

頭前溪蓄水池工程委託設計監造
公共工程技術服務案
(頭前溪蓄水池工程生態檢核作業)

主辦機關：行政院農業委員會農田水利署新竹管理處

承包廠商：禹安工程顧問股份有限公司

中華民國一一〇年八月

目錄

目錄	i
表目錄	ii
圖目錄	iii
一、 調查地點及環境概述	1
二、 文獻回顧	3
三、 調查時間	4
四、 調查方法	4
(一) 陸域植物	4
(二) 陸域動物	5
(三) 水域生物	6
五、 調查結果	8
(一) 陸域植物	8
(二) 陸域動物	16
(三) 水域生物	24
六、 參考資料	1
附錄一、植物名錄	3
附錄二、各樣線植物組成	13
附錄三、環境照、工作照與生物照	17

表目錄

表 1、指標魚類與水質污染等級對照表	7
表 2、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業植物歸隸特性表	9
表 3、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業各樣線植物調查種數一覽表	11
表 4、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保全植物植籍資料表	12
表 5、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業鄰近區之珍貴樹木	15
表 6、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業鳥類資源表	20
表 7、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業哺乳類資源表	21
表 8、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業兩棲類資源表	22
表 9、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業爬蟲類資源表	22
表 10、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業蝶類資源表	22
表 11、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保育類動物座標表	23
表 12、頭前溪蓄水池工程生態檢核魚類資源	25
表 13、頭前溪蓄水池工程生態檢核蝦蟹類資源	26
表 14、頭前溪蓄水池工程生態檢核螺貝類資源	27
表 15、頭前溪蓄水池工程生態檢核水生昆蟲資源	28

圖目錄

圖 1、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業範圍、調查路線及水域樣站位置圖	2
圖 2、竹東氣象站生態氣候圖(2011 年-2020 年).....	3
圖 3、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業植物樣線分布圖	11
圖 4、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保全植物分布圖(1/2).....	13
圖 5、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業鄰近區之珍貴樹木	16
圖 6、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保育類動物分布圖	24

一、調查地點及環境概述

計畫範圍位於新竹縣竹東鎮河濱公園旁，地形屬頭前溪河床，海拔約 110 公尺，主要聯外道路為沿河街外接北興路二段，如圖 1，調查範圍為計畫區及周圍 200 公尺鄰近區。

範圍內環境類型包含建物、道路、水域、裸露地、草生地、灌叢、次生林、竹林與農耕地，以草生地所佔範圍最多，分為河床草生地與公園草生地，河床草生地以象草為主，並散生巴拉草、蘆竹、開卡蘆、芒、甜根子草、小花蔓澤蘭、葎草等植物，公園草皮多為假儉草、巴西亞雀稗、狗牙根、地毯草、兩耳草等人工草皮。河流兩岸次生林型為銀合歡—構樹次生林，與臺灣各地河川中下游林型相似。公園內植被多由人工栽植，野生植物以草本植物為主，皆為常見種。因屬休閒用途之河濱公園，植栽皆以景觀用途為主，整體自然度低。

生態氣候圖參考竹東氣象測站資料，竹東氣象站海拔為 147 m，位於竹東鎮二重國民小學校園內，顯示近十年(2011-2020)當地氣候資訊，當地年均溫為 23.4℃，平均氣溫最冷月份為 1 月(平均氣溫為 16.2℃)，最暖月份為 7 月(平均氣溫為 29.3℃)，最低溫出現於 1 月(7.9℃)，最高溫出現於 7 月(35.7℃)；雨量方面，本區域雨量 10 月為相對乾燥期、11 月到翌年 2 月為相對潮濕期，3 月到 9 月為極濕期狀態，平均年雨量為 1,693 mm。依 Walter & Breackle(2002)之方法繪製生態氣候圖如圖 2。



圖資來源：國土測繪中心，2018 年

圖 1、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業範圍、調查路線及水域樣站位置圖

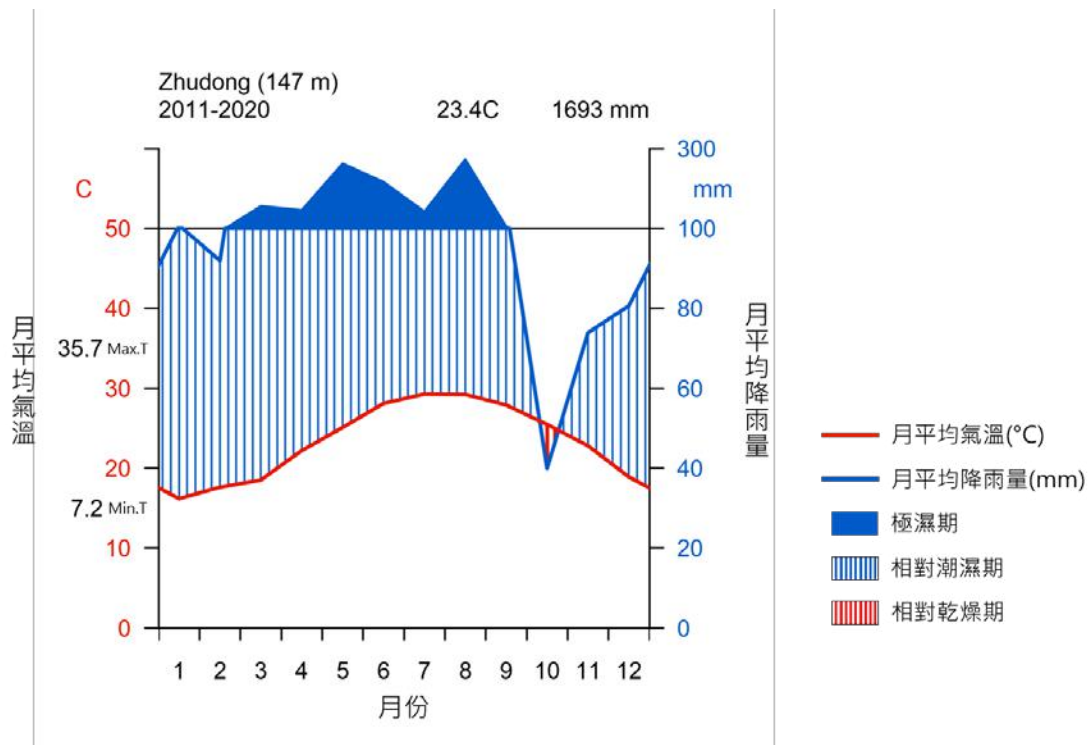


圖 2、竹東氣象站生態氣候圖(2011 年-2020 年)

二、文獻回顧

依據民國 95 年進行之「頭前溪河系情勢調查」，頭前溪流域共記錄植物 331 種，竹林大橋樣站植被組成以構樹、銀合歡、山黃麻、大花咸豐草及象草等植物為主，稀有植物記錄紅皮書列為易危(VU)等級之臺灣大豆，為臺灣特有植物，主要生長於頭前溪流域，惟當年河川情勢調查遭遇颱風侵襲，頭前溪暴漲，第二年調查已不復見。陸域動物部分鳥類皆為常見種，並於溪流中記錄鴨科、鷺科、鶇科及鴿科鳥類；哺乳動物部分則有記錄臭鼩、臺灣灰鼩、刺鼠、小黃腹鼠、赤背條鼠、臺灣野兔等哺乳動物，但多集中於頭前溪右岸，左岸因已開發為河濱公園，哺乳動物較為稀少；兩棲類部分則有記錄黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙、褐樹蛙、周氏樹蛙等，皆為平原與溪流常見蛙種；爬蟲類部分則記錄斯文豪氏攀蜥、印度蜓蜥、白腹游蛇與雨傘節；蝶類部分共記錄 4 科 21 種，主要蝶種有紋白蝶、臺灣紋白蝶及黃蛱蝶，因環境型態主要為農耕地與河川，農耕地常種植十字花科作物，為紋白蝶與臺灣紋白蝶食草，河床常大量生長葎草，為黃蛱蝶食草，因此於該環境較單一區域常形成優勢種；蜻蜓類則記錄 6 科 10 種，夏季常見成群薄翅蜻蜓於空中飞舞，其餘也皆為常見種，如：短腹幽蟴、杜松蜻蜓、霜白蜻蜓、鼎脈蜻蜓、樂仙蜻蜓等。水域生物中，魚類共記錄 14 種，其中記錄一種河海洄

游性魚類—日本禿頭鯊，蝦蟹共記錄 2 種蝦類，分別為長臂蝦科的粗糙沼蝦及匙指蝦科的多齒新米蝦，皆為陸封型種類。

三、調查時間

調查時間為 110 年 7 月 27-29 日，依據動物生態評估技術規範（行政院環境保護署，2011）之季節劃分屬於夏季。

四、調查方法

調查項目分為陸域植物、陸域動物及水域生物，以計畫範圍及周圍 200 公尺為調查範圍(圖 1)，其中植物與動物採沿線調查，水域生物則於調查範圍選取生態池及頭前溪各 1 樣站。陸域植物除建立植物名錄外，若符合「新竹縣樹木保護自治條例」之珍貴樹木，會進行量測樹木胸圍、定坐標與拍照等作業；陸域動物包含鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝶類等；水域生物包括魚類、蝦蟹類、螺貝類、水生昆蟲(含蜻蛉目成蟲)等。

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

(一)陸域植物

1. 鑑定及名錄製作

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

2. 珍貴樹木調查

針對範圍內檢視有無新竹縣政府列管之珍貴老樹，以及符合「新竹縣珍貴

樹木保護自治條例」中第五條第一項所列之標準者，其標準規範為：(1)胸高(離地高度 1.3m 處)直徑達 1.5m，胸圍達 4.7m 以上，若以分枝者，合併計算分枝直徑。(2)樹齡一百年以上。(3)經鄉(鎮、市)公所初審認定，應予列入保護之珍貴樹木。將進行胸徑測量、定座標及拍照。

3. 保全樹種

工程進行範圍內，針對可能受影響之樹木，具保存價值者予以標記，建議後續進行保留或移往他處栽植。

(二)陸域動物

1. 鳥類

鳥類選用沿線調查法，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以 Zeiss 10x42 雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。調查時段白天為日出後 3 小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為 3 個小時。鑑定主要依據蕭木吉等(2014)所著之「臺灣野鳥手繪圖鑑」。

2. 哺乳類

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

3. 兩棲類

兩生類調查主要以樣線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法為主。樣線調查法配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，記錄沿途目擊的兩生類物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小

時開始調查。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、水溝等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「台灣兩棲爬行動物圖鑑」。

