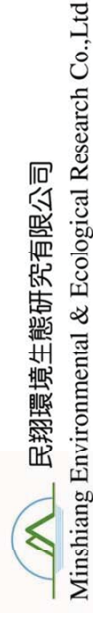


苑裡鎮中溝支線排水(河心累距 2K+820~2K+870)護岸改善應急工程 現勘報告

委託單位：綠川工程顧問股份有限公司

執行單位：民翔環境生態研究有限公司



中華民國 111 年 10 月

一、環境概述

苑裡鎮中溝支線排水(河心累距 2K+820~2K+870)護岸改善應急工程位於苑裡鎮中溝支線排水(圖 1)，聯外道路主要為苗 40-1。計畫區周邊環境主要樹林與廠房為主。

本計畫範圍附近相關生態調查文獻摘要如下：

1. 擴大苗栗縣通霄鎮月稱光明寺宗教園區開發案環境影響說明書(行政院環保署, 2017)：共記錄植物 76 科 250 種；陸域動物共記錄鳥類 33 科 59 種、哺乳類 8 科 10 種、兩生類 4 科 6 種、爬蟲類 7 科 9 種、蝶類 5 科 33 種、蜻蜒 3 科 8 種；水域生物共記錄魚類 8 科 10 種、底棲生物 9 科 11 種。保育類記錄石虎、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、紅隼、彩鶉、臺灣畫眉、紅尾伯勞等 8 種。
2. 臺灣生物多樣性網絡；黃裳鳳蝶 1 種保育類
3. 苗栗縣石虎族群數量與分布調查：於本計畫 2 公里範圍內的國道 1 號記錄 2 筆(2017 年)石虎路殺、121 縣道記錄 1 筆(2013 年)，130 縣道記錄 1 筆(2019 年)。
4. 臺灣動物路路死觀察網資料庫：於本計畫 2 公里範圍記錄 1 筆草花蛇(2014)、1 筆食蛇龜(2021)。

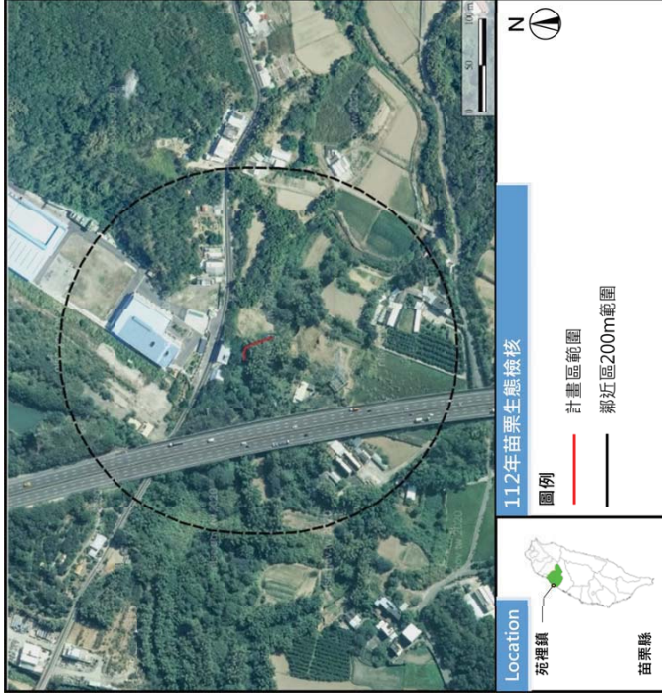


圖 1、本計畫位置圖

二、現勘狀況與結果

(一) 現勘執行狀況

111 年 10 月 14 日現勘時，基地為土提邊坡，並有竹林生長，河床底質有些卵、礫石，但以泥沙淤積為主，水域型態以緩流型態為主。濱溪植物豐富，陸域動物以白頭翁、樹鵲等草灌叢或樹林活動之鳥類為主，生物名錄如附錄五。

