

# 三坑中繼加壓站工程設計委託技術服務

## 生態調查及檢核報告

[(規劃設計階段)]

 黑潮環境生態顧問有限公司

中 華 民 國 111 年 12 月

## 目錄

第一章 生態檢核制度沿革及辦理參考依據 .....	1
第二章 生態檢核工作說明 .....	2
2-2 工程主辦單位應辦理事項 .....	2
2-3 現場勘查原則辦理 .....	2
2-4 規劃設計階段生態評析 .....	3
2-5 工程生態保育對策 .....	3
第三章 生態檢核工作計畫 .....	5
第四章 生態資料收集 .....	6
4-2 陸域植物 .....	6
4-3 陸域動物 .....	7
4-4 水域生態 .....	8
第五章 現地生態調查評估 .....	9
5-1 調查項目與方法 .....	9
5-2 規劃設計階段生態調查結果 .....	15
第六章 生態關注區域及保全對象 .....	47
第七章 評估生態環境衝擊 .....	51
第八章 保育對策研議 .....	52
第九章 生態異常狀況處理原則 .....	53
附錄一 公共工程生態檢核自評表 .....	54
附錄二 水利工程生態檢核自評表 .....	57
附錄三 工程方案之生態評估分析 .....	61
附錄四 施工階段生態檢核自主檢查表 .....	64
附錄五 民眾參與紀錄表 .....	66
附錄六 現況環境照片(111 年 12 月) .....	68

## 表目錄

表 5-2-1 開發計畫區及周邊區域植物歸隸屬性統計表 .....	24
表 5-2-2 植物名錄(本次 111/12).....	25
表 5-2-3 哺乳類名錄.....	35
表 5-2-4 鳥類名錄 .....	36
表 5-2-5 兩棲類名錄.....	39
表 5-2-6 爬蟲類名錄.....	40
表 5-2-7 蝴蝶類名錄.....	41
表 5-2-8 魚類名錄 .....	43
表 5-2-9 蝦蟹螺貝類名錄 .....	44
表 5-2-10 浮游植物名錄.....	45
表 5-2-11 附著性藻類名錄.....	46

## 圖目錄

圖 2-5-1 公共工程生態檢核作業流程 .....	4
圖 4-1-1 本案周邊文獻位置圖(底圖來源：GOOGLE SATELLITE) .....	6
圖 5-2-1 本案生態環境調查範圍、水域測站位置(底圖來源: GOOGLE SATELLITE) .....	15
圖 5-2-2 植被類型圖 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE).....	16
圖 5-2-3 自然度型圖 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE).....	17
圖 5-2-4 稀有植物位置圖 .....	18
圖 5-2-5 本計畫大樹發現位置圖 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE).....	19
圖 5-2-6 保育類物種發現位置圖 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE).....	21
圖 6-1-1、本案周邊敏感區域 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE) .....	47
圖 6-1-2、本案周邊敏感區域-國土生態綠網 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE) .....	48
圖 6-1-3、生態敏感級別圖 (底圖來源 : GOOGLE SATELLITE) .....	50

# 第一章 生態檢核制度沿革及辦理參考依據

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。於施工階段落實前兩階段所擬定之生態保育對策與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。最後於維護管理階段定期監測評估治理範圍的棲地品質，分析生態課題與研擬改善之生態保育措施。

本計劃依據「台灣自來水股份訂定生態檢核落實執行計畫、作業手冊及管控督導機制」及行政院公共工程委員會函請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，工程主辦機關辦理新建工程時，續依該機制辦理檢核作業。

行政院公共工程委員會於一百零六年四月二十五日訂定「公共工程生態檢核機制」，經累積經驗後，檢討並修正名稱為「公共工程生態檢核注意事項」至各中央目的事業主管機關，請公共工程計畫各目的事業主管機關將『公共工程生態檢核機制』納入為計畫應辦事項。

本計畫工程依照計畫工程地理位置及工程特性，生態檢核工作即參考「台灣自來水股份訂定生態檢核落實執行計畫、作業手冊及管控督導機制」及『公共工程生態檢核注意事項』執行辦理。

## 第二章 生態檢核工作說明

以工程生命週期分為工程計畫核定階段、規劃階段、設計階段、施工階段、維護管理等五階段。各主辦機關得依辦理之工程生命週期特性，配合工程生態保育工作目標，適當修正執行階段劃分。

根據生態檢核作業流程，本案為作業流程之第三階段-設計階段。

規劃設計階段主辦機關應辦事項流程詳圖2-5-1，主要工作說明如下：

本階段(設計階段)目標為落實規劃作業成果至工程設計中，其作業原則如下：

- 一、 根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。
- 二、 根據生態調查、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。
- 三、 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。

### 2-2 工程主辦單位應辦理事項

工程主辦單位應組織含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，並辦理現場勘查俾利後續進行生態評析，以提出最佳治理方案。於基本設計定稿後至施工前之期間民眾參與，並於設計定稿辦理資訊公開。

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

### 2-3 現場勘查原則辦理

- 一、 現場勘查應於基本設計定稿前完成，至少須有生態專業人員、工程主辦單位與設計單位參與。
- 二、 現場確認工程設計及生態保育原則，生態保育原則應納入基本設計之考量，以達工程之生態保全目的。細部之生態評析成果及工程方案則由生態及工程人員的意見往復確認方案之可行性。
- 三、 生態專業人員於現場勘查應記錄工程施作現場與周邊的主要植被類型、潛在棲地環境、大樹等關鍵生態資訊，初步判斷須

關注的生態議題如位於天然林、天然溪流等環境，擬定工程相關生態注意事項，標示定位並摘要記錄。

## 2-4 規劃設計階段生態評析

生態專業人員進行工程之生態評析，可藉由現場勘查、資料蒐集、生態評估、生態關注區域繪製評估工程範圍內之生態議題，提供設計單位工程範圍之生態衝擊預測及對應方法及保育對策。

## 2-5 工程生態保育對策

- 一、 工程方案及生態保育對策應就工程必要性、安全性及生態議題之重要性、回復可能性，相互考量研討。基本設計審查時須著重於評估設計方案是否符合生態保育原則以及對生態保全對象之迴避與保護措施。細部設計階段工程主辦單位應精確評估工程細部設計的可能生態影響，並提出於施工階段可執行之生態保育措施。
- 二、 遇工程設計及生態保育對策相左時，可由工程主辦單位召集各專業領域專家進行討論。
- 三、 設計方案確認後，生態保育對策或已實質擬定之生態保育措施應納入施工規範或契約條款，以具體執行。生態專業人員應協助主辦單位標示現地生態保全對象統整所有生態保育措施及生態保全對象製作對照圖表供施工人員參考辨識，並製作自主檢查表供施工廠商定期填寫查核，以利施工階段徹底執行生態保育措施。

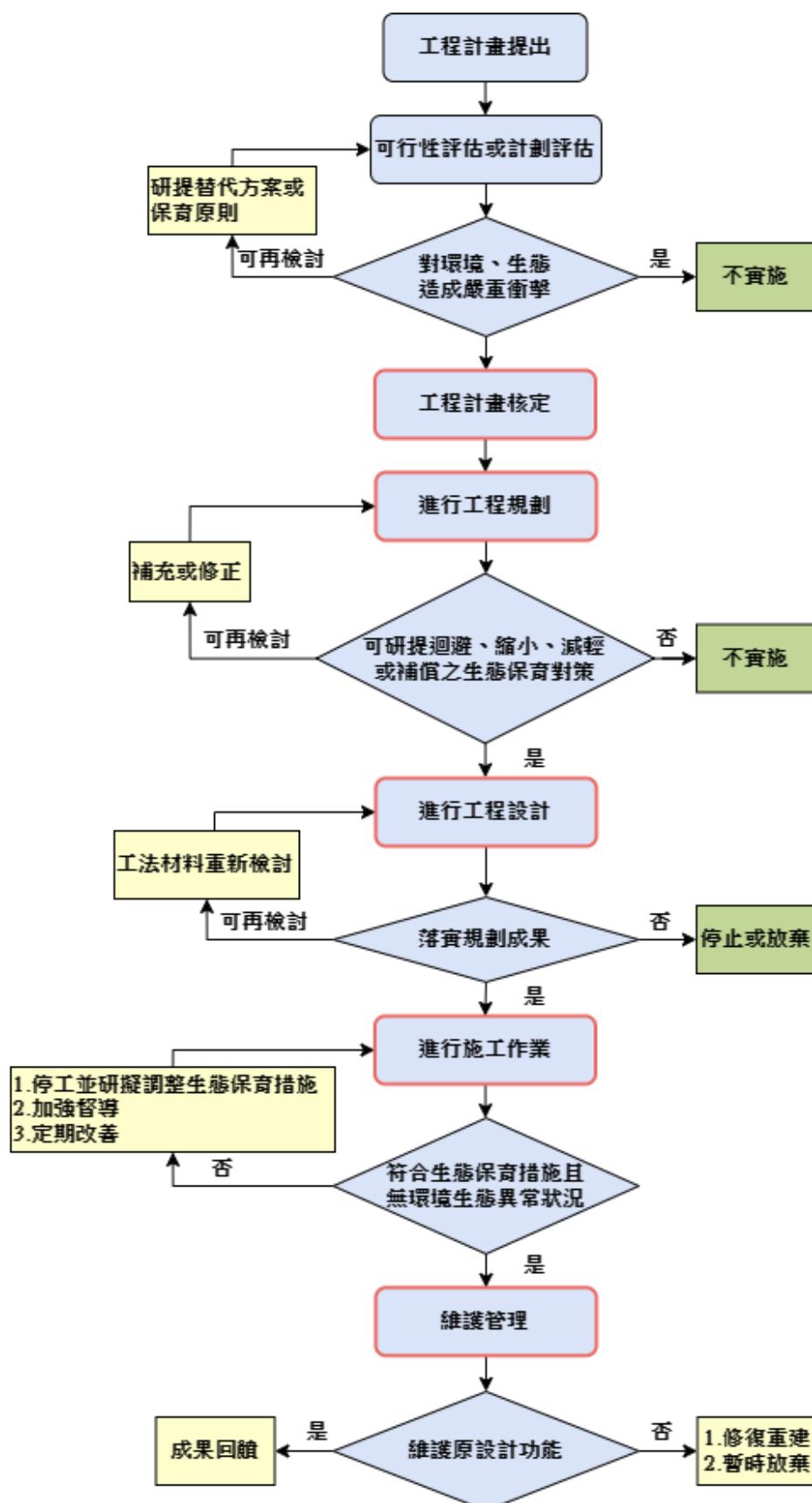


圖2-5-1 公共工程生態檢核作業流程

## 第三章 生態檢核工作計畫

生態檢核之生態資料評估作業可依現地自然度分為地景之評估、棲地快速評估及現地密集評估等三級。

第一級為地景之評估，以生態資料蒐集，確認計畫區域是否屬於生態敏感區域內(法定自然保護區)，如：文化資產保存法：自然保留區；野生動物保育法：野生動物保護區、野生動物重要棲息環境；國家公園法：國家公園、國家自然公園；森林法：國有林自然保護區；溼地保育法：國家重要濕地。第二級為棲地快速評估，為快速綜合評估棲地現況的生態調查方法，以現場勘查方式分析該棲地環境與水岸整體特性。

由上述第一、二級之結果評估是否需進行第三級-現地密集評估(如為保育類動物重要棲地、特殊生態系...等)。第三級現地密集評估對象若為(關鍵)物種，將參考環境影響評估法的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」。例如：陸域生態之維管束植物(現場辨識鑑定)、哺乳類(以籠具誘捕法進行)、鳥類(以圓圈法進行)、兩棲類與爬蟲類(隨機漫步目視遇測法)進行現場調查；水域生態則於現地選擇合適的點位進行魚類、蝦蟹螺貝類進行調查(以籠具誘捕法進行)。調查人員若發現該地區有特殊之林相、植被、大樹、深潭、大石、特殊生態敏感區(如大量發生、聚集處、重要繁殖區等)、稀有種、保育類、特有種等動植物將以手持 GPS 定位、標示其位置，並繪製生態關注區域圖。

稀、特有物種及保育類物種判定依據：稀有植物之認定是依據文化資產保存法(中華民國 100 年 11 月 9 日華總一義字第 10000246151 號)中所認定珍貴稀有植物、臺灣維管束植物紅皮書名錄(王震哲等，2017)；水、陸域動物部分則依照行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」、行政院農業委員會特有生物研究保育中心及林務局公布之「2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」、「2016 臺灣鳥類紅皮書名錄」、「2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄」、「2017 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄」及「2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄」。

調查工作完成後，填列「公共工程檢核自評表」、「水利工程生態檢核自評表」之設計階段部分，詳見[附錄一](#) [附錄二](#) [附錄三](#)。

## 第四章 生態資料收集

本報告將蒐集彙整過往於本計畫相關區位曾經進行生態調查文獻資料，並載明文獻調查時間、位置、採用調查方法及調查結果等，若有生態敏感內容亦將敘明。彙整鄰近地區相關文獻，相對位置圖詳圖 4-1-1，如下：

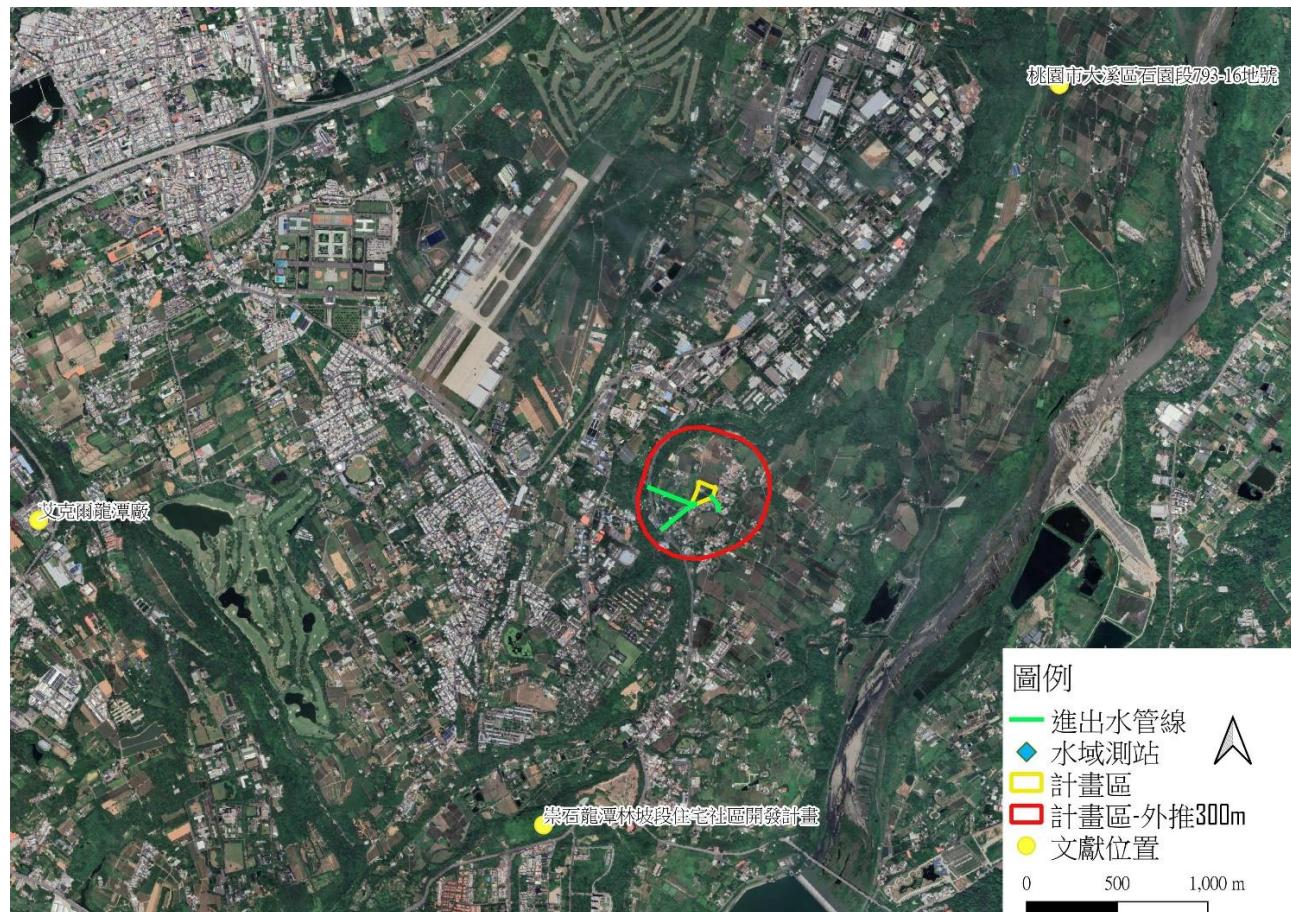


圖4-1-1 本案周邊文獻位置圖(底圖來源：Google Satellite)

