

北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書
第四次環境影響差異分析報告
(蘇澳服務區)

營運期間環境監測報告書
(112年01月~03月)
(定稿)

主辦單位：交通部高速公路局北區養護工程分局
監測單位：清華科技檢驗股份有限公司
提送期間：中華民國 112 年 7 月

北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書
第四次環境影響差異分析報告
(蘇澳服務區)

營運期間環境監測報告書
(112年01月~03月)
(定稿)

主辦單位：交通部高速公路局北區養護工程分局
執行監測單位：清華科技檢驗股份有限公司
綜合評估者簽名：周奮興 環境工程技師
證書字號：技證字第 0003909 號
技執字第 006328 號

中華民國 112 年 7 月

目 錄

	頁次
前言.....	1
第一章 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 監測位址.....	1-1
1.5 品保/品管作業措施概要.....	1-5
1.6 陸域調查方法.....	1-18
第二章 監測結果數據分析.....	2-1
2.1 氣象及空氣品質.....	2-1
2.2 噪音振動.....	2-8
2.3 河川水質.....	2-16
2.4 放流水水質.....	2-22
2.5 交通量.....	2-23
2.6 陸域動物.....	2-27
2.7 水域動物.....	2-35
2.8 地下水.....	2-131
第三章 檢討與建議.....	3-1
參考文獻.....	參-1

附 錄

附錄一 檢測執行單位之認證資料	附1-1
附錄二 採樣與分析方法	附2-1
附錄三 品保/品管查核紀錄	附3-1
附錄四 空氣品質監測結果	附4-1
附錄五 環境噪音振動監測結果	附5-1
附錄六 河川水質監測結果	附6-1
附錄七 放流水水質監測結果	附7-1
附錄八 地下水水質監測結果	附8-1
附錄九 現場監測作業照片	附9-1

表 目 錄

	頁次
表 1-1 本季環境監測結果摘要	1-2
表 1-2 營運期間環境監測計畫	1-3
表 1-3 周界空氣樣品保存方法	1-8
表 1-4 水質檢驗項目採樣及保存方法	1-9
表 1-5 儀器維修校正情形(1/2)	1-14
表 1-6 空氣品質監測方法及數據品保目標	1-16
表 1-7 噪音振動監測方法及數據品保目標	1-16
表 1-8 水質分析方法及數據品保目標	1-17
表 1-9 監測數據處理原則	1-17
表 2-1 本季空氣品質監測期間氣象狀況	2-2
表 2-2 本季空氣品質監測結果分析	2-3
表 2-3 一般地區音量標準值	2-9
表 2-4 道路交通噪音環境音量標準	2-9
表 2-5 日本東京都振動規制基準	2-9
表 2-6 本季環境噪音監測結果分析	2-10
表 2-7 本季環境振動監測結果分析	2-11
表 2-8 本季河川水質監測結果分析	2-17
表 2-9 放流水水質監測結果	2-22
表 2-10 高速公路基本路段服務水準等級劃分標準	2-23
表 2-11 本季交通量調查尖峰時段服務水準(1/3)	2-24
表 2-12 本季陸域生態調查結果與歷次比較	2-44
表 2-13 本季水域生態調查結果與歷次比較	2-45
表 2-14 鳥類名錄	2-49

表 2-15 哺乳類名錄.....	2-63
表 2-16 爬蟲類名錄.....	2-67
表 2-17 兩棲類名錄.....	2-72
表 2-18 蝶類名錄.....	2-76
表 2-19 植物物種歸隸特性統計.....	2-83
表 2-20 植物名錄.....	2-84
表 2-21 喬灌木植物樣區種類組成(依總覆蓋度大小排列).....	2-94
表 2-22 地被植物樣區種類組成表(依總覆蓋度大小排列).....	2-95
表 2-23 植物樣區多樣性.....	2-95
表 2-24 魚類名錄.....	2-96
表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄.....	2-101
表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄.....	2-106
表 2-27 水生昆蟲名錄.....	2-115
表 2-28 浮游性植物名錄.....	2-120
表 2-29 附著性藻類名錄.....	2-125
表 2-30 地下水水質.....	2-131
表 3-1 本季監測之異常狀況及處理情形.....	3-3

圖 目 錄

	頁次
圖 1.1 環境監測測站位置	1-4
圖 1.2 空氣品質檢測品保/品管作業流程(1/2)	1-10
圖 1.3 噪音檢測品保/品管作業流程	1-12
圖 1.4 水質分析品管作業流程.....	1-13
圖 1.5 繁殖地調查法調查位置.....	2-48
圖 2.1 計畫區測站空氣品質監測結果(1/2).....	2-4
圖 2.2 武荖坑風景區特定區測站空氣品質監測結果(1/2)	2-6
圖 2.3 計畫區測站環境噪音監測結果	2-12
圖 2.4 武荖坑風景區測站環境噪音監測結果.....	2-13
圖 2.5 計畫區測站振動監測結果	2-14
圖 2.6 武荖坑風景區測站振動監測結果	2-15
圖 2.7 新城溪上游測站水質監測結果(1/2).....	2-18
圖 2.8 新城溪下游測站水質監測結果(1/2).....	2-20
圖 2.9 陸域調查範圍及水域生態測站位置圖	2-47
圖 2.10 陸域調查路線及鳥類調查(圓圈法)位置圖	2-47

前言

1. 依據

交通部高速公路局第一新建工程處依據「北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告(蘇澳服務區)」(定稿版)，考量工程施工對自然環境之影響，辦理相關環境監測工作。期能確實掌握工程施工階段對環境造成之影響，並於其影響超出環境涵容能力時，能適時採取減輕對策、降低負面衝擊，而確保對環境影響之相關承諾。

本服務區施工完成後，交通部高速公路局北區養護工程分局為履行環評承諾，委託清華科技檢驗股份有限公司持續辦理「北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告(蘇澳服務區)」營運期間環境監測工作。

2. 監測執行期間

本案環境監測於 106 年 6 月進行施工前監測，自 106 年 7 月開始執行施工期間監測至 109 年 09 月結束。本期(112 年 01 月~112 年 03 月)為營運期間第 10 季監測。

3. 執行監測單位

執行檢測單位：清華科技檢驗股份有限公司(環署環檢字第 060 號)

董事長：陳冠宏

現場執行監測負責人：黃國峻

計畫主持人：廖寶玫

地址：新竹縣竹北市中和街 55 號

電話：03 - 554-5022

傳真：03 - 554-5028

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

本工程於 106 年 7 月開工，於 109 年 9 月工程竣工，106 年 7 月至 109 年 9 月為施工階段，自 109 年 10 月起為營運階段。

1.2 監測情形概述

本季環境監測工作為營運期間之監測作業，監測期間為 112 年 01 月～112 年 03 月。執行監測類別及環境監測結果摘要詳如表 1-1 所示。

1.3 監測計畫概述

本計畫監測內容詳表 1-2 所述，本季執行本開發案營運期間環境監測，實際執行之調查類別包括空氣品質、環境噪音振動、河川水質、交通量、地下水水質、放流水水質及陸域生態、水域生態等。

1.4 監測位址

本季各測點監測位址如圖 1-1 所示。

表 1-1 本季環境監測結果摘要

監測項目	測定項目	監測地點	監測結果摘要
空氣品質	風向、風速、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO _x (NO、NO ₂)、CO、O ₃ 、Pb、碳氫化合物	共 2 處： 1.計畫區 2.武老坑風景區	皆符合空氣品質標準。
噪音振動	L _{eq} (1 小時)、L _日 、L _晚 、L _夜 (道路邊)	共 2 處： 1.計畫區 2.武老坑風景區	噪音皆符合第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路標準。 振動皆低於日本振動規制法第二種區域施行規則之參考基準
河川水質	水溫、pH、DO、BOD、SS、比導電度、NO ₃ -N、NH ₃ -N、T-P 總磷、大腸桿菌群、PO ₄ ⁻³ 磷酸鹽、油脂	共 2 處： 新城溪上游及下游	各項測值均符合河川水體標準。
放流水水質	水溫、pH、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、油脂	沉砂池放流口	此監測項目無對應法規標準，詳細數據請參閱第 2.4 章(第 2-22 頁)
陸域生態	植物、鳥類、哺乳類(含蝙蝠)、蝶類、兩棲類、爬蟲類	計畫區及周界 500 公尺範圍內	本季現地調查共記錄維管束植物 97 科 259 屬 311 種、鳥類 23 科 36 種 288 隻次、哺乳類 4 科 4 種 10 隻次、爬蟲類共發現 3 科 4 種 7 隻次、兩棲類共記錄 3 科 3 種 7 隻次、蝶類共記錄 5 科 12 種 78 隻次。現場並未發現任何異常現象，後續監測時將持續注意其變動狀況。
水域生態	魚類、底棲無脊椎、浮植、附著藻類、水生昆蟲、蜻蛉目成蟲	新城溪(計畫影響範圍)	本季現地調查共記錄魚類 2 科 5 種 22 隻次、蝦蟹螺貝類 3 科 5 種 22 隻次、蜻蛉目成蟲共發現 5 科 12 種 171 隻次、水生昆蟲 4 目 7 科 71 隻次/平方公尺、浮游性植物 3 門 11 種 108,400 細胞數/公升及附著性藻類 3 門 15 種 52,640 細胞數/100 平方公分。現場並未發現任何異常現象，後續監測時將持續注意其變動狀況。
交通	車輛類型及數目、道路服務水準	國道 5 號(羅東交流道~蘇澳交流道路段) 服務區進、出口	無異常情形。
地下水水質	地下水質-苯、甲苯、乙苯、二甲苯、甲基第三丁基醚(MTBE)、總石油碳氫化合物(TPH)、萘	於加油站地下儲槽區及管線區上游 1 口監測井、下游 2 口監測井	無異常情形。

表 1-2 營運期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測時間
空氣品質	風向、風速、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO _x (NO、NO ₂)、CO、O ₃ 、Pb、碳氫化合物	共 2 處： 1.計畫區 2.武老坑風景區	每季 1 次， 每次連續 24 小時	<ul style="list-style-type: none"> •TSP: NIEA A102 •PM₁₀: NIEA A206 •PM_{2.5}: NIEA A205 •CO : NIEA A421 •NO_x : NIEA A417 •SO₂ : NIEA A416 •THC : NIEA A740 •O₃ : NIEA A420 •Pb: A301 	112.02.13~14 112.02.14~15
噪音振動	噪音： •L _{eq} (1小時)、L _日 、L _晚 、L _夜 (道路邊)	共 2 處： 1.計畫區 2.武老坑風景區	每季 1 次， 每次連續 24 小時	<ul style="list-style-type: none"> •噪音：NIEA P201 •振動：NIEA P204 	112.02.13~14 112.02.14~15
河川水質	<ul style="list-style-type: none"> •溫度•pH•BOD•氨氮•DO •SS•油脂•比導電度•總磷 •硝酸鹽氮•大腸桿菌群 •磷酸鹽 	共 2 處： 新城溪上游及下游	每季 1 次	<ul style="list-style-type: none"> •溫度：NIEA W217 •pH：NIEA W424 •BOD：NIEA W510 •氨氮：NIEA W448 •DO：NIEA W455 	112.02.15
放流水水質	<ul style="list-style-type: none"> •溫度 •pH •BOD •氨氮 •SS •油脂 	沉砂池放流口	每季 1 次	<ul style="list-style-type: none"> •SS：NIEA W210 •油脂：NIEA W505 •比導電度：NIEA W203 •總磷：NIEA W427 •硝酸鹽氮：NIEA W436 •大腸桿菌群：NIEA E202 •正磷酸鹽：NIEA W427 	112.02.15
交通量	<ul style="list-style-type: none"> •車輛類型及數目 •道路服務水準 	共 2 處： 1.國道 5 號（羅東交流道~蘇澳交流道路段） 2.服務區進、出口	每季 1 次， 每次連續 24 小時	•臺灣地區公路容量手冊	112.02.08
陸域生態	植物、鳥類、哺乳類(含蝙蝠)、蝶類、兩棲類、爬蟲類	計畫區及周界 500 公尺範圍內	每季 1 次， 每次需間隔至少 75 天	•動、植物生態評估技術規範	112.02.18~22
水域生態	魚類、底棲無脊椎、浮植、附著藻、水生昆蟲、蜻蛉目成蟲	新城溪(計畫影響範圍)	每季 1 次， 每次需間隔至少 75 天	•動物生態評估技術規範	112.02.18~19
地下水	地下水質-苯、甲苯、乙苯、二甲苯、甲基第三丁基醚(MTBE)、總石油碳氫化合物(TPH)、萘	於加油站地下儲槽區及管線區上游 1 口監測井、下游 2 口監測井	每季 1 次。	<ul style="list-style-type: none"> •苯、甲苯、乙苯、二甲苯、甲基第三丁基醚(MTBE)、萘：NIEA W785 •總石油碳氫化合物(TPH)：NIEA W901 	112.02.14

註：1.生態監測委由白振宇先生工作團隊執行

2.環境監測方法以環保署公告新方法執行



圖 1-1 環境監測測站位置

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

1. 儀器量測應注意事項

- (1) 設備、儀器都應保持乾淨及良好操作狀況，且紀錄平時校正及維修情形，以為後續使用者參考。
- (2) 現場採樣人員應遵照採樣程序步驟及各種儀器提供之使用手冊。

2. 樣品污染之預防

採樣完成後運送樣品至實驗室分析，要注意到樣品標籤及採樣監測紀錄表之填寫以確保樣品之運送及紀錄無誤。

- (1) 樣品標示：採樣前應於樣品容器黏貼標籤並紀錄計畫名稱、計畫編號、採樣日期、採樣編號、瓶號等事項。
- (2) 樣品運送：採樣完畢後採樣負責人清點檢查樣品無誤後置於4℃以下冷藏箱中，並需檢查採樣紀錄表與樣品監視鍊表，前述紀錄表伴隨樣品親自或快遞送回實驗室。
- (3) 樣品接收：送回實驗室樣品由樣品管理員負責接收清點數量檢查樣品保存、標示、密封、標籤等是否符合規定。
- (4) 現場採樣時需將同一次採取之水樣分成兩部分，一份做為現場檢測之用，一份做為實驗室分析之用，現場檢測後水樣必須倒掉，不可將此水樣當做實驗室分析之用。
- (5) 樣品容器無論是新的或用過的，皆需清洗。
- (6) 樣品容器之採用要按照欲分析項目所須之保存容器來選定。
- (7) 樣品容器應以裝水樣為唯一用途，不可將實驗室中曾用來裝高濃度藥品之容器，當做樣品容器使用。
- (8) 必須遵照保存方法來保存樣品，保存試劑必須為分析級。
- (9) 勿用手、手套或其它物件接觸樣品容器內部及瓶蓋外部。

- (10) 樣品應存放在清潔之環境中避免塵埃、煙氣之污染。
- (11) 採樣人員採樣時應保持雙手清潔，並禁止工作時抽煙。
- (12) 勿將樣品放置於陽光照射之下，所有樣品最好以冷藏處理。
- (13) 樣品需及時運送至實驗室，以免超過樣品保存期限而延誤分析。

3. 樣品之品保作業

- (1) 遵循分析方法並注意特定樣品之特殊處理步驟。
- (2) 決定重複樣品比例並取回實驗室分析。
- (3) 按規定進行採樣、測試、紀錄數據。
- (4) 現場監測儀器、自動採樣器之校正維護應確實執行。

4. 樣品之保存及運送

為達到保存樣品之目的，採樣及保存方法參見表 1-4 及表 1-5 之規定。

1.5.2 分析工作之品保/品管

1. 空氣品質檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-2。

2. 噪音檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-3。

3. 振動檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-4。

4. 水質檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-5。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

本監測計畫作業所用設備儀器及其維修校正項目及頻率參見表 1-6。

1.5.4 儀器維修校正項目及頻率

有關空氣品質、噪音振動、水質等各監測項目之檢測方法及監測數據品保目標如表 1-7～表 1-9 所示。

1.5.5 數據處理原則

參見表 1-10。

表 1-3 周界空氣樣品保存方法

檢測項目	採樣介質	樣品保存 容器	保存方法	最長保存期限	備註
空氣中粒狀物	濾紙	塑膠袋	置於塑膠袋保持乾燥	30 天	

表 1-4 水質檢驗項目採樣及保存方法

檢測項目	水樣需要量 (mL) ^{#1}	容器	保存方法	最長保存期限	備註
pH	300	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定	立刻分析	現場測定
生化需氧量	1000	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	48 小時	
氯氣	500	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2, 暗處，4°C 冷藏。水樣中含有餘氯，則應於採樣現場加入去氯試劑	7 天	
溶氧 (疊氮化物修正法)	300	BOD 瓶	無特殊規定	立刻分析	現場測定
硝酸鹽氮	100	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	48 小時 (已氯化水樣則為 28 天)	
總磷/正磷酸鹽	250	以 1+1 鹽酸洗淨之玻璃瓶	加硫酸使水樣 pH < 2，暗處，4°C 冷藏	7 天	
導電度	500	--	若採樣後無法在 24 小時內測定完成，應立即以 0.45μm 之濾膜過濾後，4°C 冷藏並避免與空氣接觸	--	
大腸桿菌群	250	無菌瓶或無菌袋	4°C 冷藏。	24 小時	
懸浮固體	2000	抗酸性之玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	7 天	
水溫	1000	--	無特殊規定	立刻分析	現場測定
化學需氧量	100	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣 pH<2，暗處，4°C 冷藏	7 天	
油脂	1000	廣口玻璃瓶採集 (採樣前廣口玻璃瓶先以清潔劑清潔，於清水洗淨後再以正己烷淋洗，以去除干擾物質)	若水樣於採樣後 2 小時內無法分析，以 1+1 鹽酸或 1+1 硫酸酸化水樣至 pH 小於 2，並於 4°C 冷藏	28 天	不得以擬採之水樣預洗
總溶解固體物	500	抗酸性之玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏。	7 天	
硫酸鹽	50	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏。	7 天	
總有機碳(TOC)	250	玻璃瓶	加硫酸使水樣 pH<2，暗處，4°C 冷藏。	14 天	不得以擬採之水樣預洗

註：1.本表所列水樣需要量僅足夠使用一種檢測方法分析一次樣品之用，若欲配合執行品管要求，則應依需要酌增樣品量。

2.本表中冷藏溫度 4°C 係指 4±2°C 之變動範圍。

3.本表未列之檢測項目，建議以玻璃或塑膠瓶盛裝，於 4±2°C 冷藏，並儘速分析。

4.詳細之採樣及保存請參閱行政院環保署公告之檢測方法，若其規定與本表不盡相符時，請依公告檢測方法之規定辦理。

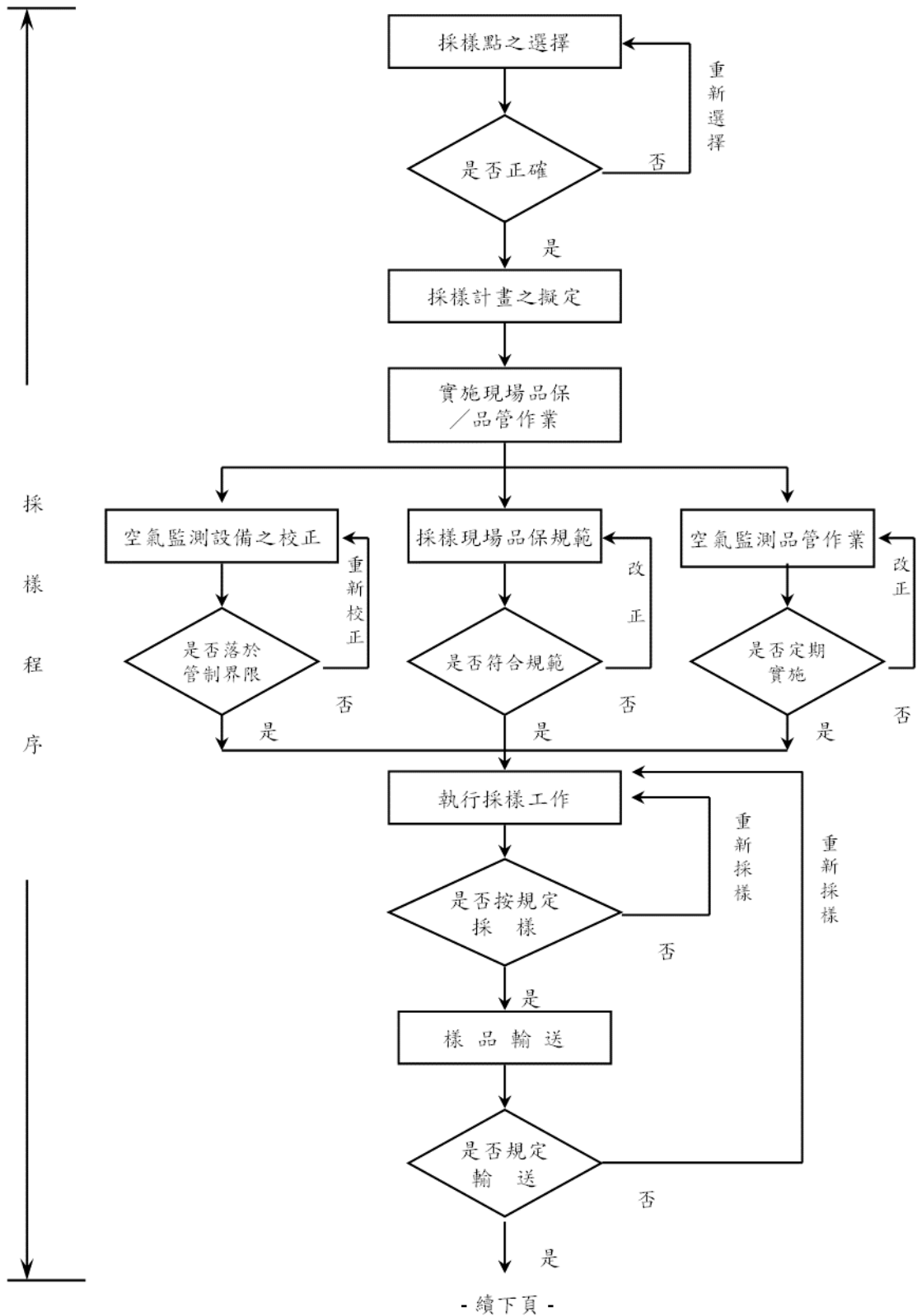


圖 1-2 空氣品質檢測品保/品管作業流程(1/2)

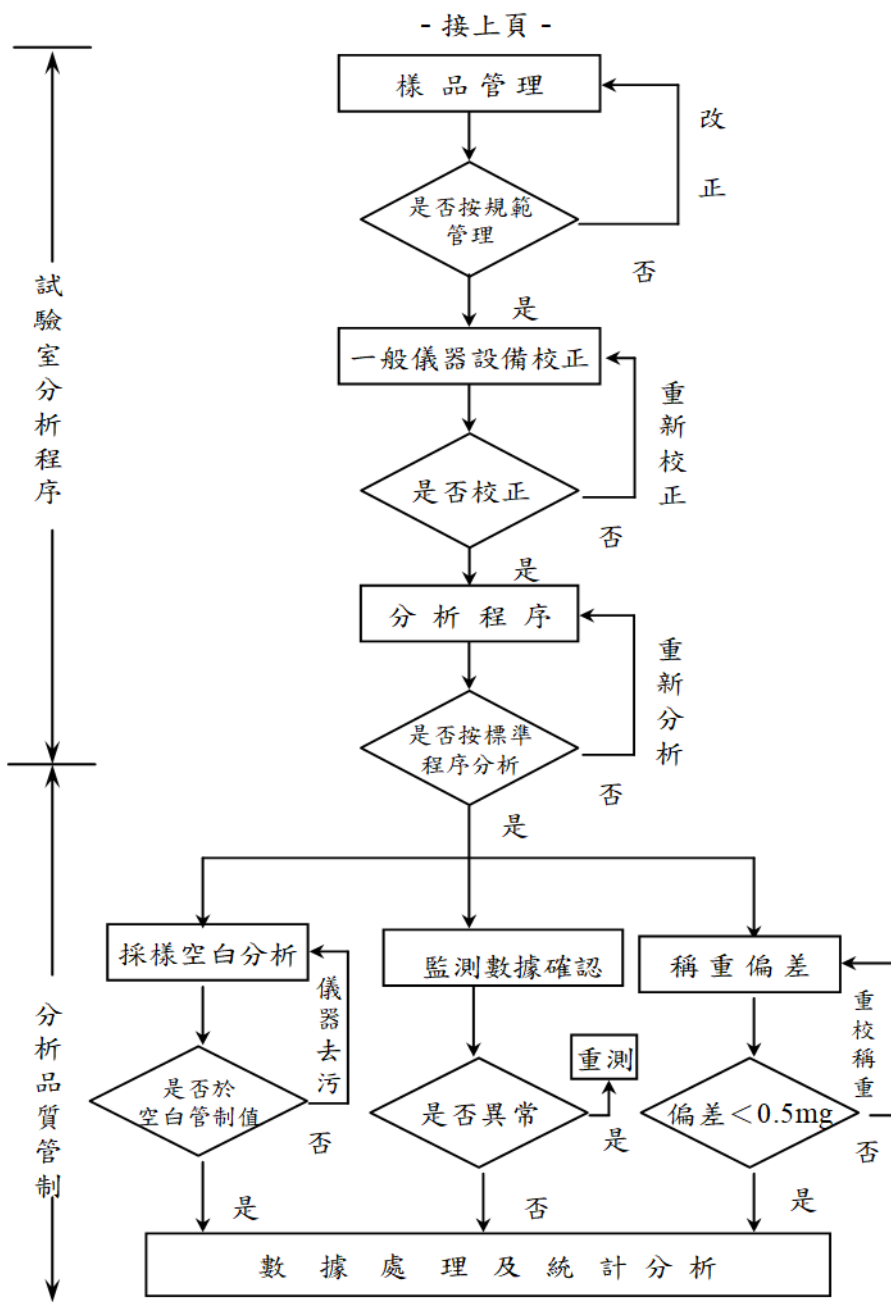


圖 1-2 空氣品質檢測品保/品管作業流程(2/2)

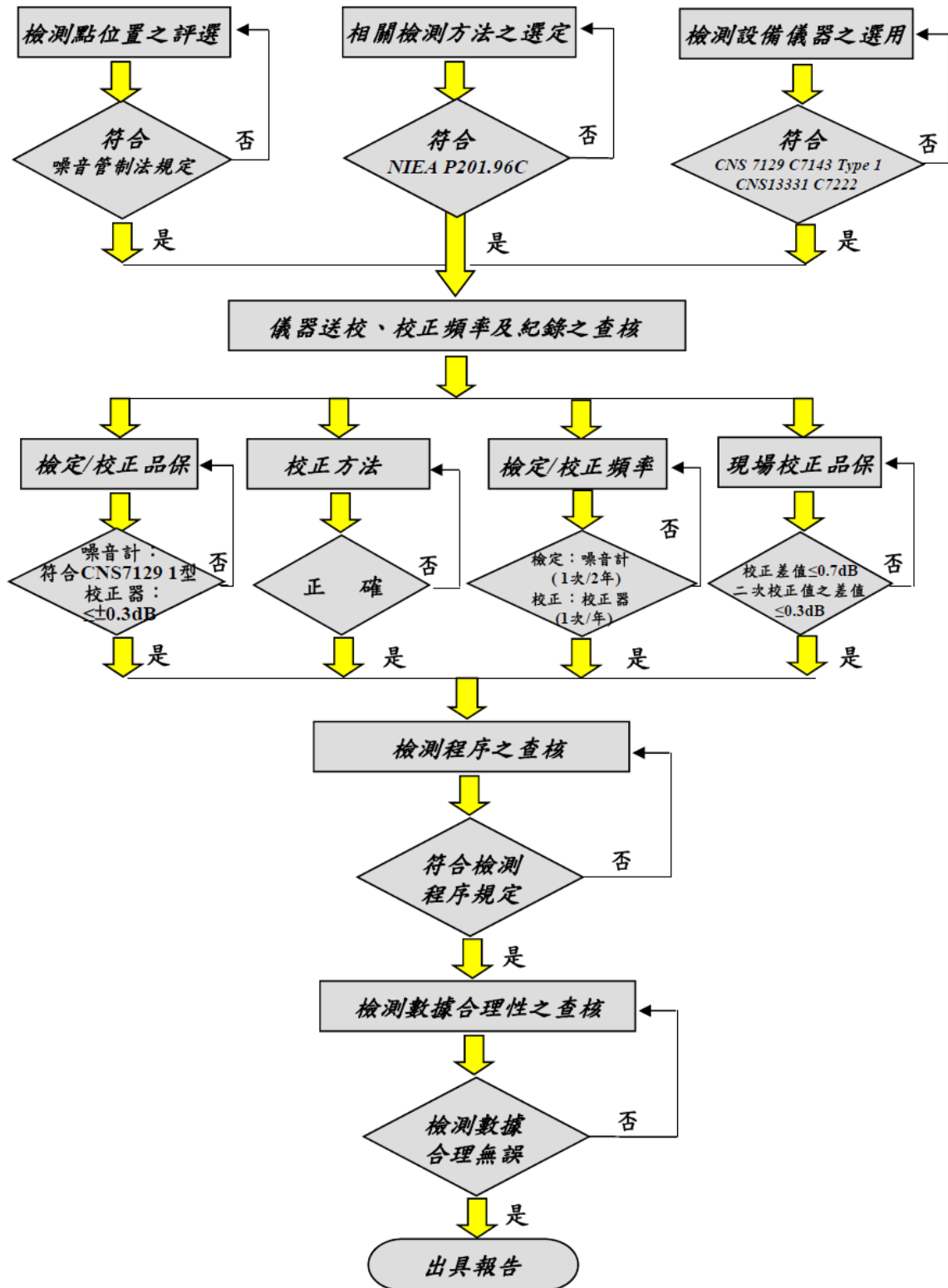
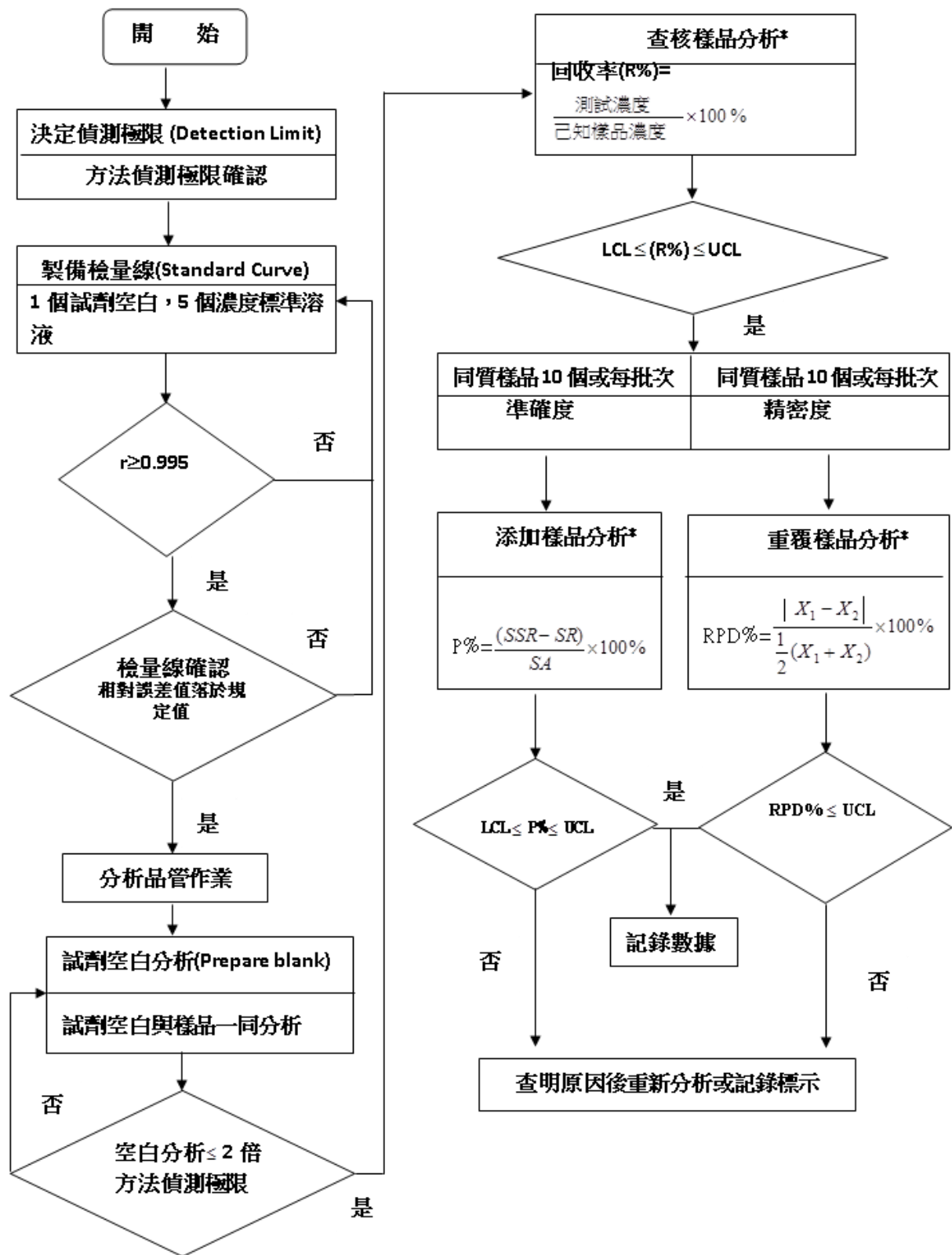


圖 1-3 噪音檢測品保/品管作業流程



圖例：*建立管制圖表

圖 1-4 水質分析品管作業流程

表 1-5 儀器維修校正情形(1/2)

儀器名稱	測試項目	頻率	注意事項	備註
電子天平	零點檢查	每次	使用者執行	--
	內校 (單點值檢查)	每月	儀器負責人執行	紀錄
	內校 (重覆性檢查)	六個月	儀器負責人執行	紀錄
	維護 (清潔、乾燥、水平)	每月	保管人執行	--
	外校	每三年	儀器負責人聯絡量測中心	校正紀錄保存
砝碼	外校	每三年	儀器負責人送量測中心	校正紀錄保存
上皿天平	內校	每次	使用者執行	--
	天平校正	三年	儀器負責人聯絡量測中心	校正紀錄保存
	砝碼	每年	儀器負責人送量測中心	校正紀錄保存
pH計	校正：準確度	使用前	使用者執行	紀錄
BOD培養箱	溫度	每日	保管人檢查	紀錄
烘箱	外部校正 (檢查溫度變化)	初次 使用前	廠商執行	紀錄
	檢查維護	使用時	保管人紀錄	紀錄
	內部校正 (檢查烘箱內使用位 置之溫度變化)	每兩年	保管人紀錄	紀錄
冰箱	溫度	每日	保管人檢查	--
樣品櫃	溫度	每日	保管人檢查	保存紀錄
溫度計	標準件校正	十年	儀器負責人送量測中心	校正紀錄保存
	工作件校正	六個月	儀器負責人執行	紀錄
排煙櫃	抽氣量檢查	每季	安衛工程師執行	--
滅火器	維護：填充	三年	儀器保管人執行	--
原子吸收光譜儀 (火焰式)	靈敏度	使用前	使用者執行	--
	靈敏度校正	二年	PE 廠商	校正紀錄保存
分光光度計	維護：清潔	每月	保管人清潔積垢	校正紀錄保存
	吸光值校正	每季	委託廠商以標準膜片校正	--
純水製造系統	預濾管清洗	二月	儀器負責人執行	--
	電阻係數紀錄	每週	取用人紀錄	紀錄

表 1-5 儀器維修校正情形(2/2)

儀器名稱	測試項目	頻率	注意事項	備註
懸浮微粒測定儀	流量校正	使用前、後	使用者執行	紀錄
	流量校正	450hr碳刷更換	浮子流量計校正	紀錄
	開機測試	使用前	清洗積垢、漏氣檢查、電壓及流量確認	--
TSP流量校正器 (水柱壓差計)	流量	每年	環保署監資處品保實驗室	校正紀錄保存
PM ₁₀ 測定儀	開機測試	使用前	檢查自動內部校正及流量、數據紀錄	--
	貝他射源強度標準膜片檢查	每季	使用者執行	紀錄
PM _{2.5} 測定儀	流量及輻射強度	每季	使用者執行	紀錄
零值氣體產生機	維護	每月	風扇濾網	紀錄
	定期更換	每年	依維修保固計畫	廠商執行並紀錄
校正器	維護	每月	風扇濾網	紀錄
	定期校正	每年	依維修保固計畫	廠商執行並紀錄
氣象設備	維護、清潔	使用前	保養、外觀檢查、訊號線與數據紀錄	--
	定期校正	每年	依維修保固計畫	校正紀錄保存
轉速計	轉速比對	二年	工研院量測技術發展中心	校正紀錄保存
標準件氣壓計	比對	五年	氣象局檢校大隊	校正紀錄保存
工作件氣壓計	大氣壓校正	半年	使用者執行	--
噪音計	查驗	使用前、後	使用音位校正器	紀錄
	定期檢定	二年	送財團法人台灣商品檢測驗證中心	校正紀錄保存
振動計	查驗	攜出前、後	使用標準振動源	紀錄
	定期校正	二年	送財團法人台灣商品檢測驗證中心	校正紀錄保存
音位校正器	定期校正	一年	送財團法人台灣商品檢測驗證中心	校正紀錄保存
標準振動源	定期校正	一年	送財團法人台灣商品檢測驗證中心	校正紀錄保存

表 1-6 空氣品質監測方法及數據品保目標

分析項目	監測方法	單位	儀器偵測極限	重覆分析 (RPD%)	添加分析 (RPD%)	查核分析 (回收率%)
總懸浮微粒 (TSP)	NIEA A102.12A	µg/m ³	—	—	—	—
懸浮微粒 (PM ₁₀)	NIEA A206.10C	µg/m ³	—	—	—	—
細懸浮微粒 (PM _{2.5})	NIEA A205.11C	µg/m ³	—	—	—	—
氮氧化物 (NO _x)	NIEA A417.12C	ppm	0.001	—	—	—
一氧化碳 (CO)	NIEA A421.13C	ppm	0.1	—	—	—
二氧化硫 (SO ₂)	NIEA A416.13C	ppm	0.001	—	—	—
臭氧 (O ₃)	NIEA A420.12C	ppm	0.001	—	—	—
鉛 (Pb)	NIEA A301.11C	µg/m ³	0.114	—	—	—
碳氫化合物	NIEA A740.10C	ppm	0.06	—	—	—
風向	—	度	3	—	—	—
風速	—	m/sec	0.3	—	—	—
溫度	—	°C	0.3	—	—	—
相對濕度	—	%	3	—	—	—

