

# 荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程(第二期)

## 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程(第二期)		
	設計單位	旭城工程技術顧問有限公司	監造廠商	旭城工程技術顧問有限公司
	主辦機關	嘉義縣政府	營造廠商	
	基地位置	地點：嘉義縣朴子市 (TWD97座標)X:1172570 · Y:2594116	工程預算/經費 (千元)	
	工程目的	配合雙溪口支線抽水站治理工程之滯洪池設置，完成抽水站體建置。		
	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	新建抽水站(8.8cms)。		
	預期效益	解決聚落淹水問題及相關水利設施建置，保障生命財產安全。		
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：109年10月30日至110年6月22日			
	一、專業參與	生態背景人員	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為成功大學水科技中心水域生態環境調查組</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	<p>區位：<input type="checkbox"/>法定自然保護區、<input checked="" type="checkbox"/>一般區</p> <p>(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。)</p>	
		關注物種及重要棲地	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是：_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否</p>	
	三、生態保育原則	方案評估	<p>是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
採用策略		<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>		

	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、在地民眾與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? □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 階 段	設計期間：110年6月22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專業之跨領域工作團隊? ■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為成功大學水科技中心水域生態環境調查組 □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的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、減輕與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、 民眾參與	規劃說明會 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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 □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? ■是 □否
設 計 階 段	設計期間：110年6月22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專業之跨領域工作團隊? ■是：工程團隊為磐誠工程顧問股份有限公司，生態團隊為成功大學水科技中心水域生態環境調查組 □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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是 □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? ■是 □否	

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？ <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、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
維 護 管 理 階 段	一、 生態效益	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

**附表 D-01 工程設計資料**

填表人員 (單位/職稱)	黃子盈(磐誠工程顧問股份 有限公司/副工程師)	填表日期	民國111年5月12日	
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	李晉安	嘉義縣政府水 利處		
設計單位 /廠商	徐國維	旭成工程技術 顧問有限公司		技師
	林子玄	旭成工程技術 顧問有限公司		設計
	林國聖	旭成工程技術 顧問有限公司		繪圖
	蕭正龍	旭成工程技術 顧問有限公司		校核
提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 <input checked="" type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>		110/11	
細部設計	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			
設計定稿	是 <input type="checkbox"/> / 否 <input type="checkbox"/>			

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

階段: ■規劃設計 □施工階段 □維護管理

工程名稱	荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程(第二期)	設計/監造單位	旭城工程技術顧問有限公司
		施工單位	
主辦單位	嘉義縣政府	現勘日期	110年12月16日-12月17日
填表單位/ 現勘人員	成功大學水科技中心水域生態 環境調查組/侯福成	現勘地點	嘉義縣朴子市
現勘位置	TWD97座標：(172570, 2594115)；WGS84座標：(23.448175, 120.242175)		
工程概述	1.抽水站1座(含土建、機械、水電、消防等)		

工程平面圖



現勘紀錄

- 陸域棲地評估：目標工區範圍緊鄰荷苞嶼大排右岸以及雙溪口支線交會處，東側為台19線道路，鄰近多為魚塢；農田以及住家、道路等人為開發利用區域，荷苞嶼排水以及第一期工程滯洪池之水岸與水防道路皆無河岸林。
- 水域棲地評估：荷苞嶼排水水量充足流速平緩，滯洪池中無明顯水流情形。

