

台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程 施工階段生態檢核

委託單位：凱達營造股份有限公司
執行單位：民翔環境生態研究有限公司



民翔環境生態研究有限公司
Minshiang Environmental & Ecological Research Co.,Ltd



中華民國 114 年 2 月

目錄

一、 公共工程生態檢核作業流程	1
二、 環境概述與文獻蒐集	2
三、 施工階段生態檢核日期與內容	8
四、 調查方法	9
(一)、 陸域植物	9
(二)、 陸域動物	10
(三)、 水域生態	12
五、 調查成果	14
(一)、 陸域植物	14
(二)、 陸域動物	21
(三)、 水域動物	26
六、 生態影響評估及友善措施	39
七、 生態檢核表單	42
八、 參考文獻	50
附錄一、植物名錄	52
附錄二、參考文獻紀錄物種彙整表	62
附錄三、生態人員資格確認表相關證明文件	76
附錄四、環境照、工作照與生物照	79

表目錄

表 1、文獻資料記錄物種數比對表	5
表 2、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程施工中生態檢核植物歸隸特性表.....	14
表 3、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木樹籍資料表.....	17
表 4、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核鳥類資源表.....	30
表 5、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核哺乳類資源表	32
表 6、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核兩棲類資源表	32
表 7、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核爬蟲類資源表	33
表 8、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核蝶類資源表	34
表 9、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核紅外線自動相機資源表.....	35
表 10、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核魚類資源表	36
表 11、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核蝦蟹螺貝類資源表	37
表 12、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核水生昆蟲資源表	38
表 13、施工中生態檢核頻度表	41
表 14、生態檢核自評表	42
表 15、施工階段(表 T1-4).....	43
表 16、生態人員資格確認表(附表 1).....	44
表 17、生態保育策略及討論紀錄表(附表 4).....	45
表 18、生態保育措施自主檢查表(附表 5).....	47
表 19、其他環境生態異常情形記錄表(附表 6).....	48
表 20、相關單位及民眾參與意見紀錄表(附表 7).....	49

表 21、參考文獻鳥類名錄彙整表	62
表 22、參考文獻哺乳類名錄彙整表	66
表 23、參考文獻兩棲類名錄彙整表	67
表 24、參考文獻爬蟲類名錄彙整表	67
表 25、參考文獻蝶類名錄彙整表	67
表 26、參考文獻魚類名錄彙整表	68
表 27、參考文獻蝦蟹螺貝類名錄彙整表	68
表 28、參考文獻水生昆蟲名錄彙整表	69
表 29、參考文獻植物名錄彙整表	69

圖目錄

圖 1、公共工程生態檢核作業流程圖	1
圖 2、設計及施工階段生態檢核範圍圖	3
圖 3、2014~2023 年烏日氣象站生態氣候圖	3
圖 4、計畫範圍套疊路死紀錄圖層	6
圖 5、國土保育軸帶範圍圖	6
圖 6、計畫範圍套疊石虎分布預測圖層	7
圖 7、計畫範圍套疊石虎重要棲地圖層	7
圖 8、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核自然度分布圖	16
圖 9、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木分布圖	17
圖 10、台 14 線茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木施工中移植位置圖	18
圖 11、台 14 線茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木施工中生長狀況照	19
圖 12、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核保育類動物分布圖	21

一、公共工程生態檢核作業流程

公共工程生態檢核辦理之目標為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，積極創造優質之環境。下述流程圖參考「公共工程生態檢核注意事項」112年7月18日工程技字第1120200648號函修正內容繪製。本計畫依照工程地理位置及特性，生態檢核流程及表單亦參考「公路局生態檢核執行參考手冊」執行辦理。

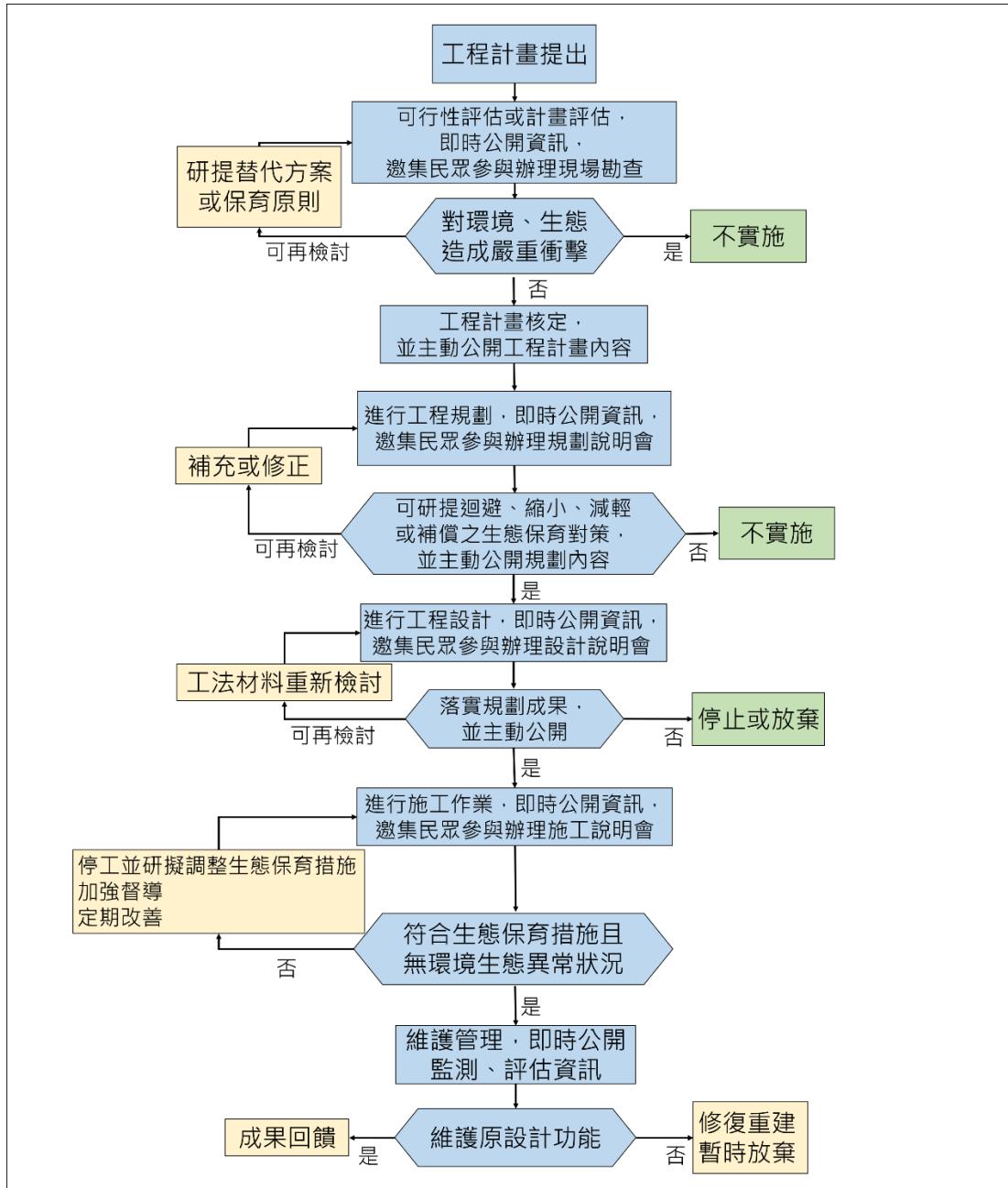


圖 1、公共工程生態檢核作業流程圖

二、環境概述與文獻蒐集

(一)、環境概述

本工程範圍位於彰化縣芬園鄉，為台 14 線跨隘寮溪排水之橋梁。隘寮溪排水於橋梁下游處匯入貓羅溪，屬於烏溪水系。工程周圍環境地勢平坦，土地利用以農耕地、住宅區和工廠為主，屬於已開發、受人為干擾環境(圖 2)。經現地調查，植被主要為自生草本植物、灌木和經濟作物(如稻、荔枝、芒果等)。

生態氣候參考烏日氣象站資料，2014~2023 年均溫為 24.5°C ，平均氣溫最低月份為 1 月(17.5°C)，最高月份為 7 月(30.0°C)；雨量方面，降雨主要集中在 4 至 9 月，10 月至隔年 3 月降雨量較少，平均年雨量為 1,364.6 毫米。依 Walter & Breackle(2002)之方法繪製生態氣候圖(圖 3)。

計畫路段不屬於生態敏感區，如國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、自然保留區、自然保護區、一級海岸保護區、二級海岸保護區、國際級重要濕地、國家級重要濕地、地方級重要濕地之核心保育區及生態復育區，以及重要野鳥棲地(IBA)等。



圖資來源：Google

圖 2、設計及施工階段生態檢核範圍圖

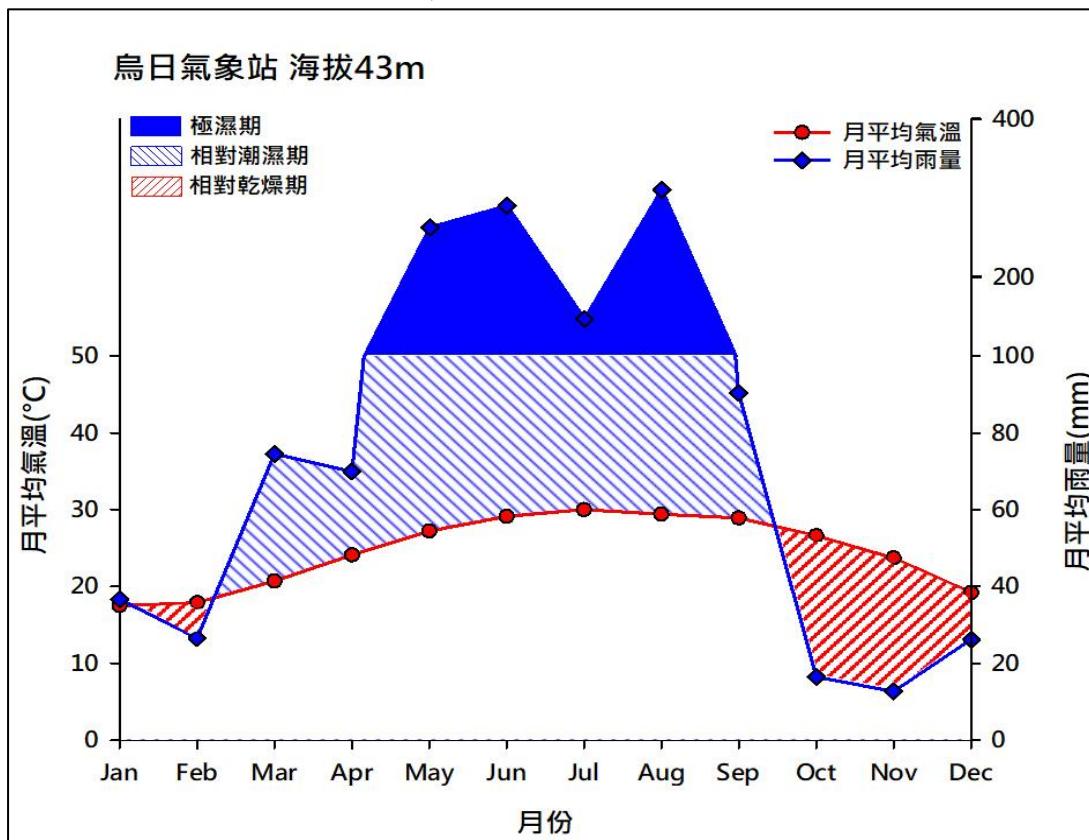


圖 3、2014~2023 年烏日氣象站生態氣候圖

(二)、文獻蒐集

1. 台灣生物多樣性網絡

截至 113 年 9 月資料，調查範圍內物種觀測紀錄包含植物 8 科 10 種，鳥類 15 目 36 科 87 種，哺乳類 3 目 6 科 11 種，爬蟲類 1 目 2 科 2 種，蝶類 1 目 1 科 1 種，蜻蛉目成蟲 1 目 2 科 7 種，魚類 2 目 3 科 6 種，蝦蟹螺貝類 1 目 2 科 2 種。其中瀕臨絕種保育類動物(第 I 級)包含魚類 1 種(巴氏銀鯛)；珍貴稀有保育類野生動物(第 II 級)包含鳥類 8 種(鴛鴦、彩鶲、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、林鵠、大冠鷲、遊隼和紅隼等)；其他應予保育之野生動物(第 III 級)包含鳥類 2 種(紅尾伯勞和黑頭文鳥等)、爬蟲類 1 種(草花蛇)和魚類 1 種(埔里中華爬岩鱸)。植物方面皆為稻田常見植物，未記錄稀有植物。

2. 台灣動物路死觀察網

111 年至 113 年 9 月計畫範圍附近路殺紀錄共 32 筆(圖 4)，除去未能鑑定至種的紀錄，共計鳥類 3 目 6 科 9 種，哺乳類 2 目 3 科 3 種，兩生類 1 目 2 科 2 種，爬蟲類 2 目 5 科 7 種。其中瀕臨絕種保育類動物包含哺乳類 1 種(石虎)；珍貴稀有保育類野生動物(第 II 級)包含鳥類 1 種(領角鴞)；其他應予保育之野生動物(第 III 級)包含爬蟲類 1 種(草花蛇)。

3. eBird 熱門賞鳥點

選取資料自計畫範圍附近 3 處熱門賞鳥點：南投草屯抄封埤、南投草屯碧興路二段農地、彰化芬園貓羅溪餵食點，彙整鳥類觀察記錄共計 9 目 28 科 52 種，以都市及河岸邊常見鳥種為主。其中珍貴稀有保育類野生動物(第 II 級)4 種：彩鶲、黑翅鳶、大冠鷲、紅隼等；其他應予保育之野生動物(第 III 級)2 種：紅尾伯勞、黑頭文鳥等。

4. 國土生態綠網

計畫路段屬於農業部林業及自然保育署公告之國土生態綠網「烏溪流域(中上游及貓羅溪支流段)保育軸帶」(圖 5)，關注物種包含植物 3 種(臺灣紅豆樹、垂枝羊角扭、蘇鐵蕨)；鳥類 1 種(山麻雀)；哺乳類 1 種(石虎)；爬蟲

類 1 種(食蛇龜)；魚類 8 種(臺灣副細鯽、巴氏銀鯽、臺灣鮰、陳氏鱖鯈、埔里中華爬岩鱖、斯奈德小鯽、短吻小鯈鯽、高身小鯈鯽)。

5. 石虎分布模擬圖

計畫路段套疊農業部林業及自然保育署提供之 112 年度石虎分布模擬圖，計畫範圍屬於有石虎分布的網格，相鄰網格則有石虎分布，或是被預測為潛在棲地(圖 6)。套疊石虎重要棲地與廊道分析圖層，計畫範圍屬於石虎重要棲地(圖 7)。

6. 設計階段生態檢核

本計畫設計階段生態調查結果共計植物 55 科 134 種，鳥類 6 目 13 科 17 種，哺乳類 2 目 2 科 2 種，兩生類 1 目 2 科 2 種，爬蟲類 1 目 2 科 3 種，蝶類 1 目 5 科 14 種，魚類 3 目 5 科 6 種，蝦蟹螺貝類 2 目 4 科 4 種。上述文獻資料記錄物種數彙整於表 1，完整名錄參表 21 至表 29。

表 1、文獻資料記錄物種數比對表

來源	台灣生物多樣性 網絡	台灣動物路死觀 察網	eBird 熱門賞 鳥點	設計階段
植物	8 科 10 種	-	-	55 科 134 種
鳥類	15 目 36 科 87 種	3 目 6 科 9 種	9 目 28 科 52 種	6 目 13 科 17 種
哺乳類	3 目 6 科 11 種	2 目 3 科 3 種	-	2 目 2 科 2 種
兩生類	-	1 目 2 科 2 種	-	1 目 2 科 2 種
爬蟲類	1 目 2 科 2 種	2 目 5 科 7 種	-	1 目 2 科 3 種
蝶類	1 目 1 科 1 種	-	-	1 目 5 科 14 種
蜻蜓	1 目 2 科 7 種	-	-	-
魚類	2 目 3 科 6 種	-	-	3 目 5 科 6 種
蝦蟹螺貝類	1 目 2 科 2 種	-	-	2 目 4 科 4 種



圖 4、計畫範圍套疊路死紀錄圖層



圖 5、國土保育軸帶範圍圖

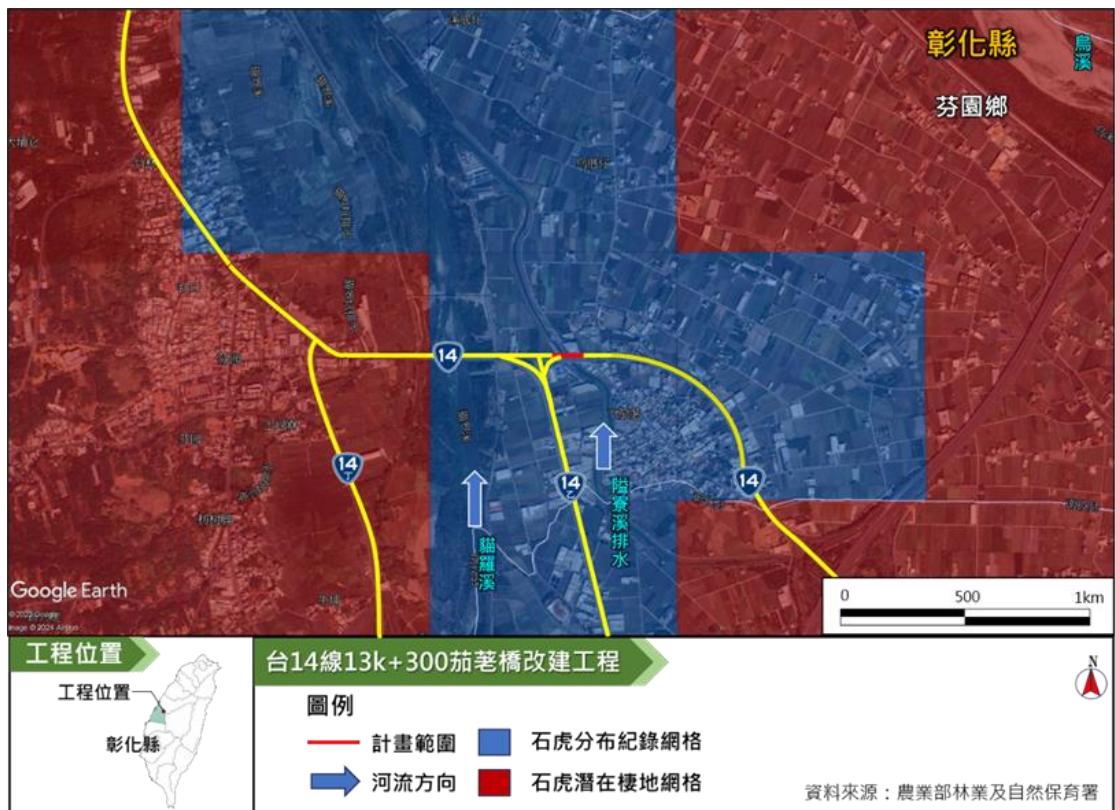


圖 6、計畫範圍套疊石虎分布預測圖層



圖 7、計畫範圍套疊石虎重要棲地圖層

三、施工階段生態檢核日期與內容

施工階段生態檢核延續設計階段，執行項目包含陸域及水域生態，陸域植物、動物在計畫路段以及周圍 200 公尺範圍內採沿線調查；水域生態在計畫路段周圍之隘寮溪排水選取 2 處樣站，分別位於計畫路段上游處及下游處；並依據調查結果填寫相關生態檢核表單。施工階段第一次調查於 113 年 10 月 28 至 29 日進行，第二次於 114 年 1 月 20 至 21 日進行。