表 1-7 噪音振動監測方法及數據品保目標

分析項目	監測方法依據	儀器適用標準依據	校正結果呈現值與校正值差值之絕對值 (dB)	兩次校正結果呈現值差之絕對值 (dB)	儀器偵測極限 (dB)
一般環境或固定音源之音壓位準	環境噪音測量方法 (NIEA P201.96C) 噪音管制標準 環境音量標準	CNS 7129 IEC 60651 IEC 60804 JIS C 1505 (TYPE 1)	≤0.7 dB(C/A) @1000Hz	≤0.3 dB(C/A) @1000Hz	28.0 dB(C/A)

表 1-8 水質分析方法及數據品保目標

分析項目	檢測方法	單位	方法偵測極限	重覆分析 (RPD%)	添加分析 (回收率%)	查核分析 (回收率%)
溫度	NIEA W217.51A	°C	—	±0.5°C♦	—	—
pH值	NIEA W424.52A	—	—	±0.1♦	—	—
溶氧量	NIEA W422.52B	mg/L	0.1	≤20▼	—	—
化學需氧量	NIEA W515.54A	mg/L	1.6	≤20▼	—	85~115
生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	2.0	≤20▼	—	85~102
懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	0.1	≤10▼	—	—
氨氮	NIEA W437.52C	mg/L	0.01	≤20▼	85~115	80~120
硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	mg/L	0.004	≤20▼	80~120	80~120
總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.002	≤20▼	80~120	80~120
正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.003	≤20▼	80~120	80~120
大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	—	0.361★	—	—
流量	NIEA W022.51C	m ³ /min	0.060	—	—	—
油脂	NIEA W505.51C	mg/L	2.0	—	—	—
總溶解固體物	NIEA W210.58A	mg/L	0.1	≤10	—	—

註:1.“♦”指重複分析值中，最大值與最小值之差異值。

2.“▼”指重覆分析值中，最大值與最小值之相對差異百分比。

3.“★”重複分析值為對數值。

表 1-9 監測數據處理原則

類別	項目	有效測值定義	測值計算方式
空氣品質	TSP	每日至少 21 小時	24 小時值
	PM10、PM2.5	每日至少 21 小時	日平均值
	SO2	每日至少 21 小時	日平均值 小時平均值
	NOx	每日至少 21 小時	小時平均值
環境噪音及振動	Leq	每日至少 21 小時	能量平均值
水質	各項目	單一樣品	單一值

1.6 陸域調查方法

(一) 植物：

於調查範圍內設立穿越線緩步前進，使用目視辨識記錄出現的植物種類、分布等，以瞭解各樣區的植被類型。水生植物相之調查主要以淡水藻類為主，其他高等水生植物之調查合併於陸域植物調查部份。

植物名稱及名錄主要依據《Flora of Taiwan》。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。稀有植物之認定則依據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）所附之臺灣地區稀特有植物名錄。

(二) 鳥類：

鳥類調查選用固定半徑圓圈法定點調查，中小型鳥類調查可估計範圍約為半徑 30 公尺之區域，空曠區及空中飛行之大型鳥類則為半徑 100 公尺之區域，為減少重覆計數之情形發生，每樣區停留 6 分鐘，記錄濕地樣區邊界內目擊與聽見之鳥類的種類與數量。針對超過 30 公尺外區域辨識度高而定點調查未記錄鳥種，可進行補充記錄及說明，非定點樣區如有發現保育類或特殊稀有種鳥類則以手持 GPS 進行定位。調查時除直接目擊外，聽見或是路死個體亦列入記錄。

調查時段白天為清晨六點之後至日出後 4 小時內完成為原則。由於鳥類容易受到天候、人為干擾及其他隨機因子所影響，因此每個定點每次共進行 3 次調查，記錄及結果呈現以三樣本之最大量作為呈現。

(三) 兩棲類及爬蟲類：

爬蟲類選用穿越線調查法，穿越線長度以 100 公尺為一個取樣段落，標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，輔以蛇夾翻尋捕捉、排水溝、落葉堆翻尋觀察。

兩棲類參照動物生態評估技術規範，採用穿越線調查法（與目視遇測法併用）及繁殖地調查法，透過定點附近穿越線調查，調查線長度以 100 公尺為一個取樣段落，標準記錄範圍設定為穿越線左右 2.5 公尺寬之範圍調查，以步行調查。繁殖地調查法則針對兩棲類可能的繁殖地做調查。

每 100 公尺取樣段落以步行 10 分鐘能完成為標準。而為了調查安全起見，每次都由兩個固定調查員進行調查工作。調查時段將區分成白天及夜間等兩時段，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。如有保育類或特殊稀有種則以手持 GPS 進行定位。

（四）哺乳類：

除以目視觀察之外，大型哺乳類並輔以觀察足跡、排遺、食痕、巢穴；並選擇哺乳類動物可能經過或出現之地點以及棲息之洞穴，設立紅外線照相機拍攝之。小型哺乳類則根據調查區狀況設立相當數量之捕捉器，進行觀察，記錄哺乳類之種類、數量、出現地點及棲息環境等。此外亦可訪問當地民眾，作為參考資料。本計畫每次調查分別於計畫區內置放鼠籠進行小型哺乳類動物之捕捉調查，總計進行三夜晚之重複捕抓。

（五）陸上昆蟲類：

以蝴蝶及蜻蛉目為對象，不作夜間集網採集。調查範圍以鳥類穿越線為準。採集到的陸上昆蟲記錄種類、數量及其出現的棲地。

（1）蝶類

蝶類調查選用穿越線調查法，調查時間為 10:00 至 16:00 之間，記錄目擊之蝶類種類與數量。穿越線長度以 100 公尺為一個取樣段落，樣線選擇以能充分反映區域植被或土地利用狀況為原則，各類棲地型態(如開闊草原棲地及林蔭棲地)和樣區特色都盡量涵蓋在路徑內。此外穿越線盡量利用現存的步道(path)或小徑(trail)，避免破壞現場。每 100 公尺取樣段落以步行 10 分鐘能完成為標準。標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，緩步前進並記錄沿途所有的蝴蝶，不計算出現在背後的蝴蝶。不

易辨識的小型物種則以蝶網進行掃捕，再進行辨識，辨識後原地釋放(辨識時間不計入調查時間)。穿越線標準範圍外可辨識的蝶類可作補充記錄。如有保育類或特殊稀有種則以手持 GPS 進行定位，但穿越線標準記錄範圍外之蝶種，不列入穿越線樣區正式調查資料。

(2) 蜻蛉目

蜻蜓類調查選用穿越線調查法，調查時間為 10:00 至 16:00 之間，記錄目擊之蜻蜓種類與數量。調查方式為穿越線法，穿越線法選於水域樣區周邊，長度以 100 公尺為一個取樣段落，樣線選擇以能充分反映區域植被或土地利用狀況為原則，各種環境特色都盡量涵蓋在路徑內。此外穿越線盡量利用現存的步道(path)或小徑(trail)，避免破壞現場。每 100 公尺取樣段落以步行 10 分鐘能完成為標準。標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，緩步前進並記錄沿途所有的蜻蜓，不計算出現在背後的蜻蜓。不易辨識的小型物種則以蟲網進行掃捕，再進行辨識，辨識後原地釋放(辨識時間不計入調查時間)。如有保育類或特殊稀有種則以手持 GPS 進行定位。

第二章 監測結果數據分析

2.1 氣象及空氣品質

本季空氣品質測站之監測紀錄參見附錄四，表 2-1 及表 2-2 所示為各測站之環境空氣品質監測結果分析，圖 2-1 及圖 2-2 所示為監測結果與空氣品質標準值比較圖，茲分別說明如次：

1. A1：計畫區

本季本測站各項測值符合空氣品質標準規定之限值。與環差期間比較，粒狀污染物及 SO₂ 濃度較低，NO_x(NO、NO₂)之測值雖較高，但空氣品質標準規範之 NO₂(0.006 ppm)仍遠低於標準值(0.1 ppm)，其餘各項測值大致差異不大(詳表 2-2 及圖 2-1)。

2. A2：武荖坑風景區

本季本測站各項測值均符合空氣品質標準規定之限值。與環差期間比較，除粒狀污染物濃度較低外其餘各項測值大致差異不大(詳表 2-2 及圖 2-2)。

表 2-1 本季空氣品質監測期間氣象狀況

項目		溫度℃			濕度%			風向	風速 m/sec		
		最大 小時 平均值	最小 小時 平均值	日 平均 值	最大 小時 平均值	最小 小時 平均值	日 平均 值	最 頻 風 向	最大 小時 平均值	最小 小時 平均值	日 平均 值
地點	時間										
計畫區	112.02.14~15	15.3	12.8	14.0	86.8	57.0	68.2	北	0.8	0.2	0.4
武老坑 風景區	112.02.13~14	28.4	15.3	18.6	87.1	56.6	75.6	北北東	1.8	0.7	1.2

表 2-2 本季空氣品質監測結果分析

地點		項目	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂		NOx	NO		NO ₂		THC	O ₃		Pb	CO		結果評估
			(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(ppm)		(ppm)	(ppm)		(ppm)		(ppm)	(ppm)		(µg/m ³)	(ppm)		
		24 小時	24 小時	日平 均 值	最大小 時 平均	日平 均 值	日平 均 值	最大小時 平均	日平 均 值	最大小 時 平均	日平 均 值	日平 均 值	最大小時 平均	8 小時平 均 值	24 小時	最大小時 平均	日平 均 值		
計畫區	環差期間	105/7	100	31	52	0.017	0.003	0.01	0.006	0.002	0.012	0.008	2	0.054	0.033	ND	0.4	-	符合標準
	施工前	106/6/25-26	59	5	37	0.004	0.003	0.009	0.006	0.003	0.012	0.007	1.98	0.036	0.019	ND	0.2	0.1	符合標準
	營運期間	110/11/15~16	50	12	41	0.003	0.001	0.014	0.015	0.006	0.024	0.008	1.90	0.049	0.027	ND (<0.1162)	0.7	0.6	符合標準
		111/2/21~22	16	4	15	0.005	0.001	0.031	0.024	0.010	0.036	0.021	2.31	0.041	0.028	ND (<0.1136)	0.5	0.5	符合標準
		111/5/10~11	30	7	23	0.007	0.002	0.013	0.013	0.006	0.017	0.007	2.57	0.026	0.017	ND (<0.1136)	0.8	0.7	符合標準
		111/08/09~10	41	18	4	0.014	0.006	0.012	0.010	0.007	0.009	0.006	2.12	0.040	0.029	ND (<0.1136)	0.9	0.6	符合標準
		111/11/03~04	19	6	21	0.002	0.002	0.014	0.009	0.003	0.025	0.011	1.88	0.052	0.048	ND (<0.1136)	1.0	0.7	符合標準
112/02/13~14	46	7	25	0.00785	0.00528	0.00834	0.00671	0.00285	0.00889	0.00549	1.87	0.0485	0.0455	ND (<0.0549)	0.8	0.8	符合標準		
武老坑風景區	環差期間	105/7	105	24	58	0.004	0.001	0.02	0.036	0.006	0.032	0.013	2	0.047	0.028	ND	0.5	-	符合標準
	施工前	106/6/25-26	33	9	21	0.003	0.002	0.007	0.019	0.010	0.012	0.004	1.86	0.04	0.02	ND	0.7	0.6	符合標準
	營運期間	110/11/16~17	40	10	29	0.001	ND (<0.00059)	0.005	0.008	0.002	0.020	0.004	1.89	0.039	0.029	ND (<0.1162)	0.8	0.6	符合標準
		111/2/22~23	9	1	7	0.007	ND (<0.00070)	0.007	0.004	0.002	0.016	0.004	1.98	0.042	0.040	ND (<0.1136)	0.5	0.4	符合標準
		111/5/10~11	23	5	12	0.003	0.001	0.004	0.004	0.002	0.009	0.002	2.08	0.032	0.022	ND (<0.1136)	0.4	0.3	符合標準
		111/08/10~11	35	9	4	0.003	0.001	0.012	0.015	0.001	0.006	0.003	2.04	0.042	0.031	ND (<0.1136)	1.1	0.6	符合標準
		111/11/02~03	16	3	12	0.003	0.002	0.007	0.005	0.003	0.011	0.004	1.75	0.051	0.043	ND (<0.1136)	0.7	0.6	符合標準
112/02/14~15	63	11	30	0.00533	0.00102	0.01	0.00265	0.00149	0.0155	0.00855	1.92	0.0416	0.0374	ND (<0.0549)	0.6	0.5	符合標準		
空氣品質標準(109.09.18 前)			250	35	125	0.25	-	-	-	-	0.25	-	-	0.12	0.06	10 (月平均值)	35	9	-
氣品質標準(109.09.18 後)(109.09.18)			-	35	100	0.075	-	-	-	-	0.1	-	-	0.12	0.06	0.15 (三個月移動 平均值)	35	9	-

註：1. "■"表示超過標準值

2.環差期間測值係摘錄自交通部，「北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第4次環境影響差異分析報告（蘇澳服務區）」(定稿版)，106年7月



圖 2-1 計畫區測站空氣品質監測結果(1/2)



圖 2-1 計畫區測站空氣品質監測結果(2/2)



圖 2-2 武荖坑風景區特定區測站空氣品質監測結果(1/2)

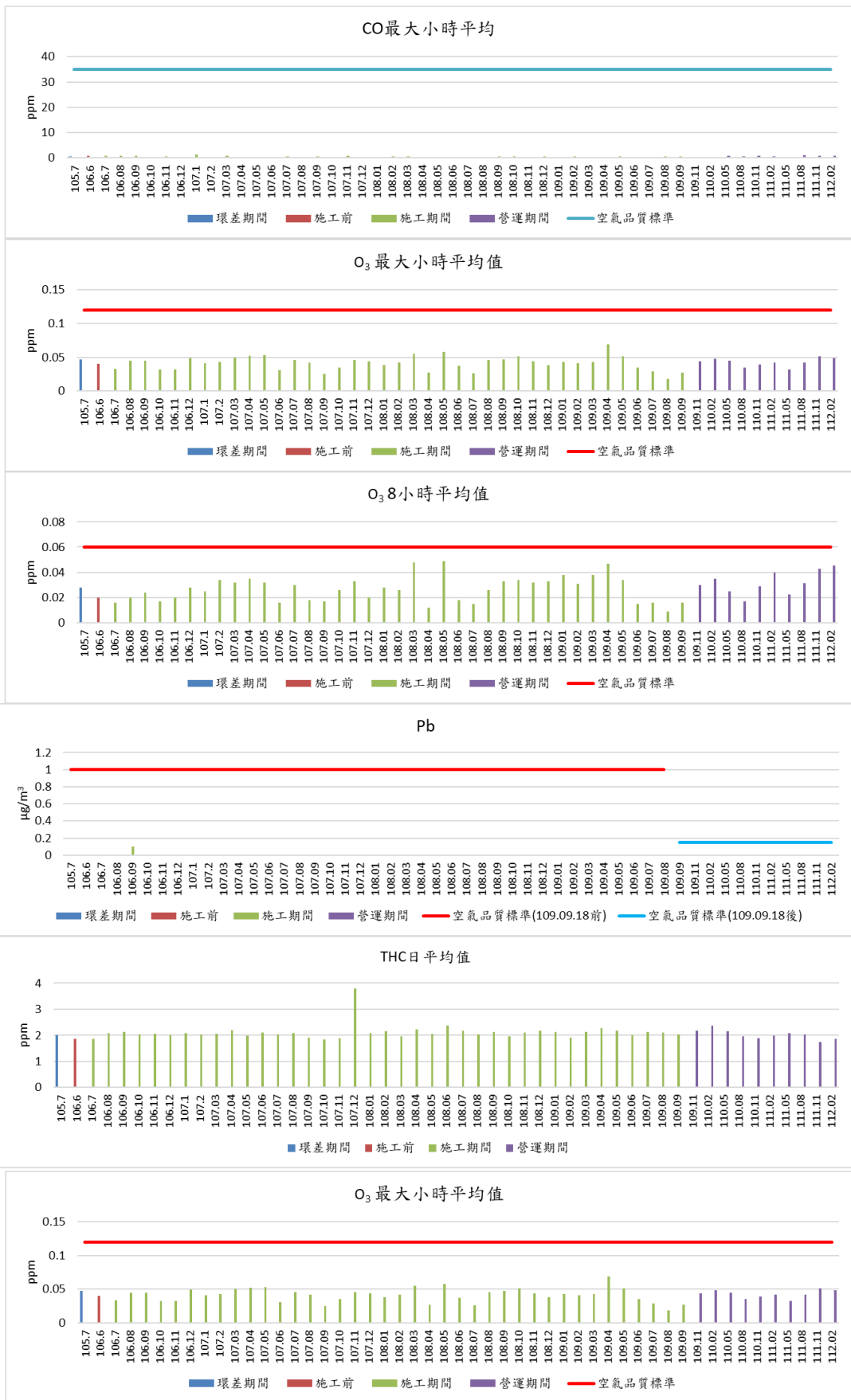


圖 2-2 武荖坑風景區特定區測站空氣品質監測結果(2/2)

2.2 噪音振動

本季環境噪音、振動監測紀錄及逐時變化參見附錄五，並依據 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令發佈之一般地區環境音量標準（詳表 2-3）及 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發佈之道路交通噪音環境音量標準（詳表 2-4）據以評估；振動方面，因目前國內並無管制之法規標準，故參考日本振動規則法施行規則（詳表 2-5）為評估基準。茲分別說明如次：

2.2.1 噪音

1. N1：計畫區

本測站隸屬第三類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季各時段均能音量皆符合噪音管制標準規定之限值。（參見表 2-6 及圖 2-3）。

2. N2：武荖坑風景區

本測站隸屬第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路，本季各時段均能音量皆符合噪音管制標準規定之限值。（參見表 2-6 及圖 2-4）。

2.2.2 振動

1. V1：計畫區

本測站隸屬於第二種區域，由表 2-7 顯示，本季日間及夜間時段 L_{v10} 振動均能位準皆低於日本振動規制法施行規則之參考基準，亦低於人體可感受閾值 55dB。（參見表 2-7 及圖 2-5）。

2. V2：武荖坑風景區

本測站隸屬於第二種區域，由表 2-7 顯示，本季日間及夜間時段 L_{v10} 振動均能位準皆低於日本振動規制法施行規則之參考基準，亦低於人體可感受閾值 55dB。（參見表 2-7 及圖 2-6）。

表 2-3 一般地區音量標準值

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

註：中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布。

表 2-4 道路交通噪音環境音量標準

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

註：中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布。

表 2-5 日本東京都振動規制基準

區域	日間	夜間
第一種區域	65	60
第二種區域	70	65

註 1：根據日本都道府縣知事規定

第一種區域為維護良好的居住環境，特別需要安靜的區域及為供居住用而需要安靜的區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區。

第二種區域兼供居住用的商業、工業等使用，為維護居民的生活環境，需防止發生振動的區域及主要供工業等使用。為不使居民的生活環境惡化，需防止發生顯著振動的區域，約相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

註 2：白天及夜間是在下列時間範圍內，由都道府縣知事規定的時間。

白天：上午 5 時、6 時、7 時或 8 時或下午 7 時、8 時、9 時或 10 時。

夜間：下午 7 時、8 時、9 時或 10 時至翌日上午 5 時、6 時、7 時或 8 時。

註 3：振動的測定場所為道路用地邊界線。

註 4：資料來源：日本 1976 年 12 月 1 日施行之振動規制法

表 2-6 本季環境噪音監測結果分析

單位：dB(A)

測站	噪音管制區域類別		各時段均能音量			結果評估	備註
	緊鄰八公尺以上之道路 第三類管制區		日間	晚間	夜間		
計畫區	環差期間	105/07/28	54.7	50.4	51.7	符合標準	
	施工前	106/06/25	51.7	49.4	49.9	符合標準	
	營運期間	110/11/15~16	63.6	59.0	60.4	符合標準	
		111/02/21~22	66.8	61.9	61.2	符合標準	
		111/5/10~11	63.9	61.3	59.3	符合標準	
		111/8/9~10	64.1	64.2	60.1	符合標準	
		111/11/02~03	65.5	63.0	63.1	符合標準	
		112/02/14~15	64.4	60.3	59.7	符合標準	
	環境音量標準		76	75	72	-	
測站	噪音管制區域類別		各時段均能音量			結果評估	備註
	緊鄰未滿八公尺之道路 第三類管制區		日間	晚間	夜間		
武老坑風景區	環差期間	105/07/28	73.3	70.5	66.5	符合標準	
	施工前	106/06/25	68.4	65.2	62.7	符合標準	
	營運期間	110/11/16~17	71.2	68.3	65.3	符合標準	
		111/02/22~23	71.6	67.4	66.4	符合標準	
		111/5/10~11	71.0	66.6	63.7	符合標準	
		111/8/10~11	70.3	69.4	64.0	符合標準	
		111/11/03~04	71.3	67.8	66.2	符合標準	
		112/02/13~14	71.3	66.7	64.0	符合標準	
	環境音量標準		74	73	69	-	

註：1. 環境音量標準係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部交路字第0990085001號令會銜修正發布。

2. 環差期間測值係摘錄自，北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告（蘇澳服務區），106年7月。

3. "□"表示超過標準值

表 2-7 本季環境振動監測結果分析

單位：dB

測站	振動管制區域類別		LV _日	LV _夜	結果評估	
	第二種區域					
計畫區	環差期間	105/07/27~28	38.2	31.3	符合參考基準	
	施工前	106/06/25~26	31.1	30.2	符合參考基準	
	營運期間		110/11/15~16	31.5	30.0	符合參考基準
			111/02/21~22	30.1	30.0	符合參考基準
			111/5/10~11	30.4	30.0	符合參考基準
			111/8/9~10	31.3	30.0	符合參考基準
			111/11/02~03	30.1	30.0	符合參考基準
			112/02/14~15	30.3	30.2	符合參考基準
武荖坑風景區	環差期間	105/07/27~28	44.4	41.6	符合參考基準	
	施工前	106/06/25	30.8	30.0	符合參考基準	
	營運期間		110/11/16~17	35.5	30.0	符合參考基準
			111/02/22~23	34.9	30.1	符合參考基準
			111/5/10~11	42.6	33.1	符合參考基準
			111/8/10~11	41.4	32.3	符合參考基準
			111/11/03~04	43.4	34.4	符合參考基準
			112/02/13~15	46.1	40.7	符合參考基準
管制基準(LV10)			70	65		

1. 環差期間測值係摘錄自，北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告（蘇澳服務區），106年7月。

2. "□"表示超過標準值

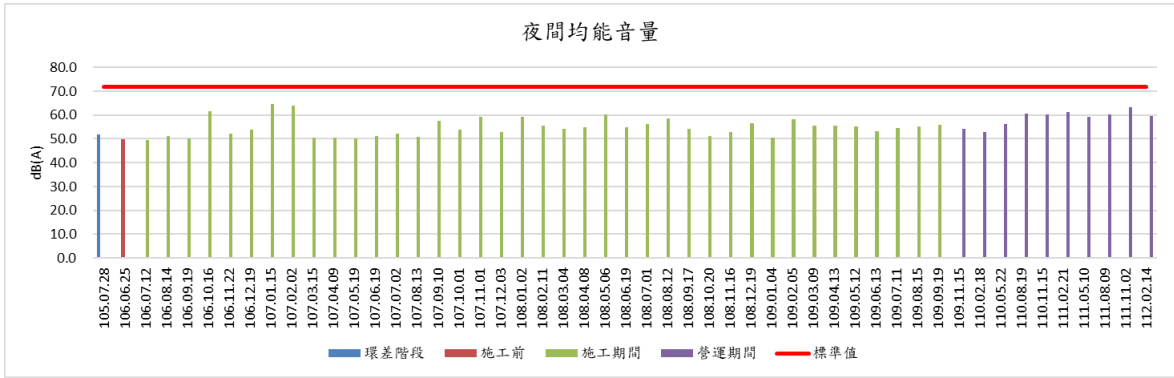
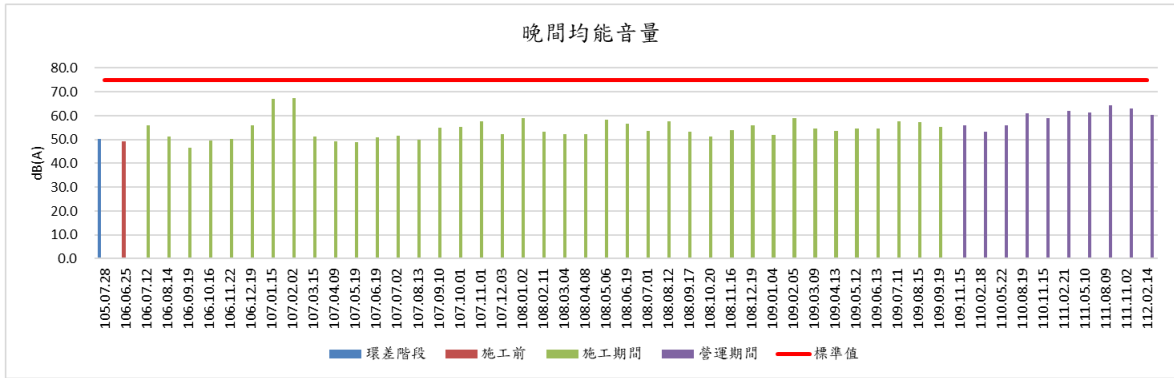
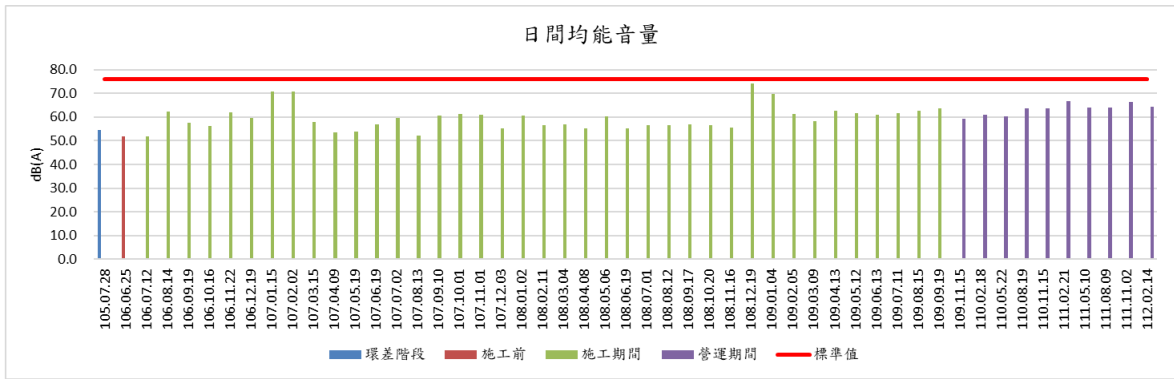


圖 2-3 計畫區測站環境噪音監測結果

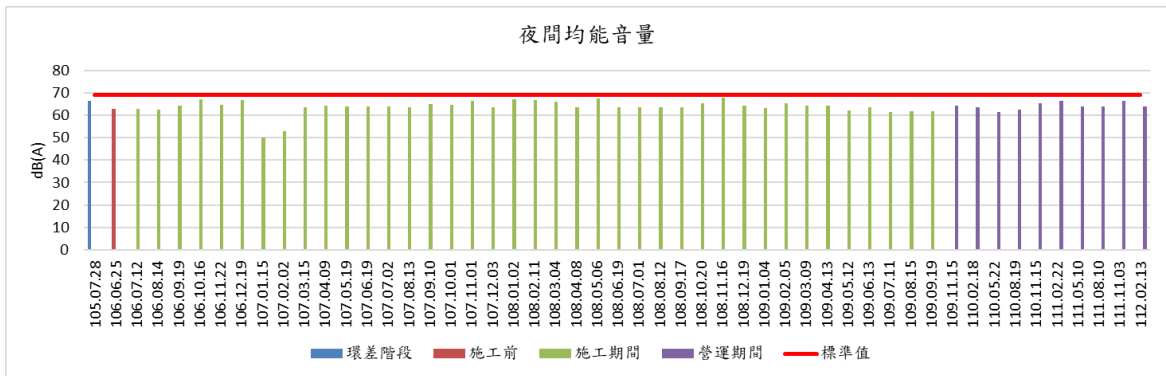
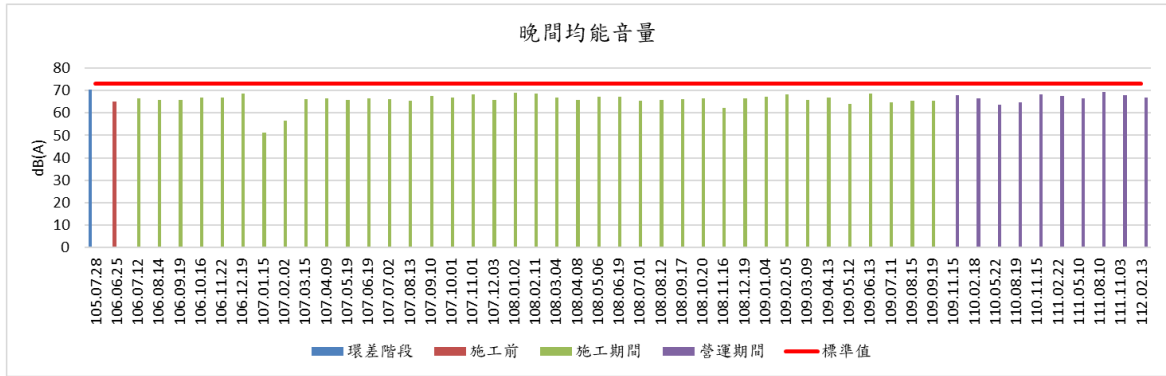
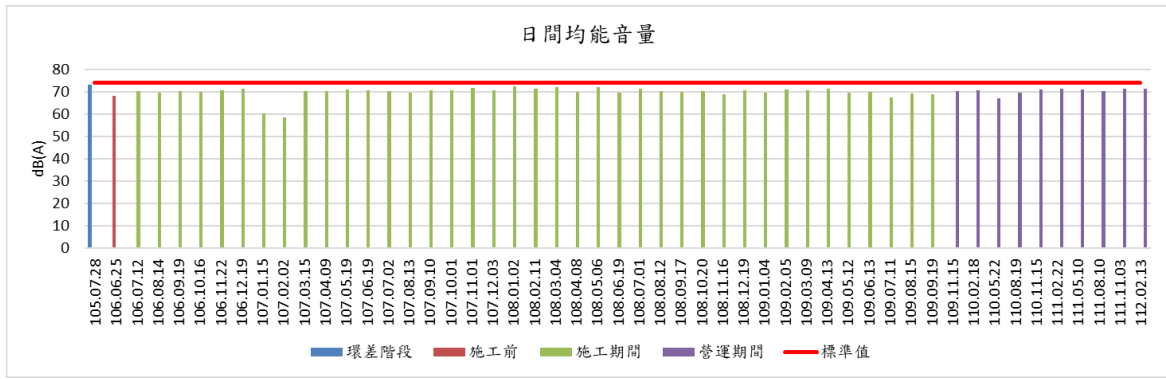


圖 2-4 武荖坑風景區測站環境噪音監測結果

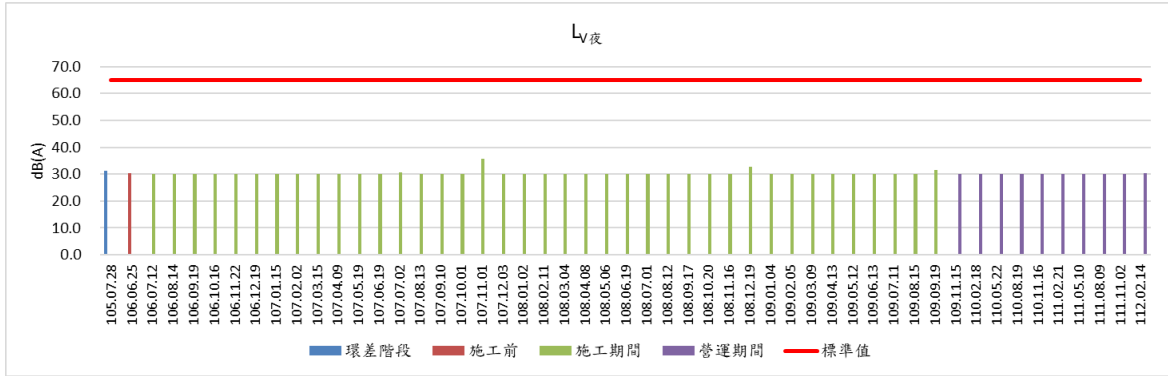
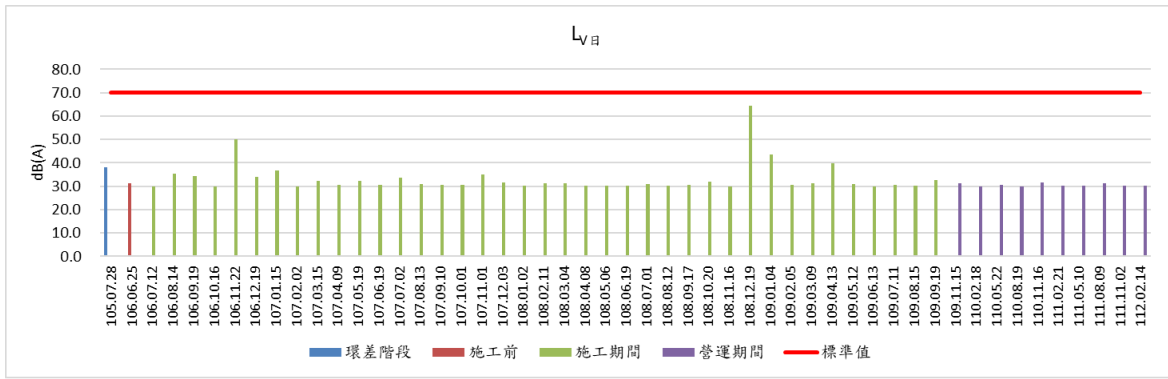


圖 2-5 計畫區測站振動監測結果



圖 2-6 武荖坑風景區測站振動監測結果

2.3 河川水質

本季河川水質監測紀錄參見附錄六，監測結果如表 2-8 及圖 2-7～圖 2-8 所示，新城溪上游監測點參考乙類陸域地面水體水質標準為評估基準，新城溪下游監測點參考丙類陸域地面水體水質標準為評估基準，茲分別說明如次：

1. W1：新城溪上游

水質監測皆符合參考之乙類陸域地面水體水質標準，以河川污染程度分類標準分析，為未(稍)受污染程度(參見表 2-8 及圖 2-7)。

2. W2：新城溪下游

水質監測各項監測項目，符合參考之丙類陸域地面水體水質標準，以河川污染程度分類標準分析，為未(稍)受污染程度(參見表 2-8 及圖 2-8。)

表 2-8 本季河川水質監測結果分析

	時間		水溫 °C	pH	導電度	DO	BOD	SS	NH ₃ -N	油脂 mg/L	硝酸 鹽氮 mg/L	總磷 mg P/L	正磷酸鹽 mg PO ₄ ³⁻ /L	大腸桿菌群 CFU/100mL	河川污染指數 (RPI)	
					µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L							
新城溪 上游	環差 期間	105.07	29.6	8.2	215	7.5	0.8	3.5	0.12	1.9	0.24	0.033	0.09	3x10 ³	1(未(稍)受污染)	
	施工前	106.06.26	27.2	8.3	185	7.3	2.4	18.3	0.04	ND	0.36	0.048	0.022	3x10 ²	1(未(稍)受污染)	
	營運 期間	110.11.17	20.8	7.8	175	7.6	<2.0	1.5	0.05	1.9	0.27	0.041	0.038	4.6x10 ²	1(未(稍)受污染)	
		111.02.21	16.5	8.1	106	7.7	<2.0	4.8	0.07	0.7	0.32	0.058	0.131	2.8x10 ²	1(未(稍)受污染)	
		111.05.11	23.7	8.4	166	8.8	<2.0	1.8	<0.03	2.2	0.24	0.060	0.122	3.7x10 ²	1(未(稍)受污染)	
		111.08.10	31.7	8.4	219	5.0	<2.0	57.0	0.06	0.2	0.10	0.080	0.180	1.2 x10 ²	2.8(輕度污染)	
		111.12.22	18.4	8.1	130	9.5	<2.0	1.6	0.03	0.6	0.32	0.038	0.087	4.5 x10 ²	1(未(稍)受污染)	
112.02.15	16.6	8.3	147	10.3	<2.0	0.7	0.03	0.3	0.27	0.027	0.081	3.0 x10 ²	1(未(稍)受污染)			
參考乙類地面水體水質標準			-	6-9	750	≥5.5	≤2.0	≤25	≤0.3	-	-	0.05	-	≤5,000	-	
新城溪 下游	環差 期間	105.07	29.9	8.2	224	7.5	0.6	3.7	0.04	1.6	0.24	0.025	0.062	4x10 ³	1(未(稍)受污染)	
	施工前	106.06.26	27.3	8.3	182	7.6	7.0	7.2	0.09	ND	0.37	0.045	0.02	1x10 ³	2.25(輕度污染)	
	營運 期間	110.11.17	21.1	8.3	173	8.0	<2.0	1.6	0.04	1.0	0.23	0.033	0.031	2.9x10 ²	1(未(稍)受污染)	
		111.02.21	16.7	7.9	108	7.9	<2.0	4.9	0.13	0.7	0.33	0.060	0.154	3.9x10 ²	1(未(稍)受污染)	
		111.05.11	24.4	8.8	177	9.9	<2.0	1.3	0.05	0.8	0.19	0.057	0.108	1.2 x10 ²	1(未(稍)受污染)	
		111.08.10	無水可採													
		111.12.22	18.2	8.2	132	9.4	<2.0	2.5	0.07	0.2	0.32	0.037	0.097	1.7 x10 ²	1(未(稍)受污染)	
112.02.15	15.9	8.9	150	10.8	<2.0	4.8	0.04	0.1	0.23	0.034	0.102	2.9x10 ²	1(未(稍)受污染)			
參考丙類地面水體水質標準			-	6-9	750	≥4.5	≤4.0	≤40	≤0.3	-	-	-	-	≤10,000		

