

山上淨水場更新改善工程設計暨 文化資產調查委託技術服務

生態檢核評估報告書 (規劃設計階段)

主辦單位：台灣自來水股份有限公司南區工程處

執行單位：黎明工程顧問股份有限公司

製作日期：中華民國 109 年 03 月

目錄

第一章 前言與調查目的	1
1-1 計畫緣起	1
1-2 調查目的	1
第二章 工作方法	2
2-1 生態檢核	2
2-2 生態調查	4
第三章 生態調查結果	12
3-1-1 植物	12
3-1-2 哺乳類	20
3-1-3 鳥類	21
3-1-4 兩生類	24
3-1-5 爬蟲類	25
3-1-6 蝶類	26
3-1-7 魚類	28
3-1-8 底棲生物(蝦蟹螺貝類)	29
3-1-9 浮游性藻類	30
第四章 治理區環境描述及生態敏感圖	32
第五章 施工可能之影響	34
第六章 友善設施	35
第七章 生態保護目標	37

附錄

- 附錄 01 異常狀況處理流程
 - 附錄 02 環境、工作及物種等照片
 - 附錄 03 生態工作團隊
 - 附錄 04 調查植物名錄
-
-

表目錄

表2-2-1 水質等級分類一覽表	11
表3-1-1 調查範圍內植物種類歸隸特性統計表	16
表3-1-2 入侵植物現況	17
表3-1-3 本計畫調查範圍稀有植物資料表	18
表3-1-4 受保護樹木位置	18
表3-1-5 本計畫調查範圍植物樣區環境資料	18
表3-1-6 本計畫調查範圍草生地樣區植物組成表	19
表3-1-7 本計畫調查範圍草生地樣區植物總合分析表	19
表3-1-8 本計畫調查範圍草生地樣區植物多樣性指數表	19
表3-1-9 哺乳類調查資源表	20
表3-1-10 治理區周邊鳥類調查資源表(1/2)	22
表3-1-10 治理區周邊鳥類調查資源表(2/2)	23
表3-1-11 兩生類調查資源表	25
表3-1-12 治理區周邊爬蟲類調查資源表	26
表3-1-13 蝶類調查資源表	27
表3-1-14 魚類調查資源表	28
表3-1-15 治理區周邊蝦蟹螺貝類調查資源表	29
表3-1-16 浮游性植物調查資源表	31
表7-1-1 公共工程生態檢核自評表(1/2)	39
表7-1-1 公共工程生態檢核自評表(2/2)	40
表7-1-2 設計階段環境友善檢核表	42

圖目錄

圖2-1-1 公共工程生態檢核流程圖	3
圖2-2-1 生態調查範圍、調查路線及調查位置	4
圖3-1-1 稀有植物及受保護樹木位置	13
圖3-1-2 保育類物種位置	24
圖4-1-1 本計畫範圍之生態敏感圖	33
圖7-1-1 保育類物種照片	38

第一章 前言與調查目的

1-1 計畫緣起

山上淨水場隸屬於台灣自來水公司第六區管理處台南給水廠，位於臺南市山上區山上里16號，創建於民國元年，歷經3次擴建後設計出水量為4.5萬CMD。其原水取自曾文溪玉峰堰，經初步處理後送至潭頂淨水場進行二次處理，再供水至臺南地區及臺南科學園區。

因國家積極推動相關經濟策略，促使產業進駐踴躍，預估未來產業用水量將於民國115年大幅成長至32.5萬CMD。而為因應南部地區未來之公共用水需求及提升系統調度與備援能力，台灣自來水股份有限公司(以下簡稱台水公司)公開徵選擁有豐富經驗之技術顧問機構辦理「山上淨水場更新改善工程設計暨文化資產調查」委託技術服務(以下簡稱本計畫)，經評選後由黎明工程顧問股份有限公司(以下簡稱黎明公司)承攬本計畫。

由於近年生態資源的保育已逐漸被民眾所重視，期望減輕工程對環境造成之影響，採取以生態為基礎、安全為導向的工法，以此保育野生動植物之棲地、維護生態系統之完整性。有鑑於此，生態檢核機制因應而生，藉由專業生態團隊之專業能力，建立更完整之生態友善平臺，研擬適合當地環境之生態友善措施，落實與展現維護生態、推展生態保育及永續經營之理念。

黎明公司為能掌握周遭生態環境特性並作為爾後改善工程規劃設計之依據，遂委託弘益生態有限公司參照行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」辦理調查設計階段生態檢核作業，並依約提送生態檢核評估報告。

1-2 調查目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入既有治理工程中，以加強生態保育措施之落實，減輕水利工程對生態環境造成的負面影響。透過檢核表提醒工程單位，在各工程生命週期中了解所應納入考量之生態事項內容，將生態保育措施資訊公開，使環保團體、當地居民及與工程單位間信任感增加，藉由此機制相互溝通交流，有效推行計畫，並達成生態保育目標。

第二章 工作方法

2-1 生態檢核

生態檢核以工程生命週期分為工程計畫核定提報、規劃、設計、施工與維護管理等階段，各階段之生態檢核、保育作業，宜由具有生態背景人員(詳附錄03)配合辦理生態資料蒐集、調查、評析與協助將生態保育的概念融入工程方案並落實等工作(各階段作業流程如圖2-1-1)。

本計畫目前辦理規劃及設計階段作業，工作方法如下：

一、規劃階段

(一)目標：生態衝擊的減輕及因應對策的研擬，決定工程配置方案。

(二)作業原則

- 1.組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查，評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象。
- 2.辦理生態調查、評析，據以研擬符合迴避、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。
- 3.協助工程單位辦理規劃說明會，邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體，蒐集、整合並溝通相關意見。

二、設計階段

(一)目標：落實規劃作業成果至工程設計中。

(二)作業原則：

- 1.組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查評估潛在生態課題、確認工程範圍及周邊環境的生態議題與生態保全對象。
- 2.根據生態保育對策辦理細部之生態調查、評析工作。
- 3.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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。
- 4.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。

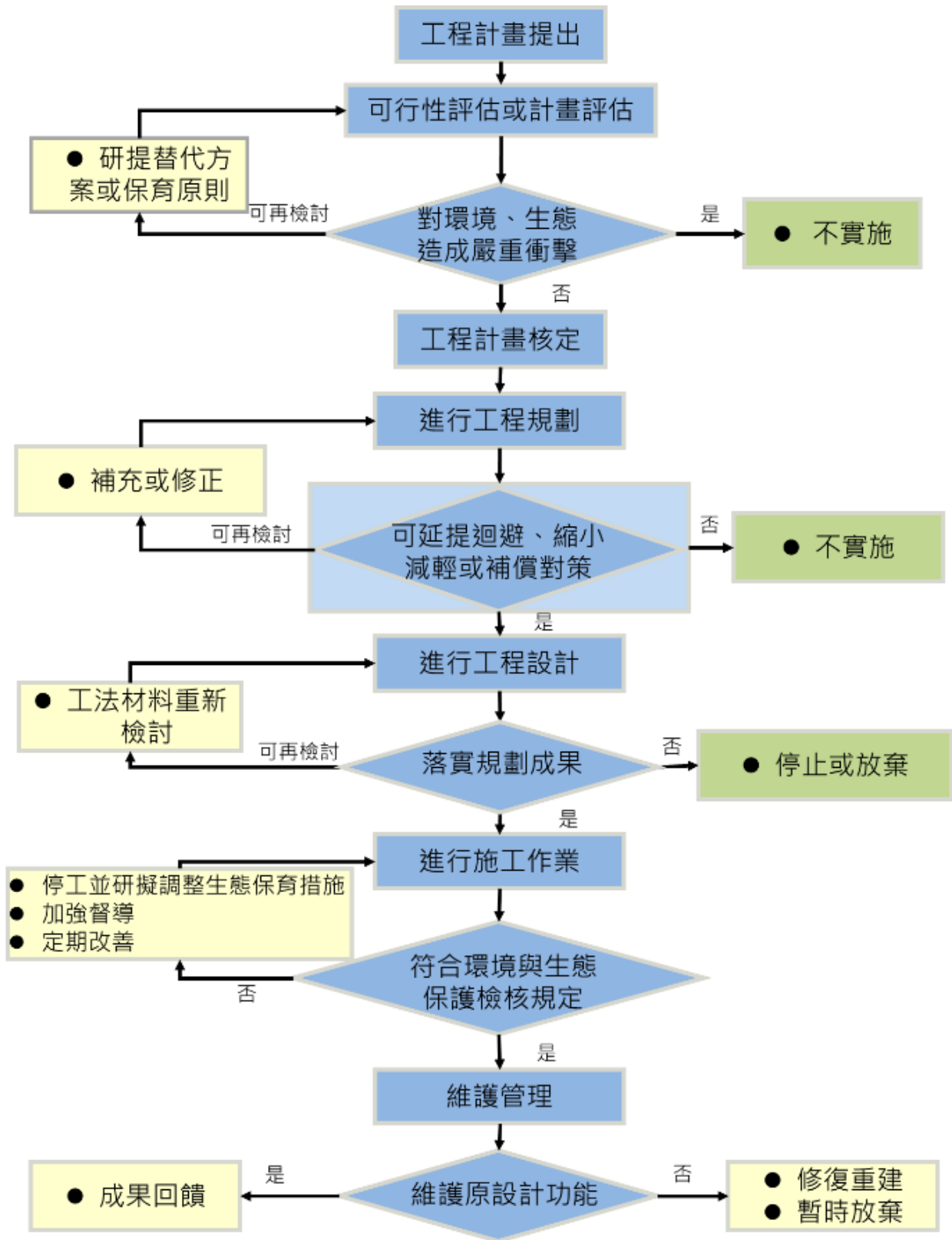


圖2-1-1 公共工程生態檢核流程圖

2-2 生態調查

調查地點位於臺南市山上區，計畫區北側鄰近曾文溪，南側為社區及臺南山上花園水道博物館，陸域生態調查範圍為淨水場區及周邊500m之鄰近地區；水域點分別位於玉峰堰的上游及下游(圖2-2-1)，生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環署綜字第1000058665C 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)，並參考經濟部水利署水利規劃試驗所「河川情勢調查作業要點」(104.01.16經水河字第10316166710 號函頒)。

植物生態調查於108年11月4日至7日進行，陸域動物調查於108年11月25日至28日進行，水域生態調查於108年10月29至11月1日。相關調查方法如下所示。

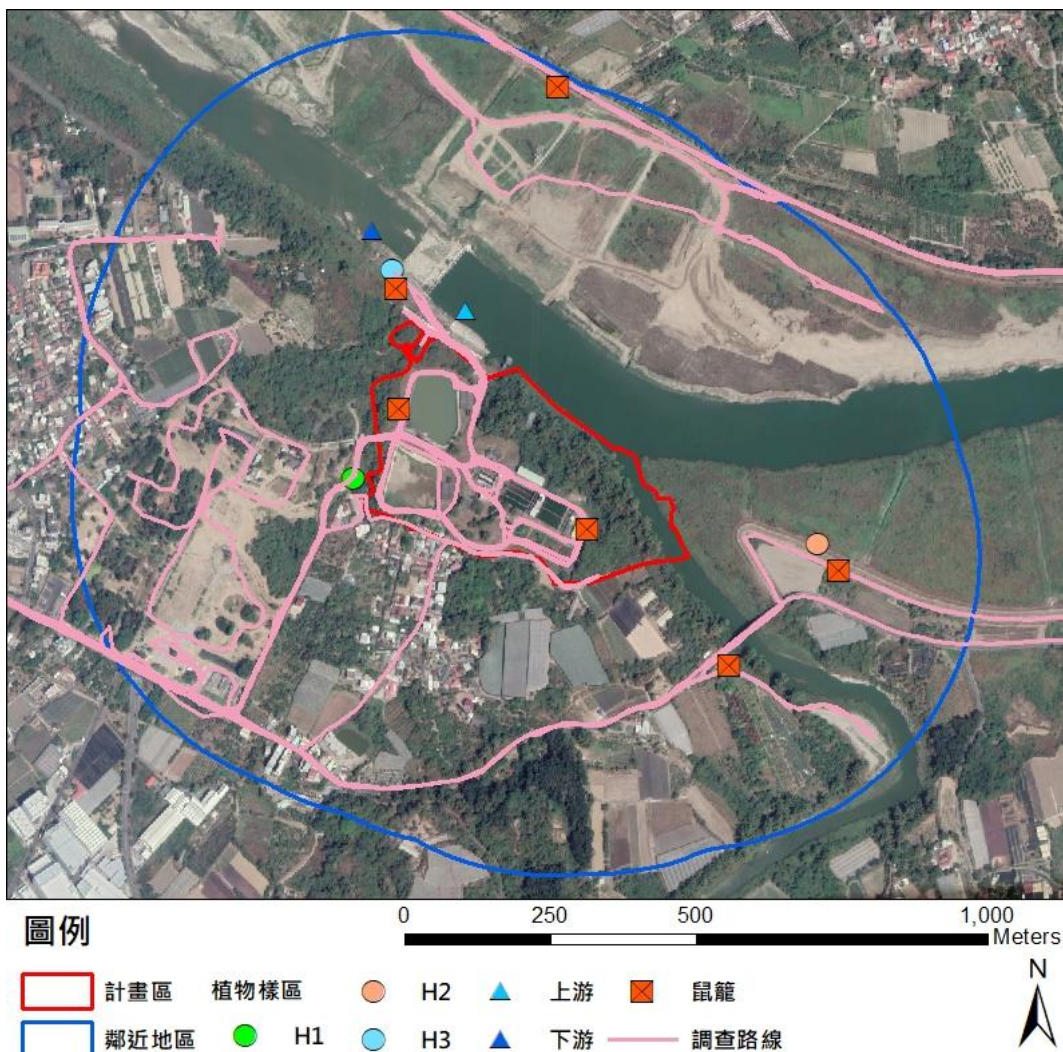


圖2-2-1 生態調查範圍、調查路線及調查位置

一、植物

(一)種類調查

1. 收集計畫調查區域相關文獻作為參考，並配合現場採集工作進行全區維管束植物種類調查。調查路線依可達性及植群形相差異主觀選定，並沿線進行植物標本採集及物種記錄；遇稀特有植物或具特殊價值植物另記錄其位點、生長現況及環境描述。物種鑑定及名錄主要依據「Flora of Taiwan, 2nd edition」(Huang et al., 1993-2003)、「臺灣種子植物科屬誌」(楊等，2009)及台灣植物資訊整合查詢系統(國立台灣大學植物標本館，2012)；珍稀特有植物認定依據「植物生態評估之特稀有植物圖鑑」(黃增泉，2003)；物種屬性認定依中央研究院「臺灣物種名錄」，如有未記錄者，則參照特有生物研究保育中心「臺灣野生植物資料庫」(<http://plant.tesri.gov.tw/plant100/>)。入侵植物的認定依據「臺灣外來入侵種資料庫」(行政院農業委員會林業試驗所，2014)
2. 稀有植物認定依據「文化資產保存法施行細則」(行政院農業委員會，2017)指定的珍貴稀有植物及「植物生態評估技術規範」(行政院環境保護署，2002)所附之臺灣地區稀特有植物名錄，另外參考「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)所評估的結果。
3. 調查範圍的受保護樹木標準依照行政院農業委員會令訂定的「森林以外之樹木受保護樹木認定標準」(行政院農業委員會，2016)第二條規定。

(二)植被調查

針對現地植被環境進行分區，並選擇具代表性之植被進行定性調查，並以其優勢物種或特徵物種作為代表性命名，報告描述時將依照不同植被的生長型分成森林及草生植被進行描述。

(三)樣區調查

利用航照影像得到初步的植被資訊後，並到現場進行勘查後，就調查範圍內之主要植被進行取樣調查，樣區之數目、大小、分佈均依實地狀況作決定。有關本計畫植被類型取樣方法概述如下：

