表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	大鵬灣水服區遊艇帆船基地興建工程	工程期程	民國 113 年 3 月 - 日 至民國 114 年 12 月 - 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：196464.00 Y：2481864.15	工程預算（千元）	98,000 千元
	工程目的	主要以建設推廣水上運動的根基及中心，將運動與休閒結合打造水上帆船活動新亮點		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、 □建築、▓其他：帆船基地		
	工程概要	大鵬灣水服區遊艇帆船基地興建工程：本案基地位於灣域瀉湖南平端，西臨濱灣公園碼頭及帆船基地旁，主要以建設推廣水上運動的根基及中心，將運動與休閒結合打造水上帆船活動新亮點，推動國民健康與休閒之旅遊行程，建立永續觀光發展。		

項目	檢核事項
工程性質	□非屬新建工程: □災後緊急處理、□搶修、□搶險 ■新建工程: □災後原地復建之工程、□原構造物範圍內整建或改善、□已開發場所建工程、□維護管理相關工程、■非已開發場域內之新建工程
保護區	區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區。 □自然人文生態景觀區
關注物種	■無關注物種： □有關注物種：□保育類動物、□特稀有植物、□指標物種 □老樹、□民俗植物(原住民族所運用的植物)
生態系統關聯性說明	請就工址工區地理位置是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系予以說明，並說明是否涉及生態環境保育議題： 大鵬灣水服區遊艇帆船基地興建預定工程範圍主要位於大鵬灣濱灣帆船基地旁之水域運動服務中心用地，為已開發場所；鄰近於大鵬灣瀉湖、濕地，由生態團隊收集相關生物資料及現勘結果來看，該區域具有許多與

	關注之鳥類物種，並有可能於預定工程案區範圍周遭棲息或利用，但預定工程範圍不直接涉及到高度生態敏感區，且經生態團隊現勘調查來看，該區域並無發現需關注之物種。
環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核 ■免辦理生態檢核 □災後緊急處理、搶修、搶險之工程、□災後原地復建之工程 □原構造物範圍內整建或改善:□既有建築物內(外)牆整修、裝修 □既有結構物(廳舍、遊客中心備勤室、橋梁)補強等工程。 □已開發場所：□配合活動搭建之臨時設施 □植栽綠美化 □已開發場所之既有鋪面整修 □未涉及拓寬、改線之步道改(修)繕或於步道沿線增(修)建欄杆等遊客安全防護設施、指標牌誌設置或標線繪製等工程。 □維護管理相關工程: 既有遊憩服務設施修繕（更新）、非新開挖管道之管路(線)修繕或更新。 ■規劃取得綠建築標章之新建工程: ■生物多樣性指標 ■綠化量指標 ■基地保水指標 □併入環境影響評估檢討。 □其他自評無須辦理生態檢核案件，並有檢附相關資料 (勾選本項類型，請一併檢附相關佐證文件並說明無涉及生態保育議題)

生態團隊：和森生態有限公司 郭家和

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	灣域截導流南屏東段改善工程	工程期程	民國 113 年 3 月 日 至民國 114 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：196300.96 Y：2481867.60	工程預算（千元）	85000 千
	工程目的	透過周邊道路下方埋設管線及過濾設備工程進行污水截流處理改善		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築 □其他：		
	工程概要	將透過截流養殖或民生廢污水進行水質改善後，透過青洲揚水站至放流井，消毒後放流至清洲遊憩區外海。		
	預期效益	改善南平里流入灣域水質		

項目	檢核事項
保護區	區位：工程預定區域位於大鵬灣國家風景區內。 ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區
工程性質	■新建工程： □非屬新建工程：□災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、□原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: ■非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	公二停車場廁所興建工程	工程期程	民國 113 年 5 月 日 至民國 114 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：193923.17 Y：2483535.00	工程預算（千元）	25000 千元
	工程目的	改善紅樹林溼地公園廁所設施數量不足		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築 ■其他：廁所新建		
	工程概要	以民眾需求及友善設計提供公共空間無障礙廁所服務設施，新設公共廁所友善服務設施		
	預期效益	提供遊客旅遊舒適性，增加觀光休憩旅遊服務功能。		

