

雲林至嘉義系統送水管備援複線工程設計及監造委託技術服務

規劃設計階段
生態檢核報告

黑潮環境生態顧問有限公司

中華民國 110 年 9 月

目錄

壹、生態檢核落實執行計劃.....	2
貳、生態檢核工作說明.....	2
參、生態檢核管控督導機制.....	4
肆、統一友善資訊公開平台建置原則.....	6
伍、生態檢核教育訓練辦理原則.....	6
陸、生態檢核工作方法.....	7
柒、執行成果.....	10
捌、生態影響預測及減輕對策.....	12
玖、參考文獻.....	23

表目錄

表一、植物歸隸特性統計表	11
表二、新建公共工程生態檢核勾選表	14
表三、公共工程生態檢核自評表	15
表四、督導記錄表	18
表五、生態監看紀錄表	19

圖目錄

圖一、生態檢核前置作業及管控流程	3
圖二、公共工程生態檢核作業流程	4
圖三、台灣自來水公司生態檢核督導組織架構	5
圖四、本案生態調查點位	11
圖五、生態敏感區位圖	12

壹、生態檢核落實執行計劃

一、辦理依據

依據公共工程委員會 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號函頒「公共工程生態檢核機制」、108 年 5 月 10 日工程技字第 1080200380 號函修正「公共工程生態檢核注意事項」，及經濟部 106 年 11 月 6 日經授營字第 10620373130 號函函示及 108 年 2 月 13 日經國一字第 10800018640 號函重申，爰訂定本生態檢核落實執行計畫、作業手冊及管控督導機制，使工程由計畫核定、規劃、設計至施工及營運維護管理等五大階段辦理生態檢核作業有所依循。

二、生態檢核作業手冊

生態檢核作業依工程計畫核定、規劃、設計、施工及營運維護管理等五個階段分別有相對應之辦理事項，故本落實執行計畫於第貳章訂定相關作業手冊，參考經濟部 106 年 11 月 6 日經授營字第 10620373130 號函頒之「經濟部所屬事業公共工程生態檢核自評表」依主要工程類別，包括管線、土建淨水場、水池、加壓站、及其他土建工程、水管橋、取水設施取水口、伏流水、攔河堰、鑿井、寬口井及其他取水設施等，建立生態檢核作業之流程，使執行單位便於落實生態檢核。

另本落實執行計畫亦於附錄收集其他單位之生態檢核作業相關文件(如經濟部水利署、交通部公路總局及行政院環保署等)供辦理類似工程之參考。

作業手冊主要提供工程計畫主辦單位判斷是否要實施生態檢核及實施生態檢核作業之流程，而依據生態檢核自評表於不同工程階段由受委託單位、生態專業人員及當地關心環境議題人士等共同合作，使生態檢核與工程計畫能齊頭並進。

三、生態檢核管控督導機制

生態檢核除依第貳章作業手冊確實執行外，其管控與督導則有賴組織架構與表單之建立，本落實執行計畫於第參章訂有生態檢核管控督導機制，包含總管理處與各區管理處、工程處之組織、督導對象與頻率、項目、作業程序等，使生態檢核之落實更臻完備。

貳、生態檢核工作說明

一、前置作業及管控流程

依據公共工程委員會 108 年 5 月 10 日工程技字第 1080200380 號函頒之「公共工程生態檢核注意事項」第二條，中央政府各機關辦理新建公共工程須進行生態檢核；另依經濟部 106 年 11 月 6 日經授營字第 10620373130 號函頒之「經濟部所屬事業公共工程生態檢核自評表」，擬定生態檢核前置作業及管控流程如圖一。

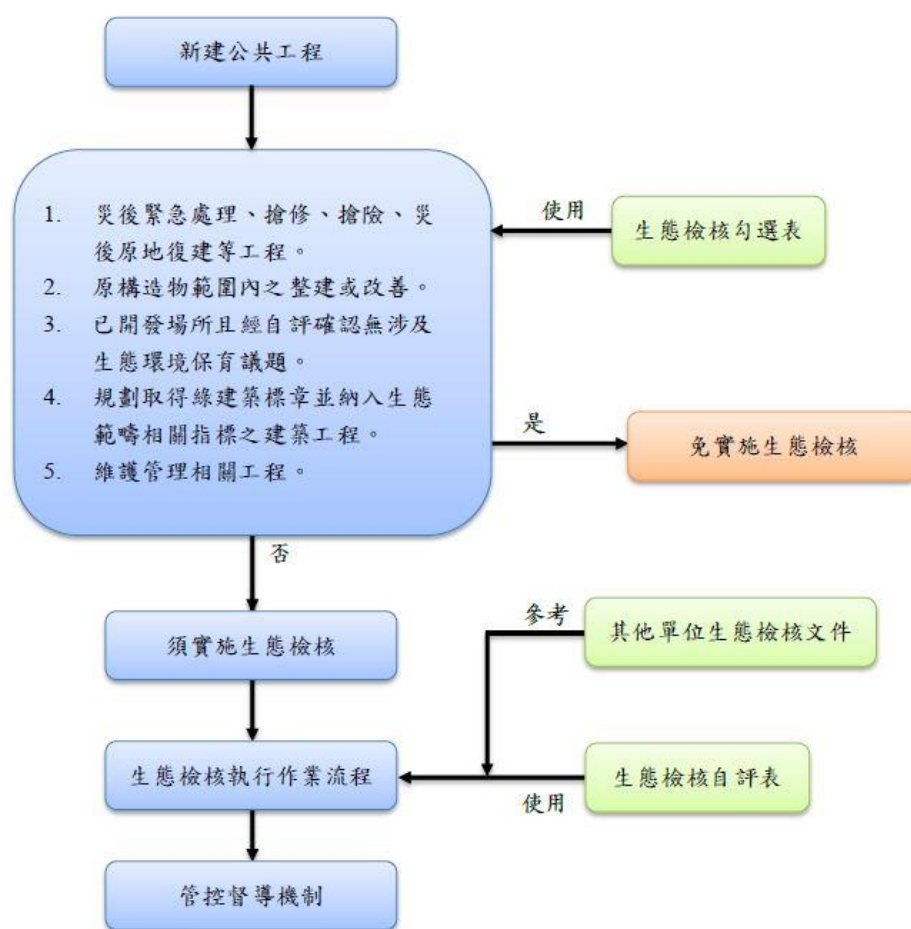
二、實際執行流程

而進入生態檢核後，依計畫核定、規劃、設計、施工至維護管理階段，其作業流程如圖二。

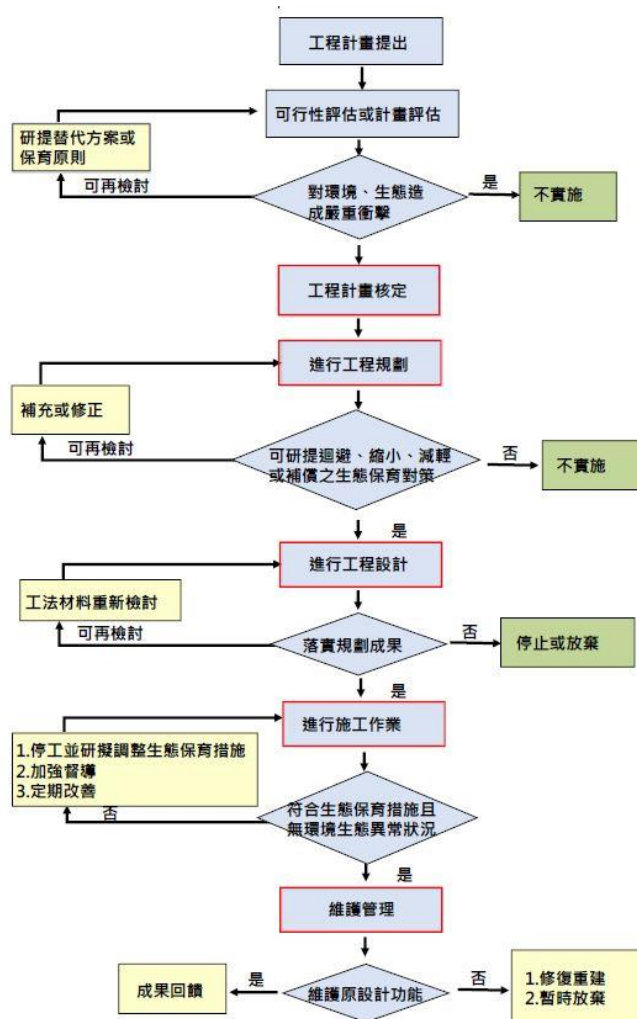
在規劃設計階段，工程主辦單位(或要求承辦規劃設計之廠商)應將資訊公開讓民眾參與(包括說明會、審查會、會勘等)。此階段經由現地生態調查，提出迴避、減輕、縮小、補償等生態保育原則，針對關注物種或棲地提出保全對策。