1. 為草生地樣區為選擇典型地區隨機設置樣區，樣區之大小及數目以能涵蓋植物種類變異為準。

2.調查樣方中所有草本種類及其百分比覆蓋度。

3.配合環境現況對所調查之草生地之種類組成及主要優勢種類詳加描述，並分析在無人為干擾下未來演替之可能趨勢。

(四)樣區數值分析

1.優勢度分析

野外記錄之原始資料以excel等軟體建檔後，應計算及分析各植種之優勢組成，優勢度以重要值(IV)表示。重要值以某種在各別樣區或所有樣區之總密度、底面積、材積、覆蓋度、或組合值表示之。重要值顯示該種植物於當地植群中所佔有的角色，其值越大則重要程度愈高，通常以優勢度最大的種類或特徵種類，來決定該地區之植群類型。

(1)木本植物之重要值

$$A.IV=(\text{相對密度}+\text{相對優勢度}+\text{相對頻度})/3$$

$$B.\text{對密度}=(\text{某一種的密度}/\text{樣區總密度})\times 100$$

$$C.\text{相對優勢度}=(\text{某一種的底面積}/\text{樣區總底面積})\times 100$$

D.底面積由dbh換算

$$E.\text{相對頻度}=(\text{某一種類出現之樣區數}/\text{總樣區數})\times 100$$

(2)草本植物之重要值

$$A.IV=(\text{相對優勢度}+\text{相對頻度})/2$$

$$B.\text{相對優勢度}=(\text{某一種的覆蓋度}/\text{所有種總覆蓋度})\times 100$$

$$C.\text{相對頻度}=(\text{某一種類出現之樣區數}/\text{總樣區數})\times 100$$

2.歧異度分析

歧異度指數是以生物社會的豐富度(species richness)及均勻程度的組合所表示。此處以S、Simpson、Shannon-Wiener、N1、N2及E5六種指數(Ludwig and Reynolds, 1988)表示之。木本植物以株數計算，草本植物則以覆蓋度計算。另有估計出現頻度，即某植物出現之樣區數除以總樣區數。

(1)S 代表調查範圍內所有植物種數。

(2) λ 為Simpson指數， n_i/N 為機率，表示在一樣區內同時選出兩株，其屬於同一種的機率是多少。其最大值是1，表示此樣區內只有一種。如果優勢度集中於少數種時， λ 值愈高，公式如

下：

$$\lambda = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

(3)H'為Shannon-Wiener指數，此指數受種數及個體數(覆蓋度)影響，種數愈多，種間的個體分佈愈平均，則值愈高。但相對的，較無法表現出稀有種。其中，木、草本(n_i)為某種覆蓋度；N為所有種覆蓋度，公式如下：

$$H' = -\sum \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \times \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

(4)N₂指數指示植物社會中最具優勢的種數。其中，λ為Simpson指數，公式如下：

$$N_2 = \frac{1}{\lambda}$$

(5)E₅指數可以明顯的指示出植物社會組成的均勻程度。指數愈高，則組成愈均勻；反之，如果此社會只有一種時，指數為0，公式如下：

$$E_5 = \frac{\left[\left(\frac{1}{\lambda} - 1 \right) \right]}{e^{H'} - 1}$$

以上各項計算歧異度之方法，可在不同社會間進行比較。然比較之時，應考慮社會單位大小。一般依營養級，生態地位或生活型分開比較。

二、哺乳類

(一)哺乳類主要調查方式分別為沿線調查法與誘捕法，沿線調查是配合

鳥類調查時段，以每小時 1.5km 的步行速度配合望遠鏡和強力探照燈(夜間使用)目視搜尋記錄，同時留意路面遭輾斃之死屍殘骸和活動跡象(足印、食痕、排遺及窩穴等)作為判斷物種出現的依據。誘捕法則沿鳥類調查路線，選擇草生地與樹林地等較為自然之處，以薛氏捕鼠器或臺製老鼠籠等進行小型鼠類誘捕，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，調查範圍內共設置 30 個鼠籠陷阱(每個點為 5 個鼠籠)，持續捕捉 4 天 3 夜，合計共 90 個捕捉夜(圖 2-1-1)。

(二)哺乳類鑑定主要參考「台灣哺乳動物」(祁，1998)、「保育類野生動物圖鑑」(鄭等，1996)、「臺灣蝙蝠圖鑑」(鄭等，2010)及「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」(鄭等，2015)等著作為鑑定依據。

三、鳥類

(一)鳥類調查方式主要是採沿線調查法及定點觀察法。沿線調查法是沿既成道路或小徑以每小時 1.5km 的步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。定點觀察法則為於調查線上選取鳥類常出沒的區域，如水邊等處設立觀測點位，每個定點進行 10 分鐘的觀察記錄。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成白天與夜間兩個時段，白天主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後三小時內(時段為 06:00-9:00)進行，夜間調查(時段為 18:30-20:30)則是在入夜後進行。

(二)鳥類鑑定主要參考「臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇」(廖，2012)、「臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」(廖，2012)、「猛禽觀察圖鑑」(林，2006)及「台灣鳥類圖誌」(陳，2006)等著作為鑑定依據。

四、兩生類

(一)兩生類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。而繁殖地調查法則是在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。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兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡(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)。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

(二)兩生類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向等, 2009)等著作為鑑定依據。

五、爬蟲類

(一)爬蟲類是綜合沿線調查與捕捉調查法等兩種方法, 沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行, 在一定時間內記下眼睛看到的爬蟲類動物種類與數目。而捕捉調查法則以徒手翻找環境中的遮蔽物(石頭、木頭、樹皮、廢輪胎、廢傢俱等), 並輔助手電筒、耙子等工具檢視洞穴或腐葉泥土, 記錄看到與捕捉到的爬蟲類動物。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兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡(蛇蛻及路死個體); 夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

(二)爬蟲類鑑定主要參考「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向, 2009)及台灣蜥蜴自然誌」(向, 2008)等著作為鑑定依據。

六、蝶類

(一)蝶類主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的物種種類。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。

(二)蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑(上)弄蝶、鳳蝶、粉蝶」(徐, 2013)、「臺灣蝴蝶圖鑑(中)灰蝶」(徐, 2013)、「臺灣蝴蝶圖鑑(下)蛺蝶」(徐, 2013)、「台灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」(陳, 2015)、「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」(黃, 2010)等著作為鑑定依據。

七、魚類

(一)用網捕法、陷阱誘捕及背負式電魚器(12V 蓄電池, 增幅後約 100-120V)採捕進行魚類資源調查, 網捕法係於現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 10 次拋網網捕, 使用的規格為 3 分×14 尺, 捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回。此外, 局部分佈亂樁或障礙物較多之水域, 水深較深或水勢較急等影響拋網調查的環境, 另以陷阱誘捕、手抄網、夜間觀測及現場釣客訪查等方式進行調查; 使用背負式電魚器之調查樣區為面向下游河川左岸, 若在左岸作業有困難, 則調查人員依現場情形調整調查位置。調查時由下游往上游呈 Z 字形前進採集, 以時間(30 分鐘)為努力量標準。所採集到的魚類, 進行種類鑑定及記錄隨即釋回。

(二)魚類鑑定主要參考「臺灣淡水魚類原色圖鑑 (第一卷 鯉形目)」(陳與張, 2005)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑」(林, 2007)、「臺灣淡水及河口魚圖鑑」(周與高, 2011)、「臺灣魚類資料庫」網路電子版、「臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵等, 2015)。

八、底棲生物(蝦蟹螺貝類)

(一)蝦、蟹類主要是利用蝦籠進行誘捕,於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 cm,長 35 cm),以餌料進行誘捕,於置放隔夜後收集籠中捕獲物,經鑑定後原地釋回。螺貝類則以直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查、採集。

(二)底棲生物鑑定主要參考「台灣貝類圖鑑」(賴, 2005)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2007a)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2007b)、「台灣淡水蟹圖鑑」(施與李, 2009)、「台灣淡水貝類」(陳, 2011)。

九、浮游性藻類

以採水桶採集水樣 20 L(水體積視環境狀況調整)後,以浮游植物網濃縮過濾至 50 ml 後,裝入樣本瓶中,再加入 1 ml 路戈氏碘液(Lugol's solution)混勻固定後,置於陰暗處保存。攜回實驗室後,若不能即刻分析樣品,則迅速將樣本瓶以 4 °C 冰存。欲分析樣品時,將水樣混勻後抽取水樣 8 μ l,滴置於載玻片上,蓋上蓋玻片後再以透明指甲油封片製成玻片,最後將玻片置於顯微鏡下鑑定計數。物種鑑定主要參考「臺灣的淡水浮游藻」(徐, 1999)、「淡水藻類入門」(山岸, 1999)、「日本淡水プランクトン図鑑」(水野, 1977)與「日本淡水藻図鑑」(廣瀨等, 1991)等。

一〇、水陸域生態指數分析

(一)Shannon-Wiener 歧異度指數為 H'

1. $H' = -\sum P_i \ln P_i$ 。

2. P_i 為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

(二)Pielou 均勻度指數 J'

1. $J' = H' / \ln S$

2. 其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。

(三)藻屬指數 Generic Index(GI)

1. 依據藻群落組成計算藻屬指數做為水質指標(吳，1986；吳等，1990；賴，1997)
2. $GI = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella) / (Cyclotella + Melosira + Nitzschia)$ 。
3. 水體之水質狀況可依 GI 指標值劃分為下列 5 組等級，如表2-2-1 所示：

表2-2-1 水質等級分類一覽表

項目	GI 範圍
極輕微污染水質	$30.0 \leq GI$
微污染水質	$11.0 \leq GI < 30.0$
輕度污染水質	$1.5 \leq GI < 11.0$
中度污染水質	$0.3 \leq GI < 1.5$
嚴重污染水質	$GI < 0.3$

第三章 生態調查結果

3-1-1 植物

一、植物種類調查

(一)本調查範圍共記錄維管束植物 88 科 236 屬 290 種(表3-1-1、附錄 04)，其中計畫區共記錄 46 科 97 屬 105 種，鄰近地區共記錄 87 科 230 屬 282 種。調查記錄蕨類植物佔 6 科 6 屬 7 種，裸子植物佔 4 科 6 屬 8 種，雙子葉植物佔 60 科 168 屬 206 種，單子葉植物佔 18 科 56 屬 69 種。按植物生長型劃分，計有喬木 76 種、灌木 40 種、木質藤本 8 種、草質藤本 28 種及草本 138 種。依植物屬性區分，計有原生種 101 種(包含特有種 5 種)，歸化種 107 種(包含入侵種 31 種)，栽培種有 82 種。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔 47.6%最多，喬木佔 26.2%次之。物種組成中有 34.8%為原生種，其中特有種佔 1.7%。

(二)以禾本科(32 種)、豆科(22 種)及菊科(20 種)3 科植物的種數最多，常出現於開闊的草生地及道路旁，其種子產量較高、生命週期短，對於環境適應性較強，能快速繁殖及擴散。

(三)入侵植物種類計有 31 種(表3-1-2)，其中以菊科(9 種)最高，禾本科(6 種)次之。調查範圍入侵植物主要分布於草生荒地、水域環境旁裸露地、道路及人造設施周邊之草生地，常見且成主要優勢的有銀合歡、大花咸豐草及象草，而零星分布且成小面積生長的有山珠豆、紫花藿香薊、香澤蘭及巴拉草等。

二、珍稀特有植物分布現況

調查範圍記錄之原生植物，並未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物，而屬環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物有第一級的臺東蘇鐵1種及第三級的臺灣肖楠。依照臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)的臺灣維管束植物評估結果，屬極危(Critically Endangered, CR)等級的有臺東蘇鐵1種，易危(Vulnerable, VU)等級的有臺灣肖楠1種。臺東蘇鐵為計畫區內栽植景觀樹種，臺灣肖楠為鄰近地區栽植景觀樹種，皆為人為栽植的個體，生長狀況良好，稀有植物位置與相關資料詳如圖2-2-1和表3-1-3，並無發現具特殊價值或野生稀有植物種類族群或個體。

三、受保護樹木分布現況

調查範圍未調查有符合行政院農業委員會令訂定「森林以外之樹木受保護樹木認定標準」第二條規定的受保護樹木(行政院農業委員會，2016)。本案調查有臺南市珍貴樹木保護自治條例(中華民國 101 年 10 月 29 日府行法字第 1010909240A 號令公布)公告之保護樹木有 224 之琉球松，編號 234 之樟樹計有 2 物種，皆生長於鄰近地區山上花園園區內，其中琉球松受病蟲害影響，生長狀況不佳，樟樹則有定期維護，生長狀況良好，受保護樹木位置和資料詳如圖3-1-1和表3-1-4。

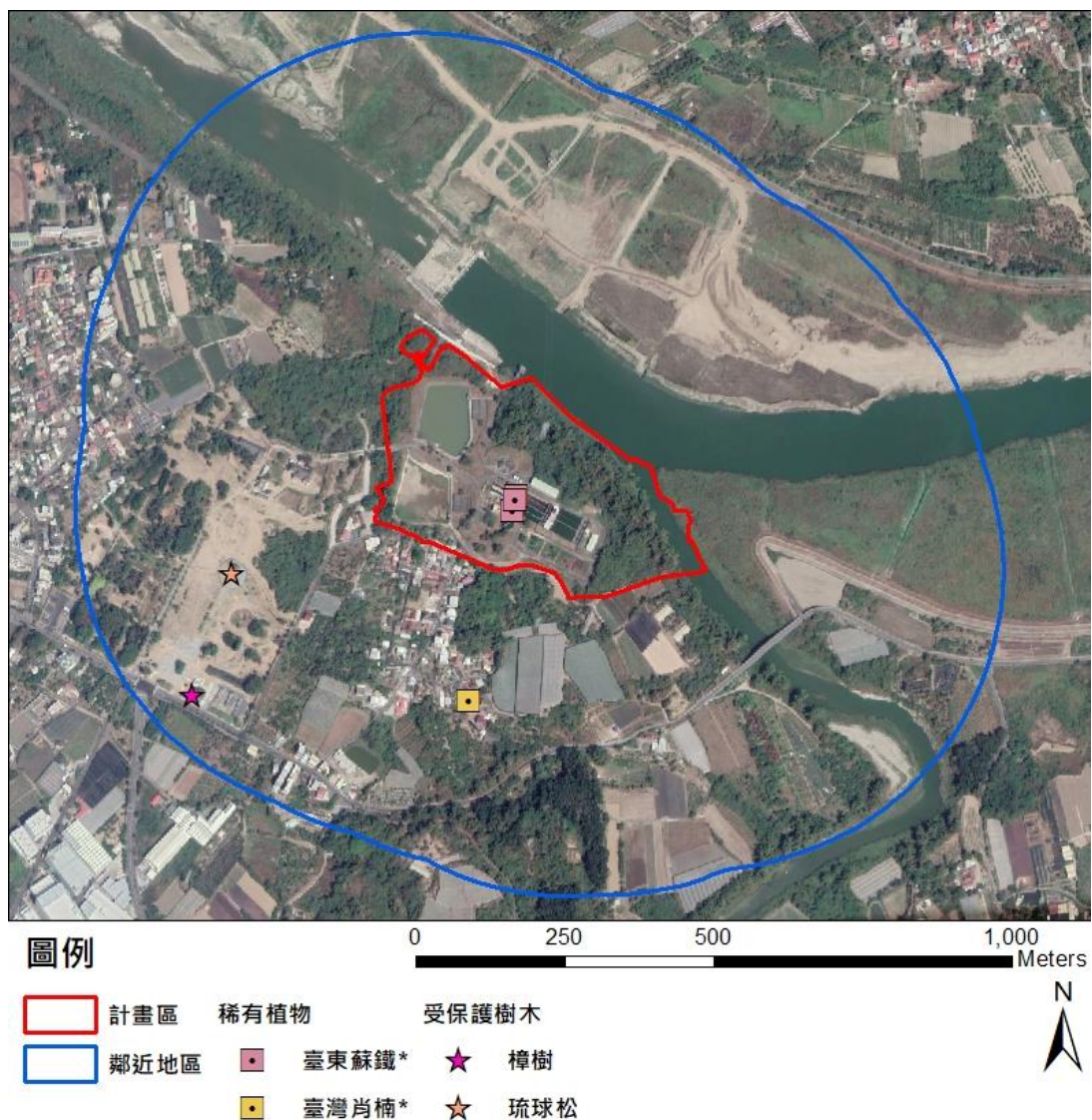


圖3-1-1 稀有植物及受保護樹木位置

四、植被類型及特性描述

調查區域主要的植被類型包含次生林、人工林及草生植被；而計劃區主要植被類型為草本植被，茲分述如下：

(一)次生林

零星分布於計畫區及鄰近調查範圍。優勢物種為構樹及山麻黃，多成片生長，常與小桑樹、榕樹、茄苳及血桐等混生，地被主要有雞屎藤、番仔藤、大花咸豐草、大黍及姑婆芋等生長。

