

161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統

包工程第三工區

施工階段生態檢核

委託單位：忠德營造顧問股份有限公司

執行單位：民翔環境生態研究有限公司



民翔環境生態研究有限公司

Minshiang Environmental & Ecological Research Co.,Ltd

中華民國一一年十一月

目錄

一、 公共工程生態檢核程序	1
二、 計畫區環境概述及文獻蒐集	2
三、 生態調查時間及調查方法	5
四、 調查結果	10
五、 生態檢核	26
六、 參考資料	31
附錄一、植物名錄	34
附錄二、環境照、工作照與生物照	42

表目錄

表 1、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核植物歸隸特性表.....	11
表 2、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核鳥類名錄與資源表.....	13
表 3、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核哺乳類名錄與資源表.....	15
表 4、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核兩棲類名錄與資源表.....	16
表 5、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核爬蟲類名錄與資源表.....	17
表 6、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核蝶類名錄與資源表.....	17
表 7、保育類動物出現位置座標表.....	18
表 8、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核魚類名錄與資源表(施工階段).....	23
表 9、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核底棲生物名錄與資源表(施工階段).....	23
表 10、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核底棲生物名錄與資源表(施工階段).....	24
表 11、忠德營造-161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核(施工階段)浮游藻類資源表.....	24

圖目錄

圖 1、生態檢核流程.....	2
圖 2、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核調查範圍圖.....	3
圖 3、蘆竹氣象站生態氣候圖(2012-2021).....	4
圖 4、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核保育類動物分布圖.....	19
圖 5、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核敏感區域圖.....	28

一、公共工程生態檢核程序

本計畫目前為施工階段，其作業流程如下(圖 1)：

1. 開工前準備作業：
 - (1) 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊進行現場勘查，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案及環境生態異常狀況處理原則，並擬定生態保育措施及環境影響注意事項。
 - (2) 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。
 - (3) 履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
 - (4) 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
 - (5) 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。
2. 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響。若遇環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

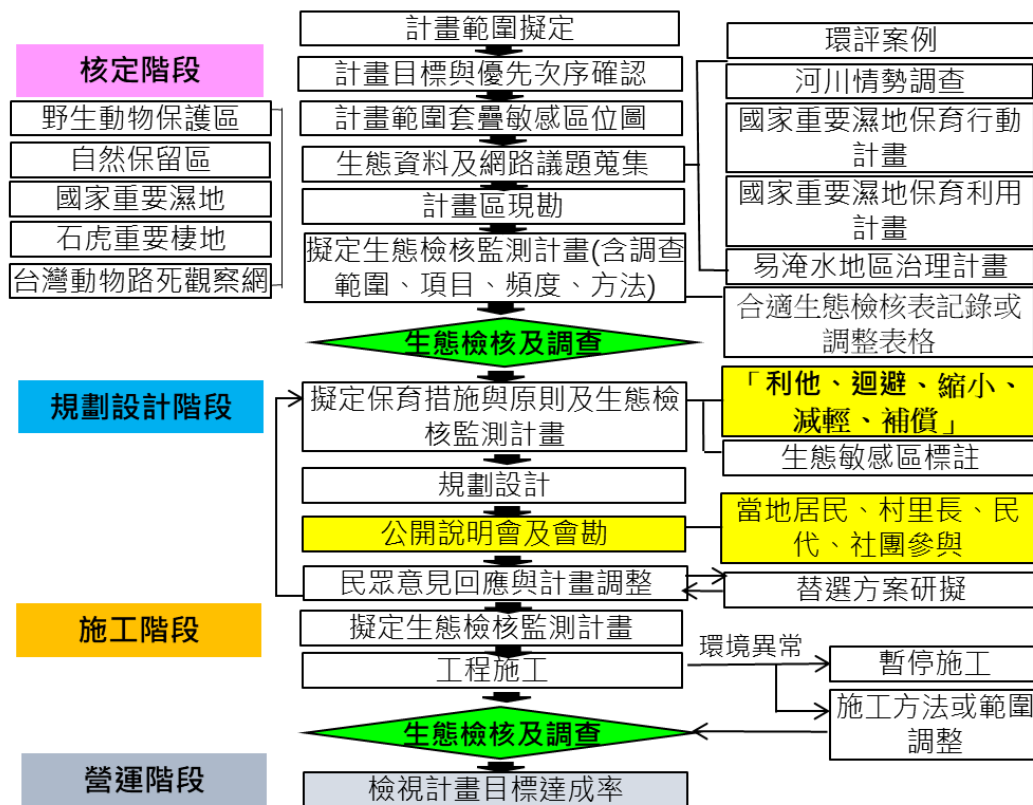


圖 1、生態檢核流程

二、計畫區環境概述及文獻蒐集

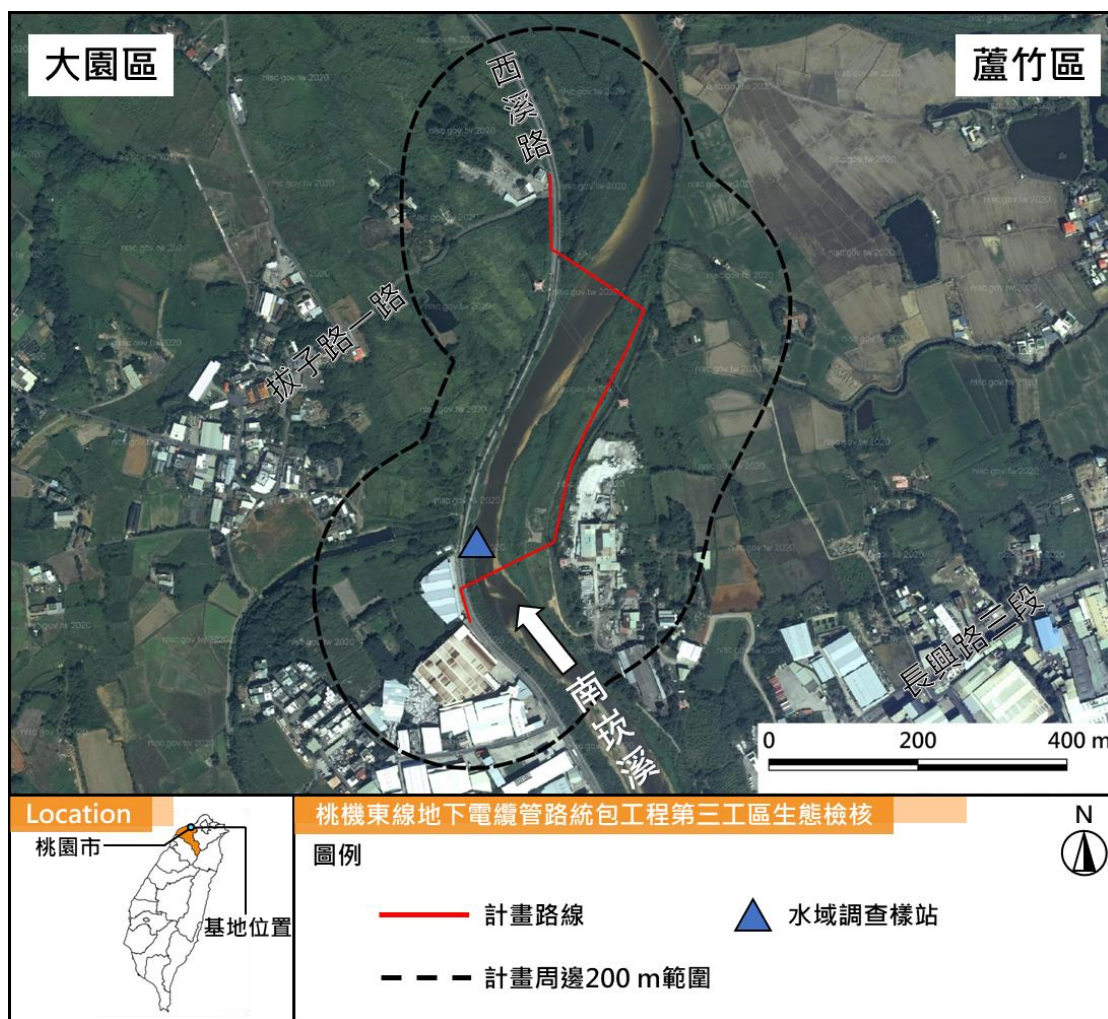
(一)環境概述

計畫區位於桃園市大園區及蘆竹區交界，以南崁溪為界線，周圍環境以草地及農耕地為主，位於南崁溪之下游段，海拔約 19 公尺，主要聯外道路為西溪路及拔子林一路，調查範圍為地下電纜管路路線及周圍 200 公尺鄰近區，如圖 2，本計畫目前為施工階段。

調查範圍內環境類型包含建物、道路、水域、農耕地及草地、人造林及次生林，以草地及農耕地所佔面積最多。水域為南崁溪下游段、埤塘及溝渠，草地分為河床草地與農地草地，河床草地以象草及菵草為主，並散生巴拉草、擬刺茄等歸化植物，本階段調查因河川局針對南崁溪兩岸整治清除作業，導致原先草生植被遭移除，行水區兩旁部分面積變更為裸露地；農地植被多為狗牙根、早熟禾、大花咸豐草、野苧蒿等。河流左岸為堤防及自行車道，植被多為歸化植物。喬木植物以先驅樹種為主，如山黃麻、朴樹、構樹等，當地原生植物以草本植物為主，皆為常見種，因環境單一，整體自然度低，出現之優勢生物為家

燕及麻雀，本次調查屬秋末，為多數蛙類繁殖季尾聲，因氣溫驟降，蛙類活動力降低；南崁溪水質汙染嚴重，散發異味，水域生物種類稀少，多為耐汙染程度高之種類，如吳郭魚及琵琶鼠。依相關法規，本計畫不屬於環境敏感地區(國家公園、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、一級海岸保護區、重要濕地等)。

桃園市屬亞熱帶季風氣候，氣象資料方面，計畫區附近氣象站為蘆竹氣象站，氣象資料選取 2012-2021 年。氣象資料顯示，當地年均溫為 23.8°C，平均氣溫最冷月份為 1 月(平均氣溫為 17.0°C)，最暖月份為 7 月(平均氣溫為 30.5°C)，最低溫出現於 1 月(7.6°C)，最高溫出現於 7 月 (37.3°C)；雨量方面，本區域雨量 7 月、10-11 月為相對潮濕期，12-6 月、8-9 月為極濕期狀態，平均年雨量為 1,717 mm。依 Walter & Breackle(2002)之方法繪製生態氣候圖如圖 3。