在施工階段，工程主辦單位應確保施工廠商於規劃設計階段中生態保育措施之落實，若發現因施工行為造成異常狀況，則需探究成因及會同任務編組成員討論施工方式可否進行調整等，直至異常狀況減少或消失。

於維護管理階段，在工程保固期間內，施工廠商仍有負責維護之義務，而執行單位則待環境穩定後(如植栽喬木開始生長而呈現自然樹形)，開始進行生態調查，並將成果與規劃設計、施工階段的調查資料進行比對，藉此了解受關注物種或區域其族群量之變動情形。



圖一、生態檢核前置作業及管控流程



圖二、公共工程生態檢核作業流程

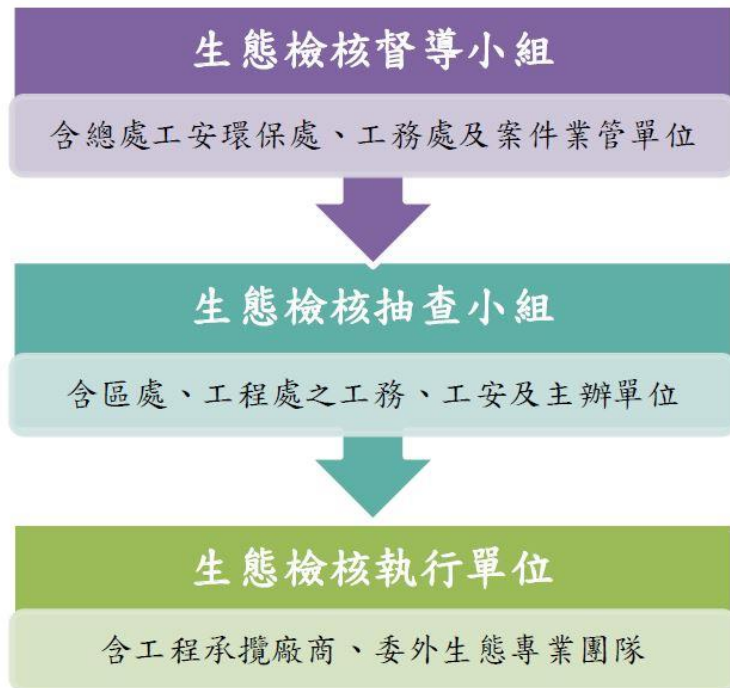
三、生態檢核勾選表及自評表

依圖一之流程，工程主辦單位需依「新建公共工程生態檢核勾選表」(如表二)檢視新建公共工程是否須辦理生態檢核，倘屬須辦理生態檢核者，再依「公共工程生態檢核自評表」(如表三)實施生態檢核。表二及表三之填寫並應檢附相關佐證資料，如生態調查、評析、現場勘查、公民參與及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄。

參、生態檢核管控督導機制

一、督導作業組織架構

為落實生態檢核督導作業需有任務編組來負責，在總管理處部分，因生態檢核尚涉及工務處及工安環保處之專業範疇，因此除工程業管單位外，尚須包括工務處及工安環保處人員，且相關成員需給予生態檢核相關之教育訓練，使其熟捻生態檢核之作業流程。而在區管理處及工程處部分，除主辦單位外，工務及勞安單位亦應參與，其成員同樣須受生態檢核相關之教育訓練。生態檢核督導組織架構如圖三。



圖三、台灣自來水公司生態檢核督導組織架構

二、督導相關文件

為確實控管需辦理生態檢核之工程案件，由總管理處每半年函文各工程單位進行調查，調查對象依據生態檢核作業原則，包括工程計畫階段、規劃設計階段、施工階段及維護管理階段等案件，另為符合工程全生命週期審核及管控之精神(生態檢核注意事項第十三點)，需辦理生態檢核之工程案件，於工程計畫、規劃設計、施工及維護管理等各階段之執行成果資料中，應檢附「公共工程生態檢核自評表」填具情形並將其列為審查之必要文件。各階段參考文件如下：

- (一) 工程計畫階段：工程計畫、可行性研究報告
- (二) 規劃設計階段：基本設計報告、細部設計報告、預算書
- (三) 施工階段：施工計畫書
- (四) 維護管理階段：竣工決算資料

三、督導頻率及項目

需辦理生態檢核案件，每一案件原則各階段(如規劃、設計、施工及維護管理階段)至少需辦理一次督導作業，如為配合其他機關所之下游工程計畫，則視情況調整因應，督導單位並應撰寫督導紀錄表(如表三)，受督導單位依紀錄表進行追蹤改善。督導項目參考原則如下：

- (一) 於工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等作業階段，生態檢核之相關表單(如勾選表、自評表及督導紀錄表等)。
- (二) 生態調查資料(如監測及評估範圍、評估生態衝擊資料、生態保育原則及措施等)。

- (三) 教育訓練辦理情形(如頻率、訓練教材、紀錄文件等)。
- (四) 民眾參與(如公聽會、說明會或辦理現勘等)。
- (五) 資訊公開(如全球資訊網等)。

四、督導作業程序

- (一) 選定督導案件及排訂時程。
- (二) 通知受督導單位及督導項目。
- (三) 執行實地督導。
- (四) 督導單位撰寫督導紀錄表。
- (五) 受督導單位依紀錄表進行追蹤改善。
- (六) 送督導單位確認完成後結案。
- (七) 受督導單位將相關文件納入案件歸檔。

肆、統一友善資訊公開平台建置原則

台灣自來水公司總管理處及各區管理處應於各該全球資訊網建立「生態檢核專區」，工程處則需提供相關資料一併張貼於總處頁面內。

總管理處之「生態檢核專區」應包含政府相關法規、生態檢核作業要點、落實執行計畫、應辦理生態檢核工程之統計表、教育訓練文件，及各區管理處「生態檢核專區」之連結。各區管理處之「生態檢核專區」應包含主辦工程案之生態檢核相關資料，如各階段自評表、評估報告、地方說明會及教育訓練等文件。

總處及各單位之生態檢核專區應由專人管理，適時彙整、更新及上傳最新法規、工程相關文件，並應於管理人員異動時納入業務交接事項。

伍、生態檢核教育訓練辦理原則

生態檢核教育訓練原則由台灣自來水公司總管理處、各區管理處及工程處分別辦理，頻率 每年至少一次。教育訓練內容得包含主管機關最新生態檢核規定、生態檢核規定、生態檢核實際執行要點、委託專業廠商辦理注意事項、審查及資料填報注意事項及案例分享等。相關教育訓練辦理情形及紀錄文件應妥善留存並擇要張貼於「生態檢核專區」於各級生態檢核督導作業時列入視察項目。

陸、生態檢核工作方法

為記錄及分析生態現況，瞭解施工範圍內的水陸域生態及生態關注區域，做為工程選擇方案及辦理後續生態環境監測的依據，依工程地點自然環境與治理特性，採取合適的生態調查方法，適合本案的方法為現地密集評估，參考「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」，找出值得保護的標的物種，例如稀有植物、大樹以及「水域動物多樣性高的棲地」、「保育類動物或稀有及瀕危植物出現地」等重要物種出現地區等，各項目調查方式如下：

(一)陸域植物

1. 調查方式

於選定調查範圍內沿可及路徑進行維管束植物種類調查，包含原生、歸化及栽植之種類。如發現稀有植物，或在生態上、商業上、歷史上(如老樹)、美學上、科學與教育上具特殊價值的物種時，則標示其分布位置，並說明其重要性。

2. 鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄製作主要參考「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1993-2003)。將發現之植物種類一一列出，依據科屬種之學名字母順序排序，附上中名，並註明生態資源特性(徐國士，1987，1980；許建昌，1971，1975；劉棠瑞，1960；劉瓊蓮，1993)。稀有植物之認定則依據植物紅皮書、文化資產保存法(中華民國 100 年 11 月 9 日華總一義字第 10000246151 號)中所認定珍貴稀有植物，以及行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」。

(二)陸域動物

1. 哺乳類

(1)痕跡調查法：A.調查路徑：沿調查範圍內可及路徑行進，調查人員手持 GPS 定位所經航跡。B.記錄方法：尋覓哺乳類之活動痕跡，包括足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡象，據此判斷種類並估計其相對數量。於夜間則以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並輔以鳴叫聲進行記錄。C.調查時段：日間時段約上午 7~9 點，夜間時段約 7~9 點。