(二)人工林

零星分布於鄰近調查範圍，多有次生化跡象。優勢物種為相思樹及大葉桃花心木，林分有構樹、小桑樹、銀合歡及臺灣欒樹等生長而達鬱閉，地被主要有雞屎藤、番仔藤、淡竹草、竹葉草及月桃等生長。

(三)草生荒地

常見分布於調查範圍內水域環境旁、廢耕田及道路旁裸露地。依主要優勢物種可大致區分為3型：

1.象草型

成大片面積生長，大多分布於水域環境旁、廢耕地及道路旁裸露地。優勢物種為象草，伴生盒果藤、美洲含羞草、大花咸豐草、番仔藤及大黍等。

2.開卡蘆型

成片生長，大多分布於水域環境旁。以開卡蘆為主要優勢物種，伴生象草、銀合歡、大花咸豐草及小花蔓澤蘭等。

3.甜根子草型

常見於河道兩側空地。優勢物種為竹仔菜，成片生長，常與鱧腸、白苦柱及大花咸豐草等混生。

五、植物樣區及優勢度分析

本調查範圍內主要由草生荒地及水域環境構成，並包含零星次生林及人工林，但由於其林分面積不大，故僅設置3個草生地樣區(圖2-2-1)。各樣區環境因子(表3-1-5)、植群組成及優勢度分析(表3-1-6、表3-1-7)結果分述如下：

(一)H1 樣區草生地主要優勢物種為象草，次要優勢種為盒果藤，伴生有美洲含羞草、大花咸豐草、番仔藤及大黍。H2 樣區草生地主要優勢物種為開卡蘆，次要優勢種為象草，伴生有銀合歡、大花咸豐草及小花蔓澤蘭。H3 樣區草生地主要優勢物種為甜根子草，次要優勢物種為雙花草，伴生有菜欒藤、盒果藤及大花咸豐草等。

(二)分析樣區優勢度結果，草生地植物共記錄 13 種。樣區內地被植物以象草(IV=21.24)為最優勢，其次為開卡蘆(IV=17.29)、甜根子草(IV=12.94)及大花咸豐草(IV=10.29)，其餘物種零星散布，覆蓋度較低，IV 值均在 10 以下。

六、歧異度指數分析

本調查草生地樣區植物物種組成以少數物種為主要組成，豐富度較低，Shannon-Wiener 指數(H')落於 0.60 至 1.16 間，E5 指數落於 0.44 至 0.53 間(表3-1-8)。Shannon-Wiener 指數(H')部分，草生地植物以 H3 樣區 1.16 最高，其物種數最多且各種株數較平均，最低者為 H2 樣區 0.60。E5 指數部分，草生地植物以 H3 樣區 0.53 最高，表示其組成最為均勻，最低者為 H1 樣區 0.44。

表3-1-1 調查範圍內植物種類歸隸特性統計表

區域	歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計	
調查範圍	分類	科	6	4	60	18	88	
		屬	6	6	168	56	236	
		種	7	8	206	69	290	
	生長型	喬木	-	8	62	6	76	
		灌木	-	-	35	5	40	
		木質藤本	-	-	8	-	8	
		草質藤本	1	-	25	2	28	
		草本	6	-	76	56	138	
	屬性 ¹	原生	7	3	65	26	101	
		特有	-	3	2	-	5	
		歸化	-	-	88	19	107	
		入侵	-	-	24	7	31	
		栽培	-	5	53	24	82	
	計畫區	分類	科	3	2	31	10	46
			屬	3	2	60	32	97
種			3	2	66	34	105	
生長型		喬木	-	2	19	2	23	
		灌木	-	-	6	3	9	
		木質藤本	-	-	3	-	3	
		草質藤本	-	-	8	-	8	
		草本	3	-	30	29	62	
屬性 ¹		原生	3	1	28	13	45	
		特有	-	1	2	-	3	
		歸化	-	-	29	11	40	
		入侵	-	-	13	5	18	
		栽培	-	1	9	10	20	
鄰近地區		分類	科	6	3	60	18	87
			屬	6	5	164	55	230
	種		7	7	200	68	282	
	生長型	喬木	-	7	62	6	75	
		灌木	-	-	35	4	39	
		木質藤本	-	-	7	-	7	
		草質藤本	1	-	22	2	25	
		草本	6	-	74	56	136	
	屬性 ¹	原生	7	2	62	26	97	
		特有	-	2	2	-	4	
		歸化	-	-	86	19	105	
		入侵	-	-	22	7	29	
		栽培	-	5	52	23	80	

表3-1-2 入侵植物現況

中文科名	生長型	學名	中文名
落葵科	草質藤本	<i>Basella alba</i> L.	落葵
白花菜科	草本	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜
豆科	草質藤本	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	山珠豆
	喬木	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
	草質藤本	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	賽芻豆
	木質藤本	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草
	草本	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草
大戟科	草本	<i>Euphorbia hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草
	草本	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻
無患子科	草質藤本	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴
西番蓮科	草質藤本	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮
	草質藤本	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮
柳葉菜科	草本	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	美洲水丁香
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤
馬鞭草科	灌木	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹
菊科	草本	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薷
	草本	<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草
	草本	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	香澤蘭
	草本	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬
	草本	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿
	草本	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草
	草質藤本	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭
	草本	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊
	草本	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
禾本科	草本	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
	草本	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草
	草本	<i>Melinis repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草
	草本	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
	草本	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草
	草本	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	詹森草
天南星科	草本	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	合果芋

表3-1-3 本計畫調查範圍稀有植物資料表

物種	特稀有	紅皮書	GPS 座標	
			X	Y
臺東蘇鐵*	第一級	CR	185025.38	2555426.86
			185032.33	2555452.01
			185030.66	2555446.14
臺灣肖楠*	第三級	VU	184952.19	2555108.12

- 說明： 1. 「物種」欄加註*表示為人為植栽。
 2. 「特稀有」欄顯示行政院環境保護署(2002)中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。
 3. 「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，物種評估等級分為絕滅(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕(Regional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Least Concern, LC)、資料缺乏(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)和未評估(Not Evaluated, NE)等 11 級。其中極危(CR)、瀕危(EN)和易危(VU)屬國家受威脅的野生維管束植物為最具保育迫切性。
 4. 「GPS 座標」欄顯示座標系統為 TWD97(二度分帶)。

表3-1-4 受保護樹木位置

編號	物種	胸圍(m)	樹高(m)	GPS 座標	
				X	Y
224	琉球松	1.98	8	274067.81	2760785.20
234	樟樹	3.2	14	285133.96	2762822.10

備註：座標系統為 TWD97 (二度分帶)。

表3-1-5 本計畫調查範圍植物樣區環境資料

樣區 編號	植被類型	座標 ¹		面積(m ²)	海拔(m)
		X	Y		
H1	草地	184776	2555462	4	24
H2	草地	185573	2555348	4	14
H3	草地	184844	2555820	4	10

表3-1-6 本計畫調查範圍草生地樣區植物組成表

樣區	物種	屬性	覆蓋度(%)
H1	象草	入侵	69
	盒果藤	原生	7
	大花咸豐草	入侵	4
	大黍	入侵	3
	番仔藤	入侵	2
	美洲含羞草	入侵	2
H2	開卡蘆	原生	74
	象草	入侵	11
	銀合歡	入侵	2
	大花咸豐草	入侵	1
	小花蔓澤蘭	入侵	1
H3	甜根子草	原生	52
	雙花草	歸化	12
	大花咸豐草	入侵	5
	盒果藤	原生	4
	菜欒藤	原生	3
	銀合歡	入侵	2
	雞屎藤	原生	1

表3-1-7 本計畫調查範圍草生地樣區植物總合分析表

物種	覆蓋度	頻度	相對頻度(%)	相對優勢度(%)	IV
象草	80	66.67	11.11	31.37	21.24
開卡蘆	74	33.33	5.56	29.02	17.29
甜根子草	52	33.33	5.56	20.39	12.97
雙花草	12	33.33	5.56	4.71	5.13
盒果藤	11	66.67	11.11	4.31	7.71
大花咸豐草	10	100.00	16.67	3.92	10.29
銀合歡	4	66.67	11.11	1.57	6.34
菜欒藤	3	33.33	5.56	1.18	3.37
大黍	3	33.33	5.56	1.18	3.37
美洲含羞草	2	33.33	5.56	0.78	3.17
番仔藤	2	33.33	5.56	0.78	3.17
雞屎藤	1	33.33	5.56	0.39	2.97
小花蔓澤蘭	1	33.33	5.56	0.39	2.97
總計			100.00	100.00	100.00

表3-1-8 本計畫調查範圍草生地樣區植物多樣性指數表

樣區編號	種數(S)	歧異度(H)	歧異度(λ)	N_1	N_2	E_5
H1	6	0.82	0.64	2.27	1.56	0.44
H2	5	0.60	0.71	1.82	1.41	0.51
H3	7	1.16	0.47	3.19	2.15	0.53

3-1-2 哺乳類

一、物種組成

本次調查共記錄哺乳類 5 目 8 科 8 種(表3-1-9)，記錄到物種分別為臺灣野兔、東亞家蝠、赤腹松鼠、田鼯鼠、臭鼩、臺灣鼯鼠、鼬獾、白鼻心。其中臺灣野兔為排遺記錄，赤腹松鼠於樹上活動，東亞家蝠傍晚於空中飛行記錄，田鼯鼠及臭鼩於草生地及人工建物周邊記錄，臺灣鼯鼠於裸露地記錄，而鼬獾及白鼻心為訪談記錄。

二、特有(亞)種與保育類分析

調查記錄特有亞種 4 種，分別臺灣野兔、臺灣鼯鼠、鼬獾及白鼻心，未記錄保育類物種。

三、優勢種分析

本季調查共記錄哺乳類 14 隻次，各物種記錄數量接少於 5 隻次，為零星記錄。

四、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，計畫區內歧異度指數為 1.33，均勻度指數為 0.96；鄰近地區歧異度指數為 1.73，均勻度指數為 0.97。

表3-1-9 哺乳類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	108年11月		
						計畫區	鄰近地區	訪談資料
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	特亞		2	1	*
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			2	1	
啮齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>			1	2	
	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>				1	
鼯形目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>				1	
	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	特亞		1	2	
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	特亞				*
	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	特亞				*
總計						6	8	-
歧異度指數(<i>H'</i>)						1.33	1.73	-
均勻度指數(<i>J'</i>)						0.96	0.97	-

註 1. 「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 單位-隻次。

註 3. 「*」為訪談記錄

3-1-3 鳥類

一、物種組成

本次調查記錄鳥類 12 目 27 科 50 種(表3-1-10)，記錄到物種分別為南亞夜鷹、小雨燕、白尾八哥、家八哥、灰頭椋鳥、紅尾伯勞、大卷尾、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、斑文鳥、白腰文鳥、頭烏線、麻雀、大彎嘴、小彎嘴、山紅頭、朱鷓、喜鵲、樹鵲、洋燕、赤腰燕、家燕、棕沙燕、綠繡眼、白頭翁、紅嘴黑鶉、野鴿、黃尾鴿、藍磯鶉、白鶉鴿、東方黃鶉鴿、灰鶉鴿、鳳頭潛鴨、棕三趾鶉、磯鶉、五色鳥、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、台灣竹雞、環頸雉、小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、大白鷺、紅冠水雞、小鸕鶿及黑翅鳶。

二、特有(亞)種與保育類分析

本次調查記錄 4 種為特有種，分別為大彎嘴、小彎嘴、五色鳥及臺灣竹雞，特有亞種記錄 13 種，分別為南亞夜鷹、小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、黃頭扇尾鶯、頭烏線、山紅頭、朱鷓、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶉、棕三趾鶉及環頸雉，另記錄珍貴稀有保育類野生動物 3 種為朱鷓、環頸雉及黑翅鳶，其他應與保育之野生動物 1 種為紅尾伯勞(圖3-1-2)。

三、遷移屬性分析

本次調查記錄物種中，屬留鳥性質的有 26 種，佔總記錄物種數的 52.0%；屬引進之外來種有 5 種，佔總記錄物種數的 10.0%；兼具留鳥及冬候鳥性質的有 3 種，佔總記錄數量的 6.0%；兼具留鳥、候鳥及過境鳥性質的有 3 種，佔總記錄數量的 6.0%；兼具留鳥及過境鳥性質的有 3 種，佔總記錄數量的 6.0%；兼具留鳥及引進種性質的有 1 種，佔總記錄數量的 2.0%；屬冬候鳥性質的有 4 種，佔總記錄數量的 8.0%；兼具候鳥及過境鳥性質的有 4 種，佔總記錄數量的 8.0%；兼具冬候鳥及夏候鳥性質的有 1 種，佔總記錄數量的 2.0%。

四、優勢種分析

本次調查共記錄鳥類 769 隻次，其中以麻雀記錄 112 隻次最多，佔調查總數量的 14.6%，其次為白頭翁(82 隻次；佔 10.7%)。計畫區共記錄 206 隻次，其中以麻雀記錄 23 隻次最多，佔此區總調查數量的 11.2%，其次為白頭翁(21 隻次；佔 10.2%)；鄰近地區共記錄 563 隻次，其中以麻雀記錄 89 隻次最多，佔此區總調查數量的 15.8%，其次為白頭翁(61 隻次；佔 10.8%)。

五、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，計畫區內歧異度指數為 3.20，均勻度指數為 0.88；鄰近地區歧異度指數為 3.27，均勻度指數為 0.85。

表3-1-10 治理區周邊鳥類調查資源表(1/2)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性	108年11月	
							計畫區	鄰近地區
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	1	3
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留		11
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	2	23
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種		8
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			引進種		5
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	2	4
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留,過	7	19
	扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	12	6
		灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留	9	6
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留,過	2	4
		黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	2	3
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	18	37
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留		15
	雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	特亞		留	2	6
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	23	89
雀形目	畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	特有		留	2	6
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	5	7
		山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞		留		6
	黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	特亞	II	留	3	
	鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>			引進種		3
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	3	12
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留,過	4	11
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	5	
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	15	29
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			留		23
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	11	24
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	21	61
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	8	16
	鶇科	野鶇	<i>Calliope calliope</i>			冬,過	2	3
		黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>			冬	4	2
		藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬	2	2
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	1	6
		東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>			冬,過	1	3
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>			冬	1	3

表3-1-10 治理區周邊鳥類調查資源表(2/2)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性	108年11月	
							計畫區	鄰近地區
雀形目	畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	特有		留	2	6
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	5	7
		山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞		留		6
	黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	特亞	II	留	3	
	鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>			引進種		3
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	3	12
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留,過	4	11
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	5	
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	15	29
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			留		23
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	11	24
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	21	61
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	8	16
	鶇科	野鶇	<i>Calliope calliope</i>			冬,過	2	3
		黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>			冬	4	2
		藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬	2	2
	鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	1	6
東方黃鶇		<i>Motacilla tshutschensis</i>			冬,過	1	3	
灰鶇		<i>Motacilla cinerea</i>			冬	1	3	
雁形目	雁鴨科	鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>			冬	1	
鶇形目	三趾鶇科	棕三趾鶇	<i>Turnix suscitator</i>	特亞		留		4
	鶇科	磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	2	3
鶇形目	鬚鶇科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		留	2	9
鶇形目	鳩鶇科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	11	32
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	8	19
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	3	11
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特有		留	2	6
		環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞	II	留,引進種		2
鶇形目	鶇科	小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>			留,夏,冬,過	3	5
		夜鶇	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過	2	7
		黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>			留,夏,冬,過		4
		大白鶇	<i>Ardea alba</i>			夏,冬		2
鶇形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	2	2
鶇形目	鴨鶇科	小鴨鶇	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留,冬	2	
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留		1
總計							206	563
歧異度指數(H)							3.20	3.27
均勻度指數(J')							0.88	0.85