註：1. "□" 表示不符標準

2. 環差期間測值係摘錄自，北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告（蘇澳服務區），106年7月。

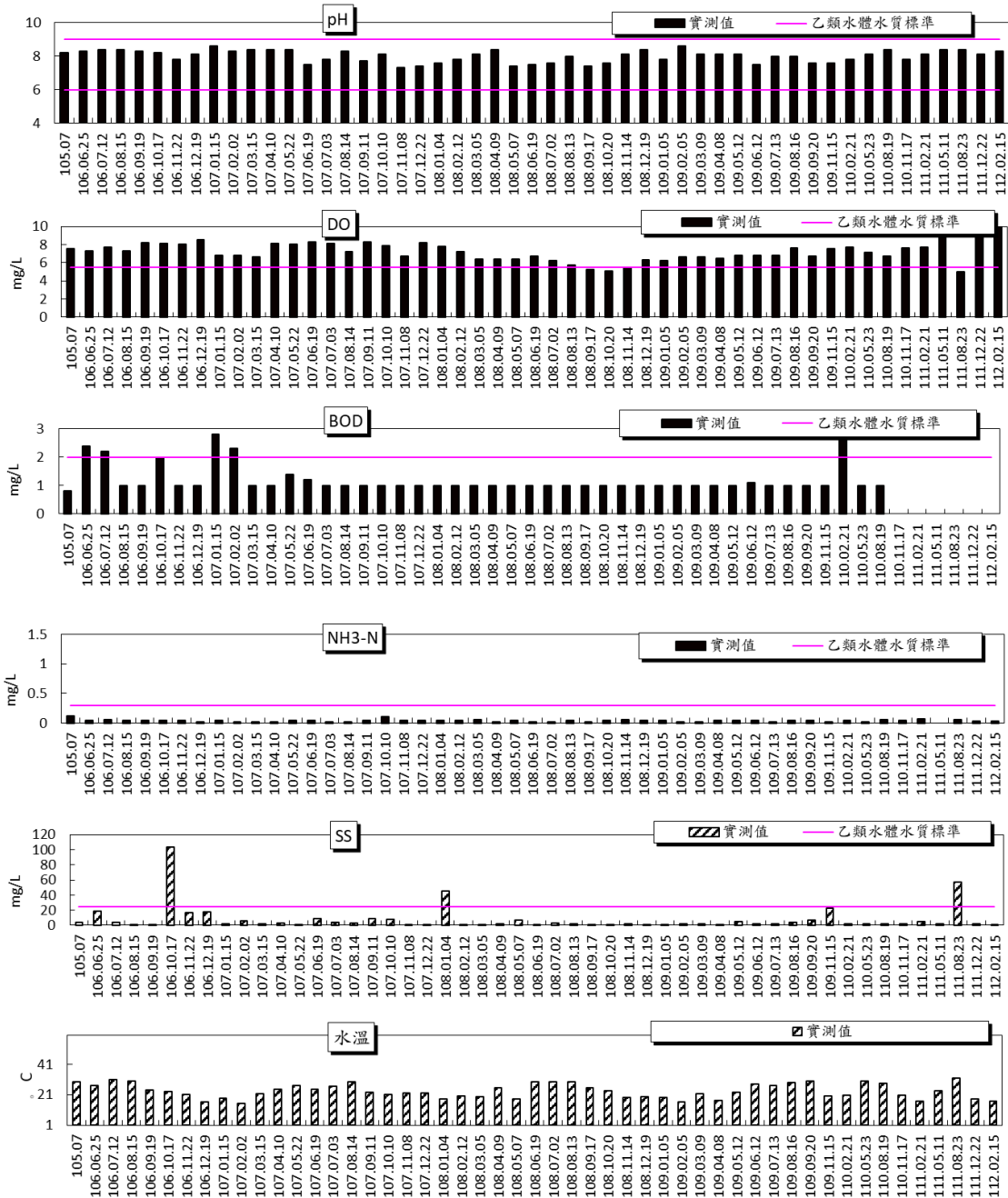


圖 2-7 新城溪上游測站水質監測結果(1/2)

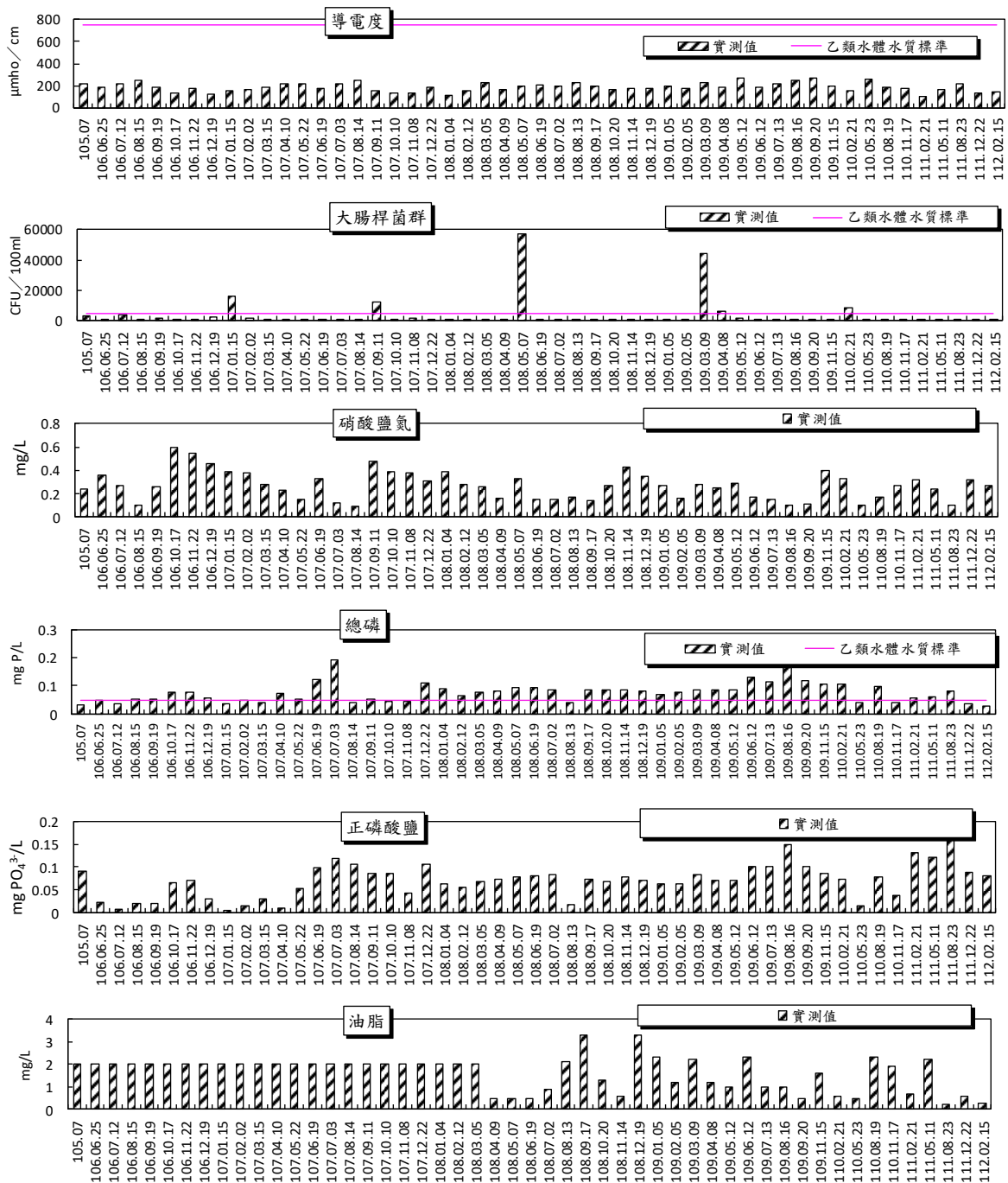


圖 2-7 新城溪上游測站水質監測結果(2/2)

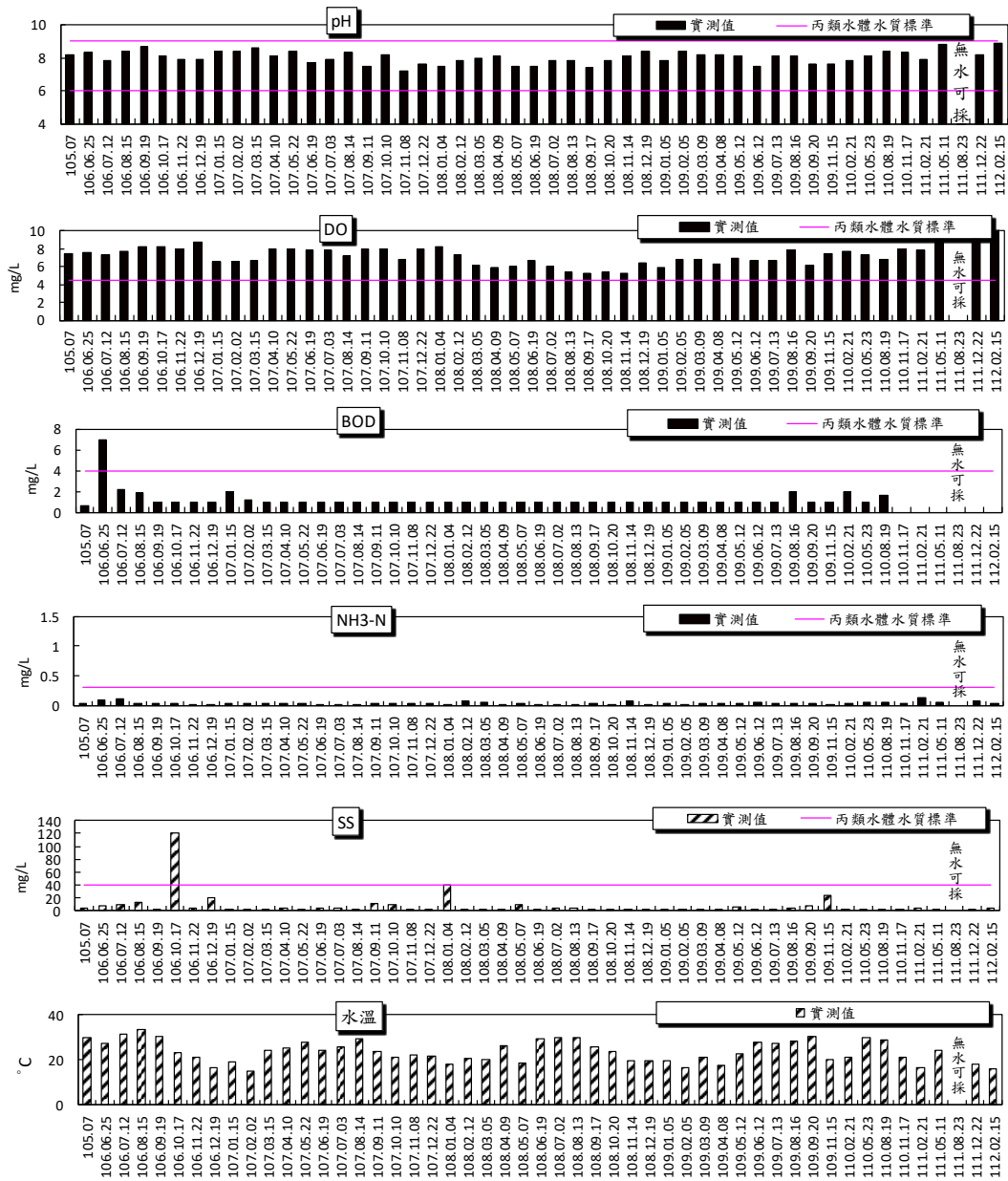


圖 2-8 新城溪下游測站水質監測結果(1/2)

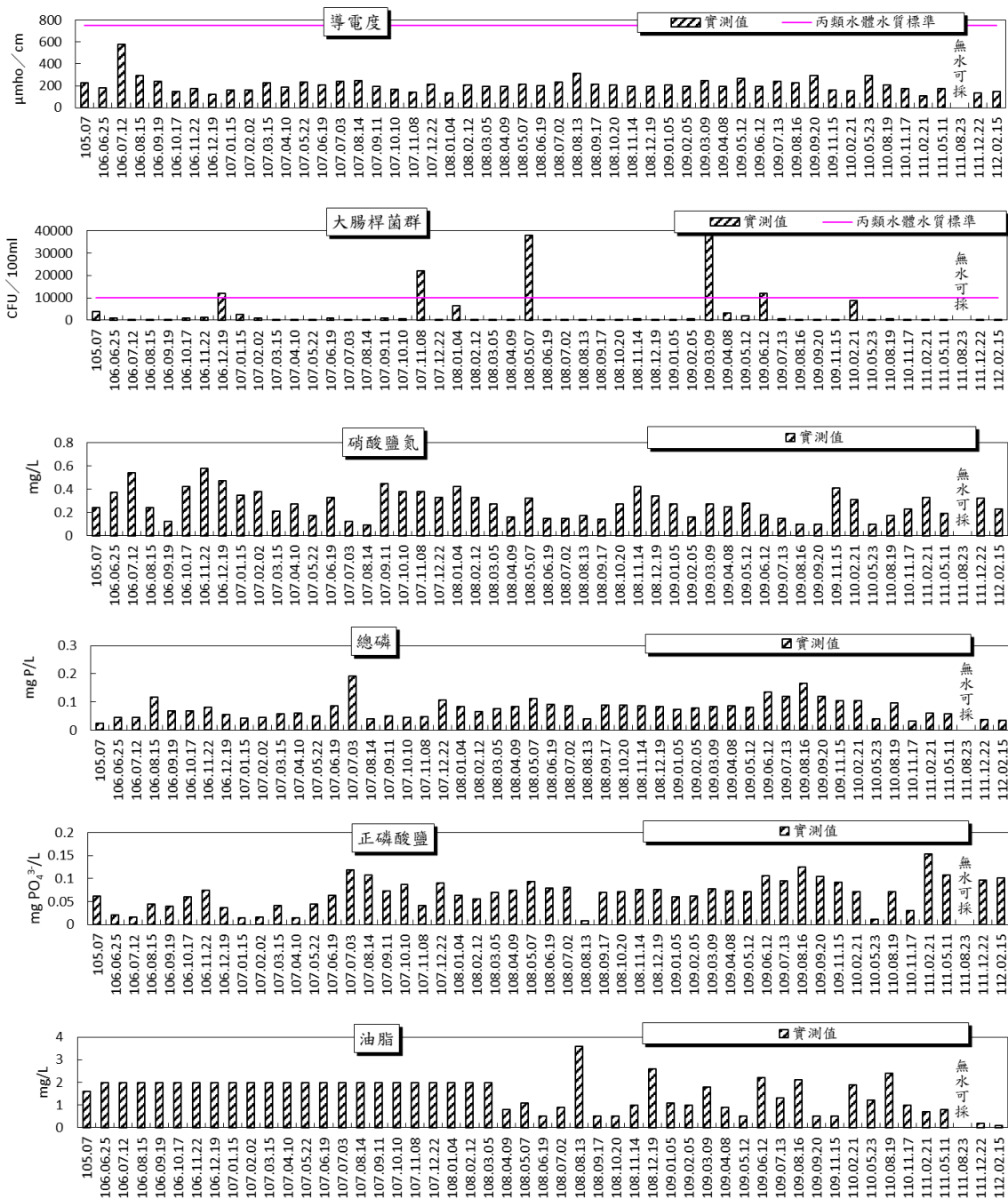


圖 2-8 新城溪下游測站水質監測結果(2/2)

2.4 放流水水質

本季放流水水質監測地點為沉砂池放流口，監測項目為水溫、pH、BOD、SS、氨氮(NH₃-N)及油脂(詳表 2-9)，原始分析監測紀錄參見附錄七。

表 2-9 放流水水質監測結果

名稱	時間	水溫 (°C)	pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	油脂 (mg/L)
沉砂池 放流口	110.11.17	22.3	7.4	4.8	5.4	34.4	1.1
	111.02.21	15.0	7.6	<2.0	15.1	1.34	1.8
	111.05.26	27.7	8.6	5.2	4.3	9.64	0.7
	111.08.10	34.7	7.8	10.9	69.9	8.52	4.8
	111.11.04	22.1	8.4	<2.0	8.4	0.07	0.2
	112.02.15	14.6	8.1	6.5	4.3	13.5	0.8

註[1]：放流水標準之溫度限值於 5~9 月為 <38°C，10 月至翌年 4 月為 <35°C。

[2]：“ND”表示低於方法偵測極限，()內測值為方法偵測極限值。

2.5 交通量

本計畫測站之流量資料係引用「交通部高速公路局交通資料庫」網站資料，平日及假日尖峰時段偵測結果以「臺灣公路容量手冊」之高速公路路段服務水準評估等級(詳表 2-10)。評估結果顯示(詳表 2-11)，本季羅東~蘇澳交流道路段服務水準以 V/C 值評估，上下午尖峰時段往尖峰時段各方向為 A 級。而蘇澳服務區進出口尖峰時段服務水準也為 A 級。

表 2-10 高速公路基本路段服務水準等級劃分標準

V/C 服務水準	V/C 值	速差服務水準	平均速率與速限差距(km/hr)
A	$V/C \leq 0.35$	1	≤ 5
B	$0.35 < V/C \leq 0.60$	2	6 ~ 10
C	$0.60 < V/C \leq 0.85$	3	11 ~ 15
D	$0.85 < V/C \leq 0.95$	4	16 ~ 25
E	$0.95 < V/C \leq 1$	5	26 ~ 35
F	$V/C > 1$	6	> 35

資料來源：交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，100 年 10 月

表 2-11 本季交通量調查尖峰時段服務水準(1/3)

測站	監測日期	方向	時段	流量 (PCU/hr)	V/C	LOS (V/C)	交通組成(輛)					
							小型車	大型車	特種車			
羅東~蘇澳交流道	環差期間	105/08/24 (平日)	往北	上午尖峰	512	0.13	A	-	-	-		
				下午尖峰	809	0.20	A	-	-	-		
			往南	上午尖峰	1,110	0.28	A	-	-	-		
				下午尖峰	803	0.20	A	-	-	-		
		105/08/28 (假日)	往北	上午尖峰	782	0.20	A	-	-	-		
				下午尖峰	842	0.21	A	-	-	-		
			往南	上午尖峰	663	0.17	A	-	-	-		
				下午尖峰	588	0.15	A	-	-	-		
		105/09/15 (連續假日)	往北	上午尖峰	441	0.11	A	-	-	-		
				下午尖峰	546	0.14	A	-	-	-		
			往南	上午尖峰	804	0.20	A					
				下午尖峰	794	0.19	A					
	施工前	106/06/25	往北	上午尖峰 11:00~12:00	644	0.16	A	612	21	0		
				下午尖峰 13:00~14:00	797	0.20	A	722	50	0		
				往南	上午尖峰 11:00~12:00	809	0.20	A	785	16	0	
			下午尖峰 14:00~15:00	760	0.19	A	737	15	0			
			營運期間	111/2/22	往北	上午尖峰 07:00~08:00	591	0.15	A	512	6	35
						下午尖峰 17:00~18:00	1087	0.27	A	1019	24	16
	往南	上午尖峰 07:00~08:00			1267	0.32	A	1148	27	39		
		下午尖峰 13:00~14:00			655	0.16	A	523	16	54		
	111/5/10	往北			上午尖峰 07:00~08:00	605	0.15	A	511	12	38	
					下午尖峰 17:00~18:00	1091	0.27	A	998	23	29	
		往南	上午尖峰 07:00~08:00	1323	0.33	A	1182	31	47			
			下午尖峰 13:00~14:00	655	0.16	A	472	26	72			
111/8/10	往北	上午尖峰 11:00~12:00	732	0.18	A	572	36	53				
		下午尖峰 15:00~16:00	1078	0.27	A	949	34	39				
		往南	上午尖峰 07:00~08:00	1350	0.34	A	1219	27	45			
	下午尖峰 12:00~13:00	972	0.24	A	853	15	48					
	111/11/3	往北	上午尖峰 11:00~12:00	568	0.14	A	491	22	22			
			下午尖峰 17:00~18:00	1065	0.27	A	982	15	30			
往南		上午尖峰 07:00~08:00	1227	0.31	A	1105	33	36				
		下午尖峰 13:00~14:00	637	0.16	A	488	18	61				

表 2-11 本季交通量調查尖峰時段服務水準(2/3)

測站	監測日期		方向	時段	流量 (PCU/hr)	V/C	LOS (V/C)	交通組成(輛)		
								小型車	大型車	特種車
羅東~蘇澳交流道	營運期間	112/2/08	往北	上午尖峰 11:00~12:00	699	0.17	A	554	31	49
				下午尖峰 17:00~18:00	1279	0.32	A	1165	45	23
			往南	上午尖峰 07:00~08:00	1185	0.30	A	1083	32	27
				下午尖峰 12:00~13:00	920	0.23	A	728	25	77

註：

- 1.以主線 2 車道 4,000 PCU/hr 計算。
- 2.測值係由交通部國道高速公路局交通資料庫彙整
- 3.環差期間測值係摘錄自交通部臺灣區國道高速公路局，「北宜高蘇公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告(蘇澳服務區)」。

表 2-11 本季交通量調查尖峰時段服務水準(3/3)

服務區測站	監測日期	方向	時段	流量 (PCU/hr)	V/C	LOS (V/C)	交通組成(輛)		
							小型車	大型車	特種車
營運期間	111/2/22	出	上午尖峰 11:00~12:00	110	0.06	A	98	0	6
			下午尖峰 12:00~13:00	82	0.04	A	76	0	3
		入	上午尖峰 11:00~12:00	106	0.05	A	98	0	4
			下午尖峰 12:00~13:00	71	0.04	A	67	1	1
	111/5/10	出	上午尖峰 08:00~09:00	101	0.05	A	75	1	12
			下午尖峰 12:00~13:00	86	0.04	A	80	0	3
		入	上午尖峰 08:00~09:00	109	0.05	A	93	1	7
			下午尖峰 12:00~13:00	71	0.04	A	71	0	0
	111/8/10	出	上午尖峰 11:00~12:00	191	0.1	A	183	0	4
			下午尖峰 12:00~13:00	160	0.08	A	150	1	4
		入	上午尖峰 10:00~11:00	201	0.1	A	193	0	4
			下午尖峰 12:00~13:00	155	0.08	A	153	0	1
	111/11/03	出	上午尖峰 11:00~12:00	94	0.05	A	92	0	1
			下午尖峰 12:00~13:00	89	0.04	A	83	0	3
		入	上午尖峰 11:00~12:00	124	0.06	A	122	0	1
			下午尖峰 12:00~13:00	77	0.04	A	71	0	3
112/2/08	出	上午尖峰 11:00~12:00	141	0.07	A	139	1	0	
		下午尖峰 12:00~13:00	128	0.06	A	122	4	0	
	入	上午尖峰 11:00~12:00	151	0.08	A	148	2	0	
		下午尖峰 12:00~13:00	131	0.07	A	125	4	0	

註：1.以主線 1 車道 2,000 PCU/hr 計算。

2.測值係由交通部國道高速公路局交通資料庫彙整

3.環差期間測值係摘錄自交通部臺灣區國道高速公路局,「北宜高蘇公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告(蘇澳服務區)」。

2.6 陸域動物

本季為營運期生態調查，於 112 年 2 月 18~22 日執行，調查結果共記錄鳥類 23 科 36 種 288 隻次、哺乳類 4 科 4 種 10 隻次、爬蟲類共發現 3 科 4 種 7 隻次、兩棲類共記錄 3 科 3 種 7 隻次、蝶類共記錄 5 科 12 種 78 隻次。其中兩棲類由於近期受到蘇澳鎮新馬車站鐵路改線工程及宜蘭縣蘇澳鎮慶安段自辦市地重劃影響，於 110 年 11 月後之監測數量略有減少外，其餘各物種數量皆隨季節性變化而呈現穩定變動，顯示本計畫開發未對周邊環境造成顯著影響。

2.6.1 鳥類

1. 種類組成

本次調查共記錄鳥類 23 科 36 種 288 隻次(詳見鳥類名錄)，記錄物種包含鷺科的花嘴鴨；小白鷺、夜鷺、大白鷺；鷹科的大冠鷺；秧雞科的紅冠水雞、白腹秧雞；鳩鴿科的紅鳩、金背鳩、珠頸斑鳩；雨燕科的小雨燕；翠鳥科的翠鳥；伯勞科的紅尾伯勞、棕背伯勞；卷尾科的大卷尾；鴉科的樹鵲；燕科的洋燕；鶇科的白頭翁、紅嘴黑鶇；扇尾鶇科的褐頭鶇；繡眼科的斯氏繡眼；鶇科的黃尾鶇；鶇科的白腹鶇、赤腹鶇；八哥科的白尾八哥、家八哥；鵲鴿科的白鵲鴿、灰鵲鴿；麻雀科的麻雀；梅花雀科的斑文鳥；畫眉科的小彎嘴；鶇科的磯鶇、鷹斑鶇、白腰草鶇、田鶇；鴿科的小環頸鴿等。

2. 優勢種

本次調查以麻雀最為優勢(44 隻次)，佔出現數量的 15.3%。調查期間共發現 1 種台灣特有種(小彎嘴)，9 種的特有亞種(大冠鷺、金背鳩、小雨燕、棕背伯勞、大卷尾、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶇、褐頭鶇、小彎嘴)，特有性物種佔總物種數之 27.8%(詳見鳥類名錄)。

3. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算本季鳥類多樣性及均勻度指數，多樣性指數為

2.91，說明本區之鳥類物種豐富程度偏高。均勻度指數為 0.81，指數中等，顯示各物種之間個體數分配尚屬均勻(詳見鳥類名錄)。

4.與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄鳥類 33 科 50 種，本季(112/2)共記錄 23 科 36 種(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。檢視二者資料之差異，主要原因與調查範圍相異有關，環差階段調查範圍為基地外推 1000 公尺之範圍，尚含部分樹林棲地；施工前、施工期及營運階段監測之調查範圍則為基地外推 500 公尺之區域，所包含之棲地類型及其面積有所不同，然而基地周圍之草生灌叢及鄰近樹林環境調查發現之物種則與環差階段相近，物種數量之差異主要與森林性鳥種紀錄減少有關。

5.與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，上一季(111/11)共記錄 20 科 30 種，本季(112/2)共記錄 23 科 36 種，與上季相較，物種數與數量均增加，然其波動幅度小，可能與當時氣候有關，或是調查時固定的偏差所致，使得物種及數量均略增。綜觀而言，本季並無劇烈波動之異常。歷年同季相較部分，物種數及數量增加，本季增加幅度接近於歷季數量，並無巨幅變化，應與調查的逢機性及當時氣候有關(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。

2.6.2 哺乳類

1.種類組成

本次調查共記錄哺乳類 4 科 4 種 10 隻次(詳見哺乳類名錄)，記錄物種為尖鼠科的臭鼩；蝙蝠科的東亞家蝠；鼠科的溝鼠；松鼠科的赤腹松鼠等。

2.優勢種

本次調查以東亞家蝠最為優勢(6 隻次)，佔出現數量的 60.0%。調查期間沒有發現特有亞種，未發現保育類動物(詳見哺乳類名錄)。

3.多樣性及均勻度計算

代入公式計算本季哺乳類多樣性及均勻度指數，多樣性指數為 1.09，顯示本區哺乳類物種之豐富程度偏低。均勻度指數為 0.79，指數中等，說明本季哺乳類各物種間，個體數分配尚屬均勻 (詳見哺乳類名錄)。

4. 與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄哺乳類 6 科 8 種，本季(112/2)共記錄 4 科 4 種(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。檢視資料，所記錄之哺乳類物種及數量均減少，推判為調查範圍之差異所致，環差階段調查範圍為基地外推 1000 公尺之範圍，而施工前及施工期監測則為基地外推 500 公尺之區域，且環差階段調查尚包含架設紅外線自動相機之調查，故所記錄之哺乳類物種較多，而二者重疊之樹林棲地、草生灌叢中，本區哺乳類之物種組成則與環差階段相近。

5. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，上一季(111/11)共記錄 3 科 3 種，本季(112/2)共記錄 4 科 4 種，與上季相較，物種數及數量稍有增加，推測與調查逢機性有關，顯示未有異常之虞。歷年同季相較部分，其幅度尚落於歷季數量範圍內，並無巨幅變化(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。

2.6.3 爬蟲類

1. 種類組成

本次調查共記錄爬蟲類 3 科 4 種 7 隻次(詳見爬蟲類名錄)，記錄物種為壁虎科的鉛山壁虎、無疣蝎虎；飛蜥科的斯文豪氏攀蜥；飛領蛇科的花浪蛇等。

2. 優勢種

本次調查爬蟲類數量均少，沒有明顯優勢物種。調查期間未發現保育類物種。特有性物種記錄斯文豪氏攀蜥 1 種，特有性物種佔全部出現種的 25.0% (詳見爬蟲類名錄)。

3. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算本季爬蟲類多樣性及均勻度指數，多樣性指數為 1.28，說明本區爬蟲類物種豐富度中等。均勻度指數為 0.92，指數中等，顯示此地爬蟲類各物種之間，個體數分配尚稱均勻 (詳見爬蟲類名錄)。

4. 與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄爬蟲類 3 科 4 種，本季(112/2)共記錄 3 科 4 種(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。檢視過往資料，環差階段與施工前及施工期監測之調查範圍略異，其中環差階段為基地外推 1000 公尺之範圍，施工前及施工期監測則為基地外推 500 公尺之區域，二者所包含之棲地類型及其面積不盡相同，使得調查所記錄之物種數略異。

5. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，上一季(111/11)共記錄 2 科 3 種，本季(112/2)共記錄 3 科 4 種，與上季相較，物種數及數量略有增加。歷年同季相較部分，波動幅度尚落於歷季數量範圍內，並無異常。(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。

2.6.4 兩棲類

1. 種類組成

本次調查共記錄兩棲 3 科 3 種 7 隻次(詳見兩棲類名錄)，記錄物種為蟾蜍科的黑眶蟾蜍；叉舌蛙科的澤蛙；樹蟾科的中国樹蟾等。

2. 優勢種

本次調查兩棲類數量均少，沒有明顯優勢物種。調查期間未發現保育類物種，也沒有台灣特有種(詳見兩棲類名錄)。

3. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算本季兩棲類多樣性及均勻度指數，多樣性指數為 1.00，顯示本區內兩棲類種類之豐富度偏低。均勻度指數為 0.91，指

數中等，說明兩棲類各物種之間，個體數分配尚屬均勻 (詳見兩棲類名錄)。

4. 與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄兩棲類 5 科 6 種，本季(112/2)共記錄 3 科 3 種(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。檢視過往紀錄，環差階段調查區域為基地外推 1000 公尺之範圍，施工前及施工期監測則為基地外推 500 公尺之範圍，調查範圍相異可能為兩棲類物種數差異之主要原因，然而此二階段所重疊之調查範圍中，如草生灌叢、樹林等棲地類型內所發現之物種，則與環差階段相似，並無迥異之處。

5. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，上一季(111/11)共記錄 2 科 3 種，本季(112/2)共記錄 3 科 3 種，與上季相較，物種數與數量則較上季相差不多，推測與本季時序適逢冬季有關，環境溫度減少與上一季秋冬相近，使得兩棲類物種活動頻度減少。歷年同季相較而言，變化幅度尚落於歷季數量範圍內。(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。

6. 物種數量變動原因

歷年監測結果顯示，於 110 第 4 季後物種監測數量略有減少。研判兩棲類數量減少與新城溪定期疏濬工程及近年的蘇澳鎮新馬車站鐵路改線工程及宜蘭縣蘇澳鎮慶安段自辦市地重劃有關，由於工程進行大面積施工移除地面物與植被，造成此區許多稻田、菜園的原本蓄水空間以及積水容器消失，使兩棲類可能的繁殖地減少，導致該物種數量上略有減少，繁殖地調查位置如圖 2-11。

2.6.5 蝶類

1. 種類組成

本次調查共記錄蝶類 5 科 12 種 78 隻次(詳見蝶類名錄)，記錄物種為弄蝶科的台灣單帶弄蝶、褐弄蝶；鳳蝶科的大鳳蝶；粉蝶科的

紋白蝶、台灣紋白蝶、荷氏黃蝶；灰蝶科的白波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶；蛺蝶科的小紫斑蝶、小紋青斑蝶、紫蛇目蝶、紅擬豹斑蝶等。

2. 優勢種

本次調查以紋白蝶最為優勢(40 隻次)，佔出現數量的 51.3%。調查期間未發現保育類物種，亦未有特有性物種之發現(詳見蝶類名錄)。

3. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算本季蝶類多樣性及均勻度指數，多樣性指數為 1.66，說明本區蝶類物種之豐富度為較高。均勻度指數為 0.67，指數較低，顯示物種個體數分配偏重於單一物種(詳見蝶類名錄)。

4. 與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄蝶類 4 科 16 種，本季(112/2)共記錄 5 科 12 種(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。由於環差階段為基地外推 1000 公尺之範圍，而施工前及施工期監測則為基地外推 500 公尺之區域，環差階段與施工前及施工期監測之調查範圍不同，兩階段之調查範圍內所包含之面積大小、棲地類型有所差異，使得二者調查記錄之蝶類物種組成不盡相同。

5. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，上一季(111/11)共記錄 5 科 14 種，本季(112/2)共記錄 5 科 12 種，與上季相較，物種數及數量均減少，屬小幅波動，雖然本季適逢冬季有關，因蝶類生活史倚賴食草及蜜源植物之生理特性，而於不同環境氣溫或雨量之下，植物生長情形可能有所變化，進而使得蝶類物種數及數量略有波動，而與歷年同季相較，物種及數量均微幅減少，目前並未有異常現象。(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。

2.6.6 植物

1. 種類組成

本次調查於基地內外共計發現植物植物 97 科 259 屬 311 種，新增一種植物。其中 68 種喬木，60 種灌木，27 種藤本，156 種草本，

包含 7 種特有種，158 種原生種，54 種歸化種，92 種栽培種。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(50.2%)，而植物屬性以原生物種（含特有種）最多(53.1%)。

2. 稀特有植物

調查未記錄稀有植物，另發現 7 種特有種分別為小梗木薑子、青楓、臺灣澤蘭、香楠、水柳、臺灣何首烏、臺灣欒樹，屬於臺灣中、低海拔常見之特有物種。其中青楓及臺灣欒樹為人工栽種之綠美化植物，其餘物種則散生於草生灌叢中或河床邊(詳見植物名錄)。

3. 植被類型及植物自然度

經由現場調查後，基地內及周邊外推 500 公尺範圍植被大致可分為人造林、雜林、農耕地、人工建物及河川水域等類型，各類植被概況及主要組成分述如下：

(1) 人造林(自然度 3)

分布於河床邊，主要物種以烏柏為主，且目前人為擾動較少的河床已有血桐及棟等物種進駐，地被植物多為陽性物種，如大花咸豐草及大黍等，此類植被於人為擾動較少處設立 2 處樣區分析喬灌木及地被植物。

(2) 次生林(自然度 3)

分布於基地外東側周圍，皆曾遭人為干擾，已無天然林存在，現存主要植被以干擾後自然演替陽性樹種為主，多為草本植物及銀合歡，或少量的血桐、山黃麻、銀合歡等樹種為主。

(3) 農耕地(自然度 2)

位於開發基地東側，目前部分處於休耕，地被物種以綠肥物種田菁，或生長快速的大花咸豐草、大黍等先驅草本植物為主，而有耕種的區域則以筴白筍及蔥為主。

(4) 河川水域(自然度 1)

包含了由於天然因素造成之無植被區，如河川水域等；本區主要是新城溪的行水區，河床上幾無植物覆蓋，所見大多為流水

以及裸露的砂石。

(5) 人工建物、裸露地(自然度 0)

包含了工廠、房舍、道路及空地等，是自然度最低之區域。本區幾無植物覆蓋，所見皆為人為栽植的行道樹或園藝物種。

4. 樣區多樣性分析

喬灌木植物多樣性分析之樣區為人造林樣區，故多樣性較低，雖人造林樣區雖有先驅物種進駐，但仍有明顯優勢種(烏柏)，由於喬灌木植物生長緩慢，因此樹種、胸高直徑及株數並無明顯變化，因此多樣性與歷季差異不大(詳見植物樣區多樣性)。

地被植物多樣性分析，多樣性情形與喬灌木樣區類似，多以先驅物種為優勢，多樣性均低(詳見植物樣區多樣性)。

5. 與環差階段比較

本季為營運期第 10 季監測，共發現 97 科 259 屬 311 種，雖 106 年 3 月之環差報告物種共計 99 科 263 屬 315 種，但本調查依照監測計畫表之規劃，調查範圍為基地外推 500 公尺，數據與環差報告相比因調查範圍縮小，故發現物種數較少。然依據環差報告內文描述周圍植被種類及景觀與監測階段並無太大變化，與本次監測的植被現況相似，相異之處主要為基地內之人造林均被移植，故目前多為園藝植栽、草生地及人工建物狀態。

6. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測第 10 季，與上季(97 科 258 屬 310 種)相較，新增一種植物—細纓子草，均為廣泛之植物物種，整體植物組成變化幅度甚微。與歷年同季相較，營運期(110/2)的物種數量為 297 種，與本季 311 種相較，有緩步的增加，屬小幅波動。(詳見本季陸域生態調查結果與歷次比較表)。

2.7 水域動物

本季為營運期監測第 10 季生態調查，本案選定水域生態測站選擇承受水體新城溪，共設立 3 處測站。以下為各測站環境描述。

1.測站 1(上游)