(一)、陸域植物調查

1. 記錄植物種類，製作名錄。
2. 符合「彰化縣樹木保育自治條例」認定條件之樹木，記錄座標、胸圍、樹高及樹木影像。
3. 上述記錄中，符合「彰化縣樹木保育自治條例」認定條件之樹木、植物紅皮書認定「接近受脅」(NT)等級以上者，標示分布位置於地圖。
4. 繪製自然度分布圖、生態敏感區分布圖。

(二)、陸域動物調查

陸域動物調查包含鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝶類之種類、數量及歧異度；如發現保育類或關注物種，記錄出現位置座標。

(三)、水域生態調查

水域生態調查包含魚類、蝦蟹螺貝類及水生昆蟲之種類、數量及歧異度；如發現保育類或關注物種，記錄出現位置座標。

(四)、生態檢核表單

填寫公共工程生態檢核自評表，並依公路局生態檢核執行參考手冊，填寫相關生態檢核表單。

四、調查方法

(一)、陸域植物

1. 鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄主要以「Flora of Taiwan 2nd Edi.」(Huang et al, 1993-2003)為基礎，分類系統採 Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV)進行分類，並參考密蘇里植物園 TROPICOS 名彙資料庫、The World Flora Online、TaiBIF、臺灣物種名錄等線上資料庫，以及蕨類觀察圖鑑 1、2(郭城孟, 2020)、臺灣水生植物圖鑑(李松柏, 2015)、臺灣維管束植物野外鑑定指南(王震哲等, 2022)等書籍進行物種辨識與名稱確認。稀有植物之認定則依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」中所附之臺灣地區稀有植物名錄。

2. 珍貴樹木

針對範圍內，檢視是否有彰化縣政府列管之受保護樹木與特定樹木，並調查是否有符合「彰化縣樹木保育自治條例」中第五條第一項第三款所列之標準者，對符合標準之樹木紀錄胸高直徑、樹高、座標及樹木影像。彰化縣樹木保育自治條例認定珍貴樹木標準如下：

- (1). 樹胸高(自地面起 1.3 公尺處)直徑 1.5 公尺以上，或是樹胸圍 4.7 公尺以上者。已分枝者，各分枝胸圍合併計算。
- (2). 樹齡達 100 年以上者。
- (3). 其他具有地方特性、歷史性；文化代表性或珍稀及學術研究價值之樹木或其形成之特殊景觀，並經彰化縣政府認定者。

3. 自然度繪製

於調查範圍內沿可行走路徑進行植被類型與自然度分布調查，藉由現場核定、拍照，並配合航照圖進行判釋，進行自然度分布圖製作以顯示各自然度之分布狀況。依據土地利用現況及植物社會組成分布，區分為 0-5 級，分述如下：

自然度 0：因人類活動造成的無植被區，如房舍、水泥空地、人為活動荒地、道路及機場等。

自然度 1：裸露地：因天然因素造成的無植被區，如河川流域、礁岩、沙灘及天然崩塌地所造成的裸露地等。

自然度 2：農耕地：植被為人工種植的農作物，環境包括果園、稻田、雜糧等，及暫時休耕、廢耕的草生地、墓地，此區的植被可能隨時變動。

自然度 3：造林地：包含伐木或火災跡地的造林地、草生地及竹林地。其主要植被雖為人工種植，但收穫期長，穩定性高。

自然度 4：原始草生地、灌叢：在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受限立地因子，如土壤、水分、養分及重複干擾等因子限制，使其演替終止於草生地或疏林階段，長期維持草生地或灌叢之形相。

自然度 5：天然林地區，包括未經破壞的樹林，以及曾受破壞但已演替成天然狀態的次生林，即植物景觀、植物社會之組成，結構頗穩定。

(二)、陸域動物

1. 鳥類

鳥類以沿線調查法為主，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以 Minox 10×42 雙筒望遠鏡進行調查，調查範圍於小型鳥類估計約為半徑 50 公尺之區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺之區域，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。調查時段白天為日出後及日落前三小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為三個小時。鑑定主要依據蕭木吉等(2015)所著之「臺灣手繪野鳥圖鑑」及廖本興(2012)所著之「臺灣野鳥圖鑑」。

2. 哺乳類

哺乳類調查選用沿線調查法、捕捉器捕捉法、超音波偵測儀、訪問調查和紅外線自動照相機等。沿線調查配合鳥類調查路線與時段，以每小時 1.5 公里的步行速度，記錄目擊的哺乳動物，同時記錄道路路死之動物殘骸，以及活動跡相(足印、食痕、排遺、窩穴等)，輔助判斷物種；並於夜間以探照燈搜尋夜行性動物。捕捉器捕捉法於調查範圍內挑選動物可能出沒、活動跡相密度較高處放置臺製松鼠籠，每個陷阱間隔 5-10 公尺。陷阱內置番薯切片沾附花生醬作為誘餌，操作時人員佩戴手套以免留下氣味，於下午 6 點前布設完畢，隔日清晨 7 點檢查籠中捕獲物。本次調查置放 10 個捕鼠器 2 天 1 夜，努力量為 10 瓢天。超音波偵測儀調查針對蝙蝠類，黃昏時目視蝙蝠活動狀況，以超音波偵測儀記錄蝙蝠叫聲，將資料以 Batsound Pro 軟體進行音

頻分析，經比對音頻資料鑑定種類。訪問調查以大型且辨識度較高的物種為主，訪談計畫區及鄰近地區居民，配合圖片說明，記錄最近半年內曾出現的物種，輔助哺乳類動物之調查。並於植被較為豐富、自然度較高的隱蔽處設置紅外線自動照相機，輔助哺乳類動物之調查，本計畫紅外線自動照相機共架 2 臺。鑑定主要依據祁(1998)所著之「臺灣哺乳動物」。

3. 兩棲類

兩棲類調查主要採用沿線調查法、繁殖地調查法和聽音調查法等。沿線調查法配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為沿線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，記錄沿途目擊的兩棲類物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、水溝等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，依蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據楊懿如、李鵬翔(2019)所著之「臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑」。

4. 爬蟲類

爬蟲類調查主要選用沿線調查，配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為沿線左右各 2.5 公尺寬之範圍，利用目視法，記錄步行沿途所發現之物種。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。日間調查時在樣區內尋找個體及活動痕跡(蛇蛻及路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木、石縫)。夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。鑑定主要依據向高世(2001)所著之「臺灣蜥蜴自然誌」與呂等(2000)所著之「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。

5. 蝶類

蝶類調查主要以沿線調查法、定點觀察法為主，調查時間為上午 10 點至下午 4 點之間。沿線調查同鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，緩步前進並記錄沿途所有的蝴蝶的種類及數量，飛行快速或不能目視鑑定之相似種，以捕蟲網捕捉鑑定，鑑定後原地釋放。沿途於蜜源植物或路邊潮濕、滲水處等蝴蝶聚集處，以定點觀察法輔助記錄。鑑定主要依據徐堉峰(2013)所著之「臺灣蝴蝶圖鑑」。

6. 歧異度指數(Shannon-Wiener's index, H')

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

其中 P_i 為物種出現的數量百分比， S 為總物種數。當 H' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。指數之計算公式主要參考 Wu(1999) 及 Krebs(1998)。

(三)、水域生態

1. 魚類

參考動物生態評估技術規範(環境部，2011)，魚類調查主要採用蝦籠、手拋網。於每樣站逢機佈設中型蝦籠(直徑 12.5 公分，長度 32 公分)，以炒熟狗飼料為誘餌，放置隔夜後收集籠中獲物，待鑑定種類及計數後，統一野放。本次調查每樣站佈設 5 個蝦籠，持續佈設時間為 2 天 1 夜，努力量共為 10 籠天，手拋網選擇河岸底質較硬、或是人員可站立之石塊處進行，每測站選擇 3 個點，每點投擲 3 網。在較深、水勢較急、底部分布亂椿或障礙物等影響拋網調查的環境，則以直接目擊或訪談方式輔助調查。魚類鑑定主要依據「臺灣淡水及河口魚類誌」(陳義雄與方力行，1999)與「臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑」(周銘泰等，2020)等書，以及臺灣魚類資料庫、臺灣物種名錄資料庫等線上資料。

2. 蝦蟹螺貝類

參考動物生態評估技術規範(環境部，2011)，每樣站佈設 5 個中型蝦籠(直徑 12.5 公分，長度 32 公分)，內置炒熟狗飼料為誘餌，持續時間為 2 天 1 夜，努力量共為 10 籠天。採集到的蝦蟹類記錄其種類與數量，拍照存檔後原地釋回。鑑定依據「臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑」(周銘泰等，2020)、「臺灣賞蟹情報」(李榮祥，2008)，並參考臺灣大型甲殼類資料庫與臺灣物種名錄資料庫等線上資料。

螺貝類採集以目視選擇個體相對密度較高之棲地，在固定面積範圍內(邊長 50 公分之正方形)進行採集、拍照、種類鑑定與計數。鑑定依據「臺灣貝類圖鑑」(賴景陽，2005)等書，並參考臺灣貝類資料庫與臺灣物種名錄資料庫等線上資料。

3. 水生昆蟲

參考動物生態評估技術規範(環境部，2011)，在樣站沿岸水深 50 公分以內的區域，以蘇伯氏採集網(Surber net sampler)進行採集，網框形狀為邊長 50 公分之正方形，網帶長度 1 公尺，網目為 24 目，不同流速處共採 3 網。採獲之水生昆蟲先以 75% 酒精固定，記錄採集地點與日期後，帶回實驗室鑑定分類。對於一些蘇伯氏採集網無法操作的棲地型態(如深潭、流速過慢的水域)，則以水網捕撈或以直徑 20 公分的不鏽鋼圓筒壓入泥砂中，以篩網過濾其中的水、篩洗其中 20 公分深的泥沙，並收集水層及底泥中之水生昆蟲，每樣站進行 3 次。分類主要依據「日本產水生昆蟲檢索圖說」(川合禎次，1988)。

4. 歧異度指數(Shannon-Wiener's index, H')

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

其中 P_i 為物種出現的數量百分比， S 為總物種數。當 H' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。指數之計算公式主要參考 Wu(1999) 及 Krebs(1998)。

5. 生態敏感區位圖與關注物種分布

在調查範圍內，依照植被分布、記錄物種、棲地類型等因素綜合評估生態環境敏感程度，並以生態敏感區位圖呈現結果。受關注物種定義：

- (1). 列入臺灣維管束植物與陸域脊椎動物紅皮書之國家極度瀕危(NCR)、國家瀕危(NEN)、國家易危(NVU)、國家接近受脅(NNT)之物種。
- (2). 保育類動物。
- (3). 蝴蝶與蜻蛉：印度大田鱉、夸父璀璨灰蝶、朱環鼓蟬等。
- (4). 其他部分種類雖非保育類或稀有、侷限物種，但在地方具有特殊生態課題，如梭德氏赤蛙的季節性大量路殺等(林務局，2019)。

五、調查成果

(一)、陸域植物

1. 植物種類與統計

本次調查季節為冬季，施工中第二次調查共記錄植物 66 科 154 屬 188 種；其中草本植物共有 97 種(佔 51.60%)、喬木類植物共有 47 種(佔 25.00%)、灌木類植物共有 24 種(佔 12.77%)、藤本類植物則有 20 種(佔 10.64%)；在屬性方面，原生種共有 68 種(佔 36.17%)、特有種共有 2 種(佔 1.06%)、歸化種共有 69 種(佔 36.70%)、栽培種則有 49 種(佔 26.06%)；就物種而言，蕨類植物有 4 科 4 屬 5 種、裸子植物 3 科 4 屬 4 種、雙子葉植物 49 科 112 屬 140 種、單子葉植物 10 科 34 屬 39 種。(植物名錄見附錄一，植物歸隸特性統計詳見表 2)。

因整體環境極容易受人為干擾，植被較為單純，豐富度不高，記錄種類許多為歸化草本，如毛蓮子草、青莧、銅錢草、大花咸豐草、平伏莖白花菜、大飛揚草等，農耕地主要種植水稻、芒果與荔枝。隘寮溪排水道周圍優勢植物也以歸化種巴拉草最為優勢，其他常見者有南美蟛蜞菊、番仔藤、銀合歡、美洲含羞草等。範圍內記錄的原生植物以草本、灌木居多，且特性為分布廣泛，能生長在多種環境之種類，有過溝菜蕨、星毛蕨、小毛蕨、青葙、鱸腸、白花水龍、雞屎藤、霧水葛、覆瓦狀莎草、碎米莎草、千金子、甜根子草等，以水道兩岸記錄最多。道路中央分隔島種植小葉欒仁與黃金榕，路旁綠地則種植黑板樹與洋紅風鈴木，其餘景觀植物有小葉南洋杉、側柏、雞蛋花、玉蘭花、澳洲茶樹、臺灣欒樹等。施工中第二次調查之環境概況，位於茄荖橋下草生地有經過除草作業，裸露地較多，但仍有原先植物生長，其餘環境變動不大。

表 2、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程施工中生態檢核植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	4	3	49	10	66
	屬數	4	4	112	34	154
	種數	5	4	140	39	188
生長習性	草本	5	0	59	33	97
	喬木	0	4	40	3	47

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
屬性	灌木	0	0	22	2	24
	藤本	0	0	19	1	20
	原生	5	1	45	17	68
	特有	0	0	1	1	2
	歸化	0	0	58	11	69
栽培		0	3	36	10	49

2. 稀特有植物

記錄特有植物臺灣欒樹與長枝竹等2種，兩者皆由人為栽種，臺灣欒樹作為景觀植物栽植在路旁、民宅、菜園等區域，長枝竹則種植於田埂、果園等區域。

珍貴稀有植物方面，依據《2017臺灣維管束植物紅皮書名錄》，調查範圍內記錄極危等級(CR)的蘭嶼羅漢松，瀕危等級(EN)的菲島福木，稀有植物全為人為栽植，未發現野生稀有植物。

3. 自然度與植被分布

自然度分布如圖8所示，計畫範圍位於市郊，周圍土地利用類型以農耕地為主，剩下的皆為建物，環境單純；水域環境部分為隘寮溪排水與茄荖小學旁的埤塘，自然度為2至0。

(1). 農耕地、草生地(自然度2)

農耕地與草生地為本計畫範圍中自然度較高的區域，農耕地土地利用形式包含稻田、果園與菜園，本次農作物記錄芒果、地瓜、絲瓜、佛手瓜、香椿、番石榴、蓮霧、楊桃、百香果、龍眼、荔枝、柑橘、水稻等，農耕地地被植物記錄青莧、野莧菜、長春花、紫花藿香薊、艾、大花咸豐草、貓腥草、長柄菊、黃鵪菜、葎草、平伏莖白花菜、伏生大戟、肥豬豆、雞心藤、孟仁草、千金子、大黍等。

隘寮溪排水兩岸草生地本次植物記錄過溝菜蕨、鱗蓋鳳尾蕨、小毛蕨、密毛小毛蕨、毛蓮子草、蓮子草、銅錢草、醴腸、平原菟絲子、番仔藤、銳葉牽牛、蓖麻、構樹、白花水龍、水丁香、密花白飯樹、毛蓼、白苦柱、霧水葛、竹仔菜、覆瓦狀莎草、輪傘莎草、斷節莎、短葉水蜈蚣、

甜根子草、巴拉草、布袋蓮等。原生植物多生長於河流兩岸，依植物組成特性，河川兩岸的草生地自然度較農耕地高。

(2). 河川、埤塘（自然度 1）

調查範圍內水域環境為隘寮溪排水與茄荖國小旁埤塘，埤塘中心水面上未發現水生植物，周邊死水區漂浮布袋蓮，淺水區則有水丁香屬植物生長。

(3). 建物、水泥空地、人為活動荒地、道路（自然度 0）

人工環境中植物多為景觀植栽，分布在私人土地、分隔島、路旁花圃等處，生態價值較低，本次調查記錄物種有：小葉南洋杉、側柏、蘭嶼羅漢松、巴西番荔枝、鷹爪花、黑板樹、扁桃斑鳩菊、毛風鈴木、洋紅風鈴木、菲島福木、小葉欖仁、樟樹、酪梨、九芎、玉蘭花、朱槿、馬拉巴栗、蘋婆、澳洲茶樹、臺灣欒樹等。

