

**田寮洋圳一、二、三圳取水設施
更新改善工程
生態檢核自評表--規劃設計階段**

D-1 團隊名單				主辦管理處	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	方韻如 生態檢核團隊		填表日期	111 年 8 月 19 日	
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
計畫主持人	楊佳寧	美國加州大學 柏克萊分校環 境規劃博士	21	整體規劃、細 部設計	水利工程、河 川復育、河相 學
協同主持人	郭鎮維	紐西蘭奧克蘭 大學環境學院 博士	10	UAV 測量、調 查分析	地理資訊系 統、河相學
主辦工程師	許世彥	逢甲大學水利 工程與資源保 育碩士	3	調查分析、數 量計算、製圖	水利工程、水 文學
人禾環境倫理 發展基金會 資深經理	方韻如	台灣大學森林 學研究所碩士	16	工程前後水域 生態評估調查 設計規劃階段 生態檢核	森林生態 溪流生態
人禾環境倫理 發展基金會 保育執行專員	簡子庭	屏東科技大學 野生動物保育 研究所碩士	3	設計規劃階段 生態檢核	鳥類生態

備註：

1.本表由設計單位、生態團隊填寫。

D-2 生態環境勘查紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
勘查日期	111 年 8 月 17 日 彙整， 含前期生態調查。	填表日期	111 年 8 月 19 日
紀錄人員	方韻如 人禾環境倫理發展基金會	勘查地點	本計畫工區範圍

參與人員：
 林紋翠（在地長期生態觀察人員、專家顧問）
 方韻如、簡子庭（工程前後水域生態調查執行、生態檢核執行人員）。

生態敏感區圖層套疊：
 （生態敏感區包含自然保留區、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）

本案工區未位於法定生態敏感區內，亦無接壤。但現況全流域為新北市封溪護魚區。亦位於行政院核定之「國土生態綠網中長期計畫(111-114 年度)」東北角溪流保育軸帶重點推動區域內，工區即為保育指認標的，工程本身即為復育行動。

下圖為該保育軸帶中重點推動區域的涵蓋範圍，包含本案工區。

圖例

- 重點推動區域
- 東北角溪流保育軸帶

0 2.5 5 7.5 10 km

生態情報蒐集釐清：

本案施工範圍無涵蓋生態資源保育區、景觀資源保育區、水資源保護區，但為國土生態綠網-東北角溪流保育軸帶重點推動區域，且目前為新北市政府公告之封溪護魚區。透過網站搜集近期計畫範圍內之生態資料。參考下列文獻及資料庫，擇取鄰近相似於工區環境之調查紀錄，說明應注意之生態情報如下：

水域動物之魚類、甲殼類、螺貝類，以本案前置計畫「田寮洋一、二、三圳取水設施更新改善規劃設計及生態調查」期中報告，有最為完整之累積文獻資料。考量變動性及實有近期調查，採取遠望坑溪全段近五年的證據記錄。共有 58 種台灣原生魚蝦蟹螺，當中純淡水的陸封種僅 18 種，佔 31%，其餘 40 種的生活史在河海間移動。三圳抬水堰以下到雙溪河匯流口，近五年有證據記錄的台灣原生種共 54 種，包含 41 種魚、8 種蝦、4 種蟹、2 種螺。當中僅有 14 種為生活史在純淡水域中度過，其他 40 種河海洄游物種當中，只有 16 種洄游物種有證據通過三圳抬水堰，包含 7 種魚、7 種蝦蟹、2 種螺。因此三堰以上的物種組成，直接轉為陸封種類比例增加，數量也多於河海洄游種的狀況。另有 4 種為目前記錄在三圳取水堰以上才有的陸封魚蝦蟹螺，當中：短吻紅斑吻鰕虎、大里澤蟹，為上游鬱閉森林下的溪段分佈種。以上資料佐證本案工程之執行本身，可成為生態友善對策。

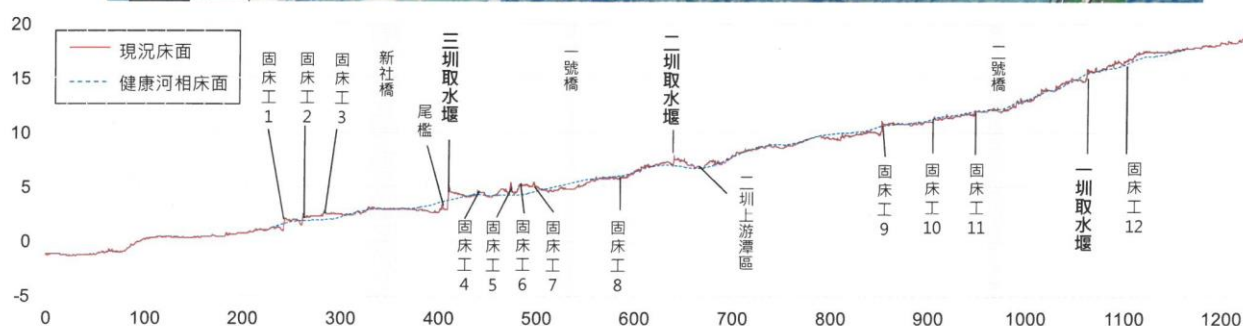
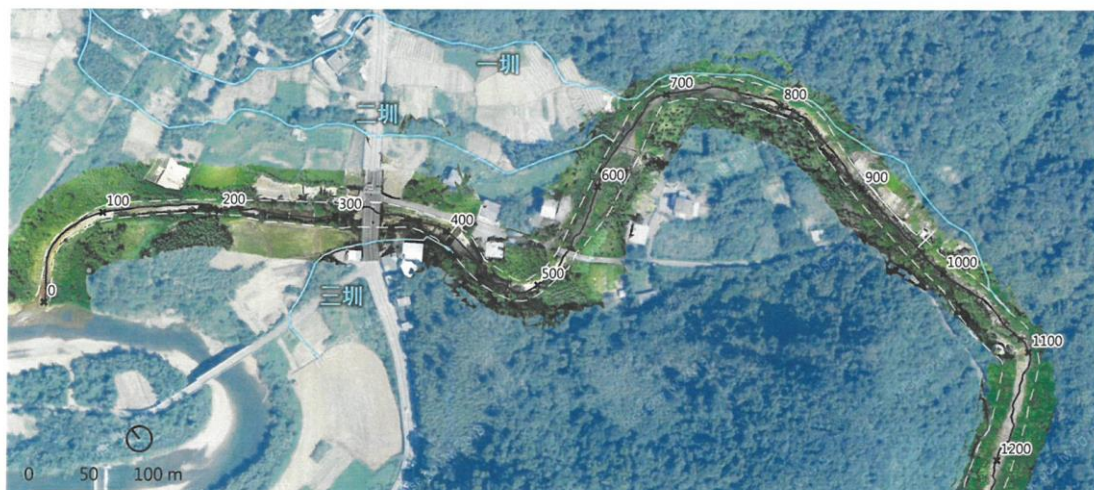
陸域及半水棲生物，以各工區取包含隔鄰枋寮溪集水區相近之溪流及陸域環境，有紀錄物種中保育類及紅皮書物種包括：黑鳶、林鵰、東方蜂鷹、灰面鵟鷹、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、蛇鵂、黃魚鴉、黃嘴角鴉、領角鴉、鉛色水鵪。哺乳類包括：麝香貓、食蟹獾、穿山甲。兩棲爬行類：台北樹蛙、長腳赤蛙、鉛色水蛇、草花蛇、食蛇龜、柴棺龜。植物：毛葉蝴蝶草。以上記錄顯示，周遭森林環境有豐富之生態，而森林與溪流交界環境的廊道維持，及原有水域的多樣性，均應納入影響評估及生態減輕對策考量。

參考文獻：

1. 人禾環境倫理發展基金會。2021。貢寮水梯田國土生態綠網保育計畫，成果報告。行政院農業委員會林務局。
2. 人禾環境倫理發展基金會，2021。110 年度新北市田寮洋地區生態調查及棲地營造暨品牌建立推廣，成果報告。新北市政府農業局。
3. 中興工程顧問股份有限公司，2022。田寮洋一、二、三圳取水設施更新改善規劃設計及生態調查，期中報告。農田水利署北基管理處。
4. 台灣生物多樣性網絡資料庫，2022 持續更新。行政院農業委員會特有生物保育研究中心。
5. 台灣生態調查資料庫，2022 持續更新。行政院農業委員會林務局。

