

大窠坑溪生態河川營造計畫
生態檢核成果報告
(施工階段)

新北市政府
中華民國111年04月

1.1 施工階段生態檢核

大窠坑溪屬區域排水，沿岸多為明亮度過高之混凝土護岸，周邊土地利用度高，河道用地受限，使棲地形態組成單調，河道內設置過多的固床工，非自然跌水，嚴重阻斷河道內之水流連續性，進而改變河道流水區域位置及水域型態，工程位置詳圖 1-1。

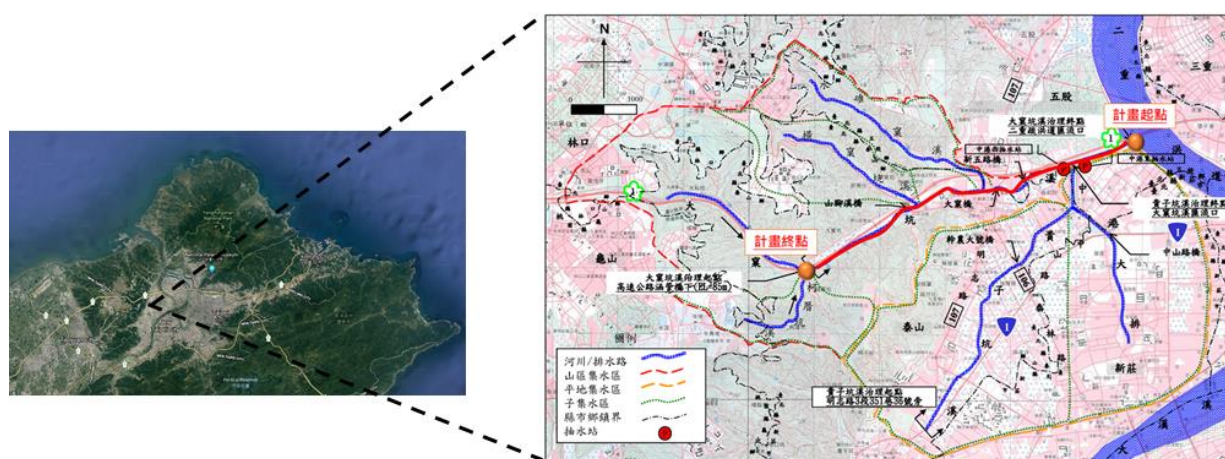


圖 1-1 工程計畫位置圖

一、生態文獻資料蒐集

目前針對蒐集工區周邊 1~2 公里範圍內過去生態物種調查文獻，可知本計畫區域共計發現鳥類 29 種、兩生類 5 種及魚類 7 種，詳表 1-1 所示。

陸域生態資源以鳥類較豐富，大多數鳥類分佈於之河岸兩側植生範圍內，並包含多種保育類物種，如臺灣藍鵲、松雀鷹、東方蜂鷹、大冠鷲等；水域生態則發現三線磯鱈、多齒蛇鯔、黑角魚、日本真鯛等物種。

表 1-1 本計畫鄰近範圍生態物種資源表

類別	統計	物種重要說明	保育等級
鳥類	17 科 29 種	臺灣藍鵲、赤腹鷹、松雀鷹、東方蜂鷹、大冠鷲等	II：赤腹鷹、松雀鷹、東方蜂鷹、大冠鷲 III：臺灣藍鵲
兩生類	4 科 5 種	褐樹蛙	-
爬蟲類	-	-	-
魚類	7 科 7 種	三線磯鱈、多齒蛇鯔、日本真鯛等	-
蝶、蜻蜓類	-	-	-

資料來源:1.台灣生物多樣性網絡 <https://www.tbn.org.tw/>。

2.生物調查資料庫系統 <https://ecollect.forest.gov.tw>。

3.e-Bird <https://ebird.org/taiwan/home>。

二、環境情報圖資

經將本工程計畫範圍套疊政府相關法定保護區及環境敏感區等圖資，可知本工程計畫範圍並無涉及法定保護區或重要生態棲地。

三、關注區域圖繪製

依據本計畫工程計畫內容、生態資料蒐集與現場調查成果，初步依據生態關注區域繪製原則，針對本計畫河段進行生態關注區域圖繪製，詳圖 1-2。



圖 1-2 本計畫繪製生態關注區域圖

四、工程施工前審查及宣導

開工前已辦理施工前環境保護訓練，並將生態保育措施納入宣導。另已要求施工廠商於施工計畫書納入生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道及建議動線等)、重要關注物種(鳥類大卷尾)、生態敏感區域等，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。

