

「嘉南大圳南幹線替代管路(0K+447~7K+870)工程」



規劃設計階段生態檢核  
成果報告書

主辦機關：農業部農田水利署嘉南管理處

設計單位：黎明工程顧問股份有限公司

執行單位：山昇環境科技資訊有限公司



中華民國 112 年 9 月

# 目錄

	頁碼
目錄 .....	I
圖目錄 .....	III
表目錄 .....	IV
第一章、前言 .....	1
1.1 計畫緣起與目的 .....	1
1.2 計畫範圍 .....	1
1.3 生態團隊組成 .....	3
第二章、執行方法 .....	5
2.1 生態檢核概述 .....	5
2.2 生態檢核流程 .....	6
第三章、執行成果 .....	14
3.1 生態圖資套疊及資料蒐集 .....	14
3.2 生態評析 .....	41
3.3 生態保育對策建議 .....	45
3.4 生態亮點營造 .....	48
附錄一、參考文獻	
附錄二、生態人員相關背景	
附錄三、農田水利署生態檢核自評表	

附錄四、動植物現地調查名錄

附錄五、路殺物種盤點表

附錄六、工作照及現地環境照

附錄七、現地調查動植物種照

## 圖目錄

頁碼

圖 1-1	本計畫生態檢核作業位置圖 .....	2
圖 2-1	農田水利設施生態保育對策及檢核機制.....	6
圖 2-2	生態關注圖繪製流程示意圖 .....	13
圖 3-1	計畫區大尺度生態情報圖 .....	15
圖 3-2	計畫區國土綠網套疊成果 .....	16
圖 3-3	路殺位置及文獻樣站分布圖 .....	18
圖 3-4	路殺各種類-隻次數量圖 .....	18
圖 3-5	2015 至 2016 年於臺灣南部發現草鴉之的樣區分布圖 .....	23
圖 3-6	110 年國土利用圖資 .....	26
圖 3-7	本計畫調查樣線、水域樣站、鼠籠位置圖 .....	28
圖 3-8	本次調查保育類位置圖 .....	28
圖 3-9	珍稀植物及保全大樹位置圖_曾文溪以北 .....	30
圖 3-10	稀有植物位置圖_曾文溪以南 .....	36
圖 3-11	生態關注區域圖_曾文溪以北 .....	44
圖 3-12	生態關注區域圖_曾文溪以南 .....	45
圖 3-13	臺北赤蛙喜好之棲地(如菱角田).....	48

## 表目錄

頁碼

表 1-1	本計畫生態人員相關資訊一覽表 .....	3
表 2-1	工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表 .....	7
表 2-2	國內生態檢核執行手冊彙整表 .....	7
表 2-3	分級資訊彙整表 .....	7
表 2-4	指標魚類與水質污染等級對照表 .....	11
表 2-5	生態關注區域圖顏色敏感度判別標準與設計原則 .....	13
表 3-1	計畫區涉及保護區一覽表 .....	15
表 3-2	國土綠網及保育軸帶涉及區域種點關注物種盤點表 .....	15
表 3-3	鳥類盤點表 .....	19
表 3-4	哺乳類盤點表 .....	20
表 3-5	爬蟲類盤點表 .....	20
表 3-6	兩棲類盤點表 .....	20
表 3-7	魚類盤點表 .....	21
表 3-8	底棲生物(蝦蟹螺貝類)盤點表 .....	21
表 3-9	調查方法及結果一覽表 .....	27
表 3-10	鼠籠及水域樣站座標資訊一覽表 .....	27
表 3-11	植物歸隸屬性表_曾文溪以北 .....	29
表 3-12	本計畫調查範圍珍稀植物資料表_曾文溪以北 .....	30

表 3-13	本計畫調查保全大樹資料表_曾文溪以北 .....	30
表 3-14	入侵植物彙整表_曾文溪以北 .....	31
表 3-15	植物歸隸屬性表_曾文溪以南 .....	35
表 3-16	本計畫調查範圍稀有植物資料表_曾文溪以南 .....	36
表 3-17	植物保全對象分布現況表_曾文溪以南 .....	37
表 3-18	入侵植物彙整表_曾文溪以南 .....	37
表 3-19	本計畫工程與生態影響預測 .....	41

# 第一章、前言

## 1.1 計畫緣起與目的

嘉南大圳於民國 19 年興建完成，其南幹線總長 10,065 公尺，肩負灌溉、民生及工業用水供水任務，總計畫輸水量 41cms，農業灌溉面積 21,000 公頃，此外，亦需供給民生及工業用水供給自來水公司曾文、潭頂淨水場及工業科學園區等多家廠商，其中曾文及潭頂淨水場分別約需 3cms 及 2.5cms，合計約 5.5cms，因此終年輸水無法間斷。

農田水利署嘉南管理處(以下簡稱嘉南管理處)南北幹線歲修時間為二期作灌溉結束到隔年一期作灌溉期間，約每年 12 月 1 日至隔年 1 月 15 日，僅 46 天可執行更新改善工程，然南幹線在灌溉間斷期間仍需繼續輸送民生及工業用水，造成更新改善工作困難，爰此，特提出「嘉南大圳南幹線替代管路(0K+447~7K+870)工程」，以替代管路方式維持民生及工業用水輸送，後再分年分期完成主幹線渠道之更新改善，替代管路完工後亦可作為日後之緊急輸水設施。

為配合公共工程委員會規定「生態檢核注意事項」，於計畫工程生命週期導入生態檢核作業機制，以達到友善環境、減輕公共工程對生態環境造成之負面影響。故本計畫於規劃設計階段辦理生態檢核相關作業，包含生態敏感圖資套疊、生態資源盤點、生態評析及生態保育對策研提等，以提嘉南大圳南幹線及周圍棲地之環境韌性。

## 1.2 計畫範圍

本計畫地理位置位於臺南市官田區及善化區，目前本計畫各分為第一標(7K+240.8~7K+556)、第二標(7K+556~7K+870)第三標(0K+447~3K+487)、第四標(3K+867~6K+631.7)，工作範圍為嘉南大圳南幹線範圍中心線兩側各 100 公尺，其位置如圖 1-1 所示。



圖 1-1 本計畫生態檢核作業位置圖



### 1.3 生態團隊組成

本案生態檢核團隊之相關經歷及專長詳表 1-1 及附錄二所示。

表 1-1 本計畫生態人員相關資訊一覽表

職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/經理	張誌嘉	生態檢核、環境監測、生態評析
計畫負責工作		
現勘人員、資料蒐集、保育措施研擬、工程影響預測		
生態相關經歷		
1. 「隆恩圳千甲段景觀改善工程」-生態調查		
2. 「高雄市後勁溪水環境改善工程」-生態調查		
3. 「東勢林管處_111-112 年度國有林生態檢核及追蹤調查」-生態檢核		
4. 「全國水環境改善計畫」嘉義市政府生態檢核暨相關工作計畫-生態檢核		
5. 「全國水環境改善計畫」嘉義縣政府生態檢核暨相關工作計畫-生態檢核		
6. 「大湖口溪南勢阿丹堤段改善工程(三期)、(四期)、(五期)」-施工生態檢核		
7. 「石牛溪將軍東明堤段改善工程(一工區)併辦土石標售」-施工生態檢核		
8. 「石牛溪上斗南下東明改善工程(一期)、(二期)」-施工生態檢核		
9. 「111 年度桃園市大溪區綠竹筍產區擴大灌溉服務可行性評估」-規設生態檢核		
10. 「新竹市公道三(竹光路延伸至景觀大道)新闢道路工程(111)」-施工生態檢核		
11. 「國道 1 號彰化路段跨越橋趕建工程暨附屬設施配合工程」-施工生態檢核		
12. 「烏嘴潭淨水場聯外道路」-施工生態檢核		
職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/生態部經理	江鴻猷	生態檢核、環境監測、植群分析
計畫負責工作		
陸域生態現勘、植群調查與分析		
生態相關經歷		
1. 「東勢林管處_111-112 年度國有林生態檢核及追蹤調查」-生態檢核		
2. 「東彰道路北段新闢工程(第一標)、(第二標)、(第三標)」-施工生態檢核		
3. 「大湖口溪南勢阿丹堤段改善工程(三期)、(四期)、(五期)」-施工生態檢核		
4. 「石牛溪上斗南下東明改善工程(一期)、(二期)」-施工生態檢核		
5. 「111 年度桃園市大溪區綠竹筍產區擴大灌溉服務可行性評估」-規設生態檢核		
6. 「111 年度白河區灌區外擴大灌溉服務可行性研究及規劃委託技術服務」		
7. 「台 11 線花蓮大橋改建工程」-規設生態檢核		
8. 「新興路截流改善工程」-規設生態檢核		
職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/研究員	鍾仁紹	生態檢核、生態評析、生態統計
計畫負責工作		
現勘人員、資料蒐集、生態評析、保育措施研擬		
生態檢核相關經歷		
1. 「國道 1 號彰化路段跨越橋趕建工程暨附屬設施配合工程」-施工生態檢核		
2. 「烏嘴潭淨水場聯外道路」-施工生態檢核		
3. 「台 11 線花蓮大橋改建工程」-規設生態檢核		
4. 「新興路截流改善工程」-規設生態檢核		

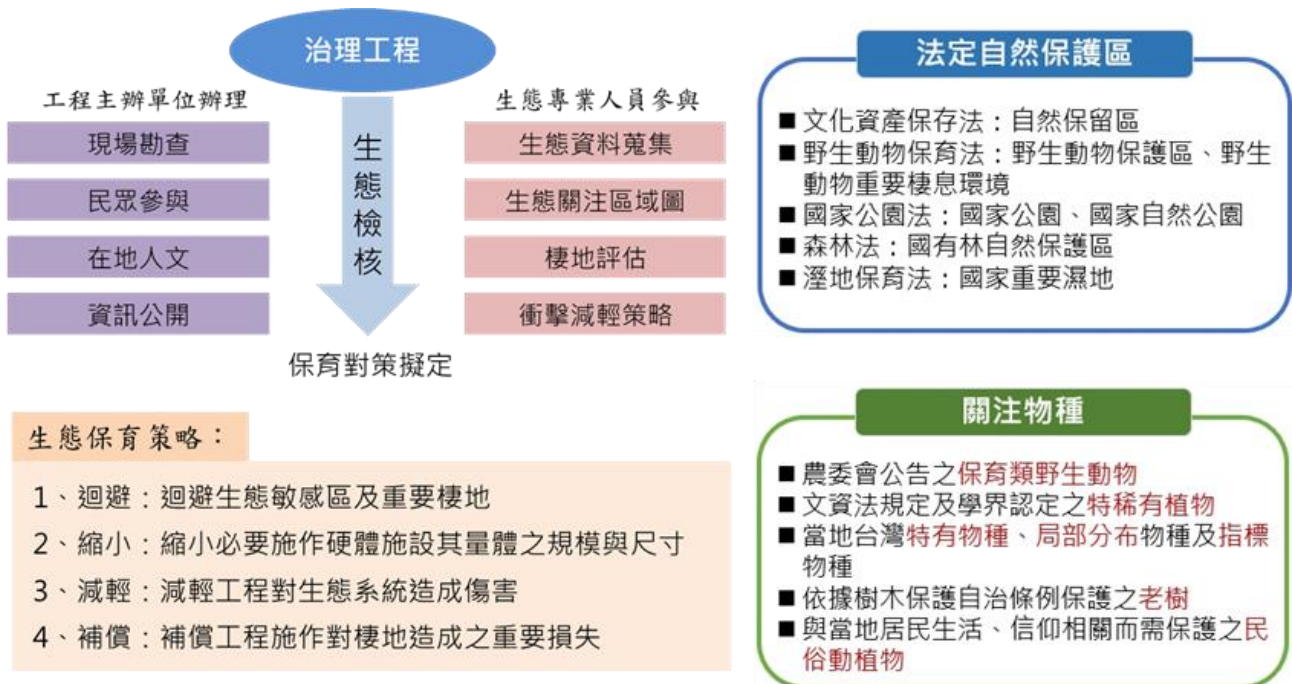
職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/計畫專員	張芝琳	生態檢核、生態調查、環境監測
計畫負責工作		
現勘人員		
生態檢核相關經歷		
1. 宜蘭黃德記排水護岸設計工程生態檢核 2. 新竹新豐坡頭村福興溪景觀橋生態檢核 3. 彰化烏嘴潭淨水廠聯外道路工程-規設生態檢核 4. 苗栗生態檢核工作計畫(110-111 年度) 5. 臺中筏子溪門戶迎賓水岸廊道下游串連工程生態檢核 6. 臺中烏日九德區段徵收案生態檢核		
職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/計畫專員	許朝陽	生態檢核、UAV、環境教育
計畫負責工作		
現勘人員		
生態相關經歷		
1. 107 年度苗栗縣自主防災訓練管理計畫 2. 109 年新北市農村總合發展計畫-推動聯合國里山倡議計畫 3. 「國道 1 號彰化路段跨越橋趕建工程暨附屬設施配合工程」-施工生態檢核		
職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/計畫專員	楊明璋	生態檢核、植物/水域調查
計畫負責工作		
現勘人員		
生態相關經歷		
1. 磐鈺雲華住宅大樓生態調查 2. 嘉義市火化場聯外道路拓寬及新闢第三期工程生態檢核 3. 屏鵝公路植栽調查 4. 國道一號岡山第二交流道大徑木調查 5. 竹北犁頭山蓮花寺環評 6. 花蓮洄瀾會館環評 7. 和平工業區第四次環差陸域植物補充調查		
職稱	名字	專長
山昇環境科技資訊有限公司/計畫專員	黃唯哲	生態檢核、生態調查、環境監測
計畫負責工作		
現勘人員		
生態相關經歷		
1. 臺中市野生動物保育學會工作人員 2. 臺灣野鳥學會鳥類調查領隊 3. 高雄市鼓山區台泥鼓山滯洪池考古段後續工程施工階段生態檢核 4. 嘉義縣東石地區(含外傘頂洲)海岸防護試辦工程生態檢核計畫		

## 第二章、執行方法

### 2.1 生態檢核概述

行政院農業委員會目前辦理「前瞻基礎建設計畫」項下農田排水、埤塘及圳路改善工作，係配合縣(市)管河川、區域排水流域內，依照規劃報告評估需進行改善，方能降低淹水深度與時間，及降低災害發生頻率的農田水利署轄管農田排水系統、設施構造物，施作整體性的改善工程。為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，以積極創造優質環境，行政院公共工程委員會於 106 年 4 月訂定「公共工程生態檢核機制」，並於 108 年 5 月 10 日、109 年 11 月 2 日及 110 年 10 月 6 日修訂「公共工程生態檢核注意事項」。行政院農業委員會農田水利署於 110 年 1 月 29 日發布並於 111 年 11 月 21 日修訂「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」。行政院農業委員會農田水利署為減輕工程執行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，加強生態保育促進民眾瞭解治理內容，以積極創造優質之環境。因此，自 106 年起開始執行「前瞻基礎建設計畫」時，即推動工程規劃階段開始進行生態檢核機制，並輔導各農田水利單位於工程規劃設計時，納入生態工法設計及生態環境友善措施，減輕工程施作過程及完工後對於生物棲地破壞及生態環境影響，農水署針對農田水利設施生態保育對策及檢核機制如圖 2-1 所示。

所謂生態檢核，乃為透過生態調查評估與溝通協商機制，整合工程與生態理念，於工程各階段導入生態保育策略，並將公民參與及資訊公開融入工作流程中。過程中運用不同檢核表，完整紀錄工程各階段評估並執行生態保育及友善措施、與生態團隊及民眾討論之過程等內容。整合跨領域專業與多方資訊，內化生態保育及公民參與概念於工程中。



資料來源：前瞻基礎建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫-農田排水、埤塘、圳路改善。

圖 2-1 農田水利設施生態保育對策及檢核機制

## 2.2 生態檢核流程

依據「農田水利工程生態檢核注意事項」及與「公共工程生態檢核」之工作項目操作流程及各階段執行重點(如表 2-1 所示)，亦盤點參考國內生態檢核執行手冊(如表 2-2 所示)，研擬本計畫規劃設計階段生態檢核執行作業項目，包含透過工程所在區域敏感性實施生態檢核分級制度(如表 2-3 所示)，執行上將藉由大尺度生態情報圖快速釐清計畫區內重要生物資源的分布，再輔以生態文獻資料庫、既有生態資料庫、生態勘查或現地調查等方式彙整計畫區內細部生態資訊，並依據此彙整結果進行生態評析，以確認計畫範圍與各界關注區域的關連性，使工程可於規劃設計對棲地、物種等課題提出應有的關注與對策原則，以利生態保育策略擬定與資源分配。針對本階段執行之生態資料蒐集與生態評析則說明如後。

表 2-1 工程各階段之生態保育考量與檢核工作重點彙整表

工程辦理階段	保育考量	生態檢核工作重點
提報或 可行性評估	生態價值觀	快速評估環境生態特性及工程對環境之潛在影響迴避重要生態區域生態衝擊最小之工程配置方案。
規劃設計	具體保育措施	確認生態課題及生態保全對象擬定之生態保育措施。
施工	落實與監測	落實前階段生態保育措施。
維護管理	追蹤、檢討與回饋	定期監測治理區的棲地變化，評估生態環境復原成效對復原不佳者提出改善措施。

表 2-2 國內生態檢核執行手冊彙整表

項次	生態檢核執行手冊	發行年代	發行單位
1	臺灣區域重點河川示範水利工程網路版手冊	2013	經濟部水利署水利規劃試驗所
2	林業署公共工程生態友善機制手冊	2023	農業部林業及自然保育署
3	水庫集水區工程生態執行參考手冊	2020	經濟部水利署
4	省道公路工程生態檢核執行參考手冊	2023	交通部公路總局
5	經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊	2023	經濟部水利署水利規劃試驗所

表 2-3 分級資訊彙整表

級別	分級標準
第一級	1. 位於生態敏感區或關注物種直接相關棲息或繁殖棲地範圍內工程。 2. 農田水利設施新建工程。 3. 學術研究單位及生態保育團體關注之區域。 4. 受補助機關補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建工程。 5. 經貴署評估特別需要並通知者。
第二級	非屬上述第一級範圍內者，仍應研擬符合工程現地友善環境對策。
第三級	災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、維護管理相關工程及總長度為一公里以下之道路鋪面及其附屬設施維護改善工程，除另有規定外，無需辦理生態檢核。

## 一、生態資料蒐集

本計畫生態資料蒐集採漸進式方式進行盤點，首先以生態圖資套疊(屬大尺度)，包含法定生態保護區圖層、其他重要生態保護區、國土綠網分區等，再輔以計畫範圍內或鄰近範圍內生態調查文獻或既有線上生態資料庫進行生態數據盤點，相關資料庫包含「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「生態調查資料庫系統」、「中研院台灣本土植物資料庫」、「中研院研究資料寄存所-生態檢核專題集」、「經濟部水利署-生態檢核」、「eBird」、「iNaturalist」及「台灣動物路死觀察網」等，其爬搜範圍為以計畫區中心延伸半徑 1 公里(屬中尺度)，最後再經由生態人員進行現地調查，以計畫區延伸 200 公尺範圍內進行調查(屬小尺度)。以下針對本計畫現地調查項目及方法進行說明：

### (一)、陸域植物

收集計畫調查區域相關文獻作為參考，並配合現場採集工作進行全區維管束植物種類調查。調查路線依可達性及植群形相差異主觀選定，並沿線進行植物標本採集及物種記錄；遇稀特有植物或具特殊價值植物、符合臺南市珍貴樹木保護自治條例與保全樹種(胸圍 $\geq$  100cm，不包括果樹、速生樹種)則量測胸圍、座標位置。植物鑑定之名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan」(Huang et al.,1997-2003)及「台灣原生植物全圖鑑(1-8 卷)」(貓頭鷹出版社，2016-2019)。稀特有植物之認定則配合「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)中所附之臺灣地區稀特有植物名錄及「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」(台灣植物紅皮書編輯委員會，2017)所評估的結果。

### (二)、陸域生物

陸域動物於計畫路線調查項目括鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類。各類動物物種學名及特有屬性主要依據為 TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫(可由 TaiBNET，<http://taibnet.sinica.edu.tw> 或 TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網，<http://www.taibif.org.tw/> 進入)，惟鳥類之名稱則參考中華民國野鳥學會所公

告最新版之鳥類名錄。調查時如有發現保育類物種或受關注物種分佈，以手持 GPS 進行定位，保育等級依據農委會 108 年 1 月 9 日最新公告之「保育類野生動物名錄」。

### 1. 鳥類

鳥類選用沿線調查法。沿現有可行路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，輔以 Zeiss 10x42 雙筒望遠鏡進行調查，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 3 小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為 3 個小時。鑑定主要依據蕭木吉(2015)所著之「臺灣野鳥手繪圖鑑」。

### 2. 哺乳類

哺乳類選用沿線調查法、小獸類捕捉器調查等方法。本計畫沿線調查是配合鳥類調查路線與時段，記錄目擊的哺乳動物，同時記錄沿途道路致死之動物殘骸，以及活動跡象(足印、食痕、排遺、窩穴等)，輔助判斷物種出現的依據，夜間以手電筒搜尋夜行性動物。捕捉器捕捉法共佈放 20 個臺製松鼠籠，陷阱內置沾花生醬之地瓜作為誘餌，每個捕鼠器間隔 5~10 公尺，每次置放 2 天 1 夜，於下午 6 點前布設完畢，隔日清晨 7 點檢查籠中捕獲物，佈放時調人員戴手套，以免留下氣味。物種鑑定主要依據祁偉廉(2008)所著之「臺灣哺乳動物」。

### 3. 兩棲類

兩棲類調查選用沿線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法等。沿線調查法配合鳥類調查路線，記錄沿途目擊的兩棲類物種。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、池沼等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。

#### 4. 爬蟲類

爬蟲類調查選用沿線調查、逢機訪問調查法等。沿線調查配合鳥類調查路線，記錄沿途所發現之物種，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兩時段進行，日間調查時在樣區內尋找活動個體、活動痕跡與道路致死個體，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、石縫等)，夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。逢機訪問調查法配合圖片說明，訪談衝擊區及鄰近地區之居民住戶，詢問最近半年內曾出現之爬蟲類動物。而由於一般民眾對於赤尾青竹絲、眼鏡蛇、雨傘節、龜殼花、王錦蛇(臭青公)、南蛇、臺灣黑眉錦蛇、青蛇等物種的辨識度較高，因此訪談採信的部份將以民眾辨識度較高的物種為主。鑑定主要依據呂光洋等(2002)所著之「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。

#### (三)、水域生物

本計畫預計設置上下游各一站點位(視水域情況調整)。調查項目包括魚類、底棲生物(蝦蟹螺貝類)。各類物種學名及特有屬性主要依據為 TaiB NET 臺灣物種名錄，保育等級依據農委會 108 年 1 月 9 日最新公告之「保育類野生動物名錄」。

##### 1. 魚類

魚類主要利用誘捕法、手拋網法及手抄網進行調查，如遇釣客或居民，亦進行訪問調查。誘捕法是在水域樣區施放 3 個中型蝦籠(口徑 12cm)，以混合魚餌、炒熟狗食等進行誘引，置放隔夜後收集籠中獲物，共置放 2 天 1 夜，捕獲魚類經鑑定後原地釋回。手拋網選擇河岸底質較硬以及可站立之石塊上下網，每測站選擇 3 個點，每點投擲 3 網。魚類鑑定主要依據「臺灣淡水及河口魚類誌」(陳與方，1999)、「魚類圖鑑」(邵與陳，2004)與「臺灣魚類誌」(沈編，1992)等書。

臺灣河川魚類指標以環境保護署環境檢驗所訂定指標魚種(王，2002)



來評估水質狀況。由於指標魚類是以物種對不良水質耐受度加以評估，乾淨的水質環境可能出現耐汙性高的魚種，所以在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果(如表 2-4 所示)。

表 2-4 指標魚類與水質污染等級對照表

污染等級	指標魚種
未受污染	臺灣鏟頰魚
輕度污染	臺灣石鱚、臺灣纓口鰻
普通污染	平頰鰻、長鰭馬口鰻、粗首馬口鰻
中度污染	烏魚、花身雞魚、環球海鯨、鯉魚、鯽魚
嚴重污染	大眼海鯢、吳郭魚、泰國鱧、大鱗鰻、琵琶鼠

## 2. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

蝦蟹類主要以蝦籠誘捕，在河床底質為僅有泥沙及生長水生植物的區域，則同時利用手抄網沿草叢梭巡，亦可捕獲蝦類。採蝦籠誘捕時，在每個測站設置 3 個中型蝦籠，持續時間為 2 天 1 夜，內置魚飼料為誘餌，於隔夜檢視蝦籠內的獲物種類與數量。記錄完成後將所捕捉到的生物原地釋放。螺貝類之調查包括現場目擊、蝦籠法及手抄網法等，視水域及底質類型而定。蝦蟹類鑑定主要參考「臺灣蟹類誌 III (淡水蟹類)」(SHY et al., 2020)、「半島陸蟹 2.0」(李政璋及邱郁文, 2019)、「臺灣淡水蟹圖鑑」(施志昫等, 2009)、「台灣的淡水蝦」(施志昫及游祥平, 1998) 作為鑑定依據。螺貝類鑑定主要參考「台灣淡水貝類」(陳文德, 2011)、「臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵廣昭等, 2015) 作為鑑定依據。

## 二、生態評析及關注區域圖繪製

本計畫將根據工程基本資料、生態資源盤點、棲地環境等資料彙整進行細部生態評析，判斷各工程潛在議題及繪製生態關注區域圖，提供工程單位提前掌握工區附近環境特性及生態課題，以利規劃設計前期針對工程設計與工法選擇，提出對環境生態衝擊最小之對策建議。以下針對本計畫生態評析原則及生態關注區域圖繪製原則進行介紹。

### (一)、生態評析原則

3. 記錄、分析生態現況：瞭解施工範圍內之陸水域生態、生態關注區域，作為工程選擇方案與辦理後續生態環境監測之依據，應就工程地點自然環境及工程特性，採取合適之生態資料蒐集或調查方法。
4. 善用、尊重地方知識（Traditional Ecological Knowledge，TEK）：透過訪談當地居民瞭解當地對環境之知識、文化、人文及土地倫理，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態環境敏感區域。
5. 生態保育的概念融入工程方案：為掌握施工過程中環境變動與評估生態保育措施執行成果，於施工前、施工中及完工後進行生態調查，以適時調整生態保育措施。

### (二)、關注區域圖繪製原則

生態關注區域圖主要為透過圖面指認工區周邊生態議題位置及範圍，繪製時需先取得工程設計資訊，顯示主要工程與影響範圍空間配置，並將討論定案之生態保全對象標示於生態關注區域圖上，作為按圖施工及後續保育成效監測的依據。本計畫參考「國有林治理工程生態友善機制手冊」生態敏感判別標準繪製原則如表 2-5 所示，流程示意如圖 2-2 所示。

表 2-5 生態關注區域圖顏色敏感度判別標準與設計原則

等級	顏色 (陸域/水域)	判斷標準	地景生態類型	工程設計 施工原則
高度敏感	紅/藍	屬不可取代或不可回復的資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境。	如自然森林、生態較豐富的棲地(如濕地)、保育類動物潛在活動範圍、稀有及瀕危植物棲地、天然河溪地形、岩盤等未受人為干擾或破壞的地區。	優先迴避。
中度敏感	黃/淺藍	過去或目前受到部分擾動、但仍具有生態價值的棲地。	如竹林闊葉混合林或人為干擾程度相對較少的區域，可能為部分物種適生棲地或生物廊道；而近自然森林、先驅林、裸露礫石河床、草生地等，可逐漸演替成較佳的環境。	迴避或縮小干擾、棲地回復。
低度敏感	綠/-	人為干擾程度大的環境。	如大面積竹林、農墾地。	施工擾動限制在此區域、進行棲地營造。
人為干擾	灰/淺灰	已受人為變更的地區	如房屋、道路、已有壩體的河段、護岸等人為設施	