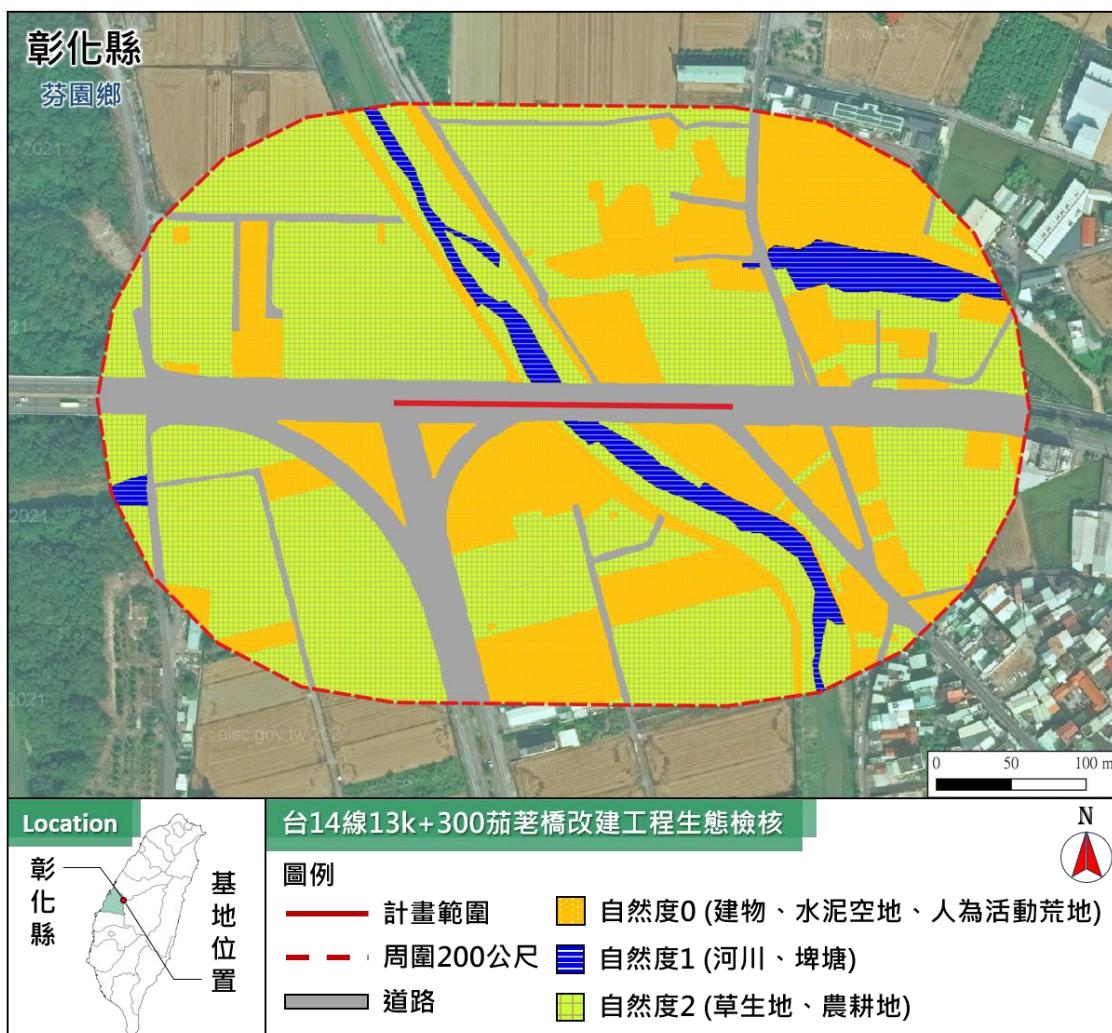


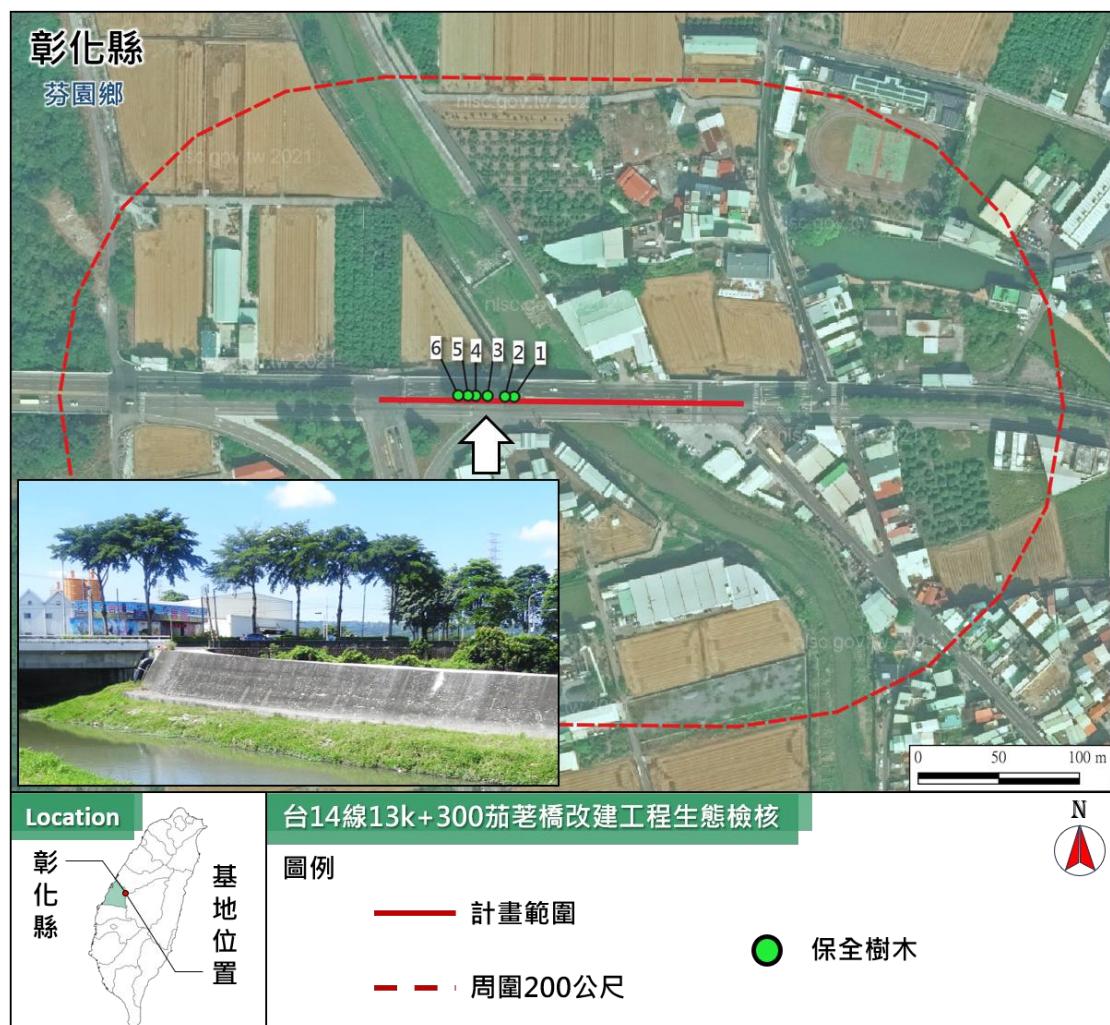
圖 8、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核自然度分布圖

4. 保全樹木

設計階段調查茄荖橋橋頭、中央分隔島上有 6 株小葉欖仁，樹籍資料詳表 3、圖 9；施工中第二次調查時皆已移植至國道三號中興系統交流道中間綠地區域(圖 10)，目前因剛結束移植，枝幹皆呈斷頭式修剪，且樹幹受傷，未發新芽，生長狀況暫評待觀察，後續將持續監測樹木健康情形(圖 11)。

表 3、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木樹籍資料表

編號	樹種	胸徑 (cm)	樹高 (m)	樹冠幅 (m)	TWD97_X	TWD97_Y
1	小葉欖仁	35	8	6	213518	2656574
2	小葉欖仁	40	8	7.5	213510	2656573
3	小葉欖仁	32	8	6	213500	2656575
4	小葉欖仁	25	8	5	213494	2656575
5	小葉欖仁	35	8	4.5	213488	2656574
6	小葉欖仁	36	8	5	213480	2656575



圖資來源：國土測繪中心

圖 9、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木分布圖

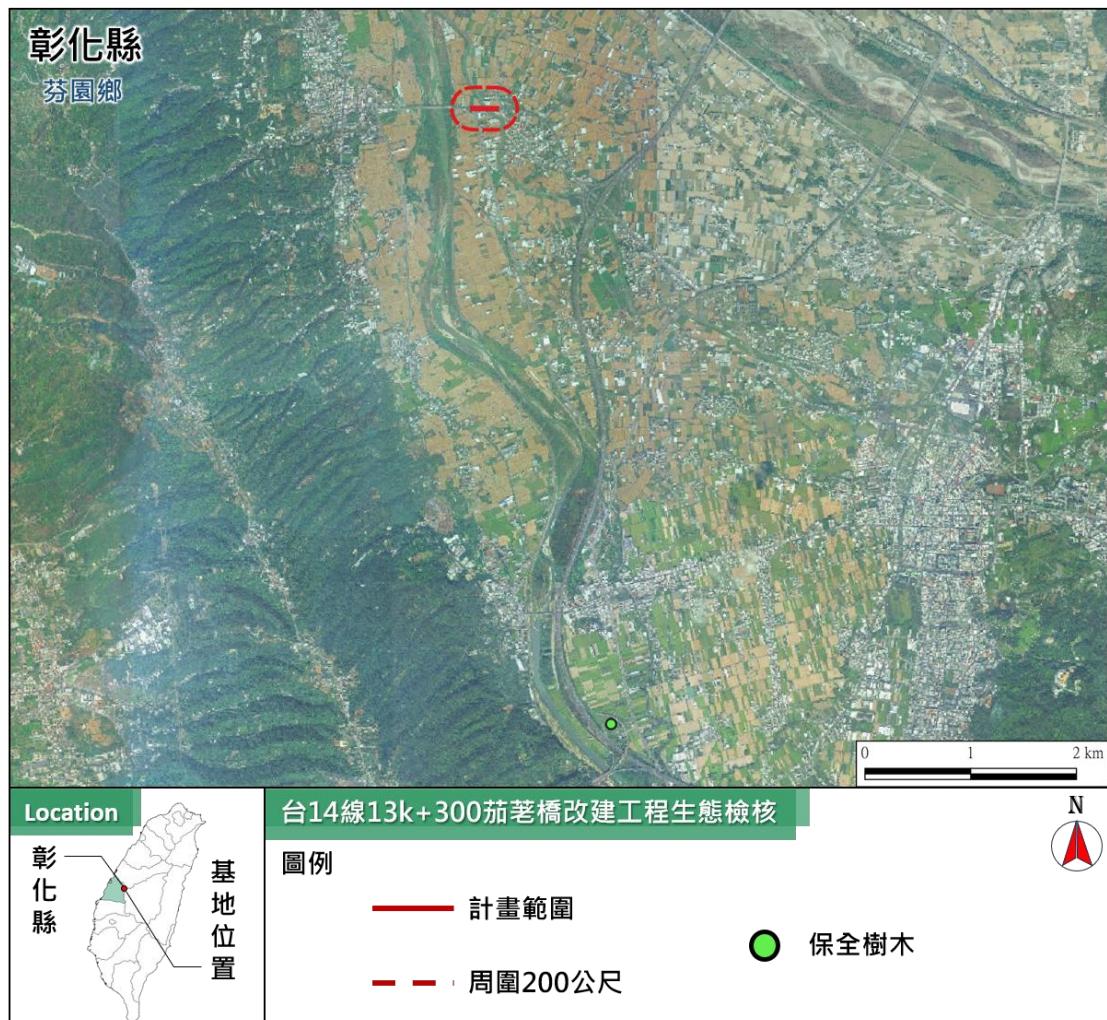


圖 10、台 14 線茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木施工中移植位置圖



圖 11、台 14 線茄荖橋改建工程生態檢核之保全樹木施工中生長狀況照

5. 珍貴樹木

調查範圍內未發現符合「彰化縣樹木保育自治條例」所列標準者之珍貴樹木，也未發現彰化縣政府標示之珍貴老樹。

6. 與設計階段結果比較

設計階段植物調查記錄 55 科 111 屬 134 種，施工中第二次調查 66 科 154 屬 188 種，兩次皆有記錄的有 113 種，僅設計階段記錄的有 24 種，僅施工中第二次調查記錄的有 78 種，相似度為 52.56%，施工中未發現野生稀有植物與符合標準之珍貴樹木。整體而言，施工前與施工中木本植物組成差異不大，施工中記錄較多新長、新作與新栽植之植物，加上環境熟悉度與調查頻度，因此植物種數較施工前高。

7. 與上次調查結果比較

施工中第一次植物調查記錄 59 科 139 屬 169 種，施工中第二次調查 66 科 154 屬 188 種，兩次皆有記錄的有 146 種，僅上次記錄的有 26 種，僅本次有記錄的有 45 種，相似度為 67.28 %。

(二)、陸域動物

陸域動物調查共記錄鳥類 5 目 15 科 26 種，哺乳類 3 目 3 科 3 種，兩棲類 1 目 2 科 2 種，爬蟲類 1 目 2 科 4 種，蝶類 1 目 2 科 2 種，保育類物種記錄紅尾伯勞 1 種。

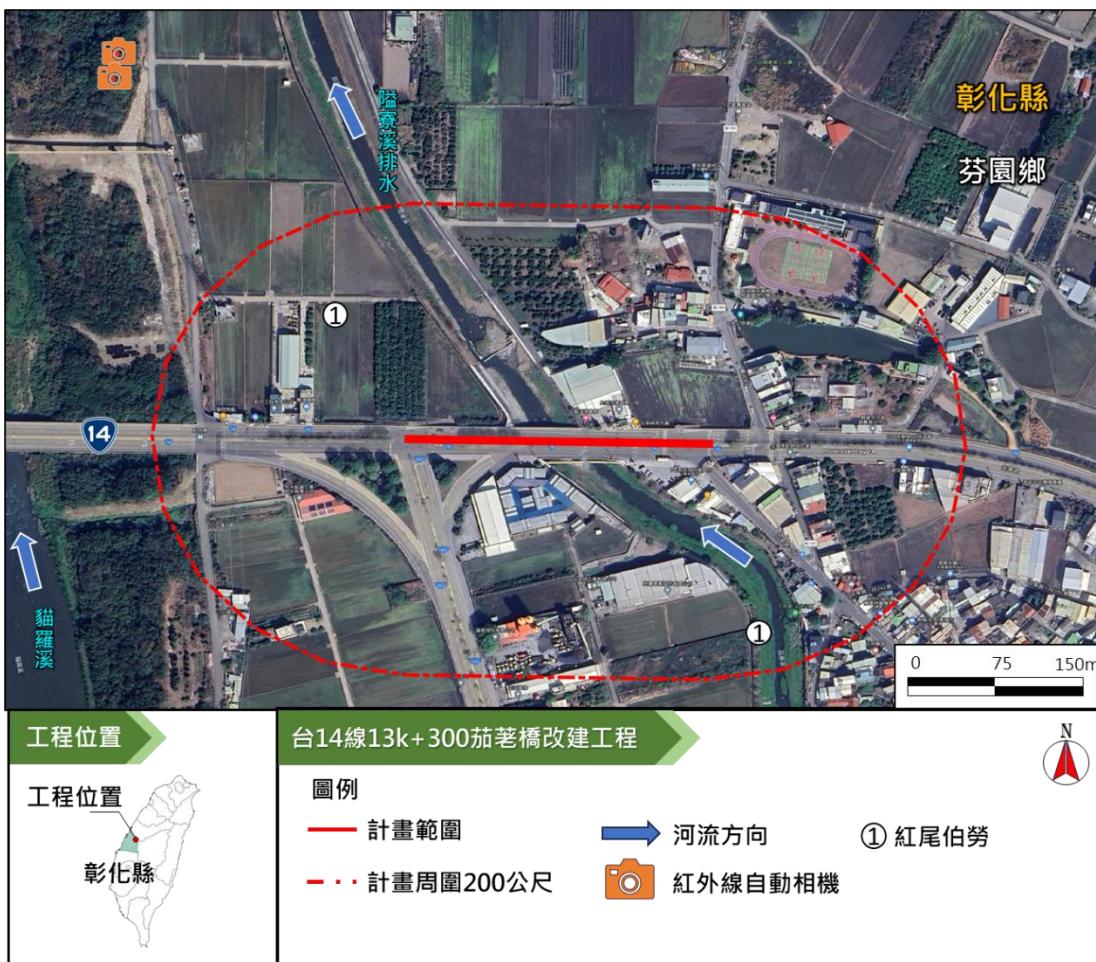


圖 12、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核保育類動物分布圖
1. 鳥類

本次調查記錄鳥類 5 目 15 科 26 種 623 隻次(包含紅外線自動相機資料)(表 4)，包括翠鳥科的翠鳥；八哥科的白尾八哥、家八哥；伯勞科的紅尾伯勞；卷尾科的大卷尾；扇尾鶯科的灰頭鵙鶯、褐頭鵙鶯；梅花雀科的斑文鳥；麻雀科的麻雀；鴉科的樹鵲；燕科的家燕、洋燕；繡眼科的斯氏繡眼；鶲科的白頭翁；鶲科的白腹鶲、白氏地鶲；鶲鴿科的灰鶲鴿；鶲科的磯鶲、白腰草鶲；鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩；鶲科的黃頭鶲、小白鶲、夜鶲等，其中紅尾伯勞、家燕、白腹鶲、白氏地鶲、白腰草鶲、金背鳩等 6 種在本計畫為新紀錄種。

(1). 優勢物種

本次調查以麻雀最為優勢(208 隻次)，佔總數量的 33.39%。

(2). 特有性

本次調查記錄特有亞種 5 種，包含大卷尾、褐頭鷦鷯、樹鵲、白頭翁、金背鳩等。

(3). 保育類

本次調查記錄「其他應予保護野生動物」紅尾伯勞 1 種。

(4). 與設計階段結果比較

設計階段調查記錄 6 目 13 科 17 種，施工階段第二次調查記錄 5 目 15 科 26 種，兩次調查皆有記錄的有翠鳥、白尾八哥、大卷尾、褐頭鷦鷯、斑文鳥、麻雀、洋燕、斯氏繡眼、白頭翁、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺等 15 種；僅於設計階段調查記錄的有南亞夜鷹、黑翅鳶等 2 種；僅於施工階段第二次調查記錄的有家八哥、紅尾伯勞、灰頭鷦鷯、樹鵲、家燕、白腹鷂、白氏地鷂、灰鶲鴿、磯鶲、白腰草鶲、金背鳩等 11 種，相似度為 53.57%。

(5). 與上次調查結果比較

施工階段第一次調查記錄 5 目 14 科 23 種，施工階段第二次調查記錄 5 目 15 科 26 種，兩次調查皆有記錄的有翠鳥、白尾八哥、家八哥、大卷尾、灰頭鷦鷯、褐頭鷦鷯、斑文鳥、麻雀、樹鵲、洋燕、斯氏繡眼、白頭翁、灰鶲鴿、磯鶲、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、小白鷺、夜鷺等 19 種；僅於上次調查記錄的有灰頭椋鳥、喜鵲、東方黃鶲鴿、蒼鷺等 4 種；僅於本次調查記錄的有紅尾伯勞、家燕、白腹鷂、白氏地鷂、白腰草鶲、金背鳩、黃頭鷺等 7 種，相似度為 63.33%。

2. 哺乳類

本次調查記錄哺乳類 3 目 3 科 3 種 9 隻次(包含紅外線自動相機資料)(表 5)，包括貓科的石虎；蝙蝠科的東亞家蝠；鼠科的溝鼠等，其中溝鼠在本計畫為新紀錄種。

(1). 優勢物種

本次調查以東亞家蝠最為優勢(8 隻次)，佔總數量的 88.89%。

(2). 特有性

本次調查未發現特有種物種。

(3). 保育類

本次調查記錄瀕臨絕種保育類動物石虎 1 種。

(4). 與設計階段結果比較

設計階段調查記錄 3 目 3 科 3 種，施工階段第二次調查記錄 3 目 3 科 3 種，兩次調查共同記錄石虎、東亞家蝠等 2 種；僅於設計階段調查記錄物種 1 種，為臭鮑；僅於本次記錄物種 1 種，為溝鼠，相似度為 50.00%。

(5). 與上次調查結果比較

施工階段第一次調查記錄 2 目 3 科 3 種，施工階段第二次調查記錄 3 目 3 科 3 種，兩次調查皆有記錄的有東亞家蝠 1 種；僅於上次調查記錄的有東亞摺翅蝠、臭鮑等 2 種；僅於本次調查記錄的有石虎、溝鼠等 2 種，相似度為 20.00%。

3. 兩棲類

本次調查記錄兩棲類 1 目 2 科 2 種 2 隻次(表 6)，包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍；樹蛙科的斑腿樹蛙等。

