

油羅溪伏流水工程

施工階段生態檢核及生態調查報告

(第五季生態調查：114/9/3~28；

施工階段自主檢查：114/7/30、114/8/29、114/9/30)



主辦機關：經濟部水利署北區水資源分署

設計單位：巨廷工程顧問股份有限公司

監造機關：世合工程技術顧問股份有限公司

承包廠商：鴻捷營造有限公司

中華民國 114 年 10 月

目 錄

頁次

目 錄	I
表目錄	II
圖目錄	III
第一章 前言	1-1
1.1 計畫緣起	1-1
1.2 工程概要	1-1
1.3 計畫區環境現況	1-2
第二章 工作方法	2-1
2.1 生態調查	2-1
2.2 生態檢核	2-6
第三章 生態調查成果	3-1
第四章 生態檢核成果	4-1
參考文獻	參-1
附錄一、生態背景人員證明文件	
附錄二、生態調查照片	
附錄三、生態調查植物名錄	
附錄四、施工階段自主檢查表	

表目錄

頁次

表 1-1	計畫周邊物種資源表.....	1-5
表 2-1	生態調查日期.....	2-2
表 2-2	經濟部水利署施工階段生態保育措施自主檢查表	2-13
表 3-1	水、陸域物種種類歸隸特性統計表.....	3-1
表 3-2	魚類名錄.....	3-4
表 3-3	魚類資源表.....	3-4
表 3-4	底棲生物名錄.....	3-6
表 3-5	底棲生物資源表.....	3-7
表 3-6	鳥類名錄.....	3-8
表 3-7	鳥類資源表.....	3-10
表 3-8	鳥類保育類發現紀錄表.....	3-12
表 3-9	兩棲類名錄.....	3-14
表 3-10	兩棲類資源表.....	3-14
表 3-11	爬蟲類名錄.....	3-16
表 3-12	爬蟲類資源表.....	3-16
表 3-13	哺乳類名錄.....	3-17
表 3-14	哺乳類資源表.....	3-18
表 3-15	哺乳類保育類發現紀錄表.....	3-18
表 3-16	蝶類名錄.....	3-19
表 3-17	蝶類資源表.....	3-21
表 3-18	植物歸隸特性表.....	3-24
表 3-19	紅皮書植物發現位置紀錄表.....	3-25
表 3-20	紅外線自動相機調查結果.....	3-26

圖目錄

頁次

圖 1-1	工程平面圖	1-2
圖 1-2	水平式集水管與取水位置圖	1-3
圖 1-3	抽水設備-1	1-3
圖 1-4	抽水設備-2	1-3
圖 1-5	集水井及土方暫置區現況圖	1-3
圖 1-6	生態關注區域圖	1-4
圖 1-7	員嶼淨水場設施	1-4
圖 1-8	員嶼淨水場東側農地	1-4
圖 1-9	臺 3 線及竹東河濱公園棒壘球場	1-4
圖 1-10	工程生態情報圖	1-6
圖 2-1	生態調查位置圖	2-1
圖 2-2	紅外線自動相機架設現況(113/10/18)	2-5
圖 2-3	生態檢核概念圖	2-6
圖 2-4	施工階段生態檢核操作流程圖	2-7
圖 2-5	生態關注區域圖	2-10
圖 2-6	生態異常狀態應變流程圖(左)與協助處理生態風險應變過程(右)	2-15
圖 3-1	紅外線自動相機紀錄(114/7/1~114/9/30)	3-28
圖 4-1	施工前現地勘查(113/8/13)	4-1
圖 4-2	環境生態保育教育訓練(113/8/22)	4-1
圖 4-3	生態保育措施平面圖	4-2
圖 4-4	生態保育措施執行現況	4-3
圖 4-5	生態保育措施執行成果	4-6
圖 4-6	野生動物與生態保育措施告示牌設計	4-6

第一章 前言

1.1 計畫緣起

伏流水為存在於河床下透水層，經砂礫層過濾之潔淨水源，相較於其他水資源工程具環境影響低、單價低、施工迅速且效益最為顯著等優勢，依各區域水文地質條件因地制宜開發利用，可作高濁度備援外，部分亦可作常態水源使用，為水利署目前多元水源開發之重要一環。為增加高濁度與枯旱時期備援供水能力，有效降低既有水源設施之供水壓力，俾因應區域用水需求及強化整體水資源利用，經濟部水利署北區水資源分署奉行政院 111 年 7 月 8 日院臺經字第 1110019941 號函核定「伏流水開發工程計畫第二期」於油羅溪辦理「油羅溪伏流水工程」(以下簡稱本工程)，提昇區域供水系統備援能力，其計畫取水能力每日 4 萬噸，以作為新竹地區水情不佳時可立即啟用之抗旱措施。

1.2 工程概要

依據民國 112 年 9 月經濟部水利署北區水資源分署「伏流水開發工程計畫第二期－油羅溪伏流水工程基本設計報告」，本工程施工位置於新竹縣竹東鎮(頭前溪斷面 48~油羅溪斷面 49 之間)，施作項目有水平式集水管工程、集水井工程、導水管工程、輸水管工程、閘門工程及機電設備工程等，工程主要施作項目平面配置，如圖 1-1 所示。

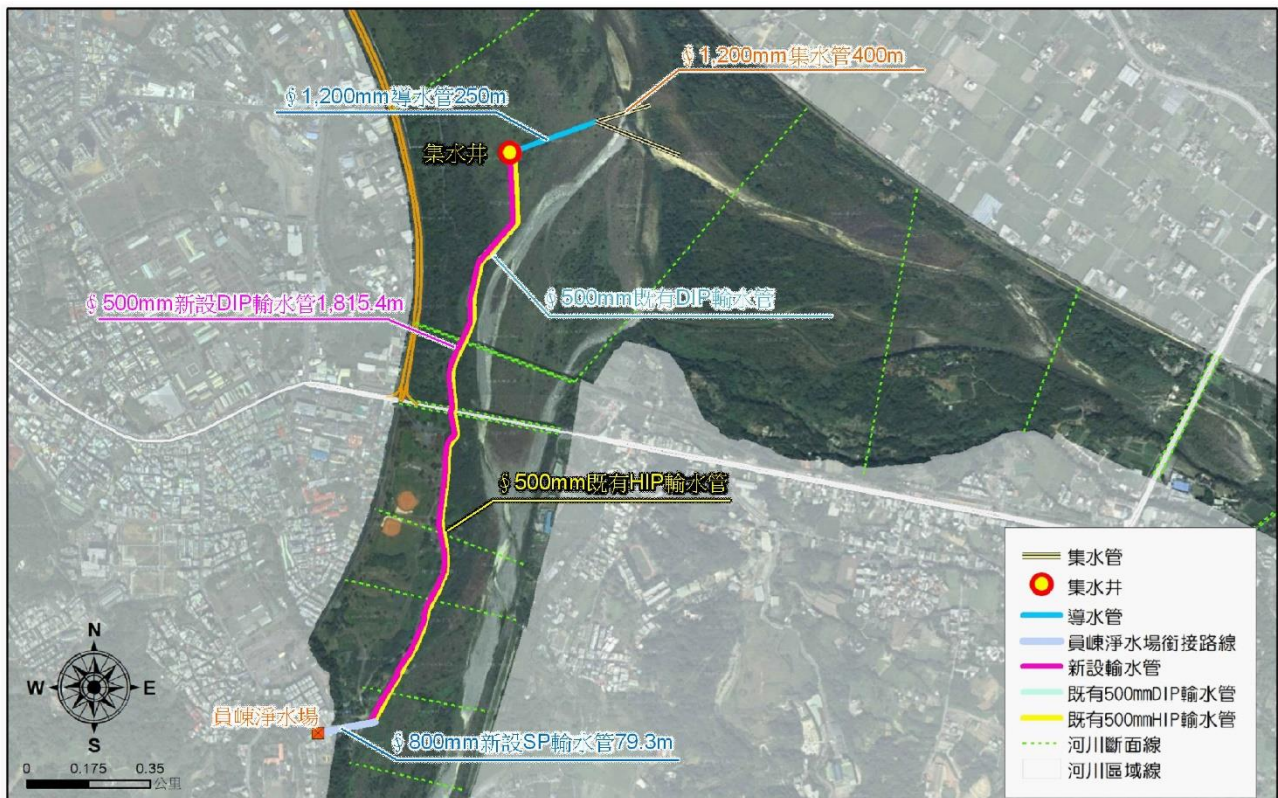


圖 1-1 工程平面圖

1.3 計畫區環境現況

本工程範圍為新竹縣竹東鎮(頭前溪斷面 48~油羅溪斷面 49 之間)，集水井設於左岸高灘地，輸水管自集水井至員嶼淨水廠位置。周邊主要聯絡道為左岸路防汛道路、臺 68 線及臺 3 線等。工程範圍多屬公有地。本計畫為瞭解計畫河段及道路現況情形，於施工前進行現地勘查及空拍作業，有關計畫區之現況及工址分析如下：

水平式集水管與取水位置於上坪溪、頭前溪、油羅溪匯流口，如圖 1-2 所示，屬河川公地，集水管 A、B 段間現況設有抽水設備，如圖 1-3 及圖 1-4 所示，為自來水公司於枯水期期間抽水取用，本案於非汛期期間施作將其移設至適當位置維持其使用。另施工期間將於上游處配置相關監測人員及設備，如遇突發性溪水水位上漲可提前撤離人機具。

集水井及土方暫置區現況為雜草及樹木，如圖 1-5 所示，油羅溪伏流水工程基本設計報告為陸域區域中度敏感區，如圖 1-6 所示，施工前應辦理生態調查並對於無法迴避之物種進行移置保育或設置生態廊道，並設置圍籬阻擋避免野生

動物誤闖工區，待完工復原後回歸棲地。

導水管於地面下約 19.7 公尺處推進施作，對現地無相對影響，輸水管埋設路線主要棲地類型為人造設施、公園綠地、河灘地、次生林、草生地、濱溪帶及水域環境，如圖 1-7 至圖 1-9 所示。輸水管段除淨水場東側於開挖期間影響農作設備進出，本工程將鋪設鐵板及協調施作期間降低其影響，施工過程之施工機具進出、施工物料相關、交維設施、施工人員及機具將嚴格管制，施工期間避免破壞鄰近道路與綠地，各項工程佈置應盡量迴避或減輕對高灘地之干擾。



圖 1-2 水平式集水管與取水位置圖



圖 1-3 抽水設備-1



圖 1-4 抽水設備-2



圖 1-5 集水井及土方暫置區現況圖

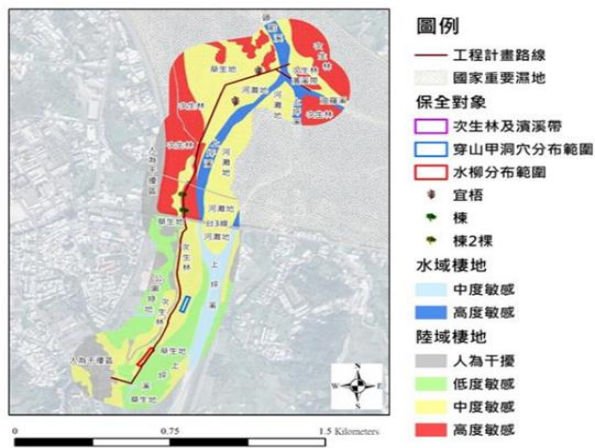


圖 1-6 生態關注區域圖



圖 1-7 員嶼淨水場設施



圖 1-8 員嶼淨水場東側農地



圖 1-9 臺 3 線及竹東河濱公園棒壘球場

本計畫蒐集鄰近地區之生態文獻資料及「油羅溪伏流水工程基本設計報告」，參考鄰近地區周邊 3 公里範圍內之生態資源，包含「生態調查資料庫系統」、「生物多樣性網路」、「淺山生態情報圖」及「臺灣動物路死觀察網」等，以初步掌握計畫區周邊生態資源。計畫周邊物種資源，如表 1-1 所示；生態情報圖，如圖 1-10 所示。

表 1-1 計畫周邊物種資源表

類別	物種組成	特有(亞)種	特稀有植物或保育類動物
植物	139 科 407 屬 601 種	特有種：30 種	環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物： 第三級：臺灣肖楠 第四級：唐杜鵑 瀕危(Endangered, EN) 2 種：大葉羅漢松、小仙丹花。 易危(Vulnerable, VU) 3 種：臺灣肖楠、心基葉溲疏、鵝掌藤。 接近受脅(Near Threatened, NT) 10 種：水車前草、唐杜鵑、光葉柃木、岩生秋海棠、六月雪、紅雞油、柿寄生、土肉桂、蠶繭草、蘭嶼椴葉懸鉤子。
哺乳類	7 目 10 科 22 種	特有種：11 種	II：穿山甲
鳥類	16 目 44 科 99 種	特有種：8 種 特有亞種：22 種	II：鳳頭蒼鷹、大冠鷲、松雀鷹、八哥、臺灣畫眉、領角鴉、黃嘴角鴉 III：臺灣藍鵲
兩棲類	1 目 6 科 17 種	特有種：5 種	III：臺北樹蛙
爬蟲類	2 目 9 科 34 種	特有種：5 種	III：環紋赤蛇、草花蛇、臺灣黑眉錦蛇
昆蟲類 (蝶類及 蜻蜓)	2 目 14 科 111 種	特有種：4 種	-
魚類	5 目 9 科 25 種	特有種：10 種	-
底棲類	3 目 6 科 9 種	特有種：1 種	-

註 1. 「特有種」表臺灣地區特有種；「特有亞種」表臺灣地區特有亞種。

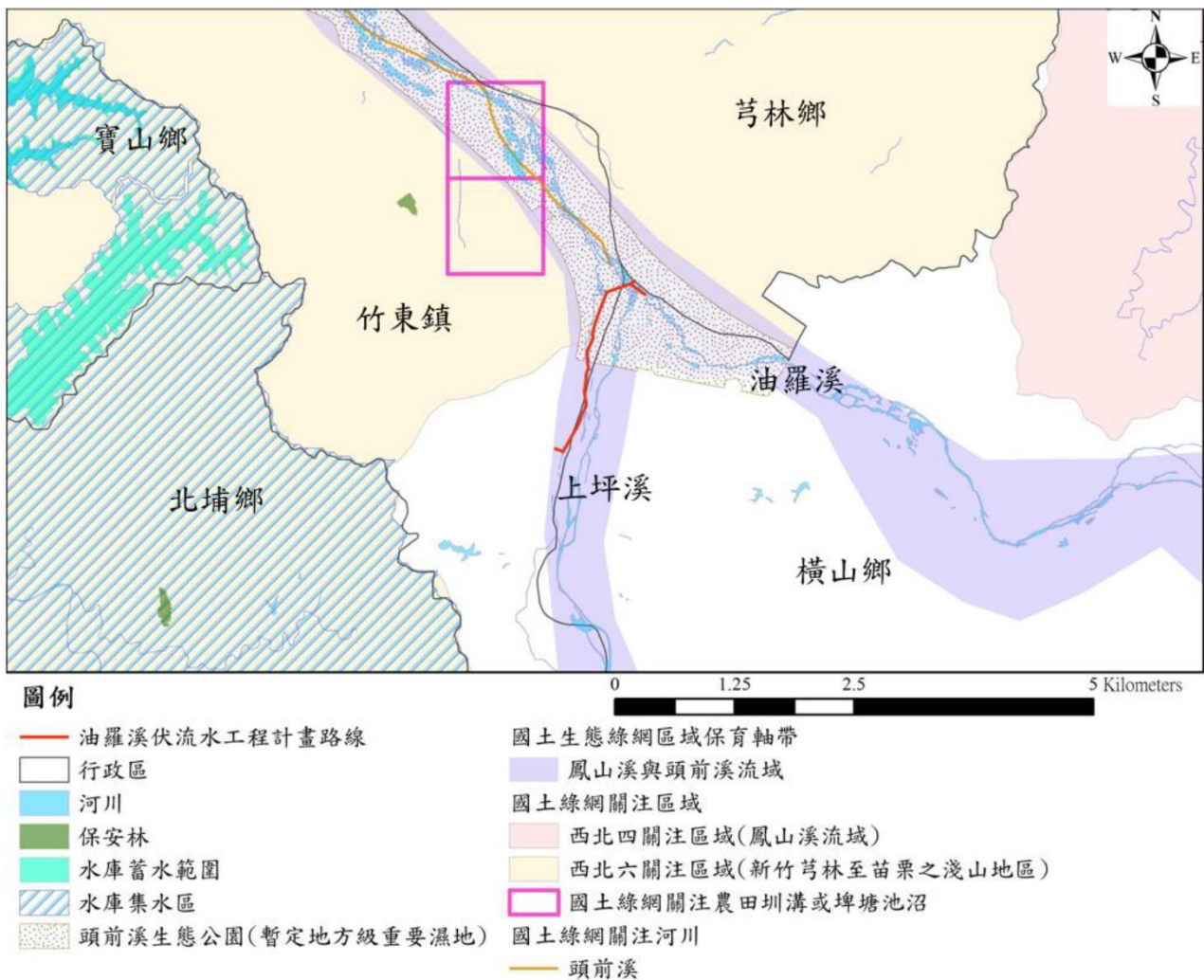
註 2. 「特稀有植物或保育類動物」欄顯示行政院環境保護署(2002)中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。

「特稀有植物或保育類動物」欄顯示紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，極危(Ritically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)。

「特稀有植物或保育類動物」欄顯示「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育野生動物。

註 3. 「-」表未記錄。

資料來源：「油羅溪伏流水工程基本設計報告」，經濟部水利署北區水資源分署，民國 112 年 9 月。



資料來源：「油羅溪伏流水工程基本設計報告」，經濟部水利署北區水資源分署，民國 112 年 9 月。

圖 1-10 工程生態情報圖

第二章 工作方法

2.1 生態調查

為了能夠更了解計畫區域內動物、植物現況與分布，將本工程對生態環境造成之影響衝擊降低至最小，本計畫配合工程進行，在計畫執行期程約 2 年間(113 年 8 月 9 日至 115 年 9 月 18 日)共進行 8 季次生態調查(豐枯水期各 4 次)，包含水域生物、陸域動物及陸域植物。水域生物包含魚類、底棲生物(蝦蟹類、螺貝類)；陸域動物包含鳥類、兩棲類、爬蟲類、哺乳類、蝶類；陸域植物除建立植物名錄外，亦會進行保育類坐標定位。

一、 調查範圍

(一)陸域樣區：工程範圍為中心，半徑 200 公尺內(如圖 2-1 所示)。

(二)水域樣區：

1. A 樣區：上坪溪員嶼淨水廠取水處(24.714261, 121.101095)。
2. B 樣區：油羅溪、上坪溪、頭前溪匯流處(24.730192, 121.108324)。
3. C 樣區：頭前溪竹林大橋下游(24.750600, 121.089151)。



圖 2-1 生態調查位置圖

二、 調查日期

- (一) 第 1 季次：113 年 9 月 12 日至 27 日(豐水期)。
- (二) 第 2 季次：113 年 12 月 5 日至 11 日(枯水期)。
- (三) 第 3 季次：114 年 3 月 4 日至 27 日(枯水期)。
- (四) 第 4 季次：114 年 6 月 2 日至 12 日(豐水期)。
- (五) 第 5 季次：114 年 9 月 3 日至 28 日(豐水期)。
- (六) 第 6~8 季次：本計畫後續生態調查時間，預定分別為 114 年 12 月、115 年 3 月及 6 月，其中 6 月屬於豐水期，3 月與 12 月屬於枯水期。

已完成生態調查之日期，如表 2-1 所示。

表 2-1 生態調查日期

物種	第 1 季次	第 2 季次	第 3 季次	第 4 季次
魚類	113.09.27	113.12.09	114.03.20	114.06.11
底棲類	113.09.27~28 (蝦蟹類)	113.12.24~26 (蝦蟹類)	114.03.4~5 (蝦蟹類)	114.06.11~12 (蝦蟹類)
	113.09.27 (螺貝類)	113.12.09 (螺貝類)	114.03.20 (螺貝類)	114.06.02 (螺貝類)
鳥類	113.09.19 上午 07:20~09:45	113.12.05 上午 08:00~10:45	114.03.27 上午 07:50~10:25	114.06.12 上午 06:30~09:20
兩棲類	113.09.16	113.12.09	114.03.23	114.06.02
爬蟲類	113.09.13(日間)	113.12.11(日間)	114.03.07(日間)	114.06.12(日間)
	113.09.16(夜間)	113.12.09(夜間)	114.03.23(夜間)	114.06.02(夜間)
哺乳類	113.09.12~13	113.12.09~11	114.03.19~20	114.06.11~12
蝴蝶	113.09.13	113.12.09	114.03.23	114.06.11
植物	113.09.13	113.12.11	114.03.07	114.06.12
物種	第 5 季次	-		
魚類	114.09.04			
底棲類	114.09.07 (蝦蟹類)			
	114.09.04 (螺貝類)			
鳥類	114.09.28 上午 06:45~09:40			
兩棲類	114.09.04			
爬蟲類	114.09.03(日間)			
	114.09.04(夜間)			
哺乳類	114.09.03~04			
蝴蝶	114.09.04			
植物	114.09.03			

三、 調查方法

(一) 魚類

A 點樣區是員嶼淨水廠的取水處，是一處深潭池塘，無法以電氣採捕，改採手拋網，於岸邊尋找可供拋網處拋網。B、C 點樣區都是寬闊的河道，採逆流方向進行電氣採捕，大致呈 Z 字形行進，採捕長度各約 100 公尺，寬度約 30 公尺。捕得魚體一一拍照，以利於電腦觀察細部特徵進行鑑定、記錄；拍照後魚類就地釋回水域。

執行第二季次之後的調查時，由於工程進行之故，A 點樣區池塘的上游入水及下游出水渠道均已不再被茂密禾草隱蔽，故改採於兩處渠道實施電氣採捕，上游端已全部開闊，選擇人員可進入的區段約 100 公尺長，下游端較短，可進行處僅約 20 公尺。

(二) 底棲類

底棲調查兼採陷阱捕與目視二種調查方法，在樣區內水域尋適當地點設置蝦籠，內置魚類內臟為餌，次日收回。人員於水域邊緣緩流淺水區及灘地水坑目視觀察，尋找棲息與活動其間的蝦蟹螺貝；由於蟹類的活動可能擴及陸域，特別是 A 點樣區的菜園，故針對菜園區域尋找蟹類蹤跡。此外魚類調查中電捕所得個體，亦納入紀錄。

(三) 鳥類

配合鳥類作息，於清晨較多鳥類活動的時間開始調查工作，從竹東親水教育園區停車場開始，向北沿著柏油路的人行步道約 600 公尺後，再從東側碎石路至頭前溪與油羅溪交匯處，向南沿著河濱公園的車道調查至南端終點，全程大約 2,000 公尺。使用穿越線調查法，以目視及聽音記錄鳥種。

(四) 兩棲類

調查時間選擇於兩棲類活動較旺盛的夜間進行，由於範圍內的樹林及草叢都十分茂密，人員無法進入，故以既有道路為穿越線，以搜尋道路兩側為重點，並仔細聆聽樹林及草叢內動靜。調查區域南端的大面積菜園及池塘、壘球場附近的荷花池、北端的頭前溪河道，此三處都列為重點調查區，採高

強度的搜索調查。

(五) 爬蟲類

調查樣區穿越線同兩棲類調查，採隨機遇視法，搜尋活動的個體及痕跡，日間搜索範圍包括水域、草叢、樹木、落葉堆、道旁雜物等；夜間調查則併同兩棲類調查進行，於搜索兩棲類時一併關注爬蟲類，並特別留意草叢、植物枝幹、河道等可能出沒的壁虎、石龍子及蛇、龜鱉類。由於調查範圍內環境多葉子細長的禾本科植物，特別加強長草區的搜索，以期尋獲草蜥類的蹤跡。

(六) 哺乳類

全區陸域環境大致是兩種類型，一為車行道路旁的密林，另為野徑兩側的高草叢，故於調查區內南段及北段各覓一處兩種類型的地點，尋找樹木及草叢間有較大空隙處，疑似動物通道處設置鼠籠，以沾染花生醬的地瓜為誘餌，並於鼠籠內放置沾溼的衛生紙供應飲水，四處各設一具臺灣鼠籠及二具薛曼氏鼠籠，放置一日夜後於次日前往收取。此外並於調查範圍內，以隨機路線，包括車行道路兩側、野徑路面、草叢、河灘地等，尋找哺乳動物的腳印、排遺、洞穴等活動跡象。另請夜間執行兩爬調查的夥伴，協助留意夜行哺乳類的活動及鳴叫聲。

(七) 蝴蝶

調查穿越線基本上同兩棲類調查，調查工作自上午 9:00 開始，以配合蝴蝶常態性活動時間，除既有車行道路外，深入穿越線北段開闊草地，並留意偏僻密林內的蝶蹤，並注意自高空中掠過的蝴蝶。以目視活動中的蝴蝶為主，於草地及林蔭則酌情略加擾動，以驚起蝶類現蹤，儘可能拍攝所見蝴蝶照片；必要時進行網捕，以確認細部特徵，完成觀察及拍照後立即釋放。所得照片於返回後再次詳察細部特徵，以確定物種鑑定無誤。

(八) 植物

以既有車行道路為穿越線，沿路調查所見植物，南段區域道路兩側為次生密林，人員無法進入，以目視可及方式觀察林內植物及高處樹冠判別樹木

物種，最南段處為私人菜園，脫離車道循菜園路徑延深調查穿越線至池塘(員嶼淨水廠取水處)，另於道路東側有一條野徑，亦納為穿越線，野徑兩側為茂密高草及密林，同樣無法進入，採相同方式進行調查。

北段區域西側為開發營造後的公園草地型態，人員以隨意路線進入調查其內植物；東側與南段環境相同為密林，至北端改循野徑前往溪邊，野徑兩側亦如南段般為茂密高草及密林，均採同南段作法，儘可能瞭解高草區及密林內植物的狀況。調查途中沿途紀錄所見植物物種及其豐度。

(九) 紅外線自動相機

本計畫於 113 年 10 月 18 日架設 3 座紅外線自動相機，其位置分別為：集水井北側次生林(座標：「24.7306, 121.1076」)、穿山甲洞穴旁(座標：「24.7180, 121.1033」)及員嶼淨水場東南側竹叢(座標：「24.7141, 121.1007」)。架設環境現況如圖 2-2 所示。



集水井北側次生林



穿山甲洞穴旁



員嶼淨水場東南側竹叢

圖 2-2 紅外線自動相機架設現況(113/10/18)

2.2 生態檢核

生態檢核機制目的及核心概念在於透過生態專業團隊、民眾參與以及資訊公開等方式降低治理工程可能對環境造成的影響，最終達成棲地維護(環境生態保育)、工程目的(水質改善、防洪安全等)、民眾期待(環境美化、休閒遊憩)的三贏局面，並以多元化利害關係人的角度切入問題，釐清工程需求以及目的，共同討論參與生態友善措施的方案制定以及落實(如圖 2-3 所示)。



圖 2-3 生態檢核概念圖

一、 施工階段生態檢核內容

施工階段工作的目標，為落實提報核定與規劃設計階段所擬定之生態保育措施與工法，確保生態保全對象、生態關注區域完好，並維護環境品質。其作業原則如下(圖 2-4)：

(一) 開工前準備作業

1. 組織含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案及環境生態異常狀況處理原則。
2. 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，並擬定生態保育措施及環境影響注意事項。

