

「生豐電力營運期生態監測委託服務」

生態調查報告書

(113 年度成果報告)

委託單位：生豐電力股份有限公司

執行單位：洄瀾風生態有限公司

中 華 民 國 1 1 4 年 4 月

摘要

本案調查回應生豐一期兆豐農場地面型太陽光電發電廠專案開發計畫之承諾，於電廠營運期間執行生態監測。自電廠 111 年 12 月完工開始對外營運後，即開始執行監測調查，至本計畫已執行至第二年，監測時間為 113 年 4 月至 114 年 3 月。

電廠開發區域原先為造林地，種植楓香、光臘樹、桃花心木等，屬於森林型棲地，開發區域周圍有造林地、次森林、農墾地、荒地，棲地類型多元，因此為了解開發區域土地利用形式改變對該區域生態群聚之影響，於前一期「112 年生豐電力營運期生態監測委託服務」中，主要針對開發計畫建議之天然植被植生、移植後原生喬木生育狀況、動物生態、路殺動物進行監測，而在動物生態方面，則選擇利用森林作為棲息或移動中繼之類群，如中大型哺乳類、鳥類、兩棲類、爬行類進行監測，並對比過去施工前、中之調查資料，以作為評估生態群聚變化的指標及了解生態補償區棲地補償之成效。本年度依前一期執行成果之建議調整部分調查項目及方法，維持天然植被及植生、移植喬木及路殺動物之調查；在動物生態方面，除持續針對受電廠開發地景改變影響較大且對環境較敏感之鳥類和哺乳類動物進行監測，針對兩棲、爬行類等開發前後物種組成較無明顯差異之類群，則調整調查對象，改針對昆蟲類群進行調查，持續累積電廠及周邊環境其他物種之基礎資訊，以利後續納入評估生態群聚變化的指標。

本期調查結果顯示，天然植被及植生方面，共紀錄 32 科 42 種植物，包含 2 種臺灣特有種石朴、桶鉤藤，其中原生種占 64.4%，其他為外來歸化及栽植物種。而原生種中多數為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」中的無危（LC）等級，僅禾草芋蘭 1 種列為接近受脅（NT）等級。在植被物種組成方面，本次調查的 5 條樣線皆無明顯差異，物種多樣性則平均以廠區內高於廠區外；在移植喬木生長狀況監測方面，本次共確認 100 株移植喬木，目前存活 51 株，其中樹勢良好者僅 18 株，樹勢不穩定者 33 株，另有枝幹無葉者 11 株，判定為死亡個體者 26 株，以及未找到個體者 12 株。由於未找到之喬木於前期調查結果判斷狀態多為不良，故推測可能遭移除或受颱風影響倒伏，以致本期未能找到標的，而枝幹無葉的 11 株若於下期調查仍無葉則會判定為死亡；在中大型哺乳類方面，共發現 7 科 10 種，包含保育類動物麝香貓（II）及食蟹獾（III），其中又以補償區為哺乳類種類數及出現頻度最高的區域；在鳥類方面，共紀錄 36 科 66 種，保育類 14 種。由於補償區棲地環境組成較電廠及周邊其他樣點豐富，又因出入受人為管制故干擾頻率低，導致調查到的鳥種數量最多，包含偏好樹林環境的朱鷲、臺灣畫眉等，或是偏好於灌叢活動的臺灣竹雞、小彎嘴等，皆受惠於其棲地補償功能；在昆蟲方面，共發現 10 目 80 科 154 種，掃網與目擊調查共 66 科 116 種，燈光誘集則有 23 科 43 種。廠區外調查到之昆蟲組成多為林下棲息物種，而廠區內則多為開闊地與訪花物種，其與環境植被組成、是否包含水域環境及人為定期除草行為有較大的關係；在路殺動物監測方面，共紀錄 54 隻個體，可辨識物種共 9 科 11 種，數量最多為非洲大蝸牛，共計 34 隻，約佔 58%，其餘依序為兩棲爬行類、鳥類及哺乳類，路殺個體主要分布於電廠東南側道路。

目錄

壹、	調查目的.....	1
貳、	調查方法與結果.....	3
一、	天然植被及植生復育區域植生調查.....	4
二、	移植原生喬木監測.....	8
三、	中大型哺乳類調查.....	13
四、	鳥類調查.....	17
五、	昆蟲調查.....	21
六、	路殺動物監測.....	25
參、	結論與建議.....	28
肆、	參考文獻.....	29
附件一、	天然植被及植生復育區域植生調查結果.....	30
附件二、	移植原生喬木生長狀況監測.....	38
附件三、	中大型哺乳類調查名錄.....	47
附件四、	鳥類調查名錄.....	48
附件五、	自動相機拍攝鳥類名錄.....	54
附件六、	昆蟲穿越線調查名錄.....	55
附件七、	昆蟲夜間燈光誘集調查名錄.....	62
附件八、	路殺動物調查名錄.....	64
附件九、	教育訓練簽到表.....	66

壹、 調查目的

近年來我國回應全球趨勢而積極開發低碳綠能的再生能源，並規劃再生能源占比提高到總發電量的 20%，其中太陽能光電在 114 年前預計規劃裝置容量達到 20GW。在政策引導下，生豐電力有限公司響應政府再生能源政策，於鳳林鎮兆豐農場旁的造林地設置地面型太陽能光電設施，預定產出 75MW 的太陽光電容量。案場於 111 年 12 月完工併聯運轉，而本案開發計畫承諾於營運期間持續執行生態監測，建議項目如表 1。

本案調查設定以了解開發區域土地利用形式改變對該區域生態群聚之影響為主，故團隊於營運期間第一期「112 年生豐電力營運期生態監測委託服務」參考開發計畫之建議，選擇天然植被及植生、移植喬木、路殺動物，以及利用森林作為棲息或移動中繼之類群如中大型哺乳類、鳥類、兩棲類、爬行類作為執行項目，藉此透過施工前、中的調查資料比較生態群聚之差異。本年度（113 年度）調查則根據「生豐電力營運期生態監測委託服務（112 年度成果報告）」之成果，維持天然植被植生、移植喬木及路殺動物之調查，並依照調查目的調整調查方法及頻度；在陸域動物方面，持續針對受電廠開發地景改變影響較大且對環境較敏感之鳥類和哺乳類動物進行監測，而針對兩棲、爬行類等開發前後物種組成較無明顯差異之類群，在評估無立即須持續追蹤調查之議題下，考量隔年度再執行複查，今年則增加昆蟲調查，完備電廠及周邊環境生物資訊之累積，以利後續納入評估生態群聚變化的指標。並整合水質監測計畫，以回應太陽能光電廠水質汙染相關議題，亦針對電廠植栽管理人員進行相關教育訓練。本年度調整之執行項目及調查頻度如表 2。

由於電廠依據開發計畫擬定之生態保育對策，於規劃設計階段將緊鄰電廠之兆豐農場周邊土地約 7.54 公頃劃設為具有提供食物來源及棲息功能之生態補償區域（後簡稱補償區），故本案亦將透過調查監測結果，比較開發前與補償區現況之群聚組成差異，評估生態補償區之效益。

表 1 開發計畫建議之生態監測項目、頻度及範圍

監測項目	監測範圍或測站	監測頻度	監測及分析方法
天然植被及植生復育區域	開發區域(廠區)或周遭外推 1000 公尺範圍	營運期間，每半年一次	植被及植生復育區依據「水土保持技術規範第二章第七節植生調查」進行樣區定性定量調查。生長狀況不佳時加強撫育或補植。
移植原生喬木	假植區及移植區	移植完成後，每半年一次	針對施工前清查列冊並完成移植之大型喬木進行生長週期監看，異常時採取必要措施。
動物生態	開發區域(廠區)或周遭外推 1000 公尺範圍	營運期間每季一次	1. 依據環保署公告最新「動物生態評估技術規範」(100/7/12環署綜字第1000058655C號)執行，並以環說書調查資料作為背景。 2. 針對物種組成、特有種、保育類、重要群聚及指標物種進行變化趨勢分析。 3. 每季次調查均進行三次重複取樣，紅外線自

監測項目	監測範圍或測站	監測頻度	監測及分析方法
			動相機則須長期放置。
路殺動物	主要及次要道路	營運期間每季一次(進行連續 4 天)	1. 記錄路殺動物物種、發現位置，繪製分布地圖。 2. 於頻繁路殺發生處建議增設必要生態友善措施。
水質檢測	-	-	1. 檢測項目包含懸浮固體、溶氧、氨氮、生化需氧、水體重金屬(鎳、總鎳、鋅、銅、鎘、鉛、總汞、砷)。

表 2 112 年及 113 年調查執行項目對照表

項目	112 年度調查頻度及方法	113 年度調查頻度及方法
天然植被及植生復育區域	營運期間，每半年一次。 採樣區法及 <u>穿越線法</u> 調查。設置 3 個樣區及 4 條樣線。	營運期間，每半年一次。 採 <u>穿越線法</u> 調查法調查。設置 5 條樣線。
移植原生喬木	移植完成後，每半年一次。 逐一確認施工前清查列冊之植株位置及生長狀況。	移植完成後， <u>每年一次。</u> 逐一確認施工前清查列冊之植株位置及生長狀況。
<u>電廠植被維護管理教育訓練</u>	-	辦理一場次。
動物生態 中大型哺乳類	營運期間每季一次。 架設紅外線自動相機，至少拍攝 1000 小時，每季架設 3 台。	營運期間每季一次。 架設紅外線自動相機，至少拍攝 1000 小時，每季架設 4 台。
動物生態 鳥類	營運期間每季一次。 採圓圈法調查。設置 12 處樣點。	營運期間每季一次。 採圓圈法調查。設置 12 處樣點。
動物生態 兩棲、爬行類	營運期間每季一次。 採 <u>穿越線法</u> 調查。設置 6 條樣線。	-
動物生態 昆蟲	-	<u>營運期間於 4-9 月間進行三次日間調查，一次夜間燈光誘集調查。</u>
路殺動物	<u>營運期間每季兩次</u> ，每次連續進行 4 天。	營運期間每季一次，每次連續進行 4 天。
水質檢測	<u>營運期間每年一次。</u>	<u>營運期間每年一次。</u>

* 備註：底線表示與開發計畫建議不同之處

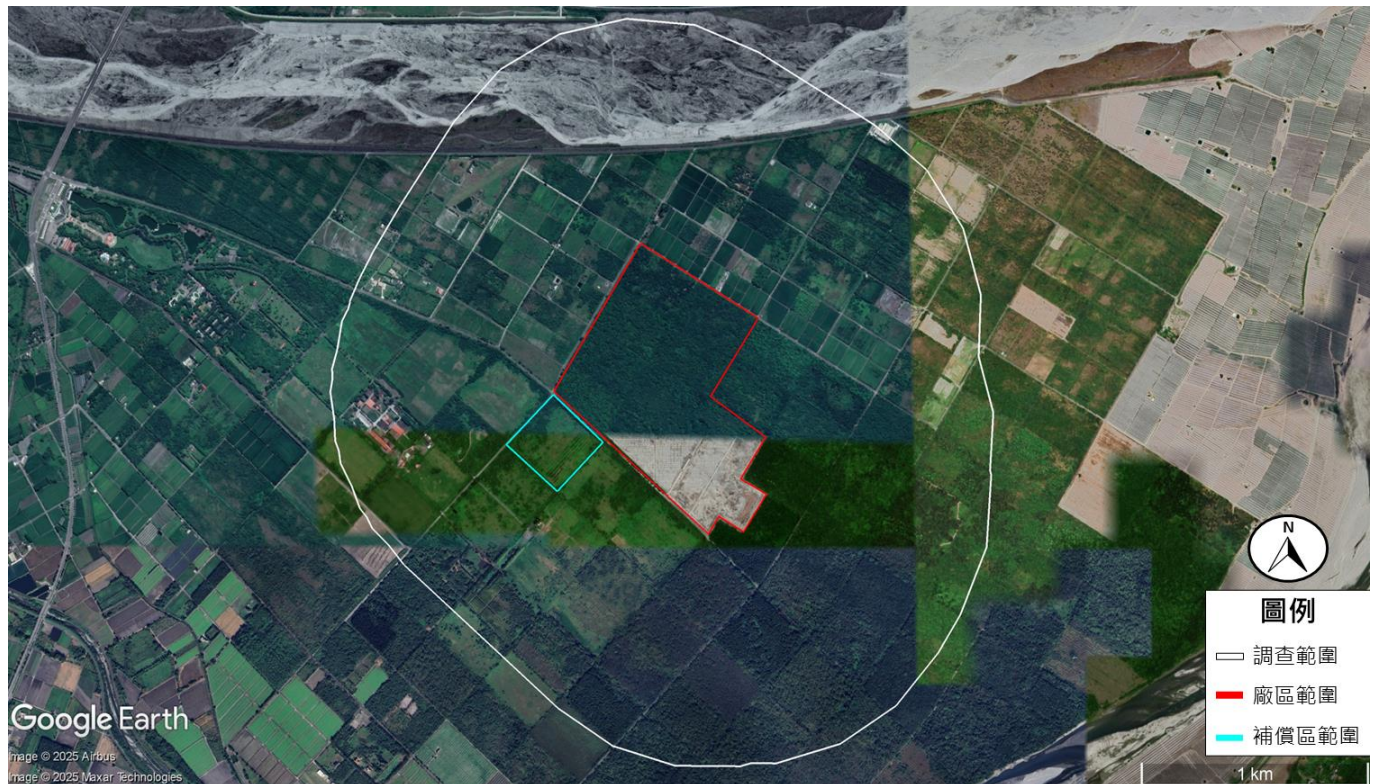


圖 1 本案工作範圍

貳、 調查方法與結果

各項調查日期如下表 3。調查期間每月降雨量累積及平均溫度如圖 2，期間花蓮地區主要共經歷 2 次颱風極端氣象，可能對第 2、3 季調查成果產生影響。雨量部分，累積降雨主要集中在 5~10 月份，7、10 月颱風季節帶來較強降雨，月平均累積降雨量最高是 7 月的 593.5 毫米，月平均降雨量最低是 2025 年 1 月的 20 毫米。溫度部分，月平均最高溫是 7、8 月的 29°C，月平均最低溫是 1 月的 17.4°C。

表 3 本計畫各項調查時間及次數

調查項目	調查次數	第一季	第二季	第三季	第四季
天然植被及植生復育區植生調查	2 次	113/4/17	-	113/10/29	-
移植原生喬木監測	1 次	113/4/18	-		-
電廠植被維護管理教育訓練	1 場	113/8/15			
中大型哺乳類調查	4 次	113/4/17~ 113/5/30	113/7/23~ 113/9/5	113/11/8~ 113/12/19	114/1/14~ 114/2/27
鳥類調查	4 次	113/4/16	113/7/23	113/11/7	114/1/17
昆蟲調查	4 次	113/4/17	113/8/7 (含夜間調查 1 次)	113/11/8~ 113/11/9	-
路殺動物監測	4 次	113/4/16~ 113/4/19	113/7/23~ 113/7/26	113/10/28~ 113/11/1	114/1/14~ 114/1/17

