

鹽港溪上游生活圈水環境
景觀改善生態檢核－施工中第三次調查

委託單位：勇翔營造有限公司

執行單位：民翔環境生態研究有限公司



民翔環境生態研究有限公司

Minshiang Environmental & Ecological Research Co.,Ltd

中華民國 110 年 12 月

目錄

目錄.....	i
表目錄.....	ii
圖目錄.....	ii
一、計畫區環境概述與文獻蒐集	1
(一) 環境概述	1
(二) 文獻蒐集	1
二、生態調查時間與調查方法	2
(一) 陸域植物	2
(二) 陸域動物	3
(三) 水域動物	5
三、調查結果	7
(一) 水陸域植物	7
(二) 陸域動物	12
(三) 水域動物	16
(四) 保育類位置及生態敏感區	19
(五) 生態友善建議	21
四、生態檢核	22
參考文獻.....	30
附錄一、植物名錄.....	44
附錄二、環境照、生物照及工作照	53

表目錄

表 1、指標魚類與水質污染等級對照表	5
表 2、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核植物歸隸特性表	7
表 3、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保全樹木樹籍資料	8
表 4、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保育類動物點位	19
表 5、公共工程生態檢核自評表	22
表 6、施工階段自主檢查表	24
表 7、水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水).....	25
表 8、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核鳥類資源	31
表 9、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核哺乳類類資源	34
表 10、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核兩棲類資源	35
表 11、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核爬蟲類資源.....	36
表 12、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核蝶類資源	38
表 13、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核魚類資源	41
表 14、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核蝦蟹類資源	42
表 15、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核水生昆蟲資源	43

圖目錄

圖 1、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核位置圖	1
圖 2、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保全樹木現況	11
圖 3、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保全樹木點位	12
圖 4、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保育類動物分布	19
圖 5、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核生態敏感區位圖	20

一、計畫區環境概述與文獻蒐集

(一)環境概述

本計畫範圍位於新竹縣寶山鄉的鹽港溪，多為丘陵地形，位置海拔約 50 公尺，坡度平緩。生態檢核範圍包含鹽港溪新豐橋至新城橋。新城橋往下游沿岸約 500 公尺，以及新城橋往上游支流約 450 公尺。調查範圍包括計畫範圍及鄰近區 500 公尺(圖 1)，計畫範圍濱水植物叢生，鄰近為人類活動頻繁之區域，包含民宅、果園等，鄰近區林相以竹林、次生林為主，東北側有高爾夫球場，而西北側有國道 1 號貫穿整個調查範圍。

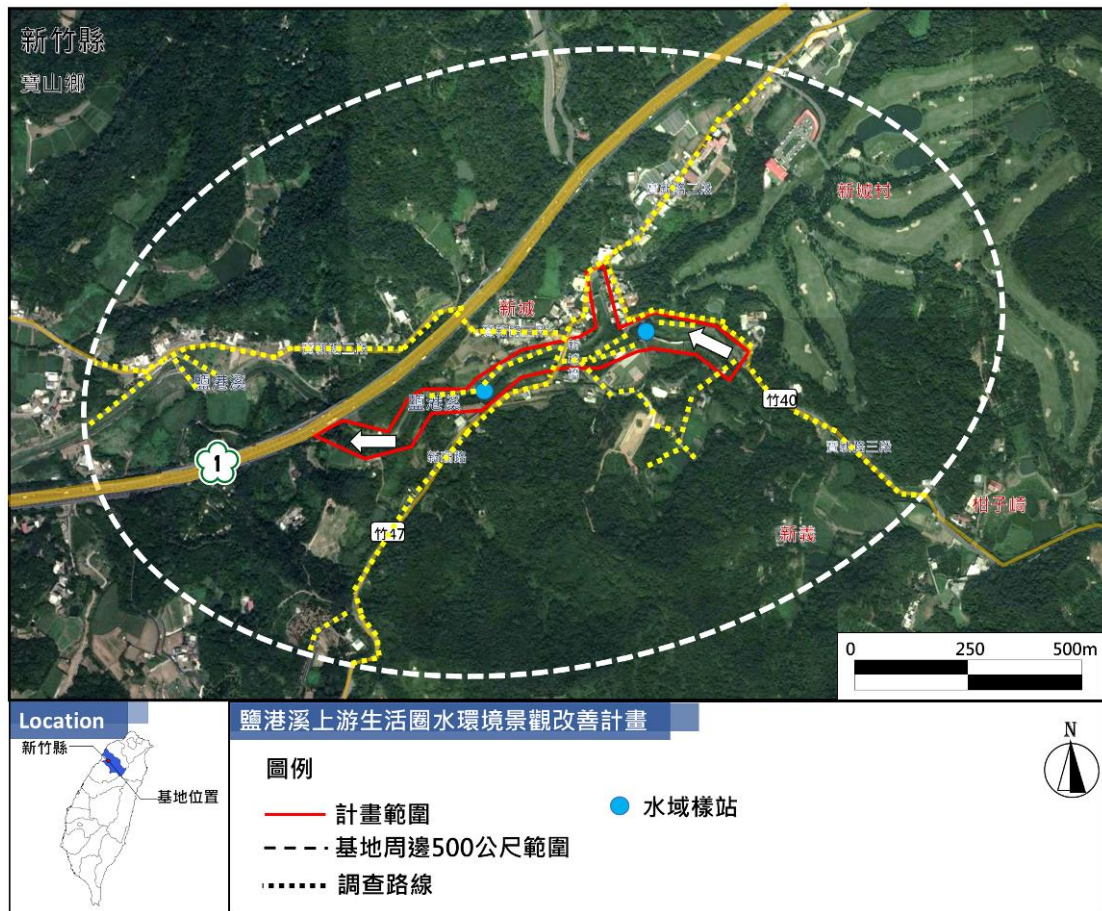


圖 1、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核位置圖

(二)文獻蒐集

寶山鄉位於客雅溪、鹽港溪、峨眉溪等溪流上游，本計畫生態檢核範圍以鹽港溪上游為主，屬人為干擾頻繁區域，但鄰近森林蔭鬱，生態豐富，於生態多樣性網絡「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)鹽港溪記錄 4 科 11 種魚類，5 科 7 種螺貝類，5 科 8 種蝦蟹類，其中吳郭魚、食蚊魚、線鱧、克氏原螯蛄等為外來種；陸域生態部分以新城橋作為樣站記錄 12

科 15 種鳥類，2 科 4 種兩棲類，5 科 13 種蝶類，4 科 18 種蜻蜓，其中白尾八哥為外來種，紅尾伯勞為應予保育野生動物。「全國水環境改善計畫——鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫」(2018)為本案前期計畫，於 2018 年 8 月進行 1 次生態調查，記錄 77 科 172 屬 196 種植物，其中 3 種受脅植物(小葉羅漢松、臺灣肖楠及水茄苳)，皆為當地居民所植景觀樹木；陸域動物記錄 4 科 4 種哺乳類，21 科 37 種鳥類，3 科 3 種爬蟲類，3 科 3 種兩棲類，2 科 7 種蜻蜓，其中珍貴稀有保育類動物包括穿山甲、大冠鷲、臺灣畫眉等 3 種，其他應予保育之野生動物僅紅尾伯勞 1 種，外來種記錄野鴿、白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥、斑腿樹蛙等 5 種；水域動物包括 3 科 4 種魚類，2 科 2 種蝦蟹類，3 科 3 種螺貝類，其中食蚊魚、吳郭魚等為外來種，合浦絨螯蟹(舊稱日本絨螯蟹)則具洄游習性。

二、 生態調查時間與調查方法

本次屬第四次調查，於民國 110 年 12 月下旬進行。調查項目分為陸域植物、陸域動物及水域生物，以計畫路線及周圍 500 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上游、下游等 2 處測站。陸域植物除建立植物名錄外，若符合林務局「轄區森林以外樹木普查方法及受保護樹木認定標準」之樹木，會進行量測樹木胸圍、樹冠長邊直徑及定坐標等作業；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、底棲生物(蝦蟹類)、水棲昆蟲等。

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

鳥類以穿越線調查為主，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以 MINOX 10×42 雙筒望遠鏡進行調查，調查估計範圍於小型鳥類約為半徑 50 公尺之區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺之區域，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及日落前 4 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(2014)所著「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、超音波偵測儀調查、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及鄰近地區各佈放 15 個臺製松鼠籠，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，每次置放 2 天 1 夜，努力量為 30 籠天，於下午 6 點前布設完畢，隔日清晨 7 點檢查

籠中捕獲物，佈放時調查人員戴手套，以免留下氣味。超音波偵測儀調查針對蝙蝠類，黃昏時目視蝙蝠活動狀況，以超音波偵測儀記錄蝙蝠叫聲，將資料以 Batsound Pro 軟體進行音頻分析，比對鑑定種類。也進行訪談計畫區及鄰近區居民，訪問調查以大型且辨識度較高的物種為主，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(2008)所著之「臺灣哺乳動物」。

3. 兩棲類

兩棲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「臺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等二種調查方式，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)所著之相關兩棲爬蟲類書籍。

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」。

(三) 水域動物

水域生態調查項目包括魚類、底棲生物(蝦蟹螺貝類)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 臺灣物種名錄，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，並逢機佈設中型蝦籠 5 個(直徑 12.5cm × 長度 32cm)，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』(陳義雄與方力行，1999)、『魚類圖鑑』(邵廣昭與陳義雄，2004)與『臺灣魚類誌』(沈世傑編，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	臺灣白甲魚
輕度污染	臺灣石魚賓、臺灣纓口鰻
普通污染	平頷鱺、長鰭馬口鱺、粗首馬口鱺
中度污染	烏魚、花身雞魚、環球海鯨、鯉魚、鯽魚
嚴重污染	大眼海鯪、吳郭魚、泰國鱧、大鱗鰻、琵琶鼠

資料來源：王漢泉(2002)

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. 水生昆蟲

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×50 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。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)、「臺灣的蜻蛉」(汪良仲，2000)等書籍。

三、 調查結果

(一)水陸域植物

1. 植物種類及統計

本計畫範圍為淺山環境，計畫河段中植被以巴拉草最為優勢，並散生蓮子草、青箱、小花蔓澤蘭、光冠水菊、掃帚菊、鱧腸、翼莖闊苞菊、水丁香、細葉水丁香、翼莖水丁香、銅錢草、象草、開卡蘆等植物，其中屬歸化或栽培之外來植物有小花蔓澤蘭、光冠水菊、掃帚菊、翼莖闊苞菊、翼莖水丁香、銅錢草、象草及巴拉草等。河段周圍之鄰近區環境類型有農耕地、竹林與次生林，農耕地種植之作物有檬果、蒔蘿、芹菜、胡蘿蔔、結球白菜、小白菜、花椰菜、球莖甘藍、橄欖、三角柱、番木瓜、甘藷、南瓜、落花生、楊梅、嘉寶果、番石榴、蓮霧、百香果等植物；竹林記錄到之竹種有麻竹、綠竹、長枝竹、葫蘆竹與蓬萊竹等植物；次生林以構樹、山麻黃等先驅植物最為優勢，其次有相思樹、龍眼、軟毛柿、海桐、羅氏鹽膚木、野桐、白匏子、黃肉樹、大葉楠、菲律賓榕、臺灣山桂花、九節木、瑪瑙珠等植物，屬低海拔典型之榕楠林帶森林。

