

「110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程」

目錄

目錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
第一章 計畫目的與工作範圍.....	1
1.1 計畫目的	1
1.2 計畫範圍	1
第二章 執行成果.....	2
2.1 前期資料蒐集	2
2.2 現地勘查	5
2.3 成效評估與建議	10
2.4 正射影像圖	10
第三章 生態檢核表單.....	12
3.1 水利工程快速棲地評估表	12
3.2 生態檢核執行情形檢核表	18

表目錄

表 2-1	施工階段保育措施執行狀況對應表	2
表 2-2	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程生態保育措施複查表...	6
表 3-1	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程快速棲地評估表	12
表 3-2	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程自評表	18

圖目錄

圖 1-1	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程範圍圖	1
圖 2-1	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程生態關注區域圖	4
圖 2-2	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程環境現況照	5
圖 2-3	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程正射影像圖	11

第一章 計畫目的與工作範圍

1.1 計畫目的

本計畫生態檢核工作係參考行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核機制」辦理生態檢核工作，另參考經濟部水利署對於河川、區域排水生態調查評估相關準則進行辦理，期望工程計畫區域，於工程後亦可維持良好生態環境資源。

1.2 計畫範圍

本案位於高雄市美濃區，主要工程項目為河道整理（疏通）或兩側、單邊堆置臨時護堤、土石清運、改移水路、影響道路通行障礙清理等，工程範圍為美濃溪旗南橋上下游，總長度約 800 公尺。河道兩側高灘地植生茂密，河幅較上游區域寬闊，且兩岸未全水泥化，且有緩坡化設計，故兩岸皆植生茂密，未見地表裸露情形。水域環境水量豐沛，上下游皆有排水匯入，水流型態多為深流型態，少有淺瀨區域，陸域環境地勢平坦且形態單一，多為農地，住家零星分布，工區位置如圖 1-1 所示。

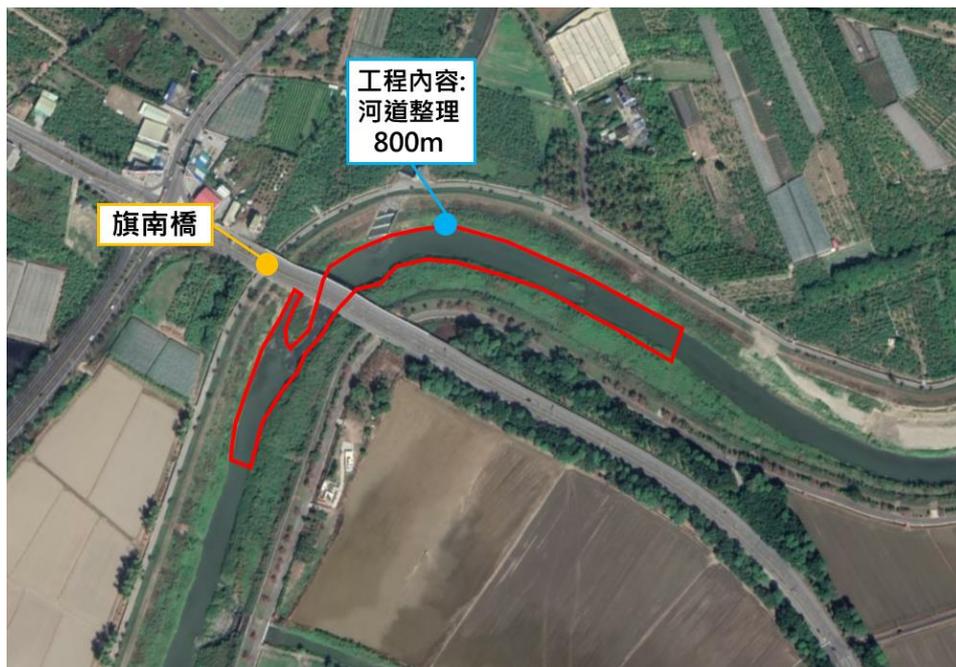


圖 1-1 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程範圍圖

第二章 執行成果

2.1 前期資料蒐集

一、 施工階段執行項目

本計畫執行時本案屬維管階段，本計畫摘整施工階段生態保育措施之資料，其中依迴避、縮小、減輕、補償四大原則所提之生態保育措施彙整表格如表 2-1 所示。(施工期間：民國 110 年 6 月至 110 年 11 月)

