



景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程
-提報核定階段生態檢核報告

成果報告書



主辦單位：經濟部水利署第三河川局
執行單位：智聯工程科技顧問有限公司

中華民國 111 年 11 月

目錄

目錄	.....	I
圖目錄	.....	III
表目錄	.....	IV
第一章 前言	.....	1
1.1 計畫緣起目的	.....	1
1.2 整體工作項目	.....	1
1.3 生態檢核概述	.....	2
1.4 生態檢核流程	.....	4
第二章 工作項目	.....	6
2.1 工作執行項目	.....	6
2.2 調查方法	.....	8
2.3 預期成果	.....	10
第三章 計畫背景	.....	11
3.1 工程計畫基本資料	.....	11
3.2 工區環境概要	.....	11
第四章 生態檢核作業執行	.....	14
4.1 盤點生態資源	.....	14
4.2 蒐集並提供關注團體名單及其議題	.....	16
4.3 現地勘查	.....	17
4.4 民眾訪談	.....	18
4.5 水陸域生態補充調查	.....	21
4.6 繪製生態關注區域圖及說明	.....	29
4.7 棲地品質評估	.....	30
4.8 掌握生態議題提出解決對策	.....	33
4.9 公共工程生態檢核自評表填寫	.....	35
4.10 資訊公開	.....	36
第五章 計畫成果概要	.....	37
第六章 重要參考資料	.....	39
附錄一 生態檢核工作項目核對表	.....	附錄-1
附錄二 審查意見回覆表	.....	附錄-2
附錄三 公共工程生態檢核表	.....	附錄-9
附錄四 水利工程生態檢核表	.....	附錄-13
附錄五 水利工程生態檢核表附表(P-01)	.....	附錄-15
附錄六 民眾參與紀錄表	.....	附錄-17
附錄七 水利工程快速棲地生態評估表	.....	附錄-20

附錄八	生態資源盤點成果	附錄-28
附錄九	環境照、工作照及生物照	附錄-33
附錄十	生態調查植物名錄	附錄-37

圖目錄

圖 1-1	工程生態檢核推動歷程圖.....	2
圖 1-2	工程生態檢核機制概念推動圖.....	3
圖 1-3	生態檢核作業各工程階段之目標一覽圖	5
圖 3-1	本計畫生態敏感區套疊.....	13
圖 3-2	國土生態綠網套疊成果.....	13
圖 4-1	生態資源盤點蒐集點位分布圖.....	16
圖 4-2	現地勘查紀實照片	18
圖 4-3	民眾參與訪談照片	20
圖 4-4	水陸域生態補充調查點位.....	21
圖 4-5	周邊樹木分布圖	22
圖 4-6	稀有植物分布圖.....	23
圖 4-7	保育類及紅皮書物種分布圖.....	24
圖 4-8	生態關注區域圖.....	30
圖 4-9	水域棲地現況照.....	33
圖 4-10	生態保育原則配置圖	35
圖 4-11	動物通道形式示意圖	35
圖 4-12	成果呈現示意圖.....	36
圖 4-13	資訊公開方式示意圖	36

表目錄

表 3-1	工程基本資料表.....	11
表 3-2	生態相關圖資資訊表.....	12
表 4-1	生態資源盤點之保育類與紅皮書物種	15
表 4-2	關注團體名單彙整.....	17
表 4-3	民眾參與訪談意見摘要.....	19
表 4-4	植物歸隸屬性.....	25
表 4-5	周邊樹木點位.....	26
表 4-6	魚類調查成果.....	26
表 4-7	鳥類調查成果.....	27
表 4-8	兩生類調查成果.....	28
表 4-9	爬蟲類調查成果.....	28
表 4-10	蝦蟹類調查成果.....	28
表 4-11	關注物種名單基本資料.....	29
表 4-12	生態敏感顏色分級表及說明.....	29
表 4-13	水利工程快速棲地生態評估表分級級距	31
表 4-14	水利工程快速棲地生態評估表分數(111/3/17).....	32
表 4-15	水利工程快速棲地生態評估表分數(111/7/18).....	32

第一章 前言

1.1 計畫緣起目的

為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境，行政院公共工程委員會於民國 106 年 04 月 25 日函頒「公共工程生態檢核機制」在案，其後在民國 108 年 05 月 10 日行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正為「公共工程生態檢核注意事項」，民國 110 年 10 月 06 日針對部分條文進行修正，並自即日生效。經濟部水利署亦於 106 年 06 月 23 日函頒水利工程生態檢核相關作業規定。

為落實執行生態檢核作業及民眾參與機制，經濟部水利署第三河川局(以下簡稱三河局)轄管範圍內河川治理工程辦理之各項工程案件能符合上述公共工程委員會及經濟部水利署之規定。

1.2 整體工作項目

- 一、本計畫採用開口合約辦理，生態檢核作業應參考行政院公共工程委員會最新訂定之「公共工程生態檢核注意事項」及經濟部水利署「水利工程生態檢核相關作業規定」辦理各階段工程生態檢核與成效評估，並依各工程實際需要擇項辦理。
- 二、依規定期限提送各次成果報告，履約期限屆滿結案時，應彙整提出正式報告書及光碟。
- 三、組織含工程專業及生態專業之跨領域工作團隊，執行各階段生態檢核作業。
- 四、執行本案生態檢核工作之生態專業人員應具備下列條件：
 1. 公立或立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校水土保持、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、環境教育、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、動物、野生動物保育、森林、森林暨自然保育、森林暨自然資源、森林環境暨資源、植物、環境科學、環境資

源、環境資源管理、環境管理各系、組、所畢業得有證書者。

2. 若未符合第一項，需修習生態學、保育生物學、生態工程或環境科學等相關課程 20 學分以上。

3. 具生態相關工作經驗 2 年以上。

1.3 生態檢核概述

生態檢核之主要原則是生態保育、公民參與及資訊公開，作業目的在於工程週期不同階段融入生態理念，降低水利工程對生態環境造成的負面影響，同時積極與民眾溝通，提供民眾瞭解公共工程之平台。本團隊秉持生態保育、公民參與及資訊公開等主要原則，過程中納入多元利害關係人的觀點，尋求最佳且因地制宜的生態保育原則，並將其概念導入工程週期不同階段，達到維護棲地環境、維持生物多樣性及提供生態系統服務之功能。



圖1-1 工程生態檢核推動歷程圖

為提昇生態保育理念並落實生態檢核相關工作，於民國 96 年起結合專家學者及民間團體的力量，為水庫集水區治理工程中納入生態檢核評估機制催生。民國 100~102 年經濟部水利署水利規劃試驗所「棲地生態資訊整合應用保育評估案例蒐集及分析執行成果」之計畫，提供操作方式與實務經驗等關鍵資訊。經濟部水利署經多年試辦及滾動式檢討，於民國 105 年 11 月 01 日修訂公告「水庫集水區工

程生態檢核執行手冊」，適用於水庫集水區工程以維護生物多樣性資源與棲地環境品質。公共工程委員會於民國 106 年 04 月 25 日函頒「公共工程生態檢核機制」在案。民國 108 年 05 月 10 日修正為「公共工程生態檢核注意事項」，明定中央政府各機關執行新建工程時需辦理生態檢核作業。民國 110 年 10 月 06 日針對部分條文進行修正，並自即日生效。而後推廣至水利工程運用，並因前瞻基礎建設之生態檢核需求，研擬「水利工程生態檢核自評表」推廣歷程。其後本團隊持續推動工程生態檢核從研發到試辦時期，直至推廣與檢討及擴大應用範疇等階段，詳圖 1-1。



圖1-2 工程生態檢核機制概念推動圖

操作上，自工程構想發起初期，提報核定階段將生態環境因素以及民眾意見納入工程整體性規劃及考量，提供主辦單位專業意見。於工程規劃設計階段，由生態專業人員協助確認工程的生態議題與棲地評估，雙方透過鑲嵌式合作溝通方式，並結合各領域專家顧問群研擬適當生態保育對策及措施，減輕工程對環境生態衝擊，並達到維護生物多樣性與棲地環境品質之目的。施工階段定期監測要求落實生態保育措施，並要求施工廠商自主檢核同時進行查核。於維護管理階

段評估生態保育措施成效及關注對象狀況，長期追蹤以瞭解生態環境之變化，詳圖 1-2。

1.4 生態檢核流程

生態檢核執行依工程生命週期階段循序推行，在提報核定、規劃設計、施工及維護管理各階段有相應的生態檢核目標詳圖 1-3。

- 一、工程提報核定階段：蒐集計畫區生態資料、相關生態議題及工程基本資料，彙整資訊綜合評估工程計畫的可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，其後提出生態保育原則，供主辦機關參考決定採不開發方案或可施行工程計畫替代方案之依據。
- 二、規劃設計階段：本階段目標為減輕施作項目對生態產生的衝擊，將研擬生態保育對策及生態保育措施，據以決定工程配置方案並落實於工程設計中。透過現場勘查、生態資源資料蒐集與生態調查評析，評估並確認潛在計畫範圍內可能的生態議題及生態保全對象，同時規劃公民參與，訪談地方民眾及關心相關生態議題之民間團體，納入各方意見。彙整資訊後以迴避、縮小、減輕、補償作為研擬原則提出生態保育對策。統合以上資訊，提出合宜工程配置方案之生態保育措施，落實本階段生態檢核作業成果至工程設計中。
- 三、施工階段：為落實規劃設計階段研擬的生態保育措施，施工期間可採取必要的生態監測方式，確保施工廠商完善保護生態保全對象及確實執行生態保育措施，同時督促施工廠商填寫生態保育措施自主檢核表，以維護計畫範圍生態環境品質。若有環境異常狀況之情形，依處理原則進行復原、補償或其他排除異常方式。
- 四、維護管理階段：評估前階段之生態保育措施成效是否正常，並調查生態環境恢復狀況，通常於完工驗收後執行本階段作業。考慮到生態檢核作業尚屬發展初期，過往已完工未執行過生態檢核但具有生態議題之計畫區，亦可執行本階段生態檢核。後續可規劃以適當頻率進行本階段作業複查，長期追蹤生態資訊並評估前期生態保育措施成效、生態環境恢復狀況，檢討前期生態議題，探討是否有新的生態議題待解決。

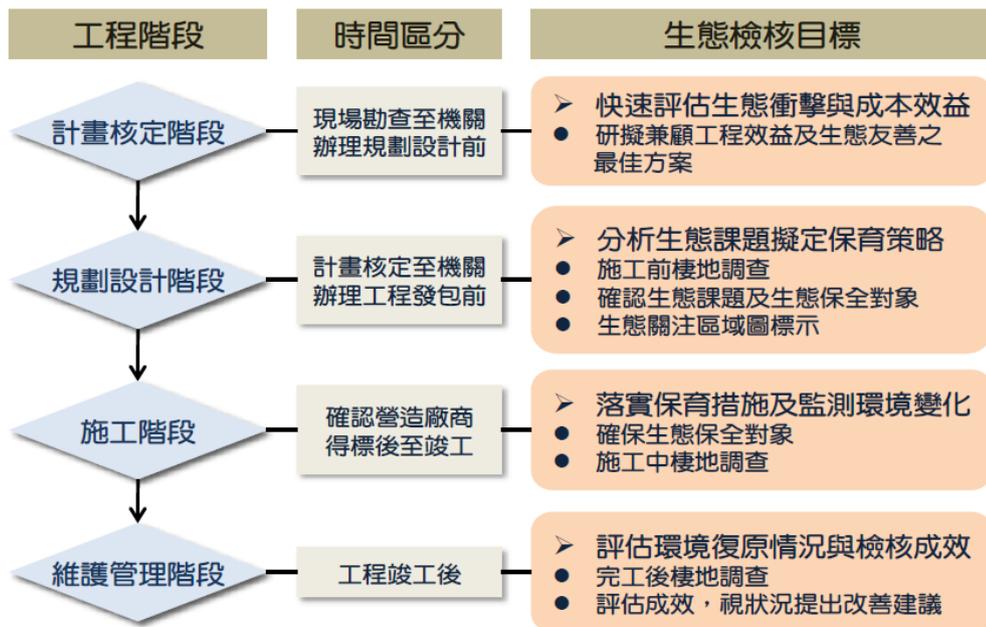


圖1-3 生態檢核作業各工程階段之目標一覽圖

第二章 工作項目

2.1 工作執行項目

經濟部水利署規範其所屬機關單位執行轄區工程計畫時，應參照行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」，辦理整體計畫生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。本計畫工程提報核定階段生態檢核作業主要執行重點項目及方法說明如下：

工程階段	工程名稱
提報核定階段	景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程
生態檢核項目	預估數量
盤點生態資源	1 式
蒐集並提供關注團體名單及其議題	1 式
現地勘查	1 式
民眾參與訪談	1 式
陸域生態補充調查	1 次
水域生態補充調查	1 次
繪製生態關注圖	1 式
棲地品質評估	1 式
掌握生態議題提出解決策略	1 式
公共工程生態檢核自評表填寫	1 式

- 一、盤點生態資源：**針對工程專案調查範圍，蒐集周邊人文、環境及生態相關的資料，其中包含生態敏感地區、法定環境保護區、民間關注生態環境、生態研究重點區域及其他環境生態區域。
- 二、蒐集並提供關注環境團體名單及其議題：**針對工程專案調查範圍內在地團體、環保團體間的關聯性，蒐集在地民眾關切重點與環保團體關注議題，提供設計人員參考。
- 三、現地勘查：**由主辦單位、設計人員及跨領域生態檢核團隊，親赴現場勘查追蹤，初步判斷區域內潛在生態議題及未來可能面臨的問題，有助於後續進行細尺度的工程影響評析。
- 四、民眾參與訪談：**為瞭解在地民眾關切重點，與民間團體所關心之生態議題，盡可能以實地探訪方式直接溝通，計劃期間若受疫情影響，則以線上視訊或電訪的形式蒐集各方意見。而後邀集主辦單

位、設計人員、生態檢核團隊、在地民眾及民間團體，共同參與說明會或工作坊。生態檢核團隊應出席說明會，並準備會議所需簡報內容，於會後彙整相關資訊並予以紀錄。

- 五、**陸域生態補充調查**：針對工程專案調查範圍，進行陸域生態補充調查。參考生態資源盤點相關紀錄，鎖定關注物種或指標生物及其棲地環境進行生態補充調查，本計畫預計執行 1 次陸域生態調查。
- 六、**水域生態補充調查**：水域生態補充調查以關注工程專案物種或指標物種為主，依據當地環境特色選擇，本計畫預計執行 1 次水域生態補充調查。
- 七、**繪製生態關注圖**：透過現場勘查初步評估，蒐集潛在生態課題、確認生態議題與生態保全對象，掌握調查範圍內生態特性，綜合評估生態敏感度，並繪製生態關注區域圖。提供規劃設計階段提出各階段具體的保育對策與相關建議之參考依據，同時針對保全對象調整施作範圍與工法之原則，評估工程對環境的影響。
- 八、**棲地品質評估**：依工程區域現地概況，由生態檢核團隊採用快速棲地生態評估法進行棲地環境品質評估，完成水利工程快速棲地生態評估表之填具(附錄七)。其中各項指標應可於工程週期各階段分別評分，提供具體量化指標，工程週期不同階段生態棲地環境特性之變化。
- 九、**掌握生態議題提出解決策略**：目標為掌握生態議題及減輕生態衝擊，據以決定生態保育對策。於現地勘查對計畫區進行細尺度判別，評估並確認工程範圍及周邊環境之生態議題與生態保全對象；生態補充調查提供現況生態資料，瞭解當下生態環境變化狀況，據此提出可行工程計畫方案及初步生態保育原則。依迴避、縮小、減輕及補償之生態保育策略，研擬提報核定階段生態保育對策，提出合宜之工程配置方案，提供初步成果予後續工程規劃設計為參考。
- 十、**公共工程生態檢核自評表填寫**：生態檢核團隊由各領域專業人員組成，完成工程提報核定階段「公共工程生態檢核自評表」(附錄三)與「水利工程生態檢核表」(附錄四)，並且協助將本階段執行工作項目，以簡潔且詳細之附表方式呈現說明(附錄五)。

2.2 調查方法

一、陸域生態補充調查

本計畫陸域生態補充調查規劃執行植物、鳥類、兩生類及爬蟲類，各項調查方法詳述如下：

(1)植物

調查人員進行全區維管束植物種類調查，路線依可達性及植群形相差異主觀選定，並沿線進行物種記錄；遇稀特有植物或具特殊價值植物記錄其 GPS 座標、生長現況及環境描述。物種鑑定、名錄及稀有度主要依據臺灣植物誌第二版 1~6 卷(黃增泉等, 1993-2003)、臺灣維管束植物簡誌 1~6 卷(楊遠波、劉和義等, 2001)、臺灣物種名錄(鍾國芳、邵廣昭, 2003)、2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄(臺灣植物皮書編輯委員會, 2017)及臺灣樹木誌(呂福原等, 2017)。另具有保存價值之大樹記錄其 GPS 座標及拍攝照片。

(2)鳥類

鳥類調查採用沿線調查(穿越線法)、定點調查法，沿水道旁有步行小徑的地方設置調查路線，於日出後三小時內完成調查。調查以目視法並採用 Leica 10 x 25 雙筒望遠鏡進行調查，另輔以聲音進行判斷，記錄種類、數量與其出現之棲地。

(3)兩生類

兩生類調查採用類似鳥類之穿越線法進行調查，入夜後以探照燈或手電筒做目視尋找，其中以蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等地方，為兩生類主要調查之棲地環境。

(4)爬蟲類

爬蟲類調查主要以穿越線調查為主，調查時間區分成白天及夜間等兩時段，日間尋找爬蟲類個體及活動痕跡(蛇蛻或路死個體)；夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

二、水域生態補充調查

本計畫水域生態預計執行魚類及底棲生物類之調查，各項調查方法

詳述如下：

(1)魚類

魚類調查以網捕法及誘捕法為主，網捕法於現場挑選魚類較可能聚集的棲地，進行 10 次拋網網捕，使用的手拋網規格為 3 分×14 尺(孔徑約 0.9 公分)，此外若溪流環境屬於障礙物較多之水域環境，另以手抄網配合夜間觀測調查。誘捕法主要是利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35 公分)，使用秋刀魚肉或市售香料誘餌進行誘捕，於放置隔夜後收集籠中捕獲物，所採集到的魚類進行種類鑑定及拍照紀錄後，均原地釋回。

(2)底棲生物類

蝦蟹類主要是利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35 公分)，使用秋刀魚肉或市售香料誘餌進行誘捕，於放置隔夜後收集籠中捕獲物，所採集到的蝦蟹類進行種類鑑定及拍照紀錄後，均原地釋回。陸生蟹類則採用類似鳥類之穿越線法進行調查，入夜後以探照燈或手電筒做目視尋找。