資料來源：林業署公共工程生態友善機制手冊，2023，農業部林業及自然保育署。

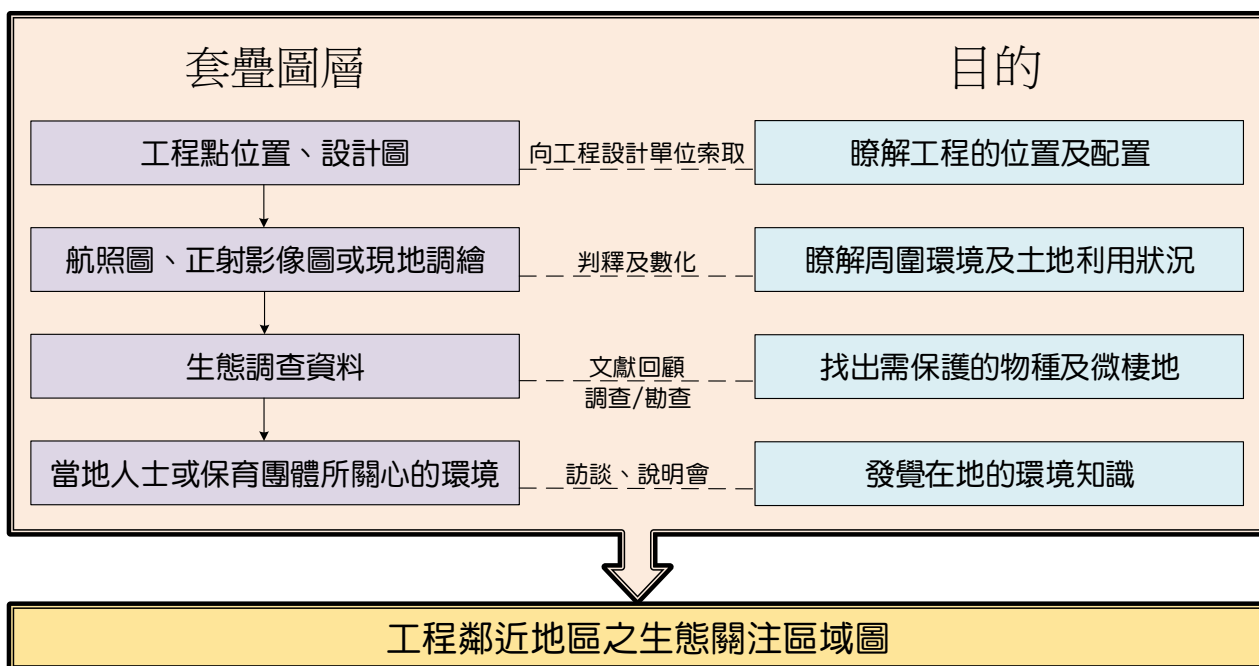


圖 2-2 生態關注圖繪製流程示意圖

## 第三章、執行成果

### 3.1 生態圖資套疊及資料蒐集

為掌握計畫區內生態資源，以利後續工程評析及保育原則研擬，本計畫首先藉由各類生態圖資套疊掌握周邊生態情報，再以歷年生態研究報告、政府委辦計畫、博碩士論文、線上生態資料庫及現地調查等進行生態資料盤點，其中針對工區及周邊棲地現況及動植物優勢組成分析將以現地調查結果為主，執行成果說明如下：

#### 一、生態圖資套疊

本計畫套疊法定生態保護區圖層(如保安林、野生動物重要棲息環境、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、國家公園、國家自然公園等)、其他重要生態保護區(如水庫蓄水範圍、重要野鳥棲地、國家重要濕地、eBird 水鳥熱點等)及全國國土綠網分區(如關注河川及農田圳溝/埤塘池沼)及臺南市文化資產等圖資，如表 3-1、表 3-2、圖 3-1 及圖 3-2 所示，依套疊結果顯示計畫區雖無涉及法定生態敏感區，然涉及國土綠網區域-西南三區及西南六、南嘉南平原濕地保育軸帶、曾文溪流域保育軸帶、南嘉南平原草生地保育軸帶、臺南市文化資產及國道敏感里程第二級 5 公里範圍內。國土綠網區域共通指認目的為保育活動於菱角田的水雉及棲息在草生地的草鴉，推動友善農業生產，減低農藥使用，營造適合水雉與草鴉棲息的環境，並減少動物路殺。另國土生態綠網區域保育軸帶共通指認目的為以串聯嘉南地區生態區域廊道，保育曾文溪流域棲地，並連結周邊水田、溝圳及埤塘水域，建立關注物種如水雉、草鴉、環頸雉、諸羅樹蛙、臺北赤蛙、金線蛙、草花蛇、鉛色水蛇、臺灣間爬岩鰍等之友善棲地。而國道敏感里程第二級其定義為以提供生態保育為目的之改善計畫及施工養護計畫為主，並以不增設硬體設施為原則。

表 3-1 計畫區涉及保護區一覽表

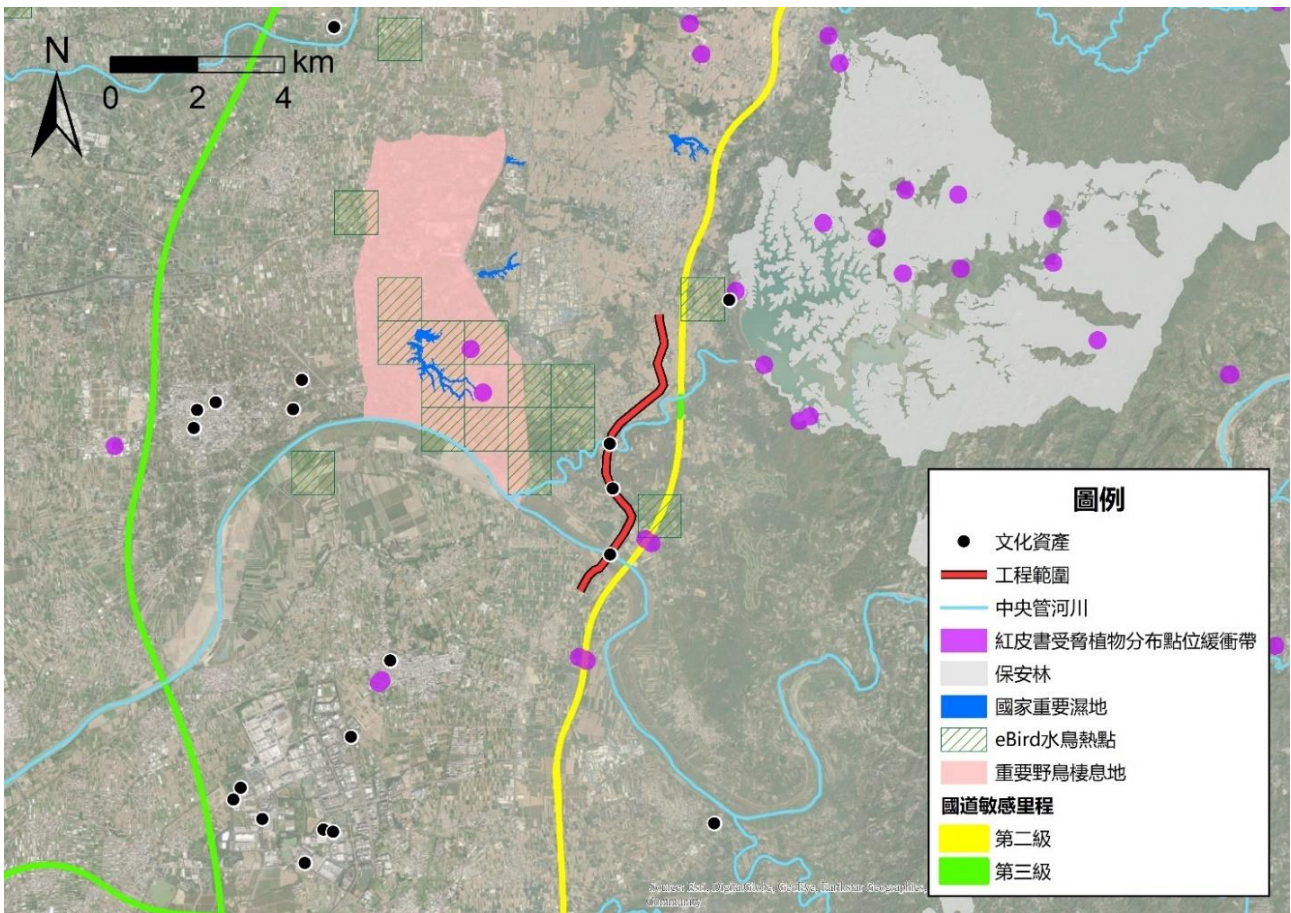
法定生態保護區								其他重要生態保護區					
保安林	野生動物重要棲息環境	自然保留區	自然保護區	野生動物保護區	國家公園	國家自然公園	國家重要濕地	重要野鳥棲地	eBird水鳥熱點	國土綠網區域	國土生態綠網區域保育軸帶	臺南市文化資產	國道敏感里程
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	II

註 1:0 表示涉及，x 表示不涉及，II 表示二級

表 3-2 國土綠網及保育軸帶涉及區域種點關注物種盤點表

關注區域		動物	植物
國土綠網	西南三	草鴉、水雉、環頸雉、鉛色水蛇、草花蛇、臺北赤蛙、諸羅樹蛙、金線蛙	小冠薰、膜稈草
	西南六	草鴉、環頸雉、黃鸝、鉛色水蛇、草花蛇、諸羅樹蛙	高雄茨藻、紅海欖
保育軸帶	曾文溪流域保育軸帶	山麻雀、草鴉、環頸雉、阿里山山椒魚、臺灣爺蟬、南臺中華爬岩鰍、南台吻鰕虎、臺灣間爬岩鰍、鯰、七星鱧、日本鰻鱺	爪哇鳳尾蕨、屏東見風紅、大葉捕魚木、紅柄實蕨
	南嘉南平原濕地保育軸帶	水雉、臺北赤蛙、金線蛙、鉛色水蛇、草花蛇、七星鱧	無柄田香草、高雄獨腳金、絨毛蓼
	南嘉南平原草原地保育軸帶	臺灣野兔、草鴉、環頸雉	水社黍、無柄田香草、澳洲珍珠茅、高雄獨腳金

資料來源：國土生態保育綠色網絡建置計畫(111-114)



註：eBird 水鳥熱點網格中以欄位(level)標示為 H 者為主

圖 3-1 計畫區大尺度生態情報圖

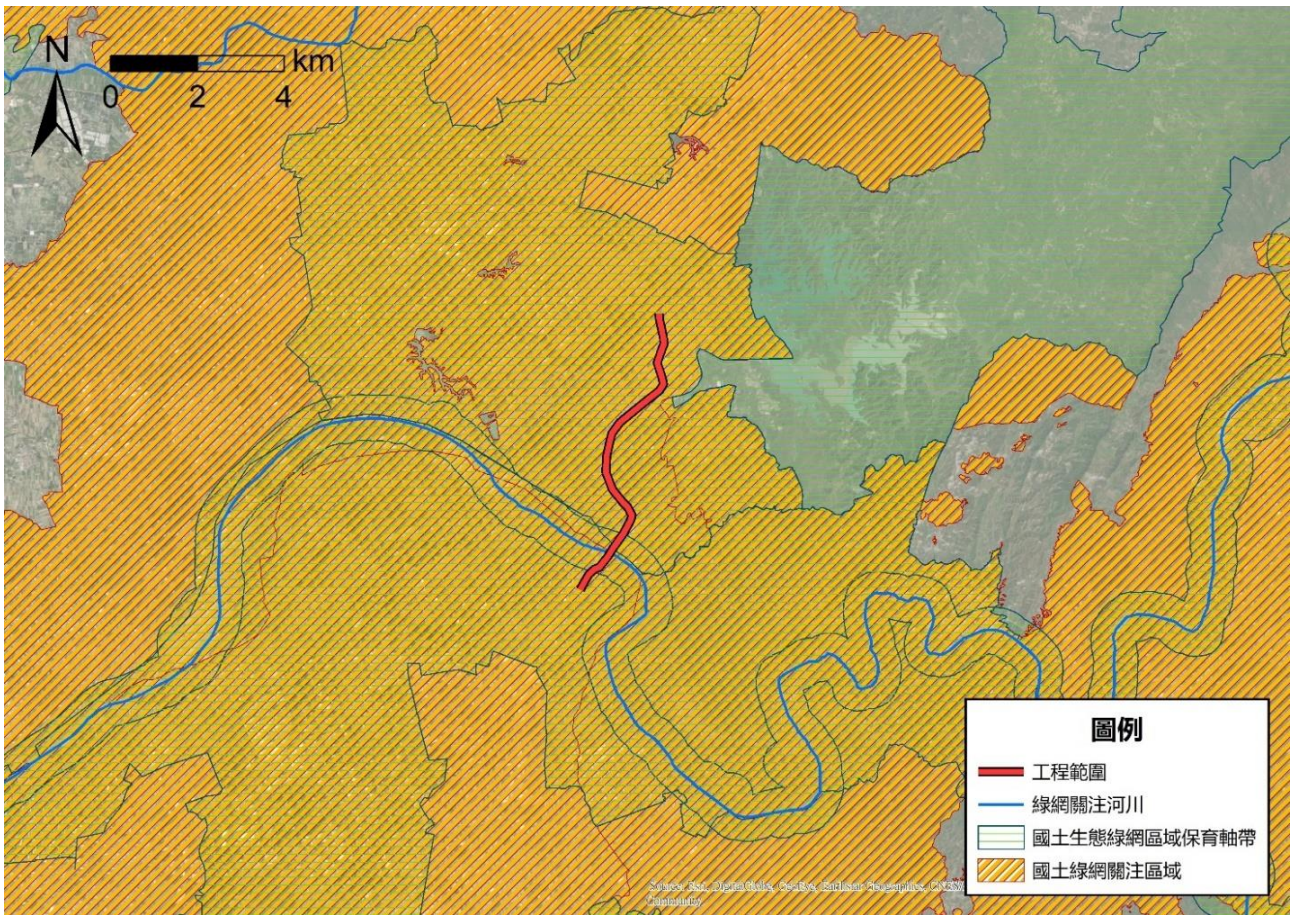


圖 3-2 計畫區國土綠網套疊成果

## 二、生態資料彙整

本計畫已蒐集計畫周邊相關生態文獻及線上資料庫彙整生態資源，文獻資料包含第六河川局辦理縣市管河川及區域排水整體改善計畫生態檢核工作計畫(曾文溪蘇厝及安定堤防加強改善工程、曾文溪麻豆堤防段+(R53-R57)整體改善工程、官田溪斷面 29 至國道三號橋下游低水護岸整治工程)、「溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫」、「南部地區河川感潮河段半鹹水資源利用規劃(曾文溪)-規劃階段生態檢核成果」、「曾文溪河系河川情勢調查總報告」、「2021 社團法人台灣兩棲類動物保育協會年度報告」、「由臺北赤蛙 (*Rana taipehensis*) 在台南縣的分布談農業生物多樣性保育」、「東方草鴉於臺灣南部地區分布模式初探」等，以及既有線上資料庫包含「e-Bird」、「生態調查資料庫系統」、「台灣動物路死觀察網」、「台灣生物多樣性網絡」及「集水區友善環境生態資料庫」等，以了解當地物種狀況。

各生態文獻盤點位置、樣站及保育類位置如圖 3-3 所示，盤點物種如表 3-3

至表 3-8 所示，保育類盤點有食蟹獾、小鸕鶿、環頸雉、彩鷓鴣、水雉、燕鴿、魚鷹、黑翅鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、赤腹鷹、北雀鷹、黑鳶、草鴉、黃嘴角鴉、領角鴉、短耳鴉、黃鸝、朱鸝、紅尾伯勞、八哥、棕噪眉、臺灣黑眉錦蛇、草花蛇、鉛色水蛇、臺北赤蛙、金線蛙及埔里中華爬岩鰍，共紀錄 28 種保育類生物。另根據本計畫盤點周邊路殺記錄，路殺數量以鳥類 56 隻次最多，其次為爬蟲類 33 隻次，路殺統計如圖 3-4 所示，路殺物種盤點詳附錄五。

除上述生態資料盤點外，本計畫亦爬搜計畫區生態區位規劃發展的研究報告作為後續生態評析及對策研提之參考。包含「臺南市水環境整體空間發展藍圖規劃」建議曾文溪未來將朝向營造不同深淺水域環境及維護曾文溪河灘地植被之方向，打造生態及排洪雙贏之局面。另「二高沿線環境特性調查與國道計畫環境復育之研究（第 2 期）」提及本計畫區鄰近之高速公路段周邊常發生路殺事件，其中受車輛撞擊致死的物種多為一般常見鳥類及哺乳類，因此建議於高速公路周圍設置導引生態通道，導引野生動物遠離高速公路，或於高架橋路段加強維護管理，避免民眾不當利用，且於橋下營造具耐陰性原生植栽之生物棲息空間，提供覓食、躲藏、築巢、棲息，成為棲地間聯結之廊道功能。

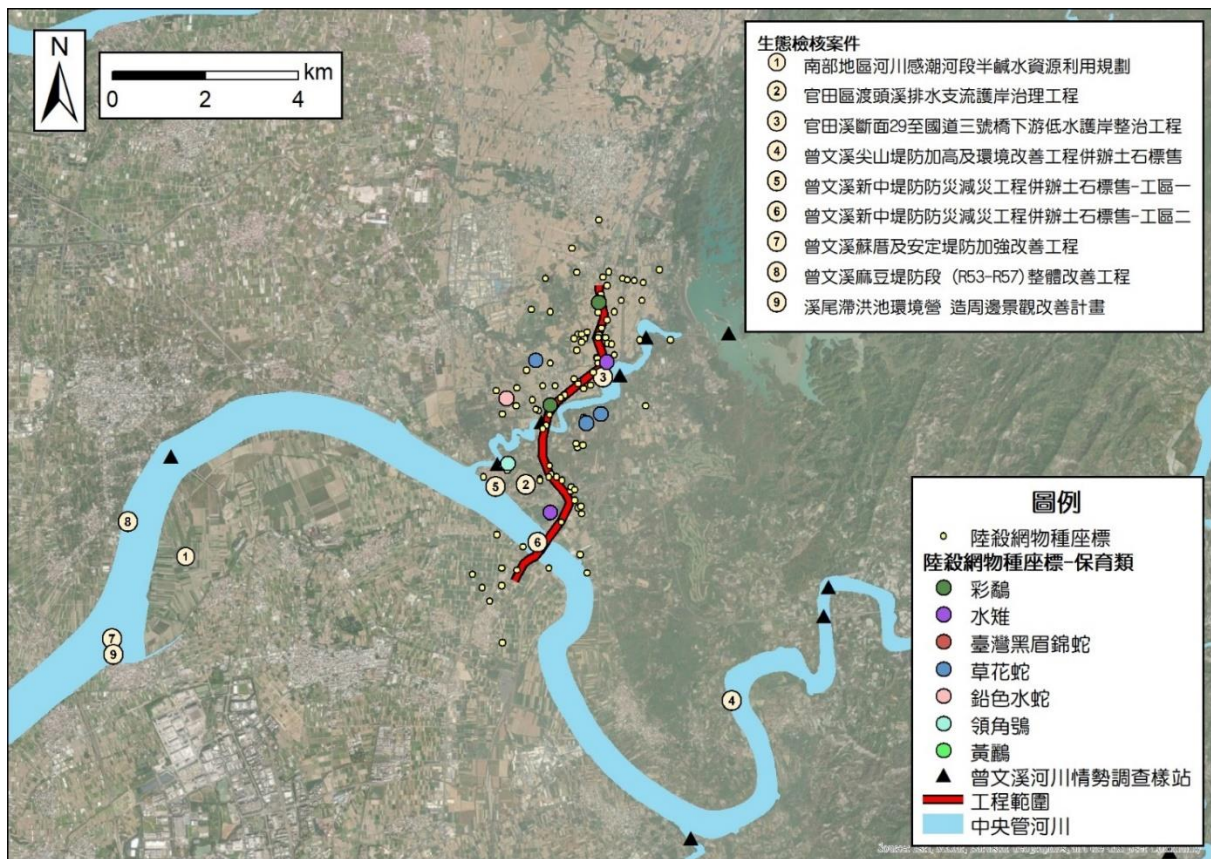


圖 3-3 路殺位置及文獻樣站分布圖

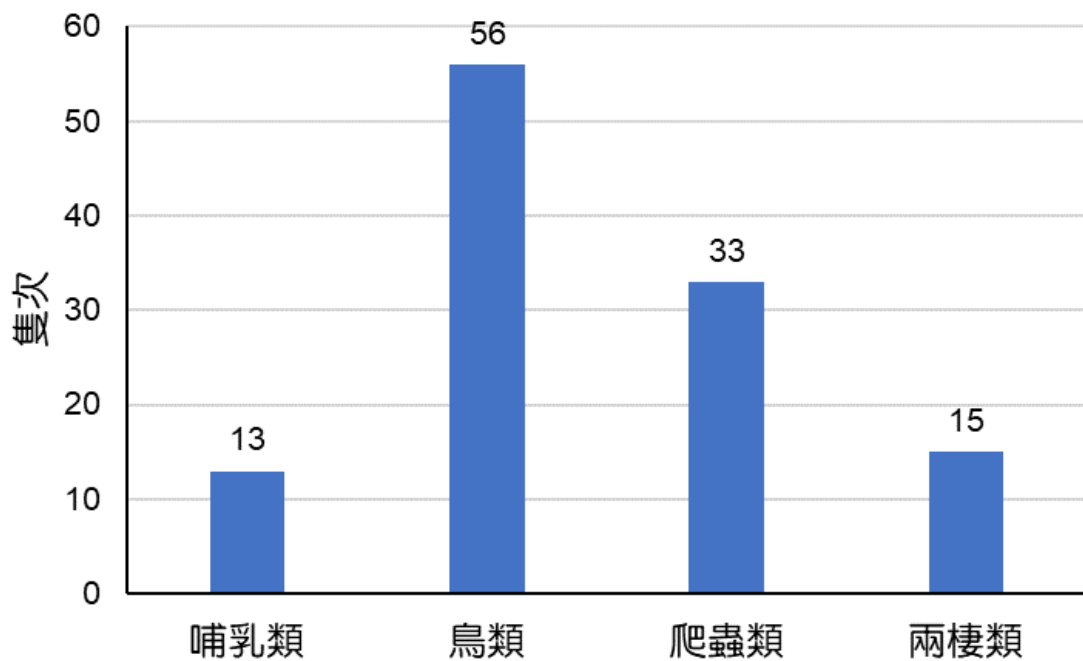


圖 3-4 路殺各種類-隻次數量圖



表 3-3 鳥類盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
琵嘴鴨	✓		中白鷺	✓		白環鸚嘴鵯	✓	✓
花嘴鴨	✓	✓	小白鷺	✓	✓	白頭翁	✓	✓
尖尾鴨	✓		黃頭鷺	✓	✓	紅嘴黑鵯	✓	✓
小水鴨	✓	✓	池鷺	✓		極北柳鶯	✓	
小鸕鶿	✓		夜鷺	✓	✓	棕面鷺	✓	
臺灣竹雞	✓	✓	埃及聖鸚	✓		粉紅鸚嘴	✓	
環頸雉	✓	✓	魚鷹	✓		日菲繡眼	✓	
小鸕鶿	✓		黑翅鳶	✓		斯氏繡眼	✓	
野鴿	✓	✓	東方蜂鷹	✓		山紅頭	✓	
金背鳩	✓		大冠鷺	✓	✓	小彎嘴	✓	✓
翠翼鳩	✓	✓	赤腹鷹	✓		大彎嘴	✓	✓
紅鳩	✓	✓	北雀鷹	✓		繡眼畫眉	✓	
珠頸斑鳩	✓		黑鳶	✓		絲光椋鳥	✓	
番鵯	✓		草鵯	✓		家八哥	✓	
北方中杜鵑	✓		黃嘴角鵯	✓		白尾八哥	✓	✓
南亞夜鷹	✓	✓	領角鵯	✓		八哥	✓	
小雨燕	✓		短耳鵯	✓		赤腹鵯	✓	
紅冠水雞	✓	✓	翠鳥	✓		白腹鵯	✓	
白冠雞	✓		五色鳥	✓		野鴿	✓	
白腹秧雞	✓	✓	小啄木	✓		黃尾鴿	✓	
緋秧雞	✓		紅隼	✓		藍磯鵯	✓	
高蹺鴿	✓	✓	黃鸝	✓		白喉文鳥	✓	
東方環頸鴿	✓		朱鸝	✓		白腰文鳥	✓	
小環頸鴿	✓		大卷尾	✓	✓	斑文鳥	✓	✓
彩鸝	✓		黑枕藍鸝	✓		麻雀	✓	✓
水雉	✓		紅尾伯勞	✓	✓	灰鵲鴿	✓	
長趾濱鸝	✓		棕背伯勞	✓		西方黃鵲鴿	✓	
田鸝	✓		樹鸝	✓		東方黃鵲鴿	✓	
磯鸝	✓		喜鵲	✓		白鵲鴿	✓	✓
白腰草鸝	✓		小雲雀	✓		大花鸝	✓	
青足鸝	✓		斑紋鷓鴣	✓		赤喉鸝	✓	
鷹斑鸝	✓		灰頭鷓鴣	✓	✓	金翅雀	✓	
棕三趾鶉	✓	✓	褐頭鷓鴣	✓	✓	棕噪眉		✓
燕鴿	✓		棕扇尾鶯	✓	✓	白腰鵲鴿		✓
黃小鷺	✓		黃頭扇尾鶯	✓		灰頭椋鳥		✓
栗小鷺	✓		棕沙燕	✓		大白鷺	✓	
蒼鷺	✓	✓	家燕	✓	✓	赤腰燕	✓	
洋燕	✓	✓						

表 3-4 哺乳類盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
臺灣野兔	✓	✓	小黃腹鼠	✓	✓
鼬獾	✓		溝鼠	✓	
白鼻心	✓	✓	玄鼠	✓	
赤腹松鼠	✓	✓	臭鼩	✓	✓
大赤鼯鼠	✓		臺灣灰麝鼯	✓	
田鼯鼠	✓		臺灣鼯鼠	✓	
兔鼠	✓		食蟹獾		✓
赤背條鼠	✓		臺灣刺鼠	✓	

表 3-5 爬蟲類盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
臺灣草蜥	✓		南蛇	✓	
蓬萊草蜥	✓		草花蛇	✓	
長尾真稜蜥	✓		雨傘節	✓	
多線真稜蜥	✓		眼鏡蛇	✓	
麗紋石龍子	✓		龜殼花	✓	
印度蜓蜥	✓		赤尾青竹絲	✓	
鈎盲蛇	✓		鉛山壁虎	✓	
斯文豪氏攀蜥	✓		無疣蝎虎	✓	
花浪蛇	✓		疣尾蝎虎	✓	
大頭蛇	✓		斑龜	✓	
王錦蛇	✓		中華鱉	✓	
赤背松柏根	✓		鉛色水蛇	✓	
臺灣黑眉錦蛇	✓		紅斑蛇	✓	
細紋南蛇	✓				

表 3-6 兩棲類盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
澤蛙	✓	✓	小雨蛙	✓	
虎皮蛙	✓		黑蒙西氏小雨蛙	✓	
臺北赤蛙	✓		亞洲錦蛙	✓	
貢德氏赤蛙	✓		布氏樹蛙	✓	
金線蛙	✓		中國樹蟾	✓	
史丹吉氏小雨蛙	✓		黑眶蟾蜍	✓	