本季調查植物共記錄 89 科 217 屬 266 種植物，上季調查共記錄 88 科 212 屬 259 種植物，本季共新增 7 種植物，其中蕨類植物有 8 科 11 屬 13 種，裸子植物有 4 科 7 屬 9 種，雙子葉植物 62 科 146 屬 177 種，單子葉植物有 15 科 53 屬 67 種。依生長型區分，草本植物 139 種(佔 52.26%)、喬木 71 種(佔 26.69%)、灌木 29 種(佔 10.90%)及藤本 27 種(佔 10.15%)；依屬性區分，原生種 118 種(佔 44.36%)、特有種 8 種(佔 3.01%)、歸化種 89 種(佔 33.46%)及栽培種 51 種(佔 19.17%)。(植物名錄見附錄一，植物歸隸特性統計詳見表 2)。本季新增植物有：扇葉鐵線蕨、假地豆、野路葵、牛奶榕、黃花美人蕉、球穗扁莎、高野黍等 7 種，皆為常見植物，多出現於森林林緣與農田，黃花美人蕉為住家栽培植物。

表 2、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核植物歸隸特性表

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	8	4	62	15	89
	屬數	11	7	146	53	217
	種數	13	9	177	67	266
生長習性	草本	13	0	74	52	139
	喬木	0	9	53	9	71

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
	灌木	0	0	24	5	29
	藤本	0	0	26	1	27
屬性	原生	13	2	71	32	118
	特有	0	2	5	1	8
	歸化	0	0	68	21	89
	栽培	0	5	33	13	51

2. 特有植物

本次調查範圍內，記錄之特有植物有臺灣肖楠、臺灣二葉松、黃肉樹、大葉楠、臺灣欒樹、三葉崖爬藤、細本葡萄及長枝竹，其中臺灣肖楠、臺灣二葉松、臺灣欒樹及細本葡萄屬人為栽種，黃肉樹、大葉楠、三葉崖爬藤則於附近次生林中自生，長枝竹於次生林及農耕地周圍皆有發現，推測自生與人為栽植皆有。

珍貴稀有植物依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，未發現珍貴等級 NT(近危)以上之野生植物。

3. 珍貴樹木

本次調查範圍未發現新竹縣政府列管之珍貴老樹，也未發現符合「新竹縣珍貴樹木保護自治條例」所列條件之大樹。

保全樹種部分於計畫河段周圍記錄 9 株可能受工程影響且具有保全價值之樹木，分別為臺灣欒樹 6 株、正榕 1 株、波羅蜜 1 株及朴樹 1 株，其樹木胸徑、座標詳表 3 及圖 3。目前觀察保全樹木生長狀態良好，未受施工影響(圖 2)。

表 3、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保全樹木樹籍資料

ID	樹種	胸徑(cm)	TWD97_X	TWD97_Y
1	臺灣欒樹	25	246493	2735910
2	臺灣欒樹	15	246493	2735911
3	臺灣欒樹	26	246493	2735913
4	臺灣欒樹	16	246493	2735914
5	臺灣欒樹	20	246495	2735920
6	臺灣欒樹	19	246495	2735922
7	正榕	8+6+10+12+19+13+7+6+6	246575	2735891
8	波羅蜜	57	246577	2735927
9	朴樹	18	246318	2735835



保全樹木照-臺灣欒樹 1



保全樹木照-臺灣欒樹 2



保全樹木照-臺灣欒樹 3



保全樹木照-臺灣欒樹 4



保全樹木照-臺灣欒樹 5



保全樹木照-臺灣欒樹 6



保全樹木照-榕樹 7



保全樹木照-波羅蜜 8

	
保全樹木照-朴樹 9	

圖 2、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保全樹木現況

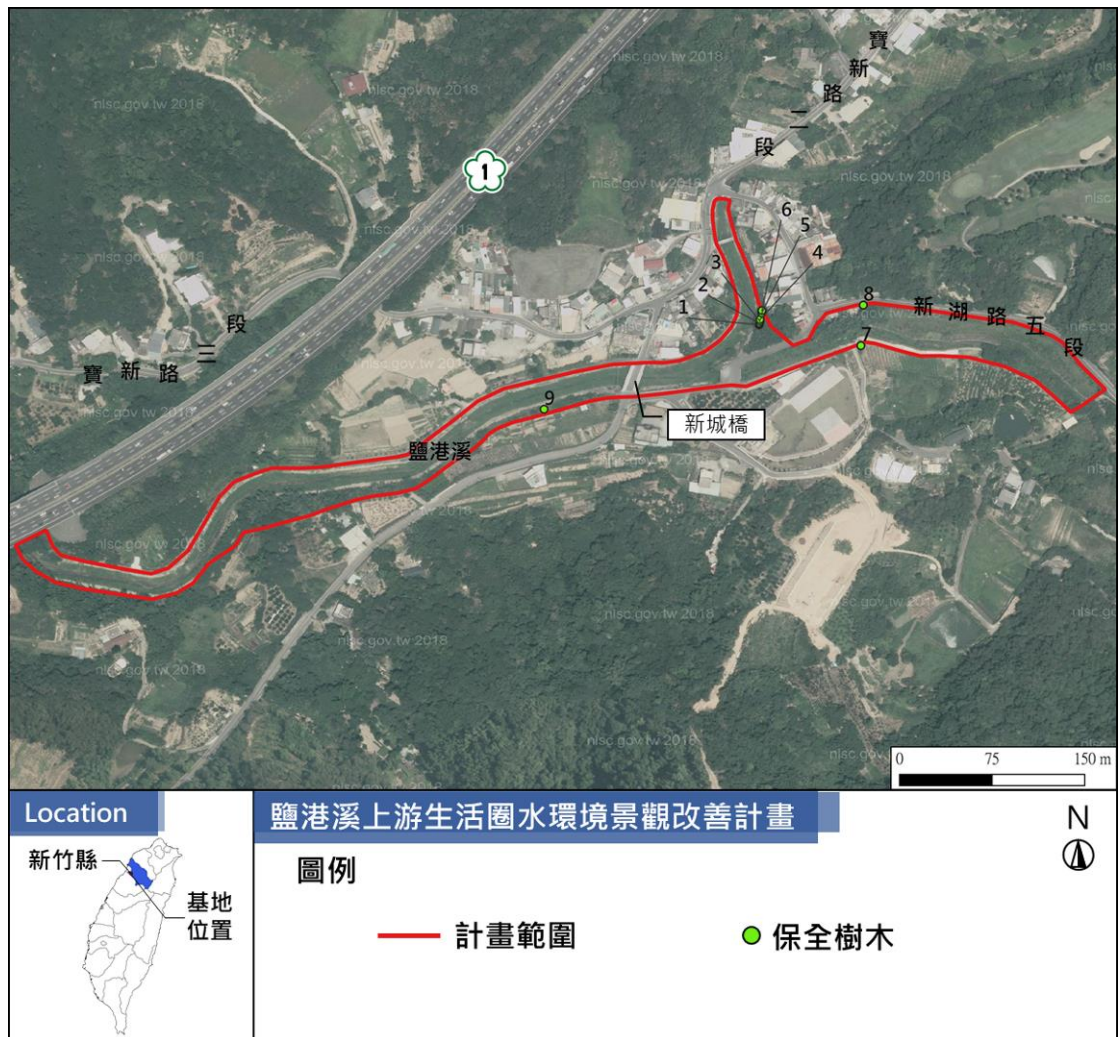


圖 3、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保全樹木點位

(二)陸域動物

本次屬第四次生態調查，共記錄鳥類 10 目 25 科 42 種，哺乳類 4 目 7 科 8 種，兩棲類 1 目 4 科 9 種，爬蟲類 2 目 3 科 6 種，蝶類 1 目 5 科 18 種。

1. 鳥類

第四次生態調查記錄鳥類 10 目 25 科 42 種(表 8)，鷓鴣科的小鷓鴣；鶇科的磯鶇；鷺科的蒼鷺、大白鷺、黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、黑冠麻鷺；鷹科的大冠鷺、東方蜂鷹；秧雞科的紅冠水雞；鳩鴿科的野鴿、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩、翠翼鳩；雨燕科的小雨燕；翠鳥科的翠鳥；鬚鴛科的五色鳥；伯勞科的紅尾伯勞；卷尾科的大卷尾；王鶇科的黑枕藍鶇；鴉科的樹鴉；燕科的家燕、洋燕；鶇科的白頭翁、紅嘴黑鶇；扇尾鶇科的灰頭鶇、褐頭鶇；噪眉科的臺灣畫眉；鶇科的黃尾鶇、野鶇；繡眼科的斯氏繡眼；鸚鵡科的粉紅鸚鵡；畫眉科的小彎嘴、山紅頭；椋鳥科的白尾八哥；鶇科的白鶇、

灰鵲鴿、東方黃鵲鴿；麻雀科的麻雀；梅花雀科的斑文鳥，其中磯鶇、東方蜂鷹、翠翼鳩、野鳩、東方黃鵲鴿等 5 種鳥類為本季新增鳥種，本計畫範圍環境主要為次生林、草生地及菜園，本次生態調查為冬季，發現鳥類以森林性留鳥及平原性鳥類為主，溪流及池塘附近可記錄水禽，亦有部分鳥種為冬候鳥。

(1) 優勢物種

本次調查鳥類以白頭翁最為優勢，佔 18.97 % (59 隻次)，其次為麻雀，佔 10.61 % (33 隻次)。白頭翁適應力佳，在施工干擾嚴重的計劃區及周遭樹林環繞的鄰近區皆可發現穩定的族群，麻雀則主要觀察於草生地，且經常成群活動，較容易大量記錄。

(2) 特有性

本次調查記錄特有性鳥類包括特有種五色鳥、臺灣畫眉與小彎嘴等 3 種，特有亞種大冠鷲、小雨燕、大卷尾、黑枕藍鶇、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、山紅頭等 11 種。外來種包括白尾八哥、野鳩等 2 種。

(3) 保育類

本期記錄保育類鳥類包括「珍貴稀有野生動物」大冠鷲、東方蜂鷹、臺灣畫眉等 3 種；「其他應予保育野生動物」紅尾伯勞 1 種。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段共記錄 21 科 37 種，施工中共記錄 28 科 51 種，相同種類有 30 種，僅規劃階段記錄的有 7 種，多為常見留鳥，少數冬候鳥，僅施工中調查記錄的有 21 種，大部分為常見留鳥或冬候鳥，其中松雀鷹與灰腳秧雞為不普遍留鳥，噪鶇為稀有過境鳥，相似度 51.72 %。

(5) 與施工前比較

施工前共記錄 25 科 41 種，施工中調查記錄 28 科 51 種，相同種類有 37 種，僅施工前記錄有 4 種，僅施工中記錄的有 14 種，相似度 67.27%。

2. 哺乳類

第四次生態調查記錄哺乳類 4 目 7 科 8 種(表 9)，包括鼯鼠科的臺灣鼯鼠；尖鼠科的臭鼩；松鼠科的赤腹松鼠、大赤鼯鼠；鼠科的溝鼠；貂科的鼬獾；靈貓科的白鼻心；鹿科的臺灣山羌。本季新增臭鼩、大赤鼯鼠、溝鼠等

3 種，本計畫施工範圍屬人類干擾頻繁，但鄰近包含竹林、果園、次生林等環境，並於本次自動相機記錄白鼻心、鼬獾、山羌等哺乳類動物，位於計畫區東南側之次生林中。

(1) 優勢物種

本次調查並無明顯優勢物種，皆呈零星分布。

(2) 特有性

本次調查記錄特有性哺乳類之特有亞種有臺灣鼯鼠、大赤鼯鼠、鼬獾、白鼻心、臺灣山羌等 5 種。

(3) 保育類

本次調查未記錄保育類物種。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段記錄 4 科 4 種，施工中共記錄 13 科 15 種，共同記錄的有 3 種，僅規劃階段記錄的有刺鼠 1 種，僅施工中記錄的有 12 種，多為較具隱蔽性的哺乳類動物，相似度 18.75%。

(5) 與施工前比較

施工前記錄 4 科 4 種，施工中共記錄 13 科 15 種，共同記錄 4 種，施工前記錄的物種於施工中皆有記錄，僅施工中記錄的有 11 種相似度 26.67%。施工中記錄多為具隱蔽性之哺乳動物。

