

公共工程生態檢核自評表

工程 基本 資料	計畫及 工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程		
	設計單位	高泰工程顧問有限公司	監造廠商	-
	主辦機關	金門縣政府	營造廠商	-
	基地位置	地點： <u>金門_縣_金寧_鄉</u> <u>TWD97座標 X:180403.679,Y:2707525.735</u>	工程預算/經費 (千元)	13,252
	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	1. 新設抽水井及閘門工程 2. 新設抽水機工程 3. 新設護岸工程		
	預期效益	故增加幹線護岸高度，防止慈湖排水倒灌，保護居民生命財產安全。		
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
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	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
		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	
	四、民眾參與	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
	五、資訊公開	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
	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 113 年 8 月 16 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	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? ■是：規劃設計單位(高泰工程顧問有限公司)於113年2月29日邀集地方民眾至現場辦理地方說明會。 <input type="checkbox"/> 否	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? ■是 <input type="checkbox"/> 否	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
	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
		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
		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
	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
	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

D-01

經濟部水利署
規劃設計階段工程生態背景資料表

工程主辦機關	金門縣政府		提交日期	民國 113 年 1 月 5 日		
工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程					
設計單位	高泰工程顧問有限公司	縣市/鄉鎮	金門縣/金寧鄉			
生態檢核團隊	爾灣水利工程技師事務所	工程座標(TWD97)	X : 180403.679, Y : 2707525.735			
1. 生態保育原則：提報階段未辦理生態檢核						
2. 工程範圍圖：						
						
3. 生態資料蒐集成果檢視更新： 根據生態資料蒐集結果及 112 年 12 月 17 日、112 年 12 月 26 日現地勘查情形，目前與生態資料蒐集一致。						
4. 工程影響範圍潛在關注物種與棲地： 依據前期生態資料蒐集及工程影響範圍，周邊之水岸、旱田及草生地，可供物種利用，其潛在關注物種與棲地如下說明。						

潛在關注物種/棲地	物種棲地類型及行為習性 /棲地特性	重要性	
歐亞水獭	洞穴、樹叢、石堆、坍塌的堤防護岸或涵洞都是可能的住處，亦能自行挖洞居住。以魚蝦蟹類為主食，喜歡在水質好、少污染、少干擾、食物豐富的海岸、溪流、湖庫或沼澤等水域間活動。	瀕臨滅絕野生動物	
黑面琵鷺	生活於河口、潮池、濕地或潮間帶，具群居性。主要在濕地或魚塭等淺水域覓食，以喙微張並在水裡掃動的方式搜尋魚蝦或甲殼類	瀕臨滅絕野生動物	
金龜	金龜主要棲息於低海拔的小溪流、池塘及湖沼中，	珍貴稀有保育類野生動物	
填表人(說明 1)	彭子誼/趙倬群	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，工程主辦機關或設計單位協助提供所需資訊，表單請於現場勘查前填寫完成並提供工程主辦機關。
- 2.本表請延續前階段生態檢核作業內容，倘若工程範圍與前階段有差異，請視範圍差異情形補充蒐集或更新生態資料。
- 3.本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。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。

D-02

經濟部水利署
規劃設計階段■現場勘查/□會議紀錄表

工程主辦機關	金門縣政府	辦理日期	112年12月26日
委辦機關	經濟部水利署第三河川分署	辦理地點 (座標 TWD97)	X：180403.679, Y：2707525.735
工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程		
設計單位	高泰工程顧問有限公司	生態檢核團隊	爾灣水利工程技師事務所
現勘(/會議)意見		處理情形回覆	
計畫工區主要為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類良好棲息環境，若設置滯洪池或混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地，倘若護岸形式為陡峭或垂直面，不利於野生動物通行或利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性，造成棲息於周邊的生物掉落受困於內，或是減少食源等現象發生。		納入後續設計階段辦理討論。	
			

參與人員：

- 彭子誼/爾灣水利工程技師事務所/生態檢核團隊
- 辛為邦/爾灣水利工程技師事務所/生態檢核團隊

填表人(說明 1)	彭子誼/趙倬群	計畫(/協同) 主持人	趙倬群
-----------	---------	----------------	-----

填表說明：

- 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫；涉生態議題請生態背景人員提供意見回覆之建議。
- 請以機關或單位立場回覆相關意見之處理情形。
- 現勘(/會議)意見建議檢附相關照片輔助說明；表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。
- 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。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。

