

新竹海水淡化廠輸水管線及受水池統包工程

施工階段生態檢核 成果報告書

主辦機關：臺灣自來水公司北區工程處

監造單位：臺灣自來水公司北區工程處第四工務所

施工廠商：國統國際股份有限公司/盛河營造有限公司

生態檢核：黑潮環境生態顧問有限公司

中華民國 114 年 12 月

目錄

壹、 生態檢核辦理沿革及依據.....	3
貳、 執行目的及目標.....	3
參、 團隊組成.....	4
肆、 生態檢核方法.....	4
一、 會同施工廠商現場勘查.....	4
二、 繪製施工擾動平面圖.....	4
三、 擬定生態保育措施自主檢查表.....	4
四、 擬定環境異常處理原則.....	4
五、 生態保育措施宣導.....	5
六、 確認生態保育措施以及保全對象.....	5
七、 棲地評估.....	5
八、 環境監測.....	5
伍、 生態檢核調查成果.....	8
一、 會同施工廠商現場勘查.....	8
二、 繪製施工擾動平面圖.....	8
三、 擬定生態保育措施自主檢查表.....	8
四、 擬定環境異常處理.....	9
五、 生態保育措施宣導.....	11
六、 確認生態保育措施以及保全對象.....	11
七、 棲地評估.....	11
八、 環境監測.....	11
陸、 期程進度.....	15
柒、 參考文獻.....	16

圖目錄

圖一、工程位置圖.....	19
圖二、公共工程生態檢核作業流程圖.....	20
圖三、生態保育措施位置圖-1.....	21
圖四、生態保育措施位置圖-2.....	21
圖五、生態保育措施位置圖-3.....	22
圖六、生態保育措施位置圖-4.....	22
圖七、生態保育措施位置圖-5.....	23
圖八、生態保育措施及生態保全對象工程平面圖-1.....	23
圖九、生態保育措施及生態保全對象工程平面圖-2.....	24
圖十、保全對象(榕樹)位置圖.....	24
圖十一、保全對象(樟樹)位置圖.....	25
圖十二、水陸域棲地評估樣站位置圖.....	25

表目錄

表一、公共工程生態檢核自評表.....	26
表二、現場勘查紀錄表.....	29
表三、生態保育措施自主檢查表.....	32
表四、環境生態異常狀況處理表.....	34
表五、坡地棲地評估指標.....	35
表六、河溪棲地評估指標.....	36
表七、快速棲地生態評估表.....	37
表八、植物名錄.....	40
表九、哺乳類名錄.....	44
表十、鳥類名錄.....	44
表十一、爬蟲類名錄.....	44
表十二、兩棲類名錄.....	45
表十三、蝴蝶類名錄.....	45
表十四、魚類名錄.....	45
表十五、蝦蟹螺貝類名錄.....	45

附錄目錄

附錄一、執行人員學歷證明.....	46
附錄二、生態保育措施執行成果照片.....	49
附錄三、生態保育措施宣導.....	53
附錄四、棲地評估樣站影像記錄.....	54
附錄五、生態調查影像記錄.....	55

壹、生態檢核辦理沿革及依據

為落實生態工程永續發展之理念，經濟部水利署南區水資源局自 2009 年起配合「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」，逐年試辦工程生態檢核作業。2016 年水利署修訂「水庫集水區工程生態檢核執行手冊」以推廣、落實生態檢核作業。藉由施工前之工程核定階段與規劃設計階段蒐集區域生態資訊，了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊，維持治水與生態保育的平衡。

2017 年行政院公共工程委員會函請內政部、經濟部、交通部、行政院環境保護署(現今的環境部)及行政院農業委員會(現今的農業部)召開『公共工程落實生態檢核機制』研商會議討論並達成共識，公共工程計畫各中央目的事業主管機關將『公共工程生態檢核機制』納入計畫應辦事項，並於 2017 年 4 月 25 日訂定「公共工程生態檢核機制」，且經長年累積經驗後，討論、檢討並修正名稱為「公共工程生態檢核注意事項」。

本計畫施工行為屬於新建輸水管路以及配水池的公共工程，依據本計畫工程行為即以『公共工程生態檢核注意事項』執行辦理，工程位置如圖一所示。

貳、執行目的及目標

生態檢核係為瞭解新建公共工程涉及之生態議題與影響，評估其可行性及妥適應對之迴避、縮小、減輕、補償方案，並依工程生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等，各階段生態檢核作業流程如圖二所示。

本計畫目前為施工階段，本階段目標為落實規劃設計階段所擬定之生態保育對策、措施、工程方案及保育措施監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好及維護環境品質。

參、團隊組成

本計畫生態檢核執行人員均為生態相關科系畢業，例如生命科學系、生物系、生物資源系、生態系、生態暨演化生物、自然資源系、昆蟲系、動物系、野生動物保育系、森林系、森林暨自然保育系、水產生物系、水產養殖系、海洋生物系、海洋科學系、畜牧系、畜產系等，均修習生態學或保育生物學等相關課程，執行人員姓名、學歷、專業資歷、專長等相關資訊如下表所示，相關學歷證明文件如附錄一所示。

姓名	職稱	最高學歷	專業資歷	專長
廖柏盛	計畫經理	東海大學生命科學系學士	9年	水域生態
謝舜安	計畫副理	國立臺南大學生態暨環境資源學系碩士	3.5年	動物生態
沈冠宇	計畫專員	國立嘉義大學生物資源學系碩士	3年	植物生態
林欣德	計畫專員	國立嘉義大學生物資源學系學士	3.5年	動物生態

肆、生態檢核方法

施工階段執行工項包含會同施工廠商現場勘查、繪製施工擾動平面圖、擬定施工廠商生態保育措施自主檢查表、擬定環境生態異常處理原則、生態保育措施教育宣導、水陸域棲地評估、確認生態保育措施執行狀況、確認生態保全對象是否完好等，並填列表一公共工程生態檢核自評表以及其它相關表單，以下即針對各工項執行方式說明如下

一、會同施工廠商現場勘查

施工前邀集施工廠商進行現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置、生態保育措施實行方案以及環境影響注意事項，並填寫施工階段現場勘查紀錄表，如表二所示。

二、繪製施工擾動平面圖

將施工擾動範圍(如計畫區、施工便道、土方堆置區、材料堆置區等)、生態保育措施以及生態保全對象等資訊繪製於平面圖上，以利施工廠商清楚了解相對位置。

三、擬定生態保育措施自主檢查表

協助將本計畫生態保全對象以及生態保育措施實行方案，逐一條列於施工廠商生態保育措施自主檢查表中，如表三所示，並向施工廠商說明如何填寫自主檢查表。

四、擬定環境異常處理原則

會同施工廠商現場勘查時，告知施工廠商異常狀況類型，其類型包含計畫區外植被遭受剷除、水域動物暴斃、水質混濁、生態保全對象消失或遭受損傷等，並擬定處理原則，其處理原則初步擬定如下

(一)施工廠商立即停工，通報工程主辦單位以及監造單位，記錄日期、時間、座標位置、異常現象，並拍攝照片。

(二)施工廠商盡速邀集工程主辦單位、監造單位以及生態檢核執行單位進行現勘，

針對生態異常狀況釐清原因，生態檢核團隊提出建議調整生態保育措施進行討論，並進行複查，填列表四環境生態異常處理表。

五、生態保育措施宣導

針對施工廠商進行 1 次生態保育措施教育宣導，其宣導目的主要是建構施工人員對生態保育意識以及提升生態保育觀念，教育宣導內容主要針對生態保育措施實行方案以及環境影響注意事項進行說明。

六、確認生態保育措施以及保全對象

現場勘查確認施工廠商生態保育措施執行狀況是否如期如質執行，保全對象是否完好，保全對象位置如圖十、圖十一所示，並檢附相關成果照片，以及確認施工廠商填列生態保育措施自主檢查表是否正確填寫，執行頻率為每季 1 次，施工中 6 次，施工後 1 次，總計為 7 次。

七、棲地評估

透過棲地評估指標進行現地評估，指認棲地品質，分析棲地品質趨勢變化，作為施工前、中、後棲地品質量化及變化差異比較的依據，藉以釐清工程的施作是否對周遭環境產生影響，其中陸域棲地利用坡地棲地評估指標進行評估，評估樣站共設置三處，評估內容如表五所示；水域棲地頭前溪利用河溪棲地評估指標進行評估評估內容如表六所示，水域棲地隆恩圳則利用水利工程快速棲地生態評估表進行評估，評估內容如表七所示，上述水陸域棲地評估位置如圖十二所示，執行頻率為每季 1 次，施工中 6 次，施工後 1 次，總計為 7 次。

八、環境監測

陸域生態環境監測於工程影響範圍針對維管束植物、哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類以及蝴蝶類進行監測；水域生態於水域棲地評估樣站，如圖十二所示，針對魚類以及蝦蟹螺貝類進行監測，監測頻率為每季 1 次，施工中 6 次，施工後 1 次，總計為 7 次，各項生物類群監測方法說明如下

(一) 維管束植物

1.採集及鑑定：調查時沿可及路徑進行植物種類調查及記錄工作，包含非特有原生、特有、歸化、入侵及栽培之種類，並參照 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.珍貴稀有植物及受脅植物認定：珍貴稀有植物之認定依據林業及自然保育署於中華民國 108 年 4 月 23 日公告之廢止「自然紀念物—珍貴稀有植物」臺灣油杉之指定，並修正臺灣穗花杉及清水圓柏說明內容(中華民國 108 年 4 月 23 日農林務字第 1081700421 號)；受脅植物認定則依據「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)。

3.名錄製作：植物名稱及名錄製作主要參照臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/>以及

「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1993-2003)，將記錄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；劉崇瑞，1960；劉瓊蓮，1993)。

(二) 哺乳類

1. 穿越線法：日間時段約 7~9 點沿調查範圍內可及路徑行進，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；夜間時段約 7~9 點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。

2. 超音波偵測器調查：於蝙蝠活動高峰期(入夜三小時內)利用蝙蝠偵測器(Anabat Scout Bat Detector)偵測蝙蝠發射超音波頻率，記錄能量頻譜及聲音，後續將測錄之蝙蝠音頻檔案匯入 anabat insight 軟體後，依據音頻圖譜進行初步分類，依據音頻的基本測量值與形態辨別物種。

3. 名錄製作及物種屬性判別：所記錄之哺乳類依據 A. 臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/>，B. 鄭錫奇等所著「臺灣蝙蝠圖鑑」(2015)，C. 祁偉廉所著「臺灣哺乳動物」(2008)、D. 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」、E. 「2024 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」(2024)，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) 鳥類

1. 監測方法：使用沿線調查法進行調查，調查人員沿可及路徑行進，行進速率約為時速 1.5~2.5 公里，以目視方式並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察，亦輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識，記錄目視及聽到的鳥種。為了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。

2. 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「2023 年臺灣鳥類名錄」(2023)、B. 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」、C. 「2024 臺灣鳥類紅皮書名錄」(2024)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、遷徙屬性、特有種、水鳥別及保育等級等。

(四) 爬蟲類

1. 監測方法：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，因此調查方法以目視遇測法為主，掩蔽物翻尋法為輔，倘若遇馬路上有壓死之爬蟲類動物，亦將之撿拾、鑑定種類及記錄；夜間調查同樣採目視遇測法為主，掩蔽物翻尋法為輔，若聽聞叫聲(部分守宮科蜥蜴)亦記錄之。

