

110-111年度臺東縣政府 生態檢核暨相關工作計畫開口契約

生態檢核審查會議

- 01 大武漁港環境營造計畫-南迴驛周邊景觀改善計畫
- 02 金樽漁港環境營造計畫-自然生態保育工程
- 03 金樽漁港環境營造計畫-舞浪遊憩區建置工程

執行單位：

蘋果綠環境規劃設計股份有限公司

野聲環境生態顧問有限公司

會議日期：111年03月30日

1

大武漁港環境營造計畫- 南迴驛周邊景觀改善計畫

- 施工期間：2020.10 – 2021.12
- 工程項目
 - 廣場鋪面及綠化工程
 - 停車場工程
 - 排水工程
 - 鑿井及澆灌系統設備工程
 - 停車場指標工程

審查意見回覆摘要(III.03.02)

編號	審查意見	處理情形
1	報告書應先定位說明清楚，係台東縣政府辦理、施工廠商辦理。	謝謝指教，遵照修正。請參封面。
2	應將契約工作內容，以表列方式說明，並有完成時間	已補充，詳「履約對照表」。
3	由封面係施工階段生態檢核報告，但內容中均無工程之詳細內容及施工各階段之進度，設計內容要求之生態措施及廠商自主檢查表，亦無說明廠商之名稱及作為	謝謝指教，遵照修正。請參P.1-2; 19-21
4	所有的照片應有照片標號及說明，最好有標示日期及與工程關係，以利了解或以圖標示工程設施再加強，像方向、編號，各圖亦是	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。
5	P3圖1之計畫範圍，是工程範圍或調查生態範圍，若是工程範圍應分項說明各區塊工程內容	謝謝指教，遵照修正。請參P.1-2
6	P5上之生態檢核作業內容中，本報告書中似缺民眾參與、效益評核及資訊公開各項之內容說明	謝謝指教，遵照修正。 民眾參與部份已於施工前期配合施工說明會辦理；資訊公開部份將待工作報告書修正審查通過後上傳至台東縣政府水環境網站。
7	P15之圖(一)指北不可放在圖例中、(二)調查生態範圍(紅色區)海岸線為連續、建議拓大範圍包含所有港區(P9之圖2亦是)	謝謝指教，遵照修正。請參P.10 該生態敏感區域關注圖為計劃前期生態檢核工作執行之狀況與成果，本報告書僅節錄以供參考。
8	P12施工階段現場及周邊生態概況，建議將各施工階段說明各期進度，應做哪些生態檢核措施，貴公司何時間點進入調查或督導及辦理情形，其結果或需改善及追蹤	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。
9	P15生態保育措施執行狀況，係廠商對此工程之執行，經貴公司檢核之具體內容，如廠商施工有分項，應分敘其各項措施	謝謝指教，遵照修正。請參P.11-12
10	P12施工階段現場及周邊生態概況，建議將各施工階段說明各期進度，應做哪些生態檢核措施，貴公司何時間點進入調查或督導及辦理情形，其結果或需改善及追蹤	已補充更新資料，詳P.19~25，三、水利工程生態檢核自評表(施工階段)。

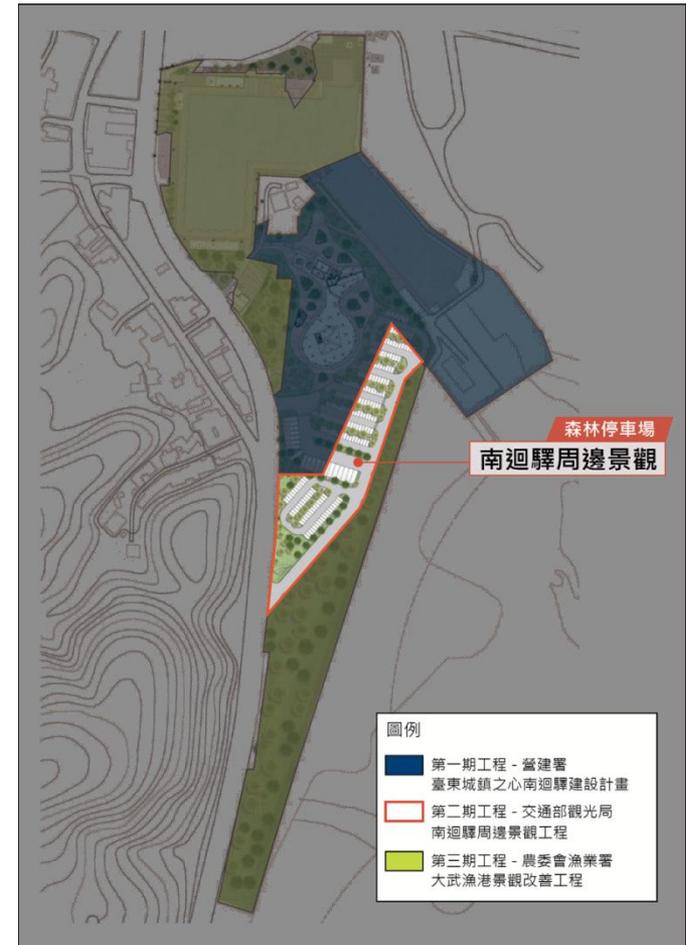
審查意見回覆摘要(III.03.02)