### 4-2 陸域植物

參閱艾克爾龍潭廠增建環境影響說明書(艾克爾國際科技股份有限公司。2022)，共發現植物91科255屬324種，依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，共發現較受關注的2種瀕臨絕滅(EN)等級之羅漢松、菲島福木，1種易受害(VU)等級之蒲葵，2種接近威脅(NT)等級之柃木、榔榆，共發現6種特有種。

參閱桃園市大溪區石園段793-16地號等6筆土地丁種建築用地開發案環境影響說明書(景文營造工程有限公司。2019)，共發現植物79科223屬283種，包含2種瀕臨絕滅(EN)等級菲島福木、銀葉樹，2種易受害(VU)等級之

蘇鐵、蒲葵，特有種青楓和臺灣欒樹。

參閱崇石龍潭林坡段住宅社區開發計畫影響說明書(崇石建設股份有限公司，2022)，共發現植物126科385屬522種，包含2種屬瀕臨絕滅(Endangered, EN)等級，共有「竹柏及印度苦菜」；1種屬接近威脅(Near Threatened, NT)等級為「榔榆」；1種屬易受害(Vulnerable, VU)等級為「蒲葵」，特有種則共發現17種。

### 4-3 陸域動物

參閱艾克爾龍潭廠增建環境影響說明書(艾克爾國際科技股份有限公司。2022)，與本計劃相距約4公里，哺乳類調查共記錄4目6科13種，鳥類調查共記錄34科63種，爬蟲類9科13種，兩棲類4科5種，蝴蝶類5科13亞科60種。調查結果發現共發現珍貴稀有之第二級保育類6種(黑翅鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、領角鴞、紅隼)，及其他應予保育之第三級保育類1種(紅尾伯勞)。台灣特有種動物7種，台灣特有亞種動物則有19種。

參閱桃園市大溪區石園段793-16地號等6筆土地丁種建築用地開發案環境影響說明書(景文營造工程有限公司。2019)，與本計劃相距約3.3公里，哺乳類調查共記錄4目7科13種，鳥類調查共記錄38科75種，爬蟲類9科13種，兩棲類4科14種，蝴蝶類5科13亞科47種。調查結果發現共發現珍貴稀有之第二級保育類8種(魚鷹、黑翅鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黑鳶、領角鴞、紅隼、八哥)，及其他應予保育之第三級保育類4種(白鼻心、紅尾伯勞、台北樹蛙、雨傘節)。台灣特有種動物14種，台灣特有亞種動物則有20種。

參閱崇石龍潭林坡段住宅社區開發計畫影響說明書(崇石建設股份有限公司，2022)，與本計劃相距約2.1公里，哺乳類(不含翼手目)調查共記錄到4科6種，哺乳類(翼手目)調查共記錄到1科5種，鳥類調查共記錄28科51種，爬蟲類7科10種，兩棲類5科8種，蝴蝶類5科11亞科49種。調查結果發現共發現珍貴稀有之第二級保育類4種(大冠鷲、黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴟)及其他應予保育之第三級保育類1種(臺灣藍鵲)。台灣特有種動物7種，台灣特有亞種動物則有19種。

## 4-4 水域生態

參閱艾克爾龍潭廠增建環境影響說明書(艾克爾國際科技股份有限公司。2022)，魚類共發現5科7種，底棲動物共發現6科7種，蜻蛉目成蟲共發現3科7種，水生昆蟲4目7科，調查結果並無發現保育類物種及台灣特有種。

參閱崇石龍潭林坡段住宅社區開發計畫影響說明書(崇石建設股份有限公司，2022)，魚類共發現4科6種，底棲動物共發現6科7種，蜻蛉目成蟲共發現5科15種，水生昆蟲5目10科，調查結果並無發現保育類物種，台灣特有種5種。

## 第五章 現地生態調查評估

### 5-1 調查項目與方法

#### 一、 陸域植物

##### (一) 調查方式

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

##### (二) 鑑定及名錄製作

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

#### 二、 鳥類

##### (一) 調查方法

A.採用穿越線法。調查人員手持 GPS 定位，沿行經路線，記錄調查路線周邊目視及聽到的鳥種等資料；若鳥種出現在 100 公尺之外僅記錄種類。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。

##### (二) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之鳥種依據 A.中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之「2017 年臺灣鳥類名錄」(2017)、B.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」、C.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「2016 臺灣鳥類紅皮書名錄」(2016)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。鳥類生態同功群主要係採用林明志(1994)之定義，並參考尤少彬(2005)、池文傑(2000)、戴漢章(2009)研究。

### 三、 哺乳類

#### (一) 痕跡調查法

A. 調查路徑：沿可及路徑行進，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。

#### (二) 陷阱調查法

於每次調查各使用 10 個臺灣製松鼠籠陷阱、20 個薛曼氏鼠籠(Sherman's trap)進行一個捕捉夜。

#### (三) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之哺乳類係依據 A. 邵廣昭等主編的「2008 臺灣物種多樣性 II. 物種名錄」(2008)、B. 祁偉廉所著「臺灣哺乳動物」(2008)以及 C. 行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

### 四、 兩棲爬蟲類

#### (一) 調查方法

採隨機漫步(Randomized Walk Design)之目視遇測法(Visual Encounter Method)，並以徒手翻覆蓋物為輔。沿調查範圍內可及路徑行進，行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。

#### (二) 記錄方法

A. 日間調查：許多爬蟲類都有日間至樹林邊緣或路旁較空曠處曬太陽，藉此調節體溫之習性，因此採目視遇測法為主，徒手翻掩蓋物為輔；兩棲類除上述方法，另著重於永久性或暫時性水域，直接檢視水中是否有蛙卵、蝌蚪，並翻找底質較濕之覆蓋物，看有無已變態之個體藏匿其下，倘若遇馬路上有壓死之兩爬類動

物，亦將之檢拾、鑑定種類及記錄，並視情形以70% 酒精或10%福甲醛製成存證標本。

B.夜間調查：同樣採目視遇測法為主，徒手翻掩蓋物為輔，以手電筒照射之方式記錄所見之兩爬類動物。若聽聞叫聲(如蛙類及部分守宮科蜥蜴)亦記錄之。

### (三) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A.臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019) · 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.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」· F.行政院農業委員會特有生物研究保育中心及林務局公布之「2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄」(2017)、「2017 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄」(2017)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

## 五、蝴蝶類

### (一) 調查方法

本案採用沿線調查法。

### (二) 調查時段

本案於上午 8~10 點完成。

(三) 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。

### (四) 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。

### (五) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A.臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019) · B.徐堉峰所著之「臺灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷」(2000, 2002, 2006) · C.濱野榮次所著「臺灣

蝶類生態大圖鑑」(1987)、D.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)、E.徐堉峰所著之「臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)」(2013)以及 F.行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

## 六、魚類

### (一) 採集方法

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

### (二) 名錄製作及物種屬性判別

所記錄之種類依據 A. 臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019)、B. 中央研究院之臺灣魚類資料庫 (<http://fishdb.sinica.edu.tw/>)，以及 C. 行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071701452 號公告之「保育類野生動物名錄」、D. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心及林務局公布之「2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄」(2017)，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

## 七、蝦蟹螺貝類

### (一) 採集方法

分別為徒手採集法以及蝦籠誘捕法，其方法及努力量分別敘述如下。

A. 徒手採集法：以 1 平方公尺為採集面積。

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

## (二) 保存

可以鑑定種類當場記錄後釋放，無法鑑定物種則以數位相機拍照分類特徵同樣當場釋放，未能鑑定則以 5%之甲醛固定，攜回實驗室以顯微鏡觀察鑑定其種類及計數。

## (三) 名錄製作及鑑定

所記錄之種類依據邵廣昭等主編的「2008 臺灣物種多樣性 II. 物種名錄」(2008)及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/>)進行名錄製作進行名錄製作。

# 八、 浮游植物

浮游植物採樣方法、保存以及分析方法，主要依據 2003 年(92)環署檢字第 0920067727A 號公告「水中浮游植物採樣方法-採水法」(NIEA E505.50C)進行，其詳細作法分別敘述如下。

## (一) 採樣方法及保存

於每測站以 1 公升採水瓶採取表層水樣，裝滿 1 公升水後加入 10 毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978) 予以固定，裝入冰桶低溫保存。

## (二) 分析方法

鑑定分析前，均勻搖晃水樣，用量筒取 10 毫升水樣，利用抽氣幫浦以及硝酸纖維濾膜(孔徑 0.45  $\mu\text{m}$ ，直徑 2 mm)過濾水樣，之後將濾膜置於無塵處，令其乾燥。將乾燥後的濾膜剪半，置於玻片中央，並滴 2 滴香柏油(或其它可使濾膜透明化之油滴)，蓋上蓋玻片鏡檢計數，再推算每 1 公升藻類數。(抽氣過濾法 200 倍數)

## (三) 名錄製作及鑑定

分類及名錄製作依據 A.台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2021) · C.山岸(1998)、水野(1980)等圖鑑書籍。

# 九、 附著性藻類

## (一) 採樣方法及保存

於各測站設立 2 個 10cm×10cm 網格，使用牙刷小心將網

格內的附著性藻類刷下於含有 3 毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978) 的蒸餾水(200 毫升)中予以固定，裝入冰桶低溫保存。

## (二) 分析方法

鑑定分析前，均勻搖晃水樣，用量筒取 1 毫升水樣，利用抽氣幫浦以及硝酸纖維濾膜(孔徑  $0.45 \mu\text{m}$ ，直徑 2 mm)過濾水樣，之後將濾膜置於無塵處，令其乾燥。將乾燥後的濾膜置於玻片中央，並滴 2 滴香柏油(或其它可使濾膜透明化之油滴)，蓋上蓋玻片鏡檢計數，再推算每 1 平方公分藻類數。(抽氣過濾法 10000 倍數)

## (三) 名錄製作及鑑定

分類及名錄製作依據 A.台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2021) · B.山岸(1998)、水野(1980)等圖鑑書籍。

## 5-2 規劃設計階段生態調查結果

本團隊於111年12月進行計畫預定範圍之現地勘查、生態調查，陸、水域生態，調查位置如**圖5-2-1**所示，並填寫「生態檢核自評表」之工程設計階段，詳細內容請參閱**附錄一 ~ 附錄六**。

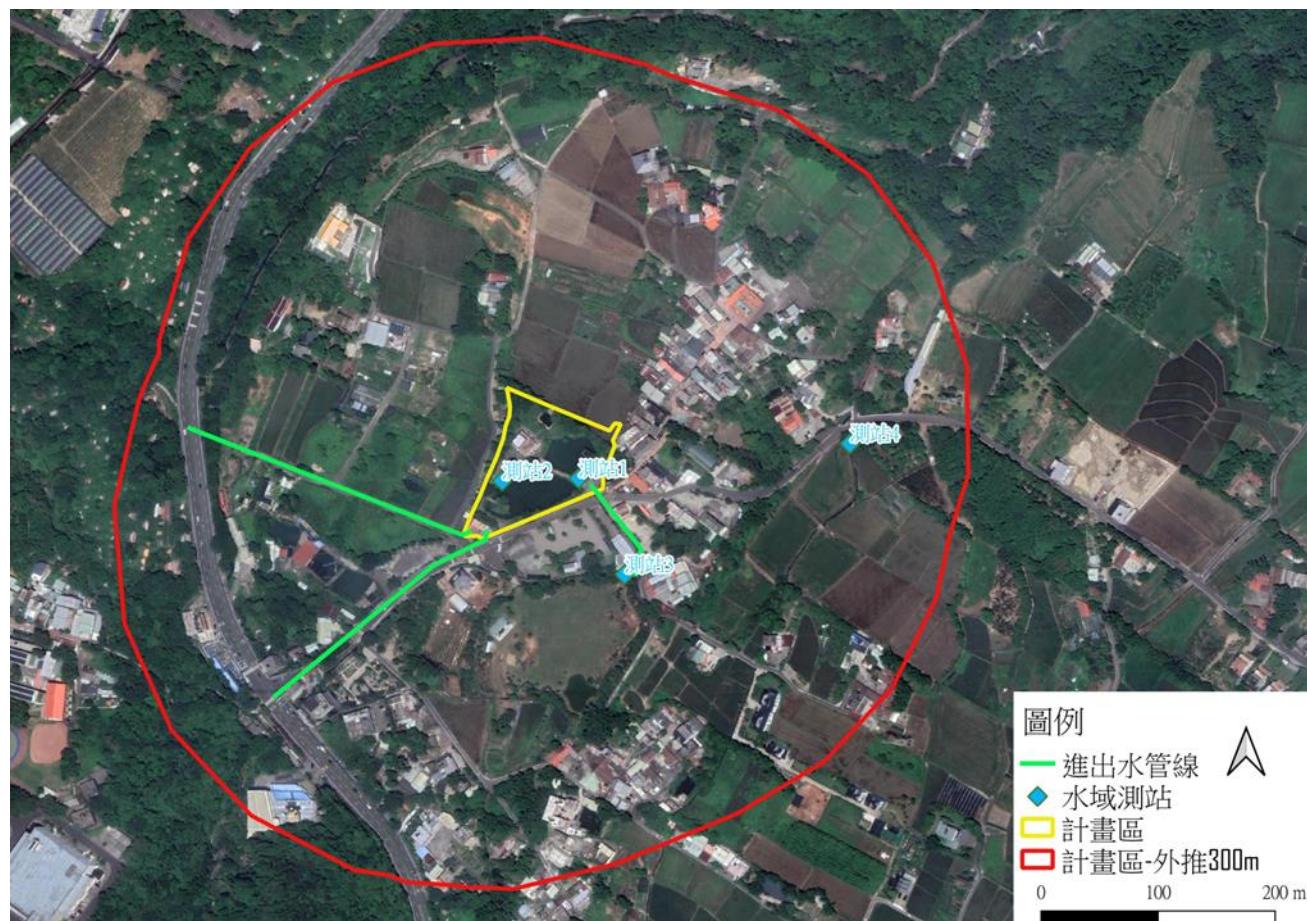


圖5-2-1 本案生態環境調查範圍、水域測站位置(底圖來源：Google Satellite)