(1). 優勢物種

本次調查僅零星記錄，未有明顯優勢物種。

(2). 特有性

本次調查未發現特有種物種。

(3). 保育類

本次調查未發現保育類物種。

(4). 與設計階段結果比較

設計階段調查記錄 1 目 2 科 2 種，施工階段第二次調查記錄 1 目 2 科 2 種，兩次調查共同記錄黑眶蟾蜍 1 種，僅於設計階段調查記錄的有澤蛙 1 種；僅於本次調查記錄的有斑腿樹蛙 1 種，相似度為 33.33%。

(5). 與上次調查結果比較

施工中第一次調查記錄 1 目 2 科 2 種，施工階段第二次調查記錄 1 目 2 科 2 種，兩次調查共同記錄黑眶蟾蜍 1 種，僅於上次調查記錄的有澤蛙 1 種；僅於本次調查記錄的有斑腿樹蛙 1 種，相似度為 33.33%。

4. 爬蟲類

本次調查記錄爬蟲類 1 目 2 科 4 種 21 隻次(表 7)，包括壁虎科的疣尾蝎虎、無疣蝎虎、鉛山壁虎；石龍子科的多線真稜蜥等。

(1). 優勢物種

本次調查爬蟲類以疣尾蝎虎最為優勢(11 隻次)，佔總數量的 52.38%。

(2). 特有性

本次調查未發現特有種物種。

(3). 保育類

本次調查未發現保育類物種。

(4). 與設計階段結果比較

設計階段調查記錄 1 目 2 科 3 種，施工階段第二次調查記錄 1 目 2 科 4 種，兩次調查共同記錄疣尾蝎虎、鉛山壁虎等 2 種；僅於設計階段調查記錄的有王錦蛇 1 種；僅於施工階段第二次調查記錄的有無疣蝎虎、多線真稜蜥等 2 種，相似度為 40.00%。

(5). 與上次調查結果比較

施工階段第一次調查記錄 1 目 4 科 6 種，施工階段第二次調查記錄 1 目 2 科 4 種，本次調查記錄疣尾蝎虎、無疣蝎虎、鉛山壁虎、多線真稜蜥等 4 種於上次調查皆有記錄；僅於上次調查記錄的有蓬萊草蜥、斯文豪氏攀蜥等 2 種，相似度為 66.67%。

5. 蝶類

本次調查記錄蝶類 1 目 2 科 2 種 73 隻次(表 8)，包括灰蝶科的沖繩小灰蝶；粉蝶科的紋白蝶等。

(1). 優勢物種

本次調查蝶類以紋白蝶最為優勢(68 隻次)，佔總數量的 93.15%。

(2). 特有性

本次調查未發現特有種物種。

(3). 保育類

本次調查未發現保育類物種。

(4). 與設計階段結果比較

設計階段調查記錄 1 目 5 科 11 種，施工階段第二次調查記錄 1 目 2 科 2 種，本次調查記錄沖繩小灰蝶、紋白蝶等 2 種於設計階段皆有記錄；僅於設計階段調查記錄的有姬單帶弄蝶、小小灰蝶、荷氏黃蝶、臺灣黃蝶、無尾鳳蝶、青帶鳳蝶、斯氏紫斑蝶、黃蛺蝶、琉球紫蛺蝶等 9 種，相似度為 18.18%。

(5). 與上次調查結果比較

施工階段第一次調查記錄 1 目 4 科 13 種，施工階段第二次調查記錄 1 目 2 科 2 種，本次調查記錄沖繩小灰蝶、紋白蝶等 2 種於上次調查皆有記錄，僅於上次調查記錄的有姬單帶弄蝶、琉璃波紋小灰蝶、波紋小灰蝶、小小灰蝶、臺灣黑星小灰蝶、黑點粉蝶、荷氏黃蝶、臺灣黃蝶、黃蛺蝶、樟蛺蝶、琉球三線蝶等 11 種，相似度為 15.38%。

6. 紅外線自動相機

本計畫於貓羅溪沿岸架設紅外線自動相機 2 台，編號分別為 968、969。本次相機資料自 113 年 10 月 29 日拍攝至 114 年 1 月 20 日，拍攝時數共 3,998 小時，記錄哺乳類石虎、狗等 2 種；鳥類金背鳩、珠頸斑鳩、白氏地鶲、白腹鶲等 4 種，其中石虎為瀕臨絕種保育類動物，狗為外來種動物(表 9)。

(三)、水域動物

水域動物施工階段第二次調查共記錄魚類 4 目 6 科 8 種，蝦蟹螺貝類 2 目 2 科 2 種，水生昆蟲 3 目 3 科 3 種，未發現保育類物種。茄荖橋上游處樣站水體流速快，底質主要為泥沙，並有礫石、卵石，濁度高，兩岸濕生植物生長茂密。下游處樣站流速稍緩，底質組成、濁度、岸邊植被與橋梁上游處相近。整體而言，由於隘寮溪排水此河段緊鄰住宅、工廠等人為活動密集區域，水質受周邊生活及工廠排放廢水影響程度高。

1. 魚類

本次調查記錄魚類 4 目 6 科 8 種 72 隻次(表 10)，包括鯉科的銀高體鮑、粗首馬口鱈、臺灣石鮋；麗魚科的雜交吳郭魚；鱧科的線鱧；鰕虎科的短吻紅斑吻鰕虎；花鰆科的孔雀花鰆；甲鯰科的雜交翼甲鯰等。其中銀高體鮑、粗首馬口鱈、臺灣石鮋、線鱧、短吻紅斑吻鰕虎等 5 種在本計畫皆為新紀錄種。整體而言魚類種類豐富，但外來種魚類比例高，推測樣站周邊與隘寮溪排水水域有合適的棲息空間，可供原生種魚類族群生活，但是水域受汙染程度漸升、外來種魚類逐步建立族群。

(1). 優勢物種

本次調查魚類以雜交吳郭魚最為優勢(24 隻次)，佔總數量的 33.33%。

(2). 特有性

本次調查記錄特有種 3 種，包含粗首馬口鱈、臺灣石鮋、短吻紅斑吻鰕虎等；記錄外來種 5 種，包含銀高體鮑、雜交吳郭魚、線鱧、孔雀花鰆、雜交翼甲鯰等。

(3). 保育類

本次調查未發現保育類物種。

(4). 樣站分述

a. 上游處樣站

記錄魚類 3 目 3 科 4 種 30 隻次，包含粗首馬口鱈、臺灣石鮋、雜交吳郭魚、雜交翼甲鯰等；粗首馬口鱈、臺灣石鮋等 2 種為特有種，雜交吳郭魚、雜交翼甲鯰等 2 種為外來種。上游處河道環境主要為淺流，但捕獲魚類都來自潭區，推測因為水深較深、流速較平緩，魚類多棲息在潭

區。調查時發現河岸周圍垃圾堆積多、濕地處水體浮沫呈現混濁乳白色，推測此河段緊鄰道路和住宅區，環境常受廢棄物和民生廢水影響。

b. 下游處樣站

記錄魚類 4 目 6 科 7 種 42 隻次，包含銀高體鰯、臺灣石鮎、雜交吳郭魚、線鱧、短吻紅斑吻鰕虎、孔雀花鰆、雜交翼甲鯀等；臺灣石鮎、短吻紅斑吻鰕虎等 2 種為特有種；銀高體鰯、雜交吳郭魚、線鱧、孔雀花鰆、雜交翼甲鯀等 5 種為外來種。可能受 113 年秋季颱風侵襲，以及橋樑施工便道影響，本次調查與 113 年 10 月調查時河道路徑變化甚大，水流受施工便道涵管導至右岸，左岸出現大範圍淤積、形成淺泥灘。

(5). 與設計階段結果比較

設計階段記錄 6 種，施工階段第二次調查記錄 8 種，共同記錄 3 種，相似度 27.27%。兩次結果相比，本次調查未發現食蚊魚、鬚鯛、長脂瘋鱠等 3 種。推測因颱風侵擾，水域棲地曾受洪流沖刷，食蚊魚分布位置改變；鬚鯛習慣棲息在水體底層，捕獲機率較低；長脂瘋鱠近年野外族群數量少。本次調查新發現銀高體鰯、粗首馬口鱲、臺灣石鮎、線鱧、短吻紅斑吻鰕虎等 5 種，皆為西部河川常見物種。

(6). 與上次調查結果比較

施工階段第一次調查記錄 2 種，施工階段第二次調查記錄 8 種，共同記錄 2 種，相似度 25.00%。兩次結果相比，施工階段第一次調查紀錄物種於本次皆有紀錄。雜交吳郭魚本次調查數量明顯較少，可能因為冬季氣溫較低，多數魚類往深水區域移動，因此對於族群龐大的雜交吳郭魚，捕獲數量會出現較明顯差異。

2. 蝦蟹螺貝類

本次調查記錄蝦蟹螺貝類 2 目 2 科 2 種 24 隻次(表 11)，包括匙指蝦科的鋸齒新米蝦；蘋果螺科的福壽螺等。

(1). 優勢物種

本次調查蝦蟹螺貝類數量零星、僅調查兩種且數量相近，未有明顯優勢物種。

(2). 特有性

本次調查未發現特有種，記錄外來種 1 種福壽螺，廣泛分布在溝渠、池塘、水田等靜水環境，耐污染能力強，繁殖快速，在多數水域成為優勢物種；以水生植物為主食，故經常嚴重損害農作物。

(3). 保育類

本次調查未發現保育類物種。

(4). 樣站分述

a. 上游處樣站

記錄蝦蟹螺貝類 2 目 2 科 2 種 6 隻次，包含鋸齒新米蝦、福壽螺等，記錄個體棲息在緩流處水草叢間，避免受主河道急流直接沖刷。

b. 下游處樣站

記錄蝦蟹螺貝類 2 目 2 科 2 種 18 隻次，包含鋸齒新米蝦、福壽螺等。由於樣站周圍環境流速差異大，蝦蟹螺貝類多躲藏在緩流處或岸邊水生植物叢。由於調查時為冬季，樣站周邊農田水位極低，溝渠內未發現螺類分布。

(5). 與設計階段結果比較

設計階段記錄 4 種，施工階段第二次調查記錄 2 種，共同記錄 2 種，相似度 50.00%。本次調查發現 2 種在設計階段皆有紀錄，未發現 2 種為日本沼蝦、石田螺等。日本沼蝦在冬季氣溫降低時，多往水體底層棲息，不易捕獲；石田螺多分布在田間溝渠，本次調查時溝渠水位極低，因此未發現其族群。

(6). 與上次調查結果比較

施工階段第一次調查 5 種，施工階段第二次調查記錄 2 種，共同記錄 2 種，相似度 40.00%。本次調查發現 2 種在上次調查皆有紀錄，本次未發現的 3 種為假鋸齒米蝦、日本絨螯蟹、石田螺等。假鋸齒米蝦喜好棲地條件和本次有紀錄的鋸齒新米蝦接近，但對水質清潔程度要求較高，可能因為本次調查時水質不佳而未發現。日本絨螯蟹是洄游性物種，秋冬季成體往河川下游移動、到海岸繁殖，上次調查日期 113 年 10 月底(秋季)，紀錄 1 隻次成年個體，數量稀少，推測調查位置周圍沒有穩定族群，使用樣站周圍隘寮溪排水水域降海的個體很少。石田螺多分布在田間溝渠，本次調查時溝渠水位極低，因此未發現其族群。

3. 水生昆蟲

本次調查記錄水生昆蟲 3 目 3 科 3 種 14 隻次(表 12)，包括細蟬科的青紋細蟬；四節蜉科的四節蜉蝣；搖蚊科的搖蚊等。其中四節蜉蝣和搖蚊在本計畫為新紀錄種。

(1). 優勢物種

本次調查水生昆蟲數量零星，無明顯優勢物種。

(2). 特有性

本次調查未發現特有種水生昆蟲。

(3). 保育類

本次調查未發現保育類物種。

(4). 樣站分述

a. 上游處樣站

記錄水生昆蟲 2 目 2 科 2 種 5 隻次，包含青紋細蟬、四節蜉蝣等。調查時主河道流速快，水生昆蟲躲藏在緩流處水草叢間或石塊背水側，避免受急流直接沖刷。

b. 下游處樣站

記錄水生昆蟲 2 目 2 科 2 種 9 隻次，包含青紋細蟬、搖蚊等。由於樣站環境流速差異大，水生昆蟲大多躲藏在石塊下方或是淺灘附近，避免被水流冲走。青紋細蟬除記錄水薑以外，於樣站周圍亦可見成蟲飛行。

(5). 與設計階段結果比較

設計階段記錄 3 種，施工階段第二次調查記錄 3 種，共同記錄 1 種，相似度 20.00%。本次未發現細蜉蝣、紋石蛾，新發現四節蜉蝣、搖蚊，皆為河川中下游常見物種，可能因棲地環境改變，造成兩次調查記錄物種差異。

(6). 與上季調查結果比較

施工階段第一次調查記錄 4 種，施工階段第二次調查記錄 3 種，共同記錄 1 種，相似度 16.67%。本次未發現的 3 種為細蜉蝣、扁蜉蝣、紋石蛾；僅本季發現的 2 種為四節蜉蝣、搖蚊，皆為河川中下游常見物種，可能因棲地環境改變，造成兩次調查記錄物種差異。

表 4、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核鳥類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>			RC/TU	2	1	1
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	Es		RC	3		
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			IC	40	132	116
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>			IC		54	23
雀形目	八哥科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			IC		71	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus cristatus</i>		III	WC/TC			2
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		RC	11	8	6
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鵙鶯	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>			RC		3	2
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鵙鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		RC	13	9	5
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			RC	23	38	51
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			RC	62	347	208
雀形目	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		RC		7	5
雀形目	鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>			IC		2	
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			RC	37	30	36
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>			SC/WC/TC			12
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			RC	27	23	21
雀形目	鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		RC	34	52	29
雀形目	鶲科	白腹鶲	<i>Turdus pallidus</i>						*
雀形目	鶲科	白氏地鶲	<i>Zoothera aurea</i>						*

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
雀形目	鶲鴝科	灰鶲鴝	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			WC		11	8
雀形目	鶲鴝科	東方黃鶲鴝	<i>Motacilla tschutschensis taivana</i>			WC/TC		8	
鴝形目	鶲科	磯鶲	<i>Actitis hypoleucus</i>			WC		3	2
鴝形目	鶲科	白腰草鶲	<i>Tringa ochropus</i>			WU			1
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			IC	35	19	12
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis chinensis</i>			RC	11	18	15*
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			RC	22	34	29
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	Es		RC			24*
鶲形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>			RU/SC/WC/TC	8		9
鶲形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			RU/SC/WC/TC	5	11	4
鶲形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			RC/WO/TO	3	7	2
鶲形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea jouyi</i>			WC		5	
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>		II	RC	1		
種類合計(種)				6	2	-	17	23	26
數量合計(隻次)				-	-	-	337	893	623
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	-	1.07	0.96	1.00
Pielou's evenness index 均勻度指數(J')				-	-	-	0.87	0.71	0.72

註 1：特有性一欄「Es」表特有亞種。

註 2：保育等級一欄「II」表珍貴稀有野生動物。

註 3：「*」表示自動相機拍攝紀錄，不列入隻次計算。

表 5、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核哺乳類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
食肉目	貓科	石虎	<i>Prionailurus bengalensis</i>		I	*		*
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			30	21	8
翼手目	長翼蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>				12	
真盲缺目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			1	2	
齧齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>					1
種類合計(種)				0	1	3	3	3
數量合計(隻次)				-	-	31	35	9
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	0.06	0.36	0.15
Pielou's evenness index 均勻度指數(J')				-	-	0.21	0.76	0.50

註：保育等級欄「I」表瀕臨絕種野生動物；「*」表示自動相機拍攝紀錄，不列入隻次計算。

表 6、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核兩棲類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			15	2	1
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			7	4	
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>					1
種類合計(種)				0	0	2	2	2
數量合計(隻次)				-	-	22	6	2
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	0.27	0.28	0.30

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
		Pielou's evenness index 均勻度指數(J')		-	-	0.90	0.92	1.00

表 7、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核爬蟲類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			24	31	11
有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>				10	4
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			9	7	2
有鱗目	正蜥科	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	E			3	
有鱗目	石龍子科	多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>				4	4
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E			2	
有鱗目	黃頸蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>			1		
種類合計(種)				2	0	3	6	4
數量合計(隻次)				-	-	34	57	21
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	0.26	0.39	0.38
Pielou's evenness index 均勻度指數(J')				-	-	0.54	0.50	0.63

註：特有性一欄「E」表特有種。

表 8、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核蝶類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
鱗翅目	弄蝶科	姬單帶弄蝶	<i>Parnara bada</i>			19	28	
鱗翅目	灰蝶科	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	Es			4	
鱗翅目	灰蝶科	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				19	
鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			21	12	5
鱗翅目	灰蝶科	小小灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>			13	8	
鱗翅目	灰蝶科	臺灣黑星小灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i>				7	
鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			43	15	68
鱗翅目	粉蝶科	黑點粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>	Es			9	
鱗翅目	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			11	8	
鱗翅目	粉蝶科	臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			15	11	
鱗翅目	鳳蝶科	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>			2		
鱗翅目	鳳蝶科	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	Es		2		
鱗翅目	蛺蝶科	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>	Es		3		
鱗翅目	蛺蝶科	黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	Es		12	6	
鱗翅目	蛺蝶科	琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			5		
鱗翅目	蛺蝶科	樺蛺蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i>				4	
鱗翅目	蛺蝶科	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>				2	
種類合計(種)				5	0	11	13	2
數量合計(隻次)				-	-	146	133	73

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段 第一次	施工階段 第二次
		Shannon-Wiener 歧異度指數(H')		-	-	0.90	1.03	0.11
		Pielou's evenness index 均勻度指數(J')		-	-	0.86	0.92	0.36

註：特有性一欄「Es」表特有亞種。

表 9、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核紅外線自動相機資源表

相機編號	968		969	
物種	次數	OI 值	次數	OI 值
石虎			8	4
狗	3	1.5	2	1
金背鳩	7	3.5	5	2.5
珠頸斑鳩	1	0.5	1	0.5
白氏地鶲	1	0.5		
白腹鶲			1	0.5
開始拍攝	2024/10/29 09:22		2024/10/29 09:33	
停止拍攝	2025/1/20 16:37		2025/1/20 16:50	
下載日期	2025/2/10		2025/2/10	
拍攝時數	1999.27		1999.27	

