

附表1 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	生態綠灣—西莒水環境改善計畫		—	青帆港環境及景觀整建		
	設計單位	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司		監造廠商	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司		
	主辦機關	連江縣港務處		營造廠商	金港營造有限公司		
	基地位置	地點：	連江縣莒光鄉青帆村		工程預算/ 經費 (千元)	預算數	19,032
		TWD97座標：X	TWD97座標：Y			決算數	18,963
		343456.333	2873299.678			中央補助(決算數)	17,066
	工程目的	為達到海上門戶意象營造及空間與動線機能重塑，規劃配合特色地景營造新據點，包括對青帆港候船空間進行整建、打造周邊綠帶，以提升候船服務品質，增加休憩空間，並應用LID工法，營造西莒島海上出入門戶景觀意象，增加遊憩亮點。相關建築物主題將配合在地紋理，以發揮馬祖地區建築特色與協調性。					
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他					
	工程概要	青帆港整建、港口休憩空間改善。					
預期效益	青帆港候船空間擴建總樓地板面積256平方公尺 室內總面積236平方公尺，候船室座位增加118個，擴建公廁。						
階段	檢核項目	評估內容	評估事項				
工程計畫核定階段	提報核定期間：		107年9月12日 至 108年6月28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、提出生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			附表 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 checked="" type="checkbox"/> 一般區			附表 P-01	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			附表 P-01 P-02	
	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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			附表 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 checked="" type="checkbox"/> 是，採取 <input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償策略。 <input type="checkbox"/> 否			附表 P-04	
		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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			附表 P-04	
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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			附表 P-03	
	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 網址： <a href="http://www.matsuerb.gov.tw/">http://www.matsuerb.gov.tw/</a> <input type="checkbox"/> 否				

附表1 公共工程生態檢核自評表

規 劃 階 段	規劃期間：		108年8月15日 至 108年12月9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 □否		附表 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？ ■是 □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？ ■是 □否		附表 D-01 D-02
	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？ ■是 □否		附表 D-03
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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		附表 D-04
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 網址： <a href="http://www.matsuerb.gov.tw/">http://www.matsuerb.gov.tw/</a> □否			
設 計 階 段	設計期間：		108年8月15日 至 108年12月9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 □否		附表 D-01
	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計？ ■是 □否		附表 D-05
	三、民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見？■是 □否		附表 D-04
四、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 網址： <a href="http://www.matsuerb.gov.tw/">http://www.matsuerb.gov.tw/</a> □否			

附表1 公共工程生態檢核自評表

施工期間：		109年6月2日 至 110年2月6日	
施工階段	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 <input type="checkbox"/> 否 附表 C-01
	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 附表 C-01 C-03
		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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 附表 C-01
	三、民眾參與	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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 附表 C-01 附表 C-04 附表 C-05 附表 C-06
		施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 附表 C-02
	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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 網址： <a href="http://www.matsuerb.gov.tw/">http://www.matsuerb.gov.tw/</a>
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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 附表 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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 網址： <a href="http://www.matsuerb.gov.tw/">http://www.matsuerb.gov.tw/</a>

**青帆港環境及景觀整建**  
**工程生態檢核 提報核定階段附表**

**附表P-01 提案工程生態背景資料表**

工程名稱	青帆港環境及景觀整建		填表日期	107年8月28日
參與人員				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦單位	李宗益	連江縣環境資源局/約用人員	水利工程	工程計畫發包推動及管理
生態背景人員	邱郁文	財團法人成功大學研究發展基金會/研究員	台灣軟體動物多樣性、亞洲軟體動物織親緣地理、潮間帶及濕地生態學等	生態諮詢與溝通、生態調查及評估
	吳欣儒	財團法人成功大學研究發展基金會/研究助理	海洋底棲生物分類、標本攝影、溪流及潮間帶生物調查等	生態調查及評估

**1. 工程位置圖：**

施作區域位於連江縣莒光鄉西莒島之棋盤山之西南面下之平地處。



**2. 生態資料蒐集：**

依據「馬祖植物誌」(福建省連江縣政府, 2004)馬祖地區少天然林, 棋盤山之西南面除為天然林外, 亦為馬祖地區唯一的小片椰榆林, 因處背風面所以林下藤本植物和灌叢密生。107年7月27日現勘時, 亦有在緊鄰基地的山坡面紀錄到朝鮮紫珠、金華花等植物。基地目前以人工化設施, 如道路、候船室及公園綠地為主。周邊一處公園綠地內的植物以人工景觀植栽為主, 包括正榕和西洋繡球花(園藝種)等。本工程施工範圍主要位於西莒候船室及原有公園綠地之改善整建, 因此除邊公園綠地邊坡可能涉及部分棋盤山山坡之水土保持外, 其餘位於人工化設施區域。故生態敏感區域僅在公園東側的棋盤山山坡臨界部分。



