嘉義科學園區供水北線工程-埤溝水管橋工程

施工前

生態檢核報告

（廠商：黑潮環境生態顧問有限公司）

（第一版）

工程編號：WR-114-0501-0099
契約編號：T-115-07
主辦單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處
監造單位：黎明工程顧問股份有限公司
承攬廠商：宥林工程有限公司
中　　華　　民　　國　　1　1　5　　年　　0　8　　月

目 錄

一、計畫說明 1

1.1 計畫緣起 1
1.2 生態檢核概述 1
1.3 工程及生態檢核作業範圍 1
1.4 生態檢核執行方法與流程 2

二、環境概述與文獻蒐集 4

2.1 環境及棲地概述 4
2.2 生態情報圖套繪 4

三、現地生態資源調查與分析 6

3.1 生態調查規劃與方法 6
3.2 生態調查成果與分析 13

四、棲地評估及工程影響評估 21

4.1 棲地品質評估分析 21
4.2 生態衝擊及工程影響評估 22

五、生態檢核作業成果 24

5.1 生態保育策略與措施 24
5.2 生態關注區域圖及生態保全對象說明 26
5.3 民眾參與會議紀錄與說明 29
5.4 施工期間生態保育措施監測計畫 29

六、參考文獻 30

附錄一、補充調查物種名錄 33

附錄二、水域棲地評估表 39

附錄三、生態執行團隊及人員組成名單 44

附錄四、生態檢核表單 48

民眾參與紀錄表 51

圖目錄

圖一、本工程計畫路線.....2
圖二、公共工程生態檢核作業流程圖.....3
圖三、保育類物種發現位置.....18
圖四、棲地評估樣站位置.....22
圖五、生態關注區域圖.....27

表目錄

表一、套疊法定自然保護區結果.....4
表二、套疊其他生態相關圖資結果.....4
表三、陸域動物影像記錄.....16
表四、棲地評估樣站影像記錄.....22

一、計畫說明

1.1 計畫緣起

臺灣高科技產業於全球扮演舉足輕重之角色，為此行政院計畫發展西部廊道及設立嘉義科學園區，引進半導體先進製程，打造南臺灣科技廊帶，並帶動地方產業數位轉型及成為研發創新之樞紐，依據台灣自來水公司第五區管理處「南部科學園區嘉義園區用水計畫書」，預估未來嘉義科學園區長期需求水量約為 36,000CMD，因既有管線及設備無法滿足園區目標年用水需求，故台灣自來水公司南區工程處依據台灣自來水公司嘉義科學園區供水計畫，於民國 113 年推動辦理「嘉義科學園區供水北線工程」，將自新港地區延伸埋設 Ø1000mm 輸水專管至嘉義科學園區供水，計畫於 116 年底前施工完成，待本工程完工後配合供水南線管線聯合調配供水，支援嘉義科學園區用水所需，使嘉義科學園區有雙水源系統可穩定供水。

1.2 生態檢核概述

為減輕工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，將依據「公共工程生態檢核注意事項」，進行相關生態檢核作業。

1.3 工程及生態檢核作業範圍

本案為埤溝水管橋工程，其跨越跨越新埤大排之埤溝橋，範圍如**圖一**所示。輸水管線大致上沿既有道路佈設，主要規劃以明挖覆蓋工法佈設管線，跨越新埤大排的部分採用新建水管橋的方式。檢核範圍則為送水管線外推 100 公尺之區域。

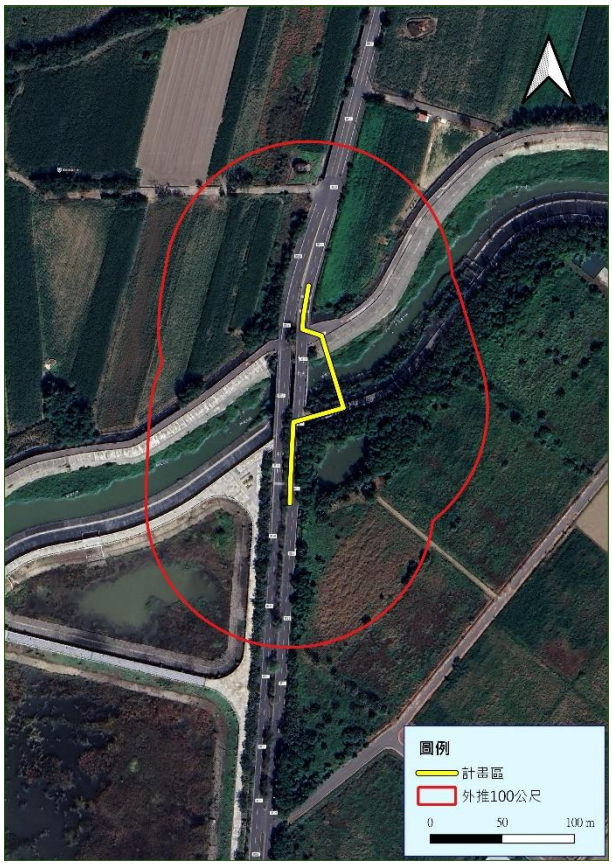
1.4 生態檢核執行方法與流程

（一）生態檢核辦理依據

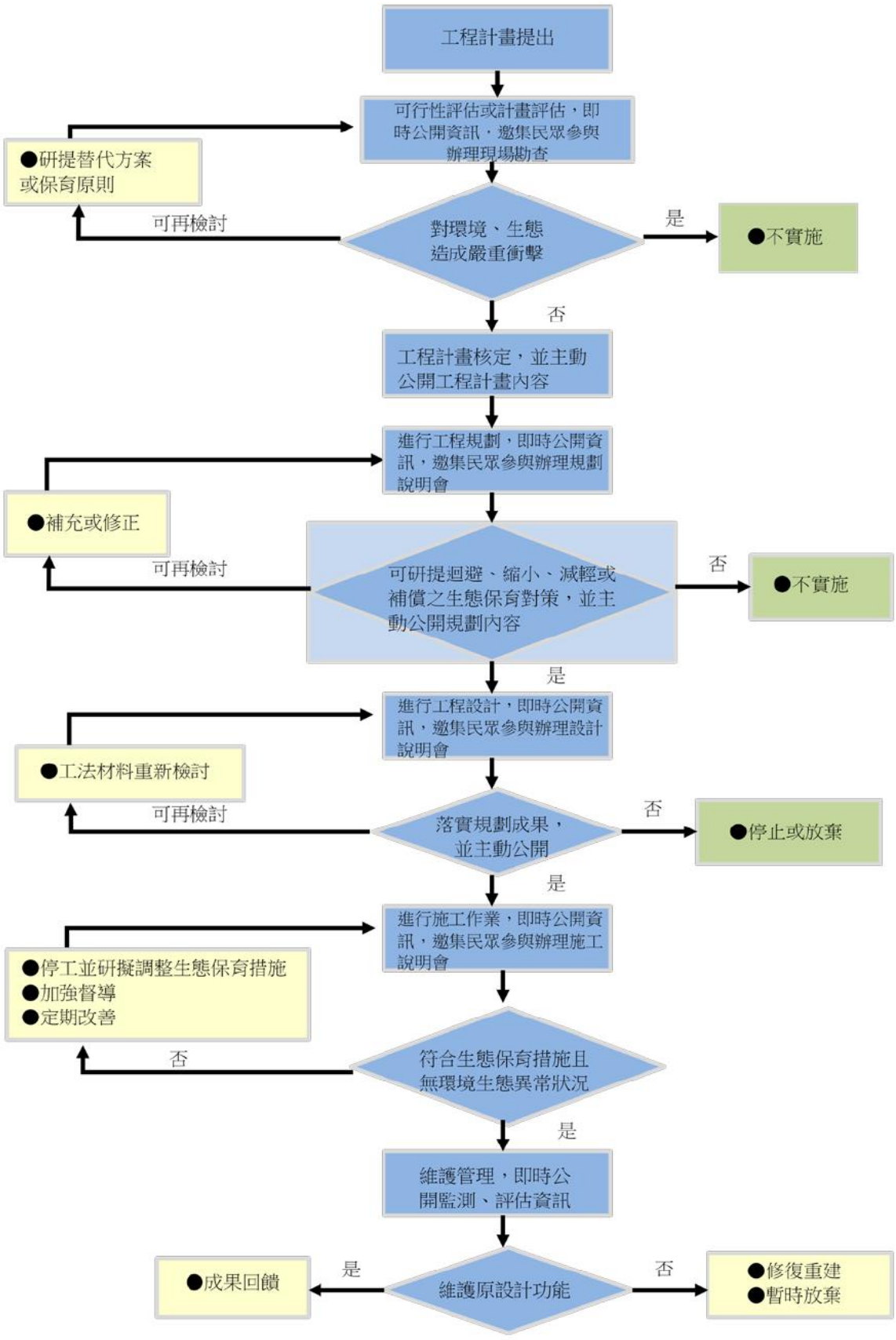
依據公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」規定於工程計畫核定、規劃、設計及施工階段辦理生態檢核工作，並需由具生態背景人員負責辦理基本設計階段之生態檢核作業，完整作業流程如**圖二**所示。

（二）本階段生態檢核工作內容

1. 本階段目標辦理現地調查為落實前兩階段所擬定之生態保育對策、措施、工程方案及監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。



圖一、本工程計畫路線



圖二、公共工程生態檢核作業流程圖

二、環境概述與文獻蒐集

2.1 環境及棲地概述

本工程計畫路線位於嘉義縣六腳鄉主要土地利用類型為農耕地、人工建物及高灘地雜木林等。

2.2生態情報圖套繪

（一）法定自然保護區圖資套疊

根據政府釋出之相關自然保護區圖資進行套疊，相關法源依據及主管單位如下**表一**所示，結果顯示本工程計畫路線周邊皆無涉及到法定自然保護區範圍。

表一、套疊法定自然保護區結果

保護區類別	法源	主管機關/權責機關	鄰近與否
國家公園	國家公園法	內政部/國家公園署	否
自然保留區	文化資產保存法	農業部林業及自然保育署	否
自然保護區	森林法	農業部林業及自然保育署	否
野生動物保護區	野生動物保育法	農業部林業及自然保育署	否
野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	農業部林業及自然保育署	否
重要濕地	濕地保育法	內政部/國家公園署	否
保安林	森林法	農業部林業及自然保育署	否

