



# 「國家生技研究園區」

## 環境保護監督委員會 第五屆第3次會議

進駐單位：中央研究院生醫轉譯研究中心、  
經濟部生物技術開發中心、  
衛生福利部食品藥物管理署、  
國科會國家實驗研究院國家實驗動物中心

開發單位：中央研究院

環境教育：象騰顧問股份有限公司

生態監測：遠流管理顧問有限公司

環境監測：清華科技檢驗股份有限公司

生態維護：寰保行景觀園藝股份有限公司

中華民國111年10月25日



# 會議議程

項次	議題	時間	簡報單位
一	辦理進度概要及前次(111.8.26第五屆第2次)會議結論辦理情形	2:00~2:05	中央研究院
二	報告案		
1	生態改善議題	2:05~2:20	中央研究院 (轉譯中心)
2	營運中生態監測111年3月~111年8月成果報告	2:20~2:35	遠流管理顧問有限公司
3	營運中環境監測111年3月~111年8月成果報告	2:35~2:50	清華科技檢驗股份有限公司
4	環境教育中心營運管理	2:50~2:55	象騰顧問股份有限公司
三	臨時動議	2:55~3:10	
四	綜合討論	3:10~4:00	
五	散會		



# 辦理進度概要、前次(111.8.26第五屆第2次) 會議 結論辦理情形

中央研究院



# 辦理進度概要

## 一、環境保護監督委員會(103.1.13成立)

- 第1屆委員任期自103. 1.13至105.1.12，共召開8次會議，2次現勘。
- 第2屆委員任期自105.1.13至107. 1.12，共召開8次會議（含1次臨時會），2次現勘。
- 第3屆委員任期自107.1.13至108.12.31，共召開8次會議、2次現勘。
- 第4屆委員任期自109.1. 1 至110. 12.31，共召開7次會議(含1次書面會議)，2次現勘。  
(因應COVID-19 疫情 109年辦理次數由4次調整為3次，環保署109.7.23環署督字第1090054508號函同意備查)
- 第5屆委員任期自111.1.1 至112. 12.31，已召開2次會議(含1次書面會議)，1次現勘。

## 二、監測作業

- 營運階段已辦理15季次監測(107年11月~111年8月)，111年3月-111年8月監測成果詳見報告案2、3。
- 第16季(111.9~111.11)監測作業預定111年10月底~ 111年11月進行。



# 前次(111/8/26)會議結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
—	有關生態及環境監測簡報，將下次會議報告兩季次(111年3月至5月春季及111年6月至8月夏季)內容，避免開會時間與監測時間間隔過久，無法反應現況。	請詳本次會議報告2、3案。
— —	本次會議委員意見將詳實記錄彙整進行內部討論，於整理回復資料後，提供委員參考。	請詳 <u>附件-前次會議紀錄與意見回覆表</u> 。



# 報告案1

## 生態改善議題



# 生態改善議題

A. 園區生態維護

B. 園區犬貓處理

C. 鳥擊



園區111年9月鴛鴦(公)在生態池覓食情形(生態志工林明龍先生提供)



園區111年9月生態池黃頭鷺停留生態池情形



園區111年10月溢流堰上的毛蟹準備洄游



## A. 園區生態維護

中央研究院(生醫轉譯研究中心)





# 園區生態維護1/2

一. 維護範圍約25公頃，包含4公頃生態滯洪池、生態保留區及研究專區(詳圖1)

二. 執行內容如下

1. 全區生態復育工作。
2. 植栽養護。
3. 外來種清除工作。

三. 重要執行工作計畫

1. 陸島巴拉草以機具移除(水位降低)。
2. 新植植栽種植(水生、陸生)。
3. 移植園區現有自生樹苗
4. 東北角濕地及樹蛙區周邊水塘清疏。

圖1.



- 園區範圍 ————
- 研究專區 ————
- 主要維護及復育範圍 ————



# 園區生態維護2/2

## 三、外來種清除成果(111/8~111/9)

### 1. 外來種植物清除約 98M<sup>3</sup> (詳表1)

主要外來種/圖示	清除頻率	移除單位
水域		
巴拉草 李氏禾	至少每季1次	生態維護廠商(全區)、 生態志工(環教示範區)
陸域		
大花咸豐草 吳氏雀稗 美洲含羞草 小花蔓澤蘭	每月(夏季加強頻率)	生態維護廠商(全區)、 生態志工(環教中心周邊及環 教示範區、東北角、樹蛙區 北側步道)

### 2. 外來種動物清除(詳表2)

外來種/圖示	移除數量	清除頻率	移除單位
斑腿樹蛙 ●	公*52、母*11、 幼蛙*12、 卵泡*22坨、 蝌蚪*1批	每月2次~ 每季1次	生態志工、南港可樂 蛙、生態維護廠商
美國螯蝦 ●	168隻	4次/月	生態維護廠商
福壽螺 ●	1.25 kg	4次/月	生態維護廠商





## B. 園區犬貓處理

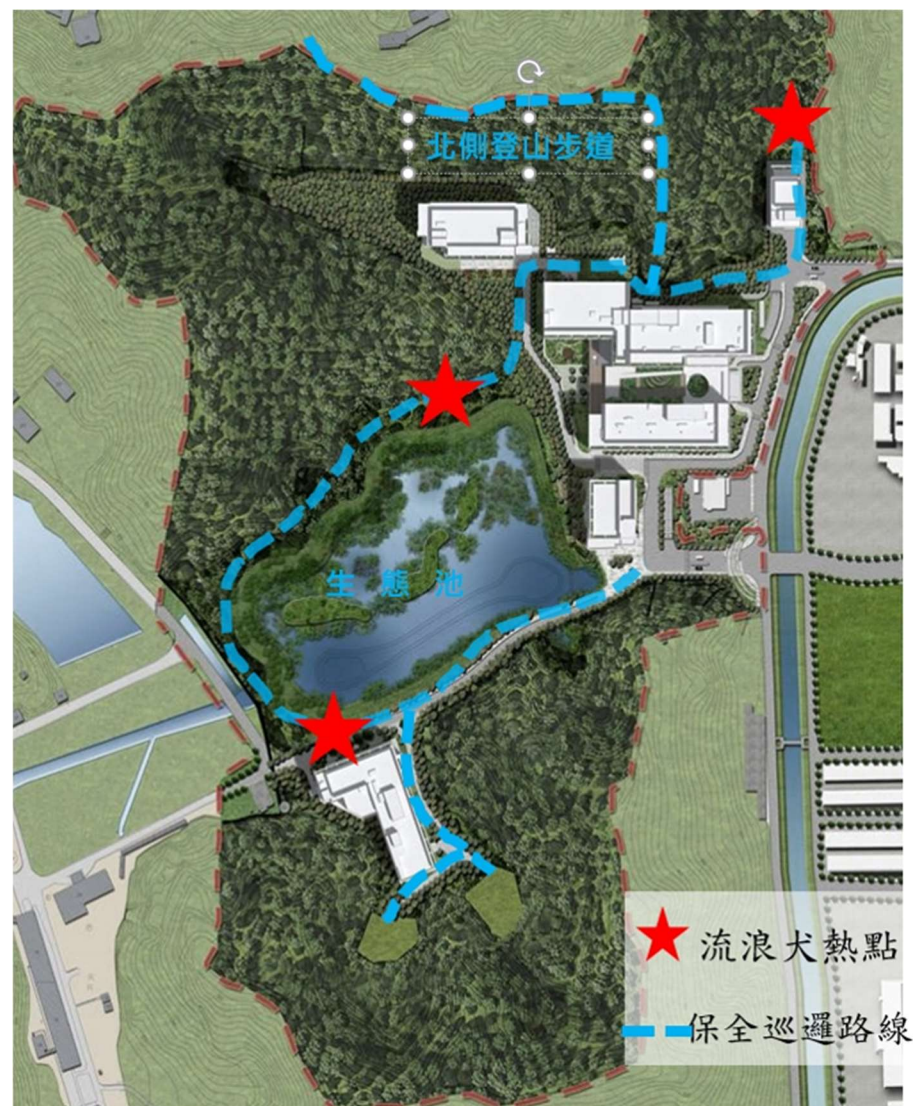
中央研究院(生醫轉譯研究中心)



# 園區犬貓處理

- 一. 環境監測曾發現園區有流浪貓犬蹤跡，為避免影響園區生態，故於發現犬貓熱點增加保全巡邏路線(詳圖1)。
- 二. 請保全於巡邏發現流浪犬貓時，拍照記錄外觀並立即以通訊軟體通報承辦人後隨即進行驅趕。
- 三. 另除流浪犬貓外，園區也禁止有主家犬進入園區，避免其影響生態。
- 四. 本次111/8~111/9無發現相關紀錄。

圖1.流浪犬貓發現熱點及保全巡邏路線





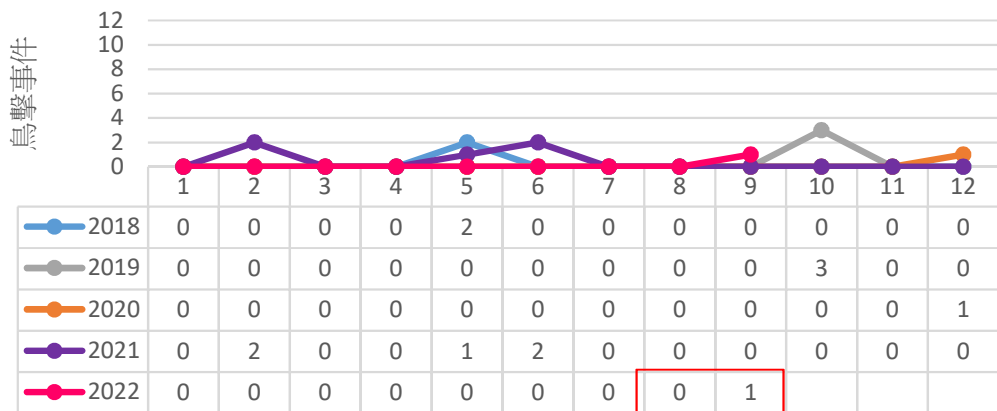
## C.鳥擊

中央研究院(生醫轉譯研究中心)



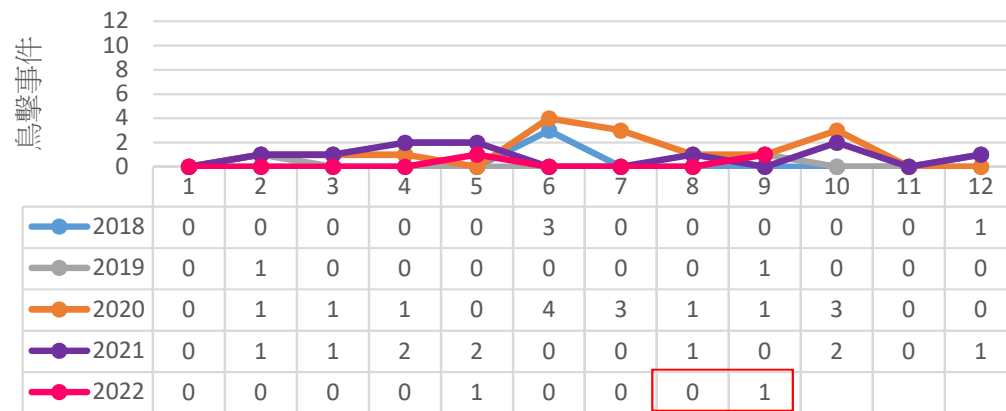
# 園區111年8~9月發生鳥擊累計圖

## A棟 (中研院)



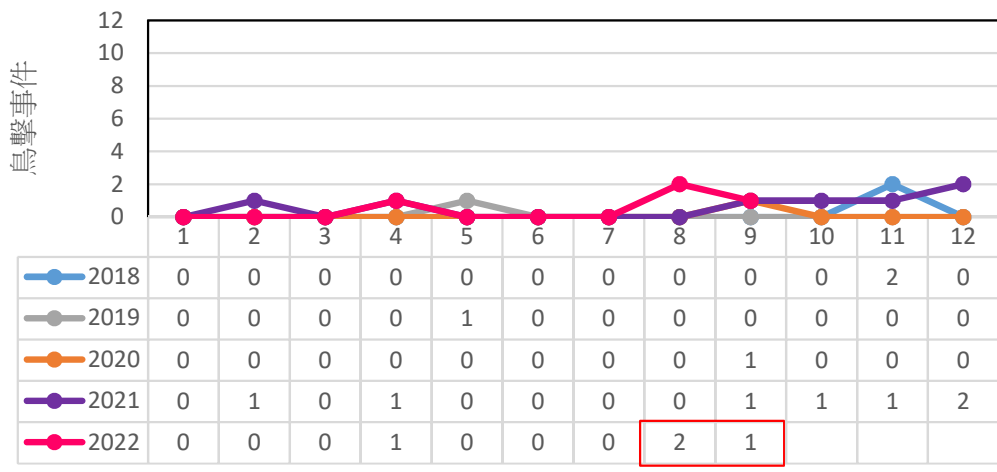
說明：A棟111年8月至9月共發生1件。

## C棟 (中研院)



說明：C棟111年8月至9月共發生1件。

## E棟 (生技中心)



說明：E棟111年8月至9月共發生3件。

備註：  
B、D、F、G棟111年8月至9月無鳥擊。



# 鳥擊-各棟111年8~9月鳥擊數量種類分布圖及說明

圖1



## E棟南面\*3

(綠繡眼、翠鳥、五色鳥)

- 撞擊點為2F以上玻璃帷幕
- 此處撞擊頻繁，建議E棟加裝防鳥擊貼膜



## A棟西面\*1 (家燕)

- 撞擊點為3F以上玻璃帷幕
- 現況已有窗簾，本次為偶發事件，後續將持續觀察



## C棟西面\*1 (五色鳥)

- 下方玻璃已張貼防鳥擊貼紙
- 撞擊點為推測上方玻璃欄杆，後續擬張貼防鳥擊貼紙改善。



說明:

- 一. 本次統計(111年8~9月)共發生5次鳥擊，詳圖1說明。
- 二. **紅色標示**為已完成防鳥擊貼膜位置，111年9月完成部分為D棟南側及 C棟東側，後續已無鳥擊發生；預定續施作防鳥擊貼膜為**藍色標示**，預定12月底前完成。
- 三. 後續仍需各單位配合防治，除了確實通報鳥擊俾記錄改善外，臨生態池建築物持續執行下班後窗簾下拉措施及重覆發生鳥擊位置建議張貼防鳥擊貼膜。

- ◆ 表示首次撞擊
- 已完成防鳥擊貼膜區域
- 預定要施作鳥擊貼膜區域



# 報告案2 生態監測

遠流管理顧問有限公司





### 中央研究院國家生技研究園區 營運中第14季春 (2022/3-2022/5) 監測成果報告 營運中第15季夏 (2022/6-2022/8) 監測成果報告



執行廠商：遠流管理顧問有限公司  
計畫主持人：張沔 公司負責人  
研究人員：周政翰、陳逸文、向高世、黃行七、  
羅昱超、關浩宇、銀維謙

# 計畫緣起



國家生技研究園區開發計畫環說書決議(行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第206次會議)

園區開發「應依據所提之生態保育及復育計畫，持續維護生態環境品質，**全區營運後之環境監測應執行6年以上**

園區施工前、中及營運管理階段需對園區及周邊環境進行長期監測，建立長期生態觀察資料  
**本案屬於營運中監測**，延續前期施工中生態監測，將有助管控棲地品質狀態並檢討園區復育及保育成效

# 計畫目的及預期成果

一

## • 以淺山地區生態保育為目標，進行營運中生態監測

- 以前期「環說書」、「國家生技研究園區施工前生態保育及復育計畫」及「國家生技研究園區施工中生態監測委託調查分析專業服務計畫」為基礎

一

一

## • 比對園區先期階段的生態狀況，據以監測施工影響程度、持續維護生態環境品質

- 彙整監測資料並分析動植物變化、擬定反映生態環境品質變化之監測指標、運用GIS製作生態調查分析成果

三

三

## • 檢討園區復育及保育成效

四

- 持續利用文字和影像資料記錄監測工作、機動支援保育相關事宜、配合出席相關會議

# 園區及周邊重要生態資源

綜合環評階段3季、施工前5季及施工中20季生態監測的調查結果顯示，園區內具有豐富的生物多樣性，為野生動物重要棲息地

## 水域動物

- 高體鯉鰻、羅漢魚、極樂吻鰕虎、合浦絨螯蟹、日本沼蝦、瘤蟻、臺灣蜆、石蚌、圓蚌等

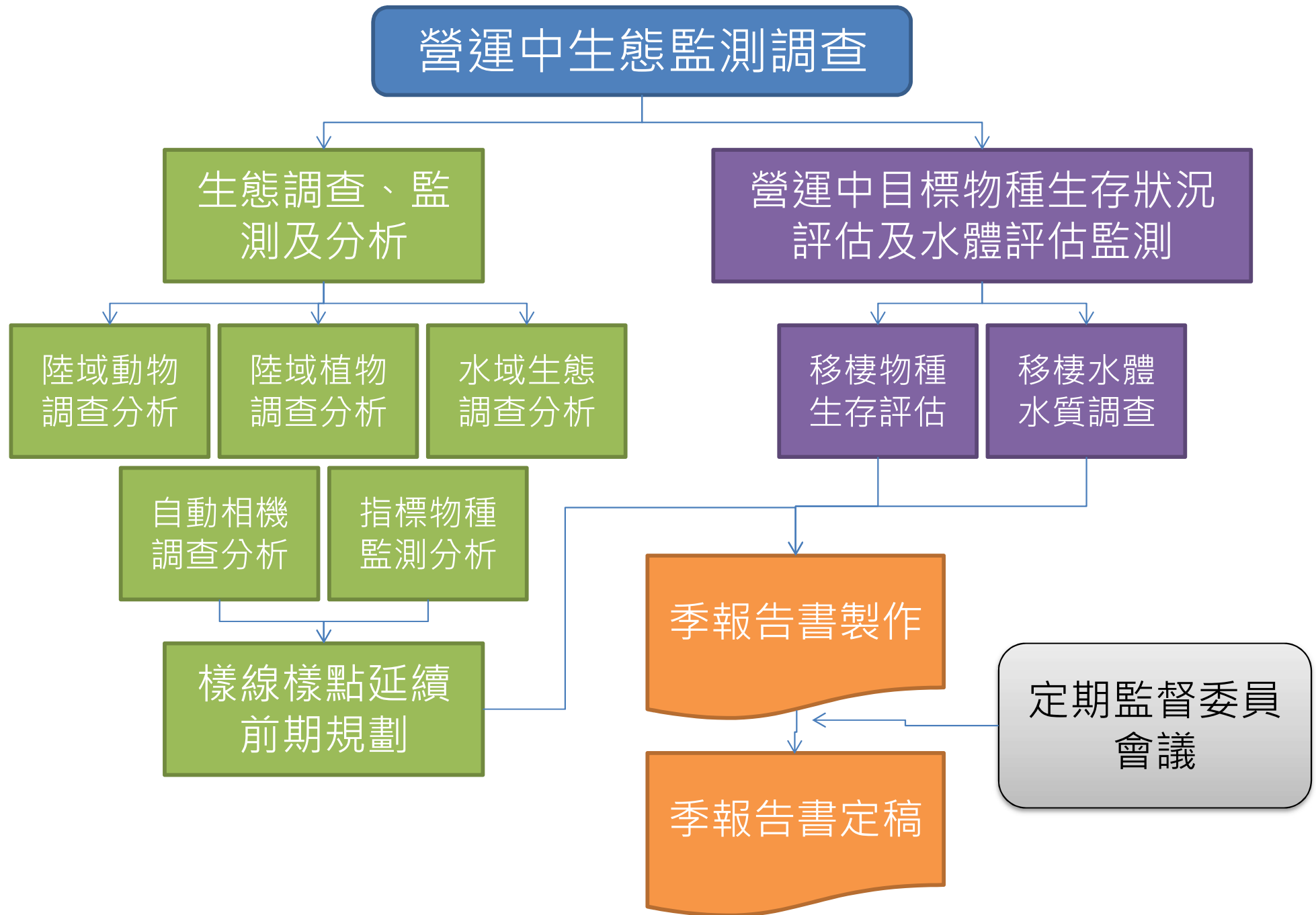
## 陸域動物

- 穿山甲、麝香貓、食蟹獾等3種保育類哺乳類
- 臺北樹蛙、環紋赤蛇、食蛇龜、柴棺龜等5種保育類兩棲爬蟲類
- 遊隼、林鵟、魚鷹、東方蜂鷹、大冠鷲、灰面鵟鷹、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、松雀鷹、蒼鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、褐鷹鴉、鴛鴦、水雉、彩鶺鴒、八色鳥、野鴉、藍腹鵟、臺灣山鷓鴣、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、白尾鵪鶉、白耳畫眉、冠羽畫眉等25種保育類鳥類
- 無霸勾蜓等1種保育類蜻蛉類

# 歷期生態監測內容

階段項目	環境影響說明書	施工前生態保育及復育計畫	施工生態監測	營運生態監測
執行團隊	大自然生態顧問公司	觀察家公司(施工前第1~5季)	華梵大學(施工中第1~12季) 野聲公司(施工中第13~20季)	福爾摩沙公司(營運中第1~8季) <b>遠流公司(營運中第9~15季)</b>
執行時間	97年12月、98年3月、99年8月，共3季	101年秋季~102年秋季，共5季	103年冬季~107年秋季，共20季	108年冬季~111年夏季，共15季
執行範圍	國家生技園區與生態研究區外，亦包含部份202兵工廠區域，總面積約150公頃			
執行項目及頻度	1.陸域維管束植物 2.陸域動物(鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類) 3.水域生物(魚類、蝦蟹螺貝類、水生昆蟲、浮游生物)	1.陸域維管束植物(延續環評調查內容) 2.陸域動物(延續環評調查內容，鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類、蜻蜓類、螢火蟲) 3.水域動物(延續環評調查內容，魚類、兩棲類(含卵、幼體)、底棲動物(水棲昆蟲、蝦蟹螺貝類及環節動物)、浮游動物、蜻蜓類水蠶) 4.水域植物(延續環評調查內容) 5.紅外線自動相機監測及分析(以習性隱蔽之哺乳類及鳥類為目標物種) 6.指標物種族群和分佈監測及分析(白鼻心、穿山甲、大赤鼯鼠及領角鴉調查) 7.水質調查分析(9處樣站進行1次調查，溶氧、大腸桿菌群、pH值、生化需氧量、氮、懸浮固體、總磷、水溫、化學需氧量、正磷酸鹽及硬度)	1.陸域維管束植物：包括原生雜木林復育區、移植後樹木、其他樣區 2.陸域動物(鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類、蜻蜓類、螢火蟲)。森林性鳥類留鳥在繁殖季(3~8月)或冬候鳥度冬期間(11月~翌年2月)每季各增加2次，蝶類在繁殖季(3~8月)每季增做1次，其餘每季1次；野聲公司接手後鳥類改每月1次。施工中第15季增加原生種龜類調查，每季1次 3.水域動物(魚類、兩棲類(含卵、幼體)、底棲動物(水棲昆蟲、蝦蟹螺貝類及環節動物)、浮游動物、蜻蜓類水蠶)，每季1次 4.水域植物，每年1次 5.紅外線自動相機監測及分析，數量國家生技園區至少4部、生態研究區至少1部、202兵工廠至少1處；野聲公司接手後改為國家生技園區至少4部、生態研究區至少2部、202兵工廠至少6處，後期依議約事項承諾，於南側動物通道增設1處 6.指標物種族群和分佈監測及分析(白鼻心、穿山甲、大赤鼯鼠及領角鴉調查)，每季1次 7.施工中目標物種生存狀況評估及水體評估監測，每季1次	1.陸域維管束植物：包括原生雜木林復育區、其他樣區 2.陸域動物(鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類、蜻蜓類、螢火蟲)。鳥類及蝶類每月1次，其餘及原生種龜類每季1次；營運中第9季起均改為每季1次 3.水域動物(魚類、兩棲類(含卵幼體)、底棲動物(水棲昆蟲、蝦蟹螺貝類及環節動物)、浮游動物、蜻蜓類水蠶)，每季1次 4.水域植物，每年1次 5.紅外線自動相機監測及分析，數量至少13部 6.指標物種族群和分佈監測及分析(白鼻心、穿山甲、大赤鼯鼠及領角鴉調查)，每季1次 7.水域動物外來種志工教育訓練

# 計畫執行流程



# 本計畫營運中第14、15季工作事項

項次	項目	單位	數量	工作內容	
一	生態調查、監測及分析				
1.1	陸域動物調查分析	鳥類	次	2	(1)依環說書及需求書內容，每季1次。(2)實作實算。
		其他類群	次	2	(1)其他類群包含哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蜻蛉類、蝶類、螢火蟲。 (2)依環說書及需求書內容，每季1次。(3)實作實算。
		原生種陸龜	次	2	(1)生態研究區及其周邊原生種陸龜應記載量測其基本資料(物種名稱，掃描晶片，個體體重及背長，辨別雌雄；並紀錄及拍照發現地點座標及周邊棲地類型等)。(2)每季1次。(3)實作實算。
1.2	陸域植物調查分析	原生雜木林復育區(低海拔原生林帶復育區)	次	1	(1)依環說書及需求書內容，監測原生雜木林復育區(低海拔原生林帶復育區)、園區補充苗每株新植樹苗之存活率及生長狀況(含物候)。 (2)取樣測量新植樹苗之胸高圍、胸高直徑、樹高、樹冠寬幅。(3)每半年1次。(4)實作實算。
		其他樣區	次	1	(1)依環說書調查內容，包含生態研究區1處森林永久樣區、國家生技園區1處森林永久樣區及1處草地永久樣區(整地後)。(2)每年1次。(3)實作實算。
1.3	水域動物調查分析	次	1	(1)依環說書及需求書內容，包含魚類、兩棲類(含卵、幼體)、底棲動物(水棲昆蟲、蝦蟹螺貝類及環節動物)、浮游動物、蜻蛉類水蠶等。 (2)每季1次；於颱風季做較密集之觀測，擇一路徑經過北部區域之颱風過後進行調查分析。 (3)實作實算。	
1.4	水域動物外來種志工教育訓練	次	0	(1)依園區現況帶領園區志工辦理吳郭魚、螯蝦、福壽螺及斑腿樹蛙等外來種清除，並辦理清除成效調查分析；指導志工操作紅外線自動相機監測。 (2)春、夏2季各1次。(3)實作實算。	
1.5	水域植物調查分析	次	1	(1)依環說書及需求書內容，包含浮游植物及附生藻類等。(2)每年1次。(3)實作實算。	
1.6	紅外線自動相機監測及分析	季	2	(1)以數位式自動相機監測，至少設置13部。(2)實作實算。	
1.7	指標物種族群分佈監測及分析	次	2	(1)於計畫區內針對指標物種大赤鼯鼠、領角鴉、穿山甲及白鼻心，應分別以穿越線調查和回播法或其它經機關同意之方法進行監測。(2)每季1次。(3)實作實算。	
二	季報告書製作	式	2	(1)綜整每季調查分析成果。 (2)辦理國家生技研究園區營運期間與生態保育相關之工作。 (3)配合出席相關會議、製作會議資料及紀錄	
三	樣區、樣站及動物分佈位置調查結果以GIS分析	式	2	(1)底圖套繪。 (2)綜整本案及「國家生技研究園區開發計畫」歷年生態調查資料，以GIS軟體進行空間分析。	
四	結案及成果資料彙整	式	0	(1)彙整及比對本案及「國家生技研究園區開發計畫」歷年生態調查資料，分析生態環境狀況，動、植物相演替變化情形。 (2)擬定反映生態環境品質變化之監測指標。 (3)結案報告書及彙整原始調查資料電子檔。 (4)依審查意見修正後提送成果報告書。	

# 陸域生態調查監測方法

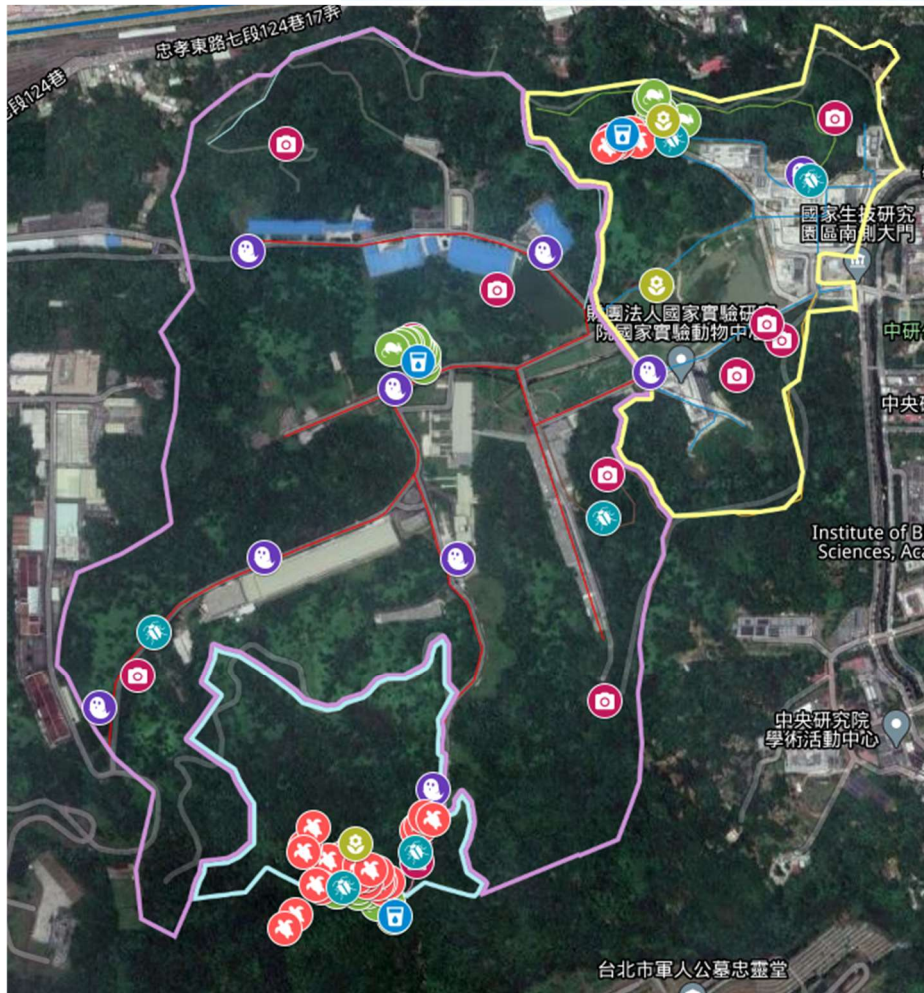
類群	調查方法	調查方法說明	調查時間	鑑定參考資料
鳥類	沿線調查法	利用8-10倍之雙筒望遠鏡觀察沿線鳥類，輔以鳴叫聲音辨別，記錄沿樣線左右兩側看到和聽到的鳥類種類、數量及座標；鳥類出現位置座標以手持式GPS定位調查者座標，再輔以指北針定出鳥類位置方位角及估算與調查者距離來計算	日出至日出後5小時；日落前3小時至日落；日夜後5小時內	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之最新版臺灣鳥類名錄</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
哺乳類	沿線調查法	沿樣線記錄看到與聽到的哺乳類種類、數量以及其足印、食痕、排遺、窩穴等痕跡或道路上遭車撞斃的屍體，並針對蝙蝠棲所進行調查	上午8-12時；夜間19-23時	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣哺乳動物(祁偉廉，2008)</li> <li>➤ 臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等，2010)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	陷阱捕捉調查法(誘捕法)	於園區選定3處樣線，每樣線設置薛爾曼式活捕捉器 (Sherman live trap) 與臺製雙門總抓鼠籠，以地瓜沾花生醬為誘餌進行捕捉。於天黑前佈設完畢，隔日進行檢查，捕獲的動物經鑑定種類後原地釋放	放置4天3夜，每日巡視檢查	
	相機陷阱調查法	設置至少13台紅外線自動相機裝置，定期下載資料後辨識中大型地棲哺乳動物物種，並計算相對密度指數	自放置起至器材回收	
	音頻調查	利用蝙蝠發出超音波回聲定位的特性進行調查，於傍晚至夜間以蝙蝠偵測器於計畫區內收集蝙蝠之超音波	18-21時(日落後開始)	
兩棲類	沿線調查法	利用目視遇測法 (visual encounter survey) 於園區內進行調查。沿樣線記錄看到與聽到的兩棲類種類和數量。道路上的兩棲類路死 (road-killed) 個體亦為調查記錄重點。沿線附近之樹林底層、埤塘、溝渠、溪流、水窪及積水容器等微棲地環境，均會進行定點停留調查	日間8-14時；夜間19-23時(日落後半小時開始)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣兩棲爬行動物類圖鑑 (向高世，2009)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	導板集井式陷阱	架設導板集井式陷阱 (drift-fence funnel trap)，利用3公尺長、30公分高的矮圍籬(導板)，配合改裝過的蝦籠所組成，作為調查林下兩棲爬蟲及無脊椎動物之調查工具	放置4天3夜，每日巡視檢查	
爬蟲類	沿線調查法	利用目視遇測法 (visual encounter survey) 於園區內進行調查。日間主要調查蜥蜴和龜鱉類動物，夜間則針對壁虎科及蛇類進行調查。調查沿線進行，輔以徒手或用棍棒翻動地表和落葉，另外針對樹林底層、草叢、水田、埤塘、溝渠、溪澗和溪流等微棲地環境進行定點調查。道路上的爬蟲類路死 (road-killed) 個體亦為調查記錄重點	日間8-14時；夜間18-23時(日落後半小時開始)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣蝶類生態大圖鑑 (濱野榮次，1987)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	導板集井式陷阱	架設導板集井式陷阱 (drift-fence funnel trap)，利用3公尺長、30公分高的矮圍籬(導板)，配合改裝過的蝦籠所組成，作為調查林下兩棲爬蟲及無脊椎動物之調查工具	放置4天3夜，每日巡視檢查	
原生種龜類	鼠籠陷阱調查法	於樣區設置臺製松鼠籠，以成熟香蕉或秋刀魚為誘餌進行捕捉；每天巡視1次並更換誘餌，每季進行4天3夜的捕捉。若捕捉到原生種龜類，即判識種類並量測其基本資料後釋放	放置4天3夜，每日巡視檢查	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣蝶類生態大圖鑑 (濱野榮次，1987)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	沿線調查法	沿樣線以每小時1.5公里的速度步行，記錄龜類的種類和數量；調查時特別注意沿線附近可能有原生種龜類出沒的地點，包括樹林底層、草叢、埤塘、溝渠、溪澗和溪流等微棲地環境。若發現原生種龜類即以徒手捕捉，並量測其基本資料	上午8-12時	
蝶類	沿線調查法	沿樣線以目視輔以8-10倍的雙筒望遠鏡觀察，記錄沿線兩側各5公尺範圍內發現的蝶種、數量，無法辨識的種類以攝影器材輔助記錄，並視情況許可以昆蟲網進行捕捉，鑑定種類後即釋放。偏好黃昏出沒的蝶種亦會在傍晚進行補充調查。在積水與蜜源植物豐富等蝶類較易聚集的微棲地時則進行定點調查	上午8-11時；下午15-18時	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣蝶類生態大圖鑑 (濱野榮次，1987)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	網捕法	於植群上掃網，鑑定及計算蝶類種類與數量	上午8-11時；下午15-18時	
	吊網陷阱	有些蝶類生性隱密，沿線調查不易察覺；故以腐果氣味誘蝶，記錄種類與數量，以彌補沿線調查法的不足	上午8-11時；下午15-18時	
蜻蛉類	沿線調查法	沿樣線以目視輔以8-10倍的雙筒望遠鏡觀察，記錄沿線兩側各5公尺範圍內發現的蜻蛉類種類、數量，無法辨識的種類以攝影器材輔助記錄，並視情況許可以昆蟲網進行捕捉，鑑定種類後即釋放。於蜻蛉目昆蟲常出現的埤塘、草澤、溪流和溝渠等水域環境會進行定點調查。另外針對有特殊棲地需求或晨昏活動等特殊習性的蜻蛉種類，會於潛在棲地環境或適宜的時間進行搜尋	上午8-11時；下午15-18時	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣蝶類生態大圖鑑 (濱野榮次，1987)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	網捕法	於各水域環境、砌石縫、植群上掃網，鑑定及計算蜻蛉種類與數量	上午8-11時；下午15-18時	
螢火蟲	沿線調查法	夜間調查時沿線以昆蟲網進行捕捉，鑑定種類後立即釋放。螢火蟲容易出現在溪邊、草溝、潮濕的林緣等環境，故除沿線外，亦於鄰近潮濕環境區域進行搜尋	18-21時(日落後開始)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TaiBNET臺灣物種名錄</li> <li>➤ 臺灣蝶類生態大圖鑑 (濱野榮次，1987)</li> <li>➤ 保育類野生動物名錄 (行政院農業委員會2019年1月9日公告，農林務字第1071702243A號)</li> </ul>
	網捕法	於植群上掃網，鑑定及計算螢火蟲種類與數量	18-21時(日落後開始)	



# 水域生態調查監測方法

類群	調查方法	調查方法說明	調查頻率	鑑定參考資料
魚類	蝦籠誘捕法	蝦籠屬氣味誘引陷阱。採用底棲式蝦籠，分別置放於定點的水體底床上，蝦籠內置入具香味的誘魚粉做為誘引物。蝦籠誘捕法之優點為可進行長時間誘集，且能捕捉到不易採集之小型魚蝦。蝦籠至少每24小時檢查一次，取出所誘捕之生物並置換誘引物。調查所得之生物分類鑑定並拍照存證，若有無法鑑定之物種則以75%之酒精浸泡後，帶回實驗室處理。並記錄每一類群生物之種類、數量、分布地點及個體之生活史狀態等	每季1次，自放置起4天3夜回收。至少每24小時檢查一次	沈世傑 (1989)、陳義雄 (1999) 邵廣昭 (2004)、周銘泰 (2011) 等
	手拋網	以八卦網於各水域拋入水體中，輔助採集魚類及蝦蟹類。調查樣站不包含人工濕地復育區北側新設溪流樣站，因該樣點溪流窄且淺，不適用手拋網調查	每季1次	
兩棲類 (含卵、幼體)	蝦籠誘捕法	採用底棲式蝦籠，分別置放於定點的水體底床上。蝦籠至少每24小時檢查一次。調查所得之生物分類鑑定並拍照存證，若有無法鑑定之物種則以75%酒精浸泡後，帶回實驗室處理。並記錄調查到之種類、數量、分布地點及個體之生活史狀態等	每季1次，自放置起4天3夜回收。至少每24小時檢查一次	TaiBNET臺灣物種名錄、行政院農業委員會保育類野生動物名錄
底棲動物(水棲昆蟲、蝦蟹螺貝及環節動物)	蝦籠誘捕法	採用底棲式蝦籠，分別置放於定點的水體底床上，蝦籠內置入具香味的誘魚粉做為誘引物。蝦籠誘捕法之優點為可進行長時間誘集，且能捕捉到不易採集之小型魚蝦。蝦籠至少每24小時檢查一次，取出所誘捕之生物並置換誘引物。調查所得之生物分類鑑定並拍照存證，若有無法鑑定之物種則以75%之酒精浸泡後，帶回實驗室處理。並記錄每一類群生物之種類、數量、分布地點及個體之生活史狀態	每季1次，自放置起4天3夜回收。至少每24小時檢查一次	施志昫 (1998, 2009)、賴景陽 (2005)、林春吉 (2007) 等
	手拋網	以八卦網輔助採集底棲動物，並以徒手搜尋其它無脊椎動物	每季1次	
	蘇柏氏網法與手抄網	以蘇柏氏網採取四分溪、新設溪流樣區之河川底棲性水棲昆蟲與無脊椎動物。於樣站選擇水深不超過60公分的區域，逆向放置蘇柏氏網，攪動鐵框內的水並將附著在石塊上的動物掃至網內。每一個採樣區內重複採樣5次；在不適合使用蘇柏氏網的深水環境與水池(含新設池塘樣點，滯洪池區則另針對鄰近防爆牆之石砌區進行螺貝類調查)，以手抄網進行水棲昆蟲與無脊椎動物調查，在水體岸邊撈取採集5網。收集所得之無脊椎動物置入75%的酒精中，標本瓶上記錄採樣時間、地點及採集者，於實驗室內鏡檢分類鑑定，記錄各樣點之物種、數量及其棲地環境等	每季1次	川合禎次 (1985)、行政院環境保護署環境檢驗所 (1990)、楊平世 (1992)、徐崇斌與楊平世 (1997)
浮游動物	浮游生物採集網	在溪流與水塘樣區(不含新設溪流池塘樣站)內利用孔徑80 μm之浮游生物網進行採集。每一個樣站取水樣20公升，經過濾濃縮後倒入採集瓶中，再將2 ml中性福馬林倒入濃縮液中，加蒸餾水至50 ml，使溶液達到含有4%之中性福馬林，攜回實驗室置於光學顯微鏡下進行鑑定與計量。實驗室中以浮游生物計算盤(Sedgewick-Rafter counting cell)觀測，每次取1 ml樣本，重複5次；每一樣本分別取上層、中層、下層與側邊共5 ml的濃縮液。將濃縮液緩慢注入計算盤中，靜置15分鐘等待樣本沉澱，以100-400X放大倍率鏡檢，記錄浮游動物物種與計算數量，同時對每一物種拍照記錄	每季1次	山路勇 (1986)、千原光雄 (1997) 等
浮游植物	取樣調查(取水樣)	在選定的樣點採取1公升水樣，採集到的樣品以3-5%之中性福馬林固定保存，攜回實驗室置顯微鏡下進行鑑定與計量	每年1次	胡鴻鈞等 (1981)、水野壽彥 (1987)、森若美代子等 (1996) 與行政院環境保護署 (1999) 等文獻資料為參考依據
附著性藻類	取樣調查(刮取樣本)	附著性藻類樣品係取水下之護岸、石塊或木頭，以細銅刷或毛刷刮取10 cm × 10 cm 定面積上之藻類，之後打散、溶解、過濾。本項採集避免於大雨後一週內進行。採集到的樣品以3-5%之中性福馬林固定保存，攜回實驗室置顯微鏡下進行鑑定與計量		

