

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金寧鄉安岐排水分洪截流工程		
	設計單位	崇峻工程顧問有限公司	監造廠商	崇峻工程顧問有限公司
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	駿益營造有限公司
	基地位置	地點：_金門_縣_金寧_鄉 TWD97座標 X: <u>180403.679</u> , Y: <u>2707525.735</u>	工程預算/經費(千元)	12,000
	工程目的	為改善排水之功能，預計施作項目包含新設閘門、抽水機及護岸改善等相關工程		
	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"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他__		
	工程概要	既有溝渠敲除、新建漿砌石護岸、既有箱涵重建及新建滯洪池1座		
	預期效益	長寮重劃區70公頃的集水區截往安岐排水，減輕慈湖農莊排水系統A幹線約40%排水逕流。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫核定提報階段	提報核定期間：年 月 日 至 年月日			
	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、擬定生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-01
	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 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	P-01
		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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <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 type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否	P-01 P-02
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
工程計畫	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-04

核定提報階段	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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否	P-04
		是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否	
	經費編列	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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	P-05
	四、民眾參與	現場勘查 是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-03
	五、資訊公開	計畫資訊公開 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-01~05
規劃設計階段	規劃設計期間： 112 年 9 月 1 日至 112 年 11 月 1 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	D-01
	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	D-01 D-02 D-03
	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	D-03
	四、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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：尚未完成規劃設計	D-05

	五、 民眾參與	規劃設計說明會	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：配合機關指示辦理	D-04
	六、 資訊公開	規劃設計資訊公開	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：尚未完成規劃設計	D-01~05
施 工 階 段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	C-01
	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 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	C-01 C-02
		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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	C-01
		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？ <input 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 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 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	C-01 C-04 C-05 C-06 C-07 C-08 C-09
	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	C-03
	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	C-01~06 如有異常狀況： C-07~09

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	M-01
	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	M-01

經濟部水利署
維護管理階段生態調查評析表

工程主辦機關	金門縣政府	提交日期	民國 113 年 7 月 11 日
工程名稱	金寧鄉安岐排水分洪截流工程		
生態檢核團隊	爾灣水利工程技師事務所	縣市/鄉鎮	金門縣/金寧鄉
		工程座標 (TWD97)	181560, 2706948

1. 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)



日期：113 年 7 月 11 日
位置：(TWD97)182051, 2707701



日期：113 年 7 月 11 日
位置：(TWD97)181811, 2707455



日期：113 年 7 月 11 日
位置：(TWD97)181540, 2706924



日期：113 年 7 月 11 日
位置：(TWD97)181260, 2706680

2. 棲地評估

2-1 是否辦理棲地評估？(視需要辦理)

是，辦理目的：紀錄完工後水域棲地品質，以利長期追蹤參考，棲地評估指標：水利工程快速棲地評估(靜水域)；請續填 2-2 項目。

否

2-2 棲地評估成果概述：

樣站 1 起點		
評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-淺流、岸邊緩流。	3
水域廊道連續性	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
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，且具水生生物利用。	8
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%	3

河岸穩定度	河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)， 5%~30%河岸受沖刷干擾。	8
溪濱廊道連續性	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。	1
溪濱護坡植被	覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動。	3
水生動物豐多度	指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。	6
人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容 考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		50
樣站 2 滯洪池		
評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-深潭。	1
水域廊道連續性	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
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，且具水生生物利用。	8
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%	3
河岸穩定度	河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)， 5%~30%河岸受沖刷干擾。	8
溪濱廊道連續性	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
溪濱護坡植被	覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動。	3
水生動物豐多度	指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。	6
人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容 考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		50
樣站 3 終點		
評估因子	現況描述	分數
水域型態多樣性	水域型態出現 1 種-深潭。	1
水域廊道連續性	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
水質	水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩。	6
河床穩定度	河床穩定超過 75%，且具水生生物利用。	8
底質多樣性	被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%	3
河岸穩定度	河岸穩定(自然岩壁、穩定石塊或完整濱岸森林所組成)，小 於 5%河岸受到沖刷干擾。	10
溪濱廊道連續性	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
溪濱護坡植被	河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生 林，人為活動不影響植物生長。	8
水生動物豐多度	指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。	6

人為影響程度	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素已納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。	6
合計(總分為 100 分)		60