生態環境紀錄：

1. 工區之河川範圍，於田寮洋二圳取水堰以下，多為受橫向構造物影響，致上淤下淘之環境。二圳取水堰以上，底床較有明顯流心及潭瀨結構。
2. 工區河川範圍均有護岸。二圳取水堰以上，除道路沿溪行之段落外，兩側森林植被覆蓋完整。在二圳取水堰以下游，除道路沿溪行之段落外，多為農地或農家周邊的樹籬環境。
3. 工區範圍、各施工構造物位置如下圖。



勘查意見(生態團隊)

處理情形回覆(主辦機關)

保育措施建議：

1. 二圳取水堰以上游，溪床多有自然潭瀨及石組結構，應妥善規劃施工動線，及行進途中的保護隔絕，減少施工機具在河床移動對河床基質的擾動。工程預算應編列足夠之鋼板費用，並包含機具油料補給行程所需。
2. 二圳取水堰以下游，因橫向構造物密集，且施工需重新調整溪床骨架高程，移除或部分移除現有構造物，方能達到施作改善之取水及生態復育目的。因此依本工程規劃設計的擾動改變，即為友善措施，但仍有局部敏感區域的迴避或處理需要執行。詳述於 D4、D5、D7。
3. 機具進入溪床之動線，以 1.2. 為依據進行規劃。必要通過濱溪帶時，已進行現勘詳述於 D4、D5、D7，針對通行寬度進行保全對象之指認建議。而優勢之灘地喬木如水柳、九芎、烏白，均為倒伏後容易重新萌發、或扦插於適合濱水環境即可生長的溢淹適應種，因此僅針對樹齡較大的單株特別標示為保全對象，其餘仍以工程調整合於河相的斷面優先。
4. 為達河相及棲地復育目標，本工程採取之工法已高度減量混凝土構造物，盡可能以現地塊石的運用。工區局部溪段長期有淤積限縮通洪斷面、包埋度過高棲地劣化等問題，因此在購料的估算上，請盡量精確，避免再增加河道內土石量。

農水署北基處 主辦機關回覆：

各項友善措施納入設計，及施工規範、施工補充條款。並於工程告示有適度說明。

5. 劃定施工區域以外的範圍，請勿擾動。 6. 由於所有工程皆在河道內施作，相關機具管線應要求承商妥善檢查養護，並不得與河道內有油管油槽等有水質污染之虞的清洗作業。 7. 拆除取水堰及壩體將釋放囚砂，必會導致水體濁度提高，施工時請採取適當濁度控制。對過程水流陸續輸運多年壩體淤積，導致濁度上生的復健必要過程，也建議主辦機關主動發布訊息或於工程告示中說明，以預先與公眾溝通。 8. 由於施工區域周遭除少數住家外，平時為少有人跡的野地，野生動物活動頻繁。因此一般狀況請勿晨昏及夜間施作，並勿留置食物殘渣於工地，以免增加與野生物的衝突。 9. 施工區域沿線為郊山健行之淡蘭古道出入口，遊客眾多。於道路作業時應有妥善的安全管制，並建議於新社橋及遠望坑橋（圖面之1號橋）有告示說明。	
---	--

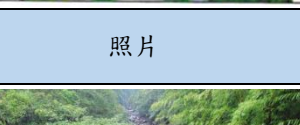
備註：

1.本表由**生態團隊**填寫。

2.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。

3.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。（本案因生態檢核團隊直接執行前置調查作業，多次勘查統整於各表不一一分表，以利使用者閱讀。）

D-3 生態調查表			主辦管理處		
			設計單位		
			生態團隊		
			監造、營造單位		
填表人員 (單位/職稱)		方韻如 人禾環境倫理發展基金會	填表日期	111 年 7 月 20 日	
資料類別	資料項目	計畫範圍內容概要說明			
自然環境	地形、地質	遠望坑溪集水區除河道周邊為階地堆積層外，全區皆位於木山層內，主為砂岩偶夾硬頁岩，屬於 IV 級之中等強度岩層。集水區內無土石流潛勢溪流，山崩地滑地質敏感區多位於上游順向坡，可經落石或岩屑崩滑，生產適量土砂。 本案施作位址約於遠望坑與雙溪河匯流口起算，0k+240~1k+120 之範圍，即遠望坑溪之下游區域。田寮洋一圳取水堰到二圳取水堰間（本案工區一）河道縱向坡度約為 1:44，田寮洋二圳取水堰以下到匯流口間（本案工區二）河道縱向坡度約為 1:67。			
	氣象及水文	遠望坑溪集水區位於新北市貢寮區雙玉里，主流長度約 3km，集水區最高點海拔約為 616m，集水區面積約 7.25km²。平均年雨量以鄰近之吉林國小測站及福隆測站權重平均推估約 4,300mm，降雨之分佈大致平均，但以 10-3 月之冬半年最高，7-8 月間若無颱風則有枯旱的壓力。依本工程前置規劃作業分析，各年的 Q95%或最小日流量多發生在 6 到 8 月，此段期間若過量取水，可能造成遠望坑溪斷流或伏流。			
	河川水系	遠望坑溪為雙溪河最靠出海口之右岸匯流支流，距離出海口僅 4.5km。且匯流口位於雙溪河貢寮堰的下游，因此成為河海洄游生物區位選擇有最大吸引力的支流。遠望坑溪本身沒有明顯的支流匯流。			
	土地利用現況	遠望坑溪集水區低度開發，但因開墾時間很早，因此溪流河道內及河道兩岸私有地多，唯現況沿線住戶及耕作中的農田很少。全區在東北角國家風景特定區範圍內，中游並有親水公園遊憩區。局部沿線有遠望坑街之鄉道及少數房舍外，多為連續植被覆蓋之坡地，工區 0k+640 以上之溪流沿線，未有緊鄰之房舍，但有鄉道遠望坑街隔著森林綠帶沿溪行。			
	過去相關治理措施	遠望坑溪為下游田寮洋地區的灌溉取水源地，設有三座取水堰。現有田寮洋二三堰有淤積造成取水不易，各取水堰及其他橫向構造物並因淤下淘，有生物棲地劣化及洄游縱向廊道受阻礙等問題。因前述水系特性加上水質保護良好，遠望坑溪為東北角生態最豐富的溪流之一，並為雙溪河流域最主要的河海洄游生物棲地，因此被指認為國土生態保育綠色網絡所指認之重要關注溪流。因此本案即為農水署執行國土生態綠網的復育工作之一，工程目的為：透過生態友善工法改善取水堰，移除阻隔並局部調整河相，減少旱季伏流現象，以改善灌溉取水、生物棲地及洄游通行等需求。連帶水安全也預期因河相改善而有較佳之河道通洪，並於施作構造物周邊協助局部護岸基腳補強。 本案改善優化的各橫向構造物（過去的治理措施），概況如下：			

		構造物名稱	高度(m)	對棲地的影響	構造物造照片
		固床工 1	1.0	阻礙生物	
		固床工 2	0.9	阻礙生物	
		固床工 3	0.4	旱季易伏流	
		三圳堰尾檻	0.5	影響潭瀨形態	
		三圳堰	2.1	嚴重阻礙生物	
		固床工 4	0.2	影響潭瀨形態	
		固床工 5	1.0	阻礙生物	
		固床工 6	0.3	影響潭瀨形態	
		固床工 7	0.2	影響潭瀨形態	
		固床工 8	<0.1	現況無影響，但河床下降後可能造成阻隔	
		二圳堰	1.0	阻礙生物	
		固床工 9	1.2	阻礙生物，影響潭瀨形態	
		固床工 10	0.6	影響潭瀨形態	
		固床工 11	0.6	影響潭瀨形態	
		一圳堰	1.3	阻礙生物	
		固床工 12	1.1	阻礙生物，影響潭瀨形態	
棲地生態	關注區域	內容			照片
	陸域生態	工區附近之除林道路段及部分農地之外，二圳取水堰以上溪濱森林覆蓋完整，為典型的東北部低海拔榕楠林帶，以香楠、紅楠、大葉楠、正榕、稜果榕、雀榕、島榕、牛奶榕、水同木、小葉桑、山棕、樹杞、山桂花、九節木、烏皮九芎、台灣芭蕉等最為優勢。河灘地及經常性溢淹區上則以九芎、水柳、烏白、木苧麻、長梗紫苧麻、五節芒、月桃等構成主要的覆蓋植被。附近森林動物眾多，包含由 D-2 保育類及紅皮書物種所代表的生態系組成，亦可見山羌、食蟹獾等臨水活動。			 