# 水陸域生態調查監測樣線及樣點分布



# 新植樹苗調查監測方法

調查方法	執行方式
取樣測量	新植樹苗每一樹種隨機取樣20%，且數量不得少於10株；未滿10株之樹種則全數取樣。其中前案已取樣的植株，依照前案取樣之植株編號持續進行生長狀況監測；本計畫執行期間新栽植之樹種，則依上述原則取樣編號，並持續進行監測。監測項目至少包含胸高圍、胸高直徑、樹高、樹冠寬幅



# 植物永久樣區調查監測方法

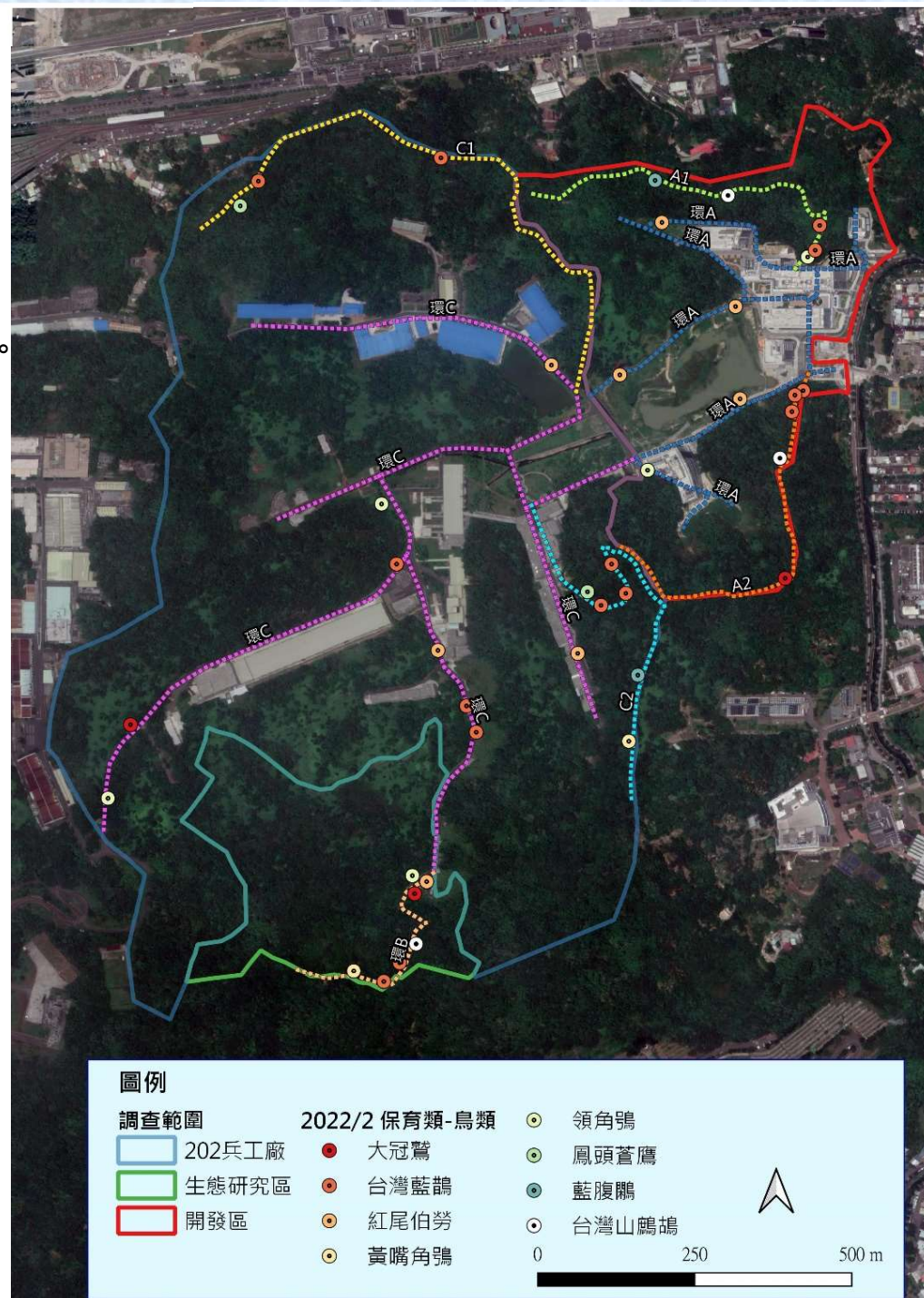
調查方法	執行方式
森林永久樣區	記錄樣區內胸徑大於 1 公分以上之所有樹木種類、胸徑、位置，樹木位置以 GPS 定訂 TWD97 二度分帶座標位置，並掛上蘭花牌以標定樹木編號與樹種。上層樹木資料進行相對頻度、相對密度、相對優勢度計算。除木本植物外，記錄地被層物種覆蓋度，並進行相對頻度、相對覆蓋度之計算。
草生地樣區	調查前於國家生技研究園區開發區及生態研究區範圍，選擇非開發擾動區、林相相對周邊良好、地勢起伏低而可進行草生地永久樣區調查工作之點位，設置 400 平方公尺之固定樣區，選定後樣區邊界以樣線固定。調查時將記錄樣區內所有物種種類與覆蓋度，並以 GPS 定位 TWD97 二度分帶座標位置。



# 調查成果

## 陸域動物 - 鳥類

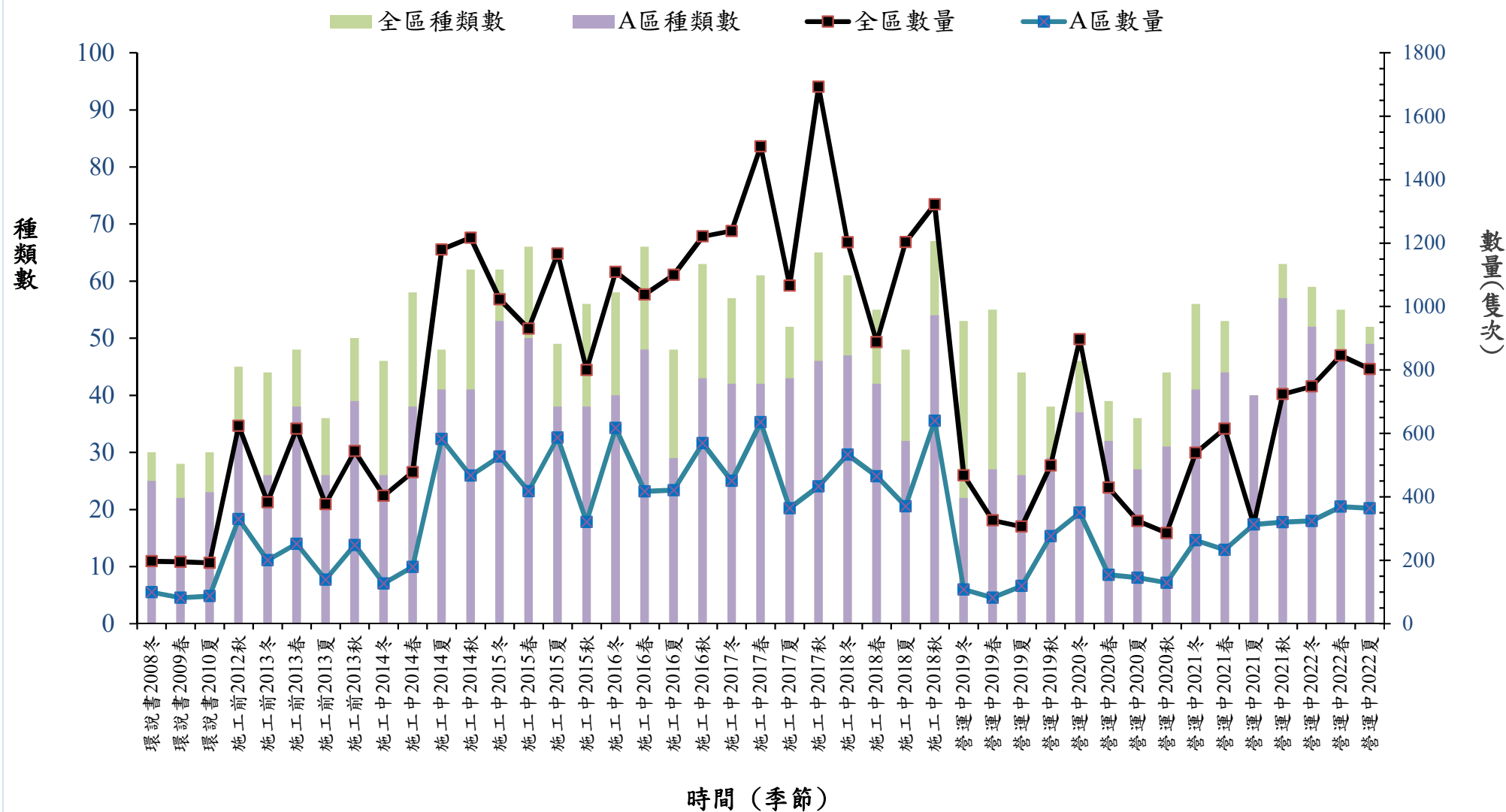
- 營運中第14季(111/5)全區共記錄31科55種，營運中第15季(111/8)全區共記錄29科52種，無新增物種
- 自動相機陷阱兩季分別記錄8科14種、12科17種，候鳥物種分別為5種、0種
- 兩季時節分別為春、夏季，以留鳥紀錄最多。春季有13種冬候鳥、4種夏候鳥、1種過境鳥，夏季則有3種夏候鳥。引進種分別有5、6種
- II級保育類5種(藍腹鵯、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉及領角鴉)，III級保育類3種(台灣山鷓鴣、紅尾伯勞、台灣藍鵲)，紅尾伯勞僅於春季有紀錄
- 整體而言，A區的物種組成仍維持森林性及水域性物種的組成模式，B區本季除零星冬候鳥外仍以森林性留鳥為主要組成，C區則與A區類似，由喜好森林環境與水域環境的物種所組成



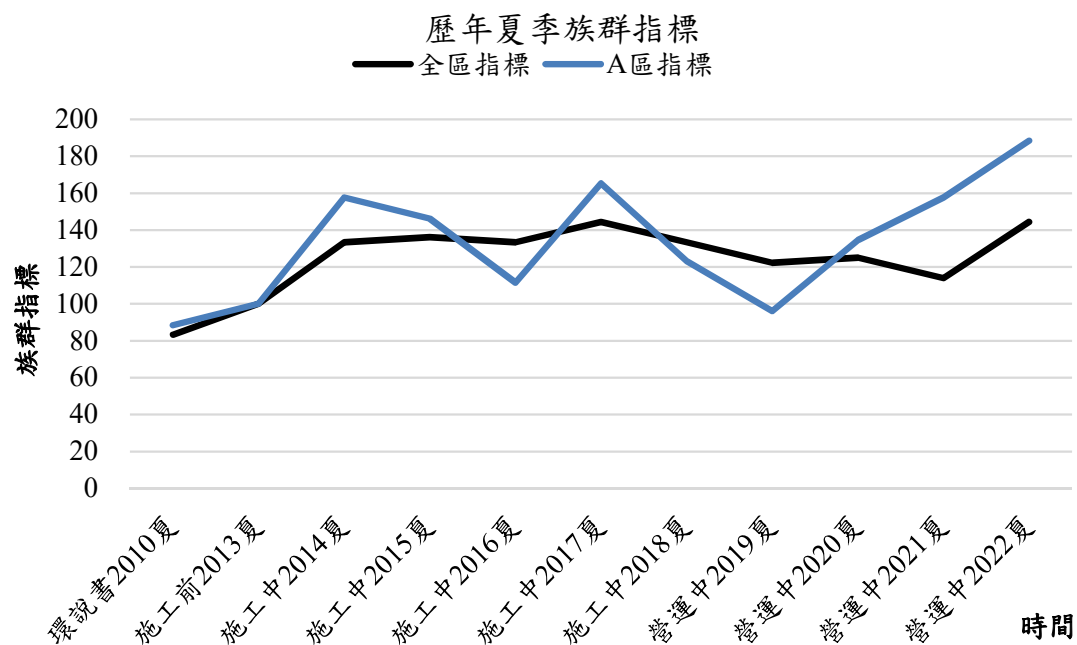
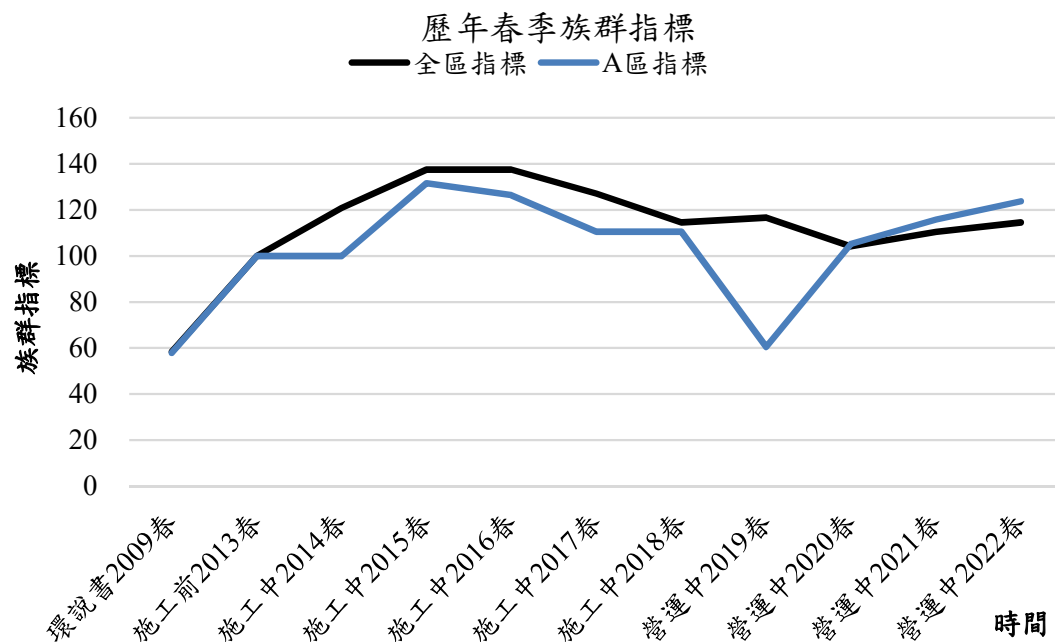
# 調查成果

陸域動物 - 鳥類

歷年各季鳥類種類數及數量變化圖



- 第14季屬於春季，可發現多種冬候鳥及過境鳥
- 兩季調查所得數量，仍維持營運階段調查所得數量的升高趨勢



➤ 與2013指標年相比，本兩季全區及A區物種紀錄均高於指標年數值

➤ 顯示本兩季調查的物種種類更為豐富，鳥種與數量歷來應該都相對穩定

➤ 全區及A區的狀況有逐步朝向恢復原有生態系功能的方向發展

# 調查成果

陸域動物 – 哺乳類

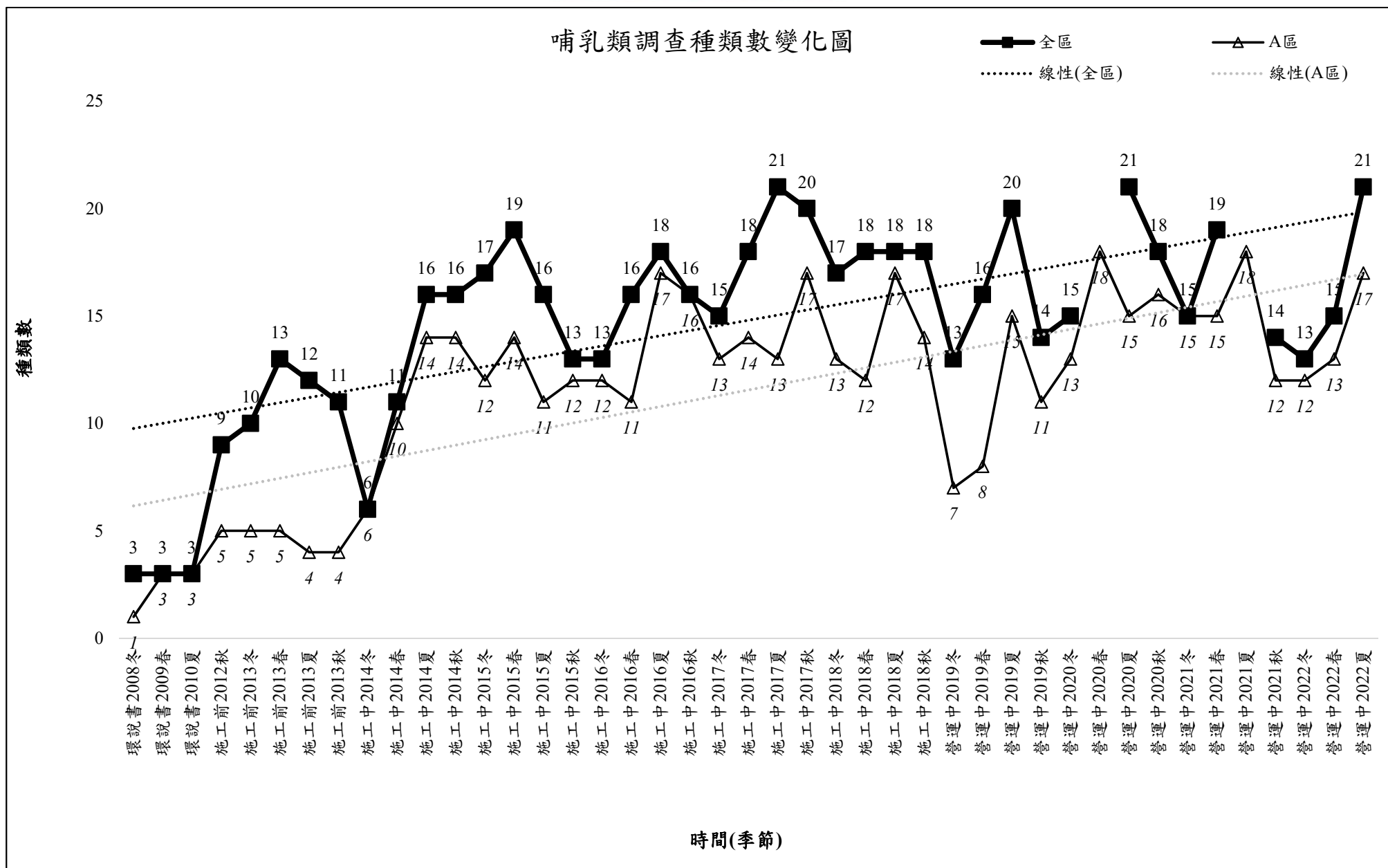
- 第14季記錄6目12科15種，第15季記錄6目12科21種，均包括犬、貓等2種外來引進種
- 第15季於A區發現新紀錄物種溝鼠
- II級保育類2種(穿山甲、麝香貓)；III級保育類1種(食蟹獾)
- 特有種4種(臺灣小蹄鼻蝠、長趾鼠耳蝠、臺灣獼猴、臺灣刺鼠)；特有亞種9種(鼬獾、白鼻心、麝香貓、食蟹獾、台灣葉鼻蝠、穿山甲、山羌、赤腹松鼠、大赤鼯鼠)
- 第15季蝙蝠音頻偵測多樣性高於第14季



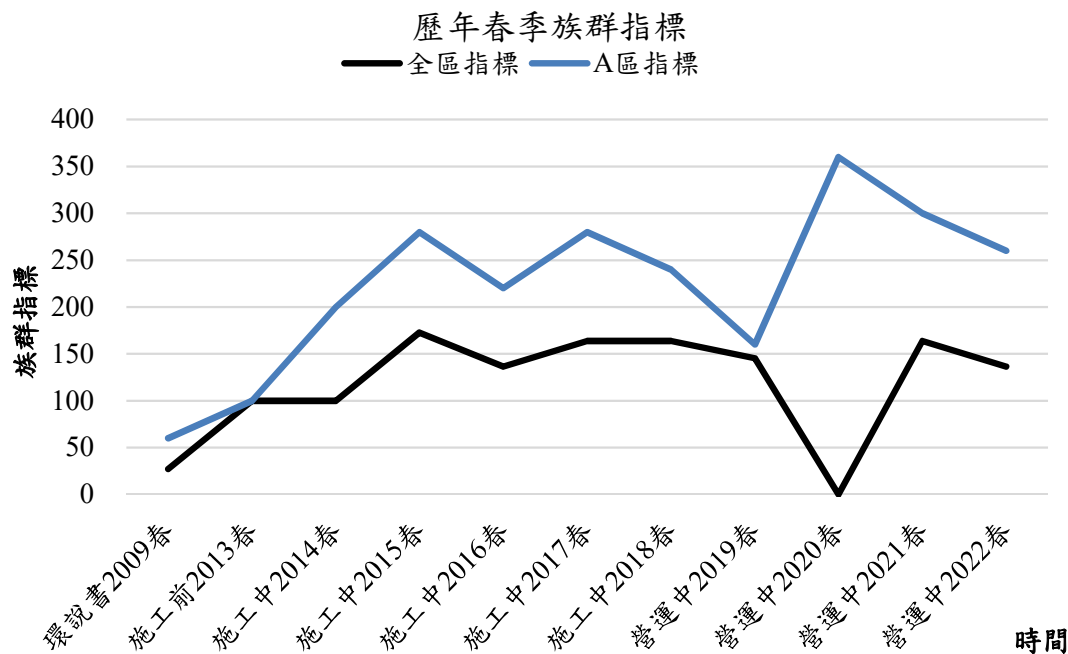


# 調查成果

## 陸域動物－哺乳類

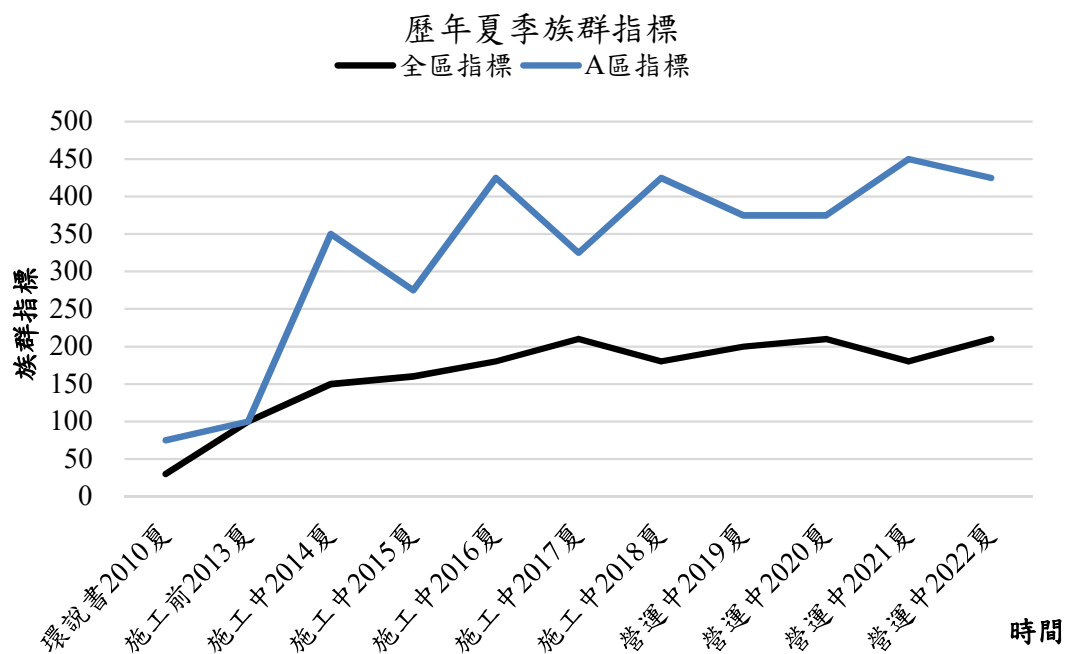


➤ 以長時間尺度而言，種類數紀錄整體呈穩定，且上升趨勢



➤ 與2013指標年相比，本兩季全區及A區物種紀錄均高於指標年數值

➤ 顯示本兩季調查的物種種類更為豐富，物種與數量歷來應該都相對穩定



➤ 造成與2013年物種組成相比差異的原因，可能為近年山羌、食蟹獾、白鼻心與麝香貓的加入，以及調查到較多種蝙蝠物種所影響

➤ 整體而言，單以春夏季進行檢視，物種數有上升趨勢

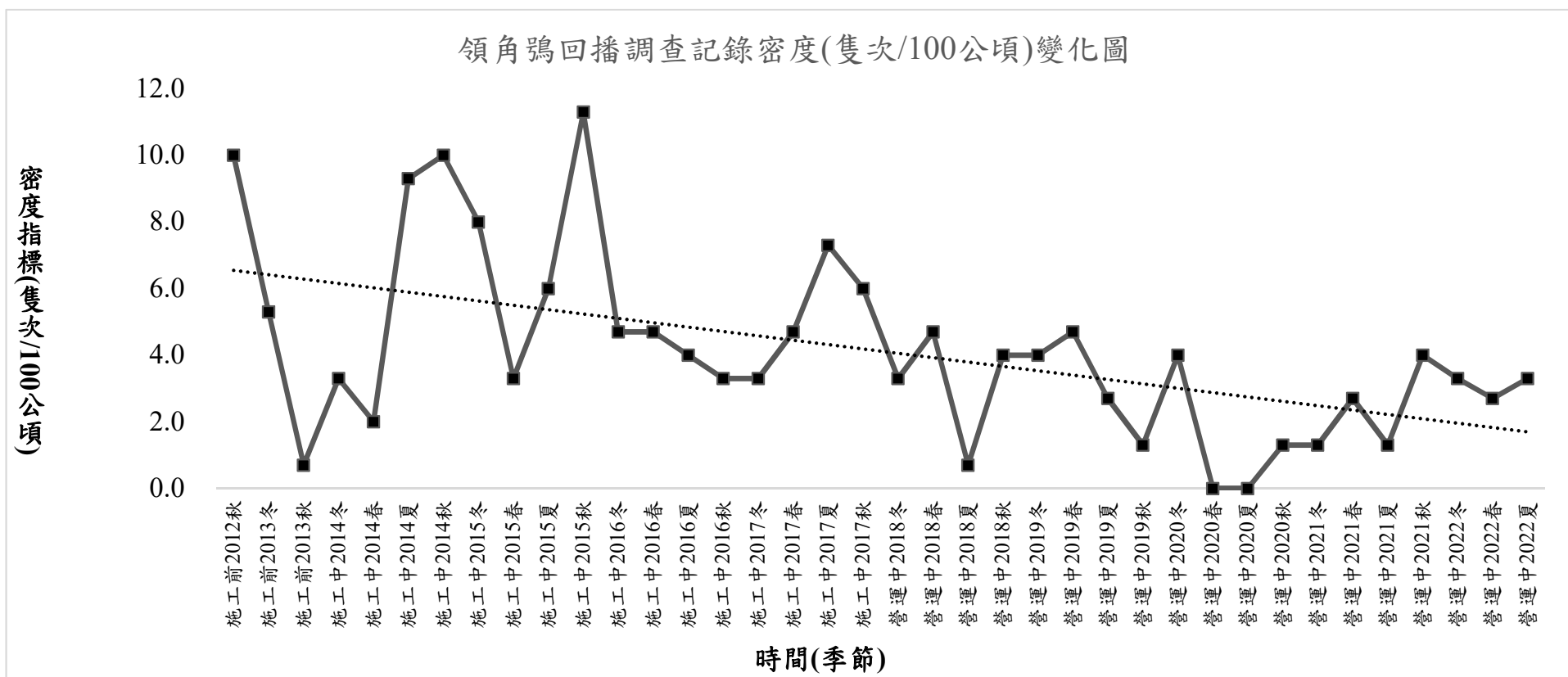
# 調查成果

紅外線自動相機監測及分析

- 本兩季全區13台自動相機共記錄3目7科12種哺乳類、8目13科22種鳥類
- 哺乳類平均OI值以鼬獾、白鼻心最高，其次為犬、麝香貓
- 鳥類平均OI值以藍腹鵯、黑冠麻鷲、台灣竹雞最高，第14季拍攝冬候鳥於第15季則未發現
- 園區各項施工已完成，環境也逐步恢復，持續妥善監控園區內的流浪犬貓族群，方能加速本區野生動物群聚生態的復原



- 第14季於A區、B區、C區各記錄2、1、1隻次
- 第15季於A區、B區、C區各記錄3、1、1隻次
- 領角鴉密度波動相當大，且似呈下降趨勢
- 營運階段領角鴉密度大致維持施工後期的偏低密度，但近四季數量稍回升

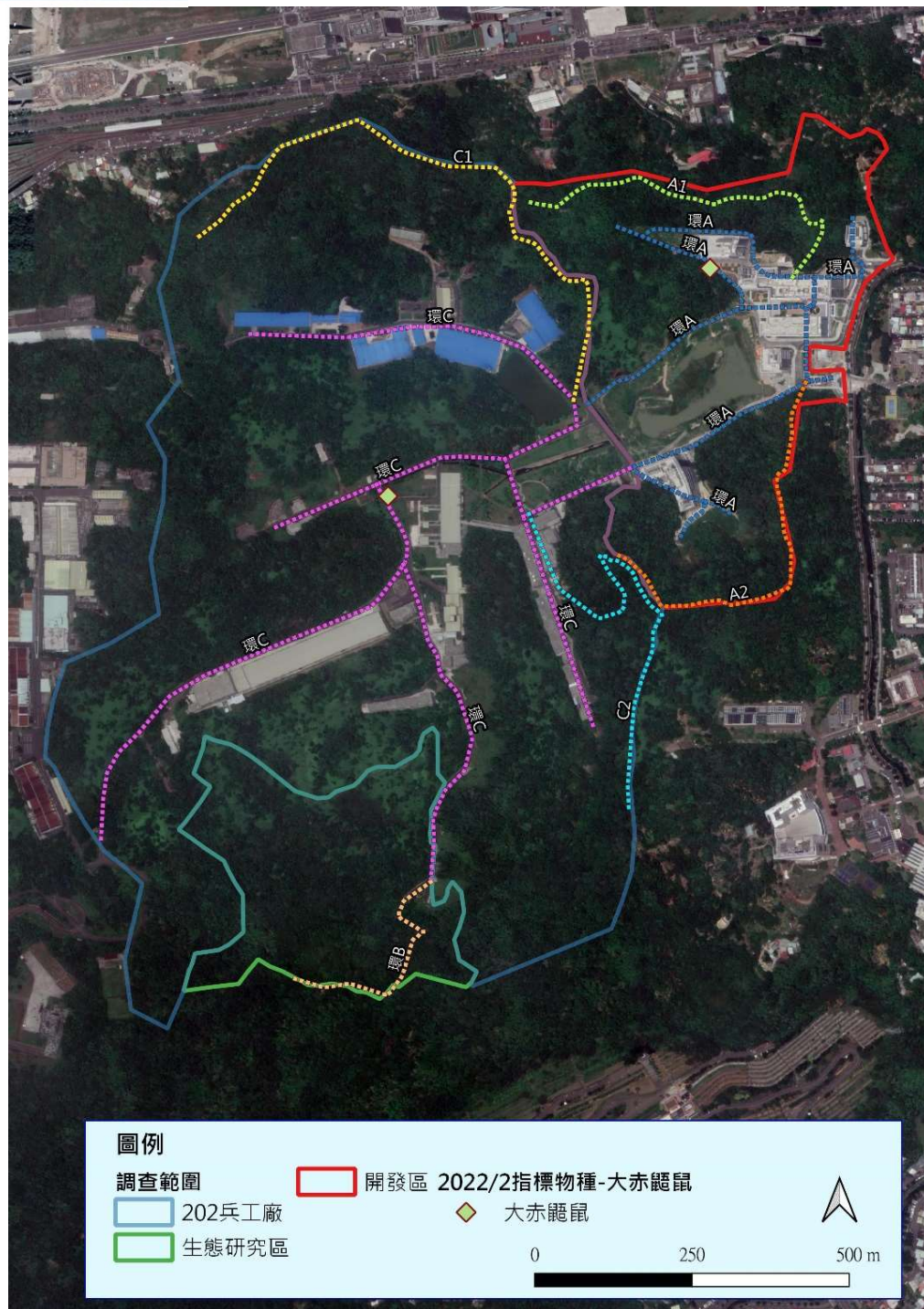
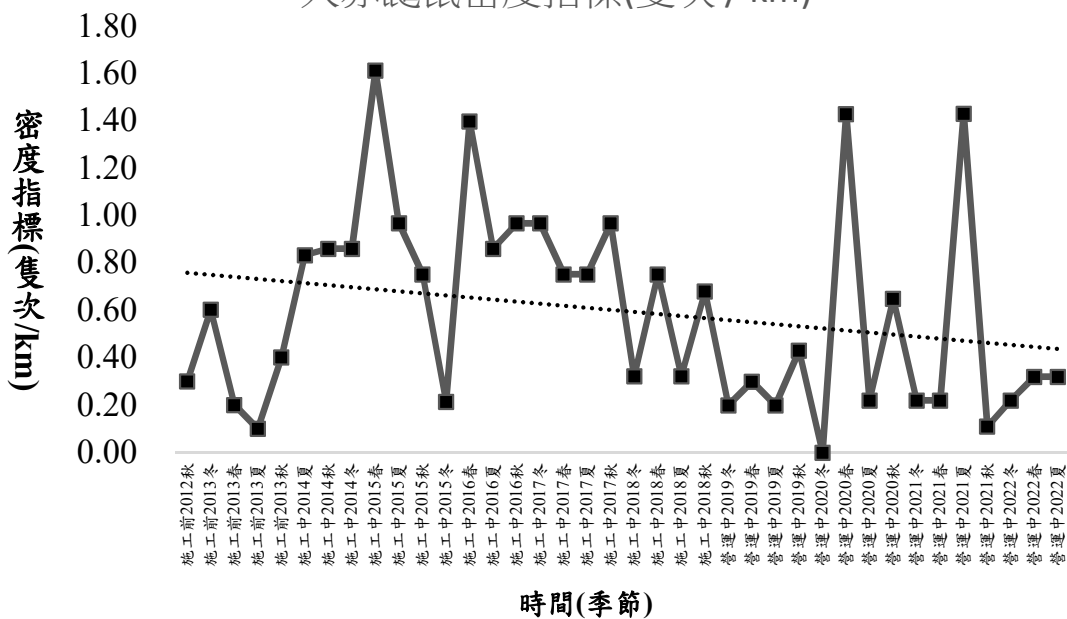


# 調查成果

指標物種 – 大赤鼯鼠

- 第14季於B區記錄3隻次，密度指標為0.32隻次/km，第15季於A、B區記錄3隻次，密度指標為0.32隻次/km
- 主要分布闊葉次生林內，在A區主要於鄰近南北兩側森林邊緣發現，特別是國家實驗動物中心大樓 (G棟) 周邊森林有較穩定紀錄
- 營運中指標變化在季間有高低起伏，主要受季節溫度、植物開花結果食源及人員偵測度等因素影響
- 密度指標在春季有一高蜂值，可能因多數植物開花結果及偵測度問題

大赤鼯鼠密度指標(隻次 / km)

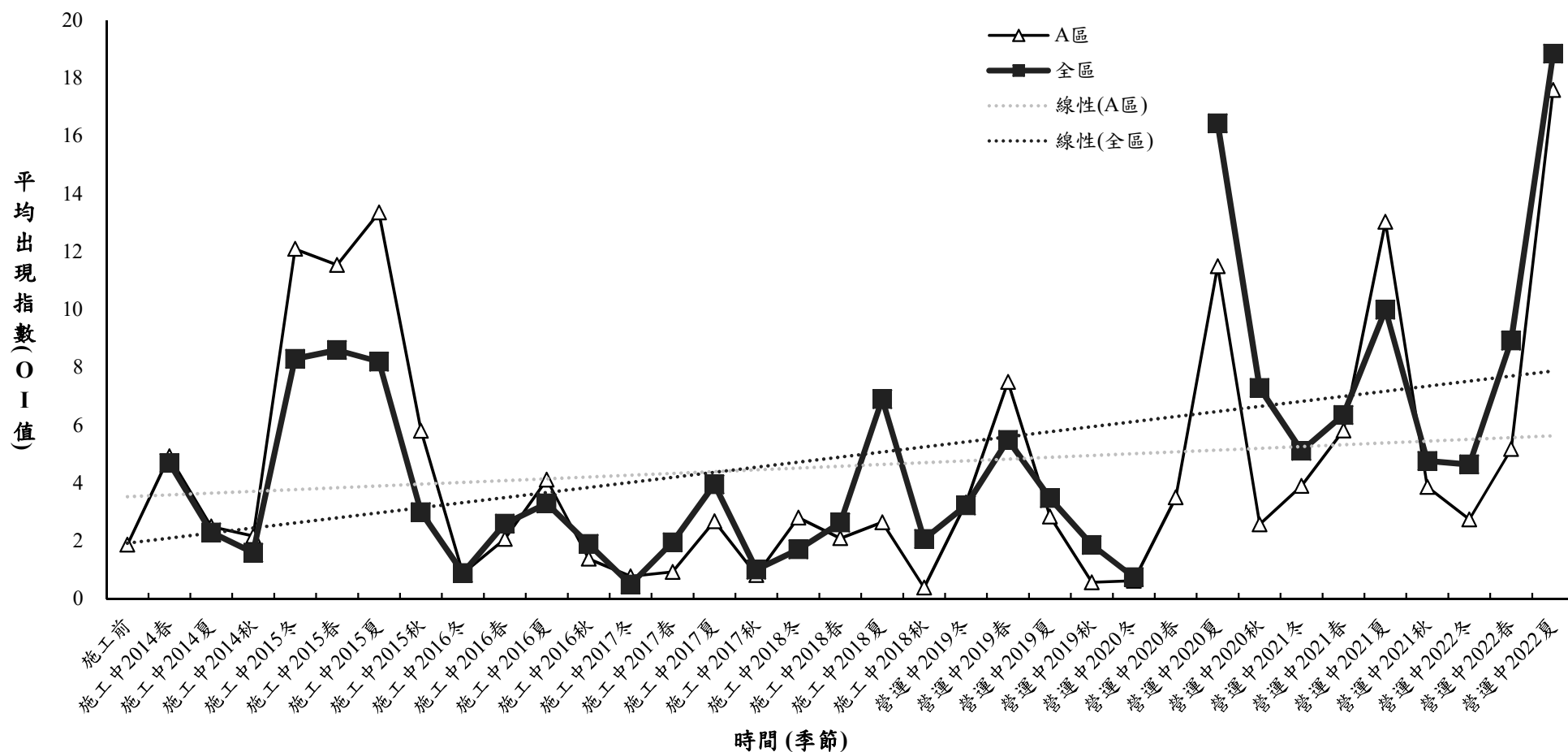


# 調查成果

指標物種 – 白鼻心

- 第14季全區穿越線均未發現，第15季於A區發現1隻次
- 第14季全區13台自動相機攝得220筆，平均OI值8.93，出現樣點比例為100%。
- 第15季全區13台自動相機攝得520筆，平均OI值18.84，出現樣點比例為100%。
- 施工中第5年 (2018年) 起至營運期，平均OI值則已有升高跡象，顯示白鼻心的族群已逐漸恢復