2. 名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/>，B. 呂光洋等所著「臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)」(2002)，C. 向高世等所著「臺灣兩棲爬行類圖鑑」(2009)、D. 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」、E.「2024 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄」(2024)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

(五) 兩棲類

1. 監測方法：除了目視遇測法以及掩蔽物翻尋法之外，亦搭配繁殖地調查法，針對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。

2. 名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/>，B. 呂光洋等所著「臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)」(2002)，C. 楊懿如所著「賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)」(2002)、D. 向高世等所著「臺灣兩棲爬行類圖鑑」(2009)、E. 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」、F.「2024 臺灣兩棲類紅皮書名錄」(2024)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

(六) 蝴蝶類

1. 監測方法：使用沿線調查法，調查人員於調查範圍內可及路徑行進，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。

2. 名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/>、B. 徐堉峰等所著之「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, 2018, 2019, 2019, 2021)、C. 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)、D. 徐堉峰所著之「臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)」(2013) 以及 E. 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」、F.「臺灣蝶類紅皮書名錄」(2025)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

(七) 魚類

1. 監測方法：以誘捕法為主，每處水域樣站設置 5 個蝦籠進行誘捕，蝦籠規格口徑約 12 公分，長度約 36 公分，於籠具內放置餌料吸引魚類進入，另以手拋網調查法進行輔助，手拋網規格為 5 分 12 呎，每處水域樣站以 10 網為努力量。

2. 名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/>，B. 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」、C.「2024 臺灣淡水魚類紅皮書名錄」(2024)，進行名錄製作、判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

(八) 蝦蟹螺貝類

1. 監測方法：使用誘捕法，每處水域樣站設置 5 個蝦籠進行誘捕，蝦籠規格口

徑約 12 公分，長度約 36 公分，於籠具內放置餌料吸引蝦蟹類進入，螺貝類監測則使用定面積徒手採集法，以 1 平方公尺為採集面積。

2. 名錄製作及物種屬性判別：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/>)、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」進行名錄製作、判別其稀有程度、特有種以及保育等級等。

伍、生態檢核調查成果

一、會同施工廠商現場勘查

已於 114 年 9 月 24 日邀集施工廠商進行現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置、生態保育措施實行方案以及環境影響注意事項，並填寫施工階段現場勘查紀錄表，如表二所示。

二、繪製施工擾動平面圖

施工擾動範圍(如計畫區、施工便道、土方堆置區、材料堆置區等)如下圖一所示、生態保育措施位置如下圖三~圖九所示、生態保全對象位置如下圖十、圖十一所示。

三、擬定生態保育措施自主檢查表

本計畫生態保全對象以及生態保育措施實行方案，逐一條列於施工廠商生態保育措施自主檢查表中，如表三所示，並向施工廠商說明如何填寫自主檢查表。生態保育措施條列如下：

1.【迴避】施工期間應迴避受水池工程出入口左側六棵樟樹(TWD97 250101, 2743957)，並定期拍照確認其現況。

2.【迴避】管二段(#G10-#G11)施工期間，工程應迴避三株大榕樹(TWD97 246893,2746617、246908,2746616 及 246918,2746613)，包含其樹根範圍(約為樹徑 12 倍範圍)，生長範圍與自行車道重疊之枝條則辦理提前修枝，不可以以機具直接撕裂枝條。

3.【迴避】管二段施工期間，應避免擾動自行車道既有路面以外的人工建物或伐除既有原生樹木。

4.【減輕】承第三項，若施工中遇無法迴避之原生既有喬木，應提前辦理修枝，修枝方式應參考「新竹市行道樹管理維護辦法」及「新竹市樹木及綠資源保護自治條例」。

5.【減輕】承第三項，若因工程需求需移除既有原生樹木，應辦理就近移植，樹木移植前須由生態團隊協助檢視是否有野生動物棲息。

6.【減輕】施工便道及材料集中堆置區等假設工程，優先以現有建城用地為主，降低工程對既有棲地及野生動物之干擾。

7.【減輕】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。

8.【減輕】若為露天開挖(受水池)，形成之地面裸露處或土砂堆置區應確實覆蓋防塵網或草蓆，減少揚塵發生及外來入侵種植物伺機進駐。

9.【減輕】施工區域應設置速限號誌(30 公里/小時以下)，使工區車輛減速，減少路殺情形。

10.【減輕】妥善管理工區垃圾及廚餘回收，集中垃圾之容器應加蓋且嚴格禁止施工廠商餵養流浪動物。

11.【減輕】工程若涉及到自然棲地的土方挖掘，完工後應將土方原地鋪平，保存現地潛在之種子庫。

12.【減輕】施工期間應妥善處理漫流水及廢汗水，明挖段及推進段應確實引導逕流水排入道路側溝，並於大雨過後加強路面清潔；受水池則設置沉澱池，集中廢水並過濾泥沙和污染物後排出工區。

13.【減輕】若遇珍稀野生動物來訪、植被剷除、水域動物大量暴斃、生態保全對象損傷或其他狀況等環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理流程；若為紅耳龜、斑腿樹蛙等外來種動物，則通報生態團隊，協助進行生物移除或通報。

14.【補償】工程完工後，受水池周圍補植原生喬灌木，植種選擇應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，且應注意植栽來源紅火蟻證明，避免意外引入紅火蟻等外來動物。

上述各項生態保育措施之建議執行位置如圖三~圖九所示。

四、環境異常處理計畫

本月無發生異常狀況。

若有生態異常狀況發生時，第一時間需進行以下處理：

異常狀況處理計畫
工程影響範圍內，由施工人員自行發現或經由民眾提出生態環境疑義或異常狀況，須提報工程監造單位與主辦機關，並通知生態評估人員協助處理。異常狀況類型如下： (1) 生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。 (2) 非生態保全對象之異常狀況，如：魚群暴斃、水質混濁。 (3) 生態友善措施未確實執行。 (4) 民眾提出生態環境疑義。 生態團隊與承攬廠商及監造單位針對每一生態環境異常狀況釐清原因、提出解決對策，並由生態團隊及主辦機關進行複查，承攬廠商及監造單位須填寫「表四、環境生態異常狀況處理表」內之異常狀況說明及解決對策欄位，持續記錄處理過程，直至異常狀況處理完成始可結束查核。

異常狀況處理流程

作業流程	執行單位
<pre> graph TD A[生態保育措施自主檢查表] --> B(發現環境異常狀況) B --> C{啟動異常狀況處理機制} C --> D[通報主管機關 通知生態團隊] D --> E[環境異常狀況原因瞭解及調查] E --> F[矯正措施執行] F --> G(異常狀況持續) F --> H(異常狀況結束) G -- 持續追蹤 --> F </pre>	<p>監造廠商施工單位</p> <p>民眾、主管機關、監造廠商、施工單位及生態團隊</p> <p>狀況發生即啟動</p> <p>施工單位</p> <p>主管機關生態團隊</p> <p>生態團隊、主管機關及設計單位三方共同討論可執行之矯正措施方案，並由施工單位執行。</p> <p>主管機關或生態團隊持續追蹤異常狀況至異常狀況處理結束。</p>

五、生態保育措施宣導

已於 114 年 10 月 28 日針對施工廠商進行 1 次生態保育措施教育宣導，其宣導目的主要是建構施工人員對生態保育意識以及提升生態保育觀念，教育宣導內容主要針對生態保育措施實行方案以及環境影響注意事項進行說明，如附錄三所示。

六、確認生態保育措施以及保全對象

已於 114 年 12 月 9 日進行現場勘查確認施工廠商生態保育措施執行狀況，保全對象完好，保全對象位置如圖十、圖十一所示，相關成果照片如附錄二所示，並完成填列生態保育措施自主檢查，如表三所示。

七、棲地評估

透過棲地評估指標進行現地評估，指認棲地品質，分析棲地品質趨勢變化，作為施工前、中、後棲地品質量化及變化差異比較的依據，藉以釐清工程的施作是否對周遭環境產生影響，其中陸域棲地利用坡地棲地評估指標進行評估，評估樣站共設置三處：坡地樣站 1 (TWD97 249924, 2744041)、坡地樣站 2(TWD97 247057, 2746558)及坡地樣站 3(TWD97 242095, 2748413)，樣站位置如圖十二所示，評估內容如表五所示，三樣站之得分分別為 14、12、12 分，並未受工程影響。

水域棲地評估依照棲地類型不同，分為兩個部分：頭前溪水域環境屬自然河川，填列「河溪棲地評估指標」，設置頭前溪上游樣站 (TWD97 247811, 2746441) 及頭前溪下游樣站 (TWD97 245704, 2747183) 樣站，分數分別為 114、113 分；而隆恩圳則因有較明顯之人為整治，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」，設置隆恩圳樣站 (TWD97 249886, 2744107)，分數為 22 分；水域棲地頭前溪利用河溪棲地評估指標進行評估評估內容如表六所示，水域棲地隆恩圳則利用水利工程快速棲地生態評估表進行評估，評估內容如表七所示，樣站位置如圖十二所示，樣站環境如附錄四所示。

八、環境監測

(一) 維管束植物

1.採集及鑑定：調查時沿可及路徑進行植物種類調查及記錄工作，包含非特有原生、特有、歸化、入侵及栽培之種類，並參照 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.珍貴稀有植物及受脅植物認定：珍貴稀有植物之認定依據林業及自然保育署於中華民國 108 年 4 月 23 日公告之廢止「自然紀念物—珍貴稀有植物」臺灣油杉之指定，並修正臺灣穗花杉及清水圓柏說明內容(中華民國 108 年 4 月 23 日農林務字第 1081700421 號)；受脅植物認定則依據「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)。

3. 名錄製作：植物名稱及名錄製作主要參照臺灣物種名錄 <https://taicol.tw/> 以及「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1993-2003)，將記錄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；劉崇瑞，1960；劉瓊蓮，1993)。

4. 調查成果：本案計畫路線位於新竹市東區及北區，主要土地利用類型包含人工建物、綠帶、農耕地、水域環境及防風林等。

調查範圍內共記錄 69 科 184 屬 223 種，若以形態區分，有喬木 50 種、灌木 27 種、藤本 21 種、草本植物 125 種，以草本植物比較最高，佔 56.1%；若以屬性區分，則有特有種 4 種、非特有原生種 125 種、歸化種 68 種、栽培種 26 種，以非特有原生種比較最高，佔 57.1%，物種名錄詳見表八。

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，在調查區域中皆未記錄到。

特有種記錄 4 種 (山芙蓉、水柳、臺灣欒樹、三葉崖爬藤)，其中除了水柳、臺灣欒樹屬於人為種植外，其餘物種可於周圍區域發現。

(二) 哺乳類

1. 種類組成

本季哺乳類調查結果共紀錄到 1 科 2 種(鼠耳蝠屬、東亞家蝠)，名錄及調查隻次詳見表九。

2. 特有性物種及保育類

無紀錄到特有性物種及保育類。

3. 列名紅皮書物種

所記錄之哺乳類均屬 NLC(國家暫無危機)等級。

(三) 鳥類

1. 種類組成

本季鳥類調查結果共紀錄到 20 科 36 種(野鴿、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩、小雨燕、紅冠水雞、白冠雞、小環頸鴿、磯鶻、蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、夜鷺、翠鳥、五色鳥、大卷尾、紅尾伯勞、樹鵲、喜鵲、褐頭鷓鴣、棕沙燕、家燕、洋燕、白頭翁、紅嘴黑鵯、斯氏繡眼、臺灣畫眉、家八哥、白尾八哥、八哥、斑文鳥、麻雀、灰鵲、東方黃鵲、白鵲)，名錄及調查隻次詳見表十。