表 1、本案現勘狀況表

編號	項目	執行狀況陳述
1	現地狀況	 <p>計畫區水域環境狀況</p>  <p>鄰近區水域環境狀況</p>  <p>鄰近區草地與樹林</p>



2 植被狀況

計畫區邊坡上有 3 棵(直徑 30 公分-50 公分左右)山黃麻

依水利工程快速棲地生態評估表(附錄二)，此區段的分數為 41 分。評估分數總分為 80 分，評分項目共 8 項，最高分為 10 分。本案水域型態多樣性得 3 分、水域廊道連續性得 6 分、水質得 6 分、水陸域過渡帶得 8 分、濱溪廊道連續性得 6 分、底質多樣性得 6 分、水生動物豐多度得 0 分、水域生產者得 6 分。

由於水域環境尚好且濱溪植物豐富，能提供溪流活動之陸域動物棲息且由於該區域位於石虎重要棲地(林務局，2018)範圍內，因此此區列為「關注棲地」，生態關注區域圖如圖 2。

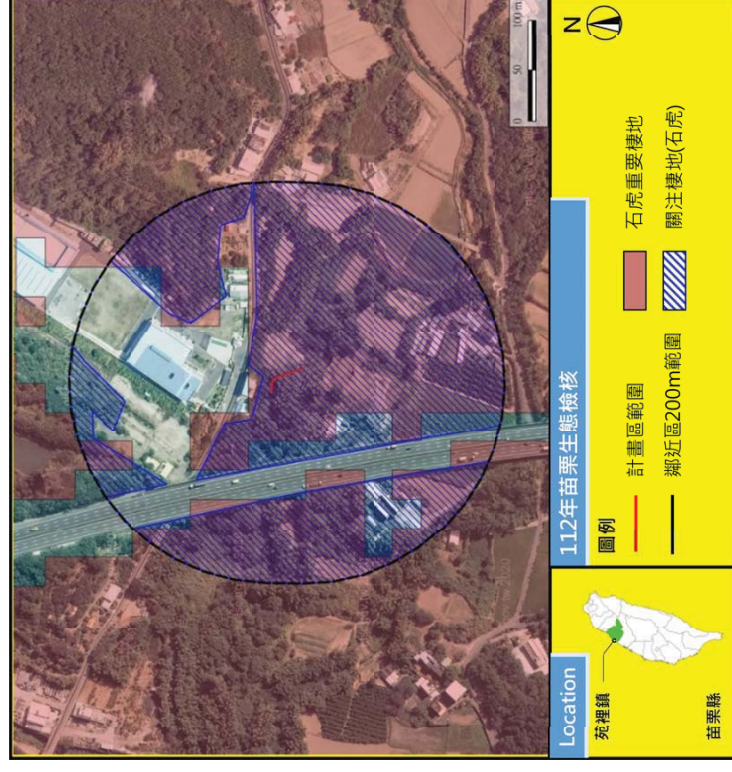


圖 2、生態關注區域圖



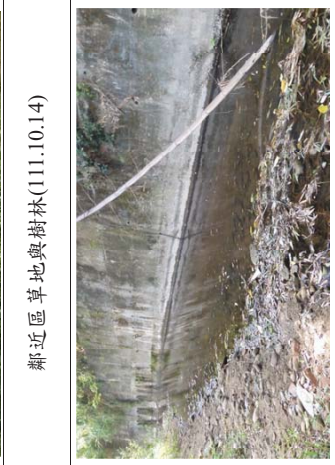

(二) 結果與討論

本案 111 年 10 月 14 日現勘結果，水利工程快速棲地生態評估表評分爲 41(表 3)，水域環境尚良好，河床底質有些卵、礫石，但以泥沙淤積爲主，水域型態以緩流型態爲主。基地與周邊有 3 棵(直徑 30 公分至 50 公分左右)山黃麻，如因施工設計時確認施工將影響則評估移植之可能性。陸域動物則因屬石虎重要棲地範圍，且文獻有石虎紀錄且現勘時周邊環境爲適合石虎棲息，建議採用有孔隙緩坡複式護岸，讓植被生長與動物易通過，如安全考量需採用鋼筋混凝土護岸，則需設置動物坡道(2 處)且坡度 1:1 或以下，動物坡道出入口避免有落差，減少對石虎等陸域動物衝擊。水域部分則因水域棲地良好，因此施工保留原有河床環境與減少河床之擾動且避免斷流。。