圖資來源：國土測繪中心

圖 2、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核調查範圍圖

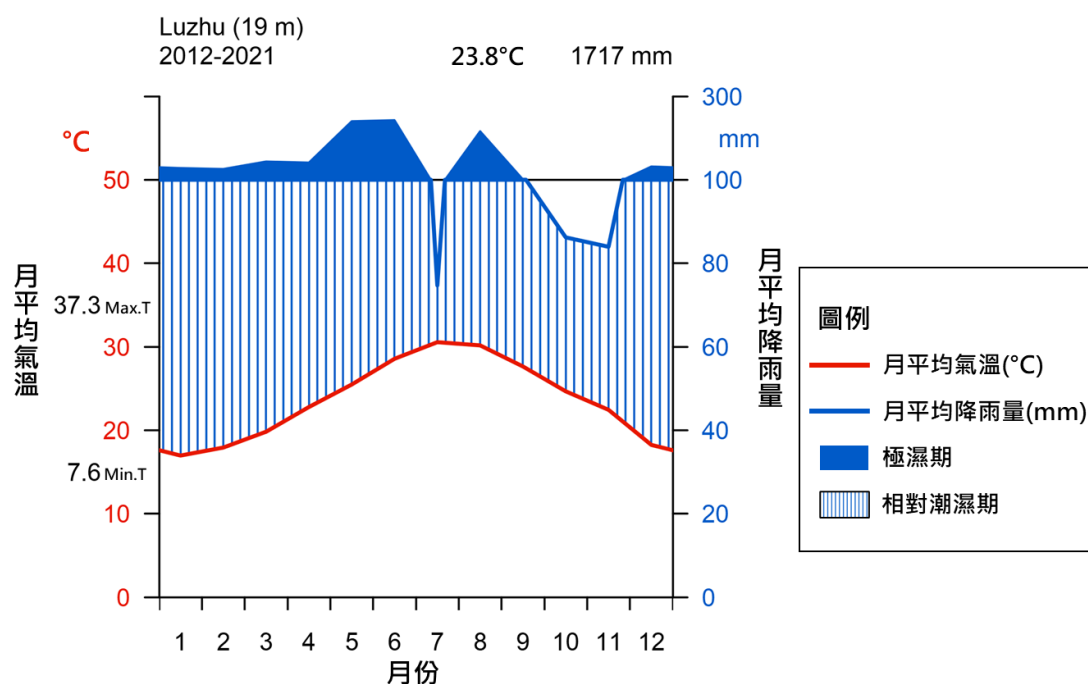


圖 3、蘆竹氣象站生態氣候圖(2012-2021)

(二)文獻蒐集

鄰近地區相關生態調查文獻有桃園縣南崁溪生態調查與環境教育鄉土教學補充教材之發展研究(2003)，南崁溪設置 6 處樣站進行生物調查，鄰近本計畫範圍樣站為南崁橋及竹圍大橋，2 測站共記錄鳥類 6 科 8 種，其中「珍貴稀有野生動物」包括八哥 1 種，底棲生物的顫蚓科及搖蚊科 2 種，優勢種植物 6 科 8 種，其中。其結果表明南崁溪上游污染源以工業廢水為主，中游污染源以家庭廢水為主，下游污染源又以工業廢水為主。

臺灣溪流地景分類與生物指標之建置—以南崁溪、客雅溪、中港溪為例(2005)於南崁溪設置 6 處樣站進行水質及水域生物調查，鄰近本計畫範圍樣區為南崁橋及崁下橋，其南崁溪水質污染嚴重，鄰近區兩樣站僅記錄底棲生物的顫蚓科 1 種，魚類的雜種吳郭魚 1 種。

桃園市老街溪及南崁溪溪流生態環境調查成果圖鑑(2016)，沿線共計發現有維管束植物 40 科 97 屬 122 種；鳥類 24 科 49 種，以麻雀數量最多；哺乳類 5 科 7 種；兩棲爬蟲類 11 科 25 種；蝶類 7 科 48 種；蜻蜓 4 科 9 種。水域生態調查共發現魚類 5 目 8 科 24 種。

三、生態調查時間及調查方法

本案調查時間為 111 年 10 月 18-19 日，依據動物生態評估技術規範（行政院環境保護署，2011）之季節劃分屬於秋季。調查項目分為陸域植物、陸域動物、水域生物，以計畫區及周圍 200 公尺為調查範圍(圖 2)，植物與動物採沿線調查。陸域植物除建立植物名錄外，亦會進行保全樹木標定；陸域動物包含鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類及蝶類等；水域生物包含魚類、底棲生物(蝦蟹螺貝類)、水棲昆蟲(含蜻蜓成蟲)、浮游植物。

陸域生態調查範圍、方法及報告內容撰寫係參考行政院環保署公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環保署綜字第 1000058655C 號公告)與「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)。各類動物學名及特有屬性依據 TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫，惟鳥類之名稱則參考中華民國野鳥學會所公告最新版之鳥類名錄。保育等級依據農委會最新公告之「保育類野生動物名錄」資訊(108 年 1 月 9 日公告)。

(一)陸域植物

1. 鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄主要以「Flora of Taiwan 2nd Edi.」(Huang et al, 1993-2003)為基礎，分類系統採 Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV)進行分類，並參考密蘇里植物園 TROPICOS 名彙資料庫、The Plant List、TaiBIF、iNaturalist 及臺灣物種名錄等線上資料庫進行物種辨識與名稱確認。稀有植物之認定則依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」中所附之臺灣地區稀有植物名錄。

2. 保全樹木

工程進行範圍內，針對可能受影響之樹木進行定位座標與拍照，並繪製樹木分布圖，並建議後續進行保留或移往他處栽植。如符合桃園市珍貴樹木保護自治條例之樹木進行樹圍及樹高量測，並定位座標與拍照。

(二)陸域動物

1. 鳥類

鳥類選用沿線調查法，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前

進，以 Zeiss 10×42 雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。調查時段白天為日出後 3 小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為 3 個小時。鑑定主要依據蕭木吉等(2014)所著之「臺灣野鳥手繪圖鑑」。

2. 哺乳類

哺乳類主要以樣線調查法、捕捉器捕捉法、訪問調查為主。樣線調查是配合鳥類調查路線與時段，以每小時 1.5 公里的步行速度，記錄目擊的哺乳動物，同時記錄道路路死之動物殘骸，以及活動跡相(足印、食痕、排遺、窩穴等)，輔助判斷物種出現的依據，夜間以探照燈搜尋夜行性動物。捕捉器捕捉法於計畫區布放數個臺製松鼠籠，陷阱內置沾花生醬之地瓜作為誘餌，每個捕鼠器間隔 5-10 公尺，於下午 6 點前布設完畢，隔日清晨 7 點檢查籠中捕獲物，布放時調查人員戴手套，以免留下氣味。訪問調查以大型且辨識度較高的物種為主，訪談計畫區及鄰近區居民，配合圖片說明，記錄最近半年內曾出現的物種。鑑定主要依據祁偉廉(1998)所著之「臺灣哺乳動物」。

3. 兩棲類

兩生類調查主要以樣線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法為主。樣線調查法配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，記錄沿途目擊的兩生類物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、水溝等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。

4. 爬蟲類

爬蟲類調查為綜合樣線調查和逢機調查二種調查方式，配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，利用目視法，記錄步行沿途所發現之物種。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。日間調查時在全區尋找個體及活動痕跡(蛇蛻及路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木、石縫)。夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。鑑定主要依據向高世

(2001)與呂光洋等(2000)所著之相關兩生爬蟲類書籍。

5. 蝶類

蝶類調查主要以樣線調查法、定點觀察法為主，調查時間為 10:00 至 16:00 之間。樣線調查配合鳥類調查路線及時間，標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，緩步前進並記錄沿途所有的蝴蝶的種類及數量，飛行快速或不能目視鑑定之相似種，以捕蟲網捕捉鑑定，鑑定後原地釋放。沿途於蜜源植物或路邊潮濕、滲水處等蝴蝶聚集處，以定點觀察法輔助記錄。鑑定主要依據徐堉峰(2013)所著之「臺灣蝴蝶圖鑑」。

6. 指數計算

(1) 歧異度指數(H')

$$\text{Shannon-Wiener's diversity index } (H') = - \sum_{i=1}^s P_i \log P_i$$

其中 P_i 為物種出現的數量百分比， s 為總物種數。當 H' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。

(三) 水域生態

1. 魚類

魚類主要利用誘捕法、手拋網法進行調查，如遇釣客或居民，亦進行訪問調查。魚類誘捕法是在每一調查樣站施放 5 個蝦籠(口徑 12cm)，以混合魚餌、炒熟狗食等進行誘引，置放隔夜後收集籠中獲物，共置放 2 天 1 夜，捕獲魚類經鑑定、拍照記錄後原地釋回。手拋網選擇水岸底質較硬以及可站立之石塊處下網，每樣區選擇 3 個點，每點投擲 3 網。鑑定主要依據「臺灣淡水魚及河口魚圖鑑」(周銘泰、高瑞卿，2017)。

2. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

蝦蟹類採集樣站與魚類相同。在每一調查樣站布設 5 個蝦籠採集，持續時間為 2 天 1 夜。採集到的蝦蟹類經鑑定、拍照記錄後原地釋回。物種鑑定主要參考「臺灣賞蟹情報」(李榮祥，2008)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上、下)」(林春吉，2007)等著作，以及臺灣大型甲殼類資料庫之線上資料(<http://crust.biodiv.tw/>)。

螺貝類於每一調查樣站(與蝦蟹類相同)採集包含在蘇伯氏採集網(50公

分×50公分×3網)的範圍內可採者。若目視蘇伯氏採集網旁邊(靠水岸的)有螺貝類或大量絲蚯蚓，則以1公尺×1公尺為樣區進行採集。(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004；李與梁，2002)。物種鑑定主要參考「臺灣貝類圖鑑」(賴景陽，2005)、「水生生物學」(梁象秋等，1998)等著作，以及臺灣貝類資料庫之線上資料(<http://shell.sinica.edu.tw/>)。