現勘照片



**附表 D-03 工程方案之生態評估分析**

工程名稱 (編號)	荷苞嶼排水系統-雙溪口支線 抽水站治理工程(第二期)	填表日期	民國111年5月12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：成功大學水科技中心水域生態環境調查組					
姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
蘇俊育	專案經理	國立東華大學海洋生物多樣性及演化研究所/碩士	3年	11年	水域生物生態調查、確認潛在生態議題及保全對象、資料處理分析。
吳欣儒	專案經理	國立中山大學海洋生物科技暨資源學系/碩士	4年	16年	確認潛在生態議題及保全對象、水域生物生態調查、生態保育對策研擬。
侯福成	專案經理	國立中山大學海洋生物科技暨資源學系/學士	3年	9年	工程影響評估、文獻彙整、陸域動物生態調查、陸域植物生態調查、水域生物生態調查、生態影響評估、生態檢核表單填寫、資料分析、報告撰寫。
郭慧蓮	專案經理	國立臺灣海洋大學海洋生物研究所/碩士	3年	12年	水域動物生態調查、文獻彙整、生態檢核表單填寫與彙整。
連雅君	專案經理	國立嘉義大學生物資源學系碩士	3年	4年	陸域動物生態調查、水域動物生態調查、文獻彙整、生態檢核表單填寫。
2.棲地生態資料蒐集：					
蒐集農委會特有生物保育中心生物多樣性網絡歷史觀測資料，彙整本工程周邊紀錄之物種如下表；相關範圍內共紀錄有植物 18 科 36 種，哺乳類 2 科 2 種，為鼠科的鬼鼠以及蝙蝠科的金黃鼠耳蝠；鳥類觀測紀錄有 2 科 2 種，為梅花雀科的斑文鳥，以及二級保育類雉科的環頸雉；爬蟲類觀測紀錄有 1 科 1 種，為三級保育類黃頰蛇科的草花蛇。					
<b>文獻資料回顧摘要</b>					
1	生物多樣性網絡				
植物相關	共紀錄 16 科 19 種，包含原生種台灣欒樹				
動物相關	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鳥類 10 科 14 種，包含特有亞種白頭翁及大卷尾 2 種</li> <li>● 哺乳類紀錄 1 科 1 種為松鼠科的赤腹松鼠</li> <li>● 蜻蛉目成蟲 1 科 1 種</li> <li>● 兩棲爬蟲類 1 科 1 種</li> <li>● 水域觀測紀錄有魚類 2 科 2 種；蝦蟹螺貝類 2 科 2 種</li> </ul>				
3.生態棲地環境評估：					
目標工區範圍緊鄰荷苞嶼大排右岸以及雙溪口支線交會處，東側為台 19 線道路，鄰近多為魚塭；農田以及住家、道路等人為開發利用區域，荷苞嶼排水以及第一期工程滯洪池之水岸與水防道路皆無河岸林。					



棲地環境		現況描述
		本工程計畫 工區及水防 道路

水域棲地環境		現況描述
		荷苞嶼排水 及雙溪口滯 洪池

4. 棲地影像紀錄：

	
右岸既有護岸 ( 拍攝時間 110.09.09 )	北側大棟榔大排 ( 拍攝時間 110.09.09 )
	
佳禾橋段縣道 167 道路拓寬工程 ( 拍攝時間 110.09.09 )	鹿草焚化廠 ( 拍攝時間 110.09.09 )





構樹  
( 拍攝時間 110.09.09 )



葛麻  
( 拍攝時間 110.09.09 )



石田螺  
( 拍攝時間 110.09.09 )



侏儒蜻蜓  
( 拍攝時間 110.09.09 )

5.生態關注區域說明及繪製



6.研擬生態影響預測與保育對策：

- (1) [迴避]迴避周遭農耕地：工程基地北側多為草生地、雜林、農田等環境建議盡量保留
- (2) [縮小]縮小工程規模：縮小工程影響範圍，避免干擾東側滯洪池水域棲地環境
- (3) [減輕]建立生物通道/逃生坡道：新設抽水站之閘門、排水箱涵或暗渠設計時，建議將生物逃生通道納入考量，避免此部分工程硬體設施阻礙生物通行
- (4) [補償]本案因與既有滯洪池銜接，故採取與既有滯洪池同樣型式，下半部為1:1.5坡面工，上半部為土坡形式。建議土坡之植栽選用亦可採原生種之狗牙根、假儉草、蠅翼草或鋪地蝙蝠草等搭配種植，增加物種多樣性。另依據生態檢核計畫之保育措施協調會議成果，提供藤蔓類植物，如雞血藤、雞屎藤、旱田草、野牽牛等，使其攀緣至下半部坡面工
- (5) [補償]排水路周邊植生恢復：周邊植生恢復，或滯洪池堤岸喬木樹種補植，以達到水域水體良好的遮蔽，維持水域棲地環境健全
- (6) [補償]建議可於抽水站周圍種植原生喬木，營造環境綠帶，樹種可參考林務局於109年3月公布之106種臺灣原生植物，其中包含園藝、景觀及行道樹之樹種

7.生態保全對象之照片：

無保全對象

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：黃子盈

日期：111.5.12

附表D-04 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	黃子盈 (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	民國 111 年 5 月 12 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：民眾說明會	參與日期	109 年 7 月 27 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
朴子市居民 8 位			
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱)	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)		
無	無		

說明：1.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。

2.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。





附表D-04 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	黃子盈 (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	民國 111 年 5 月 12 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：民眾說明會	參與日期	109 年 11 月 30 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
朴子市居民 8 位			
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱)	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)		
無	無		

說明：1.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。  
2.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