編號	審查意見	處理情形
11	P7，施工前現場生態勘查結果，應有說明調查範圍、調查時間...等。	謝謝指教，遵照修正。 其他施工前生態調查詳細工作情形及結果，屬前階段生態檢核工作，相關資料已上網資訊公開(http://watertt.bexweb.tw)。
12	P38，附件二，水利工程快速棲地生態評估表(海岸)，內容均為針對海岸之生態評估說明，但本報告內容中均無說明海岸部分各項調查似較不妥，或可補充說明之。	謝謝指教。 水利工程快速棲地生態評估方法係由水利署訂定公告相關規則，包含河川區域排水以及海岸兩種形式。本案地屬大武漁港區，無河川或區域排水議題，且鄰近海岸，故依照水利工程快速棲地生態評估表(海岸)項目進行評估。
13	P7 3-2施工前生態評析，勘查時間請補述，另是否有紀錄供參	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。
14	P12、16內文中有名詞可否一致名稱?另施工現場及周邊生態與施工前有何差異，應補充說明。	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。
15	基地內尚有其他工程施工中，其他工程是否也有辦理生態檢核作業，如有，一將本案之檢核結果提供參考，減少對環境生態的衝擊	謝謝指教，轉請主辦單位聯繫。
16	如有公民參與的活動或執行工作應予補充說明，如有紀錄也要附錄表達	謝謝指教，民眾參與部份已於施工前期配合施工說明會辦理。
17	施工中與完工後照片盡可能在相同角度拍攝(P19、P29)以利比對	謝謝指教，遵照修正。請參P.13.16
18	P38附件二中水質指標具體數據為何	謝謝指教。 水利工程快速棲地生態評估方法係由水利署訂定公告相關規則，指標訂定以無須特殊儀器可現場直接操作為原則。水質指標包含水色、濁度、味道、水溫、優養情形等項目，現場觀察紀錄是否異常。本案港區水質於現勘當日無任何異常。
19	簡報內容請於報告書中顯示	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。

大武漁港環境營造計畫-

南迴驛周邊景觀改善計畫

- 施工階段工程生態檢核工作項目：
- 監測評估範圍內棲地環境現況及工程影響
 - 2021.09.30 (施工中)
 - 2021.11.17 (施工中)
 - 2022.01.11 (完工後)
- 確認生態保全對象
- 確認工程生態保育措施



規劃設計階段訂定之生態保育措施

- 工程基地大部分範圍位屬於人為活動之裸露地區域，但鄰近周邊仍有可提供動物棲息環境之次生林及草生地，並且由於東部地形特色，於基地西側即為淺山區域，建議工程規劃及施作時，包含外圍施工道路及物料暫置場等假設工程，應優先迴避此類型連續之潛在棲息環境，以避免直接影響此高度敏感區域
- 生態保全對象-廟宇保存老樹(珍貴樹木)
- 基地東側緊臨海域，外側則為大武保護礁禁漁區，施工期間應注意工程機具、材料、廢水及油汙料的排放或洩漏，避免工程放流水或材料暫置場經下雨過後之地表逕流水對海域環境之影響。
- 基地西側為山區，為野生動物棲息之環境，應避免夜間施工之燈光等因子對周邊林地動物之影響。工程機具行進所造成之揚塵應予以控制，另外應減少施工所造成之震動。

生態保育措施執行狀況

- 基地西側即為淺山區域，建議工程規劃及施作時，包含外圍施工道路及物料暫置場等假設工程，應優先迴避此類型連續之潛在棲息環境
- 施工中工程施作、機具人員進出及材料堆置等工程活動皆位於施工圍籬範圍內，周遭淺山區域生態現況未受明顯影響
- 完工後環境生態現況未受明顯影響，皆大部分維持原棲地型態，生態保育措施發揮預期效益。