3. 施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍(含施工便道、土方及材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
4. 履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
5. 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
6. 邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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。

(二) 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響。若遇環境生態異常時，啟動環境生態異常狀況處理，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。



圖 2-4 施工階段生態檢核操作流程圖

二、本工程施作可能之影響

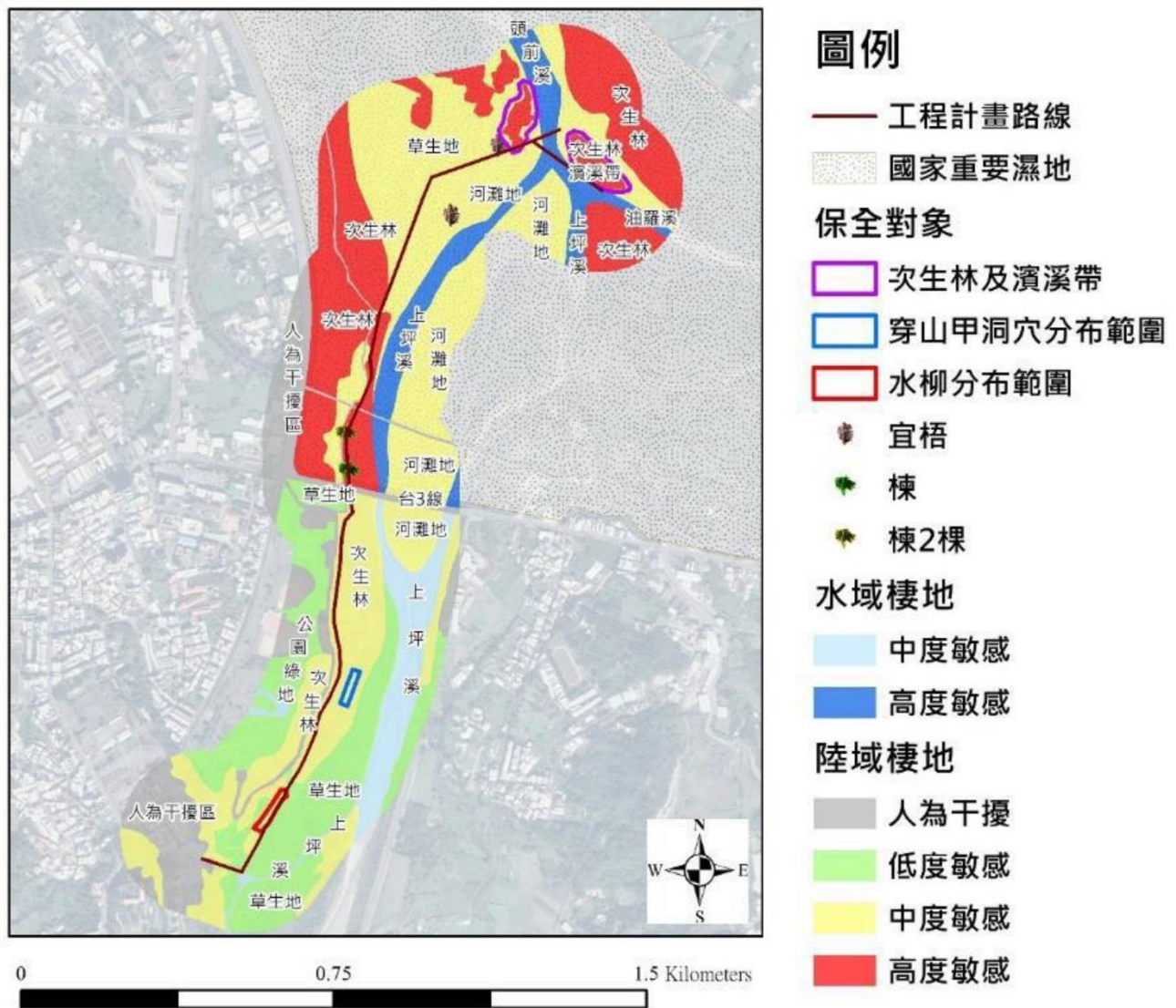
根據「油羅溪伏流水工程設計階段生態檢核及生態調查報告」，本計畫區域生態關注區域圖如圖 2-5 所示。計畫範圍內河床有許多特有原生喬木，溪流兩側也富有豐富的鳥類活動蹤跡，除此之外更是在既有管線鄰近的次生林下發現二級珍貴稀有保育類穿山甲的洞穴，故於施工過程中，應將人為干擾程度降至最

低，維護既有棲地環境，避免過度擾動，影響當地野生動物活動及植被生長，本工程施作可能造成之影響條列如下：

1. 依據文獻蒐集，施工路線鄰近地區有穿山甲(II)、草花蛇(III)、臺灣黑眉錦蛇(III)的記錄，而本次現場在林下有記錄到穿山甲的洞穴，因此工程施作，若有大面積干擾次森林及草生地環境，將對野生動物棲地造成干擾，壓縮可利用的活動空間。
2. 計畫路線上，沿線記錄有 3 棵棟大樹、2 棵宜梧，為河灘地的原生喬木，及一片水柳林為臺灣特有喬木，工程施作恐將之移除或破壞，使大樹及水域環境特有樹種族群量減少，降低當地物種多樣性。
3. 頭前溪、油羅溪及上坪溪交匯處，集水管線的兩側次生林及濱溪植被帶，可提供周遭生物食物來源及作為棲所使用，現場記錄有斯氏繡眼、白頭翁、黑枕藍鶺鴒及小白鷺等鳥類活動及臺灣野兔排遺，工程施作、開設便道或物料堆置，若有移除次森林及濱溪帶植被，將對野生動物棲地造成干擾，壓縮可利用的活動空間。
4. 上坪溪、油羅溪及頭前溪為良好水域棲地環境，水域生物豐富多元，現場記錄有明潭吻鰕虎、臺灣鬚鱨、臺灣石鱸、臺灣白甲魚、中華鱖、短臀瘋鱔及粗糙沼蝦等，施工期間若造成溪水斷流，將導致棲地連結性破壞，降低水域生物可利用生存空間。
5. 工程位置緊鄰上坪溪、油羅溪及頭前溪，工程施作期間產生之污水及廢水若未經過妥善處理，直接排放於溪流中，將污染水域環境進而造成水域生物之傷亡。
6. 工程噪音或振動影響野生動物正常活動行為，同時施作對環境造成干擾區域大，對野生動物影響也比較大。
7. 施工區內夜間光源溢散到路面以外區域，易造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。
8. 施工期間工程開挖及使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，若覆蓋於周邊植物葉面，影響植物光合作用，嚴重將導致植物死

亡。

9. 施工路線緊鄰親水教育區及生態景觀園區，人為活動頻繁，工程車行車速度過快及喇叭鳴響將影響到民眾及野生動物的日常生活及安全。
10. 施工期間施工範圍之既有生態資源，在無良好之管理下，將有遭人獵捕或採集之風險。
11. 施工便道及臨時置料區應妥善挑選，避免過度移除既有植被，降低工程對棲地環境之干擾。
12. 施工產生的工程廢棄物、土方及施工人員所產生的民生廢棄物若未妥善集中整理，除會造成環境髒亂外，亦會吸引野生動物翻尋覓食，造成誤食而影響其健康，也容易使活動的人員或動物遭銳物誤傷。
13. 工程中所產生民生廢棄物可能吸引野生動物及流浪貓狗前來覓食，進而引發野生動物與流浪動物間的衝突。



資料來源：「油羅溪伏流水工程設計階段生態檢核及生態調查報告」，經濟部水利署北區水資源分署，民國112年12月。

圖 2-5 生態關注區域圖

三、本工程生態保育措施與自主檢查表

針對治理工程可能對棲地環境造成之影響，研擬相應生態保育措施，藉此將人為干擾程度降至最低，維護既有棲地環境，避免過度擾動棲地。本案生態保育措施條列如下：

1. [迴避]工程預計施作路線上記錄有一片水柳樹群，為原生特有喬木；2 棵宜梧，為河灘地的原生喬木；另記錄有 3 棵棟大樹，為保留大樹下形成之微棲地環境，其可供野生動物棲息及食物來源，將以原地保留為原則，迴避原生喬木，於樹體設置保護措施，於周圍圈圍黃色警示帶，限制施

工機械及人員進入干擾。

2. [迴避]頭前溪、油羅溪及上坪溪交匯處，主要以埋設集水管及導水管為主並埋設於河道主流下，工程應限制施工範圍，迴避兩側次生林及濱溪植被帶。
3. [減輕]臺3線南側既有輸水管路線沿線，記錄數個穿山甲(II，珍貴稀有野生動物)挖掘的洞穴，施工前確定施作範圍，並架設施工圍籬，避免穿山甲及其他野生動物誤入工區。
4. [減輕]因施工所造成擾動，有可能會影響到穿山甲的正常活動模式，讓原本夜間活動的穿山甲於日間出沒。考量竹東濱海公園及親水教育區周邊道路，有民眾車輛行駛，將設立二至三處告示牌，提醒注意穿山甲及其他野生動物出沒。
5. [減輕]施工若遭遇野生動物進入工區內，應以柔性方式驅離，引導野生動物離開工區，若發現野生動物受傷無法自行離開，立即通知生態團隊，以利後續救傷。
6. [減輕]本計畫新設管路，除集水井及周遭管線需設置高於百年洪水位高程以上位置來確保設施安全而無法調整位置，其餘將沿既有管路佈設，以減少開挖面積，可減少草生地及喬木的破壞，保留較多生物可利用之棲地，降低對周遭生物的干擾。
7. [減輕]限制施工範圍，施工便道、工程機具及原物料之堆置，以道路或裸露地為優先考量，減少移除良好植被。
8. [縮小]開闢施工便道應限縮寬度，路寬以不超過3米為原則。
9. [補償]新設管線挖掘施工範圍及新開闢之施工便道，完工後將於裸露地撒上原生種草籽，幫助現地植被恢復。
10. [減輕]上坪溪、油羅溪及頭前溪匯流處，溪床底質良好水流型態多樣，可提供水生生物棲息，施工期間將限制工程施作範圍，並採半半施工，維持施作期間水域棲地的可利用性。
11. [減輕]考量溪流的縱向連結，將設置臨時水路，以埋設涵管或導流的方

式，避免因工程而造成溪水斷流的情形。

12. [減輕]工程施作期間，於工程施作下游處，用現地石塊堆疊設置臨時的沉砂池，降低工程施作造成溪水混濁的情形。
13. [減輕]工程施作期間產生之民生及工業廢水，需經過妥善處理後達放流水標準始得排放，嚴禁直接排放流入頭前溪流域中。
14. [減輕]工程施作產生之噪音及振動，可能造成本區域生物驅避之效果，工程施作將迴避晨昏時段(上午 8 點前及下午 5 點後)施工。
15. [減輕]避免大量高振動及高噪音機具同時作業，降低對周遭動物生態的影響。
16. [減輕]工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，架設半(全)遮罩式燈具，降低光源溢散到路面以外區域造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。
17. [減輕]為減輕工程施作產生粉塵對鄰近植被造成影響，施工期間使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，堆置於工區及進出工區之運送車輛機具，採行覆蓋防塵布、防塵網或配置定期灑水等有效抑制粉塵之防制措施，尤其針對開挖過後的裸露區，灑水頻率每日至少 2 次，下雨天除外。
18. [減輕]工區緊鄰公園綠地，人為活動頻繁，且考量野生動物出沒，應限制施工車輛行車速限每小時 30 公里以下。
19. [減輕]配合宣導禁止餵食流浪貓狗及野生動物，避免吸引過多流浪動物，造成流浪貓狗與穿山甲及其他野生動物的衝突。
20. [減輕]施工期間禁止工程人員藉職務之便，獵捕或採集周邊野生動、植物。
21. [減輕]工程產生之廢棄物可能遭周邊野生動物誤食而受害。編列廢棄物處理之經費，將區內之廢棄物集中並加蓋處理，其中民生廢棄物於當日工程結束時，帶離工區現場。

工程施作期間，本計畫依據生態保育措施自主檢查表(如表 2-2 所示)，每月月底進行生態保育措施自主檢查。

表 2-2 經濟部水利署施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：油羅溪伏流水工程

檢查日期： 年 月 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(迴避)工程預計施作路線上記錄有一片水柳樹群，為原生特有喬木；2 棵宜梧，為河灘地的原生喬木；另記錄有 3 棵棟大樹，為保留大樹下形成之微棲地環境，其可供野生動物棲息及食物來源，將以原地保留為原則，迴避原生喬木，於樹體設置保護措施，於周圍圈圍黃色警示帶，限制施工機械及人員進入干擾。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	2	(迴避)限制施工範圍，施工便道、工程機具及原物料之堆置，以道路或裸露地為優先考量，盡量迴避兩側次生林及濱溪植被帶。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	3	(縮小)開闢施工便道應限縮寬度，路寬以不超過 3 米為原則。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	4	(減輕)上坪溪、油羅溪及頭前溪匯流處，可提供水生生物棲息，施工期間將限制工程施作範圍，並採半半施工，維持施作期間水域棲地的可利用性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	5	(減輕)考量溪流的縱向連結，將設置臨時水路，以埋設涵管或導流的方式，避免因工程而造成溪水斷流的情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	6	(減輕)工程施作期間，於工程施作下游處，用現地石塊堆疊設置臨時的沉砂池，降低工程施作造成溪水混濁的情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	7	(減輕)工程施作產生之噪音及振動，可能造成本區域生物驅避之效果，工程施作將迴避晨昏時段(上午 8 點前及下午 5 點後)施工。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	8	(減輕)工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，降低光源溢散造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	9	(減輕)為減輕工程施作產生粉塵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)

		對鄰近植被造成影響，施工期間使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，堆置於工區及進出工區之運送車輛機具，採行覆蓋防塵布、防塵網或配置定期灑水等有效抑制粉塵之防制措施，尤其針對開挖過後的裸露區，灑水頻率每日至少 2 次，下雨天除外。				照片輔助說明)
	10	(減輕)工區緊鄰公園綠地，人為活動頻繁，且考量野生動物出沒，應限制施工車輛行車速限每小時 30 公里以下。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	11	(補償)新設管線挖掘施工範圍及新開闢之施工便道，完工後將於裸露地撒上原生種草籽，幫助現地植被恢復。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
生態保全對象	1	(減輕)臺 3 線南側既有輸水管路線沿線，記錄數個穿山甲(II, 珍貴稀有野生動物)挖掘的洞穴，施工前確定施作範圍，並架設施工圍籬，避免穿山甲及其他野生動物誤入工區。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
	2	(減輕)因施工所造成擾動，有可能會影響到穿山甲的正常活動模式，讓原本夜間活動的穿山甲於日間出沒。考量竹東濱海公園及親水教育區周邊道路，有民眾車輛行駛，將設立二至三處告示牌，提醒注意穿山甲及其他野生動物出沒。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(請填寫檢查情形內容，建議檢附照片輔助說明)
是否發生環境異常狀況？ (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	異常狀況說明： 解決對策：		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> 施工廠商方 生態背景人員 </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> (簽章+日期) </div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> 工地主任 (工地負責人) </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> (簽章+日期) </div> </div>						

填表說明：

1. 「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
2. 檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
3. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

四、環境生態異常狀況處理

本工區若有突發環境生態異常狀況發生(如植被剷除、水域動物暴斃、水質渾濁、生態保全對象消失/損傷或其他狀況)，經本計畫團隊自行發現或經民眾提出對生態環境之疑義，本計畫團隊將與所委託之生態背景人員會同現場勘查，並與北區水資源分署協調，共同釐清是否啟動異常狀況處理，如圖 2-6(左)所示。如需啟動異常狀況處理，本團隊會組織具有生態專業及工程專業之跨領域工作團隊對於異常狀況進行現狀評估與處置建議，亦會邀請在地民眾或關注之 NGO 等民間團體一同與會討論，來取得共識，以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。異常狀況處理目標為研議應變或補救措施，並依調整後生態保育措施執行，直到達到預期改善目標為止。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，後續將與生態檢核資料一同辦理資訊公開，並視北水分署需求協助辦理對外的媒體廣宣等事項，如圖 2-6(右)所示。

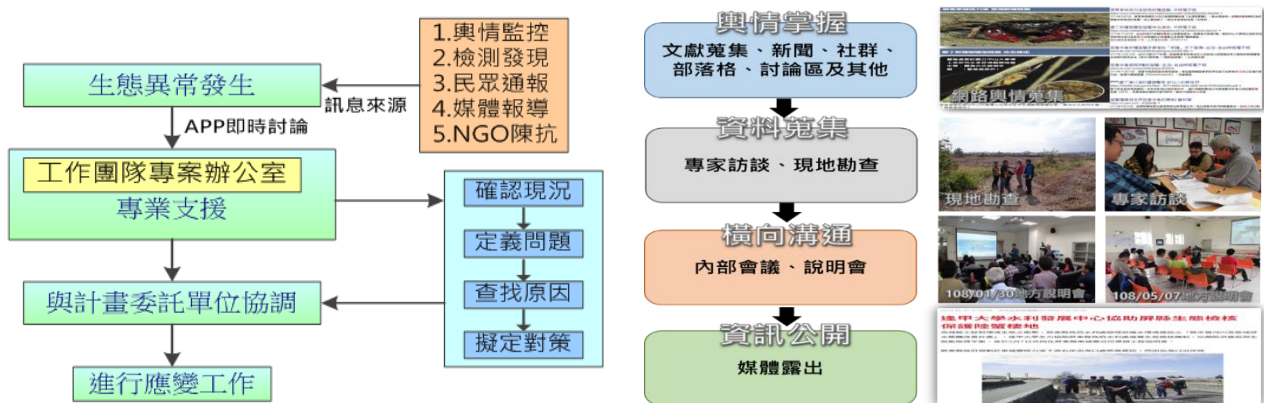


圖 2-6 生態異常狀態應變流程圖(左)與協助處理生態風險應變過程(右)

五、生態背景人員

本計畫需聘請生態背景人員參與生態檢核事項，所聘請之人員應避免與北區水資源分署委託之生態檢核團隊重複，且生態背景人員須為生態相關科系畢業或有二年以上生態相關實績工作。

本計畫聘請之生態背景人員為逢甲大學水利發展中心副主任陳宣安博士。陳博士畢業於英國布里斯托大學地理系，專長為生態檢核、水資源統計、集水區

地形學與水文學，歷年主持之生態相關研究計畫，包含「南投縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)」、「111 及 112 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究(1/2)(2/2)」、「109-111 年度集水區工程生態檢核及追蹤調查」(林業及自然保育署屏東分署主辦)、「南投縣生態檢核工作計畫(112-113 年度)」、「113 及 114 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究(1/2)」等，符合本計畫生態背景人員規範。相關證明文件參見附錄一。

六、 施工階段生態檢核辦理期程

本計畫將配合工程進行，在計畫執行期程約 2 年間(113 年 8 月 9 日至 115 年 9 月 18 日)辦理施工階段生態檢核作業。工程進場施作前，先進行原生喬木周圍設置黃色警示帶、穿山甲及其他野生動物出沒告示牌、3 處紅外線自動照相機架設等工作；在水域工作執行前，設置下游臨時沉砂池，及設置臨時水路；最後在工程即將完工時，於裸露地鋪灑原生種草籽。另外在施工期間，每月底進行自主檢查，並填寫生態保育措施自主檢查表提供北區水資源分署留存。若工程進行期間發生環境生態異常狀況，則將依據環境生態異常狀況處理流程進行因應。

第三章 生態調查成果

本計畫第 1 季至第 5 季次水域、陸域調查所得各類物種數量及特性歸隸如表 3-1 所示；生態調查照片則如附錄二。

表 3-1 水、陸域物種種類歸隸特性統計表

類別		記錄種數	特有性	保育類 ^{註 1}	關注物種 ^{註 2}
魚類	第 1 季	9 種	5 種	0 種	無
	第 2 季	14 種	6 種	0 種	
	第 3 季	11 種	4 種	0 種	
	第 4 季	11 種	6 種	0 種	
	第 5 季	14 種	6 種	0 種	
底棲類	第 1 季	6 種	1 種	0 種	無
	第 2 季	3 種	0 種	0 種	
	第 3 季	9 種	0 種	0 種	
	第 4 季	5 種	0 種	0 種	
	第 5 季	5 種	1 種	0 種	
鳥類	第 1 季	22 種	9 種	2 種	II：大冠鷲、松雀鷹、領角鴞、臺灣畫眉、八哥 III：紅尾伯勞、臺灣藍鵲
	第 2 季	38 種	14 種	4 種	
	第 3 季	42 種	17 種	5 種	
	第 4 季	37 種	17 種	4 種	
	第 5 季	30 種	12 種	2 種	
兩棲類	第 1 季	6 種	2 種	0 種	無
	第 2 季	5 種	0 種	0 種	
	第 3 季	10 種	2 種	0 種	
	第 4 季	9 種	2 種	0 種	
	第 5 季	8 種	1 種	0 種	
爬蟲類	第 1 季	5 種	1 種	0 種	無
	第 2 季	2 種	0 種	0 種	
	第 3 季	3 種	1 種	0 種	
	第 4 季	2 種	1 種	0 種	
	第 5 季	2 種	2 種	0 種	
哺乳類	第 1 季	3 種	2 種	1 種	II：穿山甲
	第 2 季	6 種	4 種	1 種	
	第 3 季	4 種	4 種	1 種	
	第 4 季	2 種	2 種	0 種	
	第 5 季	1 種	1 種	0 種	
蝶類	第 1 季	23 種	0 種	0 種	無
	第 2 季	22 種	1 種	0 種	
	第 3 季	23 種	0 種	0 種	
	第 4 季	37 種	1 種	0 種	
	第 5 季	29 種	1 種	0 種	

類別		記錄種數	特有性	保育類 ^{註1}	關注物種 ^{註2}
植物	第1季	201 種	11 種	5 種	NCR：蘭嶼羅漢松、蘭嶼肉桂 NEN：竹柏 NVU：臺灣大豆 NNT：臺灣姑婆芋、紅雞油 一般關注植物：水柳 ^{註2}
	第2季	203 種	12 種	6 種	
	第3季	236 種	14 種	6 種	
	第4季	251 種	13 種	6 種	
	第5季	242 種	11 種	6 種	
總計	第1季	275 種	31 種	8 種	15 種
	第2季	293 種	37 種	11 種	
	第3季	338 種	42 種	12 種	
	第4季	354 種	42 種	11 種	
	第5季	331 種	35 種	8 種	

註1：保育類屬性欄位依據民國114年2月7日農業部公告，Ⅱ為珍貴稀有之二級保育類動物，Ⅲ為其他應予保育之三級保育類動物。

註2：植物保育類以2017年臺灣維管束植物紅皮書評估NNT以上等級列記。NCR：國家極危。NEN：國家瀕危；NVU：國家易危；NNT：國家接近受脅。

一、魚類

(一) 第五季次

A點樣區取水池進水渠道本次調查無法進入，故僅在出水渠道的可及區段調查。較特別之處在於前幾季調查於此處所獲魚類甚少，然本次調查多有所獲，其種數多達9種，其中除雜交口孵非鯽為入侵外來種、唇鰭為水系外來種外，其他都是原生種，更特別的是本調查不曾有過紀錄的粗首馬口鱖，本次出現不小的族群，與另一種在本區不曾有紀錄的臺灣白甲魚，各佔本區原生種魚類約1/3數量，而原本在此樣區有不少數量的長鰭馬口鱖，在對比之下，數量顯得很少。此外捕獲特有種臺灣石鮒1隻，也是本調查歷來之首見。

B點樣區前經大規模整治，迄今歷時約半年，河面寬闊，水流略急，環境淺流、淺瀨兼具，環境應已趨於穩定，但於調查當日有小型工程施作，環境再次受到擾動。調查結果獲5種魚類，無外來種魚類，仍以臺灣石鮒最多，長鰭馬口鱖為次，此二者合計佔總數量約90%，此區亦見粗首馬口鱖，但僅捕獲1隻。

C 點樣區於本次調查與 A 點相同，獲魚類 9 種，但其中有 2 種入侵外來種，及 2 種水系外來種，原生種魚類仍以臺灣石鱸最多，次為臺灣鬚鱨，此二者合計數量佔原生魚類總數 2/3 強。臺灣鬚鱨於前期歷次數量均不多，曾有較多數量的是長鰭馬口鱨，本次長鰭馬口鱨則完全未捕獲；特有種斑帶吻鰕虎於本調查首次紀錄，其數量與原本即有紀錄的明潭吻鰕虎大致相當。入侵外來種巴西珠母麗魚亦為本調查首見，且數量多於一般常見的雜交口孵非鯽；另一個特殊現象是本次所捕獲的水系外來種高身白甲魚及何氏棘鰕，尤其前者，體型都甚為碩大。

本次調查 A 點樣區得魚類 3 目 3 科 9 種，其中 4 種臺灣特有種，1 種入侵外來種，1 種水系外來種；B 點記錄到 2 目 2 科 5 種魚類，其中 3 種臺灣特有種，無入侵外來種，無水系外來種；C 點記錄到 3 目 3 科 9 種魚類，其中 6 種臺灣特有種，2 種入侵外來種，2 種水系外來種，1 種兩側洄游魚類。合計 3 目 3 科 14 種魚類，6 種臺灣特有種，2 種入侵外來種，2 種水系外來種，無保育類，1 種兩側洄游魚類。

各季次調查結果如表 3-2 及表 3-3 所示。

表 3-2 魚類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性/外來種 註 2	保育等級 註 3	洄游性 註 4
鯉形目	鯉科	臺灣石鱚	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E		
		臺灣鬚鱚	<i>Candidia barbata</i>	E		
		鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>			
		鯉	<i>Cyprinus carpio</i>			
		唇鱚	<i>Hemibarbus labeo</i>	◎		
		高身小鰾鮒	<i>Microphysogobio alticorpus</i>	E		
		高身白甲魚	<i>Onychostoma alticorpus</i>	E/◎		
		臺灣白甲魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>			
		長鰭馬口鱚	<i>Opsariichthys evolans</i>			
		粗首馬口鱚	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E		
		臺灣石鮒	<i>Paratanakia himantegus</i>	E		
		何氏棘鰍	<i>Spinibarbus hollandi</i>	E/◎		
	鰱科	中華鰱	<i>Cobitis sinensis</i>			
	爬鰱科	臺灣間爬岩鰱	<i>Hemimyzon formosanus</i>	E		
攀鱸目	鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	●		
鱸形目	慈鯛科	巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	●		
		雜交口孵非鯽	<i>Oreochromis hybrid</i>	●		
鯰形目	鱔科	短臀瘋鱔	<i>Tachysurus brevianalis</i>	E		
鰻形目	鰻鱺科	花鰻鱺	<i>Anguilla marmorata</i>			◎
鰕虎目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E		
		斑帶吻鰕虎	<i>Rhinogobius maculafasciatus</i>	E		↑ ↓
6 目	8 科	18 屬 21 種		11 種/3 種/3 種	0 種	2 種

註 1：本名錄中名、學名及特有性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。

註 2：特有性/外來種欄位，「E」為臺灣特有種；「●」為外來種；「◎」為水系入侵種。

註 3：本區魚類無保育類，保育類屬性依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。

註 4：洄游性欄位，「◎」為降海洄游，「↑ ↓」為兩側洄游。

表 3-3 魚類資源表

目名	科名	中文名	第 1 季			第 2 季			第 3 季			第 4 季		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
鯉形目	鯉科	臺灣石鱚	4	34	16		47	14		39	25		9	7
		臺灣鬚鱚			1	3		1			2			2
		鯽				4					1			1
		鯉				3								
		唇鱚		4		1	1		2					1
		高身小鰾鮒											1	
		高身白甲魚			1	2	1	8						
		臺灣白甲魚					1	2			2			

