

外雙溪濕地生態檢核
規劃設計階段

委託單位：開巨技術顧問有限公司

執行單位：弘益生態有限公司

中華民國 110 年 01 月

目錄

一、前言	1
二、目的	1
三、工作方法	1
四、環境描述	9
五、生態調查成果	10
六、生態文獻蒐集成果	19
六、生態檢核成果	21
七、參考文獻	37
附件 1：調查植物名錄	40
附件 2：保育類點位	45
附件 3：鼠籠點位	45
附件 4：環境照、工作照及物種照	45
附件 5：計畫周邊文獻記錄物種名錄	51

表目錄

表 1 生態工作團隊	2
表 2 調查範圍內植物種類歸隸特性統計表	10
表 3 入侵植物現況	11
表 4 本計畫調查範圍稀有植物資料表	11
表 5 本計畫調查範圍受保護樹木資料表	12
表 6 哺乳類調查資源表	13
表 7 鳥類調查資源表	14
表 8 治理區周邊兩生調查資源表	16
表 9 蝶類調查資源表	17
表 10 魚類調查資源表	18
表 11 蝦蟹螺貝類調查資源表	18
表 12 浮游性植物調查資源表	19
表 13 公共工程生態檢核自評表	27
表 14 設計階段環境友善檢核表	27

圖目錄

圖 1 公共工程生態檢核流程圖	3
圖 2 生態調查範圍、鼠籠及水域調查位置	4
圖 3 受保護樹木、特稀有植物及保育類物種位置	15
圖 4 保全對象及生態關注區域圖	21
圖 5 生態保護目標照片	27

一、前言

近幾年來，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。

本計畫生態檢核工作計畫係參考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」辦理規劃設計階段生態檢核作業，並將評估結果記錄於「公共工程生態檢核自評表」(表 13)及「設計階段環境友善檢核表」(表 14)。

二、目的

生態檢核目的在於將生態考量事項融入治理工程中，以加強生態保育措施之落實，減輕治理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。

三、工作方法

(一)生態檢核

生態檢核以工程生命週期分為工程計畫核定、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(詳表 1)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 1。

目前本計畫欲辦理規劃設計階段作業，工作方法如下：

➤ 規劃階段

1.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。

2.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。

➤ 設計階段

1.目標：落實規劃作業成果至工程設計中。

2.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。

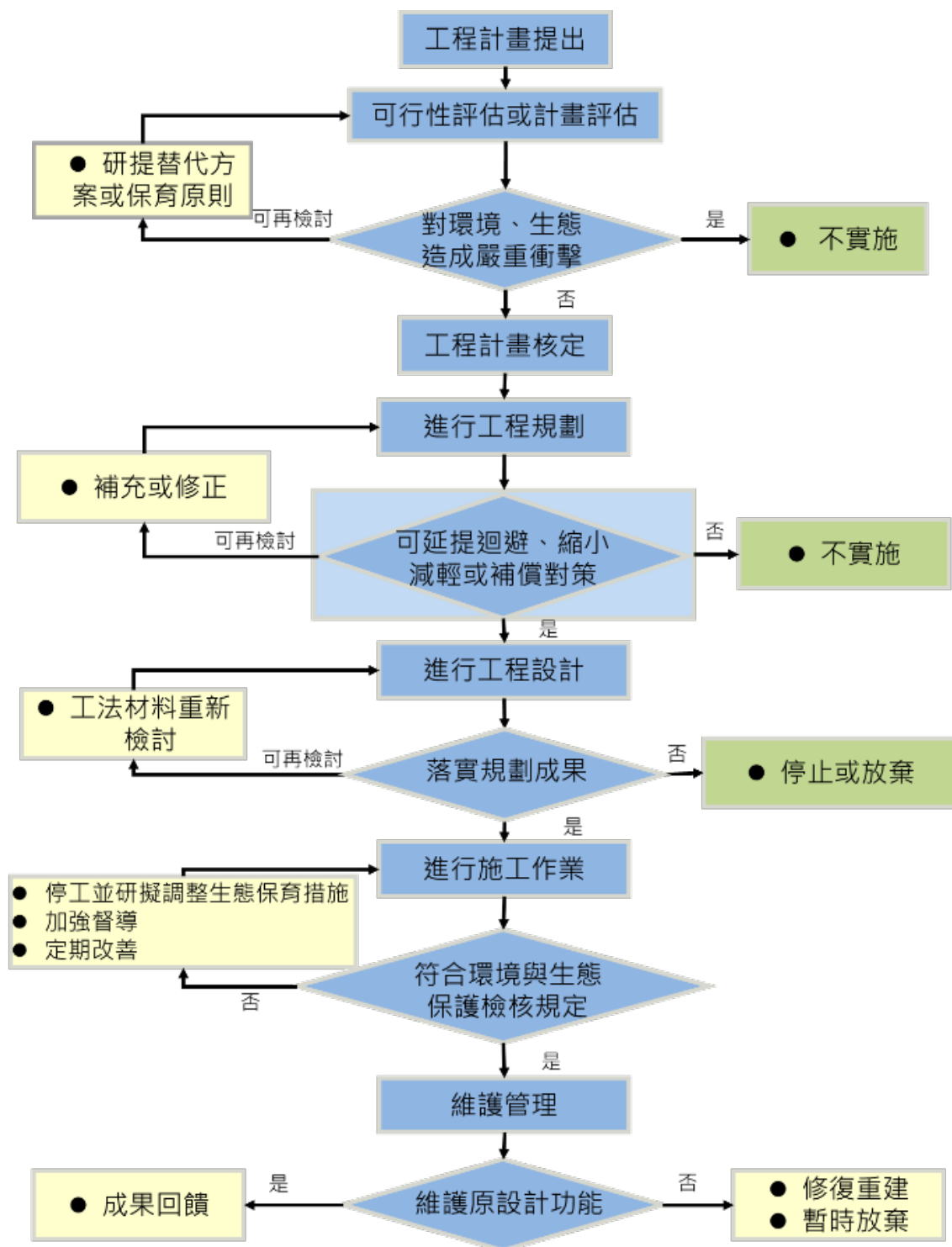
(2) 根據生態保育對策辦理細部之生態調查、評析工作。

(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。

表 1 生態工作團隊

姓名	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
張英芬 經理	國立中興大學 畜產系 碩士	資料分析	陸域動物及棲地評估
蔡魁元 組長	國立嘉義大學森林暨自然資源學系 學士	生態檢核、陸域生態調查	動植物調查及棲地生態評估
陳曄玄 副組長	國立宜蘭大學 森林暨自然資源學系 學士	生態檢核、生態調查	動植物調查及棲地生態評估
方偉宇 計畫專員	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	動植物調查及棲地生態評估
歐書瑋 計畫專員	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、繪製生態敏感圖	動植物調查及棲地生態評估
蕭聿文 計畫專員	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
黃彥禎 計畫專員	國立彰化師範大學 生物學系 學士	資料分析	陸域動物及生態評估
陳禎 計畫專員	國立屏東科技大學 森林系 學士	資料分析	陸域動物、棲地評估



資料來源：行政院公共工程委員會，108。

圖 1 公共工程生態檢核流程圖

(二)生態調查

1.生態調查範圍與樣點位置：

本計畫位於台北市士林區，基地位置現為外雙溪旁士林抽水站及首都客運士林新站，北側為外雙溪，西側為基隆河，東側為臺2乙線，南側為通河東街二段，陸域調查範圍為基地位置周邊500公尺範圍，水域調查則位於雙溪橋下。調查範圍、鼠籠放置及水域調查樣站詳見圖2。

2.生態調查依據

生態調查方法參考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)。

3.生態調查日期

植物生態調查於109年04月16日進行，陸域動物調查於109年04月20日至23日進行，水域生態調查於109年04月06日至09日進行。



註1. 鼠籠為每一個點設置5個

註2. 圖片來源：本團對製作

圖2 生態調查範圍、鼠籠及水域調查位置

(二)生態調查項目

1.植物：

(1)植物種類調查

蒐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」(Boufford et al., 2003)、「臺灣種子植物科屬誌」(楊等, 2009)及「臺灣植物資訊整合查詢系統」(國立臺灣大學植物標本館, 2012)；物種屬性認定中央研究院生物多樣性研究中心的「臺灣物種名錄」(中央研究院生物多樣性研究中心, 2018)，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」(行政院農業委員會特有生物研究保育中心, 2018)。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)。

稀有植物認定依據行政院農委會「文化資產保存法施行細則」指定的珍貴稀有植物(行政院農業委員會, 2017)及環保署「植物生態評估技術規範」所附之臺灣地區稀特有植物名錄(行政院環境保護署, 2002)，另外參考「2017臺灣維管束植物紅皮書名錄」所評估的結果(臺灣植物紅皮書編輯委員會, 2017)。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「森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準」(行政院農業委員會, 2016)第二條規定。

(2)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。

(3)植物樣區調查

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。各植被類型取樣方法如下：

(4)植物樣區數值分析

A.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。

a. 木本植物之重要值

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

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

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

底面積由dbh換算

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

b. 草本植物之重要值

$$IV = (\text{相對優勢度} + \text{相對頻度}) / 2$$

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

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

B. 歧異度分析 (α -diversity)

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。

a. S 代表調查範圍內所有植物種數。

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

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。

$$c. H' = -\sum \left(\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right)$$

木本： n_i ：某種個體數 N ：所有種個體數

草本： n_i ：某種覆蓋度 N ：所有種覆蓋度

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。

$$d. N_1 = e^{H'} \quad H' \text{ 為Shannon-Wiener指數}$$

此指數指示植物社會中具優勢的種數。

$$e. N_2 = \frac{1}{\lambda} \quad \lambda \text{ 為Simpson指數}$$

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

$$f. E5 = \frac{\left[\left(\frac{1}{\lambda} \right) - 1 \right]}{e^{H'} - 1}$$

此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。

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。

2. 哺乳類：

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）（圖2）。

哺乳類鑑定主要參考「臺灣哺乳動物」（祁，2008）、「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」（鄭及張簡，2015）等著作為鑑定依據。

3. 鳥類：

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。

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）、臺灣鳥類全圖鑑（方，2010）、臺灣鳥類名錄（中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2017）及「臺灣鳥類圖誌」（陳，2006）等著作為鑑定依據。

4. 兩生類：

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。

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

5.爬蟲類：

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。

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

6.蝶類：

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。

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）、「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」（陳，2016）、「臺灣疑難種蝴蝶辨識手冊」（黃等，2010）等著作為鑑定依據。

7.魚類：

利用網捕法及陷阱誘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。採集到的魚類，進行種類鑑定及記錄隨即釋回。

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（上）」（林，2011a）、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑（下）」（林，2011b）、「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（紹，2018）、「臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑」（邵等，2015）。

8.底棲生物（蝦蟹螺貝類）：

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。

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

9. 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 µl，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種計數。物種鑑定主要參考「臺灣的淡水浮游藻（I）—通論及綠藻」（徐，1999）、「淡水藻類入門」（山岸，1999）、滇池常見浮游藻類圖冊（雲南省環境監測中心站，2014）、「日本淡水プランクトン図鑑」（水野，1977）與「日本淡水藻図鑑」（廣瀨及山岸，1977）等。

10. 水陸域生態指數分析：

(1) Shannon-Wiener歧異度指數為 H'

$$H' = -\sum P_i \ln P_i$$

其中 P_i 為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

(2) Pielou均勻度指數 J'

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

其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。

(3) 藻屬指數Generic Index (GI)

依據藻群落組成計算藻屬指數做為水質指標（吳，1986；賴，1997）。

$$GI = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella) / (Cyclotella + Melosira + Nitzschia)$$

水質狀況依據指標值劃分為下列五個水質等級：

極輕微污染水質	:	30	≤	GI	
微污染水質	:	11	≤	GI	< 30
輕度污染水質	:	1.5	≤	GI	< 11
中度污染水質	:	0.3	≤	GI	< 1.5
嚴重污染水質	:			GI	< 0.3

四、環境描述

基地位置位於台北市士林區，基地位置內環境多為人造設施及公園綠地，惟士林抽水站周邊圍繞狹長形次生林，鄰近區域環境主要為人造設施、草生地、公園綠地及裸露地所構成，公園綠地以草生植被為主，零星散布少量木本植栽於其間，草生地環境以大花咸豐草、大黍、象草及巴拉草等都市常見草本植生為主。基地位置西側及北側緊鄰基

隆河及外雙溪為水域環境，其間水量豐沛，水流平緩，溪流兩岸為水泥堤防，堤防外側為道路，溪流內物種多為外來種如翼甲鯰雜交魚、九間始麗魚及福壽螺。

五、生態調查成果

(一) 植物

1. 植物種類調查

本調查範圍共記錄維管束植物 55 科 112 屬 131 種（表 1、附表 1），其中記錄蕨類植物佔 3 科 3 屬 4 種，裸子植物佔 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物佔 37 科 80 屬 97 種，單子葉植物佔 14 科 28 屬 29 種。按植物生長型劃分，計有喬木 40 種、灌木 15 種、木質藤本 6 種、草質藤本 10 種及草本 60 種。依植物屬性區分，計有原生種 51 種（包含特有種 2 種），歸化種 53 種（包含入侵種 16 種），栽培種有 27 種。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔 45.8% 最多，喬木佔 30.5% 次之。物種組成中有 38.9% 為原生種，其中特有種佔 1.5%。