## 一、 陸域植物生態

本案調查範圍位於桃園市龍潭區三坑里，與石門大圳北側與西側相距約 380 公尺，東側與三坑自然生態公園相距約 1.2 公里，計畫區屬私人住宅別墅，計畫區內包含一大面積的水池，少部分為人工植栽；周邊區域以農耕地為主，並有少量住宅分布道路兩側，目前為農耕地型態，因此形成農耕地、樹林、草生灌叢、人工建物等鑲嵌的植被型態。植被類型詳圖 5-2-2、自然度圖詳圖 5-2-3。

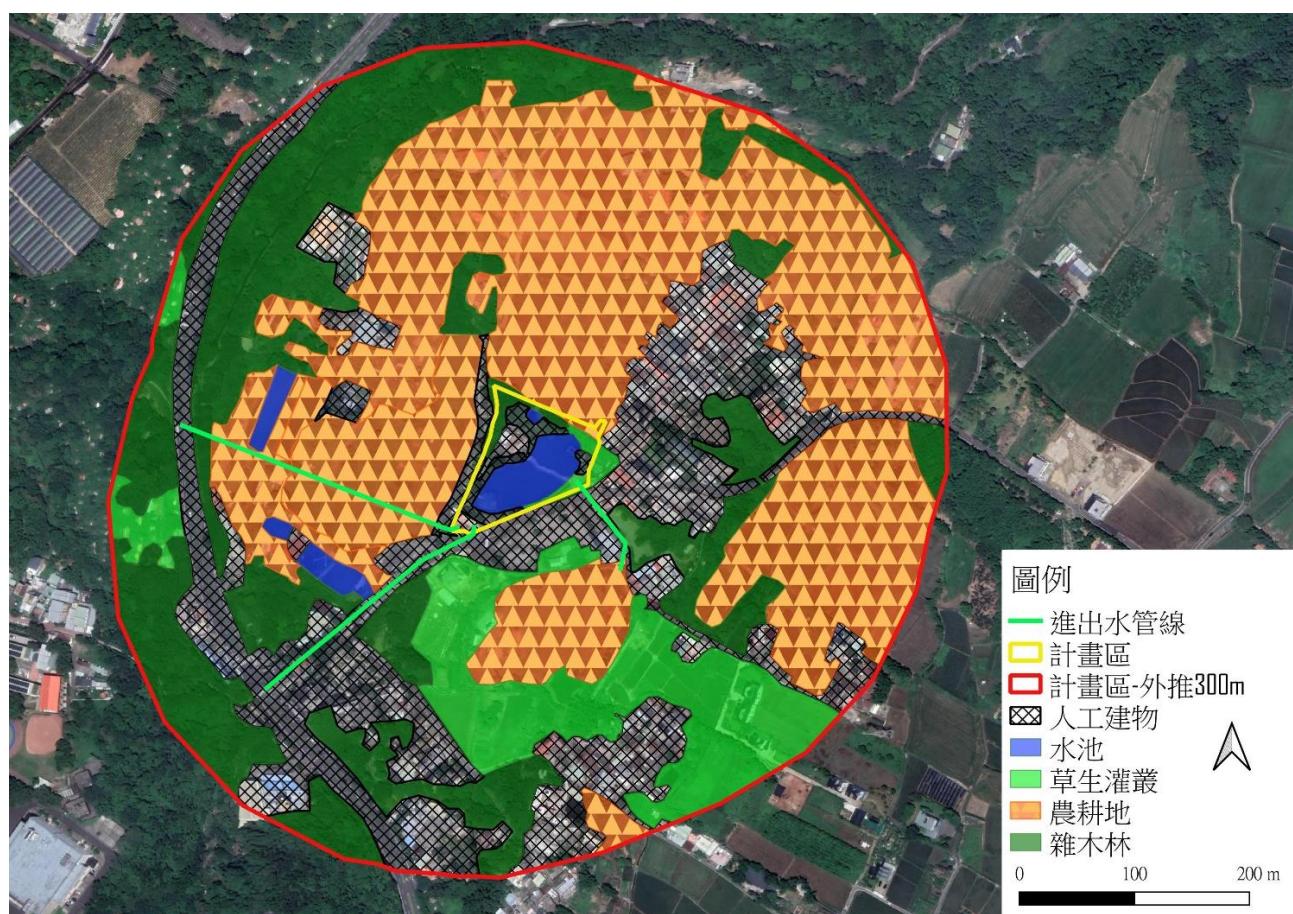


圖5-2-2 植被類型圖 (底圖來源：Google Satellite)

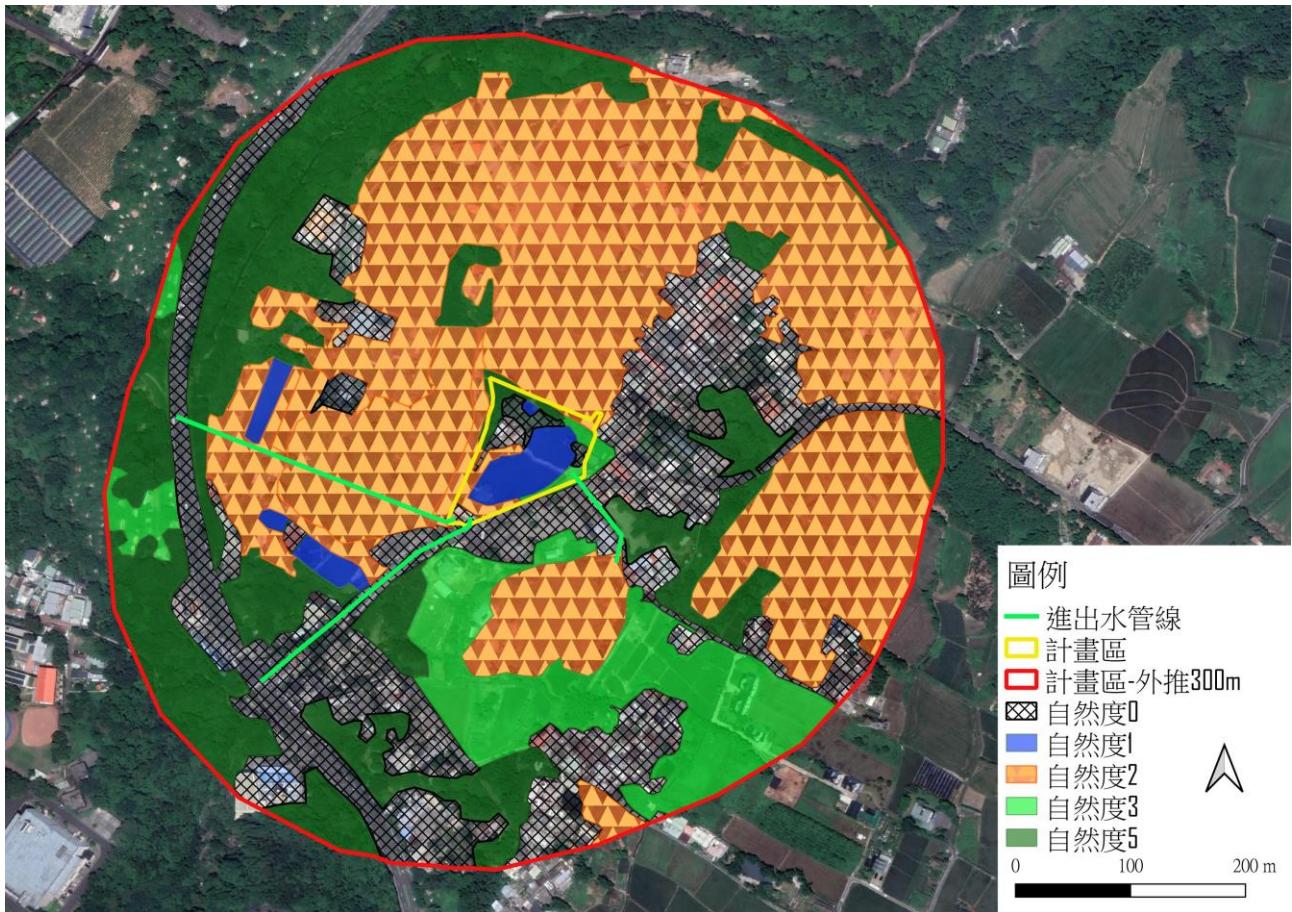


圖5-2-3 自然度型圖 (底圖來源：Google Satellite)

### (一) 植物種類及統計

本次調查共發現植物 86 科 208 屬 248 種，物種歸隸特性統計表，詳表 5-2-1、名錄則詳表 5-2-2。依型態區分，共包括 54 種喬木，39 種灌木，28 種藤木，127 種草本，以草本植物佔多數(51.2%)；依屬性區分，則包含 5 種特有種，128 種原生種，70 種歸化種，45 種栽培種，以非特有原生物種最多(51.6%)。

### (二) 稀有植物

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)，物種保育等級可分為絕滅(Extinct, Ex)、野外絕滅(Extinct in the Wild, EW)、地區絕滅(Regional Extinct, RE)、嚴重瀕臨絕滅(Critically Endangered, CR)、瀕臨絕滅(Endangered, EN)、易受害(Vulnerable, VU)、接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least Concern, LC)、資料不足(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)及未評估 (Not

Evaluated, NE)等十一級。

本次調查共記錄 2 種(羅漢松、流蘇)為瀕臨絕滅(Endangered, EN)等級，均屬人工種植，詳稀有植物位置圖 5-2-4。

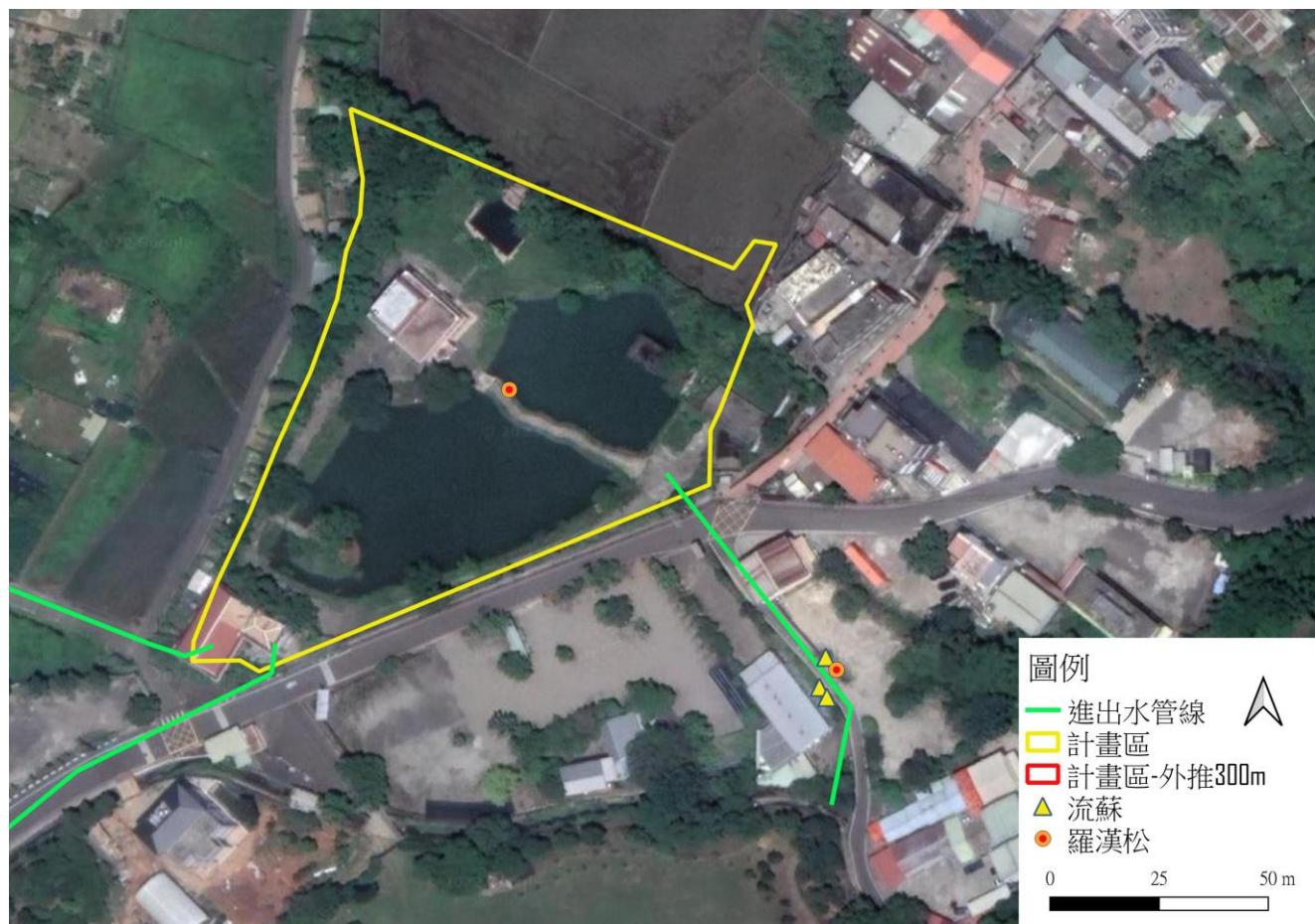


圖5-2-4 稀有植物位置圖

### (三) 特有植物

於調查範圍內工發現 5 種台灣特有種植物(細葉紫珠、香楠、水柳、臺灣欒樹、長枝竹)。

### (四) 大樹

本計劃範圍內及進出水管線沿線，共紀錄 5 種 19 株大樹，其中，大樹樹徑約 30~45 公分，樹種包含茄冬 3 株、榕樹 2 株、樟樹 6 株、雀榕 1 株、烏柏 1 株，小樹約 10~20 公分，樹種包含樟樹(小) 3 株、茄冬(小)1 株、榕樹(小)1 株；另外包含 1 株大量結果的茄苳(多果)，可吸引大量鳥類覓食，詳圖 5-2-5。

