

竹北市牛埔溪水月意象整體景觀工程
生態檢核評估

富林工程技術顧問有限公司

中華民國 108 年 8 月

一、生態調查內容與範圍

本計畫基地位於新竹縣竹北市鳳山溪下游，以及牛埔溪沿岸周邊位置，主要為帶狀和區塊狀景觀植栽工程。陸域生態調查範圍主要以計畫沿線及延伸周邊 500 m 範圍，而水域生態調查位於計畫沿線河段旁；本案與鳳山溪水月意象景觀橋工程基地重疊，因此，主要生態調查內容與範圍會先以鳳山溪河川情勢調查報告(2014)為基礎，再引用邑菖工程顧問有限公司與弘益生態有限公司最新調查資料進行比照，同時，搭配 E-BIRD TAIWAN 最新觀察記錄更新，以及本案針對景觀工程影響範圍最大的樹木部分進行詳細調查資料，統整後續景觀工程影響跟調整部分之說明。

二、調查日期

(一)陸域及水域調查：民國 107 年 9 月 21 日~107 年 9 月 22 日。

(二)植栽(樹木)調查：民國 107 年 8 月 28 日~107 年 9 月 03 日。

三、環境現況

調查範圍主要為原生林、人工林、草生荒地、耕地及水域環境，原生林為先驅樹種及朴樹、烏白等濱海樹種、人工林主要栽植木麻黃及黃槿，耕地主要栽植稻米、甘藷及玉米...等。陸域動物主要以適應人為干擾物種為主，如麻雀及紅鳩等平地較常見之物種，且記錄到黑腹燕鷗為次要優勢物種，兩生類則以澤蛙記錄為多，爬蟲類、蝶類及魚類記錄多不及 10 個個體數，為零星記錄，底棲生物則以紋藤壺記錄最多。

而植栽(樹木)部分，牛埔溪紅樹林(水筆仔)為早期人工種植；其他樹木則以濱海樹種為主。

四、調查方法

(一)陸域植物生態

陸域植物調查項目包含植物種類調查、自然度調查、植被調查和植物樣區調查，方法分述如下：

1. 植物種類調查

收集計畫調查區域相關文獻作為參考，並配合現場採集工作進行全區維管束植物種類調查。

調查路線依可達性及植群形相差異主觀選定，並沿線進行植物標本採集及物種記錄，遇稀特有植物、具特殊價值植物或老樹另記錄其

點位、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」(楊遠波等, 2009)及「台灣植物資訊整合查詢系統」(國立台灣大學植物標本館, 2012)。物種屬性認定依照中央研究院生物多樣性研究中心的「臺灣物種名錄」(邵廣昭, 2009), 如有未記錄者, 則參照特有生物研究保育中心「台灣野生植物資料庫」(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中央研究院生物多樣性中心「台灣入侵種生物資訊」(中央研究院生物多樣性研究中心, 2004)。

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)。

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

(1) 樣區調查方法

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:

A. 森林

對於天然林、次生林及人工林等不同的森林類型進行取樣調查, 以100 m² (10 m×10 m) 為取樣單位。調查樣方內胸高直徑(diameter at breast height, DBH)1 cm以上所有樹種樹幹之胸高直徑, 以及林下地被層之植物種類及覆蓋度, 並記錄樣區之地形、海拔及GPS座標等環境因子。

B. 草生地

選擇典型地區隨機設置樣區, 以4 m² (2 m×2 m) 為取樣單位。

調查樣方中所有草本種類及其百分比覆蓋度，並記錄樣區之地形、海拔及GPS座標等環境因子。配合環境現況對所調查之草生地之種類組成及主要優勢種類詳加描述，並分析在無人為干擾下未來演替之可能趨勢。

(2) 優勢度數值分析

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。

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

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

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

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

(3) 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-Weaver、 N_1 、 N_2 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-Weaver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。

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

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。

4. 植栽(樹木)普查

主要針對後續景觀工程影響範圍之樹徑超過 10 公分以上之樹木進行普查，配合測量圖，精確標註出樹種與點位，同時以量尺紀錄樹徑、樹幅和樹高。

(二) 陸域動物生態

陸域動物中，哺乳類、兩生類、爬蟲類及蝶類之名錄主要依循臺灣物種多樣性名錄(中央研究院生物多樣性研究中心，2009)；而鳥類主要依循臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2017)。

1. 哺乳類

哺乳類主要調查方式分別為穿越線調查法與誘捕法。穿越線調查是配合鳥類調查時段，以每小時 1.5 km 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，選擇草地與樹林地等較為自然之處，以薛氏捕鼠器或臺製老鼠籠等進行小型鼠類誘捕，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，調查範圍內共設置 30 個鼠籠陷阱（每個點為 5 個鼠籠），持續捕捉 4 天 3 夜，合計共 90 個捕捉夜（圖 1、表 14）。

蝙蝠調查使用超音波偵測器進行，於黃昏及夜間沿線調查時使用，此偵測器以錄音方式記錄蝙蝠所發出之超音波，針對超音波波型較容易辨識之物種可於現場即時判釋，無法於現場辨別之物種則將錄音檔攜回後以電腦軟體分析聲音特徵輔助判釋物種。

哺乳類鑑定主要參考「台灣哺乳動物」（祁偉廉，2008）、「保育類野生動物圖鑑」（鄭錫奇等，1996）、「臺灣蝙蝠圖鑑」（鄭錫奇等，2010）及「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」（鄭錫奇等，2015）等著作為鑑定依據。

2. 鳥類

鳥類調查方式主要是採穿越線調查法及定點觀察法。穿越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。

而因應本案無法有較長時間調查鳥類部分，將補充 E-BIRD TAIWAN 最新觀察記錄更新，以確認是否在工程施工階段針對影響的鳥類或棲地型態進行評估和預防措施。

鳥類鑑定主要參考「臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇」（廖本興，2012）、「臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」（廖本興，2012）、「猛禽觀察圖鑑」（林文宏，2006）及「臺灣鳥類全圖鑑」（方偉宏，2010）等著作為鑑定依據。

3.兩生類

兩生類是綜合穿越線調查與繁殖地調查等兩種方法，穿越線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，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「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向高世等，2009)等著作為鑑定依據。

4.爬蟲類

爬蟲類是綜合穿越線調查與捕捉調查法等兩種方法，穿越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後。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「台灣兩棲爬行類圖鑑」(向高世等，2009)及「台灣蜥蜴自然誌」(向高世，2008)等著作為鑑定依據。

5.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蝶種，若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

蝶類鑑定主要參考「臺灣蝴蝶圖鑑(上)弄蝶、鳳蝶、粉蝶」(徐堉峰，2013)、「臺灣蝴蝶圖鑑(中)灰蝶」(徐堉峰，2013)、「臺灣蝴蝶圖鑑(下)蛺蝶」(徐堉峰，2013)、「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」(陳昭全，2015)及「台灣疑難種蝴蝶辨識手冊」(黃行七等，2010)等著作為鑑定依據。

而其他無法整年紀錄到的紫斑蝶遷徙或是其他蝶類則以文獻資料或相關資料補齊說明。

(三) 水域生態

1. 魚類

當水深超過 70 cm 或底質鬆軟會影響採樣人員安全之水域環境則利用網捕法進行調查，於現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 20 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，另以手抄網配合夜間觀測調查。

魚類鑑定主要參考「臺灣淡水魚類原色圖鑑 (第一卷 鯉形目)」(陳義雄與張詠青, 2005)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑」(上)(林春吉, 2011)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑」(下)(林春吉, 2011)、「臺灣淡水及河口魚圖鑑」(周銘泰與高瑞卿, 2011)、「臺灣魚類資料庫」網路電子版(邵廣昭, 2018)、「臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵廣昭等, 2015)。

2. 底棲生物

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)，以米糠及秋刀魚肉等兩種誘餌進行誘捕，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」(賴景洋, 2005)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑」(上)(林春吉, 2011)、「臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑」(下)(林春吉, 2011)、「臺灣淡水蟹圖鑑」(施志昀與李伯雯, 2009)、「臺灣淡水貝類」(陳文德, 2011)。

(四) 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。

五、調查結果

(一) 陸域植物生態

1. 植物種類調查

(1) 植物歸隸屬性分析

本調查共記錄維管束植物59科128屬151種，其中裸子植物佔2科2屬2種，雙子葉植物佔44科90屬110種，單子葉植物佔13科36屬39種。按植物生長型劃分，計有喬木45種、灌木16種、木質藤本9種、草質藤本17種及草本64種。依植物區系劃分，計有原生種69種，其中包含特有種1種：三葉崖爬藤（葡萄科）；歸化種53種中包含入侵種16種，另栽培種計有29種。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔42.4%最多，喬木佔29.8%次之。本地植物有35.1%為歸化種，而原生種類約45.7%，其中特有種僅佔0.7%。