4. 爬蟲類

爬蟲類調查為綜合樣線調查和逢機調查二種調查方式，配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，利用目視法，記錄步行沿途所發現之物種。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。日間調查時在全區尋找個體及活動痕跡(蛇蛻及路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木、石縫)。夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。鑑定主要依據向高世(2001)與呂光洋等(2000)所著之相關兩生爬蟲類書籍。

5. 蝶類

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

6. 指數計算

歧異度指數

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

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

(三) 水域生物

水域生物調查項目包括魚類、蝦蟹類、螺貝類及水生昆蟲類(含蜻蛉類成蟲)等。各類物種學名及特有屬性主要依據為 TaiBNET 台灣物種名錄，保育等級依據農委會最新公告資訊(108 年 1 月 9 日)。

1. 魚類

魚類調查主要以放置蝦籠並配合手拋網方式進行，於竹東生態河濱公園生態池、頭前溪(近竹東河濱槌球場)等 2 處測站（詳圖 1）逢機佈設中型蝦籠(直徑 12.5 cm ×長度 32 cm) 5 個，以炒熟狗飼料為誘餌，持續佈設時間為 2 天 1 夜，努力量共為 10 籠天，放置隔夜後收集籠中獲物，待鑑定種類及計數後，統一野放。手拋網選擇河岸底質較硬以及可站立之石塊上下網，每測站選擇 3 個點，每點投擲 3 網。而在較深或水勢較急的水域，及一些底部分布亂樁或障礙物較多等影響拋網調查的環境，則以直接目擊或訪談民眾方式輔助調查。魚類鑑定主要依據『臺灣淡水及河口魚類誌』（陳與方，1999）、『魚類圖鑑』（邵與陳，2004）與『臺灣魚類誌』（沈編，1992）等書。

臺灣河川魚類指標以環境保護署環境檢驗所訂定的指標魚種(王，2002)來評估水質狀況。由於指標魚類是以物種對不良水質的耐受度加以評估，而非指該物種出現在環境中即代表該污染等級，所以在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果(表 1)。

表 1、指標魚類與水質污染等級對照表

污染等級	指標魚種
未受污染	臺灣鏟頰魚
輕度污染	臺灣石鱸、臺灣纓口鰱
普通污染	平頰鱸、長鰭馬口鱸、粗首馬口鱸
中度污染	烏魚、花身雞魚、環球海鯨、鯉魚、鯽魚
嚴重污染	大眼海鯢、吳郭魚、泰國鱧、大鱗鰻、琵琶鼠

2. 蝦蟹類

每一調查測站佈設 5 個中型蝦籠(直徑 12.5 cm ×長度 32 cm)，內置炒熟狗飼料為誘餌，持續時間為 2 天 1 夜。採集到的蝦蟹類記錄其種類與數量，拍照存檔後原地釋回。若遇辨識有爭議的物種，則以 70%的酒精保存，攜回鑑定(水利規劃試驗所，2004)。

3. 螺貝類

採樣樣區同魚類，採集包含在蘇伯氏採集網(50 cm ×50 cm)的範圍內可採者。若目視蘇伯氏採集網旁邊(靠水岸的)有螺貝類，則進行 1 m²為樣區採集(水利規劃試驗所，2004)。

4. 水生昆蟲(含蜻蛉目成蟲)

水生昆蟲採集於沿岸水深 50 公分內，以蘇伯氏採集網(Surber Net Sampler)進行採集。袋口長、寬、高各 50 公分，網孔大小為 0.595 公釐，採三網。若水流趨近於靜止，則以較淺處以定面積(50 公分x50 公分)挖掘。較大型之水生昆蟲以鑷子夾取，較小之水生昆蟲以毛筆沾水取出，採獲之水生昆蟲以 10%的福馬林液或 70%的酒精保存，記錄採集地點與日期後帶回鑑定分類。蜻蛉目成蟲則於測站附近目視搜尋並記錄，或以捕蟲網捕捉並拍照進行鑑定。物種鑑定主要參考『日本產水生昆蟲檢索圖說』(川合禎次，1988)及『An introduction to the aquatic insects of North America』(Merritt and Cummins，1996)、「台灣的蜻蛉」(汪良仲，2000)等書籍。

五、調查結果

(一)陸域植物

1. 植物種類及統計

本調查範圍為河濱公園，大部分環境已開發，河川左右岸為銀合歡—構樹次生林與河床草生地，次生林內以銀合歡最為優勢，其次為構樹，另還有羅氏鹽膚木、朴樹、茄冬、山黃麻、烏柏、相思樹、棟等木本植物散生其中，河床與林下草生地主要之草本植物有：象草、莠狗尾草、甜根子草、開卡蘆、吳氏雀稗、兩耳草、大黍、芒、薄葉畫眉草、巴拉草、姑婆芋、三葉崖爬藤、倒地鈴、雞屎藤、串鼻龍、風藤、金午時花、賽葵、番仔藤、野牽牛、平原菟絲子、小花蔓澤蘭、大花咸豐草、南美蟛蜞菊等，河濱公園植被多為人工栽植之景觀植物，分別有：小葉南洋杉、龍柏、落羽松、側柏、竹柏、黃連木、南洋馬蹄花、鵝掌楸、王爺葵、黃金風鈴木、毛風鈴木、山菜豆、朴樹、菲島福木、欖仁、毛柿、錫蘭橄欖、杜英、唐杜鵑、刺桐、陰香、紫薇、木棉、朱槿、黃槿、大葉桃花心木、麵包樹、菩提樹、九重葛、桂花、春不老、月橘、大葉山欖、夜香樹、苦茶、馬纓丹、蒲葵、棍棒椰子、羅比親王海藻、酒瓶蘭、美人蕉、紙莎草等。整體環境為人為嚴重干擾之區域，自然原生植被不多，優勢種皆為外來歸化種，如銀合歡、象草、小花蔓澤蘭及生態公園水池周圍的巴拉草等。

調查範圍共記錄植物 75 科 168 屬 202 種；其中草本植物共有 96 種(佔

47.52%)、喬木類植物共有 59 種(佔 29.21%)、灌木類植物共有 28 種(佔 13.86%)、藤本類植物則有 19 種(佔 9.41%)；在屬性方面，原生種共有 96 種(佔 47.52%)、特有種共有 5 種(佔 2.48%)、歸化種共有 75 種(佔 37.13%)、栽培種則有 26 種(佔 12.87%)；就物種而言，蕨類植物有 6 科 6 屬 6 種、裸子植物 3 科 5 屬 5 種、雙子葉植物 55 科 118 屬 142 種、單子葉植物 11 科 39 屬 49 種。(植物名錄見附錄一，植物歸隸特性統計詳見表 2)。

表 2、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	6	3	55	11	75
	屬數	6	5	118	39	168
	種數	6	5	142	49	202
生長習性	草本	6	0	49	41	96
	喬木	0	5	50	4	59
	灌木	0	0	24	4	28
	藤本	0	0	19	0	19
屬性	原生	6	1	69	20	96
	特有	0	0	4	1	5
	歸化	0	0	54	21	75
	栽培	0	4	15	7	26

2. 植物樣線物種組成

為瞭解調查範圍內各區域之植物組成，於範圍內隨機選取 6 條樣線(圖 3)並記錄沿線植物名錄，共記錄 50 科 98 屬 111 種，各樣線植物組成詳見表 3 及附錄二。

(1) 第一樣線

第一樣線由頭前溪水域樣站往河濱公園進行調查，共記錄植物 20 科 41 屬 43 種，其中蕨類植物有 1 種(佔 2.3%)，裸子植物有 1 種(佔 2.3%)，雙子葉植物有 26 種(佔 60.5%)，單子葉植物有 15 種(佔 34.9%)。河岸周圍主要植物為象草，並有番仔藤、大花咸豐草、薄葉畫眉草、竹仔菜、南美蟛蜞菊、羅氏鹽膚木等河岸植被常見植物；河濱公園內則以栽培植物為主，草地為地毯草、狗牙根、牛筋草、蠅翼草、吳氏雀稗、假儉草等植物，木本則有山櫻花、

龍柏、麵包樹、榕樹、毛風鈴木等。

(2) 第二樣線

第二樣線位於第一樣線東側，由河濱公園往頭前溪河岸方向記錄，共記錄植物 24 科 34 屬 35 種，其中蕨類植物有 2 種(佔 5.7%)，裸子植物有 2 種(佔 5.7%)，雙子葉植物有 29 種(佔 82.9%)，單子葉植物有 2 種(佔 5.7%)。與第一樣線組成類似，公園多為栽培植物，河岸則為銀合歡—構樹次生林。

(3) 第三樣線

第三樣線沿河濱公園自行車道紀錄，共記錄植物 20 科 28 屬 31 種，其中裸子植物有 1 種(佔 3.3%)，雙子葉植物有 25 種(佔 80.6%)，單子葉植物有 5 種(佔 16.1%)，喬木幾乎為栽培植物，如：山櫻花、榕樹、雀榕、樟樹、黃槿、龍柏、水柳、龍眼、檸檬桉等。

(4) 第四樣線

第四樣線由頭前溪水域樣站開始沿岸邊行走記錄，共記錄植物 12 科 14 屬 14 種，其中蕨類植物及裸子植物未發現，雙子葉植物有 12 種(佔 85.7%)，單子葉植物有 2 種(佔 14.3%)。該區域植被皆由岸邊植物組成，物種較為單純，記錄象草、大花咸豐草、番仔藤、銀合歡、烏柏、棟、小花蔓澤蘭、羅氏鹽膚木、茄冬、姑婆芋、構樹、小葉桑等。

(5) 第五樣線

第五樣線為穿越計畫區蓄水池之自行車道，記錄植物 25 科 36 屬 37 種，其中蕨類植物及裸子植物未發現，雙子葉植物有 24 種(佔 64.9%)，單子葉植物有 13 種(佔 35.1%)。該區域為竹林，以蓬萊竹及綠竹為主，其他有多葉水蜈蚣、兔仔菜、黃鵪菜、雞屎藤、伏生大戟、構樹、茄冬等。特有方面記錄三葉崖爬藤及臺灣百合等 2 種特有植物，推測為自然生長之植物，非人為栽植。稀有植物記錄菲島福木 1 種，為《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》訂定瀕危種類(EN)，為人工栽植。

(6) 第六樣線

第六樣線沿竹港大橋下可行走路線記錄，共記錄植物 10 科 19 屬 19 種，其中蕨類植物及裸子植物未發現，雙子葉植物有 15 種(佔 78.9%)，單子葉植物有 4 種(佔 21.1%)。物種組成為河岸草生地典型植被，與第一、第二、第四樣線河岸部分相似。