三、分析作業

(1)歧異度指數(Shannon-Wiener's diversity index, H')

$$H' = - \sum_{i=0}^s P_i \ln P_i$$

S：各群聚中所記錄到之動物種數

P_i：各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比

本指數可綜合反映一群聚內生物種類之種豐度 (Species richness) 及個體數在種間分配是否均勻。若 H' 值愈大，則表示群聚間種數愈多或種間分配較均勻。

(2)均勻度指數(Pielou's evenness index, J')

$$J' = H' / H'_{\max} \quad , \quad H'_{\max} = \ln S$$

S：所出現的物種 J' 值愈大，則個體數在種間分配愈均勻。

2.3 預期成果

- 一、針對「景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程」，辦理工程提報核定階段之生態檢核作業，包含盤點生態資源、蒐集並提供關注環境團體名單及其議題、現地勘查、民眾參與訪談、水陸域生態補充調查、繪製生態關注圖、棲地品質評估、掌握生態議題提出解決策略、公共工程生態檢核自評表填寫等工作項目。
- 二、工程提報核定階段結合工程專業生態專業，予以生態檢核制度更加完善，更具檢核效力。
- 三、提供民間瞭解工程計畫之平臺，藉由各階段生態檢核成果逐漸累積資訊，使雙方對談聚焦關鍵議題，增加溝通效益。
- 四、於 111 年 09 月 05 日提送成果報告初稿，履約期限屆滿結案前，彙整提出正式報告書及光碟。

第三章 計畫背景

3.1 工程計畫基本資料

根據第三河川局提供相關資料，本計畫「景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程」依據「大安溪水系治理基本計畫」提報，預計調整護岸位置，改善樑底高度不足及出水高不足等問題，以保護堤後農田及房舍。

表3-1 工程基本資料表

計畫及工程名稱	景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程
主辦單位	經濟部水利署第三河川局
基地位置	X：224710 Y：2694153
工程緣由	配合鯉魚一橋改建修正護岸位置已符合治理計畫
工程目的	依據治理計畫調整護岸位置，增加通洪斷面及加高防洪高度。
工程內容	施設擋土牆護岸長度約 130 公尺。
保全對象	保護堤後農田、房舍約 10 公頃。
預期效益	改善老舊護岸增加防洪高度及通洪斷面，保護堤後居民生命財產安全。

3.2 工區環境概要

3.2.1 河川概要

景山溪是大安溪右岸重要的支流，發源於苗栗縣馬那邦山與大克山西坡，自東向西流經苗栗縣卓蘭鎮、大湖鄉、三義鄉等三鄉鎮，於尖豐公路火炎山自然保留區附近與大安溪匯流，全長約 19 公里。景山溪中上游屬於蜿蜒河川，下游接近匯流處屬於辮狀河川，整體河川型態以淺流、淺瀨為主，河床底質多為礫石、卵石及泥沙沉積，兩岸灘地植被覆蓋度佳植物雜生，整體水質狀況良好水體清澈。其中鯉魚潭水庫為重要的水利設施，屬於集水面積小的離槽水庫，水源來自大安溪主流士林攔河堰越域引水，至卓蘭發電廠進行水力發電，排水至鯉魚潭水庫供民生用水，達到多功能用途，而後洩放至景山溪中下游，因此景山溪河川流量受到水庫放流量影響。

景山溪中游景觀與土地利用方式，以農耕地、聚落、山地為主，其中稻作是最大宗的種植作物，聚落屬於典型鄉間農村，散佈在景山溪沿

線。景山溪現況為滿足河防安全需求，兩側河岸多設置護岸，藉此保護民宅及周邊農耕地，另配合河川管理措施，以減少洪泛損失。護岸與水域相交的濱溪帶提供良好的棲息藏匿場所，部分深潭及灘地草生地提供多樣性的棲地環境，在治理過程中盡可能保留濱溪植物、營造多樣水域棲地，維護景山溪較自然景觀，同時施工期避免洄溯期與產卵期、鳥類與哺乳類等繁殖期，透過控制擾動程度與時間降低對生態環境的影響。

3.2.2 生態敏感區匡列

生態敏感區域之判定，可作為指認生態保全對象之基礎評估資訊。彙整各單位公開生態相關資訊(詳表 3-2)，如：法定自然保護區、環境敏感區之生態敏感類別、相關主管機關法令、研究報告成果、學術研究或民間團體研究等生態敏感相關圖資，與計畫調查範圍套疊匡列，初步篩選出潛在生態敏感區域，作為後續生態議題鎖定及生態保育對策研擬之參考。

計畫區北側以天然林地為主，屬於良好棲地環境，南側聚落散佈，平原地區種植稻作為主。生態敏感區主要為石虎重要棲地，蒐整苗栗縣石虎相關報告，指出附近的縣道 140、苗 51、苗 52 等路線，是近年備受關注的石虎路殺熱點，計畫區附近路段曾有路殺事件紀錄。生態相關圖資與計畫區範圍套疊成果詳圖 3-1。套疊林務局國土生態綠網圖資，本計畫區位於西北六關注區域內，以石虎、穿山甲、食蟹獾等物種為關注動物，詳細資訊參圖 3-2。

表3-2 生態相關圖資資訊表

項次	圖層名稱	主管機關	主要法規依據	篩選成果
1	自然保護區	農委會	森林法	-
2	自然保留區	農委會	文化資產保存法	-
3	野生動物保護區	農委會	野生動物保育法	-
4	野生動物重要棲息環境	農委會	野生動物保育法	-
5	國家(自然)公園	內政部	國家公園法	-
6	國家重要濕地	內政部	濕地保育法	-
7	水庫集水區	農委會	水土保持法	-
8	保安林地	農委會	森林法	-
9	國土生態綠網圖資	農委會	-	V
10	石虎重要棲地	-	-	V
11	石虎潛在棲地	-	-	-
12	重要野鳥棲地	-	-	-

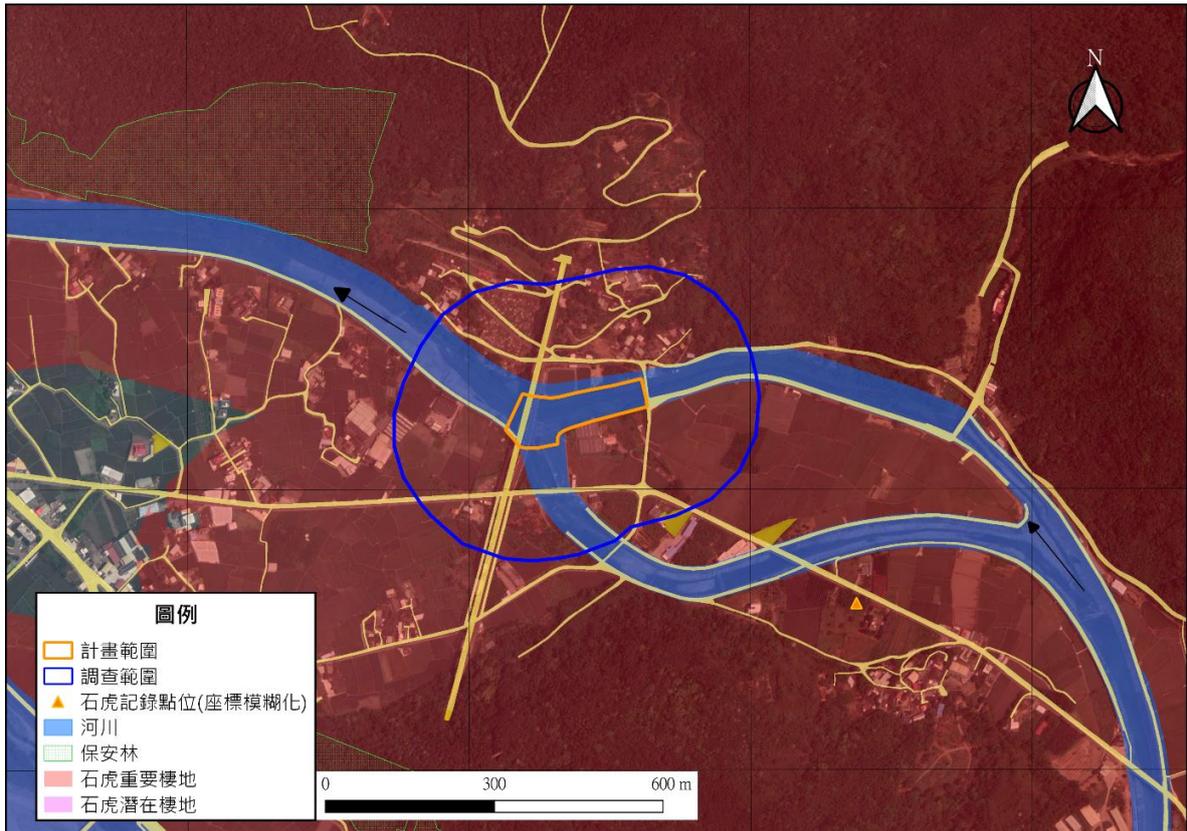


圖3-1 本計畫生態敏感區套疊



圖3-2 國土生態綠網套疊成果

第四章 生態檢核作業執行

4.1 盤點生態資源

4.1.1 盤點方式說明

為瞭解環境特性與在地生態課題，期間蒐集計畫範圍過往生態調查紀錄及相關報導，盤點區域潛在生態資源及生態關注對象，作為工程專案執行背景資訊，提供後續規劃設計生態影響評估參考來源，並參照生態資源盤點成果調整生態補充調查方法。蒐集資料種類及來源分述如下：

一、 文獻彙整

搜集轄區內相關生態文獻，包含「大安溪水系河川情勢調查總報告」(2010)、「景山溪鯉魚一橋上游右岸護岸防災減災工程(規劃設計階段生態檢核)」(2019)、「景山溪鐵路橋下左岸堤段防災減災工程(提報階段生態檢核)」(2020)等生態調查資料。

二、 線上生態資料庫

盤點線上生態資料庫資訊，彙整 2014~2022 年間調查資料，以較精準的方式盤點。蒐集「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「林務局生態調查資料庫系統」及「臺灣動物路死觀察網」、「臺灣物種名錄(TaiBNET)」、iNaturalist、eBird Taiwan 等，藉著已知公開資料庫與公民科學資源，補足生物多樣性監測系統空缺，有目標的蒐集計畫範圍附近之生態調查資料，盤查區域內潛在的生態議題。

4.1.2 盤點成果說明

彙整相關報告書成果、線上生物資料庫及在地民眾口述，整理鳥類、哺乳類、魚類、蝦蟹貝類、爬蟲類、兩生類等類群生態資源，盤點成果詳附錄八。本區域物種數豐富，鳥類盤點成果紀錄 76 種，哺乳類盤點成果紀錄 10 種，兩生類盤點成果紀錄 7 種，爬蟲類盤點成果紀錄 15 種，魚類盤點成果紀錄 20 種，蝦蟹貝類盤點成果紀錄 11 種。蒐整生態調查資料顯示，過去曾記錄數種保育類物種，屬於珍貴稀有之野生動物有大冠鷲、台灣畫眉、東方蜂鷹、松雀鷹、林鵰、彩鵲、黃嘴角鴉、領角鴉、鳳頭蒼鷹、藍腹鵰；屬於其他應予保育之野生動物有白耳畫眉、紅尾伯勞、鉛色水鶉、臺灣藍鵲及臺灣黑眉錦蛇；另有國內紅皮書 NT 類別有

粉紅鸚嘴，紅皮書 VU 類別有棕背伯勞(表 4-1、圖 4-1)。

本計畫盤點潛在關注物種多數物種適合的棲地環境在低海拔闊葉林或農田，計畫區內以河川灘地、裸荒地為主，區域潛在的物種可能是彩鶺、鉛色水鶺、臺灣黑眉錦蛇等，後續執行水陸域生態補充調查進一步釐清關注物種。

表4-1 生態資源盤點之保育類與紅皮書物種

類群	中文名	學名	特化性	保育等級	紅皮書	1	2	3
鳥類	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	-	II	-	V	V	V
鳥類	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	E	II	EN	-	-	V
鳥類	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	Es	III	-	-	V	-
鳥類	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	-	II	NT	-	V	-
鳥類	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	-	II	-	V	V	-
鳥類	林鵟	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	-	II	NT	-	V	-
鳥類	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	-	III	-	V	V	-
鳥類	彩鶺	<i>Rostratula benghalensis</i>	-	II	-	V	-	-
鳥類	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	-	II	-	-	V	V
鳥類	鉛色水鶺	<i>Phoenicurus fuliginosus affinis</i>	Es	III	-	-	V	-
爬蟲類	臺灣黑眉錦蛇	<i>Orthriophis taeniurus</i>	-	III	-	V	V	-
鳥類	臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	Es	III	-	-	V	V
鳥類	領角鴉	<i>Otus lettia glabripes</i>	Es	II	-	-	-	V
鳥類	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Es	II	-	-	V	V
鳥類	藍腹鵟	<i>Lophura swinhoii</i>	Es	II	-	-	V	-
鳥類	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	-	-	VU	V	-	-
鳥類	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus bulomacha</i>	Es	-	NT	V	-	-

註 1：特化性-「E」表臺灣地區特有種，「Es」表特有亞種，「Ais」表外來物種。

註 2：保育等級-「I」表瀕臨絕種野生動物，「II」表珍貴稀有野生動物，「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：國內紅皮書受脅(極危「CR」、瀕危「EN」、易危「VU」)及接近受脅「NT」類別。

註 4：標底色表示本次生態補充調查有紀錄之物種。

註 5：「①」大安溪水系河川情勢調查(2010)、「②」線上生態資料庫(2014~2022)、「③」108 年景山溪鯉魚一橋上游右岸護岸防災減災工程-生態檢核報告書

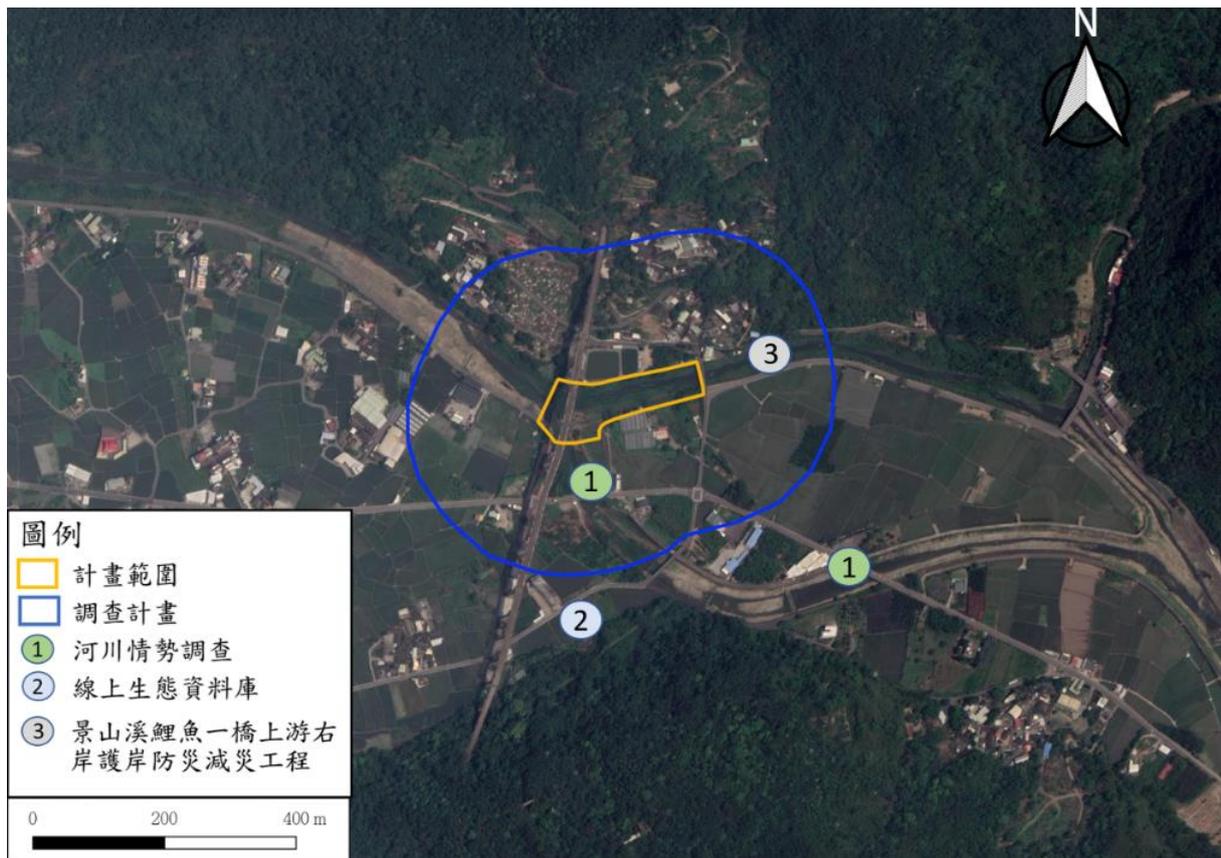


圖4-1 生態資源盤點蒐集點位分布圖

4.2 蒐集並提供關注團體名單及其議題

為落實資訊公開及民眾參與，蒐集長期關心第三河川局轄區內相關業務及關注生態環境之 NGO 團體，瞭解其成立宗旨及關注議題。計畫執行期間針對潛在的生態議題，實地走訪在地訪談瞭解相關資訊，並依 NGO 團體關注議題前往拜訪蒐集相關建議。透過資訊公開與溝通對談的過程，達到良性溝通及建立公私協力之目的。與此同時，製作正式訪談紀錄，並由受訪人確認紀錄無誤，避免引發背書疑慮或不信任問題，以確實傳遞民眾或 NGO 團體真實想法。

計畫區及周邊主要生態議題有(1)石虎保育議題、(2)景山溪自然棲地保留，參照上述議題篩選本計畫關注團體，彙整政府機關及關注相關議題 NGO 團體(表 4-2)。根據現場生態議題拜訪在地民眾及 NGO 團體，蒐集各方對本計畫的想法，訪談記錄詳第 4.4 節。**在地民眾**對工程計畫保持正面看法，希望透過機關資源注入改善地方環境。**台灣石虎保育協會**及**臺灣自然研究學會**，理解以改善河防安全為目的的工程計畫，希望在前期生態檢核能完善評估現場生態狀況，條件允許下改善現有生態廊道環境。**荒野**

保護協會台中分會，希望將生態保育措施落實在工程中，如評估施工便道的路線及整理範圍，全盤性瞭解對周邊環境的影響程度。

表4-2 關注團體名單彙整

政府機關		
林務局新竹林管處	苗栗縣政府	特有生物研究保育中心
民間團體		
團體名稱	宗旨及關注議題	
台灣石虎保育協會	積極推動石虎及棲地環境保育，並參與相關議題事務。透過推廣石虎保育教育，促進人與環境和諧共存。推動石虎生態相關研究。	
臺灣自然研究學會	本會為以非營利目的之社會團體。以「結合同好，研究自然生態，以促進自然生態保育」為宗旨。	
荒野保護協會台中分會	關注中/彰/投環境生態，以持續行動的認真態度實現守護棲地，給予下一代美好自然環境為目標。	
苗栗縣自然生態學會	關切苗栗自然生態保育，主要活動內容涵蓋鳥類／植物／昆蟲／濕地／小型哺乳類.....等之觀賞／解說／監測／研究／調查。近來投入石虎之相關保育行動。	