（二）其他生態相關圖資套疊

根據民間或政府釋出之研究成果或生物分布觀測資料等生態相關圖資進行套疊，相關圖資來源如下**表二**所示。套疊結果顯示，本工程計畫路線周邊皆無涉及其他生態相關棲地。

表二、套疊其他生態相關圖資結果

圖資名稱	圖資說明	圖資出版單位	鄰近與否
重要野鳥棲息地	保育野鳥、留意專區內若有國際認定之棲地，須盡量降低影響。	國際鳥盟與中華鳥會。2015。	否
國土生態綠網關注區域圖	透過科學調查和分析，盤點國土破碎生態系統及優先保育地區，並針對各分區擬訂復育對策、重要工作事項以及權益關係人參與策略。	農業部林業及自然保育署。2020。	否
國土生態綠網區域保育軸帶	考量棲地復育與串連優先性，設定 45 條區域保育軸帶，依主要棲地樣態，分為丘	農業部林業及自然保育署。2023。	否

圖資名稱	圖資說明	圖資出版單位	鄰近與否
	陵型、溪流型、平原型、海岸型及離島型等 5 種類別。		
109 年石虎分布模擬圖	林業及自然保育署計畫「108-109 年石虎保育行動綱領研擬與密度估算研究案」成果報告書,依據出現點位之棲地特性模擬其潛在分布範圍。	農業部生物多樣性研究所。2020。	否
水鳥熱點	篩選 eBird 資料庫 2014 年至 2019 年冬季（11 月~2 月）具一定努力量之鳥類紀錄進行分析，呈現水鳥密度高之地區。	農業部生物多樣性研究所。2020。	否

三、現地生態資源調查與分析

3.1 生態調查規劃與方法

（一）補充調查項目

本計畫物種補充調查以計畫路線及其外推 100 公尺為調查範圍，並已於 115 年 5 月進行陸域生態：維管束植物、哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類、蝴蝶類；水域生態：魚類、蝦蟹螺貝類等生物資源調查，各生物類別調查方法說明如後。

（二）調查方法

1. 維管束植物

(1)採集及鑑定：蒐集調查區域近年來之相關文獻，再配合現場採集工作，調查時沿可行之路線進行採集及記錄工作，進行全區之植種調查，包含原生、歸化及栽植之種類。參照 Flora of Taiwan 第二版、圖鑑及標本館資料，逐一鑑定核對，以確定種類無誤。

(2)名錄製作及植物種類統計：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(劉棠瑞，1960；許建昌，1971，1975；徐國士，1980，1987；劉瓊蓮，1993)。

(3)具特殊價值的植物：稀特有植物之認定係依據行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」(中華民國91年3月28日環署綜字第0910020491號公告）所附「臺灣地區稀特有植物名錄」；受脅植物之認定係依據2017臺灣維管束植物紅皮書名錄（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)；珍貴稀有植物之認定係依據「文化資產保存法」及行政院農業委員會(中華民國108年4月23日農林務字第1081700421號公告）所認定之珍貴稀

有植物名錄。

2. 陸域動物

（1）哺乳類

A.穿越線調查法

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、殘骸等跡相，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時，夜間調查時段主要為19~21時，並視物種活動狀況機動調整調查時段。

B.陷阱調查法

於每季（次）調查各使用10個臺灣製松鼠籠陷阱、20個薛曼氏鼠籠（Sherman’s trap）進行連續三個捕捉夜，一個點代表5個陷阱。而為避免動物死亡，甚至造成族群量減少，陷阱皆於早晨巡查、記錄完畢，並當場釋放動物，避免脫水、曝曬死亡等問題發生。

C.名錄製作及物種屬性判別

所記錄之哺乳類依據 A.祁偉廉所著「臺灣哺乳動物」（2008）、B.農業部公布之「2024臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」（2024）、C.行政院農業委員會於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」（2025）、D.臺灣物種名錄 https://taicol.tw/，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

A.調查方法

採用穿越線調查法，穿越線調查法係沿調查範圍內可及路徑行進。

B.調查時段

白天時段於日出後三小時內完成；夜間調查時段主要為19~21時，並視物種活動狀況機動調整調查時段。

C.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。行進速率約為時速1.5~2.5公里。

D.記錄方法

調查人員手持 GPS 定位，於穿越線上記錄半徑20公尺內目視及聽到的鳥種、數量等資料；主要以目視並使用10×25雙筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識。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。

E.名錄製作及物種屬性判別

所記錄之鳥種依據 A.農業部生物多樣性研究所及林業署公布之「2024臺灣鳥類紅皮書名錄」（2024）、B.中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會

審定之「2026年臺灣鳥類名錄」(2026)、C.行政院農業委員會於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」(2025),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。

(3)兩棲類

A.調查方法

採用目視遇測法(Visual Encounter Method),並以徒手捕抓法作為輔助。

B.調查時段

日間時段約上午9~12時,夜間調查時段主要為19~21時,並視物種活動狀況機動調整調查時段。

C.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。行進速率約為時速1.5~2.5公里。

D.記錄方法

以目視遇測法為主,調查人員在一定時間內有系統走過一特定段落的棲息地,記下眼睛看到的兩棲類動物種類與數目,除此之外,並以徒手捕抓法作為輔助,調查人員在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。若聽聞叫聲(如蛙類)亦記錄之。

E.名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A.呂光洋等所著「臺灣兩生爬行動物圖鑑(第二版)」(2002)、B.楊懿如所

著「賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)」(2002)、C.向高世等所著「臺灣兩生爬行類圖鑑」(2009)、D.農業部公布之「2024臺灣兩棲類紅皮書名錄」(2024)、E.行政院農業委員會於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」(2025)、F.臺灣物種名錄 https://taicol.tw/，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) 爬蟲類

A.調查方法

採用目視遇測法(Visual Encounter Method)，並以徒手捕抓法作為輔助。

B.調查時段

日間時段約上午9~12時，夜間調查時段主要為19~21時，並視物種活動狀況機動調整調查時段。

C.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。行進速率約為時速1.5~2.5公里。

D.記錄方法

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，因此以目視遇測法為主，調查人員在一定時間內有系統走過一特定段落的棲息地，記下眼睛看到的爬蟲類動物種類與數目，除此之外，並以徒手捕抓法作為輔助，調查人員在可能出現爬蟲類的微棲地內，以徒手翻找環境中的遮蔽物(石頭、木頭、樹皮、廢輪胎、廢傢俱等)，記錄眼睛看到的爬蟲類動物。

若聽聞叫聲（如部分守宮科蜥蜴）亦記錄之

E.名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A.呂光洋等所著「臺灣兩生爬行動物圖鑑（第二版）」（2002）、B.向高世等所著「臺灣兩生爬行類圖鑑」（2009）、C.「2024 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄」（2024）、D.行政院農業部於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」（2025）、E.臺灣物種名錄 https://taicol.tw/，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

（5）蝴蝶類

A.調查方法

採用穿越線調查法，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.調查時段

於上午9~12時完成，並視物種活動狀況機動調整調查時段。

C.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。行進速率約為時速1.5~2.5公里。

D.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。

E.名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A.張永仁所著之「蝴蝶100：臺灣常見100種蝴蝶野外觀察及生活史全紀

錄（增訂新版）」（2007）、B.徐堉峰所著之「臺灣蝴蝶圖鑑（上）、（中）、（下）」（2013）、C.徐堉峰所著之「臺灣蝶類誌第一卷鳳蝶科、第二卷粉蝶科、第三卷弄蝶科、第四卷灰蝶科、第五卷蛺蝶科」（2018，2019，2020，2021，2022）、D.行政院農業委員會於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」（2025）、E.臺灣物種名錄 https://taicol.tw/，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

3. 水域生物

（1）魚類

A.調查方法

可分為2種，A.手拋網採集法：適用於水量較小，底質為沙質且流速較緩的水域。各樣站以10網為努力量，手拋網規格為5分12呎。B.蝦籠誘捕：於籠內放置餌料以吸引魚類進入，蝦籠直徑為10公分，長度29公分。

B.名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A.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「2024臺灣淡水魚類紅皮書名錄」（2024）、B.行政院農業委員會於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」（2025）、C.中央研究院之臺灣魚類資料庫（http://fishdb.sinica.edu.tw/）、D.臺灣物種名錄 https://taicol.tw/，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）蝦蟹螺貝類

A.調查方法

可分為2種，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。A.徒手採集法：主要用於螺貝類採集，以1平方公尺為採集面積。B.蝦籠誘捕法：於籠內放置餌料以吸引蝦、蟹類進入，蝦籠直徑為10公分，長度29公分。放置位置。

B.名錄製作及物種屬性判別

名錄製作及鑑定：所記錄之種類依據 A.臺灣物種名錄 https://taicol.tw/，B.中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫（http://shell.sinica.edu.tw/）進行名錄製作。

3.2 生態調查成果與分析

（一）維管束植物

本工程計畫區位於嘉義縣六腳鄉，主要土地利用類型為農耕地、水域環境（新埤大排）、人工建物及小面積雜木林等。

調查範圍內共記錄28科67屬76種，若以形態區分，有喬木14種、灌木5種、藤本8種、草本植物49種，以草本植物比較最高，佔64.5%；若以屬性區分，則有特有種1種、非特有原生種47種、歸化種24種、栽培種4種，以非特有原生種比較最高，佔62.7%，物種名錄詳見附錄一-1。

依據「文化資產保存法」（中華民國108年4月23日農林務字第1081700421號公告）認定之珍貴稀有植物名錄，調查區域未記錄到珍貴稀有植物。

依據行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」（中華民國91年3月28日環署綜字第0910020491號公告）所附「臺灣地區稀特有植物名錄」，調查區域未記錄到稀特

有植物。

依據「2017臺灣維管束植物紅皮書名錄」(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)，物種受脅類別可分為絕滅(Extinct, EX)、野外絕滅(Extinct in the Wild, EW)、區域絕滅(Regionally Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Least Concern, LC)、資料缺乏(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)及未評估(Not Evaluated, NE)等。其中，極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)三類屬於受脅等級，在調查區域中未記錄到受脅植物。