圖資來源：國土測繪中心，2018 年

圖 3、頭前溪蓄水工程生態檢核作業植物樣線分布圖

表 3、頭前溪蓄水工程生態檢核作業各樣線植物調查種數一覽表

樣線名稱	第一樣線	第二樣線	第三樣線	第四樣線	第五樣線	第六樣線
科	20	24	20	12	25	10
屬	41	34	28	14	36	19
種	43	35	31	14	37	19

3. 稀特有植物

本次調查範圍內，記錄特有植物有：臺灣何首烏、水柳、青楓、三葉崖爬藤、臺灣百合等 5 種，其中水柳與青楓為公園內栽植之景觀植物，但水柳為臺灣河岸邊普遍分布之樹種，其頭前溪沿岸應也有不少野生族群分布，臺灣何首烏、三葉崖爬藤與臺灣百合則為自生植物，臺灣何首烏與三葉崖爬藤生長於次

生林與竹林林緣，鄰近區與計畫區皆有發現，臺灣百合則自生於計畫區蓄水池範圍內，雖屬全臺普遍分布之物種，但其開花時具觀賞價值，建議有影響開發疑慮之個體移至河濱公園附近栽植。

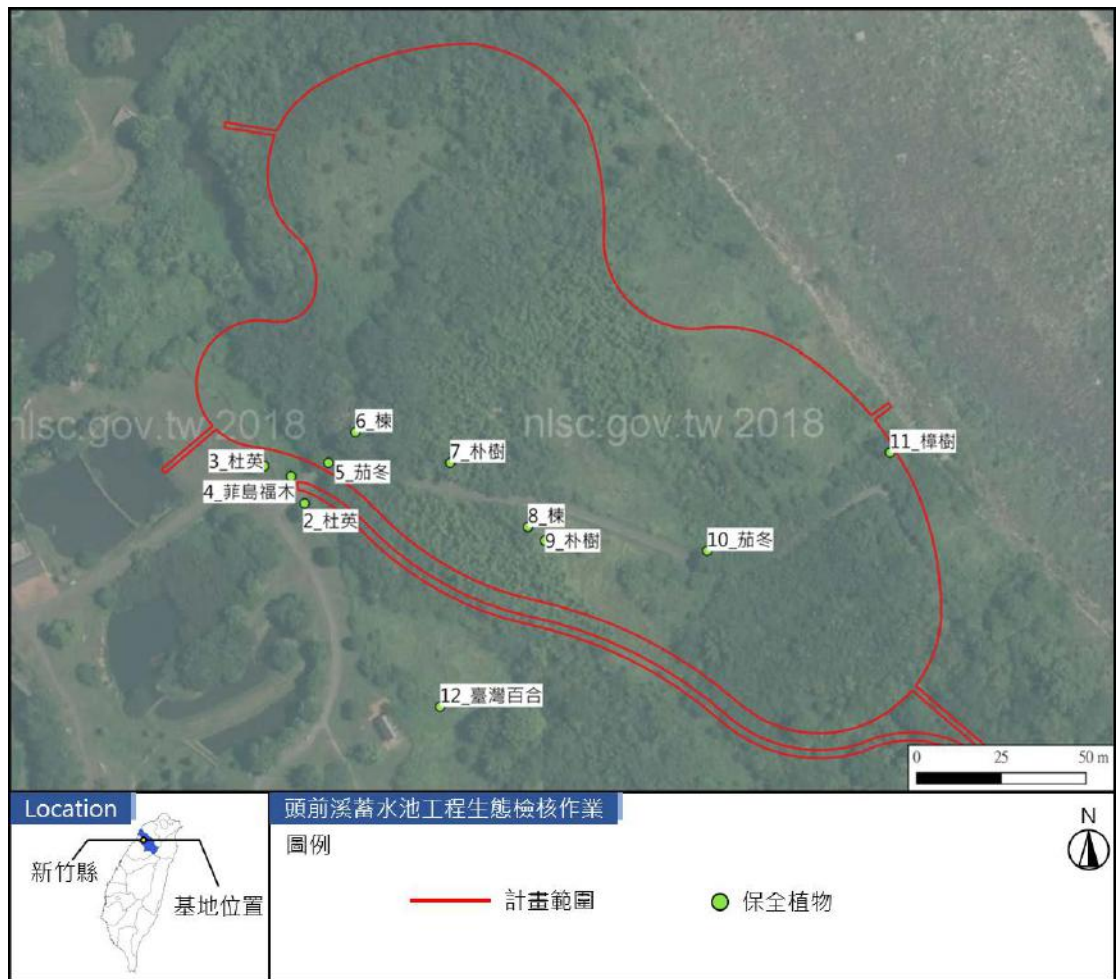
珍貴稀有植物依據《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》，未發現珍貴稀有野生植物。依據民國 95 年進行之「頭前溪河系情勢調查」，稀有植物記錄紅皮書列為易危(VU)等級之臺灣大豆，為臺灣特有植物，主要生長於頭前溪流域，但本次調查未見其生長蹤跡。

4. 保全對象

保全對象於計畫區內及周圍標示 12 株植物，皆為可能受工程影響且具保全價值之植物，分別為 1 棵榕樹、2 棵杜英、1 棵菲島福木、2 棵茄冬、2 棵棟樹、2 棵朴樹、1 棵樟樹及 1 株臺灣百合，其植籍資料表詳表 4，分布圖詳圖 4。保全植物如有影響工程進行，需進行移植。

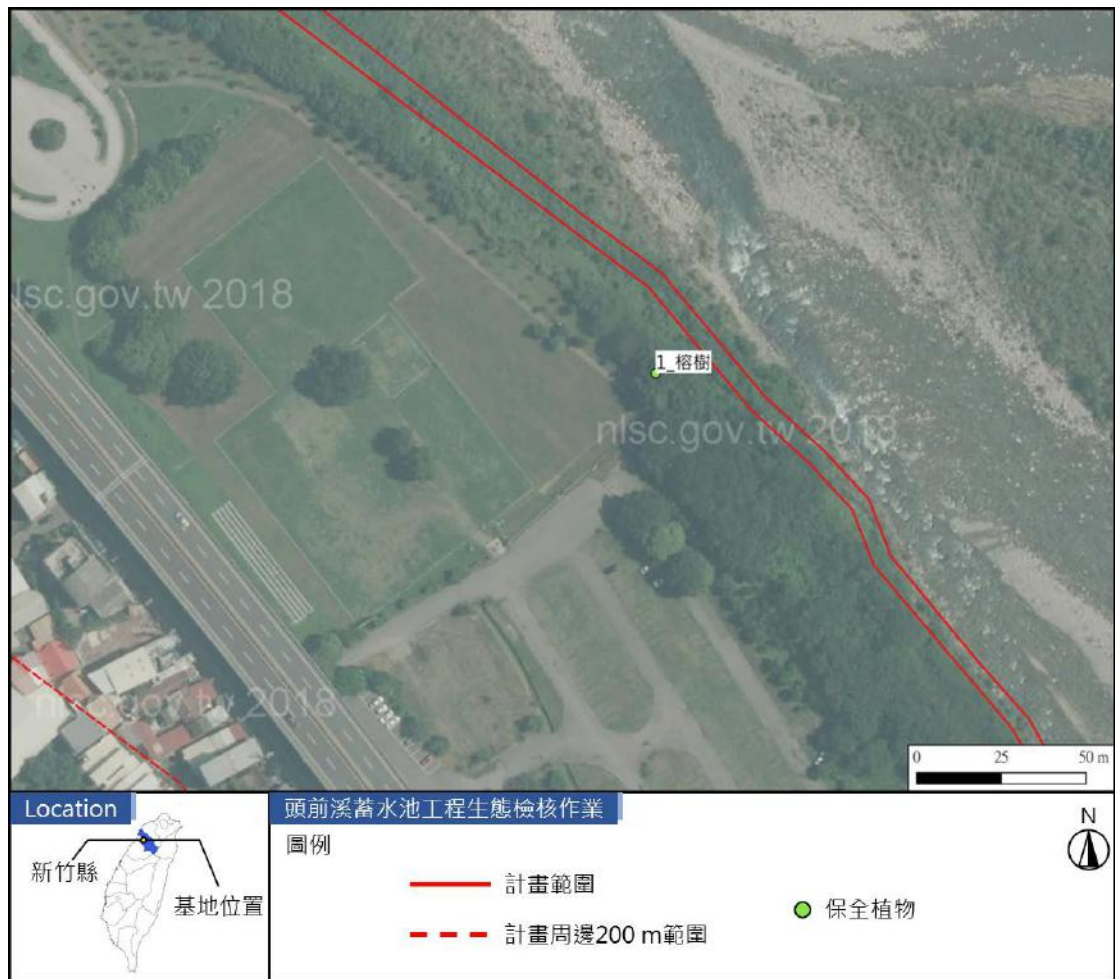
表 4、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保全植物植籍資料表

ID	樹種	胸徑(cm)	TWD97_X	TWD97_Y
1	榕樹	120	259983	2736742
2	杜英	34	258943	2737755
3	杜英	35	258931	2737766
4	菲島福木	20	258939	2737763
5	茄冬	27	258950	2737767
6	棟	65	258958	2737776
7	朴樹	18	258986	2737767
8	棟	19	259009	2737748
9	朴樹	23	259014	2737744
10	茄冬	37	259062	2737741
11	樟樹	34	259116	2737770
草本植物				
12	臺灣百合		258983	2737695



圖資來源：國土測繪中心，2018 年

圖 4、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保全植物分布圖(1/2)



圖資來源：國土測繪中心，2018 年圖資來源：國土測繪中心，2018 年

圖 4、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保全植物分布圖(2/2)

5. 珍貴樹木

本計畫範圍內，未有新竹縣政府列管之受保護樹木與特定樹木，但有符合「新竹縣珍貴樹木保護自治條例」中第五條第一項所列之樹木，其樹種、胸高直徑、座標與照片如表 5，分布位置如圖 5 所示，皆位於鄰近區範圍，計畫區內未有發現珍貴樹木。

