 較少之區域則多白背芒,其間隙生長大花咸豐草、灰木、土密樹、紅仔珠 等植物,並可見受威脅植物臺灣野茉莉與馬甲子零散分布。

(3) 水池(自然度1)

於地勢較平坦之區域可見數個小型埤塘,埤塘周圍通常保持相對較好 之原始植被,因此可見殘存之水柳、臺灣海棗、馬甲子等此區原生樹種生 長在池塘周邊,池中則無水生植物。

(4) 人工建物(自然度 0)

包含了儲油設施、道路、房舍等,是自然度最低之區域。所見皆屬於 人為栽植的行道樹或園藝物種,常見者為山櫻花、豔紫杜鵑、白千層、小 葉南洋杉等。

2. 植物物種組成

於營運期間第十三季(109/2)調查中,計畫範圍內一共記錄植物 43 科 87 屬 94 種。依形態區分,共包括 25 種喬木,7 種灌木,16 種藤本,46 種草本,以草本植物佔多數(48.9%);依屬性區分,則包含 3 種特有種,54 種原生種,25 種歸化種,12 種栽培種,以原生物種最多(57.4%)。周邊區域一共記錄植物 66 科 150 屬 175 種。依形態區分,共包括 48 種喬木,33 種灌木,27 種藤本,67 種草本,以

草本植物佔多數(38.3%);依屬性區分,則包含 8 種特有種,94 種原生種,40 種 歸化種,33 種栽培種,以原生物種最多(53.7%)。植物歸隸屬性統計請見表一, 植物名錄則詳見表二。

3. 稀有物種與特有物種

依據「2017臺灣維管束植物紅皮書名錄」(臺灣植物紅皮書編輯委員會, 2017),保育等級可分為絕滅(Extinct, Ex)、野外絕滅(Extinct in the Wild, EW)、地 區絕滅(Regional Extinct, RE)、嚴重瀕臨絕滅(Critically 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)、不適用(Not Applicable, NA)及未評估 (Not Evaluated, NE)等十一級,其中嚴重瀕臨絕滅、瀕臨絕滅與易 受害三級可合稱為受威脅植物。營運期間第十三季(109/2)調查於計畫範圍內共記 錄 1 種受威脅植物,為嚴重瀕臨絕滅(CR)等級之蘭嶼羅漢松,並同時符合植物生 態評估技術規範之第2級稀特有植物。周邊區域共記錄1種瀕臨絕滅(EN)等級之 馬甲子、3種易受害(VU)等級之臺灣肖楠、臺灣野茉莉和蒲葵,以及1種接近威 脅(NT)等級之榔榆。其中臺灣肖楠同時符合植物生態評估技術規範之第3級稀特 有植物,臺灣野茉莉符合第4級稀特有植物。臺灣肖楠、蘭嶼羅漢松、榔榆和蒲 葵屬於人為栽植,因此不另行標記位置,臺灣肖楠栽植於周圍農田內,蘭嶼羅漢 松可見於D棚入口處,榔榆則於道路旁一側種植數株,但植株矮小生長狀況不 良,蒲葵栽植於鄰近住家庭院。馬甲子和臺灣野茉莉為野生植株,為需要持續觀 察之對象。

馬甲子為落葉灌木,枝幹具刺,分布於西部平原至丘陵一帶,但由於人為開發,現今已十分罕見,屬於瀕臨絕滅之物種。本案記錄其生長於埤塘周圍與鄰近草生地,生長狀況良好而茂盛,並且與計畫範圍有相當距離,應不至於受到干擾。

臺灣野茉莉為落葉灌木,全株被柔毛,果實圓球形可與近似種鳥皮九芎區分, 分布於中、北部丘陵地。因分布範圍受人為開發影響顯著而變得十分少見,屬於 紅皮書易受害物種與第4級稀特有植物。本案記錄其生長於鄰近B棚之草原中, 零星分布,但由於位置十分鄰近計畫範圍,未來需要持續追蹤關注。

4. 植物監測樣區調查分析

(1) 組成分析

a. 樣區 1:該樣區位於基地東側邊緣次生林,以樟樹、香楠、楝、朴樹和構樹等原生樹種為主,並以大徑木及其萌蘗枝條較多,顯示該區天然更新情形不佳,可能與地被層受大黍覆蓋有關,樣區內上木植物組成分析詳見表三。地被層以大黍為優勢種,而大黍易受季節變化影響,日照及降雨量充足即可生長快速,反之則迅速枯萎,因本季屬於冬季,優勢種覆蓋面積稍減,其餘物種所佔比例偏低,地被植物組成詳見表四-1。

- b. 樣區 2:該樣區位於 B 井場北側草原,同樣為大黍優勢植被類型,但 仍有少數其他木本植物呈灌木狀生長,如臺灣野茉莉、扛香藤、雙面 刺和三葉崖爬藤等,物種組成分析詳見表四-2。
- c. 樣區 3:該樣區位於周邊區域西側道路旁,有鄰近地區內碩果僅存的 林投原生植被,並且混雜著大花咸豐草和紅毛草,但其間隙有多處破 空或裸露仍以大黍為主,第八季(108/2)樣區植被面積大量減少,推測 應受道路刈草作業所致,本季氣溫回暖但降雨量仍偏少,覆蓋度稍 減,物種組成分析詳見表四-3。

(2) 歧異度分析

- a. 樣區 1:樣區屬於破碎之次生林,但各樹種間株數差異不大,因此上 木物種均勻度(Es)分級屬於良好(0.72)。但地被物種明顯以大黍較為優勢,其他覆蓋較高的物種,如朴樹、樟樹和構樹皆屬木本植物,以矮 灌叢形式生長,因此物種均勻度(0.64)較低,分級屬於均等,樣區指 數詳見表五。
- b. 樣區 2:該樣區同樣以大黍為優勢物種,本季屬於冬季,氣溫稍有回 暖但降雨量仍偏低,因此植物生長不佳,造成非優勢種和優勢種差異 明顯,導致均勻度不高(0.53),分級屬於均等,樣區指數詳見表五。
- c. 樣區 3:該樣區雖然以大黍為優勢物種,但次優勢種的林投和大花咸豐草佔有一定比例,因此地被層物種均勻度為三樣區中最高者,為0.70,分級屬於均等,樣區指數詳見表五。

二、陸域動物生態

1.種屬組成及數量

於營運期間第十三季哺乳類調查結果共紀錄到 4 科 5 種 15 隻次,名錄及調查 隻次詳見表六。其中鼠科及尖鼠科為實際捕獲,臺灣鼴鼠為掘痕記錄,蝙蝠科為 蝙蝠偵測器紀錄。所記錄之物種均為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季鳥類調查結果共發現24科34種332隻次,名錄及調查 隻次詳見表七。本計畫範圍多為草生地,並有零散次生林分布,所發現之鳥類多 為陸生性鳥種,僅有少數水鳥記錄於小溪與埤塘旁。所記錄鳥種除台灣畫眉及黃 尾鴝為不普遍種外,其餘均為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季兩棲顯調查結果共發現5科6種12隻次,名錄及調查隻次詳見表八。被記錄到的種類主要出現於埤塘與農地儲水容器周邊,所發現物種皆為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季爬蟲類調查結果共發現5科8種16隻次,名錄及調查隻次詳見表九。被記錄到的爬蟲類多分佈於草生地、灌叢及其邊緣,除了蓬萊草蜥、印度蜒蜥、長尾真稜蜥為局部普遍種外,其餘皆為台灣低海拔地區普遍常見物種。

於營運期間第十三季蝴蝶調查共記錄 5 科 9 亞科 17 種 125 隻次,名錄及調查 隻次詳見表十。本區之蝶類相主要為分佈於台灣低海拔地區之蝶種,所發現物種

均為普遍常見物種。

2.台灣特有種及台灣特有亞種

本次調查共記錄台灣特有種 6 種(小彎嘴、台灣畫眉、五色鳥、蓬萊草蜥、斯文豪氏攀蜥、盤古蟾蜍),台灣特有亞種 11 種(赤腹松鼠、黑枕藍鶲、大卷尾、台灣夜鷹、小雨燕、褐頭鷦鶯、金背鳩、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、大冠鷲)。

3.保育類物種

本次調查發現珍貴稀有之第二級保育類動物 2 種(臺灣畫眉、大冠鷲);其他 應予保育之第三級保育類 1 種(紅尾伯勞)。保育類動物發現位置詳見圖二。

4.優勢種群

由調查結果看來,由於哺乳動物習性較為隱密,少數物種外並不易於現場目擊觀察,以觀察、捕捉之結果看來,本區域以東亞家蝠為優勢種,約佔總調查隻次約66.67%。而鳥類之優勢族群為麻雀,數量約佔調查總隻次的21.99%。爬蟲類各物種數量皆小於5隻次,無明顯優勢物種。兩棲類各物種數量皆小於5隻次,無明顯優勢物種。蝴蝶類以白粉蝶為此處的優勢物種,佔總調查隻次約56.80%。

5.鳥類之遷徙屬性

調查所發現的34種鳥類中,共發現夏候鳥2種(小白鷺、黃頭鷺),冬候鳥4種(紅尾伯勞、黃尾鴝、灰鶺鴒、磯鷸),引進種3種(白尾八哥、家八哥、野鴿), 其餘均為留鳥。

6.指數分析

由公式計算出之哺乳類歧異度指數 H'=1.08,數值屬於偏低,顯示本區哺乳類 歧異度偏低,物種數量不豐富。哺乳類均勻度指數 E=0.67,數值偏低,顯示此 地哺乳類物種間個體數分配不均勻,略有優勢種(東亞家蝠)。

由公式計算出之鳥類歧異度指數 H'=2.75,數值中等偏高,顯示本區之鳥種多樣性屬豐富。鳥類均勻度指數 E=0.78,數值偏高,顯示此地鳥類物種間個體數分配均勻,優勢種不明顯。

由公式計算出爬蟲類歧異度指數 H'=1.96,數值中等。顯示本區爬蟲類類歧異度中等,物種數量尚可。爬蟲類均勻度指數 E=0.94,數值偏高,顯示此地爬蟲類個體數分配平均,優勢種不明顯。

由公式計算出雨棲類歧異度指數 H'=1.58,數值偏低。顯示本區兩棲類歧異度 偏低,物種數量不豐富。兩棲類均勻度指數 E=0.88,數值偏高,顯示此地兩棲 類個體數分配平均,優勢種不明顯。

由公式計算出蝴蝶歧異度指數 H'=1.63,數值偏低,顯示本區蝶類多樣性不豐富。蝴蝶均勻度指數 E=0.57,數值偏低,顯示此地蝶類個體數分配不均勻,優

勢種明顯(白粉蝶)。

三、水域生態

1. 測站描述

(1)测站 1-承受水體

位於基地西北側埤塘,兩岸為土坡草生地,水色呈黃褐色,底質以泥沙、小 卵石為主要組成。本季調查發現整體水位仍偏低。

(2) 測站 2-下游

位於基地西北側溝渠,匯入南勢溪,兩岸均為水泥護堤,深度約15至30公分,水色呈黃褐色,旁有農耕地與草生地,底質以細泥為主。

2. 魚類

(1) 營運期間第十三季共發現3科3種51隻次魚類,為大肚魚、雜交吳郭魚及極樂吻鰕虎,其中測站1記錄到3種44隻次;測站2記錄到2種7隻次。詳細名錄詳見表十一。所記錄魚種均為普遍常見物種。調查結果並未發現任何保育類魚種。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站魚類多樣性指數分別為 0.74、0.60,顯示兩區之魚類歧異度均低,物種數量不豐富。均勻度指數承載水 體及下游指數分別為 0.67、0.86、承載水體指數中等偏低,顯示物種分布不甚均 勻,可能有優勢物種。

3. 蝦蟹螺貝類

(1) 營運期間第十三季調查共發現6科6種62隻次蝦蟹螺貝類,其中測站1 記錄到5種40隻次;測站2記錄到4種22隻次,詳細名錄詳見表十二。所記錄 蝦蟹螺貝類均為普遍常見物種。調查結果並未發現任何保育類物種。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的蝦蟹螺貝類多樣性指數分別為 0.99、1.21,顯示本區蝦蟹螺貝類歧異度偏低,物種數量不豐富。均勻度指數分別為 0.62、0.87,測站 1 所調查紀錄之物種多為日本沼蝦,因此均勻度指數較低,顯示該物種為可能的優勢物種,測站 2 均勻度較高,顯示無明顯優勢物種。

4.水生昆蟲

(1) 營運期間第十三季於兩測站調查共發現5目8科63隻次水生昆蟲,其中 測站1記錄到4科30隻次;測站2記錄到8科33隻次。詳細名錄詳見表十三。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的水生昆蟲多樣性指數分別為 1.25、1.86,顯示本區水生昆蟲歧異度均低,物種數量不豐富。均勻度指數分別為 0.90、0.90,兩測站數值皆中等偏高,顯示個體數分配均勻,無優勢種出現。

(3)水質指標

代入公式計算各測站水生昆蟲科級指數(FBI),測站1及測站2的水生昆蟲科級指數分別為3.47、4.58,測站1水質為好(good)等級,測站2水質也為好(good)等級。

5. 蜻蛉目成蟲

(1) 營運期間第十三季調查共發現3科9種37隻次蜻蛉目成蟲。詳細名錄詳見表十四。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算蜻蛉目成蟲多樣性及均勻度指數,多樣性指數為1.64,數值中 等偏低,顯示本區蜻蛉目成蟲歧異度不高。均勻度指數為0.75,數值屬中等偏 高,顯示此地蜻蛉目成蟲在有限的物種數中個體數分配尚稱均勻,無明顯優勢 物種出現。

6.浮游植物

(1) 營運期間第十三季調查結果共發現浮游植物 6 門 21 種,其中藍菌門 2 種、 綠藻植物門 5 種、金黃藻門 10 種、甲藻門 1 種、裸藻植物門 2 種及隱藻植物門 1 種。以下就各測站調查結果分別敘述如下,名錄及數量詳見表十五。

測站 1 的浮游植物總細胞數 156,961,600 細胞數/公升,以藍菌門的颤藻數量最多,每公升有 107,200,000 細胞數。喜歡生長於污濁水域的藍菌門及裸藻門佔總細胞數約 68.84%,依據藍菌門及裸藻門的比例判別(超過 10%之比例即屬汙濁狀態),水質狀況應屬汙濁狀態。

測站 2 的浮游植物總細胞數為 6,971,200 細胞數/公升,以裸藻門的裸藻數量最多,每公升有 4,764,800 個細胞數。喜歡生長於污濁水域的藍菌門及裸藻門佔總細胞數約 93.59%,依據藍菌門及裸藻門的比例判別(超過 10%之比例即屬汙濁狀態),水質狀況應屬汙濁狀態。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的浮游植物多樣性指數為 0.97、0.89,兩測站數值皆屬中等偏低,顯示兩測站浮游植物歧異度屬偏低,多 樣性不豐富。均勻度指數分別為 0.32、0.39。測站 1、2 數值均低,顯示浮游植物在有限的物種數中個體數分配不均勻,有明顯優勢物種(測站 1:微囊藻;測站 2:裸藻)。

7. 附著性藻類

(1) 營運期間第十三季調查結果共發現附著性藻類 5 門 16 種,其中藍菌門 1 種、綠藻植物門 1 種、金黃藻門 11 種、甲藻植物門 1 種、裸藻植物門 2 種。 各測站調查結果分別敘述如下,名錄及數量詳見表十六。

測站 1 的附著性藻類總細胞數為 1,140,000 細胞數/公升,以金黃藻門的曲殼藻數量為多,每公升有 300,000 細胞數,其次為金黃藻門的舟形藻數量次之,每公升有 220,000 細胞數。

測站 2 的附著性藻類總細胞數為 11,410,000 細胞數/公升,以藍菌門的顫藻最為優勢,每公升有 8,000,000 個細胞數,其次為裸藻門的裸藻數量次之,每公升有 1,750,000 細胞數。

(2)多樣性及均勻度計算

代入公式計算各測站多樣性及均勻度指數,兩測站的浮游植物多樣性指數為2.04、1.09,兩測站數值皆中等,顯示兩測站附著性藻類歧異度均不高,多樣性不豐富。均勻度指數分別為0.82、0.43。測站1數值屬中等偏高,顯示測站1附著性藻類在有限的物種數中個體數分配尚稱均勻,無明顯優勢物種。測站2均勻度指數偏低,可能有明顯優勢種(藍菌門的顫藻)

另計算藻屬指數(GI)判別水質狀況,測站1、2分別為0.78、0.19。顯示測站 1屬中度汙染水質,測站2屬於嚴重污染水質狀態。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

一、監測結果綜合檢討分析

本章節將針對本季所執行各監測項目之監測成果與歷季及環評報告書背景值 監測紀錄,詳見表十七~表十九,作一比較分析與檢討,並提出本季異常狀況之 因應對策,逐一分迹如下:

1.陸域植物生態

大部分植物以春夏季為主要生長繁衍季節,且與氣溫、雨量等氣候因子密切 相關。一般而言,春、夏季屬於多雨季節,大多數的植物處於生長、開花時期, 因此所調查到的植物種類較為豐富;秋、冬季屬於乾燥季節,部份植物處於休眠 或乾枯時期,因此所調查到的植物種類往往較少。本季屬於冬季,氣溫回暖但降 雨量仍偏少,大部分的植物生長停滯,其中禾本科植物生長亦衰退,但3個樣區 內共同優勢種-大黍的覆蓋度仍佔多數,屬於正常物候現象。營運期間第八季 (108/2)植物樣區三因道路刈草作業導致覆蓋面積大量減少,本季恢復良好。由於 基地內 D 井場已完工,人為擾動減少,計畫區域內空地以草本植物為主,而草 本植物易受季節變化影響,加上鄰近地區農耕地栽培物種依季節轉換而變動,常 導致物種數有波動,造成物種組成略有差異。檢視環說階段、施工階段及營運階 段資料,基地內於環說階段(89/12、90/2)兩季植物調查共計23科40種,於施工 階段(105/5~106/1)植物科數介於 38~40 科,種數介於 69~77 種,於營運階段 (106/4~109/2)植物科數則介於 42~45 科,種數則介於 82~96 種;基地外於環說階 段(89/12、90/2)未有調查資料,於施工階段(105/5~106/1)植物科數介於60~64科, 種數介於 145~155 種;於營運階段(106/4~109/2)植物科數則介於 62~66 科,種數 則介於 160~177 種。本季為營運期間第十三季(109/2)調查,基地內共調查到 43 科 94 種,與環說階段相比,科數與種數皆增加,與施工階段相比,科數與種數 皆增加;基地外共調查到66科175種,由於環說無基地外資料因此無法比較, 與施工階段相比,科數差異不大而種數增加,與歷季比較除季節性波動外,並無 明顯變化,目前尚未發現工程嚴重影響環境的現象。

2.陸域動物生態

多數動物均以春夏為繁殖生長季節,且處於繁殖季之各種鳥類及雨棲類個體鳴唱機會大增,因此較有機會記錄到較多的數量;本季為營運期間第十三季(109/2)調查,時序為冬末,氣溫逐漸回升,多數陸域動物的出現頻度較上季稍增。

哺乳類: 檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,於環說階段(89/12、90/2) 兩季哺乳類調查共計2科2種;於施工階段(105/5~106/1)哺乳類種數介於5~6種,數量介於9~12隻次;於營運階段(106/4~109/2)哺乳類種數則介於5~7種,數量

則介於 11~20 隻次。本季(109/2)哺乳類調查到 5 種 15 隻次,與環說階段相比, 種數明顯增加;與施工階段相比,種數及數量相當,無明顯差異;與前一季相比, 物種數種數及數量均相當,差異變化小;而與去年同季相比,物種數及數量均相 當,差異變化小。

鳥類:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,於環說階段(89/12、90/2) 兩季鳥類調查共計 13 科 15 種;於施工階段(105/5~106/1)鳥類種數介於 24~33 種,數量介於 196~363 隻次;於營運階段(106/4~109/2)鳥類種數則介於 30~37 種,數量則介於 287~627 隻次。本季(109/2)鳥類調查到 34 種 332 隻次,與環說階段相比,種數明顯增加;與施工階段相比,物種數與數量均增加;與前一季相比,物種數和數量增加,可能與氣溫回升有關;而與去年同季相比,物種數及數量皆相當。

兩棲類:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,於環說階段(89/12、90/2) 兩季兩棲類調查共計1科2種;於施工階段(105/5~106/1)兩棲類種數介於3~4種, 數量介於10~18隻次;於營運階段(106/4~109/2)兩棲類種數則介於4~8種,數量 則介於10~30隻次。本季(109/2)兩棲類調查到6種12隻次,與環說階段相比, 種數明顯增加;與施工階段相比,種數及數量均增加;與前一季相比,物種數略 增而數量相當,可能與氣溫回升有關;而與去年同季相比,物種數及數量均相當。

爬蟲類:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,於環說階段(89/12、90/2) 雨季爬蟲類調查共計3科3種;於施工階段(105/5~106/1)爬蟲類種數介於5~6種,數量介於13~29隻次;於營運階段(106/4~109/2)爬蟲類種數則介於6~9種,數量則介於14~27隻次。本季(109/2)爬蟲類調查到8種16隻次,與環說階段相比,種數明顯增加;與施工階段相比,種數略增而數量無明顯差異;與前一季相比,物種數及數量均相當;與去年同季相比,物種數及數量均相當。

蝴蝶類:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,於環說階段(89/12、90/2) 兩季蝴蝶類無調查記錄;施工階段(105/5~106/1)蝴蝶類種數介於 18~22 種,數量介於 94~173 隻次;於營運階段(106/4~109/2)蝴蝶類種數則介於 17~30 種,數量則介於 91~137 隻次。本季(109/2)蝴蝶類調查到 17 種 125 隻次,與施工階段相比,種數及數量均無明顯差異;與前一季相比,物種數減少而數量增加,應與調查範圍內農耕行為有關,檢視資料為白粉蝶較多,其幼蟲偏好十字花科(如高麗菜、油菜);而與去年同季監測結果比較,物種數減少而數量增加,可能與調查範圍內農作物種植面積範圍大小有關。

整體而言,陸域動物與上季相比數量略增,應與氣溫回升因此出現頻率上升 有關。並無發現因本計畫營運而產生的異常,後續將持續調查數據並作比較。另 外,過往調查有發現外來種-斑腿樹蛙,雖於基地外發現,但其繁殖力強,易拓 散,應加強注意。

3.水域生態

多數水域生物均以春、夏為繁殖生長季節,活動力皆較秋、冬季大,但水體

體積、水深、流速、水質等等均會影響水域生物的種類及數量,本次為營運期間第十三季(109/2)調查,時序為春季,氣溫漸高,但兩測站水量均較上季減少;

魚類:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,環說階段於89年12月及90年2月兩季調查於兩測站均無調查到魚類;上游承受水體測站於施工階段(105/5~106/1)魚類種數介於2~3種,數量介於13~54隻次,營運階段(106/4~109/2)魚類種數則介於2~4種,數量則介於11~43隻次。本季(108/11)上游承受水體調查到3種44隻次,種數偏多,數量也偏多,但均在歷季波動範圍內,應無異常;下游測站於施工階段(105/5~106/1)魚類種數介於1~3種,數量介於4~7隻次,營運階段(106/4~109/2)魚類種數則介於1~2種,數量則介於2~9隻次。本季(109/2)下游測站調查到2種7隻次,比上季略增,數量均在歷季波動範圍內,應無異常。

整體而言,本季共發現3科3種51隻次,兩測站的魚類物種數差異不大而數量與上季相較略有增加,應為本季水位較低,魚類活動空間縮減,魚類調查發現數量較上季多。與去年同季及施工期間同季相比,種類與數量均差異不大,應無異常。

蝦蟹螺貝類:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,環說階段於89年12月及90年2月兩季調查於兩測站均無調查到蝦蟹螺貝類;上游承受水體測站於施工階段(105/5~106/1) 蝦蟹螺貝類種數介於2~3種,數量介於19~47隻次,營運階段(106/4~109/2) 蝦蟹螺貝類種數則介於2~5種,數量則介於26~60隻次。本季(109/2)上游承受水體調查到5種40隻次,種數偏多,數量也略增,但均在歷季波動範圍內,應無異常;下游測站於施工階段(105/5~106/1) 蝦蟹螺貝類種數介於1~2種,數量介於4~10隻次,營運階段(106/4~109/2) 蝦蟹螺貝類種數別介於2~3種,數量則介於2~22隻次。本季(109/2)下游測站調查到4種22隻次,種類與數量仍略高於施工階段,數量與上季相較有增加,為歷季最高,檢視數據發現本季發現較多擬多齒米蝦,使數量略高於歷季,與營運期間相比種類及數量均偏多但差異不大,應無異常。

整體而言,承載水體測站的蝦蟹螺貝類物種數差異不大而數量因春季氣溫較高,適宜生物活動而與上季相較略增,而下游測站也略高於歷季波動,但均差異不大,應為春季氣溫較高但水量較少,底棲生物活動空間縮減有關。另外先前於測站1發現日本絨螯蟹,俗稱毛蟹,是屬於對水質環境要求較高的物種,本季並無發現,未來可持續關注此物種之出現及族群量。

水生昆蟲:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,環說階段於89年12 月及90年2月兩季調查於兩測站均無調查到水生昆蟲;上游承受水體測站於施工階段(105/5~106/1)發現水生昆蟲種數介於3~4科,數量介於14~44隻次,營運階段(106/4~109/2)水生昆蟲種數則介於1~5科,數量則介於13~30隻次。本季(109/2)上游承受水體調查到4科30隻次,科數偏多,數量也偏多,略多於營運期間歷季波動範圍內,檢視數據發現本季發現較多搖蚊科,應無異常;下游測 站於施工階段(105/5~106/1) 水生昆蟲種數介於 3~4 科,數量介於 9~11 隻次,營運階段(106/4~109/2)水生昆蟲種數則介於 4~8 種,數量則介於 11~45 隻次。本季(109/2)下游測站調查到 8 種 33 隻次,種類仍屬偏多,而數量也屬偏多,可能因本季屬春季,為水生昆蟲繁殖活動季節,故發現種類仍多數量也均增加,而下游測站周遭為水泥邊坡,不利水生昆蟲生長,使數量波動較大,而與施工期間及營運期間相比,整體種類及數量略有變動,但均差異不大,應無異常。

蜻蛉目成蟲:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,環說階段於89年12月及90年2月兩季調查並無調查蜻蛉目成蟲,故無法比較;調查範圍內於施工階段(105/5~106/1)發現蜻蛉目成蟲種數介於9~11種,數量介於51~95隻次,營運階段(106/4~108/8)蜻蛉目成蟲種數則介於4~16科,數量則介於11~95隻次。本季(109/2)共調查到9種37隻次,種類數少而數量也屬少,可能因本季仍屬春季,非蜻蛉目成蟲活動高峰期,使種類與數量雖比上季增加,但仍偏少,而多數記錄之蜻蛉目成蟲,均為西部平原丘陵地區常見物種,而整體與施工期間及營運期間相比,種類及數量差異不大,歷季也有相似之波動,仍在歷季波動範圍內,應無異常。