此外，記錄特有種1種(臺灣欒樹)，屬於人為種植之綠美化植物。

調查範圍內未記錄到嘉義縣政府已列管或符合嘉義縣樹木保護自治條例之受保護樹木。

（二）陸域動物

1. 組成及數量

哺乳類調查結果共記錄3科5種10隻次，生物名錄及調查隻次詳見附錄一-2，其中尖鼠科及鼠科於陷阱捕獲，赤腹松鼠為目視記錄。

鳥類調查結果共記錄21科34種109隻次，生物名錄及調查隻次詳見附錄一-3。本調查範圍內以農耕地、人工建物為主，故鳥類主要由陸生性鳥類組成，亦記錄到水鳥包括：紅冠水雞、高蹺鴴、小環頸鴴、磯鷸、蒼鷺、大白鷺、小白鷺、夜鷺、翠鳥及白鶺鴒，共10種。所記錄之物種多屬平原及丘陵普遍常見物種。

兩棲類調查結果共記錄4科5種13隻次，生物名錄及調查隻次詳見附錄一-4，本調查範圍涵蓋溪流、水田等水域環境，故記錄之兩棲類物種多發現於河道、溝渠及水塘，皆為平原及丘陵環境普遍常見物種。

爬蟲類調查結果共記錄5科6種14隻次，生物名錄及調查隻次詳見附錄一-5。主要出現於調查範圍內之路緣建物及水域周邊，所記錄到皆為平原及丘陵環境普遍常見物種。

蝴蝶調查共記錄4科7亞科21種70隻次，生物名錄及調查隻次詳見附錄一-6，主要出現於調查範圍內之農耕地周邊，所記錄到皆為平原及丘陵環境普遍常見物種。

陸域動物之相關影像記錄如**表三**所示。

表三、陸域動物影像記錄

	
生物照-野鴿	生物照-紅鳩
	
生物照-五色鳥	生物照-樹鵲
	
生物照-小白鷺	生物照-白頭翁

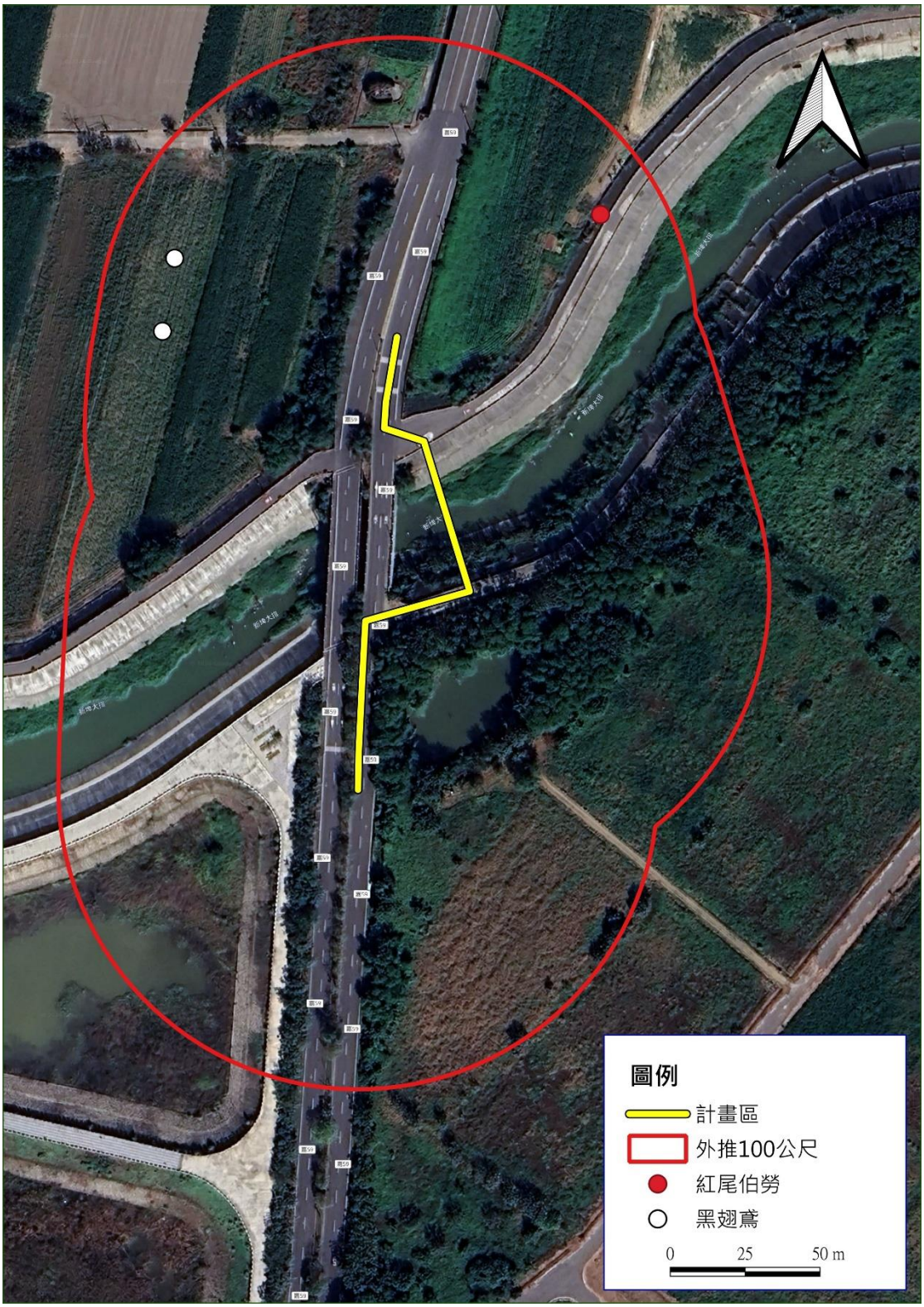
	
生物照-紅耳龜	生物照-翠鳥

2. 臺灣特有種及臺灣特有亞種

共記錄2種臺灣特有種(五色鳥、斯文豪氏攀蜥),以及7種臺灣特有亞種(赤腹松鼠、南亞夜鷹、小雨燕、大卷尾、樹鵲、褐頭鷦鶯、白頭翁)。

3. 保育類物種

監測記錄到1種珍貴稀有之第二級保育類物種(黑翅鳶)及1種其他應予保育之第三級保育類物種(紅尾伯勞),發現位置如**圖三**所示。保育等級判定係依據行政院農業部於中華民國114年2月7日農林業字第1132401967號公告之「陸域保育類野生動物名錄」。



圖三、保育類物種發現位置

4. 物種受脅狀態

依據農業部生物多樣性研究所及林業署公布之「2024臺灣鳥類紅皮書名錄」(2024)、「2024臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」(2024)、「2024臺灣兩棲類紅皮書名錄」(2024)、「2024臺灣陸域爬行類紅皮書名錄」(2024)及「2024臺灣陸域 蝶類紅皮書名錄」(2024)。可將物種受脅狀態區分為絕滅(Extinct, EX)、野外絕滅(Extinct in the Wild, EW)、區域絕滅(Rgional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)及暫無危機(Least Concern, LC)等,綜合上述資料,其中認定具有受脅類別的種類為極危(CR)、瀕危(EN)及易危(VU)。調查結果記錄到1種易危(VU)(棕背伯勞)。

5. 優勢種群

監測結果顯示,地棲型哺乳類以臭鼩較為優勢,約佔調查總隻次的30%,樹棲型哺乳類僅記錄到赤腹松鼠;鳥類之優勢族群依序為白頭翁、黃頭鷺、家燕,以上3種數量約佔調查總隻次的20.18%;兩棲類以澤蛙較為優勢,約佔整體總隻次38.46%;爬蟲類以疣尾蝎虎數量較多,約佔整體總隻次57.14%。蝴蝶類以白粉蝶數量較多,約占整體總隻次12.86%。

6. 鳥類之遷徙屬性

由於鳥類遷徙屬性與其生活的族群具有相關性,意即同一種鳥類可能兼具有留鳥或夏候鳥的族群,例如小白鷺可能有留鳥、夏候鳥、冬候鳥或過境鳥等不同遷徙屬性族群,故本報告依據中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會在2026年公佈的臺灣鳥類名錄,以該鳥種最普遍的族群進行以下遷徙屬性分析,監測記錄的37種鳥類中包含3種夏候鳥(小白鷺、黃頭鷺、家燕),冬

候鳥5種(小環頸鴴、磯鷸、蒼鷺、大白鷺、紅尾伯勞),3種引進種(野鴿、家八哥、白尾八哥),其餘23種皆為留鳥,詳細完整遷徙屬性則可參見附錄一-3。

7. 鳥類生態同功群

鳥類覓食生態同功群採用林明志(1994)之定義,並參考池文傑(2000)、尤少彬(2005)、戴漢章(2009)等研究,係以鳥類覓食時的棲地利用為分類依據,可分為空域飛禽、伏衝捕魚鳥、海面捕魚鳥、泥灘涉禽、水岸性陸禽、樹林性陸禽、草原性陸禽、水域泥岸游涉禽及水域高草游涉禽等9種,而調查所記錄34種鳥類中,包括2種水岸性陸禽、4種水域泥岸游涉禽、1種水域高草游涉禽、3種泥灘涉禽、5種空域飛禽、14種草原性陸禽及6種樹林性陸禽,由調查紀錄可得知,本區調查範圍內之鳥類主要由草原性陸禽所組成。

(三)水域生態

1. 樣站環境概況

新埤大排:(TWD97 178721, 2597935)