完工後棲地環境現況

A



2022.01.11



B

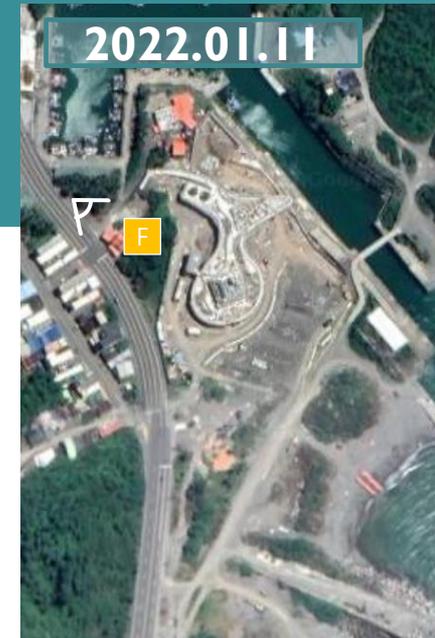


生態保育措施執行狀況



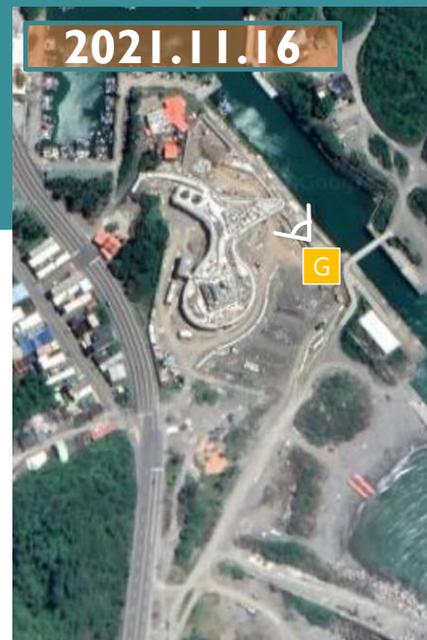
生態保育措施執行狀況

- 生態保全對象-廟宇保存老樹(珍貴樹木)
- 並未在施工圍籬工作區域內，廟宇及廟前老樹未受明顯影響

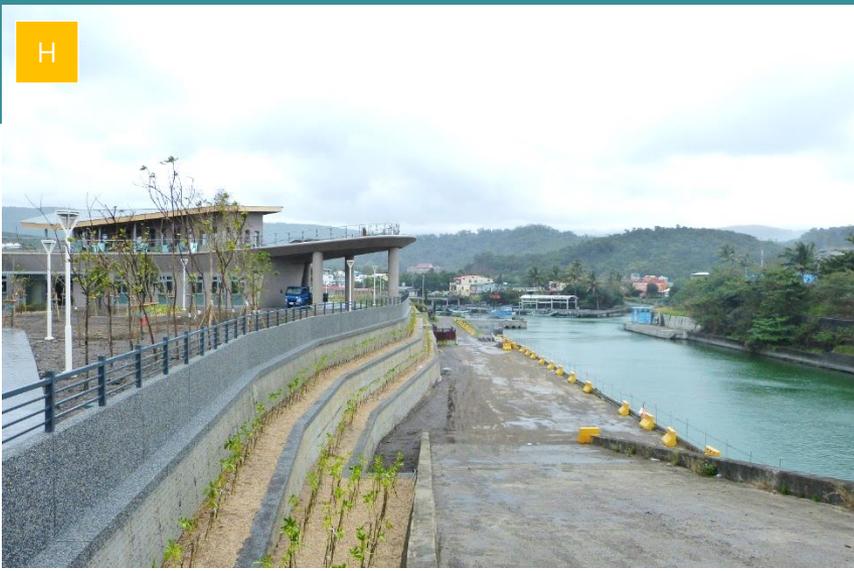


生態保育措施執行狀況

- 基地東側緊臨海域，外側則為大武保護礁禁漁區，施工期間應注意工程機具、材料、廢水及油汙料的排放或洩漏，避免工程放流水或材料暫置場經下雨過後之地表逕流水對海域環境之影響
- 工程機具、材料、廢水及油汙料等對港區周遭海域並無明顯影響。
- 完工後港區周遭海域及外側大武保護礁禁漁區，水質及海域環境並無受到本案工程之影響。生態保育措施發揮預期效益。
- 但港區東側海岸有其他工程(港灣浚深)施作中，有重型機具在岸邊及水域作業，海域環境受其工程活動之暫時影響。