3. 水生昆蟲

水生昆蟲採集是在每一調查樣站(與蝦蟹類相同)沿岸水深 50 公分範圍內，以蘇伯氏採集網(Surber sampler)在河中的各種流況下採 3 網。較大型的水生昆蟲以鑷子夾取，而較小型的水生昆蟲則以毛筆沾水將其取出。採獲之水生昆蟲先以 75%酒精保存，記錄採集地點與日期後，帶回實驗室鑑定分類(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004；李與梁，2002)。如遇水流較緩、水深超過 50 公分、底泥過深等蘇伯氏採集網無法操作的環境條件時，則改以手抄網沿著岸邊水生植物叢生的河段掃網 10 公尺。蜻蜓成蟲部分，調查範圍以鳥類之調查穿越線為準。調查方式主要是利用穿越線調查法及網捕法進行調查。在調查樣區內記錄目擊所出現的物種。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。物種鑑定主要參考「日本產水生昆蟲檢索圖說」(川合禎次，1988)及「An introduction to the aquatic insects of North America」(Merritt and Cummins，1996)等作為鑑定依據。

4. 浮游性植物

以浮游生物採集網配合中型水桶在採樣站各採取 2 L 水樣，經孔徑 10 μm 浮游生物採集網加以過濾濃縮，倒入裝有 0.3%麻醉劑(Procaine chloride)之採集瓶中，再將 1 ml 福馬林倒入濃縮液中，加蒸餾水至 20 ml，使溶液達到含有 4%福馬林後置顯微鏡下進行鑑定與計量。

矽藻鑑定則是以 1 L 採樣水，靜置 24 hr 後，取底層水樣 100 ml，將此 100 ml 水樣均勻搖動後，取出 80 ml 分別置於二個離心管中，以 4,000 rpm 離心 10 min，將上層澄清液去除，留下之沈澱物加入濃硫酸 2 ml 後，再加熱至藻類酸化完成。酸化後之溶液加入固體硝酸鉀使之中和，將此液體以 2,000 rpm 離心，取白色沈澱物，加入 1 ml 蒸餾水水洗，再離心，共水洗離心三次。將沈澱物加 1 ml 蒸餾水予以稀釋，取一滴置於載玻片上烘乾，再以 Pleurox 膠封片完成矽藻玻片，最後將玻片置於顯微鏡下鑑定與計量。浮游生物鑑定主要參考「臺灣

的淡水浮游藻」(I)(徐明光，1999)、「水生生物學」(梁象秋等，1998)、「日本淡水プランクトン図鑑」(水野壽彦，1977)等書。

四、調查結果

(一)陸域植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍位在桃園市大園區及蘆竹區交界，計畫路線周邊 200 m 範圍多為已開發環境，以草生地及農耕地為主，整體而言自然度低，調查範圍內水域環境以南崁溪為主，偶有零星埤塘分布於農耕地中，南崁溪左岸建有堤防及自行車道，河灘地多為歸化植物，主要為掃帚菊、擬刺茄、巴拉草、象草及洋野黍等，自然度較高區域為農田草生地、人造林、竹林及河道兩岸小面積次生林，農田可分為水田及早田，水田植被類型主要為濕生植物，如石胡荽、石龍芮、心葉母草、錢蒲、異花莎草等，次生林多為先驅植物，如構樹、血桐、山黃麻、黃槿等，造林地樹種為檉、蘭嶼羅漢松、烏柏及相思樹，建物分布不多，調查範圍鄰近工業區，整體環境為人為嚴重干擾之區域，當地植被以草本植物為主，草本植物優勢種為外來歸化種，如大葉苧麻、擬刺茄、毛車前草、象草、大黍、洋野黍、小花蔓澤蘭及巴拉草等。本次調查範圍內南崁溪兩岸草生地因河川局定期清除整治作業，部分面積草生地變更為裸露地，於河床草生地記錄草本植物種類及覆蓋度也相對減少。

調查範圍共記錄植物 61 科 153 屬 200 種；其中草本植物共有 138 種(佔 69.00%)、喬木類植物共有 31 種(佔 15.50%)、灌木類植物共有 10 種(佔 5.00%)、藤本類植物則有 21 種(佔 10.50%)；在屬性方面，原生種共有 104 種(佔 52.00%)、特有種共有 3 種(佔 1.50%)、歸化種共有 79 種(佔 39.50%)、栽培種則有 14 種(佔 7.00%)；就物種而言，蕨類植物有 7 科 7 屬 9 種、裸子植物 1 科 1 屬 1 種、雙子葉植物 41 科 108 屬 138 種、單子葉植物 12 科 37 屬 52 種。(植物名錄見附錄一，植物歸隸特性統計詳見表 1)。

表 1、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	7	1	41	12	61
	屬數	7	1	108	37	153
	種數	9	1	138	52	200
生長習性	草本	8	0	89	41	138
	喬木	0	1	26	4	31
	灌木	0	0	9	1	10
	藤本	1	0	14	6	21
屬性	原生	9	1	61	33	104
	特有	0	0	2	1	3
	歸化	0	0	67	12	79
	栽培	0	0	8	6	14

2. 稀特有植物

本次調查範圍內，記錄特有植物有石朴、三葉崖爬藤及火廣竹等 3 種，火廣竹農田旁人為栽植之植物，其餘為次生林緣自生物種。珍貴稀有植物依據《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》，僅記錄極危等級(CR)之蘭嶼羅漢松 1 種，調查範圍內為人工栽植作景觀樹種，未見稀有野生植物。

3. 保全樹木

本計畫路線施工影響範圍內並未發現須保全樹木，計畫路線上樹木多為構樹、小葉桑、大葉茵麻等先驅喬木或歸化灌木，不具保留價值，僅鄰近區生長榕樹、棟、山黃麻、朴樹等原生樹種，其生長位置不影響施工作業。未發現符合桃園市珍貴樹木保護自治條例之樹木。

(二)陸域動物

施工中調查共記錄鳥類 10 目 23 科 37 種 616 隻次，哺乳類未記錄，兩棲類 2 目 2 科 2 種 9 隻次，爬蟲類 2 目 2 科 3 種 7 隻次，蝶類 1 目 1 科 2 種 7 隻次。

1. 鳥類

本計畫共記錄鳥類 10 目 23 科 37 種 616 隻次(表 2)，包括雁鴨科的花嘴鴨、小水鴨；鶺鴒科的白腰草鶺鴒、磯鶺鴒；長腳鶺鴒科的高蹺鶺鴒；鳩鴿科的野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩；秧雞科的紅冠水雞；鷺科的大白鷺、蒼鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺；鷹科的黑翅鳶；隼科的紅隼；夜鷹的臺灣夜鷹；翠鳥科的翠鳥；卷尾科的大卷尾；王鶺鴒科的黑枕藍鶺鴒；鴉科的喜鴉、樹鴉；扇尾鶺鴒科的灰頭鶺鴒、褐頭鶺鴒；燕科的家燕、洋燕；鶇科的白頭翁；繡眼科的斯氏繡眼；八哥科的家八哥、白尾八哥；鶺鴒科的黃尾鶺鴒；鸚鵡科的粉紅鸚鵡；梅花雀科的斑文鳥；麻雀科的麻雀；鶺鴒科的白鶺鴒、灰鶺鴒、東方黃鶺鴒。

(1) 優勢物種

調查記錄以小水鴨(121 隻次)為最優勢種，佔 19.64%，其次為夜鷺(96 隻次)，佔 15.58%。小水鴨為常見冬候鳥，具有成群聚集於水邊的習性，本季調查發現於樣區北側溪流彎道緩水區，旁邊有沙洲，同樣可發現多種鷺科鳥類棲息於此。

(2) 保育類

調查記錄保育類物種「珍貴稀有野生動物」黑翅鳶、紅隼等 2 種。保育類之分布位置詳見圖 4。

(3) 特有性

調查記錄特有種為五色鳥 1 種；特有亞種為臺灣夜鷹、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鴉、褐頭鶺鴒、白頭翁等 6 種。外來種為野鴿、喜鴉、白尾八哥、家八哥等 4 種。

(4) 與設計階段比較

設計階段調查共記錄 21 科 34 種，本次施工階段調查共記錄 23 科 37 種，共同物種有 26 種，相似度為 57.78%。

(5) 環境概述與結果

本計畫範圍位處南崁溪河岸兩側，地貌以草地及農耕地為主，記錄鳥種大多為平原常見留鳥，大多發現於鄰近河岸的草地，河床邊也可觀察到多種鷺科鳥類，本次調查季節為秋季，已可大量記錄冬候鳥，由於樣區鄰近溪邊，冬候鳥種類又以水禽為主，如小水鴨、鷺科及鶻科等，其中候鳥密度以南崁溪北側最高，北側河流彎道處水流緩慢，且河岸長草密布，形成適合水鳥棲息的环境。

表 2、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核鳥類名錄與資源表

目	科	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	設計階段	施工階段
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	RU/WC			3	19
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca crecca</i>	WC				121
鶻形目	鶻科	白腰草鶻	<i>Tringa ochropus</i>	WU				1
鶻形目	鶻科	磯鶻	<i>Actitis hypoleucos</i>	WC				5
鶻形目	長腳鶻科	高蹺鶻	<i>Himantopus himantopus</i>	RC/WC				3
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	IC	外		13	8
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>	RC			4	10
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	RC			6	37
鴿形目	杜鵑科	噪鴿	<i>Eudynamis scolopaceus chinensis</i>	SO/TO			1	
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus phoenicurus</i>	RC			1	
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	RC			1	1
鶻形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba modesta</i>	WC/SR			3	47
鶻形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea jouyi</i>	WC			2	29
鶻形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>	SC/WC/RU			5	53
鶻形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	RC/TC/WC			5	27
鶻形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	RC/WR/TR			16	96
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	RC	Es	II	1	
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	RC		II		1
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	WC		II		2
鴞形目	夜鷹科	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	RC	Es		4	1
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	RC/TU			1	1
鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	RC	E		1	
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	RC/TR	Es		3	3
雀形目	王鶻科	黑枕藍鶻	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	RC	Es		2	1
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	WC/TC		III	2	
雀形目	鴉科	樹鶻	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	RC	Es		4	7

目	科	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	設計階段	施工階段
雀形目	鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>	IC	外		5	3
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	RC			5	5
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	RC	Es		9	11
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	SC/WC/TC			36	11
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	RC			3	5
雀形目	鶉科	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	RC	Es		3	
雀形目	鶉科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	RC	Es		24	13
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	RC			13	10
雀形目	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	RC	Es		1	
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	IC	外		7	8
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	IC	外		4	2
雀形目	八哥科	黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	ILC	外		3	
雀形目	鶉科	黃尾鶉	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>	WC				1
雀形目	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	RC				11
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>	RC			5	18
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	RC			26	34
雀形目	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	RC/WC				4
雀形目	鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	WC				5
雀形目	鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	WC/TC				2
種類合計				45	10	4	34	37
數量(隻次)				-	-	-	222	616
歧異度(H')				-	-	-	1.31	1.23