調查項目	調查次數	第一季	第二季	第三季	第四季
水質監測	1 次	113/9/25			

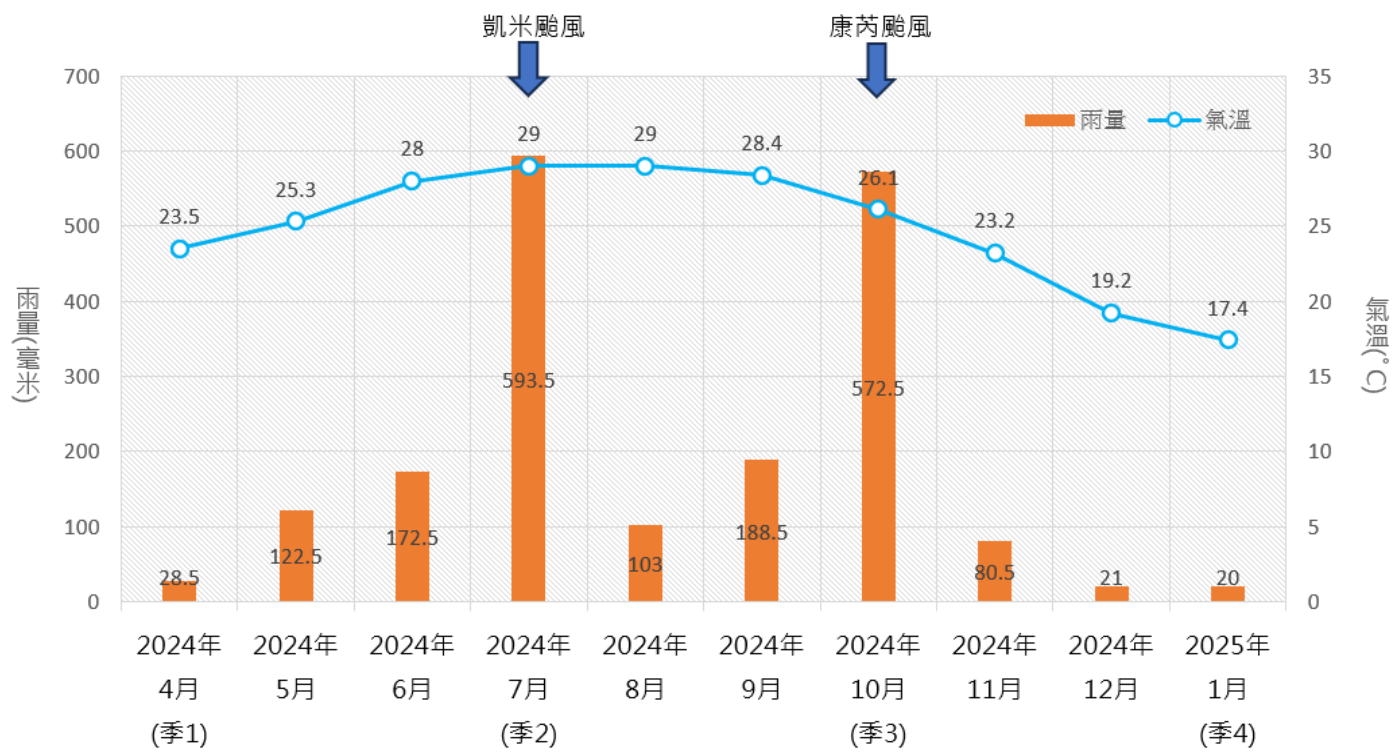


圖 2 本期調查期間溫度及雨量

一、 天然植被及植生復育區域植生調查

- 1. 調查頻度：營運期間一年兩次，分別於春、秋季進行。
- 2. 調查方法：採穿越線調查法，設置數條 100 公尺穿越線，沿穿越線記錄出現的植物種類。
- 3. 調查樣線：共 5 條穿越線，分別為廠區內 2 條及廠區外 3 條。穿越線 1 位於補償區內，主要由欖仁、大花咸豐草及五節芒組成；穿越線 2 之環境為大葉桃花心木造林地，草本植物以蕨類為主；穿越線 3 為較天然的混生林，主要以羅氏鹽膚木、銀合歡、雞屎藤為主；穿越線 4 為廠區內光電板區；穿越線 5 為廠區內滯洪池，環境以甜根子草及少數銀合歡為主（表 4）。

表 4 天然植被及植生調查樣線座標

區域	樣線	座標(TWD97)	環境類型
廠區外補償區	穿越線 1	23.792599, 121.485405 ~ 23.793250, 121.486048	次生林、高草叢
廠區外人工林	穿越線 2	23.786630, 121.493943 ~ 23.786473, 121.493054	大葉桃花心木人工林
廠區外次生林	穿越線 3	23.800100, 121.497157 ~ 23.800581, 121.496413	次生林

區域	樣線	座標(TWD97)	環境類型
廠區內 光電板區	穿越線 4	23.796409, 121.488578 ~ 23.796428, 121.489572	光電板、裸露地、草生地
廠區內 滯洪池	穿越線 5	23.790871, 121.490911 ~ 23.791092, 121.491878	裸露地、草生地、灌叢

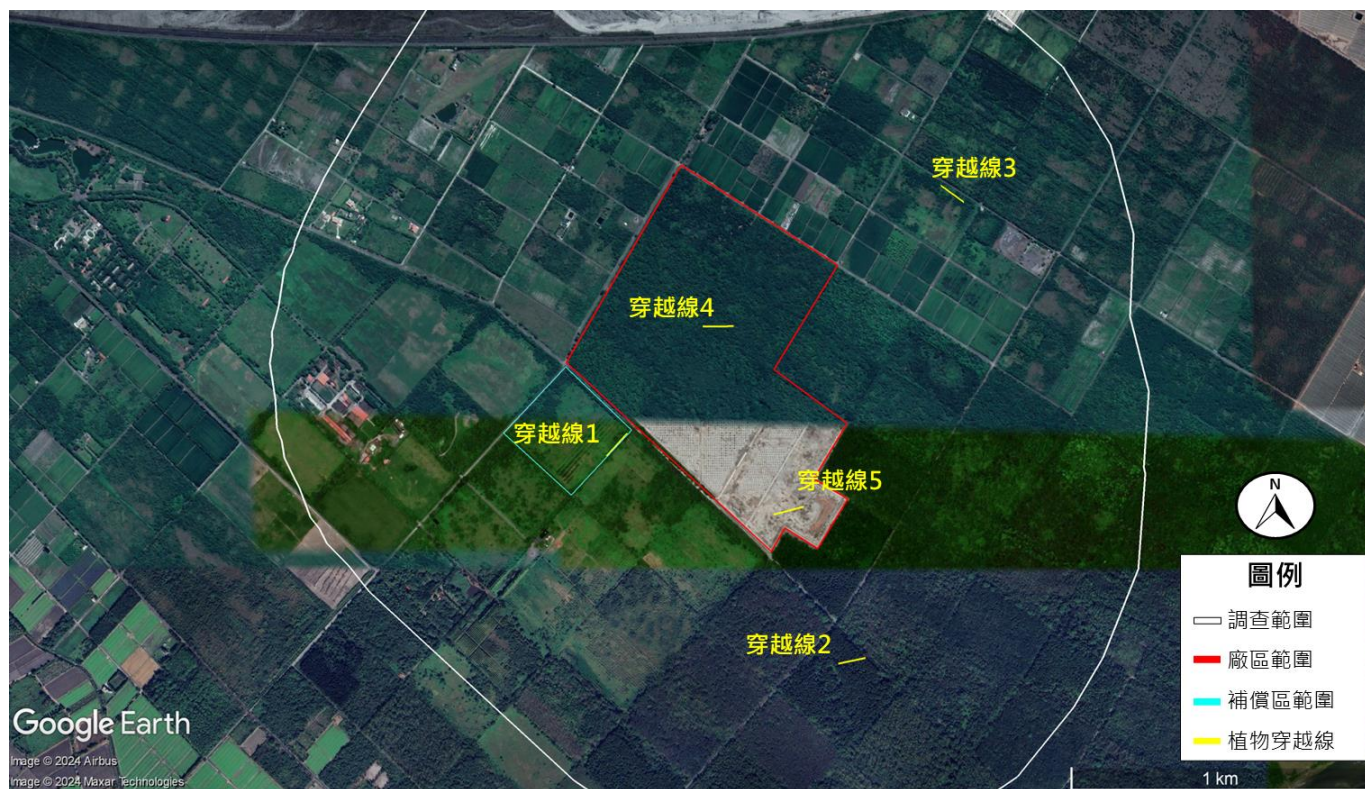


圖 3 天然植被及植生調查樣線位置



圖 4 植被調查穿越線 1 環境



圖 5 植被調查穿越線 2 環境



圖 6 植被調查穿越線 3 環境



圖 7 植被調查穿越線 4 環境



圖 8 植被調查穿越線 5 環境

4. 調查結果：

經春季 113/04/17 及秋季 113/10/29 兩季調查，共記錄到 52 科 121 種植物物種，調查區域植物物種名錄如附件一。本期調查整體種類中原生種占 64.4%，其他為外來歸化及栽植物種。原生種中，石朴、桶鉤藤 2 種為臺灣特有種，多數為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」無危 (LC) 等級，僅禾草芋蘭 1 種列為接近受脅 (NT) 等級。

在穿越線 1 (廠區外補償區) 樣線中，兩季調查共記錄到 32 科 42 種，原生物種佔比 63.4%。補償區樣線涵蓋草叢植被類型及次生林植被類型，草叢以大花咸豐草、紫花藿香薊、春不老及月橘等矮灌叢為主，部分區域為行車道路或受人為定期除草；次生林上木由欖仁、銀合歡、血桐等組成，林下地被多為竹葉草，破空向陽處生長蕨類如過溝菜蕨、星毛蕨等。物種組成兩季調查成果差異不大。

在穿越線 2 (廠區外人工林) 樣線中，兩季調查共記錄到 28 科 35 種，原生物種佔比 71.4%。人工林樣線涵蓋森林邊緣及人工林內的植被類型，森林邊緣雜木灌叢物種較為多樣，包括大黍、山棕、頭花香苦草、單芒金午時花等；人工林內部上木多為胸徑約 20-30 公分之大葉桃花心木，林下覆蓋其落葉層，地被植物較稀疏，包括小毛蕨、密毛小毛蕨、月桃、姑婆芋等物種。物種組成兩季調查成果差異不大。

在穿越線 3 (廠區外次生林) 樣線中，兩季調查共記錄到 26 科 37 種，原生物種佔比 62.1%。上木以羅氏鹽膚木、銀合歡、血桐為主；樹冠破空處常有中層植被如銀合歡、五節芒、象草、大黍等；喬木及灌叢間常覆蓋攀緣植物，以小花蔓澤蘭最多，其次為三角葉西番蓮、雞屎藤及串鼻龍等；樹冠下較鬱閉的空間有較多地被植物如竹葉草、腎蕨等。

在穿越線 4 (廠區內光電板區) 樣線中，兩季調查共調查到 25 科 54 種，原生物種佔比 61.1%。因光電板區受人為定期除草，植被型態維持地被覆蓋或在接近光電板處形成矮草叢，多為菊科、禾本科等先驅物種拓殖。

在穿越線 5 (廠區內滯洪池) 樣線中，兩季調查共調查到 24 科 57 種，原生物種佔比 63.1%，區域中以銀合歡、甜根子草為優勢物種。滯洪池除草頻度低，銀合歡在滯洪池東北側部分區域形成純林；甜根子草分布廣且密度高，於秋季調查時進入花穗期且草叢高達 2 公尺，以致其他矮灌叢或地被植物受其遮陰影響多分布在滯洪池外圍，取代草木樨、菊科飛蓬屬、野茼蒿、光莖飛蓬等一至二年生於春季調查為次優勢物種的外來先驅物種，成為秋季滯洪池次優勢物種。

本期春秋兩季調查結果，5 條樣線之植被物種組成皆無明顯差異。若比較調查廠區內外 5 條樣線間差異，平均以廠區內 (穿越線 4、5) 所記錄之物種多樣性高於廠區外 (穿越線 1、2、3)，評估其原因為廠區內的開闊空間及週期性的除草作業提供先驅物種適合之生長空間，如菊科飛蓬屬、茵陳蒿、掃帚菊、兔仔菜、澤苦菜、大戟科飛揚草、千根草等，其中多數為外來歸化之物種。

5. 小結：

依據調查結果，除穿越線 5 (廠區內滯洪池) 外，廠區外及廠區內光電板區 4 條樣線之植被相狀態在 2 季調查間變動幅度不大；穿越線 5 因廠方於部分區域定期實施低頻度除草作業，先驅物種及後來演替更新之物種變動情形仍有待觀察。

6. 建議：

本案於開發計畫中建議以固定樣區比較不同季別的優勢度變化，目的是長期監看區域內植被演替，觀察電廠設置後對周遭植被的影響。然而，電廠周遭多為次生林、人工林、農地等容易受到人為管理因素而改變的環境，固定樣區內的植群變化因素多元，難歸因與電廠設置有直接關聯，因此於本年度 (113 年) 改採穿越線調查，以擴大範圍了解電廠周遭的植被是否有原生、特有、珍稀的植物。而透過前兩期的調查，目前已了解除廠區內滯洪池外之區域，物種組成大致穩定，故建議明年度持續維持廠區內外之天然植被調查數據收集，保留本期穿越線 5 作為固定樣線，另延伸 4 條樣線至廠區外不同區域之次生林進行

取樣，以更完整蒐集廠區周遭次生林植被紀錄，回饋予業主提供後續廠區經營管理建議。

二、移植原生喬木監測

1. 監測頻度：移植完成後，每年一次。
2. 監測方法：針對「112 年度生豐電力營運期生態監測委託服務」調查定位之移植喬木，觀察其生長狀況並評估移植成效，以代號 A~F 記錄樹木生長狀況優劣程度，詳細描述如表 5。

表 5 樹木生長狀況評估分類表

代號	狀況評估描述
A	樹冠良好。
B	樹幹受損：依據受損程度分為①受損程度小於 1/3；②受損程度介於 1/3 至 2/3；③受損程度大於 2/3。
C	落葉：依據樹冠落葉程度分為①落葉程度小於 1/2；②落葉程度大於 1/2。
D	萌蘗樹冠：依據樹萌蘗程度分為①萌蘗程度大於所有樹冠之 1/2；②萌蘗程度小於所有樹冠之 1/2。
E	蟲咬葉片比例大於樹冠之 1/3。
F	樹及樹葉枯萎或完全無葉等情況。若植株在連續二次調查紀錄為 F(無葉)，則判定為死亡。
G	前期及本期調查皆紀錄枝幹無葉者判定為死亡個體。
H	遭移除或倒伏以致未找到個體者。

3. 移植喬木點位：



圖 9 移植喬木位置圖

4. 監測結果：

本次共確認 100 株移植喬木，包含臺灣欒 92 株、銀合歡 3 株、印度紫檀 1 株、桑樹 1 株、大葉桃花心木 1 株、羅氏鹽膚木 1 株及因前期初次調查（112 年生豐電力營運期生態監測委託服務）記錄樹冠無葉而無法辨識之樹種 1 株。

本期監測時間為 113/04/18，與喬木移植約間格 2 年。植株狀態樹冠有葉者共 51 株，其中 18 株樹冠生長良好（A）；33 株樹冠因移植前截幹修枝產生大量不定芽萌蘖（A、D）；9 株無原樹冠，僅以萌蘖構成（D）。而由萌蘖構成樹冠的植株樹勢結構並不穩定，未來可能受颱風等外力因素造成斷枝及大面積傷口，而間接使喬木死亡。

目前共有 26 株植株接續前期（112 年生豐電力營運期監測委託服務）調查，連續至少二次紀錄為完全無葉狀態（F），以此判定樹木死亡；以及 12 株於本期調查未能找到標的，由於此類植株前期調查結果狀態多為無葉（F）、萌蘖（D）等不良狀態或當次調查已未能找到，故推測為遭移除或受颱風影響倒伏，以致本期調查未能找到標的；其餘則有 11 株樹木於本次發現呈現無葉或枝條枯萎狀態，後續須持續觀察情況。比較前期及本期監測結果如表 6，詳細移植位置及喬木生長狀況如附件二。

表 6 前期及本期結果確認狀態比較表

編號	112 年監測		113 年監測(本期)		編號	112 年監測		113 年監測(本期)	
	112/4/18	112/10/18	113/04/18	確認狀態		112/4/18	112/10/18	113/04/18	確認狀態
1	A	A	AD	AD	51	AB	AB	A	A
2	A	A	AD	AD	52	AD	AD	F	F
3	AD	AD	AD	AD	53	A	A	AD	AD
4	AD	AD	D	D	54	F	F	F	G
5	F	F	F	G	55	F	F	F	G
6	F	F	F	G	56	AD	AD	AD	AD
7	F	F	F	G	57	AD	AD	AD	AD
8	F	F	F	G	58	D	AD	AD	AD
9	D	F	F	G	59	D	AD	AD	AD
10	F	F	F	G	60	F	F	F	G
11	D	D	F	F	61	A	A	A	A
12	D	D	D	D	62	F	H	H	H
13	D	D	F	F	63	AD	AD	AD	AD
14	F	F	F	G	64	A	A	H	H
15	F	F	H	H	65	A	H	H	H
16	F	F	F	G	66	F	H	H	H

編號	112 年監測		113 年監測(本期)		編號	112 年監測		113 年監測(本期)	
	112/4/18	112/10/18	113/04/18	確認狀態		112/4/18	112/10/18	113/04/18	確認狀態
17	D	D	F	F	67	F	H	H	H
18	D	D	F	F	68	F	F	F	G
19	F	F	H	H	69	A	A	A	A
20	F	F	H	H	70	D	D	B	B
21	D	F	H	H	71	AD	AD	A	A
22	DB	DB	F	F	72	F	F	F	G
23	D	D	F	F	73	DB	D	D	D
24	AB	AB	F	F	74	F	F	F	G
25	F	F	F	G	75	D	F	F	G
26	DB	DB	F	F	76	D	D	D	D
27	D	D	F	F	77	AD	A	AD	AD
28	D	F	F	G	78	AD	AD	AD	AD
29	AD	F	D	D	79	D	AD	AD	AD
30	AD	AD	AD	AD	80	D	AD	AD	AD
31	F	F	F	G	81	F	F	F	G
32	AD	AD	AD	AD	82	A	A	C	C
33	F	F	F	G	83	A	A	A	A
34	AD	AD	AD	AD	84	A	A	A	A
35	AD	AD	AD	AD	85	A	A	H	H
36	DC	DC	D	D	86	F	F	F	G
37	AD	AD	AD	AD	87	D	D	A	A
38	F	F	F	G	88	F	F	F	G
39	AD	AD	AD	AD	89	A	A	A	A
40	AD	AD	AD	AD	90	AD	AD	A	A
41	AD	AD	A	A	91	AD	A	A	A
42	F	F	F	G	92	A	A	F	F
43	BAD	BAD	AD	AD	93	F	AD	H	H
44	F	F	F	G	94	D	D	D	D
45	F	F	H	H	95	D	D	D	D
46	AD	AD	AD	AD	96	D	A	A	A
47	A	A	A	A	97	B	AD	A	A
48	AD	AD	AD	AD	98	AC	A	A	A
49	F	F	F	G	99	D	AD	AD	AD
50	A	A	A	A	100	A	A	A	A