表 2-1 施工階段保育措施執行狀況對應表

項目	執行狀況說明	現地照及保全對象照片
「迴避」：禁止工程擾動施工邊界外之區域、以減少對右岸濱溪植被干擾，提供部份水域生物避難及棲息，以利種源保存。	右岸濱溪帶不干擾	
「減輕」：保留橋墩下卵礫石底質及瀨區環境，增加河川棲地及生物多樣性。	保留橋墩下卵礫石底質	
「減輕」：疏浚作業所移除的植物應清運處理，避免堆置河道。	移除的植物無堆置河道	

項目	執行狀況說明	現地照及保全對象照片
<p>「減輕」：清運卡車之車斗應使用篷布覆蓋，避免運輸過程渣土散落污染周邊環境。</p>	<p>清運車輛確實覆蓋篷布</p>	
<p>「減輕」：施工便道採固定路線，優先使用既有道路、農路、草生地或灘地等裸露地環境，減輕對生態環境干擾程度。</p>	<p>施工便道使用草生地</p>	
<p>「減輕」：注意運輸路線的區間段環境清潔定期灑水清洗，或於施工區域出入口設置洗車設備。</p>	<p>運輸道路使用灑水清洗</p>	
<p>「減輕」：保留左岸施工範圍外高灘地環境，提供濱溪植被自然演替回復之生育地，也使濱溪綠帶保持連續性。</p>	<p>左岸高灘地保留</p>	

二、生態關注區域圖

根據現場勘查調查結果增補完工後 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程生態關注區域說明，如圖 2-1 所示。



圖 2-1 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程生態關注區域圖

2.2 現地勘查

一、 現地勘查

本案於 111 年 10 月 03 日進行維護管理階段之現地勘查，距工程竣工後 (110 年 10 月) 約 1 年，主要勘查區域為美濃溪旗南橋上下游河道。從現地環境來看，美濃溪水質濁度略高，旗南橋上下游之左右岸濱溪帶生長良好，橋下具有卵礫石底質及瀨區，上游水門植物已移除，保持排水通暢。環境現況照如圖 2-2 所示。



圖 2-2 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程環境現況照

二、生態保育措施複查

本次複查項目主要為施工階段所提之生態保育措施及現地環境現況，並依據現況填報各檢查項目執行後之結果，複查結果如表 2-2 所示。

表 2-2 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程生態保育措施複查表

項次	檢查項目	執行結果	執行狀況陳述
1	<p>「迴避」：禁止工程擾動施工邊界外之區域、以減少對右岸濱溪植被干擾，提供部份水域生物避難及棲息，以利種源保存。</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不足 </p>	<p>本次現勘右岸濱溪帶確實迴避保存。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>2021/9/23 施工中</p>  <p>2022/10/3 施工後</p> </div>

項次	檢查項目	執行結果	執行狀況陳述	
2	<p>「減輕」：保留橋墩下卵礫石底質及瀨區環境，增加河川棲地及生物多樣性。</p>	<p>■是 □否 □不足</p>	<p>本次現勘有確實保留橋墩下卵礫石底質。</p>	
3	<p>「減輕」：清運卡車之車斗應使用篷布覆蓋，避免運輸過程渣土散落污染周邊環境。</p>	<p>■是 □否 □不足</p>	<p>施工過程車斗有覆蓋篷布及防塵蓋。</p>	

項次	檢查項目	執行結果	執行狀況陳述
4	<p>「減輕」：疏浚作業所移除的植物應清運處理，避免堆置河道。</p>	<p>■是 □否 □不足</p>	<p>本次現勘，工程移除之植物已清運處理</p>  
5	<p>「減輕」：施工便道採固定路線，優先使用既有道路、農路、草生地或灘地等裸露地環境，減輕對生態環境干擾程度。</p>	<p>■是 □否 □不足</p>	<p>施工時工程便道使用草生地，本次現勘時施工便道已經有草本植物生長。</p>  