浮游植物:檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,環說階段於89年12月及90年2月兩季調查,上游測站於環說階段(89/12)調查到29種,而90年2月則因斷流而無法採樣,施工期間(105/5~106/1)上游測站種數介於13~25種,數量介於526,400~50,892,800細胞數/公升,營運階段(106/4~109/2)種數介於3~32種,數量介於131,200~156,961,600細胞數/公升。本季(109/2)上游承受水體調查到21種156,961,600細胞數/公升,本季數量為歷季最高,檢視數據發現本季發現較多藍菌門的顫藻,承載水體水域環境封閉,顫藻常出現於優養化嚴重之靜止水域,可能受春季水位仍較低,但氣溫漸升影響,使特定浮游植物生長快速,檢視數據發現歷季曾有特定藻種大量增升情況,應特別注意該種之增生及族群變化,而種類與施工期間及營運期間相比,波動均在歷季波動範圍。

下游測站於環說階段兩季調查到 28~37種。施工期間(105/5~106/1)下游測站種數介於 5~22種,數量則介於 572,800~3,774,400 細胞數/公升,營運階段 (106/4~109/2)種數介於 2~19種,數量介於 54,400~6,971,600 細胞數/公升。本季 (109/2)下游調查到 10 種 6,971,600 細胞數/公升,與上季相比種數略增而數量也增加,水域環境本季水量較少,而可能受春季氣溫較高影響,浮游植物生長較為快速,種類及數量與施工期間及營運期間相比,均有略高之情況,檢視測站周遭環境並無人為或本工程汙染或干擾,應無異常。

附著性藻類: 檢視環說階段、施工階段及營運階段資料,環說階段於89年12月及90年2月兩季調查,上游測站於環說階段(89/12)調查到30種,而90年2月則因斷流而無法採樣,施工期間(105/5~106/1)上游測站種數介於5~24種,數

量介於 230,000~19,980,000 細胞數/100 平方公分,營運階段(106/4~109/2)種數介於 4~21 種,數量介於 70,000~11,400,000 細胞數/100 平方公分。本季(108/11)紀錄到 12 種 1,140,000 細胞數/100 平方公分,可能受水體減少影響,種數及數量較上季略增加,仍在歷季波動範圍內。下游測站於環說階段兩季調查到 16~27 種。施工期間(105/5~106/1)下游測站種數介於 7~19 種,數量則介於 380,000~14,780,000 細胞數/公升,營運階段(106/4~109/2)種數介於 1~14 種,數量介於 40,000~11,410,000 細胞數/公升。本季(109/2)下游調查到 13 種 11,410,000 細胞數/公升,本季相較上季,種類與數量均增加,數量略高於營運期間歷季數量,檢視數據發現本季採集到較多藍菌門的顫藻,而顫藻也常出現於流動不佳之優養化水域,顯示本季可能受春季水量減少使附著性藻類附著相對容易堆積使數量高於歷季。

整體而言,附著性藻類本季於上游乘載水體測站及下游測站,種類與數量均 較上季為略增,可能因本季進入春季,氣溫漸升,而水體仍少使種類及數量密度 均增加。整體種類均仍在歷季波動範圍內,而數量略高,現場無發現明顯施工造 成之影響,推測此結果應屬氣候改變或周邊農業活動影響,後續將持續監測並與 歷季之數據進行分析比較。

二、監測結果異常現象

本季浮游植物調查顫藻數量偏多,過往調查雖有記錄,本季增生數量略多。 颤藻常出現於優養化嚴重之湖泊河川或做為養殖魚類之肥料,數量增多可能使 水質不佳,可特別注意該種及其族群變化。

3.2 建議事項

外來種-斑腿樹蛙外型與台灣原生的布氏樹蛙相似,且其繁殖力強,成蛙及蝌蚪均會捕食其他的蛙種的小蛙及蝌蚪,導致其他蛙種難以繁殖。建議通報各縣市政府的農業局。

参考資料

一、生物調查技術及鑑定類-陸城植物

- 王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。台灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(Ⅲ)。 行政院農委會印行。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。台灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(IV)。 行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1996。台灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(I)。行政際農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1997。台灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(Ⅱ)。行政 院農委會印行。
- 呂福原、歐辰雄、呂金誠,1999。台灣樹木解說(一)(二)(三)。行政院農業 委員會。
- 李松柏。2007。台灣水生植物圖鑑。晨星出版社。
- 徐國士。1980。台灣稀有及有絕滅危機之植物。台灣省政府教育廳。
- 徐國士。1988。臺灣野生草本植物。臺灣省政府教育廳。
- 徐國士等。1987。台灣稀有植物群落生態調查。行政院農業委員會。
- 張永仁。2002。野花圖鑑。遠流出版社。
- 張碧員等。2000。台灣野花365天。大樹出版社。
- 許建昌。1971。臺灣常見植物圖鑑,I-庭園路旁耕地的花草。臺灣省教育會。
- 許建昌。1975。臺灣常見植物圖鑑, VII-臺灣的禾草。臺灣省教育會。
- 郭城孟。1997。台灣維管束植物簡誌 (第1卷)。行政院農業委員會。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑。遠流台灣館。
- 陳玉峰、陳月霞。2005。阿里山-永遠的檜木霧林原鄉。前衛出版社。
- 陳玉峰。1995。台灣植被誌(第一卷):總論及植被帶概論。玉山社。
- 陳玉峰。1998。臺灣植被誌,第三卷:亞高山臺灣冷杉林帶與高地草原(上、下)。 前衞出版社。
- 陳玉峰。2001。台灣植被誌 第四卷:檜木霧林帶。前衛出版社。
- 陳玉峰。2005。臺灣植被誌 第八卷地區植被專論(一)大甲鎮植被。前衛出版社。
- 陳玉峰。2006。台灣植被誌 第六卷:闊葉林(1)南橫專冊。前衛出版社。
- 陳玉峰。2006。台灣鐵杉林帶(上、下)。前衛出版社。
- 陳玉峰。2007。台灣植被誌 第九卷,物種生態誌。前衛出版社。
- 陳玉峰。2007。台灣植被誌 第六卷,闊葉林(二)(上、下)。前衞出版社。
- 陳俊雄、高瑞卿。2008。台灣行道樹圖鑑。貓頭鷹
- 楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。台灣維管束植物簡誌 (第2卷)。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讃標。2001。台灣維管束植物簡誌 (第5卷)。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。2000。台灣維管束植物簡誌 (第4 卷)。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義。2002。台灣維管束植物簡誌 (第6卷)。行政院農業委員會。
- 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。台灣維管束植物簡誌 (第3卷)。行政 院農業委員會。

劉棠瑞。1960。臺灣木本植物圖誌。國立臺灣大學農學院。

劉瓊蓮。1993。臺灣稀有植物圖鑑(I)。臺灣省林務局。

羅宗仁、鍾詩文。2007。台灣種樹大圖鑑(上)(下)。天下文化。

Heinrich W.1985. Vegetation of the Earth, and Ecological Systems of the Geobiosphere. Springer-Verlag.

Huang, T. C. et al. (eds). 1993-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.

二、生物調查技術及鑑定類-陸域動物

尤少彬。2005。由涉水鳥同功群探討沿海濕地的生態建設。水域與生態工程研討 命。

方偉宏。2008。台灣受脅鳥種圖鑑。貓頭鷹出版社。

方偉宏。2008。台灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。

台灣省特有生物研究保育中心。1998。兩棲類及爬蟲類調查方法研習手冊。

向高世、李鵬祥、楊懿如。2009。台灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。

池文傑。2000。客雅溪口鳥類群聚的時空變異。國立台灣大學動物學研究所碩士 論文。

呂光洋、杜銘章、向高世。2002。台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)。中華民國自 然保育協會。

呂光洋、陳添喜、高善、孫承矩、朱哲民、蔡添順、何一先、鄭振寬。1996。台灣野生動物資源調查---兩棲類動物調查手冊。行政院農委會。

呂光洋。1990。台灣區野生動物資料庫:兩棲類(Ⅱ)。行政院農業委員會。台北。157頁。

林良恭、趙榮台、陳一銘、葉雲吟。1998。自然資源保護區域資源調查監測手冊。 行政院農委會。

林良恭。2004。台灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。

林明志。1994。關渡地區鳥類群聚動態與景觀變遷之關係。輔仁大學生物學研究 所碩士論文。

祁偉廉。2008。台灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。

徐墳峰。2000。台灣蝶圖鑑第一卷。鳳凰谷鳥園。

徐堉峰。2002。台灣蝶圖鑑第二卷。鳳凰谷鳥園。

徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。鳳凰谷鳥園。

徐琦峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)。晨星出版社。

張永仁。2007。蝴蝶100:台灣常見100種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄(增訂新版)。遠流出版社。

楊平世。1996。台灣野生動物資源調查之昆蟲資源調查手冊。行政院農業委員會。 楊懿如。2002。賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)。中華民國自然與生態 攝影學會。

潘致遠、丁宗蘇、吳森雄、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2017。2017 年 台灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。台北,台灣。

鄭錫奇、方引平、周政翰。2017。臺灣蝙蝠圖鑑(第三版)。行政院農業委員會特 有生物研究保育中心。

戴漢章。2009。關渡自然公園棲地經營管理對鳥類相影響。國立台灣大學生態學 與演化生物學研究所碩士論文。

濱野榮次。1987。台灣蝶類大圖鑑。牛頓出版社。

三、生物調查技術及生物鑑定類-水域生物

山岸高旺。1998。淡水藻類寫真集。內田老鶴園。

川合禎次。1985。日本產水生昆蟲檢索圖說。東海大學出版會。東京。409pp。 中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

水野壽彦。1980。日本淡水藻圖鑑。保育社。

王漢泉。1999。淡水河系魚類生物監測分析。行政院環境保護署環境檢測所。 台灣省政府教育廳。1991。水棲昆蟲生態入門。

行政院環境保護署環境檢驗所。2003。水中浮游植物採樣方法-採水法(NIEA E505.50C)。環署檢字第0920067727A號公告。

行政院環境保護署環境檢驗所。2011。河川底棲水生昆蟲採樣方法(NIEA E801.31C)。環署檢字第1000109874號公告。

佐竹久男。1980。新編水質污濁調查指針。日本水產資源保護協會編。恆星社厚 生閣。pp. 185-186。

汪良仲。2000。台灣的蜻蛉。人人出版社。

沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。

林春吉。2007。台灣淡水魚蝦 (上、下)。天下文化出版社。

林斯正。1999。台灣產蜻蜓科(蜻蛉目)幼蟲分類研究。私立東海大學生物系碩士 論文。

林曜松、梁世雄。1996。台灣野生動物資源調查之淡水魚資源調查手冊。行政院 農業委員會。

松木和雄。1978。台灣產春蜓科稚蟲分類之研究。台灣省立博物館科學年刊 21:133-180。

邵廣昭、陳靜怡。2005。魚類圖鑑-台灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社。邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄。行政院農業委員會林務局。

施志昀、李伯雯。2009。台灣淡水蟹圖鑑。晨星出版社。

施志昀等。1998。台灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。

施志昀等。1999。台灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。

津田松苗(編)。1962。水生昆蟲學。

徐歷鵬。1997。台灣地區毛翅目昆蟲之分類研究。私立東海大學生物系博士論文。 3706pp。

袁澣。1995。浮游生物學。南山堂出版社。

康世昌。1993。台灣的蜉蝣目(四節蜉蝣科除外)。國立中興大學昆蟲學研究所 博士論立。

梁象秋、方紀祖、楊和荃(編)。1998。水生生物學。水產出版社。

莊進源、郭崇義、林慧芳。1984。台灣地區湖沼水庫浮游生物水質污染指標研究。 行政院衛生署環境保護局。

曾晴賢。1990。台灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。

森若美代子、齊家。台灣地區水庫浮游藻類圖鑑。行政院環境保護署環境檢驗所。 廣瀬弘幸、山岸高旺(編)。1977。日本淡水藻圖鑑。內田老鶴圃。

鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。

鄭育麟。1991。環工指標微生物,復文書局。

賴雪端。1997。台灣本土性底棲藻類做為河川水質生物指標之研究。中與大學植物系博士論文。

- 賴景陽。1988。貝類(台灣自然觀察圖鑑)。渡假出版社有限公司。
- Chihara Mitsuo and Masaaki Murano. 1997. An Illustrated Guide To Marine Plankton In Japan Eng. Tokai University Press. Tokyo. i-xxxvi, pp1574.
- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with family-level biotic index. J. N. Am. Benthol. Soc. 7(1):65-68.
- Sournia, A. 1978. Phytoplankton Manual, United Nations Educational, Scientific and cultural Organization. 337pp.

四、法規及其他類

- 文化部(文化資產局)、行政院農業委員會。2016。文化資產保存法。中華民國105 年7月27日總統華總一義字第10500082371號令修正公布。
- 行政院農業委員會。2019。陸城保育顯野生動物名錄。農林務字第1071702243A 離公告。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。2002/3/28環署綜字第 0910020491號公告。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。2011/7/12環署綜字第 1000058655C號公告。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。2003。水中浮游植物採樣方法-採水法(NIEA E505.50C)。環署檢字第0920067727A號公告。
- 分光光度計分析法(NIEA E507.02B)。環署檢字第0950071202號公告。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。2011。河川底棲水生昆蟲採樣方法(NIEA E801.31C)。環署檢字第1000109874號公告。
- 海洋委員會。2019。海洋保育類野生動物名錄。海洋字第10800000721號公告。 陳正祥。1957。氣候之分類與分區。國立臺灣大學農學院實驗林印行。
- 黃增泉、吳俊宗、謝長富。1999。環境影響評估及環境影響說明書有關陸域植物 生態之調查及撰寫規範---臺灣地區稀特有植物名錄。國立台灣大學植物學 系,共68頁。
- 楊秋霖。1998。台灣森林鳥類資源保育及其繁衍之綠化技術。中華森林學會。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。南投。
- 蔡厚男、邱銘源、呂慧穎。2003。道路建設與生態工法。熊貓出版社。
- 鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
- 鄭錫奇、張簡琳玟、林瑞興、楊正雄、張仕緯。2017。2017臺灣陸城哺乳類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局。南投。
- Krebs, C. J. 1994. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 4th ed. HarperCollins College Publishers, New York.
- Ludwing, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical ecology. A primer on methods and computing. John Wiley & Sons. 338pp.
- Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Croom Helm Ltd, London, UK.

五、參考網站資料庫

- 中央研究院之台灣魚類資料庫http://fishdb.sinica.edu.tw/ (2020)
- 中央研究院生物多樣性研究中心之台灣貝類資料庫http://shell.sinica.edu.tw/

(2020) 台灣生物多樣性入口網http://taibif.tw/ (2020)

表一-1、計畫區域植物歸隸屬性統計表

	为種 隶特性	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
dram	科數	3	3	31	6	43
與 別	屬數	3	3	64	17	87
754	種數	3	3	70	18	94
	喬木	0	3	20	2	25
型	灌木	0	0	7	0	7
型態	藤本	0	0	15	1	16
	草本	3	0	28	15	46
	特有	0	0	2	1	3
屬	原生(非特有)	3	1	38	12	54
性	歸化	0	0	22	3	25
	栽培	0	2	8	2	12
文	資法	0	0	0	0	0
	第一級	0	0	0	0	0
植物生態評	第二級	0	1	0	0	1
估技術規範	第三級	0	0	0	0	0
	第四級	0	0	0	0	0
	CR	0	1	0	0	1
	EN	0	0	0	0	0
	VU	0	0	0	0	0
植物紅皮書		O	O	0	0	0
(保育等級)	LC	3	0	40	12	55
	DD	O	0	0	0	0
	NA	0	2	30	5	37
	NE	0	0	0	1	1

姓:

1.文資法:文化資產保存法(中華民國 94 年 2 月 5 日華總一義字第 09400017801 號)中所認定珍貴稀有植物

2.依植物生態評估之特稀有植物團鑑 2003 年版本為準,共區分為四級:第一級、第二級、第三級、第四級

^{3.} 植物紅皮書:2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄(臺灣植物紅皮書編輯委員會,2017),共可區分為滅絕(Extunct, EX)、 野外滅絕(Extunct in the Wild, EW)、地區滅絕(Regional Extunct, RE)、嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered, CR)、瀕臨滅絕(Endangered, EN)、易受害(Vulnerable, VU)、接近威會(Near Threatened, NT)、安全(Least Concern, LC)、資料不足(DD, Data Deficient)、不適用(NA, Not Applicable)、未評估(NE, Not Evaluated)。

表一-2、周邊區域植物歸隸屬性統計表

	勿種 隶特性	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
altran	科數	4	1	53	8	66
頻別	屬數	4	1	120	25	150
77	種數	6	1	139	29	175
	喬木	0	1	45	2	48
型	灌木	0	0	27	6	33
型態	藤本	0	0	25	2	27
	草本	6	0	42	19	67
	特有	0	1	5	2	8
屬	原生(非特有)	6	0	69	19	94
屬性	歸化	0	0	35	5	40
	栽培	0	0	30	3	33
文	資法	0	0	0	0	0
	第一級	0	0	0	0	0
植物生態評	第二級	0	0	0	0	0
估技術規範	第三級	0	1	0	0	1
	第四級	0	0	1	0	1
	CR	0	0	0	0	0
	EN	0	0	1	0	1
	VU	0	1	1	1	3
植物紅皮書	NT	0	0	1	0	1
(保育等級)	LC	6	0	71	19	96
	DD	0	0	0	0	0
	NA	0	0	65	8	73
	NE	0	0	0	1	1

註:1.文資法:文化資產保存法(中華民國 94 年 2 月 5 日華總一義字第 09400017801 號)中所認定珍貴稀有植物
2.依植物生態評估之科稀有植物圖鑑 2003 年版本為學,共區分為四級:第一級、第二級、第二級、第四級
3. 植物紅皮書:2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄(臺灣植物紅皮書編輯委員會,2017),共可區分為滅絕(Extunct, EX)、野外滅絕(Extunct in the Wild, EW)、地區滅絕(Regional Extunct, RE)、嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered, CR),
瀕臨滅絕(Endangered, EN)、易受害(Vulnerable, VU)、接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least Concern, LC),資

料不足(DD, Data Deficient)、不適用(NA, Not Applicable)、未評估(NE, Not Evaluate)。

表二、植物名錄

49	*	*4	中文名	전투	82.31	独皮書													00/2 1 B /				
. 無信告	4.864	Squarter ran occarmen Dest. pulsap, ransceromen	水锅	N.A.	51	LC	4700	^ :	^		 -	*	^ -	-									÷
S 50 (1) (1)	E an	Dicrospoteris Linegris (Burm. f.) Under	at W	A.R		LC																	
58 (8 Sh	maxe	Odortozonia bislora (Kaulf) Tagawa	SEX A.B.	N.A.	A 2	LC																	
50 10 50	E.C.R.H	Ptera exclorera llum.	PHACE	N.A.	5 4	LC																	
58 12 60	ELEH	Pters: semipossots L.	子进切农家尾菜	24	5 2	LC										*							
58 (\$ 6)·	基本基料	Paris y gasta L	MERCE	24	A 4.	LC																	
58 (4.6)	海水沙村	Lygodam (oporacum (Thurb.) Sw.	840	A.k.	A 4.	LC													 		 		
25 49 65	* E & #	Circlerona parantica (L.) Farw.	理も小も裏	X.A.	5 1	LC													 		 		
子体的	南洋纤维	Armicaria escelas (Lamb.) R. Br.	小果由详制	4.4	45.10	MA				- 1										F			
1子4.6	10.61	Colocadna macrolenia Kurz var. formacana (Floris) Cheng & L. K. Fu	各原有的	4.6	45 %	VU	3																
7 41 th	80 PF	Anipena chinesia L. var. kainda Hort. ex Endl.	R.10	4.4	45.10	NA.																	
740	SAM.	Podocarosa costala Presi	9-5-8-0	4.4	A 4.	CR	2			- 6							- 3						
子管线的	K.es	Alternanthera seardia (L.) R. Brown	医 医	S.A.	5 1	LC													 		 		
子莱维斯	V.m	Association virida L.	TF K.K.	S.A.	\$5.00	NA													 		 		
子常维的	K.es	Complying celosicide Mart.	据于自知	N.A.	12 c.	NA															 		
子常维斯	12 St. 81	Mangaling protect L	25.26	4.4	45.10	NA																	
不管结婚	15.00	West jovernice L. var. nathurghiere (DC.) Rehd. & Wilson	器式编度点	4.4	5.4	LC																	
子管线的	4444	Chromoma polivestre (Retz.) Sidusties	£8.8	ATSA	5 4	LC															0 1		
	表行线针	Flymeria rubra L. var. acutifolia (Poir.) ex Lim.) Bailey	NL 45	4.4	6.13	MA													 		 		
	**	Thevetia perviana Mer:	春花条针线	4.4	45.15	MA																	
	AHER	Tylophora coata (Lindi) Hook, ex literal.	科曼	ATRA	A 4.	LC																	
子家株的		Sex asprella (Hook: & Arn.) Champ	经 稀层	24	52	LC																	
子景线的		Schefflera actophylia (Lour.) Harma	CL XI	4.4	5 4	LC																	
2.7.8 tt. fr	25.64	Approxim contravale L	204	N.A.	# 化	NA													 		 		
2.子景线的		Aperoper hosetonioner Mill	常花黄金石	X.A.	\$2.00	MA.																	
子常维的		Ambronia artemiosifolia L	# 第	N.A.	32 C	NA.																	
7.846	20.00	Arteminis andion Willd.	*	* 4.		LC																	
7.84.0	M es	Bidere pilosa L. var. radiata Bch.	人花在實際	4.4	12 C.	MA													 		 		
子家独的		Corpus considenti: (L.) Crons, war considenti:	加拿大區	N.A.	\$2.0	NA													 		 		
子管线的		Coraca pyraphyrus (Retz.) Walker	野田本	3.4	\$8.00	NA															 		
子果维斯		Corgos borsorsmust (L.) Crons	AHRE	N.A.	\$2.00	NA																	
子常线的		Crassocophalum crapidosides (Benth.) S. Moore	\$11.6×35	4.8	\$2.00	NA																	
子莱维斯		Scipta prograte (L.) L.	PE 16	N.A.		LC													 		 		
子常体的		Smile combifile (L.) DC var. invenior (Burn. f.) Mattfeld	222	S.A.		tic													 		 		
子家镇的		Gnaphalium percelvanicum: WiEd.	4. 12. 14. 1	N A.	10 ft.	NA																	
子景植物		Onaphalam purpunam L.	S.M.H	X.L.	5.4	LC													 		 		
7×40		Interio chinemos (Thurb.) Nakai	A.0 X	5.6.	3 4	LC															 		
子常维物		Mikania microstha Kunth	小花基準備	STRA.	18 cc.	NA													 		 		
7 × 4 0		Parthenium hysteraphonic L.	电影	SA	12.0	MA																	
子常线数		Francis clemandes (Onceb.) R.M. Eng & H. Robinson	BE FE TE	A.K	12 C.	NA													 		 		
子管线的		Zolova arahemifolia R. Be	你也会到	X A.	\$2.00	MA																	
子繁组数		Sanchus deraceus L.	S'AK	N.A.		LC																	
子常株的		Smedula nadifors (L.) Guert	242	8.4	12 ().	NA															. ,		
子常组的		Tahona diserrafolia A. Oray	154	4.4	610	NA																	
子管结构		Tridge procumbers L.	6 to M	N.A.	10.00	MA													 		 		
子家株長		Flemonia cenero (L.) Less	-11.0	84	41	LC											7.				 		
子常住的		Townpa appoints (L.) DC var appoints	*41	4.8	81																		

雙子繁植的 落袋科 雙子繁植物 紫麗科						等級 人	В.	AB	A	В.	A B	A	B /	(B	A	B /	B .	A	B A	B	A	BA	B /	A B	A	B 7	AB	A	В	A I
电子管线数 安然和	Annakra condfolia (Tenore) van Ibemis	洋菖菇	耳質福本		HA																	<u> </u>			•	_	•	•	_	•
	Pyroctogia wenuta (Ker-Gawl.) Miers	地化花	水質陽本	戴梅	NA.																									
雙子葉植物 紫藻科	Spathoslea comportulata Besuv	大征水	4.4	45,10	NA.									•												-				
雙子策謀的 未结科	Fachira macrocarpa (Cham & Schl.) Schl.	為拉巴萊	表水	\$1.10	NA					*																				,
雙子繁植的 紫草科	Cardia dichotoma O. Forst.	植布干	表本	原生	LC											•														
雙子葉植物 雲草科	Breno acteriosis R. Brown	非教術	南水	原生	LC																									
雙子葉植物 十字花色		小台茶	4.4	我培	NA																									
雙子紫植物 干字花台		博行集	草木	辞化	NA																									
雙子策植物 十字花卷		本 展	* 4	原生	LC																									
雙子繁植的 核硬料	Waltenbergia marginata (Thushi) A. DC	细紫旋花李	本本	原生	LC									•												0.				
雙子策植的 山柑科	Cleome neidosperma DC	成功物花黑	8.4.	转化	NA.																	•			1 3					
雙子繁植物 忍冬料	Lonicera japonica Thurh	金銀花	水質霧本	基生	LC																									
雙子葉植物 黄水压剂	H Carica papaya L.	* 在	尚木	\$10	NA																				1 8					
壁子紧挂的 水麻黄色	H Characters equiperfolis L	水麻茶	泰水	45.10	NA.								*							*										
雙子繁殖的 崇料	Chanopodium ambroxisides L.	東 会	* 4	野化	NA.																									
雙子集技術 原料	Chenopodaen serutirain L.	小策友輩	* 4.	44	LC																									
雙子集積的 使君子的	H Terminalia margalyi H. Perrier.	小果煤化樹	4.4	45.10	NA																									
壁子紫维粉 埃花科	Clacado quatrolo R. Brown	X 44 干	本根据本	基生	LC																									
雙子葉植物 埃花科	Esotoralna macranatia Urbani	為神会	苏贺稿 在	5 2	LC																									
サ子管线的 地名科	Zeomosta hatatar (L.) Lurn.	0.5	STRA	\$10	NA.																									
壁子装植物 埃花科	Ipomova cairica (L.) Sweet	被策牵牛	* W S.A.	100	NA																									
壁子黄檀粉 地花科	Ipomoea hederacea (L.) Jivos	46.9元	X WILL	\$2 cc.	NA																									
雙子繁殖的 地花科	Ipomoea obscura (L.) Ker-Oswi.	27 4 4	SER.	5 2	LC																									
电子单级的 后件	Climitius valenzus Estreat, ex Eckl. & Zevh.	6.5	京家福夫	45.10	NA.																									
雙子集積的 东鲜	Chearbitz espolata Duchespe es Poir.	4.5	ARRA	45.10	MA.																									
學子繁殖節 為料	Momondica charantia L	**	STEA.	di 12	NA																				,					
雙子策技術 后料	Monordina charantia L. var. abbreviata Ser.	经商品店	XXXA	郑 作	MA																									
雙子葉植物 经熟花书	H Rhadadeutran pulchnum Sweet	数字从路	4.4	45.10	NA.																									
サ子常植物 人的科	Aleurates montgrag E. H. Wilson	Atlan	4.4	48.10	NA																									
雙子禁练的 人药料	Codinava variegatum Elume	984	2.4	\$10	NA																									
サ子家住物 人的村	Buphorbia hona L	- 44 年	S.A.	\$5.00	MA																									
雙子管植物 大药料	Suphorbia Inspopolika L.	常用人的	5.4.	\$5.00	NA																									
雙子單樣的 人药料	Macaranga tanarius (L.) Muell -Arg.	46.80	4.4		1.0																									
雙子策強的 大药料	Mallotur suponiour (Thunh.) MoellArg.	\$7 MI	4.4	8.4	LC																									
雙子緊接的 大統件	Mallone repende (Will4) Muell -Arg.	1.44	ATEA	84	1.0																									
雙子繁殖的 太爽料	Manihot excelenta Crintz	ALC THE	2.5	£10	NA.																									
雙子質值的 人药杆	Bicinus communis L	7.6	4.4	He.	NA																									
雙子質植物 大线科	Supram complemen (L.) Rooth	540	4.4	100	NA.																									
雙子繁殖物 桃牛兒		nens	5.4	10 C.	NA.																									
雙子繁殖的 全線指針		# 4	4.4	8 1	LC																					1. 7				
雙子架接的 排件	Construent furnism BL	10.0	4.4	610	NA																									
雙子製造物 排料	Contamonum complions (L.) Sieb	18 (8)	4.4	3.1	LC																									
雙子架接的 接件	Machika puhoresa Hayata	2.6	4.4	0 4	LC																									
雙子繁植物 五件	Acacia cordisa Merr	424	4.4	A 2.	LC																									
學子養殖的 五折	Abstragma vaginalis (L.) DC	6 X II	N.A.	8.1	LC																									
使不紊乱的 五件	Crotaloria popularica Benth	由表验范围	4.4	转化	NA																									
雙子管植物 点料	Derris ellanca Berth.	大蒜	ATEL	610	NA																									
整子集组织 五件	Demoilsm triform (L.) DC	411	NA.	A. 1.	LC																									
雙子集積的 五件	Lescons lescocobala (Lam.) de Wit.	808	7.5	He.																										