項目	檢核事項
保護區	區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區
工程性質	■新建工程： □非屬新建工程：□災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、□原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: □非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	大鵬灣國家風景區管理處辦公室管線及環境修繕工程	工程期程	民國 113 年 5 月 日 至民國 113 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：196411.59 Y：2484196.33	工程預算（千元）	2000 千元
	工程目的	改善辦公室環境空間，更新老舊管線。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築 ■其他：管線及環境修繕		
	工程概要	更新辦公室老舊水管、電線與周邊老舊設施。		
	預期效益	預防老舊管線引發狀況，改善使用之舒適性。		
項目		**檢核事項**		
保護區		區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區		
工程性質		□新建工程： ■非屬新建工程:□災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、■原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、■植栽綠美化		

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: ■非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	小琉球海景休憩度假區與大福西修繕工程	工程期程	民國 113 年 5 月 日 至民國 113 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東（縣）東港（鎮） 里(村)＿＿＿鄰 TWD97 座標 小琉球海景休憩度假區： X：185005.22　Y：2472637.79 大福西修繕工程 X：185245.89　Y：2470362.77	工程預算（千元）	15000 千元
	工程目的	改善原有設施老舊問題及安全性不足問題。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、■建築 □其他：		
	工程概要	小琉球海景休憩度假區：修繕淋浴、廁所，改善既有設施老舊問題，檢討無障礙設施。 大福西修繕工程：現有道路鋪面改善、周邊環境整頓、欄杆設置。		
	預期效益	小琉球海景休憩度假區：增加小琉球陸域活動場所。 大福西修繕工程：改善環境空間、打造更安全舒適之場域。		

項目	檢核事項
保護區	區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區
工程性質	□新建工程： ■非屬新建工程：□災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、■原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: ■非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	青洲遊憩區遊客中心改善工程	工程期程	民國 113 年 3 月 日 至民國 113 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：193998.81　　Y：2483132.46	工程預算（千元）	25000 千元
	工程目的	青洲遊客中心整修及通用化空間使用		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、■建築 □其他：		
	工程概要	拆除既有建物不符合現況之裝修、更新空調設備、修繕毀損設施		
	預期效益	提供遊客休憩及更多服務機能。		

項目	檢核事項
保護區	區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區
工程性質	□新建工程： ■非屬新建工程: □災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、■原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: ■非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	蚵殼島泊靠設施整修工程	工程期程	民國 113 年 3 月 日 至民國 113 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：195596.72　Y：2482688.97	工程預算（千元）	20000 千元
	工程目的	修復風災破壞相關泊靠設施。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、■建築 □其他：		
	工程概要	泊靠設施浮動平台建置。		
	預期效益	提供遊客相關服務，恢復蚵殼島遊客景點美色。		

項目	檢核事項
保護區	區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區
工程性質	□新建工程： ■非屬新建工程: □災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、□原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: ■非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	蚵殼島海底管線工程	工程期程	民國 113 年 3 月 日 至民國 113 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東（縣）東港（鎮）_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：195516.93　　Y：2482568.56	工程預算（千元）	4000 千元
	工程目的	鋪設蚵殼島連接管線		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築 ■其他：海底管線設置		
	工程概要	設置電力海底管線及網路光纖		
	預期效益	提供蚵殼島電力及監視系統正常運轉		
項目		**檢核事項**		
保護區		區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區		

工程性質	■新建工程 □非屬新建工程: □災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、□原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化
環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: □非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。■併入環境影響評估檢討

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(亡)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	潮口部分疏濬工程	工程期程	民國 113 年 3 月 日 至民國 113 年 12 月 日
	基地位置	地點：屏東 (縣) 東港 (鎮)_____ 里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：193890.67　　Y：2483348.38	工程預算（千元）	5000 千元
	工程目的	配合大鵬灣遊憩活動水深規劃及經營管理需要。		
	工程類型	□交通、■港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築 □其他：		
	工程概要	疏通及挖俊大鵬橋周邊底泥及環境監測		
	預期效益	維持周邊船隻等水上設施正常運轉		

項目	檢核事項
保護區	區位： ■一般區： □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區
工程性質	□新建工程： ■非屬新建工程：□災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、□原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: □非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。■併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