工程施作，建議如下：

1. 現地保留或移植 3 棵(直徑 30 至 50 公分)山黃麻。
2. 施工時設置引道，使機具如挖土機不要在水中施工擾動水體，且保持水流暢通避免造成阻斷。
3. 護岸採用有孔隙之緩坡複式護岸，如安全考量需採用鋼筋混凝土護岸則需設置一座動物坡道(坡度 1:1 或以下)讓動物能通過，表面並有打毛以利動物使用，且坡道出入口避免和路面有落差。

附錄一、環境照、工作照、生物照

	
<p>計畫區環境(111.10.14)</p>	<p>鄰近區環境(111.10.14)</p>
	
<p>水體尚清澈。 (111.10.14)</p>	<p>計畫區邊坡上有 3 棵(直徑 30 公分-50 公分左右)山黃麻</p>
<p>右岸邊坡崩塌(111.10.14)</p>	

附錄二、水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

紀錄日期	1111/10/14	填表人	民翔環境生態研究有限公司 -楊嘉仁
水系名稱	中溝支線排水	行政區	苗栗縣苑裡鎮
工程名稱	苑裡鎮中溝支線排水(河心累距2K+820~2K+870)護岸改善應急工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
調查樣區	計畫範圍全線	位置座標(TWD97)	X座標: 217944 Y座標: 2703359
工程概述	護岸補強 L=50M*2 H=6M		
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 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	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(A) 水域型態多樣性	③ 評估因子勾選 Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀾、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 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 type="checkbox"/> 水域型態出現1種: 1分 <input type="checkbox"/> 同上, 且水道受人建造物限制, 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	3	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施 <input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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"/> 避免斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他

類別	評估因子勾選	評分	未來可採行的生態友善策略或措施
(B) 水域廊道連續性	④ 評估因子勾選 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 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	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施 <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 type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他
(C) 水的特性	④ 評估因子勾選 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(水表面浮藻類) 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 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 生態意義: 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input 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 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"/> 其他施工時機具如挖土機不要在水中施工擾動水體
(D) 水陸域過渡帶及底質特性	④ 評估因子勾選 Q: 您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少? 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於25%-75%: 3分 <input 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	8	<input type="checkbox"/> 增加低水路設施 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)

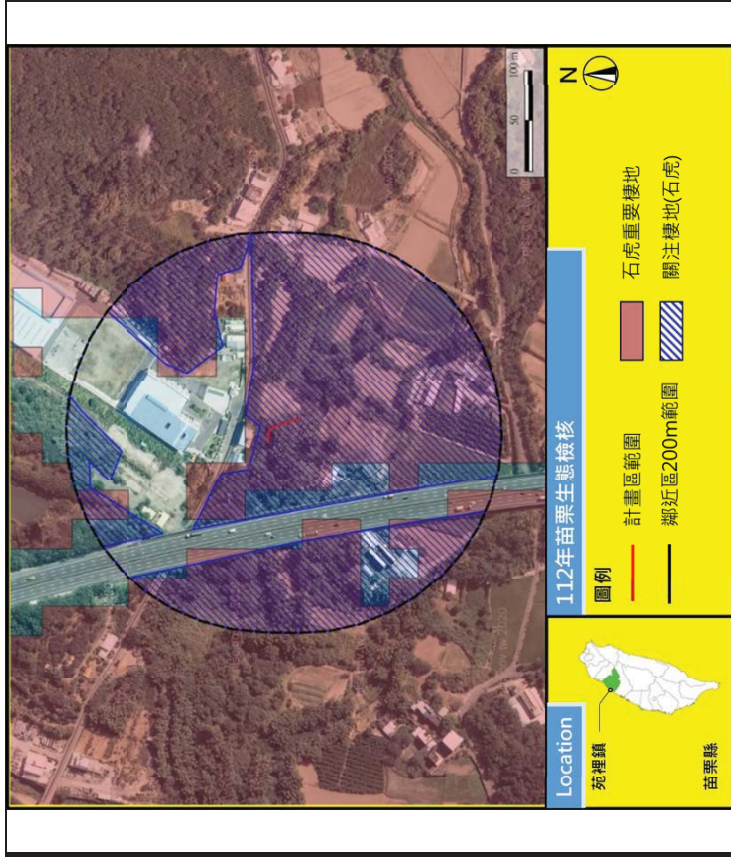
類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸過渡帶及底質特性	<p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性</p> <p>註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？</p> <p>A：自然邊坡並有草灌叢與喬木生長</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>		<p>其他</p>
	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向)(詳參照表E項)</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10分</p> <p><input type="checkbox"/>具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分</p> <p><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 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>	6	<p>■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p>□縮減工程量體或規模</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p>■增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p>□增加植生種類與密度</p> <p>■增加生物通道或棲地營造</p> <p>■降低縱向結構物的邊坡</p> <p>□其他</p>
(F)底質多樣性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p>□漂石、■圓石、■卵石、■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>■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>	6	<p>□維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p>□減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施工或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p>□增加渠道底面透水面積比率</p> <p>□減少高濁度水流入</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	<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>		<p>其他</p>
	<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 type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1分</p> <p>■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 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3分</p>	0	<p>■縮減工程量體或規模</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□移地保育(需確認目標物種)</p> <p>□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>□其他</p>
生態特性	<p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p> <p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現無色且透明度高：10分</p> <p>■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"/>呈現其他色且透明度低：0分</p>	6	<p>■避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p>□調整設計，增加水深</p> <p>□維持水路洪枯流量變動</p> <p>□檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p>□增加水流曝氣機會</p> <p>□建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p>□其他</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>15</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>20</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>6</u> (總分 20 分)	總和 = <u>41</u> (總分 80 分)	