項次	檢查項目	執行結果	執行狀況陳述	
6	<p>「減輕」：注意運輸路線的區間段環境清潔定期灑水清洗，或於施工區域出入口設置洗車設備。</p>	<p>■是 □否 □不足</p>	<p>施工階段，工程有對運輸路線進行灑水清洗</p>	 <p>2021/9/23</p> <p>施工中</p>
7	<p>「減輕」：保留左岸施工範圍外高灘地環境，提供濱溪植被自然演替回復之生育地，也使濱溪綠帶保持連續性。</p>	<p>■是 □否 □不足</p>	<p>本次現勘高灘地環境有確實保留</p>	 <p>2021/9/23</p> <p>施工中</p>  <p>2022/10/3</p> <p>施工後</p>

2.3 成效評估與建議

一、生態保育措施成效

工程主要影響為橋墩下卵礫石底質及瀨區環境、右岸濱溪植被及左岸施工範圍外高灘地環境等，本次現勘時上游水門阻擋排水之植物有移除，其移除的植物已經清運處理，無滯留於河道內，河道右岸濱溪植被生長良好，左岸高灘地也有適當保留。

二、後續改善建議

- (一) 因施工道路所產生之裸露地，本次現勘有草本植物生長，後續建議為持續關注其生長情形，且可觀察是否有生物利用。
- (二) 河道內水質偏濁，含沙量偏多，建議此河段後續仍可持續疏通。

2.4 正射影像圖

維管階段之正射影像圖拍攝日期為 111 年 10 月 03 日，施工階段之正射影像圖拍攝日期維 110 年 02 月 19 日，拍攝區域包含施工區域、工程周邊環境，以提供日後生態複查時參考，比對施工階段與維護管理階段兩者之差距，除水門口植物已移除外，兩側濱溪帶及高灘地皆有保留，施工便道也有草本植物生長，唯河道內仍可以看到砂石堆積之情形，拍攝成果如圖 2-3 所示。



110 年 02 月 19 日



111 年 10 月 03 日

圖 2-3 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程正射影像圖

第三章 生態檢核表單

3.1 水利工程快速棲地評估表

依水利工程快速棲地評估表之各項因素，評估本案之棲地環境，以利日後檢視各階段生態棲地變化，本案於水利工程快速棲地評估表所得之分數為 58 分，屬良好之棲地環境。本階段所紀錄之水利工程快速棲地評估表如表 3-1 所示，分數評斷標準如**錯誤！找不到參照來源**。所示。