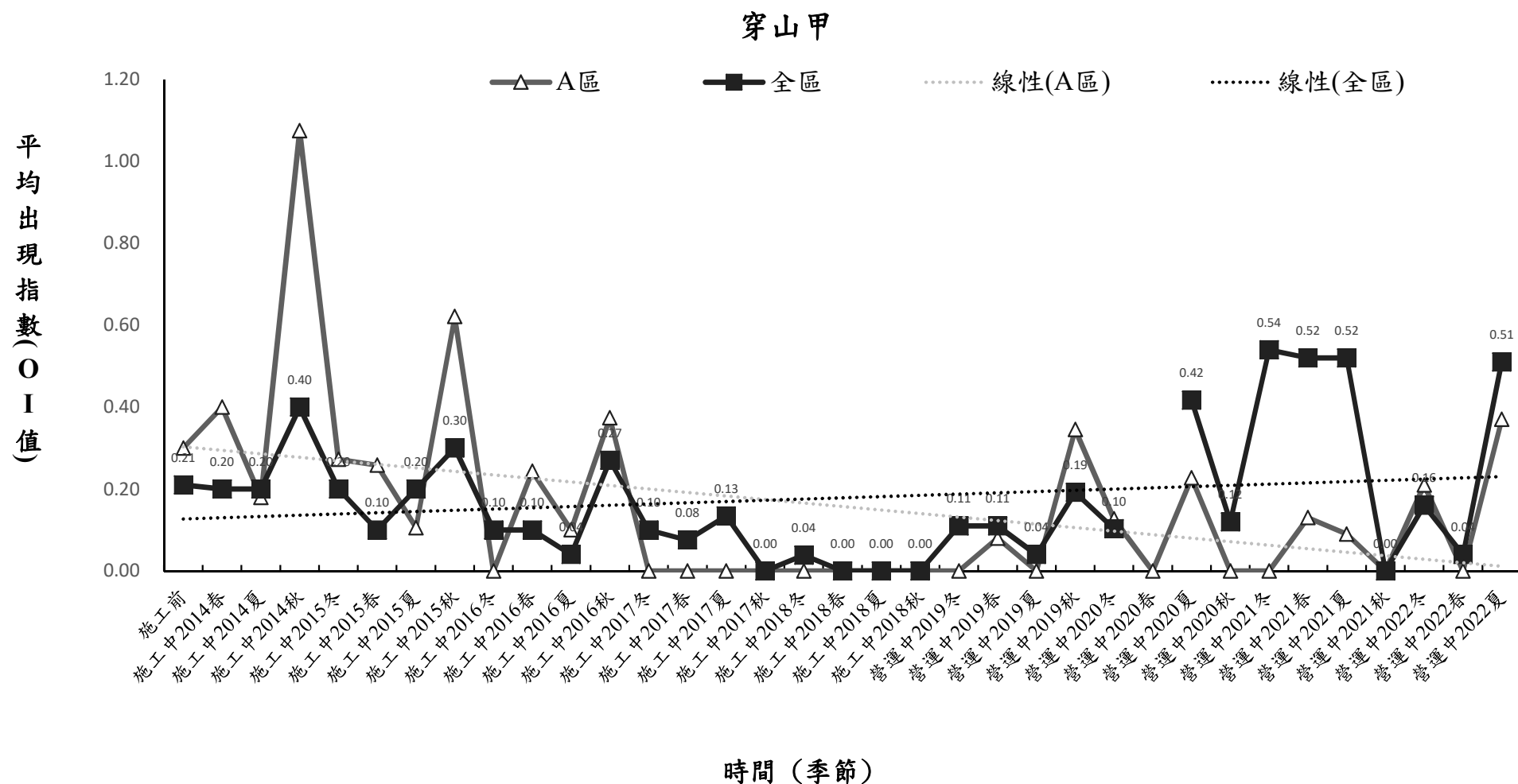
白鼻心



# 調查成果

指標物種 – 穿山甲

- 第14季全區穿越線有5筆紀錄，第15季則有4筆
- 施工期間OI值下降，至營運中全區有恢復趨勢，但A區整體線性趨勢仍下降



# 調查成果

陸域動物 – 兩棲類

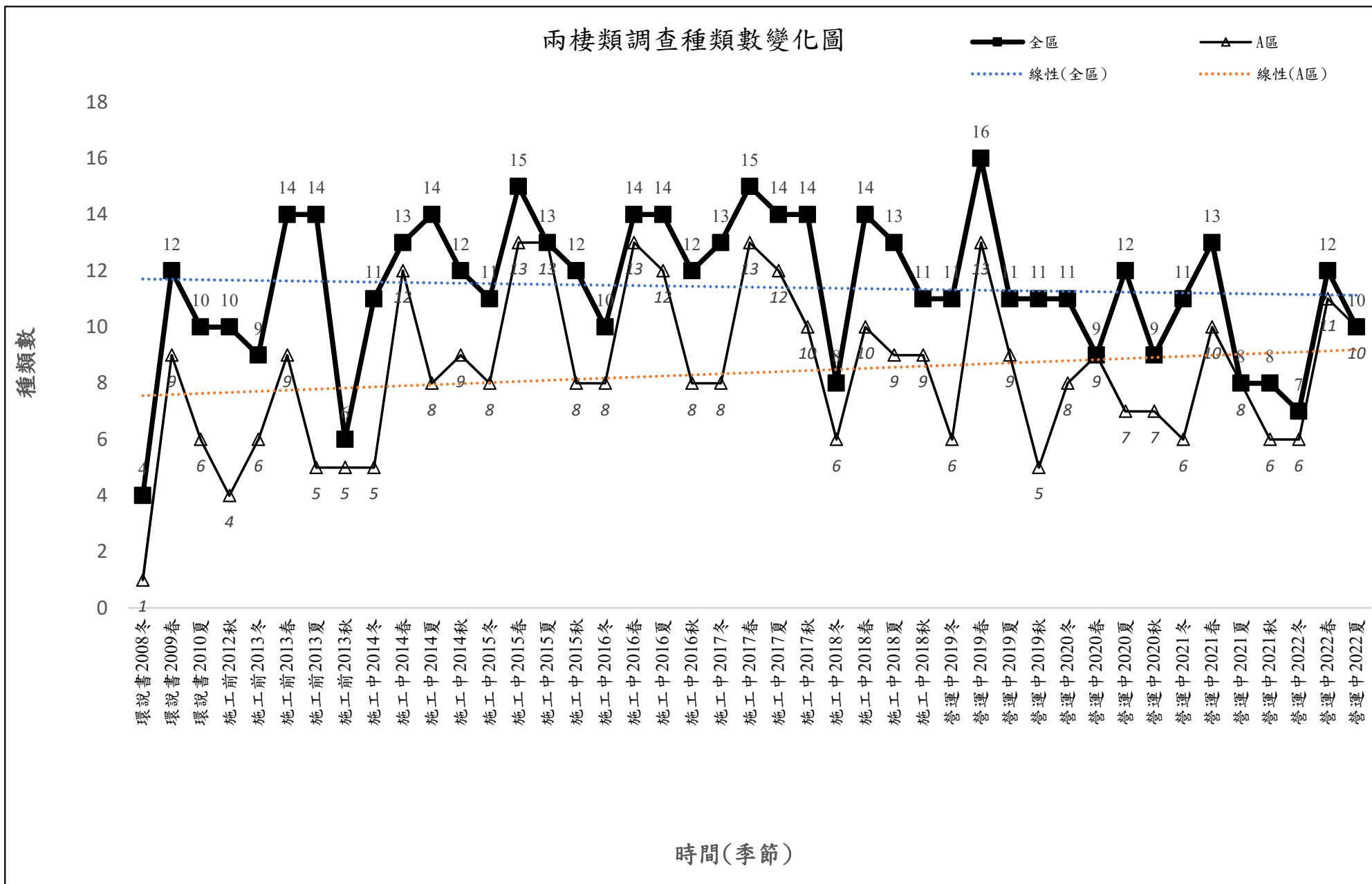
- 第14季共記錄5科12種，第15季共記錄5科10種，均未發現新增紀錄
- 本兩季發現1種其他應予保育類台北樹蛙
- 特有種3種(盤古蟾蜍、面天樹蛙、台北樹蛙)
- 外來種1種(斑腿樹蛙)，均於A區發現
- 目視遇測法調查優勢種依序為黑眶蟾蜍、小雨蛙、面天樹蛙
- 鳴叫等級計數法調查優勢種為小雨蛙、面天樹蛙



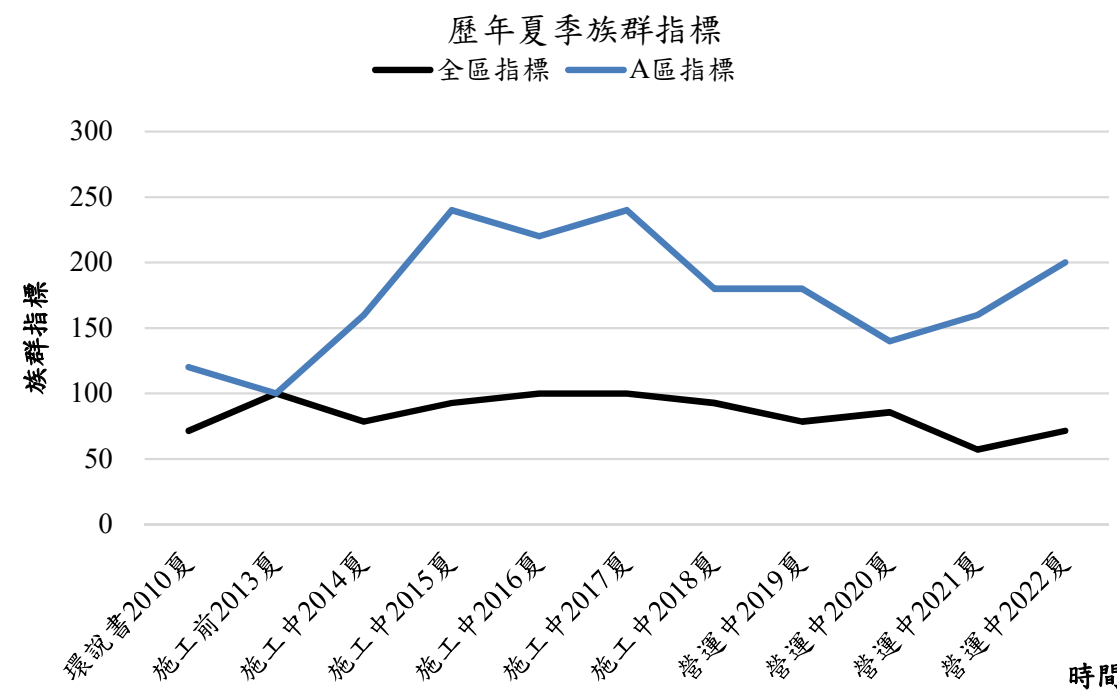
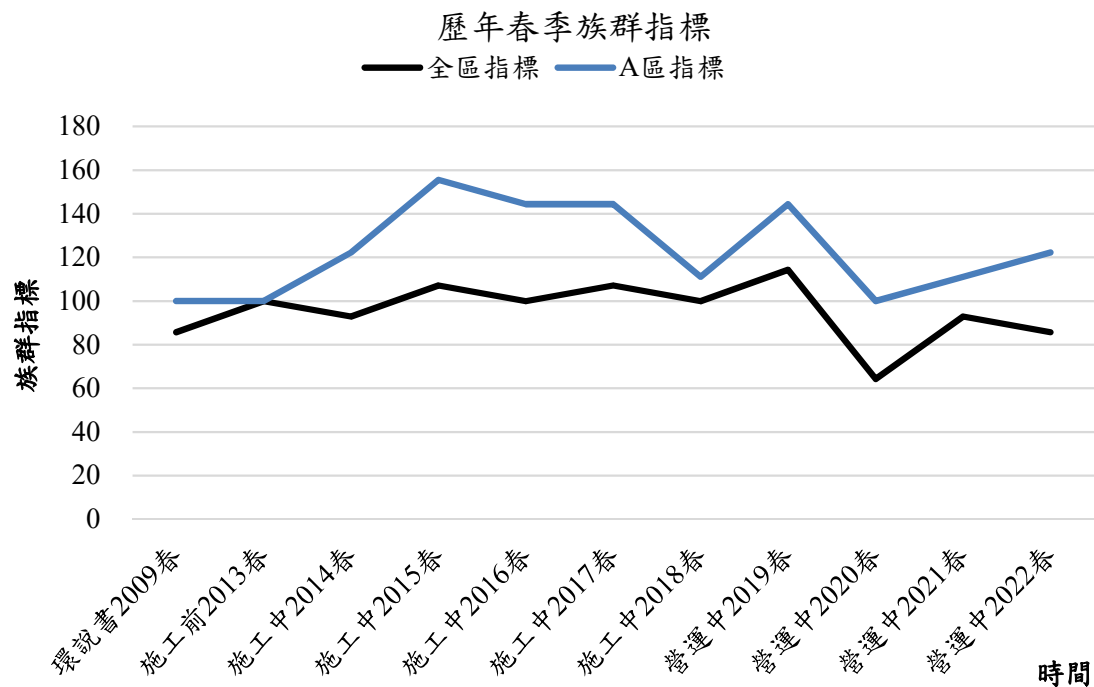


# 調查成果

## 陸域動物 – 兩棲類



➤ 以長時間尺度而言，種類數紀錄整體呈穩定，且A區略上升趨勢

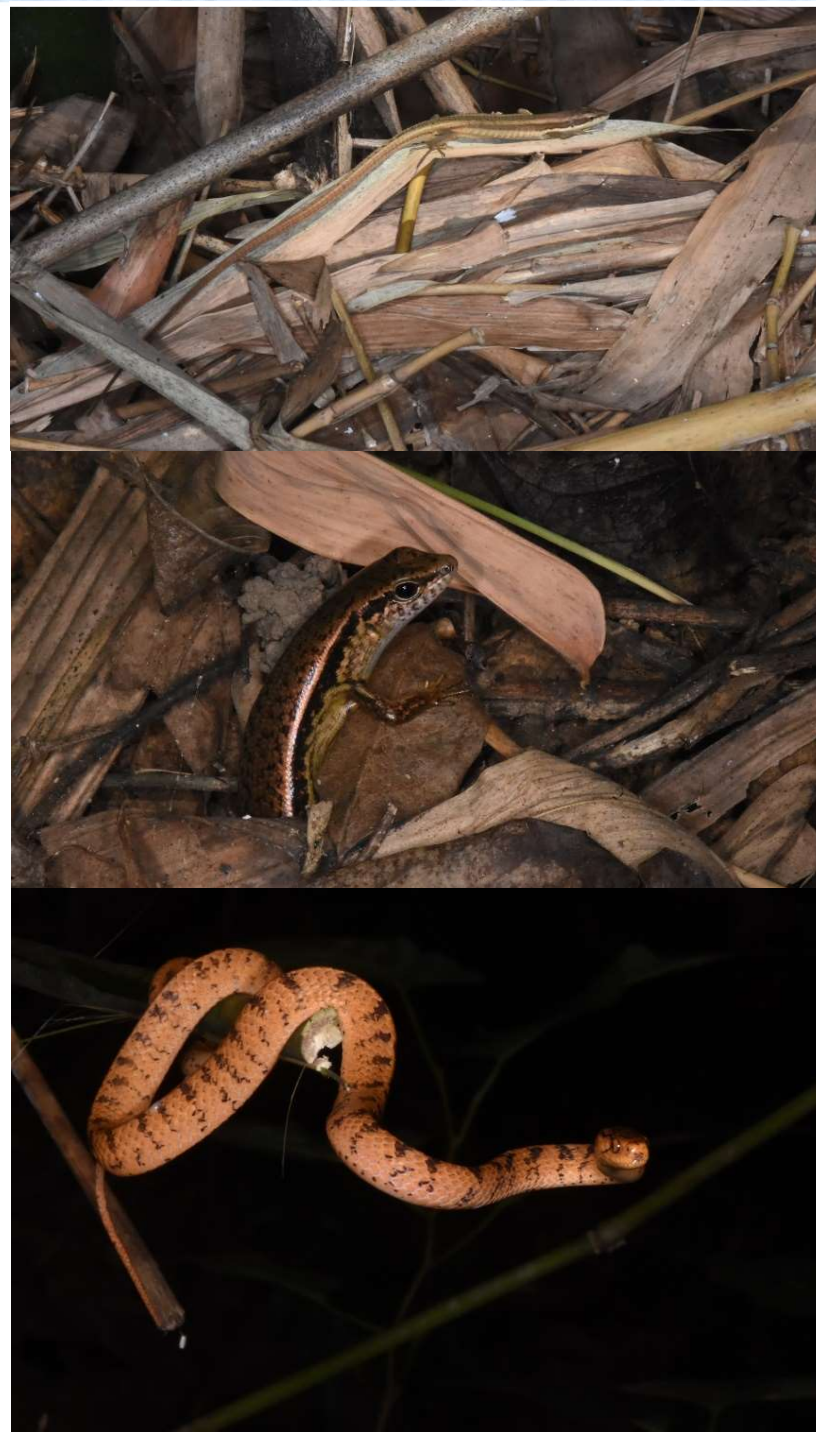
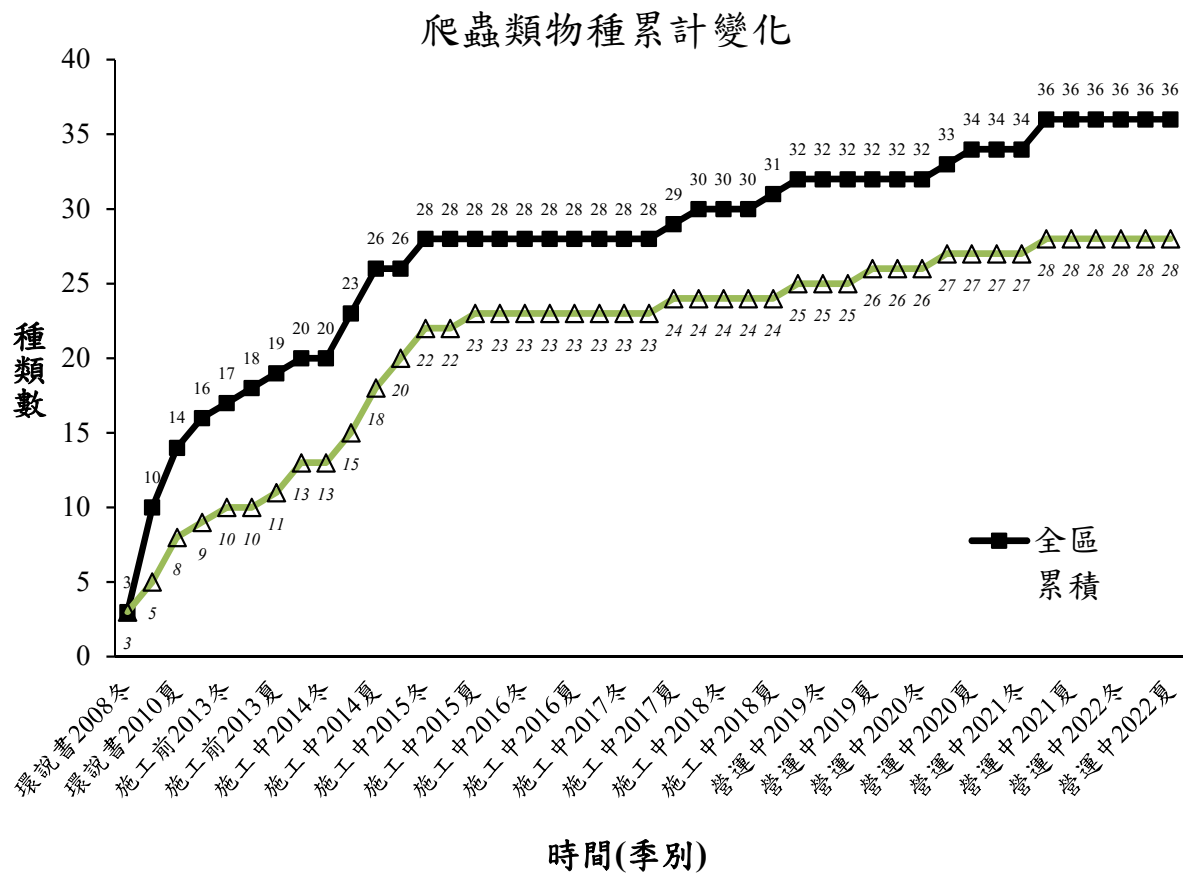


➤ 與2013指標年相比，本兩季A區物種紀錄均高於指標年數值，全區數值則稍低

➤ 歷季所調查之物種數差異不大，雖物種組成有所差異，但主要是因為季節性繁殖蛙種不同

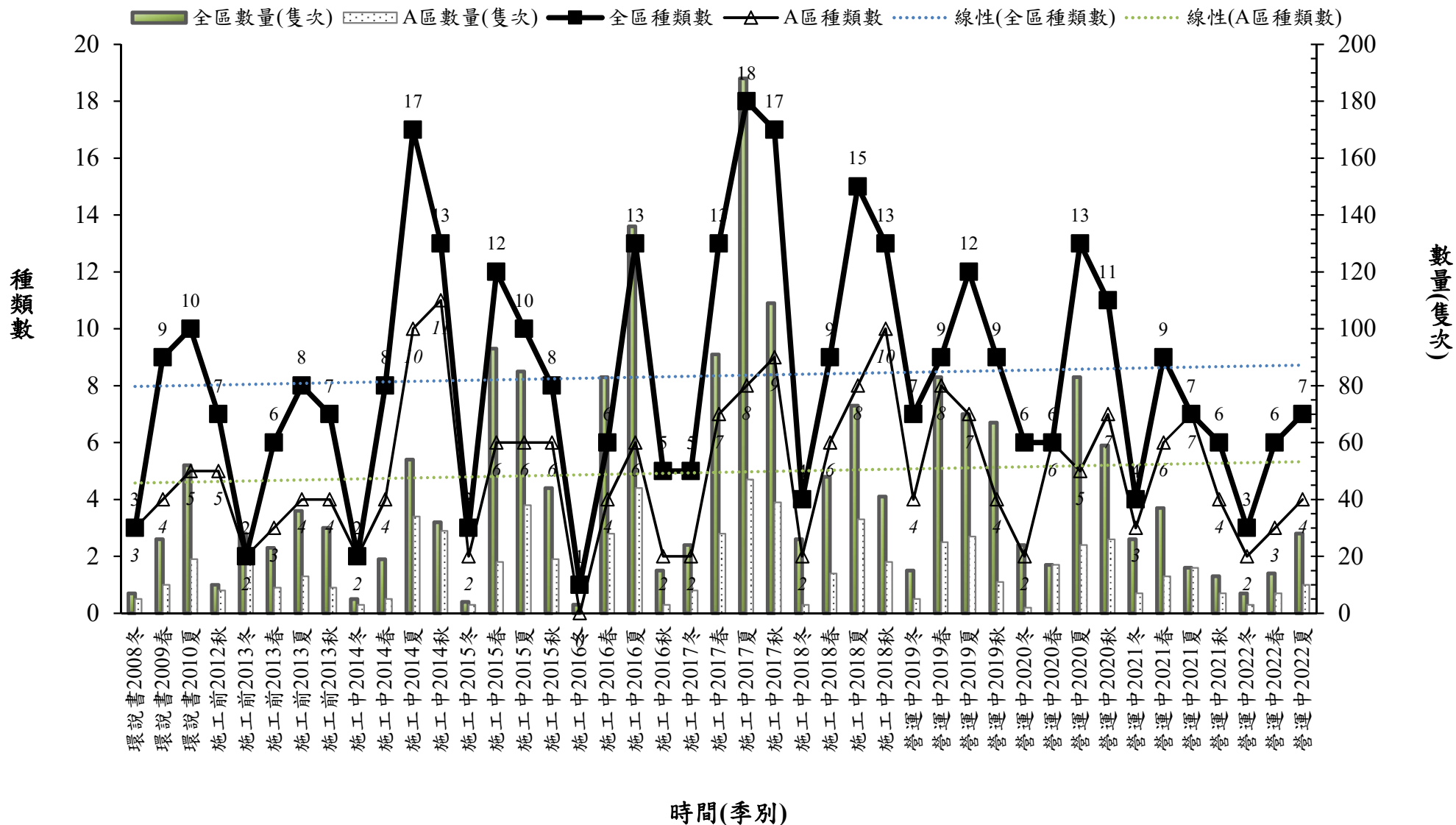
➤ 全年繁殖之蛙種多數於歷季均有記錄到

- 第14季記錄5科6種，第15季記錄5科7種
- 未發現外來種及新增物種
- 未發現保育類
- 特有種記錄斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥、泰雅鈍頭蛇；特有亞種記錄黃口攀蜥
- 優勢種斯文豪氏攀蜥

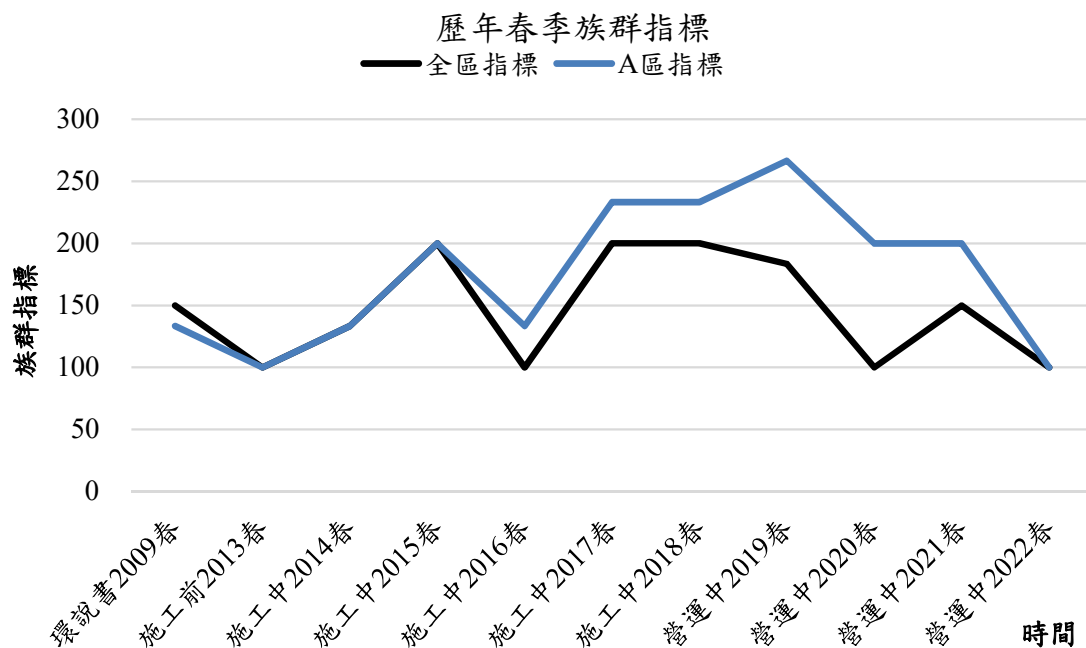


# 調查成果

## 爬蟲類



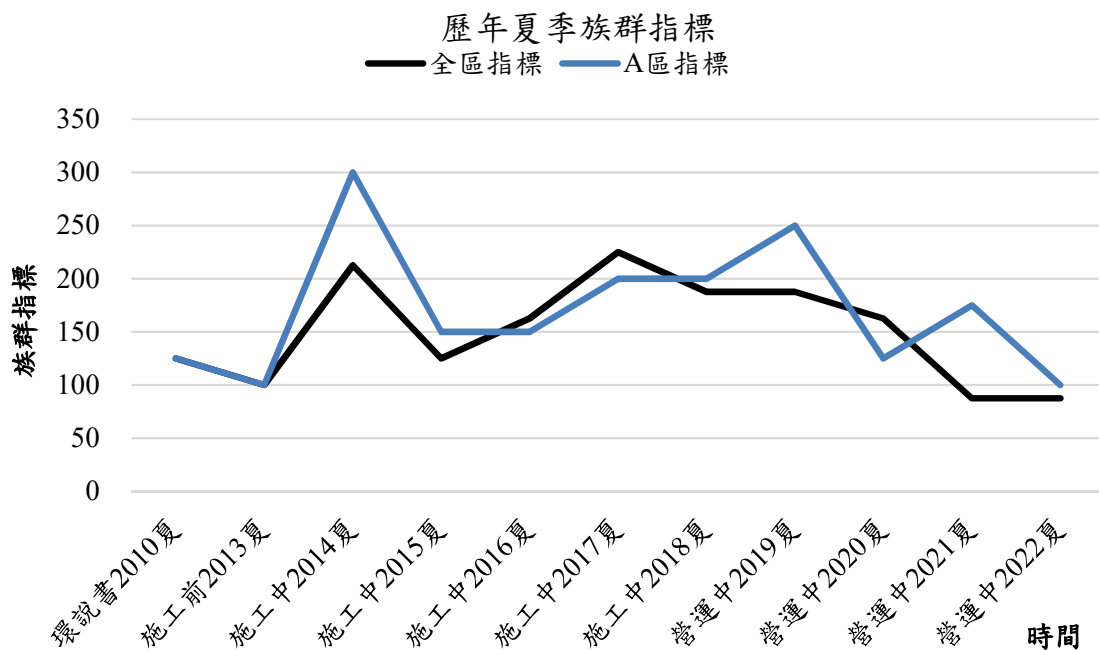
➤ 以長時間尺度而言，種類數紀錄整體呈穩定，且略為上升趨勢



➤ 與2013指標年相比，本兩季全區及A區物種紀錄約等於指標年數值，顯示本季調查的物種種類與指標年差異不大

➤ 全區及A區紀錄與過去相比，所記錄之物種組成相似

➤ 若相似度造成差異，可能原因為爬蟲類種類不多，且記錄數量少，因此差一種數值差異便很大，加上每季蛇類偵測度並不同



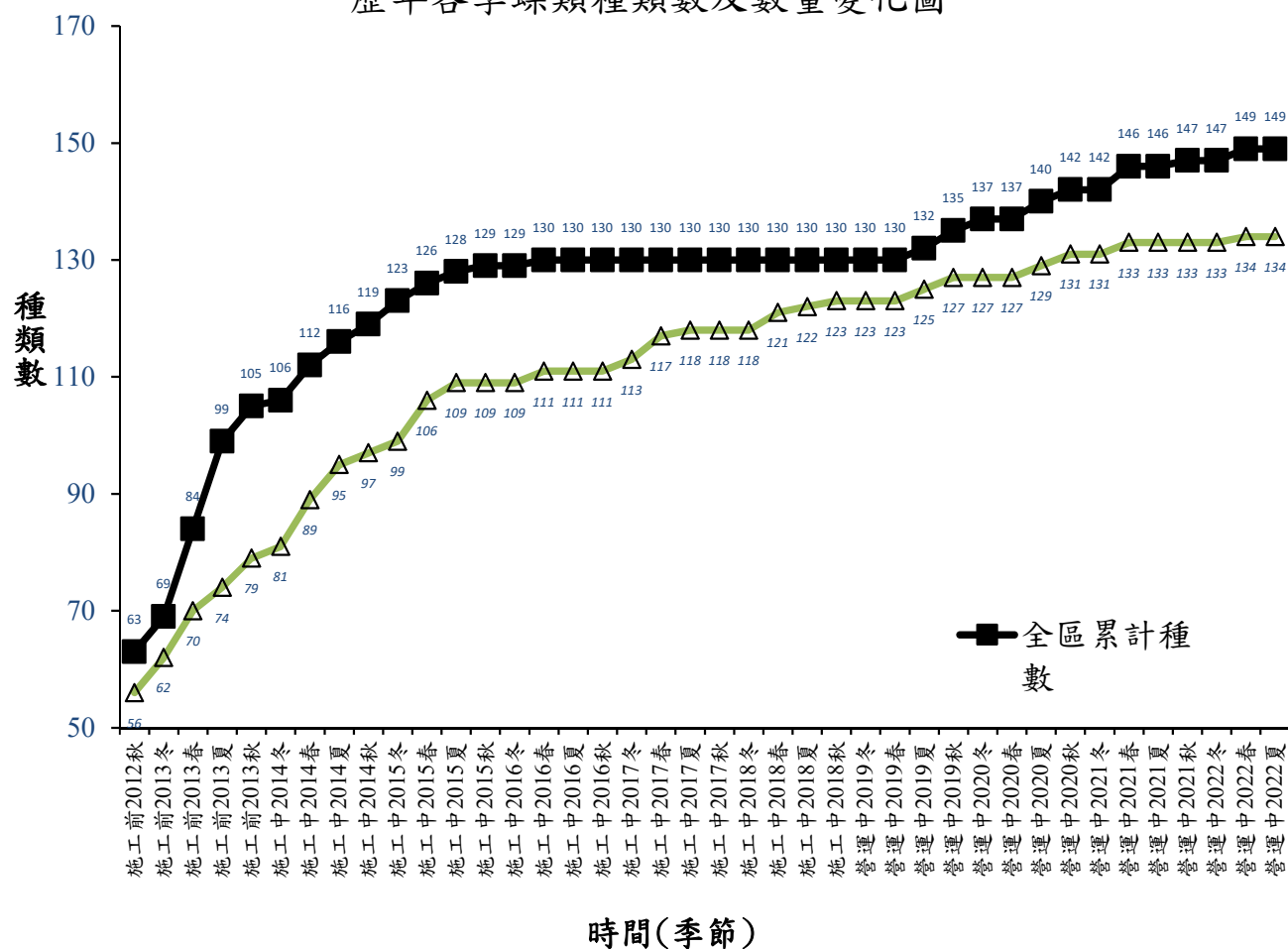
# 調查成果

## 陸域動物－蝶類

- 第14季記錄5科48種，第15季記錄5科50種
- 發現2種新紀錄種黑丸灰蝶、鑽灰蝶
- 未發現保育類、特有種發現臺灣黯弄蝶、蓬萊環蛺蝶
- 第15季發現外來種方環蝶
- 優勢種波灰蝶、網絲蛺蝶

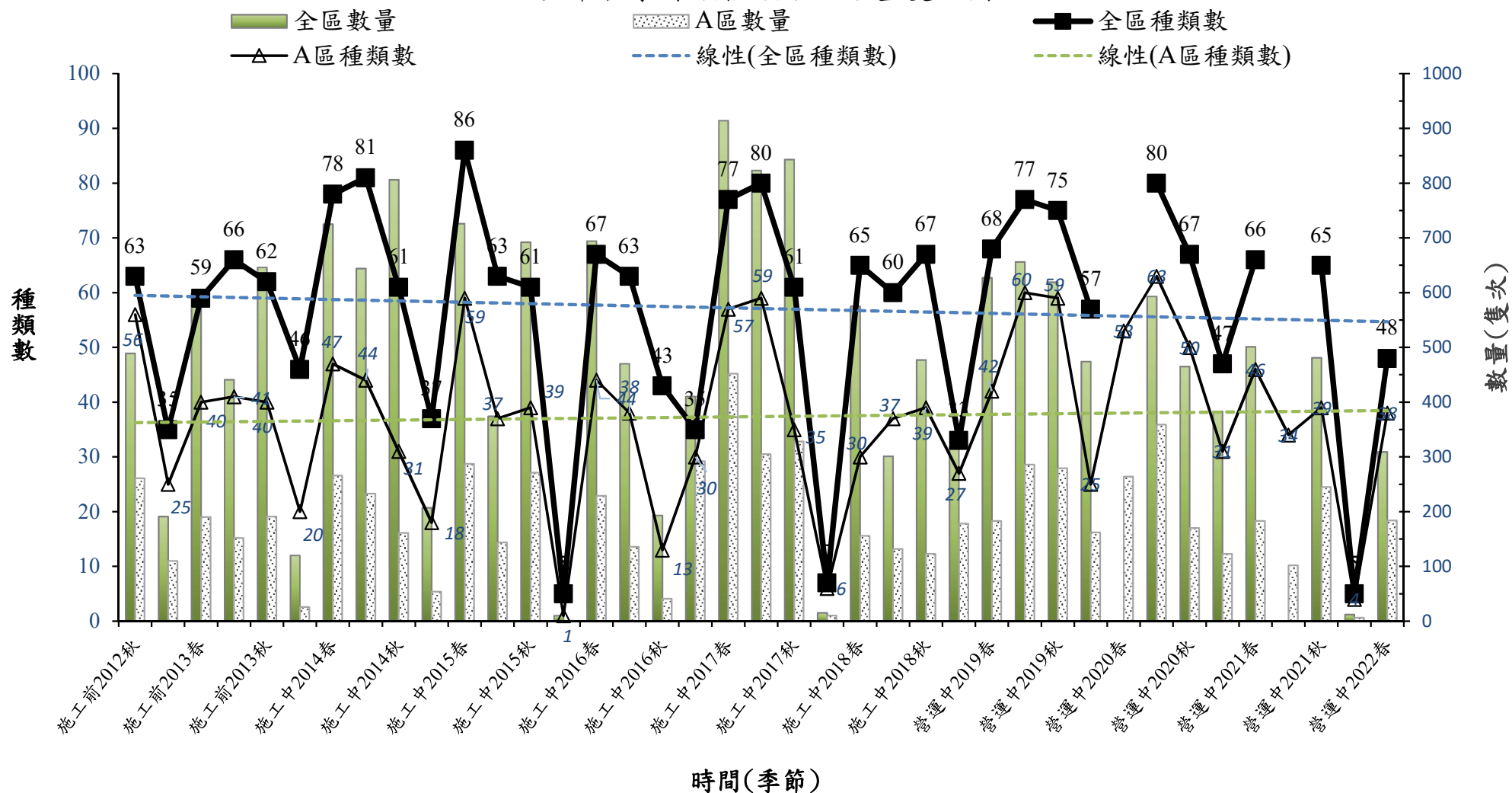


歷年各季蝶類種類數及數量變化圖

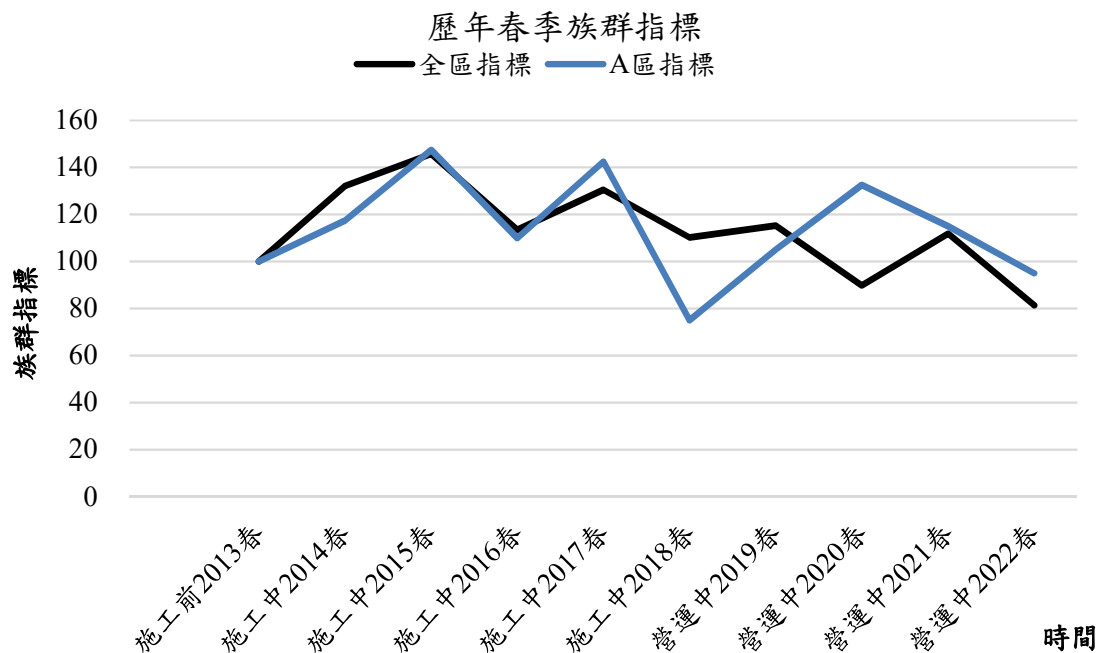


# 調查成果

### 歷年各季蝶類種類數及數量變化圖



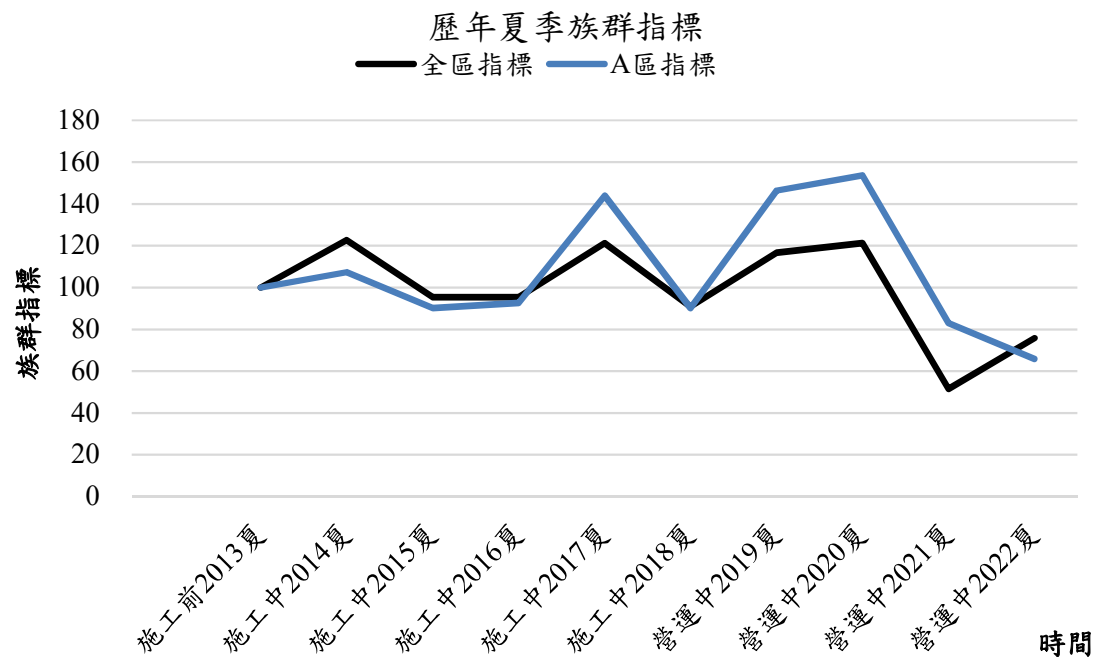
- 往年冬季幾乎每年均有物種數及數量較低之趨勢，本季全區趨勢與過去趨勢符合，顯示近幾年環境及天候未有太大改變
- 以長時間尺度而言，種類數紀錄整體呈穩定趨勢