表 3-7 魚類盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
黃鱔	✓		豹紋翼甲鯰/琵琶鼠	✓	
鯽	✓		鯰	✓	
高身鯽/日本鯽	✓		長脂擬鱔/長脂瘋鱔	✓	
紅鰭鮒	✓		日本鰻鱺	✓	
鰻	✓		花鰻鱺	✓	✓
草魚	✓		食蚊魚/大肚魚	✓	✓
翹嘴鮒	✓		斑駁尖塘鱧	✓	
鯉	✓		吉利非鯽/吉利慈鯛	✓	
鰲	✓		極樂吻鰕虎	✓	✓
鱖/大頭鱖	✓		斑帶吻鰕虎	✓	✓
高體高鬚魚/高體四鬚鮠	✓	✓	南台吻鰕虎	✓	
高身小鰻鱺	✓		短吻紅斑吻鰕虎	✓	✓
短吻小鰻鱺	✓		線鱧/泰國鱧	✓	✓
粗首馬口鱖/粗首鱖	✓		大頭多齒海鯰	✓	
羅漢魚	✓		虱目魚	✓	
臺灣石鮒/革條田中鰱鰻	✓		鬍鯰	✓	
泥鰍	✓		絲鰭毛足鬥魚	✓	
鱧	✓		尼羅口孵非鯽雜交魚		✓
埔里中華爬岩鰍		✓			

表 3-8 底棲生物(蝦蟹螺貝類)盤點表

中文名	線上資料庫	文獻	中文名	線上資料庫	文獻
粗糙沼蝦	✓	✓	字紋弓蟹	✓	✓
臺灣沼蝦	✓		福壽螺	✓	
日本沼蝦	✓	✓	臺灣椎實螺	✓	
假鋸齒米蝦/擬多齒米蝦	✓	✓	瘤蟯	✓	
鋸齒新米蝦/多齒新米蝦	✓		結節蟯		✓
黃綠澤蟹	✓				

整體而言，計畫區盤點物種多為鄉村田野、部分淺山及河川區常見之物種。哺乳類盤點有出沒在低海拔農耕地之臭鼬、臺灣野兔及田鼯鼠，以及有常出沒於中低海拔闊葉林中之鼬獾、白鼻心及食蟹獾等盤點記錄。鳥類以低海拔農耕地常見鳥類、淺山環境常見林鳥與猛禽及棲息於河川之水棲型鳥類為主，例如：人為擾動區及路邊電線杆普遍有野鴿、灰頭椋鳥、家八哥及大卷尾之盤點紀錄；草生地除可見番鴿、灰頭鷓鴣、斑文鳥及黃頭扇尾鶯，於夏季有環頸雉於草生地繁殖及覓食及冬季亦有紅尾伯勞於草生地棲息；水田及草澤有之黃

小鷺、花嘴鴨、紅冠水雞及鷹斑鷓等盤點紀錄，亦有臺南官田地區常出沒於菱角田之水雉；淺山闊葉林及次生林則有白腹鸕、繡眼畫眉及朱鷓等小型林鳥盤點紀錄；闊葉林底層環境常出沒臺灣竹雞、山紅頭及棕三趾鷓；河川灘地環境常出沒尖尾鴨、小鸕鷀及磯鷓；日行性猛禽盤點以淺山或荒野環境猛禽為主，例如：大冠鷺、東方蜂鷹、黑翅鳶及赤腹鷹等，常於森林邊緣或開闊的草地進行覓食；夜行性猛禽盤點則主要有短耳鴞、黃嘴角鴞及領角鴞等，棲息於中低海拔的闊葉林、次生林、果園、山區村落房舍周遭的庭院樹叢等，亦有草地代表物種之草鴞，主要棲息於嘉義到屏東，喜好平地到淺山丘陵之草地(如圖 3-5 所示)。兩棲類盤點紀錄有喜好小型棲息緩水域及樹棲型物種，例如：圳溝常見之澤蛙及黑眶蟾蜍；水池及稻田常見之虎皮蛙、貢德氏赤蛙及小雨蛙，另盤點紀錄指出官田地區之菱角田或水田環境有臺北赤蛙之紀錄。爬蟲類盤點包含棲息於森林邊緣之斯文豪氏攀蜥；人為擾動頻繁區域(如建物)則以疣尾蝎虎及無疣蝎虎為常見之爬蟲類；低海拔區域排水、圳溝或埤塘等環境常見斑龜及中華鱉等龜鱉類；山區或開墾地環境常見之雨傘節、王錦蛇及眼鏡蛇等蛇類，亦有常出沒於水田之為之草花蛇。魚類以鄉村排水及區域排水等水域類型常見物種為主，例如：區域排水常見之尼羅口孵非鯽雜交魚、線鱧及豹紋翼甲鯰；水質良好之農田溝圳紀錄有黃鱔、臺灣石鮒及泥鰍等。底棲生物盤點中螺貝類以農田圳路常見之瘤蜷、福壽螺及臺灣椎實螺為主；蝦蟹類則以河川中下游或區域排水常見日本沼蝦、粗糙沼蝦及鋸齒新米蝦等。

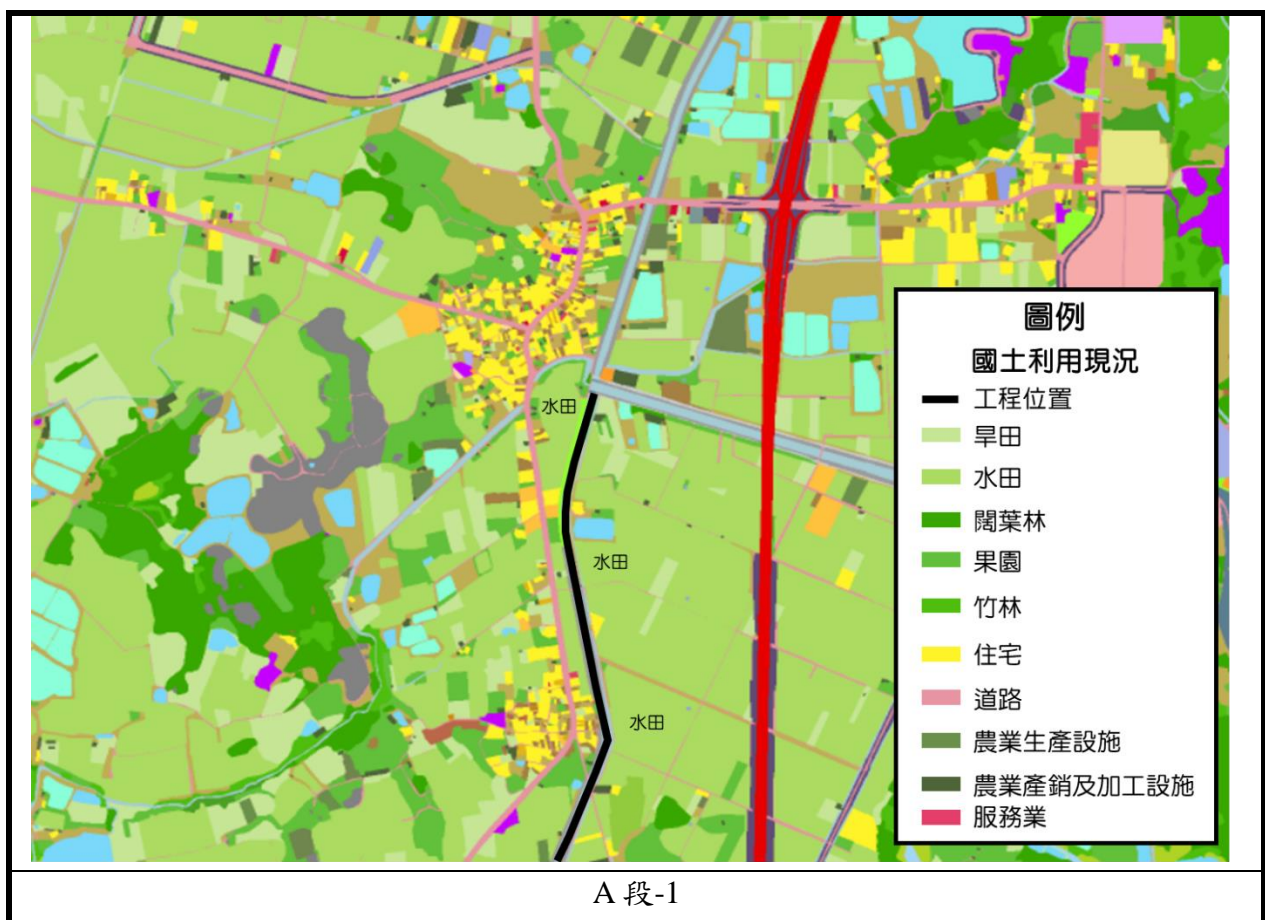


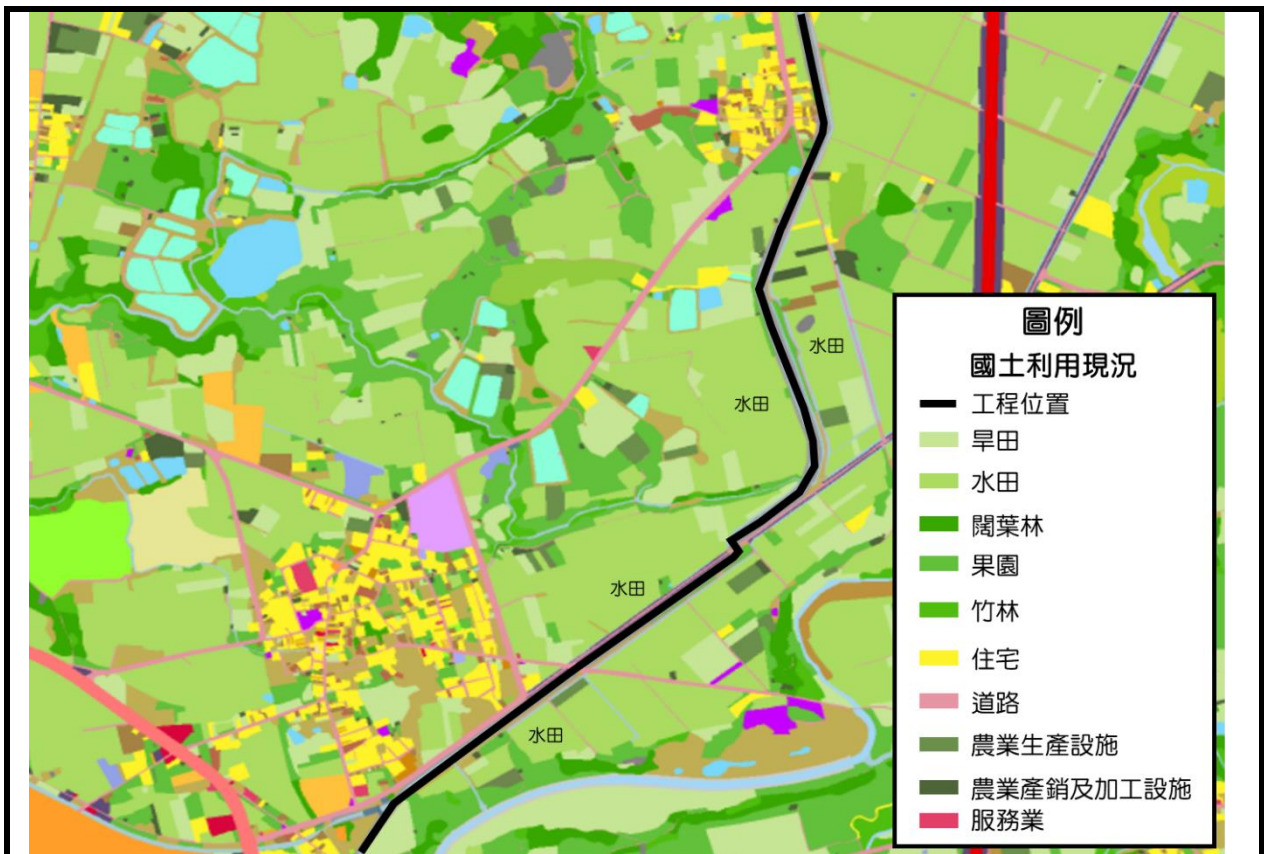
資料來源:東方草鴉於臺灣南部地區分布模式初探, 2017, Taiwan Forestry Journal。

圖 3-5 2015 至 2016 年於臺灣南部發現草鴉之的樣區分布圖

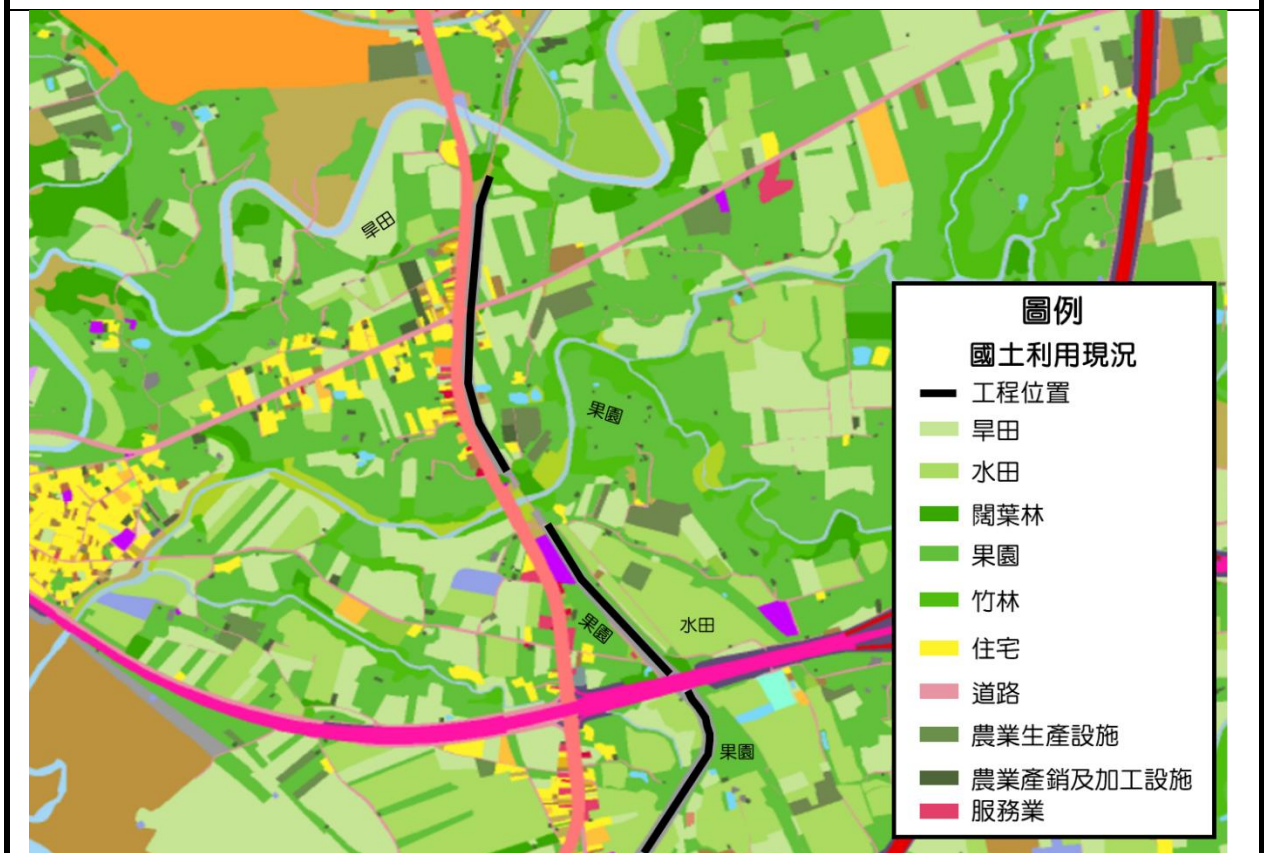
### 三、棲地環境盤點

本計畫藉由現地勘查輔以套疊 110 年之國土利用圖資進行本計畫棲地類型盤點。計畫區周邊土地利用類別分別包含水田、旱田、果園、竹林、闊葉林、住宅、道路等(如圖 3-6 所示)，而若計畫區以曾文溪以北及曾文溪以南區分，曾文溪以北較多水田，曾文溪以南則較多旱田。雖計畫區周圍已多是人為擾動區域(住宅、農業產銷加工設施及農業生產設施等)，然水田、旱田、果園及竹林可提供鳥類、哺乳類、爬蟲類等生物活動及棲息使用，仍具有提供當地生態服務之功能。





A 段-2



B、C、D 段

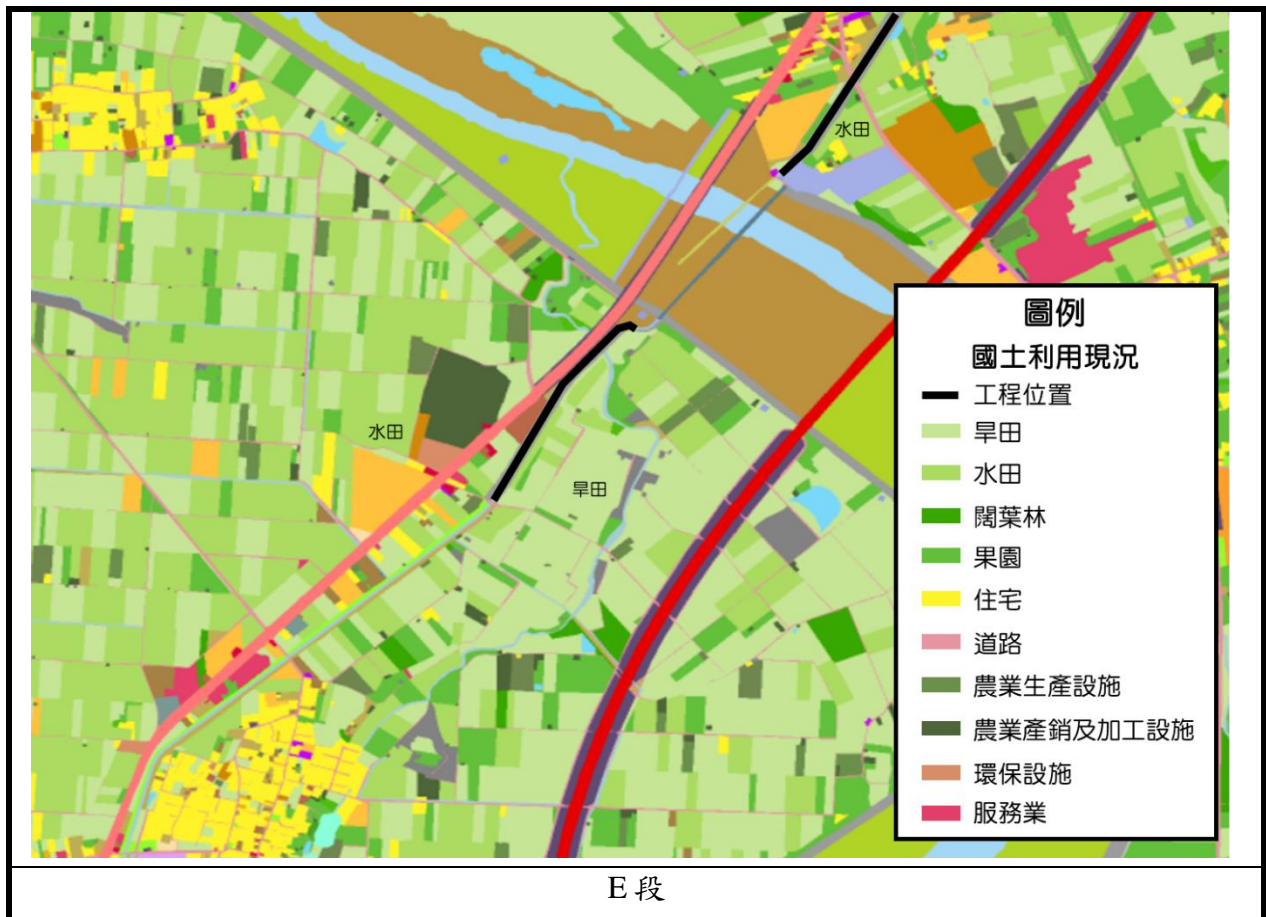


圖 3-6 110 年國土利用圖資

#### 四、生態現地增補調查

本計畫於民國 112 年 8 月 29-30 日針對計畫區域進行生態現地增補調查，藉此掌握現地棲地環境及動植物分布現況。調查結果摘整如表 3-9 所示，調查樣線、樣站資訊如圖 3-7，調查樣站座標資訊如表 3-10 所示，各類群物種名錄詳附錄四，工作照、環境照及物種照分別詳附錄六與附錄七，其中本次調查之保育類紀錄有彩鷓鴣、水雉、燕鴿、黑翅鳶、大冠鷲、紅尾伯勞及臺北赤蛙，其分布如圖 3-8 所示。

整體而言，本次調查結果與生態文獻盤點物種組成類似，多以鄉村耕地常見之物種為主，棲地組成多為農耕地、草生地、高灘地、道路、建物為主，現地調查棲地組成類似於國土利用圖資成果。以下各類群調查成果以曾文溪以北(包含第一標(7K+240.8~7K+556)、第二標(7K+556~7K+870)及第三標(0K+447~3K+487))及曾文溪以南(第四標(3K+867~6K+631.7))進行分述說明。



表 3-9 調查方法及結果一覽表

生物類群	調查方法	調查結果	
		曾文溪以北	曾文溪以南
植物	■植物穿越線調查 ■大樹、老樹	64 科 210 種	52 科 165 種
鳥類	■穿越線目擊及聽音調查	24 科 46 種	14 科 21 種
哺乳類	■穿越線目擊 ■鼠籠	2 科 2 種	2 科 2 種
兩棲類	■穿越線目擊及聽音調查	5 科 8 種	3 科 3 種
爬蟲類	■穿越線目擊	5 科 7 種	3 科 4 種
魚類	■蝦籠 ■手拋網 ■目視法	2 科 3 種	1 科 5 種
底棲生物	■蝦籠 ■挖掘法 ■目視法	2 科 4 種	2 科 4 種

表 3-10 鼠籠及水域樣站座標資訊一覽表

測站名稱		TWD97	
		X	Y
鼠籠位置	C1	183521	2566969
	C2	183535	2566926
	C3	183522	2566845
	C4	183528	2566807
	C5	181741	2560889
	C6	181710	2560831
	C7	181648	2560774
	C8	181633	2560759
水域樣站	W1	181672	2560793
	W2	183526	2566893

註:本座標系統為 TWD97(二度分帶)

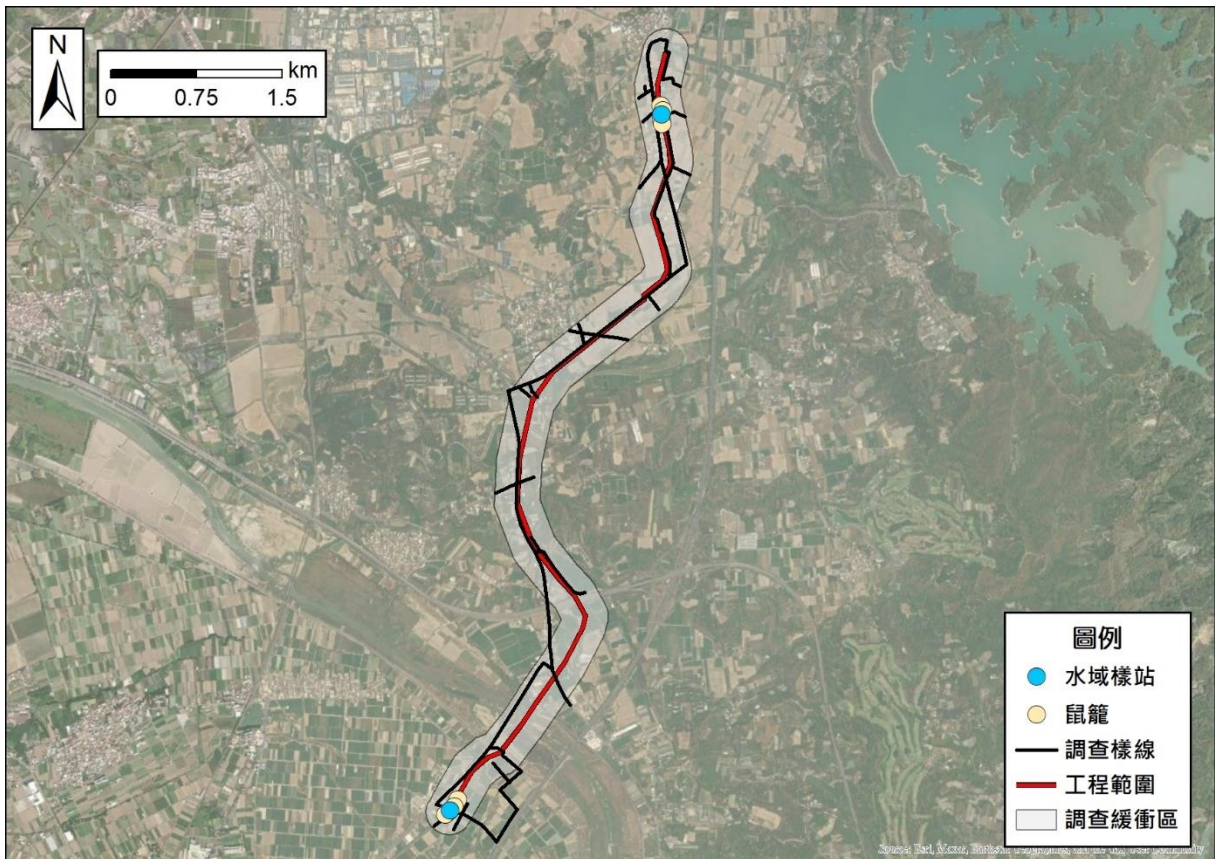


圖 3-7 本計畫調查樣線、水域樣站、鼠籠位置圖

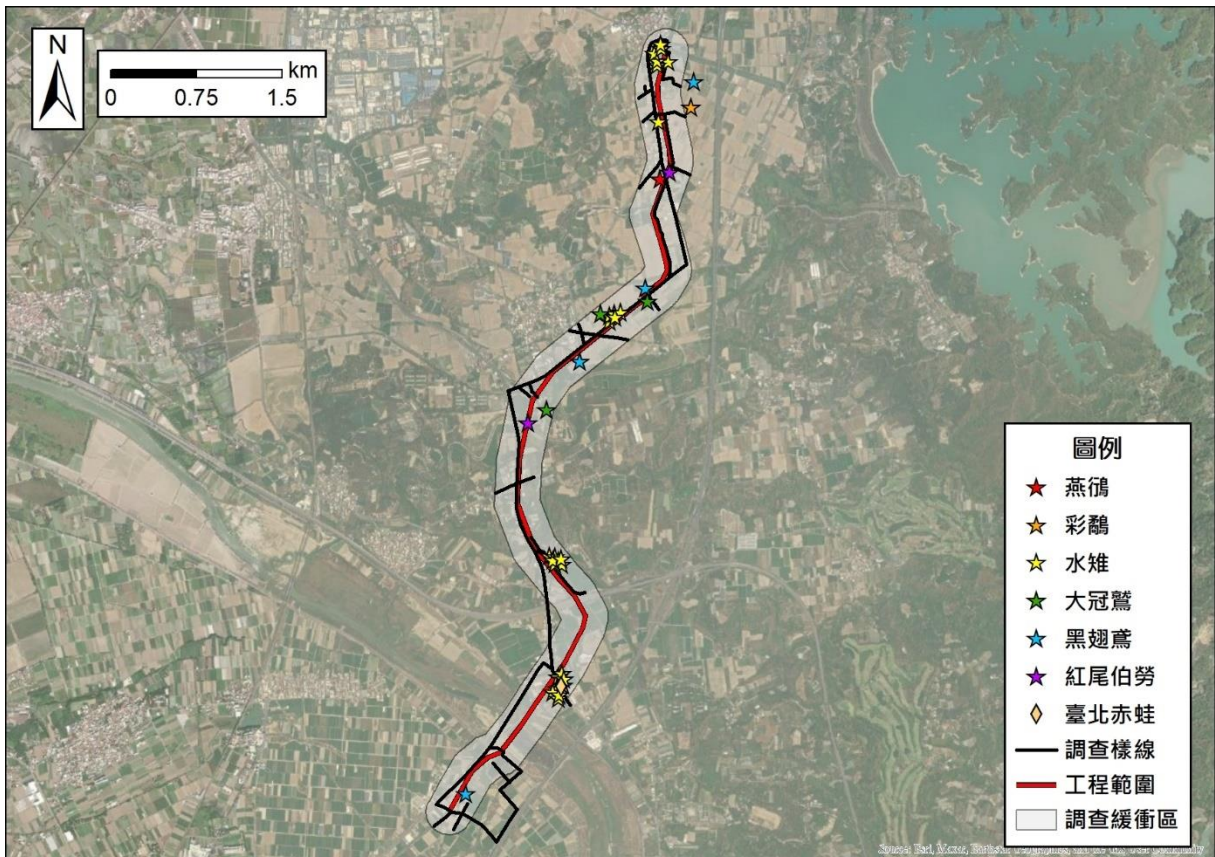


圖 3-8 本次調查保育類位置圖

## (一) 曾文溪以北

### 1. 植物現地調查成果

#### (1) 植物規隸屬性分析

本調查共記錄維管束植物 64 科 166 屬 210 種（附錄四），其中蕨類植物佔 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物佔 53 科 122 屬 166 種，單子葉植物佔 9 科 42 屬 50 種。按植物生長型劃分，計有喬木 61 種、灌木 17 種、木質藤本 5 種、草質藤本 19 種及草本 108 種。依植物屬性區分，計有原生種 96 種（包含特有種 2 種），歸化種 77 種（包含入侵種 23 種），栽培種則有 37 種。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物佔 51.4% 最多，喬木佔 29% 次之；物種組成中有 45.7% 為原生種（含特有種佔 0.9%），36.6% 為歸化種（含入侵種佔 10.9%）（如表 3-11 所示）。