附錄三、生態關注區域說明及繪製

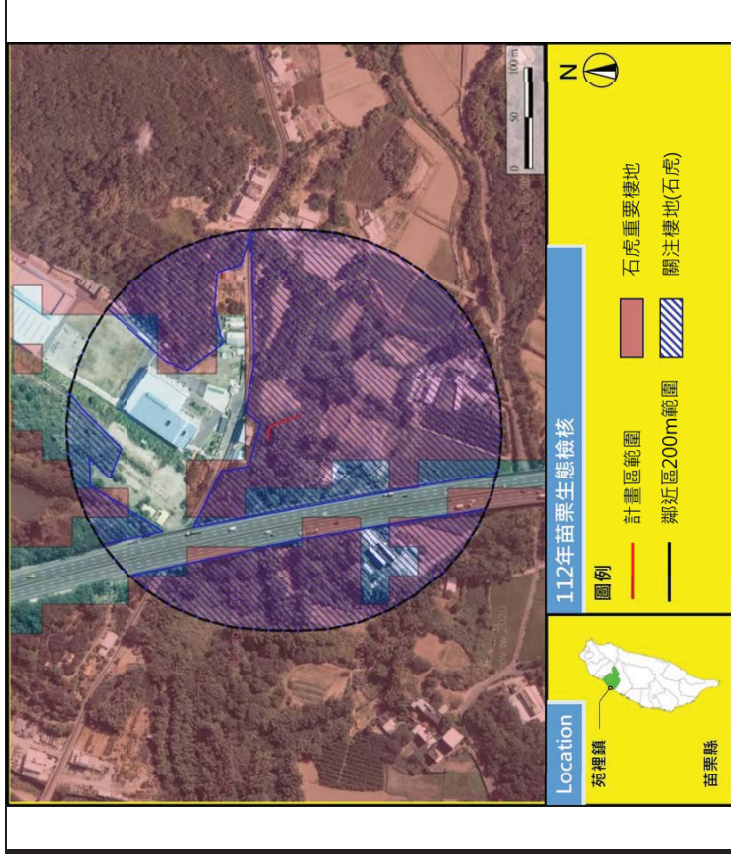
填表/繪圖人員 (單位/職稱)	楊嘉仁/民翔環境生態研究有限公司/經理	填表日期	民國 111 年 10 月 14 日
類型	生態保全對象		
公告生態保護區	<input type="checkbox"/> 自然保留區 <input type="checkbox"/> 野生動物保護區 <input type="checkbox"/> 野生動物重要棲息環境 <input type="checkbox"/> 國家公園 <input type="checkbox"/> 國有林自然保護區 <input type="checkbox"/> 國家重要溼地 <input type="checkbox"/> 保安林 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：石虎重要棲地範圍		
學術研究動植物棲地地點	<input type="checkbox"/> 重要生態系 <input type="checkbox"/> 保育類動物棲地 <input type="checkbox"/> 珍稀植物、特殊植群 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：石虎重要棲地範圍		
民間關切生態地點	<input type="checkbox"/> 重要野鳥棲地(IBA) _____ <input type="checkbox"/> 其他		
天然植被	<input checked="" type="checkbox"/> 濱溪植群 <input checked="" type="checkbox"/> 天然林 <input type="checkbox"/> 草澤 <input type="checkbox"/> 其他		
天然水域環境 (人為構造物少)	<input checked="" type="checkbox"/> 天然溪流或溪溝 <input type="checkbox"/> 具有深潭、淺灘 <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 溼地、水池 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
其他	<input type="checkbox"/> 其他		
■ 生態關注區域圖			