2. 特有性物種及保育類

紀錄到特有種記錄 2 種(五色鳥、臺灣畫眉)；特有亞種記錄 8 種(金背鳩、小雨燕、大卷尾、樹鵲、褐頭鷓鴣、白頭翁、紅嘴黑鵯、八哥)；珍貴稀有之二級保育類野生動物 2 種(臺灣畫眉、八哥)，其他應予保育之第三級保育類野生動物 1 種(紅尾伯勞)。

3. 列名紅皮書物種

所記錄之鳥類多屬 NLC(國家暫無危機)等級；除臺灣畫眉為 NEN(國家瀕危)等級；洋燕、八哥、麻雀等 3 種為 NNT(國家接近受脅)等級，白尾八哥、家八哥、野鴿等 3 種屬 NA(不適用，台灣非其主要分布地點)等級。

(四) 爬蟲類

1. 種類組成

本季爬蟲類調查結果共紀錄到 2 科 3 種(無疣蝮虎、疣尾蝮虎、紅耳龜)，名錄及調查隻次詳見表十一。

2. 特有性物種及保育類

無紀錄到特有性物種及保育類。

3. 列名紅皮書物種

所記錄之爬蟲類多屬 NLC(國家暫無危機)等級；除紅耳龜屬 NA(不適用，台灣非其主要分布地點)等級。

(五) 兩棲類

1. 種類組成

本季兩棲類調查結果共紀錄到 3 科 3 種(黑眶蟾蜍、澤蛙、斑腿樹蛙)，名錄及調查隻次詳見表十二。

2. 特有性物種及保育類

無紀錄到特有性物種及保育類。

3. 列名紅皮書物種

所記錄之兩棲類多屬 NLC(國家暫無危機)等級；除斑腿樹蛙屬 NA(不適用，台灣非其主要分布地點)等級。

(六) 蝴蝶類

1. 種類組成

本季蝴蝶類調查結果共紀錄到 5 科 7 亞科 8 種(青鳳蝶、白粉蝶、黃蝶、禾弄蝶、豆波灰蝶、藍灰蝶、豆環蛺蝶、雌擬幻蛺蝶)，名錄及調查隻次詳見表十三。

2. 特有性物種及保育類

無紀錄到特有性物種及保育類。

3. 列名紅皮書物種

所記錄之蝴蝶類均屬 NLC(國家暫無危機)等級。

(七) 魚類

1. 種類組成

本季魚類調查結果共紀錄到 6 科 13 種(台灣石魚賓、臺灣鬚鱨、鯽魚、羅漢魚、何氏棘魷、粗首馬口鱨、中華花鰍、豹紋翼甲鯰、大肚魚、孔雀花鱗、雜交吳郭魚、明潭吻鰕虎、極樂吻鰕虎)。其中，隆恩圳測站紀錄 4 種，頭前溪上游測站紀錄 8 種，頭前溪下游測站紀錄 6 種，名錄及調查隻次詳見表十四。

2. 特有性物種及保育類

紀錄到特有種記錄 5 種(台灣石魚賓、臺灣鬚鱨、何氏棘魷、粗首馬口鱨、明潭吻鰕虎)；無紀錄到保育類。

3. 列名紅皮書物種

所記錄之魚類多屬 NLC(國家暫無危機)等級；除中華花鰍屬 NVU(國家易危)等級；羅漢魚屬 NNT(國家接近受脅)等級；豹紋翼甲鯰、大肚魚、孔雀花鱗、雜交吳郭魚等 4 種屬 NA(不適用，台灣非其主要分布地點)等級。

(八) 蝦蟹螺貝類

1. 種類組成

本季蝦蟹螺貝類調查結果共紀錄到 8 科 10 種(石田螺、福壽螺、瘤蟻、囊螺、台灣椎實螺、粗糙(黑殼)沼蝦、台灣沼蝦、日本沼蝦、擬多齒米蝦、日本絨螯蟹)。其中，隆恩圳測站紀錄 3 種，頭前溪上游測站紀錄 7 種，頭前溪下游測站紀錄 7 種，名錄及調查隻次詳見表十五。

2. 特有性物種及保育類

紀錄到特有種記錄 1 種(擬多齒米蝦)；無紀錄到保育類。

陸、期程進度

本計畫施工工期約 580 工作天，113 年 8 月動工，116 年 6 月完工，施工中生態檢核執行頻率每季 1 次，規劃於 114 年 10 月辦理現勘作業以及生態保育措施教育宣導，施工中生態檢核規劃於 114 年 12 月、115 年 3 月、115 年 6 月、115 年 9 月、115 年 12 月、116 年 3 月共執行 6 次，施工後生態檢核於 116 年 6 月或 7 月執行。

柒、參考文獻

一、生物調查技術及鑑定類-維管束植物

- 王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。
- 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。
- 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。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。
- 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。
- 羅宗仁、鍾詩文。2007。臺灣種樹大圖鑑(上)(下)。天下文化。

二、生物調查技術及鑑定類-陸域動物

- 臺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。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2002。臺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。臺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。臺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。
- 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。
- 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。
- 徐瑋峰、黃嘉龍、梁家源。2018。臺灣蝶類誌第一卷鳳蝶科。行政院農業委員會林務局。

- 徐瑋峰、黃嘉龍、梁家源。2018。臺灣蝶類誌第二卷粉蝶科。行政院農業委員會林務局。
- 徐瑋峰、千葉秀幸、築山洋、梁家源、黃智偉。2019。臺灣蝶類誌第三卷弄蝶科。行政院農業委員會林務局。
- 徐瑋峰、梁家源、黃智偉。2019。臺灣蝶類誌第四卷灰蝶科。行政院農業委員會林務局。
- 徐瑋峰、梁家源、黃智偉、沈宗諭。2021。臺灣蝶類誌第五卷蛺蝶科。行政院農業委員會林務局。
- 徐瑋峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)。晨星出版社。
- 張永仁。2007。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)。遠流出版社。
- 楊平世。1996。臺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。
- 楊懿如。2002。賞蛙圖鑑-臺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。
- 蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局。

三、生物調查技術及生物鑑定類-水域生物

- 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。
- 林春吉。2007。臺灣淡水魚蝦(上、下)。天下文化出版社。
- 林曜松、梁世雄。1996。臺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-臺灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社。
- 施志昫、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版社。
- 施志昫等。1998。臺灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。
- 施志昫等。1999。臺灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。
- 賴景陽。1988。貝類(臺灣自然觀察圖鑑)。渡假出版社有限公司。

四、法規類

- 文化部。2016。文化資產保存法。中華民國105年7月27日總統華總一義字第10500082371號令修正公布。
- 行政院農業委員會林務局。2019。廢止「自然紀念物—珍貴稀有植物」臺灣油杉之指定，並修正臺灣穗花杉及清水圓柏說明內容。農林務字第1081700421號公告。
- 農業部。2025。陸域保育類野生動物名錄。農林業字第1132401967號公告。

五、紅皮書

- 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、農業部林業及自然保育署。
- 許富雄、林思民、楊淳凱、林德恩。2024。2024臺灣陸域爬行類紅皮書名錄。農業部生物多樣性研究所、農業部林業及自然保育署。
- 楊懿如、李承恩、朱有田、陳賜隆、林文浩、林春富。2024。2024臺灣兩棲類

紅皮書名錄。農業部生物多樣性研究所、農業部林業及自然保育署。
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。
鄭錫奇、許家維、林育秀、張仕緯、張簡琳玟。2024。2024臺灣陸域哺乳類紅
皮書名錄。農業部生物多樣性研究所、農業部林業及自然保育署。

六、其它類

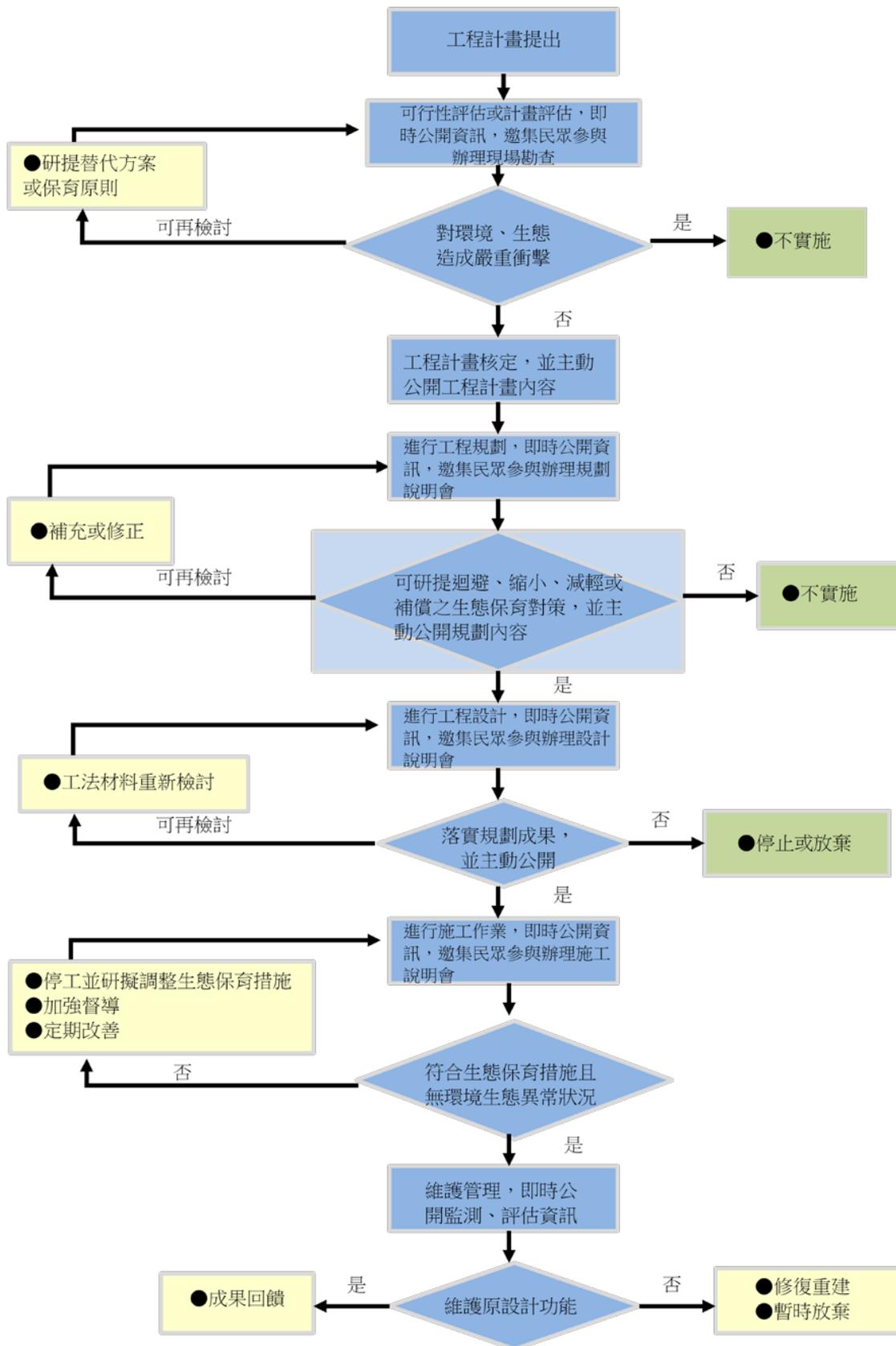
丁宗蘇、吳森雄、吳建龍、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2023。2023年
臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。