表 3-1 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程快速棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	111/10/3	填表人	蔡○洳
	河川名稱	美濃溪	行政區	高雄市美濃區
	工程名稱	110年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	旗南橋	位置座標 (TW97)	X:198390.43 Y:2529771.80
	工程概述	河道整理800m		
② 現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input 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 (0-10 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 checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input checked="" type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準： (詳參照表 A 項) <input checked="" 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 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	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 維持水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 考量縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input type="checkbox"/> 避免水流型態單一化 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
(B) 水域廊道連續性	<p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>		<input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保部分棲地水深足夠 <input type="checkbox"/> 其他_____
	<p>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)</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 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</p> <p>生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻</p>	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物高差過高 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 其他_____
(C) 水質	<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>		<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 確保足夠水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	<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 checked="" type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input 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>	6	• 5 分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 水路中有機質來源(如：腐壞的植物體)是否太高 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 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	<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？</p> <p>評分標準：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <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</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>土坡+喬木+草花(5)</p> <p>(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input checked="" type="checkbox"/>其它 • 6分以上： <input type="checkbox"/>維持水量充足 ■維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/>維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/>維持灘地裸露粗顆粒(如：巨石、礫石等)的存在 <input type="checkbox"/>維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/>若有可供沖淤灘地，維持灘地自然沖淤 <input type="checkbox"/>其他_____ • 5分以下： <input type="checkbox"/>維持灘地裸露粗顆粒(如：巨石、礫石等)的存在 <input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度(在河道兩側增加卵石堆) <input type="checkbox"/>維持重要保全對象(保留河岸僅存土坡以利與鄰近次生林植被維持生物廊道) <input type="checkbox"/>確保水量充足 <input type="checkbox"/>考量增加低水流路施設 <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 type="checkbox"/>其他_____
	<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>		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input checked="" type="checkbox"/>其它 • 6分以上： ■維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/>保持自然溪濱植生帶，並標示位置 <input type="checkbox"/>維持原生種植物種類與密度 <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"/>建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/>其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	<p>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)</p> <p>評分標準：</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 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 	6	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input checked="" type="checkbox"/>其它 • 6分以上： ■維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/>保持自然溪濱植生帶，並標示位置 <input type="checkbox"/>維持原生種植物種類與密度 <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"/>建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/>其他_____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	<p>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</p>		<p>• 5 分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度(在河道兩側增加卵石堆)</p> <p><input type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營(保留河岸僅存土坡以利與鄰近次生林植被維持生物廊道)</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
(F) 底質多樣性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/>漂石、<input checked="" type="checkbox"/>圓石、<input checked="" type="checkbox"/>卵石、<input checked="" type="checkbox"/>礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)</p> <p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表 F 項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>面積比例小於 25%：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於 25%~50%：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例介於 50%~75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例大於 75%：1 分</p> <p><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</p> <p>生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋之面積比例</p>	10	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input checked="" type="checkbox"/>其它</p> <p>• 6 分以上：</p> <p><input type="checkbox"/>考量工程材料採用現地底質粗顆粒造成的影響(護甲層消失、底質單一化)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持水量充足</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持土砂動態平衡</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>確保水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>確保水路維持洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input type="checkbox"/>非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)</p> <p><input type="checkbox"/>增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
生態特性	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input checked="" type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input checked="" type="checkbox"/>兩棲類、<input checked="" type="checkbox"/>爬蟲類</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分</p> <p>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	4	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input type="checkbox"/>其它</p> <p>• 6 分以上：</p> <p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>集水區內是否有保育水生物</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持足夠水深</p> <p><input type="checkbox"/>水路的系統連結是否暢通(廊道連通)</p> <p><input type="checkbox"/>確認是否有目標物種(特色物種、關鍵物種、指標物種等)</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>採用分期分段施工</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度(在河道兩側增加卵石堆)</p> <p><input type="checkbox"/>評估針對外來物種族群控制(進行外來種移除作業)</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10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： □水色呈現藍色且透明度高：10分 ■水色呈現黃色：6分 □水色呈現綠色：3分 □水色呈現其他色：1分 □水色呈現其他色且透明度低：0分	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 避免水深過淺 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <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		• 5分以下： <input type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <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"/> 控制水路中有機質來源(如：腐壞的植物體) <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>22</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>26</u> (總分 30分) 生態特性項總分 = G+H = <u>10</u> (總分 20分)		總和 = <u>58</u> (總分 80分)

- 註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的區域排水工程評估檢核為目的，係供考量生態系統多樣性的區排水利工程設計之原則性檢核。
- 2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
- 3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

快速棲地評估表分數等級判別表

分數	0~19	20~39	40~59	60~79
等級	劣	差	良	優

棲地影像紀錄：(拍攝日期:民國 111 年 10 月 03 日)



上游濱溪帶現況



下游水門現況



橋下卵礫石底質環境



上游左右岸濱溪帶現況

3.2 生態檢核執行情形檢核表

依據生態檢核各階段所需完成事項，填報自評表表單，本案為維護管理階段，需確定工程各項保育措施之成效，以及工程周圍環境恢復情況等，其餘填報項目如表 3-2 所示。

表 3-2 110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程		
	設計單位	水利署第七河川局	監造廠商	水利署第七河川局
	主辦機關	水利署第七河川局	營造廠商	仲勝營造有限公司
	基地位置	行政區：高雄市美濃區 TWD97 座標 X：198390.43 Y：2529771.80	工程預算/經費（千元）	7,878 千元
	工程目的	增加河道通洪面積		
	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"/> 其他_____		
	工程概要	河道整理 800m		
	預期效益			

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：110 年 02 月 18 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、提出生態保育原則？ ■是： <input type="checkbox"/> 否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：■法定自然保護區 <input type="checkbox"/> 一般區 澎湖國家風景區 (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。)
	關注物種、重要棲地及高生態價值區域		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：文獻紀錄多種猛禽活動，如黑鳶(II)、大冠鷲(II)等，亦黑頭文鳥(III)、燕鴿(III)之紀錄，魚類則記錄5種特有種，區域內為台灣特有種-短腹幽螳棲地。 <input 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? ■是：施工位置於美濃溪水系內 □否
三、 生態保育 原則	方案評估	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? ■是 □否
	採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，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
	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 □否
四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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 □否
□ 規劃設計階段	規劃設計期間： 110年 05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專業之跨領域工作團隊? ■是：生態-田野資訊有限公司 水利工程-逢甲大學 □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之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、減輕及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、 設計成果	生態保育措施及工程方 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