底質以圓石、細沉積砂土為主,水體顏色透明淺綠色,水深介於50~70公分,河道兩旁內可見巴拉草、水丁香、風車草等植物。

2. 種屬組成及數量

魚類調查結果共記錄3科3種17隻次,未記錄特有種或保育類物種,各測站名錄及數量如附錄一-7所示,所記錄物種均屬分布於普遍常見魚種。

蝦蟹螺貝類調查結果共記錄2科2種16隻次,未記錄特有種或保育類物種,各測站名錄及數量如附錄一-8所示,所記錄物種均屬常見種類。

四、棲地評估及工程影響評估

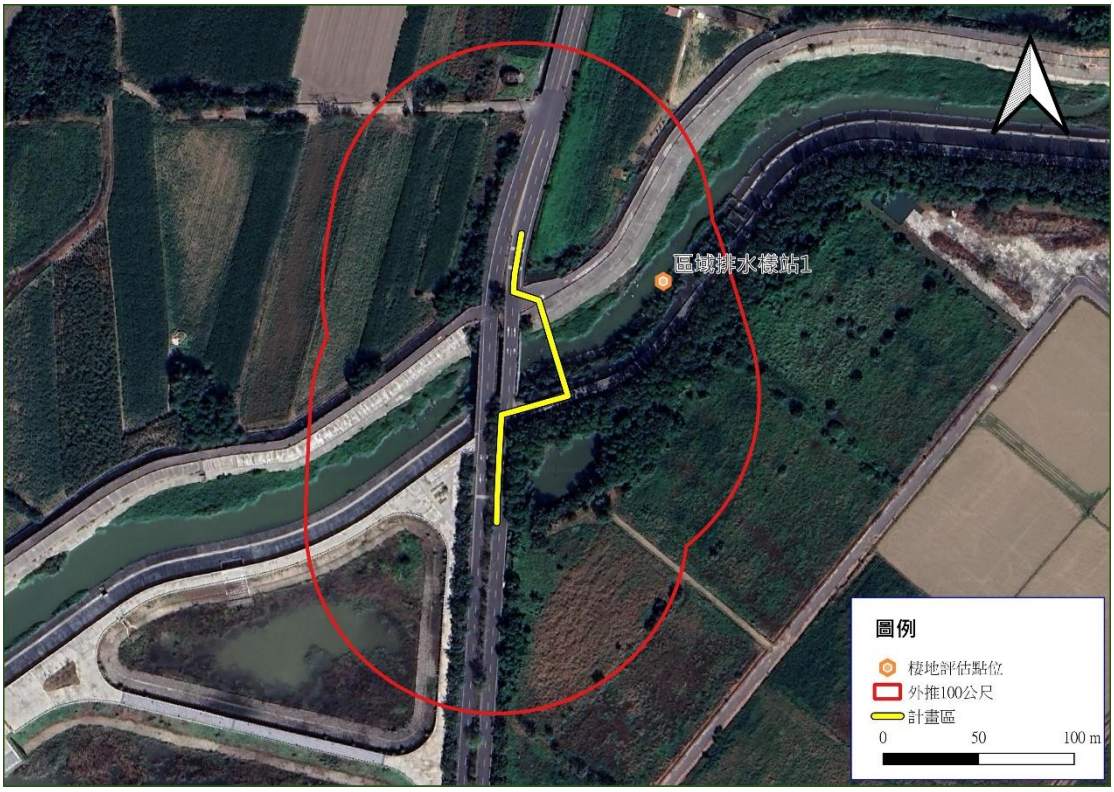
4.1 棲地品質評估分析

為了評估施工階段之棲地品質，分析棲地品質趨勢變化，藉以釐清工程的施作是否對周遭環境產生影響，將根據不同棲地類型填列對應之棲地評估指標，以綜合評估棲地環境，並以量化方式評估工程前後現況，依據不同時期評估所得之數值，可用以代表環境變化狀態。

新埤大排因有較明顯之人為整治（排水設施），故填列「區域排水生態指標及評估檢核方法之研究」之「區域排水生態速簡評估檢核表」，設置區域排水樣站（TWD97 179044, 2598106），分數為 27 分；各樣站依據相對應之指標評分，所得評估結果及各細項得分如附錄二所示，樣站位置如**圖四**所示，樣站環境如**表四**所示。

表四、棲地評估樣站影像記錄

	
區域排水樣站	區域排水樣站



圖四、棲地評估樣站位置

4.2 生態衝擊及工程影響評估

本工程主要土地利用類型包含農耕地、人工建物，亦經高灘地雜木林等，輸水管線大致上沿既有道路佈設，原則上，主要以明挖覆蓋工法佈設管線，並包含埤溝水管橋工程 1 處。

整體對於植物影響程度較小，受影響者以行道樹或人為種植之景觀植物為主，較不具生態上之敏感性，惟須注意施工造成之揚塵覆蓋植物表面、外來植物進駐等問題。

陸域動物方面，由於棲地環境多以人工建物、道路、農耕地為主，所調查到之動物多以高度適應人為干擾之生物為主，若未來計畫區施工，野生動物可能面臨人為騷擾、施工噪音振動造成忌避效應、局部棲地環境改變、流浪動物聚集騷擾、路殺等潛在影響。

水域生態方面，未來工程進行時，施工便道的開設、施工行為及機具所產生污染(如廢棄物、油脂、廢水等)，如無做好防護措施，可能直接對水域環境造成影響。此外，水管橋落墩處應避免擾動計畫區域外的水體。

五、生態檢核作業成果

5.1 生態保育策略與措施

綜合各類群生物所面臨之潛在影響，以及可能造成之衝擊，可以推論出物種的存續需建立在良好的棲地品質之下，故應盡可能保全棲地之完整性，以下依循迴避、縮小、減輕與補償之優先順序，擬定減輕生態衝擊之生態保育措施：

（一）迴避

1. 本工程計畫路線主要為農耕地及人工建物等低自然度之棲地類型，經生態相關圖層套繪後亦未涉及任何生態敏感區域，顯示計畫路線已迴避重要棲地。

（二）縮小

1. 施工便道以既有道路為主，避免額外開闢其他自然棲地。
2. 施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不於自然棲地另闢堆置區，降低對環境及生物之衝擊。

（三）減輕

1. 施工區域及施工機具行經路線加強路面灑水維護及泥沙清理，以減少揚塵產生。
2. 明挖段施工造成之地面裸露處或土砂堆置區應覆蓋防塵網或草蓆，避免揚塵及外來植物伺機進駐。
3. 明挖段應設立圍籬以防止動物誤闖入施工範圍而受傷，並可降低工程機具噪音的干擾，此外，圍籬應確實埋入地下 10 公分，避免於地表活動的生物透過地下掘穴的方式越過圍籬進入施工範圍。
4. 施工區域應設置速限號誌(30 公里/小時以下)，未來車輛進出頻繁，車輛限速可以增加野生動物避車的反應時間，減少路殺。
5. 施工整地中嚴禁使用除草劑、毒餌或殺蟲劑等化學藥劑，避免毒殺野生動物。

6. 工程施作時間避免規劃於夜間，必要之夜間照明須設置遮光罩，藉以減低工程作業對周邊夜行性生物之干擾。
7. 嚴格監督工地人員，避免有違反「野生動物保育法」之行為發生，並嚴格管制施工人員不得騷擾、虐待及獵捕。
8. 整地或挖運過程中，施工機具可能產生大量噪音振動，可使用低噪音工法或低噪音機具施工，施工機具應定期維護保養，容易產生噪音的部位(如引擎)可加裝隔音裝置，施工周圍亦可搭建隔音牆或隔音布，以降低噪音振動對周邊野生動物的干擾。
9. 施工分區分段進行，若施工期間仍發現育雛之野生動物，應局部暫停施工，並通報各縣市政府保育單位（1999）協助處理。
10. 由於近年流浪動物有增長趨勢，威脅各地野生動物生存。施工單位應妥善管理工區垃圾及廚餘回收，回收容器加蓋且嚴格禁止工地人員餵養流浪動物，遇流浪貓犬應撥打 05-3620025#28 或 1999 聯繫嘉義縣家畜疾病防治所處理。
11. 若有涉及到既有路面之外的挖掘，將建議土方就地鋪平，以維持潛在之種子庫。
12. 河川行水區內之施工(例如落墩工程)，應使用既有之高灘地作為施工便道，避免擾動或阻斷水流。

（四）補償

施工後期應有協助棲地回復，植種選擇以適地適木之原生種為原則，不得引進任何外來物種作為植栽。

建議植栽如下，喬木層於市區可種植：臺灣欒樹、茄苳、苦楝、大葉山欖、黃連木、竹柏、鐵色、相思樹、棋盤腳、白樹仔、欖仁舅、山菜豆、六翅木、山欖、厚皮香、恆春紅豆樹、小葉朴等；於郊區可栽植：毛柿、象牙樹、港口木荷、梧桐、恆春椎櫟、木荷、大頭茶、恆春山茶、大武石櫟、桂林栲、恆春楨楠、菲律賓楨楠、武威山烏皮茶、山欖、蘭嶼羅漢松等植物。