註1.特有性:「特有」表臺灣地區特有種、「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註2.保育等級:「III」表其他應予保育之野生動物。

註3.臺灣遷徙習性:「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥、「引進種」表引進之外來種。

註4.單位-隻次

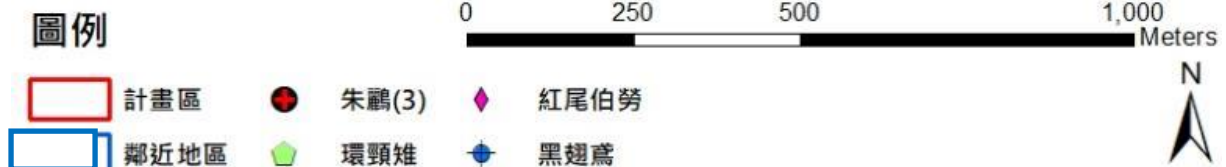
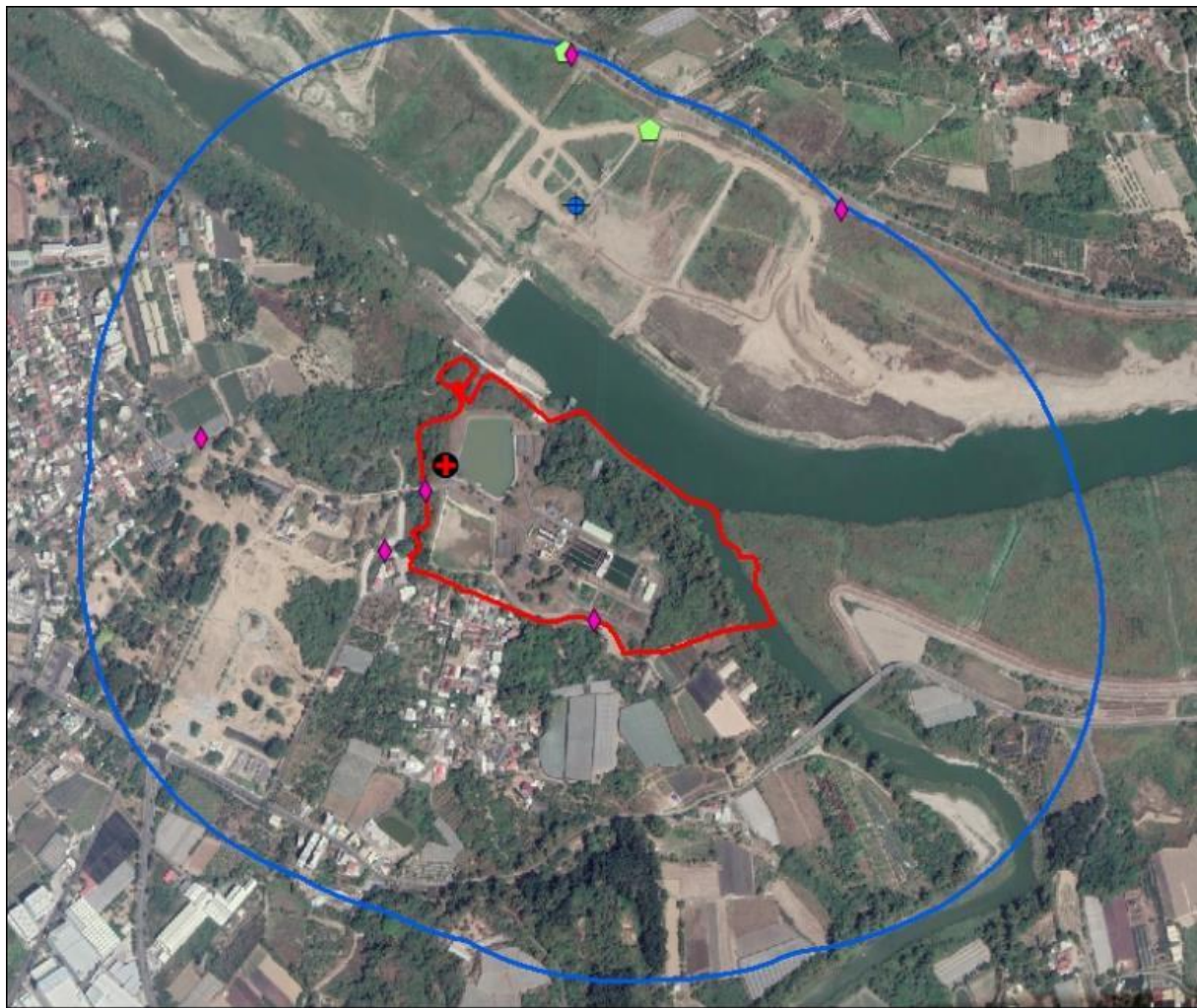


圖3-1-2 保育類物種位置

3-1-4 兩生類

一、物種組成

本次調查共記錄兩棲類 1 目 3 科 4 種(表3-1-11)，記錄物種分別為澤蛙、虎皮蛙、貢德氏赤蛙及黑眶蟾蜍，物種多於水域環境旁及草生地內活動。

二、特有(亞)種與保育類分析

本次調查未記錄特有(亞)種及保育類動物。

三、優勢種分析

本次調查共記錄兩棲類 31 隻次，其中以黑眶蟾蜍記錄 12 隻次最多，佔調查總數量的 38.7%，其餘物種記錄接少於 10 隻次，為零星記錄，計畫區內共記錄 16 隻次，各物種皆為零星記錄；鄰近地區共記錄 18 隻次，各物種皆為零星記錄。

四、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，計畫區內歧異度指數為 1.33，均勻度指數為 0.96；鄰近地區歧異度指數為 0.96，均勻度指數為 1.00。

表3-1-11 兩生類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	108年11月	
						計畫區	鄰近地區
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			2	7
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>			5	
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			5	
	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			4	8
總計						16	15
歧異度指數(<i>H</i>)						1.33	0.69
均勻度指數(<i>J'</i>)						0.96	1.00

註 1. 單位-隻次

3-1-5 爬蟲類

一、物種組成

本次調查共記錄爬蟲類 2 目 7 科 13 種(表3-1-12)，所記錄物種分別為印度蜓蜥、多線真稜蜥、長尾真稜蜥、麗紋石龍子、盲蛇、斯文豪氏攀蜥、紅斑蛇、臭青公、疣尾蝎虎、鉛山壁虎、雨傘節、眼鏡蛇及斑龜。疣尾蝎虎於夜間在人造設施的牆面上覓食，斯文豪氏攀蜥於灌叢的樹枝上停棲，多線真稜蜥於草生地的地面上活動，斑龜於滯洪池內活動，而雨傘節及眼鏡蛇為訪談記錄。

二、特有(亞)種與保育類分析

本次調查發現特有種斯文豪氏攀蜥 1 種；另記錄有外來種多線真稜蜥 1 種，未發現保育類。

三、優勢種分析

本次調查共記錄爬蟲類 71 隻次，其中以疣尾蝎虎記錄 16 隻次最多，佔調查總數量的 22.5%，其次為印度蜓蜥(15 隻次；佔 21.1%)。計

畫區內共記錄 31 隻次，其中各物種皆少於 10 隻次，為零星記錄；鄰近地區共記錄 40 隻次，其中以印度蜓蜥記錄 10 隻次，佔此區調查記錄的 25.0%，其餘物種皆為零星記錄。

四、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，計畫區內歧異度指數為 2.08，均勻度指數為 0.90；鄰近地區歧異度指數為 1.94，均勻度指數為 0.88。

表3-1-12 治理區周邊爬蟲類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	108年11月		
						計畫區	鄰近地區	訪談資料
有鱗目	石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>			5	10	
		多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	外來		3	4	
		長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>			2	3	
		麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			2	3	
	盲蛇科	盲蛇	<i>Ramphotyphlops braminus</i>			1	1	
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有		1	2	
	黃領蛇科	紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>			1		
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i>					*
	壁虎科	疣尾蝟虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			8	8	
		鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			3	8	
蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>					*	
	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>					*	
龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			5	1	
總計						31	40	-
歧異度指數(<i>H</i>)						2.08	1.94	-
均勻度指數(<i>J</i>)						0.90	0.88	-

註 1. 特有性:「特有」表臺灣地區特有種,「外來」表臺灣地區外來種

註 2. 單位-隻次

註 3. 「*」為訪談記錄

3-1-6 蝶類

一、物種組成

本季調查共記錄蝶類 1 目 5 科 27 種(表3-1-13)，所記錄物種分別為波灰蝶、折列藍灰蝶、迷你藍灰蝶、藍灰蝶、青珈波灰蝶、薑弄蝶、竹橙斑弄蝶、黯弄蝶、白粉蝶、亮色黃蝶、緣點白粉蝶、鑲邊尖粉蝶、纖粉蝶、珙蛺蝶、幻蛺蝶、豆環蛺蝶、藍紋鋸眼蝶、黯眼蛺蝶、絹斑蝶、切翅眉眼蝶、密紋波眼蝶、長紋黛眼蝶、玄珠帶蛺蝶、玉帶鳳蝶、琉璃翠鳳蝶、黑鳳蝶及大鳳蝶。蝶類多於草生地及水域環境旁之叢生草本植物間記錄。

二、特有(亞)種與保育類分析

本季調查未記錄特有(亞)種及保育類物種。

三、優勢種分析

本季調查共記錄蝶類 279 隻次，其中以折列藍灰蝶記錄 39 隻次最多，佔調查總數量的 14.0%，其次為緣點白粉蝶及豆環蛺蝶(各 20 隻次；各佔 7.2%)。計畫區內共記錄 101 隻次，以折列藍灰蝶記錄 27 隻次最多，佔此區記錄數量的 26.7%，其餘物種皆為零星記錄；鄰近地區共記錄 178 隻次，以緣點白粉蝶記錄 16 隻次最多，佔此區記錄數量的 9.0%，其次為豆環蛺蝶(13 隻次；佔 7.3%)。

四、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，計畫區內歧異度指數為 2.76，均勻度指數為 0.88；鄰近地區歧異度指數為 3.12，均勻度指數為 0.95。

表3-1-13 蝶類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	108年11月		
						計畫區	鄰近地區	
鱗翅目	灰蝶科	波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>			5	11	
		折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>			27	12	
		迷你藍灰蝶	<i>Zizula hylax</i>			4	2	
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			6	8	
		青珈波灰蝶	<i>Catochrysops panormus exiguus</i>			3	11	
	弄蝶科	薑弄蝶	<i>Udaspes folus</i>			2	5	
		竹橙斑弄蝶	<i>Telicota bambusae horisha</i>			7	11	
		黯弄蝶	<i>Caltoris cahira austeni</i>				2	
	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			5	11	
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			3	3	
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			4	16	
		鑲邊尖粉蝶	<i>Appias olferna peducea</i>			3	7	
		纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>			2	4	
	蛺蝶科	珙蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>			2	3	
		幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			5	8	
		豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			7	13	
		藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			2	6	
		黯眼蛺蝶	<i>Junonia iphita</i>			2	6	
		絹斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>			2	3	
		切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>			2	4	
		密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>			2	10	
		長紋黛眼蝶	<i>Lethe europa pavida</i>				3	
		玄珠帶蛺蝶	<i>Athyma perius</i>				2	
	鳳蝶科	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>			2	8	
		琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i>			2	4	
		黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>			2	3	
		大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>				2	
	總計						101	178
	歧異度指數(H)						2.76	3.12
	均勻度指數(J)						0.88	0.95

註 1. 單位-隻次

3-1-7 魚類

一、物種組成

調查共記錄魚類 3 目 3 科 6 種 56 尾(表3-1-14)，物種分別為銀高體鮠、鯿、翹嘴鮠、鯽、豹紋翼甲鯰及口孵非鯽雜交魚，其中以銀高體魚巴記錄數量較多，共記錄 28 尾，佔調查總數量 50.0%，其餘物種皆為零星紀錄(數量少於 10 尾)。

二、特有(亞)種與保育類分析

本季調查結果未發現特有性物種，記錄銀高體魚巴、豹紋翼甲鯰及口孵非鯽雜交魚 3 種外來種，未記錄保育類物種。

三、各樣站描述

(一)上游

本樣站調查記錄 3 目 3 科 5 種 22 尾魚類，物種分別為鯿、銀高體魚巴、翹嘴鮠、豹紋翼甲鯰及口孵非鯽雜交魚，其中以銀高體魚巴記錄 10 尾數量最多，佔總數量的 45.5%。

(二)下游

本樣站調查記錄 3 目 3 科 6 種 34 尾魚類，物種分別為鯿、銀高體魚巴、翹嘴鮠、鯽、豹紋翼甲鯰及口孵非鯽雜交魚，其中以銀高體魚巴記錄 18 尾數量最多，佔總數量的 52.9%。

四、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，上游歧異度指數為 1.43，均勻度指數為 0.89；下游歧異度指數為 1.39；均勻度指數為 0.77。

表3-1-14 魚類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	108年11月	
						上游	下游
鯉形目	鯉科	銀高體鮠	<i>Barbonymus gonionotus</i>	外來		10	18
		鯿	<i>Hemiculter leucisculus</i>			4	2
		翹嘴鮠	<i>Culter alburnus</i>			2	1
		鯽	<i>Carassius auratus</i>				3
鯰形目	甲鯰科	豹紋翼甲鯰	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>	外來		3	5
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		3	5
總計						22	34
歧異度指數(H)						1.43	1.39
均勻度指數(J)						0.89	0.77

註 1. 特有性:「外來」臺灣地區外來種

註 2. 單位-尾

3-1-8 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

一、物種組成

本季調查共記錄底棲生物 2 目 4 科 5 種 103 個個體數(表3-1-15)，分別為字紋弓蟹、日本沼蝦、假鋸齒米蝦、瘤蟯及塔蟯等。其中以日本沼蝦記錄數量較多，共記錄 50 隻次，佔調查總數量 48.5%，其次為瘤蟯，共記錄 28 隻次，佔調查總數量 27.2%。

二、特有(亞)種與保育類分析

本季調查記錄假鋸齒米蝦 1 種特有種，未記錄保育類物種。

三、各樣站描述

(一)上游

本樣站調查記錄底棲生物 2 目 2 科 3 種 42 隻次，記錄物種為日本沼蝦、瘤蟯及塔蟯，其中以日本沼蝦記錄 26 隻次數量最多，佔樣站數量的 61.9%。

(二)下游

本樣站調查記錄底棲生物 2 目 4 科 4 種 61 隻次，記錄物種為字紋弓蟹、日本沼蝦、假鋸齒米蝦及瘤蟯，其中以日本沼蝦記錄 24 隻次數量最多，佔樣站數量的 39.3%。

四、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，上游歧異度指數為 0.88，均勻度指數為 0.80；下游歧異度指數為 1.19；均勻度指數為 0.86。

表3-1-15 治理區周邊蝦蟹螺貝類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	108年11月	
						上游	下游
十足目	弓蟹科	字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>				2
	長臂蝦科	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>			26	24
	匙指蝦科	假鋸齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>	特有			19
中腹足目	錐蟯科	瘤蟯	<i>Tarebia granifera</i>			12	16
		塔蟯	<i>Thiara scabra</i>			4	
總計						42	61
歧異度指數(H)						0.88	1.19
均勻度指數(J)						0.80	0.86

註 1. 特有性: 「特有」表臺灣地區特有種

註 2. 單位-個體數

3-1-9 浮游性藻類

一、物種組成

本計畫調查共記錄浮游性藻類 4 門 20 屬 28 種(表3-1-16)，包括藍藻門 4 屬 5 種、甲藻門 1 屬 1 種、矽藻門 8 屬 12 種及綠藻植物門 7 屬 10 種，樣站單位密度介於 19~27 Cells/ml。調查未紀錄明顯優勢藻種。

二、各樣站描述

(一)上游

本計畫調查該樣站共記錄浮游性藻類3門15屬20種，包括藍菌門3屬3種、矽藻門8屬11種及綠藻植物門4屬6種，樣站單位密度為27 Cells/ml。以藻屬指數計算GI值為1.50，顯示此樣站屬輕度汙染水質水質，但因記錄單為密度少於200，因此藻屬指數較不具代表性。