(2)陷阱調查法：於每季(次)調查各使用 10 個台灣製松鼠籠陷阱、20 個薛曼氏鼠籠(Sherman's trap)進行捕捉。

(3)蝙蝠調查法：針對空中活動的蝙蝠類，調查人員於傍晚約 5 點開始至入夜，於調查路線利用蝙蝠偵測器(Anabat SD1 system)偵測個體發射超音波頻率範圍，以辨識種類及判斷相對數量。

(4)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之哺乳類依據 A.台灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/>(2021)，B.鄭錫奇等所著「臺灣蝙蝠圖鑑」(2010)，C.祁偉廉所著「台灣哺乳動物」(2008)以及 D. 行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

2. 鳥類

(1)調查方法：採用圓圈法，由觀察者選定觀察定點後，以單筒或雙筒望遠鏡來掃視計數某一固定區域中的鳥種和數量。調查人員手持 GPS 標定定點座標。

(2)調查時段：陸鳥於白天時段於日出後三小時內完成，夜間時段則於 7~9 點完成。

(3)記錄方法：主要以目視並使用 10×25 雙筒望遠鏡及高倍率 20×60 倍單筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識，記錄所發現之鳥種及數量。有關數量之計算需注意該鳥類活動位置與行進方向，以避免對同一隻個體重複記錄。以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫均來自相同方向且持續鳴叫，則記為同一隻鳥。夜間觀察時以大型探照燈輔以鳥類鳴聲進行觀察記錄。

(4)輔助訪查：對當地居民或工人等進行訪查，了解是否有中大型鳥類活動，以作為參考資料。

(5)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之鳥種依據 A. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之「2017 年台灣鳥類名錄」(2017)，以及 B. 行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。鳥類生態同功群主要係採用林明志(1994)之定義，並參考尤少彬(2005)、池文傑(2000)、戴漢章(2009)研究。

3. 兩棲類及爬蟲類

(1)調查方法：採隨機漫步(Randomized Walk Design)之目視遇測法(Visual Encounter Method)，並以徒手翻覆蓋物為輔，每次調查均進行三次重複。

(2)調查時段：日間時段約上午 8~10 點，夜間時段約 7~9 點。

(3)調查路徑及行進速率：沿調查範圍內可及路徑行進。

(4)記錄方法：A. 日間調查：許多爬蟲類都有日間至樹林邊緣或路旁較空曠處曬太陽，藉此調節體溫之習性，因此採目視遇測法為主，徒手翻覆蓋物為輔；兩棲類除上述方法，另著重於永久性或暫時性水域，直接檢視水中是否有蛙卵、蝌蚪，並翻找底質較濕之覆蓋物，看有無已變態之個體藏匿其下，倘若遇馬路上有壓死之兩爬類動物，亦將之撿拾、鑑定種類及記錄，並視情形以 70%酒精或 10%甲醛製成存證標本。B. 夜間調查：同樣採目視遇測法為主，徒手翻覆蓋物為輔，以手電筒照射之方式記錄所見之兩爬類動物。若聽聞叫聲(如蛙類及部分守宮科蜥蜴)亦記錄之。

(5)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 台灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/>(2021)，B. 呂光洋等所著「台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)」(2002)，C. 楊懿如所著「賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)」(2002)、D. 向高世等所著「台灣兩棲爬行類圖鑑」(2009)以及 E. 行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

4. 蝴蝶類

(1)調查方法：採用沿線調查法。

(2)調查時段：於上午 8~10 點完成。

(3)調查路徑及行進速率：沿調查範圍內可及路徑行進，調查人員手持 GPS 定位所經航跡。

(4)記錄方法：主要以目視、捕蟲網捕捉並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察，進行種類辨識。

(5)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A.台灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/>(2021)、B.徐堉峰所著之「台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷」(2000, 2002, 2006)、C.濱野榮次所著「台灣蝶類生態大圖鑑」(1987)、D.張永仁所著之「蝴蝶 100：台灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄(增訂新版)」(2007)、E.徐堉峰所著之「臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)」(2013)以及 F.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

(三)水域生物

1. 魚類

(1)採集方法：魚類之採集方式視選定測站實際棲地狀況而定，適合本區環境魚類調查採集為魚、蝦籠誘捕法：於籠內放置秋刀魚及捏揉成團的香餌粉以吸引魚類進入，於各測站分別設置 5 個籠具，隔夜後收籠(網)。所有捕獲魚類除計數外，均以數位相機拍照後當場釋放。可鑑定種類將當場測量記錄後釋放，未能鑑定種類則以 5% 甲醛固定後攜回鑑定。

(2)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 台灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/>(2021)、B.中央研究院之臺灣魚類資料庫(<http://fishdb.sinica.edu.tw/>)，以及 C.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071701452 號公告之「保育類野生動物名錄」、D.行政院農業委員會特有生物研究保育中心及林務局公布之「2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄」(2017)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。。

2. 底棲生物

採集方法：分別為徒手採集法以及蝦籠誘捕法，其方法及努力量分別敘述如下。

(1).徒手採集法：以 1 平方公尺為採集面積。

(2).蝦籠誘捕法：於籠內放置餌料(秋刀魚及香餌料)以吸引生物進入，於適當點設置 5 個籠具放置一夜後收籠。蝦籠規格包括直徑為 10 公分，長度 29 公分以及直徑 16 公分，長度 36 公分兩種。

柒、執行成果

本團隊於 110 年 9 月進行計畫預定範圍之生態檢核作業，並填寫規畫設計階段表單。詳細生物名錄請參閱附錄一。

一、生態資料

1. 相關文獻

本案檢視「北港溪河川情勢調查」之生態調查成果，並以空間上較接近之三疊溪口固定樣站資料進行陳列，作為過往生態資料之補充陳述。

陸域植物方面，共記錄植物 23 科 57 屬 73 種，其中 50 種草本，8 種灌木，8 種藤本，7 種喬木，包含 40 種原生種，30 種歸化種，3 種栽培種，依據「臺灣植物紅皮書」(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017) 共紀錄瀕臨滅絕(EN)等級 1 種-華克拉莎，為自然分布。與文獻相比，因文獻與本計畫調查範圍及時空背景皆不同，因此本次調查結果與文獻資料有所差異。

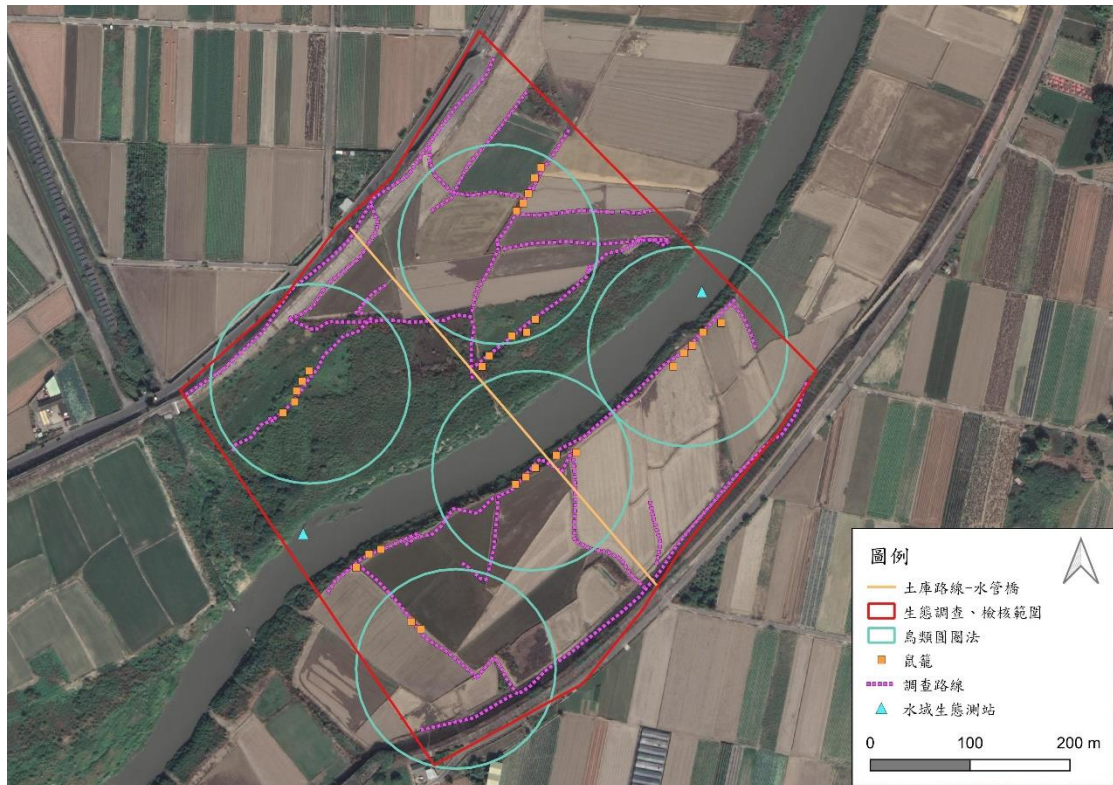
陸域動物方面，據上述文獻所述，哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝶類之調查進行時間為 95 年 8 月、10 月及 96 年 1 月、3 月，綜合四季調查，哺乳類共記錄 4 科 4 種，優勢種為東亞家蝠；兩棲類未紀錄，爬蟲類 4 科 5 種，蝶類共記錄 3 科 9 種；鳥類調查共記錄 2 次，繁殖季(95 年 8 月)調查共記錄鳥類 16 科 23 種，以紅鳩為優勢種，非繁殖季(96 年 1 月)調查則共記錄 8 科 10 種，以白頭翁為優勢。