表 5、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業鄰近區之珍貴樹木

編號_樹種	胸高直徑(cm)	分岔數	座標(TWD97)
1_榕樹	250	1	259856, 2736742
			
編號_樹種	胸高直徑(cm)	分岔數	座標(TWD97)
2_榕樹	180	1	260054, 2736590
			



圖資來源：國土測繪中心，2018 年

圖 5、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業鄰近區之珍貴樹木

(二)陸域動物

本計畫調查共記錄鳥類 10 目 22 科 36 種，哺乳類 3 目 4 科 4 種，兩棲類 1 目 4 科 6 種，爬蟲類 1 目 2 科 3 種，蝶類 1 目 5 科 28 種。

1. 鳥類

本計畫沿線生態調查共記錄鳥類 10 目 22 科 36 種(表 6)，包括雉科的臺灣竹雞；鳩鵲科的野鴿、珠頸斑鳩、金背鳩、紅鳩；雨燕科的小雨燕；鷺科的金頭鷺、小白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺；鷹科的黑翅鵟；鴟鵂科的領角鴟；翠鳥科的翠鳥；鬚鴛科的五色鳥；卷尾科的大卷尾；王鵲科的黑枕藍鵲；伯勞科的棕背伯勞；鴉科的樹鵲；扇尾鶯科的灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣；燕科的赤腰燕、家燕、洋燕；鶇科的紅嘴黑鶇、白頭翁；鶇科的粉紅鸚嘴；繡眼科的斯氏繡眼；畫眉科的山紅頭；噪眉科的臺灣畫眉；八哥科的八哥、白尾八哥、家八哥、黑領棕

鳥；梅花雀科的斑文鳥、白腰文鳥；麻雀科的麻雀。因季節因素，夏季鳥種組成以留鳥為主，其他皆為外來種。

(1) 優勢物種

調查記錄鳥類以麻雀最為優勢，佔 15.27 % (73 隻次)，其次為家八哥，佔 11.30 % (54 隻次)，兩種皆為全臺常見鳥類，其中家八哥為外來種。

(2) 特有性

本期記錄特有性鳥類包括特有種臺灣竹雞、五色鳥、臺灣畫眉等 3 種，特有亞種金背鳩、小雨燕、領角鴉、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、褐頭鷓鴣、紅嘴黑鵯、白頭翁、粉紅鸚嘴、山紅頭、八哥等 12 種。外來種包括野鴿、白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥等 4 種。

(3) 保育類

本期記錄保育類鳥類「珍貴稀有野生動物」黑翅鳶、領角鴉、臺灣畫眉、八哥等 4 種。

(4) 環境概述及結果

本計畫範圍主要為人類活動頻繁之河濱公園，環境單純，自然度不高，鳥類皆為常見種類，本期生態調查為夏季，鳥類屬性以留鳥為主。頭前溪較常見之保育類物種為臺灣畫眉與八哥，臺灣畫眉多於河川兩岸次生林中活動；八哥則經常與白尾八哥、家八哥混棲，於河濱公園草生地上活動。

2. 哺乳類

本計畫沿線生態調查共記錄哺乳類 3 目 4 科 4 種(表 7)，包括鼯鼠科的臺灣鼯鼠；尖鼠科的臭鼩；蝙蝠科的東亞家蝠；松鼠科的赤腹松鼠。

(1) 優勢物種

調查記錄哺乳類以赤腹松鼠最為優勢，佔 58.33 % (7 隻次)，其次為東亞家蝠，佔 25% (3 隻次)，兩種皆為全臺常見哺乳類。

(2) 特有性

調查記錄特有性哺乳類僅有特有亞種臺灣鼯鼠 1 種。

(3) 保育類

調查未記錄保育類哺乳類。

(4) 環境概述及結果

本計畫範圍主要為人類活動頻繁之河濱公園，次生林與竹林中常可見赤

腹松鼠活動，傍晚天空可見東亞家蝠飛行，另草生地可能有食蟲目、齧齒目等動物棲息，本次調查捕獲臭鼩 1 隻。

3. 兩棲類

本計畫沿線生態調查共記錄兩棲類 1 目 4 科 6 種(表 8)，包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍；赤蛙科的貢德氏赤蛙及拉都希氏赤蛙；叉舌蛙科的澤蛙；樹蛙科的周氏樹蛙及面天樹蛙。

(1) 優勢物種

調查記錄兩棲類以黑眶蟾蜍最為優勢，佔 50.56% (45 隻次)，其次為面天樹蛙，佔 20.22% (18 隻次)，兩種皆為全臺常見兩棲類。

(2) 特有性

調查記錄特有性兩棲類包括特有種周氏樹蛙及面天樹蛙等 2 種。

(3) 保育類

調查未記錄保育類兩棲類。

(4) 環境概述及結果

本計畫其調查季節為夏季，多數蛙類繁殖季節，因此可聽見較多種蛙類聲音，生態池內無論白天夜晚皆有貢德氏赤蛙鳴叫，偶有澤蛙鳴叫，河濱公園及草生地上有大量黑眶蟾蜍出沒，頭前溪岸邊小池可見周氏樹蛙，岸邊草叢則有拉都希氏赤蛙與面天樹蛙鳴叫。

4. 爬蟲類

本計畫沿線生態調查共記錄爬蟲類 1 目 2 科 3 種(表 9)，包括壁虎科的疣尾蜥虎及無疣蜥虎；蝮蛇科的雨傘節。

(1) 優勢物種

調查記錄爬蟲類以疣尾蜥虎及無疣蜥虎最為優勢，各佔 44.44% (4 隻次)，兩種皆為全臺常見爬蟲類。

(2) 特有性

調查未記錄特有性爬蟲類。

(3) 保育類

調查未記錄保育類爬蟲類。

(4) 環境概述及結果

夏季常可見爬蟲類於草地、馬路或石頭上日曬，以調節身體溫度，但受

干擾後常迅速躲入石縫或樹叢中，因此爬蟲類觀察較為不易。調查記錄之疣尾蜥虎與無疣蜥虎為居家常見之爬蟲類，雨傘節則普遍分布於全臺低海拔至平地，棲息於森林或草生地，因此頭前溪也是該種蛇類棲息範圍之一。

5. 蝶類

本計畫沿線生態調查共記錄蝶類 1 目 5 科 28 種(表 10)，包括弄蝶科的台灣單帶弄蝶；鳳蝶科的青帶鳳蝶、柑橘鳳蝶、大鳳蝶及黑鳳蝶；粉蝶科的尖翅粉蝶、銀紋淡黃蝶及紋白蝶；灰蝶科的恆春小灰蝶、白波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶及小小灰蝶；蛱蝶科的樺蛱蝶、台灣單帶蛱蝶、台灣黃斑蛱蝶、紫蛇目蝶、端紫斑蝶、斯氏紫斑蝶、小紫斑蝶、琉球紫蛱蝶、黑樹蔭蝶、姬蛇目蝶、切翅單環蝶、琉球三線蝶、台灣三線蝶、姬小紋青斑蝶、黃蛱蝶及紅蛱蝶。

(1) 優勢物種

調查記錄蝶類以青帶鳳蝶最為優勢，佔 30.58 % (37 隻次)，其次為沖繩小灰蝶，佔 14.88 % (18 隻次)，兩者皆為常見種類，青帶鳳蝶雄蝶有吸水習性，常聚集於河邊、水窪等潮濕處，沖繩小灰蝶幼蟲食草為酢醬草，酢醬草於公園內廣泛分布，因此該蝶種也是數量豐富的常見種。

(2) 特有性

調查記錄特有性蝶類包括特有亞種青帶鳳蝶、大鳳蝶、恆春小灰蝶、白波紋小灰蝶、台灣單帶蛱蝶、端紫斑蝶、斯氏紫斑蝶、小紫斑蝶、黑樹蔭蝶、姬蛇目蝶、台灣三線蝶、姬小紋青斑蝶及黃蛱蝶等 13 種。

(3) 保育類

調查未記錄保育類蝶類。

(4) 環境概述及結果

調查範圍內所發現之蝶種皆與棲息環境相符，公園內有種植栽培植物及人工草皮，也有生長自生野草，經常於該環境活動的蝴蝶有台灣單帶弄蝶、柑橘鳳蝶、大鳳蝶、尖翅粉蝶、銀紋淡黃蝶、紋白蝶、恆春小灰蝶、白波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶等；竹林或次生林內可見大鳳蝶、黑鳳蝶、黑樹蔭蝶、姬蛇目蝶、切翅單環蝶等；河邊草生地則有樺蛱蝶、台灣單帶蛱蝶、台灣黃斑蛱蝶、黃蛱蝶、紅蛱蝶等蝴蝶，目前季節為夏季，所發現蝶種較多。

6. 保育類

本計畫調查陸域動物共發現 4 種保育類動物，皆為鳥類且為「珍貴稀有野生動

物」之動物，分別為黑翅鳶、領角鴉、臺灣畫眉及八哥等 4 種，詳表 11 與圖 6。其中臺灣畫眉雖於計畫區發現，但因活動範圍廣，周圍鄰近區之樹林皆為潛在棲息地。

表 6、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙屬性	數量(隻次)
雞形目	雉科	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E		留、普	3
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種、普	21
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>			留、普	2
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	Es		留、普(orii)/過、稀	22
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			留、普	8
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	Es		留、普	27
鵜形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>			留、不普/夏、普/冬、普/過、普	15
鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			留、不普/夏、普/冬、普/過、普	12
鵜形目	鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留、普	2
鵜形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			留、普/冬、稀/過、稀	7
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>		II	留、普	1
鴉形目	鴉科	領角鴉	<i>Otus lettia glabripes</i>	Es	II	留、普	2
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>			留、普/過、不普	2
鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E		留、普	7
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		留、普/過、稀	10
雀形目	王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	Es		留、普	6
雀形目	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach schach</i>			留、普	2
雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		留、普	17
雀形目	扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>			留、普	7
雀形目	扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		留、普	7
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>			留、普	1
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>			夏、普/冬、普/過、普	6
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留、普	3
雀形目	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	Es		留、普	25
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		留、普	45
雀形目	鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	Es		留、普	2
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>			留、普	31
雀形目	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	Es		留、普	1
雀形目	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	E	II	留、不普	3
雀形目	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	Es	II	留、不普	15

雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種、普	28
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>			引進種、普	54
雀形目	八哥科	黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			引進種、局普	2
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			留、普	6
雀形目	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoei</i>			留、普	3
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			留、普	73
10 目	22 科	36 種		15 種	4 種	種類合計(種)	36
						數量合計(隻次)	478
						歧異度指數(H')	1.31

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種。

註 2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。「II」屬於珍貴稀有之二級保育類動物。

表 7、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業哺乳類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	數量(隻次)
食蟲目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es		1
食蟲目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			1
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			3
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>			7
3 目	4 科	4 種		1 種	0 種	
種類合計(種)						4
數量合計(隻次)						12
歧異度指數(H')						0.47