4.3 現地勘查

計畫前期為掌握環境特性與初步工程規劃，民國 111 年 03 月 17 日工程單位、生態檢核團隊會同進行現地勘查，確認工程目的及保全對象，劃定工程計畫施作範圍，並告知潛在的生態議題(圖 4-2)。生態檢核團隊於民國 111 年 07 月 18 日，至現場判定計畫區周邊環境狀況，初步評估環境棲地類型及後續可能產生的生態影響，評估內容詳附錄五。





圖 4-2 現地勘查紀實照片

4.4 民眾訪談

生態檢核團隊拜訪當地民眾及在地社團，瞭解民眾需求及對自然環境想法，由訪談過程瞭解文化背景與地方連結(圖 4-3)。民國 111 年 07 月 18 日拜訪當地里長及關注環境之相關民間團體，意見摘要詳表 4-3。在地民眾認為關係到在地的安全，希望能越快執行越好。

民國 111 年 5 月 31 日拜訪臺灣石虎保育協會，提醒鄰近的縣道 140、苗 52 是石虎目擊、路殺的熱點區位，間接表示附近淺山地區是石虎的活動熱點，該區域的工程都有可能造成山區、河川間的廊道阻隔，希望可以會勘實地瞭解周邊環境，評估石虎可能會利用的區域，達到減少路殺發生並提升環境價值。民國 111 年 5 月 31 日拜訪鄭清海老師(臺灣自然研究學會)，對水利工程事前評估及棲地營造提供相關建議，事前蒐集生態資訊評估工程施作的潛在影響，尤其洄游性物種是河川重要的生態資源，若能於工程完工後於河川沿岸營造適合棲地，重新連結生態廊道，有助於生態系統恢復。民國 111 年 8 月 4 日拜訪荒野保護協會台中分會，長期在景山溪及其支流辦理活動，對周邊環境有一定程度瞭解，今年初因鯉魚一號橋上游工程需求，施工便道由下游工程師工區外經過導致左岸灘地植被遭剷除，建議未來可以事先評估施工便道的路線及整理範圍，全盤性瞭解工程隊周邊環境的影響，否則會缺漏評估區外環境受工程影響之面向。

表4-3 民眾參與訪談意見摘要

訪談日期：111/07/18 形式：現場訪談 參與對象：李信典/智聯、江鴻揚/智聯、詹村長	
訪談意見摘要	處理情形回覆
<ol style="list-style-type: none"> 1. 這項工程關係到在地民眾的安全，希望相關單位可以儘快處理。 2. 景山溪就我瞭解沒有什麼特別重要的生態議題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝村長，團隊正在執行生態檢核，評估工程對環境的影響。 2. 計畫區範圍擾動頻度高看起來沒什麼生態，但上游及支流的生態豐富，等等相關議題我們會蒐集評估。
訪談日期：111/05/31 形式：現場訪談 參與對象：林蔚榮/智聯、李信典/智聯、陳美汀/石虎協會、廖啟淳/石虎協會	
訪談意見摘要	處理情形回覆
<ul style="list-style-type: none"> ● 通案建議 1. 河川區域相對人為活動干擾小，與山區棲地連續性佳，是目前石虎重要的棲地環境之一。 2. 河川區域為石虎通行廊道，也是重要的棲地環境，建議維持堤外河灘地自然環境減少干擾。 3. 石虎位於食物鏈頂端可視為指標物種，透過石虎保育間接保護到其他物種。 4. 石虎的活動性很好，堤防設計考量緩坡化、階梯狀等方式，有助於維持廊道連續性。 ● 景山溪鯉魚一號橋下游 1. 該區域鄰近苗 52、縣道 140 是石虎的熱點區位，都是石虎目擊、路殺紀錄的活躍路段，屬於重要的高生態價值區域。 2. 本案不僅位於石虎重要區域且位置可能關係石虎由山區到河床地的廊道，需現勘以獲得更明確資訊才能提供意見，目前先提醒護岸可能影響，另外後續規劃應考量石虎是否利用道路或靠近聚落，減少路殺及人為衝突達到提升生態保育價值。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 通案建議 1. 感謝秘書長接受訪談，進一步說明河川區域對石虎活動的重要性，作為石虎的重要棲地，本團隊將建議規劃設計單位以下幾點：(1)維持堤外河灘地自然環境，減少破壞。(2)保留河灘棲地有助於整體生態價值提升。(3)堤防護岸工程應朝向緩坡化設計，以降低所有野生動物跨越難度。 ● 景山溪鯉魚一號橋下游 1. 計畫區位於石虎重要棲地，感謝協會提供目擊紀錄資訊，石虎議題會納入生態議題，與相關單位討論配合措施可行性。 2. 感謝秘書長提醒，團隊帶回石虎廊道與路殺風險資訊，與機關討論可行的工程規劃。後續團隊持續蒐集石虎資訊，並關注該區域相關議題，協會若有最新資訊煩請提供，共同創造適合野生動物環境。

訪談日期：111/05/31 形式：現場訪談 參與對象：林蔚榮/智聯、李信典/智聯、鄭清海老師	
訪談意見摘要	處理情形回覆
<ol style="list-style-type: none"> 1. 流域有各式各樣的物種，如合浦絨螯蟹(洄游性物種)，主流沿線都是可能的棲地環境。執行相關水利工程計畫建議注意水陸域環境。 2. 工程計畫執行前，建議確認計畫範圍內是否有重要棲地環境或物種，若有生態保全對象，後續需評估工程對該區域的影響程度。 3. 堤防新建或護岸整建工程，建議於前期規劃設計對棲地維護及恢復制定相關措施。堤防護岸的坡度過陡存在阻隔生物移動的風險，不利於生物利用周邊環境，沿岸孔隙往往被利用作為棲地或遷徙的中繼站。若堤防以緩坡化設計維持生物移動通道，配合拋塊石連接水陸域相鄰之棲地環境，減少棲地破壞對生態活動的影響程度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 團隊配合生態補充調查，蒐集計畫河段內的物種分布，提供相關生態保育措施，供規劃設計參考。 2. 感謝提醒，目前正在執行基本資料蒐集，並評估工程施作對生態可能造成的負面危機，針對議題以迴避、縮小、減輕、補償等策略制定措施。 3. 感謝提供水域生物相關生態資訊，本團隊將彙整提供規劃設計單位參考使用。
訪談日期：111/08/04 形式：現場訪談 參與對象：林蔚榮/智聯、李信典/智聯、楊政穎/荒野台中、劉曜寬/荒野台中、黃冠慈/荒野台中	
訪談意見摘要	處理情形回覆
<ol style="list-style-type: none"> 1. 今年觀察到因上游工程進行，施工便道經過本次討論區域，造成左岸灘地植被剷除，後續會持續觀察區域變化。 2. 施工便道的路線及整理範圍，希望可以事先評估，否則會缺漏計畫區以外的區域。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本團隊3月份現勘有發現此狀況，7月份現勘發現施工便道復原，左岸灘地有些許草本植物生長。 2. 未來規劃設計階段，提供便道路線與擾動範圍建議，以低度生態敏感、環境容易復原之區域為主。



石虎保育協會



臺灣自然研究學會



鯉魚潭村



荒野保護協會台中分會

圖4-3 民眾參與訪談照片

4.5 水陸域生態補充調查

於民國 111 年 07 月 16 日、111 年 08 月 9~10 日執行生態補充調查。因調查期間氣候條件不穩定，生態專業人員依當下環境現況判斷調整生態補充調查時程。本計畫區規劃全區陸域生態調查 1 次；水域生態補充調查 1 次於計畫區起終點各安排 1 樣點。詳細調查範圍及調查點位請參考圖 4-4。

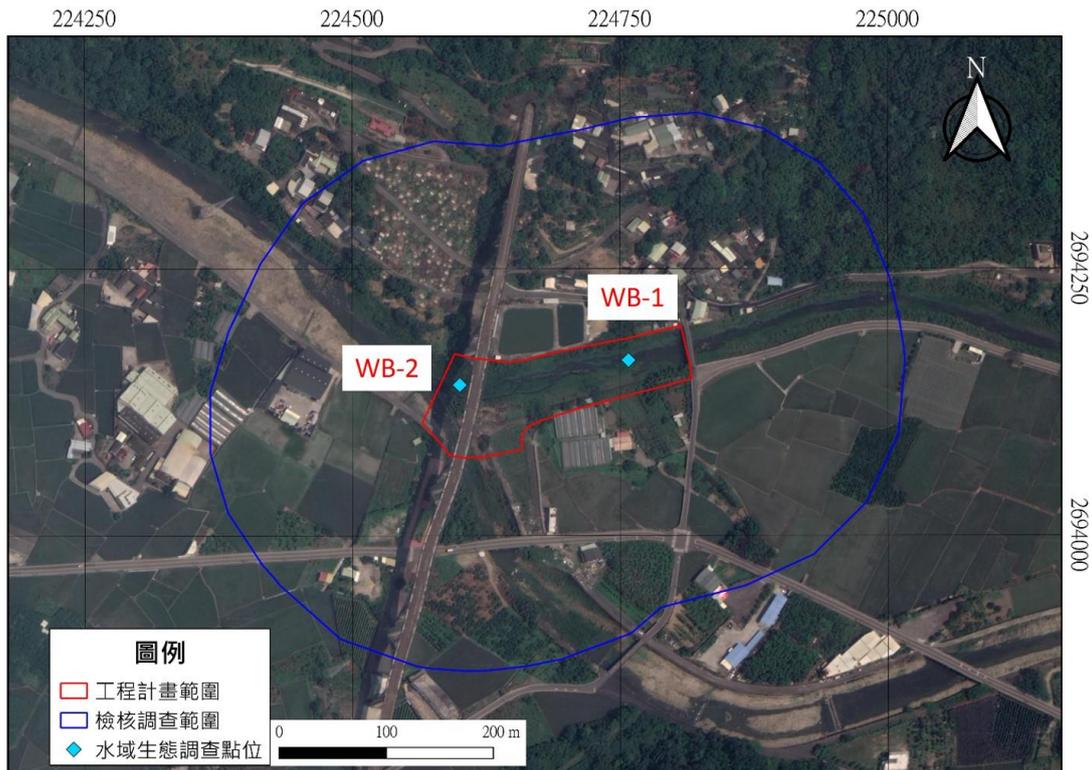


圖 4-4 水陸域生態補充調查點位

4.5.1 物種組成

調查於河道及道路兩側共記錄構樹 22 株、山黃麻 2 株、山櫻花 2 株、紅雞油 2 株、土密樹 1 株、檫 1 株、水柳 1 株、相思樹 1 株、稜果榕 1 株及龍眼 1 株，除構樹、山黃麻、土密樹及龍眼等先驅樹種及外來種，其餘建議予以保全，可於施工前先規劃路線並避開，若不能避開則進行移植，位置詳見圖 4-5。

植物調查記錄到維管束植物 60 科 123 屬 135 種，分類以雙子葉植物(94 種，佔總物種 69.6%) 為主，生長型以草本(67 種，佔總物種 49.6%) 為主，屬性以非特有原生(63 種，佔總物種 46.7%) 為多(詳表 4-4)。

道路側建議保全樹木點位(詳表 4-5)，鳥類調查記錄到 9 目 21 科 30 種(詳表 4-7)，兩生類調查記錄到 1 目 4 科 5 種(詳表 4-8)，爬蟲類調查記錄到 2 目 5 科 5 種(詳表 4-9)，魚類記錄到 3 目 5 科 12 種(詳表 4-6)，蝦蟹類調查記錄到 1 目 3 科 3 種(詳表 4-10)。

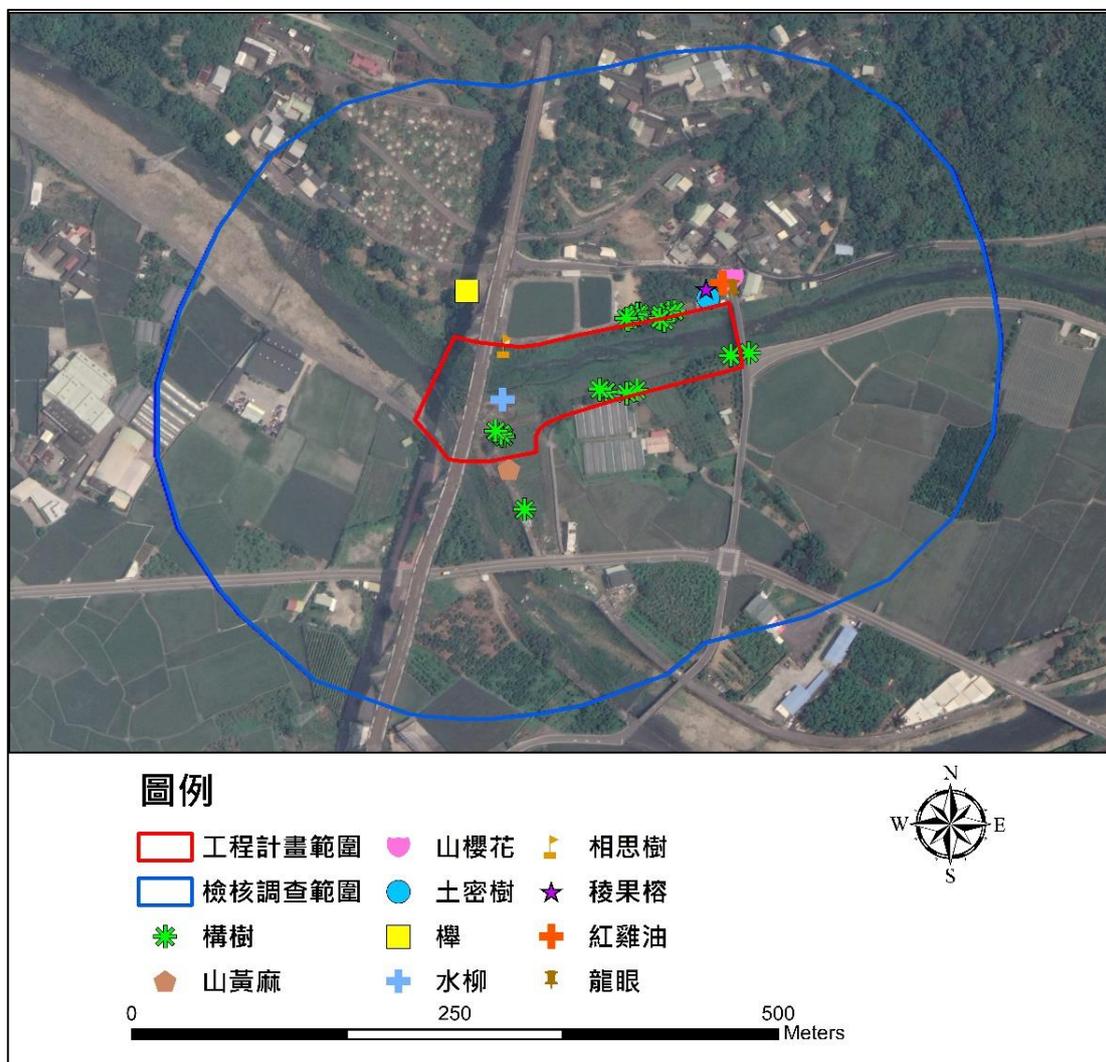


圖4-5 周邊樹木分布圖

4.5.2 特有、保育類與紅皮書物種

(1)特有物種部分，植物記錄有臺灣肖楠、臺灣五葉松、黃肉樹、水柳、臺灣欒樹及三葉崖爬藤 6 種，除臺灣肖楠分布較局限外，其餘皆為廣泛分佈且數量較多之物種，鳥類有臺灣竹雞、臺灣山鷓鴣、五色鳥、小彎嘴、臺灣畫眉等 5 種，爬蟲類有斯文豪氏攀蜥，魚類有臺灣鬚鱨、臺灣石鮒、臺灣石魚賓、粗首馬口鱨、何氏棘鮑、明潭吻鰕虎等 6 種。

(2)特有亞種部分於鳥類有大冠鷲、小雨燕、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、褐頭鷓鴣、白頭翁、紅嘴黑鴨等 8 種，另紅外線自動相機有拍攝到白鼻心及鼬獾等 2 種哺乳類之特有亞種。

(3)外來物種(或引進種)部分，植物(含歸化種及栽培種)有落羽松、紫花蘆利草、凹葉野苧菜、野苧菜及椴果等 66 種，其中大花咸豐草、番仔藤、巴拉草及象草較為強勢，易與原生種產生競爭，鳥類有野鴿、白尾八哥、家八哥等 3 種，魚類有雜交非鯽、巴西珠母麗魚、線鱧、小盾鱧等 4 種，另何氏棘鮑原棲地於台灣南部及東部，本河段屬於原生入侵種，因此歸類於外來物種。



圖例

工程計畫範圍 ▲ 臺灣肖楠 + 紅雞油

檢核調查範圍 ■ 水茄冬



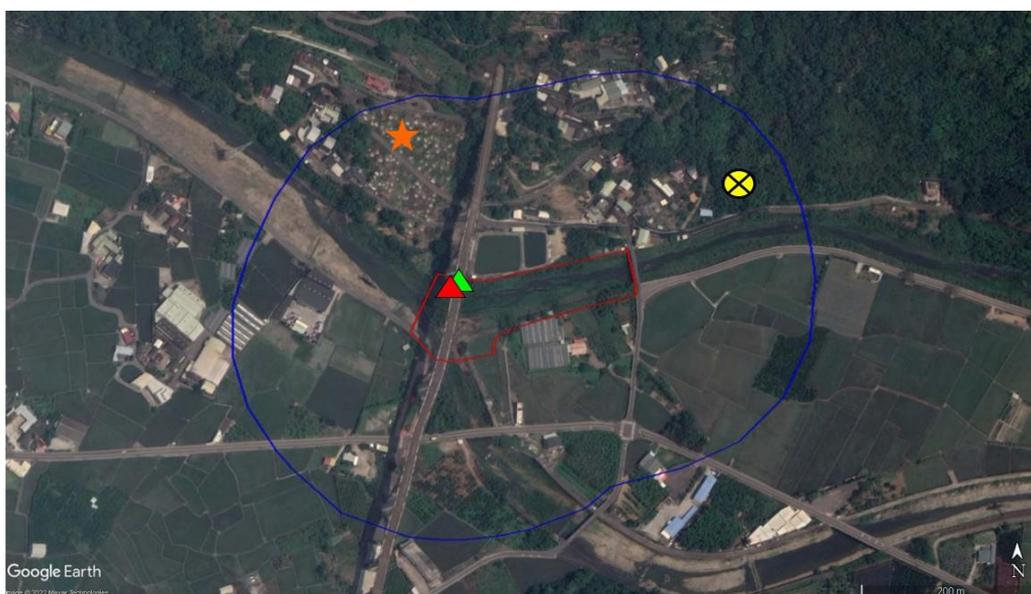
0 250 500 Meters

物種名稱	紅皮書	97_X	97_Y	物種名稱	紅皮書	97_X	97_Y
臺灣肖楠	VU	224726	2694222	紅雞油	NT	224802	2694212
水茄冬	VU	224656	2694232			224611	2583467
		224653	2694231			224606	2694011
		224650	2694230				

