

公共工程生態檢核自評表

計畫核定階段    規劃設計階段    施工階段    維護管理階段

工程基本資料	計畫及工程名稱	曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號1K+600~1K+900)新建工程併辦土石標售	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
	工程期程	111/01/20-113/01/09(預估)	監造廠商	黎明工程顧問股份有限公司
	主辦機關	經濟部水利署第六河川局	營造廠商	岡山營造有限公司
	基地位置	地點：臺南市安南區	工程預算/經費(千元)	367,890
	工程目的	改善曾文溪排水箱涵斷面不足之問題。		
	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	1. 新建道路寬度25公尺、長度約298.5公尺；新建防汛道路寬度5.4公尺、長度約87.3公尺；四孔疏洪箱涵尺寸為總寬約22.0公尺 X 總高4.80公尺，設計長度約310.6公尺。 2. 倒虹吸工一處。 3. 截流牆設計長度約33公尺。		
預期效益	改善安南區十二佃地區淹水問題。			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段 (設計階段補充填寫)	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	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。)
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>黑翅鳶、大冠鷲、環頸雉、彩鵲、八哥、燕鴿、紅尾伯勞、大濱鷗、草花蛇</u> <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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段 (設計階段補充填寫)	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <u>排水整治方案配合柔性工法治理 (台南地區曾文溪排水系統整治及環境營造規劃，2007)</u>
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <u>以柔性混凝土工法配合植生綠化斷面進行設計(減輕) (台南地區曾文溪排水系統整治及環境營造規劃，2007)</u>
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
規劃階段	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專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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、在地民眾及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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
設計階段	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專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

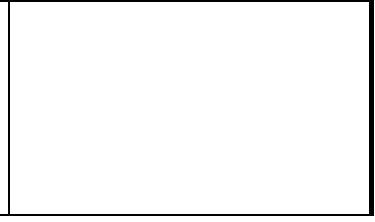
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input checked="" 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
	三、民眾參與	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
		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 checked="" type="checkbox"/> 是 <u>111/5/13辦理施工前說明會</u> <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>公開於研究資料寄存所(depositar)</u> <input type="checkbox"/> 否
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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否

# 曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號 1K+600~1K+900)新 建工程併辦土石標售

規劃設計階段/施工階段：施工前施工中施工後附表

生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	楊菘羽	參與日期	2022/11/2
參與方式	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 其他_____	地點	工區現場
參與人員	單位/職稱		參與角色
楊菘羽	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心		生態團隊
陳子平	岡山營造有限公司		施工廠商
意見摘要 提出人員：生態團隊			處理情形回覆 回覆人員：施工廠商
<p>本案工程進度已達 30%，故本團隊與施工廠商辦理施工中第一次複勘，主要目的為確認工區棲地品質、生態保全對象及生態保育措施執行情形。</p> <p>1. 工區東北側茄冬樹與小葉欖仁已移植至鄰近之公園栽植，西北側之茄冬樹已完成斷根，尚未進行移植。</p>			
 <p>(岡山營造有限公司提供)</p>			西北側茄冬樹，預計落葉後辦理移植。
<p>2. 施工便道及器材堆置區利用既有裸露地，避免擾動周遭環境。</p>			
			
<p>3. 工區範圍外之草生地無擾動，並以警示帶標示工區範圍避免擾動。</p>			



# 曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號 1K+600~1K+900)新 建工程併辦土石標售

規劃設計階段/施工階段：施工前施工中施工後附表

生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	楊菘羽	參與日期	2022/11/2
參與方式	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 其他_____	地點	工區現場
參與人員	單位/職稱		參與角色
楊菘羽	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心		生態團隊
陳子平	岡山營造有限公司		施工廠商
意見摘要 提出人員：生態團隊			處理情形回覆 回覆人員：施工廠商
本案工程進度已達 30%，故本團隊與施工廠商辦理施工中第一次複勘，主要目的為確認工區棲地品質、生態保全對象及生態保育措施執行情形。			
1. 工區東北側茄冬樹與小葉欖仁已移植至鄰近之公園栽植，西北側之茄冬樹已完成斷根，尚未進行移植。			西北側茄冬樹，預計落葉後辦理移植。
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> (岡山營造有限公司提供)			
2. 施工便道及器材堆置區利用既有裸露地，避免擾動周遭環境。			
			