D-03

經濟部水利署 規劃設計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 1 月 5 日
工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程		
設計單位	高泰工程顧問有限公司	生態檢核團隊	爾灣水利工程 技師事務所

1. 棲地調查：

1-1 是否辦理棲地調查？(依據附表 P-05 決定是否辦理)

■是，請續填 1-2 項目。

否

1-2 棲地調查成果概述

計畫周邊棲地環境類型包含湖泊、人工林、闊葉林、蓄水池、泥灘地、養殖魚塭、排水溝渠、旱田、道路橋梁、住宅等。



1-3 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)

 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：環島西路二段旁農地</p>	 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：南側水池</p>
 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：南側魚塭</p>	 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：南北向排水路(南側)</p>
 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：西側魚塭(乾)</p>	 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：未使用魚塭</p>
 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：慈湖農莊區排</p>	 <p>日期：112 年 12 月 26 日 位置：南北向排水路(北側)</p>

2.棲地評估：

2-1 是否辦理棲地評估？(依據附表 P-05 決定是否辦理)

■是，選用棲地評估指標：河溪棲地評估指標，請續填 2-2 項目。

否

2-2 棲地評估成果概述：

評估因子	現況描述	分數
底棲生物的棲地基質	理想基質佔河道面積介於 20-40%；基質不穩定，干擾頻繁，無生物利用。	10
河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 75%以上的體積被沉積砂土包圍。	3
流速水深組合	絕大部分組合為單一種流速/水深組合。	3
沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於 5-30%；具有新近形成增加的砂洲，且水潭底部有少量的沉積。	8
河道水流狀態	小於 25%的溪床面積露出水面。	14
人為河道變化	工程影響目視範圍中 40-80%的河道；溪流兩岸均有堤岸改變河道形狀。	10
湍瀨出現頻率	水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物；水流平或淺，無巨石等可激起湍瀨的天然物。	5
堤岸穩定度	左岸:30-60%的堤岸受溪水沖蝕；無回復跡象，河道轉彎處在洪峰時遭沖蝕的可能性極高。	5
	右岸: 5-30%的堤岸受溪水沖蝕；曾遭沖蝕的堤岸具回復跡象，如初生的植被。	8
河岸植生覆蓋狀況	左岸:50-70%的堤岸具原生植被；植被受到明顯的破壞。	5
	右岸: 70-90% 的堤岸具原生植被；植被有遭破壞的跡象。	8
河岸植生帶寬度	左岸:河岸植生帶的寬度介於 6 到 12 公尺間；人為活動嚴重影響河道(道路、砍伐或農業活動)。	5
	右岸:河岸植生帶的寬度介於 12 到 18 公尺間；人為活動輕微影響河道道路、砍伐或農業活動。	6
合計(總分為 200 分)		90

3.指認生態保全對象：本案潛在關注物種指認為生態保全對象，另潛在關注棲地為生物利用之重要棲地，故採保全策略列為保全對象，說明如後。

生態保全對象 1：北邊界之東西向排水環境

(1)拍照日期：112 年 12 月 26 日

(2)拍照位置：X：180167.637，Y：2707578.081

(3)生態保全對象現況說明：為近自然土坡之感潮河岸，並具多種植被



生態保全對象 2：南邊界之東西向排水環境

(1)拍照日期：112 年 12 月 26 日

(2)拍照位置：X：180102.223，Y：2706962.459

(3)生態保全對象現況說明：為近自然土坡之感潮河岸，並具多種植被。



4. 物種補充調查：

4-1 是否辦理物種補充調查？(依據附表 P-05 決定是否辦理)

■是，請續填 4-2 項目。

否

4-2 物種補充調查成果概述

生態檢核團隊已於 112 年 12 月 17 日至 12 月 18 日進行植物調查，於 12 月 21 日至 23 日進行陸域動物(鳥類、爬蟲類、兩生類)及水域生物(魚類、底棲生物類) 調查。計畫工區主要有保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類。

5. 繪製生態關注區域圖：

5-1 是否繪製生態關注區域圖？(依據附表 P-05 決定是否辦理)