3. 潛在關注物種：

潛在關注物種	棲地類型及行為習性	重要性
無		

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫。
2. 本表應於「現場勘查」前提供給工程主辦機關。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 提報核定階段附表**

**附表P-02 生態背景人員現場勘查紀錄表**

勘查日期	107年7月27日		填表日期	107年8月28日	
紀錄人員	邱郁文		勘查地點	青帆港區	
人員	單位/職稱		參與勘查事項		
李宗益	連江縣環境資源局/約用人員		工程概要說明		
邱郁文	財團法人成功大學研究發展基金會/研究員		生態評估及調查統整		
吳欣儒	財團法人成功大學研究發展基金會/研究助理		現場勘查及記錄		
現場勘查意見			處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱):			回覆人員(單位/職稱):		
邱郁文	財團法人成功大學研究發展基金會/研究員		李宗益	連江縣環境資源局/約用人員	
1.若欲進行公園綠地之邊坡水土保持設施更新或維護，應維持原有範圍或減少原生林坡地的開發使用面積。在可行範圍內，以不傷砍伐原生林木為原則，建議迴避棋盤山山腳自然林之區域。			1.工程範圍僅在既有候船室側空地，遠離原生林。		
2.馬祖全區皆落於馬祖國家風景管理處，西莒亦屬於連江縣(莒光地區)分景特定區，其中公園綠地部分區塊屬於保護區，其相關工程行為應符合相關法令及主管機關同意辦理。			2.本案規劃階段即由縣長主持跨局處會議，會同相關機關瞭解計畫內容，將依據建議取得相關許可與同意。		

填表說明：

- 1.本表由生態背景人員填寫，工程主辦單位負責回應說明。
- 2.勘查摘要應與生態環境課題有關，如關注物種、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。
- 3.表格欄位不足請自行增加或加頁。
- 4.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 提報核定階段附表**

**附表P-03 民眾參與紀錄表**

**編號(名稱)：提案說明會**

填表人員 (單位/職稱)	邱郁文 財團法人成功大學研究發展基金會/ 研究員	填表日期	107年6月29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：提案說明會	參與日期	107年6月29日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
劉秋富	莒光鄉公所/秘書	管理單位	環境觀察、反映民意
陳金華	莒光鄉公所/課長	管理單位	環境觀察、反映民意
李易修	連江縣環境資源局/科長	主辦機關	環境工程
李宗益	連江縣環境資源局/約用人員	主辦機關	水利工程
邱郁文	財團法人成功大學研究發展基金會/ 研究員	生態團隊	生態評估
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
劉秋富	莒光鄉公所/秘書	李易修	連江縣環境資源局/科長
陳金華	莒光鄉公所/課長	李宗益	連江縣環境資源局/約用人員
1. 周邊鄰近公園及棋盤山，施工過程應作好環境保護。		1. 將做好復舊及環境保護工作。	
2. 港區施工影響交通動線及停車空間，施工機具放置位置應妥善規劃。		2. 將加強交通維持作業及妥善規畫施工機具停放位置。	

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫。
2. 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。
3. 民眾參與紀錄需依次整理成表格內容，並且逐條回覆說明。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 提報核定階段附表**