3. 工區範圍外之草生地無擾動，並以警示帶標示工區範圍避免擾動。			



# 曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號 1K+600~1K+900)新

## 建工程併辦土石標售

規劃設計階段 /  施工階段： 施工前  施工中  施工後附表

### 生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	鄧伯齡	參與日期	2023/3/3
參與方式	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 其他_____	地點	工區現場
參與人員	單位/職稱	參與角色	
鄧伯齡	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心	生態團隊	
邱彥庭	岡山營造有限公司	施工廠商	
意見摘要 提出人員：生態團隊			處理情形回覆 回覆人員：施工廠商
<p>本案工程進度已達 60%，故本團隊與施工廠商辦理施工中第二次複勘，主要目的為確認工區棲地品質、生態保全對象及生態保育措施執行情形。</p> <p>1. 茄冬移植已完成。12 株於 111/8/5 就近移植至安吉路二段及台江大道三段水月公園，定植後至今僅 3/12 株留有嫩葉，其他因根部受損，樹皮有脫落情形，少數主幹基部有嫩枝抽出。</p>			
		<p>另有一株已於 111/12/10 移植至屏東縣九如鄉。</p>	
<p>2. 施工便道及器材堆置區利用既有裸露地，避免擾動周遭環境。</p>			
			
<p>3. 工區外農田、草生地無擾動。</p>			
			



# 曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號 1K+600~1K+900)新

## 建工程併辦土石標售

規劃設計階段/施工階段：施工前施工中施工後附表

### 生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	陳佳郁	參與日期	2023/9/11
參與方式	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 其他_____	地點	工區現場
參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳佳郁	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心	生態團隊	
邱彥庭	岡山營造有限公司	施工廠商	
意見摘要 提出人員：生態團隊			處理情形回覆 回覆人員：無
<p>本案工程進度已達 96%，故本團隊與施工廠商辦理施工後期現勘，主要目的為確認工區棲地品質、生態保全對象及生態保育措施執行情形。</p> <p>1. 施工圍籬已拆除，施工期間對鄰近農田無過多擾動。</p>			
			
<p>2. 新植喬木確實移除土球外塑膠布後定植及澆水。</p>			
			
<p>3. 本工程沿十二佃聚落新設疏洪箱涵，有部分農田生態棲地減少，但連同曾文溪排水上游整治改善，增加水域棲地空間，完工後排水水位增加，有魚類進駐本溪段，下游斑龜族群也有機會擴張。另外，施工後期也可觀察到多種蜻蜓出沒。歷次水利工程快速棲地生態評估詳見附件，整體而言評分等級雖未改變，但完工後總分增加。</p>			