■是，請續填 5-2、5-3 項目。

否

5-2 生態關注區域圖繪製成果



生態關注區域圖

5-3 生態關注區域圖成果概述：

依據衛星影像、生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、生態保全對象及預計工程規劃等內容，其中計畫工區範圍南北邊界各具一條東西向之排水，其護岸形式多為自然土坡，並連接慈湖國家重要濕地，此環境可提供當地親水性鳥類、保育類野生動物歐亞水獺、黑面琵鷺及金龜等關注物種覓食及遷移之重要棲地，而計畫工區內中間魚塭及蓄水池等環境經現勘調查有許多鳥類棲息，並發現多處保育類野生動物黑面琵鷺及白琵鷺於淺水區域覓食，歸類為高度敏感區域，鄰近北邊界之東西向排水溝護岸形式部分區段雖為自然土坡，但部分護岸則為漿砌塊石及光面混凝土形式，且坡度垂直，因受人工構造物影響較不利於野生動物上下水路利用，但仍可作為部分生物如歐亞水獺來往慈湖之遷移動線，而南北邊界兩條排水之間具一條南北向之排水路，西側有道路及緊鄰魚塭，同樣具有各種植被，周邊亦提供野生動物棲息，受輕微人為擾動，歸

類為中度敏感區，計畫工區東側約三分之一處為住宅、旱田及道路等，雖常態性受人為活動干擾，但仍可提供多種鳥類覓食，但非屬穩定棲息之區域，歸類為低度生態敏感區。

6.工程影響評析與生態保育對策：

綜合考量生態資料蒐集、棲地調查與評估、生態保全對象特性、關注棲地分布與預計工程方案等要項，評估預計工程方案對生態可能產生的影響，說明如下：

- (1)計畫工區主要為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類良好棲息環境，若設置混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地，倘若護岸形式為陡峭或垂直面，不利於野生動物通行或利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性，造成棲息於周邊的生物掉落受困於內，或是減少食源等現象發生。
- (2)計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，以致影響生物棲息及利用，甚至因開挖等施工過程對空氣品質與水質等造成影響。
- (3)工程執行過程中所產生的噪音對周圍生態環境影響。
- (4)因動物活動習性和光源密不可分，照明設備影響野生動物棲息(如：鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。

生態議題及 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策 (請依工程方案提出)	策略
【課題一】 保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及其他關注物種(雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類)重要棲地	計畫工區主要為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類良好棲息環境，若設置混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地，倘若護岸形式為陡峭或垂直面，不利於野生動物通行或利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性，造成棲息於周邊的生物掉落受困於內，或是減少食源等現象發生。	計畫工區預定範圍之南北邊界兩條東西向排水連接慈湖，且近自然土坡之感潮河岸，並具個多種植被，可供河口底棲生物及陸域動物棲息利用外，亦為關注物種良好棲息環境，應予以保留不擾動，以供物種利用。	迴避
		採明顯標示圍(圈)出計畫範圍，迴避非計畫範圍之綠帶。	迴避
		如有設置滯洪池之需求，建議以周遭魚塭(未使用者優先考量)進行改建，以減少工程量體，縮短工程影響時程。	減輕
		利用既有魚塭改建置為滯洪池時，應於不影響滯洪能力之前提下，營造生物可利用之棲地環境，以減輕工程設施對於棲地型態之衝擊。	減輕
		以既有魚塭改建為滯洪池時，若為池底局部降挖設計，於深淺池底交界處應採用緩坡設計(坡度至少1:1)以利動物使用。	減輕
		於排水溝渠護岸形式及坡度上應友善野生動物(如：水獺、金龜)通行及橫越排水路，若友善設施採緩坡設計宜嵌以卵石以利攀爬，另可以低落差階梯或弧形波浪狀階梯俾以友善水獺及其他物種攀越。	補償
		若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。	減輕

【課題二】 水域及陸域棲地擾動	計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，影響生物棲息利用。	工程應以圖說之施工範圍為主，避免擾動周邊水域環境，不可因施工或堆置材料方便，剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。	迴避
		本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，該區域生物豐富，施作過程之泥砂或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。	減輕
		除規劃之施工便道與路線，避免進入水域環境擾動。	減輕
【課題三】 工程開發造成水土環境破壞	本案預計工項包含新設排水護岸及抽水井等，因開挖等施工過程對環境造成影響。	本工程範圍周邊包含既有橋梁及道路，施工車輛採既有便道通行，盡量避免新設不必要之施工便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後應予以回復自然狀態。	減輕
【課題四】 工程噪音及照明影響棲息	工程所造成的噪音對周圍生態環境影響。	評估工程所造成的噪音對周圍生態環境影響，並選用合適材料(盡可能以同質性材料為主)或是建築設計的工法，減少工程噪音所造成的影响。	減輕
	因動物活動習性和光源密不可分，為避免照明設備影響野生動物棲息(如：鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。	應盡量避免夜間施作(如 18:00 至隔日 08:00)。 如需使用照明設備，其光源以照射地面為原則，不直接照射植栽，控制光源強度及密度。	減輕