圖4-6 稀有植物分布圖

(4)保育類有大冠鷲及臺灣畫眉屬於珍貴稀有的保育類物種，臺灣山鷓鴣及食蟹獐屬於其他應予保育的保育類物種，大冠鷲於鄰近山區上空盤旋飛行，臺灣畫眉及食蟹獐於鯉魚潭拱橋下方濱溪灘地活動(紅外線自動相機拍攝記錄)，臺灣山鷓鴣於鄰近山區鳴叫聲記錄，記錄位置詳見圖 4-7。

(5)參考特有生物保育中心之紅皮書名錄，植物屬於「VU」易危有臺灣肖楠及水茄冬 2 種、「NT」接近受脅有紅雞油 1 種，分布調查範圍之琦津休閒釣魚場內，推估為人為栽培，因排列整齊且與原棲地有一定程度距離無法靠自然拓殖到達，記錄位置詳見圖 4-6。動物部分，食蟹獐及鯰等 2 種屬於「NT」接近受脅物種，其他則屬於「LC」生存較少受威脅物種，記錄位置詳見圖 4-7。



圖例

- 工程計畫範圍 檢核調查範圍
★ 大冠鷲 ▲ 臺灣畫眉 X 臺灣山鷓鴣
▲ 食蟹獐

物種名稱	保育等級	紅皮書	數量	97_X	97_Y
大冠鷲	II	LC	1	224557	2694331
臺灣畫眉	II	EN	1	224619	2694155
臺灣山鷓鴣	III	LC	1	224932	2694292
食蟹獐	III	NT	4	224619	2694155
鯰	-	NT	訪談資料	-	-

圖 4-7 保育類及紅皮書物種分布圖

4.5.3 優勢物種

鳥類優勢種為白尾八哥(22 隻次，佔總數量 18.8%)，其次為洋燕(13 隻次，佔總數量 11.1%)；兩生類優勢種為澤蛙(19 隻次，佔總數量 55.9%)；爬蟲類無明顯之優勢種；魚類優勢種為粗首馬口鱖(160 隻次，佔總數量 65.3%)，其次為巴西珠母麗魚(45 隻次，佔總數量 18.4%)；蝦蟹類優勢種為粗糙沼蝦(31 隻次，佔總數量 93.9%)。

4.5.4 鳥類遷徙習性與水域洄游性物種

本計畫調查發現之鳥類物種，其遷徙習性屬於留鳥性質的有 20 種，佔總記錄物種數的 66.7%，兼具留鳥、冬候鳥(包括過境鳥)性質的有白鵲鴿及夜鷺等 2 種；兼具留鳥及過境鳥性質的有翠鳥及大卷尾等 2 種；兼具留鳥、夏候鳥、冬候鳥(包括過境鳥)性質的有小白鷺及黃頭鷺等 2 種；兼具夏候鳥、冬候鳥(包括過境鳥)性質的有家燕；引進種則有野鴿、白尾八哥及家八哥等 3 種。

洄游性水域生物部分，訪談在地居民表示該河段有河海洄游性之合浦絨螯蟹棲息。

4.5.5 多樣性指數分析

本樣站鳥類之歧異度指數較高，其他類群之指數偏低，顯示鳥類之物種多樣性較高；均勻度指數則於魚類及蝦蟹類較低，顯示不同物種間其優勢物種較為明顯。

表4-4 植物歸隸屬性

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	5	2	44	9	60
	屬	5	3	86	29	123
	種	5	3	94	33	135
生長型	喬木	-	3	30	3	36
	灌木	-	-	10	1	11
	藤本	1	-	19	1	21
	草本	4	-	35	28	67
屬性	特有	-	2	4	-	6
	非特有原生	5	-	41	17	63
	歸化	-	-	40	11	51
	栽培	-	1	9	5	15

表4-5 周邊樹木點位

物種名稱	97_X	97_Y	物種名稱	97_X	97_Y
構樹	224822	2694158	構樹	224633	2694093
	224808	2694156		224632	2694094
	224736	2694129		224631	2694095
	224728	2694127		224627	2694097
	224712	2694128		224649	2694036
	224707	2694130		山黃麻	224806	2694212
	224765	2694190	224637		2694068
	224760	2694189	山櫻花	224809	2694216
	224755	2694188		224807	2694215
	224757	2694183	紅雞油	224802	2694212
	224754	2694184		224611	2583467
	224738	2694188	土密樹	224791	2694201
	224737	2694189	檫	224605	2694206
	224736	2694188	水柳	224632	2694122
	224732	2694186	相思樹	224634	2694163
	224729	2694184	稜果榕	224789	2694208
224728	2694185	龍眼	224810	2694207	

表4-6 魚類調查成果

目名	中文科名	中文名	學名	特化性	保育等級	紅皮書	WB-1	WB-2
鯉形目	鯉科	臺灣鬚鱨	<i>Candidia barbata</i>	E		LC	#	
		鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>			LC	2	
		臺灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E		LC	10	6
		臺灣石鮒	<i>Tanakia himantegus</i>	E		LC	#	
		粗首馬口鱨	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E		LC	93	67
		何氏棘鮃	<i>Spinibarbus hollandi</i>	E		LC	#	
鱸形目	麗魚科	雜交非鯽	<i>Coptodon sp.</i>	Ais		-	11	8
		巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Ais		-	26	19
	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E		LC	1	2
		鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	Ais		-	#
	小盾鱧		<i>Channa micropeltes</i>	Ais		-	#	
鯰形目	鯰科	鯰	<i>Silurus asotus</i>			NT	#	
總計(隻次)							143	102
Shannon-Wiener's diversity index(H')							1.07	1.03
Pielou's evenness index(J')							0.60	0.64

註1：特化性-「E」表臺灣地區特有種，「Ais」表外來物種。

註2：國內紅皮書受脅(極危「CR」、瀕危「EN」、易危「VU」)及接近受脅「NT」類別，「LC」表較少受威脅，「-」外來種不納入評估。

註3：「#」表民眾訪談資訊。

表4-7 鳥類調查成果

目名	中文科名	中文名	學名	特化性	保育等級	紅皮書	台灣遷移習性	調查成果
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E		LC	留	3
		臺灣山鷓鴣	<i>Arborophila crudigularis</i>	E	III	LC	留	1
鵝形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			LC	留/夏/冬/過	4
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			LC	留/冬/過	3
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			LC	留/夏/冬/過	10
鷹形目	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	Es	II	LC	留	1
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			LC	留	1
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			LC	留	2
		野鴿	<i>Columba livia</i>	Ais		-	引進種	1
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			LC	留	2
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	Es		LC	留	7
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			LC	留/過	1
鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E		LC	留	1
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Es		LC	留/過	2
	王鷓科	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	Es		LC	留	1
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	Es		LC	留	1
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			LC	留	13
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			LC	留	1
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			LC	夏/冬/過	2
	扇尾鷺科	褐頭鷺鷥	<i>Prinia inornata</i>	Es		LC	留	1
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Es		LC	留	7
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	Es		LC	留	2
	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E		LC	留	2
	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	E	II	EN	留	1
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			LC	留	5
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais		-	引進種	22
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Ais		-	引進種	3
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			LC	留	12
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			LC	留	4	
鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>			LC	留/冬	1	
總計(隻次)								117
Shannon-Wiener's diversity index(H')								2.89
Pielou's evenness index(J')								0.85

註1：特化性-「E」表臺灣地區特有種，「Es」表特有亞種，「Ais」表外來物種。

註2：保育等級-「II」表珍貴稀有的保育類。

註3：國內紅皮書受脅(極危「CR」、瀕危「EN」、易危「VU」)及接近受脅「NT」類別，「LC」表較少受威脅，「-」外來種不納入評估。

註4：遷移習性-「留」表留鳥，「過」表過境鳥，「夏」表夏候鳥，「冬」表冬候鳥。

表4-8 兩生類調查成果

目名	中文 科名	中文名	學名	特化 性	保育 等級	紅皮 書	調查 成果
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			LC	3
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>			LC	8
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			LC	19
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>			LC	2
樹蛙科	周氏樹蛙	<i>Buergeria choui</i>			LC	2	
總計(隻次)							34
Shannon-Wiener's diversity index(H')							1.21
Pielou's evenness index(J')							0.75

註 1：國內紅皮書「LC」表較少受威脅

表4-9 爬蟲類調查成果

目名	中文 科名	中文名	學名	特化 性	保育 等級	紅皮 書	調查 成果
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E		LC	2
	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			LC	3
	石龍子科	長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>			LC	3
龜鱉目	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>			LC	1
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			LC	1
總計(隻次)							10
Shannon-Wiener's diversity index(H')							1.50
Pielou's evenness index(J')							0.93

註 1：特化性-「E」表臺灣地區特有種

註 2：國內紅皮書「LC」表較少受威脅

表4-10 蝦蟹類調查成果

目名	中文 科名	中文名	學名	特化 性	保育 等級	紅皮 書	WB-1	WB-2
十足目	弓蟹科	合浦絨螯蟹	<i>Eriocheir hepuensis</i>			LC	#	
	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			LC	2	
	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			LC	9	22
總計(隻次)							11	22
Shannon-Wiener's diversity index(H')							0.47	0.00
Pielou's evenness index(J')							0.68	-

註 1：國內紅皮書「LC」表較少受威脅。

註 2：「#」表民眾訪談資訊。

4.6 繪製生態關注區域圖及說明

工程計畫前期透過瞭解計畫區周邊環境，依照棲地環境類型與廊道連續性，篩選出本計畫區關注物種並整理生態特性(表 4-11)，作為評估重要棲地參考依據。配合棲地環境類型，將調查範圍區分為高度敏感、中度敏感、低度敏感、建物及道路等不同敏感度，分級標準及說明詳表 4-12。

表4-11 關注物種名單基本資料

中文名	特有性	保育等級	國內紅皮書	生態特性
石虎	-	I	EN	夜行性動物，於傍晚後外出獵食，善於爬樹及游泳。肉食性。以小型哺乳類為主食，也會捕食鳥類、青蛙、蜥蜴、魚類、昆蟲等，是淺山生態系中的高階消費者。每年冬末春初是繁殖期，小石虎出生約 5-6 個月左右離開母石虎，建立自己的領域。
食蟹獾	Es	III	NT	棲息於溪流附近之森林中，以岩洞或自掘之洞穴為居所。經常溪流附近覓食，食物包括鼠類、蛇、蜥蜴、蛙、魚等脊椎動物，以及淡水蝦蟹、蝸牛、大型昆蟲等無脊椎動物。每年 7 月至翌年 1 月為生殖季，每胎可生產 1 至 2 隻幼獾。
臺灣畫眉	E	II	EN	普遍棲息中低海拔的濃密草叢或灌叢中雜食性。以各種昆蟲為食，也食植物的果實、種子。繁殖期在 3 至 8 月，築巢於濃密的芒草或灌木叢中。
鉛色水鶇	Es	III	-	臺灣溪流性鳥類之一，分布在中、低海拔的山區溪流附近並在附近覓食，築巢在溪流旁的岩縫或橋梁孔洞中牠們。經常捕食水中昆蟲，如蜉蝣、石蛉、石蠶蛾等。一夫一妻制，繁殖期在每年二至七月。

表4-12 生態敏感顏色分級表及說明

等級	顏色	判斷標準	工程設計施工原則
高度敏感	紅	屬不可取代或回復資源，或生態功能與生物多樣性高的自然環境。	考量實務可行性，若可行建議應先迴避。
中度敏感	黃	過去或現在受到部分擾動，但仍具有生態價值的棲地。	迴避或縮小干擾棲地回復。
低度敏感	綠	人為干擾程度大的環境，仍保留部分棲地環境。	施工擾動限制在此。區域營造棲地。
建物及道路	灰	受人為變更利用的地區。	施工擾動限制在此。

篩選區域內關注物種，發現石虎、食蟹獾、臺灣畫眉、鉛色水鶇，石虎活躍於景山溪流域與淺山區一帶，過去曾有多筆路殺及發現紀錄；濱溪帶屬於區域內重要的棲地環境，其中食蟹獾與鉛色水鶇喜棲息在濱溪帶，

並以溪流為主要的覓食場域；臺灣畫眉則在周邊的灌叢中發現。計畫區內以鐵路橋下右岸灘地環境擾動少，有完整水陸域連接的棲地環境，規劃設計建議避開此區域，保留既有良好棲地。

計畫區北側為一聚落，鯉魚一號橋是重要的聯外道路。上游右岸緊接天然林地，並有支流魚藤坪溪匯入，整體環境維持自然且富含生態價值，可作為優良的環境教育場所，劃設為高度敏感。左岸地勢平坦適合從事農作，以稻作種植為大宗，整體開發利用程度較低，因此劃設為低度敏感區，詳見圖 4-8。



圖 4-8 生態關注區域圖

4.7 棲地品質評估

棲地品質評估針對目標棲地環境現況，經由各項評估因子簡易量化評估，紀錄者依棲地環境現況評分，分數總和即為目標區域環境棲地品質評估分數，能直接或間接反應並記錄目前的環境現況及潛在生態問題。

本計畫使用「水利工程快速棲地生態評估表」作為棲地品質評估量化方式，交叉比對評估因子，全面判定現場棲地環境品質現況，作為本計畫

後續工程推動棲地品質評估標準，紀錄不同時期的棲地環境品質，比較出棲地環境的變化狀態。依照評估分數高低可概略分為四級，棲地生態狀況良好(優)；大致維持自然狀態(良)；遭受嚴重干擾生態功能受損(差)；抑或遭受嚴重干擾，而無法發揮正常棲地生態功能(劣)。分數級距詳參表 4-13。

表4-13 水利工程快速棲地生態評估表分級級距

級距	80~61	60~41	40~21	20~0
評等	優	良	差	劣

計畫區範圍景山溪鯉魚一號橋至下游支流交匯處，長度約 130 公尺處。民國 111 年 3 月 17 日評估結果，因鯉魚一號橋上游工程需求，下游左岸剷除植被闢設施工便道，河床底質為卵石、礫石為主，經施工機具來回輾壓灘地土壤因而夯實，右岸植生覆蓋面積與裸露面積各佔約一半，左岸裸露面積：水流寬度：右岸裸露面積：右岸植生面積，比例約為 3：1：3：3。縱向連續性受上游工程影響，施工機具在河道中操作以致連續性部分阻斷，流路明顯但流量不大，僅有淺流水域棲地型態少，但水色清澈且水質指標無異常(詳表 4-14)。民國 111 年 7 月 18 日再次現場勘查，上游工程完工，施工便道進行環境復原，細砂土覆蓋面比例明顯減少，灘地質地多為卵礫石覆蓋，左岸些許面積有綠化覆蓋，右岸維持植生茂密狀，水流流路較開闊，可見淺流、淺瀨、岸邊緩流等，水域棲地型態有所回復，左岸裸露面積：水流寬度：右岸植生面積，比例約為 4：3：3。整體河道型態明顯呈穩定狀態，水色清澈且水質指標無異常(詳表 4-15)。

經上游工程施工中與完工後對計畫區的棲地品質評估結果為，水的特性由 8 提升至 18 分；水陸域過渡帶及底質特性由 8 分提升至 14 分；生態特性由 11 分提升至 13 分，總分由 27 分進步至 46 分。由此可見，小面積棲地對工程擾動的耐受性較低，對水陸域皆造成相當程度的衝擊，棲地現況如圖 4-9。

表4-14 水利工程快速棲地生態評估表分數(111/3/17)

工程階段：提報核定階段		日期：111/3/17	
分類	指標項目	評估目的	評分
水的特性	水域型態多樣性	檢視現況棲地的多樣性狀態	1
	水域廊道連續性	檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	1
	水質	檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6
水陸域過渡帶及底質特性	水陸域過渡帶	檢視流量洪枯狀態的空間變化，及河川區域的人工構造物使否造成野生動物移動困難	1
	溪濱廊道連續性	檢視野生動物可否在水陸域間通行無阻	1
	底質多樣性	檢視棲地多樣性及被細沉積土覆蓋與渠底不透水之面積比例	6
生態特性	水生動物豐多度	檢視水陸域環境生態系統狀況	1
	水域生產者	檢視水體中藻類浮游生物含量，作為水質指標	10
總分			27

表4-15 水利工程快速棲地生態評估表分數(111/7/18)

工程階段：提報核定階段		日期：111/7/18	
分類	指標項目	評估目的	評分
水的特性	水域型態多樣性	檢視現況棲地的多樣性狀態	6
	水域廊道連續性	檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6
	水質	檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6
水陸域過渡帶及底質特性	水陸域過渡帶	檢視流量洪枯狀態的空間變化，及河川區域的人工構造物使否造成野生動物移動困難	3
	溪濱廊道連續性	檢視野生動物可否在水陸域間通行無阻	1
	底質多樣性	檢視棲地多樣性及被細沉積土覆蓋與渠底不透水之面積比例	10
生態特性	水生動物豐多度	檢視水陸域環境生態系統狀況	4
	水域生產者	檢視水體中藻類浮游生物含量，作為水質指標	10
總分			46



鯉魚一號橋下游



鯉魚一號橋上游



鯉魚一號橋下游



鯉魚一號橋上游

圖 4-9 水域棲地現況照

4.8 掌握生態議題提出解決對策

依據相關生態資料、民眾訪談及生態補充調查結果，彙整當地生態議題及生態關注物種。初步彙整本計畫周邊生態議題，作為生態保育原則研擬的方向。本階段為前期提報核定階段尚未進入規劃設計，僅提出生態保育原則供後續階段依循或參考，並非確定納入設計之生態保育對策，後續細部生態保育措施將於生態檢核規劃設計階段進行細部討論。

4.8.1 生態議題彙整及說明

一、石虎保育

經林務局提供石虎棲地圖資套繪，苗栗縣南側淺山地區屬於石虎重要棲地，相關報告書對於該區域研究調查，指出該區山區、河川都是石虎會利用的範圍。近年在縣道 140、苗 51、苗 52 都有石虎路殺的相關紀錄，推測是來往山區、河川時遭車輛撞擊，因此可以注意主要道路周邊棲地環境的連續性。