註 1：遷徙屬性/豐富度屬性欄位中，遷徙屬性：R 留鳥、W 冬候鳥、S 夏候鳥、T 過境鳥、I 引進種；豐富度屬性：C 普遍、O 稀有、U 不普遍、L 局部分布。

註 2：特有性欄位，「E」為臺灣特有種；「Es」為臺灣特有亞種；「外」為外來種。

註 3：保育等級欄位，「II」為珍貴稀有之二級保育類動物，「III」為其他應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國 108 年 1 月 9 日行政院農業委員會預告修正。

註 4：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

2. 哺乳類

本計畫未記錄哺乳類動物 (表 3)。

(1) 優勢物種

本計畫未記錄哺乳類動物。

(2) 保育類

本計畫未記錄哺乳類動物。

(3) 特有性

本計畫未記錄哺乳類動物。

(4) 與設計階段比較

設計階段調查共記錄 2 科 2 種哺乳類動物，本次施工階段調查未記錄哺乳

類動物，相似度為 0。

(5) 環境概述及結果

本計畫範圍環境主要由草生地及農耕地組成，鄰近南崁溪，環境適合嚙齒目、食蟲目，但生性隱蔽較難調查。本次調查屬秋季，調查期間又適逢東北季風吹拂，期間氣溫低且陰雨連綿，不利哺乳類動物活動，因此未記錄到哺乳類動物。

表 3、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核哺乳類名錄與資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	設計階段	施工階段
食蟲目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es		1	
嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			1	
種類合計				1	0	2	0
數量(隻次)				-	-	2	0
歧異度(H')				-	-	0.3	-

註 1：特有性欄位，「Es」為臺灣特有亞種。

註 2：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

3. 兩棲類

本計畫共記錄兩生類 1 目 2 科 2 種 9 隻次(表 4)，包括叉舌蛙科的澤蛙；樹蛙科的斑腿樹蛙。

(1) 優勢物種

調查兩棲類皆呈零星分布。

(2) 保育類

調查未記錄保育類。

(3) 特有性

調查未記錄特有種兩棲類，外來種記錄斑腿樹蛙 1 種。

(4) 與設計階段比較

設計階段調查共記錄 5 科 5 種，本次施工階段調查共記錄 2 科 2 種，共同物種有 2 種，相似度為 40.00%。

(5) 環境概述及結果

本次調查屬秋季，平原常見蛙類主要於夏季繁殖，加上夜間調查氣溫低，因此蛙類整體活動量降低非常多，僅記錄零星澤蛙及斑腿樹蛙，澤蛙主要發現

於農耕地，斑腿樹蛙則因天氣而活力明顯降低，全數記錄於樣區東側土地公廟內的門縫、桌椅內休眠。

表 4、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核兩棲類名錄與資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	設計階段	施工階段
無尾目	蟾蜍科	黑框蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanosticus</i>			20	
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			40	3
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			26	
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			5	
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外		7	6
種類合計				0	0	5	2
數量(隻次)				-	-	98	9
歧異度(H')				-	-	0.6	0.28

註 1：特有性欄位，「外」為外來種。

註 2：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

4. 爬蟲類

本計畫記錄爬蟲類 2 目 2 科 3 種 7 隻次(表 5)，包含鱉科的紅耳龜；壁虎科的鉛山壁虎、疣尾蝎虎。

(1) 優勢物種

調查爬蟲類皆呈零星分布。

(2) 保育類

調查未記錄保育類物種。

(3) 特有性

調查未記錄特有種爬蟲類，外來種記錄紅耳龜 1 種。

(4) 與設計階段比較

設計階段調查共記錄 3 科 3 種，本次施工階段調查共記錄 2 科 3 種，共同物種有 1 種，相似度為 20.00%。

(5) 環境概述及結果

本次調查屬秋季，加上東北季風吹拂使氣溫偏低，且環境濕度高，不利於爬蟲類活動，設計階段在南崁溪記錄多隻紅耳龜，本季則因為氣溫低僅記錄 1 隻，且本次調查河川水位高於設計階段，水中裸露的石頭少，較難觀察到龜鱉目，夜間調查則於東側土地公廟記錄兩種壁虎科活動，但由於夜間溫度低且風

大，燈下飛行的昆蟲少，所以僅零星記錄。

表 5、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核爬蟲類名錄與資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	外		16	1
有鱗目	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>				1
有鱗目	壁虎科	疣尾蝮虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>				5
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E		2	
有鱗目	黃頷蛇科	臭青公	<i>Elaphe carinata</i>			1	
種類合計				1	0	3	3
數量(隻次)				-	-	19	7
歧異度(H)				-	-	0.23	0.35

註 1：特有性欄位，「E」為特有種，「外」為外來種。

註 2：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

5. 蝶類

本計畫共記錄蝶類 1 目 1 科 2 種 7 隻次(表 6)，包括粉蝶科的臺灣黃蝶、紋白蝶。

(1) 優勢物種

調查蝶類皆呈零星分布。

(2) 保育類

調查未記錄保育類物種。

(3) 特有性

調查未記錄特有種蝶類。

(4) 與設計階段比較

設計階段調查共記錄 3 科 6 種，本次施工階段調查共記錄 1 科 2 種，共同物種有 2 種，相似度為 33.33%

(5) 環境概述及結果

調查範圍環境異質性低，草生地及農耕地食草種類單一，加上本次調查天氣濕冷又風大，不利蝶類活動，僅發現零星紋白蝶及臺灣黃蝶。

表 6、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核蝶類名錄與資源表

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段
鱗翅目	粉蝶科	臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			2	1
鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			30	6
鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			2	
鱗翅目	蛺蝶科	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			2	
鱗翅目	蛺蝶科	小青斑蝶	<i>Parantica swinhoei</i>	Es		1	
鱗翅目	蛺蝶科	黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	Es		1	
種類合計				2	0	6	2
數量(隻次)				-	-	38	7
歧異度(H')				-	-	0.37	0.18

註 1：特有性欄位，「Es」為特有亞種。

註 2：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

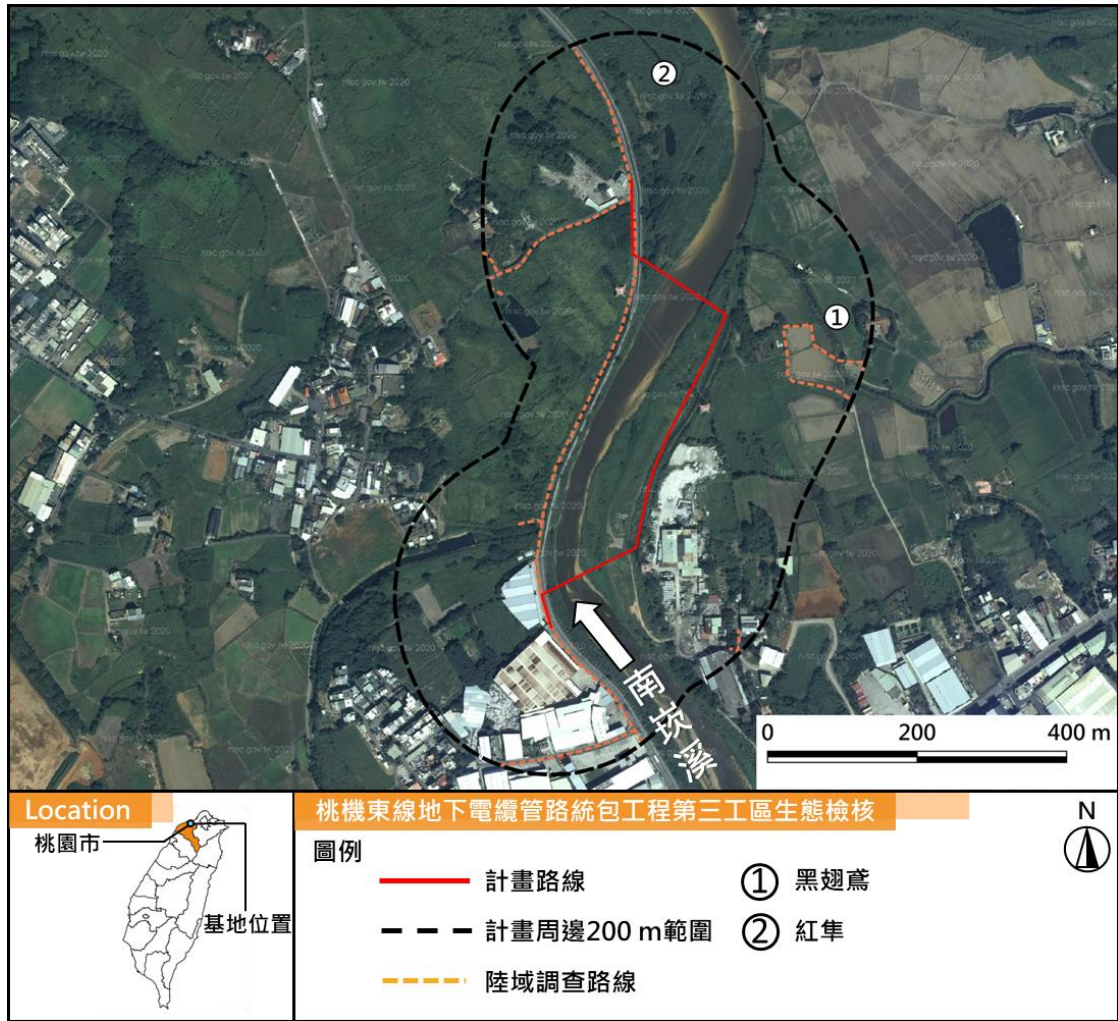
6. 保育類位置

調查發現「二級保育類野生動物」黑翅鳶及紅隼。保育類分布位置如圖 4，座標如表 7。

黑翅鳶及紅隼具有相似的生態棲位，兩者互為競爭關係，皆以平原農耕地、草生地為棲地，食性也同樣以小型哺乳類、鳥類等為食，本次調查黑翅鳶記錄於東側農耕地上空，紅隼記錄於北側草生地上空，兩者皆發現於樣區邊緣，且猛禽活動範圍較廣，推測受施工影響小。