調查範圍以禾本科（12 種）、菊科（12 種）及桑科（10 種）植物的種數最多，其中禾本科及菊科植物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。而桑科植物中，多數種類為榕屬的植物，其中有些種類，如白榕、印度橡膠樹、榕樹、黃金榕、薜荔、椶櫚及雀榕等樹種。

入侵植物種類計有 16 種（表 3），其中以菊科及禾本科各佔 5 種及 4 種最多。調查範圍入侵植物主要分布於草生荒地、裸露地、士林抽水站周邊、道路及人造設施周邊之草生地，常見且成主要優勢的有大花咸豐草、長柄菊、紅毛草及大黍，而巴拉草及象草等主要分布於士林抽水站周邊。

表 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	3	1	37	14	55
		屬	3	1	80	28	112
		種	4	1	97	29	131
	生長型	喬木	-	1	36	3	40
		灌木	-	-	13	2	15
		木質藤本	-	-	6	-	6
		草質藤本	1	-	9	-	10
		草本	3	-	33	24	60
	屬性	原生	4	-	40	7	51
		特有 ¹	-	-	2	-	2
		歸化	-	-	39	14	53
		入侵 ¹	-	-	10	6	16
		栽培	-	1	18	8	27

註 1. 特有包含於原生，入侵包含於歸化，故以斜體並靠右對齊呈現。

表 2 入侵植物現況

中文科名	生長型	學名	中文名
十字花科	草本	<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
大戟科	草本	<i>Euphorbia hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草
西番蓮科	草質藤本	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤
菊科	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
	草本	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊
莎草科	草本	<i>Cyperus alternifolius</i> L. subsp. <i>flabelliformis</i> (Rottb.) Kük.	風車草
禾本科	草本	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
	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
天南星科	草本	<i>Synгонium podophyllum</i> Schott	合果芋

2. 珍稀特有植物及受保護老樹分布現況

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，亦無屬於環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物，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，屬近危(Near Threatened, NT)等級的有厚葉石斑木 1 種，為人為栽植的個體，生長狀況良好，稀有植物位置圖和資料見圖 3 和表 4，並無發現具特殊價值或野生稀有植物種類族群或個體。

表 3 本計畫調查範圍稀有植物資料表

物種 ¹	紅皮書 ²	特稀有 ³	座標 ⁴	
			X	Y
厚葉石斑木*	NT		301833.052	2776732.518

說明：

註 1：「物種」欄加註*表示為人為栽植。

註 2：「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。

註 3：「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。

註 4：「座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。

依據臺北市樹木保護自治條例（中華民國 102 年 4 月 24 日府授法規字第 1020071131 號令公布）第三條規定，列出除國有林地外，達受保護樹木標準之樹木。本次調查記錄 5 棵受保護樹木（表 5），分布位置如圖 3，分別為編號 882、883、1561、1562 及 1646。

表 5 本計畫調查範圍受保護樹木資料表

編號	物種	胸圍 (m)	樹高 (m)	座標 ¹		位址
				X	Y	
882	榕樹	1.34	15	302106.26	2776358.00	士商路 150 號 士林高商資源回收旁
883	榕樹	1.02	4	302104.26	2776353.45	商路 150 號 士林高商操場旁
1561	榕樹	0.38	6	302255.41	2776603.81	士林區美崙街 190 號 植樹節總統李登輝手植 紀念牌旁
1562	榕樹	0.28	6	302258.32	2776607.15	士林區美崙街 190 號 植樹節總統李登輝手植 紀念牌旁
1646	棟	0.87	15	301645.34	2777091.86	北投區福國路及承德路 六段交叉口 州美蜆仔港公園旁

說明：

註 1：「座標」欄顯示座標系統為 TWD97（二度分帶）。

3. 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、公園綠地及草生植被；而基地位置主要植被類型為次生林及草生植被，茲分述如下：

A. 次生林

帶狀分布士林抽水站周圍，由於分布太過狹長，且物種單純，故無設置樣區之必要，僅作植被描述。次生林優勢物種為構樹及血桐，常與小桑樹、月橘及稜果榕等混生，地被主要有大花咸豐草、大黍、長葉腎蕨及海金沙等生長。

B. 草生植被

常見分布於調查範圍內水域環境、人造設施、裸露地及道路兩旁。依主要優勢物種可大致區分為 4 型：

(A) 大花咸豐草型

成片生長，大多分布於次生林下、道路兩側、裸露地及人造設施周邊下方。以大花咸豐草為主要優勢物種。伴生大黍、長柄菊及雞屎藤等。

(B) 大黍型

成片生長，大多分布於次生林下、道路兩側、裸露地及人造設施周邊下方。以大黍為主要優勢物種，伴生大黍、長柄菊及雞屎藤等。

(C) 長柄菊型

成片生長，大多分布於道路兩側、裸露地及人造設施周邊。以長柄菊為主要優勢物種。伴生大飛揚草、紅毛草及匍根大戟等。

(D) 象草型

成片生長於水域環境周邊。以象草為主要優勢物種。伴生大花咸豐草、巴拉草、雞屎藤及番仔藤等。

(二) 哺乳類

1. 物種組成

本次調查共記錄哺乳類 2 目 3 科 3 種（表 6），記錄物種分別為溝鼠、赤腹松鼠及臭鼩。

2. 特有（亞）種與保育類分析

調查未記錄特有（亞）種及保育類物種。

3. 優勢種分析

本季調查共記錄哺乳類 6 隻次，均為零星記錄。

4. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，基地位置內僅記錄 1 物種，故歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算；鄰近地區歧異度指數為 1.05，均勻度指數為 0.96。顯示物種多樣性低。

表 6 哺乳類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	基地位置	鄰近地區
啮齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				2
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>				2
鼯形目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			1	1
總計						1	5
歧異度指數 (H')						0.00	1.05
均勻度指數 (J')						-	0.96

註 1. 單位-隻次

(三) 鳥類

1. 物種組成

調查共記錄鳥類 10 目 23 科 38 種（表 7）記錄物種分別為白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥、紅尾伯勞及大卷尾等物種。

2. 特有（亞）種與保育類分析

調查記錄 1 種特有種為五色鳥；特有亞種記錄 6 種，分別為大卷尾、褐頭鷦鶯、樹鵲、白頭翁、金背鳩及南亞夜鷹，另記錄其他應與保育之野生動物 1 種，為紅尾伯勞（圖 3）。保育類座標點位詳見附表 2。

3. 遷移屬性分析

本次調查記錄物種中，屬留鳥性質的有 13 種，佔總記錄數量的 34.2%；兼具留鳥與冬候鳥性質的有 4 種（中國黑鵝、高蹺鵝、小環頸鵝及小鸛鵒），佔總記錄數量的 10.5%；兼具留鳥、冬候鳥及過境鳥性質的有 1 種（夜鷺），佔總記錄數量的 2.6%；兼具留鳥、夏候鳥、冬候鳥及過境鳥性質的有 2 種（小白鷺及黃頭鷺），佔總記錄數量的 5.3%；兼具留鳥及過境鳥性質的有 3 種（大卷尾、洋燕及翠鳥），佔總記錄數量的 7.9%；屬冬候鳥的有 3 種（青足鵝、磯鵝及蒼鷺），佔總記錄數量的 7.9%；兼具冬候鳥及過境鳥性質的有 3 種（東方黃鵝、紅尾伯勞及鷹斑鵝），佔總記錄數量的 7.9%；兼具夏候鳥及冬候鳥性質的有 2 種（大白鷺及中白鷺），佔總記錄數量的 5.3%；兼具夏候鳥、冬候鳥及過境鳥性質的有 1 種（家燕），佔總記錄數量的 2.6%；屬引進

種的有 6 種（白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥、喜鵲、野鴿、埃及聖鸛），佔總記錄數量的 15.8%。

4. 優勢種分析

調查共記錄鳥類 462 隻次，以麻雀記錄 97 隻次最多，佔調查總數量的 21.0%，其次為黃頭鷺（47 隻次；佔 10.2%）。基地位置內共計錄 75 隻次，其中以綠繡眼記錄 15 隻次最多，佔此區記錄數量的 20.0%，其次為麻雀（11 隻次，佔 14.7%）；鄰近地區共記錄 387 隻次，其中以麻雀記錄 86 隻次最多，佔此區記錄數量的 22.2%，其次為黃頭鷺（47 隻次，12.1%）。

5. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，基地位置內歧異度指數為 2.51，均勻度指數為 0.87；鄰近地區歧異度指數為 2.83，均勻度指數為 0.78。顯示鳥類物種多樣且分布均勻。

表 7 鳥類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	台灣遷徙習性	基地位置	鄰近地區
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	3	13
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	5	39
		黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			引進種	1	4
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬, 過		1
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留, 過	1	3
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	2	2
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	4	5
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	11	86
	鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>			引進種	1	6
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	2	4
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留, 過	5	12
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過		5
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	15	25
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	9	27
	鵲科	東方黃鵲	<i>Motacilla tschutschensis</i>			冬, 過		5
鴿形目	長腳鵲科	高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>			留, 冬		5
		青足鵲	<i>Tringa nebularia</i>			冬		2
		磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬		2
		鷹斑鵲	<i>Tringa glareola</i>			冬, 過		6
	鴿科	小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>			留, 冬		4
鴿形目	鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	2	4
		野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種	8	35
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留	3	8
鵲形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過		6
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	1	2
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過		47
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	1	3
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			夏, 冬		1
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留		3
		中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>			夏, 冬		1

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	台灣遷徙習性	基地位置	鄰近地區
	鵲科	埃及聖鵲	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			引進種		3
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留		2
鷗形目	鷗科	小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留, 冬		2
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	1	1
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留, 過		1
鷺形目	鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		留		1
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留		10
總計							75	387
歧異度指數 (H')							2.51	2.83
均勻度指數 (J')							0.87	0.78

註1. 「特有」表臺灣地區特有種，「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註2. 「III」表其他應予保育野生動物。

註3. 「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

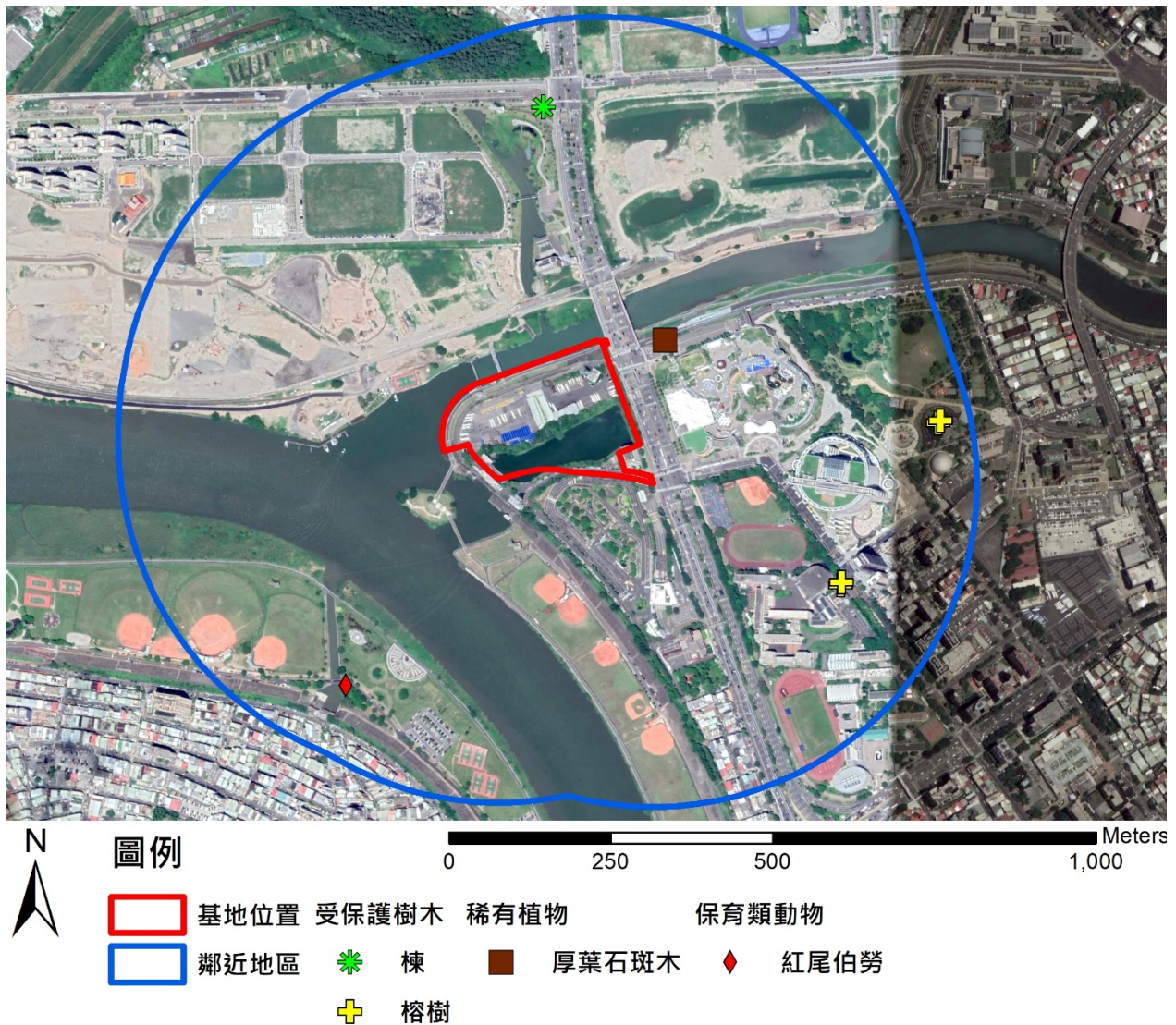


圖3 受保護樹木、特稀有植物及保育類物種位置

(四) 兩生類

1. 物種組成

本次調查共記錄兩生類 1 目 4 科 5 種（表 8），記錄物種分別為澤蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙、拉都希氏赤蛙及黑眶蟾蜍。