	案	細部設計? ■是 □否
五、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? ■是 □否
六、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容、生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? ■是： □否
施工期間： 110 年 9 月 23 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：逢甲大學 □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? ■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，並納入其監測計畫? ■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、在地民眾及關心生態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
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

□ 施工階段 (附表 1.2.3)

■ 維護管理階段(附表)	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？ ■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

附表 1 工程方案之生態評估分析 (規劃設計)

工程名稱	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程	填表日期	民國 110 年 5 月 21 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：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項				
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
田野資訊/經理	黎○興	生態調查評析	碩士	動植物調查、生態分析評估
田野資訊/計畫專員	李○緯	植物生態調查分析	學士	植物生態調查分析
田野資訊/計畫專員	徐○議	動物生態調查分析	碩士	動物生態調查分析
1. 棲地生態資料蒐集： 本計畫蒐集鄰近相關文獻資料，包括吉洋人工湖可行性規劃環境影響說明書(91)；高屏溪河川情勢調查 (108-110)-旗南橋樣站；臺灣生物多樣性網格(TBN)等資料，綜合評估本區域保育類敏感物種包括紅尾伯勞、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、燕鴿、臺灣畫眉、紅隼及強勢外來種-亞洲錦蛙 1 種。在水域生物物種記錄包括有臺灣石鮒、臺灣石魚賓、高身白甲魚、高屏馬口鱮、臺灣鬚鱮、高身小鰾魷、何氏棘鮠、鯽魚、短臀瘋鱈、蟾鬚鯰、黃鱔、科勒氏鰱、短吻小鰾魷、白鱮、羅漢魚、粗首馬口鱮、中華鰱、斑帶吻鰾虎、南臺吻鰾虎、埔里中華爬岩鰱、極樂吻鰾虎、鯰、斑鱧、高體高鬚魚、琵琶鼠、吳郭魚、線鱧及食蚊魚等，其中高體高鬚魚、琵琶鼠、吳郭魚、線鱧及食蚊魚等多種外來種。				
3.生態棲地環境評估： 預定地堤內土地利用型式主要以農耕地為主，種植各類人為栽培的作物及景觀植物，其次為人為裸地及草生地等，屬於人為擾動頻繁的區域。堤岸屬於水泥護岸，河岸兩側高灘地植生覆蓋度高，堤外兩側近水域的濱溪植物以喜濕性的草生植物為優勢，如象草、開卡蘆及巴拉草等，而兩側堤防高程較高的區域分布帶狀疏林，其組成以銀合歡、構樹、山黃麻及蓖麻等耐旱喬灌木物種為主。陸域動植物方面，調查發現的物種均屬低海拔常見物種；水域方面，記錄代表水質良好之指標魚種-臺灣石魚賓及多種原生魚類-如高身小鰾魷、鯽...等，但也記錄多種外來魚種-線鱧、吳郭魚、銀高體鰾、琵琶鼠...等，詳見附錄一、生物調查資源表。				
4.棲地影像紀錄：				



計畫區環境現況(110.05.18)



橋墩下方瀨區及底質環境(110.05.18)



右岸濱溪植被環境(110.05.18)



左岸高灘地植被環境(110.05.18)

5. 生態關注區域說明及繪製：

本計畫河段水域棲地型態豐富，兩岸河灘地植被生長狀態良好，同時也有多類水域生物棲息，因此沿著水路及兩側濱溪植被帶成為許多生物之棲息地，因此屬於中度敏感環境。



6. 研擬生態影響預測與保育對策：

	影響預測	生態保育策略	保育後果評估
--	------	--------	--------

生態關注區域	生態保全對象		是否迴避	(填否者，請說明保育策略)	
水域棲地	瀨區環境	可能因清淤作業造成河川水域型態減少	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	保留橋墩下卵礫石底質及瀨區環境，增加河川棲地及生物多樣性
濱溪植被	右岸濱溪植被	計畫河段左岸施工期間對水域生態產生干擾，水域生物遷移到鄰近類似之環境	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	保留右岸濱溪植被，提供部份水域生物避難及棲息，以利種源保存
濱溪植被	左岸濱溪植被	為改善排水條件，計畫河段左岸施工將移除濱溪植被，使陸域生物棲地減少，但可增加水域生物棲地	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	保留 2~5 公尺寬度高灘地環境，提供濱溪植被自然演替回復之生育地，也使濱溪綠帶保持連續性