表 7、保育類動物出現位置座標表

物種名稱	保育等級	二度分帶座標(TWD97)	發現位置
黑翅鳶	II	(277683, 2774227)	東側農耕地上空飛行
紅隼	II	(277452, 2774553)	北側草生地上空飛行



圖資來源：國土測繪中心

圖 4、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核保育類動物分布圖

(三) 水域生態

水域生態調查共記錄魚類 3 目 5 科 5 種 1882 隻次(表 8)，蝦蟹螺貝類 2 目 3 科 3 種 15 隻次(表 9)，未記錄水生昆蟲(含蜻蛉目成蟲)(表 10)，浮游植物 4 門 23 屬 32 種(表 11)。

1. 魚類

(1) 種類組成

本次調查共記錄魚類 3 目 5 科 5 種 1882 隻次(表 8)，包括鯉科的鯽、鮰科的鮰、甲鮰科的琵琶鼠、麗魚科的吳郭魚、鱧科的線鱧等。歧異度 0.03，未記錄特有種魚類，未記錄保育類魚類，外來種記錄琵琶鼠、吳郭魚、線鱧等 3 種。樣站吳郭魚數量極其龐大，調查當天氣溫較低，站在堤防上即可觀察到大群吳郭魚群聚於岸邊。調查前數天恰逢尼莎颱風帶來強降雨使溪水暴漲，岸上可見許多溪水退去後乾死的魚屍堆，其中仍以吳郭魚佔絕大多數，屍堆中僅記錄及少量的鯽、鮰和線鱧。

(2) 特有性

本次未記錄特有性魚類物種。

(3) 保育類

本次未記錄保育類魚類物種。

(4) 與設計階段比較

設計階段共計錄魚類 3 目 3 科 4 種 81 隻次，本次施工階段調查共計錄魚類 3 目 5 科 5 種 1882 隻次，相似度 28.57%。

2. 蝦蟹螺貝類

(1) 種類組成

本次調查共記錄蝦蟹類 2 目 3 科 3 種 15 隻次(表 9)，包含弓蟹科的日本絨螯蟹、田螺科的石田螺、蘋果螺科的福壽螺等。歧異度 0.21。未記錄特有種或保育類底棲生物，外來種記錄福壽螺 1 種。日本絨螯蟹為蝦籠捕獲，石田螺與福壽螺為手拋網捕獲。

(2) 特有性

未記錄特有性蝦蟹螺貝類物種。

(3) 保育類

未記錄保育類蝦蟹螺貝類物種。

(4) 與設計階段比較

設計階段共記錄底棲生物 2 目 3 科 3 種 106 隻次，本次施工階段調查共記錄底棲生物 2 目 3 科 3 種 15 隻次，相似度 20%。

3. 水生昆蟲

(1) 種類組成

本次調查未記錄水生昆蟲和蜻蛉目成蟲(表 10)。南崁溪的汙染程度嚴重，不利偏好較好水質的各類常見水生昆蟲生存，樣站環境為礫石底的淺流，也不是能適應高汙染水質的水生昆蟲(如搖蚊等雙翅目)喜愛的環境。水中充滿大量獵食性外來種魚類又進一步加劇殘存水生昆蟲的生存壓力，加上尼莎颱風帶來的大水沖刷，使得本樣站的水生昆蟲資源貧瘠。

蜻蛉目方面，前期調查雖有紀錄數種常見且較耐汙的蜻蛉目物種，但本次調查前數天尼莎颱風帶來的大水勢必沖走很大一部分水蠶，且因南港溪河岸清除整治，高灘地植被大多已移除，兩岸光禿禿的一片，水蠶喜好的水生植物叢或長入水中的草叢、蜻蛉目成蟲喜好的陸上草叢皆消失，再加上調查當天天氣較寒冷且下著小雨，少數蜻蛉目成蟲的活動力又更進一步減弱。以上是本次未記錄到水生昆蟲的可能原因。

(2) 特有性

未記錄特有性水生昆蟲。

(3) 保育類

未記錄保育類水生昆蟲。

(4) 與設計階段比較

設計階段共記錄水生昆蟲 5 目 7 科 11 種 118 隻次，本次施工階段調查未記錄水生昆蟲，相似度 0%。

4. 浮游藻類

(1) 種類組成

本季調查共記錄浮游植物 4 門 10 屬 12 種。記錄的種類包括藍藻門 1 屬 1 種、綠藻門 4 屬 4 種、矽藻門 4 屬 6 種和隱藻門 1 屬 1 種(表 11)。

(2) 優勢種

本季調查結果，以藍藻門的顫藻的數量較高，佔出現總數的 48.15 %。

(3) 本季樣站狀況

本季調查共記錄浮游植物 4 門 10 屬 12 種，密度為 13,500 cells/L。記錄數量較多之藻種為藍藻門的顫藻。藻屬指數(GI)值為 0.17，水質屬嚴重污染程度。

(4) 與設計階段比較

設計階段調查共記錄浮游植物 4 門 23 屬 32 種，本次施工階段調查共記錄 4 門 10 屬 12 種，本次施工階段調查新增的物種有：纖維藻、衣藻、柵藻 (*Scenedesmus* sp.)、異極藻 (*Gomphonema* sp.)、變異直鏈藻、舟形藻和隱鞭藻；共同記錄到的物種有：顫藻、空球藻、橋灣藻、顆粒直鏈藻和菱形藻，而影響各樣站浮游藻類族群相變化之可能原因很多，例如水溫、水流速、水流量、日照、營養鹽等均會影響藻類生長及分布。

表 8、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核魚類名錄與資源表(施工階段)

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus</i>				1
鯰形目	鯰科	鯰	<i>Silurus asotus</i>				1
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys sp.</i>	外		●	15
鱸形目	麗魚科	吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	外		●	1864
鱸形目	麗魚科	巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	外		●	
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外		●	
鱸形目	鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	外			1
種類合計						4	5
數量合計						81	1882
歧異度						0.54	0.03
相似度						33.33%	

註 1:特有性一欄「E」為特有種,「外」為外來種。

註 2:「●」表示在該次調查出現。

註 3: 本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

表 9、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核底棲生物名錄與資源表(施工階段)

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	設計階段	施工階段
十足目	弓蟹科	日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonica</i>				1
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>				1
中腹足目	錐蝟科	結節蝟	<i>Stenomelania torulosa</i>			●	13
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外		●	
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外		●	
種類合計						3	3
數量合計						106	15
歧異度						0.42	0.21
相似度						20%	

註 1: 特有性一欄「E」為特有種,「外」為外來種。

註 2:「●」表示在該次調查出現。

註 3: 本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

表 10、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核底棲生物名錄與資源表(施工階段)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	設計階段	施工階段
蜻蛉目	細蟪科	紅腹細蟪	<i>Ceriagrion latericium ryukyuanum</i>			●	
蜻蛉目	細蟪科	青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>			●	
蜻蛉目	琵蟪科	脛蹠琵蟪	<i>Copera marginipes</i>			●	
蜻蛉目	蜻蜒科	褐斑蜻蜒	<i>Brachythemis contaminata</i>			●	
蜻蛉目	蜻蜒科	杜松蜻蜒	<i>Orthetrum sabina sabina</i>			●	
蜻蛉目	蜻蜒科	薄翅蜻蜒	<i>Pantala flavescens</i>			●	
蜻蛉目	蜻蜒科	紫紅蜻蜒	<i>Trithemis aurora</i>			●	
雙翅目	蚋科	蚋	<i>Simuliidae</i>			●	
蜉蝣目	四節蜉科	四節蜉蝣	<i>Baetidae</i>			●	
鞘翅目	牙蟲科	牙蟲	<i>Hydrophilidae</i>			●	
半翅目	龍蝽科	長翅大龍蝽	<i>Aquarius elongatus</i>			●	
種類合計(種)						11	0
數量合計(隻次)						118	0
歧異度(H')						0.77	0
相似度						0%	

註 1：特有性一欄「E」為特有種，「外」為外來種。

註 2：「●」表示在該次調查出現。

註 3：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

表 11、忠德營造-161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢

核(施工階段)浮游藻類資源表

門名	中文名	學名	設計階段	施工階段
			南崁溪	南崁溪
藍藻門	鞘絲藻	<i>Lyngbya</i> sp.	5,000	
	泥生顫藻	<i>Oscillatoria limosa</i>	2,000	
	顫藻	<i>Oscillatoria</i> sp.	3,000	6,500
綠藻門	纖維藻	<i>Ankistrodesmus</i> sp.		500
	衣藻	<i>Chlamydomonas</i> sp.		500
	鼓藻	<i>Cosmarium</i> sp.	500	
	空球藻	<i>Eudorina</i> sp.	500	500
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.	500	
	卵囊藻	<i>Oocystis</i> sp.	500	
	實球藻	<i>Pandorina</i> sp.	500	
	短棘盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>	500	
	桑甚藻	<i>Pyrobotrys</i> sp.	500	
	柵藻	<i>Scenedesmus javanensis</i>	500	
	四尾柵藻	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	1,500	
	柵藻	<i>Scenedesmus</i> sp.		1,000
	絲藻	<i>Ulothrix</i> sp.	500	
淡色藻門	頂刺藻	<i>Centrtractus</i> sp.	500	
矽藻門	雙面曲殼藻	<i>Achnanthes biasoletiana</i>	500	
	曲殼藻	<i>Achnanthes lanceolata</i>	500	
	曲殼藻	<i>Achnanthes</i> sp.	500	
	梅尼小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	500	
	小環藻	<i>Cyclotella</i> sp.	500	
	波緣藻	<i>Cymatopleura solea</i>	500	
	橋彎藻	<i>Cymbella</i> sp.	500	500
	普通等片藻	<i>Diatoma vulgare</i>	1,000	
	脆杆藻	<i>Fragilaria</i> sp.	500	
	橄欖型異極藻	<i>Gomphonema olivaceum</i>	500	
	微細異極藻	<i>Gomphonema parvulum</i>	500	
	異極藻	<i>Gomphonema</i> sp.		500
	顆粒直鏈藻	<i>Melosira granulata</i>	4,500	500
	變異直鏈藻	<i>Melosira varians</i>		1,000

	舟形藻	<i>Navicula</i> sp.		500
	長筲藻	<i>Neidium</i> sp.	500	
	谷皮菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	1,000	
	菱形藻	<i>Nitzschia</i> sp.	3,000	1,500
	間斷羽紋藻	<i>Pinnularia interrupta</i>	500	
	羽紋藻	<i>Pinnularia</i> sp.	500	
	針杆藻	<i>Synedra</i> sp.	500	
隱藻門	隱鞭藻	<i>Cryptomonas</i> sp.		500
種類合計(種)			32	12
數量合計(cells/L)			32,500	13,500
藻屬指數(GI)			0.21	0.17
Simpson 優勢度指數(C)			0.07	0.27
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.33	0.85
Margalef 指標(SR)			6.87	2.66
Pielou 均勻度指數(J')			0.88	0.79