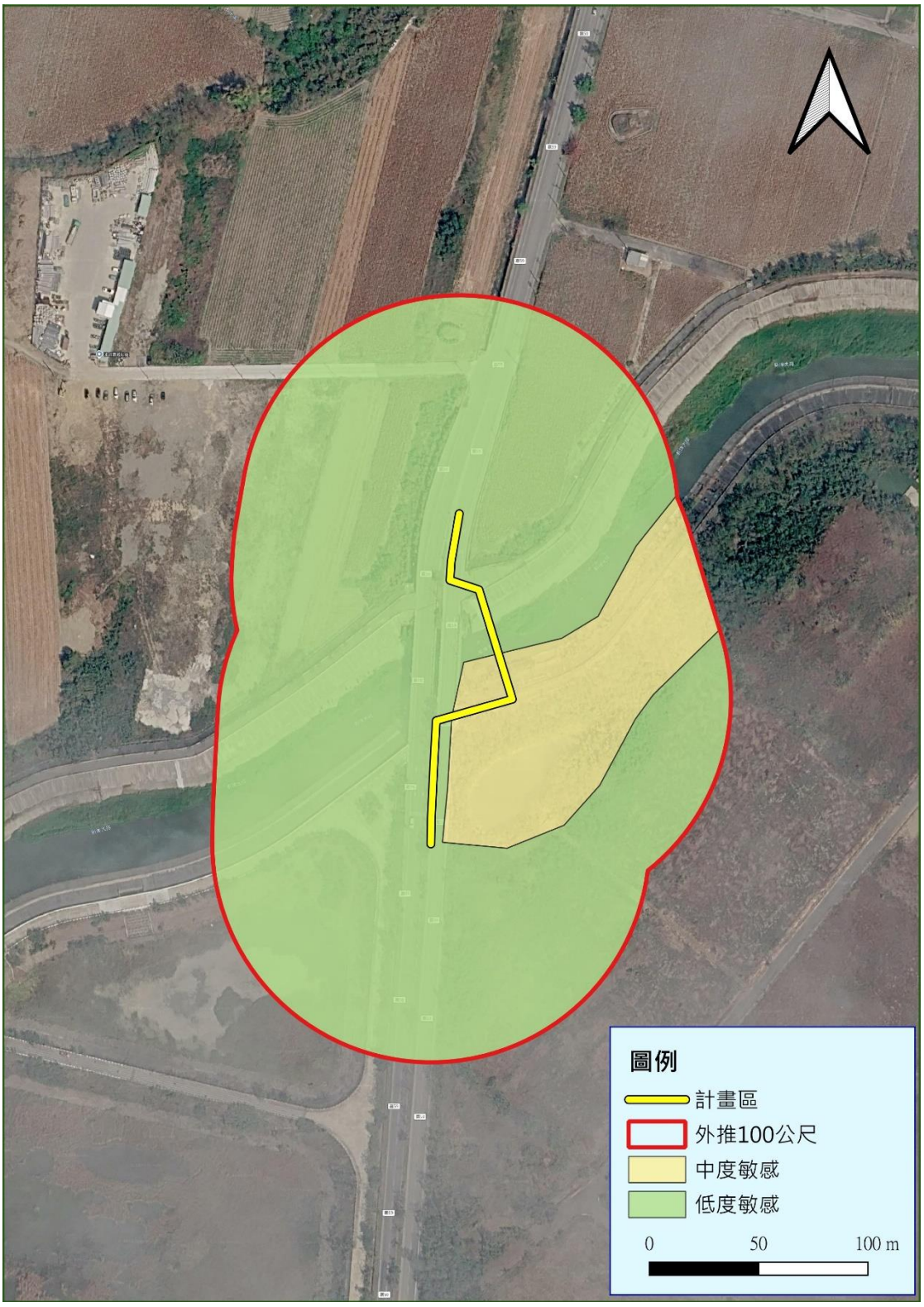
5.2 生態關注區域圖及生態保全對象說明

（一）生態關注區域圖

為降低工程對周圍生態環境的衝擊擾動，將生態保育的觀念融入工程治理方案，評估工程擾動對生態環境的影響程度，並繪製生態關注區域圖，藉以降低工程擾動對自然環境造成之不可逆影響。為協助確認各工程區域的潛在影響範圍以及應特別關注的生態保全對象，以利工程單位掌握工區附近生態特性，因此將工程範圍周圍環境以生態敏感等級為指標，區分如下表所示。

敏感等級	原則	棲地類型	建議事項
高	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	如天然林、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	在工程選址時必須避開、工程進行時也不能擾動破壞
中	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；而次生林、裸露礫石河床、草生地等，可逐漸演替成為較佳的環境	須注意棲地的保護及復育
低	人為干擾程度大或原生環境已受人為變更	如大面積竹林、農墾地、房屋、道路、已有壩體的河段、護岸等人為設施	工程進行時需注意施工後的環境

調查範圍內主要為農耕地、人工建物（道路、堤防）、水域環境（新埤大排），皆屬於人為干擾嚴重之低度敏感區（綠色區塊）；大排旁邊有一雜木林，為調查範圍內相對較佳之棲地，屬於中度敏感區（黃色區塊），如**圖五**所示。



圖五、生態關注區域圖

（二）生態保全對象

本工程計畫路線主要為農耕地及人工建物(道路、聚落)等低自然度之棲地類型，經生態相關圖層套繪後亦未涉及任

何生態敏感區域，顯示計畫路線並無涉及生物之重要棲地，此外，調查區域內亦無符合嘉義縣政府公告之嘉義縣珍貴樹木等大樹，故本案無保全對象。

5.3 民眾參與會議紀錄與說明

於 114 年 4 月針對嘉義縣新港鄉及六腳鄉民眾進行訪談，受訪談者共 2 位，相關記錄詳見民眾參與紀錄表(附錄四)。

5.4 施工期間生態保育措施監測計畫

請施工廠商依據生態保育措施自主檢查表(附錄四)按月自主檢查、填寫，若遇異常狀況，如：生物大量死亡、生態保全對象遭破壞等情況，應立即停工，由現場人員拍照記錄，並填寫環境生態異常狀況處理表。此外，生態團隊亦需按工期定期進行生態保育措施抽查。

六、參考文獻

(一) 生物調查技術及鑑定類-陸域植物

王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。

呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。台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。台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。台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。台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。台灣樹木解說（一）（二）（三）。行政院農業委員會。

李松柏。2007。台灣水生植物圖鑑。晨星出版社。

徐國士。1980。台灣稀有及有絕滅危機之植物。台灣省政府教育廳。

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。台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。

張碧員等。2000。台灣野花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。台灣維管束植物簡誌（第1卷）。行政院農業委員會。

郭城孟。2001。蕨類圖鑑。遠流台灣館。

陳玉峰。2007。台灣植被誌 第九卷，物種生態誌。前衛出版社。

陳玉峰。2007。台灣植被誌 第六卷，闊葉林(二)(上、下) 。前衛出版社。

陳俊雄、高瑞卿。2008。台灣行道樹圖鑑。貓頭鷹

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

楊遠波、劉和義、林讚標。2001。台灣維管束植物簡誌（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。台灣維管束植物簡誌（第4卷）。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義。2002。台灣維管束植物簡誌（第6卷）。行政院農業委員會。

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

劉棠瑞。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。

羅宗仁、鍾詩文。2007。台灣種樹大圖鑑(上) (下)。天下文化。

Heinrich W.1985.Vegetation of the Earth, and Ecological Systems of the Geobiosphere. Springer-Verlag.

Huang, T. C. et al. (eds). 1993-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.

(二) 生物調查技術及鑑定類-陸域動物

丁宗蘇、吳森雄、吳建龍、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2026。2026年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。

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。

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。

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。

祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。

徐堉峰。2018。臺灣蝶類誌第一卷鳳蝶科。農委會林務局。

徐堉峰。2019。臺灣蝶類誌第二卷粉蝶科。農委會林務局。

徐堉峰。2020。臺灣蝶類誌第三卷弄蝶科。農委會林務局。

徐堉峰。2021。臺灣蝶類誌第四卷灰蝶科。農委會林務局。

徐堉峰。2022。臺灣蝶類誌第五卷蛺蝶科。農委會林務局。

徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)。晨星出版社。

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。

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。

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。

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。

(三) 生物調查技術及生物鑑定類-水域生物

中央研究院之台灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

王漢泉。1999。淡水河系魚類生物監測分析。行政院環境保護署環境檢測所。

汪良仲。2000。台灣的蜻蛉。人人出版社。

沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。

林春吉。2007。台灣淡水魚蝦（上、下）。天下文化出版社。

林曜松、梁世雄。1996。台灣野生動物資源調查之淡水魚資源調查手冊。行政院農業委員會。

邵廣昭、陳靜怡。2005。魚類圖鑑-台灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社。

邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄。行政院農業委員會林務局。

施志昀、李伯雯。2009。台灣淡水蟹圖鑑。晨星出版社。

施志昀等。1998。台灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。

施志昀等。1999。台灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。

梁象秋、方紀祖、楊和荃(編)。1998。水生生物學。水產出版社。

曾晴賢。1990。台灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。
鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
賴景陽。1988。貝類(台灣自然觀察圖鑑)。渡假出版社有限公司。

(四) 法規及其他類

中央研究院之台灣魚類資料庫http://fishdb.sinica.edu.tw/ (2025)
中央研究院生物多樣性研究中心之台灣貝類資料庫http://shell.sinica.edu.tw/ (2025)
行政院農業部。2025。陸域保育類野生動物名錄。農林業字第1132401967號公告。
行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。2002/3/28環署綜字第0910020491號公告。
行政院環境保護署。2007。海洋生態評估技術規範。2007/8/2環署綜字第0960058664A號公告。
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。
行政院環境保護署環境檢驗所。2004。海域魚類採樣通則(NIEA E102.20C)。環署檢字第 0930012345 號公告。
行政院環境保護署環境檢驗所。2004。軟底質海域底棲生物採樣通則(NIEA E103.20C)。環署檢字第 0930089721A 號公告。
行政院環境保護署環境檢驗所。2004。硬底質海域表棲生物採樣通則(NIEA E104.20C)。環署檢字第 0930089721B 號公告。
林春富、楊正雄、林瑞興。2024。2024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、邱承慶、潘森識。2024。2024臺灣鳥類紅皮書名錄。農業部生物多樣性研究所。南投。
林裕仁。1998。森林減碳能力之推算方法。農政與農情第193期。台北。
陳元龍、林德恩、林瑞興、楊正雄。2017。2017臺灣陸域爬行類紅皮書名錄。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。
楊正雄、曾子榮、林瑞興、曾晴賢、廖德裕。2017。2017臺灣淡水魚類紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。南投。
農業部農村發展及水土保持署。2024。山坡地農地水土保持及附屬設施補助項目。
臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。南投。
臺灣生物多樣性入口網http://taicol.tw/ (2026)
臺灣生物多樣性網絡https://www.tbn.org.tw/ (2026)
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。