7. 生態保全對象之照片：



橋墩下卵礫石底質及瀨區環境(110.05.18)



左岸濱溪植被、右岸濱溪植被環境(110.05.18)

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

附表 2 生態監測紀錄表(施工階段)

工程名稱 (編號)		110 年度美濃溪旗南橋 上下游河道整理工程			填表日期		民國 110 年 9 月 24 日		
1.生態團隊組成：									
單位/職稱		姓名	負責工作		學歷	專長			
田野資訊/經理		黎○興	生態調查評析		碩士	動植物調查、生態分析評估			
田野資訊/計畫專員		李○緯	植物生態調查分析		學士	植物生態調查分析			
田野資訊/計畫專員		徐○議	動物生態調查分析		碩士	動物生態調查分析			
逢甲大學水利發展中心		賴○宇	生態檢核		學士	生態檢核、動物調查			
逢甲大學水利發展中心		李○廷	生態檢核		博士	水利工程、生態檢核			
2.棲地生態資料蒐集：									
透過生態調查顯示，因河道有豐富的濱溪帶使多種類台灣特有鳥類棲息於此，反應河道棲地具有敏感性，台灣特有鳥類及其餘關注物種以下方表格呈現。									
物種	學名	特有/保育	經度	緯度	縣市	鄉鎮	資料調查者	資料調查日期	數量
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	5
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae e</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	1
紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	5
南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	1
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	18
斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	2
疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	5
琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	Es	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	1
高身小鰮鮪	<i>Microphysogobio alticorpus</i>	E	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	2
何氏棘鮃	<i>Spinibarbus hollandi</i>	E	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	4
假鋸齒米蝦	<i>Caridina pseudodenticulata</i>	E	120.49	22.8	高雄市	旗山區	田野資訊	110.05	4

110 年度美濃溪旗南橋上下游河道整理工程所涉生態物種特性說明

物種	棲地環境	形態特徵	圖片
大卷尾	平原及海拔 1,000 公尺以下的淺山地帶，包括農田、樹林、果園、公園、都市行道樹。主要食物為昆蟲。	全長 20~22 公分。全身烏黑色有光澤，尾長略向上捲，末端寬有分叉，喜棲於高枝或電線上，衝出捕抓較大的飛蟲，包括蝶蛾、蚱蜢、蟬、蜂等。也會掠食弱小的鳥，尤其是幼鳥。	
樹鵲	廣泛分布於亞洲大陸的中部與南部。台灣廣泛分布於平地至海拔 2,000m 左右的地區。	樹鵲體長 30~35 厘米，平均體重約為 103.8 克；喙強健而微彎，與頭的前部都為黑色；頭頂及上背為暗石板灰色，下背顏色稍淡；翼和尾為黑色；飛羽中帶有白道，飛行時外顯；喉部以下為灰色沾有褐色，腹部為灰白色，尾下覆羽為赭色。	
紅嘴黑鵲	平地至低海拔山區林緣地區的公園、行道樹等有高喬木之處	體長約 24 公分，羽色全黑，頭頂羽毛上豎。喙部紅色微下彎，腳部紅色。春夏季為小群體群居，入秋後可見上百隻大族群	
南亞夜鷹	留鳥。出現於闊葉林。主要食物為昆蟲。海拔分布於 0 至 1100 公尺。	背面大致為灰褐色，雜深褐色及黃褐色斑，喉部兩側有白色斑，腹面大致為黃褐色，有黑褐色橫斑及虫蠹斑。飛羽有白色斑，夜行性，嘴短，張開面大，基部有剛毛，全身羽色具保護色，似枯葉。	
白頭翁	常出現在中低海拔的次生林、灌叢、農田、果園及都市公園與行道樹等環境中。	雌雄鳥外形相同，但雄鳥身長較雌鳥長。前額黑色，頭頂與頭後白色，後頸黑色，眼先灰色，眼睛四周及兩頰黑色，接近白色耳羽處深棕色，身體背面包括背、中覆羽黃橄欖綠色，尾羽棕色外緣近黑色，胸部上方、脇及脛部覆羽淺棕色，胸部下方白色隱約帶有淺黃色，尾下覆羽白色，羽緣帶有黃色。喙黑色，跗蹠與趾黑色。	
斯文豪氏攀蜥	以樹林邊緣為主，樹叢旁的小徑，或是大樹樹幹上都不難發現其蹤跡。當雄性個體發現有動物接近時，便會將喉部擴張，同時喉部的白斑也因喉部顏色變暗而更加顯著，並藉由持續做出伏地挺身的威嚇動作來宣示領域。	體長約 8 公分，最大全長可達 31 公分的蜥蜴，體背以黃褐色為主，背部兩側有菱斑連貫成黃綠色縱帶。斯文豪氏攀蜥也是具有雌雄二型性的物種，雄性的背部縱斑較雌性明顯，顏色也較鮮明。嘴白色，口腔內為灰白色或與黑色，喉部有白斑。身體以黃褐色為主的斯文豪氏攀蜥，體色也會隨著環境的不同，而做小幅度的變色，以增加隱蔽的效果。	