3. 兩棲類

第四次生態調查記錄兩棲類 1 目 4 科 9 種(表 10)，包括蟾蜍科的黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍；赤蛙科的拉都希氏赤蛙、長腳赤蛙；狹口蛙科的小雨蛙；樹蛙科的莫氏樹蛙、斑腿樹蛙、臺北樹蛙、面天樹蛙。本季新增盤古蟾蜍、小雨蛙、莫氏樹蛙等 3 種，兩棲類出沒受季節因素而有所波動，調查時間為冬季，因此有記錄冬季繁殖蛙種如臺北樹蛙、長腳赤蛙等，本季調查兩棲類多發現於菜園、池塘等積水區域周遭。

(1) 優勢物種

本次調查記錄兩棲類以面天樹蛙最為優勢，佔 29.03 % (18 隻次)，其次為拉都希氏赤蛙，佔 20.97% (13 隻次)。

(2) 特有性

本次調查記錄盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、臺北樹蛙、面天樹蛙等 4 種特有種。

(3) 保育類

本次記錄「其他應予保育野生動物」臺北樹蛙 1 種。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段記錄 3 科 3 種，施工中調查記錄 5 科 12 種，共同記錄 3 種，規劃階段記錄之物種於施工中皆有記錄，僅施工中記錄之物種有 9 種，相似度 25.00%。

(5) 與施工前比較

施工前調查為 1 月，記錄 3 科 6 種，施工中調查記錄 5 科 12 種，記錄之物種有季節上的差異，包含臺北樹蛙為冬季繁殖之蛙種，以及數量上有差異，施工前與施工中共同記錄的有 5 種，僅於施工前有記錄的有 1 種，僅於施工中記錄之物種有 7 種，相似度 38.46%。

4. 爬蟲類

第四次生態調查記錄爬蟲類 2 目 3 科 6 種(表 11)，包括壁虎科的疣尾蝎虎、無疣蝎虎；石龍子科的印度蜓蜥、中國石龍子、麗紋石龍子；地龜科的斑龜。本季調查新增無疣蝎虎、中國石龍子、麗紋石龍子等 3 種，本次調查屬冬季，氣溫下降，爬蟲類於日間較容易出現，夜晚活動者多為壁虎科物種。

(1) 優勢物種

本次調查記錄爬蟲類以無疣蝎虎最為優勢，佔 54.55%(12 隻次)。

(2) 特有性

本次調查記錄中國石龍子 1 種特有性爬蟲類。

(3) 保育類

本次調查未記錄保育類爬蟲類。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段記錄 2 科 2 種，施工中調查記錄 6 科 7 種，記錄之物種多為常見種，共同記錄 2 種，規劃階段調查之物種於施工中皆有調查到，僅施工中記錄之物種有 5 種，相似度 28.57 %。

(5) 與施工前比較

施工前調查記錄 3 科 3 種，施工中調查記錄 6 科 7 種，多為常見種，共同記錄 3 種，施工前記錄之物種於施工中皆有記錄，僅於施工中記錄之物種有 4 種，相似度 42.86 %。

5. 蝶類

第四次生態調查記錄蝶類 5 科 18 種(表 12)，包括弄蝶科的臺灣黃斑弄蝶、黑星弄蝶；鳳蝶科的玉帶鳳蝶、大鳳蝶；粉蝶科的紋白蝶、荷氏黃蝶；灰蝶科的沖繩小灰蝶、疑波灰蝶；蛺蝶科的孔雀蛺蝶、端紫斑蝶、黃蛺蝶、樺蛺蝶、樺斑蝶、臺灣黃斑蛺蝶、琉球三線蝶、黑樹蔭蝶、臺灣波紋蛇目蝶、紫蛇目蝶。本季新增臺灣黃斑弄蝶、疑波灰蝶等 2 種，本次調查屬冬季，季節因素蝶類減少，蝶類主要記錄於草生地及菜園。

(1) 優勢物種

本次調查以紋白蝶最為優勢，佔總數量的 38.67 % (58 隻次)。

(2) 特有性

本次調查記錄特有亞種臺灣黃斑弄蝶、大鳳蝶、疑波灰蝶、端紫斑蝶、黃蛺蝶、黑樹蔭蝶、臺灣波紋蛇目蝶等 7 種。

(3) 保育類

本次調查未記錄保育類蝶類。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段無進行蝶類調查，故無法比較。

(5) 與施工前比較

施工前調查記錄 3 科 11 種，施工中調查記錄 5 科 52 種，多為常見種，共同記錄有 10 種，僅施工前有記錄的物種有 1 種，僅施工中出現的物種有 42 種，相似度 18.87%。施工中記錄之蝴蝶多出現於附近農田、住家、森林、竹林、菜園等區域。

(三) 水域動物

本次屬第四次生態調查，共記錄魚類 1 目 1 科 1 種，蝦蟹類 1 目 3 科 3 種，水生昆蟲 2 目 3 科 4 種。上游樣站緊鄰施工區域。施工段河道有大量砂土及石塊堆積，造成水體明顯混濁；河岸完全沒有植物，幾乎沒有可供生物躲藏棲息之空間，記錄物種出現於施工段上游，濱溪植被尚未被破壞處。上游樣站流速極緩，並有水生植物叢生河道內。下游樣站位於較下游處，水草、濱水植物生長茂盛，本次調查時流速不快，水位不高，濁度高。水域樣站位置如(圖 1)所示。

1. 魚類

本次第四次生態調查魚類記錄 1 目 1 科 1 種(表 13)，為麗魚科的吉利慈鯛，屬於外來種。吉利慈鯛能適應靜水域以及混濁水體。

(1) 各樣站種類組成

A. 上游

記錄 1 目 1 科 1 種 9 隻次吉利慈鯛，為外來種。

B. 下游

記錄 1 目 1 科 1 種 16 隻次吉利慈鯛，為外來種。

(2) 特有性

本次未記錄特有魚類物種。

(3) 保育類

本次未記錄保育類魚類物種。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段僅記錄 1 科 1 種吳郭魚，本次調查記錄 1 目 1 科 1 種吉利慈鯛，相似度為 0。吳郭魚和吉利慈鯛皆為適應靜水域、且耐汙性強之魚種。

(5) 與施工前比較

施工前調查記錄 2 科 2 種，本次調查記錄 1 科 1 種，無共同記錄物種，相似度為 0，皆為外來種。兩次調查成果皆為適應靜水域、且耐汙性強之魚種。

2. 蝦蟹類

本次調查蝦蟹共記錄 1 目 3 科 3 種(表 14)，分別為匙指蝦科的鋸齒新米蝦；弓蟹科的合浦絨螯蟹；溪蟹科的黃綠澤蟹等。施工前及施工中皆持續調查到合浦絨螯蟹，特別是本季調查的合浦絨螯蟹經過施工區洄游到上游樣站，顯見鹽港溪上游是其偏好之棲地。下游樣站濱水植物生長茂密，提供蝦類躲藏、棲息處。下游河岸菜園記錄黃綠澤蟹活動，此物種曾在文獻中被記錄出現在鹽港溪附近，而規劃階段、施工前調查未記錄。

(1) 各樣站種類組成

A. 上游

記錄 1 目 2 科 2 種 22 隻次，包含鋸齒新米蝦、合浦絨螯蟹等，合浦絨螯蟹為洄游性物種。

B. 下游

記錄 1 目 2 科 2 種 5 隻次，包含鋸齒新米蝦、黃綠澤蟹等。

(2) 特有性

未記錄特有性蝦蟹類物種。

(3) 保育類

未記錄保育類蝦蟹類物種。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段僅記錄 2 科 2 種蝦蟹，本次調查記錄 3 科 3 種，多記錄黃綠澤蟹，相似度 66.67%。持續捕獲具洄游性之合浦絨螯蟹。

(5) 與施工前比較

施工前調查記錄 2 科 2 種，本次調查記錄 3 科 3 種，多記錄黃綠澤蟹，相似度 66.67%。合浦絨螯蟹族群量穩定。

3. 水生昆蟲

本次調查水生昆蟲記錄 2 目 3 科 4 種(表 15)，分別為細蟪科的青紋細蟪、弓背細蟪；蜻蜓科的善變蜻蜓；黽椿科的東方黽椿。上游樣站濱水植物叢生處有不少蜻蛉目幼蟲棲息。下游樣站未受施工影響，但是本次調查時水位不高，且泥沙含量大，水生昆蟲數量少。記錄的水生昆蟲皆為常見種。

(1) 各樣站種類組成

A. 上游

記錄 2 目 3 科 4 種 15 隻次，包含青紋細蟪、弓背細蟪、善變蜻蜓、東方黽椿等，皆為零星分布，無明顯優勢物種。

B. 下游

記錄 1 目 1 科 1 種 2 隻次東方黽椿。

(2) 特有性

未記錄特有性水生昆蟲。

(3) 保育類

未記錄保育類水生昆蟲。

(4) 與規劃階段比較

規劃階段未記錄水生昆蟲。蜻蛉目成蟲記錄 2 科 7 種。

(5) 與施工前比較

施工前調查記錄 5 科 11 種，本次調查記錄 3 科 4 種，共同記錄弓背細蟪 1 種，相似度 7.14%，記錄物種多為常見種。

(四)保育類位置及生態敏感區

第四次調查記錄 5 種保育類，分別為「珍貴稀有野生動物」大冠鷲、東方蜂鷹、臺灣畫眉等 3 種，「其他應予保育野生動物」紅尾伯勞、臺北樹蛙等 2 種，多出現於南側次生林(圖 4、表 4)。

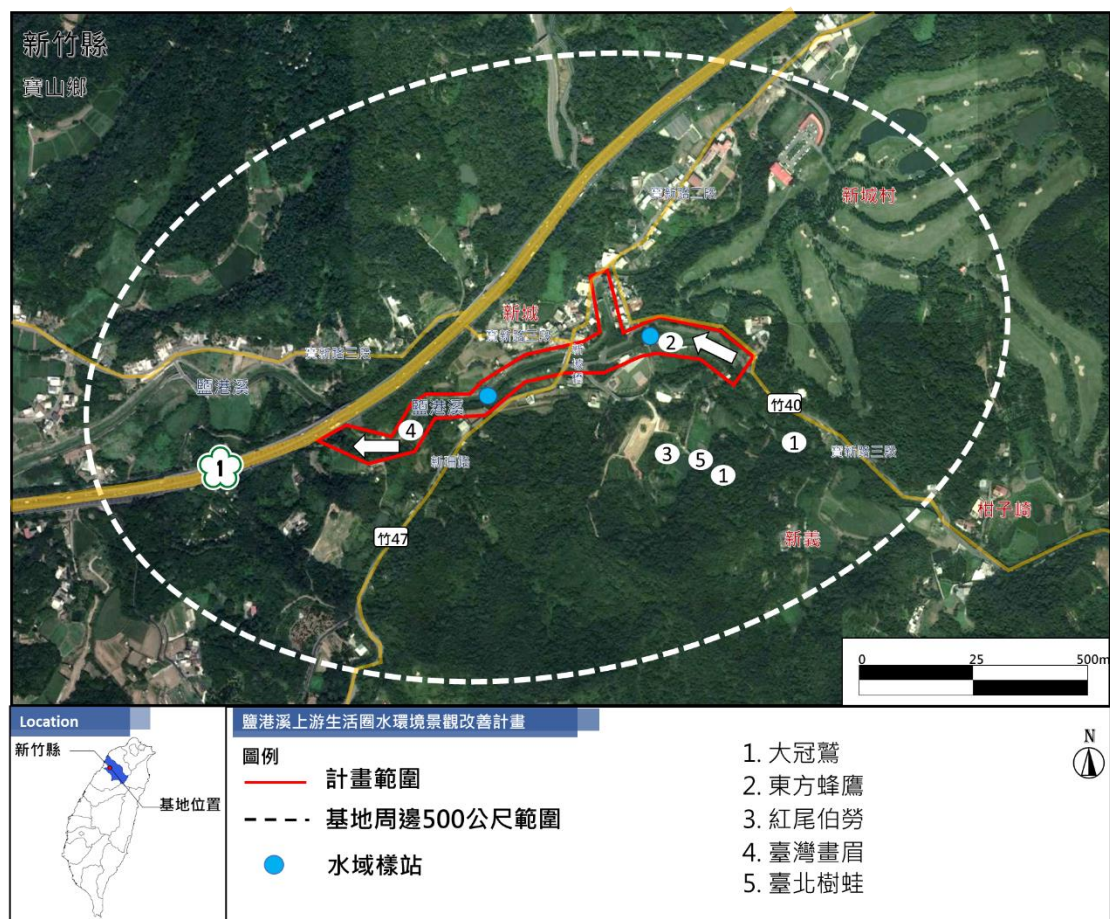


圖 4、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保育類動物分布

表 4、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核保育類動物點位

物種名稱	座標(TWD97)	發現方式	發現位置
大冠鷲	246848, 2735652	目擊	鄰近區樹林盤旋
東方蜂鷹	246607, 2735911	目擊	計畫區上空盤旋
紅尾伯勞	246601, 2735690	目擊	鄰近區果園活動
臺灣畫眉	246078, 2735764	鳴叫	計畫區溪邊灌叢
臺北樹蛙	246672, 2735639	鳴叫	鄰近區池塘
大冠鷲	246788, 2735651	相機記錄	鄰近區樹林