(二)下游

本計畫調查該樣站共記錄浮游性藻類4門14屬16種，包括藍藻門3屬3種、甲藻門1屬1種、矽藻門4屬6種及綠藻植物門6屬6種，樣站單位密度為19 Cells/ml。以藻屬指數計算GI值為2.00，顯示此樣站屬輕度汙染水質水質，但因記錄單為密度少於200，因此藻屬指數較不具代表性。

三、多樣性指數分析

在多樣性指數部份，上游歧異度指數為 2.87，均勻度指數為 0.96；下游歧異度指數為 2.70，均勻度指數為 0.97。

表3-1-16 浮游性植物調查資源表

門名	屬名	學名	108年11月	
			上游	下游
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia elegans</i>	2	3
	色球藻	<i>Chroococcus minor</i>		1
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>	2	
	顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>	4	
		<i>Oscillatoria margaritifera</i>		1
甲藻門	多甲藻	<i>Peridinium aciculiferum</i>		1
矽藻門	布紋藻	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	1	
	曲殼藻	<i>Achnanthes minutissima</i>	1	
	羽紋藻	<i>Pinnularia borealis</i>	1	
		<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>mesoleptiformis</i>	1	
	舟形藻	<i>Navicula rhyncocephala</i>	1	1
		<i>Navicula rostellata</i>		1
	針桿藻	<i>Synedra ulna</i> var. <i>danica</i>	1	1
	菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	1	1
		<i>Nitzschia paleacea</i>	1	
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>	1	1
<i>Cymbella gracilis</i>		1	1	
雙菱藻	<i>Surirella ovata</i>	1		
綠藻植物門	小球藻	<i>Chlorella vulgaris</i>	1	
	衣藻	<i>Chlamydomonas globosa</i>		1
	空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>	3	2
	柵藻	<i>Scenedesmus brasiliensis</i>		1
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>	1	
		<i>Cosmarium tinctum</i>		1
	綠球藻	<i>Chlorococcum</i> sp.1		1
綠藻植物門	盤星藻	<i>Pediastrum simplex</i> var. <i>duodenarium</i>	1	1
		<i>Pediastrum simplex</i> var. <i>echiulatum</i>	1	
		<i>Pediastrum simplex</i> var. <i>simplex</i>	1	
總計			27	19
藻屬指數(GI)			1.50	2.00
歧異度指數(H)			2.87	2.70
均勻度指數(J)			0.96	0.97

註1. 單位- Cells/ml

第四章 治理區環境描述及生態敏感圖

一、環境描述

本案為山上淨水場更新改善工程設計暨文化資產調查，計畫區位於臺南市山上區行政範圍內。鄰近地區主要土地利用為人造設施、道路及農田，道路兩側多為人工栽植之行道樹，行道樹種類如阿勃勒、黃花風鈴木、黑板樹、臺灣欒樹、木棉、鳳凰木及小葉欖仁等，道路旁農田種植之作物常見有菱角、水稻、木瓜、玉米、鳳梨、芒果、甘蔗及香蕉等。草生地及陽性木本植物，草生地主要生長白茅、象草、野牽牛、毛西番蓮、小花蔓澤蘭、倒地鈴、單穗水蜈蚣、青莧、金午時花及龍爪茅等植物，陽性樹種多生長木麻黃、野桐、血桐及構樹等植物。鄰近地區鳥類目視調查記錄有白頭翁、紅鳩、赤腰燕、麻雀、大卷尾、紅冠水雞及洋燕等，其中紅尾伯勞屬於其他應予保育野生動物。道路兩旁溝渠之水域環境記錄有口孵非鯽雜交魚及銀高體鮑等魚類，皆為外來入侵淡水魚類。整體環境皆為人為擾動頻繁，生態敏感度較低之區域。

計畫區內除了人造設施外，仍種植白雞油、楓香、樟樹、芒果及龍眼等多種景觀植栽，另園區周邊多屬次生林環境，提供朱鷲、白頭翁、大卷尾、斑文鳥、灰鵲鴿及麻雀等鳥類停棲和覓食之場域，次生林底層草生植被環境，提供臺灣野兔、多線真稜蜥、蛇類(臭青公及眼鏡蛇)、及小型哺乳類(鼬獾、白鼻心及臺灣鼯鼠)，沉沙池等有水環境，提供小白鷺、鳳頭潛鴨、紅冠水雞、斑龜及瘤螯等生物於水域環境活動，園區內有水之溝渠，可見蜻蜓類(侏儒蜻蜓、杜松蜻蜓、紫紅蜻蜓及善變蜻蜓)利用，道路周邊草生地及次生林邊緣，則可見到蝶類(鑲邊尖粉蝶、豆環蛺蝶、波青珈灰蝶及金斑蝶)在吸食小花蔓澤蘭及大花咸豐草等植物的花蜜，景觀植栽之樹冠上常可見鳥類築巢，栽植白雞油樹幹可見獨角仙吸食樹液之痕跡，整體而言園區類屬於管制區域，人為干擾相對較少，保存良好次生林相及景觀植栽樹種，亦可見水域環境，提供多樣之生物其棲息空間，因此可見多類生物利用。

二、生態敏感圖

計畫區主要土地利用型為人造設施及次生林，人造設施為園區道路、房舍及水利設施等，屬於人為干擾區塊，人造設施周邊多栽植馬拉巴栗、洋紅風鈴木、黃金風鈴木、白雞油、嘉寶果、龍柏及楓香等植栽，屬於低度敏感區域，人造設施及園區植栽外圍多為構樹、血桐及刺竹等

次生林相，屬於中度敏感區域。

鄰近地區主要土地利用型為人造設施、耕地、次生林及河川，人造設施多為住宅區、道路等設施，屬於人為干擾區塊，耕地為人為栽種之作物，屬於低度敏感區域，次生林為野生動物棲息及覓食環境，屬於中度敏感區域，河川中可見多種魚類及水鳥利用，屬於中度敏感區。

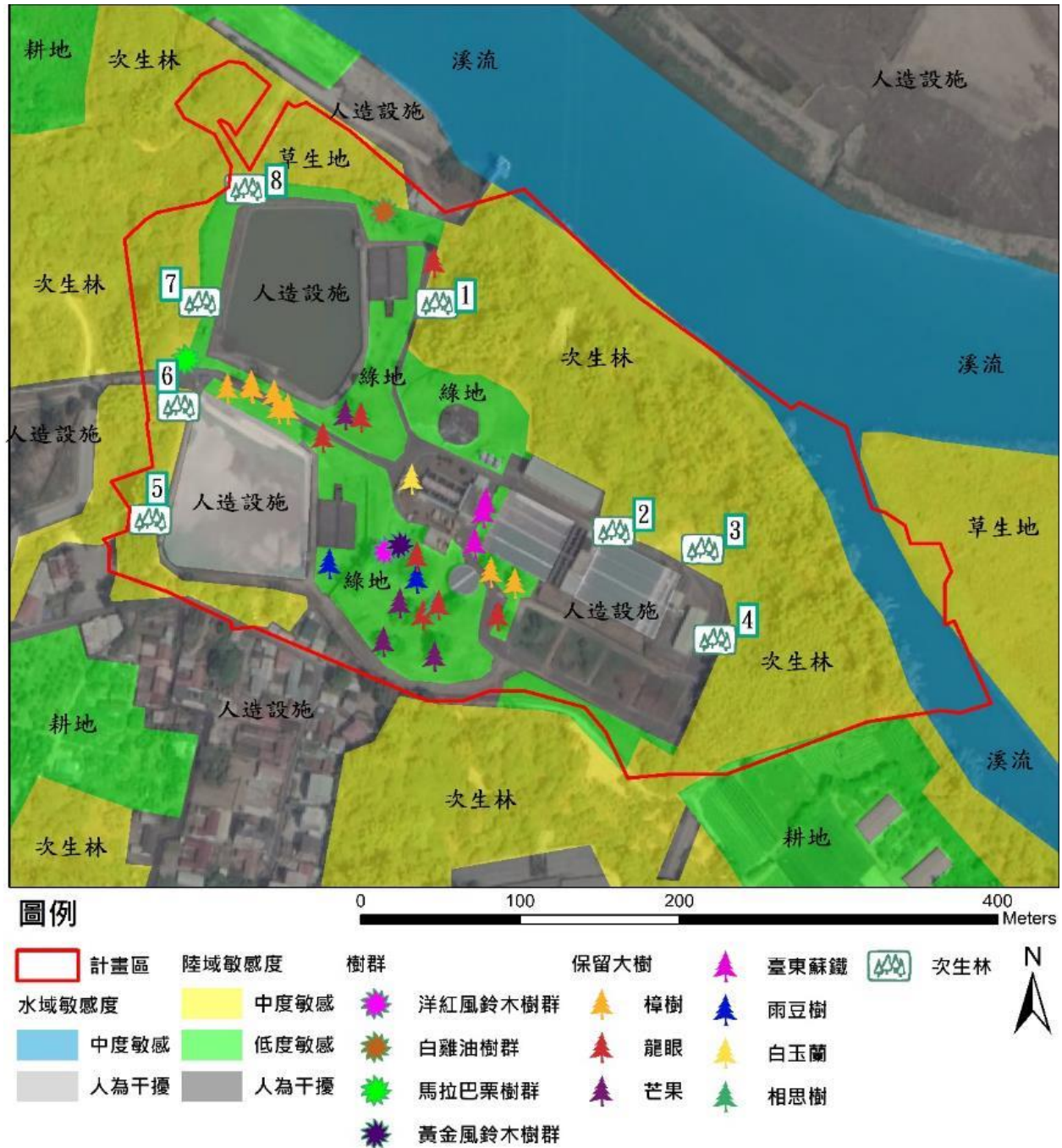


圖4-1-1 本計畫範圍之生態敏感圖

第五章 施工可能之影響

計畫區用地多屬人造設施及次生林等，其中次生林相數於當地野生動物棲息及覓食之重要環境，施工過程中應將環境干擾程度降至最低，保護既有生態環境。施工階段可能造成之影響條列如下：

- 一、園區內可見 26 棵大樹，其中樟樹 8 棵、龍眼 7 棵、芒果 4 棵、臺東蘇鐵 3 棵、雨豆樹 2 棵、白玉蘭 1 棵及相思樹 1 棵，工程施作可能造成土壤夯實，影響樹木生長。
- 二、次生林相為朱鷗、鼬獾、臺灣野兔、蛇類及爬蟲類活動及覓食之場域，工程開始後可能干擾動物活動。
- 三、工程機具進駐可能輾壓土壤，傷及保留大樹之主幹。
- 四、房舍及水利設施施作，使得次生林相移除，影響原本於次生林中棲息之野生動物。
- 五、房舍及水利設施施作，使得野生動物逃離原本棲息之環境。
- 六、工程施作造成原本沉沙池水域環境消失，使得池內水域生物(斑龜)生存受到影響。
- 七、工程施作使園區內水域環境消失減少，水域生物棲息環境受限。
- 八、水域環境與陸域環境連結，陡峭坡面可能使龜類通行受阻。
- 九、挖填土石方，使部份地表呈現裸露，土方裸露造成風吹揚塵，增加揚塵危害，空氣品質惡化。
- 一〇、工區內行徑車輛車速過快，使野生動物路殺機率增加。
- 一一、工程施作造成新闢施工便道，移除現地植生，使野生動物迴避。
- 一二、施工機具產生之震動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。
- 一三、施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。

第六章 友善設施

針對治理工程影響預測，初步研擬相應生態友善對策如下：

- 一、保留樹木共計 26 棵，應清楚標示於工程圖說中，避免施工車輛及機具誤傷林木及夯實土壤，影響林木正常生長。
- 二、山上淨水場內次生林 4、5、6、7、8 範圍，不受到工程影響，林中可見朱鷗、鼬獾、臺灣野兔、蛇類、爬蟲類等動物利用，工程施作應避免影響此區塊次生林區域，以提供野生動物避難之場域。
- 三、開工前現場保留樹木胸圍向外 3 倍之表土，並以黃色警示帶圈圍，並向施工人員宣導，避免施工車輛及機具輾壓樹幹基部。
- 四、由於次生林 1、2、3 區塊受到新場區設置影響，工程施作期間必定造成植被移除，應於工程完工後儘速補植原生樹種，加速植生恢復，進而提供小型動物利用及覓食空間。
- 五、次生林 1、2、3 受到新場區設置影響，工程應採分段施作方式，由次生林 1 漸進施作至 3，使受影響次生林區塊之物種漸漸撤離至次生林 4 區塊，環境影響較小。
- 六、一、二期曬乾床現階段為水域環境，水中可見斑龜利用，如欲進行此處工程，應將池中斑龜移往鄰近溪流或水域環境。
- 七、園區周邊鄰近曾文溪流域，可見多種水鳥利用，園區內應保有水域環境，或設置生態池，以提供附近水鳥、龜類及兩生類等棲息。
- 八、場區內水域環境可見斑龜活動，設置初沉池及滯洪池等設施，邊坡應保留緩坡化設計，以提供水域生物活動。
- 九、設置灑水車或灑水設備，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。
- 一〇、施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭到路殺的可能性。
- 一一、工程設計減少開挖量體、縮短工期，施工應使用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，減少植被被剷除的面積。
- 一二、工程施作時間應妥善安排，應避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 點至下午 5 點間施工為宜，避免夜間施工。

-
- 一三、使用低噪音機具及工法，不使用老舊的施工車輛以減少噪音量，並避免噪音量高之機械同時操作，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。
 - 一四、運送廢棄土石方時，其運送車輛機具應採用具備密閉車斗之運送機具或使用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面污染環境。
 - 一五、施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層或以任何形式滯留現場，以降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
 - 一六、若發現保育類物種死亡或干擾棲地之狀況，需通報主管機關及通知施工團隊協助處理。
 - 一七、以上友善措施應註明於設計圖說內，提醒施工廠商應注意事項。
 - 一八、工程進入施工階段，應擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫。(異常狀況處理流程請參閱附錄 01)。

第七章 生態保護目標

一、保全樹木

山上淨水場園區內共紀錄 26 棵胸徑較大之樹木，其中樟樹 8 棵、龍眼 7 棵、芒果 4 棵、臺東蘇鐵 3 棵、兩豆樹 2 棵、白玉蘭 1 棵及相思樹 1 棵，大樹成蔭，可見場區歷史相當悠久，場區內大樹提供鳥類、爬蟲類等生物築巢及覓食之場域，除此之外，亦提供人員乘涼之場域，是場區內重要的歷史見證，亦是珍貴之自然資產，因此建議應全數保留，工程施作應明確劃定施作範圍，工程機具不得干擾樹幹周徑向外 3 倍之範圍，避免土壤夯實影響樹勢。此外，園區內編號 1~6 號及編號 22~23 號皆為樟樹，由於受到過度修枝，樹木生長極為不良，建議爾後再行修枝應委託有經驗之園藝廠商，工程施作間應減少對該編號樹種干擾(詳述資料參照「設計階段環境友善檢核表」保護樹木)。

二、次生林相

次生林相多見於山上淨水場園區周圍，森林地被層為鼬獾、臺灣野兔、蛇類及小型哺乳類動物棲息及覓食之環境，樹幹枝梢則為朱鷗、紅嘴黑鴨、白頭翁及大卷尾等鳥類停棲環境，目編號前 1~3 號次生林範圍，預計施作淨水場設施及房舍，區內之動物棲息及覓食環境影響較大，在必定移除樹種之情況下，工程應採分段施工方式(由編號 1 至 3 號次生林方向施作，預估原有林內棲息之物種應會移往編號 4 次生林中避難)，使得園區內原有棲息之物種可以漸進式移動至干擾較小之次生林相中，但編號 4~8 號次生林為非影響區塊，其中編號 7 號次生林可見珍貴稀有保育類野生動物朱鷗利用，應避免此區次生林干擾(詳述資料參照「設計階段環境友善檢核表」次生林及園區樹群)。