疣尾蝎虎	夜行性，以昆蟲或小型節肢動物為食，尾巴極易自割，叫聲宏亮，聲音類似「嘖-嘖-嘖-嘖-」的間隔狀單音，每次會產下 2 顆不相黏的鈣質卵。	體色為灰褐色或白色，色調深淺會隨環境改變。體表為較細的粒鱗，第一指具爪，後足的趾端下為雙列趾瓣。自吻部開始，有一灰白色或淡褐色寬縱帶，貫穿眼睛延伸至尾巴基部，縱帶旁有大致規則排列的白色尖突狀疣鱗。尾巴有環狀櫛刺狀鱗片，唯斷尾後再生，即不具此特徵。	
琉璃波紋小灰蝶	在台灣全島與澎湖、金門、馬祖、龜山島、綠島、蘭嶼等等台灣地區幾乎都有分布。	雄蝶翅膀表面黑褐色具藍紫色的金屬光澤，此為命名的由來，雌蝶後翅藍面積較小，翅面光澤較不明顯，翅腹面雌、雄都是暗褐色，前後翅具細線的波浪狀紋，斑紋為黑褐色，為近似種較暗的，肛角附近有一枚外緣鑲黃色之黑色圓斑。	
高身小鰮魷	初級淡水魚。性喜棲息於淺瀨、深潭及潭頭的河床石礫上，群聚溯游而覓食。雜食性，以啃食附著藻類為主，另外也食有機碎屑及水生昆蟲。	體延長，前部略呈圓筒狀，後部側扁，腹部平面，頭背部隆起明顯。頭中大，吻短而鈍，在鼻孔前方的凹陷較不明顯。口下位，馬蹄形，口裂小，不伸達眼前緣的下方，上下頷具角質邊緣。唇發達而具許多小乳突。口角有短鬚 1 對。	
何氏棘鯰	河川的深潭區域，大多棲息在河川的中、下層水域且水流稍急、河底為礫石的河段、潭區。	成魚棲息於河川中、下游的深潭中，喜好礫石底質的河段，幼魚多活躍於淺水區。游泳能力強。以小魚、水生昆蟲、小蝦、藻類與水生植物的碎屑為食。	
假鋸齒米蝦	生活於石塊底質的溪流中下游或湖泊中，常隱藏於水草叢中。	額角向末端漸漸變細，略向下低垂，伸至或稍稍超出第 1 觸角柄第 3 節的末端；背緣具 16-23 齒，其中有 4-5 齒位於眼眶後緣的頭胸甲上，腹緣稍凸，具 1-5 齒。頭胸甲之前側角圓，不具頰刺。尾節背側具 4-5 對背側刺，末端兩側各具 2 個小的後側刺，後緣呈凸形，中央背側具 1 小刺，後緣具 4 對刺，中央間刺較短小。	

資料來源：

生態調查資料庫地圖查詢(<https://ecollect.forest.gov.tw/EcologicalMap/Map.aspx>)

台灣物種名錄(<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>)

臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台(<https://npgis.cpami.gov.tw/public/default/Default.aspx?2>)