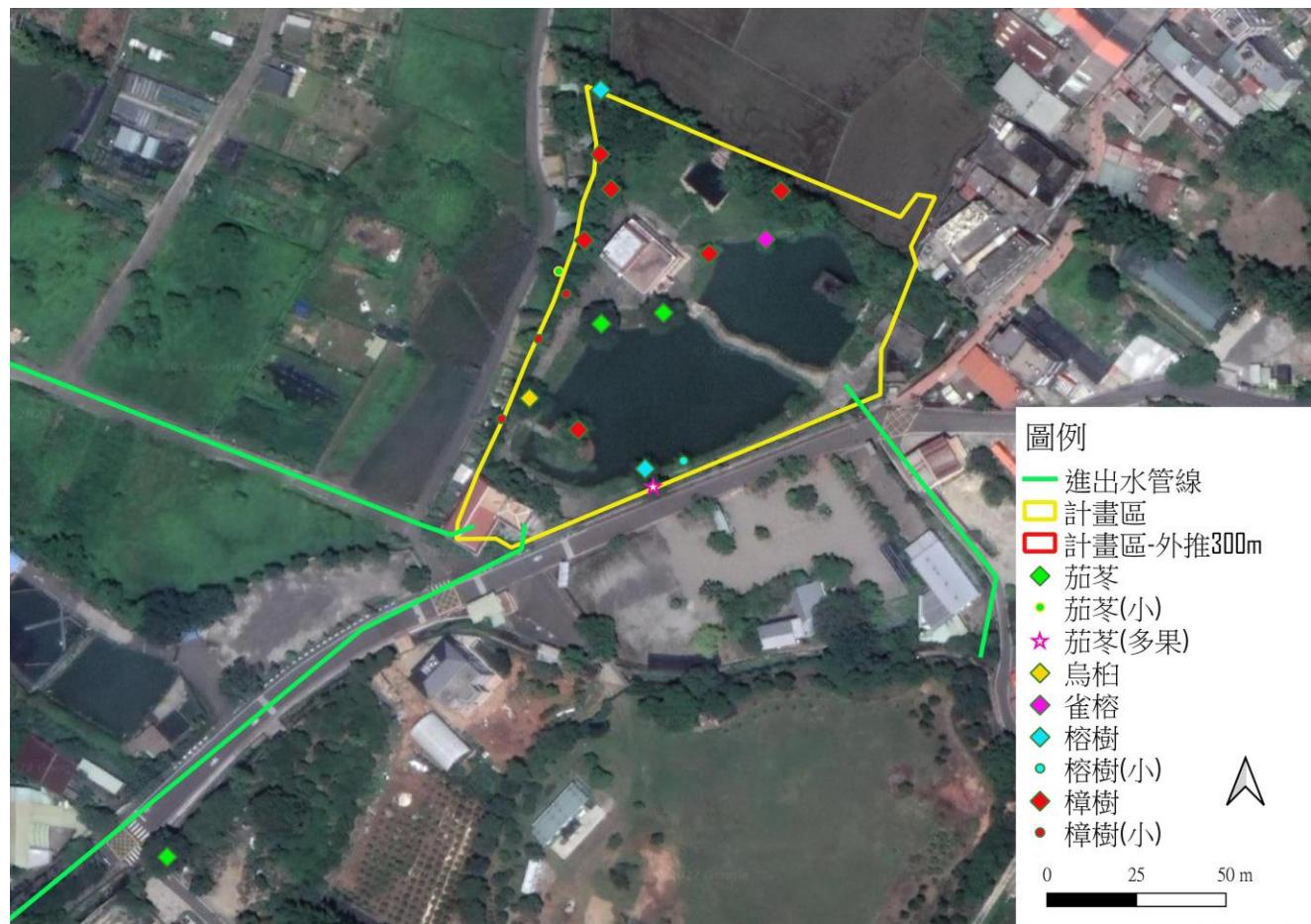


圖5-2-5 本計畫大樹發現位置圖 (底圖來源：Google Satellite)

註：大樹胸徑約 30~45 公分間，有標註(小)：約 10~20 公分，標示(多果)：現場有大量果實，且吸引鳥類覓食

## 二、 陸域動物生態

### (一) 種屬組成及數量

本次哺乳類共發現 5 科 9 種，名錄及調查隻次詳表 5-2-3。其中小黃腹鼠、臭鼬為實際捕獲；溝鼠為路死記錄；赤腹松鼠為目擊記錄；蝙蝠科為蝙蝠偵測器記錄；臺灣鼴鼠為掘痕紀錄。所發現之哺乳類均屬普遍物種。

本次鳥類共發現 29 科 48 種，名錄及調查隻次詳表 5-2-4。所記錄到之鳥類除八哥、臺灣畫眉、黃尾鶲、黑領椋鳥(外來種)為不普遍種，黑鳶為稀有種外，其餘均屬普遍常見物種。

本次兩棲類共發現 5 科 6 種，其中，名錄及調查隻次詳表 5-2-5。所發現之兩棲類均屬普遍常見物種。

本次爬蟲類共發現 3 科 4 種。所記錄之爬蟲類除印度蜓蜥、古納氏草蜥為局部普遍物種外，其餘均屬普遍常見物種，名錄及調查隻次詳表 5-2-6。

本次蝶類共發現 5 科 9 亞科 19 種。本區之蝶類相主要為分布於臺灣西部平原蝶種，所發現之蝶類均屬普遍常見物種，名錄及調查隻次表 5-2-7。

### (二) 臺灣特有種及臺灣特有亞種

本次監測共發現臺灣特有種 5 種(長趾鼠耳蝠、臺灣竹雞、臺灣畫眉、五色鳥、盤古蟾蜍)，臺灣特有亞種則發現 15 種(臺灣鼴鼠、堀川氏棕蝠、赤腹松鼠、八哥、黑枕藍鶲、大卷尾、小雨燕、褐頭鷦鷯、頭烏線、山紅頭、金背鳩、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、橙端粉蝶)。

### (三) 保育類物種

本次監測發現珍貴稀有之第二級保育類 3 種(臺灣畫眉、八哥、黑鳶)，其他應與保育之第三級保育類動物 1 種(紅尾伯勞)。保育類動物發現位置詳圖 5-2-6。(保育等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告)

### (四) 列名紅皮書物種

哺乳類、鳥類、兩棲類及爬蟲類調查所發現物種多屬 LC(暫

無危機)等級；白尾八哥、家八哥、野鴿、斑腿樹蛙等 4 種則屬 NA(不適用，台灣非其主要分布地點)。(紅皮書等級及評估內容依據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各類動物紅皮書名錄)

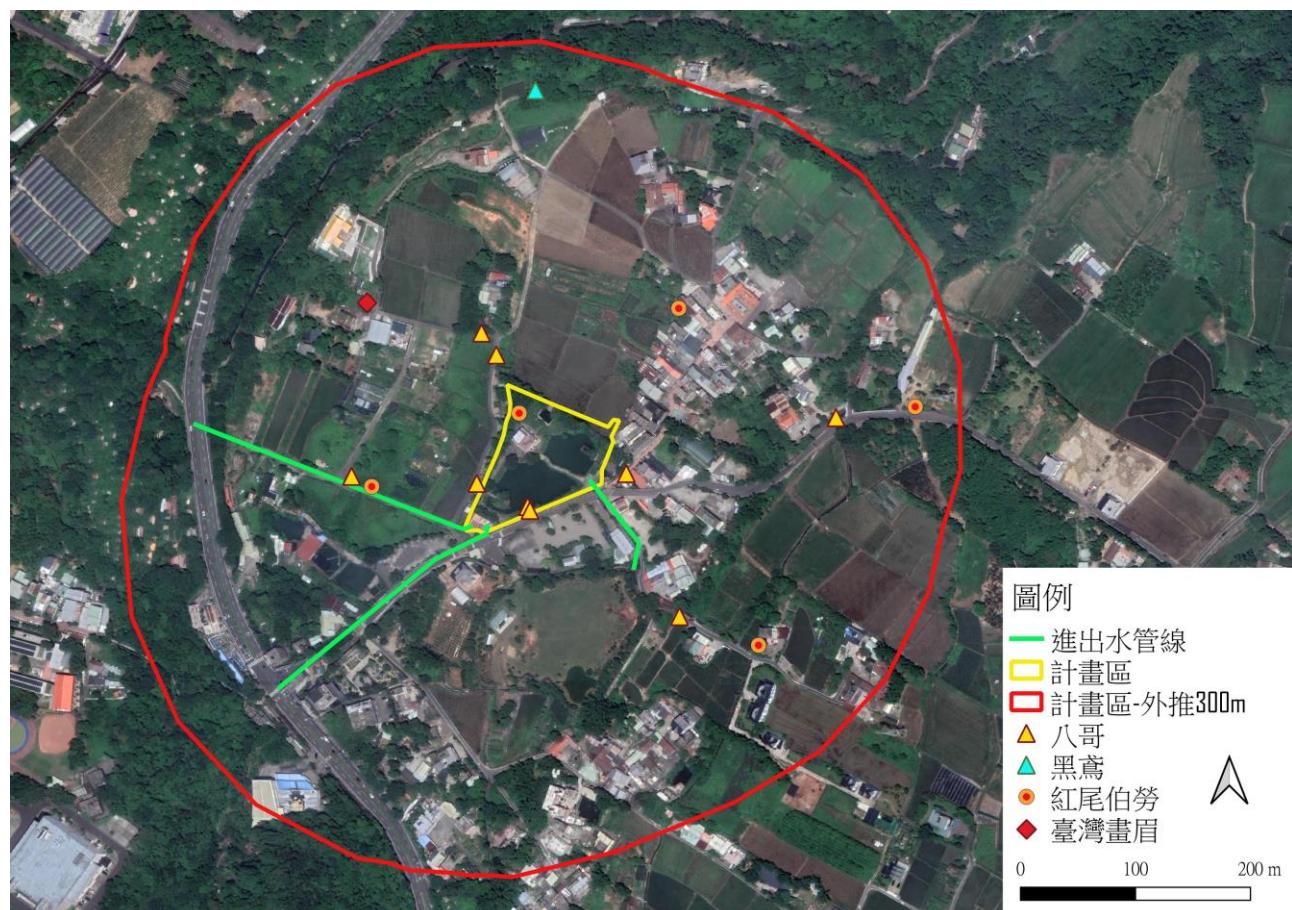


圖5-2-6 保育類物種發現位置圖 (底圖來源：Google Satellite)

### 三、 水域動物生態

#### (一) 測站環境概況

##### 1. 水域測站

###### (1) 測站1

本測站位於計畫區，為計劃區東側，屬人工營造的埤塘，四周均為水泥構造，水色灰綠色，水深依居民所述約1.5，除邊緣有少量雜草或種植的樹木，其於均無植物生長。

###### (2) 測站2

本測站位於計畫區，為計劃區東側，屬人工營造的埤塘，四周均為水泥構造，水色灰綠色，水深依居民所述約1.5，除邊緣有少量雜草或種植的樹木，其於均無植物生長。

###### (3) 測站3

本測站位於計畫區東南側外圍，河寬約1.5m，屬三面光的水泥構造物，深約1.5公尺，上游有2處小攔砂壩，測站水深約30公分，水色清澈，溪流兩側為住宅或私人庭園，因環境日照較不足，因此少有植物生長。

###### (4) 測站4

本測站位於東側，河寬約2m，屬兩側光的水泥構造物，河床為礫石，深約2公尺，上游因有少量淤塞，因此局部呈現水潭環境，測站水深約20~40公分，周邊主要為農耕地日照充足，水色清澈。

#### (二) 種屬組成及數量

本次魚類調查(綜合口訪及現場調查)，共記錄科5科14種，發現之物種屬分布於台灣西部溪流之普遍常見魚種，其中，本次調查共有4科7種，口訪記錄為2科11種。名錄及數量如表5-2-8所示。

本次蝦蟹螺貝類調查共記錄7科8種，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見物種。名錄及數量如表5-2-9所示。

浮游植物調查共記錄3門9種，以矽藻門的舟形藻數量最

多，喜歡生長於污濁水域的藍藻門及裸藻門佔總細胞數為 0%，依據藍藻門及裸藻門的比例判別，水質狀況應屬清淨狀態。詳見表 5-2-10。

附著性藻類調查共記錄 2 門 7 種，以矽藻門的舟形藻數量最多，依據藍藻門及裸藻門的比例判別，水質狀況應屬清淨狀態，可能因採集的藻類較少，因此與現況稍有差異。詳見表 5-2-11。

### (三) 稀、特有物種及保育類

本次各類別均無紀錄特有物種或保育類物種。

### (四) 綜合敘述

本計劃區基地內測站屬人工營造，引水自大漢溪，水色灰綠，物種多屬人為引入，但無明顯汙染；計畫區外的測站，大致屬農耕地間的灌溉溝排，水色清澈，無明顯汙染，大致均適宜水中生物活動，但生物來源均較受限。

表5-2-1 開發計畫區及周邊區域植物歸隸屬性統計表

物種 歸隸特性	蕨類植物	裸子植物	雙子葉 植物	單子葉 植物	合計	
類別	科數	8	3	64	11	86
	屬數	8	4	157	39	208
	種數	10	4	187	47	248
型態	喬木	0	4	44	6	54
	灌木	0	0	35	4	39
	藤本	0	0	28	0	28
屬性	草本	10	0	80	37	127
	特有	0	0	4	1	5
	原生(非特有)	10	1	92	25	128
(保育等級)	歸化	0	0	58	12	70
	栽培	0	3	33	9	45
文資法	0	0	0	0	0	
植物 生態評估	第一級	0	0	0	0	0
	第二級	0	0	0	0	0
技術規範	第三級	0	0	0	0	0
	第四級	0	0	0	0	0
植物紅皮書 (保育等級)	CR	0	0	0	0	0
	EN	0	1	1	0	2
	VU	0	0	0	0	0
	NT	0	0	0	0	0

註：1.文資法：文化資產保存法(中華民國 94 年 2 月 5 日華總一義字第 09400017801 號)中所認定珍貴稀有植物。

2.依植物生態評估之特稀有植物圖鑑 2003 年版本為準，共區分為四級：第一級、第二級、第三級、第四級。

3. 植物紅皮書：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)，共可區分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、地區滅絕(Regional Extinct, RE)、嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered, CR)、瀕臨滅絕(Endangered, EN)、易受害(Vulnerable, VU)、接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least Concern, LC)、資料不足(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)、未評估(Not Evaluated, NE)等 11 個等級，僅列出受威脅的 CR、EN、VU 等級以及 NT。

表5-2-2 植物名錄(本次 111/12)

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
蕨類植物	木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	木賊	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C. Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Arachniodes rhomboides</i> (Wall. ex Mett) Ching var. <i>rhomboides</i> .	斜方複葉耳蕨	草本	原生	LC			*
蕨類植物	蓀蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	水龍骨科	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> Presl	伏石蕨	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris semipinnata</i> L.	半邊羽裂鳳尾蕨	草本	原生	LC			*
蕨類植物	海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai	小毛蕨	草本	原生	LC	*	*	
蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus parasitica</i> (L.) Farw.	密毛小毛蕨	草本	原生	LC			*
裸子植物	南洋杉科	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	栽培	NE	*		
裸子植物	柏科	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培	NE	*		
裸子植物	柏科	<i>Thuja orientalis</i> L.	側柏	喬木	栽培	NE			*
裸子植物	羅漢松科	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet var. <i>macrophyllus</i>	羅漢松	喬木	原生	EN	*	*	
雙子葉植物	爵床科	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	華九頭獅子草	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	爵床科	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	翠蘆利	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	印度牛膝	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholsen	毛蓮子草	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	莧科	<i>Celosia argentea</i> L.	青葙	草本	原生	LC			*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物	莧科	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	漆樹科	<i>Mangifera indica</i> L.	芒果	喬木	歸化	NA		*	
雙子葉植物	繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	繖形花科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	繖形花科	<i>Sanicula lamelligera</i> Hance	三葉山芹菜	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Nerium indicum</i> Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Plumeria rubra</i> L. var. <i>acutifolia</i> (Poir.) ex Lam. Bailey	纏絆	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	五加科	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Kanehira	鵝掌藤	灌木	原生	LC		*	
雙子葉植物	五加科	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	鵝掌柴	喬木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Artemisia indica</i> Willd.	艾	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i>	帚馬蘭	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.	大花咸豐草	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>canadensis</i>	加拿大蓬	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	大波斯菊	草本	栽培	NE		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Dichrocephala integrifolia</i> (L. f.) Kuntze	茯苓菜	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱉腸	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	纓絨花	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	粗毛小米菊	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Gnaphalium purpureum</i> L.	鼠麴草	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	NA	*	*	