此測站位於蘇澳鎮武荖坑橋，為新城溪流域，兩側堤岸均鋪有水泥，堤岸高約 3~5 公尺，溪澗水源主要來自新城溪，底質多以石礫為主，本季水量較上季小。上游側點本應長年水量豐沛，但因作為蘇澳及冬山的水圳(提供民生、農業及工業用水取水)，導致下游水量驟降，且近年由於極端氣候影響，多年無梅雨與颱風帶來降雨，導致 5~10 月期間新城溪常有水量不足之情形。

2.測站 2(中游)

此測站位於蘇澳鎮國道 5 號附近，為新城溪流域，兩側均鋪有水泥，堤岸高約 5 公尺，溪澗水源主要來自新城溪，底質多以石礫為主，本季有水。但近年由於極端氣候影響，且多年無梅雨與颱風帶來降雨，導致 5~10 月夏季與秋季期間新城溪常有水量不足甚至是長期無水之情形。此外，水生物種經歷夏季與秋季水量不足或無水的狀況便已不利生長，進入冬春兩季後便迎來東北季風影響帶來豐沛的降雨，使水域環境處於不穩定狀態，造成水生物種數量減少，其中尤以浮游藻類與附生藻類最為明顯(水量過大浮游藻類無法附著生長，其他季節無水流也無法生長)。

3.測站 3(下游)

此測站位於蘇澳鎮龍德大橋附近，為新城溪流域，兩側均鋪有水泥，堤岸高約 5 公尺，溪澗水源主要來自新城溪，底質多以石礫為主，本季有水。但近年由於極端氣候影響，且多年無梅雨與颱風帶來降雨，導致 5~10 月夏季與秋季期間新城溪常有水量不足導致下游產生伏流，亦或是長期無水之情形。此外，水生物種經歷夏季與秋季水量不足或無水的狀況便已不利生長，進入冬春兩季後便迎來東北季風影響帶來豐沛的降雨，使水域環境處於不

穩定狀態，造成水生物種數量減少，其中尤以浮游藻類與附生藻類最為明顯(水量過大浮游藻類無法附著生長，其他季節無水流也無法生長)。

2.7.1 魚類

1. 種類組成

本季調查魚類共發現 2 科 5 種 22 尾次(詳見魚類名錄)，調查結果並未發現任何保育類魚種，臺灣特有種魚類共有 3 種(臺灣石鱚、粗首馬口鱖、明潭吻鰕虎)。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。各測站說明如下：

(1) 測站 1(上游)

本季共發現 4 種 9 隻次魚類。調查結果並未發現任何保育類魚種，臺灣特有種魚類共有 3 種(臺灣石鱚、粗首馬口鱖及明潭吻鰕虎)。

(2) 測站 2(中游)

本季共發現 4 種 6 隻次魚類。調查結果並未發現任何保育類魚種，臺灣特有種魚類共有 3 種(臺灣石鱚、粗首馬口鱖及明潭吻鰕虎)。

(3) 測站 3(下游)

本季共發現 5 種 7 隻次魚類。調查結果並未發現任何保育類魚種，臺灣特有種魚類共有 3 種(臺灣石鱚、粗首馬口鱖及明潭吻鰕虎)。

2. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算測站 1 多樣性及均勻度指數，魚類多樣性指數為 0.57，顯示魚類多樣性低，均勻度指數為 0.95，指數高，表示此測站無明顯優勢種出現；測站 2 魚類多樣性指數為 0.58，顯示魚類多樣性低，均勻度指數為 0.96，指數高，表示此測站無明顯優勢種出現，測站 3 魚類多樣性指數為 0.67，顯示魚類多樣性低，均勻度指數為 0.96，指數高，表示此測站無明顯優勢種出現。(詳見魚類名錄)。

3.與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄魚類 2 科 6 種，本季(112/2)共記錄 2 科 5 種。檢視資料可發現，本季營運階段與環差階段、施工前及施工期階段相較，但無明顯差異，於現場未發現明顯外來污染物，將持續注意其波動狀況。

4.與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測第 9 季，3 測站之物種及數量相似，可能是水量較小所致(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較)。

2.7.2 蝦蟹螺貝類(底棲無脊椎)

1.種類組成

本季調查蝦蟹螺貝類共發現 3 科 5 種 31 隻次(詳見蝦蟹螺貝類名錄)，均為普遍常見物種。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。各測站說明如下：

(1)測站 1(上游)

本季共發現 5 種 11 隻次，均為普遍常見物種。由本案調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。

(2)測站 2(中游)

本季共發現 5 種 13 隻次，均為普遍常見物種。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。

(3)測站 3(下游)

本季共發現 5 種 7 隻次，均為普遍常見物種。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。

2.多樣性及均勻度計算

代入公式計算測站多樣性及均勻度指數，測站 1 蝦蟹螺貝類多樣性指數為 0.56。均勻度指數為 0.80，指數居高，表示物種個體數分配屬均勻，較無明顯優勢種出現；測站 2 蝦蟹螺貝類多樣性指數為 0.51。均勻度指數為 0.88，指數居高，表示物種個體數分配屬均勻，較無明

顯優勢種出現；測站 3 蝦蟹螺貝類多樣性指數為 0.67。均勻度指數為 0.96，指數居高，表示物種個體數分配屬均勻，較無明顯優勢種出現(見蝦蟹螺貝類名錄)。

3.與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄蝦蟹類 2 科 5 種，本季(112/2)共記錄 3 科 5 種。檢視資料可發現，本季營運階段與環差階段、施工前及施工期階段相較，種數均差異較大。(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

4.與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測第 10 季，綜合各測站物種及數量與上季相較，測站 1、2、3 物種數相同，數量減少，其原因可能與本年度春季降雨較少等有關，原因與前述相同(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較)。

2.7.3 蜻蛉目成蟲

1.種類組成

本季調查蜻蛉目成蟲共發現 5 科 12 種 171 隻次(詳見蜻蛉目成蟲名錄)，調查結果均為普遍常見物種，未發現保育類物種。特有性物種記錄特有種短腹幽蟪 1 種；特有亞種白痣珈蟪 1 種。由本期調查記錄來看，本區域之優勢物種為薄翅蜻蜓，約佔總調查隻次 50.29%。各測站說明如下：

(1)測站 1(上游)

本季共發現 11 種 46 隻次，均為普遍常見物種。由本案調查記錄來看，本區域顯優勢物種為薄翅蜻蜓。

(2)測站 2(中游)

本季共發現 12 種 60 隻次，均為普遍常見物種。由本案調查記錄來看，本區域顯優勢物種為薄翅蜻蜓。

(3)測站 3(下游)

本季共發現 12 種 65 隻次，均為普遍常見物種。由本案調查記錄來看，本區域顯優勢物種為薄翅蜻蛉。

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，各測站蜻蛉目成蟲多樣性指數分別為 0.88、0.71、0.76，以測站 1 指數最高，表示此測站群聚內生物種類之豐富程度最高且個體數在種間分配較為均勻。均勻度指數分別為 0.85、0.65、0.70，以測站 1 指數較高，表示測站 1 物種個體數分配較均勻，無優勢種出現，而測站 2、3 則略有優勢種情形(詳見蜻蛉目成蟲名錄)。

3. 與環差階段比較

環評階段(106/3)的調查結果共記錄蜻蛉目成蟲 6 科 13 種，本季(112/2)共記錄 5 科 12 種。檢視資料可發現，本季營運階段與環差階段、施工前及施工期階段相較，科數種數略有減少，但由歷季資料與環差階段與施工前及施工期階段相較，並無懸殊的差距，將持續注意其波動狀況(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

4. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測第 10 季，與上季相較，物種數相同，數量則略增，其波動應為季節變動所致。歷年同季相較部分，變化皆於歷計數量範圍內(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

2.7.4 水生昆蟲

1. 種類組成與水質分析

本季調查水生昆蟲共發現 4 目 7 科 71 隻次/平方公尺(詳見水生昆蟲名錄)，均為普遍常見物種。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。各測站說明如

(1) 測站 1(上游)

本季共發現 7 科 45 隻次/平方公尺，均為普遍常見物種。由本案調查記錄來看，本區域顯優勢物種為扁蜉蝣科。

(2)測站 2(中游)

本季共發現 5 科 12 隻次/平方公尺，均為普遍常見物種。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。

(3)測站 3(下游)

本季共發現 4 科 14 隻次/平方公尺，均為普遍常見物種。由本期調查記錄來看，本區域無明顯優勢物種。

2.多樣性及均勻度計算

代入公式計算多樣性及均勻度指數，測站 1 水生昆蟲多樣性指數分別為 0.73，表示此測站群聚內生物種類之豐富程度高且個體數在種間分配較為均勻。均勻度指數為 0.86，指數居偏高，表示測站 1 物種個體數分配屬均勻，有明顯優勢種出現；測站 2 水生昆蟲多樣性指數分別為 0.66，表示此測站群聚內生物種類之豐富程度高且個體數在種間分配較為均勻。均勻度指數為 0.94，指數居偏中，表示測站 1 物種個體數分配屬均勻，無明顯優勢種出現；測站 3 水生昆蟲多樣性指數分別為 0.54，表示此測站群聚內生物種類之豐富程度高且個體數在種間分配較為均勻。均勻度指數為 0.89，指數居偏低，表示測站 1 物種個體數分配屬均勻，無明顯優勢種出現(詳見水生昆蟲名錄)。

3.水質分析

經計算得出本季FBI指數各測站分別介於 2.30~2.64，顯示測站皆屬於七等水質潔淨度之第一等級，即水質極佳(Excellent)的評價。

4.與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄水生昆蟲 3 目 7 科，本季(112/2)共記錄 4 目 7 科。檢視資料可發現，本季營運階段與環差階段、施工前及施工期階段相較，種數皆差異不大，於現場未發現明顯外來污染物，將持續注意其波動狀況(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

5.與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測第 10 季，各測站與上季相較，數量略增加，

歷年同季相較部分，變化皆於歷計數量範圍內。(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

2.7.5 浮游性植物

1. 種類組成

本季調查浮游性植物共發現 3 門 11 種 108,400 細胞數/公升(詳見浮游性植物名錄)。由本期調查記錄來看，本區域之優勢物種為柵藻，約佔總調查數量 38.0%。各測站說明如下：

(1) 測站 1(上游)

本季共發現 2 門 8 種 26,000 細胞數/公升，由本期調查記錄來看，本區域顯無優勢物種。

(2) 測站 2(中游)

本季共發現 3 門 7 種 30,000 細胞數/公升，由本期調查記錄來看，本區域顯無優勢物種。

(3) 測站 3(下游)

本季共發現 3 門 11 種 52,400 細胞數/公升，由本期調查記錄來看，本區域顯無優勢物種。

2. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算測站多樣性及均勻度指數，測站 1~3 浮游性植物多樣性指數分別為 0.88、0.77、0.74。均勻度指數分別為 0.98、0.92、0.71，指數偏高，表示各測站物種個體數分配屬均勻，無明顯優勢種出現。

3. 與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄浮游性植物 2 門 7 種，本季(112/2)共記錄 3 門 11 種，差異並不大，且於現場未發現外來污染物，將持續注意其波動狀況(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

4. 與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，與上季相較水量較小，數據無異常。歷年同季相較部分，變化皆於歷季數量範圍內(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

2.7.6 附著性藻類

1. 種類組成與水質分析

本季調查附著性藻類共發現 3 門 15 種 52,640 細胞數/100 平方公分(詳見附著性藻類名錄)，均為普遍常見物種。由本案調查記錄來看，本區域之本季柵藻為明顯優勢物種 11.40%。各測站說明如下：

(1) 測站 1(上游)

本季共發現 3 門 14 種 17,820 細胞數/100 平方公分，由本案調查記錄來看，本區域優勢物種為柵藻。

(2) 測站 2(中游)

本季共發現 3 門 12 種 18,760 細胞數/100 平方公分，由本期調查記錄來看，本區域優勢物種為囊裸藻。

(3) 測站 3(下游)

本季共發現 3 門 13 屬 16,060 細胞數/100 平方公分，由本期調查記錄來看，本區域無優勢物種。

2. 多樣性及均勻度計算

代入公式計算測站多樣性及均勻度指數，測站 1~3 浮游性植物多樣性指數為分別為 1.08、1.05、1.10，表示此測站群聚內生物種類之豐富程度稍高但個體數在種間尚稱均勻。均勻度指數分別為 0.94、0.97、0.99，表示各測站物種個體數分配尚屬均勻(詳見浮游性植物名錄)。

3. 水質分析

經計算得出本季GI指數，測站 1~3 分別為 3.80、2.63、2.79，測站 1 屬輕度污染水質的評價。

4. 與環差階段比較

環差階段(106/3)的調查結果共記錄浮游性植物 2 門 7 種，本季(112/2)共記錄 3 門 15 種。檢視資料可發現，本季與環差階段與施工前及施工期階段相較，種數及數量均無太大變化，但於現場未發現明顯外來污染物，將持續注意其波動狀況(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

5.與上一季及歷年同季相較

本季為營運期監測，與上季相較，物種及數量均增加，其波動為季節變動影響，降雨及日照之變化所致，歷年同季相較部分，變化皆於歷季數量範圍內。(詳見本季水域生態調查結果與歷次比較表)。

表 2-12 本季陸域生態調查結果與歷次比較

時間	植物		鳥類		哺乳類		爬蟲類		兩棲類		蝶類	
	科	種	種	隻次	種	隻次	種	隻次	種	隻次	種	隻次
環差階段(106/3)	99	315	50	434	8	38	4	10	6	22	16	91
施工前(106/6)	86	252	23	261	5	21	3	6	4	38	12	67
施工期(106/9)	87	254	20	265	4	19	3	7	4	37	12	73
施工期(106/12)	87	256	26	270	4	15	2	5	4	21	10	64
施工期(107/2)	87	258	32	289	5	21	2	6	3	29	12	73
施工期(107/5)	87	260	23	278	5	23	3	8	4	40	12	78
施工期(107/8)	87	263	21	267	5	25	3	10	4	42	14	84
施工期(107/11)	89	268	26	254	4	17	2	6	4	23	11	73
施工期(108/2)	91	274	32	284	5	22	2	7	3	31	13	78
施工期(108/5)	91	277	24	289	5	27	3	11	4	42	12	89
施工期(108/8)	91	280	21	272	5	23	3	13	4	38	15	86
施工期(108/11)	91	283	26	261	4	15	2	10	4	29	12	79
施工期(109/3)	92	287	30	279	5	19	2	11	3	31	14	81
施工期(109/6)	92	289	27	290	5	26	3	13	4	44	12	88
施工期(109/9)	94	291	30	334	5	21	2	12	4	41	13	79
營運期(109/11)	96	295	25	245	4	13	2	9	4	28	11	63
營運期(110/2)	96	297	32	297	5	18	2	14	3	31	14	76
營運期(110/5)	96	299	28	283	5	29	2	16	4	40	18	96
營運期(110/8)	96	300	28	338	6	27	3	23	4	35	16	89
營運期(110/11)	96	302	30	242	4	15	3	8	3	9	11	61
營運期(111/2)	96	302	27	230	3	9	3	7	2	4	13	76
營運期(111/5)	96	306	29	253	5	26	5	10	5	22	19	99
營運期(111/8)	97	309	27	245	4	23	7	16	6	26	18	72
營運期(111/11)	97	310	30	310	3	15	3	8	2	6	14	68
營運期(112/2)	97	311	36	288	4	10	4	7	3	7	12	78

註:環差階段:北宜高速公路頭城蘇澳段(蘇澳服務區配置變更)環境影響差異分析。

表 2-13 本季水域生態調查結果與歷次比較

測站 名稱	時間	魚類		蝦蟹螺貝類		蜻蛉目成蟲		水生昆蟲		浮游性植物		附著性藻類		
		種	隻次	種	隻次	種	隻次	科	隻次/平方公尺	種	細胞數/公升	種	細胞數/100 平方公分	
測站 1	環差階段(106/3)	6	26	5	24	9	55	7	47	6	40,000	5	740,000	
	施工前(106/6)	6	27	5	25	9	56	7	44	12	116,800	5	800,000	
	施工期(106/9)	7	29	5	31	9	60	7	48	13	134,400	9	850,000	
	施工期(106/12)	6	28	5	30	11	52	7	40	7	104,000	6	440,000	
	施工期(107/2)	5	33	5	33	10	61	7	45	8	153,600	13	680,000	
	施工期(107/5)	*	*	*	*	6	34	*	*	*	*	*	*	*
	施工期(107/8)	3	4	3	6	9	48	5	24	12	318,400	17	3,050,000	
	施工期(107/11)	4	22	5	26	10	46	7	38	11	110,400	10	490,000	
	施工期(108/2)	4	26	6	26	10	52	7	43	10	139,200	13	660,000	
	施工期(108/5)	4	29	6	31	9	53	7	50	8	142,400	10	860,000	
	施工期(108/8)	6	32	5	38	9	61	7	56	10	164,800	10	1,350,000	
	施工期(108/11)	4	16	5	25	10	43	7	34	11	172,000	11	820,000	
	施工期(109/3)	4	22	5	26	11	51	7	50	12	127,600	11	920,000	
	施工期(109/6)	4	29	5	34	10	63	7	54	15	158,000	14	1,000,000	
	施工期(109/9)	6	37	4	38	9	68	7	60	12	176,000	17	1,320,000	
	營運期(109/11)	4	18	4	30	9	38	7	39	12	113,400	10	820,000	
	營運期(110/2)	4	15	4	24	11	48	7	46	11	146,400	10	940,000	
	營運期(110/5)	4	27	4	36	12	67	7	34	8	52,800	3	60,000	
	營運期(110/8)	4	25	5	33	12	65	7	44	10	120,800	10	256,000	
	營運期(110/12)	4	26	5	18	12	56	7	24	11	16,000	12	54,000	
營運期(111/2)	4	15	2	5	12	43	7	21	8	13,200	9	27,600		
營運期(111/5)	4	11	3	6	12	53	7	18	11	16,000	11	36,200		
營運期(111/8)	5	12	2	7	12	65	6	14	11	88,400	7	30,000		
營運期(111/11)	4	21	5	8	12	66	7	24	11	16,000	9	11,800		
營運期(112/2)	4	9	5	11	11	46	7	45	8	26,000	14	17,820		
測站 2	環差階段(106/3)	5	19	5	21	8	45	6	36	6	32,000	7	380,000	
	施工前(106/6)	4	13	5	27	8	47	6	33	8	120,000	8	410,000	
	施工期(106/9)	4	14	5	30	8	50	6	35	10	142,400	10	600,000	
	施工期(106/12)	3	13	5	16	8	43	6	26	14	134,400	5	550,000	
	施工期(107/2)	4	15	5	20	8	48	6	36	15	145,600	8	560,000	
	施工期(107/5)	*	*	*	*	5	36	*	*	*	*	*	*	*
	施工期(107/8)	*	*	*	*	7	41	*	*	*	*	*	*	*
	施工期(107/11)	3	12	5	12	7	39	6	24	8	121,600	10	470,000	
	施工期(108/2)	3	13	6	20	8	41	6	31	10	137,600	12	520,000	
	施工期(108/5)	3	18	6	25	8	48	5	36	7	147,200	11	790,000	
	施工期(108/8)	4	24	5	38	7	53	5	39	8	163,200	11	1,460,000	
	施工期(108/11)	3	10	5	11	7	35	6	25	7	47,803	7	230,000	
	施工期(109/3)	*	*	*	*	7	40	*	*	*	*	*	*	*
	施工期(109/6)	*	*	*	*	8	54	*	*	*	*	*	*	*
	施工期(109/9)	*	*	*	*	7	58	*	*	*	*	*	*	*
	營運期(109/11)	5	12	3	13	7	35	7	28	11	105,800	9	720,000	
	營運期(110/2)	5	11	3	13	10	41	6	34	12	117,600	9	1,180,000	
	營運期(110/5)	*	*	*	*	11	41	*	*	*	*	*	*	*
	營運期(110/8)	2	5	3	8	8	45	4	14	12	176,000	8	26,000	
	營運期(110/12)	4	15	5	22	9	40	7	17	12	75,600	9	11,800	
營運期(111/2)	2	5	5	12	12	34	5	15	8	26,400	10	28,600		
營運期(111/5)	3	9	5	13	12	67	5	13	9	31,600	12	54,000		
營運期(111/8)	*	*	*	*	12	56	*	*	*	*	*	*	*	
營運期(111/11)	4	13	5	13	12	60	7	17	7	23,200	10	25,600		
營運期(112/2)	4	6	5	13	12	60	5	12	7	30,000	12	18,760		

表 2-13 本季水域生態調查結果與歷次比較(續)

測站 名稱	時間	魚類		蝦蟹螺貝類		蜻蛉目成蟲		水生昆蟲		浮游性植物		附著性藻類	
		種	隻次	種	隻次	種	隻次	科	隻次/平方公尺	種	細胞數/公升	種	細胞數/100 平方公分
測站 3	環差階段(106/3)	4	10	5	17	8	43	4	11	5	32,000	5	350,000
	施工前(106/6)	4	10	5	15	8	54	4	9	12	102,400	11	610,000
	施工期(106/9)	4	15	5	19	8	60	4	12	12	110,400	12	660,000
	施工期(106/12)	3	14	4	13	8	45	5	11	14	97,600	9	560,000
	施工期(107/2)	4	15	5	19	8	48	4	12	14	120,000	10	750,000
	施工期(107/5)	*	*	*	*	6	40	*	*	*	*	*	*
	施工期(107/8)	*	*	*	*	6	50	*	*	*	*	*	*
	施工期(107/11)	3	10	4	9	8	42	5	12	9	97,600	11	510,000
	施工期(108/2)	4	16	5	18	8	52	4	14	7	110,400	12	580,000
	施工期(108/5)	4	18	5	22	8	57	4	22	9	123,200	9	540,000
	施工期(108/8)	4	21	5	26	8	63	5	25	9	153,600	11	1,150,000
	施工期(108/11)	3	9	5	10	8	39	5	12	7	46,800	5	170,000
	施工期(109/3)	*	*	*	*	8	40	*	*	*	*	*	*
	施工期(109/6)	*	*	*	*	8	60	*	*	*	*	*	*
	施工期(109/9)	*	*	*	*	8	63	*	*	*	*	*	*
	營運期(109/11)	5	9	3	16	9	39	5	13	11	105,200	9	650,000
	營運期(110/2)	4	8	3	14	8	47	5	12	11	154,800	9	820,000
	營運期(110/5)	*	*	*	*	10	53	*	*	*	*	*	*
	營運期(110/8)	1	2	2	5	10	53	6	16	6	10,400	7	30,000
	營運期(110/12)	4	10	5	16	8	43	7	58	11	42,000	10	25,600
	營運期(111/2)	5	10	2	5	9	28	4	14	9	14,400	13	21,600
營運期(111/5)	5	11	3	6	12	60	4	13	9	14,400	9	11,800	
營運期(111/8)	*	*	*	*	9	40	*	*	*	*	*	*	
營運期(111/11)	5	14	5	11	9	38	7	18	8	13,200	9	27,600	
營運期(112/2)	5	7	5	7	12	65	4	14	8	52,400	13	16,060	

註:

1. 環差階段: 北宜高速公路頭城蘇澳段(蘇澳服務區配置變更)環境影響差異分析。
2. *為無水狀態

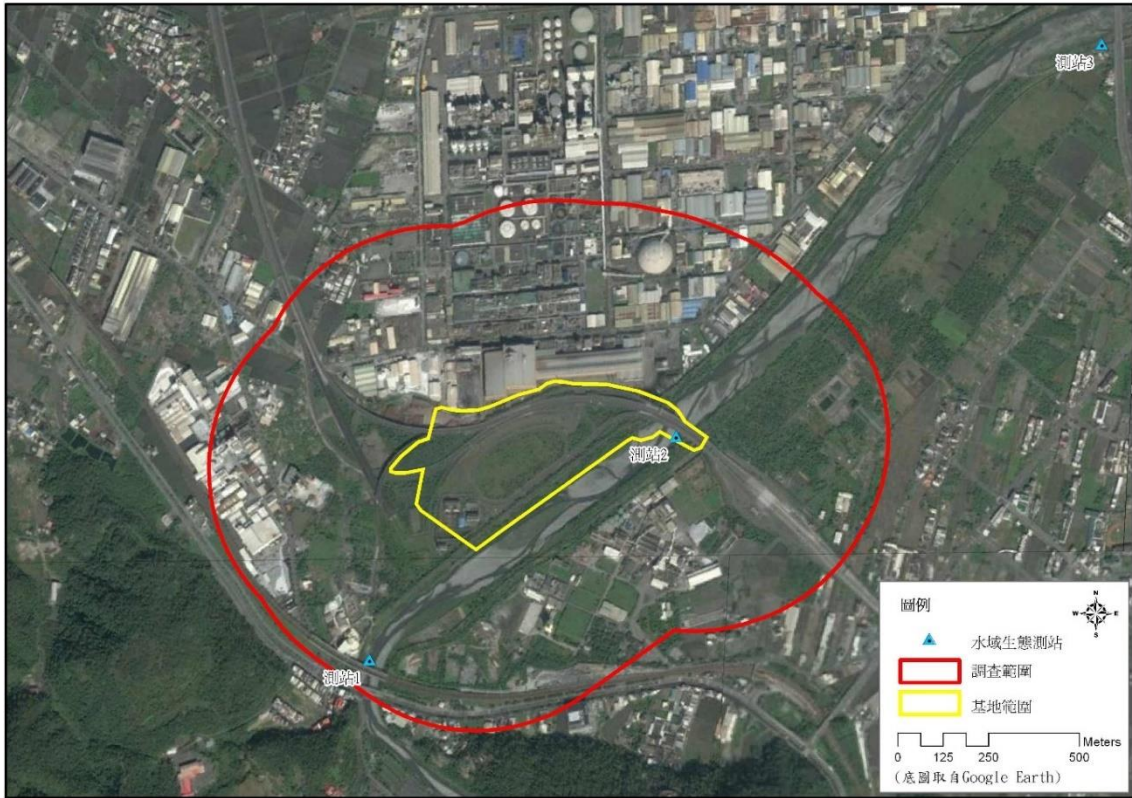


圖 2-9 陸域調查範圍及水域生態測站位置圖

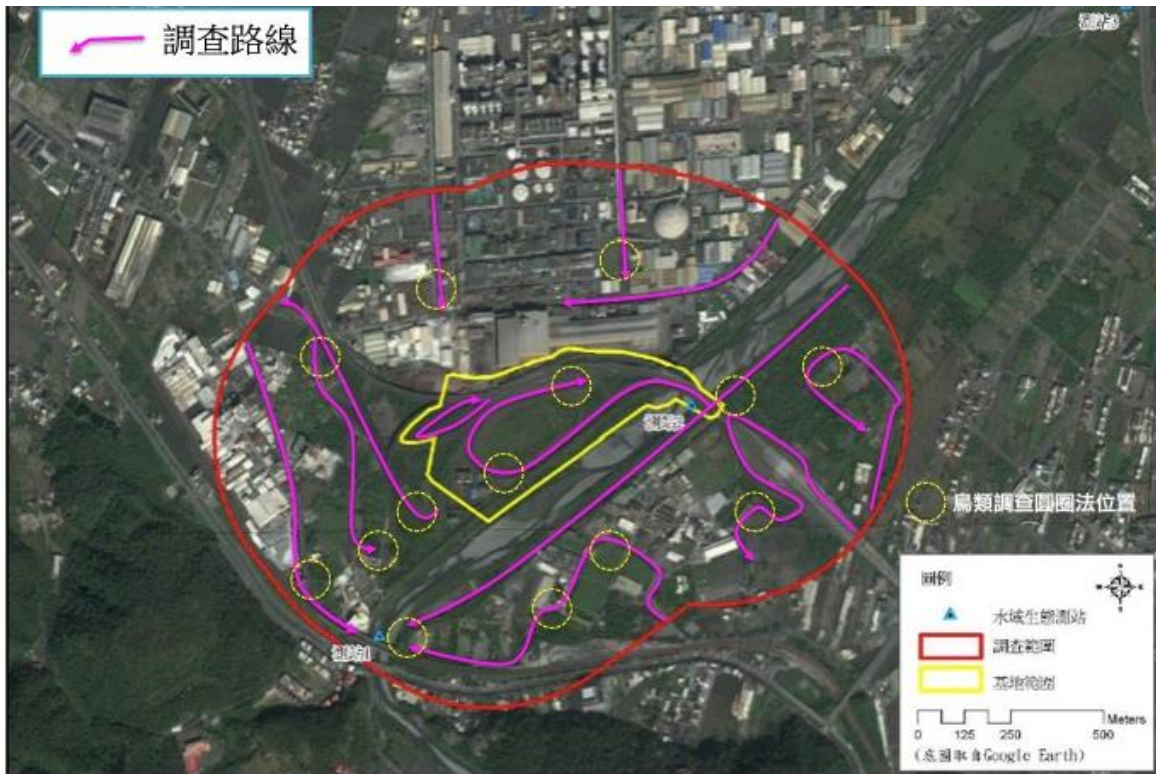


圖 2-10 陸域調查路線及鳥類調查(圓圈法)位置圖

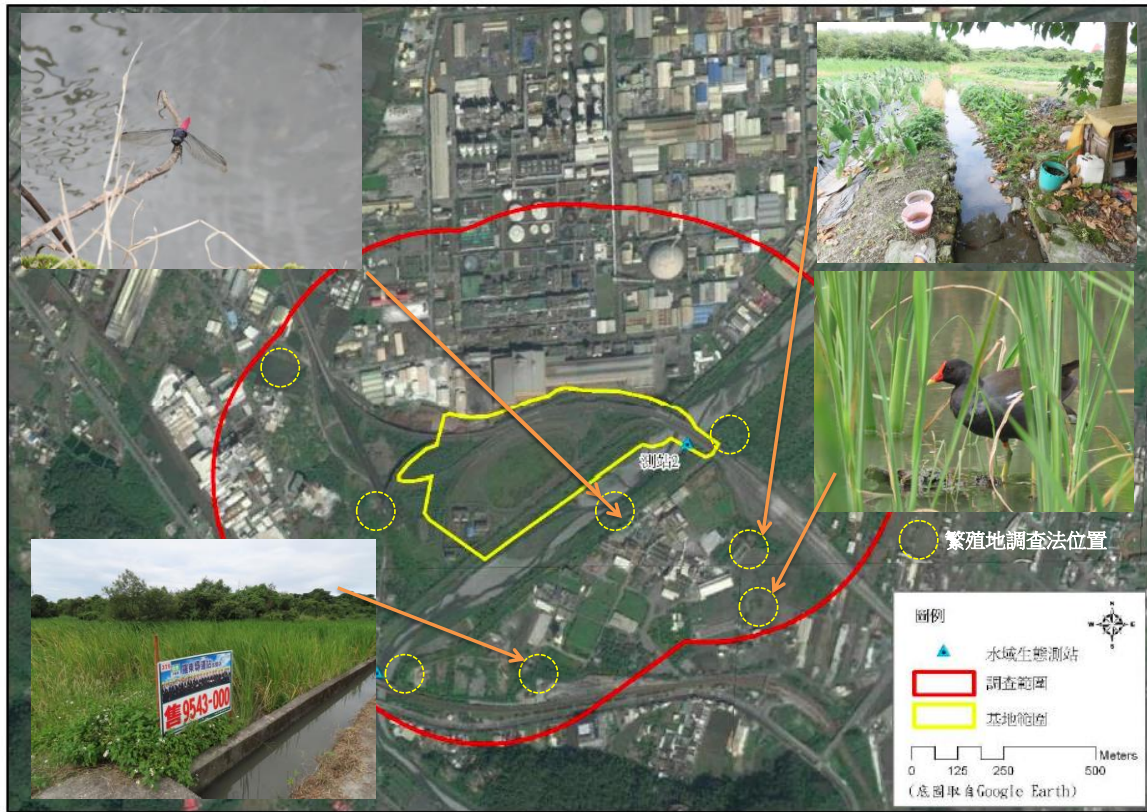


圖 2-11 繁殖地調查法調查位置

表 2-14 鳥類名錄

科名	中文名	學名	臺灣族群 生態屬性	同功群	臺灣族群 特有性	保育 等級	環差階段(106/3)				施工前監測第 1 季(106/6)				施工期監測第 1 季(106/9)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普	水域泥岸游涉禽			2											
雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽			3	2										
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		3	2	2									
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽			1	2										
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普	水域泥岸游涉禽			18	20	24	24	14	16	10	16	17	12	15	17
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普	草原性陸禽			3		2	3	6	4	8	8	6	5		6
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普	水域泥岸游涉禽			2	4	4	4	4	4	4	4		2	3	3
鷹科	大冠鷹	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	樹林性陸禽	Es	II	4	2	4	4								
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es	II			1	1								
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普	水域高草游涉禽			1	2	1	2	1			1		1	1	1
鴣科	小環頸鴣	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普	泥灘涉禽			2	2										
鴣科	鷹斑鴣	<i>Tringaglareola</i>	冬、普	泥灘涉禽					1	1								
三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnixus citator</i>	留、普	草原性陸禽	Es		2			2								
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽			2	2	4	4	4	3	3	4		2	5	5
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽			38	44	26	44	26	18	25	26	28	32	21	32
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽			12	14	8	14	8	6	6	8	3	8	7	8
杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普	草原性陸禽			2	2	2	2	1		2	2				
鷓鴣科	黃嘴角鷓	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es	II			1	1								
鷓鴣科	領角鷓	<i>Otus lettia</i>	留、普	樹林性陸禽	Es	II	2	2		2								
夜鷹科	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	草原性陸禽	Es		4	2	4	4	4	3	3	4				
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es		12	6	5	12		6	8	8	9	8	4	9
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普	水岸性陸禽			2	2	1	2								
鬚鶯科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		5	6	6	6								
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos scanicapillus</i>	留、普	樹林性陸禽			1	2		2								
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普	草原性陸禽		III	2	3	3	3								
綠鶇科	綠畫眉	<i>Ercornis zantholeuca</i>	留、普	樹林性陸禽			2			2								
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普	草原性陸禽	Es		8	9	6	9	4	6	3	6	5	7	2	7
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		3	6	6	6	6	4	4	6	8	3		8
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普	空域飛禽							6	8	6	8				
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽			18	6	4	18	16	12	2	16	10	15	6	15
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		36	44	29	44	20	22	18	22	15	24	16	24
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		4	3	4	4	6	4	4	6	7	9	4	9
扇尾鶇科	灰頭鷓鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽			2	3	5	5	3	2	4	4	4	5	2	5
扇尾鶇科	褐頭鷓鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es		8	2	2	8	10	6	3	10	6	3	8	8
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	樹林性陸禽			6	4	5	6	16	3	4	16	3	13	9	13
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		4	6	6	6								
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		3	4		4								
畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		2	2	3	3								
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		4	2	2	4								
鶇科	臺灣紫嘯鶇	<i>Myiophonus insularis</i>	留、普	水岸性陸禽	Es		2	2	1	2								
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普	樹林性陸禽			2	1	1	2								
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀	水岸性陸禽				1		1								
鶇科	虎鶇	<i>Zootheradauma</i>	冬、普	樹林性陸禽				1	1	1								

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	同功群	臺灣族群特有性	保育等級	環差階段(106/3)				施工前監測第1季(106/6)				施工期監測第1季(106/9)			
							重複1	重複2	重複3	最大值	重複1	重複2	重複3	最大值	重複1	重複2	重複3	最大值
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普	樹林性陸禽			2	3	3	3								
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽			18	26	22	26	12	10	10	12	6	11	5	11
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	水岸性陸禽			2	2	3	3								
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普	水岸性陸禽			10	6	8	10	2	3	3	3	13	10	9	13
鶇科	黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普	草原性陸禽			6	4	4	6								
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽			98	66	81	98	46	63	48	63	53	48	61	61
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普	草原性陸禽			6	4	4	6								
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽			8			8	6	8	2	8	10	5	8	10
物種數小計(S)							-	-	-	50	-	-	-	23	-	-	-	20
數量小計(N)							-	-	-	434	-	-	-	261	-	-	-	265
Shannon-Wiener's diversity index (H')							-	-	-	3.10	-	-	-	2.72	-	-	-	2.65
Shannon-Wiener's evenness index (E)							-	-	-	0.79	-	-	-	0.87	-	-	-	0.89

註：

- 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018) 特有類別 E:特有種 Es:特有亞種
- 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
- 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告
 - II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
 - III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 1)

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	同功群	臺灣族群特有性	保育等級	施工期監測第 2 季(106/12)				施工期監測第 3 季(107/2)				施工期監測第 4 季(107/5)							
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值				
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普	水域泥岸游涉禽						0	1	2	2				0					
雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽						0	1	2	2				0					
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽							1	2	1				0					
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普	水域泥岸游涉禽						15	11	13	15	18	17	11	18	15	12	19	19	
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普	草原性陸禽						4	3		4	8	5	7	8	9	6	10	10	
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普	水域泥岸游涉禽							7	5	7	3	5	4	5	6	4	3	6	
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis sphenicurus</i>	留、普	水域高草游涉禽						1	2		2	2		1	2			2	2	
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普	泥灘涉禽									0	1	1		1					
三趾鴉科	棕三趾鴉	<i>Turnixus citator</i>	留、普	草原性陸禽	Es								0			1	1					
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽						4		3	4	5	4	2	5	3	2	4	4	
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽						16	19	23	23	28	19	22	28	24	15	21	24	
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽						5	9	7	9	9	4	5	9	7	3	6	7	
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普	草原性陸禽									0	3		4	4	1	1		1	
夜鷹科	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	草原性陸禽	Es								0	4	4	2	4	5	4	7	7	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es					6	11	5	11	6	5	3	6		8	6	8	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普	水岸性陸禽									1		1		1					
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普	草原性陸禽		III				1	2		2	1		2	2					
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普	草原性陸禽	Es					4	8	2	8	4	7	4	7	6	4	5	6	
鵲科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	樹林性陸禽	Es					5	6		6	8	5	4	8	3	9	6	9	
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普	空域飛禽									0	6	12	6	12	5	10	7	10	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽						14	13	7	14	18	13	4	18	13	6	9	13	
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es					11	21	13	21	18	20	15	20	15	24	12	24	
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es					6	4	8	8	6	8	8	8	5	3	6	6	
扇尾鶇科	灰頭鷓鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽						3	6	2	6	4	2	3	4	2	6	8	8	
扇尾鶇科	褐頭鷓鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es					7	11	9	11	11	5	4	11	7	10	9	10	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	樹林性陸禽						4	12	8	12	15	4	3	15	9	14	5	14	
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不普	樹林性陸禽						1		1	1				0					
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普	樹林性陸禽							2	1	2		2	1	2					
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽						5	14	6	14	10	9	12	12	6	13	8	13	
鵲科	灰鵲	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	水岸性陸禽									2	4			0				0	
鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba</i>	留、普	水岸性陸禽						12	8	4	12	3	4	2	4	4	2	5	5	
鶇科	黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普	草原性陸禽									0	1		1	1					
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽						56	43	62	62	45	60	45	60	56	65	43	65	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽						9	6	4	9	3	8	4	8	7	6	5	7	
物種數小計(S)							-	-	-	26	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	23	
數量小計(N)							-	-	-	270	-	-	-	289	-	-	-	-	-	-	-	278
Shannon-Wiener's diversity index (H')							-	-	-	2.82	-	-	-	2.95	-	-	-	2.95	-	-	-	2.77
Shannon-Wiener's evenness index (E)							-	-	-	0.87	-	-	-	0.85	-	-	-	0.85	-	-	-	0.88