台灣魚類資料庫(<https://fishdb.sinica.edu.tw/chi/species.php?id=381016>)

中央研究院-臺灣生命大百科(<https://taieol.tw/>)

3. 生態棲地環境評估：

旗南橋附近多為人為開發之農地，為低敏感度區域，附近則有零星之住家，河道內豐富濱溪廊道可作為鸕鶿科、鷺科棲息環境屬於中度敏感區域，其中因本區域喬木較少，道路兩旁路樹可作為鳥類停棲環境。

4.棲地影像紀錄：拍攝日期 110 年 9 月 23 日



右岸濱溪帶



河道中灘地植被生長旺盛

5.生態保全對象之照片：



保留高灘地

應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，比對「自主檢查表」所載之相片紀錄。

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 3 環境生態異常狀況處理(施工階段)

施工前 施工中 完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件 <input checked="" type="checkbox"/> 無		
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。

附表 4 生態保育措施與執行狀況(施工階段)

填表人員 (單位/職稱)	賴○宇	填表日期	民國 110 年 9 月 24 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		<p>本河段經生態調查後發現水域生物豐富，可發現如臺灣石魚賓等代表水質良好之指標魚種，河道豐富的濱溪帶適合鳥類棲息，評估整體河段屬中度敏感環境。由於本計畫屬河川疏浚作業，為減少對周邊境之影響，因嚴格避免施工廠商對非工區範圍之棲地產生干擾，或應將可能干擾之棲地環境列入計畫區範圍，以利後續生態檢核現抽查作業。</p>	
	範圍限制 現地照片 (施工便道 及堆置區) (拍攝日期)	<p>保留橋墩下卵礫石底質</p>	<p>灑水車定期清洗清運車路線</p>
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	保留橋墩下卵礫石底質		詳此附表
生態友善措施	灑水車定期清洗清運車路線		詳此附表
施工復原情形	<input type="checkbox"/> 其他_____		
其他			

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 5 生態評析(維護管理階段)

計畫名稱 (編號)	110 年度美濃溪旗南橋上下游河道 整理工程	維護管理 單位	逢甲大學
生態評析日期:			
<p>1.生態團隊組成：</p> <p>李○廷/逢甲大學土木及水利工程研究所博士班畢業/水利工程評估 楊○凱/中興大學生命科學系博士畢業/生態調查、生態檢核、棲地評估 蘇○/彰化師範大學生物學系碩士畢業/生態調查、生態檢核</p>			
<p>2.棲地生態資料蒐集：</p> <p>透過生態調查顯示，因河道有豐富的濱溪帶使多種類台灣特有鳥類棲息於此，反應河道棲地具有敏感性，台灣特有鳥類及其餘關注物種如大卷尾、樹鵲、紅嘴黑鵯、南亞夜鷹、斯文豪氏攀蜥、何氏棘鮒、高身小鰾鮓等。</p>			
<p>3.生態棲地環境評估：</p> <p>從現地環境來看，美濃溪水質濁度略高，旗南橋上下游之左右岸濱溪帶生長良好，橋下具有卵礫石底質及瀨區，上游水門植物已移除，保持排水通暢。</p>			
<p>4.棲地影像紀錄：</p> <p>各影像紀錄參閱第二章節中現勘紀錄與保育措施複查表內容。</p>			
<p>5.生態關注區域說明及繪</p> <p>本河段經生態調查後發現水域生物豐富，可發現如臺灣石魚賓等代表水質良好之指標魚種，河道豐富的濱溪帶適合鳥類棲息，評估整體河段屬中度敏感環境。由於本計畫屬河川疏浚作業，為減少對周邊境之影響，因嚴格避免施工廠商對非工區範圍之棲地產生干擾，或應將可能干擾之棲地環境列入計畫區範圍，以利後續生態檢核現抽查作業。</p>			
			
<p>6. 課題分析與保育措施：</p> <p>工程主要影響為橋墩下卵礫石底質及瀨區環境、右岸濱溪植被及左岸施工範圍外高灘地環境等，本次現勘時上游水門阻擋排水之植物有移除，其移除的植物已經清運處理，無滯留於河道內，河道右岸濱溪植被生長良好，左岸高灘地也有適當保留。</p>			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：_____ 日期：_____