目名	科名	中文名	第 1 季			第 2 季			第 3 季			第 4 季		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		長鰭馬口鱮	2	16	4		11	1	8	4	16	29	10	8
		何氏棘鰍			1		1			1	2	1		
	鰍科	中華鰍			11		1		1					
	爬鰍科	臺灣間爬岩鰍					1	3						
鱸形目	慈鯛科	雜交口孵非鯽	2			18			5		1	2		
攀鱸目	鰾科	線鰾				2						1		
鯰形目	鰾科	短臀瘋鰾											1	
鰻形目	鰻鱺科	花鰻鱺									1			
鰕虎目	鰕虎科	明潭吻鰕虎		3	2	2	2	1		2	10	4		6
6 目	8 科	16 屬 17 種	3 種	4 種	7 種	8 種	9 種	7 種	4 種	4 種	9 種	5 種	4 種	6 種
數量合計(隻次)			8 隻	57 隻	36 隻	35 隻	66 隻	30 隻	16 隻	46 隻	60 隻	37 隻	21 隻	25 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.04	1.01	1.43	1.60	1.03	1.46	1.14	0.57	1.56	0.78	1.01	1.52
Pielou 均勻度指數(J')			0.95	0.73	0.73	0.77	0.47	0.75	0.82	0.41	0.71	0.49	0.73	0.85
目名	科名	中文名	第 5 季											
			A	B	C									
鯉形目	鯉科	臺灣石鱚		18	17									
		臺灣鬚鱚	2		9									
		鯽	1											
		唇鯢	5											
		高身白甲魚			2									
		臺灣白甲魚	11	1	2									
		長鰭馬口鱮	4	8										
		粗首馬口鱮	12	1										
		臺灣石鮒	1											
		何氏棘鰍			3									
鱸形目	慈鯛科	巴西珠母麗魚			4									
		雜交口孵非鯽	15		2									
鰕虎目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	1	1	3									
		斑帶吻鰕虎			2									
3 目	3 科	9 屬 14 種	9 種	5 種	9 種									
數量合計(隻次)			8 隻	57 隻	52 隻									
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.04	1.01	1.80									
Pielou 均勻度指數(J')			0.95	0.73	0.82									

二、底棲類

(一) 第五季

本次調查在 A 點樣區與魚類調查相同，有顯然多於前期歷次的收穫，以

電氣採捕捕獲粗糙沼蝦及鋸齒新米蝦，特別的是捕獲到 1 隻合浦絨螯蟹成蟹，體型頗大。螺貝方面僅發現 1 隻臺灣椎實螺幼體。

B 點樣區約在半年前因工程而有所擾動，前期所見底棲類有蝦類 2 種及螺貝類 3 種，種類與歷來調查一致，惟數量較為減少。本次調查僅見蝦蟹類 2 種，無螺貝類，如前期所推測，應該與河岸缺乏足夠的靜水環境有關。本次在溪岸邊發現 1 隻活動中的拉氏明溪蟹，是本區首次發現，前期僅在 A 點樣區有過一次紀錄，本區環境較缺河岸邊潮溼的裸露高灘地，因此縱有蟹類，也多在隱密處活動，難以發現蟹蹤，本次調查的發現，可確知此處水域有蟹類棲息。

C 點環境與前期相同，溪流主道水流湍急，僅以電捕方式捕獲粗糙沼蝦。以目視觀察岸邊平緩水域，未發現任何底棲類。

本次調查於樣區內發現蝦蟹類 1 目 4 科 4 種，螺貝類 1 目 1 科 1 種，臺灣特有種 1 種，無外來入侵種，無保育類，1 種降海洄游蟹類(合浦絨螯蟹)。

各季次調查結果如表 3-4 及表 3-5 所示。

表 3-4 底棲生物名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性/外來種 註 2	保育等級 註 3
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>		
	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulate</i>		
	溪蟹科	拉氏明溪蟹	<i>Candidiopotamon rathbuni</i>	E	
	弓蟹科	合浦絨螯蟹	<i>Eriocheir hepuensis</i>		
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>		
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	●	
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>		
	川蜷科	川蜷	<i>Semisulcospira libertina</i>		
	錐蜷科	結節蜷	<i>Stenomelania torulosa</i>		
		瘤蜷	<i>Tarebia granifera</i>		
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	●	
	山椒蝸牛科	臺灣山椒蝸牛	<i>Assimineia taiwanensis</i>		
簾蛤目	蜆科	臺灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i>		
4 目	11 科	12 屬 12 種		1 種/2 種	

註1：本名錄中名、學名及特有性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。

註2：特有性/外來種欄位，「E」為臺灣特有種，「●」為非原生之外來種。

註3：本區底棲生物無保育類，保育類屬性依據民國114年2月7日農業部公告。

表 3-5 底棲生物資源表

目名	科名	中文名	第1季			第2季			第3季			第4季		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	9	35	3	1	46	2		32	6	2	6	1
	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	5	12			8	3	23	5		7	13	
	溪蟹科	拉氏明溪蟹	1											
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺			1						1		1	
	囊螺科	囊螺									2			
中腹足目	田螺科	石田螺							3					
	川蜷科	川蜷								1				
	錐蜷科	結節蜷		1										
		瘤蜷		3	1		13						2	
	蘋果螺科	福壽螺							3				2	
	山椒蝸牛科	臺灣山椒蝸牛									2			
簾蛤目	蜆科	臺灣蜆							1	1				
4 目	11 科	12 屬 12 種	3 種	4 種	3 種	1 種	3 種	2 種	4 種	4 種	4 種	2 種	5 種	1 種
數量合計(隻次)			15 隻	51 隻	5 隻	1 隻	67 隻	5 隻	30 隻	39 隻	11 隻	9 隻	24 隻	1 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			0.85	0.84	0.95	0.00	0.83	0.67	0.78	0.61	1.17	0.53	1.23	0.00
Pielou 均勻度指數(J')			0.78	0.61	0.86	-	0.76	0.97	0.56	0.44	0.84	0.76	0.76	-
目名	科名	中文名	第5季											
			A	B	C									
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	5	2	4									
	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	3											
	溪蟹科	拉氏明溪蟹		1										
	弓蟹科	合浦絨螯蟹	1											
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	1											
2 目	5 科	5 屬 5 種	4 種	2 種	1 種									
數量合計(隻次)			10 隻	3 隻	4 隻									
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.17	0.64	0.00									
Pielou 均勻度指數(J')			0.84	0.92	-									

三、 鳥類

(一) 第五季次

碎石路到溪邊記錄到白頭翁、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、斑文鳥、家燕、白尾八哥；頭前溪及油羅溪匯流處記錄到大白鷺、小白鷺、洋燕、紅

尾伯勞、白鵲鴿、灰鵲鴿、磯鵲、白腰草鵲、松雀鷹。北端柏油路段記錄到白頭翁、紅嘴黑鵲、斯氏繡眼、黑枕藍鵲、金背鳩、樹鵲、大卷尾、赤腰燕、白腰鵲鴿、野鵲。親水教育園區到南端終點因施工封閉，改走西側小徑到自來水取水池，記錄到白頭翁、紅嘴黑鵲、斯氏繡眼、小彎嘴、五色鳥、大卷尾、金背鳩、紅鳩、洋燕、家燕、樹鵲、斑文鳥、竹雞、黑枕藍鵲、紅尾伯勞、白尾八哥、家八哥、野鵲。

本次調查共記錄 7 目 20 科 25 屬 30 種鳥類，特有種 3 種、特有亞種 9 種、引進種 4 種、二級保育類 1 種、三級保育類 1 種。

各季次調查結果如表 3-6 至表 3-8 所示。

表 3-6 鳥類名錄

目名	科名	中文名	學名	臺灣遷移屬性	特有	保育等級
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、普/冬、不普		
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	留、普	E	
鵲形目	鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普		
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普(orii)/過、稀	Es	
		野鵲	<i>Columba livia</i>	引進種、普		
鵲形目	杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普		
		北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>	夏、普		
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	留、普	Es	
鵲形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普		
鵲形目	鵲科	小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普		
	鵲科	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普		
		白腰草鵲	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普		
	三趾鵲科	棕三趾鵲	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	留、普	Es	
鵲形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	留、不普/過、普/冬、不普		
		大白鷺	<i>Ardea alba modesta</i>	夏、不普/冬、普		
		中白鷺	<i>Ardea intermedia intermedia</i>	夏、稀/冬、普		
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普		
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普		
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀		
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普		
鰲鳥目	鰲鵲科	鰲鵲	<i>Phalacrocorax carbo</i>	冬、普		
鷹形目	鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II

目名	科名	中文名	學名	臺灣遷移屬性	特有	保育等級
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	留、普		II
		大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II
鵝形目	鵝科	領角鵝	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普		
鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	E	
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es	
	王鵪科	黑枕藍鵪	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es	
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普		
	鵲科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es	
		喜鵲	<i>Pica serica</i>	引進種、普		
		臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普	E	III
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普		
	扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es	
		灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普		
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普		
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普		
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	留、普		
	鵯科	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es	
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es	
	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	留、普	Es	
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	留、普		
	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	留、普	Es	
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	Es	
	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II
	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、不普	Es	II
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	引進種、普		
	鵲科	赤腹鵲	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普		
	鵪科	白腰鵪	<i>Copsychus malabaricus</i>	引進種、普		
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>	留、普		
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普		
	鵲鵲科	白鵲鵲	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	留、普/冬、普		
		灰鵲鵲	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>	冬、普		
15 目	34 科	45 屬 57 種			15 種	5 種

註 1：本表中名、學名、遷移屬性等資料，依據社團法人中華民國野鳥學會所屬之鳥類紀錄委員會《2023 臺灣鳥類名錄》。

註2：遷移屬性欄位，前項為遷移性質，「留」為留鳥，「過」為過境鳥，「夏」為夏候鳥，「冬」為冬候鳥，「迷」為迷鳥，「引進種」為人為引進飼養逸出；後項為出現頻度，「普」為普遍，「局普」為局部普遍、「不普」為不普遍，「稀」為稀有。若有二種以上屬性，則以「/」區隔。

註3：「特有」欄位，「E」為臺灣特有種，「Es」為臺灣特有亞種。

註4：保育等級欄位，「II」為珍貴稀有之二級保育類動物，「III」為其他應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國114年2月7日農業部公告。

表 3-7 鳥類資源表

目名	科名	中文名	數量				
			第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨			1		
雞形目	雉科	臺灣竹雞			1	1	1
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩					2
		金背鳩	7	9	6	6	9
		野鴿	5	5	2	8	5
鵲形目	杜鵑科	番鵲				1	
		北方中杜鵑			1		
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹		3	3	3	
雨燕目	雨燕科	小雨燕		2		7	
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞		1	1		
鴿形目	鴿科	小環頸鴿	2				
	鵲科	磯鵲	1	3	2		1
		白腰草鵲					2
	三趾鵲科	棕三趾鵲			1		
鵲形目	鷺科	小白鷺	2	3	3	1	1
		大白鷺		1	1	1	1
		中白鷺			1		
		蒼鷺	1	3	1		
		黃頭鷺		2		22	
		夜鷺		1		4	
		黑冠麻鷺		2	1		
鯉鳥目	鸕鶿科	鸕鶿		1	1		
鷹形目	鷹科	松雀鷹	1				1
		黑翅鳶			1		
		大冠鷲	1	1	1		
鴉形目	鴉科	領角鴉		1	2	1	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	1	1	1		
鷲形目	鬚鷲科	五色鳥		2	5	4	2
雀形目	卷尾科	大卷尾	1	5	2	6	3
	王鵲科	黑枕藍鵲	4	2	6	5	3
	伯勞科	紅尾伯勞		1	1		5
		棕背伯勞	1	1			
	鴉科	樹鵲	6	7	4	2	5
		喜鵲			1	1	
		臺灣藍鵲				7	

目名	科名	中文名	數量				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 5 季
	百靈科	小雲雀				2	
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	4	7	5	5	6
		灰頭鷓鴣	2	2	6	7	2
	燕科	家燕				6	2
		洋燕			2	8	2
		赤腰燕		10	11	6	1
	鵯科	紅嘴黑鵯		13	20	13	2
		白頭翁	14	18	22	22	23
	鶯科	粉紅鸚嘴			2	7	16
	繡眼科	斯氏繡眼	14	17	13	8	15
	畫眉科	山紅頭			1	1	
		小鸞嘴	2	3	1	5	1
	噪眉科	臺灣畫眉		2	2	2	
	八哥科	白尾八哥	6	15	6	1	4
		家八哥	8	10	17	9	28
		八哥				31	
	鵯科	赤腹鵯		6	3		
	鵯科	白腰鵯		1		3	1
	梅花雀科	斑文鳥	4	13	2	2	22
	麻雀科	麻雀		1		9	
	鵯科	白鵯	2	2	2	1	3
		灰鵯		2	2		1
15 目	34 科	45 屬 57 種	22 種	38 種	42 種	37 種	30 種
數量合計(隻次)			89 隻	179 隻	164 隻	228 隻	170 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			2.72	3.20	3.18	3.19	2.79
Pielou 均勻度指數(J')			0.88	0.88	0.85	0.88	0.82

表 3-8 鳥類保育類發現紀錄表

目名	科名	中文名	保育等級	觀察日期			
				發現位置座標			
				第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季
鷹形目	鷹科	大冠鷲	II	24.718442, 121.103447	24.719517, 121.102389	24.730476, 121.107549	
		黑翅鳶	II			24.729372, 121.105837	
		松雀鷹	II	24.723805, 121.103474			
鵝形目	鵝鵝科	領角鵝	II		24.711531, 121.100032	24.724580, 121.102848	24.719025, 121.103390
						24.719028, 121.103390	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	III		24.714915, 121.100998	24.714831, 121.100986	
	噪眉科	臺灣畫眉	II		24.714856, 121.101035	24.730229, 121.108924	24.729180, 121.105680
					24.729955, 121.108918	24.714845, 121.101056	24.722951, 121.103236
	鵲科	臺灣藍鵲	III				24.718732, 121.103263
	八哥科	八哥	II				24.720598, 121.102725
目名	科名	中文名	保育等級	觀察日期			
				發現位置座標			
				第 5 季			
鷹形目	鷹科	松雀鷹	II	24.730492, 121.107883	-		
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	III	24.729990, 121.107896			
				24.717706, 121.101825			
				24.717872, 121.101777			
				24.721305, 121.102821			
				24.714689, 121.100639			

註：保育等級欄位，「II」為珍貴稀有之二級保育類動物，「III」為其他應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。

四、兩棲類

(一) 第五季次

本次北段調查結果與去年同期相似，主要差別在於本次調查周氏樹蛙的數量少了許多，取而代之的是去年同期未發現的小雨蛙，其原因應在於環境

的改變。周氏樹蛙是典型的溪流型蛙類，偏好棲息在溪岸邊潮溼的高灘地，特別是砂石地及有淺流水或淺積水的區域，去年同期水域 B 點樣區(即油羅溪畔)提供了這種環境，因此有不小的周氏樹蛙族群，一年來因工程整理河岸之故，此種適合周氏樹蛙的環境已消失，連同另一種溪流型樹蛙—褐樹蛙亦不復見。後來的調查周氏樹蛙仍維持不小的族群，是因為發現了另一處更適合的棲地，即位於鐵路橋下的上坪溪畔，本次調查該處河岸亦經大規模的整治。至於本次增加的小雨蛙，自第 3 季起即開始有所發現，推測是工程整理掉了部份茂密灌叢，使灌叢環境較以往略微疏鬆，提供了小雨蛙這種偏好落葉環境的地棲型蛙類的棲地，使其族群有機會日益擴大。

南段調查結果與前期大致相同，同樣發現 8 種兩棲類，多了福建大頭蛙，少了貢德氏赤蛙。南段原有道路於調查時全面施工中，兩側則以圍欄隔離，調查途中僅目擊黑眶蟾蜍及澤蛙各 1 隻，路旁樹林仍傳來面天樹蛙的鳴叫聲，但數量少了很多。本次調查除前述外，其他發現主要集中在取水池附近及鄰近菜園，數量次多的拉都希氏赤蛙分佈於取水池周圍池畔及菜園，周氏樹蛙則是在取水池的出水渠道附近，小雨蛙棲息在取水池上方平坦草地的地面漫流區域。本次新增的福建大頭蛙過去也曾有發現紀錄，數量不多，固定棲息在取水池上方西北側的菜園。

本次調查共記錄 1 目 5 科 8 種兩棲類，1 種臺灣特有種，1 種入侵外來種，無保育類。

各季次調查結果如表 3-9 及表 3-10 所示。

表 3-9 兩棲類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性/外來種 ^{註2}	保育等級 ^{註3}
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		
		福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>		
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		
	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>		
		貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>		
	樹蛙科	周氏樹蛙	<i>Buergeria choui</i>		
		褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	E	
		面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	E	
		斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	●	
1 目	5 科	9 屬 10 種		2 種/1 種	

註 1：本名錄中名、學名及特有性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。

註 2：特有性/外來種欄位，「E」為臺灣特有種，「●」為非原生之外來種。

註 3：本區兩棲類生物無保育類，保育類屬性依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。

表 3-10 兩棲類資源表

目名	科名	中文名	第 1 季			第 2 季			第 3 季			第 4 季		
			北 段	南 段	合 計	北 段	南 段	合 計	北 段	南 段	合 計	北 段	南 段	合 計
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍					2	2	4	1	5	5	2	7
	叉舌蛙科	澤蛙	2	5	7					8	8		10	10
		福建大頭蛙					2	2		1	1			
	狹口蛙科	小雨蛙					1	1	3	4	7	10	16	26
	赤蛙科	拉都希氏赤蛙		2	2	3	13	16		27	27		37	37
		貢德氏赤蛙								4	4		3	3
	樹蛙科	周氏樹蛙	22	6	28	1		1	32	29	61	10	18	28
		褐樹蛙	4		4				2		2	7		7
		面天樹蛙	7	28	35				10	33	43	10	28	38
		斑腿樹蛙	5	8	13				8	4	12	10	18	28
1 目	5 科	9 屬 10 種	5 種	5 種	6 種	2 種	4 種	5 種	6 種	9 種	10 種	6 種	8 種	9 種
數量合計(隻次)			40 隻	49 隻	89 隻	4 隻	18 隻	22 隻	59 隻	111 隻	170 隻	52 隻	132 隻	184 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.27	1.24	1.44	0.56	0.88	0.95	1.35	1.69	1.74	1.76	1.83	1.97
Pielou 均勻度指數(J')			0.79	0.77	0.80	0.81	0.64	0.59	0.75	0.77	0.76	0.98	0.88	0.90
目名	科名	中文名	第 5 季			-								
			北 段	南 段	合 計									
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍		1	1									
	叉舌蛙科	澤蛙	8	8	16									
		福建大頭蛙		2	2									

	狹口蛙科	小雨蛙	30	10	40
	赤蛙科	拉都希氏赤蛙		14	14
		貢德氏赤蛙			
	樹蛙科	周氏樹蛙	2	14	16
		褐樹蛙			
		面天樹蛙	11	19	30
		斑腿樹蛙	6	5	11
1 目	5 科	9 屬 10 種	5 種	8 種	8 種
數量合計(隻次)			57 隻	73 隻	130 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.29	1.84	1.77
Pielou 均勻度指數(J')			0.80	0.88	0.85

五、爬蟲類

(一) 第五季次

本次調查陸域環境南段道路全面施工，僅見蓬萊草蜥 3 隻，及路殺過山刀 1 隻，無其他爬蟲類，但據現場工程人員表示，曾見南蛇出沒，列入紀錄，不納入統計。北段沿途持續發現蓬萊草蜥及斯文豪氏攀蜥，特別是在非屬生態公園草地的灌叢，數量甚多，都是停棲在植物上休息，前者多半在大型禾草上歇息，後者則多趴在灌叢枝幹或枝梢上，此二者的分佈至最北端通往油羅溪畔的工程便道入口處附近，進入便道之後就幾乎沒有發現了。本次調查仍未發現蝎虎類及龜鱉類，於鐵路橋下通往上坪溪畔的工程便道入口附近目擊 3 條雨傘節。

本次調查共記錄 1 目 2 科 2 種爬蟲類，2 種臺灣特有種，無入侵外來種，無保育類。

各季次調查結果如表 3-11 及表 3-12 所示。

表 3-11 爬蟲類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性/外來種 ^{註2}	保育等級 ^{註3}
(龜鱉目)	(鱉科)	(中華鱉)	(<i>Pelodiscus sinensis</i>)		
有鱗目	盲蛇科	鉤盲蛇	<i>Indotyphlops braminus</i>		
	(黃頰蛇科)	(臺灣黑眉錦蛇)	(<i>Orthriophis taeniurus friesi</i>)	(Es)	(III)
		過山刀	<i>Ptyas dhumnades</i>		
		(南蛇)	(<i>Ptyas mucosa</i>)		
	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus multicinctus</i>		
		(眼鏡蛇)	(<i>Naja atra</i>)		
	正蜥科	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	E	
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E	
	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		
		疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	●	
1 目	6 科	6 屬 7 種		2 種/1 種	0 種

註 1：本名錄中名、學名及特有性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。

註 2：特有性/外來種欄位，「E」為臺灣特有種，「Es」為臺灣特有亞種，「●」為非原生之外來種。

註 3：保育等級欄位，「III」為其他應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。

註 4：名稱加括弧()為訪談所得，僅留紀錄，不納入統計。

表 3-12 爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	數量 ^註				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 5 季
(龜鱉目)	(鱉科)	(中華鱉)		◎			
有鱗目	盲蛇科	鉤盲蛇			1		
	(黃頰蛇科)	(臺灣黑眉錦蛇)	◎				
		過山刀					1
		(南蛇)	◎				◎
	蝙蝠蛇科	雨傘節	1	1			3
		(眼鏡蛇)	◎				
	正蜥科	蓬萊草蜥	10	8	4	6	32
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	9		4	5	21
	壁虎科	無疣蝎虎	1				
		疣尾蝎虎	4				
1 目	5 科	5 屬 6 種	5 種	2 種	3 種	2 種	4 種
數量合計(隻次)			25 隻	9 隻	9 隻	11 隻	57 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.29	0.35	0.96	0.69	0.92
Pielou 均勻度指數(J')			0.80	0.50	0.88	0.99	0.66

註：名稱加括弧()、數量欄位◎為訪談所得，僅留紀錄，不納入統計。

六、 哺乳類

(一) 第五季次

本次調查鼠籠經放置一日一夜後，全無捕獲(僅獲非洲大蝸牛 1 隻)。

北段樹林工區入口附近經歷次調查幾乎都有發現赤腹松鼠，本次未發現。歷次都有發現的臺灣鼯鼠，本次僅發現二處通道，一處仍是在前往水域樣區 B 的施工便道邊，一處是在水域樣區 A 取水池西南側上方的菜園小徑。此外，據南段工程人員表示，其在此區施工期間，數次於傍晚時分聽到道路東側的密林裡，有山羌如狗吠般的叫聲，此訪談所得列入紀錄，不納入統計。

本次調查共記錄 1 目 1 科 1 種哺乳類，為臺灣特有種(臺灣鼯鼠)，非保育類。

各季次調查結果如表 3-13 至表 3-15 所示。

表 3-13 哺乳類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有性/外來種 註 2	保育等級 註 3
(靈長目)	(獼猴科)	(臺灣獼猴)	<i>Macaca cyclopis</i>	(E)	
(偶蹄目)	(鹿科)	(臺灣山羌)	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	(Es)	
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	Es	
食肉目	(靈貓科)	(白鼻心)	<i>Paguma larvata taivana</i>	(Es)	
	貂科	鼬獾	<i>Melogale subaurantiaca</i>	E	
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	Es	II
鼯蜥目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	E	
	尖鼠科	小麝鼯	<i>Crocidura shantungensis hosletti</i>	Es	
啮齒目	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>		
		鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>		
		月鼠	<i>Mus formosanus</i>	E	
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	Es	
5 目	7 科	9 屬 9 種		7 種/0 種	1 種

註 1：本名錄中名、學名及特有性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。

註 2：特有性/外來種欄位，「E」為臺灣特有種，「Es」為臺灣特有亞種。

註 3：保育類屬性依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。「II」為珍貴稀有之二級保育類動物。

註 4：名稱加括弧()為訪談所得，僅留紀錄，不納入統計。

表 3-14 哺乳類資源表

目名	科名	中文名	數量 ^註				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 5 季
(靈長目)	獼猴科	(臺灣獼猴)	◎				
(偶蹄目)	(鹿科)	(臺灣山羌)					◎
兔形目	兔科	臺灣野兔	◎	1			
食肉目	(靈貓科)	(白鼻心)	◎				
	貂科	鼬獾		1			
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	1	2	1		
鼯形目	鼯鼠科	臺灣鼯鼠	◎	1	2	4	2
鼯蜥目	尖鼠科	小麝鼯			2		
嚙齒目	鼠科	赤背條鼠		1			
		鬼鼠		1			
		月鼠	1				
	松鼠科	赤腹松鼠	2		1	2	
5 目	7 科	9 屬 9 種	3 種	6 種	4 種	2 種	1 種
數量合計(隻次)			4 隻	7 隻	6 隻	6 隻	2 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			1.04	1.75	1.33	0.64	0.00
Pielou 均勻度指數(J')			0.95	0.98	0.96	0.92	-

註：名稱加括弧()、數量欄位◎為訪談所得，僅留紀錄，不納入統計。

表 3-15 哺乳類保育類發現紀錄表

目名	科名	中文名	保育等級	觀察日期	發現位置座標	備註
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	II	第 1 季	24.718784, 121.103269	覓食洞穴群
				第 2 季	24.718772, 121.103081	覓食洞穴群
				第 3 季	24.714480, 121.100717	覓食洞穴

註：本表依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。「II」為珍貴稀有之二級保育類動物。

七、 蝴蝶

(一) 第五季次

與前期相較，本次發現的蝶種較少，但略多於更早幾期，本次新增的蝶種有花鳳蝶、藍紋鋸眼蝶、玳灰蝶、尖翅褐弄蝶等 4 種。

在數量方面，本次為歷來次少，僅次於第二季(冬季)，究其原因，應與南段全面施工有關，除了因施工所產生的擾動之外，礙於工區限制，本次能走訪的區域減少，且通過工區路段的時間也縮減很多。不過即使忽略這些可能原因，調查歷程中所見蝶類亦顯然較少，例如北段生態公園大面積的草地，

先前往往往有為數不少的白粉蝶在其間飛舞，也常有遷粉蝶自空中掠過，前期白粉蝶已大幅減少，本次則幾乎未見；遷粉蝶的數量也大為減少，全程僅見10餘隻；在南段取水池附近的菜園，原本也是許多蝶類聚集的區域，本次在該處未見蝶蹤。