註：

1.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2.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

3.保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告 II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species) III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 2)

科名	中文名	學名	臺灣族群 生態屬性	同功群	臺灣族群 特有性	保育 等級	施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)				施工期監測第 7 季(108/2)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普	水域泥岸游涉禽													1	1
雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽										2	1			2
鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀	水域泥岸游涉禽														2
鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普	水域泥岸游涉禽			13	18	12	18	16	12	15	16	15	13	12	15
鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普	草原性陸禽			4	7		7	5	2		5	9	6	5	9
鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普	水域泥岸游涉禽					3	2	3	6	4	6	4	2	7	7
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普	水域高草游涉禽			2		1	2		1		1	2	1		2
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普	泥灘涉禽													1	1
三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnixus citator</i>	留、普	草原性陸禽	Es			1	1	1						1		1
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽			4	2	6	6	3	2	5	5	4	7	3	7
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽			21	35	24	35	14	21	19	21	23	15	26	26
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽			6	7	5	7	6	8	5	8	8	3	6	8
杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普	草原性陸禽													2	2
夜鷹科	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	草原性陸禽	Es										5	4	3	5
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es		8	5	9	9	3	9	4	9	6	8	5	8
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	水岸性陸禽													1	1
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽		III					1			1				
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普	草原性陸禽											2	1		2
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普	草原性陸禽	Es		4	7	3	7		3	2	3	3	5	2	5
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	樹林性陸禽	Es			5	8	8	5	6	3	6	6	4	3	6
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普	空域飛禽											7	11	9	11
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽			8	12	3	12	3	4		4	15	16	12	16
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		17	26	14	26	12	15	6	15	13	24	19	24
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		6	7	3	7	10	24	12	24	7	8	6	8
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽			5	1	4	5	5	7	3	7	3	4	2	4
扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es		3	6	2	6	2	8	1	8	7	5	3	7
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	樹林性陸禽			12	16	8	16	6	12	3	12	14	8	11	14
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普	樹林性陸禽							3	11	9	11				0
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普	樹林性陸禽							1		2	2	1			1
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽			5	12	7	12	1	1		1	12	7	13	13
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	水岸性陸禽							4	13	5	13				
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普	水岸性陸禽			3	8	4	8		1	3	3	4	2	5	5
鶇科	黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普	草原性陸禽											2	3		3
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽			42	63	51	63	2	6		6	53	62	41	62
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽			7	4	9	9	51	61	57	61	6	3	5	6
物種數小計(S)							-	-	-	21	-	-	-	26	-	-	-	32
數量小計(N)							-	-	-	267	-	-	-	254	-	-	-	284
Shannon-Wiener's diversity index (H')							-	-	-	2.64	-	-	-	2.77	-	-	-	2.94
Shannon-Wiener's evenness index (E)							-	-	-	0.87	-	-	-	0.85	-	-	-	0.85

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 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

3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告 II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species) III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 4)

科名	中文名	學名	台灣族群生態屬性	同功群	台灣族群特有性	保育等級	施工期監測第 11 季(109/3)				施工期監測第 12 季(109/6)				施工期監測第 13 季(109/8)				
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀	水域泥岸游涉禽			3	2	3	3				0				0	
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	水域泥岸游涉禽			14	14	12	14	15	11	15	15	13	23	12	23	
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	草原性陸禽			11	7	6	11	8	4	10	10	4	6	11	11	
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀	水域泥岸游涉禽			3	1	6	6	7	2	5	7	5	6	8	8	
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普	水域高草游涉禽					1	1	1	1	2	1	2	3	4	2	4
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普	泥灘涉禽						2	2			0	2			2	
鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普	泥灘涉禽							0			0		2		2	
三趾鴉科	棕三趾鴉	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	草原性陸禽	Es				2		2	1		2	2	2	2	2	2
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽			5	8	4	8	4	9	5	9	12	8	11	12	
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽			24	18	22	24	23	27	25	27	26	25	18	26	
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽			9	4	6	9	6	7	4	7	6	8	8	8	
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普	草原性陸禽					1	2	2	1	2	2	2	2		2	
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	草原性陸禽	Es		3	5	2	5	5	4	5	5	6	4	4	6	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es		5	7	4	7	2	8	3	8	3	6	6	6	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	水岸性陸禽			2			2		1	1	1	1	2	1	2	
鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	樹林性陸禽	E				2	2	2			2	3	2		3	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽		III				0				0		1		1	
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普	草原性陸禽					2	2	1	2		2	2	2	2	2	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	草原性陸禽	Es		3	3	3	3	3	8	4	8	4	5	5	5	
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		5	6	2	6	4	3	9	9	5	6	8	8	
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普	空域飛禽			7	11	9	11	4	9	9	9	3	4	5	5	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽			14	17	15	17	11	8	10	11	13	15	11	15	
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		12	22	19	22	14	22	19	22	23	27	28	28	
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		8	9	5	9	7	5	6	7	6	6	8	8	
扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽			4	2	4	4	5	6	4	6	2	3	4	4	
扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es		8	4	4	8	9	7	8	8	6	7	9	9	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	樹林性陸禽			15	9	12	15	9	17	6	18	12	26	14	26	
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽			11	8	14	14	9	13	8	13	11	15	12	15	
鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普	水岸性陸禽			3	4	4	4	4	6	5	6	2	2	4	4	
鶉科	黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普	草原性陸禽			1	2	2	2				0				0	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽			56	61	58	61	55	65	62	65	49	75	66	75	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽			3	3	2	3	9	3	6	9	12	8	6	12	
物種數小計(S)							-	-	-	30	-	-	-	27	-	-	-	30	
數量小計(N)							-	-	-	279	-	-	-	290	-	-	-	-	334
Shannon-Wiener's diversity index (H')							-	-	-	2.92	-	-	-	2.88	-	-	-	-	2.88
Shannon-Wiener's evenness index (E)							-	-	-	0.86	-	-	-	0.87	-	-	-	-	0.85

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. 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

3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告 II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species) III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 5)

科名	中文名	學名	臺灣族群 生態屬性	同功群	臺灣族群 特有性	保育 等級	營運期監測第 1 季(109/11)				營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普	水域泥岸游涉禽								3	3					0
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es				2				2			1	1	1
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀	水域泥岸游涉禽			2	2	1	2	4	3		4				0
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	水域泥岸游涉禽			9	8	12	12	11	16	9	16	14	12	15	15
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	草原性陸禽			7	6	2	7	8	12	8	12	9	5	13	13
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀	水域泥岸游涉禽			4	4		4	3	2	4	4	8	3	4	8
鷹科	大冠鷺	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	樹林性陸禽	Es						1			1				0
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普	水域高草游涉禽								2	2	2	2	1		2
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普	泥灘涉禽								2			2		1	1
三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	草原性陸禽	Es						2	3		3			3	3
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽			3	4		4	14	9	11	14	5	8	6	8
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽			21	15	29	29	19	29	23	29	21	31	26	31
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽			4	10	8	10	6	4	5	6	3	6	5	6
杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普	草原性陸禽													1	1
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	草原性陸禽	Es						2	3		3	4	5	3	5
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es		6	12	4	12		5	11	7		6	13	9
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	水岸性陸禽			2			2	1			1				0
鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	樹林性陸禽	E										3			3
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普	樹林性陸禽							1			1				0
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽		III	2	2	4	4				0				0
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普	草原性陸禽							2	1		2		1	1	1
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	草原性陸禽	Es		4	9	9	9		2	4		2	5	3	3
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		3	6	2	6		3	7	2	6	4	7	7
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普	空域飛禽								5	9	6	5	3	8	8
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽			9	12	4	12	11	13	21	21	9	14	12	14
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		19	21	14	21		14	24	16	13	19	15	15
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		4	6	4	6		7	8	5	6	4	8	8
扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽			2	6	4	6	3	4	2	4	4	2	3	4
扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es		5	9	2	9		5	6	3	8	6	5	5
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	樹林性陸禽			3	9	6	9	12	7	9	12	7	15	11	15
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普	樹林性陸禽					2	2	2			0				0
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普	樹林性陸禽			2	1	3					0				0
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽			6	9	4	9	9	7	12	12	8	12	7	12
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	水岸性陸禽					2	2	2	1	2		2			0
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普	水岸性陸禽							4		3	4	5	4		5
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽			33	55	52	55	52	48	61	61	51	59	48	59
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽			4	8	3	8	4	7		7	7	5	8	8
物種數小計(S)							-	-	-	25	-	-	-	32	-	-	-	28

科名	中文名	學名	臺灣族群 生態屬性	同功群	臺灣族群 特有性	保育 等級	營運期監測第 1 季(109/11)				營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
			數量小計(N)				-	-	-	245	-	-	-	297	-	-	-	283
			Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	2.80	-	-	-	2.95	-	-	-	2.89
			Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.87	-	-	-	0.85	-	-	-	0.87

註：

- 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018) 特有類別 E:特有種 Es:特有亞種
- 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
- 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告
 - II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
 - III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 6)

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	同功群	臺灣族群特有性	保育等級	營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/11)				營運期監測第 6 季(111/2)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普	水域泥岸游涉禽						3		3	3	2	4		4	
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es			1	2		2							
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀	水域泥岸游涉禽								2	2	2	2	3	5	
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	水域泥岸游涉禽				15	18	22	22	11	15	7	15	12	18	
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	草原性陸禽				6	18	15	15	2	2	1	2			
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀	水域泥岸游涉禽				6	8	6	8	2	4	5	5	2	3	
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽												2	2	
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	空域飛禽	Es	II						1	1		1			
鷹科	大冠鷺	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	樹林性陸禽	Es													
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普	水草高草游涉禽				3	3	4	4		1		1	1	2	
三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	草原性陸禽	Es													
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普	泥灘涉禽				2	1	1	2	1	2	3	3	3	2	
鴿科	磯鶉	<i>Actitis hypoleucos</i>	留、普	泥灘涉禽									1	1	1	2	2	
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽				9	8	6	9							
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽				26	22	21	26	12	18	22	22	16	10	
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽				8	10	8	10	1	4	6	6	5	5	
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普	草原性陸禽					1	1	1							
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	草原性陸禽	Es			5	5	6	6	2	2	1	2			
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es			4	12	16	16		7	5	8	7	10	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	水岸性陸禽								1	1		1	2	1	
鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	樹林性陸禽	E			3	4	4	4							
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普	樹林性陸禽						1	1							
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽		III						3	2	4	4	3	1	
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普	草原性陸禽				1	1		1				2	2	2	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	草原性陸禽	Es			8	9	9	9		3	3	2	1	4	
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	樹林性陸禽	Es			8	7	8	8		2	4	2	3	2	
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普	空域飛禽				8	4	7	8							
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽				12	8	13	13	22	17	15	22	15	11	
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es			26	30	36	36		28	22	17	22	18	
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	樹林性陸禽	Es			5	4	10	10		3	1	2			
扇尾鶇科	灰頭鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽				3	4	4	4							
扇尾鶇科	褐頭鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es			9	10	6	10		6	3	6	2	5	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	樹林性陸禽				23	16	20	23	7	10	9	10	11	15	
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不普	樹林性陸禽								1			1	1	1	
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普	樹林性陸禽														
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽				10	8	7	10	4	7	8	8	9	10	
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	水岸性陸禽								2	2	1	2	4	3	
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普	水岸性陸禽				2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽				66	58	61	66	62	54	46	62	41	32	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽				12	10	6	12	11	8	7	11	14	18	
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普	草原性陸禽								1	2	2	2			
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	留、普	草原性陸禽	E							1	2	2	2	1	1	
物種數小計(S)							-	-	-	28	-	-	-	30	-	-	-	
數量小計(N)							-	-	-	338	-	-	-	242	-	-	-	230

科名	中文名	學名	臺灣族群 生態屬性	同功群	臺灣族群 特有性	保育 等級	營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/11)				營運期監測第 6 季(111/2)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
							-	-	-	2.89	-	-	-	2.71	-	-	-	2.84
							-	-	-	0.87	-	-	-	0.80	-	-	-	0.86

註：

- 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)
特有類別 E:特有種 Es:特有亞種
- 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
- 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告
II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 7)

科名	中文名	學名	臺灣族群 生態屬性	同功群	臺灣族群 特有性	保育 等級	營運期監測第 7 季(111/5)				營運期監測第 8 季(111/8)				營運期監測第 9 季(111/11)					
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值		
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas poecilorhyncha</i>	UW;UR	水域泥岸游涉禽			2	3	2	3										
鶯科	大白鶯	<i>Egretta alba</i>	CW	水域泥岸游涉禽			1		1	1							4	2	3	4
	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	UR;US;UW	水域泥岸游涉禽			10	9	11	11	1	3	2	3	5	4	6	6		
	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	CR;CS	水域泥岸游涉禽			9	6	5	9	5	2	4	5						
	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	CR;T	水域泥岸游涉禽			1	4	4	4	1	2	3	3	3	2	3	3		
鷹科	大冠鶯	<i>Spilornis cheela</i>	CR	空域飛禽	Es	II			2	2		1	1							
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	CR	水域泥岸游涉禽			2	1	3	3	2	2	1	2	1	1	2	2		
	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	CR	水域泥岸游涉禽			1	1		1	1	2	2	2	1	1			1	
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	CR	草原性陸禽			11	9	14	14	11	16	13	16	25	29	28	29		
	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	CR	樹林性陸禽	Es		2	4	5	5	4	4	2	4						
	斑頭斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	CR	樹林性陸禽			2	2	3	3	2	6	8	8						
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	US; Re	草原性陸禽	Es		1	3	3	3	1	2		2						
雨燕科	小雨燕	<i>Apus affinis</i>	CR	空域飛禽	Es		16	10	11	16	9	11	12	12						
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	CR	水岸性陸禽			1	1		1	1	1		1					1	
鬚鴉科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	CR	樹林性陸禽	E						2	1	2	2	1		1	1		
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	CW	樹林性陸禽											2	2	3	3		
	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	CR	樹林性陸禽	Es			1	1	1	1	1	2	2						
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	CR	樹林性陸禽	Es		9	7	5	9	6	4	5	6	2	4	1	4		
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	CR	樹林性陸禽	Es		1	2	2	2	4	6	3	6	2	5	4	5		
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	CS;RaW	空域飛禽			4	2	6	6	6	5	6	6						
	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	CR	空域飛禽			16	23	18	23	18	16	11	18	30	34	29	34		
	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	CR	空域飛禽												4	6	6		
鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	CR	樹林性陸禽	Es		31	26	22	31	33	22	28	33	33	37	25	37		
	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	CR	樹林性陸禽	Es			1	2	2				2	3	6	6			
扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia subflava</i>	CR	草原性陸禽	Es		4	2	3	4	4	6	6	6	4	1	2	4		
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonica</i>	CR	樹林性陸禽			10	8	12	12	17	12	15	17	28	33	39	39		
鶉科	黃尾鶉	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	CW	樹林性陸禽											2	1		2		
鶉科	白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>	CW	樹林性陸禽											1	3	2	3		
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais	草原性陸禽			15	11	16	16		18	22	22	16	11	14	16		
	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Ais	草原性陸禽											1	3	5	5		
鵲鴿科	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	CR;CW	水岸性陸禽											2	1	2	2		
	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	CR;CW	水岸性陸禽			1		1	1			1	1		1	1	1		
	黃鵲鴿	<i>Motacilla flava</i>	CW	水岸性陸禽											3	2	2	3		
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	CR	草原性陸禽			51	49	44	51		44	32	45	49	58	55	58		
鶉科	小環頸鶉	<i>Charadrius dubius</i>	CW	水岸性陸禽											2	3	1	3		
鶉科	磯鶉	<i>Actitis hypoleucos</i>	CW	水岸性陸禽											3	5	6	6		
	白腰草鶉	<i>Tringa ochropus</i>	CW	水岸性陸禽											1		2	2		
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	CR	草原性陸禽			8	10	12	12	15	15	12	12	12	16	20	20		
	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	CR	草原性陸禽										4	4	2	1	4		
	黑頭文鳥	<i>Lonchura malacca</i>	RaRe	草原性陸禽	Es	III	5	2		5	3	4	6	16						
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	CR	草原性陸禽	E		2	1		2	1			1						
物種數小計(S)							-	-	-	29	-	-	-	27	-	-	-	30		
數量小計(N)							-	-	-	253	-	-	-	245	-	-	-	310		
Shannon-Wiener's diversity index (H')							-	-	-	2.86	-	-	-	2.78	-	-	-	2.71		
Shannon-Wiener's evenness index (E)							-	-	-	0.84	-	-	-	0.84	-	-	-	0.80		

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)
特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
2. 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
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告
II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-14 鳥類名錄(續 8)

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	同功群	臺灣族群特有性	保育等級	營運期監測第 10 季(112/2)			
							重複 1	重複 2	重複 3	最大值
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas poecilorhyncha</i>	UW;URe	水域泥岸游涉禽			2	0	1	2
鷺科	大白鷺	<i>Egretta alba</i>	CW	水域泥岸游涉禽			0	1	1	1
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	URe;US;UW	水域泥岸游涉禽			3	2	1	3
	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	CRe;T	水域泥岸游涉禽			2	2	1	2
鷹科	大冠鷺	<i>Spilornis cheela</i>	CRe	空域飛禽	Es	II	1	2	0	2
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	CRe	水域泥岸游涉禽			2	0	1	2
	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	CRe	水域泥岸游涉禽			1	0	1	1
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	CRe	草原性陸禽			25	28	32	32
	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	CRe	樹林性陸禽	Es		2	5	5	5
	斑頸鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	CRe	樹林性陸禽			8	5	2	8
雨燕科	小雨燕	<i>Apus affinis</i>	CRe	空域飛禽	Es		12	8	9	12
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	CRe	水岸性陸禽			0	1	1	1
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	CW	樹林性陸禽			2	1	0	2
	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	CRe	樹林性陸禽	Es		1	1	0	1
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	CRe	樹林性陸禽	Es		3	4	5	5
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	CRe	樹林性陸禽	Es		1	4	4	4
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	CRe	空域飛禽			22	18	24	24
鶇科	白頭鶇	<i>Pycnonotus sinensis</i>	CRe	樹林性陸禽	Es		37	29	31	37
	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	CRe	樹林性陸禽	Es		3	1	2	3
扇尾鶇科	褐頭鶇	<i>Prinia subflava</i>	CRe	草原性陸禽	Es		5	4	4	5
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonica</i>	CRe	樹林性陸禽			12	10	19	19
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus auroreus</i>	CW	樹林性陸禽			1	1	2	2
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	CW	樹林性陸禽			1	0	1	1
	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	CW	樹林性陸禽			1	2	4	4
	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais	草原性陸禽			25	20	18	25
鶇科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Ais	草原性陸禽			2	1	3	3
	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	CRe;CW	水岸性陸禽			2	2	1	2
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	CRe;CW	水岸性陸禽			0	1	2	2
	麻雀	<i>Passer montanus</i>	CRe	草原性陸禽			40	32	44	44
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	CRe	草原性陸禽			15	12	16	16
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	CRe	草原性陸禽	E		0	2	4	4
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	CW	水岸性陸禽			3	2	0	3
鶇科	磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>	CW	水岸性陸禽			2	2	1	2
	白腰草鶇	<i>Tringa ochropus</i>	CW	水岸性陸禽			6	4	2	6
	鷹斑鶇	<i>Tringa glareola</i>	CW	水岸性陸禽			1	0	2	2
	田鶇	<i>Gallinago gallinago</i>	CW	水岸性陸禽			1	1	0	1
物種數小計(S)							-	-	-	288
數量小計(N)							-	-	-	36
Shannon-Wiener's diversity index (H')							-	-	-	2.91
Shannon-Wiener's evenness index (E)							-	-	-	0.81

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類記錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)
特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
2. 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
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告
II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-15 哺乳類名錄

科	中名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	環差階段(106/3)				施工前監測第 1 季(106/6)				施工期監測第 1 季(106/9)				施工期監測第 2 季(106/12)			
						重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>		C		3	3	2	3	2	2	1	2	3	1	3	1	2	2		
鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>		C	E	1	1	1													
獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	III	C	E				+												
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		C		26	18	16	26	12	16	8	16	13	10	14	14	11	8	9	11
蝙蝠科	山家蝠	<i>Pipistrellus montanus</i>		C	E																
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>		C	Es	4	4	3	4												
鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>		C		2		1	2			1	1	1	1				1	1	
鼠科	月鼠	<i>Mus caroli</i>		C				1	1			1	1								
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		C			1		1		1		1	1		1	1				1
物種數小計(S)						-	-	-	8	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	4
數量小計(N)						-	-	-	38	-	-	-	21	-	-	-	19	-	-	-	15
Shannon-Wiener's diversity index (H')						-	-	-	1.14	-	-	-	0.87	-	-	-	0.83	-	-	-	0.86
Shannon-Wiener's evenness index (E)						-	-	-	0.59	-	-	-	0.54	-	-	-	0.60	-	-	-	0.62

表 2-15 哺乳類名錄(續 1)

科	中名	學名	稀有類別	施工期監測第 3 季(107/2)				施工期監測第 4 季(107/5)				施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)			
				重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	4	3	3	4	1	3	2	3	2	1	3	3	2	1		2
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	13	11	12	13	13	15	9	15	11	17	12	17	13	6	7	13
鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	C	2	1	2	2		1		1		1	2	2				
鼠科	月鼠	<i>Mus caroli</i>	C	1			1	2			2			1	1	1			1
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C	1	1		1			2	2	2		2			1		1
物種數小計(S)				-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	4
數量小計(N)				-	-	-	21	-	-	-	23	-	-	-	25	-	-	-	17
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.13	-	-	-	1.11	-	-	-	1.05	-	-	-	0.79
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.70	-	-	-	0.69	-	-	-	0.65	-	-	-	0.57

註：

1. 哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)
出現頻率 C:普遍
特有類別 E:特有種 Es:特有亞種
2. +表示為紅外線自動照相機所發現
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告
III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-15 哺乳類名錄(續 2)

科	中名	學名	稀有類別	施工期監測第 7 季(108/2)				施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)			
				重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	3	4	2	4	2	4	3	4	4	1	2	4	3	2	3	
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	10	13	9	13	11	17	8	17	13	11	14	14	9	8	6	
鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	C	1	2		2		2		2	1		1				0	
鼠科	月鼠	<i>Mus caroli</i>	C			1	1	1			1			2	2		2	2	
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C	2			2			3	3		2	2	1			1	
物種數小計(S)				-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	
數量小計(N)				-	-	-	22	-	-	-	27	-	-	-	23	-	-	-	15
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.20	-	-	-	1.13	-	-	-	1.17	-	-	-	1.08
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.74	-	-	-	0.70	-	-	-	0.73	-	-	-	0.78

表 2-15 哺乳類名錄(續 3)

科	中名	學名	稀有類別	施工期監測第 11 季(109/3)				施工期監測第 12 季(109/6)				施工期監測第 13 季(109/8)				營運期監測第 1 季(109/11)			
				重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	2	3	2	3	3	3	5	5	2	4	3	4	2	3	1	3
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	9	12	8	12	13	14	12	14	11	9	13	13	8	7	7	8
鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	C	1	1	1	1		2	3	3	1		1				0	
鼠科	月鼠	<i>Mus caroli</i>	C	1			1			2	2	2		2			1	1	
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C			2	2		2	1	2			1	1	1	1	1	
物種數小計(S)				-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	4
數量小計(N)				-	-	-	19	-	-	-	26	-	-	-	21	-	-	-	13
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.13	-	-	-	1.29	-	-	-	1.13	-	-	-	1.03
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.70	-	-	-	0.80	-	-	-	0.70	-	-	-	0.74

註：

1. 哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)
出現頻率 C: 普遍
特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
2. +表示為紅外線自動照相機所發
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告

表 2-15 哺乳類名錄(續 4)

科	中名	學名	稀有類別	營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)				營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/11)			
				重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	1	4	3	4	2	5	3	5	3	3	4	4	1	2		2
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	9	6	7	9	11	15	13	15	4	8	16	16	5	9	11	11
蝙蝠科	渡瀨氏鼠耳蝠	<i>Myotis ruforniger watasei</i>	C											2	2				
鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	C	1		1	1		3	4	4	1	2	1	2				
鼠科	月鼠	<i>Mus caroli</i>	C		1	1	1	1		3	3								
鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	C										2					1	1
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C	3	1	2	3	2			2	1	1		1	1			1
物種數小計(S)				-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	6				4
數量小計(N)				-	-	-	18	-	-	-	29	-	-	-	27				5
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.30	-	-	-	1.34	-	-	-	1.29				0.86
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.81	-	-	-	0.83	-	-	-	0.72				0.62

表 2-15 哺乳類名錄(續 5)

科	中名	學名	稀有類別	營運期監測第 6 季(111/2)				營運期監測第 7 季(111/5)				營運期監測第 8 季(111/8)				營運期監測第 9 季(111/11)				營運期監測第 10 季(112/2)			
				重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	2	1		2	2	1	0	2	
鼯鼠科	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	Es						1	1													
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	6	5	6	6	19	12	16	19	9	11	16	16	8	10	12	12	6	5	6	6
鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	C										1	1									
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	C												1		1	1	1	1		1	
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C	2		1	2	3	2	1	3	3	1	2	3				1			1	
鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	C						1	1	1												
物種數小計(S)				-	-	-	3				5	-	-	-	4	-	-	-	3				4
數量小計(N)				-	-	-	9				26	-	-	-	23	-	-	-	15				10
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	0.85				0.93	-	-	-	0.92	-	-	-	0.63				1.09
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.77				0.58	-	-	-	0.66	-	-	-	0.57				0.79

註：

1. 哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008) 出現頻率 C:普遍 特有類別 E:特有種 Es:特有亞種
2. +表示為紅外線自動照相機所發
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告

表 2-15 哺乳類名錄(續 5)

科	中名	學名	稀有類別	營運期監測第 10 季(112/2)			最大值
				重複 1	重複 2	重複 3	
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	2	1	0	2
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	6	5	6	6
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	C	1	1		1
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C	1			1
物種數小計(S)							4
數量小計(N)							10
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.09
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.79

註：

1. 哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)
出現頻率 C: 普遍
特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
2. +表示為紅外線自動照相機所發
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告

表 2-16 爬蟲類名錄

科	中名	學名	普遍度	特有類別	環差階段(106/3)				施工前監測第 1 季(106/6)				施工期監測第 1 季(106/9)				施工期監測第 2 季(106/12)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		3	2	2	3	4	2	4	4	5	2	3	5	2	4	3	4
舊大陸鬣蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	4	2	3	4			1	1			1	1			1	1
石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>	C				1	1												
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	C		2			2												
黃領蛇科	青蛇	<i>Cyclophiops major</i>										1				1				
黃領蛇科	南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	C								1	1								
物種數小計(S)					-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	2
數量小計(N)					-	-	-	10	-	-	-	6	-	-	-	7	-	-	-	5
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.28	-	-	-	0.87	-	-	-	0.80	-	-	-	0.50
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.92	-	-	-	0.79	-	-	-	0.72	-	-	-	0.72

表 2-16 爬蟲類名錄(續 1)

科	中名	學名	普遍度	特有類別	施工期監測第 3 季(107/2)				施工期監測第 4 季(107/5)				施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		4	3	3	4	3	5	4	5	4	6	2	6	3	4	1	4
舊大陸鬣蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	2	1	1	2	1		2	2	3	1	3	2				2
黃領蛇科	青蛇	<i>Cyclophiops major</i>	C							1		1			1					
物種數小計(S)					-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	2
數量小計(N)					-	-	-	6	-	-	-	8	-	-	-	10	-	-	-	6
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.64	-	-	-	0.90	-	-	-	0.90	-	-	-	0.64
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.92	-	-	-	0.82	-	-	-	0.82	-	-	-	0.92

註：

1.爬蟲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)

出現頻率 C:普遍

特有類別 E:特有種

表 2-16 爬蟲類名錄(續 2)

科	中名	學名	普遍 度	特有類 別	施工期監測第 7 季(108/2)				施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
壁虎科	無疣蝟虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		5	3	4	5	4	7	3	7	3	8	5	8	7	6	4	7
舊大陸鬚蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	1	2		2	3	2		3	4	3		4	3	1		3
黃頰蛇科	青蛇	<i>Cyclophiops major</i>	C									1			1					0
黃頰蛇科	南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	C								1	1								0
物種數小計(S)					-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	2
數量小計(N)					-	-	-	7	-	-	-	11	-	-	-	13	-	-	-	10
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.60	-	-	-	0.86	-	-	-	0.86	-	-	-	0.61
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.86	-	-	-	0.78	-	-	-	0.78	-	-	-	0.88

表 2-16 爬蟲類名錄(續 3)

科	中名	學名	普遍 度	特有類 別	施工期監測第 11 季(109/3)				施工期監測第 12 季(109/6)				施工期監測第 13 季(109/8)				營運期監測第 1 季(109/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
壁虎科	無疣蝟虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		7	3	5	7	5	6	8	8	5	7	9	9	6	7	5	7
舊大陸鬚蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	2	4	2	4	4	2	3	4	3	1	2	3	2	2	2	2
黃頰蛇科	青蛇	<i>Cyclophiops major</i>	C							1		1			0					0
物種數小計(S)					-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	2
數量小計(N)					-	-	-	11	-	-	-	13	-	-	-	12	-	-	-	9
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.66	-	-	-	0.86	-	-	-	0.56	-	-	-	0.53
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.95	-	-	-	0.78	-	-	-	0.81	-	-	-	0.76

註：

- 爬蟲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)
- 出現頻率 C:普遍
特有類別 E:特有種

表 2-16 爬蟲類名錄(續 4)

科	中名	學名	普遍度	特有類別	營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)				營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>															1	2	2	
壁虎科	無疣蝟虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		8	6	7	8	3	9	4	9	12	16	10	16	4	5	1	5
舊大陸鬣蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	4	3	6	6	7	4	6	7	3	6	5	6	1	1		1
黃領蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata carinata</i>												1		1				
物種數小計(S)					-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	3
數量小計(N)					-	-	-	14	-	-	-	16	-	-	-	23	-	-	-	8
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.68	-	-	-	0.69	-	-	-	0.74	-	-	-	0.90
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.99	-	-	-	0.99	-	-	-	0.67	-	-	-	1.89

表 2-16 爬蟲類名錄(續 5)

科	中名	學名	普遍度	特有類別	營運期監測第 6 季(111/2)				營運期監測第 7 季(111/5)				營運期監測第 8 季(111/8)				營運期監測第 9 季(111/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
石龍子科	麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>							2	1		2	1		1	1				
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>								1	1	1	1	3	2	3				
壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			2	3	2	3									1	3	2	3
壁虎科	無疣蝟虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		1	2	3	3	4	5	3	5	4	6	3	6	4	2	3	4
舊大陸鬣蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E		1		1		1	1	1	1	2	3	3	1		1	1
黃領蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>							1			1	1		1					
黃領蛇科	草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>												1	1	1				
鱉科	鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>											1		1					
物種數小計(S)					-	-	-	3				5			7	-	-	-	3	
數量小計(N)					-	-	-	7				10			16	-	-	-	8	
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.00				1.36			1.69	-	-	-	0.97	
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.77				0.84			0.81	-	-	-	0.89	

註：

1.爬蟲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)

出現頻率 C:普遍

特有類別 E:特有種

表 2-15 哺乳類名錄(續 5)

科	中名	學名	稀有類別	營運期監測第 10 季(112/2)			最大值
				重複 1	重複 2	重複 3	
尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	C	2	1	0	2
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	6	5	6	6
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	C	1	1		1
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C	1			1
物種數小計(S)							4
數量小計(N)							10
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.09
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.79

註：

1. 哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)
出現頻率 C: 普遍
特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
2. +表示為紅外線自動照相機所發
3. 保育等級依據行政院農業委員會中華民國 106 年 5 月 1 日會農林務字第 1061700219 號公告

表 2-16 爬蟲類名錄(續 6)

科	中名	學名	普遍度	特有類別	營運期監測第 10 季(112/2)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值
石龍子科	麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>						
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>						
壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			1	2	2	2
壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	C		3	1	2	3
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	1	0	1	1
黃頰蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>			1	0	0	1
黃頰蛇科	草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>						
鱉科	鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>						
物種數小計(S)					-	-	-	4
數量小計(N)					-	-	-	7
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.28
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.92

註：

1.爬蟲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)

出現頻率 C:普遍

特有類別 E:特有種

表 2-17 兩棲類名錄

科	中名	學名	普遍度	特有類別	環差階段(106/3)				施工前監測第 1 季(106/6)				施工期監測第 1 季(106/9)				施工期監測第 2 季(106/12)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		5	5	4	5	6	8	8	8	5	4	7	7	3	2	4	4
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya multistriata</i>	C		4	2	2	4	20	16	12	20	19	23	16	23	8	9	6	9
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C		3	2	2	3	4	2	6	6	3	4	4	2	6		6	
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	<i>Odorrana swinhoana</i>	C	E	2	2	2	2					2	3	3		1	2	2	
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	C						2	3	4	4								
舊大陸樹蛙科	日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>	C		4	4	3	4												
舊大陸樹蛙科	莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	C	E	4	3	4	4												
物種數小計(S)					-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4
數量小計(N)					-	-	-	22	-	-	-	38	-	-	-	37	-	-	-	21
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.76	-	-	-	1.19	-	-	-	1.05	-	-	-	1.26
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.98	-	-	-	0.86	-	-	-	0.76	-	-	-	0.91

表 2-17 兩棲類名錄(續 1)

科	中名	學名	普遍度	特有類別	施工期監測第 3 季(107/2)				施工期監測第 4 季(107/5)				施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		5	7	6	7	9	7	4	9	6	3	8	8	2	5	3	5
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	C		16	17	17	17	18	23	16	23	15	27	12	27	7	12	4	12
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C		5	4	4	5	3	5	4	5	4	2	4	3	5		5	
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	L						2	1	3	3		3	1	3	1		1	
物種數小計(S)					-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4
數量小計(N)					-	-	-	29	-	-	-	40	-	-	-	42	-	-	-	23
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.96	-	-	-	1.11	-	-	-	1.01	-	-	-	1.14
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.87	-	-	-	0.80	-	-	-	0.73	-	-	-	0.82

註：

1.兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(向高世等, 2009)、賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C:普遍 L:局部普遍

特有類別 E:特有種

表 2-17 兩棲類名錄(續 2)

科	中名	學名	普遍 度	特有類 別	施工期監測第 7 季(108/2)				施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		6	8	7	8	7	5	6	7	4	6	5	6	3	5	4	5
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	C		13	16	14	16	13	25	17	25	13	21	15	21	11	17	8	17
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C		5	7	6	7	4	8	3	8	8	7	9	9	5	3		5
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	L						2	1		2		1	2	2	2		1	2
物種數小計(S)					-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4
數量小計(N)					-	-	-	31	-	-	-	42	-	-	-	38	-	-	-	29
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.03	-	-	-	1.07	-	-	-	1.12	-	-	-	1.10
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.93	-	-	-	0.77	-	-	-	0.80	-	-	-	0.80

表 2-17 兩棲類名錄(續 3)

科	中名	學名	普遍 度	特有類 別	施工期監測第 11 季(109/3)				施工期監測第 12 季(109/6)				施工期監測第 13 季(109/8)				營運期監測第 1 季(109/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		5	7	5	7	8	4	7	8	5	4	7	7	2	6	3	6
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	C		11	15	16	16	14	24	16	24	16	22	13	22	15	14	11	15
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C		4	8	5	8	3	9	2	9	6	3	11	11	4	3	2	4
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	L						1	2	3	3		1	1	1	2		3	3
物種數小計(S)					-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4
數量小計(N)					-	-	-	31	-	-	-	44	-	-	-	41	-	-	-	28
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.03	-	-	-	1.15	-	-	-	1.08	-	-	-	1.18
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.93	-	-	-	0.83	-	-	-	0.78	-	-	-	0.85

註：

1.兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)、賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C:普遍 L:局部普遍

表 2-17 兩棲類名錄(續 4)

科	中名	學名	普遍 度	特有類 別	營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)				營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		4	8	6	8	5	7	6	7	8	7	6	8	3	1	2	3
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	C		13	19	12	19	12	21	15	21	18	12	16	18		4	2	4
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C		5	3	4	5	3	8	6	8	4	6	4	6				
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	L						4	2		4	3	2	3	3				
樹蛙科	太田樹蛙	<i>Buergeria choui</i>	C														2	1		2
物種數小計(S)					-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	3
數量小計(N)					-	-	-	32	-	-	-	40	-	-	-	35	-	-	-	9
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.95	-	-	-	1.20	-	-	-	1.19	-	-	-	1.06
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.86	-	-	-	0.86	-	-	-	0.86	-	-	-	2.22

表 2-17 兩棲類名錄(續 5)

科	中名	學名	普遍 度	特有類 別	營運期監測第 6 季(111/2)				營運期監測第 7 季(111/5)				營運期監測第 8 季(111/8)				營運期監測第 9 季(111/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		2	2	1	2	7	5	3	7	6	3	4	6	4	2	1	4
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	C			1	2	2	4	9	5	9	10	12	9	12	1	1	2	2
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C						1	1		1	3	2	3	3				
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	L						1	2	2	2	1		1	1				
樹蛙科	太田樹蛙	<i>Buergeria choui</i>	C						3	2	1	3	3	1	2	3				
樹蛙科	莫氏樹蛙	<i>Zhangixalus moltrechti</i>											1	1		1				
物種數小計(S)					-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	6	-	-	-	2
數量小計(N)					-	-	-	4	-	-	-	22	-	-	-	26	-	-	-	6
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	0.69	-	-	-	1.36	-	-	-	1.44	-	-	-	0.64
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	1.00	-	-	-	0.85	-	-	-	0.81	-	-	-	0.89