附錄一、補充調查物種名錄

1.維管束植物

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
蕨類植物	木賊科	*Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *ramosissimum*	木賊	草本	原生	LC
蕨類植物	鳳尾蕨科	*Pteris vittata* L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC
雙子葉植物	番杏科	*Trianthemum portulacastrum* L.	假海馬齒	草本	原生	LC
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus viridis L.*	野莧菜	草本	歸化	NA
雙子葉植物	莧科	*Amaranthus patulus* Betoloni	青莧	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	*Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch.	大花咸豐草	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	*Eclipta prostrata* (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	*Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	*Lactuca indica* L.	鵝仔草	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	*Mikania micrantha* Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	*Tridax procumbens* L.	長柄菊	草本	歸化	NA
雙子葉植物	菊科	*Vernonia cinerea* (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC
雙子葉植物	菊科	*Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica*	黃鵪菜	草本	原生	LC
雙子葉植物	木棉科	*Pachira macrocarpa* (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	紫草科	*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子	喬木	歸化	NA
雙子葉植物	山柑科	*Cleome rutidosperma* DC.	成功白花菜	草本	歸化	NA
雙子葉植物	使君子科	*Terminalia catappa* L.	欖仁	喬木	原生	LC
雙子葉植物	旋花科	*Cuscuta australis* R. Brown	菟絲子	草質藤本	原生	DD
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	番仔藤	草質藤本	歸化	NA
雙子葉植物	旋花科	*Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	原生	LC
雙子葉植物	旋花科	*Operculina turpethum* (L.) S. Manso	盒果藤	草質藤本	原生	LC
雙子葉植物	大戟科	*Euphorbia hirta* L.	飛揚草	草本	歸化	NA
雙子葉植物	大戟科	*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC
雙子葉植物	樟科	*Cinnamomum camphora* (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC
雙子葉植物	豆科	*Alysicarpus vaginalis* (L.) DC.	煉英豆	草本	原生	LC
雙子葉植物	豆科	*Delonix regia* (Boj.) Raf.	鳳凰木	喬木	栽培	NA
雙子葉植物	豆科	*Desmodium triflorum* (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	LC
雙子葉植物	豆科	*Indigofera spicata* Forsk.	穗花木藍	草本	原生	LC
雙子葉植物	豆科	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	NA
雙子葉植物	豆科	*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA
雙子葉植物	錦葵科	*Sida rhombifolia* L.	金午時花	小灌木	原生	LC
雙子葉植物	楝科	*Melia azedarach* Linn.	楝	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桑科	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. *ex* Vent.	構樹	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桑科	*Ficus microcarpa* L. f. var. *microcarpa*	榕樹	喬木	原生	LC
雙子葉植物	桑科	*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
雙子葉植物	桑科	*Morus australis* Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC
雙子葉植物	紫金牛科	*Ardisia squamulosa* Presl	春不老	灌木	歸化	NA
雙子葉植物	柳葉菜科	*Ludwigia erecta* (L.) Hara	美洲水丁香	草本	歸化	NA
雙子葉植物	西番蓮科	*Passiflora foetida* L.	毛西番蓮	草質藤本	歸化	NA
雙子葉植物	西番蓮科	*Passiflora suberosa* Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA
雙子葉植物	葉下珠科	*Bischofia javanica* Blume	茄冬	喬木	原生	LC
雙子葉植物	葉下珠科	*Phyllanthus tenellus* Roxb.	五蕊油柑	草本	原生	NA
雙子葉植物	馬齒莧科	*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧	草本	原生	LC
雙子葉植物	茜草科	*Paederia foetida* L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC
雙子葉植物	無患子科	*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	LC
雙子葉植物	茄科	*Solanum alatum* Moench.	光果龍葵	草本	原生	NA
雙子葉植物	榆科	*Celtis sinensis* Personn	朴樹	喬木	原生	LC
雙子葉植物	榆科	*Trema orientalis* (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC
單子葉植物	棕櫚科	*Areca catechu* L.	檳榔	喬木	栽培	NE
單子葉植物	莎草科	*Cyperus rotundus* L.	香附子	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Brachiaria mutica* (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitchc.	四生臂形草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Chloris barbata* Sw.	孟仁草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	Dichanthium annulatum (Forsk.) Stapf	雙花草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.	升馬唐	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Echinochloa colonum* (L.) Link	芒稷	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv	稗	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. *ex* Nees	鯽魚草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Oryza sativa* L.	稻	草本	栽培	NE
單子葉植物	禾本科	*Panicum maximum* Jacq.	大黍	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Paspalum conjugatum* Bergius	兩耳草	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Paspalum distichum* L.	雙穗雀稗	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Paspalum notatum* Fluegge	百喜草	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草	灌木	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	NA
單子葉植物	禾本科	*Setaria verticillata* (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	NA

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
單子葉植物	禾本科	*Setaria viridis* (L.) Beauv.	狗尾草	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Sporobolus indicus* (L.) R. Br. var. *major* (Buse) G. J. Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	LC
單子葉植物	禾本科	*Zea mays* L.	玉蜀黍	草本	栽培	NE

註：

1.本名錄係依據黃增泉等（1993-2003）所著之 Flora of Taiwan 製作。

2 紅皮書等級：依 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄（臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017）認定，本季調查共可分為 LC：暫無危機、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、DD：缺乏數據、NE：未評估

2.哺乳類名錄

科	中名	學名	特有類別	紅皮書等級	115.5
尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*		LC	3
松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	Es	LC	3
鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*		LC	1
鼠科	小黃腹鼠	*Rattus losea*		LC	2
鼠科	溝鼠	*Rattus norvegicus*		LC	1
		物種數小計（S）			5
		數量小計（N）			28

註：

1.本名錄、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 https://taicol.tw、臺灣蝙蝠圖鑑（鄭錫奇等, 2010）、臺灣哺乳動物（祁偉廉, 2008）

特有類別 Es:特有亞種

2.紅皮書等級係參考自 2024 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄（鄭錫奇等，2024）。

LC：暫無危機

3.鳥類名錄

科	中名	學名	遷徙屬性	特有類別	保育等級	覓食同功群	紅皮書等級	115.5
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	引進種			草原性陸禽	NA	2
鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留鳥			草原性陸禽	NLC	6
鳩鴿科	珠頸斑鳩	*Spilopelia chinensis*	留鳥			樹林性陸禽	NLC	2
夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	留鳥	Es		草原性陸禽	NLC	1
雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	留鳥	Es		空域飛禽	NLC	6
秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	留鳥			水域高草游涉禽	NLC	2
長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*	留鳥			泥灘涉禽	NLC	1
鴴科	小環頸鴴	*Charadrius dubius*	冬候鳥			泥灘涉禽	NLC	1
鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	冬候鳥			泥灘涉禽	NLC	6
鷺科	蒼鷺	*Ardea cinerea*	冬候鳥			水域泥岸游涉禽	NLC	3
鷺科	大白鷺	*Ardea alba*	冬候鳥			水域泥岸游涉禽	NLC	2
鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*	夏候鳥			水域泥岸游涉禽	NLC	1
鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	夏候鳥			草原性陸禽	NLC	7
鷺科	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留鳥			水域泥岸游涉禽	NLC	3
鷺科	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	留鳥			樹林性陸禽	NLC	5
鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*	留鳥		**II**	草原性陸禽	NLC	2
翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*	留鳥			水岸性陸禽	NLC	4
鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	留鳥	E		樹林性陸禽	NLC	2
卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留鳥	Es		草原性陸禽	NLC	2
伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬候鳥		**III**	草原性陸禽	NLC	1
伯勞科	棕背伯勞	*Lanius schach*	留鳥			草原性陸禽	NVU	1
鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	留鳥	Es		樹林性陸禽	NLC	2
扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留鳥			草原性陸禽	NLC	1
扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留鳥	Es		草原性陸禽	NLC	2
燕科	棕沙燕	*Riparia chinensis*	留鳥			空域飛禽	NLC	5
燕科	家燕	*Hirundo rustica*	夏候鳥			空域飛禽	NLC	7
燕科	洋燕	*Hirundo tahitica*	留鳥			空域飛禽	NNT	6
燕科	東方金腰燕	*Cecropis striolata*	留鳥			空域飛禽	NLC	2
鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留鳥	Es		樹林性陸禽	NLC	8
八哥科	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種			草原性陸禽	NA	6
八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種			草原性陸禽	NA	1
梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留鳥			草原性陸禽	NLC	2
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	留鳥			草原性陸禽	NNT	5
鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留鳥			水岸性陸禽	NLC	2
		物種數小計(S)						34
		數量小計(N)						109

註：

1.本名錄、特有性、遷徙屬性等係參考自 2026 年臺灣鳥類名錄（中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2023）

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 114 年 2 月 7 日農林業字第 1132401967 號公告

Ⅱ:珍貴稀有之第二級保育類、Ⅲ:其他應予保育之第三級保育類

3.紅皮書等級係參考自 2024 臺灣鳥類紅皮書名錄（林瑞興等，2024）

NVU：易危、NLC：暫無危機、NNT：接近受脅、NA：不適用（臺灣非其主要分布地點）

4.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

4.兩棲類名錄

科	中名	學名	紅皮書等級	115.5

蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*	LC	2
叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya kawamurai*	LC	4
狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*	LC	5
赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*	LC	1
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*	LC	1
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*	LC	2
物種數小計（S）				3
數量小計（N）				13

註：

1.兩棲類名錄、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 https://taicol.tw、臺灣兩棲爬行動物圖鑑（第二版）(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑（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）

2.紅皮書等級係參考自 2024 臺灣兩棲類紅皮書名錄（楊懿如等，2024）

LC：暫無危機

5.爬蟲類名錄

科	中名	學名	特有類別	紅皮書等級	115.5
壁虎科	疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*		LC	8
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	E	LC	2
石龍子科	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*		LC	1
石龍子科	多線真稜蜥	*Eutropis multifasciata*		DD	1
澤龜科	紅耳龜	*Trachemys scripta elegans*			1
地龜科	斑龜	*Mauremys sinensis*		LC	1
物種數小計（S）					6
數量小計（N）					14

註：

1.爬蟲類名錄、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 https://taicol.tw、臺灣兩棲爬行動物圖鑑（第二版）(呂光洋等, 2002)、臺灣兩棲爬行類圖鑑（向高世等，2009）

特有類別　E:特有種

2.紅皮書等級係參考自 2024 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄（許富雄等，2024）