除了遷粉蝶外，本次數量較多的蝶類有青鳳蝶、黃蝶、波蚨蝶、幻蚨蝶、淡青雅波灰蝶，其中的青鳳蝶也是數量銳減，較特別的是波蚨蝶的數量明顯較前期歷次為多，波蚨蝶幼蟲以蓖麻為食草；先前調查區域內的蓖麻植株甚少，近期因工程導致若干密林灌叢變得較為稀疏開闊，致不少蓖麻因此得以成長，引來波蚨蝶成蝶至此產卵繁殖。至於其他數量較多的蝶類，與前期歷次相較，其數量大致持平，無明顯變化。

本次調查共記錄到1目5科29種蝶類，臺灣特有種1種，2種外來入侵種，無保育類。

各季次調查結果如表3-16及表3-17所示。

表 3-16 蝶類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有種/外來種 ^{註2}	保育等級 ^{註3}
鱗翅目	鳳蝶科	寬帶青鳳蝶	<i>Graphium cloanthus</i>		
		木蘭青鳳蝶(青斑鳳蝶)	<i>Graphium doson postianus</i>		
		青鳳蝶(青帶鳳蝶)	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		
		大鳳蝶	<i>Papilio agenor</i>		
		翠鳳蝶(烏鴉鳳蝶)	<i>Papilio bianor</i>		
		花鳳蝶(無尾鳳蝶)	<i>Papilio demoleus</i>		
		玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>		
		黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>		
	粉蝶科	異色尖粉蝶(臺灣粉蝶)	<i>Appias lyncida eleonora</i>		
		遷粉蝶(銀紋淡黃蝶)	<i>Catopsilia pomona pomona</i>		
		黃蝶(荷氏黃蝶)	<i>Eurema hecabe</i>		
		纖粉蝶(黑點粉蝶)	<i>Leptosia nina niobe</i>		
		緣點白粉蝶(臺灣紋白蝶)	<i>Pieris canidia</i>		
		白粉蝶(日本紋白蝶)	<i>Pieris rapae crucivora</i>		
	蛱蝶科	斐豹蛱蝶(黑端豹斑蝶)	<i>Argynnis hyperbius</i>		
		波蛱蝶(樺蛱蝶)	<i>Ariadne ariadne</i>		

目名	科名	中文名	學名	特有種/外來種 ^{註2}	保育等級 ^{註3}
		黃襟蛱蝶(臺灣黃斑蛱蝶)	<i>Cupha erymanthis</i>		
		網絲蛱蝶(地圖蝶、石牆蝶)	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>		
		金斑蝶(樺斑蝶)	<i>Danaus chrysippus</i>		
		方環蝶(鳳眼方環蝶)	<i>Discophora sondaica tulliana</i>	●	
		藍紋鋸眼蝶(紫蛇目蝶)	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>		
		異紋紫斑蝶(端紫斑蝶)	<i>Euploea mulciber barsine</i>		
		雙標紫斑蝶(斯氏紫斑蝶)	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>		
		小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus</i>		
		尖翅翠蛱蝶	<i>Euthalia phemius</i>	●	
		幻蛱蝶(琉球紫蛱蝶)	<i>Hypolimnas bolina</i>		
		旖斑蝶(琉球青斑蝶)	<i>Ideopsis similis</i>		
		眼蛱蝶(孔雀蛱蝶)	<i>Junonia almana</i>		
		青眼蛱蝶(孔雀青蛱蝶)	<i>Junonia orithya</i>		
		東方喙蝶(天狗蝶、長鬚蝶)	<i>Libythea lepita formosana</i>		
		暮眼蝶(樹蔭蝶)	<i>Melanitis leda</i>		
		稻眉眼蝶(姬蛇目蝶)	<i>Mycalesis gotama nanda</i>		
		切翅眉眼蝶(切翅單環蝶)	<i>Mycalesis mucianus zonatus</i>		
		褐翅蔭眼蝶(永澤黃斑蔭蝶)	<i>Neope muirheadii</i>		
		豆環蛱蝶(琉球三線蝶)	<i>Neptis hylas</i>		
		細帶環蛱蝶(臺灣三線蝶)	<i>Neptis nata lutatia</i>		
		絹斑蝶(姬小紋青斑蝶)	<i>Parantica aglea maghaba</i>		
		珥蛱蝶(紅擬豹斑蝶)	<i>Phalanta phalantha</i>		
		黃鉤蛱蝶(黃蛱蝶)	<i>Polygonia c-aureum</i>		
		散紋盛蛱蝶(黃三線蝶)	<i>Symbrenthia lilaea</i>		
		白裳貓蛱蝶(豹紋蝶)	<i>Timelaea albescens formosana</i>		
		淡紋青斑蝶(淡小紋青斑蝶)	<i>Tirumala limniace</i>		
		小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>		
		小波眼蝶(小波紋蛇目蝶)	<i>Ypthima baldus</i>		
	灰蝶科	青珈波灰蝶(淡青長尾波紋小灰蝶)	<i>Catochrysops panormus exiguus</i>		
		玳灰蝶(恆春小灰蝶)	<i>Deudorix epijarbas menesicles</i>		
		淡青雅波灰蝶(白波紋小灰蝶)	<i>Jamides alecto dromicus</i>		

目名	科名	中文名	學名	特有種/外來種 ^{註2}	保育等級 ^{註3}
		雅波灰蝶(琉璃波紋小灰蝶)	<i>Jamides bochus</i>		
		豆波灰蝶(波紋小灰蝶)	<i>Lampides boeticus</i>		
		密紋波灰蝶	<i>Prosotas dubiosa asbolodes</i>	Es	
		波灰蝶(姬波紋小灰蝶)	<i>Prosotas nora formosana</i>		
		藍灰蝶(沖繩小灰蝶)	<i>Zizeeria maha</i>		
	弄蝶科	長翅弄蝶(淡綠弄蝶)	<i>Badamia exclamationis</i>		
		禾弄蝶(臺灣單帶弄蝶)	<i>Borbo cinnara</i>		
		尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>		
		黃紋孔弄蝶(黃紋褐弄蝶)	<i>Polytremis lubricans kuyaniana</i>		
		黃斑弄蝶(臺灣黃斑弄蝶)	<i>Potanthus confucius angustatus</i>		
		墨子黃斑弄蝶(細帶黃斑弄蝶)	<i>Potanthus motzui</i>	E	
		竹橙斑弄蝶(埔里紅弄蝶)	<i>Telicota bambusae horisha</i>		
		寬邊橙斑弄蝶(竹紅弄蝶)	<i>Telicota ohara formosana</i>		
1 目	5 科	43 屬 60 種		2 種/2 種	0 種

註1：本名錄中名、學名及特有性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。

註2：特有性/外來種欄位，「Es」為臺灣特有亞種，「●」為外來種。

註3：本區蝶類生物無保育類，保育類屬性依據民國 114 年 2 月 7 日農業部公告。

表 3-17 蝶類資源表

目名	科名	中文名	數量				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 5 季
鱗翅目	鳳蝶科	寬帶青鳳蝶			2		
		木蘭青鳳蝶(青斑鳳蝶)				1	3
		青鳳蝶(青帶鳳蝶)	11	1	12	39	9
		大鳳蝶	3	1			
		翠鳳蝶(烏鴉鳳蝶)				1	
		花鳳蝶(無尾鳳蝶)					1
		玉帶鳳蝶	1		1	2	1
		黑鳳蝶				2	2
	粉蝶科	異色尖粉蝶(臺灣粉蝶)				1	
		遷粉蝶(銀紋淡黃蝶)	10	1	1	79	15
		黃蝶(荷氏黃蝶)	17	7	3	9	10
		纖粉蝶(黑點粉蝶)		4			
		緣點白粉蝶(臺灣紋白蝶)		1	46	14	1
		白粉蝶(日本紋白蝶)		1	137		
	蛱蝶科	斐豹蛱蝶(黑端豹斑蝶)		1	1	3	3
		波蛱蝶(樺蛱蝶)	2	1	1		8

目名	科名	中文名	數量				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 5 季
		黃襟蛱蝶(臺灣黃斑蛱蝶)	2			1	2
		網絲蛱蝶(地圖蝶、石牆蝶)		3	2	2	
		金斑蝶(樺斑蝶)	1			1	
		方環蝶(鳳眼方環蝶)			1	1	
		藍紋鋸眼蝶(紫蛇目蝶)					1
		異紋紫斑蝶(端紫斑蝶)	1				
		雙標紫斑蝶(斯氏紫斑蝶)			31	1	
		小紫斑蝶	5				2
		尖翅翠蛱蝶				2	
		幻蛱蝶(琉球紫蛱蝶)	11			9	12
		旖斑蝶(琉球青斑蝶)		1	17	1	1
		眼蛱蝶(孔雀蛱蝶)	2	2	3		
		青眼蛱蝶(孔雀青蛱蝶)	9	3	1	7	1
		東方喙蝶(天狗蝶、長鬚蝶)			1		
		暮眼蝶(樹蔭蝶)				1	2
		稻眉眼蝶(姬蛇目蝶)			2		
		切翅眉眼蝶(切翅單環蝶)		1			
		褐翅蔭眼蝶(永澤黃斑蔭蝶)			1		
		豆環蛱蝶(琉球三線蝶)	1	2	3	7	3
		細帶環蛱蝶(臺灣三線蝶)	2			1	1
		絹斑蝶(姬小紋青斑蝶)	2		1	1	2
		玳蛱蝶(紅擬豹斑蝶)	2	1			
		黃鉤蛱蝶(黃蛱蝶)			10	32	1
		散紋盛蛱蝶(黃三線蝶)				1	1
		白裳貓蛱蝶(豹紋蝶)	1				1
		淡紋青斑蝶(淡小紋青斑蝶)	2				
		小紋青斑蝶				5	
		小波眼蝶(小波紋蛇目蝶)				1	
	灰蝶科	青珈波灰蝶(淡青長尾波紋小灰蝶)		4			
		玳灰蝶(恆春小灰蝶)					4
		淡青雅波灰蝶(白波紋小灰蝶)	4			9	8
		雅波灰蝶		12			
		豆波灰蝶(波紋小灰蝶)	2	3	4	5	4
		密紋波灰蝶		9			
		波灰蝶(姬波紋小灰蝶)				1	
		藍灰蝶(沖繩小灰蝶)	22	30	32	1	
	弄蝶科	長翅弄蝶(淡綠弄蝶)		1			
		禾弄蝶(臺灣單帶弄蝶)	1			3	
		尖翅褐弄蝶					1
		黃紋孔弄蝶(黃紋褐弄蝶)				2	
		黃斑弄蝶(臺灣黃斑弄蝶)				2	1
		墨子黃斑弄蝶(細帶黃斑弄蝶)				1	
		竹橙斑弄蝶(埔里紅弄蝶)				7	
		寬邊橙斑弄蝶(竹紅弄蝶)				4	2

目名	科名	中文名	數量				
			第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季	第 5 季
1 目	5 科	40 屬 56 種	23 種	22 種	23 種	37 種	29 種
數量合計(隻次)			114 隻	90 隻	313 隻	260 隻	103 隻
Shannon-Wiener 歧異度指數(H')			2.63	2.40	1.95	2.59	2.85
Pielou 均勻度指數(J')			0.84	0.78	0.62	0.72	0.85

八、 植物

(一) 第五季次

北段生態園區草地原曾有極大量的多葉水蜈蚣，後來因割草消失，於前期調查發現其族群已有很大恢復，本次調查所見恢復程度更大；而另一種在前期出現多處零星大族群的吳氏雀稗，其族群量亦大幅增加，此二種植物幾乎佔滿整個生態公園的草地，以前者所佔數量較多。

另在北段道路東側鐵道橋下通往上坪溪河道的便道，前期雖已被綠色植物覆蓋，本次再次被開通，且便道通往的河岸(鐵路橋以南的上坪溪左岸)，已被整理成與溪床大約有 1 公尺高差的裸露地，面積頗大，其上已無植物。

南段道路於調查時全面施工中，兩側均因圍籬阻隔不便進入，不過就外觀所見，其內植生與先期各期應無重大差異，最大的差別是多處區域植物被移除而形成裸露地。另外因道路工程之故，調查回程變更穿越線，改循原路徑以西之未調查區域返回原點，於此新增多種植物紀錄，如薜荔、五蕊油柑、漢氏山葡萄、光葉鴨舌癩舅等。

各項關注植物情況如前，北段施工便道東側的臺灣大豆族群量及分佈範圍都擴大不少，已恢復至第一季調查時的情況。另外，原本在最南端的取水池附近，本來並沒有臺灣大豆的蹤跡，如今發展成龐大的族群，其分佈從取水池出水渠道往南延伸逾 100 公尺，且生長極其茂密。

各季次調查結果，統計如表 3-18 及表 3-19 所示；植物名錄與豐度紀錄則參見附錄三。

表 3-18 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	第 1 季	科數	6	2	48	9	65
		屬數	7	3	116	39	165
		種數	8	3	142	48	201
	第 2 季	科數	7	2	51	9	69
		屬數	9	3	119	34	165
		種數	11	3	146	44	204
	第 3 季	科數	9	2	55	10	76
		屬數	12	3	140	35	190
		種數	16	4	169	47	236
	第 4 季	科數	9	2	52	11	74
		屬數	11	3	143	39	196
		種數	13	4	178	56	251
	第 5 季	科數	11	2	49	8	70
		屬數	17	3	128	40	188
		種數	20	4	162	56	242
生長 習性	第 1 季	草本	7		53	41	101
		喬木		3	46	4	53
		灌木			23	2	25
		藤本	1		20	1	21
	第 2 季	草本	9		50	36	95
		喬木		3	55	4	62
		灌木			23	3	26
		藤本	2		18	1	21
	第 3 季	草本	14		73	40	127
		喬木		4	51	4	59
		灌木			26	2	28
		藤本	2		19	1	22
	第 4 季	草本	11		77	46	123
		喬木		4	55	4	63
		灌木			26	3	29
		藤本	2		20	3	23
	第 5 季	草本	18		63	50	131
		喬木		4	50	4	58
		灌木			26	0	26
		藤本	2		23	2	27
屬性	第 1 季	原生(不含特有)	8	2	56	24	90
		特有		1	9	1	11
		歸化(不含入侵及栽培)			42	8	50
		入侵			11	4	15
		栽培			24	11	35
	第 2 季	原生(不含特有)	11	2	67	19	99
		特有		1	10	1	12
		歸化(不含入侵及栽培)			32	11	43
		入侵			10	4	14
		栽培			27	9	36

歸隸特性			蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
	第 3 季	原生(不含特有)	16	2	76	21	115
		特有		1	10	3	14
		歸化(不含入侵及栽培)			47	11	58
		入侵			12	4	16
		栽培		1	24	8	33
	第 4 季	原生(不含特有)	13	2	76	27	118
		特有		1	10	2	13
		歸化(不含入侵及栽培)			53	13	66
		入侵			13	4	17
		栽培		1	26	10	37
	第 5 季	原生(不含特有)	20	2	76	30	128
		特有		1	9	1	11
		歸化(不含入侵及栽培)			43	13	56
		入侵			10	5	15
		栽培		1	24	7	32

表 3-19 紅皮書植物發現位置紀錄表

科名	中文名	紅皮書等級	發現位置座標					備註
羅漢松科	竹柏	NEN	24.715290, 121.100798					栽培
	蘭嶼羅漢松	NCR	24.719428, 121.103032	24.719474, 121.103026	24.719572, 121.103016	24.719677, 121.103002		栽培
榆科	紅雞油	NNT	24.726099, 121.104074	24.726120, 121.103976	24.723165, 121.103416	24.715935, 121.101226		自生
樟科	蘭嶼肉桂	NCR	24.714307, 121.100543					栽培
豆科	臺灣大豆	NVU	24.728631, 121.106297	第 1 季調查所得，蔓性帶狀分佈，數量頗豐；第 2 季遭移除；第 3 季發現新生個體；第 4 季族群量增大，範圍加廣；第 5 季恢復蔓性帶分佈				自生
			24.714148, 121.101092	第 5 季新生成族群，蔓性帶狀分佈，數量極豐				
天南星科	臺灣姑婆芋	NNT	24.715935, 121.101226					自生
楊柳科	水柳	NLC	24.723223, 121.103310	24.724098, 121.103304	24.716154, 121.102061	24.714337, 121.100795	24.714358, 121.100776	左二栽培 右三自生

註 1：本表以 2017 年臺灣維管束植物紅皮書評等 NNT 以上植物列記。

註 2：NCR 為「國家極危」，NEN 為「國家瀕危」，NVU 為「國家易危」，NNT 為「國家接近受脅」，NLC 為「暫無危機」。

註 3：水柳評等未達 NNT 等級，但為一般關注之植物，故仍予列記。

九、紅外線自動相機監測

本計畫於 113 年 10 月 18 日在集水井北側次生林、穿山甲洞穴旁及員嶼淨水場東南側竹叢共架設 3 座紅外線自動相機。

自 114 年 7 月 1 日至 114 年 9 月 30 日，集水井北側次生林紀錄到小彎嘴 1 隻次、粉紅鸚嘴 1 隻次、斯文豪氏攀蜥 1 隻次、家犬 3 隻次、旖斑蝶(琉球青斑蝶)1 隻次及無法辨識的蝶類 1 隻次；穿山甲洞穴旁紀錄到黃頭鷺 1 隻次、黑冠麻鷺 2 隻次、金背鳩 1 隻次、家犬 2 隻次及山羌 5 隻次；員嶼淨水場東南側竹叢紀錄到白腰鵲鴝 1 隻次、臺灣畫眉 3 隻次、白鼻心 1 隻次、鼬獾 3 隻次及山羌 2 隻次，其中臺灣畫眉為二級保育類，如表 3-20 與圖 3-1 所示。

紅外線自動相機的所有監測記錄(自 113 年 10 月 18 日起)與 5 季生態調查結果相比，除家犬與家貓外，樹鵲、小彎嘴、白頭翁、金背鳩與斯文豪氏攀蜥於歷次調查皆有紀錄，白腰鵲鴝、臺灣畫眉、粉紅鸚嘴、竹雞、赤腹松鼠與旖斑蝶於其中 3~4 季有紀錄，臺灣藍鵲、黑冠麻鷺、棕三趾鶉、黃頭鷺、鼬獾、金斑蝶於其中 1~2 季有紀錄；其他物種(黃尾鵪、野鵪、極北柳鶯、遠東樹鶯、鳳頭蒼鷹、山羌、白鼻心與穿山甲)則於 5 季次生態調查時皆未紀錄到。

表 3-20 紅外線自動相機調查結果

種類	目名	科名	中文名	113/10/18~12/25			113/12/25~114/3/27			114/3/27~114/6/30		
				點 1	點 2	點 3	點 1	點 2	點 3	點 1	點 2	點 3
鳥類	雀形目	鴉科	樹鵲		1							
			臺灣藍鵲(III)								1	
		畫眉科	小彎嘴						7	1		1
		鵲科	白腰鵲鴝						1			
			黃尾鵪						2			
			野鵪						1			
		柳鶯科	極北柳鶯						3			
		樹鶯科	遠東樹鶯						2			1
		鶇科	白頭翁				5					
		噪眉科	臺灣畫眉(II)							1		
		鶯科	粉紅鸚嘴							11		
	鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹(II)					1				
	雞形目	雉科	竹雞						4		2	3
	鵝形目	鵝科	黑冠麻鷺								1	
哺乳類	鴿形目	三趾鶉科	棕三趾鶉									1
	偶蹄目	鹿科	山羌		1				1			
	食肉目	犬科	家犬		4		1	5	4	5	11	1
		貓科	家貓					3				
		貂科	鼬獾						20			20

種類	目名	科名	中文名	113/10/18~12/25			113/12/25~114/3/27			114/3/27~114/6/30		
				點 1	點 2	點 3	點 1	點 2	點 3	點 1	點 2	點 3
		靈貓科	白鼻心									13
	嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠		1	2		1				
		鼠科	(無法辨識)						4			
	鱗甲目	穿山甲科	穿山甲(II)									1
蝶類	鱗翅目	蛺蝶科	金斑蝶(樺斑蝶)	1								
合計	10 目	21 科	24 種	1 種	4 種	1 種	2 種	4 種	11 種	4 種	4 種	8 種
	數量合計(隻次)			1 隻	7 隻	2 隻	6 隻	10 隻	49 隻	18 隻	15 隻	41 隻
種類	目名	科名	中文名	114/7/1~9/30								
				點 1	點 2	點 3						
鳥類	雀形目	畫眉科	小彎嘴	1								
		鶇科	白腰鶇			1						
		噪眉科	臺灣畫眉(II)			3						
		鶯科	粉紅鸚嘴	1								
	鵲形目	鶯科	黑冠麻鶯		2							
			黃頭鶯		1							
	鴿形目	鳩鴿科	金背鳩		1							
爬蟲類	有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	1								
哺乳類	偶蹄目	鹿科	山羌		5	2						
	食肉目	犬科	家犬	3	2							
		貂科	鼬獾			3						
		靈貓科	白鼻心			1						
蝶類	鱗翅目	蛺蝶科	旖斑蝶 (琉球青斑蝶)	1								
		(無法辨識)		1								
合計	7 目	12 科	14 種	6 種	5 種	5 種						
	數量合計(隻次)			8 隻	11 隻	10 隻						

註：點 1：集水井北側次生林；點 2：穿山甲洞穴旁；點 3：員嶼淨水場東南側竹叢。



斯文豪氏攀蜥(集水井旁)



粉紅鸚嘴(集水井旁)



旖斑蝶(集水井旁)



山羌(穿山甲洞穴旁)



黑冠麻鷺(穿山甲洞穴旁)



金背鳩(穿山甲洞穴旁)



臺灣畫眉(員嶼淨水場旁)



鼬獾(員嶼淨水場旁)

圖 3-1 紅外線自動相機紀錄(114/7/1~114/9/30)

第四章 生態檢核成果

一、 施工前現場勘查與教育訓練

本計畫於 113 年 8 月 13 日進行施工前現場勘查(如圖 4-1)，並於 8 月 22 日進行環境生態保育教育訓練(如圖 4-2)。



圖 4-1 施工前現地勘查(113/8/13)



圖 4-2 環境生態保育教育訓練(113/8/22)

二、 施工階段生態檢核成果

本計畫依據規劃設計階段研擬之生態關注區域圖與生態保育措施繪製生態保育措施平面圖，如圖 4-3 所示。

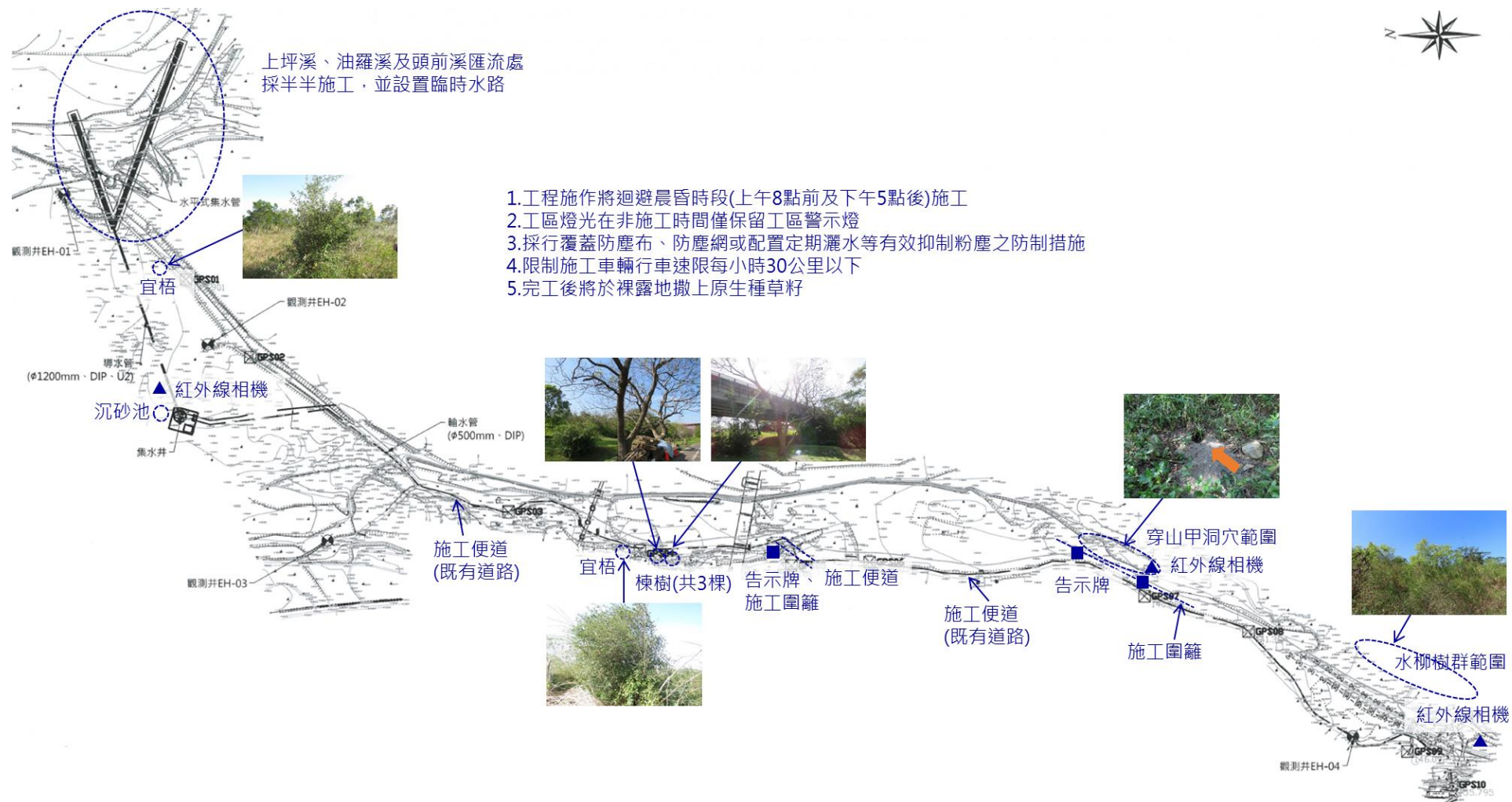


圖 4-3 生態保育措施平面圖

113 年 10 月 18 日於進場施作前，在保全樹種—宜梧與棟樹圈圍黃色警示帶，在穿山甲洞穴設立 2 處告示牌(座標：「24.7180, 121.1033」、「24.7187, 121.1037」)。113 年 11 月 27 日工程已進場施作，並於工區入口設置圍籬，因此在圍籬上增加設置 1 處告示牌(座標：「24.7223, 121.1030」)，並確認施工便道、工程機具及原物料之堆置皆迴避周邊植被。114 年 1 月 21 日工程施作範圍達到穿山甲洞穴附近之道路(設置輸水管)，因此於道路旁架設三角錐與圍籬警示及區隔。114 年 3 月，集水井正施作中，已於下游側用現地塊石設置臨時沉砂池，避免工程施作造成下游溪水混濁，影響水域生物棲息。生態保育措施執行現況，如圖 4-4；生態保育措施執行成果，如圖 4-5 所示；野生動物與生態保育措施相關告示牌設計，如圖 4-6。



(113/10/18)



(113/11/27)



(113/11/27)



(113/12/20)

圖 4-4 生態保育措施執行現況



宜梧圈圍黃色警示帶(113/10/18)



棟樹圈圍黃色警示帶(113/10/18)



穿山甲洞穴設置 2 處告示牌(113/10/18)



工區入口設置 1 處告示牌(113/12/20)



施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避周邊植被(113/11/27)



施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避周邊植被(114/5/28)



施工便道多使用既有道路(113/11/27)

施工便道多使用既有道路(114/1/21)