表 10、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核魚類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段		施工階段		施工階段	
						上游	下游	上游	下游	上游	下游
鯉形目	鯉科	銀高體鯽	<i>Barbonymus gonionotus</i>	外							5
鯉形目	鯉科	粗首馬口鱻	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E						6	
鯉形目	鯉科	臺灣石鮒	<i>Paratanakia himantegus</i>	E						4	3
鱸形目	麗魚科	雜交吳郭魚	<i>Oreochromis</i> spp.	外		21	6	23	34	13	11
鱸形目	鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	外							4
鱸形目	鰐虎科	短吻紅斑吻鰐虎	<i>Rhinogobius rubromaculatus</i>	E							5
鯿形目	花鯿科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外		16	6				
鯿形目	花鯿科	孔雀花鯿	<i>Poecilia reticulata</i>	外			4				12
鯰形目	鬚鯰科	鬚鯰	<i>Clarias fuscus</i>				1				
鯰形目	甲鯰科	雜交翼甲鯰	<i>Pterygoplichthys</i> spp.	外		6	7	5	1	7	2
鯰形目	鱠科	長脂瘋鱠	<i>Tachysurus adiposalis</i>	E		1					
種類合計(種)				4	0	4	5	2	2	4	7
數量合計(隻次)				-	-	44	24	28	35	30	42
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	0.47	0.64	0.20	0.06	0.56	0.77
Pielou's evenness index 均勻度指數(J')				-	-	0.78	0.92	0.68	0.19	0.93	0.91

註：特有性一欄「E」表特有種，「外」表外來種。

表 11、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核蝦蟹螺貝類資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段		施工階段		施工階段	
						上游	下游	上游	下游	第一次	第二次
十足目	匙指蝦科	假鋸齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>	E				6			
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			23	28	11	7	3	10
十足目	長臂蝦科	日本沼蝦	<i>Macrobrachium ipponense</i>			8					
十足目	弓蟹科	日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonica</i>					1			
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外		4	2		6	3	8
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			6			2		
種類合計(種)				1	0	4	2	3	3	2	2
數量合計(隻次)				-	-	41	30	18	15	6	18
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	0.50	0.11	0.36	0.43	0.30	0.30
Pielou's evenness index 均勻度指數(J')				-	-	0.83	0.35	0.75	0.90	1.00	0.99

註 1：特有性一欄「E」表特有種，「外」表外來種。

表 12、台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程生態檢核水生昆蟲資源表

單位：隻次

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段		施工階段		施工階段	
						上游	下游	上游	下游	上游	下游
蜻蛉目	細蟬科	青紋細蟬	<i>Ischnura senegalensis</i>			4	2	2		2	7
蜉蝣目	四節蜉科	四節蜉蝣	Baetidae							3	
蜉蝣目	細蜉科	細蜉蝣	Caenidae			3	2	1	2		
蜉蝣目	扁蜉科	扁蜉蝣	Heptageniidae					3			
毛翅目	紋石蛾科	紋石蛾	Hydropsychidae			3		2	1		
雙翅目	搖蚊科	搖蚊	Chironomidae								2
種類合計(種)				0	0	3	2	4	2	2	2
數量合計(隻次)				-	-	10	4	8	3	5	9
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')				-	-	0.47	0.30	0.57	0.28	0.29	0.23
Pielou's evenness index 均勻度指數(J')				-	-	0.99	1.00	0.95	0.92	0.97	0.76

六、生態影響評估及友善措施

(一)、生態影響評估

1. 陸域植物

(1). 植被環境與工程影響

施工中第二次調查結果顯示，目前茄荖橋下因施工關係，原先植被已遭剷除，但因環境單純，施工前植物組成以巴拉草、象草、南美蟛蜞菊、小花蔓澤蘭等歸化植物為主，無野生稀有植物，因此工程對植物族群的影響輕微。需注意施工產生的揚塵有可能降低附近空氣品質，髒汙阻塞植物氣孔、汙染物擴散至周圍土地影響生長等問題，在施工過程中需定期灑水，如有土堆應用防水布或乾稻草覆蓋，降低懸浮微粒，同時注意工程產生之廢棄物需集中管理，勿與土地直接接觸。

(2). 保全樹木

施工中第二次調查時 6 株小葉欖仁已移至國道三號中興系統交流道下，因移植過程欠佳，採取斷頭式修剪方式移植，且樹幹有損傷情形，生長狀況待觀察。

2. 陸域動物

依據文獻紀錄，計畫路段周圍屬於石虎重要棲地邊陲，且位於國土生態綠網區域保育軸帶邊緣，周邊保育類陸域動物出現紀錄繁多，以鳥類和石虎為主。

文獻紀錄保育類鳥種主要棲息在森林或田地，工程範圍內未包含森林，也不致破壞田地，評估對保育類鳥種衝擊程度低。工程周圍調查記錄鳥種多為低海拔常見種或候鳥，目前鳥種組成變化受氣候、季節性遷徙等因素影響較多。

石虎常沿河岸次生林或河灘地移動，但是由於茄荖橋周圍均為水泥護岸，兩側皆較鄰地高出許多，使石虎難以進入此段河道，接近工區的機率低。設計階段與施工階段調查皆有自動相機拍攝石虎紀錄，顯示工區下游、貓羅溪沿岸一帶為其活動範圍。本次計畫為既有橋梁改建，工程不會改變周遭次生

林或農耕地環境，因此評估對棲地品質影響不大，惟須注意施工期間減少對附近生態造成汙染或干擾。

3. 水域生態

文獻紀錄顯示計畫路段周圍之隘寮溪排水水域為巴氏銀鯈潛在分布棲地，該魚種喜歡棲息在水草生長茂密、流速緩慢、水深較深的流域，常躲藏在岩塊或是水生植物叢之間；族群分布不甚明朗，已知會利用的棲息環境如烏溪水系內的瓣狀支流，以及相連於烏溪的水圳、埤塘等水域。設計階段至施工階段生態調查皆未發現巴氏銀鯈，但是茄荖橋周圍水域環境夏季流量充足、水生植物生長茂密，緩流處符合巴氏銀鯈所需的棲地條件，未來調查時會持續注意魚種分布狀況。

目前外來種魚類紀錄多，顯示水質受周圍民宅、工廠排放廢水或傾倒垃圾影響程度高，調查時上游樣站緩流處水體表面呈現乳白色、緩流處浮沫堆積多；下游樣站河道內有垃圾堆積。

施工期間對水域生態較明顯之影響為施工便道，雖在河床埋設涵管保持水體流通，但第二次調查時已可見涵管使水流方向往右岸集中、造成橋梁下游處左岸明顯淤積、水域棲地類型改變。

整體而言，雖然水域生態面臨民生廢水、施工便道改變水流、外來種魚類入侵等壓力，但施工期間第二次調查魚種數多，且魚種適應棲地類型不同，顯示周圍水域仍有生物可利用棲地、微環境多樣性高。

(二)、友善措施

1. 迴避

- (1). 施工期間避免夜間施工，減少干擾石虎等夜行性動物。夜間施工的燈光易打亂植物生理週期，且光照時間變長可能增加外來種植物的生長優勢。
- (2). 施工期間依設計圖施工，不破壞施工範圍外植被環境。
- (3). 預計原地保留之樹木需進行保護措施(防護網等)，或是機具動線避開樹木位置。

2. 減輕

- (1). 施工期間工區裸露地覆蓋防塵網或稻稈，並對駛出工地車輛、進出動線灑水，減少揚塵，也可減少植物氣孔因阻塞而病變。
- (2). 樹木移植過程應適地適種，勿隨意斷根或斷頭式修剪，栽植棲地需保留足夠的根系生長空間，以確保樹木存活率。
- (3). 設置施工圍籬、使用低噪音機具，並正確操作，以減少對工區周圍噪音干擾，並避免野生動物進入工區。
- (4). 施工期間將民生及工程廢棄物集中擺放，並帶離現場處理。尤其民生廢棄物須妥善收置，如廚餘、便當盒和飲料瓶等有氣味物品應置入加蓋垃圾桶，避免吸引野生動物或遊蕩犬貓進入工區。
- (5). 施工期間保持水體持續流動未停滯，保留生物棲息和活動空間。
- (6). 對施工相關人員進行宣導，勿干擾野生動物活動。
- (7). 施工期間進行生態檢核，確認環境及生物族群狀況(表 13)。

表 13、施工中生態檢核頻度表

類別	項目	地點	頻率
陸域生態	一、陸域動物 鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩生類、蝶類 二、陸域植物 移植樹木之生長情形	施工區及周圍 200 公尺區域	每季一次
水域生態	魚類、蝦蟹螺貝類、水生昆蟲	隘寮溪排水 2 處樣站	每季一次

3. 補償

- (1). 工程結束如分隔島或路旁有植栽規劃需求，可種植誘蝶誘鳥植物，以提供野生動物食物來源，種類選擇原生樹種較佳，適合之植物如棟、臺灣欒樹、海桐、臺灣海桐、光臘樹、九芎、山芙蓉等。

七、生態檢核表單

施工階段填寫生態檢核表單包含生態檢核自評表(手冊表 1)、手冊表 T1-4、附表 1、附表 4 至附表 7 等(表 14 至表 20)。

表 14、生態檢核自評表

填表時間：113 年 9 月 26 日

工程 基本 資料	計畫及 工程名稱	台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程		
	工程計畫核 定(可行性 研究)單位	黎明工程顧問股份有限公司	綜合規劃 單位	黎明工程顧問股份有限公司
	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	監造單位	交通部公路局中區養護工程分局 彰化工務段
	施工單位	凱達營造股份有限公司	維護管理 單位	
	主辦機關	交通部公路局中區養護工程分局		
	基地位置	縣(市)：彰化縣芬園鄉 省道編號：台 14 線 里程樁號：13k+300 附近地名：利民橋	計畫或工程 經費	248,318,568 元
	計畫或 工程目的	本橋部分大梁有撓曲、撓剪及腹剪等結構裂縫，且 P1 橋墩、帽梁及 A1 橋台混凝土有嚴重裂損情況，且既有橋台位於水道治理計畫線內，為長期安全考量，採全橋改建以徹底解決通行安全問題。		
	計畫或 工程概要	本計畫改建路段為台 14 線 13k+300 茄荖橋，改建橋長 62m 及兩側引道銜接長度約 138m，總長 200m。工程內容包括橋梁上部結構：採單跨簡支 62m 加密鋼 I 型梁，梁深為 2.2m(約 1/29 之跨距)，全寬 26m。橋梁下部結構：A1 橋臺及 A2 橋臺採樁柱式，基礎採鑽掘式基樁，樁徑 1.5m。		
	預期效益	提高用路人行駛安全性及橋梁安全，並降低因橋梁老化逐年遞增維護成本。		

備註： 本表由工程主辦機關（單位）填寫，並依序移交至下階段主辦機關（單位）填寫及更新。

表 15、施工階段(表 T1-4)

填表時間：113 年 9 月 26 日

	檢核項目		評估內容	檢核事項	備註
	開工時間	完工時間	民國 113 年 10 月 15 日	完工時間 民國 115 年 4 月 7 日	
施工階段	一 專業參與	生態及工程專業團隊	是否組成生態及工程背景之跨領域工作團隊？ ■是 <input type="checkbox"/> 否： ■是 <input type="checkbox"/> 否：	附表 1	
			1.是否辦理施工人員及生態人員現場勘查，確認施工廠商清楚了解生態保全對象位置？ ■是 <input type="checkbox"/> 否： 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並加生態保育措施納入宣導？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：		
	二 生態保育措施	施工廠商	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：	附表 4	
			施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：		
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其檢查或監測計畫？ ■是 <input type="checkbox"/> 否： 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ■是 <input type="checkbox"/> 否： 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ ■是 <input type="checkbox"/> 否： 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：	附表 5 附表 6	
			施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ ■是 <input type="checkbox"/> 否： 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：		
	三 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：	附表 7	
	四 資訊公開	施工資訊公開	是否將施工相關計畫內容主動公開？ ■是 <input type="checkbox"/> 否：		

主辦單位承辦人員：_____

備註：

- 1.本表由工程主辦機關(單位)填寫，檢核事項勾選「是」者，應附相應之附表；檢核事項勾選「否」者，應敘明其理由。
- 2.本表所列項目以階段成果核定前辦理完成為原則。

表 16、生態人員資格確認表(附表 1)

填表時間：113 年 9 月 26 日

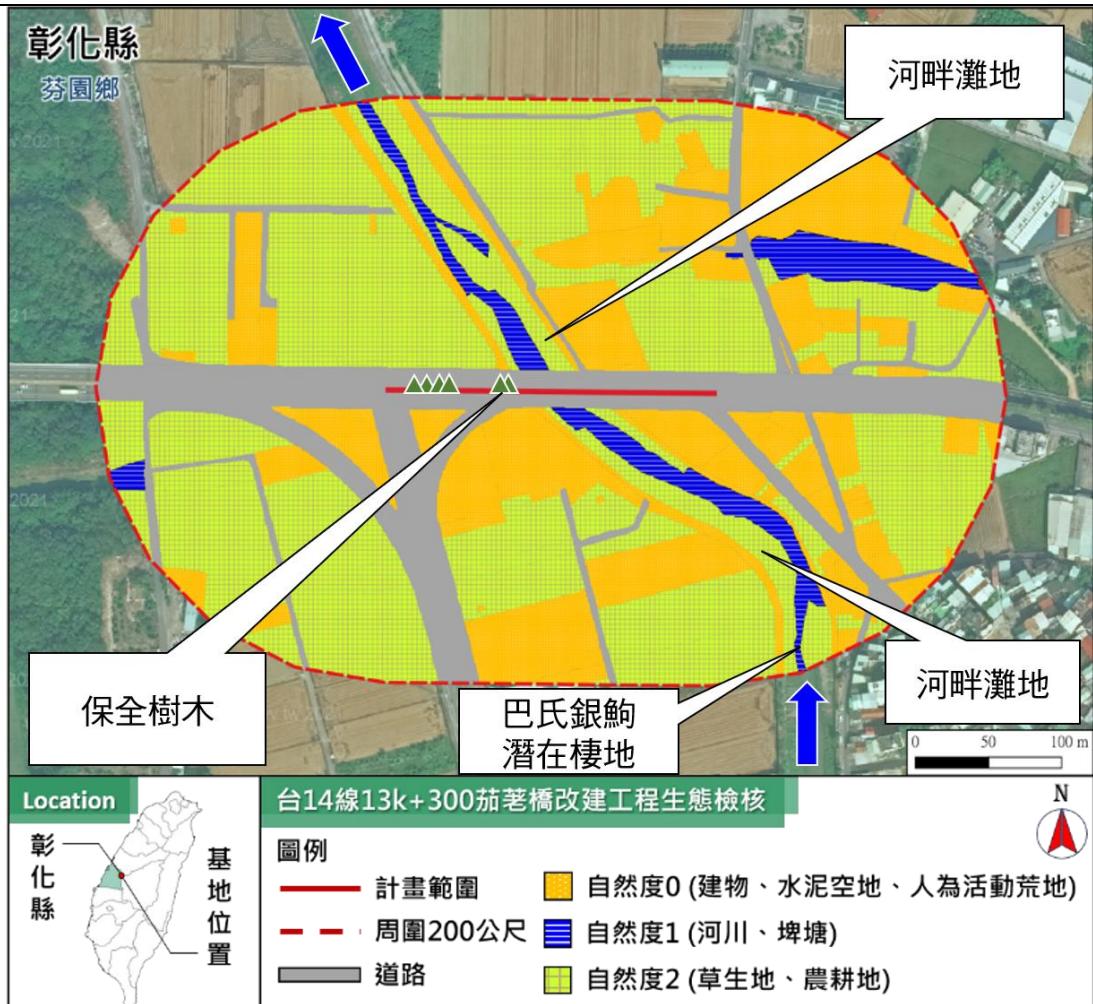
生態人員資格確認表						
資格規定	<p>一、公立或依法立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校水土保持、水產生物、水產養殖、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學科學、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、休閒遊憩事業、地球科學、地質科學、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、海洋生物、海洋生物技術、海洋生物暨資源、海洋科學、海洋資源、海洋資源管理、畜牧、畜牧獸醫、畜產、動物、動物科技、動物科學、動物科學技術、造園景觀、野生動物保育、景觀、景觀建築、景觀設計、景觀設計與管理、景觀與遊憩、景觀與遊憩管理、森林、森林暨自然保育、森林暨自然資源、森林環境暨資源、植物、植物保護、植物科學、植物病理、植物病理與微生物、植物病蟲害、植物醫學、園藝、微生物、農企業管理、農園生產、農園生產技術、農業經營、農藝、漁業、漁業生產與管理、環境工程、環境工程與科學、環境工程與管理、環境生物及漁業科學、環境科學、環境教育、環境資源、環境資源管理、環境管理、獸醫、蠶絲、觀光暨遊憩管理各院、系、組、所、學位學程畢業得有證書者。</p> <p>二、若未符合前項，需修習生態學、保育生物學、生態工程或環境科學等相關課程 20 學分以上。</p> <p>三、具生態相關工作經驗 2 年以上。</p>					
	人員名單	姓名/職稱	單位	參與階段	符合資格	專長
		張集益/ 總經理	民翔環境 生態研究 有限公司	■可研■綜規 ■設計■施工	私立東海大學景觀 學系碩士/ 生態相關工作經驗 27 年	植物生態、 鳥類生態、 景觀生態、 品保品管
張堡進/ 經理		民翔環境 生態研究 有限公司	■可研■綜規 ■設計■施工	國立中興大學生命 科學系碩士/生態相 關工作經驗 7 年	動物生態、 水域生態	水陸域生 態影響
蔡順明/ 資深計畫 專員		民翔環境 生態研究 有限公司	■可研■綜規 ■設計■施工	國立嘉義大學森林 暨自然資源學系碩 士/生態相關工作經 驗 5 年	植物生態	植物生態 影響
郭品志/ 計畫專員		民翔環境 生態研究 有限公司	■可研■綜規 ■設計■施工	國立高雄師範大學 生物科技系學士/生 態相關工作經驗 2 年	動物生態	陸域生態 影響
謝季恩/ 高級計畫 專員	民翔環境 生態研究 有限公司	■可研■綜規 ■設計■施工	國立清華大學生物 資訊與結構生物所 碩士/生態相關工作 經驗 4 年	水域生態	水域生態 影響	
備註：						
1.本表所列人員，應說明其專長及評估內容，並附上相關證明文件。						
2.本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。						

表 17、生態保育策略及討論紀錄表(附表 4)

填表時間：113 年 9 月 26 日

生態保育策略及討論紀錄表				
計畫或工程名稱	台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程			
處理情形 回覆人員	單位	姓名/職稱	專長	
	民翔環境生態研究有限公司	張集益/總經理	鳥類、植物、景觀生態，生態影響評估	
生態保全對象及保育對策研擬				
項次	保全對象	保育策略	保育對策或保育措施詳細內容及方法(註 1)	施工階段檢查方式(註 2)
一	隘寮溪排水周圍灘地	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	1.調整施工範圍和時段，減少對動物干擾。 2.機具移動範圍限縮在設計之施工動線內，不破壞動線外環境。 3.設置施工圍籬，避免動物進入工區，遭機具傷害。	1.避免夜間施工。
二	隘寮溪排水河道	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	1.限縮施工區域，不破壞或擾動河床底質、不阻斷水道。	1.施工期間保持水道暢通。
三	保全樹木	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	1.進行樹木移植。	1.定期確認 6 棵小葉欒仁樹木外觀無機具造成撞擊或撕裂傷

圖說



- 施工區域周圍河畔灘地可能有石虎或其他野生動物棲息、活動。
- 施工區域上游處水生植物茂密，為巴氏銀鮑潛在分布棲地。
- 保全樹木共計小葉欖仁 6 棵，全數 6 棵計畫於施工期間移植。