註：

1.兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(向高世等, 2009)、賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C:普遍 L:局部普遍

表 2-17 兩棲類名錄(續 6)

科	中名	學名	普遍度	特有類別	營運期監測第 10 季(112/2)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		1	1	0	1
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	C		2	3	1	3
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			0	2	3	3
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C					
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	L					
樹蛙科	太田樹蛙	<i>Buergeria choui</i>	C					
樹蛙科	莫氏樹蛙	<i>Zhangixalus moltrechti</i>						
物種數小計(S)					-	-	-	3
數量小計(N)					-	-	-	7
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.00
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.91

註：

1.兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)、賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C:普遍 L:局部普遍

表 2-18 蝶類名錄

科	亞科	中名	常用中文名	學名	環差階段(106/3)				施工前監測第 1 季(106/6)				施工期監測第 1 季(106/9)				施工期監測第 2 季(106/12)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>									3	6	4	6	2	3	1	3
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>	1		1	1					1	1		1				
鳳蝶科	鳳蝶亞科	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>		1		1	1	1				2		2	3	2		3
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>					1				1	2		1	2		1	1
鳳蝶科	鳳蝶亞科	大鳳蝶	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>	2	1		2												
鳳蝶科	鳳蝶亞科	翠鳳蝶	烏鴉鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>		1	1	1												
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapaerucivora</i>	46	48	33	48	33	29	22	33	35	31	32	35	32	28	39	39
粉蝶科	粉蝶亞科	緣點白粉蝶	臺灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>	1	2		2					2	3		3	1	4		4
粉蝶科	粉蝶亞科	尖粉蝶	尖翅粉蝶	<i>Appias albina semperi</i>	3	2	2	3		2		2								
粉蝶科	粉蝶亞科	異色尖粉蝶	臺灣粉蝶	<i>Appias lycida eleonora</i>						2	2	2								
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端粉蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>		2		2												
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	3	4	4	4	2	2	4	4	3	5		5	5	3		5
灰蝶科	灰蝶亞科	紫日灰蝶	紅邊黃小灰蝶	<i>Heliophorus ila matsumurae</i>	3	2	2	3												
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	6	4	4	6	4	5	5	5	2	4	3	4	4	2	1	4
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	13	10	8	13	12	8	8	12	10	8	11	11	1		2	2
蛺蝶科	斑蝶亞科	虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>			1	1		1	1	1								
蛺蝶科	斑蝶亞科	大絹斑蝶	青斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i>													2		1	2
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>	1			1	1	2		2	1	1		1		1	1	1
蛺蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>							2	2			2	2				
蛺蝶科	蛺蝶亞科	眼蛺蝶	孔雀紋蛺蝶	<i>Junonia almana</i>																
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>	2	1	1	2		1	2	2	1		1	2	3	1	3	
蛺蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			1	1												
物種數小計(S)					-	-	-	16	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	10
數量小計(N)					-	-	-	91	-	-	-	67	-	-	-	73	-	-	-	64
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.79	-	-	-	1.73	-	-	-	1.79	-	-	-	1.48
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.65	-	-	-	0.70	-	-	-	0.72	-	-	-	0.64

註：

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-18 蝶類名錄(續 1)

科	亞科	中名	常用中文名	學名	施工期監測第 3 季(107/2)				施工期監測第 4 季(107/5)				施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)					
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值		
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			1	1					0	2	4	5	5	1	2		2	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>	1	2	1	2					0	1	3		3				0	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>	1	2		2	2	1			2	2		1	2	2	3	1	3	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>					1		3		3		4	3	4	1	1		1	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	翠鳳蝶	烏鴉鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>												1	1				0	
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapaerucivora</i>	33	34	32	34	36	34	26	36	39	28	35	39	27	41	32	41		
粉蝶科	粉蝶亞科	綠點白粉蝶	臺灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>	1	4		4	3		1	3	4	6		6	2	5		5		
粉蝶科	粉蝶亞科	尖粉蝶	尖翅粉蝶	<i>Appias albina semperi</i>												0					0	
粉蝶科	粉蝶亞科	異色尖粉蝶	臺灣粉蝶	<i>Appias lycida eleonora</i>						2	4	4				0					0	
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端粉蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>	1		1	1				0				0					0	
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	4	5	4	5	4	3	2	4	2		3	3	6	4			6	
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	5	4	5	5	2	6	4	6	5	2	4	5	5	1	2		5	
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	14	11	10	14	9	12	7	12	9	7	8	9	2	3			3	
蛺蝶科	斑蝶亞科	虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>						1	2	2				0					0	
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>	1	2	1	2	2		1	2	2	1		2	1		2		2	
蛺蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>						1	3	3	1		1	1	2	1			2	
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>				2	1	1		1	2		2		3	2			3	
蛺蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			1	1				0		1	1	2					0	
物種數小計(S)					-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	14	-	-	-	-	11	
數量小計(N)					-	-	-	73	-	-	-	78	-	-	-	84	-	-	-	-	-	73
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.77	-	-	-	1.86	-	-	-	1.96	-	-	-	-	-	1.64
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.71	-	-	-	0.75	-	-	-	0.74	-	-	-	-	-	0.69

註：

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶類圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-18 蝶類名錄(續 2)

科	亞科	中名	常用中文名	學名	施工期監測第 7 季(108/2)				施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			2	2		1	1	1	1	4	3	4	2	3	3	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>	2	1		2					0	2	3	3			0	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>	1		1	1	3	2		3	1		2	2	4	1	2	4
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>		2		2	2		4	4		3	1	3		2	2	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	大鳳蝶	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>													1	1	1	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	翠鳳蝶	烏鴉鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>										1	1	1			0	
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapaerucivora</i>	31	37	29	37	26	39	25	39	36	24	31	36	26	37	28	37
粉蝶科	粉蝶亞科	綠點白粉蝶	臺灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>	1	2		2	1		2	2	7	5	7	8	6		8	
粉蝶科	粉蝶亞科	異色尖粉蝶	臺灣粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i>				0		6	3	6	2	1	2				0	
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端粉蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>	2			2				0			0				0	
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	7	9	8	9	5	7	4	7	3		4	4	5	6	6	
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	4	2	3	4	3	4	3	4	6	4	3	6	4	2	3	4
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	12	9	11	12	2	15	8	15	7	2	5	7	3	5	5	
蛺蝶科	斑蝶亞科	虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>				0		3	2	3			0				0	
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>	2	1		2	1		2	2	1	4	4	2		1	2	
蛺蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>												1	3		3	
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			1	1	1	3		3	2		1	2		4	3	4
蛺蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			2	2				0	2		2				0	
物種數小計(S)					-	-	-	13	-	-	-	12	-	-	-	15	-	-	-	12
數量小計(N)					-	-	-	78	-	-	-	89	-	-	-	86	-	-	-	79
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.81	-	-	-	1.89	-	-	-	2.14	-	-	-	1.90
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.71	-	-	-	0.76	-	-	-	0.79	-	-	-	0.76

註：

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-18 蝶類名錄(續 3)

科	亞科	中名	常用中文名	學名	施工期監測第 11 季(109/3)				施工期監測第 12 季(109/6)				施工期監測第 13 季(109/8)				營運期監測第 1 季(109/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	1			1	1	2	1	2	2	6	4	6	2	1	2	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>	1	1	2	2					0	1	2	2			0	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>	2		1	2	2	2	2	2				0	1	2	3	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>		2	1	2	3	1	3	3	1		2	2	1	1	2	
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	32	35	30	35	32	38	33	38	23	34	27	34	25	30	24	
粉蝶科	粉蝶亞科	緣點白粉蝶	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>		2	1	2	2	2		2	8	5		8		5		
粉蝶科	粉蝶亞科	異色尖粉蝶	台灣粉蝶	<i>Appias lycinda eleonora</i>				0		5	4	5	3	1		3				
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端粉蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>	1	2		2								0				
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	8	7	4	8	6	8	3	8	2		6	6	5	4		
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	5	3	4	5	3	5	3	5	5	2	3	5	4			
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	14	8	12	14	11	14	7	14	4	3		4	4	3		
蛺蝶科	斑蝶亞科	虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>				0	2		3	3				0				
蛺蝶科	斑蝶亞科	漪斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			2	2	2		3	3	2	1		2	1			
蛺蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>			1	1					0	1		3	3	1		
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			2	2		3	2	3	1	1		1		2		
蛺蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>				3	3				0	1		2	3			
物種數小計(S)					-	-	-	14	-	-	-	12	-	-	-	13	-	-	11	
數量小計(N)					-	-	-	81	-	-	-	88	-	-	-	79	-	-	63	
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.94	-	-	-	1.92	-	-	-	2.02	-	-	1.87	
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.73	-	-	-	0.77	-	-	-	0.79	-	-	0.78	

註：

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐瑋峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-18 蝶類名錄(續 4)

科	亞科	中名	常用中文名	學名	營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)				營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
弄蝶科	弄蝶亞科	稻弄蝶	單帶弄蝶	<i>Parnara guttata</i>							1	1			1	1				
弄蝶科	弄蝶亞科	褐弄蝶	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>					1			1								
弄蝶科	弄蝶亞科	黑弄蝶	黑弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i>															2	2
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	3	4		4	2		3	3	3	1	2	3				
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>		1	1	1				0						2	1	2
鳳蝶科	鳳蝶亞科	柑橘鳳蝶	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>	1		2	2		2	3	3		2	1	2				
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>		1	3	3	1		2	2	1	1		1				
鳳蝶科	鳳蝶亞科	大鳳蝶	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>					1	1		1	1	2		2				
鳳蝶科	鳳蝶亞科	黑鳳蝶	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor amaura</i>													1	1		1
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	27	21	24	27	29	34	26	34	36	21	25	36	32	22	26	32
粉蝶科	粉蝶亞科	緣點白粉蝶	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>		1	2	2	2	1		2		1		1				
粉蝶科	粉蝶亞科	尖粉蝶	尖翅粉蝶	<i>Appias albina semperi</i>							2	2			1	1				
粉蝶科	粉蝶亞科	異色尖粉蝶	台灣粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i>						6	5	6	5	4	6	6				
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端粉蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>	1		1	1				0					1	2	2	2
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	7	6	5	7	4	8	7	8	4	5	4	5	3	4	5	5
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	3	4	2	4		3	4	4	2	4	8	8	4	3	3	4
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	13	12	15	15	9	14	6	14	12	11	15	15	8	7	5	8
蛺蝶科	斑蝶亞科	淡紋青斑蝶	淡小紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace limniace</i>						2	3	3	2	1		2				
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			1	3	3	4	2	4		3	2	3				
蛺蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>			2	2				0								
蛺蝶科	斑蝶亞科	小紫斑蝶	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>														1	2	2
蛺蝶科	斑蝶亞科	眼紋擬蛺蝶	眼紋擬蛺蝶	<i>Hasora badra</i>														1	1	1
蛺蝶科	蛺蝶亞科	眼蛺蝶	孔雀紋蛺蝶	<i>Junonia almana</i>						2		2								
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>	3		1	3		1	3	3	2	1		2	1	2	1	2
蛺蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			2	2	3			3		1		1				
物種數小計(S)					-	-	-	14	-	-	-	18	-	-	-	16	-	-	-	11
數量小計(N)					-	-	-	76	-	-	-	96	-	-	-	89	-	-	-	61
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	2.10	-	-	-	2.30	-	-	-	2.05	-	-	-	1.68
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.79	-	-	-	0.80	-	-	-	0.74	-	-	-	1.62

註：

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶類圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐瑋峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-18 蝶類名錄(續 5)

科	亞科	中名	常用中文名	學名	營運期監測第 6 季(111/2)				營運期監測第 7 季(111/5)				營運期監測第 8 季(111/8)				營運期監測第 9 季(111/11)			
					重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值	重複 1	重複 2	重複 3	最大值
弄蝶科	弄蝶亞科	禾弄蝶	台灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	1	1	1	
弄蝶科	弄蝶亞科	褐弄蝶	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>					2	1	3	3		1	1					
弄蝶科	弄蝶亞科	黑弄蝶	黑弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i>	1		1	1								1	1	2	2	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>					2	1	1	2								
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>				1	1	0	2	2	1	1		1		1	1	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>					3	1	4	4								
鳳蝶科	鳳蝶亞科	大鳳蝶	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>	1	1		1	2	4	2	4	3	2	1	3	1	2	1	2
鳳蝶科	鳳蝶亞科	烏鴉鳳蝶	烏鴉鳳蝶	<i>Papilio bianor thrasymedes</i>									1	1	2	2				
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	42	35	31	42	21	18	16	21	10	12	16	16	19	36	24	36
粉蝶科	粉蝶亞科	緣點白粉蝶	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>	1	2	4	4	6	8	7	8	4	2	3	4	5	4	6	6
粉蝶科	粉蝶亞科	異色尖粉蝶	台灣粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i>					5	1	4	5	1		2	2				
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端紅蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>					0	0	1	1								
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	3	4	2	4	4	6	5	6	6	4	3	6	3	3	1	3
灰蝶科	藍灰蝶亞科	豆波灰蝶	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>	1		2	2									1	1	2	2
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	12	8	9	12	22	24	18	24	18	14	16	18	8	5	6	8
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>					2	1	3	3								
灰蝶科	雅波灰蝶亞科	淡清雅波灰蝶	白波紋小灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>									2		2	2				
灰蝶科	灰蝶亞科	紫日灰蝶	紅邊黃小灰蝶	<i>Heliophorus ila matsumurae</i>											1	1				
蛺蝶科	斑蝶亞科	大絹斑蝶	青斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i>	1	1	2	2												
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>					1	1	0	1								
蛺蝶科	斑蝶亞科	淡紋青斑蝶	淡小紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>					1	0	2	2								
蛺蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>					1	1	2	2								
蛺蝶科	斑蝶亞科	小紫斑蝶	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>	1		1	1					1	2	2	2	1	2	1	2
蛺蝶科	斑蝶亞科	眼紋擬蛺蝶	眼紋擬蛺蝶	<i>Hasora badra</i>	2	2	1	2												
蛺蝶科	黑脈樺斑蝶	虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>									1		1	1				
蛺蝶科	蛺蝶亞科	眼蛺蝶	孔雀紋蛺蝶	<i>Junonia almana</i>	1	1	2	2	2	1	3	3	3	1	4	4		1	1	1
蛺蝶科	蛺蝶亞科	瑤蛺蝶	紅擬豹斑蝶	<i>Phalanta phalantha</i>													2	1	2	2
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>					4	1	2	4	2	3	1	3	1	1	1	
蛺蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>					0	2	1	2		1	1	1	1	1	1	
蛺蝶科	眼蝶亞科	森林暮眼蝶	黑樹蔭蝶	<i>Melanitis phedima</i>									2	1		2				
物種數小計(S)					-	-	-	13	-	-	-	19	-	-	-	18	-	-	-	14
數量小計(N)					-	-	-	76	-	-	-	99	-	-	-	72	-	-	-	68
Shannon-Wiener's diversity index (H')					-	-	-	1.64	-	-	-	2.47	-	-	-	2.40	-	-	-	1.77
Shannon-Wiener's evenness index (E)					-	-	-	0.64	-	-	-	0.84	-	-	-	0.83	-	-	-	0.92

註：1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶類圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-18 蝶類名錄(續 6)

科	中名	常用中文名	學名	營運期監測第 10 季(112/2)			
				重複 1	重複 2	重複 3	最大值
弄蝶科	禾弄蝶	台灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>	2	1	2	2
弄蝶科	褐弄蝶	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>	0	1	1	1
鳳蝶科	大鳳蝶	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>	1	1	0	1
粉蝶科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>	32	35	40	40
粉蝶科	緣點白粉蝶	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>	5	4	4	5
粉蝶科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	1	2	4	4
灰蝶科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>	2	1	2	2
灰蝶科	淡清雅波灰蝶	白波紋小灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>	11	12	15	15
蛺蝶科	淡紋青斑蝶	小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>	2	3	1	3
蛺蝶科	小紫斑蝶	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>	0	1	1	1
蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>	1	2	0	2
蛺蝶科	森林暮眼蝶	紅擬豹斑蝶	<i>Phalanta phalantha</i>	1	1	2	2
物種數小計(S)				-	-	-	12
數量小計(N)				-	-	-	78
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.66
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.67

註：1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表 2-19 植物物種歸隸特性統計

物種歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
類 別	科數	11	4	67	15	97
	屬數	12	4	193	50	259
	種數	15	5	236	55	311
型 態	喬木	1	4	58	5	68
	灌木	0	1	53	6	60
	藤本	0	0	26	1	27
	草本	14	0	98	43	156
屬 性	特有	0	0	7	0	7
	非特有原生	15	1	114	27	158
	歸化	0	0	47	7	54
	栽培	0	4	67	21	92

表 2-20 植物名錄

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
蕨類植物	三叉蕨科	<i>Tectaria subtriphylla</i> (Hook. & Arn.) Copel. var. <i>subtriphylla</i>	三叉蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium australasicum</i> (J. Sm.) Hook.	南洋山蘇花	草本	原生	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium japonicum</i> (Thunb.) Copel.	假蹄蓋蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	杪羅科	<i>Cyathea lepifera</i> (J. Sm.) Copel.	筆筒樹	喬木	原生	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) Moore	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C. Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	木賊	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	裏白科	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Under.	芒萁	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	蓀蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	水龍骨科	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	瓦葦	草本	原生	*																								
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris dispar</i> Kunze	天草鳳尾蕨	草本	原生	*																								
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris fauriei</i> Hieron.	傅氏鳳尾蕨	草本	原生							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris semipinnata</i> L.	半邊羽裂鳳尾蕨	草本	原生	*																								
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella mollendorffii</i> Hieron.	異葉卷柏	草本	原生	*																								
蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai	小毛蕨	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
裸子植物	南洋杉科	<i>Araucaria cunninghamii</i> Sweet	肯氏南洋杉	喬木	栽培	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
裸子植物	南洋杉科	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	栽培	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
裸子植物	柏科	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
裸子植物	蘇鐵科	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	蘇鐵	灌木	栽培	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
裸子植物	松科	<i>Pinus morrisonicola</i> Hayata	臺灣五葉松	喬木	特有	*																								
裸子植物	羅漢松科	<i>Nageia nagi</i> (Thunb.) O. Ktze.	竹柏	喬木	原生																*	*	*	*	*	*	*	*	*	
雙子葉植物	爵床科	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson subsp. <i>micrantha</i> (Nees) Ensermu	小花寬葉馬 偕花	草本	歸化	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	爵床科	<i>Lepidagathis formosensis</i> Clarke ex Hayata	臺灣鱗球花	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	楓樹科	<i>Acer serrulatum</i> Hayata	青楓	喬木	特有	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>rubro-fusca</i> Hook. f.	紫莖牛膝	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nichol森	毛蓮子草	草本	歸化	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	節節花	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧	草本	歸化	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

表 2-21 喬灌木植物樣區種類組成(依總覆蓋度大小排列)

樣區 1						
中名	密度 (stems/ m ² /10*10 m ²)				底面積 Basal Area (m ² /ha)	重要值指數 IVI
	胸高直徑 dbh (cm)					
	1-3	3-10	>10	All		
烏桕	1	14	1	16	6.5	50.6
血桐	0	4	3	7	4.72	29.75
棟	2	1	1	4	1.63	12.71
小葉桑	4	0	0	4	0.18	6.94
總和	7	19	5	31	13.03	100
樣區 2						
中名	密度 (stems/ m ² /10*10 m ²)				底面積 Basal Area (m ² /ha)	重要值指數 IVI
	胸高直徑 dbh (cm)					
	1-3	3-10	>10	All		
烏桕	0	14	3	17	8.93	59.32
棟	0	4	1	5	3.25	19.4
血桐	4	3	0	7	0.61	11.96
九芎	3	1	0	4	0.16	6.27
構樹	2	0	0	2	0.12	3.05
總和	9	22	4	35	13.07	100

表 2-22 地被植物樣區種類組成表(依總覆蓋度大小排列)

樣區 1		樣區 2	
中名	覆蓋度%	中名	覆蓋度%
大黍	17	大花咸豐草	19
大花咸豐草	15	大黍	8
馬纓丹	7	馬纓丹	11
美洲假蓬	3	葎草	16
葎草	9	飛揚草	5
野苧蒿	4	賽芻豆	5
串鼻龍	3	野苧蒿	3
野苧菜	5	粗毛小米菊	5
賽葵	3	一枝香	2
紅毛草	2	紅毛草	3
銀合歡	4	美洲假蓬	1
總和	72.0	總和	78.0

表 2-23 植物樣區多樣性

樣區	種數(S)	λ	H'	N_1	N_2	$E5$
樣區1喬灌木層	4	0.35	1.21	3.34	2.85	0.79
樣區2喬灌木層	5	0.31	1.36	3.90	3.20	0.76
樣區1地被植物	11	0.16	2.08	8.01	6.14	0.73
樣區2地被植物	11	0.18	2.00	7.39	5.71	0.74

表 2-24 魚類名錄

科	中名	學名	特有類別	環差階段(106/3)												施工前監測第 1 季(106/6)												施工期監測第 1 季(106/9)											
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	12	8	6	12	8	4	6	8	3	4	5	5	11	9	10	11	6	3	4	6	3	2	3	3	12	10	11	12	7	4	2	7	4	3	5	5
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟領魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>		1	1	3	3					2	1	2	2									1	1	1													
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	5	5	1	5	2	4	2	4	1	2	1	2	4	6	3	6	3	2	1	3	3	2	2	3	7	5	4	7	2	3	2	3	4	2	3	4
塘鱧科 Eleotridae	褐塘鱧	<i>Eleotrisfusca</i>																										1				1	2	2	1	2	2		
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	3	3	4	4	4	5	4	5	1	2	2	2	4	2	2	4	2	3	2	3	1	2	2	2	3	3	3	3	1	2	1	2	3	4	2	4
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>		1	1	1	1	1								2	1	1	2	1	1							1	3	1	3								
鰕虎魚科 Gobiidae	日本瓢鰕虎	<i>Sicyopterus japonicus</i>			1	1		1	1	1	1	1	1	2	1	2								2	1	2	1	2	1	2	1	2							
物種數小計(S)				-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	4	-	-	-	4
數量小計(N)				-	-	-	26	-	-	-	19	-	-	-	10	-	-	-	27	-	-	-	13	-	-	-	10	-	-	-	29	-	-	-	14	-	-	-	15
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.46	-	-	-	1.35	-	-	-	1.22	-	-	-	1.56	-	-	-	1.23	-	-	-	1.37	-	-	-	1.59	-	-	-	1.23	-	-	-	1.34
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.82	-	-	-	0.84	-	-	-	0.88	-	-	-	0.87	-	-	-	0.89	-	-	-	0.99	-	-	-	0.82	-	-	-	0.89	-	-	-	0.97

表 2-24 魚類名錄(續 1)

科	中名	學名	特有類別	施工期監測第 2 季(106/12)												施工期監測第 3 季(107/2)												施工期監測第 4 季(107/5)		
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1	測站 2	測站 3
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	13	14	11	14	7	6	7	7	7	5	6	7	14	18	16	18	7	3	5	7	4	7	6	7			
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟領魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>		1			1									1	2	3	3											
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	4	6	3	6	1	2	4	4	4	4	3	4	6	5	7	7	1	3	1	3	3	3	2	3			
塘鱧科 Eleotridae	褐塘鱧	<i>Eleotrisfusca</i>																						2	1	2				
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	4	3	1	4	1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	1	3	3				
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>		2	1	1	2									1	2	1	2	1	1									
鰕虎魚科 Gobiidae	日本瓢鰕虎	<i>Sicyopterus japonicus</i>		1			1																							
物種數小計(S)				-	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	4	*	*	*
數量小計(N)				-	-	-	28	-	-	-	13	-	-	-	14	-	-	-	33	-	-	-	15	-	-	-	15	*	*	*
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.38	-	-	-	0.98	-	-	-	1.03	-	-	-	1.27	-	-	-	1.21	-	-	-	1.27	*	*	*
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.77	-	-	-	0.9	-	-	-	0.94	-	-	-	0.79	-	-	-	0.87	-	-	-	0.91	*	*	*

註：

1. 魚類名錄及生息狀態參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、中央研究院臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-24 魚類名錄(續 4)

科	中名	學名	特有類別	施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)																											
				測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																									
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																				
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	16	15	17	17	8	8	7	8	3	4	7	7	12	13	12	13	9	5	11	11	5	4	6	6	6	5	3	6	5	3	4	5	4	4	2	4
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟頰魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>		1	3	1	3																																
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	5	6	4	6	5	4	6	6	3	2	4	4	6	8	5	8	5	3	5	5	6	7	7	7	3	5	2	5	2	2	3	3	3	2	3	3
塘鱧科 Eleotridae	褐塘鱧	<i>Eleotrisfusca</i>										2	3	3	3		1	1		1	3	3		2	2	2													
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>																																					
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	2	3	2	3	3	3	4	4	4	2	2	4	4	3	4	4	5	2	2	5	4	6	4	6	3	2	3	3	2	1	1	2	1	2	1	2
物種數小計(S)				-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	3				
數量小計(N)				-	-	-	29	-	-	-	18	-	-	-	18	-	-	-	32	-	-	-	24	-	-	-	21	-	-	-	16	-	-	-	10	-	-	-	9
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.11	-	-	-	1.06	-	-	-	1.33	-	-	-	1.51	-	-	-	1.27	-	-	-	1.31	-	-	-	1.31	-	-	-	1.03	-	-	-	0.16
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.8	-	-	-	0.97	-	-	-	0.96	-	-	-	0.84	-	-	-	0.92	-	-	-	0.94	-	-	-	0.94	-	-	-	0.94	-	-	-	0.97

表 2-24 魚類名錄(續 5)

科	中名	學名	特有類別	施工期監測第 11 季(109/3)				施工期監測第 12 季(109/6)				施工期監測第 13 季(109/9)																							
				測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3															
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D												
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	12	11	10	12					13	12	11	13					13	12	11	13												
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟頰魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>										7	9	6	9					7	9	6	7												
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	4	4	4	4					1	1	1						1	1	1													
塘鱧科 Eleotridae	褐塘鱧	<i>Eleotrisfusca</i>										3	6	3	6					3	6	3	3												
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>		2	3	2	3					2	5	2	5					2	5	2	2												
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	2	3	3	3					3	2	3						3	2														
物種數小計(S)				-	-	-	4	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	6	-	-	-	*				
數量小計(N)				-	-	-	22	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	29	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	37	-	-	-	*
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.18	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.25	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.58	-	-	-	*
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.85	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.9	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.88	-	-	-	*

註：

1. 魚類名錄及生息狀態參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、中央研究院臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
特有類別 E:特有種
2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-24 魚類名錄(續 6)

科	中名	學名	特有類別	營運期監測第 1 季(109/11)				營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)																											
				測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																			
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	6	4	6	6	2	3	3	3	3	3	5	2	5	5	1	2	2	2	3	2	2	3	14	10	16	16										
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟頰魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>		5	2	3	5	2	2	2	2	2	2	4	4	2	1	2	2																				
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E					2	2	2	2	2	2			2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	6	5	6											
塘鱾科 Eleotridae	褐塘鱾	<i>Eleotrisfusca</i>		2	3	3	3	4	2	2	4	1	1	1	1	1	3	2	3	2	3	3	2	1	2														
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>		4	2	2	4	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	1	2						2	3	3	3										
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E									2	1	2						1	1	2	1	2	2														
物種數小計(S)				-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	*	-	-	-	*				
數量小計(N)				-	-	-	18	-	-	-	12	-	-	-	9	-	-	-	15	-	-	-	11	-	-	-	8	-	-	-	27	-	-	-	*	-	-	-	*
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.35	-	-	-	1.52	-	-	-	1.52	-	-	-	1.36	-	-	-	1.59	-	-	-	1.32	-	-	-	1.08	-	-	-	*	-	-	-	*
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.98	-	-	-	0.94	-	-	-	0.95	-	-	-	0.98	-	-	-	0.99	-	-	-	0.95	-	-	-	0.78	-	-	-	*	-	-	-	*

表 2-24 魚類名錄(續 7)

科	中名	學名	特有類別	營運期監測第 4 季(110/8)				營運期監測第 5 季(110/12)				營運期監測第 6 季(111/2)																											
				測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																			
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	12	15	10	15	3	4	2	4	2	1	2	10	11	10	11	6	5	4	6	2	2	2	2	6	2	4	6	4	3	2	4	3	4	4	4	
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟頰魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>														6	4	6	1	1	2	1	2	2	3	5	5					2	2	2	2				
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	2	5	4	5	1	1			4	5	2	5	4	2	4	4	4	2	2	4	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1		1				
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>		2	1	1	2																									1	1		1				
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	1	3	2	3					2	4	3	4	2	4	2	4	2	1	2	2	2	1	2	2					2	2	2	2				
物種數小計(S)				-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	5
數量小計(N)				-	-	-	25	-	-	-	5	-	-	-	2	-	-	-	26	-	-	-	15	-	-	-	10	-	-	-	15	-	-	-	5	-	-	-	10
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	1.08	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	0.31	-	-	-	0.28	-	-	-	0.31	-	-	-	0.5	-	-	-	0.31
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.78	-	-	-	0.72	-	-	-	-	-	-	-	0.57	-	-	-	0.54	-	-	-	0.58	-	-	-	0.55	-	-	-	0.72	-	-	-	0.55

註：

1. 魚類名錄及生息狀態參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、中央研究院臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 特有類別 E:特有種
2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-24 魚類名錄(續 8)

科	中名	學名	特有類別	營運期監測第 7 季(111/5)												營運期監測第 8 季(111/8)												營運期監測第 9 季(111/11)															
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3																			
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D												
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	2	2	4	4	4	6	2	6	3	4	5	5	3	2	3	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2	2	4	4	4	8	2	8	3	4	5	5
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟頷魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>		5	3	5	5					2	2	2	1				1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5	5	10	10	2	2	2	2	2	2	2	2
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	2	2	2	2	1	1	1	1				1	3	2	2	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2	3	2	3	1	1	1	1	1	1	3	3
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>						1	1			1	1						1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									1	1	2	2
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	2	2	3	3	2	2			2	2	2	2	4	2	4	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2
物種數小計(S)				-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	5
數量小計(N)				-	-	-	14	-	-	-	9	-	-	-	11	-	-	-	12	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	21	-	-	-	13	-	-	-	14
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	0.58	-	-	-	0.37	-	-	-	0.61	-	-	-	0.64	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.55	-	-	-	0.5	-	-	-	0.67
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.96	-	-	-	0.77	-	-	-	0.88	-	-	-	0.92	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.91	-	-	-	0.8	-	-	-	0.95

表 2-24 魚類名錄(續 9)

科	中名	學名	特有類別	營運期監測第 10 季(112/2)												本季總計				
				測站 1				測站 2				測站 3								
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D					
鯉科 Cyprinidae	臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	2	2	3	3	1		1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	6
鯉科 Cyprinidae	臺灣鏟頷魚	<i>Onychostomabarbatulum</i>		2	1	2	2	2	1			2	1	1	1	1	1	1	1	5
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthyspachycephalus</i>	E	1	1	1	1					1	1	1	1	1	2	1	1	3
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobiusgiurinus</i>														1	1		1	1
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobiuscandidianus</i>	E	2	3	2	3		2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	7
物種數小計(S)				-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	5	5
數量小計(N)				-	-	-	9	-	-	-	6	-	-	-	7	-	-	-	7	22
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	0.57	-	-	-	0.58	-	-	-	0.67	-	-	-	0.67	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.95	-	-	-	0.96	-	-	-	0.96	-	-	-	0.96	-

註：

1. 魚類名錄及生息狀態參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、中央研究院臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>

特有類別 E:特有種

2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄

科	中文名	學名	環差階段(106/3)												施工前監測第 1 季(106/6)												施工期監測第 1 季(106/9)															
			測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3							
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebiagranifera</i>	1	1	1	1	1	2	2		1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	3		2	2	3	2	3	2	3	1	4	2	4	2	4	2			2			
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachiumasperulum</i>	8	7	9	9	7	5	4	7	6	5	6	6	7	5	6	7	6	4	5	6	5	4	5	5	8	4	7	8	7	6	7	6	3	6	3	6				
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	2	2	4	1	1	1	2	3	4	4	5	3	5	1	5	1		1				
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachiumnipponense</i>	3	5	3	5	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	2	5	6	6	1	2	2	2	5	2	5	5	5	5	3	2	3	3	3				
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	6	3	2	6	5	4	5	5	4	2	3	4	8	6	3	8	8	4	3	8	5	3	4	5	11	8	4	11	9	2	5	9	6	4	7	7				
	物種數小計(S)		-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5				
	數量小計(N)		-	-	-	24	-	-	-	21	-	-	-	17	-	-	-	25	-	-	-	27	-	-	-	15	-	-	-	31	-	-	-	30	-	-	-	19				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.43	-	-	-	1.53	-	-	-	1.49	-	-	-	1.51	-	-	-	1.56	-	-	-	1.45	-	-	-	1.5	-	-	-	1.57	-	-	-	1.42				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.89	-	-	-	0.95	-	-	-	0.92	-	-	-	0.94	-	-	-	0.97	-	-	-	0.9	-	-	-	0.93	-	-	-	0.97	-	-	-	0.88				

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 1)

科	中文名	學名	施工期監測第 2 季(106/12)												施工期監測第 3 季(107/2)												施工期監測第 4 季(107/5)			
			測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1	測站 2	測站 3	
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebiagranifera</i>	3	4	3	4	1	1	2	2	2	2	3	3	3	2	1	3	1	3	1	3	1	1	1					
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachiumasperulum</i>	10	8	9	10	3	4		4	4	3	4	4	7	8	11	11	6	5	3	6	3	2	3	3				
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>	2	1	1	2	1		1						4	3	5	5	4	1	4	4	3	5	1	5				
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachiumnipponense</i>	6	7	8	8	5	6	4	6	2	3	2	3	3	6	3	6	3	3	3	3	5	2	2	5				
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	6	4	4	6	2	3	3	3	1	3	2	3	8	4	5	8	4	3	4	4	5	3	3	5				
	物種數小計(S)		-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	*	*	*	
	數量小計(N)		-	-	-	30	-	-	-	16	-	-	-	13	-	-	-	33	-	-	-	20	-	-	-	19	*	*	*	
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.49	-	-	-	1.46	-	-	-	1.38	-	-	-	1.52	-	-	-	1.57	-	-	-	1.5	*	*	*	
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.93	-	-	-	0.91	-	-	-	0.99	-	-	-	0.95	-	-	-	0.98	-	-	-	0.93	*	*	*	

註：

1. 名錄製作參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)，生息狀態參考自施志昫、李伯雯所著臺灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昫等所著臺灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(臺灣自然觀察圖鑑)(1988)

2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值

3. "*" 為無水狀態

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 2)

科	中文名	學名	施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)				施工期監測第 7 季(108/2)																											
			測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																									
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																				
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebiagranifera</i>					2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2									
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	2	3	2	3	9	9	5	9	3	2	3	3	3	2	2	3	6	9	10	10	5	5	4	5	3	5	2	5								
長臂蝦科 Palaemonidae	寬掌沼蝦	<i>Macrobrachium hirtimanus</i>													2				2				1															
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>					2	1	3	3	1	1	1						3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	4								
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>	1	1		1	6	5	6	6	4	3	2	4	2	1	2	2	4	5	4	5	4	2	2	4	4	2	3	4								
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	2	1	1	2	2	4	5	5	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	2	3								
	物種數小計(S)		-	-	-	3	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	6	-	-	-	6	-	-	-	5
	數量小計(N)		-	-	-	6	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	26	-	-	-	12	-	-	-	9	-	-	-	26	-	-	-	20	-	-	-	18
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.01	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.52	-	-	-	1.52	-	-	-	1.37	-	-	-	1.62	-	-	-	1.71	-	-	-	1.57
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.92	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.95	-	-	-	0.94	-	-	-	0.99	-	-	-	0.9	-	-	-	0.95	-	-	-	0.97

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 3)

科	中文名	學名	施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)																											
			測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																			
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D												
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebiagranifera</i>	3	3	4	4	2	4	2	4	3	2	2	3	4	2	3	4	2	5	4	5	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	5	10	11	11	4	6	5	6	4	6	3	6	11	5	8	11	10	8		10	7	4		7	9	8	5	9	2	2	3	3	3	1	2	3
長臂蝦科 Palaemonidae	寬掌沼蝦	<i>Macrobrachium hirtimanus</i>	2		2	2	1	1		1				0				0				0				0												
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>	2	5	2	5	6	2	3	6	5	2	3	5	3	4	6	6	6	4		6	4	2		4	2	2	2	2	1	1	1	1	1			1
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>	5	4	6	6	4	5	3	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	6	6	4	4	2	4	4	4	4	5	6	6	2	3	2	3	2	2	2
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	12	9	8	12	11	3	4	11	7	5	8	8	3	4	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2
	物種數小計(S)		-	-	-	6	-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5				
	數量小計(N)		-	-	-	31	-	-	-	25	-	-	-	22	-	-	-	38	-	-	-	38	-	-	-	26	-	-	-	25	-	-	-	11	-	-	-	10
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.65	-	-	-	1.68	-	-	-	1.57	-	-	-	1.52	-	-	-	1.56	-	-	-	1.54	-	-	-	1.49	-	-	-	1.55	-	-	-	1.56
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.92	-	-	-	0.94	-	-	-	0.98	-	-	-	0.94	-	-	-	0.97	-	-	-	0.96	-	-	-	0.92	-	-	-	0.96	-	-	-	0.97

註：

1. 名錄製作參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)，生息狀態參考自施志昫、李伯雯所著臺灣淡水蟹類圖鑑(2009)、施志昫等所著臺灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(臺灣自然觀察圖鑑)(1988)
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
3. "*" 為無水狀態