填表人(說明 1)	彭子誼/趙倬群	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，請依據附表 P-05 表單評估結果辦理相關作業。
2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描表單內容並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資料，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

D-04

經濟部水利署
規劃設計階段民眾參與紀錄表

工程主辦機關	金門縣政府	召開日期	民國 113 年 2 月 29 日
		召開地點	慈湖農莊區排現地
工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程		
召開案由	地方說明會		
設計單位	高泰工程顧問有限公司	生態檢核團隊	爾灣水利工程技師事務所
意見內容摘要	處理情形回覆		
建議將抽水設備及擋水閘門設置於慈湖農莊區排(B 幹線)下游處，透過抽水機將水排放並阻隔外水，並未針對生態環境提出相關意見。	規劃設計單位將民眾相關意見納入後續方案辦理。		

參與人員	單位/職稱	參與角色		
劉仲淵	金門縣政府工務處/技佐	<input checked="" type="checkbox"/> 政府機關	<input type="checkbox"/> 專家學者	<input type="checkbox"/> 陳情人
		<input type="checkbox"/> 利害關係人	<input type="checkbox"/> 民間團體	<input type="checkbox"/> 其他
陳貫中	高泰工程顧問有限公司/專案工程師	<input type="checkbox"/> 政府機關	<input type="checkbox"/> 專家學者	<input type="checkbox"/> 陳情人
		<input type="checkbox"/> 利害關係人	<input type="checkbox"/> 民間團體	<input checked="" type="checkbox"/> 其他_高泰工程顧問有限公司
民眾	在地居民	<input type="checkbox"/> 政府機關	<input type="checkbox"/> 專家學者	<input type="checkbox"/> 陳情人
		<input type="checkbox"/> 利害關係人	<input type="checkbox"/> 民間團體	<input checked="" type="checkbox"/> 其他
填表人 (說明 1)	彭子誼/趙倬群	計畫(/協同) 主持人	趙倬群	

經濟部水利署
規劃設計階段生態保育措施研擬紀錄表

工程主辦機關	金門縣政府	提交日期	民國○年○月○日
工程名稱	慈湖農莊排水改善應急工程		
設計單位	高泰工程顧問有限公司	生態檢核團隊	爾灣水利工程技師事務所

1. 生態保育措施：

生態議題及生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策	生態及工程人員	設計單位
				評估可行性
【課題一】 保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類良好棲息環境，若設置滯洪池或混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地，倘若護岸形式為陡峭或垂直面，不利於野生動物通行或利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性，造成棲息於周邊的生物掉落受困於內，或是減少食源等現象發生。	計畫工區主要為保育類野生動物與具臺灣紅皮書受威脅等級之歐亞水獺(I)、金龜(II)、黑面琵鷺(I)及雁鴨科、鶲科、鷗科等親水性鳥類良好棲息環境，若設置滯洪池或混凝土護岸等工程恐破壞自然棲地，倘若護岸形式為陡峭或垂直面，不利於野生動物通行或利用，降低野生動物與水陸域環境之橫向連結性，造成棲息於周邊的生物掉落受困於內，或是減少食源等現象發生。	計畫工區預定範圍之南北邊界兩條東西向排水連接慈湖，且近自然土坡之感潮河岸，並具個多種植被，可供河口底棲生物及陸域動物棲息利用外，亦為關注物種良好棲息環境，應予以保留不擾動，以供物種利用。 採明顯標示圍(圈)出計畫範圍，迴避非計畫範圍之綠帶。	<input type="checkbox"/> 納入 <input checked="" type="checkbox"/> 部分納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	【迴避】工程執行期間應不擾動施工範圍外其他連接慈湖之東西向排水，以供物種利用。 【其他】為減輕對生態之影響，經多次會議及生態單位建議已縮小工程範圍及量體，僅於既有渠道施工，並保留兩側植生及部分土坡供野生動物使用，並設置3處動物逃生坡道友善野生動物，另於施工前會再次邀請生態專家學者現勘確認，再行施作。
		如有設置滯洪池之需求，建議以周遭魚塭(未使用者優先考量)進行改建，以減少工程量體，縮短工程影響時程。	<input checked="" type="checkbox"/> 部分納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	【減輕】提前制定應對季節性施工方案縮短工期，減輕工程隊於野生動物棲息影響時程。
		利用既有魚塭改建置為滯洪池時，應於不影響滯洪能力之前提下，營造生物可利用之棲地環境，以減輕工程設施對於棲地型態之衝擊。	<input checked="" type="checkbox"/> 部分納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	【減輕】施工時應以保留水域環境周邊植生(如灌叢、木麻黃)為原則，具隱蔽性可作為生物廊道，供歐亞水獺或其他物種棲息躲藏利用。
		以既有魚塭改建為滯洪池時，若為池底局部降挖設計，於深淺池底交界處應採用緩坡設計(坡度至少1:1)以利動物使用。	<input checked="" type="checkbox"/> 部分納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	【其他】為減輕對生態之影響，經多次會議及生態單位建議已縮小工程範圍及量體，僅於既有渠道施工，並保留兩側植生及部分土坡供野生動物使用，並設置3處動物逃生坡道
		營造生物可利用之棲息	<input checked="" type="checkbox"/> 部分納入	