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	2022/4/12	填表人	陳佳郁
	水系名稱	曾文溪排水	行政區(縣市鄉鎮區)	臺南市安南區
	工程名稱	曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號1K+600~1K+900)新建工程併辦土石標售	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 checked="" type="checkbox"/> 前 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 後)
	調查樣區	工區上游	位置座標(TW97)	X: <u>166057</u> Y: <u>2551906</u>
	工程概述	1. 新建道路寬度25公尺、長度約298.5公尺；新建防汛道路寬度5.4公尺、長度約87.3公尺；四孔疏洪箱涵尺寸為總寬約22.0公尺 X 總高4.80公尺，設計長度約310.6公尺。 2. 倒虹吸工一處。 3. 截流牆設計長度約33公尺。		
② 現況圖	<input 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	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	① 水域型態多樣性	Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input 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 (什麼是水域型態?詳表A-1水域型態分類標準表) <b>評分標準:</b> <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 type="checkbox"/> 水域型態出現2種:3分 <input checked="" 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 <b>生態意義:</b> 檢視現況棲地的多樣性狀態	1	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <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 _____
	② 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? <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減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 _____
	③ 水質	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 checked="" type="checkbox"/> 味道有異味、 <input type="checkbox"/> 優養情形(水表有浮藻類) <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	3	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" 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	D 水陸域過渡帶	<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><b>評分標準：</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%~75%：3分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水陸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 (詳圖D-1裸露面積示意圖)</p> <p style="text-align: center;">水陸域過渡帶(D)</p>  <p style="text-align: center;">圖 D-1 裸露面積示意圖</p>	5/5	<p><input type="checkbox"/> 增加低水流路施設</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量</p> <p><input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p style="text-align: center;">表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>偏好順序</th> <th>河岸</th> <th>植物覆蓋狀況</th> <th>分數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>乾砌石</td><td>喬木+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>簾式蛇籠</td><td>喬木+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>格柵護卵石</td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>3</td></tr> <tr><td>11</td><td>漿砌石</td><td>喬木+草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>14</td><td>箱籠</td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>3</td></tr> <tr><td>16</td><td>簾式蛇籠</td><td>草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>17</td><td>乾砌石</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>18</td><td>格柵護卵石</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>19</td><td>漿砌</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>21</td><td>造型模板</td><td>喬木+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>22</td><td>簾式蛇籠</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>23</td><td>乾砌石</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>24</td><td>造型模板</td><td>喬木+草花</td><td>1</td></tr> <tr><td>25</td><td>漿砌石</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>26</td><td>箱籠</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>27</td><td>造型模板</td><td>草花+藤</td><td>0</td></tr> <tr><td>28</td><td>格柵護卵石</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> <tr><td>29</td><td>箱籠</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>造型模板</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">註：喬木高度需大於5公尺，箱籠常見於壙壙綠化使用。</p>	偏好順序	河岸	植物覆蓋狀況	分數	1		喬木+草花	5	2	乾砌石	喬木+藤	5	3		喬木+草花+藤	5	4		喬木+草花	5	5	簾式蛇籠	喬木+藤	5	6		喬木+草花+藤	5	7		喬木+草花+藤	5	8	格柵護卵石	喬木+草花	5	9		喬木+藤	3	10		喬木+草花	3	11	漿砌石	喬木+草花+藤	3	12		喬木+藤	3	13		喬木+草花+藤	3	14	箱籠	喬木+藤	3	15		喬木+草花	3	16	簾式蛇籠	草花+藤	3	17	乾砌石	草花+藤	1	18	格柵護卵石	草花+藤	1	19	漿砌	草花+藤	1	20		喬木+草花+藤	1	21	造型模板	喬木+藤	1	22	簾式蛇籠	無植栽	1	23	乾砌石	無植栽	1	24	造型模板	喬木+草花	1	25	漿砌石	無植栽	1	26	箱籠	草花+藤	1	27	造型模板	草花+藤	0	28	格柵護卵石	無植栽	0	29	箱籠	無植栽	0	30	造型模板	無植栽	0
	偏好順序	河岸	植物覆蓋狀況	分數																																																																																																																												
	1		喬木+草花	5																																																																																																																												
2	乾砌石	喬木+藤	5																																																																																																																													
3		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
4		喬木+草花	5																																																																																																																													
5	簾式蛇籠	喬木+藤	5																																																																																																																													
6		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
7		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
8	格柵護卵石	喬木+草花	5																																																																																																																													
9		喬木+藤	3																																																																																																																													
10		喬木+草花	3																																																																																																																													
11	漿砌石	喬木+草花+藤	3																																																																																																																													
12		喬木+藤	3																																																																																																																													
13		喬木+草花+藤	3																																																																																																																													
14	箱籠	喬木+藤	3																																																																																																																													
15		喬木+草花	3																																																																																																																													
16	簾式蛇籠	草花+藤	3																																																																																																																													
17	乾砌石	草花+藤	1																																																																																																																													
18	格柵護卵石	草花+藤	1																																																																																																																													
19	漿砌	草花+藤	1																																																																																																																													
20		喬木+草花+藤	1																																																																																																																													
21	造型模板	喬木+藤	1																																																																																																																													
22	簾式蛇籠	無植栽	1																																																																																																																													
23	乾砌石	無植栽	1																																																																																																																													
24	造型模板	喬木+草花	1																																																																																																																													
25	漿砌石	無植栽	1																																																																																																																													
26	箱籠	草花+藤	1																																																																																																																													
27	造型模板	草花+藤	0																																																																																																																													
28	格柵護卵石	無植栽	0																																																																																																																													
29	箱籠	無植栽	0																																																																																																																													
30	造型模板	無植栽	0																																																																																																																													
		<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>左岸漿砌+無植栽=0、右岸土堤+喬木及草花=5</p> <p style="text-align: center;">(詳表D-1河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)</p> <p><b>生態意義：</b>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、兩棲類移動的困難</p>	3/5																																																																																																																													
	E 溪濱廊道 連續性	<p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向)</p> <p style="text-align: right;">(詳參照表E項)</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分</p> <p><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</p> <p><input checked="" 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</p> <p><input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p><b>生態意義：</b>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>	3	<p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</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"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" 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？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input type="checkbox"/> 礫石等</p> <p style="text-align: center;">(詳表F-1河床底質型態分類表)</p> <p><b>評分標準：</b>被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表F項)</p> <p><input 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 checked="" 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&gt;1/5水道底面積：0分</p> <p><b>生態意義：</b>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><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)</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>																																																																																																																												