(2) 珍貴稀有保育植物分布現況

調查範圍記錄之原生植物，並未記錄有文資法公告之珍貴稀有植物，亦未記錄屬環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物。依照2017臺灣維管束植物紅皮書名錄評估結果，調查範圍的原生植物記錄有屬於國家接近受脅（Nationally Near-threatened, NNT）的物種共3種，其中蘭嶼羅漢松1種屬於極危（Critically Endangered, CR）等級，菲島福木屬於瀕危（Endangered, EN）等級，蒲葵屬於易危（Vulnerable, VU）等級，另屬接近受脅（Near Threatened, NT）的物種共有2種，分別為水筆仔及紅雞油。上述3種屬2017臺灣維管束植物紅皮書名錄之稀有植物，皆為人為所栽植，且生長狀況良好，並未發現具特殊價值或特稀有之野生植物種類族群或個體。調查範圍內稀有植物皆為人工栽植，且距離工區稍遠，僅須注意工程車輛行經路線是否行經植栽周邊。

2. 植被類型描述

調查範圍多為人工林及草生荒地，茲分述如下：

A. 人工林

分布於調查範圍內，主要栽植木麻黃、黃槿（防風林），地被常見大花咸豐草及大黍。

B. 草生荒地

分布於調查範圍內河道兩側、休耕地、魚塭及道路兩旁空地，依主要優勢物種可大致區分為4型：

(A) 鹽地鼠尾粟型

此植被類型為原生的草本植被，常見調查範圍內河岸兩側。優勢物種為鹽地鼠尾粟，多成小片生長，常與海馬齒、馬鞍藤及裸花鹼蓬等混生。

(B) 狗牙根型

此植被類型為原生的草本植被，常見於休耕地及道路兩旁空地。優勢物種為狗牙根，多成小片生長，常與賽蜀豆、田菁及大花咸豐草等混生。

(C) 大花咸豐草型

此植被類型為外來入侵的草本植被，常見於休耕地、魚塭及道路兩旁空地。優勢物種為大花咸豐草，成大片生長，常與紅毛草、吳氏雀稗及狗牙根等混生。

(D) 大黍型

此植被類型為外來入侵的草本植被，常見於道路兩旁空地、民宅周邊及廢耕地。優勢物種為大黍，成大片生長，常與狗牙根、金午時花及野苧蒿等混生。

3. 植物樣區調查

(1) 植群組成優勢度分析

本調查範圍內主要由人工林及草生荒地構成，共設置4個草生地樣區分析樣區優勢度結果，草生地植物共記錄18種。樣區內地被植物以狗牙根（ $IV=19.41$ ）為最優勢，其次是大花咸豐草（ $IV=14.79$ ）、鹽地鼠尾粟（ $IV=13.38$ ）及大黍（ $IV=10.86$ ），其餘物種零星散布，覆蓋度較低， IV 值均在10以下。

(2) 歧異度指數分析

本調查樣區植物物種組成以少數物種為主要組成，豐富度較低，Shannon-Wiener 指數（ H' ）落於 1.13 至 0.41 間， $E5$ 指數落於 0.70 至 0.44 間（表 6）。Shannon-Wiener 指數（ H' ）部分，以

H3 樣區 1.13 較高，表示其各物種覆蓋較均勻，H1 樣區 0.41 較低。*E5* 指數部分，以 H3 樣區 0.70 較高，表示其組成最為均勻，最低者為 H2 樣區 0.44。

| 樣區 | 物種 | 屬性 | 覆蓋度 (%) |
|----|-------|----|---------|
| H1 | 鹽地鼠尾粟 | 原生 | 80 |
| | 馬鞍藤 | 原生 | 6 |
| | 裸花鹼蓬 | 原生 | 2 |
| | 海馬齒 | 原生 | 1 |
| H2 | 狗牙根 | 原生 | 73 |
| | 賽芻豆 | 入侵 | 9 |
| | 大花咸豐草 | 入侵 | 3 |
| | 吳氏雀稗 | 歸化 | 2 |
| | 御谷 | 歸化 | 1 |
| | 田菁 | 入侵 | 1 |
| | 馬唐 | 歸化 | 1 |
| H3 | 大花咸豐草 | 入侵 | 55 |
| | 紅毛草 | 入侵 | 23 |
| | 狗牙根 | 原生 | 12 |
| | 芒 | 原生 | 4 |
| | 吳氏雀稗 | 歸化 | 2 |
| H4 | 大黍 | 入侵 | 62 |
| | 狗牙根 | 原生 | 7 |
| | 金午時花 | 原生 | 6 |
| | 野苧蒿 | 入侵 | 4 |
| | 雞屎藤 | 原生 | 1 |
| | 大花咸豐草 | 入侵 | 1 |
| | 冬葵子 | 原生 | 1 |