註 1：單位為 cells/L。

註 2：Simpson 優勢度指數為(C) = $\sum Pi^2$

註 3：Shannon-Wiener 歧異度指數為(H,) = $-\sum Pi \log Pi$

註 4：Margalef 豐富度指數為(SR) = (S-1)/logN 其中

Pi 為各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比

S 為各群聚中所記錄到之物種數

註 5：Pielou 均勻度指數(J,) = H, /logS

註 6：藻屬指數(GI) = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella) / (Cyclotella + Melosira + Nitzschia)

GI 值與水質之關係：GI>30 為極輕微污染水質；30>GI>11 為微污染水質；11>GI>1.5 為輕度污染水質；1.5>GI>0.3 為中度污染水質；0.3>GI 為嚴重污染水質。

註 7：本計畫設計階段調查時間為民國 111 年 5 月 4-5 日、施工階段調查時間為民國 111 年 10 月 18-19 日。

五、生態檢核

(一)受關注物種

受關注物種定義：1.列入臺灣維管束植物與陸域脊椎動物紅皮書之國家極度瀕危(NCR)、國家瀕危(NEN)、國家易危(NVU)、國家接近受脅(NNT)之物種。

2.保育類動物。3.蝴蝶與蜻蛉：印度大田鱉、夸父瑾灰蝶、朱環鼓蟪等。4.其他部分種類雖非保育類或稀有、侷限物種，但在地方具有特殊生態課題(如梭德氏

赤蛙的季節性大量路殺)等(林務局，2019)。

計畫範圍內共記錄黑翅鳶及紅尾伯勞兩種保育類動物，本次調查發現於河岸周遭的農田與草生地環境，兩者皆發現於樣區邊緣，且猛禽活動範圍較廣，根據施工路線位置評估，該區域受施工干擾程度不高，估計不會因施工而威脅其生存。

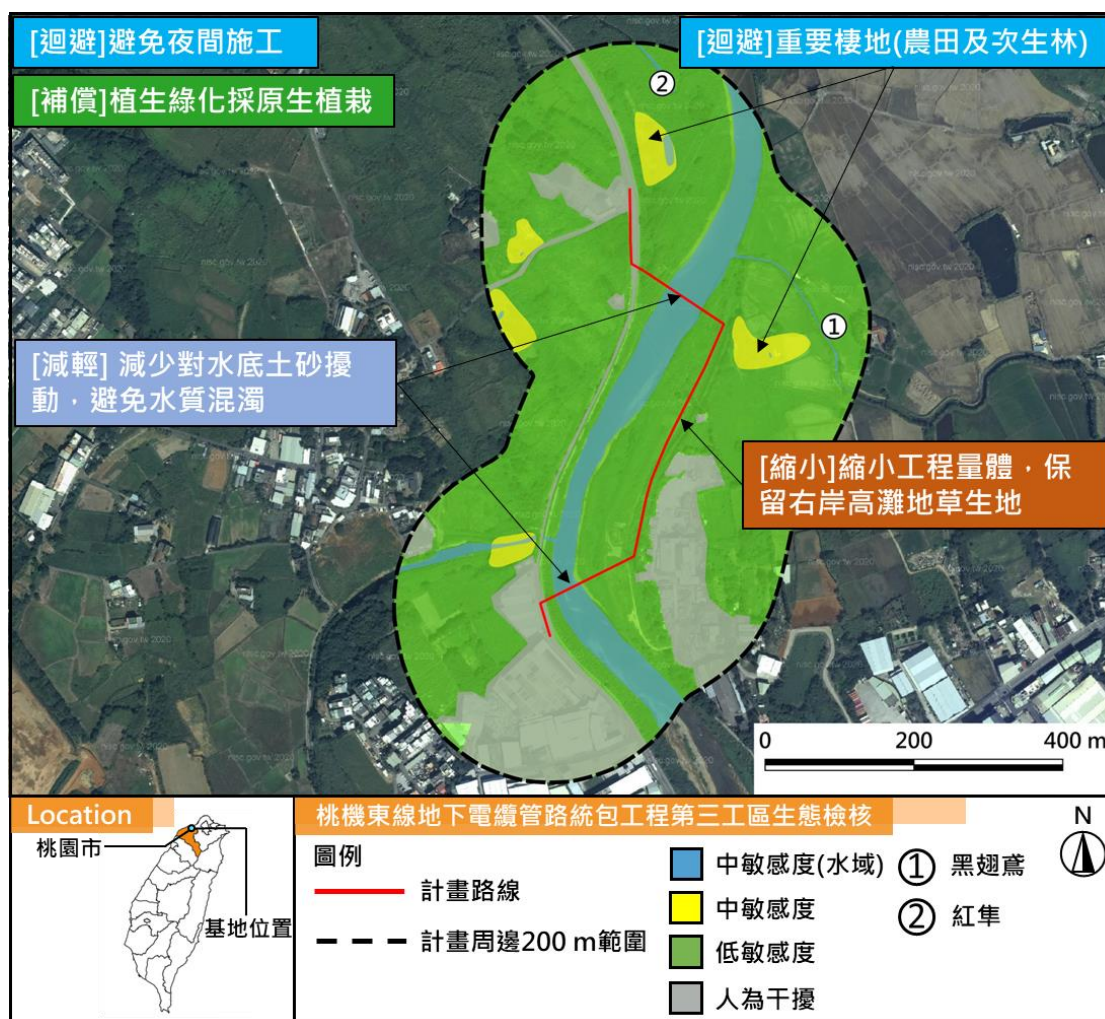
此外，鄰近地區相關文獻「桃園縣南崁溪生態調查與環境教育鄉土教學補充教材之發展研究」曾在南崁橋調查記錄二級保育野生動物臺灣八哥，臺灣八哥為臺灣特有亞種，偏好棲息於草生地，因外來種白尾八哥及家八哥入侵而導致族群數銳減，和其他兩種外來八哥相比，臺灣八哥更加偏好天然草生地，因此施工過程應盡量避免破壞天然草生地，天然草生地覆蓋度高才有利臺灣八哥的生存。

根據「臺灣生物多樣性網絡」於計畫區周邊生物觀測資料，曾記錄三級保育類動物臺北樹蛙，臺北樹蛙屬冬季繁殖蛙種，春夏時活動減少較不易觀察，樣區內的水田、池塘及積水草生地都是臺北樹蛙的潛在棲地，若這些靜水域被破壞或受汙染，該地臺北樹蛙族群將面臨滅絕，因此施工時應盡量避開上述區域並且避免工程汙染排入水中，藉此維護樣區內僅存的臺北樹蛙。

(二)生態敏感區

生態敏感區繪製原則，依據關注物種潛在棲息環境與本次調查結果繪製。本計畫不屬於環境敏感地區(國家公園、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、一級海岸保護區、重要濕地等)。計畫範圍內多為草生地及農耕地，於計畫施工路線上未發現保全樹木；低敏感度區域為河灘草生地、廢棄農耕地、造林地及竹林等，此區域植被稀少，多為人工栽植；中敏感區為水田草生地、鄰近池塘、水流溝渠旁次生林、竹林及草生地，記錄保育類物種黑翅鳶及紅隼等 2 種於計畫區周圍農田及次生林，該環境亦為臺北樹蛙的潛在棲地。水域部分，南崁溪水質汙染嚴重，多為耐汙染程度高之種類，如吳郭魚(尼羅口孵非鯽)及琵琶鼠(豹紋翼甲鯰)，本次調查為秋季，已可記錄多種冬候鳥，南崁溪兩岸有大量鷺科鳥類混棲，河川彎道緩水處四周長草叢生，

發現大量小水鴨聚集棲息，因此歸類為中度敏感區(詳圖 5)。



圖資來源：國土測繪中心

圖 5、161KV 長安~桃機東線地下電纜管路統包工程第三工區生態檢核敏感區域圖

(三) 生態影響評估與保育對策

為減輕工程對生態環境之影響，本計畫就工程所在環境之文獻蒐集與現地調查結果，評估可能造成之生態衝擊，並依循迴避、縮小、減輕與補償之優先順序擬定減輕生態衝擊之生態友善原則、對策與措施(詳圖 5)，如下所示：

1. 影響評估

- (1) 施工會對動物產生影響，如噪音影響蛙類繁殖、蛇類覓食受干擾、動物睡眠受打擾等。

- (2) 施工產生之揚塵可能會堵塞植物氣孔及覆蓋葉面影響植物光合作用效率與蒸散作用。
- (3) 工程產生之汙染物與工程廢料可能會流入河川造成環境汙染。
- (4) 工程影響導致水體底質擾動，水質變混濁。
- (5) 工作人員飲食產生之食物垃圾可能引來野生動物翻找覓食。
- (6) 施工噪音與機具活動對野生動物具有嚇阻效果，會造成計畫區周圍生物多樣性降低。
- (7) 施工作業而移除現有草生地或破壞生物重要棲地。

2. 生態保育對策

(1) 迴避

- A. 避免夜間施工以免影響野生動物作息。
- B. 工程產生之廢料、堆置之砂土應以帆布或稻草覆蓋，並灑水減少揚塵，避免風吹造成塵土飛揚或降雨流入農耕地或河川。
- C. 工作人員日常生活產生之垃圾或廚餘勿隨意丟棄，應確實落實垃圾分類，如有生活廢棄物放置處，其容器應加蓋，避免野生動物如白尾八哥、鼠類等生物翻找覓食。
- D. 迴避受關注物種潛在棲地及次生林，樣區內的水田、池塘及積水草生地都是臺北樹蛙的潛在棲地，因此施工時應盡量避開上述區域並且避免工程汙染排入水中。

(2) 縮小

縮小工程量體或附屬設施規模(施工便道)，保留右岸高灘地草生地。

(3) 減輕

- A. 設置施工保護圍籬。
- B. 使用低噪音機具減少噪音影響。
- C. 施工過程應分階段進行，減輕影響周圍生物生存。
- D. 減少對水體底質砂土擾動，避免水質混濁，影響水域生物棲息及水鳥覓食。

