

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	苓雅溪左右岸堤防整建工程		
	設計單位	經濟部水利署第九河川局	監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第九河川局	營造廠商	
	基地位置	苓雅溪自春德橋流向秀姑巒溪段, 起點 X: 290988.1 Y: 2596061.4 終點 X: 290370.3 Y: 2596786.8	工程預算/經費 (千元)	49,000仟元(初估)
	工程目的	為提昇防洪保護標準需依治理計畫整建老舊破損堤防，且因河防設施安全，需增設堤防護岸設施：防汛路及側溝。		
	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	左岸堤防整建約732公尺，右岸堤防整建約1166公尺。		
	預期效益	修復河防構造物，保護堤後農田作物及居民生命財產安全。		
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~113年			
	一、專業參與	生態背景人員	1. 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 生態團隊資歷如附件1。	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input checked="" type="checkbox"/> 法定自然保護區：花東縱谷國家風景區 <input type="checkbox"/> 一般區	

		<p>關注物種及重要棲地</p>	<p>1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？</p> <p>■是 □否</p> <p>經回顧研究及調查文獻，以及 TBN、eBird、iNaturalist 等平台蒐集工程周圍相關生物資訊，並依據工程影響的棲地類型，釐清對這些棲地依賴性較高的物種，列為關注物種，如下所列，關注物種的棲地、習性，以及其他蒐集到之物種詳述於附表 P01-核定階段附表「生態保育評估」欄位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 瀕臨絕種保育類物種：柴棺龜 ● 珍貴稀有保育類：烏頭翁、環頸雉。 ● 其他應予以保育類：食蟹獾、草花蛇、臺灣眉錦蛇。 ● 國家瀕危保育物種：細斑吻鰕虎 <p>2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統</p> <p>■是 □否</p> <p>工程範圍內自然棲地僅有「河畔先驅樹林」一種類型，但緊鄰「辮狀河主流路」、「辮狀床象草地」二種類型自然棲地，詳細保育內容詳述於附表。</p>
<p>工程計畫核定階段</p>	<p>三、生態保育原則</p>	<p>方案評估</p>	<p>是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？</p> <p>■是 □否</p> <p>針對工程初步規劃內容研提對生態衝擊較小的方案，摘要如下列「採用策略」，詳細內容詳述於附表 P01「勘查意見」欄位。</p>
		<p>採用策略</p>	<p>1. 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>■是 □否</p> <p>摘要如下，詳細內容詳述於附表 P01「勘查意見」欄位。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) [減輕]堤防整建工程應以維持棲地原貌及避免造成生物橫向阻隔為原則，需修補堤防處以緩坡化為主。 (2) [減輕]設置道路側溝應避免造成動物掉落受困，建議以對動物友善之設計為原則。 (3) [減輕]防汛道路應減少生物棲地阻隔，在不影響搶災搶險情況下，以保留地面綠帶或增設穿越道路的生物廊道為原則。 (4) [補償]完工後栽植植物以恢復河畔先驅樹林棲地功能及維持廊道功能為原則。

	經費編列	2. 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 規劃設計階段生態檢核預計於本案核定後由該年度生態檢核及民眾參與委託服務案執行。
四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否： 預計辦理地方說明會，建議邀請關注生態議題的團體如下：後山采風工作室、台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、洄瀾風生態有限公司等。
五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生態檢核資料預計將公開於水利署及第九河川局網站： https://www.wra09.gov.tw/cl.aspx?n=24136
規劃期間： 年 月 日至 年 月 日		
規 劃 階 段 (尚 未 執 行)	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊 2. 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? 3. <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及議題 4. 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? 5. <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案 是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、 民眾參與	規劃說明會 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開 是否主動將規劃內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
設計期間： 年 月 日至 年 月 日		
設 計 階 段 (尚 未 執 行)	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之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

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段(尚未執行)	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、在地民眾及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(尚未)	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之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

核定階段附表 P-01(1/2)