現勘、討論及研擬保育對策或保育措施過程、紀錄

日期	事項	摘要

填寫人員：_____ (單位) _____ (職稱) _____ (姓名)

生態人員：民翔環境生態研究有限公司 (單位) 總經理 (職稱) 張集益 (姓名)

備註：

- 綜規階段研擬可行之保育對策，設計階段提出具體之保育措施，其保育對策、措施係針對生態評析結果及生態衝擊內容，為考量生態環境，與生態人員討論及確認後所擬定之保護或增益措施。
- 根據生態保育措施，於設計階段提出其於施工階段之自主檢查方式。
- 本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

表 18、生態保育措施自主檢查表(附表 5)

填表時間：113 年 9 月 26 日

生態保育措施自主檢查表				
計畫或工程 名稱	台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程			
施工單位	凱達營造股份有限公司			
檢查人員 (單位/職稱)		檢查日期		
項次	檢查項目	檢查標準	檢查情形說明	檢查結果
一	避免夜間施工	避免夜間施工 (避免 18:00-6:00 施工)		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正
二	施工期間保持 水道暢通	水體保持流動、未 受阻斷		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正
三	保全樹木	6 棵小葉欖仁樹木 外觀無機具造成撞 擊或撕裂傷		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 有缺失需改正
異常狀況解決對策及缺失狀況改善情形				
異常或缺失 狀況說明		解決對策或 改善情形		
異常狀況及缺失狀況複查結果				
複查情形及結果：				
複查人員 (單位/職稱)		複查日期		

工地主任簽名：_____

備註：

- 1.本表由施工單位填寫。
- 2.本表欄位如有不足，請自行增列或增頁。

表 19、其他環境生態異常情形記錄表(附表 6)

填表時間：113 年 9 月 26 日

其他環境生態異常情形			
計畫或工程 名稱	台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程		
異常狀況類 型	<input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設不當 <input type="checkbox"/> 水質混濁 <input type="checkbox"/> 生態保育團體或在地居民陳情 <input type="checkbox"/> 其它：		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
異常狀況 發現人員 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說 明		解決對策	
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查人員 (單位/職稱)		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

工地主任簽名：_____

備註：本表僅填列相同類型或狀況之異常情形，不同類型或狀況之異常情形以新表填寫。

表 20、相關單位及民眾參與意見紀錄表(附表 7)

填表時間：113 年 9 月 26 日

相關單位及民眾參與意見紀錄表					
計畫或工程名稱	台 14 線 13k+300 茄荖橋改建工程				
處理情形回覆人員	單位	姓名/職稱	專長		
參與人員意見及處理情形回覆					
日期 (年/月/日)	參與方式	參與人員 (單位/職稱)	參與人員 角色	意見摘要	處理情形回覆
			<input type="checkbox"/> 相關單位 <input type="checkbox"/> 在地民眾 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其它：		
			<input type="checkbox"/> 相關單位 <input type="checkbox"/> 在地民眾 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其它：		
			<input type="checkbox"/> 相關單位 <input type="checkbox"/> 在地民眾 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其它：		
			<input type="checkbox"/> 相關單位 <input type="checkbox"/> 在地民眾 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其它：		

填寫人員：民翔環境生態研究有限公司（單位）高級計畫專員（職稱）謝季恩(姓名)

備註：

- 意見摘要應與生態環境課題有關，如關注物種、重要棲地、高生態價值區域及生態影響等。
(如有書面意見，應做為附件提供)
- 參與人員無生態環境課題相關意見者，得於各階段自評表民眾參與欄位中勾選「是」，並註明「參與人員無提出相關意見」後免填列本表。
- 表格欄位如有不足，請自行增列或增頁。

八、參考文獻

1. 行政院公共工程委員會(2023)。公共工程生態檢核注意事項。工程技字第 1120200648 號函修正。
2. 行政院環境部(2011)。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
3. 行政院環境部(2002)。植物生態評估技術規範。環署綜字第 0910020491 號公告。
4. 行政院交通部公路局(2023)。公路局生態檢核執行參考手冊。中華民國 112 年 11 月 29 日路規環字第 1120153888 號函修訂。
5. Huang, T. C. et al. (eds.). (1993-2003). Flora of Taiwan, 2nd ed., vol. 1-6. Editorial Committee.
6. 王震哲、楊智凱、張和明、林讚標、王偉聿、呂長澤、洪鈴雅、陳志雄、陳志輝、劉威廷、鄭憲燦、謝宗欣(2022)。臺灣維管束植物野外鑑定指南(修訂版)。農業部林業及自然保育署宜蘭分署。
7. 李松柏(2015)。臺灣水生植物圖鑑。晨星出版有限公司。
8. 徐玲明、蔣慕琰(2019)。臺灣常見雜草圖鑑。貓頭鷹出版。
9. 章錦瑜(2011)。景觀灌木藤本賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
10. 章錦瑜(2012)。景觀喬木賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
11. 郭城孟(2001)。蕨類圖鑑 1-基礎常見篇。遠流出版事業股份有限公司。
12. 郭城孟(2010)。蕨類圖鑑 2-進階珍稀篇。遠流出版事業股份有限公司。
13. 臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。
14. 薛聰賢、楊宗愈(2008)。臺灣景觀植物大圖鑑 1：木本花卉 760 種。臺灣普綠出版部。
15. 薛聰賢、楊宗愈(2009)。臺灣景觀植物大圖鑑 2：觀賞樹木 680 種。臺灣普綠出版部。
16. iNaturalist. <https://www.inaturalist.org/>
17. TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫。<http://taibnet.sinica.edu.tw>
18. The World Flora Online. <http://www.worldfloraonline.org/>

19. 國土生態綠網。<https://conservation.forest.gov.tw/TEN>
20. 自然攝影中心植物觀察資料庫。
<http://nc.biodiv.tw/bbs/showthread.php?t=27653>
21. 臺灣植物資訊整合查詢系統。<https://tai2.ntu.edu.tw/>
22. Cheng-Tao Lin (2018). Checklister—a cross-platform species checklist generator. DOI:10.5281/zenodo.1493694 .URL:
<https://github.com/TaiBON/checklister>
23. Tropicos. <https://www.tropicos.org/home>
24. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心臺灣野生植物資料庫
<https://tbd.tbn.org.tw/plant106/WebPathView.aspx>
25. eBird 熱門賞鳥點。<https://ebird.org/hotspots>
26. 台灣動物路死觀察網。<https://roadkill.tw>
27. TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊機構入口網。<https://portal.taibif.tw/>
28. 蕭木吉(2014)。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人臺北市野鳥學會。
29. 廖本興(2012)。臺灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版。
30. 廖本興(2012)。臺灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版。
31. 楊懿如、李鵬翔(2019)。臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑。貓頭鷹出版。
32. 向高世(2001)。臺灣蜥蜴自然誌。天下文化。
33. 呂光洋、杜銘章、向高世(2000)。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。
34. 徐堉峰(2013)。臺灣蝴蝶圖鑑。晨星出版。
35. 陳義雄、方力行(1999)。臺灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館。
36. 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗、廖峻(2020)。臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑。晨星出版。
37. 李榮祥(2008)。臺灣賞蟹情報。天下文化。
38. 賴景陽(2005)。臺灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版。
39. 臺灣大型甲殼類資料庫。<http://crust.biodiv.tw/>
40. 臺灣貝類資料庫。<http://shell.sinica.edu.tw/>
41. 川合禎次(1985)。日本產水生昆蟲檢索圖說。東海大學出版會。

附錄一、植物名錄

一、蕨類植物

1. Athyriaceae 蹄蓋蕨科

1. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (草本, 原生) LC

2. Lygodiaceae 海金沙科

2. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (草本, 原生) LC

3. Pteridaceae 凤尾蕨科

3. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (草本, 原生) LC

4. Thelypteridaceae 金星蕨科

4. *Christella acuminata* (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨) (草本, 原生) LC

5. *Christella parasitica* (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (草本, 原生) LC

二、裸子植物

5. Araucariaceae 南洋杉科

6. *Araucaria excelsa* (Lamb.) R.Br. 小葉南洋杉 (喬木, 栽培)

6. Cupressaceae 柏科

7. *Juniperus chinensis* fo. *kaizuka* 龍柏 (喬木, 栽培)

8. *Thuja orientalis* L. 側柏 (喬木, 栽培)

7. Podocarpaceae 羅漢松科

9. *Podocarpus costalis* C. Presl 蘭嶼羅漢松 (喬木, 原生) CR *

三、雙子葉植物

8. Acanthaceae 爵床科

10. *Dicliptera chinensis* (L.) Juss. 華九頭獅子草 (草本, 原生) LC

9. Amaranthaceae 莧科

11. *Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草 (草本, 歸化)

12. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (草本, 原生) LC

13. *Amaranthus lividus* L. 凹葉野莧菜 (草本, 歸化)

14. *Amaranthus patulus* Bertol. 青莧 (草本, 歸化)

15. *Amaranthus tricolor* L. 雁來紅 (草本, 栽培)

16. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 (草本, 歸化)

17. *Celosia argentea* L. 青葙 (草本, 原生) LC
18. *Chenopodium serotinum* L. 小葉藜 (草本, 原生) LC

10. Anacardiaceae 漆樹科

19. *Mangifera indica* L. 檬果 (喬木, 歸化)

11. Annonaceae 番荔枝科

20. *Annona squamosa* L. 番荔枝 (喬木, 栽培)

12. Apiaceae 繖形科

21. *Daucus carota* L. 胡蘿蔔 (草本, 栽培)

13. Apocynaceae 夾竹桃科

22. *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. 黑板樹 (喬木, 歸化)
23. *Catharanthus roseus* (L.) G. Don 長春花 (灌木, 歸化)
24. *Plumeria rubra* L. 雞蛋花 (喬木, 栽培)

14. Araliaceae 五加科

25. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 (草本, 歸化)

15. Asteraceae 菊科

26. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 (草本, 歸化)
27. *Artemisia indica* Willd. 艾 (草本, 原生) LC
28. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 (草本, 歸化)
29. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱇腸 (草本, 原生) LC
30. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (草本, 原生) LC
31. *Lactuca sativa* L. 萩苣 (草本, 栽培)
32. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 (藤本, 歸化)
33. *Praxelis clematidea* R.M. King & H. Rob. 貓腥草 (草本, 歸化)
34. *Tridax procumbens* L. 長柄菊 (草本, 歸化)
35. *Vernonia amygdalina* Delile 扁桃斑鳩菊 (灌木, 栽培)
36. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 (草本, 歸化)
37. *Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica* 黃鵠菜 (草本, 原生) LC

16. Basellaceae 落葵科

38. *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis 洋落葵 (藤本, 歸化)

39. *Basella alba* L. 落葵 (藤本, 歸化)

17. Bignoniaceae 紫葳科

40. *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos 毛風鈴木 (喬木, 栽培)

41. *Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.DC. 洋紅風鈴木 (喬木, 栽培)

18. Brassicaceae 十字花科

42. *Brassica campestris* subsp. *Pekinensis* 結球白菜 (草本, 栽培)

43. *Brassica campestris* var. *amplexicaulis* Makino 油菜 (草本, 栽培)

44. *Brassica juncea* (L.) Czern. 芥菜 (草本, 栽培)

45. *Brassica oleracea* var. *capitata* L. 甘藍 (草本, 栽培)

46. *Lepidium virginicum* L. 獨行菜 (草本, 歸化)

47. *Rorippa cantoniensis* (Lour.) Ohwi 廣東葶苈 (草本, 原生) LC

19. Cactaceae 仙人掌科

48. *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose 三角柱 (灌木, 歸化)

49. *Opuntia monacantha* (Willd.) Haw. 單刺仙人掌 (灌木, 栽培)

20. Cannabaceae 大麻科

50. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 肇草 (草本, 原生) LC

51. *Trema tomentosa* (Roxb.) H. Hara 山油麻 (喬木, 原生) LC

21. Caricaceae 番木瓜科

52. *Carica papaya* L. 番木瓜 (喬木, 歸化)

22. Caryophyllaceae 石竹科

53. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (草本, 原生) LC

23. Clusiaceae 藤黃科

54. *Garcinia subelliptica* Merr. 菲島福木 (喬木, 原生) EN *

24. Combretaceae 使君子科

55. *Terminalia mantaly* H. Perrier 小葉欖仁 (喬木, 栽培)

25. Convolvulaceae 旋花科

56. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘薯 (藤本, 歸化)

57. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 (藤本, 歸化)

58. *Ipomoea indica* (Burm.) Merr. 銳葉牽牛 (藤本, 歸化)

59. *Ipomoea nil* (L.) Roth 牽牛花 (藤本, 歸化)

60. *Ipomoea obscura* (L.) Ker Gawl. 野牽牛 (藤本, 原生) LC

26. **Cordiaceae 破布子科**

61. *Cordia dichotoma* G. Forst. 破布子 (喬木, 歸化)

27. **Cucurbitaceae 瓜科**

62. *Luffa cylindrica* (L.) M. Roem. 絲瓜 (藤本, 歸化)

63. *Sechium edule* (Jacq.) Sw. 佛手瓜 (藤本, 歸化)

28. **Euphorbiaceae 大戟科**

64. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 (草本, 歸化)

65. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (草本, 原生) LC

66. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (喬木, 原生) LC

67. *Ricinus communis* L. 蓖麻 (灌木, 歸化)

29. **Fabaceae 豆科**

68. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. var. *vaginalis* 煉莢豆 (草本, 原生) LC

69. *Calliandra haematocephala* Hassk. 美洲合歡 (灌木, 栽培)

70. *Canavalia lineata* (Thunb.) DC. 肥豬豆 (藤本, 原生) LC

71. *Cassia fistula* L. 阿勃勒 (喬木, 栽培)

72. *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. 凤凰木 (喬木, 歸化)

73. *Desmodium tortuosum* (Sw.) DC. 紫花山蚂蝗 (草本, 歸化)

74. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 (灌木, 歸化)

75. *Macroptilium atropurpureum* (Moc. & Sessé ex DC.) Urb. 賽芻豆 (藤本, 歸化)

76. *Mimosa pudica* L. 含羞草 (灌木, 歸化)

77. *Pisum sativum* L. 豌豆 (藤本, 栽培)

78. *Pterocarpus indicus* Willd. 印度紫檀 (喬木, 栽培)

79. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (藤本, 原生) LC

80. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 (草本, 歸化)

81. *Uraria crinita* (L.) Desv. ex DC. 兔尾草 (灌木, 原生) LC

30. Lamiaceae 唇形科

82. *Coleus amboinicus* Lour. 到手香 (草本, 歸化)

31. Lauraceae 樟科

83. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (喬木, 原生) LC *

84. *Persea americana* Mill. 酪梨 (喬木, 栽培)

32. Lythraceae 千屈菜科

85. *Ammannia auriculata* Willd. 耳葉水莧菜 (草本, 歸化)

86. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 (喬木, 原生) LC *

33. Magnoliaceae 木蘭科

87. *Michelia alba* DC. 玉蘭花 (喬木, 栽培)

34. Malvaceae 錦葵科

88. *Corchorus capsularis* L. 黃麻 (灌木, 歸化)

89. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (灌木, 歸化)

90. *Hibiscus sabdariffa* L. 洛神葵 (灌木, 栽培)

91. *Pachira macrocarpa* (Schltdl. & Cham.) Walp. 馬拉巴栗 (喬木, 歸化)

92. *Sida rhombifolia* L. subsp. *rhombifolia* 金午時花 (灌木, 原生) LC

93. *Sterculia nobilis* Salisb. R. Brown 蘋婆 (喬木, 栽培)

35. Mazaceae 通泉科

94. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 (草本, 原生) LC

36. Meliaceae 楠科

95. *Melia azedarach* L. 楠 (喬木, 原生) LC *

96. *Toona sinensis* (A. Juss.) M. Roem. 香椿 (喬木, 栽培)

37. Moraceae 桑科

97. *Artocarpus heterophyllus* Lam. 波羅蜜 (喬木, 歸化)

98. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (喬木, 原生) LC

99. *Ficus carica* L. 無花果 (喬木, 栽培)

100. *Ficus microcarpa* L.f. var. *microcarpa* 榕樹 (喬木, 原生) LC *

101. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (喬木, 原生) LC *

38. Moringaceae 辣木科

102. *Moringa oleifera* Lam. 辣木 (灌木, 栽培)

39. Myrtaceae 桃金娘科

103. *Eucalyptus robusta* Sm. 大葉桉 (喬木, 栽培)

104. *Melaleuca alternifolia* Cheel 澳洲茶樹 (喬木, 栽培)

105. *Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg 嘉寶果 (灌木, 栽培)

106. *Psidium guajava* L. 番石榴 (灌木, 歸化)

107. *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry 蓮霧 (喬木, 歸化)

40. Oleaceae 木犀科

108. *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. 桂花 (喬木, 栽培)

41. Onagraceae 柳葉菜科

109. *Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara 白花水龍 (草本, 原生) LC

110. *Ludwigia decurrens* Walter 翼莖水丁香 (草本, 歸化)

111. *Ludwigia erecta* (L.) H. Hara 美洲水丁香 (草本, 歸化)

112. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (草本, 原生) LC

113. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (草本, 原生) LC

42. Oxalidaceae 醋漿草科

114. *Averrhoa carambola* L. 楊桃 (喬木, 歸化)

115. *Oxalis corniculata* L. 醋漿草 (草本, 原生) LC

43. Passifloraceae 西番蓮科

116. *Passiflora foetida* var. *hispida* (DC. ex Triana & Planch.) Killip 毛西番蓮
(藤本, 歸化)

117. *Passiflora quadrangularis* Sims 百香果 (藤本, 歸化)

118. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (藤本, 歸化)

44. Phyllanthaceae 葍下珠科

119. *Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Royle 密花白飯樹 (灌木, 原生) LC

120. *Phyllanthus hookeri* Müll. Arg. 痘果葉下珠 (草本, 原生) LC

121. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 (草本, 歸化)

45. Plantaginaceae 車前科

122. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕡 (草本, 原生) LC

46. Polygonaceae 蓼科

- 123. *Persicaria barbata* (L.) H.Hara var. *barbata* 毛蓼 (草本, 原生) LC
- 124. *Persicaria lanata* (Roxb.) Tzvelev 白苦柱 (草本, 原生) LC
- 125. *Polygonum plebeium* R. Br. 假扁蓄 (草本, 歸化)
- 126. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 (草本, 歸化)

47. Portulacaceae 馬齒莧科

- 127. *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (草本, 原生) LC
- 128. *Portulaca pilosa* L. subsp. *pilosa* 毛馬齒莧 (草本, 原生) LC

48. Rhamnaceae 鼠李科

- 129. *Ziziphus mauritiana* Lam. 印度棗 (灌木, 歸化)

49. Rosaceae 蘋果科

- 130. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (喬木, 原生) LC *

50. Rubiaceae 茜草科

- 131. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (草本, 原生) LC
- 132. *Ixora williamsii* Sandwith 矮仙丹花 (灌木, 栽培)
- 133. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (藤本, 原生) LC