表 3-11 植物歸隸屬性表\_曾文溪以北

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	2	0	53	9	64
	屬	2	0	122	42	166
	種	2	0	158	50	210
生長型	喬木	0	0	57	4	61
	灌木	0	0	17	0	17
	木質藤本	0	0	5	0	5
	草質藤本	0	0	19	0	19
	草本	2	0	60	46	108
屬性	原生	2	0	66	26	94
	特有	0	0	2	0	2
	歸化	0	0	45	9	54
	入侵	0	0	18	5	23
	栽培	0	0	27	10	37

#### (2) 珍稀特有植物及保全大樹分布現況

調查範圍並未記錄有文資法及環保署植物生態評估技術規範公告之珍貴稀有植物；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：易危(Vulnerable, VU) 的有穗花棋盤腳 1 種紀錄於嘉南大圳導水路旁(工區 500 公尺外)，為行道樹植栽，生長狀況良好。屬臺灣特有種

有臺灣赤楠及臺灣欒樹 2 種。保全大樹於 A 段紀錄有茄冬 1 株、大葉合歡 1 株；B 段紀錄有正榕 1 株，分布如表 3-12、表 3-13 及圖 3-9 所示。

表 3-12 本計畫調查範圍珍稀植物資料表\_曾文溪以北

物種	紅皮書	GPS 座標	
		X	Y
穗花棋盤腳	VU	183598	2567442

註 1：「物種」欄標示\*為栽培植株。

註 2：「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

註 3：「GPS 座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。

表 3-13 本計畫調查保全大樹資料表\_曾文溪以北

工程區段	物種	GPS 座標	
		X	Y
A 段	茄冬	182518	2564601
A 段	大葉合歡	182358	2564521
B 段	正榕	182364	2563193

註 1：「GPS 座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。

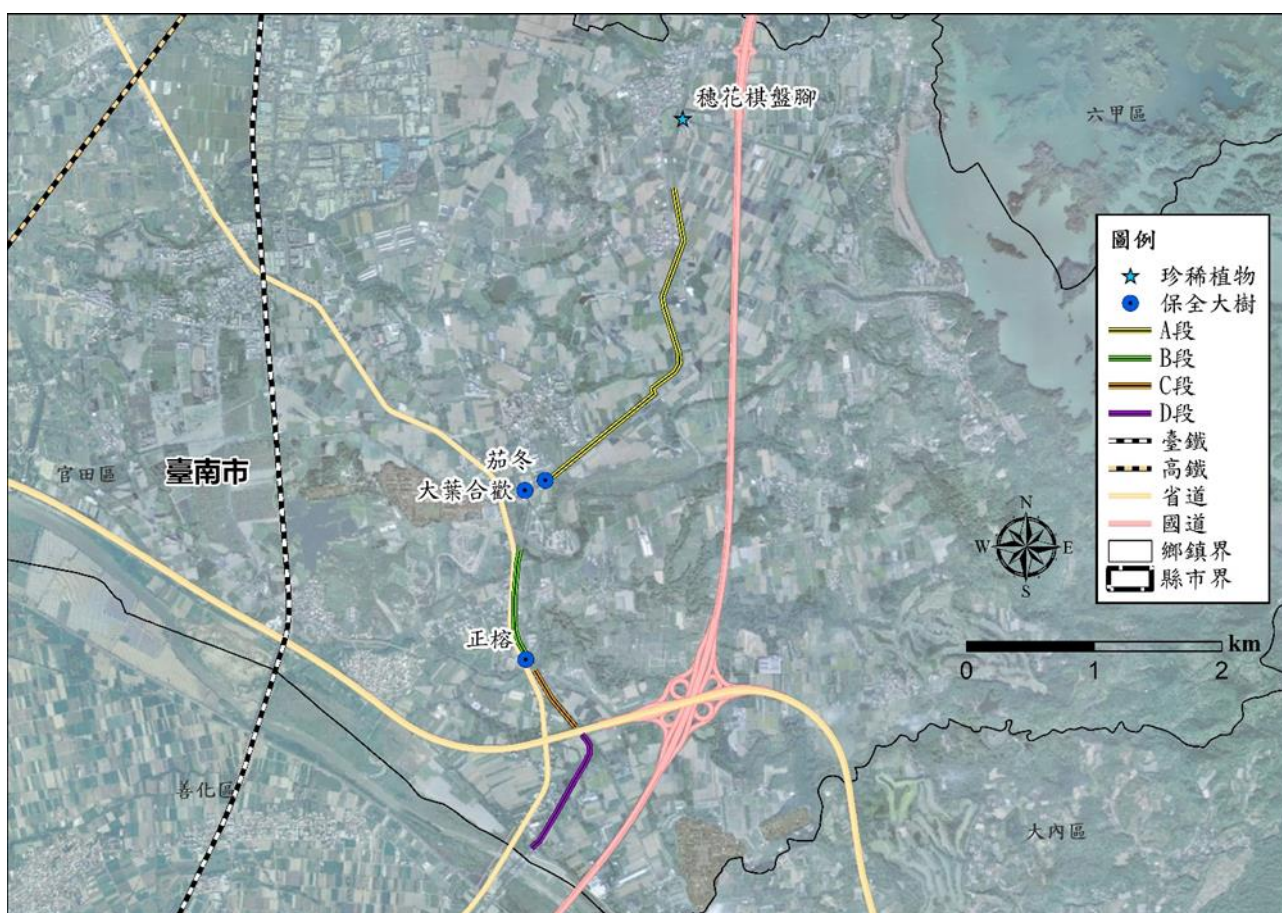


圖 3-9 珍稀植物及保全大樹位置圖\_曾文溪以北

### (3) 入侵植物分布現況

入侵植物計有 24 種，比例以菊科（7 種）、禾本科（5 種）及豆科（3 種）最高（如表 3-14 所示），此三科別植物皆為耐受性強，可適應許多不同環境，因此植物拓植能力較其他科植物強。

調查範圍屬道路及圳路設施周邊之草生地，常可發現入侵種，如大花咸豐草、大黍及銀合歡等植物。整體而言，草生地受人為擾動偶導致裸露而有物種拓植，因部分外來種耐受性較強，故拓散速度較原生物種為快，故應適時以機械或人工移除降低其危害。

表 3-14 入侵植物彙整表\_曾文溪以北

中文科名	生長型	學名	中文名
莧科	草本	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅
菊科	草本	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊
菊科	草本	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> L. Sch. Bip.	大花咸豐草
菊科	草本	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿
菊科	草質藤本	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭
菊科	草本	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊
菊科	草本	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
菊科	草本	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美螞蟥菊
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	甘藷
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛
大戟科	草本	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻
豆科	草本	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum.) J. Leonard	圓葉煉莢豆
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
豆科	草本	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草
西印度櫻桃科	喬木	<i>Muntingia calabura</i> L.	西印度櫻桃
無患子科	草質藤本	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴
茄科	灌木	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠
馬鞭草科	灌木	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹
禾本科	草本	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
禾本科	草本	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草
禾本科	草本	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草
禾本科	草本	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
禾本科	草本	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草

### (4) 棲地組成

計畫範圍周遭主要環境類型包括竹林、草生地、農耕地、道路等，植被以先驅植物與人工栽植的植物居多。竹林多為小面積鑲嵌於農田及道路間，以綠竹、刺竹居多；草生地主要分布於圳路及道路旁，紀錄有

碎米莎草、大黍、大花咸豐草；農耕地主要栽植菱、稻米、絲瓜等作物，零星紀錄有稗、鱧腸、蓮子草等；道路旁多栽植芒果、黑板樹、臺灣欒樹等喬木，另有構樹、血桐等陽性樹種自生，灌木栽植以月橘、朱槿、金露花等居多，另有黃荊、密花白飯樹、瑪瑙珠等自生，零星紀錄果樹及景觀植栽如酪梨、龍眼、阿勃勒、小葉厚殼樹等。

## 2. 鳥類現地調查成果

### (1) 物種組成

本次調查共記錄 8 目 24 科 46 種，紀錄之物種分別為臺灣竹雞、野鴿、紅鳩、珠頸斑鳩、紅冠水雞、緋秧雞、高蹺鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿、彩鶻、水雉、磯鶻、青足鶻、小青足鶻、鷹斑鶻、燕鴿、蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黑翅鳶、大冠鷺、五色鳥、大卷尾、黑枕藍鶻、紅尾伯勞、樹鵲、喜鵲、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、棕沙燕、家燕、洋燕、赤腰燕、白頭翁、紅嘴黑鶻、斯氏繡眼、黑領椋鳥、家八哥、白尾八哥、白腰文鳥、斑文鳥、麻雀及白鶺鴒。其中珠頸斑鳩、野鴿、大卷尾及麻雀於電線上停棲；斯氏繡眼、樹鵲、五色鳥紀錄於周邊喬木停棲及活動；家燕、洋燕及白尾八哥於空域中飛行；紅冠水雞、小環頸鴿、青足鶻、鷹斑鶻於水田中覓食及活動。

### (2) 特有種與保育類

保育類記錄有彩鶻、水雉、黑翅鳶及大冠鷺 4 種珍貴稀有保育類野生動物，以及燕鴿與紅尾伯勞 2 種其他應予保育類野生動物。特有種記錄五色鳥及臺灣竹雞 2 種。特有亞種記錄分別為大冠鷺、大卷尾、黑枕藍鶻、樹鵲、褐頭鷓鴣、白頭翁及紅嘴黑鶻 7 種。其中黑翅鳶及大冠鷺於空域中尋找獵物；彩鶻及水雉於水田或菱角田中覓食及活動；燕鴿於農田中覓食；紅尾伯勞於草生地中活動。

### (3) 優勢種

共記錄 598 隻次，其中以麻雀 120 隻次最多，佔總數量的 20.1%，

其次分別為野鴿 57 隻次(佔總數量的 9.5%)及紅鳩 42 隻次(佔總數量的 7.0%)。

#### (4)遷徙習性

本計畫記錄物種中，屬留鳥性質的有 22 種，佔總物種數的 47.8%；屬引進之外來種有 5 種，佔總物種數的 10.9%；屬候鳥（含過境鳥）性質的有 10 種，佔總物種數的 21.7%；兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質的有 9 種，佔總物種數的 19.6%。

### 3. 哺乳類現地調查成果

#### (1)物種組成

本次調查共記錄 2 目 2 科 2 種。紀錄之物種為赤腹松鼠及臭鼩。其中赤腹松鼠於樹林中活動及覓食，臭鼩捕獲於鼠籠中。

#### (2)特有種與保育類

未記錄保育類物種。特有亞種紀錄赤腹松鼠 1 種

#### (3)優勢種

共記錄 2 隻次，因兩物種數量差距不大，未有明顯優勢物種。

### 4. 爬蟲類現地調查成果

#### (1)物種組成

本次調查共記錄 2 目 5 科 7 種，紀錄之物種分別為長尾真稜蜥、多線真稜蜥、印度蜓蜥、斯文豪氏攀蜥、疣尾蝎虎、王錦蛇及斑龜。其中多線真稜蜥及長尾真稜蜥於落葉堆或礫石縫隙爬行；斯文豪氏攀蜥於樹木上停棲；疣尾蝎虎在建物上停棲；斑龜於水田旁停棲。

#### (2)特有種與保育類

未記錄保育類物種；記錄斯文豪氏攀蜥 1 種特有種。

#### (3)優勢種

共記錄 27 隻次，其中以疣尾蝎虎 16 隻次最多，佔總數的 59.3%。

### 5. 兩棲類現地調查成果

### (1)物種組成

本次調查共記錄1目5科8種。紀錄之物種分別為澤蛙、臺北赤蛙、貢德氏赤蛙、斑腿樹蛙、小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、亞洲錦蛙及黑眶蟾蜍。其中貢德氏赤蛙、澤蛙及小雨蛙於水田中鳴叫；亞洲錦蛙於草生地中活動；斑腿樹蛙於儲水桶中活動；黑眶蟾蜍於水田旁棲息。

### (2)特有種與保育類

記錄臺北赤蛙 1 種珍貴稀有保育類野生動物；未記錄特有種物種。其中臺北赤蛙於水田中活動。

### (3)優勢種

共記錄 119 隻次，其中以小雨蛙 56 隻次最多，佔總數量的 47.1%，其次為澤蛙 47 隻次，佔總數量的 39.5%。

## 6. 魚類現地調查成果

### (1)物種組成

本次調查共記錄 2 目 2 科 3 種，紀錄之物種分別為翹嘴鮎、臺灣石鮒及尼羅口孵非鯽雜交魚。

### (2)特有種與保育類

未記錄保育類物種；記錄臺灣石鮒 1 種特有種。

### (3)優勢種

共記錄 8 隻次，其中以臺灣石鮒 4 隻次最多，佔總數量的 50.0%。

## 7. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)現地調查成果

### (1)物種組成

本次調查共記錄 2 目 2 科 4 種。紀錄之物種分別為錐蝨、塔蝨、瘤蝨及日本沼蝦。

### (2)特有種與保育類

未記錄保育類及特有種物種。

### (3)優勢種



共記錄 88 隻次，其中以日本沼蝦 68 隻次最多，佔總數量的 77.3%。

## (二) 曾文溪以南

### 1. 植物現地調查成果

#### (1) 植物規隸屬性分析

本調查共記錄維管束植物 52 科 135 屬 165 種(附錄四)，物種照及物種名錄如圖 6 及表 8 所示，其中蕨類植物佔 2 科 2 屬 2 種，裸子植物佔 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物佔 41 科 99 屬 122 種，單子葉植物佔 8 科 33 屬 40 種。按植物生長型劃分，計有喬木 38 種、灌木 17 種、木質藤本 4 種、草質藤本 16 種及草本 90 種。依植物屬性區分，計有原生種 76 種（包含特有種 3 種），歸化種 62 種（包含入侵種 24 種），栽培種則有 27 種。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物佔 54.5% 最多，喬木佔 23% 次之；物種組成中有 46.1% 為原生種（含特有種佔 1.8%），37.6% 為歸化種（含入侵種佔 14.5%）（如表 3-15 所示）。

表 3-15 植物歸隸屬性表\_曾文溪以南

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	2	1	41	8	52
	屬	2	1	99	33	135
	種	2	1	122	40	165
生長型	喬木	0	1	36	1	38
	灌木	0	0	17	0	17
	木質藤本	0	0	4	0	4
	草質藤本	0	0	16	0	16
	草本	2	0	49	39	90
屬性	原生	2	0	48	23	73
	特有	0	0	3	0	3
	歸化	0	0	32	6	38
	入侵	0	0	19	5	24
	栽培	0	1	20	6	27

## (2) 珍稀特有植物分布現況

調查範圍並未記錄有文資法及環保署植物生態評估技術規範公告之珍貴稀有植物；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：近危(Near Threatened, NT)的有臺灣蒺藜及高麗芝 2 種，其中臺灣蒺藜紀錄於曾文溪右岸高灘地，高麗芝屬人為栽植作為園藝景觀植栽，生長狀況良好，分布如表 3-16 及圖 3-10 所示。屬臺灣特有種有山芙蓉、臺灣欒樹及臺灣蒺藜 3 種。

表 3-16 本計畫調查範圍稀有植物資料表\_曾文溪以南

物種	紅皮書	GPS 座標	
		X	Y
臺灣蒺藜	NT	182189	2561352
高麗芝*	NT	181665	2560748

註 1：「物種」欄標示\*為栽培植株。

註 2：「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

註 3：「GPS 座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。



圖 3-10 稀有植物位置圖\_曾文溪以南

### (3)保全對象分布現況

治理區範圍內紀錄有棟樹數棵，其胸徑大於 30 公分者共有 4 株，調查時發現有多種鳥類停棲覓食，且其於春天開花時亦為蝶類蜜源，具良好之生態功能，建議列為保全對象，分布座標如表 3-17 所示。

表 3-17 植物保全對象分布現況表\_曾文溪以南

物種	GPS 座標	
	X	Y
棟樹	181667	2560816
棟樹	181673	2560824
棟樹	181694	2560858
棟樹	181807	2561053

註 1：「GPS 座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。

### (4)入侵植物分布現況

入侵植物計有 24 種，比例以菊科（7 種）最高，禾本科（5 種）及豆科（4 種）次之（如表 3-18 所示），此三科別植物皆為耐受性強，可適應許多不同環境，因此植物拓植能力較其他科植物強。

調查範圍屬道路及人造設施周邊之草生地，常可發現入侵種，如大花咸豐草、大黍及銀合歡等植物。整體而言，地表裸露後有物種拓植，因部分外來種耐受性較強，故拓散速度較原生物種為快，故應適時以機械或人工移除降低其危害。

表 3-18 入侵植物彙整表\_曾文溪以南(1/2)

中文科名	生長型	學名	中文名
莧科	草本	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅
菊科	草本	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊
菊科	草本	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> L. Sch. Bip.	大花咸豐草
菊科	草本	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿
菊科	草質藤本	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭
菊科	草本	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊
菊科	草本	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
菊科	草本	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美螞蟥菊
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	甘藷
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛
大戟科	草本	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻
豆科	草本	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum.) J. Leonard	圓葉煉莢豆

表 3-18 入侵植物彙整表\_曾文溪以南(2/2)

中文科名	生長型	學名	中文名
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
豆科	草本	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草
西印度櫻桃科	喬木	<i>Muntingia calabura</i> L.	西印度櫻桃
無患子科	草質藤本	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴
茄科	灌木	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠
馬鞭草科	灌木	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹
禾本科	草本	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
禾本科	草本	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草
禾本科	草本	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草
禾本科	草本	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
禾本科	草本	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草

### (5) 棲地組成

計畫範圍周遭主要環境類型包括高灘地、草生地、農耕地、道路等，植被以先驅植物與人工栽植的植物居多。高灘地為曾文溪右岸，上層喬木紀錄有銀合歡、西印度櫻桃、血桐等，地被則記錄有臺灣蒺藜、毛木藍、美洲含羞草等；草生地主要分布於圳路及道路旁，紀錄有碎米莎草、大黍、大花咸豐草；農耕地主要栽植稻米、鳳梨、甘蔗等作物，零星紀錄有稗、鱧腸、蓮子草等；道路旁多栽植麵包樹、棟樹、臺灣欒樹等喬木，另有構樹、血桐等陽性樹種自生，灌木栽植以月橘、朱槿、千頭木麻黃等居多，另有黃荊、密花白飯樹、瑪瑙珠等自生，零星紀錄果樹及景觀植栽如酪梨、龍眼、檀香、金露花等。

## 2. 鳥類現地調查成果

### (1) 物種組成

本次調查共記錄 6 目 14 科 21 種，紀錄之物種分別為紅鳩、珠頸斑鳩、番鵡、小環頸鴿、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黑翅鳶、大卷尾、樹鵲、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、洋燕、赤腰燕、白頭翁、斯氏繡眼、灰頭椋鳥、家八哥、白尾八哥、野鴿及麻雀。其中家八哥、大卷尾、赤腰燕及洋燕於電線上停棲；斯氏繡眼、樹鵲及白頭翁紀錄於周邊喬木停棲及活動；小白鷺、黃頭鷺及小環頸鴿於農耕地中覓食。

## (2)特有種與保育類

保育類記錄黑翅鳶 1 種珍貴稀有保育類野生動物。特有亞種記錄分別為大卷尾、樹鵲、褐頭鷓鴣及白頭翁 4 種。其中黑翅鳶停棲於道路旁電線。

## (3)優勢種

共記錄 281 隻次，其中以麻雀 73 隻次最多，佔總數量的 26.0%。

## (4)遷徙習性

本計畫記錄物種中，屬留鳥性質的有 12 種，佔總物種數的 57.1%；屬引進之外來種有 3 種，佔總物種數的 14.3%；屬候鳥（含過境鳥）性質的有 1 種，佔總物種數的 4.8%；兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質的有 5 種，佔總物種數的 23.8%。

# 3. 哺乳類現地調查成果

## (1)物種組成

本次調查共記錄 2 目 2 科 2 種。紀錄之物種為赤腹松鼠及臭鼩。其中赤腹松鼠於樹林中活動及覓食，另臭鼩被捕獲於鼠籠中。

## (2)特有種與保育類

未記錄保育類物種。特有亞種紀錄赤腹松鼠 1 種

## (3)優勢種

共記錄 6 隻次，其中以赤腹松鼠 4 隻次最多，佔總數量的 66.7%。

# 4. 爬蟲類現地調查成果

## (1)物種組成

本次調查共記錄 1 目 3 科 4 種，紀錄之物種分別為多線真稜蜥、印度蜓蜥、雨傘節及疣尾蝎虎。其中多線真稜蜥及印度蜓蜥於落葉堆或礫石縫隙爬行；疣尾蝎虎在建物上停棲；雨傘節於夜晚草地上活動。

## (2)特有種與保育類

未記錄保育類及特有種物種。

### (3)優勢種

共記錄 26 隻次，其中以疣尾蝎虎 18 隻次最多，佔總數的 69.2%，其次為多線真稜蜥 6 隻次，佔總數的 23.1%。

## 5. 兩棲類現地調查成果

### (1)物種組成

本次調查共記錄 1 目 3 科 3 種，紀錄之物種分別為澤蛙、亞洲錦蛙及黑眶蟾蜍。其中亞洲錦蛙於建物旁停棲；黑眶蟾蜍於草地中覓食與棲息；澤蛙於農地中鳴叫及棲息。

### (2)特有種與保育類

未記錄保育類及特有種物種。

### (3)優勢種

共記錄 6 隻次，其中以澤蛙 3 隻次最多，佔總數量的 50.0%。

## 6. 魚類現地調查成果

### (1)物種組成

調查共記錄魚類 1 目 1 科 5 種，紀錄之物種分別為朱文錦、鯉、鰲條、粗首馬口鱮及臺灣石鮒。

### (2)特有種與保育類

未記錄保育類物種；記錄臺灣石鮒及粗首馬口鱮 2 種特有種。

### (3)優勢種

共記錄 7 隻次，因各類數量差異不大，無明顯優勢物種。

## 7. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)現地調查成果

### (1)物種組成

本次調查共記錄 2 目 2 科 4 種，紀錄之物種分別為結節蜷、瘤蜷、粗糙沼蝦及日本沼蝦。

### (2)特有種與保育類

未記錄保育類及特有種物種。

### (3)優勢種

共記錄 138 隻次，其中以瘤蜷 105 隻次最多，佔總數量的 77.2%，其次為結節蜷 22 隻次，佔總數量的 15.9%。

## 3.2 生態評析

根據生態圖資套疊、生態資源盤點、生態現地增補調查及棲地環境現況勘查等，本計畫雖屬一般區，然涉及國土綠網區域-西南三區及西南六、南嘉南平原濕地保育軸帶、曾文溪流域保育軸帶、南嘉南平原草生地保育軸帶、臺南市文化資產內，且計畫區中提供當地生物提供重要的生態服務系功能包含周邊河灘地、草生地、農耕地、圳路及果園等不同類型環境，故具其生態功能價值及生態敏感性，例如：水田可做為彩鷓覓食之棲地；菱角田可做為水雉繁殖及棲息之棲地；河灘地及果園提供當地小型林鳥利用之棲地；草生地及農耕地提供齧齒類及爬蟲類躲藏或棲息環境，及保育類鳥類活動及覓食之區域；農耕地可提供日行性猛禽類(如黑翅鳶、大冠鷲等)尋找獵物之場域；果園提供兩棲類繁殖及棲息之場域，亦可提供爬蟲類覓食使用；圳路水域環境可提供粗首馬口鱮及臺灣石鮒等臺灣原生魚類棲息。故本案生態評析針對計畫區水陸域環境及關注物種進行生態影響預測，如表 3-19 所示，以釐清可能之水陸域生態課題與繪製生態關注區域圖。

表 3-19 本計畫工程與生態影響預測(1/3)

關注棲地/物種	生態影響預測	影響程度
曾文溪保育軸帶	曾文溪屬國土計畫功能分區中國土保育區，其兩側高灘地及濱溪帶作為生態綠廊縱向串聯上下游藍綠網絡，具高度生態敏感性。因本計畫工程不涉及北港溪兩側高灘地及濱溪植被開挖，故較無影響。	無
臺南人文歷史遺址	嘉南大圳為臺灣早期重要之灌溉設施，因其具重要人文歷史文化，有部分被列為臺南人文歷史遺址，其中本計畫圳路沿線有三座渡槽橋被列為直轄市定古蹟(如嘉南大圳官田溪渡槽橋、嘉南大圳渡仔頭溪渡槽橋及嘉南大圳曾文溪渡槽橋)，依據文化資產保存法，營建工程或其他開發行請禁止破壞或損毀人文歷史古蹟，或是若發現具歷史建築、考古遺址、古物等價值建造物時，應即停止工程或開發行為進行，故具人文生態敏感性。	低
保全大樹	本計畫經現地調查，胸徑大於 30 公分之喬木共有 7 棵，其具有微棲地功能，作為當地生物棲息、食物來源及利用場域等生態價值，故列為本案之生態保全對象。因其鄰近計畫工區，未來工程施作可能遭伐除或割傷。	高

表 3-17 本計畫工程與生態影響預測(2/3)