水域生物方面，則共紀錄魚類 4 科 4 種，包含大眼海鰱、高體高鬚魚、琵琶鼠及雜種吳郭魚，數量方面以琵琶鼠為優勢；蝦蟹類則僅發現長臂蝦科之粗糙沼蝦。

綜合上述之生態資料而言，說明本區過往所記錄之陸域生態各類群物種，多屬普遍適應平原環境之常見物種，而水域生物則以外來種較為優勢。

2. 調查成果

本案目前屬規劃設計階段，陸域生態調查共計發現植物 39 科 124 屬 157 種，其中 19 種喬木，19 種灌木，13 種藤木，106 種草本，包含 2 種特有種，93 種原生種，53 種歸化種，9 種栽培種(表一)。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(67.5%)，而植物屬性以原生物種最多(59.2%)。陸域動物方面，調查共計發現哺乳類 4 科 6 種，鳥類 23 科 37 種，兩棲類 4 科 4 種，爬蟲類 4 科 4 種，以及蝴蝶類 5 科 10 亞科 23 種。水域生物方面魚類發現 3 科 3 種，底棲生物發現 3 科 3 種，所記錄之魚類及底棲生物，均屬普遍分布之物種。詳細生物調查成果名錄請見附錄一。



圖四、本案生態調查點位

表一、植物歸隸特性統計表

物種 歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
類別	科數	1	1	32	5	39
	屬數	1	1	94	28	124
	種數	1	1	120	35	157
型態	喬木	0	1	18	0	19
	灌木	0	0	17	2	19
	藤本	0	0	13	0	13
	草本	1	0	72	33	106
屬性	特有	0	0	2	0	2
	原生	1	0	71	21	93
	歸化	0	0	42	11	53
	栽培	0	1	5	3	9

3. 植物之稀有物種與特有物種

本次調查於範圍內發現 2017 植物紅皮書中 1 種易危(VU)的蒲葵小苗，所發現之受威脅植物為人工栽植，發現於調查範圍農田內，作為綠美化植栽，列為本案之植物保全對象。臺灣特有種植物則發現共計 2 種(水柳、臺灣欒樹)，其中水柳零星分布於水域環境附近，而臺灣欒樹為行道樹植栽，非自然分布。

二、生態關注區域及保全對象

本階段經生態檢核作業後，發現計畫範圍及周邊多為農耕地、草生灌叢、河流及人工建物，基地範圍包含草生地、農耕地及河流流域，可為野生動物棲息環境，因此列為低度敏感區，工程範圍周邊雖多為人為擾動區域，其中基地內草生灌叢處有較多喬木可供野生動物棲息，為計畫範圍中自然度較高之區域，故列為中度敏感區。其中發現1株2017植物紅皮書中1種易危(VU)的蒲葵小苗，作為農田內綠美化植栽使用，雖非自然分布，仍列為本案陸域植物保全對象，並以原地保留為主。對於陸域動物各類群而言，本區域之部分草生灌叢及水域環境為可利用之棲息地，故為維護周邊一般類及保育類陸域動物之生存空間與食物資源，列為本計畫之關注區域(圖五)，建議以保留為優先原則。



捌、生態影響預測及減輕對策

主要建議對策含減輕未來施工對生物之影響及補償原生生物之棲息環境，相關說明如下：

- (一)迴避：本區範圍周邊包含草生灌叢，可為野生動物棲息環境，建議將此範圍列為生態關注區域。
- (二)迴避：作業區將周圍設立施工圍籬，迴避本區現有之行道樹及鄰近水域環境，以有效限制施工擾動區域保留現有植被，避免施作區域外之工程擾動，以維護現有陸域野生動物所棲息之環境。
- (三)減輕：施工前於作業區周圍設立施工圍籬，以有效限制施工擾動區域。

- (四)減輕：施工機具、人員及車輛動線、土方資源堆置區將利用既有道路或既有人工設施內，以將施工行為限制於原定工程範圍內，避免影響周邊原有植被，並減輕對野生動物行為之干擾。
- (五)減輕：如有土方處置作業，除應以天然資材敷蓋外，亦可於工程作業中撒水，以降低揚塵對現地環境之影響。
- (六)減輕：施工人員或工程機具所產生之廢水，將引導置沉澱池沉澱，並收妥後處理達到法定放流水標準後，始予排出。
- (七)減輕：工程施作期間所產生之廢棄物將妥善處理，以避免吸引野生動物前來取食。
- (八)減輕：工程施作時間避免規劃於夜間，夜間照明須設置遮光罩，以降低工程作業對周邊夜行性生物之干擾。
- (九)補償：若工程作業期間有不可避免之植栽移除，其所造成之生態損失，可於施工後以人工營造方式，選擇原生物種進行栽植或培育進行補償，原生樹種可參考農委會林務局於 109/3 發布具園藝及景觀應用潛力的原生森林植物名錄，較適合本計畫區環境可優先考慮茄苳、楓香、無患子、棟、毛柿、台灣海棗、大葉山欖等。
- (十)減輕：為降低本區野生動物所面臨之道路致死風險，施工車輛需注意遵循速限減速慢行，同時留意車前路況，以免造成野生動物路殺情形。

表二、新建公共工程生態檢核勾選表

主辦單位：台灣自來水股份有限公司第五區管理處		
工程名稱：雲林至嘉義系統送水管備援複線工程設計		
工程編號：BT-10-0519-01		
一、勾選下列工程類別 (一)、本新建工程屬於下列類別，不實施生態檢核作業 ☐1.災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建等工程。(如取水、供水設施搶修工程等) ☐2.原構造物範圍內之整建或改善。 ☐3.已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題。(如用戶新裝工程、埋設於道路之管線工程、與既有住家、廠房或工程設施相鄰或重疊、既有學校、園區、監獄等範圍內且無涉生態環境保育(議題)之相關工程等) ☐4.規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。 ☐5.維護管理相關工程。(如管線汰換、管線修漏、管線遷移、取水設施維護管理、供水設施原地整建、水庫集水區邊坡植生與崩塌地治理等)。 【如勾選不實施，請說明工程類型及符合哪一情形：】 (二)、本新建工程屬於下列類別，須實施生態檢核作業 ☐1.專案計畫(須辦理環境影響評估)-核定及規劃階段可於環評過程一併辦理，設計、施工、維護管理階段仍須進行檢核，惟可納入生態監測計畫中一併辦理。 ☐2.專案計畫(不須辦理環境影響評估)。 ☐3.建築工程-未規劃取得綠建築標章。 ☒4.其他一般新建工程。		
二、新建工程屬須實施生態檢核作業者，以工程生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工與維護管理等作業階段，依表2填報「公共工程生態檢核自評表」		
承辦	覆核	單位首長