二、河川水域及河灘地棲地保育

景山溪作為連接上游淺山地區與大安溪主流的重要廊道，具有連結山區、平原、河川等不同棲地類型的功能，聯絡生態廊道建立藍綠網絡，健全河川應有的生態功能與生態系服務價值。除此之外水域和陸域棲地存在不同的野生動物，利用河川作為移動廊道或棲地。在以安全為首要目標的工程計畫，應兼顧環境與生態功能，尋求最低影響之方案維護既有自然環境，達到生態檢核目的。經盤點區域關注物種詳下表：

4.8.2 生態保育原則

本計畫屬於護岸改善工程，為減輕施工期間可能對環境與野生動物影響，提出以下生態保育原則，建議納入規劃設計階段考量，配置詳圖4-10：

1. 「迴避」：迴避上下游既有自然棲地，以維持生態廊道連續性。
2. 「迴避」：規劃設計階段，建議劃設工程用地範圍並標示於設計圖面上，施工期間以施工圍籬或黃色警示帶標示迴避區域，提醒施工廠商工程手段誤入。
3. 「減輕」：建議施工擾動範圍集中在左岸，保留右岸棲地環境。
4. 「減輕」：晨昏時段是野生動物活動高峰期，施工建議避開此時段。
5. 「減輕」：施工便道盡量使用既有道路，或優先使用人為活動區、裸荒地、草生地等區域，完工後協助復原。
6. 「減輕」：盡量縮短工期，減少對河床的干擾時間，增加棲地環境自然復原成效。
7. 「減輕」：施工現場之垃圾與廢棄物應謹慎回收處理，避免野生動物誤食或對環境造成汙染。禁止餵食廚餘食物，容易吸引流浪狗群聚對原生動物產生壓迫。
8. 「減輕」：禁止於河道或高灘地清洗施工機具，並於完工後移除殘留於高灘地之水泥漿，減少對灘地植被自然恢復負面影響。
9. 「補償」：建議視現場情況設置動物通道，改善護岸阻隔棲地問題，

相關案例參考圖 4-11。



圖4-10 生態保育原則配置圖



保留局部自然提段



覆土式通道

資料來源：保育治理工程生態友善措施案例彙編(水保局，民國 111 年)

圖4-11 動物通道形式示意圖

4.9 公共工程生態檢核自評表填寫

依本計畫執行階段填寫公共工程生態檢核自評表、水利工程生態檢核自評表欄位，配合相關表單呈現生態檢核作業成果，後續方便相關單位瞭解本計畫生態檢核歷程，詳參附錄三。

4.10 資訊公開

本計畫辦理之生態檢核作業成果，報告書及相關表單，供相關單位後續使用，快速瞭解本計畫生態檢核執行歷程。目前規劃使用公共工程生態檢核自評表，及水利工程生態檢核自評表，紀錄本計畫生態檢核階段成果，配合附表形式整合資料(如圖 4-12，附表詳見附錄五)，經主辦單位確認後，配合資訊公開生態檢核相關資料，將公開於經濟部水利署水利工程計畫透明網(如圖 4-13)。

圖4-12 成果呈現示意圖

年度	工程名稱	工程地點	執行機關
111年度	111年度臺南市公共工程生態檢核計畫	臺南市	經濟部水利署臺南市公共工程管理處
111年度	111年度臺南市公共工程生態檢核計畫	臺南市	經濟部水利署臺南市公共工程管理處
111	111年度臺南市公共工程生態檢核計畫	臺南市	經濟部水利署臺南市公共工程管理處
111	111年度臺南市公共工程生態檢核計畫	臺南市	經濟部水利署臺南市公共工程管理處
111	111年度臺南市公共工程生態檢核計畫	臺南市	經濟部水利署臺南市公共工程管理處
111	111年度臺南市公共工程生態檢核計畫	臺南市	經濟部水利署臺南市公共工程管理處

圖4-13 資訊公開方式示意圖

第五章 計畫成果概要

計畫「景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程」，為改善樑底高度不足及出水高不足等問題，針對既有老舊護岸改善，屬於堤防整建工程。依照生態檢核提報核定階段相關規定規劃工作項目，生態檢核工作團隊由水利工程、水土保持、生態學等專家共同組成，執行本計畫提報核定階段生態檢核。

透過生物資料盤點工作(第 4.1 節)瞭解計畫區周邊生態資源，收集生態調查報告書、河川情勢調查、民間團體調查成果及線上生物資料庫等過往調查資料，初步篩選潛在關注物種。現場勘查(第 4.3 節)實地走訪現場，瞭解工程計畫區基本資訊及生態環境特性。為掌握景山溪鯉魚一號橋附近生態現況，於民國 111 年 07 月 16、08 月 9~10 日執行水陸域生態補充調查，進一步掌握現地環境的生態資源(第 4.5 節)。生態關注區域圖，判別計畫區周邊的生態敏感程度作為後續工程規劃參考，並判斷棲地類型及野生動物利用狀況，而後繪製生態關注圖供後續使用(第 4.6 節)。棲地品質評估為評估現地環境當下的狀態，本階段使用水利工程快速棲地評估表以量化方式評估水陸域棲地環境現況，記錄各因子於工程週期不同階段分數，作為評估工程計畫對棲地環境影響程度地基準(第 4.7 節)。

民眾參與邀請當地民眾、民間團體及學者共同討論(第 4.4 節)。依照行政區域劃分，本計畫區位於苗栗縣三義鄉鯉魚潭村，拜訪鯉魚潭村詹村長，認為該工程關係到附近住家的安全，希望相關單位可以盡速辦理。本計畫有石虎保育及河川棲地保育相關議題，拜訪關心相關議題的民間團體。臺灣自然研究學會-鄭清海老師，長期觀察大甲溪、大安溪生態情況，指出河川洄游性物種的重要廊道，建議在工程前期進行詳細的生態資料蒐集與評估，對當地環境提出棲地維護、改善等措施。台灣石虎保育協會-陳美汀秘書長，景山溪附近是石虎活躍的區域，河川屬於重要的廊道，建議後續規畫考量棲地與道路、聚落間的關係，減少路殺及人為衝突。荒野保護協會台中分會，施工便道的路線可以事先規劃，完整評估工程對環境的影響。

綜合以上前期生態資料收集與民眾參與成果，整理本計畫區潛在的生態議題評估工程計畫對生態環境的影響，針對其要點研擬生態保育原則，

包含棲地影響評估、規劃設計方案建議等一系列相關生態友善措施(第 4.8 節)。後續將生態檢核成果彙整進專屬表單，並協助主辦單位填寫公共工程生態檢核表，以簡潔明瞭的方式將本階段工作成果彙整，經主辦單位確認後於經濟部水利署工程行政透明專區進行資訊公開。

第六章 重要參考資料

1. 行政院農業委員會特有生物保育中心，民國94年，棲地復育、保育與生態水利工程規劃設計之試驗研究(總報告)，水利規劃試驗所。
2. 行政院農業委員會特有生物保育中心，民國95年，臺灣地區河川棲地評估技術之研究，水利規劃試驗所。
3. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國95年，河川廊道棲地改善復育技術及對策之研擬—河川廊道復育手冊(委託財團法人臺灣水利環境科技研究發展教育基金會)。
4. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國95年，烏溪河系河川情勢調查(總報告書)。
5. 行政院農業委員會特有生物保育中心，民國96年，河川棲地改變及護岸植生對生物多樣性影響之研究。
6. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國97年，彰投地區隘寮溪排水整治及環境營造。
7. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國99年，大安溪水系河川情勢調查(總報告書)。
8. 財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會，「民眾參與標準作業程序(SOP)建立及規劃成果推廣之研究」，民國101年。
9. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國102年，棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施。
10. 經濟部水利署第三河川局，民國102年，大甲溪河川情勢調查。
11. 經濟部水利署第三河川局，民國104年，烏溪河川環境管理計畫規劃報告。
12. 經濟部水利署第三河川局，民國105年，大安溪河川環境管理規劃。
13. 行政院農業委員會特有生物保育中心、行政院農業委員會林務局，民國105年，臺灣鳥類紅皮書名錄。
14. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國106年，區域排水情勢調查作業手冊(草案)。
15. 行政院農業委員會特有生物保育中心、行政院農業委員會林務局，民國105年，臺灣鳥類紅皮書名錄。
16. 行政院農業委員會特有生物保育中心、行政院農業委員會林務局，民國106年，臺灣兩棲類紅皮書名錄。

-
17. 行政院農業委員會特有生物保育中心、行政院農業委員會林務局，民國106年，臺灣淡水魚類紅皮書名錄。
 18. 行政院農業委員會特有生物保育中心、行政院農業委員會林務局，民國106年，臺灣陸域爬行類紅皮書名錄。
 19. 行政院農業委員會特有生物保育中心、行政院農業委員會林務局，民國106年，臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄。
 20. 臺灣植物皮書編輯委員會，民國106年，臺灣維管束植物紅皮書名錄，行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物分類學會。
 21. 陳樹群，民國99年，河川物理棲地評估法在烏溪及濁水溪之應用，水土保持學報42(4)，P.479~497。
 22. 呂光洋、杜銘章、向高世，民國88年，臺灣兩棲爬行動物圖鑑。
 23. 向高世，民國90年，臺灣蜥蜴自然誌，大樹出版社。
 24. 鍾國芳、邵廣昭，民國92年，臺灣物種名錄。
 25. 林鎮洋，民國93年，生態工法技術參考手冊。
 26. 杜銘章，民國93年，蛇類大驚奇。遠流出版事業股份有限公司。
 27. 林春吉，民國96年，臺灣淡水魚蝦生態大圖鑑，天下遠見出版股份有限公司。
 28. 陳義雄，民國98年，臺灣河川溪流的指標魚類。
 29. 汪靜明、朱達仁、賴仟定，民國100年，工程生態檢核制度應用於流域管理。
 30. 周銘泰、高瑞卿，民國100年，臺灣淡水及河口魚圖鑑。
 31. 廖本興，民國101年，臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇、陸鳥篇。
 32. 呂福原、歐辰雄、曾彥學及王秋美，民國106年，臺灣樹木誌，中華易之森林研究學會。
 33. 楊懿如、李鵬翔，民國108年，臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑。
 34. TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網：<http://www.taibif.org.tw/>
 35. iNaturalist 網址：<https://www.inaturalist.org/>
 36. eBird Taiwan 網址：<https://ebird.org/taiwan/home>

附錄一 生態檢核工作項目核對表

生態檢核作業項目	是否達成	章節	頁數
盤點生態資源	<input checked="" type="checkbox"/>	4.1	14
蒐集並提供關注團體名單及其議題	<input checked="" type="checkbox"/>	4.2	16
現地勘查	<input checked="" type="checkbox"/>	4.3	17
民眾參與訪談	<input checked="" type="checkbox"/>	4.4	18
陸域生態補充調查	<input checked="" type="checkbox"/>	4.5	21
水域生態補充調查	<input checked="" type="checkbox"/>	4.5	21
繪製生態關注圖	<input checked="" type="checkbox"/>	4.6	29
棲地品質評估	<input checked="" type="checkbox"/>	4.7	30
掌握生態議題提出解決策略	<input checked="" type="checkbox"/>	4.8	33
公共工程生態檢核自評表填寫	<input checked="" type="checkbox"/>	4.9	35

附錄二 審查意見回覆表

經濟部水利署第三河川局

「111 年第三河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」

第二次審查會議紀錄

壹、開會時間：民國 111 年 10 月 13 日(星期四)上午 10 時 00 分

貳、開會地點：本局 3 樓第一會議室

參、主持人：梁志雄簡任正工程司

肆、紀錄：林壬祺

伍、委員及各單位意見：

審查意見	意見回覆
一、李訓煌委員	
案內 6 件生態檢核成果報告書內容豐富，執行團隊的用心值得肯定。	感謝委員肯定。
<p>經查部分內容在未來之報告，如能有所補正，將會更臻完善：個人於 7 月 22 日第一次審查會議所提書面意見如下所敘之處仍請再加參採。</p> <p>(1) 敘及第一級、第二級或第三級保育類野生動物「研擬提報核定階段生態保育措施」之處，請修正為：瀕臨絕種、珍貴稀有或其他應予保護野生動物。</p> <p>(2) 6 件均為提報階段之生態檢核報告，報告內仍敘及「提出生態保育策略」、「提出生態保育措施建議」、「生態保育措施初步或初步落實建議」等用詞及相關內容，似非必要，亦非與「公共工程生態檢核注意事項」現行規定相符。</p> <p>(3) 部分工程所繪製之生態關注區域圖，仍未於圖內標註關注物種所記錄之位置所在。</p>	<p>(1) 報告書內第一級、第二級或第三級保育類野生動物，依審查意見修正為瀕臨絕種、珍貴稀有或其他應予保護野生動物。</p> <p>(2) 提報階段彙整生態議題後，依照「公共工程生態檢核注意事項」規定，以生態保育原則為使用辭彙。</p> <p>(3) 感謝委員建議，若經生態資源盤點、生態補充調查發現區域內有關注物種，則在生態關注區域圖內標記發現位置。</p>
引用資料甚多，惟部分未列入第六章「重要參考資料」如烏溪水系河川情勢調查計畫(2020)，除請補列外，部分所列資料如 3 與 5 有所出入，請加以補正。	感謝委員建議，遵照辦理。
於生態資料彙整時，物種受脅程度採用「IUCN 紅皮書」，是否誤植？請查明確認。如係採用「重要參考資料」所列之台灣物種紅皮書據以認定者，請加以修正。	感謝委員建議，資料蒐集紅皮書等級皆為台灣地區紅皮書等級，內文中將「IUCN 紅皮書」修正為「國內紅皮書」。
第五章「計畫成果概要及綜合建議」中之綜合建議部分允宜刪去，因所建議之內容其實於現行「公共工程生態檢核注意事項」已有規定，於工程計畫核定階段應研擬計畫核定	感謝委員建議，綜合建議意在提醒設計單位生態檢核執行相關注意事項。依委員建議刪去，以相關法規規定事項為原則。

後各階段執行生態檢核所需項目及費用(如必要之物種補充調查、生態保育措施、監測、民眾參與等)。	
部分「公共工程生態檢核表」填列為「是」者應敘出相關內容,惟目前所呈現者為空白或敘為詳4.8節說明(如景山溪鯉魚一號橋下游護岸工程),建議設法加以補敘。	感謝委員建議,於公共工程生態檢核表內補充生態保育原則說明。
工程施作可藉機移除外來種,有增益效果建議補充。	感謝委員建議,團隊視現場工程計畫類型、植被覆蓋狀態、生態調查結果等綜合評估,給予設計單位適當建議。
魚類資源名錄所述之「台灣鯪»,建議參照保育類野生動物名錄所使用之台灣鮰。	感謝委員建議,遵照辦理。
二、林文隆委員	
景山溪中提到的設置廊道請問設計概念與使用者為何?	景山溪既有斜坡一處,除了作為工程機具使用便道外。亦可作為水陸域間的生態通道。
三、林連山委員	
工程位於景山溪的右岸或左岸或兩岸都有?請交代。	本計畫位於鯉魚一號橋下游左岸既有護岸,為增加通洪斷面,保護堤後範圍等目的,改善既有護岸約130公尺。
依P.30顯示右岸屬生態高度敏感區故建議以保全右岸灘地為優先事項,但如果與工程施工地點重複,有無較好的保全對策?另NGO建議的緩坡化、評估施工便道路線等均屬甚佳的建議,但如何讓設計施工單位採納?	本計畫位於左岸,不在右岸生態較豐富區域。既有斜坡作為施工機具進入河床的出入口,因緊鄰施工地點,評估施工便道及擾動範圍有機會集中在左岸。
針對石虎熱區有無良好對策?	該區域是石虎活動熱區,景山溪目前仍具有河防安全需求,在滿足河防安全需求為前提,可視現場棲地條件設置動物通道,作為野生動物橫跨河道的路徑之一。
P.25 民眾提供的合浦絨螯蟹與鄭老師的日本絨螯蟹未知有無相關?	根據張瑞宗(2008)日本絨螯蟹遺傳多樣性之研究研究結果,指出真正的日本絨螯蟹應僅是產於日本本島的族群,而台灣及中國大陸的族群,實應歸屬於合浦絨螯蟹。早期俗稱日本絨螯蟹,計畫內文將以合浦絨螯蟹作為該物種名稱。
不論是書面收集或本次辦理的補充生態調查所得到有關列為應保育物種於設計施工階段如何妥予因應?宜有合宜的處理建議。	與本案相關之保育物種多為利用草生地、濱溪帶之物種,目前評估發現位置距施工地點有足夠距離,建議於規劃設計階段細部討論作法。
有關所蒐集的珍稀物種(由文獻、水陸域補充調查、訪談)可予以彙整、篩選應辦理保	經生態資源盤點、生態補充調查作業蒐集保育物種,生態保育原則以迴避

育之物種。	主要棲地為大原則，間接保育其物種。
四、行政院農業委員會林務局東勢林區管理處	
本次工程與東勢處轄管相關為大甲溪裡冷護岸改善工程，該工程位於綠網關注區域、東勢處臺中淺山森林保育軸帶範圍(軸帶圖資另提供參考)內，位屬連接國有林與綠網關注區域位置，相關工程進行生態檢核、生態友善機制有助於生態棲地維護。	感謝委員建議，本計畫依據「公共工程生態檢核注意事項」執行，蒐集生態議題並擬定生態保育原則供設計單位參考使用，在工程計畫中融入生態保育概念，降低工程與施工期間對生態棲地過度的影響。
本計畫生態資源盤點(河川情勢調查、TBN等)請可再確認，該工程周遭有黃魚鴉、臺灣鮎紀錄，可考量關鍵物種棲地面進行迴避、縮小、減輕措施，若符合契約工作，建議可收集較細部生態保育措施提供設計規劃階段工程參考。Ex: 臺灣鮎屬於底層魚類，需要棲息於粒徑較大的石塊底質；黃魚鴉則須仰賴深潭等溪流自然棲地覓食。建議於河道整理工程避免大幅度擾動行水區底質，並於疏濬時盡量保留目前水流自然沖刷之河道狀態，以保留棲息環境及維護水質，同時讓行水區能保有不同水域棲地(深潭、深流、淺流...等)。此外應留意工程周邊之老樹或大樹，此類環境為黃魚鴉棲息所需，規劃設計如有移除考量，建議以保留為優先；施工時也應避免干擾，特別是在3-6月繁殖季。	感謝委員建議，本計畫生態資源盤點範圍已計畫區周邊為主，後續將於內文中加強當地關鍵物種黃魚鴉、臺灣鮎相關論述。上述棲息環境皆與水有關，黃魚鴉利用自然溪流覓食，棲息在周邊森林；臺灣鮎是大甲溪中上游的關注魚類，棲地環境以水與底層為主，喜好流速快曝氣多的水域環境。未來將相關資訊整理提供設計單位參考使用。
相關圖資的套圖建議再行確認、調修，ex:如圖 4-6:相關物種分布圖除了補充調查資訊，也可將生物調查資料盤點圖資化;圖 3-1 的圖層應將綠網關注區域納入，圖例以不同顏色、圖樣標示以利區分不同圖層。	感謝委員建議，遵照辦理
六、經濟部水利署	
本次辦理審查工程案件生態檢核及民眾參與報告內容豐富，值得肯定。	感謝委員肯定。
落實施工階段生態保育措施非常重要，水利署 111 年 3 月已函頒「經濟部水利署所屬機關興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」請參考辦理。	感謝委員建議，生態保育措施配合工務課時程辦理。
本計畫辦理四場教育訓練，包含巴氏銀鮎、石虎保育等，提升三河局同仁生態保育觀念並落實於工作上，值得肯定；請於以後計畫持續辦理相關生態保育教育訓練。	感謝委員肯定。
提報核定階段工作項目中，有部分工作項目未辦理陸域、水域生態補充調查，以及民眾參與訪談，請說明原因。	今年度部分為期中增辦計畫，應承辦人員需求，以生態資源盤點、現場勘查、棲地品質評估等方式盤點生態議題，作為本工程計畫生態背景資訊。