依據過去文獻、前期規劃階段、施工前、本次調查等生態資料繪製生態敏感區位圖(圖 5)，本計畫鹽港河流域有記錄合浦絨螯蟹、字紋弓蟹、日本沼蝦等 3 種具洄游習性之蝦蟹類，其特殊之生活習性，判斷為水域中度敏感區，因此水域

縱向廊道落差不宜過高，應低於 30 公分，使蝦蟹類容易洄游，也友善本土溪流魚類；本區域記錄之保育類物種以鳥類為主，多活動於周邊次生林，本計畫施作範圍主要位於鹽港溪河道，未影響其棲息環境，但此類環境依舊歸類為陸域中度敏感區；本計畫周邊主要為人類活動頻繁之區域，屬低度敏感區。

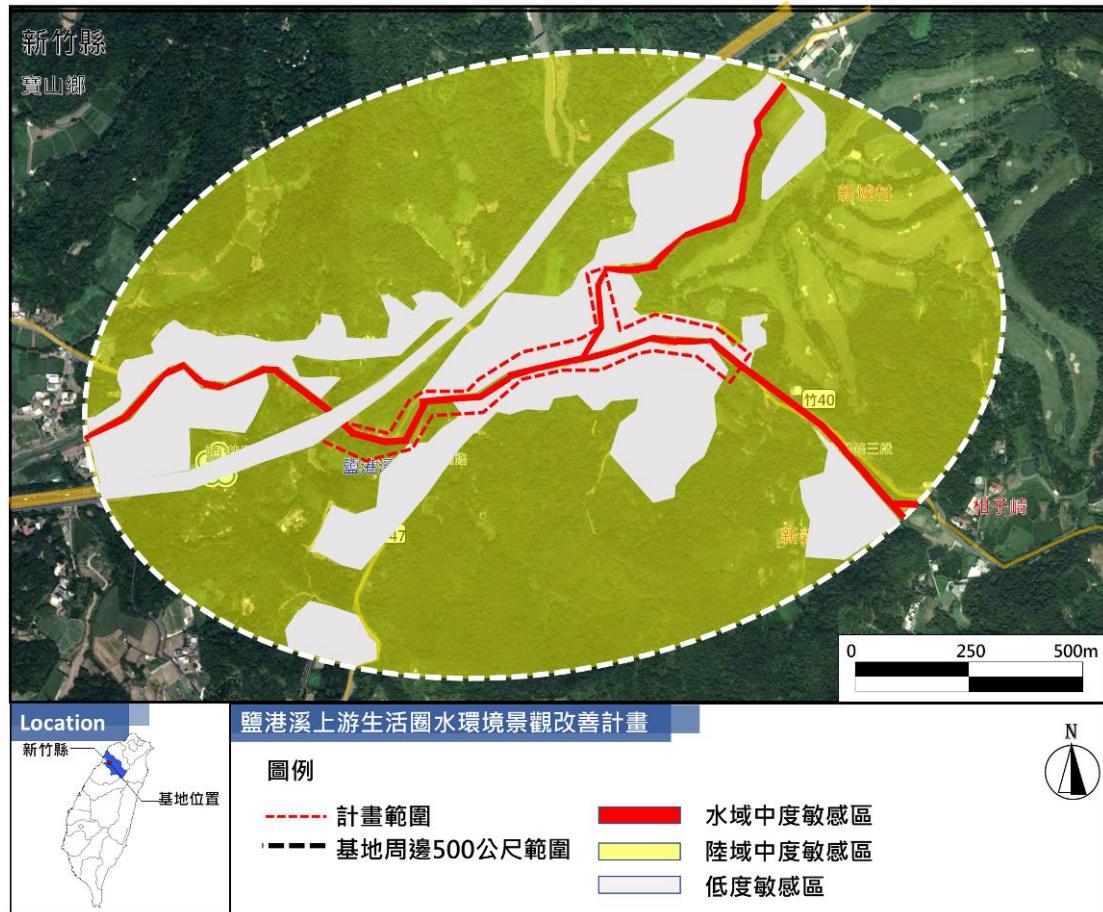


圖 5、鹽港溪上游環境改善計畫生態檢核生態敏感區位圖

(五)生態友善建議

1. 寶山鄉多為丘陵地形，其地貌多為次生林，生態多樣性高，施工期間應避免夜間施工，減少干擾。
2. 本計畫施作位置為鹽港溪，施工過程造成之土壤裸露須以防塵網(布)覆蓋，避免揚塵。
3. 施作期間人員生活廢棄物及廚餘應密封處理，並定時清運，減少流浪狗、貓前來造成當地野生動物威脅。
4. 施工範圍周邊有本土原生樹種(圖 3)，建議現地保留，並於施作期間進行防護措施，減輕影響。
5. 本計畫施作範圍濱水橫向廊道多已水泥化，但「生態棲地營造」區域若有土坡，應現地保留，使棲地多樣性增加。
6. 本計畫施作工程植栽建議以原生或當地現有之植物為主要綠美化選項，以 2017 年林務局推出 106 種園藝及景觀臺灣森林植物做為參考，並搭配當地現有植栽建議，包含行道樹建議植栽大葉山欖、鐵冬青、桃實百日青、竹柏、烏心石、土肉桂等，其中桃實百日青、土肉桂等為臺灣特有种，或當地既有朴樹也是適宜選項；景觀樹種包括珊瑚樹、魚木等，其中魚木為臺灣特有亞種，或當地現有椴梧、紅雞油等；當地灌木有土密樹、臺灣山桂花、月橘等。以及水陸域橫向廊道若坡度大於 45 度，也建議栽種藤本植物，友善野生動物水陸域移動，建議植栽包含山素英、細梗絡石、三葉崖爬藤等，其中三葉崖爬藤為現地臺灣特有种藤本植物；而現地細本葡萄也適宜作為當地環境綠美化植栽。
7. 目前未發現生態異常情形，東南側次生林記錄穿山甲活動，因距離計畫區較遠，影響較低。

四、生態檢核

依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」(中華民國 108 年 5 月 10 日行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正)及交通部公路總局「省道公路工程生態檢核執行參考手冊(定稿)」,本計畫於施工階段辦理生態檢核應填寫表單包括公共工程生態檢核自評表、施工階段自主檢查表、水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)等(表 5~表 7)。

表 5、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善生態檢核	設計單位	惇陽工程顧問有限公司
	工程期程	109.11.01~110.08.27	監造廠商	
	主辦機關	新竹縣寶山鄉公所	營造廠商	勇翔營造有限公司
	基地位置	地點：新竹縣寶山鄉新城村_____鄰 TWD97 座標 X：2735855 Y：246450	工程預算/ 經費(千元)	52,600(千元)
	工程目的			
	工程類型	水環境改善		
	工程概要			
	預期效益			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	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	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	

階段	二、 生態保育 措施	施工廠商	<p>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 checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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 checked="" type="checkbox"/>否</p>
		施工計畫書	<p>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 checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		生態保育品質 管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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 checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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 checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、 民眾參與	施工說明會	<p>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 checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	四、 資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

表 6、施工階段自主檢查表(由施工單位填寫)

項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況 陳述
			是	不足	否	
生態 友善 措施	1	施工工區土方開挖範圍是否依設計圖訂定區域施作。				
	2	施工期間是否有避免夜間施工				
	3	施工期間是否利用防塵網(布)覆蓋裸露土壤，避免揚塵				
	3	施工期間生活廢棄物及廚餘是否有密封，並定時清運				
	4	周邊受施工影響樹木是否有進行防護措施				
	5	護岸工程是否有考量動物橫向通行的緩坡或階梯設計				
備註： 表格內標示底色之檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。						

表 7、水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

①基本資料	紀錄日期	2021.01.19	填表人	張堡進
	水系名稱	鹽港溪	行政區	新竹縣寶山鄉
	工程名稱	鹽港溪上游生活圈 水環境改善	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計 階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區		位置座標 (TW97)	X : <u>2735855</u> Y : <u>246450</u>
	工程概述	改善鹽港溪環境，增加居民活動與遊客停留空間，並利用水岸景觀營造，維持河川生態廊道，建立親水、永續環境。		
②現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	 <p style="text-align: center;">水域棲地照片</p>  <p style="text-align: center;">水棲生物照片：合浦絨螯蟹(舊稱日本絨螯蟹)</p>			

類別		③評估因子勾選	④ 評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性	<p>Q：您看到幾種水域型態?(可複選)</p> <p>■淺流、□淺瀨、■深流、■深潭、□岸邊緩流、□其他</p> <p>(什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表)</p> <p>評分標準： (詳參照表 A 項)</p> <p>□水域型態出現 4 種以上：10 分</p> <p>■水域型態出現 3 種：6 分</p> <p>□水域型態出現 2 種：3 分</p> <p>□水域型態出現 1 種：1 分</p> <p>□同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分</p> <p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>	6	<p>□增加水流型態多樣化</p> <p>■避免施作大量硬體設施</p> <p>□增加水流自然擺盪之機會</p> <p>■縮小工程量體或規模</p> <p>□進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查</p> <p>□避免全斷面流速過快</p> <p>□增加棲地水深</p> <p>□其他 _____</p>
	(B) 水域廊道連續性	<p>Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何?</p> <p>評分標準： (詳參照表 B 項)</p> <p>■仍維持自然狀態：10 分</p> <p>□受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分</p> <p>□受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分</p> <p>□廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分</p> <p>□同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> <p>生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻</p>	10	<p>□降低橫向結構物高差</p> <p>□避免橫向結構物完全橫跨斷面</p> <p>□縮減橫向結構物體量或規模</p> <p>■維持水路蜿蜒</p> <p>□其他 _____</p>
水的特性	(C) 水質	<p>Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選)</p> <p>□濁度太高、□味道有異味、□優養情形(水表有浮藻類)</p>	6	<p>□維持水量充足</p> <p>■維持水路洪枯流量變動</p> <p>□調整設計，增加水深</p>