集水井下游側設置臨時沉砂池
(紅圈處)(114/3/27)

穿山甲洞穴附近架設三角錐警示(114/1/21)



穿山甲洞穴附近架設圍籬區隔(114/7/30)



穿山甲洞穴附近架設圍籬區隔(114/7/30)

圖 4-5 生態保育措施執行成果



穿山甲洞穴告示牌



生態保育措施告示牌

圖 4-6 野生動物與生態保育措施告示牌設計

本計畫目前已於 113 年 10 月 18 日、11 月 27 日、12 月 20 日及 114 年 1 月 21 日、2 月 26 日、3 月 27 日、4 月 29 日、5 月 28 日、6 月 30 日、7 月 30

日、8 月 29 日與 9 月 30 日進行施工階段自主檢查。施工階段自主檢查表，如附錄四所示。

參考文獻

1. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會(2024)，「2023 年臺灣鳥類名錄」。
2. 行政院農業委員會特有生物保育中心(2017)，「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」。
3. 經濟部水利署(2017)，「頭前溪水系支流油羅溪治理計畫(第一次修正)」。
4. 經濟部水利署北區水資源分署(2023)，「油羅溪伏流水工程基本設計報告」。
5. 經濟部水利署北區水資源分署(2023)，「油羅溪伏流水工程開發位置可行性評估報告(第一版第一次修正)」。
6. 經濟部水利署北區水資源分署(2023)，「油羅溪伏流水工程地下水位監測、地形測量、水質檢測工作計畫書(第一版第一次修正)」。
7. 經濟部水利署北區水資源分署(2023)，「油羅溪伏流水工程設計及施工諮詢測量成果報告書」。
8. 經濟部水利署北區水資源分署(2023)，「油羅溪伏流水工程設計階段生態檢核及生態調查報告」。
9. 經濟部水利署第二河川分署(2022)，「頭前溪流域河川情勢調查」。
10. 經濟部水利署第二河川分署(2012)，「頭前溪流域支流上坪溪治理計畫檢討及規劃」。
11. 農業部(2025)，「陸域保育類野生動物名錄」，民國 103 年 7 月 2 日發布，民國 114 年 2 月 7 日農林業字第 1132401967 號修正。
12. 中央研究院，臺灣物種名錄，<https://taicol.tw/>

附錄一、生態背景人員證明文件

陳宣安 博士 履歷

個人資料

姓名： 陳宣安
電話： (公)+886 (0) 4-2451-7250 #6476、(手機)+886 (0) 971-698-802
地址： 40763 台中市西屯區東大路一段 951 號 4 樓
電子信箱： b95208027@gmail.com
工作單位： 逢甲大學水利發展中心
個人網站： Google Scholar – <https://scholar.google.com/citations?user=4x5iJYQAAAAJ>
Linkedin – <https://www.linkedin.com/in/宣安-陳-73591aab>
Research Gate – https://www.researchgate.net/profile/Shiuan_An_Chen
ORCID – <https://orcid.org/0000-0003-2642-7179>



學歷

博士 School of Geographical Sciences, University of Bristol, UK (2016/9–2021/6)
論文： *Climatic Controls on Drainage Basin Hydrology and Topographic Evolution*
碩士 國立臺灣大學地理環境資源學系碩士班 (GPA: 3.97/4.3) (2010/9–2012/6)
學士 國立臺灣大學地理環境資源學系 (GPA: 3.7/4.3) (2006/9–2010/6)
(選修：地球系統科學學程)

工作經歷

副主任 逢甲大學水利發展中心 (2024/8–)
• 執行農業部林業及自然保育署、經濟部水利署、縣市政府相關研究計畫
組長 逢甲大學水利發展中心 (2022/8–2024/7)
副組長 逢甲大學水利發展中心 (2021/8–2022/7)
研究助理教授 逢甲大學水利發展中心 (2022/2–)
兼任助理教授 逢甲大學水利工程與資源保育學系 (2022/8–2023/1)
• 開設系上課程
經理 啟宇工程顧問股份有限公司 (2021/4–2021/8)
• 執行行政院農業委員會林務局、經濟部水利署、縣市政府相關研究計畫
研究助理 逢甲大學水利發展中心 (2013/12–2015/7)
• 執行經濟部水利署相關研究計畫
• 協助辦理兩岸交流研討會
替代役 (公共行政役—管理幹部) 成功嶺替代役訓練班 (2012/12–2013/11)
• 訓練新進役男生活準則與動作
• 分配其他幹部每日工作
研究助理 (兼職) 國立臺灣大學地理環境資源學系台灣地形研究室 (2009/5–2012/8)
• 協助相關研究計畫，包含野外實察、蒐集與分析資料
• 協助辦理國際研討會
• 編輯《地景保育通訊》(林務局補助，國立臺灣大學地理環境資源學系出版)
• 編輯地理教育相關之海報與解說摺頁

學術專業

- 集水區地形學
- 水文學

- 土壤侵蝕
- 數值模擬
- 野外調查與測量
- 工程生態檢核
- 水資源統計

學術機構

- 中華民國地質學會—地形學研究會(擔任第 86 屆執行秘書)
- American Geophysical Union
- British Society for Geomorphology
- Dryland Research Group (Dr Katerina Michaelides 研究室)
- Science of Climate, Land, Water, Plants, & Society (Dr Michael B. Singer 研究室)
- 台灣地形研究室 (林俊全教授研究室)

學術著作

一、期刊論文

1. Grieve, S., Singer, M. B., **Chen, S.-A.**, and Michaelides, K. GDBM: A database of global drainage basin morphology, *PLOS ONE* (2025) (SCI, IF: 2.9)
2. Singer, M. B., Grieve, S. W. D., **Chen, S.-A.**, and Michaelides, K. Climatic controls on the length and shape of the world's drainage basins, *Geophysical Research Letters*, 51, e2024GL111220 (2024) (SCI, IF: 4.6)
3. Michaelides, K., **Chen, S.-A.**, Grieve, S. W. D., and Singer, M. B. Reply to: Climate versus tectonics as controls on river profiles, *Nature*, 612, E15–E17 (2022) (SCI, IF: 69.5)
4. **Chen, S.-A.**, Michaelides, K., Richards, D. A., and Singer, M. B. Exploring exogenous controls on short- versus long-term erosion rates globally, *Earth Surface Dynamics*, 10, 1055–1078 (2022) (SCI, IF: 4.4)
5. **Chen, S.-A.**, Michaelides, K., Grieve, S. W. D., and Singer, M. B. Aridity is expressed in river topography globally, *Nature*, 573, 573–577 (2019) (SCI, IF: 42.8)

二、研討會論文

1. 謝光智、陳進興、李友平、**陳宣安**，濁水河流域生態檢核作業及檢討計畫，第 25 屆水利工程研討會，臺南，臺灣 (2021)
2. Grieve, S., Mudd, S., Clubb, F., Singer, M., Michaelides, K., and **Chen, S.-A.** *Inverting fluvial network topology to understand landscape dynamics*, European Geosciences Union General Assembly, Online (2020)
3. **Chen, S.-A.**, Michaelides, K., Singer, M., and Richards, D. *Global analyses of long-term versus short-term drainage basin erosion rates*, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA (2019)
4. **Chen, S.-A.**, Michaelides, K., Grieve, S., and Singer, M. *Climatic controls on river longitudinal profiles globally*, American Geophysical Union Fall Meeting, Washington, D.C., USA (2018)
5. Singer, M., Grieve, S., **Chen, S.-A.**, and Michaelides, K. *Climatic signatures within the world's rivers*, American Geophysical Union Fall Meeting, Washington, D.C., USA (2018)

6. **Chen, S.-A.**, Michaelides, K., Grieve, S., and Singer, M. *A global analysis of river longitudinal profiles*, 旅英學人臺灣科技學術研討會, Bristol, UK (2018)
7. **Chen, S.-A.**, Michaelides, K., Grieve, S., and Singer, M. *A global analysis of river longitudinal profiles*, British Society for Geomorphology Annual Meeting, Hull, UK (2017)
8. 陳宣安、林俊全，大安溪峽谷河川地形變遷之研究，第十二屆海峽兩岸地貌與環境災害學術研討會，臺北，臺灣 (2011)

三、學位論文

1. *Climatic Controls on Drainage Basin Hydrology and Topographic Evolution*, 博士論文 (2021)
2. 大安溪峽谷河川地形變遷之研究，碩士論文 (2012)
3. 應用三維雷射掃描儀分析松鶴一溪河道地形變遷之研究，學士論文 (2010)

四、研究計畫

(一)擔任計畫主持人

1. 碳管理人才培訓暨機關組織碳盤查，經濟部水利署水利規劃分署主辦，逢甲大學執行 (執行中)
2. 113 及 114 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究 (2/2)，經濟部水利署北區水資源分署主辦，逢甲大學執行 (執行中)
3. 113 年用水統計年報彙編，經濟部水利署主辦，逢甲大學執行 (執行中)
4. 113 及 114 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究 (1/2)，經濟部水利署北區水資源分署主辦，逢甲大學執行 (2024)
5. 112 年用水統計年報彙編，經濟部水利署主辦，逢甲大學執行 (2024)
6. 南投縣生態檢核工作計畫 (112-113 年度)，南投縣政府主辦，逢甲大學執行 (2024)
7. 109-111 年度集水區工程生態檢核及追蹤調查，農業部林業及自然保育署屏東分署主辦，逢甲大學執行 (2024)
8. 111 及 112 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究 (2/2)，經濟部水利署北區水資源分署主辦，逢甲大學執行 (2023)
9. 111 年用水統計年報彙編，經濟部水利署主辦，逢甲大學執行 (2023)
10. 111 及 112 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究 (1/2)，經濟部水利署北區水資源局主辦，逢甲大學執行 (2022)
11. 110 年用水統計年報彙編，經濟部水利署主辦，逢甲大學執行 (2022)
12. 南投縣生態檢核工作計畫 (110-111 年度)，南投縣政府主辦，逢甲大學執行 (2022)

(二)擔任共同主持人

1. 屏東縣水安全生態檢核工作計畫 (114 年度)，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
2. 南投縣生態檢核工作計畫 (114 年度)，南投縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
3. 屏東縣污水下水道系統發展計畫委託專業服務，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
4. 臺南市污水下水道系統發展計畫委託專業服務案，臺南市政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
5. 「全國水環境改善計畫」屏東縣政府生態檢核暨相關工作計畫委託專業服務，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (2024)

(三)擔任協同主持人

1. 屏東縣內陸水域遊憩活動研析及規劃案，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
2. 114 年度生態檢核工作委託專業服務案，農業部農田水利署彰化管理處主辦，逢甲大學執行 (執行中)
3. 114 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務，彰化縣政府主辦，逢甲大學執行 (執行中)
4. 「全國水環境改善計畫」屏東縣政府生態檢核暨相關工作計畫委託專業服務，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
5. 113-114 年度國有林生態檢核及追蹤調查，農業部林業及自然保育署臺中分署主辦，逢甲大學執行 (執行中)
6. 屏東大梅溪水文及魚類之相關性研究，台灣電力公司主辦，逢甲大學執行 (執行中)
7. 牛稠溪排水逕流分擔評估規劃委託技術服務，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (執行中)
8. 112-113 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務，彰化縣政府主辦，逢甲大學執行 (2025)
9. 屏東縣生態檢核工作計畫 (112-113 年度)，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (2025)
10. 112-113 年度新北市水安全生態檢核，新北市政府主辦，逢甲大學執行 (2024)
11. 111 年第四河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)，經濟部水利署第四河川局主辦，逢甲大學執行 (2023)
12. 110-111 年度彰化縣生態檢核工作計畫委託專業服務，彰化縣政府主辦，逢甲大學執行 (2023)
13. 苗栗縣政府生態檢核暨相關工作計畫，苗栗縣政府主辦，逢甲大學執行 (2022)
14. 110-111 年度新北市生態檢核工作案，新北市政府主辦，逢甲大學執行 (2022)

(四)其他協助工作

1. 油羅溪伏流水工程(生態保育措施)，經濟部水利署北區水資源分署主辦，鴻捷營造有限公司執行 (執行中)
2. 屏東縣水環境改善空間發展藍圖規劃委託專業服務案，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (2023)
3. 屏東縣生態檢核工作計畫 (110-111 年度)，屏東縣政府主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (2023)
4. 110 年急水溪生態檢核及民眾參與委託服務案 (開口合約)，經濟部水利署第五河川局主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (2022)
5. 109-110 年石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究 (2/2)，經濟部水利署北區水資源局主辦，逢甲大學執行 (2021)
6. 109 年用水統計年報彙編，經濟部水利署主辦，啟宇工程顧問股份有限公司執行 (2021)
7. 淡水河水系河道穩定與土砂管理及其因應措施研擬 (2/3)，經濟部水利署第十河川局主辦，逢甲大學執行 (2015)
8. 淡水河水系河道穩定與土砂管理及其因應措施研擬 (1/3)，經濟部水利署第十河川局主辦，逢甲大學執行 (2014)
9. 士文溪水位站觀測維護及流域水砂調查分析，經濟部水利署水利規劃試驗所主辦，逢甲大學執行 (2014)
10. 蓄水庫應變導向水質監測站規劃之研究，經濟部水利署主辦，逢甲大學執行 (2014)
11. 大甲河流域崩山問題的探討，行政院國家科學委員會補助 (2010)

五、專書

1. 2009 年的台灣，國立臺灣大學地理環境資源學系出版 (2010)
2. 台灣的地景百選，行政院農業委員會林務局、國立臺灣大學地理環境資源學系出版 (2010)
3. 地形圖中的福爾摩沙，行政院農業委員會林務局發行，國立臺灣大學地理環境資源學系出版 (2009)
4. 九九峰的故事—地質地形解說手冊，行政院農業委員會林務局南投林區管理處出版，國立臺灣大學地理環境資源學系台灣地形研究室編印 (2009)
5. 地景保育通訊，行政院農業委員會林務局補助，國立臺灣大學地理環境資源學系出版，28–33 期 (2009–2011)

六、文章

1. 減輕河川生態阻隔—雙流遊樂區防砂壩改善結合生態友善措施，逢甲人月刊，383: 36-37 (2024)
2. 氣候對全球河川縱剖面的影響，中國地理學會會刊，學術新鮮貨 (2020)

學術獎勵

- 博士論文獲得提名 Doctoral dissertation prize in the Faculty of Science, University of Bristol (2021)
- Postgraduate Conference Attendance Grants, British Society for Geomorphology, 補助參加研討會 (2018)
- Alumni Foundation Travel Grant, Alumni Foundation, University of Bristol, 補助參加研討會 (2017)
- 大專學生參與專題研究計畫，行政院國家科學委員會，補助學士論文 (2009–2010)
- 大學跨學門科學人才培育銜接計畫 (期末成果報告第二名)，教育部，補助課程—「環境與工程」 (2008)
- 高級中學地球科學科能力競賽 (決賽第三等獎)，教育部 (2005)

教學經歷

兼任助理教授 逢甲大學水利工程與資源保育學系 (2022/8–2023/1)

- 「氣候變遷與城市化」課程教學

研究助理教授/副主任/組長/副組長 逢甲大學水利發展中心 (2021/4–)

- 「找到夢想中的那條河」—「河川水質怎麼看」課程教學
- 協助碩士生論文撰寫

助教 (兼職) School of Geographical Sciences, University of Bristol (2016/9–2020/3)

- 課程：Hydrology practical, Diffusion Process practical
- 協助大學生邊坡地形數值模擬、達西定律 (Darcy's law) 水文實驗、人工降雨實驗，及批改期末報告

研究助理 逢甲大學海峽兩岸科技研究中心/水利發展中心 (2013/12–2015/7)

- 「河川輸砂與觀測」課程協助教導大學生流量量測

助教 (兼職) 國立臺灣大學地理環境資源學系 (2010/9–2012/6)

- 課程：地形學及實習、普通地質學
- 協助老師課程、野外實察需求，及批改學生作業
- 地形學及實習包含每週一小時助教課程，主要為實作內容教學

訓練、證照

- 用水回收率查驗證書，經濟部 (2025)
- 112 年度逕流分擔教育訓練，經濟部水利署水利規劃試驗所 (2023)
- 流域生態檢核參考手冊 (1/2) 工作坊，經濟部水利署水利規劃試驗所 (2021)
- Geography-specific teaching training workshop, School of Geographical Sciences, University of Bristol (2016)
- QA Level 2 Award in Emergency First Aid at Work, University of Bristol (2016)
- 初級救護技術員訓練，南投消防局 (2013)
- 志願服務教育基礎及特殊訓練，內政部役政署 (2013)
- 助教工作坊，國立臺灣大學地理環境資源學系 (2010)
- 雷射三維掃描儀訓練，國立臺灣大學地理環境資源學系 (2009)
- 讀書會帶領人進階培訓，優力卡社區服務協會 (2008)

其他活動

- 「碳盤查與淨零碳排策略」演講，榮光建築師事務所 (2025)
- 「水利工程生態檢核流程與方法」演講，逢甲大學通識教育中心 (2025)
- 「水利工程生態檢核流程與減碳策略」演講，雲林縣政府水利處 (2024)
- 「上聊天文，下談地理」演講，優力卡社區服務協會 (2024)
- 「溪流工程淨零碳排與 NbS 導入策略」演講，農業部林業及自然保育署臺中分署 (2024)
- 「生態調查專業人員職能建構之規劃及推動議題」受訪，農業部生物多樣性研究所 (2024)
- 「水利工程生態檢核流程與案例」演講，新北市政府水利局 (2023)
- 「溪流工程淨零碳排與 NbS 導入策略」演講，行政院農業委員會林務局屏東林區管理處 (2023)
- 「水庫防淤操作對下游河道之衝擊調適評析」演講，行政院農業委員會林務局屏東林區管理處 (2022)
- 「水利工程對野溪生態環境的影響與減輕策略」演講，中央警察大學防災研究所 (2022)
- 「我的學思歷程分享」，優力卡社區服務協會 (2022)
- 「生態檢核工作訪談 (生態團隊)」受訪，行政院農業委員會林務局屏東林區管理處 (2021)
- 「台灣地理長怎樣」演講，優力卡社區服務協會 (2021)
- 「天文之美」演講，優力卡社區服務協會 (2021)
- 「英國留學經驗分享」，優力卡社區服務協會 (2020)
- “Basics of Photography” 演講, School of Geographical Sciences, University of Bristol (2018)
- “Photomathon” 攝影比賽與攝影展, University of Bristol (2017, 2018)
- 「地理系 B95 工作分享」，國立臺灣大學地理環境資源學系 (2016)
- 「星象儀」製作教學，優力卡社區服務協會 (2015)
- 「一次完成的無窮創造」天文演講，基督教協同會臺中教會、臺中聖教會 (2013, 2014)
- 「基礎攝影教學」，基督教協同會臺中教會、優力卡社區服務協會、逢甲大學海峽兩岸科技研究中心 (2012, 2015, 2021)
- 「臺灣的地質環境與災害」演講，彩虹媽媽志工培訓 (2012)
- 「臺灣的特殊地景與環境問題」演講，臺大地理營 (2012)
- 「國科會計畫申請經驗分享」，國立臺灣大學地理環境資源學系 (2009, 2010)

- 「尊親天文獎初級天文知能檢定」第五等獎，臺北市立天文科學教育館 (2007)

聘 函

(113)校人聘字第 8152-007 號

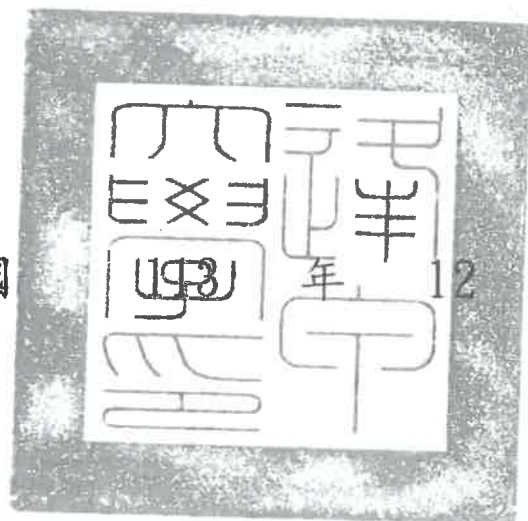
茲敦聘

陳宣安博士為本校建設學院水利發展中心研究
助理教授。

聘期：自民國 114 年 8 月 1 日至民國 115 年 1 月 31 日
止。

校長 王 威

中 華 民 國



年 12 月 23 日

與正本相符

聘 函

(113)校人聘字第 9721-09 號

茲敦聘

陳宣安博士為本校建設學院水利發展中心研究
助理教授。

聘期：自民國 113 年 8 月 1 日至民國 114 年 7 月 31 日
止。

校長 王 威

與正本相符

中 華 民 國



11 日

聘 函

(113)校人(兼任)聘字第 10454-004 號

敬 聘

陳宣安研究助理教授兼任本校建設學院水利發展中心副主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。

校長 王 茂

與正本相符

中 華 民 國

113

年

9

月

5

日





UNIVERSITY OF BRISTOL

We hereby certify that

Shiuan-An Chen

*having duly satisfied the Examiners appointed by Senate
and having fulfilled all the conditions prescribed
by ordinance and regulations
by resolution of the Board of Trustees
was awarded the Degree of*

DOCTOR OF PHILOSOPHY

on the

24 June 2021

與
正
本
相
符

VICE - CHANCELLOR
AND PRESIDENT

1631421

REGISTRAR AND
UNIVERSITY SECRETARY





學號：R99228001

國立臺灣大學碩士學位證書

陳宣安，中華民國柒拾陸年拾壹月肆日生，於中華民國一百零一年六月在本校理學院地理環境資源學系碩士班研究期滿經碩士學位考試合格，依學位授予法規定授予地理環境資源學碩士學位。此證

校長 李嗣謨 院長 張慶瑞

教務長 蔣丙煌 系主任 賴世貴





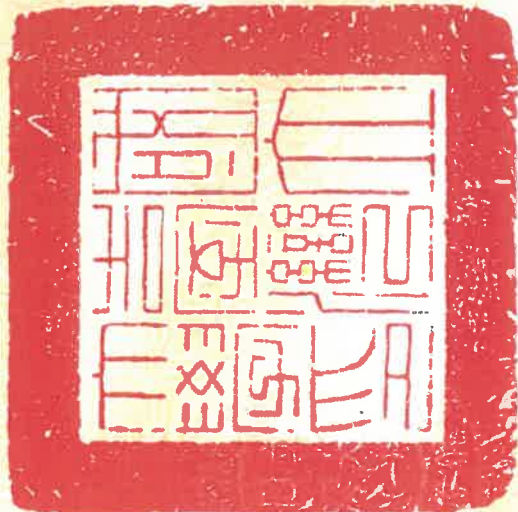
學號：B95208027

國立臺灣大學學士學位證書

陳宣安，中華民國柒拾陸年拾壹月肆日生，於中華民國九十九年六月在本校理學院地理環境資源學系修業期滿成績及格准予畢業，依學位授予法規定授予地理環境資源學學士學位。此證

校長 李嗣涔 院長 莊清華

教務長 蔣丙煌 系主任 賴世貴



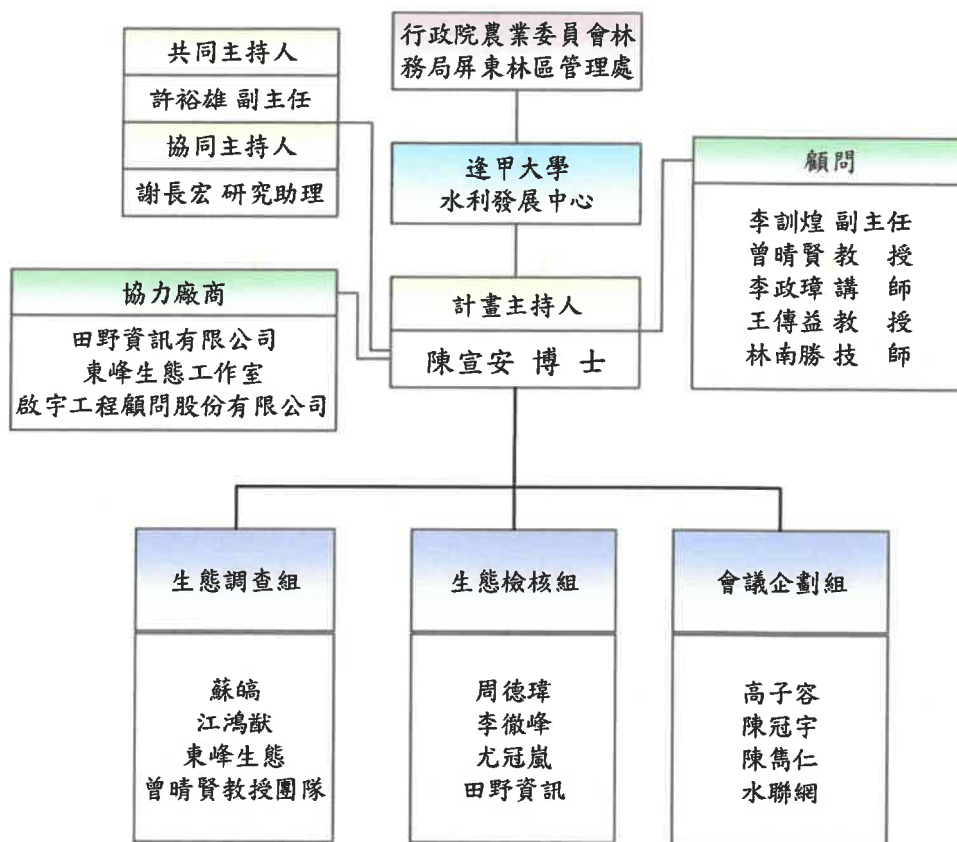
與正本相符

副本

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處
109-111 年度集水區工程生態檢核及追蹤調查
契約書

工作名稱	109-111 年度集水區工程生態檢核及追蹤調查
承包廠商	逢甲大學
承包總價	
契約日期	中華民國109年10月

與正本相符



人力配置圖

與正本相符

正本

經濟部水利署北區水資源分署

採購契約書

與正本相符

契約編號	112C77
採購名稱	113及114年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究(1/2)
承包廠商	逢甲大學
決標日期	113年1月12日
契約金額	
履約期限	113/1/12-113/12/31 (詳如契約內容第七條)



川生態系調查及棲地改善與復育工作，主要協助本團隊對於水庫排洪排砂對下游生態影響之意見諮詢。

八、顧問：吳俊哲 特聘教授

逢甲大學環境工程與科學系吳俊哲特聘教授，在水及廢水處理、臭氧及高級氧化技術、觸媒技術，具有豐富研究經驗，亦長期執行有關集水區污染調查分析、水質自動監測系統設置等相關研究計畫，主要協助本團隊水質調查分析工作。

九、顧問：葉克家 教授

國立交通大學土木工程學系葉克家教授(退休)，於水利工程、水利防災科技及輸砂力學等研究課題，具有豐富計畫執行經驗，並有超過 20 年以上之工作經驗，主要協助本團隊數值模擬分析工作。

