

木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程
生態檢核工作月報
(110.02.01)

項目	頁碼
公共工程生態檢核自評表	2
水利工程快速棲地生態評估表	3
生態專業人員現場勘查紀錄表	9
施工階段生態保育/友善措施自主檢查表 (華隆護岸堤段)	11
施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明 (華隆護岸堤段)	13
施工階段生態保育/友善措施自主檢查表 (華隆護岸堤段)	19
施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明 (華隆護岸堤段)	21

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	初英一號暨華隆護岸堤段防災減災工程	設計單位	經濟部水利署第九河川局
	工程期程	110 年 1 月 13 日至 110 年 12 月 8 日	監造廠商	經濟部水利署第九河川局工務課
	主辦機關	經濟部水利署第九河川局	營造廠商	東誠營造有限公司
	基地位置	地點：花蓮縣 壽豐鄉 干城村 TWD97座標 X：302951.317 Y：2649500.966	工程預算/ 經費(千元)	67680
	工程目的	連結全段堤防並設置防汛道路。堤防綠化並串聯遊憩、高灘地營造濕地環境。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☒ 步道、 ☒ 其他：生態營造		
	工程概要	堤防缺口新建、防汛道路新建、堤防綠美化、堤防營造在地文化意象、自行車道遊憩串聯		
	預期效益	維護河防安全之餘，規劃符合在地期望及需求之相關配套措施，並偕同在地討論後續維護管理，共同創造公私協力之河川治理模式。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
施工階段	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，僅有生態背景人員組成	
	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，已於 110 年 1 月 18 日、1 月 29 日於現場會勘並確認細節 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，將於 110 年 2/8 日中午進行環境教育訓練。	
		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	

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

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，已於 1/18 辦理開工說明會 ☐ 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？ ☒ 是，已於 108 年 11 月 18 日和 109 年 9 月 21 日分別舉行過兩場工程說明會暨民眾參與工作坊；110 年 1/18 也在施工現場辦理施工說明會，現今於工地口也有設立工程告示牌。

附件三、水利工程快速棲地評估表

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本 資料	紀錄日期	110 年 2 月 1 日	填表人	俞凱倫
	水系名稱	木瓜溪	行政區	花蓮縣壽豐鄉干城村
	工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☒ 施工階段
	調查樣區	初音堤頭深潭出水口	位置座標 (TW97)	X : 302951.317 Y : 2649500.966
	工程概述	連結全段堤防並設置防汛道路。堤防綠化並串聯遊憩、高灘地營造濕地環境。		
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他 _____			

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】



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 (B) 水域廊道連續性	Q：您看到幾種水域型態？（可複選） ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☒ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 評分標準： ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☒ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 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	☐ 增加水流型態多樣化 ☐ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☐ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	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： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 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 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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	☐ 降低橫向結構物高差 ☐ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☐ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____
水的特 (C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？(可複選) ☐ 濁度太高、 ☐ 味道有異味、 ☐ 優養情形(水表有浮藻類)	6	☐ 維持水量充足 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 檢視區域內各事業放流水是否

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
性	評分標準： ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☒ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☐ 水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 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		符合放流水標準 ☐ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	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： ☒ 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分 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 Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 次級消長植物、濱水植物及大至小漂石的岩石組成 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	5	☐ 增加低水流路施設 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

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
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性 Q: 您看到的溪濱廊道自然程度? (垂直水流方向) 評分標準: ☐ 仍維持自然狀態: 10 分 ☒ 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 ☐ 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 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷: 1 分 ☐ 同上, 且為人工構造物表面很光滑: 0 分 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	6	☐ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣性 Q: 您看到的河段內河床底質為何? ☒ 漂石、 ☒ 圓石、 ☐ 卵石、 ☐ 礫石等 評分標準: 被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表 F 項) ☒ 面積比例小於 25%: 10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%: 6 分 ☐ 面積比例介於 50%~75%: 3 分 ☐ 面積比例大於 75%: 1 分 ☐ 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 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 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	10	☐ 維持水路洪枯流量變動, 以維持底質適度變動與更新 ☐ 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) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☐ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他_____