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物	菊科	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Pluchea sagittalis</i>	翼莖闊苞菊	灌木	歸化	NA			*
雙子葉植物	菊科	<i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R.M. King & H. Robinson	貓腥草	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Soliva anthemifolia</i> R. Br.	假吐金菊	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	菊科	<i>Sonchus arvensis</i> L.	苦苣菜	草本	原生	LC			*
雙子葉植物	菊科	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦湧菜	草本	原生	LC			*
雙子葉植物	菊科	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) Murr.	金鈕扣	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	菊科	<i>Tithonia diversifolia</i> A. Gray	王爺葵	灌木	歸化	NA			*
雙子葉植物	菊科	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	菊科	<i>Wedelia triloba</i> L.	南美蟛蜞菊	草質藤本	歸化	NA			*
雙子葉植物	菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i>	黃鵪菜	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	落葵科	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	NA			*
雙子葉植物	小蘿蔔科	<i>Nandina domestica</i> Thunb.	南天竹	灌木	栽培	NE			*
雙子葉植物	紫葳科	<i>Bignonia chamberlainii</i> Sims	蒜香藤	木質藤本	栽培	NE	*		
雙子葉植物	木棉科	<i>Chorisia speciosa</i> St. Hil.	美人櫻	喬木	栽培	NE			*
雙子葉植物	紫草科	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子	喬木	歸化	NA			*
雙子葉植物	十字花科	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> DC.	高麗菜	草本	栽培	NE			*
雙子葉植物	十字花科	<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	十字花科	<i>Raphanus sativus</i> L.	蘿蔔	草本	栽培	NE			*
雙子葉植物	仙人掌科	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Br. et R.	三角柱	灌木	歸化	NA			*
雙子葉植物	山柑科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜	草本	歸化	NA			*
雙子葉植物	忍冬科	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消	灌木	原生	LC			*
雙子葉植物	番木瓜科	<i>Carica papaya</i> L.	木瓜	喬木	栽培	NE			*
雙子葉植物	石竹科	<i>Drymaria diandra</i> Blume	薺芳草	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	使君子科	<i>Terminalia mantalyi</i> H. Perrier.	小葉欒仁樹	喬木	栽培	NE			*

綱 科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物 旋花科	<i>Cuscuta australis</i> R. Brown	菟絲子	草質藤本	原生	LC		*	
雙子葉植物 旋花科	<i>Dichondra micrantha</i> Urban	馬蹄金	草質藤本	原生	LC		*	*
雙子葉植物 旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤	草質藤本	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	原生	LC		*	*
雙子葉植物 景天科	<i>Kalanchoe tubiflora</i> (Harvey) Hamet	洋吊鐘	草本	栽培	NE		*	
雙子葉植物 瓜科	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne ex Poir.	南瓜	草質藤本	栽培	NE		*	
雙子葉植物 瓜科	<i>Melothria pendula</i> L.	垂果瓜	蔓性藤本	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 瓜科	<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 瓜科	<i>Sechium edule</i> Sw.	佛手瓜	草質藤本	歸化	NA		*	
雙子葉植物 胡頹子科	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim.	楨梧	小喬木	原生	DD		*	*
雙子葉植物 杜英科	<i>Elaeocarpus serratus</i> L.	錫蘭橄欖	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物 杜鵑花科	<i>Rhododendron</i> spp.	杜鵑花	灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物 大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L.	飛揚草	草本	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	LC		*	*
雙子葉植物 大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC		*	*
雙子葉植物 大戟科	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐	喬木	原生	LC		*	*
雙子葉植物 大戟科	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell. -Arg.	扛香藤	木質藤本	原生	LC		*	*
雙子葉植物 大戟科	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物 大戟科	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 大戟科	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	烏桕	喬木	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 金縷梅科	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物 唇形花科	<i>Callicarpa pilosissima</i> Maxim.	細葉紫珠	灌木	特有	LC		*	
雙子葉植物 樟科	<i>Cinnamomum burmanni</i> Bl.	陰香	喬木	歸化	NA		*	*
雙子葉植物 樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC		*	*
雙子葉植物 樟科	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	香楠	喬木	特有	LC		*	
雙子葉植物 樟科	<i>Persea americana</i> Mill	酪梨	喬木	栽培	NE		*	

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物	豆科	<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	豆科	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum.) J. Leonard	圓葉煉莢豆	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	豆科	<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) du Petit-Thouars	蔓蟲豆	匍匐草本	原生	LC	*		
雙子葉植物	豆科	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	山珠豆	草質藤本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	豆科	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	豆科	<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	穗花木藍	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Sesse & Moc. ex DC.) Urb.	賽芻豆	草質藤本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	豆科	<i>Mimosa diplostachya</i> C. Wright ex Sauvage	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	豆科	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	豆科	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	豆科	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	豆科	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	印度田菁	灌木	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	千屈菜科	<i>Ammannia multiflora</i> Roxb.	多花水莧菜	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	千屈菜科	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	克非亞草	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	千屈菜科	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	九芎	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	錦葵科	<i>Abelmoschus moschatus</i> (L.) Medicus	香葵	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	錦葵科	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	灌木	栽培	NE	*	*	
雙子葉植物	錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金牛時花	小灌木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	錦葵科	<i>Urena lobata</i> L.	野棉花	灌木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	棟科	<i>Aglaia odorata</i> Lour.	樹蘭	喬木	栽培	NE	*	*	
雙子葉植物	棟科	<i>Melia azedarach</i> Linn.	棟	喬木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	棟科	<i>Toona sinensis</i> (Juss.) M. Roem.	香椿	喬木	栽培	NE	*	*	
雙子葉植物	防己科	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	LC		*	
雙子葉植物	桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	LC	*	*	

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f	黃金榕	小喬木	栽培	NE	*		
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>microcarpa</i>	榕樹	喬木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus pumila</i> L.	薜荔	木質藤本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus septica</i> Burm. f.	大冇榕	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕	喬木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus virgata</i> Reinw. ex Blume	白肉榕	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	桑科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	辣木科	<i>Moringa oleifera</i> Lamarck	辣木	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	楊梅科	<i>Myrica rubra</i> (Lour.) Sieb. & Zucc.	楊梅	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	春不老	灌木	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	桃金孃科	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O.Berg	嘉寶果	灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	桃金孃科	<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	桃金孃科	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.	桃金孃	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	紫茉莉科	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	攀緣灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	木犀科	<i>Chionanthus retusus</i> Lindl. & Paxton	流蘇	喬木	原生	EN		*	
雙子葉植物	木犀科	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Ait.	茉莉花	草質藤本	栽培	NE		*	
雙子葉植物	木犀科	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	日本女貞	灌木	原生	LC		*	
雙子葉植物	木犀科	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	桂花	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢醬草	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢醬草	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L.	毛西番蓮	草質藤本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	葉下珠科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄冬	喬木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	葉下珠科	<i>Breynia vitis-idaea</i> (Burm. f.) C. E. Fischer	紅仔珠	灌木	原生	LC		*	

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物	葉下珠科	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd.	多花油柑	灌木	原生	LC		*	
雙子葉植物	葉下珠科	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	葉下珠	草本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	胡椒科	<i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	風藤	木質藤本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	海桐科	<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	海桐	灌木	原生	LC		*	*
雙子葉植物	車前草科	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	車前草科	<i>Scoparia dulcis</i> L.	野甘草	草本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum longisetum</i> De Bruyn	睫穗蓼	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	蓼科	<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L. var. <i>granatus</i> Bailey	馬齒牡丹	草本	歸化	NA		*	*
雙子葉植物	馬齒莧科	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	土人參	草本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	安石榴科	<i>Punica granatum</i> L.	安石榴	灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	毛茛科	<i>Clematis grata</i> Wall.	串鼻龍	草質藤本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	毛茛科	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	石龍芮	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	薔薇科	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	枇杷	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	薔薇科	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花	喬木	原生	LC		*	
雙子葉植物	茜草科	<i>Coffea arabica</i> L.	咖啡樹	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	茜草科	<i>Ixora × williamsii</i> Hort. cv. 'Sunkist'	矮仙丹花	灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	茜草科	<i>Mussaenda parviflora</i> Matsum.	玉葉金花	木質藤本	原生	LC		*	
雙子葉植物	茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC		*	*
雙子葉植物	芸香科	<i>Citrus grandis</i> Osbeck	柚	喬木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	芸香科	<i>Citrus microcarpa</i> Bunge	金桔	灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	LC		*	*
雙子葉植物	楊柳科	<i>Salix warburgii</i> O. Seem.	水柳	喬木	特有	LC		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
雙子葉植物	無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	歸化	NA		*	
雙子葉植物	無患子科	<i>Euphoria longana</i> Lam.	龍眼樹	喬木	歸化	NA		*	
雙子葉植物	無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	LC		*	
雙子葉植物	三白草科	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	蕺菜	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	玄參科	<i>Mazus miquelianus</i> Makino	烏子草	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	玄參科	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	茄科	<i>Physalis peruviana</i> L.	秘魯燈籠草	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum alatum</i> Moench.	光果龍葵	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum ivilaceum</i> Ortega	印度茄	灌木	原生	LC		*	
雙子葉植物	榆科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青苧麻	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Gonostegia hirta</i> (Blume) Miq.	糯米團	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masam.	長梗紫麻	灌木	原生	LC		*	
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Leibn.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA	*	*	
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Arn. var. <i>major</i> Wedd.	齒葉矮冷水麻	草本	原生	LC		*	
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	霧水葛	草本	原生	LC	*	*	
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balf. f.	龍吐珠	蔓性灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> L.	金露花	灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	歸化	NA		*	
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Lantana montevidensis</i> Briq.	小葉馬纓丹	蔓性灌木	栽培	NE		*	
雙子葉植物	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	*	*	
雙子葉植物	葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	龍舌蘭科	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker-Gawl.	巴西鐵樹	灌木	栽培	NE		*	

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
單子葉植物	天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lour.) Spach	姑婆芋	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	天南星科	<i>Colocasia esculenta</i> Schott	芋	草本	歸化	NA			*
單子葉植物	天南星科	<i>Pistia stratiotes</i> L.	大萍	草本	原生	LC			*
單子葉植物	天南星科	<i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivadasan	土半夏	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	棕櫚科	<i>Areca catechu</i> L.	檳榔	喬木	栽培	NE			*
單子葉植物	棕櫚科	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i> (L. H. Bailey) H. E. Moore	酒瓶椰子	喬木	栽培	NE			*
單子葉植物	美人蕉科	<i>Canna indica</i> L.	美人蕉	草本	歸化	NA			*
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	白竹仔菜	草本	原生	LC			*
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz.	水竹葉	草本	原生	LC			*
單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus alternifolius</i> L. subsp. <i>flabelliformis</i> (Rottb.) Kukenthal	風車草	草本	歸化	NA			*
單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) Kuntze	磚子苗	草本	原生	LC			*
單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	LC			*
單子葉植物	莎草科	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	LC			*
單子葉植物	水薺科	<i>Egeria densa</i> Planch.	水蘊草	草本	栽培	NE			*
單子葉植物	水薺科	<i>Hydrilla verticillata</i> (L. f.) Royle	水王孫	草本	原生	LC			*
單子葉植物	浮萍科	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welwitsch	青萍	草本	原生	LC			*
單子葉植物	芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	草本	栽培	NE			*
單子葉植物	禾本科	<i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata	長枝竹	喬木	特有	LC			*
單子葉植物	禾本科	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	喬木	栽培	NE			*
單子葉植物	禾本科	<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel	刺竹	喬木	歸化	NA			*
單子葉植物	禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Chloris virgata</i> Sw.	虎尾草	草本	歸化	NA			*
單子葉植物	禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC			*
單子葉植物	禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草	草本	原生	LC			*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	2017 紅皮書等級	環評 等級	計畫區	周邊 區域
單子葉植物	禾本科	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	NA	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生	LC		*	
單子葉植物	禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	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	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒	草本	原生	LC		*	
單子葉植物	禾本科	<i>Oryza sativa</i> L.	稻	草本	栽培	NE		*	
單子葉植物	禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	NA	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Panicum repens</i> L.	舖地黍	草本	原生	LC		*	
單子葉植物	禾本科	<i>Paspalum orbiculare</i> Forst.	圓果雀稗	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	狼尾草	灌木	歸化	NA	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	NA	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆	灌木	原生	LC	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Polypogon fugax</i> Nees	棒頭草	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Rhynchospora repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	NA		*	
單子葉植物	禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	禾本科	<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	NA		*	
單子葉植物	禾本科	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	LC	*		
單子葉植物	禾本科	<i>Sinobambusa tootsik</i> (Makino) Makino	唐竹	喬木	栽培	NE	*		
單子葉植物	禾本科	<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Stapf	茭白筍	草本	栽培	NE		*	
單子葉植物	薑科	<i>Alpinia intermedia</i> Gagnep.	山月桃仔	草本	原生	LC	*	*	
單子葉植物	薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	LC	*	*	

表5-2-3 哺乳類名錄

科	中名	學名	保育 類別	稀有 類別	特有 類別	臺灣紅皮書 等級	基地內	基地外
尖鼠科	臭鼬	<i>Suncus murinus</i>	C			LC	*	*
鼴鼠科	台灣鼴鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	C	Es		LC		*
蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus horikawai</i>	C	Es		LC		*
蝙蝠科	長趾鼠耳蝠	<i>Myotis secundus</i>	C	E		LC		*
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C			LC	*	*
蝙蝠科	高頭蝠	<i>Scotophilus kuhlii</i>	C			LC		*
松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus thaiwanensis</i>	C	Es		LC		*
鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	C			LC		*
鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	C			LC	*	*
物種數小計(S)			-	-	-	-	4	8

註：

1.哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019)、臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇等, 2010)、台灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)

出現頻率 C:普遍 UC:不普遍 R:稀有

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

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

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.紅皮書等級係參考自 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄(鄭錫奇等, 2017)。

CR：極危、EN：瀕危、VU：易危、NT：接近受脅、LC：暫無危機、DD：資料缺乏、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、NE：未評估

表5-2-4 鳥類名錄

科名	中文名	學名	台灣族群生態屬性	特有性	保育等級	臺灣紅皮書等級	計畫區	周邊區域
雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	留、普	E	LC		*	
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普		LC		*	
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普		LC	*	*	
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普		LC		*	
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀		LC	*	*	
鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanophalus</i>	留、普		LC		*	
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀	II	VU		*	
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普		LC		*	
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普		LC		*	
鶲科	磯鶲	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普		LC		*	
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普		NA	*	*	
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普(orii)/過、稀	Es	LC	*	*	
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普		LC	*	*	
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普		LC		*	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es	LC	*	*	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普		LC	*		
鬚鶲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	E	LC	*	*	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	III	LC		*	
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普		VU		*	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es	LC	*	*	
王鶲科	黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es	LC	*	*	
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es	LC	*	*	
鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>	引進種、普		LC		*	
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普		LC		*	
燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	留、普		LC		*	