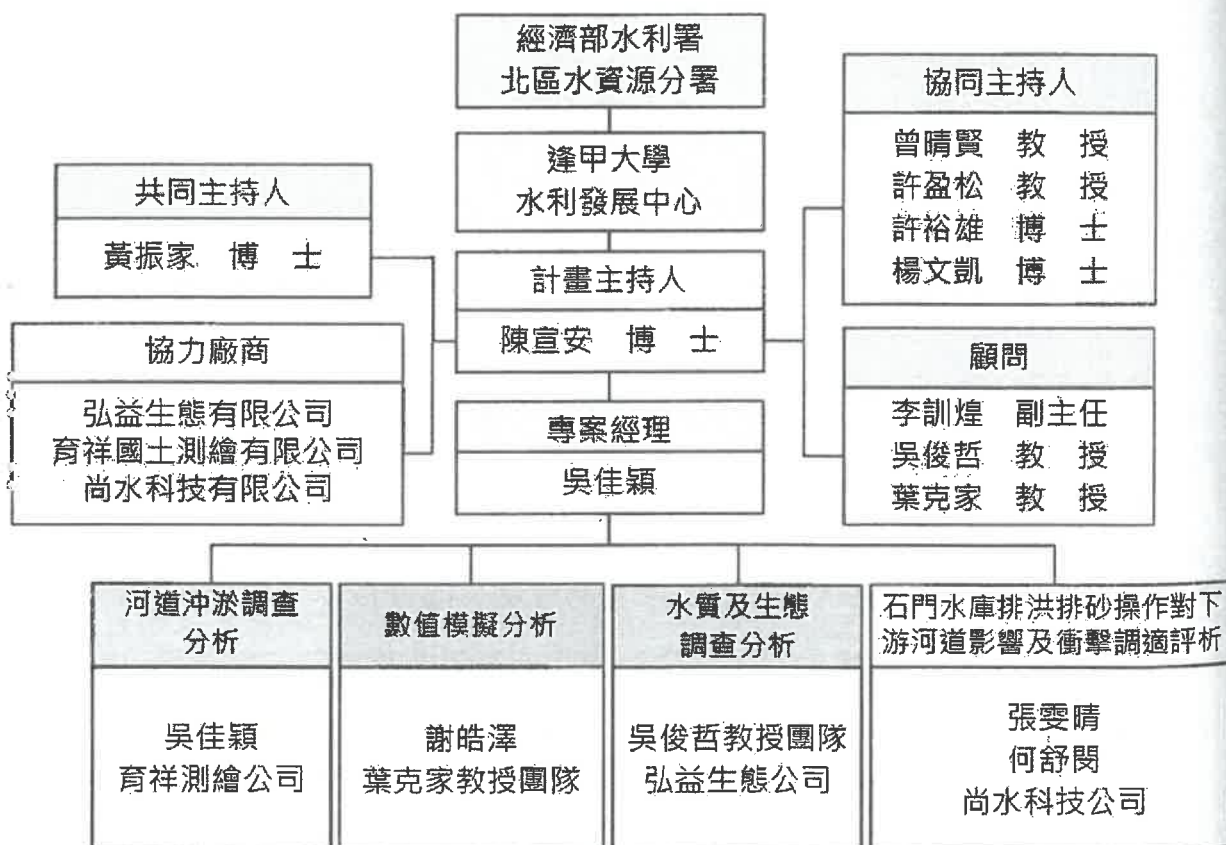


圖 44 人力配置圖

副 本

南 投 縣 政 府
委 託 服 務 契 約 書

採購編號	112-05-04-010-E
採購名稱	南投縣生態檢核工作計畫(112-113 年度)
採購地點	南投縣
契約總價	
承包廠商	逢甲大學
訂約日期	民國 112 年 05 月 09 日
履約日期	自訂約日起至 113 年 11 月 15 日前

興正本相符

第四章 團隊組成與優勢

4.1 工作團隊

為使計畫順利進行並確保執行過程中之水準與品質，本團隊以逢甲大學水利發展中心為總召集，結合資深生態檢核專業菁英—啟宇工程顧問股份有限公司、逢甲大學水利工程與資源保育學系、清華大學生命科學系、農委會特有生物研究保育中心及臺灣自然研究學會的專家學者，成立本計畫工作團隊。

本團隊將工作分為「計畫提報及設計階段」、「施工階段」、「生態調查」、「參與設計或施工階段說明會」、「協助召開會議」以及「生態檢核教育觀摩」等六個工作群組，以確實執行本計畫各階段工作內容，主要參與人員如圖 43 與表 34 所示。團隊近年來持續協助各縣市政府、經濟部水利署、農委會林務局等單位，進行生態檢核、生態調查、政策宣導等工作，具有豐富計畫執行經驗。本計畫工作團隊將依南投縣政府推動執行基礎建設的計畫時程，包含提報、規劃設計、施工、維護管理等不同階段之生態檢核，提供資料蒐集、生態調查、棲地環境評估、生態評析、生態保育措施研擬、協助審查工作或決策建議，並協助縣府辦理相關說明會，以及生態檢核成果及宣導說明。

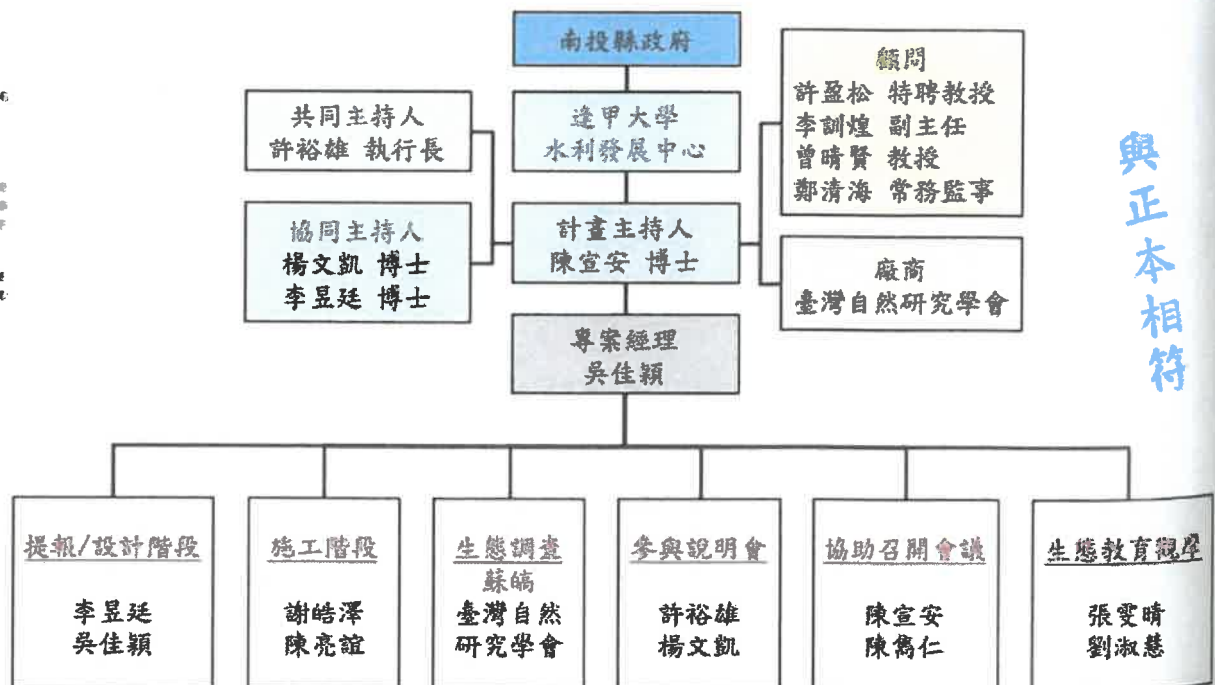


圖 43 人力配置圖

與正本相符

副本

經濟部水利署北區水資源局

採購契約書

與正本相符

契約編號	111C14-2
採購名稱	111 及 112 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究(2/2)
承包廠商	逢甲大學
決標日期	112/2/23
契約金額	<input type="text"/>
履約期限	112/2/23-112/12/31 (詳如契約內容第七條)

七、顧問：李訓煌 副主任

行政院農委會特有生物研究保育中心李訓煌前副主任，長年致力於河川生態系調查及棲地改善與復育工作，主要協助本團隊對於水庫排洪排砂對下游生態影響之意見諮詢。

八、顧問：吳俊哲 特聘教授

逢甲大學環境工程與科學系吳俊哲特聘教授，在水及廢水處理、臭氣及高級氧化技術、觸媒技術，具有豐富研究經驗，亦長期執行有關集水區污染調查分析、水質自動監測系統設置等相關研究計畫，主要協助本團隊水質調查分析工作。

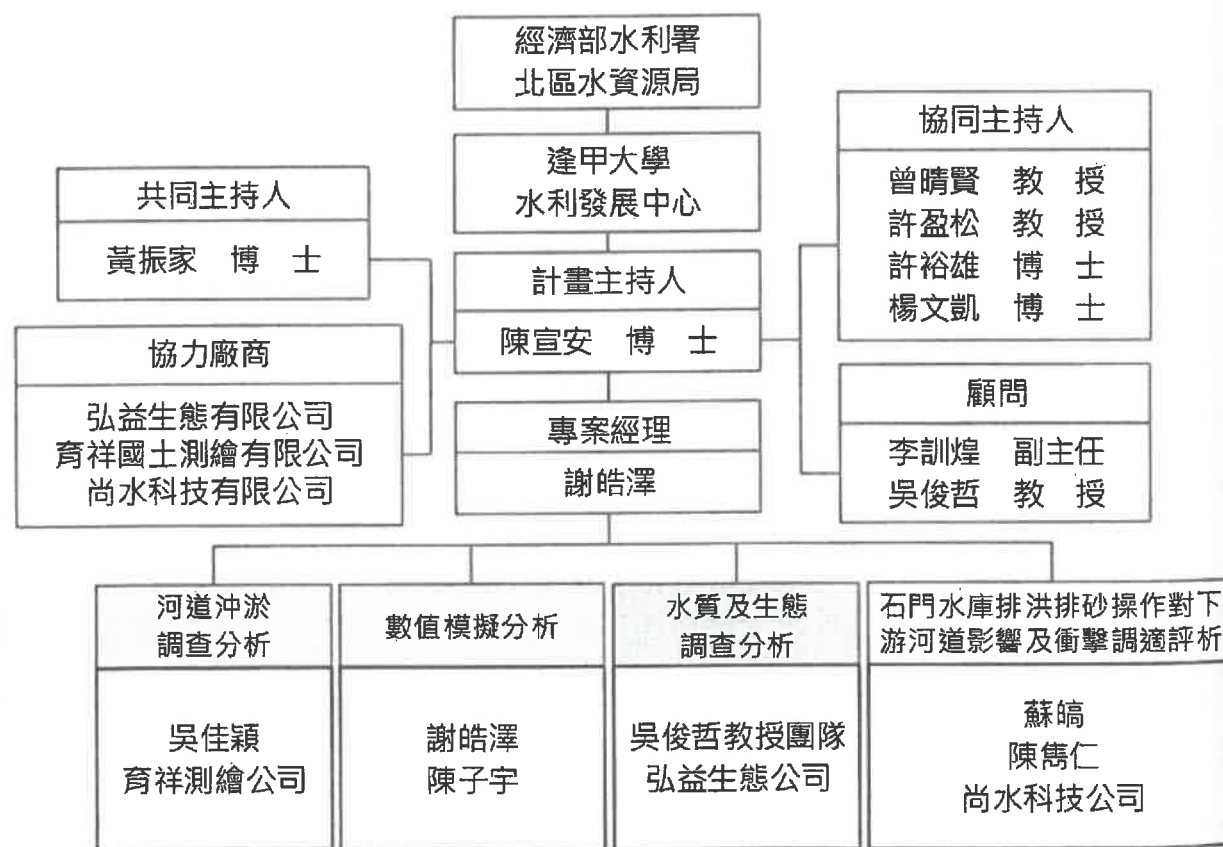



圖 41 人力配置圖

副本

經濟部水利署北區水資源局

採購契約書

契約編號	111C14
採購名稱	111 及 112 年度石門水庫排洪排砂對下游河道生態及沖淤影響研究(1/2)
承包廠商	逢甲大學
決標日期	111/4/15
契約金額	
履約期限	111/4/15-111/12/31 (詳如契約內容第七條)

與正本相符

作委託專業服務」、「高雄市生態檢核工作計畫(107 年度)」、「宜蘭縣生態檢核工作計畫(108~109 年度)委託專業服務」等計畫，對本計畫工作內容具有豐富執行經驗。

八、顧問：李訓煌 副主任

行政院農委會特有生物研究保育中心李訓煌前副主任，長年致力於河川生態系調查及棲地改善與復育工作，主要協助本團隊對於水庫排洪排砂對下游生態影響之意見諮詢。

九、顧問：吳俊哲 特聘教授

逢甲大學環境工程與科學系特聘教授，在水及廢水處理、臭氧及高級氧化技術、觸媒技術，具有豐富研究經驗，亦長期執行有關集水區污染調查分析、水質自動監測系統設置等相關研究計畫，主要協助本團隊水質調查分析工作。

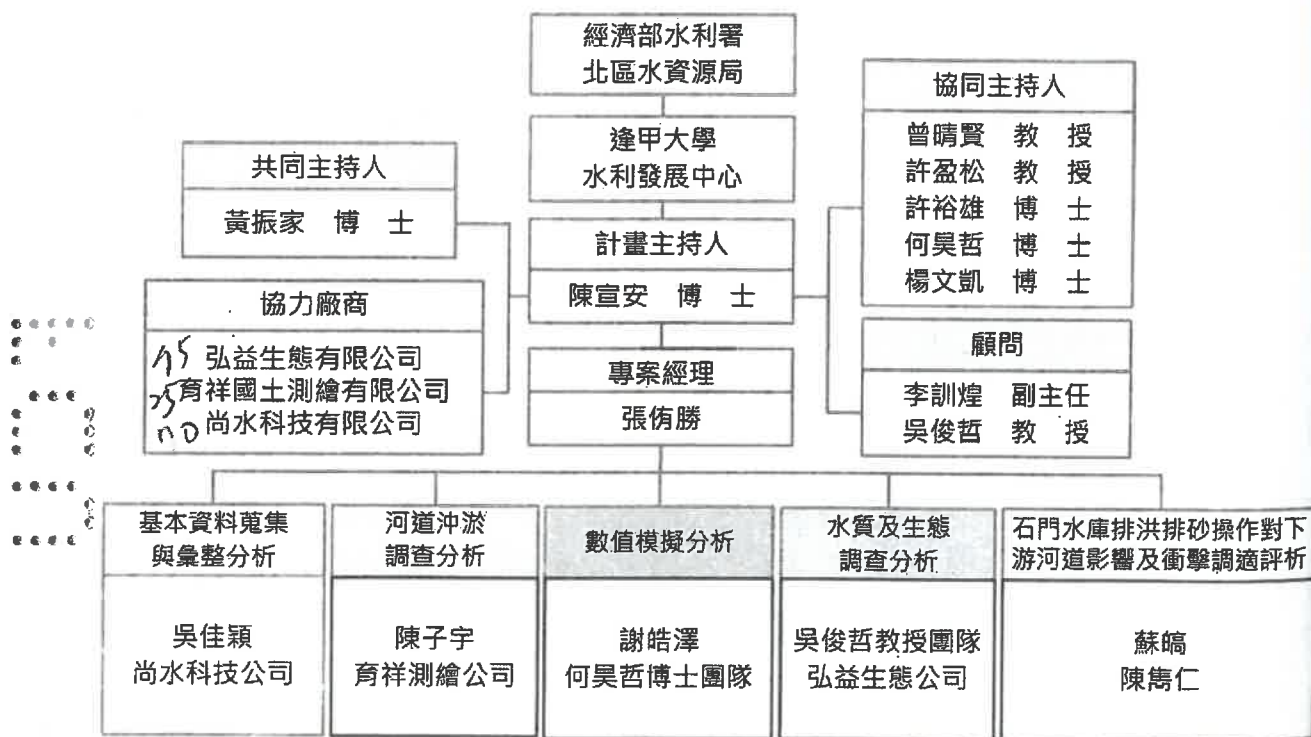


圖 46 人力配置圖

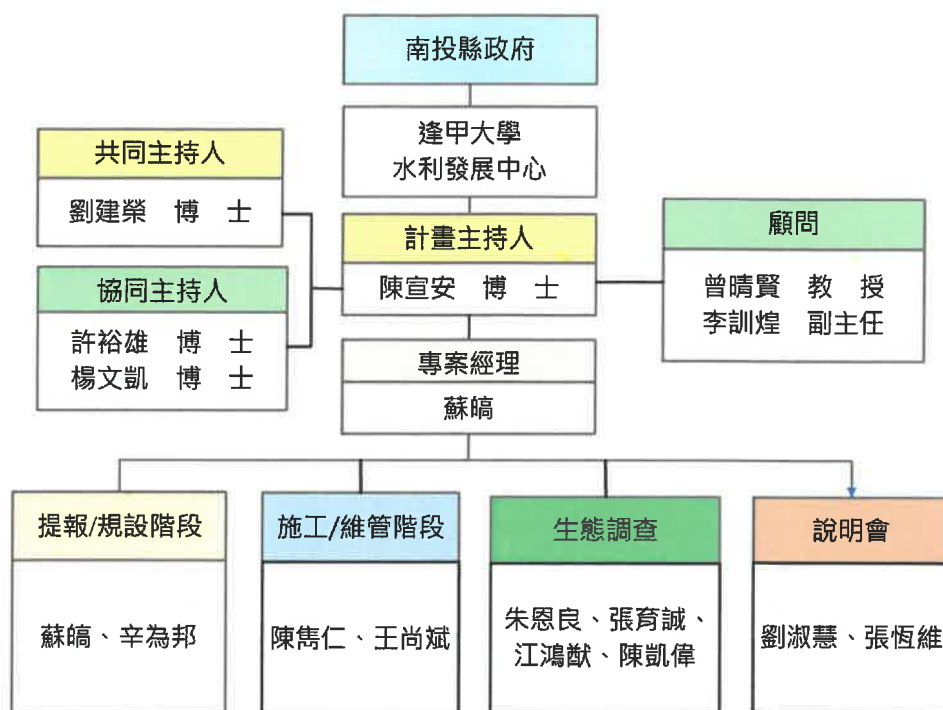
正本

南投縣政府

委託服務契約書

採購編號	110-05-04-010-E
採購名稱	南投縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)
採購地點	南投縣
契約總價	新台幣 <input data-bbox="582 987 924 1048" type="text"/>
承包廠商	逢甲大學
訂約日期	民國 110 年 09 月 24 日
履約日期	民國 111 年 12 月 20 日