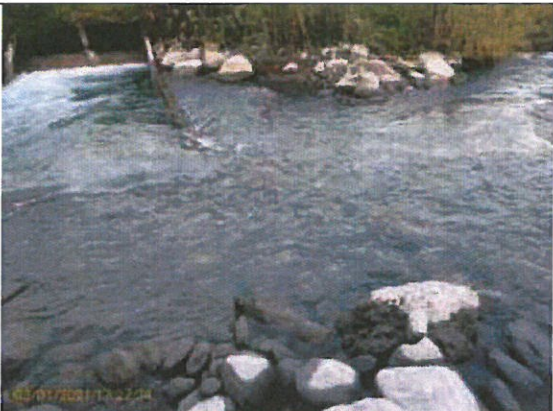
類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	Q: 您看到或聽到哪些種類的生物? (可複選) ☐水棲昆蟲、☐螺貝類、☒蝦蟹類、☒魚類、☐兩棲類、☐爬蟲類 評分標準： ☒生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☐生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐台灣石鮒 或 ☐田蚌：上述分數再+3 分 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況	7	☐縮減工程量體或規模 ☐調整設計，增加水深 ☐移地保育(需確認目標物種) ☐建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐其他_____
生態特性	Q: 您看到的水是什麼顏色? 評分標準： ☒水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐水呈現黃色：6 分 ☐水呈現綠色：3 分 ☐水呈現其他色：1 分 ☐水呈現其他色且透明度低：0 分 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	10	☐避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐調整設計，增加水深 ☐維持水路洪枯流量變動 ☐檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐增加水流曝氣機會 ☐建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐其他_____
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>21</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>17</u> (總分 20 分) 總和= <u>56</u> (總分 80 分)		

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

初英一號護岸堤段防災減災工程

施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明

項目	1
拍攝日期與說明	110 年 2 月 2 日於初音堤頭深潭旁拍攝原生葦薺，保存狀況良好
照片	

項目	3
拍攝日期與說明	110 年 2 月 2 日於初音堤頭深潭拍攝，水質良好且周圍植被未受明顯干擾
照片	

附註：

1. 請依各項生態保育/友善措施之說明及施工前照片提供施工段照片，照片須完整呈現執行範圍及內容，盡可能由同一位置同一角度拍攝。
2. 表格欄位不足可自行增加。

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

生態專業人員現場勘查紀錄表

編號：01

勘查日期	民國110年1月29日、民國110年1月29日	填表日期	民國110年2月1日
紀錄人員	東誠營造有限公司	勘查地點	木瓜溪華隆護岸全段
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
魏嘉儀	洄瀾風生態有限公司/生態研究部門/經理		
葉菁鳳	洄瀾風生態有限公司/生態研究部門/		
何裕文	經濟部水利署/第九河川局		
現場勘查意見 / 提出人員(單位/職稱)：本表參與人員			
1. 木瓜溪疏濬區域無新增保全對象。 2. 華隆護岸新建工程區域無新增保全對象。 3. 加強既有保全警示帶(如圖)：臺灣肉桂、臺灣火刺木、水生植物帶。 4. 新增保全樹木編號13-構樹，位置華隆0+900K 監獄排水處，已綁警示帶(如圖)。 5. 原保全樹木編號2山黃麻，經判斷生長勢衰弱，2/3主幹已枯死(長年被小花蔓澤蘭覆蓋)，不進行保全，已移除警示帶。			
1.			
			