80	-	* 4	+ 2.5	25			横坪	105/05	5 10	5,000	105/1	1 10	6001	106%	34 10	6707	1067	10 1	37/01	107/	06.1	07/0	1 107	AII	100/2	109/5	5 100	1/6 1/	01/0	100	11 1	109
-	**		73.6	2.6	-8.3LM	M. M. W	事机.	A B	A	В	A 1	5 A	В	A	BA	В	A	B /	В	A	в.	A B	A	В.	L B	A B	A	BA	B .	A	B /	
使干紧住的	五件	Macrophilum atropurpursum (Sease & Moc. ex DC.) Urb.	要表示	军官程本		HA																_										-
2子策组物		Melilotus susveolens Ledeb	草水理	4.4	基生	LC																										
使子黄维药		Millettia reticulata Benth.	老杨林	曼性灌水		LC						٠.																				
使子紧组的	庄村.	Neonotonia wighti (Wight & Am.) Lackey	系统大直	水質福本	群化	NA											*															
使子繁植物	总件	Pieronia montana (Lour.) Mmr.	J. M.	水質福本		LC																										
使子紧接的	五件	Servia alata (L.) Roxh	夏杨汝明	4.4	\$10	NA.																										
使干架组物	5.81	Sephania cannabiana (Retz.) Poet	4.5	44	Mr.	NA														*												
使子常植物		Urania criesta (L.) Desv. ex DC	A.R.F	朝前灌木		LC																									•	
使干燥植物		Lagentroenia subcostata Koehne	元等	杂木	原生	LC																							*			
使子紧住的		Michelia alba DC	自工股	表水	\$1.10	MA																										
使不管组的	林茶料	Hibiana rosa-awera L	R.1E	灌水	\$1.10	NA																					1					
使干紧组物	经验的	Hibiatus tiliatorus L.	※性	4.4	基生	LC																										
使干燥植物	# 华州	Malvastrum coromandeliarum (L.) Gurden	# 16	S. A.	卸 (C.	NA.																										
世子黄植物	19.25.81	Zida rhombylska L	全个特点	小灌木	原生.	LC																										
世子策组的	林區的	Urwar Lubata L.	野株花	2.4	5 1	LC																					,					
使子集结份	野桃丹林	Melastoma candishen D. Dan	野桃丹	18.6	4.4	LC																					,		+			
サ子常维的	18.81	Melia grederach Lien	48.	4.4	5 4	LC																										
电子单线的	NO.H	Coonduc orbinsionic (L.) DC	3414	水浆棉木	51	LC																										
サ子茶株 粉	for (5, 44)	Disphania (aponica (Thurb et Murray) Miers	十余件	ATHA	5.4	LC																					,					
使子管结构	4.01	Brauponetia paperskira (L.) L/Herit, ex Vent	48.40	4.6	A 2.	LC																										
史子常珠 粉	A 55	Figur elastics Roots	标度推荐做	泰木	\$1.10	NA																					,					
电子单线的	A #1	Flour microcarpa L. E ver microcarpa	12.00	4.4	5.2	LC																										
使子常维伤	4 11	Figur superba (Mag.) Mig. var. Japonica Mig.	3.0	4.6	5.4	LC																										
电子家结构	4.6	Fhirmdut consient (Lour) Merr	# S	第 点	5.2	LC																										
世子集 排於	4.44	Mone metrole Poe	小饭店	20.0	5 4	LC																										
电子单线 数	16 8.01	Morengo oletikro Lamarck	08.8	4.4	20.10	NA																										
0784B		Bucolimbu robuta Dmith	大學和	4.4	\$10	MA																										
世子蒙珠物	44.4	Melalenca inscrientra L	0.14	4.4	610	MA																										
0.7 × 4.0		Priday puppy L	0.54	4.5	45.10	NA																					,					
27840	e with a	Bougainvillea speciabilis Will-L	***	MA WA	gi.10	NA.																										
0.子家独物		Otmortisus fragrans Lour	0.5.	4.4	£ 10	MA																										
世子学组的	***	Genothera lacinsata Hill	报案开充基	S.A.	\$2.00	NA																										
	m 5 K 44	Ocale comiculate L	m # K	N A.		LC																										
使不管线的	0.550	Osale commbase DC	食花的簡單	A.E	He.	NA			i																							
使不管性的	5650	Pass flora adensea Linn.	1.8×044	STEA.	\$\$ (C.	NA																										,
世子等线的		Brownia vita-sibea (Burm. f.) C. E. Fischer	84.6F.M.	课.A.	5.4	LC																										
	***	Snidd in comentons Blume	上音樂	4.4	M 2	1.0																										
0.7.8.4.fr	***	Fluggee auffritzee (pellat) Rebier	0.4580	W.A.	5 4	LC																					,					
0.7×46		Floritago virgiraca L	4.855	5.4		LC															1											
# 7 W IS IS		Scongrig shifest L	FF or M	N A.		LC																										
#2 William		Portulaca aleracea L	A di V	8.4	5 +	LC																										
#7##B	BACH	Aspeolic governic L.	11.66.90 18	* 4	5.1	1.0																										
世子家珠粉		Clematic grate Wall	4.8.0	ARRA		LC																										
世子集组 你		Polune ranoresme (Loar) Poir	8.97	W.A.	**	EN																					,					
建子常线的		Priest composition Maxim	小维斯	4.4	41	LC											*													*		
世子常住的		France many Dieb. & Zucc	49	4.4	£10	NA																					,					
世子蒙珠的		Pubus parryfolius L.	51.40-16	學技術水	5.1	LC																										
世子家 住 你		Poniério fontido L	85.6	ARRA		LC																										
世子蒙珠的:		Clane gravita Osbeck		44	610	MA				-		- 77						3														

M	*	*4	中文名	28	原生剂	经皮靠	項評 等級																		
雙子架植的		Muraya paniculata (L.) Judi.	月桶	理水	原生	LC	11-			77.	*	7 1 7 7				•	,								-
サ子策技術		Zarchoglue nitriber (Roth.) DC	雙面村	水質陽本	原生	LC			•				•		•					•					
	格特件	Salex warhurgss O. Seem.	水柳	南水	特有	LC							•		•										
使子紧结的		Clanti capermann hali cacabum L.	other.	耳翼媒本	鲜化	NA													٠,		٠.	٠.			
雙子繁極新		Dimocarpur longan Lour	能电解	泰木	18.10	NA											,	•							
サ子紧接的		Koelmuteria henryi Duccene	业理资料	南水	45 N	LC																			
使子紧挂的		Sopiration approxima Lam	典选子	表水	原生	LC															٠.				
サ子常植物		Solaram alatum Moench	此果教祥	草木	原生	LC																			
雙子繁植物		Zolarsum triologium Ortega	印度站	准木	原生	LC									*										
使子繁性的		Solorum melongens L.	扇子	灌木	戴姆	MA.												0.00							
雙子繁植的	基料	Solarum riigrum L.	教基	S.A.	5.2	LC																			
使干紧推的	检纸件	Helicteres arguetifolis L.	山芝麻	灌木	原生	LC																			
	安息食料	Styres mataumuraei Perkins	查用野菜科	尚木	好有	VU	4				*		*												
使子繁植的		Symplocos chineresis (Lour) Druce	灰木	南水	原生	LC									*										- 3
使子策结的	MH	Celtic coverus Personn	PH RI	表示	基生	LC		 							٠,										
使子策组的	Mr. FF	Trena orientala (L.) Blume	山黃麻	4.4	基生	LC																			
使干黄植的	松析	Clima parryfolia Jucq	野林	南木	原虫	NT											,								
电子单组物	林村	Zelkova serrata (Thurb.) Makino	19.	表示	基生	LC																			
使不黄椎科	***	Boelmena derzifora Hook. & sm.	遊花华森	灌木	52	LC																	1 3		
サ子聚株的	馬限集件	Clerodendrum cyrtophyllum Turcz.	大倉	4.4	基生	LC					*														
建子紧线物	馬鞭草科	Largana camara L.	馬槽丹	灌木	野化	NA			1.3																
电子单线的	馬鞭草科	Stochytospheta jamaioenese (L.) Vahl.	長腿水	4.4	\$2 cc.	NA																			
建子单维的	ARSH	Piter remedi L	4.6	4.4	5 2	LC																			
电子家株的	214	Ampelopois brevipeskerculata (Maxim.) Traut, var. Aproci (Flanch.) Rehder	通风山南坡	草蜜福木	4.2	LC																			
电子策维的	EMM	Tetrazzigena formozoram (Hernal.) Gagnep.	三葉星段縣	水質福本	特有	LC																			- 1
星子繁维新	大南菱科	Northocoms angstrifolam (L.) Schott	十年平	4.4	\$15	NA																			
单子紧结的	42.00	Hysphorbe lapenionalis G. H. Bailey) H. E. Moore	资本等于	4.4	\$1.10	MA.																			
以	信報件	Livertone chowner (Jacq.) R. Bir. var. mbglobose (Banik.) Beccan.	84	18.0	5 4	VU											,	9							
单子单独的	拉戴科	Phoenic hanceana Maudin	1791	推水	8 4	LC																			
早子禁练 物	75 18 84	Organia driperoides (L.) Klastice	42.11	N.A.	5 4	LC														- 2					
東子寮技術		Ozene robeske L	4MT	N.A.	5.4	LC																			
東子寮植物	35.84	Finbrapile dichotoma (L.) Vabil.	付子取得某	8.4.	A 1.	LC														,					
以子女祖		Alydingga brevefolia Rottlo	被軍水縣船	N.A.	5 1	LC																			
早子黄维勃	\$ 1600	Diocorea matauka Hayata	X o # X m	ARRA	A 4.	LC																			
享子紧结 的		Roeriz desig Hanch	水道等	N.A.	45.10	NA																			
单子装线的		Allem fandoner L.	*	S.A.	61.10	NA																			1
早子茶线的		Misca consentent L		2.4	48.15	NA																			
第子管线的		Fordorse odorotecime L. f.	15.52	RA.	5.4	LC																			
果子果住你		Aloperana peguala Sobol, var. amanessa (Komar.) Olivi	444	5.4	3 4	LC																			
单子单档的	***	Sombaca dolichoclada Hayata	5.45.11	4.4	45 6	LC																			
2.7 W it fo		Sombaco multiples (Lour.) Ranuschet	展現竹	4.4	£10	NA											,								
東子繁株物	£ 5.81	Softmochlos glabra (Rosts) A. Camus	战兢集积干草	8.4.		LC																			
東子管理的		Brachsania mudica (Forsk.) Staef	巴拉茅	S.A.	# 6	NA																			
以子禁组 价		Cerebrus echinotus L.	261	N.A.	野仓	NA																			
2.子管线的		Chloris barbata Dw	20.8	8.4	84	1.0																			
第子管住的		Cyrodian dactylan (L.) Pers	的牙根	X.A.	31	LC																			
果子管植物		Dacyfocterium agyptium (L.) Beaur	RAF	5.4	81	LC																			
第子架线 的		Simple redica (L.) Guerto	化水平	8.4	44	LC																			
	848	Imperate cylindrica (L.) Besur var masor (Nees) High ex Hubb & Vaudum		4.8	**	te																			

		**	+25	25	原生剂	紅皮書	推拌 1	35/05	105/	00 10	5/11	1067	100	9/04 1	06/07	106	10 10	7/01	107/0	6 10	7/08	107/1	1 10	0/2 1	09/5 1	00/6	100/0	100	11 1	1097
							等统 /	B	A	B A	. B	AI	A B	В.	A B	A	B A	В	AI	B A	В	A I	A	B /	B /	A B	AB	A	B /	A 15
草干紧住的	8.84	Miscardina spiera is Anderes var glatier (Nikai) JT Lee	白葉花	苯木	基生	NE																								
草子黄植物	未本料	Oplianeras compositus (L.) P. Beau	行策草	4.4	原生	LC													10.0											
苯子单组物	**	Foreigne maximum Jacq	AB	\$ 4.	\$2.00	NA																								
算子兼理的	A.44	Floreinen poliulianum Rorb.	* 2.2	4.8	5 1	LC																								
单子单位的	A.4.H	Paspalum conjugatum Emprus	4.8.8	算.本.	原生	LC																								
单子单位的	848	Paspalum districtum L	雙穗蜜稗	*.4	原生	LC																								
单子单维物	**	Permisebum purpuneum Schumach.	8.16	4.4	10 ft.	NA																								
算子繁殖的	***	Phragman korks (Betz.) Trin. ex Steud.	間卡道	理水	原生	LC													- 3											
单子单组物	**	Phylloctachye mokinci Hayata	12.12	灌木	45 %	LC													- 3											
单子单位的	**	Rismchelstrum repent (W(Id.) C. E. 19Jib.	11.64	**	30 ft.	NA.																								
单子管组的	A.4.11	Specializar author (L.) Chase	童田草	S.A.	52	LC																								
草子繁结物	A.44	Sporobolus militus (L.) E. Br. var. major (Buse) G. J. Basijens	2.4.2	X.L	At.	LC													- 9											
算子紧接的	RNH	Swifax bracteata Presi subsp. wernuculosa (Merr.) T. Koyama	经支柱的	水質媒本	52	LC																								
单子繁殖的		Smilar china L	AL M	水甘福本	A 2.	LC																								
单子单组的	4.00	Alzenia persenter (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Brith	FI 46	4.8	5.5	LC																								

表三、樣區 1 喬木物種組成

	密度	(stems/	$m^2/10 \times$	10 m^2)	底面積	百分比重要值
中文名	鸠	高直徑	dbh (c	m)	Basal Area	IVI
	1-3	3-10	>10	All	(m^2/ha)	(%)
樟樹	0	6	4	10	40.33	67.55
香楠	1	0	5	6	7.04	22.99
楝	0	0	1	1	1.26	3.92
朴樹	0	1	0	1	0.22	2.86
構樹	1	0	0	1	0.04	2.67
總和	2	7	10	19	48.90	100.00

表四-1、樣區 1 地被物種組成

中文名	覆蓋度%
大黍	40.0
構樹	12.0
野牽牛	10.0
樟樹	5.0
大花咸豐草	3.0
朴樹	0.5
扛香藤	0.5
總和	71.0

表四-2、樣區 2 草本物種組成

中文名	覆蓋度%
大泰	40.0
臺灣野茉莉	10.0
扛香藤	7.0
雙面刺	5.0
三葉崖爬藤	5.0
臺灣海棗	3.0
老荊藤	3.0
大青	2.0
火炭母草	2.0
大花咸豐草	1.0
黄荆	1.0
總和	79.0

表四-3、樣區3草本物種組成

中文名	覆蓋度%
大黍	35.0
林投	15.0
大花咸豐草	15.0
紅毛草	5.0
扛香藤	3.0
牛筋草	3.0
孟仁草	3.0
鳥桕	1.0
總和	80.0

表五、樣區植物指數分析

樣區	種數(S)	λ	H'	N_I	N_2	Es	均匀度	整體均勻度
樣區1上木層	5	0.39	1.17	3.21	2.60	0.72	良好	
樣區1地被層	7	0.37	1.29	3.63	2.68	0.64	均等	均等
樣區2	11	0.29	1.72	5.56	3.42	0.53	均等	均寸
樣區3	8	0.27	1.59	4.89	3.70	0.70	均等	

盐

- > λ為 Simpson 指數, (ni/N)2 為隨機從樣區的樣本中挑選1個體,進行雨文挑選,雨文均挑選到物種i的機率。此指數介於0~1,如果優勢度集中於少數種時,λ值愈高,若各物種的豐富度一致,則數值越低。
- ➤ H'為 Shannon 指數,此指數受種數及其豐富度影響,當物種數愈多,各物種間的豐富度越相近, 計算所得的數值愈高;若樣區內存在優勢物種,則數值越低。
- ➢ N₁ 此指數為 Shannon 指數取自然對數而來,此指數介於 0·S(S 為樣區所調查到的物種數),當樣區內各物種的豐富度一致時,N1 指數會等於 S;若樣區內存在有優勢物種時,則此指數將適低於 S值。
- ≥ N₂ 此指數由 Simpson 指數取倒數而來,此指數介於 0-S(S 為樣區所調查到的物種數), 當樣區內各物種的豐富度一致時, 數值會等於 S; 若樣區內存在有明顯優勢物種時, 數值將遠低於 S 值
- ➤ Es 此指數可以明顯的指示出植物社會組成的均匀程度。指數愈高,則代表該植物社會組成均匀度高;反之,如果此社會只有一種時,指數為0。根據數值的大小,可將樣區之均匀程度報分為以下三個等級,良好;Es>0.70;均等;0.5<Es≤0.70;不均匀;Es≤0.5。</p>

表六、哺乳類名錄

- 44	4.0	***	保育	出现	特有	105年5月	105年8月	105年11月	106年1月	106年4月	106年7月	106年10月	107年1月	107年6月	107年8月	107年11月
41	中名	學名	等級	領率	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值
尖鼠科	臭鲍	Suncus murinus		C		3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2
编编杆	堪川氏採埔	Eptesicus serotinus horikawai		C	Es	2	1	0	2	2	1	0	0	2	3	.0
编编杆	风山梅	Nyctalus plancyi velutinus		R		0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
梅梅科	東亞家場	Pipistrellus abramus		C		5	0	8	8	8	5	0	5	7	8	4
松鼠科	赤腹松鼠	Callosciurus erythraeus		C	Es	1	2	2	1	2	1	2	0	1	2	1
8,44	月泉	Mus caroli		C		2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1
81,84	家雞鼠	Mus musculus		C		1	1	1	0	0	.0	1	0	0	0	0
2,44	小黄腹鼠	Rattus losea		C		2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1
8.44	满鼠	Rattus norvegicus		C		0	2	2	1	0	1	2	2	1	1	1
重點杆	白鼻-2	Paguma larvata		UC	Es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Att A	後數小計(S)				5	6	6	5	7	7	6	5	7	7	7
	10	量小計(N)				9	12	10	9	20	13	10	12	16	18	- 11
S	hannon-Wien	er's diversity index (H')				1.52	1.75	1.75	1.52	1.70	1.73	1.75	1.47	1.66	1.63	1.77
	Shannon-Wien	er's evenness index (E)				0.95	0.98	0.98	0.95	0.87	0.89	0.98	0.91	0.85	0.84	0.91

Shamon-Wiener's evenness index (E)

1. 喷乳颜名统、生息双思、特有酸别等债券省自合增生物多樣性人口網 http://taibit/aw/ (2020)、查灣嬌蝇異鐵(新語奇等, 2017)、台灣噪乳動物(部偉廉, 2008)
由現場庫、C中邊區 UC不容治區 化稀質
持有關於 E还持有健 医毛精育健

2. 很有等級政能計就從農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日裏林務子第 1071702243A ் 故会告之「陸城保育維野生動物名錄」
1. 海撒施健促之學、根係育顏(Endangered Species)

1. 海衛務有之第三、現保育顏(Rare and Valuable Species)

11. 沙青糖有之第三、現保育顏(Rare and Valuable Species)

11. 其他患于保育之第三、政保育顏(Chter Conservation-Deserving Wildlife)

43

表六、哺乳類名鉻(績)

44	4.0		保育	出现	结有	108年2月	108 年 5 月	108年6月	108 年 8 月	108年11月		109 年	2 /3	
44	中名	华名	等級	領事	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	重視1	重複2	重複3	最大值
臭鼠科	台灣灰蜘蛛	Crocidura attenuata		C	E	0	0	0	0	1				0
完氣料	失粒	Suncus murinus		C		2	1	3	2	2	1	2		2
医鼠科	台灣跳乱	Mogera insularis		C	Es					1				0
编编杆	据川氏棕蝠	Eptesicus serotinus horikawai		C	Es	0	3	2	3	0				0
帕場杆	线山地	Nyctalus plancyi velutinus		R		0	0	0	0	0				0
梅梅科	東亞家蝠	Pipistrellus abramus		C		6	11	8	7	5	5	7	10	10
公鼠科	赤腹松鼠	Callosciurus erythraeus		C	Es	1	1	2	2	0			1	1
14,3	赤背條風	Apodemus agrarius		C		1	0	0	1	0				0
2,44	月泉	Mus caroli		C		1	1	1	0	1				0
14.44	家轄机	Mus musculus		C		0	0	0	0	0				0
8,44	小黄腹鼠	Rattus losea		C		1	1	1	1	0			1	1
2,84	满泉	Rattus norvegicus		C		0	1	1	1	2	1		1	1
直科科	白鼻心	Paguma larvata		UC	Es	0	0	0	0	0				0
	劫	種數小計(S)				6	7	7	7	6	3	2	4	5
		t量小計(N)				12	19	18	17	12	7	9	13	15
S	hannon-Wier	er's diversity index (H')				1,47	1.38	1.63	1.67	1.58	*			1.08
- 5	hannon-Wier	ner's evenness index (E)				0.82	1.71	0.84	0.86	0.88	- 2	14	-	0.67

Shamon-Wiener's evenness index (L)
註:

1. 項乳類系統、生息效思、将有額別等係象者自台灣生物多樣性人口網 http://taibif.tw/ (2020)、臺灣鳩城嚴強(數碼奇等, 2017)、台灣項乳動的(部價廉, 2008)
由現境率、它培養 UC不管通 UC不管通 E、稀有
将有期所 E:特有度 E、E、持有定程
2.係育等級流統計技院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公舎之「陸城係資額野生動物名餘」
1. 海底施健之果。从保育銀(Patara and Valuable Species)
II:冷香稀有之第二、吳係育銀(Rure and Valuable Species)
II:美化惠子保育之第二、吳係育銀(Cuter Conservation-Deserving Wildlife)

表七、鳥類名錄

科名	中文名	學名	台灣旅群生態屬性	特有				105年11月						
5000	0.0000	275577		類別	等級	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值
维 科	台灣竹雜	Bambusicola thoracicus	留、普	E		6	5	4	2	2	3	0	0	2
党科	差景	Ardea cinerea	冬、普			0	0	0	0	0	0	1	0	0
文 科	小白鹭	Egretta garzetta	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			1	2	2	5	6	8	2	4	3
党 44	黄斑鹭	Bubulcusibis	留、不着/夏、普/冬、普/過、普			6	5	4	8	10	15	5	5	11
数料	夜鹭	Nycticorax nycticorax	留、替/冬、稀/過、稀			0	0	0	0	0	0	2	0	2
X 44	黑翅鸢	Elanus caeruleus	留、不着		П	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. 44	大冠鹫	Spilomis cheela	留 - 普	Es	п	1	1	1	0	1	1	1	0	1
2.44	風頭差度	Accipiter trivirgatus	留·昔	Es	П	0	0	0	0	0	0	0	0	0
克科	赤腹魔	Accipiter soloensis	地。管		11	0	0	0	0	1	0	0	0	0
鸣轩	小環鎖碼	Charadrius dubius	留。不着/冬、普			0	0	0	0	0	0	0	2	0
44	46.46	Actitis hypoleucos	冬、昔			0	.0	0.	1	0	0	1	1	0
内邻杆	39.48	Columba livia	引進種、普			0	0	8	10	12	17	8	7	15
64681	会介端	Streptopelia orientalis	保、普	Es		5	2	3	4	3	2	1	3	3
内码针	32.10	Streptopelia tranquebarica	留 · 音			0	0	0	30	28	42	19	32	35
444	珠颈斑鸠	Streptopelia chinensis	保、普			0	0	0	1	7	8	3	2	5
主肠 种	北方中杜鹃	Cuculus optatus	夏、昔			0	.0	0	0	2	0	0	0	0
上院科	© 16	Centropus bengalensis	W - #			2	3	2	0	4	3	0	0	1
铸铸料	领角荡	Otus lettia	W - #	Es	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
定度計	南亞夜鷹	Caprimulgus affinis	W - #	Es		0	0	0	0	5	3	0	0	2
市萬軒	小两燕	Apus nipalensis	留・昔	Es		0	0	0	0	0	0	8	7	5
联岛科	翠鳥	Alcedo atthis	留、普/過、不普			1	1	1	1	0	0	0	1	1
N 16 84	五色鳥	Megalaima nuchalis	Q · #	E		0	0	0	1	2	5	1	4	3
承水鳥科	小啄木	Dendrocopos canicapillus	留、昔			2	1	0	0	0	0	0	0	1
当勞料	紅尾伯勞	Lanius cristatus	冬、普/過、普		III	1	0	2	3	0	0	2	3	0
0分析	综合价势	Lanius schach	留 - 普			0	0	0	1	0	0	0	1	1
5.86.84	大卷尾	Dicrurus macrocercus	留、普/過、稀	Es		8	10	8	10	13	29	11	8	17
E. 36.61	黑枕蓝鹟	Hypothymis azurea	留 · 者	Es		10	8	8	4	3	2	1	3	2
端杆	88 65	Dendrocitta formosae	留·普	Es		9	11	9	8	9	8	8	9	7
百重料	小雲雀	Alanda gulgula	留·昔			3	3	3	4	7	7	2	4	2
5.45	家燕	Hirundo rustica	夏、晉/冬、晉/過、晉			3	8	5	2	7	10	5	7	11
III. 64	洋燕	Hirundo tahitica	留・昔			15	16	17	16	21	20	18	13	21