5. 電廠植被維護管理教育訓練

因應電廠植生維護工作，於 113 年 8 月 15 日執行環境管理教育訓練，課程對象為電廠廠長、電廠員工及環境維護人員。本次規劃課程主題有二，第一為廠區滯洪池內禾草芋蘭介紹及分區除草管理試驗介紹與執行討論；第二為移植、新植樹木修剪概念解說及操作示範，並邀請園藝專業團隊「蓮耀景觀有限公司」現場教學。課程規劃如表 7，課程內容如圖 10，執行照片如圖 11，簽到單如附件九。

表 7 教育訓練行程表

時間	課程內容
09:00 - 09:05	活動集合簽到
09:05 - 09:15	前往滯洪池
09:15 - 09:50	主題一：廠區滯洪池內禾草芋蘭介紹及分區除草管理
09:50 - 10:00	移動前往廠區西北側圍牆外
10:00 - 11:00	主題二：移植、新植樹木修剪概念解說及操作示範
11:00 - 11:30	綜合討論
11:30 -	賦歸

(1). 主題一、廠區滯洪池內禾草芋蘭介紹及分區除草管理：

本案執行期間於廠區滯洪池內發現關注物種禾草芋蘭族群，與業主討論後決定著手進行族群監測及保育行動之擬定。而為了解廠區內定期除草管理行為對禾草芋蘭族群之影響，預計將場域規劃成三種分區，以不同除草管理頻度進行試驗，觀察各樣區內族群生長狀況，並依試驗成果構思友善禾草芋蘭棲地的除草管理方式。本次教育訓練將由執行單位帶領實地踏勘，簡介禾草芋蘭生態，並說明除草分區範圍、執行要點，並現場討論實際執行可能會遇到的困境，共同討論改善執行方式。

(2). 主題二、移植、新植喬木修剪概念解說及操作示範：

根據前期監測成果，發現許多移植喬木因移植時遭不當截幹修剪，導致生長狀況不佳、樹勢不良，後續易因颱風而倒伏或斷枝造成大面積傷口，而間接使喬木死亡，故本次計畫增加樹木修剪之教育訓練，針對廠區外圍移植、新植樹木，簡介修剪的核心觀念、執行時之安全注意事項，並實地進行修剪示範、傷口處理、癒合劑調配等實務操作，亦針對本區植栽生長特性之維護管理提供建議並進行相關討論。

生豐電力營運期生態監測委託服務 植生維護管理教育訓練

課程內容
活動集合签到
前往滯洪池
主題一 廠區滯洪池內禾草芋蘭介紹及分區除草管理
移動前往廠區西北側圍牆外
主題二 移植、新植樹木修剪概念解說及操作示範
綜合討論
賦歸

Eulophia graminea Lindl.

中文名 禾草芋蘭

臺灣紅皮書 近危(NT)

IUCN指標 無危(LC)

CITES附錄 附錄二：族群數量稀少須有效管制



標示電廠位置、圖野生族群位置實地調查溪匯出口

生活史週期 觀察

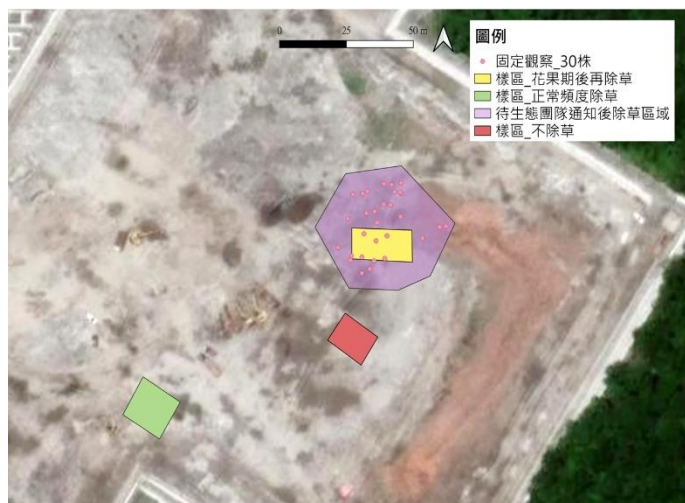
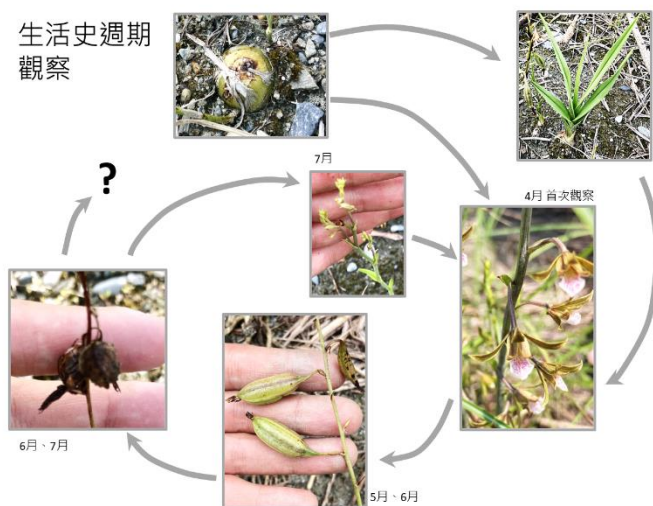


圖 10 教育訓練課程簡報



圖 11 教育訓練執行照片

6. 小結：

- (1). 本期調查 100 株移植喬木中存活 51 株，其中樹冠維持完整者僅佔 18 株，移植後萌蘖枝葉造成樹勢不穩定者 33 株。
- (2). 本期調查枝幹無葉者 11 株，若下期調查仍無葉則會判定死亡。
- (3). 前期及本期調查皆紀錄枝幹無葉者判定為死亡個體，共計 26 株。遭移除或倒伏以致未找到個體者共 12 株。

7. 建議：

- (1). 建議廠方後續若執行木本植栽移植作業，可採取教育訓練課程示範之修剪方式，避免截幹修枝，可幫助增加移植後成活率及樹冠復原完整性。
- (2). 建議移除誤植的 3 株外來入侵種銀合歡，避免其大量拓殖限縮原生樹種生長空間。

三、中大型哺乳類調查

1. 調查頻度：營運期間每年進行四季調查，每季一次，共四次。
2. 調查方法：設置紅外線自動相機進行定點拍攝記錄通過物種，拍攝時數至少 1000 小時。

相機架設於樣點內適當樹幹上，約距地面 1.5~2.5 公尺，以 45 度傾斜向下拍照，焦距設在 3 到 5 公尺處。依據拍攝之照片及影片記錄物種名稱、數量、性別、外型特徵、拍照日期及時間等資訊，並計算 OI 值（出現指數）評估所拍攝的物種相對族群數量。（OI 值公式：有效照片數/總工作時數*1000 小時；有效照片數定義：能成功判讀物種之照片，且照片間隔需在 1 小時以上，故 1 小時同一隻個體之連拍，僅視為一筆有效照片）

3. 調查樣點：於開發區域（廠區）及周遭外推 1000 公尺範圍內挑選 4 處樣點（圖 12），每樣點各架設一台紅外線自動相機，共四台。樣點 1 位於補償區，環境由欖仁、大花咸豐草及五節芒組成；樣點 2 環境為樹林邊緣的溝渠，溝渠內無常流水，底質為碎石；樣點 3 環境為種植大葉桃花心木的造林地，草本植物以蕨類為主；樣點 4 為臺灣櫟之造林地，草本植被稀疏。

表 8 哺乳類調查樣點座標

區域	樣點	座標(TWD97)	環境類型
廠區外補償區	樣點 1	23.791678, 121.484476	樹林、長草叢、短草地、灌叢
廠區外溝渠	樣點 2	23.793370, 121.486043	溝渠、樹林、灌叢
廠區外人工林	樣點 3	23.786503, 121.493872	樹林、短草叢
廠區外人工林	樣點 4	23.799576, 121.497688	樹林、短草地

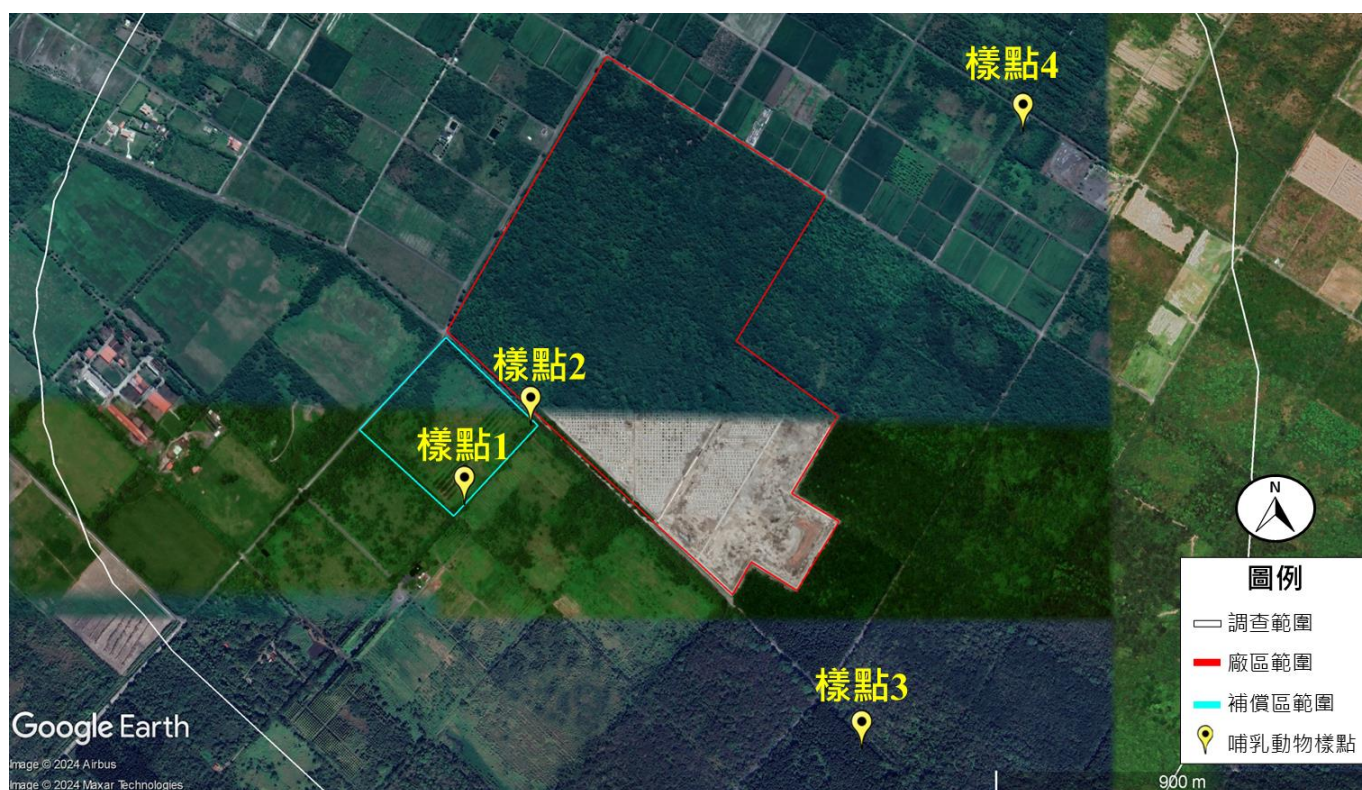


圖 12 紅外線自動相機架設位置



圖 13 中大型哺乳類調查樣點 1 環境情況



圖 14 中大型哺乳類調查樣點 2 環境情況



圖 15 中大型哺乳類調查樣點 3 環境情況



圖 16 中大型哺乳類調查樣點 4 環境情況

4. 調查結果：

四次調查時間分別為第一季 113/4/17-113/5/30、第二季 113/7/23-113/9/5、第三季 113/11/8-113/12/19、第四季 114/1/14-114/2/27，自動相機工作時數皆為 1008 小時。詳細調查名錄如附件三。

本期調查共發現 7 科 9 種，包含靈貓科的麝香貓及白鼻心、獾科的食蟹獾、豬科的臺灣野豬、松鼠科的赤腹松鼠、鹿科的梅花鹿、山羌、犬科的家犬以及鼠科，其中麝香貓及食蟹獾分別屬於二級保育類及三級保育類動物。

依調查結果顯示，樣點 1 (補償區) 及樣點 2 (溝渠) 四季皆為哺乳類出現種類及頻度較多的區域，兩處調查紀錄種類差異不大，且皆有調查到麝香貓及食蟹獾。推測造成樣點間調查成果差異之原因主要與樣點之位置、構成環境之物種組成與周圍動物食性有關。樣點 1 自動相機架設環境曾經為鄰近的兆豐農場舊路，兩側栽植的欖仁生長茂密，林下蕨類、大花咸豐草、五節芒等植被混生，原就形成一條動物移動的路徑，又因位於補償區受兆豐農場管制人員進出，人為干擾頻率較低，提供合適的場域吸引哺乳動物前來覓食；樣點 2 之溝渠因位於補償區邊緣，屬於林緣地帶，是許多物種移動時偏好的路徑；樣點 3 之大葉桃花心木蒴果成熟時會逐漸乾燥且木質化，不易為生物食用；樣點 4 則因臺灣檫果實

偏小，為鼠類等小型哺乳動物或鳥類所偏好，較無法提供中大型哺乳類穩定的食物來源，因此雖同樣點 1 為林下環境，但調查到的種類有所不同。

二級保育類麝香貓在四個樣點內皆有發現，顯示電廠周邊大範圍的林下環境皆可能為其活動範圍，並以補償區發現的頻度最高。但出現頻度於第三季調查期間明顯下降，推斷與調查前康芮颱風過境，電廠周圍樹林及大量植被遭強風影響而折損，造成可提供取食及遮蔽躲藏的區域縮減有關，因麝香貓警覺性強，且經常穿梭於樹林灌叢間，若失去能夠躲藏的空間，便可能導致利用該環境的意願降低；三級保育類食蟹獾則主要出沒於樣點 2（溝渠），於前期亦常記錄到其穿越溝渠蓋板下方，利用溝渠進行移動之情形，但本期調查僅前兩季有發現紀錄，第三季及第四季皆未有紀錄。透過自動相機畫面及現地觀察環境變化，發現該溝渠上游正在進行排水溝整治相關工程，導致大量泥沙流入並堆積於溝渠底部，且水位較高，因此導致蓋板下方空間大幅縮減，故推測造成其通行之阻礙，而選擇其他路線；臺灣野豬主要集中於補償區，透過自動相機畫面可明顯發現有成年個體攜幼取食欖仁果實之情形。另外補償區於本期四季調查中仍皆有梅花鹿之調查紀錄，顯示該物種已經在該區域建立一定規模的族群；而本期於樣點 1、2、4 中皆有發現流浪犬隻出沒。

5. 小結：

- (1). 比較前期調查結果，麝香貓本期同樣於每處樣點皆有發現，且出現頻度同樣以補償區最高。麝香貓警覺性高，偏好隱密的林地環境，以鼠類、爬蟲類及昆蟲為食，而補償區相較於其他樣點植被組成較為豐富且茂密，提供多樣的棲地供生物利用，因而提高麝香貓利用意願。
- (2). 比對前期調查成果，臺灣野豬兩期皆以補償區出現頻度最高，且皆有取食欖仁果實情形。但前一期以第三季（秋季）為頻度最高，本期則為第二季（夏季）最高，其與欖仁果期（7-10 月）時間重疊，故推測其出現頻度變化與欖仁結實狀況有關。而造成兩期臺灣野豬出現頻度之差異，可能與該區域欖仁前後兩年結果時間不同有關。

6. 建議：

- (1). 樣點 2 溝渠位於補償區樹林邊緣，環境潮濕，遇雨時有水流入，本就符合食蟹獾偏好的棲地類型，過往亦常記錄到食蟹獾利用溝渠進行移動，但本期因溝渠上游排水溝整治相關工程，導致棲地環境受到明顯變化，降低其使用頻度，故建議於下期調整架設位置。
- (2). 本期調查仍有發現家犬與麝香貓及食蟹獾出沒區域重疊之情形，容易產生其對野生動物進行攻擊、獵捕或是染病風險等情形，目前尚無法辨識是否為電廠飼養之犬隻，建