LC：暫無危機、DD：資料缺乏

6.蝴蝶類名錄

科	亞科	中名	學名	受脅等級	115.5
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*	LC	9
粉蝶科	粉蝶亞科	纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*	LC	1
粉蝶科	黃粉蝶亞科	遷粉蝶	*Catopsilia pomona*	LC	4
粉蝶科	黃粉蝶亞科	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*	LC	5
弄蝶科	弄蝶亞科	黑星弄蝶	*Suastus gremius*	LC	4
弄蝶科	弄蝶亞科	黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*	LC	1
弄蝶科	弄蝶亞科	禾弄蝶	*Borbo cinnara*	LC	5
弄蝶科	弄蝶亞科	尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*	LC	3
灰蝶科	藍灰蝶亞科	雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*	LC	2
灰蝶科	藍灰蝶亞科	淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*	LC	1
灰蝶科	藍灰蝶亞科	豆波灰蝶	*Lampides boeticus*	LC	5
灰蝶科	藍灰蝶亞科	細灰蝶	*Leptotes plinius*	LC	1
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*	LC	2
灰蝶科	藍灰蝶亞科	迷你藍灰蝶	*Zizula hylax*	LC	5
蛺蝶科	斑蝶亞科	淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*	LC	3
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	*Ideopsis similis*	LC	5
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	*Neptis hylas luculenta*	LC	4
蛺蝶科	蛺蝶亞科	眼蛺蝶	*Junonia almana*	LC	1
蛺蝶科	蛺蝶亞科	黃鈎蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*	LC	2
蛺蝶科	蛺蝶亞科	散紋盛蛺蝶	*Symbrenthia lilaea formosanus*	LC	2
蛺蝶科	蛺蝶亞科	散紋盛蛺蝶	*Symbrenthia lilaea lunica*	LC	5
物種數小計(S)					21
數量小計(N)					70

註：

1.蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自臺灣物種名錄 https://taicol.tw、臺灣蝶類誌第一卷鳳蝶科、第二卷粉蝶科、第三卷弄蝶科、第四卷灰蝶科、第五卷蛺蝶科（徐堉峰, 2018, 2019, 2020,2021）、蝴蝶 100：臺灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄（增訂新版）(張永仁, 2007)、臺灣蝴蝶圖鑑（上）、(中)、(下)（徐堉峰, 2013）

2.紅皮書等級係參考自 2025 臺灣陸域蝶類紅皮書名錄（韋家軒等，2025）

7.魚類名錄

科	中名	學名	特有類別	紅皮書等級	115.5
鱧科Channidae	線鱧	*Channa striata*	外	LC	2
麗魚科Cichlidae	口孵非鯽	*Orechromis* spp.	外	LC	14
甲鯰科Loricariidae	豹紋翼甲鯰	*Pterygoplichthys pardalis*	外	LC	1
物種數小計(S)					3
數量小計(N)					17

註：

1.魚類名錄及生息狀態參考自臺灣物種名錄 http://taicol.tw/、中央研究院臺灣魚類資料庫 http://fishdb.sinica.edu.tw/

特有類別　外：農委會林業試驗所建置的「臺灣外來入侵種資料庫」中所定義之外來種

2.紅皮書等級係參考自 2024 臺灣魚類紅皮書名錄（楊正雄等，2024）

LC：暫無危機

8.蝦蟹螺貝類名錄

科	中名	學名	特有類別	115/5
蘋果螺科Ampullariidae	福壽螺	*Pomacea canaliculata*	外	11
長臂蝦科Palaemonidae	日本沼蝦	*Macrobrachium nipponense*		5
物種數小計(S)				2
數量小計(N)				16

註：

1.名錄製作參考自臺灣物種名錄 http://taicol.tw/，以及國立台灣海洋大學大型甲殼類資料庫、賴景陽所著貝類（臺灣自然觀察圖鑑）（1988）

特有類別　外：農委會林業試驗所建置的「臺灣外來入侵種資料庫」中所定義之外來種

附錄二、水域棲地評估表

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

<table>
<tr><td rowspan="2">基本資料</td><td>紀錄日期</td><td>115/5/19</td><td>填表人</td><td>黃呈彰</td></tr>
<tr><td>調查樣區</td><td>水域測站</td><td>位置座標（TW97）</td><td>179044, 2598106</td></tr>
<tr><td>現地照片</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">類別</td><td>評估因子勾選</td><td>評分</td><td>未來可採行的生態友善策略或措施</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水的特性</td><td>水域型態多樣性</td><td>Q：您看到幾種水域型態?(可複選)
□淺流、□淺瀨、■深流、□深潭、■岸邊緩流、□其他

評分標準：
□水域型態出現 4 種以上：10 分
□水域型態出現 3 種：6 分
■水域型態出現 2 種：3 分
□水域型態出現 1 種：1 分
□同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分

生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</td><td>3</td><td>□增加水流型態多樣化
■避免施作大量硬體設施
□增加水流自然擺盪之機會
□縮小工程量體或規模
□進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查
□避免全斷面流速過快
□增加棲地水深
■其他 避免斷流及工程廢汙水排放</td></tr>
<tr><td>水域廊道連續性</td><td>Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何?
評分標準：
□仍維持自然狀態：10 分
■受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分
□受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分
□廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分
□同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</td><td>6</td><td>□降低橫向結構物高差
□避免橫向結構物完全橫跨斷面
□縮減橫向結構物體量體或規模
□維持水路蜿蜒
■其他 避免斷流及工程廢汙水排放</td></tr>
</table>

		生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
水的特性	水質	Q：您看到聞到的水是否異常？ (異常的水質指標如下，可複選) □濁度太高、□味道有異味、□優養情形(水表有浮藻類)	6	□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深 □檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ■其他 避免斷流及工程廢汙水排放
		評分標準： (詳參照表 C 項) □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ■水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? 評分標準： □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ■在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分	3	□增加低水流路施設 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 ■增加植生種類與密度 ■減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成? 兩側堤岸皆為水泥結構物		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		
類別		評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施

水陸域過渡帶及底質特性	溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) 評分標準： □仍維持自然狀態：10 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 □具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ■同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻	0	□標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ■縮減工程量體或規模 □建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □增加生物通道或棲地營造 □降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) □其他
	底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何? □漂石、■圓石、■卵石、■礫石等 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 □面積比例小於 25%： 10 分 ■面積比例介於 25%~50%： 6 分 □面積比例介於 50%~75%： 3 分 □面積比例大於 75%： 1 分 □同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	6	■維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ■減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) □增加渠道底面透水面積比率 ■減少高濁度水流流入 □其他
生態特性	水生動物豐多度(原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) ■水棲昆蟲、□螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類 評分標準： □生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 □生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 □生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 □台灣石鮒 或 田蚌 ：上述分數再+3 分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	■縮減工程量體或規模 □調整設計，增加水深 □移地保育(需確認目標物種) □建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 □其他

生態特性	水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色? 評分標準： □水呈現藍色且透明度高：10 分 □水呈現黃色：6 分 ■水呈現綠色：3 分 □水呈現其他色：1 分 □水呈現其他色且透明度低：0 分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	3	■避免施工方法及過程造成濁度升高 □調整設計，增加水深 □維持水路洪枯流量變動 □檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他
綜合評價		水的特性項總分=15(總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分=9 (總分 30 分) 生態特性項總分=4 (總分 20 分)	總和=28 (總分 80 分)	

- 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表

偏好排序	河 岸	植物覆蓋狀況	分數
1	乾砌石	喬木＋草花	5
2		喬木＋藤	5
3		喬木＋草花＋藤	5
4	蓆式蛇籠	喬木＋草花	5
5		喬木＋藤	5
6		喬木＋草花＋藤	5
7	格框填卵石	喬木＋草花＋藤	5
8		喬木＋草花	5
9		喬木＋藤	3
10	漿砌石	喬木＋草花	3
11		喬木＋草花＋藤	3
12		喬木＋藤	3
13	箱籠	喬木＋草花＋藤	3
14		喬木＋藤	3
15		喬木＋草花	3
16	蓆式蛇籠	草花＋藤	3
17	乾砌石	草花＋藤	1
18	格框填卵石	草花＋藤	1
19	漿砌	草花＋藤	1
20	造型(水泥)模板	喬木＋草花＋藤	1
21		喬木＋藤	1
22	蓆式蛇籠	無植栽	1
23	乾砌石	無植栽	1
24	造型(水泥)模板	喬木＋草花	1
25	漿砌石	無植栽	1
26	箱籠	草花＋藤	1
27	造型(水泥)模板	草花＋藤	0
28	格框填卵石	無植栽	0
29	箱籠	無植栽	0
30	造型(水泥)模板	無植栽	0

註：喬木高度需大於 5 公尺，藤類常見於垂直綠化使用

附錄三、生態執行團隊及人員組成名單

姓名	黃呈彰
職稱	黑潮環境生態顧問有限公司/經理
負責工作	水域生態調查及評估
學歷	國立屏東科技大學水產養殖系 學士
專長	水域生態調查、生態環境影響評估
生態檢核實務經歷	1.白河水庫集水區環境現況調查與水質改善評估規劃設計計畫。 2.鏡面水庫集水區環境現況調查與水質改善評估規劃設計計畫。 3.白河水庫繞庫防淤工程設計之生態檢核計畫。 4.嘉義縣大埔鄉曾文水庫水域設置太陽光電設施列入公共造產可行性評估生態檢核工作。 5.曾文溪水門更新改善工程委託設計、監造技術服務之生態檢核工作。 6.「八卦山旱灌區擴大灌溉服務之可行性評估計畫」生態檢核工作。 7.「眠月線修復可行性評估委託技術服務案」計畫核定階段生態檢核。 8.「西定河水環境改善計畫」規劃設計階段生態檢核。 9.「鯉魚潭水庫抽泥放淤影響分析」核定階段生態檢核。 10.「110 年度觀音湖環湖步道整建工程」規劃階段生態檢核。 11.「鯉魚潭水庫後池、投池生態環境調查評估及環境營造」之生態檢核工作。 12.「大甲溪輸水管第 1 標統包工程」規劃設計階段生態檢核。 13.濁水溪萬豐村河段治理工程委託規劃設計技術服務之生態檢核。 14.嘉義縣村落型污水處理(第一標)-梅山鄉太平村管線及用戶接管工程之生態檢核。 15.雲林溪上游段污水截流截流淨化工程之生態檢核。 16.「台 11 線港口部落外環道可行性評估委託工作」案環境調查評析及生態檢核調查。