華隆護岸0+500K 的台灣肉桂加強警示帶		華隆護岸0+950K 新增台灣火刺木一株；現場以連同樹冠層完成警示帶標記	
			
初音堤頭水潭之野生筆齊警示帶補強		濕地營造預定地點西側，有一水牛泡澡池，溶氧量低但充滿有機物質，且同時具備樹蔭及陽光	

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。
多次勘查應依次填寫勘查紀錄表。

自主檢查表填表需知

- (一) 依據公共工程委員會頒布「公共工程生態檢核注意事項」規定，應於設計階段將保育措施納入自主檢查表，並由施工廠商於施工期間定期填寫，以利施工階段徹底執行生態保育措施。
- (二) 生態檢核表單於施工期間由施工廠商每一個月填寫一次，並於填寫完一週內提送監造單位查驗。請依編號檢查生態保全對象及生態保育措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。
- (三) 檢查生態保全對象時，須同時注意所有圍籬、標示或掛牌完好無缺，可清楚辨認。如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間通報工程主辦機關與生態團隊。
- (四) 任何時候發現保全目標有損傷、斷裂、搬動、移除、破壞、衰落或死亡時，須第一時間通報以下單位處理：
 - 1. 經濟部水利署第九河川局工務課
 - 2. 工地負責人
- (五) 若生態保育對策執行有困難，或工程設計及施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。
- (六) 若於施工期間遭遇異常環境狀況時，將盡快通報工地負責人並將異常狀況拍照記錄，並由工地負責人盡快通報經濟部水利署第九河川局工務課與生態檢核團隊前往異常狀況發生現場，進行勘查並相關議題討論，共同討論因應對策。

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

一、 自主檢查表

華隆護岸堤段防災減災工程
施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號：1-1 檢查日期： / / 施工進度： % 預定完工日期：

項次	檢查項目	執行結果			非執行期間	執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行		
1	設計圖中標示「原生喬木保留」之區域，現地保留樹木完整，避免機具擦撞傷或枝條斷裂損傷，樹木基部應避免暫置機具或材料導致土壤重壓，每月拍照記錄之。如有上述損傷狀況需納入環境異常狀況通報個案討論處理。	V				執行狀況完好，該區樹木未受明顯干擾或損傷
2	設計圖中未標註之需保留單株現生喬木，現地以黃色施工中警示帶圈圍(含櫻花、樟樹、臺灣肉桂、構樹、山黃麻、血桐等)，保留其完整並避免機具擦撞傷或枝條斷裂損傷，樹木基部應避免暫置機具或材料導致土壤重壓，每月拍照記錄之。如有上述損傷狀況需納入環境異常狀況通報個案討論處理。	V				執行及個體保存狀況完好，目前新增13號-構樹和14號-台東火刺木，並移除2號-山黃麻，詳情請見紀錄照片及說明。
3	原生喬木移植時，應編號造冊拍照存檔，並留意回報移植後生長狀況。				V	已編號保全之樹木尚未開始移植
4	外來入侵種植物銀合歡需完全清除(含成株及小苗)，果莢及種子需絞碎或焚毀處理，不可直接傾倒於工區內外或外運隨意棄置避免擴散。	V				執行狀況良好
5	土方、植栽、枝葉外運時，檢查是否有外來入侵種沙氏變色蜥躲藏其中，華隆護岸一帶危害嚴重避免擴散。				V	尚未有土方枝葉外運
6	勿將混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等堆置於工區範圍外，或直接掩埋於工區內。	V				執行狀況良好
是否發生環境異常狀況？ (如有環境異常狀況請通報工程主辦機關與生態團隊)		☐ 是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☒ 否				

施工廠商

單位職稱：東誠營造有限公司

姓名(簽章)：

合剛凱倫

華隆護岸堤段防災減災工程 施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明

項目	1 原生喬木保留區
拍攝日期與說明	110 年 2 月 1 日拍攝，原生喬木保存良好，未受工程明顯影響。
照片	 於既有護岸上拍攝

項目	2
拍攝日期與說明	110 年 2 月 2 日拍攝。保全對象為堤防現生之原生樹種。除了特殊註記，其餘個體保存狀況皆良好。 1 號:台灣肉桂 2 號:山黃麻(經評斷生長不良、移植不易且價值低已解除警示帶及保全對象) 3 號:台灣肉桂 4 號:構樹 5 號:構樹 6 號:樟 7 號:小葉桑 8 號:樟 9 號:構樹 10 號:山芙蓉 11 號:小葉欖仁 12 號 1~9:櫻花 新增 13 號構樹，位於花蓮監獄排水口約 20 公尺處 新增 14 號火刺木，位於華隆 0+950K 路旁