註 1：特有性一欄「Es」為特有亞種。

表 8、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業兩棲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	數量(隻次)
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanosticus</i>			45
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			5
無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			2
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			8
無尾目	樹蛙科	周氏樹蛙	<i>Buergeria choui</i>	E		11
無尾目	樹蛙科	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	E		18
1 目	4 科	6 種		2 種	0 種	
種類合計(種)						6
數量合計(隻次)						89
歧異度指數(H')						0.60

註 1：特有性一欄「E」為特有種。

表 9、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	數量(隻次)
有鱗目	壁虎科	疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			4
有鱗目	壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			4
有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>			1
1 目	2 科	3 種		0 種	0 種	
種類合計(種)						3
數量合計(隻次)						9
歧異度指數(H')						0.42

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種。

表 10、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業蝶類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	數量(隻次)
鱗翅目	弄蝶科	台灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>			2
鱗翅目	鳳蝶科	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	Es		37
鱗翅目	鳳蝶科	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>			1
鱗翅目	鳳蝶科	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>	Es		1
鱗翅目	鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>			1
鱗翅目	粉蝶科	尖翅粉蝶	<i>Appias albina semperi</i>			1
鱗翅目	粉蝶科	銀紋淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i>			15
鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			2
鱗翅目	灰蝶科	恆春小灰蝶	<i>Deudorix epijarbas menesicles</i>	Es		1
鱗翅目	灰蝶科	白波紋小灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>	Es		4

鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			18
鱗翅目	灰蝶科	小小灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>			2
鱗翅目	蛺蝶科	樺蛺蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i>			1
鱗翅目	蛺蝶科	台灣單帶蛺蝶	<i>Athyma cama zoroastes</i>	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	台灣黃斑蛺蝶	<i>Cupha erymanthis erymanthis</i>			1
鱗翅目	蛺蝶科	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			3
鱗翅目	蛺蝶科	端紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>	Es		3
鱗翅目	蛺蝶科	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>	Es		3
鱗翅目	蛺蝶科	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnias bolina kezia</i>			6
鱗翅目	蛺蝶科	黑樹蔭蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>	Es		3
鱗翅目	蛺蝶科	姬蛇目蝶	<i>Mycalesis gotama nanda</i>	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	切翅單環蝶	<i>Mycalesis zonata</i>			1
鱗翅目	蛺蝶科	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			5
鱗翅目	蛺蝶科	台灣三線蝶	<i>Neptis nata lutatia</i>	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	姬小紋青斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>	Es		1
鱗翅目	蛺蝶科	黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	Es		4
鱗翅目	蛺蝶科	紅蛺蝶	<i>Vanessa indica indica</i>			1
1 目	5 科	28 種		13 種	0 種	
種類合計(種)						28
數量合計(隻次)						121
歧異度指數(H')						1.10

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種。

表 11、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保育類動物座標表

物種名稱	保育等級	TWD97 座標	環境描述
黑翅鳶	II	259122, 2737935	鄰近區上空定點拍翅
領角鴉	II	259158, 2737554	鄰近區河濱公園內樹林鳴叫
臺灣畫眉	II	259825, 2736895	計畫區樹林活動
八哥	II	258923, 2737620	鄰近區停車場附近建物停棲



圖資來源：國土測繪中心，2018 年

圖 6、頭前溪蓄水池工程生態檢核作業保育類動物分布圖

(三)水域生物

本次水域調查共記錄魚類 3 目 4 科 9 種，蝦蟹類 1 目 2 科 2 種，螺貝類 2 目 3 科 3 種，水生昆蟲（含蜻蛉目成蟲）6 目 15 科 35 種。

1. 魚類

本期調查魚類共記錄 3 目 4 科 9 種(表 12)，包括鯉科的臺灣石鱮、臺灣鬚鱮、粗首鱮、臺灣鏟頰魚、何氏棘鰂；鰕虎科的明潭吻鰕虎；麗魚科的尼羅口孵非鯽；花鱗科的食蚊魚、孔雀花鱗等。

(1) 生態池

記錄 2 目 2 科 3 種 250 隻次，包含尼羅口孵非鯽、食蚊魚、孔雀花鱗，尼羅口孵非鯽數量最具優勢。3 種皆為外來種，且個體數量多，顯示外來種入侵問題嚴重。

(2) 頭前溪

記錄 2 目 2 科 6 種 21 隻次，包括臺灣石鱮、臺灣鬚鱮、粗首鱮、臺灣鏟頰魚、何氏棘鰍、明潭吻鰕虎，皆為臺灣原生種。其中臺灣石鱮、臺灣鬚鱮、粗首鱮、何氏棘鰍、明潭吻鰕虎等 5 種為臺灣特有種。數量上以臺灣石鱮為優勢。

本次調查時間逢夏季豐水期，兩樣站水位偏高。生態池樣站調查到的魚種全為外來種，而且從數量、魚體大小分布可知已經建立穩定族群。外來種魚類來源可能是頭前溪河道，或是有人直接在生態池放生魚隻。頭前溪樣站於豐水期水勢湍急，調查到的魚種多為游泳能力較好的種類，如臺灣石鱮、臺灣鬚鱮、臺灣鏟頰魚、明潭吻鰕虎等。何氏棘鰍於北部河流的族群是人為不當放流的結果。

表 12、頭前溪蓄水池工程生態檢核魚類資源

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	生態池	頭前溪
鯉形目	鯉科	臺灣石鱮	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E			8
鯉形目	鯉科	臺灣鬚鱮	<i>Candidia barbata</i>	E			2
鯉形目	鯉科	粗首鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E			5
鯉形目	鯉科	臺灣鏟頰魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>				4
鯉形目	鯉科	何氏棘鰍	<i>Spinibarbus hollandi</i>	E			1
鱸形目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E			1
鱸形目	麗魚科	尼羅口孵非鯽	<i>Oreochromis niloticus</i>	外		97	
鱸形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外		68	
鱸形目	花鱗科	孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	外		85	
種數				5	0	3	6
數量(隻次)						250	21
歧異度(H')						0.47	0.67

註 1：特有性一欄「E」為特有種，「外」為外來種。

2. 蝦蟹類

本次調查底棲生物共記錄 1 目 2 科 2 種(表 13)，包含長臂蝦科的粗糙沼蝦；匙指蝦科的多齒新米蝦等。

(1) 生態池

本次調查未記錄蝦蟹類物種。

(2) 頭前溪

記錄 1 目 2 科 2 種 15 隻次蝦蟹類，包括粗糙沼蝦、多齒新米蝦等。以粗糙沼蝦最為優勢。

本次調查時間逢夏季豐水期，兩樣站水位偏高。生態池樣站本次未調查到蝦蟹類物種，可能因為水質不適合蝦蟹類生活。頭前溪樣站於豐水期水勢湍急，蝦蟹類游泳能力不如魚類，出現地點皆在頭前溪旁較淺較緩的水道。

表 13、頭前溪蓄水池工程生態檢核蝦蟹類資源

目	科	中文名	學名	特有種	保育類	生態池	頭前溪
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>				12
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulate</i>				3
種數						0	2
數量(隻次)						0	15
歧異度(H')						-	0.21

註 1：「-」表示無法計算。

3. 螺貝類

本次調查共記錄螺貝類 2 目 3 科 3 種(表 14)，包含囊螺科的囊螺；椎實螺科的臺灣椎實螺；蘋果螺科的福壽螺等。

(1) 生態池

記錄 2 目 3 科 3 種 14 隻次螺貝類，包含囊螺、臺灣椎實螺、福壽螺等，以福壽螺最為優勢。

(2) 頭前溪

記錄 2 目 3 科 3 種 12 隻次螺貝類，包含囊螺、臺灣椎實螺、福壽螺等，無明顯優勢物種。

螺貝類記錄 3 種物種中有 2 種外來種，顯示外來種入侵問題嚴重。福壽螺耐汙性強，進入臺灣後在各地淡水域大量繁殖。囊螺也是外來種，為河川中下游常見物種。

表 14、頭前溪蓄水池工程生態檢核螺貝類資源

目	科	中文名	學名	特有種	保育類	生態池	頭前溪
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外		2	3
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoi</i>			1	7
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外		11	2
種數						3	3
數量(隻次)						14	12
歧異度(H')						0.28	0.42

註 1：特有性一欄「外」為外來種。

4. 水生昆蟲(含蜻蛉目成蟲)

本計畫調查水生昆蟲共記錄 6 目 15 科 35 種(表 15)，包括幽蟪科的短腹幽蟪；琵琶科的環紋琵琶、脛蹼琵琶、朱背琵琶；細蟪科的青紋細蟪、瘦面細蟪、弓背細蟪；春蜓科的粗鉤春蜓、鉤尾春蜓；蜻蛉科的猩紅蜻蛉、善變蜻蛉、金黃蜻蛉、呂宋蜻蛉、霜白蜻蛉、杜松蜻蛉、鼎脈蜻蛉、薄翅蜻蛉、黃紉蜻蛉、彩裳蜻蛉、夜遊蜻蛉、紫紅蜻蛉、樂仙蜻蛉、大華蜻蛉；四節蜉科的四節蜉；扁蜉科的扁蜉；紋石蛾科的紋石蛾；長鬚石蛾科的長鬚石蛾；扁泥蟲科的扁泥蟲；黽椿科的大黽椿、暗條澤背黽椿；寬肩椿科的裂寬肩椿；搖蚊科的搖蚊、紅搖蚊；長足蛇科的長足蛇；蚋科的蚋等。

(1) 生態池

記錄 4 目 10 科 25 種 255 隻次水生昆蟲，包括短腹幽蟪、環紋琵琶、脛蹼琵琶、青紋細蟪、瘦面細蟪、弓背細蟪、粗鉤春蜓、猩紅蜻蛉、善變蜻蛉、金黃蜻蛉、霜白蜻蛉、杜松蜻蛉、鼎脈蜻蛉、薄翅蜻蛉、黃紉蜻蛉、彩裳蜻蛉、夜遊蜻蛉、紫紅蜻蛉、大華蜻蛉、四節蜉、大黽椿、搖蚊、紅搖蚊、長足蛇、蚋等，數量以搖蚊最具優勢。