	水域生態	施作之遠望坑溪全段為封溪護魚區。工區一為較自然並有良好棲地結構之山區溪流，除壩體局部之外，近年沒有斷流或伏流之記錄。塊石遍布形成溪床骨架，並有大致良好的斷面梯度。因此除工程施作目標調整的壩體及斷面外，潭瀨結構、及濱溪草叢下的微深槽、已經形成叩首或塊石互相卡合的石組、橫斷面上從深到淺的水深流速梯度變化，都應盡量減少擾動。如本案前置計畫「田寮洋一、二、三圳取水設施更新改善規劃設計及生態調查」之調查成果，工區全段預期完工後可增加洄游生物的繁殖利用，亦有需要良好水質及較低溫的台灣白甲魚、纓口台鰍等物種。	 構造物影響的底床  不受構造物影響的底床
--	-------------	---	---

備註：

- 1.本表由**主辦管理處**及**生態團隊**填寫。
- 2.調查結果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。

D-4 生態保育對策			主辦管理處		
			設計單位		
			生態團隊		
			監造、營造單位		
填表/繪圖人員 (單位/職稱)	方韻如、簡子庭 人禾環境倫理發展基金會		填表日期	111 年 7 月 20 日	
生態保育對象(照片)		生態保育策略	保育對策		
 卡合良好的石組結構  大徑石及周邊潭區		☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☐ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☒ 其它： <u>機具移動時鋪設之鋼板，於工程經費適度編列</u>		
 食蟹獾等濱溪帶棲息動物  草花蛇等森林溪流依賴動物		☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☒ 其它：請避免晨昏及夜間施工，並勿將食物殘渣及其他垃圾留在工區，請當天收工時帶離妥為處置。提醒工班本溪為封溪護魚區，並勿捕捉其他野生動物。		

 台灣白甲魚等初級淡水魚  黑鰭枝牙鰕虎等河海洄游生物	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石，不擾動潭區。 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☒ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 工程完工後恢復原地形地貌 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☒ 工程完工後營造生物棲地：本案工程設計規劃即為生物棲地復育 ☒ 其它：務必有適當濁度控制。
 濱溪植物帶  毛葉蝴蝶草 紅皮書 VU	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☐ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌：動線通過的濱溪環境。 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它

備註：

1.本表由生態團隊填寫。

2.生態關注區域之保護對策可配合迴避策略、影響較小之工法或棲地代償之機制來實施。

D-5 生態保育對策措施研擬

主辦管理處

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

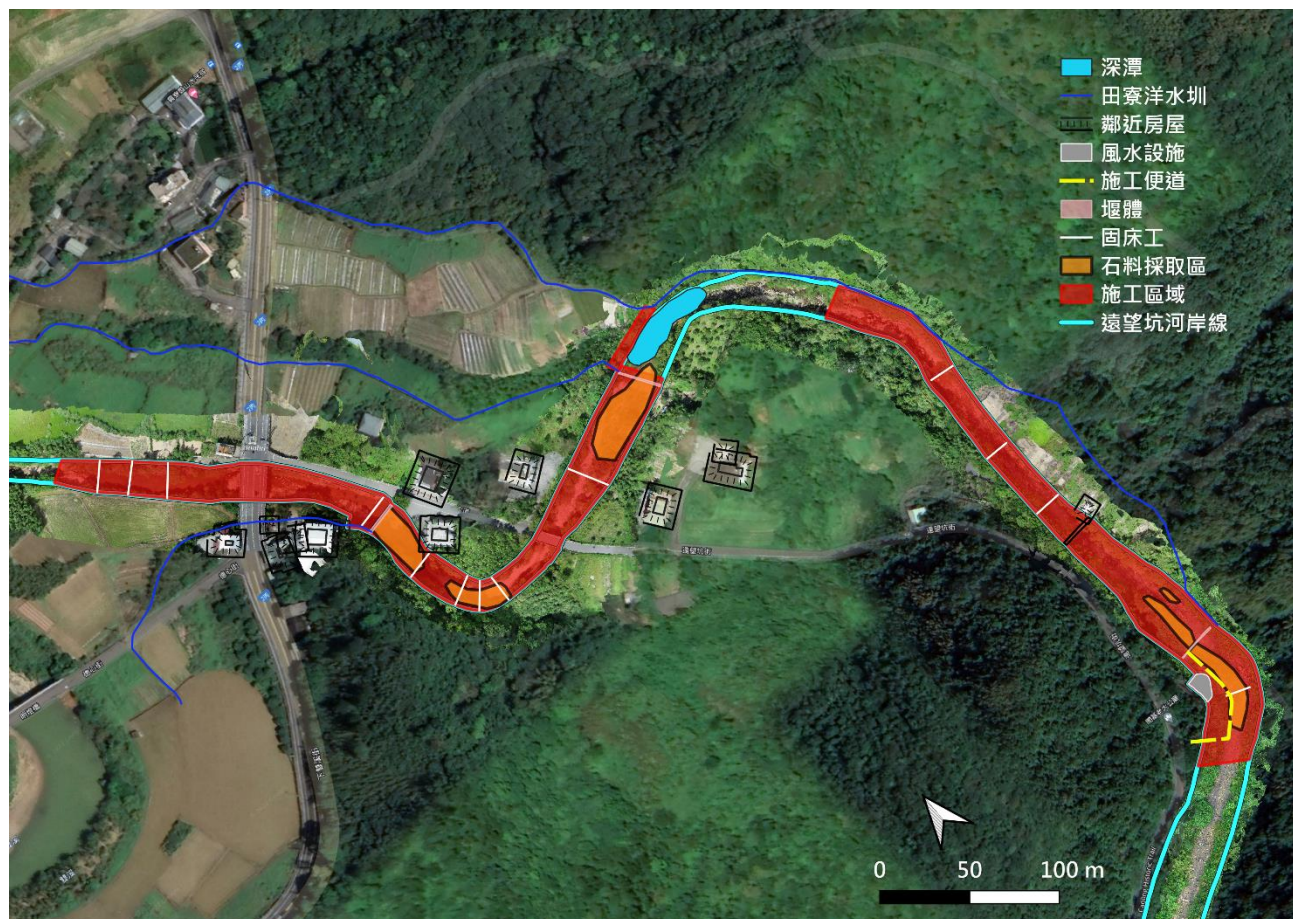
填表/繪圖人員
(單位/職稱)