類別	③評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	<p>評分標準： (詳參照表 C 項)</p> <p><input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>		<p><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
水陸過渡帶及底質特性	<p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？草生地、土坡。評分 1 分。</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>	6	<p><input type="checkbox"/> 增加低水流路施設</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 減少交界帶高度落差</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
類別	③評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施

類別	③評估因子勾選	④ 評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	<p>(E) 溪濱廊道連續性</p> <p>Q: 您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) (詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準:</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程, 低於 30% 廊道連接性遭阻斷: 6 分</p> <p>■ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程, 30%~60% 廊道連接性遭阻斷: 3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 大於 60% 之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷: 1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上, 且為人工構造物表面很光滑: 0 分</p> <p>生態意義: 檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	3	<p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象 (大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p>■ 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p>■ 增加生物通道或棲地營造</p> <p>■ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
	<p>(F) 底質多樣性</p> <p>Q: 您看到的河段內河床底質為何?</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input type="checkbox"/> 圓石、<input type="checkbox"/> 卵石、<input type="checkbox"/> 礫石、■ 泥等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)</p> <p>評分標準: 被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表 F 項)</p> <p>■ 面積比例小於 25%: 10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%: 6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%: 3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%: 1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上, 且有廢棄物。或水道底部有不透水面積, 面積>1/5 水道底面積: 0 分</p> <p>生態意義: 檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例</p> <p>註: 底質分布與水利篩選有關, 本項除單一様站的評估外, 建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>	10	<p>■ 維持水路洪枯流量變動, 以維持底質適度變動與更新</p> <p>■ 減少集水區內的不當土砂來源(如, 工程施工或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率</p> <p>■ 減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
生態 特性	<p>(G) 水生</p> <p>Q: 您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p>■ 水棲昆蟲、■ 螺貝類、■ 蝦蟹類、■ 魚類、<input type="checkbox"/> 兩棲類、<input type="checkbox"/> 爬蟲類</p>	4	<p><input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 調整設計, 增加水深</p> <p><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目</p>

類別	③評估因子勾選	④ 評分	⑤未來可採行的生態友善策略或措施
動物 豐 多 度 (原 生 or 外 來)	評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 指標生物 <input type="checkbox"/> 臺灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態 特性	(H) 水域 生產者 Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分 生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類	10	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合 評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>22</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>19</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20 分)	總和 = <u>55</u> (總分 80 分)	

註 1：本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。

註 2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。

註 3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

參考文獻

1. 川合禎次，1985，「日本產水生昆蟲檢索圖說」，東海大學出版社。
2. 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。
3. 王漢泉。2006。臺灣河川生態全紀錄。176 頁。
4. 王麗婷。2014。臺灣原生八哥與外來種八哥時空分布動態與棲地模式之研究。中國文化大學環境設計學院景觀學系碩士論文。
5. 向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173 頁。
6. 交通部中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/>
7. 行政院農委會林務局自然保育網站
<http://conservation.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10>
8. 特有生物研究保育中心網站 <http://nature.tesri.gov.tw>
9. 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>
10. 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。
11. 呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。晨星出版。
12. 汪良仲。2000。臺灣的蜻蛉。人人月曆股份有限公司。
13. 李運金。2020。苗栗縣石虎族群數量與分布調查委託專業研究調查服務案。苗栗縣政府。
14. 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176 頁。
15. 林良恭、姜博仁、王豫煌。2016。重要石虎棲地保育評析(2/2)。行政院農業委員會林務局 105-林發-07.1-保-30。68 頁
16. 姜博仁、曾建偉、王逸峰、王玉婷。苗栗縣大尺度之路殺風險評估暨縣道 140 改善建議分析。苗栗縣政府。
17. 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑。晨星出版有限公司。
18. 張俊怡。2015。影響三種共域八哥族群量的因子：以臺北市河濱為例。國立臺灣大學生命科學院生態學與演化生物學研究所碩士論文。
19. 惇陽工程顧問公司。2018。鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善計畫委託技術服務案基本設計計畫書。新竹縣寶山鄉公所。
20. 新竹縣關西鎮田野工作協會。2001。100 年農業管理計畫寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來種移除計畫成果報告書。行政院農業委員會林務局。
21. 臺灣植物資訊整合查詢系統 <http://tai2.ntu.edu.tw/index.php>
22. 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。
23. 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。
24. TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫 <http://taibnet.sinica.edu.tw>
25. TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網 <http://www.taibif.org.tw/>
26. Huang, T. C. et al. (eds). 1997-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.

表 8、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核鳥類資源

目	科	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中		
										110.05	110.08	110.12
雞形目	雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	RC	Es			●			4	
鸚鵡目	鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	RC/WC					●		1	1
鴣形目	鴣科	磯鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	WC								1
鶯形目	鶯科	蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	WC					●			2
鶯形目	鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	WC/SR					●			5
鶯形目	鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	RU/SC/WC				●			303	3
鶯形目	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	RU/SC/WC/TC			●	●	●	7		2
鶯形目	鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	RC/WR/TR					●	6		2
鶯形目	鶯科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	RC						6	3	1
鷹形目	鷹科	大冠鶯	<i>Spilornis cheela hoya</i>	RC	Es	II		●	●	2	2	4
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	RC	Es	II			●			
鷹形目	鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	RU	Es	II			●	1		
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>	RU/TC		II						1
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	RC			●					1
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	RC			●					
鶴形目	秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	RU	Es					1		
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	IC	外			●	●	18		8
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	RC	Es			●	●	12	4	6
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humili</i>	RC			●	●	●	11	16	4
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>	RC				●	●	12		12

目	科	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中		
										110.05	110.08	110.12
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica indica</i>	RC								1
鴉形目	鴉科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	RC	Es	II			●	1	1	
鴉形目	鴉科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus hambroeki</i>	RC	Es	II					2	
鴉形目	杜鵑科	噪鴉	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	TR						1		
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	RC	Es				●	8	39	5
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	RC/TU			●	●	●	1		1
啄木鳥目	鬚鴲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	RC	E			●	●	5	8	4
雀形目	山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	RC				●				
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus cristatus</i>	WC/TC		III	●	●	●			5
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	RC/TR	Es			●	●	9	9	2
雀形目	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	RC	Es			●	●	3		
雀形目	王鷓科	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	RC	Es			●	●	9	4	4
雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	RC	Es			●	●	12	13	7
雀形目	鴉科	喜鴉	<i>Pica serica</i>	RC				●	●	3		
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	SC/WC/TC			●	●	●	2	27	4
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>	RC			●	●	●	11	10	8
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	RC				●				
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	RC	Es		●	●	●	21	28	59
雀形目	鶇科	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	RC	Es			●				
雀形目	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	RC	Es			●		13	15	18
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	RC				●	●	2	2	6
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	RC	Es		●	●	●	3	5	12

目	科	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中		
										110.05	110.08	110.12
雀形目	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	WU/TC					●			
雀形目	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	RU	E	II		●			8	2
雀形目	鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	RU					●			5
雀形目	鶇科	野鶇	<i>Calliope calliope</i>	WC/TC								1
雀形目	鶇科	臺灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	RC	E			●				
雀形目	鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	RR/WC				●				
雀形目	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	WC					●			
雀形目	鶇科	白氏地鶇	<i>Zosterops aurea</i>	WC					●			
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	RC				●	●	19	29	20
雀形目	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	RC	Es				●			2
雀形目	畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	RC	E			●				
雀形目	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	RC	E			●	●	3	5	10
雀形目	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	RC	Es			●	●	2	4	10
雀形目	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	IC	外		●	●	●	5	12	7
雀形目	椋鳥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	IC	外			●	●	4	4	
雀形目	椋鳥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	IU	外			●				
雀形目	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	WC/RU			●		●			1
雀形目	鵲鴿科	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	WC			●		●	1		3
雀形目	鵲鴿科	東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>	WC/TC								2
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	RC			●	●	●	16	16	33
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>	RC				●	●	11	8	26
種類合計(種)					24	8	14	37	41	34	28	42

目	科	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育等級	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中		
										110.05	110.08	110.12
					種	種	種	種	種			
數量合計(隻次)					-	-	-	-	-	241	582	311
歧異度(H')					-	-	-	-	-	1.39	0.91	1.34
均勻度(J')					-	-	-	-	-	0.91	0.63	0.83

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。

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；「III」屬於應予保育之三級保育類動物。

註 3：「遷徙屬性」一欄，英文代碼第 1 碼為留候鳥屬性(R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種)，第 2 碼為豐度屬性(C：普遍；R：稀有；U：不普遍；L：局部分布)，以「/」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。

註 4：「文獻回顧」一欄為依據「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)內容中新城橋樣站之資料。

表 9、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核哺乳類類資源

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	規劃階段	施工前	施工中		
								110.05	110.08	110.12
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>						12	
食蟲目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es			●	2	3	2
食蟲目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>							1
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	Es			●	3		
齧齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>			●	●	4	2	4
齧齒目	松鼠科	大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	Es						2
齧齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	Es			●	1		
齧齒目	鼠科	刺鼠	<i>Niviventer coninga</i>	E		●				
齧齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>							1

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	規劃階段	施工前	施工中		
								110.05	110.08	110.12
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	Es				2	3	2
食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	Es		●		2		2
食肉目	獾科	食蟹獾	<i>Herpestes urva formosanus</i>	Es	III			1	1	
偶蹄目	鹿科	臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	Es				5	2	3
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>	Es				2		
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	Es	II	●			1	
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	E					1	
種類合計(種)				12 種	2 種	4 種	4 種	9	8	8
數量合計(隻次)				-	-	-	-	22	25	17
歧異度(H')				-	-	-	-	0.90	0.72	0.75
均勻度(J')				-	-	-	-	0.94	0.79	0.83

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。

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；「III」屬於應予保育之三級保育類動物。

表 10、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核兩棲類資源

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中		
									110.05	110.08	110.12
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			●	●	●	5	15	1
無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	E							3
無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			●	●	●	6		13
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>						16	9	

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中		
									110.05	110.08	110.12
無尾目	赤蛙科	長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>			●					6
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			●			5	7	
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>								9
無尾目	樹蛙科	莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	E							3
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外			●	●	24	11	1
無尾目	樹蛙科	布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>						8		
無尾目	樹蛙科	臺北樹蛙	<i>Rhacophorus taipeianus</i>	E	III			●			8
無尾目	樹蛙科	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiotocus</i>	E				●	5	9	18
無尾目	樹蛙科	艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>					●			
種類合計(種)				4 種	1 種	4 種	3 種	6 種	7	5	9
數量合計(隻次)				-	-	-	-	-	69	51	62
歧異度(H')				-	-	-	-	-	0.76	0.68	0.82
均勻度(J')				-	-	-	-	-	0.89	0.98	0.86

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。

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；「III」屬於應予保育之三級保育類動物。

註 3：「文獻回顧」一欄為依據「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)內容中新城橋樣站之資料。

表 11、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核爬蟲類資源

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	規劃階段	施工前	施工中		
								110.05	110.08	110.12
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			●	●	4	2	2
有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>							12
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E					1	
有鱗目	石龍子科	印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>			●	●	2		4
有鱗目	石龍子科	中國石龍子	<i>Plestiodon chinensis formosensis</i>	E						1
有鱗目	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>							1
有鱗目	黃領蛇科	臺灣黑眉錦蛇	<i>Orthriophis taeniura friesi</i>	E	III			1		
有鱗目	黃領蛇科	南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>						1	
有鱗目	蝙蝠蛇科	兩傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>					1	2	
龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>				●	3	2	2
種類合計(種)				3種	1種	2種	3種	5	5	6
數量合計(隻次)				-	-	-	-	11	8	22
歧異度(H')				-	-	-	-	0.64	0.68	0.59
均勻度(J')				-	-	-	-	0.91	0.97	0.76

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。

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；「III」屬於應予保育之三級保育類動物。

註 3：「文獻回顧」一欄為依據「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)內容中新城橋樣站之資料。