表三、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程		
	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	監造廠商	黎明工程顧問股份有限公司
	主辦機關	台灣自來水股份有限公司 第五區管理處	營造廠商	
	基地位置	地點：嘉義縣溪口鄉及雲林縣元長鄉 TWD97座標 X：184903，Y：2610743	工程預算/ 經費 (千元)	
	工程目的	鑑於新水源開發不易與中部區域用水成長需求，水資源政策趨為調配而遂成「雲林至嘉義系統送水管備援複線工程」，雲林現有支援嘉義管線僅由斗南淨水場加壓沿台一線 Ø1,000mm DIP 管送水至嘉義縣民雄加壓站，無其他備援管線，係藉由本工程備援複線管線工程將雲林湖山水庫與集集堰聯合運用，於豐、枯水期及圳路歲修等期間，不同情境下辦理供水調配支援嘉義地區之用水，可由雲林跨區支援供應嘉義地區之供水，解決嘉義地區各情境之缺水問題。		
	工程類型	☐ 管線、 ☒ 水管橋、 ☐ 淨水場、 ☐ 水池、 ☐ 加壓站、 ☐ 取水口、 ☐ 攔河堰、 ☐ 伏流水、 ☐ 寬口井、 ☐ 鑿井、 ☐ 其他_____		
	工程概要	起於雲林145線(林森路)與聯美路交叉口接水點，沿聯美路轉至北港溪支流(虎尾溪)右岸堤岸道路至嘉南大圳前，設置水管橋跨越至北港溪左岸經農業產業道路接至嘉85，再沿嘉85轉至嘉縣164線至新港淨水場止，全長約15,900m。		
	預期效益	增設雲林南送嘉義供水備援複線工程能提升水源調度之彈性，以利供水系統穩定與強化備援能力。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日			
	*一、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？ ☐ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☐ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、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。)	
		關注物種及重要棲地	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？ ☐ 是 _____ ☐ 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？ ☐ 是 _____ ☐ 否	

	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☐ 是 ☐ 否
		採用策略	1. 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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集(*生態背景人員)、相關單位、在地民眾與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？ ☐ 是 ☐ 否
	*五、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？ ☐ 是 ☐ 否
規劃階段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日		
	*一、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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、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、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集(*生態背景人員)、相關單位、在地民眾與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？ ☐ 是 ☐ 否
	*五、資訊公開	*規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
設計階段	設計期間： 110 年 07月 01日至 111 年 月 日		
	*一、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？ ☒ 是 ☐ 否
	二、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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☒ 是 ☐ 否
	*三、資訊公開	*設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ☒ 是 ☐ 否

施工階段	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		
	*一、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背景之跨領域工作團隊? ☐ 是 ☐ 否	
	二、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? ☐ ☐ 是 ☐ 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。 ☐ ☐ 是 ☐ 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。 ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ☐ 是 ☐ 否
	*三、民眾參與	*施工說明會	是否邀集(*生態背景人員)、相關單位、在地民眾與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? ☐ 是 ☐ 否
	*四、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? ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、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的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? ☐ 是 ☐ 否
	*二、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? ☐ 是 ☐ 否
註：1.工程預算規模達查核金額以上者或位於法定自然保育區內者，須按照本表所列項目確實執行。 2.資料來源：經濟部106年11月6日經授營字第10620373130號函頒之「經濟部所屬事業-公共工程生態檢核自評表」及工程會109年11月2日修正之「公共工程生態檢核注意事項」。			
承辦		覆核	單位首長

表四、督導記錄表

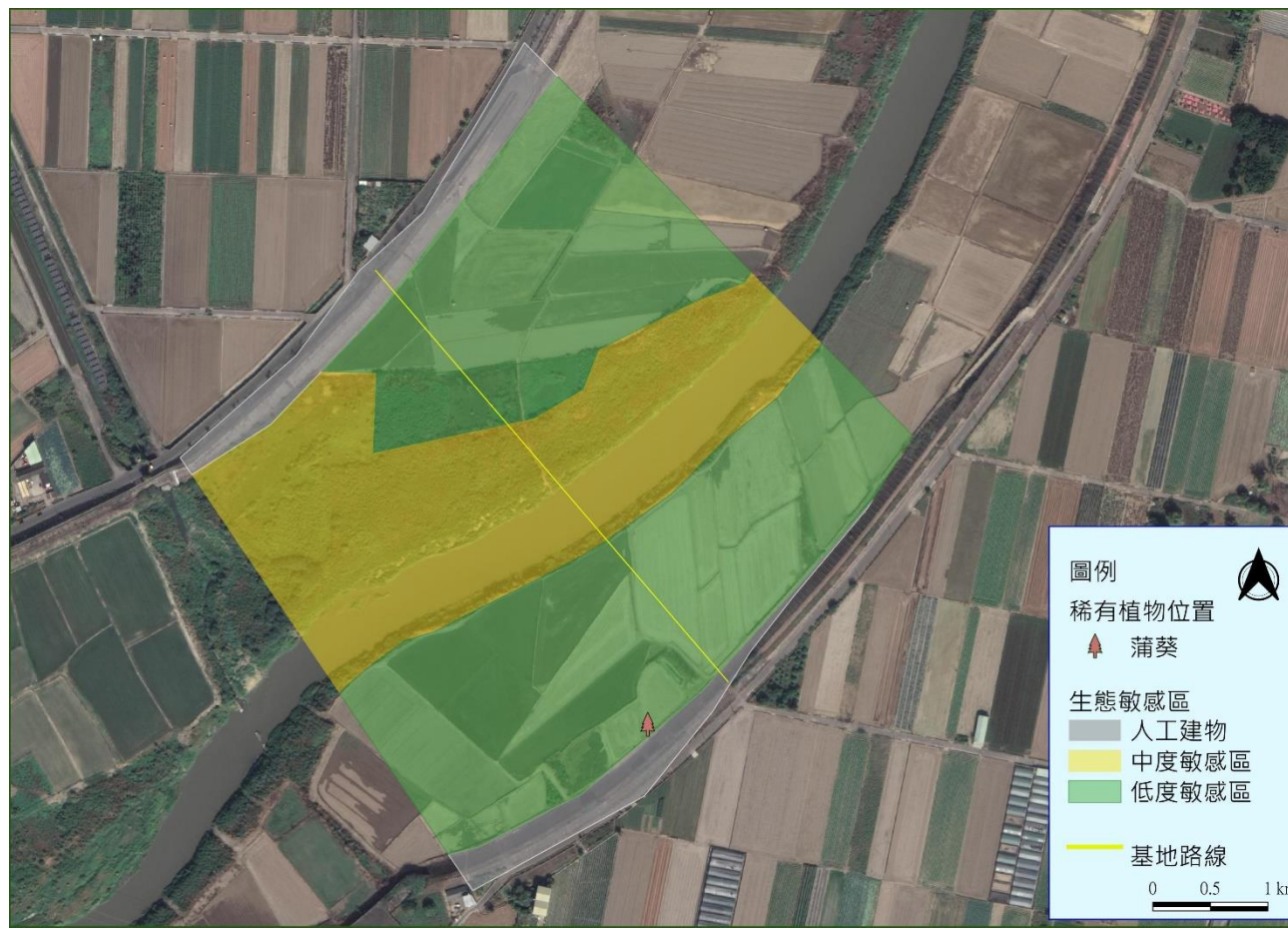
台灣自來水公司生態檢核督導紀錄表			
工程名稱： 雲林至嘉義系統送水管備援複線工程		督導日期：	
工程編號：		辦理階段： ☐ 計畫核定 ☐ 規劃 ☐ 設計 ☐ 施工 ☐ 維護管理	
督導項目	符合	未符合	備註
一、生態檢核表單			
(一)勾選表			
(二)自評表			
(三)督導記錄表			
二、調查資料(如監測及評估範圍、 評估生態衝擊資料、生態保育原則及 措施等，請依個案填列)			
(一)			
(二)			
三、教育訓練			
四、民眾參與(如公聽會、說明會或 辦理現勘等)			
五、資訊公開			
綜合督導意見：			
督導單位	受督導單位	承攬廠商	