七、參考網站資料庫

臺灣物種名錄<https://taicol.tw/>



圖一、工程位置圖



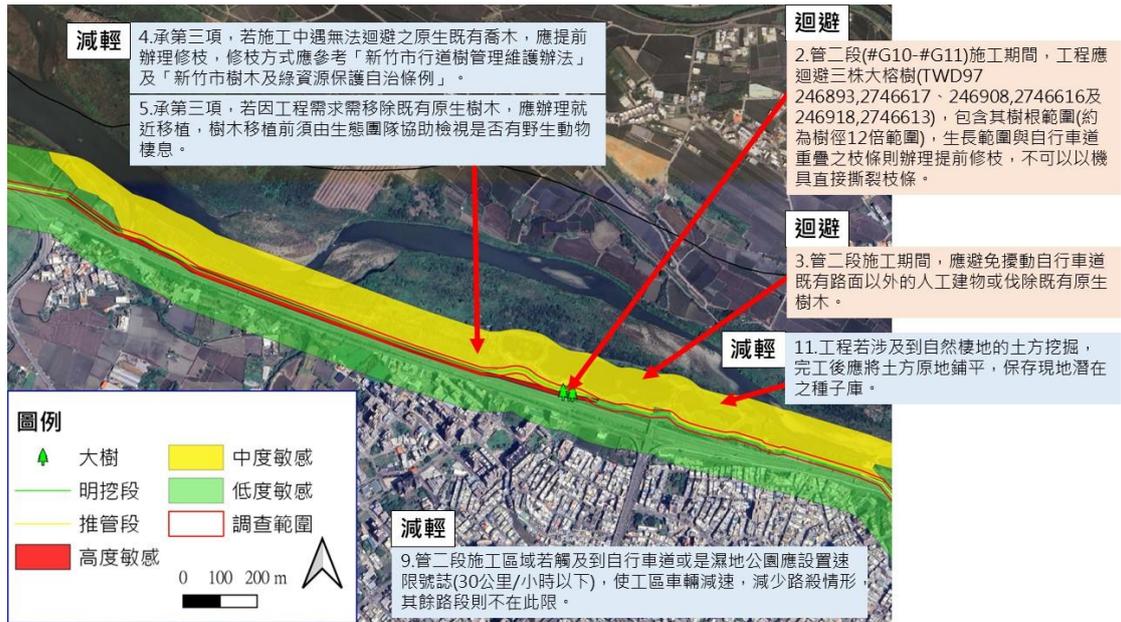
圖二、公共工程生態檢核作業流程圖



圖三、生態保育措施位置圖-1



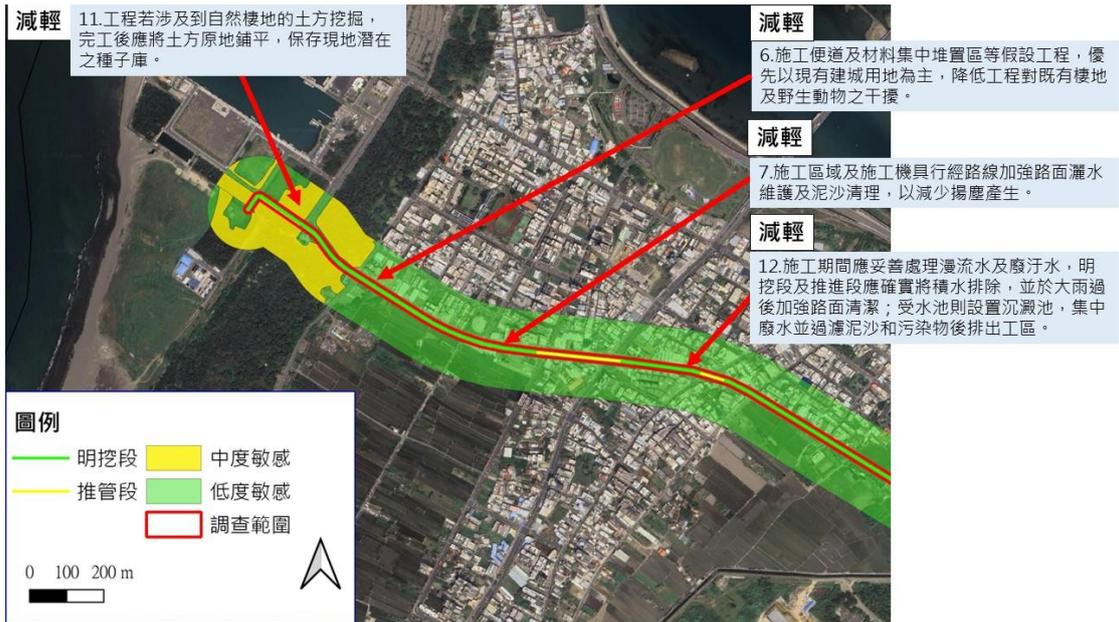
圖四、生態保育措施位置圖-2



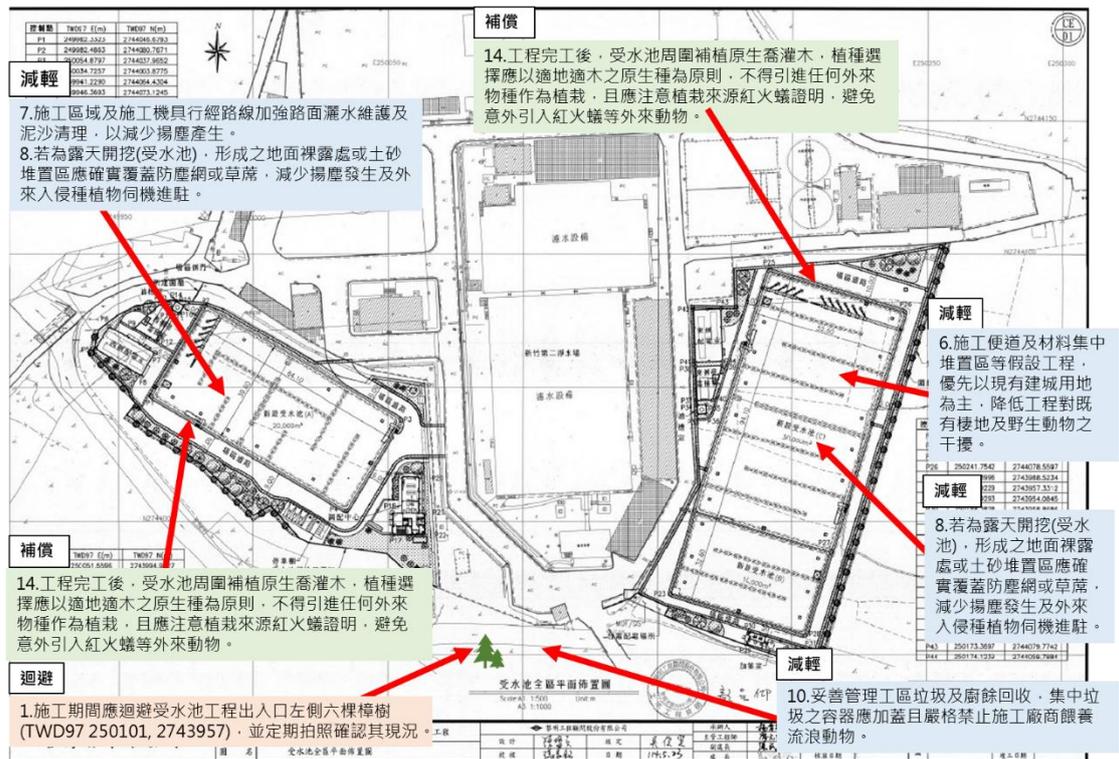
圖五、生態保育措施位置圖-3



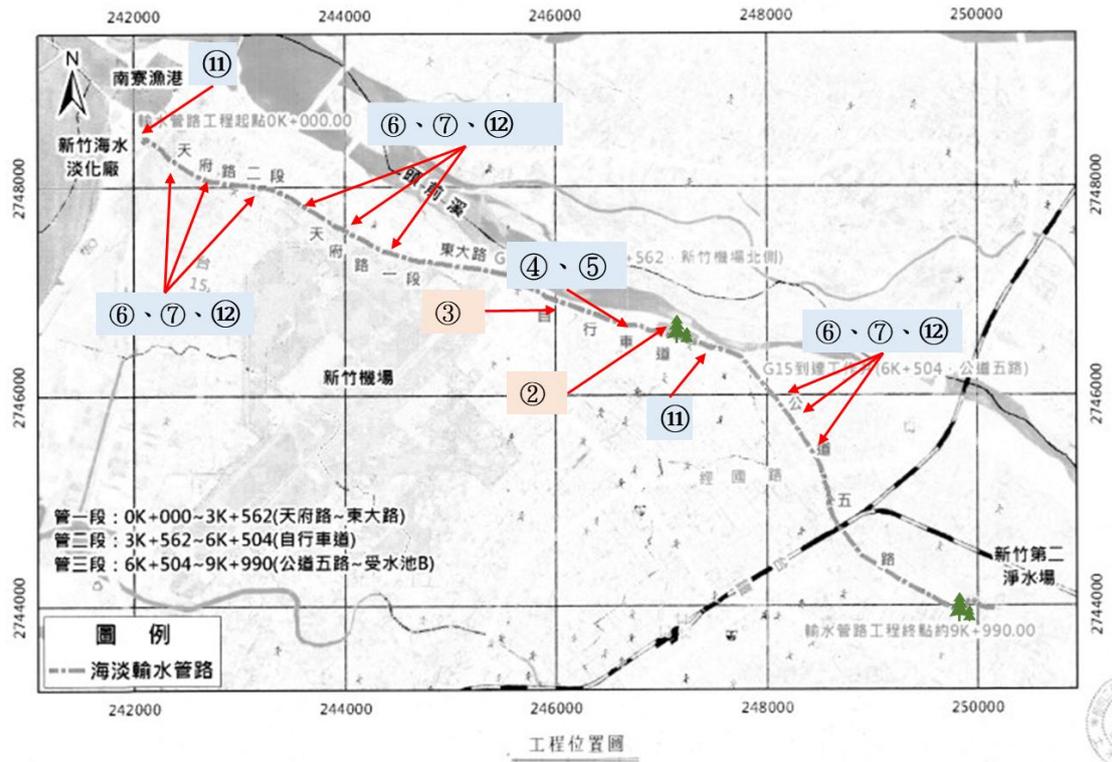
圖六、生態保育措施位置圖-4



圖七、生態保育措施位置圖-5



圖八、生態保育措施及生態保全對象工程平面圖-1



註：圖中之號碼為生態保育措施之編號

圖九、生態保育措施及生態保全對象工程平面圖-2



圖十、保全對象(榕樹)位置圖



圖十一、保全對象(樟樹)位置圖



圖十二、水陸域棲地評估樣站位置圖

註：陸域生態環境監測以計畫路線外推 10 公尺為範圍，水域生態同水域棲地評估測站。

表一、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	新竹海水淡化廠輸水管線及受水池統包工程		設計單位	黎明工程股份有限公司
	工程期程	113年06月~116年06月		監造廠商	臺灣自來水公司北區工程處
	主辦機關	臺灣自來水公司北區工程處		營造廠商	盛河營造有限公司
	基地位置	新竹市東區及北區，呈線狀開發 TWD97 242082, 2748416 ~ 250050, 2743975		工程預算/經費(千元)	2,229,990
	工程目的	新竹地區因自有水源不足，尚須調度桃園石門水庫及苗栗永和山水庫支援，以維持區域供水穩定，故提升新竹地區自有水源比例為現階段重要工作，實有需要推動新竹海水淡化廠工程計畫以強化新竹地區整體供水穩定。為克服天候、降雨分布不均等水文條件進行穩定供水，行政院於112年4月27日核定「新竹海水淡化廠工程計畫」，設計每日最大提供淡化水10萬立方公尺。			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	工程概要	輸水管線工程：海淡廠產製之淡化水輸送至9.72公里外之新竹第二淨水場受水池併入既有自來水系統供公共給水使用。輸水管線大致上沿既有道路佈設，施工方式主要採明挖覆蓋，部份無法明挖路段則以推進方式施做。			
預期效益	設計每日最大提供淡化水10萬立方公尺，可有效提高新竹地區供水穩定性及水源自主性。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工程計畫核定階段	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 於後續統包階段要求承商辦理		
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 於後續統包階段要求承商辦理		
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 checked="" type="checkbox"/> 否 於後續統包規劃階段要求承商辦理			