三、保育類物種

園區類記錄臺東蘇鐵及朱鷗等兩種保育類物種(如圖 7-1-1 所示)，敘述如下：

(一)臺東蘇鐵

山上淨水場園區內記錄 3 株臺東蘇鐵，並列入編號 24~26 號保護樹木，區內臺東蘇鐵屬於人為栽植之景觀植栽，此物種屬於行政院環境保護署生態評估技術規範之特稀有植物，分級為第一級最具保育迫切性之物種，2017 年臺灣維管束植物紅皮書，評估等級為瀕危(CR)(詳述

資料參照「設計階段環境友善檢核表」保護樹木)。

(二)朱鷗

朱鷗屬珍貴稀有保育類野生動物，常棲息於平地至低海拔闊葉林至次生林中，常單獨或成群於樹冠層活動，以漿果及昆蟲為食，由於棲地位於人為干擾較頻繁之平原及淺山地帶，棲息環境常遭開發破壞，以及繁殖成功率不高等因素，使得族群量不多，園區內於編號7次生林中發現三隻成鳥活動，工程施作應避免對於次生林相之干擾，以提供優質之棲息環境。



臺東蘇鐵



朱鷗

圖7-1-1 保育類物種照片

表7-1-1 公共工程生態檢核自評表(1/2)

工程基本資料	計畫及工程名稱	山上淨水場更新改善工程設計暨文化資產調查	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
	工程期程		監造廠商	
	主辦機關	臺灣自來水股份有限公司南區工程處	營造廠商	
	基地位置	地點： <u>台南市(縣)山上區(鄉、鎮、市)里(村)_____鄰</u> TWD97 座標 X：184873，Y：2555506	工程預算/經費	
	工程目的			
	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			
預期效益				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是黎明工程顧問股份有限公司與弘益生態有限公司□否	
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是□否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ■是 1.計畫區內共列 26 株保全大樹 2.朱鷗：珍貴稀有保育類野生動物。 3.臺東蘇鐵：園區有三株臺東蘇鐵大樹，皆列入保全大樹名單中，皆為人為栽植之樹木，此物種屬於行政院環境保護署生態評估技術規範之特稀有植物，分級為第一級最具保育迫切性之物種，2017 年臺灣維管束植物紅皮書，評估等級為瀕危(CR)。 □否	
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是 本計畫施工位置為山上淨水廠內水利設施設置，針對該工程施作可能造成之生態影響，提出相關友善對策(如表7-1-2—設計階段環境友善檢核表)。 □否	
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是■否	
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? ■是□否	

表7-1-1 公共工程生態檢核自評表(2/2)

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>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"/>是黎明工程顧問股份有限公司與弘益生態有限公司 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/>是</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保留樹木共計 26 棵，應清楚標示於工程圖說中，避免施工車輛及機具誤傷林木及夯實土壤，影響林木正常生長。 2. 山上淨水場內次生林 4、5、6、7、8 範圍，不受到工程影響，林中可見朱鷲、鼬獾、臺灣野兔、蛇類、爬蟲類等動物利用，工程施作應避免影響此區塊次生林區域，以提供野生動物避難之場域。 3. 開工前現場保留樹木胸圍向外三倍之表土，並以黃色警示帶圍圍，並向施工人員宣導，避免施工車輛及機具輾壓樹幹基部。 4. 由於次生林 1、2、3 區塊，受到新場區設置影響，工程施作期間必定造成植被移除，應於工程完工後儘速補植原生樹種，加速植生恢復，進而提供小型動物利用及覓食空間。 5. 次生林 1、2、3 受到新場區設置影響，工程應採分段施作方式，由次生林 1 漸進施作至 3，使受影響次生林區塊之物种漸漸撤離至次生林 4 區塊，環境影響較小。 6. 一、二期曬乾床現階段為水域環境，水中可見斑龜利用，如欲進行此處工程，應將池中斑龜移往鄰近溪流或水域環境。 7. 園區周邊鄰近曾文溪流域，可見多種水鳥利用，園區內應保有水域環境，或設置生態池，以提供附近水鳥、龜類及兩生類等棲息。 8. 場區內水域環境可見斑龜活動，設置初沉池及滯洪池等設施，邊坡應保留緩坡化設計，以提供水域生物活動。 9. 設置灑水車或灑水設備，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。 10. 施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭到路殺的可能性。 11. 工程設計減少開挖量體、縮短工期，施工應使用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，減少植被被剷除的面積。 12. 工程施作時間應妥善安排，應避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 點至下午 5 點間施工為宜，避免夜間施工。 13. 使用低噪音機具及工法，不使用老舊的施工車輛以減少噪音量，並避免噪音量高之機械同時操作，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。 14. 運送廢棄土石方時，其運送車輛機具應採用具備密閉車斗之運送機具或使用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面污染環

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
			<p>境。</p> <p>15. <u>施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層或以任何形式滯留現場，以降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。</u></p> <p>16. <u>若發現保育類物種死亡或干擾棲地之狀況，需通報主管機關及通知施工團隊協助處理。</u></p> <p>17. <u>以上友善措施應註明於設計圖說內，提醒施工廠商應注意事項。</u></p> <p>18. <u>工程進入施工階段，應擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	三、資訊公開	設計資訊公開	<p>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?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

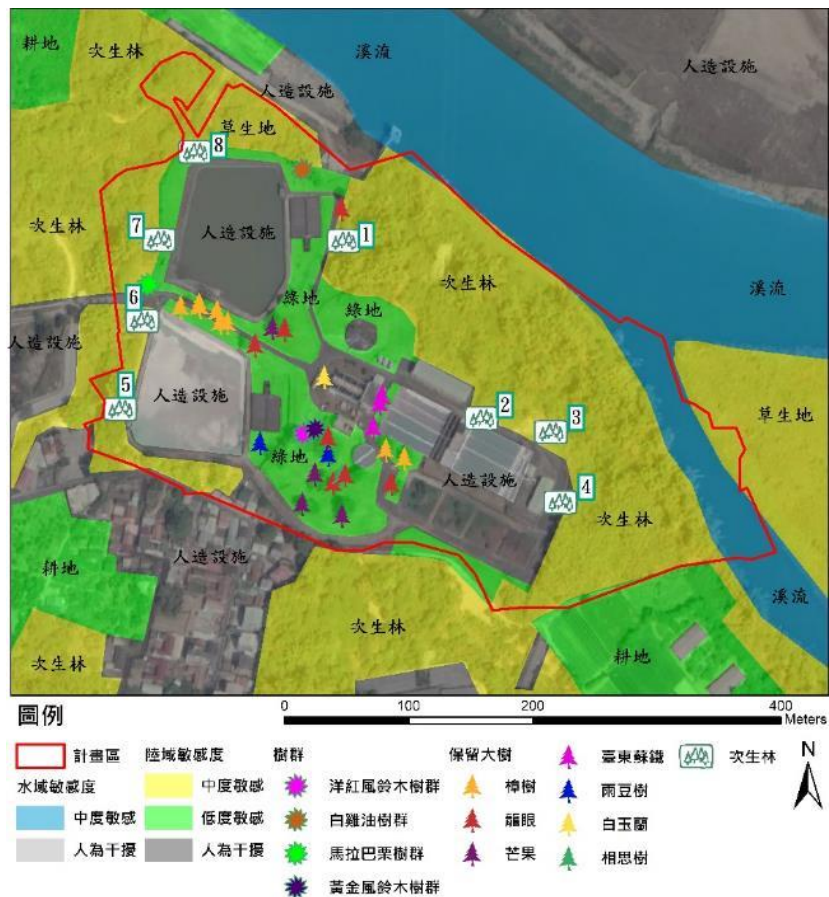
表7-1-2 設計階段環境友善檢核表

主辦機關	臺灣自來水股份有限公司南區工程處		設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
工程名稱	山上淨水場更新改善工程設計暨文化資產調查		工程位點	X：184873，Y：2555506
目	本工程擬選用生態友善措施			
工程管理	<input checked="" type="checkbox"/>	生態保護目標、環境友善措施、施工便道與預定開挖面，標示於工程圖說、發包文件與施工規範		
	<input type="checkbox"/>	納入履約標準、確認罰則		
	<input checked="" type="checkbox"/>	優先利用人為干擾環境，以干擾面積最小為原則		
	<input type="checkbox"/>	其它：		
陸域環境	擬定生態保護目標		擬用生態友善措施	
	<input checked="" type="checkbox"/>	保留樹木與樹島	[迴避]保留樹木共計 26 棵，應清楚標示於工程圖說中，避免施工車輛及機具誤傷林木及夯實土壤，影響林木正常生長。	
	<input checked="" type="checkbox"/>	保留森林	[迴避]山上淨水場內次生林 4、5、6、7、8 範圍，不受到工程影響，林中可見朱鷲、鼬獾、臺灣野兔、蛇類、爬蟲類等動物利用，工程施作應避免影響此區塊次生林區域，以提供野生動物避難之場域。	
	<input type="checkbox"/>	保留濱溪植被區		
	<input checked="" type="checkbox"/>	預留樹木基部生長與透氣透水空間	[迴避]開工前現場保留樹木胸圍向外 3 倍之表土，並以黃色警示帶圍圈，並向施工人員宣導，避免施工車輛及機具輾壓樹幹基部。	
	<input type="checkbox"/>	採用高通透性護岸		
	<input type="checkbox"/>	減少護岸橫向阻隔		
	<input type="checkbox"/>	動物逃生坡道或緩坡		
	<input checked="" type="checkbox"/>	植生草種與苗木	[補償]由於次生林 1、2、3 區塊，受到新場區設置影響，工程施作期間必定造成植被移除，應於工程完工後儘速補植原生樹種，加速植生恢復，進而提供小型動物利用及覓食空間。	
	<input type="checkbox"/>	復育措施		
<input checked="" type="checkbox"/>	其它：	[減輕]次生林 1、2、3 受到新場區設置影響，工程應採分段施作方式，由次生林 1 漸進施作至 3，使受影響次生林區塊之物种漸漸撤離至次生林 4 區塊，環境影響較小。		
水域環境	<input type="checkbox"/>	減少構造物與河道間落差		
	<input type="checkbox"/>	保留 3 公尺粒徑以上大石或石壁		
	<input type="checkbox"/>	保留石質底質棲地		
	<input type="checkbox"/>	保留瀨區		
	<input type="checkbox"/>	保留深潭		
	<input type="checkbox"/>	控制溪水濁度		
	<input type="checkbox"/>	維持常流水		
	<input checked="" type="checkbox"/>	人工水域棲地營造	[減輕]一、二期曬乾床間現階段為水域環境，水中可見斑龜利用，如欲進行此處工程，應將池中斑龜移往鄰近溪流或水域環境。 [補償]園區周邊鄰近曾文溪流域，可見多種水鳥利用，園區內應保有水域環境，或設置生態池，以提供附近水鳥、龜類及兩生類等棲息。	
	<input checked="" type="checkbox"/>	其它：	[補償]場區內水域環境可見斑龜活動，設置初沉池及滯洪池等設施，邊坡應保留緩坡化設計，以提供水域生物活動。	

補充說明：(依個案特性加強要求的其他事項)

1. 設置灑水車或灑水設備，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。
2. 施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭到路殺的可能性。
3. 工程設計減少開挖量體、縮短工期，施工應使用既有道路做為施工便道，不另行開闢施工便道，減少植被被剷除的面積。
4. 工程施作時間應妥善安排，應避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 點至下午 5 點間施工為宜，避免夜間施工。
5. 使用低噪音機具及工法，不使用老舊的施工車輛以減少噪音量，並避免噪音量高之機械同時操作，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。
6. 運送廢棄土石方時，其運送車輛機具應採用具備密閉車斗之運送機具或使用防塵布及其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋等防制設施，防止載運物料因風吹揚塵增加危害或掉落地面污染環境。
7. 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食，並於完工驗收時須統一檢診周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
8. 若發現保育類物種死亡或干擾棲地之狀況，需通報主管機關及通知施工團隊協處理。

生態關注圖：



計畫區主要土地利用型為人造設施及次生林，人造設施為園區道路、房舍及水利設施等，屬於人為干擾區塊，人造設施周邊多栽植馬拉巴栗、洋紅風鈴木、黃金風鈴木、白雞油、嘉寶果、龍柏及楓香等植栽，屬於低度敏感區域，人造設施及園區植栽外圍多為構樹、血桐及刺竹等次生林相，屬於中度敏感區域。

鄰近地區主要土地利用型為人造設施、耕地、次生林及河川，人造設施多為住宅區、道路等設施，屬於人為干擾區塊，耕地為人為栽種之作物，屬於低度敏感區域，次生林為野生動物棲息及覓食環境，屬於中度敏感區域，河川中

可見多種魚類及水鳥利用，屬於中度敏感區域。

次生林及園區樹群：

次生林相多見於山上淨水場園區周圍，森林地被層為鼬獾、臺灣野兔、蛇類及小型哺乳類動物棲息及覓食之環境，樹幹枝梢則為朱鷗、紅嘴黑鶉、白頭翁及大卷尾等鳥類停棲環境，目前 1~3 號次生林範圍，預計施作淨水場設施及房舍，區內之動物棲息及覓食環境影響較大，在必定移除樹種之情況下，工程應採分段施工方式(由 1 至 3 號次生林方向施作，預估原有林內棲息之物種應會移往次生林 4 中避難)，使得園區內原有棲息之物種可以漸進式移動至干擾較小之次生林相中，但 4~8 號次生林為非影響區塊，其中 7 號次生林可見朱鷗(保育等級 II)利用，應避免此區次生林干擾。

園區內亦種植洋紅風鈴木、白雞油、馬拉巴栗及黃金風鈴木等植栽樹種，樹幹枝梢亦提供鳥類停棲及築巢之環境。

次生林及園區樹群照片





編號 5 次生林



編號 6 次生林



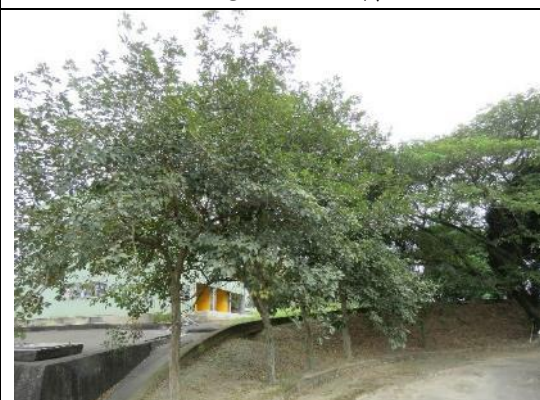
編號 7 次生林



編號 8 次生林



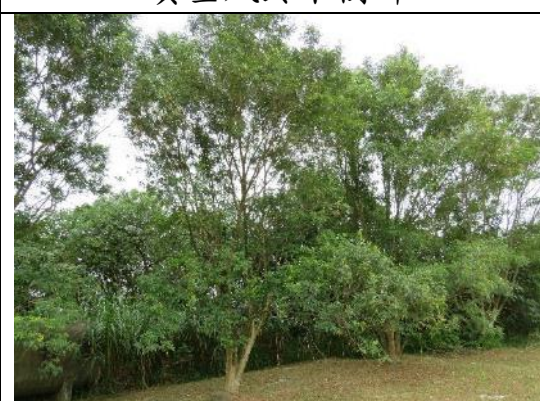
洋紅風鈴木樹群



黃金風鈴木樹群



馬拉巴栗樹群



白雞油樹群

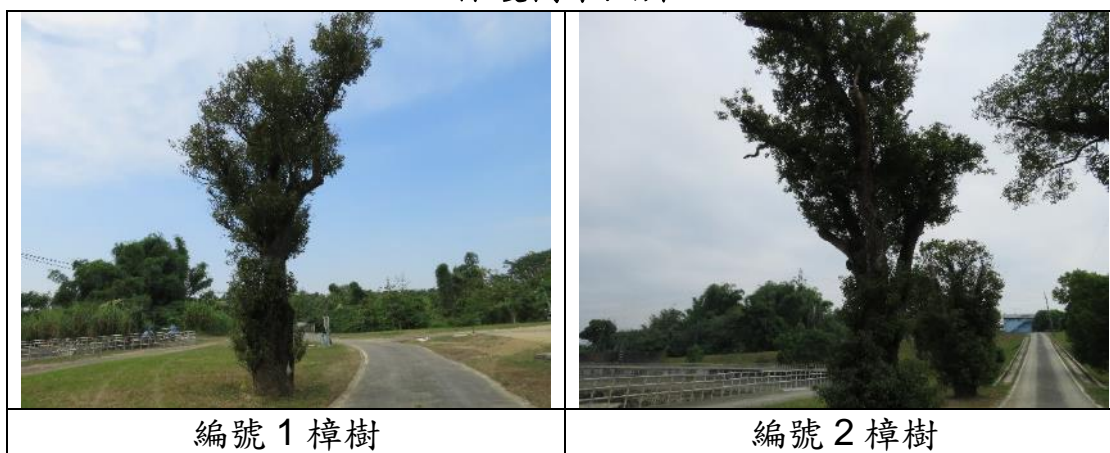
次生林及園區樹群詳見下圖，座標點位詳見下表(註：座標系統採用 TWD97)。

編號	名稱	X	Y
1	次生林	185002.0	2555577.0
2	次生林	185113.0	2555434.0
3	次生林	185168.0	2555423.0
4	次生林	185176.0	2555366.0
5	次生林	184822.0	2555441.0
6	次生林	184840.0	2555512.0
7	次生林	184853.0	2555578.0
8	次生林	184882.0	2555648.0
9	洋紅風鈴木樹群	184969.7	2555422.0
10	黃金風鈴木樹群	184978.6	2555425.0
11	馬拉巴栗樹群	184844.5	2555542.0
12	白雞油樹群	184968.3	2555635.0