關注棲地/物種	生態影響預測	影響程度
日行性猛禽	本計畫調查之猛禽為大冠鷲及黑翅鳶，為保育類鳥類，屬日行性猛禽，另有盤點紀錄之猛禽有魚鷹、東方蜂鷹、赤腹鷹、北雀鷹及黑鳶。日行性猛禽遷移能力佳，白天喜好於開闊視野的草地及農耕地環境進行覓食，主要以小型動物為主食，如齧齒類、兩棲類及爬蟲類等，並於闊葉林環境進行夜棲。本計畫無涉及大面積開挖農耕地、草地及闊葉林，若未來工程施作過程中，其日行性猛禽將遷移至鄰近區域進行棲息，待未來工程完工後環境恢復即可能再次回來利用該環境，故工程對其影響性屬輕微。	低
夜行性猛禽	有盤點紀錄之猛禽有草鴉、短耳鴉、領角鴉及黃嘴角鴉，為保育類留鳥，屬夜行性猛禽，繁殖期通常為 3 月至 7 月，領角鴉及黃嘴角鴉棲息於中低海拔的闊葉林，自原始森林至人類開墾過的破碎次生林、果園、山區村落房舍周遭的庭院樹叢皆有紀錄；草鴉及短耳鴉偏好崎嶇貧瘠、高莖草本與灌叢雜亂叢生，視野開闊但人跡罕至之草地或農耕地。本計畫無涉及大面積開挖農耕地、草地及闊葉林，若未來工程施作過程中，其夜行性猛禽將遷移至鄰近區域進行棲息，待未來工程完工後環境恢復即可能再次回來利用該環境，故工程對其影響性屬輕微。	低
食蟹獾	食蟹獾為其他應予保育之野生動物，臺灣特有亞種，繁殖期為每年 7 月至翌年 1 月，主要分布於低至中海拔山區，常出現於森林及自然溪流附近，以岩洞或自掘之洞穴為居所。食蟹獾以清晨或傍晚為其出沒活動的高峰時段，善於游泳與潛水。覓食時常會移至溪流附近，主要偏肉食之雜食性，除螃蟹外亦會捕食魚類、鳥類、鼠類、蛙類等。本計畫無涉及大面積開挖闊葉林及未擾動天然溪流環境，故工程對其影響性屬輕微。	低
水雉	水雉為保育類留鳥，繁殖期為 4 月至 10 月，喜好棲息在大型的淡水湖泊、埤塘、沼澤、菱角田等水域，夏季築巢於菱角等浮葉植物上，以水蠅等水生昆蟲、蝌蚪或是浮葉上的昆蟲、蜘蛛、平卷螺、福壽螺及少數植物的種子為食。而曾文溪以北計畫區周圍地景主要以水田為主，工程擾動範圍雖不會影響其棲地環境，但於施工造成噪音擾動，易使繁殖成功率下降，族群數量受威脅。因此，將其列為本計畫之關注物種。	中
小鶴鶉	小鶴鶉為保育類留鳥，繁殖期於 3 月底至 8 月初，棲息於低平原河邊的草地、甘蔗田和山麓稀疏的矮樹叢，多見於南部的旱田，喜好於清晨或黃昏時刻活動，以草籽、嫩葉和昆蟲為食。本計畫無涉及大面積開挖旱田或草地綠帶，故工程對其影響性屬輕微。	低
環頸雉	環頸雉為保育類留鳥，繁殖期為 4 至 5 月，棲地以河岸高草地、草生荒地及農耕地為主。雌鳥築巢於草地間地面凹陷處抱卵育雛，以植物的種子、嫩葉、新芽、各種昆蟲和田地裡的穀物為食。而曾文溪以南計畫區周圍地景主要以旱田為主，工程擾動範圍雖不會影響其棲地環境，工程擾動範圍雖不會影響其棲地環境，但於施工造成噪音擾動，易使繁殖成功率下降，族群數量受威脅。因此，將其列為本計畫之關注物種。	中
燕鴉	燕鴉為保育類夏候鳥，繁殖期為 4 至 7 月，棲地以旱田、疏草地及濱海沙地為主，以捕食昆蟲為主，多於空中捕食飛蟲。而曾文溪以南計畫區周圍地景主要以旱田為主，工程擾動範圍雖不會影響其棲地環境，但於施工造成噪音擾動，易使繁殖成功率下降，族群數量受威脅。因此，將其列為本計畫之關注物種。	中
彩鶉	彩鶉為保育類留鳥，繁殖期為 4 至 7 月，棲地以沼澤、濕地、水田及埤塘為主，以昆蟲、螺類、蚯蚓、甲殼類等無脊椎動物為食，有時也會取用大量的種子。而曾文溪以北計畫區周圍地景主要以水田為主，工程擾動範圍雖不會影響其棲地環境，且施工過程中造成之噪音，可能使繁殖成功率下降，族群數量受到威脅。因此，將其列為本計畫之關注物種。	中
黃鶉	黃鶉為保育類留鳥，繁殖期為 4 至 5 月，棲息於平地及低海拔丘陵的樹林，特別喜愛在高大的疏林內活動，多穿梭於樹枝間活動，以昆蟲為主食，但也會取食漿果及榕果。本計畫無涉及大面積開挖闊葉林，故工程對其影響性屬輕微。	低
朱鶉	朱鶉為保育類留鳥，繁殖期為 4 月至 6 月，棲息於低海拔山區，喜愛在闊葉林內活動，以昆蟲為主食，也取食漿果及果實。本計畫無涉及大面積開挖闊葉林，故工程對其影響性屬輕微。	低



表 3-17 本計畫工程與生態影響預測(3/3)

關注棲地/物種	生態影響預測	影響程度
紅尾伯勞	紅尾伯勞為保育類冬候鳥，喜好草生灌叢，以昆蟲及爬蟲類為主食，因過去大量捕捉紅尾伯勞作為食用，而被列為保育類動物。本計畫無涉及大面積開挖草生地，且周邊多為水田及早田，非紅尾伯勞喜好棲地，故工程對其影響屬輕微。	低
棕噪眉	棕噪眉為保育類留鳥，繁殖期為 5 月，棲息於中、低海拔 500 至 2400m 的濃密闊葉樹林的底層或灌木叢叢，以昆蟲為主食，也取食漿果及果實。本計畫無涉及大面積開挖闊葉林，故工程對其影響性屬輕微。	低
八哥	八哥為保育類留鳥，繁殖期為 3 至 7 月，多成群活動，棲息於海拔 2100m 以下之竹林、疏林、開闊地區，也見於高速公路的護欄、燈架、電線及農田的牛背上，為雜食性，攝食昆蟲、果實。本計畫無涉及大面積開挖闊葉林及竹林，故工程對其影響性屬輕微。	低
草花蛇	草花蛇為保育類蛇類，喜好闊葉林、混生林、草原、墾地、溪流、湖沼、溝渠等環境，屬半水棲蛇類，日夜間均會活動主要於水田或草澤捕魚獵蛙。因本計畫工程為排水路改善工程，可能涉及草花蛇覓食場域、影響其水陸域間通行或是在施工動線過程中造成路殺等，故工程對其影響性屬中度，建議列為本案關注物種。	中
臺灣黑眉錦蛇	臺灣黑眉錦蛇為其他應予保育之野生動物，繁殖期為 5 月，棲息於 2000m 以下之中低海拔地區，棲息環境包括了闊葉林及草生地，以蛙、鳥類、鳥蛋和鼠類等小型哺乳類為食。本計畫無涉及大面積開挖闊葉林及草生地，故工程對其影響性屬輕微。	低
鉛色水蛇	鉛色水蛇為其他應予保育之野生動物，繁殖期為春末至夏季間，棲息於臺低海拔地區，棲息環境以水塘、水田或排水溝渠為主，多於黃昏和夜間活動，以攝食魚類和兩棲類為主。因本計畫工程為排水路改善工程，可能涉及鉛色水蛇覓食場域、影響其水陸域間通行或是在施工動線過程中造成路殺等，故工程對其影響性屬中度，建議列為本案關注物種。	中
臺北赤蛙	臺北赤蛙為保育類低海拔蛙類，繁殖期為 4 月至 10 月，棲息於臺灣北部及南部低海拔茶園、山坡地以及平地草澤。根據「2021 社團法人台灣兩棲類動物保育協會年度報告」指出新北、桃園及臺南官田為臺北赤蛙主要分布區域，且本次現地增補調查亦有紀錄臺北赤蛙，且計畫區周邊之菱角田或水田都為其可能利用之環境，故工程未來施作時之噪音或震動可能影響其繁殖期間之成功率，故本計畫對其影響性屬中度，建議列為本案關注物種。	中
金線蛙	金線蛙為保育類中低海拔蛙類，繁殖期為 3 月至 8 月，棲息於全省一千公尺以下的開墾地草澤及永久靜水域，如浮萍的稻田、芋田及茭白筍田。根據「2021 社團法人台灣兩棲類動物保育協會年度報告」指出臺北、桃園、南投、花蓮及臺東等 8 個縣市為金線蛙分布區域。雖現地調查未發現金線蛙，但工區周圍有盤點紀錄，且計畫區周邊多為菱角田，為金線蛙喜好之棲地，故工程未來施作時之噪音或震動可能影響其繁殖期間之成功率，故本計畫對其影響性屬中度，建議列為本案關注物種。	中
埔里中華爬岩鰍	埔里中華爬岩鰍為其他應予保育之野生動物，分布於臺灣西部及南部的大甲溪至高屏溪的中、下游，棲息環境為低海拔河川的中、下游湍急的河段，底棲性，常以扁平的身體及胸、腹鰭平貼在石頭上，雜食性，以刮食石頭上藻類，以及捕食水生昆蟲、或攝食有機碎屑等為食。因嘉南大圳南幹線水域環境非為埔里中華爬岩鰍喜好棲地，且盤點紀錄於曾文溪，本案不涉及曾文溪水域，故影響性屬無。	無
臺灣石鮒	臺灣特有種魚類，主要分布在中、北部地區的平原河川，水渠、湖塘等，喜好具水草底質的水域或溝渠間棲息，並以附著性藻類、水草及水生昆蟲等為食。臺灣石鮒會將卵產於二枚貝內部，如田蚌或臺灣蜆，常做為反映水域棲地品質之指標性魚種。雖於水域樣站有捕獲紀錄，圳路環境較(三面光)不適合臺灣石鮒繁殖，故推測未來於繁殖期或大水時將遷移至它處，但圳路環境也作為臺灣石鮒的棲息環境，故影響性屬中等。因此，將其列為本計畫之關注物種。	中

綜上所述，本計畫建議將水雉、環頸雉、燕鴿、彩鷓、草花蛇、鉛色水蛇、臺北赤蛙、金線蛙及臺灣石鮒列為本計畫之關注物種，並依據生態評析結果，以工程區周邊 200m 內繪製本計畫生態敏感區，如圖 3-11 及圖 3-12 所示，其中曾文溪濱溪帶因屬於國土保育地區第一類，故定義為高度敏感區，另國土保育地區內有一裸露地，經現地調查發現有臺灣蒺藜之珍稀植物，因此將此裸露地之生態敏感程度從低度調升為中度，周邊農耕地因有發現彩鷓、燕鴿及臺北赤蛙，因此將農耕地之生態敏感程度從低度調升為中度，果園定義為低度敏感區，建物及道路定義為人為干擾區。

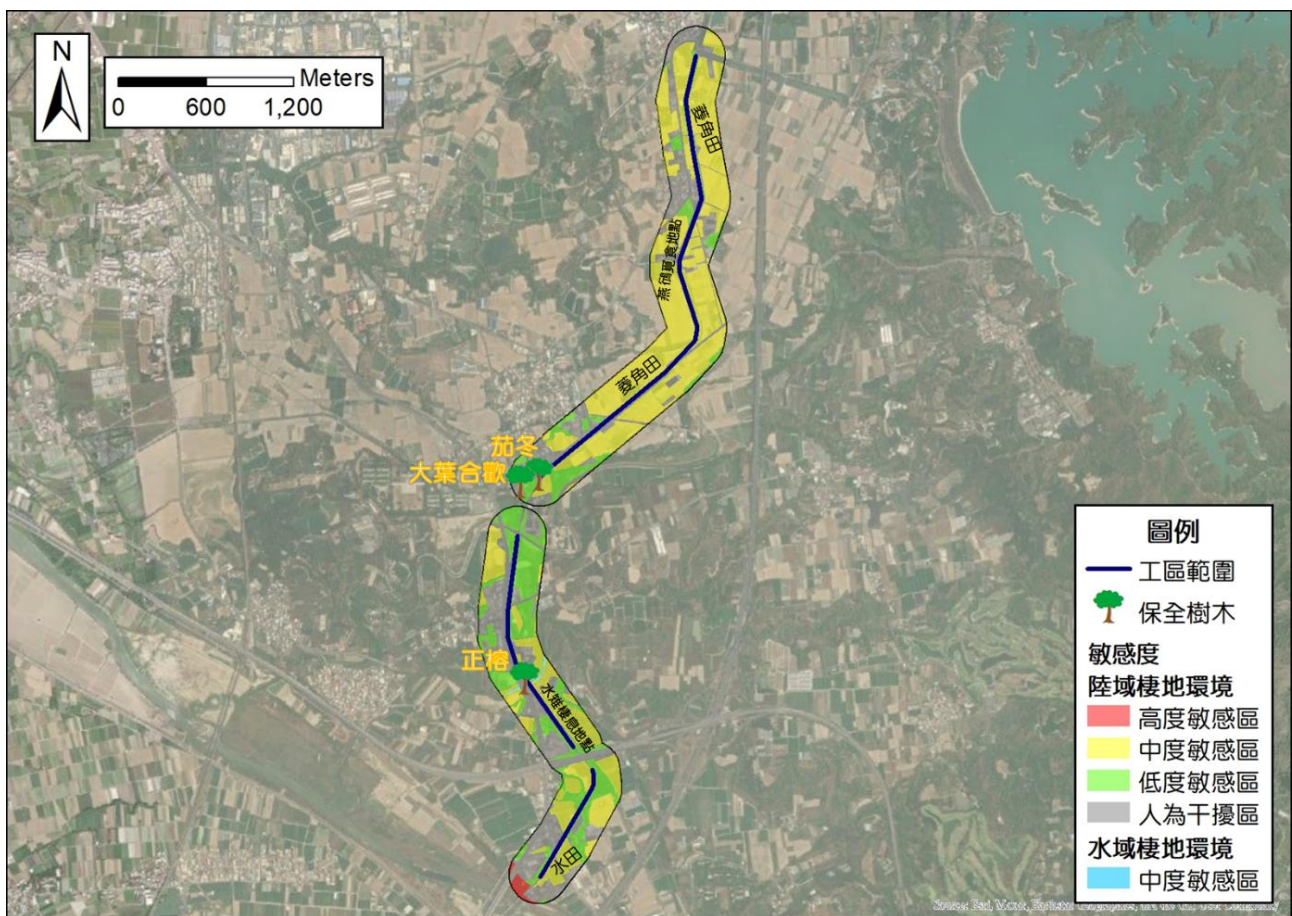


圖 3-11 生態關注區域圖\_曾文溪以北

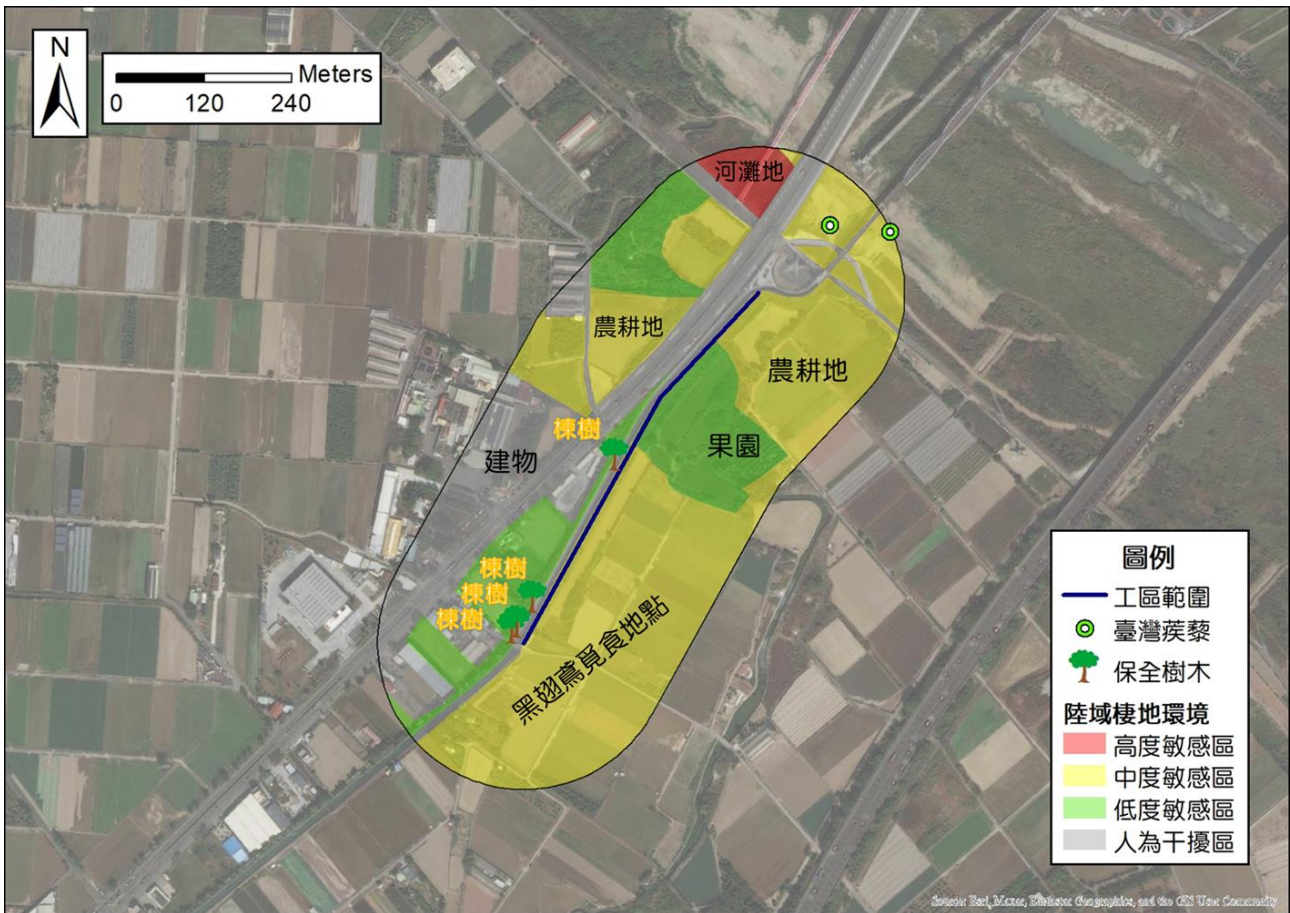


圖 3-12 生態關注區域圖\_曾文溪以南

### 3.3 生態保育對策建議

依據本計畫生態評析結果，本計畫可將生態課題歸納為四種，並針對各生態課題研擬生態保育對策建議，說明如下：

#### 一、 人文歷史遺址保全

嘉南大圳為臺灣早期重要之灌溉設施，因其具重要人文歷史文化，有部分被列為臺南人文歷史遺址，其中本計畫圳路沿線有三座渡槽橋被列為直轄市定古蹟(如嘉南大圳官田溪渡槽橋、嘉南大圳渡仔頭溪渡槽橋及嘉南大圳曾文溪渡槽橋)，依據文化資產保存法，營建工程或其他開發行請限制施工範圍，禁止破壞或損毀人文歷史古蹟，或是若發現其他具歷史建築、考古遺址、古物等價值建造物時，建議應委請文化局或相關專家進行評估，再進行申請許可及編列施工階段監看費用，以避免違反文資法及對臺南市重要歷史遺址造成破壞。

#### 二、 生態保全大樹保護課題

因計畫區現地增補調查有胸徑大於 30 公分之保全大樹共有 7 棵，其具有微

棲地功能，可供當地生物多種生態服務功能，為本案重要之生態保全對象。故建議進行保留，於施工前以圍籬、插桿、警示帶等標示，避免施工人員及機具誤入傷害。若因施工過程機具進出可能造成其割傷，除避免過度修剪外，建議以厚墊等材質包覆保護重要樹木樹幹，避免施工中機具碰撞損傷，並於完工後拆除。

### 三、陸域關注物種棲地課題

因計畫區周邊的高灘地、草生地、農耕地可提供當地野生動物棲息利用，以計畫區周邊的農耕地為例，可分為水田及早田，而曾文溪以北計畫區周圍地景主要以水田為主，曾文溪以南計畫區周圍地景主要以旱田為主，其中水田若面積廣大且周邊圳溝水質環境良好則可提供彩鷸作為繁殖之場域，旱田隨著地景不同可提供不同的鳥類利用，例如：水田若面積廣大且周邊圳溝水質環境良好則可提供彩鷸作為繁殖之場域；菱角田為水雉、金線蛙及臺北赤蛙繁殖及覓食之場域；甘蔗田或玉米田可能為環頸雉潛在利用棲地，當休耕或翻鬆時則是燕鵲喜好之環境。因此針對計畫區周邊主要或潛在可能利用之棲地環境，建議(1)於緊鄰次生林或人工林之工區限制或縮小開挖範圍，以提供施工階段時當地生物可以棲息利用之場所，若因工程施作無法保留，建議分時分區移除，避免全面性擾動，以提供生物進行遷移；(2)使用既有道路做為施工便道及以裸露地作為機具及材料暫置區；(3)工程施作期間迴避彩鷸(4-7月)、燕鵲(4-7月)、金線蛙(3-8月)、臺北赤蛙(4-10月)及水雉(4-10月)繁殖期，若無法迴避此期間，則建議如發現彩鷸或水雉於計畫區附近農耕地築巢，應於其巢位周邊 250 公尺範圍內，禁止高噪音機具施作及挖掘等工程行為，以避免影響其繁殖，另避免於晨昏施做工程，避免干擾當地生物(鳥類及兩棲類)於夜晚繁殖及活動；(4)施工階段應編列環境管理措施，例如：定期灑水及防塵網使用以降低揚塵對生物之影響；維持工區及周邊整潔，剩餘混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等生活與工程廢棄物應妥善回收處理，以避免野生動物誤食或誤入；(5)因本案計畫區周邊菱角田為水雉繁殖及活動之棲地及水田為彩鷸喜好之棲地，建議編列施工階段鳥類

監測費用，以評估施工前中後對其之影響。

#### 四、 水域關注物種棲地維護

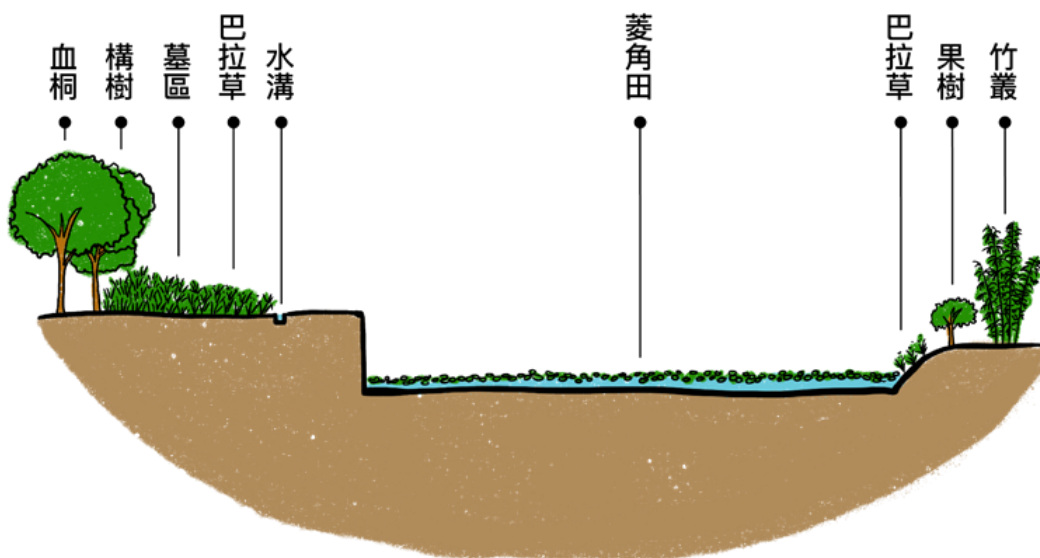
本計畫調查之臺灣石鮒(臺灣原生種)，因其對於水質環境變異相當敏感，常作為反應當地水域棲地環境的指標性魚種或作為計畫區之關注於種。故針對臺灣石鮒及其可能利用之棲地環境提出下列建議：

1. 故本計畫預定治理之圳路水道雖非臺灣石鮒喜好之繁殖場域，然若周邊鄰近圳路具有底質多為泥沙且有水草的水域或溝渠可能為其主要利用之棲息地，建議可加以維護且避免工程施作時之廢汙水流入，以破壞其可利用之棲地。
2. 若圳路需拆除重新設計製作，建議施工時以圍堰或半半施工方式避免圳路斷流，且根據陳志成(2011)探討多因子影響臺灣石鮒棲地以改善灌溉渠道生態設計，建議本計畫渠道斷面型式可採梯形斷面，因其較能維持一定水流深度，且相對於 U 型渠道可產生流速的多樣性，也連帶的稀釋污染因子及增加溶氧，臺灣石鮒也較喜好這類型之水域棲地。

### 3.4 生態亮點營造

除 3.3 節針對各可能之生態課題研提之保育措施外，若本計畫未來有競獎加分或需營造生態特色亮點，可參考如下環境友善原則建議：

- 一、因計畫區周邊生態資源豐富，尤以本次調查有紀錄臺北赤蛙，主要利用之棲地類型以菱角田、水田等草澤環境，在臺南官田地區具有綠保標章的菱角有機農場，菱角農場除了採取友善環境耕作方式，也在農場營造充滿水草的溼地，提供臺北赤蛙穩定的繁殖場所及成長環境。故建議可增加水域棲地環境，例如：圳路沿線之廢棄荒地可設置濕地，並且從陸域林相至水域水生植群營造多植被相之棲地，如水塘可供臺北赤蛙繁殖，在水塘邊緣生長的長草提供臺北赤蛙活動與覓食，而農田間尚有許多土堤排水溝渠，長有長短不一的草類植群，則是臺北赤蛙分布活動的通道，營造棲地型式如圖 3-13 所示。
- 二、因農業灌溉需求穩定之水流運輸，圳路通常使用混凝土製成(三面光)，導致兩岸植被清除乾淨，生物多樣性顯著降低。建議未來圳路兩旁可以種植原生種植物，除了可以穩定水體溫度以及提供水中生物遮蔭、藏匿以及避免光害之外，更可提供水域內生物之食物來源。並且種植多種的原生濱水植被將可提供更多樣的微棲地利用型式，營造多樣之生態環境。



資料來源:臺北赤蛙現有棲息濕地植被型態與應用，2021，台北市立動物園。

圖 3-13 臺北赤蛙喜好之棲地示意圖(如菱角田)

## 附錄一、參考文獻

1. Huang et al. , 1997-2003 , Flora of Taiwan 。
2. 祁偉廉 , 1998 , 臺灣哺乳動物 。
3. 呂光洋、杜銘章、向高世 , 2000 , 臺灣兩棲爬行動物圖鑑 。
4. 向高世 , 2001 , 台灣蜥蜴自然誌 。
5. 莊孟憲 , 2006 , 由台北赤蛙 ( *Rana taipehensis* ) 在台南縣的分布談農業生物多樣性保育 。
6. 經濟部水利署水利規劃試驗所 , 2006 , 曾文溪河系河川情勢調查總報告 。
7. 交通部高速公路局 , 2008 , 二高沿線環境特性調查與國道計畫環境復育之研究 ( 第 2 期 ) 。
8. 向高世、李鵬翔、楊懿如 , 2009 , 台灣兩棲爬行類圖鑑 。
9. 陳志成 , 2011 , 探討多因子影響台灣石鮒棲地以改善灌溉渠道生態設計 。
10. 杜銘章 , 2013 , 蛇類大驚奇 : 55 個驚奇主題 & 55 種台灣蛇類圖鑑 。
11. 蕭木吉 , 2014 , 臺灣野鳥手繪圖鑑 。
12. 農業部林業及自然保育署、社團法人中華民國野鳥學會 , 2015 , 台灣重要野鳥棲地手冊中文版(第二版) 。
13. 貓頭鷹出版社 , 2016-2019 , 台灣原生植物全圖鑑(1-8 卷) 。
14. 經濟部水利署 , 2017 , 水利工程生態檢核操作流程 。
15. 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 。
16. 內政部營建署 , 2017 , 市區道路植栽設計參考手冊 。
17. 行政院農業委員會水土保持局 , 2019 , 行政院農業委員會水土保持局生態檢核 HANDBOOK 。
18. 農業部林業及自然保育署 , 2019 , 陸域保育類野生動物名錄修正規定 。
19. 第六河川局 , 2020 , 曾文溪尖山堤防加高及環境改善工程併辦土石標售施工階段生態檢核 。
20. 第六河川局 , 2020 , 曾文溪新中堤防防災減災工程併辦土石標售施工階段生態檢核 。