**附表P-04 生態保育原則確認表**

填表人員 (單位/職稱)	邱郁文 財團法人成功大學研究發展基金會/研究員		填表日期	107年8月28日
<b>生態保育原則：</b>				
生態背景人員				工程主辦單位
生態議題	生態影響預測	保育原則	策略	併入工程計畫
周邊原生林棲地	若有開挖將影響既有植物生存空間及相關鳥類、昆蟲等棲地。	若欲進行公園綠地之邊坡水土保持設施更新或維護，因維持原有範圍或減少原生林坡地的開發使用面積。在可行範圍內，以不傷砍伐原生林木為原則，建議迴避棋盤山山腳自然林之區域。	迴避	<input checked="" type="checkbox"/> 併入 <input type="checkbox"/> 未併入，說明：
		若因安全考量有需增加部分原生林之使用面積，應尋求當地政府及民間代表、專家學者共同勘查後再行決定。損失之原生林木部分在護坡工程結束後應補植原生林木，如椰榆、朝鮮紫珠、琉球野薔薇、金銀花.....等。若有發現入侵的外來植物應移併一併移除。	補償	<input type="checkbox"/> 併入 <input checked="" type="checkbox"/> 未併入，說明：已採取迴避原生林區域之策略。
周邊公園綠地棲地	雖以人工種植植物為主，惟若有施工，復原時應以原生植物為優先。	公園內之綠美化植物以原生植物為優先，建議可種植朝鮮紫珠或琉球野薔薇等亦具觀賞價值之植物。	補償	<input type="checkbox"/> 併入 <input checked="" type="checkbox"/> 未併入，說明：施工範圍不涉及該處公園綠地。

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫，並由工程主辦單位協助確認生態保育原則是否能併入工程實施計畫初稿。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 規劃設計階段附表**

**附表D-01 生態背景資料表**

工程名稱	青帆港環境及景觀整建		填表日期	108年11月22日
參與人員				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦單位	郭庭彰	連江縣港務處/承辦人	工程管理	工程計畫發包推動及管理
設計單位	黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	環境及景觀工程	設計方案
	郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	水利工程	設計繪圖、紀錄
生態背景人員	陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態工法與生態保育諮詢	生態評估及調查統整
	胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態調查	生態評估、紀錄
1.生態資料蒐集：				
<p>本計畫預計施工範圍為連江縣莒光鄉西莒島棋盤山西南面一側，青帆港候船室、周圍聯外道路及綠地處。綠地植被部分，公園及周遭綠地內的植物以人工植栽為主，有正榕及洋繡球等園藝植栽，依據連江縣政府於民國93年出版之「馬祖植物誌」，棋盤山之西南面除部分為天然林木外，亦為馬祖地區唯一的小片榔榆林，因處背風面所以林木叢下蔓生植物和灌木雜生。陸域範圍內，由於設施水泥化相當全面，並已有許多人工硬體設施，主要的生物都是在潮間帶，以各種藤壺、海蟑螂及小型螺類最優勢。本計畫施工區域所紀錄之動植物種均為西莒島常見之原生種，且本施工區域人工化發展已久，林相植被及潮間帶等區域與居民生活範圍多數重疊，生態相尚稱穩定工程計畫對生態環境的影響，由於距離燕鷗繁殖的區域有相當的距離，施工不易有干擾，若仍有相關的顧忌，則應盡量避開繁殖季再進行工程。</p>				
2.潛在關注物種：				
潛在關注物種	棲地類型及行為習性		重要性	
無				

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫。
2. 本表應於「現場勘查」前提供給工程主辦機關。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 規劃設計階段附表**

**附表D-02 生態背景人員現場勘查紀錄表**

勘查日期	108年10月8日		填表日期	108年11月22日	
紀錄人員	胡豐裕		勘查地點	青帆港區	
人員	單位/職稱		參與勘查事項		
黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師		工程方案規劃		
郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師		設計說明、紀錄		
陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員		生態評估及調查統整		
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員		生態評估、紀錄		
現場勘查意見			處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱):			回覆人員(單位/職稱):		
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員		黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	
本案應配合鄰近現有公園地景進行周邊生態環境維護，根據現場之掌控，避免硬性工法造成棲地之破壞。			依本案規劃施工期間將特別注意工程飛砂影響一旁公園綠地。		

填表說明：

- 1.本表由生態背景人員填寫，設計單位負責回應說明。
- 2.勘查摘要應與生態環境課題有關，如關注物種、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。
- 3.表格欄位不足請自行增加或加頁。
- 4.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 規劃設計階段附表**

**附表D-03 工程方案之生態評估分析表**

填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	108年11月22日
工作項目	<input checked="" type="checkbox"/> 棲地評估、 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保全對象指認、 <input checked="" type="checkbox"/> 物種補充調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測與生態保育對策		
<b>1.棲地評估及調查：</b>			
<p>計畫範圍已趨近於人工化設施並已有許多硬體設施，主要的植物多為後期人工種植皆以原生植種為主，除須清除外來種銀合歡外，進行相關工程應不致影響植被生態。而主要的生物都是在潮間帶，以各種藤壺、海蟑螂及小型螺類最優勢，由於距離燕鷗繁殖的區域有相當的距離，理論上是施工不太容易干擾，但若仍有相關的顧忌，則可設法盡量避開繁殖季(5-7月)再進行相關工程。</p>			
<b>2.棲地影像紀錄：</b>			
			
