

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	竹圍漁港上架場(修船碼頭)興設計畫-第二期工程		設計單位	精密工程顧問有限公司
	工程期程	107年11月至109年8月		監造廠商	精密工程顧問有限公司
	主辦機關	桃園市政府農業局		營造廠商	利德工程股份有限公司
	基地位置	地點：桃園市大園區竹圍漁港 TWD97座標 X:25.11624198 Y:121.24282121		工程預算/ 經費(千元)	177,000
	工程目的	改善港內整體環境、興建遊艇碼頭、親水廣場			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input checked="" type="checkbox"/> 港灣、 <input 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	<p>主要因現有上架場區之水污染、環境污染、噪音污染、空氣污染、安全及治安等問題，必須優先改善，對於竹圍漁港漁業環境及水環境之影響最大。綜觀國內之港口，因港口土地有限，以及污染原因，目前大都改以吊船上岸維修之方式，因此考慮竹圍漁港漁業環境營造時，計畫漁港北岸設置天車型吊船裝置取代現有曳船道，新設上架場占地小、環境乾淨、水污染少、管理方便且維修便利，又可結合未來漁港修造船廠區之規劃。</p>			
預期效益	<p>(1)改善漁港南崁溪出海口水環境及漁業環境；(2)新設置上架場及管理室，有效管理修船之漁業環境；(3)漁船及遊艇皆可上架維修，未來搭配修船廠之啟用；(4)上架場建築可替漁港之漁業環境加分，建築地標可提升港區設施水準；(5)既有上架場區改設置護岸，友善水環境，與水共榮；(6)既有上架場區改設護岸後，增設遊艇停泊區，親水、愛水及觀光遊憩；(7)漁港綠美化及造林，改善區域微氣候，營造漁業水環境；(8)設置遊艇碼頭可大幅提升漁港之休閒觀光產值，預計至少可達1,000,000人次/年，經濟效益約10億元/年；(9)促進區域經濟整體發展，並可結合機場捷運、觀光巴士，推廣觀光休閒產業吸引遊客提升竹圍漁港風情及水準增加國際可見度。</p>				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工程計畫核定階段	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 type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否：<u>生態團隊進場時設計階段</u></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 <u>二級保育鳥類小燕鷗</u></p> <p><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 checked="" type="checkbox"/>是 <u>二級保育鳥類小燕鷗繁殖地</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>		

工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：
		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
		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 type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" 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？ <input checked="" 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 checked="" 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：顧問團廖翊鈞教授 中興公司：謝奇良、蔡宜學 <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的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、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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：顧問團廖翊鈞教授 中興公司：謝奇良、蔡宜學 <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的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
	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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：本案依「桃園市108年度水環境改善輔導顧問團委託術服務」委託「亞磊數研工程顧問有限公司」執行計畫核定階之生態檢核作業</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>職稱</th> <th>負責工作</th> <th>學歷</th> <th>專業資歷</th> <th>專長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黃鈞漢</td> <td>觀察家生態顧問有限公司/水域部經理</td> <td>工程生態評析、水域生態調查評估</td> <td>碩士</td> <td>16年</td> <td>水域生態調查、河川生物指標</td> </tr> <tr> <td>劉廷彥</td> <td>觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理</td> <td>工程生態評析、執行檢核機制</td> <td>碩士</td> <td>7年</td> <td>水域生態調查、水棲昆蟲生態、群聚分析</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/>否</p>	姓名	職稱	負責工作	學歷	專業資歷	專長	黃鈞漢	觀察家生態顧問有限公司/水域部經理	工程生態評析、水域生態調查評估	碩士	16年	水域生態調查、河川生物指標	劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	工程生態評析、執行檢核機制	碩士	7年	水域生態調查、水棲昆蟲生態、群聚分析
	姓名	職稱	負責工作	學歷	專業資歷	專長															
	黃鈞漢	觀察家生態顧問有限公司/水域部經理	工程生態評析、水域生態調查評估	碩士	16年	水域生態調查、河川生物指標															
	劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	工程生態評析、執行檢核機制	碩士	7年	水域生態調查、水棲昆蟲生態、群聚分析															
	二、生態保育措施	施工廠商	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：現地保留既有植栽</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>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。</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>																		
	施工計畫書	施工計畫書	<p>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。</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>																		
	生態保育品質管理措施	生態保育品質管理措施	<p>1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>																		
三、民眾參與	施工說明會	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>																			
四、資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：公開在「桃園市前瞻計畫水環境建設資訊平台」：http://www.hztc.com.tw/tywe/index.html <input type="checkbox"/>否</p>																			
維護管理階段	一、生態效益	<p>生態效益評估</p> <p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的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？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否：建議施工完成六個月後再進行本階段生態檢核工作</p>																			
	二、資訊公開	<p>監測、評估資訊公開</p> <p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>																			