(2) 頭前溪

記錄 6 目 12 科 22 種 199 隻次水生昆蟲，包括短腹幽蟪、脛蹼琵琶、朱背琵琶、弓背細蟪、鉤尾春蜓、善變蜻蛉、金黃蜻蛉、呂宋蜻蛉、霜白蜻蛉、杜松蜻蛉、鼎脈蜻蛉、薄翅蜻蛉、紫紅蜻蛉、樂仙蜻蛉、扁蜉、紋石蛾、長鬚石蛾、扁泥蟲、大黽椿、暗條澤背黽椿、裂寬肩椿、搖蚊等，數量以薄

翅蜻蛉最為優勢。

兩樣站水生昆蟲以蜻蛉目種類數最多，水面上可見多種蜻蛉目成蟲飛行。

生態池樣站可能由於水質影響，石頭背水側有大量搖蚊幼蟲棲息。頭前溪樣站於豐水期水勢湍急，調查到的水生昆蟲多為附著於溪石背水側的幼蟲，如扁蜉、紋石蛾、扁泥蟲等種類。

表 15、頭前溪蓄水池工程生態檢核水生昆蟲資源

目	科	中文名	學名	特有種	保育類	生態池	頭前溪
蜻蛉目	幽蟪科	短腹幽蟪	<i>Euphaea formosa</i>	E		17	9
蜻蛉目	琵琶科	環紋琵琶	<i>Copera ciliata</i>			1	
蜻蛉目	琵琶科	脛蹠琵琶	<i>Copera marginipes</i>			2	3
蜻蛉目	琵琶科	朱背琵琶	<i>Prodasineura croconota</i>				1
蜻蛉目	細蟪科	青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>			14	
蜻蛉目	細蟪科	瘦面細蟪	<i>Pseudagrion microcephalum</i>			1	
蜻蛉目	細蟪科	弓背細蟪	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i>			5	16
蜻蛉目	春蜓科	粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			4	
蜻蛉目	春蜓科	鉤尾春蜓	<i>Lamelligomphus formosanus</i>				1
蜻蛉目	蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia servilia</i>			3	
蜻蛉目	蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>			4	5
蜻蛉目	蜻蜓科	金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>			1	7
蜻蛉目	蜻蜓科	呂宋蜻蜓	<i>Orthetrum luzonicum</i>				9
蜻蛉目	蜻蜓科	霜白蜻蜓(中印亞種)	<i>Orthetrum pruinatum neglectum</i>			2	5
蜻蛉目	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>			9	1
蜻蛉目	蜻蜓科	鼎脈蜻蜓	<i>Orthetrum triangular</i>			3	4
蜻蛉目	蜻蜓科	薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			43	52
蜻蛉目	蜻蜓科	黃紉蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>			5	
蜻蛉目	蜻蜓科	彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata arria</i>			1	
蜻蛉目	蜻蜓科	夜遊蜻蜓	<i>Tholymis tillarga</i>			2	
蜻蛉目	蜻蜓科	紫紅蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>			2	2
蜻蛉目	蜻蜓科	樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>				6
蜻蛉目	蜻蜓科	大華蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>			2	
蜉蝣目	四節蜉科	四節蜉	Baetidae			9	
蜉蝣目	扁蜉科	扁蜉	Heptageniidae				4
毛翅目	紋石蛾科	紋石蛾	Hydropsychidae				8
毛翅目	長鬚石蛾科	長鬚石蛾	Ecnomidae				2
鞘翅目	扁泥蟲科	扁泥蟲	Psephenidae				3
半翅目	黽蝽科	大黽蝽	<i>Aquarius elongatus</i>			23	8
半翅目	黽蝽科	暗條澤背黽蝽	<i>Limnogonus fossarum</i>				24
半翅目	寬肩蝽科	裂寬肩蝽	<i>Rhagovelia</i> sp.				17
雙翅目	搖蚊科	搖蚊	Chironomidae			97	12

目	科	中文名	學名	特有種	保育類	生態池	頭前溪
雙翅目	搖蚊科	紅搖蚊	Chironomidae			2	
雙翅目	長足蛇科	長足蛇	Dolichopodidae			1	
雙翅目	蚋科	蚋	Simuliidae			2	
種數				1	0	25	22
數量(隻次)						255	199
歧異度(H')						0.97	1.13

六、參考資料

- 王漢泉。2002。臺灣河川水質魚類指標之研究。環境檢驗所調查研究年報。
- 王漢泉。2006。臺灣河川生態全紀錄。176 頁。
- 合禎次，1985，「日本產水生昆蟲檢索圖說」，東海大學出版社
- 向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173 頁。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2000。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。343 頁。
- 呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。晨星出版。
- 汪良仲。2000。臺灣的蜻蛉。人人月曆股份有限公司。
- 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗、廖峻。2020。臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑。晨星出版有限公司。559 頁。
- 林春吉。2009。臺灣水生與濕地植物生態大圖鑑。天下遠見出版股份有限公司。
- 祁偉廉。1998。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176 頁。
- 邵廣昭、陳靜怡。2004。魚類圖鑑。遠流出版社。
- 徐玲明、蔣慕琰。2019。臺灣常見雜草圖鑑。貓頭鷹出版。231 頁。
- 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑。晨星出版有限公司。
- 國立清華大學。2006。頭前溪河系情勢調查(2/2)。經濟部水利署第二河川局。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑 1-基礎常見篇。遠流出版事業股份有限公司。
- 郭城孟。2010。蕨類圖鑑 2-進階珍稀篇。遠流出版事業股份有限公司。
- 曾鈺涵、李宇宸、賴冠宏、李修銘、王致凱、林峻崙。新竹頭前溪水污染問題——從「公投」看頭前溪污染治理的困境跟機會。清華大學通識教育中心。
- 農業委員會水土保持局。2020。水土保持單元叢書 03-水土保持設施常見生物通道。行政院農業委員會水土保持局。
- 廖本興。2012。台灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版有限公司。316 頁。
- 廖本興。2012。台灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版有限公司。412 頁。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。
- 蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人臺北市

野鳥學會。

Huang, T. C. et al. (eds). 1997-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.

林吉洋。2020。拒絕喝工業廢水垃圾污水！五位媽媽勇闖垃圾山，推公投保障「我們要喝乾淨水」。上下游 <https://www.newsmarket.com.tw/blog/133287/>。

林偉妃。2020。「工業喝好水，人民喝廢水」？深度追蹤：新竹媽媽的水戰爭。天下雜誌 <https://www.cw.com.tw/article/5100703>。

孫文臨。2019。自來水保護區有垃圾場、污染工廠，竹縣府遭糾正，地方媽媽要楊文科端共。環境資訊中心 <https://e-info.org.tw/node/219671>。

廖雪茹。2020。竹東「垃圾山」清光不再堆置，新豐掩埋場最快3年後逐步去化。自由時報 <https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3274843>。

監察院。2019。新竹縣政府就轄內頭前溪水系自來水水質水量保護區內之污染性工廠怠於清查及管理，且於已封閉之竹東鎮衛生掩埋場進行暫置垃圾，規避自來水法第11條之禁止行為，確有怠失，監察院糾正新竹縣政府。監察院新聞稿 https://www.cy.gov.tw/News_Content.aspx?n=125&s=14171。

劉怡馨。2018。新竹縣七成民生用水恐受重金屬污染！環團實測，頭前溪導電度超標嚴重。上下游 <https://www.newsmarket.com.tw/blog/112442/>。

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

行政院農委會林務局自然保育網站 <http://conservation.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10>。

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

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/index.aspx>。

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

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

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

附錄一、植物名錄

蕨類植物

1. ASPLENIACEAE 鐵角蕨科

1. *Asplenium australasicum* (J. Sm.) Hook. 南洋山蘇花 (草本,原生) LC *

2. DENNSTAEDTIACEAE 碗蕨科

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

3. EQUISETACEAE 木賊科

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

4. LYGODIACEAE 海金沙科

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

5. NEPHROLEPIDACEAE 腎蕨科

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

6. PTERIDACEAE 鳳尾蕨科

6. *Pteris ensiformis* Burm.f. 箭葉鳳尾蕨 (草本,原生) LC

裸子植物

7. ARAUCARIACEAE 南洋杉科

7. *Araucaria excelsa* (Lamb.) R.Br. 小葉南洋杉 (喬木,栽培)

8. CUPRESSACEAE 柏科

8. *Juniperus chinensis* fo. *kaizuca* 龍柏 (喬木,栽培)
9. *Taxodium distichum* (L.) Rich. 落羽松 (喬木,栽培)
10. *Thuja orientalis* L. 側柏 (喬木,栽培)

9. PODOCARPACEAE 羅漢松科

11. *Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze 竹柏 (喬木,原生) EN *

雙子葉植物

10. ACANTHACEAE 爵床科

12. *Dicliptera chinensis* (L.) Juss. 華九頭獅子草 (草本,原生) LC
13. *Ruellia brittoniana* Leonard 紫花蘆利草 (草本,歸化)
14. *Ruellia tweediana* 'Dwarf White' 白花矮性翠蘆莉 (草本,栽培)

11. AMARANTHACEAE 莧科

15. *Achyranthes aspera* var. *indica* L. 印度牛膝 (草本,原生) LC
16. *Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草 (草本,歸化)
17. *Alternanthera nodiflora* R. Br. 節節花 (草本,歸化)
18. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (草本,原生) LC
19. *Amaranthus tricolor* L. 雁來紅 (草本,栽培)
20. *Celosia argentea* L. 青葙 (草本,原生) LC
21. *Gomphrena serrata* L. 短穗假千日紅 (草本,歸化)

12. ANACARDIACEAE 漆樹科

22. *Mangifera indica* L. 檬果 (喬木,歸化)
23. *Pistacia chinensis* Bunge 黃連木 (喬木,原生) LC *
24. *Rhus javanica* var. *roxburghii* (DC.) Rehd. & E.H. Wilson 羅氏鹽膚木 (喬木,原生) LC

13. APIACEAE 繖形科

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

14. APOCYNACEAE 夾竹桃科

26. *Tabernaemontana pandacaqui* Poir. 南洋馬蹄花 (灌木,歸化)

15. ARALIACEAE 五加科

27. *Hydrocotyle nepalensis* Hook. 乞食碗 (草本,原生) LC
28. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (草本,原生) LC
29. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 (草本,歸化)
30. *Schefflera arboricola* (Hayata) Merr. 鵝掌蘂 (灌木,原生) LC

16. ASTERACEAE 菊科

31. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 (草本,歸化)
32. *Calyptocarpus vialis* Less. 金腰箭舅 (草本,歸化)
33. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. var. *canadensis* 加拿大蓬 (草本,歸化)
34. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (草本,原生) LC
35. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 (藤本,歸化)
36. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (草本,原生) LC
37. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 (草本,原生)