科名	中文名	學名	台灣族群生態屬性	特有性	保育等級	臺灣紅皮書等級	計畫區	周邊區域
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普		LC	*	*	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普/過、蘭嶼稀		LC	*	*	
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普		LC			*
鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es	LC	*	*	
鶲科	紅嘴黑鶲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es	LC	*	*	
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普		LC			*
扇尾鶯科	灰頭鶯鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普		LC			*
扇尾鶯科	褐頭鶯鶯	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es	LC	*	*	
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普		LC	*	*	
畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	留、普	Es	LC			*
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	留、普	Es	LC			*
噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	EN		*
鶲科	黃尾鶲	<i>Phoenicurus auroreus</i>	冬、不普		LC	*	*	
鶲科	赤腹鶲	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普		LC			*
八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	引進種、不普		LC	*	*	
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普		NA	*	*	
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普		NA	*	*	
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、不普	Es	II	EN	*	*
鶲鶲科	灰鶲鶲	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普		LC			*
鶲鶲科	白鶲鶲	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普/迷		LC			*
鶲科	黑臉鶲	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普		LC	*	*	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普		LC	*	*	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普		LC			*
物種數小計(S)				-	-	-	24	47

註：

1.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2017 年台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2017)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

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

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.紅皮書等級係參考自 2016 臺灣鳥類紅皮書名錄(林瑞興等, 2016)。

CR：極危、EN：瀕危、VU：易危、NT：接近受脅、LC：暫無危機、DD：資料缺乏、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、NE：未評估

表5-2-5 兩棲類名錄

科	中名	學名	保育等級	普遍度	特有類別	臺灣紅皮書等級	基地內	周邊區域
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>		C	E	LC		*
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		C		LC	*	*
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya kawamurai</i>		C		LC	*	*
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		C		LC		*
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>		C		LC		*
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>		C				*
物種數小計(S)				-	-	-	2	6

註：

1.兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019)、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、台灣兩棲爬行類圖鑑(向高世等, 2009)、賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C:普遍 UC:不普遍 R:稀有 L:局部普遍

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

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

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.紅皮書等級係參考自 2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄(林春富等, 2017)。

CR：極危、EN：瀕危、VU：易危、NT：接近受脅、LC：暫無危機、DD：資料缺乏、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、NE：未評估

表5-2-6 爬蟲類名錄

科	中名	學名	保育等級	出現頻率	特有類別	臺灣紅皮書等級	基地內	基地外圍
壁虎科	無疣壁虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		C		LC	*	*
壁虎科	疣尾壁虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		C		LC	*	*
正蜥科	古納氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei kuehnei</i>		L		LC	*	
石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>		L		LC		*
物種數小計(S)				-	-	-	2	4

註：

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

出現頻率 C:普遍 UC:不普遍 R:稀有 L:局部普遍

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

居留屬性 A:引進種

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

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3.紅皮書等級係參考自 2017 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄(陳元龍等, 2017)。

CR：極危、EN：瀕危、VU：易危、NT：接近受脅、LC：暫無危機、DD：資料缺乏、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、NE：未評估

表5-2-7 蝴蝶類名錄

科	亞科	中名	常用中文名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	基地內	基地外
弄蝶科	弄蝶亞科	白斑弄蝶	狹翅弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i>				*	
弄蝶科	弄蝶亞科	稻弄蝶	單帶弄蝶	<i>Parnara guttata</i>				*	
弄蝶科	弄蝶亞科	褐弄蝶	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>				*	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>				*	
鳳蝶科	鳳蝶亞科	大鳳蝶	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>				*	
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			*	*	
粉蝶科	粉蝶亞科	緣點白粉蝶	台灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>			*		
粉蝶科	粉蝶亞科	纖粉蝶	黑點粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>			*	*	
粉蝶科	粉蝶亞科	橙端粉蝶	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>	Es			*	
粉蝶科	黃粉蝶亞科	遷粉蝶	淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i>				*	
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			*	*	
灰蝶科	藍灰蝶亞科	豆波灰蝶	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				*	
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			*	*	

科	亞科	中名	常用中文名	學名	保育類別	稀有類別	特有類別	基地內	基地外
蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>				*	
蝶科	斑蝶亞科	異紋紫斑蝶	紫端斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>				*	
蝶科	蛱蝶亞科	黃鉤蛱蝶	黃蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>				*	
蝶科	線蛱蝶亞科	波蛱蝶	樺蛱蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i>				*	
蝶科	線蛱蝶亞科	豆環蛱蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>				*	
蝶科	眼蝶亞科	小波眼蝶	小波紋蛇目蝶	<i>Ypthima baldus zodina</i>				*	
物種數小計(S)					-	-	-	5	18

註：

1.蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019)、台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷 (徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、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) (張永仁, 2007)、臺灣蝴蝶圖鑑 (上)、(中)、(下)(徐堉峰, 2013)、台灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

出現頻率 C:普遍 UC:不普遍 R:稀有 L:局部普遍

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

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

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表5-2-8 魚類名錄

科	中名	紅皮書	特有類別	保育等級	口訪		計畫區內		外圍	
					曾放養	曾釣獲	測站1	測站2	測站3	測站4
鯉科 Cyprinidae	台灣石魚賓	NLC	E		*				*	*
鯉科 Cyprinidae	黑鰱				*					
鯉科 Cyprinidae	臺灣鬚鱸(台灣馬口魚)	NLC	E		*				*	*
鯉科 Cyprinidae	鯽	NLC			*					
鯉科 Cyprinidae	草魚				*	*				
鯉科 Cyprinidae	鯉魚	NE			*					
鯉科 Cyprinidae	青魚				*					
鯉科 Cyprinidae	羅漢魚	NLC				*			*	
鯉科 Cyprinidae	高身鏟額魚	NNT	E		*					
鰍科 Cobitidae	中華鰍	NLC							*	
花鰆科 Poeciliidae	食蚊魚(大肚魚)	NE					*	*		
慈鯛科 Cichlidae	雜交吳郭魚	NE			*	*	*	*		
慈鯛科 Cichlidae	馬拉關麗體魚 (珍珠石斑)					*	*	*		
鰕虎魚科 Gobiidae	極樂鰕虎	NLC								*
	種數	-	-	-	9	4	3	4	3	3

註：

1. 魚類名錄及生息狀態參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019)、中央研究院台灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>

2. 保育等級依據行政院農業委員會農林務字第 1071701452 號公告

3. 曾放養：依據現場口訪記錄，當地居民多次將野外釣獲魚種放入水池內，因此種類較多

曾釣獲：依口訪記錄，居民釣獲的物種

4." E" 表台灣特有種

表5-2-9 蝦蟹螺貝類名錄

科	中文名	學名	特有 類別	保育 等級	計畫區內		外圍	
					測站1	測站2	測站3	測站4
田螺科Vivipariidae	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>					*	*
蘋果螺科Ampullariidae	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>					*	*
川蜷科Pleuroceridae	川蜷	<i>Semisulcospira libertina</i>					*	
囊螺科Physidae	囊螺	<i>Physa acuta</i>			*			
椎實螺科Lymnaeidae	小椎實螺	<i>Austropeplea ollula</i>					*	
長臂蝦科Palaemonidae	粗糙(黑殼)沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</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				*	
物種小計					2	2	5	3

註：

1.名錄製作參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2019)，生息狀態參考自施志昀、李伯雲所著台灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昀等所著台灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(台灣自然觀察圖鑑)(1988)

特有性 E:台灣特有種

2. “-” 為無義值

表5-2-10 浮游植物名錄

門	中文名	測站1	測站2	測站3	測站4
綠藻植物門Chlorophyta	十字藻 <i>Crucigenia</i> sp.	6,400		6,400	12,800
綠藻植物門Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.				6,400
矽藻門 Bacillariophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.				3,200
矽藻門 Bacillariophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.	1,600			
矽藻門 Bacillariophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.				4,800
矽藻門 Bacillariophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	11,200	9,600	14,400	38,400
矽藻門 Bacillariophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.			4,800	
矽藻門 Bacillariophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.		6,400		
眼蟲門Euglenozoa	裸藻 <i>Euglena</i> sp.				3,200
種數		3	2	3	6
細胞數(cells/L)		19,200	16,000	25,600	68,800

註：

1.數值單位為細胞數/公升

表5-2-11 附著性藻類名錄

門		中文名	測站1	測站2	測站3	測站4
矽藻門 Bacillariophyta	卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp.		10,000			
矽藻門 Bacillariophyta	橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp.		840,000	1,190,000		10,000
矽藻門 Bacillariophyta	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.		230,000	550,000		10,000
矽藻門 Bacillariophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.		960,000	1,660,000	40,000	20,000
矽藻門 Bacillariophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.		440,000	580,000		10,000
矽藻門 Bacillariophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.				10,000	
褐藻門 Ochrophyta	直鏈藻 <i>Melosira</i> sp.			40,000		
		種數	5	5	2	4
		細胞數(cells/100cm <sup>2</sup> )	2,480,000	4,020,000	50,000	50,000

註：

1. 數值單位為細胞數/100 平方公分

2.\*註記為保育類物種。

## 第六章 生態關注區域及保全對象

收集周邊文獻資料，本計畫周邊敏感環境包含台灣重要野鳥棲地、國家重要濕地、保安林分布概略圖、桃園市珍貴樹木、紅皮書受脅植物分布點為、魚塭及水庫集水區範圍等，其中以台灣重要野鳥棲地、水庫集水區範圍與本計劃較為緊鄰，而計畫區則位於台灣重要野鳥棲地外圍邊界上，其餘敏感環境均其餘敏感環境均與本計劃相聚 1 公里以上，如圖 6-1-1。

另外，依據國土生態綠網，本計劃不屬於其規劃的範圍內。如圖 6-1-2。

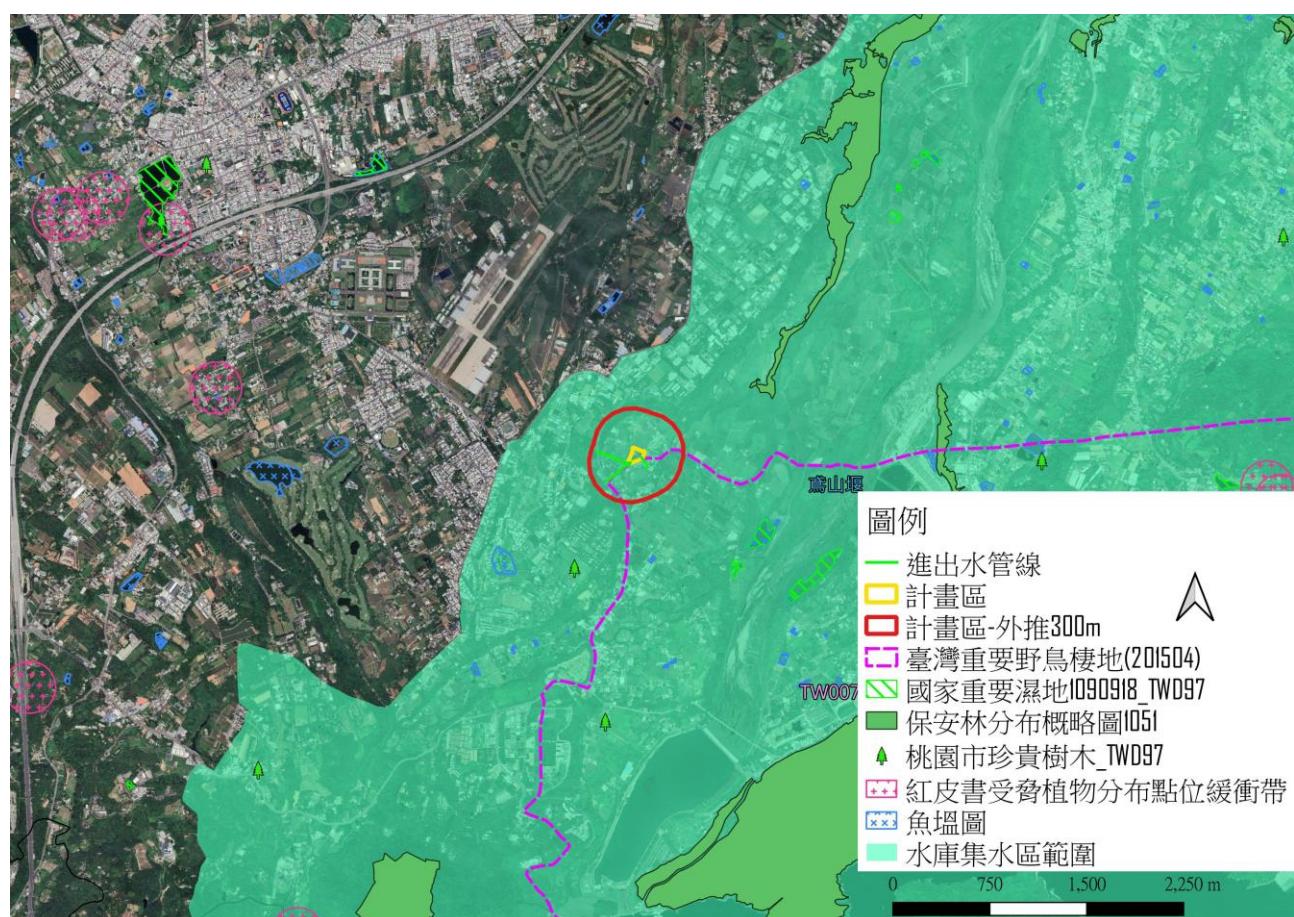


圖6-1-1、本案周邊敏感區域 (底圖來源：Google Satellite)

資料套疊來源：特有生物研究保育中心。2020。下載自：林務局自然保育網  
<https://conservation.forest.gov.tw/0002035>

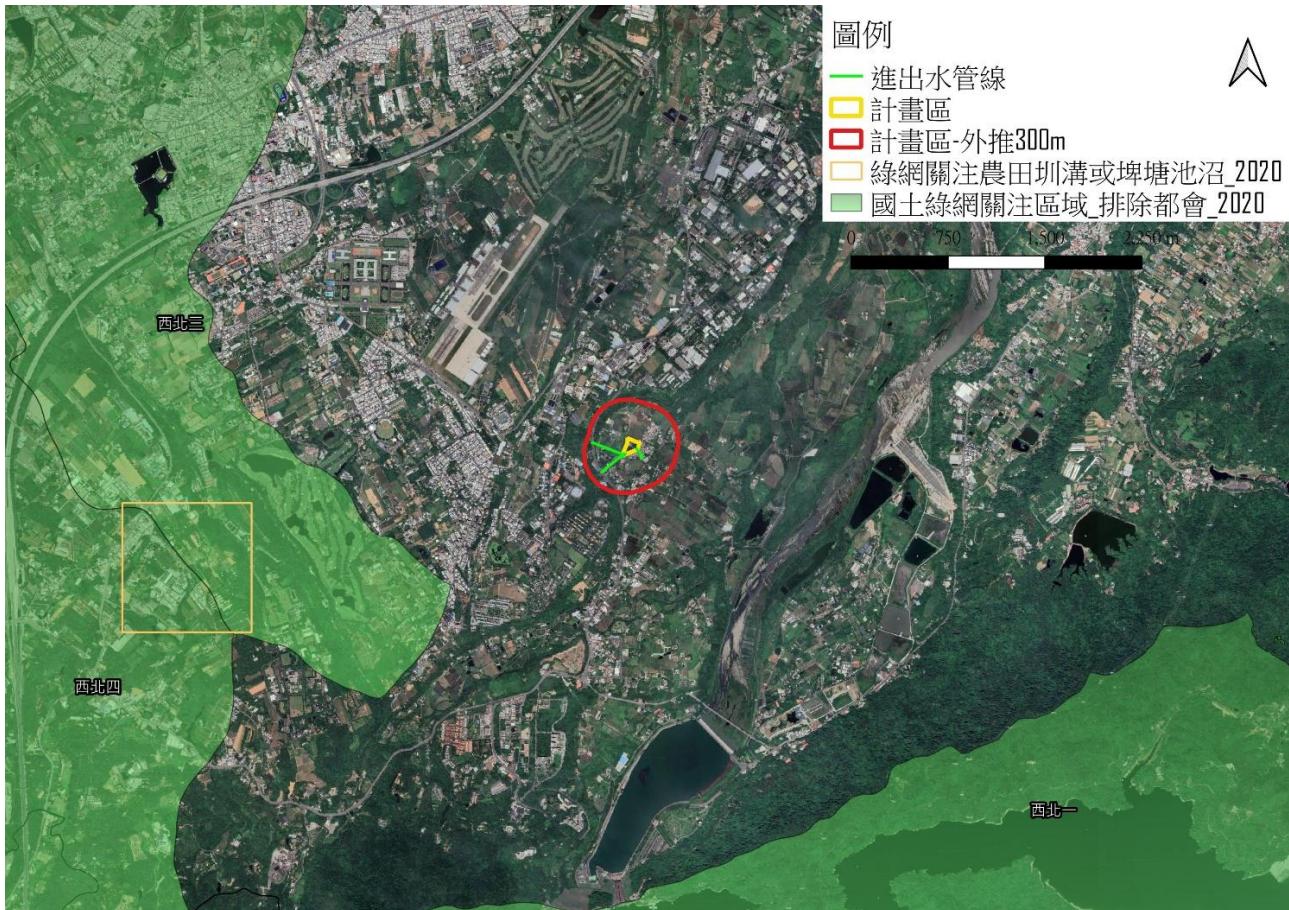


圖6-1-2、本案周邊敏感區域-國土生態綠網 (底圖來源：Google Satellite)