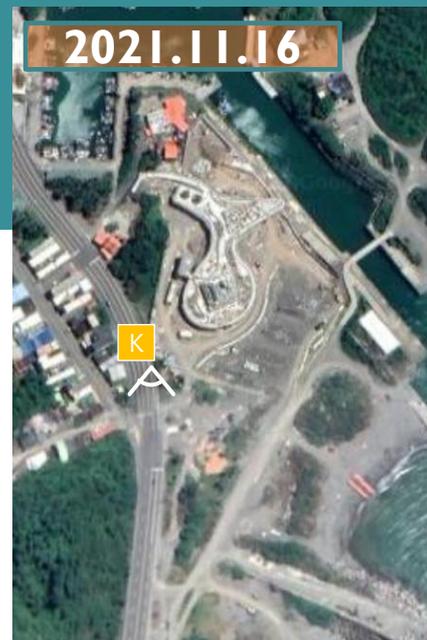


完工後棲地環境現況-港區



生態保育措施執行狀況

- 基地西側為山區，為野生動物棲息之環境，應避免夜間施工之燈光等因子對周邊林地動物之影響。工程機具行進所造成之揚塵應予以控制，另外應減少施工所造成之震動
- 西側山區位於工區外台九線對面，並未受到工程明顯影響
- 完工後西側山區之野生動物棲息之環境，並未受到本案工程明顯影響。生態保育措施發揮預期效益。
- 但工程圍籬內部份區域仍有其他工程施作中，目前該案之機具人員進出及材料堆置等工程活動仍位於施工圍籬範圍內，對西側山區之野生動物棲息之環境暫無影響



規劃設計階段生態保育對策	完工後環境影響及效益評析
<p>工程基地大部分範圍位屬於人為活動之裸露地區域，但鄰近周邊仍有可提供動物棲息環境之次生林及草生地，並且由於東部地形特色，於基地西側即為淺山區域，建議工程規劃及施作時，包含外圍施工道路及物料暫置場等假設工程，應優先迴避此類型連續之潛在棲息環境，以避免直接影響此高度敏感區域</p>	<p>本案業已竣工，已無本案相關之工程施作、機具人員進出及材料堆置等工程活動。周遭淺山區域，包含基地西側淺山區域以及基地東側外圍施工便道周邊等，環境生態現況未受明顯影響，皆大部分維持原棲地型態，生態保育措施發揮預期效益。</p> <p>但工程圍籬內部份區域仍有其他工程施作中，該案工程主要位於建築物本體及其周邊，針對基地外圍施工便道及周遭淺山區域等生態敏感區域，其棲地型態及環境現況仍保持現況，未受明顯影響。</p>
<p>生態保全對象-廟宇保存老樹(珍貴樹木)</p>	<p>生態保全對象並未在施工圍籬工作區域內，廟宇建築、廟前老樹以及廟宇後方植栽皆未受工程影響。生態保育措施發揮預期效益。</p>
<p>基地東側緊臨海域，外側則為大武保護礁禁漁區，施工期間應注意工程機具、材料、廢水及油汙料的排放或洩漏，避免工程放流水或材料暫置場經下雨過後之地表逕流水對海域環境之影響。</p>	<p>本案業已竣工，港區周遭海域及外側大武保護礁禁漁區，水質及海域環境並無受到本案工程之影響。生態保育措施發揮預期效益。</p> <p>但港區東側海岸有其他工程(港灣浚深)施作中，有重型機具在岸邊及水域作業，海域環境受其工程活動之暫時影響。</p>
<p>基地西側為山區，為野生動物棲息之環境，應避免夜間施工之燈光等因子對周邊林地動物之影響。工程機具行進所造成之揚塵應予以控制，另外應減少施工所造成之震動。</p>	<p>本案業已竣工，西側山區之野生動物棲息之環境，位於工區外台九線對面，並未受到本案工程明顯影響。生態保育措施發揮預期效益。</p> <p>但工程圍籬內部份區域仍有其他工程施作中，目前該案之機具人員進出及材料堆置等工程活動仍位於施工圍籬範圍內，對西側山區之野生動物棲息之環境暫無影響。</p>

完工後棲地環境現況-周遭



完工後棲地環境現況-另案工程

O



2022.01.11



P



Q



水利工程快速棲地生態評估表(海岸)