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 4)

科	中文名	學名	施工期監測第 11 季(109/3)												施工期監測第 12 季(109/6)												施工期監測第 13 季(109/9)											
			測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebiagranifera</i>	3	2	2	3									4	2	3	4									5	2	6	6								
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachiumasperulum</i>	8	11	12	12					11	13	14	14					17	19	17	19																
長臂蝦科 Palaemonidae	寬掌沼蝦	<i>Macrobrachiumhirtimanus</i>			1	1					2			2																								
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachiumnipponense</i>	3	6	5	6					2	7	6	7					5	4	7	7																
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	4	3	3	4					6	7	4	7					5	6	5	6																
	物種數小計(S)		-	-	-	5	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	5	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	4	-	-	-	*				
	數量小計(N)		-	-	-	26	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	34	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	38	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.36	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.43	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.24	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.84	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.89	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.9	-	-	-	*				

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 5)

科	中文名	學名	營運期監測第 1 季(109/11)												營運期監測第 2 季(110/2)												營運期監測第 3 季(110/5)											
			測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebiagranifera</i>	4	3	5	5									3	2	4	4									5	8	7	8								
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachiumasperulum</i>	12	14	16	16	6	8	7	8	6	6	9	9	11	12	13	13	7	8	7	8	6	5	6	6	16	12	15	16								
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachiumnipponense</i>	3	5	3	5	2	1	2	2	4	3	4	4	2	4	2	4	2	2	3	3	5	4	4	5	4	6	5	6								
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	4	2	3	4	3	2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	3	3	6	4	3	6								
	物種數小計(S)		-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	*				
	數量小計(N)		-	-	-	30	-	-	-	13	-	-	-	16	-	-	-	24	-	-	-	13	-	-	-	14	-	-	-	36	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.2	-	-	-	0.93	-	-	-	0.98	-	-	-	1.19	-	-	-	0.93	-	-	-	1.06	-	-	-	1.29	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.87	-	-	-	0.84	-	-	-	0.9	-	-	-	0.86	-	-	-	0.84	-	-	-	0.97	-	-	-	0.93	-	-	-	*				

註：

1. 名錄製作參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)，生息狀態參考自施志昫、李伯雯所著臺灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昫等所著臺灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(臺灣自然觀察圖鑑)(1988)
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
3. " " 為無水狀態

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 6)

科	中文名	學名	營運期監測第 4 季(110/8)												營運期監測第 5 季(110/12)												營運期監測第 6 季(111/2)												
			測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A
錐螭科 Thiaridae	瘤螭	<i>Tarebiagranifera</i>	4	6	6	6	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	5	2	1	5	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	14	12	20	20	4	2	3	4	2	1	3	3	4	6	12	12	10	2	6	10	3	1	2	3	2	1	3	3	4	5	5	5	2	3	3	3	
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>		1	2	2									1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2						1	1							
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>	3	2		3									1	2	2	1	3	2	3	4	5	4	5						2	1	2						
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>	2	2	1	2	1	1							1	1			2	2	3	2	3								1	1							
	物種數小計(S)		-	-	-	5	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	2	-	-	-	4	-	-	-	2	
	數量小計(N)		-	-	-	33	-	-	-	8	-	-	-	5	-	-	-	18	-	-	-	22	-	-	-	16	-	-	-	5	-	-	-	10	-	-	-	5	
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	1.17	-	-	-	0.97	-	-	-	0.67	-	-	-	0.48	-	-	-	0.29	-	-	-	0.22	-	-	-	0.67	-	-	-	0.36	-	-	-	0.67	
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.73	-	-	-	0.89	-	-	-	0.97	-	-	-	0.47	-	-	-	0.61	-	-	-	0.68	-	-	-	0.97	-	-	-	0.51	-	-	-	0.97	

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 7)

科	中文名	學名	營運期監測第 7 季(111/5)												營運期監測第 8 季(111/8)												營運期監測第 9 季(111/11)											
			測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
錐螭科 Thiaridae	瘤螭	<i>Tarebiagranifera</i>	2	1	2	2	2	3	4	4	2	2	2	2	3	2	3	3									2	1	2	2	2	3	4	4	2	2	2	2
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	2	3	3	3	3	5	5	5	2	1	3	3	2	1	4	4									2	3	3	3	3	5	5	5	2	1	4	4
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>	1	1	1	1	1	1	1																		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>					2	1	2	2													1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2				
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>					1	1	1	1	1	1															1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	物種數小計(S)		-	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	3	-	-	-	2	*			*	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5				
	數量小計(N)		-	-	-	6	-	-	-	13	-	-	-	6	-	-	-	7	*			*	-	-	-	8	-	-	-	13	-	-	-	11				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	0.47	-	-	-	0.51	-	-	-	0.68	-	-	-	0.30	*			*	-	-	-	0.65	-	-	-	0.61	-	-	-	0.66				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.67	-	-	-	0.87	-	-	-	0.97	-	-	-	0.99	*			*	-	-	-	0.93	-	-	-	0.88	-	-	-	0.94				

註：

1. 名錄製作參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)，生息狀態參考自施志昀、李伯雯所著臺灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昀等所著臺灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(臺灣自然觀察圖鑑)(1988)
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
3. "*" 為無水狀態

表 2-25 蝦蟹螺貝類名錄(續 8)

科	中文名	學名	營運期監測第 10 季(112/2)												本季 總計
			測站 1				測站 2				測站 3				
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
錐螯科 Thiaridae	瘤螯	<i>Tarebiagranifera</i>	2	1	2	2	2	1	4	4	1		2	2	8
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachiumasperulum</i>	4	2	6	6	3	2	5	5		2	2	2	13
長臂蝦科 Palaemonidae	貪食沼蝦	<i>Macrobrachium lar</i>		1		1	1	1	1	1			1	1	3
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachiumnipponense</i>	1			1	2	1	2	2		1		1	4
方蟹科 Grapsidae	字紋弓蟹	<i>Varunalitterata</i>			1	1	1		1	1			1	1	3
物種數小計(S)			-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	5
數量小計(N)			-	-	-	11	-	-	-	13	-	-	-	7	31
Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	0.56	-	-	-	0.51	-	-	-	0.67	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.80	-	-	-	0.88	-	-	-	0.96	-

註：

1. 名錄製作參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)，生息狀態參考自施志昫、李伯雯所著臺灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昫等著臺灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(臺灣自然觀察圖鑑)(1988)
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
3. "*" 為無水狀態

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄

科	中名	學名	特有類別	環差階段(106/3)												施工前監測第 1 季(106/6)												施工期監測第 1 季(106/9)																			
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3											
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D								
珈蟴科 Calopterygidae	白蔴珈蟴	<i>Matronabasilaris</i> subsp.	Es									1	1	2	2									4	1	3	4													3	2	4	4				
幽蟴科 Euphaeidae	短腹幽蟴	<i>Euphaeaformosaformosa</i>	E	3	6	4	6					1	2	1	2	3	7	5	7	1	1	1	2	3	2	3	4	6	6	6	6	1	1	1	1	1	3	2	4	4	4	4	4				
絲蟴科 Lesitidae	青紋絲蟴	<i>Indolestescyaneus</i>		1	1	2	2	1	2	1	2					2	2	3	3	2	2	2	2					3	3	3	3	3	1	1	3												
琵琶蟴科 Platycnemididae	脛蹠琵琶蟴	<i>Coperamarginipes</i>						1	2	1	2					1	2	2	2									2	1	1	2																
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinasabina</i>						4	4	6	1	1	6	8	10	6	10							4	1	3	4	8	12	4	12					2	3	3	9	12	5	12	12				
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>		2	1	2	4	3	3	4	2	1	2	3	2	1	3	2	4	5	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	1	6	2	2	2								
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular</i> subsp.		4	3	2	4					2	1	2	5	4	2	5						4	2	4	4	5	3	5						4	2	4	4								
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilliaservilla</i>		3	1	3	3	1	2	1	2					2	3	2	3	2	1	2	2					3	4	3	4	2	3	3													
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburii terminata</i>										1	1	1	1									2	1	1	2									1	3	3	3								
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		5	1	4	5	3	3	1	3	1	2	1	2	4	2	5	5	3	4	2	4	2	2	2	2	5	2	2	5	4	3	3	4	4	2	2	4								
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		2	3	1	3	4	4							3	2	2	3	4	2	4		4				4	6	2	6	3	2	3	3												
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		20	26	19	26	18	22	22	22	15	8	22	22	18	25	18	25	19	25	22	25	18	9	25	25	22	27	19	27	22	27	25	27	22	15	27	27								
	物種數小計(S)			-	-	-	9	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	9	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	9	-	-	-	8	-	-	-	8								
	數量小計(N)			-	-	-	55	-	-	-	45	-	-	-	43	-	-	-	56	-	-	-	47	-	-	-	54	-	-	-	60	-	-	-	50	-	-	-	60								
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	1.75	-	-	-	1.64	-	-	-	1.48	-	-	-	1.8	-	-	-	1.55	-	-	-	1.6	-	-	-	1.79	-	-	-	1.54	-	-	-	1.67								
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.8	-	-	-	0.79	-	-	-	0.71	-	-	-	0.82	-	-	-	0.75	-	-	-	0.77	-	-	-	0.82	-	-	-	0.74	-	-	-	0.8								

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 2)

科	中名	學名	特有 類別	施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)				施工期監測第 7 季(108/2)																													
				測站 1				測站 2				測站 3																													
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																						
珈蟪科 Calopterygidae	白痣珈蟪	<i>Matronabasilaris</i>	Es													2	1	2	2																						
幽蟪科 Euphaeidae	短腹幽蟪	<i>Euphaeaformosaformosa</i>	E	1		1	1	1					3	3	2	3	1	1	1	1	2	1	2	2	5	6	6	6					1	3	3	3					
絲蟪科 Lesitidae	青紋絲蟪	<i>Indolestescyaneus</i>		5	1	2	5					5	4	1	5	2	2	2	2					1	2	2	4	2	4	4	2	2	2	2	2						
琵蟪科 Platycnemididae	脛蹠琵蟪	<i>Coperamarginipes</i>		3	4	3	4					2	2	2													3	1	1	3											
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinasabina</i>						1	2	2	10	11	6	11	3	2	3	3	5	4	3	5	5	3	3	5	2	3	3	3	5	4	3	5	10	12	8	12			
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>		2	1	2	2	4	2	4	4	3	3	3	1	1	1	1	2	3	2	3	1	1	1	2	1	2	2	2	4	1	2	4	2	2	2	2			
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular</i>		2	4	2	4				3	2	2	3	2	1	2					1	2	1	2	4	4	2	4					2	2	2	2				
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilliaservilla</i>		4	2	3	4	1	2	2				4	1	4	1	1	1					1				2	2	2	2	2	2	2	2						
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburi</i> <i>terminata</i>									2	2	4	4								2	2	2	2	1	2	2					1	4	2	4					
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		2	1	1	2	3	2	1	3	4	2	3	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	3	3	4	3	1	1	3	1	3	2	3
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		2	3	2	3	2	3	2	3				2	4	1	4									3	2	2	3	2	2	3	3							
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		18	23	20	23	21	26	24	26	23	22	25	25	18	19	18	19	25	22	24	25	24	26	21	26	22	21	22	22	19	18	18	19	20	19	24	24		
	物種數小計(S)			-	-	-	9	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	10	-	-	-	7	-	-	-	8	-	-	-	10	-	-	-	8	-	-	-	8		
	數量小計(N)			-	-	-	48	-	-	-	41	-	-	-	50	-	-	-	46	-	-	-	39	-	-	-	42	-	-	-	52	-	-	-	41	-	-	-	52		
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	1.73	-	-	-	1.28	-	-	-	1.42	-	-	-	1.92	-	-	-	1.24	-	-	-	1.36	-	-	-	1.91	-	-	-	1.71	-	-	-	1.6		
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.79	-	-	-	0.66	-	-	-	0.79	-	-	-	0.83	-	-	-	0.64	-	-	-	0.66	-	-	-	0.83	-	-	-	0.82	-	-	-	0.77		

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 3)

科	中名	學名	特有 類別	施工期監測第 8 季(108/5)												施工期監測第 9 季(108/8)												施工期監測第 10 季(108/11)															
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3							
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
珈蟪科 Calopterygidae	白痣珈蟪	<i>Matronabasilarissubsp.</i>	Es									2	3	2	3									5	2	5	5																
幽蟪科 Euphaeidae	短腹幽蟪	<i>Euphaeaformosaformosa</i>	E	2	2	1	2					1	3	4	4	4	9	9	9					4	3	2	4	2	3	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2			
絲蟪科 Lesitidae	青紋絲蟪	<i>Indolestescyaneus</i>		2				2	2	3	2	3								5	2	5	5	4	1	2	4					3	4	1	4	2	1	2	2	1	1	1	
琵琶蟪科 Platycnemididae	脛蹠琵琶蟪	<i>Coperamarginipes</i>						4	1	4	4					2				2								2	2			2											
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinabina</i>		2	3	3	5	5	3	5	11	13	9	13									3	2	3	10	13	8	13	3	2	2	3	5	1	3	5	2	3	3	3		
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>		5	4	5	4	2	4	3	2	3			2	4	4	4	5				5			3	3	3	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1					
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular subsp.</i>		2	3	1	3					3	2	3	5	7	4	7					5	2		5				2	2				1	2	1	2					
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilla servilla</i>		4	3	3	4	3	2	3					1	2	1	2					1	4	4					4	2	4	1	1	1								
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburi i terminata</i>										2	5	2	5											2	4	4							2		2	2					
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		3	3	5	5	3	3	1	3	2	4	2	4	6	2	6	5	3	4	5	5			3	5	2	1	3	3	2	1	2	2	1	1	2					
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		4	3	2	4	3	2	4	4				3	5	3	5	4				3	4						2	3	1	3										
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		18	25	22	25	22	17	19	22	18	18	22	22	20	21	20	21	25	28	26	28	20	14	24	24	15	15	17	17	22	18	15	22	18	26	20					
	物種數小計(S)			-	-	-	9	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	9	-	-	-	7	-	-	-	8	-	-	-	10	-	-	-	7	-	-	-	8				
	數量小計(N)			-	-	-	53	-	-	-	48	-	-	-	57	-	-	-	61	-	-	-	53	-	-	-	63	-	-	-	43	-	-	-	35	-	-	-	39				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	1.76	-	-	-	1.73	-	-	-	1.76	-	-	-	1.94	-	-	-	1.53	-	-	-	1.79	-	-	-	1.98	-	-	-	1.26	-	-	-	1.26				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.8	-	-	-	0.83	-	-	-	0.84	-	-	-	0.88	-	-	-	0.79	-	-	-	0.86	-	-	-	0.86	-	-	-	0.65	-	-	-	0.61				

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 4)

科	中名	學名	特有類別	施工期監測第 11 季(109/3)												施工期監測第 12 季(109/6)												施工期監測第 13 季(109/9)											
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
珈蟪科 Calopterygidae	白痣珈蟪	<i>Matronabasilaris</i> subsp.	Es	2	4	4	4	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1							4	2	3	4									2	4	3	4
幽蟪科 Euphaeidae	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosiformosa</i>	E	4	6	3	6	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3						3	3	5	5	3	7	10	10					4	4	4	4
絲蟪科 Lesitidae	青紋絲蟪	<i>Indolestes cyaneus</i>		2	2	3	3									3	2	3	2	4	2	4	4					4	3	4	4	4	2	4	4				
琵蟪科 Platycnemididae	脛蹠琵蟪	<i>Coperamarginipes</i>		3	2	2	3	2	1	2	2	3	3	3	3					5	2	3	5					2	1	2									
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinasabina</i>		1	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	5	1	4	5	3	6	4	6	12	12	10	12						3	2	3	3	10	11	8	11
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>		2	2	2						4	2	4	4	2	4	4	4	3	4	3	2	2	3	1	3	1	3	2	3	4	5	5		2	2	2	
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular</i> subsp.		2	5	3	5	1	2	2	2					2	5	2	5					1	3	1	3	6	6	3	6					5	3	5	5
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia servilia</i>		1	2	2						2	2	2	4	6	3	6	2	3	3							2	4	2	4	2	5	2	5				
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburi</i> interminata		3	2	2	3	3	2	4	4	3	2	3										2	6	1	6									4	6	3	6
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		3	4	2	4									3	5	3	5	2	4	2	4	5	3	3	5	5	2	5	4	5	4	5	5	5	4	3	5
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		16	17	16	17	25	22	21	25	22	22	21	22	5	5	3	5	3	3	5	5					4	6	5	6	3	3	8	8				
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		2	4	4	4	1	2	1	2	2	2	2	2	19	22	26	26	23	18	20	23	22	18	14	22									2	4	3	4
	物種數小計(S)			-	-	-	11	-	-	-	7	-	-	-	8	-	-	-	10	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	9	-	-	-	7	-	-	-	8
	數量小計(N)			-	-	-	51	-	-	-	40	-	-	-	40	-	-	-	63	-	-	-	54	-	-	-	60	-	-	-	68	-	-	-	58	-	-	-	63
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	2.13	-	-	-	1.32	-	-	-	1.55	-	-	-	1.92	-	-	-	1.79	-	-	-	1.81	-	-	-	1.84	-	-	-	1.6	-	-	-	1.76
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.89	-	-	-	0.68	-	-	-	0.74	-	-	-	0.84	-	-	-	0.86	-	-	-	0.87	-	-	-	0.84	-	-	-	0.82	-	-	-	0.84

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 5)

科	中名	學名	特有 類別	營運期監測第 1 季(109/11)				營運期監測第 2 季(110/2)				營運期監測第 3 季(110/5)																											
				測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																									
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																				
珈蟪科 Calopterygidae	白痣珈蟪	<i>Matronabasilaris</i> subsp.	Es									3	1	2	3	1	1	0	0																				
幽蟪科 Euphaeidae	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa formosa</i>	E	1	2	3	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	2	2								
絲蟪科 Lesitidae	青紋絲蟪	<i>Indolestes cyaneus</i>		2	5	2	5	2	2	2	2	1	2	1	5	2	5	2	2	2				3	4	6	6	1	2	1	2	1	1						
琵蟪科 Platycnemididae	脛蹼琵蟪	<i>Coperamarginipes</i>		1	1	1							1	3	2	3	2	2	2				3	4	2	4	1	2	2	1	1								
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinasabina</i>		1	2	2	4	1	4	4	3	3	1	3	1	3	2	3	4	3	2	4	10	8	10	10	12	14	6	14	1	2	2	6	4	4	6		
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>						2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	2	1	2	1	2	2	2	2	2							
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular</i> subsp.		3	2	3	3				2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	4	4	3	4	2	4	2	1	2	1	1								
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia servilia</i>		5	2	5	2	1	2	2	1	1	2	4	4	3	3	3				3	2	1	3	2	1	2	2	1	1								
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburii terminata</i>									3	3	2	2	2							1	4	2	4	3	1	3	2	1	2	1	1	1					
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		2	2	1	2	1	1	4	4	1	2	2	2	4	2	4	2	1	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	2	2				
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		3	3	3	3								4	3	3	4	2	2	4	4					3	2	1	3	2	1	2	2	0				
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		11	12	14	14	18	19	20	20	17	22	18	22	17	11	17	17	16	17	11	17	16	17	11	17	22	15	14	22	14	23	8	23	36	14	10	36
	物種數小計(S)			-	-	-	9	-	-	-	7	-	-	-	9	-	-	-	11	-	-	-	10	-	-	-	8	-	-	-	12	-	-	-	11	-	-	-	10
	數量小計(N)			-	-	-	38	-	-	-	35	-	-	-	39	-	-	-	48	-	-	-	41	-	-	-	47	-	-	-	67	-	-	-	41	-	-	-	53
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	1.91	-	-	-	1.41	-	-	-	1.57	-	-	-	2.1	-	-	-	1.93	-	-	-	1.81	-	-	-	2.07	-	-	-	1.68	-	-	-	1.25
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.87	-	-	-	0.72	-	-	-	0.72	-	-	-	0.88	-	-	-	0.84	-	-	-	0.87	-	-	-	0.83	-	-	-	0.7	-	-	-	0.54

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 6)

科	中名	學名	特有 類別	營運期監測第 4 季(110/8)																營運期監測第 5 季(110/12)																營運期監測第 6 季(111/2)															
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3															
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D												
珈蟪科 Calopterygidae	白蕊珈蟪	<i>Matronabasilaris</i> subsp.	Es	1	1	1	1									1	2	1	2									1	1	1	1					1															
幽蟪科 Euphaeidae	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa formosa</i>	E	4	6	6	6	2	1	2					3	3	3	5	5	5	5					2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	6	2	6	2	2	6	6	2	2	6						
絲蟪科 Lesitidae	青紋絲蟪	<i>Indolestes cyaneus</i>		2	4	5	5	2	1	2					1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	5	2	5	5	5	2	5	5						
琵蟪科 Platycnemididae	脛蹠琵蟪	<i>Coperamarginipes</i>		2	2	3	3	2	2	2					2	1	2	1	2	1	2					2	1	2		2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3						
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinasabina</i>		4	2	6	6	2	3	3	5	2	2	5	4	2	4	4								2	2	4	5	6	6	4	2	6	6	2	6	2	6	2	6	2	3	2	3						
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>		2	1	2	2	1	1	1					2	2	6	5	4	6	2					1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1						
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular</i> subsp.		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	4	2	3	4									1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia servilia</i>		2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1						
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburi</i> terminata		2	1	2					1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2					2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		1	1						1	1	1	2	1	2	1	2								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1						
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		1	1										1	1														1	1			1				1													
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		30	24	34	34	14	23	32	32	20	36	26	36	22	24	26	26	21	20	18	21	26	18	22	26	12	9	11	12	14	23	15	34	14	23	28	28	28	28										
	物種數小計(S)			-	-	-	12	-	-	-	8	-	-	-	10	-	-	-	12	-	-	-	9	-	-	-	8	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	9	-	-	-					
	數量小計(N)			-	-	-	65	-	-	-	45	-	-	-	53	-	-	-	56	-	-	-	40	-	-	-	43	-	-	-	43	-	-	-	63	-	-	-	63	-	-	-	43	-	-	-					
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	1.74	-	-	-	1.15	-	-	-	1.27	-	-	-	0.25	-	-	-	0.31	-	-	-	0.40	-	-	-	0.94	-	-	-	0.73	-	-	-	0.59	-	-	-									
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.7	-	-	-	0.55	-	-	-	0.55	-	-	-	0.82	-	-	-	0.72	-	-	-	0.59	-	-	-	0.88	-	-	-	0.67	-	-	-	0.62	-	-	-									

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 7)

科	中名	2	特有 類別	營運期監測第 7 季(111/5)												營運期監測第 8 季(111/8)												營運期監測第 9 季(111/11)											
				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
珈蟪科 Calopterygidae	白蕊珈蟪 <i>Matronabasilaris</i> subsp.		Es	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	2					1	1	1	1	1	2	1	2					
幽蟪科 Euphaeidae	短腹幽蟪 <i>Euphaeaformosa</i> <i>formosa</i>		E	4	6	2	6	2	2	6	6	2	2	4	4	4	6	6	6	3	5	5	5	2	3	3	4	6	8	8	3	5	5	5	5	2	3	3	
絲蟪科 Lesitidae	青紋絲蟪 <i>Indolestescyaneus</i>			2	4	5	5	2	5	5	2	1	2	2	4	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	5	1	1	1	1	1	1				
琵蟪科 Platycnemididae	脛蹠琵蟪 <i>Coperamarginipes</i>			2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	3	1	2	1	2	2				
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉 <i>Orthetrum sabinasabina</i>			4	2	6	6	2	6	2	6	2	3	5	5	4	2	6	6	4	2	4	4	2	2	4	2	6	6	4	2	4	4	2	2				
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉 <i>Orthetrum pruinosum</i> <i>neglectum</i>			2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	6	5	4	6	2	1	2	2	2	2	1	2	2	6	5	4	6				
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉 <i>Orthetrum triangular</i> subsp.			1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	2	3	4	2	3	4	1	2	2	2	3	1	2	3	4				
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉 <i>Crocothemis servilia</i> <i>servilia</i>			2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3				
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉 <i>Neurothemis ramburi</i> <i>interminata</i>			2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2				
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉 <i>Trithemis aurora</i>			1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1				
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉 <i>Trithemis festiva</i>			1	1			1	1			1	1			1	1			1	1			1	1			1	1			1	1						
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉 <i>Pantala flavescens</i>			12	9	22	22	18	23	36	36	14	18	35	35	30	24	34	34	22	24	26	26	21	20	18	21	18	22	30	33	21	22	22	30				
	物種數小計(S)			-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	9	-	-	-	12	-	-	-	12				
	數量小計(N)			-	-	-	53	-	-	-	67	-	-	-	60	-	-	-	65	-	-	-	56	-	-	-	40	-	-	-	66	-	-	-	60				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')			-	-	-	0.85	-	-	-	0.74	-	-	-	0.71	-	-	-	1.74	-	-	-	0.25	-	-	-	0.31	-	-	-	0.77	-	-	-	0.79				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)			-	-	-	0.79	-	-	-	0.69	-	-	-	0.65	-	-	-	0.7	-	-	-	0.82	-	-	-	0.72	-	-	-	0.71	-	-	-	0.73				

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-26 蜻蛉目成蟲名錄(續 8)

科	中名	學名	特有類別	營運期監測第 10 季(112/2)												本季總計
				測站 1				測站 2				測站 3				
				A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
珈蟴科 Calopterygidae	白痣珈蟴	<i>Matronabasilaris</i> subsp.	Es	1	2	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	6
幽蟴科 Euphaeidae	短腹幽蟴	<i>Euphaeaformosaformosa</i>	E			2	2	2	2	4	4	4	6	6	6	12
絲蟴科 Lesitidae	青紋絲蟴	<i>Indolestescyaneus</i>			2	2	2	2		1	2	2	4	5	5	9
琵琶蟴科 Platycnemididae	脛璞琵琶蟴	<i>Coperamarginipes</i>		2		2	2		2	2	2	2	2	3	3	7
蜻蛉科 Libellulidae	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabinasabina</i>		4	3	2	4	2	3	5	5	4	2	6	6	15
蜻蛉科 Libellulidae	霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>		2	3	2	3		1	2	2	2	1	2	2	7
蜻蛉科 Libellulidae	鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangular</i> subsp.			1		1		1	1	1	1	2	2	2	4
蜻蛉科 Libellulidae	猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia servilia</i>		3		3	3	1	2	1	2		2	2	2	7
蜻蛉科 Libellulidae	善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburi</i> terminata							1		1	2	1		2	3
蜻蛉科 Libellulidae	紫紅蜻蛉	<i>Trithemis aurora</i>		2	1	3	3	2		1	2		1		1	6
蜻蛉科 Libellulidae	樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>		7	2	4	7		1		1			1	1	9
蜻蛉科 Libellulidae	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>		17	7	11	17	14	18	35	35	30	24	34	34	86
物種數小計(S)				-	-	-	11	-	-	-	12	-	-	-	12	12
數量小計(N)				-	-	-	46	-	-	-	60	-	-	-	65	171
Shannon-Wiener's diversity index (H')				-	-	-	0.88	-	-	-	0.71	-	-	-	0.76	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)				-	-	-	0.85	-	-	-	0.65	-	-	-	0.70	

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. A、B、C、D: 重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-27 水生昆蟲名錄

目	科	環差階段(106/3)												施工前監測第 1 季(106/6)												施工期監測第 1 季(106/9)																							
		測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3															
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D								
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	3	5	2	5									4	6	3	6					5	7	4	7																								
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	6	2	3	6	4	8	9	9	2	1	2	2	4	3	2	4	4	8	9	9	1	1	1	1	3	3	3	3	11	1	8	11	2	2	2	2												
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	18	15	10	18	12	2	1	12	5	2	4	5	19	16	11	19	12	2	1	12	4	2	3	4	20	18	12	20	2	7	9	9	2	4	4	4												
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	4	5	7	7	3	2	4	4	1	1	1	1	3	4	5	5	4	2	3	4	1	1	1	1	2	5	5	5	6	4	6	2	1	2	1	2												
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	4	3	4	4	2	4	2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4												
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	5	2	3	5	5	4	1	5					6	3	4	6	5	3	2	5					5	7	3	7	4	2	3	4																
毛翅目 Trichoptera	角石蛾科 Stenopsychidae	1	2	2	2	2	2	2						1	1	1	1	1	1	1	1					1	2	2		1	1																		
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	4												
	數量小計(N)	-	-	-	47	-	-	-	36	-	-	-	11	-	-	-	44	-	-	-	33	-	-	-	9	-	-	-	48	-	-	-	35	-	-	-	12												
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.73	-	-	-	1.64	-	-	-	1.24	-	-	-	1.64	-	-	-	1.54	-	-	-	1.21	-	-	-	1.67	-	-	-	1.61	-	-	-	1.33												
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.89	-	-	-	0.91	-	-	-	0.89	-	-	-	0.84	-	-	-	0.86	-	-	-	0.88	-	-	-	0.86	-	-	-	0.9	-	-	-	0.96												
	FBI	-	-	-	2.62	-	-	-	2.53	-	-	-	3.27	-	-	-	2.65	-	-	-	2.44	-	-	-	3.44	-	-	-	2.67	-	-	-	2.32	-	-	-	3.17												

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 1)

目	科	環差階段(106/3)												施工前監測第 1 季(106/6)												施工期監測第 4 季(107/5)																			
		測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1	測站 2	測站 3																	
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D												
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	4	5	5	5									4	3	1	4																												
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	2	3	2	3	8	7	7	8	3	2	3	3	5	3	2	5	5	7	8	8	3	1	1	3																				
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	18	22	19	22	7	6	8	8	1	4	2	4	15	14	11	15	10	2	2	10	1	1	2	2																				
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	2	3	2	3	2	3	3	3	1	1	1	1	5	6	5	6	3	3	5	5	3	4	4	4																				
蜻蛉目 Odonata	幽蟴科 Euphaeidae		1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	5	4	5	5	3	5	3	5	3	3	2	3																				
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	4	4	2	4	3	4	4	4	1	1	1	1	6	3	4	6	4	5	2	5																								
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae		2		2	1	1	1						3	4	1	4	3	1	3	3																								
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	4	*	*	*																	
	數量小計(N)	-	-	-	40	-	-	-	26	-	-	-	11	-	-	-	45	-	-	-	36	-	-	-	12	*	*	*																	
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.45	-	-	-	1.59	-	-	-	1.47	-	-	-	1.82	-	-	-	1.72	-	-	-	1.36	*	*	*																	
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.74	-	-	-	0.88	-	-	-	0.91	-	-	-	0.94	-	-	-	0.96	-	-	-	0.98	*	*	*																	
	FBI	-	-	-	2.89	-	-	-	2.32	-	-	-	2.73	-	-	-	2.61	-	-	-	2.52	-	-	-	2.58	*	*	*																	

註：

- 1.數值單位表示為隻/平方公尺
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
- 3."*"為無水狀態

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 2)

目	科	施工期監測第 5 季(107/8)				施工期監測第 6 季(107/11)				施工期監測第 7 季(108/2)																											
		測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																									
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																				
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	4	2	3	4					2	4	3	4					3	3	2	3																
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	1	1	2	2					3	2	3	3	6	8	5	8	1	2	2	2	4	2	3	4	6	6	7	7	3	2	2	3				
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	12	4	9	12					15	18	16	18	6	5	7	7	1	2	3	3	14	13	13	14	9	8	3	9	1	1	3	3				
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae									4	2	3	4	1	2	2	2	1	2	2	4	7	4	4	5	3	2	5	5								
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	1	2		2					2	1	2	3	3	3	2	1	3	4	5	4	5	3	4	2	4	1	3	3								
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	2	3	4	4					2	5	3	5	3	3	3	3	2	1	2	5	2	5	5	5	3	4	3	4								
毛翅目 Trichoptera	角石蛾科 Stenopsychidae									2	2	2	1	1	1							2	5	2	5	2	2	2	2								
	物種數小計(S)	-	-	-	5	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	4
	數量小計(N)	-	-	-	24	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	38	-	-	-	24	-	-	-	12	-	-	-	43	-	-	-	31	-	-	-	14
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.36	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.61	-	-	-	1.58	-	-	-	1.59	-	-	-	1.82	-	-	-	1.69	-	-	-	1.36
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.84	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.82	-	-	-	0.88	-	-	-	0.99	-	-	-	0.93	-	-	-	0.95	-	-	-	0.98
	FBI	-	-	-	2.75	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	2.78	-	-	-	2.39	-	-	-	2.67	-	-	-	2.68	-	-	-	2.52	-	-	-	2.64

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 3)

目	科	施工期監測第 8 季(108/5)				施工期監測第 9 季(108/8)				施工期監測第 10 季(108/11)																													
		測站 1		測站 2		測站 3		測站 1		測站 2		測站 3																											
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D																		
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	5	1	2	5					4	5	9	9					2	3	3	3																		
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	6	3	5	6	8	8	5	8	4	2	4	4	4	3	4	12	8	9	12	6	3	6	2	3	3	3	7	5	5	7	2	3	2	3	3			
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	15	12	15	15	12	9	2	12	2	5	7	7	25	19	24	25	3	10	4	10	6	9	9	15	17	15	17	6	6	7	7	1	3	3	1	3	3	3
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	3	5	3	5	2	5	6	6	4	3	6	6	3	4	4	6	4	6	3	2	3	4	3	3	4	3	2	2	3	1	1	2	2	2				
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	2	4	5	5	2	6	4	6	5	3	4	5	2	1	2	1	4	3	4	6	3	6	2	1	1	1	2	3	3	2	2	1	2	2				
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	6	2	6	6	3	4	3	4					4	8	6	8	5	4	3	5	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2
毛翅目 Trichoptera	角石蛾科 Stenopsychidae	4	8	3	8					4	1	3	4	2	1	2						1	2	2	2	1	2	2	2										
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	5		
	數量小計(N)	-	-	-	50	-	-	-	36	-	-	-	22	-	-	-	56	-	-	-	39	-	-	-	25	-	-	-	34	-	-	-	25	-	-	-	12		
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.85	-	-	-	1.54	-	-	-	1.37	-	-	-	1.62	-	-	-	1.65	-	-	-	1.44	-	-	-	1.61	-	-	-	1.58	-	-	-	1.59		
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.95	-	-	-	0.96	-	-	-	0.98	-	-	-	0.83	-	-	-	0.92	-	-	-	0.89	-	-	-	0.82	-	-	-	0.88	-	-	-	0.99		
	FBI	-	-	-	2.55	-	-	-	2.67	-	-	-	2.91	-	-	-	2.63	-	-	-	2.3	-	-	-	2.92	-	-	-	2.78	-	-	-	2.39	-	-	-	2.67		

註：

1. 數值單位表示為隻/平方公尺
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
3. "*" 為無水狀態

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 4)

目	科	施工期監測第 11 季(109/3)												施工期監測第 12 季(109/6)												施工期監測第 13 季(109/9)											
		測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	4	1	3	4									5	2	4	5					5	5	9	9												
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	5		2	5					6	2	3	6									5	2		5												
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	13	11	15	15					15	12	16	16									26	22	24	26												
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	2	9	3	9					3	8	6	8									5	5		5												
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	3	7	2	7					6	7	4	7									3	1		3												
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	6	3	5	6					7	3	3	7									3	9		9												
毛翅目 Trichoptera	角石蛾科 Stenopsychidae	3	4	2	4					2	5	2	5									3	2		3												
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	7	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	7	-	-	-	*				
	數量小計(N)	-	-	-	50	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	54	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	60	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.83	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.86	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	1.65	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.94	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.95	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.85	-	-	-	*				
	FBI	-	-	-	2.63	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	2.57	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	2.61	-	-	-	*				

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 5)

目	科	營運期監測第 1 季(109/11)												營運期監測第 2 季(110/2)												營運期監測第 3 季(110/5)											
		測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	2	3	3	3	4	2	4						2	3	1	3					2	3	3	3												
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	6	1	6		1	4	4	2	2	2	2	2	5	3	5	5	7	6	8	8	3	2	3	3	2	3	3	3								
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	18	14	19	19	8	11	8	11	2	3	3	3	15	12	11	15	6	6	2	6	2	2	2	2	15	17	15	17								
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	3	2	3	3	2	1	1	2	3	2	3	2	3	5	8	3	8	3	4	6	6	3	4	4	4	4	3	3	4							
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae		1		1	1	2	2		1		1		5	5	2	5	2	5	2	5	1	1	1	1	2	1	1	2								
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	2	4	5	5	3	3	1	3	2	4	4	4	4	1	6	6	2	5	6	6					2	2	3	3								
毛翅目 Trichoptera	角石蛾科 Stenopsychidae	2	1		2	2	2							3	4	3	4	3	2	2	3	1	2		2	1	2	2	2								
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	7	-	-	-	5	-	-	-	7	-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	-	7	-	-	-	*				
	數量小計(N)	-	-	-	39	-	-	-	28	-	-	-	13	-	-	-	46	-	-	-	34	-	-	-	12	-	-	-	34	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.54	-	-	-	1.73	-	-	-	1.52	-	-	-	1.81	-	-	-	1.75	-	-	-	1.52	-	-	-	1.61	-	-	-	*				
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.79	-	-	-	0.89	-	-	-	0.95	-	-	-	0.93	-	-	-	0.98	-	-	-	0.94	-	-	-	0.82	-	-	-	*				
	FBI	-	-	-	2.7	-	-	-	2.58	-	-	-	2.15	-	-	-	2.62	-	-	-	2.26	-	-	-	2.3	-	-	-	2.78	-	-	-	*				

註：

1. 數值單位表示為隻/平方公尺

2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值

3. "*" 為無水狀態

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 6)