水利工程快速棲地生態評估表(海岸)

基本資料	紀錄日期	108/9/25	評估者	黃捷茂
	海岸段名稱	竹圍段	行政區(鄉市鎮區)	桃園市大園區
	工程名稱	竹圍漁港上架場(修船碼頭)興建計畫-第二期工程	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
	調查河段位置座標(TW97)		X: 25.11624198 Y: 121.24282121	
	工程區域環境概述	竹圍漁港以人工建物為主，右側邊靠海岸位置為沙灘沙地，目前做為小燕鷗的臨時棲地。中間為漁港碼頭，左下方為草地預留地，提供草地遊憩。		
	現況圖	<input type="checkbox"/> 海岸定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 海岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 棲地生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他		
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			單項評分(1-10)
海岸型態多樣性(A)	含括的海岸型態： <input type="checkbox"/> 岩岸、 <input checked="" type="checkbox"/> 沙岸、 <input type="checkbox"/> 礫岸、 <input type="checkbox"/> 海崖、 <input type="checkbox"/> 海口濕地、 <input type="checkbox"/> 潟湖、 <input type="checkbox"/> 鹽澤			-
海岸廊道連續性(B)	<input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態、 <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態、 <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態、 <input type="checkbox"/> 受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難			4
水質(C)	<input type="checkbox"/> 水色、 <input type="checkbox"/> 濁度、 <input type="checkbox"/> 味道、 <input type="checkbox"/> 水溫、 <input type="checkbox"/> 優養情形等水質指標： <input checked="" type="checkbox"/> 皆無異常、 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常、 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常、 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常			8
海岸穩定度(組成多樣性)(D)	穩定程度與組成多樣性(<input type="checkbox"/> 岩岸、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input type="checkbox"/> 沙灘、 <input type="checkbox"/> 礫灘、 <input type="checkbox"/> 濕地) <input checked="" type="checkbox"/> 海岸穩定超過 75%，底質組成多樣性低、 <input type="checkbox"/> 海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣、 <input type="checkbox"/> 海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響、 <input type="checkbox"/> 海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響			5
海岸底質多樣性(E)	目標海岸內，組成底質(<input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input type="checkbox"/> 礫石等)被沉積砂土覆蓋之面積比例： <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%、 <input checked="" type="checkbox"/> 比例介於 25%~50%、 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%、 <input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%			5