		<p>環境，並於工程執行期間順勢將外來入侵種清除(例如：銀合歡、大花咸豐草等)，並針對工程造成之裸露處新植當地合適的原生物種，可以提高生物多樣性，並達到復育生態的功能。</p> <p>於排水溝渠護岸形式及坡度上應友善野生動物(如：水獺、金龜)通行及橫越排水路，若友善設施採緩坡設計宜嵌以卵石以利攀爬，另可以低落差階梯或弧形波浪狀階梯俾以友善水獺及其他物種攀越。</p>	<input type="checkbox"/> 無法納入 <input checked="" type="checkbox"/> 部分納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>友善野生動物，另於施工前會再次邀請生態專家學者現勘確認，再行施作。</p> <p>【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。</p>
<p>【課題二】 水域及陸域棲地擾動</p>	<p>計畫區域鄰近慈湖國家重要濕地，且為國土生態綠網關注區域及保育軸帶內，工程可能擾動到周邊非工程範圍之水陸域棲地，影響生物棲息利用。</p>	<p>若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。</p> <p>工程應以圖說之施工範圍為主，避免擾動周邊水域環境，不可因施工或堆置材料方便，剷除非工區範圍之植生，影響野生動物棲地及廊道。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>【減輕】若發現潛在關注物種出沒於施作範圍，須通報主辦機關及生態團隊採取相關友善措施。</p> <p>【迴避】迴避非施工範圍之水陸域環境，工程機具停放或工程物品堆放，應優先選擇裸露地，避免影響植被生長。</p>
		<p>本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，該區域生物豐富，施工過程之泥砂或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>【減輕】本工程範圍鄰近慈湖國家重要濕地，作過程之泥砂或泥水應避免流入慈湖而造成水體混濁，影響棲地環境。</p>
<p>【課題三】 工程開發造成水土環境破壞</p>	<p>本案預計工項包含新設滯洪池及抽水機、排水護岸等，因開挖等施工過程對環境造成影響。</p>	<p>除規劃之施工便道與路線，避免進入水域環境擾動。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有施工便道，請勿跨越便道擾動工區外水域環境、植生或闊葉林等影響周邊生態環境，且應注意是否有野生動物通行，行駛速度不超過每小時30公里，以降低陸殺風險。</p>
<p>【課題四】 工程噪音及照明影響棲息</p>	<p>工程所造成的噪音對周圍生態環境影響。</p>	<p>本工程範圍周邊包含既有橋梁及道路，施工車輛採既有便道通行，盡量避免新設不必要之施工便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後應予以回復自然狀態。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>【減輕】運輸車輛及工程機具應使用既有便道，若因現地條件限制需新設，後續完工後封閉施工便道，堆置區環境復原，以利棲地環境復原。</p>

	<p>因動物活動習性和光源密不可分，為避免照明設備影響野生動物棲息(如：鳥類夜棲於樹梢)，造成晝夜不分。</p>	<p>評估工程所造成的噪音對周圍生態環境影響，並選用合適材料(盡可能以同質性材料為主)或是建築設計的工法，減少工程噪音所造成的影响。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>【減輕】施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音，避免機具空轉，可採低噪音機具施作或加設隔音罩等隔音設備，減輕噪音對環境影響。</p>
		<p>應盡量避免夜間施作(如18:00至隔日08:00)。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 納入 <input type="checkbox"/> 無法納入	<p>【減輕】工程施工時段應安排於早上七點至下午五點之間(依季節調整)，禁止夜間施工。</p>