基本資料	紀錄日期	111 / 01 / 12	評估者	陳嘉修/野聲環境生態顧問有限公司	7
	海岸段名稱	大武漁港沿海	行政區(鄉市鎮區)	臺東縣大武鄉	
	工程名稱	大武漁港環境營造計畫	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)	2471069.569, 239145.968			
	工程區域環境概述	海岸堤防, 既有消波塊及數艘漁船放置。			
現況圖	<input type="checkbox"/> 海岸定點連續境界照片 <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 checked="" type="checkbox"/> 礫岸、 <input type="checkbox"/> 海崖、 <input type="checkbox"/> 海口濕地、 <input type="checkbox"/> 濕湖、 <input type="checkbox"/> 鹽澤			7	
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			7	
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"/> 營養情形等水質指標： <input type="checkbox"/> 皆無異常、 <input checked="" 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(岩岸、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 沙灘、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫灘、 <input type="checkbox"/> 濕地) <input type="checkbox"/> 海岸穩定超過 75%、 <u>底質組成多樣</u> 、 <input checked="" type="checkbox"/> 海岸穩定 75%~50%、 <u>底質組成多樣</u> 、 <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			8	
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內, <u>組成底質</u> (漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等)被 <u>沉積砂土</u> 覆蓋之面積比例： <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%、 <input type="checkbox"/> 比例介於 25%~50%、 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%、 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於 75%			4	
海岸 穩定度 (沖蝕干擾程度) (F)	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			7	
海岸廊道 連續性 (G)	<input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態、 <input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物及海岸植生工程, 低於 30%廊道 <u>連接性遭阻斷</u> 、 <input type="checkbox"/> 具人工構造物及海岸植生工程, 30%~60%廊道 <u>連接性遭阻斷</u> 、 <input type="checkbox"/> 大於 60%之 <u>濱岸連接性遭人工構造物所阻斷</u>			6	
海岸沙灘 植被 (H)	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 checked="" type="checkbox"/> 覆蓋率 80%~50%, 具明顯人為干擾活動、 <input type="checkbox"/> 覆蓋率少於 50%, 有高度的人為開發活動破壞植被			4	
水生動物 豐度 (原生 or 外來) (I)	計畫區域內之 <input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 底棲大型無脊椎動物(螺貝類、 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input checked="" 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 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			8	
人為影響 程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素, 是否納入工程內容考量： <input 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 checked="" 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、			6	
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) <input checked="" 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 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			-	
檢視生態環境 綜合評價	良		總項指標分數		65

結論與建議

- 生態保育措施均有確實執行
- 施工過程並未對環境造成嚴重或無法恢復之影響
- 框定之生態保全對象均受到保護
- 基地西側之淺山生態敏感區域未受影響
- 東側港區水域環境暫時受到其他工程影響
- 建議持續進行維護管理階段之生態檢核工作
- 注意現況工程影響及環境生態恢復情形
- 確認生態保全對象狀況

2

金樽漁港環境營造計畫- 自然生態保育工程

- 施工期間：**2020.03 – 2020.07**
- 工程項目
 1. 施工圍籬=388m
 2. 既有地坪開挖、整地=219+8800+207=9226m²
 3. 高壓磚鋪面=594m²
 4. 枕木磚步道-W=1.2m L=92m、人造崗石磚步道27m
 5. 木紋磚收邊183m、枕木磚收邊L=243m
 6. 蛇紋石景石桌椅*4組、休憩矮平台*4組、休憩座椅*6座
 7. 種植喬木-黃槿107棵、棋盤腳93棵
 8. 種植灌木-草海桐5201株、馬鞍藤2640株、白水木887株
 9. 種植草皮-台北草4649m²

審查意見回覆摘要(III.03.02)

編號	審查意見	處理情形
1	封面格式、執行廠商資料標示不妥	謝謝指教，遵照修正。 請參封面
2	前言增一節契約要求工作事項及辦理期間及成果	已補充，詳「履約對照表」。
3	P3圖1，基地空拍正射圖中(一)標示拍攝時間(完工後嗎?)(二)本次工程要項位置標示及工作說明(三周邊地景地物說明)，如太平洋、金樽漁港、產業道路等	謝謝指教，報告書格式及內容已有調整。
4	P5前三列係前期工作成果重點說明，本次已為維管生態檢核，故(二)(三)(四)應將前期工作成果重點說明，包括調查成果有無重要物種或保育類，所採之生態保育策略說明及公民參與次數時間、地點、重要意見等及資訊公開時間、網站	謝謝指教。 前階段所執行之工程生態檢核工作內容請參生態檢核自評表，其餘細節已於前階段辦理資訊公開相關作業，公告於台東縣水環境網站。
5	P9，施工中生態作為，不應以建議、留意等用語，應以實際採用之措施說明，並達成成果說明，如廢水有滯存再排放.....等	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。
6	P10，本案和舞浪遊憩區工程位置、數量均不同，但P8、P10之完工、裸露地、草地等均相同，似不妥，請酌修，另圖1、2、3亦和舞浪案相同，建請標示差異性，P11調查時間點敘明及照片圖示	謝謝指教，遵照修正。請參P.15-17
7	P16，五、生態保育措施與執行狀況，建請依P2之後三行內容，檢視生態環境恢復情形，監測評估，確認保全對象狀況及執行成效等分項詳述，此是本案重點	謝謝指教，遵照修正。請參P.14
8	應敘明本案維管階段之資訊公開事項	謝謝指教。 本階段資訊公開部份，將待工作報告書修正審查通過後上傳至台東縣政府水環境網站。
9	附件一：最後應備註，維護管理階段生態檢核自評及時段。	謝謝指教，遵照修正。 報告書格式及內容已有調整。
10	本案缺少工程概要說明，如核定、規劃設計、開完工等時序交代，雖在前言章節中有工程項目內容之描述，但建議仍宜以表列方式表達以更詳細並易判讀	謝謝指教，遵照修正。 報告書格式及內容已有調整，相關資訊亦納入於工程生態檢核自評表。