表 1 大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

<table>
<tr><td rowspan="6">基本資料</td><td>工程名稱</td><td>濱灣遮體工程補建照案</td><td>工程期程</td><td>民國 113 年 5 月 日
至民國 113 年 12 月 日</td></tr>
<tr><td>基地位置</td><td>地點：屏東（縣）東港(鎮)_____
里(村)_____鄰 TWD97 座標
X：195976.97 Y：2482314.33</td><td>工程預算（千元）</td><td>4200 千</td></tr>
<tr><td>工程目的</td><td colspan="3">既有設施補執照</td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□建築
■其他：工程補建照</td></tr>
<tr><td>工程概要</td><td colspan="3">無障礙周邊設施檢討、綠建築基準檢討</td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3">補足既有建物執照申請</td></tr>
<tr><td colspan="2">項目</td><td colspan="3">檢核事項</td></tr>
<tr><td colspan="2">保護區</td><td colspan="3">區位：工程預定區域位於大鵬灣國家風景區內。
■一般區：
□環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區、□自然人文生態景觀區</td></tr>
<tr><td colspan="2">工程性質</td><td colspan="3">□新建工程：
■非屬新建工程：□災後緊急處理、□搶修、□搶險、□災後原地復建、□原構造物範圍內之整建或改善且經自評確認無涉及生態環境保育議題、■已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題、□維護管理、□配合活動搭建之臨時設施、□植栽綠美化</td></tr>
</table>

環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估：
自評結果	□應辦理生態檢核： ■免辦理生態檢核: ■非屬新建工程□規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。□併入環境影響評估檢討：

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍(乙)

大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	113 年度大鵬灣自行車路線改善工程	工程期程	民國113 年05 月20 日 至民國113 年09 月30 日
	基地位置	地點：屏東(縣)東港(鎮)林邊(鄉)崎峯(村) TWD97 座標 X：197102.1093 Y：2481321.2674	工程預算（千元）	450萬
	工程目的	1.美化環境，將原有墓地用地改為公園景點 2.打造休憩空間提供騎乘自行車遊客舒緩身心		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、■景觀、■步道 □建築、□其他		
	工程概要	1. 土刈厝自行車休憩站：休憩設施及動線(花架、車道、步道)及自行車停車場。 2. 大鵬灣自行車道：步道花架、自行車標線、成型標線劃設、12 生肖 LED 設備。		

項目	檢核事項
工程性質	□非屬新建工程:□災後緊急處理、□搶修、□搶險 ■新建工程: □災後原地復建之工程、■原構造物範圍內整建或改善、 □已開發場所建工程、□維護管理相關工程、 ■非已開發場域內之新建工程
保護區	區位： ■一般區 □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區。 □自然人文生態景觀區
關注物種	■無關注物種:預定工程範圍內並無記錄到需關注物種。 □有關注物種:□保育類動物、□特稀有植物、□指標物種 □老樹、□民俗植物(原住民族所運用的植物)

生態系統關聯性說明	**請就工址工區地理位置是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系予以說明，並說明是否涉及生態環境保育議題：** 土刈厝自行車休憩站預定工程範圍原為公墓用地，目前遷移後為一閒置之空地，地表植群主要以豆科、禾本科之草生植群為主；喬木、灌木類植群零星分布位於預定工程範圍旁，主人為栽植之果樹為主。於預定工程範圍西及西北側為人工魚塭，目前仍有使用中。由生態團隊於現場勘查確認在土刈厝自行車休憩站預定工程範圍並無需注意關注物種；自行車道改善工程主要含括了整個大鵬灣國家風景區內，其工程內容及性質皆在既有自行車道內進行，且工程量體小並不影響大鵬灣國家風景區生態環境。
環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估
自評結果	□應辦理生態檢核 ■免辦理生態檢核 □災後緊急處理、搶修、搶險之工程、□災後原地復建之工程 □原構造物範圍內整建或改善:□既有建築物內(外)牆整修、裝修 □既有結構物(廳舍、遊客中心備勤室、橋梁)補強等工程。 □已開發場所:□配合活動搭建之臨時設施 ■植栽綠美化 ■已開發場所之既有鋪面整修 ■未涉及拓寬、改線之步道改(修)繕或於步道沿線增(修)建欄杆等遊客安全防護設施、指標牌誌設置或標線繪製等工程。 □維護管理相關工程: 既有遊憩服務設施修繕（更新）、非新開挖管道之管路(線)修繕或更新。 □規劃取得綠建築標章之新建工程: □生物多樣性指標□綠化量指標□基地保水指標 □併入環境影響評估檢討。 ■其他自評無須辦理生態檢核案件，並有檢附相關資料(勾選本項類型，請已併檢附相關佐證文件並說明無涉及生態保育議題)