料名	中文名	學名	台灣旅群生態屬性	将有 類別	保育等級	105年5月 最大値	105 年 8 月 最大値	105年11 最大值	月 106 年 1 月 最大値	106年4月 最大値	106年7月 最大値	106年10月 最大值	107年1月 最大値	107 年 6 月 最大値
燕科	赤腰燕	Cecropis striolata	留、音			0	.0	0	0	2	2	0	3	2
85, 8F	白斑苔	Pycnonotus sinensis	留、普	Es		18	33	35	51	47	50	42	48	42
核杆	紅嘴黑鵯	Hypsipetes leucocephalus	留、普	Es		13	11	10	8	4	7	8	10	15
柳鶯秆	经北柳鶯	Phylloscopus borealis	冬、普			0	.0	0	1	0	0	0	1	0
扇尾紫科	灰琐螨酱	Prinia flaviventris	留、普			6	8	6	5	3	5	2	3	4
扇尾鹭科	褐磷鹪莺	Prinia inornata	留、者	Es		5	7	3	11	17	17	8	9	10
構現料	絲繡斑	Zosterops japonicus	留、普/冬、精			0	0	0	13	15	18	20	21	17
直层料	山紅旗	Cyanoderma ruficeps	個、普	Es		5	8	7	2	0	0	0	0	2
直眉科	小等情	Pomatorhinus musicus	留、昔	E		8	7	4	6	1	2	3	1	4
南眉科	编眼畫眉	Alcippe morrisonia	留、昔	E		5	5	6	0	0	7	0	0	0
他用料	台灣畫眉	Garrulax taewanus	留·不普	E	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0
M44	黄尾鸲	Phoenicurus auroreus	冬、不普			0	0	0	1	0	0	1	2	0
納什	蓝碳钠	Monticola solitarius	留、稀/冬、普			0	0	0	0	0	0	1	3	0
蜗杆	赤腹鹪	Turdus chrysolaus	本、普			0	0	0	0	0	0	1	0	0
八哥科	八哥	Acridotheres cristatellus	智、不普	Es	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八哥科	白尾八哥	Acridotheres javanicus	引進種、普			0	0	3	6	10	12	12	15	11
八哥科	家八哥	Acridotheres tristis	引進機、普			0	0	2	4	7	3	5	6	5
铁钨针	灰铁锅	Motacilla cinerea	冬、昔			4	0	2	3	0	0	1	3	0
铁钨针	白铁锅	Motacilla alba	個、普/冬、普/建			4	6	4	4	0	1	3	2	1
麻雀科	麻雀	Passer montanus	報·音			45	55	61	114	52	55	62	69	68
梅花雀科	白腰文鳥	Lonchura striata	報·普			0	0	0	0	5	0	0	0	5
梅花雀科	斑文鳥	Lonchura punctulata	留・普			10	13	21	23	15	12	19	23	20
	物程	數小計(S)				26	24	28	33	32	30	34	35	36
	数量	4-1+(N)				196	229	241	363	322	374	287	335	357
Sh	annon-Wiener	's diversity index (H')				2.82	2.69	2.72	2.61	2.95	2.91	2.81	2.88	2.94
Sh	annon-Wiener	's evenness index (E)				0.87	0.85	0.82	0.75	0.85	0.86	0.80	0.81	0.82

III:其伦應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

料名	中文名	學名	台灣族群生態養性	持有	保育。						108年8月			109 4		_
1000000					茅繞	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	重複1	重視2	重後3	最大任
R. 64	台灣竹鄉	Bambusicola thoracicus	報・春	E		1	1	2	0	2	2	2				0
R 44	差貨	Ardea cinerea	冬・昔			0	0	0	0	0	0	0				0
K 44	小白鹭	Egretta garzetta	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			3	2	4	7	5	3	0	3	2		3
紫 秆	黃頭鹭	Bubulcus ibis	留。不普/夏、普/冬、普/過、普			5	6	2	12	12	10	4	4	2	1	4
文 科	投售	Nycticorax nycticorax	留、普/冬、稀/遍、稀			0	1	2	3	1	0	2			1	1
9 , 64	黑翅黃	Elanus caeruleus	留、不普		п	1	0	0	1	0	0	0				0
2, 61	大冠鹫	Spilomis cheela	留、普	Es	п	1	1	0	1	1	1	1	2	1		2
2.44	風琐苦度	Accipiter trivirgatus	W · 倍	Es	п	.0	0	2	0	0	0	0				0
2.44	赤腹鹰	Accipiter soloensis	地。曾		п	0	0	0	0	0	0	0				0
鸣科	小環鎖碼	Charadrius dubius	留、不普/冬、普			0	0	0	0	0	0	0				0
14.64	域構	Actitis hypoleucos	本、普			0	1	0	0	0	0	1			1	1
664	对48	Columba livia	引速種、普			11	10	8	11	14	13	6	11	5		11
444	全背鸠	Streptopelia orientalis	留、音	Es		2	1	2	5	3	2	2	2		1	2
内格科	SENS.	Streptopelia tranquebarica	留、昔			33	21	33	30	39	3.5	33	21	28	13	28
54544	珠頸斑鳩	Streptopelia chinensis	留·音			4	3	1	6	5	3	5	2	2		2
1.16.65	北方中杜鵑	Cuculus optatus	1.4			0	0	0	1	0	0	0				0
生跳杆	\$16	Centropus bengalensis	留·昔			0	0	0	1	1	0	0				0
线线杆	领角线	Otus lettia	영·충	Es	п	0	0	1	0	0	0	0				0
夜魔科	南亞夜慶	Caprimulgus affinis	열 - 불	Es		2	0	2	2	3	3	0	1			1
6萬軒	小而燕	Apus nipalensis	44、音	Es		272	10	5	12	5	7	11	3	7		7
尼島科	果丸	Alcedo atthis	留、普/通、不普			0	0	0	0	1	0	1		1		1
N X 料	五色鳥	Megalaima nuchalis	留、普	E		5	2	3	6	3	4	0	2	3	1	3
水水鸟科	小塚木	Dendrocopos canicapillus	報·養			1	0	0	0	1	1	0	1	1		1
6 祭料	紅尾伯勞	Lanius cristatus	冬、黄/绮、黄		Ш	2	1	2	1	0	1	3	2	1		2
伯勞軒	程背伯勞	Lanius schach	領・普			1	0	0	1	1	1	0				0
6.8.41	大水龙	Dicrurus macrocercus	留、景/绮、稍	Es		15	12	15	12	18	16	11	11	7	8	11
E-86-64	黑枕蓝鹟	Hypothymis azurea	報、發	Es		2	1	2	3	3	2	2	3	2		3
841	481 d.S.	Dendrocitta formosae	SI	Es		10	10	11	15	10	12	11	6	5	2	6
1 至 8 4	小雲雀	Alanda gulgula	9 · 4	-22		2	1	1	2	1	1	0			_	0
R.61	家燕	Hirundo rustica	夏、晋/冬、晋/通、晋			7	6	8	12	14	9	0				0
K.#f	洋燕	Hirundo tahitica	G · #			24	17	15	20	23	25	21	13	8	11	13
R.#1	赤腰燕	Cecropis striolata	44、各			10	0	2	3	2	5	3	5			5
5.61	6 35 25	Pvcnonotus sinensis	w · #	Es		47	44	48	44	51	55	50	60	55	57	60

料名	中文名	學名	台灣旅群生態屬性	特有	保育 107 年 8 月	9 107 年 11 月						100	109	F-2 H	
	1000000				等级 最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	東後1	重複2	重接3	最大化
株計	紅嘴黑鶇	Hypsipetes leucocephalus	留・音	Es	11	7	10	13	12	10	4	7	11	5	11
中营科	極北柳鶯	Phylloscopus borealis	冬、酱		0	0	0	0	0	0	1				0
脂尾紫科	灰琐鹪莺	Printa flaviventris	留、普		3	3	3	3	6	4	1	2	1		2
脂尾菌科	褐頭鷦鶯	Prinia inornata	留、昔	Es	10	7	10	11	10	9	7	10	8	7	10
请明料	绿城坑	Zosterops japonicus	留、普/冬、稀		20	18	20	23	22	19	23	23	8	13	23
发 眉科	de fiz. 15	Cyanoderma ruficeps	留、普	Es	0	0	0	1	1	0	0				0
直层料	小等者	Pomatorhinus musicus	留 · 告	E	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	4
南眉軒	编纸查店	Alcippe morrisonia	W · 4	E	0	0	0	0	0	0	0				0
桑瓜科	台灣畫店	Garrulax taewanus	留、不普	E	II 0	0	2	1	0	0	0	1			1
林科	黄尾鸲	Phoenicurus auroreus	冬、不普		0	1	0	0	0	0	2		1	1	1
16.61	蓝魂鸲	Monticola solitarius	留、稀/冬、昔		0	1	0	0	0	0	1				0
Mt. 64	赤腹鸲	Turdus chrysolaus	本、普		0	0	0	0	0	0	0				0
八千杆	八开	Acridotheres cristatellus	留·不普	Es	И 0	0	0	10	0	0	0				0
八哥科	白尾八哥	Acridotheres javanicus	引进程、普		17	16	15	21	16	18	13	13	7	12	13
八年料	家八哥	Acridotheres tristis	引進種、資		4	4	5	11	5	5	4	5		3	.5
铁铁杆	灰铁锅	Motacilla cinerea	冬、昔		0	2	2	0	0	0	2	2	1		2
铁铁杆	白铁铁	Motacilla alba	留、普/冬、普/建		1	2	1	1	1	2	3	3	3	1	3
麻雀科	麻雀	Passer montanus	留・昔		60	60	64	57	60	61	66	61	73	55	73
梅花雀科	白腰文鳥	Lonchura striata	留、昔		7	0	0	0	3	6	0				0
梅花雀科	斑文鳥	Lonchura punctulata	留、音		31	17	22	17	22	30	11	17	8	13	17
		电数小計(S)			34	33	34	37	36	33	32	30	27	20	34
		출사하(N)			627	291	327	382	379	376	309	299	255	208	332
5		er's diversity index (H')			2.31	2.80	2.83	3.07	2.94	2.88	2.72		200	200	2.75
		er's evenness index (E)			0.66	0.80	0.80	0.85	0.82	0.82	0.78				0.78
	SHREET OF STREET	er s eveniness much (E)			0.00	0.80	0.30	0.83	0.82	0.82	0,78				9.78

表八、兩棲類名錄

#1	中名	學名	保育	出現	特有	105 年 5 月	105 年 8 月	105 年 11 月	106 年 1 月	106年4月		106年10月	107 年 1 月	107年6月	107年8月	
AT	T.49	4.4	等級	频率	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值
蜡垛秆	盤古蟾蜍	Bufo bankorensis		C	E	3	3	2	3	2	1	3	2	2	2	2
蟾蜍科	黑狐蟾蜍	Duttaphrynus melanostictus		C		6	8	7	2	3	3	4	2	4	5	5
叉舌蝰科	泽蛙	Fejervarya limnocharis		C		2	6	5	.4	7	8	5	4	5	7	5
携口蛙科	小雨蛙	Microhyla fissipes		C		0	0	0	0	4	1.	0	1	2	3	0
赤蛙科	黄德氏赤蛙	Hylarana guentheri		C		0	0	0	0	1	1.	0	0	1	2	0
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	Hylarana latouchii		C		1	1	0	1	2	3	2	1	2	2	1
樹蛙科	面天樹蛙	Kurixalus idiootocus		C	E	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0
陸樹蛙科	斑腿樹蛙	Polypedates megacephalus		C		0	0	0.	0	6	3	1	0	5	3	1
	物種畫	t小計(S)				4	4	3	-4	8	8	5	5	7	7	5
	數量	1-1+(N)				12	18	14	10	28	21	15	10	21	24	14
5	Shannon-Wiener's	s diversity index (H')				1.20	1.19	0.99	1.28	1.93	1.78	1.49	1.47	1.82	1.83	1.39
:	Shannon-Wiener'	s evenness index (E)				0.86	0.86	0.90	0.92	0.93	0.86	0.93	0.91	0.93	0.94	0.86

位:
1.烏族高經、生息狀態、特有維別等係參考自 2017 年台灣馬難名經(中華民國罪馬帶會馬雖紀經委員會, 2017)

· 特有維別 E:培育權 E:結有盈權

2.係實等級收補計政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日養純務字第 1071 702243A 並公告之「陸城保實難野生動物名經」以及海洋委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日海洋字第 10800000721 連公告之 「海洋保實顯野生動物名經」

1. 測點局便之第一級保育額(Rure and Valuable Species)

II · 冷養務轉之第二級保育類(Rure and Valuable Species)

II · 永德有之第二級保育類(Rure and Valuable Species)

表八、兩棲顯名錄(績)

40.	114 135 301 213 2	11.5	nr dr	di ett	特有	108 年 2 月	108年5月	108年6月	108年8月	108 年 11 月		109.4	5.2 H	
#1	中名	举名	保育等級	出現頻率	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	重模1	重模 2		最大值
蟾蜍科	盤古蟾蜍	Bufo bankorensis		C	Е	1	4	2	2	2			1	1
婚除料	黑狐蟾蜍	Duttaphrynus melanostictus		C		3	4	5	4	3	1		2	2
又否歧科	洋蛙	Fejervarya limnocharis		C		5	7	6	8	7	5	3	3	5
残口经料	小商蛙	Microhyla fissipes		C		2	3	2	3	0	1		2	2
赤綠科	黄德氏赤蛙	Hylarana guentheri		C		0	3	1	2	0				0
赤雉科	拉都希氏赤蛙	Hylarana latouchii		C		0	2	2	1	0	1		1	1
树烛杆	面关树蛙	Kurixalus idiootocus		C	E	0	0	0	0	0				0
树垛杆	斑腿樹蛙	Polypedates megacephalus		C		3	7	6	5	2	1	1		1
	物種	数小計(S)				5	7	7	7	4	5	2	5	6
	數量	小計(N)				14	30	24	25	14	9	4	9	12
- 9	Shannon-Wiener	's diversity index (H')				1.49	1.86	1.77	1.77	1.23		-		1.58
- 1	Shannon-Wiener	's evenness index (E)				0.93	0.95	0.91	0.91	0.89			20	0.88

51

表九、爬蟲類名錄

支大値 最大値 2 3 3 5 2 2 1 2 0 2	最大值 3 7 4 2
2 3 3 5 2 2 1 2 0 2	3 7 4 2 2
3 5 2 2 1 2 0 2	7 4 2 2
2 2 1 2 0 2	4 2 2
1 2 0 2	2 2
0 2	2
4 4	
	4
0 1	0
0 0	1
0 0	0
2 1	0
6 8	7
14 21	23
1.71 1.92	1.80
0.95 0.92	0.92
	14 21 1.71 1.92

表九	能点	称	2	45.	(44)

11 8 302 MAT - 13 Select - 35)														
4.2	A. 2	保育	出现	特有	107年11月	108年2月	108年5月	108 半 6 月	108年8月	108年11月		109	年2月	
T.6	年春	等級	领率	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	重視1	重視2	重複3	最大值
鉛山壁虎	Gekko hokonensis		C		3	1	2	4	3	6	2		1	2
無视場虎	Hemidactylus bowringii		C		4	4	7	6	6	3	3		2	3
斯文豪氏攀術	Japalura swinhonis		C	E	2	2	3	6	3	1	1			1
逐原草蝴	Takydromus stejnegeri		L	E	1	4	3	2	3	1	2	1		2
中國石龍子臺灣亞種	Plestiodon chinensis formosensis		L	Es	0	1	0	0	0	0				0
麗紋石龍子	Plestiodon elegans		C		1	0	1	1	1	0	1			1
長尾真稜蜥	Eutropis longicaudata		L		1	3	2	2	2	3	4	2	2	4
印度蜒蜥	Sphenomorphus indicus		L		4	3	4	5	5	0	2	1		2
花纸蛇	Amphiesma stolatum		L		0	0	0	0	0	0				0
青蛇	Cyclophiops major		C		0	0	0	0	0	0				0
赤背松柏栎	Oligodon formosanus		C		0	0	0	0	0	1				0
而未節	Bungarus multicinctus multicinctus		L		0	0	0	0	0	2				0
龜殼花	Protobothrops mucrosquamatus		C									1		1
101 BL	Mauremys sinensis		C		0	2	1	1	3	0				0
物種數	1-1+(S)		577		7	8	8	8	8	7	7	4	3	8
数量小	4† (N)				15	20	23	27	26	17	15	5	5	16
Shannon-Wiener's c	diversity index (H*)				1.81	1.97	1.90	1.89	1.97	1.73	1/2		2	1.96
Shannon-Wiener's	evenness index (E)				0.93	0.95	0.91	0.91	0.95	0.89	- 1			0.94
	中老 指山壁虎 無視褐虎栗崎 莲葉草崎 華麗な石龍子臺灣亞種 藍皮石龍子臺灣亞種 斯建城 青蛇 香樓 藝校花 班應 粉種數 Shannon-Wiener's Shannon-Wiener's	中名 準名 指山壁虎 Gebko hokomensis 高度境虎 Hemidacyhus kovringii 南文東代栗蛸 Japalura zwinhonis 崔漢某明 Takykomus stojnogeri 中第五最子童母交種 Plestiodom chimensis formosensis 単以る電子 Plestiodom collegans 代及展境蛸 Spheromorphus indicus 光度成時 Anghiesma stolatum 青蛇 Cyclophioga major 青春を始根 Oligodom formosamus 青年 Bungarus multicinctus multicinctus 青春	中老 學老 係實 類山壁兔 Gekko hokomensis 無現境兔 Hemidacchisa boveringii 新文集果鄉 Japahara svinhomis 崔潔華鄉 Japahara svinhomis 古祖ydromus stejnegeri 中國名龍子臺灣臺樓 Plestiodon chimensis formosensis 最以名在 Plestiodon elegans 長尾真髮鄉 Sphenomorphus indicus 北流蛇 Amphiesma stolatum 青蛇 Cyclophiogs major 赤雀歐伯根 Oligodon formosamus 尚幸斯 Bungarus multicinctus multicinctus 最級花 Probobolirops mucro squamastus 地種東小寺代S 數數人子特(S) Shannon-Wiener's diversity index (H*)	中老 學老 集集 標準 新山里克 Gekko hokowensis C 無政境克 Hemidacyfus boveringii C 新文東東鄉 Japahwa svinhonis C 正漢單鄉 Japahwa svinhonis C 正漢單鄉 Japahwa svinhonis C 正漢單鄉 Plestiodon climensis formosensis L 羅以高度干 Plestiodon cliquam C 長尾真貨鄉 Fatropis longicandata L 印度城鄉 Sphenomorphus indicus L 托洗稅 Anghicsma solotam L 在次Colphiops major C 本資飲物紙 Oligodon formosamus C 两年節 Bingarus multicinctus multicinctus 最級化 Protobothrops murcrosquamatus C 物種果小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小学(S) 數數是小學(S) 數數是小学(S) 數數是小學(S) 對數是一學(S) 對學(S) 對學(S)	中老 學老 埃蘭 出現 結實 報山雙克 Gckko hokouensis Au 雙克 Hemidactydus bowringii C Au 表現地元 Jephana seinhonis C E 基準等 Japahura seinhonis C E 基準等 Japahura seinhonis C E 基準等 Plestiodon chimensis formosensis L Es 基以元素是中 Plestiodon chimensis formosensis L Es 基以元素是中 Plestiodon chimensis formosensis L E 其及其是時 Estropis longicandata L P 中度延續 Sphenomorphus indicux L L 北流地 Anyilia sma stolatum L C 大龙流泉 (Sphenomorphus indicux L L 北流地 Oligodom formosamus 青蛇 Oligodom formosamus 古者定 Oligodom formosamus 西春花 Oligodom formosamus 西春秋 Hell Oligodom formosamus 西春秋 Bungarus multicinctus multicinctus 建設社 Protobodineps mucrosquamatus 成 Manaremys sthematis **** **** **** *** *** *** **	中名	中名 等名 供資 出現 社会 107 年11月 108 年 2月 初山里売 Gekko hokomensts C 3 1 海辺県売 Hemidacytus bevirtigit C 4 4 海辺県売 Apalarus swinkoms C E 2 2 延業年期 Japatrus swinkoms L E 1 4 市工業大学機大 Plestiodon clingus L E 1 4 異立及中土素学及税 Plestiodon clingus C 1 0 0 長工長機樹 Eutropis longic anadata L 1 3 5 予定機械 Sphenomorphus indicus L 4 3 4 光光樹 Amphiesma stockatum L 0 0 0 青年 Oligodon formozomus C 0 0 0 青年 Bungarus multicinctus multicinctus L 0 0 0 青年 Bungarus multicinctus multicinctus C 0 0 0 春秋千 Protobodrops mercospanatus C 0 2	中名 等名 信息 付出 (共享 10 ² 年 11 月 108 年 2 月 2 月 2 月 2 月 2 月 2 月 2 月 2 月 2 月 2	中枢 単名 係育 出代 特別 10年 11月 108 年2月 10年 5月 10年 6月 初山皇危 Gekko hokomenis C 3 1 2 4 新山皇危 Hemidachfus boveringii C 3 1 2 4 新文業民業物 Japadwar sveinhomis C E 2 2 3 6 産業業期 Talystromus stejnegeri L E 1 4 3 2 世帯五竜子寺啓発 Plestiodon climinus formosensis L E 1 4 3 2 基本名標準 Plestiodon cliganus C 1 0 1 1 基本名標準 Plestiodon cliganus L Es 1 0 0 1 1 大規機構 Sphenomorphus indicus L 1 3 2 2 2 花規輔 Sphenomorphus indicus L 4 3 4 5 花規輔 Sphenomorphus indicus L 0 0 0 0 0 0 表別	中老 響名	中志 等差 供表 出売 代表 出売 代表 日 108 年 2月 108 年 2月 108 年 5月 108 日 5月 108	中老 學名 該責 出現、執實 107 至11 月 108 至2 月 108 至6 月 108 至8 月 108 至1月 日 日本日月 初山堡兔 Gekko hokomentst C 3 1 2 4 3 6 2 海炭焼焼兔 Hemidactyfus bowringit C 4 4 7 6 6 3 3 1 1 2 4 3 6 2 3 1 1 2 4 3 6 2 3 3 1 1 2 4 3 6 2 3 3 1 1 2 4 8 6 3 3 1 1 2 4 8 6 3 3 1 1 2 2 3 1 1 2 2 4 8 3 1 1 2 4 8 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	中老	中名

表十、蝴蝶類名錄

				保育	出现			105年8月	105 年 11	106年1月	106年4月	106年7月	106年10月	107年1月	107年6月	107年8
#1	经料	中名	學名	等級	頻率	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值
螺科	弄螺亚科	白班弄螺	Isoteinon lamprospilus formosanus				0	0	0	1	3	0	1	0	0	0
螺杆	弄螺亚科	黄斑弄螺	Potanthus confucius angustatus				8	9	6	0	0	3	1	1	3	5
域料	弄螺亚科	稻弄螺	Pamara guttata				0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
維料	弄螺亚科	禾弄螺	Borbo cinnara				7	8	5	0	5	1	0	2	2	1
螺杆	弄螺亞針	褐弄螺	Pelopidas mathias oberthueri				5	7	4	1	4	0	0	0	1	0
域科	厳螺亞科	青麗蝶	Graphium sarpedon connectens				2	4	2	0	3	4	2	0	2	3
維料	取螺亚科	花鳳蝶	Papilio demoleus				0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
域科	風螺亞科	五學風媒	Papilio polytes polytes				1	2	1	0	0	0	0	0	0	1
鄉科	魔螺亚科	黑鳳蝶	Papilio protenor protenor				1	2	0	0	0	0	1	0	0	0
螺杆	威螺亚科	大麻螺	Papilio memnon heronus				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
螺科	粉螺亚科	白粉煤	Pieris rapae crucivora				15	18	17	33	29	15	25	31	11	11
螺杆	粉螺亚科	雄點白粉螺	Pieris canidia				.0	0	0	4	0	1	2	2	0	3
螺杆	粉螺亚科	植粉螺	Leptosia nina niobe				0	0	0	1	1	2	0	1	2	2
城村	黄粉螺亚科	通粉螺	Catopsilia pomona				6	8	7	2	7	2	3	1	5	4
螺杆	黄粉螺亚軒	養媒	Eurema hecabe				10	12	11	15	6	8	17	13	12	11
城村	黄粉螺亚科	亮色黄螺	Eurema blanda arsakia				7.	8	8	0	5	2	0	0	0	3
螺杆	草灰螺亚杆	四翅繁灰螺	Mahathala ameria hainani				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
螺杆	藍灰螺亚軒	旦波灰螺	Lampides boeticus				11	15	12	6	13	9	5	3	5	10
JE FF	虽灰螺亚杆	盖灰螺	Zizeeria maha okinawana				27	31	17	15	27	12	18	22	32	21
螺杆	斑螺亚科	金斑螺	Danaus chrysippus				0	0	0	0	1	2	0	0	1	0
螺科	斑螺亚科	将班螺	Ideopsis similis				2	3	2	1	0	6	2	1	1	3
螺杆	斑螺亚科	雙標繁斑螺	Euploea sylvester swinhoei				0	0	0	0	2	3	2	3	2	2
螺杆	斑蝶亚科	異紋紫斑螺	Euploea mulciber barsine				3	3	2	0	3	1	0	0	1	0
螺科	斑蝶亚科	围翅紫斑螺	Euploea eunice hobsoni				1	2	0	0	0	2	0	1	1	2
螺杆	既螺亚科	小紫斑螺	Euploea tulliolus koxinga				0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
螺杆	蛱蝶亚科	级蛱蝶	Junonia almana				4	2	2	0	0	0	1	0	1	0
15.85	蛱蝶亚科	解纹眼蛱蝶	Junonia lemonias aenaria				0	0	0	0	2	0	0	0	2	1
螺杆	蛱蝶亚科	黄鹤蛱蝶	Polygonia c-aureum lunulata				0	0	0	4	5	6	3	2	3	3
螺杆	块螺亚科	玻璃块螺	Kaniska canace canace				0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
鄉村	块螺亚科	散紋盛蛛螺	Symbrenthia lilaea formosanus				3	3	1	1	0	3	0	0	0	0
48.81	蛱蝶亚科	幻蛱蝶	Hypolimnas bolina kezia				0	0	0	0	1	2	1	2	2	2
炼料	蛛蛛螺亚科	波蛱蝶	Ariadne ariadne pallidior				0	0	0	1	0	0	4	0	1	0
48.44	炼块螺亚科	互接转螺	Neptis hylas luculenta				8	10	4	4	8	4	1	2	5	5