審查意見回覆摘要(III.03.02)

編號	審查意見	處理情形
11	本案缺少工程概要說明，建議仍宜以表列方式表達以更詳細並易判讀	謝謝指教，遵照修正。 報告書格式及內容已有調整，相關資訊亦納入於工程生態檢核自評表。
12	基地概況之章節中應有本工程之施工位置配置圖供比對其與整個基地或生態關注圖之相對位置	謝謝指教，遵照修正。 報告書格式及內容已有調整，相關資訊亦納入於工程生態檢核自評表。
13	施工前、中、後之生態關注事項章節中有調查(或勘察)，其時間應有說明(最好有紀錄呈現)	謝謝指教。 前階段所執行之工程生態檢核工作內容請參生態檢核自評表，其餘細節已於前階段辦理資訊公開相關作業，公告於台東縣水環境網站。
14	本案為維護管理階段之生態檢核作業，但在第四章節維護管理階段現場及周邊生態概況，文中提述，何時在做該階段之調查工作?呈現之內容也僅作生態環境描述，末段文中是以基地內紀錄的鳥種種類表示，是否有再作調查情形是否有差異?應作補充說明描述，以達生態檢核真正的意義，供爾後執行之參考(結論及建議有提於維護管理階段進場勘查評估)	謝謝指教。 維護管理階段生態檢核工作，依公共工程會所頒佈之要點，其工作重點在生態保育措施之執行成效及其效益評析，本案維護管理階段之現場生態環境勘查工作，亦以完工後近年來之整體生態環境恢復情形為重點。 本區域並無特定保育類鳥類棲息，且本案工程項目及生態保育措施亦無針對鳥類有特定影響，故鳥類種類並未被本案列管為關鍵生態議題，亦未被訂定為生態效益評析指標。後續如需了解鳥類族群狀況，可建議主辦單位或相關生態保育主管單位另案調查。
15	報告中所附照片等紀錄要有拍攝日期、拍攝點位要有平面圖標定位置供判讀	謝謝指教，遵照修正。請參P.15-17
16	P10完工後基地內主要植被類型變化較大的草地減少約0.11公頃，是否為原規劃設計範疇	謝謝指教。 此為前階段生態檢核環境受施工影響變遷分析結果。
17	P28維護管理階段有二檢核項目，請具體落實	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。
18	簡報內容請於報告書中顯示	謝謝指教，遵照修正。已校對更新。

金樽漁港環境營造計畫-

自然生態保育工程

- 維護管理階段工程生態檢核工作項目：
- 監測評估範圍內棲地品質
 - 2021.09.30
 - 2021.11.17
- 確認生態保全對象
- 分析工程生態保育措施實施成效