<p>三河局轄區內有石虎、巴氏銀鮎等保育物種，受外界特別注重，在合約工項範圍內，建議針對此 2 種物種研擬”生態保育原則措施自主檢查表”提供河川局同仁勾選填寫，以落實周全保育工作。</p>	<p>感謝委員建議，後續依第三河川局指示辦理。</p>
<p>工程範圍涉石虎生態議題，請加強棲地連結及石虎通行廊道串聯，針對可能造成石虎遷移阻礙的區域，採取因地制宜可以降低阻礙或加強棲地連結(例如：生態造林、濱溪綠帶維持等)的措施，建議工程採分段施工，避免全段開挖、施工便道路線而破壞濱溪綠帶，影響石虎通行廊道，破壞棲地連結。</p>	<p>感謝委員建議，</p>
<p>工程設計時請考量辦理是否有設置動物圍籬、臨時動物廊道，並改善既有護岸阻隔棲地問題。</p>	<p>本次執行提報核定階段生態檢核，已彙整生態議題、篩選關注物種、提出生態保育原則為首要目標。後續隨工程計畫推進，在規劃設計時，本團隊能協助設計單位擬訂細部的生態保育措施及配置，以符合現地生態狀況與工程設計方案需求。</p>
<p>加強提升工程人員石虎的保育宣導觀念，從規劃設計監造人員、施工廠商(工地主任、分包商)請加強宣導落實保育工作。</p>	<p>感謝委員建議，依相關規定，施工廠商應於施工前辦理生態保育措施教育訓練、現勘確認生態保育措施位置，並定期填寫生態保育措施自主檢查表，以落實施工階段生態保育措施執行成效。</p>
<p>七、工務課鍾翼戎課長</p>	
<p>生態保育策略須明確，提供未來預算書說明之參據 ex 1.警示帶須配合生物棲地可能區域明白標示 2.若有關注物種，措施須明確(生物廊道的位置)</p>	<p>感謝委員建議，現階段提供生態保育原則及初步配置圖，未來結合設計平面圖能更具體呈現各生態保育措施的位置與範圍。</p>
<p>請依水利署 111.03 頒生態保育措施項目提供建議項次，並可依個案彈性調整。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
<p>提供擬定注意事項供未來廠商施工自主檢查表參考使用。</p>	<p>感謝委員建議，後續依第三河川局指示辦理。</p>
<p>八、工務課謝正晟正工程司</p>	
<p>建議生態關注物種(如石虎等)增加生態友善措施相關圖說或照片以利設計。</p>	<p>感謝委員建議，第 4.8 節生態保育原則中補充各單位動物通道形式，提供設計單位參考。</p>
<p>十一、管理課粘克銘正工程司</p>	
<p>工程設計經費有至少 5% 以上的植生綠化，建議可因地制宜提供紅皮書建議適合物種，及其相關物種特性(如種植適合條件、地形、天候、養護方法、存活率、花季等)供後續工程規劃設計參考。</p>	<p>現今植生綠化須考量環境條件、種植目標、固碳效果選用適合的樹種，建議參考工程會公共工程植樹專區。</p>

植生養護關乎存活與否，建議就植生養護措施（如施肥週期、照顧方法及其它注意事項等）提供建議。

植生養護操作方法建議參考水利署施工規範-種植及移植一般規定。

十三、規劃課林壬祺工程司

法規類別，水利法為法律，公共工程生態檢核注意事項為行政規則。如果能夠將法律與行政規則皆達成，是最完美的行政成果；但如須有所取捨，則依行政程序法第 7 條第 2 項「有多種同樣能達成目的之方法時，應選擇對人民權益損害最少者。」以人民生命財產安全優先考量辦理河川治理工程。有關生態保育資料蒐集與保育措施執行，請廠商考量作業時程，在工程師能力可負荷的範圍內，盡可能以達成本局的法定任務為優先考量。

屏東縣獅子鄉內文村，因內文溪通洪斷面不足，併考量溪流沖刷，影響道路基礎安全，施政順村長向水土保持局台南分局陳情辦理「內文一號橋下游野溪整治工程」，核定經費 500 萬元。工程內容包含：基礎保護工 4 處、生物通道 1 座、埋設排水管 3 處與加大河道通洪斷面。

「內文一號橋下游野溪整治工程」因涉及村居明生命財產安全，工程規模不大，在地方意見領袖強力支持，且沒有人願意承擔沒有積極趕辦工程，造成淹水災害的後果。工程進行期間雖遭遇黃尾弓蜓，蜻蜓棲地保育議題，而停工。於 111 年 7 月 8 日水保局辦理會勘，確認變更設計，工程預計 111 年 9 月底完工。

從新聞報導檢視工程案執行過程，實有將工程會明訂「公共工程生態檢核注意事項」流於形式敷衍辦理之情形，導至工程執行期間，發現蜻蜓保育刻不容緩，工程停工。但如以水土保持法主管機關積極執行水土保持法任務角度檢視，水保局積極辦理整治工程，使內文村居民免於淹水困擾，實應受到肯定。

參考資料：

1. 「內文一號橋下游野溪整治工程」地點：
<https://goo.gl/maps/TmsdjQvCVovX8eSb7>
2. 環境資源中心報導：
<https://einfo.org.tw/node/234125>
3. 水土保持局台南分局工程資訊：
https://eco.swcb.gov.tw/mis_extention/EcologicaIChecklist/EngContent.aspx?Year=111&EngID=

感謝委員建議，本計畫透過前期生態資料蒐集，配合現地生態資料不足處執行生態補充調查，並藉由訪談在地關心民眾及關注民間團體，蒐集各方意見，整合盤點出個案的生態議題，針對生態議題提出生態保育原則，作為後續規劃設計的生態建議。透過生態檢核作業向公眾說明工程目的，同時協調工程計畫與生態保育間的生態友善作法，增進公私部門間互相理解，已順利推展相關業務。

<p>111-FRAP-02-4-058&CheckStr=2&Type=Normal</p> <p>4. 公共電視我們的島報導： https://www.youtube.com/watch?v=2opXKgwYaM</p>	
<p>生態檢核在「中央管流域整體改善與調適計畫(110-115年)」功能定位在：降低計畫實施過程中，對鄰近地區生態環境影響程度。河川局近年辦理風險評估報告，有關高風險區域，河川局應積極設法使殘餘風險降低至中低風險以下，以符合計畫工作目標。建議本局於辦理河川治理工程以前，本局所接獲：民眾/民代陳情、會勘紀錄等書面文件，皆是呈現本局辦理治理工程必要性說明文件。書面文件收整與提供生態檢核廠商製作報告事宜，工程主辦單位務必重視。</p>	<p>感謝委員建議，後續請相關單位提供資訊以便整合。</p>
<p>本年度契約目前有執行 4 場教育訓練(3/29 烏溪水域巴氏銀魴分布、6/7 石虎保育現況及棲地利用、8/10 治水的民眾參與、9/16 螢火蟲保育現況及棲地利用)；與 1 場 7/15 大甲溪東勢堤防第三階段治理工程工作坊。請於報告書內獨立一章節「生態教育訓練或工作坊」呈現。</p>	<p>感謝委員建議，生態教育訓練或工作坊的辦理，另獨立一章節呈現。</p>
<p>本案依契約，僅辦理工程案提報階段生態檢核工作，廠商智聯公司考量本局工程案進入規劃設計階段時程相當緊迫，於會議中承諾提供協助。因協助事項非屬契約工作範圍，工務課工程案主協辦人員，如有需求，請自行與廠商工程師聯絡。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
<p>景山溪鯉魚一橋下游護岸改善工程</p>	
<p>有關「景山溪鯉魚一橋下游護岸改善工程」，民眾訪談所關注的生物包含：石虎與日本絨螯蟹。因施工範圍相當侷限，半半施工或其他迴避方法，無實現的可能，縮短工期似乎是減輕工程對當地生態環境的唯一方法。建議於規劃設計階段，考慮減少現場施工作業時間的工程方法，例如部分混凝土構造物採工區外預鑄工法，減少現場實際施工作業時間，減輕公共工程對生態棲地的破壞。</p>	<p>感謝委員建議，預鑄工法可作為縮短工期的手段之一，相關建議納入生態保育原則中，規劃設計階段與設計單位評估可行性後給予回覆。</p>
<p>結論</p>	
<p>本案原則認可，請受託廠商於 111 年 11 月 4 日星期五提送修正報告，針對各委員意見，研擬審查意見處理情形表報局核定後，再依程序辦理後續工作。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>生態關注區域圖請再確認標註關注物種所</p>	<p>遵照辦理。</p>

記錄之位置所在。	
同河段工程前期資料如有參考價值，亦請納入報告書內。	遵照辦理。
工程案過去資料請納入報告書，請工務課協助提供。	遵照辦理。
規劃設計階段請與工務課確認保育措施可行性。	遵照辦理。

附錄三 公共工程生態檢核表

工程基本資料	計畫及工程名稱	景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程		
	設計單位	待填列	監造廠商	待填列
	主辦機關	經濟部水利署第三河川局	營造廠商	待填列
	基地位置	地點：苗栗縣三義鄉 座標 X：224710 Y：2694153	工程預算/經費 (千元)	待填列
	工程目的	依據治理計畫調整護岸位置，增加通洪斷面及加高防洪高度。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	擋土牆護岸約 130 公尺		
	預期效益	改善老舊護岸增加防洪高度及通洪斷面，保護堤後居民生命財產安全。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：111 年 02 月 14 日至 111 年 09 月 05 日			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。) 備註： <u>本計畫位於石虎重要棲地內</u>	
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>石虎、食蟹獾</u> <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>灘地質地多為卵礫石覆蓋，左岸些許面積有綠化覆蓋，右岸維持植生茂密狀，水流流路較開闊，水色清澈且水質指標無異常</u> <input type="checkbox"/> 否	
三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

	採用策略	<p>針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <ol style="list-style-type: none"> 「迴避」：迴避上下游既有自然棲地，以維持生態廊道連續性。 「迴避」：規劃設計階段，建議劃設工程用地範圍並標示於設計圖面上，施工期間以施工圍籬或黃色警示帶標示迴避區域，提醒施工廠商工程手段誤入。 「減輕」：建議施工擾動範圍集中在左岸，保留右岸棲地環境。 「減輕」：晨昏時段是野生動物活動高峰期，施工時間建議避開此時段。 「減輕」：施工便道盡量使用既有道路，或優先使用人為活動區、裸荒地、草生地等區域，完工後協助復原。 「減輕」：盡量縮短工期，減少對河床的干擾時間，增加棲地環境自然復原成效。 「減輕」：施工現場之垃圾與廢棄物應謹慎回收處理，避免野生動物誤食或對環境造成汙染。禁止餵食廚餘食物，容易吸引流浪狗群聚對原生動物產生壓迫。 「減輕」：禁止於河道或高灘地清洗施工機具，並於完工後移除殘留於高灘地之水泥漿，減少對灘地植被自然恢復負面影響。 「補償」：建議視現場情況設置動物通道，改善既有護岸阻隔棲地問題。
	經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否 <u>本階段僅執行生態補充調查，後續規設階段保育措施及追蹤監測所需經費建議編列。</u></p>
	四、 民眾參與	<p>現場勘查</p> <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：<u>訪談關注 NGO 團體及在地民眾瞭解相關議題</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	五、 資訊公開	<p>計畫資訊公開</p> <p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>後續公布在經濟部水利署水利工程計畫透明網站</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
<p>規劃期間： 年 月 日至 年 月 日</p>		
規 劃 階 段	一、 專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	二、 基本資料 蒐集調查	<p>生態環境及議題</p> <ol style="list-style-type: none"> 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、 生態保育 對策	<p>調查評析、生態保育方案</p> <p>是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	四、 民眾參與	<p>規劃說明會</p> <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
設計 階段	設計期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
施工 階段	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 生態保育 措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
維護 管理	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

階段	二、 資訊公開	監測、評估資 訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
----	------------	---------------	---

附錄四 水利工程生態檢核表

工程基本資料	工程名稱 (編號)	景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程	設計單位	經濟部水利署第三河川局
	工程期程	待填列	監造廠商	待填列
	治理機關	經濟部水利署第三河川局	營造廠商	待填列
	基地位置	地點：苗栗縣三義鄉 水系：景山溪 座標：(224710, 2694153)	工程預算/ 經費	待填列
	工程緣由目的	依據治理計畫調整護岸位置，增加通洪斷面及加高防洪高度。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 自然復育、 <input type="checkbox"/> 坡地整治、 <input type="checkbox"/> 溪流整治、 <input type="checkbox"/> 清淤疏通、 <input checked="" type="checkbox"/> 結構物改善、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程內容	擋土牆護岸約 130 公尺		
預期效益	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象(複選)： <input checked="" type="checkbox"/> 民眾(<input checked="" type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 部落 <input type="checkbox"/> __) <input checked="" type="checkbox"/> 產業(<input checked="" type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> __) <input type="checkbox"/> 交通(<input type="checkbox"/> 橋梁 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> __) <input type="checkbox"/> 工程設施(<input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸) <input type="checkbox"/> 其他：			
核定階段	起訖時間	民國 111 年 02 月 14 日至民國 111 年 09 月 05 日		附表 P01
	生態評估	進行之項目： <input checked="" type="checkbox"/> 現況概述、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響、 <input checked="" type="checkbox"/> 保育對策 未作項目補充說明：		
設計階段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日		附表 D01
	團隊組成	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行生態評析		
	生態評析	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施研擬 未作項目補充說明：		附表 D02 D03
		<input type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input type="checkbox"/> 環保團體 <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 其他____		
	民眾參與	<input type="checkbox"/> 否，說明：		附表 D04
保育對策	進行之項目： <input type="checkbox"/> 由工程及生態人員共同確認方案、 <input type="checkbox"/> 列入施工計畫書 未作項目補充說明：		附表 D05	
	保育對策摘要：詳見附表六。			
施	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日		附表

工 階 段	團隊組成	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	C01
	民眾參與	<input type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 其他_____	附表 C02
		<input type="checkbox"/> 否，說明：	
	生態監測及狀況處理	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態措施監測(生態調查)、 <input type="checkbox"/> 環境異常處理	附表 C03 C04 C05
未作項目補充說明：			
保育措施執行情況	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否執行設計階段之保育對策	附表 C06	
	<input type="checkbox"/> 否，說明：		
	保育措施執行摘要：		
維 護 管 理	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日	附表 M01
	基本資料	維護管理單位：	
		預計評估時間：	
	生態評析	進行之項目： <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 課題分析、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施成效評估	
未作項目補充說明：			
	後續建議：		
資訊公開		<input type="checkbox"/> 主動公開：工程相關之環境生態資訊(集水區、河段、棲地及保育措施等)、生態檢核表於政府官方網站，網址：_____ <input type="checkbox"/> 被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明：_____	

主辦機關(核定)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(設計)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(施工)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(維管)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

附錄五 水利工程生態檢核表附表(P-01)

治理機關	經濟部水利署第三河川局			勸查日期	111年07月18日			
工程名稱	景山溪鯉魚一號橋 下游護岸改善工程	工程類型	<input type="checkbox"/> 自然復育 <input type="checkbox"/> 坡地整治 <input type="checkbox"/> 溪流整治 <input type="checkbox"/> 清淤疏通 <input checked="" type="checkbox"/> 結構物改善 <input type="checkbox"/> 其他	工程地點	苗栗縣三義鄉			
					TWD97座標	X: 224710	Y: 2694153	EL: _____
					子集水區名稱	景山溪		編號
集水區屬性	<input type="checkbox"/> 跨縣市集水區 <input type="checkbox"/> 水庫集水區(_____水庫) <input type="checkbox"/> 土石流潛勢溪流(編號_____) <input type="checkbox"/> 特定水土保持區 <input type="checkbox"/> 重要集水區 <input checked="" type="checkbox"/> 中央(或縣)管河川: 景山溪 <input type="checkbox"/> 區域排水: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____							
工程緣由目的	1. 工程預定辦理原因 <input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱: _____) <input type="checkbox"/> 災害嚴重, 急需治理工程 <input checked="" type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程 <input type="checkbox"/> 已調查之土石流潛勢溪流內工程 <input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度 _____ 工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 配合其他計畫(_____)							
現況概述	1. 地形: 平原 2. 災害致災類別: <input type="checkbox"/> 山坡崩塌 <input type="checkbox"/> 溪床沖蝕 <input checked="" type="checkbox"/> 溪岸溢流 <input type="checkbox"/> 土石流 <input type="checkbox"/> 溪床淤積 <input type="checkbox"/> 其他 3. 災情: 4. 以往處理情形: _____ 單位已施設 5. 有無災害調查報告(報告名稱: _____) 6. 其他: _____			擬辦工程概估內容	1. 擋土牆護岸約 130 公尺			
	1. 陸域植被覆蓋: <u>40</u> % <input type="checkbox"/> 其他 2. 植被相: <input type="checkbox"/> 雜木林 <input type="checkbox"/> 人工林 <input type="checkbox"/> 天然林 <input checked="" type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地 3. 河床底質: <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input checked="" type="checkbox"/> 細礫 <input checked="" type="checkbox"/> 細砂 <input checked="" type="checkbox"/> 泥質 4. 河床型態: <input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input checked="" type="checkbox"/> 淺灘 <input checked="" type="checkbox"/> 淺流 5. 現況棲地評估: <u>本案第一次現勘(111/03/17), 因上游工程需求左岸闢設為施工便道, 無法掌握計畫區原始樣貌。第二次現勘(111/07/18), 水陸域有環境復原措施痕跡, 裸露灘地有些許植生回復, 水路開闊淡水深較淺。右側緊鄰山區有一聚落, 左岸為平原多為農業使用, 整體屬於人為擾動頻度極高區域。本區鄰近縣道 140, 該路段近年是石虎路殺熱點, 不排除景山溪作為棲地及廊道的可能性。</u>							
座落	區位: <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。) 備註: <u>本計畫位於石虎重要棲地</u>							
勸查意見	<input type="checkbox"/> 優先處理 <input checked="" type="checkbox"/> 需要處理 <input type="checkbox"/> 暫緩處理 <input type="checkbox"/> 無需處理 <input type="checkbox"/> 非本單位權責, 移請(單位: _____) 研處 <input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調							
	生態保育評估	工程型式: <input type="checkbox"/> 溪流流量減少 <input type="checkbox"/> 溪流型態改變 <input checked="" type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input checked="" type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替 施工過程: <input checked="" type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input checked="" type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input checked="" type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞					概估經費	仟元
		會勘人員	林蔚榮、李信典					