表五、生態監看紀錄表

工程名稱（編號）： 雲林至嘉義系統送水管備援複線工程	填表日期： 民國 110 年 9 月 10 日
1.生態團隊組成： 羅仁宏(民享環境生態調查有限公司，國立宜蘭大學森林暨自然資源學系畢業，專案經理，工作經歷 2008 年~至今) 吳欣怡(民享環境生態調查有限公司，國立嘉義大學生物資源系畢，動物調查員，工作經歷 2015 年~至今) 葛紀彬(民享環境生態調查有限公司，國立高雄海洋大學水產養殖系畢，水域生態調查員，工作經歷 2010 年~至今) 曾志明(民享環境生態調查有限公司，國立中興大學生物資源研究所博士肄業，動物調查員，工作經歷 2008 年~至今) 施盈哲(民享環境生態調查有限公司，國立中興大學生命科學系碩士畢，水域生態調查員，工作經歷 2015 年~至今)	
2.棲地生態資料： 植物共發現 39 科 124 屬 157 種，發現 1 種易危(VU)的蒲葵，列為植物保全對象。陸域動物方面，調查共計發現哺乳類 4 科 6 種，鳥類 23 科 37 種，兩棲類 4 科 4 種，爬蟲類 4 科 4 種，以及蝴蝶類 5 科 10 亞科 23 種，而水域生物方面，魚類發現 3 科 3 種，底棲生物發現 3 科 3 種，均為普遍常見物種。	
主要建議對策含減輕未來施工對生物之影響及補償原生生物之棲息環境，相關說明如下： (一)迴避：本區範圍周邊包含草生灌叢，可為野生動物棲息環境，建議將此範圍列為生態關注區域。 (二)迴避：作業區將周圍設立施工圍籬，迴避本區現有之行道樹及鄰近水域環境，以有效限制施工擾動區域保留現有植被，避免施作區域外之工程擾動，以維護現有陸域野生動物所棲息之環境。 (三)減輕：施工前於作業區周圍設立施工圍籬，以有效限制施工擾動區域。 (四)減輕：施工機具、人員及車輛動線、土方資源堆置區將利用既有道路或既有人工設施內，以將施工行為限制於原定工程範圍內，避免影響周邊原有植被，並減輕對野生動物行為之干擾。 (五)減輕：如有土方處置作業，除應以天然資材敷蓋外，亦可於工程作業中撒水，以降低揚塵對現地環境之影響。 (六)減輕：施工人員或工程機具所產生之廢水，將引導置沉澱池沉澱，並收妥後處理達到法定放流水標準後，始予排出。 (七)減輕：工程施作期間所產生之廢棄物將妥善處理，以避免吸引野生動物前來取食。 (八)減輕：工程施作時間避免規劃於夜間，夜間照明須設置遮光罩，以降低工程作業對周邊夜行性生物之干擾。 (九)補償：若工程作業期間有不可避免之植栽移除，其所造成之生態損失，可於施工後以人工營造方式，選擇原生物種進行栽植或培育進行補償，原生樹種可參考農委會林務局於 109/3 發布具園藝及景觀應用潛力的原生森林植物名錄，較適合本計畫區環境可優先考慮茄苳、楓香、無患子、棟、毛柿、台灣海棗、大葉山欖等。 (十)減輕：為降低本區野生動物所面臨之道路致死風險，施工車輛需注意遵循速限減速慢行，同時留意車前路況，以免造成野生動物路殺情形。	

保全對象位置圖：

本階段經生態檢核作業後，發現計畫範圍及周邊多為農耕地、草生灌叢、河流及人工建物，基地範圍包含草農耕地及河流流域，可為野生動物棲息環境，因此列為低度敏感區，工程範圍周邊雖多為人為擾動區域，其中基地內草生灌叢處有較多喬木可供野生動物棲息，為計畫範圍中自然度較高之區域，故列為中度敏感區。其中發現 1 株 2017 植物紅皮書中 1 種易危(VU)的蒲葵小苗，作為農田內綠美化植栽使用，雖非自然分布，仍列為本案陸域植物保全對象，並以原地保留為主。



4.棲地影像紀錄：



基地及周遭環境



基地及周遭環境



基地及周遭環境



基地及周遭環境



水域環境



水域環境



生物照-褐頭鷦鶯



生物照-南亞夜鷹



植物保全對象照-蒲葵



工作照-鳥類調查



生物照-嘉寶果



生物照-陌上草

玖、 參考文獻

- 黎明工程顧問股份有限公司。北港溪河系河川情勢調查計畫。2008。經濟部水利署第五河川局。
- 106 種臺灣原生植物於園藝、景觀應用樹種名錄(修正版)。2020。行政院農業委員會林務局。
- 尤少彬。2005。由涉水鳥同功群探討沿海濕地的生態建設。水域與生態工程研討會。
- 方偉宏。2008。台灣受脅鳥種圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 方偉宏。2008。台灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。
- 台灣省特有生物研究保育中心。1998。兩棲類及爬蟲類調查方法研習手冊。
- 向高世、李鵬祥、楊懿如。2009。台灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 池文傑。2000。客雅溪口鳥類群聚的時空變異。國立台灣大學動物學研究所碩士論文。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2002。台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)。中華民國自然保育協會。
- 呂光洋、陳添喜、高善、孫承矩、朱哲民、蔡添順、何一先、鄭振寬。1996。台灣野生動物資源調查---兩棲類動物調查手冊。行政院農委會。
- 呂光洋。1990。台灣區野生動物資料庫：兩棲類(II)。行政院農業委員會。台北。157 頁。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(III)。行政院農委會印行。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(IV)。行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1996。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(I)。行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1997。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑(II)。行政院農委會印行。
- 呂福原、歐辰雄、呂金誠。1999。臺灣樹木解說(一)(二)(三)。行政院農業委員會。
- 李松柏。2007。臺灣水生植物圖鑑。晨星出版社。
- 林良恭、趙榮台、陳一銘、葉雲吟。1998。自然資源保護區域資源調查監測手冊。行政院農委會。
- 林良恭。2004。台灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。
- 林明志。1994。關渡地區鳥類群聚動態與景觀變遷之關係。輔仁大學生物學研究所碩士論文。
- 林春富、楊正雄、林瑞興。2017。2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。南投。
- 林瑞興、呂亞融、楊正雄、曾子榮、柯智仁、陳宛均。2016。2016 臺灣鳥類紅皮書名錄。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。南投。
- 祁偉廉。2008。台灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。
- 徐堉峰。2000。台灣蝶圖鑑第一卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2002。台灣蝶圖鑑第二卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)。晨星出版社。

徐國士。1980。臺灣稀有及有絕滅危機之植物。臺灣省政府教育廳。

徐國士。1988。臺灣野生草本植物。臺灣省政府教育廳。

徐國士等。1987。臺灣稀有植物群落生態調查。行政院農業委員會。

張永仁。2002。野花圖鑑。遠流出版社。

張永仁。2007。蝴蝶 100：台灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄（增訂新版）。遠流出版社。

張碧員等。2000。臺灣野花 365 天。大樹出版社。

許建昌。1971。臺灣常見植物圖鑑，I-庭園路旁耕地的花草。臺灣省教育會。

許建昌。1975。臺灣常見植物圖鑑，VII-臺灣的禾草。臺灣省教育會。

郭城孟。1997。臺灣維管束植物簡誌（第 1 卷）。行政院農業委員會。

郭城孟。2001。蕨類圖鑑。遠流臺灣館。

陳玉峰。1995。臺灣植被誌(第一卷)：總論及植被帶概論。玉山社。

陳玉峰。2006。臺灣植被誌 第六卷：闊葉林(1)南橫專冊。前衛出版社。

陳玉峰。2007。臺灣植被誌 第九卷，物種生態誌。前衛出版社。

陳玉峰。2007。臺灣植被誌 第六卷，闊葉林(二)(上、下)。前衛出版社。

陳俊雄、高瑞卿。2008。臺灣行道樹圖鑑。貓頭鷹

楊平世。1996。台灣野生動物資源調查之昆蟲資源調查手冊。行政院農業委員會。

楊玉祥、丁宗蘇、吳森雄、吳建龍、阮錦松、林瑞興、蔡乙榮。2020。2020 年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。

楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。臺灣維管束植物簡誌（第 2 卷）。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義、林讚標。2001。臺灣維管束植物簡誌（第 5 卷）。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。2000。臺灣維管束植物簡誌（第 4 卷）。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義。2002。臺灣維管束植物簡誌（第 6 卷）。行政院農業委員會。

楊懿如。2002。賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)。中華民國自然與生態攝影學會。

臺灣植物紅皮書編輯委員會。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。

劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。臺灣維管束植物簡誌（第 3 卷）。行政院農業委員會。

劉崇瑞。1960。臺灣木本植物圖誌。國立臺灣大學農學院。

劉瓊蓮。1993。臺灣稀有植物圖鑑(I)。臺灣省林務局。

鄭錫奇、方引平、周政翰。2015。臺灣蝙蝠圖鑑(第二版)。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。

鄭錫奇、張簡琳玟、林瑞興、楊正雄、張仕緯。2017。2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄。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。南投。

戴漢章。2009。關渡自然公園棲地經營管理對鳥類相影響。國立台灣大學生態學與演化生物學研究所碩士論文。

濱野榮次。1987。台灣蝶類大圖鑑。牛頓出版社。

羅宗仁、鍾詩文。2007。臺灣種樹大圖鑑(上)(下)。天下文化。

行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。2011/7/12 環署綜字第 1000058655C 號公告。