108年9月28~30日現勘			
<b>3.生態保全對象指認：</b>			
<p>施工區域範圍包括青帆碼頭、候船室及鄰近綠地公園，生態敏感區域僅在公園東側的棋盤山山坡臨界部分，除公園綠地邊坡可能涉及部分棋盤山山坡之水土保持外，基地目前以人工化設施，如道路、候船室及公園綠地為主。公園綠地內的植物以人工景觀植栽為主，包括正榕和西洋繡球花(園藝種)等。</p>			
<b>4.物種補充調查：</b>			
<p>本計畫施工區域所紀錄之動植物種均為西莒島常見之原生種，且本施工區域人工化發展已久，林相植被及潮間帶等區域與居民生活範圍多數重疊，生態相尚稱穩定。</p>			

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 規劃設計階段附表**

**附表D-03 工程方案之生態評估分析表**

**5.生態關注區域說明及繪製：**



**6.研擬生態影響預測及生態保育對策：**

生態議題及保全對	生態影響預測	保育對策建議	策略
周邊原生林棲地	若有開挖將影響既有植物生存空間及相關鳥類、昆蟲等棲地。	工程範圍迴避棋盤山之次生林，僅以人工方式清除周邊環境大型廢棄物。	迴避
海域生態	施工若觸及堤岸可能破壞潮間帶生物棲地。	堤岸及親水步道整建如有近接潮間帶部分盡量避免全面施工，盡量縮小接觸面，以降低對潮間帶生物環境的衝擊。	縮小
周邊公園綠地棲地	雖以人工種植植物為主，惟若有施工，復原時應以原生植物為優先。	道路邊坡或堤岸步道如有崩塌、破損，整治時盡可能減少使用混凝土，道路下方少許崩塌地復育建議栽植本土植物以取代噴植外來種子。	減輕
周邊公園綠地棲地	施工過程飛砂可能影響植物棲地。	施工區域完工後所有營建廢棄物或整地疏枝修剪的斷木應全數運離，避免遺留當地影響環境。	減輕

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 規劃設計階段附表**

**附表D-04 民眾參與紀錄表**

**編號(名稱)：**

填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	108年10月13日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 設計說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他：	參與日期	108年10月13日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
謝春欏	連江縣莒光鄉公所/鄉長	管理單位	反映民意、環境管理
劉秋富	連江縣莒光鄉公所秘書	管理單位	反映民意、工程管理
黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/ 工程師	設計單位	設計方案
郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/ 工程師	設計單位	設計繪圖、紀錄
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態公司	生態評估、紀錄
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
謝春欏	連江縣莒光鄉公所/鄉長	李宗益	連江縣環境資源局/約用人員
劉秋富	連江縣莒光鄉公所秘書	黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖 分公司/工程師
1.請現地考量既有植栽是否保留，此區環境雜亂久未整理，建議於經費容許範圍進行適當整理。		1.將於計畫容許範圍內針對港埠周邊環境予以改善。	
2.公園內既設休憩設施修繕建議進行工程考量。		2.將保留既有植栽，進行部分疏枝及除草，並於既設花台進行補植進行景觀美化並藉此提供該區域相關生物棲息。	