51. Rutaceae 芸香科

- 134. *Citrus grandis* (L.) Osbeck 柚 (喬木, 栽培)
- 135. *Citrus limon* (L.) Osbeck 檸檬 (喬木, 栽培)
- 136. *Citrus ponki* Yu. Tanaka 柑橘 (喬木, 栽培)

52. Sapindaceae 無患子科

- 137. *Euphorbia longana* Lam. 龍眼 (喬木, 歸化)
- 138. *Koelreuteria henryi* Dümmer 臺灣欒樹 (喬木, 特有) LC *
- 139. *Litchi chinensis* Sonn. 荔枝 (喬木, 栽培)

53. Solanaceae 茄科

- 140. *Capsicum annuum* L. 辣椒 (灌木, 歸化)
- 141. *Lycopersicon esculentum* Mill. 番茄 (草本, 栽培)
- 142. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 (草本, 歸化)
- 143. *Solanum erianthum* D.Don 山煙草 (灌木, 歸化)

144. *Solanum melongena* var. *esculentum* L. 茄子 (草本, 栽培)

145. *Solanum torvum* Sw. 萬桃花 (灌木, 歸化)

54. Sphenocleaceae 尖瓣花科

146. *Sphenoclea zeylanica* Gaertn. 尖瓣花 (草本, 原生) LC

55. Urticaceae 蕁麻科

147. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 (草本, 歸化)

148. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 (草本, 原生) LC

56. Vitaceae 葡萄科

149. *Cissus kerrii* Craib 雞心藤 (藤本, 原生)

四、單子葉植物

57. Amaryllidaceae 石蒜科

150. *Allium fistulosum* L. 蔥 (草本, 栽培)

151. *Allium tuberosum* Rottler ex Spreng. 韭菜 (草本, 栽培)

152. *Hymenocallis speciosa* (L.f. ex Salisb.) 蟹螯百合 (草本, 栽培)

58. Araceae 天南星科

153. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (草本, 原生) LC

154. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 (草本, 歸化)

59. Arecaceae 棕櫚科

155. *Areca catechu* L. 檳榔 (喬木, 歸化)

156. *Roystonea regia* (H. B. K.) O. F. Cook 大王椰子 (喬木, 栽培)

60. Asparagaceae 天門冬科

157. *Agave attenuata* Salm-Dyck 翠綠龍舌蘭 (草本, 栽培)

158. *Asparagus officinalis* L. 蘆筍 (草本, 栽培)

159. *Nolina recurvata* (Lem.) Hemsl. 酒瓶蘭 (灌木, 栽培)

61. Commelinaceae 鴨跖草科

160. *Commelina communis* L. 鴨跖草 (草本, 原生) LC

161. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (草本, 原生) LC

62. Cyperaceae 莎草科

162. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 (草本, 歸化)

63. Dioscoreaceae 薯蕷科

163. *Dioscorea batatas* Decne. 家山藥 (藤本, 原生) LC *

64. Hydrocharitaceae 水鱉科

164. *Vallisneria americana* Michx. 美洲苦草 (草本, 歸化)

65. Musaceae 芭蕉科

165. *Musa sapientum* L. 香蕉 (草本, 栽培)

66. Poaceae 禾本科

166. *Bambusa dolichoclada* Hayata 長枝竹 (喬木, 特有) LC *

167. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 (草本, 歸化)

168. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (草本, 原生) LC

169. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (草本, 原生) LC

170. *Cynodon nemfuensis* Vanderyst 長穎星草 (草本, 歸化)

171. *Digitaria radicosa* (J.Presl) Miq. var. *radicosa* 小馬唐 (草本, 原生) LC

172. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稷 (草本, 原生) LC

173. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (草本, 原生) LC

174. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (草本, 原生) LC

175. *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. 鯽魚草 (草本, 原生)

LC

176. *Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack. 假儉草 (草本, 原生) LC

177. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (草本, 原生) LC

178. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (草本, 原生) LC

179. *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs 大黍 (草本, 歸化)

180. *Melinis repens* (Willd.) Zizka 紅毛草 (草本, 歸化)

181. *Miscanthus sinensis* Andersson 芒 (草本, 原生) LC

182. *Oryza sativa* L. 稻子 (草本, 栽培)

183. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 (灌木, 歸化)

184. *Saccharum sinense* Roxb. et Jeswiet 甘蔗 (草本, 栽培)

185. *Saccharum spontaneum* L. 甜根子草 (草本, 原生) LC

186. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莠狗尾草 (草本, 歸化)

187. *Sporobolus indicus* var. *major* (Buse) Baaijens 鼠尾粟 (草本, 原生) LC

188. *Zea mays* L. 玉米 (草本, 歸化)

臺灣維管束植物紅皮書等級對照表		
已滅絕	EX	滅絕
	EW	野外滅絕
	RE	地區滅絕
受脅物種	CR	極危
	EN	瀕危
	VU	易危
低風險物種	NT	接近受脅
	LC	暫無危機
其他	DD	數據缺乏
	NE	未做評估

備註：「*」表示該種為原生種或特有種，但在當地為栽培植物、景觀植物或行道樹。

附錄二、參考文獻紀錄物種彙整表

表 21、參考文獻鳥類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	設計階段	生物多樣性	路死觀察網	EBIRD
鴞形目	鴞鴟科	領角鴞	<i>Otus lettia glabripes</i>	Es	II	RC			●	
隼形目	隼科	遊隼	<i>Falco peregrinus calidus</i>		II	RO/WU/TU		●		
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	WC		●		●
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	Es	II	RC		●		
鷹形目	鷹科	黑翅鵟	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>		II	RC	●	●		●
鷹形目	鷹科	林鵰	<i>Ictinaetus malaiensis malaiensis</i>		II	RU		●		
鷹形目	鷹科	大冠鵰	<i>Spilornis cheela hoyi</i>	Es	II	RC		●		●
鴿形目	鴿科	太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>			WC				●
鶲形目	鬚鶲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E		RC				●
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>			RC/TU	●	●		
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	Es		RC	●	●		
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	Es		RC		●		●
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			IC	●	●		●
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>			IC		●		●
雀形目	王鶲科	黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	Es		RC		●		
雀形目	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula wattersi</i>			RC		●		●
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus cristatus</i>		III	WC/TC		●		●
雀形目	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach schach</i>			RC				●
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		RC/TO	●	●		●
雀形目	扇尾鶲科	黃頭扇尾鶲	<i>Cisticola exilis volitans</i>	Es		RU		●		●
雀形目	扇尾鶲科	棕扇尾鶲	<i>Cisticola juncidis tinnabulans</i>			RC		●		●
雀形目	扇尾鶲科	灰頭鶲鶲	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>			RC		●		●
雀形目	扇尾鶲科	褐頭鶲鶲	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		RC	●	●		●

目名	科名	中文名	學名	特 有 性	保 育 等 級	遷徙屬性	設 計 階 段	生 物 多 樣 性	路 死 觀 察 網	EBIRD
雀形目	梅花雀科	橫斑梅花雀	<i>Estrilda astrild</i>			IU		●		●
雀形目	梅花雀科	橙頰梅花雀	<i>Estrilda melpoda</i>			IU		●		●
雀形目	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla formosana</i>		III	RO/ IU		●		●
雀形目	梅花雀科	白頭文鳥	<i>Lonchura maja</i>			IU		●		●
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			RC	●	●		●
雀形目	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoei</i>			RC		●		
雀形目	雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>	Es		RC		●		
雀形目	雀科	黃雀	<i>Spinus spinus</i>			WO		●		
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			RC	●	●	●	●
雀形目	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	Es		RC				●
雀形目	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E		RC				●
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>			WC		●		
雀形目	鶲科	樹鶲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		RC		●		●
雀形目	鶲科	喜鵲	<i>Pica serica</i>			IC		●		●
雀形目	噪眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	E		RC		●		
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>			RC		●		●
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>			SC/ WC/ TC		●	●	●
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			RC	●	●		●
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis chinensis</i>			RC		●		●
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			RC	●			●
雀形目	鶲科	灰頭黑臉鶲	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>			WC		●		●
雀形目	鶲科	紅嘴黑鶲	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	Es		RC		●		●
雀形目	鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		RC	●	●	●	●

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	設計階段	生物多樣性	路死觀察網	EBIRD
雀形目	鶲科	白環鸚嘴鶲	<i>Spizixos semitorques cinereicapillus</i>	Es		RC		●		
雀形目	鶲科	赤腹鶲	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>			WC			●	
雀形目	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	Es		RC		●		●
雀形目	鶲科	野鵠	<i>Calliope calliope</i>			WC/TC		●		
雀形目	鶲科	藍磯鶲	<i>Monticola solitarius philippensis</i>			RO/WC		●		
雀形目	鶲科	黃尾鵂	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>			WC		●		
雀形目	鶲科	黑喉鵂	<i>Saxicola stejnegeri</i>			WU/TU		●		●
雀形目	鶲鴝科	赤喉鶲	<i>Anthus cervinus</i>			WU		●		
雀形目	鶲鴝科	樹鶲	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>			WC		●		
雀形目	鶲鴝科	大花鶲	<i>Anthus richardi ussuriensis</i>			WU		●		
雀形目	鶲鴝科	白鶲鵂	<i>Motacilla alba leucopsis</i>			RC/WC		●		
雀形目	鶲鴝科	灰鶲鵂	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			WC		●		●
雀形目	鶲鴝科	西方黃鶲鵂	<i>Motacilla flava thunbergi, lutea</i>			V		●		
雀形目	鶲鴝科	東方黃鶲鵂	<i>Motacilla tschutschensis taivana</i>			WC/TC		●		●
雁形目	雁鴨科	鴛鴦	<i>Aix galericulata</i>	II	RO/TO			●		
雁形目	雁鴨科	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>			WC		●		
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>			RC/WU		●		
雁形目	雁鴨科	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>			WC		●		
雁形目	雁鴨科	琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>			WC		●		
鴕形目	三趾鶲科	棕三趾鶲	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	Es		RC		●		
鴕形目	長腳鶲科	高蹠鶲	<i>Himantopus himantopus</i>			RC/WC		●		●
鴕形目	彩鶲科	彩鶲	<i>Rostratula benghalensis</i>	II	RC			●		●
鴕形目	鶲科	小環頸鶲	<i>Charadrius dubius curonicus</i>			RU/WC		●		●
鴕形目	鶲科	磯鶲	<i>Actitis hypoleucus</i>			WC		●		
鴕形目	鶲科	田鶲	<i>Gallinago gallinago gallinago</i>			WC		●		

目名	科名	中文名	學名	特 有 性	保 育 等 級	遷徙屬性	設 計 階 段	生 物 多 樣 性	路 死 觀 察 網	EBIRD
鴴形目	鶲科	鷺斑鶲	<i>Tringa glareola</i>			WC/ TC		●		●
鴴形目	鶲科	青足鶲	<i>Tringa nebularia</i>			WC		●		
鴴形目	鶲科	白腰草鶲	<i>Tringa ochropus</i>			WU		●		
鴴形目	鶲科	小青足鶲	<i>Tringa stagnatilis</i>			WU/ TC		●		
鶲形目	啄木鳥 科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus kaleensis</i>			RC		●		
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			IC	●	●	●	
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis chinensis</i>			RC	●	●	●	●
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis oriu</i>	Es		RC/ TO		●		
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			RC	●	●	●	●
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E		RC		●		
鶲形目	杜鵑科	番鵙	<i>Centropus bengalensis lignator</i>			RC		●		
鶲形目	杜鵑科	北方中杜 鵙	<i>Cuculus optatus</i>			SC		●		
鶲形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba modesta</i>			RU/ SU/ WC		●		●
鶲形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea jouyi</i>			WC		●		●
鶲形目	鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia intermedia</i>			SO/ WC		●		●
鶲形目	鷺科	紫鷺	<i>Ardea purpurea manilensis</i>			RO/ WO		●		
鶲形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>			RU/ SC/ WC/ TC	●	●		●
鶲形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			RU/ SC/ WC/ TC	●	●		●
鶲形目	鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus melanolophus</i>			RC		●		
鶲形目	鷺科	栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			RU		●		
鶲形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			RC/ WO/ TO	●	●		●

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	設計階段	生物多樣性	路死觀察網	EBIRD
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i> <i>phoenicurus</i>			RC		●		
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i> <i>chloropus</i>			RC		●		●
鶴形目	秧雞科	東亞秧雞	<i>Rallus indicus</i>			WO		●		
鶴形目	秧雞科	緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i> <i>erythrothorax</i>			RC		●		
鶲形目	鶲鷥科	小鶲鷥	<i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>poggei</i>		RC/ WC		●			

註 1：特有性一欄「E」表特有種，「Es」表特有亞種。

註 2：保育等級一欄「II」表珍貴稀有野生動物，「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：「●」表示有物種紀錄。

表 22、參考文獻哺乳類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	生物多樣性網絡	路死觀察網
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armiger terasensis</i>	Es			●	
翼手目	蝙蝠科	臺灣毛腿鼠耳蝠	<i>Myotis fimbriatus taiwanensis</i>	Es			●	
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			●		
真盲缺目	鼴鼠科	臺灣鼴鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es			●	
真盲缺目	尖鼠科	荷氏小麝鼩	<i>Crocidura shantungensis hosletti</i>	Es			●	
真盲缺目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			●	●	
齧齒目	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>				●	
齧齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>				●	
齧齒目	鼠科	巢鼠	<i>Micromys minutus</i>				●	
齧齒目	鼠科	田鼴鼠	<i>Mus caroli</i>				●	
齧齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>				●	
齧齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>					●
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus thaiwanensis</i>	Es			●	●
食肉目	貓科	石虎	<i>Prionailurus bengalensis</i>		I			●

註 1：特有性一欄「Es」表特有亞種。

註 2：保育等級一欄「I」表瀕臨絕種野生動物。

註 3：「●」表示有物種紀錄。

表 23、參考文獻兩棲類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	路死觀察網
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			●	●
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>				●
無尾目	又舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			●	

註 1：「●」表示有物種紀錄。

表 24、參考文獻爬蟲類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	生物多樣性網絡	路死觀察網
有鱗目	石龍子科	長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>					●
有鱗目	石龍子科	多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>					●
有鱗目	黃頸蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>			●		●
有鱗目	黃頸蛇科	草花蛇	<i>Fowlea flavipunctatus</i>		III		●	●
有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>					●
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			●		
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			●		
有鱗目	鬣蜥科	綠鬣蜥	<i>Iguana iguana</i>				●	●
龜鱉目	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>					●

註 1：保育等級一欄「III」表其他應予保育之野生動物。

註 2：「●」表示有物種紀錄。

表 25、參考文獻蝶類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	生物多樣性網絡
鱗翅目	鳳蝶科	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>			●	
鱗翅目	鳳蝶科	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	Es		●	
鱗翅目	弄蝶科	姬單帶弄蝶	<i>Parnara bada</i>			●	
鱗翅目	弄蝶科	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias</i>			●	
鱗翅目	弄蝶科	中華褐弄蝶	<i>Pelopidas sinensis</i>			●	
鱗翅目	弄蝶科	黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius angustatus</i>			●	
鱗翅目	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				●
鱗翅目	灰蝶科	小小灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>			●	
鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			●	
鱗翅目	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			●	
鱗翅目	粉蝶科	臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			●	
鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			●	

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	生物多樣性網絡
鱗翅目	蛺蝶科	黃蛺蝶	<i>Polygona c-aureum lunulata</i>	Es		●	
鱗翅目	蛺蝶科	琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			●	
鱗翅目	蛺蝶科	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>	Es		●	

註 1：特有性一欄「Es」表特有亞種。

註 2：「●」表示有物種紀錄。

表 26、參考文獻魚類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	生物多樣性網絡
鯉形目	爬鰍科	纓口臺鰍	<i>Formosania lacustre</i>	E			●
鯉形目	爬鰍科	埔里中華爬岩鰍	<i>Sinogastromyzon puliensis</i>	E	III		●
鯉形目	鯉科	臺灣鬚鱸	<i>Candidia barbata</i>	E			●
鯉形目	鯉科	短吻小鰈鮪	<i>Microphysogobio brevirostris</i>	E			●
鯉形目	鯉科	巴氏銀鮪	<i>Squalidus banarescui</i>	E	I		●
鱸形目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E			●
鱸形目	麗魚科	雜交吳郭魚	<i>Oreochromis spp.</i>	外		●	
鯡形目	花鯡科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外		●	
鯡形目	花鯡科	孔雀花鯡	<i>Poecilia reticulata</i>	外		●	
鯔形目	鬚鯔科	鬚鯔	<i>Clarias fuscus</i>			●	
鯔形目	甲鯔科	雜交翼甲鯔	<i>Pterygoplichthys spp.</i>	外		●	
鯔形目	鱠科	長脂瘋鱠	<i>Tachysurus adiposalis</i>	E		●	

註 1：特有性一欄「E」表特有種，「外」表外來種。

註 2：保育等級一欄「I」表瀕臨絕種野生動物，「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：「●」表示有物種紀錄。

表 27、參考文獻蝦蟹螺貝類名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	生物多樣性網絡
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			●	●
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>				●
十足目	長臂蝦科	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>			●	
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外		●	
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			●	

註 1：特有性一欄「外」表外來種。

註 2：「●」表示有物種紀錄。

表 28、參考文獻水生昆蟲名錄彙整表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段
蜻蛉目	細蟌科	青紋細蟌	<i>Ischnura senegalensis</i>			●
蜉蝣目	細蜉蝣科	細蜉蝣	Caenidae			●
毛翅目	紋石蛾科	紋石蛾	Hydropsychidae			●

註 1：「●」表示有物種紀錄。

表 29、參考文獻植物名錄彙整表

A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
一、蕨類植物			
1. Athyriaceae 蹄蓋蕨科			
1. <i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (草本, 原生) LC		●	
2. Pteridaceae 凤尾蕨科			
2. <i>Pteris vittata</i> L. 鱗蓋鳳尾蕨 (草本, 原生) LC		●	
3. Thelypteridaceae 金星蕨科			
3. <i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Copel. 星毛蕨 (草本, 原生) LC		●	
4. <i>Christella acuminata</i> (Houtt.) H.Lév. 小毛蕨(毛蕨)(草本, 原生) LC		●	
5. <i>Christella parasitica</i> (L.) H.Lév. ex Y.H.Chang 密毛小毛蕨 (草本, 原生) LC		●	
二、裸子植物			
4. Araucariaceae 南洋杉科			
6. <i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R.Br. 小葉南洋杉 (喬木, 栽培)		●	
5. Cupressaceae 柏科			
7. <i>Thuja orientalis</i> L. 側柏 (喬木, 栽培)		●	
6. Podocarpaceae 羅漢松科			
8. <i>Podocarpus costalis</i> C. Presl 蘭嶼羅漢松 (喬木, 原生) CR *		●	
三、雙子葉植物			
7. Acanthaceae 爵床科			
9. <i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson subsp. <i>gangetica</i> 赤道櫻草 (草本, 歸化)		●	
8. Amaranthaceae 莧科			
10. <i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草 (草本, 歸化)		●	
11. <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 (草本, 歸化)		●	
12. <i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (草本, 原生) LC		●	
13. <i>Amaranthus patulus</i> Bertol. 青莧 (草本, 歸化)		●	