行政院公共工程委員會。2019。公共工程生態檢核注意事項。中華民國 108 年 5 月 10 日
行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正。
行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。環檢綜字第 0910020491 號公告。
行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環檢綜字第 1000058655C 號。
經濟部水利署。2016。水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊
台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2021)

附錄一、生物名錄

附表一、植物名錄

科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級
海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC
柏科	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培	NE
莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	印度牛膝	草本	原生	LC
莧科	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	節節花	草本	原生	LC
莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	LC
莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	NA
莧科	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧	草本	歸化	NA
莧科	<i>Celosia argentea</i> L.	青葙	草本	原生	LC
莧科	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化	NA
繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	LC
菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薷	草本	歸化	NA
菊科	<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i>	帶馬蘭	草本	歸化	NA
菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.	大花咸豐草	草本	歸化	NA
菊科	<i>Calypocarpus vialis</i> Less.	金腰箭舅	草本	歸化	NA
菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>canadensis</i>	加拿大蓬	草本	歸化	NA
菊科	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	歸化	NA
菊科	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	美洲假蓬	草本	歸化	NA
菊科	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	歸化	NA
菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC
菊科	<i>Elephantopus mollis</i> H. B. K.	毛蓮菜	草本	歸化	NA
菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	LC
菊科	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	粗毛小米菊	草本	歸化	NA
菊科	<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. subsp. <i>affine</i> (D. Don) Koster	鼠麴草	草本	原生	LC
菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC
菊科	<i>Ixeris laevigata</i> (Blume) Schultz-Bip. ex Maxim. var. <i>oldhami</i> (Maxim.) Kitamura	刀傷草	草本	原生	LC
菊科	<i>Kalimeris indica</i> (L.) Schultz.-Bip.	雞兒腸	草本	原生	LC
菊科	<i>Lactuca indica</i> L.	鵝仔草	草本	原生	LC
菊科	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	NA
菊科	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	NA
菊科	<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	稀荻	草本	原生	LC
菊科	<i>Sonchus arvensis</i> L.	苦苣菜	草本	原生	LC
菊科	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦蕒菜	草本	原生	LC
菊科	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	歸化	NA
菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC
菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i>	黃鸛菜	草本	原生	LC
十字花科	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	蔊	草本	歸化	NA
十字花科	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	蔊菜	草本	原生	LC
十字花科	<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜	草本	歸化	NA
山柑科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜	草本	歸化	NA
藜科	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小葉灰藿	草本	原生	LC
旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤	草質藤本	歸化	NA
旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	原生	LC
旋花科	<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso	盒果藤	草質藤本	原生	LC
大戟科	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	紫斑大戟	草本	歸化	NA
大戟科	<i>Euphorbia makinoi</i> Hayata	小葉大戟	草本	原生	LC
大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	LC
大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC
大戟科	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐	喬木	原生	LC
大戟科	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell. -Arg.	白飽子	喬木	原生	LC
大戟科	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	歸化	NA
大戟科	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	NA
大戟科	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	烏柏	喬木	歸化	NA
樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC
豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	LC
豆科	<i>Arachis hypogea</i> L.	落花生	草本	栽培	NE
豆科	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	LC
豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	NA
豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Sesse & Moc. ex DC.) Urb.	賽蜀豆	草質藤本	歸化	NA
豆科	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urban	寬翼豆	草本	歸化	NA
豆科	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	NA

科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級
豆科	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	歸化	NA
豆科	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi ssp. <i>thomsonii</i> (Benth.) Ohashi & Tateishi	葛藤	木質藤本	原生	LC
豆科	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	小葉拈根	草質藤本	原生	LC
豆科	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA
豆科	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	印度田菁	灌木	歸化	NA
母草科	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) Benth.	藍豬耳	草本	原生	LC
錦葵科	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	原生	LC
錦葵科	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	NA
錦葵科	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	細葉金午時花	小灌木	原生	LC
錦葵科	<i>Sida cordifolia</i> L.	圓葉金午時花	小灌木	原生	LC
錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	小灌木	原生	LC
錦葵科	<i>Urena lobata</i> L.	野棉花	灌木	原生	LC
楝科	<i>Melia azedarach</i> Linn.	楝	喬木	原生	LC
桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	LC
桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>microcarpa</i>	榕樹	喬木	原生	LC
桑科	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕	喬木	原生	LC
桑科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC
桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC
桃金娘科	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O.Berg	嘉寶果	灌木	栽培	NE
紫茉莉科	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	攀緣灌木	栽培	NE
柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	LC
酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢醬草	草本	原生	LC
酢醬草科	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢醬草	草本	歸化	NA
西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L.	毛西番蓮	草質藤本	歸化	NA
西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA
葉下珠科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄冬	喬木	原生	LC
葉下珠科	<i>Breynia vitis-idaea</i> (Burm. f.) C. E. Fischer	紅仔珠	灌木	原生	LC
葉下珠科	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	土密樹	喬木	原生	LC
葉下珠科	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumacher & Thonn.	小返魂	草本	歸化	NA
葉下珠科	<i>Phyllanthus debilis</i> Klein ex Willd.	銳葉小返魂	草本	歸化	NA
葉下珠科	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	原生	LC
蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	LC
蓼科	<i>Polygonum glabrum</i> Willd.	紅辣蓼	草本	原生	LC
蓼科	<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	LC
蓼科	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	早苗蓼	草本	原生	LC
蓼科	<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	LC
馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	LC
薔薇科	<i>Potentilla amurensis</i> Maxim.	小花金梅	草本	歸化	NA
茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC
茜草科	<i>Ixora × williamsii</i> Hort. cv. 'Sunkist'	矮仙丹花	灌木	栽培	NE
茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC
茜草科	<i>Pentas lanceolata</i> (Forsk.) Schum.	繁星花	草本	栽培	NE
茜草科	<i>Spermacoce articularis</i> L. f.	鴨舌癩舅	草本	原生	LC
茜草科	<i>Spermacoce latifolia</i> Aublet	闊葉鴨舌癩舅	草本	原生	LC
楊柳科	<i>Salix warburgii</i> O. Seem.	水柳	喬木	特有	LC
無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	歸化	NA
無患子科	<i>Euphoria longana</i> Lam.	龍眼樹	喬木	歸化	NA
無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣樂樹	喬木	特有	LC
無患子科	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	無患子	喬木	原生	LC
玄參科	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	陌上菜	草本	原生	LC
茄科	<i>Physalis angulata</i> L.	苦蕒	草本	原生	LC
茄科	<i>Solanum alatum</i> Moench.	光果龍葵	草本	原生	LC
茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA
茄科	<i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	草本	原生	LC
榆科	<i>Celtis sinensis</i> Personn	朴樹	喬木	原生	LC
榆科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC
蕁麻科	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青苧麻	草本	原生	LC
蕁麻科	<i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masam.	長梗紫麻	灌木	原生	LC
蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Leibm.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA
馬鞭草科	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	大青	灌木	原生	LC
葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Traut. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	LC
葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生	LC
棕櫚科	<i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Hassk.) Beccari	蒲葵	灌木	原生	VU
鴨跖草科	<i>Commelina communis</i> L.	鴨跖草	草本	原生	LC

科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級
莎草科	<i>Cyperus alternifolius</i> L. subsp. <i>flabelliformis</i> (Rottb.) Kukenthal	風車草	草本	歸化	NA
莎草科	<i>Cyperus compressus</i> L.	扁穗莎草	草本	原生	LC
莎草科	<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	草本	原生	LC
莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	LC
莎草科	<i>Pycnus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	多枝扁莎	草本	原生	LC
芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	草本	栽培	NE
禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Bromus catharticus</i> Vahl.	大扁雀麥	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC
禾本科	<i>Cyrtococcum patens</i> (L.) A. Camus	弓果黍	草本	原生	LC
禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC
禾本科	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	芒稷	草本	原生	LC
禾本科	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv	稗	草本	原生	LC
禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	鯽魚草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	LC
禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb	五節芒	草本	原生	LC
禾本科	<i>Oryza sativa</i> L.	稻	草本	栽培	NE
禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍	草本	原生	LC
禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	兩耳草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	NA
禾本科	<i>Pennisetum setosum</i> (Sw.) L. C. Rich.	牧地狼尾草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Poa annua</i> L.	早熟禾	草本	原生	LC
禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Saccharum sinensis</i> Roxb.	甘蔗	草本	栽培	NE
禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	LC