2. 特有（亞）種與保育類分析

調查未記錄特有（亞）種及保育類野生動物。

3. 優勢種分析

本次調查共記錄兩生類 31 隻次，其中以貢德氏赤蛙記錄 10 隻次最多，佔調查總數量的 32.3%，其餘物種數量皆少於 10 隻次，屬零星記錄。基地位置內共記錄 4 隻次，各物種數量皆為零星；鄰近地區共記錄 27 隻次，其中以貢德氏赤蛙記錄 10 隻次最多，佔此區記錄數量的 37.0%，其餘物種數量皆為零星記錄。

4. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，基地位置內歧異度指數為 0.69，均勻度指數為 1.00；鄰近地區歧異度指數為 1.52，均勻度指數為 0.94。

表 4 治理區周邊兩生調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	基地位置	鄰近地區
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			2	5
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>				5
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				10
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				4
	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			2	3
總計						4	27
歧異度指數 (H')						0.69	1.52
均勻度指數 (J')						1.00	0.94

註. 單位-隻次

(五) 爬蟲類

本計畫調查未記錄到爬蟲類物種。

(六) 蝶類

1. 物種組成

本季調查共記錄蝶類 1 目 5 科 17 種（表 9），記錄物種分別為白粉蝶、亮色黃蝶、纖粉蝶、緣點白粉蝶及幻蛺蝶等。

2. 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。

3. 優勢種分析

本次調查共記錄蝶類 99 隻次，其中以白粉蝶及纖粉蝶各記錄 16 隻次最多，各佔調查總數量的 16.2%。基地位置內共計錄 40 隻次，其中以白粉蝶記錄 10 隻次最多，

佔次區記錄數量的 25.0%，其餘物種數量皆為零星；鄰近地區共記錄 59 隻次，其中以織粉蝶記錄 12 隻次最多，佔此區記錄數量的 20.3%，其餘物種數量皆為零星。

4. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，基地位置內歧異度指數為 2.26，均勻度指數為 0.91；鄰近地區歧異度指數為 2.40，均勻度指數為 0.94。

表 9 蝶類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	基地位置	鄰近地區
鱗翅目	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			10	6
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			6	4
		纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>			4	12
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			2	
	蛱蝶科	幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>				3
		網絲蛱蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>				3
		豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			3	
		旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>				3
	鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			1	4
		大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>			1	
	灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>			4	2
		波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>			3	5
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			2	8
		折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>				1
		莧藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i>			2	
	弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>			2	5
		長翅弄蝶	<i>Badamia exclamationis</i>				3
總計						40	59
歧異度指數 (H')						2.26	2.40
均勻度指數 (J')						0.91	0.94

註 1. 數量-隻次

(七) 魚類

1. 物種組成

調查共記錄魚類 2 目 2 科 4 種 21 尾（表 10），物種分別為翼甲鯰雜交魚、九間始麗魚、口孵非鯽雜交魚及巴西珠母麗魚。

2. 特有（亞）種與保育類分析

調查記錄物種皆為外來種，未記錄特（亞）有種及保育類物種。

3. 優勢種分析

記錄各物種數量皆少於 10 尾，為零星記錄。

4. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本樣站歧異度指數為 1.29，均勻度指數為 0.93。

表 10 魚類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	10904
鯰形目	甲鯰科	翼甲鯰雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來		2
鱸形目	麗魚科	九間始麗魚	<i>Amatitlania nigrofasciata</i>	外來		6
		口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		5
		巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	外來		8
總計						21
歧異度指數 (H')						1.29
均勻度指數 (J')						0.93

註 1. 特有性:「外來」表臺灣地區外來物種。

註 2. 單位-尾。

(八) 蝦蟹螺貝類

1. 物種組成

調查共記錄蝦蟹螺貝類 1 目 2 科 2 種 8 類 (表 11)，分別為石田螺及福壽螺。

2. 特有 (亞) 種與保育類分析

調查未記錄特 (亞) 有種及保育類物種，另記錄福壽螺 1 種外來種。

3. 各樣站描述

記錄各物種數量皆少於 10 尾，為零星記錄。

4. 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本樣站歧異度指數為 0.66，均勻度指數為 0.95。

表 5 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	10904
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			3
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		5
總計						8
歧異度指數 (H')						0.66
均勻度指數 (J')						0.95

註 1. 特有性:「外來」表外來物種。

註 2. 單位-類。

(九) 浮游性藻類

1. 物種組成

本計畫調查共記錄浮游性藻類 2 門 9 屬 12 種 (表 12)，包括矽藻門 8 屬 11 種、及褐藻門 1 屬 1 種，樣站單位密度為 1,757 Cells/mL。

3. 藻屬指數

以藻屬指數計算 GI 值為 0.36，顯示此樣站屬中度汙染水質。

3. 藻屬指數

多樣性指數部分，本樣站歧異度指數為 2.30，均勻度指數為 0.92。

表 12 浮游性植物調查資源表

門名	屬名	中文名	學名	109.04
矽藻門	曲殼藻	極小曲殼藻	<i>Achnanthes minutissima</i>	167
	舟形藻	輻射小頭舟形藻	<i>Navicula capitatoradiata</i>	84
	波緣藻	草鞋形波緣藻	<i>Cymatopleura solea</i>	84
	長莖藻	細紋長莖藻長頭變種	<i>Neidium affine var. longiceps</i>	84
	菱形藻	泉生菱形藻	<i>Nitzschia fonticola</i>	334
		線形菱形藻	<i>Nitzschia linearis</i>	334
	菱板藻	雙尖菱板藻	<i>Hantzschia amphioxys</i>	84
	橋彎藻	近緣橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>	84
		膨脹橋彎藻	<i>Cymbella tumida</i>	84
	雙菱藻	二列雙菱藻	<i>Surirella biseriata</i>	84
		端毛雙菱藻	<i>Surirella capronii</i>	84
褐藻門	直鏈藻	變異直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	250
總計				1757
GI 值				0.36
歧異度指數 (H')				2.30
均勻度指數 (J')				0.92

註 1. 單位- Cells/mL。

六、生態文獻蒐集成果

蒐集本計畫區周邊生態資源文獻，包含整理「生態調查資料庫系統（2020）」、「生物多樣性網路（2020）」內本計畫周邊 2km 範圍內生物資源，「臺北市士林區社子島開發計畫環境影響評估報告書初稿（2020）」之社子島周邊陸域調查資料及外雙溪匯流口樣站水域資料，「河濱生態調查工作（第 1 期）委託技術服務總成果報告（2013）」之雙溪及橫溪調查成果，彙整成果如表 13 所示。

紀錄物種中，哺乳類紀錄 4 目 6 科 8 種，鳥類紀錄 15 目 45 科 157 種，兩生類紀錄 1 目 5 科 11 種，爬蟲類紀錄 2 目 10 科 20 種，蝶類紀錄 1 目 5 科 68 種，魚類紀錄 4 目 6 科 8 種，底棲生物紀錄 3 目 13 科 21 種，其中特有種紀錄 21 種，特有亞種紀錄 18 種，保育類部份紀錄瀕臨絕種保育類野生動物 2 種，珍貴稀有保育類野生動物 23 種，其他應予保育之野生動物 8 種。

因文獻收集範圍較廣，故各項目物種數皆高於本計畫調查成果，陸域生物多為低海拔地區常見物種，保育類物種中八哥及紅尾伯勞為記錄於本計畫區周邊活動之物種，工程配置可考量營造期適合棲息之環境，另外本計畫預計營造之濕地環境也可朝向適合鷺科、鶺鴒科及鶺鴒科等親水性鳥類活動環境進行配置考量；而水域生物資料蒐集中，部分物種為雙溪與基隆河匯流口紀錄，鄰近本計畫調查樣站，其中記錄物種包含漢氏無齒螳臂蟹、雙齒近相手蟹、褶痕擬相手蟹、紅螯螳臂蟹、乳白南方招潮蟹、弧邊管招潮蟹、萬歲大眼蟹、福壽螺、瘤蜷、綠背龜鮫、鰻、蟾鬚鯰、口孵非鯽雜交魚、項斑項鰻、圈頸鰻及彈塗魚等 16 種，

記錄物種中部分為適應於感潮帶的半淡鹹水域活動之魚類，蟹類物種多藏匿於灘地土壤中活動。

表 13 本計畫預計範圍周邊生態資源

類別	物種組成	特有(亞)種	保育類物種
哺乳類	4 目 6 科 8 種	特有種：臺灣鼩鼠、臺灣葉鼻蝠、鼬獾	-
鳥類	15 目 45 科 157 種	特有種：大彎嘴、小彎嘴、臺灣紫嘯鸛、臺灣藍鵲、繡眼畫眉、五色鳥、臺灣竹雞 特有亞種：八哥、大卷尾、山紅頭、白頭翁、紅嘴黑鵯、鉛色水鵯、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、樹鵲、黑枕藍鵲、小雨燕、大冠鷲、松雀鷹、鳳頭蒼鷹、金背鳩、南亞夜鷹、黃嘴角鵯、領角鵯	I：黑面琵鷺 II：八哥、金鵲、白琵鷺、大冠鷲、日本松雀鷹、北雀鷹、赤腹鷹、東方蜂鷹、東方鷲、松雀鷹、林鵰、栗鳶、黑鳶、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、花澤鷲、魚鷹、彩鵲、紅隼、紅腳隼、遊隼、黃嘴角鵯、領角鵯 III：黑頭文鳥、鉛色水鵯、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、大濱鵲、黑尾鵲
兩生類	1 目 5 科 11 種	特有種：盤古蟾蜍、面天樹蛙、褐樹蛙	-
爬蟲類	2 目 10 科 20 種	特有種：斯文豪氏攀蜥、中國石龍子臺灣亞種	I：柴棺龜 III：草花蛇、水蛇
蝶類	1 目 5 科 68 種	特有種：臺灣燦蛱蝶、蓬萊環蛱蝶	-
蜻蜓類	1 目 6 科 38 種	特有種：陽明晏蜓、短尾幽蟬、短腹幽蟬	-
魚類	4 目 6 科 8 種	特有種：臺灣鬚鱚	-
底棲生物	3 目 13 科 21 種	-	-

註。「I」表瀕臨絕種保育類野生動物、「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「III」表其他應予保育之野生動物。

六、生態檢核成果

(一)、生態關注區域

基地位置內多為人造設施、草生地及次生林，士林抽水站周邊有一次生林植生帶，多有榕樹、樟樹、茄苳及雀榕等木本植被，林下生長有構樹、七里香及稜果榕，地被植物多有大黍、大花咸豐草、長柄菊及五節芒等生長，屬中度敏感區，首都客運士林新站周邊環境多有人造設施、草生地及公園綠地，人為干擾程度較大，棲地擾動較頻繁，公園綠地以草生植被為主，零星散布少量木本植栽於其間，草生地環境以大花咸豐草、大黍、象草及巴拉草等都市常見草本植生為主，皆屬低度敏感區域。基地位置西側及北側緊鄰基隆河及外雙溪為水域環境，其間水量豐沛，水流平緩，經訪談現地釣客，此流域區段多有口孵非鯽雜交魚及豹紋異甲雜交魚於其間活動，屬中度敏感度。生態敏感圖詳見圖 4。