水利工程生態檢核表 提報核定階段附表 P-01(2/2)

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。



工程預定位置環境照片：



計畫區全景(111/03/17)



施工便道位置(111/03/17)



環境復原後現況(111/07/18)



連接計畫區既有便道(111/07/18)

填寫人員： 林蔚榮、李信典

日期： 111/07/26

填表說明：

- 一、本表由生態專業人員填寫。
- 二、現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。
- 三、擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
- 四、相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

附錄六 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	李信典(智聯工程)	填表日期	民國 111 年 07 月 21 日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____	參與日期	民國 111 年 07 月 18 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
李信典	智聯工程/工程師	會議主持	水保技師
江鴻揚	智聯工程/工程師	會議記錄	
詹源添	鯉魚潭村/村長	在地居民	
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱)：詹源添		回覆人員(單位/職稱)：李信典	
1. 這項工程關係到在地民眾的安全，希望相關單位可以儘快處理。 2. 景山溪就我瞭解沒有什麼特別重要的生態議題。		1. 感謝村長，團隊正在執行生態檢核，評估工程對環境的影響。 2. 計畫區範圍擾動頻度高看起來沒什麼生態，但上游及支流的生態豐富，等等相關議題我們會蒐集評估。	

填表人員 (單位/職稱)	李信典(智聯工程)	填表日期	民國 111 年 08 月 08 日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____	參與日期	民國 111 年 08 月 04 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
林蔚榮	智聯工程/工程師	會議主持	水利技師
李信典	智聯工程/工程師	會議記錄	水保技師
楊政穎	荒野保護協會台中分會/專員	NGO	
劉曜寬	荒野保護協會台中分會/專員	NGO	
黃冠慈	荒野保護協會台中分會/專員	NGO	
訪談意見摘要		處理情形回覆	
1. 今年觀察到因上游工程進行，施工便道經過本次討論區域，造成左岸灘地植被剷除，後續會持續觀察區域變化。 2. 施工便道路線及整理範圍，希望可以事先評估，否則會缺漏計畫區以外的區域。		1. 本團隊3月份現勘有發現此狀況，7月份現勘發現施工便道復原，左岸灘地有些許草本植物生長。 2. 未來規劃設計階段，提供便道路線與擾動範圍建議，以低度生態敏感、環境容易復原之區域為主。	

填表人員 (單位/職稱)	李信典(智聯工程)	填表日期	民國 111 年 06 月 06 日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____	參與日期	民國 111 年 05 月 31 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
林蔚榮	智聯工程/計畫主持人	會議主持	水利技師
李信典	智聯工程/工程師	會議記錄	水保技師
陳美汀	台灣石虎保育協會	秘書長	石虎保育
廖啟淳	台灣石虎保育協會	專員	石虎保育
訪談意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱)：陳美汀		回覆人員(單位/職稱)：李信典	
<p>● 通案建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 河川區域相對人為活動干擾小，與山區棲地連續性佳，是目前石虎重要的棲地環境之一。 2. 河川區域為石虎通行廊道，也是重要的棲地環境，建議維持堤外河灘地自然環境減少干擾。 3. 石虎位於食物鏈頂端可視為指標物種，透過石虎保育間接保護到其他物種 4. 石虎的活動性很好，堤防設計考量緩坡化、階梯狀等方式，有助於維持廊道連續性 <p>● 景山溪鯉魚一號橋下游</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 該區域鄰近苗 52、縣道 140 是石虎的熱點區位，都是石虎目擊、路殺紀錄的活躍路段，屬於重要的高生態價值區域。 2. 本案不僅位於石虎重要區域且位置可能關係石虎由山區到河床地的廊道，需現勘以獲得更明確資訊才能提供意見，目前先提醒護岸可能影響，另外後續規劃應考量石虎是否利用道路或靠近聚落，減少路殺及人為衝突達到提升生態保育價值。 		<p>● 通案建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝秘書長接受訪談，進一步說明河川區域對石虎活動的重要性，作為石虎的重要棲地，本團隊將建議規劃設計單位以下幾點：(1)維持堤外河灘地自然環境，減少破壞。(2)保留河灘棲地有助於整體生態價值提升。(3)堤防護岸工程應朝向緩坡化設計，以降低所有野生動物跨越難度。 <p>● 景山溪鯉魚一號橋下游</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫區位於石虎重要棲地，感謝協會提供目擊紀錄資訊，石虎議題會納入生態議題，與相關單位討論配合措施可行性。 2. 感謝秘書長提醒，團隊帶回石虎廊道與路殺風險資訊，與機關討論可行的工程規劃。後續團隊持續蒐集石虎資訊，並關注該區域相關議題，協會若有最新資訊煩請提供，共同創造適合野生動物環境。 	

填表人員 (單位/職稱)	李信典(智聯工程)	填表日期	民國 111 年 06 月 06 日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他 _____	參與日期	民國 111 年 05 月 31 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
林蔚榮	智聯工程/計畫主持人	會議主持	水利技師
李信典	智聯工程/工程師	會議記錄	水保技師
鄭清海	臺灣自然研究學會	常務監事	環境教育、蟹類專家
訪談意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱)：鄭清海		回覆人員(單位/職稱)：李信典	
1. 流域有各式各樣的物種，如合浦絨螯蟹(洄游性物種)，主支流沿線都是可能的棲地環境。執行相關水利工程計畫建議注意水陸域環境。 2. 工程計畫執行前，建議確認計畫範圍內是否有重要棲地環境或物種，若有生態保全對象，後續需評估工程對該區域的影響程度。 3. 堤防新建或護岸整建工程，建議於前期規劃設計對棲地維護及恢復制定相關措施。堤防護岸的坡度過陡存在阻隔生物移動的風險，不利於生物利用周邊環境，沿岸孔隙往往被利用作為棲地或遷徙的中繼站。若堤防以緩坡化設計維持生物移動通道，配合拋塊石連接水陸域相鄰之棲地環境，減少棲地破壞對生態活動的影響程度。		1. 團隊配合生態補充調查，蒐集計畫河段內的物種分布，提供相關生態保育措施，供規劃設計參考。 2. 感謝提醒，目前正在執行基本資料蒐集，並評估工程施作對生態可能造成的負面危機，針對議題以迴避、縮小、減輕、補償等策略制定措施。 3. 感謝提供水域生物相關生態資訊，本團隊將彙整提供規劃設計單位參考使用。	

附錄七 水利工程快速棲地生態評估表

① 基本資料	紀錄日期	111 / 3 / 17	填表人	李信典	
	水系名稱	景山溪	行政區	苗栗縣三義鄉	
	工程名稱	景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段	
	調查樣區		位置座標 (TW97)	(224710, 2694153)	
	工程概述	擋土牆護岸約 130 公尺			
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____				
類別	③ 評估因子勾選		④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施	
水的 特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準圖) 評分標準： (詳參照表 A 項) <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義： 檢視現況棲地的多樣性狀態		1	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準： (詳參照表 B 項) <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義： 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		1	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____

<p>水的特性</p>	<p>(C) 水質</p>	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形(水表有浮藻類)</p> <p>評分標準：（詳參照表 C 項） <input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input checked="" type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	<p>6</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/>調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/>其他_____</p>
<p>水陸域過渡帶及底質特性</p>	<p>(D) 水陸域過渡帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介 25%-75%：3 分 <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 <input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成?(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)右岸：部分護岸配合木本草本；左岸：護岸坡度陡</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>	<p>1</p>	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/>增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/>減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/>維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/>其他_____</p>
<p>水陸域過渡帶及底質特性</p>	<p>(E) 溪濱廊道連續性</p>	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項) 評分標準： <input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/>具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 <input type="checkbox"/>具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 <input checked="" type="checkbox"/>大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 <input type="checkbox"/>同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分</p> <p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	<p>1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/>增加植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造 <input checked="" type="checkbox"/>降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/>其他_____</p>

	(F) 底質 多樣 性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何?(詳表 F-1 河床底質型態分類表)</p> <p><input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、<input checked="" type="checkbox"/>卵石、<input checked="" type="checkbox"/>礫石等</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例(詳參照表 F 項)</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例小於 25%： 10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>面積比例介於 25%~50%： 6 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於 50%~75%： 3 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例大於 75%： 1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且有廢棄物或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一様站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>	6	<p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input type="checkbox"/>減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/>增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
生態 特性	(G) 水生 動物 豐多 度(原 生 or 外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒或田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
生態 特性	(H) 水域 生產 者	<p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0 分</p> <p>生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類</p>	10	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>

綜合 評價	水的特性項總分= A+B+C = <u>8</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分=D+E+F= <u>8</u> (總分 30 分) 生態特性項總分= G+H = <u>11</u> (總分 20 分)	總和= <u>27</u> (總分 80 分)
----------	---	-------------------------

① 基本資料	紀錄日期	111 / 7 / 18	填表人	李信典	
	水系名稱	景山溪	行政區	苗栗縣三義鄉	
	工程名稱	景山溪鯉魚一號橋下游護岸改善工程	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段	
	調查樣區		位置座標 (TW97)	(224710, 2694153)	
	工程概述	擋土牆護岸約 130 公尺			
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____				
類別	③ 評估因子勾選		④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施	
水的 特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準圖) 評分標準: (詳參照表 A 項) <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種: 6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種: 3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且水道受人工建造物限制, 水流無自然擺盪之機會: 0 分 生態意義: 檢視現況棲地的多樣性狀態		6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準: (詳參照表 B 項) <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態: 10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態明顯呈穩定狀態: 6 分 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷, 主流河道型態未達穩定狀態: 3 分 <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷, 造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難: 1 分 <input type="checkbox"/> 同上, 且橫向結構物造成水量減少(如伏流): 0 分 生態意義: 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(C) 水質	Q: 您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下, 可複選) <input type="checkbox"/> 濁度太高、 <input type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類)		6	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動

		<p>評分標準：(詳參照表 C 項)</p> <p><input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>		<p><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸 域過 渡帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介 25%-75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成?(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)右岸：部分護岸配合木本草本；左岸：護岸坡度陡</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>	3	<p><input type="checkbox"/> 增加低水流路施設</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
	(E) 溪濱 廊道 連續 性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分</p> <p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
	(F)	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何?(詳表 F-1 河床底質型態分類表)</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 礫石等</p>	10	<p><input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p>

	底質多樣性	<p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例(詳參照表 F 項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>面積比例小於 25%：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於 25%~50%：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於 50%~75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且有廢棄物或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		<p><input type="checkbox"/>減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/>增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	(G) 水生動物豐度(原生 or 外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮒或田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	4	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	(H) 水域生產者	<p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0 分</p> <p>生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類</p>	10	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>

綜合 評價	水的特性項總分= A+B+C = <u>18</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分=D+E+F= <u>14</u> (總分 30 分) 生態特性項總分= G+H = <u>14</u> (總分 20 分)	總和= <u>46</u> (總分 80 分)
----------	---	-------------------------

附錄八 生態資源盤點成果

表 1 生態資源盤點-鳥類

中文名	學名	特化性	保育等級	國內紅皮書	1	2	3	4
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Es	-	-	V	-	V	V
大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	Es	II	-	V	V	V	V
大彎嘴	<i>Erythrocnemis erythrocnemis</i>	E	-	-	-	-	V	V
小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	V	-	V	V
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-	-	V	V	V
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	Es	-	-	-	-	V	V
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	Es	-	-	-	-	V	V
小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>	-	-	-	V	-	-	-
小環頸鵒	<i>Charadrius dubius</i>	-	-	-	V	-	-	-
小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E	-	-	V	V	V	V
山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	Es	-	-	-	V	V	V
中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	-	-	-	V	-	-	-
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E	-	-	V	V	V	V
臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	E	II	EN	V	-	V	V
田鵒	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	V	-	-	-
白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	E	III	-	-	V	-	-
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais	-	-	V	V	V	V
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	-	-	-	V	-	-	-
白腰鵲鵒	<i>Copsychus malabaricus</i>	Ais	-	-	-	V	-	-
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Es	-	-	V	V	V	V
白環鸚嘴鵒	<i>Spizixos semitorques</i>	Es	-	-	V	-	-	-
白鵲鵒	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	V	-	-	-
灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	-	-	-	V	V	-	-
灰鵲鵒	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	V	V	-	-
西方黃鵲鵒	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	V	-	-	-
赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	-	-	-	V	V	-	-
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	-	V	-	V	V
東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	-	II	NT	-	V	-	-
松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	Es	II	-	V	V	-	-
林鵟	<i>Ictinaetus malaiensis</i>	Es	II	NT	-	V	-	-
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	Es	-	-	V	-	V	V
南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	Es	-	-	V	-	-	-
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	-	-	-	V	-	V	V
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	-	III	-	V	V	-	-
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	V	-	V	V
緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>	-	-	-	V	-	-	-

紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	-	-	-	V	V	-	-
紅嘴黑鵝	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	Es	-	-	V	-	V	V
山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	Es	-	-	V	-	-	-
家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Ais	-	-	V	-	-	-
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	Es	-	-	V	-	-	-
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	V	V	V	V
頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	Es	-	-	V	-	-	-
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	-	-	-	V	V	V	V
小鶯	<i>Horornis fortipes</i>	Es	-	-	V	-	-	-
彩鵲	<i>Rostratula benghalensis</i>	-	II	-	V	-	-	-
野鴿	<i>Columba livia</i>	Ais	-	-	V	V	-	-
麻雀	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	V	V	V	V
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	-	-	-	V	V	V	V
斑紋鷓鴣	<i>Prinia crinigera</i>	Es	-	-	V	-	-	-
斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	-	-	-	V	V	V	V
棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	Es	-	-	V	-	-	-
棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	-	-	-	V	-	-	-
棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	-	-	VU	V	-	-	-
棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	-	-	-	V	-	-	-
棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	-	-	-	V	-	-	-
粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	Es	-	NT	V	-	-	-
黃尾鳩	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	-	-	-	V	-	-	-
黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	Es	II	-	V	V	V	V
黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	Es	-	-	V	-	-	-
黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	-	-	-	V	-	V	V
黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea</i>	Es	-	-	V	V	V	V
黑臉鵪	<i>Emberiza spodocephala</i>	-	-	-	V	-	-	-
鉛色水鶲	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	Es	III	-	V	V	-	-
緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>	-	-	-	V	-	-	-
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	V	V	V	V
臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E	-	-	V	-	V	V
臺灣藍鶲	<i>Urocissa caerulea</i>	E	III	-	-	V	V	V
蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	V	-	-	-
領角鴉	<i>Otus lettia</i>	Es	II	-	-	-	V	V
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Es	II	-	-	V	V	V
褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	Es	-	-	V	V	V	V
樹鶲	<i>Dendrocitta formosae</i>	Es	-	-	V	V	V	V
頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	Es	-	-	-	-	V	V
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	E	-	-	-	V	V	V
藍腹鶲	<i>Lophura swinhoii</i>	E	II	-	-	V	-	-

表 2 生態資源盤點-魚類

中文名	學名	特化性	保育等級	國內紅皮書	1	2	3	4
三星毛足鱸	<i>Trichopodus trichopterus</i>	Ais	-	-	V	-	V	V
食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	Ais	-	-	V	-	-	-
大鱗副泥鰍	<i>Paramisgurnus dabryanus</i>	-	-	-	-	-	V	V
小盾鱧	<i>Channa micropeltes</i>	Ais	-	-	-	-	V	V
中華鰱	<i>Cobitis sinensis</i>	-	-	-	V	-	-	-
巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Ais	-	-	V	-	V	V
吉利非鯽	<i>Coptodon zillii</i>	Ais	-	-	V	-	-	-
明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E	-	-	V	-	V	V
高體鱒鰱	<i>Rhodeus ocellatus</i>	-	-	-	V	-	V	V
粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E	-	-	V	-	-	-
短吻紅斑吻鰕虎	<i>Rhinogobius rubromaculatus</i>	E	-	-	V	-	-	-
短臀瘋鱮	<i>Tachysurus brevianalis</i>	-	-	-	V	-	-	-
黃鰩	<i>Monopterus albus</i>	-	-	-	-	-	V	V
極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobius similis</i>	-	-	-	V	-	-	-
臺灣石鮒	<i>Tanakia himantegus</i>	E	-	NT	V	-	V	V
鰲	<i>Hemiculter leucisculus</i>	-	-	-	-	-	V	V
翹嘴鮒	<i>Culter alburnus</i>	-	-	NT	-	-	V	V
雙斑伴麗魚	<i>Hemichromis bimaculatus</i>	Ais	-	-	V	-	V	V
鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	-	-	-	-	-	V	V
羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	-	-	V	V

表 3 生態資源盤點-爬蟲類

中文名	學名	特化性	保育等級	國內紅皮書	1	2	3	4
王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	-	-	-	V	-	-	-
印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	-	-	-	V	-	V	V
雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>	-	-	-	-	-	V	V
疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	-	-	-	V	-	-	-
食蛇龜	<i>Cuora flavomarginata</i>	-	I	VU	V	-	-	-
茶斑蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>	-	-	-	V	-	V	V
斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>	-	-	-	V	-	-	-
斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	E	-	-	V	-	V	V
過山刀	<i>Zaocys dhumnades</i>	-	-	-	V	-	V	V
鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>	-	-	-	V	-	-	-
臺灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>	E	-	-	V	-	-	-
臺灣黑眉錦蛇	<i>Orthriophis taeniurus</i>	-	III	-	V	V	-	-
臺灣滑蜥	<i>Scincella formosensis</i>	E	-	-	V	-	-	-
蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	E	-	-	V	-	-	-
麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>	-	-	-	V	-	V	V