五、生態保育措施監測及追蹤執行

為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，除利用水利工程生態檢核表進行施工前、中、後進行生態棲地現況監測，生態檢核人員現勘與監測辦理情形紀錄詳附錄，藉由調查監測施工範圍內水陸域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出環境保護對策修正。

施工廠商於施工期間辦理生態保育措施自主檢查作業，並填列自主檢

查表，相關成果詳附錄。本計畫生態檢核團隊已於 110 年 11 月 18 日及 111 年 3 月 10 日查核生態保育措施執行情況，相關生態保育措施詳表 1-2 所示，本件工程已於 111 年 03 月 30 日完工。

表 1-2 大窠坑溪生態河川營造計畫生態保育措施一覽表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行	
1	迴避：施工時，盡量保留上下游河段兩側溪濱綠帶及河道底床水生植物，以利水生生物棲息。	√			現有兩岸綠帶，施工時均有避開
2	縮小：盡量縮小自行車道範圍及施工(含施工便道)範圍，減少對生態物種等棲地影響。	√			已盡量縮小施工範圍
3	減輕：固床工設置採用資材自然化，如用塊石堆疊，不用混凝土。	√			採塊石堆砌或設置木頭方式取代混凝土固床工設計
4	減輕：應盡量減少水泥化設施，部分水泥化或柏油步道之材質應朝向低衝擊規劃或以可透水化材料取代。	√			本計畫以改善水泥化設施為主
5	減輕：在安全許可下，盡量減少夜間照明設施或調整亮度，避免影響夜習性動物棲息環境。	√			相關燈具配置已採低光源設計
6	減輕：施工時應設置施工圍籬及相關臨時堆置區，以減輕對周遭環境影響。	√			已設置施工圍籬及臨時堆置區
7	補償：利用塊石堆砌設計營造人工水生生物棲息空間，進行自然棲地復育。	√			已利用塊石堆砌營人工水生生物棲息空間
8	補償：除相關生態景觀設施規劃外，可增加環境教育設施內容，如環境解說牌等。	√			已有設置相關解說牌
9	補償：堤防護岸表面新植爬藤性植物，增加綠美化成效。	√			已有於堤防護岸表面新植爬藤性植物
10	補償：原規劃綠帶內容，請確實施作，相關植栽物種建議規劃盡量以原生種為主。	√			綠美化區域已種植原生植栽，惟生長情形略不佳，建議監測植物生長情形

經現場勘查，可知本案工程從開工至完工期間，施工廠商均有切實落實「迴避」、「縮小」、「減輕」及「補償」等方面之生態保育措施。後續將持續配合辦理維護管理階段相關追蹤執行作業，並進行生態保育措施落實程度檢視與生態效益成效分析，並提出後續相關維護管理建議，現況情形詳圖 1-3 所示。

	
外溪濱植被帶，無因施作造成破壞跡象	利用塊石堆砌方式取代混凝土固床工設計
	
已設置施工圍籬及臨時堆置區於右岸	利用尚未施工之高灘地做為施工便道
	
完工後水質陸續呈現清澈狀態	下游施作完成後已有鳥類在此覓食

圖 1-3 大窠坑溪生態河川營造計畫生態保育措施執行現況示意圖

另外，針對該區域之生態監測，進行施工前、中、後棲地環境品質評估，並針對調查結果進行比較與分析。監測過程中可知棲地品質總分由施工前 28 分上升至完工後 53 分，主要係本次工程係於改善三面光混凝土底床，採用設置塊石固床工更新改善，使得河床底質略為改善，甚至改善提升渠道自然度及營造多樣性棲地，有助於提升本計畫區域生態多樣性及棲地品質，完工後發現指標生物種類有兩至三類，且部分為外來種，包含水棲昆蟲(如杜松蜻蜓/霜白蜻蜓)、魚類(吳郭魚/大肚魚)及爬蟲類(斯文豪氏攀蜥/紅耳龜)等。施工前、中、後之快速棲地評估對照，詳表 1-3。

表 1-3 大窠坑溪生態河川營造計畫施工前、中快速棲地評分對照表

類別		施工前評分	施工中評分	完工後評分	備註
水的特性	(A)水域型態多樣性	3	6	10	水域型態包含淺流、淺瀨、深流及岸邊緩流
	(B)水域廊道連續性	6	6	6	
	(C)水質	6	6	6	
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	3	3	5	兩岸培厚土壤，營造灘地植生
	(E)溪濱廊道連續性	0	1	6	利用動物通道減輕橫向廊道阻隔
	(F)底質多樣性	0	5	6	塊石堆砌取代部分混凝土底床
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生 or 外來)	0	1	4	施工中觀察到少部分魚類及水棲昆蟲等兩種生物種類
	(H)水域生產者	10	10	10	
總 分		28	38	53	