➤ 與2013指標年相比，本季全區及A區物種紀錄均略低於指標年數值

➤ 顯示本季調查的物種種類較過去略少

➤ A區與全區均顯示與施工前相似度低，與去年同季相似度高，顯示近年環境變化較施工期間小

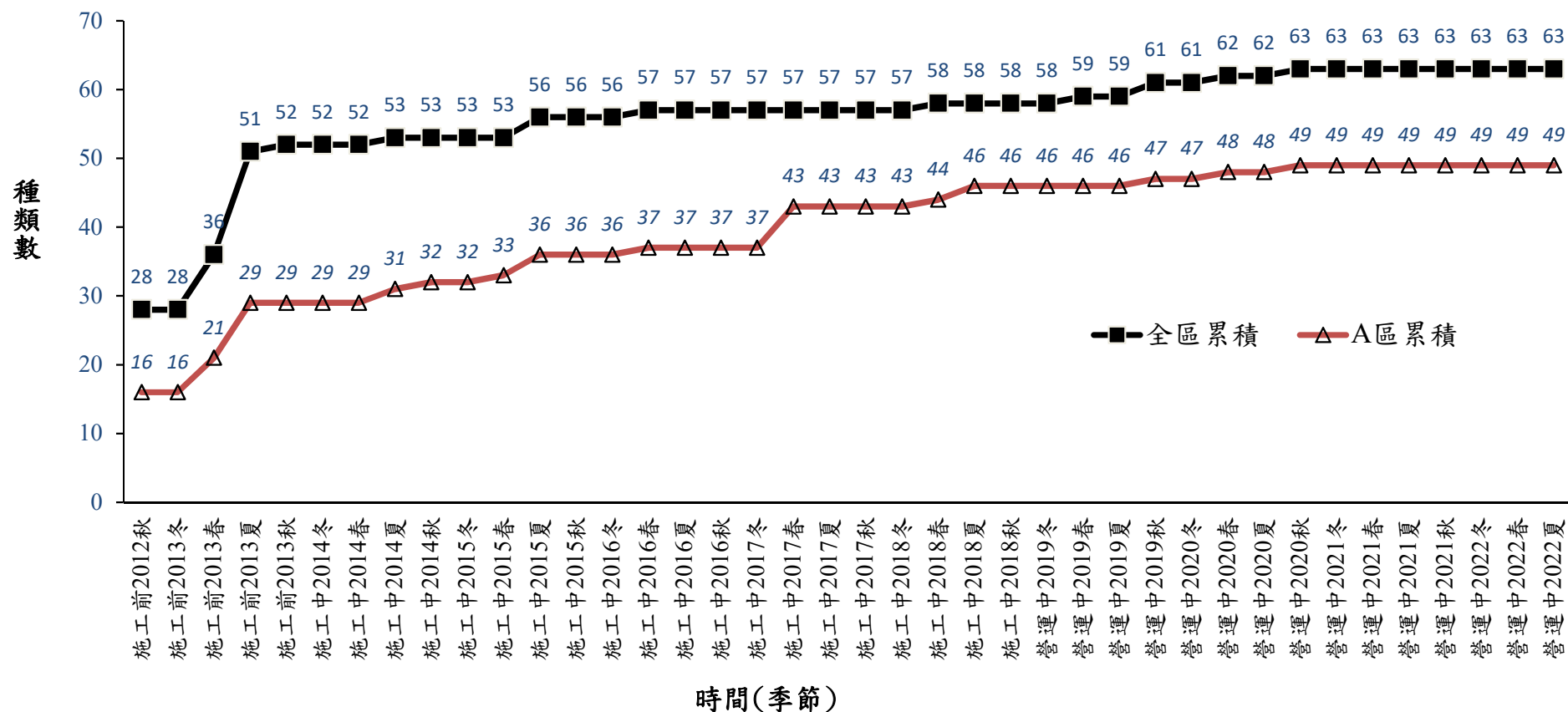




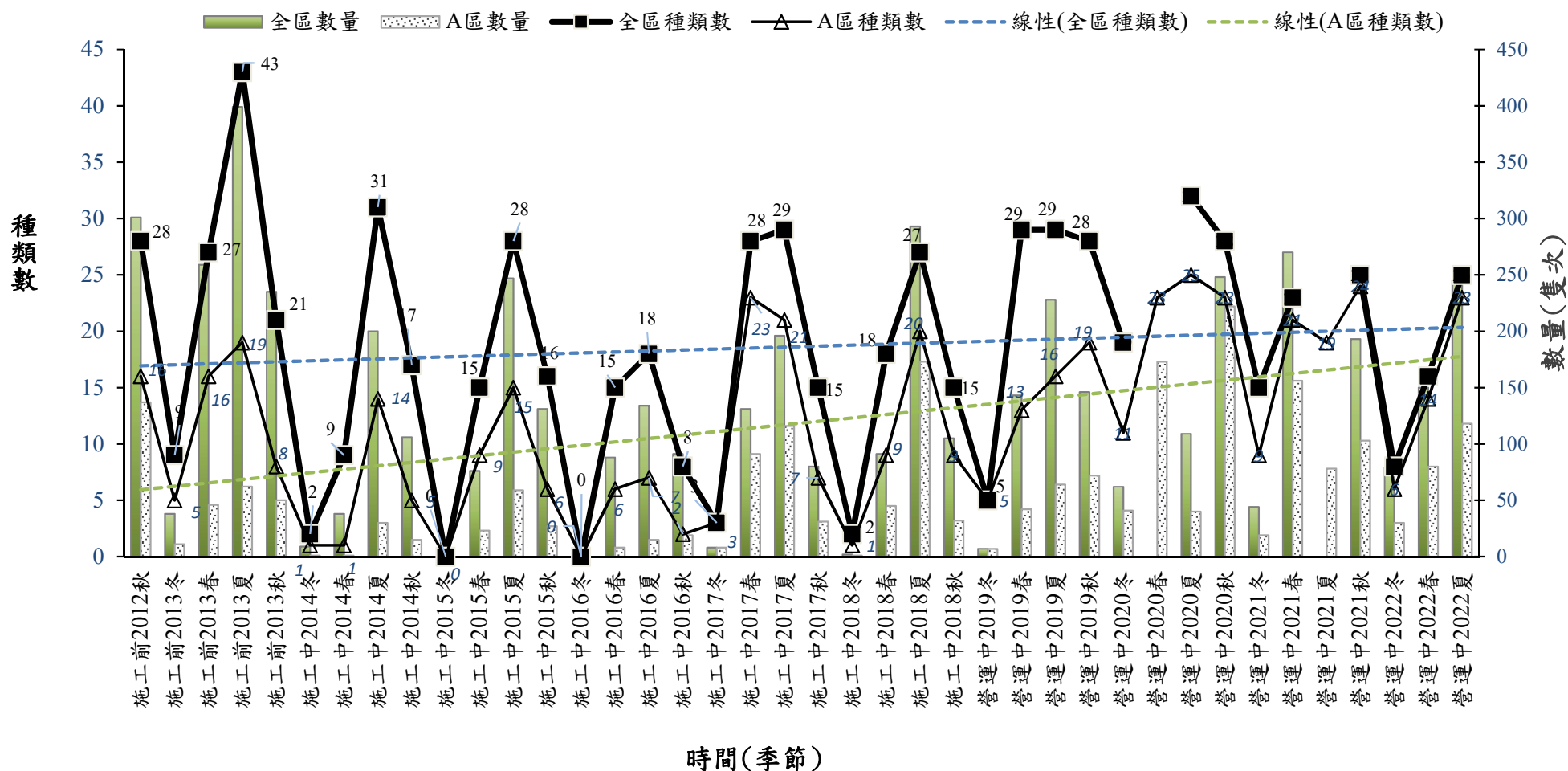
# 調查成果

- 第14季記錄6科16種，第15季記錄8科25種，未發現新增物種
- 第15季發現保育類無霸勾蜓，未發現外來種
- 特有種2種(白痣珈螳、短腹幽螳)
- 優勢種薄翅蜻蜓、杜松蜻蜓

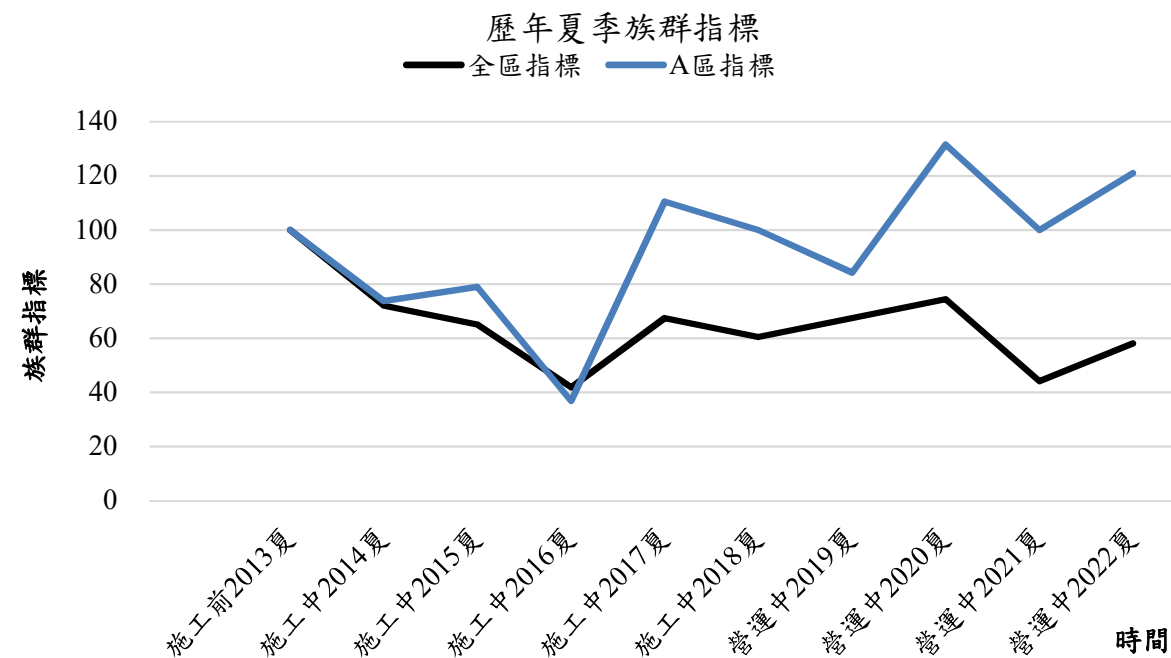
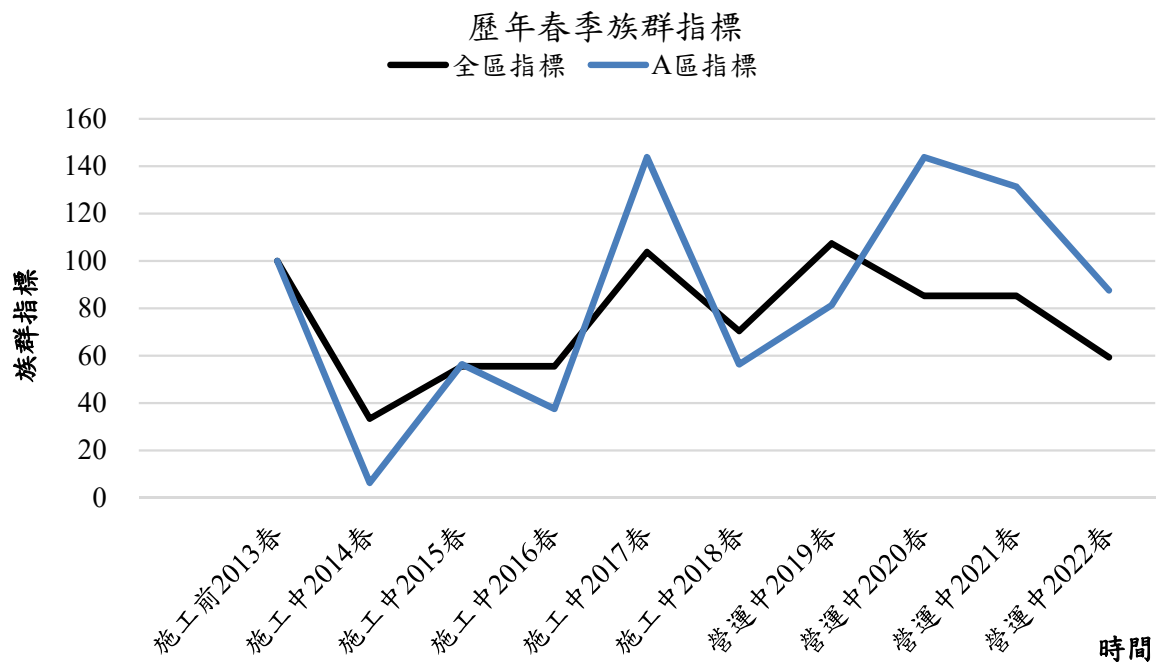
歷年各季蜻蛉類種類數及數量變化圖



### 歷年各季蜻蛉類種類數及數量變化圖



- 物種組成呈現與往年相似趨勢
- A區於施工前同季記錄較少蜓種，尤其有多種細蟴於施工前同季無記錄，可能反映鄰近水域植被及水生植物的變化，至營運期則已回復。
- 以長時間尺度而言，種類數紀錄整體呈穩定，且略為上升趨勢



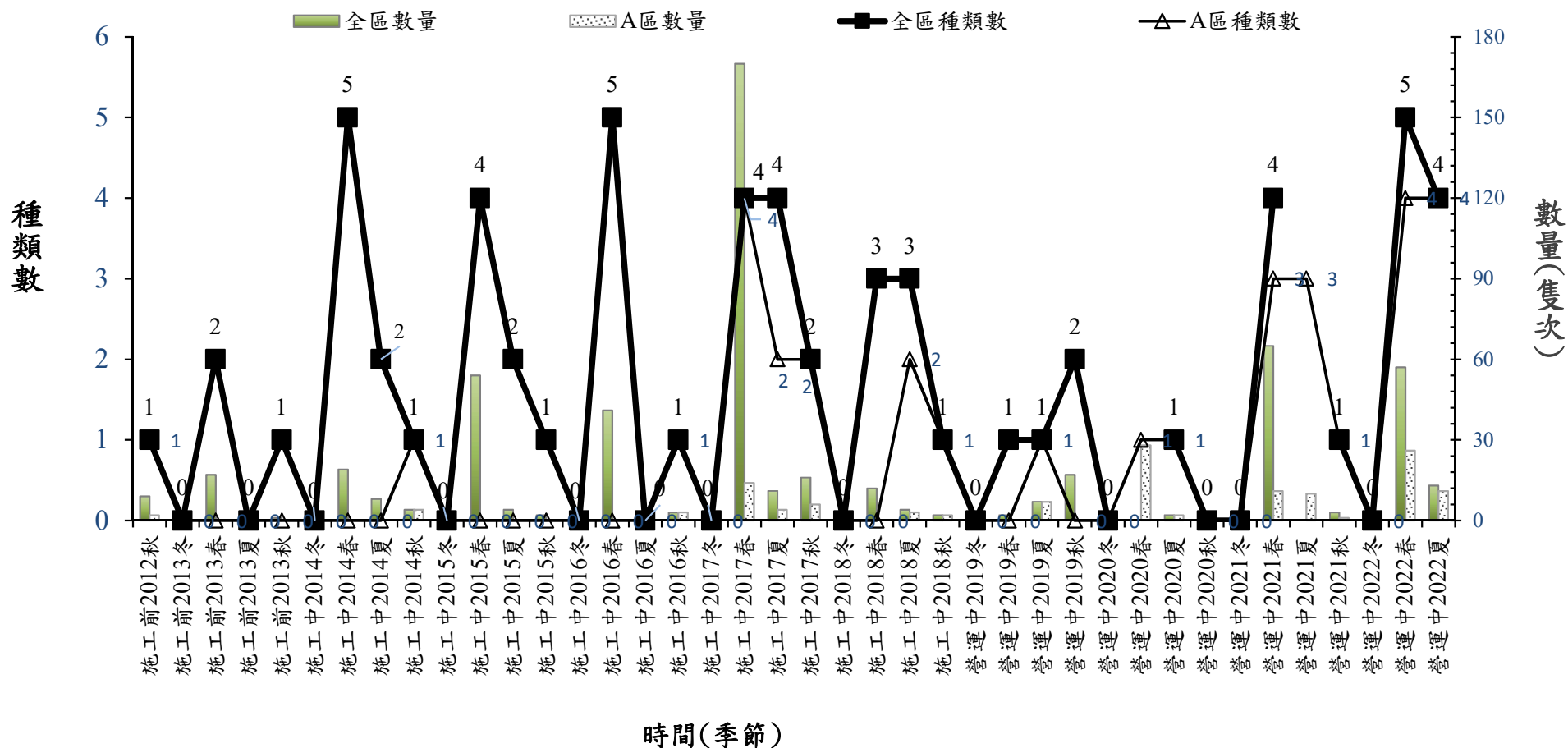
➤ 與2013指標年相比，第14季全區及A區物種紀錄稍低於指標年數值，第15季全區物種紀錄亦低於指標年數值

➤ 今年度春夏季未見大幅偏離往年趨勢之情形，全區及A區所發現物種數為持平趨勢

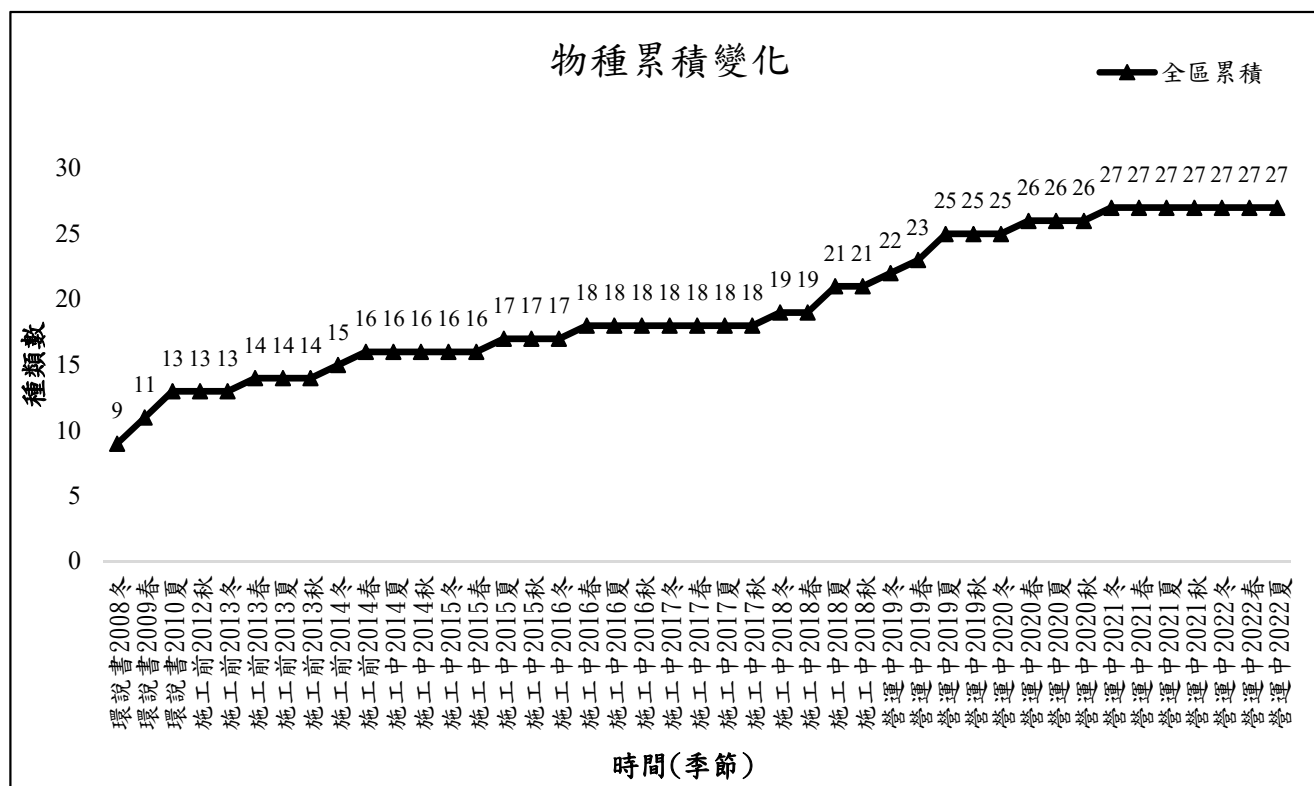
# 調查成果

- 第14季發現螢火蟲1科5種，第15季發現螢火蟲1科4種
- 各年度及各季間螢火蟲種數及數量變化大，是因螢火蟲成蟲發生期短，有時調查期間未遇到發生期，此外不同季節以不同種類為優勢，且容易受環境細微變化影響

歷年各季螢火蟲種類數及數量變化圖



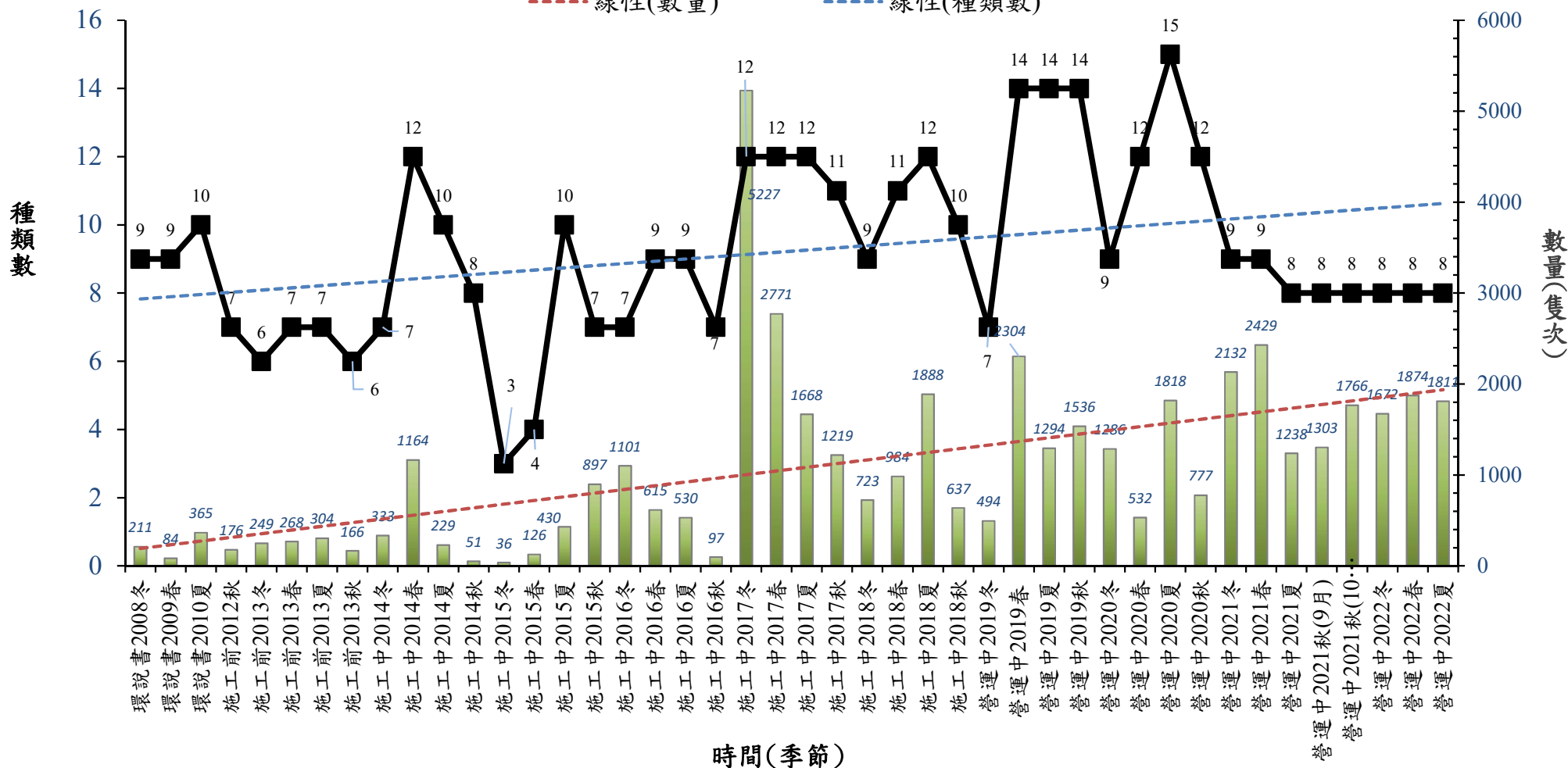
- 第14及15季記錄4目6科8種：四分溪上游記錄4目5科5種，四分溪下游記錄4目5科5種；滯洪池記錄3目4科6種；三重埔埤記錄3目4科6種
- 未發現保育類及新紀錄種
- 特有種1種(臺灣鬚鱨)
- 外來種3種(食蚊魚、雜交口孵魚、雜交翼棘鯰)
- 優勢種高體鰱鯪848尾、雜交口孵魚585尾



# 調查成果

歷年各季魚類種類數及數量變化圖

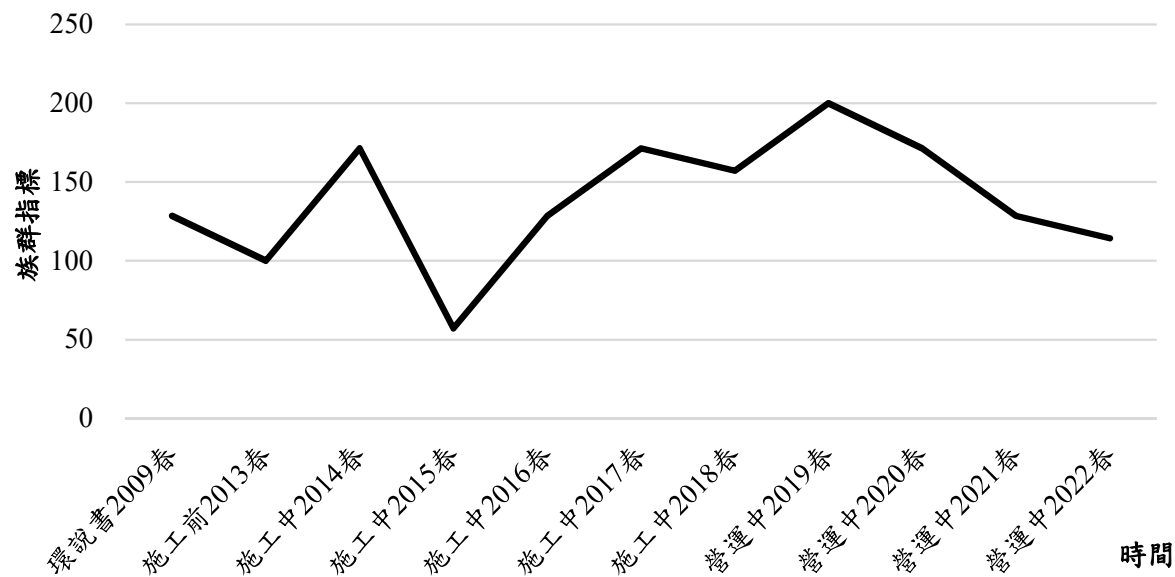
■ 數量      ■ 種類數  
 - - - 線性(數量)      - - - 線性(種類數)



- 本季魚類調查較前幾季物種及數量均差異不大
- 自2019年春季以來滯洪池所調查到之魚類有減少的趨勢，近兩年則有增加
- 以長時間尺度而言，種類數紀錄整體呈穩定，且為上升趨勢

歷年春季族群指標

— 全區指標

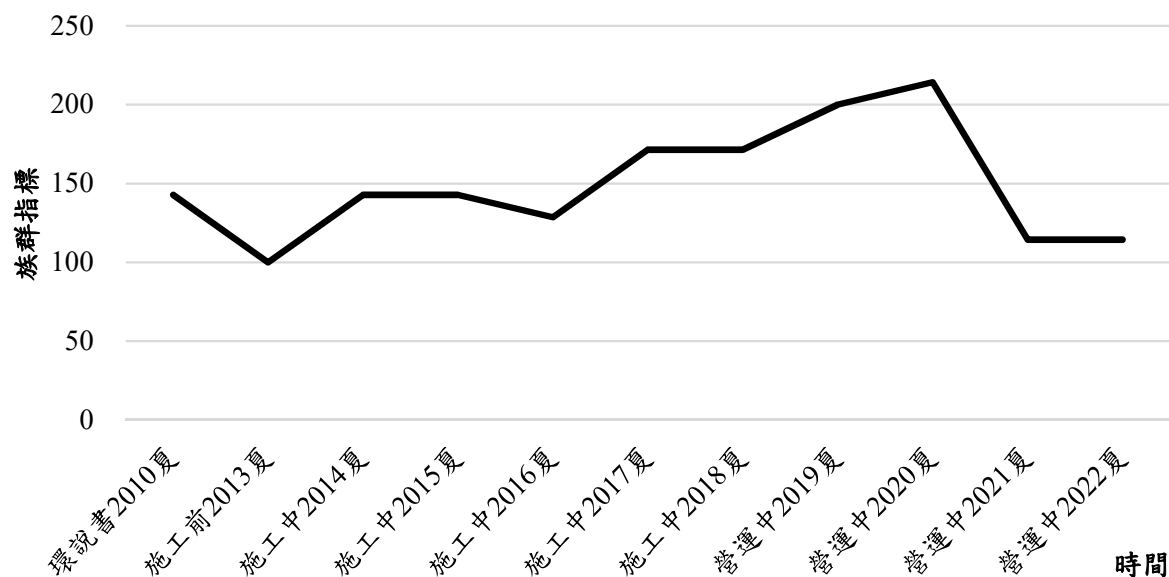


➤ 與2013指標年相比，本季物種紀錄略高於指標年數值

➤ 顯示本季調查的物種種類更為豐富

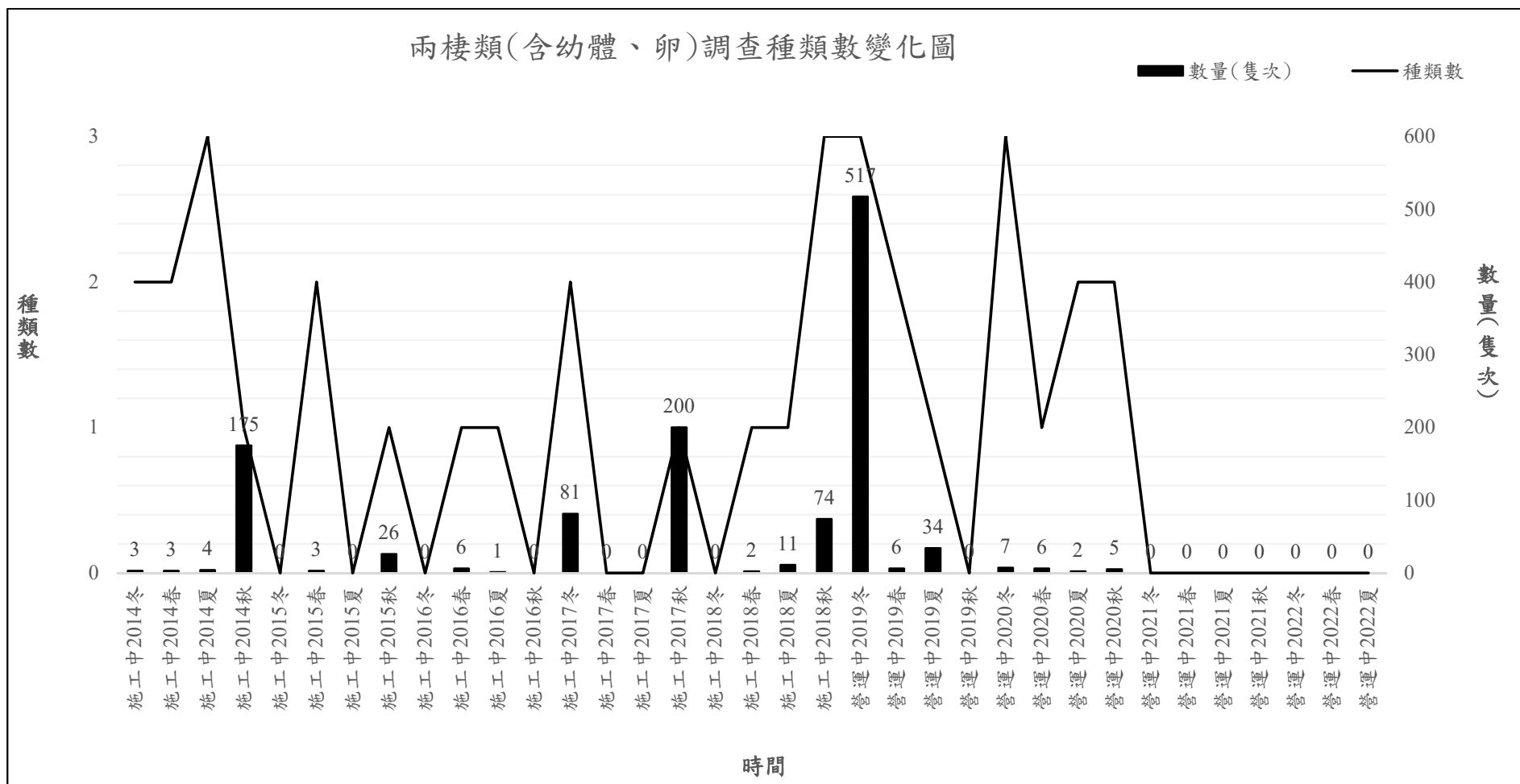
歷年夏季族群指標

— 全區指標



➤ 與2013年相比組成差異相當大，雖有增加少量外來種記錄，但更多的是本土物種，因此與施工前比較此差異是正向的

- 本兩季無發現記錄
- 歷來春夏季多無調查到兩棲幼生，或僅有1~2種，因此仍可視作正常的季節消長變化
- 與2014指標年相比，本兩季因無調查發現紀錄，因此低於指標年數值
- 由於水域測站原本棲地即非兩棲類適合棲地，因此種類稀少，且容易得到差異大的結果，實際物種僅有一兩種的差距

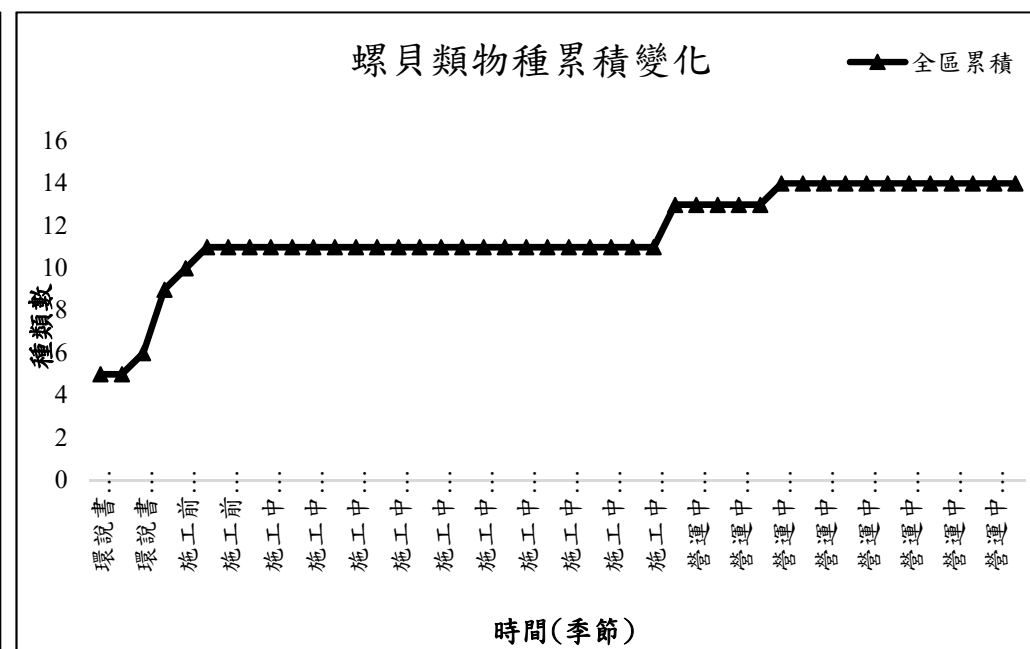
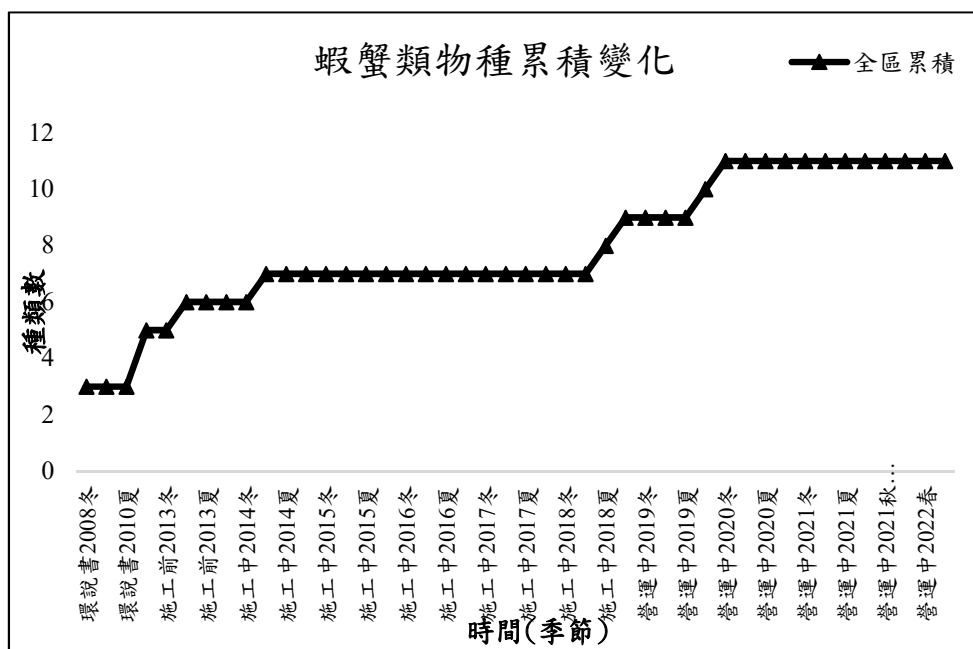




# 調查成果

## 水域生物 – 底棲動物(蝦蟹螺貝類)

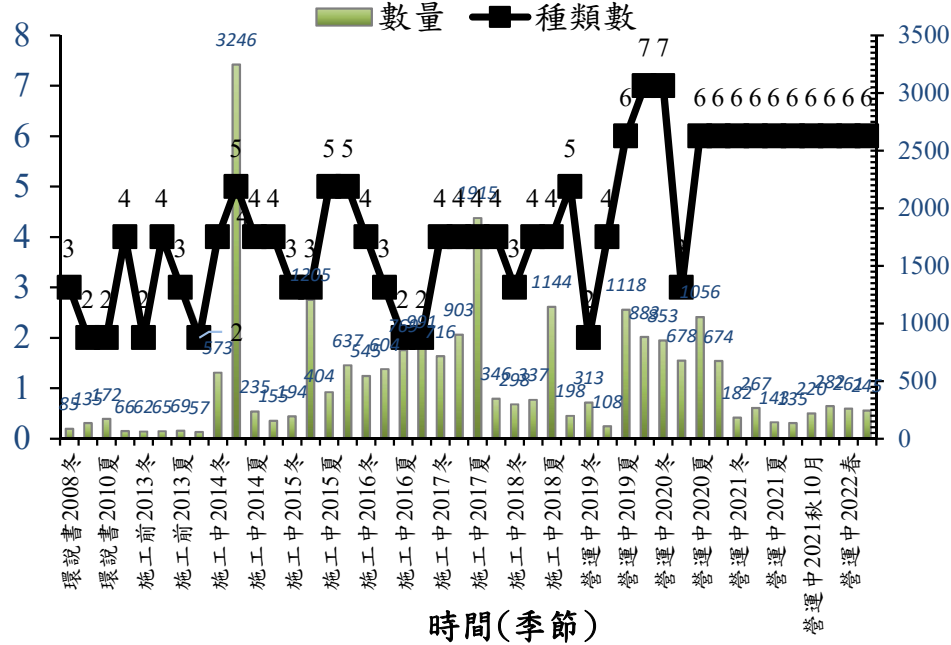
- 本兩季記錄蝦蟹類1目3科6種，螺貝類3目5科8種
- 蝦蟹類及螺貝類四分溪上下游物種組成幾乎相同
- 過去於四分溪下游常記錄的台灣蜆，春季未發現，至近四季調查則重新發現
- 未發現新紀錄種及保育類
- 特有種2種(凱達格蘭新米蝦、擬多齒米蝦)
- 外來種2種(克氏原螯蛄、福壽螺)
- 優勢種蝦蟹類為日本沼蝦及粗糙沼蝦、凱達格蘭新米蝦
- 優勢種螺貝類為臺灣椎實螺