議針對廠內犬隻活動範圍進行管控，且妥善處理廚餘垃圾不丟棄於電廠周遭，減少吸引犬隻聚集，避免影響周邊環境。

四、鳥類調查

1. 調查頻度：營運期間每年進行四季調查，每季一次，共四次。
2. 調查方法：使用圓圈法調查，調查時間為日出後 3 小時內，在各樣點上停留 10 分鐘，以目視搭配雙筒望遠鏡進行調查，並輔以鳥類鳴叫聲記錄樣區內鳥類種類及隻次。物種名稱以中華民國野鳥學會「2023 年臺灣鳥類名錄」為主。
3. 調查樣點：參考開發計畫施工階段生態調查點位，於開發區域（廠區）或周遭外推 1000 公尺範圍內選定 12 處樣點。其中 9 處位於廠區外（樣點 1~9），主要涵蓋的棲地環境包含樹林、草叢、農墾地、魚池等複合棲地環境類型，其中樣點 3 位於生態補償區；廠區內則有 4 處，主要分為光電板區（樣點 9、11、12）及滯洪池（樣點 10）兩種區域，環境類型以光電板、裸露地、草叢為主。鳥類調查樣點如圖 17，座標及環境情況如表 9。

表 9 鳥類調查樣點座標及環境

區域	樣點名稱	座標(TWD97)	環境
廠區外	樣點 1	23.800991, 121.480543	樹林、長草叢、灌叢、農墾地、溝渠
廠區外	樣點 2	23.797071, 121.481712	樹林、長草叢、灌叢、溝渠
廠區外 補償區	樣點 3	23.793101, 121.482015	樹林、長草叢、短草地、灌叢、溝渠
廠區外	樣點 4	23.787620, 121.493065	樹林、長草叢、灌叢
廠區外	樣點 5	23.783802, 121.497378	樹林、長草叢、灌叢
廠區外	樣點 6	23.793814, 121.500680	樹林、長草叢、灌叢、農墾地、短草地、灌叢、溝渠
廠區外	樣點 7	23.799892, 121.497837	樹林、長草叢
廠區外	樣點 8	23.802718, 121.488878	樹林、長草叢、農墾地、魚池、溝渠
廠區內 光電板區	樣點 9	23.798124, 121.492950	樹林、裸露地、光電板
廠區內 滯洪池	樣點 10	23.790919, 121.491413	短草叢、裸露地
廠區內 光電板區	樣點 11	23.793270, 121.486911	長草叢、裸露地、光電板
廠區內 光電板區	樣點 12	23.797867, 121.486013	長草叢、裸露地、光電板

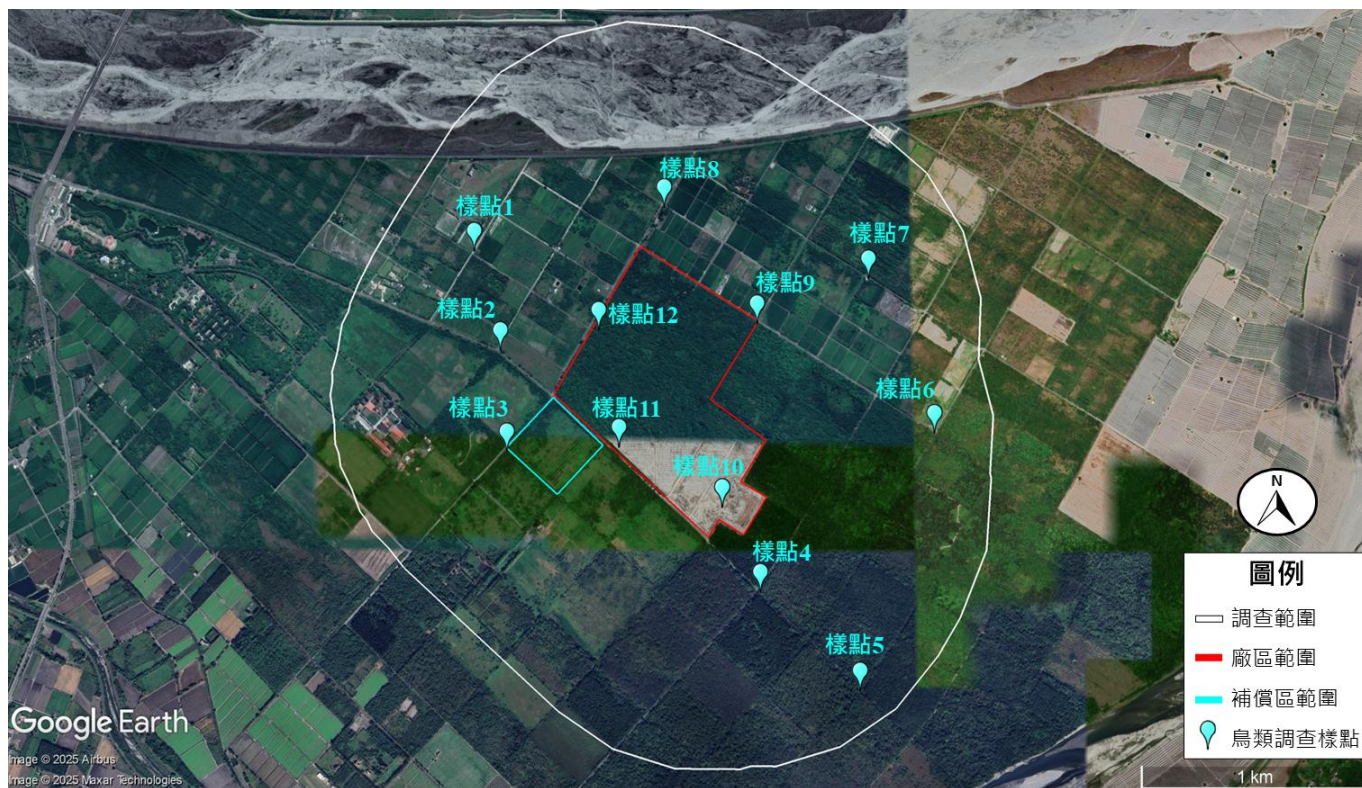


圖 17 鳥類調查樣點



圖 18 鳥類調查樣點 1 環境現況

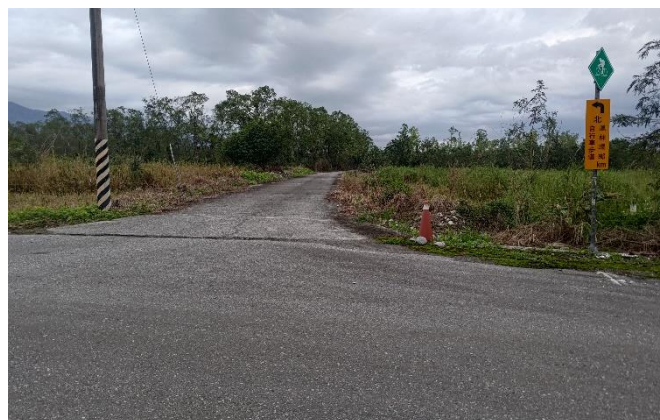


圖 19 鳥類調查樣點 2 環境現況



圖 20 鳥類調查樣點 3 環境現況



圖 21 鳥類調查樣點 4 環境現況



圖 22 鳥類調查樣點 5 環境現況



圖 23 鳥類調查樣點 6 境現況



圖 24 鳥類調查樣點 7 環境現況



圖 25 鳥類調查樣點 8 環境現況



圖 26 鳥類調查樣點 9 環境現況



圖 27 鳥類調查樣點 10 環境現況



圖 28 鳥類調查樣點 11 環境現況



圖 29 鳥類調查樣點 12 環境現況

4. 調查結果：

本期四季調查總計 36 科 66 種，保育類物種共 14 種，其中環頸雉、紅頭綠鳩、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、東方澤鷲、東方蜂鷹、紅隼、八色鳥、朱鸕、黃鸕、烏頭翁及臺灣畫眉屬二級保育類；紅尾伯勞、黑頭文鳥則為三級保育類。特有種及特有亞種則有 17 種。以第一季調查到的科數及種類數最多，為 29 科 42 種，其次為第三季的 26 科 41 種，第四季 26 科 38 種再次之，最後為第二季的 20 科 30 種。詳細鳥類調查名錄如附件四。

本期調查結果與前期調查結果大致吻合，鳥類的種類呈現明顯的季節性變化。根據農業部生物多樣性研究所與中華民國野鳥學會合作撰寫的「2020 臺灣國家鳥類報告」中描述，臺灣的冬候鳥及過境鳥數量遠多於夏候鳥，本期調查亦顯示秋、冬季候鳥及過境鳥的佔比較高，如東方澤鷲、赤腹鵝、極北柳鷲、灰鵲鴝、家燕、紅尾伯勞等皆有於本期記錄到，其次為春季，夏季則因候鳥相對數量較少，記錄到的鳥種以留鳥為主，於整體種類及數量亦呈現較低的情形。此外，比較兩期種類的組成可發現，前一期記錄到的灰面鵲鷹、魚鷹、燕鵪、飯島柳鷲、灰斑鵲等候鳥於本期並未發現，但新增紅隼、白腹鵝、磯鵲等候鳥種類。而屬於隨季節變化從較高海拔降遷至平地的臺灣叢樹鷲、大彎嘴也未於本期發現，取而代之的是有相同習性的灰喉山椒鳥，由此推測鳥類受季節時間的變化而有不同的種類組成，其種類是否有族群或是個體會固定於特定季節利用電廠周邊環境則有待持續觀察。

鳥類的分布具有明顯的棲地關聯性。廠區外樣點普遍具有較多樣的棲地組合，如樹林、農墾地、灌叢與草地等，提供鳥類多樣的棲息與覓食環境，因此整體記錄的物種數與隻數皆顯著高於廠區內樣點，廠區內樣點則因開發程度高，環境以光電板、人工建物與裸露地為主，植被結構單一，導致鳥種組成傾向以對人為環境適應性高之草棲或普遍常見的種類為主，整體物種數偏低。

比較前一期調查，廠區外同樣以補償區（樣點 3）調查到的種類數最多。補償區原本做為兆豐農場用地使用，現地環境可看出部分區域曾進行開發及農墾，而在該區域停止對外營運後，保留原先種植的植栽以及後續自然生長的植被，因此使得補償區存在多元的環境類型，擁有喬木林、高矮草叢、灌叢、草地及溝渠等環境，提供生物作為利用使用。於前一期記錄到偏好樹林或是林緣地帶的種類，例如朱鸕、黃鸕、臺灣畫眉、黑枕藍鵲，五色鳥等，及活動於草灌叢的臺灣竹雞、小彎嘴、山紅頭、褐頭鷲鷲等，同樣有於本期調查記錄到。

廠區內則也同前一期調查成果，以滯洪池（樣點 10）鳥類組成數量最多。不同於廠區內其他樣點位於光電板周邊，環境相對單純，滯洪池是由甜根子草、銀合歡所構成的開闊礫石地環境，又因所在位置鄰近人工林，因此形成開闊地及森林相間的特殊棲地環境，故

可記錄到偏好利用相關棲地的不同鳥種，如常見於開闊環境的灰鵲鴿、白鵲鴿、小雲雀等，亦可見部分棲息於森林或是樹林邊緣的種類如紅嘴黑鵯、小彎嘴等出沒。前一期調查曾於滯洪池目擊小環頸鴿擬傷行為（繁殖時，成鳥為保護鳥巢假裝受傷欺騙天敵，轉移其注意力），小環頸鴿屬於在開闊或是礫石環境築巢的冬候鳥，但本期調查並未發現，故是否有族群或個體於特定季節固定利用此棲地仍待持續觀察。

本期透過哺乳類調查架設之紅外線自動相機協助記錄到偏好在林下棲息及活動的鳥種，共 13 科 19 種，其中未於鳥類調查中記錄到的共 2 種，分別為虎斑地鵯及灰頭黑臉鵯，兩者皆為冬候鳥。前一期於補償區內有拍攝到屬外來種的藍孔雀，本期並未發現，是否有在野外建立族群仍有待觀察。

5. 小結：

- (1). 與前一期調查結果相同鳥類種類數、保育類、特有種呈現明顯的季節性變化。
- (2). 鳥類的分布具有明顯的棲地關聯性。電廠外具多樣的棲地類型，而電廠內開發程度高整體鳥類物種數電廠外顯著高於廠區內。
- (3). 滯洪池所在位置鄰近人工林，亦有部分棲息於森林或是樹林邊緣的個體出沒，滯洪池形成開闊地及森林相間特殊的棲地環境。

6. 建議：

滯洪池可能做為部分候鳥繁殖使用，建議如欲進行除草作業，可挑選候鳥抵達前之夏季期間進行，以降低對候鳥之干擾。

五、 昆蟲調查

1. 調查頻度：考量冬季昆蟲較不活躍，故選擇於 4-9 月間進行日間調查，每季 1 次，共 3 次；並於第 2 季進行夜間調查 1 次，總計日間及夜間調查共 4 次。實際執行狀況因 9 月與 10 月受颱風影響，故延後至 11 月進行第 3 季日間調查。
2. 調查方法：日間採穿越線調查法，於調查範圍劃設 6 條長 100 公尺之樣線，沿樣線徒步行走，採掃網法為主、目視觀察為輔之方式進行調查；夜間則採燈光誘集調查，時間為夜間 7-9 點，每 30 分鐘進行 1 次紀錄。
3. 調查樣線：共計 6 條樣線，樣線涵蓋複合棲地環境類型，廠區內包含光電板、礫石地、滯洪池；廠區外則有樹林、林地邊緣、高草叢、溝渠、水池及農田（圖 30）（表 10）。第二季燈光誘集樣點設置於廠區內。

表 10 昆蟲調查穿越線座標

區域	樣線	座標(TWD97)	環境類型
廠區外 補償區	穿越線 1	23.792503, 121.485172 ~ 23.793150, 121.485867	次生林、高草叢、灌叢、短草地
廠區外	穿越線 2	23.786879, 121.493771 ~ 23.786148, 121.494517	次生林、高草叢、灌叢
廠區外	穿越線 3	23.789232, 121.494095 ~ 23.790058, 121.494683	次生林、高草叢、灌叢
廠區外	穿越線 4	23.801331, 121.491510 ~ 23.800787, 121.492461	灌叢、水田、溝渠
廠區內 光電板區	穿越線 5	23.796393, 121.488526 ~ 23.796307, 121.489651	裸露地、光電板
廠區內 滯洪池	穿越線 6	23.790871, 121.490894 ~ 23.791088, 121.491884	高草叢、裸露地
廠區內	燈光誘集	23.791621, 121.489037	長草叢、裸露地、光電板、 鄰次生林