				保育	出现		105年5月	105年8月	105 年 11	106年1月	106年4月	106年7月	106年10月	107 年 1 月	107 年 6 月	107年8月
44	亞科	中名	學名	等級	頻率	類別	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值
块螺杆	棒块螺亚科	网络蛱蝶	Cyrestis thyodamas formo sana				6	8	1	0	0	0	0	0	0	0
块螺杆	眼蝶亚科	小波眼螺	Ypthima baldus zodina				4	5	3	0	3	0	0	0	0	1
蛱蝶秆	眼螺亚科	密纹波眼螺	Ypthima multi striata				0	0	0	1	3	1	0	2	1	2
块螺杆	眼螺亚科	森林基眼螺	Melanitis phedima polishana				4	6	3	0	0	0	0	1	2	2
蛱蝶秆	眼蝶亚科	盖紋錫眼螺	Elymnias hypermnestra hainana				9	7	4	2	4	3	2	3	2	3
		物種	數小計(S)				22	22	20	18	23	24	18	19	26	27
		数量	小計(N)				144	173	112	94	137	94	91	94	102	105
	Sha	nnon-Wiener'	's diversity index (H')				2.78	2.81	2.66	2.13	2.62	2.83	2.23	2.14	2.58	2.85
	Sha	nnon-Wiener	's evenness index (E)				0.90	0.91	0.89	0.74	0.83	0.89	0.77	0.73	0.79	0.86

44	24	+.5	學 名	保育出	現特	有 107 年 11 月						9	109 :	F 2 A	
27.7				類別 領		別 最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	重視	1 重復2	重視3	最大值
	弄螺亞科	白斑弄螺	Isoteinon lamprospilus formosanus		C	1	0	0	0	0	0				0
	异螺亚科	盖弄螺	Udaspes folus		C	0	0	0	2	0	0				0
	弄螺亞科	黄斑异螺	Potanthus confucius angustatus		C	1	2	3	2	4	0				0
	弄螺亞科	稻弄蝶	Parmara guttata		C	0	0	0	0	0	0				0
維料	弄螺亚科		Borbo cinnara	1.0	C	0	2	2	1	2	3	1	1		1
蜂科	弄螺亞科	杨弄螺	Pelopidas mathias oberthueri	-	C	0	1	0	1	0	1				0
14.00	風螺亚科	青璇蝶	Graphium sarpedon connectens		C	2	0	2	2	3	1		2	1	2
14.44	威螺亚科	花瓶螺	Papilio demolens	1.5	C	0	1	0	0	1	1				0
1. 维杆	風螺亚科	五芬鳳蝶	Papilio polytes polytes		C	0	1	0	0	1	0				0
1. 排料	風螺亞科	黑鳳蝶	Papilio protenor protenor		C	2	0	1	0	1	0				0
螺杆	麻螺亚科	大風蝶	Papilio memnon heronus		C	0	0	0	1	0	0				0
鄉科	粉螺亚科	白粉螺	Pieris rapae crucivora		C	23	28	13	16	15	20	66	50	71	71
螺杆	粉螺亚科	雄點白粉螺	Pieris canidia		C	1	1	0	0	2	3	7	5	3	7
排料	粉螺亚科	植粉螺	Leptosia nina niobe		C	0	1	1	0	3	1	2	1		2
螺杆	黄粉螺亚科	通粉螺	Catopsilia pomona	1.0	C	4	2	3	5	5	5	1		1	1
螺杆	黄粉螺亚科	養城	Eurema hecabe		C	16	12	11	13	12	15	10	5	8	10
螺杆	黄粉螺亚科	亮色黄螺	Eurema blanda arsakia		C	0	0	0	0	1	2				0
练杆	單灰螺亞針	切翅紫灰螺	Mahathala ameria hainani		C	0	0	0	0	0	0				0
域科	军灰螺亚針	燕灰螺	Rapala varuna formosana		C	0	0	2	0	0	0				0
維料	早灰螺亚科	龙灰螺	Spindasis lohita formosana		C	0	0	1	0	0	0				0
螺杆	蓝灰螺亚科	波灰螺	Prosotas nora formosana		C	0	0	11	0	0	0				0
螺杆	蓝灰螺亚科	推波灰螺	Jamides bochus formosanus		C	4	0	0	0	0	2				0
螺杆	藍灰螺亚科	豆波灰螺	Lampides boeticus		C	4	5	3	4	8	7	2	2		2
螺科	藍灰螺亞針	盖灰螺	Zizeeria maha okinawana		C	21	23	13	30	21	27	18	11	7	18
螺杆	藍灰螺亞軒	黑星灰螺	Megisha malaya sikkima		C	0	0	0	1	0	2				0
螺杆	既螺亚科	会组螺	Danaus chrysippus		C	0	0	0	2	1	0				0
19.84	班螺亞科	網班螺	Parantica aglea maghaba		c	0	0	1	0	0	0	1			1
螺杆	蝴蝶亚科	将班螺	Ideopsis similis		C	1	1	2	2	2	1				0
螺杆	班维亞科	雙標紫斑蝶	Euploea sylvester swinhoei		C	1	4	6	2	3	0				0
45.61	斑螺亚科		Euploea mulciber barsine		C	0	0	4	1	1	0				0
	斑螺亚科		Euploea eunice hobsoni		C	0	2	3	1	2	0		1		1
	斑螺亚科	小爱姐螺	Euploea tulliolus koxinga	- 9	C	0	0	2	1	1	1	1	,		1
	春城亞科	贴映螺	Phalanta phalantha		C	0	0	0		0	0				0

				101 AC AL I	or all de	107 & 11 0	108 年 2 月	108 年 5 月	100 % 4 0	108 % 8 Я	100 & 11 0		100	№ 2 Л	
#1	亞軒	中名	學名	保育 出		最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	重視1			最大值
蛱蝶科	蛱蝶亞科	眼蛱蝶	Junonia almana	С		1	0	1	1	0	0				0
蛱蝶軒	蛱蝶亚科	鳞纹斑蛱蝶	Junonia lemonias aenaria	C		0	0	0	1	1	0				0
蛱蝶秆	蛱蝶亚科	黄鉤蛱蝶	Polygonia c-aureum lunulata	C		2	2	1	2	2	0	2		2	2
蛱蝶秆	蛱蝶亚科	玻璃蛱蝶	Kaniska canace canace	C		0	0	0	0	0	0				0
蛱蝶籽	蛱蝶亚科	散紋盛蛱蝶	Symbrenthia lilaea formosanus	C		0	0	0	0	0	0				0
蛱蝶籽	蛱蝶亚秆	幻蛱蝶	Hypolimnas bolina kezia	C		0	3	2	2	3	1				0
蛱蝶籽	蛛蛱蝶亚科	液蛱蝶	Ariadne ariadne pallidior	C		3	0	1	0	0	0				0
蛱蝶秆	蛛蛱蝶亚科	互環蛱蝶	Neptis hylas luculenta	C		1	3	2	4	4	2	2	3		3
块螺杆	線蛱蝶亞科	细带環蛛螺	Neptis nata lutatia	C		0	0	0	1	0	0				0
蛱蝶秆	炼蛱蝶亞科	烟絲蛱蝶	Cyrestis thyodamas formosana	C		0	0	0	0	0	0				0
蛱蝶秆	眼螺亚科	小波眼螺	Ypthima baldus zodina	C		0	0	0	0	1	1	1	1		1
块螺杆	眼螺亚科	密纹波眼螺	Ypthima multi striata	C		0	2	1	2	1	0				0
蛱蝶秆	眼蝶亚科	稻眉眼螺	Mycalesis gotama nanda	C		0	0	1	1	0	0				0
块螺杆	眼螺亚科	小眉眼蝶	Mycalesis mineus	C		0	0	0	1	0	0				0
蛱蝶秆	眼蝶亚科	暴眠蝶	Melanitis leda	C		0	0	1	1	0	0				0
蛱蝶籽	眼螺亚科	森林基眼螺	Melanitis phedima polishana	C		1	2	2	0	2	1	1			1
蛱蝶秆	眼蝶亚科	盖紋鋸眼螺	Elymnias hypermnestra hainana	C		2	2	1	3	3	1		1	1	1
		物種數	t/l-1+(S)			19	21	29	30	28	21	14	12	8	17
		数量	小計(N)			91	100	97	107	106	98	115	83	94	125
	Shan	non-Wiener's	diversity index (H')			2.25	2.34	2.93	2.67	2.82	2.31				1.63
	Shan	non-Wiener's	s evenness index (E)			0.76	0.77	0.87	0.78	0.85	0.76				0.57

57

表十一、魚類名錄

					10	5年5	Я					105 5	-81	9					105	年11	Я				10	6 3	1-1	Я	
#1	中名	學名		测点	4-	3	明站二	4	-	3	135-	,		制料	=	4		湖州	-	3	对刘	}=	4	. 3	145一		38	站二	4
			A	В	MA2	AB	C MAX	17	A	В	C	MAX	AE	C	MAX	11	A	B C	MAX	AB	C	MAX	計	AB	C MAX	Α	ВС	MAX	17
骨甲蛛科 Loricariidae	豹纹算甲烛	Pterygoplichthys pardalis	2	1 2	2 2	1	- 1	3	-1		2	2			0	2			0			0	0		0			0	0
E### Poeciliidae	大肚魚	Gambusia affinis	5	3 7	7	2 1	3 3	10	13	16	12	16	3 5	2	5	21	5	3 6	6	4.1	2	4	10	4.2	1 4	2	4 2	4	8
色無料 Cichlidae	雜交异虾魚	Oreochromis spp.	9	12 8	12	2	1 2	14	27	36	21	36	2 1	1	2	38	11	8 14	14		1	1	15	3 9	7 9			0	9
	物種小計				3		3	3				3			2	3			2			2	2		2			1.	2
	数量小計				21		- 6	27				54			7	61			20			.5	25		13			4	17
Shannon	-Wiener's diversi	ty index(H)			0.91		1.01					0.75			0.60				0.61			0.50			0.62			0.00	-
Shannon	Wiener's evenne	ss index (E)			0.83		0.92	-				0.69			0.86				0.88			0.72	-		0.89				-

					106	年	4月					106	年7	Л					106	年1	0月					10	7.4	-11	9	
44	+ 2	學名	3	粉	gent .		测站	-	4	į	网络	(prin	18	测站:	ž.	小	- 8	斯站	sem.	. 3	科局	-	do	8 1	30	4-		20	站二	4
	1.4	4.0	A B	C	MAX	A	BC	MAX	計	A B	C	MAX	A	BCI	MAX	t†	A I	3 C	MAX	A B	C	MAX	17	A	B (MAX	A	В	C MAX	17
雅科 Cyprinidae	青魚	Mylopharyngodon piceus			0			0	0	2 3		3			0	3			0			0	.0			0			0	0
托鄉科 Poeciliidae	大肚魚	Gambusia affinis	5 13	8	13	2	5 1	5	18	12 1	11	15	1	1 2	2	17	11 6	8	11	7 3	2	7	18	3	1	3	2	3	1 3	6
色無料 Cichlidae	雜交與郭魚	Oreochromis spp.	22 10	18	22			0	22	18 13	2 10	18			0	18	2 (1	2			0	2	6	8 :	2 8			1 1	9
斑虎魚科 Gobiidae	经帮助联龙	Rhinogobius giurinus	3	1	3			0	3		1	1			0	1			0			0	0			0			0	0
	物種小計	200100700000000000000000000000000000000	77.1		3			1	3			4			1.	4			2			1	2			2			2	2
	數量小計	C-791 443*2.1			38			5	43			37			2	39			13			7	20	j		- 11			4	15
Shann	on-Wiener's diver	sity index(H)			0.88			0.00				1.02			0.00				0.43			0.00				0.59			0.56	
Shanno	on-Wiener's evenn	ess index (E)			0.80			-				0.73			-				0.62							0.85			0.81	

註:
1. 魚類名錄及生息款態多考自中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/
2.條育等級依據行政院農業委員會中學民國 98 年 3 月 4 日農林傳字第 0981700180 號公告
3.湖站二:不發 4. 木重包 1; B 重復2; C-重複3
5.""無義值(無法計算)。

表十一、魚類名錄(績)

					. 10	7 年	- 6 月					107	李8	Я					107	年11	Н				. 1	08	年2月		
44	中君	學名		测划			测站	-			测制		3	则站二	1169	4		测站一		20	45二	4	4 5	301	4-		测站	-	4
41	1.44	4.0	A	BC	MAX	čΑ	BCN	XAN	Acel	A I	3 C	MAX	AE	CMA	X	t†	A	BCN	IAX	ABO	MAX	計	A 1	B (C M	AX	ABCI	AAN	1 1
姓科Cyprinidae	卵魚	Carassius auratus auratus			0			0	0			0		0		0	- 3	1	1		0	1					7		
RE#(Cyprinidae	青魚	Mylopharyngodon piceus			0			0	0			0		0		0			0		0	0	2	1	1 :	2			2
骨甲蛉斜Loricariida	ic 豹纹翼甲鲶	Pterygoplichthys pardalis			0			0	0			0		0		0			0		0	0							
花瓣科Poeciliidae	大程魚(食蚊魚)	Gambusia affinis	21	14 9	21	4	3	4	25	5 6	5 2	6	3.1	2 3		9	30 2	3 21	30	1 2	2	32	8 1	10 :	5 1	0	3 3	3	13
息網科Cichlidae	雜交與郭魚	Oreochromis spp.	9	8 11	11	2	3	3	14	14 1	5 18	18	1 3	1 3		21	2	5 9	9	1	1	10	5	4	2 :	5			5
概点.条件Gobiidae	極樂吻鰕虎(子陵吻鰕虎魚) Rhinogobius giurinus	2	1	2			0	2		1	1		0		1	2	2 3	3		0	3	2	2 :	3	3			3
	物種小計				3			2	3			3		2		3			4		2	4		_	4			1	4
	数量小計				34			7	41			25		6	1	31			43		3	46		_	2	0		3	23
3	Shannon-Wiener's diversity in	idex(H)			0.83			0.68				0.71		0.6	9			(.85		0,64			_	1.	21		0.00	
- 3	Shannon-Wiener's evenness in	idex (E)			0.75			0.99				0.64		1.0	0			- (16.0		0.92				.0	87			

				108	年5	Я				10	8 9	- 6月				108	年8	Я					108	年11	Я	
4.5	M-C		测场-	8	. 3	制始	ž		30	4-		测均	2.	小	测站		. 1	时站:	4	4	· 26	46-		- 35	站二	4.2
1.0	4.0	A	ВС	MAX	A B	3 C I	MAX	A. R.	ABC	C MA	X/	BC	MAX	#	ABC	MAX	AB	CA	AX	# .	A B	C M	AX /	ABC	MAX	
郑 (余,	Carassius auratus auratus			0			0	0		0			0	0		0			0	0		. 4	0		0	0
青魚	Mylopharyngodon piceus	1		1			0	1	1.1	1			0	1		0			0	0		- 1	0		0	0
约纹翼甲舱	Pterygoplichthys pardalis			0			0	0		0			0	0		0			0	0			0		0	0
大肚魚(食蚊魚)	Gambusia affinis	18	10 12	18	2 8	3	8	26	12 9 8	3 12	1	6 2	6	18	15 9 12	15	2 4	2	4	19 2	23 18	12 2	23 1	1 5 2	5	28
雜交吳郭魚	Oreochromis spp.	7	2 6	7		1	1	8	5 2 8	8 8			0	8	11 5 9	11	1	2	2	13	5 10	9 1	10		0	10
極樂功概成(子陵功概成魚)	Rhinogobius giurinus		1	1			0	1		0	1		1	1	1.1	1			0	1	2		2		0	2
物種小計				4			2	4		3	ģ.		2	4		3			2	3		- 3	3		1	3
数量小計				27			.9	36		21			7.	28		27			6	33		- 3	35		5	40
hannon-Wiener's diversity in	dex(H)			0.86			0.35			0.8	3	- 3	0.41			0.81		(0.64			0.	.80		0.00	1.00
hannon-Wiener's evenness inc	dex (E)			0.62			0.50			0.7	6		0.59	-		0.74		(0.92			0.	.73		施義值	1.00
	有点 豹紋異甲始 大肚魚(食蚊魚) 糖交孫斯魚 極樹物販虎(干陵物販虎魚) 粉種小計 數量小計 hannon-Wiener's diversity in	対点 Carassius auratus auratus 有点 Mylopharyngodon piceus 的反異甲粒 Pernygoplichinys paridalis 大紅点食故点) Gambusta affinis 接交界形点 始期 布販売(干陸市販売点)Rhinogobius giurinus 物種小計	解魚 Carassius auratus auratus 青魚 Mfoopharyngodon piceus 1 的改異甲絵 Pterysopichinys pendalis 大柱原代教成的 Gambusta affinis 18 様交男年表 Crocchromis spp. 7 株樹 明朝 成任茂 物販 代表 Nitinogobius giurinus 物税小計 数東小計 humon-Wiener's diversity index(H)	サル 中心 A B C 新魚 Carassius awatus awatus 青魚 Mykophanyngodon piccus 1 約以異甲絵 Pteryspoplichilys paralalis 大紅 魚(奈秋魚) Gambusta affinis 18 10 12 緑文 外が魚 Crocchroniis spp. 7 2 6 粉樹 町販 佐(干後 地販 代魚) Rhinogobius giurinus 1 ・ 一般 大学 取業 小学 取業 小学 和 1	中名 年差 展刊か一名 B C MAX で MAX の MAX	中老 様名 現地 -	##	中老 構造 減防 一 減防 二 財産 Carassius auratus auratus untrus 0 0 0 青魚 M5clopharyngodon piccus 1 1 0 的皮罩中腔 Pterygoplichitys pardais 0 0 0 大紅魚食故魚 Gambuta affinis 18 10 12 18 2 8 3 8 株皮外所身 Orocchromis spp. 7 2 6 7 1 1 1 0 機長小肝 1 1 0 1 0 0 0 機長小計 27 9 9 0 0 0 0 0 hunnon-Wincer's diversity index(H) 0.36 0.35 0 0 0	申者 様名 週炒一 週炒一 対力 対象点 Carassius auratus aurat	中老	中老	中名 年名 減炒ー の	# 老 # 表 現地 現地 現地 現地 現地 現地 現地	# 表	中名 準名 減炒ー 減炒ー 減炒ー 減炒ー 減炒ー 減炒ー 減炒ー 減炒ー 減炒・ 減炒・ 減炒・ 減炒・ 減炒・ 次 内 対別・ 日 の	中老	中老	申者 報告 減給一 減給一 減給一 減給一 減%一 減% <	中名	中名 梅老 現場 - 現場 -	中老 梅老 現場が 取場が 日間が 日が 日	中名 梅名 現場	中老 梅名 現場	中老	中老	中名

23	ac 解象 Carassius auri ac 音魚 Mylopharyngo icariidae 的坟墓平此 Ptergoplichth		-3			105	9	- 2	Я		
44	辦魚 Carassius aura 青魚 Mylopharyngoa	AL C	_	3	结构	-		3	14	-	4.1
41	1.44	7.9	A	В	C	MAX	A	B	C	MAX	Jen
無料Cyprinidae	种杂	Carassius auratus auratus				0				0	0
RE#+Cyprinidae	青魚	Mylopharyngodon piceus				0				0	0
骨型料Loricariid	tc 的纹翼甲鲶	Pterygoplichthys pardalis				0				0	0
花瓣科Poeciliidae	大肚童(会致鱼)	Gambusia affinis	7	2	15	15	3	5	2	5	20

59

				109.4	F-2月	
44	42	# Z	湖北		测场二	小計
- 4.0	hlidae 雜交與郭魚 Oreochromis spp.		ABC	MAX A	BCMAX	J. al
息無料Cichlidae	赫文兵斯点 Oreochromis spp. ac 核密由组成(干技由组成点) Rhinogobius glariu 物投小計 數量小計 Shannon-Wiener's diversity index(H)		22 10 28	28	2 2	30
既虎魚針Gobiidae	極幾物概成(子陵物類	(北美) Rhinogobius giurinus	1	1	0	1
	物種小計			3	2	3
	数量小計			44	7	51
	Shannon-Wiener's diver-	sity index(H)		0.74	0.60	
	Changan Wiener's strong	ess index (E)		0.67	0.96	

性: 1.魚類名錄及生息效態多考自中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/ 2.測站一:承受水體:測站二:下游 3.A.垂復1: B.重復2: C.垂復3 4"-"無義價(無法計算)。

表十二、蝦蟹螺貝類名錄

					105	年5月					10	5年8月	1				105	年11月	li.				106	年1月		
44	中文名	學名		测一			1月二	4	72	385			测二	de		,30		3	42	4		36	e è	3	4.2	4
41	120	4.0	A B	C	MAX	ABC	MAX	\$†	A	ВС	MAX	AB	MAX	11	A	ВС	MAX	ABC	MAX	#	A F	3 C	MAX	ABC	MAX	1
摄果螺科 Ampullariidae	福喜螺	Pomacea canaliculata	17 14	10	1.7	633	6	23	12	16 11	16	8 6	8 8	24	3	2 3	3	2 4 4	4	. 7	2 1	4	4	3 4 1	4	.8
長臂順科 Palaemonidae	台灣溶蝦	Macrobrachium formosense			0		0	0	2	4 1	4		0	4		1 1	1		0	1	1		1		0	1
長臂蛾科 Palaemonidae	日本沼蝦	Macrobrachium nipponense	16 22	17	22	1 2	2	24	27	21 19	27	2 1	2	29	11	18 13	18	1 2	2	20	13 9	14	14		0	14
	物種小計				2		2	2			3		2	3			3		2	3			3		1	3
	物種小計 數量小計 Shannon-Wiener's diversity index (H')				39		8	47			47		10	57			22		6	28			19		4	23
Shannon-V	Viener's diver	rsity index (H')			0.68		0.56				0.89		0.50				0.58		0.64).e.			0.71		0.00	
Shannon-V	Viener's even	mess index (E)			0.99		0.81				0.81		0.72				0.52		0.92				0.64		無義值	

	riidae 機壽標 Pomacea canali 囊螺 Physa acuta c 国口高峰 Gyraulus spirill c 河沼城 Macrobrachium 減多重素駅 Cardina pseud 1 本域量 Eriocheir japon 物使小寸					106	年4	Я						106	车;	7 19					10	06 年	10 /	Я			1.0	7 4	1.1		П
#1	中文名	學名	Ξ	38	f			测	2.	-4	_	- 20	-			測	2.		ŀ.	测一			3	1=	4				34.2	-	4
			A	В	C M	ſΑΧ	A I	вс	MA	K #	A	В (C N	IAX	A 1	В	MA	X I	+	ABC	MAX	A	В	C MAX	#	АВ	C MA	X /	BC	MAX	11
摄果螺科 Ampullariidae	福壽螺	Pomacea canaliculata	4	2	5	5	2 :	5 3	. 5	10	6	8	7	8	3 .	4 6	6	1	4		0			0	0	1	1		2.3	3	4
食螺科 Physidae	袁琛	Physa acuta				0	8	4 5	8	8				0	5	3 7	7	- 17	7		0			0	0		0	- 2		2	2
岛峰科 Planorbidae	围口扁蜂	Gyraulus spirillus				0			0	0				0			0		0		0	1		1	1		0			0	0
長臂螺科 Palaemonidae	台灣沼城	Macrobrachium formosense		1		1			0	1				0			0		0		0			0	0		0			0	0
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼城	Macrobrachium nipponense	30	22	24	30			0	30	15	263	3	33			0	3	13	25 60 45	60			0	60	16 18 3	5 25			0	25
电指填料 Atyidae	級多曲水坝	Caridina pseudodenticulata				0	2 1	1	2	2				0	1		1		1		0			0	0		0			0	0
方壁科 Grapsidae	日本純藝蟹	Eriocheir japonica				0			0	0				0			0		0		0	1		1	1		0			0	0
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	物種小計	Lander of the con-				3			3	. 5				2			3	- 1	4		1			2	3		2			2	3
	數量小計	Second comme				36			15	51				41			. 14	- 5	5		60			2	62		26			5	31
Shannon-	Wiener's divers	sity index (H')			- (0.53			0.9				- (0.49			0.9	0.			0.00			0.69			0.16	5		0.67	
Shannon	-Wiener's event	ness index (E)			(.48			0.88		7		(0.71			0.8	2						1.00			0.24	1		0.97	

61

表十二、蝦蟹螺貝類名錄(績)

					10	7 年	6月					- 1	07.4	- 8	Я					10	7.9	- 11 月						108	年2	2 /3			
#1	中文名	學名		38	41		32	2.			201				测:	- 1	4		20	-		20	=	4	8		测一			3	11.		4
			A I	3 C	MA	A	ВС	MAX	小計	A	вс	M	AX	A E	3 C !	MAX	1	A	В	MA	X	ABC	MA	(11	A	В	C	MAX	A	В	CN	AAX	ti
養果螺科 Ampullariidae	福喜螺	Pomacea canaliculata	9 6	5 1	9	5	6.2	6	15	3	6.8		8	6 8	8 6	8	16	1	5 2	. 5	5	2 5 2	. 5	10	2	1		2		2	2	2	4
囊螺科 Physidae	袁塚	Physa acuta			0	4	5 6	6	6		2 1		2	2 3	1 1	2	4	1	1	1		2	2	3					1	2		2	2
编辑科 Planorbidae	图口岛峰	Gyranlus spirillus			0			0	0				0			0	0			. 0)		0	0									
長臂蛾科 Palaemonidae	台灣沼城	Macrobrachium formosense			0			0	0				0			0	0			. 0)		0	0									
長骨蛾科 Palaemonidae	日本沼城	Macrobrachium nipponense	23 3	4 15	34			0	34	19	28 2	2 3	28			0	28	42	16 2	3 4	6		0	46	20	33	27	33					33
亳指城科 Atyidac	疑多由东城	Caridina pseudodenticulata			0	1	1	1	1				0	2	1	2	2			. ()	112	2	2									
方型科 Grapsidae	日本純螯蟹	Eriocheir japonica			0			0	0				0			0	0		1	1			0	1		2	1	2					2
	物種小計				2			3	4				3			3	4			- 4			3	5				3				2	4
	数量小計				43			13	56			- 2	38			12	50			5	3		9	62				37				4	41
Shannon-W	iener's diver	sity index (H')			0.51			0.91				0.	71.			0.87				0.5	50		1.00					0.42			- 10	0.69	
Shannon-V	Viener's even	ness index (E)			0.74			0.83				0	.64			0.79				0.3	36		0.91					0.38				1.00	