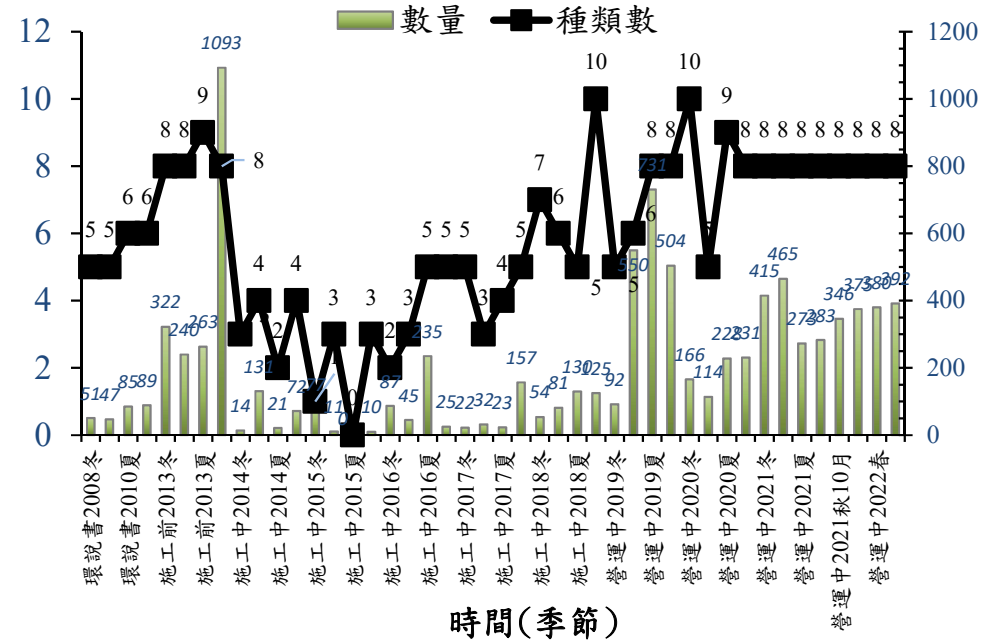
# 調查成果

## 水域生物 – 底棲動物(蝦蟹螺貝類)

歷年各季蝦蟹類種類數及數量變化圖



歷年各季螺貝類種類數及數量變化圖



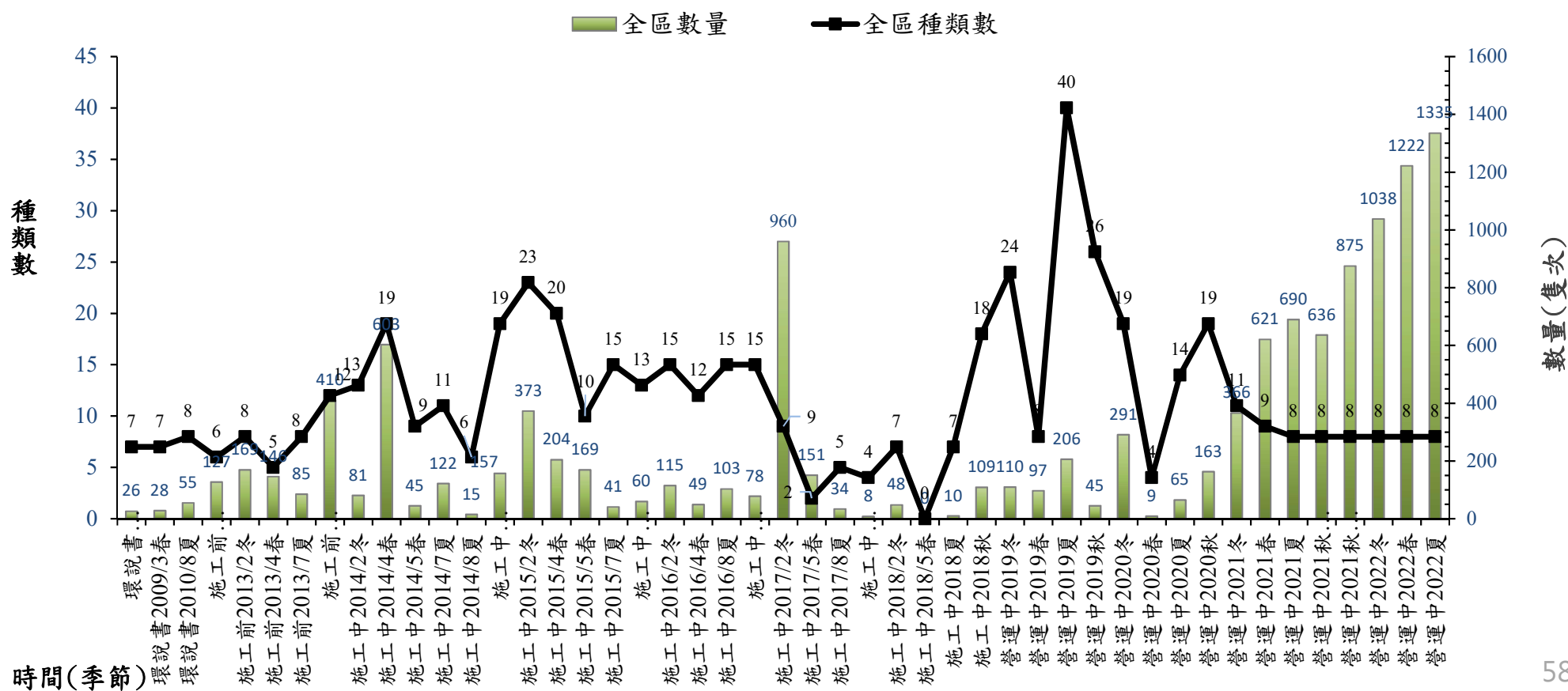
- 本季蝦蟹類物種數與上季相同，但個體數增加
- 螺貝類方面，物種數與上季相同，個體數亦增加

# 調查成果

## 水域生物－水棲昆蟲與環節動物

- 本季記錄水棲昆蟲4目8科、環節動物蛭類記錄2目2科4種
- 未發現保育類、特有種
- 外來種1種(八翠澤蛭)
- 本季與歷年同期物種數差異不大
- 近四季搖蚊及長翅大黽蟚數量增加較多，滯洪池則較之前記錄較多物種
- 環節動物包括歐洲澤蛭、八翠澤蛭、巴蛭與寬身白舌蛭，在四分溪有穩定族群

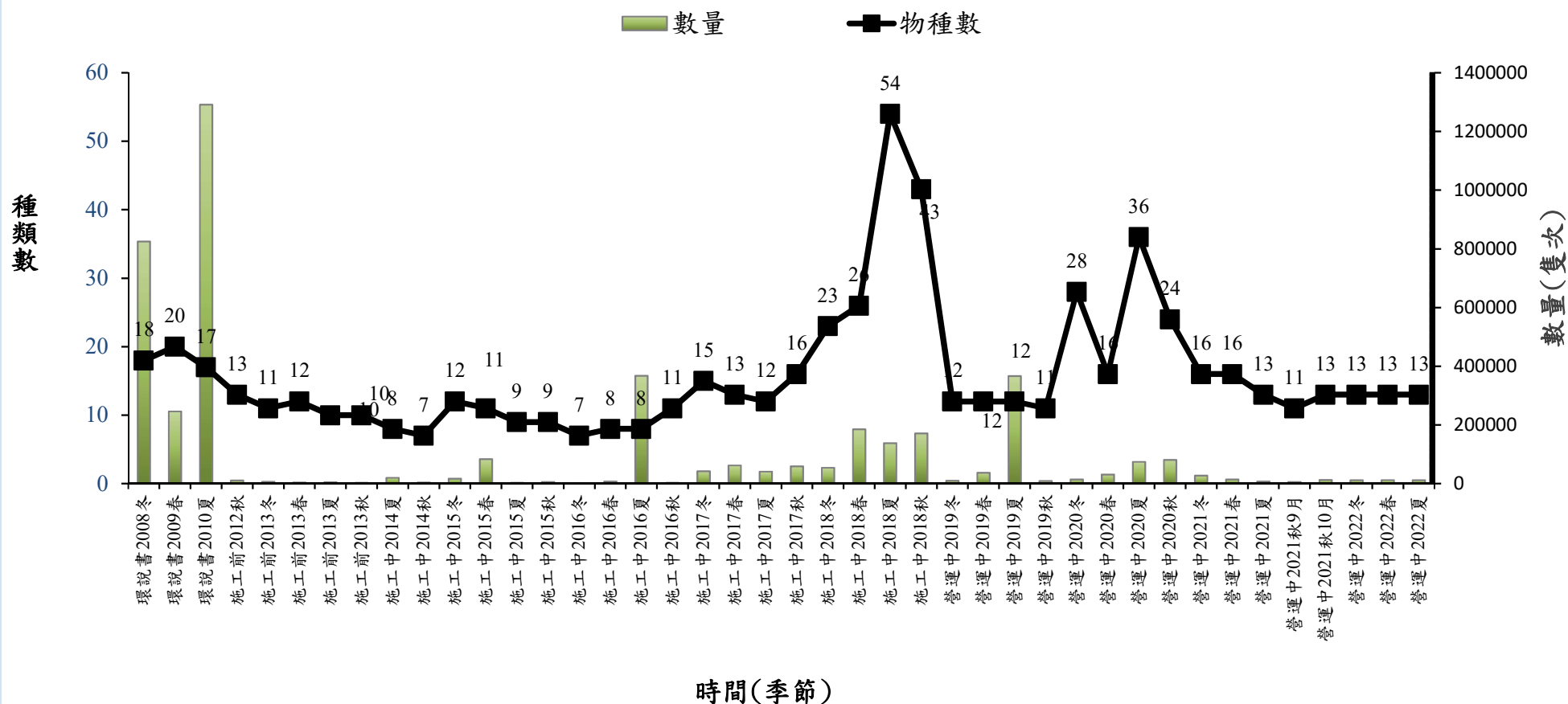
歷年各季水棲昆蟲種類數及數量變化圖



# 調查成果

- 本季記錄2門3目13種，無新增物種
- 未發現保育類、特有種、外來種
- 優勢種為劍水蚤Cyclopoida、冠狀砂殼蟲*Diffugia corona*、近劍水蚤*Tropocyclops sp.* 等
- 四分溪上游多樣性優於下游
- 滯洪池及三重埔埤均以劍水蚤Cyclopoida及冠狀砂殼蟲*Diffugia corona*為主要組成

歷年各季浮游動物種類數及數量變化圖



## 本季重要發現及結論

- 本兩季監測團隊記錄2新紀錄物種(黑丸灰蝶、鑽灰蝶)。
- 陸域動物及水域生物監測整體多呈現族群平穩或上升趨勢。
- 指標物種領角鴉密度波動相當大，且似呈下降趨勢；自進入營運階段以來，密度大致維持在施工後期的偏低密度，本季數量較前幾季回升。
- 指標物種大赤鼯鼠似呈下降趨勢，營運中指標變化在季間有高低起伏，主要受季節溫度、植物開花結果食源及人員偵測度等因素影響。
- 指標物種白鼻心由施工中第5年(2018年)起至營運期，平均OI值則已有升高跡象，顯示族群已逐漸恢復。
- 指標物種穿山甲在平均OI值在施工期間下降，至近四季則有恢復趨勢。
- 指標物種領角鴉過往營運期數量下降，而近三季有回升狀況。
- 滯洪池近四季調查的狀況較2021年下半年佳，高體鯉鰭數量增多，浮游動物與水棲昆蟲的數量也增多，推測去年下半年水位下降、開始進行棲地管理的情況已有改善。



# 報告案3 環境監測

清華科技檢驗股份有限公司



 eurofins 清華科技檢驗股份有限公司

# 營運中環境監測111年3月至 111年8 月成果報告



# 營運期間 ( 111年3月至 111年8月 ) 環境監測(1/5)

監測類別	監測項目	監測地點	監測時間	監測方法	監測頻率	執行監測單位				
空氣品質	1.TSP 2.PM <sub>10</sub> 3.PM <sub>2.5</sub> 4.SO <sub>2</sub> 5.NO <sub>x</sub> (NO、NO <sub>2</sub> ) 6.CO 7.O <sub>3</sub> 8.Pb 9.碳氫化合物THC 10.風速、風向、溫度、溼度 11.甲醛	<ul style="list-style-type: none"> <li>中研公園</li> <li>國家文官培訓所</li> <li>四分溪河濱公園</li> </ul>	111.04.25   111.04.27 111.05.03   111.05.04	1.NIEA A102 2.NIEA A206 3.NIEA A205 4.NIEA A416 5.NIEA A417 6.NIEA A421 7.NIEA A420 8.NIEA A301 9.NIEA A740 10.氣象計 11.NIEA A705	每季1次，每次連續24小時監測	清華科技檢驗股份有限公司(環署環檢字第060號)				
	12.二氯甲烷 13.三氯甲烷 14.二甲基甲醯胺 15.丙烯醯胺 16.吡啶 17.乙腈 18.乙酸乙酯		111.04.25   111.04.26	12.NIEA A715 13.NIEA A715 14.NIEA A731 15.參考NIEA A742 16.參考NIOSH 1613 17.NIEA A715 18.參考CLA1214			上準環境科技股份有限公司(環署環檢字第018號)			
	1.噪音： L <sub>x</sub> (x=5,10,50,90,95) L <sub>eq</sub> 、L <sub>max</sub> L <sub>日</sub> 、L <sub>晚</sub> 、L <sub>夜</sub> 2.振動： L <sub>V10</sub> 、L <sub>Vmax</sub>		<ul style="list-style-type: none"> <li>東樺園</li> <li>研究院路12巷</li> <li>防汛道路巷</li> </ul>	111.04.25   111.04.28 111.07.28   111.07.29				1.NIEA P201 2.NIEA P204	每季1次，每次連續24小時監測	清華科技檢驗股份有限公司(環署環檢字第060號)





# 營運期間 ( 111年3月至 111年8月 ) 環境監測(2/5)

監測類別	監測項目	監測地點	監測時間	監測方法	監測頻率	執行監測單位
土壤	1. 鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅 2. 汞 3. 砷 4. pH 5. 總石油碳氫化合物(TPH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹木銀行(園區西北側)</li> <li>生物資訊中心旁</li> <li>生醫轉譯中心南側空地</li> </ul>	<p>111.03.29</p> <p>111.07.29</p>	1.NIEA S321/M104 2.NIEA M317 3.NIEA S310 4.NIEA S410 5.NIEA M155/M165/S703	每季1次，每處分表土、裏土各一樣次。	清華科技檢驗股份有限公司(環署環檢字第060號)
地面水質	1. 流量 2. pH值 3. 懸浮固體 4. 化學需氧量 5. 氨氮 6. 溫度 7. 溶氧量 8. 生化需氧量 9. 大腸桿菌群 10. 導電度	<ul style="list-style-type: none"> <li>家驊橋(四分溪)</li> <li>南深橋(四分溪)</li> <li>防爆牆下排水涵洞</li> </ul>	<p>111.03.31</p> <p>111.07.18</p>	1. NIEA W022 2. NIEA W424 3. NIEA W210 4. NIEA W515 5. NIEA W437 6. NIEA W217 7. NIEA W455 8. NIEA W510 9. NIEA E202 10. NIEA W203	每季1次。	
地下水質	1. 水位 2. 水溫 3. 比導電度 4. pH值 5. 氯鹽 6. 硝酸鹽 7. 硫酸鹽 8. 氨氮 9. 重金屬 (鎘、鉻、銅、鋅、鉛、鐵、錳) 10. 大腸桿菌群 11. 總有機碳 12. 砷	<ul style="list-style-type: none"> <li>園區內新設2處地下水採樣井(地下水流向上、下游各1處)。</li> </ul>	<p>111.03.29</p> <p>111.07.21</p>	1. NIEA W103 2. NIEA W217 3. NIEA W203 4. NIEA W424 5. NIEA W07 6. NIEA W436 7. NIEA W430 8. NIEA W448 9. NIEA W311/W313 10. NIEA E202 11. NIEA W532 12. NIEA W434	每季1次。	



# 營運期間 ( 111年3月至 111年8月 ) 環境監測(3/5)

監測類別	監測項目	監測地點	監測時間	監測方法	監測頻率	執行監測單位
交通	1.交通量及車種組成 (機車、小型車、大客車、大貨車、聯結車)  2.平均行駛速率	▶ 路口交通量(4點) (1)忠孝東路/新關道路交叉路口 (2)忠孝東路/研究院路交叉路口 (3)研究院路/四分溪防汛道路交叉路口 (4)弘道街/民權街交叉路口  ▶ 路段行駛速率(6段) (1)忠孝東路(新關道路~研究院路) (2)忠孝東路(向陽路~新關道路) (3)研究院路(忠孝東路~四分溪防汛道路) (4)研究院路(四分溪防汛道路~民權街) (5)弘道街 (6)民權街	平日： 111.04.22 111.07.29  假日： 111.04.23 111.07.30	依據交通部運輸研究所「2011年臺灣公路容量手冊」執行	每季一次，「假日」及「非假日」各連續監測16小時。	衛宇檢驗科技股份有限公司 (環署環檢字第016號)



# 營運期間 ( 111年3月至 111年8月 ) 環境監測(4/5)

監測類別	監測項目	監測地點	監測時間	監測方法	監測頻率	執行監測單位
園區污水 納管水質	1.水溫 2.pH 3.硫化物 4.BOD 5.COD 6.SS 7.礦物性油脂 8.動植物性油脂 9.酚類 10.氰化物 11.總汞 12.總磷 13.重金屬(鎘、總 鉻、銅、鎳、鉛、 鋅、銀) 14.六價鉻 15.砷 16.溶解性鐵、溶解 性錳 17.硒 18.硼 19.陰離子界面活性 劑 20.氟鹽 21.氨氮	<ul style="list-style-type: none"> <li>污水下水道採樣口</li> </ul>	111.03.30 111.07.20	1.NIEA W217 2.NIEA W424 3.NIEA W433 4.NIEA W510 5.NIEA W517 6.NIEA W210 7.NIEA W505 8.NIEA W505 9.NIEA W520 10.NIEA W441 11.NIEA W330 12.NIEA W427 13.NIEA W311 14.NIEA W320 15.NIEA W434 16.NIEA W311 17.NIEA W341 18.NIEA W311 19.NIEA W525 20.NIEA W413 21.NIEA W448	每季1次	清華科技檢驗股 份有限公司(環署 環檢字第060號)

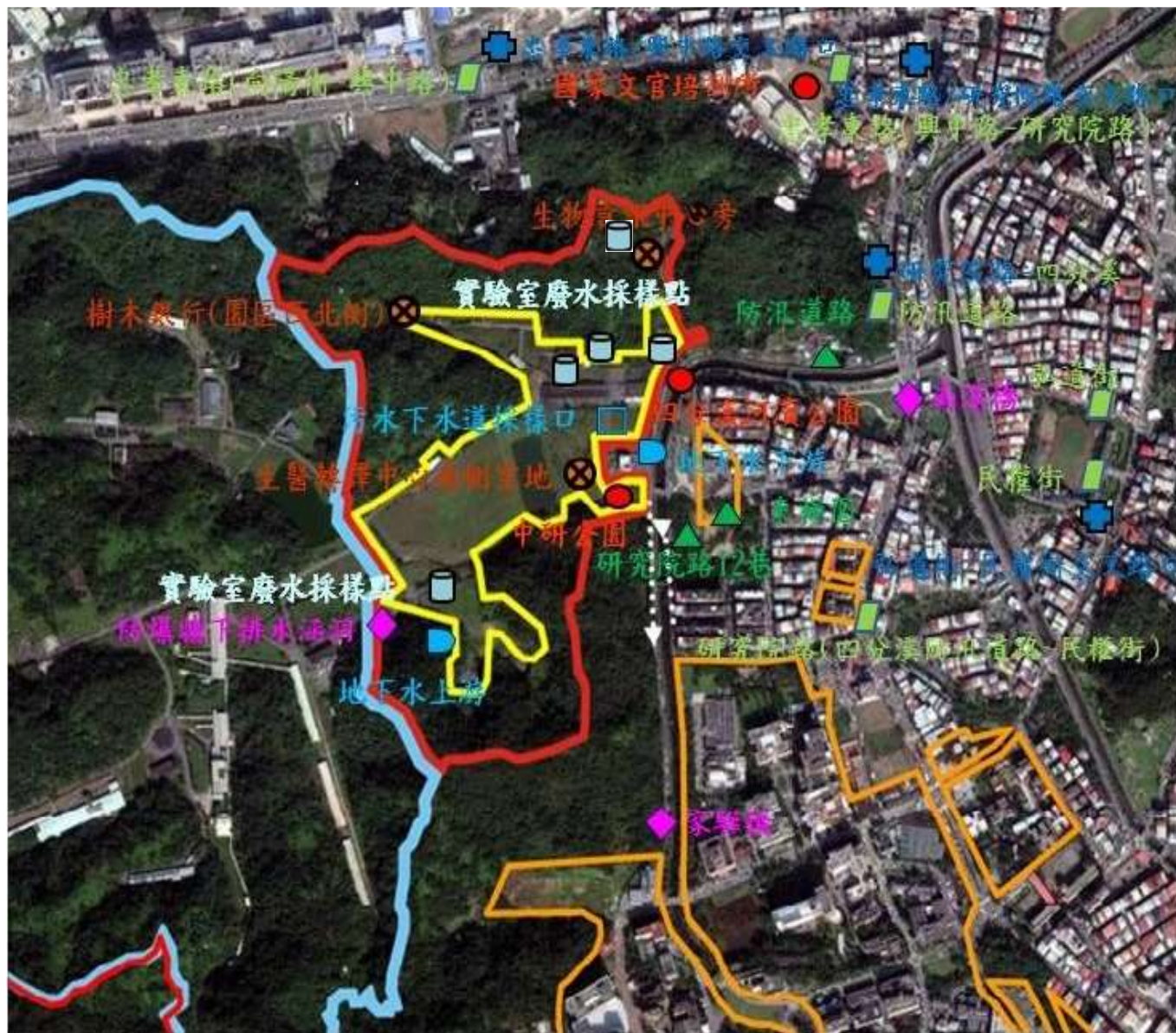


# 營運期間 ( 111年3月至 111年8月 ) 環境監測(5/5)

監測類別	監測項目	監測地點	監測時間	監測方法	監測頻率	執行監測單位
實驗室廢水 納管水質	1.水溫 2.pH 3.硫化物 4.BOD 5.COD 6.SS 7.礦物性油脂 8.動植物性油脂 9.酚類 10.氰化物 11.總汞 12.總磷 13.重金屬(鎘、總鉻、銅、鎳、鉛、鋅、銀) 14.六價鉻 15.砷 16.溶解性鐵、溶解性錳 17.硒 18.硼 19.陰離子界面活性劑 20.氟鹽 21.總餘氯 22.大腸桿菌群 23.福馬林(甲醛) 24.放射線物質核種分析	園區各建築物“實驗室廢水”匯入園區污水管線處之採樣井：  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A棟-生醫轉譯研究中心</li> <li>▪ B棟-核心主題研究中心</li> <li>▪ C棟-創服育成中心</li> <li>▪ E棟-生物技術開發中心</li> <li>▪ G棟-國家實驗動物中心</li> </ul>	111.03.30 111.07.20	1.NIEA W217 2.NIEA W424 3.NIEA W433 4.NIEA W510 5.NIEA W515 6.NIEA W210 7.NIEA W505 8.NIEA W505 9.NIEA W520 10.NIEA W441 11.NIEA W330 12.NIEA W427 13.NIEA W311 14.NIEA W320 15.NIEA W434 16.NIEA W311 17.NIEA W341 18.NIEA W311 19.NIEA W525 20.NIEA W413 21.NIEA W408 22.NIEA E202 23.NIEA W782 24.委外清華大學分析	每季1次 (放射線物質核種半年1次)	清華科技檢驗股份有限公司(環署環檢字第060號)



# 營運期間環境監測位置



- 空氣品質
- ▲ 噪音振動
- 園區污水納管水質
- 實驗室廢水納管水質
- 交通量
- 行駛速率
- ⊗ 土壤
- ◆ 地面水質
- 地下水質



# 本季空氣品質監測結果(1/4)

監測日期：111.04.25~111.04.27 111.05.03~111.05.04

監測項目	總懸浮微粒 TSP (µg/m <sup>3</sup> )	懸浮微粒 PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	細懸浮微粒 PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (ppm)		二氧化氮 NO <sub>2</sub> (ppm)		氮氧化物 NO <sub>x</sub> (ppm)	一氧化氮 NO (ppm)	一氧化碳 CO (ppm)		臭氧 O <sub>3</sub> (ppm)		鉛 (Pb) (µg/m <sup>3</sup> )	溫度 (°C)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
	24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	小時平均值	8小時平均值	24小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
中研公園	41	38	17	0.005	0.002	0.032	0.014	0.023	0.009	1.2	1.1	0.064	0.033	ND (<0.114)	25.4	88.1	0.6	ESE
四分溪河濱公園	51	34	13	0.002	0.001	0.013	0.006	0.012	0.007	0.9	0.9	0.034	0.023	ND (<0.114)	27.5	77.4	0.4	S
國家文官培訓所	40	27	11	0.002	0.001	0.034	0.019	0.024	0.005	0.9	0.8	0.041	0.036	ND (<0.114)	20.6	81.2	0.6	SSE
空氣品質標準	-	100	35	0.075	-	0.1	-	-	-	35	9	0.12	0.06	0.15 <sup>註</sup>	-	-	-	-

註：三個月移動平均值

監測結果均低於空氣品質標準





# 本季空氣品質監測結果(2/4)

監測日期：111.04.25~111.04.27 111.05.03~111.05.04

監測 時間	監測 項目	THC (ppm)									風向	風速 (m/s)	溫度 (°C)	溼度 (%)
	24 小時 值	甲醛 (ppm)	乙腈 (ppb)	二氯甲烷 (ppb)	三氯甲烷 (ppb)	二甲基甲 醯胺 (mg/m <sup>3</sup> )	丙烯醯胺 (ppm)	乙酸乙酯 (mg/m <sup>3</sup> )	吡啶 (mg/m <sup>3</sup> )	最頻 風向	日 平均 值	日 平均 值	日 平均 值	
中研公園	1.91	<0.0218	<1.0	0.9	ND (<0.24)	ND (<0.062)	<0.094 (ppm)	<1.37 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0254	ENE	<0.5	27.4	74.7	
四分溪河濱公園	2.40	ND (<0.0065)	ND (<0.28)	<0.9	ND (<0.24)	ND (<0.062)	<0.095 (ppm)	<1.37 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0265	W	<0.5	33.4	59.8	
國家文官培訓所	2.08	0.0509	<1.0	<0.9	ND (<0.24)	ND (<0.062)	<0.094 (ppm)	<1.37 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0252	NW	<0.5	34.0	60.5	
空氣品質標準	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





# 本季空氣品質監測結果(3/4)

監測日期：111.07.18~111.07.21 111.07.28~111.07.29

監測項目	總懸浮微粒 TSP (µg/m³)	懸浮微粒 PM <sub>10</sub> (µg/m³)	細懸浮微粒 PM <sub>2.5</sub> (µg/m³)	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (ppm)		二氧化氮 NO <sub>2</sub> (ppm)		氮氧化物 NO <sub>x</sub> (ppm)	一氧化氮 NO (ppm)	一氧化碳 CO (ppm)		臭氧 O <sub>3</sub> (ppm)		鉛 (Pb) (µg/m³)	溫度 (°C)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
	24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	小時平均值	8小時平均值	24小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
中研公園	38	33	10	0.008	0.002	0.021	0.005	0.008	0.003	1.1	0.8	0.054	0.046	ND (<0.114)	28.3	83.1	0.7	WSW
四分溪河濱公園	50	31	16	0.001	0.001	0.027	0.010	0.018	0.008	0.9	0.8	0.048	0.036	ND (<0.114)	29.0	80.4	0.4	SSE、SSW
國家文官培訓所	48	28	15	0.008	0.001	0.027	0.013	0.018	0.006	1.0	0.8	0.020	0.016	ND (<0.114)	30.6	65.0	0.6	S
空氣品質標準	-	100	35	0.075	-	0.1	-	-	-	35	9	0.12	0.06	0.15 <sup>註</sup>	-	-	-	-

註：三個月移動平均值

監測結果均低於空氣品質標準







# 本季空氣品質監測結果(4/4)

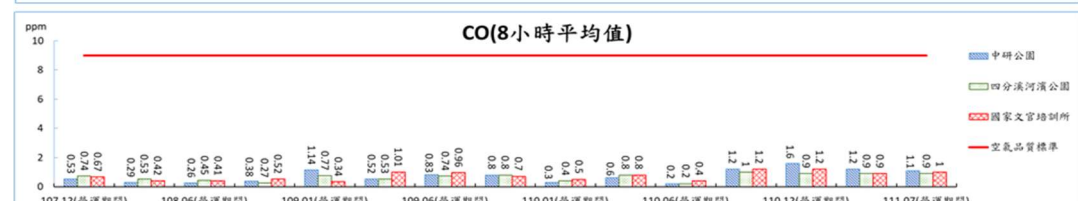
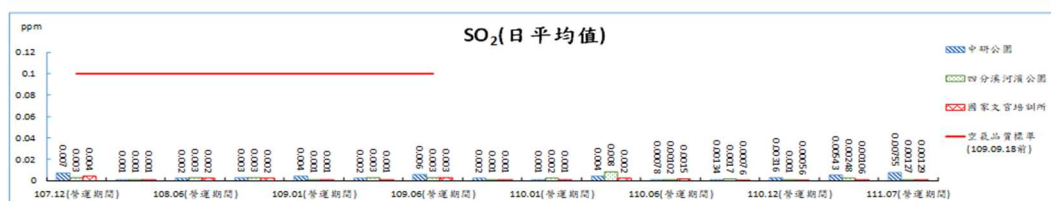
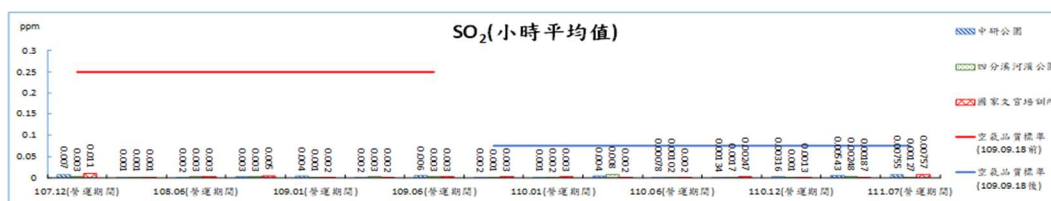
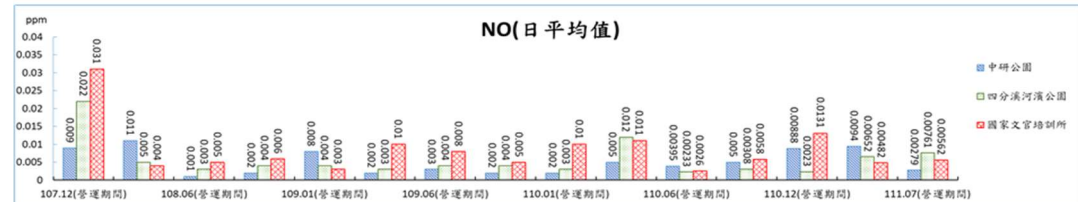
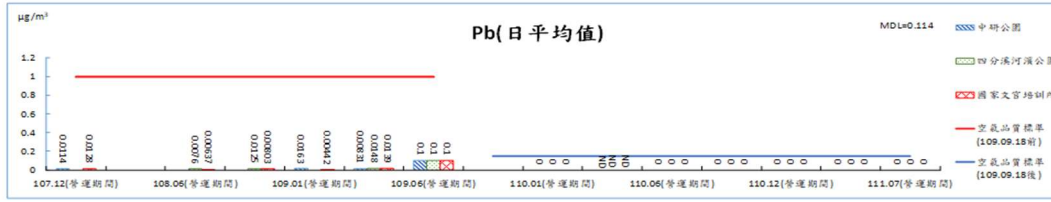
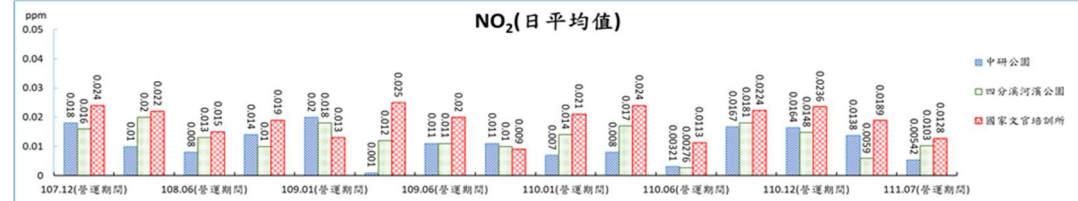
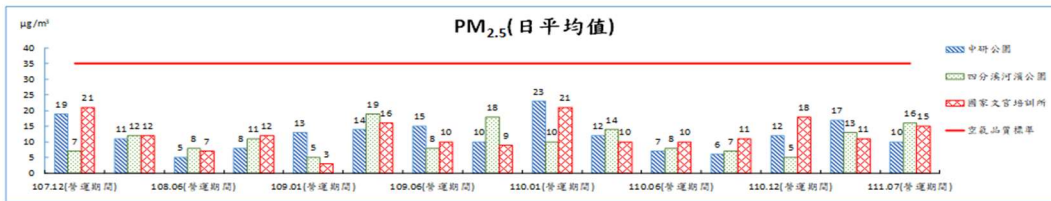
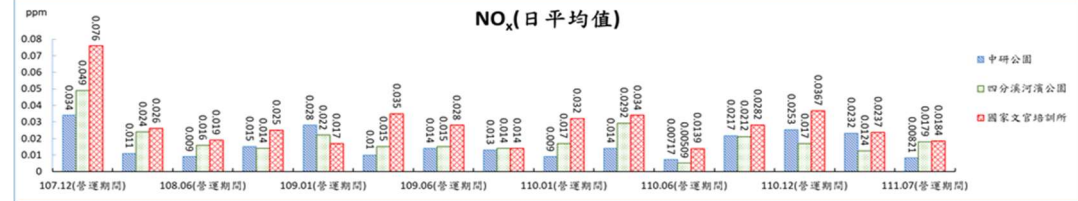
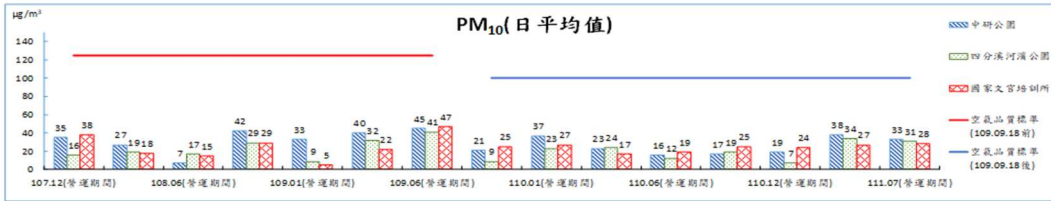
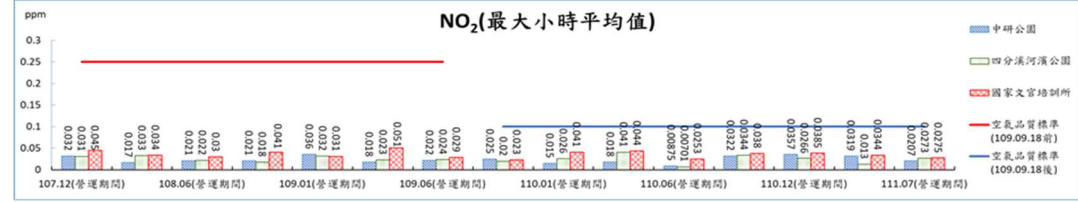
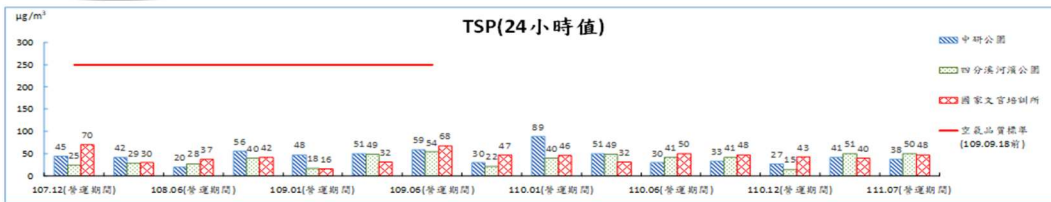
監測日期：111.07.18~111.07.21 111.07.28~111.07.29

監測 時間	監測 項目	THC (ppm)									風向	風速 (m/s)	溫度 (°C)	溼度 (%)
	24 小時 值	甲醛 (ppm)	乙腈 (ppb)	二氯甲烷 (ppb)	三氯甲烷 (ppb)	二甲基甲 醯胺 (mg/m <sup>3</sup> )	丙烯醯胺 (ppm)	乙酸乙酯 (mg/m <sup>3</sup> )	吡啶 (mg/m <sup>3</sup> )	最頻 風向	日 平均 值	日 平均 值	日 平均 值	
中研公園	2.02	ND (<0.00645)	<1.0	<0.9	ND (<0.24)	ND (<0.062)	<0.100 (ppm)	<1.38 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0256	NW	<0.5	33.1	59.5	
四分溪河濱公園	2.15	<0.0222	<1.0	<0.9	ND (<0.24)	ND (<0.062)	<0.100 (ppm)	<1.38 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0256	SE	<0.5	33.6	61.0	
國家文官培訓所	1.99	<0.0223	2.2	<0.9	ND (<0.24)	ND (<0.062)	<0.100 (ppm)	<1.38 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0254	SSW	1	36	55.5	
空氣品質標準	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



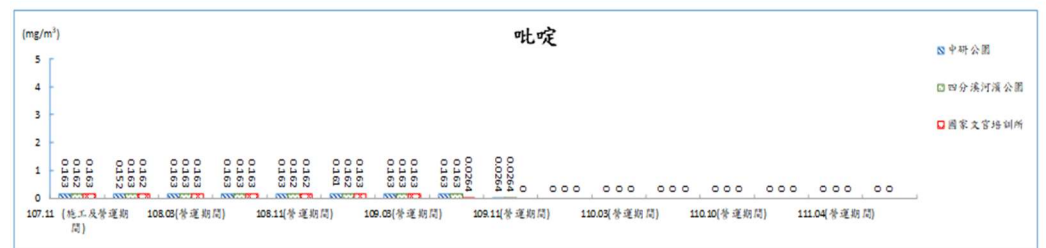
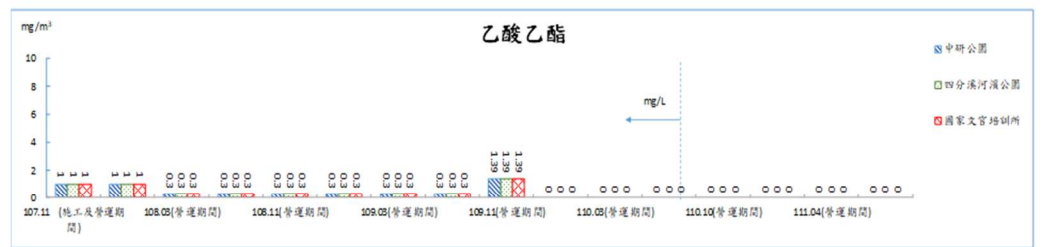
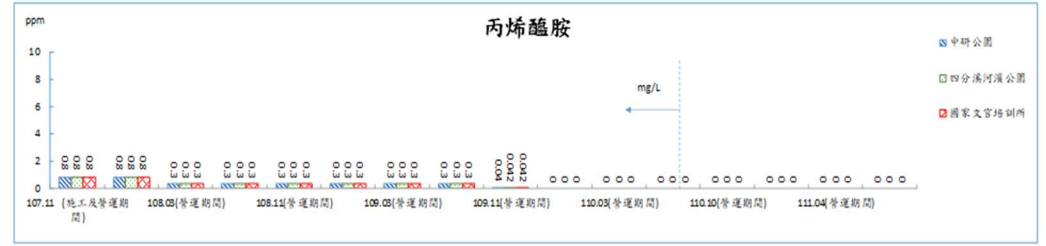
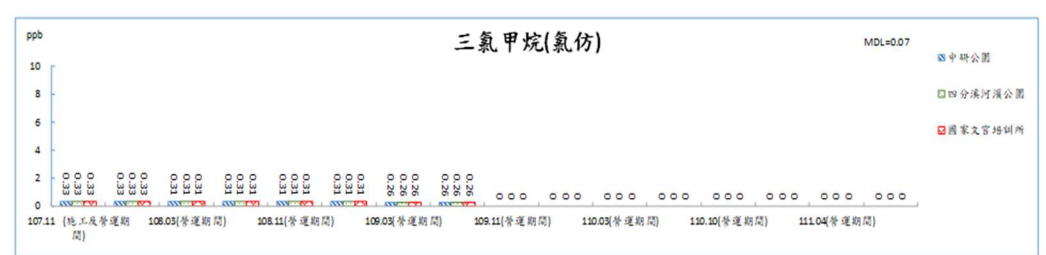
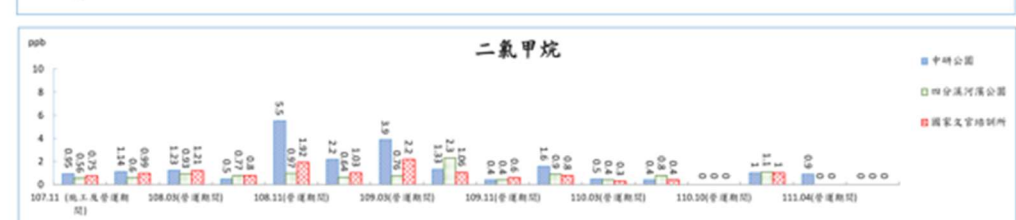
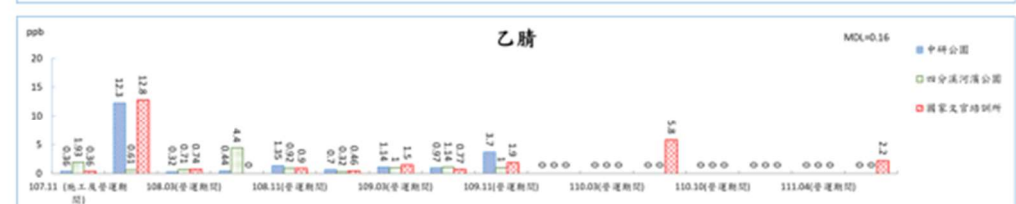
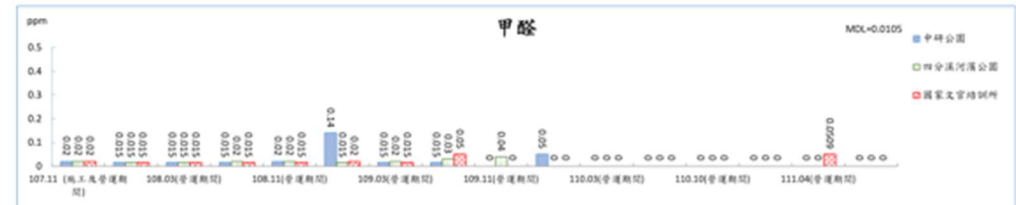
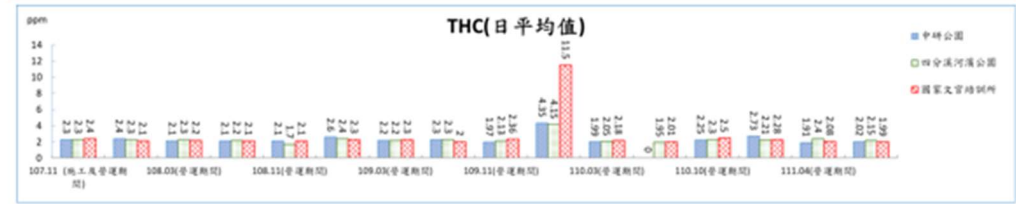
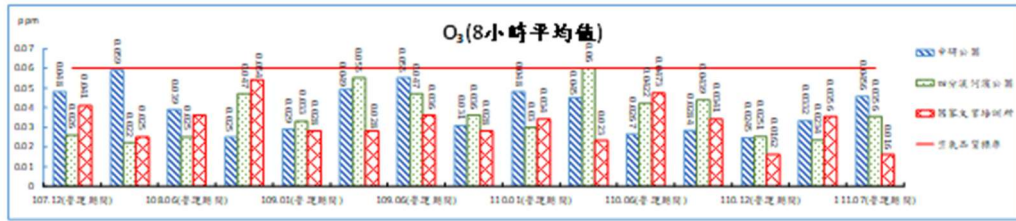
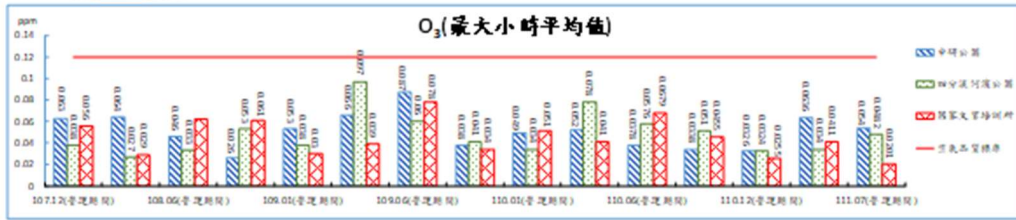