		建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	
生態特性	<input type="checkbox"/> 水生動物豐富度(原生或外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選)</p> <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 <p>評分標準：</p> <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 <p>指標生物<input type="checkbox"/> 臺灣石鮒或田蚌：上述分數再+3分          (詳表G-1區排常見外來種、表G-2區排指標生物)</p>	<p>0</p> <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 type="checkbox"/> 其他_____
	<input type="checkbox"/> 水域生產者	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <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 <p>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</p>	<p>3</p> <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 checked="" 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 checked="" 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_____
綜合評價	<p>水的特性項總分=A+B+C = <u>10</u> (總分30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>12</u> (總分30分)</p> <p>生態特性項總分=G + H = <u>3</u> (總分20分)</p>		<p>總和= <u>25</u> (總分80分)</p>

- 註：
- 1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川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)。
  - 4.外來種參考『臺灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

		
水位淺且水呈綠色	底質以細沉積砂土為主，少數卵石	右岸土坡為喬木及草花

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	2022/11/2	填表人	陳佳郁
	水系名稱	曾文溪排水	行政區(縣市鄉鎮區)	臺南市安南區
	工程名稱	曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號1K+600~1K+900)新建工程併辦土石標售	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"/> 前 <input checked="" type="checkbox"/> 中30% <input type="checkbox"/> 後)
	調查樣區	工區上游(他案施工中)	位置座標(TW97)	X: 166057 Y: 2551906
	工程概述	1. 新建道路寬度25公尺、長度約298.5公尺；新建防汛道路寬度5.4公尺、長度約87.3公尺；四孔疏洪箱涵尺寸為總寬約22.0公尺 X 總高4.80公尺，設計長度約310.6公尺。 2. 倒虹吸工一處。 3. 截流牆設計長度約33公尺。		
② 現況圖	<input 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	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	<b>① 水域型態多樣性</b> Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input 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 (什麼是水域型態?詳表A-1水域型態分類標準表) <b>評分標準:</b> <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 type="checkbox"/> 水域型態出現2種:3分 <input checked="" 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 <b>生態意義:</b> 檢視現況棲地的多樣性狀態	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <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>② 水域廊道連續性</b> Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 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"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減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 _____
	<b>③ 水質</b> 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) <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 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

④ 水陸域過渡帶

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？未施工河段約50%、施工中河段100%  
**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，在水路的水陸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 (詳圖D-1裸露面積示意圖)

水陸域過渡帶(D)



圖 D-1 裸露面積示意圖

Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？未施工時段左岸漿砌+無植栽=0、右岸土堤+喬木及草花=5  
 施工中河段左岸拋塊石+無植栽=1、右岸土堤+無植栽=1  
 (詳表D-1河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)

**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、兩棲類移動的困難

⑤ 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：**  
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 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  
 (詳表F-1河床底質型態分類表)