方韻如、簡子庭
人禾環境倫理發展基金會

填表日期

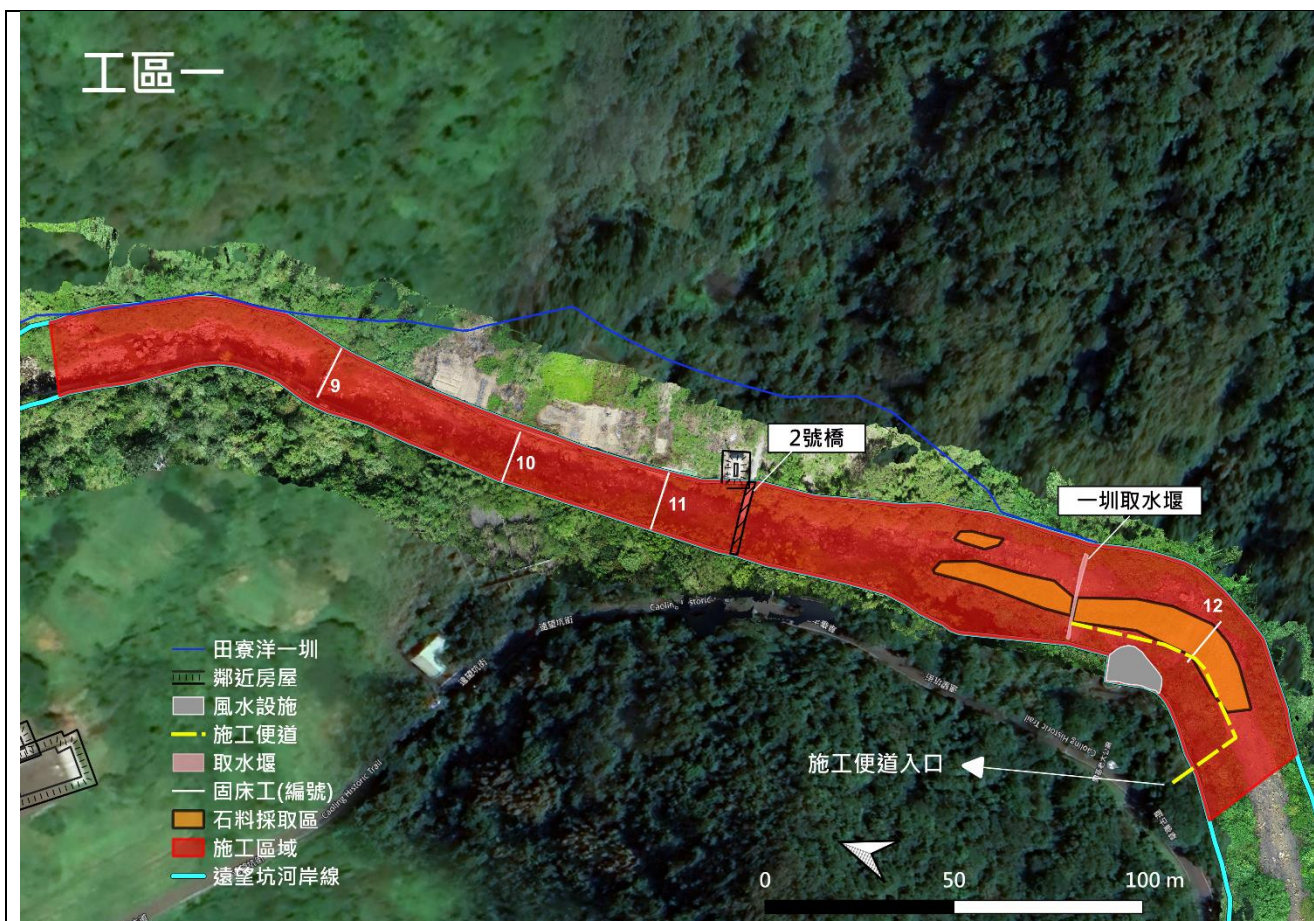
111 年 8 月 19 日

工區施作範圍全區如下：



依據設計規劃單位對機具出入動線之建議，分為兩工區。以下分別說明兩工區之生態敏感區域圖：

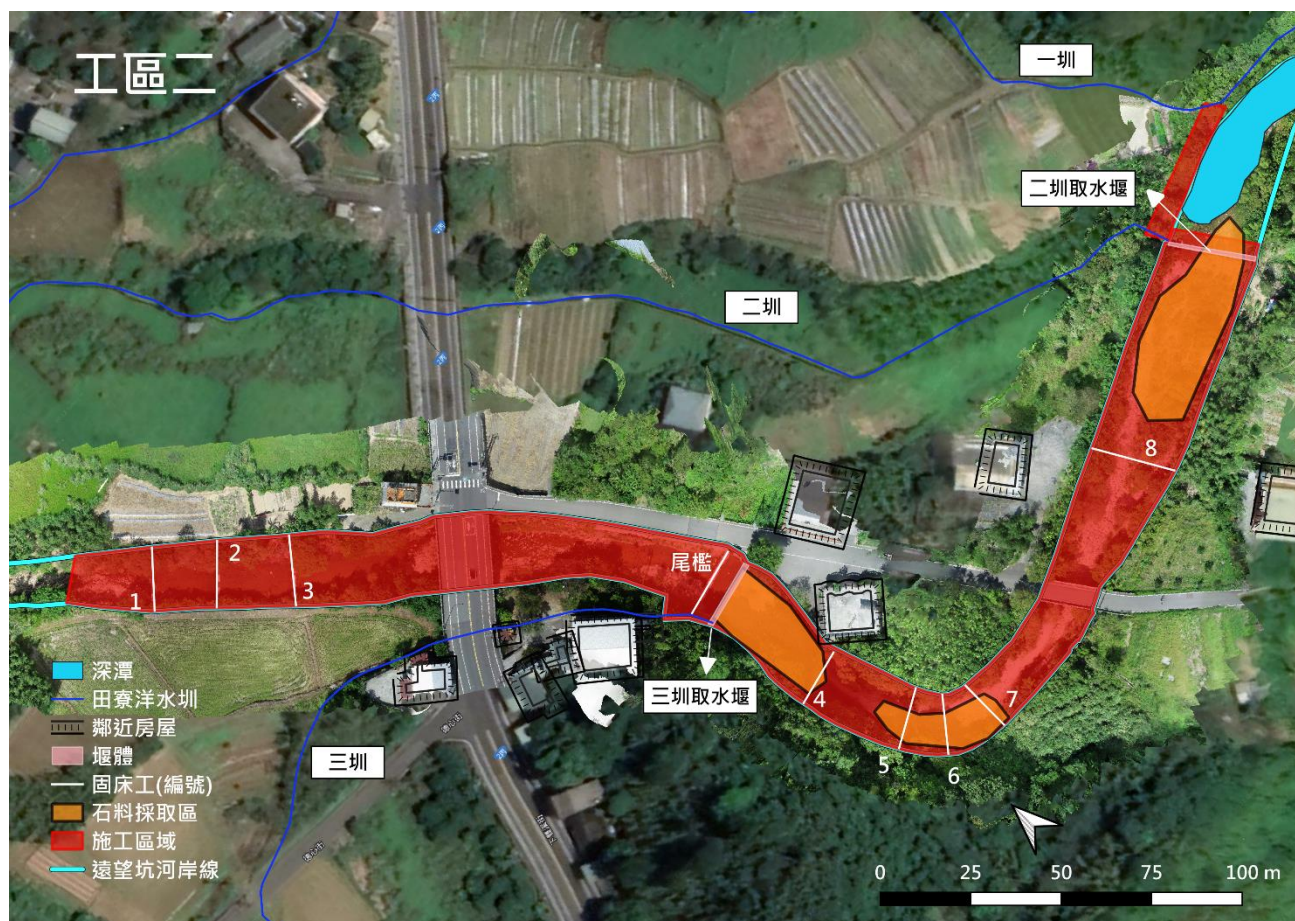
【工區一】 包含：一圳取水堰及附屬設施、固床工#9-11：

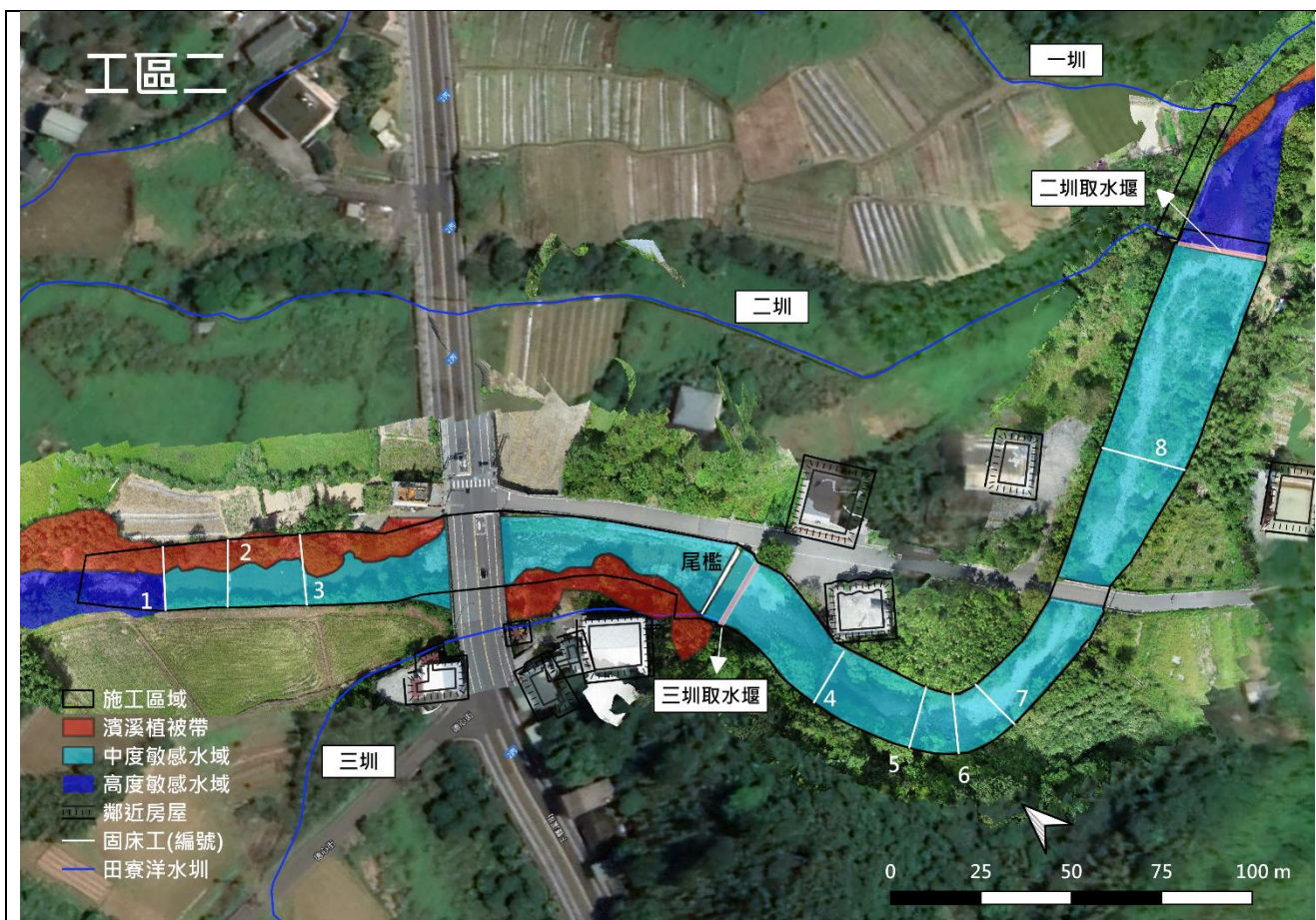


第一級生態檢核自評表-13

1. 施工便道應選擇較短路徑進入一圳取水堰工址，利用既有道路或河床邊灘，減少擾動樹林及河床之範圍。除便道入口外，不得於施工區域外行經或擾動。
2. 施工便道入口建議為開基老大公廟對面的護欄缺口處(里程 1k+130)。有約 3m 寬度沒有喬木之通道，機具請依 D7 注意迴避事項，下至溪床。道路緣石及護欄於完工後復舊。如有其他考量需變更路線，請依 D7 原則現勘，確認迴避應保全對象。
3. 因採用現地河道範圍內的既有土方、原構造物拆除之混凝土塊、河灘地上之塊石，故工程材料於工期會堆置於河道內。請堆置於灘地，不得填埋潭區，堆置取用過程亦不得挖動既有河床卡合良好之塊石。
4. 既有構造物拆除及因沙釋放必會導致濁度提高，應有例如臨時導圍排水等適當控制措施，並維持常流水域。
5. 目前設計書圖建議的機具移動動線多在河道範圍內，需編列足夠的鋼板鋪設量，並考量機具油料補給移動時所需。

【工區二】包含：二圳及三圳取水堰及附屬設施、一圳接二圳取水管路、固床工#1-#8：





1. 施工便道建議三圳取水堰下游之遠望坑街或新社橋，以吊車將機具吊下溪床。利用淤積較多的邊灘移動（大致為左岸），行經有樹冠遮蔽於河道上方者，盡量減少對樹冠的損傷。不得於施工區域外行經或擾動。
2. 處理三圳取水堰周邊、伏流水取水設施、二圳取水堰、石梁工後折返，不擾動二圳取水堰上方里程 660-680 之深潭。台二丙新社橋下方有橫向自來水輸水管線，必須妥善迴避避免損壞。若有地形變動，請通知相關單位妥善因應調整。處理完固床工#1 之後折返，往河口之高敏感區域不予擾動。離場由吊車吊出機具。
3. 因採用現地河道範圍內的既有土方、原構造物拆除之混凝塊、河灘地上之塊石，故工程材料於工期會堆置於河道內。請堆置於灘地，不得填埋潭區，堆置取用過程亦不得挖動既有河床卡合良好之塊石。
4. 既有構造物拆除及囚沙釋放必會導致濁度提高，應有例如臨時導圍排水等適當控制措施，並維持常流水域。

備註：

1. 本表由**設計單位**填寫、**生態團隊**提供。
2. 應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。
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，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。
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。

D-6 民眾參與紀錄表-1			主辦管理處																																																								
			設計單位																																																								
			生態評估人員																																																								
			監造、營造單位																																																								
辦理日期	111 年 7 月 19 日	現勘/會議/活動名稱	「田寮洋一、二、三圳取水堰設施更新改善」涉及遠望坑溪固床工打除、護岸破堤說明會及現勘																																																								
地點	新北市貢寮區公所	工程階段	☒ 規劃設計 ☐ 施工																																																								
辦理方式	☒ 說明會 ☒ 訪談 ☒ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他																																																										
參加人員	單位/職稱	角色																																																									
如右簽到表。 以工程施作範圍內相關權屬機關為主，並包含權益關係人代表：雙玉里長及灌戶代表。 上午以簡報方式說明工程規劃設計，提請討論。 下午辦理現地勘查討論。		