填表說明：

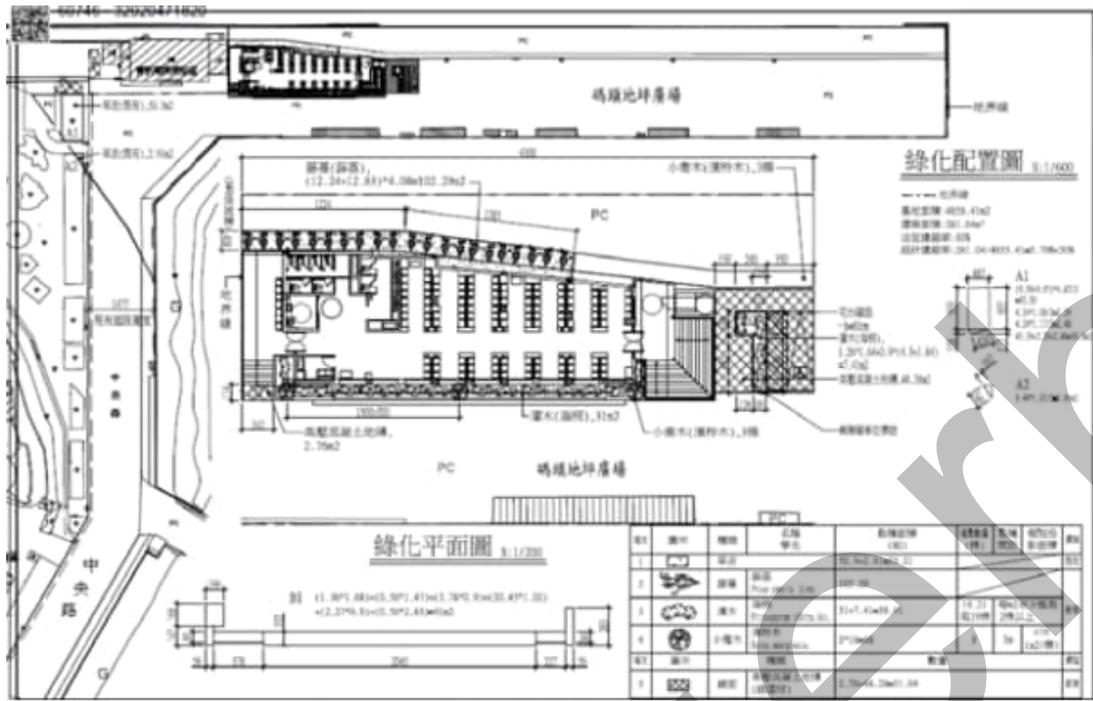
- 1.本表由生態背景人員填寫。
- 2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 3.民眾參與紀錄需依次整理成表格內容，並且逐條回覆說明。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 提劃設計階段附表**

**附表D-05 生態保育措施及討論紀錄表**

填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司/生態專員		填表日期	108年10月13日
<b>1. 生態保育措施(須納入施工補充說明書)：</b>				
生態背景人員			設計單位	
生態議題及 保全對象	生態影響預測	保育對策建議	工程施作評估	生態保育措施
周邊原生林棲地	若有開挖將影響既有植物生存空間及相關鳥類、昆蟲等棲地。	工程施作過程中迴避棋盤山之次生林，僅以人工方式清除周邊環境大型廢棄物，以利生態環境發展。工程施作過程中迴避既有植栽種，避免過度開挖縮減植栽壽命。	工程範圍迴避棋盤山之次生林，僅以人工方式清除周邊環境大型廢棄物。	迴避
海域生態	施工若觸及堤岸可能破壞潮間帶生物棲地。	堤岸及親水步道整建如有近接潮間帶部分盡量避免全面施工，盡量縮小接觸面，以降低對潮間帶生物環境的衝擊。	工程範圍迴避堤岸及潮間帶部分。	迴避
周邊公園綠地棲地	雖以人工種植植物為主，惟若有施工，復原時應以原生植物為優先。	道路邊坡或堤岸步道如有崩塌、破損，整治時盡可能減少使用混凝土，道路下方少許崩塌地復育建議栽植本土植物以取代噴植外來種種	工程範圍迴不包含該區公園綠地。	迴避
周邊公園綠地棲地	施工過程飛砂可能影響植物棲地。	施工區域完工後所有營建廢棄物或整地疏枝修剪的段木應全數運離，需避免工程後成為遺留當地影響環境。	納入工程計畫加強環境保護措施。	減輕

2.生態保育措施平面圖(須納入施工補充說明書)：



3.生態保育措施監測方式(須納入施工補充說明書)：

無。

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要
108/9/28	生態團隊現勘	生態團隊勘察工區環境
108/9/30	生態團隊現勘	生態團隊會同工程設計單位與主辦單位勘察工區環境
108/10/17	生態團隊現勘	生態團隊會同工程設計單位與主辦單位勘察工區環境
109/11/15	民眾參與現勘	在地關注民眾、生態團隊會同工程設計單位與主辦單位勘察工區環境