(4) 補償

若工程作業影響而導致現有草生地清除，施工後需對裸露地進行植生綠化，建議栽植當地既有原生種類為優先考量，如苦楝、朴樹等。

六、參考資料

- Huang, T. C. et al. (eds). 1997-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.
- Merritt and Cummins. 1996. An introduction to the aquatic insects of North America.
- 川合禎次。1985。「日本產水生昆蟲檢索圖說」，東海大學出版社。
- 水野壽彥。1977。日淡水プランクトン図鑑。保育社。
- 王漢泉。2002。臺灣河川水質魚類指標之研究。環境檢驗所調查研究年報。
- 王漢泉。2006。臺灣河川生態全紀錄。展翊文化。176 頁。
- 向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173 頁。
- 行政院公共工程委員會。2021。公共工程生態檢核注意事項。工程技字第 1100201192 號函修正。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。環署綜字第 0910020491 號公告。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2000。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。343 頁。
- 呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。晨星出版。
- 李培芬、梁世雄。2002。動物生態評估技術之研究及評估模式之驗證。行政院環
- 李榮祥。2008。臺灣賞蟹情報。天下文化。174 頁
- 李碧峰。2016。種樹移樹基礎全書。城邦文化事業股份有限公司。
- 汪良仲。2000。臺灣的蜻蛉。人人月曆股份有限公司。
- 沈志修。2016。水水桃園：桃園市老街溪及南崁溪溪流生態環境調查成果圖鑑。
- 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗、廖峻。2020。臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑。晨星出版有限公司。559 頁。
- 周銘泰、高瑞卿。2017。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版社。384 頁。
- 林春吉。2007。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上、下)。天下文化。
- 林春吉。2009。臺灣水生與濕地植物生態大圖鑑。天下遠見出版股份有限公司。
- 林務局。2019。國有林治理工程生態友善機制手冊。行政院農業委員會林務局。

- 49 頁。
- 祁偉廉。1998。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176 頁。
- 邵廣昭、陳靜怡。2004。魚類圖鑑。遠流出版社。
- 徐明光。1999。臺灣的淡水浮游藻(I)。國立臺灣博物館。153 頁。
- 徐玲明、蔣慕琰。2019。臺灣常見雜草圖鑑。貓頭鷹出版。231 頁。
- 梁象秋、方紀祖、楊和荃。1998。水生生物學。水產出版。
- 章錦瑜。2011。景觀灌木藤本賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
- 章錦瑜。2012。景觀喬木賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑 1-基礎常見篇。遠流出版事業股份有限公司。
- 郭城孟。2010。蕨類圖鑑 2-進階珍稀篇。遠流出版事業股份有限公司。
- 陳建智。2003。桃園縣南崁溪生態調查與環境教育鄉土教學補充教材之發展研究。
國立新竹師範學院數理研究所碩士論文。
- 馮豐隆、曾晴賢、甘宸宜。2005。臺灣溪流地景分類與生物指標之建置—以南崁
溪、客雅溪、中港溪為例。林業研究季刊 27(3):25-36。
- 楊懿如、李鵬翔。2019。臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑。貓頭鷹出版。191 頁。
- 經濟部水利署水利規劃試驗所。2011。北桃地區鶯歌溪排水整治及環境營造規劃。
環境保護署(EPA-91-U1E1-02-112)。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版有限公司。316 頁。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版有限公司。412 頁。
- 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。
- 蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人臺北市
野鳥學會。
- 賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社。384 頁。
- 薛聰賢、楊宗愈。2008。臺灣景觀植物大圖鑑 1：木本花卉 760 種。臺灣普綠出
版部。
- 薛聰賢、楊宗愈。2009。臺灣景觀植物大圖鑑 2：觀賞樹木 680 種。臺灣普綠出

版部。

iNaturalist <https://www.inaturalist.org/>

TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網 <http://www.taibif.org.tw/>。

TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫 <http://taibnet.sinica.edu.tw>。

臺灣生物多樣性網路 <https://www.tbn.org.tw/>。

交通部中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/>

交通部中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/>

特有生物研究保育中心網站 <http://nature.tesri.gov.tw>。

臺灣大型甲殼類資料庫之線上資料 <http://crust.biodiv.tw/>

臺灣貝類資料庫之線上資料 <http://shell.sinica.edu.tw/>

臺灣植物資訊整合查詢系統 <http://tai2.ntu.edu.tw/index.php>。

附錄一、植物名錄

一、蕨類植物

1. ASPLENIACEAE 鐵角蕨科

1. *Asplenium nidus* L. 臺灣山蘇花 (草本,原生) LC

2. DENNSTAEDTIACEAE 碗蕨科

2. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C.Presl 粗毛鱗蓋蕨 (草本,原生) LC

3. EQUISETACEAE 木賊科

3. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 (草本,原生) LC

4. LYGODIACEAE 海金沙科

4. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (藤本,原生) LC

5. NEPHROLEPIDACEAE 腎蕨科

5. *Nephrolepis brownii* (Desv.) Hovenkamp & Miyam. 毛葉腎蕨 (草本,原生)
LC

6. *Nephrolepis cordifolia* (L.) C.Presl 腎蕨 (草本,原生) LC

6. PTERIDACEAE 鳳尾蕨科

7. *Pteris biaurita* L. 弧脈鳳尾蕨 (草本,原生) LC

8. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨 (草本,原生) LC

7. THELYPTERIDACEAE 金星蕨科

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

二、裸子植物

8. PODOCARPACEAE 羅漢松科

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

三、雙子葉植物

9. ACANTHACEAE 爵床科

11. *Ruellia brittoniana* Leonard 紫花蘆利草 (草本,歸化)

10. AMARANTHACEAE 莧科

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

13. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 (草本,歸化)

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

15. *Amaranthus spinosus* L. 刺莧 (草本,歸化)

16. *Chenopodium ambrosioides* L. 臭杏 (草本,歸化)

11. ANACARDIACEAE 漆樹科

17. *Mangifera indica* L. 檬果 (喬木,歸化)

12. APIACEAE 繖形科

18. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根 (草本,原生) LC

19. *Oenanthe javanica* (Blume) DC. 水芹菜 (草本,原生) LC

13. APOCYNACEAE 夾竹桃科

20. *Asclepias curassavica* L. 馬利筋 (草本,歸化)

14. ASTERACEAE 菊科

21. *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. 沼生金鈕釦 (草本,歸化)

22. *Ageratum conyzoides* L. 藿香薊 (草本,歸化)

23. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 (草本,歸化)

24. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 (草本,歸化)

25. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草
(草本,歸化)

26. *Centipeda minima* (L.) A. Braun & Asch. 石胡荽 (草本,原生) LC

27. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist 美洲假蓬 (草本,歸化)

28. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. var. *canadensis* 加拿大蓬 (草本,歸化)

29. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker 野苘蒿 (草本,歸化)

30. *Coreopsis tinctoria* Nutt. 波斯菊 (草本,歸化)

31. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 昭和草 (草本,歸化)

32. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱧腸 (草本,原生) LC

33. *Emilia fosbergii* Nicolson 纓絨花 (草本,歸化)

34. *Emilia praetermissa* Milne-Redh. 粉黃纓絨花 (草本,歸化)

35. *Gnaphalium calviceps* Fernald 直莖鼠麴草 (草本,歸化)

36. *Gnaphalium pensylvanicum* Willd. 匙葉鼠麴草 (草本,歸化)

37. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 (草本,歸化)

38. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera 翼莖闊苞菊 (草本,歸化)

39. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (草本,原生) LC

40. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 (草本,歸化)

41. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 (草本,歸化)

42. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 (草本,原生)

43. *Vernonia amygdalina* Delile 扁桃斑鳩菊 (灌木,栽培)

44. *Vernonia cinerea* (L.) Less. var. *cinerea* 一枝香 (草本,原生) LC

45. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 (草本,歸化)

46. *Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica* 黃鵪菜 (草本,原生) LC

15. BRASSICACEAE 十字花科

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

48. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 薺 (草本,原生)

49. *Cardamine flexuosa* With. 蔊菜 (草本,原生) LC

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

16. CANNABACEAE 大麻科

51. *Celtis formosana* Hayata 石朴 (喬木,特有) LC
52. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (喬木,原生) LC
53. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草 (草本,原生) LC
54. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (喬木,原生) LC
- 17. CARICACEAE 番木瓜科**
55. *Carica papaya* L. 番木瓜 (喬木,歸化)
- 18. CARYOPHYLLACEAE 石竹科**
56. *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi 瓜槌草 (草本,原生) LC
57. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (草本,原生) LC
- 19. COMBRETACEAE 使君子科**
58. *Terminalia mantaly* H. Perrier 小葉欖仁 (喬木,栽培)
- 20. CONVOLVULACEAE 旋花科**
59. *Cuscuta campestris* Yunck. 平原菟絲子 (草本,原生) DD
60. *Ipomoea aquatica* Forssk. 甕菜 (草本,歸化)
61. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘薯 (藤本,歸化)
62. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 (藤本,歸化)
63. *Ipomoea obscura* (L.) Ker Gawl. 野牽牛 (藤本,原生) LC
- 21. CUCURBITACEAE 瓜科**
64. *Citrullus vulgaris* Schrad. 西瓜 (藤本,歸化)
65. *Cucurbita moschata* var. *meloniformis* (Carrière) L.H. Bailey 南瓜 (藤本,歸化)
66. *Luffa cylindrica* (L.) M. Roem. 絲瓜 (藤本,歸化)
67. *Melothria pendula* L. 垂果瓜 (藤本,歸化)
- 22. EUPHORBIACEAE 大戟科**
68. *Acalypha australis* L. 鐵莧菜 (草本,原生) LC
69. *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss. 變葉木 (灌木,栽培)
70. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 (草本,歸化)
71. *Euphorbia maculata* L. 斑地錦 (草本,歸化)
72. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (草本,原生) LC
73. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (喬木,原生) LC
74. *Manihot esculenta* Crantz 樹薯 (灌木,歸化)
75. *Ricinus communis* L. 蓖麻 (灌木,歸化)
76. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 (喬木,原生)
- 23. FABACEAE 豆科**
77. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (喬木,原生) LC
78. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. 煉莢豆 (草本,原生) LC
79. *Crotalaria zanzibarica* Benth. 南美豬屎豆 (草本,歸化)