A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
14. <i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜 (草本, 歸化)	●	
15. <i>Celosia argentea</i> L.	青葙 (草本, 原生) LC	●	
9. Anacardiaceae 漆樹科			
16. <i>Mangifera indica</i> L.	檸果 (喬木, 歸化)	●	
10. Annonaceae 番荔枝科			
17. <i>Annona montana</i> Macfad.	巴西番荔枝 (喬木, 栽培)	●	
18. <i>Artobotrys hexapetalus</i> (L.f.) Bhandari	鷹爪花 (喬木, 栽培)	●	
11. Apocynaceae 夾竹桃科			
19. <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	黑板樹 (喬木, 歸化)	●	
20. <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	長春花 (灌木, 歸化)	●	
21. <i>Plumeria rubra</i> L.	雞蛋花 (喬木, 栽培)	●	
12. Araliaceae 五加科			
22. <i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草 (草本, 歸化)	●	
13. Asteraceae 菊科			
23. <i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊 (草本, 歸化)	●	
24. <i>Artemisia indica</i> Willd.	艾 (草本, 原生) LC	●	
25. <i>Bidens alba</i> var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert	大花咸豐草 (草本, 歸化)	●	
26. <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱸腸 (草本, 原生) LC	●	
27. <i>Praxelis clematidea</i> R.M. King & H. Rob.	貓腥草 (草本, 歸化)	●	
28. <i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊 (草本, 歸化)	●	
29. <i>Vernonia amygdalina</i> Delile	扁桃斑鳩菊 (灌木, 栽培)	●	
30. <i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊 (草本, 歸化)	●	
31. <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i>	黃鵲菜 (草本, 原生) LC	●	
14. Basellaceae 落葵科			
32. <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	洋落葵 (藤本, 歸化)	●	
15. Bignoniaceae 紫葳科			
33. <i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	毛風鈴木 (喬木, 栽培)	●	
34. <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	洋紅風鈴木 (喬木, 栽培)	●	
16. Cactaceae 仙人掌科			

A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
35. <i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	三角柱 (灌木, 歸化)	●	
17.Cannabaceae 大麻科			
36. <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草 (草本, 原生) LC	●	
18.Cleomaceae 白花菜科			
37. <i>Cleome rutidosperma</i> DC.	平伏莖白花菜 (草本, 歸化)	●	
19.Clusiaceae 藤黃科			
38. <i>Garcinia subelliptica</i> Merr.	菲島福木 (喬木, 原生) EN *	●	
20.Combretaceae 使君子科			
39. <i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	小葉欖仁 (喬木, 栽培)	●	
21.Convolvulaceae 旋花科			
40. <i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	平原菟絲子 (藤本, 原生) DD	●	
41. <i>Distimake tuberosus</i> (L.) Simões & Staples	姬旋花 (藤本, 歸化)	●	
42. <i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	甕菜 (藤本, 歸化)	●	
43. <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	甘薯 (藤本, 歸化)	●	
44. <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤 (藤本, 歸化)	●	
45. <i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	銳葉牽牛 (藤本, 歸化)	●	
46. <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	野牽牛 (藤本, 原生) LC	●	
22.Cordiaceae 破布子科			
47. <i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子 (喬木, 歸化)	●	●
23.Crassulaceae 景天科			
48. <i>Bryophyllum daigremontianum</i> × <i>Bryophyllum tubiflora</i>	不死鳥 (草本, 歸化)	●	
24.Cucurbitaceae 瓜科			
49. <i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜 (藤本, 歸化)	●	
50. <i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	佛手瓜 (藤本, 歸化)	●	
25.Euphorbiaceae 大戟科			
51. <i>Acalypha australis</i> L.	鐵莧菜 (草本, 原生)		●
52. <i>Euphorbia hirta</i> L.	大飛揚草 (草本, 歸化)	●	
53. <i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	伏生大戟 (草本, 原生) LC	●	
54. <i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll. Arg.	血桐 (喬木, 原生) LC	●	
55. <i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻 (灌木, 歸化)	●	●

A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
26.Fabaceae 豆科			
56. <i>Canavalia lineata</i> (Thunb.) DC. 肥豬豆 (藤本, 原生) LC	●		
57. <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit 銀合歡 (灌木, 歸化)	●	●	
58. <i>Mimosa diplostachya</i> C. Wright ex Sauvalle 美洲含羞草 (灌木, 歸化)	●		
59. <i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir. 田菁 (草本, 歸化)	●		
60. <i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC. 兔尾草 (灌木, 原生) LC	●		
61. <i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp. 豇豆 (藤本, 栽培)	●		
27.Lauraceae 檫科			
62. <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl 檳樹 (喬木, 原生) LC *	●		
63. <i>Persea americana</i> Mill. 酪梨 (喬木, 栽培)	●		
28.Lythraceae 千屈菜科			
64. <i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne 九芎 (喬木, 原生) LC *	●		
29.Magnoliaceae 木蘭科			
65. <i>Michelia alba</i> DC. 玉蘭花 (喬木, 栽培)	●		
30.Malvaceae 錦葵科			
66. <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench 黃秋葵 (灌木, 歸化)	●		
67. <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. 朱槿 (灌木, 歸化)	●		
68. <i>Pachira macrocarpa</i> (Schltdl. & Cham.) Walp. 馬拉巴栗 (喬木, 歸化)	●		
69. <i>Sterculia nobilis</i> Salisb. R. Brown 蘋婆 (喬木, 栽培)	●		
31.Meliaceae 棍科			
70. <i>Toona sinensis</i> (A. Juss.) M. Roem. 香椿 (喬木, 栽培)	●		
32.Moraceae 桑科			
71. <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (喬木, 原生) LC	●		
33.Myrtaceae 桃金娘科			
72. <i>Melaleuca alternifolia</i> Cheel 澳洲茶樹 (喬木, 栽培)	●		
73. <i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg 嘉寶果 (灌木, 栽培)	●		
74. <i>Psidium guajava</i> L. 番石榴 (灌木, 歸化)	●		
75. <i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L.M. Perry 蓮霧 (喬木, 歸化)	●		
34.Onagraceae 柳葉菜科			
76. <i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara 白花水龍 (草本, 原生) LC	●		

A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
77. <i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	水丁香 (草本, 原生) LC	●	
35.Oxalidaceae 醋漿草科			
78. <i>Averrhoa carambola</i> L.	楊桃 (喬木, 歸化)	●	
36.Passifloraceae 西番蓮科			
79. <i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮 (藤本, 歸化)	●	
80. <i>Passiflora raedulis</i> Sims	百香果 (藤本, 歸化)	●	●
81. <i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮 (藤本, 歸化)	●	
37.Phyllanthaceae 葉下珠科			
82. <i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Royle	密花白飯樹 (灌木, 原生) LC	●	
83. <i>Phyllanthus hookeri</i> Müll. Arg.	疣果葉下珠 (草本, 原生) LC	●	
84. <i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑 (草本, 歸化)	●	
38.Polygonaceae 蓼科			
85. <i>Persicaria barbata</i> (L.) H.Hara var. <i>barbata</i>	毛蓼 (草本, 原生) LC	●	
86. <i>Persicaria lanata</i> (Roxb.) Tzvelev	白苦柱 (草本, 原生) LC	●	
39.Portulacaceae 馬齒莧科			
87. <i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧 (草本, 原生) LC	●	
40.Rosaceae 蘋薇科			
88. <i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花 (喬木, 原生) LC *	●	
41.Rubiaceae 茜草科			
89. <i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠 (草本, 原生) LC	●	
90. <i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤 (藤本, 原生) LC	●	●
42.Rutaceae 芸香科			
91. <i>Citrus grandis</i> (L.) Osbeck	柚 (喬木, 栽培)	●	
92. <i>Citrus ponki</i> Yu. Tanaka	柑橘 (喬木, 栽培)	●	
43.Sapindaceae 無患子科			
93. <i>Euphorbia longana</i> Lam.	龍眼 (喬木, 歸化)	●	
94. <i>Koelreuteria henryi</i> Dümmer	臺灣欒樹 (喬木, 特有) LC *	●	
95. <i>Litchi chinensis</i> Sonn.	荔枝 (喬木, 栽培)	●	
44.Solanaceae 茄科			

A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
96. <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	番茄 (草本, 栽培)	●	
97. <i>Solanum americanum</i> Mill.	光果龍葵 (草本, 歸化)	●	
98. <i>Solanum melongena</i> var. <i>esculentum</i> L.	茄子 (草本, 栽培)	●	
99. <i>Solanum torvum</i> Sw.	萬桃花 (灌木, 歸化)	●	●
45.Talinaceae 土人參科			
100. <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	土人參 (草本, 歸化)	●	
46.Urticaceae 蕁麻科			
101. <i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	小葉冷水麻 (草本, 歸化)	●	
102. <i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn. & R. Br.	霧水葛 (草本, 原生) LC	●	
47.Vitaceae 葡萄科			
103. <i>Cissus kerrii</i> Craib	雞心藤 (藤本, 原生)	●	
四、單子葉植物			
48.Amaryllidaceae 石蒜科			
104. <i>Allium fistulosum</i> L.	蔥 (草本, 栽培)	●	
105. <i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	韭菜 (草本, 栽培)	●	
49.Araceae 天南星科			
106. <i>Colocasia konishii</i> Hayata	山芋 (草本, 原生)	●	
107. <i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivad.	土半夏 (草本, 原生) LC	●	
50.Arecaceae 棕櫚科			
108. <i>Areca catechu</i> L.	檳榔 (喬木, 歸化)	●	
51.Bromeliaceae 凤梨科			
109. <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	鳳梨 (草本, 栽培)	●	
52.Commelinaceae 鴨跖草科			
110. <i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	竹仔菜 (草本, 原生) LC	●	
53.Cyperaceae 莎草科			
111. <i>Cyperus imbricatus</i> Retz. subsp. <i>imbricatus</i>	覆瓦狀莎草 (草本, 原生) LC	●	
112. <i>Cyperus involucratus</i> Rottb.	輪傘莎草 (草本, 歸化)	●	
113. <i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草 (草本, 原生) LC	●	
114. <i>Cyperus odoratus</i> L.	斷節莎 (草本, 原生) LC	●	●
115. <i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣 (草本, 原生) LC	●	

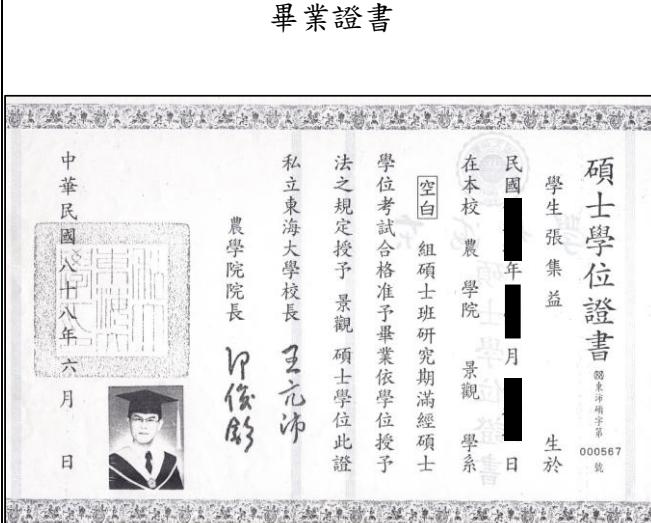
A : 設計階段	B : 生物多樣性網絡	A	B
54.Poaceae 禾本科			
116. <i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata 長枝竹 (喬木, 特有)	LC *	●	
117. <i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf 巴拉草 (草本, 歸化)		●	
118. <i>Chloris barbata</i> Sw. 孟仁草 (草本, 原生)	LC	●	
119. <i>Digitaria radicosa</i> (J.Presl) Miq. var. <i>radicosa</i> 小馬唐 (草本, 原生)	LC	●	
120. <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop. 馬唐 (草本, 歸化)		●	
121. <i>Digitaria violascens</i> Link 紫果馬唐 (草本, 原生)	LC	●	
122. <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. 穗 (草本, 原生)	LC	●	
123. <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. 牛筋草 (草本, 原生)	LC	●	
124. <i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. 鯽魚草 (草本, 原生)	LC	●	
125. <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (草本, 原生)	LC	●	
126. <i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees 千金子 (草本, 原生)	LC	●	
127. <i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs 大黍 (草本, 歸化)		●	●
128. <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka 紅毛草 (草本, 歸化)		●	
129. <i>Miscanthus sinensis</i> Andersson 芒 (草本, 原生)	LC	●	
130. <i>Oryza sativa</i> L. 稻子 (草本, 栽培)		●	
131. <i>Saccharum spontaneum</i> L. 甜根子草 (草本, 原生)	LC	●	●
132. <i>Setaria geniculata</i> P. Beauv. 荚狗尾草 (草本, 歸化)		●	
133. <i>Sporobolus indicus</i> var. <i>major</i> (Buse) Baaijens 鼠尾粟 (草本, 原生)	LC	●	
134. <i>Zea mays</i> L. 玉米 (草本, 歸化)		●	
55.Pontederiaceae 兩久花科			
135. <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms 布袋蓮 (草本, 歸化)		●	

臺灣維管束植物紅皮書等級對照表		
已滅絕	EX	滅絕
	EW	野外滅絕
	RE	地區滅絕
受脅物種	CR	極危
	EN	瀕危
	VU	易危
低風險物種	NT	接近受脅
	LC	暫無危機
其他	DD	數據缺乏
	NE	未做評估

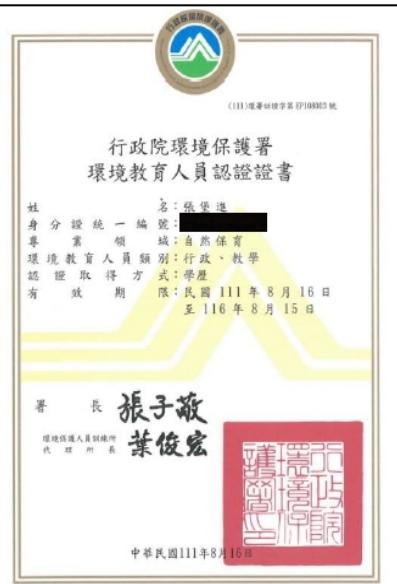
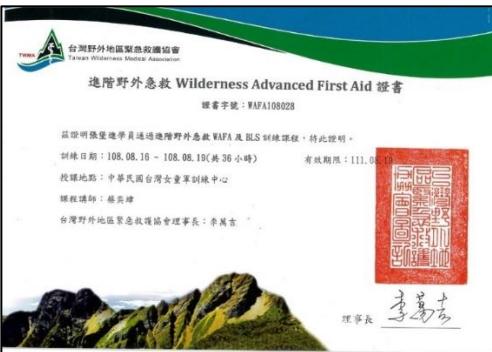
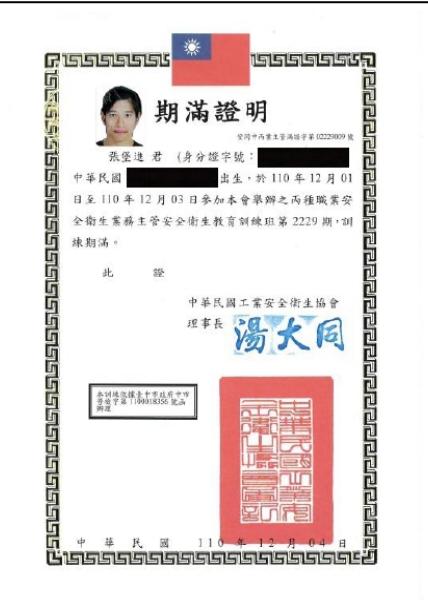
備註：「*」表示該種為原生種或特有種，但在當地為栽培植物、景觀植物或行道樹。

附錄三、生態人員資格確認表相關證明文件

計畫主持人 張集益 總經理

 <p>畢業證書</p> <p>碩士學位證書 學生張集益 在本校農學院景觀學系 民國[]年[]月[]日生於[] 組碩士班研究期滿經碩士學位考試合格准予畢業依學位授予法之規定授予景觀碩士學位此證 空白 私立東海大學校長王元沛 農學院院長印俊彥 中華民國八十八年六月日</p>	 <p>樹木移植研習班結訓證書</p> <p>結訓證書 張集益 學員，於民國 103 年 10 月 25 日至民國 103 年 10 月 26 日止，參加臺中市政府農業局及台中市景觀工程商業同業公會共同辦理之「樹木移植研習班」訓練課程，共計 16 小時。 特此證明 臺中市政府農業局 局長 蔡精強 台中市景觀工程商業同業公會 理事長 洪炳申 中華民國 103 年 10 月 26 日</p>
 <p>丙種勞工安全衛生業務主管教育訓練結業證書</p> <p>結業證書 張集益 君 身分證字號[] 民國[]年[]月[]日生於[] 12 月 28 日起至 91 年 12 月 29 日止參加 91 年 12 月 29 日止參加 測驗合格 特發給結業證書以資證明 本會舉辦之丙種勞工安全衛生業務主管教育訓練班訓練期滿經 測驗合格 中華民國工業安全衛生協會 理事長 高金福 中華民國九十二年一月二十七日</p>	 <p>樹木修剪(高空作業)研習班 結訓證書</p> <p>結訓證書 張集益 君於中華民國 104 年 7 月 4 日至 7 月 5 日期間，參與臺中市政府農業局及臺中市景觀工程商業同業公會共同辦理之「樹木修剪(高空作業)研習班」訓練課程，共計 16 小時。 特此證明 臺中市景觀工程商業同業公會 市長 林佳龍 中華民國 104 年 7 月 5 日</p>

協同計畫主持人 張堡進 經理

<p>畢業證書</p> 	<p>環境教育人員認證書</p> 
<p>進階野外急救(WAFA)</p> 	<p>丙種勞工安全衛生業務主管教育訓練結業證書</p> 

資深計畫專員 蔡順明



計畫專員 郭品志



附錄四、環境照、工作照與生物照





植物照-毛蓼	植物照-白花水龍
植物照-油菜	植物照-甘藷
生物照-通泉草	生物照-羊蹄
生物照-白腰草鶲	生物照-磯鶲
生物照-紅冠水雞	生物照-翠鳥

	
生物照-紅鳩	生物照-紅尾伯勞
	
生物照-大卷尾	生物照-灰鶴鵠
	
生物照-溝鼠	生物照-斑腿樹蛙
	
生物照-疣尾蝎虎	生物照-鉛山壁虎
	
生物照-多線真稜蜥	生物照-紋白蝶

	
生物照-白氏地鶲(相機 968)	生物照-石虎(相機 969)
	
生物照-孔雀花鱂	生物照-短吻紅斑吻鰕虎
	
生物照-粗首馬口鱻	生物照-臺灣石鮒
	
生物照-鋸齒新米蝦	生物照-福壽螺
	
生物照-四節蜉蝣	生物照-青紋細聾