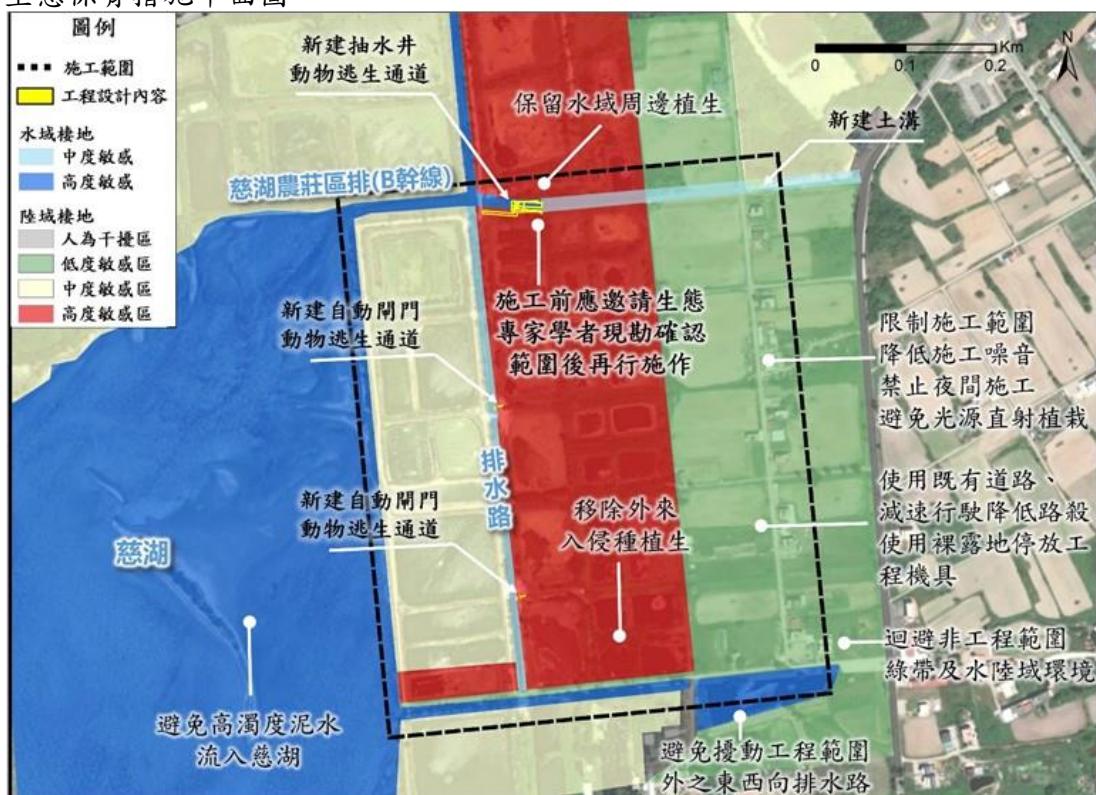
2.生態保育措施平面圖：

2-1是否繪製生態保育措施平面圖？

■是，請續填 2-2 項目

□否，原因：(若勾選否，請說明原因)

2-2 生態保育措施平面圖



3.生態保育措施監測計畫：

3-1「生態保育措施」是否納入施工補充說明書？

■是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-2「生態保育措施自主檢查表之建議」是否納入施工補充說明書？

■是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-3「環境生態異常狀況處理原則」是否納入施工補充說明書？

■是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

3-4「生態保育措施平面圖」是否納入施工補充說明書？

■是 否，原因：(若勾選否，請說明原因)

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄		
日期	事項	辦理內容摘要
113/02/29	地方說明會	透過民眾參與彙整相關意見。
113/04/01	請教專家學者	透過請教專家學者針對生態保育措施提供建議。
113/03/28 113/04/02 113/04/11	與規劃設計單位 溝通討論	透過溝通討論保育對策納入保育措施之可行性。

設計單位	
高泰工程顧問有限公司(簽章+日期)	
填表人(說明1)	填表人(說明1)
彭子誼/趙倬群(簽章+日期)	彭子誼/趙倬群(簽章+日期)