生態調查團隊：郭家利 和森生態有限公司

本表如不敷使用，可自行調整欄位

承辦人：鄭靜珮　　科長：科長黃俊堯　　處長：處長許主龍

大鵬灣國家風景區
113 年度大鵬灣自行車道改善工程

生態評估階段報告書

交通部觀光署
Tourism Administration, MOTC

大鵬灣
Dapeng Bay

委託單位：交通部觀光署

大鵬灣國家風景區管理處

執行單位：和森生態有限公司

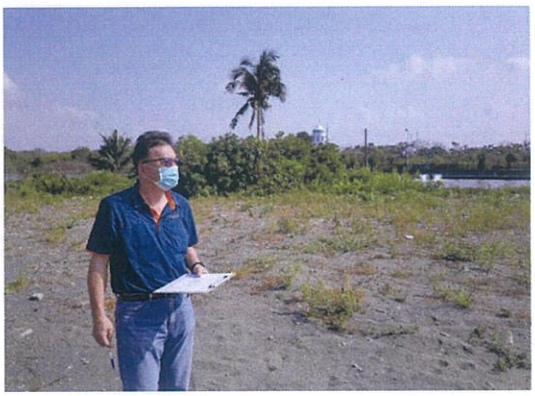
受託生態檢核評估業簽章	生態檢核評估負責人簽章

中華民國 113 年 4 月

附件二、生態團隊及專家委員現勘照片

<table>
<tr><td colspan="2">大鵬灣自行車道改善工程(土刈厝自行車休憩站預定工程範圍)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">工程西側道路</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>工程基地內優勢植群(南美豬屎豆)</td><td>工程基地內優勢植群(美洲含羞草)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>工程基地內優勢植群(銀合歡)</td><td>工程基地內優勢植群(大花咸豐草)</td></tr>
</table>

續附件二、生態團隊及專家委員現勘照片

大鵬灣自行車道改善工程(土刈厝自行車休憩站預定工程範圍)	
工程基地週遭木本植群(左：芒果；右：可可椰子)	
	
本案生態專家委員勘查(一)	
本案生態專家委員勘查(二)	

附件三、專家委員意見表

大鵬灣國家風景區觀光工程生態檢核

委員參與意見紀錄表

生態意見摘要 (單位/職稱)	屏東科技大學森林系	填表日期	民國113年4月19日

1. 根據現場和google影像基地範圍過去應屬人為開發區，現場狀況多外來種植物建議應移除並以本土植物進行綠美化
2. 未來植物栽種建議可避免落葉樹種以免影響腳踏車行車安全
3. 整體而言，區域無特殊生態，但應注意流浪犬聚集之問題

鍾[illegible]

說明：
1.勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2.紀錄建議包含關注議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容，如表格欄位不足請自行增加或加頁。

續附件三、專家委員意見表

大鵬灣國家風景區觀光工程生態檢核

委員參與意見紀錄表

生態意見摘要(單位/職稱)	實践大學/教授	填表日期	民國113年4月19日

基地範圍及週邊環境屬高度人為開發建設區域，除屋舍、濕塭外，尚有廢棄人工設施遺址。

生態方面，除零星果樹(芒果)外，主要為荒地或草生地，並無特稀有動植物、不無生態敏感區或重要地景。

整理而言，區域內並無特殊生態環境課題值得關注，惟建議施工仍應注意景觀維護工作。

說明：
1.勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2.紀錄建議包含關注議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容，如表格欄位不足請自行增加或加頁。

大鵬灣國家風景區管理處觀光工程生態檢核確認表

基本資料	工程名稱	113 年度琉行之道景點設施修繕工程	工程期程	民國 113 年 8 月 1 日 至民國 114 年 3 月 30 日
	基地位置	地點：屏東(縣)琉球(鄉)杉福村(村)至天福村。TWD97 座標： X：185425.13 Y：2472804.38(美人洞) X：184273.15 Y：2471828.45(杉福砲台) X：184412.77Y：2471280.37 (琉行之道之山豬溝-蛤板灣段入口) X：183619.99 Y：2470263.97(烏鬼洞) X：183382.37 Y：2469678.67 (落日灣)	工程預算(千元)	9,505(千)元
	工程目的	改善小琉球陸域景點安全性及美觀度。		
	工程類型	□交通、□港灣、□水利、□環保、□水土保持、■景觀、■步道 □建築、□其他		
	工程概要	美人洞：既有欄杆油漆。 杉福砲台：舊有拆除並新增欄杆、新增涼亭及座椅。 烏鬼洞：舊有拆除並新增欄杆及既有欄杆油漆。 落日亭：既有欄杆油漆。 琉行之道：環境整理、藝術作品平台周邊新增擋土包。		

