

苗栗縣竹南鎮蜆仔溝滯洪池 生態檢核生態措施

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



民翔環境生態研究有限公司
Minshiang Environmental & Ecological Research Co.,Ltd

中華民國 110 年 4 月

一、環境概述

本基地位於苗栗縣竹南鎮西南側之大厝里，計畫區南側以山仔坪堤防與中港溪為界，北側鄰近台 1 己，東側鄰近台 13，西側鄰近蚬仔溝排水，聯外道路主要為台 1 己與台 13 (圖 1) 計畫區土地類型原以草生荒地與灌叢為主，並有大量掩埋垃圾，而本次現勘時，已有施工人員與車輛進駐與施工，原草地植被大部分已移除，並正挖掘作滯洪池，而原掩埋的垃圾已挖掘並集中，待相關單位清除。鄰近區的土地類型主要為農耕地，並且有住家與廠房等建物，南側為中港溪之下游與河口環境，中港溪右岸有紅樹林(水筆仔)大量生長。

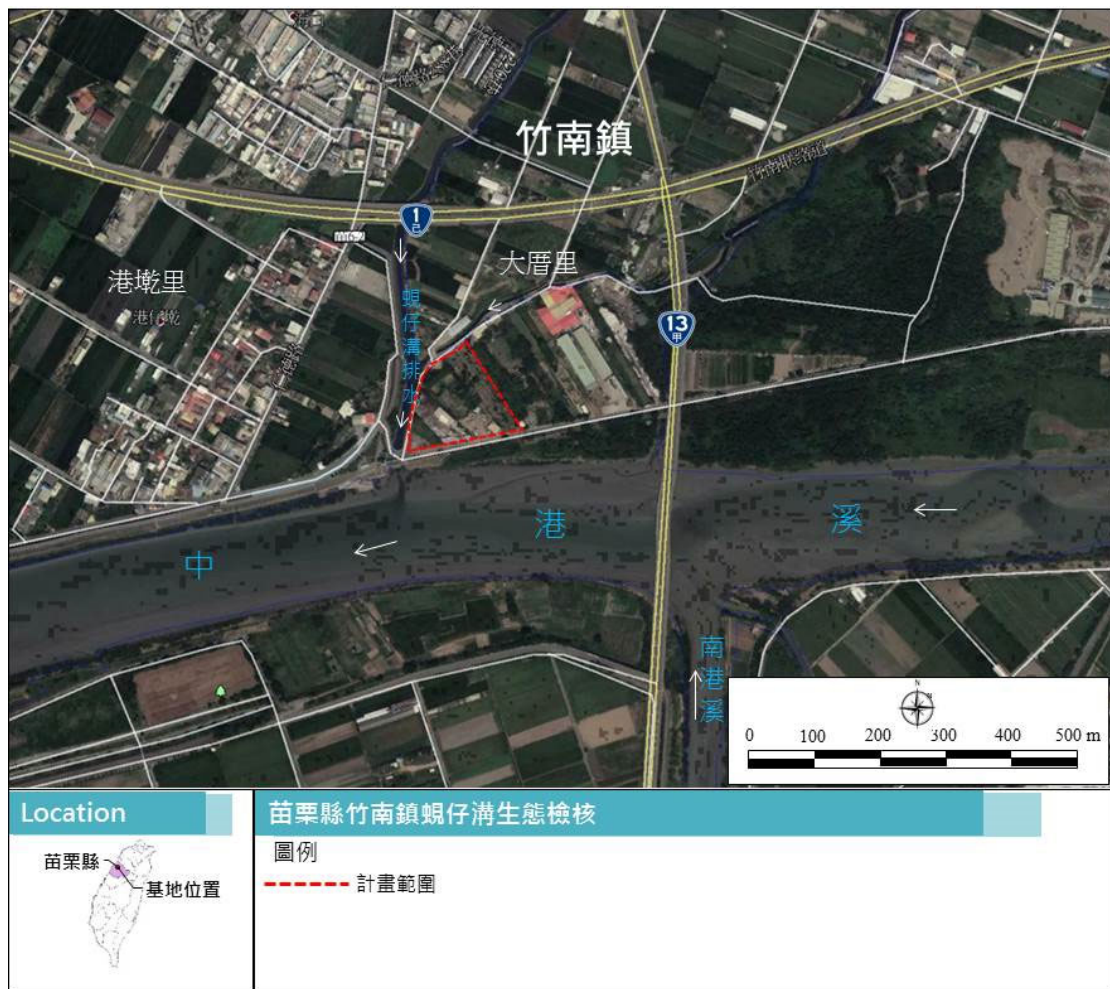


圖 1、本計畫位置圖

本計畫範圍附近相關生態調查文獻摘要如下：

1. 竹南鎮鈴木埤親水環境工程改善工程生態檢核報告(苗栗縣政府,2020)：陸域動物調查共記錄到鳥類 23 種(1 保育類物種紅尾伯勞，數量較多者有斑文鳥、野鴿、白頭翁、白尾八哥)、爬蟲類 1 種(蜆虎)，蝶類 3 種(荷氏黃蝶、紋白蝶、沖繩小灰蝶)；水域生態調查 2 處測站共記錄到魚類 7 種(鰲條、鯽魚、鯉魚、大肚魚、吳郭魚、吉利吳郭魚、琵琶鼠)、底棲生物