與正本相符



人力配置圖

與正本相符

附 錄 二 、 生 態 調 查 照 片

第五季次生態調查照片



工作照-佈設鼠籠



工作照-收取鼠籠



工作照-兩棲爬蟲類調查



工作照-魚類調查



工作照-鳥類調查



工作照-底棲類調查



生物照-拉都希氏赤蛙



生物照-面天樹蛙



生物照-合浦絨螯蟹



生物照-鋸齒新米蝦



生物照-雨傘節



生物照-斯文豪氏攀蜥



生物照-過山刀



生物照-蓬萊草蜥



生物照-臺灣鼯鼠通道



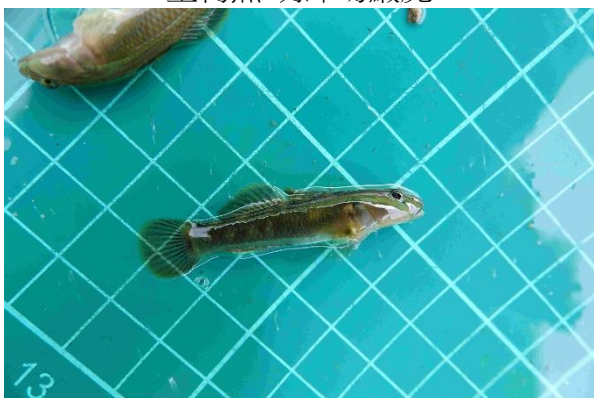
生物照-臺灣白甲魚



生物照-明潭吻鰕虎



生物照-巴西珠母麗魚



生物照-斑帶吻鰕虎



生物照-何氏棘鰱



生物照-紅鳩



生物照-紅尾伯勞



生物照-磯鴿



生物照-粉紅鸚嘴



生物照-恆春小灰蝶



生物照-琉球三線蝶



生物照-小葉桑



生物照-山黃麻



生物照-田菁



生物照-裂葉月見草

附 錄 三 、 生 態 調 查 植 物 名 錄

表 1 植物名錄

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
蕨類植物 PTERIDOPHYTA					
1. Equisetaceae 木賊科	1 <i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	木賊	草本	原生	
2. Lygodiaceae 海金沙科	2 <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草質藤本	原生	
3. Dennstaedtiaceae 碗蕨科	3 <i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C.Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	
	4 <i>Dennstaedtia hirsuta</i> (Sw.) Mett. ex Miq.	細毛碗蕨	草本	原生	
	5 <i>Microlepia nepalensis</i> (Spreng.) Fraser-Jenk., Kandel & Pariyar	華南鱗蓋蕨	草本	原生	
4. Pteridaceae 鳳尾蕨科	6 <i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	日本金粉蕨	草本	原生	
	7 <i>Pteris ensiformis</i> Burm.	箭葉鳳尾蕨	草本	原生	
	8 <i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨	草本	原生	
	9 <i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	
5. Polypodiaceae 水龍骨科	10 <i>Drynaria roosii</i> Nakaike	槲蕨	草本	原生	
	11 <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C. Presl	伏石蕨	草質藤本	原生	
	12 <i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	瓦蕨	草本	原生	
6. Athyriaceae 蹄蓋蕨科	13 <i>Diplazium esculentum</i> var. <i>esculentum</i> (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	
	14 <i>Deparia petersenii</i> var. <i>petersenii</i> (Kunze) M.Kato	假蹄蓋蕨	草本	原生	
7. Blechnaceae 烏毛蕨科	15 <i>Woodwardia prolifera</i> Hook. & Arn.	珠芽狗脊蕨	草本	原生	
8. Davalliaceae 骨碎補科	16 <i>Davallia griffithiana</i> Hook.	杯狀蓋骨碎補	草本	原生	
9. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科	17 <i>Arachniodes aristata</i> (G.Forst.) Tindale	細葉複葉耳蕨	草本	原生	
10. Nephrolepidaceae 腎蕨科	18 <i>Nephrolepis brownii</i> (Desv.) Hovenkamp & Miyam.	毛葉腎蕨	草本	原生	
	19 <i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	腎蕨	草本	原生	
11. Thelypteridaceae 金星蕨科	20 <i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Copel.	星毛蕨	草本	原生	
	21 <i>Christella acuminata</i> (Houtt.) H. Lév.	小毛蕨	草本	原生	
	22 <i>Christella parasitica</i> (L.) Lév.	密毛小毛蕨	草本	原生	
	23 <i>Phegopteris decursivopinnata</i> (H.C.Hall) Fée	短柄卵果蕨	草本	原生	
裸子植物 DIOCOTYLEDON					
12. Podocarpaceae 羅漢松科	24 <i>Nageia nagi</i> (Thunb.) Kuntze	竹柏	喬木	原生*	NEN
	25 <i>Podocarpus costalis</i> C. Presl	蘭嶼羅漢松	喬木	原生*	NCR
13. Pinaceae 松科	26 <i>Pinus morrisonicola</i> Hayata	臺灣五葉松	喬木	特有*	
	27 <i>Pinus thunbergii</i> Lamb.	黑松	喬木	栽培	
雙子葉植物 DIOCOTYLEDON					
14. Fagaceae 殼斗科	28 <i>Lithocarpus konishii</i> (Hayata) Hayata	油葉石櫟	喬木	特有*	
	29 <i>Quercus tarokoensis</i> Hayata	太魯閣櫟	喬木	特有*	
15. Betulaceae 樺木科	30 <i>Alnus formosana</i> (Burkill) Makino	臺灣赤楊	喬木	原生	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
16. Ulmaceae 榆科	31 <i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	紅雞油	喬木	原生*	NNT
17. Moraceae 桑科	32 <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	
	33 <i>Ficus benjamina</i> L.	白榕	喬木	原生	
	34 <i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	印度橡膠樹	喬木	栽培	
	35 <i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume	水同木	喬木	原生	
	36 <i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕樹	喬木	原生	
	37 <i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>crassifolia</i> (W.C. Shieh) J.C. Liao	厚葉榕	喬木	原生	
	38 <i>Ficus nervosa</i> B.Heyne ex Roth	九丁榕	喬木	原生	
	39 <i>Ficus pumila</i> L. var. <i>pumila</i> L.	薜荔	木質藤本	原生	
	40 <i>Ficus septica</i> Burm. f.	稜果榕	喬木	原生	
	41 <i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	雀榕	喬木	原生	
	42 <i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	喬木	原生	
18. Urticaceae 蕁麻科	43 <i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	密花芋麻	灌木	原生	
	44 <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青芋麻	灌木	原生	
	45 <i>Boehmeria nivea</i> var. <i>nivea</i> (L.) Gaudich.	芋麻	草本	歸化	
	46 <i>Debregeasia orientalis</i> C.J.Chen	水麻	灌木	原生	
	47 <i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masam.	長梗紫麻	灌木	原生	
	48 <i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn. & R. Br.	霧水葛	草本	原生	
19. Polygonaceae 蓼科	49 <i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson	臺灣何首烏	草質藤本	特有	
	50 <i>Persicaria barbata</i> var. <i>barbata</i> (L.) H.Hara	毛蓼	草本	原生	
	51 <i>Persicaria chinensis</i> (L.) H. Gross	火炭母草	草本	原生	
	52 <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre var. <i>lanata</i> (Roxb.) H. Hara	白苦柱	草本	原生	
	53 <i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag.	睫穗蓼	草本	原生	
	54 <i>Persicaria pubescens</i> (Blume) H. Hara	腺花毛蓼	草本	原生	
	55 <i>Polygonum plebeium</i> R. Br.	假扁蓄	草本	原生	
	56 <i>Rumex japonica</i> Houtt.	羊蹄	草本	原生	
20. Nyctaginaceae 紫茉莉科	57 <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	木質藤本	歸化	
21. Petiveriaceae 蒜香草科	58 <i>Rivina humilis</i> L.	數珠珊瑚	草本	歸化	
22. Portulacaceae 馬齒莧科	59 <i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	松葉牡丹	草本	歸化	
	60 <i>Portulaca pilosa</i> L. <i>pilosa</i> L.	毛馬齒莧	草本	原生	
23. Basellaceae 落葵科	61 <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	洋落葵	草質藤本	入侵	
24. Caryophyllaceae 石竹科	62 <i>Drymaria diandra</i> Blume	荷蓮豆草	草本	歸化	
	63 <i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	
25. Amaranthaceae 莧科	64 <i>Achyranthes bidentata</i> Blume	牛膝	草本	原生	
	65 <i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草	草本	歸化	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	66 <i>Alternanthera nodiflora</i> R.Br.	節節花	草本	原生	
	67 <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart) Griseb.	空心蓮子草	草本	歸化	
	68 <i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	
	69 <i>Celosia argentea</i> L.	青葙	草本	歸化	
	70 <i>Celosia cristata</i> L.	雞冠花	草本	歸化	
	71 <i>Chenopodium serotinum</i> L.	小葉藜	草本	原生	
	72 <i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	臭杏	草本	入侵	
26. Piperaceae 胡椒科	73 <i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	風藤	草質藤本	原生	
27. Magnoliaceae 木蘭科	74 <i>Michelia alba</i> DC.	白玉蘭	喬木	栽培	
28. Annonaceae 番荔枝科	75 <i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	灌木	栽培	
29. Lauraceae 樟科	76 <i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees & T. Nees) Blume	陰香	喬木	歸化	
	77 <i>Camphora officinarum</i> Nees	樟樹	喬木	原生*	
	78 <i>Cinnamomum kotoense</i> Kaneh. & Sasaki	蘭嶼肉桂	喬木	特有*	NCR
	79 <i>Litsea hypophaea</i> Hayata	黃肉樹	喬木	特有*	
	80 <i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	香楠	喬木	特有	
	81 <i>Persea americana</i> Mill.	酪梨	喬木	栽培	
30. Ranunculaceae 毛茛科	82 <i>Clematis grata</i> Wall.	串鼻龍	木質藤本	原生	
	83 <i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	水辣菜	草本	原生	
	84 <i>Ranunculus sceleratus</i> L.	石龍芮	草本	原生	
31. Menispermaceae 防己科	85 <i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers var. <i>japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	
32. Cleomaceae 白花菜科	86 <i>Cleome rutidosperma</i> DC.	平伏莖白花菜	草本	入侵	
33. Brassicaceae 十字花科	87 <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	薺	草本	歸化	
	88 <i>Cardamine flexuosa</i> With.	焊菜	草本	歸化	
	89 <i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	臭濱芥	草本	歸化	
	90 <i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	葶藶	草本	原生	
34. Caricaceae 番木瓜科	91 <i>Carica papaya</i> L.	番木瓜	喬木	歸化	
35. Rosaceae 薔薇科	92 <i>Duchesnea chrysantha</i> (Zoll. & Moritzi) Miq.	臺灣蛇莓	草本	原生	
	93 <i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花	喬木	原生*	
	94 <i>Rubus croceacanthus</i> var. <i>croceacanthus</i> H.Lév.	虎婆刺	灌木	原生	
	95 <i>Rubus parvifolius</i> L. var. <i>parvifolius</i> L.	紅梅消	灌木	原生	
36. Cannabaceae 大麻科	96 <i>Celtis formosana</i> Hayata	石朴	喬木	特有	
	97 <i>Celtis sinensis</i> Pers.	朴樹	喬木	原生	
	98 <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草質藤本	原生	
	99 <i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	
37. Fabaceae 豆科	100 <i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	喬木	原生	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	101 <i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	
	102 <i>Bauhinia</i> × <i>blakeana</i> Dunn	豔紫荊	喬木	栽培	
	103 <i>Bauhinia purpurea</i> L.	洋紫荊	喬木	栽培	
	104 <i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	木豆	灌木	歸化	
	105 <i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培	
	106 <i>Chamaecrista mimosoides</i> (L.) Greene	假含羞草	草本	歸化	
	107 <i>Crotalaria pallid</i> Aiton var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	歸化	
	108 <i>Crotalaria trichotoma</i> Bojer	南美豬屎豆	草本	入侵	
	109 <i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	紫花山螞蝗	草本	歸化	
	110 <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	
	111 <i>Falcataria falcata</i> (L.) Greuter & R.Rankin	摩鹿加合歡	喬木	歸化	
	112 <i>Glycine max formosana</i> (Hosok.) Tateishi & H.Ohashi	臺灣大豆	草質藤本	特有	NVU
	113 <i>Grona heterocarpa heterocarpa</i> var. <i>strigosa</i> (Meeuwen) H.Ohashi & K.Ohashi	直毛假地豆	灌木	原生	
	114 <i>Lespedeza cuneata</i> (Dum. Cours.) G. Don	鐵掃帚	草本	原生	
	115 <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡	喬木	入侵	
	116 <i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.	草木樨	草本	原生	
	117 <i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	歸化	
	118 <i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛	草質藤本	原生	
	119 <i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	灌木	歸化	
38. Oxalidaceae 酢漿草科	120 <i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草	草本	原生	
	121 <i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢漿草	草本	歸化	
39. Geraniaceae 牻牛兒苗科	122 <i>Geranium carolinianum</i> L.	野老鹳草	草本	歸化	
40. Euphorbiaceae 大戟科	123 <i>Acalypha australis</i> L.	鐵莧菜	草本	原生	
	124 <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	變葉木	灌木	栽培	
	125 <i>Euphorbia hirta</i> L.	飛揚草	草本	歸化	
	126 <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	聖誕紅	灌木	栽培	
	127 <i>Euphorbia thymifolia</i> (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	
	128 <i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	
	129 <i>Mallotus japonicus</i> (Spreng.) Müll. Arg.	野桐	喬木	原生	
	130 <i>Mallotus paniculatus</i> var. <i>paniculatus</i> (Lam.) Müll.Arg.	白匏子	喬木	原生	
	131 <i>Manihot esculenta</i> Crantz	樹薯	灌木	歸化	
	132 <i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	
	133 <i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	烏柏	喬木	歸化	
41. Phyllanthaceae 葉下珠科	134 <i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生	
	135 <i>Breynia officinalis</i> var. <i>officinalis</i> Hemsl.	紅仔珠	灌木	原生	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	136 <i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Royle	密花白飯樹	灌木	原生	
	137 <i>Glochidion philippicum</i> (Cav.) C.B. Rob.	菲律賓饅頭果	喬木	原生	
	138 <i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	小返魂	草本	歸化	
	139 <i>Phyllanthus hookeri</i> Müll.Arg.	疣果葉下珠	草本	原生	
	140 <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	多花油柑	灌木	栽培	
	141 <i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	歸化	
	142 <i>Phyllanthus urinaria</i> L.	葉下珠	草本	原生	
42. Salicaceae 楊柳科	143 <i>Salix warburgii</i> Seemen	水柳	喬木	特有	
43. Rutaceae 芸香科	144 <i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.	柚	喬木	栽培	
	145 <i>Citrus</i> sp.	野橘	喬木	歸化	
	146 <i>Murraya exotica</i> L.	月橘	喬木	原生*	
44. Meliaceae 楝科	147 <i>Melia azedarach</i> L.	楝	喬木	原生	
45. Anacardiaceae 漆樹科	148 <i>Mangifera indica</i> L.	檬果	喬木	栽培	
	149 <i>Pistacia chinensis</i> Bunge	黃連木	喬木	原生	
	150 <i>Rhus chinensis</i> var. <i>roxburghii</i> (DC.) Rehder	羅氏鹽膚木	喬木	原生	
46. Sapindaceae 無患子科	151 <i>Acer serrulatum</i> Hayata	青楓	喬木	原生	
	152 <i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼	喬木	歸化	
	153 <i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	
47. Vitaceae 葡萄科	154 <i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	
	155 <i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生	
	156 <i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	草質藤本	原生	
48. Malvaceae 錦葵科	157 <i>Corchorus aestuans</i> L. var. <i>aestuans</i> L.	繩黃麻	草本	原生	
	158 <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	灌木	栽培	
	159 <i>Hibiscus taiwanensis</i> S.Y.Hu	山芙蓉	喬木	特有	
	160 <i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	南美朱槿	灌木	栽培	
	161 <i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	
	162 <i>Pachira aquatica</i> Aubl.	馬拉巴栗	喬木	栽培	
	163 <i>Sida acuta</i> Burm. f.	細葉金午時花	灌木	原生	
	164 <i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	灌木	原生	
	165 <i>Urena lobata</i> L.	野棉花	灌木	原生	
49. Elaeagnaceae 胡頹子科	166 <i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim.	檜梧	灌木	原生	
50. Passifloraceae 西番蓮科	167 <i>Passiflora edulis</i> Sims	西番蓮	草質藤本	栽培	
	168 <i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	
51. Lythraceae 千屈菜科	169 <i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	克非亞草	草本	歸化	
	170 <i>Lagerstroemia indica</i> L.	紫薇	喬木	栽培	
	171 <i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	九芎	喬木	原生	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
52. Myrtaceae 桃金娘科	172 <i>Melaleuca alternifolia</i> Cheel	澳洲茶樹	喬木	栽培	
	173 <i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	喬木	栽培	
53. Cucurbitaceae 葫蘆科	174 <i>Cucurbita moschata</i> var. <i>meloniformis</i> (Carrière) L.H. Bailey	南瓜	草質藤本	栽培	
	175 <i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	
	176 <i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.	木鼈子	草質藤本	原生	
54. Onagraceae 柳葉菜科	177 <i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	美洲水丁香	草本	歸化	
	178 <i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	
	179 <i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	
	180 <i>Oenothera laciniata</i> Hill	裂葉月見草	草本	歸化	
55. Ebenaceae 柿樹科	181 <i>Diospyros eriantha</i> Champ. ex Benth.	軟毛柿	喬木	原生*	
56. Primulaceae 報春花科	182 <i>Ardisia squamulosa</i> C. Presl	春不老	灌木	歸化	
57. Sapotaceae 山欖科	183 <i>Synsepalum dulcificum</i> (Schumach. & Thonn.) Daniell	變味果	灌木	栽培	
58. Oleaceae 木犀科	184 <i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Lour.	桂花	喬木	栽培	
59. Apocynaceae 夾竹桃科	185 <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	黑板樹	喬木	栽培	
	186 <i>Urceola rosea</i> (Hook. & Arn.) D.J. Middleton	酸藤	木質藤本	原生	
60. Araliaceae 五加科	187 <i>Heptapleurum heptaphyllum</i> (L.) Y.F.Deng	鵝掌柴	喬木	原生	
	188 <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	天胡荽	草本	原生	
	189 <i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunberg	銅錢草	草本	歸化	
61. Apiaceae 繖形科	190 <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	雷公根	草本	原生	
	191 <i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	水芹菜	草本	原生	
	192 <i>Sanicula lamelligera</i> Hance	三葉山芹菜	草本	原生	
62. Pittosporaceae 海桐科	193 <i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	臺灣海桐	喬木	原生	
63. Rubiaceae 茜草科	194 <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	繖花龍吐珠	草本	原生	
	195 <i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	
	196 <i>Spermacoce assurgens</i> Ruiz & Pav.	光葉鴨舌癭舅	草本	歸化	
64. Convolvulaceae 旋花科	197 <i>Cuscuta campestris</i> Yunc.	平原菟絲子	草本	歸化	
	198 <i>Dichondra micrantha</i> Urb.	馬蹄金	草本	原生	
	199 <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	甘藷	草質藤本	栽培	
	200 <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛	草質藤本	歸化	
	201 <i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	碗仔花	草質藤本	歸化	
	202 <i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	銳葉牽牛	草質藤本	歸化	
	203 <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	歸化	
	204 <i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	歸化	
65. Verbenaceae 馬鞭草科	205 <i>Duranta erecta</i> L.	金露花	灌木	歸化	
	206 <i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	入侵	
	207 <i>Verbena bonariensis</i> L.	柳葉馬鞭草	草本	歸化	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
66. Lamiaceae 唇形科	208 <i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i> Rolfe	杜虹花	灌木	原生	
	209 <i>Clerodendrum japonicum</i> var. <i>japonicum</i> (Thunb.) Sweet	龍船花	灌木	原生	
	210 <i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze	光風輪	草本	原生	
	211 <i>Coleus amboinicus</i> Lour.	到手香	草本	栽培	
	212 <i>Salvia plebeia</i> R.Br.	節毛鼠尾草	草本	原生	
67. Solanaceae 茄科	213 <i>Capsicum annuum</i> L.	辣椒	灌木	栽培	
	214 <i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viv.	皺葉煙草	草本	歸化	
	215 <i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i> (Alef.) Voss	小番茄	草本	歸化	
	216 <i>Physalis angulata</i> L.	燈籠草	草本	歸化	
	217 <i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵	草本	歸化	
	218 <i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	
	219 <i>Solanum melongena</i> L. var. <i>esculentum</i> (Dunal) Nees	茄子	灌木	栽培	
	220 <i>Solanum torvum</i> Sw.	萬桃花	灌木	歸化	
	221 <i>Solanum violaceum</i> Ortega	印度茄	灌木	原生	
	222 <i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	藍豬耳	草本	原生	
68. Linderniaceae 母草科	223 <i>Torenia anagallis</i> (Burm.f.) Wannan, W.R.Barker & Y.S.Liang	心葉母草	草本	原生	
	224 <i>Torenia concolor</i> Lindl.	倒地蜈蚣	草本	原生	
	225 <i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生	
69. Mazaceae 通泉草科					
70. Bignoniaceae 紫葳科	226 <i>Radermachera hainanensis</i> Merr.	海南菜豆樹	喬木	栽培	
71. Acanthaceae 爵床科	227 <i>Asystasia gangetica micrantha</i> (Nees) Ensermu	小花寬葉馬偕花	草本	歸化	
	228 <i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	華九頭獅子草	草本	原生	
72. Plantaginaceae 車前科	229 <i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small	黃花過長沙舅	草本	歸化	
	230 <i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生	
	231 <i>Plantago virginica</i> L.	毛車前草	草本	歸化	
	232 <i>Veronica persica</i> Poir.	阿拉伯婆婆納	草本	歸化	
73. Adoxaceae 五福花科	233 <i>Sambucus chinensis</i> Lindl.	冇骨消	灌木	原生	
74. Asteraceae 菊科	234 <i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊	草本	歸化	
	235 <i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊	草本	入侵	
	236 <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	豬草	草本	入侵	
	237 <i>Artemisia indica</i> Willd.	艾	草本	原生	
	238 <i>Artemisia scoparia</i> Waldst. & Kit.	豬毛蒿	草本	原生	
	239 <i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i> Michaux	掃帚菊	草本	歸化	
	240 <i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草	草本	入侵	
	241 <i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	小白花鬼針	草本	原生	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	242 <i>Blumea aromatica</i> DC.	薄葉艾納香	草本	原生	
	243 <i>Calypocarpus vialis</i> Less.	金腰箭舅	草本	歸化	
	244 <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq	加拿大蓬	草本	入侵	
	245 <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	入侵	
	246 <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	入侵	
	247 <i>Eclipta angustata</i> Umemoto & H.Koyama	窄葉鱧腸	草本	原生	
	248 <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生	
	249 <i>Emilia praetermissa</i> Milne-Redh.	粉黃纓絨花	草本	歸化	
	250 <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	
	251 <i>Erechtites valerianifolia</i> (Link ex Spreng.) DC.	飛機草	草本	歸化	
	252 <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	白頂飛蓬	草本	歸化	
	253 <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	小米菊	草本	歸化	
	254 <i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. <i>affine</i> (D. Don) J. Kost.	鼠麴草	草本	原生	
	255 <i>Gnaphalium pensylvanicum</i> Willd.	匙葉鼠麴草	草本	歸化	
	256 <i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip.	扁桃斑鳩菊	灌木	歸化	
	257 <i>Hemisteptia lyrata</i> (Bunge) Fisch. & C.A. Mey.	泥胡菜	草本	原生	
	258 <i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Kitag.	兔仔菜	草本	原生	
	259 <i>Lactuca indica</i> L.	鵝仔草	草本	原生	
	260 <i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭	草質藤本	入侵	
	261 <i>Praxelis clematidea</i> R.M. King & H. Rob.	貓腥草	草本	歸化	
	262 <i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	豨薟	草本	歸化	
	263 <i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) R. Br.	假吐金菊	草本	歸化	
	264 <i>Sonchus arvensis</i> L.	苦苣菜	草本	歸化	
	265 <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	鬼苦苣菜	草本	歸化	
	266 <i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦蕒菜	草本	歸化	
	267 <i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	南美蟛蜞菊	草質藤本	歸化	
	268 <i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	王爺葵	灌木	入侵	
	269 <i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	歸化	
	270 <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. <i>japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生	

單子葉植物 MONOCOTYLEDON

75. Araceae 天南星科	271 <i>Alocasia cucullata</i> (Lour.) G. Don	臺灣姑婆芋	草本	原生	NNT
	272 <i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	姑婆芋	草本	原生	
	273 <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott var. <i>antiquorum</i> (Schott) C.E. Hubb. & Rehder	檳榔芋	草本	栽培	
	274 <i>Colocasia formosana</i> Hayata	臺灣青芋	草本	特有	
	275 <i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S.Bunting	黃金葛	草質藤本	歸化	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	276 <i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.	青萍	草本	原生	
76. Dioscoreaceae 薯蕷科	277 <i>Dioscorea alata</i> L.	大薯	草質藤本	歸化	
	278 <i>Dioscorea bulbifera</i> L.	黃獨	草質藤本	原生	
77. Liliaceae 百合科	279 <i>Lilium formosanum</i> A.Wallace	臺灣百合	草本	特有	
78. Amaryllidaceae 石蒜科	280 <i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	韭菜	草本	栽培	
79. Asparagaceae 天門冬科	281 <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev.	朱蕉	灌木	栽培	
	282 <i>Cordyline fruticosa</i> cv. <i>Maroon</i> (L.) A.Chev.	黑扇朱蕉	灌木	栽培	
	283 <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	香龍血樹	灌木	栽培	
	284 <i>Dracaena sanderiana</i> Hort. Sander ex M.T.Mast. 'virens'	綠葉竹蕉	草本	歸化	
	285 <i>Dracaena trifasciata</i> (Prain) Mabb. 'Laurentii'	黃邊虎尾蘭	草本	栽培	
80. Iridaceae 鳶尾科	286 <i>Sisyrinchium iridifolium</i> Kunth	鳶尾葉庭菖蒲	草本	歸化	
81. Arecaceae 棕櫚科	287 <i>Arenga engleri</i> Baccari	山棕	喬木	特有	
	288 <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> H. Wendl.	黃椰子	喬木	栽培	
	289 <i>Wodyetia bifurcata</i> A.K.Irvine	狐尾椰子	喬木	栽培	
82. Commelinaceae 鴨跖草科	290 <i>Commelina communis</i> L.	鴨跖草	草本	原生	
	291 <i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	竹仔菜	草本	原生	
83. Cannaceae 美人蕉科	292 <i>Canna indica</i> L.	美人蕉	草本	歸化	
84. Musaceae 芭蕉科	293 <i>Musa acuminata</i> L.A. Colla.	香蕉	草本	栽培	
85. Zingiberaceae 薑科	294 <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.	月桃	草本	原生	
	295 <i>Curcuma longa</i> Linn.	薑黃	草本	栽培	
	296 <i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	野薑花	草本	歸化	
	297 <i>Zingiber officinale</i> Roscoe	薑	草本	栽培	
86. Cyperaceae 莎草科	298 <i>Cyperus alternifolius</i> L. <i>flabelliformis</i> (Rottb.) Kük.	輪傘莎草	草本	歸化	
	299 <i>Cyperus aromaticus</i> (Ridl.) Mattf. & Kük.	多葉水蜈蚣	草本	歸化	
	300 <i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Endl. ex Hassk.	短葉水蜈蚣	草本	原生	
	301 <i>Cyperus difformis</i> L.	異花莎草	草本	原生	
	302 <i>Cyperus distans</i> L. f.	疏穗莎草	草本	原生	
	303 <i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	草本	原生	
	304 <i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	
	305 <i>Cyperus stolonifer</i> Retz.	粗根莖莎草	草本	原生	
	306 <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	竹子飄拂草	草本	原生	
	307 <i>Mariscus sumatrensis</i> (Retz.) J. Raynal	磚子苗	草本	原生	
	308 <i>Pycnus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	多枝扁莎	草本	原生	
	309 <i>Torulinium odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎	草本	原生	
87. Poaceae 禾本科	310 <i>Apluda mutica</i> L.	水蔗草	草本	原生	
	311 <i>Arundo donax</i> L.	蘆竹	草本	原生	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	312 <i>Arundo formosana</i> Hack.	臺灣蘆竹	草本	原生	
	313 <i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	地毯草	草本	歸化	
	314 <i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	喬木	原生*	
	315 <i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草	草本	入侵	
	316 <i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	入侵	
	317 <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	
	318 <i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst	長穎星草	草本	歸化	
	319 <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	龍爪茅	草本	原生	
	320 <i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro	麻竹	喬木	栽培	
	321 <i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	雙花草	草本	歸化	
	322 <i>Digitaria radicata</i> (J. Presl) Miq. var. <i>radicata</i> (J. Presl) Miq.	小馬唐	草本	原生	
	323 <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	
	324 <i>Echinochloa colona</i>	芒稷	草本	原生	
	325 <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生	
	326 <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	
	327 <i>Eragrostis tenuifolia</i> (A.Rich.) Hochst. ex Steud.	薄葉畫眉草	草本	歸化	
	328 <i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生	
	329 <i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C.E. Hubb.	白茅	草本	原生	
	330 <i>Melinis repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	入侵	
	331 <i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒	草本	原生	
	332 <i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	芒	草本	原生	
	333 <i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.	竹葉草	草本	原生	
	334 <i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	入侵	
	335 <i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	兩耳草	草本	歸化	
	336 <i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀稗	草本	原生	
	337 <i>Paspalum orbiculare</i> G. Forst.	圓果雀稗	草本	原生	
	338 <i>Paspalum urvillei</i> Steud.	吳氏雀稗	草本	歸化	
	339 <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	草本	入侵	
	340 <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	蘆葦	草本	原生	
	341 <i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆	草本	原生	
	342 <i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata	桂竹	喬木	原生*	
	343 <i>Poa annua</i> L.	早熟禾	草本	原生	
	344 <i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	
	345 <i>Setaria palmifolia</i> (J.Koenig) Stapf	棕葉狗尾草	草本	原生	
	346 <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	莠狗尾草	草本	歸化	

科名	學名	中文名	生長習性	原生 屬性 註 2	紅皮書 註 3
	347 <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	金色狗尾草	草本	原生	
	348 <i>Setaria sphacelata</i> (Schumach.) Stapf & C.E.Hubb. ex M.B.Moss	南非鴿草	草本	歸化	
	349 <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	詹森草	草本	歸化	
	350 <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>major</i> (Buse) G. J. Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	

註 1：本名錄中名、學名及原生屬性依據中央研究院新版《臺灣物種名錄》(<https://taicol.tw/>)。如有必要，則依英國邱植物園《POWO》(<https://powo.science.kew.org/>)修正。

註 2：屬性項目後標註星號(*)者為栽培之原生或特有植物。「入侵」以臺灣物種名錄所列為準。

註 3：紅皮書係指 2017 年臺灣維管物紅皮書，以評估結果「NNT」以上稀有程度列記。

表 2 植物豐度紀錄表

科名	中文名	豐度（●●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培）				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
蕨類植物 PTERIDOPHYTA						
1. Equisetaceae 木賊科	1 木賊			◎	◎	◎
2. Lygodiaceae 海金沙科	2 海金沙	◎	◎	◎	◎	◎
3. Dennstaedtiaceae 碗蕨科	3 粗毛鱗蓋蕨	○	○	◎	◎	○
	4 細毛碗蕨					○
	5 華南鱗蓋蕨					○
4. Pteridaceae 鳳尾蕨科	6 日本金粉蕨			○		
	7 箭葉鳳尾蕨			◎		
	8 鳳尾蕨			○		
	9 鱗蓋鳳尾蕨			◎	◎	◎
5. Polypodiaceae 水龍骨科	10 榨蕨		○	○	○	◎
	11 伏石蕨		○	○	○	◎
	12 瓦葦					○
6. Athyriaceae 蹄蓋蕨科	13 過溝菜蕨	○	◎	○		○
	14 假蹄蓋蕨	◎	◎	◎	◎	◎
7. Blechnaceae 烏毛蕨科	15 珠芽狗脊蕨			◎		○
8. Davalliaceae 骨碎補科	16 杯狀蓋骨碎補					○
9. Dryopteridaceae 鱗毛蕨科	17 細葉複葉耳蕨	○	○		◎	○
10. Nephrolepidaceae 腎蕨科	18 毛葉腎蕨		◎	◎	◎	◎
	19 腎蕨	◎	◎	◎	◎	◎
11. Thelypteridaceae 金星蕨科	20 星毛蕨				◎	◎
	21 小毛蕨	○	◎	◎	◎	◎
	22 密毛小毛蕨	○	◎	◎	◎	◎
	23 短柄卵果蕨					○
裸子植物 DIOCOTYLEDON						
12. Podocarpaceae 羅漢松科	24 竹柏	◇	◇	◇	◇	◇
	25 蘭嶼羅漢松	◇	◇	◇	◇	◇
13. Pinaceae 松科	26 臺灣五葉松	◇	◇	◇	◇	◇
	27 黑松			◇	◇	◇
雙子葉植物 DIOCOTYLEDON						
14. Fagaceae 殼斗科	28 油葉石櫟	◇	◇	◇		◇
	29 太魯閣櫟	◇	◇	◇	◇	◇
15. Betulaceae 樺木科	30 臺灣赤楊		○	○		
16. Ulmaceae 榆科	31 紅雞油	○	○	○	◎	◎
17. Moraceae 桑科	32 構樹	●	●	●	●	●

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
18. Urticaceae 蕁麻科	33 白榕	◇	◇	◇	◇	◇
	34 印度橡膠樹		○	○	○	○
	35 水同木		○		○	○
	36 榕樹	◇	◇	◇	◇	◇
	37 厚葉榕	◇	◇	◇	◇	◇
	38 九丁榕			○	○	○
	39 薜荔					○
	40 稜果榕	○	○		○	○
	41 雀榕	◇	◇	◇	◇	◇
	42 小葉桑	○	◎	◎	◎	◎
	43 密花苧麻	◎	◎	◎	◎	◎
	44 青苧麻	○	◎	◎	◎	◎
	45 苧麻	○	◎	◎	◎	◎
	46 水麻	○	○	○	◎	◎
19. Polygonaceae 蓼科	47 長梗紫麻		◎	◎	○	
	48 霧水葛	○	◎		◎	◎
	49 臺灣何首烏	○	◎	◎	◎	○
	50 毛蓼		○			
	51 火炭母草	○	◎	●	◎	◎
	52 白苦柱			○	○	
	53 睫穗蓼		○			
	54 腺花毛蓼				○	
	55 假扁蓄			○	◎	
	56 羊蹄		○	◎	◎	
20. Nyctaginaceae 紫茉莉科	57 九重葛			◎		
21. Petiveriaceae 蒜香草科	58 數珠珊瑚			○		
22. Portulacaceae 馬齒莧科	59 松葉牡丹	◇				
	60 毛馬齒莧	○	◎			
23. Basellaceae 落葵科	61 洋落葵	○	◎	◎	◎	
24. Caryophyllaceae 石竹科	62 荷蓮豆草	◎	●	◎	◎	◎
	63 鵝兒腸		◎	◎	◎	
	64 牛膝					◎
25. Amaranthaceae 莧科	65 毛蓮子草	●	●	◎	●	●
	66 節節花			◎	◎	
	67 空心蓮子草	●	◎	◎	◎	◎
	68 野莧菜		○		○	◎
	69 青葙	○	◎	◎	●	●