姓名	沈冠宇
職稱	黑潮環境生態顧問有限公司/專員
負責工作	陸域生態調查及評估
學歷	國立嘉義大學生物資源所 碩士
專長	地理資訊系統(GIS)與應用、植物組成調查、森林生態
生態檢核實務經歷	1.「鯉魚潭水庫抽泥放淤影響分析」核定階段生態檢核。 2.「110 年度觀音湖環湖步道整建工程」規劃階段生態檢核。 3.「鯉魚潭水庫後池、投池生態環境調查評估及環境營造」之生態檢核工作。 4.「大甲溪輸水管第 1 標統包工程」規劃設計階段生態檢核。 5.濁水溪萬豐村河段治理工程委託規劃設計技術服務之生態檢核。 6.嘉義縣村落型污水處理(第一標)-梅山鄉太平村管線及用戶接管工程之生態檢核。 7.雲林溪上游段污水截流截流淨化工程之生態檢核。 8.「台 11 線港口部落外環道可行性評估委託工作」案環境調查評析及生態檢核調查。

姓名	林子軒
職稱	黑潮環境生態顧問有限公司/副經理
負責工作	陸域生態調查及評估
學歷	國立嘉義大學生物資源系 學士
專長	地理資訊系統(GIS)與應用、動物生態調查
生態檢核實務經歷	1.「鯉魚潭水庫抽泥放淤影響分析」核定階段生態檢核。 2.「110 年度觀音湖環湖步道整建工程」規劃階段生態檢核。 3.「鯉魚潭水庫後池、投池生態環境調查評估及環境營造」之生態檢核工作。 4.「大甲溪輸水管第 1 標統包工程」規劃設計階段生態檢核。 5.濁水溪萬豐村河段治理工程委託規劃設計技術服務之生態檢核。 6.嘉義縣村落型污水處理(第一標)-梅山鄉太平村管線及用戶接管工程之生態檢核。 7.雲林溪上游段污水截流截流淨化工程之生態檢核。 8.「台 11 線港口部落外環道可行性評估委託工作」案環境調查評析及生態檢核調查。



國立屏東科技大學學士學位證書

(93)屏科大學字第0239號

學號：B8913046

學生 黃呈彰 生於

中華民國柒拾壹年 玖 月拾陸 日

在本校 農學院水產養殖系

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 周昌弘

中華民國 壹佰零捌年 陸 月拾伍 日



MA0012828

誠樸 力行

國立嘉義大學

碩士學位證書

(108)嘉大碩字第 10087 號

身分證統一編號：F123870816

沈冠宇 生於中華民國捌拾貳年 捌 月 拾壹 日在本校生命科學院生物資源學系碩士班修業期滿經碩士學位考試合格依學位授予法之規定授予理學碩士學位

此證

校長 艾群

中華民國壹佰零捌年 參 月 日

創新 服務

BA0045025

誠樸 力行 創新 服務

國立嘉義大學

學士學位證書

(108) 嘉大學字第 15086 號
身分證統一編號：L125222897

林子軒 生於中華民國捌拾陸年 貳 月 拾參 日在本校生命科學院生物資源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學士學位

此證



校長 艾 群

中 華 民 國 壹佰零捌年 陸 月 日

中央印製廠印製

附錄四、生態檢核表單

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	嘉義科學園區供水北線工程(埤溝水管橋)		
	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南區工程處	營造廠商	宥林工程有限公司
	基地位置	嘉義縣六腳鄉	工程預算/ 經費（千元）	63,816,628
	工程目的	設置Ø1200mm水管橋支援嘉義科學園區用水所需。		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築		
	工程概要	本案為跨越新埤大排埤溝橋之水管橋工程。輸水管線大致上沿既有道路佈設，主要規劃以明挖覆蓋工法佈設管線，跨越新埤大排的部分採用新建水管橋的方式。		
	預期效益	滿足嘉義科學園區用水需求。		
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、提出生態保育原則? □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、重要棲地及高生態價值區域	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 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	

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	三、 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? □是 □否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，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、在地民眾及關心生態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：113年12月17日至114年6月30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	是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是 □否 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? ■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、減輕及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、在地民眾及關心生態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 台灣自來水公司-生態檢核專區 https://www.water.gov.tw/ch/Subject?nodeId=5932
設計階段	設計期間：113年12月17日至114年6月30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之意見往復確認可行性後，完成細部設計? ■是 □否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
設計階段	三、 民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ■是　□否
	四、 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 台灣自來水公司-生態檢核專區 https://www.water.gov.tw/ch/Subject?nodeId=5932
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	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 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	履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫? ■是　□否 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 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 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、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ■是　□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？ □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

民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	沈冠宇 (黑潮環境生態顧問有限公司/調查專員)	填表日期	民國 114 年 4 月 15 日
參與項目	■訪談　□規劃設計說明會　□公聽會 □座談會　□其他	參與日期	民國 114 年 4 月 14 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
黃 O 彰	黑潮環境生態顧問有限公司/專案經理	生態團隊	
沈 O 宇	黑潮環境生態顧問有限公司/專員	生態團隊	
林 O 德	黑潮環境生態顧問有限公司/專員	生態團隊	
李先生	新港鄉鄉民	在地居民	
陳先生	六腳鄉鄉民	在地居民	

生態意見摘要	處理情形回覆
1.是否對農田環境有很大的影響？ 2.是否會對進出產生影響？	本工程供水管線大致上沿既有道路佈設，主要規劃以明挖覆蓋工法佈設管線，管線寬度僅一公尺，原則上不影響農田，若遇管線複雜路口、既有構造物或橋樑時，會採取推進工法穿越為原則，以避免影響既有農路、道路通行。

嘉義科學園區供水北線工程
生態保育措施自主檢查表

檢查日期:_____ 施工進度：_____% 預定完工日期：_____

項次	檢查項目	執行成果				執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
1	施工便道以既有道路為主，避免額外開闢其他自然棲地。*				✓	
2	施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不於自然棲地另闢堆置區，降低對環境及生物之衝擊。*				✓	
3	施工區域及施工機具行經路線加強路面灑水維護及泥沙清理，以減少揚塵產生。*				✓	
4	明挖段施工造成之地面裸露處或土砂堆置區應覆蓋防塵網或草蓆，避免揚塵及外來植物伺機進駐。*				✓	
5	施工區域應設置速限號誌(30 公里/小時以下)，未來車輛進出頻繁，車輛限速可以增加野生動物避車的反應時間，減少路殺。*				✓	
6	施工整地中嚴禁使用除草劑、毒餌或殺蟲劑等化學藥劑，避免毒殺野生動物。				✓	
7	工程施作時間避免規劃於夜間，必要之夜間照明須設置遮光罩，藉以減低工程作業對周邊夜行性生物之干擾。				✓	
8	嚴格監督工地人員，避免有違反「野生動物保育法」之行為發生，嚴格管制施工人員不得騷擾、虐待及獵捕。				✓	
9	施工分區分段進行，若施工期間仍發現育雛之野生動物，應局部暫停施工，並通報各縣市政府保育單位（1999）協助處理。				✓	
10	施工單位應妥善管理工區垃圾及廚餘回收，回收容器加蓋且嚴格禁止工地人員餵養流浪動物。*				✓	
11	若有涉及到既有路面之外的挖掘，將建議土方就地鋪平，以維持潛在之種子庫。				✓	
12	河川行水區內之施工(例如落墩工程)，應使用既有之高灘地作為施工便道，避免擾動或阻斷水流。*				✓	
13	施工後期應有協助棲地回復，植種選擇以適地適木之原生種為原則，不得引進任何外來物種作為植栽。*				✓	
備註：標示*號者應檢附照片。						

施工廠商

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

監造單位
單位職稱：_____　姓名(簽章)：_____

1.施工便道以既有道路為主，避免額外開闢其他自然棲地。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
2.施工所使用的物料或材料集中堆置區，以現有裸地或空地為主，不於自然棲地另闢堆置區。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
3.施工區域及施工機具行經路線加強路面灑水維護及泥沙清理，以減少揚塵產生。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
4.明挖段施工造成之地面裸露處或土砂堆置區應覆蓋防塵網或草蓆。*			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
5.施工區域應設置速限號誌(30 公里/小時以下)。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
6.施工單位應妥善管理工區垃圾及廚餘回收，回收容器加蓋且嚴格禁止工地人員餵養流浪動物。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
7.河川行水區內之施工(例如落墩工程)，應使用既有之高灘地作為施工便道，避免擾動或阻斷水流。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			
8.施工後期應有協助棲地回復，植種選擇以適地適木之原生種為原則，不得引進任何外來物種作為植栽。			
[施工前]			
日期：115.5. 說明：尚未有工程進駐			

環境生態異常狀況處理表

工程主辦機關		異常狀況發現日期	民國　年　月　日
		發現地點(TWD97)	
工程名稱			
生態檢核團隊(工程主辦機關方)		施工廠商	
監造單位		生態檢核團隊(施工廠商方)	
異常狀況類型	□植被剷除、□水域動物暴斃、□水質渾濁、□生態保全對象消失/損傷□其他：		
異常狀況說明			
解決對策			

監造單位	施工廠商	
	工地主任(工地負責人)	施工廠商方生態背景人員
(簽章+日期)	(簽章+日期)	(簽章+日期)
填表人(說明1)	計畫(/協同)主持人	
(簽章+日期)	(簽章+日期)	

異常狀況處理原則：

1. 若發現生物大量死亡，應立即停工，由現場人員拍照記錄，並通報生態相關人員
2. 若發現水質異常混濁，在排除上游降雨的情況後，應立即停工，由現場人員拍照記錄，並通報生態相關人員

3. 若發現生態保全對象遭破壞，應立即停工，由現場人員拍照記錄，並通報生態相關人員
4. 若生態保育措施執行遭遇問題或困難，應適時聯繫生態相關人員。

附錄五、現地影像記錄

	
計畫路線及鄰近區域	計畫路線及鄰近區域
	
計畫路線及鄰近區域	計畫路線及鄰近區域
	
計畫路線及鄰近區域	計畫路線及鄰近區域
	

計畫路線及鄰近區域	計畫路線及鄰近區域
	
計畫路線及鄰近區域	計畫路線及鄰近區域