6種(寬身白舌蛭、囊螺、田螺、福壽螺、日本沼蝦、日本絨螯蟹)。

2. 「全國水環境改善計畫」【竹南鎮水岸環境改善工程計畫】整體計畫工作計畫書(苗栗縣政府,2019):於鈴木埤及射流溝紀錄陸域動物鳥類5種,有麻雀、白頭翁、紅鳩、大冠鷺與紅尾伯勞,其中大冠鷺與紅尾伯勞為保育類;哺乳類2種,有松鼠與溝鼠;兩棲類4種,為拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙及黑眶蟾蜍;爬蟲類有印度蜓蜥、無疣蝎虎及鉛山壁虎3種;蝶類有蕉弄蝶、豆環蛺蝶、虎斑蝶、眉眼蝶、琉璃蛺蝶5種。
3. 「中港溪口濕地社區參與河口底棲生物保育工作坊計畫」(朱達仁、施君翰,2015):於中港溪口6個樣站調查到物種包括秀麗長方蟹、台灣厚蟹、短趾和尚蟹、萬歲大眼蟹、角眼沙蟹、斯氏沙蟹、中華沙蟹、網紋招潮蟹、臺灣招潮蟹、清白招潮蟹、糾結招潮蟹、長趾股窗蟹、圓球股窗蟹、雙扇股窗蟹、台灣泥蟹、弧邊招潮蟹、北方呼喚招潮蟹,雙齒近相手蟹、斑點擬相手蟹、褶痕擬相手蟹、紅螯螳臂蟹、活額寄居蟹等22種蟹類;貝類則有截尾薄殼蛤、環文蛤2種。
4. 「中港溪水系河川情勢調查(1/2)」(經濟部水利署第二河川局,2015):於南港溪與中港溪匯流口調查到物種包括彈塗魚、莫三比克口孵非鯽、花身鱗、白鯪等4種魚類;清白招潮蟹、弧邊招潮蟹、雙扇股窗蟹、萬歲大眼蟹、斑點擬相手蟹、雙齒近相手蟹、日本絨螯蟹、臺灣厚蟹、伍氏厚蟹、刀額新對蝦等10蝦蟹類;圓山椒蝸牛1種螺貝類;4門32屬51種浮游植物;4門17屬27種附著藻類;蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、埃及聖鸛、魚鷹、白腹秧雞、紅冠水雞、野鴿、紅鳩、珠頸斑鳩、小雨燕、翠鳥、紅尾伯勞、大卷尾、家燕、洋燕、白頭翁、紅嘴黑鵝、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、綠繡眼、小彎嘴、白尾八哥、家八哥、灰鵲、白鵲、麻雀及斑文鳥等31種鳥類;臭鼩、赤背條鼠、小黃腹鼠、溝鼠、長趾鼠耳蝠及東亞家蝠等6種哺乳類。疣尾蝎虎、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥及麗紋石龍子等4種爬蟲類;黑眶蟾蜍及澤蛙等2種兩生類;沖繩小灰蝶、紋白蝶、荷氏黃蝶、臺灣黃斑蛺蝶及黃蛺蝶等5種蝶類;霜白蜻蜓、杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓、紫紅蜻蜓等4種蜻蜓類;植物41科82屬93種,植被環境主要以農耕地及聚落為主,屬於較高度開發的區域,部分區域有木麻黃防風林,地表植物以巴拉草、象草、大黍、大花咸豐草、番仔藤為主。

二、環境影響及對策

(一) 工程環境影響

依水利工程快速棲地生態評估表此區段的分數為 20 分。評估分數總分為 80 分，評分項目共 8 項，最高分為 10 分。水域型態多樣性得 3 分、水域廊道連續性得 3 分、水質得 3 分、水陸域過渡帶得 3 分、濱溪廊道連續性得 0 分、底質多樣性得 1 分、水生動物豐多度得 4 分、水域生產者得 3 分。