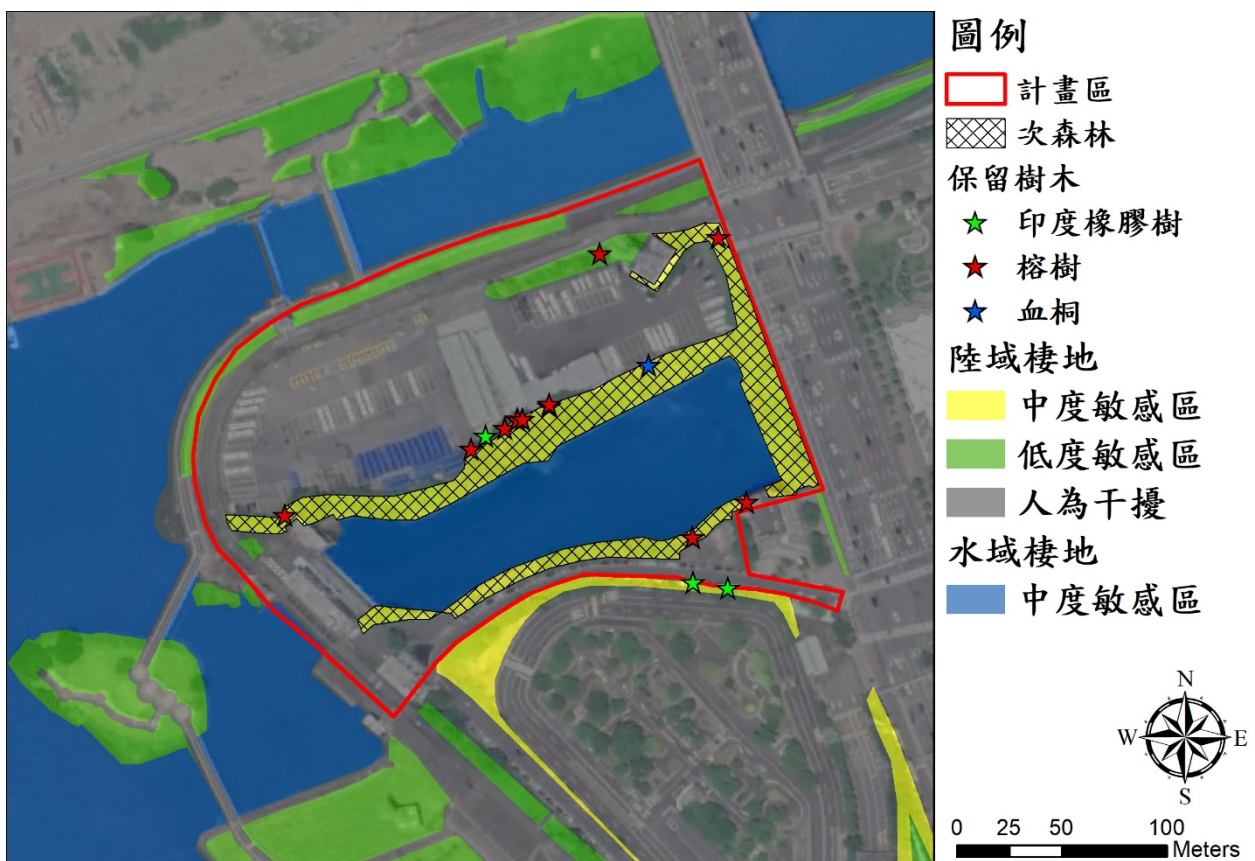


圖 4 保全對象及生態關注區域圖

（二）、工程影響

本基地位置位於雙溪橋旁，目前為首都客運服務站及士林抽水站，區內主要為辦公室、大客車停車場及抽水站等人造設施，多屬於人為活動頻繁之區域。但為減輕工程對生態環境影響，評估工程設置可能造成之影響如下：

- 1.基地位置周邊多為人造設施，惟士林抽水站周邊之次生林環境，為鄰近區域野生生物之庇護區，若本區域遭工程破壞，不僅降低本區域植被覆蓋成程度，並間接影響本區野生動物之物種組成及數量。
- 2.新設水池設計之水流型態及溪床底質過於單一，或堤岸設計較為陡峭或水泥化，將導致水域生物單一化。
- 3.新設觀察池設計若無設計入水口及排水口，將導致池內形成死水環境，間接形成優養化環境，並導致水生生物大量死亡。
- 4.本計畫期望利用植生及礫間淨化之方式改善士林抽水站水體，然而單以自然環境淨化水質，將導致植被因吸附過多污染物質而死亡。
- 5.計畫區內水域環境未與周邊溪流有直接連接，故水生生物較不易進入池內環境，使物種來源較為缺乏，若於池內放生外來物種，將對周邊溪流物種組成及多樣性造成威脅。
- 6.基地位置周邊為外雙溪及基隆河等水域環境，施工期間產生之汙水若不經處理直接排放至溪流中，將使溪流水質濁度升高，危害溪流內之水生生物生存。
- 7.工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳，且提高野生動物遭受路殺的風險。
- 8.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。
- 9.工程於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成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。
- 10.施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。
- 11.營運階段池內水位及水質若未經良好控管，將無法提供良好水域棲地環境使水域生物生存。

（三）、友善措施

針對治理工程影響預測，初步研擬相應生態友善對策如下：

- 1.[迴避]首都客運及士林抽水站間有次生林環境，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形良好之大胸徑樹木(13 株榕樹、1 株血桐、3 株

印度橡膠樹)，大胸徑樹木皆應納入本次生態保全對象，工程予以原地保留，將保全範圍標示於工程圖說中，禁止施工破壞，開工前於樹木周圍設置黃色警示帶，禁止施工機具夯實周圍土壤，影響林木正常生長。

- 2.[迴避]士林抽水站四周皆為次生林及人為植栽等植被，除上述保全範圍內之樹木外，其餘生長情形良好之樹木，在不影響工程施工下，皆應原地保留，維持既有生態功能，如無法避免應優先採取移植作業。
- 3.[減輕]建議於完工後應編列經費以長期定時維護管理，若植被吸附過多污染物導致腐爛，應進行清理並補植，維持池內水體淨化功能及計畫區內水質，抑或是於入水口設置小型汙水處理設施，以維持植被生長環境。
- 4.[減輕]本計畫預計規畫以不同區域水池配置，使水體逐漸淨化，最後將淨化後水體流入生態池內並回到士林抽水站內，故水域環境之出入水口應進行區隔，避免水源直接進入生態池內，維持水池淨化之效益。
- 5.[減輕]計畫區內開放水域環境建議以黏土成分占 40%以上之黏土（如皂土毯）壓實構成 60~80 公分厚之防漏底層，上方覆蓋現地土層及礫石，營造自然底質環境，以增加池內底質孔隙度，並提供底棲生物生育環境。
- 6.[減輕]水域環境應保持其水流呈活水狀態，考量安全及動物棲息利用水域深度應保持約為 20-50 公分間配置，池內可設置石材或水車等增加水流落差，或設置曝氣設施營造水體流動效果，使水體流動增加水中溶氧，並避免造成水質優養化。
- 7.[減輕]水域環境水面建議維持 4 平方公尺以上，較容易維持水質自淨能力，並提供足夠空間栽植功能性植物。
- 8.[減輕]池型應有適度弧形及曲線形狀，營造較接近天然水域型態，增加池內水流的多樣化，並可提高水生生物依附機會。
- 9.[減輕]水域環境邊坡採用寬度 1 至 2 公尺漸變式緩坡化設計，並以漿砌塊石（不勾縫）及拋石護岸形式，搭配濱溪植被及水生植物栽植，營造利於動物棲息利用及躲藏之空間。
- 10.[減輕]應於池邊設置告示牌，提醒民眾勿隨意棄置動物及垃圾，並勿餵食池內生物，以維持池內動物棲息環境及水質。
- 11.[減輕]施工便道及暫時物料堆置區，優先選擇客運服務站內人為干擾之裸露地環境，避免移除既有植被，減輕施工對環境之衝擊。
- 12.[減輕]如有運送廢棄土石方時，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。

- 13.[減輕]妥善安排工程施作時間，避免於野生動物活動旺盛期間施工（晨昏時段），於早上8點後至下午5點前施工，禁止於夜間施工。
- 14.[減輕]施工中應避免使用老舊機具及車況低劣之運輸車，以免產生高分貝噪音，並避免高分貝機具同時施工，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。
- 15.[減輕]施工期間，工程及民生廢棄物集中分類處理，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場。完工後，驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
- 16.[補償]計畫區周邊調查記錄鷸科、鴿科、鷺科及秧雞科等水鳥，考量物種於水域環境多於淺水環境中站立覓食，並會利用草澤環境中棲息活動，另記錄兩生類偏好於水域環境周邊及潮濕地面活動，故建議於池內設置小型生態島，營造人為活動較不易干擾之區域，並於島上及水池邊坡種植多樣化植生，以淨化水質並提供相關物種覓食、棲息及繁殖環境。
- 17.[補償]計畫區內可依水深栽植不同類型之水生植物，如沉水、浮水、浮葉及挺水植物搭配栽植，並於池畔保留區塊栽植挺水植物，以形成綠籬，降低遊客進入水域環境之機會，亦可提供水陸域物種棲息。以下條列本案可選用栽植之水生植物：
- ◆ 沉水植物：金魚藻、匙葉眼子菜、眼子菜及龍鬚草。
 - ◆ 浮水植物：人厭槐葉蘋、滿江紅、青萍。
 - ◆ 浮葉植物：臺灣萍蓬草、龍骨瓣苦菜、小苦菜。
 - ◆ 挺水植物：蘆葦、大安水蓼、野薑花、香蒲、鳶尾、水芹、水丁香、水毛茛、水燭、開卡蘆。
- 18.[補償]計畫區周邊亦記錄低海拔地區常見物種如麻雀、白頭翁、綠繡眼、五色鳥、金背鳩等物種，以及保育類鳥類如八哥及紅尾伯勞等較適應人為活動之物種，故建議於計畫區內進行複層植生配置，提供物種棲息活動之空間，新栽植植物採原生種或非入侵性為原則，避免因栽植強勢入侵種而改變周邊植被生長，以下條列本案可選用栽植之喬木、灌木及草本植生：
- ◆ 喬木：臺灣水杉、水社柳、穗花棋盤腳、臺灣魚木、鳳凰木、楓香、垂柳。
 - ◆ 灌木：彩葉山漆莖、木槿、山黃梔、山芙蓉、厚葉石斑木。
 - ◆ 草本：腎蕨、結縷草、白茅、山月桃、有骨消、倒刺狗尾草、鹿谷秋海棠、水鴨腳、蠅翼草。
- 19.[補償]因計畫區內水域環境未與周邊溪流有直接連接，故水生生物較不易進入池內環境，使物種來源較為缺乏，依據計畫區周邊調查及文獻蒐集物種，水域生物多為外來種及感潮帶的半淡鹹水域活動之物種，恐較難以於計畫區內水域環境生存，故後續若需進行水生生物放流，應優先考量非入侵性物種如：蓋斑鬥魚、青鱗魚、泥鰱、臺灣石鮒、田蚌、粗糙沼蝦、鋸齒新米蝦、石田螺等物種。
- 20.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，並於開工前擬定生態保育措施自主檢查表，確實執行相關生態友善措施。

21.工程進入施工階段，擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫。

(四)、生態保護目標

1.士林抽水站周邊次生林

基地位置周邊多為人造設施，惟士林抽水站周邊之次生林環境，為鄰近區域野生生物之庇護區，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形良好之大胸徑樹木(13 株榕樹、1 株血桐、3 株印度橡膠樹)，計畫區內大胸徑樹木應納入本次生態保全對象，工程予以原地保留，而次生林環境內樹木應以原地保留為原則，如無法避免則應有先採取移植作業。生態保護目標影像記錄詳見圖 5。

	
榕樹 X:301546.49 Y:2776558.12	榕樹 X:301635.05 Y:2776589.53
	
印度橡膠樹 X:301642.17 Y:2776595.92	榕樹 X:301651.23 Y:2776599.39
	
榕樹 X:301657.27 Y:2776603.95	榕樹 X:301657.27 Y:2776603.62

	
榕樹 X:301659.69 Y:2776603.85	榕樹 X:301659.69 Y:2776603.85
	
榕樹 X:301672.38 Y:2776609.99	榕樹 X:301672.37 Y:2776611.10
	
血桐 X:301719.71 Y:2776629.44	榕樹 X:301696.31 Y:2776682.74
	
榕樹 X:301752.76 Y:2776690.38	榕樹 X:301766.35 Y:2776564.49

	
榕樹 X:301740.70 Y:2776547.55	印度橡膠樹 X:301740.78 Y:2776526.18
	
印度橡膠樹 X:301757.43 Y:2776523.47	士林抽水站周邊之次生林

圖 5 生態保護目標照片及位置

(五)、公共工程生態檢核自評表

依據行政院公共工程委員會技術處行政院公共工程委員會於 108 年 5 月 10 日頒布之「公共工程生態檢核注意事項」，需填寫公共工程生態檢核自評表。規劃階段之公共工程生態檢核自評表內容包含工程基本資料、規劃階段之專業參與、基本資料蒐集、生態保育對策、民眾參與及資訊公開等。

表 13 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	雙溪濕地公園暨大客車停車場興建工程		
	設計單位	開巨技術顧問有限公司	監造廠商	開巨技術顧問有限公司
	主辦機關	臺北市政府工務局大地工程處	營造廠商	-
	基地位置	地點：台北市(縣) 士林區 (鄉、鎮、市) 後港 里(村) 025 鄰 TWD97 座標 自 X：301500 Y：2776550 始 至 X：301750 Y：末 2776700	工程預算/經費(千元)	70,500,000 元