保護樹木：

山上淨水場園區內共紀錄 26 棵胸徑較大之樹木，其中樟樹 8 棵、龍眼 7 棵、芒果 4 棵、臺東蘇鐵 3 棵、雨豆樹 2 棵、白玉蘭 1 棵及相思樹 1 棵，大樹成蔭，可見場區歷史相當悠久，場區內大樹提供鳥類、爬蟲類等生物築巢及覓食之場域，除此之外，亦提供人員乘涼之場域，是場區內重要的歷史見證，亦是珍貴之自然資產，因此建議應全數保留，工程施作應明確劃定施作範圍，工程機具不得干擾樹幹周徑向外 3 倍之範圍，避免土壤夯實影響樹勢。此外，園區內 1~6 號及 22~23 號皆為樟樹，由於受到過度修枝，樹木生長極為不良，建議爾後再行修枝應委託有經驗之園藝場商，工程施作間應減少對該編號樹種干擾。

保護樹木照片



編號 1 樟樹

編號 2 樟樹



編號 3 樟樹



編號 4 樟樹



編號 5 樟樹



編號 6 樟樹



編號 7 龍眼



編號 8 芒果



編號 9 龍眼



編號 10 龍眼



編號 11 白玉蘭



編號 12 雨豆樹



編號 13 雨豆樹



編號 14 龍眼



編號 15 芒果



編號 16 芒果



編號 17 龍眼



編號 18 相思樹



編號 19 龍眼



編號 20 芒果



編號 21 龍眼



編號 22 樟樹



編號 23 樟樹



編號 24 臺東蘇鐵



編號 25 臺東蘇鐵



編號 26 臺東蘇鐵

保護樹木現況詳見下圖，座標點位詳見下表(註：座標系統採用 TWD97)。

編號	名稱	X	Y
1	樟樹	184870	2555524
2	樟樹	184885	2555526
3	樟樹	184886	2555524
4	樟樹	184899	2555520
5	樟樹	184908	2555511
6	樟樹	184902	2555512
7	龍眼	184930	2555493
8	芒果	184944	2555507
9	龍眼	184954	2555506
10	龍眼	185000	2555603
11	白玉蘭	184986	2555467
12	兩豆樹	184989	2555405
13	兩豆樹	184934	2555414
14	龍眼	184989	2555419
15	芒果	184978	2555389
16	芒果	184968	2555365
17	龍眼	184993	2555382
18	相思樹	185000	2555388
19	龍眼	185003	2555388
20	芒果	185000	2555356
21	龍眼	185040	2555382
22	樟樹	185035	2555409
23	樟樹	185050	2555402
24	臺東蘇鐵	185025	2555427
25	臺東蘇鐵	185032	2555452
26	臺東蘇鐵	185031	2555446

動物利用：



園區內除了人造設施外，仍種植白雞油、楓香、樟樹、芒果及龍眼等多種景觀植栽，另園區周邊多屬次生林環境，提供朱鷲、白頭翁、大卷尾、斑文鳥、灰鶺鴒及麻雀等鳥類停棲和覓食之場域，次生林底層草生植被環境，提供臺灣野兔、多線真稜蜥、蛇類(臭青母及眼鏡蛇)、及小型哺乳類(鼬獾、白鼻心及臺灣鼯鼠)，沉沙池等有水環境，提供小白鷺、鳳頭潛鴨、紅冠水雞、斑龜及瘤蟻等生物於水域環境活動，園區內有水之溝渠，可見蜻蜓類(侏儒蜻蜓、杜松蜻蜓、紫紅蜻蜓及善變蜻蜓)利用，道路周邊草生地及次生林邊緣，則可見到蝶類(鑲邊尖粉蝶、豆環蛺蝶、波青珈灰蝶及金斑蝶)在吸食小花蔓澤蘭及大花咸豐草等植物的花蜜，景觀植栽之樹冠上常可見鳥類築巢，栽植白雞油樹幹可見獨角仙吸食樹液之痕跡，整體而言園區類屬於管制區域，人為干擾相對較少，保存良好次生林相及景觀植栽樹種，亦可見水域環境，提供多樣之生物其棲息空間，因此可見多類生物利用。

另園區內記錄朱鷓屬於珍貴稀有保育類野生動物，常棲息於平地至低海拔闊葉林至次生林中，常單獨或成群於樹冠層活動，以漿果及昆蟲為食，由於棲地位於人為干擾較頻繁之平原及淺山地帶，棲息環境常遭開發破壞，以及繁殖成功率不高等因素，使得族群量不多，園區內於編號7次生林中發現三隻成鳥活動，工程施作應避免對於次生林相之干擾，以提供優質之棲息環境。

動物照片



朱鷓



鳳頭潛鴨



鑲邊尖粉蝶



豆環蛺蝶



紫紅蜻蜓



杜松蜻蜓



斑龜



多線真稜蜥

動物利用現況詳見下圖，座標點位詳見下表(註：座標系統採用 TWD97)。

編號	名稱	X	Y
01	朱鷗	184849	2555567
02	灰鵲鴿	185093	2555331
03	洋燕	184888	2555511
04	大卷尾	184962	2555620
05	麻雀	184976	2555533
06	白頭翁	184841	2555569
07	斑文鳥	184955	2555446
08	鳳頭潛鴨	184885	2555453
09	小白鷺	184927	2555445
10	紅冠水雞	184895	2555461
11	斑龜	184874	2555506
12	瘤螻	184919	2555444
13	鳥巢	184989	2555427
14	蛇皮	184930	2555646
15	臺灣野兔排遺	184938	2555647
16	小型哺乳類	184832	2555479
17	蛇類利用	184822	2555441
18	蜻蜓利用	185109	2555369
19	蝶類利用	184845	2555552
20	蝶類利用	185092	2555349
21	獨角仙利用痕跡	184966	2555652

備註：

- 一、本表修改自水土保持局「工務處理手冊」內設計階段環境友善檢核表。
- 二、設計單位應會同主辦機關，共同確認生態保護對象，擬用環境友善措施填寫於備註欄。

設計單位填寫人員：黎明工程顧問股份有限公司/李承寯 日期：109/01/15

生態專業團隊：弘益生態有限公司/方偉宇 日期：108/12/05

附錄 01 異常狀況處理流程

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

附錄 02 環境、工作照及物種等照片



山上淨水場環境



最終沉沙池



白雞油造林及草生地



沉沙池周邊道路



編號7次生林



有水沉沙池



擋土牆上方樹群



廢棄水利設施



水域點-上游



水域點-下游



鳥類調查



蝶類調查



放置鼠籠調查



夜間調查



植物調查



魚類調查



底棲生物調查



浮游性植物採集



臺灣野兔排遺



臺灣鼩鼠



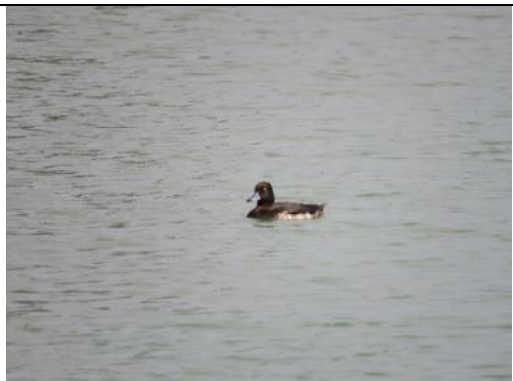
朱鷗



黑翅鳶



藍磯鶇



鳳頭潛鴨



紅尾伯勞



斑文鳥



磯鷗



紅冠水雞



鑲邊尖粉蝶



豆環蛺蝶



紫紅蜻蜒



杜松蜻蜒



斑龜



多線真稜蜥



銀高體鮳



口孵非鯽雜交魚



日本沼蝦



字紋弓蟹



塔蜷



瘤蜷

附錄 03 生態工作團隊

姓名及職稱	學歷	專長	勘查項目
賴慶昌總經理	東海大學生物系碩士	生態調查規劃、地理資訊系統、生態檢核	總管理與督導
林沛立副總經理	海洋大學海洋生物研究所 碩士	生態追蹤、地理資訊系統、生態檢核	控管工作進度及工作品質
王維辰副理	國立東華大學自然資源與環境研究所 碩士	陸域生態調查	陸域生態調查及棲地評估
劉庭維專案經理	國立東華大學海洋生物研究院 碩士	水域生態調查	水域生態調查
歐書瑋專案專員	國立嘉義大學森林暨自然資源學系 碩士	植物調查、棲地評估、生態檢核	生物調查及棲地生態評估
方偉宇專案專員	國立東華大學生態與環境教育研究所 碩士	生態檢核、陸域生態調查、繪製生態敏感圖	生物調查及棲地生態評估
蔡魁元專案專員	國立嘉義大學森林暨自然資源學系 學士	植物調查、生態檢核、陸域生態調查	生物調查及棲地生態評估
陳暉玄專案經理	國立宜蘭大學森林暨自然資源學系 學士	生態檢核、陸域生態調查、繪製生態敏感圖	生物調查及棲地生態評估
黃彥禎專案專員	國立彰化師範大學生物學系 學士	資料分析	生態評估、報告撰寫
蕭聿文專案專員	國立高雄海洋科技大學漁業生產與管理系 碩士	資料分析	生態評估、報告撰寫
陳禎專案專員	國立屏東科技大學森林系 學士	資料分析	生態評估、報告撰寫

附錄 04 調查植物名錄

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
蕨類植物	海金沙科	草質藤本	原生			<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙		*
	蓀蕨科	草本	原生			<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨		*
	鳳尾蕨科	草本	原生			<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	箭葉鳳尾蕨	*	*
		草本	原生			<i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨		*
	金星蕨科	草本	原生			<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	密毛毛蕨	*	*
	鱗毛蕨科	草本	原生			<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	過溝菜蕨		*
	水龍骨科	草本	原生			<i>Pyrrosia adnascens</i> (Sw.) Ching	抱樹石葦	*	*
裸子植物	蘇鐵科	喬木	特有	CR	第一級	<i>Cycas taitungensis</i> C. F. Shen, K. D. Hill, C. H. Tsou & C. J. Chen	臺東蘇鐵	*	
	南洋杉科	喬木	栽培			<i>Araucaria cunninghamii</i> Aiton ex D. Don	肯氏南洋杉	*	*
		喬木	栽培			<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	小葉南洋杉		*
	松科	喬木	栽培			<i>Pinus luchuensis</i> Mayr.	琉球松		*
		喬木	特有	LC		<i>Pinus morrisonicola</i> Hayata	臺灣五葉松		*
	柏科	喬木	特有	VU	第三級	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz var. <i>formosana</i> (Florin) Cheng & L.K. Fu.	臺灣肖楠		*
		喬木	栽培			<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏		*
		喬木	栽培			<i>Thuja orientalis</i> L.	側柏		*
	木麻黃科	喬木	栽培			<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃		*
	楊柳科	喬木	歸化			<i>Salix babylonica</i> L.	垂柳	*	*
	大麻科	喬木	原生			<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl.	山黃麻	*	*
	桑科	喬木	原生			<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹		*
		喬木	原生			<i>Ficus benjamina</i> L.	白榕		*
		喬木	原生			<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕樹		*
		木質藤本	原生			<i>Ficus pumila</i> L.	薜荔		*
		喬木	原生			<i>Ficus septica</i> Burm. f.	稜果榕		*
		喬木	原生			<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	雀榕		*
		草質藤本	原生			<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	*	*
		喬木	原生			<i>Morus australis</i> Poir.	小桑樹		*
	蕁麻科	灌木	原生			<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青苧麻		*
	蓼科	草質藤本	栽培			<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	珊瑚藤		*
草本		原生			<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	*	*	
草本		原生			<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱		*	
商陸科	草本	歸化			<i>Rivina humilis</i> L.	數珠珊瑚		*	
馬齒莧科	草本	原生			<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧		*	

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
落葵科		草質藤本	歸化			<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵		*
		草質藤本	入侵			<i>Basella alba</i> L.	落葵		*
石竹科		草本	歸化			<i>Drymaria diandra</i> Bl.	菁芳草	*	*
莧科		草本	歸化			<i>Amaranthus patulus</i> Bertoloni	青莧		*
		草本	歸化			<i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧		*
		草本	歸化			<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜		*
		草本	歸化			<i>Celosia argentea</i> L.	青葙		*
		草本	歸化			<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	*	
		草本	歸化			<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	三角柱	*	*
仙人掌科		灌木	歸化			<i>Opuntia dillenii</i> (Ker) Haw.	仙人掌	*	*
木蘭科		喬木	栽培			<i>Michelia alba</i> DC.	白玉蘭		*
番荔枝科		喬木	栽培			<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	*	*
樟科		喬木	歸化			<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees) Blume	陰香	*	*
		喬木	原生			<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	樟樹		*
		喬木	栽培			<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	潺槁樹	*	*
		喬木	栽培			<i>Persea americana</i> Mill.	酪梨	*	*
白花菜科		草本	入侵			<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜		*
十字花科		草本	栽培			<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> L.	甘藍		*
		草本	栽培			<i>Brassica rapa</i> var. <i>rapa</i> L.	蕪菁		*
楓香科		喬木	原生			<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香	*	*
海桐科		灌木	原生			<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	海桐		*
薔薇科		草本	原生			<i>Potentilla chrysantha</i> (Zoll. & Mor.) Miq.	臺灣蛇莓	*	*
		喬木	原生			<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花	*	*
		灌木	栽培			<i>Prunus persica</i> (L.) Stokes	桃		*
		灌木	栽培			<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	月季花		*
		灌木	原生			<i>Rubus croceacanthus</i> Lévl.	虎婆刺		*
豆科		喬木	原生			<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹		*
		草本	原生			<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆		*
		草本	栽培			<i>Arachis hypogea</i> L.	落花生		*
		喬木	栽培			<i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒		*
		草質藤本	入侵			<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	山珠豆		*
		草質藤本	歸化			<i>Clitoria ternatea</i> L.	蝶豆	*	*
		喬木	歸化			<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木		*
		草本	歸化			<i>Desmodium scorpiurus</i> (SW.) Desv.	蝦尾山螞蝗		*
草本	原生			<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草		*		