3. 生態保全對象及生態保育措施：

生態議題與對象	保育原則	影響分析	保育策略建議
保留施工範圍內之喬木(高度敏感區)	迴避	施工過程有可能誤傷或移除原有較大之喬木樹種(如木麻黃、台灣欒樹等)	確認遇保留之喬木樹種，於施工前先行標記以利保留
V型緩坡之砌石護岸	減輕	塊石縫隙利於植物附著生長、昆蟲棲息，而緩坡利於野生動物爬行覓食等接觸水源，有助於營造生物多樣性	全施工範圍之護坡均採砌石護岸
原有碉堡及週邊塊石砌岸	保留利用	由於塊石砌岸能夠利用其多孔隙等特性，營造生物多樣性，碉堡可納入改善美化之項目，營造具當地特色的地景景觀	保留再利用
魚類與其他生物	減輕	抽乾水源可能導致水中生物死亡	施工區段宜分區施工，避免抽乾全區水源，妥善處理工程廢棄物與施工設備用具
林相茂密處(高度敏感區)	迴避	林相茂密處(高度敏感區)，此區人為干擾較低，生態較豐富，施工後可能無法恢復其原始自然風貌	建議施工時注意，避免干擾動物棲息
強勢外來種	外來種移除	金門遍地常見之強勢外來種(如銀合歡、銀膠菊等)可於施工整地階段進行移除	避免影響原生物種與整體景觀營造



【施工前】	【維護管理階段】
拍照日期：108 年（來源：金門縣政府） 拍照位置：安岐排水 保全對象說明：保留周邊喬木。	拍照日期：113 年 7 月 11 日 拍照位置：工程終點 保全對象說明：水域環境及周邊林相保全良好，可發現有鳥類停棲及覓食。
<p>4. 物種補充調查：</p> <p>4-1 是否辦理物種補充調查？（視需要辦理）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是，調查目的：<u>勘查施工後物種利用情形</u>；請續填 4-2 項目。</p> <p><input type="checkbox"/> 否</p> <p>4-2 物種補充調查成果概述：</p> <p>本計畫於 113 年 7 月 8 日請益長期於金門地區進行歐亞水獺研究之金門野生動物救援暨保育協會-袁守立博士，並依其建議 2 點位於 113 年 7 月 11 日進行架設本計畫紅外線監測相機，於 113 年 8 月 15 日進行第一次資料回收，相機 1 記錄有八哥、小白鷺、紅鳩，相機 2 記錄有小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、八哥、池鷺、珠頸斑鳩、紅鳩。本次回收相機數據無歐亞水獺拍攝記錄，初步推估為第一次回收資料時間僅一個月，且 7 月至 8 月非歐亞水獺活躍期。故本計畫將持續架設紅外線相機進行監測。</p>	
<p>5. 後續課題評析：</p> <p>5-1 後續課題評析說明</p> <p>根據維管階段之勘查及評估結果，分為生物廊道改善、既有植被保留課題及環境維護三大課題進行評析：</p> <p>(一)生物廊道改善</p> <p>雖計畫區終點具有緩坡可供動物往返水陸域外，但多數渠段的漿砌溝渠壁面垂直，另部分渠段有設置階梯式動物逃生通道，然其數量並非均勻設置，將導致未設置區域龜鱉類、蛙類、鼠類等動物可能受困於溝渠內，建議未來若有相近環境與議題之工程，在顧及排水功能及構造穩定之前提下，以緩坡化或設置動物逃生通道作為優先設計考量。</p> <p>(二)既有植被保留</p> <p>計畫區終點兩側之濱溪植被及滯洪池右側之闊葉林帶，可供野生動物提供良好躲藏、覓食及棲息環境，為生態高度敏感區域，可持續追蹤並避免有外來種入侵植物族群拓展，導致既有植物生態系改變。後續若有管護考量或相關防洪治理工程，建議優先迴避，若因工程施作關係無法迴避，建議進行生態補償。</p> <p>(三)環境維護</p> <p>因計畫區新設水路伴隨之防洪道路將增加人為擾動之可能性，將可能影響當地野生動物棲息利用，例如：防洪道路增加車輛的使用將增加野生動物路殺可能性，新設水路亦可能有當地居民進行網捕及垂釣等活動，故建議後續設置告示牌提醒車輛進出使用需降速，亦多進行環境宣導，避免垂釣、網捕及亂丟垃圾等，以維護整體環境。</p> <p>5-2 維護管理階段生態檢核作業是否完成？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。</p> <p><input type="checkbox"/> 否，原因：（請說明待處理事項）</p>	

<p>生態背景人員組成：</p> <ol style="list-style-type: none"> 趙倬群/爾灣水利工程技師事務所/生態檢核團隊 彭子誼/爾灣水利工程技師事務所/生態檢核團隊 陳怡音/爾灣水利工程技師事務所/生態檢核團隊 鄭詠升/山昇環境科技資訊有限公司/生態檢核團隊 			
填表人(說明 1)	鍾仁紹	計畫(/協同) 主持人	趙倬群

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。