金樽漁港環境營造計畫- 自然生態保育工程



規劃設計階段生態保育對策	施工階段執行狀況	維護管理階段效益評析
1.建議使用既有道路及水泥地作為施工便道及暫置場。	無發現因工程行為而新闢施工道路，並以既有停車場及港區路面做為原物料暫置場。	施工便道及材料暫置場皆已回復，對環境無不良影響，周遭陸域及海域生態逐漸恢復中。
2.基地西南側海灘避免工程行為而阻斷海灘連續性，影響陸蟹繁殖及活動動線。	本案工程有一植栽區域位於港區西南側，但工區邊界距陸蟹關鍵棲地直線距離仍有250公尺，且植栽工程項目對環境干擾相對輕微，不致影響陸蟹繁殖及活動。	港區西南側植栽區域邊界距陸蟹關鍵棲地直線距離仍有250公尺，海灘及海岸林未受工程影響。陸蟹棲地環境及活動廊道均維持現狀。 現場發現中華沙蟹挖洞覓食及其他動物活動痕跡。該區沙灘及植被保留情況良好，未對陸蟹活動造成影響。
3.須注意大型機具所產生噪音，應適當降低音量或頻度，避免造成鄰近動物受到不良影響。	現場並無發現大型機具。另外，施作範圍離高度敏感區域(造林地及農田)較遠，影響較輕。	維護管理階段已無機具作業。
4.應注意工程機具、材料、廢水及油汙料的放置，避免放流水或材料放置經下雨過後而產生地表逕流對海域造成影響。	現場勘查後並無發現有排放水流及油汙料產生，對水質及海域環境無影響。	施工便道及材料暫置場皆已回復，現場已無任何痕跡。西南側植栽區及東北側停車場工區周遭海域環境，生態無任何汙染之影響。 但港區目前有曳船道及機房整建工程進行中，港區內海域有工程機具作業及水岸邊有土方暫置，海域環境生態可能暫時受到機具油汙及土方濁度之影響。
5.施作過程中，應暫停夜間施工或減少夜間燈光使用，避免影響夜行性動物行為。	經夜間調查後並無發現有夜間施作之情形，亦無夜間燈光的使用。	維護管理階段已無施工作業。

生態保育措施執行狀況及效益評估

- 建議使用既有道路及水泥地作為施工便道及暫置場
- 工程完工後，施工便道及材料暫置場皆已回復，對環境生態恢復無不良影響



生態保育措施執行狀況及效益評估

- 基地西南側海灘避免工程行為而阻斷海灘連續性，影響陸蟹繁殖及活動動線。
- 港區西南側植栽區域邊界距陸蟹關鍵棲地直線距離仍有**250公尺**，海灘及海岸林未受工程影響。陸蟹棲地環境及活動廊道均維持現狀。
- 現場發現中華沙蟹挖洞覓食及其他動物活動痕跡。該區沙灘及植被保留情況良好，未對陸蟹活動造成影響。



生態保育措施執行狀況及效益評估

- 應注意工程機具、材料、廢水及油汙料的放置，避免放流水或材料放置經下雨過後而產生地表逕流對海域造成影響。
- 施工便道及材料暫置場皆已回復，對海域環境生態無任何汙染之影響。
- 港區目前有曳船道及機房整建工程進行中，港區內海域受到暫時工程機具及土方影響



(曳船道及機房整建工程)



結論與建議

- 生態保育措施均有確實執行
- 施工過程並未對環境造成嚴重或無法恢復之影響
- 框定之生態保全對象均受到保護
- 生態保育措施發揮預期作用
- 生態環境亦於竣工後逐漸恢復
- 水域環境暫時受到工程影響

3

金樽漁港環境營造計畫- 舞浪遊憩區建置工程

- 施工期間：**2020.03 – 2020.07**
- 工程項目
 1. 曳船道旁鋪面改善工程 1285 m²
 2. 廣場周邊環境改善工程976 m²
 3. 防浪牆加高工程 52m
 4. 既有景觀台塗裝工程 1038m²
 5. 欄杆油漆工程 256m

審查意見回覆摘要(III.03.02)

編號	審查意見	處理情形
1	封面格式、執行廠商資料似不妥，且應係受蘋果綠環境之合作廠商	謝謝指教，遵照修正。請參封面
2	應將契約要求之工作及時間，完成項目表列說明	已補充，詳「履約對照表」。
3	P3、圖1，基地空拍正攝圖(一)應有拍攝間點(完工後)(二)各工程要項標示及說明(三)漁港名稱、道路、太平洋一一標示	謝謝指教，報告書格式及內容已有調整。
4	P5-6，本節既為前期重點，故應將P5前三列各項前期所執行的成果重點說明，而非如(二)(三)(四)之政策宣導，請將調查成果有無重要物種，所採用生態保育策略，公民參與多少次、時間、地點及重要意見說明，資訊公開於何時上傳何處？	謝謝指教。 前階段所執行之工程生態檢核工作內容請參生態檢核自評表，其餘細節已於前階段辦理資訊公開相關作業，公告於台東縣水環境網站。
5	P9施工中階段生態措施說明，應以實際作為說明及其結果，而不是建議，如已在施工中將廢水暫滯再排除水質，不影響附近及海體水質	謝謝指教，遵照修正。已校對修正
6	P10-11，本案和自然生態保育工程之施工位置、地點尚有差異，但所有文章均相同，且圖1、2、3施工前、中、後均相同，建議有差異性標示，P11本次調查之間點及照片呈現	謝謝指教，遵照修正。請參P.15-17
7	P16，五、生態保育措施與執行狀況，建議依P2之檢視生態環境恢復情形，監測評估，到執行成效各點評述，此是本职工作重點	謝謝指教，遵照修正。請參P.14
8	另需有本維管階段之公開資訊說明	謝謝指教。 本階段資訊公開部份，將待工作報告書修正審查通過後上傳至台東縣政府水環境網站。
9	各照片均請有日期，編號及說明，如能於空拍圖標示所拍位置方向更佳，且應列於目錄之照片目錄中	謝謝指教，遵照修正。 報告書格式及內容已有調整。
10	附件一、應備註：維護管理階段生態檢核自評及時間點。	謝謝指教，遵照修正。請參P.24