		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 於統包機關需求書中已要求須派相關專業人員進行作業以落實相關保護措施 □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 於後續統包規劃階段要求承商辦理
	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 於後續統包規劃階段要求承商辦理
規劃階段	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.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 臺灣自來水公司-生態檢核專區 https://www.water.gov.tw/ch/Subject?nodeId=5932
設計階段	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、民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關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 臺灣自來水公司-生態檢核專區 https://www.water.gov.tw/ch/Subject?nodeId=5932
施工階段	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	<p>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。</p> <p>■是 □否</p>
		生態保育品質管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查，並納入其監測計畫？</p> <p>■是 □否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？</p> <p>■是 □否</p> <p>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？</p> <p>■是 □否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <p>■是 □否</p>
	三、民眾參與	施工說明會	<p>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？</p> <p>■是 □否</p>
	四、資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p>■是 □否</p>
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	<p>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？</p> <p>□是 □否</p>
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	<p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？</p> <p>□是 □否</p>

表二、現場勘查紀錄表

工程主辦機關	臺灣自來水股份有限公司北區工程處	勘查/會議日期	民國 114 年 09 月 24 日
		勘查/會議地點	臺灣自來水公司第三區管理處新竹給水廠
工程名稱	新竹海水淡化廠輸水管線及受水池統包工程		
辦理事由	施工階段生態檢核作業及生態保育措施確認		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	經濟部水利署北區水資源分署、艾奕康工程顧問股份有限公司、觀察家生態顧問有限公司	施工廠商	國統國際股份有限公司 盛河營造有限公司
監造單位	臺灣自來水股份有限公司北區工程處	生態檢核團隊 (施工廠商方)	黑潮環境生態顧問有限公司
相關意見摘要		處理情形回覆	
<p>1. 依「公共工程生態檢核注意事項(112.07.18 版)」規定，建議補正下列工作項目：</p> <p>(1) 施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</p> <p>(2) 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。</p> <p>(3) 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，蒐整合並溝通相關意見。</p> <p>(4) 施工期間確實依生態保育措施執行，注意工程對生態之影響，施工期間以自主檢查表呈現生態保育措施執行成效。</p>		<p>1. (1) 施工計畫書已於 114.09.18 提送至監造單位，內容包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，其中保全對象依本次現勘進行調整，將重新繪製新增保全對象位置圖。</p> <p>(2) 遵照辦理，施工前環境保護教育訓練預計於 114 年 10 月 28 日上午辦理。</p> <p>(3) 施工階段生態檢核民眾參與已於 114 年 12 月 31 日辦理完成。</p> <p>(4) 遵照辦理，施工期間將確實依生態保育措施執行，並以自主檢查表呈現生態保育措施執行成效。</p>	

<p>2. 生態保育措施修正建議如下所列：</p> <p>(1) 應將生態保育措施具體化，並詳列執行位置，以利執行與查驗。</p> <p>(2) 建議增加「若施工中遇無法迴避之原生既有喬木，應提前辦理修枝，修枝方式應參考新竹市行道樹管理維護辦法及新竹市樹木及綠資源保護自治條例」。</p> <p>(3) 若非明確調查到蝙蝠居住於工區範圍內大樹，建議將蝙蝠改為廣泛之野生動物即可。</p> <p>(4) 建議增加工程執行期間水質保護相關生態保育措施，例如：設置沉澱池或於大雨過後加強路面清潔。</p> <p>(5) 建議增加「若遇珍稀野生動物來訪、植被剷除、水域動物大量暴斃、生態保全對象損傷或其他狀況等環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理流程」。</p>	<p>2.</p> <p>(1) 遵照辦理，各項生態保育措施均有詳列執行位置。</p> <p>(2) 遵照辦理，於自主檢查表新增此項保育措施。</p> <p>(3) 遵照辦理，修正為「若因工程需求需移除既有原生樹木，應辦理就近移植，樹木移植前須由生態團隊協助檢視是否有野生動物棲息」。</p> <p>(4) 遵照辦理，於自主檢查表新增「施工期間應妥善處理漫流水及廢汙水，明挖段及推進段應確實引導逕流水排入道路側溝，並於大雨過後加強路面清潔；受水池則設置沉澱池，集中廢水並過濾泥沙和污染物後排出工區」。</p> <p>(5) 遵照辦理，於自主檢查表新增此項保育措施。</p>
<p>3. 施工期間，經濟部水利署北區水資源分署預計每月辦理一次生態保育措施現場抽查確認，並且書面查核檢視施工廠商提供之生態保育措施自主檢查表，確保能即時掌握施工作業行為與生態保育措施執行狀況。</p>	<p>3. 遵照辦理。</p>

<p>施工廠商方 生態背景人員 (單位/姓名)</p>	<p>廖柏盛</p>	<p>工地主任 (工地負責人)</p>	<p>洪鴻彬</p>
<p>填表人(說明1)</p>	<p>觀察家生態顧問有限公司 生態工程部研究員/陳幸琳</p>	<p>計畫主持人</p>	<p>艾奕康工程顧問股份有限公司 負責人/勇興台</p>

<p>現場勘查(/會議)參與人員：</p>			
<p>1.</p>	<p>艾奕康工程顧問股份有限公司駐局人員蕭凱文：確認生態保育措施及執行位置</p>		
<p>2.</p>	<p>觀察家生態顧問有限公司副理鄭暉：說明生態檢核作業方式</p>		
<p>3.</p>	<p>觀察家生態顧問有限公司研究員陳幸琳：確認生態保育措施及執行位置</p>		
<p>4.</p>	<p>臺灣自來水股份有限公司北區工程處 監造主任 劉奕：說明工程內容</p>		
<p>5.</p>	<p>臺灣自來水股份有限公司北區工程處 現場監造人員 李昀儒：說明工程內容</p>		
<p>6.</p>	<p>黑潮環境生態顧問有限公司 經理 廖柏盛：說明生態保育措施內容</p>		
<p>7.</p>	<p>盛河營造有限公司 工地主任 洪鴻彬：確認工程具體執行生態保育措施方式</p>		

8. 盛河營造有限公司 品管人員 徐若綺：確認工程具體執行生態保育措施方式

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
2. 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
4. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

經濟部水利署北區水資源分署
新竹海水淡化廠輸水管線及受水池統包工程
114年9月份施工階段生態保育措施抽查作業
簽到表

一、查驗時間：114年09月24日(星期三) 10:00-12:00

二、地點：工區現場

三、出(列)席單位及人員：

單位	職稱	簽名處
臺灣自來水股份有限公司北區工程處(監造單位)	監造主任	劉炎
	現場監造人員	李昶
黑潮環境生態顧問有限公司(施工廠商方生態團隊)	經理	齊柏登
國統國際股份有限公司(施工廠商)		
盛河營造有限公司(施工廠商)	工地主任	洪鴻彬
		詹志山
艾奕康工程顧問股份有限公司(經濟部水利署北區水資源分署委託生態團隊)	駐局人員	蕭凱文
觀察家生態顧問有限公司(經濟部水利署北區水資源分署委託生態團隊)	副理	吳子晴
	研究員	陳幸琳

表三、生態保育措施自主檢查表

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態 保育 措施	1	【迴避】施工期間應迴避受水池工程出入口左側六棵樟樹(TWD97 250101, 2743957)，並定期拍照確認其現況。	■	□	□	建議重物不壓根
	2	【迴避】管二段(#G10-#G11)施工期間，工程應迴避三株大榕樹(TWD97 246893,2746617、246908,2746616 及 246918,2746613)，包含其樹根範圍(約為樹徑 12 倍範圍)，生長範圍與自行車道重疊之枝條則辦理提前修枝，不可以以機具直接撕裂枝條。	■	□	□	管二段工程尚未施作
	3	【迴避】管二段施工期間，應避免擾動自行車道既有路面以外的人工建物或伐除既有原生樹木。	□	□	■	
	4	【減輕】承第三項，若施工中遇無法迴避之原生既有喬木，應提前辦理修枝，修枝方式應參考「新竹市行道樹管理維護辦法」及「新竹市樹木及綠資源保護自治條例」。	□	□	■	
	5	【減輕】承第三項，若因工程需求需移除既有原生樹木，應辦理就近移植，樹木移植前須由生態團隊協助檢視是否有野生動物棲息。	□	□	■	
	6	【減輕】施工便道及材料集中堆置區等假設工程，優先以現有建城用地為主，降低工程對既有棲地及野生動物之干擾。	■	□	□	
	7	【減輕】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。	■	□	□	
	8	【減輕】若為露天開挖(受水池)，形成之地面裸露處或土砂堆置區應確實覆蓋防塵網或草蓆，減少揚塵發生及外來入侵種植物伺機進駐。	□	■	□	防塵網覆蓋不確實
	9	【減輕】管二段施工區域若觸及到自行車道或是濕地公園應設置速限號誌(30 公里/小時以下)，使工區車輛減速，減少路殺情形，其餘路段則不在此限。	□	□	■	管二段工程尚未施作
	10	【減輕】妥善管理工區垃圾及廚餘回收，集中垃圾之容器應加蓋且嚴格禁止施工廠商餵養流浪動物。	■	□	□	
	11	【減輕】工程若涉及到自然棲地的土方挖掘，完工後應將土方原地鋪平，保存現地潛在之種子庫。	□	□	■	預計 12/17 與二河分署現勘相關用地
	12	【減輕】施工期間應妥善處理漫流水及廢汙水，明挖段及推進段應確實將積水排除，並於大雨過後加強路面清潔；受水	■	□	□	受水池目