依照本計畫調查結果繪製生態敏感圖，如圖 2 所示。陸域的部分，因原土地現況為裸露土地、長草及私人果樹區，施工階段時已有施工人員與車輛進駐與施工，原草地植被已移除，以裸露地為主，僅周邊仍有少部分草生地，因此計畫區內劃成「低度敏感區」，而鄰近區的土地類型主要為農耕地與建物為主，人為干擾大，因此主要以平地常見之物種為主，水域的部分主要調查發現的生物以嚴重汙染之物種為主，所以大致劃成「低度敏感區」。但南側的中港溪右岸的筆仔紅樹林則可提供水鳥與河口之水生生物棲息，鄰近區東側則有些樹林，可讓樹林活動的鳥類棲息，因此這些區域劃成「中度敏感區」。

生態檢核為檢視基地點位、周邊環境生態狀況與相關文獻，計畫區主要為裸露土地與草地為主，植被較單調且人為干擾較大，因此施工對陸域植物與動物影響不大。鄰近區以住家與農耕地為主，但鄰近區南側的中港溪流域與東側樹林是河口水生生物、水鳥與樹林性動物主要棲息，在施工時避開破壞鄰近區周邊環境之下，對陸域動植物影響輕微，主要是人為活動之干擾為主。水域部分，根據水利工程快速棲地生態評估蚬仔溝排水，顯示蚬仔溝排水棲地的水質、水域型態、水陸域過渡帶、底質特性底質與生態等皆不理想，因此雖本計畫在蚬仔溝左岸正在施工，但對水域環境影響不大，工程施作可能造成之影響條列如下。

1. 開挖產生之土方造成揚塵，遭逢雨天則土方流失，混濁之泥水流至鄰近之水域環境則汙染水域環境，水質濁度升高影響水中動物、植物。
2. 土方之運送過程與施工車輛進出可能產生揚塵，導致植物氣孔堵塞，影響生長。
3. 施工產生之民生廢棄物，如便當盒、飲料罐，易造成野生動物誤食受害。
4. 滯洪池過於陡峭，易造成水陸域生物的橫向阻隔，陸域生物無法利用水域資源。

(二) 生態措施

針對治理工程影響預測，相應生態友善措施如下：

1. 開挖產生之土方，妥善規劃土方暫置區，土方暫置區域以現有空地、草地及裸露區域為主；土方暫置時應以防塵網覆蓋，並定期於車輛動線進行

- 灑水作業，避免塵土飛揚。施工時滯洪池與蚬仔溝排水之間，設置臨時擋土鋼板，避免挖掘土方時，泥水流入蚬仔溝排水。
2. 載運土砂之車輛，車斗上應覆蓋防塵網，車輛進出應清洗輪胎及底盤，避免揚塵。
 3. 工程施作中蚬仔溝排水進行導流，維持水域棲地常流水狀態。滯洪池底床與護坡採用多孔隙之卵塊石砌石，利於植生附著生長，可提供水鳥與水域生物躲藏棲息空間。
 4. 施工便道宜使用河道旁既有道路，計畫區周邊進行植生，選用原生種植物為主，營造原生植物可生長棲地，進而使環境更適合當地動物棲息。建議植生綠美化種植原生植栽如：喬木類觀葉植物如水黃皮、厚皮香、榔榆、瓊崖海棠、楓香、烏心石等，觀花或觀果木本植物有海桐、台灣海桐、草海桐、厚葉石斑木、苦林盤、臭娘子、白水木、台灣欒樹等。
 5. 施工期間產生之生活廢棄物集中並帶離現場，避免野生動物誤食。
 6. 護岸坡面採用緩坡化設計，降低橫向阻隔。

(三) 生態保護目標

1. 車輛與施工機具不進入鄰近區的樹林與紅樹林，不影響樹木生長與干擾野生動物棲息環境。
2. 滯洪池採用礫石及卵石等良好底質，形成多孔隙棲地環境以利水鳥與水生生物棲息與覓食。



圖 2、生態敏感區域圖

附錄一、環境照



計畫區(110.02.10)



蜆仔溝排水上游(110.02.10)



蜆仔溝排水下游(110.02.10)



中港溪右岸紅樹林(110.02.10)



計畫區(110.04.16)



計畫區(110.04.16)



計畫區草生地與鄰近區樹林(110.04.16)



設置臨時擋土鋼板(110.04.16)



挖掘出之垃圾集中(110.04.16)



車斗上覆蓋防塵網(110.04.16)