目	科	營運期監測第 4 季(110/8)												營運期監測第 5 季(110/12)												營運期監測第 6 季(111/2)																			
		測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3											
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	2	2	3	3									1				1				1	1			2	1	2		1	1	1													
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerelellidae	6	8	2	8	2	4	4	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	4	4	1	2	2		1	2	2		2	4	4		2	4	4		2	4	4					
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	20	18	14	20	4	6	2	6	6	5	4	6	12	5	6	12	4	4	2	4	5	5	4	5	11	10	9	11	4	6	5	6	4	6	2	6								
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	3	2	4	4	1	3		3	3	2		3	2	1	2	2	1	3		3	3	2	4	4	2	1		2	1	3	2	3	1	3		3								
蜻蛉目 Odonata	幽蟴科 Euphaeidae	1	2	2	2	1			1	2			2	1			1	1	2		2	2	1		2	1	2		2	1	2		2	1	1		1								
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	2	4		4				2	1	2		3	2	1		3	2	1		2	2	1		2				2	1	2														
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	3	2	3	3				1	1			2	3	2		1	1			1	1	1		1	1			1				1												
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	4	-	-	-	6	-	-	-	7	-	-	-	7	-	-	-	7				7	-	-	-	5	-	-	-	4								
	數量小計(N)	-	-	-	44	-	-	-	14	-	-	-	16	-	-	-	24	-	-	-	17	-	-	-	18				21	-	-	-	15	-	-	-	14								
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	1.61	-	-	-	1.24	-	-	-	1.63	-	-	-	0.30	-	-	-	0.18	-	-	-	0.59	-	-	-	0.32	-	-	-	0.28	-	-	-	0.32								
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.83	-	-	-	0.89	-	-	-	0.91	-	-	-	0.67	-	-	-	0.79	-	-	-	0.41	-	-	-	0.66	-	-	-	0.61	-	-	-	0.54								
	FBI	-	-	-	2.81	-	-	-	2.62	-	-	-	2.93	-	-	-	2.83	-	-	-	2.67	-	-	-	2.89	-	-	-	2.51	-	-	-	2.54	-	-	-	2.64								

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 7)

目	科	營運期監測第 7 季(111/5)												營運期監測第 8 季(111/8)												營運期監測第 9 季(111/11)											
		測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3				測站 1				測站 2				測站 3			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	1	1	1										1			1					1			1	1	1			1	1			2	1	2	
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerelellidae	1			1	1	2	4	4	2	4	4	1	2	4	4						3	2	2	3	2	4	4	1	2	2			1	2	2	
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	10	10	9	10	4	2	5	5	4	5	2	5	4	2	5	5					12	5	6	12	4	4	2	4	5	5	4	5				
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	2	1		2	1	2	2	2	1	3		3	1	2	2	2					2	1	2	2	1	3		3	3	2	4	4				
蜻蛉目 Odonata	幽蟴科 Euphaeidae	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1			1					1			1	1	2		2	2	1	2					
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae		1	1	2																	3	2	1	3	2	1	2	2	1	2		1	2			
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	1			1	1			1				1	1								2	3	2		1			1	1	1	1					
	物種數小計(S)	-	-	-	7	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	6	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	7	-	-	-	7	-	-	-	7
	數量小計(N)	-	-	-	18	-	-	-	13	-	-	-	13	-	-	-	14	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	24	-	-	-	17	-	-	-	18
	Shannon-Wiener's diversity index (H')	-	-	-	0.63	-	-	-	0.61	-	-	-	0.30	-	-	-	0.68	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.30	-	-	-	0.18	-	-	-	0.59
	Shannon-Wiener's evenness index (E)	-	-	-	0.75	-	-	-	0.88	-	-	-	0.55	-	-	-	0.88	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	0.67	-	-	-	0.79	-	-	-	0.41
	FBI	-	-	-	2.52	-	-	-	2.42	-	-	-	2.15	-	-	-	2.42	-	-	-	*	-	-	-	*	-	-	-	2.83	-	-	-	2.67	-	-	-	2.89

註：

- 1.數值單位表示為隻/平方公尺
2. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值
- 3."*"為無水狀態

表 2-27 水生昆蟲名錄(續 8)

目	科	營運期監測第 10 季(112/2)												本季 總計
		測站 1				測站 2				測站 3				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
積翅目 Plecoptera	石蠅科 Perlidae	2	3	6	6									6
蜉蝣目 Ephemeroptera	小蜉蝣科 Ephemerellidae	2	6	1	6	1	3	2	3		2	4	4	13
蜉蝣目 Ephemeroptera	扁蜉蝣科 Heptageniidae	11	10	19	19	2	2		2	4	6	2	6	27
蜉蝣目 Ephemeroptera	褐蜉蝣科 Leptophlebiidae	3	2	3	3	3	2	4	4	1	3		3	10
蜻蛉目 Odonata	幽蟴科 Euphaeidae	2	1		2	1	1	1	1	1	1	1	1	4
毛翅目 Trichoptera	姬石蛾科 Hydroptilidae	2	4	5	5									5
毛翅目 Trichoptera	鱗石蛾科 Lepidostomatidae	2	1	4	4	1	2	1	2					6
物種數小計(S)		-	-	-	7	-	-	-	5	-	-	-	4	7
數量小計(N)		-	-	-	45	-	-	-	12	-	-	-	14	71
Shannon-Wiener's diversity index (H')		-	-	-	0.73	-	-	-	0.66	-	-	-	0.54	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)		-	-	-	0.86	-	-	-	0.94	-	-	-	0.89	
FBI		-	-	-	2.31	-	-	-	2.30	-	-	-	2.64	

註：

1. 蜻蛉目成蟲名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2018)、汪良仲(2000)所著之臺灣的蜻蛉製作。
2. 特有類別 E:特有種 Es:特有亞種
3. A、B、C、D：重複 1、重複 2、重複 3、最大值

表 2-28 浮游性植物名錄

門	中文名	環差階段(106/3)			施工前監測第 1 季(106/6)			施工期監測第 2 季(106/9)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.				3,200	6,400	3,200	3,200	6,400	6,400
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.				3,200		6,400	3,200		3,200
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.				16,000	4,800	17,600	17,600	16,000	16,000
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	14,400	4,800	4,800	4,800	83,200	1,600	16,000	83,200	17,600
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	16,000	16,000	16,000	4,800	6,400	9,600	4,800	4,800	1,600
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻 <i>Fragilaria</i> sp.				4,800	3,200	16,000	6,400	3,200	17,600
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulias</i> sp.				1,600			1,600	3,200	1,600
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.	1,600	1,600	1,600	1,600		3,200	1,600		1,600
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.		1,600		70,400	4,800	27,200	70,400	1,600	27,200
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	4,800	6,400		1,600	1,600	3,200	1,600	4,800	4,800
金黃藻門 Chrysophyta	肘狀針杆藻 <i>Synedra ulna</i>				1,600		4,800	1,600	3,200	3,200
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	1,600	1,600	4,800	3,200	9,600	8,000	4,800	16,000	9,600
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	1,600		4,800						
隱藻門 Cryptophyta	隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp.						1,600	1,600		
物種數小計(S)		6	6	5	12	8	12	13	10	12
數量小計(N)		40,000	32,000	32,000	116,800	120,000	102,400	134,400	142,400	110,400
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.38	1.4	1.35	1.5	1.18	2.14	1.68	1.48	2.11
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.77	0.78	0.84	0.6	0.57	0.86	0.66	0.64	0.85

註：

1. 數值單位為細胞數/公升

2. "*" 為無水狀態

表 2-28 浮游性藻類名錄(續 1)

門	中文名	施工期監測第 2 季(106/12)			施工期監測第 3 季(107/2)			施工期監測第 4 季(107/5)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.		17,600	27,200			6,400			
綠藻植物門 Chlorophyta	纖維藻 <i>Ankistrodesmus</i> sp.		4,800	17,600	14,400					
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.			6,400			6,400			
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.		1,600	4,800						
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.					4,800	1,600			
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.						1,600			
金黃藻門 Chrysophyta	圓篩藻 <i>Coscinodiscus</i> sp.		1,600		46,400	3,200	4,800			
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	16,000		4,800		1,600	6,400			
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	14,400	1,600		3,200	1,600	3,200			
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻 <i>Fragilaria</i> sp.	6,400			19,200	1,600				
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.			1,600						
金黃藻門 Chrysophyta	布紋藻 <i>Gyrosigma</i> sp.		1,600			3,200	6,400			
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻 <i>Melosira</i> sp.					1,600	46,400			
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	19,200	46,400	1,600	33,600	49,600	4,800			
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	1,600	19,200	1,600	4,800	3,200	24,000			
金黃藻門 Chrysophyta	尖針杆藻 <i>Synedra acus</i>		1,600			3,200				
金黃藻門 Chrysophyta	肘狀針杆藻 <i>Synedra ulna</i>	28,800	1,600	1,600	3,200	46,400	1,600			
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	17,600		1,600	28,800					
甲藻門 Dinophyta	多甲藻 <i>Peridinium</i> sp.		28,800	4,800		19,200	4,800			
裸藻門 Euglenophyta	裸藻 <i>Euglena</i> sp.		3,200	3,200		1,600	1,600			
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.		3,200	17,600		3,200				
隱藻門 Cryptophyta	隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp.		1,600	3,200		1,600				
物種數小計(S)		7	14	14	8	15	14	*	*	*
數量小計(N)		104,000	134,400	97,600	153,600	145,600	120,000	*	*	*
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.77	1.91	2.16	1.76	1.83	2.03	*	*	*
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.91	0.72	0.82	0.85	0.67	0.77	*	*	*

註：

1.數值單位為細胞數/公升

2."*"為無水狀態

表 2-28 浮游性藻類名錄(續 2)

門	中文名	施工期監測第 5 季(107/8)			施工期監測第 6 季 (107/11)			施工期監測第 7 季 (108/2)			施工期監測第 8 季 (108/5)			施工期監測第 9 季 (108/8)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.					14,400										
綠藻植物門 Chlorophyta	纖維藻 <i>Ankistrodesmus</i> sp.						3,200									
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.	224,000			19,200								19,200	17,600	17,600	
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.	1,600			27,200	14,400	3,200	19,200	4,800	19,200	19,200	17,600	17,600	14,400	22,400	14,400
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.							4,800	8,000	1,600		19,200	1,600			
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	4,800			1,600			4,800	1,600	1,600	3,200	22,400	4,800	14,400	22,400	14,400
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	16,000			17,600	17,600	14,400						9,600	1,600		
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	14,400			1,600		1,600	17,600	17,600	1,600	14,400	17,600	14,400	19,200	27,200	19,200
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻 <i>Fragilaria</i> sp.	20,800						1,600	1,600							12,800
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.	4,800			14,400	3,200	46,400				17,600	9,600				
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.	1,600			1,600			3,200	9,600		19,200		14,400		17,600	19,200
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻 <i>Melosira</i> sp.							4,800	46,400							
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	22,400			3,200	46,400	1,600	22,400	27,200	54,400	27,200	46,400	19,200	46,400	14,400	27,200
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	3,200			19,200	19,200	4,800	46,400	19,200	1,600	19,200		14,400	1,600	14,400	17,600
金黃藻門 Chrysophyta	雙菱藻 <i>Suirella</i> sp.														27,200	
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	3,200			1,600	3,200	19,200	14,400	1,600	30,400	22,400	14,400	27,200	19,200	27,200	11,200
甲藻門 Dinophyta	多甲藻 <i>Peridinium</i> sp.					3,200	3,200									
裸藻門 Euglenophyta	裸藻 <i>Euglena</i> sp.	1600			3,200									1,600		
物種數小計(S)		12	*	*	11	8	9	10	10	7	8	7	9	10	8	9
數量小計(N)		318,400	*	*	110,400	121,600	97,600	139,200	137,600	110,400	142,400	147,200	123,200	164,800	163,200	153,600
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.2	*	*	1.96	1.73	1.57	1.92	1.85	1.25	1.99	1.83	2.04	1.97	2.05	2.16
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.48	*	*	0.82	0.83	0.72	0.83	0.8	0.64	0.96	0.94	0.93	0.85	0.99	0.99

註：

1.數值單位為細胞數/公升

2" * " 為無水狀態

表 2-28 浮游性藻類名錄(續 3)

門	中文名	施工期監測第 11 季(109/3)			施工期監測第 12 季(109/6)			施工期監測第 13 季(109/9)			營運期監測第 1 季(109/11)			營運期監測第 2 季(110/2)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.										6,200			4,800		
綠藻植物門 Chlorophyta	纖維藻 <i>Ankistrodesmus</i> sp.				3,200						1,600	1,600			1,600	
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.	6,400			6,400			20,000			10,000	6,400	10,000	6,400	6,200	10,000
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.	1,600			2,000			19,200			6,200		17,600		6,200	24,000
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.				3,200						6,400			6,400	20,000	
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	20,000			20,000			6,400					16,000	6,400	4,800	1,600
金黃藻門 Chrysophyta	圓篩藻 <i>Coscinodiscus</i> sp.										1,600					
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	16,000			17,600			17,600				4,800			4,800	
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	6,400			6,400			16,000			16,000		1,600	4,800		
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻 <i>Fragilaria</i> sp.	16,000			20,000			22,400			6,400	6,400	2,000	4,800	16,000	17,600
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.	4,800			6,400			20,000				2,000			1,600	16,000
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.	16,000			20,000			17,600			2,000	4,800		20,000		4,800
金黃藻門 Chrysophyta	布紋藻 <i>Gyrosigma</i> sp.											1,600		4,800		1,600
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	2,000			6,400			24,000			17,600	20,000	10,000	44,800	9,600	57,600
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	19,200			19,200			4,800			3,200	16,000	3,200	16,000	16,000	10,000
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻 <i>Pinnularia</i> sp.										20,000	17,600	24,000	16,000	17,600	
金黃藻門 Chrysophyta	尖針杆藻 <i>Synedra acus</i>				4,800								1,600			
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	17,600			19,200			4,800			22,400	20,000	17,600	16,000	10,000	10,000
裸藻門 Euglenophyta	裸藻 <i>Euglena</i> sp.	1600			3,200			3200								
物種數小計(S)		12	*	*	15	*	*	12	*	*	12	11	11	11	12	11
數量小計(N)		127,600	*	*	158,000	*	*	176,000	*	*	113,400	105,800	105,200	146,400	117,600	154,800
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.87	*	*	2.34	*	*	2.34	*	*	2.18	2.14	2.04	2.11	2.3	1.92
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.75	*	*	0.86	*	*	0.94	*	*	0.88	0.89	0.85	0.88	0.93	0.8

註：

1.數值單位為細胞數/公升

2"*"為無水狀態

表 2-28 浮游性藻類名錄(續 4)

門	中文名	營運期監測第 3 季 (110/5)			營運期監測第 4 季 (110/8)			營運期監測第 5 季 (110/12)			營運期監測第 6 季 (111/2)			營運期監測第 7 季 (111/5)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.				4,000	2,000		2,000	1,600	800	1,200	2,400	1,200	2,000	1,600	1,200
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	4,800			6,400	1,600	1,600	1,200	1,200	2,400	4,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	19,200			16,000	6,400		1,200	12,000	4,800				1,200	12,000	
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	1,600							1,200	1,200	1,200	1,200	1,000		1,200	1,000
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻 <i>Fragilaria</i> sp.	1,600			4,000	1,600	2,000	2,000	4,000	1,200	1,000	1,000	1,200	2,000	1,600	1,200
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.				4,000	2,000	2,000	1,400	4,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,400	2,000	1,200
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.				20,000	4,800	1,600	1,600	20,000	4,800			1,400	1,600	4,800	1,400
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	14,400			24,000	4,800	1,600	1,600	24,000	20,000	2,400	16,000		1,600	4,800	
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	1,600			1,600		1,600	1,600	1,600				1,600	1,600		1,600
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	4,800			4,000			1,200	2,400	1,000	1,000			1,200		
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.1	4,800			3,200			600	1,200	2,400	1,200	2,400	3,200	600		3,200
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.2							1,600	2,400	2,400		1,200	2,400	1,600	2,400	2,400
物種數小計(S)		8	*	*	10	7	6	11	12	11	8	8	9	11	9	9
數量小計(N)		52,800	*	*	87,200	23,200	10,400	16,000	75,600	42,000	13,200	26,400	14,400	16,000	31,600	14,400
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.69	*	*	1.96	1.8	1.79	0.10	0.21	0.27	0.84	0.61	0.92	1.03	0.81	0.92
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.81	*	*	0.85	0.92	1	1.02	0.82	0.78	0.93	0.68	0.96	0.98	0.85	0.96

表 2-28 浮游性藻類名錄(續 5)

門	中文名	營運期監測第 8 季 (111/8)			營運期監測第 9 季 (111/11)			營運期監測第 10 季 (112/2)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.	4,000			2,000	2,000	1,200	2,000		2,000
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	6,400			1,200	1,600	4,000	4,000	4,000	1,200
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	16,000			1,200	6,400		4,000	2,000	600
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.						1,200	2,000	8,000	2,400
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻 <i>Fragilaria</i> sp.	4,000			2,000	1,600	1,000			1,200
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.	4,000			1,400	2,000	1,200	4,000	4,000	12,000
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	20,000			1,600	4,800				1,200
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	24,000			1,600	4,800	2,400	4,000		1,800
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	1,600			1,600					
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	4,000			1,200		1,000		2,000	4,800
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.1	3,200			600		1,200	4,000	2,000	24,000
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.2	1,200			1,600			2,000	8,000	1,200
物種數小計(S)		11	*	*	11	7	8	8	7	11
數量小計(N)		88,400	*	*	16,000	23,200	13,200	26,000	30,000	52,400
Shannon-Wiener's diversity index (H')		0.87	*	*	0.10	1.8	0.84	0.88	0.77	0.74
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.83	*	*	1.02	0.92	0.92	0.98	0.92	0.71

註：

- 1.數值單位為細胞數/公升
- 2."*"為無水狀態

表 2-29 附著性藻類名錄

門	中文名	環差階段(106/3)			施工前監測第 1 季(106/6)			施工期監測第 1 季(106/9)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.						40,000		10,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.					180,000	70,000	180,000	180,000	70,000
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.				10,000	150,000	150,000	20,000	150,000	130,000
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	20,000	40,000	30,000			10,000	10,000		10,000
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	70,000	50,000	130,000	590,000	10,000	20,000	130,000	130,000	20,000
金黃藻門 Chrysophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.						10,000	120,000	40,000	10,000
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.		20,000			20,000	30,000		20,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	590,000	130,000	120,000	180,000	20,000	180,000	130,000	10,000	150,000
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	30,000	40,000	50,000	10,000	10,000	60,000	120,000	20,000	60,000
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻 <i>Pinnularia</i> sp.					10,000			20,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	肘狀針杆藻 <i>Synedra ulna</i>		30,000	20,000	10,000	10,000	20,000	10,000	20,000	40,000
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.						20,000	130,000		20,000
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	30,000	70,000							
物種數小計(S)		5	7	5	5	8	11	9	10	12
數量小計(N)		740,000	380,000	350,000	800,000	410,000	610,000	850,000	600,000	660,000
Shannon-Wiener's diversity index (H')		0.76	1.77	1.39	0.72	1.39	1.98	1.94	1.81	2.21
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.47	0.91	0.86	0.45	0.67	0.83	0.88	0.79	0.89
藻屬指數 (GI)		1.4	0.63	1.63	60	34	3.43	2.54	23	3.14

註：

- 1.數值單位表示為細胞數/100 平方公分
- 2."*"為無水狀態

表 2-29 附著性藻類名錄(續 1)

門	中文名	施工期監測第 2 季(106/12)			施工期監測第 3 季(107/2)			施工期監測第 4 季(107/5)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.		200,000							
綠藻植物門 Chlorophyta	鼓藻 <i>Cosmarium</i> sp.						10,000			
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.	150,000	130,000	180,000	10,000					
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.			10,000	90,000	110,000	100,000			
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.			10,000	10,000		20,000			
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	10,000		20,000	10,000		10,000			
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	20,000	180,000	150,000	150,000	130,000	180,000			
金黃藻門 Chrysophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.				30,000	30,000				
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.			10,000	130,000					
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻 <i>Melosira</i> sp.				10,000	30,000	30,000			
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	120,000		20,000	120,000	120,000	130,000			
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.		30,000	130,000	30,000	30,000	20,000			
金黃藻門 Chrysophyta	肘狀針杆藻 <i>Synedra ulna</i>				30,000	80,000	120,000			
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.				30,000		130,000			
裸藻門 Euglenophyta	裸藻 <i>Euglena</i> sp.	130,000								
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	10,000	10,000	30,000	30,000	30,000				
物種數小計(S)		6	5	9	13	8	10	*	*	*
數量小計(N)		440,000	550,000	560,000	680,000	560,000	750,000	*	*	*
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.39	1.31	1.67	2.16	1.89	1.95	*	*	*
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.78	0.81	0.76	0.84	0.91	0.85	*	*	*
藻屬指數(GI)		17	10.33	2.27	3.4	2.17	3.33	*	*	*

註：

1. 數值單位表示為細胞數/100 平方公分
2. "*" 為無水狀態

表 2-29 附著性藻類名錄(續 2)

門	中文名	施工期監測第 5 季(107/8)			施工期監測第 6 季(107/11)			施工期監測第 7 季(108/2)			施工期監測第 8 季(108/5)			施工期監測第 9 季(108/8)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.													80,000		
綠藻植物門 Chlorophyta	鼓藻 <i>Cosmarium</i> sp.	10,000														
綠藻植物門 Chlorophyta	十字藻 <i>Crucigeniasp.</i>	40,000			20,000	20,000	10,000									
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.	560,000											150,000	110,000	120,000	
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthesp.</i>	190,000			70,000			20,000	70,000	30,000	150,000	120,000	80,000	80,000	100,000	100,000
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.	50,000			20,000	20,000	10,000	20,000	30,000	20,000	20,000	90,000	40,000	30,000	80,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	40,000			10,000	30,000	20,000	20,000	70,000	30,000	200,000	60,000	60,000	150,000	80,000	150,000
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	10,000										40,000				
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	220,000			30,000	30,000	20,000	150,000	30,000	130,000	30,000	80,000		250,000	200,000	150,000
金黃藻門 Chrysophyta	等片藻 <i>Diatoma</i> sp.							70,000	20,000	20,000						
金黃藻門 Chrysophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.	490,000						70,000	30,000	50,000	20,000		110,000	130,000	350,000	90,000
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.											10,000				
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.	260,000			10,000	20,000		30,000	20,000	30,000	30,000	90,000	20,000			30,000
金黃藻門 Chrysophyta	胸隔藻 <i>Mastogloia</i> sp.	10,000					10,000									
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻 <i>Melosira</i> sp.	250,000						30,000	20,000					110,000	70,000	110,000
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Naviculasp.</i>	370,000			180,000	150,000	180,000	180,000	160,000	150,000	250,000	110,000	130,000	270,000	200,000	110,000
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	100,000			20,000	10,000	20,000	30,000	20,000	70,000	70,000	70,000	20,000	110,000	60,000	130,000
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻 <i>Pinnularia</i> sp.									20,000			10,000			
金黃藻門 Chrysophyta	彎楔藻 <i>Rhoicospheniasp.</i>	10,000			20,000	70,000	150,000									
金黃藻門 Chrysophyta	雙菱藻 <i>Surirellasp.</i>							10,000	30,000	20,000						
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	430,000			110,000	70,000	30,000	20,000	20,000	10,000	60,000	20,000	70,000	70,000	130,000	110,000
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	10,000					30,000				30,000	100,000				
隱藻門 Cryptophyta	隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp.					50,000	30,000	10,000								
物種數小計(S)		17	*	*	10	10	11	13	12	12	10	11	9	10	11	11
數量小計(N)		3,050,000	*	*	490,000	470,000	510,000	660,000	520,000	580,000	860,000	790,000	540,000	1,350,000	1,460,000	1,150,000
Shannon-Wiener's diversity index (H')		2.3	*	*	1.83	2.01	1.84	2.14	2.19	2.15	1.92	2.26	1.97	2.16	2.24	2.33
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.81	*	*	0.8	0.87	0.77	0.83	0.88	0.86	0.83	0.94	0.9	0.94	0.93	0.97
藻屬指數 (GI)		1.25	*	*	5.5	6	2	3.17	4.25	2.71	5.43	2.36	7	2.18	2.92	1.67

註：

- 1.數值單位表示為細胞數/100 平方公分
- 2."*"為無水狀態

表 2-29 附著性藻類名錄(續 3)

門	中文名	施工期監測第 10 季 (108/11)			施工期監測第 11 季 (109/3)			施工期監測第 12 季 (109/6)			施工期監測第 13 季 (109/9)			營運期監測第 1 季 (109/11)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
綠藻植物門 Chlorophyta	鼓藻 <i>Cosmarium</i> sp.							10,000			20,000					
綠藻植物門 Chlorophyta	十字藻 <i>Crucigenia</i> sp.										50,000					
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.				100,000			120,000			40,000					
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.	70,000			150,000			170,000			200,000			60,000	40,000	40,000
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.	20,000	10,000	10,000	120,000			200,000			60,000			20,000	10,000	60,000
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	40,000		10,000	110,000			170,000			50,000			10,000		10,000
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.							10,000			20,000				10,000	
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	30,000	10,000		40,000			30,000			170,000			60,000	30,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	矽片藻 <i>Diatoma</i> sp.	20,000						10,000						20,000		
金黃藻門 Chrysophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.	40,000	20,000	10,000	20,000			20,000			30,000			50,000	170,000	20,000
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.	20,000	10,000												200,000	
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.	20,000			100,000			80,000			20,000			20,000		
金黃藻門 Chrysophyta	胸隔藻 <i>Mastogloia</i> sp.										20,000					170,000
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻 <i>Melosira</i> sp.				40,000			40,000			40,000					
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	320,000	110,000	120,000	60,000			60,000			10,000			440,000	110,000	170,000
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	180,000	10,000	20,000	110,000			60,000			110,000			30,000	40,000	20,000
金黃藻門 Chrysophyta	彎楔藻 <i>Rhoicosphenia</i> sp.										20,000					
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	60,000	60,000		70,000			20,000			440,000			110,000	110,000	110,000
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.										20,000					
物種數小計(S)		11	7	5	11	*	*	14	*	*	17	*	*	10	9	9
數量小計(N)		820,000	230,000	170,000	920,000	*	*	1,000,000	*	*	1,320,000	*	*	820,000	720,000	650,000
Shannon-Wiener's diversity index (H')		1.88	1.46	1	2.28	*	*	2.25	*	*	2.23	*	*	1.6	1.84	1.87
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.78	0.75	0.62	0.95	*	*	0.85	*	*	0.79	*	*	0.7	0.84	0.85
藻屬指數 (GI)		0.78	1	0.5	2	*	*	3.36	*	*	2.47	*	*	4.33	1.4	5

註：

- 1.數值單位表示為細胞數/100 平方公分
- 2."*"為無水狀態

表 2-29 附著性藻類名錄(續 4)

門	中文名	營運期監測第 2 季(110/2)			營運期監測第 3 季(110/5)			營運期監測第 4 季(110/8)			營運期監測第 5 季(110/12)			營運期監測第 6 季(111/2)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
綠藻植物門 Chlorophyta	鼓藻 <i>Cosmarium</i> sp.	60,000						4,000	2,000		2,000	2,000	1,600	2,400	2,400	2,000
綠藻植物門 Chlorophyta	十字藻 <i>Crucigenia</i> sp.							8,000	4,000	4,000	1,200	1,200	1,400	4,000	4,000	1,200
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.	60,000						20,000	4,000	2,000	600	1,200	2,000	4,000	2,000	600
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.	200,000	390,000	50,000				40,000	2,000	8,000	2,400	600	1,400	2,000	2,400	2,400
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.	10,000 50,000									1,200					1,200
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	30,000	110,000 40,000					80,000	4,000	4,000	12,000	1,200	12,000	4,000	4,000	1,600
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	30,000	110,000								1,200					1,200
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	30,000	110,000					20,000	4,000		1,800	1,000		4,000	1200	1,800
金黃藻門 Chrysophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.	110,000											1,000			
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.	40,000 200,000												1200	600	600
金黃藻門 Chrysophyta	胸隔藻 <i>Mastogloia</i> sp.	20,000														
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	200,000	440,000	110,000	10,000			2,000		2,000	4,800	2,400	1,200		2,000	4,800
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	110,000	170,000	60,000				20,000	4,000	2,000	24,000	1,000	1,600	4,000	2,000	1,400
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	110,000	20,000	20,000				60,000	2,000	8,000	1,200	1,200	1,000	2,000	8,000	1,200
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.	10,000						2,000			1,600		2,400			1,600
物種數小計(S)		10	9	9	3	*	*	10	8	7	12	9	10	9	10	13
數量小計(N)		940,000	1,180,000	820,000	60,000	*	*	256,000	26,000	30,000	54,000	11,800	25,600	27,600	28,600	21,600
Shannon-Wiener's diversity index (H')		2.09	1.55	2.05	0.87	*	*	1.84	2.03	1.78	0.26	0.13	0.25	0.92	0.91	1.05
Shannon-Wiener's evenness index (E)		0.91	0.71	0.93	0.79	*	*	0.8	0.98	0.92	0.77	0.92	0.80	0.97	0.91	0.94
藻屬指數(GI)		1.86	1.83	1.86	1.86	*	*	1.84	2.03	1.78	1.82	2.14	1.98	2.50	3.80	4.14

註：

- 1.數值單位表示為細胞數/100 平方公分
- 2."*"為無水狀態

表 2-29 附著性藻類名錄(續 5)

門	中文名	營運期監測第 7季(111/5)			營運期監測第 8季 (111/8)			營運期監測第 9季(111/11)			營運期監測第 10季(112/2)		
		測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3	測站 1	測站 2	測站 3
綠藻植物門 Chlorophyta	鼓藻 <i>Cosmarium</i> sp.	2,000	2,000	2,000		2400	2,000	2,000	1,600	2,400	960	1,200	1,200
綠藻植物門 Chlorophyta	十字藻 <i>Crucigenia</i> sp.	4,000	1,200	1,200	4,000	4,000	1,200	1,200	1,400	4,000	1,200	1,400	600
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.	2,000	600	1,200	2,000	2,000	600	1,200	2,000	4,000	2,400	2,000	1,600
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp.	8,000	2,400	600	8,000	2,400	2,400	600	1,400	2,000	1,200	1,400	900
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻 <i>Amphora</i> sp.		1,200				1,200				600		1,000
金黃藻門 Chrysophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.	4,000	12,000	1,200	4,000	4,000	1,600	1,200	12,000	4,000	1,600	1,600	1,400
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	1,200	1,200				1,200				900	1,600	1,400
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	1,800	1,800	1,000		1200	1,800	1,000		4,000	1,000	1,200	1,600
金黃藻門 Chrysophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.								1,000		1400	960	
金黃藻門 Chrysophyta	肋縫藻 <i>Frustulia</i> sp.	1,200				600	600			1200	640		1,200
金黃藻門 Chrysophyta	胸隔藻 <i>Mastogloia</i> sp.												960
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	2,000	4,800	2,400	2,000	2,000	4,800	2,400	1,200		3600	1,200	
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	2,000	24,000	1,000	2,000	2,000	1,400	1,000	1,600	4,000	1,000	1,600	1,400
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.	8,000	1,200	1,200	8,000	8,000	1,200	1,200	1,000	2,000	900	1,000	1,200
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp.		1,600				1,600		2,400		420	3,600	1,600
物種數小計(S)			11	12	9	*	*	9	10	9	9	14	12
數量小計(N)			36,200	54,000	11,800	*	*	11,800	25,600	27,600	27,600	17,820	18,760
Shannon-Wiener's diversity index (H')			0.94	0.77	0.92	*	*	0.13	0.25	0.92	0.92	1.08	1.05
Shannon-Wiener's evenness index (E)			0.90	0.71	0.97	*	*	0.92	0.80	0.97	0.97	0.94	0.97
藻屬指數 (GI)			6.90	0.68	2.80	*	*	2.14	1.98	2.50	2.50	3.80	2.63

註：

1.數值單位表示為細胞數/100 平方公分

2."*"為無水狀態

2.8 地下水

地下水監測地點為加油站地下儲槽區及管線區上游 1 口監測井、下游 2 口監測井。採樣日期為 112.02.14，監測數據詳表 2-30。

表 2-30 地下水水質

測井	日期	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	MTBE (mg/L)	TPH (mg/L)	萘 (mg/L)
上游 (01)	110/11/19	ND (<0.00048)	ND (<0.00021)	ND (<0.00015)	ND (<0.00075)	ND (<0.00044)	ND (<0.133)	ND (<0.00012)
	111/2/23	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/5/11	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/8/5	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/11/2	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	112/02/14	ND (<0.0005)	ND (<0.00014)	ND (<0.00015)	ND (<0.00082)	ND (<0.00047)	ND (<0.147)	ND (<0.00017)
下游 (02)	110/11/19	ND (<0.00048)	ND (<0.00021)	ND (<0.00015)	ND (<0.00075)	ND (<0.00044)	ND (<0.133)	ND (<0.00012)
	111/2/23	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/5/11	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/8/5	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/11/2	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	112/02/14	ND (<0.0005)	ND (<0.00014)	ND (<0.00015)	ND (<0.00082)	ND (<0.00047)	ND (<0.147)	ND (<0.00017)
下游 (03)	110/11/19	ND (<0.00048)	ND (<0.00021)	ND (<0.00015)	ND (<0.00075)	ND (<0.00044)	ND (<0.133)	ND (<0.00012)
	111/2/23	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/5/11	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/8/5	ND (<0.00046)	ND (<0.00018)	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	111/12/21	ND (<0.00046)	<0.00054	ND (<0.00014)	ND (<0.00072)	ND (<0.00042)	ND (<0.144)	ND (<0.00014)
	112/02/14	ND (<0.0005)	ND (<0.00014)	ND (<0.00015)	ND (<0.00082)	ND (<0.00047)	ND (<0.147)	ND (<0.00017)

註：“ND”表示低於方法偵測極限，()內測值為方法偵測極限值。

第三章 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

1. 空氣品質

本季各測站各項測值符合空氣品質標準規定之限值。與環差期間比較，本次監測整體粒狀污染物濃度均較低，其餘各項測值大致差異不大。

2. 環境噪音振動

各測站各項測值皆符合噪音管制標準之規定，與環差期間比較，計畫區之噪音較高，其餘測值皆較低或無太大差異。

3. 河川水質

本季各測站皆符合參考標準，以河川污染程度分類標準分析，呈現未(稍)受污染程度。

4. 放流水水質

本季放流水水質監測各測項均界於歷史測值範圍。

5. 交通量

本季羅東~蘇澳交流道路段服務水準以 V/C 值評估，上下午尖峰時段往尖峰時段各方向為 A 級。而蘇澳服務區進出口尖峰時段服務水準也為 A 級。與環差期間比較，尖峰時段服務水準皆為 A 級，差異不大。

6. 陸域生態

本季現地調查共記錄維管束植物 97 科 259 屬 311 種、鳥類 23 科 36 種 288 隻次、哺乳類 4 科 4 種 10 隻次、爬蟲類共發現 3 科 4 種 7 隻次、兩棲類共記錄 3 科 3 種 7 隻次、蝶類共記錄 5 科 12 種 78 隻次。本次監測未有巨幅波動之異常，與環差階段、上一季及

歷年同季相較，亦無迥異之現象，後續將持續留意其波動情形。。

7. 水域生態

本季現地調查共記錄魚類 2 科 5 種 22 隻次、蝦蟹螺貝類 3 科 5 種 22 隻次、蜻蛉目成蟲共發現 5 科 12 種 171 隻次、水生昆蟲 4 目 7 科 71 隻次/平方公尺、浮游性植物 3 門 11 種 108,400 細胞數/公升及附著性藻類 3 門 15 種 52,640 細胞數/100 平方公分。現場並未發現任何異常現象，後續監測時將持續注意其變動狀況。

8. 地下水質

本季地下水質監測各項測值均無異常。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

1. 上季異常環境監測結果與因應對策

暫無。

2. 本季異常環境監測結果與因應對策

詳表 3-1。

3.2 建議事項

持續辦理後續環境監測作業。

表 3-1 本季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策及效果
本季無異常	略

參考文獻

1. 「北宜高速公路頭城蘇澳段環境影響說明書第四次環境影響差異分析報告(蘇澳服務區)」(定稿版), 106年7月。
2. 丁宗蘇、吳森雄、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、潘致遠、蔡乙榮。2014。2014年台灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。
3. 方偉宏。2008。台灣受脅鳥種圖鑑。貓頭鷹出版社。
4. 方偉宏。2008。台灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 林良恭。2004。台灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。
12. 祁偉廉。2008。台灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。
13. 徐堉峰。2000。台灣蝶圖鑑第一卷。鳳凰谷鳥園。
14. 徐堉峰。2002。台灣蝶圖鑑第二卷。鳳凰谷鳥園。
15. 徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。鳳凰谷鳥園。
16. 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)。晨星出版社。
17. 張永仁。2007。蝴蝶 100：台灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全記錄(增訂新版)。遠流出版社。
18. 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。
19. 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。
20. 濱野榮次。1987。台灣蝶類大圖鑑。牛頓出版社。
21. 中央研究院之台灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
22. 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。
23. 台灣省政府教育廳。1991。水棲昆蟲生態入門。
24. 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。p. 185-186。
25. 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。
26. 林春吉。2007。台灣淡水魚蝦(上、下)。天下文化出版社。
27. 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。

28. 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。
29. 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。
30. 施志昫、李伯雯。2009。台灣淡水蟹圖鑑。晨星出版社。
31. 施志昫等。1998。台灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。
32. 施志昫等。1999。台灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。
33. 曾晴賢。1990。台灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。
34. 鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
35. 賴景陽。1988。貝類(台灣自然觀察圖鑑)。渡假出版社有限公司。
36. Chihara Mitsuo and Masaaki Murano. 1997. An Illustrated Guide To Marine Plankton In Japan Eng. Tokai University Press. Tokyo. i-xxxvi, pp1574.
37. Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with family-level biotic index. J. N. Am. Benthol. Soc. 7(1):65-68.
38. Sournia, A. 1978. Phytoplankton Manual, United Nations Educational, Scientific and cultural Organization. 337pp.
39. 行政院農業委員會。2017。保育類野生動物名錄。農林務字第 1061700219 號公告。
40. 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。
41. 蔡厚男、邱銘源、呂慧穎。2003。道路建設與生態工法。熊貓出版社。
42. 鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
43. Ludwig, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical ecology. A primer on methods and computing. John Wiley & Sons. 338pp.
44. Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Croom Helm Ltd, London, UK.
45. Krebs, C. J. 1994. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 4th ed. HarperCollins College Publishers, New York.
46. 中央研究院之台灣魚類資料庫(<http://fishdb.sinica.edu.tw/>)
47. 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/>)