項目	檢核事項
工程 性質	□非屬新建工程:□災後緊急處理、□搶修、□搶險 ■新建工程: □災後原地復建之工程、■原構造物範圍內整建或改善、 □已開發場所建工程、□維護管理相關工程、 ■非已開發場域內之新建工程
保護區	區位： ■一般區 □環境敏感地區：□國家公園、□國家自然公園、□自然保護區、□自然保留區、□野生動物保護區、□野生動物重要棲息環境、□水產動植物繁殖保育區、□國有林自然保護區、□國家重要濕地、□海岸保護區。 □自然人文生態景觀區

關注物種	■無關注物種:預定工程範圍內並無記錄到需關注物種。 □有關注物種:□保育類動物、□特稀有植物、□指標物種 □老樹、□民俗植物(原住民族所運用的植物)
生態系統關聯性說明	**請就工址工區地理位置是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系予以說明，並說明是否涉及生態環境保育議題：** 本案生態團隊審視工程內容後，本案主要工程皆以即有建物進行相關修繕、景觀設施維護及步道整理。其工程量體小且並無直接涉及到生態敏感區域，因此關注物種調查及現勘主要步道內及兩側 1 m 處為主。由生態團隊依工程實際涉及範圍與預定施工內容來看。整體工程區域範圍為遊客觀光、戲水之熱門景點，人為活動頻率高；此外，小琉球地區之陸域生態除了部分地區如山豬溝步道、海岸環境等，其餘區域均長期遭受人為活動干擾而使物種出沒情況較低，而本步道多數範圍林相覆蓋完整，在步道外圍因欄杆設置限制遊客活動範圍，也降低遊客對於該區域生態衝擊。因此，考慮本工程內容，倘若施工期間能維持在即有步道內進行並無大規模的干擾行為，其對生態影響層面甚微。因此，本團隊認為該工程案因無涉及生態環境保育議題，後續無需辦理生態檢核。而考量到小琉球生態特殊性，建議施工期間進行工程區域周遭環境生態監測。在委員意見方面，本區域植被及地質小琉球當地具有代表性植群，雖現勘時並未發現需關注之植物，但陸域生物方面受到調查時程較短之故，故無發呈現實際情況，因此建議在施工期間，由生態人員於該區域進行陸域生物調查，除能增加陸域生物資料之外，也能比較施工期間陸域生物動態情況。
環境影響評估	□應辦理環境影響評估 ■免辦理環境影響評估

自評 結果	□應辦理生態檢核 ■免辦理生態檢核 □災後緊急處理、搶修、搶險之工程、□災後原地復建之工程 □原構造物範圍內整建或改善:□既有建築物內(外)牆整修、裝修 □既有結構物(廳舍、遊客中心備勤室、橋梁)補強等工程。 ■已開發場所:□配合活動搭建之臨時設施 □植栽綠美化 ■已開發場所之既有鋪面整修 ■未涉及拓寬、改線之步道改(修)繕或於步道沿線增(修)建欄杆等遊客安全防護設施、指標牌誌設置或線繪製等工程。 ■維護管理相關工程: 既有遊憩服務設施修繕(更新)、非新開挖管道之管路(線)修繕或更新。 □規劃取得綠建築標章之新建工程: □生物多樣性指標□綠化量指標□基地保水指標 □併入環境影響評估檢討。 ■其他自評無須辦理生態檢核案件，並有檢附相關資料(勾選本項類型，請一併檢附相關佐證文件並說明無涉及生態保育議題)