**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

- 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\_\_\_\_\_

1/5

表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表

偏好順序	河岸	植物覆蓋狀況	分數
1		喬木+草花	5
2	乾砌石	喬木+藤	5
3		喬木+草花+藤	5
4		喬木+草花	5
5	簾式蛇籠	喬木+藤	5
6		喬木+草花+藤	5
7		喬木+草花+藤	5
8	格柵護卵石	喬木+草花	5
9		喬木+藤	3
10		喬木+草花	3
11	漿砌石	喬木+草花+藤	3
12		喬木+藤	3
13		喬木+草花+藤	3
14	箱籠	喬木+藤	3
15		喬木+草花	3
16	簾式蛇籠	草花+藤	3
17	乾砌石	草花+藤	1
18	格柵護卵石	草花+藤	1
19	漿砌	草花+藤	1
20	造型模板	喬木+草花+藤	1
21		喬木+藤	1
22	簾式蛇籠	無植栽	1
23	乾砌石	無植栽	1
24	造型模板	喬木+草花	1
25	漿砌石	無植栽	1
26	箱籠	草花+藤	1
27	造型模板	草花+藤	0
28	格柵護卵石	無植栽	0
29	箱籠	無植栽	0
30	造型模板	無植栽	0

註：喬木高度需大於5公尺，藤類常見於垂直綠化使用。

1/5

- 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\_\_\_\_\_

3

- 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\_\_\_\_\_

1

	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	
生態特性	<input type="checkbox"/> 水生動物豐富度(原生或外來) 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 type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input 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 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 checked="" 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"/> 臺灣石鮒或田蚌：上述分數再+3分 (詳表G-1區排常見外來種、表G-2區排指標生物)	0 <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 type="checkbox"/> 其他_____
	<input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input 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 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	6 <input 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_____
綜合評價	水的特性項總分=A+B+C = <u>10</u> (總分30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 =D+E+F = <u>6</u> (總分30分) 生態特性項總分=G + H = <u>6</u> (總分20分)	總和= <u>22</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河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川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)。
  - 4.外來種參考『臺灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