行政院農業委員會農田水利署北基管理處 北基管理處「田寮洋一、二、三圳取水堰設施更新改善」涉及遠望坑溪固床工打除、護岸破堤會勘簽到單 壹、時 間：111 年 7 月 19 日(星期二)13 時 30 分 貳、地 點：新北市貢寮區遠望坑街 39-3 號門口廣場(田寮洋三堰前) 參、主持人：林處長柏璋 <i>林柏璋</i> 肆、出席人員： <table border="1"> <thead> <tr> <th>單位 (機關)</th> <th>姓 名</th> <th>簽 名</th> <th>處</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>行政院農業委員會林務局羅東林區管理處</td> <td></td> <td><i>簡億鈞</i></td> <td>廖惠亭</td> </tr> <tr> <td>新北政府市水利局</td> <td></td> <td><i>謝殿</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>新北政府市農業局</td> <td></td> <td><i>謝殿</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>新北政府市城鄉發展局</td> <td></td> <td><i>朱派風</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>新北市貢寮區公所</td> <td></td> <td><i>陳永俊</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>財團法人禾環境倫理發展基金會</td> <td></td> <td><i>簡珣</i></td> <td>李伊庭麟</td> </tr> <tr> <td>北基管理處管理組</td> <td></td> <td><i>朱派風</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>北基管理處工務組</td> <td></td> <td><i>蔡東瑞</i></td> <td>司文昌</td> </tr> <tr> <td>北基管理處基隆工作站</td> <td></td> <td><i>李國川</i></td> <td>楊淑南</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>吳永祥</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>列 席 廠 商</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>中興工程顧問股份有限公司</td> <td></td> <td><i>楊任寧</i></td> <td>許世峰</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>陳松晏</i></td> <td>郭鎮維</td> </tr> </tbody> </table>		單位 (機關)	姓 名	簽 名	處	行政院農業委員會林務局羅東林區管理處		<i>簡億鈞</i>	廖惠亭	新北政府市水利局		<i>謝殿</i>		新北政府市農業局		<i>謝殿</i>		新北政府市城鄉發展局		<i>朱派風</i>		新北市貢寮區公所		<i>陳永俊</i>		財團法人禾環境倫理發展基金會		<i>簡珣</i>	李伊庭麟	北基管理處管理組		<i>朱派風</i>		北基管理處工務組		<i>蔡東瑞</i>	司文昌	北基管理處基隆工作站		<i>李國川</i>	楊淑南			<i>吳永祥</i>		列 席 廠 商				中興工程顧問股份有限公司		<i>楊任寧</i>	許世峰			<i>陳松晏</i>	郭鎮維
單位 (機關)	姓 名	簽 名	處																																																								
行政院農業委員會林務局羅東林區管理處		<i>簡億鈞</i>	廖惠亭																																																								
新北政府市水利局		<i>謝殿</i>																																																									
新北政府市農業局		<i>謝殿</i>																																																									
新北政府市城鄉發展局		<i>朱派風</i>																																																									
新北市貢寮區公所		<i>陳永俊</i>																																																									
財團法人禾環境倫理發展基金會		<i>簡珣</i>	李伊庭麟																																																								
北基管理處管理組		<i>朱派風</i>																																																									
北基管理處工務組		<i>蔡東瑞</i>	司文昌																																																								
北基管理處基隆工作站		<i>李國川</i>	楊淑南																																																								
		<i>吳永祥</i>																																																									
列 席 廠 商																																																											
中興工程顧問股份有限公司		<i>楊任寧</i>	許世峰																																																								
		<i>陳松晏</i>	郭鎮維																																																								