生態調查團隊：和森生態有限公司

本表如不敷使用，可自行調整欄位

承辦人：

科長：科長黃俊堯

處長：處長許主龍

大鵬灣國家風景區

113 年度琉行之道景點設施修繕工程

生態自評階段報告書

委託單位：交通部觀光署

大鵬灣國家風景區管理處

執行單位：和森生態有限公司

受託生態檢核評估業簽章	生態檢核評估負責人簽章
和森生態有限公司	郭家和

中華民國 113 年 7 月

叢林之間，此處土壤含量較豐富，但受海邊風力強勁之影響，其植被平均高度只有 3~4 m，代表植物為林投(*Pandanus odoratissimus*)、草海桐(*Scaevola sericea*)及苦林盤(*Clerodendrum inerme*)等。最後為高位珊瑚礁植群，該類群主要是指生長於受擠壓而隆起的珊瑚礁岩地形的植物社會，此種植被組成也是全島生物多樣性最高的地區。主要上層樹種有恒春厚殼樹(*Ehreta resinosa*)、大方榕(*Ficus septica*)、榕樹(*Ficus microcarpa*)和雀榕(*Ficus superba var. japonica*)，尤其榕樹與雀榕的氣生根可以伸入礁石縫隙或是攀附在岩壁上，形成相當具有特色的景致。而林下的草本層主要組成為姑婆芋(*Alocasia odora*)、長葉腎蕨(*Nephrolepis biserrata*)、拎樹藤(*Epipremnum pinnatum*)等(羅凱安等，2007)。

在陸域動物方面，依文獻紀錄，小琉球哺乳類記錄到 3 目 4 科 8 種，以白鼻心數量較不普遍，其他則均為普遍常見種類。鳥類計發現 9 目 25 科 55 種，其中綠簑鷺(*Butorides striata*)、黑喉鴝(*Saxicola stejnegeri*)、黑鶇(*Turdus mandarinus*)等 3 種為稀有鳥種。兩爬類計發現 11 科 21 種，其中沿岸島蜥(*Emoia atrocostata*)之族群數量較為稀有，其侷限分布於海岸珊瑚礁岩。蝴蝶類計發現 5 科 10 亞科 59 種，其中尖粉蝶(*Appias albina semperi*)數量較為稀有，幼蟲主要以鐵色為食草植物，分布於苗圃一帶。其他昆蟲類共計發現 10 目 30 科 47 種。另針對蜘蛛、馬陸、蝸牛、陸蟹等陸生無脊椎動物則記錄 2 門 5 綱 7 目 14 科 22 種。

此外，依據行政院農業委員會 97 年 7 月 2 日農林務字第 0971700777 號公告之保育類動物名錄，小琉球地區保育類動物共計發現瀕臨絕種之第一級保育類遊隼(*Falco peregrinus)*1 種，珍貴稀有之第二級保育類 9 種，包含赤腹鷹(*Accipiter soloensis*)、灰面鵟鷹(*Butastur indicus*)、蜂鷹(*Pernis ptilorhynchus*)、紅隼(*Falco tinnunculus*)、

小燕鷗(*Sternula albifrons*)、蒼燕鷗(*Sterna sumatrana*)、冠八哥(*Acridotheres cristatellus*)、黃裳鳳蝶(*Troides aeacus*)、椰子蟹(*Birgus latro*))，其他應予保育之第三級保育類 5 種，分別為白鼻心(*Paguma larvata*)、紅尾伯勞(*Lanius cristatus*)、雨傘節(*Bungarus multicinctus*)、眼鏡蛇(*Naja atra*)、龜殼花(*Protobothrops mucrosquamatus*))。在特有及保育類動物方面，該報告則在台灣特有種動物共記錄4種(月鼠(*Mus caroli*)、小黃腹鼠(*Rattus losea*)、斯文豪氏攀蜥(*Diploderma swinhonis*)、台灣玄灰蝶(*Tongeia hainani*))。本生態團隊於 113 年 7 月 9 日於本案預定工程區域進行現勘，並利用 UAV 進行空中拍攝記錄工程範圍周遭環境之環境現況；本案工程計畫主要分為四個區域，為美人洞(既有欄杆油漆)、落日亭(既有欄杆油漆)、杉福砲台(舊有拆除並新增欄杆及新增涼亭及座椅)、烏鬼洞(既有欄杆油漆及部分舊有拆除並新增欄杆)及琉行之道進行環境整理及藝術作品周邊新增擋土包及碎石級配等。