六、生態環境異常狀況處理

經由本計畫生態檢核團隊不定期追蹤指導並做滾動式檢討，可知本案工程目前為止施工廠商均有確切落實相關生態保育措施，且於施工期間生態環境變化監測，目前並無明顯生態環境異常狀況發生。

七、公共工程自評表填列

施工過程中依照行政院公共工程委員會 110 年 10 月 6 日「公共工程生態檢核注意事項」規定填列公共工程生態檢核自評表及相關附表。

公共工程生態檢核自評表及相關附表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	大窠坑溪生態河川營造計畫		
	設計單位	瑞晟技術顧問股份有限公司	監造廠商	盛禹工程顧問有限公司
	主辦機關	新北市政府水利局	營造廠商	-
	基地位置	地點：新北市泰山區； TWD97 座標 X：293463 Y：2773167	工程預算/經費	150,000 千元
	工程目的	針對新北市所轄管市管區排大窠坑溪，營造自然生態河川與親和的水岸環境空間，提昇河岸整體之景觀品質		
	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	沿岸幾乎為混凝土護岸，周邊土地利用利高，河道用地受限，使流水形態組成單調，爰透過打除現有水泥化底床，創造多樣性之天然河川特性環境。另護岸應使用其明度、彩度、質感能融入周邊景觀的材質。		
	預期效益	整體串聯及凸顯每個河川流域之生態特點，並結合市府推廣生態觀光產業發展，營造河川自然生態，推動環境教育場域，打造全國生態河川示範基地		
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：108 年 01 月 日至 108 年 06 月 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？ ☒ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☒ 一般區 鄰近有相當多法定自然保護區，詳附件生態情報圖 (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？ ☐ 是 _____ ☒ 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 <u>大窠坑溪排水生態系統</u> ☐ 否	
工程計	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？ ☒ 是 ☐ 否	

畫核定階段		採用策略	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？ ■是 □否 迴避：施工時，盡量不影響上下游河段兩側溪濱綠帶，並盡量保留河道底床水生植物，以利水生生物棲息。 縮小：(1)盡量縮小自行車範圍及施工(含施工便道)範圍並減少過多人工化設施，減少對生態物種等棲地影響（如溼地或次生林）。 (2)減少固床工設計數量與規模。 減輕：(1)利用塊石堆砌設計營造人工水生生物棲息空間。 (2)應盡量減少水泥化設施，部分水泥化或柏油步道之材質應朝向低衝擊規劃或以可透水化材料取代。 (3)在安全許可下，盡量減少夜間照明設施或調整亮度，避免影響夜習性動物棲息環境。 (4)施工時應設置施工圍籬及相關臨時堆置區，以減輕對周遭環境影響。 補償：(1)除相關生態景觀設施規劃外，可增加環境教育設施內容，如環境解說牌等。 (2)堤防護岸表面新植爬藤性植物，增加綠美化成效。 (3)原規劃綠帶內容，請確實施作，相關植栽物種建議規劃盡量以原生種為主。
		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 <u>已有編列保育措施部分相關經費</u> □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？ ■是 □否
	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？ ■是 <u>新北市政府水利局</u> https://www.wrs.ntpc.gov.tw/home.jsp?id=1cdf722ecc2812c9 □否
規劃階段	規劃期間：109 年 01 月 日至 109 年 06 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？ ■是 □否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	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的生態議題與生態保全對象？ ■是 □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、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ■是 □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？ ☒ 是 ☐ 否 於 110.3.5 辦理地方說明會，並蒐集、整合並溝通地方民代里長及民眾相關意見
	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？ ☒ 是 新北市政府水利局 https://www.wrs.ntpc.gov.tw/home.jsp?id=1cdf722ecc2812c9 ☐ 否
設計階段	規劃期間：109 年 01 月 日至 109 年 06 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？ ☒ 是 ☐ 否 <u>水利技師公會全聯會已結合鴻霖明大地生態公司等，共同組成跨領域工作團隊</u>
	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。 ☒ 是 ☐ 否 <u>水利技師公會全聯會已依據生態評析成果，出席相關設計審查會議並提供相關生態保育措施建議等，供設計公司完成細部設計內容</u>
	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？ ☒ 是 新北市政府水利局 https://www.wrs.ntpc.gov.tw/home.jsp?id=1cdf722ecc2812c9 ☐ 否
施工階段	施工期間：109 年 08 月 27 日至 110 年 12 月 18 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？ ☒ 是 ☐ 否 <u>已結合中華民國水利技師公會全國聯合會、弘益生態有限公司及鴻霖明生態有限公司共同組成工作團隊(110~111 年度新北市政府生態檢核暨相關工作計畫)</u>
	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？ ☒ 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
		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。 ☒ 是 ☐ 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？ ☒ 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？