	工程目的	預期規劃一處臺北市溼地環教場域，及大客車停車場。	
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☒ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他	
	工程概要	溼地工程、步道工程、停車場工程、道路工程、邊坡穩定工程、植栽工程	
	預期效益	本計畫預期融合雙溪河岸夕陽景觀創造一兼具生態復育、蓄水滯洪、育教娛樂、自然景觀多元合一之濕地公園，並加以檢視各路徑及節點上設施之完整性及無障礙設施之方便性，使本案如期、如質完成。 延續「永續發展」理念，協助相關導覽活動與志工的推廣，將生態、自然保育、環境保護觀念，深植到一般民眾的心中。本計畫之完成及後續工程將提高公園、濕地及廣場設施服務品質及優質休憩遊樂環境，同時達到實用美觀及環境教育目的。促進本市更進一步的繁榮、進步，並提昇市民的生活環境品質，打造本市成為一個優質、進步的現代化都市。	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
規劃階段	規劃期間：109年02月14日至 年 月 日		
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否 <u>開巨技術顧問有限公司與弘益生態有限公司</u>
	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 <u>本案於109年4月進行1次之生態調查，並蒐集周邊文獻生態調查成果，相關資料請參閱本報告第3章節。</u> 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ☒ 是 ☐ 否 <u>士林抽水站周邊之次生林環境，為鄰近區域野生生物之庇護區，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形良好之大胸徑樹木(13株榕樹、1株血桐、3株印度橡膠樹)，工程予以原地保留。</u>
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☒ 是 ☐ 否 <u>針對治理工程影響預測，初步研擬相應生態友善對策如下：</u> 1. <u>[迴避] 首都客運及士林抽水站間有次生林環境，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形良好之大胸徑樹木(13株榕樹、1株血桐、3株印度橡膠樹)工程予以原地保留，將保全範圍標示於工程圖說中，禁止施工破壞，開工前於樹木周圍設置黃色警示帶，禁止施工機具夯實周圍土壤，影響林木正常生長。</u> 2. <u>[迴避] 士林抽水站四周皆為次生林及人為植栽等植被，除上述保全範圍內之樹木外，其餘生長情形良好之樹木，在不影響工程施工下，皆應原地保留，維持既有生態功能，如無法避免應優先採取移植作業。</u> 3. <u>[減輕] 新設之觀察池及擬生態溪流應保持其水流呈活水狀態，且應設置並維持最低水位線，確保其間水棲生物的生存需求。</u>

			4. <u>[減輕]</u>新設之觀察池及擬生態溪流應營造自然底質，不以混凝土封底，以增加渠道之水流滲透、湧水及滯洪效果，並提供底棲生物生育環境，如欲增加蓄水功能，以黏土成分占 40%以上之黏土（如皂土毯）壓實構成 60~80 公分厚之防漏底層，上覆蓋現地土層及溪床礫石，即可達到需求。 5. <u>[補償]</u>新設之觀察池及擬生態溪流邊坡建議採用緩坡化設計，並以漿砌塊石（不勾縫）及拋石護岸形式，搭配原生之濱溪植被及水生植物栽植，如水毛茛、水燭或蘆葦等，營造利於動物棲息利用及躲藏之空間。 6. <u>[補償]</u>新設之觀察池及擬生態溪流考量安全及動物棲息利用，約為 20~50 公分間配置，並於渠道內拋塊石設置小型生態島，營造出多元化之棲息環境。 7. <u>[補償]</u>新栽植植物採原生種或非入侵性為原則，可參考特有生物保育中心之「運用原生植物推動生態綠化」進行植栽建議，選擇蠅翼草、山黃梔、木槿及厚葉石斑木等適地適生物種進行栽植，利於周圍原生動植物棲息與利用。 8. <u>[減輕]</u>施工便道及暫時物料堆置區，優先選擇客運服務站內人為干擾之裸露地環境，避免移除既有植被，減輕施工對環境之衝擊。 9. <u>[減輕]</u>如有運送廢棄土石方時，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。 10. <u>[減輕]</u>妥善安排工程施作時間，避免於野生動物活動旺盛期間施工（晨昏時段），於早上 8 點後至下午 5 點前施工，禁止於夜間施工。 11. <u>[減輕]</u>施工中應避免使用老舊機具及車況低劣之運輸車，以免產生高分貝噪音，並避免高分貝機具同時施工，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。 12. <u>[減輕]</u>施工期間，工程及民生廢棄物集中分類處理，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場。完工後，驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
	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 (執行後勾選)
	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 (執行後勾選)
設計階段	設計期間：109 年 月 日至 110 年 01 月 08 日		
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☒是 ☐否 開巨技術顧問有限公司與弘益生態有限公司
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☒是 ☐否 針對治理工程影響預測，初步研擬相應生態友善措施如下： 1. <u>[迴避]</u>首都客運及士林抽水站間有次生林環境，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形

		良好之大胸徑樹木(13株榕樹、1株血桐、3株印度橡膠樹)工程予以原地保留，將保全範圍標示於工程圖說中，禁止施工破壞，開工前於樹木周圍設置黃色警示帶，禁止施工機具夯實周圍土壤，影響林木正常生長。 2. <u>[迴避]</u>士林抽水站四周皆為次生林及人為植栽等植被，除上述保全範圍內之樹木外，其餘生長情形良好之樹木，在不影響工程施工下，皆應原地保留，維持既有生態功能，如無法避免應優先採取移植作業。 3. <u>[減輕]</u>建議於完工後應編列經費以長期定時維護管理，若植被吸附過多汙染物導致腐爛，應進行清理並補植，維持池內水體淨化功能及計畫區內水質，抑或是於入水口設置小型汙水處理設施，以維持植被生長環境。 4. <u>[減輕]</u>本計畫預計規畫以不同區域水池配置，使水體逐漸淨化，最後將淨化後水體流入生態池內並回到士林抽水站內，故水域環境之出入水口應進行區隔，避免水源直接進入生態池內，維持水池淨化之效益。 5. <u>[減輕]</u>計畫區內開放水域環境建議以黏土成分占40%以上之黏土（如皂土毯）壓實構成60~80公分厚之防漏底層，上方覆蓋現地土層及礫石，營造自然底質環境，以增加池內底質孔隙度，並提供底棲生物生育環境。 6. <u>[減輕]</u>水域環境應保持其水流呈活水狀態，考量安全及動物棲息利用水域深度應保持約為20-50公分間配置，池內可設置石材或水車等增加水流落差，或設置曝氣設施營造水體流動效果，使水體流動增加水中溶氧，並避免造成水質優養化。 7. <u>[減輕]</u>水域環境水面建議維持4平方公尺以上，較容易維持水質自淨能力，並提供足夠空間栽植功能性植物。 8. <u>[減輕]</u>池型應有適度弧形及曲線形狀，營造較接近天然水域型態，增加池內水流的多樣化，並可提高水生生物依附機會。 9. <u>[減輕]</u>水域環境邊坡採用寬度1至2公尺漸變式緩坡化設計，並以漿砌塊石（不勾縫）及拋石護岸形式，搭配濱溪植被及水生植物栽植，營造利於動物棲息利用及躲藏之空間。 10. <u>[減輕]</u>應於池邊設置告示牌，提醒民眾勿隨意棄置動物及垃圾，並勿餵食池內生物，以維持池內動物棲息環境及水質。 11. <u>[減輕]</u>施工便道及暫時物料堆置區，優先選擇客運服務站內人為干擾之裸露地環境，避免移除既有植被，減輕施工對環境之衝擊。 12. <u>[減輕]</u>如有運送廢棄土石方時，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汙染環境。 13. <u>[減輕]</u>妥善安排工程施作時間，避免於野生動物活動旺盛期間施工（晨昏時段），於早上8點後至下午5點前施工，禁止於夜間施工。 14. <u>[減輕]</u>施工中應避免使用老舊機具及車況低劣之運輸車，以免產生高分貝噪音，並避免高分貝機具同時施工，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。 15. <u>[減輕]</u>施工期間，工程及民生廢棄物集中分類處理，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場。完工後，驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。
--	--	---

		16. <u>[補償]</u>計畫區周邊調查記錄鷓鴣科、鴿科、鷺科及秧雞科等水鳥，考量物種於水域環境多於淺水環境中站立覓食，並會利用草澤環境中棲息活動，另記錄兩生類偏好於水域環境周邊及潮濕地面活動，故建議於池內設置小型生態島，營造人為活動較不易干擾之區域，並於島上及水池邊坡種植多樣化植生，以淨化水質並提供相關物種覓食、棲息及繁殖環境。 17. <u>[補償]</u>計畫區內可依水深栽植不同類型之水生植物，如沉水、浮水、浮葉及挺水植物搭配栽植，並於池畔保留塊栽挺水植物，以形成綠籬，降低遊客進入水域環境之機會，亦可提供水陸域物種棲息。以下條列本案可選用栽植之水生植物： ● 沉水植物：金魚藻、匙葉眼子菜、眼子菜及龍鬚草。 ● 浮水植物：人厭槐葉蘋、滿江紅、青萍。 ● 浮葉植物：臺灣萍蓬草、龍骨瓣荇菜、小荇菜。 ● 挺水植物：蘆葦、大安水蓼衣、野薑花、香蒲、鳶尾、水芹、水丁香、水毛茛、水燭、開卡蘆。 18. <u>[補償]</u>計畫區周邊亦記錄低海拔地區常見物種如麻雀、白頭翁、綠繡眼、五色鳥、金背鳩等物種，以及保育類鳥類如八哥及紅尾伯勞等較適應人為活動之物種，故建議於計畫區內進行複層植生配置，提供物種棲息活動之空間，新栽植植物採原生種或非入侵性為原則，避免因栽植強勢入侵種而改變周邊植被生長，以下條列本案可選用栽植之喬木、灌木及草本植生： ● 喬木：臺灣水杉、水社柳、穗花棋盤腳、臺灣魚木、鳳凰木、楓香、垂柳。 ● 灌木：彩葉山漆莖、木槿、山黃梔、山芙蓉、厚葉石斑木。 ● 草本：腎蕨、結縷草、白茅、山月桃、有骨消、倒刺狗尾草、鹿谷秋海棠、水鴨腳、蠅翼草。 19. <u>[補償]</u>因計畫區內水域環境未與周邊溪流有直接連接，故水生生物較不易進入池內環境，使物種來源較為缺乏，依據計畫區周邊調查及文獻蒐集物種，水域生物多為外來種及感潮帶的半淡鹹水域活動之物種，恐較難以於計畫區內水域環境生存，故後續若需進行水生生物放流，應優先考量非入侵性物種如：蓋斑鬥魚、青鱗魚、泥鰱、臺灣石鮒、田蚌、粗糙沼蝦、鋸齒新米蝦、石田螺等物種。
三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ☐是 ☐否（執行後勾選）

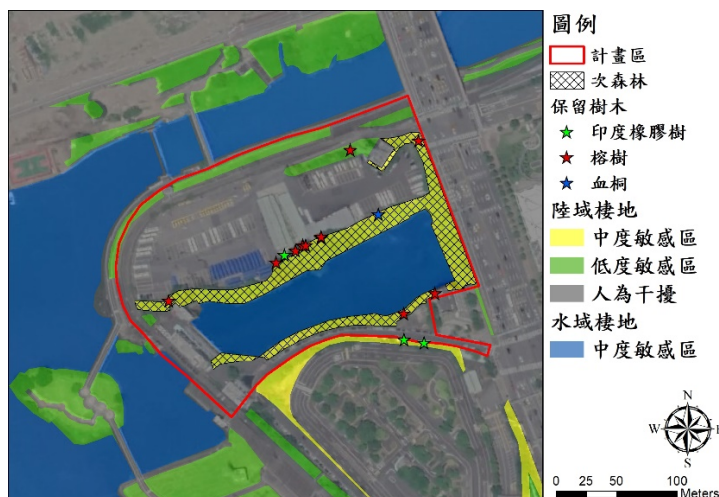
表 14 設計階段環境友善檢核表

主辦機關	臺北市政府工務局大地工程處		設計單位	開巨技術顧問有限公司
工程名稱	雙溪濕地公園暨大客車停車場 興建工程		工程位點 (TWD97)	自 X：301500 Y：2776550 始 至 X：301750 Y：末 2776700
項目	本工程擬選用生態友善措施			
工程 管 理	☒	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		
	☐	納入履約標準、確認罰則		
	☒	優先利用人為干擾環境，以干擾面積最小為原則		
	☐	其它：		
陸 域 環 境	擬定生態保護目標		擬用生態友善措施	
	☒	保留樹木與樹島	[迴避]士林抽水站四周皆為次生林及人為植栽等植被，除保全範圍內之樹木外，其餘生長情形良好之樹木，在不影響工程施工下，皆應原地保留，維持既有生態功能，如無法避免應優先採取移植作業。	
	☒	保留森林	[迴避]首都客運及士林抽水站間有次生林環境，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形良好之大胸徑樹木(13 株榕樹、1 株血桐、3 株印度橡膠樹)工程予以原地保留，將保全範圍標示於工程圖說中，禁止施工破壞，開工前於樹木周圍設置黃色警示帶，禁止施工機具夯實周圍土壤，影響林木正常生長。	
	☒	採用高通透性護岸	[減輕]水域環境邊坡採用寬度 1 至 2 公尺漸變式緩坡化設計，並以漿砌塊石（不勾縫）及拋石護岸形式，搭配濱溪植被及水生植物栽植，營造利於動物棲息利用及躲藏之空間。	
	☒	植生草種與苗木	[補償]計畫區內可依水深栽植不同類型之水生植物，如沉水、浮水、浮葉及挺水植物搭配栽植，並於池畔保留區塊栽植挺水植物，以形成綠籬，降低遊客進入水域環境之機會，亦可提供水陸域物種棲息。 [補償]計畫區周邊亦記錄低海拔地區常見物種如麻雀、白頭翁、綠繡眼、五色鳥、金背鳩等物種，以及保育類鳥類如八哥及紅尾伯勞等較適應人為活動之物種，故建議於計畫區內進行複層植生配置，提供物種棲息活動之空間，新栽植植物採原生種或非入侵性為原則，避免因栽植強勢入侵種而改變周邊植被生長。	
	☒	棲地營造	[補償]計畫區周邊調查記錄鷸科、鶺鴒科、鶯科及秧雞科等水鳥，考量物種於水域環境多於淺水環境中站立覓食，並會利用草澤環境中棲息活動，另記錄兩生類偏好於水域環境周邊及潮濕地面活動，故建議於池內設置小型生態島，營造人為活動較不易干擾之區域，並於島上及水池邊坡種植多樣化植生，以淨化水質並提供相關物種覓食、棲息及繁殖環境。	