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
	70 雞冠花	◇				
	71 小葉藜			◎		
	72 臭杏			○	○	
26. Piperaceae 胡椒科	73 風藤	●	◎	●	●	●
27. Magnoliaceae 木蘭科	74 白玉蘭	◇	◇	◇	◇	◇
28. Annonaceae 番荔枝科	75 番荔枝		◇	◇	◇	◇
29. Lauraceae 樟科	76 陰香	○	○	◎	◎	◎
	77 樟樹	◇	◇	◇	◇	◇
	78 蘭嶼肉桂		◇	◇	◇	
	79 黃肉樹		○		○	
	80 香楠	○	◎	◎	◎	◎
	81 酪梨				◇	
30. Ranunculaceae 毛茛科	82 串鼻龍	◎	◎	◎	◎	●
	83 水辣菜			◎	◎	◎
	84 石龍芮			○		
31. Menispermaceae 防己科	85 千金藤			◎		○
32. Cleomaceae 白花菜科	86 平伏莖白花菜	○	○			
33. Brassicaceae 十字花科	87 薺			◎	◎	
	88 焊菜			◎		
	89 臭濱芥			◎	◎	
	90 葶藶		○	◎	◎	
34. Caricaceae 番木瓜科	91 番木瓜	○	◎	◇	◇	◇
35. Rosaceae 薔薇科	92 臺灣蛇莓	○	◎	●	●	◎
	93 山櫻花	◇	◇	◇	◇	◇
	94 虎婆刺					○
	95 紅梅消			○		
36. Cannabaceae 大麻科	96 石朴	○	◎	◎	◎	◎
	97 朴樹	◎	◎	◎	◎	◎
	98 葎草		◎	◎	◎	◎
	99 山黃麻	◎	◎	◎	◎	◎
37. Fabaceae 豆科	100 相思樹	◎	◎	◎	◎	◎
	101 煉莢豆	◎			◎	◎
	102 豔紫荊	◇	◇	◇	◇	◇
	103 洋紫荊		◇	◇	◇	◇
	104 木豆	◇	◇	◇	◇	
	105 阿勃勒	◇	◇	◇	◇	◇
	106 假含羞草					◎

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
	107 黃野百合		◎	◎	◎	
	108 南美豬屎豆	●			◎	◎
	109 紫花山螞蝗					
	110 蠅翼草	◎	◎	◎	◎	◎
	111 摩鹿加合歡	○				
	112 臺灣大豆	◎		○	◎	◎
	113 直毛假地豆	○				◎
	114 鐵掃帚			○		◎
	115 銀合歡	●	●	●	●	●
	116 草木樨				●	
	117 含羞草	○	◎	◎	◎	◎
	118 山葛	◎	◎	◎	◎	◎
	119 田菁	◎	◎		◎	◎
38. Oxalidaceae 酢漿草科	120 酢漿草	◎	◎	●	◎	◎
	121 紫花酢漿草	○	◎	●	◎	◎
39. Geraniaceae 牻牛兒苗科	122 野老鸛草			○		
40. Euphorbiaceae 大戟科	123 鐵莧菜	○	◎	○		◎
	124 變葉木	◇	◇	◇	◇	◇
	125 飛揚草	○	◎	○	◎	◎
	126 聖誕紅		◇		◇	◇
	127 千根草	◎	◎	◎	◎	◎
	128 血桐	◎	◎	◎	◎	◎
	129 野桐	○	○	◎	◎	◎
	130 白匏子					○
	131 樹薯	○	◎	○		
	132 蓖麻	○		◎	◎	◎
	133 烏柏	◇	◎	◎	◎	◎
41. Phyllanthaceae 葉下珠科	134 茄苳	○	◎	◎	◇	◇
	135 紅仔珠	◇	◇	◇	○	○
	136 密花白飯樹					○
	137 菲律賓饅頭果				○	
	138 小返魂					○
	139 疣果葉下珠	◎				
	140 多花油柑	○				○
	141 五蕊油柑					○
	142 葉下珠		◎			◎
42. Salicaceae 楊柳科	143 水柳	◇	◇	◎	◎	◎

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
43. Rutaceae 芸香科	144 柚	◇	◇	◇	◇	◇
	145 野橘	○	◎	◎	◎	○
	146 月橘	◎	◎	◎	◎	◎
44. Meliaceae 楝科	147 楝	◇	◎	◎	◎	◎
45. Anacardiaceae 漆樹科	148 欖果	◇	◇	◇	◇	◇
	149 黃連木		◇			
	150 羅氏鹽膚木	◎	◎	◎	◎	◎
46. Sapindaceae 無患子科	151 青楓	◇	◇	◇	◇	◇
	152 龍眼	○	◎	◎	◎	◎
	153 臺灣欒樹	◇	◇	◇	◇	◇
47. Vitaceae 葡萄科	154 漢氏山葡萄					○
	155 虎葛	◎	◎	◎	◎	◎
	156 三葉崖爬藤	○	◎	◎	◎	○
48. Malvaceae 錦葵科	157 繩黃麻					○
	158 朱槿	◇	○		◇	◇
	159 山芙蓉	○	◎	◎	◎	◎
	160 南美朱槿	◇	◇	◇		
	161 賽葵	○			○	◎
	162 馬拉巴栗	◇	◇	◇	◇	◇
	163 細葉金午時花	◎	◎	◎	◎	◎
	164 金午時花			◎	◎	◎
49. Elaeagnaceae 胡頹子科	165 野棉花	○	○	○	◎	◎
	166 檀梧	○	◎	◎	◎	◎
50. Passifloraceae 西番蓮科	167 西番蓮		◇			
	168 三角葉西番蓮	◎	◎	◎	◎	◎
51. Lythraceae 千屈菜科	169 克非亞草	○	◎		○	○
	170 紫薇	◇	◇	◇	◇	◇
	171 九芎	◇	◇	◇	◇	◇
52. Myrtaceae 桃金娘科	172 澳洲茶樹	◇	◇	◇	◇	
	173 番石榴	◇	◇	◇	◇	◇
53. Cucurbitaceae 葫蘆科	174 南瓜	◇		◇	◇	◇
	175 絲瓜	◇				
	176 木鼈子	◇				
54. Onagraceae 柳葉菜科	177 美洲水丁香	○				○
	178 細葉水丁香	○	◎	◎		◎
	179 水丁香		◎			◎
	180 裂葉月見草			◎	◎	○

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
55. Ebenaceae 柿樹科	181 軟毛柿		○			
56. Primulaceae 報春花科	182 春不老			○	◎	
57. Sapotaceae 山欖科	183 變味果					◇
58. Oleaceae 木犀科	184 桂花			◇	◇	◇
59. Apocynaceae 夾竹桃科	185 黑板樹	◇	◇	◇	◇	◇
	186 酸藤		◎	◎	◎	◎
60. Araliaceae 五加科	187 鵝掌柴		○	○	○	○
	188 天胡荽	◎	◎	◎	◎	○
	189 銅錢草	◎	◎	◎	◎	◎
61. Apiaceae 繖形科	190 雷公根		◎	◎	◎	
	191 水芹菜			○		
	192 三葉山芹菜		◇	◇	◇	
62. Pittosporaceae 海桐科	193 臺灣海桐				○	
63. Rubiaceae 茜草科	194 繖花龍吐珠	○		◎	◎	◎
	195 雞屎藤	○	◎	◎	◎	◎
	196 光葉鴨舌廣舅					○
64. Convolvulaceae 旋花科	197 平原菟絲子	○	○	◎	◎	○
	198 馬蹄金	◎	◎	●	◎	◎
	199 甘藷	◇	◇	◇	◇	◇
	200 槭葉牽牛	◎	●	●	●	●
	201 碗仔花	○			○	◎
	202 銳葉牽牛					○
	203 野牽牛	○	○		◎	◎
	204 紅花野牽牛	◎	◎		◎	◎
65. Verbenaceae 馬鞭草科	205 金露花		◇	◇	◇	◇
	206 馬纓丹		◎	◎	◎	◎
	207 柳葉馬鞭草		○		○	○
66. Lamiaceae 唇形科	208 杜虹花	○	○	◎	◎	◎
	209 龍船花		◇			
	210 光風輪	○		○	◎	○
	211 到手香			○	○	
	212 節毛鼠尾草	○				
67. Solanaceae 茄科	213 辣椒	◇	◇	◇	◇	
	214 皺葉煙草			◎		
	215 小番茄			○	◎	
	216 燈籠草				○	
	217 光果龍葵	○		◎	◎	◎

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
	218 瑪瑙珠	◎	●	●	●	●
	219 茄子	◇				
	220 萬桃花	○		◎		◎
	221 印度茄				◎	
68. Linderniaceae 母草科	222 藍豬耳			◎		◎
	223 心葉母草	◎	◎		◎	
	224 倒地蜈蚣					○
69. Mazaceae 通泉草科	225 通泉草	○			◎	◎
70. Bignoniaceae 紫葳科	226 海南菜豆樹	◇	◇	◇	◇	◇
71. Acanthaceae 爵床科	227 小花寬葉馬偕花	◎			○	
	228 華九頭獅子草	◎	◎	◎	◎	◎
72. Plantaginaceae 車前科	229 黃花過長沙舅				○	○
	230 車前草	○	◎	●	●	◎
	231 毛車前草			●		
	232 阿拉伯婆婆納			◎		
73. Adoxaceae 五福花科	233 冇骨消	○	○	○	◎	○
74. Asteraceae 菊科	234 藿香薊	○				
	235 紫花藿香薊	○	◎	◎	◎	◎
	236 豬草	○		○	◎	◎
	237 艾		◎	◎	◎	◎
	238 豬毛蒿		◎			
	239 掃帚菊	○			◎	◎
	240 大花咸豐草	◎	●	●	●	●
	241 小白花鬼針					○
	242 薄葉艾納香					○
	243 金腰箭舅	◎	◎	◎	◎	◎
	244 加拿大蓬	◎	◎	◎	●	●
	245 野茼蒿	○		◎	◎	◎
	246 昭和草		○	◎	◎	◎
	247 窄葉鳧腸				○	
	248 鳧腸				○	
	249 粉黃纓絨花			◎	○	
	250 紫背草	○		◎	◎	◎
	251 飛機草				○	
	252 白頂飛蓬				○	
	253 小米菊			○		

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
	254 鼠麴草			○		
	255 匙葉鼠麴草			●		
	256 扁桃斑鳩菊	◇	◇	◇	◇	
	257 泥胡菜			○		
	258 兔仔菜	○	◎	●	◎	
	259 鵝仔草			○	○	○
	260 小花蔓澤蘭	◎	●	●	●	●
	261 貓腥草	◎	◎		◎	◎
	262 豨薟				○	
	263 假吐金菊			◎	◎	
	264 苦苣菜	○		◎	◎	
	265 鬼苦苣菜			◎		
	266 苦蕒菜			◎	◎	
	267 南美蟬蜳菊	◎	◎	◎	◎	◎
	268 王爺葵		○	○	○	
	269 長柄菊	○			◎	○
	270 黃鵪菜	◎	●	●	●	○
單子葉植物 MONOCOTYLEDON						
75. Araceae 天南星科	271 臺灣姑婆芋	○	○	○	○	○
	272 姑婆芋	●	◎	◎	◎	◎
	273 檳榔芋	◇		◇	◇	◇
	274 臺灣青芋	○	◎	◎	◎	◎
	275 黃金葛	○	◎	○	◎	◎
	276 青萍			◎	◎	◎
76. Dioscoreaceae 薯蕷科	277 大薯				◇	
	278 黃獨				○	○
77. Liliaceae 百合科	279 臺灣百合			○	◎	
78. Amaryllidaceae 石蒜科	280 韭菜	◇				
79. Asparagaceae 天門冬科	281 朱蕉		◇	◇	◇	
	282 黑扇朱蕉	◇	◇			
	283 香龍血樹	○	◇	◇	◇	
	284 綠葉竹蕉		○	○	◎	
	285 黃邊虎尾蘭		○	◇		
80. Iridaceae 鳶尾科	286 鳶尾葉庭菖蒲				○	
81. Arecaceae 棕櫚科	287 山棕			○		
	288 黃椰子	◇	◇			
	289 狐尾椰子	◇	◇	◇	◇	◇

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
82. Commelinaceae 鴨跖草科	290 鴨跖草	◎	◎	◎	◎	
	291 竹仔菜					◎
83. Cannaceae 美人蕉科	292 美人蕉		○	○		
84. Musaceae 芭蕉科	293 香蕉	◇	◇	◇	◇	◇
85. Zingiberaceae 薑科	294 月桃	◎	◎	◎	◎	◎
	295 薑黃	◇			◇	◇
	296 野薑花					◎
	297 薑	◇				
86. Cyperaceae 莎草科	298 輪傘莎草			◎	◎	◎
	299 多葉水蜈蚣	●	◎	◎	●	●
	300 短葉水蜈蚣	◎	◎	◎	◎	◎
	301 異花莎草				◎	○
	302 疏穗莎草					○
	303 碎米莎草				◎	
	304 香附子	○	◎	◎	◎	◎
	305 粗根莖莎草	◎				
	306 竹子飄拂草					◎
	307 磚子苗	○				
	308 多枝扁莎	○			◎	◎
	309 斷節莎					○
87. Poaceae 禾本科	310 水蔗草		○		○	○
	311 蘆竹	○			◎	◎
	312 臺灣蘆竹			◎		◎
	313 地毯草	◎	◎	◎	◎	◎
	314 綠竹	◇	◎	◎	◎	◎
	315 巴拉草	◎	●	◎	●	●
	316 蒺藜草					○
	317 狗牙根	○	◎	◎	◎	◎
	318 長穎星草		◎	○	○	○
	319 龍爪茅	◎	◎			◎
	320 麻竹				◇	◇
	321 雙花草	◎	◎	◎	◎	
	322 小馬唐	◎	◎	◎	◎	◎
	323 馬唐	◎	◎	◎	◎	◎
	324 芒稷					○
	325 稗	○			◎	○
	326 牛筋草	●	◎	○	●	●

科名	中文名	豐度 (●普遍 ◎中等 ○少見 ◇栽培)				
		第1季	第2季	第3季	第4季	第5季
	327 薄葉畫眉草	●	◎	◎	◎	◎
	328 假儉草	◎				
	329 白茅	●	◎	◎	◎	◎
	330 紅毛草	◎	◎	◎	◎	◎
	331 五節芒	○	◎	◎	◎	◎
	332 芒	◎	●	●	◎	◎
	333 竹葉草	◎	◎	◎	◎	●
	334 大黍	◎	◎	◎	●	●
	335 兩耳草	●	◎	◎	●	●
	336 雙穗雀稗	◎			◎	
	337 圓果雀稗				◎	
	338 吳氏雀稗	●			●	●
	339 象草	◎	●	●	●	●
	340 蘆葦			◎		
	341 開卡蘆			◎		
	342 桂竹	○	◎	◎	◎	◇
	343 早熟禾			◎		
	344 甜根子草	●	●	●	●	●
	345 棕葉狗尾草		○	○	◎	◎
	346 莠狗尾草				●	◎
	347 金色狗尾草	◎	◎		◎	◎
	348 南非鴿草					○
	349 詹森草		○			◎
	350 鼠尾粟	○	◎	◎	◎	◎

註：豐度以普遍、中等、少見三種等級表示。「普遍●」表於調查範圍內以大群體廣泛分佈；「中等◎」表示於調查範圍內多處以少數植株分佈或以大群體少處出現；「少見○」則僅見於一至二處極小族群；「栽培◇」則為人工栽種及建設公園現地保留的植物。




附 錄 四 、 施 工 階 段 自 主 檢 查 表

經濟部水利署施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：油羅溪伏流水工程

檢查日期：114 年 7 月 30 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(迴避)工程預計施作路線上記錄有一片水柳樹群，為原生特有喬木；2 棵宜梧，為河灘地的原生喬木；另記錄有 3 棵棟大樹，為保留大樹下形成之微棲地環境，其可供野生動物棲息及食物來源，將以原地保留為原則，迴避原生喬木，於樹體設置保護措施，於周圍圈圍黃色警示帶，限制施工機械及人員進入干擾。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已於宜梧、棟樹圈圍黃色警示帶(圖 1)。
	2	(迴避)限制施工範圍，施工便道、工程機具及原物料之堆置，以道路或裸露地為優先考量，盡量迴避兩側次生林及濱溪植被帶。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避次生林及濱溪植被帶(圖 2)。
	3	(縮小)開闢施工便道應限縮寬度，路寬以不超過 3 米為原則。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工便道多使用既有道路(圖 3)。
	4	(減輕)上坪溪、油羅溪及頭前溪匯流處，可提供水生生物棲息，施工期間將限制工程施作範圍，並採半半施工，維持施作期間水域棲地的可利用性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未進場施作。
	5	(減輕)考量溪流的縱向連結，將設置臨時水路，以埋設涵管或導流的方式，避免因工程而造成溪水斷流的情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未進場施作。
	6	(減輕)工程施作期間，於工程施作下游處，用現地石塊堆疊設置臨時的沉砂池，降低工程施作造成溪水混濁的情形。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已於集水井下游側用現地石塊堆疊設置臨時沉砂池(圖 4)。
	7	(減輕)工程施作產生之噪音及振動，可能造成本區域生物驅避之效果，工程施作將迴避晨昏時段(上午 8 點前及下午 5 點後)施工。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工程施作迴避晨昏時段施工。
	8	(減輕)工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，降低光源溢散造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈。
	9	(減輕)為減輕工程施作產生粉塵對鄰近植被造成影響，施工期間使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，堆置於工區及進出工區之運送車輛機具，採行覆蓋防塵布、防塵網或配置定期灑水等有效抑制粉塵之防制措施，尤其針對開挖過後的裸露區，灑水頻率每日至少 2 次，下雨天除外。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區定期灑水避免揚塵。
	10	(減輕)工區緊鄰公園綠地，人為活動頻繁，且考量野生動物出沒，應限	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區車輛遵守行車速限。

		制施工車輛行車速限每小時 30 公里以下。				
	11	(補償)新設管線挖掘施工範圍及新開闢之施工便道，完工後將於裸露地撒上原生種草籽，幫助現地植被恢復。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未完工。
生態保全對象	1	(減輕)臺 3 線南側既有輸水管路線沿線，記錄數個穿山甲(II，珍貴稀有野生動物)挖掘的洞穴，施工前確定施作範圍，並架設施工圍籬，避免穿山甲及其他野生動物誤入工區。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	架設施工圍籬，避免遊客與工程影響穿山甲棲地(圖 5)。
	2	(減輕)因施工所造成擾動，有可能會影響到穿山甲的正常活動模式，讓原本夜間活動的穿山甲於日間出沒。考量竹東濱海公園及親水教育區周邊道路，有民眾車輛行駛，將設立二至三處告示牌，提醒注意穿山甲及其他野生動物出沒。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已設置 3 處告示牌(圖 6)。
是否發生環境異常狀況？ (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	異常狀況說明： 解決對策：		
施工廠商方 生態背景人員		  114/7/30 (簽章+日期)		工地主任 (工地負責人)		 114.7.30 (簽章+日期)

填表說明：

- 1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
- 2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
- 3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



圖 1 於宜梧(左上)與棟樹(右上；下)圈圍黃色警示帶(114/7/30)



圖 2 施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避周邊植被(114/7/30)



圖 3 施工便道多使用既有道路(114/7/30)



圖 4 已於集水井下游側設置臨時沉砂池(紅圈處)



圖 5 於穿山甲洞穴附近設置施工圍籬(114/7/30)



圖 6 於穿山甲洞穴設置 2 處告示牌，工區入口設置 1 處告示牌(114/7/30)

經濟部水利署施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：油羅溪伏流水工程

檢查日期：114 年 8 月 29 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(迴避)工程預計施作路線上記錄有一片水柳樹群，為原生特有喬木；2 棵宜梧，為河灘地的原生喬木；另記錄有 3 棵棟大樹，為保留大樹下形成之微棲地環境，其可供野生動物棲息及食物來源，將以原地保留為原則，迴避原生喬木，於樹體設置保護措施，於周圍圈圍黃色警示帶，限制施工機械及人員進入干擾。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已於宜梧、棟樹圈圍黃色警示帶(圖 1)。
	2	(迴避)限制施工範圍，施工便道、工程機具及原物料之堆置，以道路或裸露地為優先考量，盡量迴避兩側次生林及濱溪植被帶。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避次生林及濱溪植被帶(圖 2)。
	3	(縮小)開闢施工便道應限縮寬度，路寬以不超過 3 米為原則。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工便道多使用既有道路(圖 3)。
	4	(減輕)上坪溪、油羅溪及頭前溪匯流處，可提供水生生物棲息，施工期間將限制工程施作範圍，並採半半施工，維持施作期間水域棲地的可利用性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未進場施作。
	5	(減輕)考量溪流的縱向連結，將設置臨時水路，以埋設涵管或導流的方式，避免因工程而造成溪水斷流的情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未進場施作。
	6	(減輕)工程施作期間，於工程施作下游處，用現地石塊堆疊設置臨時的沉砂池，降低工程施作造成溪水混濁的情形。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已於集水井下游側用現地石塊堆疊設置臨時沉砂池(圖 4)。
	7	(減輕)工程施作產生之噪音及振動，可能造成本區域生物驅避之效果，工程施作將迴避晨昏時段(上午 8 點前及下午 5 點後)施工。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工程施作迴避晨昏時段施工。
	8	(減輕)工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，降低光源溢散造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈。
	9	(減輕)為減輕工程施作產生粉塵對鄰近植被造成影響，施工期間使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，堆置於工區及進出工區之運送車輛機具，採行覆蓋防塵布、防塵網或配置定期灑水等有效抑制粉塵之防制措施，尤其針對開挖過後的裸露區，灑水頻率每日至少 2 次，下雨天除外。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區定期灑水避免揚塵。
	10	(減輕)工區緊鄰公園綠地，人為活動頻繁，且考量野生動物出沒，應限	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區車輛遵守行車速限。

		制施工車輛行車速限每小時 30 公里以下。				
	11	(補償)新設管線挖掘施工範圍及新開闢之施工便道，完工後將於裸露地撒上原生種草籽，幫助現地植被恢復。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未完工。
生態保全對象	1	(減輕)臺 3 線南側既有輸水管路線沿線，記錄數個穿山甲(II，珍貴稀有野生動物)挖掘的洞穴，施工前確定施作範圍，並架設施工圍籬，避免穿山甲及其他野生動物誤入工區。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	架設施工圍籬，避免遊客與工程影響穿山甲棲地(圖 5)。
	2	(減輕)因施工所造成擾動，有可能會影響到穿山甲的正常活動模式，讓原本夜間活動的穿山甲於日間出沒。考量竹東濱海公園及親水教育區周邊道路，有民眾車輛行駛，將設立二至三處告示牌，提醒注意穿山甲及其他野生動物出沒。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已設置 3 處告示牌(圖 6)。
是否發生環境異常狀況？ (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	異常狀況說明： 解決對策：		
施工廠商方 生態背景人員		陳宣安  114/8/29 (簽章+日期)	工地主任 (工地負責人)		 114.8.29 (簽章+日期)	

填表說明：

- 1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
- 2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
- 3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



圖 1 於宜梧(左上)與棟樹(右上；下)圈圍黃色警示帶(114/8/29)



圖 2 施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避周邊植被(114/8/29)



圖 3 施工便道多使用既有道路(114/8/29)



圖 4 已於集水井下游側設置臨時沉砂池(紅圈處)



圖 5 於穿山甲洞穴附近設置施工圍籬(114/8/29)





圖 6 於穿山甲洞穴設置 2 處告示牌，工區入口設置 1 處告示牌(114/8/29)

經濟部水利署施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：油羅溪伏流水工程

檢查日期：114 年 9 月 30 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果		尚未執行	實際檢查情形
			合格	不合格		
生態保育措施	1	(迴避)工程預計施作路線上記錄有一片水柳樹群，為原生特有喬木；2 棵宜梧，為河灘地的原生喬木；另記錄有 3 棵棟大樹，為保留大樹下形成之微棲地環境，其可供野生動物棲息及食物來源，將以原地保留為原則，迴避原生喬木，於樹體設置保護措施，於周圍圈圍黃色警示帶，限制施工機械及人員進入干擾。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已於宜梧、棟樹圈圍黃色警示帶(圖 1)。
	2	(迴避)限制施工範圍，施工便道、工程機具及原物料之堆置，以道路或裸露地為優先考量，盡量迴避兩側次生林及濱溪植被帶。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避次生林及濱溪植被帶(圖 2)。
	3	(縮小)開闢施工便道應限縮寬度，路寬以不超過 3 米為原則。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工便道多使用既有道路(圖 3)。
	4	(減輕)上坪溪、油羅溪及頭前溪匯流處，可提供水生生物棲息，施工期間將限制工程施作範圍，並採半半施工，維持施作期間水域棲地的可利用性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未進場施作。
	5	(減輕)考量溪流的縱向連結，將設置臨時水路，以埋設涵管或導流的方式，避免因工程而造成溪水斷流的情形。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未進場施作。
	6	(減輕)工程施作期間，於工程施作下游處，用現地石塊堆疊設置臨時的沉砂池，降低工程施作造成溪水混濁的情形。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已於集水井下游側用現地石塊堆疊設置臨時沉砂池(圖 4)。
	7	(減輕)工程施作產生之噪音及振動，可能造成本區域生物驅避之效果，工程施作將迴避晨昏時段(上午 8 點前及下午 5 點後)施工。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工程施作迴避晨昏時段施工。
	8	(減輕)工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈，降低光源溢散造成光害影響夜行性動物之活動與覓食。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區燈光在非施工時間僅保留工區警示燈。
	9	(減輕)為減輕工程施作產生粉塵對鄰近植被造成影響，施工期間使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，堆置於工區及進出工區之運送車輛機具，採行覆蓋防塵布、防塵網或配置定期灑水等有效抑制粉塵之防制措施，尤其針對開挖過後的裸露區，灑水頻率每日至少 2 次，下雨天除外。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區定期灑水避免揚塵。
	10	(減輕)工區緊鄰公園綠地，人為活動頻繁，且考量野生動物出沒，應限	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	工區車輛遵守行車速限。

		制施工車輛行車速限每小時 30 公里以下。				
	11	(補償)新設管線挖掘施工範圍及新開闢之施工便道，完工後將於裸露地撒上原生種草籽，幫助現地植被恢復。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	尚未完工。
生態保全對象	1	(減輕)臺 3 線南側既有輸水管路線沿線，記錄數個穿山甲(II，珍貴稀有野生動物)挖掘的洞穴，施工前確定施作範圍，並架設施工圍籬，避免穿山甲及其他野生動物誤入工區。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	架設施工圍籬，避免遊客與工程影響穿山甲棲地(圖 5)。
	2	(減輕)因施工所造成擾動，有可能會影響到穿山甲的正常活動模式，讓原本夜間活動的穿山甲於日間出沒。考量竹東濱海公園及親水教育區周邊道路，有民眾車輛行駛，將設立二至三處告示牌，提醒注意穿山甲及其他野生動物出沒。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	已設置 3 處告示牌(圖 6)。
是否發生環境異常狀況？ (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位)			<input type="checkbox"/> 是	異常狀況說明：		
			<input checked="" type="checkbox"/> 否	解決對策：		
施工廠商方 生態背景人員		陳宣安  114/9/30 (簽章+日期)		工地主任 (工地負責人)		 9/30 (簽章+日期)

填表說明：

- 1.「實際檢查情形」請說明檢查結果，並檢附現場照片。(例如「不合格」，請說明不合格事項。)
- 2.檢查不合格事項，請納入附表 C-08 表單辦理追蹤。
- 3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。



圖 1 於宜梧(左上)與棟樹(右上；下)圈圍黃色警示帶(114/9/30)



圖 2 施工便道、工程機具及原物料之堆置，迴避周邊植被(114/9/30)



圖 3 施工便道多使用既有道路(114/9/30)



圖 4 已於集水井下游側設置臨時沉砂池(紅圈處)



圖 5 於穿山甲洞穴附近設置施工圍籬(114/9/30)



圖 6 於穿山甲洞穴設置 2 處告示牌，工區入口設置 1 處告示牌(114/9/30)