		
水位淺且水呈黃色	底質以細沉積砂土為主，少數卵石	右岸土坡為喬木及草花

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	2023/3/3	填表人	陳佳郁
	水系名稱	曾文溪排水	行政區(縣市鄉鎮區)	臺南市安南區
	工程名稱	曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號1K+600~1K+900)新建工程併辦土石標售	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"/> 前 <input checked="" type="checkbox"/> 中60% <input type="checkbox"/> 後)
	調查樣區	工區上下游	位置座標(TW97)	X: 166057 Y: 2551906
	工程概述	1. 新建道路寬度25公尺、長度約298.5公尺；新建防汛道路寬度5.4公尺、長度約87.3公尺；四孔疏洪箱涵尺寸為總寬約22.0公尺 X 總高4.80公尺，設計長度約310.6公尺。 2. 倒虹吸工一處。 3. 截流牆設計長度約33公尺。		
② 現況圖	<input 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	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	<b>① 水域型態多樣性</b> Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input 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 (什麼是水域型態?詳表A-1水域型態分類標準表) <b>評分標準:</b> <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 type="checkbox"/> 水域型態出現2種:3分 <input checked="" 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 <b>生態意義:</b> 檢視現況棲地的多樣性狀態	1	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <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>② 水域廊道連續性</b> Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 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"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減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 _____
	<b>③ 水質</b> 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) <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 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	D 水陸域過渡帶	<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><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%~75%：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分</p> <p><input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水陸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 (詳圖D-1裸露面積示意圖)</p> <p style="text-align: center;">水陸域過渡帶(D)</p>  <p style="text-align: center;">圖 D-1 裸露面積示意圖</p>	1/5	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路施設</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>減少外來種植物數量</p> <p><input type="checkbox"/>維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p style="text-align: center;">表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>偏好順序</th> <th>河岸</th> <th>植物覆蓋狀況</th> <th>分數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>乾砌石</td><td>喬木+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>簾式蛇籠</td><td>喬木+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>格柵護卵石</td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>3</td></tr> <tr><td>11</td><td>漿砌石</td><td>喬木+草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>14</td><td>箱籠</td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>3</td></tr> <tr><td>16</td><td>簾式蛇籠</td><td>草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>17</td><td>乾砌石</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>18</td><td>格柵護卵石</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>19</td><td>漿砌</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>20</td><td>造型模板</td><td>喬木+草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>22</td><td>簾式蛇籠</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>23</td><td>乾砌石</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>24</td><td>造型模板</td><td>喬木+草花</td><td>1</td></tr> <tr><td>25</td><td>漿砌石</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>26</td><td>箱籠</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>27</td><td>造型模板</td><td>草花+藤</td><td>0</td></tr> <tr><td>28</td><td>格柵護卵石</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> <tr><td>29</td><td>箱籠</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>造型模板</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">註：喬木高度需大於5公尺，藤類常見於垂直綠化使用。</p>	偏好順序	河岸	植物覆蓋狀況	分數	1		喬木+草花	5	2	乾砌石	喬木+藤	5	3		喬木+草花+藤	5	4		喬木+草花	5	5	簾式蛇籠	喬木+藤	5	6		喬木+草花+藤	5	7		喬木+草花+藤	5	8	格柵護卵石	喬木+草花	5	9		喬木+藤	3	10		喬木+草花	3	11	漿砌石	喬木+草花+藤	3	12		喬木+藤	3	13		喬木+草花+藤	3	14	箱籠	喬木+藤	3	15		喬木+草花	3	16	簾式蛇籠	草花+藤	3	17	乾砌石	草花+藤	1	18	格柵護卵石	草花+藤	1	19	漿砌	草花+藤	1	20	造型模板	喬木+草花+藤	1	21		喬木+藤	1	22	簾式蛇籠	無植栽	1	23	乾砌石	無植栽	1	24	造型模板	喬木+草花	1	25	漿砌石	無植栽	1	26	箱籠	草花+藤	1	27	造型模板	草花+藤	0	28	格柵護卵石	無植栽	0	29	箱籠	無植栽	0	30	造型模板	無植栽	0
	偏好順序	河岸	植物覆蓋狀況	分數																																																																																																																												
	1		喬木+草花	5																																																																																																																												
	2	乾砌石	喬木+藤	5																																																																																																																												
3		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
4		喬木+草花	5																																																																																																																													
5	簾式蛇籠	喬木+藤	5																																																																																																																													
6		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
7		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
8	格柵護卵石	喬木+草花	5																																																																																																																													
9		喬木+藤	3																																																																																																																													
10		喬木+草花	3																																																																																																																													
11	漿砌石	喬木+草花+藤	3																																																																																																																													
12		喬木+藤	3																																																																																																																													
13		喬木+草花+藤	3																																																																																																																													
14	箱籠	喬木+藤	3																																																																																																																													
15		喬木+草花	3																																																																																																																													
16	簾式蛇籠	草花+藤	3																																																																																																																													
17	乾砌石	草花+藤	1																																																																																																																													
18	格柵護卵石	草花+藤	1																																																																																																																													
19	漿砌	草花+藤	1																																																																																																																													
20	造型模板	喬木+草花+藤	1																																																																																																																													
21		喬木+藤	1																																																																																																																													
22	簾式蛇籠	無植栽	1																																																																																																																													
23	乾砌石	無植栽	1																																																																																																																													
24	造型模板	喬木+草花	1																																																																																																																													
25	漿砌石	無植栽	1																																																																																																																													
26	箱籠	草花+藤	1																																																																																																																													
27	造型模板	草花+藤	0																																																																																																																													
28	格柵護卵石	無植栽	0																																																																																																																													
29	箱籠	無植栽	0																																																																																																																													
30	造型模板	無植栽	0																																																																																																																													
		<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>上游左岸造型模板及拋塊石+無植栽=0、右岸土堤+無植栽=1；工區左右岸鋼板樁+無植栽=0</p> <p style="text-align: center;">(詳表D-1河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)</p> <p><b>生態意義：</b>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、兩棲類移動的困難</p>	0/5																																																																																																																													
	E 溪濱廊道連續性	<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><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10分</p> <p><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</p> <p><input checked="" 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</p> <p><input type="checkbox"/>大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p><b>生態意義：</b>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>	3	<p><input type="checkbox"/>標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</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"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造</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？</p> <p><input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、<input checked="" type="checkbox"/>卵石、<input type="checkbox"/>礫石等</p> <p style="text-align: center;">(詳表F-1河床底質型態分類表)</p> <p><b>評分標準：</b>被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表F項)</p> <p><input 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 checked="" 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&gt;1/5水道底面積：0分</p> <p><b>生態意義：</b>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</p>	1	<p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><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)</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>																																																																																																																												