治理機關	經濟部水利署第九河川局			勘查日期	111年7月29日		
工程名稱	苓雅溪左右岸堤防整建工程	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：環境改善	工程地點	花蓮縣玉里鎮春德橋下游處		
					TWD97座標	起	X：290988.1
					終	X：290370.3	Y：2596786.8
集水區屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 中央(或縣)管河川：秀姑巒溪 <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 type="checkbox"/> 區域排水： <input type="checkbox"/> 其他：						
工程緣由目的	堤防、防汛路及側溝老舊破損零星修復效益不佳。						
現況概述	1.地形:臨山邊平地 2.災害類別:溪水沖刷 3.災情:河床沖刷嚴重 4.以往處理情形: 5.有無災害調查報告:無 6.其他:			生態保育評估-現況描述	現況描述： 1.陸域植被覆蓋： <input checked="" type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 其他 2.植被相： <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 巨礫 <input checked="" type="checkbox"/> 細礫 <input checked="" type="checkbox"/> 細砂 <input type="checkbox"/> 泥質 4.河床型態： <input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨 <input checked="" type="checkbox"/> 淺流 5.現況棲地評估： 本工程位於苓雅溪下游接近與秀姑巒溪主流匯流口的河段，春德橋北端則連結大片森林，此區域被「花蓮生態保育綠色網路發展計畫II」盤點為串聯海岸山脈與中央山脈的潛力廊道。 此河段溪床下切嚴重，兩岸與溪床約有5公尺的落差，河幅寬度約在150~200公尺左右，河流內的棲地類型包含辮狀河流路、辮狀河砂洲(象草為主)、河畔先驅樹林等。右岸堤內的土地使用包含果樹種植、肉雞等養殖以及水田，左岸堤內土地則以水田為主。 溪床底質以泥、礫石、小漂石為主，辮狀河流路水量少並出現淤塞、伏流、藻華等狀況，不利魚類等水生生物生存。辮狀河砂洲上的植物相多為草本的蓼科(野萵等)、豆科(黃香草木樨等)、禾本科(象草等)、菊科(咸豐草等)及莎草科(異花莎草)等河灘地常見植物，較為穩定的河畔先驅樹林則生長外來入侵種象草及銀合歡等植物。		
座落	<input type="checkbox"/> 一般山坡地 <input type="checkbox"/> 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 <input type="checkbox"/> 公告之生態保護區 <input type="checkbox"/> 都市計畫區 <input type="checkbox"/> 農地重劃區 <input checked="" type="checkbox"/> 非都市土地使用區(特定農業區-農牧用地、河川區-水利用地)						
致營力	<input type="checkbox"/> 山坡崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 溪床沖蝕 <input type="checkbox"/> 溪岸溢流 <input type="checkbox"/> 土石流 <input type="checkbox"/> 溪床淤積 <input type="checkbox"/> 其他						
擬辦工程概估內容	左岸堤防整建約732公尺，右岸堤防整建約1166公尺。						

【文獻資料蒐集結果】

本工程為秀姑巒溪源東側自海岸山脈的支流，套疊生態敏感區圖層的結果顯示工程未涉任何生態敏感區域。「花蓮生態保育綠色網路發展計畫II」指出舞鶴廊道扮演森林性物種穿越縱谷的重要潛力點：中型哺乳類沿著秀姑巒溪床，自瑞穗大橋南端橋頭及苓雅溪兩個區域進出海岸山脈。同報告亦指出，苓雅溪溪床上及附近的廊道瓶頸包含河道內的防砂壩、193縣道及道路上的擋土牆等構造物。

接著根據各棲地特性進行潛在物種的盤點，查閱「秀姑巒溪河系情勢調查(2/2)」(2005)，苓雅溪雖無設置調查樣點，但根據工區附近的三民堤防、高寮大橋、玉里大橋等上游樣站，以及下游的瑞穗大橋樣站盤點到日本瓢鰕虎以及大吻鰕虎等水生生物。

此外，檢視「特生中心49種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍」圖資，則發現工程範圍內可能出現烏頭翁、環頸雉、燕鴿、柴棺龜、食蟹獾、草花蛇、臺灣黑眉錦蛇等多種保育類動物。最後，統合TBN(台灣生物多樣性網絡)、林務局生態調查資料庫、eBird、iNaturalist等網路資料庫，統整生物資源如下：