審查意見回覆摘要(III.03.02)

編號	審查意見	處理情形
11	本案同為金樽漁港環境營造計畫，但不同工程，施工點位也有不同，整體報告書內容與另件工程(自然生態保育工程)雷同，除照片紀錄及結論、建議、內容稍異外，其餘皆相同，故本人意見同。	謝謝指教，遵照修正。已校對修正
12	P10完工後基地內主要植被類型變化較大的草地減少約0.11公頃，是否為原規劃設計範疇	謝謝指教。 此為前階段生態檢核環境受施工影響變遷分析結果。
13	P28 維護管理階段有二檢核項目，請具體落實	謝謝指教，遵照修正。已校對修正
14	簡報內容請於報告書中顯示	謝謝指教，遵照修正。已校對修正

金樽漁港環境營造計畫-

舞浪遊憩區建置工程

- 維護管理階段工程生態檢核工作項目：
- 監測評估範圍內棲地品質
 - 2021.09.30
 - 2021.11.17
- 確認生態保全對象
- 分析工程生態保育措施實施成效

金樽漁港環境營造計畫-

舞浪遊憩區建置工程



規劃設計階段生態保育對策	施工階段執行狀況	維護管理階段效益評析
1.建議使用既有道路及水泥地作為施工便道及暫置場。	無發現因工程行為而新闢施工道路，主要以現有道路做為施工便道，並以既有停車場做為原物料暫置場。	施工便道及材料暫置場皆已回復，對環境無不良影響，周遭陸域及海域生態逐漸恢復中。
2.基地西南側海灘避免工程行為而阻斷海灘連續性，影響陸蟹繁殖及活動動線。	本案工程項目多位於港區，對西南側海灘無影響。	西南側海灘未在工程範圍內，亦未受工程影響。陸蟹棲地環境維持現狀。
3.須注意大型機具所產生噪音，應適當降低音量或頻度，避免造成鄰近動物受到不良影響。	現場並無發現大型機具。另外，施作範圍離高度敏感區域(造林地及農田)較遠，影響較輕。	維護管理階段已無機具作業。
4.應注意工程機具、材料、廢水及油汙料的放置，避免放流水或材料放置經下雨過後而產生地表逕流對海域造成影響。	現場勘查後並無發現有排放水流及油汙料產生，對水質及海域環境無影響。	施工便道及材料暫置場皆已回復，現場已無任何痕跡，對港區工區周遭海域環境生態無任何汙染之影響。但港區目前有曳船道及機房整建工程進行中，港區內海域有工程機具作業及水岸邊有土方暫置，海域環境生態可能暫時受到油汙及濁度之影響。
5.施作過程中，應暫停夜間施工或減少夜間燈光使用，避免影響夜行性動物行為。	經夜間調查後並無發現有夜間施作之情形，亦無夜間燈光的使用。	維護管理階段已無施工作業。

生態保育措施執行狀況及效益評估

- 建議使用既有道路及水泥地作為施工便道及暫置場
- 工程完工後，施工便道及材料暫置場皆已回復，對環境生態恢復無不良影響



生態保育措施執行狀況及效益評估

- 基地西南側海灘避免工程行為而阻斷海灘連續性，影響陸蟹繁殖及活動動線。
- 西南側海灘未在工程範圍內，亦未受工程影響，維持現狀。



結論與建議

- 生態保育措施均有確實執行
- 施工過程並未對環境造成嚴重或無法恢復之影響
- 框定之生態保全對象均受到保護
- 生態保育措施發揮預期作用
- 生態環境亦於竣工後逐漸恢復
- 水域環境暫時受到工程影響