4. 植栽(樹木)普查

樹木普查結果主要為濱海樹種為主，相關點位如細部設計圖，而針對超過 10cm 樹木部分約有 592 株，相關詳細資料如下表：

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|----|--------|-------|-------|----|
| 001 | 樟樹 | 15 | 3 | 4 | 移植 |
| 002 | 樟樹 | 15 | 2 | 4 | 移植 |
| 003 | 樟樹 | 17 | 4 | 4 | 移植 |
| 004 | 樟樹 | 16 | 5 | 4 | 移植 |
| 005 | 樟樹 | 12 | 2 | 4 | 移植 |
| 006 | 樟樹 | 15 | 3 | 5 | 移植 |
| 007 | 樟樹 | 18 | 5 | 4 | 移植 |
| 008 | 樟樹 | 20 | 6 | 6 | 移植 |
| 009 | 樟樹 | 13 | 4 | 5 | 移植 |
| 010 | 樟樹 | 14 | 2 | 4 | 移植 |
| 011 | 竹林 | 15 | 4 | 8 | 保留 |
| 012 | 黃槿 | 20 | 6 | 8 | 保留 |
| 013 | 黃槿 | 15 | 6 | 5 | 保留 |
| 014 | 黃槿 | 16 | 5 | 8 | 保留 |
| 015 | 黃槿 | 22 | 6 | 6 | 保留 |
| 016 | 黃槿 | 15 | 5 | 4 | 保留 |
| 017 | 黃槿 | 18 | 3 | 6 | 保留 |
| 018 | 黃槿 | 18 | 4 | 6 | 保留 |
| 019 | 黃槿 | 12 | 6 | 3 | 保留 |
| 020 | 黃槿 | 15 | 6 | 4 | 保留 |
| 021 | 黃槿 | 15 | 6 | 4 | 保留 |
| 022 | 黃槿 | 13 | 5 | 8 | 保留 |
| 023 | 黃槿 | 10 | 3 | 2 | 保留 |
| 024 | 黃槿 | 13 | 3.5 | 2 | 保留 |
| 025 | 樟樹 | 12 | 3 | 8 | 保留 |
| 026 | 黃槿 | 15 | 5 | 3 | 保留 |
| 027 | 樟樹 | 10 | 3 | 2 | 保留 |
| 028 | 樟樹 | 7 | 3 | 2 | 保留 |
| 029 | 樟樹 | 7 | 5 | 8 | 保留 |
| 030 | 樟樹 | 8 | 4 | 4 | 保留 |
| 031 | 樟樹 | 7 | 2 | 4 | 保留 |
| 032 | 樟樹 | 8 | 3 | 4 | 保留 |
| 033 | 樟樹 | 8 | 3 | 5 | 保留 |
| 034 | 樟樹 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 035 | 樟樹 | 7 | 3 | 8 | 保留 |
| 036 | 樟樹 | 8 | 4 | 6 | 保留 |
| 037 | 樟樹 | 7 | 2 | 3 | 保留 |
| 038 | 樟樹 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 039 | 樟樹 | 10 | 5 | 3 | 保留 |
| 040 | 樟樹 | 7 | 3 | 4 | 保留 |
| 041 | 樟樹 | 7 | 8 | 8 | 保留 |
| 042 | 樟樹 | 7 | 3 | 4 | 保留 |
| 043 | 樟樹 | 7 | 3 | 3 | 保留 |
| 044 | 樟樹 | 7 | 2 | 4 | 保留 |
| 045 | 樟樹 | 8 | 3 | 3 | 保留 |
| 046 | 樟樹 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 047 | 樟樹 | 10 | 5 | 3 | 保留 |
| 048 | 樟樹 | 8 | 3 | 2 | 保留 |
| 049 | 樟樹 | 10 | 6 | 8 | 保留 |
| 050 | 樟樹 | 10 | 2 | 6 | 保留 |
| 051 | 黃槿 | 20 | 4 | 4 | 保留 |
| 052 | 黃槿 | 15 | 3 | 4 | 保留 |
| 053 | 黃槿 | 13 | 3 | 2 | 保留 |
| 054 | 黃槿 | 14 | 2 | 2 | 保留 |
| 055 | 黃槿 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 056 | 黃槿 | 13 | 2 | 3 | 保留 |
| 057 | 黃槿 | 12 | 2 | 4 | 保留 |
| 058 | 黃槿 | 11 | 3 | 2 | 保留 |
| 059 | 黃槿 | 10 | 2 | 2 | 保留 |
| 060 | 黃槿 | 16 | 3 | 2 | 保留 |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 061 | 黃槿 | 18 | 4 | 5 | 保留 |
| 062 | 黃槿 | 15 | 3 | 3 | 保留 |
| 063 | 白千歲 | 12 | 4 | 15 | 保留 |
| 064 | 樟樹 | 16 | 3 | 3 | 保留 |
| 065 | 樟樹 | 15 | 4 | 2 | 保留 |
| 066 | 樟樹 | 13 | 3 | 5 | 保留 |
| 067 | 樟樹 | 10 | 2 | 1 | 保留 |
| 068 | 樟樹 | 11 | 3 | 3 | 保留 |
| 069 | 樟樹 | 15 | 3 | 2 | 保留 |
| 070 | 樟樹 | 20 | 4 | 5 | 保留 |
| 071 | 樟樹 | 18 | 2 | 4 | 保留 |
| 072 | 樟樹 | 18 | 3 | 2 | 保留 |
| 073 | 樟樹 | 17 | 3 | 6 | 保留 |
| 074 | 白千歲 | 15 | 3 | 2 | 保留 |
| 075 | 黃槿 | 11 | 2 | 2 | 保留 |
| 076 | 黃槿 | 16 | 5 | 2 | 保留 |
| 077 | 黃槿 | 15 | 3 | 3 | 保留 |
| 078 | 黃槿 | 13 | 4 | 2 | 保留 |
| 079 | 黃槿 | 18 | 5 | 6 | 保留 |
| 080 | 白千歲 | 17 | 5 | 5 | 保留 |
| 081 | 黃槿 | 12 | 3 | 3 | 保留 |
| 082 | 黃槿 | 16 | 4 | 3 | 保留 |
| 083 | 白千歲 | 15 | 3 | 4 | 保留 |
| 084 | 黃槿 | 13 | 3 | 3 | 保留 |
| 085 | 黃槿 | 14 | 4 | 3 | 保留 |
| 086 | 白千歲 | 15 | 4 | 5 | 保留 |
| 087 | 黃槿 | 10 | 3 | 4 | 保留 |
| 088 | 黃槿 | 8 | 3 | 4 | 保留 |
| 089 | 白千歲 | 13 | 3 | 4 | 保留 |
| 090 | 黃槿 | 16 | 4 | 5 | 保留 |
| 091 | 黃槿 | 20 | 6 | 6 | 保留 |
| 092 | 黃槿 | 13 | 4 | 5 | 保留 |
| 093 | 黃槿 | 10 | 3 | 4 | 保留 |
| 094 | 黃槿 | 18 | 3 | 5 | 保留 |
| 095 | 黃槿 | 16 | 5 | 6 | 保留 |
| 096 | 黃槿 | 16 | 4 | 5 | 保留 |
| 097 | 黃槿 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 098 | 黃槿 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 099 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 100 | 黃槿 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 101 | 黃槿 | 6 | 2 | 2 | 保留 |
| 102 | 黃槿 | 23 | 6 | 7 | 保留 |
| 103 | 黃槿 | 20 | 6 | 10 | 保留 |
| 104 | 黃槿 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 105 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 106 | 黃槿 | 23 | 6 | 8 | 保留 |
| 107 | 黃槿 | 20 | 3 | 8 | 保留 |
| 108 | 黃槿 | 30 | 8 | 8 | 保留 |
| 109 | 黃槿 | 10 | 2 | 4 | 保留 |
| 110 | 黃槿 | 23 | 5 | 8 | 保留 |
| 111 | 白千歲 | 14 | 5 | 6 | 保留 |
| 112 | 白千歲 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 113 | 白千歲 | 12 | 4 | 6 | 保留 |
| 114 | 白千歲 | 14 | 4 | 6 | 保留 |
| 115 | 白千歲 | 13 | 4 | 5 | 保留 |
| 116 | 白千歲 | 14 | 3 | 4 | 保留 |
| 117 | 白千歲 | 12 | 2 | 4 | 保留 |
| 118 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 119 | 白千歲 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 120 | 白千歲 | 12 | 2 | 5 | 保留 |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 121 | 白千歲 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 122 | 黃槿 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 123 | 黃槿 | 10 | 3 | 5 | 保留 |
| 124 | 黃槿 | 10 | 2 | 4 | 保留 |
| 125 | 黃槿 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 126 | 黃槿 | 18 | 6 | 5 | 保留 |
| 127 | 黃槿 | 10 | 2 | 6 | 保留 |
| 128 | 黃槿 | 13 | 2 | 3 | 保留 |
| 129 | 黃槿 | 6 | 2 | 3 | 保留 |
| 130 | 黃槿 | 25 | 6 | 8 | 保留 |
| 131 | 黃槿 | 15 | 3 | 7 | 保留 |
| 132 | 黃槿 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 133 | 黃槿 | 14 | 3 | 5 | 保留 |
| 134 | 黃槿 | 12 | 3 | 6 | 保留 |
| 135 | 黃槿 | 10 | 2 | 4 | 保留 |
| 136 | 黃槿 | 10 | 3 | 5 | 保留 |
| 137 | 黃槿 | 14 | 4 | 7 | 保留 |
| 138 | 黃槿 | 15 | 4 | 6 | 保留 |
| 139 | 黃槿 | 16 | 2 | 3 | 保留 |
| 140 | 黃槿 | 13 | 4 | 8 | 保留 |
| 141 | 黃槿 | 20 | 3 | 6 | 保留 |
| 142 | 黃槿 | 16 | 3 | 6 | 保留 |
| 143 | 黃槿 | 20 | 5 | 6 | 保留 |
| 144 | 黃槿 | 15 | 2 | 5 | 保留 |
| 145 | 黃槿 | 14 | 2 | 4 | 保留 |
| 146 | 黃槿 | 14 | 3 | 3 | 保留 |
| 147 | 黃槿 | 16 | 3 | 4 | 保留 |
| 148 | 黃槿 | 14 | 3 | 3 | 保留 |
| 149 | 白千歲 | 18 | 3 | 4 | 保留 |
| 150 | 白千歲 | 16 | 3 | 4 | 保留 |
| 151 | 白千歲 | 15 | 3 | 4 | 保留 |
| 152 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 153 | 白千歲 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 154 | 白千歲 | 6 | 2 | 2 | 保留 |
| 155 | 白千歲 | 22 | 6 | 7 | 保留 |
| 156 | 白千歲 | 20 | 6 | 10 | 保留 |
| 157 | 白千歲 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 158 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 159 | 黃槿 | 23 | 6 | 8 | 保留 |
| 160 | 黃槿 | 20 | 3 | 8 | 保留 |
| 161 | 黃槿 | 30 | 8 | 8 | 保留 |
| 162 | 黃槿 | 10 | 2 | 8 | 保留 |
| 163 | 黃槿 | 23 | 5 | 8 | 保留 |
| 164 | 白千歲 | 14 | 5 | 6 | 保留 |
| 165 | 白千歲 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 166 | 白千歲 | 12 | 4 | 6 | 保留 |
| 167 | 白千歲 | 14 | 4 | 6 | 保留 |
| 168 | 白千歲 | 13 | 4 | 5 | 保留 |
| 169 | 白千歲 | 14 | 3 | 4 | 保留 |
| 170 | 白千歲 | 12 | 2 | 4 | 保留 |
| 171 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 172 | 白千歲 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 173 | 白千歲 | 12 | 2 | 5 | 保留 |
| 174 | 白千歲 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 175 | 白千歲 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 176 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 177 | 白千歲 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 178 | 白千歲 | 6 | 2 | 2 | 保留 |
| 179 | 白千歲 | 23 | 6 | 7 | 保留 |
| 180 | 白千歲 | 20 | 6 | 10 | 保留 |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 181 | 白千歲 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 182 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 183 | 白千歲 | 23 | 6 | 8 | 保留 |
| 184 | 白千歲 | 20 | 3 | 8 | 保留 |
| 185 | 白千歲 | 30 | 8 | 8 | 保留 |
| 186 | 白千歲 | 10 | 2 | 4 | 保留 |
| 187 | 白千歲 | 23 | 5 | 8 | 保留 |
| 188 | 白千歲 | 14 | 5 | 6 | 保留 |
| 189 | 白千歲 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 190 | 白千歲 | 12 | 4 | 6 | 保留 |
| 191 | 白千歲 | 14 | 4 | 6 | 保留 |
| 192 | 白千歲 | 13 | 4 | 5 | 保留 |
| 193 | 白千歲 | 14 | 3 | 4 | 保留 |
| 194 | 白千歲 | 12 | 2 | 4 | 保留 |
| 195 | 白千歲 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 196 | 白千歲 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 197 | 白千歲 | 12 | 2 | 5 | 保留 |
| 198 | 白千歲 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 199 | 黃槿 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 200 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 201 | 黃槿 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 202 | 黃槿 | 6 | 2 | 2 | 保留 |
| 203 | 黃槿 | 23 | 6 | 7 | 保留 |
| 204 | 黃槿 | 20 | 6 | 10 | 保留 |
| 205 | 黃槿 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 206 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 207 | 黃槿 | 23 | 6 | 8 | 保留 |
| 208 | 黃槿 | 20 | 3 | 8 | 保留 |
| 209 | 黃槿 | 30 | 8 | 8 | 保留 |
| 210 | 黃槿 | 10 | 2 | 4 | 保留 |
| 211 | 黃槿 | 23 | 5 | 8 | 保留 |
| 212 | 黃槿 | 14 | 5 | 6 | 保留 |
| 213 | 黃槿 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 214 | 黃槿 | 12 | 4 | 6 | 保留 |
| 215 | 黃槿 | 14 | 4 | 6 | 保留 |
| 216 | 黃槿 | 13 | 4 | 5 | 保留 |
| 217 | 黃槿 | 14 | 3 | 4 | 保留 |
| 218 | 黃槿 | 12 | 2 | 4 | 保留 |
| 219 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 220 | 黃槿 | 10 | 3 | 3 | 保留 |
| 221 | 黃槿 | 12 | 2 | 5 | 保留 |
| 222 | 黃槿 | 10 | 2 | 3 | 保留 |
| 223 | 黃槿 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 224 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 225 | 黃槿 | 16 | 6 | 6 | 保留 |
| 226 | 黃槿 | 6 | 2 | 2 | 保留 |
| 227 | 黃槿 | 23 | 6 | 7 | 保留 |
| 228 | 黃槿 | 20 | 6 | 10 | 保留 |
| 229 | 黃槿 | 10 | 2 | 5 | 保留 |
| 230 | 黃槿 | 8 | 2 | 3 | 保留 |
| 231 | 黃槿 | 23 | 6 | 8 | 保留 |
| 232 | 黃槿 | 20 | 3 | 8 | 保留 |
| 233 | 黃槿 | 30 | 8 | 8 | 保留 |
| 234 | 黃槿 | 10 | 2 | 4 | 保留 |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 235 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 236 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 237 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 238 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 239 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 240 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 241 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 242 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 243 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 244 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 245 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 246 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 247 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 248 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 249 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 250 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 251 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 252 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 253 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 254 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 255 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 256 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 257 | 相思樹 | 18 | 5 | 4.5 | |
| 258 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 259 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 260 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 261 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 262 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 263 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 264 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 265 | 水黃皮 | 15 | 4 | 4 | |
| 266 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 267 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 268 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 269 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 270 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 271 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 272 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 273 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 274 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|----|--------|-------|-------|----|
| 275 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 276 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 277 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 278 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 279 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 280 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 281 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 282 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 283 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 284 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 285 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 286 | 苦楝 | 15 | 4.5 | 4.5 | |
| 287 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 288 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 289 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 290 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 291 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 292 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 293 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 294 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 295 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 296 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 297 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 298 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 299 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 300 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 301 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 302 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 303 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 304 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 305 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 306 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 307 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 308 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 309 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 310 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 311 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 312 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 313 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 314 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|----|--------|-------|-------|----|
| 315 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 316 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 317 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 318 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 319 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 320 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 321 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 322 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 323 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 324 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 325 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 326 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 327 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 328 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 329 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 330 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 331 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 332 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 333 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 334 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 335 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 336 | 苦楝 | 15 | 4.5 | 4.5 | |
| 337 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 338 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 339 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 340 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 341 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 342 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 343 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 344 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 345 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 346 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 347 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 348 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 349 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 350 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 351 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 352 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 353 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 354 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 355 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 356 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 357 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 358 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 359 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 360 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 361 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 362 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 363 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 364 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 365 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 366 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 367 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 368 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 369 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 370 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 371 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 372 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 373 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 374 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 375 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 376 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 377 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 378 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 379 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 380 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 381 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 382 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 383 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 384 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 385 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 386 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 387 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 388 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 389 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 390 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 391 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 392 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 393 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 394 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 395 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 396 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 397 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 398 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 399 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 400 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 401 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 402 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 403 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 404 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 405 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 406 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 407 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 408 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 409 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 410 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 411 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 412 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 413 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 414 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 415 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 416 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 417 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 418 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 419 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 420 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 421 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 422 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 423 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 424 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 425 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 426 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 427 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 428 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 429 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 430 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 431 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 432 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 433 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 434 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 435 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 436 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 437 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 438 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 439 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 440 | 苦楝 | 15 | 4.5 | 4.5 | |
| 441 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 442 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 443 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 444 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 445 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 446 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 447 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 448 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 449 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 450 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 451 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 452 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 453 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 454 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 455 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 456 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 457 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 458 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 459 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 460 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 461 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 462 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 463 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 464 | 欖木 | 15 | 2.5 | 3.2 | |
| 465 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 466 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 467 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 468 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 469 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 470 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 471 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 472 | 黃槿 | 12 | 3 | 4 | |
| 473 | 雀榕 | 15 | 4 | 4 | |
| 474 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 475 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 476 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 477 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 478 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 479 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 480 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 481 | 雀欖 | 15 | 4 | 4 | |
| 482 | 小葉桑 | 6 | 2 | 3 | |
| 483 | 雀欖 | 15 | 4 | 4 | |
| 484 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 485 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 486 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 487 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 488 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 489 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 490 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 491 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 492 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 493 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 494 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 495 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 496 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 497 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 498 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 499 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 500 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 501 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 502 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 503 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 504 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 505 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 506 | 木麻黃 | 20 | 4 | 6 | |
| 507 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 508 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 509 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 510 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 511 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 512 | 朴樹 | 18 | 3 | 3 | |
| 513 | 苦楝 | 15 | 4.5 | 4.5 | |
| 514 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 515 | 黃欖 | 12 | 3 | 4 | |
| 516 | 雀欖 | 15 | 4 | 4 | |
| 517 | 雀欖 | 15 | 4 | 4 | |
| 518 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 519 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 520 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 521 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 522 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 523 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 524 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 525 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 526 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 527 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 528 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 529 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 530 | 白千層 | 14 | 3 | 2 | |
| 531 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 532 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 533 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 534 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 535 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 536 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 537 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 538 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 539 | 白千層 | 14 | 3 | 2 | |
| 540 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 541 | 白千層 | 14 | 3 | 2 | |
| 542 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 543 | 白千層 | 14 | 3 | 2 | |
| 544 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 545 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 546 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 547 | 白千層 | 14 | 3 | 2 | |
| 548 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 549 | 白千層 | 12 | 2 | 2 | |
| 550 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 551 | 白千層 | 14 | 3 | 2 | |
| 552 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 553 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 554 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |

| 編號 | 樹種 | 米徑(CM) | 冠幅(M) | 樹高(M) | 備註 |
|-----|-----|--------|-------|-------|----|
| 555 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 556 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 557 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 558 | 白千層 | 12 | 2 | 2 | |
| 559 | 白千層 | 12 | 3 | 2 | |
| 560 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 561 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 562 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 563 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 564 | 白千層 | 13 | 3 | 2 | |
| 565 | 白千層 | 10 | 2 | 2 | |
| 566 | 白千層 | 12 | 2 | 2 | |
| 567 | 白千層 | 11 | 2 | 2 | |
| 568 | 雀欖 | 15 | 4 | 4 | |
| 569 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 570 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 571 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 572 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 573 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 574 | 構樹 | 12 | 2 | 4 | |
| 575 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 576 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 577 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 578 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 579 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 580 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 581 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 582 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 583 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 584 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 585 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 586 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 587 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 588 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 589 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 590 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 591 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |
| 592 | 茄冬 | 12 | 2.8 | 3.5 | |

針對工程影響範圍內樹木將以原地保留為原則，若有生長狀況不良或是影響步道工程，會配合現場會勘紀錄後，予以移植或移除。

(二) 陸域動物生態

1. 哺乳類

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的哺乳類為4目7科11種。本計畫調查共記錄哺乳類3目3科3種，記錄到物種分別為溝鼠、東亞家蝠及臭鼩。東亞家蝠傍晚飛行於空中，臭鼩及溝鼠為捕捉記錄。

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育等級 | 10709 |
|---------------|-----|------|-----------------------------|-----|------|-------|
| 嚙齒目 | 鼠科 | 溝鼠 | <i>Rattus norvegicus</i> | | | 3 |
| 翼手目 | 蝙蝠科 | 東亞家蝠 | <i>Pipistrellus abramus</i> | | | 13 |
| 食蟲目 | 尖鼠科 | 臭鼩 | <i>Suncus murinus</i> | | | 2 |
| 總計(隻次) | | | | | | 18 |
| 歧異度指數(H') | | | | | | 0.78 |
| 均勻度指數(J') | | | | | | 0.71 |