# 營運期間空氣品質監測結果





# 營運期間空氣品質監測結果





# 噪音監測結果

監測日期：111.04.25~26

項目 監測地點	噪音 (單位：dB(A))				
	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>
東樺園	94.7	54.5	56.2	52.8	48.4
一般地區第二類管制區標準	—	—	60	55	50
研究院路12巷	82.4	54.9	56.3	54.5	50.2
防汛道路	89.7	61.0	62.7	58.3	53.7
道路地區第二類管制區緊鄰未滿八公尺	—	—	71	69	63

111.06~111.08東樺園L<sub>晚</sub>超過標準，其餘皆符合管制標準

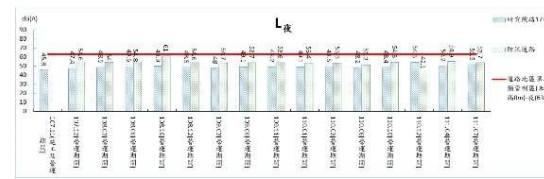
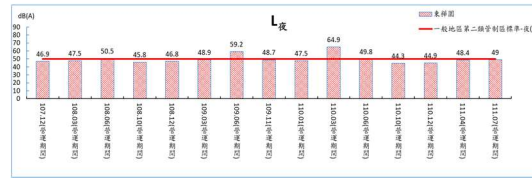
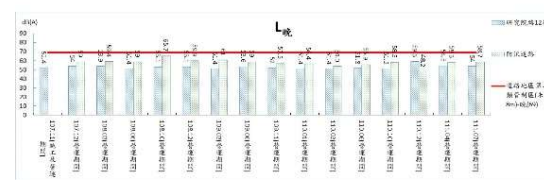
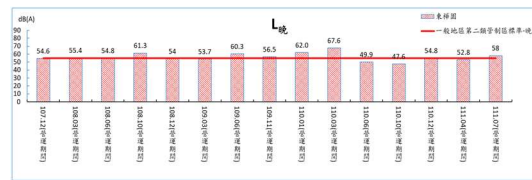
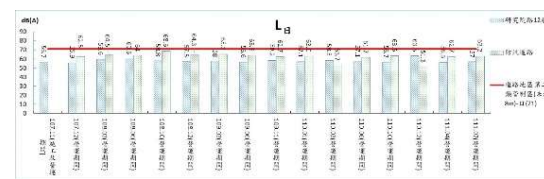
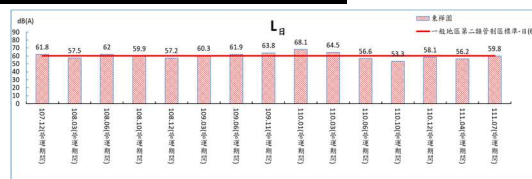
監測日期：111.07.28~29

項目 監測地點	噪音 (單位：dB(A))				
	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>
東樺園	93.3	58.0	59.8	58.0	49
一般地區第二類管制區標準	—	—	60	55	50
研究院路12巷	82.8	55.6	57.0	54.0	51.5
防汛道路	88.6	61.3	63.2	58.7	53.7
道路地區第二類管制區緊鄰未滿八公尺	—	—	71	69	63



東樺園位於公園內，其噪音源主要來自民眾聊天、兒童嬉戲、運動打籃球等人為活動產生之音源。

## 噪音監測結果 (營運期間)





# 振動監測結果

監測日期：111.04.25~26

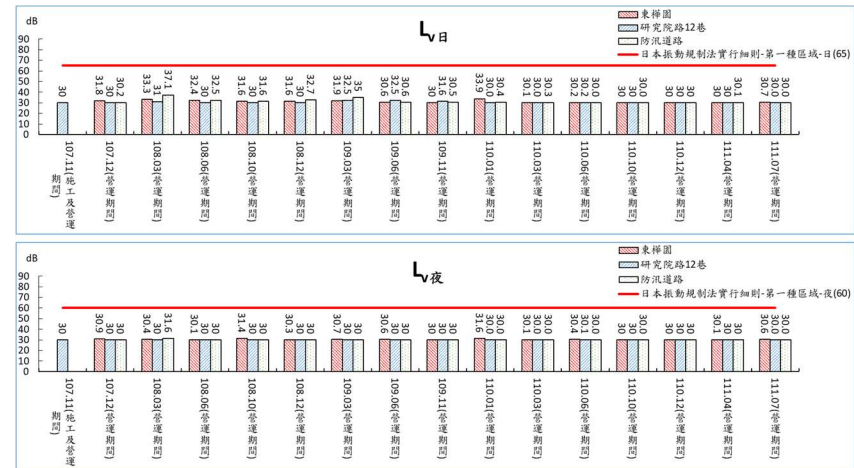
項目 監測地點	振動 (單位：dB(A))				
	L <sub>vmax</sub>	L <sub>veq</sub>	L <sub>v5</sub>	L <sub>v10日</sub>	L <sub>v10夜</sub>
東樺園	47.2	30.0	30.3	30.0	30.1
研究院路12巷	52.4	30.0	30.0	30.0	30.0
防汛道路	52.8	30.0	30.5	30.1	30.0
日本振動規制法實行細則-第一種區域	-	-	-	65	60



監測日期：111.07.28~29

項目 監測地點	振動 (單位：dB(A))				
	L <sub>vmax</sub>	L <sub>veq</sub>	L <sub>v5</sub>	L <sub>v10日</sub>	L <sub>v10夜</sub>
東樺園	46.6	30.6	31.3	30.7	30.6
研究院路12巷	48.1	30.0	30.0	30.0	30.0
防汛道路	51.8	30.0	30.2	30.0	30.0
日本振動規制法實行細則-第一種區域	-	-	-	65	60

## 振動監測結果(營運期間)



振動監測結果未超過日本振動規制法之標準。



# 土壤監測結果

監測日期：111.03.29



檢測項目	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
1 土壤氫離子濃度指數	9.1	9.0	8.8	8.8	9.1	9.1	-	-	-
2 鎳 (Ni)	28.3	29.0	27.2	27.6	26.6	23.8	mg/kg	200	130
3 銅 (Cu)	26.8	26.6	34.0	35.8	29.5	28.9	mg/kg	400	220
4 鋅 (Zn)	125	127	129	124	152	128	mg/kg	2000	1000
5 鉛 (Pb)	30.6	30.2	32.5	32.8	29.6	27.8	mg/kg	2000	1000
6 鎘 (Cd)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	mg/kg	20	10
7 鉻 (Cr)	32.0	33.2	45.3	42.8	39.6	44.6	mg/kg	250	175
8 汞 (Hg)	<0.195	<0.195	<0.195	<0.195	<0.195	<0.195	mg/kg	20	10
9 砷 (As)	11.1	11.0	10.9	10.8	10.5	10.5	mg/kg	60	30
10 TPH	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	mg/kg	1000	-

結果均符合土壤污染監測及管制標準



# 土壤監測結果

監測日期：111.07.29



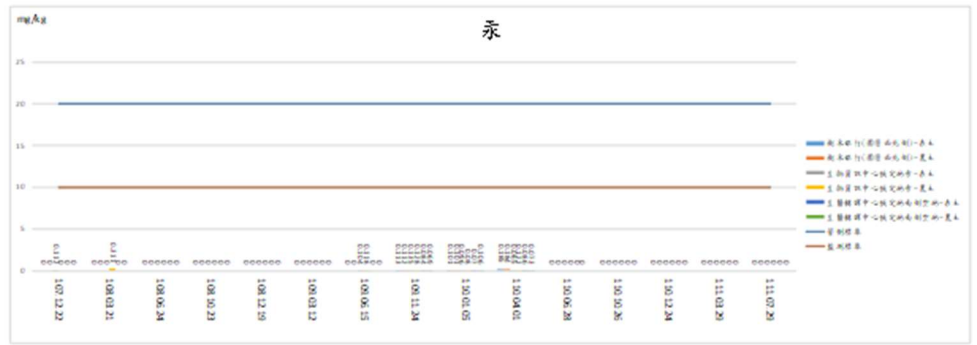
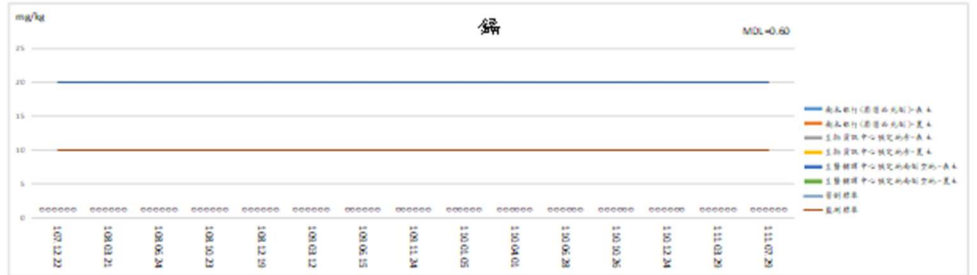
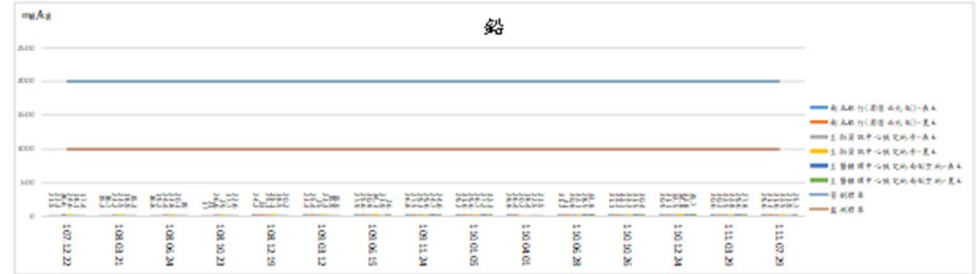
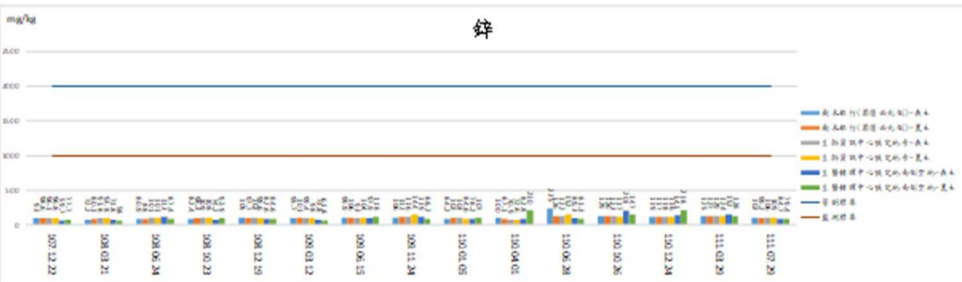
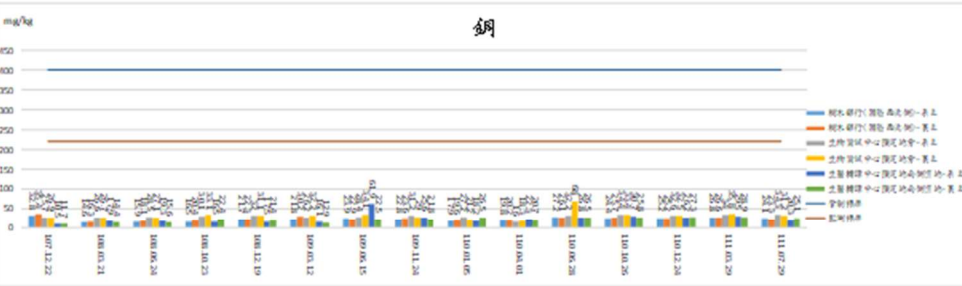
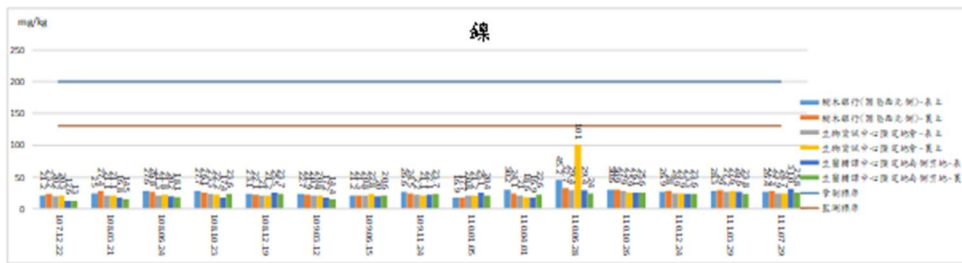
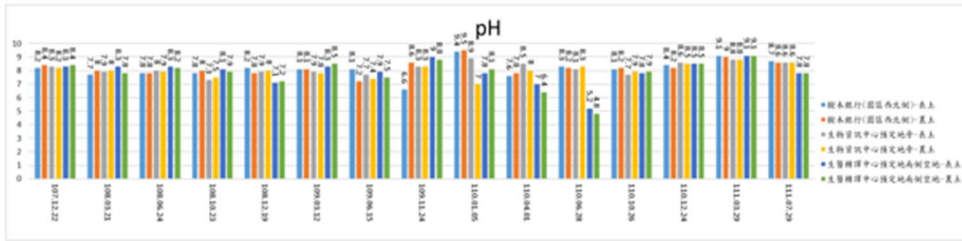
檢測項目	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
1 土壤氫離子濃度指數	8.7	8.6	8.6	8.6	7.8	7.8	-	-	-
2 鎳 (Ni)	26.4	27.4	23.9	24.7	31	25.8	mg/kg	200	130
3 銅 (Cu)	24.1	23.3	34.3	31.2	20.3	25.1	mg/kg	400	220
4 鋅 (Zn)	102	99.2	106	109	84.7	79.4	mg/kg	2000	1000
5 鉛 (Pb)	29.6	31.3	31.6	32.5	21.9	25.7	mg/kg	2000	1000
6 鎘 (Cd)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	ND(<0.60)	mg/kg	20	10
7 鉻 (Cr)	28.4	27.4	34.3	37.1	20	27.9	mg/kg	250	175
8 汞 (Hg)	<0.195	<0.195	<0.195	<0.195	ND(<0.065)	<0.195	mg/kg	20	10
9 砷 (As)	11.3	10.5	11.5	12.5	6.33	9.14	mg/kg	60	30
10 TPH	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	SND(<200)	mg/kg	1000	-

結果均符合土壤污染監測及管制標準



# 土壤監測結果(營運期間)

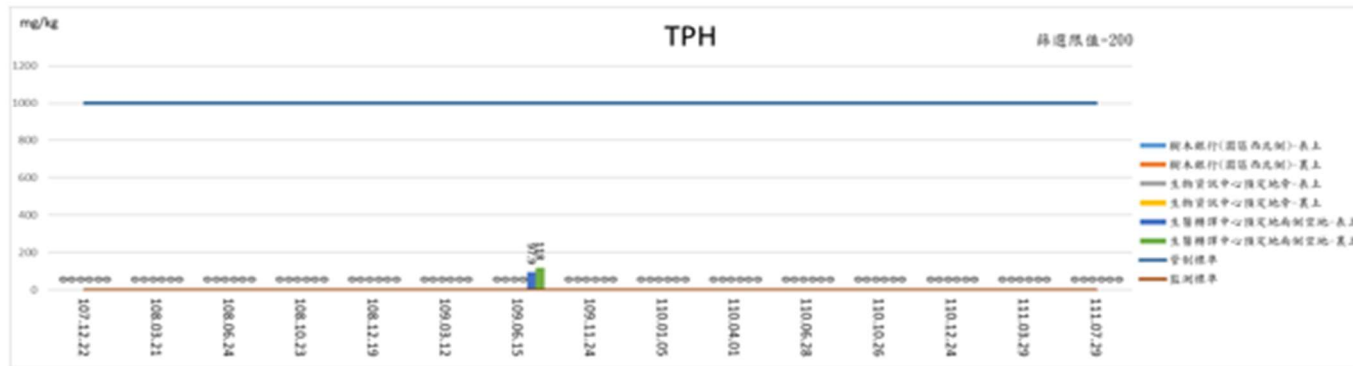
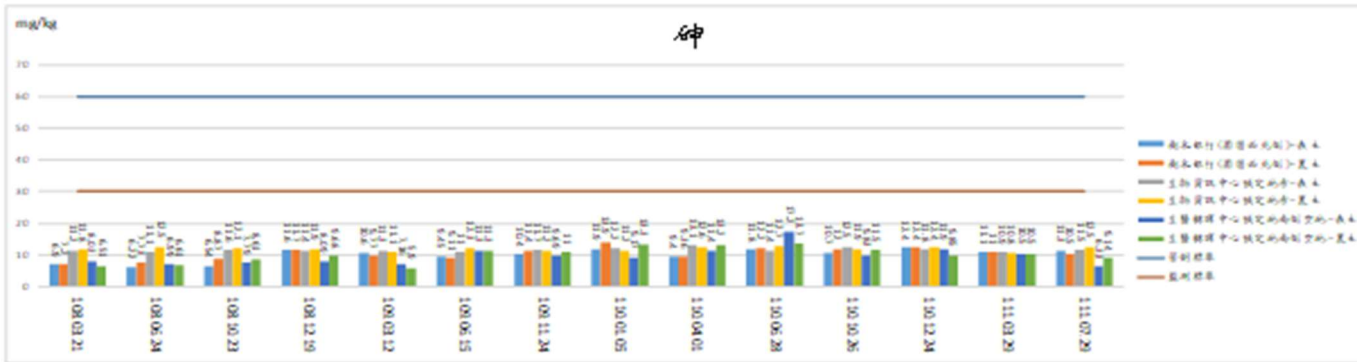
均符合土壤污染監測及管制標準。







# 土壤監測結果(營運期間)





# 地面水質監測結果



監測日期：111.03.31

檢測項目、單位	流量	水溫	氫離子濃度指數	導電度	溶氧	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	大腸桿菌群	氨氮	河川污染程度 (RPI)
監測地點	m <sup>3</sup> /sec	°C	-	μ mho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	
家驊橋	無法量測	21.1	8.0	277	9.5	3.6	<2.0	8.3	2.5×10 <sup>5</sup>	0.16	1(未受或稍受污染)
南深橋	0.250	22.2	8.0	270	9.3	4.8	<2.0	12.3	1.5×10 <sup>5</sup>	0.18	1(未受或稍受污染)
防爆牆下排水涵洞	無法量測	21.8	8.0	244	9.7	1.4	<2.0	10.3	1.6×10 <sup>4</sup>	0.09	1(未受或稍受污染)
丁類陸域地面水體水質標準	-	-	6.0-9.0	-	3以上	100以下	8以下	-	-	-	-

均符合丁類陸域地面水體水質標準



# 地面水質監測結果



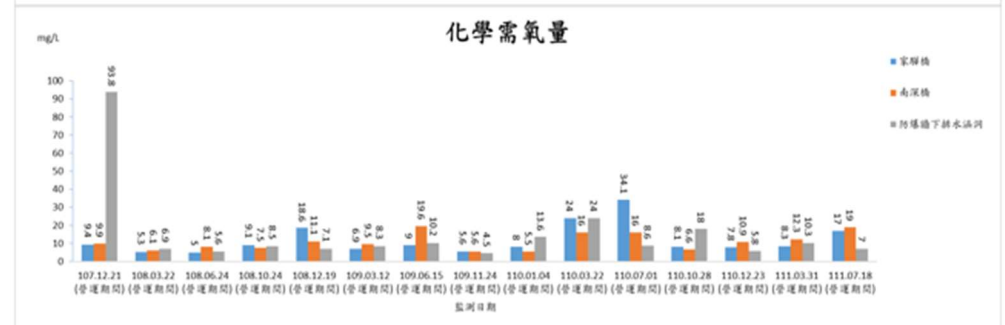
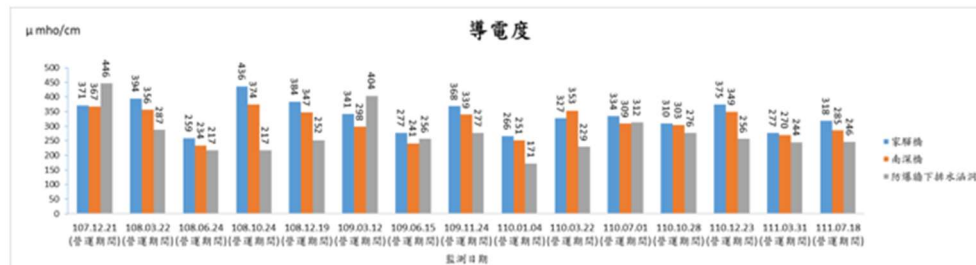
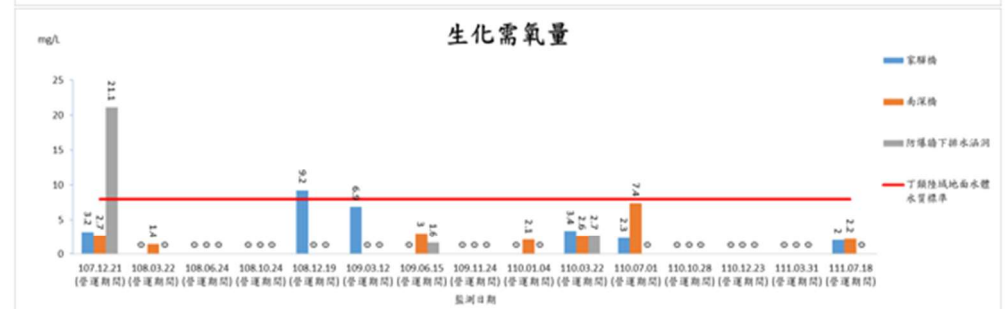
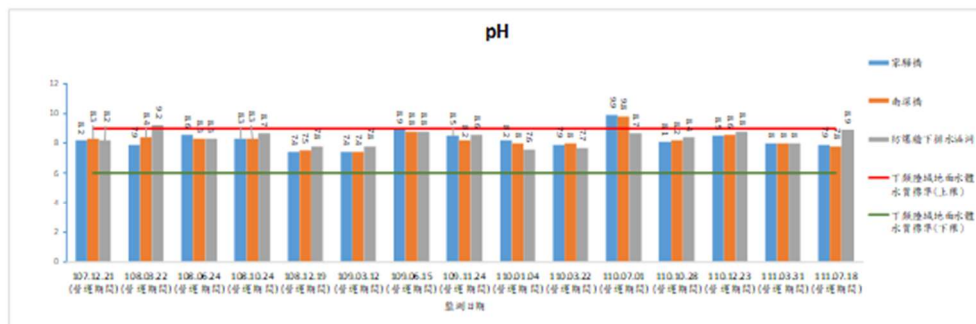
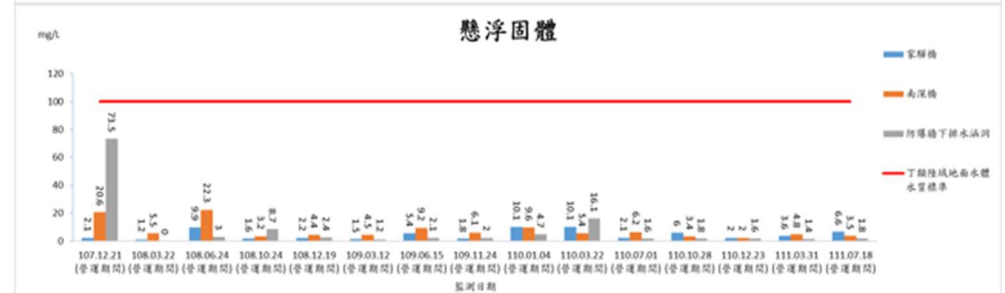
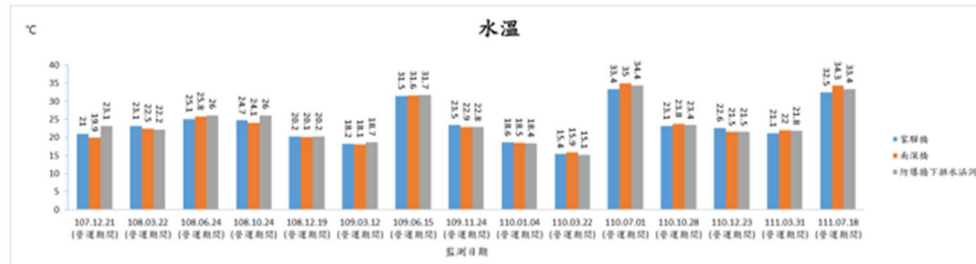
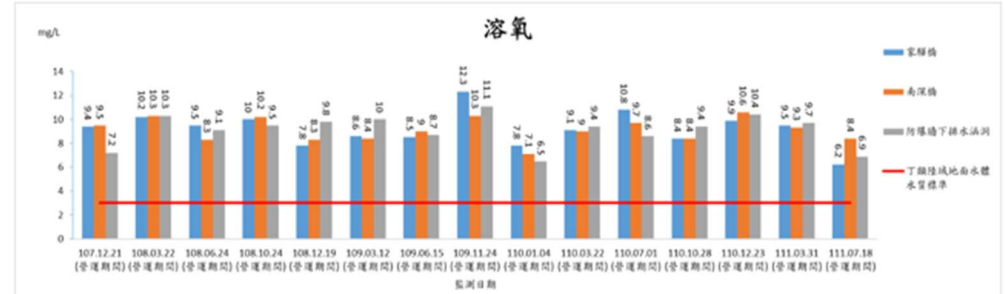
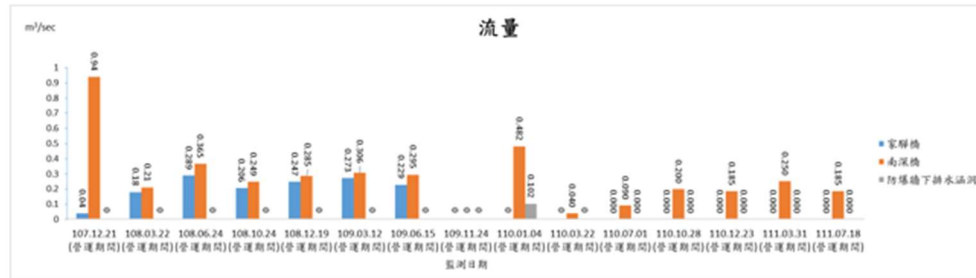
監測日期：111.07.18

檢測項目、單位	流量	水溫	氫離子濃度指數	導電度	溶氧	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	大腸桿菌群	氨氮	河川污染程度 (RPI)
監測地點	m <sup>3</sup> /sec	°C	-	μ mho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	
家驊橋	無法量測	32.5	7.9	318	6.2	6.6	2.0	17	6.0×10 <sup>3</sup>	0.12	1(未受或稍受污染)
南深橋	0.185	34.3	7.8	285	8.4	3.5	2.2	19	2.0×10 <sup>5</sup>	0.10	1(未受或稍受污染)
防爆牆下排水涵洞	無法量測	33.4	8.9	246	6.9	1.8	<2.0	7	1.8×10 <sup>4</sup>	0.08	1(未受或稍受污染)
丁類陸域地面水體水質標準	-	-	6.0-9.0	-	3以上	100以下	8以下	-	-	-	-

均符合丁類陸域地面水體水質標準

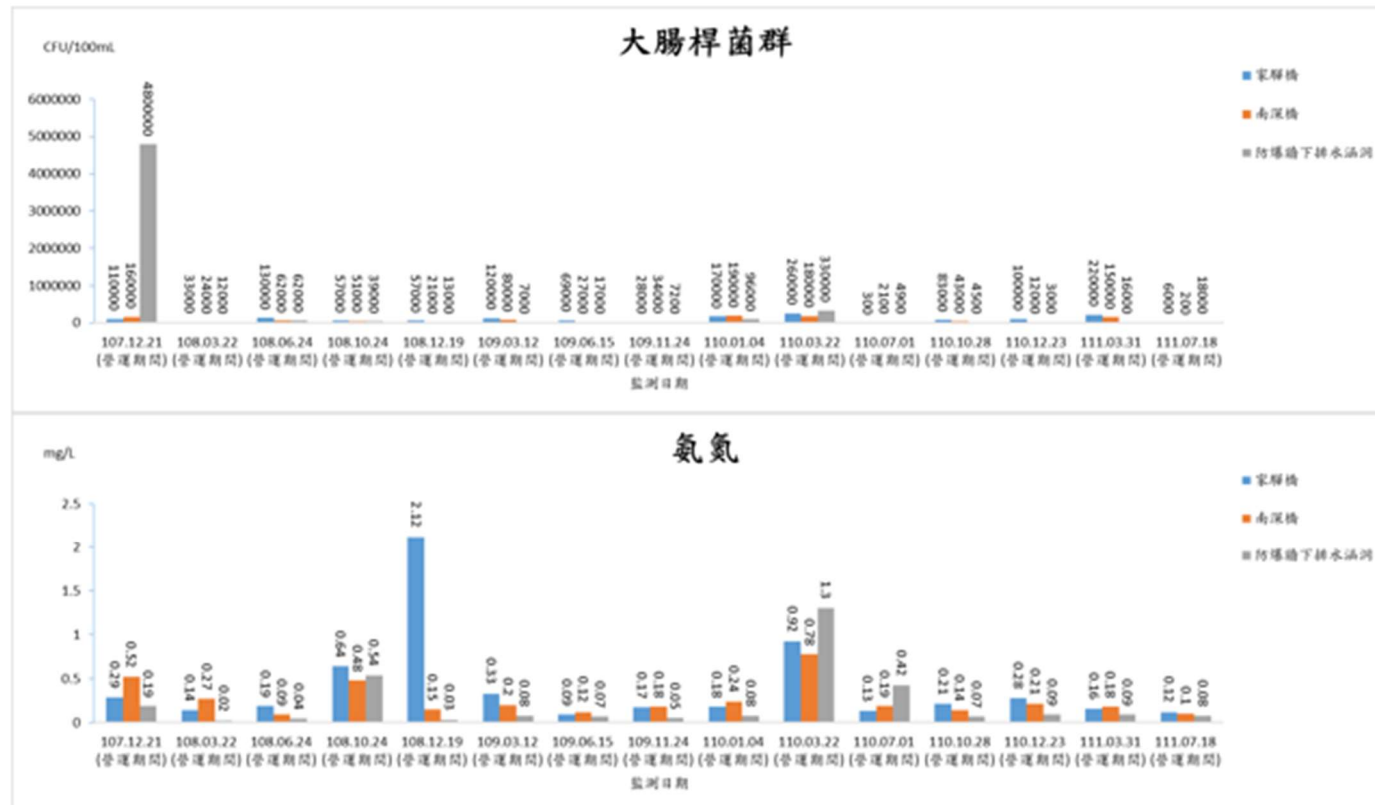


# 地面水質監測結果(營運期間)





# 地面水質監測結果(營運期間)





# 地下水質監測結果



監測日期：111.03.29

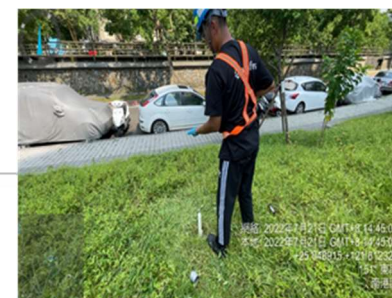
監測項目、單位	水位	水溫	導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
監測地點	m	°C	µmho/cm	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地下水流向上游	0.725	21.6	851	7.1	26.6	<0.012	ND (<1.0)	19.2	78.1	1.86
地下水流向下游	0.790	21.6	422	7.7	15.1	0.49	21.3	0.12	3.65	0.264
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—

氨氮、鐵及錳的測值偏高可能為受區域水文地質條件及環境背景因素影響，非本工程及營運之影響。

監測項目、單位	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測地點	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地下水流向上游	15	17.5	0.176	0.003	0.020	0.019	0.057	0.150
地下水流向下游	50	1.3	0.0989	ND (<0.001)	ND (<0.001)	ND (<0.001)	0.010	0.010
監測標準	—	10	0.250	0.0250	0.250	5.0	0.250	25
管制標準	—	—	0.50	0.050	0.50	10	0.50	50



# 地下水質監測結果



監測日期：111.07.21

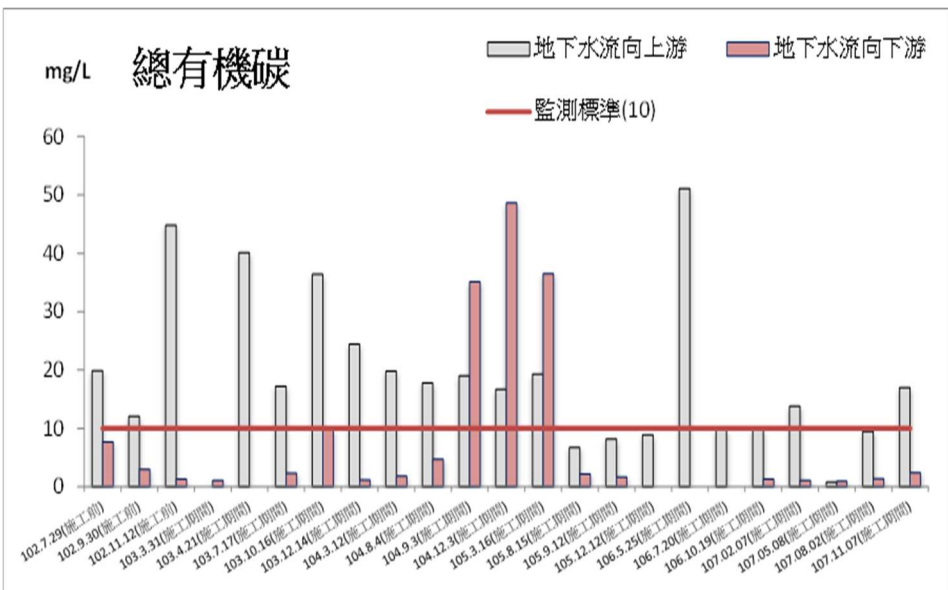
監測項目、單位	水位	水溫	導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
監測地點	m	°C	µmho/cm	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地下水流向上游	0.900	24.3	726	7.1	21.1	<0.012	ND (<1.0)	14.2	33.0	0.985
地下水流向下游	0.673	23.8	431	7.7	14.6	0.04	27.3	0.57	7.73	0.334
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—

氨氮、鐵及錳的測值偏高可能為受區域水文地質條件及環境背景因素影響，非本工程及營運之影響。

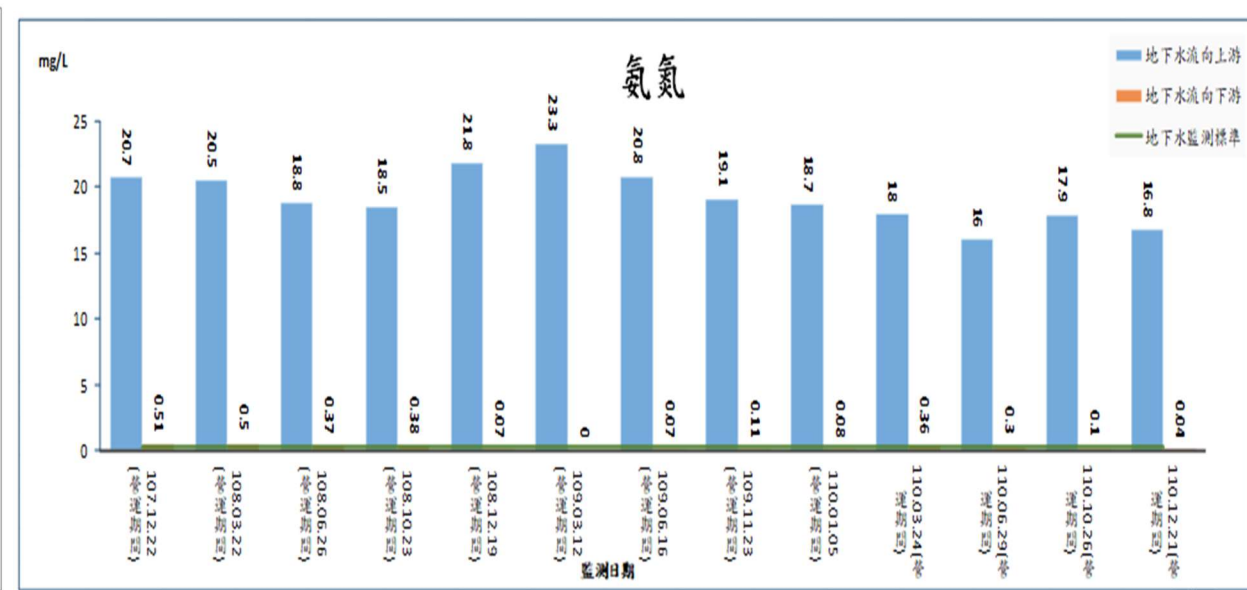
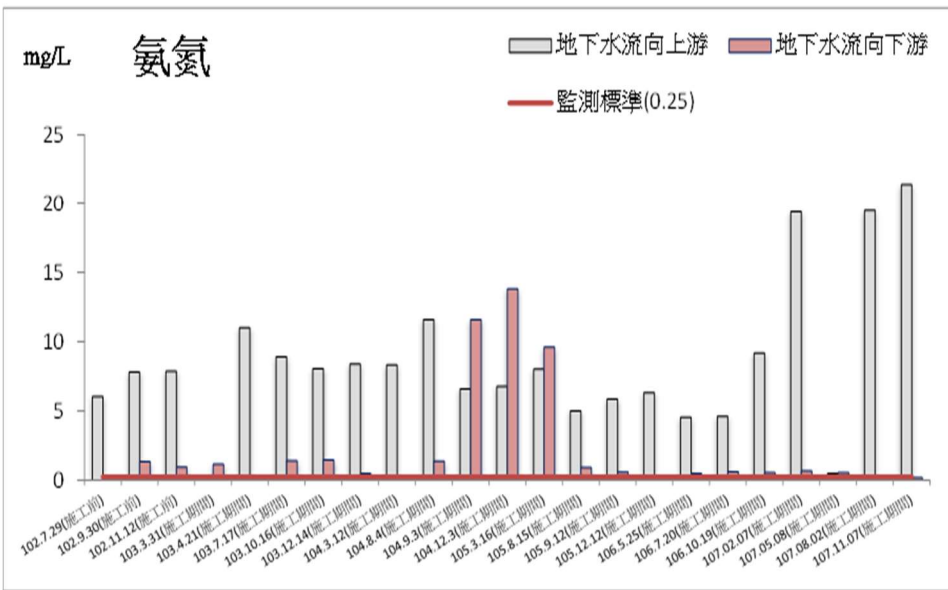
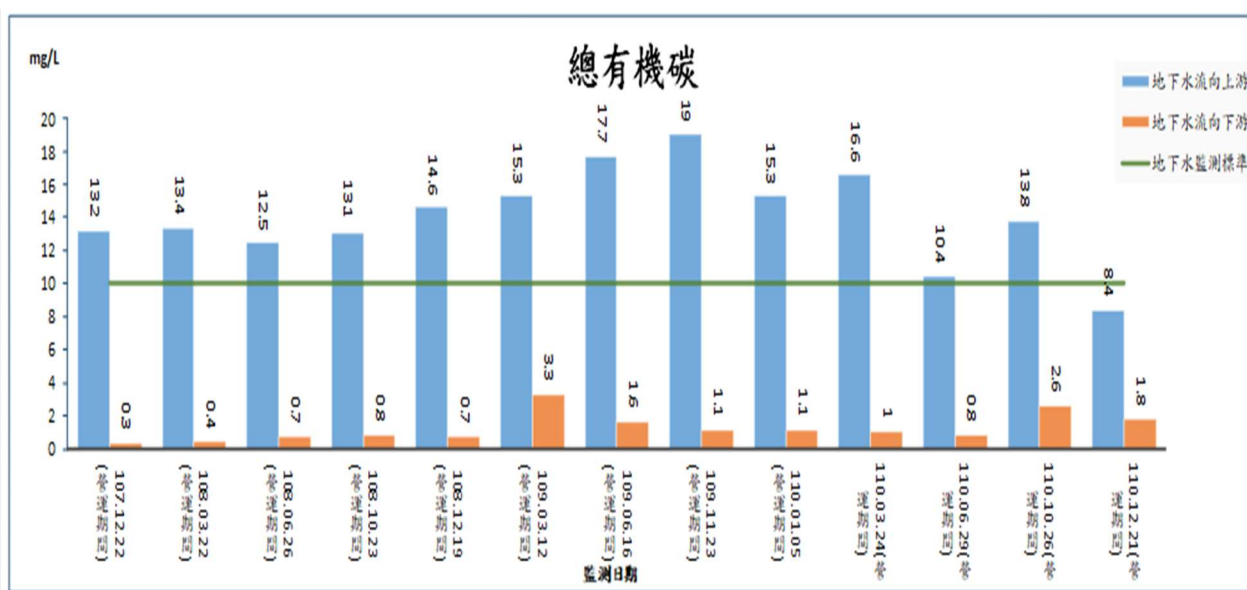
監測項目、單位	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測地點	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地下水流向上游	200	15.4	0.0579	ND (<0.001)	0.006	0.009	0.015	0.051
地下水流向下游	35	0.7	0.133	ND(<0.001)	ND (<0.001)	<0.003	0.013	0.01
監測標準	—	10	0.250	0.0250	0.250	5.0	0.250	25
管制標準	—	—	0.50	0.050	0.50	10	0.50	50