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 施工階段附表**

**附表C-01 施工前置相關作業資料表**

填表人員 (單位/職稱)	陳秉弘 三睿生態顧問有限公司/生態專員		填表日期	109年1月31日
參與人員				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦單位	郭庭彰	連江縣港務處/承辦人	工程管理	工程計畫發包推動 及管理
監造單位	黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	環境及景觀工程	監造品管、現場溝 通
	郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	水利工程	監造、紀錄
施工單位	林宏輝	金湛營造有限公司/負責人	現地施工	施工方式說明
生態 背景人員	陳秉弘	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態工法與生態 保育諮詢	生態評估及調查統 整
	陳彥任	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態調查	生態評估、紀錄
施工計畫書確認				
類型	摘要			是否檢具
施工補充說明書需求	施工環境保護計畫。			<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 未符合，說明
環境保護及 生態保育教育訓練	納入施工計畫書。			<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 未符合，說明

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 施工階段附表**

**附表C-02 民眾參與紀錄表**

施工前  施工中  完工後

填表人員 (單位/職稱)	陳彥任 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	109年2月12日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 施工說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他：	參與日期	109年2月12日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
向高世	中華民國自然與生態攝影學會	環保團體	環境生態觀察
林宏輝	金湛營造有限公司/負責人	施工單位	施工方式說明
陳彥任	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態公司	生態評估、紀錄
郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/ 工程師	監造單位	工程品管
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
向高世	中華民國自然與生態攝影學會	郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖 分公司/工程師
1.建議避免非必要之飛砂等災害影響棲地，施作工期應重要審視檢討。		1.將加強管理現地環境保護措施之執行。	
2.預定施作地點屬於港埠區域，依工程位置周邊有公園綠地施工期間應注意廢棄物等，勿污染生態環境為原則，另外基地距燕鷗保護區則有 1.5公里以上距離，較無影響。		2.廢棄物將放置於遠離公園之空地為主。	
3.雖基地距燕鷗保護區較遠，但應考量候鳥棲息的時間，以現況判斷燕鷗尚未到達繁殖期，於繁殖期之前應適當注意，避免保育動物遷徙地遭到改變。		3.將配合辦理停工。	

填表說明：

- 1.本表由生態背景人員填寫。
- 2.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。
- 3.民眾參與紀錄需依次整理成表格內容，並且逐條回覆說明。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 施工階段附表**

**附表C-02 民眾參與紀錄表**

施工前  施工中  完工後

填表人員 (單位/職稱)	陳彥任 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	109年4月14日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 施工說明會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他：	參與日期	109年4月14日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
陳秉傑	連江縣青帆村村長	管理單位	環境維護、民意反映
林宏輝	金湛營造有限公司/負責人	施工單位	施工方式說明
陳彥任	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態公司	生態評估、紀錄
郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/ 工程師	監造單位	工程品管
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
陳秉傑	連江縣青帆村村長	郭育瑄	華邦工程顧問有限公司馬祖 分公司/工程師
本案雖位於港埠區域範圍，但周邊亦有公園綠地景觀及其應有生態，應注意勿影響公園綠地生態環境。		施工中將特別注意工程非必要之飛砂等災害影響棲地。	

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫。
2. 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。
3. 民眾參與紀錄需依次整理成表格內容，並且逐條回覆說明。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 施工階段附表**

**附表D-02 生態背景人員現場勘查紀錄表**

■ 施工前 □ 施工中 □ 完工後

勘查日期	109年3月16日	填表日期	109年3月18日
紀錄人員	陳彥任	勘查地點	青帆港區
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
黃聿綺	華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師	監造品管、現場溝通	
陳彥任	三睿生態顧問有限公司/生態專員	生態評估、紀錄	
林宏輝	金湛營造有限公司/負責人	施工方式說明	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
陳彥任	三睿生態顧問有限公司/生態專員	林宏輝	金湛營造有限公司/負責人
施工時所設立的堆置的材料及清除的天然廢棄物應處理妥當，避免當地原生動植物遭受壓迫及影響。		謹遵辦理，施工時將多加注意工程非必要之飛砂等災害影響生態。	
施作建築結構基礎時，應注意海堤下方生態圈。		謹遵辦理，結構基礎施工將控制於既有候船室內面區域。	
基地之整建仍有開挖之需要，請避免非必要之飛砂等災害，影響棲地。		謹遵辦理，施工時將多加注意工程非必要之飛砂等災害影響生態。	
環保材質之使用選定材料之當下，仍需注意不適當的使用混凝土等非環保材質，避免影響生態棲地。		謹遵辦理，將合理使用相關建材。	
本案應配合業主做好周邊生態環境維護，根據現場之掌控，避免硬性工法造成棲地之破壞。		謹遵辦理，作好環境保護措施。	