(2) 特有(亞)種與保育類分析

本計畫調查未記錄特有(亞)種及保育類。

(3) 優勢種分析

本計畫調查共記錄哺乳類18隻次，主要優勢種為東亞家蝠13隻次，佔調查總數量的72.2%，其餘物種數量皆不及10隻次，屬零星記錄。

(4) 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本計畫調查歧異度指數為0.78，均勻度指數為0.71。調查範圍內主要為養殖魚塭，不適合哺乳類活動，因此本計畫調查記錄物種少，且受優勢物種東亞家蝠影響，均勻度指數較低。

2. 鳥類

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的鳥類部分為16目41科80種。本計畫區域調查記錄為固定時間，鳥類部分有6目19科43種，所記錄物種分別為白尾八哥、家八哥、紅尾伯勞、大卷尾、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣、麻雀、洋燕、家燕、綠繡眼、白頭翁、斑文鳥、小雲雀、高蹺鴿、青足鴿、中杓鴿、磯鴿、小

青足鷸、長趾濱鷸、紅胸濱鷸、鷹斑鷸、尖尾濱鷸、黑腹濱鷸、黑腹燕鷗、東方環頸鵒、小環頸鵒、鐵嘴鵒、太平洋金斑鵒、紅鳩、珠頸斑鳩、野鳩、小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、大白鷺、中白鷺、蒼鷺、栗小鷺、埃及聖鵝、紅冠水雞、緋秧雞、白腹秧雞及翠鳥等。

調查範圍內多以養殖魚塭及人工建築環境為主，在養殖魚塭周遭，記錄到鷺科及秧雞科之鳥類活動；鳳山溪旁灘地則有記錄黑腹燕鷗、高蹺鵒、鵒科及鷸科之鳥類活動或覓食；記錄到灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、斑文鳥、白頭翁、綠繡眼及翠鳥等於灌木及草叢間活動；大卷尾、洋燕、麻雀、八哥科及鳩鵒科等鳥類多於人工建築物附近或電線上可記錄其身影。

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育等級 | 臺灣遷徙習性 | 10709 |
|-----|------|--------|-----------------------------------|-----|------|---------|-------|
| 雀形目 | 八哥科 | 白尾八哥 | <i>Acridotheres javanicus</i> | | | 引進種 | 23 |
| | | 家八哥 | <i>Acridotheres tristis</i> | | | 引進種 | 18 |
| | 伯勞科 | 紅尾伯勞 | <i>Lanius cristatus</i> | | III | 冬, 過 | 2 |
| | 卷尾科 | 大卷尾 | <i>Dicrurus macrocercus</i> | 特亞 | | 留, 過 | 7 |
| | 扇尾鶯科 | 褐頭鷓鴣 | <i>Prinia inornata</i> | 特亞 | | 留 | 8 |
| | | 灰頭鷓鴣 | <i>Prinia flaviventris</i> | | | 留 | 6 |
| | 麻雀科 | 麻雀 | <i>Passer montanus</i> | | | 留 | 83 |
| | 燕科 | 洋燕 | <i>Hirundo tahitica</i> | | | 留, 過 | 22 |
| | | 家燕 | <i>Hirundo rustica</i> | | | 夏, 冬, 過 | 14 |
| | 繡眼科 | 綠繡眼 | <i>Zosterops japonicus</i> | | | 留 | 12 |
| | 鶇科 | 白頭翁 | <i>Pycnonotus sinensis</i> | 特亞 | | 留 | 14 |
| | 梅花雀科 | 斑文鳥 | <i>Lonchura punctulata</i> | | | 留 | 27 |
| | 百靈科 | 小雲雀 | <i>Alauda gulgula</i> | | | 留 | 5 |
| 鵒形目 | 長腳鵒科 | 高蹺鵒 | <i>Himantopus himantopus</i> | | | 留, 冬 | 17 |
| | 鵒科 | 青足鵒 | <i>Tringa nebularia</i> | | | 冬 | 7 |
| | | 中杓鵒 | <i>Numenius phaeopus</i> | | | 冬, 過 | 25 |
| | | 磯鵒 | <i>Actitis hypoleucos</i> | | | 冬 | 2 |
| | | 小青足鵒 | <i>Tringa stagnatilis</i> | | | 冬, 過 | 7 |
| | | 長趾濱鵒 | <i>Calidris subminuta</i> | | | 冬 | 8 |
| | | 紅胸濱鵒 | <i>Calidris ruficollis</i> | | | 冬 | 11 |
| | | 鷹斑鵒 | <i>Tringa glareola</i> | | | 冬, 過 | 13 |
| | | 尖尾濱鵒 | <i>Calidris acuminata</i> | | | 過 | 7 |
| | | 黑腹濱鵒 | <i>Calidris alpina</i> | | | 冬 | 6 |
| | 鷗科 | 黑腹燕鷗 | <i>Chlidonias hybrida</i> | | | 冬, 過 | 35 |
| | 鵒科 | 東方環頸鵒 | <i>Charadrius alexandrinus</i> | | | 留, 冬 | 8 |
| | | 小環頸鵒 | <i>Charadrius dubius</i> | | | 留, 冬 | 6 |
| | | 鐵嘴鵒 | <i>Charadrius leschenaultii</i> | | | 冬, 過 | 9 |
| | | 太平洋金斑鵒 | <i>Pluvialis fulva</i> | | | 冬 | 7 |
| 鵒形目 | 鳩鵒科 | 紅鳩 | <i>Streptopelia tranquebarica</i> | | | 留 | 31 |

| | | | | | | |
|---------------|-----|------|---------------------------------|--|------------|------|
| | | 珠頸斑鳩 | <i>Streptopelia chinensis</i> | | 留 | 8 |
| | | 野鴿 | <i>Columba livia</i> | | 引進種 | 18 |
| 鵜形目 | 鷺科 | 小白鷺 | <i>Egretta garzetta</i> | | 留, 夏, 冬, 過 | 6 |
| | | 夜鷺 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | | 留, 冬, 過 | 11 |
| | | 黃頭鷺 | <i>Bubulcus ibis</i> | | 留, 夏, 冬, 過 | 13 |
| | | 大白鷺 | <i>Ardea alba</i> | | 夏, 冬 | 3 |
| | | 中白鷺 | <i>Mesophoyx intermedia</i> | | 夏, 冬 | 2 |
| | | 蒼鷺 | <i>Ardea cinerea</i> | | 冬 | 5 |
| | | 栗小鷺 | <i>Ixobrychus cinnamomeus</i> | | 留 | 3 |
| | 鸚科 | 埃及聖鸚 | <i>Threskiornis aethiopicus</i> | | 引進種 | 9 |
| 鶴形目 | 秧雞科 | 紅冠水雞 | <i>Gallinula chloropus</i> | | 留 | 4 |
| | | 緋秧雞 | <i>Zapornia fusca</i> | | 留 | 2 |
| | | 白腹秧雞 | <i>Amaurornis phoenicurus</i> | | 留 | 1 |
| 佛法僧目 | 翠鳥科 | 翠鳥 | <i>Alcedo atthis</i> | | 留, 過 | 2 |
| 總計(隻次) | | | | | | 527 |
| 歧異度指數(H') | | | | | | 3.35 |
| 均勻度指數(J') | | | | | | 0.89 |

註1.特有性:「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註2.保育等級:「III」表其他應予保育之野生動物。

註3.«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。

(2) 特有(亞)種與保育類分析

本計畫調查共記錄3種特有亞種,分別大卷尾、褐頭鷓鴣及白頭翁;保育類則記錄紅尾伯勞1種為其他應予保育之野生動物。

(3) 遷移屬性分析

本計畫調查記錄物種中,屬留鳥性質的有13種,佔總記錄物種數的30.2%;屬引進之外來種有4種(白尾八哥、家八哥、野鴿及埃及聖鸚),佔總記錄物種數的9.3%;屬候鳥性質有9種(青足鷓、磯鷓、長趾濱鷓、紅胸濱鷓、黑腹濱鷓、太平洋金斑鴿、大白鷺、中白鷺及蒼鷺),佔總記錄物種數的20.9%;兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥性質的有1種(家燕),佔總記錄物種數的2.3%;兼具留鳥與冬候鳥性質的有3種(高蹺鴿、東方環頸鴿及小環頸鴿),佔總記錄物種數的7.0%;兼具留鳥、候鳥及過境鳥性質的有3種(小白鷺、夜鷺及黃頭鷺),佔總記錄物種數的7.0%;兼具留鳥和過境鳥性質的有3種(大卷尾、洋燕及翠鳥),佔總記錄物種數的7.0%;兼具冬候鳥和過境鳥性質的有6種(紅尾伯勞、中杓鷓、小青足鷓、鷹斑鷓、黑腹燕鷓及鐵嘴鴿),佔總記錄物種數的14.0%;屬過境鳥性質的有1種(尖尾濱鷓),