意見摘要	處理情形回覆
「田寮洋一、二、三圳取水堰設施更新改善」涉及遠望坑溪固床工打除、護岸破堤說明會會議記錄之與會機關單位及人員發言及提供書面資料紀要： ----- 一、行政院農業委員會林務局羅東林區管理處 田寮洋貢寮地區屬國土生態綠色網絡計畫東北部獨流溪保育軸帶重點發展區域，期待共同關注居民安全、需求及生態之友善工程能成為未來典範，亦建議對於工程施作期間所造成生態擾動之施作調整及影響監測，與居民取水、安全等疑慮部分，能多作著墨，避免因施工造成生物生態無法回復的干擾及居民間的爭議。 二、新北政府市農業局(書面意見) (一)依水土保持計畫審核監督辦法第 5 條，本案為中央機關自行興辦者，由中央主管機關審查核定。 (二)另依本府河川野溪治理權責，案址標高未達 100 公尺，非本局權管。 三、新北政府市水利局(書面意見) 本案案址為雙溪支流遠望坑溪，依據支流權責因高程小於 100 公尺且平均坡度小於 30%，故屬本局權責，又依 104 年公告之本局委託公所執行業務一覽表(詳附件 1)，故於 108 年發函(詳附件 2)貢寮區公所請本權責辦理。 四、新北政府市城鄉發展局 未派員(來電通知，不派員參加)。 五、新北市貢寮區公所 (一)旨案三處取水堰設施改善及遠望坑溪固床工、護岸改善，相關設施後續請北基管理處接續管理及維護。 (二)本案改善工程除了考量生態永續外，仍請將水患、防災、減災功能納入設計。 (三)施工前請先取得地方共識，避免造成民怨。 六、財團法人人禾環境倫理發展基金會 (一)在本案規劃設計河相健全的前提下，才能兼顧：農作灌溉取水、生物廊道與棲地，以及河防改善。 (二)遠望坑溪是貢寮生物多樣性最高的一條溪，也位於國家級步道淡蘭古道北路的旁邊，人來人往。因此本案具有非常重要的示範意義。 (三)謝謝北基處投注心力於此案，希望固床工也可一併改善。 七、新北市貢寮區雙玉里吳永彬里長 在考量生態永續外，請同時考量農作灌溉取水、水患、防災、減災及當地耆老之經歷等因素。 八、北基管理處基隆工作站穗玉小組楊耀南小組長 (一)三堰打除後，取水高程也同時降低，以後農民恐無法取到灌溉用水，改善後要取的到水，若取不到水時，要抽水讓農民使用。 (二)堰堤阻礙生態，堰堤可改成階梯式魚道來改善此問題。 (三)三堰改成接管方式，請將後續維護及維修列入考量。 「田寮洋一、二、三圳取水堰設施更新改善」涉及遠望坑溪固床工打除、護岸破堤」會勘紀錄之決議： 一、編號 1~3 固床工局部打除，讓洄游魚類能順利洄游產卵。 二、編號 4~7 固床工移除，固床工左側保留 1 公尺以上作為丁壩，左側護岸有掏空、破損者，就近取採混凝土塊、塊石回填，其外層輔以卵礫石排砌成緩坡保護；右側保留固床工 1 公尺左右作為丁壩，保護護岸；石籠有破損者辦理鐵絲剪除，其內部塊石作為邊坡基礎回填或保護使用；石籠未有破損者，則請保留。 三、編號 8 固床工表面打毛。 四、編號 9~11 固床工局部打除，讓洄游魚類能順利洄游產卵。 五、田寮洋三堰及其尾檻打除，右側保留 1 公尺以上作為丁壩；左側護岸、豎井區塊及灌溉渠道更新事務，請依河川防洪需求設計，並考慮丁壩之需求性。 六、田寮洋二堰堰堤高程降低約 50 公分，該水門請重新設計裝置，該堰堤左右側請保留 1 公尺以上作為丁壩保護護岸；該水門取水高程下降約 50 公分後，其護岸取水口高程隨著調降。 七、田寮洋一堰局部打除，表面打毛。 八、田寮洋一堰上游左側有一墓園，請貢寮區公所協助查明該用地，若屬公有土地範圍，請貢寮區公所協助妥處為宜，若屬私有土地範圍，請貢寮區公所協助反映新北市政府宜早日妥處位於遠望坑溪洪泛範圍內私有土地事宜。 九、請中興工程顧問有限公司依以上決議事項辦理工程設計及編製工程預算書，俾利早日送審及發包施工。	

辦理情形照片：



7/19 上午於貢寮區公所舉辦說明會



7/19 下午於工址現地舉辦會勘

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫、主辦管理處回覆。
- 2.辦理方式由生態團隊與主辦管理處討論決議，本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。
- 3.隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦管理處回覆。

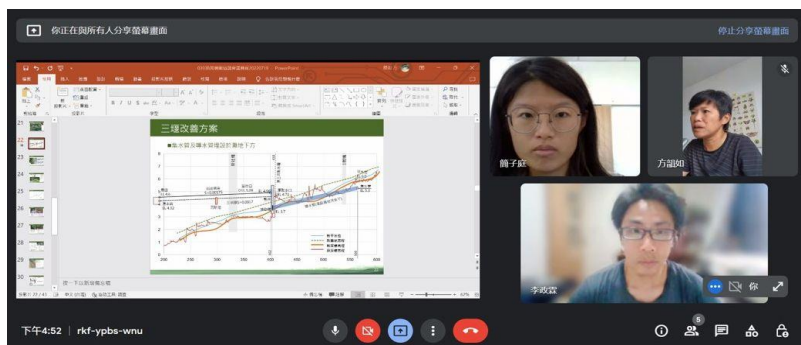
D-6 民眾參與紀錄表-2			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
辦理日期	111 年 7 月 26 日	現勘/會議/活動名稱	一二圳灌戶田間訪談， 瞭解說明會後是否仍有疑慮。
地點	田寮洋農地	工程階段	☒ 規劃設計 ☐ 施工
辦理方式	☐ 說明會 ☒ 訪談 ☐ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他		
參加人員	單位/職稱	角色	
吳永彬	新北市貢寮區雙玉里里長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
楊耀南	北基管理處基隆工作站穗玉小組小組長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
吳戶東	新北市貢寮區雙玉社區發展協會	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
林珀村	田寮洋農戶	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>新北市貢寮區雙玉里里長 吳永彬：</u> 在考量生態永續外，請同時考量農作灌溉取水、水患、防災、減災及當地耆老之經歷等因素。		回覆人員 <u>生態評估人員方韻如：</u> 依水理演算，依本案之設計施作後，通過遠望坑溪治理標準，並優於本案優化前。河道斷面改善時將補強局部堤岸基腳，也預期有助於河防安全。意見將轉知主辦單位。	
<u>北基管理處基隆工作站穗玉小組小組長 楊耀南：</u> 1. 三堰打除後，取水高程也同時降低，以後農民恐無法取到灌溉用水，改善後要取得到水，若取不到水時，要抽水讓農民使用。 2. 堰堤阻礙生態，堰堤可改成階梯式魚道來改善此問題。 3. 三堰改成接管方式，請將後續維護及維修列入考量。		回覆人員 <u>生態評估人員方韻如：</u> 三圳取水頭有往上游拉高。改善取水是本案的執行目標，現行規劃將同時改善取水及伏流及棲地劣化問題。維管可行性及效益已納入設計考量，並由主辦機關評估把關。意見將轉知主辦單位。	
<u>新北市貢寮區雙玉社區發展協會理事長 吳戶東：</u> 三堰取水頭位置改變，務必確保取得到灌溉用水。		回覆人員 <u>生態評估人員方韻如：</u> 已納入設計考量，並由主辦機關評估把關。意見將轉知主辦單位。	
<u>田寮洋農戶 林珀村：</u> 無意見。			