			☒ 是 ☐ 否 於 110.3.5 辦理地方說明會，並蒐集、整合並溝通地方民代里長及民眾相關意見
	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？ ☒ 是 ☐ 否 將於生態檢核作業內容核定後，將相關資料上傳至新北市政府水利局網站前瞻水環境專區
維護管理階段	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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否

工程提報核定階段填表者 國立台灣大學 (108 年新北市水環境改善輔導顧問團)

工程規劃設計階段填表者 中華民國水利技師公會全國聯合會 (109 年新北市水環境改善輔導顧問團)

工程施工階段填表者 科進栢誠工程顧問股份有限公司 (110~111 年度新北市政府生態檢核暨相關工作計畫)

工程維護管理階段填表者 _____

大窠坑溪生態河川營造計畫
水利工程生態檢核表 施工階段附表

C01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	江銘祥 科進栢誠工程顧問公司 計畫經理		填表日期	民國 110 年 11 月 22 日
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	鐘朝均	新北市政府/ 承辦	水利工程	督導作業
監造單位 /廠商	陳國宏	盛禹工程顧問有限公司/ 監造主任	水利工程	監造作業
	施旭鴻	盛禹工程顧問有限公司/ 監造工程師	水利工程	監造作業
施工廠商	黃邱忠	逢國營造有限公司/工地 主任	水利工程	施工作業
	林克全	逢國營造有限公司/工地 人員	水利工程	施工作業
環境保護計畫				
類型	摘要		資料來源	
施工復原 計畫	施工完成後復原施工便道、材料堆置區原環境現況		施工計畫書	
相關環境 監測計畫	施工期間配合辦理生態保育措施自主檢查及環境現況監測		施工計畫書	
其他	環境異常狀況處理機制		施工計畫書	

大窠坑溪生態河川營造計畫
水利工程工程生態檢核表 施工階段附表

C02 生態專業人員現場勘查紀錄表

勘查日期	民國 110 年 11 月 18 日	填表日期	民國 110 年 11 月 22 日
紀錄人員	江銘祥、高逸安、溫祐霆	勘查地點	新北市泰山區大窠坑溪
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
江銘祥	科進栢誠工程顧問公司 計畫經理	生態保育措施執行監測查核	
高逸安	科進栢誠工程顧問公司 工程師	現勘及棲地環境變化紀錄	
溫祐霆	科進栢誠工程顧問公司 工程師	現勘及棲地環境變化紀錄	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱) <u>江銘祥</u>		回覆人員(單位/職稱) <u>林克全</u>	
科進栢誠工程顧問公司 計畫經理		<u>逢國營造有限公司 工地人員</u>	
1. 施工時應注意施工土砂對水質影響，減少混濁，以免影響水中生物。 2. 施工時應設置施工圍籬及相關臨時堆置區，以減輕對周遭環境影響。 3. 河道垃圾繁雜，請施工廠商維護處理，減輕生態棲息地環境汙染。		1. 施工時已盡量減少開挖土砂之施工行為對水質影響。 2. 已設置施工圍籬及材料臨時堆置區。 3. 施工階段已定期針對河道進行清潔維護作業。	
			