佔總紀錄物種數的2.3%。

(4) 優勢種分析

本計畫調查共記錄鳥類527隻次，其中以麻雀記錄83隻次最多，佔調查總數的15.7%，其次為黑腹燕鷗（35隻次；6.6%），再其次為紅鳩（31隻次；5.9%）。

(5) 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本計畫調查歧異度指數為3.35，均勻度指數為0.89。整體而言，調查範圍內記錄物種較多，歧異度指數較高，且無優勢物種影響，物種數量分布均勻，均勻度指數較高。

(6) E-BIRD TAIWAN 最新觀察記錄更新

E-BIRD TAIWAN 最新觀察(2018~2019 記錄主要針對地點為竹北原生林保護區所觀察與記錄的鳥類。總數有 69 種。

新竹--竹北原生林保護區(Hsinchu--Zhubei Original Forest Reserve)

Hsinchu County, TW — 取得方向

所有月份 ▾ 所有年度 ▾ [設定](#) [提交資料](#)

[概觀](#) [最近賞鳥動態](#) [影音名錄](#)

69 鳥種 | 24 紀錄清單 3 秒前更新。

[最後一次見到](#) [第一次見到](#) [最大量](#) [條型圖](#) [列印版名錄](#) [顯示所有細節](#)

| | 鳥種名 ▾ | COUNT ▾ | DATE ▾ | BY |
|----|-------|---------|------------|-----------------------|
| 1 | 小鸛鷗 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 2 | 金背鳩 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 3 | 珠頸斑鳩 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 4 | 黃頭鸞 | 20 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 5 | 夜鶯 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 6 | 埃及聖鶉 | 2 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 7 | 大卷尾 | 3 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 8 | 樹鶉 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 9 | 灰頭鷓鴣 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 10 | 棕沙燕 | 5 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 11 | 家燕 | 5 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 12 | 白頭翁 | 10 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 13 | 紅嘴黑鵝 | 6 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 14 | 斯氏繡眼 | 6 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |
| 15 | 山紅頭 | 1 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞甯) Chang (張) |

| | | | | |
|----|-----------|----|------------|-----------------------|
| 16 | 白尾八哥 | 13 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞弼) Chang (張) |
| 17 | 斑文鳥 | 8 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞弼) Chang (張) |
| 18 | 灰鵲鴿 | 2 | 27 四月 2019 | Giambi (鈞弼) Chang (張) |
| 19 | 野鴿 | 5 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 20 | 紅鳩 | 2 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 21 | 小白鴿 | 3 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 22 | 赤腹鷹 | 1 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 23 | 五色鳥 | 1 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 24 | 黑枕藍鶺鴒 | 2 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 25 | 褐頭鷓鴣 | 2 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 26 | 黃頭扇尾鶯 | 2 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 27 | 家八哥 | 1 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 28 | 麻雀 | 2 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 29 | 東方黃鵲鴿 | 20 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 30 | 金翅雀 | 3 | 27 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| | 鳩鴿科 | 3 | 17 四月 2019 | 盧冠安 |
| 31 | 白腹秧雞 | 1 | 17 四月 2019 | 盧冠安 |
| 32 | 蒼鶯 | 2 | 17 四月 2019 | 盧冠安 |
| 33 | 洋燕 | 4 | 17 四月 2019 | 盧冠安 |
| | 八哥屬(黑八哥類) | 6 | 17 四月 2019 | 盧冠安 |
| 34 | 東方環頸鴿 | 2 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 35 | 青足鶺鴒 | 4 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 36 | 池鶯 | 2 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 37 | 紅尾伯勞 | 1 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 38 | 黃眉柳鶯 | 1 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |
| 39 | 極北柳鶯 | 1 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |

| | | | | | |
|----|-------|----|------------|---------------|---|
| 40 | 小彎嘴 | 1 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee | |
| 41 | 花雀 | 2 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee | |
| 42 | 黑臉鵒 | 12 | 13 四月 2019 | Yung-Kuan Lee | |
| 43 | 小雨燕 | 2 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee | |
| 44 | 紅冠水雞 | 1 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |  |
| 45 | 黑翅鳶 | 1 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |  |
| 46 | 大冠鴛 | 1 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee | |
| 47 | 黑領棕鳥 | 2 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee | |
| | 鵝屬 | 2 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |  |
| 48 | 野鴿 | 1 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |  |
| 49 | 樹鷄 | 1 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |  |
| | 鴉屬 | 10 | 2 四月 2019 | Yung-Kuan Lee |  |
| | 鵲鴝屬 | 1 | 21 二月 2019 | 盧冠安 | |
| | 雨燕屬 | 1 | 9 十一月 2018 | 盧冠安 | |
| 50 | 大白鷺 | 1 | 9 十一月 2018 | 盧冠安 | |
| 51 | 中白鷺 | 1 | 9 十一月 2018 | 盧冠安 | |
| | 鷺科 | 18 | 9 十一月 2018 | 盧冠安 | |
| 52 | 魚鷹 | 2 | 9 十一月 2018 | 盧冠安 | |
| | 文鳥屬 | 15 | 9 十一月 2018 | 盧冠安 | |
| 53 | 北方中杜鵑 | 1 | 18 四月 2018 | 盧冠安 | |
| 54 | 赤腰燕 | 20 | 18 四月 2018 | 盧冠安 | |
| 55 | 花嘴鴨 | 2 | 16 四月 2018 | 盧冠安 | |

| | | | | | |
|----|--------|----|-------------|-----------------|---|
| 56 | 黃雀 | 1 | 16 四月 2018 | 盧冠安 | |
| | 大/中白鷺 | 1 | 30 三月 2018 | 盧冠安 | |
| 57 | 北雀鷹 | 1 | 30 三月 2018 | 盧冠安 | |
| 58 | 紅隼 | 1 | 30 三月 2018 | 盧冠安 | |
| 59 | 粉紅鸚嘴 | 2 | 25 三月 2018 | 盧冠安 | |
| 60 | 白眉鷓 | 1 | 25 三月 2018 | 盧冠安 | |
| | 鷹科(鷹類) | 1 | 30 十二月 2017 | Scott Weaver | |
| | 隼屬 | 1 | 30 十二月 2017 | Scott Weaver |  |
| 61 | 白鶺鴒 | 2 | 30 十二月 2017 | Scott Weaver |   |
| 62 | 磯鶺 | 1 | 22 十月 2017 | Liao Tzu-Chiang | |
| 63 | 翠鳥 | 1 | 22 十月 2017 | Liao Tzu-Chiang | |
| 64 | 灰卷尾 | 1 | 22 十月 2017 | Liao Tzu-Chiang |   |
| 65 | 鳳頭蒼鷹 | 1 | 22 十月 2017 | joseph leong | |
| 66 | 黑腹燕鷗 | 1 | 1 七月 2017 | joseph leong | |
| 67 | 鳳頭燕鷗 | 15 | 1 七月 2017 | joseph leong | |
| 68 | 喜鵲 | 2 | 14 四月 2017 | 盧冠安 | |
| 69 | 野鴉 | 1 | 14 四月 2017 | 盧冠安 | |

調查範圍內多以竹北原生林保護區為主，在養殖魚塭周遭，記錄到保育類鳥類則有鳳頭蒼鷹、大冠鷲、魚鷹、北雀鷹及紅隼，而這些保育類鳥類棲地應為原生林保護區的闊葉林，同時以鳳山溪水域為覓食區域。後續景觀工程施作範圍將不會在鳳山溪水域上，同時，區內原生林也朝向現地保留方式，對鳥類生態環境影響降至最低。

3.兩生類

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的兩生類為1目6科16種。本計畫區域調查共記錄兩生類1目3科3種，所記錄物種分別為澤蛙、貢德氏赤蛙及黑眶蟾蜍。物種主要於魚塭附近之溝渠中記錄到。

(2) 特有（亞）種與保育類分析

本計畫調查未記錄特有（亞）種及保育類動物。

(3) 優勢種分析

本計畫調查共記錄兩生類30隻次，主要優勢物種為澤蛙14隻次，佔調查總數量的46.7%，其餘物種數量均不及10隻次，為零星記錄。

(4) 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本計畫調查歧異度指數為1.06，均勻度指數為0.97。整體而言，調查範圍內多為養殖魚塭，且周遭環境較少潮濕地或暫時性積水處，故調查到物種數較少。

4.爬蟲類

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的爬蟲類為2目7科16種。本計畫區域調查共記錄爬蟲類1目2科4種，所記錄物種分別為無疣蝎虎、疣尾蝎虎、麗紋石龍子及中國石龍子臺灣亞種。無疣蝎虎及疣尾蝎虎多於電線桿或牆壁所記錄，麗紋石龍子及中國石龍子臺灣亞種多記錄於落葉堆中或樹幹上。

(2) 特有（亞）種與保育類分析

本計畫調查記錄中國石龍子臺灣亞種1種特有種；未記錄保育類動物。

(3) 優勢種分析

本計畫調查共記錄爬蟲類21隻次，本計畫調查物種數量均不及10隻次，為零星記錄。

(4) 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本計畫調查歧異度指數為1.32，均勻度指數為0.95。整體而言，調查範圍內多道路、養殖魚塭及人工建築，環境較不適合爬蟲類棲息且爬蟲類生性隱蔽，故記錄到物種數較少。