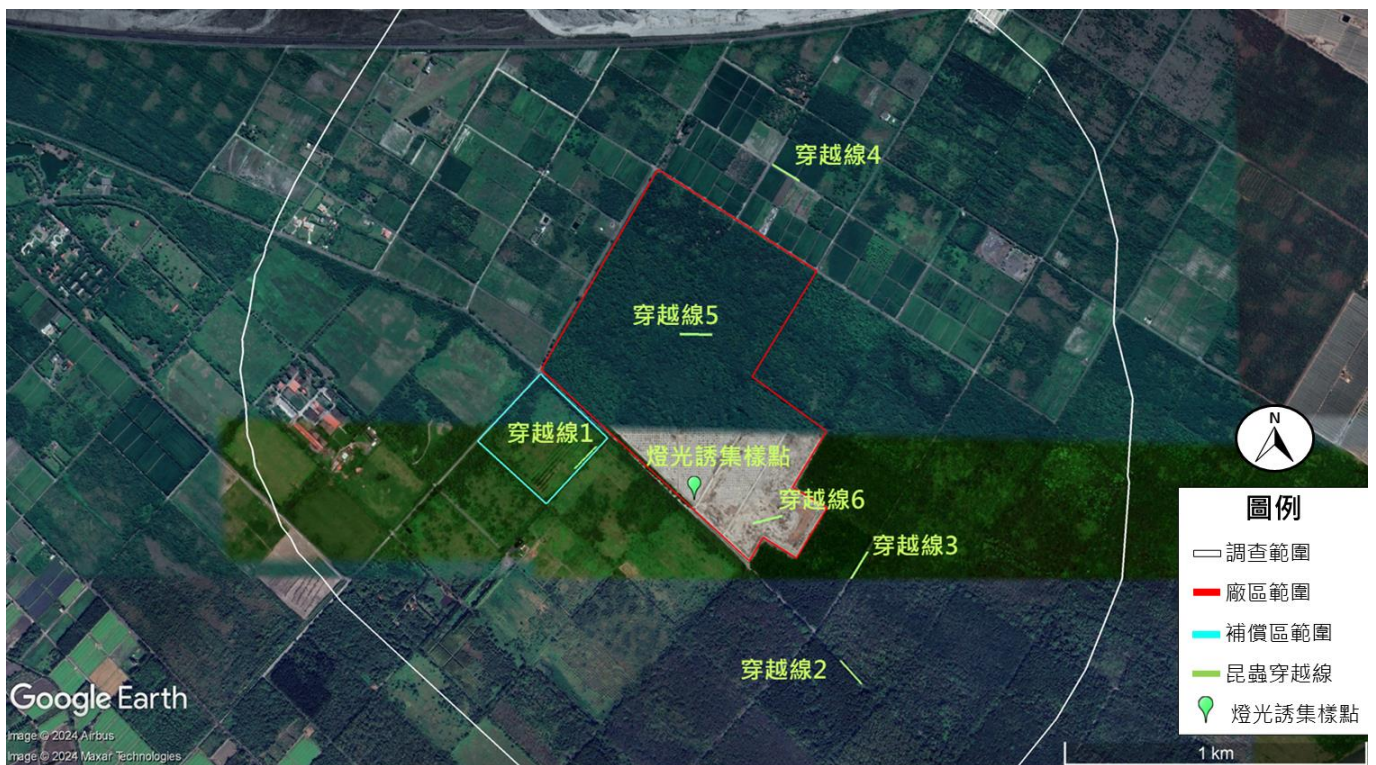


圖 30 昆蟲調查樣線



圖 31 昆蟲調查穿越線 1 環境狀況



圖 32 昆蟲調查穿越線 2 環境狀況



圖 33 昆蟲調查穿越線 3 環境狀況



圖 34 昆蟲調查穿越線 4 環境狀況



圖 35 昆蟲調查穿越線 5 環境狀況



圖 36 昆蟲調查穿越線 6 環境狀況



圖 37 燈光誘集執行狀況

4. 調查結果：

本期昆蟲調查共發現 10 目 80 科 154 種，詳細昆蟲調查名錄如附件六、附件七。其中墨子黃斑弄蝶（*Potanthus motzui*）、海南禾斑蛾（*Zeuxippa formosa*）、白痣珈蟬（*Matrona cyanoptera*）、臺灣八星虎甲蟲（*Cosmodela batesi*）為臺灣特有種，無保育類物種。掃網與目擊調查共 66 科 116 種；燈光誘集共 23 科 43 種，兩種調查方法所採集到的昆蟲的重疊度低，顯示搭配不同調查方式，更能完善了解樣區的昆蟲相組成。昆蟲調查結果上呈現季節性變化，主要受氣溫、植物物候（花期）與水源狀況（蜻蛉目昆蟲）影響，氣溫較高的春季及夏季同時也是蜜源植物主要開花的季節，常見蝶類與訪花的膜翅目昆蟲

利用；氣溫較低時，則以生長周期短的腐生雙翅目昆蟲為主。

依調查結果顯示，廠區外以穿越線 3 調查到的種類最為豐富，其位於一般道路，路旁光照處植被以大花咸豐草為主，兩側則為林下環境，形成蜜源植物與森林環境的植被交界帶，因此可同時記錄到利用林下及林緣環境通行及訪花的昆蟲。林下物種紀錄除蛺蝶科之外，亦有鳳蝶科與粉蝶科穿越此處或訪花，及訪花膜翅目昆蟲如何威布朗蜂，以及大型半翅目昆蟲如紅脈雄蟬、禾蛛緣椿象等；穿越線 1 位於補償區，為林下環境，林蔭覆蓋度高，鄰近高草叢，此處出現的鱗翅目以林下環境常出現的眼蝶（舊稱蛇目蝶）為主，整體昆蟲相多為對應植被的小型種類如葉蟬，與林下隱蔽處常出現的雙翅目昆蟲；穿越線 2 亦為林下環境，但開闊程度較高，雖有步道但遠離一般道路，除林下常見蛺蝶科種類之外，也可見中型的直翅目昆蟲如赤脛偽稻蝗；穿越線 4 位於一般道路，為開闊環境，兩側為農田，昆蟲相多寡取決於農田中是否湛水，以及道路兩側植被的開花狀況，可觀察到巡弋的蜻蜓與訪花的蜂類。

廠區內則以穿越線 5（光電板區）昆蟲種類較為豐富。推測原因為，相較於空曠的滯洪池，光電板區形成有遮蔽的區域，使植被組成可同時包含陽性及陰性物種，環境上較為多元，吸引不同物種利用。此外，光電板周圍因定期除草，容易營造有利大花咸豐草等較強勢外來入侵物種生長的環境，使得大花咸豐草成為本區主要的開花植物，亦提供多數昆蟲蜜源，調查種類以訪花的蝴蝶、蜂類、耀夜螢、葉蚤等為主。雖光電板下有許多積水環境，但未目擊到靜水區常見昆蟲如水蠆、水黽、龍蟲、蚊科等，僅有少量蜻蜓；穿越線 6 為滯洪池中的開闊地，地面乾燥，環境為裸露地與高草叢，植被以禾本科為主。此處的昆蟲相有分布於裸露地的斑腿雙針蟋，與草叢棲地相關的植食種類如小型半翅目與直翅目物種，以及通過此處的蝴蝶和蜻蜓等。綜上所述，廠區內外的昆蟲相差異，主要與環境植被組成、是否包含水域環境及人為定期除草行為有較大的關係。

夜間調查之燈光誘集位置設置於滯洪池景觀台，位處開闊地，面朝次生林地。主要調查到的物種為飛行能力強且趨光性強的夜行性鱗翅目昆蟲，其次為鞘翅目與直翅目。調查顯示物種組成與環境地貌高度相關，可粗略分為生長於開闊地或草地的類群，以及生長於林地的類群，前者如直翅目的斑腿雙針蟋、草油小蟋、象蠟蟬科、深山小虎甲蟲等；後者如生活在林下環境的日本球螋，鞘翅目的金龜子科、叩頭蟲科，森林環境的鱗翅目昆蟲等。其中更有調查到偏好靜水域環境的姬麗龍蟲，顯示此調查法能有效補充掃網與目視不易觀察到的昆蟲相。

5. 小結：

(1). 本期調查紀錄 4 種臺灣特有種昆蟲，並未發現保育類。

- (2). 廠區內外的昆蟲相差異，主要與環境植被組成、是否包含水域環境及人為定期除草行為有較大的關係，廠區外多為林下棲息物種，廠區內多為開闊地與訪花物種。
- (3). 廠區內雖有水域環境，但紀錄與水域環境有關的昆蟲僅有少量蜻蜓。
- (4). 光電板周圍因除草頻繁，導致外來入侵種大花咸豐草數量增加，雖屬易吸引多數昆蟲之蜜源植物，但極具侵略性的拓展能力，易擠壓原生植物棲地。

6. 建議：

- (1). 日間掃網法調查與夜間燈光誘集法調查到之物種重疊度低，建議後續若持續對環境進行昆蟲監測可搭配使用，以更完備了解場區及周圍之昆蟲相組成。
- (2). 建議後續可留意廠區內光電板下方基座之積水狀況，一來此處可能成為水生昆蟲的棲所，二來須避免成為病媒昆蟲孳生源。

六、路殺動物監測

- 1. 監測頻度：營運期間每年進行四季監測，每季一次，共四次，一次連續進行四天。
- 2. 監測方法：以步行方式維持時速約 2 公里的速度沿道路前進，沿途記錄所有遭車輛撞擊輾斃或非自然死亡之動物，並於記錄後將屍體移除，避免重複記錄及吸引其他動物造成二次路殺。調查時間設定為早上時段，以避免動物屍體被清潔人員掃除、被其他動物吃掉或遭車輛多次輾壓而難以辨識。
- 3. 監測樣線：選定廠區最近周邊道路為監測樣線，如圖 38。西北側樣線靠廠區側與溝渠相鄰，溝渠內無穩定常流水，另一側則以旱耕地及長草叢環境為主（圖 39）；南側樣線鄰廠區側以草叢、灌叢為主，道路末端非廠區範圍則為大葉桃花心木的人工造林地，另一側有一條少有水流的水溝及包含補償區在內的林緣地帶（圖 40）；東南側樣線兩側皆為人工造林或是與其他植被混生的樹林（圖 41）；北側樣線靠廠區側環境由長草叢及少數喬木組成，另一側主要為農墾地及有常流水之灌溉用溝渠（圖 42）。

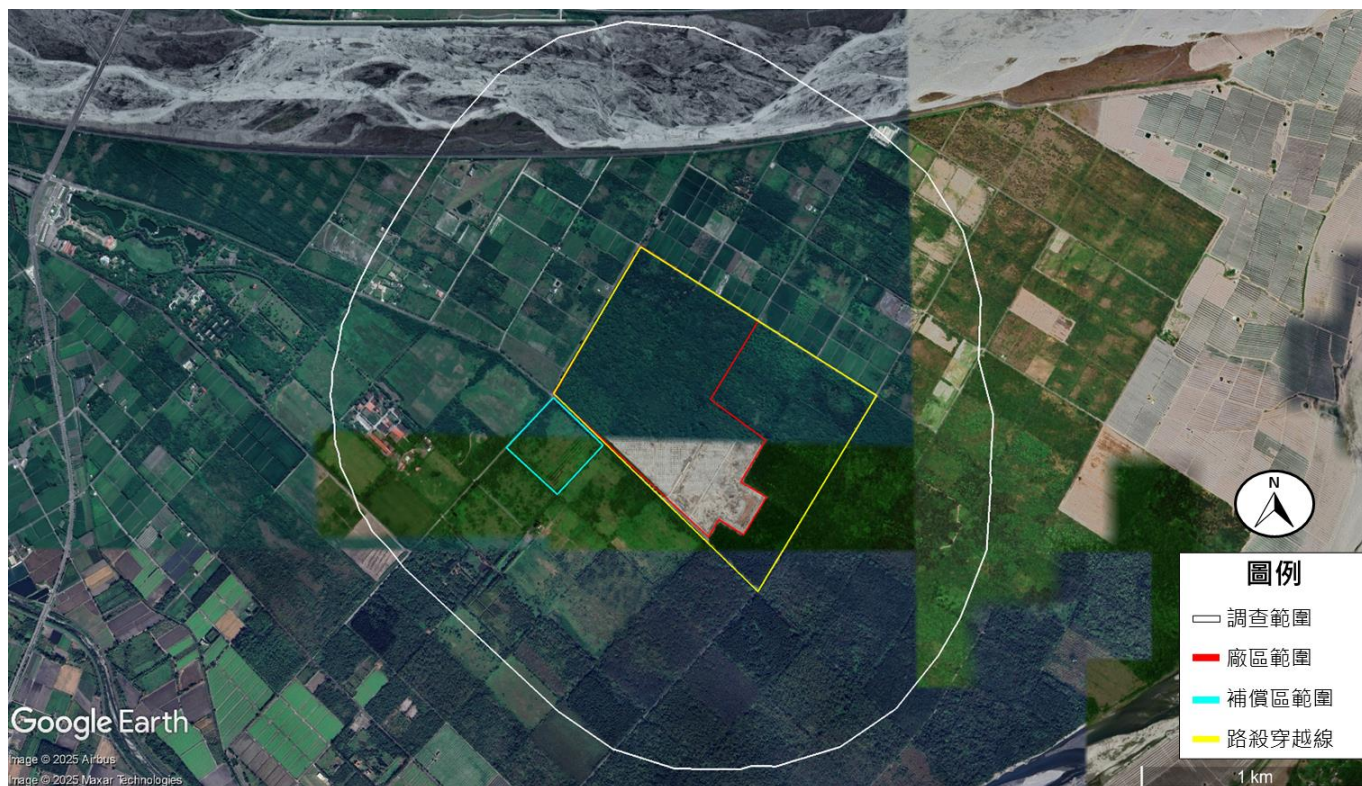


圖 38 黃線為路殺動物監測調查樣線



圖 39 路殺調查廠區西北側樣線環境情況



圖 40 路殺調查廠區南側樣線環境情況



圖 41 路殺調查廠區東南側樣線環境情況



圖 42 路殺調查廠區北側樣線環境情況

4. 監測結果：

四季調查累計數量總計 58 隻，可辨識物種共 9 科 11 種。數量最多為非洲大蝸牛，共計 34 隻，約佔 58%，其次為爬行類 11 隻，以斯文豪氏攀蜥數量最多，再其次為兩棲類 6 隻，有澤蛙、黑眶蟾蜍等，接續為鳥類 4 隻，有紅鳩、白尾八哥、南亞夜鷹等，哺乳類則最少，共 3 隻，有田鼯鼠、臭鼩等。

依據路殺物種類別個體分布顯示，路殺個體數量最多的爬行類明顯集中分布於廠區東南側道路（圖 43），哺乳類、兩棲類及鳥類則較無集中分布現象。推測是因廠區東南側樣線兩側皆為樹林，其林下環境屬於包含爬行類等較多物種所偏好的棲地，故常有個體跨越道路往返兩側，而該路段亦為砂石車等大型車輛頻繁使用路段，因此使路殺機率上升。除爬行類佔比最高之外，也能發現鳥類、蛙類等零星路殺個體。本期調查物種分布狀況與前一期結果大致相同。



圖 43 路殺物種類別個體分布示意圖

5. 小結：

調查顯示廠區東南側道路之路殺動物種類及個體數量皆較其他樣線高，其與道路兩側的環境組成與生物利用狀況，及廠區周圍人為利用情形有關。此區因較少人為活動，車輛速度較快，廠區南側砂石場及垃圾掩埋場之車輛經常利用廠區東南側道路做為通行道路，亦使路殺機率上升。

6. 建議：

依前一期與本期路殺調查結果顯示，路殺發生頻率較低，且造成路殺之原因與電廠並

無明顯關聯性，主要為其他用路車輛所造成。若後續無立即性須持續追蹤調查之相關議題，建議可減少頻度或暫停此項調查，待後續若電廠有新設道路或是廠區規模擴張等其他開發需求，再重新啟動路殺監測。

參、 結論與建議

一、經營管理

1. 建議廠方後續若執行木本植栽移植作業，可採取教育訓練課程示範之修剪方式，避免截幹修枝，可幫助增加移植後成活率及樹冠復原完整性。
2. 建議移除誤植的 3 株外來入侵種銀合歡，避免其大量拓殖限縮原生樹種生長空間。
3. 家犬與麝香貓及食蟹獾出沒區域重疊，容易產生其對野生動物進行攻擊、獵捕或是染病風險等情形。目前尚無法辨識是否為電廠飼養之犬隻，建議針對廠內犬隻活動範圍進行管控，且妥善處理廚餘垃圾不丟棄於電廠周遭，減少吸引犬隻聚集，避免影響周邊環境。
4. 滯洪池可能做為部分候鳥繁殖使用，建議如欲進行除草作業，可挑選候鳥抵達前之夏季期間進行，以降低對候鳥之干擾。
5. 建議後續可留意廠區內光電板下方基座之積水狀況，一來此處可能成為水生昆蟲的棲所，二來須避免成為病媒昆蟲孳生源。

二、後續調查調整

1. 因根據前期及本期調查顯示，除廠區內滯洪池外之區域，物種組成大致穩定，故建議明年度持續維持廠區內外之天然植被調查數據收集，保留本期穿越線 5 作為固定樣線，另延伸 4 條樣線至廠區外不同區域之次生林進行取樣，以更完整蒐集廠區周遭次生林植被紀錄，回饋予業主提供後續廠區經營管理建議。
2. 依前一期與本期路殺調查結果顯示，路殺發生頻率較低，且造成路殺之原因與電廠並無明顯關聯性，主要為其他用路車輛所造成。若後續無立即性須持續追蹤調查之相關議題，建議可減少頻度或暫停此項調查，待後續若電廠有新設道路或是廠區規模擴張等其他開發需求，再重新啟動路殺監測。

肆、 參考文獻

- 丁宗蘇、吳森雄、吳建龍、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2023。2023 年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。
- 林大利、呂翊維、潘森識 (編)。吳建龍、林大利 (譯)。2020。臺灣國家鳥類報告。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、社團法人中華民國野鳥學會。臺灣。
- 林慧貞、楊子磊、余志偉、黃禹禎。
- 袁孝維、謝欣怡 (2003)。全民造林計畫鳥類相監測。國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告，17(3)，133-140。[https://doi.org/10.6542/EFNTU.200309_17\(3\).0001](https://doi.org/10.6542/EFNTU.200309_17(3).0001)
- 孫義方(民 112)。再生能源、生態保育及農業生產：地景尺度生態模型與社會生態系統整合治理之研究-再生能源、生態保育及農業生產：地景尺度生態模型與社會生態系統整合治理之研究(總計畫)。行政院國家科學及技術委員會補助專題研究計畫報告(編號 MOST 110-2621-M-259-002-)，未出版。
- 黑潮環境生態顧問有限公司(民 112)。「生豐-兆豐農場-水陸域生態監測」生態調查報告書，未出版。
- 中興工程顧問股份有限公司(民 110)。生豐一期兆豐農場地面型太陽光電發電場專案開發計畫(定稿本)。生豐電力股份有限公司，未出版。
- 洄瀾風生態有限公司(民 113)。「生豐電力營運期生態監測委託服務」生態調查報告書(112 年度成果報告)。生豐電力股份有限公司，未出版。
- 蕭木吉、李政霖(2015)。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、社團法人中華民國野鳥學會。
- 報導者(2023 年 4 月 20 日)。野外棲地誰的家-犬殺頻傳，遊蕩犬與野生動物衝突下的生態與公衛危機。取自 <https://reurl.cc/N4nVA9>。
- 臺灣物種名錄(TaiCOL)。<https://taicol.tw/>