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

大窠坑溪生態河川營造計畫
水利工程工程生態檢核表 施工階段附表

C03 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	大窠坑溪生態河川營造計畫	填表日期	民國 110 年 11 月 22 日			
評析報告是否完成下列工作	☒ 由生態專業人員撰寫、 ☒ 現場勘查、 ☒ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 生態影響預測、 ☒ 生態保育措施研擬、 ☒ 文獻蒐集					
1.生態團隊組成： 江銘祥 科進栢誠工程顧問股份有限公司 計畫經理(109 年新北市水環境輔導顧問團執行團隊計畫經理) 高逸安 科進栢誠工程顧問股份有限公司 工程師(高雄市生態檢核工作計畫(110~111 年)計畫主任) 溫祐霆 科進栢誠工程顧問股份有限公司 工程師(國立中興大學水土保持所碩士) 湯曉虞 台灣生態檢核環境教育協會 副理事長(前農委會特生中心主任) 錢念圭 台灣生態檢核環境教育協會前秘書長(鴻霖明公司生態顧問)						
2.棲地生態資料蒐集： 本工程擬執行區域為都市計畫區域範圍內，加上現有大窠坑溪水質污染明顯，河床過於水泥化，僅於工區兩岸有人工林生態系統，後續將以改善棲地環境之施工方式辦理。						
3.生態棲地環境評估： 本階段生態棲地環境評估則利用水利署水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)進行評估。 本計畫河段水域型態為淺流及淺瀨等兩種型態；水域廊道連續性受工程影響但廊道連續性未遭受橫向構造物阻斷，主流河道型態達穩定狀態。目標河段高灘地多為草生地，灘地裸露面積比例約為 45%，河段兩岸溪濱廊道仍維持自然狀態。河道被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%，水域水色呈現藍色且透明度高，棲地品質評分為 38 分(48%，總分為 80 分)。						
4.棲地影像紀錄：  						
5.生態關注區域說明及繪製：  一、高度敏感區位於工區左岸鄰近次生林，為小型哺乳類及鳥類重要棲息地。 二、河道兩岸人工林及高灘地為生物次要棲息地，故列為中度敏感區。						
6. 研擬生態影響預測與保育對策：						

- (1)後續施工仍須注意施工行為對水體擾動狀況，避免造成水中混濁，使得水中生物生存受到威脅。
- (2)河岸兩側可於適當處建議應設置環境教育相關解說牌，以利河川環境教育之推動。
- (3)施工時，盡量不影響上下游河段兩側溪濱綠帶，並盡量保留河道底床水生植物，以利水生生物棲息。。

7.生態保全對象之照片：



填表說明：本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：江銘祥、溫祐霆 日期：110/11/22

大窠坑溪生態河川營造計畫
水利工程工程生態檢核表 施工階段附表

C04 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
參與項目	☐ 訪談 ☐ 設計說明會 ☐ ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☐ 其他_____	參與日期	
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱)_____		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____	

說明：

- 1.參與人員資格限制依照石門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
- 2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

大窠坑溪生態河川營造計畫
水利工程工程生態檢核表 施工階段附表

C05 環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

大窠坑溪生態河川營造計畫
水利工程工程生態檢核表 施工階段附表

C06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)	江銘祥 科進栢誠工程顧問公司 計畫經理	填表日期	民國 110 年 11 月 15 日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍與生態關注區域套疊圖		一、高度敏感區位於工區左岸鄰近次生林，為小型哺乳類及鳥類重要棲息地。 二、河道兩岸人工林及高灘地為生物次要棲息地，故列為中度敏感區。	
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)		一、左岸設置施工便道。 二、右岸設置臨時堆置區。	
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	1.施工時，盡量不影響上下游河段兩側溪濱綠帶，並盡量保留河道底床水生植物	外濱溪植被帶，現況良好，無明顯因施作造成破壞跡象	
生態友善措施	1.盡量縮小自行車範圍及施工(含施工便道)範圍並減少過多人工化設施	利用尚未施工之高灘地做為施工便道	
	2.減少固床工設計數量與	利用塊石堆砌方	

	規模	式取代混凝土固床工設計	
	3.利用塊石堆砌設計營造人工水生生物棲息空間	利用砌石方式營造生物棲息空間	
	4.應盡量減少水泥化設施，部分水泥化或柏油步道之材質應朝向低衝擊規劃或以可透水化材料取代	兩岸灘地去除水泥化，以新設植栽區取代	
	5.在安全許可下，盡量減少夜間照明設施或調整亮度	無照明設施	
	6.施工時應設置施工圍籬及相關臨時堆置區	已設置施工圍籬及臨時堆置區於右岸	
	7.除相關生態景觀設施規劃外，可增加環境教育設施內容	無設置解說牌	
	8.堤防護岸表面新植爬藤性植物，增加綠美化成效	護岸仍為混凝土光滑面，尚未新植爬藤性植物	
施工復原情形	☐ 施工便道與堆置區環境復原	尚未施工完成	
	☐ 植生回復	尚未施工完成	
	☐ 垃圾清除	尚未施工完成	
	☐ 其他_____	尚未施工完成	
其他			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：江銘祥、溫祐霆

日期：110/11/22