附錄二、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 / 4 / 19	填表人	楊嘉仁
	水系名稱		行政區	苗栗縣竹南鎮
	工程名稱	苗栗縣竹南鎮蚬仔溝滯洪池 工程生態檢核	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 規劃階段 <input type="checkbox"/> 設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	竹南鎮蚬仔溝滯洪池	位置座標 (TWD97)	236222, 2728943
	工程概述			
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" 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	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 Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" 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 checked="" 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	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作蚬仔溝大量硬體設施 <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"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(B) 水域廊道連續性 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 checked="" 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	3	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減蚬仔溝橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 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
水的特性	<p>(C) 水質</p> <p>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(水表有浮藻類)</p> <p>評 分 標 準： (詳參照表 C 項)</p> <p><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 checked="" type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：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</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	3	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 設置滯洪池可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_____
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(D) 水陸域過渡帶</p> <p>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：</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 <input checked="" 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</p> <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 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>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>	3	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <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 checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 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
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）（詳參照表 E 項） 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <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 <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 <input type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 滯洪池的邊坡與底床的構造物採用卵礫石砌石 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input checked="" type="checkbox"/> 滯洪池採用緩坡邊坡 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(F) 底質 多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%： 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%： 6 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%： 3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於 75%： 1 分 <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 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 設置滯洪池可維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他_____
生態特性	(G) 水生動物 豐多 度 (原生 or 外來) Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 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	4	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>施工時減少蚬仔排水河床之干擾</u>

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	(H) 水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分	3	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <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"/> 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_____
		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		
綜合評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>9</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>4</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>7</u> (總分 20 分)	總和= <u>20</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/副理	填表日期	民國 110 年 4 月 22 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 type="checkbox"/> 其他_____		
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 type="checkbox"/> 其他_____		
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 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、淺瀨 <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 110 年 4 月 22 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



Location



苗栗縣竹南鎮蚵仔溝生態檢核

圖例

- 計畫範圍
- 中度敏感區域
- 出、入水工與抽水機設施

(繪製日期：民國 110 年 4 月 22 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、影響較小之工法或棲地代償之機制來實施。
- 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，如濱溪植被緩衝區、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圖的劃設邊界。
- 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，應依次套疊圖示並填寫套疊之圖示與說明。

附錄四、水利工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫名稱	苗栗縣生態檢核工作計畫 (110-111 年度)		區排名稱	蚬仔溝排水	填表人	楊嘉仁
	工程名稱	蚬仔溝滯洪池工程		設計單位		紀錄日期	110/04/21
	工程期程	預估改善淹水面積 10 公頃		監造廠商		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	主辦機關	苗栗縣政府		施工廠商			
	現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" 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：_____		工程預算/經費 (千元)			
	基地位置	行政區： <u>苗栗市(縣) 竹南</u> 區(鄉、鎮、市) <u>大厝</u> 里(村) ； TWD97 座標 X： <u>236222</u> Y： <u>2728943</u>					
	工程目的	改善地區淹水問題					
	工程概要	施作滯洪池一座					
	預期效益						
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項				
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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：景邦科技股份有限公司、觀察家生態顧問有限公司 <input type="checkbox"/> 否_____				
	二、生態資料蒐集調查	地理位置 關注物種及重要棲地	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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。) 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？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>鄰近中港溪</u> <input type="checkbox"/> 否				

	生態環境及議題	<p>1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input checked="" type="checkbox"/>是現況為裸露土地、長草及私人果樹區:區域可見私人器物堆置 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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? <input checked="" type="checkbox"/>是:土地使用主要為回收處理廠及農場，無重要生態保全對象 <input type="checkbox"/>否</p>
三、生態保育對策	方案評估	<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? <input checked="" type="checkbox"/>是 建議採生態滯洪池 <input type="checkbox"/>否</p>
	調查評析、生態保育方案	<p>是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，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? <input type="checkbox"/>是：工作避免影響鄰近排水路及溪流水質、滯洪池周邊設補植植栽 <input type="checkbox"/>否：_____</p> <p>景邦科技股份有限公司與觀察家生態顧問有限公司等團隊於此案件核定前已適度進行生態初步調查評估，案件經核定後進行相關生態檢核作業。</p>
四、民眾參與	地方說明會	<p>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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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: 提供 NGO 團隊工程及生態檢核資料，並蒐集相關意見 <input type="checkbox"/>否</p>
五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/>是：公開於研究資料寄存所 https://data.depositar.io/organization/ecocheck_miaoli_2019-2020 <input type="checkbox"/>否：_____</p>
規劃設計階段	一、專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <p>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 _____</p>
	二、設計成果	<p>生態保育措施及工程方案</p> <p>是否根據水利工程快速棲地生態評估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。 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、資訊公開	<p>設計資訊公開</p> <p>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</p>

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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>綠川工程股份有限公司、民翔環境生態研究有限公司</u> <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 checked="" type="checkbox"/> 是: <u>工作避免影響鄰近排水路及溪流水質、滯洪池周邊設補植植栽，不破壞鄰近區東側樹林與南側紅樹林</u> <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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否: _____
	五、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、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是: _____ <input type="checkbox"/> 否: _____