		5	_		108	年 5	Я				108	半6	4				108	年8.	月				108	年11月		
#1	中文名	學名	\equiv	2			测二	- 3.4	_	测:		3	12	1. +1		30		. 3	対ニ	4.1	ð.	30	-	30	2.	4-11
			A	В	C MAX	AB	C MAX		A	ВС	MAX	AB	C MAX	4.0	A	BC	MAX	AB	C MAX			BC	MAX	ABC	MAX	
養果螺科 Ampullariidae	福喜螺	Pomacea canaliculata	2	3	1 3	5 2	1 5	8		1 2	2	6 3	7 7	9	6	1 4	6	2 6	5 6	12		3 2	. 3	1 2 2	2	5
囊螺科 Physidae	食塔	Physa acuta	3	2	3	2	1 2	5	1	3 1	3	3	2 3	6		2 3	3	1	1 1	4	3	1 1	. 3	3 1	3	6
為無料 Planorbidae	周口岛屿	Gyraulus spirillus			0		0	0			0		.0	0			0		0	0			0	2	2	2
長臂蝦科 Palaemonidae	台灣沼蝦	Macrobrachium formosense			0		0	0			0		0	0			0		0	0			0		0	0
長臂蝦科 Palaemonidae	日本溶蝦	Macrobrachium nipponense	35	20 3	31 35		0	35	21	18 1	5 21		0	21	22	15 1	22		0	22			0		0	0
匙指填料 Atyidae	疑多曲京城	Caridina pseudodenticulata			0	2 4	4	4		2 3	3	5 3	5	8	1	2	2	1 5	7 7	9	22	15 17	7 22		0	22
方型科 Grapsidae	日本減餐蟹	Eriocheir japonica		1	1		0	1			0		0	0			0		0	0	1	2	2	5 2 3	5	7
	物種小計				4		3	. 5			4		3	4			4		3	4			- 4		4	5
	數量小計	\			42		- 11	53	ŝ		29		15	44			33		14	47			30		12	42
Shannon-W	Viener's diver	sity index (H')			0.62		1.04				0.89		1.04				0.97		0.90				0.87		1.31	
Shannon-V	Viener's even	ness index (E)			0.45		0.94				0.64		0.95				0.70	N.	0.82				0.63		0.94	

					109	4-	2	Я		
#1	中文名	學名		į	B[-		-	ě[::		1 44
			A	В	C MAX	A	В	C	MAX	Arel
養果螺針Ampullariidae	福泰琛	Pomacea canaliculata	5	3	5	7	2	3	7	12
维维科Thiaridae	推场	Tarebia granifera			0		3	1	3	3

						109	年:	2月	Ž.	
#1	中文名	學名			M-	-		测	7	
			A	В	c	MAX	A	вс	MAX	4.4
囊螺科Physidae	袁塔	Physa acuta		2	3	3	2	1	2	- 5
核實際科Lymnacidae	台灣推實螺	Radix swinhoei	1			1			0	1
島無∰Planorbidae	到口品紙	Gyraulus spirillus				0			0	0
長臂網料Palaemonidae	台灣溶蝦	Macrobrachium formosense				0			0	0
長骨城科Palaemonidae	日本沼蝦	Macrobrachium nipponense	16	28	19	28			0	28
匙指填料Atyidae	級多由水蝦	Caridina pseudodenticulata		2	3	3	10	8 6	10	13
方型科Grapsidae	日本城襲蟹(毛蟹)	Eriocheir japonica				0			0	0
	物種小計					5			4	6
	数量小計					40			22	62
Shanno	Shannon-Wiener's diversity index (H')								1.21	
Shanno	on-Wiener's evenne				0.62			0.87		

注:
1.生息故態參考自學崇祥著之台灣賞蟹情報及賴潔陽著之台灣自然觀察關鑑 13-貝類 2.網楊採樣:數值單位為隻/1 平方公尺;蝦藍、數值單位為隻/5 藍次 3.測站一:承受水體;測站二:下游 4.A.畫複1; B.畫複2; C.畫複3

63

去十二、水北里與夕錦

					- 1	05	% 5	Я						105	4.	8 11						105	车	11 <i>J</i>					10	5年	1 月		
15	44	耐受值		[2]				30		4	es.		N-			- 3	时二	9 9	4		38	wer.		3	(=	1		30	day.	-77	24	**	4
			A	В (M	AX	AI	ВС	MAX	17	A	В	C	MAX	A	В	C	MAX	17	A	B (MAX	A	В	C MAX	1	A	BC	MAX	A	ВС	MAX	計
精岭县 Odonata	蜻蜓科 Libellulidae	9	2			2	1		1	.3	-1			1	1	1	-	1	2		1	1			.0	1			0			0	0.
蟾岭县 Odonata	海塘科 Euphacidae			1		1			0	1	2		1	2		2		2	4	3	2 4	4	1	1	1	. 5	3	- 1	3		1	1	4
雙翅目 Diptera	抵放料 Chironomidae	8	25	18 2	1 :	50	8	4 7	8	58	15	17	14	50	11	13	16	16	66	12	8 1	1 50	8	12	9 12	62	7	9 5	9	5	6 4	6	15
半組书 Hemiptera	水亳科 Gerridae		13	11 1	6 1	6	2	2 3	3	19	8	12	9	12	4	3	1	4	16	2	4 3	4	2	1	2 2	6	1	2	2	3	4 2	4	6
	稜數小計					4			3	4				4				4	4			4			3	4			3			3	3
S new we	數量小計				- (59			12	81				65				23	88			59			15	74			14			- 11	25
Shannon-W	Viener's diversity index (H')			0.	74			0.82					0.69				0.91	-			0.57			0.63	-			0.89			0.92	-
Shannon-V	Viener's evenness index (E)				0.	53			0.75					0.49				0.65				0.41			0.57	-			0.81			0.83	-

					10	64.	4 月					100	6年	7月				10	6年	- 10	В				10	7年	1.8		
15	41	耐受值		潮-	т.		测:	-	4		测一			31	=	d.		测		3	第二		·h		-		30	-	4
			AE	B C	MAX	A I	ВС	MAX	1	AI	3 C N	AAX	A	ВС	MAX	11	A B	C MA	X A	В	CA	IAX	17	AB (MAX	(A)	ВС	MAX	1
岭喇 Ⅱ Ephemeroptera	四節蜉蝣科 Bactidac	4			0	12	8 6	12	12			0			0	0		0	-			0	0		0			0	0
幹時 B Ephemeroptera	和科特科 Caenidae	7			0	2	1	2	2			0			0	0		0				0	0		0			0	0
精岭 ß Odonata	細胞科 Coenagrionidae	9			0	2	2	2	2			0	1		1	1		0	7	2	0	7	7		0	2		2	2
蜻蛉 哲 Odonata	蜻蜓科 Libellulidae	9			0		1	1	1	1		1		1	1	2		0	1			1	1		0			0	0
蜻蛉 E Odonata	●機件 Euphaeidae		3	1	3			0	3	2	2	2			0	2		0				0	0		0	1		1	1
利坦哲 Coleoptera	規設料 Dytiscidae			2	2		1	1	3			0	2	1	2	2		0				0	0		0			0	0
雙翅馬 Diptera	抵稅針 Chironomidae	8	7.5	9 5	9	10 1	5 8	15	24	6 :	5 8	8	12 1	0 3	12	20		0				0	0	2	2			0	2
雙翅目 Diptera	批件 Culicidae				0	5 1	0 12	12	12			0	6	8 15	15	15		0				0	0		0		1	1	1
半翅目 Hemiptera	水亳科 Gerridae		1 2	2	2			0	2	2 .	1 3	4		2	2	6	7 2	15 15	20	7	10	20	35	681	2 12	15	18.3	18	30
半組8 Hemiptera	你涂蜂科 Notonectidae			1	1			0	1			0			0	0		0	5	0	0	5	5		0	5	0 0	5	5
	種數小計				- 5			7	10			4			6	7		1				4	4		2			5	6
	数量小計				17			45	62		- 6	15			33	48		15				33	48		14			27	41
Shannon-Wier	ner's diversity index (H')				1.31			1.52			- 3	1.14			1.28			0.0	0		- 1	1.02	-		0.41			1.02	-
Shannon-Wie	ner's evenness index (E)				0.82	3		0.78			- 3	0.82	-		0.71	-					(0.74			0.59			0.63	

Shannon-Wiener's evenness inde t: 1.軟值單位表示為隻/平方公尺 2.測站一:承受水體;測站二:下游 3.A-囊複1; B-囊複2; C-囊複3

表十三、水生昆蟲名錄(續)

						1	07.4	6 /					1	07年	8 月				8	107	p- 1	1.9					103	8 9.	21	Я		
	B	#1	耐受值		测-	+		测				30	+-		测:	-	-dest	3	测-	8		测二		4	3	21-	-			测二		1
				Al	BCI	MAX	A	ВС	MAX	40.00	Al	3 C I	MAX	A	3 C	MAX	45.81		CN	IAX	Al	BCN	MAX	#	AI	3 C	MA	X A	B	C	MAZ	(:
呼聯日]	Ephemeroptera	四節蜉蝣科 Bactidac	4			0	6	4.8	8	8			0	5	7 10	10	10			0			0	0								
吟琳 []	Ephemeroptera	純粹維料 Caenidae	7			0			0	0			0			0	0			0			0	0								
精岭目(Odonata	細胞料 Coenagrionidae	9		1.	1	4	6 11	11	12		2.1	2	1	5 3	5	7	1		1	5	2 7	7	8								
精岭目(Odonata	春蜓科 Gomphidae																										1			1	1
精岭县 (Odonata	蜻蜓科 Libellulidae	9			0			0	0			0		1	1	1	1	2	2	2		2	4								
情岭目 (Odonata	●特科 Euphaeidae		2	3	3		3	3	6	1	1 2	2		3	3	5	1.1		1		3	3	4								
財組 日 (Coleoptera	裁裁科 Dytiscidae				0			0	0			0			0	0			0		1	1	1								
雙翅目 1	Diptera	据软料 Chironomidae	8		5 4	5		2 12	12	17	8 5	8	9	10 1	6 14	16	25	5 5	7	7	8	7 9	9	16	3	5	5	5	3	8	8	13
使短目	Diptera	#t針 Culicidae				0			0	0			0		2	2	2			0		2	2	2								
非翅目 Ⅰ	Iemiptera	水亳科 Gerridae		4 3	3	4	2	6	6	10	2	1 2	2	2	5	6	8	3 2	2	3	3	5 2	5	8	7 1	0 5	10	3	4	2	4	14
半翅目 I	Iemiptera	你泳蝽科 Notonectidae				0			0	0			0			0	0			0			0	0								
		種數小計				4			5	5			4			7	7			5			7	7			2	Ĭ.			3	3
		數量小計				13			40	53			15			43	58		- N	14			29	43			15	į.			13	21
1 3	Shannon-Wien	er's diversity index (H')				1.27			1.52				1.11			1.65			- 1	.33	_		1.73				0.6	ı			0.86	
- 1	Shannon-Wier	ner's evenness index (E)			- 1	0.91			0.94				0.80			0.85	-		- 0	.83		- 1	0.89				0.9	2			0.78	N.

				10		100	8年	5月					10	8年	6月					10	18 4	-8	月			108	年	11 /3		
	II.	44	耐受值		测一			测二		小計		34-	-		M:	-	小計		30	-		漢	=	小計	2	-		测二		1.2
				AB	C M	AX	AB	C	MAX	4. 4	A	BCM	MAX	A	3 C	MAX	18. 41	A E	3 C	MAZ	CA.	B (MAX	1.41	ABC	MAX	A B	CI	MAX	
蜉蝣 B B	phemeroptera	四節蜉蝣科 Bactidae	4.)	6.4	8	8	8			0	3	2 6	6	6			0	3	4 1	4	4		0	2	3	3	3
蜉蝣目 目	phemeroptera	純粹鄉科 Caenidae	7)			0	0			0		5 2	5	5			0		2 1	2	2		0	1 3	1	3	3
蜻蛉目 Oc	donata	無機料 Coenagrionidae	9		1	i	4 6	11	11	12	1		1			0	1		2	2		1	1	3		0			0	0
蜻蛉目 Oc	donata	各域料 Gomphidae											0		1	1	1	1	1	1	1		1	2		0	2		2	2
结岭目 Oc	donsta	蜻蜓科 Libellulidae	9		- 1)			0	0			0		2	2	2			0			0	0		0			0	0
蜡蛉目 Oc	donata	★ 総料 Euphaeidae		2	3	1		3	3	6	1		1	1		1	2		1	1			0	1	1	1	1		1	2
類短目 Co	oleoptera	危姦科 Dytiscidae			1300)			0	0			0			0	0			0			0	0		0			0	0
雙翅目 D		抵無料 Chironomidae	8	5	4		2	12	12	17	8	5 5	8	8	1 7	8	16	91	1 8	11	9	6 4	9	20	586	8	5 6	10	10	18
雙翅目 D		#t# Culicidae							0	0		3 2	3		1 2	2	5	1	3	3	5	6 1	6	9	1.2	2	2	2	2	4

手短官 Hemiptera	水亳科 Gerridae	4.3	4	2 6	6	10	2 5 8	8	10 5 9	10	18	3 5	- 1	5	1	8 6	8	13	1 3	3	- 1	2 2	
丰短书 Hemiptera	你泳蝽科 Notonectidae		0		0	0		0		0	0			0			0	0	- 1	1		0	
	種數小計		4		5	5		5		8	9			6			7	8		5		7	
	数量小計		13		40	53		21		35	56			23			31	54		15	5	23	3
Shannon-W	iener's diversity index (H')		1.27	Ú.	1.52			1.30	Ģ.	1.81				1.44			1.69	(*)		1.2	9	1.6	7
Shannon-W	iener's evenness index (E)		0.91	Ú	0.94			0.81		0.87	*			0.80			0.87			0.8	10	0.86	6

							10	9 3	+ 2	Я		
	B	#1	耐受值		1	Mi-	-		- 5	aj:	-	
				A	В	C	MAX	Α	В	C	MAX	1.2
蜉蝣目	Ephemeroptera	四節蜉蝣科 Bactidae	4				0	1	5	3	5	5
岭 聯目	Ephemeroptera	加料料 Caenidae	7				0	2	6	3	6	6
精岭目	Odonata	細糖料 Coenagrionidae	9				0		1		1	1
蜻蛉目	Odonata	春蜓科 Gomphidae					0				0	0
蜻蛉目	Odonata	蜻蜓科 Libellulidae	9				0				0	0
蜻蛉目	Odonata	●特升 Euphaeidae					0				0	0
科划日	Coleoptera	裁裁科 Dytiscidae					0			3	3	3
雙翅目	Diptera	抵蚊科 Chironomidae	8	8	13	9	13	5	10	8	10	23
雙翅目	Diptera	統料 Culicidae		5	2	5	5	3	4	2	4	9
半翅目	Hemiptera	水亳科 Gerridae		9	6		9		2	3	3	12
半翅目	Hemiptera	你泳蝽科 Notonectidae	8			3	3		1		1	4
	70.	後数小計					4				8	8
		数量小計					30				33	63
	Shannon-Wien	er's diversity index (H')					1.25				1.86	1
	Shannon-Wier	er's evenness index (E)					0.90				0.90	1

註:1.数値単位表示為隻/平方公尺2.測站一:承受水體:測站二:下游3.A-重視1: B-重視2: C-重複3

表十四、蜻蛉目成蟲名錄

#4	中名	學名	稀有	特有	9 13	105	年 5	月	- 17	105	年8	Л	- 8	105	年11	1.71	10	106	年1	Л		106	年.	Я		106	4	7.月
41	37.20	平力	程度	無利	A	В	C	MAX	A	В	C	MAX	A	В	C	MAX	A	В	C	MAX	A	В	C	MAX	Α	В	C	MAZ
無機料 Euphaeidae	短肢幽鸠	Euphaea formosa formosa	C	E	2	3	2	3	4	6	3	6	2	1	2	2	1	1		.1.	2			2	1	3	1	3
抵地科 Platycnemididae	脏蹊琵地	Copera marginipes	C		8	8	6	8	6	4	2	6	1		2	2	1			1	1		2	2		1		1
le 総針 Coenagrionidae	青纹细胞	Ischmura senegalensis	C		3	2	2	3	5	8	6	8	6	4	6	6	3	4	1	4	6	3	3	6	5	3	7	7
春蝇科 Gomphidae	報約春蜓	Letinogomphus rapax	C					0				0				0				0		1		1				0
蜻蜓科 Libellulidae	杜松蜻蜓	Orthetrum sabina sabina	C		10	5	7	10	7	5	8	8	3	3	4	4	2		2	2	4		2	4	3	2	5	5
情報針 Libellulidae	会黄蜻蜓	Orthetrum glaucum	C		2	1	1	2		2		2				0				0			2	2		1		1
蜻蜓科 Libellulidae	鼎脈蜻蜓	Orthetrum triangular subsp.	C		2	3	2	3	2	4	3	4	1	4	2	4		2	3	3				0	2		3	3
精绳料 Libellulidae	侏儒蜻蜓	Diplacodes trivialis	C					0				0				0				0		5		5	2			2
蜻蜓科 Libellulidae	猩紅蜻蜓	Crocothemis servilia servilia	C		3	4		4	5	3	6	6	4	5	2	5	2	3	2	3	3		2	3	1	1	2	2
精維科 Libellulidae	褐斑蜻蜓	Brachythemis contaminata	C					0				0				0				0	7	4	10	10	3	1		3
蜻蜓科 Libellulidae	各變蜻蜓	Neurothemis ramburii terminata	C		7	9	6	9	7	8	7	8	7	6	6	7	4	6	5	6	4	1		4	6	8	7	8
精蜓科 Libellulidae	黃紉蜻蜓	Pseudothemis zonata	C					0				0				0				0			2	2				0
精維針 Libellulidae	紫紅蜻蜓	Trithemis aurora	C		2	2	4	4	3	2	3	3	2	4	2	4	5	2	3	5	1			1	3	8	2	8
蜻蜓科 Libellulidae	薄翅蜻蜓	Pantala flavescens	C		35	27	31	35	41	37	32	41	31	29	33	33	18	26	21	26	37	25	33	37	22	15	18	22
精塊料 Libellulidae	大華蜻蜓	Tramea virginia	C		2	3	1	3	3	3	2	3	1		2	2				0	2			2				0
	46	種數小計(S)			11	11	10	11	10	11	10	11	10	8	10	10	8	7	7	9	10	6	8	14	10	10	8	12
	- 81	量小計(N)			76	67	62	84	83	82	72	95	58	56	61	69	36	44	37	51	67	39	56	81	48	.43	45	65
S	hannon-Wien	er's diversity index (H')						1.94				1.94				1.79				1.64				1.97				2.05
S	hannon-Wier	er's evenness index (E)						0.81				0.81				0.78				0.75				0.74				0.84

位: 1.補給目成高名語·生息狀態·特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性Ⅱ.物種名語』(原廣臨等, 2008)·住民仲(2000) 所書之台灣的動物製作。 2.A-童權 1; B-重權 2; C-畫蘸 3

67

表十四、蜻蛉目或為名鉻(續)

**	中名	學名	稀有程度;	e de ac est	106	41	P. 0	107 4	51 JI	- 1	07 年	6 A	1	07 4	K 8	Я	107	7年1	11.9	_1	08.4	52 A		108	年5	Я
47	T.8	平名	特有程度等	作规则的	A	ВС	MAX	ABC	MAX	A	B (MAX	A	B (C M	XA	A E	3 C	MAX	A	ВС	MA	C A	В	C	MA
海螅科 Euphaeidae	短股曲總	Euphaea formosa formosa	С	E			0		0		1122	0	- 10	2	-10	2			0							0
長總秆 Platycnemididae	程联花地	Copera marginipes	C				0		0		1	1	2		2	2			0							0
無機料 Coenagrionidae	青纹细胞	Ischnura senegalensis	C				0		0	4	2	4	3	1		3			0				5	2	3	5
春經計 Gomphidae	租的春城	Letinogomphus rapax	C				0		0	3	2	3	4	3	3	4	1	2	2							0
蜻蜓杆 Libellulidae	杜松蜻蜓	Orthetrum sabina sabina	C		3		3		0		4 3	4	4	5	7	7	3 1	1 2	3	1	2	2	3	2		3
蜻蜓科 Libellulidae	金黄蜻蜓	Orthetrum glaucum	C				0		0			0	2	1		2			0				1			1
精蜓科Libellulidae	霜白蜻蜓(中印亚稜)	Orthetrum pruinosum neglectum	C							5	3 1	5	7	6	4	7			0	1		1		2	2	2
蜻蜓科 Libellulidae	鼎脈蜻蜓	Orthetrum triangular subsp.	C		5	5 1	5		0		3	3	3	3 .	4	4	5 2	2 6	6							0
蜻蜓科 Libellulidae	侏儒蜻蜓	Diplacodes trivialis	C		2	3 2	3	124	4		- 2	2	2			2	3 3	3 1	3	1	2 2	2	7	2	5	7
蜻蜓科 Libellulidae	程紅蜻蜓	Crocothemis servilia servilia	C		1	1 1	1	1	1	4	2	4	6	4	1	6	1 3	3 1	3						1	1
執紙杆 Libellulidae	褐斑蜻蜓	Brachythemis contaminata	C		2	1 0	2		0	10	. 8	10	2	9	5	9		2	2				2	1		2
蜻蜓科 Libellulidae	各型蜻蜓	Neurothemis ramburti terminata	C		2	1	2	1 2	2		3	3	3	6	7	7	2 1	1 5	5	1	3 2	3		2	3	3
精報料 Libellulidae	黃紡蜻蜓	Pseudothemis zonata	C				0		0	5	6 4	6	4	2	4	4			0							0
蜻蜓科 Libellulidae	紫紅蜻蜓	Trithemis aurora	C		3	2 3	3		0			0	2	1	3	3	3 2	2 1	3		1	1				0
蜻蜓科 Libellulidae	薄翅蜻蜓	Pantala flavescens	C		3	9 2	9	2 4 3	4	23	16 19	9 23	22	28 3	36	36	9 1	13	11	2	5 2	. 5	10	22	15	22
蜻蜓科 Libellulidae	大華蜻蜓	Tramea virginia	C				0		0			0				0			0							0
	物名	e數小計(S)			8	7 5	8	3 4 2	4	7	9 7	12	14	13.1	11	15	7 8	8 8	9	4	4 4	6	6	7	6	9.
	散	量小計(N)		0.00	21 2	2 9	28	497	11			68				98			38			14				46
	Shannon-Wiene	r's diversity index (H')					1.89		1.26			2.13			2	2.25			2.03			1,63				1.68
	Shannon-Wiene	er's evenness index (E)					0.91		0.91			0.86			- 0	.83			0.92			0.91				0.76

伍: 1.域岭日成矗名楼·生息狀態·特有飄別等係李寺自 2008 台灣物種多樣性II.物種名樣:(邵廣昭等, 2008)·江泉仲(2000) 所第之台灣均錄的製作。 2.A·重複1: B·重複2: C·重複3

表十四、蜻蛉目成蟲名錄(績)

#1	中名	學名	44 45 40 W	持有類別		108	年6	Я		108	年8	3 /1	1	08	年 11	Я	1	109	年2	2 月
AT .	7.40	+4	10 N St (A)	90 M M 03	A	В	C	MAX	A	В	C	MAX	A	В	CA	AAX	A	В	C	MA
海地科Euphaeidae	短股幽總	Euphaea formosa formosa	C	E	2	1		2	3		1	3				0	-		_	0
税地料Platycnemididae	程環境地	Copera marginipes	C				2	2		2	1	2	1	2		2	1		1	1
► 他什Coenagrionidae	马背细糖	Pseudagrion pilidorsum pilidorsum	C			2	1	2	1			1				0				0
## # Coenagrionidae	青纹细胞	Ischnura senegalensis	C					0				0		3	2	3		1	2	2
春經科Gomphidae	租约券规	Letinogomphus rapax	C		3	2		3	1	3	1	3				0				0
蜻蜓料Libellulidae	杜松蜻蜓	Orthetrum sabina sabina	C			3	2	3	2	2	5	5	1			1	2	2		2
蜻蜓科Libellulidae	金黄蜻蜓	Orthetrum glaucum	C		2	2	3	3		3	1	3				0		1		1
精蜓科Libellulidae	霜白蜻蜓(中印亞種)	Orthetrum pruinosum neglectum	C		5	3		5	8	5	6	8	2	1		2		2	1	2
蜻蜓科Libellulidae	鼎胀蜻蜓	Orthetrum triangular subsp.	C					0				0				0				0
精蜓料Libellulidae	粗骚蜻蜓	Acisoma panorpoides panorpoides	C			1		1	1	2		2				0				0
蜻蜓料Libellulidae	侏儒蜻蜓	Diplacodes trivialis	C		2	5	6	6	10	6	8	10	3	2	5	5	3	2	5	5
蜻蜓科Libellulidae	程紅蜻蜓	Crocothemis servilia servilia	C		2	1		2		1	1	1				0		2	1	2
精蜓軒Libellulidae	褐斑蜻蜓	Brachythemis contaminata	C			3	1	3	1	2	1	2				0				0
精矩科Libellulidae	善型蜻蜓	Neurothemis ramburii terminata	C			2	3	3		3		3	2	2	4	4		3	1	3
蜻蜓新Libellulidae	黃初蜻蜓	Pseudothemis zonata	C		2	3		3	1	3	5	5				0				0
蜻蜓科Libellulidae	紫紅蜻蜓	Trithemis aurora	C		1			1				0				0				0
蟾蜍#Libellulidae	掛仏蜻蜓	Trithemis festiva	C				2	2		1	1	1		1	2	2				0
精維料Libellulidae	薄翅蜻蜓	Pantala flavescens	C		12	28	24	28	33	15	18	33	8	5	10	10		19	15	19
蜻蜓科Libellulidae	大華蜻蜓	Tramea virginia	C			-		0				0				0				0
	林	1種數小計(S)			9	13	9	16	10	13	12	15	6	7	5	8	3	8	7	9
		t量小計(N)			31	56	44	69	61	48	49	82	17	16	23	29	6	32	26	37
	Shannon-Wie	ner's diversity index (H')						2.22				2.11				1.85			-	1.6
	Shannon-Wie	ner's evenness index (E)						0.80				0.78				0.89				0.7