附件一、天然植被及植生復育區域植生調查結果

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
地錢	蘚苔植物	地錢科	<i>Marchantia polymorpha</i> L.	蘚苔	原生	未評估									v	
異葉卷柏	石松類植物	卷柏科	<i>Selaginella moellendorffii</i> Hieron.	草本	原生	LC		v								
木賊	蕨類植物	木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	蕨類	原生	LC			v							
臺灣山蘇花	蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium nidus</i> L.	蕨類	原生	LC			v	v						
過溝菜蕨	蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	草本	原生			v		v						
海金沙	蕨類植物	海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	蕨類	原生	LC		v					v	v	v	v
粗毛鱗蓋蕨	蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C.Presl	草本	原生	LC			v					v		
腎蕨	蕨類植物	腎蕨科	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C.Presl	蕨類	原生	LC		v		v				v		
長葉腎蕨	蕨類植物	腎蕨科	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	草本	原生	LC			v	v						
崖薑蕨	蕨類植物	水龍骨科	<i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	蕨類	原生	LC			v	v						
伏石蕨	蕨類植物	水龍骨科	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C.Presl	草本	原生	LC			v							
鱗蓋鳳尾蕨	蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	草本	原生	LC	v						v	v	v	v
小毛蕨	蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai ex H.Ito	蕨類	原生	LC	v	v	v	v		v				v
突尖小毛蕨	蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus ensifer</i> (Tagawa) W.C.Shieh	蕨類	原生	DD							v			
密毛小毛蕨	蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	蕨類	原生	LC			v	v						
星毛蕨	蕨類植物	金星蕨科	<i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Copel.	草本	原生	LC	v			v						
羅氏鹽膚木	被子植物	漆樹科	<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder & E.H.Wils.	木本	原生	LC	v				v	v	v	v	v	v
藿香薊	被子植物	菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	草本	外來 歸化	不適用										v

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
紫花藿香薊	被子植物	菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	草本	外來 歸化	不適用	v									
茵陳蒿	被子植物	菊科	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	草本	原生	LC							v			v
掃帚菊	被子植物	菊科	<i>Aster subulatus</i> Michx.	草本	外來 歸化	不適用							v		v	
大花咸豐草	被子植物	菊科	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> (Sch.Bip.) Sherff	草本	外來 歸化	不適用	v	v			v	v	v	v	v	v
美洲假蓬	被子植物	菊科	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	草本	外來 歸化	不適用								v		
加拿大蓬	被子植物	菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>canadensis</i>	草本	外來 歸化	不適用							v	v		v
光莖飛蓬	被子植物	菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>pusilla</i> (Nutt.) Cronq.	草本	外來 歸化	不適用										v
野茼蒿	被子植物	菊科	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	草本	外來 歸化	不適用							v	v		
昭和草	被子植物	菊科	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	草本	外來 歸化	不適用			v							
紫背草	被子植物	菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> var. <i>javanica</i> (Burm.f.) Mattfeld	草本	原生	LC							v			
泥胡菜	被子植物	菊科	<i>Hemistepta lyrata</i> (Bunge) Bun	草本	原生	LC									v	
兔仔菜	被子植物	菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	草本	原生	LC								v		v
澤苦菜	被子植物	菊科	<i>Ixeris tamagawaensis</i> (Makino) Kitam.	草本	原生	LC								v		v
小花蔓澤蘭	被子植物	菊科	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	草質 藤本	外來 歸化	不適用	v	v	v		v	v	v	v	v	
美洲闊苞菊	被子植物	菊科	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G.Don	草本	外來 歸化	不適用							v		v	
黃鵪菜	被子植物	菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	草本	原生	LC							v	v		

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
苦苣菜	被子植物	菊科	<i>Sonchus arvensis</i> L.	草本	原生	LC							v	v		
山油麻	被子植物	大麻科	<i>Trema tomentosum</i> (Roxb.) H.Hara	木本	原生	LC										
銳葉牽牛	被子植物	旋花科	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.f.) Merr.	草質 藤本	外來 歸化	不適用						v				
野牽牛	被子植物	旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	草本	原生	LC					v			v		
大飛揚草	被子植物	大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L.	草本	外來 歸化	不適用										v
千根草	被子植物	大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	草本	外來 歸化	不適用										v
血桐	被子植物	大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll.Arg.	木本	原生	LC	v	v	v	v	v					
煉莢豆	被子植物	豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> var. <i>vaginalis</i>	草本	原生	LC										v
銀合歡	被子植物	豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	木本	外來 歸化	不適用	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
黃香草木樨	被子植物	豆科	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	草本	外來 歸化	不適用										
草木樨	被子植物	豆科	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	草本	原生	LC							v		v	
含羞草	被子植物	豆科	<i>Mimosa pudica</i> L.	草本	外來 歸化	不適用										v
杜虹花	被子植物	唇形科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i>	木本	原生	LC			v		v		v	v	v	v
頭花香苦草	被子植物	唇形科	<i>Hyptis rhomboides</i> Mart. & Gal.	草本	外來 歸化	不適用				v						
節毛鼠尾草	被子植物	唇形科	<i>Salvia plebeia</i> R.Br.	草本	原生	LC									v	
樟樹	被子植物	樟科	<i>Camphora officinarum</i> Boerh. ex Fabr.	木本	原生	LC		v		v						
陰香	被子植物	樟科	<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees & T.Nees) Blume	木本	外來 歸化	不適用					v	v				
藍豬耳	被子植物	母草科	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schltdl.	草本	原生	LC							v	v		v

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
克非亞草	被子植物	千屈菜科	<i>Cuphea cartagenesis</i> (Jacq.) Macbride	草本	外來 歸化	不適用	v									
中華金午時 花	被子植物	錦葵科	<i>Sida chinensis</i> Retz.	草本	外來 歸化	不適用					v					
單芒金午時 花	被子植物	錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> var. <i>maderensis</i> (Lowe) Lowe	草本	原生	LC			v	v						
野棉花	被子植物	錦葵科	<i>Urena lobata</i> L.	木本	原生	LC				v						
檳葉金午時 花	被子植物	錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> subsp. <i>alnifolia</i> (L.) Ugbor.	草本	外來 歸化	不適用							v			
大葉桃花心 木	被子植物	楝科	<i>Swietenia macrophylla</i> King	木本	外來 歸化	不適用			v	v						
構樹	被子植物	桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	木本	原生	LC					v					
小葉桑	被子植物	桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	木本	原生	LC		v		v	v	v	v	v		
毛西番蓮	被子植物	西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L.	草質 藤本	外來 歸化	不適用						v				
三角葉西番 蓮	被子植物	西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> L.	草質 藤本	外來 歸化	不適用	v	v	v	v	v	v		v		
茄冬	被子植物	葉下珠科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	木本	原生	LC	v	v		v						
菲律賓饅頭 果	被子植物	葉下珠科	<i>Glochidion philippicum</i> (Cavan.) C.B.Rob.	木本	原生	LC	v	v								
細葉饅頭果	被子植物	葉下珠科	<i>Glochidion rubrum</i> Blume	草本	原生	LC					v					
小返魂	被子植物	葉下珠科	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	草本	原生	LC										v
串鼻龍	被子植物	毛茛科	<i>Clematis javana</i> DC.	草質 藤本	原生	LC	v		v	v	v	v	v	v	v	
石朴	被子植物	大麻科	<i>Celtis formosana</i> Hayata	木本	原生、 臺灣特 有	LC				v		v				

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
桶鉤藤	被子植物	鼠李科	<i>Rhamnus formosana</i> Matsum.	木本	原生、 臺灣特有	LC		v							v	
刺莓	被子植物	薔薇科	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	草本	原生	LC				v						
木麻黃	被子植物	木麻黃科	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木本	外來 歸化	不適用		v								
小牙草	被子植物	茜草科	<i>Dentella repens</i> (L.) J.R.Forst. & G.Forst.	草本	原生	LC							v			v
繖花龍吐珠	被子植物	茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	草本	原生	LC	v				v			v		v
雞屎藤	被子植物	茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	草質 藤本	原生	LC		v				v		v		
柚	被子植物	芸香科	<i>Citrus grandis</i> Osbeck	木本	外來 栽培	不適用					v					
月橘	被子植物	芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	木本	原生			v								
霧水葛	被子植物	蕁麻科	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	草本	原生	LC	v				v		v		v	
漢氏山葡萄	被子植物	葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	草本	原生	LC	v	v	v	v						
姑婆芋	被子植物	天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	草本	原生	LC	v	v		v		v	v			
多枝扁莎	被子植物	莎草科	<i>Cyperus polystachyos</i> Rottb.	草本	原生	LC									v	
球穗扁莎	被子植物	莎草科	<i>Pycnus flavidus</i> (Retz.) T.Koyama	草本	原生	LC									v	
臺灣白及	被子植物	蘭科	<i>Bletilla formosana</i> (Hayata) Schltr.	草本	原生	LC										v
禾草芋蘭	被子植物	蘭科	<i>Eulophia graminea</i> Lindl.	木本	原生	NT									v	
綬草	被子植物	蘭科	<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames	草本	原生	LC							v		v	
地毯草	被子植物	禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	草本	外來 歸化	不適用								v		v
蓬萊竹	被子植物	禾本科	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeuschel	木本	外來 歸化	不適用							v		v	

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
孟仁草	被子植物	禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw.	草本	原生	LC							v			v
垂穗虎尾草	被子植物	禾本科	<i>Chloris divaricata</i> R.Br. var. <i>cynodontoides</i> (Balansa) Lazarides	草本	外來 歸化	不適用								v		
蓋氏虎尾草	被子植物	禾本科	<i>Chloris gayana</i> Kunth	草本	外來 歸化	不適用										v
狗牙根	被子植物	禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	草本	原生	LC								v		v
龍爪茅	被子植物	禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P.Beauv.	草本	原生	LC								v		v
升馬唐	被子植物	禾本科	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	草本	原生	LC						v				
短穎馬唐	被子植物	禾本科	<i>Digitaria setigera</i> Roth	草本	原生	LC							v		v	v
牛筋草	被子植物	禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	草本	原生	LC							v			
毛畫眉草	被子植物	禾本科	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R.Br.	草本	外來 歸化	不適用										v
高野黍	被子植物	禾本科	<i>Eriochloa procera</i> (Retz.) C.E.Hubb.	草本	原生	LC									v	
白茅	被子植物	禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv. var. major (Nees) C.E.Hubb. ex C.E.Hubb. & Vaughan	草本	原生	LC	v		v				v	v		v
大黍	被子植物	禾本科	<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	草本	外來	不適用		v				v		v		v
紅毛草	被子植物	禾本科	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	草本	外來 歸化	不適用	v				v		v			
五節芒	被子植物	禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	草本	原生	LC	v	v				v				
竹葉草	被子植物	禾本科	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P.Beauv.	草本	原生	LC	v	v	v			v				
兩耳草	被子植物	禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	草本	外來 歸化	不適用		v			v			v		v
圓果雀稗	被子植物	禾本科	<i>Paspalum orbiculare</i> G.Forst.	草本	原生	LC										v

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
象草	被子植物	禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	草本	外來歸化	不適用		v				v	v		v	
甜根子草	被子植物	禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	草本	原生	LC						v		v	v	v
馬尼拉芝	被子植物	禾本科	<i>Zoysia materlla</i> (L.) Merr.	草本	原生	LC	v									v
蓬萊竹屬 sp.	被子植物	禾本科	<i>Bambusa</i> sp.	竹	-	-							v	v		
鹽地鼠尾粟	被子植物	禾本科	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	草本	外來歸化	不適用	v				v					v
菝葜	被子植物	菝葜科	<i>Smilax china</i> L.	草質藤本	原生	LC	v	v	v		v					
月桃	被子植物	薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.	草本	原生	LC	v	v		v	v	v				
武竹	被子植物	天門冬科	<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop	藤本	外來栽培	不適用		v							v	
西印度櫻桃	被子植物	文定果科	<i>Muntingia calabura</i> L.	木本	外來歸化	不適用							v	v	v	
烏心石	被子植物	木蘭科	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sarg.	木本	原生	LC					v					
揚波	被子植物	玄參科	<i>Buddleja asiatica</i> Lour.	木本	原生	LC										v
黃花過長沙舅	被子植物	車前科	<i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small	草本	外來歸化	不適用							v		v	
野甘草	被子植物	車前科	<i>Scoparia dulcis</i> L.	草本	外來歸化	不適用								v		v
欖仁樹	被子植物	使君子科	<i>Terminalia catappa</i> L.	木本	原生	LC		v	v		v					
黑松	被子植物	松科	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	木本	外來栽培	不適用					v	v				
皺葉煙草	被子植物	茄科	<i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viviani	草本	外來歸化	不適用							v			
瑪瑙珠	被子植物	茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L.	草本	外來歸化	不適用	v	v					v	v	v	

中文名	類群	科	學名	型態	原生別	2017 臺灣 維管束植物紅皮書	穿越線 1 補償區		穿越線 2 人工林		穿越線 3 次生林		穿越線 4 光電板區		穿越線 5 滯洪池	
							春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
龍葵	被子植物	茄科	<i>Solanum nigrum</i> L.	草本	原生	LC	v				v		v			
馬纓丹	被子植物	馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L.	草本	外來 歸化	不適用	v	v	v			v		v		v
地錢草	被子植物	報春花科	<i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr.	草本	原生	LC			v							
春不老	被子植物	報春花科	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	木本	外來 歸化	不適用	v	v		v						
山棕	被子植物	棕櫚科	<i>Arenga engleri</i> Becc.	木本	原生	LC	v		v	v	v		v			
檳榔	被子植物	棕櫚科	<i>Areca catechu</i> L.	木本	外來 栽培	不適用			v	v						
酢漿草	被子植物	酢漿草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	草本	原生	LC								v		

附件二、移植原生喬木生長狀況監測

調查日期：113/04/18						
*樹木狀況代號： A：樹冠良好 B：樹幹受損，並依據受損程度分為①：受損程度小於 1/3、②：受損程度介於 1/3 至 2/3、③：受損程度大於 2/3 C：落葉，並依據樹冠落葉程度分為①：落葉程度小於 1/2、②：落葉程度大於 1/2 D：萌蘗樹冠：並依據樹萌蘗程度分為①萌蘗量大於所有樹冠之 1/2、②萌蘗量小於所有樹冠之 1/2 E：蟲咬葉片比例大於樹冠之 1/3 F：本期樹及樹葉枯萎或完全無葉等情況 G：前期及本期調查皆紀錄枝幹無葉者判定為死亡個體 H：遭移除或倒伏以致未找到個體者						
編號	01	02	03	04	05	06
點位	121.493028067052, 23.7937943819338	121.493105515837, 23.7938545105619	121.493021696805, 23.7937937683762	121.492964699864, 23.7937867124639	121.492916420102, 23.7938904036583	121.49284299463, 23.7938210716854
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	A、D	A、D	A、D	D (小花蔓澤蘭攀附)	G	G
照片						

編號	07	08	09	10	11	12
點位	121.492787003517, 23.7939186272827	121.492737717926, 23.7939830507502	121.492668315768, 23.7939990032229	121.492632441222, 23.7940112743544	121.492593884468, 23.7940781520009	121.492547281086, 23.7940744706634
樹種	無法辨識	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	G	G	G	G	F	D
照片						
編號	13	14	15	16	17	18
點位	121.492537222802, 23.7941085230308	121.492519453167, 23.7941217144861	121.492478214204, 23.79413490594	121.492460444569, 23.7941330652721	121.492471173405, 23.7941677311799	121.492423228919, 23.7941514719499
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	F	G	H	G	F	F
照片			—			

編號	19	20	21 (A28)	22 (A23)	23	24 (A22)
點位	121.492303535342, 23.7941913530764	121.492313593626, 23.7942054648567	121.49225257337, 23.7942576170748	121.492222398519, 23.7942548560756	121.492218710482, 23.7942741830691	121.492138579487, 23.794301793055
樹種	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺
狀態	H	H	H	F	F	F
照片	—	—	—			
編號	25	26	27	28	29	30
點位	121.492133550345, 23.7943321640326	121.492084600031, 23.7943422876903	121.49208728224, 23.7943631485581	121.491995416581, 23.7943892246382	121.492006145417, 23.7944024160649	121.491941437125, 23.7944502733227
樹種	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺
狀態	G	F	F	G	D	A、D
照片						