21. 第六河川局，2020，第六河川局辦理縣市管河川及區域排水整體改善計畫生態檢核工作計畫第一二三批設計階段報告(修訂本)。
22. 農業部林業及自然保育署，2020，國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫。
23. 經濟部水利署，2020，水庫集水區工程生態執行參考手冊。
24. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2020。eBird 水鳥熱點。
25. 臺南市政府水利局，2021，官田區渡頭溪排水支流護岸治理工程公共工程生態檢核自評表
26. 臺南市政府水利局，2021，曾文溪水環境改善計畫溪尾滯洪池環境營造周邊景觀改善計畫施工後生態檢核報告。
27. 田野資訊有限公司，2021，南部地區河川感潮河段半鹹水資源利用規劃(曾文溪)-規劃階段生態檢核成果。
28. 社團法人台灣兩棲類動物保育協會，2021，2021 社團法人台灣兩棲類動物保育協會年度報告。
29. 交通部公路總局，2023，省道公路工程生態檢核執行參考手冊。
30. 農業部林業及自然保育署，2023，林業署公共工程生態友善機制手冊。
31. 經濟部水利署水利規劃試驗所，2023，經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊。
32. 臺南市政府，2023，臺南市水環境改善整體空間發展藍圖規劃成果報告書。
33. eBird Taiwan，取自 <https://ebird.org/taiwan/home>。
34. 生物調查資料庫系統，取自 <https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx>。
35. 全球入侵種資料庫，取自 <https://gisd.biodiv.tw/>。
36. 兩棲類生態調查資訊網，取自 <https://tad.froghome.org/>。
37. 前瞻基礎建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫-農田排水、埤塘、圳路改善。<https://coafli.triwra.org.tw/>。
38. 集水區友善環境生態資料庫，取自

[https://eco.swcb.gov.tw/mis\\_extention/EcologicalInfo/Query.aspx](https://eco.swcb.gov.tw/mis_extention/EcologicalInfo/Query.aspx)。

39. 臺灣生物多樣性資訊機構，取自 <https://portal.taibif.tw/>。
40. 臺灣生物多樣性網絡，取自 <https://www.tbn.org.tw/>。
41. 環境資訊中心，取自 <https://e-info.org.tw/>。
42. 中研院台灣本土植物資料庫，取自 <http://www.hast.biodiv.tw>。
43. 中研院研究資料寄存所，取自 <https://data.depositar.io/organization/>。
44. 經濟部水利署 - 生態檢核，取自 [https://www.moea.gov.tw/MNS/populace/content/ContentMenu.aspx?menu\\_id=34434](https://www.moea.gov.tw/MNS/populace/content/ContentMenu.aspx?menu_id=34434)。
45. iNaturalist，取自 <https://www.inaturalist.org>。
46. 台灣動物路死觀察網，取自 <https://roadkill.tw>。
47. 環境資訊中心，取自 <https://e-info.org.tw/node/215534>。
48. 台北市立動物園，取自 [https://www.zoo.gov.taipei/News\\_Content.aspx?n=F18B015186A5F770&sms=5B8197AA5783E7B9&s=23D987E8E4D8C30D](https://www.zoo.gov.taipei/News_Content.aspx?n=F18B015186A5F770&sms=5B8197AA5783E7B9&s=23D987E8E4D8C30D)。

## 附錄二、生態人員相關背景

誠

樸



(100) 興大證 40960420695 號

身分證字號：[REDACTED] 國籍：中華民國

# 學士學位證書

許朝陽 係中華民國 [REDACTED] 年 [REDACTED] 月 [REDACTED] 日生

在本校 農業暨自然資源學院 水土保持學系

修業期滿 成績及格 准予畢業 依學位授予法之規定

授予 工學學士 學位



此 證

國立中興大學 校長

李德財

中華民國一〇一年六月

精

勤

誠

敬

(102) 興碩證

7 1000330178號

身分證字號：

國籍：中華民國



# 碩士學位證書

江鴻猷 係中華民國 年 月 日生

在本校 農業暨自然資源學院 森林學系碩士班  
修業期滿 成績及格 准予畢業 依學位授予法之規定  
授予 農學碩士 學位



此 證

國立中興大學 校長 **李德財**

一〇三 年 一 月

中 華 民 國

精

勤



# 逢甲大學學士學位證書

(109) 逢大字第 02210 號

身分證字號：[REDACTED]

張誌嘉

中華民國 [REDACTED] 年 [REDACTED] 月 [REDACTED] 日生

在本校建設學院

水利工程與資源保育學系

修業期滿成績及格依學位授予法授予

工學學士學位

此證

FENG CHIA UNIVERSITY

校長 李秉乾

中華民國 109 年 6 月 日



誠

樸



(110) 興碩證 71090A24066號

# 國立中興大學碩士學位證書

鍾仁紹 係中華民國 年 月 日生  
 在本校 農業暨自然資源學院 水土保持學系碩士班  
 修業期滿 成績及格 准予畢業 依學位授予法之規定  
 授予 工學碩士 學位

此 證

校長 薛富盛 啟

中 華 民 國 一 一 一 一 年



精

勤

誠

敬



(105) 興大證 41020360381號

# 國立中興大學學士學位證書

張芝琳 係中華民國 年 月 日生  
 在本校 農業暨自然資源學院 昆蟲學系  
 修業期滿 成績及格 准予畢業 依學位授予法之規定  
 授予 農學學士 學位

此 證

校長 許富盛



中 華 民 國 一〇六 年

精

勤



誠

敬



(111) 興大證 41070360123號

# 國立中興大學學士學位證書

黃唯哲 係中華民國 [ ] 年 [ ] 月 [ ] 日生  
 在本校 農業暨自然資源學院 昆蟲學系  
 修業期滿 成績及格 准予畢業 依學位授予法之規定  
 授予 農學學士 學位

此 證

校長 薛富斌



中 華 民 國 一 一 二 年

精

勤



# 亞洲大學

ASIA UNIVERSITY

## 碩士學位證書

(108) 亞洲證字第 107113003 號  
身分證字號：[REDACTED]

學生楊明璋生於中華民國 [REDACTED] 年 [REDACTED] 月 [REDACTED] 日

在本校醫學暨健康學院生物科技學系

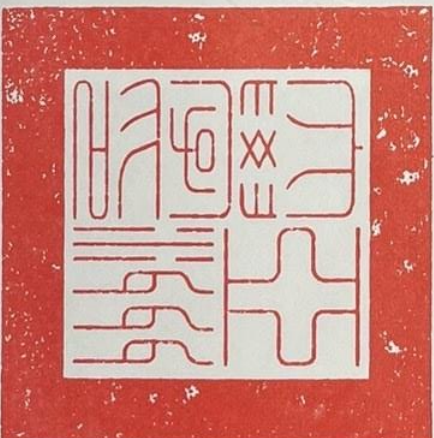
修業期滿成績及格准予畢業依學位授予法之規定授予理學碩士學位

校長

# 蔡進發

中華民國壹佰零捌年 陸 月

健康·關懷·創新·卓越



## 附錄三、農田水利署生態檢核自評表

農田水利署工程生態檢核自評表

第二級生態檢核-總表			主辦管理處	
			設計單位 生態評估人員 監造、營造單位	
工程基本資料	工程/計畫名稱	嘉南大圳南幹線替代管路(0K+447~7K+870)工程	主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處
			設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
	工程預計期程		監造單位/廠商	
	基地位置	地點：____鄉____鎮 TWD97 坐標 X：____ Y：____	工程預算/經費 (千元)	
	工程目的	農田水利署嘉南管理處南北幹線歲修時間為二期作灌溉結束到隔年一期作灌溉期間，約每年12月1日至隔年1月15日，僅46天可執行更新改善工程，然南幹線在灌溉間斷期間仍需繼續輸送民生及工業用水，造成更新改善工作困難，爰此，特提出「嘉南大圳南幹線替代管路(0K+447~7K+870)工程」，以替代管路方式維持民生及工業用水輸送，後再分年分期完成主幹線渠道之更新改善，替代管路完工後亦可作為日後之緊急輸水設施。		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 其他		
工程概要	第一標(7K+240.8~7K+556)及第二標(7K+556~7K+870)預計於嘉南大圳南幹線沿岸土堤範圍內新建窰井、埋設水管，範圍是由曾文溪渡槽橋南岸開始，沿南幹線往南至東勢寮東橋南側約10m處，此二標預計採用挖覆蓋工法，總長約0.6km； 第三標(0K+447~3K+487)及第四標(3K+867~6K+631.7)，預計預計於南幹線左、右岸分段新建窰井、埋設管線，可能破除部份舊有南幹線堤防，詳細位置仍在設計中，施工範圍是南幹線中心線左右各25m範圍以內，原則上以明挖覆蓋施工，除第三標官田放水門(3K+250)預計採用虹吸工或水管橋通過水門位置。			
預期效益	本案要規劃替代管路方式，維持民生及工業用水輸送，且待業主更新完南幹線渠道後，本案管路亦要作為日後之緊急輸水設施。			
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 生態敏感區 <input type="checkbox"/> 一般區 (生態敏感區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
關注物種及重要棲地				
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表

	生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
	民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
	資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	總表
規劃設計階段	專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
	基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-1
	生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-2
	民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-3
	設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
	資訊公開	設計資訊公開	是否主動將規劃內容、生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	總表

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
施工階段	專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
		施工計畫書	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。 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-1 W-2 W-3
	民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
	資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	總表
維護管理階段	生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	M-1 M-2
	資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	總表
填表人		單位主管核定		

工程生態檢核基本資料表				主辦管理處		
				設計單位		
				生態團隊		
				監造、營造單位		
工程名稱	嘉南大圳南幹線替代管路(0K+447~7K+870)工程					
治理機關	農業部農田水利署嘉南管理處	工程類型	<input type="checkbox"/> 圳路 <input type="checkbox"/> 排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 滯洪池 <input type="checkbox"/> 其他	縣 鄉		
				工程地點	TWD97 坐標	X :
勘查日期	年 月 日			水系名稱	嘉南大圳南幹線	
工程緣由目的	替代管路方式維持民生及工業用水輸送，後再分年分期完成主幹線渠道之更新改善，替代管路完工後亦可作為日後之緊急輸水設施。			擬辦工程概估內容	第一標(7K+240.8~7K+556)及第二標(7K+556~7K+870)預計於嘉南大圳南幹線右岸之自行車道下方埋設水管，範圍是由曾文溪渡槽橋南岸開始，沿南幹線往南至東勢寮東橋南側約10m處，此二標預計採用挖覆蓋工法，總長約0.6km；	
					第三標(0K+447~3K+487)及第四標(3K+867~6K+631.7)，預計預計於南幹線左、右岸分段新建窰井、埋設管線，可能破除部份舊有南幹線堤防，詳細位置仍在設計中，施工範圍是南幹線中心線左右各25m範圍以內，原則上以明挖覆蓋施工，除第三標官田放水門(3K+250)預計採倒虹吸工或水管橋通過水門位置。	
現況概述	1. 災害類別： 2. 災情： 3. 以往處理情形：_____單位已施設 4. 有無災害調查報告 (報告名稱：_____) 5. 其他：_____			預期效益	本案要規劃替代管路方式，維持民生及工業用水輸送，且待業主更新完南幹線渠道後，本案管路亦要作為日後之緊急輸水設施。	
生態情報釐清及建議	關注議題或保護對象	資訊來源		預定辦理原因	<input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：_____) <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程 <input type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程 <input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 配合其他計畫(_____)	
	棲地保護區： 涉及國土綠網區域-西南三區及西南六、南嘉南平原濕地保育軸帶、曾文溪流域保育軸帶、南嘉南平原草生地保育軸帶、台南市文化資產及國道敏感里程第二級5公里範圍內	文獻盤點				
	物種： 水雉、環頸雉、燕鴿、彩鴿、草花蛇、鉛色水蛇、臺北赤蛙、金線蛙及臺灣石鮒	現地勘查及文獻盤點				
<b>現況描述：</b>						
1. 陸域植被覆蓋：____%						
2. 植被相： <input type="checkbox"/> 雜木林 <input type="checkbox"/> 人工林 <input type="checkbox"/> 天然林 <input checked="" type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地						

3. 河床底質： <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input type="checkbox"/> 細礫 <input type="checkbox"/> 細砂 <input type="checkbox"/> 泥質
4. 現況棲地評估：(簡單環境說明) 棲地組成多為農耕地、草地、高灘地、道路、建物，若計畫區以曾文溪以北及曾文溪以南區分，曾文溪以北較多水田，曾文溪以南則較多旱田。
<b>可能生態影響：</b>
1. 工程型式： <input type="checkbox"/> 水流量減少 <input type="checkbox"/> 型態改變 <input type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替
2. 施工過程： <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高 <input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞
3. 其他：_____



生態友善原則建議： <input type="checkbox"/> 植生復育 <input type="checkbox"/> 表土保存 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地保護 <input type="checkbox"/> 維持自然景觀 <input type="checkbox"/> 增設魚道 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道復原 <input checked="" type="checkbox"/> 動植物種保育 <input type="checkbox"/> 生態監測計畫 <input type="checkbox"/> 生態評估工作 <input type="checkbox"/> 劃定保護區 <input type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input type="checkbox"/> 生態影響減輕對策：_____ <input type="checkbox"/> 補充生態調查_____ <input type="checkbox"/> 其他_____			
填寫人員	備註：	勘查意見	<input type="checkbox"/> 優先處理 <input type="checkbox"/> 需要處理 <input type="checkbox"/> 暫緩處理 <input type="checkbox"/> 無需處理 <input type="checkbox"/> 非本單位權責，移請(單位： )研處 <input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調 <input type="checkbox"/> 其他：
		提交日期	年 月 日

備註：

1. 本表由**主辦管理處**填寫。現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述；擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

※工程位置圖：



※工程預定位置環境照片：



說明：環境照



說明：環境照



說明：環境照



說明：環境照



說明：環境照



說明：環境照

生態檢核分類表			主辦管理處
			設計單位 生態團隊 監造、營造單位
工程或計畫名稱	嘉南大圳南幹線替代管路 (0K+447~7K+870)工程	工程編號	
執行機關	農業部農田水利署嘉南管理處	承包廠商	
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	112年9月27日
生態檢核分類	<input type="checkbox"/> 第一級(符合以下條件之一者)：落實全週期生態檢核工作，建議於規劃及設計階段生態檢核編列生態調查費用進行現地調查，並填列相關表單擬定生態友善機制；於施工階段定期填具抽查表及自主檢查表外，應成立生態團隊持續監測生態保育措施執行狀況；完工後一至三年內進行維護管理階段以追蹤生態環境恢復情況。 <input type="checkbox"/> 生態敏感區。 <input type="checkbox"/> 關注議題： <input type="checkbox"/> 在地居民，關注原因：_____。 <input type="checkbox"/> NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。 <input type="checkbox"/> 蒐集歷史文獻，關注原因：_____。 <input type="checkbox"/> 農田水利設施新建工程。 <input type="checkbox"/> 直轄市政府及縣(市)政府辦理受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工程。 <input type="checkbox"/> 工程主辦機關評估特別需要者。 <input checked="" type="checkbox"/> 第二級(非屬第一、三級者)：辦理規劃及設計階段生態檢核，填列相關表單擬定生態友善機制；施工階段由機關內部進行重點查核，定期填具抽查表及自主檢查表即可；完工後視工程規模與環境特性評估是否進行維護管理階段。 <input type="checkbox"/> 第三級(災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、維護管理工程)：可免執行生態友善機制，於完工後視需要評估是否實施維護管理階段檢討工程對生態環境之影響。		
基本資料蒐集檢核			
資訊類別	資料項目	資料內容	
土地使用管理	<input type="checkbox"/> 土地使用現況	<input type="checkbox"/> 公有土地 <input type="checkbox"/> 私有土地 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	<input type="checkbox"/> 計畫相關法規		
	<input type="checkbox"/> 其他		
生態環境物種	<input checked="" type="checkbox"/> 動物	<input type="checkbox"/> 昆蟲類 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類 <input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類 <input checked="" type="checkbox"/> 爬蟲類 <input checked="" type="checkbox"/> 鳥類 <input checked="" type="checkbox"/> 哺乳類 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	<input checked="" type="checkbox"/> 植物	<input type="checkbox"/> 水生植物 <input checked="" type="checkbox"/> 濱溪植物 <input type="checkbox"/> 坡地植物 <input type="checkbox"/> 其他：_____	

生態敏感區說明			
資料類別	確認資料項目	是否涉及	相關法源(主管機關)
生態資源保育區	■ 國家公園	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	1、水利法(水利署) 2、沿海地區自然環境保護計畫(水利署) 3、野生動物保育法(林務局) 4、森林法(林務局) 5、文化資產保存法(林務局) 6、漁業法(漁業署) 7、濕地保育法(營建署) 8、海岸管理法(營建署) 8、IBA 請參考國土綜合計畫及鳥類棲地保育計畫
	■ 野生動物重要棲息地	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 野生動物保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 森林及森林保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 國際及國家級重要濕地	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 自然保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 海岸保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ IBA 重要鳥類棲息地	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
景觀資源保育區	■ 自然保留區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	1、文化資產保存法(林務局) 2、發展觀光條例(觀光局) 3、風景特定管理規則(中央主管機關)
	■ 風景特定區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
水資源保護區	■ 水質水量保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	1、水利法(水利署) 2、自來水法(水利署) 3、水土保持法(水保局) 4、飲用水管理條例(環保署) 5、河川管理辦法(水利署) 6、水庫蓄水範圍使用管理辦法(水利署) 7、石門水庫及其集水區整治特別條例(經濟部) 8、水域遊憩活動管理辦法(水域主管機關)
	■ 河川區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 水庫蓄水範圍	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 水庫集水區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	■ 飲用水水源保護區	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否	

備註：

1. 本表由主辦管理處負責填寫，如有需要可自行增加欄位及分頁，並註明政府公佈之資料出處。

民眾參與及資訊公開彙整表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
監造單位		營造單位	
工程名稱	嘉南大圳南幹線替代管路(0K+447~7K+870)工程		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開			
被動公開			

備註：

1. 本表由生態團隊彙整填寫，並由主辦單位提供相關本工程民眾參與及資訊公開之資料。

## 核定階段

# P-1 生態敏感區套疊繪製

主辦管理處

設計單位

生態評估人員

監造、營造單位

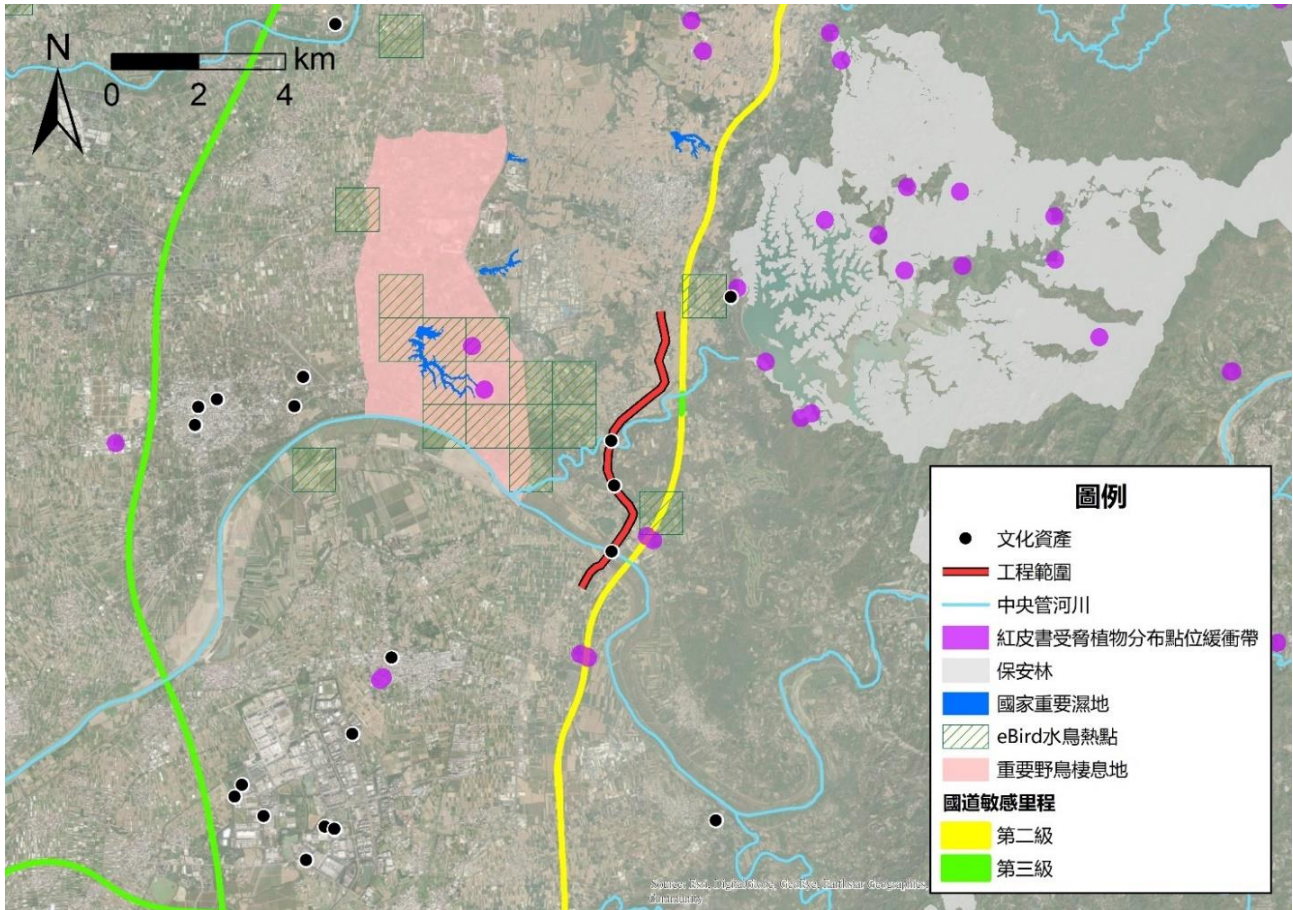
填表人員  
(單位/職稱)

填表日期

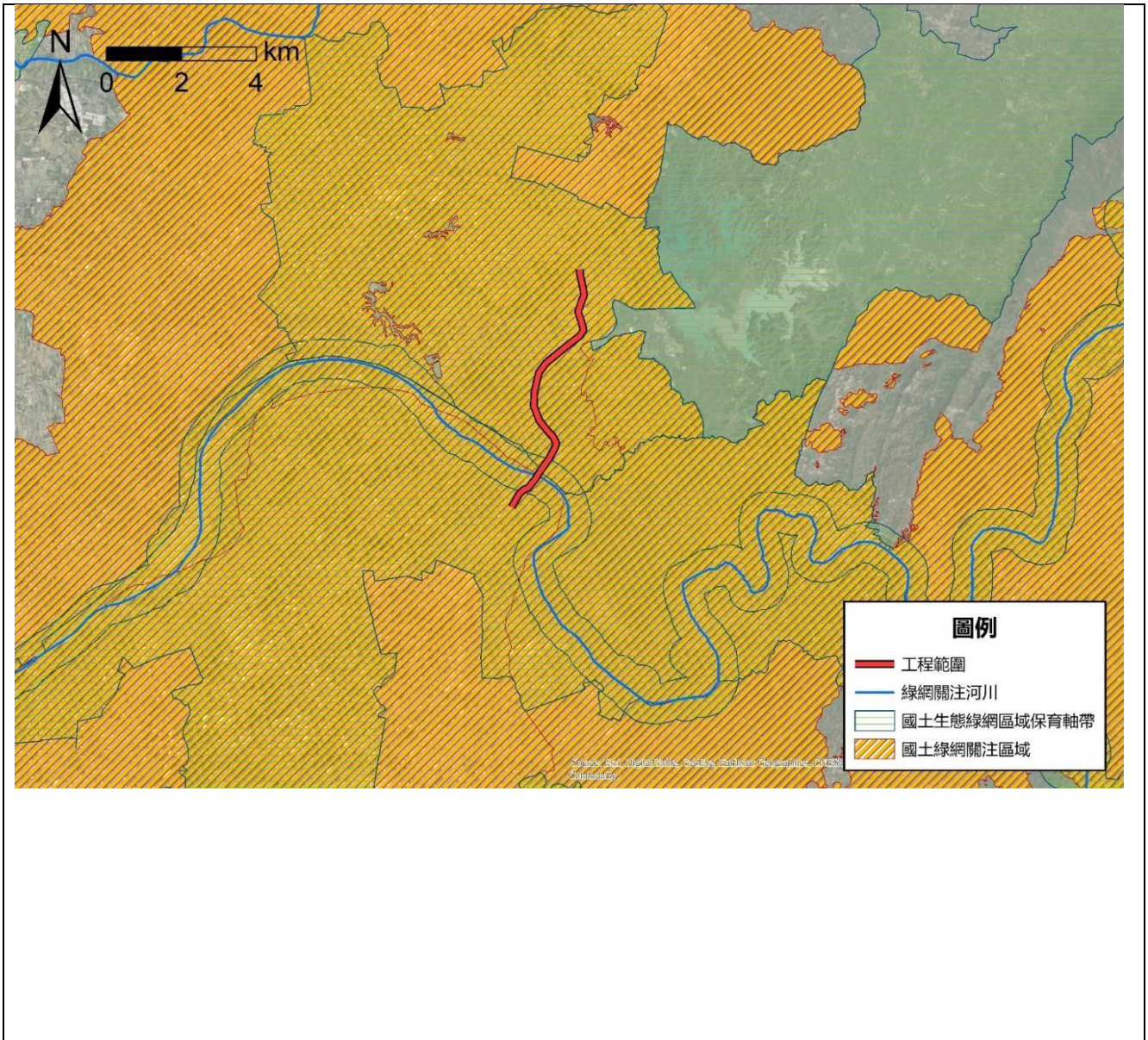
年 月 日

生態敏感區圖層套疊：

(生態敏感區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區)







備註：

1. 本表由主辦管理處填寫。

## 規劃設計階段

## D-1 友善環境對策

主辦管理處

設計單位

生態評估人員

監造、營造單位

填表人員  
(單位/職稱)

張誌嘉

填表日期

112年9月27日

友善環境對象

友善環境對策

燕鴒



作者:山昇環境科技資訊有限公司

彩鷸



作者:山昇環境科技資訊有限公司

水雉



作者:山昇環境科技資訊有限公司

- 工程限縮施作範圍，減少干擾
- 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石
- 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍
- 工程考量設置動物逃生通道
- 工程採用友善工法
- 植生工程採用適生原生種
- 大樹移植、保護
- 施工設置導、繞流，維持水質
- 加強排水，減少逕流及沖刷
- 調整施工時間或範圍以減輕工程影響
- 施工期間進行環境監測計畫
- 工程完工後恢復原地形地貌
- 施工人員實施教育訓練
- 工程裸露面進行植被復原
- 工程完工後營造生物棲地
- 其它 \_\_\_\_\_