5. 蝶類

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的蝶類為1目5科48種。本計畫調查共記錄蝶類1目5科11種，所記錄物種分別為白粉蝶、亮色黃蝶、藍灰蝶、豆波灰蝶、黃鈎蛺蝶、豆環蛺蝶、幻蛺蝶、雌擬幻蛺蝶、眼蛺蝶、青鳳蝶及禾弄蝶等。

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育等級 | 10709 |
|---------------|-----|-------|-------------------------------------|-----|------|-------|
| 鱗翅目 | 粉蝶科 | 白粉蝶 | <i>Pieris rapae crucivora</i> | | | 11 |
| | | 亮色黃蝶 | <i>Eurema blanda arsakia</i> | | | 6 |
| | 灰蝶科 | 藍灰蝶 | <i>Zizeeria maha okinawana</i> | | | 12 |
| | | 豆波灰蝶 | <i>Lampides boeticus</i> | | | 9 |
| | 蛺蝶科 | 黃鈎蛺蝶 | <i>Polygonia c-aureum lunulata</i> | | | 7 |
| | | 豆環蛺蝶 | <i>Neptis hylas luculenta</i> | | | 8 |
| | | 幻蛺蝶 | <i>Hypolimnas bolina kezia</i> | | | 4 |
| | | 雌擬幻蛺蝶 | <i>Hypolimnas misippus</i> | | | 3 |
| | | 眼蛺蝶 | <i>Junonia almana</i> | | | 6 |
| | 鳳蝶科 | 青鳳蝶 | <i>Graphium sarpedon connectens</i> | | | 2 |
| | 弄蝶科 | 禾弄蝶 | <i>Borbo cinnara</i> | | | 2 |
| 總計(隻次) | | | | | | 70 |
| 歧異度指數(H') | | | | | | 2.26 |
| 均勻度指數(J') | | | | | | 0.94 |

(2) 特有(亞)種與保育類分析

本計畫調查未記錄特有(亞)種及保育類物種。

(3) 優勢種分析

本計畫調查共記錄蝶類70隻次，其中以藍灰蝶記錄數量最多12隻次，佔調查總數量17.1%，其次為白粉蝶11隻次，佔調查總數量15.7%。

(4) 多樣性指數分析

在多樣性指數部份，本計畫調查歧異度指數為2.26，均勻度指數為0.94。整體而言，調查範圍內植物植被單一，記錄到蝴

蝶物種數較少，無明顯優勢物種，均勻度指數較高。

(5) 紫斑蝶遷徙補充

竹北原生林為每年紫斑蝶遷徙停留路線上，2008年4月28日，台灣紫斑蝶生態保育協會在 新竹縣竹北市一處海岸防風林，發現大量紫斑蝶在該處繁殖，繁殖地區北起竹北海岸原生林，南至新月沙灣，長約1.8公里的海岸邊。而每年3月至4月則是紫斑蝶遷徙最多的季節。本案景觀工程雖然沒有位處和影響竹北原生林保護區，惟因為可能會位在紫斑蝶遷徙路徑上，因此，有關植栽灌木的選擇也會以盤龍木以及羊角藤...等為主。

(二) 水域生態

1. 環境描述

調查位置為鳳山溪下游流域，溪流兩岸均屬灘地，灘地外圍皆設有水泥堤防，鳳山溪下游底質多以泥砂為主，摻雜礫石，因位於出海口附近，河床寬且水流平緩（鳳山溪水系河川情勢調查，2014）。

2. 魚類

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的魚類為6目18科41種。本計畫調查共記錄魚類2目5科7種43尾，物種分別為大鱗龜鮫、綠背龜鮫、星雞魚、太平洋棘鯛、短棘鰻、黑邊布氏鰻及彈塗魚。

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育等級 | 10709 |
|---------------|-----|-------|--------------------------------|-----|------|-------|
| 鰻形目 | 鰻科 | 大鱗龜鮫 | <i>Chelon macrolepis</i> | | | 8 |
| | | 綠背龜鮫 | <i>Chelon subviridis</i> | | | 10 |
| 鱸形目 | 石鱸科 | 星雞魚 | <i>Pomadasys kaakan</i> | | | 3 |
| | 鯛科 | 太平洋棘鯛 | <i>Acanthopagrus pacificus</i> | | | 3 |
| | 鰻科 | 短棘鰻 | <i>Leiognathus equulus</i> | | | 6 |
| | | 黑邊布氏鰻 | <i>Eubleekeria splendens</i> | | | 5 |
| | 鰕虎科 | 彈塗魚 | <i>Periophthalmus modestus</i> | | | 8 |
| 總計(尾) | | | | | | 43 |
| 歧異度指數(H') | | | | | | 1.86 |
| 均勻度指數(J') | | | | | | 0.96 |

(2) 特有(亞)種與保育類分析

調查記錄未記錄到特有(亞)種與保育類,均為一般性物種。

(3) 優勢種分析

本計畫調查共記錄魚類43尾,其中以綠背龜鯪記錄數量最多10尾,佔調查總數量23.3%,其餘物種數量均不及10尾,屬零星記錄。

(4) 多樣性指數分析

魚類調查結果進行多樣性指數分析,歧異度指數為1.86,均勻度指數為0.96。整體而言,物種間數量分布尚屬均勻無受優勢種影響,故均勻度指數偏高。

3.底棲生物

(1) 物種組成

原鳳山溪河川情勢調查部分所調查到的魚類為5目16科26種。本計畫區域調查共記錄底棲生物4目9科11種145個個體數,分別為平背蜆、斑點擬相手蟹、乳白南方招潮蟹、弧邊管招潮蟹、皺紋團扇蟹、東方白蝦、短指和尚蟹、粗紋玉黍螺、栓海蝨、紋藤壺及石礮。

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育等級 | 10709 |
|---------------|------|---------|--------------------------------|-----|------|-------|
| 十足目 | 方蟹科 | 平背蜆 | <i>Gaetice depressus</i> | | | 6 |
| | | 斑點擬相手蟹 | <i>Parasesarma pictum</i> | | | 10 |
| | 沙蟹科 | 乳白南方招潮蟹 | <i>Austruca lactea</i> | | | 25 |
| | | 弧邊管招潮蟹 | <i>Tubuca arcuata</i> | | | 13 |
| | 酋婦蟹科 | 皺紋團扇蟹 | <i>Ozius rugulosus</i> | | | 4 |
| | 長臂蝦科 | 東方白蝦 | <i>Exopalaemon orientis</i> | | | 6 |
| | 和尚蟹科 | 短指和尚蟹 | <i>Mictyris brevidactylus</i> | | | 15 |
| 中腹足目 | 玉黍螺科 | 粗紋玉黍螺 | <i>Littoraria scabra</i> | | | 16 |
| | 海蝨螺科 | 栓海蝨 | <i>Cerithidea cingulata</i> | | | 10 |
| 無柄目 | 藤壺科 | 紋藤壺 | <i>Amphibalanus amphitrite</i> | | | 38 |
| 縮柄眼目 | 石礮科 | 石礮 | <i>Onchidium verruculatum</i> | | | 2 |
| 總計(個體數) | | | | | | 145 |
| 歧異度指數(H') | | | | | | 2.14 |
| 均勻度指數(J') | | | | | | 0.89 |

(2) 特有(亞)種與保育類分析

調查記錄未記錄到特有(亞)種與保育類,均為一般性物種。

(3) 優勢種分析

本計畫調查共記錄底棲生物145個個體數,其中以紋藤壺記錄數量最多38顆,佔調查總數量26.2%,其次為乳白南方招潮蟹25隻次,佔調查總數量17.2%,再其次為粗紋玉黍螺16顆,佔調查總數量11.0%。