在美人洞工程範圍方面，該區域位於琉球嶼西北角，主要由高位珊瑚礁組成，為小琉球知名景點之一；植群部份上，主要高位珊瑚礁植群為主，由生態團隊於工程範圍旁主要記錄到以銀合歡(*Leucaena leucocephala*)、血桐(*Macaranga tanarius*)、欖仁(*Terminalia catappa* L)、稜果榕(*Ficus septica* Burm.f.)及雀榕(*Ficus subpisocarpa* Gagnep.)及欖仁舅(*Neonauclea reticulata*)；下層植群則以白水木(*Heliotropium foertherianum*)、林投(*Pandanus odoratissimus*)。靠近礁石區海岸地則是以馬鞍藤(*Ipomoea pes-caprae*)、濱刀豆(*Canavalia rosea*)等草本藤蔓植群。由美人洞沿步道旁之草生植群多為龍爪茅(*Dactyloctenium aegyptium*)、雙花草(*Dichanthium annulatum*)、孟仁草(*Chloris barbata*)、大黍(*Megathyrsus maximus*)等禾本科為主之草生植群；而在較空曠處則有野牽牛(*Ipomoea obscura*)、盒果藤(*Operculina turpethum*)等藤本植群生長。其該區域預定工程周遭影像如圖 3 所示。

圖 3 琉行之道景點設施修繕工程(美人洞)環境現勘影像

杉福砲台(砲陣地)為琉行之道步道之起點，其工程主要為舊有欄杆拆除並新增欄杆、新增涼亭及座椅。杉福砲台位置處於小琉球西側的杉福生態廊道，主要是由廢棄的軍事基地改建而成並在靠海崖處設置觀景平台。在工程範圍內主要為既有景觀設施所組成，外圍植群則多為園區內植群多為人為栽植之台灣海棗(*Phoenix loureiroi*)、欖仁、黃槿(*Hibiscus tiliaceus*)、瓊麻(*Agave sisalana*)、榕樹(*Ficus microcarpa*)等，草生植群受到區域環境較為空曠，陽光照射強烈之影響，種類多為濱刀豆、地毯草(*Axonopus compressus*)等較為抗旱之植群。其該區域預定工程周遭影像如圖 4 所示。

圖 4 琉行之道景點設施修繕工程(杉福砲台)環境現勘影像

圖 5 琉行之道景點設施修繕工程(杉福砲台)環境空拍影像

烏鬼洞與美人洞皆為小琉球知名景點之一，其位於天福村海岸處；地質代表小琉球珊瑚礁之海蝕洞地形。該區域於民國六十四年琉球鄉公所以公共造產方式開發為風景區，並建設包括有甘泉、碧濤亭、怡橋、冽池、幽情谷、別有天、浩然亭等名勝據點。本案工程內容主於該區域進行步道旁舊有欄杆拆除並新增欄杆及既有欄杆油漆。生態團隊沿步道進行兩側植群調查，受到該區域地質影響下，其植群以海岸岩隙植群及高位珊瑚礁植群為主，包含林投、草海桐、苦林盤、榕樹、林投、欖仁、銀合歡、雀榕、桑樹(*Morus alba*)等為主；在地被植群方面，則以盒果藤、番仔藤(*Ipomoea cairica*)、雙花蟛蜞菊(*Wedelia biflora*)等。此外，由空拍影像來看，該區域林相保持完整且覆蓋良好。

圖 6 琉行之道景點設施修繕工程(烏鬼洞)環境現勘影像

琉行之道步道內及兩側進行環境整理及藝術作品周邊新增擋土包及碎石級配等工程上，其主要施工區域為琉行之道之山豬溝-蛤板灣段，全長約 664 m。該段為小琉琉西南側海岸處，其入口處為杉福漁港南側，沿途有長椅提供休憩，於蛤板灣出口前設有休憩平台及藝術作品。在植群方面相對於上述三處工程區域，本段具有豐富具多樣之植群，其中，木本植物上仍以榕樹、雀榕、桑樹、欖仁、黃槿、構樹(*Broussonetia papyrif*)、恒春厚殼樹(*Ehreta resinosa*)等；地被植群則由姑婆芋(*Alocasia odora*)、長葉腎蕨*(Nephrolepis biserrata*)、大花咸豐草(*Bidens pilosa var. radiat*a)、馬櫻丹(*Lantana camara*)、毛西番蓮等為主。透過空拍影像來看，該步道段之區域其林相與烏鬼洞之植群相相同，皆保持完整且覆蓋良好。