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫，設計單位負責回應說明。
2. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如關注物種、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。
3. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
4. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 施工階段附表**

**附表C-04 生態監測紀錄表**

填表人員 (單位/職稱)	陳彥任 三睿生態顧問有限公司/生態專員	填表日期	109年3月18日
<b>1.棲地評估：</b>			
<p>青帆港區域後方為棋盤山，且為馬祖地區為一小片榔榆林，因久未整理形成一片樹林，一般遊客若無在地居民引領並不會前往該區，青帆港景點營造有利於遊客集中，使當地生態保育及棲息動植物，得以安定。本工區為整建青帆候船室，旁邊公園綠地為一般常見生物主要棲息區域，惟仍請施工期間須注意環境整潔，勿影響景觀環境衛生。</p>			
<b>2.棲地影像紀錄：</b>			
 <p style="text-align: center;">檢核基地施作位置及敏感區位圖</p>			
<b>3.生態保全對象指認：</b>			
無			

填表說明：

1.本表由生態背景人員填寫。

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 施工階段附表**

附表C-05

**生態環境異常狀況處理表**

施工前    施工中    完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)	無	填表日期	
狀況提報人 (單位/職稱)	無	異常狀況發現日期	
異常狀況說明	無	解決對策	
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動	無		
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			

**青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 維護管理階段附表**

**附表M-01 工程生態評析表**

填表人員 (單位/職稱)	廖柏盛 民享環境生態調查有限公司/生態專		填表日期	111年3月8日
參與人員				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦單位	郭庭彰	連江縣港務處/承辦人	工程管理	工程後續維護管理協調
生態 背景人員	馬志聰	民享環境生態調查有限公司/經理	植物生態	生態評估及調查統整
	廖柏盛	民享環境生態調查有限公司/生態專員	動物生態	生態評估、紀錄
<b>1.生態資料蒐集：</b>				
<p>工程位置於連江縣莒光鄉青帆碼頭，110年11月24日進行現地勘查，可見水鳥如岩鷺、蒼鷺、藍磯鶉、白鶺鴒，猛禽如東方鷲、紅隼、魚鷹，周邊次生林環境有斯氏繡眼、喜鵲、黃尾鸝、珠頸斑鳩、麻雀、八哥、中國黑鶉、白頭翁、黃眉柳鶯、小鷗、紅嘴黑鶉等；蝶類可見青鳳蝶、白紋鳳蝶、琉璃蛺蝶、黃蝶、紅蛺蝶、紫日灰蝶、青珈波灰蝶、雅波灰蝶等。</p>				
<b>2.棲地評估及調查：</b>				
<p>該區域皆為人工水泥建物並無明顯生態系統，堤岸東側次生林亦不在施工範圍中。工程內容主要為堤岸整修，無保護區及山坡地開發行為，樹林棲地均予以保留，影響生態環境較低。</p>				
<b>3.棲地影像紀錄：</b>				
 <p>八哥(保育類)，青帆港，110/11/24</p>		 <p>紅隼(保育類)， 青帆港，</p>		

青帆港環境及景觀整建  
工程生態檢核 維護管理階段附表

附表M-01 工程生態評析表

 <p>青珈波灰蝶，青帆港，110/11/24</p>	 <p>紫日灰蝶，青帆港周邊綠地，110/11/24</p>	
<p><b>4. 課題分析與保育措施執行成效</b></p>		
生態保育措施	保育策略建議	執行成效
保留植被	<p>(迴避) 工程施工位置不影響公園及後方樹林生態，使當地生態保育及棲息動植物得以安定。</p>	 <p>110/11/24</p> <p>周邊公園生態綠地及後方天然林(棋盤山)於完工後無明顯擾動破壞。</p>
保護水質	<p>(減輕) 工區環境所產生之廢棄物及廢水應依據指定地點排放，勿隨地排放污染水源。</p>	 <p>110/11/24</p> <p>檢視周邊海域環境，並無發現因工程廢水排放而造成的污染環境。</p>
<p><b>5. 後續課題評析：</b></p>		
<p>公廁處理設施放流水應良善管理。</p>		

填表說明：

1. 生態背景人員填寫。