	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	
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 type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input 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 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 checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物<input type="checkbox"/>臺灣石鮒或田蚌：上述分數再+3分 (詳表G-1區排常見外來種、表G-2區排指標生物)</p>	<p>0</p> <p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</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之簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	<p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	
	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	<p>6</p> <p><input type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
綜合評價	<p>水的特性項總分=A+B+C = <u>10</u> (總分30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>5</u> (總分30分)</p> <p>生態特性項總分=G + H = <u>6</u> (總分20分)</p>	<p>總和= <u>21</u> (總分80分)</p>

- 註：
- 1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水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)。
  - 4.外來種參考『臺灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

		
水位淺且水呈黃色	底質以細沉積砂土為主，少數卵石	左右岸打設鋼板樁

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	2023/9/11	填表人	陳佳郁
	水系名稱	曾文溪排水	行政區(縣市鄉鎮區)	臺南市安南區
	工程名稱	曾文溪排水十二佃疏洪箱涵(樁號1K+600~1K+900)新建工程併辦土石標售	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"/> 前 <input type="checkbox"/> 中 <input checked="" type="checkbox"/> 後)
	調查樣區	工區下游	位置座標(TW97)	X: 166057 Y: 2551906
	工程概述	1. 新建道路寬度25公尺、長度約298.5公尺；新建防汛道路寬度5.4公尺、長度約87.3公尺；四孔疏洪箱涵尺寸為總寬約22.0公尺 X 總高4.80公尺，設計長度約310.6公尺。 2. 倒虹吸工一處。 3. 截流牆設計長度約33公尺。		
② 現況圖	<input 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	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	<b>① 水域型態多樣性</b> Q: 您看到幾種水域型態?(可複選) <input type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" 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) <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 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 type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <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>② 水域廊道連續性</b> Q: 您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減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 _____
	<b>③ 水質</b> 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) <b>評分標準:</b> <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 <b>生態意義:</b> 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 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	D 水陸域過渡帶	<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><b>評分標準：</b></p> <p>■在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分</p> <p>□在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%~75%：3分</p> <p>□在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分</p> <p>□在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水陸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 (詳圖D-1裸露面積示意圖)</p> <p style="text-align: center;">水陸域過渡帶(D)</p>  <p style="text-align: center;">圖 D-1 裸露面積示意圖</p>	5/5	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路施設</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>減少外來種植物數量</p> <p><input type="checkbox"/>維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p style="text-align: center;">表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>偏好排序</th> <th>河岸</th> <th>植物覆蓋狀況</th> <th>分數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>乾砌石</td><td>喬木+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>簾式蛇籠</td><td>喬木+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>格柵護卵石</td><td>喬木+草花</td><td>5</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>3</td></tr> <tr><td>11</td><td>漿砌石</td><td>喬木+草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>喬木+草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>14</td><td>箱籠</td><td>喬木+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td>喬木+草花</td><td>3</td></tr> <tr><td>16</td><td>簾式蛇籠</td><td>草花+藤</td><td>3</td></tr> <tr><td>17</td><td>乾砌石</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>18</td><td>格柵護卵石</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>19</td><td>漿砌</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>20</td><td>造型模板</td><td>喬木+草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td>喬木+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>22</td><td>簾式蛇籠</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>23</td><td>乾砌石</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>24</td><td>造型模板</td><td>喬木+草花</td><td>1</td></tr> <tr><td>25</td><td>漿砌石</td><td>無植栽</td><td>1</td></tr> <tr><td>26</td><td>箱籠</td><td>草花+藤</td><td>1</td></tr> <tr><td>27</td><td>造型模板</td><td>草花+藤</td><td>0</td></tr> <tr><td>28</td><td>格柵護卵石</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> <tr><td>29</td><td>箱籠</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>造型模板</td><td>無植栽</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">註：喬木高度需大於5公尺，藤類常見於垂直綠化使用。</p>	偏好排序	河岸	植物覆蓋狀況	分數	1		喬木+草花	5	2	乾砌石	喬木+藤	5	3		喬木+草花+藤	5	4		喬木+草花	5	5	簾式蛇籠	喬木+藤	5	6		喬木+草花+藤	5	7		喬木+草花+藤	5	8	格柵護卵石	喬木+草花	5	9		喬木+藤	3	10		喬木+草花	3	11	漿砌石	喬木+草花+藤	3	12		喬木+藤	3	13		喬木+草花+藤	3	14	箱籠	喬木+藤	3	15		喬木+草花	3	16	簾式蛇籠	草花+藤	3	17	乾砌石	草花+藤	1	18	格柵護卵石	草花+藤	1	19	漿砌	草花+藤	1	20	造型模板	喬木+草花+藤	1	21		喬木+藤	1	22	簾式蛇籠	無植栽	1	23	乾砌石	無植栽	1	24	造型模板	喬木+草花	1	25	漿砌石	無植栽	1	26	箱籠	草花+藤	1	27	造型模板	草花+藤	0	28	格柵護卵石	無植栽	0	29	箱籠	無植栽	0	30	造型模板	無植栽	0
	偏好排序	河岸	植物覆蓋狀況	分數																																																																																																																												
	1		喬木+草花	5																																																																																																																												
	2	乾砌石	喬木+藤	5																																																																																																																												
3		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
4		喬木+草花	5																																																																																																																													
5	簾式蛇籠	喬木+藤	5																																																																																																																													
6		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