表 4 生態資源盤點-哺乳類

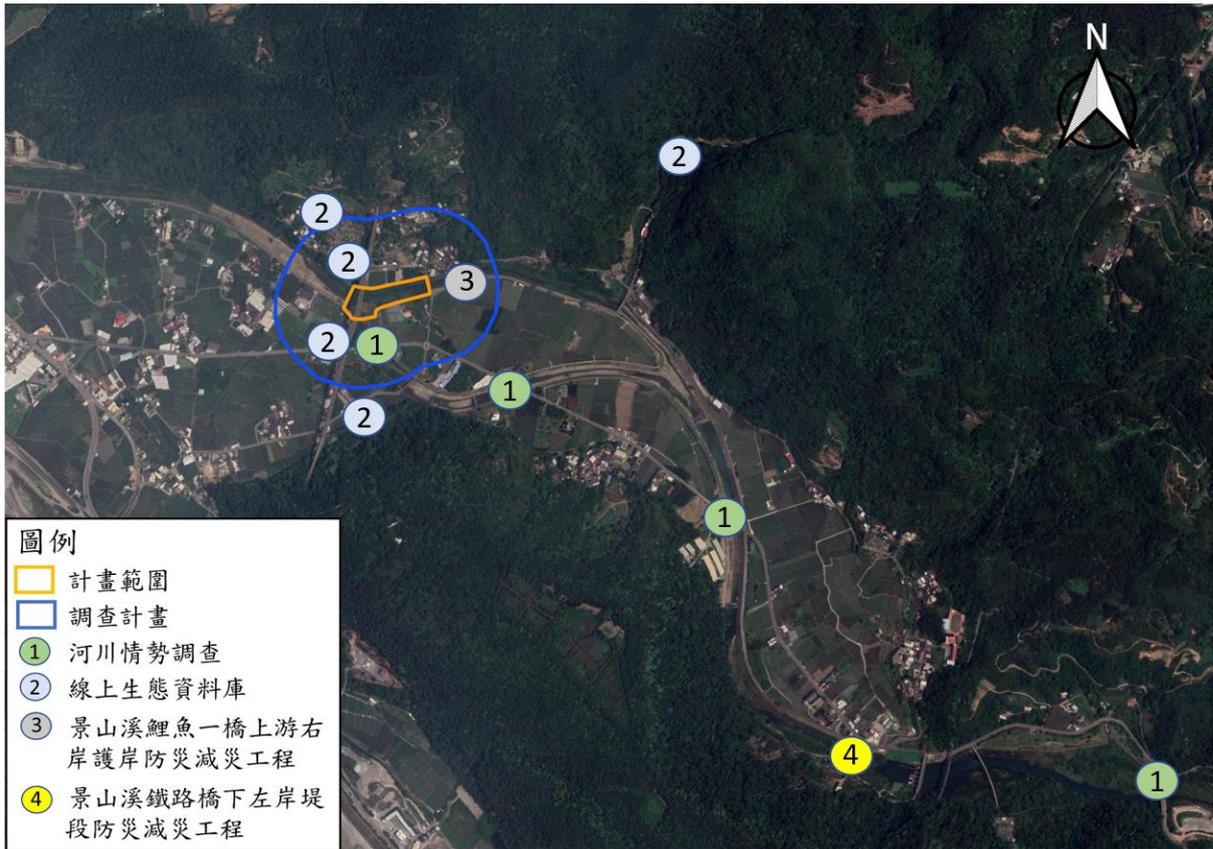
中文名	學名	特化性	保育等級	國內紅皮書	1	2	3	4
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>	Es	-	-	V	-	-	-
小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>	-	-	-	V	-	-	-
台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es	-	-	V	-	V	V
白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	Es	-	-	V	-	-	-
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	-	-	-	V	-	V	V
東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	-	-	-	V	-	V	V
臭鼩	<i>Suncus murinus</i>	-	-	-	V	-	-	-
崛川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus horikawai</i>	Es	-	-	-	-	V	V
臺灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros terasensis</i>	Es	-	-	V	-	-	-
鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	Es	-	-	V	-	-	-

表 5 生態資源盤點-兩生類

中文名	學名	特化性	保育等級	國內紅皮書	1	2	3	4
小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>	-	-	-	V	-	-	-
周氏樹蛙	<i>Buergeria choui</i>	-	-	-	V	-	-	-
布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>	-	-	-	V	-	-	-
拉都希氏蛙	<i>Hylarana latouchii</i>	-	-	-	V	-	-	-
面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	E	-	-	-	-	V	V
貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	-	-	-	V	-	-	-
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	-	-	-	V	-	V	V

表 6 生態資源盤點-蝦蟹貝類

中文名	學名	特化性	保育等級	國內紅皮書	1	2	3	4
日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>	-	-	-	-	-	V	V
石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>	-	-	-	-	-	V	V
石蚌	<i>Unio douglasiae taiwanicus</i>	-	-	-	-	-	V	V
長額米蝦	<i>Caridina longirostris</i>	-	-	-	V	-	V	V
假鋸齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>	E	-	-	V	-	V	V
粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>	-	-	-	V	-	V	V
圓蚌	<i>Anodonta woodiana</i>	-	-	-	-	-	V	V
福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	Ais	-	-	-	-	V	V
臺灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i>	-	-	-	-	-	V	V
瘤蟻	<i>Tarebia granifera</i>	-	-	-	-	-	V	V
鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>	-	-	-	V	-	V	V



註 1：特化性-「E」表臺灣地區特有種，「Es」表特有亞種，「Ais」表外來物種。

註 2：保育等級-「I」瀕臨絕種之野生動物，「II」珍貴稀有之野生動物，「III」其他應予保護之野生動物。

註 3：IUCN 紅皮書受脅（極危「CR」、瀕危「EN」、易危「VU」）及接近受脅「NT」類別。

註 4：標底色表示本次生態補充調查有紀錄之物種。

註 5：「①」大安溪水系河川情勢調查(2010)、「②」線上生態資料庫(2014~2022)、「③」108 年景山溪鯉魚一橋上游右岸護岸防災減災工程-生態檢核報告書、「④」109 年景山溪鐵路橋下左岸堤段防災減災工程-生態檢核報告書

附錄九 環境照、工作照及生物照

	
上游向環境 2022/8/9	下游向環境 2022/8/10
	
植物調查 2022/7/16	鳥類調查 2022/8/10
	
夜間兩生及爬蟲類調查 2022/8/9	魚類調查 2022/8/10
	
蝦籠佈設 2022/8/9	黃頭鷺 2022/8/10

	
<p>洋燕 2022/8/10</p>	<p>翠鳥 2022/8/9</p>
	
<p>長尾真稜蜥 2022/8/10</p>	<p>斯文豪氏攀蜥 2022/8/9</p>
	
<p>斑龜 2022/8/9</p>	<p>貢德氏赤蛙 2022/8/9</p>
	
<p>周氏樹蛙 2022/8/9</p>	<p>黑眶蟾蜍 2022/8/9</p>



巴西珠母麗魚 2022/8/10



明潭吻鰕虎 2022/8/10



粗首馬口鱧 2022/8/10



粗糙沼蝦 2022/8/10



臺灣畫眉(II, EN)2022/07/22



臺灣竹雞



白鼻心 2022/07/16



食蟹獾(III, NT) 2022/07/29

	
<p>臺灣肖楠(224726, 2694222) 2022/7/16</p>	<p>水茄冬(224656, 2694232) 2022/7/16</p>
	
<p>紅雞油(224802, 2694212)2022/7/16</p>	<p>田字草 2022/7/16</p>
	
<p>聚藻 2022/8/9</p>	<p>番仔藤 2022/7/16</p>
	
<p>五蕊油柑 2022/7/16</p>	<p>鷓鴣蔓 2022/7/16</p>

附錄十 生態調查植物名錄

分類	科名	屬名	紅皮書	生長型	區系	學名	中文名
蕨類植物	木賊科	木賊屬	LC	草本	原生	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	木賊
	海金沙科	海金沙屬	LC	草質藤本	原生	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙
	蘋科	蘋屬	DD	草本	原生	<i>Marsilea minuta</i> L.	田字草
	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	LC	草本	原生	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨
	金星蕨科	毛蕨屬	LC	草本	原生	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	密毛小毛蕨
裸子植物	柏科	肖楠屬	VU	喬木	特有	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz var. <i>formosana</i> (Florin) W.C.Cheng & L.K.Fu	臺灣肖楠
		落羽松屬	-	喬木	栽培	<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich.	落羽松
	松科	松屬	LC	喬木	特有	<i>Pinus morrisonicola</i> Hayata	臺灣五葉松
雙子葉植物	爵床科	蘆荊草屬	NA	草本	歸化	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonar	紫花蘆荊草
	莧科	蓮子草屬	LC	草本	原生	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br.	蓮子草
		莧屬	NA	草本	歸化	<i>Amaranthus lividus</i> L.	凹葉野莧菜
			NA	草本	歸化	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜
	漆樹科	芒果屬	NA	喬木	歸化	<i>Mangifera indica</i> L.	檬果
		漆樹屬	LC	喬木	原生	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder & E.H.Wils.	羅氏鹽膚木
	繖形科	芹屬	-	草本	栽培	<i>Apium graveolens</i> L.	芹菜
	夾竹桃科	隱鱗藤屬	LC	灌木	原生	<i>Cryptolepis sinensis</i> (Lour.) Merr.	隱鱗藤
		緬梔屬	-	喬木	栽培	<i>Plumeria rubra</i> L.	雞蛋花
		絡石屬	LC	木質藤本	原生	<i>Trachelospermum gracilipes</i> Hook.f.	細梗絡石
		鷓鴣屬	LC	木質藤本	原生	<i>Tylophora ovata</i> (Lindl.) Hook. ex Steud.	鷓鴣
	菊科	藿香薊屬	NA	草本	歸化	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊
		紫菀屬	NA	草本	歸化	<i>Aster subulatus</i> (Michx.) Hort. ex Michx. var. <i>subulatus</i>	掃帚菊
		鬼針屬	NA	草本	歸化	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> (Sch.Bip.) Sherff	大花咸豐草
		萵苣屬	-	草本	栽培	<i>Lactuca sativa</i> L. var. <i>asparagina</i> Bailey	嫩莖萵苣
			-	草本	栽培	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>longifolia</i> L.	蘿蔓萵苣
		蔓澤蘭屬	NA	草質藤本	歸化	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭
		刺果菊屬	LC	草本	原生	<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C.Shih	鵝仔草
		苦苣菜屬	NA	草本	歸化	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	鬼苦苣菜
		腫柄菊屬	NA	灌木	歸化	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	王爺葵
		長柄菊屬	NA	草本	歸化	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
		斑鳩菊屬	LC	草本	原生	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. var. <i>cinerea</i>	一枝香
	落葵科	落葵薯屬	NA	草質藤本	歸化	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	洋落葵
仙人掌科	量天尺屬	NA	灌木	歸化	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	三角柱	
大麻科	朴屬	LC	喬木	原生	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	朴樹	
	葎草屬	LC	草質藤本	原生	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	

分類	科名	屬名	紅皮書	生長型	區系	學名	中文名
		山黃麻屬	LC	喬木	原生	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	山黃麻
	番木瓜科	木瓜屬	NA	喬木	歸化	<i>Carica papaya</i> L.	番木瓜
	使君子科	攪仁屬	-	喬木	栽培	<i>Terminalia mantaly</i> H.Perrier	小葉攪仁
	旋花科	菟絲子屬	DD	草質藤本	原生	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	平原菟絲子
		牽牛花屬	NA	草質藤本	歸化	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤
			LC	草質藤本	原生	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	野牽牛
	景天科	落地生根屬	NA	草本	歸化	<i>Bryophyllum delagoense</i> (Eckl. & Zeyh.) Druce	洋吊鐘
	葫蘆科	苦瓜屬	-	草質藤本	歸化	<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜
	大戟科	大戟屬	NA	草本	歸化	<i>Euphorbia hirta</i> L.	大飛揚草
		蓖麻屬	NA	灌木	歸化	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻
		油桐屬	NA	喬木	歸化	<i>Vernicia montana</i> Lour.	千年桐
	豆科	相思樹屬	LC	喬木	原生	<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹
		煉莢豆屬	LC	草本	原生	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC. var. <i>vaginalis</i>	煉莢豆
		銀合歡屬	NA	喬木	歸化	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
		賽芻豆屬	NA	草質藤本	歸化	<i>Macroptilium atropurpureus</i> (DC.) Urb.	賽芻豆
		含羞草屬	NA	草本	歸化	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草
		小槐花屬	DD	灌木	原生	<i>Ohwia caudata</i> (Thunb.) H.Obashi	小槐花
		菜豆屬	-	草質藤本	栽培	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	菜豆
		葛藤屬	LC	草質藤本	原生	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛
		田菁屬	NA	草本	歸化	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.	田菁
	小二仙草科	聚藻屬	LC	草本	原生	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	聚藻
	唇形科	羅勒屬	NA	草本	歸化	<i>Ocimum basilicum</i> L.	羅勒
		紫蘇屬	NA	草本	歸化	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	紫蘇
	樟科	木薑子屬	LC	喬木	特有	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	黃肉樹
		鱧梨屬	-	喬木	栽培	<i>Persea americana</i> Mill.	酪梨
	玉蕊科	棋盤腳樹屬	VU	喬木	原生	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Blume ex DC.	水茄冬
	母草科	倒地蜈蚣屬	LC	草本	原生	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schtdl.	藍豬耳
	千屈菜科	紫薇屬	-	喬木	栽培	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	紫薇
	錦葵科	黃麻屬	NA	草本	歸化	<i>Corchorus capsularis</i> L.	黃麻
	楝科	楝屬	LC	喬木	原生	<i>Melia azedarach</i> L.	楝
	粟米草科	粟米草屬	LC	草本	原生	<i>Mollugo stricta</i> L.	粟米草
	桑科	構樹屬	LC	喬木	原生	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L' Hér. ex Vent.	構樹
		榕屬	LC	喬木	原生	<i>Ficus microcarpa</i> L.f. var. <i>microcarpa</i>	榕樹
			LC	喬木	原生	<i>Ficus septica</i> Burm.f.	稜果榕
			LC	喬木	原生	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕
		盤龍木屬	LC	木質藤本	原生	<i>Malaisia scandens</i> (Lour.) Planch.	盤龍木
		桑屬	LC	灌木	原生	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑
	木犀科	木犀屬	-	喬木	栽培	<i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Lour.	桂花

分類	科名	屬名	紅皮書	生長型	區系	學名	中文名
	柳葉菜科	水丁香屬	NA	草本	歸化	<i>Ludwigia decurrens</i> Walt.	翼莖水丁香
	酢漿草科	酢漿草屬	LC	草本	原生	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草
	西番蓮科	西番蓮屬	NA	草質藤本	歸化	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮
	蒜香草科	珊瑚珠屬	NA	灌木	歸化	<i>Rivina humilis</i> L.	數珠珊瑚
	葉下珠科	重陽木屬	LC	喬木	原生	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄冬
		土密樹屬	LC	喬木	原生	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	土密樹
		葉下珠屬	LC	草本	原生	<i>Phyllanthus hookeri</i> Müll.Arg.	疣果葉下珠
			NA	草本	歸化	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑
	兩久花科	鳳眼蓮屬	NA	草本	歸化	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	布袋蓮
	馬齒莧科	馬齒莧屬	LC	草本	原生	<i>Portulaca pilosa</i> L. subsp. <i>pilosa</i>	毛馬齒莧
	薔薇科	梅屬	LC	喬木	原生	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花
	茜草科	黃梔屬	LC	喬木	原生	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	山黃梔
	芸香科	月橘屬	LC	喬木	原生	<i>Murraya exotica</i> L.	月橘
	楊柳科	柳屬	LC	喬木	特有	<i>Salix warburgii</i> Seemen	水柳
	無患子科	倒地鈴屬	NA	草質藤本	歸化	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴
		龍眼屬	NA	喬木	歸化	<i>Euphoria longana</i> Lam.	龍眼
		樂樹屬	LC	喬木	特有	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣樂樹
	茄科	番茄屬	NA	草本	歸化	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) A.Gray	櫻桃小番茄
		茄屬	NA	草本	歸化	<i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵
			NA	灌木	歸化	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠
			NA	灌木	歸化	<i>Solanum torvum</i> Sw.	萬桃花
	土人參科	土人參屬	NA	草本	歸化	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	土人參
	榆科	榆屬	NT	喬木	原生	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	紅雞油
		欖屬	LC	喬木	原生	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	欖
	蕁麻科	苧麻屬	LC	灌木	原生	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青苧麻
		冷水麻屬	NA	草本	歸化	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm	小葉冷水麻
	葡萄科	山葡萄屬	LC	木質藤本	原生	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄
		虎葛屬	LC	木質藤本	原生	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛
		粉藤屬	LC	木質藤本	原生	<i>Cissus repens</i> Lam.	粉藤
		崖爬藤屬	LC	草質藤本	特有	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤
單子葉植物	石蒜科	蔥屬	-	草本	栽培	<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	韭菜
			-	草本	栽培	<i>Allium fistulosum</i> L.	蔥
	天南星科	姑婆芋屬	LC	草本	原生	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	姑婆芋
	棕櫚科	海棗屬	-	喬木	栽培	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	中東海棗
	天門冬科	龍舌蘭屬	NA	灌木	歸化	<i>Agave americana</i> L.	龍舌蘭
		龍血樹屬	-	喬木	栽培	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	香龍血樹
	莎草科	莎草屬	LC	草本	原生	<i>Cyperus distans</i> L.f.	疏穗莎草
			NA	草本	歸化	<i>Cyperus involucratus</i> Rottb.	輪傘莎草
			LC	草本	原生	<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草
	薯蕷科	薯蕷屬	LC	草質藤本	歸化	<i>Dioscorea batatas</i> Decne.	家山藥
	芭蕉科	芭蕉屬	-	草本	歸化	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉
禾本科	蓬萊竹屬	-	喬木	栽培	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	

分類	科名	屬名	紅皮書	生長型	區系	學名	中文名
		臂形草屬	NA	草本	歸化	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
		蒺藜草屬	NA	草本	歸化	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草
		虎尾草屬	LC	草本	原生	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草
			NA	草本	歸化	<i>Chloris divaricata</i> R.Br. var. <i>divaricata</i>	垂穗虎尾草
		狗牙根屬	LC	草本	原生	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根
		龍爪茅屬	LC	草本	原生	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P.Beauv.	龍爪茅
		雙花草屬	NA	草本	歸化	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	雙花草
		馬唐屬	LC	草本	原生	<i>Digitaria radicata</i> (J.Presl) Miq. var. <i>radicata</i>	小馬唐
		稗屬	LC	草本	原生	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	芒稗
		稔屬	LC	草本	原生	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草
		畫眉草屬	LC	草本	原生	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	鯽魚草
		千金子屬	LC	草本	原生	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	千金子
		芒屬	LC	草本	原生	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒
		求米草屬	LC	草本	原生	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P.Beauv.	竹葉草
		稷屬	NA	草本	歸化	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
		狼尾草屬	NA	草本	歸化	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草
		蘆葦屬	LC	草本	原生	<i>Phragmites karka</i> (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆
		紅毛草屬	NA	草本	歸化	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E.Hubb.	紅毛草
		甘蔗屬	LC	草本	原生	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草
		鼠尾粟屬	LC	草本	原生	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br. var. <i>major</i> (Buse) Baaijens	鼠尾粟
	薑科	月桃屬	LC	草本	原生	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burt & R.M.Sm.	月桃