	■	其他：降低工程噪音	[減輕]施工中應避免使用老舊機具及車況低劣之運輸車，以免產生高分貝噪音，並避免高分貝機具同時施工，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。 [減輕]妥善安排工程施作時間，避免於野生動物活動旺盛期間施工（晨昏時段），於早上 8 點後至下午 5 點前施工，禁止於夜間施工。
	■	其他：降低揚塵	[減輕]如有運送廢棄土石方時，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。
	■	其他：環境維護	[減輕]應於池邊設置告示牌，提醒民眾勿隨意棄置動物及垃圾，並勿餵食池內生物，以維持池內動物棲息環境及水質。 [減輕]施工期間，工程及民生廢棄物集中分類處理，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場。完工後，驗收時須查核周遭垃圾及工程廢棄物等是否已清除乾淨。 [減輕]施工便道及暫時物料堆置區，優先選擇客運服務站內人為干擾之裸露地環境，避免移除既有植被，減輕施工對環境之衝擊。 [減輕]建議於完工後應編列經費以長期定時維護管理，若植被吸附過多汙染物導致腐爛，應進行清理並補植，維持池內水體淨化功能及計畫區內水質，抑或是於入水口設置小型汙水處理設施，以維持植被生長環境。
	■	控制水體濁度	[減輕]本計畫預計規畫以不同區域水池配置，使水體逐漸淨化，最後將淨化後水體流入生態池內並回到士林抽水站內，故水域環境之出入水口應進行區隔，避免水源直接進入生態池內，維持水池淨化之效益。
水域環境	■	維持常流水	[減輕]水域環境應保持其水流呈活水狀態，考量安全及動物棲息利用水域深度應保持約為 20-50 公分間配置，池內可設置石材或水車等增加水流落差，或設置曝氣設施營造水體流動效果，使水體流動增加水中溶氧，並避免造成水質優養化。
	■	人工水域棲地營造	[減輕]計畫區內開放水域環境建議以黏土成分占 40% 以上之黏土（如皂土毯）壓實構成 60~80 公分厚之防漏底層，上方覆蓋現地土層及礫石，營造自然底質環境，以增加池內底質孔隙度，並提供底棲生物生育環境。 [減輕]水域環境水面建議維持 4 平方公尺以上，較容易維持水質自淨能力，並提供足夠空間栽植功能性植物。 [減輕]池型應有適度弧形及曲線形狀，營造較接近天然水域型態，增加池內水流的多樣化，並可提高水生生物依附機會。
	■	其他：水域生物流	[補償]因計畫區內水域環境未與周邊溪流有直接連接，故水生生物較不易進入池內環境，使物種來源較為缺乏，依據計畫區周邊調查及文獻蒐集物種，水域

			生物多為外來種及感潮帶的半淡鹹水域活動之物種，恐較難以於計畫區內水域環境生存，故後續若需進行水生生物放流，應優先考量非入侵性物種如：蓋斑鬥魚、青鱗魚、泥鰍、臺灣石鮒、田蚌、粗糙沼蝦、鋸齒新米蝦、石田螺等物種。
--	--	--	--

生態關注圖：



基地位置內多為人造設施、草地及次生林，士林抽水站周邊有一次生林植生帶，多有榕樹、樟樹、茄苳及雀榕等木本植被，林下生長有構樹、七里香及稜果榕，地被植物多有大黍、大花咸豐草、長柄菊及五節芒等生長，屬中度敏感區，首都客運士林新站周邊環境多有人造設施、草地及公園綠地，人為干擾程度較大，棲地擾動較頻繁，公園綠地以草生植被為主，零星散布少量木本植栽於其間，草地環境以大花咸豐草、大黍、象草及巴拉草等都市常見草本植生為主，皆屬低度敏感區域。基地位置西側及北側緊鄰基隆河及外雙溪為水域環境，其間水量豐沛，水流平緩，經訪談現地釣客，此流域區段多有口孵非鯽雜交魚及豹紋異甲雜交魚於其間活動，屬中度敏感度。

生態保護目標：

基地位置周邊多為人造設施，惟士林抽水站周邊之次生林環境，為鄰近區域野生生物之庇護區，主要生長為榕樹、雀榕、棟、樟樹、構樹及血桐等，且記錄有數株生長情形良好之大胸徑樹木(13 株榕樹、1 株血桐、3 株印度橡膠樹)，計畫區內大胸徑樹木應納入本次生態保全對象，工程予以原地保留。

生態保護目標影像記錄：

	
榕樹 X:301546.49 Y:2776558.12	榕樹 X:301635.05 Y:2776589.53

	
印度橡膠樹 X:301642.17 Y:2776595.92	榕樹 X:301651.23 Y:2776599.39
	
榕樹 X:301657.27 Y:2776603.95	榕樹 X:301657.27 Y:2776603.62
	
榕樹 X:301659.69 Y:2776603.85	榕樹 X:301659.69 Y:2776603.85
	
榕樹 X:301672.38 Y:2776609.99	榕樹 X:301672.37 Y:2776611.10

	
065 血桐 X:301719.71 Y:2776629.44	112 榕樹 X:301696.31 Y:2776682.74
	
榕樹 X:301752.76 Y:2776690.38	榕樹 X:301766.35 Y:2776564.49
	
榕樹 X:301740.70 Y:2776547.55	印度橡膠樹 X:301740.78 Y:2776526.18
	
印度橡膠樹 X:301757.43 Y:2776523.47	士林抽水站周邊之次生林
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。	

七、參考文獻

- Boufford, D. E., H. Ohashi, T. C. Huang, C. F. Hsieh, J. L. Tsai, K. C. Yang, C. I. Peng, C. S. Kuoh and A. Hsiao. 2003. A checklist of the vascular plants of Taiwan. In : Huang, T. C. et al. (eds.), Flora of Taiwan 2nd ed., Vol. 6. Editorial committee, Department of Botany, National Taiwan University, Taipei. p. 15-139.
- Ludwig, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical Ecology: A primer on methods and computing. John Wiley, New York. p. 337.
- 山岸高旺。1999。淡水藻類入門。內田老鶴園，東京市，700 頁。
- 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2017。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，臺北市，臺灣，取自 [http : //www.bird.org.tw](http://www.bird.org.tw)。
- 中央研究院生物多樣性研究中心。2018。臺灣物種名錄。網路電子版。[http : //taibnet.sinica.edu.tw](http://taibnet.sinica.edu.tw)。
- 方偉宏。2010。臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市，408 頁。
- 水野壽彥。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社株式會社，大阪市，377 頁。
- 國立臺灣大學植物標本館。2012。臺灣植物資訊整合查詢系統。<http://tai2.ntu.edu.tw>。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會，南投縣。187 頁。
- 向高世、李鵬翔、楊懿如。2009。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市，336 頁。
- 向高世。2008。臺灣蜥蜴自然誌。天下文化出版社，臺中市，176 頁。
- 行政院農業委員會。2016。森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準。2016 年 5 月 27 日，取自 [http : //gazette.nat.gov.tw](http://gazette.nat.gov.tw)。
- 行政院農業委員會。2017。文化資產保存法施行細則。2017 年 7 月 27 日，取自 [https : //www.moc.gov.tw/information_309_19939.html](https://www.moc.gov.tw/information_309_19939.html)。
- 行政院農業委員會林業試驗所。2014。臺灣外來入侵種資料庫。取自：<http://tiasd.tfri.gov.tw>。
- 行政院農業委員會特有生物研究保育中心。2011。臺灣野生植物資料庫。2018 年 3 月 12 日。取自 [http : //plant.tesri.gov.tw/plant100/](http://plant.tesri.gov.tw/plant100/)。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範 修訂。2011 年 7 月 12 日，取自 [https : //www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf](https://www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf)。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。2002 年 03 月 28 日，取自 [https : //www.epa.gov.tw/public/Data/57289282171.pdf](https://www.epa.gov.tw/public/Data/57289282171.pdf)。
- 吳俊宗。1986。藻類與環境。行政院國家科學委員會生物學研究中心，藻類之研究與

應用研討會論文集專刊 15：57-65。

- 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物。天下遠見出版有限公司。臺北市。255 頁。
- 周銘泰、高瑞卿。2011。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版，臺中市，384 頁。
- 林文宏。2006。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺中市，216 頁。
- 林春吉。2011。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑（上）。天下遠見出版，臺中市，239 頁。
- 林春吉。2011。臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑（下）。天下遠見出版，臺中市，239 頁。
- 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑。行政院農委會漁業署，臺北市，498 頁。
- 邵廣昭。2018。臺灣魚類資料庫。網路電子版。<http://fishdb.sinica.edu.tw>
- 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版，臺中市，240 頁。
- 徐明光。1999。臺灣的淡水浮游藻（I）—通論及綠藻（1）。國立臺灣博物館，臺北市，153 頁。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（上）弄蝶、鳳蝶、粉蝶。晨星出版有限公司，臺中市，400 頁。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（下）蛺蝶。晨星出版有限公司，臺中市，384 頁。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑（中）灰蝶。晨星出版有限公司，臺中市，336 頁。
- 陳文德。2011。臺灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，臺北市，326 頁。
- 陳加盛。2006。臺灣鳥類圖誌。田野影像，臺北市，608 頁。
- 陳昭全。2016。臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑。白象文化事業有限公司，臺中，192 頁。
- 陳義雄、張詠青。2005。臺灣淡水魚類原色圖鑑第一卷：鯉形目。水產出版社，基隆，284 頁。
- 雲南省環境監測中心站。2014。滇池常見浮游藻類圖冊。中國環境科學出版社，北京市，114 頁。
- 黃行七、旅晟智、徐堉峰。2010。臺灣疑難種蝴蝶辨識手冊。中華民國自然生態保育協會，臺北市，140 頁。
- 楊遠波、廖俊奎、唐默詩、楊智凱、葉秋好編著。2009。臺灣種子植物科屬誌。行政院農業委員會林務局，臺北市。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市，320 頁。
- 廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇。晨星出版有限公司，臺中市，400 頁。
- 廣瀨弘幸、山岸高旺。1977。日本淡水藻圖鑑。內田老鶴園。東京市。933 頁。
- 鄭錫奇、姚正得、林華慶、李德旺、林麗紅、盧堅富、楊耀隆、賴景陽。1996。保育類野生動物圖鑑。臺灣省特有生物研究保育中心。

- 賴雪端。1997。臺灣本土性底棲藻類做為河川水質生物指數之研究。國立中興大學植物學研究所博士論文。共 133 頁。
- 賴景陽。臺灣貝類圖鑑。2007。貓頭鷹出版社，臺北，348 頁。
- 鄭錫奇、方引平、周政翰。2010。臺灣蝙蝠圖鑑。南投縣。特有生物研究保育研究中心。143 頁。
- 鄭錫奇、張簡琳玟。2015。臺灣食肉目野生動物辨識手冊。南投縣。特有生物保育中心。63 頁。