台北赤蛙



作者:山昇環境科技資訊有限公司

備註：

1. 本表由生態評估人員填寫。

# D-2 友善措施研擬

主辦管理處  
 設計單位  
 生態評估人員  
 監造、營造單位

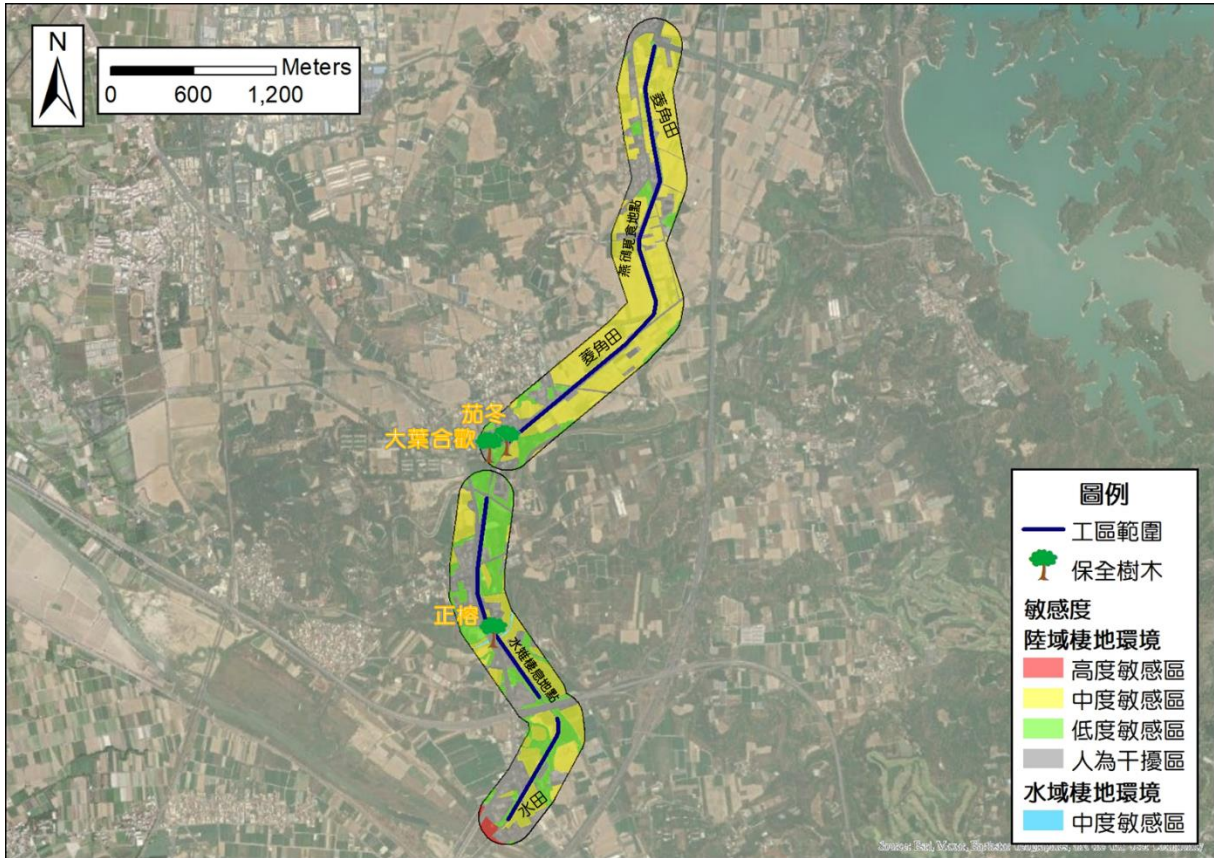
填表人員  
 (單位/職稱)

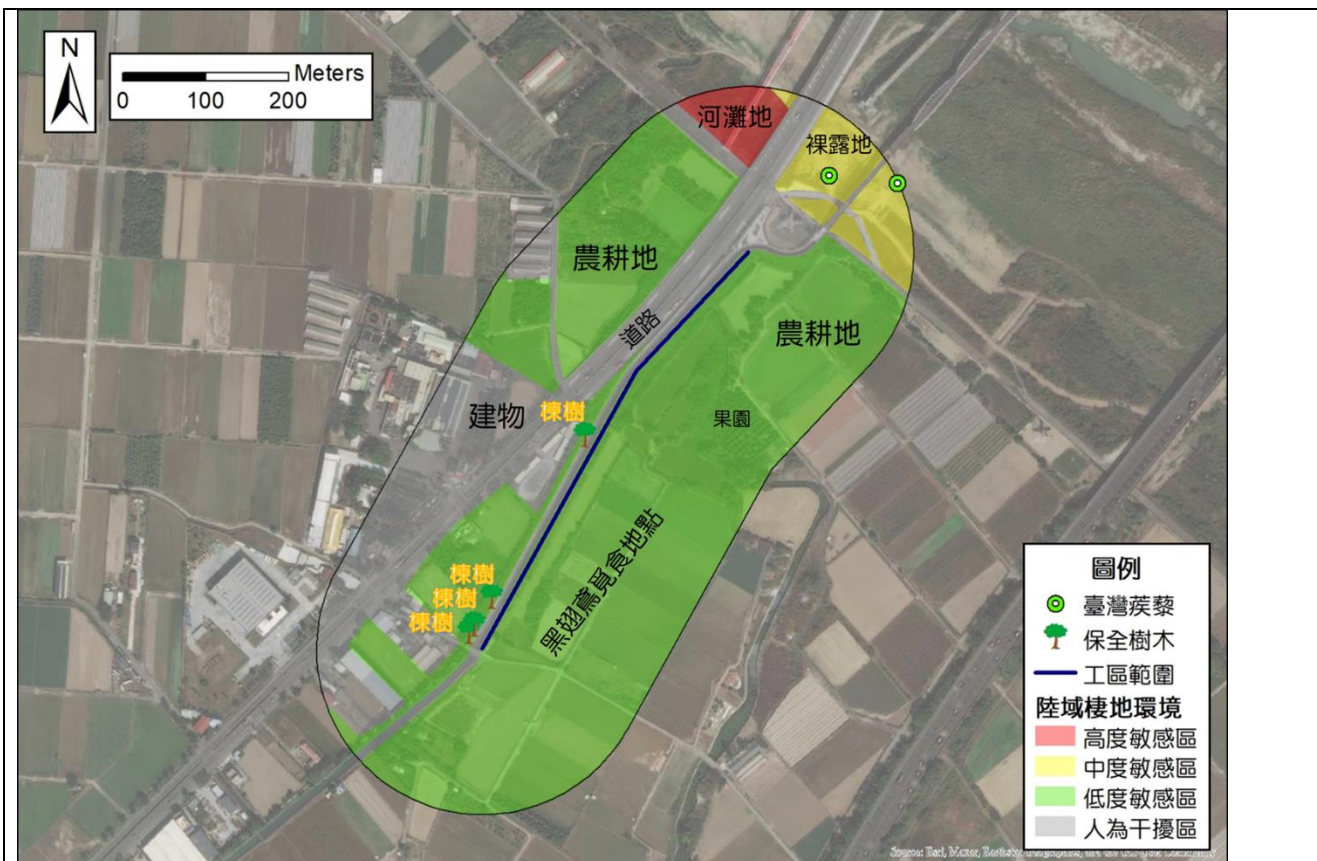
張誌嘉

填表日期

112年9月27日

基本設計內容說明：





#### 一、人文歷史遺址保全

嘉南大圳為臺灣早期重要之灌溉設施，因其具重要人文歷史文化，有部分被列為臺南人文歷史遺址，其中本計畫圳路沿線有三座渡槽橋被列為直轄市定古蹟(如嘉南大圳官田溪渡槽橋、嘉南大圳渡仔頭溪渡槽橋及嘉南大圳曾文溪渡槽橋)，依據文化資產保存法，營建工程或其他開發行請限制施工範圍，禁止破壞或損毀人文歷史古蹟，或是若發現其他具歷史建築、考古遺址、古物等價值建造物時，建議應委請文化局或相關專家進行評估，再進行申請許可及編列施工階段監看費用，以避免違反文資法及對臺南市重要歷史遺址造成破壞。

#### 二、生態保全大樹保護課題

因計畫區現地增補調查有胸徑大於 30 公分之保全大樹共有 7 棵，其具有微棲地功能，可供當地生物多種生態服務功能，為本案重要之生態保全對象。故建議進行保留，於施工前以圍籬、插桿、警示帶等標示，避免施工人員及機具誤入傷害。若因施工過程機具進出可能造成其割傷，除避免過度修剪外，建議以厚墊等材質包覆保護重要樹木樹幹，避免施工中機具碰撞損傷，並於完工後拆除。

#### 三、陸域關注物種棲地課題

因計畫區周邊的高灘地、草地、農耕地可提供當地野生動物棲息利用，以計畫區周邊的農耕地為例，可分為水田及早田，而曾文溪以北計畫區周圍地景主要以水田為主，曾文溪以南計畫區周圍地景主要以旱田為主，其中水田若面積廣大且周邊圳溝水質環境良好則可提供彩鷸作為繁殖之場域，旱田隨著地景不同可提供不同的鳥類利用，例如：水田若面積廣大且周邊圳溝水質環境良好則可提供彩鷸作為繁殖之場域；菱角田為水雉、金線蛙及臺北赤蛙繁殖及覓食之場域；甘蔗田或玉米田可能為環頸雉潛在利用棲地，當休耕或翻鬆時則是燕鴿喜好之環境。因此針對計畫區周邊主要或潛在可能利用之棲地環境，建議(1)於緊鄰次生林或人工林之工區限制或縮小開挖範圍，以提供施工階段時當地生物可以棲息利用之場所，若因工程施作無法保留，建議分時分區移除，避免全面性擾動，以提供生物進行遷移；(2)使用既有道路做為施工便道及以裸露地作為機具及材料暫置區；(3)工程施作期間迴避彩鷸(4-7月)、燕鴿(4-7月)、金線蛙(3-8月)、臺北赤蛙(4-10月)及水雉(4-10月)繁殖期，若無法迴避此期間，則建議如發現彩鷸或水雉於計畫區附近農耕地築巢，應於其巢位周邊 250 公尺範圍內，禁止高噪音機具施作及挖掘等工程行為，以避免影響其繁殖，另避免於晨昏施做工程；(4)施工階段應編列環境管理措施，例如：定期灑水及防塵網使用以降低揚塵對生物之影響；維持工區及周邊整潔，剩餘混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等生活與工程廢棄物應妥善回收處理，以避免野生動物誤食或誤入；(5)因本案計畫區周邊菱角田或水田為水雉及彩鷸喜好之棲地環境，建議編列施工階段鳥類監測費用，以評估施工前中後對其之影響。

#### 四、水域關注物種棲地維護

本計畫調查之臺灣石鮒(臺灣原生種)，因其對於水質環境變異相當敏感，常作為反應當地水域棲地環境的指標性魚種或作為計畫區之關注於種。故針對臺灣石鮒及其可能利用之棲地環境提出下列建議：

1. 故本計畫預定治理之圳路水道雖非臺灣石鮒喜好之繁殖場域，然若周邊鄰近圳路具有底質多為泥沙且有水草的水域或溝渠可能為其主要利用之棲息地，建議可加以維護且避免工程施作時之廢汙水流入，以破壞其可利用之棲地。
2. 若圳路需拆除重新設計製作，建議施工時以圍堰或半半施工方式避免圳路斷流，且根據陳志成(2011)探討多因子影響臺灣石鮒棲地以改善灌溉渠道生態設計，建議本計畫渠道斷面型式可採梯形斷面型式，因其較能維持一定水流深度，且相對於 U 型渠道可產生流速的多樣性，也連帶的稀釋污染因子及增加溶氧，臺灣石鮒也較喜好這類型之水域棲地。

備註：

1. 本表由設計單位及生態評估人員填寫。
2. 應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。
3. 繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。
4. 應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。

D-3 民眾參與紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
辦理日期	年 月 日	現勘/會議/活動名稱	
地點		工程階段	<input type="checkbox"/> 規劃設計 <input type="checkbox"/> 施工
辦理方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他		
參加人員	單位/職稱	角色	
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他	
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他	
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他	
		<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他	
意見摘要		處理情形回覆	
_____意見：		回覆人員_____：	
_____意見：		回覆人員_____：	

備註：

1. 本表由生態評估人員填寫、主辦管理處回覆。
2. 辦理方式由生態評估人員與主辦管理處討論決議，本表係由生態評估人員依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。
3. 隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦管理處回覆。



## 施工階段

## W-1 友善環境執行狀況

主辦管理處

設計單位

生態評估人員

監造單位、營造

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
友善環境執行狀況	友善環境對策	<input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少干擾 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 工程考量設置動物逃生通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 植生工程採用適生原生種 <input type="checkbox"/> 大樹移植、保護 <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質	<input type="checkbox"/> 加強排水，減少逕流及沖刷 <input type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 工程完工後恢復原地形地貌 <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程裸露面進行植被復原 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input type="checkbox"/> 其它 _____
	執行狀況說明		
	時期	說明	照片

備註：

1. 本表由生態評估人員填寫。

## W-2 生態保育執行狀況(監造)

主辦管理處  
設計單位  
生態評估人員  
**監造單位**、營造

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
生態保育執行狀況	生態保育對象		
	生態保育對策	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少干擾 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 工程考量設置動物逃生通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 植生工程採用適生原生種 <input type="checkbox"/> 大樹移植、保護	<input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input type="checkbox"/> 加強排水，減少逕流及沖刷 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 工程完工後恢復原地形地貌 <input type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程裸露面進行植被復原 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input type="checkbox"/> 其它 _____
	執行狀況說明		
	時期	說明	照片

備註：

1. 不同生態保育對象需依次填寫。
2. 本表由**監造單位**填寫。

## W-3 生態保育執行狀況(營造)

主辦管理處  
設計單位  
生態評估人員  
監造、營造單位

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日			
生態保育執行狀況	生態保育對象					
	生態保育對策	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程  <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程  <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少干擾  <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石  <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍  <input type="checkbox"/> 工程考量設置動物逃生通道  <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法  <input type="checkbox"/> 植生工程採用適生原生種  <input type="checkbox"/> 大樹移植、保護                 </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質  <input type="checkbox"/> 加強排水，減少逕流及沖刷  <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫  <input type="checkbox"/> 工程完工後恢復原地地形地貌  <input type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響  <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練  <input type="checkbox"/> 工程裸露面進行植被復原  <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地  <input type="checkbox"/> 其它 _____                 </td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少干擾 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 工程考量設置動物逃生通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 植生工程採用適生原生種 <input type="checkbox"/> 大樹移植、保護	<input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input type="checkbox"/> 加強排水，減少逕流及沖刷 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 工程完工後恢復原地地形地貌 <input type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程裸露面進行植被復原 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input type="checkbox"/> 其它 _____
	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，減少干擾 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 工程考量設置動物逃生通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 植生工程採用適生原生種 <input type="checkbox"/> 大樹移植、保護	<input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input type="checkbox"/> 加強排水，減少逕流及沖刷 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 工程完工後恢復原地地形地貌 <input type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程裸露面進行植被復原 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input type="checkbox"/> 其它 _____				
	執行狀況說明					
	時期	說明	照片			

備註：

1. 不同生態保育對象需依次填寫。
2. 本表由**營造單位**填寫。

## 維護管理階段

## M-1 完工友善環境執行狀況

主辦管理處

設計單位

生態評估人員

監造、營造單位

填表人員  
(單位/職稱)

填表日期

年 月 日

友善環境對策

- 工程限縮施作範圍，減少干擾
- 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石
- 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍
- 工程考量設置動物逃生通道
- 工程採用友善工法
- 植生工程採用適生原生種
- 大樹移植、保護
- 施工設置導、繞流，維持水質

- 加強排水，減少逕流及沖刷
- 調整施工時間或範圍以減輕工程影響
- 施工期間進行環境監測計畫
- 工程完工後恢復原地形地貌
- 施工人員實施教育訓練
- 工程裸露面進行植被復原
- 工程完工後營造生物棲地
- 其它 \_\_\_\_\_

執行狀況說明

友善環境執行狀況

時期

說明

照片

完工後

備註：

1. 本表由生態評估人員填寫。

M-2 生態追蹤調查			主辦管理處	
			設計單位	
			生態評估人員	
			監造、營造單位	
紀錄人員 (單位/職稱)		調查日期	年 月 日	
天候狀況		TWD97 坐標	X: _____ Y: _____	
棲地現勘紀錄			評分	
水域型態多樣性	<input type="checkbox"/> 淺流 <input type="checkbox"/> 淺瀨 <input type="checkbox"/> 深流 <input type="checkbox"/> 深潭 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流 <input type="checkbox"/> 無			
水域廊道連續性	<input type="checkbox"/> 維持自然狀態 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性，渠道型態明顯呈穩定狀態 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性，渠道型態未達穩定狀態 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性遭阻斷，上下游遷徙困難			
水質	水質異常： <input type="checkbox"/> 水色 <input type="checkbox"/> 濁度 <input type="checkbox"/> 味道 <input type="checkbox"/> 水溫 <input type="checkbox"/> 優養化			
	具曝氣作用之跌水？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
底質多樣性	目標渠底被細沉積砂土覆蓋之面積比率 <input type="checkbox"/> 小於 25% <input type="checkbox"/> 介於 25%~50% <input type="checkbox"/> 介於 50%~75% <input type="checkbox"/> 大於 75%			
渠岸穩定度	<input type="checkbox"/> 高度穩定(自然岩壁石塊) <input type="checkbox"/> 中度穩定(礫石或人為構造物) <input type="checkbox"/> 中度不穩定(土坡) <input type="checkbox"/> 極不穩定(碎石鬆軟土質)			
水濱廊道連續性	<input type="checkbox"/> 維持自然狀態 <input type="checkbox"/> 具人工構造物，低於 30%受阻斷 <input type="checkbox"/> 具人工構造物，30%~60%受阻斷 <input type="checkbox"/> 大於 60%受人工構造物阻斷			
生物豐多度	螺貝類：___原生種 ___外來種 蝦蟹類：___原生種 ___外來種 昆蟲類：___原生種 ___外來種 魚類：___原生種 ___外來種 兩棲類：___原生種 ___外來種 爬蟲類：___原生種 ___外來種 鳥類：___原生種 ___外來種			
人為影響程度	工程對環境生態潛在影響之人為干擾因素，是否有納入工程考量 <input type="checkbox"/> 已納入考量，上游無潛在危險因子 <input type="checkbox"/> 已納入考量，上游有潛在危險因子 <input type="checkbox"/> 未納入考量，可能影響生態 <input type="checkbox"/> 未納入考量，會直接影響生態			

現地狀況照片	
--------	--

備註：

1. 本表由生態評估人員填寫。



## 附錄四、動植物現地調查名錄

植物現地調查物種名錄

綱	科	屬	學名	中文名	型態	原生別	IUCN	A	B	C	D	E
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生		✓	✓	✓	✓	✓
蕨類植物	金星蕨科	小毛蕨屬	<i>Christella acuminata</i> (Houtt.) H. Lév.	小毛蕨	草本	原生		✓	✓	✓	✓	✓
裸子植物	柏科	柏屬	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培						✓
雙子葉植物	爵床科	華九頭獅子草屬	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	華九頭獅子草	草本	原生						✓
雙子葉植物	草樹科	楓香屬	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香	喬木	原生					✓	
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholson	毛蓮子草	草本	歸化			✓	✓	✓	
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	蓮子草	草本	歸化		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	莧科	莧屬	<i>Amaranthus lividus</i> L.	凹葉野莧菜	草本	歸化		✓	✓	✓	✓	
雙子葉植物	莧科	莧屬	<i>Amaranthus patulus</i> Betoloni	青莧	草本	歸化		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	莧科	莧屬	<i>Amaranthus viridis</i> Linn.	野莧菜	草本	歸化		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	莧科	日紅屬	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	入侵				✓	✓	✓
雙子葉植物	漆樹科	芒果屬	<i>Mangifera indica</i> L.	芒果	喬木	栽培		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	漆樹科	黃連木屬	<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	黃連木	喬木	原生						✓
雙子葉植物	漆樹科	胡椒木屬	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	巴西胡椒木	喬木	歸化			✓			
雙子葉植物	夾竹桃科	黑板樹屬	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	黑板樹	喬木	歸化				✓	✓	✓
雙子葉植物	夾竹桃科	長春花屬	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don	長春花	灌木	栽培		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	夾竹桃科	緬梔屬	<i>Plumeria rubra</i> L. var. <i>acutifolia</i> (Poir.) ex Lam.) Bailey	緬梔	喬木	栽培		✓	✓	✓	✓	
雙子葉植物	五加科	天胡荽屬	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	歸化		✓	✓			
雙子葉植物	菊科	霍香薊屬	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花霍香薊	草本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	紫菀屬	<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i> Michaux	掃帚菊	草本	歸化		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	鬼針屬	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> L. Sch. Bip.	大花咸豐草	草本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	假蓬屬	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野苘蒿	草本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	鱧腸屬	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	紫背草屬	<i>Emilia sonchifolia</i> var. <i>javanica</i> (L.) DC. (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	蔓澤蘭屬	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	銀膠菊屬	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	長柄菊屬	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	斑鳩菊屬	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	蜆蝶菊屬	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美蜆蝶菊	草本	入侵		✓	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	菊科	黃鵪菜屬	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生		✓	✓	✓	✓	
雙子葉植物	落葵科	落葵屬	<i>Basella alba</i> L.	落葵	草質藤本	歸化		✓	✓	✓	✓	

雙子葉植物	紫葳科	火燄木屬
雙子葉植物	紫葳科	風鈴木屬
雙子葉植物	紫葳科	風鈴木屬
雙子葉植物	十字花科	獨行菜屬
雙子葉植物	仙人掌科	三角柱屬
雙子葉植物	大麻科	葎草屬
雙子葉植物	大麻科	山黃麻屬
雙子葉植物	番木瓜科	番木瓜屬
雙子葉植物	石竹科	荷蓮豆草屬
雙子葉植物	木麻黃科	木麻黃屬
雙子葉植物	白花菜科	白花菜屬
雙子葉植物	使君子科	欖仁屬
雙子葉植物	使君子科	欖仁屬
雙子葉植物	旋花科	土丁桂屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬
雙子葉植物	破布子科	破布子屬
雙子葉植物	葫蘆科	紅瓜屬
雙子葉植物	葫蘆科	絲瓜屬
雙子葉植物	葫蘆科	苦瓜屬
雙子葉植物	柿樹科	柿屬
雙子葉植物	厚殼樹科	滿福木屬
雙子葉植物	厚殼樹科	厚殼樹屬
雙子葉植物	大戟科	鐵莧菜屬
雙子葉植物	大戟科	大戟屬
雙子葉植物	大戟科	大戟屬
雙子葉植物	大戟科	大戟屬

*Spathodea campanulata* P. Beauv.

*Tabebuia chrysantha* (Jacq.) G. Nicholson

*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.

*Lepidium virginicum* L.

*Hylocereus undatus* (Haw.) Britt.

*Humulus scandens* (Lour.) Merr.

*Trema orientalis* (L.) Bl.

*Carica papaya* L.

*Drymaria diandra* Blume

*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.

*Cleome ruidosperma* DC.

*Terminalia catappa* L.

*Terminalia mantaly* H. Perrier

*Evolvulus nummularius* (L.) L.

*Ipomoea aquatica* Forsk.

*Ipomoea batatas* (L.) Lam.

*Ipomoea cairica* (L.) Sweet

*Ipomoea hederacea* (L.) Jacq.

*Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr.

*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.

*Ipomoea triloba* L.

*Operculina turpethum* (L.) S. Manso

*Cordia dichotoma* G. Forst.

*Coccinia grandis* (L.) Voigt

*Luffa cylindrica* (L.) Roem

*Momordica charantia* var. *abbreviata* L. Ser.

*Diospyros kaki* Thunb.

*Carmona retusa* (Vahl) Masam.

*Ehretia acuminata* R. Brown

*Acalypha indica* var. *indica* L.

*Euphorbia heterophylla* L.

*Euphorbia hirta* L.

*Euphorbia hyssopifolia* L.

火焰木	喬木	歸化		✓	✓
黃花風鈴木	喬木	栽培	✓		✓
洋紅風鈴木	喬木	栽培		✓	✓
獨行菜	草本	歸化		✓	
火龍果	木質藤本	栽培	✓	✓	✓
葎草	草質藤本	原生	✓	✓	✓
山黃麻	喬木	原生	✓	✓	✓
番木瓜	喬木	栽培	✓	✓	✓
荷蓮豆草	草本	原生		✓	
千頭木麻黃	喬木	栽培			✓
平伏莖白花菜	草本	歸化	✓	✓	✓
欖仁	喬木	原生			✓
小葉欖仁	喬木	栽培	✓	✓	✓
短梗土丁桂	草本	原生		✓	✓
甕菜	草本	歸化	✓		✓
甘藷	草質藤本	入侵	✓	✓	✓
槭葉牽牛	草質藤本	入侵	✓	✓	✓
碗仔花	草質藤本	歸化	✓		
銳葉牽牛	草質藤本	歸化		✓	✓
野牽牛	草質藤本	原生	✓	✓	✓
紅花野牽牛	草質藤本	歸化	✓	✓	✓
盒果藤	草質藤本	原生	✓	✓	✓
破布子	喬木	歸化	✓		
紅瓜	草質藤本	歸化			✓
絲瓜	草質藤本	栽培	✓	✓	✓
短角苦瓜	草質藤本	歸化	✓	✓	✓
柿	喬木	栽培		✓	✓
小葉厚殼樹	灌木	原生		✓	✓
厚殼樹	喬木	原生		✓	✓
印度鐵莧	草本	歸化		✓	
白苞猩猩草	草本	歸化		✓	✓
飛揚草	草本	原生	✓	✓	✓
紫斑大戟	草本	歸化		✓	✓

雙子葉植物	大戟科	大戟屬	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	伏生大戟	草本	原生	✓		
雙子葉植物	大戟科	大戟屬	<i>Euphorbia serpens</i> Kunth	匍根大戟	草本	歸化			✓
雙子葉植物	大戟科	大戟屬	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	千根草	草本	歸化		✓	✓
雙子葉植物	大戟科	血桐屬	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Müll. Arg.	血桐	喬木	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	大戟科	野桐屬	<i>Mallotus japonicus</i> (Spreng.) Müll. Arg.	野桐	喬木	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	大戟科	野桐屬	<i>Mallotus repandus</i> (Rottler) Müll. Arg.	扛香藤	木質藤本	原生		✓	
雙子葉植物	大戟科	樹薯屬	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	歸化		✓	✓
雙子葉植物	大戟科	蟲屎屬	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	喬木	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	大戟科	蓖麻屬	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	草本	入侵	✓	✓	✓
雙子葉植物	大戟科	烏臼屬	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	烏柏	喬木	原生			✓
雙子葉植物	豆科	海紅豆屬	<i>Adenantha pavonina</i> L.	孔雀豆	喬木	栽培			✓
雙子葉植物	豆科	合歡屬	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	大葉合歡	喬木	歸化		✓	
雙子葉植物	豆科	煉莢豆屬	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum.) J. Leonard	圓葉煉莢豆	草本	入侵	✓		✓
雙子葉植物	豆科	煉莢豆屬	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生		✓	✓
雙子葉植物	豆科	木豆屬	<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) du Petit-Thouars	蔓蟲豆	草質藤本	原生			✓
雙子葉植物	豆科	擬大豆屬	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	擬大豆	草質藤本	入侵			✓
雙子葉植物	豆科	決明屬	<i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培		✓	
雙子葉植物	豆科	決明屬	<i>Cassia grandis</i> L. f.	大果鐵刀木	喬木	栽培		✓	
雙子葉植物	豆科	假含羞草屬	<i>Chamaecrista mimosoides</i> (L.) Green	假含羞草	草本	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	豆科	蝶豆屬	<i>Clitoria ternatea</i> L.	蝶豆	草質藤本	栽培	✓		✓
雙子葉植物	豆科	野百合屬	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	黃野百合	灌木	原生			✓
雙子葉植物	豆科	山螞蝗屬	<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.	蝦尾山螞蝗	草本	歸化			✓
雙子葉植物	豆科	山螞蝗屬	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	紫花山螞蝗	草本	歸化			✓
雙子葉植物	豆科	山螞蝗屬	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生			✓
雙子葉植物	豆科	木藍屬	<i>Indigofera hirsuta</i> L.	毛木藍	草本	原生			✓
雙子葉植物	豆科	木藍屬	<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	穗花木藍	草本	原生		✓	
雙子葉植物	豆科	銀合歡屬	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡	喬木	入侵	✓	✓	✓
雙子葉植物	豆科	賽芻豆屬	<i>Macroptilium atropurpureus</i> (Dc.) Urban	賽芻豆	草本	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	豆科	含羞草屬	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	木質藤本	歸化			✓
雙子葉植物	豆科	含羞草屬	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	入侵	✓	✓	✓
雙子葉植物	豆科	紫檀屬	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	印度紫檀	喬木	栽培			✓
雙子葉植物	豆科	葛藤屬	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛	草質藤本	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	豆科	決明屬	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南	草本	歸化	✓	✓	✓