## 地下水監測值(施工期間)



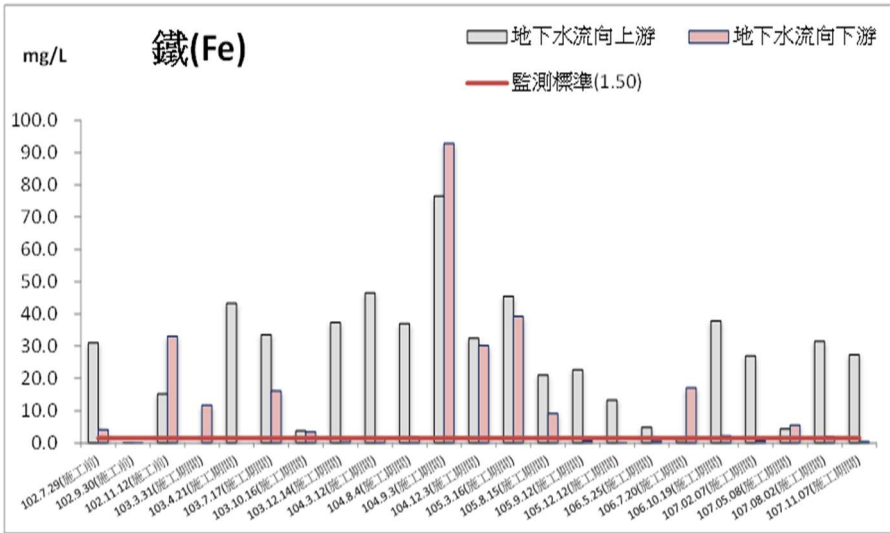
## 地下水監測值(營運期間)



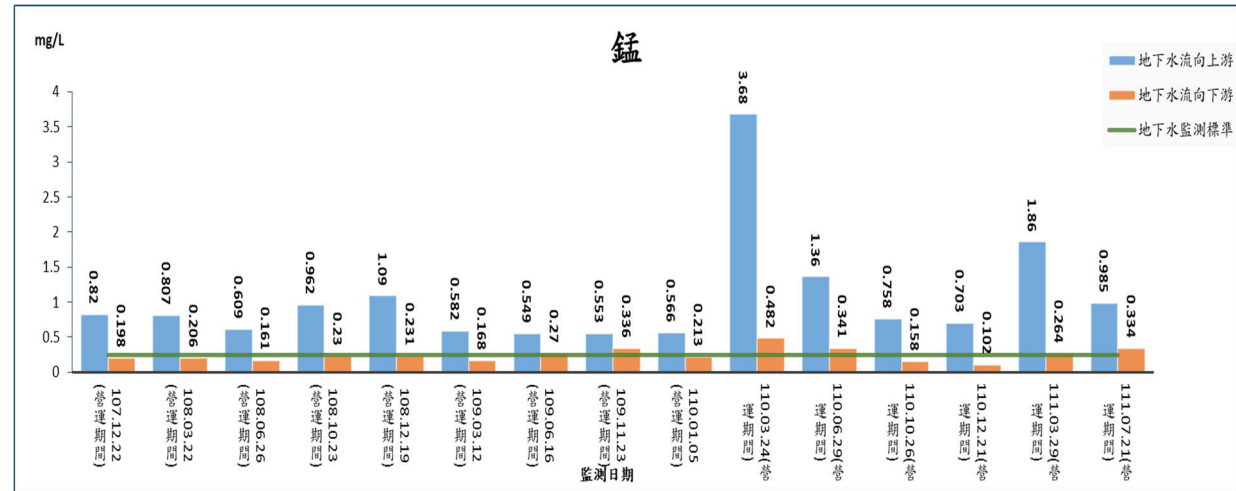
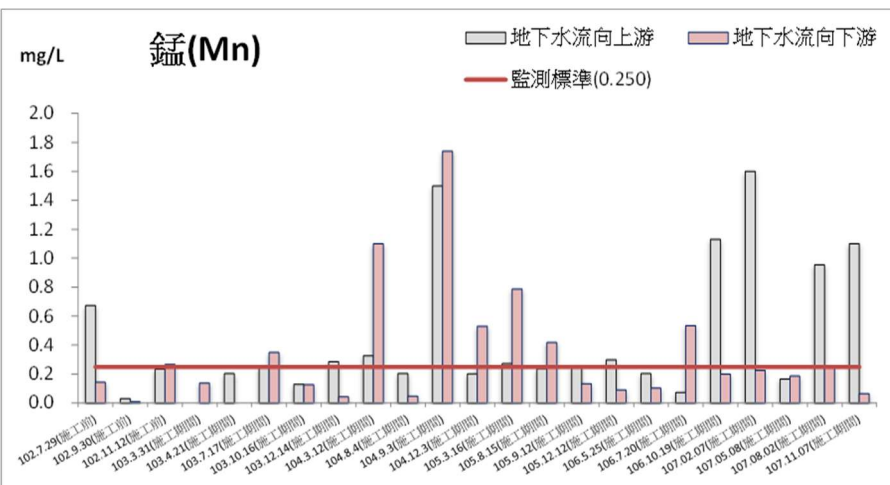
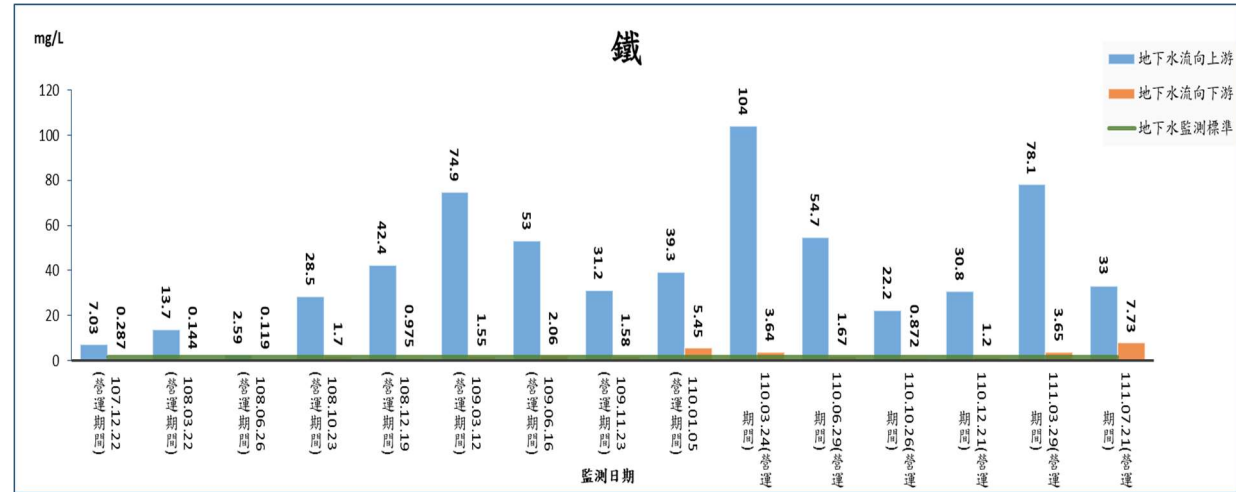




## 地下水監測值(施工期間)



## 地下水監測值(營運期間)





## 玉成國小地下水測站歷年水質

採樣日期	氨氮	總有機碳	鐵	錳
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2022/05/14	<b>3.10</b>	3.16	0.058	<b>0.408</b>
2021/11/11	<b>3.19</b>	3.98	<b>3.63</b>	<b>0.504</b>
2021/5/11	<b>3.71</b>	3.41	<b>1.03</b>	<b>0.538</b>
2020/11/11	<b>2.49</b>	4.35	<b>2.13</b>	<b>0.623</b>
2020/05/12	<b>2.92</b>	5.45	<b>2.08</b>	<b>0.452</b>
2019/10/16	<b>2.28</b>	9.01	<b>3.35</b>	<b>0.381</b>
2019/05/14	<b>2.95</b>	5.94	<b>3.86</b>	<b>0.494</b>
2018/11/13	<b>2.88</b>	4.60	<b>3.88</b>	<b>0.417</b>
2018/05/15	<b>3.00</b>	3.27	0.69	<b>0.251</b>
2017/11/09	<b>2.67</b>	3.91	<b>8.56</b>	<b>0.426</b>
2017/05/10	<b>3.13</b>	5.64	<b>5.59</b>	<b>0.456</b>
2016/11/24	<b>2.47</b>	4.14	<b>4.13</b>	<b>0.374</b>
2016/05/12	<b>2.34</b>	5.49	0.482	0.211
2015/10/21	<b>1.79</b>	5.08	<b>1.56</b>	<b>0.313</b>
2015/05/15	<b>2.41</b>	4.30	<b>3.94</b>	<b>0.542</b>
2014/10/28	<b>1.65</b>	4.66	<b>3.96</b>	<b>0.355</b>
2014/05/16	<b>2.73</b>	4.21	<b>5.61</b>	<b>0.5763</b>
2013/10/28	<b>2.27</b>	3.75	<b>6.34</b>	<b>0.543</b>
2013/05/09	<b>2.91</b>	3.54	0.186	<b>0.594</b>
2012/10/17	<b>2.13</b>	4	<b>4.36</b>	<b>0.749</b>
2012/05/09	<b>2.89</b>	3.83	0.143	<b>0.306</b>
2011/10/04	<b>2.92</b>	3.55	0.066	<b>0.479</b>
2011/05/09	<b>3.76</b>	4.81	1.04	<b>0.559</b>
監測標準	<b>0.25</b>	<b>10</b>	<b>1.50</b>	<b>0.250</b>
管制標準	—	—	—	—

## 臺北市區域性監測井歷年監測超標項目

井號	測站名稱	超出地下水污染監測標準項目
A00001	仁愛國中	氨氮、錳
A00002	民生國小	氨氮、鐵、錳
A00003	士林國小	氨氮、鐵、錳
A00004	東門國小	-
A00005	西湖國小	氨氮、硫酸鹽、鐵、錳
A00006	永吉國中	氨氮、總有機碳、鐵、錳
A00007	福安國中	-
A00008	華江高中	氨氮、鐵、錳
A00009	蘭州國中	-
A00010	實踐國小	氨氮、鐵、錳
A00011	新湖國小	氨氮、錳
A00012	士東國小	氨氮
A00014	長春國小	-
A00016	玉成國小	氨氮、鐵、錳
A00017	古亭國小	氨氮、鐵、錳
A00018	北安國中	-
A00020	關渡國中	氨氮、錳

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網



# 交通監測結果

## 交通量及車種組成

本季監測結果與施工階段、施工前監測結果並無明顯異常，後續將持續進行監測與追蹤。

路口交通量	車行方向		連續16小時車輛數				
			機車	小型車	大型車	特種車	合計
忠孝東路/研究院路交叉路 平日 (111.4.22)	自北方	北→南	12279	13028	859	256	27281
	自南方	南→北	24508	20996	1373	75	48325
	自西方	西→東	10177	10883	626	91	22403
忠孝東路/研究院路交叉路 假日 (111.4.23)	自北方	北→南	8161	10645	426	228	19886
	自南方	南→北	17798	16474	894	43	36103
	自西方	西→東	8168	8631	513	46	17871
	自西方	西→東	2361	1271	40	0	3712
研究院路/四分溪防汛道路交叉路口 平日 (111.4.22)	自東方	東→西	6458	3685	85	0	10333
	自北方	北→南	20137	18421	1213	67	41051
	自南方	南→北	13862	10230	1158	79	26487
	自西方	西→東	1062	465	12	1	1552
研究院路/四分溪防汛道路交叉路口 假日 (111.4.23)	自東方	東→西	4557	3304	13	0	7887
	自北方	北→南	16160	16815	854	0	34683
	自南方	南→北	11438	8902	830	14	22014
	自北方	北→南	4632	5830	302	0	11066
弘道街/民權街交叉路口 平日 (111.4.22)	自南方	南→北	5222	6993	292	16	12815
	自西方	西→東	1412	1676	78	0	3244
	自北方	北→南	3431	4653	154	2	8394
弘道街/民權街交叉路口 假日 (111.4.23)	自南方	南→北	3390	5988	104	15	9601
	自西方	西→東	827	854	20	0	1721
	自東方	東→西	14984	13862	525	291	30817
忠孝東路/新關道路交叉路 平日 (111.4.22)	自西方	西→東	14207	13687	570	259	29293
	自北方	北→南	1529	1324	289	4	3435
	自東方	東→西	12019	9353	502	184	22560
忠孝東路/新關道路交叉路 假日 (111.4.23)	自西方	西→東	11798	8515	452	105	21322
	自北方	北→南	1471	1744	356	8	3935



# 交通監測結果

## 交通量及車種組成

本季監測結果與施工階段、施工前監測結果並無明顯異常，後續將持續進行監測與追蹤。

路口交通量	車行方向		連續16小時車輛數				
			機車	小型車	大型車	特種車	合計
忠孝東路/研究院路交叉路 平日 (111.7.29)	自北方	北→南	14152	15475	1050	221	31948
	自南方	南→北	29500	26422	1457	104	58940
	自西方	西→東	11484	12339	679	104	25285
忠孝東路/研究院路交叉路 假日 (111.7.30)	自北方	北→南	9328	12107	543	326	22847
	自南方	南→北	21056	18312	753	96	40970
	自西方	西→東	8709	10266	415	738	20128
	自西方	西→東	2379	1398	58	0	3893
研究院路/四分溪防汛道路交叉路口 平日 (111.7.29)	自東方	東→西	6977	4041	116	0	11250
	自北方	北→南	18501	18892	1235	75	39938
	自南方	南→北	14882	10829	1108	87	28014
	自西方	西→東	1030	706	24	0	1784
研究院路/四分溪防汛道路交叉路口 假日 (111.7.30)	自東方	東→西	4750	3632	10	0	8402
	自北方	北→南	15520	17266	794	0	34374
	自南方	南→北	11804	10053	696	51	23300
	自北方	北→南	5541	6211	295	0	12342
弘道街/民權街交叉路口 平日 (111.7.29)	自南方	南→北	5728	7706	330	17	14111
	自西方	西→東	1544	1890	85	0	3604
	自北方	北→南	3625	5181	182	0	9170
弘道街/民權街交叉路口 假日 (111.7.30)	自南方	南→北	3575	6335	135	15	10195
	自西方	西→東	918	869	32	0	1851
	自東方	東→西	19910	15452	488	269	36607
忠孝東路/新關道路交叉路 平日 (111.7.29)	自西方	西→東	15586	13716	498	192	30490
	自北方	北→南	1675	1003	152	34	3016
	自東方	東→西	17271	14284	338	382	32613
忠孝東路/新關道路交叉路 假日 (111.7.30)	自西方	西→東	13311	11827	337	166	25978
	自北方	北→南	1423	1286	356	34	3455



# 園區污水納管水質監測結果

監測日期：111.3.30

監測項目(單位)		臺北市污水下水道可容納排入之 下水水質標準	污水下水道採樣口
水溫	°C	45	20.2
氫離子濃度指數	-	5-9	8.3
硫化物	mg/L	90	ND(<0.01)
生化需氧量	mg/L	600	154
化學需氧量	mg/L	1200	192
懸浮固體	mg/L	600	65.0
礦物性油脂	mg/L	10	1.4
動植物性油脂	mg/L	30	<b>79.8</b>
酚類	mg/L	5	0.0457
氰化物	mg/L	2	ND(<0.002)
總汞	mg/L	0.05	ND(<0.0003)
總磷	mg P/L	20	5.82
鎘	mg/L	1	ND(<0.001)
鉛	mg/L	1	ND(<0.003)
總鉻	mg/L	2	ND(<0.001)
鉻(六價)	mg/L	0.6	ND(<0.002)
砷	mg/L	0.6	<0.0006
銅	mg/L	13	0.01
鋅	mg/L	65	0.185
鐵(溶解性)	mg/L	10	0.044
錳(溶解性)	mg/L	10	0.012
鎳	mg/L	10	ND(<0.003)
銀	mg/L	2	ND(<0.001)
陰離子界面活性劑	mg/L	80	0.09
硼	mg/L	10	0.02
硒	mg/L	5	<0.0006
氟鹽	mg/L	150	ND(<0.1)
氨氮	mg/L	50	19.8

動植物性油脂超過標準，其餘均符合臺北市污水下水道可容納排入之下水道水質標準。

動植物性油脂可能來自生活污水，已加強於園區宣導廚餘分類、廢油回收等措施。





# 園區污水納管水質監測結果

監測日期：111.7.20

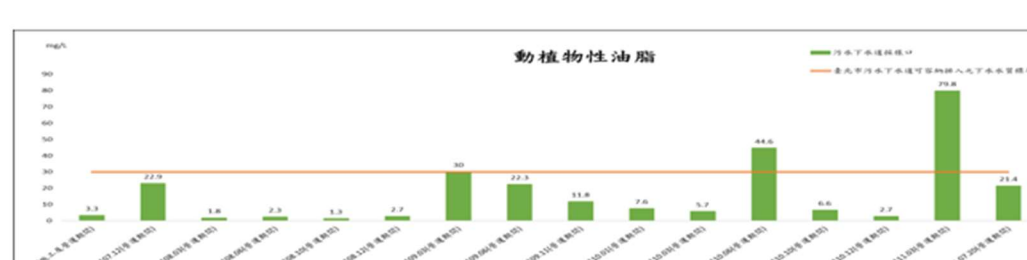
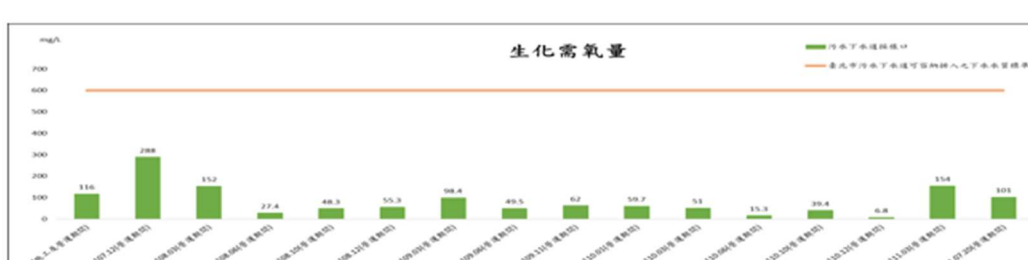
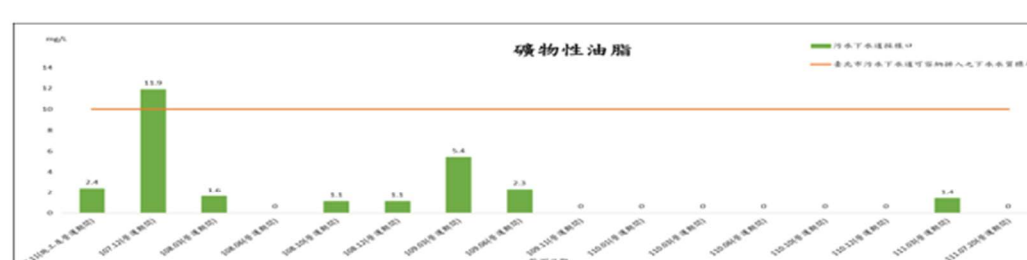
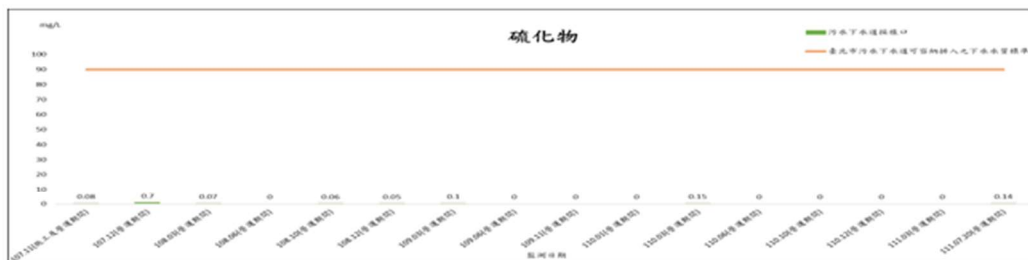
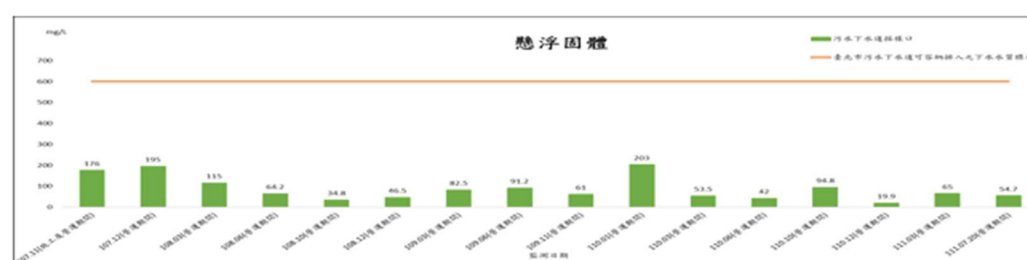
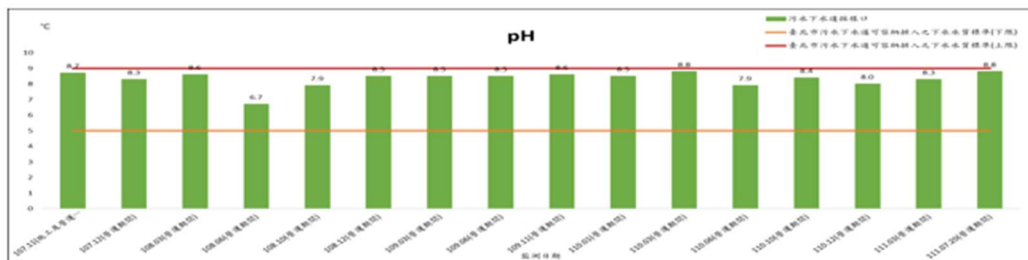
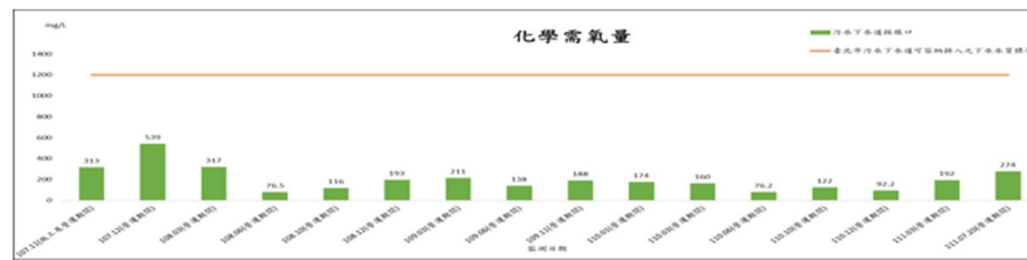
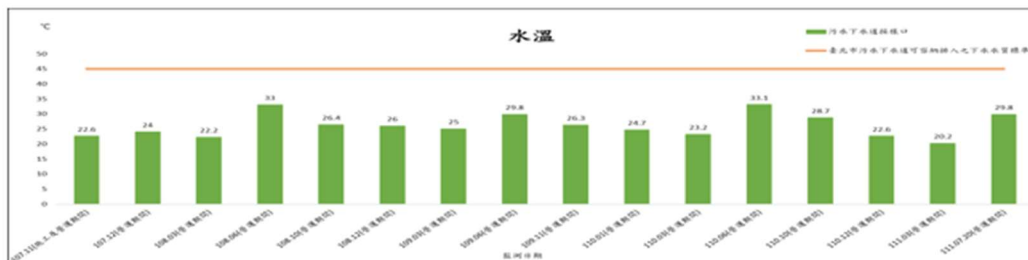
監測項目(單位)		臺北市污水下水道可容納排入之 下水水質標準	污水下水道採樣口
水溫	°C	45	29.8
氫離子濃度指數	-	5-9	8.8
硫化物	mg/L	90	0.14
生化需氧量	mg/L	600	101
化學需氧量	mg/L	1200	274
懸浮固體	mg/L	600	54.7
礦物性油脂	mg/L	10	<0.5
動植物性油脂	mg/L	30	21.4
酚類	mg/L	5	0.0319
氰化物	mg/L	2	ND(<0.002)
總汞	mg/L	0.05	ND(<0.0003)
總磷	mg P/L	20	3.23
鎘	mg/L	1	ND(<0.001)
鉛	mg/L	1	ND(<0.003)
總鉻	mg/L	2	ND(<0.001)
鉻(六價)	mg/L	0.6	ND(<0.002)
砷	mg/L	0.6	ND(<0.0002)
銅	mg/L	13	0.011
鋅	mg/L	65	0.052
鐵(溶解性)	mg/L	10	0.067
錳(溶解性)	mg/L	10	0.014
鎳	mg/L	10	ND(<0.003)
銀	mg/L	2	ND(<0.01)
陰離子界面活性劑	mg/L	80	0.16
硼	mg/L	10	0.039
硒	mg/L	5	<0.0006
氟鹽	mg/L	150	ND(<0.1)
氨氮	mg/L	50	13.8

均符合臺北市污水下水道可容納排入之  
下水水質標準。



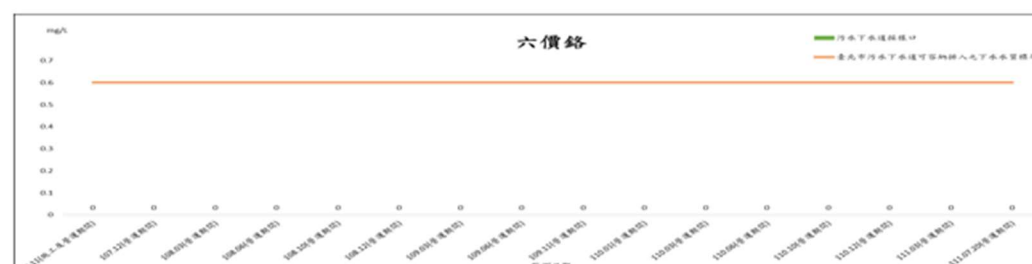
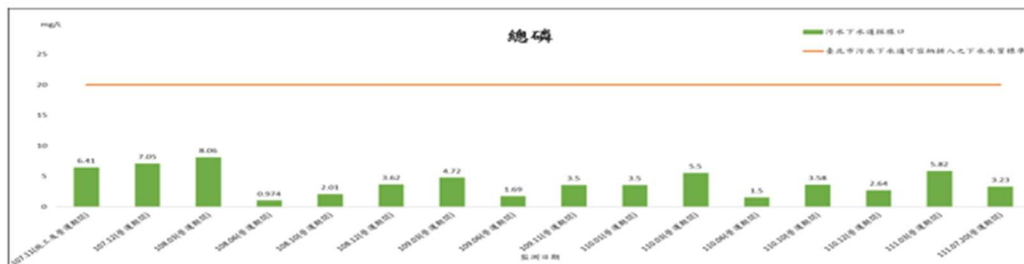
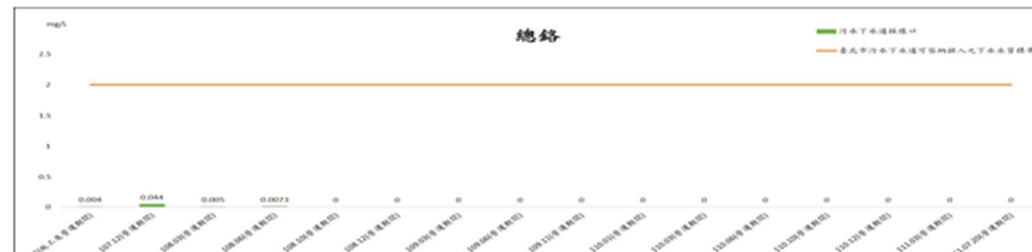
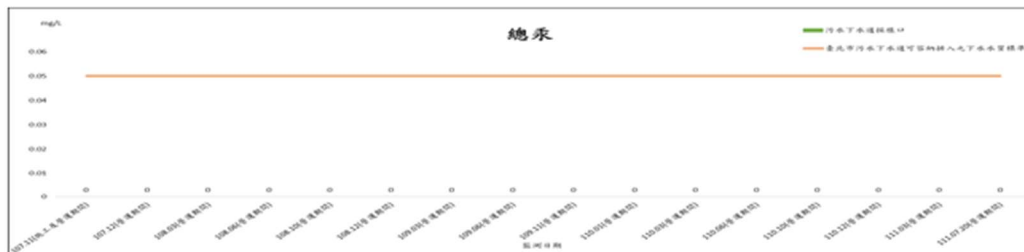
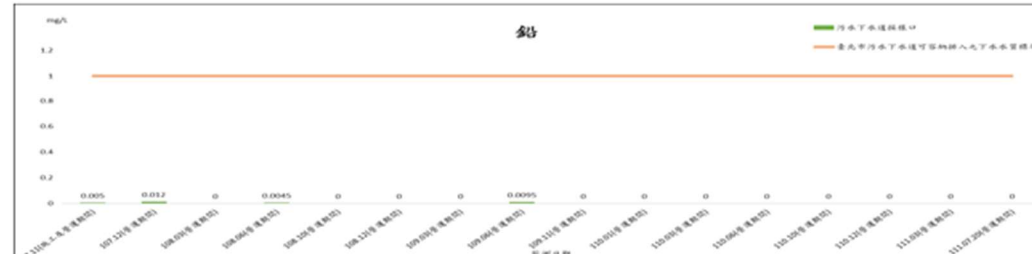
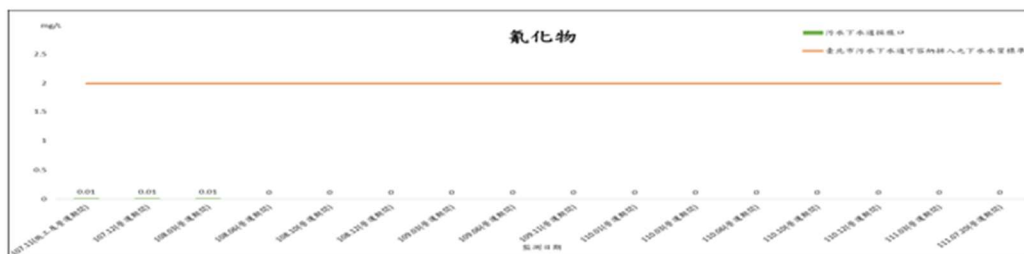
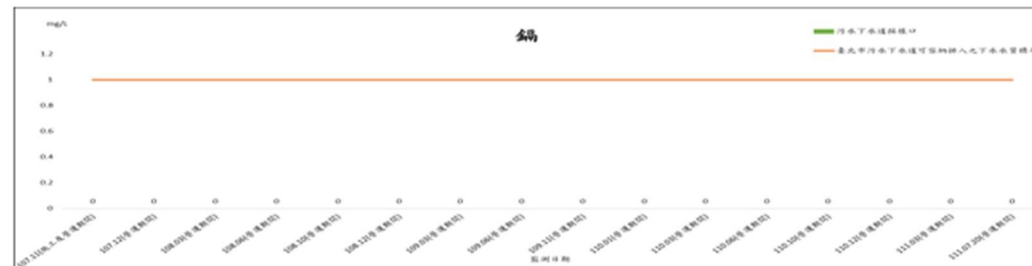
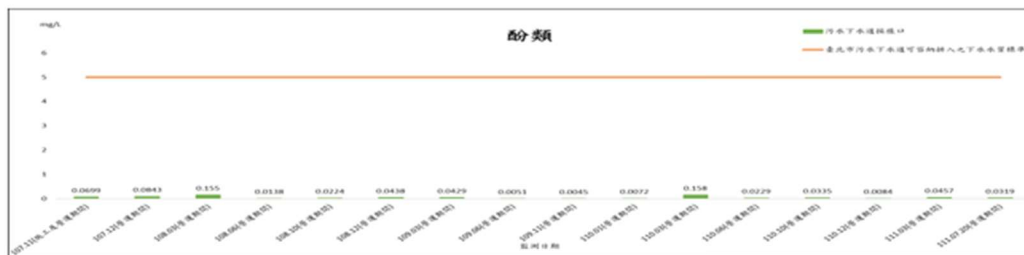


## 園區污水納管水質監測結果(營運期間)





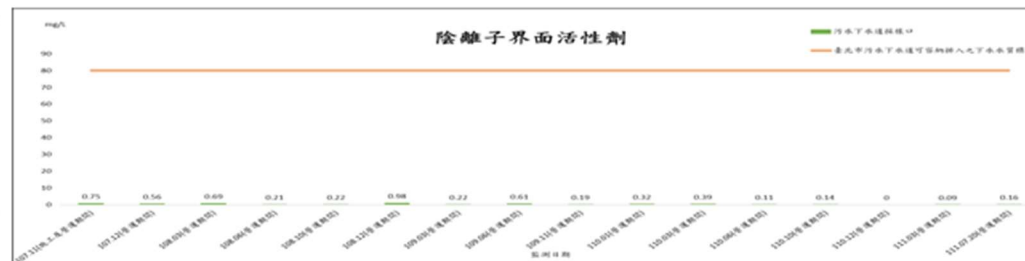
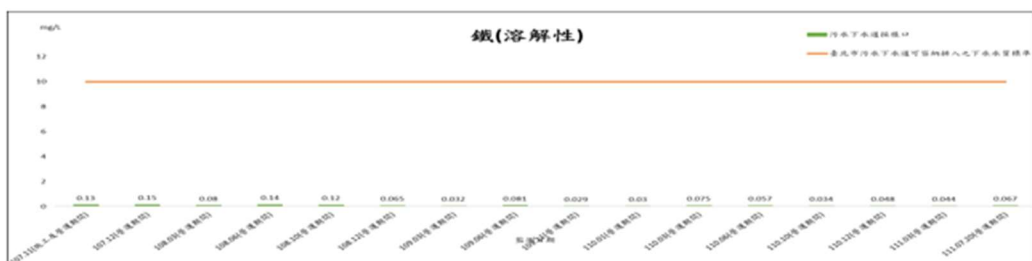
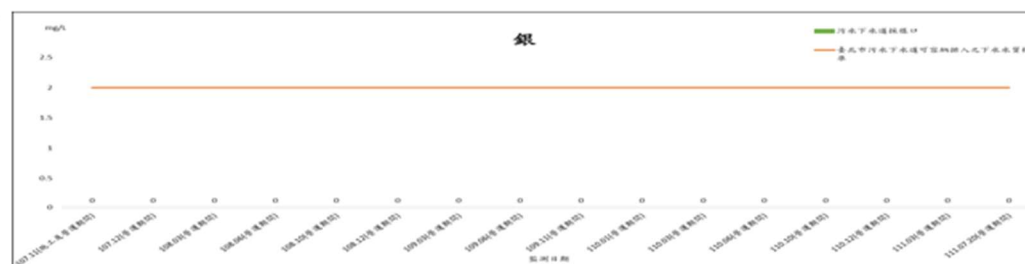
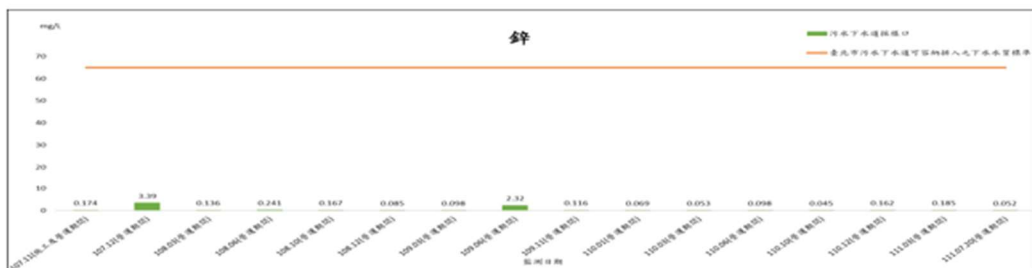
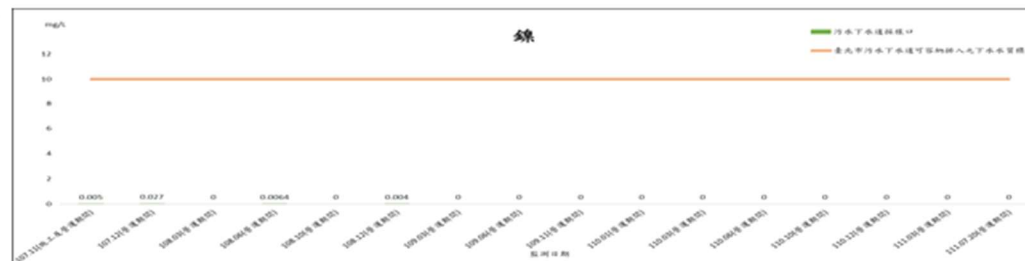
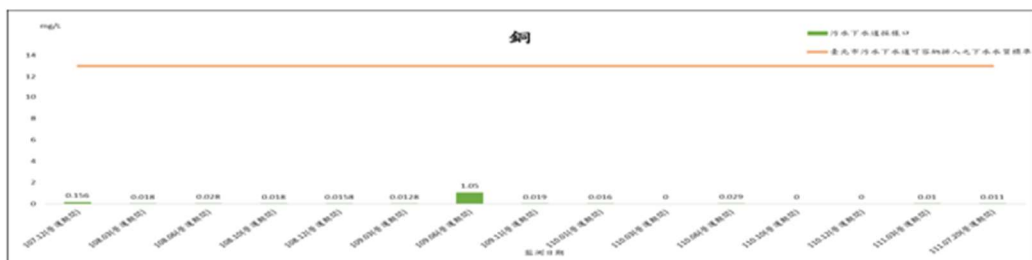
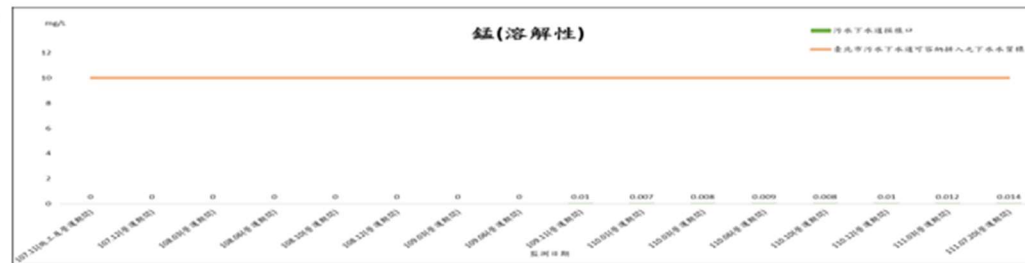
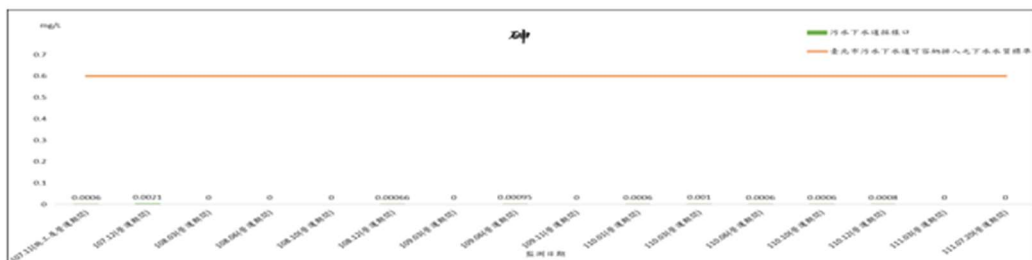
## 園區污水納管水質監測結果(營運期間)