80. *Phaseolus vulgaris* L. 菜豆 (藤本,栽培)
81. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (藤本,原生) LC
82. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 (草本,歸化)
- 24. LAMIACEAE 唇形科**
83. *Salvia plebeia* R. Br. 節毛鼠尾草 (草本,原生) LC
- 25. LAURACEAE 樟科**
84. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 (喬木,歸化)
85. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (喬木,原生) LC
86. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 豬腳楠 (喬木,原生) LC
87. *Persea americana* Mill. 酪梨 (喬木,栽培)
- 26. LINDERNIACEAE 母草科**
88. *Lindernia dubia* (L.) Pennell var. *dubia* 美洲母草 (草本,歸化)
89. *Lindernia dubia* var. *anagallidea* (Michx.) Cooperr. 擬櫻草 (草本,歸化)
90. *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox 陌上草 (草本,原生) LC
91. *Torenia anagallis* (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang 心葉母草 (草本,原生) LC
- 27. MALVACEAE 錦葵科**
92. *Abutilon grandifolium* (Willd.) Sweet 大葉苘麻 (灌木,歸化)
93. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (灌木,歸化)
94. *Hibiscus tiliaceus* L. 黃槿 (喬木,原生) LC
95. *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 (草本,歸化)
96. *Sida acuta* Burm. f. 細葉金午時花 (草本,原生) LC
97. *Sida rhombifolia* L. subsp. *rhombifolia* 金午時花 (灌木,原生) LC
- 28. MAZACEAE 通泉科**
98. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 (草本,原生) LC
- 29. MELIACEAE 楝科**
99. *Melia azedarach* L. 楝 (喬木,原生) LC
- 30. MENISPERMACEAE 防己科**
100. *Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 木防己 (藤本,原生) LC
- 31. MORACEAE 桑科**
101. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (喬木,原生) LC
102. *Fatoua villosa* (Thunb.) Nakai 小蛇麻 (草本,原生) LC
103. *Ficus elastica* Roxb. ex Hornem. 印度橡膠樹 (喬木,栽培)
104. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (喬木,原生) LC
105. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (喬木,原生) LC
- 32. MYRTACEAE 桃金娘科**
106. *Psidium guajava* L. 番石榴 (喬木,歸化)

33. ONAGRACEAE 柳葉菜科

107. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (草本,原生) LC
108. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (草本,原生) LC
109. *Oenothera laciniata* Hill 裂葉月見草 (草本,歸化)

34. OXALIDACEAE 酢漿草科

110. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (草本,原生) LC
111. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 (草本,歸化)

35. PHYLLANTHACEAE 葉下珠科

112. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (喬木,原生) LC
113. *Phyllanthus amarus* Schumach. & Thonn. 小返魂 (草本,歸化)

36. PITTOSPORACEAE 海桐科

114. *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton 海桐 (灌木,原生) LC

37. PLANTAGINACEAE 車前科

115. *Callitriche peploides* Nutt. 凹果水馬齒 (草本,歸化)
116. *Plantago virginica* L. 毛車前草 (草本,歸化)
117. *Stemodia verticillata* (Mill.) Hassl. 輪葉孿生花 (草本,歸化)
118. *Veronica peregrina* L. 毛蟲婆婆納 (草本,歸化)

38. POLYGONACEAE 蓼科

119. *Persicaria chinensis* (L.) H.Gross 火炭母草 (草本,原生) LC
120. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre 早苗蓼 (草本,原生) LC
121. *Polygonum plebeium* R. Br. 假扁蓄 (草本,歸化)
122. *Rumex crispus* L. var. *crispus* 皺葉酸模 (草本,歸化)
123. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 (草本,歸化)
124. *Rumex nipponicus* Franch. & Sav. 小羊蹄 (草本,原生) LC

39. PORTULACACEAE 馬齒莧科

125. *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (草本,原生) LC
126. *Portulaca pilosa* L. subsp. *pilosa* 毛馬齒莧 (草本,原生) LC

40. RANUNCULACEAE 毛茛科

127. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (藤本,原生) LC
128. *Ranunculus sceleratus* L. 石龍芮 (草本,原生) LC

41. ROSACEAE 薔薇科

129. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (喬木,原生) LC*
130. *Prunus persica* (L.) Batsch 桃 (喬木,栽培)

42. RUBIACEAE 茜草科

131. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (草本,原生) LC
132. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (藤本,原生) LC

43. RUTACEAE 芸香科

133. *Murraya exotica* L. 月橘 (灌木,原生) LC

134. *Zanthoxylum ailanthoides* Siebold & Zucc. var. *ailanthoides* 食茱萸 (喬木,原生) LC*

44. SAPINDACEAE 無患子科

135. *Euphoria longana* Lam. 龍眼 (喬木,歸化)

45. SOLANACEAE 茄科

136. *Nicotiana plumbaginifolia* Viv. 皺葉煙草 (草本,歸化)

137. *Physalis angulata* L. 燈籠草 (草本,歸化)

138. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 (草本,歸化)

139. *Solanum sisymbriifolium* Lam. 擬刺茄 (草本,歸化)

46. ULMACEAE 榆科

140. *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino 欒 (喬木,原生) LC*

47. URTICACEAE 蕁麻科

141. *Boehmeria nivea* var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青苧麻 (草本,原生) LC

142. *Parietaira micrantha* Ledeb. 牆草 (草本,歸化)

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

144. *Pilea peploides* var. *major* Wedd. 齒葉矮冷水麻 (草本,原生) LC

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

48. VERBENACEAE 馬鞭草科

146. *Verbena brasiliensis* Vell. 狹葉馬鞭草 (草本,歸化)

49. VITACEAE 葡萄科

147. *Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (藤本,原生) LC

148. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 (藤本,特有) LC

四、單子葉植物

50. AMARYLLIDACEAE 石蒜科

149. *Allium fistulosum* L. 蔥 (藤本,栽培)

150. *Allium sativum* L. 大蒜 (藤本,栽培)

51. ARACEAE 天南星科

151. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (藤本,原生) LC

152. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 (藤本,歸化)

153. *Lemna aequinoctialis* Welw. 青萍 (藤本,原生) LC

52. ARECACEAE 棕櫚科

154. *Areca catechu* L. 檳榔 (喬木,歸化)

53. ASPHODELACEAE 阿福花科

155. *Dianella ensifolia* (L.) DC. 桔梗蘭 (草本,原生) LC

54. CANNACEAE 美人蕉科

156. *Canna indica* var. *orientalis* Roscoe ex Baker 美人蕉 (草本,歸化)

55. CYPERACEAE 莎草科

157. *Cyperus difformis* L. 異花莎草 (草本,原生) LC
158. *Cyperus haspan* L. 畦畔莎草 (草本,原生) LC
159. *Cyperus iria* L. 碎米莎草 (草本,原生) LC
160. *Cyperus odoratus* L. 斷節莎 (草本,原生) LC
161. *Cyperus polystachyos* Rottb. 多枝扁莎 (草本,原生) LC
162. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (草本,原生) LC
163. *Fimbristylis aestivalis* (Retz.) Vahl var. *aestivalis* 小畦畔飄拂草 (草本,原生) LC
164. *Fimbristylis bisumbellata* (Forssk.) Bubani 大畦畔飄拂草 (草本,原生) LC
165. *Fimbristylis littoralis* Gaud. var. *littoralis* 木虱草 (草本,原生) LC
166. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (草本,原生) LC

56. JUNCACEAE 燈心草科

167. *Juncus leschenaultii* J. Gay ex Laharpe 錢蒲 (草本,原生) LC

57. MUSACEAE 芭蕉科

168. *Musa sapientum* L. 香蕉 (草本,栽培)

58. PANDANACEAE 露兜樹科

169. *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze 林投 (灌木,原生) LC

59. POACEAE 禾本科

170. *Alopecurus aequalis* var. *amurensis* (Kom.) Ohwi 看麥娘 (草本,原生) LC
171. *Bambusa dolichomerithalla* Hayata 火廣竹 (喬木,特有) LC*
172. *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult. & Schult. f. 蓬萊竹 (喬木,栽培)
173. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 (喬木,栽培)
174. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 (草本,歸化)
175. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (草本,原生) LC
176. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (草本,原生) LC
177. *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst 長穎星草 (草本,歸化)
178. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 升馬唐 (草本,原生) LC
179. *Digitaria radicata* (J.Presl) Miq. var. *radicata* 小馬唐 (草本,原生) LC
180. *Digitaria violascens* Link 紫果馬唐 (草本,原生) LC
181. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稷 (草本,原生) LC
182. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (草本,原生) LC
183. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (草本,原生) LC

184. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (草本,原生) LC
 185. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 (草本,原生) LC
 186. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (草本,原生) LC
 187. *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs 大黍 (草本,歸化)
 188. *Miscanthus sinensis* fo. *glaber* Honda 白背芒 (草本,原生)
 189. *Oryza sativa* L. 稻子 (草本,栽培)
 190. *Panicum dichotomiflorum* Michx. 洋野黍 (草本,歸化)
 191. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 (草本,歸化)
 192. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 (草本,歸化)
 193. *Poa annua* L. 早熟禾 (草本,原生) LC
 194. *Polypogon fugax* Nees ex Steud. 棒頭草 (草本,原生) LC
 195. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莠狗尾草 (草本,原生)
 196. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. 倒刺狗尾草 (草本,歸化)
 197. *Zea mays* L. 玉米 (草本,歸化)
 198. *Zizania latifolia* (Griseb.) Turcz. ex Stapf 茭白筍 (草本,歸化)

60. SMILACACEAE 菝葜科

199. *Smilax china* L. 菝葜 (藤本,原生) LC

61. ZINGIBERACEAE 薑科

200. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (草本,原生) LC

臺灣維管束植物紅皮書等級對照表			
已滅絕	EX	滅絕	備註：「*」表示該種為原生種或特有種，但在當地為栽培植物、景觀植物或行道樹。
	EW	野外滅絕	
	RE	地區滅絕	
受脅物種	CR	極危	
	EN	瀕危	
	VU	易危	
低風險物種	NT	接近受脅	
	LC	暫無危機	
其他	DD	資料缺乏	



工作照-鳥類調查



工作照-夜間調查



工作照-浮游藻類調查



工作照-手拋網作業



生物照-蒼鷺、大白鷺、小白鷺混棲



生物照-小水鴨



生物照-高蹺鴉



生物照-黑翅鳶



生物照-紅隼



生物照-紅耳龜



生物照-斑腿樹蛙



生物照-日本絨螯蟹



生物照-灘地上死亡吳郭魚群



生物照-河岸邊大量吳郭魚群聚集



生物照-棟



生物照-大葉茵麻



生物照-雞屎藤



生物照-擬刺茄



生物照-朴樹



生物照-異花莎草