計畫區及周邊區域多屬人為擾動頻繁環境，大致為農耕地、草生灌叢、人工建物、雜木林等環境，各植被類型於周邊區域均屬廣布常見，並無特殊敏感環境。

### (一) 陸域植物

#### 1. 具保存價值的大樹

大樹通常具有當地的環境代表性、教育性、生態性及民眾信仰中心，並可提供當地生物食物與棲息地來源，且老樹生長不易生長勢下降，較不耐過度擾動、移植，因此大樹以原地保留較佳。大樹發現位置詳見 [圖 5-2-5](#)。

本計劃範圍內及進出水管線沿線，共紀錄 5 種 19 株大樹，其中，大樹樹徑約 30~45 公分，樹種包含茄冬 3 株、榕樹 2 株、樟樹 6 株、雀榕 1 株、烏桕 1 株，小樹約 10~20 公分，樹種包含樟樹(小) 3 株、茄冬(小)1 株、榕樹(小)1 株；另外包含 1 株大量結果的茄苳(多果)，可吸引大量鳥類覓食。

依據調查資料，大樹樹徑約 30~45 公分應以原地保留為佳，其次為擇地移植，而小樹因樹徑較小，其保存價值相對較小，另外，大量結果的茄苳(多果)則應具有生態保育的功能，其處理方式則應參照大樹。

## 2. 稀有植物

本次調查共記錄 2 種(羅漢松、流蘇)為瀕臨絕滅(Endangered, EN)等級，其中，僅 1 株羅漢松位於計畫區內，但生長不良，其餘均屬私人種植，但其位置緊鄰進出水管線。

### (二) 陸域動物

依據現場調查，本計劃僅記錄到珍貴稀有之第二級保育類 3 種(臺灣畫眉、八哥、黑鳶)，其他應與保育之第三級保育類動物 1 種(紅尾伯勞)；而依據周邊文獻，鄰近區域珍貴稀有之第二級保育類 3 種(魚鷹、黑翅鳶、東方蜂鷹、大冠鸞、鳳頭蒼鷹、黑鳶、領角鴞、紅隼、八哥)，其他應與保育之第三級保育類動物 3 種(紅尾伯勞、台北樹蛙、臺灣藍鵲)但依據計畫區周邊環境、計畫內容及調查結果，以臺灣畫眉、八哥、紅尾伯勞較可能受本計劃影響，其餘物種則為冬候鳥或是活動於樹林環境，與本計劃環境略有差異。

#### 1. 臺灣畫眉

主要棲息於海拔 1200 公尺以下的次生林及灌叢區，以林下的種子、昆蟲為食，常單獨活動，亦會成對或小群活動，領域性強，於 4~6 月繁殖。

本次調查主要於計畫區外圍發現，但計畫區內的北側區域有小面積的樹林、灌叢環境，台灣畫眉仍有小機率可能活動至計畫區內。

#### 2. 八哥

為珍貴稀有之第二級保育類及列名 EN(瀕危)等級留鳥，主要以種子、植物莖葉、小型昆蟲等為食，於 4~7 月繁殖，常與外來種八哥(白尾八哥、家八哥)混群生活，對人為干擾的適應力較強，施工噪音及震動影響應不會對其造成嚴重之負面影響。

本計劃區內及周邊均有發現八哥活動，顯示周邊環境適宜八哥棲息，另外，計畫區內有一株茄苳(多果)，因調查時大量結果，因此可見八哥及其他種種鳥類於此覓食。本計劃施工將會壓縮八哥活動空間，但不致造成嚴重影響，如加強鳥餌植物種植應可有效降低對八哥的影響。

#### 3. 紅尾伯勞

紅尾伯勞為普遍的過境鳥與冬候鳥。廣佈於開闊環境，為暫時居留性質，預估影響輕微。於施工階段除降低噪音干擾、避免於夜間施工，嚴格禁止人員捕捉。本計畫開發面積不大，且周遭相似棲地仍多，對於紅尾伯勞影響甚微，未來施工或營運應不會對其造成明顯的負面影響。

### (三)水域動物

計畫區範圍內並無重要並無重要、保育類水域生物，但水域環境為生物利用的重點區域，因此仍須避免對水域造成過多影響及擾動。

綜合本計劃周邊文獻、現場調查的生物資料、植被類型及自然度等資料，計畫區周邊的生物敏感級別詳圖 6-1-3，計畫區內環境的敏感級別大致為低度敏感~中度敏感環境，屬人為擾動較頻繁區域，生物量為較少或耐擾動，但計畫區的進出水管線西側末端，則屬高度敏感區域，於該區域施工時應加強生態相關措施，減少環境的破壞及過度擾動。

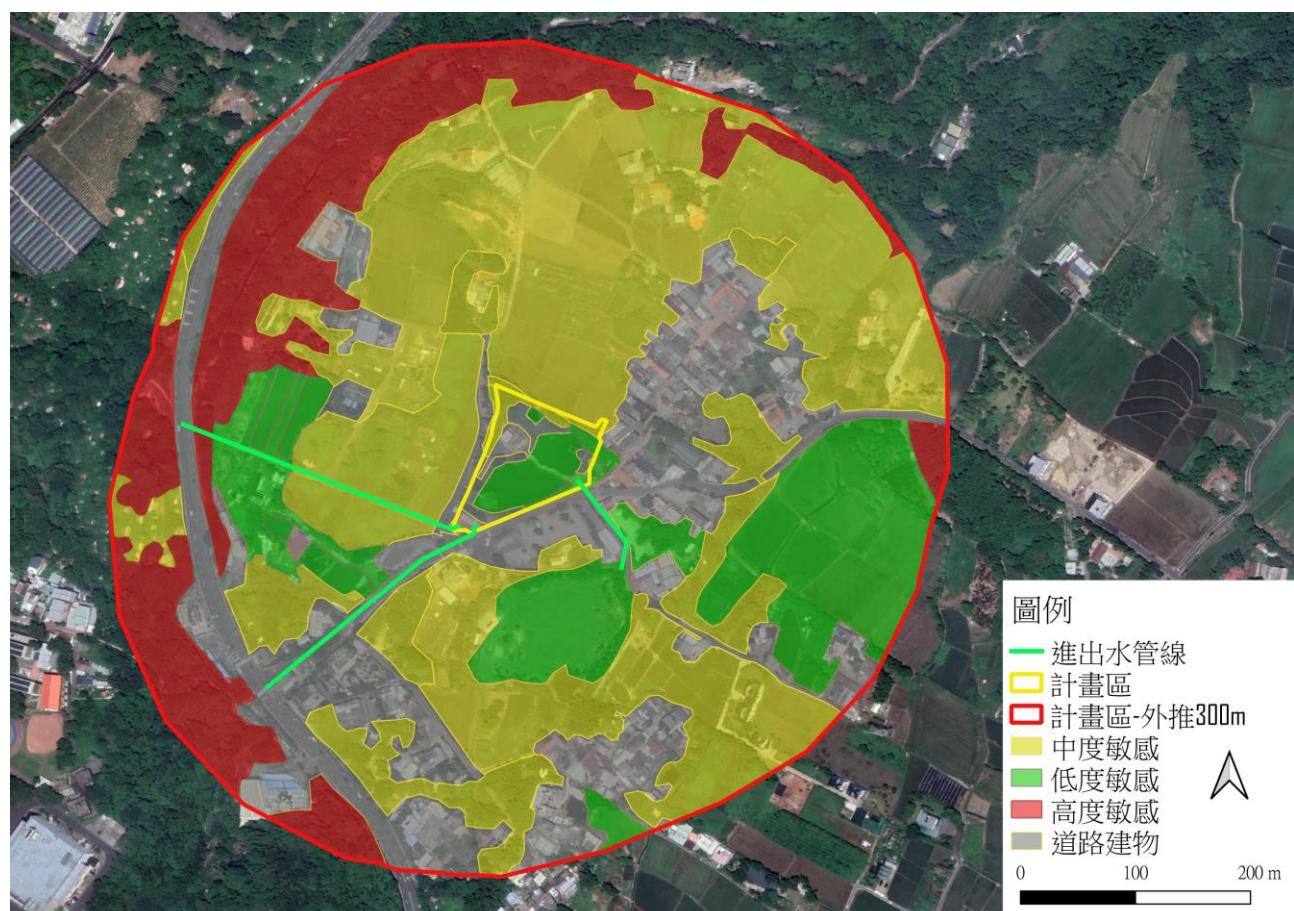


圖 6-1-3、生態敏感級別圖 (底圖來源：Google Satellite)

## 第七章 評估生態環境衝擊

本案計畫區周圍土地利用型態多為草生灌叢、農耕地、雜木林及人工建物。調查範圍內發現記錄到珍貴稀有之第二級保育類 3 種(臺灣畫眉、八哥、黑鳶)，其他應與保育之第三級保育類動物 1 種(紅尾伯勞)，紅尾伯勞屬冬候鳥，而臺灣畫眉及黑鳶亦在計畫區外發現，計畫區內的環境並非其喜好的棲地，因此，開發行對其影響相對較小。

### (一) 紅尾伯勞

- (1)為冬候鳥，亦即僅冬季前後出沒於台灣，且不會在台灣繁殖。
- (2)其活動並無固定，跑來跑去的，主要看食物跟棲地的有無。
- (3)施工期間並不會對其造成直接死亡影響，只要不抓、不用藥造成間接影響，僅會造成其驚嚇遠離。

### (二) 八哥

- (1)為台灣留鳥，但計畫區周邊數量不少，計畫區內主要是因茄苳大量結果，吸引其覓食。
- (2)周邊棲地多，且有不少八哥活動，計畫區無法避免八哥的靠近。
- (3)做好相關對策，就不會對八哥造成影響。
  - (a)保護好吸引八哥的該株茄苳，或是之後再多種植可提供其覓食的食物或棲地。
  - (b)施工初期最好避開繁殖季，並以緩啟動方式，即可減少對八哥的影響
  - (c)八哥的主要棲息繁殖地為計畫區外的草生灌叢及樹林交接處，避免對此類環境造成干擾(如噪音、直接干擾等)，應可有效減少對八哥的影響。

本計劃的開發主要對八哥的影響相對較大，且調查期間多次發現八哥於計畫區周邊活動，但本計畫開發，主要壓縮八哥活動範圍，不會對其造成嚴重影響。

## 第八章 保育對策研議

本案計畫範圍過往為私人別墅，而進出水管線多沿既有道路，周邊環境亦屬擾動頻繁區域，故本區相關工程主要可施作之生態環境保育對策如下：

### 一、 施工前

- (一) 【迴避】針對本計畫大樹及大量結果的茄冬，以原地保留方式為優先選擇，如施工無法避免則進行移植。另外，施工時，應針對每株大樹進行保護、圍警示圈等，降低大樹因工程受影響的可能性。
- (二) 【迴避】保留計畫區北側小區塊雜木林與灌叢區，可提供生物空間。
- (三) 【縮小】盡量選擇開發範圍最小之方案，事先規劃好工程車行車動線，以減少工程影響範圍。

### 二、 施工中

- (一) 【減輕】針對八哥，於繁殖季 4~7 月應避免施工或降低施工強度，避免影響生物的繁殖。
- (二) 【減輕】針對監工、施工人員及承包商進行生態環境教育，以加強對生物的理解、認識。
- (三) 【減輕】本計劃施工主要位於水域周邊，應避免造成水域混濁，並減少於水域周邊施工，以免造成水域生物的影響。
- (四) 【減輕】確保汙水排放之水質符合相關規範，避免地面逕流汙水影相周邊水域。

### 三、 施工後

- (一) 【補償】於施工後加強原生植物的綠化工作，並選擇原生植物且具鳥餌、誘蝶、食草等生態功能。

## 第九章 生態異常狀況處理原則

本案施工過程若產生若發現現場生態環境受工程作業影響而產生傷害時，應立即停止施工作業，並報請相關權責單位研議對策。

# 附錄一 公共工程生態檢核自評表

公共工程生態檢核自評表

工程 基本 資料	計畫及工程名稱	三坑中繼加壓站工程設計委託技術服務	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
	工程期程	720日曆天	監造廠商	尚未發包
	主辦機關	台灣自來水北區工程處	營造廠商	尚未發包
	基地位置	地點：__桃園__市(縣) __龍潭 __區(鄉、鎮、市) __里 (村) __鄰 TWD97座標X: <u>274869.9690</u> Y: <u>2748377.1659</u>	工程預算 / 經費 ( 千元 )	1,051,480元
	工程目的	於三坑抽水站設置中繼蓄水池及加壓站，調蓄分層取水之來水，並由此加壓送至平鎮淨水場，可解決目前直接由第二原水抽水站加壓送水，導致導水管管壓過高及原水抽水機揚程高等問題，提升原水導水系統之安全可靠性，以確保桃園地區供水之穩定。		
	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	本計畫主要辦理三坑中繼加壓站工程，規劃20,000m <sup>3</sup> 蓄水池設計(含操作室、機電設備)及進出管線設計。		
	預期效益	三坑中繼加壓站完工後，採用中繼加壓站供水可降低平鎮二抽抽水揚程。經檢核，第二原水抽水站抽水機更新後揚程可降低至揚70m(OH.216.2m)，管線壓力將可由9.5kg降低至3.5kg，可大幅降低管壓過高問題。		
	階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程 計	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 type="checkbox"/> 否	

畫 核 定 階 段	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 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。)	
		關注物種及重 要棲地	1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標 物種、老樹或民俗動植物等？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關 注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、 減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
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? <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>黑潮環境生態顧問有限公司</u> <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 於112年9月7日辦理公開說明會 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是: <input checked="" type="checkbox"/> 否