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
		池則設置沉澱池，集中廢水並過濾泥沙和污染物後排出工區。				前設置沉澱桶
	13	【減輕】若遇珍稀野生動物來訪、植被剷除、水域動物大量暴斃、生態保全對象損傷或其他狀況等環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理流程；若為紅耳龜、斑腿樹蛙等外來種動物，則通報生態團隊，協助進行生物移除或通報。	□	□	■	本月無異常狀況
	14	【補償】工程完工後，受水池周圍補植原生喬灌木，植種選擇應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，且應注意植栽來源紅火蟻證明，避免意外引入紅火蟻等外來動物。	□	□	■	本月為施工階段

施工廠商單位職稱：工地主任 姓名(簽章)：洪鴻材
 監造單位單位職稱：監造人員 姓名(簽章)：麻國佑
 生態廠商單位職稱：經理 姓名(簽章)：廖柏盛

註：各項生態保育措施相關照片如附錄二所示

表四、環境生態異常狀況處理表

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應 採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應 採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應 採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

表五、坡地棲地評估指標

評估指標		說明	114/12					
			樣站一	樣站二	樣站三			
物種豐富度	木本植物覆蓋度(%)	評估範圍內喬木及灌木覆蓋樣區面積之百分比率。一般認為木本植物生長所需時間較草本長，木本植物生長茂密之地區常被認為處於演替較後期之階段，植生狀況良好。	3	2	3			
		最理想(4分)				次理想(3分)	尚可(2分)	不理想(1分)
		55以上。				15-55。	0-15。	0。
物種豐富度	植生種數(種/100m ²)	代表植物社會的多樣性，植生種類越多樣，顯示該區植物的多樣性越高。	2	2	1			
		最理想(4分)				次理想(3分)	尚可(2分)	不理想(1分)
		30以上。				20-30。	15-20。	15以下。
原生種族群量	樣區原生種覆蓋度(%)	樣區內所有原生種覆蓋樣區面積之百分比率，原生種覆蓋度高，表示該地區原生種生長良好。	3	3	3			
		最理想(4分)				次理想(3分)	尚可(2分)	不理想(1分)
		65以上。				30-65。	10-30。	10以下。
植物層次	植物社會層次	代表植物社會空間結構的複雜度，層次越多，代表其植物社會組成越複雜，越趨向天然林環境。	3	2	2			
		最理想(4分)				次理想(3分)	尚可(2分)	不理想(1分)
		具四層以上結構				具三層結構	具二層結構	具一層結構或裸露
演替序列	演替階段	代表植物群聚隨環境及時間變遷而發生變化的階段，即由演替初期至後期之過程。	3	3	3			
		最理想(4分)				次理想(3分)	尚可(2分)	不理想(1分)
		中後期物種優勢【後期】				先驅樹種優勢【中期】	初期之草本物種優勢【初期】	裸露或外來種優勢【拓殖期】
總分			14	12	12			

註：每項評估因子滿分為4分，指標總分20分，評估總分計算以7、10、16.7分為切分點，區分為不理想(≤7分)、尚可(7<值≤10)、次理想(10<值≤16.7)、最理想(16.7<值)之植物社會

表六、河溪棲地評估指標

位置: 頭前溪上游		
評估因子	說明	114/12
1.底棲生物的棲地基質	理想基質佔河道面積介於40到70%。	13
2.河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石25-50%的體積被沉積砂土包圍。	11
3.流速水深組合	具有三種流速/水深。	13
4.沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於5-30%。	8
5.河道水流狀態	有25-75%的溪床面積露出水面。	10
6.人為河道變化	過去曾有溪流治理，但並無新近的工程影響。	15
7.湍瀨出現頻率	無連續湍瀨，且無巨石等天然物於河道中。	9
8.堤岸穩定度	5-30%的堤岸受溪水沖蝕。	左7，右7
9.河岸植生保護	左岸50%以下的堤岸具原生植被；右岸50%以下堤岸具原生植被。	左2，右2
10.河岸植生帶寬度	左岸河岸植生帶的寬度12-18公尺；右岸河岸植生帶的寬度大於18公尺。	左7，右10
總分		114
現地環境描述	底質以圓石、卵石為主，棲地型態為深流	
特殊物種	臺灣石魚賓、臺灣鬚鱧、何氏棘魷、粗首馬口鱖、明潭吻鰕虎等臺灣特有種	

位置: 頭前溪下游		
評估因子	說明	114/12
1.底棲生物的棲地基質	理想基質佔河道面積介於40到70%。	13
2.河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石25-50%的體積被沉積砂土包圍。	11
3.流速水深組合	具有三種流速/水深。	13
4.沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於5-30%。	8
5.河道水流狀態	有25-75%的溪床面積露出水面。	6
6.人為河道變化	過去曾有溪流治理，但並無新近的工程影響。	15
7.湍瀨出現頻率	無連續湍瀨，且無巨石等天然物於河道中。	9
8.堤岸穩定度	5-30%的堤岸受溪水沖蝕。	左7，右7
9.河岸植生保護	左岸50%以下的堤岸具原生植被；右岸50%以下堤岸具原生植被。	左2，右2
10.河岸植生帶寬度	左岸河岸植生帶的寬度大於18公尺；右岸河岸植生帶的寬度大於18公尺。	左10，右10
總分		113
現地環境描述	底質以圓石、砂石為主，棲地型態為深潭	
特殊物種	粗首馬口鱖、明潭吻鰕虎等臺灣特有種	

表七、快速棲地生態評估表

基本資料	紀錄日期	114年12月9日	填表人	黑潮環境生態顧問有限公司/廖柏盛
	水系名稱	隆恩圳	行政區	新竹市東區
	工程名稱	新竹海水淡化廠輸水管線及受水池 統包工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理
	調查樣區	隆恩圳	位置座標 (TW97)	TWD97 249886, 2744107
	工程概述	新竹地區因自有水源不足，尚須調度桃園及苗栗支援，以維持區域供水穩定，故提升新竹地區自有水源比例為現階段重要工作，實有需要推動新竹海水淡化廠工程計畫以強化新竹地區整體供水穩定。		
現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖			
				
類別		評估因子勾選		評分
水的特性	(A) 水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 評分標準： <input type="checkbox"/> 水域型態出現4種以上：10分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現3種：6分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現2種：3分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現1種：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 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		0
	(B) 水域廊道連續性	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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		6
水的特性	(C) 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) <input checked="" type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表面有浮藻類) 評分標準： <input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1分 <input type="checkbox"/> 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		3

水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	<p>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？</p> <p>評分標準：</p> <p>■在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分</p> <p>□在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分</p> <p>□在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分</p> <p>□在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p>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</p> <p>註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？</p> <p>A：水泥模板+無植栽，0分。</p> <p>(詳河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)</p> <p>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</p>	5
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？</p> <p>評分標準：</p> <p>□仍維持自然狀態：10分</p> <p>□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</p> <p>□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</p> <p>□大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p>■同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p>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</p>	0
水陸域過渡帶及底質特性	(F) 底質多樣性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p>□漂石、■圓石、■卵石、■礫石、■細沉積砂土</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例</p> <p>□面積比例小於25%：10分</p> <p>□面積比例介於25%~50%：6分</p> <p>□面積比例介於50%~75%：3分</p> <p>■面積比例大於75%：1分</p> <p>□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</p> <p>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</p> <p>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</p>	1
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生or外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p>□水棲昆蟲、■螺貝類、■蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、□爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p>□生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分</p> <p>□生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p>■生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p>□生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 □臺灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	1
生態特性	(H) 水域生產者	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p>□水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p>■水呈現黃色：6分</p> <p>□水呈現綠色：3分</p> <p>□水呈現其他色：1分</p> <p>□水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	6

綜合 評價	水的特性項總分 =A+B+C =9(總分30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F =6(總分30分) 生態特性項總分 =G+H= 7(總分20分)	22(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	漿砌石	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

表八、植物名錄

科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	木賊	草本	原生	LC
碗蕨科	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C. Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	LC
篠蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生	LC
鳳尾蕨科	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	箭葉鳳尾蕨	草本	原生	LC
鳳尾蕨科	<i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨	草本	原生	LC
鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC
海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC
南洋杉科	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	栽培	NE
爵床科	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	華九頭獅子草	草本	原生	LC
爵床科	<i>Lepidagathis inaequalis</i> Clarke ex Elmer	卵葉鱗球花	草本	原生	LC
爵床科	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	翠蘆利	草本	歸化	NA
番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	草本	原生	LC
番杏科	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生	LC
莧科	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume var. <i>bidentata</i> .	牛膝	草本	原生	LC
莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nichol森	毛蓮子草	草本	歸化	NA
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	NA
莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	NA
莧科	<i>Amaranthus lividus</i> L.	凹葉野莧菜	草本	歸化	NA
莧科	<i>Amaranthus patulus</i> Betoloni	青莧	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
漆樹科	<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	黃連木	喬木	原生	LC
繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	LC
繖形花科	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	天胡荽	草本	原生	LC
繖形花科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	歸化	NA
夾竹桃科	<i>Asclepias curassavica</i> L.	馬利筋	草本	歸化	NA
夾竹桃科	<i>Cerbera manghas</i> L.	海欖果	喬木	原生	LC
夾竹桃科	<i>Plumeria rubra</i> L. var. <i>acutifolia</i> (Poir.) ex Lam.) Bailey	緬梔	喬木	栽培	NE
夾竹桃科	<i>Vinca rosea</i> L.	日日春	灌木	栽培	NA
冬青科	<i>Ilex asprella</i> (Hook. & Arn.) Champ.	燈檜花	灌木	原生	LC
菊科	<i>Artemisia indica</i> Willd.	艾	草本	原生	LC
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>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>canadensis</i>	加拿大蓬	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>Emilia praetermissa</i> Milne-Redh.	粉黃纓絨花	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 purpureum</i> L.	鼠麴舅	草本	原生	NA
菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC
菊科	<i>Ixeris japonica</i> (Burman) Nakai var. <i>litoralis</i> (Kitamura)	剪刀股	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>Soliva pterosperma</i> (Juss.) Less.	翅果假吐金菊	草本	歸化	NA
菊科	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	西洋蒲公英	草本	歸化	NA
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>Wedelia triloba</i> L.	南美蟛蜞菊	草質藤本	歸化	NA
菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i>	黃鸚菜	草本	原生	LC
落葵科	<i>Bassella alba</i> L.	落葵	草質藤本	歸化	NA
木棉科	<i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	喬木	歸化	NA
紫草科	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子	喬木	歸化	NA
紫草科	<i>Tournefortia argentea</i> L. f.	白水木	喬木	原生	LC
十字花科	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	蔞	草本	歸化	NA
十字花科	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	蔞菜	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 gynandra</i> L.	白花菜	草本	原生	LC
番木瓜科	<i>Carica papaya</i> L.	木瓜	喬木	栽培	NA
石竹科	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	LC
木麻黃科	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	喬木	歸化	NA
藜科	<i>Chenopodium virgatum</i> Thunb.	變葉藜	草本	原生	LC
藜科	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小葉灰藜	草本	原生	LC
金絲桃科	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠	喬木	原生	LC
使君子科	<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁	喬木	原生	LC