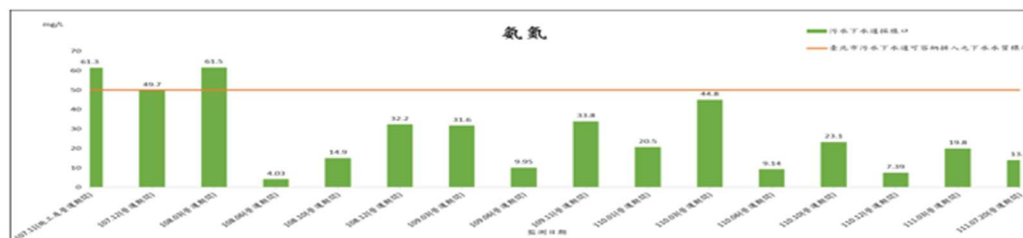
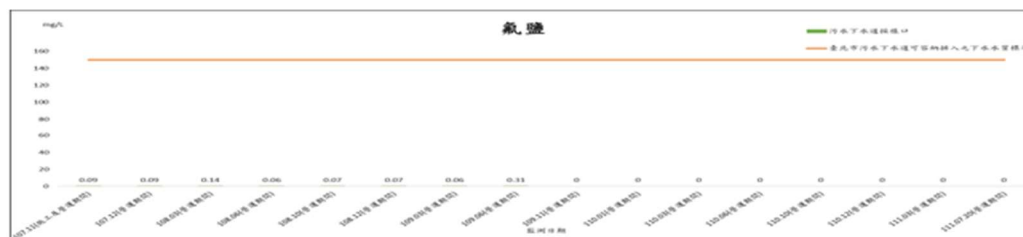
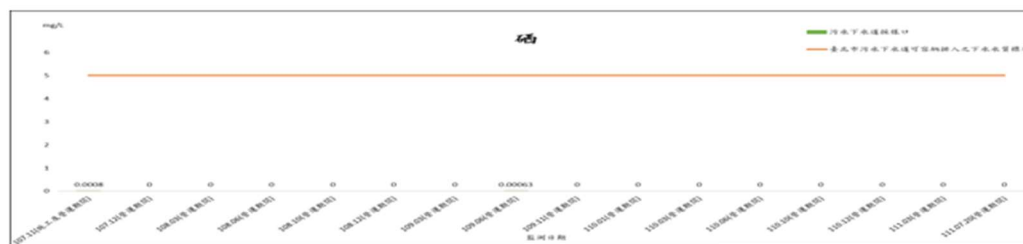
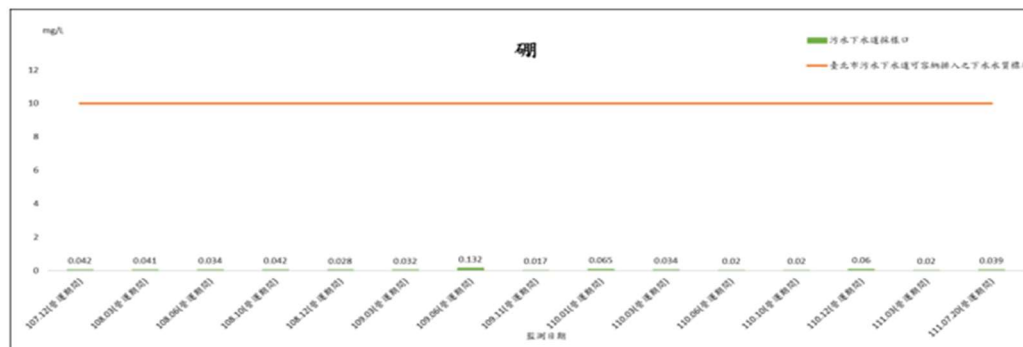


## 園區污水納管水質監測結果(營運期間)





## 園區污水納管水質監測結果(營運期間)





# 實驗室廢水納管水質監測結果



標準/監測點位/日期		國家生技研究園區 特定納管標準	A棟-生醫轉譯 研究中心	B棟-核心主題 研究中心	C棟-創服育成 中心	E棟-生物技術 開發中心	G棟-國家實驗 動物中心
監測項目(單位)			111.3.30	111.3.30	111.3.30	111.3.30	111.3.30
水溫	°C	35	22.2	21.3	21.1	22.4	30.4
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	<2.0	43.8	<2.0	14.5	<2.0
COD	mg/L	500	16	86.2	6.3	40.1	10.3
懸浮固體	mg/L	300	4.0	5.6	0.7	6.4	1.7
pH值	-	5-9	7.2	7.4	7.7	6.9	7.2
硫化物	mg/L	30	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
酚類	mg/L	3.0	0.0041	0.004	0.0035	<0.0021	<0.0021
陰離子界面活性劑	mg/L	10	<0.09	<0.09	ND(<0.03)	0.2	0.09
礦物性油脂	mg/L	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
動植物性油脂	mg/L	30	0.7	1.0	0.9	2.3	0.8
銀	mg/L	0.5	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
砷	mg/L	0.5	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	0.0566
鎘	mg/L	0.03	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
銅	mg/L	3	0.009	0.004	<0.003	0.006	0.004
溶解性鐵	mg/L	10	0.037	0.033	0.033	0.033	0.034
總汞	mg/L	0.005	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)
鎳	mg/L	1.0	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)
鉛	mg/L	1.0	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)
硒	mg/L	0.5	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)
鋅	mg/L	5.0	0.019	0.015	0.072	0.02	0.227
總鉻	mg/L	2.0	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
六價鉻	mg/L	0.5	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)
溶解性錳	mg/L	10	<0.006	ND(<0.002)	ND(<0.002)	0.012	<0.006
氰化物	mg/L	1.0	ND(<0.002)	0.06	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)
氟鹽	mg/L	15	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)
硼	mg/L	1.0	0.019	0.018	0.014	0.033	0.018
總磷	mg P/L	10	0.292	0.225	0.02	0.817	2.24
總餘氯	mg/L	0.5	ND(<0.04)	ND(<0.04)	0.38	0.18	ND(<0.04)
大腸桿菌群	CFU/100mL	20000	<b>3.8×10<sup>4</sup></b>	<b>3.3×10<sup>6</sup></b>	<10	<b>4.9×10<sup>4</sup></b>	3.7×10 <sup>3</sup>
甲醛	mg/L	3.0	<0.0103	0.013	<0.0103	<0.0103	<0.0103
放射性物質核種分析(α)	Bq/L	4.15×10 <sup>5</sup>	-	-	-	-	-
放射性物質核種分析(β)	Bq/L	4.81×10 <sup>5</sup>	-	-	-	-	-
放射性物質核種分析(氬)	Bq/L	7.02×10 <sup>5</sup>	-	-	-	-	-
放射性物質核種分析(γ)	Bq/L	-	-	-	-	-	-

A、B、E棟大腸桿菌群超標，其餘均符合園區特定納管標準

各棟大腸桿菌經複測皆符合園區特定納管標準



# 實驗室廢水納管水質監測結果



標準/監測點位/日期		國家生技研究園區 特定納管標準	A棟-生醫轉譯 研究中心	B棟-核心主題 研究中心	C棟-創服育成 中心	E棟-生物技術 開發中心	G棟-國家實驗 動物中心
監測項目(單位)			111.7.20	111.7.20	111.7.20	111.7.20	111.7.20
水溫	°C	35	30.1	27.6	27.3	27.4	34.6
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	<2.0	<2.0	<2.0	23.5	5.4
COD	mg/L	500	15.1	31.1	6.3	37.1	15.1
懸浮固體	mg/L	300	2	40.3	0.3	5.5	2.8
pH值	-	5-9	7.5	7.4	7.6	7.4	7
硫化物	mg/L	30	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
酚類	mg/L	3.0	0.0057	0.0037	0.0032	0.0037	0.0084
陰離子界面活性劑	mg/L	10	ND(<0.03)	ND(<0.03)	ND(<0.03)	<0.09	ND(<0.03)
礦物性油脂	mg/L	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
動植物性油脂	mg/L	30	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	0.9
銀	mg/L	0.5	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
砷	mg/L	0.5	ND(<0.0002)	<0.0006	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)
鎘	mg/L	0.03	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
銅	mg/L	3	0.005	0.039	0.004	0.006	0.007
溶解性鐵	mg/L	10	0.168	1.08	0.046	0.027	0.069
總汞	mg/L	0.005	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)
鎳	mg/L	1.0	ND(<0.003)	0.01	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)
鉛	mg/L	1.0	ND(<0.003)	<0.009	ND(<0.003)	ND(<0.003)	ND(<0.003)
硒	mg/L	0.5	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)
鋅	mg/L	5.0	<0.006	0.422	ND(<0.006)	ND(<0.006)	0.087
總鉻	mg/L	2.0	ND(<0.001)	0.005	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
六價鉻	mg/L	0.5	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)
溶解性錳	mg/L	10	<0.006	<0.006	ND(<0.006)	ND(<0.006)	0.01
氰化物	mg/L	1.0	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)
氟鹽	mg/L	15	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)
硼	mg/L	1.0	0.02	<b>4.06</b>	0.039	0.045	0.032
總磷	mg P/L	10	2.42	0.817	0.037	0.875	2.85
總餘氯	mg/L	0.5	ND(<0.04)	ND(<0.04)	0.29	<0.12	ND(<0.04)
大腸桿菌群	CFU/100mL	20000	<b>5.3x10<sup>4</sup></b>	10	<10	50	<b>5.2x10<sup>5</sup></b>
甲醛	mg/L	ND	ND	<0.0103	ND(<0.00342)	0.0103	ND(<0.00342)
放射性物質核種分析(α)	Bq/L	ND	ND	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
放射性物質核種分析(β)	Bq/L	ND	ND	<0.04	<0.04	0.05±0.01	0.05±0.01
放射性物質核種分析(氚)	Bq/L	ND	ND	<10	<10	<10	<10
放射性物質核種分析(γ)	Bq/L	ND	ND	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

A、G棟大腸桿菌群及B棟硼超出標準，其餘均符合園區特定納管標準

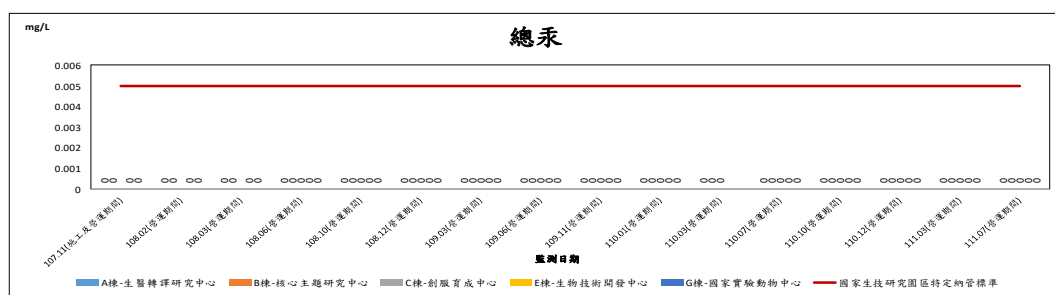
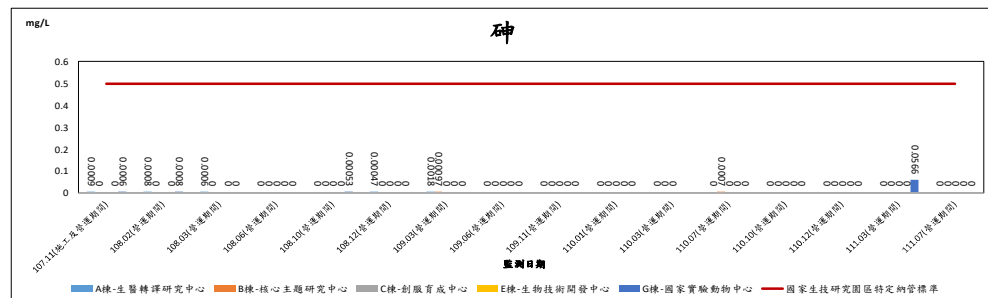
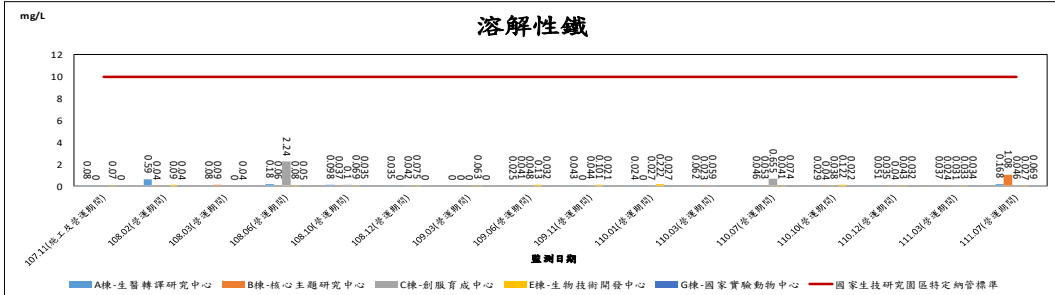
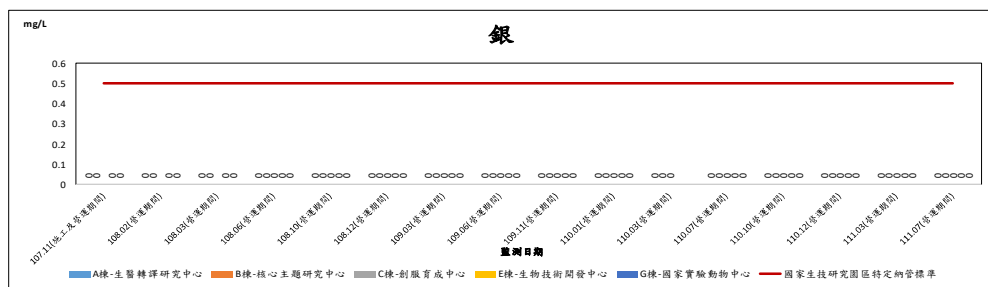
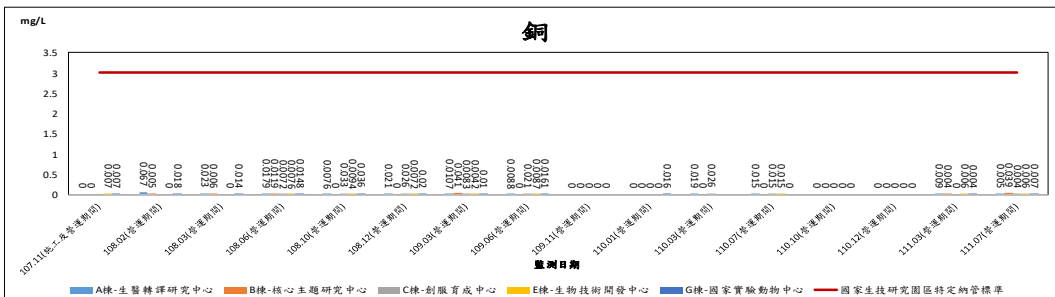
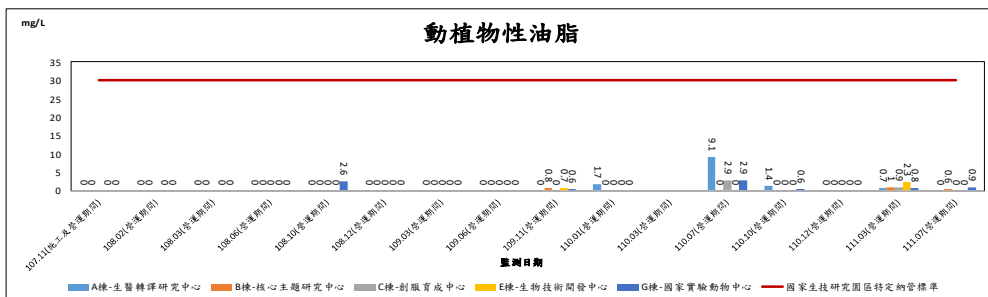
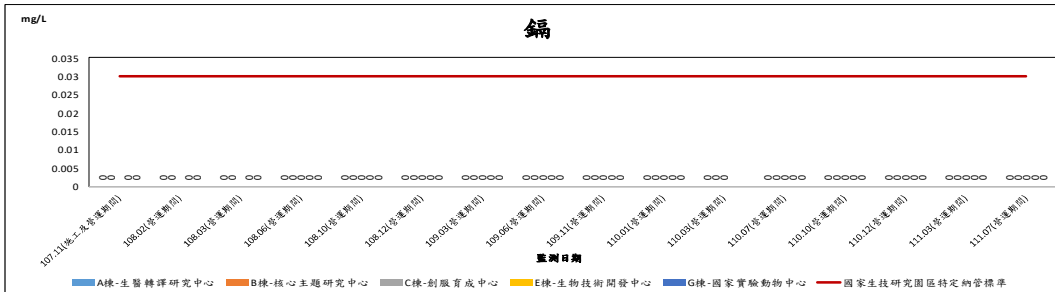
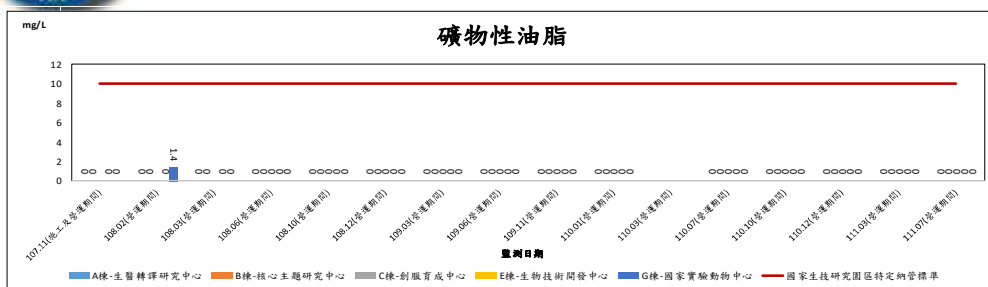
A、G棟大腸桿菌及B棟硼經複測及設備改善後皆符合園區特定納管標準







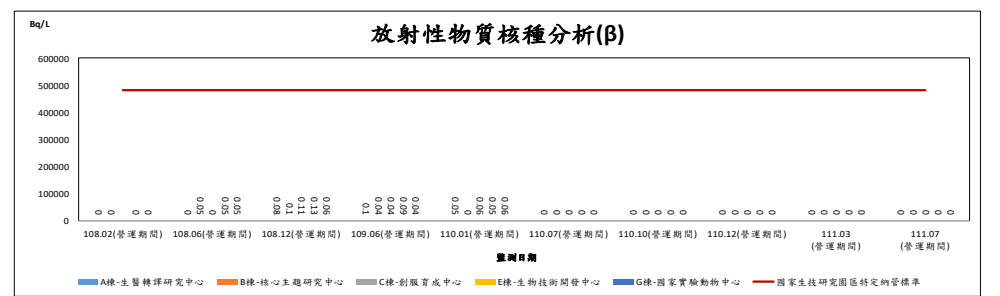
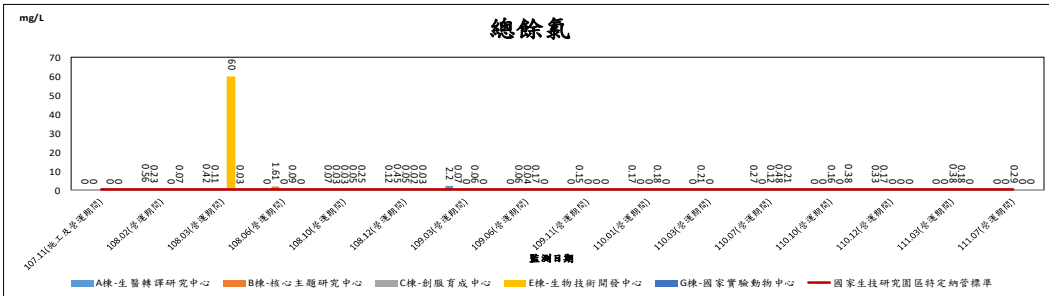
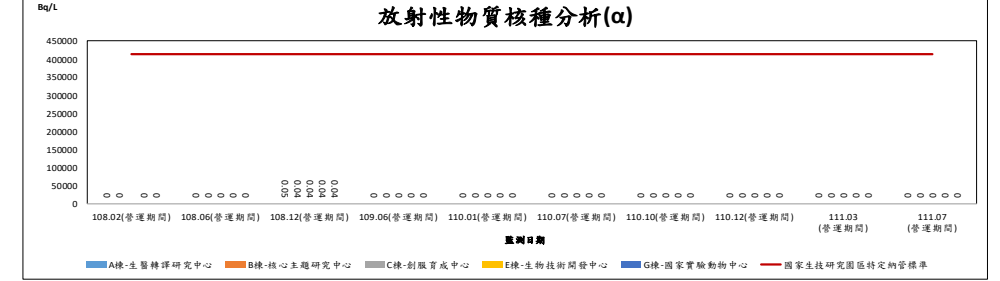
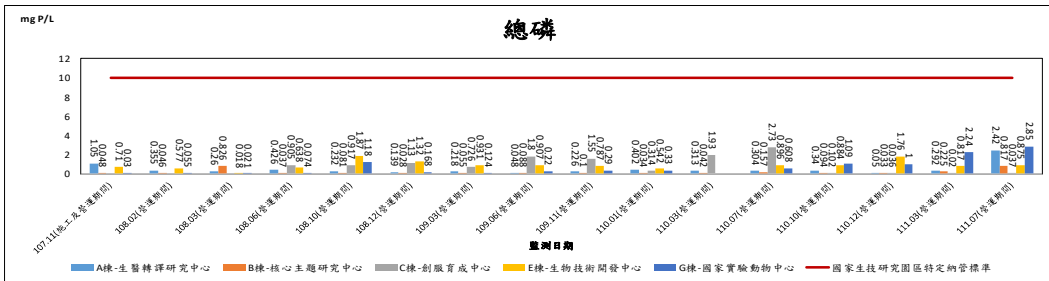
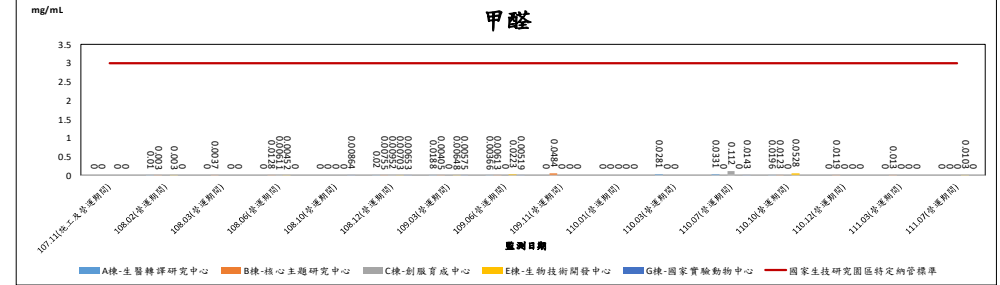
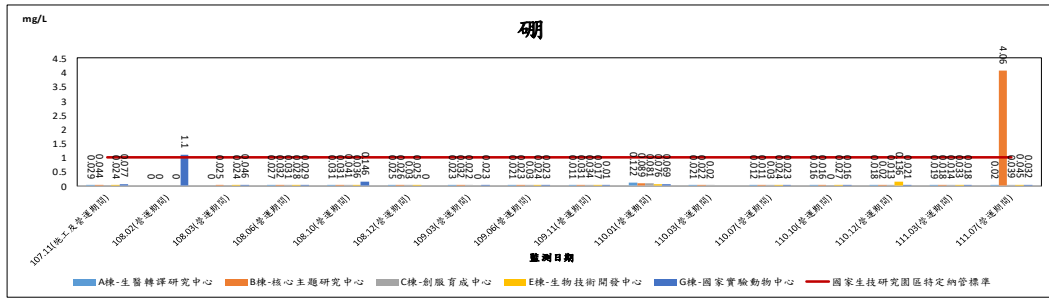
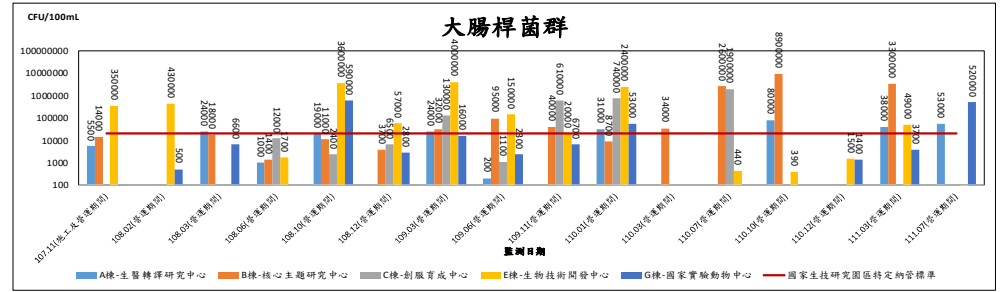
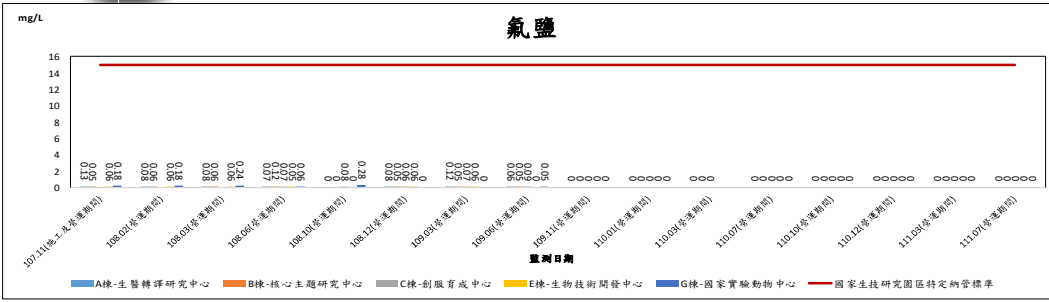
# 實驗室廢水納管水質監測結果(營運期間)







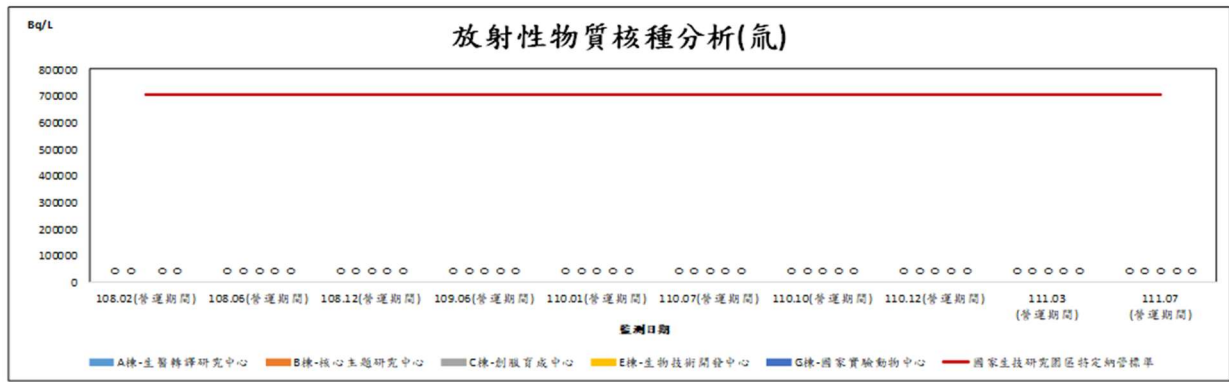
# 實驗室廢水納管水質監測結果(營運期間)







# 實驗室廢水納管水質監測結果(營運期間)





# 本季(111年3月至 111年8月)監測結果檢討與因應對策(1/4)

## ■ 空氣品質

- 監測點：中研公園、四分溪河濱公園、國家文官培訓所。
- 均符合環保署空氣品質標準。

## ■ 噪音振動

- 監測點：東樺園、防汛道路、研究院路12巷。
- 除111.06~111.08東樺園 $L_{\text{晚}}$ 超過標準，其餘噪音監測結果各測點各時段之均能音量均符合一般地區第二類管制區或道路地區第二類管制區緊鄰未滿八公尺之道路之標準。
- 東樺園位於公園內，經釐清噪音檔噪音源主要來自民眾聊天、兒童嬉戲、運動打籃球等公園人為活動產生之音源
- 振動監測結果均符合環境音量法規及日本振動規制法之標準。

## ■ 土壤

- 監測點：樹木銀行（園區西北側）、生物資訊中心旁、生醫轉譯中心南側空地。
- 表土、裡土分析結果均符合土壤污染監測及管制標準。



## 本季(111年3月至 111年8月)監測結果檢討與因應對策(2/4)

### ■ 地面水質

- 監測點：家驊橋、南深橋、防爆牆下排水涵洞。
- 本季各測站測值均符合丁類陸域地面水體水質標準。

### ■ 地下水質

- 監測點：地下水流向上游、地下水流向下游。
- 除地下水流向上游之**氨氮、鐵、錳、總有機碳**、地下水流向下游之**氨氮、鐵、錳**超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值，其餘均符合地下水污染監測標準與管制標準。
- 經查經濟部水利署地下水質調查結果，及探討臺北盆地地下水特性後，係受區域水文地質條件及環境背景因素影響，非本工程之影響，後續將持續進行監測觀察，追蹤是否有惡化之情形。



# 本季(111年3月至 111年8月)監測結果檢討與因應對策(3/4)

## ■ 交通

### □ 監測點

- ▶ 「路口交通量」：忠孝東路/新闢道路交叉路口、忠孝東路/研究院路交叉路口、研究院路/四分溪防汛道路交叉口、弘道街/民權街交叉路口
- ▶ 「路段行駛速率」：為忠孝東路（新闢道路~研究院路）、忠孝東路（向陽路~新闢道路）、研究院路（忠孝東路~四分溪防汛道路）、研究院路（四分溪防汛道路~民權街）、弘道街以及民權街

- 各路口平日與假日之交通量及車種組成調查結果顯示，主要交通量及車種組成均為小型車及機車，聯結車為最低
- 各路段之行駛速率，平日尖峰時段介21.6~40.8 km/hr，假日尖峰時段介於25.6~48.6 km/hr，平日非尖峰時段介於16.4~42.7 km/hr，假日非尖峰時段介於23.8~45.7 km/hr
- 本季監測結果與施工階段、施工前監測結果並無明顯異常，後續將持續進行監測與追蹤。



## 本季(111年3月至 111年8月)監測結果檢討與因應對策(4/4)

### ■ 園區污水納管水質

- 監測點：污水下水道採樣口。
- 除111.03~111.05動植物性油脂超過標準，其餘監測結果各項測值均符合臺北市污水下水道可容納排入之下水水質標準。
- 動植物性油脂可能來自園區生活污水，如於洗手槽傾倒廚餘及洗滌餐具等，已加強於園區宣導廚餘分類、廢油回收等措施。

### ■ 實驗室廢水納管水質

- 監測點：園區各建築物實驗室廢水匯入園區污水管線處之採樣井5處(A、B、C、E、G棟)。
- 除A、B、E、G棟大腸桿菌群及B棟硼超出標準，其餘監測結果各項測值均符合國家生技研究園區特定納管標準。
- 超標項目經複測及設備改善後皆已符合國家生技研究園區特定納管標準。



# 報告案4

## 環境教育中心營運管理報告

象騰顧問股份有限公司



# 環境教育中心營運管理報告



## 一、環教中心展場開放及導覽服務

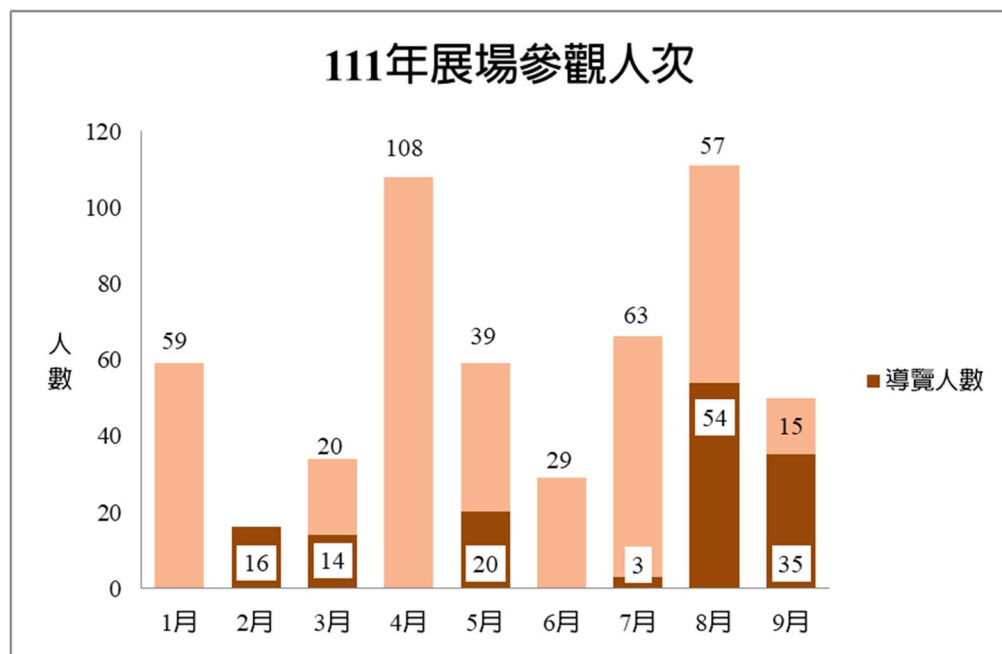
(截至9/30，已入場532人次，導覽解說142人次)



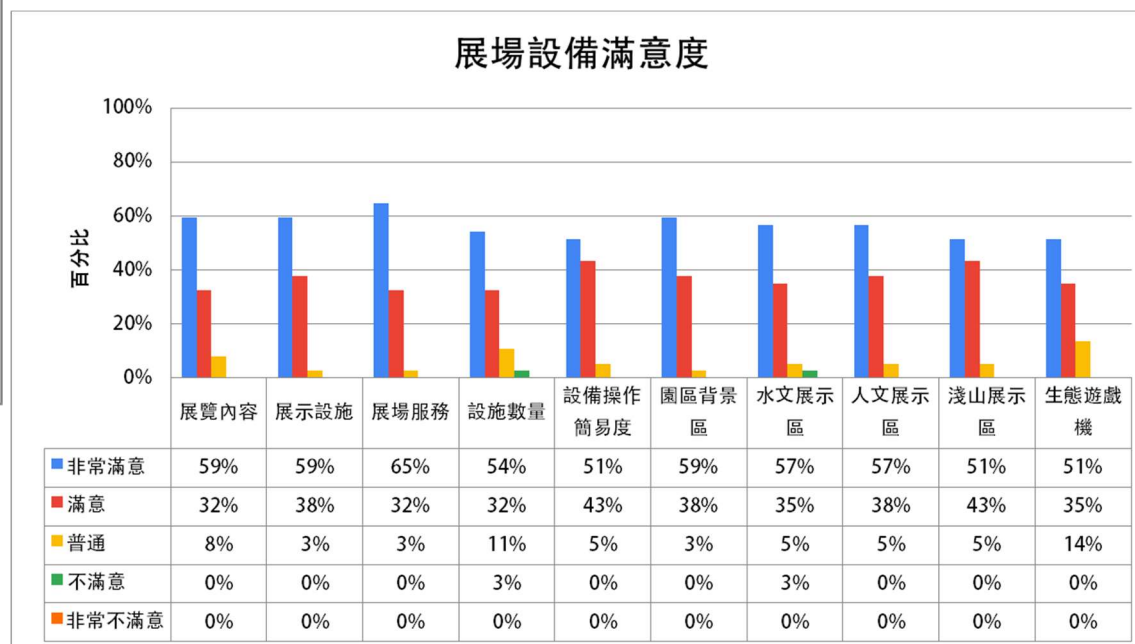
111.4.28 久如社區導覽



111.8.3 南港社大老師導覽



各項 **非常滿意** 及 **滿意** 加總皆達86%





# 環境教育中心營運管理報告

## 二、環境教育課程執行

提供「園來如此」、「淺山大明星」、「濕情理想家」、「蛙掘園區」實體及線上課程申請  
(截至9/30，已受理共18場環教課程，共415人次)

### 實體課程



「淺山大明星」  
111.7.5 愛兒小學堂

### 線上課程



「園來如此」  
111.6.24 院內同仁



以生態監測資料及園區發展歷程，呈現棲地復育的理念與操作，了解經濟開發與生態保育之間的平衡處，並實際操作生物監測方法。



至園區展場了解淺山生物的種類及所生存之環境，明白淺山生物以生態為基礎，具體說明能夠保護棲地的方法並實踐於自我生活中。



認識園區濕地生態系與其功能，並明白物種與濕地關聯，認同園區的濕地保育理念。



介紹兩生類的基礎知識，了解園區兩生類物種的保育措施，以活體蛙類展示近距離觀察蛙類特徵，認同保育蛙類的重要。





# 環境教育中心營運管理報告

## ■ 未來規劃(111/5-112/3)

一、環境教育宣導活動2場

### 多博士探索之旅

(10/29辦理)

以場域探訪為主題，融合定向越野概念，讓民眾自由探索園區，由各據點認識園區生態相關建設及開發歷史。同時結合時下流行的AR科技，設計獨屬於園區的電子集點卡



### 關於生技園區的那些鳥事

(10/22辦理)



與「台北市野鳥學會」合作學習賞鳥相關知識，帶領民眾認識園區內的鳥類



### 活動流程

報到	於環境教育中心報到	5min
園來如此	園區環教課程，介紹園區環境	30min
賞鳥教學	賞鳥技巧、鳥類基礎知識介紹、周邊常見鳥類介紹	60min
賞鳥活動	於園區、四分溪周邊進行賞鳥活動	90min
分享	回饋單填寫	10min



# 環境教育中心營運管理報告

## ■ 未來規劃(111/5-112/3)

### 二、公民科學活動1場(11/5辦理)

邀請專業老師帶領大家實際進行基礎的調查方法實作，規劃於非保育區進行活動，內容包含公民科學介紹、植物辨認方法、實地調查等。

時間	項目	內容
10:00-10:10		報到、分組
10:10-10:50	園區介紹	介紹園區環境資源與發展歷程
11:00-12:00	公民科學介紹	介紹公民科學基本概念、執行方式與著名案例等
12:00-13:30		午休
13:30-14:50	植物調查相關知識說明	解說植物辨識的基礎方式或植物調查基本方式(如：方格法)、樹木調查方式(如：數量、寬度、高度等)
15:00-16:20	實地調查	主要調查國家動物實驗中心南側樹木區，時間充裕則可調查周邊植物，各組調查完畢後回到教室由講師帶領進行調查總結
16:20-16:30	回饋	回饋單填寫

**天才小「調」手 園區大搜查**

免費參加

親子活動

11/05 (六) 10:00-16:30

參與對象：園區與院區同仁、一般民眾 (對公民科學有興趣之對象)、親子

國家生技研究園區環境教育中心-F棟1樓 (臺北市南港區研究院路一段130巷99號)

nbrpeec@gmail.com

報名方式：掃描Qrcode 或來電預約02-26513960

報名網站



# 環境教育中心營運管理報告

## ■ 未來規劃(111/5-112/3)

### 三、持續進行園區行銷建立生態推廣訊息

- ✓ 捷運站張貼宣傳海報
- ✓ 園區粉絲專頁 (每月提供2則FB圖文稿)
- ✓ 園區官方網站
- ✓ 台北旅遊網
- ✓ ACCUPASS





# 環境教育中心營運管理報告

## ■ 未來規劃(111/5-112/3)

### 四、志工隊業務管理、課程培訓

- ✓ 定期棲地維護 ( 每月第三個週六 )
- ✓ 制定管理辦法 ( 國家生技研究園區生態志工管理作業規定 )
- ✓ 召開志工大會
- ✓ 志工課程培訓 ( 截至9/30，已辦理6小時，尚需辦理18小時 )



111.9.18 志工棲地維護



111.9.24 自然觀察與紀錄  
( 初階培訓課程 )

類別	項次	課程名稱	課程內容	日期	時數
初階課程	1	環境解說表達技巧	園區解說要領與技巧	111/9/24	3
	2	自然觀察與紀錄	解說素材觀察與紀錄方法		3
	3	小水草 大世界	介紹水生植物功能與生存機制	111/10/15	3
	4	台灣的濕地復育與保育	介紹台灣濕地生態特色與保育歷程	111/11/13	3
5	乞丐趕廟公	介紹入侵生物的危害與防治	3		
進階課程	6	園區生態池營造與分區管理	棲地營造過程與淺山動植物介紹	111/12/17	3
	7	草木皆兵與危險生物	野外活動安全注意事項	111/1/8	3
	8	人工濕地的經營管理	濕地管理要領與注意事項	112/2/18	3

### 五、環境教育設施場所認證資料已提出申請，等待認證審查中



簡報結束  
請多指教