繪製日期：民國 111 年 10 月 17 日

基本設計
潛在影響範圍

■正射影像圖與生態關注區域圖套疊



繪製日期：民國 111 年 10 月 17 日

細部設計
內容設計

說明：

- 1.生態關注區域部分須由生態團隊進行分析。惟受限於生態環境之尺度及調查時間，較無法明確訂定其敏感程度，後續之保護對策則可配合迴避策略、影響較小之工法或替代地代價之機制來實施。
- 2.應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製。
- 3.繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如溪流植被後街區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域範圍的劃設邊界。
- 4.應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。
- 5.依設計圖變更進度，應依次序疊圖示並填寫套疊之圖示與說明。

附錄四、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料			
計畫及設計名稱	花蓮鎮中溝支線排水(河心黑距2K+820~2K+870)護岸改善生態工程		
設計單位	監造廠商 施工廠商		
主辦機關	苗栗縣政府水利處		
基地位置	地點：苗栗縣苑裡鎮 TWD97 座標(X: 217944 Y: 2703359) 經費(千元)		
工程目的	增加區域排水排水能力		
工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築、□其他		
工程概要	護岸設置：護岸補強 L=50M*2 H=6M		
預期效益	預估改善淹水面積 0.66 公頃		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
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、提出生態保育原則？ ■是：綠川工程顧問股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司 □否	<p>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？ ■是：將採用環境衝擊較小之計畫方案以及施工階段擾動範圍減少 □否</p> <p>針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程之影響範圍？ ■是：相關建議如下 1. 現地保留或移植 3 棵(直徑 30 至 50 公分)山黃麻。 2. 施工時設置引道，使機具如挖土機不要在水中施工擾動水體，且保持水流暢通避免造成阻斷。 3. 護岸採用有孔隙之緩坡複式護岸，如安全考量需採用鋼筋混凝土護岸則需設置一座動物坡道(坡度 1:1 或以下)讓動物能通過，表面並有打毛以利動物使用，且坡道出入口避免和路面有落差。</p>
	地理位置	區位：□法定自然保護區、■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。)	
	關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ ■是：屬石虎重要棲地範圍 □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？ ■是 □否	
	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？ ■是：將採用環境衝擊較小之計畫方案以及施工階段擾動範圍減少 □否	
三、生態保育原則	採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程之影響範圍？ ■是：相關建議如下 1. 現地保留或移植 3 棵(直徑 30 至 50 公分)山黃麻。 2. 施工時設置引道，使機具如挖土機不要在水中施工擾動水體，且保持水流暢通避免造成阻斷。 3. 護岸採用有孔隙之緩坡複式護岸，如安全考量需採用鋼筋混凝土護岸則需設置一座動物坡道(坡度 1:1 或以下)讓動物能通過，表面並有打毛以利動物使用，且坡道出入口避免和路面有落差。	
	經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ■是(詳附錄六) □否	
四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心生態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？ ■是(111年10月14時有生態背景人員、相關單位、在地民眾現場勘查) □否	

五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將計畫內容之資訊公開？ ■是(提報核定階段資料彙整後將上傳至 depositar 研究資料寄存所(https://dat.a.depositario/) □否
規劃期間：年 月 日至 年 月 日	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？ □是 □否
一、專業參與	生態環境與議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ □是 □否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ □是 □否
二、基本資料蒐集調查	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ □是 □否
三、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？ □是 □否
四、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ □是 □否
設計期間：年 月 日至 年 月 日	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？ □是 □否
一、專業參與	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計？ □是 □否
二、設計成果	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ □是 □否
三、民眾參與	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？ □是 □否
四、資訊公開	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？ □是 □否
施工期間：年 月 日至 年 月 日	生態背景及工程專業團隊	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？ □是 □否 1. 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。 □是 □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。 □是 □否
一、專業參與	施工廠商	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。 □是 □否 1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ □是 □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？ □是 □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？ □是 □否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ □是 □否
二、生態保育措施	施工計畫書	履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ □是 □否 1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ □是 □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？ □是 □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？ □是 □否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ □是 □否