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
		灌木	原生			<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	野木藍		*
		草質藤本	歸化			<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	鵲豆		*
		喬木	入侵			<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡		*
		草質藤本	入侵			<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	賽芻豆		*
		木質藤本	原生			<i>Millettia pachycarpa</i> Benth.	臺灣魚藤	*	*
		木質藤本	入侵			<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草		*
		草本	入侵			<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草		*
		草質藤本	栽培			<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	四季豆		*
		喬木	栽培			<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	印度紫檀		*
		草質藤本	原生			<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛		*
		草本	歸化			<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南		*
		灌木	歸化			<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁		*
		草本	原生			<i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC.	兔尾草		*
	酢漿草科	草本	歸化			<i>Averrhoa carambola</i> L.	楊桃	*	*
	大戟科	草本	歸化			<i>Acalypha indica</i> L.	印度鐵莧	*	
		灌木	栽培			<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A.Juss.	變葉木		*
		草本	入侵			<i>Euphorbia hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草		*
		草本	原生			<i>Euphorbia prostrata</i> (Ait.) Small	伏生大戟		*
		喬木	原生			<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐		*
		喬木	原生			<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	野桐		*
		木質藤本	原生			<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell.-Arg.	扛香藤	*	*
		灌木	歸化			<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯		*
		喬木	原生			<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	*	*
		草本	入侵			<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻		*
	葉下珠科	喬木	原生			<i>Bischofia javanica</i> Bl.	茄苳		*
		喬木	原生			<i>Bridelia tomentosa</i> Bl.	土密樹		*
		灌木	原生			<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹	*	*
		草本	歸化			<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	小返魂	*	
		草本	歸化			<i>Phyllanthus debilis</i> Klein ex Willd.	銳葉小返魂	*	
		草本	原生			<i>Phyllanthus hookeri</i> Muell. -Arg.	疣果葉下珠		*
		喬木	原生			<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd.	多花油柑	*	*
		灌木	歸化			<i>Phyllanthus myrtifolius</i> Moon	錫蘭葉下珠		*
		草本	歸化			<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	*	*
	芸香科	喬木	栽培			<i>Citrus limon</i> Burm.	檸檬		*
		喬木	栽培			<i>Fortunella japonica</i> (Thunb.) Swingle	圓實金柑	*	*

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
		喬木	原生			<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘		*
楝科		喬木	栽培			<i>Aglaia odorata</i> Lour.	樹蘭		*
		喬木	原生			<i>Melia azedarach</i> L.	楝		*
		喬木	歸化			<i>Swietenia macrophylla</i> King	大葉桃花心木	*	*
	漆樹科	喬木	栽培			<i>Mangifera indica</i> L.	芒果	*	
無患子科		草質藤本	入侵			<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	*	*
		喬木	歸化			<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼		*
		喬木	特有			<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹	*	*
		喬木	栽培			<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	荔枝	*	*
葡萄科		木質藤本	原生			<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Traut. var. <i>hancei</i> (Planch.) Re	漢氏山葡萄	*	*
		木質藤本	原生			<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	*	*
		木質藤本	特有			<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	*	*
杜英科		喬木	栽培			<i>Elaeocarpus serratus</i> L.	錫蘭橄欖		*
西印度櫻桃科		喬木	歸化			<i>Muntingia calabura</i> L.	西印度櫻桃	*	*
錦葵科		灌木	栽培			<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench.	黃秋葵	*	*
		喬木	栽培			<i>Chorisia speciosa</i> St. Hil.	美人樹		*
		灌木	歸化			<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	*	*
		喬木	歸化			<i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	*	*
		草本	原生			<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	*	*
		喬木	栽培			<i>Sterculia nobilis</i> Salisb. R. Brown	蘋婆		*
西番蓮科		草質藤本	入侵			<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮		*
		草質藤本	入侵			<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮		*
		草本	栽培			<i>Turnera ulmifolia</i> L.	黃時鐘花	*	*
番木瓜科		喬木	歸化			<i>Carica papaya</i> L.	木瓜		*
葫蘆科		草質藤本	栽培			<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	*	*
		草質藤本	歸化			<i>Melothria pendula</i> L.	垂果瓜		*
		草質藤本	歸化			<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜	*	*
千屈菜科		草本	原生			<i>Ammannia baccifera</i> L.	水荳菜	*	*
		草本	栽培			<i>Cuphea hyssopifolia</i> H. B. K.	細葉雪茄花	*	*
		喬木	歸化			<i>Lagerstroemia indica</i> L.	紫薇		*
		喬木	歸化			<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	大花紫薇		*
桃金娘科		灌木	栽培			<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O.Berg	嘉寶果		*
		喬木	歸化			<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴		*

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
	使君子科	喬木	原生			<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁		*
		喬木	栽培			<i>Terminalia boivinii</i> Tul.	小葉欖仁		*
	柳葉菜科	草本	入侵			<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	美洲水丁香	*	*
		草本	原生			<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	細葉水丁香		*
		草本	原生			<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香		*
	五加科	草本	歸化			<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunberg	銅錢草		*
		灌木	栽培			<i>Polyscias guilfoylei</i> (W. Bull) L. H. Bailey	福祿桐		*
	繖形科	草本	栽培			<i>Daucus carota</i> L.	胡蘿蔔		*
	杜鵑花科	灌木	栽培			<i>Rhododendron mucronatum</i> (Blume) G. Don	平戶杜鵑	*	*
	報春花科	灌木	歸化			<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	春不老	*	*
	藍雪科	草本	栽培			<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	藍雪花		*
	山欖科	喬木	栽培			<i>Lucuma nervosa</i> A. DC.	仙桃		*
		喬木	栽培			<i>Synsepalum dulcificum</i> Daniell	神秘果		*
	木犀科	喬木	原生			<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	白雞油		*
		喬木	栽培			<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	木犀		*
	夾竹桃科	灌木	栽培			<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. et Schult.	沙漠玫瑰		*
		灌木	栽培			<i>Allamanda cathartica</i> L.	軟枝黃蟬	*	*
		喬木	歸化			<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	黑板樹		*
		灌木	歸化			<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don	長春花		*
		喬木	栽培			<i>Plumeria rubra</i> L. f. <i>acutifolia</i> (Poir.) wood. cv. 'Gold'	雞蛋花		*
		灌木	歸化	DD-P		<i>Tabernaemontana pandacaqui</i> Poir.	南洋馬蹄花	*	*
	茜草科	喬木	原生			<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	山黃梔		*
		草本	原生			<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠		*
		灌木	栽培			<i>Ixora chinensis</i> Lam.	仙丹花		*
		灌木	栽培			<i>Ixora williamsii</i> Sandwith cv. 'Sunkist'	矮仙丹花		*
		草質藤本	原生			<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤		*
	旋花科	草本	原生			<i>Dichondra micrantha</i> Urban	馬蹄金	*	*
草質藤本		歸化			<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	甕菜	*	*	
草質藤本		歸化			<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	甘藷	*	*	
草質藤本		入侵			<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤		*	
草質藤本		歸化			<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛		*	
草質藤本		歸化			<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛		*	
草質藤本		原生			<i>Merremia gemella</i> (Burm. f.) Hallier f.	菜欒藤		*	
草質藤本		原生			<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso	盒果藤		*	
紫草科	喬木	原生			<i>Cordia dichotoma</i> Forst. f.	破布子		*	

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
		草本	歸化			<i>Heliotropium procumbens</i> Mill. var. <i>depressum</i> (Cham.) H. Y. Liu	伏毛天芹菜	*	*
	馬鞭草科	灌木	歸化			<i>Duranta repens</i> L.	金露花		*
		灌木	入侵			<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹		*
		灌木	栽培			<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq.	蔓性馬纓丹		*
		喬木	歸化			<i>Tectona grandis</i> L. f.	柚木		*
	透骨草科	草本	原生			<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草		*
	唇形科	灌木	原生			<i>Clerodendrum kaempferi</i> (Jacq.) Siebold ex Steud.	龍船花		*
		灌木	栽培			<i>Clerodendrum quadriloculare</i> (Blanco) Merr.	煙火樹		*
		草本	歸化			<i>Plectranthus amboinicus</i> Lour.	到手香		*
	茄科	草本	栽培			<i>Capsicum annuum</i> L.	辣椒		*
		灌木	歸化			<i>Lycium chinense</i> Mill.	枸杞		*
		草本	栽培			<i>Lycopersicon esculentum</i> (L.) Karst. ex Farw.	番茄	*	*
		草本	歸化			<i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viviani	皺葉煙草		*
		草本	栽培			<i>Petunia x hybrida</i> Hort. ex vilm	矮牽牛	*	*
		草本	歸化			<i>Physalis angulata</i> L.	燈籠草	*	
		草本	歸化			<i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵		*
		灌木	歸化			<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	*	*
		喬木	歸化			<i>Solanum erianthum</i> D. Don	山煙草	*	*
		草本	栽培			<i>Solanum melongena</i> L.	茄子		*
	母草科	草本	原生			<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	藍豬耳		*
		草本	歸化			<i>Torenia fournieri</i> Lind.	夏堇		*
	玄參科	灌木	原生			<i>Buddleja asiatica</i> Lour.	揚波		*
		灌木	栽培			<i>Leucophyllum frutescens</i> (Berland.) I.M. Johnst.	紅花玉芙蓉		*
	紫葳科	喬木	栽培			<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S. Grose	黃花風鈴木	*	*
		喬木	栽培			<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	藍花楹		*
		木質藤本	栽培			<i>Pseudocalymma alliaceum</i> (Lam.) Sandwith.	蒜香藤		*
		喬木	歸化			<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	火焰木		*
	爵床科	草本	歸化			<i>Ruellia bittoniana</i> Leonard	翠蘆莉		*
		草本	栽培			<i>Thunbergia alata</i> Boj. ex Sims	黑眼花		*
		草本	栽培			<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anders.	立鶴花		*
	菊科	草本	歸化			<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊	*	*
		草本	入侵			<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊		*
		草本	歸化			<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i> (A. Gray) A. G. Jones	掃帚菊		*

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
		草本	入侵			<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草	*	*
		草本	入侵			<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	香澤蘭	*	*
		草本	入侵			<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬	*	*
		草本	入侵			<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿		*
		草本	入侵			<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	*	*
		草本	原生			<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	*	*
		草本	歸化			<i>Gnaphalium purpureum</i> L.	鼠麴舅		*
		草本	原生			<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜		*
		草質藤本	入侵			<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭		*
		草本	入侵			<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊		*
		灌木	歸化			<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	美洲闊苞菊		*
		草本	原生			<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C. Shih	鵝仔草		*
		草本	歸化			<i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦蕒菜		*
		草本	入侵			<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊		*
		草本	歸化			<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	扁桃葉斑鳩菊		*
		草本	原生			<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香		*
		草本	原生			<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鶴菜		*
單子葉植物	密穗桔梗科	草本	原生			<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	尖瓣花		*
	石蒜科	草本	栽培			<i>Allium fistulosum</i> L.	蔥	*	*
		草本	栽培			<i>Allium tuberosum</i> Rottl. ex K. Spreng.	韭菜		*
	天門冬科	草本	栽培			<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop cv. 'Sprengeri'	武竹	*	*
	百合科	草本	栽培			<i>Aloe vera</i> (L.) Webb. var. <i>chinensis</i> Haw.	蘆薈	*	*
	朱蕉科	草本	栽培			<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.	朱蕉		*
	龍舌蘭科	草本	栽培			<i>Agave angustifolia</i> 'Marginata'	白緣龍舌蘭	*	*
		灌木	栽培			<i>Agave attenuata</i> Salm-Dyck	翠綠龍舌蘭		*
		灌木	栽培			<i>Agave fourcroydes</i> Lem.	黃條龍舌蘭		*
	假葉樹科	喬木	栽培			<i>Beaucamea recurvata</i> Lem.	酒瓶蘭	*	*
		灌木	栽培			<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker-Gawl.	香龍血樹	*	*
		灌木	歸化			<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	虎尾蘭		*
	薯蕷科	草質藤本	原生			<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	山芋	*	*
	鳶尾科	草本	歸化			<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	射干	*	*
	鴨跖草科	草本	原生			<i>Amischotolype hispida</i> (Less. & A. Rich.) D. Y. Hong	穿鞘花	*	*
		草本	栽培			<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	蚌蘭	*	*

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
	鳳梨科	草本	栽培			<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	鳳梨	*	*
	莎草科	草本	歸化			<i>Cyperus difformis</i> L.	異花莎草	*	*
		草本	原生			<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	*	*
		草本	原生			<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	*	*
		草本	原生			<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣		*
		草本	原生			<i>Kyllinga nemoralis</i> (J. R. & G. Forst.) Dandy ex Hutch. & Dalzell	單穗水蜈蚣		*
		草本	原生			<i>Mariscus sumatrensis</i> (Retz.) J. Raynal	磚子苗	*	*
		草本	原生			<i>Torulinium odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎	*	*
		草本	歸化			<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	*	*
	禾本科	喬木	栽培			<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹		*
		喬木	栽培			<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel	刺竹	*	*
		喬木	栽培			<i>Bambusa ventricosa</i> McClure	葫蘆竹		*
		草本	入侵			<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草		*
		草本	入侵			<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	*	*
		草本	歸化			<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草		*
		草本	原生			<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	*	*
		草本	歸化			<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst	長穎星草	*	*
		草本	原生			<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	龍爪茅	*	*
		草本	歸化			<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草		*
		草本	原生			<i>Digitaria radicata</i> (J. Presl) Miq.	小馬唐		*
		草本	歸化			<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	*	*
		草本	原生			<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	芒稷		*
		草本	原生			<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草		*
		草本	原生			<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	鯽魚草	*	*
		草本	原生			<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	*	*
		草本	原生			<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.	淡竹葉		*
		草本	入侵			<i>Melinis repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草		*
		草本	原生			<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.	竹葉草		*
		草本	入侵			<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍		*
		草本	歸化			<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	吳氏雀稗		*
		草本	入侵			<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草		*
		草本	原生			<i>Phragmites vallatoria</i> (Pluk. ex L.) Veldkamp	開卡蘆	*	*
		草本	原生			<i>Rottboellia exaltata</i> L. f.	羅氏草	*	*

分類	中文科名	生長型	區系	紅皮書	特稀有	學名	中文名	計畫區	鄰近地區
		草本	栽培			<i>Saccharum officinarum</i> L.	高貴蔗		*
		草本	原生			<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	*	*
		草本	栽培			<i>Saccharum sinense</i> L.	中國竹蔗		*
		草本	歸化	DD-P		<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	御谷	*	*
		草本	原生			<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草		*
		草本	入侵			<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	詹森草		*
		草本	原生			<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	馬尼拉芝		*
	棕櫚科	灌木	栽培			<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> (Bory.) H. A. Wendl.	黃椰子		*
		喬木	栽培			<i>Cocos nucifera</i> L.	可可椰子		*
		喬木	栽培			<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O. F. Cook	大王椰子	*	
	天南星科	草本	原生			<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	姑婆芋	*	*
		草本	栽培			<i>Dieffenbachia maculata</i> (Lodd.) Swett	黛粉葉		*
		草質藤本	歸化			<i>Epipremnum aureum</i> (L.) Engl.	黃金葛		*
		草本	入侵			<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	合果芋	*	*
		草本	原生			<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.	青萍	*	*
	芭蕉科	草本	栽培			<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	*	*
	薑科	草本	原生			<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃		*
		草本	歸化			<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	野薑花		*
		草本	栽培			<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	薑		*
	閉鞘薑科	草本	原生			<i>Costus speciosus</i> (Koenig) Smith	閉鞘薑		*
	竹芋科	草本	栽培			<i>Maranta arundinacea</i> L.	竹芋		*

說明：

「分類」欄顯示植物之高階分類群，可分為蕨類植物、裸子植物、單子葉植物及雙子葉植物。

「科名」、「學名」及「中文名」欄分別顯示植物分類之中文科名、拉丁文學名及中文俗名。

「生長型」欄顯示植物之生長(生活)類型，可分為喬木、灌木、木質藤本、草質藤本及草本。

「區系」欄顯示植物區位屬性，可分為原生(種)、歸化(種)及栽培(種)；原生之臺灣地區特有物種為特有(種)，歸化之外來入侵物種為入侵(種)。詳細區分依據請參閱調查方法中相關參考文獻。

「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，物種評估等級分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕(Regional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Least Concern, LC)、資料缺乏(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)和未評估(Not Evaluated, NE)等 11 級。其中極危(CR)、瀕危(EN)和易危(VU)屬國家受威脅的野生維管束植物為最具保育迫切性。

「特稀有」欄顯示行政院環境保護署(2002)中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。