7		喬木+草花+藤	5																																																																																																																													
8	格柵護卵石	喬木+草花	5																																																																																																																													
9		喬木+藤	3																																																																																																																													
10		喬木+草花	3																																																																																																																													
11	漿砌石	喬木+草花+藤	3																																																																																																																													
12		喬木+藤	3																																																																																																																													
13		喬木+草花+藤	3																																																																																																																													
14	箱籠	喬木+藤	3																																																																																																																													
15		喬木+草花	3																																																																																																																													
16	簾式蛇籠	草花+藤	3																																																																																																																													
17	乾砌石	草花+藤	1																																																																																																																													
18	格柵護卵石	草花+藤	1																																																																																																																													
19	漿砌	草花+藤	1																																																																																																																													
20	造型模板	喬木+草花+藤	1																																																																																																																													
21		喬木+藤	1																																																																																																																													
22	簾式蛇籠	無植栽	1																																																																																																																													
23	乾砌石	無植栽	1																																																																																																																													
24	造型模板	喬木+草花	1																																																																																																																													
25	漿砌石	無植栽	1																																																																																																																													
26	箱籠	草花+藤	1																																																																																																																													
27	造型模板	草花+藤	0																																																																																																																													
28	格柵護卵石	無植栽	0																																																																																																																													
29	箱籠	無植栽	0																																																																																																																													
30	造型模板	無植栽	0																																																																																																																													
		<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>造型模板及拋塊石緩坡覆土+草花=1 (詳表D-1河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)</p> <p><b>生態意義：</b>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、兩棲類移動的困難</p>	1/5																																																																																																																													
	E 溪濱廊道連續性	<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><b>評分標準：</b></p> <p>□仍維持自然狀態：10分</p> <p>□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</p> <p>■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</p> <p>□大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分</p> <p>□同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p><b>生態意義：</b>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>	3	<p><input type="checkbox"/>標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</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"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造</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？</p> <p>□漂石、□圓石、■卵石、□礫石等 (詳表F-1河床底質型態分類表)</p> <p><b>評分標準：</b>被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表F項)</p> <p>□面積比例小於25%：10分</p> <p>□面積比例介於25%~50%：6分</p> <p>□面積比例介於50%~75%：3分</p> <p>■面積比例大於75%：1分</p> <p>□同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5水道底面積：0分</p> <p><b>生態意義：</b>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</p> <p>註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，</p>	1	<p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><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)</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>建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p> <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 type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類、<input 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 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 checked="" 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>指標生物<input type="checkbox"/>臺灣石鮒或田蚌：上述分數再+3分 (詳表G-1區排常見外來種、表G-2區排指標生物)</p>	1	<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 type="checkbox"/> 其他_____
	<p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>		
	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p> <p>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</p>	6	<input 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_____
綜合評價	<p>水的特性項總分=A+B+C = <u>15</u> (總分30分)</p> <p>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>9</u> (總分30分)</p> <p>生態特性項總分=G + H = <u>7</u> (總分20分)</p>	總和=	<u>31</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河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川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)。
  - 4.外來種參考『臺灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

		
水位約80cm且水呈黃色	底質以細沉積砂土為主，塊石鋪設段	左右岸造型模板及拋塊石緩坡覆土