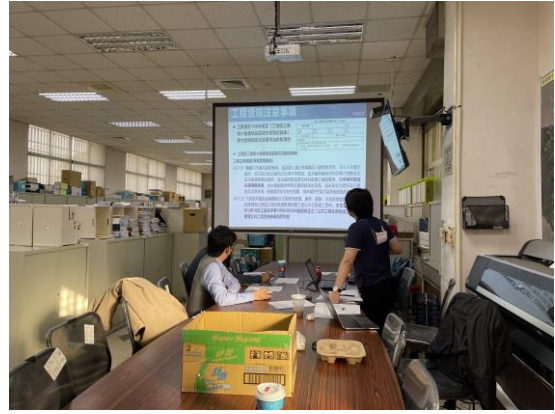


附表D-04 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	黃子盈 (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	民國 111 年 5 月 12 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_協談會_	參與日期	110 年 12 月 23 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
李晉安	嘉義縣政府水利處		
陳冠宇	嘉義縣政府水利處		
林子玄	旭城工程技術顧問有限公司		
王詠	磐誠工程顧問股份有限公司		
黃子盈	磐誠工程顧問股份有限公司		
生態意見摘要 提出人員(單位/職稱)	處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)		
<p>一、磐誠工程顧問股份有限公司</p> <p>1.滯洪池坡面建議優先評估生態工法，可以兩段階梯式坡面進行設計，如石籠、砌石搭配草坡等軟性工法。草坡之植栽選用亦可採原生種之狗牙根、假儉草、蠅翼草或鋪地蝙蝠草等搭配種植，增加物種多樣性。</p> <p>2.雙溪口支線與荷苞嶼大排匯流處上游區段有鸕鶿科鳥類棲息，可減輕匯流工量體適度保留礫石灘與泥灘。</p> <p>3.建議於水防道路選擇適合之原生種進行行道樹或植栽之規劃，提供鳥類棲息利用及增加城市環境綠帶，樹種選用可參考林務局於 109 年 3 月所公布之 106 種臺灣原生植物，其中包含園藝、景觀及行道樹種。</p>	<p>一、嘉義縣政府水利處</p> <p>1.本案經費不足，故植栽部分需再評估。</p> <p>2.建議磐誠公司提供鸕鶿科鳥類棲息地位置，以利確認工程影響範圍。</p> <p>二、旭城工程技術顧問有限公司</p> <p>1.本案因與既有滯洪池銜接，故坡面採取與既有滯洪池型式，下半部為 1:1.5 坡面工，上半部採 1:1.5 斜度之土坡形式。另本案考量於土坡部分種植攀藤類植栽，使其攀緣至下半部坡面工，請磐誠公司協助提供相關種類植物供本案參考。</p> <p>2.請磐誠公司協助確認調查物種之相關位置，以利確認工程影響範圍。</p> <p>3.水防道路因腹地不足，故無法種樹，如經費尚有餘裕，可於抽水站周圍種植喬木增加綠帶。</p> <p>建議提供本案施工前相關生態調查資料，以利了解當地植栽種類。</p>		

說明：1.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。  
2.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。





**附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄**

填表人員 (單位/職稱)	黃子盈(磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	民國 111 年 5 月 12 日
解決對策項目	生態保育措施(說明如下)	實施位置	荷苞嶼排水系統-雙溪口支線抽水站治理工程(第二期) (說明如下)
<p>解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. [迴避]迴避周遭農耕地：工程基地北側多為草生地、雜林、農田等環境建議盡量保留</li> <li>2. [縮小]縮小工程規模：縮小工程影響範圍，避免干擾東側滯洪池水域棲地環境</li> <li>3. [減輕]建立生物通道/逃生坡道：新設抽水站之閘門、排水箱涵或暗渠設計時，建議將生物逃生通道納入考量，避免此部分工程硬體設施阻礙生物通行</li> <li>4. [補償]本案因與既有滯洪池銜接，故採取與既有滯洪池同樣型式，下半部為1:1.5坡面工，上半部為土坡形式。建議土坡之植栽選用亦可採原生種之狗牙根、假儉草、蠅翼草或鋪地蝙蝠草等搭配種植，增加物種多樣性。另依據生態檢核計畫之保育措施協調會議成果，提供藤蔓類植物，如雞血藤、雞屎藤、旱田草、野牽牛等，使其攀緣至下半部坡面工</li> <li>5. [補償]排水路周邊植生恢復：周邊植生恢復，或滯洪池堤岸喬木樹種補植，以達到水域水體良好的遮蔽，維持水域棲地環境健全</li> <li>6. [補償]建議可於抽水站周圍種植原生喬木，營造環境綠帶，樹種可參考林務局於109年3月所公布之106種臺灣原生植物，其中包含園藝、景觀及行道樹之樹種</li> </ol>			

圖說：  
生態關注區域圖



施工階段監測方式：

- 1.生態人員進行現勘確認
- 2.廠商定期填寫自主檢查表以確認生態保育措施執行狀況

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要
110/6/8	工程現勘	生態團隊進行預定工區現勘
110/12/23	廠商協商會	工程基本設計友善措施協商
111/1/4	基本設計審查會	生態團隊提供友善建議及討論

說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。
- 3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：黃子盈

日期：111.5.12