附件 1：調查植物名錄

分類 ¹	科名 ²	生長型 ³	區系 ⁴	紅皮書 ⁵	特稀有 ⁶	學名 ²	中文名 ²
蕨類植物	海金沙科	草質藤本	原生			<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙
	篠蕨科	草本	原生			<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨
		草本	原生			<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	長葉腎蕨
	金星蕨科	草本	原生			<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	密毛毛蕨
裸子植物	柏科	喬木	栽培			<i>Thuja orientalis</i> L.	側柏
雙子葉植物	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	栽培			<i>Ficus elastica</i> Roxb.	印度橡膠樹
		喬木	原生			<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕樹
		喬木	栽培			<i>Ficus microcarpa</i> L. f. cv. "Gloden leaves".	黃金榕
		木質藤本	原生			<i>Ficus pumila</i> L.	薜荔
		喬木	歸化			<i>Ficus religiosa</i> L.	菩提樹
		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
		草本	歸化			<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄
	紫茉莉科	木質藤本	栽培			<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛
	馬齒莧科	草本	原生			<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧
	莧科	草本	歸化			<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholson	毛蓮子草
		草本	歸化			<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br.	蓮子草
		草本	歸化			<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜
	樟科	喬木	原生			<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	樟樹
		喬木	特有			<i>Persea zuihoensis</i> Hayata	香楠
	十字花科	草本	入侵			<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜
	楓香科	喬木	原生			<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香
	薔薇科	喬木	原生			<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花
		喬木	原生	NT		<i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl. ex Ker var. <i>umbellata</i> (Thunb. ex Murray) Ohashi	厚葉石斑木
	豆科	喬木	原生			<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹
		喬木	栽培			<i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒
		喬木	歸化			<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木

分類 ¹	科名 ²	生長型 ³	區系 ⁴	紅皮書 ⁵	特稀有 ⁶	學名 ²	中文名 ²
		喬木	入侵			<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
		草本	歸化			<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	印度草木樨
		喬木	原生			<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi	水黃皮
		喬木	栽培			<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne	盾柱木
		灌木	歸化			<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁
	酢漿草科	草本	原生			<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草
		草本	歸化			<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢漿草
	大戟科	灌木	栽培			<i>Acalypha wilkesiana</i> Muell.-Arg.	威氏鐵莧
		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	栽培			<i>Euphorbia milii</i> Ch. des Moulins	麒麟花
		草本	歸化			<i>Euphorbia serpens</i> (H. B. & K.) Small	匍根大戟
		灌木	栽培			<i>Jatropha pandurifolia</i> Andre	日日櫻
		喬木	原生			<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐
		木質藤本	原生			<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell.-Arg.	扛香藤
	葉下珠科	喬木	原生			<i>Bischofia javanica</i> Bl.	茄苳
	芸香科	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
	漆樹科	喬木	原生			<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	黃連木
	無患子科	喬木	歸化			<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼
		喬木	特有			<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣樂樹
	葡萄科	木質藤本	原生			<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛
		木質藤本	原生			<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. & Zucc.) Planch.	地錦
	錦葵科	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
	西番蓮科	草質藤本	入侵			<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮
	千屈菜科	草本	栽培			<i>Cuphea hyssopifolia</i> H. B. K.	細葉雪茄花
		喬木	原生			<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	九芎
	桃金娘科	喬木	栽培			<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	白千層
		灌木	栽培			<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	董寶蓮
	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

分類 ¹	科名 ²	生長型 ³	區系 ⁴	紅皮書 ⁵	特稀有 ⁶	學名 ²	中文名 ²
	五加科	草本	原生			<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根
		草本	原生			<i>Hydrocotyle batrachium</i> Hance	臺灣天胡荽
		木質藤本	原生			<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Kanehira	鵝掌藥
	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
	木犀科	喬木	原生			<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	白雞油
	夾竹桃科	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
		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
		草質藤本	歸化			<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	蕹菜
		草質藤本	入侵			<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤
		草質藤本	歸化			<i>Ipomoea indica</i> (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛
		草質藤本	歸化			<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛
		灌木	歸化			<i>Duranta repens</i> L.	金露花
		灌木	歸化			<i>Stachytarpheta urticaefolia</i> (Salisb.) Sims.	長穗木
		草本	歸化			<i>Verbena incompta</i> P. W. Michael	凌亂馬鞭草
	透骨草科	草本	原生			<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草
	唇形科	草本	原生			<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze	光風輪
		草本	歸化			<i>Salvia splendens</i> Ker-Gawl.	一串紅
		草本	歸化			<i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵
	紫葳科	喬木	栽培			<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	風鈴木
		草質藤本	歸化			<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker-Gawl.) Miers	炮仗花
		喬木	歸化			<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	火焰木
	車前科	草本	原生			<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草
	菊科	草本	歸化			<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i> (A. Gray) A. G. Jones	掃帚菊
		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	歸化			<i>Calyptocarpus vialis</i> Less.	金腰箭舅
		草本	原生			<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	紫背草
		草本	原生			<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. subsp. <i>affine</i> (D. Don) Koster	鼠麴草
		草質藤本	入侵			<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭

分類 ¹	科名 ²	生長型 ³	區系 ⁴	紅皮書 ⁵	特稀有 ⁶	學名 ²	中文名 ²
單子葉植物		草本	入侵			<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊
		草本	原生			<i>Sonchus arvensis</i> L.	苦苣菜
		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	入侵			<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊
		草本	原生			<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜
	石蒜科	草本	原生			<i>Crinum asiaticum</i> L.	文珠蘭
	天門冬科	草本	原生			<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	天門冬
	麥門冬科	草本	栽培			<i>Ophiopogon intermedius</i> D. Don	銀紋沿階草
	朱蕉科	草本	栽培			<i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) Ker Gawl.	書帶草
		草本	栽培			<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.	朱蕉
	假葉樹科	灌木	栽培			<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker-Gawl.	香龍血樹
	鳶尾科	灌木	歸化			<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	虎尾蘭
		草本	歸化			<i>Crocasmia</i> × <i>crocasmii</i> flora (V. Lemoine ex E. Morr.) N. E. B.	射干菖蒲
	鴨跖草科	草本	栽培			<i>Callisia repens</i> L.	鋪地錦竹草
	莎草科	草本	歸化			<i>Setcreasea purpurea</i> Boom	紫錦草
		草本	入侵			<i>Cyperus alternifolius</i> L. subsp. <i>flabelliformis</i> (Rottb.) Kük.	風車草
	禾本科	草本	入侵			<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
		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
		喬木	歸化			<i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro	麻竹
		草本	原生			<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	假儉草
		草本	入侵			<i>Melinis repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草
		草本	原生			<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒
		草本	入侵			<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
		草本	歸化			<i>Paspalum notatum</i> Flüggé	百喜草
		草本	入侵			<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草
		草本	原生			<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	蘆葦
		草本	歸化	DD-P		<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	御谷
		喬木	栽培			<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O. F. Cook	大王椰子
	天南星科	草本	入侵			<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	合果芋
	露兜樹科	喬木	栽培			<i>Pandanus utilis</i> Bory	紅刺露兜樹
	芭蕉科	草本	栽培			<i>Musa balbisiana</i> L. A. Colla	拔蕉

分類 ¹	科名 ²	生長型 ³	區系 ⁴	紅皮書 ⁵	特稀有 ⁶	學名 ²	中文名 ²
	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

註 1.「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。

註 2.「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。

註 3.「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。

註 4.「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。

註 5.「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（National Threatened）之野生維管束植物，另接近受脅（NT）已很接近或未來可能達到易危類別時，故皆於名錄中呈現。

註 6.「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。

附件 2：保育類點位

物種名稱	數量	X	Y
紅尾伯勞	1	301340	2776199

註：座標為 TWD97 二度分帶。

附件 3：鼠籠點位

編號	數量	X(TWD97 二度分帶)	Y(TWD97 二度分帶)
1	5	301521	2776543
2	5	302103	2776702
3	5	301537	2777019
4	5	301241	2776895
5	5	301350	2776221
6	5	301624	2776401

註：座標為 TWD97 二度分帶。

附件 4：環境照、工作照及物種照

	
基地位置	基地位置
	
鄰近地區環境	鄰近地區環境



水域點



植物調查工作照



鳥類調查工作照



哺乳類調查工作照



蝶類調查工作照



夜間調查工作照



蝙蝠錄音工作照



魚類調查工作照



底棲生物調查工作照



藻類調查工作照



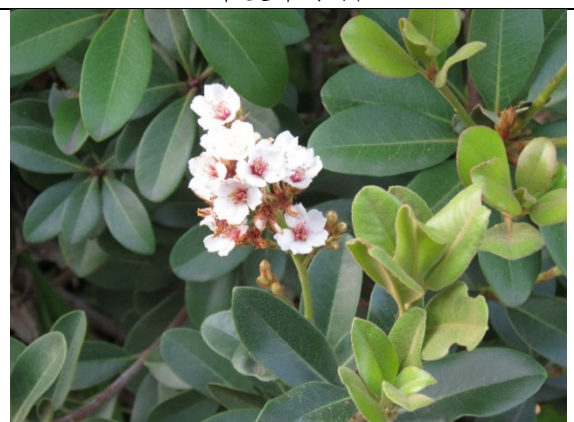
射干菖蒲



印度草木樨



匍根大戟



厚葉石斑木



通泉草



臺灣天胡荽



紅尾伯勞



喜鵲



大白鷺



樹鵲



紅冠水雞



翠鳥



大卷尾



黑冠麻鷺



白尾八哥



白頭翁



金背鳩



珠頸斑鳩



黑領棕鳥



麻雀



黃頭鷺



中國黑鵝



綠繡眼



東方黃鵲鴿



野鴿



澤蛙



巴西珠母麗魚



九間始麗魚



石田螺



福壽螺

附件 5：計畫周邊文獻記錄物種名錄

附表 5-1 哺乳類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			*	*	
	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	特有			*	
嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			*	*	
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>				*	
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>				*	
翼手目	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros armiger terasensis</i>	特有		*		
	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>				*	
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	特有		*		
物種數						4	6	未調查

註.「特有」表臺灣地區特有種。

附表 5-2 鳥類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪
雀形目	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	*	*	*
		小椋鳥	<i>Agropsar philippensis</i>			過	*		
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	*	*	*
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>			冬	*		
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cinereus</i>			冬	*		
		亞洲輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>			引進種	*		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	*	*	*
		絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>			冬	*		
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			引進種	*	*	*
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留, 過	*	*	*
	鵲鴝科	大花鵲	<i>Anthus richardi</i>			冬	*		
		白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留, 冬	*	*	*
		灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>			冬	*	*	*
		西方黃鵲鴝	<i>Motacilla flava</i>			迷	*	*	
		赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>			冬	*		
		東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>			冬, 過	*		*
	畫眉科	大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i>	特有		留	*		
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	*	*	*
		山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞		留	*	*	*
	鵲科	小鵲	<i>Emberiza pusilla</i>			冬, 過	*		
		金鵲	<i>Emberiza aureola</i>		II	過	*		
		黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬	*	*	
	鵲科	中國黑鵲	<i>Turdus mandarinus</i>			留, 冬	*		*
		白氏地鵲	<i>Zoothera aurea</i>			冬	*		
		白眉鵲	<i>Turdus obscurus</i>			冬	*	*	*
		白腹鵲	<i>Turdus pallidus</i>			冬	*	*	*
		赤腹鵲	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	*	*	*
		紅尾鵲	<i>Turdus naumanni</i>			冬	*		
		斑點鵲	<i>Turdus eunomus</i>			冬	*	*	*
	樹鶯科	日本樹鶯	<i>Horornis diphone</i>			冬	*		
		遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>			冬	*	*	*
	繡眼科	日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			冬	*		
		斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	*	*	*

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性	周邊2km	社子島	磺溪雙溪
	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留	*	*	*
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	*	*	*
		黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	留, 引進種	*		
	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	*	*	*
		紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	*	*	*
	連雀科	朱連雀	<i>Bombycilla japonica</i>			冬	*		
	鵲科	灰斑鵲	<i>Muscicapa griseisticta</i>			過	*		
		野鵲	<i>Calliope calliope</i>			冬, 過	*	*	*
		黃尾鵲	<i>Phoenicurus auroreus</i>			冬	*	*	*
		黑喉鵲	<i>Saxicola maurus</i>			冬, 過	*	*	
		鉛色水鵲	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	特亞	III	留	*		
		臺灣紫嘯鵲	<i>Myophonus insularis</i>	特有		留	*		*
		藍磯鵲	<i>Monticola solitarius</i>			留, 冬	*		
		鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>			引進種	*	*	
	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	*	*	*
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留	*		
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	*	*	*
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	*		*
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	*	*	*
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	*	*	*
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			留	*		
	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>			冬	*	*	
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬, 過	*	*	*
		紅頭伯勞	<i>Lanius bucephalus</i>			冬	*		
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	*	*	
	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	特亞		留	*	*	*
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	*	*	*
	鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>			引進種	*	*	*
		臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	特有	III	留	*		*
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	*	*	*
	王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	*	*	*
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>			冬	*		*
		黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>			冬			*
	綠鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>			留	*		
	噪眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	特有		留	*	*	
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留		*	
雨燕目	雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>			過	*		
		小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	*	*	*
鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>			留, 冬	*	*	*
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過	*	*	*
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			夏, 冬	*	*	*
		池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			冬	*		
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	*	*	*
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留	*		
		黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>			留, 夏	*	*	
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過	*	*	*
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	*	*	*
		綠蓑鷺	<i>Butorides striata</i>			留, 過	*		
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	*	*	*
	鵜科	埃及聖鵜	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			引進種	*	*	*