38. *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray 王爺葵 (灌木, 歸化)
39. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 (藤本, 歸化)
40. *Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica* 黃鵪菜 (草本, 原生) LC

17. BASELLACEAE 落葵科

41. *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis 洋落葵 (藤本, 歸化)

18. BIGNONIACEAE 紫葳科

42. *Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O.Grose 黃金風鈴木 (喬木, 栽培)
43. *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos 毛風鈴木 (喬木, 栽培)
44. *Radermachera sinica* (Hance) Hemsl. 山菜豆 (喬木, 原生) LC *

19. CANNABACEAE 大麻科

45. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (喬木, 原生) LC *
46. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (喬木, 原生) LC

20. CARYOPHYLLACEAE 石竹科

47. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (草本, 原生) LC

21. CLUSIACEAE 藤黃科

48. *Garcinia subelliptica* Merr. 菲島福木 (喬木, 原生) EN *

22. COMBRETACEAE 使君子科

49. *Terminalia catappa* L. 欖仁 (喬木, 原生) LC *

23. CONVULVULACEAE 旋花科

50. *Cuscuta campestris* Yunck. 平原菟絲子 (藤本, 原生) DD
51. *Dichondra micrantha* Urb. 馬蹄金 (草本, 原生) LC
52. *Ipomoea aquatica* Forssk. 甕菜 (草本, 歸化)
53. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘薯 (草本, 歸化)
54. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 (藤本, 歸化)
55. *Ipomoea obscura* (L.) Ker Gawl. 野牽牛 (藤本, 原生) LC

24. CRASSULACEAE 景天科

56. *Kalanchoe delagoensis* Eckl. & Zeyh. 洋吊鐘 (草本, 歸化)

25. CUCURBITACEAE 瓜科

57. *Melothria pendula* L. 垂果瓜 (藤本, 歸化)

26. EBENACEAE 柿樹科

58. *Diospyros blancoi* A. DC. 毛柿 (喬木,原生) NT *

27. ELAEAGNACEAE 胡頹子科

59. *Elaeagnus oldhamii* Maxim. 檀梧 (喬木,原生) DD *

28. ELAEOCARPACEAE 杜英科

60. *Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 (喬木,栽培)

61. *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. var. *sylvestris* 杜英 (喬木,原生) LC *

29. ERICACEAE 杜鵑花科

62. *Rhododendron simsii* Planch. 唐杜鵑 (灌木,原生) NT *

30. EUPHORBIACEAE 大戟科

63. *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss. 變葉木 (灌木,栽培)

64. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 (草本,歸化)

65. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (草本,原生) LC

66. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏柏 (喬木,歸化)

67. *Vernicia montana* Lour. 廣東油桐 (喬木,歸化)

31. FABACEAE 豆科

68. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (喬木,原生) LC

69. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. var. *vaginalis* 煉莢豆 (草本,原生) LC

70. *Calliandra haematocephala* Hassk. 美洲合歡 (灌木,栽培)

71. *Cassia siamea* Lam. 鐵刀木 (喬木,歸化)

72. *Desmodium heterocarpon* (L.) DC. 假地豆 (灌木,原生) LC

73. *Desmodium triflorum* (L.) DC. 蠅翼草 (草本,原生) LC

74. *Erythrina variegata* L. 刺桐 (喬木,原生) LC *

75. *Indigofera spicata* Forssk. 穗花木藍 (草本,原生) LC *

76. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 (喬木,歸化)

77. *Mimosa pudica* L. 含羞草 (草本,歸化)

78. *Rhynchosia volubilis* Lour. 鹿藿 (草本,原生) LC

32. LAURACEAE 樟科

79. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 (喬木,歸化)

80. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (喬木,原生) LC *

33. LYTHRACEAE 千屈菜科

81. *Cuphea hyssopifolia* Kunth 細葉雪茄花 (灌木, 歸化)

82. *Lagerstroemia indica* L. 紫薇 (喬木, 栽培)

34. MALVACEAE 錦葵科

83. *Bombax malabaricum* DC. 木棉 (喬木, 歸化)

84. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (灌木, 歸化)

85. *Hibiscus syriacus* L. 木槿 (灌木, 歸化)

86. *Hibiscus tiliaceus* L. 黃槿 (喬木, 原生) LC *

87. *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 (草本, 歸化)

88. *Sida rhombifolia* L. subsp. *rhombifolia* 金午時花 (草本, 原生) LC

89. *Urena lobata* L. 野棉花 (灌木, 原生) LC

35. MELIACEAE 楝科

90. *Melia azedarach* L. 楝 (喬木, 原生) LC

91. *Swietenia macrophylla* King 大葉桃花心木 (喬木, 歸化)

36. MENISPERMACEAE 防己科

92. *Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 木防己 (藤本, 原生) LC

37. MORACEAE 桑科

93. *Artocarpus incisus* (Thunb.) L.f. 麵包樹 (喬木, 原生) LC *

94. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (喬木, 原生) LC

95. *Ficus benjamina* L. 白榕 (喬木, 原生) LC *

96. *Ficus carica* L. 無花果 (喬木, 栽培)

97. *Ficus microcarpa* L.f. var. *microcarpa* 榕樹 (喬木, 原生) LC *

98. *Ficus pumila* L. var. *pumila* 薜荔 (藤本, 原生) LC *

99. *Ficus religiosa* L. 菩提樹 (喬木, 歸化)

100. *Ficus septica* Burm. f. 稜果榕 (喬木, 原生) LC

101. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (喬木, 原生) LC *

102. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (喬木, 原生) LC

38. Muntingiaceae 文定果科

103. *Muntingia calabura* L. 西印度櫻桃 (喬木, 歸化)

39. MYRTACEAE 桃金娘科

104. *Eucalyptus maculata* var. *citriodora* (Hook.) F.M. Bailey 檸檬桉 (喬木, 歸化)

105. *Melaleuca citrina* (Curtis) Dum.Cours. 紅瓶刷子樹 (喬木,栽培)
106. *Psidium guajava* L. 番石榴 (喬木,歸化)
107. *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry 蓮霧 (喬木,歸化)
- 40. NYCTAGINACEAE 紫茉莉科**
108. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 (藤本,歸化)
- 41. OCHNACEAE 金蓮木科**
109. *Ochna kirkii* Olive 桂葉黃梅 (灌木,栽培)
- 42. OLEACEAE 木犀科**
110. *Fraxinus griffithii* C.B. Clarke 白雞油 (喬木,原生) LC
111. *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. 桂花 (灌木,栽培)
- 43. ONAGRACEAE 柳葉菜科**
112. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (草本,原生) LC
- 44. OXALIDACEAE 酢漿草科**
113. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (草本,原生) LC
114. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 (草本,歸化)
- 45. PASSIFLORACEAE 西番蓮科**
115. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (藤本,歸化)
- 46. PHYLLANTHACEAE 葉下珠科**
116. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (喬木,原生) LC *
117. *Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Royle 密花白飯樹 (灌木,原生) LC
118. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 (草本,歸化)
- 47. PIPERACEAE 胡椒科**
119. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (藤本,原生) LC
- 48. PLANTAGINACEAE 車前科**
120. *Plantago asiatica* L. 車前草 (草本,原生) LC
- 49. POLYGONACEAE 蓼科**
121. *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson 臺灣何首烏 (藤本,特有) LC
122. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 (草本,歸化)
- 50. PONTEDERIACEAE 雨久花科**
123. *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms 布袋蓮 (草本,歸化)

51. PORTULACACEAE 馬齒莧科

124. *Portulaca pilosa* L. subsp. *pilosa* 毛馬齒莧 (草本,原生) LC

52. PRIMULACEAE 報春花科

125. *Ardisia squamulosa* C. Presl 春不老 (灌木,歸化)

53. RANUNCULACEAE 毛茛科

126. *Clematis grata* Wall. 串鼻龍 (藤本,原生) LC

54. ROSACEAE 薔薇科

127. *Duchesnea chrysantha* (Zoll. & Moritzi) Miq. 臺灣蛇莓 (草本,原生) LC

128. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (喬木,原生) LC *

129. *Prunus persica* (L.) Batsch 桃 (喬木,栽培)

55. RUBIACEAE 茜草科

130. *Diodia virginiana* L. 維州鈕扣草 (草本,歸化)

131. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (草本,原生) LC

132. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (藤本,原生) LC

56. RUTACEAE 芸香科

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

57. SALICACEAE 楊柳科

134. *Salix warburgii* Seemen 水柳 (喬木,特有) LC *

58. SAPINDACEAE 無患子科

135. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 (喬木,特有) LC *

136. *Cardiospermum halicacabum* L. 倒地鈴 (藤本,歸化)

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

138. *Sapindus mukorossi* Gaertn. 無患子 (喬木,原生) LC *

59. SAPOTACEAE 山欖科

139. *Palaquium formosanum* Hayata 大葉山欖 (喬木,原生) LC *

60. SOLANACEAE 茄科

140. *Capsicum annuum* L. 辣椒 (草本,歸化)

141. *Cestrum nocturnum* L. 夜香樹 (灌木,栽培)

142. *Solanum diphyllum* L. 瑪瑙珠 (灌木,歸化)

61. THEACEAE 茶科

143. *Camellia oleifera* Abel 苦茶 (灌木,栽培)

62. URTICACEAE 蕁麻科

144. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花苧麻 (灌木,原生) LC

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

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

63. VERBENACEAE 馬鞭草科

147. *Duranta repens* L. 金露花 (灌木,歸化)

148. *Lantana camara* L. 馬纓丹 (灌木,歸化)

149. *Stachytarpheta urticaefolia* (Salisb.) Sims. 長穗木 (灌木,歸化)

150. *Verbena brasiliensis* Vell. 狹葉馬鞭草 (灌木,歸化)

64. VITACEAE 葡萄科

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

152. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (藤本,原生) LC

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

單子葉植物

65. ARACEAE 天南星科

154. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (草本,原生) LC

155. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 (草本,歸化)

156. *Colocasia konishii* Hayata 山芋 (草本,原生)

157. *Colocasia tonoi* Nakai 紫芋 (草本,歸化)

158. *Pistia stratiotes* L. 大萍 (草本,歸化)

159. *Typhonium blumei* Nicolson & Sivad. 土半夏 (草本,原生) LC

160. *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott 千年芋 (草本,歸化)

66. ARECACEAE 棕櫚科

161. *Areca catechu* L. 檳榔 (喬木,歸化)

162. *Livistona chinensis* var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 蒲葵 (喬木,原生) VU *