<p>海岸穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)</p>	<p>海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： <input type="checkbox"/>海岸自然穩定狀態，小於5%海岸受到海浪沖蝕干擾、<input checked="" type="checkbox"/>海岸中度穩定(多為礫石或為人工構造物)，5%~30%海岸受到海浪沖蝕干擾、<input type="checkbox"/>海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾、<input type="checkbox"/>河岸極不穩定(多為沙灘)，超過60%海岸受到海浪沖蝕干擾</p>	5
<p>海岸廊道連續性 (G)</p>	<p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態、<input type="checkbox"/>具人工構造物及海岸植生工程，低於30%廊道連接性遭阻斷、<input checked="" type="checkbox"/>具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷、<input type="checkbox"/>大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷</p>	5
<p>海岸沙灘植被 (H)</p>	<p>海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- <input type="checkbox"/>覆蓋率超過80%，植被未受人為影響、 <input type="checkbox"/>覆蓋率80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 <input type="checkbox"/>覆蓋率80%~50%，具明顯人為干擾活動、 <input checked="" type="checkbox"/>覆蓋率少於50%，有高度的人為開發活動破壞植被</p>	2
<p>水生動物豐多度 (原生 or 外來) (I)</p>	<p>計畫區域內之<input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input checked="" type="checkbox"/>底棲大型無脊椎動物-(<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類)、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類等指標物種出現程度： <input type="checkbox"/>指標物種出現三類以上，且皆為原生種、<input checked="" type="checkbox"/>指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、<input type="checkbox"/>指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、<input type="checkbox"/>指標物種僅出現一類或都沒有出現</p> <p>是否配合簡易生態網捕調查進行評比：<input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>否；目視調查</p>	6
<p>人為影響程度 (J)</p>	<p>計畫區對海岸生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量： <input checked="" type="checkbox"/>干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 <input type="checkbox"/>干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 <input type="checkbox"/>干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 <input type="checkbox"/>干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、</p>	7
<p>現地氣候</p>	<p>計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) <input type="checkbox"/>日照充足、<input checked="" type="checkbox"/>日照強烈、<input type="checkbox"/>乾旱、<input type="checkbox"/>降雨量日多、<input checked="" type="checkbox"/>雨量相對集中、<input type="checkbox"/>濕度大、<input checked="" type="checkbox"/>冬季季風強烈、<input type="checkbox"/>其他</p>	-
<p>檢視生態環境綜合評價</p>	<p>工區為人為干擾區域，鳥類(保育類小燕鷗)為關注物種，盡可能減少工區旁沙石地的干擾。</p>	
<p>棲地生態保育建議</p>	<p>保育策略</p>	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input checked="" type="checkbox"/>補償 <input type="checkbox"/>其他</p> <ol style="list-style-type: none"> 減輕：應避免周遭風沙、溪流泥水落入海口，造成漁港淤積。 減輕：工程位於竹圍漁港範圍內，應避免污染物及廢棄物排入海中影響水質 補償：栽植植物以原生、在地、多樣、複層、適生等原則栽植，避免單一純林與種植外來入侵種的草種與苗木。

	補充 說明	
--	----------	--

註：本表評分方式：單項指標滿分 10 分，「優」7~10 分；「良」4~6 分；「差」2~3 分；「劣」0~1 分，總項指標滿分 100 分，「優」100~80 分；「良」79~60 分；「差」59~30 分；「劣」29~10 分。

工程生態檢核表 施工階段附表

附表 C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	竹圍漁港上架場(修船碼頭)興建計畫-第二期工程	填表日期	民國 108 年 09 月 25 日		
1.生態團隊組成：					
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業 資歷	專長
觀察家生態顧問 公司/植物部專員	陳凱眉	植物生態評 析	碩士	5 年	植物生態、植物分類、 植群分類
觀察家生態顧問 公司/水域部專員	王玠文	水域生態分 析	碩士	4 年	水域生態
觀察家生態顧問 公司/工程部專員	鄭暉	生態環境記 錄	碩士	7 年	陸域植物生態評估
觀察家生態顧問 公司/動物部專員	鍾昆典	陸域動物生 態分析	碩士	12 年	陸域動物、保育對策研 擬
2.棲地生態資料蒐集：					
<p>工程點位位於南崁溪下游出海口的竹圍漁港。出海口主要魚種如：鱸魚、鯧魚、午魚、烏魚、鯊魚、等。附近是許厝港溼地保護區範圍，具有豐富的鳥類生態，如：小燕鷗、唐白鷺白頭鶴、東方白鸛、黃鸛、黑面琵鷺、遊隼等。</p> <p>參考文獻：桃園縣政府-桃園縣沿海濕地及機場周邊地區鳥類群聚調查計畫期末修正報告、桃園市政府統計通報 105 年漁港別漁產及漁船筏數</p>					
3.生態棲地環境評估：					
<p>竹圍漁港以人工建物為主，右側邊靠海岸位置為沙灘沙地，目前做為小燕鷗的臨時棲地。中間為漁港碼頭，左下方為草地預留地，提供草地遊憩。</p>					
4.棲地影像紀錄：					
					
108/09/23 現場施工照片			108/09/23 現場施工照片		



108/09/23 現場施工照片



108/09/23 周邊棲地照片

5.生態保全對象之照片：

因工區位置於竹圍漁港碼頭，工區內既有植栽為保全對象。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：黃捷茂