編號	31 (A19)	32	33	34 (A31)	35	36 (A33)
點位	121.491910256445, 23.7944444445551	121.491883769631, 23.7944778832712	121.491808667778, 23.7945232862847	121.491784192621, 23.7945146965266	121.491723172366, 23.7945429200154	121.49168998003, 23.7945545775416
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	G	A、D	G	A、D	A、D	D
照片						
編號	37	38 (A35)	39	40 (A37)	41	42 (A39)
點位	121.491669528186, 23.7945812671371	121.491629965603, 23.7946088770577	121.491619572043, 23.7946463038296	121.491502895951, 23.794692933891	121.491460986435, 23.7946736069597	121.491459310054, 23.794724225107
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	A、D	G	A、D	A、D	A	G
照片						

編號	43 (A41)	44 (A40)	45 (A42)	46 (A44)	47 (A43)	48 (A45)
點位	121.491336598992, 23.7947668670461	121.491355039179, 23.7947920227158	121.491341292858, 23.7947966243622	121.49126753211, 23.7948328239747	121.491237021982, 23.7948171783807	121.491204835474, 23.7948681032483
樹種	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺
狀態	A、D	G	H	A、D	A	A、D
照片	(沒有照片)		—			
編號	49	50	51	52	53	54
點位	121.491150185465, 23.7948644219333	121.491180695593, 23.7949270042752	121.491113975644, 23.7949549208984	121.491007022559, 23.7949684190437	121.491005010902, 23.7949270042752	121.490932926535, 23.7949432634081
樹種	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺	臺灣樺
狀態	G	A	A	F	A、D	G
照片						

編號	55	56	57	58 (20)	59 (21)	60 (23)
點位	121.49093426764, 23.7950147422136	121.490772999823, 23.7950429655938	121.49080786854, 23.795111069812	121.487872861325, 23.8011277218577	121.487824581563, 23.8010893766682	121.487790048122, 23.8010240364392
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	G	A、D	A、D	A、D	A、D	G
照片						
編號	61 (24)	62 (25)	63 (27)	64 (1)	65 (2)	66 (3)
點位	121.487817540764, 23.8009712734135	121.487778313457, 23.8009553217968	121.487753167748, 23.8009372228448	121.487715952098, 23.8008577714831	121.487687118351, 23.8008292426039	121.487660966813, 23.800796419047
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	A	H	H	H	H	H
照片		—	—	—	—	—

編號	67 (4)	68 (5)	69 (6)	70 (7)	71 (8)	72
點位	121.487661637365, 23.8007792403597	121.487618051469, 23.8007396680178	121.487600952386, 23.8006838372513	121.487570442259, 23.8006513204203	121.487559378147, 23.8006307673248	121.487537249922, 23.8006000910567
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	羅氏鹽膚木	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	H	G	A	B	A	G
照片	—					
編號	73 (18)	74 (A17)	75 (A16)	76 (A15)	77 (A24)	78 (A13)
點位	121.487292163074, 23.8002230791309	121.487270034849, 23.800201298913	121.4865096259, 23.7990949674908	121.486489368325, 23.7990168413964	121.486313834376, 23.7987669147479	121.486275270581, 23.7987187016922
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	D	G	G	D	A、D	A、D
照片						

編號	79 (A12)	80 (54)	81 (53)	82 (A1)	83 (A2)	84 (A3)
點位	121.486240796977, 23.7986727265384	121.485739628318, 23.7979938813963	121.485705301165, 23.7979333753909	121.485707983374, 23.7978253926532	121.485690213739, 23.7978106677275	121.485667750239, 23.7977744689447
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	銀合歡	銀合歡	大葉桃花心木
狀態	A、D	A、D	G	C	A	A
照片						
編號	85 (A4)	86 (28)	87 (29)	88 (30)	89 (31)	90 (32)
點位	121.485640592873, 23.7977689470956	121.489242464303, 23.8002193979676	121.489307507872, 23.8001825863285	121.490285396866, 23.7997484461031	121.4902902022, 23.7996865484745	121.490390114486, 23.7996601666927
樹種	銀合歡	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟
狀態	H	G	A	G	A	A
照片	—					

編號	91 (33)	92 (40)	93 (39)	94 (A5)	95 (A6)	96 (A9)
點位	121.490419618785, 23.7996423743252	121.486197486519, 23.7936014179342	121.486208550631, 23.7935968162455	121.486575007438, 23.7932771518714	121.486599817872, 23.7932713230511	121.488437466323, 23.7918407999406
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	印度紫檀
狀態	A	F	H	D	D	A
照片			—			
編號	97 (A7)	98 (A8)	99 (A10)	100 (A11)		
點位	121.488552466034, 23.7916631722319	121.488616331878, 23.7916531970264	121.488823704421, 23.7914720457733	121.488862970878, 23.7914645445186		
樹種	臺灣櫟	臺灣櫟	臺灣櫟	桑樹		
狀態	A	A	A、D	A		
照片						

附件三、中大型哺乳類調查名錄

科名	物種名	學名	樣點 1								樣點 2								樣點 3								樣點 4							
			第一季		第二季		第三季		第四季		第一季		第二季		第三季		第四季		第一季		第二季		第三季		第四季		第一季		第二季		第三季		第四季	
			有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值	有效照片總數	OI 值		
靈貓科	麝香貓	<i>Viverricula indica</i>	17	16.87	36	35.71	3	2.98	10	9.92	2	1.98								2	1.98									2	1.98	12	11.9	
	白鼻心	<i>Paguma larvata</i>					1	0.99											1	0.99								1	0.99					
獐科	食蟹獐	<i>Herpestes urva</i>								1	0.99	2	1.98																					
豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa</i>	1	0.99	256	254	32	31.75	14	13.98	1	0.99	1	0.99	9	8.93				1	0.99										1	0.99		
鹿科	梅花鹿	<i>Cervus nippon taiouanus</i>	2	1.98	9	8.93	1	0.99	6	5.95																								
	臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	11	10.91	17	16.87	8	7.93	5	4.96	2	1.98					1	0.99	1	0.99							1	0.99						
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Sus scrofa taivanus</i>	5	4.96							3	2.98			15	14.88	1	0.99																
鼠科	鼠科	<i>Muridae</i>									67	66.47																						
犬科	家犬	<i>Canis lupus familiaris</i>			2	1.98			1	0.99			1	0.99	11	10.91	10	9.92														1	0.99	

註：OI 值(出現頻度指數)：評估所拍攝的物種相對族群數量。OI 值公式： $\frac{\text{有效照片數}}{\text{總工作時數}} \times 1000 \text{ 小時}$ 。

有效照片：1 小時內同一隻個體的連拍，只視為 1 筆有效照片。

附件四、鳥類調查名錄

科名	中文名	學名	特有種	保育類/紅皮書	外來種	樣點 1				樣點 2				樣點 3				樣點 4				樣點 5				樣點 6				樣點 7				樣點 8				樣點 9				樣點 10				樣點 11				樣點 12			
						第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季	第一 季	第二 季	第三 季	第四 季								
雁鴨科	花嘴鴨	Anas zonorhyncha								7			4																											1		1 8											
雉科	環頸雉	Phasianus colchicus	特亞	珍稀 (II)/ 極度瀕危 CR		3		2	1	1			3													2	1		2	1	1	1	1																				
	臺灣竹雞	Bambusicola sonorivox						4	5	1 0	2	2	1	3	1	1	1	2		1					1	3		4	4		2			3		1				2							1						
鳩鴿科	綠鳩	Treron sieboldii											1						3	1						1						1																					
	紅鳩	Streptopelia tranquebarica				1 0	2 6		1 6	2 0	2 0	3		7	1 9	6	3 2	2	1 7	3	1 0	2	2	5	3		1 4	8		1 0	2 1	1	1 1	5	2 0	9	1 0	5	4	1	1		3	1			6			1	3	1	1
	灰林鴿	Columba pulchricollis																	1																																		
	野鴿	Columba livia			V							1																																									
	紅頭綠鳩	Treron formosae	特亞	珍稀 (II)																						6																											
	珠頸斑鳩	Spilopelia chinensis											1							1 0																																	
	金背鳩	Streptopelia orientalis	特亞																							1																											
	翠翼鳩	Chalcophaps indica					2															1																															

科名	中文名	學名	特有種	保育類/紅皮書	外來種	樣點 1				樣點 2				樣點 3				樣點 4				樣點 5				樣點 6				樣點 7				樣點 8				樣點 9				樣點 10				樣點 11				樣點 12			
						第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季								
杜鵑科	北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>												2			3			4				2			4								2			4			1												
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞																															1	3	2																	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞													1																				1																	
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>																	1																																		
	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>				2					1																																										
	緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>				2																																															
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>																																			4																
鷓鴣科	磯鷓鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>																																		2																	
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>				2						1											1																														
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>										1																														8											
	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>																						1		1																											
	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>					1																				2													1													
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	珍稀 (II)								1										1		1												2																	
	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	珍稀 (II)																				1																													

科名	中文名	學名	特有種	保育類/紅皮書	外來種	樣點 1				樣點 2				樣點 3				樣點 4				樣點 5				樣點 6				樣點 7				樣點 8				樣點 9				樣點 10				樣點 11				樣點 12				
						第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季									
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>								1				1	3																1			1	1		1			1			1											
	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		其他 (III)							1															1												1																
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞							1	1			1	1		1	2		4	1			1		4			2																									
	巨嘴鵲	<i>Corvus macrorhynchos</i>													2	3			1			1				1			2		1																							
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>																				1									1			1																				
扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞			1	1			3	2			2	1		1			1					1	2		2	1		1	1	1	2				1		1	1													
	灰頭鷦鶯	<i>Prinia flaviventris</i>						1			1	1	1	1	1	1	1			1	1	2				1		3			1			1	1			2			1													
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>						3	2			1	6			4												1			3	2		2			3	1	1															
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>													2			1					4																			3	1											
	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>																							5		1	5				1									1													
鵯科	烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i>	特有種	珍稀 (II)/易危 VU		9	1	6	1	5	7	7	4	1	2	5	8	4	2		3	1	4	2	3		2	4	1	7	1	3	3	2	5	1		2	3	4		1	3	4	3		2	1			2	1		
	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞				2	1				1		2	1			6	2	0			6	1	4	1		8			5	1			2			2	2	1		3	2	1	4									

科名	中文名	學名	特有種	保育類/紅皮書	外來種	樣點 1				樣點 2				樣點 3				樣點 4				樣點 5				樣點 6				樣點 7				樣點 8				樣點 9				樣點 10				樣點 11				樣點 12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
						第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>						1								1			1	1			1	2				5							1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

科名	中文名	學名	特有種	保育類/紅皮書	外來種	樣點 1				樣點 2				樣點 3				樣點 4				樣點 5				樣點 6				樣點 7				樣點 8				樣點 9				樣點 10				樣點 11				樣點 12			
						第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季								
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>					1 2					1	2	2	7	4		3							1			4	1				1	2		4		1	1			2			2								
鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>									3																	5					1				3																
	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>																							1																												
	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>																							4								1			1		1			2	1											
鷓鴣科	灰頭黑臉鷓鴣	<i>Emberiza spodocephala</i>								1																																											
合計					隻次	4 1	9 6	2 7	6 5	7 0	6 4	4 1	1 5	4 7	4 2	6 6	6 6	3 4	4 7	1 9	3 6	4 0	4 2	1 6	3 1	2 1	2 9	2 6	3 7	5 2	4 3	1 9	1 9	2 6	3 6	3 9	2 2	2 8	1 5	1 6	7	2 5	1 7	2 8	7	2 0	1 1	3 6	1 5	1 1	1 5	7	5
分類群合計					種類數	1 3	1 3	1 1	9	1 6	1 4	1 4	1 2	1 9	1 5	1 7	1 4	1 4	8	1 0	1 4	1 5	1 2	8	1 2	8	1 1	1 1	1 0	1 6	1 2	9	6	1 2	8	1 0	1 1	1 2	6	1 0	7	1 3	8	1 0	5	8	6	9	5	7	1 0	5	4
					36 科 66 種	1 2 1 1 3 種	1 1 1 1 3 種	9 科 1 1 種	8 科 9 種	1 5 1 1 6 種	1 4 1 1 4 種	1 3 1 1 2 種	1 2 1 1 9 種	1 4 1 1 5 種	1 2 1 1 7 種	1 4 1 1 4 種	1 2 1 1 4 種	8 科 1 8 種	9 科 1 0 種	1 3 1 1 4 種	1 1 1 1 5 種	9 科 1 2 種	7 科 8 種	1 1 1 1 2 種	7 科 8 種	1 1 1 1 1 種	8 科 1 1 種	1 0 科 1 6 種	1 3 科 1 2 種	1 0 科 1 9 種	6 科 6 種	1 1 1 1 2 種	7 科 8 種	1 0 科 1 1 種	1 0 科 1 1 種	5 科 0 種	1 0 科 1 6 種	7 科 7 種	1 1 1 1 3 種	6 科 8 種	8 科 1 0 種	5 科 5 種	8 科 8 種	6 科 6 種	8 科 9 種	5 科 5 種	7 科 7 種	1 0 科 1 0 種	5 科 5 種	4 科 4 種			

附件五、自動相機拍攝鳥類名錄

科名	中文名	學名	特有種	保育類/紅皮書	外來種	第一季				第二季				第三季				第四季			
						樣點 1	樣點 2	樣點 3	樣點 4	樣點 1	樣點 2	樣點 3	樣點 4	樣點 1	樣點 2	樣點 3	樣點 4	樣點 1	樣點 2	樣點 3	樣點 4
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			V				V												
王鷀科	黑枕藍鷀	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞				V								V						
秧雞科	緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>					V														
	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>							V												
鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>																			V
鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>							V				V				V				V
雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特有種			V	V			V		V			V		V				
	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞	珍稀(II)/極危 CR						V				V			V				
噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	特有種	珍稀(II)/瀕危 EN		V															
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有種										V		V						
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>				V									V						
	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>															V				
	虎斑地鶇	<i>Zoothera dauma</i>																			V
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>							V				V								
	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>					V			V											
	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞						V								V		V		V
鶇科	灰頭黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>																	V		
鶇科	烏頭翁	<i>Pycnonotus taivanus</i>	特有種												V				V		V
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>													V						

附件六、昆蟲穿越線調查名錄

目別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
鱗翅目	鳳蝶科 Papilionidae		<i>Papilio memnon heronus</i>	大鳳蝶	植食								1											
			<i>Papilio polytes polytes</i>	玉帶鳳蝶	植食									1										
			<i>Papilio helenus fortuneus</i>	白紋鳳蝶	植食		1																	
			<i>Graphium sarpedon connectens</i>	青鳳蝶、青帶鳳蝶	植食					1				1										
	粉蝶科 Pieridae		<i>Eurema blanda arsakia</i>	亮色黃蝶	植食					2			3	1	1									
			<i>Catopsilia pomona pomona</i>	遷粉蝶、淡黃蝶、銀紋淡黃蝶	植食								1	14	1		1			5			4	
	蛱蝶科 Nymphalidae		<i>Euploea mulciber barsine</i>	異紋紫斑蝶、端紫斑蝶	植食								2							2				
			<i>Euploea eunice hobsoni</i>	圓翅紫斑蝶	植食											1								
			<i>Ideopsis similis</i>	旖斑蝶、琉球青斑蝶	植食								5							1				
			<i>Hypolimnas misippus</i>	雌擬幻蛱蝶	植食					1														
			<i>Hypolimnas bolina kezia</i>	幻蛱蝶、琉球紫蛱蝶	植食				1	1			1											
			<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>	藍紋鋸眼蝶、紫蛇目蝶	植食					1														
			<i>Mycalesis gotama nanda</i>	稻眉眼蝶	植食				10															
			<i>Lethe europa pavida</i>	長紋黛眼蝶	植食				2															
			<i>Ypthima multistriata</i>	密紋波眼蝶	植食										4									
			<i>Ypthima baldus zodina</i>	小波眼蝶、小波紋蛇目蝶	植食		1			2			1											
			<i>Badamia exclamationis</i>	長翅弄蝶	植食									1										