圖 7 琉行之道景點設施修繕工程(山豬溝-蛤板灣段)環境現勘影像

圖 8 琉行之道景點設施修繕工程(山豬溝-蛤板灣段)空拍影像

在落日亭工程部份，主要工項為落日亭既有欄杆進行油漆粉刷；落日亭位於小琉球西南側，為海崖上所建設之觀景平台。生態環境較為單純，現地主要以落日亭為主之涼亭及觀賞夕陽之平台及遊客用之棧道，其平台及景觀設施主要以水泥為主，其平台外為無木本植群為欖仁及榕樹等，而在落日亭平台內則無栽植木本植群；因此，在平台內主要以地被植群如禾本科之狗牙根(*Cynodon dactylon*)、四生臂形草(*Brachiaria subquadripara*)、孟仁草、龍爪茅(*Dactyloctenium aegyptium*)、芒稷(*Echinochloa colona*)、大黍、牛筋草(*Eleusine indica*)及紅毛草(*Melinis repens*)；其它草生植群為假繁縷(*Glinus oppositifolius*)、金午時花(*Sida rhombifolia*)、寬翼豆(*Macroptilium lathyroides*)等。

圖 9 琉行之道景點設施修繕工程(落日亭)環境現勘影像

在陸域生物上，由於本案琉行之道為今年小琉球新興之觀光景點，且沿步道之各區域也為具名之地點，遊客活動頻繁；因此，在勘查期間並所記錄到之陸域生物動類較少且多以活動範圍及能力廣泛之鳥類為主。包含黃頭鷺(*Bubulcus ibis*)、家燕(*Hirundo rustica*)、紅鳩(*Streptopelia tranquebarica*)、斑頸鳩(*Spilopelia chinensis*)、紅嘴黑鵯(*Hypsipetes leucocephalus*)、白頭翁(*Pycnonotus sinensis*)、黑枕藍鶲(*Hypothymis azurea*)、麻雀(*Passer montanus*)及八哥(*Acridotheres cristatellus)*等，多在山豬溝-蛤板灣段記錄到；此外，其它生物方面，在蝶類、蜓類及爬蟲類上則分別記錄到青鳳蝶(*Graphium agamemnon*)、花鳳蝶(*Papilio demoleus*)、遷粉蝶(*Catopsilia pomona*)、淡青雅波灰蝶(*Jamides alecto*)、豆波灰蝶(*Lampides boeticus*)與多線真稜蜥(*Eutropis multifasciata*)。

四、工程環境影響評估及自評結果

本案生態團隊審視工程內容後，本案主要工程皆以既有建物進行相關修繕、景觀設施維護及步道整理；其工程量體小且施工範圍並無直接涉及到生態敏感區域，因此本生態團隊其關注物種調查及現勘主要依步道內及兩側 1 m 處為主。由本案預定工程範圍來看，整體工程區域範圍主要為遊客觀光、戲水之熱門景點，人為活動頻率高。此外，小琉球地區之陸域生態除了部分地區如山豬溝步道、海岸環境等，其餘區域均長期遭受人為活動干擾而使物種出沒情況較低；本案工程屬小琉球地區海岸環境，其預定工程步道周遭環境其林相覆蓋完整，但在步道外圍因欄杆設置限制遊客活動範圍，也降低遊客對於該區域生態衝擊。

因此，本生態團隊認為，倘若施工期間能維持在既有步道內進行並無大規模的干擾行為，其對生態影響層面甚微。因此，在該預定工程案因無涉及生態環境保育議題，後續無需辦理生態檢核。而考量到小琉球生態特殊性，建議施工期間進行工程區域周遭環境生態監測。在委員意見方面，本區域植被及地質環境具有代表性，雖現勘時並未發現需關注之植物及其它陸域生物，但陸域生物方面受到調查時程較短之故，無法呈現實際情況，因此建議在施工期間，可以交由生態人員於該區域進行陸域生物調查，除能增加陸域生物資料之外，也能比較施工期間陸域生物實際動態情況。

表 4 大工程生態檢核自評分析表

項目	工程名稱	是否位於生態保護區	有無關注物種	生態影響程度	自評結果
1	113 年度琉行之道景點設施修繕工程	有	無	無	免辦理