- (1) 水域生物：根據花蓮生態保育綠色網路發展計畫II調查結果顯示苓雅溪採獲魚類 2 科 2 種，細斑吻鰕虎(佔 94.7%)為該樣站優勢度最高的魚類；甲殼類採獲2科2種，粗糙沼蝦(佔 89.6%)為優勢度最高的甲殼類。紅皮書受脅物種紀錄細斑吻鰕虎(NEN)，侷限分布物種紀錄細斑吻鰕虎，外來種紀錄臺灣西部引入的粗首馬口鱖。未發現洄游性物種、保育類物種。
- (2) 陸域植物：河畔先驅樹林等穩定灘

地以銀合歡等多年生喬木及象草等禾本科植物為主，而裸露的灘地則出現黃香草木樨、野荳、咸豐草等快速生長的草本植物。

- (3) 陸域動物：根據花蓮生態保育綠色網路發展計畫II調查，工程預定範圍外有臺灣山羌的紀錄，另推測數種中型哺乳類可能利用此廊道往來山區及秀姑巒溪主流，包含臺灣山羌、白鼻心、食蟹獾、臺灣野兔等。而烏頭翁、環頸雉、柴棺龜、食蟹獾、草花蛇、臺灣黑眉錦蛇等鳥類及爬蟲內則是可能利用瓣狀床象草地、河畔先驅樹林及水田作為休息或覓食的棲地。

[以上述蒐集到的物種，依據本工程涉及之與工程關聯整理關注物種]

文獻資料蒐集結果

關注物種	與工程關聯	重要性
柴棺龜	道路側溝易造成其掉落受困，掉落側溝無法自行脫困	瀕臨絕種保育類物種
烏頭翁	新建堤防造成其棲地(河畔先驅樹林、草生地)破碎。	珍貴稀有保育類
環頸雉		
草花蛇	1.堤防、防汛道路造成水田、森林與溪流之間的橫向阻隔。 2.道路側溝易造成其掉落受困，掉落側溝無法自行脫困。	其它應予以保育類
臺灣黑眉錦蛇		
食蟹獾	工程擾動濱溪帶使縱向生態廊道劣化。	其它應予以保育類

文獻資料蒐集結果

文獻資料蒐集結果一勘查意見	<p>參考資料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 經濟部水利署第九河川局(2005)，秀姑巒溪河系情勢調查(1/2)。 2. 農委會林務局花蓮林區管理處(2018-2019)，花蓮生態保育綠色網路發展計畫。 3. 農委會林務局花蓮林區管理處(2020-2021)，花蓮生態保育綠色網路發展計畫 II。 4. 網路資料庫：林務局生態調查資料庫 (ecollect.forest.gov.tw)、ebird(ebird.org)、台灣生物多樣性網路(tbn.org.tw)、iNaturalist(inaturalist.org)、TaiBIF、GBIF 數位標本資料。 <p>【生態人員勘查意見】</p> <p><input type="checkbox"/>優先處理</p> <p><input type="checkbox"/>需要處理</p> <p><input type="checkbox"/>暫緩處理</p> <p><input type="checkbox"/>無需處理</p> <p><input type="checkbox"/>非本單位權責，移請(單位：)研處</p> <p><input type="checkbox"/>用地取得問題需再協調</p> <p>■其他：生態專業人員現勘後意見詳表「D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表」，摘要如下：</p> <p>【生態檢核程序提醒】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 應將設計廠商需辦理的生態檢核工作項目納入工程設計發包文件內。 2. 應公開生態檢核資訊，如生態檢核表與相關附件、工程目的與預期效益、工程內容、規劃設計方案等。 3. 應在工程核定階段即辦理民眾參與，及早讓工程內容、設計構想與在地意見、關注的社群團體意見多方交流。建議邀請關注生態議題的團體如下：台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、後山采風工作室、洄瀾風生態有限公司等。 	<p>【生態保育措施】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [減輕]堤防整建工程應以維持棲地原貌及避免造成生物橫向阻隔為原則，需修補堤防處以緩坡化為主。 2. [減輕]設置道路側溝應避免造成動物掉落受困，建議以對動物友善之設計為原則。 3. [減輕]防汛道路應減少生物棲地阻隔，在不影響搶災搶險情況下，以保留地面綠帶或增設穿越道路的生物廊道為原則。 4. [補償]完工後栽植植物以恢復河畔先驅樹林棲地功能及維持廊道功能為原則。
	<p>生態影響</p> <p>工程型式：</p> <p><input type="checkbox"/>溪流水流量減少 <input type="checkbox"/>溪流型態改變</p> <p>■生物通道阻隔或棲地切割</p> <p>■阻礙坡地植被演替</p> <p>施工過程：</p> <p>■減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/>土砂下移濁度升高</p> <p>■大型施工便道施作 ■土方挖填棲地破壞</p> <p>保育對策：</p> <p>如上欄勘查意見。</p>	
	<p>預定辦理原因</p> <p><input type="checkbox"/>規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：)</p> <p><input type="checkbox"/>災害嚴重，急需治理工程</p> <p>■未來可能有災害發生之預防性工程</p> <p><input type="checkbox"/>已調查之土石流潛勢溪流內工程</p> <p><input type="checkbox"/>需延續處理以完成預期效益之工程</p> <p><input type="checkbox"/>以往治理工程(年度工程)維護改善</p> <p><input type="checkbox"/>配合其他計畫</p> <p><input type="checkbox"/>治理計畫預定辦理工程</p>	
	<p>概估經費</p> <p style="text-align: center;">49,000仟元</p>	
	<p>會勘人員</p> <p>范倚瑄(觀察家生態顧問有限公司/研究員)</p> <p>陳幸琳(觀察家生態顧問有限公司/計畫專員)</p> <p>魏永捷(第九河川局工務課/正工程司)</p>	