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性	周邊2km	社子島	磺溪雙溪
鷹形目	鷹科	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		I	冬, 過	*		
		白琵鷺	<i>Platalea leucorodia</i>		II	冬		*	
		大冠鷺	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留	*	*	*
		日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis</i>		II	冬, 過	*		
		北雀鷹	<i>Accipiter nisus</i>		II	冬	*		
		赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>		II	過	*		
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>		II	留, 過	*		
		東方鵟	<i>Buteo japonicus</i>		II	冬, 過	*		
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	特亞	II	留	*		
		林鵟	<i>Ictinaetus malaiensis</i>		II	留	*		
		栗鳶	<i>Haliastur indus</i>		II	迷	*		
		黑鳶	<i>Milvus migrans</i>		II	留	*		
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	留	*		*
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留		*	
		花澤鵟	<i>Circus melanoleucos</i>		II	冬, 過		*	
	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		II	冬	*	*	
鷗形目	鷗科	小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留, 冬	*	*	
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>			冬	*	*	
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>			留, 冬	*	*	
		綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬, 引進種	*	*	
		尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>			冬		*	
		琵嘴鴨	<i>Spatula chrypeata</i>			冬		*	
		赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>			冬		*	
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>			冬		*	
		白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>			冬, 過		*	
		羅文鴨	<i>Mareca falcata</i>			冬		*	
		赤膀鴨	<i>Mareca strepera</i>			冬		*	
鴿形目	鴿科	小青足鴿	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬, 過	*		
		田鴿	<i>Gallinago gallinago</i>			冬	*	*	
		白腰草鴿	<i>Tringa ochropus</i>			冬	*	*	
		青足鴿	<i>Tringa nebularia</i>			冬	*	*	
		黃足鴿	<i>Tringa brevipes</i>			過	*		
		黑腹濱鴿	<i>Calidris alpina</i>			冬	*	*	
		磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	*	*	*
		鷹斑鴿	<i>Tringa glareola</i>			冬, 過		*	
		流蘇鴿	<i>Calidris pugnax</i>			冬		*	
		赤足鴿	<i>Tringa totanus</i>			冬		*	
		大濱鴿	<i>Calidris tenuirostris</i>		III	冬, 過		*	
		紅胸濱鴿	<i>Calidris ruficollis</i>			冬		*	
		長趾濱鴿	<i>Calidris subminuta</i>			冬		*	
		中地鴿	<i>Gallinago megala</i>			冬, 過		*	
		斑尾鴿	<i>Limosa lapponica</i>			冬, 過		*	
		黑尾鴿	<i>Limosa limosa</i>		III	冬, 過		*	
	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>			留, 冬	*	*	*
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	*	*	
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>			冬	*		
		東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留, 冬	*	*	
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>			冬, 過	*		
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>			冬, 過	*		
	鷗科	白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>			冬, 過	*		

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣遷徙習性	周邊2km	社子島	磺溪雙溪
鷺形目		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬, 過	*		*
	長腳鷗科	高蹺鴉	<i>Himantopus himantopus</i>			留, 冬	*	*	
	彩鷗科	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	留		*	
	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>			留	*		
	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		留	*	*	*
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特有		留	*	*	
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	*	*	*
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	*	*	*
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>			留	*		
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>			冬		*	
佛法僧目	翠鳥科	赤翡翠	<i>Halcyon coromanda</i>			過	*		
		翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留, 過	*	*	*
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留, 過	*	*	*
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	*	*	*
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	*	*	*
		野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種	*	*	*
		綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>			留	*		
		翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>			留	*		
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	*	*	
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬	*		*
		紅腳隼	<i>Falco amurensis</i>		II	過	*		
		遊隼	<i>Falco peregrinus</i>		II	留, 冬, 過	*	*	
鴞形目	鴞鴞科	黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus</i>	特亞	II	留	*		
		領角鴞	<i>Otus lettia</i>	特亞	II	留	*		
物種數							134	96	61

註1. 「特有」表臺灣地區特有種，「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註2. 「I」表瀕臨絕種保育類野生動物、「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「III」表其他應予保育野生動物。

註3. 「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。

附表 5-3 兩生類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪	
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			*	*		
	赤蛙科	長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>			*			
		貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			*	*	*	
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				*	*	
		蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			*	*	*
		盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有				*	
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			*	*	*	
	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來		*	*		
		日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>						*
		面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	特有					*
		褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	特有					*
	物種數						6	6	8

註. 「特有」表臺灣地區特有種。

附表 5-4 爬蟲類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪	
有鱗目	黃頷蛇科	赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>			*		*	
		南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>			*			
		草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>		III	*	*		
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i>				*		
		紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>					*	
		白腹游蛇	<i>Sinonatrix percarinata</i>					*	
		青蛇	<i>Cyclophiops major</i>					*	
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有		*	*	*	
	水蛇科	水蛇	<i>Enhydria plumbea</i>		III	*			
	盲蛇科	盲蛇	<i>Ramphotyphlops braminus</i>			*			
	蝮蛇科	龜殼花	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i>			*		*	
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>					*	
		中國石龍子臺灣亞種	<i>Plestiodon chinensis formosensis</i>	特有				*	
	壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>					*	*
		疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>					*	*
		鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>						*
	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>						*
龜鱉目	澤龜科	紅耳泥龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	外來		*	*	*	
	地龜科	柴棺龜	<i>Mauremys mutica</i>		I	*		*	
		斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			*	*	*	
物種數						10	9	13	

註 1.「特有」表臺灣地區特有種。

註 2.「I」表瀕臨絕種保育類野生動物、「III」表其他應予保育野生動物。

附表 5-5 蝶類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪
鱗翅目	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			*	*	*
		異色尖粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i>			*		*
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			*	*	*
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			*	*	*
		黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>				*	
		橙端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>				*	*
		纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>				*	
		遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>				*	*
		北黃蝶	<i>Eurema mandarina</i>				*	
		淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>					*
		鋸粉蝶	<i>Prioneris thestylis formosana</i>					*
		細波遷粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>					*
	灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>			*		
		淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>			*	*	*
		雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>				*	*
		豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				*	*
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>				*	*
		波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>					*
		大娜波灰蝶	<i>Nacaduba kurava thersia</i>					*
		黑星灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i>					*
	蛱蝶科	豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			*	*	*
		虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>			*		*

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪		
		金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>			*	*	*		
		青眼蛱蝶	<i>Junonia orithya</i>			*		*		
		異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>			*	*	*		
		小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>			*	*	*		
		幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			*	*	*		
		旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			*	*	*		
		眼蛱蝶	<i>Junonia almana</i>			*	*	*		
		絹斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>			*	*	*		
		小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentronis</i>				*	*		
		斯氏絹斑蝶	<i>Parantica swinhoei</i>				*			
		圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>				*	*		
		藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>				*	*		
		黃鈎蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>				*	*		
		小環蛱蝶	<i>Neptis sappho formosana</i>					*		
		切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>					*		
		白裳貓蛱蝶	<i>Timelaea albescens formosana</i>					*		
		瑤蛱蝶	<i>Phalanta phalantha</i>					*		
		網絲蛱蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>					*		
		斐豹蛱蝶	<i>Argyreus hyperbius</i>					*		
		大絹斑蝶	<i>Parantica sita nipponica</i>					*		
		異紋帶蛱蝶	<i>Athyma selenophora laela</i>					*		
		密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>					*		
		臺灣燦蛱蝶	<i>Sephisa daimio</i>	特有				*		
		雙尾蛱蝶	<i>Polyura eudamippus formosana</i>					*		
		小紅蛱蝶	<i>Vanessa cardui</i>					*		
		寬帶蛱蝶	<i>Athyma jina sauteri</i>					*		
		金鎧蛱蝶	<i>Chitoria chrysolora</i>					*		
		雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>					*		
		蓬萊環蛱蝶	<i>Neptis taiwana</i>	特有				*		
		鳳蝶科	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>				*	*	*
			木蘭青鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i>				*		*
			青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>				*	*	*
			大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>				*		*
	琉璃翠鳳蝶		<i>Papilio paris nakaharai</i>				*		*	
	黑鳳蝶		<i>Papilio protenor protenor</i>					*	*	
	玉帶鳳蝶		<i>Papilio polytes polytes</i>					*		
	玉帶鳳蝶菲律賓亞種		<i>Papilio polytes ledebouria</i>						*	
	柑橘鳳蝶		<i>Papilio xuthus</i>						*	
	翠鳳蝶		<i>Papilio bianor thrasymedes</i>						*	
	白紋鳳蝶		<i>Papilio helenus fortuneus</i>						*	
	弄蝶科		假禾弄蝶	<i>Pseudoborbo bevani</i>				*		
		黑星弄蝶	<i>Suastus gremius</i>				*			
		薑弄蝶	<i>Udaspes folus</i>				*			
		白斑弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanus</i>					*		
		玉帶弄蝶	<i>Daimio tethys niitakana</i>						*	
褐弄蝶		<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>						*		
物種數						24	30	58		

註.「特有」表臺灣地區特有種。

附表 5-6 蜻蜓類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪
蜻蛉目	蜻蜓科	三角蜻蜓	<i>Rhyothemis triangularis</i>			*		
		杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			*		*
		彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata</i>			*		*
		硃紅蜻蜓	<i>Hydrobasileus croceus</i>			*		*
		猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			*		*
		紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>			*		*
		黃幼蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>			*		*
		溪神蜻蜓	<i>Potamarcha congener</i>			*		
		褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>			*		*
		橙斑蜻蜓	<i>Brachydiplax chalybea</i>			*		
		薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			*	*	*
		霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>			*		
		侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			*		*
		呂宋蜻蜓	<i>Orthetrum luzonicum</i>			*		
		霜白蜻蜓中印亞種	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>			*		*
		鼎脈蜻蜓	<i>Orthetrum triangulare</i>			*		*
		金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>					*
		樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>					*
		善變蜻蜓	<i>Neurothemis ramburii</i>					*
		大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>					*
	晏蜓科	朱黛晏蜓	<i>Polycanthagyna erythromelas</i>			*		
		長缺晏蜓	<i>Gynacantha hyalina</i>			*		
		倭缺晏蜓	<i>Gynacantha japonica</i>			*		
		麻斑晏蜓	<i>Anax panybeus</i>			*		*
		陽明晏蜓	<i>Planaeschna taiwana</i>	特有		*		
		綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope</i>			*		*
	細蟴科	紅腹細蟴	<i>Ceriagrion auranticum</i>			*		
		青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>			*		*
		弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>					*
		白粉細蟴	<i>Agriocnemis femina</i>					*
四斑細蟴		<i>Mortonagrion hirosei</i>					*	
春蜓科	粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			*		*	
	細鉤春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>					*	
	窄胸春蜓	<i>Merogomphus pavici</i>					*	
琵蟴科	脛蹠琵蟴	<i>Copera marginipes</i>			*		*	
	青黑琵蟴	<i>Coeliccia cyanomelas</i>					*	
幽蟴科	短尾幽蟴	<i>Bayadera brevicauda</i>	特有		*			
	短腹幽蟴	<i>Euphaea formosa</i>	特有		*		*	
物種數						28	1	27

註.「特有」表臺灣地區特有種。

附表 5-7 魚類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪
鯉形目	鯉科	臺灣鬚鱨	<i>Candidia barbata</i>	特有		*		
鯢形目	鯢科	綠背龜鮠	<i>Chelon subviridis</i>				*	
		鯢	<i>Mugil cephalus</i>				*	
鯰形目	鬚鯰科	塘鯰	<i>Clarias batrachus</i>	外來			*	
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來			*	
	鰻科	項斑項鰻	<i>Nuclequula nuchalis</i>				*	
		圈頸鰻	<i>Nuclequula mannusella</i>				*	
	鰕虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>				*	
物種數						1	7	未調查

註. 特有性:「特有」表臺灣地區特有種、「外來」表外來物種。

附表 5-8 底棲生物調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	周邊 2km	社子島	磺溪、雙溪
十足目	相手蟹科	漢氏無齒螳臂蟹	<i>Chiromantes dehaani</i>			*	*	
		雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>				*	
		褶痕擬相手蟹	<i>Parasesarma affine</i>				*	
		紅螯螳臂蟹	<i>Chiromantes haematochir</i>				*	
	弓蟹科	隆背張口蟹	<i>Chasmagnathus convexus</i>			*		
		臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>			*		
		日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonicus</i>					*
		字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>					*
	梭子蟹科	鋸緣青蟬	<i>Scylla serrata</i>			*		
	沙蟹科	乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>				*	
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>				*	
	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>				*	
	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>					*
	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>					*
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*		
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來			*	
	錐蝨科	瘤蝨	<i>Tarebia granifera</i>				*	*
		網蝨	<i>Melanoides tuberculatus</i>					*
基眼目	扁蝨科	臺灣類扁蝨	<i>Polypylis hemisphaerula</i>					*
	椎實螺科	小椎實螺	<i>Austropeplea ollula</i>					*
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來				*
物種數						5	9	9

註. 特有性:「外來」表外來物種。