註：1.本名錄係依據黃增泉等(1997-2003)所著之 Flora of Taiwan

2.植物紅皮書為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，2017)，植物紅皮書等級：CR：嚴重瀕臨絕滅；EN：瀕臨絕滅；VU：易受害；NT：接近威脅；LC：安全；DD：資料不足；NA：不適用；NE：未評估

附表二、哺乳類名錄

目	科	中名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	110/9
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>		C		3
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		C		15
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>		C		2
齧齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>		C		1
齧齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>		C		2
齧齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		C		2
物種數小計(S)							6
數量小計(N)							25
Shannon-Wiener's diversity index (H')							1.30
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.72

註：

1.哺乳類名錄、生態狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/> (2021)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、臺灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)

出現頻率 C:普遍

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告之「保育類野生動物名錄」

附表三、鳥類名錄

科名	中文名	學名	臺灣族群生態屬性	臺灣族群特有性	保育等級	同功群	110/9
雁鴨科 Anatidae	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、普/冬、不普			水域泥岸游涉禽	3
雁鴨科 Anatidae	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普			水域泥岸游涉禽	2
雉科 Phasianidae	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	留、普	臺灣特有種		樹林性陸禽	4
雉科 Phasianidae	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	留、稀/引進種、不普	含臺灣特有亞種(<i>P. c. formosanus</i>)	II	草原性陸禽	1
鸕鶿科 Podicipedidae	小鸕鶿	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普			水域泥岸游涉禽	3
鳩鴿科 Columbidae	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普			草原性陸禽	8
鳩鴿科 Columbidae	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			草原性陸禽	15
鳩鴿科 Columbidae	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			樹林性陸禽	4
杜鵑科 Cuculidae	番鵒	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			草原性陸禽	2
夜鷹科 Caprimulgidae	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>C. a. stictomus</i>)		草原性陸禽	5
雨燕科 Apodidae	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>A. n. kuntzi</i>)		空域飛禽	9
秧雞科 Rallidae	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			水域高草游涉禽	5
秧雞科 Rallidae	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			水域高草游涉禽	1
長腳鷸科 Recurvirostridae	高蹺鷸	<i>Himantopus himantopus</i>	留、普/冬、普			泥灘涉禽	2
鷸科 Scolopacidae	磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普			泥灘涉禽	1
鷺科 Ardeidae	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普			水域泥岸游涉禽	2
鷺科 Ardeidae	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	夏、不普/冬、普			水域泥岸游涉禽	1
鷺科 Ardeidae	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			水域泥岸游涉禽	8
鷺科 Ardeidae	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			草原性陸禽	6
鷺科 Ardeidae	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			水域泥岸游涉禽	7
鷺科 Ardeidae	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			樹林性陸禽	2
鷹科 Accipitridae	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	留、普		II	草原性陸禽	1
伯勞科 Laniidae	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	草原性陸禽	1
伯勞科 Laniidae	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普			草原性陸禽	3
鴉科 Corvidae	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>D. f. formosae</i>)		樹林性陸禽	3
百靈科 Alaudidae	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普			草原性陸禽	2
扇尾鶯科 Cisticolidae	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			草原性陸禽	9
扇尾鶯科 Cisticolidae	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>P. i. flavirostris</i>)		草原性陸禽	7
燕科 Hirundinidae	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			空域飛禽	8
燕科 Hirundinidae	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			空域飛禽	9
鶇科 Pycnonotidae	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>P. s. formosae</i>)		樹林性陸禽	13
鶇科 Sylviidae	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	留、普	臺灣特有亞種(<i>S. w. bulomacha</i>)		草原性陸禽	6
八哥科 Sturnidae	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			草原性陸禽	4
八哥科 Sturnidae	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			草原性陸禽	3
梅花雀科 Estrildidae	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			草原性陸禽	8
麻雀科 Passeridae	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			草原性陸禽	34
鵲鴝科 Motacillidae	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普			水岸性陸禽	3
物種數小計(S)							37
數量小計(N)							205
Shannon-Wiener's diversity index (H')							3.23
Shannon-Wiener's evenness index (E)							0.89

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2017)、臺灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/> (2021)
臺灣族群特有性 E:特有種 Es:特有亞種

附表四、兩棲類名錄

科	中名	學名	出現頻率	特有類別	110/9
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C		5
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya kawamurai</i>	C		9
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	C		5
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>	C		2
物種數小計(S)					4
數量小計(N)					21
Shannon-Wiener's diversity index (H')					1.27
Shannon-Wiener's evenness index (E)					0.92

註：

1.兩棲類名錄、生態狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/> (2021)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(向高世等, 2009)、賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C:普遍 U:不普遍

特有類別 E:特有種

附表五、爬蟲類名錄

科	中名	學名	出現頻率	特有類別	110/9
壁虎科	疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	C		9
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	C	E	3
石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>	C		4
地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>	C		2
物種數小計(S)					4
數量小計(N)					18
Shannon-Wiener's diversity index (H')					1.22
Shannon-Wiener's evenness index (E)					0.88

註：

1.爬蟲類名錄、生態狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/> (2019)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行動物圖鑑(向高世等, 2009)

出現頻率 C:普遍 特有類別 E:特有種

附表六、蝴蝶類名錄

科	亞科	中名	常用中文名	學名	特有類別	110/9
弄蝶科	弄蝶亞科	黃斑弄蝶	台灣黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius angustatus</i>		3
弄蝶科	弄蝶亞科	小稻弄蝶	姬單帶弄蝶	<i>Parnara bada</i>		2
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		4
鳳蝶科	鳳蝶亞科	花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>		3
鳳蝶科	鳳蝶亞科	玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>		3
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		13
粉蝶科	粉蝶亞科	緣點白粉蝶	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>		6
粉蝶科	黃粉蝶亞科	遷粉蝶	淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i>		6
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		9
粉蝶科	黃粉蝶亞科	亮色黃蝶	台灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>		3
灰蝶科	藍灰蝶亞科	豆波灰蝶	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>		3
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>		16
蛱蝶科	斑蝶亞科	虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>		3
蛱蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>		2
蛱蝶科	斑蝶亞科	雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvestre swinhoei</i>		3
蛱蝶科	斑蝶亞科	異紋紫斑蝶	紫端斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>		4
蛱蝶科	斑蝶亞科	小紫斑蝶	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>		2
蛱蝶科	毒蝶亞科	黃襟蛱蝶	台灣黃斑蛱蝶	<i>Cupha erymanthis</i>		1
蛱蝶科	蛱蝶亞科	眼蛱蝶	孔雀紋蛱蝶	<i>Junonia almana</i>		2
蛱蝶科	蛱蝶亞科	幻蛱蝶	琉球紫蛱蝶	<i>Hypolimnias bolina kezia</i>		2
蛱蝶科	線蛱蝶亞科	豆環蛱蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>		1
蛱蝶科	眼蝶亞科	森林暮眼蝶	黑樹蔭蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>		1
蛱蝶科	眼蝶亞科	藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>		2
物種數小計(S)						23
數量小計(N)						94
Shannon-Wiener's diversity index (H')						2.83
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.90

註：

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/> (2021)、臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷 (徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、臺灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

附表七、魚類名錄

目	科	中名	學名	特有類別	上游測站	下游測站	110/9小計
海鯢目 Elopiformes	大海鯢科 Megalopidae	大眼海鯢	<i>Megalops cyprinoides</i>		7	4	11
鯰形目 Siluriformes	骨甲鯰科 Loricariidae	豹紋翼甲鯰	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>		9	4	13
鱸形目 Perciformes	慈鯛科 Cichlidae	雜交吳郭魚	<i>Oreochromis spp.</i>		15	11	26
物種數小計(S)					3	3	3
數量小計(N)					31	19	50
Shannon-Wiener's diversity index(H)					1.05	0.97	1
Shannon-Wiener's evenness index (E)					0.95	0.89	1

註：

1. 魚類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 <https://portal.taibif.tw/> (2021)、中央研究院之台灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>

附表八、底棲生物名錄

門	科	中文名	學名	稀有類別	特有類別	上游測站	下游測站	110/9小計
軟體動物門 Mollusca	蘋果螺科 Ampullariidae	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	C		17	18	35
軟體動物門 Mollusca	囊螺科 Physidae	囊螺	<i>Physa acuta</i>	C		2	3	5
節肢動物門 Arthropoda	長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙(黑殼)沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	C		5	6	11
物種數小計(S)						4	3	4
數量小計(N)						25	27	52
Shannon-Wiener's diversity index (H')						0.91	0.85	1
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.66	0.77	1

註：

1. 蝦蟹螺貝類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw/> (2021)