辦理情形照片：



D-6 民眾參與紀錄表-3			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
辦理日期	111 年 8 月 16 日	現勘/會議/活動名稱	專家說明及訪談諮詢
地點	線上會議室	工程階段	☒ 規劃設計 ☐ 施工
辦理方式	☒ 說明會 ☒ 訪談 ☐ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他		
參加人員	單位/職稱	角色	
李政霖	專家學者 長期觀察遠望坑溪的專業生態繪者	☐ 政府機關 ☒ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 備註：因長年觀察遠望坑溪，對現地相當熟悉，直接採視訊說明改善方案進行專家訪談。	
意見摘要			處理情形回覆
專家學者 <u>李政霖</u> ： 1. 設計規劃看起來能改善生態問題。需注意監造與施工前的指導原則，讓施工盡可能符合規劃。 2. 各壩體淤積量下移過程，是否造成會下游淤積？請預先評估土方量，與設計和監造單位討論如何處理。 3. 建議施工前指出與本案工程影響相關性較小之外在變因，並以施工後的生態監測作為影響評估依據。例如：假設生物迴游路徑被阻斷，很有可能是匯流口原先就存在的淤積問題，需要額外監測作評估參考。 4. 生態系統變化大且施作後回復時間並非一時半刻，施工前後之變化需大尺度比對，較能反映真實現狀，且監測時間尺度盡可能拉長。 5. 在生態監測論述方面，不需特別著重在三堰構造物施工前後之生態資料對照，因為此區塊本身因是伏流狀態產生生物集中熱區（尾檻下方的伏流出泉潭），非自然形成之熱區，若施工後熱區消失並不具對照代表性。論述重點建議放在堰體施作前後之生物量與多樣性指標等適合反映生態狀況的參數。			回覆人員 <u>生態評估人員方韻如</u> ： 意見將轉知主辦單位。 2.設計單位將石方及構造物打除殘塊，盡量運用在堤岸補強及溪流骨架建構。但土方的淤積仍有待河相優化後的降雨運移。 3.5.納入監測及改善成效的評估因素，尤其施工前剛歷經大旱及雙溪主河道的工程擾動淤積。 4.計畫監測時間到 112 年 11 月。計畫有其期限，仍期待有長期的觀察方能評斷成效。

※辦理情形照片：



D-6 民眾參與紀錄表-4			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
辦理日期	111 年 8 月 19 日	現勘/會議/活動名稱	權益關係人說明及意見訪談
地點	線上會議室	工程階段	☒ 規劃設計 ☐ 施工
辦理方式	☒ 說明會 ☒ 訪談 ☐ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他		
參加人員	單位/職稱	角色	
林錫皇	三堰旁住戶及三圳灌戶	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 備註：因對現地相當熟悉，並能看工程圖，因此直接採視訊會議說明改善方案，蒐集意見。	
意見摘要			處理情形回覆
權益關係人 林錫皇 1. 相信農水署管理處會確保供水。但大水的濁度，及輸水管是否會淤積，若淤積了能清淤管理，請做妥善規劃及施工。 2. 原本的落差對家裡是個已經習慣的噪音，對一般民眾是瀑布景觀，但樂見景觀更自然，並解決上面乾涸的問題，更樂見水泥構造物的減量。河床上的大石塊要保留。 3. 累積在河道的淤沙，希望有機會移出，因遠望坑下游平緩，擔心三堰坡降拉順之後，淤積在稍下游影響生態。因為水安全方面，最擔心的是大雨時遇漲潮，由雙溪河壅高回堵遠望坑溪。近年雙溪河在明燈橋下淤沙嚴重，也希望能清淤移出河道。 4. 新社橋下方有橫向的自來水加壓幹管，若調整高程及機具通行，應先與自來水公司會商確保不影響。 5. 這次要拆欄河堰，是現代人智慧跟前人智慧的對抗。以前人想法簡單，現在人想法單純！堰高有 2.1~2.3 公尺高，拆掉下游沙石將填高一公尺，上游到二圳欄河堰下降 1 公尺以上，下游沒有完善的計劃，下游現在有水的地方，將不復存在，魚蝦將大難臨頭！			回覆人員生態評估人員方韻如： 意見將轉知主辦單位。 1. 水頭位置、輸水管路由設計單位及管理處審慎規劃，並納入淤積管理機制，改善現況的淤積取水及陰井清理問題。 3. 河道縱坡斷面高程有更符合河相的設計，但仍需待降雨後重新沖淤平衡。雙溪河主流淤積問題非農水署權屬，需再反映。 4. 感謝提醒。將通知主辦機關會同自來水公司現勘因應。 回覆人員設計規劃人主辦工程師許世彥： 5. 6. 本工程方案目的是調整河相、改善旱季伏流。原本的深水潭區會隨上下游的河床骨架調整而遷移，但不會消失。現況河道的伏流是因為構造物上游的土砂淤積，溪水從這些被卡住但又填不實的縫隙往下滲(缺乏水密)；本工程拆除攔阻土砂的橫向構造物，並在每一斷面調整處以卵礫石、砂混合級配填隙並夯實，以達成水密，可改善旱季伏流現象。

6. 會伏流！主要應該是河道的改變。伏流段原河道是現在蓋房子的地方。河川原河道填的材料是河川大中粒石頭，沒有泥土的攪拌（好比梯田無法蓄水）當然伏流！改道的地方，原來是山壁，基底層是石頭泥土夯實，有歷史到現今才被沖刷出來！是經過非常久的時間慢慢改道，所以舊河道左邊到現在河道，都是河石填塞完成的，才造成伏流現象！

辦理情形照片：



D-7 生態關注區域繪製

主辦管理處

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表/繪圖人員
(單位/職稱)