附頁

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：



堤防兩側河畔先驅樹林現況雖以外來種為主，但仍有提供野生動物利用的功能（躲藏或撥遷）。

預計施工段現況水田與濱溪植被帶之間為寬度約4公尺，自然土砂道路，無道路切割棲地的問題。



左岸防汛道路與側溝緊鄰水田，形成天然棲地環境，可供生物橫向通行無阻礙，且使受困生物可自行逃脫。

堤防施工完成後，應避免前後坡出現落差，造成生物橫向通行阻礙。



此次現勘在工程段上游發現苓雅溪有斷流的現象，且有發現小片死魚群。

尚有水流的位置，發現大量魚群聚集，魚群以不尋常的速度快速移動。

填寫人員： 陳幸琳 日期： 111年07月29日

附件 1 苓雅溪左右岸堤防整建工程生態檢核團隊資歷表

姓名	單位/職稱	負責工作	學歷	專業 資歷	專長
范倚瑄	觀察家生態顧問 有限公司/生態 工程部研究員	工程生態評析、 生態檢核執行	碩士	4 年	生態檢核、濕地工程
黃柏瑋	觀察家生態顧問 有限公司/生態 工程部計畫專員	工程生態評析、 協助執行生態檢 核機制	碩士	7 年	植被調查、動物調查
陳幸琳	觀察家生態顧問 有限公司/生態 工程部計畫專員	工程生態評析、 協助執行生態檢 核機制	碩士	1 年	溪流調查
吳宓思	觀察家生態顧問 有限公司/花東 辦公室主任、研 究員	工程生態評析、 NGO 團體連結	碩士	7 年	溪流工程評析、計畫 橫向連結
林佳宏	觀察家生態顧問 有限公司/動物 部資深研究員	動物棲地評估	碩士	11 年	陸域動物調查、鱗翅 目調查與分析
陳志豪	觀察家生態顧問 有限公司/植物 部技術經理	陸域植被生態分 析	碩士	13 年	植物生態、植物分 類、植群分類與製圖



苓雅溪左右岸堤防整建工程

生態檢核表 核定階段附表

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國111年7月29日	填表日期	民國111年8月02日
紀錄人員	陳幸琳	勘查地點	花蓮縣玉里鎮春德橋下游處
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	工程生態評析、協助執行檢核機制、生態保育對策討論	
陳幸琳	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	工程生態評析、協助執行檢核機制、生態保育對策討論	
魏永捷	第九河川局工務課/正工程司 (工程主辦機關承辦人員)	工程說明、生態保育對策討論	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 范倚瑄、陳幸琳(觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員、計畫專員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱): 工務課/正工程司/魏永捷	
【生態檢核程序提醒】			
1	應公開生態檢核資訊，如生態檢核表與相關附件、工程目的與預期效益、工程內容、規劃設計方案等。工程會資訊公開相關規範請詳表1。	依建議內容辦理。	
2	建議在工程初期即積極辦理民眾參與，盡早讓設計構想與在地意見、關注的社群團體意見多方交流。建議邀集在地的社群團體名單包括：台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、後山采風工作室、洄瀾風生態有限公司等。	依建議內容辦理。	
【生態環境整體建議】			
3	工區預定範圍涵蓋了以下關注物種偏好的棲地，工程的規劃設計方案應將以下棲地類型列為生態重點予以保留或復育，本次現勘意見亦根據此項原則提出各項建議。 (a) 堤防及防汛道路應避免造成生物縱向及橫	參照建議內容納入設計考量。	

	<p>向阻隔：關注物種食蟹獾、臺灣山羌等中型哺乳類可能利用此廊道往來山區及秀姑巒溪主流。</p> <p>(b) 側溝應避免造成動物掉落受困：關注物種柴棺龜及草花蛇偏好水田。</p> <p>(c) 恢復河畔先驅樹林棲地功能及維持廊道功能：關注物種烏頭翁及環頸雉偏好的辮狀床象草地及河畔先驅樹林。</p>	
4	<p>堤防容易造成生物棲地阻隔，堤防整建工程應以維持棲地原貌及避免造成生物橫向阻隔為原則，需修補堤防處以緩坡化為主。且堤防前後坡避免小基礎落差造成生物橫向通行阻礙。</p>  <p>圖1 現有堤防現況，前坡與河床有落差。</p>	參照建議內容納入設計考量。
5	<p>道路側溝與水田相鄰，容易造成蛙類、蛇類等生物受困，因此設置道路側溝應避免造成動物掉落受困，建議以對動物友善之設計為原則，例：兩側溝壁應設計緩坡或粗糙面，或動物逃生坡道。</p>  <p>圖2 現有側溝為砌石組成，且為緩坡。</p>	參照建議內容納入設計考量。
6	<p>工程應維持讓野生動物可往來河道及周圍農地的通透性，使堤防不造成關注物種草花蛇、臺灣黑眉錦蛇及其他蛙類、中小型哺</p>	參照建議內容納入設計考量。

	<p>乳類棲地破碎。現況既有防汛道路為自然土石，未造成動物阻隔。建議防汛道路工程，應注意減少造成生物棲地阻隔，在不影響搶災搶險情況下，以保留地面綠帶或增設穿越道路的生物廊道為原則。：</p>  <p>圖3 防汛道路目前地面綠帶現況。</p>	
7	<p>河道兩岸的瓣狀床象草地及河畔先驅樹林現況雖以外來種為主，但仍有提供野生動物利用的功能(如提供關注物種環頸雉、烏頭翁躲藏；提供食蟹獐及其他中小型哺乳類播遷的功能)，因此完工後應以恢復原有棲地功能及維持廊道功能為原則，回復河畔先驅樹林。</p>  <p>圖4 高灘地植被現況。</p>	參照建議內容納入設計考量。
8	<p>栽植原生種喬、灌木及草本地被植物，復育多層次植被結構以補償河畔先驅樹林棲地功能，同時抑制銀合歡生長。適用的植物種類及栽植方式應於設計階段與生態團隊確認。</p>	參照建議內容納入設計考量。



表1 公共工程生態檢核注意事項重點摘錄

九、生態檢核作業原則	
(三)設計階段:本階段目標為落實規劃作業成果至工程設計中。其作業原則如下:	
(1)	組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。
(2)	根據生態調查、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。
(3)	根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議；並研擬必要之生態保育措施及監測項目等費用。
(4)	可邀集生態背景人員、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。

「公共工程生態檢核注意事項」完整內容詳見工程會網站：
<https://lawweb.pcc.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000049>