三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
維 護 管 理 階 段	一、 生態效益	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態係全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	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

附錄五、生物名錄

苑裡鎮中溝支線排水(河心累距 2K+820~2K+870)護岸改善應急工程現勘生物紀錄，現勘日期為 111 年 10 月 14 日，生物名錄如下：

一、動物名錄

鳥綱 Aves

1. 鳩鴿科
1. *Streptopelia chinensis* 珠頸斑鳩
2. *Streptopelia tranquebarica* 紅鳩
2. 八哥科
3. *Acridotheres javanicus* 白尾八哥 (Ais)
3. 麻雀科
4. *Passer montanus* 麻雀
4. 卷尾科
5. *Dicrurus macroercus* 大卷尾 (Es)
5. 梅花雀科
6. *Lonchura punctulata* 斑文鳥
6. 燕科
7. *Hirundo tahitica* 洋燕
7. 鶇科
8. *Pycnonotus sinensis* 白頭翁 (Es)
8. 扇尾鶇科
9. *Prinia inornata flavirostris* 褐頭鷓鴣 (E)
9. 鶇科
10. *Dendrocitta formosae formosae* 樹鵲 (Es)
10. 繡眼科
11. *Zosterops simplex* 斯氏繡眼

註：「E」為台灣特有種，「Es」為台灣特有亞種，「Ais」為外來種

二、植物名錄

科名	科中名	學名	中文名	屬性代碼	2017 紅皮書
一、雙子葉植物					
1. Asteraceae	菊科	1. <i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip.	大花咸豐草	(H、R、C)	
2. Cannabaceae	大麻科	2. <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	(H、R、C)	
3. Convolvulaceae	旋花科	3. <i>Trema orientale</i> (L.) Blume	山草麻	(T、V、C)	
4. Euphorbiaceae	大戟科	4. <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤	(C、R、C)	
5. Fabaceae	豆科	5. <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	(C、R、C)	
		6. <i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	(S、R、C)	
		7. <i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	(T、V、C)	
		8. <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡	(S、R、C)	
6. Moraceae	桑科	9. <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	構樹	(T、V、C)	
		10. <i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>microcarpa</i>	榕樹	(T、V、C)	
二、單子葉植物					
7. Musaceae	芭蕉科	11. <i>Musa × paradisiaca</i> L.	香蕉	(H、D、C)	
8. Poaceae	禾本科	12. <i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs	大黍	(H、R、C)	
9. Zingiberaceae	薑科	13. <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm	月桃	(H、V、C)	

註：

屬性代碼對照表	
屬性(A)	T：木本 S：灌木 C：藤本 H：草本
屬性(B)	E：特有 V：原生 R：歸化 D：栽培
屬性(C)	C：普通 M：中等 R：稀有 V：極稀有 E：瀕臨滅絕 X：已滅絕
2017 紅皮書	CR：極危 EN：瀕危 VU：易危 NT：近危
	屬性代碼後方註記「*」，表示調查中為栽培植物

附錄六、經費項目編列

項目	期程	次數 (次/月·台/月)	單次 費用	總費用
說明會	規劃階段	1次	50,000	50,000
	設計階段	1次	50,000	50,000
	施工階段	1次	50,000	50,000
生態調查	規劃階段	1次	800,000	800,000
	施工階段	1次	800,000	800,000
紅外線自動相機	規劃階段	2台/月	8,000	8,000
	施工階段	2台/月	8,000	24,000
	維管階段	2台/月	8,000	8,000
環境保護教育訓練計畫 (含生態保育措施之宣導)	施工前階段	1次	50,000	50,000
施工計畫書	施工前階段	1次	-	-
追蹤監測	施工階段	1次/月	30,000	90,000
	維管階段	1次	30,000	30,000
保育措施執行成效	施工階段	1次/月	30,000	90,000
	維管階段	1次	30,000	30,000
總費用				2,080,000

註：施工階段施工工期約 90 天。