科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
使君子科	<i>Terminalia mantalyi</i> H. Perrier.	小葉欖仁樹	喬木	栽培	NE
旋花科	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	蕹菜	草本	歸化	NA
旋花科	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	番薯	草質藤本	歸化	NA
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
瓜科	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	紅瓜	草質藤本	歸化	NA
瓜科	<i>Melothria pendula</i> L.	垂果瓜	蔓性藤本	歸化	NA
胡頹子科	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim.	檉梧	小喬木	原生	DD
大戟科	<i>Codiaeum variegatum</i> Blume	變葉木	灌木	栽培	NE
大戟科	<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.	猩猩草	灌木	歸化	NA
大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L.	飛揚草	草本	歸化	NA
大戟科	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	假紫斑大戟	草本	歸化	NA
大戟科	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	紫斑大戟	草本	歸化	NA
大戟科	<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.	伏生大戟	匍匐草本	原生	LC
大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	NA
大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC
大戟科	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell. -Arg.	扛香藤	木質藤本	原生	LC
大戟科	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	歸化	NA
大戟科	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	喬木	原生	LC
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
草海桐科	<i>Scaevola sericea</i> Vahl.	草海桐	灌木	原生	LC
唇形花科	<i>Anisomeles indica</i> (L.) Ktze.	金劍草	草本	原生	LC
唇形花科	<i>Ocimum basilicum</i> L.	九層塔	灌木	栽培	NA
唇形花科	<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth.	到手香	草本	栽培	NE
樟科	<i>Cinnamomum burmanni</i> Bl.	陰香	喬木	歸化	NA
樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC
樟科	<i>Persea americana</i> Mill	酪梨	喬木	栽培	NE
豆科	<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	喬木	原生	LC
豆科	<i>Bauhinia purpurea</i> L.	洋紫荊	喬木	栽培	NA
豆科	<i>Delonix regia</i> (Boj.) Raf.	鳳凰木	喬木	栽培	NA
豆科	<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	穗花木藍	草本	原生	LC
豆科	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	胡枝子	灌木	原生	NE
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>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	NA
豆科	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	歸化	NA
豆科	<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre	水黃皮	喬木	原生	LC
豆科	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生	LC
豆科	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA
豆科	<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	LC
木蘭科	<i>Michelia alba</i> DC.	白玉蘭	喬木	栽培	NE
錦葵科	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	灌木	栽培	NE
錦葵科	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu	山芙蓉	小喬木	特有	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 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
防己科	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	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>crassifolia</i> (Shieh) Liao	厚葉榕樹	灌木	原生	DD
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
紫茉莉科	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	攀緣灌木	栽培	NE
木犀科	<i>Fraxinus formosana</i> Hayata	白雞油	喬木	原生	LC
木犀科	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	桂花	喬木	栽培	NE
柳葉菜科	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	LC
柳葉菜科	<i>Ludwigia x taiwanensis</i> Peng	臺灣水龍	草本	原生	NA
柳葉菜科	<i>Oenothera laciniata</i> Hill	裂葉月見草	草本	歸化	NA
酢醬草科	<i>Averrhoa carambola</i> L.	楊桃	喬木	栽培	NE
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 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>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	原生	NA
葉下珠科	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	葉下珠	草本	原生	LC
海桐科	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	臺灣海桐	喬木	原生	LC

科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
車前草科	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生	LC
車前草科	<i>Veronica undulata</i> Wall.	水苦蕒	草本	原生	LC
蓼科	<i>Muehlenbeckia platyclada</i> (F. V. Muell.) Meisn.	竹節蓼	草本	栽培	NE
蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	LC
蓼科	<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	LC
馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	LC
毛茛科	<i>Clematis grata</i> Wall.	串鼻龍	草質藤本	原生	LC
薔薇科	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	枇杷	喬木	栽培	NE
薔薇科	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花	喬木	原生	LC
薔薇科	<i>Rhaphiolepis indica</i> Lindl. var. <i>umbellata</i> (Thunb. ex Murray) Ohashi	厚葉石斑木	喬木	原生	NT
茜草科	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	山黃梔	喬木	原生	LC
茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC
茜草科	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	巴西擬鴨舌癩	草本	歸化	NA
芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	灌木	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	臺灣欒樹	喬木	特有	LC
山欖科	<i>Palaquium formosanum</i> Hayata	大葉山欖	喬木	原生	LC
玄參科	<i>Leucophyllum frutescens</i>	紅花玉芙蓉	灌木	栽培	NE
玄參科	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生	LC
茄科	<i>Capsicum annum</i> L.	辣椒	灌木	栽培	NA
茄科	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	番茄	草本	栽培	NE
茄科	<i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viv.	皺葉煙草	草本	歸化	NA
茄科	<i>Solanum alatum</i> Moench.	光果龍葵	草本	原生	NA
茄科	<i>Solanum diphylllum</i> L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA
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
榆科	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	榔榆	喬木	原生	NT
榆科	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	檉	喬木	原生	LC
蕁麻科	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	密花苧麻	灌木	原生	LC
馬鞭草科	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	海茄苳	喬木	原生	LC
馬鞭草科	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生	LC
馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> L.	金露花	灌木	栽培	NA
馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	歸化	NA
馬鞭草科	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	NA
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>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. & Zucc.) Planch.	地錦	木質藤本	原生	LC
葡萄科	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	木質藤本	特有	LC
龍舌蘭科	<i>Agave americana</i> L. var. <i>variegata</i> Hort.	黃邊龍舌蘭	灌木	栽培	NE
天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lour.) Spach	姑婆芋	草本	原生	LC
天南星科	<i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivadasan	土半夏	草本	原生	LC
天南星科	<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott	紫柄千年芋	草本	歸化	NA
莎草科	<i>Cyperus difformis</i> L.	異花莎草	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>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生	LC
莎草科	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	LC
莎草科	<i>Pycnus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	多枝扁莎	草本	原生	LC
莎草科	<i>Torulinium odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎	草本	原生	LC
鳶尾科	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	射干	草本	原生	LC
百合科	<i>Allium fistulosum</i> L.	蔥	草本	栽培	NE
禾本科	<i>Arundo donax</i> L.	蘆竹	草本	原生	LC
禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	喬木	栽培	NE
禾本科	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex Wendl. var. <i>striata</i> (Loddiges) Gamble	金絲竹	喬木	栽培	NE
禾本科	<i>Bothriochloa intermedia</i> (R. Br.) A. Camus	臭根子草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc.	四生臂形草	草本	原生	LC
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>Chloris gayana</i> Kunth	蓋氏虎尾草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC
禾本科	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Digitaria henryi</i> Rendle	亨利馬唐	草本	原生	LC
禾本科	<i>Digitaria radicata</i> (J. Presl) Miq. var. <i>radicata</i>	小馬唐	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

科	學名	中文名	型態	原生別	受脅等級
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>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>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	千金子	草本	原生	LC
禾本科	<i>Miscanthus sinensis</i> Anders.	芒	草本	原生	LC
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>Paspalum notatum</i> Fluegge	百喜草	草本	歸化	NA
禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	NA
禾本科	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦	灌木	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 spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Setaria palmifolia</i> (Koen.) Stapf	棕葉狗尾草	草本	原生	LC
禾本科	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	NA
禾本科	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	詹森草	草本	歸化	NA
香蒲科	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生	LC
薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	LC

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, 本季調查共可分為接近受脅類別 (Near Threatened, NT)、暫無危機 (LC)、資料缺乏 (DD)、不適用 (NA) 及未評估 (NE)。

表九、哺乳類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有類別	紅皮書等級	2025.12
蝙蝠科	鼠耳蝠屬	<i>Myotis</i> sp.				*
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			NLC	*
物種數小計(S)						2

表十、鳥類名錄

科名	中文名	學名	保育等級	特有類別	紅皮書等級	2025.12
鳩鴿科	Columbidae	野鴿			NA	*
鳩鴿科	Columbidae	金背鳩		Es	NLC	*
鳩鴿科	Columbidae	紅鳩			NLC	*
鳩鴿科	Columbidae	珠頸斑鳩			NLC	*
雨燕科	Apodidae	小雨燕		Es	NLC	*
秧雞科	Rallidae	紅冠水雞			NLC	*
秧雞科	Rallidae	白冠雞			NLC	*
鴿科	Charadriidae	小環頸鴿			NLC	*
鶺鴒科	Scolopacidae	磯鶺鴒			NLC	*
鷺科	Ardeidae	蒼鷺			NLC	*
鷺科	Ardeidae	大白鷺			NLC	*
鷺科	Ardeidae	中白鷺			NLC	*
鷺科	Ardeidae	小白鷺			NLC	*
鷺科	Ardeidae	夜鷺			NLC	*
翠鳥科	Alcedinidae	翠鳥			NLC	*
鬚鴛科	Megalaimidae	五色鳥		E	NLC	*
卷尾科	Dicruridae	大卷尾		Es	NLC	*
伯勞科	Laniidae	紅尾伯勞	III		NLC	*
鴉科	Corvidae	樹鴉		Es	NLC	*
鴉科	Corvidae	喜鴉			NLC	*
扇尾鶯科	Cisticolidae	褐頭鶯		Es	NLC	*
燕科	Hirundinidae	棕沙燕			NLC	*
燕科	Hirundinidae	家燕			NLC	*
燕科	Hirundinidae	洋燕			NNT	*
鵯科	Pycnonotidae	白頭翁		Es	NLC	*
鵯科	Pycnonotidae	紅嘴黑鵯		Es	NLC	*
繡眼科	Zosteropidae	斯氏繡眼			NLC	*
噪眉科	Leiothrichidae	臺灣畫眉	II	E	NEN	*
八哥科	Sturnidae	家八哥			NA	*
八哥科	Sturnidae	白尾八哥			NA	*
八哥科	Sturnidae	八哥	II	Es	NNT	*
梅花雀科	Estrildidae	斑文鳥			NLC	*
麻雀科	Passeridae	麻雀			NNT	*
鵲鴿科	Motacillidae	灰鵲鴿			NLC	*
鵲鴿科	Motacillidae	東方黃鵲鴿			NLC	*
鵲鴿科	Motacillidae	白鵲鴿			NLC	*
物種數小計(S)						36

表十一、爬蟲類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有類別	紅皮書等級	2025.12
壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			NLC	*
壁虎科	疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			NLC	*
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>			NA	*
物種數小計(S)						3

表十二、兩棲類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有類別	紅皮書等級	2025.12
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			NLC	*
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			NLC	*
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>			NA	*
物種數小計(S)						3

表十三、蝴蝶類名錄

科	亞科	中名	學名	保育等級	特有類別	紅皮書等級	2025.12
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			NLC	*
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			NLC	*
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			NLC	*
弄蝶科	弄蝶亞科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>			NLC	*
灰蝶科	藍灰蝶亞科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			NLC	*
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			NLC	*
蛺蝶科	線蛺蝶亞科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			NLC	*
蛺蝶科	蛺蝶亞科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			NLC	*
物種數小計(S)							8

表十四、魚類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有類別	紅皮書等級	2025.12		
						隆恩圳	頭前溪上游	頭前溪下游
鯉科 Cyprinidae	台灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E		NLC		*	
鯉科 Cyprinidae	臺灣鬚鱨	<i>Candidia barbata</i>	E		NLC		*	
鯉科 Cyprinidae	鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>			NLC			*
鯉科 Cyprinidae	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>			NNT			*
鯉科 Cyprinidae	何氏棘魮	<i>Spinibarbus hollandi</i>	E		NLC		*	
鯉科 Cyprinidae	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E		NLC		*	*
鮡科 Cobitidae	中華花鮡	<i>Cobitis sinensis</i>			NVU		*	
骨甲鯰科 Loricariidae	豹紋翼甲鯰	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>			NA	*		
花鱗科 Poeciliidae	大肚魚	<i>Gambusia affinis</i>			NA	*		
花鱗科 Poeciliidae	孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>			NA	*		
慈鯛科 Cichlidae	雜交吳郭魚	<i>Oreochromis spp.</i>			NA	*	*	*
鰕虎魚科 Gobiidae	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E		NLC		*	*
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobius giurinus</i>			NLC		*	*
物種小計						4	8	6