目別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	弄蝶科 Hesperiidae		<i>Borbo cinnara</i>	禾弄蝶	植食										1									
			<i>Potanthus motzui</i>	墨子黃斑弄蝶	植食	特有種								1										
	灰蝶科 Lycaenidae		<i>Megisba malaya sikkima</i>	黑星灰蝶、臺灣黑星小灰蝶	植食		1								1									
			<i>Jamides alecto dromicus</i>	淡青雅波灰蝶	植食									1										
	裳蛾科 Erebidae		<i>Amata hirayamae</i>	明窗鹿蛾	植食		1																	
	草螟科 Crambidae			草螟科	植食						1		1		1						1			
	斑蛾科 Zygaenidae		<i>Zeuxippa formosa</i>	海南禾斑蛾	植食	特有種								1										
蜻蛉目	偽捲蛾科/舞蛾科 Choreutidae		<i>Choreutis ophiosema</i>	霧紋桑舞蛾	植食														1					
	珈蟬科 Calopterygidae		<i>Matrona cyanoptera</i>	白痣珈蟬	捕食	特有種				1														
	蜻蜓科 Libellulidae		<i>Pantala flavescens</i>	薄翅蜻蜓	捕食		2						1			2			1			1		3
			<i>Orthetrum triangulare</i>	鼎脈蜻蜓	捕食			1																
			<i>Trithemis aurora</i>	紫紅蜻蜓	捕食											3							1	
			<i>Neurothemis taiwanensis</i>	善變蜻蜓	捕食																		1	
			<i>Diplacodes trivialis</i>	侏儒蜻蜓	捕食										1	3	1		1			1		
直翅目	螽斯科 Tettigoniidae		<i>Conocephalus gigantius</i>	大草螽	雜食														2			2		
			<i>Conocephalus melaenus</i>	黑翅細螽	雜食						1	1		2										
	樹蟋科 Oecanthidae		<i>Oecanthus longicauda</i>	長辦樹蟋	雜食										1									
	蟋蟀科 Gryllidae			蟋蟀科	雜食										1									
	草蟋科 Trigonidiidae		<i>Dianemobius fascipes</i>	斑腿雙針蟋	雜食						1													4
			<i>Natula pallidula</i>	小黃蛉蟋	雜食															1				

目 別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	蝗科 Acrididae		<i>Trigonidium cicindeloides</i>	黑脛草蟋蟀	雜食		1									2					3	2	1	
			<i>Phlaeoba infumata</i>	條紋褐蝗	植食																1			
			<i>Pseudoxya diminuta</i>	赤脛偽稻蝗	植食				1	1	1	3							1		3		3	
	錐頭蝗科 Pyrgomorphidae		<i>Atractomorpha sinensis</i>	中華負蝗	植食																	1		
	菱蝗科 Tetrigidae		<i>Criotettix bispinosus</i>	刺羊角菱蝗	植食					1										1				
			<i>Tetrix japonica</i>	日本菱蝗	植食																1			
			<i>Formosatettix formosanus</i>	臺灣臺菱蝗	植食																1			
螳 螂 目	螳科 Mantidae		<i>Statilia maculata</i>	棕污斑螳、棕靜螳、小螳螂	捕食											1								
鞘 翅 目	步行蟲科 Carabidae		<i>Cosmodela batesi</i>	臺灣八星虎甲蟲	捕食	特有種																4		
	耀夜螢科 Malachiidae		<i>Anthocomus sp.</i>	耀夜螢	植食															4				3
	金花蟲科 Chrysomelidae		<i>Altica sp.</i>	葉蚤屬	植食							1			6									
			<i>Monolepta signata</i>	肩紋長腳螢金花蟲	植食														1		2		1	
	瓢蟲科 Coccinellidae		<i>Propylea japonica</i>	龜紋瓢蟲	捕食																	2		
			<i>Cheilomenes sexmaculata</i>	六斑月瓢蟲	捕食																	5	1	
	叩頭蟲科 Elateridae			叩頭蟲科	腐食										1			1						
	花蚤科 Mordellidae			花蚤科	植食																		5	
	豆象科 Bruchidae			豆象科	植食		1																	
			<i>Nysius ericae</i>	小長椿象	植食											10		1						

目別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
半翅目	長蝽科 Lygaeidae		<i>Horridipamera nietneri</i>	紫黑刺脛長蝽	植食															1				
	緣蝽科 Coreidae		<i>Cletus trigonus</i>	長肩棘緣蝽	植食										1									
	蛛緣蝽科 Alydidae		<i>Leptocorisa acuta</i>	禾蛛緣椿象	植食					3			7									2		
	長蝽科 Lygaeidae		<i>Geocoris ochropterus</i>	南亞大眼長蝽	植食																	1		
	盲蝽科 Miridae		<i>Halticus minutus</i>	微小跳盲椿	植食																		1	
			<i>Taylorilygus apicalis</i>	泛泰盲椿象	植食																3			
			<i>Cyrtorhinus lividipennis</i>	黑肩綠盔盲蝽	捕食												1							
	網蝽科 Tingidae		<i>Stephanitis sp.</i>	冠網蝽屬	植食				1															
	蟬科 Cicadidae		<i>Cryptotympana atrata</i>	紅脈熊蟬	植食								2											
	葉蟬科 Cicadellidae	葉蟬亞科 Iassinae		葉蟬亞科	植食		1						2						1	2				
		小葉蟬亞科 Typhlocybinae		小葉蟬亞科	植食													1		1				3
	稻蝨科 Delphacidae			稻蝨科	植食				1															
			<i>Cemus sp.</i>	紋翅飛蝨	植食																			1
	圓飛蝨科 Issidae			圓飛蝨科	植食				1															1
	角蟬科 Membracidae			三刺角蟬屬	植食														1					
膜翅目	蜜蜂科 Apidae		<i>Apis mellifera</i>	義大利蜂	植食		3			1					5	15	1			10		5	1	
			<i>Braunsapis hewitti</i>	何威布朗蜂	植食								1	7						1				
			<i>Ceratina sp.</i>	花蘆蜂屬	植食											5								
	蟻科 Formicidae		<i>Dolichoderus thoracicus</i>	疣胸琉璃蟻	雜食				2							30				1				
			<i>Ponera sp.</i>	針蟻屬	雜食				1															

目別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
			<i>Solenopsis geminata</i>	熱帶火蟻	雜食																	15		
		擬家蟻亞科 <i>Pseudomyrmecinae</i>	<i>Tetraponera allaborans</i>	長腹擬家蟻	雜食					1														
	小蜂科 <i>Chalcididae</i>		<i>Conura sp.</i>	卡諾小蜂屬	寄生																	1		
			<i>Antrocephalus sp.</i>	凹頭小蜂屬	寄生						1										1			
			<i>Brachymeria lasus</i>	廣大腿小蜂	寄生													1						
	繭蜂科 <i>Braconidae</i>			繭蜂科	寄生			5	1															1
	瘦蜂科 <i>Evaniidae</i>		<i>Evania sp.</i>	瘦蜂屬	寄生																	2		
				瘦蜂科	寄生			1																
	蟻形蜂科 <i>Bethylidae</i>			蟻形蜂科	寄生						1										2		1	
	蟻小蜂科 <i>Eucharitidae</i>		<i>Schizaspidia sp.</i>	角胸蟻小蜂	寄生			1		1				1										
	姬蜂科 <i>Ichneumonidae</i>		<i>Anomalon sp.</i>	腫跗姬蜂屬	寄生				1															
			<i>Enicospilus sp.</i>	細顎姬蜂屬	寄生									1										
			<i>Metopius sp.</i>	盾臉姬蜂屬	寄生													1						
雙翅目	廣口蠅科 <i>Platystomatidae</i>		<i>Elassogaster linearis</i>	希氏廣口蠅	植食		1																	
				大豆根瘤條斑蠅	植食																	1		
	麗蠅科 <i>Calliphoridae</i>		<i>Silbomyia cyanea</i>	藍獅液蠅	腐食						1													
	鎧蠅科 <i>Celyphidae</i>		<i>Celyphus difficilis</i>	搔騷鎧蠅	腐食									1										
	毛蚋科 <i>Bibionidae</i>		<i>Plecia longiforceps</i>	長缺毛蚋	植食			1																
	稈蠅科 <i>Chloropidae</i>			稈蠅科	腐食			4																

目別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	肉蠅科 Sarcophagidae			肉蠅科	腐食							1		1							1			
	潛蠅科 Agromyzidae			潛蠅科	腐食			1																
	果蠅科 Drosophilidae			果蠅科	腐食				1			1												1
	縞蠅科 Lauxaniidae		<i>Homoneura sp.</i>	同隼縞蠅屬	腐食							1									2			
			<i>Homoneura discoglauca</i>	東印縞蠅	腐食				1															
			<i>Homoneura picta</i>	文彩縞蠅	腐食				1															
	蕈蚋科 Mycetophilidae			蕈蚋科	腐食				1						1									
	食蚜蠅科 Syrphidae		<i>Paragus tibialis</i>	脛節蚜蠅	植食											1								
			<i>Milesia sp.</i>	小蚜蠅屬	腐食																	1		
	頭蠅科 Pipunculidae		<i>Pipunculus sp.</i>	頭蠅屬	腐食													1						
	蚤蠅科 Phoridae			蚤蠅科	腐食																			1
	鵐虻科 Rhagionidae		<i>Chrysopilus</i>	金鵐虻屬	腐食										1									
	果實蠅科 Tephritidae			果實蠅科	植食																1			
			<i>Trypeta luteonota</i>	黃背實蠅	植食																1			
	水虻科 Stratiomyidae			水虻科	腐食																			1
			<i>Allognosta sp.</i>	異水虻屬	腐食																		3	
	食蟲虻科 Asilidae	食蟲虻亞科 Asilinae		食蟲虻亞科	捕食		1				1		1											
			<i>Promachus sp.</i>	挑戰者食蟲虻	捕食															1				
	長足虻科 Dolichopodidae		<i>Chrysosoma sp.</i>	金長足虻屬	植食		1		1	1			10		1									

目別	科別	亞科	種名	中文名	食性	特有性	樣點 1			樣點 2			樣點 3			樣點 4			樣點 5			樣點 6		
							I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	蚊科 Culicidae		<i>Stegomyia albopicta</i>	白線斑蚊	寄生			2													1			
	亮大蚊科 Limoniidae			亮大蚊科	腐食																			1
	大蚊科 Tipulidae		<i>Nephrotoma sp.</i>	泥大蚊屬	腐食		1												2			2		

註：”I”代表第一季；”II“代表第二季；”III“代表第三季。

附件七、昆蟲夜間燈光誘集調查名錄

目別	科別	種名	中文名	食性	特有性
鱗翅目	裳蛾科 Erebidae	<i>Erebus ephesperis</i>	魔目裳蛾	植食	
		<i>Nudaria diaphanella</i>	雙斑昏苔蛾	植食	
		<i>Calliteara sp.</i>	麗毒蛾屬	植食	
	刺蛾科 Limacodidae	<i>Thosea sinensis</i>	扁刺蛾	植食	
		<i>Narosoideus sp.</i>	娜刺蛾屬	植食	
	草螟科 Crambidae	<i>Pagyda botydalis</i>	尖鬚野螟蛾	植食	
		<i>Spoladea recurvalis</i>	甜菜白帶野螟蛾	植食	
		<i>Agrotera basinotata</i>	角鬚野螟蛾	植食	
		<i>Nacoleia charesalis</i>	棕蝕葉野螟蛾	植食	
		<i>Palpita asiaticalis</i>	亞洲白蠟絹鬚野螟	植食	
		<i>Eoophyla gibbosalis</i>	圓斑水螟	植食	
		<i>Dolicharthria charonialis</i>	三環狹野螟蛾	植食	
		<i>Agrioglypta itysalis</i>	值紋野螟蛾	植食	
		<i>Crypsitya coclesalis</i>	(未有中文名)	植食	
			草螟科	植食	
	螟蛾科 Pyralidae	<i>Pyalis centralis</i>	(未有中文名)	植食	
		<i>Loryma recusata</i>	(未有中文名)	植食	
			螟蛾科	植食	
	尺蛾科 Geometridae	<i>Luxiaria mitorrhaphes</i>	雙斑鉤尺蛾	植食	
		<i>Hemithea marina</i>	青顏銹腰尺蛾	植食	
			尺蛾科	植食	
	夜蛾科 Noctuidae	<i>Callopistria nobilior</i>	小紅暈散紋夜蛾	植食	
直翅目	草蟋科 Trigonidiidae	<i>Dianemobius fascipes</i>	斑腿雙針蟋	雜食	
		<i>Pteronemobius ohmachii</i>	草油小蟋	雜食	
		<i>Natula pallidula</i>	小黃鈴蟋	雜食	
	蟋蟀科 Gryllidae	<i>Patiscus cephalotes</i>	寬頭長額蟋	雜食	
		<i>Teleogryllus sp.</i>	油葫蘆屬	雜食	
革翅目	球蠨螋科 Labiduridae	<i>Labidura japonica</i>	日本球蠨	雜食	
脈翅目	草蛉科 Chrysopidae		草蛉科	捕食	
鞘翅目	步行蟲科 Carabidae	<i>Cylindera(Ifasina) kaleea angulimaculata</i>	深山小虎甲蟲	捕食	

目別	科別	種名	中文名	食性	特有性
	龍蟲科 Dytiscidae	<i>Hydaticus rhantoides</i>	姬麗龍蟲	捕食	
	金龜子科 Scarabaeidae	<i>Adoretus sp.</i>	深褐金龜屬	植食	
	金花蟲科 Chrysomelidae	<i>Altica sp.</i>	葉蚤屬	植食	
	隱翅蟲科 Staphylinida	<i>Paederus fuscipes</i>	梭毒隱翅蟲	捕食	
	叩頭蟲科 Elateridae	<i>Lanelater politus</i>	大黑叩頭蟲	腐食	
	擬步行蟲科 Tenebrionidae	<i>Alphitobius laevigatu</i>	姬擬步行蟲	雜食	
半翅目	蛛緣蝽科 Alydidae	<i>Riptortus linearis</i>	條蜂緣椿	植食	
	姬緣椿科 Rhopalidae	<i>Leptocoris vicinus</i>	大紅姬緣椿	雜食	
	獵蝽科 Reduviidae	<i>Sastrapada baerensprungi</i>	嬌梭獵椿象	捕食	
	蝽科 Pentatomidae	<i>Plautia fimbriata</i>	珀椿象	植食	
	象蠟蟬科 Dictyopharidae		象蠟蟬科	植食	
膜翅目	姬蜂科 Ichneumoninae		姬蜂亞科	寄生	

附件八、路殺動物調查名錄

日期	科	中文名	學名	點位
2024/4/16	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.797115, 121.494925
2024/4/16	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	23.793905, 121.497047
2024/4/16	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.793186, 121.496679
2024/4/16	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.790089, 121.494583
2024/4/16	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.789993, 121.494520
2024/4/16	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.789905, 121.494484
2024/4/16	鳥綱			23.793771, 121.485880
2024/4/16	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.799364, 121.486482
2024/4/18	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>	23.796342, 121.496448
2024/4/18	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>	23.800242, 121.487066
2024/4/19	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	23.792436, 121.487421
2024/4/19	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	23.797828, 121.485456
2024/7/23	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	23.799713, 121.490433
2024/7/23	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	23.792168, 121.495991
2024/7/26	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.787824, 121.492972
2024/7/26	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.793837, 121.497102
2024/7/26	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.794259, 121.497430
2024/7/26	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.794523, 121.497619
2024/8/1	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.799552, 121.490783
2024/8/1	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	23.799204, 121.491413
2024/8/1	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.796222, 121.496592
2024/8/1	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	23.792572, 121.496310
2024/8/1	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.790790, 121.495063
2024/8/1	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.788816, 121.493690
2024/8/1	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.794635, 121.484921
2024/8/2	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.797471, 121.494297
2024/8/2	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.793027, 121.496594
2024/8/2	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.788147, 121.493216

日期	科	中文名	學名	點位
2024/8/2	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	23.791262, 121.488763
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.798591, 121.492459
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.797610, 121.494266
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.797143, 121.495010
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.796154, 121.496760
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.792539, 121.496282
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.792335, 121.496146
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.790759, 121.495032
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.790138, 121.494632
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.789614, 121.490840
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.791460, 121.488654
113/10/28	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.798879, 121.486150
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.800918, 121.488397
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.797821, 121.493749
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.795477, 121.497888
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.794210, 121.497384
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.791495, 121.495520
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.787850, 121.492989
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.788116, 121.492513
113/10/29	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	23.790657, 121.489557
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.794446, 121.485068
113/10/29	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.795523, 121.484121
113/11/7	壁虎科			23.798807, 121.492049
113/11/8	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.795138, 121.498022
114/1/14	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.790743, 121.495044
114/1/14	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.790960, 121.495193
114/1/14	鼠科		<i>Muridae</i>	23.789698, 121.494391
114/1/15	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.799195, 121.491348
114/1/16	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	23.790339, 121.489981
114/1/17	非洲大蝸牛科	非洲大蝸牛	<i>Achatina fulica</i>	23.796768, 121.484738

附件九、教育訓練簽到表

生豐電力營運期生態監測委託服務

植生維護管理教育訓練 簽到表

辦理時間：113 年 8 月 15 日

曾柏仁	
范嘉訓	
陳詩軍	
洪郁嘉	
江雅雯	
陳明一	