表 12、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核蝶類資源

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	文獻回顧	施工前	施工中		
								110.05	110.08	110.12
鱗翅目	弄蝶科	旖弄蝶	<i>Isoteinon lamprospilus formosanaus</i>			●				
鱗翅目	弄蝶科	臺灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>					3	1	
鱗翅目	弄蝶科	狹翅黃星弄蝶	<i>Ampittia virgata myakei</i>	Es		●				
鱗翅目	弄蝶科	大白紋弄蝶	<i>Udaspes folus</i>						1	
鱗翅目	弄蝶科	黑星弄蝶	<i>Suastus gremius</i>						3	1
鱗翅目	弄蝶科	臺灣黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius angustatus</i>	Es						1
鱗翅目	鳳蝶科	紅紋鳳蝶	<i>Pachliopta aristolochiae interposita</i>			●			1	
鱗翅目	鳳蝶科	臺灣麝香鳳蝶	<i>Byasa impediens febanus</i>	Es				2		
鱗翅目	鳳蝶科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>					5	1	
鱗翅目	鳳蝶科	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus demoleus</i>					3	3	
鱗翅目	鳳蝶科	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>	Es				1	6	
鱗翅目	鳳蝶科	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>			●		7	10	3
鱗翅目	鳳蝶科	柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>						7	
鱗翅目	鳳蝶科	臺灣白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus chaonulus</i>						4	
鱗翅目	鳳蝶科	青斑鳳蝶	<i>Graphium doson postianus</i>	Es					1	
鱗翅目	鳳蝶科	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>	Es					2	1
鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			●	●	5	7	58
鱗翅目	粉蝶科	端紅蝶	<i>Hebomoia glaucippe formosana</i>	Es			●			
鱗翅目	粉蝶科	臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda</i>					4		
鱗翅目	粉蝶科	銀紋淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i>					1	5	
鱗翅目	粉蝶科	黑點粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>	Es				4		

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	文獻回顧	施工前	施工中		
								110.05	110.08	110.12
鱗翅目	粉蝶科	水青粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>						3	
鱗翅目	粉蝶科	臺灣粉蝶	<i>Appias lyncida eleonora</i>						1	
鱗翅目	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe hecabe</i>						1	5
鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			●	●		15	43
鱗翅目	灰蝶科	臺灣琉璃小灰蝶	<i>Acytolepis puspa myla</i>	Es			●	4		
鱗翅目	灰蝶科	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				●	3		
鱗翅目	灰蝶科	臺灣黑星小灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i>					10		
鱗翅目	灰蝶科	埔里波紋小灰蝶	<i>Nacaduba kurava thersasia</i>	Es				16		
鱗翅目	灰蝶科	疑波灰蝶	<i>Prosotas dubiosa asbolodes</i>	Es						4
鱗翅目	蛺蝶科	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>					4	2	
鱗翅目	蛺蝶科	姬小紋青斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>	Es				2		
鱗翅目	蛺蝶科	小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>						1	
鱗翅目	蛺蝶科	孔雀蛺蝶	<i>Junonia almana almana</i>			●	●	1	3	4
鱗翅目	蛺蝶科	琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>				●	1	7	
鱗翅目	蛺蝶科	端紫斑蝶	<i>Euploea mulciber barsine</i>	Es				5	1	1
鱗翅目	蛺蝶科	小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus koxinga</i>	Es				3	7	
鱗翅目	蛺蝶科	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>	Es					2	
鱗翅目	蛺蝶科	黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	Es		●	●	2	6	13
鱗翅目	蛺蝶科	樺蛺蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i>					2	1	5
鱗翅目	蛺蝶科	樺斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>						4	2
鱗翅目	蛺蝶科	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>						1	
鱗翅目	蛺蝶科	豹紋蝶	<i>Timelaea albescens formosana</i>	Es		●		1		

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	文獻回顧	施工前	施工中		
								110.05	110.08	110.12
鱗翅目	蛺蝶科	臺灣黃斑蛺蝶	<i>Cupha erymanthis erymanthis</i>					2	1	2
鱗翅目	蛺蝶科	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>					2	3	4
鱗翅目	蛺蝶科	永澤黃斑蔭蝶	<i>Neope muirheadi nagasawae</i>	Es		●			1	
鱗翅目	蛺蝶科	切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>				●		1	
鱗翅目	蛺蝶科	姬蛇目蝶	<i>Mycalesis gotama nanda</i>	Es		●			1	
鱗翅目	蛺蝶科	樹蔭蝶	<i>Melanitis leda leda</i>			●			2	
鱗翅目	蛺蝶科	黑樹蔭蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>	Es			●			1
鱗翅目	蛺蝶科	琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace drilon</i>	Es					1	
鱗翅目	蛺蝶科	臺灣波紋蛇目蝶	<i>Ypthima multistriata</i>	Es					1	1
鱗翅目	蛺蝶科	臺灣單帶蛺蝶	<i>Athyma cama zoroastes</i>	Es					1	
鱗翅目	蛺蝶科	白條斑蔭蝶	<i>Penthema formosanum</i>	E					1	
鱗翅目	蛺蝶科	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			●	●	2	4	1
種類合計(種)				24	0	13	11	26	40	18
數量合計(隻次)				-	-	-	-	95	124	150
歧異度(H')				-	-	-	-	1.29	1.44	0.82
均勻度(J')				-	-	-	-	0.91	0.90	0.65

註1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。

註2：「文獻回顧」一欄為依據「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)內容中新城橋樣站之資料。

表 13、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核魚類資源

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中					
									110.05		110.08		110.12	
									上游	下游	上游	下游	上游	下游
鯉形目	鯉科	粗首馬口鱖	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E		●								
鯉形目	鯉科	臺灣鬚鱖	<i>Candidia barbata</i>	E		●								
鯉形目	鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>			●			1					
鯉形目	鯉科	高體鰱鮠	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>			●								
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>			●								
鯉形目	鯉科	鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>			●								
鱸形目	鰕虎科	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobius similis</i>			●								
鱸形目	鰕虎科	短吻紅斑吻鰕虎	<i>Rhinogobius rubromaculatus</i>	E		●								
鱸形目	麗魚科	吳郭魚	<i>Tilapia spp.</i>	外		●	●	●	15		4			
鱸形目	麗魚科	吉利慈鯛	<i>Coptodon zillii</i>	外						21		9	16	
鱸形目	鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	外		●		●						
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外		●					56	19		
種類合計(種)				3 種	0 種	11 種	1 種	2 種	0	2	2	2	1	1
數量合計(隻次)				-	-	-	-	-	0	16	77	23	9	16
歧異度(H')				-	-	-	-	-	0.00	0.10	0.25	0.20	0	0
均勻度(J)				-	-	-	-	-	-	0.34	0.85	0.67	-	-

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。「-」表示無法計算。

註 2：「文獻回顧」一欄為依據「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)內容中鹽港溪流域、新城橋調查點之資料。

表 14、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核蝦蟹類資源

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻回顧	規劃階段	施工前	施工中					
									110.05		110.08		110.12	
									上游	下游	上游	下游	上游	下游
十足目	匙指蝦科	多齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulate</i>			●	●	●	19	16		18	16	4
十足目	匙指蝦科	擬多齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>			●						1		
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			●								
十足目	長臂蝦科	臺灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosae</i>									3		
十足目	長臂蝦科	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>			●								
十足目	蝨蛄科	克氏原蝨蛄	<i>Procambarus clarkii</i>	外		●								
十足目	弓蟹科	合浦絨螯蟹	<i>Eriocheir japonicus</i>				●	●	3	1	5	2	6	
十足目	弓蟹科	字紋弓蟹	<i>Varuna litterata</i>			●								
十足目	溪蟹科	日月潭澤蟹	<i>Geothelphusa candidiensis</i>	E		●								
十足目	溪蟹科	黃綠澤蟹	<i>Geothelphusa olea</i>	E		●								1
種類合計(種)				2 種	0 種	8 種	2 種	2 種	2	2	1	4	2	2
數量合計(隻次)				-	-	-	-	-	22	17	5	24	22	5
歧異度(H')				-	-	-	-	-	0.17	0.1	0	0.35	0.25	0.22
均勻度(J)				-	-	-	-	-	0.57	0.32	-	0.59	0.85	0.72

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。「-」表示無法計算。

註 2：「文獻回顧」一欄為依據「寶山鄉境內溪流多樣性生物調查暨外來物種移除計畫成果報告書」(2011)內容中鹽港溪流域、新城橋調查點之資料。

表 15、鹽港溪上游生活圈水環境景觀改善工程生態檢核水生昆蟲資源

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	施工前	施工中					
							110.05		110.08		110.12	
							上游	下游	上游	下游	上游	下游
蜻蛉目	細蟪科	青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>						5	2	6	
蜻蛉目	細蟪科	弓背細蟪	<i>Pseudagrion pilidorsum pilidorsum</i>			●		5	3	5	4	
蜻蛉目	蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>			●		2	2			
蜻蛉目	蜻蜓科	善變蜻蜓	<i>Neurothemis taiwanensis</i>								1	
蜉蝣目	四節蜉蝣科	四節蜉蝣	Baetidae			●						
蜉蝣目	細蜉蝣科	細蜉蝣	Caenidae			●						
毛翅目	紋石蛾科	紋石蛾	Hydropsychidae			●						
毛翅目	多距石蛾科	多距石蛾	Polycentropodidae			●						
雙翅目	搖蚊科	搖蚊	Chironomidae			●	2	4				
雙翅目	搖蚊科	紅搖蚊	Chironomidae							1		
雙翅目	蚋科	蚋	Simuliidae			●	2					
半翅目	黽蝽科	大黽蝽	<i>Aquarius elongatus</i>			●				3		
半翅目	黽蝽科	東方黽蝽	<i>Amemboa sp.</i>								4	2
半翅目	負蝽科	負子蟲	<i>Diplonychus esakii</i>			●						
半翅目	小划蝽科	四紋划蝽	<i>Micronecta quadristrigata</i>			●						
種類合計(種)				0 種	0 種	11 種	2	3	3	4	4	1
數量合計(隻次)				-	-	-	4	11	10	11	15	2
歧異度(H')				-	-	-	0.30	0.45	0.45	0.54	0.47	0
均勻度(J)				-	-	-	1.00	0.94	0.94	0.89	0.77	-

註 1：特有性一欄「E」為特有種、「Es」為特有亞種、「外」為外來種。「-」表示無法計算。

附錄一、植物名錄

一、 蕨類植物

1. ASPLENIACEAE 鐵角蕨科

1. *Asplenium antiquum* Makino 山蘇花 (草本,原生) LC *

2. ATHYRIACEAE 蹄蓋蕨科

2. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (草本,原生) LC

3. BLECHNACEAE 烏毛蕨科

3. *Woodwardia prolifera* Hook. et Arn. 臺灣狗脊蕨 (草本,原生) LC

4. CYATHEACEAE 桫欏科

4. *Sphaeropteris lepifera* (J. Sm. ex Hook.) R.M. Tryon 筆筒樹 (草本,原生) LC

5. LYGODIACEAE 海金沙科

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

6. POLYPODIACEAE 水龍骨科

6. *Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl 伏石蕨 (草本,原生) LC

7. *Leptochilus pothifolius* (Buch.-Ham. ex D.Don) Fraser-Jenk. 大線蕨 (草本,原生) LC

7. PTERIDACEAE 鳳尾蕨科

8. *Adiantum flabellulatum* L. 扇葉鐵線蕨 (草本,原生) LC

9. *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze 日本金粉蕨 (草本,原生) LC

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

11. *Pteris multifida* Poir. 鳳尾蕨 (草本,原生) LC

12. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (草本,原生) LC

8. THELYPTERIDACEAE 金星蕨科

13. *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farw. 密毛小毛蕨 (草本,原生) LC

二、 裸子植物

9. ARAUCARIACEAE 南洋杉科

14. *Araucaria cunninghamii* Aiton ex D. Don 肯氏南洋杉 (喬木,栽培)