(4) 多樣性指數分析

底棲生物調查結果進行多樣性指數分析,歧異度指數為2.14,均勻度指數為0.89。整體而言,物種數記錄多,歧異度指數高,且無明顯優勢物種,均勻度指數偏高。

附件一、公共工程生態檢核自評表

| | | | | |
|----------|---|---|---|----------------------|
| 工程基本資料 | 計畫及工程名稱 | 牛埔溪水月意象整體景觀工程 | 設計單位 | 富林工程技術顧問股份有限公司 |
| | 工程期程 | 預計 108 年 10 月開工，共 360 日曆天 | 監造廠商 | 富林工程技術顧問股份有限公司 |
| | 主辦機關 | 新竹縣竹北市公所 | 營造廠商 | |
| | 基地位置 | 地點：新竹縣竹北市 | 工程預算/經費 | 總工程費新台幣 101,715(千元)整 |
| | 工程目的 | <p>本次計畫將以當地農、漁村產業生活及其環境背景為特色，連結竹北市濱海地區重要的濕地生態及各種自然生態資源，再加上竹北市已規劃的自行車道、步道系統之動線串聯，以及相關的親水觀景點、親水觀景橋、市民體驗農園等休閒遊憩空間的串聯，使竹北市的觀光景點能由點而連成線以形成面，並結合觀光漁村的發展，透過農、漁業資源及其產物的產業發展交流，來帶動地方的觀光產業，打造竹北市濱海區域新風貌。當然最重要的是居民的參與及自發性的進行推動地區生態環保，以愛護鄉土之紮根工作，尋求永續性的環境資源經營及管理。</p> | | |
| | 工程類型 | <input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| | 工程概要 | 1. 景觀改善工程 | 2. 植栽工程 | |
| 預期效益 | <p>1. 提升觀光競爭力 串聯牛埔溪沿岸濱海及生態溼地景觀，並結合在地產業文化，讓旅客能慢慢體驗，也能安排一日遊，定期舉辦大型活動帶動觀光人潮，創造觀光產業商機。</p> <p>2. 觀光資源及自然環境的重要與維持 竹北市擁有豐富的產業系統、農村特色、生態景觀，純樸的風俗，自然吸引觀光客前來遊憩，因此對於自然環境、人文景觀的維護與修繕，需建立社區團隊，制訂規約共同遵守，以提高觀光旅遊的品質及永續性。</p> <p>3. 美化海岸沿岸環境，營造新風貌，提高空間再利用價值，以及美化整體環境，營造以觀光為主題意象的生活環境。</p> | | | |
| 階段 | 檢核項目 | 評估內容 | 檢核事項 | |
| 工程計畫核定階段 | 一、專業參與 | 生態背景人員 | <p>是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> | |
| | 二、生態資料蒐集調查 | 地理位置 | <p>區位：<input type="checkbox"/>法定自然保護區、<input checked="" type="checkbox"/>一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)</p> | |
| | | 關注物種及重要棲地 | <p>1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是主要以保育類鳥類為主(紅尾伯勞鳳頭蒼鷹、大冠鷲、魚鷹、北雀鷹及紅隼)_____</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？</p> | |

| | | | |
|------------|----------|-------------|--|
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>鳳山溪、牛埔溪及紅樹林灌叢</u> <input type="checkbox"/> 否 |
| 工程計畫核定階段 | 三、生態保育原則 | 方案評估 | 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | | 採用策略 | 針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>詳見附件二</u> <input type="checkbox"/> 否 |
| | | 經費編列 | 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否 |
| 工程計畫核定階段 | 四、民眾參與 | 現場勘查 | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 五、資訊公開 | 計畫資訊公開 | 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 規劃階段 | 一、專業參與 | 生態背景及工程專業團隊 |
| 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 三、生態保育對策 | | 調查評析、生態保育方案 | 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 四、民眾參與 | | 規劃說明會 | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 五、資訊公開 | | 規劃資訊公開 | 是否主動將規劃內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 設計階段 | 一、專業參與 | 生態背景及工程專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 二、設計成果 | 生態保育措施及工程方案 | 是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 三、資訊公開 | 設計資訊公開 | 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |

| | | | |
|--------|----------|--|---|
| 施工階段 | 一、專業參與 | 生態背景及工程專業團隊 | 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 二、生態保育措施 | 施工廠商 | 1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | | 施工計畫書 | 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | | 生態保育品質管理措施 | 1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 三、民眾參與 | 施工說明會 | 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施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 四、資訊公開 | 施工資訊公開 | 是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| 維護管理階段 | 一、生態效益 | 生態效益評估 | 是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 二、資訊公開 | 監測、評估資訊公開 | 是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |

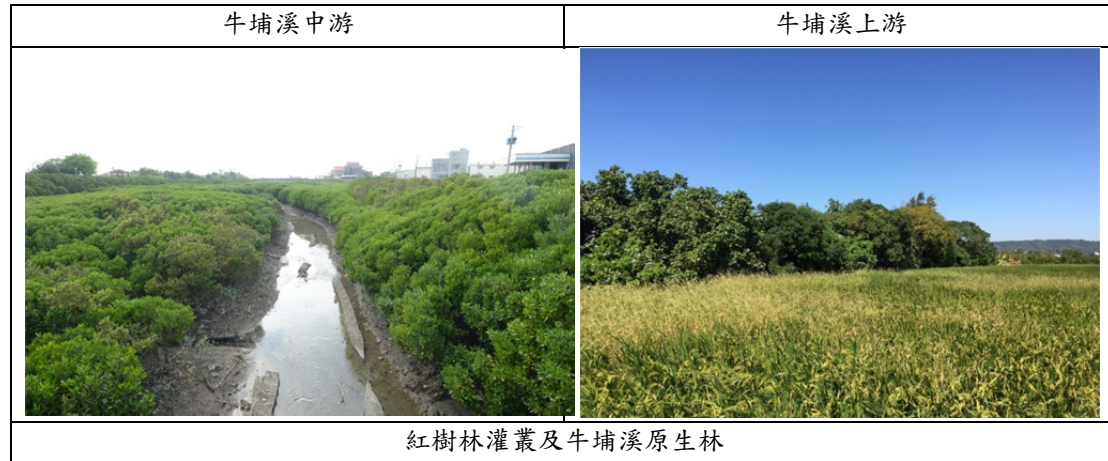
附件二、設計階段環境友善檢核表

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| 主辦機關 | 新竹縣竹北市公所 | 設計單位 | 富林工程技術顧問股份有限公司 |
| 工程名稱 | 牛埔溪水月意象整體景觀工程 | 工程位點 | 新竹縣竹北市 |
| 項目 | 本工程擬選用生態友善措施 | | |
| 工程管理 | <input type="checkbox"/> | 生態保護目標、環境友善措施、施工便道與預定開挖面，標示於工程圖說、發包文件與施工規範 | |
| | <input type="checkbox"/> | 納入履約標準、確認罰則 | |
| | <input type="checkbox"/> | 優先利用人為干擾環境，以干擾面積最小為原則 | |
| | <input type="checkbox"/> | 其它： | |
| 陸域環境 | 擬定生態保護目標 | | 擬用生態友善措施 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 保留樹木與樹島 | [減輕] 工程保留既有海岸原生樹木 |
| | <input type="checkbox"/> | 保留森林 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 保留濱溪植被區 | [減輕] 工程應盡量迴避原生林區域，盡量降低樹木破壞面積，避免河口生物棲息空間受壓制 |
| | <input type="checkbox"/> | 預留樹木基部生長與透氣透水空間 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 採用高通透性護岸 | [減輕] 牛埔溪生態護岸擋土磚以 keysyone 進行營造，創造高通透性護岸 |
| | <input type="checkbox"/> | 減少護岸橫向阻隔 | |
| | <input type="checkbox"/> | 動物逃生坡道或緩坡 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 植生草種與苗木 | [減輕] 草皮區以適合濱海之百慕達和假儉草進行種植 |
| | <input type="checkbox"/> | 復育措施 | |
| <input type="checkbox"/> | 其它： | | |
| 水域環境 | <input type="checkbox"/> | 減少構造物與河道間落差 | |
| | <input type="checkbox"/> | 保留 3 公尺粒徑以上大石或石壁 | |
| | <input type="checkbox"/> | 保留石質底質棲地 | |
| | <input type="checkbox"/> | 保留瀨區 | |
| | <input type="checkbox"/> | 保留深潭 | |
| | <input type="checkbox"/> | 控制溪水濁度 | |
| | <input type="checkbox"/> | 維持常流水 | |
| | <input type="checkbox"/> | 人工水域棲地營造 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 其它： | [減輕] 工程施作河道中應設置排檔水設施，避免工程影響牛埔溪紅樹林之生長。 | |
| 補充說明：(依個案特性加強要求的其他事項) | | | |
| 除上述生態友善措施外，施工中應注意事項如下： | | | |
| 1. [減輕] 工程期程應考慮避開紅尾伯勞的過境時間(8 月至 9 月間及 4 月至 5 月間)；同時，針對紫斑蝶過境期間(3~4 月)監控工區範圍內紫斑蝶數量；而灌木植栽也採用紫斑蝶食物的羊角藤等) | | | |
| 2. [減輕] 妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，應於早上 8 時後至下午 5 時前施工為宜，另使用低噪音機具及工法，降低施工噪音及震動對野生動物之影響。 | | | |
| 3. [減輕] 施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免附近林木葉表面遭揚塵覆蓋。 | | | |
| 4. [減輕] 施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土 | | | |

層，或以任何形式滯留現場，避免野生動物誤傷或誤食。

5. [減輕] 保全對象位置如照片所示。工區牛埔溪段河岸皆有紅樹林灌叢生長，工程施作時應迴避，減少對紅樹林破壞。

保全對象：



備註：

- 一、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。
- 二、本表格連同預算書圖一併提供工程主辦機關。

設計單位填寫人員簽名：陳晁全

日期：107/10/11