位: 1.域龄目成晶名誌·生息狀態·科有輻別等係李考自 2008 台灣物機多樣性II.物機名謎』(邵廣昭等, 2008)·江良仲(2000) 所第之台灣的朝盼製作。 2.A.重複1; B-重複2; C-重複3

表	+	五	•	浮	游	植	物	2	鉩

n	中文名			湖加 1					測45 2		
п	422	105年5月	105年8月	105年11月	106年1月	106年4月	105年5月	105年8月	105年11月	106年1月	106年4月
並 新門 Cyanobacteria	魚服藻 Anabaena sp.					179,200					
E 並門 Cyanobacteria	推業落 Microcystis sp.	440,000	3,244,800		1,112,000	96,000					
並們 Cyanobacteria	類孫 Oscillatoria sp.	80,000	528,000		2,080,000	1,048,000		272,000			
推進門 Cyanobacteria	螺旋藻 Spirulina sp.		80,000								
承孫植物門 Chlorophyta	纖維藻 Ankistrodesmus sp.					198,400					19,200
未落植物門 Chlorophyta	葡萄藻 Botryococcus sp.		297,600		2,249,600	400,000		25,600			
表藻植物門 Chlorophyta	斯月藻 Closterium sp.	27,200	8,000		1,600	9,600	3,200			3,200	1,600
未孫植物門 Chlorophyta	文星藻 Coelastrum sp.	102,400		32,000	230,400	204,800	12,800				
未蒸梳物門 Chlorophyta	裁簿 Cosmarium sp.		1,600		6,400						
绿藻植物門 Chlorophyta	十字簿 Crucigenia sp.	121,600	6,400	19,200	128,000	2,560,000	12,800	25,600			
排落植物門 Chlorophyta	時形落 Kirchneriella sp.				76,800	48,000					
未落植物門 Chlorophyta	二角盤星藻 Pediastrum duplex	12,800			25,600		32,000				
非藻植物門 Chlorophyta	單角盤星藻 Pediastrum simplex						64,000				
表落植物門 Chlorophyta	四角盤星藻 Pediastrum tetras							64,000			
未藻植物門 Chlorophyta	盤星藻 Pediastrum sp.			76,800	64,000	115,200					
承藻植物門 Chlorophyta	桐藻 Scenedesmus sp.	246,400	89,600	73,600	761,600	2,329,600	3,312,000	793,600	102,400	76,800	32,000
未無核物門 Chlorophyta	镰刀藻 Selenastrum sp.		11,200	19,200				22,400			
未蒸梳物門 Chlorophyta	角星鉄藻 Staurastrum sp.	8,000			1,600						
未孫植物門 Chlorophyta	埠藻 Ulothrix sp.					32,000					
於黃蕉門 Chrysophyta	曲极藻 Achmanthes sp.				22,400	9,600	3,200	65,600		48,000	
全黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 Amphora sp.	3,200	6,400		38,035,200	75,200		24,000		25,600	
全黃藻門 Chrysophyta	柳形藻 Cocconeis sp.							17,600			
於黃藻門 Chrysophyta	角刺藻 Chaetoceros sp.						3,200				
社養無門 Chrysophyta	小環藻 Cyclotella sp.	48,000		14,400	4,800	2,099,200	168,000	20,800			11,200
全黃藻門 Chrysophyta	機等落 Cymbella sp.	3,200				1,600	3,200	6,400			4,800
全黃藻門 Chrysophyta	組織藻 Eunotia sp.	3,200	1,600				3,200	4,800			
全青藻門 Chrysophyta	航桿藻 Fragilaria sp.		8,000			36,800	3,200	48,000	336,000	417,600	4,800
全黃蕉門 Chrysophyta	異極藻 Gomphonema sp.	4800	1600			1,600	1600	24000	38400		35,200
於養藻門 Chrysophyta	布纹第 Gyrosigma sp.		6400								
全青篇門 Chrysophyta	直鏈落 Melosira sp.			52800	88,000	60,800	19200				
企養落門 Chrysophyta	舟形落 Navicula sp.	3200	20800	6400	294,400	113,600	25600	161600	57600	329,600	27,200

				36 26 1					源[約2		
n	中文名	105 年 5 月	105年8月	105 年 11 月	106年1月	106 年 4 月	105年5月	105 年 8 月	105 年 11 月	106年1月	106年4月
金青藻門 Chrysophyta	菱形藻 Nitzschia sp.	8000	11200	49600	2,654,400	11,200	22400	1038400	38400	110,400	17,600
会養無門 Chrysophyta	羽纹藻 Pinnularia sp.				8,000	1,600				68,800	4,800
企養孫門 Chrysophyta	棒桿藻 Rhopalodia sp.				1,600	1,600					
全黃藻門 Chrysophyta	对获針杆藻 Synedra ulna	3200	8000				3200	3200			11,200
全黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 Synedra sp.	49600	4800		412,800	214,400	12800	14400		24,000	11,200
甲藻門 Dinophyta	角藻 Ceratium sp.	4800				19,200					
甲藻門 Dinophyta	多甲藻 Peridinium sp.	43200	27200	3200	128,000	356,800	14400				
英孫門 Ochrophyta	维囊藻 Dinobryon sp.					1,120,000					
海藻門 Ochrophyta	庚烯藻 Mallomonas sp.					4,800					
果藻門 Euglenophyta	裸藻 Euglena sp.		139200	40000	72,000	17,600	3200	4800			
果蒸門 Euglenophyta	島裸藻 Phacus sp.					3,200		3200		11,200	
果無門 Euglenophyta	囊裸藻 Trachelomonas sp.	56000	3441600	132800	2,345,600	60,800	38400	6400			
逐落門 Cryptophyta	慈蕉 Cryptomonas sp.	1176000	619200	6400	88,000	358,400	12800	59200			1,600
	稜数	21	22	13	25	32	22	22	.5	10	13
A	r 贮 数 (ind/L)	2,444,800	8,563,200	526,400	50,892,800	11,788,800	3,774,400	2,705,600	572,800	1,115,200	182,400
Shannon-Wie	ner's diversity index (H')	1.78	1.47	2.20	1.11	2.32	0.65	1.84	1.21	1.68	2.25
Shannon-Wie	ener's evenness index (E)	0.59	0.47	0.86	0.35	0.67	0.21	0.59	0.75	0.73	0.88

註: 1.數值表示每100平方公分水樣所含細胞數 2.測站一:承受水體;測站二:下游

71

表十五、浮游植物名錄(績)

n	中文名			測局 1					测 炒 2		
7.1	T X.6	106 年 7 月	106年10月	107年1月	107年6月	107 年 8 月	106 年 7 月	106年10月	107年1月	107年6月	107 年 8 月
並使門Cyanobacteria	東展落 Anabaena sp.										
監 前門Cyanobacteria	半装簿 Merismopedia sp.			4,051,200							
並 計 Cyanobacteria	微囊藻 Microcystis sp.	576,000	11,750,400		400,000					240,000	
最新門Cyanobacteria	類落 Oscillatoria sp.		3,676,800	216,000					32,000		
最前門Cyanobacteria	螺旋落 Spirulina sp.										
继藻植物門Chlorophyta	纖維藻 Ankistrodesmus sp.		139,200	24,000	25,600						
株孫植物門Chlorophyta	前前孫 Botryococcus sp.	2,990,400	11,472,000		56,000			72,000			
株落植物門Chlorophyta	斯月藻 Closterium sp.										
修落植物門Chlorophyta	宝星第 Coelastrum sp.	768,000	76,800	76,800	806,400					115,200	
继藻植物門Chlorophyta	载藻 Cosmarium sp.	9,600	19,200		1,600						1,600
继集统治門Chlorophyta	十字第 Crucigenia sp.	249,600	38,400	652,800	486,400		38,400		6,400		
继系统物 門Chlorophyta	專用落 Dictvosphaerium sp.				256,000					25,600	
继藻植物門Chlorophyta	畸形落 Kirchneriella sp.		201.600	163,200				14,400			
继藻植物門Chlorophyta	二角盤星藻 Pediastrum duplex										
維藻植物門Chlorophyta	單角盤星藻 Pediastrum simplex										
继藻植物門Chlorophyta	四角盤星落 Pediastrum tetras										
绿笼梳物門Chlorophyta	報星藻 Pediastrum sp.	38,400	153,600	153,600	307,200		38,400			25,600	
維藻植物門Chlorophyta	梅葉 Scenedesmus sp.	76,800	614,400	1,094,400	2,028,800	19,200	652,800	57,600	32,000	25,600	
绿藻植物門Chlorophyta	鎌刀藻 Selenastrum sp.			129,600							
继藻植物門Chlorophyta	角星鉄藻 Staurastrum sp.		19,200		25,600						
绿藻植物門Chlorophyta	株藻Ulothrix sp.										
金養藻門Chrysophyta	曲投落 Achmanthes sp.								1,600		
全黃藻門Chrysophyta	雙星藻 Amphora sp.		38,400		6,400			11,200			
会養無門Chrysophyta	奇異棍形藻 Bacillaria paradoxa								20,800		
金黃藻門Chrysophyta	金形藻 Biddulphia sp.									1,600	
全黃藻門Chrysophyta	修形藻 Cocconels sp.						9,600				
金黃藻門Chrysophyta	角無孫 Chaetoceros sp.										
会養藻門Chrysophyta	小環藻 Cyclotella sp.	4,800	24,000	115,200	44,800		9,600	4.800	1,600	12,800	
企委集門Chrysophyta	換零落 Cymbella sp.	4,800	19,200	9,600			19,200	6,400	1,600	12,800	
企業等門Chrysophyta	極緩落 Eunotia sp.										
企業第門Chrysophyta	糖桿藻 Fragilaria sp.				8,000		254,400	19,200	488,000	19,200	
会第門Chrysophyta	異核藻 Gomphonema sp.			4,800	1,600		28,800	48,000	11,200	83,200	52,800
金養無門Chrysophyta	布纹藻 Gyrosigma sp.			10000	1,600			100000000000000000000000000000000000000		37.50000000	0.767.00
金青藻門Chrysophyta	直線藻 Melosira sp.	67,200	91,200	6,561,600	6,240,000	108,800		6,400	8,000		
会香蕉門Chrysophyta	舟形落 Navicula sp.	67,200	43,200	91.200	4,800	0.0000000000000000000000000000000000000	1,728,000	595,200	100,800	17,600	
金香藻門Chrysophyta	菱形藻 Nitzschia sp.	72,000	403,200	590,400	52,800	3,200	2,529,600	46,400	12,800	120,000	

				測約1					测站 2		
n	中文名	106 年 7 月	106年10月	107年1月	107年6月	107年8月	106 年 7 月	106年10月	107年1月	107年6月	107年8月
会資源門Chrysophyta	引纹簿 Pinnularia sp.								1,600	14,400	
金黃藻門Chrysophyta	棒桿藻 Rhopalodia sp.										
金黃藻門Chrysophyta	財政針杆藻 Synedra ulna		4,800		20,800		24,000				
会黃藻門Chrysophyta	針杆藻 Synedra sp.				1,600					3,200	
平孫門Dinophyta	角藻 Ceratium sp.										
甲葉門Dinophyta	多甲藻 Peridinium sp.	4,800	4,800		24,000			1,600		1,600	
揭第門Ochrophyta	维囊藻 Dinobryon sp.										
馬第門Ochrophyta	魚蛛藻 Mallomonas sp.										
果落門Euglenophyta	裸落 Euglena sp.	168,000	2,726,400	86,400	36,800		24,000	12,800	3,200	46,400	
果第門Euglenophyta	島採落 Phacus sp.	14,400			11,200					1,600	
展第門 Euglenophyta	套裸藻 Trachelomonas sp.	158,400	518,400	201,600	76,800		19,200	8,000		3,200	
逐渐 門 Cryptophyta	護第 Cryptomonas sp.	268,800	1,483,200	700,800			76,800	33,600	17,600	25,600	
755F784-10 s	種數	17	22	18	24	3	14	15	15	19	2
	細胞数(ind./L)	5,539,200	33,518,400	14,923,200	10,924,800	131,200	5,452,800	937,600	739,200	795,200	54,400
Shannon-Wi	ener's 種歧異度指數 (H')	1.64	1.66	1.72	1.48	0.53	1.39	1.48	1.31	2.23	0.13
Pielo	r's 均匀度指数 (J')	0.58	0.54	0.59	0.47	0.48	0.52	0.55	0.48	0.76	0.19

表十五、浮游植物名錄(鑰)

				测划						测剂			
n	中文名	107年11月	108年2月	108年5月	108年6月	108年8月	108年11月	107年11月	108 年 2 月	108年5 月	108年6 月	108 年 8 月	108年1
绿蒸植物門Chlorophyta	推責落 Microcystis sp.				289,600	53,856,000	1,520,000				72,000	1,232,000	
株落植物門Chlorophyta	纖維藻 Ankistrodesmus sp.		80,000		28,800	17,600	36,800				1,600		
绿藻植物門Chlorophyta	葡萄藻 Botryococcus sp.						4,560,000						
绿藻植物門Chlorophyta	新月藻 Closterium sp.				4,800						1,600		
株落植物門Chlorophyta	文星藻 Coelastrum sp.		10,752,000		313,600		153,600			38,400	89,600		
綠藻植物門Chlorophyta	政策 Cosmarium sp.				4,800		1,600						
绿藻植物門Chlorophyta	十字藻 Crucigenia sp.	76,800	19,008,000	1,190,400	38,400		1,305,600				25,600		
绿藻植物門Chlorophyta	單角盤呈落 Pediastrum simplex												
綠藻植物門Chlorophyta	盤星藻 Pediastrum sp.	153,600	691,200	998,400						76,800	12,800		
绿藻植物門Chlorophyta	雙對網藻 Scenedesmus bijuga												
会養無門Chrysophyta	桐藻 Scenedesmus sp.	19,200	998,400	2,688,000	134,400		960,000			38,400	115,200		
会養藻門Chrysophyta	曲般藻 Achmanthes sp.										3,200		
金黃藻門Chrysophyta	卵形藻 Cocconeis sp.			8,000				3,200					
金黃藻門Chrysophyta	期沿围筛藻 Coscinodiscus lacustri:	r											
全黃藻門Chrysophyta	小環藻 Cyclotella sp.	315,200	67,200	153,600	417,600		107,200	4,800		11,200	11,200		
会黃藻門Chrysophyta	換臂藻 Cymbella sp.				1,600			4,800					
会黃藻門Chrysophyta	脆桿藻 Fragilaria sp.							3,504,000			16,000		80,000
全黃藻門Chrysophyta	助境藻 Frustulia sp.				1,600								
会黃藻門Chrysophyta	橄欖形具極藻 Gomphonema												
	olivaceum												
会青藻門Chrysophyta	具極藻 Gomphonema sp.				1,600			262,400	510,400	20,800	1,600		326,400
会黃藻門Chrysophyta	布纹藻 Gyrosigma sp.	8,000		28,800									
金黃蕉門Chrysophyta	納陽藻 Mastogloia sp.												
会養藻門Chrysophyta	直鏈藻 Melosira sp.	44,800	832,000	1,904,000	48,000					32,000			
会養藻門Chrysophyta	放射升形藻 Navicula radiosa												
会景無門Chrysophyta	升形藻 Navicula sp.	43,200	1,614,400	59,200	9,600	59,200	161,600	126,400	585,600	124,800	6,400	4,800	299,200
金黃葉門Chrysophyta	梯粒菱形藻 Nitzschia scalaris				0000000				120,755				
会養集門Chrysophyta	美形藻 Nitzschia sp.	1,568,000	144,000	57,600	17,600	19,200	441,600	153,600	702,400	30,400	12,800	89,600	40,000
会青葉門Chrysophyta	羽纹藻 Pinnularia sp.												3,200
会黃篇門Chrysophyta	雙菱藻 Surirella sp.			4,800									
甲藻門Dinophyta	針杆藻 Synedra sp.				22,400			3,200					
甲藻門Dinophyta	多甲藻 Peridinium sp.			49,600	22,400						6,400		
揭藻門Ochrophyta	原多甲藻 Protoperidinium sp.												
運 第 門 Euglenophyta	4 M % Mallomonas sp.												

ti: 1.數值表示每100平方公分水樣所含細胞數 2.測站一:承受水體;測站二:下游

				測為	5 I				36(n) 2					
n	中文名	107年11月	108年2月	108年5月	108 年 6 月	108年8月	108年11月	107年11月	108 年 2 月	108年5 月	108年6 月	108 年 8 月	108 年 11 月	
裸藻門Euglenophyta	標係 Euglena sp.	36,800	156,800	224,000	22,400	20,800	51,200	1216-000	3,860,800	19,200	19,200	16,000	9,600	
裸藻門 Euglenophyta	島裸藻 Phacus sp.							1,600	683,200		1,600		68,800	
逐渐鬥Cryptophyta	囊裸藻 Trachelomonas sp.	484,800		6,400	99,200	176,000	284,800				16,000	19,200		
绿藻植物門Chlorophyta	i 能藻 Cryptomonas sp.	268,800	190,400	249,600	76,800	550,400	88,000	4,800		9,600	43,200	59,200		
	種數	- 11	11	14	19	7	13	10	5	10	18	6	7	
	細胞數(ind/L)	3,019,200	34,534,400	7,622,400	1,555,200	54,699,200	9,672,000	4,068,800	6,342,400	401,600	456,000	1,420,800	827,200	
Shannon-Wi	iener's 種歧異度指數 (H')	1.55	1.21	1.71	2.12	0.10	1.67	0.58	1.21	2.01	2.24	0.56	1.39	
Pielo	u's 均匀度指数 (J)	0.65	0.50	0.65	0.72	0.05	0.65	0.25	0.75	0.87	0.77	0.31	0.71	

71	中文名	派56.1	测地2
	イスル	109年2月	109年2月
並前門Cyanobacteria	複業藻 Microcystis sp.	296,000	
基第門Cyanobacteria	類落 Oscillatoria sp.	107,200,000	1,760,000
绿藻植物門Chlorophyta	前 葫 藻 Botryococcus sp.	9,897,600	
绿藻植物門Chlorophyta	政策 Cosmarium sp.	4,800	
绿藻植物門Chlorophyta	十字藻 Crucigenia sp.	83,200	38,400
绿藻植物門Chlorophyta	盤星藻 Pediastrum sp.	25,600	
绿藻植物門Chlorophyta	梅藻 Scenedesmus sp.	104,000	
会黃藻門Chrysophyta	曲极藻 Achnanthes sp.	29,940,800	56,000
会黃藻門Chrysophyta	雙眉藻 Amphora sp.	8,304,000	3,200
会黃藻門Chrysophyta	小環藻 Cyclotella sp.	30,400	
会黃藻門Chrysophyta	能得藻 Fragilaria sp.	3,200	4,800
会黃藻門Chrysophyta	異接藻 Gomphonema sp.	3,200	142,400
金黃藻門Chrysophyta	布纹藻 Gyrosigma sp.	1,600	
金黃藻門Chrysophyta	直鏈藻 Melosira sp.	48,000	
会養集門Chrysophyta	舟形藻 Navicula sp.	4,800	100,800
金黃藻門Chrysophyta	菱形藻 Nitzschia sp.	8,000	86,400
会黃藻門Chrysophyta	針杆藻 Synedra sp.	24,000	14,400
平落門Dinophyta	多甲藻 Peridinium sp.	398,400	
採集門Euglenophyta	裸藻 Euglena sp.	20,800	4,764,800
裸藻門 Euglenophyta	業標落 Trachelomonas sp.	548,800	
逐落門Cryptophyta	隱藻 Cryptomonas sp.	14,400	
in to the	後数	21	10
	e 彪教(ind/L)	156,961,600	6,971,200
Shannon-Wie	mer's 種歧異度指數 (H')	0.97	0.89
Pielou	's 均匀度指数 (J)	0.32	0.39

註: 1.數值表示每1公升水樣所含細胞數 2.測站一:承受水體;測站二:下游

表十六、附著性藻類名錄

n	中文名			测站 1					網絡 2		
п	+ 2.5	105年5月	105年8月	105年11月	106年1月	106年4月	105年5月	105年8月	105年11月	106年1月	106年4月
E E 11 Cyanobacteria #	放業藻 Microcystis sp.				500,000						
i i i i Cyanobacteria ま	版藻 Oscillatoria sp.	550,000				5,000,000		200,000		400,000	
非無植物門 Chlorophyta #	戴维藻 Ankistrodesmus sp.					240,000					
非藻植物門 Chlorophyta i	前 蒋 藻 Botryococcus sp.				900,000						
未蒸枝物門 Chlorophyta 3	所月藻 Closterium sp.				30,000				20,000		
体藻植物門 Chlorophyta 3	艺星藻 Coelastrum sp.				560,000	240,000				240,000	360,000
未孫檢物門 Chlorophyta ま	支藻 Cosmarium sp.					50,000			20,000		
未藻植物門 Chlorophyta -	十字藻 Crucigenia sp.			120,000	320,000	160,000					
未落桩物門 Chlorophyta #	专形藻 Kirchneriella sp.				200,000						
非無核物門 Chlorophyta &	程星藻 Pediastrum sp.				320,000	80,000					
非藻植物門 Chlorophyta #	商藻 Scenedesmus sp.				3,480,000	1,380,000	120,000	280,000	120,000	80,000	2,040,000
未落植物門 Chlorophyta 月	角星鼓藻 Staurastrum sp.				20,000					10,000	
未蒸植物門 Chlorophyta 4	上枝藻 Stigeoclonium sp.				600,000						
未落植物門 Chlorophyta オ	未終 Spirogyra sp.	400,000									
全黄藻門 Chrysophyta #	n 投藻 Achmanthes sp.				60,000	590,000			10,000	20,000	50,000
会養無門 Chrysophyta ち	更眉藻 Amphora sp.	10,000	10,000		7,910,000	1,480,000	10,000			160,000	20,000
全黄藻門 Chrysophyta #	中形落 Cocconets sp.								50,000		
全黄藻門 Chrysophyta /	ト環藻 Cyclotella sp.	10,000			40,000	260,000	70,000			300,000	30,000
全条条門 Chrysophyta 市	新鹭藻 Cymbella sp.	10,000		10,000	20,000	20,000	10,000		110,000	200,000	70,000
全音無門 Chrysophyta 3	养济藻 Diatoma sp.						10,000			30,000	
全黃藻門 Chrysophyta A	a 绿藻 Eunotia sp.	140,000									
於黃藻門 Chrysophyta 3	色站鏡杆藻 Fragilaria construens				250000					10650000	
企資孫門 Chrysophyta : f	進杆藻 Fragilaria sp.	60,000				210,000		20000	40000		110,000
全黄藻門 Chrysophyta J	L技藻 Gomphonema sp.			10000	140000	100,000	20,000	20,000	10,000	1,680,000	970,000
企资惩鬥 Chrysophyta オ	写纹藻 Gyrosigma sp.		10000		30000				10000		
全美藻門 Chrysophyta j	连续强 Melosira sp.				380000	100,000				60000	
会资源門 Chrysophyta #	中形落 Navicula sp.	80,000	30,000	110,000	420,000	740,000	70,000	50,000	460,000	360,000	320,000
会資源門 Chrysophyta }	更形落 Nitzschia sp.	30,000	40,000	180,000	790,000	230,000	30,000	300,000	340,000	300,000	450,000
全音集門 Chrysophyta 高	母紋藻 Pinnularia sp.				160000					170000	20,000
全青篇門 Chrysophyta 有	事得藻 Rhopalodia sp.				40000						
企養落門 Chrysophyta 等	更養滿 Swrivella sp.				30000						

73	中文名			365 to 1					测料 2		
-11	ヤス あ	105 年 5 月	105年8月	105 年 11 月	106年1月	106年4月	105年5月	105 年 8 月	105年11月	106 年1月	106 年 4 月
金青藻門 Chrysophyta	財政針杆藻 Synedra ulna	20,000				90,000	10,000			40,000	20,000
会責循門 Chrysophyta	針杆藻 Synedra sp.	80,000	30,000		1,330,000	270,000	10,000			20,000	30,000
平落門 Dinophyta	多甲藻 Peridiniu sp.					20,000					10,000
褐藻門 Ochrophyta	魚鱗藻 Mallomonas sp.					20,000					
裸藻門 Euglenophyta	裸藻 Englena sp.		20000						110000	50000	
裸藻門 Euglenophyta	食採藻 Trachelomonas sp.		90,000		1,480,000	120,000	20,000			10,000	
继集門 Cryptophyta	幾第 Cryptomonas sp.	70,000	1300			200	1224	20,000		1000	
	後数	12	7	5	25	21	11	7	12	19	14
See 3	在數(ind/100cm²)	1,460,000	230,000	430,000	20,010,000	11,400,000	380,000	890,000	1,300,000	14,780,000	4,500,000
Shannon-Wi	ener's diversity index (H')	1.78	1.69	1.24	2.16	2.02	1.98	1.48	1.83	1.18	1.67
Shannon-Wi	iener's evenness index (E)	0.72	0.87	0.77	0.67	0.66	0.82	0.76	0.74	0.40	0.63
	落屬指數 (GI)	0.25	0.00	0.06	0.07	1.03	0.10	0.00	0.50	0.33	0.25

註: 1.數值表示每100平方公分水樣所含細胞數 2.測站一:承受水體;測站二:下游 3."。表無義值

表十六		14.4	茶社	雄	衛	4	40.	(墙	١
43 //	•	U.A.	75 12	705	ART.	13	3000	1 5 M	u

73	中文名			36Ab 1					源(26-2		
	+ 2.6	106年7月	106 年 10 月	107 年 1 月	107年6月	107年8月	106年7月	106年10月	107年1月	107年6月	107 年 8 月
直置門Cyanobacteria	微囊藻Microcystis sp.		600,000		500,000						
L 前門Cyanobacteria	繁藻Oscillatoria sp.		400,000					450,000			
表落植物門Chlorophyta	纖維藻Ankistrodesmus sp.										
未落植物門Chlorophyta	葡萄藻 Botryococcus sp.		420,000								
未孫権物門Chlorophyta	特月藻Closterium sp.										
非無核物門Chlorophyta	空星藻 Coelastrum sp.				32,000						
未築植物門Chlorophyta	鉄藻Cosmarium sp.				30,000						
未藻植物門Chlorophyta	十字藻Crucigenia sp.	40,000			80,000						
未築植物門Chlorophyta	時形藻 Kirchneriella sp.										
非藻植物門Chlorophyta	盤星藻Pediastrum sp.				560,000						
录落植物門Chlorophyta	桐藻Scenedesmus sp.	40,000	160,000		1,960,000			80,000		120,000	
绿藻植物門Chlorophyta	角 星 鉄 藻 Staurastrum sp.										
非藻植物門Chlorophyta	毛枝藻Stigeoclonium sp.										
未落桩物門Chlorophyta	水棉Spirogyna sp.										
於黃藻門Chrysophyta	曲 被 藻 A chnanthes sp.									30,000	
计 资源門Chrysophyta	雙眉藻Amphora sp.		540,000		20,000			80,000			
企業等門Chrysophyta	卵形藻 Cocconeis sp.										
全青藻門Chrysophyta	小環落Cyclotella sp.		10,000	10,000	20,000	10,000				10,000	
上黃孫門 Chrysophyta	換零落 Cymbella sp.	50,000	50,000	10,000	20,000	10,000	10,000	30,000		10,000	
企養集門 Chrysophyta	等片藻 Diatoma sp.			10,000							
上黃蕉門Chrysophyta	粒绿藻 Eunotia sp.										
於黃藻門 Chrysophyta	達地統計藻 Fragilaria construens										
全黃藻門Chrysophyta	維井藻 Fragilaria sp.			30,000	70,000		20,000		870,000	30,000	
於黃藻門 Chrysophyta	異極藻 Gomphonema sp.	60,000	80,000	20,000		20,000	50,000	20,000	10,000	20,000	
於黃藻門 Chrysophyta	布紋藻 Gyrosigma sp.										
全 養落門Chrysophyta	直鏈藻 Melostra sp.		30,000		1,850,000					350,000	
於黃藻門Chrysophyta	共形落 Navicula sp.	70,000	240,000	90,000	30,000		490,000	640,000	170,000	10,000	40,000
於黃藻門 Chrysophyta	菱形落 Nitzschia sp.	20,000	170,000	40,000	510,000	30,000	200,000	50,000	60,000	40,000	
会養新門Chrysophyta	羽炊簿 Pinnularia sp.	10,000	10,000		20,000						
全条件Chrysophyta	株得藻 Rhopalodia sp.			20000							
音藻門Chrysophyta	報節藻 Stauroneis sp.				30000						
音等/ Chrysophyta	雙菱藻 Surirella sp.										
会资源門Chrysophyta	対鉄針杆藻 Synedra ulna				10,000					20,000	
企養第門Chrysophyta	針杆藻 Synedra sp.			10,000	110,000				10,000	20,000	
™ ∰ f¶Dinophyta	多甲藻Peridiniu sp.										
基第門Ochrophyta	●無藻 Mallomonas sp.										