## 附錄二 水利工程生態檢核自評表

水利工程生態檢核自評表

工程 基本 資料	計畫名稱	三坑中繼加壓站工程設計委託技術服務	區排名稱	三坑溪幹線	填表人	黑潮環境生態顧問有限公司
	工程名稱		設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	紀錄日期	112年1月16日
	工程期程	720日曆天	監造廠商	尚未發包		
	主辨機關	台灣自來水公司	施工廠商	尚未發包		
	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 type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 其他	工程預算 / 經費(千元)	1,051,480元	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> ■調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	基地位置	地點：__桃園__市(縣) __龍潭__區(鄉、鎮、市)____里(村)____鄰 TWD97座標X：274869.9690Y：2748377.1659				
	工程目的	於三坑抽水站設置中繼蓄水池及加壓站，調蓄分層取水之來水，並由此加壓送至平鎮淨水場，可解決目前直接由第二原水抽水站加壓送水，導致導水管管壓過高及原水抽水機揚程太高等問題，提升原水導水系統之安全可靠性，以確保桃園地區供水之穩定。				
	工程概要	本計畫主要辦理三坑中繼加壓站工程，規劃20,000m <sup>3</sup> 蓄水池設計(含操作室、機電設備)及進出管線設計。				
工程 計畫	預期效益	三坑中繼加壓站完工後，採用中繼加壓站供水可降低平鎮二抽抽水揚程。經檢核，第二原水抽水站抽水機更新後揚程可降低至揚70m(OH.216.2m)，管線壓力將可由9.5kg降低至3.5kg，可大幅降低管壓過高問題。				
	階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
		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 type="checkbox"/> 否		
		二、地理位置		區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input type="checkbox"/> 一般區		

提報 核定 階段	生態資料蒐 集調查	(法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)
	關注物種及 重要棲地	<p>1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？  <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？  <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	生態環境及 議題	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？  <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否確認工程範圍及周邊環境的生態議題與生態保全對象  <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	採用策略	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
四、 民眾參與	地方說明會	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現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
調查 設計 階段	一、 專業參與	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是:黑潮環境生態顧問有限公司 <input type="checkbox"/> 否
	二、 設計成果	是否根據 <b>水利工程快速棲地生態評估</b> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		施工計畫書	2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、民眾參與	生態保育品質管理措施	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
			1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、生態覆核	完工橫生態資料覆核比對	2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
			3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、資訊公開	施工資訊公開	4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
維護管	一、生態資料庫建檔	生態檢核資料建檔參考	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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
			工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
			是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
			是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

理 階 段	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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
-------------	------------	---------------	---

## 附錄三 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	三坑中繼加壓站工程設計委託技術服務	填表 日期	民國 112 年 1 月 16 日
評析報告 是否完成 下列工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、</li> <li>■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集</li> </ul>		

### 生態團隊組成：

職稱	姓名	專長	學歷	專業資歷	負責工作
經理	馬志聰	植物生態	中國文化大學-森林暨 自然資源保育學系	11年	植物、地理資訊系統(GIS) 與應用
專員	廖柏盛	動物生態	東海大學-生命科學系	5年	動物調查及攝影
專員	郭育瑋	動物、水域生態	中興大學-生命科學系 碩士	4年	水域調查及攝影
專員	陳尹澤	植物生態	中興大學-生命科學系 學士	2年	植物、地理資訊系統(GIS) 與應用

### 棲地生態資料蒐集及調查結果：

文獻共蒐集3篇：1.艾克爾龍潭廠增建環境影響說明書(艾克爾國際科技股份有限公司。2022)。2.桃園市大溪區石園段793-16地號等6筆土地丁種建築用地開發案環境影響說明書(景文營造工程有限公司。2019)。3.崇石龍潭林坡段住宅社區開發計畫影響說明書(崇石建設股份有限公司，2022)。

現地勘查暨口訪記錄：計畫區周邊植被類型主要為雜木林、農耕地、人工建物、水池及草生灌叢，物種多屬陽性物種，依據現場調查本區植物共紀錄86科208屬248種，共記錄2種(羅漢松、流蘇)為瀕臨絕滅(Endangered, EN)等級，均屬人工種植，台灣特有種共5種。

哺乳類共發現5科9種；鳥類共發現29科48種；兩棲類共發現5科6種；爬蟲類共發現3科4種；蝶類共發現5科9亞科19種，臺灣特有種5種(長趾鼠耳蝠、臺灣竹雞、臺灣畫眉、五色鳥、盤古蟾蜍)，臺灣特有亞種則發現15種，珍貴稀有之第二級保育類3種(臺灣畫眉、八哥、黑鳶)，其他應與保育之第三級保育類動物1種(紅尾伯勞)。

魚類調查(綜合口訪及現場調查)，共記錄科5科14種，蝦蟹螺貝類調查共記錄7科8種，浮游植物調查共記錄3門9種，附著性藻類調查共記錄2門7種，並無發現保育類物種或台灣特有種。

## 生態棲地環境評估

計畫區及周邊區域多屬人為擾動頻繁環境，大致為農耕地、草生灌叢、人工建物、雜木林等環境，各植被類型於周邊區域均屬廣布常見，現場調查大面積的樹林多位於計畫區外圍的調查範圍邊緣，計畫區周邊多屬破碎型樹林，並無特殊敏感環境。但計畫區內有多株大樹，生長不易，應進行保留。

## 棲地影像紀錄

詳見附錄六

### 研擬生態影響預測與保育對策：

#### 生態影響預測：

本計劃區原屬私人別墅，因長期閒置，計畫區內局部區域有較多植物生長，而計畫區內規劃大面積的水池，居民不定期放養其他區域的魚獲，物種相對較多，但未固定餵養，因此居民釣獲及本次調查的物種均少，大致以雜交吳郭魚為主；另外，計畫區內有多株大樹(胸徑約 30~45 公分)及小樹(胸徑約 10~20 公分)，另有一株茄苳(多果)，雖均屬人工種植，但仍可見鳥類於此覓食及活動。而計劃區外的進出水管線大致沿道路旁，且兩側多屬人工建物。

本案計畫區周圍土地利用型態多為草生灌叢、農耕地、雜木林及人工建物。調查範圍內發現記錄到珍貴稀有之第二級保育類 3 種(臺灣畫眉、八哥、黑鳶)，其他應與保育之第三級保育類動物 1 種(紅尾伯勞)，紅尾伯勞屬冬候鳥，而臺灣畫眉及黑鳶亦在計畫區外發現，計畫區內的環境並非其喜好的棲地，因此，開發行對其影響相對較小。

#### (一) 紅尾伯勞

- (1)為冬候鳥，亦即僅冬季前後出沒於台灣，且不會在台灣繁殖。
- (2)其活動並無固定，跑來跑去的，主要看食物跟棲地的有無。
- (3)施工期間並不會對其造成直接死亡影響，只要不抓、不用藥造成間接影響，僅會造成其驚嚇遠離。

#### (二) 八哥

- (1)為台灣留鳥，但計畫區周邊數量不少，計畫區內主要是因茄苳大量結果，吸引其覓食。
- (2)周邊棲地多，且有不少八哥活動，計畫區無法避免八哥的靠近。
- (3)做好相關對策，就不會對八哥造成影響。
  - (a)保護好吸引八哥的該株茄苳，或是之後再多種植可提供其覓食的食物或棲地。
  - (b)施工初期最好避開繁殖季，並以緩啟動方式，即可減少對八哥的影響
  - (c)八哥的主要棲息繁殖地為計畫區外的草生灌叢及樹林交接處，避免對此類環境造成干擾(如噪音、直接干擾等)，應可有效減少對八哥的影響。

**保育對策：****施工前**

1. 【迴避】針對本計畫大樹及大量結果的茄冬，以原地保留方式為優先選擇，如施工無法避免則進行移植。另外，施工時，應針對每株大樹進行保護、圍警示圈等，降低大樹因工程受影響的可能性。
2. 【迴避】保留計畫區北側小區塊雜木林與灌叢區，可提供生物空間。
3. 【縮小】盡量選擇開發範圍最小之方案，事先規劃好工程車行車動線，以減少工程影響範圍。

**施工中**

1. 【減輕】針對八哥，於繁殖季 4~7 月應避免施工或降低施工強度，避免影響生物的繁殖。
2. 【減輕】針對監工、施工人員及承包商進行生態環境教育，以加強對生物的理解、認識。
3. 【減輕】本計劃施工主要位於水域周邊，應避免造成水域混濁，並減少於水域周邊施工，以免造成水域生物的影響。
4. 【減輕】確保汙水排放之水質符合相關規範，避免地面逕流汙水影相周邊水域。

**施工後**

1. 【補償】於施工後加強原生植物的綠化工作，並選擇原生植物且具鳥餌、誘蝶、食草等生態功能。

填表說明：本表由生態專業人員填寫

填寫人員：馬志聰 日期：112 年 1 月 16 日

## 附錄四 施工階段生態檢核自主檢查表

檢查人員(姓名/單位/職稱) :

檢查日期： / /

工程階段	檢查項目	已執行	執行但不足	未執行	執行狀況說明	照片
施工前	【迴避】針對本計畫大樹及大量結果的茄冬，以原地保留方式為優先選擇，如施工無法避免則進行移植。另外，施工時，應針對每株大樹進行保護、圍警示圈等，降低大樹因工程受影響的可能性。					
	【迴避】保留計畫區北側小區塊雜木林與灌叢區，可提供生物空間。					
	【縮小】盡量選擇開發範圍最小之方案，事先規劃好工程車行車動線，以減少工程影響範圍。					
施工中	【減輕】針對八哥，於繁殖季 4~7 月應避免施工或降低施工強度，避免影響生物的繁殖。					
	【減輕】針對監工、施工人員及承包商進行生態環境教育，以加強對生物的理解、認識。					
	【減輕】本計劃施工主要位於水域周邊，應避免造成水域混濁，並減少於水域周邊施工，以免造成水域生物的影響。					

工程階段	檢查項目	已執行	執行但不足	未執行	執行狀況說明	照片
	【減輕】確保汙水排放之水質符合相關規範，避免地面逕流汙水影相周邊水域。					
施工後	【補償】於施工後加強原生植物的綠化工作，並選擇原生植物且具鳥餌、誘蝶、食草等生態功能。					

## 附錄五 民眾參與紀錄表

辦理日期	112年9月7日	現勘/會議/活動名稱	公開說明會		
地點	龍潭區永福宮2樓會議室	工程階段	<input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段		
辦理方式	<input checked="" type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 其他 _____				
參加人員	單位/職稱	角色			
涂明裕 徐俊雄	台灣自來水公司/處長	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
劉先生、張先生、廖先生	民眾	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
湯蕙禎	立委	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input checked="" type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
張肇良 徐玉樹	議員	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input checked="" type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
意見摘要	處理情形回覆				
劉先生意見：  1. 土地用地尚未過戶，請取消這塊用地！ 詢問水公司及在場民意代表們，公共建設是否應先回歸辦理說明會，取得里民同意建設後，再來選擇用地	回覆人員____徐處長____： 公共工程土地選擇，有許多評估層面，如前面簡報介紹的，像高程是不是適當、對於周邊的影響、工程面向能不能克服等等，這個部分在我們做計畫的時候進行考量和評估。自來水並不是一個嫌惡的設施，與污水處理場、垃圾場是不同的，它算是公益的設施，是為了整體南桃園的供水穩定所做的建設。當然劉先生的提問，也是我們辦了這四次的說明會來跟大家做溝通的目的。 剛剛前面介紹，也是要讓大家明白，未來的建設是要跟三坑老街做地方結合與景觀融入，創造雙贏。我們做設施規劃，在未來它的造型與外觀不會很突兀，甚至可以成為地方新景點。在臨道路退縮4米，民眾的通行更方便，週邊也進行綠美化及放置涼椅，可以讓民眾走走、老街逛逛買買吃的…這些也都是我們的想法，希望自來水設施能跟地方進行結合				
湯蕙禎____意見：  目前這個抽水站使用很多年了，之前有破管，造成南桃園有停水多天，這個是公共事物，現在水公司要來進行改善，需要聽取大家鄉親意見。想先了解買這塊地的用意在那裡？看這個計畫，是從107年就已經開始了，當時不是規劃這	回覆人員____黃主任____： 當初規劃的土地是齋明寺所有，早期與齋明寺協調其表示，宗教團體是各界捐贈，因此不宜售地，請水公司辦理徵收。後來辦理用地取得過程中，因有地質測量、民宅拆遷、營業中斷、墳墓起掘和法律占用等諸多問題，影響工程施作難度和不斷拖懸時程等障礙，不得已再另尋適宜用地，找到目前吳女士這塊鄰地，經協調溝通後，她無居住使用，也願意讓售改做公共建設使用，後來經上級單位評估全面可行性後，才改換至此，並				

<p>塊土地，那原先預定用地，為什麼改換至現在這塊地？它的緣由跟必要性，請水公司先跟大家說明一下。</p>	<p>依土地取得程序進行協議價購用地</p>
<p>張肇良__意見：</p> <p>這塊地是都市計畫內的農業區，一定要走變更的程序，一定要都發局來辦公展，再送內政部審理，在過程中一定要聽民眾的聲音，但是每次都是你們水公司自己來辦，桃園市政府從來沒有辦過，你要蓋加壓站，要變特定事業用地，一定要走都市計畫變更的程序，請市政府下來辦！中央都地方政府都同意，才有討論是不是能蓋加壓站，這才符合程序。我當然不是說自來水公司是嫌惡設施，但畢竟你有震動、有噪音，會影響居民，自來水大家都要使用，但你買地為什麼不先講？你要買這塊地之前，你就要先講，讓民眾知道。</p>	<p>回覆人員____徐處長____：</p> <p>謝謝張議員的指導，那相關的程序，我們也會依照規定，儘快的來辦理</p>
<p>廖先生__意見：</p> <p>我們三坑還是一個這麼自然沒有開發的地方，你進來在這個門面處，把它破壞掉了，我們反對！再漂亮的小姐，臉上劃一刀，她會漂亮嗎？</p>	<p>回覆人員____徐處長____：</p> <p>謝謝廖先生的意見。廖先生所講的部分，就是工程設計的部分要去努力的。是不是大家都不要建設，老房子最好呢？也不是嘛，如果新的東西能融入地方，這也是一個好的規劃，也是我們努力的地方。</p>

## 附錄六 現況環境照片(111年12月)

	
計畫範圍環境現況 (計畫區建物)	計畫範圍環境現況 (計畫區建物)
	
計畫範圍環境現況 (計畫區東南側)	計畫範圍環境現況 (計畫區北側-雜木林-大樹)
	
計畫區外圍環境	計畫區外圍環境

	
計畫區外圍環境(農耕地)	計畫區東北側外圍環境
	
水域測站 1-基地內	水域測站 2-基地內
	
水域測站 3-基地外	水域測站 4-基地外
	
稀有植物-羅漢松(基地內)	稀有植物-流蘇及羅漢松-基地外

	
生物照-八哥	生物照-黑臉鶲
	
計畫區內水池居民魚獲	生物照-石田螺
	
生物照-台灣石魚賓	生物照-中華鱸
	
計畫區內大樹-茄冬(多果)	計畫區內大樹-北側榕樹

	
計畫區內大樹-水池周邊	計畫區內大樹-房屋後方
	
112.07.14 民眾加壓站參訪	112.07.14 民眾加壓站參訪
	
112.09.07 工程說明會	112.09.07 工程說明會