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

照片	1 號:台灣肉桂  3 號:構樹  4 號:構樹  5 號:構樹
----	--



6 號: 樟



7 號: 小葉桑



【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

8 號:樟



9 號:構樹



10 號:山芙蓉



11 號:小葉欖仁

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】



12 號 1~9:櫻花



(新增)13 號構樹



【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

	(新增)14 號火刺木 
--	---

附註：

1. 請依各項生態保育/友善措施之說明及施工前照片提供施工段照片，照片須完整呈現執行範圍及內容，盡可能由同一位置同一角度拍攝。
2. 表格欄位不足可自行增加。

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

初英一號護岸堤段防災減災工程

施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號：1-2 檢查日期： / / 施工進度： % 預定完工日期：

項次	檢查項目	執行結果			非執行期間	執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行		
1	設計圖中標示「原生喬木保留」、「原生水生植物保留」之區域，現地保留其完整，避免機具擦撞傷或枝條斷裂損傷，樹木基部應避免暫置機具或材料導致土壤重壓，每月拍照記錄之。如有上述損傷狀況需納入環境異常狀況通報個案討論處理。					已圈上警示帶之濕地植物保存狀況完好
2	設計圖中未標註之需保留單株現生喬木，現地以黃色施工中警示帶圍圈(含構樹、山黃麻、血桐等)，保留其完整並避免機具擦撞傷或枝條斷裂損傷，樹木基部應避免暫置機具或材料導致土壤重壓，每月拍照記錄之。如有上述損傷狀況需納入環境異常狀況通報個案討論處理。				V	目前無保全對象，也暫無新增保全對象。
3	於堤頭深潭施作時，應特別留意其與周遭植被狀況，盡可能降低對其地貌之改變及干擾。	V				執行狀況良好
4	新設水圳應與舊有水圳併行通水一段時間，盡可能協助遷移舊有水圳之魚蝦蟹螺貝類及水生植物至新設新水圳。				V	
5	若因施工導致水質透視度連續三天低於 5 公分，應納入環境異常狀況通報討論處理。(環保署一透視度計法-NIEAW221.50A)					水質良好，執行狀況佳
6	外來入侵種植物銀合歡需完全清除(含成株及小苗)，果莢及種子需絞碎或焚毀處理，不可直接傾倒於工區內外或外運隨意棄置避免擴散。	V				執行狀況良好，目前未見到被隨意棄置之銀合歡
7	勿騷擾、捕捉、傷害工區之野生生物。陸域包含鳥類、蛇類等，水域包含魚蝦蟹螺貝類。	V				執行狀況良好
8	勿直接於潭水、圳路中清洗機具及混凝土等。	V				執行狀況良好
9	勿將混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等堆置於工區範圍外，或直接掩埋於工區內。	V				執行狀況良好
是否發生環境異常狀況？ (如有環境異常狀況請通報工程主辦機關與生態團隊)		☐ 是 異常狀況說明： 解決對策： ☒ 否				

施工廠商

單位職稱：東誠營造有限公司

姓名(簽章)：



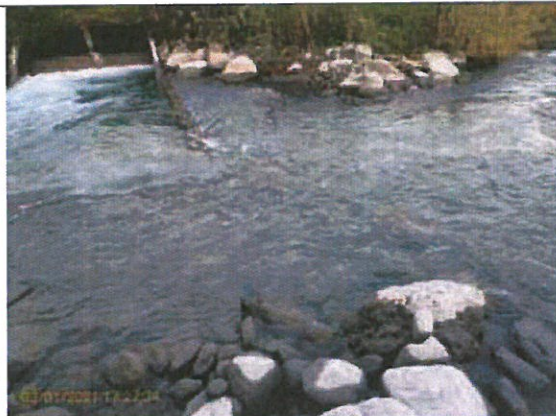
俞凱倫

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

初英一號護岸堤段防災減災工程

施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明

項目	1
拍攝日期與說明	110 年 2 月 2 日於初音堤頭深潭旁拍攝原生荳薺，保存狀況良好
照片	

項目	3
拍攝日期與說明	110 年 2 月 2 日於初音堤頭深潭拍攝，水質良好且周圍植被未受明顯干擾
照片	

附註：

1. 請依各項生態保育/友善措施之說明及施工前照片提供施工段照片，照片須完整呈現執行範圍及內容，盡可能由同一位置同一角度拍攝。
2. 表格欄位不足可自行增加。