表十五、蝦蟹螺貝類名錄

科	中文名	學名	保育等級	特有類別	2025.12		
					隆恩圳	頭前溪上游	頭前溪下游
田螺科 Vivipariidae	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>				*	*
蘋果螺科 Ampullariidae	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>			*		
錐蝨科 Thiaridae	瘤蝨	<i>Tarebia granifera</i>				*	*
囊螺科 Physidae	囊螺	<i>Physa acuta</i>			*	*	*
椎實螺科 Lymnaeidae	台灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>					*
長臂蝦科 Palaemonidae	粗糙(黑殼)沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			*	*	
長臂蝦科 Palaemonidae	台灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>				*	*
長臂蝦科 Palaemonidae	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>				*	*
匙指蝦科 Atyidae	擬多齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>	E			*	
方蟹科 Grapsidae	日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonica</i>					*
物種小計					3	7	7

東海大學



學 士
學 位 證 書

廖柏盛

民國捌拾貳年柒月貳拾肆日生

在本校理學院生命科學系

生態暨生物多樣性組學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

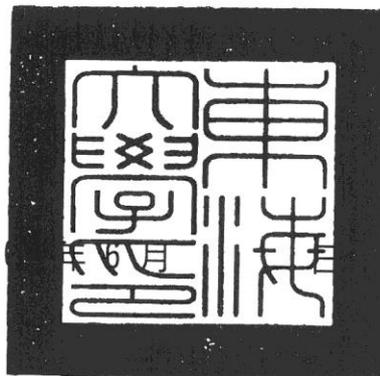
理學學士學位

校 長

湯銘哲

持證人學號：1002529
身分證字號：L124813812
東海學字第10310951號

中華民國 10





國立臺南大學碩士學位證書

(110)南大碩字第16號 學號：M10653001

謝舜安

中華民國捌拾參年柒月參日生

在本校環境與生態學院生態暨環境資源學系碩士班

修業期滿成績及格准予畢業依學位授予法之規定

授予 理學碩士 學位

此證

National University of Tainan

*on the recommendation of the faculty of
the Master Program, Department of Ecology and Environmental Resources
the College of Environmental Sciences and Ecology*

has conferred upon

HSIEH, SHUN-AN

the degree of

Master of Science

*together with all the honors, rights and privileges belonging to that degree.
In witness whereof, this diploma is granted bearing the seal of the University
and signatures of the President of the University and the Dean of the College.
Given in February, 2021.*

院長
Dean

張家欽
Chang Chia Chin

校長
President

黃宗顯
Huang Chung Hsien



中華民國一一〇年二月

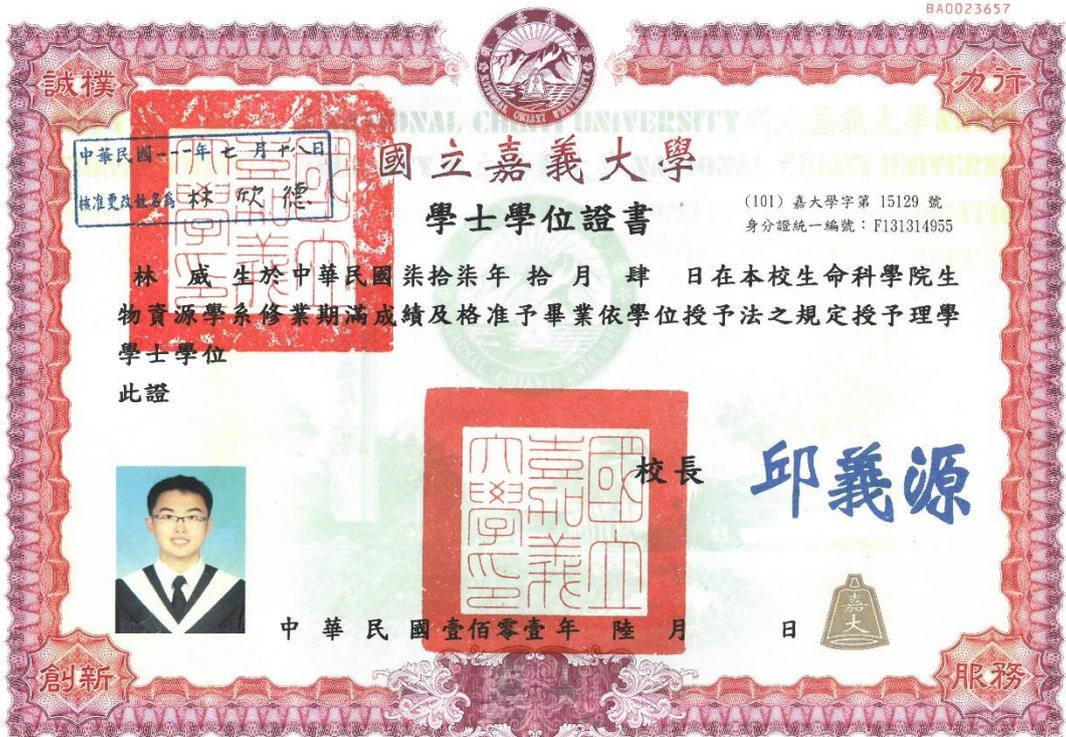


MA0012828



中央印製廠印製

BA0023657



中央印製廠印製

附錄二、生態保育措施執行成果照片

<p>1. 【迴避】 施工期間應迴避受水池工程出入口左側六棵樟樹(TWD97 250101, 2743957)，並定期拍照確認其現況。</p>	<p>2. 【迴避】 管二段(#G10-#G11)施工期間，工程應迴避三株大榕樹(TWD97 246893,2746617、246908,2746616 及 246918,2746613)，包含其樹根範圍(約為樹徑 12 倍範圍)，生長範圍與自行車道重疊之枝條則辦理提前修枝，不可以以機具直接撕裂枝條。</p>
	
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月施工期間確實迴避受水池工程出入口左側六棵樟樹。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：管二段工程尚未施作，3 棵榕樹生長狀況良好。</p>
<p>3. 【迴避】 管二段施工期間，應避免擾動自行車道既有路面以外的人工建物或伐除既有原生樹木。</p>	<p>4. 【減輕】 承第三項，若施工中遇無法迴避之原生既有喬木，應提前辦理修枝，修枝方式應參考「新竹市行道樹管理維護辦法」及「新竹市樹木及綠資源保護自治條例」。</p>

	
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：管二段工程尚未施作。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：管二段工程尚未施作。</p>
<p>5. 【減輕】承第三項，若因工程需求需移除既有原生樹木，應辦理就近移植，樹木移植前須由生態團隊協助檢視是否有野生動物棲息。</p>	<p>6. 【減輕】施工便道及材料集中堆置區等假設工程，優先以現有建城用地為主，降低工程對既有棲地及野生動物之干擾。</p>
	
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：管二段工程尚未施作。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月施工期間材料集中堆置區以現有建築用地為主。</p>
<p>7. 【減輕】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。</p>	<p>8. 【減輕】若為露天開挖(受水池)，形成之地面裸露處或土砂堆置區應確實覆蓋防塵網或草蓆，減少揚塵發生及外來入侵種植物伺機進駐。</p>

	
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月施工期間加強路面灑水維護。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：防塵網覆蓋不確實，於隔日改善完成。</p>
<p>9.【減輕】管二段施工區域若觸及到自行車道或是濕地公園應設置速限號誌(30公里/小時以下)，使工區車輛減速，減少路殺情形，其餘路段則不在此限。</p>	<p>10.【減輕】妥善管理工區垃圾及廚餘回收，集中垃圾之容器應加蓋且嚴格禁止施工廠商餵養流浪動物。</p>
	
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：管二段工程尚未施作。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月施工期間確實執行。</p>
<p>11.【減輕】工程若涉及到自然棲地的土方挖掘，完工後應將土方原地鋪平，保存現地潛在之種子庫。</p>	<p>12.【減輕】施工期間應妥善處理漫流水及廢汗水，明挖段及推進段應確實將積水排除，並於大雨過後加強路面清潔；受水池則設置沉澱池，集中廢水並過濾泥沙和污染物後排出工區。</p>

	
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月施工期間無涉及到自然棲地的土方挖掘，預計 12/17 與二河分署現勘相關用地。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月施工期間受水池設置沉澱桶，集中廢水並過濾泥沙和污染物後排出工區。</p>
<p>13.【減輕】若遇珍稀野生動物來訪、植被剷除、水域動物大量暴斃、生態保全對象損傷或其他狀況等環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理流程；若為紅耳龜、斑腿樹蛙等外來種動物，則通報生態團隊，協助進行生物移除或通報。</p>	<p>14.【補償】工程完工後，受水池周圍補植原生喬灌木，植種選擇應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，且應注意植栽來源紅火蟻證明，避免意外引入紅火蟻等外來動物。</p>
<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月無異常狀況。</p>	<p>日期：114.12.09</p> <p>說明：本月為施工階段，尚未進行補植。</p>

附錄三、生態保育措施宣導



114年10月28日進行生態保育措施教育宣導

114年10月28日進行生態保育措施教育宣導

盛河營造有限公司
新竹海水淡化廠輸水管線及受水池統包工程
 114年10月生態保育宣導會議

壹、時間：中華民國 114 年 10 月 28 日

貳、地點：臨時工務所三樓會議室

參、主席：

肆、列席及出席人員：

列席單位名稱	職稱	姓名	職稱	姓名
台灣自來水股份有限公司 北區工程處第四工務所		廖國邦		
		李象宇		
出席廠商名稱	職稱	姓名	職稱	姓名
盛河營造有限公司		許吉豪		
		楊慶榮		
		洪鴻彬		
		顏正甫		

觀察家生態顧問有限公司 研究員 陳華林
 計畫專員 李心怡

黑潮環境生態顧問公司 謝錫宏

114年10月28日簽到表

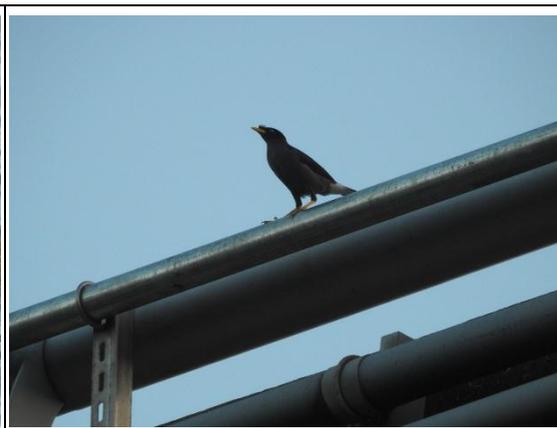
附錄四、棲地評估樣站影像記錄

	
坡地樣站 1	坡地樣站 2
	
坡地樣站 3	隆恩圳
	
頭前溪上游	頭前溪下游

附錄五、生態調查影像記錄



磯鷗



白尾八哥



雜交吳郭魚



孔雀花鱗



瘤蝮



日本絨螯蟹