雙子葉植物	豆科	決明屬	<i>Senna sulfurea</i> (Collad.) Irwin & Barneby	黃槐	喬木	歸化				✓
雙子葉植物	豆科	田菁屬	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	唇形科	海州常山屬	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生				✓
雙子葉植物	唇形科	海州常山屬	<i>Clerodendrum quadriloculare</i> (Blanco) Merr.	煙火樹	喬木	栽培				✓
雙子葉植物	唇形科	牡荊屬	<i>Vitex negundo</i> L.	黃荊	灌木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	樟科	樟屬	<i>Camphora officinarum</i> Nees	樟樹	喬木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	樟科	鱧梨屬	<i>Persea americana</i> Mill.	酪梨	喬木	栽培	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	玉蕊科	棋盤腳樹屬	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Blume ex DC.	穗花棋盤腳	喬木	原生	VU	✓		
雙子葉植物	千屈菜科	菱屬	<i>Trapa bispinosa</i> var. <i>iinumae</i> Roxb. Nakano	菱	草本	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	木蘭科	木蘭屬	<i>Magnolia × alba</i> (DC.) Figlar	白玉蘭	喬木	栽培		✓		
雙子葉植物	錦葵科	黃麻屬	<i>Corchorus aestuans</i> var. <i>aestuans</i> L. L.	繩黃麻	草本	原生				✓
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	灌木	栽培	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu	山芙蓉	灌木	特有				✓
雙子葉植物	錦葵科	賽葵屬	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	錦葵科	金午時花屬	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	草本	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	錦葵科	可可樹屬	<i>Theobroma cacao</i> L.	可可樹	喬木	栽培			✓	
雙子葉植物	楝科	楝屬	<i>Melia azedarach</i> L.	楝樹	喬木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	楝科	桃花心木屬	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	桃花心木	喬木	歸化			✓	
雙子葉植物	桑科	波羅蜜屬	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	波羅蜜	喬木	栽培	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	桑科	波羅蜜屬	<i>Artocarpus incisus</i> (Thunb.) L. f.	麵包樹	喬木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	桑科	構樹屬	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	桑科	榕屬	<i>Ficus microcarpa</i> Linn. f.	正榕	喬木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	桑科	榕屬	<i>Ficus septica</i> Burm. f.	稜果榕	喬木	原生			✓	✓
雙子葉植物	桑科	榕屬	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕	喬木	原生		✓	✓	
雙子葉植物	桑科	桑屬	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	喬木	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	西印度櫻桃科	西印度櫻桃屬	<i>Muntingia calabura</i> L.	西印度櫻桃	喬木	入侵		✓	✓	✓
雙子葉植物	桃金娘科	樹葡萄屬	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	嘉寶果	灌木	栽培			✓	✓
雙子葉植物	桃金娘科	番石榴屬	<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	喬木	歸化	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	桃金娘科	赤楠屬	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	臺灣赤楠	喬木	特有		✓		
雙子葉植物	桃金娘科	赤楠屬	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. et Perry	蓮霧	喬木	栽培	✓	✓		
雙子葉植物	睡蓮科	睡蓮屬	<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	睡蓮	草本	原生		✓	✓	
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	美洲水丁香	草本	原生	✓	✓	✓	✓
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	✓	✓	✓	✓

雙子葉植物	山柚科	山柚屬	<i>Champereia manillana</i> (Bl.) Merr.	山柚	喬木	原生	✓	✓
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草屬	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草	草本	原生	✓	✓
雙子葉植物	西番蓮科	西番蓮屬	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> L. (DC. ex Triana & Planch) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	✓	✓
雙子葉植物	西番蓮科	西番蓮屬	<i>Passiflora suberosa</i> L. subsp. <i>litoralis</i> (Kunth) K.Port.-Utl. ex M.A.M.Azevedo, Baumbratz, & Gonç.-Estev.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	重陽木屬	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄冬	喬木	原生	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	山漆莖屬	<i>Breynia officinalis</i> var. <i>officinalis</i> Hemsley	紅仔珠	灌木	原生	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	白飯樹屬	<i>Flueggea suffruticosa</i> (Pallas) Baillon	白飯樹	灌木	原生	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	白飯樹屬	<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹	灌木	原生	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	饅頭果屬	<i>Glochidion zeylanicum</i> var. <i>lanceolatum</i> (Gaertn.) A. Juss. (Hayata) M. J. Deng & J. C. Wang	披針葉饅頭果	喬木	原生	✓	
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	小返魂	草本	歸化	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	多花油柑	喬木	原生		✓
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	歸化	✓	✓
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	葉下珠	草本	歸化	✓	✓
雙子葉植物	海桐科	海桐屬	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	臺灣海桐	喬木	原生	✓	
雙子葉植物	車前科	車前草屬	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生		✓
雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	<i>Persicaria barbata</i> var. <i>barbata</i> (L.) H.Hara	毛蓼	草本	原生	✓	✓
雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	早苗蓼	草本	原生	✓	✓
雙子葉植物	馬齒莧科	馬齒莧屬	<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	✓	✓
雙子葉植物	馬齒莧科	馬齒莧屬	<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧	草本	原生	✓	✓
雙子葉植物	鼠李科	棗屬	<i>Zizyphus mauritiana</i> Lam.	印度棗	喬木	栽培		✓
雙子葉植物	薔薇科	梅屬	<i>Prunus mume</i> (Sieb.) Sieb. & Zucc.	梅	喬木	栽培		✓
雙子葉植物	薔薇科	梅屬	<i>Prunus persica</i> Stokes	桃	灌木	栽培		✓
雙子葉植物	茜草科	耳草屬	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	✓	✓
雙子葉植物	茜草科	仙丹花屬	<i>Ixora × williamsii</i> Hort.	矮仙丹	灌木	栽培	✓	✓
雙子葉植物	茜草科	羊角藤屬	<i>Morinda citrifolia</i> L.	檄樹	喬木	原生		✓
雙子葉植物	茜草科	雞屎藤屬	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	✓	✓
雙子葉植物	芸香科	月橘屬	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	喬木	原生	✓	✓
雙子葉植物	檀香科	檀香屬	<i>Santalum album</i> L.	檀香	喬木	栽培		✓
雙子葉植物	無患子科	倒地鈴屬	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	入侵	✓	✓
雙子葉植物	無患子科	龍眼屬	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼	喬木	歸化	✓	✓
雙子葉植物	無患子科	欖樹屬	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欖樹	喬木	特有	✓	
雙子葉植物	無患子科	荔枝屬	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	荔枝	喬木	栽培	✓	✓
雙子葉植物	無患子科	無患子屬	<i>Sapindus mukorossii</i> Gaertn.	無患子	喬木	原生	✓	✓

雙子葉植物	山欖科	星蘋果屬	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	星蘋果	喬木	栽培		✓	✓
雙子葉植物	山欖科	鐵線子屬	<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen	人心果	喬木	栽培	✓		
雙子葉植物	茄科	煙草屬	<i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viv.	皺葉煙草	草本	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	茄科	燈籠草屬	<i>Physalis angulata</i> L.	苦蕒	草本	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	茄科	茄屬	<i>Solanum americanum</i> Mill.	光果龍葵	草本	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	茄科	茄屬	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	灌木	入侵	✓	✓	✓
雙子葉植物	茄科	茄屬	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	山煙草	灌木	原生			✓
雙子葉植物	茄科	茄屬	<i>Solanum torvum</i> Swartz	萬桃花	灌木	歸化		✓	✓
雙子葉植物	密穗桔梗科	密穗桔梗屬	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	尖瓣花	草本	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	榆科	櫟屬	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	臺灣櫟	喬木	原生			✓
雙子葉植物	蕁麻科	苧麻屬	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i> (L.) Gaudich. (Gaudich.) Miq.	青苧麻	灌木	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	蕁麻科	冷水麻屬	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	小葉冷水麻	草本	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	蕁麻科	霧水葛屬	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	霧水葛	草本	原生			✓
雙子葉植物	馬鞭草科	金露花屬	<i>Duranta repens</i> Linn.	金露花	灌木	歸化	✓	✓	✓
雙子葉植物	馬鞭草科	馬纓丹屬	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	入侵	✓	✓	✓
雙子葉植物	葡萄科	山葡萄屬	<i>Ampelopsis glandulosa</i> (Wall.) Momiy. var. <i>hancei</i> (Planch.) Momiy.	漢氏山葡萄	木質藤本	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	葡萄科	烏薺莓屬	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	木質藤本	原生	✓	✓	✓
雙子葉植物	葡萄科	崖爬藤屬	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	木質藤本	原生			✓
雙子葉植物	蒺藜科	蒺藜屬	<i>Tribulus taiwanense</i> T. C. Huang & T. H. Hsieh	臺灣蒺藜	草本	特有	NT		✓
單子葉植物	天南星科	姑婆芋屬	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	姑婆芋	草本	原生	✓	✓	✓
單子葉植物	天南星科	紫芋屬	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	芋	草本	歸化	✓	✓	✓
單子葉植物	天南星科	青萍屬	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.	青萍	草本	原生	✓	✓	✓
單子葉植物	天南星科	合果芋屬	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	合果芋	草本	歸化	✓	✓	✓
單子葉植物	天南星科	千年芋屬	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	紫柄千年芋	草本	歸化			✓
單子葉植物	棕櫚科	檳榔屬	<i>Areca catechu</i> L.	檳榔	喬木	栽培	✓	✓	✓
單子葉植物	棕櫚科	可可椰子屬	<i>Cocos nucifera</i> L.	可可椰子	喬木	栽培	✓	✓	✓
單子葉植物	天門冬科	虎尾蘭屬	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	虎尾蘭	草本	栽培	✓	✓	✓
單子葉植物	鳳梨科	鳳梨屬	<i>Ananas comosus</i> L. Merr.	鳳梨	草本	栽培			✓
單子葉植物	莎草科	莎草屬	<i>Cyperus compressus</i> L.	扁穗莎草	草本	原生	✓	✓	✓
單子葉植物	莎草科	莎草屬	<i>Cyperus distans</i> L. f.	疏穗莎草	草本	原生	✓	✓	✓
單子葉植物	莎草科	莎草屬	<i>Cyperus involucratus</i> Rottb.	輪傘莎草	草本	歸化	✓	✓	✓
單子葉植物	莎草科	莎草屬	<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	草本	原生	✓	✓	✓
單子葉植物	莎草科	莎草屬	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	✓	✓	✓

單子葉植物	莎草科	水蜈蚣屬	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	莎草科	斷節莎屬	<i>Torulinum odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎	草本	原生	✓	✓	✓	✓	
單子葉植物	竹芋科	竹芋屬	<i>Maranta arundinacea</i> L.	竹芋	草本	栽培				✓	
單子葉植物	芭蕉科	芭蕉屬	<i>Musa acuminata</i> L.A. Colla.	香蕉	草本	栽培	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	蘆竹屬	<i>Arundo donax</i> L.	蘆竹	草本	原生	✓	✓	✓	✓	
單子葉植物	禾本科	刺竹屬	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	喬木	栽培			✓	✓	
單子葉植物	禾本科	刺竹屬	<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel	刺竹	喬木	栽培		✓	✓	✓	
單子葉植物	禾本科	臂形草屬	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草	草本	入侵	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	蒺藜草屬	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	虎尾草屬	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	入侵	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	狗牙根屬	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	龍爪茅屬	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	龍爪茅	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	雙花草屬	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	雙花草	草本	入侵	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	馬唐屬	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	升馬唐	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	稗屬	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	芒稷	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	稗屬	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	稈屬	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	畫眉草屬	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	鯽魚草	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	白茅屬	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. major (Nees) C.E. Hubb.	白茅	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	李氏禾屬	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	李氏禾	草本	原生			✓		
單子葉植物	禾本科	千金子屬	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	千金子	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	稻屬	<i>Oryza sativa</i> L.	稻	草本	栽培	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	稷屬	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	入侵	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	雀稗屬	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	兩耳草	草本	歸化	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	雀稗屬	<i>Paspalum scrobiculatum</i> var. <i>orbiculare</i> (G.Forster) Hackel	圓果雀稗	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	狼尾草屬	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	草本	入侵	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	蘆葦屬	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	紅毛草屬	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	✓	✓	✓	✓	
單子葉植物	禾本科	羅氏草屬	<i>Rottboellia exaltata</i> L. f.	羅氏草	草本	原生	✓				✓
單子葉植物	禾本科	甘蔗屬	<i>Saccharum officinarum</i> L.	秀貴甘蔗	草本	栽培					✓
單子葉植物	禾本科	甘蔗屬	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	狗尾草屬	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草	草本	歸化	✓	✓	✓	✓	
單子葉植物	禾本科	狗尾草屬	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	狗尾草	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓



單子葉植物	禾本科	蜀黍屬	<i>Sorghum bicolor</i> subsp. <i>arundinaceum</i> (L.) Moench (Desv.) de Wet & J. R. Harlan.	葦狀高粱	草本	歸化	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	鼠尾粟屬	<i>Sporobolus indicus</i> var. <i>major</i> (L.) R. Br. (Buse) Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓
單子葉植物	禾本科	玉蜀黍屬	<i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍	草本	栽培	✓	✓	✓	✓	
單子葉植物	禾本科	結縷草屬	<i>Zoysia pacifica</i> (Goudswaard) M. Hotta & S. Kuroki	高麗芝	草本	原生	NT				✓
單子葉植物	薑科	月桃屬	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	✓	✓	✓	✓	✓

註1：「IUCN」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

註2：中文名後方\*代表該種為原生種或特有種，但在當地屬於人為栽培。

鳥類現地調查物種名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	台灣遷移屬性	隻次	
							曾文溪以北	曾文溪以南
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E		R	1	0
鳩形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	Ais		I	57	0
鳩形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			R	42	35
鳩形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			R	16	1
鵑形目	杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>			R	0	1
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			R	33	0
鶴形目	秧雞科	緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>			R	2	0
鴿形目	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>			R、W	21	0
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			R、W	5	0
鴿形目	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>			R、W	17	26
鴿形目	彩鴿科	彩鴿	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	R	2	0
鴿形目	水雉科	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>		II	R、T	26	0
鴿形目	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>			W	5	0
鴿形目	鴿科	青足鴿	<i>Tringa nebularia</i>			W	3	0
鴿形目	鴿科	小青足鴿	<i>Tringa stagnatilis</i>			W、T	8	0
鴿形目	鴿科	鷹斑鴿	<i>Tringa glareola</i>			W、T	26	0
鴿形目	燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>		III	S、T	3	0
鶯形目	鶯科	蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>			W	1	0
鶯形目	鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>			S、W	2	0
鶯形目	鶯科	中白鶯	<i>Ardea intermedia</i>			S、W	1	0
鶯形目	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>			R、S、W、T	15	2
鶯形目	鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>			R、S、W、T	21	13
鶯形目	鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R、W、T	8	1
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	R	6	1
鷹形目	鷹科	大冠鳶	<i>Spilornis cheela hoya</i>	Es	II	R	5	0

鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E		R	3	0
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		R、T	8	5
雀形目	王鷓科	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	Es		R	1	0
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	W、T	2	0
雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		R	6	6
雀形目	鴉科	喜鴉	<i>Pica serica</i>	Ais		I	2	0
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			R	2	1
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		R	7	2
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			R	9	0
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			S、W、T	4	0
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			R	13	16
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			R	4	7
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		R	20	17
雀形目	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	Es		R	4	0
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			R	12	8
雀形目	八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	Ais		I	2	0
雀形目	八哥科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	Ais		I	0	4
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Ais		I	9	25
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais		I	31	26
雀形目	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			R	4	0
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			R	8	0
雀形目	鷓科	野鷓	<i>Calliope calliope</i>			W、T	0	8
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			R	120	73
雀形目	鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba</i>			R、W	1	0

註1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

註2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。

註3：「台灣遷移屬性」一欄，英文代碼第1碼為留候鳥屬性(R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種)，以「、」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。

哺乳類現地調查物種名錄

目名	科名	屬名	中文名	學名	特有性	保育類等級	隻次	
							曾文溪以北	曾文溪以南
鼯形目	尖鼠科	臭鼯屬	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			1	2
啮齒目	松鼠科	麗松鼠屬	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es		1	4

註1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

爬蟲類現地調查物種名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類等級	隻次	
						曾文溪以北	曾文溪以南
有鱗目	石龍子科	長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>			2	0
有鱗目	石龍子科	多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	Ais		2	6
有鱗目	石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>			3	1
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E		1	0
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			16	18
有鱗目	黃頷蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>			1	0
龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			2	0

註1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

兩棲類現地調查物種名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類等級	隻次	
						曾文溪以北	曾文溪以南
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			47	3
無尾目	赤蛙科	臺北赤蛙	<i>Hylarana taipehensis</i>		II	1	0
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guenther</i>			3	0
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			56	0
無尾目	狹口蛙科	黑蒙西氏小雨蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>			4	0
無尾目	狹口蛙科	亞洲錦蛙	<i>Kaloula pulchra</i>	Ais		1	1
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	Ais		4	0
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			3	2

註1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

魚類現地調查物種名錄

目名	科名	中文	學名	特有性	保育類等級	隻次	
						曾文溪以北	曾文溪以南
鯉形目	鯉科	朱文錦	<i>Carassius</i> sp.	Ais			1
		鯽	<i>Cirrhinus molitorella</i>	Ais			1
		翹嘴鮒	<i>Culter alburnus Basilewsky</i>			2	
		鯫條	<i>Hemiculter leucisculus</i>				1
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus Günther</i>	E			2
		臺灣石鮒	<i>Paratanakia himantegus</i>	E		4	2
鱸形目	慈鯛科	雜交口孵非鯽	<i>Oreochromis</i> sp.	Ais		2	

註1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

底棲生物(蝦蟹螺貝類)現地調查物種名錄

目名	科名	中文	學名	特有性	保育類等級	隻次	
						曾文溪以北	曾文溪以南
中腹足目	錐蝨科	錐蝨	<i>Stenomelania plicaria</i>			4	
		塔蝨	<i>Thiara scabra</i>			4	
		結節蝨	<i>Stenomelania torulosa</i>				22
		瘤蝨	<i>Tarebia granifera</i>			12	105
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>				6
		日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>			68	5

註 1：「特有性」一欄「E」指臺灣特有；「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

## 附錄五、路殺物種盤點表

鳥類路殺物種盤點表

中文名	學名	紀錄時間	x 座標	y 座標
小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	2021/1/19	183700.845	2567448.059
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	2019/10/23	183564.188	2567332.388
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2020/1/17	183529.761	2566958.231
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	2020/2/6	183661.659	2567153.657
黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	2021/12/24	183464.599	2566578.674
彩鸝	<i>Rostratula benghalensis</i>	2020/1/5	183464.599	2566578.674
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2019/12/16	183817.837	2566594.818
麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	2019/12/7	183661.443	2566416.111
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	2018/12/10	183634.079	2566018.666
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2022/12/12	183533.708	2566237.277
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	2020/9/27	183124.580	2566087.391
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	2018/7/16	183187.919	2566058.314
麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	2022/12/21	183231.316	2566147.821
栗尾棕鳥	<i>Sturnia malabarica nemoricola</i>	2020/1/12	183166.198	2566008.577
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2019/12/24	183040.702	2566102.165
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2018/7/16	183109.562	2565934.634
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2022/12/12	183533.708	2566237.277
麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	2019/12/16	183462.154	2566031.615
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	2018/12/10	183634.079	2566018.666
長趾濱鸝	<i>Calidris subminuta</i>	2020/1/3	183433.588	2565595.416
尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	2020/1/3	183456.060	2565584.241
水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	2022/1/15	183459.650	2565471.268
小水鴨	<i>Anas crecca crecca</i>	2020/1/5	183459.650	2565471.268
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2018/12/10	183654.395	2565523.555
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2018/7/16	183364.630	2565284.537
鷹斑鸝	<i>Tringa glareola</i>	2019/12/16	183029.974	2565082.271
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	2018/12/8	182547.329	2564983.673
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2021/1/18	182752.310	2564806.665
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	2021/1/6	182753.264	2564791.157
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humili</i>	2022/10/2	182660.834	2564727.343
黃尾鸚	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>	2022/3/17	183153.437	2564305.410
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>	2018/5/29	182052.541	2564693.560
彩鸝	<i>Rostratula benghalensis</i>	2019/12/16	182430.899	2564368.470
彩鸝	<i>Rostratula benghalensis</i>	2021/1/16	182430.899	2564368.470
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2020/4/17	182348.993	2564142.926
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	2023/1/4	183015.437	2563670.367
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2021/12/5	182991.756	2563731.936
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	2023/1/4	183140.541	2563712.995
領角鴉	<i>Otus lettia</i>	2018/3/4	181401.996	2563265.741



赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	2019/5/7	181499.785	2563155.656
小水鴨	<i>Anas crecca</i>	2023/1/4	182425.878	2563261.065
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	2022/1/15	182570.233	2563031.174
麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	2021/6/26	182410.500	2563030.790
家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	2019/3/3	182216.601	2562947.506
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	2023/5/6	182699.918	2562953.068
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	2023/1/4	182891.744	2562803.809
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	2022/12/9	182966.196	2562738.136
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	2023/1/4	182954.966	2562517.809
小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	2020/12/25	183099.778	2562386.482
彩鷓	<i>Rostratula benghalensis</i>	2023/1/4	182420.860	2562153.662
水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	2022/1/15	182420.860	2562153.662
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	2023/1/4	182679.427	2562042.857
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	2021/4/7	181842.456	2561512.879
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	2019/4/12	181391.809	2561050.932
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	2019/5/5	181390.114	2560682.167
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	2019/9/6	181133.529	2560337.832

註1：座標系統為 TWD97 座標

### 哺乳類路殺物種盤點表

中文名	學名	紀錄時間	x 座標	y 座標
臺灣刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	2020/10/17	184789.022	2567489.320
溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	2018/12/2	183671.428	2565900.005
鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	2020/12/26	183757.384	2565891.870
鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>	2022/9/24	183826.947	2565650.142
溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	2020/9/27	183106.178	2566093.011
溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	2022/9/14	182953.265	2566008.427
小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	2022/5/10	183007.316	2565757.794
臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	2019/12/16	182942.141	2565129.178
小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	2019/1/1	183037.900	2565023.542
溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	2019/6/14	183307.060	2565002.401
臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	2020/8/29	182276.943	2564059.089
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	2023/2/18	180999.496	2563021.749
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	2019/2/3	181710.076	2561004.068

註1：座標系統為 TWD97 座標

### 爬蟲類路殺物種盤點表

中文名	學名	紀錄時間	x 座標	y 座標
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	2020/11/26	180762.399	2560913.196
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	2022/6/25	180970.049	2560640.914
眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>	2018/5/8	182415.844	2561046.259
大頭蛇	<i>Boiga kraepelini</i>	2019/4/1	183223.405	2560952.923

王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	2023/1/15	181281.502	2561781.234
王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	2021/8/31	183029.012	2562361.329
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	2020/12/24	183115.431	2562223.621
臺灣黑眉錦蛇	<i>Orthriophis taeniurus friesi</i>	2021/8/18	182420.860	2562153.662
王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	2019/4/19	182216.767	2562984.050
多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	2021/6/26	182462.939	2563079.279
王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	2022/12/9	182872.875	2562706.440
草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>	2022/11/19	181407.092	2564373.148
鉛色水蛇	<i>Hypsiscopus murphyi</i>	2022/8/24	181407.092	2564373.148
紅斑蛇	<i>Lycodon rufozonatus</i>	2023/5/5	181698.681	2564552.319
草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>	2022/9/24	183454.704	2564363.863
草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>	2022/9/25	183454.704	2564363.863
草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>	2018/12/8	182430.899	2564368.470
赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>	2018/7/16	182182.492	2564452.656
疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	2020/10/15	181927.488	2565333.118
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>	2022/6/20	184491.630	2564549.745
細紋南蛇	<i>Ptyas korros</i>	2021/1/18	182284.212	2564982.652
斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>	2022/6/15	182435.921	2565475.876
斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>	2021/1/6	182435.921	2565475.876
草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>	2022/9/12	182435.921	2565475.876
龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>	2019/1/13	184370.990	2565982.177
赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>	2020/6/16	183478.770	2566084.697
斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>	2021/2/4	182440.946	2566583.284
草花蛇	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i>	2022/12/10	183464.599	2566578.674
花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>	2022/9/25	184007.304	2567307.161
多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	2020/10/15	182338.782	2567303.579
雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>	2020/12/26	183010.904	2567442.289
印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	2022/12/20	182902.653	2567952.196
紅斑蛇	<i>Lycodon rufozonatus</i>	2018/9/28	183484.715	2568559.777

註 1：座標系統為 TWD97 座標

兩棲類路殺物種盤點表

中文名	學名	紀錄時間	x 座標	y 座標
虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>	2022/11/22	182024.526	2566630.584
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/9/25	184101.338	2567275.736
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/9/25	184257.900	2567263.970
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/9/25	184440.915	2567215.543
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2019/12/7	184422.820	2566825.808
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/1/27	183970.344	2566821.164
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/8/23	183563.991	2566829.616
澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>	2022/8/23	183563.991	2566829.616
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/9/25	185027.190	2565982.622
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2022/10/2	183154.152	2564921.137
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2020/2/15	181263.058	2564887.659
貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>	2018/5/9	181712.758	2564943.178
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2020/2/15	182134.505	2564481.667
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2020/9/9	183081.797	2561345.585
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	2023/4/23	181397.728	2559441.816

註 1：座標系統為 TWD97 座標

## 附錄六、工作照及現地環境照



鳥類調查



植物調查



手拋網



放置蝦籠



鼠籠放置照



環境照



環境照



環境照



環境照



環境照



環境照



環境照

## 附錄七、現地調查動植物種照



穗花棋盤腳



臺灣海桐



大葉合歡



牛油果



圓葉煉莢豆



紅仔珠



厚殼樹



臺灣蒺藜





毛木藍



紅瓜



密花白飯樹



圓葉煉莢豆



菱



臺灣赤楠



紅尾伯勞



紅鳩



珠頸斑鳩



小環頸鴿



樹鵲



灰頭椋鳥



家八哥



麻雀



小白鷺



紅冠水雞



中白鷺



水雉



白頭翁



褐頭鷓鴣



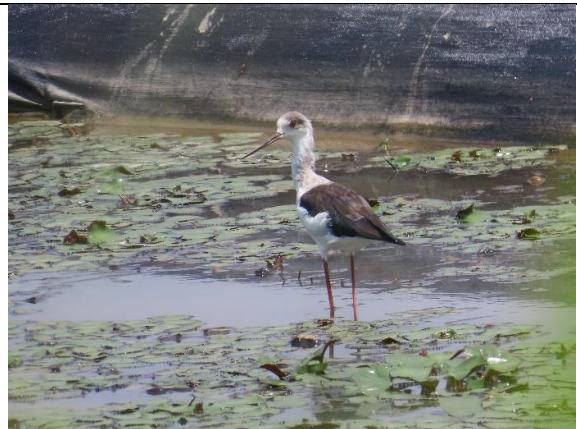
洋燕



白尾八哥



黃頭鷺



高蹺鴉



鷹斑鷗



大卷尾



燕鴿



野鴿



赤腰燕



棕沙燕



彩鷗



斑文鳥



黑翅鳶



番鶇



大白鷺



緋秧雞



蒼鷺



大冠鷲



赤腹松鼠



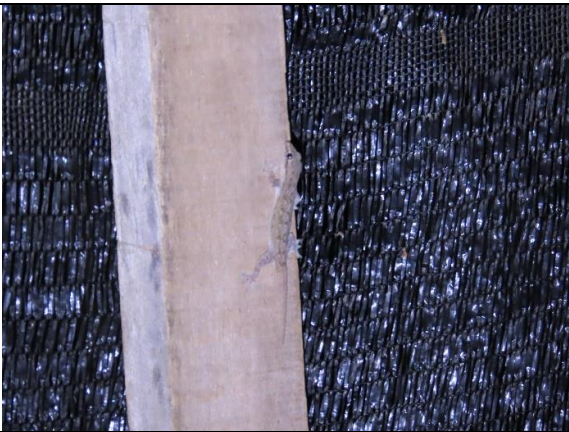
臭鼬



多線真稜蜥



雨傘節



疣尾蝎虎



斑龜



斯文豪氏攀蜥



亞洲錦蛙



黑眶蟾蜍



臺北赤蛙



臺灣石鮒



翘嘴鮠



鯪



鯰條



日本沼蝦



粗糙沼蝦



結節蜆



瘤蜆