163. *Mascarena verschaffeltii* (Wendl. ex Lem.) 棍棒椰子 (灌木,栽培)

164. *Phoenix humilis* var. *loureiri* Royle 羅比親王海棗 (灌木,栽培)

67. ASPARAGACEAE 天門冬科

165. *Nolina recurvata* (Lem.) Hemsl. 酒瓶蘭 (灌木,栽培)

68. CANNACEAE 美人蕉科

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

69. COMMELINACEAE 鴨跖草科

167. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (草本,原生) LC

70. CYPERACEAE 莎草科

168. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 (草本,歸化)

169. *Cyperus prolifer* Lam. 紙莎草 (草本,歸化)

170. *Kyllinga polyphylla* Willd. ex Kunth 多葉水蜈蚣 (草本,歸化)

71. LILIACEAE 百合科

171. *Lilium formosanum* Wallace 臺灣百合 (草本,特有) LC

72. MUSACEAE 芭蕉科

172. *Musa sapientum* L. 香蕉 (灌木,栽培)

73. POACEAE 禾本科

173. *Arundo donax* L. 蘆竹 (草本,原生) LC

174. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹 (草本,原生) LC

175. *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 (草本,歸化)

176. *Bambusa multiplex* (Lour.) Raeusch. ex Schult. & Schult. f. 蓬萊竹 (喬木,栽培)

177. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 (喬木,栽培)

178. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 (草本,歸化)

179. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (草本,原生) LC

180. *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst 長穎星草 (草本,歸化)

181. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 升馬唐 (草本,原生) LC

182. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稈 (草本,原生) LC

183. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (草本,原生) LC

184. *Eragrostis tenuifolia* (A. Rich.) Hochst. ex Steud. 薄葉畫眉草 (草本,歸化)

185. *Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack. 假儉草 (草本,原生) LC

186. *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs 大黍 (草本,歸化)

187. *Miscanthus sinensis* Andersson 芒 (草本,原生) LC
188. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 (草本,原生) LC
189. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 (草本,歸化)
190. *Paspalum dilatatum* Poir. 毛花雀稗 (草本,歸化)
191. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (草本,原生) LC
192. *Paspalum notatum* Flügge 巴西亞雀稗 (草本,歸化)
193. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 (草本,歸化)
194. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 (草本,歸化)
195. *Phragmites vallatoria* Veldkamp 開卡蘆 (草本,原生) LC
196. *Saccharum spontaneum* L. 甜根子草 (草本,原生) LC
197. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莠狗尾草 (草本,歸化)
198. *Sporobolus indicus* var. *major* (Buse) Baaijens 鼠尾粟 (草本,原生) LC
199. *Zoysia tenuifolia* Thiele 高麗芝 (草本,原生) NT *

74. STRELITZIACEAE 旅人蕉科

200. *Ravenala madagascariensis* Sonnerat 旅人蕉 (草本,栽培)

75. ZINGIBERACEAE 薑科

201. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (草本,原生) LC
202. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 (草本,歸化)

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

附錄二、各樣線植物組成

樣線名稱	第一樣線	第二樣線	第三樣線	第四樣線	第五樣線	第六樣線
中文名/年.月	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07
南洋山蘇花		●				
粗毛鱗蓋蕨	●					
海金沙		●				
小葉南洋杉		●				
龍柏	●		●			
竹柏		●				
印度牛膝	●					
蓮子草	●	●				●
青箱						●
羅氏鹽膚木	●			●		●
雷公根		●				
南洋馬蹄花			●			
大花咸豐草	●	●	●	●		●
金腰箭舅	●	●				
兔仔菜					●	
小花蔓澤蘭	●			●		●
王爺葵					●	
南美蜚蜢菊	●		●			
黃鵪菜					●	
洋落葵					●	
毛風鈴木	●	●				
朴樹	●	●			●	
山黃麻			●	●		●
菲島福木					●	
馬蹄金	●	●	●			
甘薯		●				
番仔藤	●			●	●	
杜英					●	
唐杜鵑		●				
變葉木		●				
伏生大戟					●	
烏柏				●		●
煉莢豆	●		●			

樣線名稱	第一樣線	第二樣線	第三樣線	第四樣線	第五樣線	第六樣線
中文名/年.月	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07
美洲合歡		●	●			
假地豆						●
蠅翼草	●		●			
穗花木藍						●
銀合歡	●	●		●		●
含羞草	●	●				
鹿藿						●
樟樹			●	●	●	
朱槿					●	
木槿	●		●			
黃槿			●			
賽葵			●			
金午時花						●
野棉花						●
棟		●		●	●	
麵包樹	●					
構樹	●	●		●	●	
榕樹	●		●			
薜荔			●			
雀榕			●			
小葉桑		●		●	●	●
西印度櫻桃	●					
檸檬桉			●			
番石榴		●				
蓮霧		●				
九重葛		●				
桂葉黃梅		●				
桂花		●				
酢漿草		●			●	
紫花酢漿草			●			
三角葉西番蓮		●				
茄冬	●		●	●	●	
密花白飯樹					●	
五蕊油柑			●			
車前草			●			

樣線名稱	第一樣線	第二樣線	第三樣線	第四樣線	第五樣線	第六樣線
中文名/年.月	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07
串鼻龍			●		●	
臺灣蛇莓		●				
山櫻花	●	●	●			
桃		●				
雞屎藤	●				●	
月橘					●	
水柳			●			
青楓	●	●				
倒地鈴	●				●	
龍眼		●	●			
無患子		●				
夜香樹			●			
瑪瑙珠	●					
青苧麻						●
馬纓丹					●	
漢氏山葡萄					●	
三葉崖爬藤					●	
姑婆芋				●	●	
竹仔菜	●		●		●	
多葉水蜈蚣					●	
臺灣百合					●	
香蕉	●					
蘆竹	●					
臺灣蘆竹						●
地毯草	●	●	●			
蓬萊竹					●	
綠竹					●	
狗牙根	●				●	
升馬唐	●				●	
牛筋草	●					
薄葉畫眉草	●					
假儉草	●				●	
大黍			●		●	●
芒	●					●
兩耳草	●					

樣線名稱	第一樣線	第二樣線	第三樣線	第四樣線	第五樣線	第六樣線
中文名/年.月	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07	110.07
毛花雀稗	●		●			
巴西亞雀稗					●	
吳氏雀稗	●					
象草	●	●		●		
甜根子草					●	
莠狗尾草						●
鼠尾粟	●		●			
月桃					●	
總計	43	35	31	14	37	19

附錄三、環境照、工作照與生物照

	
環境照-生態池水域樣站	環境照-生態池水域樣站
	
環境照-頭前溪水域樣站	環境照-頭前溪水域樣站
	
環境照-鄰近區建物	環境照-計畫區自行車道
	
環境照-河濱公園邊坡崩塌	環境照-頭前溪右岸情景



工作照-夜間調查



工作照-鳥類調查



工作照-蝦籠佈設



工作照-手拋網作業



工作照-蜈蚣籠佈設



工作照-水昆採集



動物照-金背鳩



動物照-八哥



動物照-家八哥



動物照-臺灣畫眉



動物照-黑眶蟾蜍



動物照-周氏樹蛙



動物照-疣尾蜥虎



動物照-無疣蜥虎



動物照-沖繩小灰蝶



動物照-青帶鳳蝶



動物照-黑樹蔭蝶



動物照-稻眉眼蝶



動物照-尼羅口孵非鯽



動物照-粗首鱚



動物照-臺灣石鱚



動物照-臺灣鏟頷魚



動物照-粗糙沼蝦



動物照-多齒新米蝦



動物照-福壽螺



動物照-四節蜉蝣



動物照-扁泥蟲



動物照-扁蜉蝣



動物照-長鬚石蛾



動物照-紋石蛾



動物照-青紋細蟴



動物照-弓背細蟴



動物照-杜松蜻蜓



動物照-霜白蜻蜓



動物照-呂宋蜻蜓



動物照-樂仙蜻蜓



植物照-金腰箭舅



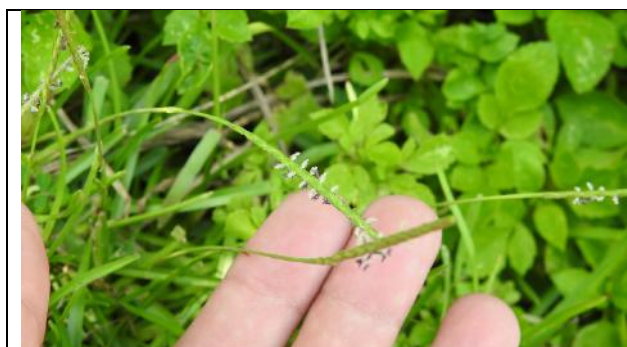
植物照-多葉水蜈蚣



植物照-臺灣百合



植物照-毛花雀稗



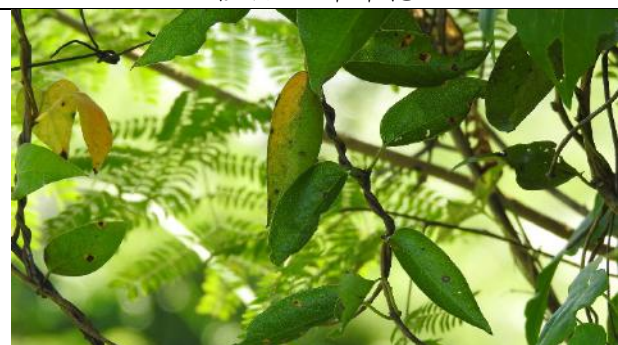
植物照-假儉草



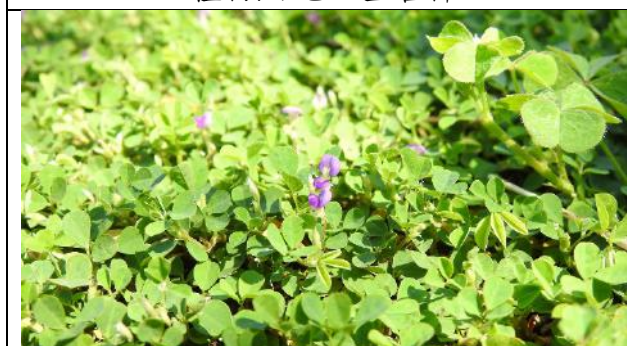
植物照-節節花



植物照-巴西亞雀稗



植物照-雞屎藤



植物照-蠅翼草



植物照-維州鈕扣草



植物照-臺灣蛇莓



植物照-土半夏