				測料 1			測站 2					
73	中文名	106年7月	106 年10 月	107 年1月	107年6月	107年8月	106年7月	106 年 10 月	107年1月	107年6月	107 年 8 月	
裸藻門Englenophyta	裸藻 Euglena sp.		30000					10000				
裸藻門Englenophyta	食採落 Trachelomonas sp.	70,000	20,000		60,000					10,000		
能無門Cryptophyta	隱藻 Cryptomonas sp.		20,000	30,000	10,000					20,000		
-17-	種數	8	15	10	19	- 4	5	8	5	13	1	
	細胞數(ind/L)	360,000	2,780,000	270,000	5,922,000	70,000	770,000	1,360,000	1,120,000	690,000	40,000	
Shannon-W	iener's 種歧異度指數 (H')	1.96	2.14	2.01	1.81	1.28	0.97	1.36	0.72	1.74	0.00	
Shannon-W	Viener's evenness index (E)	0.94	0.79	0.87	0.61	0.92	0.60	0.65	0.45	0.68		
	落屋指数 (GI)	2.50	0.24	0.20	0.01	0.25	0.05	0.60	0.00	0.10		

註: 1.數值表示每100平方公分水樣所含細胞數 2.測站一:承受水體:測站二:下游 3."。表無義值

表十六、附著性藻類名錄(績)

71	中文名				85 I			利格 2						
FI.	7.26	107年11月	108年2月	108年5月	108年6月	108年8月	108年11月	107年11月	108年2月	108 年 5 月	108年6月	108年8月	108年11	
並 前門Cyanobacteria	極業藻Microcystis sp.				450,000			7						
綠藻植物門Chlorophyta	前 募落 Botryococcus sp.						150,000							
绿藻植物門Chlorophyta	新月藻Closterium sp.					10,000								
終藻植物門Chlorophyta	宝星藻 Coelastrum sp.		80,000		280,000									
绿藻植物門Chlorophyta	十字藻Crucigenia sp.		200,000							80,000				
綠藻植物門Chlorophyta	盤星藻Pediastrum sp.			160,000										
株落植物門Chlorophyta	網藻.Scenedesmus sp.		80,000	720,000			40,000			560,000	40,000			
金黃蕪門Chrysophyta					60,000				10,000					
会青葉門Chrysophyta	雙眉藻Amphora sp.				20,000									
会青藻門Chrysophyta	卵形藻 Cocconeis sp.	10,000	10,000		20,000									
会黃箔門Chrysophyta	小環藻Cyclotella sp.	20,000	10,000	80,000	590,000		20,000	10,000		30,000	60,000	10,000		
会養藻門Chrysophyta	株里藻 Cymbella sp.	50,000		80,000	50,000	20,000				50,000				
全黃藻門Chrysophyta	维+藻 Fragilaria sp.				290,000						10,000	100,000	1,720,000	
金青藻門Chrysophyta	異矮藻 Gomphonema sp.	30,000		10,000	10,000		10,000	10,000	800,000	2,590,000	20,000	40,000	1,420,000	
会養集門Chrysophyta	布纹藻 Gyrosigma sp.			10000										
金黃藻門Chrysophyta	直鏈藻 Melosira sp.			360,000	700,000		20,000							
金黃藻門Chrysophyta	升形落 Navicula sp.	30,000	40,000	260,000	30,000	80,000	250,000	60,000	4,110,000	1,990,000	70,000	1,110,000	1,600,000	
全青藻門Chrysophyta	菱形藻 Nitzschia sp.	150,000	10,000	290,000	190,000	40,000	100,000	50,000	200,000	260,000	40,000	1,030,000	190,000	
会黃藻門Chrysophyta	羽纹藻 Pinnularia sp.				40,000		10,000		10,000					
金黃藻門Chrysophyta	#### Synedra sp.	10,000		10,000	320,000				20,000				10,000	
裸藻門Englenophyta	裸藻 Euglena sp.	10000		10000				10000	70000	20000				
裸藻門Euglenophyta	為裸藻 Phacus sp.								10000	20000				
裸落門Euglenophyta	囊裸藻 Trachelomonas sp.			20,000	120,000	10,000	40,000							
護第門Cryptophyta	隱藻 Cryptomonas sp.									10,000	20,000			
	種數	8	7	12	15	5	9	5	8	10	7	5	5	
細胞	数(ind/L)	310,000	430,000	2,010,000	3,170,000	160,000	640,000	140,000	5,230,000	5,610,000	260,000	2,290,000	4,940,000	
Shannon-Wiener	's 種歧異度指数 (H')	1.61	1.47	1.83	2.20	1.30	1.69	1.30	0.72	1.28	1.79	0.94	1.23	
Shannon-Wiener	's evenness index (E)	0.77	0.75	0.74	0.81	0.81	0.77	0.81	0.34	0.56	0.92	0.59	0.76	
孫屬	指數 (GI)	0.35	0.50	0.11	0.09	0.50	0.00	0.00	0.05	0.17	0.00	0.00	0.00	

		漢 始 1	測站2
71	中文名	109年2月	109年2月
並 新門 Cyanobacteria	微囊藻Microcystis sp.		8,000,000
绿藻植物門Chlorophyta	勤募集 Botryococcus sp.		160,000
金黃藻門Chrysophyta	新月藻Closterium sp.	300,000	80,000
会養藻門Chrysophyta	空星藻 Coelastrum sp.	30,000	10,000

81

**		源 均 1	湖地 2
n	中文名	109年2月	109年2月
金黃藻門Chrysophyta	十字藻Crucigenia sp.	60,000	
金青藻門Chrysophyta	盤星藻 Pediastrum sp.	20,000	
企養落門Chrysophyta	拇藻Scenedesmus sp.	10,000	220,000
会養無門Chrysophyta	最長漢Achnanthes sp.	60,000	450,000
会青藻門Chrysophyta	雙眉藻Amphora sp.	200,000	
会黃藻門Chrysophyta	卵形藻 Cocconeis sp.	220,000	160,000
金黃藻門Chrysophyta	小環藻Cyclotella sp.	150,000	420,000
会青藻門Chrysophyta	梅穹藻 Cymbella sp.	20000	120000
企養第門Chrysophyta	统杆藻 Fragilaria sp.	50,000	10,000
甲藻門Dinophyta	異極藻 Gomphonema sp.		10,000
果第門Euglenophyta	布纹藻 Gyrosigma sp.		1750000
展第門Euglenophyta	直鏡藻 Melosira sp.	20,000	20,000
	後數	12	13
Jul 3	と歌(ind/L)	1,140,000	11,410,000
Shannon-Wiene	r's 稜岐異度指數 (H')	2.04	1.09
Shannon-Wiene	er's evenness index (E)	0.82	0.43
36.8 36.8	指數 (GI)	0.78	0.19

註: 1.數值表示每100平方公分水樣所含細胞數 2.測站一:承受水體;測站二:下游 3."。表無義值

表十七、陸域植物各項調查結果與歷年各季之比較

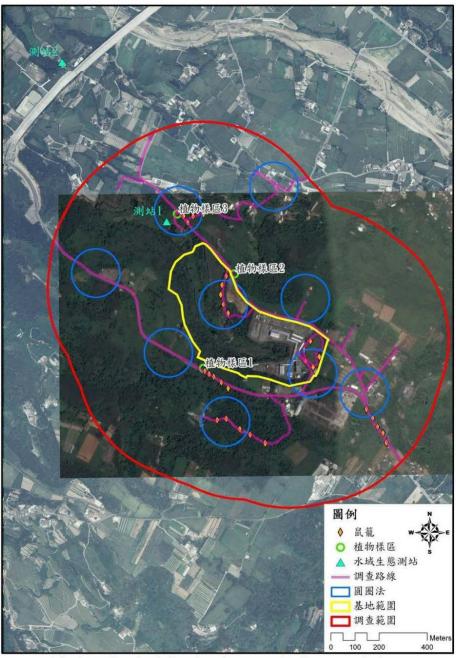
	類別 計畫	範圍	周邊	医城
時間	科	種	科	稜
施工期間第1次(105/5)	40	69	64	145
施工期間第2次(105/8)	38	75	60	148
施工期間第3次(105/11)	39	77	61	151
施工期間第4次(106/1)	39	75	62	155
營運期間第1次(106/4)	43	82	62	160
營運期間第2次(106/7)	43	85	62	165
營運期間第3次(106/10)	43	87	63	167
營運期間第4次(107/1)	42	83	62	162
營運期間第5次(107/6)	43	87	62	168
營運期間第6次(107/8)	44	93	64	174
營運期間第7次(107/11)	44	93	63	172
營運期間第8次(108/2)	44	91	63	170
營運期間第9次(108/5)	45	93	64	172
營運期間第10次(108/6)	45	94	64	174
營運期間第11次(108/8)	45	96	66	177
營運期間第12次(108/11)	44	94	66	176
營運期間第13次(109/2)	43	94	66	175

類別	哺乳類			鳥類			南楼類						蝴蝶類		
時間	#4	種	隻	#4	稜	隻	料	稜	隻	科	種	隻	亞科	種	隻
施工期間第1次(105/5)	3	5	9	20	26	196	3	4	12	5	6	25	10	22	144
施工期間第2次(105/8)	3	6	12	19	24	229	3	4	18	4	6	29	10	22	173
施工期間第3次(105/11)	3	6	10	20	28	241	2	3	14	4	6	19	10	20	112
施工期間第4次(106/1)	3	5	9	22	33	363	3	4	10	5	5	13	9	18	94
營運期間第1次(106/4)	4	7	20	20	32	322	5	8	28	7	9	23	9	23	137
營運期間第2次(106/7)	4	7	13	21	30	374	5	8	21	5	7	21	9	24	94
營運期間第3次(106/10)	4	7	12	22	34	287	4	5	15	5	7	16	9	18	91
營運期間第4次(107/1)	3	5	12	23	35	335	4	5	10	5	6	14	8	19	94
營運期間第5次(107/6)	4	7	16	24	36	357	5	7	21	6	8	21	9	26	102
營運期間第6次(107/8)	4	7	18	22	34	627	5	7	24	5	7	23	10	27	105
營運期間第7次(107/11)	5	7	11	22	33	291	4	.5	14	5	7	15	9	19	91
營運期間第8次(108/2)	4	6	12	23	34	327	4	5	14	5	8	20	9	21	100
營運期間第9次(108/5)	4	7	19	22	37	382	5	7	30	5	8	23	10	29	97
營運期間第10次(108/6)	4	7	18	24	36	379	5	7	24	5	8	27	10	30	107
營運期間第11次(108/8)	4	7	17	22	33	376	5	7	25	5	8	26	9	28	106
營運期間第12次(108/11)	4	6	12	22	32	309	3	4	14	6	7	17	9	21	98
營運期間第13次(109/2)	4	5	15	24	34	332	5	6	12	5	8	16	9	17	125

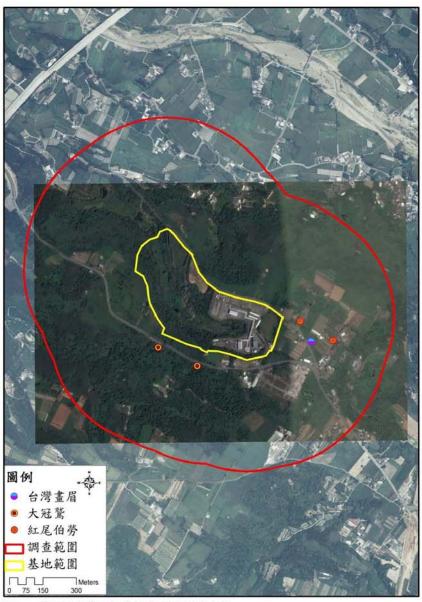
表十九、水城生物各項調查結果與歷年各季之比較

	類別	魚類		蝦蟹螺貝類		水生昆蟲		蜻蛉目		浮游植物		附著性藻類		
時間		稜	隻	種	隻	種	隻次/平方公尺	種	隻	種	细胞數/公升	種	细胞數/100平方公分	
施工期間第1	承受水體	3	21	2	39	4	44	11	84	21	2,444,800	12	1,460,000	
次(105/5)	下游	3	6	2	8	3	12	1.1	04	22	3,774,400	11	380,000	
施工期間第2	承受水體	3	54	3	47	4	32	11	95	22	8,563,200	7	230,000	
次(105/8)	下滑	2	7	2	10	4	23	1.1	92	22	2,705,600	7	890,000	
施工期間第3	承受水體	2	20	3	22	4	21	10	69	13	526,400	5	430,000	
次(105/11)	下游	2	- 5	2	6	3	15	10	09	5	572,800	12	1,300,000	
施工期間第4	承受水體	2	13	3	19	3	14	0	51	25	50,892,800	24	19,980,000	
次(106/1)	下游	1	4	1	4	3	11	3	21	10	1,115,200	19	14,780,000	
營運期間第1	承受水體	3	38	3	36	5	17	14	81	32	11,788,800	21	11,400,000	
次(106/4)	下游	1	5	3	15	7	45	1.4		13	182,400	14	4,500,000	
營運期間第2	E期間第2 承受水體	4	37	2	41	4	15	12	65	17	5,539,200	8	360,000	
次(106/7)	下游	1	2	3	14	6	33	12	65	14	5,452,800	5	770,000	
營運期間第3	承受水體	2	13	1	60	1	15	7	27	22	33,518,400	15	2,780,000	
次(106/10)	下游	1	7	2	2	4	33	<i>்</i>	21	15	937,600	8	1,360,000	
營運期間第4	承受水體	2	11	2	26	2	14	4	11	18	14,923,200	10	270,000	
次(107/1)	下游	2	4	2	5	5	27	7	11	15	739,200	5	1,120,000	
營運期間第5	承受水體	3	34	2	43	4	13	12	68	24	10,924,800	19	5,922,000	
次(107/6)	下游	2	7	3	13	5	40	1-2	00	19	795,200	13	690,000	
營運期間第6	承受水體	3	25	3	38	4	15	15	98	3	131,200	4	70,000	
李(107/8)	下游	2	6	3	12	7	43			2	54,400	1	40,000	
營運期間第7	承受水體	4	43	4	53	5	14	9	38	11	3,019,200	8	310,000	
李(107/11)	下游	2	3	3	9	7	29	1	-0	10	4,068,800	5	140,000	
營運期間第8	承受水體	4	20	3	37	2	15	6	14	11	34,534,400	7	430,000	
李(108/2)	下游	1	3	2	4	3	13	, ,	***	5	6,342,400		5,230,000	

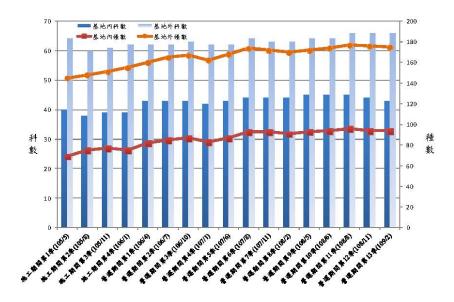
營運期間第9	承受水體	4	27	4	42	5	27		46	14	7,622,400	12	2,010,000
李(108/5)	下游	2	9	3	11	4	11		40	10	401,600	10	5,610,000
營運期間第	承受水體	3	21	4	29	5	21	16	69	19	1,555,200	15	3,170,000
10季(108/6)	下游	2	7	3	15	8	35	16	09	18	456,000	7	260,000
營運期間第	承受水體	3	27	4	33	6	23	15	82	7	54,699,200	5	160,000
11季(108/8)	下游	2	6	3	14	7	31	15	82	6	1,420,800	5	2,290,000
營運期間第	承受水體	3	35	4	30	5	15		29	13	9,672,000	9	640,000
12季(108/11)	下游	1	5	4	12	7	23	\neg $^{\circ}$	29	7	827,200	5	4,940,000
營運期間第	承受水體	3	44	5	40	4	30	\Box $_{\circ}$	37	21	156,961,600	12	1,140,000
13季(109/2)	下游	2	7	4	22	8	33	7	3/	10	6,971,600	13	11,410,000



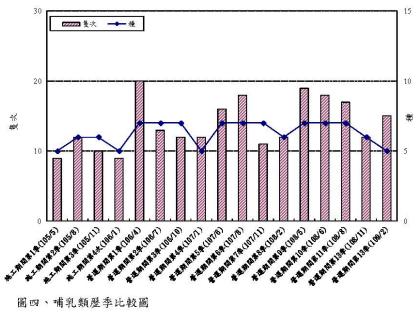
圖一、計畫範圍及調查路線、鼠籠、鳥類圓圈法、水域生態測站、植物樣區位置 圖



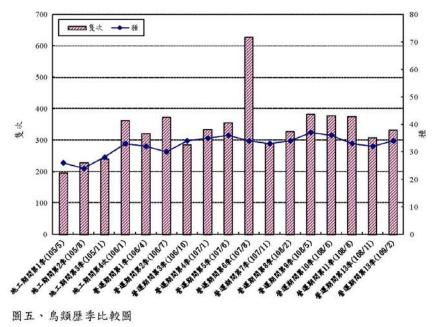
圖二、營運期間第十三季保育類動物位置圖



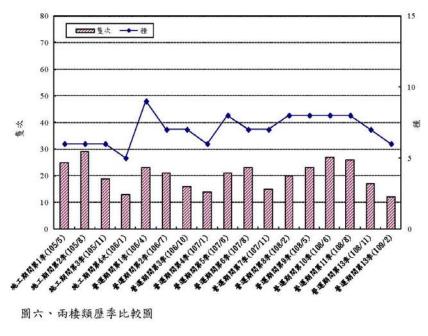
圖三、植物歷季比較圖



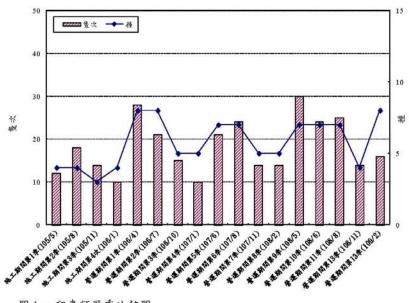
圖四、哺乳類歷季比較圖



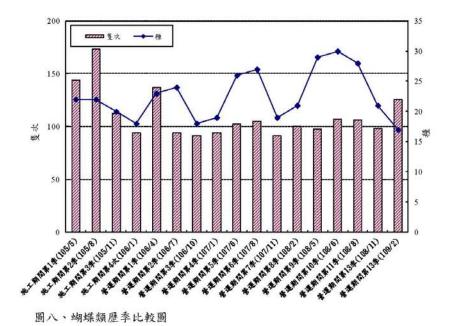
圖五、鳥類歷季比較圖

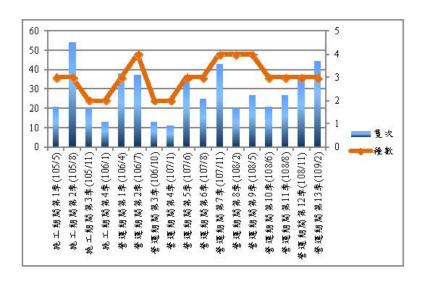


圖六、兩棲類歷季比較圖

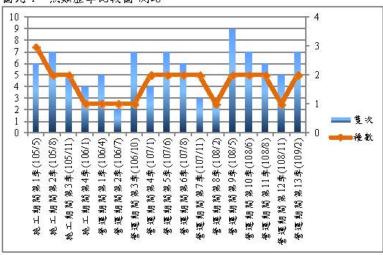


圖七、爬蟲類歷季比較圖

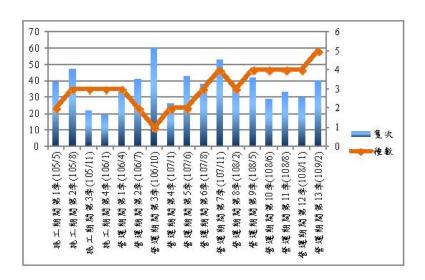




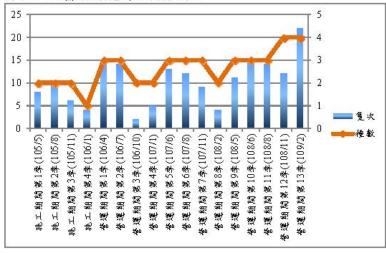
圖九-1、魚類歷季比較圖-測站一



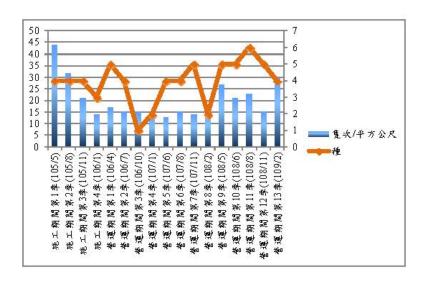
圖九-2、魚類歷季比較圖-測站二



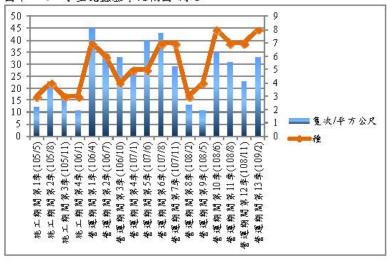
圖十-1、蝦蟹螺貝類歷季比較圖-測站一



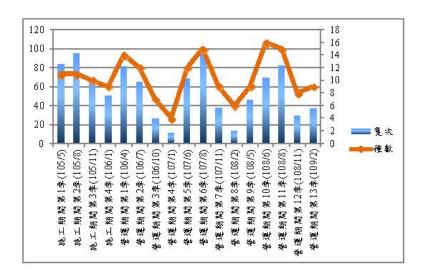
圖十-2、蝦蟹螺貝類歷季比較圖-測站二



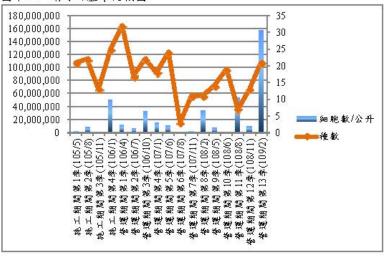
圖十一-1、水生昆蟲歷季比較圖-測站一



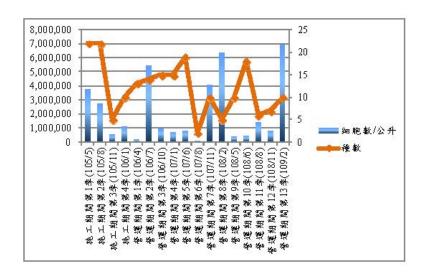
圖十一-2、水生昆蟲歷季比較圖-測站二



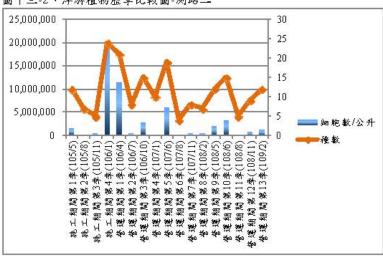
圖十二、蜻蛉且歷季比較圖



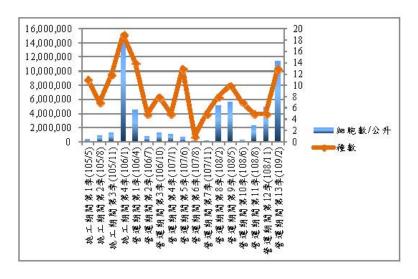
圖十三-1、浮游植物歷季比較圖-測站一



圖十三-2、浮游植物歷季比較圖-測站二



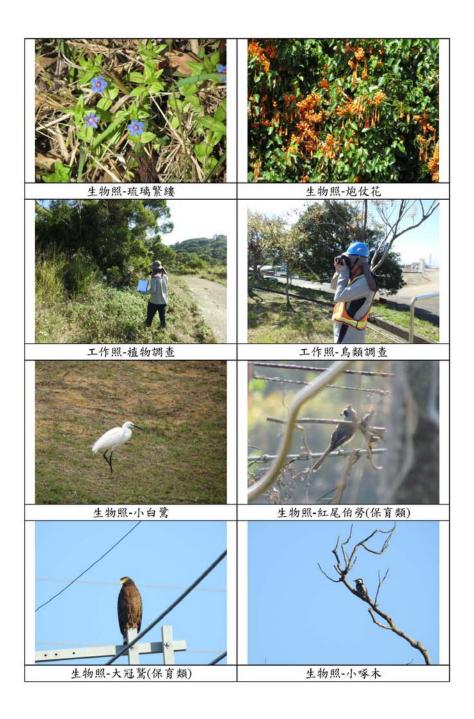
圖十四-1、附著性藻類歷季比較圖-測站一



圖十四-2、附著性藻類歷季比較圖-測站二

附錄一、陸域生態現況環境照片







附錄二、水域生態現況環境照片