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

10. CUPRESSACEAE 柏科

16. *Calocedrus macrolepis* var. *formosana* (Florin) W.C. Cheng & L.K. Fu 臺灣肖楠 (喬木,特有) VU *

17. *Juniperus chinensis* fo. *kaizuca* 龍柏 (喬木,栽培)

18. *Thuja orientalis* L. 側柏 (喬木,栽培)

11. PINACEAE 松科

19. *Pinus elliottii* Engelm. 濕地松 (喬木,栽培)

20. *Pinus taiwanensis* Hayata 臺灣二葉松 (喬木,特有) LC *

12. PODOCARPACEAE 羅漢松科

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

22. *Podocarpus costalis* C. Presl 蘭嶼羅漢松 (喬木,原生) CR *

三、 雙子葉植物

13. ACANTHACEAE 爵床科

23. *Ruellia brittoniana* Leonard 紫花蘆利草 (草本,歸化)

14. AMARANTHACEAE 莧科

24. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (草本,原生) LC

25. *Amaranthus patulus* Bertol. 青莧 (草本,歸化)

26. *Amaranthus viridis* L. 野苋菜 (草本,歸化)

27. *Celosia argentea* L. 青葙 (草本,原生) LC

28. *Chenopodium serotinum* L. 小葉藜 (草本,原生) LC

15. ANACARDIACEAE 漆樹科

29. *Mangifera indica* L. 檬果 (喬木,歸化)

30. *Rhus javanica* var. *roxburghii* (DC.) Rehd. & E.H. Wilson 羅氏鹽膚木 (喬木,原生) LC

16. APIACEAE 繖形科

31. *Anethum graveolens* L. 蒔蘿 (草本,栽培)

32. *Apium graveolens* L. 芹菜 (草本,栽培)

33. *Daucus carota* L. 胡蘿蔔 (草本,栽培)

17. APOCYNACEAE 夾竹桃科

34. *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. 黑板樹 (喬木,歸化)

35. *Catharanthus roseus* (L.) G. Don 長春花 (灌木,歸化)

36. *Gymnema sylvestris* (Retz.) R. Br. ex Schult. 武靴藤 (藤本,原生) LC

37. *Plumeria rubra* L. 雞蛋花 (喬木,栽培)

38. *Urceola rosea* (Hook. & Arn.) D.J. Middleton 酸藤 (藤本,原生) LC

18. ARALIACEAE 五加科

39. *Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y. Hu 三葉五加 (藤本,原生) LC

40. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 (草本,歸化)

41. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms 鵝掌柴 (喬木,原生) LC

19. ASTERACEAE 菊科

42. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薷 (草本,歸化)

43. *Artemisia indica* Willd. 艾 (草本,原生) LC *

44. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 (草本,歸化)

45. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert 大花咸豐草 (草本,歸化)

46. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. var. *canadensis* 加拿大蓬 (草本,歸化)

47. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker 野茼蒿 (草本,歸化)

48. *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱧腸 (草本,原生) LC

49. *Gnaphalium pensylvanicum* Willd. 匙葉鼠麴草 (草本,歸化)

50. *Gymnocoronis spilanthoides* (D. Don ex Hook. & Arn.) DC. 光冠水菊 (草本,歸化)

51. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (草本,原生) LC

52. *Lactuca sativa* var. *asparagina* L. 嫩莖萵苣 (草本,栽培)

53. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 (藤本,歸化)

54. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera 翼莖闊苞菊 (草本,歸化)

55. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 (草本,歸化)

56. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 (草本,原生)

57. *Tridax procumbens* L. 長柄菊 (草本,歸化)

58. *Vernonia amygdalina* Delile 扁桃斑鳩菊 (草本,栽培)

59. *Vernonia cinerea* (L.) Less. var. *cinerea* 一枝香 (草本,原生) LC

60. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 (草本,歸化)
61. *Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica* 黃鶴菜 (草本,原生) LC
- 20. BASELLACEAE 落葵科**
62. *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis 洋落葵 (藤本,歸化)
63. *Basella alba* L. 落葵 (藤本,歸化)
- 21. BRASSICACEAE 十字花科**
64. *Brassica campestris* subsp. *pekinensis* L. 結球白菜 (草本,栽培)
65. *Brassica chinensis* L. 小白菜 (草本,栽培)
66. *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L. 花椰菜 (草本,栽培)
67. *Brassica oleracea* L. var. *caulorapa* DC. 球莖甘藍 (草本,栽培)
68. *Coronopus didymus* (L.) Sm. 臭濱芥 (草本,歸化)
69. *Raphanus sativus* L. 菜菔 (草本,栽培)
- 22. BURSERACEAE 橄欖科**
70. *Canarium album* (Lour.) Raeusch. 橄欖 (喬木,栽培)
- 23. CACTACEAE 仙人掌科**
71. *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose 三角柱 (藤本,歸化)
- 24. CANNABACEAE 大麻科**
72. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (喬木,原生) LC
73. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草 (藤本,原生) LC
74. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (喬木,原生) LC
- 25. CARICACEAE 番木瓜科**
75. *Carica papaya* L. 番木瓜 (灌木,歸化)
- 26. CARYOPHYLLACEAE 石竹科**
76. *Drymaria diandra* Blume 菁芳草 (草本,歸化)
77. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (草本,原生) LC
- 27. CASUARINACEAE 木麻黃科**
78. *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃 (喬木,歸化)
- 28. COMBRETACEAE 使君子科**
79. *Quisqualis indica* L. 使君子 (藤本,栽培)
- 29. CONVULVACEAE 旋花科**
80. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘薯 (草本,歸化)
81. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 (藤本,歸化)
- 30. CORDIACEAE 破布子科**
82. *Cordia dichotoma* G. Forst. 破布子 (喬木,歸化)
- 31. CRASSULACEAE 景天科**
83. *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken 落地生根 (草本,歸化)
84. *Echeveria peacockii* Morren 石蓮 (草本,栽培)
- 32. CUCURBITACEAE 瓜科**
85. *Cucurbita moschata* var. *meloniformis* (Carrière) L.H. Bailey 南瓜 (藤本,歸化)
86. *Momordica charantia* var. *abbreviata* Ser. 短角苦瓜 (藤本,歸化)
- 33. EBENACEAE 柿樹科**
87. *Diospyros eriantha* Champ. ex Benth. 軟毛柿 (喬木,原生) LC
- 34. ELAEAGNACEAE 胡頹子科**

88. *Elaeagnus oldhamii* Maxim. 榿木 (灌木,原生) DD *
- 35. ELAEOCARPACEAE 杜英科**
89. *Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 (喬木,栽培)
- 36. EUPHORBIACEAE 大戟科**
90. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 (草本,歸化)
91. *Euphorbia milii* Desm. 麒麟花 (灌木,栽培)
92. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 (喬木,原生) LC
93. *Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll.Arg. var. *paniculatus* 白匏子 (喬木,原生) LC
94. *Mallotus repandus* (Rottler) Müll. Arg. 扛香藤 (藤本,原生) LC
95. *Ricinus communis* L. 蓖麻 (草本,歸化)
96. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 (喬木,歸化)
- 37. FABACEAE 豆科**
97. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (喬木,原生) LC
98. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. var. *vaginalis* 煉莢豆 (草本,原生) LC
99. *Arachis hypogaea* L. 落花生 (草本,歸化)
100. *Cassia siamea* Lam. 鐵刀木 (喬木,歸化)
101. *Crotalaria zanzibarica* Benth. 南美豬屎豆 (草本,歸化)
102. *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. 鳳凰木 (喬木,歸化)
103. *Desmodium heterocarpon* (L.) DC. 假地豆 (灌木,原生) LC
104. *Desmodium triflorum* (L.) DC. 蠅翼草 (草本,原生) LC
105. *Mimosa pudica* L. 含羞草 (草本,歸化)
106. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (藤本,原生) LC
107. *Senna alata* (L.) Roxb. 翼柄決明 (灌木,歸化)
108. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 (草本,歸化)
- 38. LAURACEAE 樟科**
109. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 (喬木,歸化)
110. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (喬木,原生) LC
111. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹 (喬木,特有) LC
112. *Machilus japonica* var. *kusanoi* (Hayata) J.C. Liao 大葉楠 (喬木,特有) LC
- 39. LECYTHIDACEAE 玉蕊科**
113. *Barringtonia racemosa* (L.) Spreng. 水茄冬 (喬木,原生) VU *
- 40. LINDERNIACEAE 母草科**
114. *Torenia crustacea* (L.) Cham. & Schltld. 藍豬耳 (草本,原生) LC
- 41. LYTHRACEAE 千屈菜科**
115. *Lagerstroemia flos-reginae* Retz. 大花紫薇 (喬木,栽培)
116. *Lagerstroemia indica* L. 紫薇 (灌木,栽培)
- 42. MAGNOLIACEAE 木蘭科**
117. *Michelia alba* DC. 玉蘭花 (喬木,栽培)
- 43. MALVACEAE 錦葵科**
118. *Abutilon indicum* (L.) Sweet var. *indicum* 冬葵子 (灌木,原生) LC
119. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (灌木,歸化)
120. *Hibiscus sabdariffa* L. 洛神葵 (草本,栽培)
121. *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 (草本,歸化)

122. *Melochia corchorifolia* L. 野路葵 (草本,原生) LC
 123. *Sida rhombifolia* L. subsp. *rhombifolia* 金午時花 (草本,原生) LC
 124. *Sterculia nobilis* Salisb. R. Brown 蘋婆 (喬木,栽培)
 125. *Urena lobata* L. 野棉花 (草本,原生) LC
- 44. MAZACEAE 通泉科**
 126. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 (草本,原生) LC
- 45. MORACEAE 桑科**
 127. *Artocarpus incisus* (Thunb.) L. f. 麵包樹 (喬木,原生) LC *
 128. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (喬木,原生) LC
 129. *Ficus ampelos* Burm. f. 菲律賓榕 (喬木,原生) LC
 130. *Ficus erecta* var. *beeheyana* (Hook. & Arn.) King 牛奶榕 (灌木,原生) LC
 131. *Ficus microcarpa* L.f. var. *microcarpa* 榕樹 (喬木,原生) LC
 132. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (喬木,原生) LC
 133. *Malaisia scandens* (Lour.) Planch. 盤龍木 (藤本,原生) LC
 134. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (灌木,原生) LC
- 46. MYRICACEAE 楊梅科**
 135. *Myrica rubra* (Lour.) Siebold & Zucc. 楊梅 (喬木,原生) LC *
- 47. MYRTACEAE 桃金娘科**
 136. *Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg 嘉寶果 (灌木,栽培)
 137. *Psidium guajava* L. 番石榴 (喬木,歸化)
 138. *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry 蓮霧 (喬木,歸化)
- 48. NYCTAGINACEAE 紫茉莉科**
 139. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 (藤本,歸化)
- 49. OLEACEAE 木犀科**
 140. *Jasminum nervosum* Lour. 山素英 (藤本,原生) LC
- 50. ONAGRACEAE 柳葉菜科**
 141. *Ludwigia decurrens* Walter 翼莖水丁香 (草本,歸化)
 142. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (草本,原生) LC
 143. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (草本,原生) LC
- 51. OXALIDACEAE 酢漿草科**
 144. *Averrhoa carambola* L. 楊桃 (喬木,歸化)
 145. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (草本,原生) LC
 146. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 (草本,歸化)
- 52. PASSIFLORACEAE 西番蓮科**
 147. *Passiflora raedulis* Sims 百香果 (藤本,歸化)
 148. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (藤本,歸化)
- 53. PETIVERIACEAE 蒜香草科**
 149. *Rivina humilis* L. 數珠珊瑚 (草本,歸化)
- 54. PHYLLANTHACEAE 葉下珠科**
 150. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (喬木,原生) LC *
 151. *Breynia officinalis* Hemsl. var. *officinalis* 紅仔珠 (灌木,原生) LC
 152. *Bridelia tomentosa* Blume 土密樹 (灌木,原生) LC
 153. *Phyllanthus amarus* Schumach. & Thonn. 小返魂 (草本,歸化)
 154. *Phyllanthus debilis* Klein ex Willd. 銳葉小返魂 (草本,歸化)

155. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 (草本,歸化)
- 55. PIPERACEAE 胡椒科**
156. *Piper kadsura* (Choisy) Ohwi 風藤 (藤本,原生) LC
- 56. PITTOSPORACEAE 海桐科**
157. *Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr. 七里香 (喬木,原生) LC *
158. *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton 海桐 (喬木,原生) LC
- 57. PLANTAGINACEAE 車前科**
159. *Plantago asiatica* L. 車前草 (草本,原生) LC
160. *Scoparia dulcis* L. 野甘草 (草本,歸化)
- 58. POLYGONACEAE 蓼科**
161. *Persicaria chinensis* (L.) H.Gross 火炭母草 (草本,原生) LC
- 59. PORTULACACEAE 馬齒莧科**
162. *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (草本,原生) LC
163. *Portulaca pilosa* L. subsp. *pilosa* 毛馬齒莧 (草本,原生) LC
- 60. PRIMULACEAE 報春花科**
164. *Maesa perularia* var. *formosana* (Mez) Y.P. Yang 臺灣山桂花 (灌木,原生) LC
- 61. PROTEACEAE 山龍眼科**
165. *Grevillea robusta* A. Cunn. ex R. Br. 銀樺 (喬木,栽培)
- 62. ROSACEAE 薔薇科**
166. *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. 枇杷 (喬木,栽培)
167. *Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花 (喬木,原生) LC *
- 63. RUBIACEAE 茜草科**
168. *Coffea arabica* L. 咖啡樹 (喬木,栽培)
169. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (草本,原生) LC
170. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (藤本,原生) LC
171. *Psychotria rubra* (Lour.) Poir. 九節木 (灌木,原生) LC
- 64. RUTACEAE 芸香科**
172. *Citrus grandis* (L.) Osbeck 柚 (喬木,栽培)
173. *Citrus limon* (L.) Osbeck 檸檬 (喬木,栽培)
174. *Citrus ponki* Yu. Tanaka 柑橘 (喬木,栽培)
175. *Citrus tankan* Hayata 桶柑 (喬木,栽培)
176. *Murraya exotica* L. 月橘 (灌木,原生) LC
177. *Zanthoxylum ailanthoides* Siebold & Zucc. var. *ailanthoides* 食茱萸 (喬木,原生) LC *
178. *Zanthoxylum nitidum* (Roxb.) DC. 雙面刺 (藤本,原生) LC
- 65. SAPINDACEAE 無患子科**
179. *Cardiospermum halicacabum* L. 倒地鈴 (藤本,歸化)
180. *Euphoria longana* Lam. 龍眼 (喬木,歸化)
181. *Koelreuteria henryi* Dümmer 臺灣欒樹 (喬木,特有) LC *
182. *Litchi chinensis* Sonn. 荔枝 (喬木,栽培)
- 66. SAPOTACEAE 山欖科**
183. *Lucuma nervosa* A.DC. 蛋黃果 (喬木,歸化)
- 67. SOLANACEAE 茄科**
184. *Lycium chinense* Mill. 枸杞 (灌木,歸化)

185. *Lycopersicon esculentum* Mill. 番茄 (草本,栽培)
 186. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 (草本,歸化)
 187. *Solanum diphyllum* L. 瑪瑙珠 (灌木,歸化)
 188. *Solanum erianthum* D. Don 山煙草 (灌木,歸化)
- 68. TALINACEAE 土人參科**
 189. *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. 土人參 (草本,歸化)
- 69. THEACEAE 茶科**
 190. *Camellia oleifera* Abel 苦茶 (灌木,栽培)
- 70. THYMELAEACEAE 瑞香科**
 191. *Aquilaria sinensis* (Lour.) Spreng. 白木香 (喬木,栽培)
- 71. ULMACEAE 榆科**
 192. *Ulmus parvifolia* Jacq. 紅雞油 (喬木,原生) NT *
- 72. URTICACEAE 蕁麻科**
 193. *Boehmeria nivea* var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青芋麻 (灌木,原生) LC
 194. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. & R. Br. 霧水葛 (草本,原生) LC
- 73. VERBENACEAE 馬鞭草科**
 195. *Duranta repens* L. 金露花 (灌木,歸化)
 196. *Lantana camara* L. 馬纓丹 (灌木,歸化)
- 74. VITACEAE 葡萄科**
 197. *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (藤本,原生) LC
 198. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 (藤本,特有) LC
 199. *Vitis thunbergii* Siebold & Zucc. var. *thunbergii* 細本葡萄 (藤本,特有) NT *
- 四、 單子葉植物
- 75. ALISMATACEAE 澤瀉科**
 200. *Sagittaria trifolia* L. 三腳剪 (草本,原生) LC
- 76. AMARYLLIDACEAE 石蒜科**
 201. *Allium fistulosum* L. 蔥 (草本,栽培)
 202. *Allium tuberosum* Rottler ex Spreng. 韭菜 (草本,栽培)
- 77. ARACEAE 天南星科**
 203. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (草本,原生) LC
 204. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 (草本,歸化)
 205. *Syngonium podophyllum* Schott 合果芋 (草本,歸化)
 206. *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott 千年芋 (草本,歸化)
- 78. ARECACEAE 棕櫚科**
 207. *Areca catechu* L. 檳榔 (喬木,歸化)
 208. *Arenga tremula* (Blanco) Becc. 山棕 (灌木,原生) LC
 209. *Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl. 黃椰子 (灌木,栽培)
 210. *Cocos nucifera* L. 可可椰子 (喬木,栽培)
 211. *Livistona chinensis* var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 蒲葵 (喬木,原生) VU *
 212. *Mascarena lagenicaulis* (Mart.) Bailey 酒瓶椰子 (喬木,栽培)
 213. *Phoenix hanceana* Naudin 臺灣海棗 (喬木,原生) LC *
- 79. ASPARAGACEAE 天門冬科**
 214. *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. 朱蕉 (灌木,栽培)
 215. *Dracaena fragrans* (Linn.) Ker-Gawl. 香龍血樹 (灌木,栽培)

80. ASPHODELACEAE 阿福花科

216. *Hemerocallis fulva* (L.) L. 萱草 (草本,歸化)

81. CANNACEAE 美人蕉科

217. *Canna flaccida* Salisb. 黃花美人蕉 (草本,栽培)

82. COMMELINACEAE 鴨跖草科

218. *Callisia repens* (Jacq.) L. 鋪地錦竹草 (草本,歸化)

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

83. CYPERACEAE 莎草科

220. *Cyperus compressus* L. 沙田草 (草本,原生) LC

221. *Cyperus difformis* L. 異花莎草 (草本,原生) LC

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

223. *Cyperus nutans* subsp. *subprolixus* (Kük.) T. Koyama 點頭莎草 (草本,原生) LC

224. *Cyperus odoratus* L. 斷節莎 (草本,原生) LC

225. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (草本,原生) LC

226. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (草本,原生) LC

227. *Pycreus flavidus* (Retz.) T. Koyama 球穗扁莎 (草本,原生) LC

84. MUSACEAE 芭蕉科

228. *Musa sapientum* L. 香蕉 (草本,栽培)

85. POACEAE 禾本科

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

230. *Bambusa dolichoclada* Hayata 長枝竹 (喬木,特有) LC *

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

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

233. *Bambusa ventricosa* McClure 葫蘆竹 (灌木,栽培)

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

235. *Cenchrus echinatus* L. 蒺藜草 (草本,歸化)

236. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (草本,原生) LC

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

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

239. *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd. 龍爪茅 (草本,原生) LC

240. *Dendrocalamus latiflorus* Munro 麻竹 (喬木,歸化)

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

242. *Digitaria radicata* (J.Presl) Miq. var. *radicata* 小馬唐 (草本,原生) LC

243. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. 馬唐 (草本,歸化)

244. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (草本,原生) LC

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

246. *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. 鯽魚草 (草本,原生) LC

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

248. *Eriochloa procera* (Retz.) C.E. Hubb. 高野黍 (草本,原生) LC

249. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (草本,原生) LC

250. *Melinis repens* (Willd.) Zizka 紅毛草 (草本,歸化)

251. *Miscanthus sinensis* fo. *glaber* Honda 白背芒 (草本,原生)

252. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 (草本,原生) LC
 253. *Panicum maximum* Jacq. 大黍 (草本,歸化)
 254. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 (草本,歸化)
 255. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 (草本,歸化)
 256. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 (草本,歸化)
 257. *Phragmites vallisneria* Veldkamp 開卡蘆 (草本,原生) LC
 258. *Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth 金絲草 (草本,原生) LC
 259. *Saccharum officinarum* L. 秀貴甘蔗 (草本,栽培)
 260. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莠狗尾草 (草本,歸化)
 261. *Sporobolus indicus* var. *major* (Buse) Baaijens 鼠尾粟 (草本,原生) LC
- 86. PONTEDERIACEAE 兩久花科**
 262. *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms 布袋蓮 (草本,歸化)
- 87. POTAMOGETONACEAE 眼子菜科**
 263. *Potamogeton malaianus* Miq. 匙葉眼子菜 (草本,原生) LC
- 88. SMILACACEAE 菝葜科**
 264. *Smilax bracteata* C.Presl var. *bracteata* 假菝葜 (藤本,原生) LC
- 89. ZINGIBERACEAE 薑科**
 265. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (草本,原生) LC
 266. *Hedychium coronarium* J. Koenig 野薑花 (草本,歸化)

表 16、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、環境照、生物照及工作照



環境照-計畫區空拍



環境照-鄰近區空拍



環境照-鄰近區空拍



環境照-鹽港溪植被



環境照-上游水域樣站



環境照-下游水域樣站



工作照-鼠籠放置



工作照-日間調查



工作照-蝦籠放置



工作照-手拋網投擲



生物照-大冠鷲



生物照-大卷尾



生物照-大白鷺



生物照-蒼鷺



生物照-翠鳥



生物照-斯氏繡眼



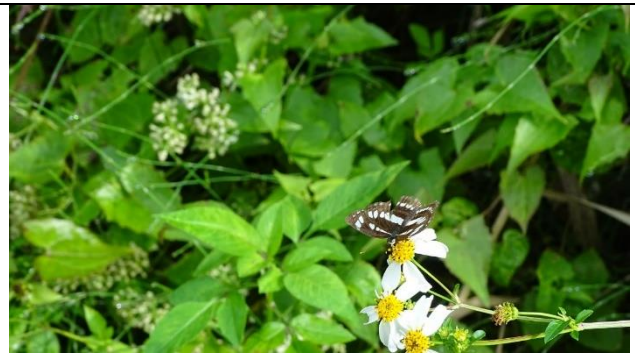
生物照-黃蛺蝶



生物照-樺蛺蝶



生物照-孔雀蛺蝶



生物照-琉球三線蝶



生物照-無疣蝎虎



生物照-中國石龍子



生物照-長腳赤蛙



生物照-盤古蟾蜍



生物照-山羌



生物照-大赤鼯鼠



生物照-吉利慈鯛



生物照-黃綠澤蟹



生物照-合浦絨螯蟹



生物照-鋸齒新米蝦



生物照-善變蜻蜓



生物照-青紋細螳