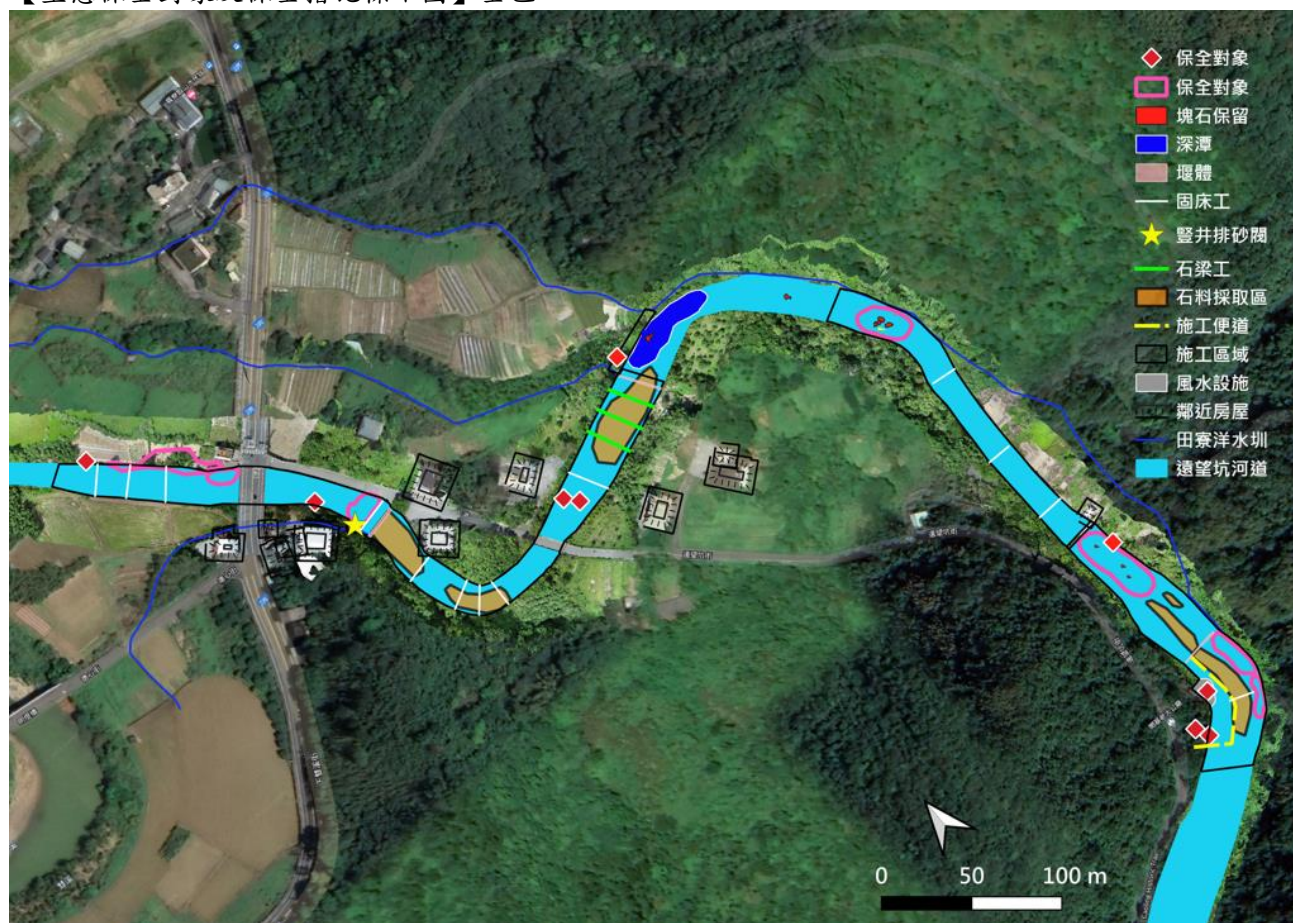
方韻如、簡子庭
人禾環境倫理發展基金會

填表日期

111 年 8 月 19 日

以下分別以區位圖及照片文字，說明生態保全對象及保全措施，請對照參考。

【生態保全對象及保全措施標示圖】全區：



【生態保全對象及保全措施標示圖】工區一：



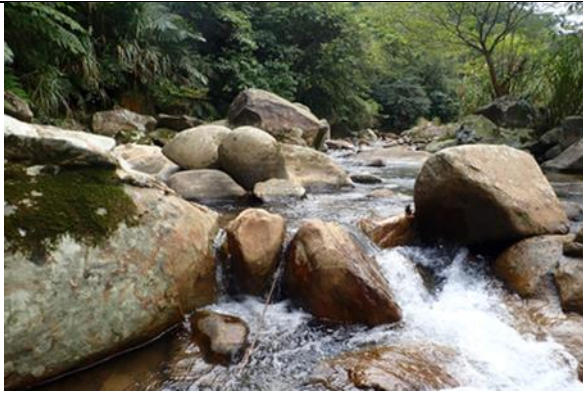
保全對象及保全措施說明



1. 九芎：建議之施工便道入口下方，3m 寬之缺口左側有老齡九芎，若鋼板吊運通過無法完全閃過左右兩樹，優先保全此老齡九芎。



2. 舊水圳及水管設施：建議之施工便道接近溪床時，會通過舊圳路水管設施，應有事當鋪設保護不損壞。



4.流心卡合良好的石組結構：施工區行經流心有卡合良好之塊石石組，應盡量通行灘地，必要經過時以鋼板鋪設保護，不挖動互相卡合住的塊石。



5.深潭大石區：不填埋，不移動塊石。

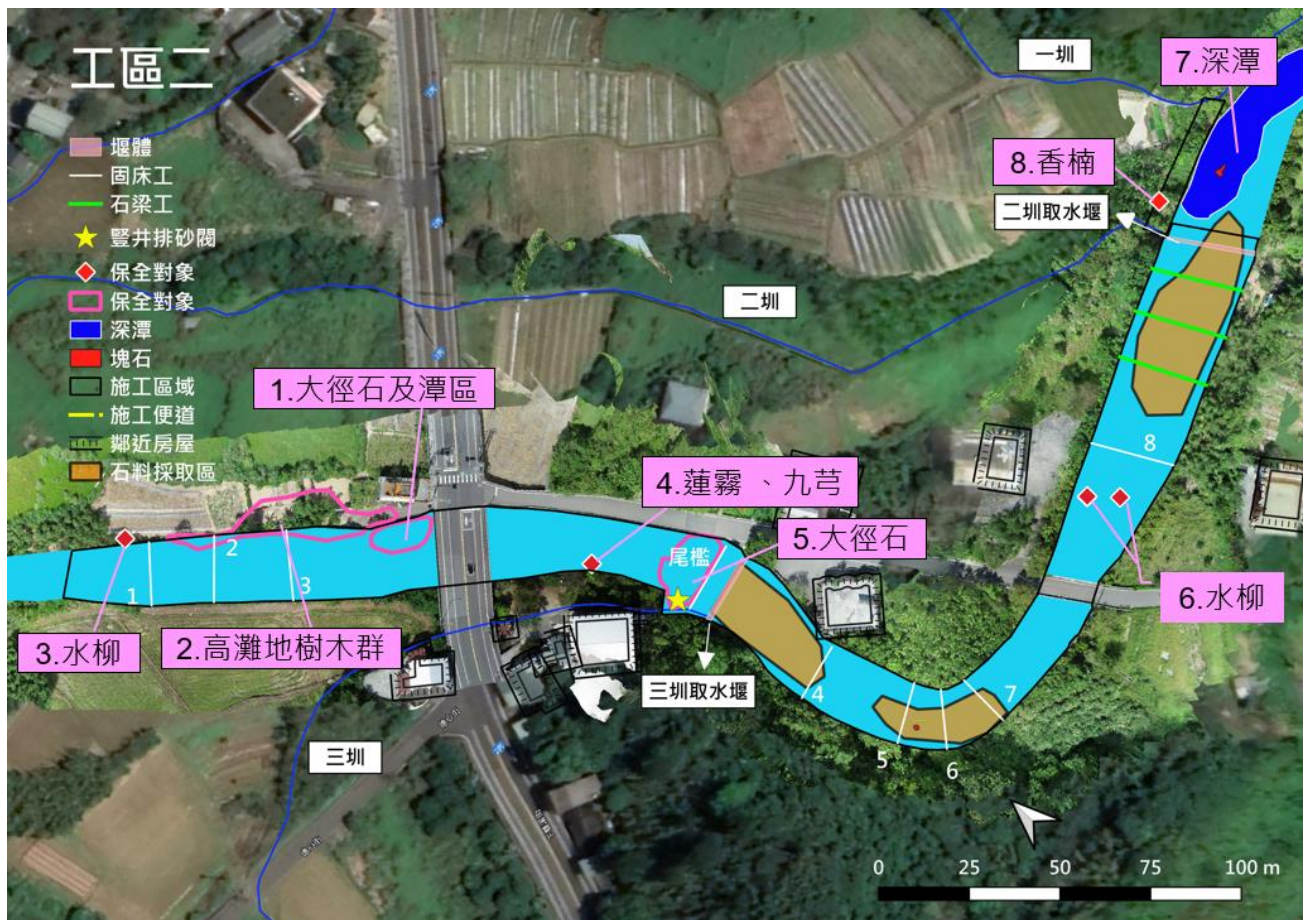


6.大徑塊石、叩首及流心卡合良好的石組結構。



7.小支流匯流口及左側九芎應避免改變，若需通過應有適當保護，不改變匯口底質及支流心。

【生態保全對象及保全措施標示圖】工區二：



保全對象及保全措施說明：



1. 新社橋下游右側大徑石形成的潭區，若僅機具動線則盡量沿左側閃避。若依河相設計填排法瀨區則依河相規劃移動潭區。(設計單位回應：此處為排填法瀨區，潭區將移動到接近固床工#3下方的位置。)



2. 固床工#1-3間，河道右岸之高灘地喬木，盡量不擾動。固床工#1右側的水柳，若必須擾動，於斷面重新調整後回植於河岸邊緣灘地。(設計單位回應：此處不擾動。)



4. 三圳取水堰下方自左岸延伸入河道的樹冠，通行時盡量降低其損傷。



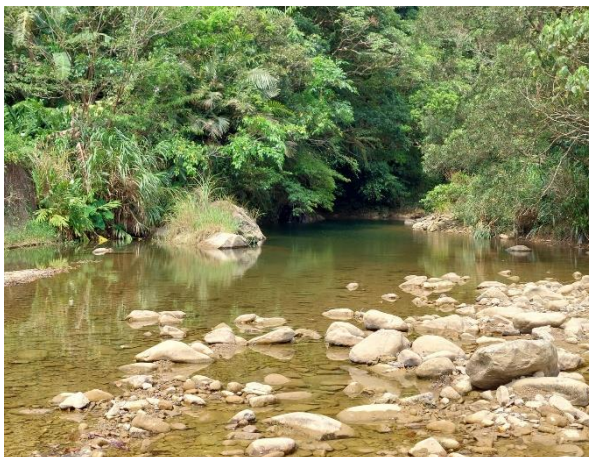
4. 灘地上九芎小樹，如有經過或土石調整需求，主幹帶根移動淺埋於鄰近灘地。



5. 三圳尾檻下方的大徑石，如未被納入排瀨用，則應留置原地，並盡量不擾動現有深水域。但若近尾檻處在高程骨架調整處，則不在此列。
(設計單位回應：尾檻下游為填方區，深水區會遷移到下游 0K+370 處。)



6. 三二圳取水堰間的河道灘地為本案取石區，灘地上現有植物均為河床灘地偏好生長的普遍種，預期擾動後能在灘地快速萌蘖生長。但鄰近遠望坑橋（1 號橋）有 2 株樹齡較大的水柳，請於高程調整後移置於灘地位置。
(設計單位回應：此處因設有集水管跟石梁工，兩岸灘地的擾動較難避免，兩株水柳需移植到鄰近的灘地。)



7. 二圳取水堰上方的深潭，請勿擾動。



8. 一二圳間新設預備輸水管線的入口香楠請保留。

備註：

1. 本表由生態團隊填寫。
2. 計畫範圍內及鄰近區域森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈。