

公共工程生態檢核實務經驗分享

張英芬

114年11月14日

弘益生態有限公司

目錄

- 01 公共工程生態檢核緣起及發展歷程
- 02 生態檢核執行方法
- 03 生態檢核案例分享





01

公共工程生態檢核 緣起及發展歷程

生態檢核緣起

依據「公共工程生態檢核注意事項」(113年，行政院公共工程委員會)



為**減輕**工程對生態環境造成之負面影響，並積極創造優質環境，故訂定之。



生態保育

全面導入生態檢核機制，加強棲地**生態環境保育**。



資訊公開

民間、專業與政府全體動員的行動共構機制，強化計畫可執行之願景藍圖，計畫依審查意見修正。



公民參與

程序規定**公開說明**，網頁資訊即時透明，全民督辦工。

生態檢核發展歷程



生態檢核發展歷程

108

修正名稱為
「公共工程生態檢核注意事項」

109

- 1.修正補強無需辦理生態檢核之情形
- 2.當地原生植物
- 3.機關督導

110

- 1.新增保育方案、增列生態背景人員資格
- 2.強化生態資料蒐集、調查、評析原則
- 3.資訊即時公開

112

- 1.無需辦理生態檢核之情形，須經上級機關審查
- 2.新增民眾參與、資訊公開時間點



誰須辦理生態檢核？

受中央政府補助比率逾建造經費**50%**之新建工程，除了：

- ◆ 災後**緊急處理、搶修、搶險、原地復健**之工程。
- ◆ 評估**無涉及生態環境保育議題**之原構造物範圍內整建或改善之工程，且經上級機關審查確認。
- ◆ 評估**無涉及生態環境保育議題**之已開發場所之工程，且經上級機關審查確認。
- ◆ 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。
- ◆ 維護管理相關工程。



計畫前置作業

工程計畫核定階段或規劃階段開始前，
檢視是否須辦理生態檢核作業。

• 環境敏感地區調查表

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、野鳥重要棲息環境(IBA)

石虎重要棲地

<https://conservation.forest.gov.tw/0002035>

國土綠網

<https://conservation.forest.gov.tw/0002178>

版次:5 版
1120914

表 1、新建計畫(工程)生態檢核前置作業自評表

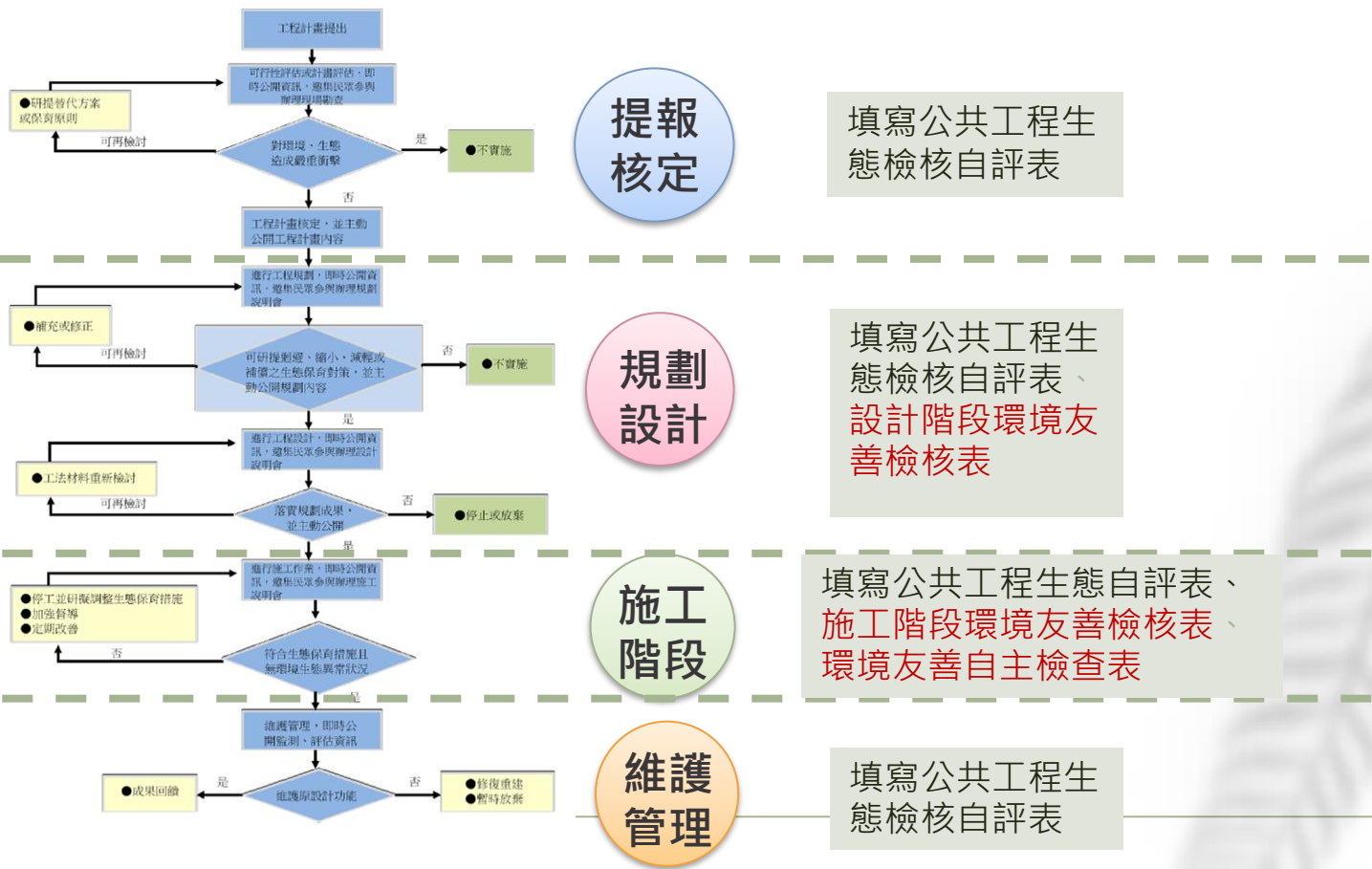
計畫(工程)主辦單位：
計畫(工程)名稱：
計畫(工程)編號：
一、勾選下列計畫(工程)類別 (一)本新建計畫(工程)屬於下列類別， 應實施 生態檢核作業： ☐ 1. 新建計畫(工程) (須辦理環境影響評估)。 ☐ 2. 新建計畫(工程) (不須辦理環境影響評估)。 (二)本新建計畫(工程)屬於下列類別， 不實施 生態檢核作業： ☐ 1. 災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建等工程。 ☐ 2. <u>評估無涉及生態環境保育議題之原構造物範圍內之整建或改善之工程，且經上級機關審查確認。-注意事項第二點第一項第(三)款</u> ☐ 3. <u>評估無涉及生態環境保育議題之位於已開發場所之工程(該場所或鄰近場所無公告濕地、關注物種、保護區、保育區或環境敏感地區等)，且經上級機關審查確認。-注意事項第二點第一項第(四)款</u> ☐ 4. 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。 ☐ 5. 維護管理相關工程。
二、新建計畫(工程)屬應實施生態檢核作業者，應分別依據可行性研究、工程(設計與施工)及營運管理等作業階段，由各主管部門核實填報「生態檢核自評表」之填表作業，各作業階段之表單，如表 2 至表 6。
三、自評第(二)2 及 3 款所稱上級機關，指工程主辦機關之上級機關(一級單位函請經濟部審查，二級單位則報請主管處審查)，屬本公司補助地方案件，指補助之單位。如個案工程計畫內容於各審查中，已報請上級主管機關審定生態檢核之自評內容者，無需重複陳報審查。
四、須另案陳報經濟部審查之工程，應填具附件 1 之送審評估表，各單位審查作業得參採該表格，並於工程發包前完成作業審查。

承辦： 主管(課長)： 組長(經理)： 單位副主管： 單位主管：

☐ 屬自評第(二)2 或 3 款，檢附佐證文件送主管處審查。

承辦： 主管(課長)： 組長(經理)： 單位副主管： 單位主管：

生態檢核依工程生命週期分為四階段：



◆ 依據工程影響之評估，按**迴避**、**縮小**、**減輕**、**補償**等優先順序擬定生態保育措施：



迴避

迴避生態保全對象和重要棲地。



縮小

修改設計減小工程量體，施工期間限制臨時設施物對周遭環境之影響。



減輕

在兼顧工程安全和減輕工程對環境與生態系功能衝擊下，因地制宜採取適當措施。



補償

補償工程造成之生態損失，以人為方式重建。

迴避



縮小

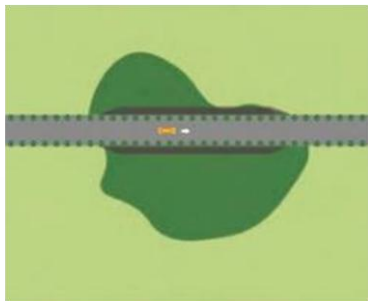


減輕

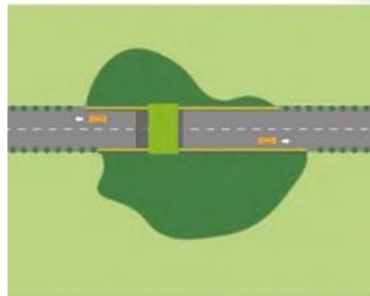
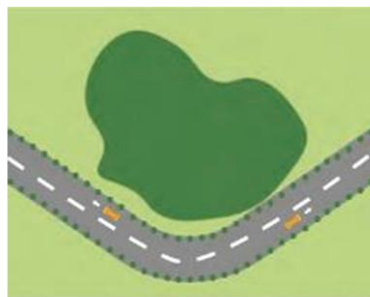


補償

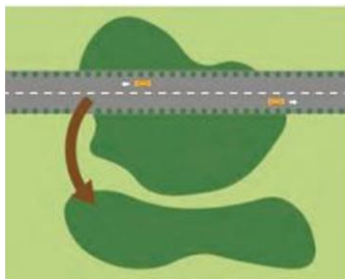
迴避負面影響之產生，包括停止開發計畫、選用替代方案、工程量體及臨時設施物(如施工便道等)之設置應避開有生態保全對象或生態敏感性較高的區域；施工過程避開動物大量遷徙或繁殖的時間等。



修改設計縮小工程量體(如減少塔柱、減少風機組等)、施工期間限制臨時設施物對工程周圍環境之影響



經過評估工程影響生態環境程度，兼顧工程安全及減輕工程對環境與生態系功能衝擊，因地制宜採取適當之措施，如：保護施工範圍內之既有植被與水域環境、**設置臨時動物通道**，或採對環境生態傷害較小的工法或材料(如資材自然化、就地取材等)



補償工程造成之重要生態損失，以人為方式重建相似或等同之生態環境，如：於施工後以人工營造手段，加速植生(考量選擇合適當地區原生植物)及自然棲地復育

- 補償棲地之完整性，避免破碎化。
- 關聯棲地間可設置生物廊道。
- 重建之生態環境受環境營利作用下之可維持性。



誰來執行生態檢核？

第六條：各階段之生態檢核，應由**具有生態背景人員**（如生態相關科系畢業或有二年以上生態相關實績工作者）配合辦理生態資料蒐集、調查、評析及協助將生態保育之概念融入工程方案，提出生態保育措施並落實等工作

1. 公立或立案之私立獨立學院以上學校或符合教育部採認規定之國外獨立學院以上學校水土保持、生命科學、生物、生物多樣性、生物科技、生物科學、生物資源、生物醫學暨環境生物、生態、生態暨演化生物、生態與環境教育、環境教育、自然資源、自然資源管理、自然資源應用、昆蟲、動物、野生動物保育、森林、森林暨自然保育、森林暨自然資源、森林環境暨資源、植物、環境科學、環境資源、環境資源管理、環境管理各系、組、所畢業得有證書者。
2. 若未符合前項，需修習生態學、保育生物學、生態工程或環境科學等相關課程 20 學分以上。
3. 具生態相關工作經驗 2 年以上。





資訊公開

<https://www.pcc.gov.tw/content/list?eid=6714&lang=1>

中華民國行政院公共工程委員會

https://www.pcc.gov.tw/content/list?eid=6714&lang=1

公共工程生態檢核專區

- 一、法令規定及溝通會議
- 二、生態檢核辦理情形
- 三、教育訓練資訊及訪視作業
- 四、示範案例及部會執行情形
- 五、各部會統一友善資訊公開平台**
- 六、相關出版品或研究案

五、各部會統一友善資訊公開平台

相關連結

內政部建置「公共工程生態檢核專區」
經濟部建置「公共工程生態檢核專區」
交通部建置「生態檢核資訊專區」
國防部建置「生態檢核專區」
文化部建置「公共工程生態檢核專區」
農業部建置「生態檢核資訊專區」
教育部建置「公共工程生態檢核專區」
法務部建置「生態檢核資訊公開平台」
環境部建置「生態檢核機制資訊公開專區」
原住民族委員會建置「生態檢核專區」
海洋委員會建置「生態檢核專區」
國軍退除役官兵輔導委員會建置「公共工程生態檢核資訊平台」
衛生福利部建置「公共工程生態檢核專區」
客家委員會建置「生態檢核專區」
國家科學及技術委員會建置「園區生態整合資訊」

[回上一頁](#)[回最上面](#)[回首頁](#)



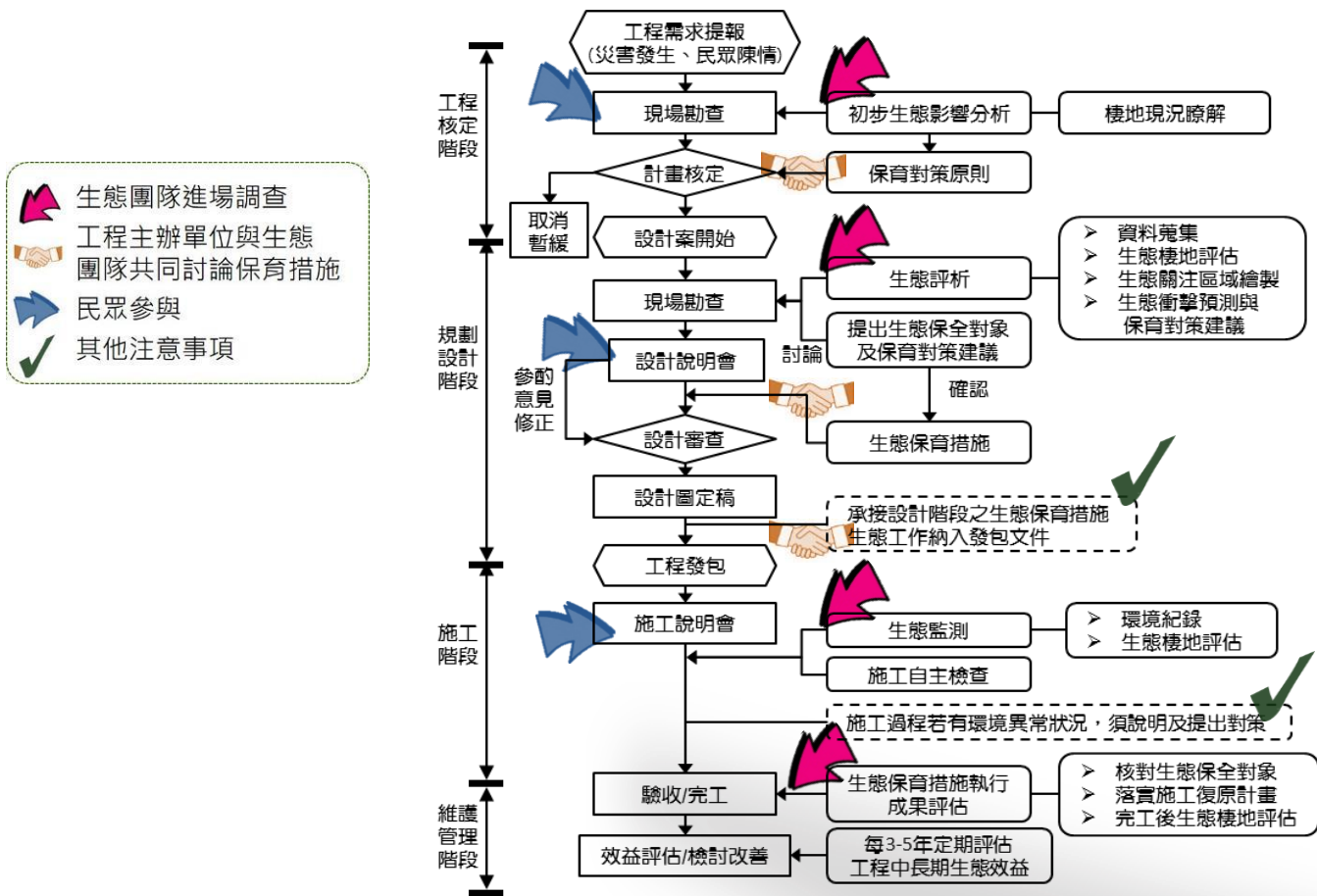
02

生態檢核執行方法

生態檢核流程

工程办理流程

生態檢核作業



工程計畫核定階段

- 現勘、文獻、圖資
- 初擬友善對策

生態評估

- 邀集相關單位
- 工程方案

主辦單位

民眾

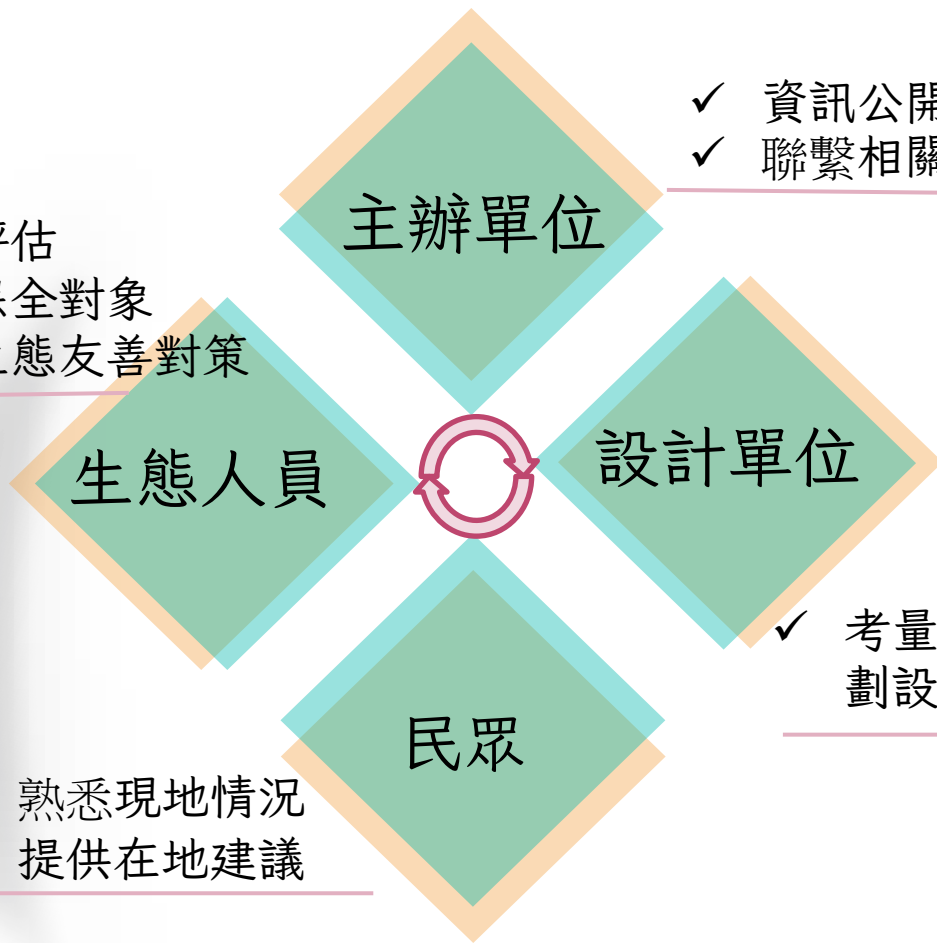
- 相關建議

- 蒐集施作區生態環境及議題等資料，並由生態專業人員現場勘查記錄及分析工程計畫對生態環境之影響。
- 依工程規模及性質，計畫內容得考量替代方案，並應將不開發方案納入，評估比較各方案對生態、環境、安全、經濟、社會等層面之影響後，決定採不開發方案或提出對生態環境衝擊較小之可行工程方案。
- 邀集生態專業人員、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，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則。
- 決定可行工程計畫方案及生態保育原則，並研擬計畫核定後各階段執行生態檢核所需作業項目及費用(如必要之物種補充調查、生態保育措施、監測、民眾參與等)。

✓ 規劃、設計階段

- ✓ 棲地評估
- ✓ 提出保全對象
- ✓ 提出生態友善對策

- ✓ 資訊公開
- ✓ 聯繫相關單位



- ✓ 考量生態建議
劃設圖說

- ✓ 熟悉現地情況
- ✓ 提供在地建議

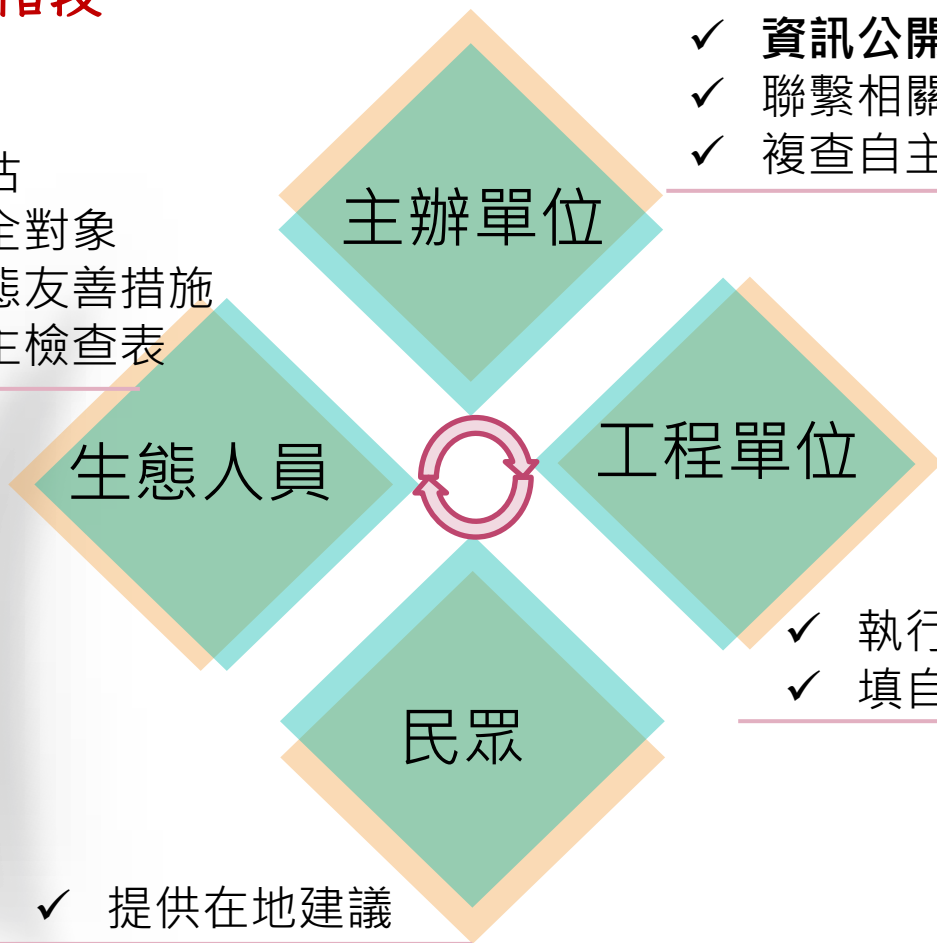
規劃、設計階段

- 組成含生態及工程專業之跨領域工作團隊，辦理生態資料蒐集、棲地調查、棲地評估、指認生態保全對象，並視需求辦理物種補充調查。
- 根據生態調查、評析結果，依迴避、縮小、減輕及補償之順序，研擬生態保育對策，並與工程人員確認可行性後，完成設計。
- 根據生態保育措施，提出施工階段所需之自主檢查表、環境生態異常狀況處理原則以及生態保育措施監測計畫；並研擬必要之生態保育措施及監測項目等費用。
- 可邀集相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理說明會，蒐集、整合並溝通相關意見。

✓ 施工階段

- ✓ 棲地評估
- ✓ 確認保全對象
- ✓ 確認生態友善措施
- ✓ 複查自主檢查表

- ✓ 資訊公開
- ✓ 聯繫相關單位
- ✓ 複查自主檢查表



- ✓ 執行友善措施
- ✓ 填自主檢查表

施工階段

- 組成含生態及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保全對象、生態保育措施實行方案、執行生態評估，以及確認環境生態異常狀況處理原則。
- 辦理施工人員及生態專業人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置，並擬定生態保育措施與環境影響注意事項。
- 施工計畫書應考量減少環境擾動之工序，並包含生態保育措施及其監測計畫，說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- 履約文件應有生態保育措施自主檢查表、生態保育措施監測計畫及生態異常狀況處理原則。
- 施工前環境保護教育訓練計畫應含生態保育措施之宣導。
- 邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾關心生態議題之民間團體辦理施工說明會，說明工程內容、期程、預期效益及維護生態作為，蒐集、整合並溝通相關意見。
- 確實依核定之生態保育措施執行，於施工過程中注意對生態之影響。若遇環境生態異常時，啟用環境生態異常狀況處理，停止施工並調整生態保育措施。生態保育措施執行狀況納入相關工程督導重點，完工後列入檢核項目。

施工階段

➤ 施工前

- ◆ 施工說明會、生態教育訓練：確認保全對象(位置)、生態友善措施、自主檢查表
- ◆ 監造計畫書、施工計畫書：納入保全對象與友善措施
- ◆ 品管計畫書：納入自主檢查表

➤ 施工期間

- ◆ 施工廠商每月填寫自主檢查表、監造單位查驗
- ◆ 工程變更設計通知生態評估人員
- ◆ 環境異常狀況處理(通知生態評估人員)
- ◆ 生態評估人員進行棲地評估、勘查(工程進度達50%)

➤ 竣工

- ◆ 保全對象狀態確認、友善措施執行成果
- ◆ 環境復原

✓ 維護管理階段

- 釐清生態議題
- 研擬友善對策

生態評估

主辦單位

- 分析友善措施執行成效
- 確認保全對象

1~5年間
或民眾通報

- 監測評估工程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。
- 辦理環境影響評估之工程計畫，應依據環境影響評估書件營運階段生態監測計畫期程進行前揭作業；無需辦理環境影響評估之工程計畫，應依據施工階段生態檢核擬訂維護管理階段停止監測之條件。

民眾參與和資訊公開



01 民眾參與現勘

計畫核定或規劃階段邀請民眾或NGO參與現場勘查，蒐集並回應相關意見。



02 舉辦說明會

於設計或施工階段可舉辦說明會，整理民眾與NGO提供之相關意見。



03 資訊公開

主動於海洋委員會網站上公開工程相關資訊。



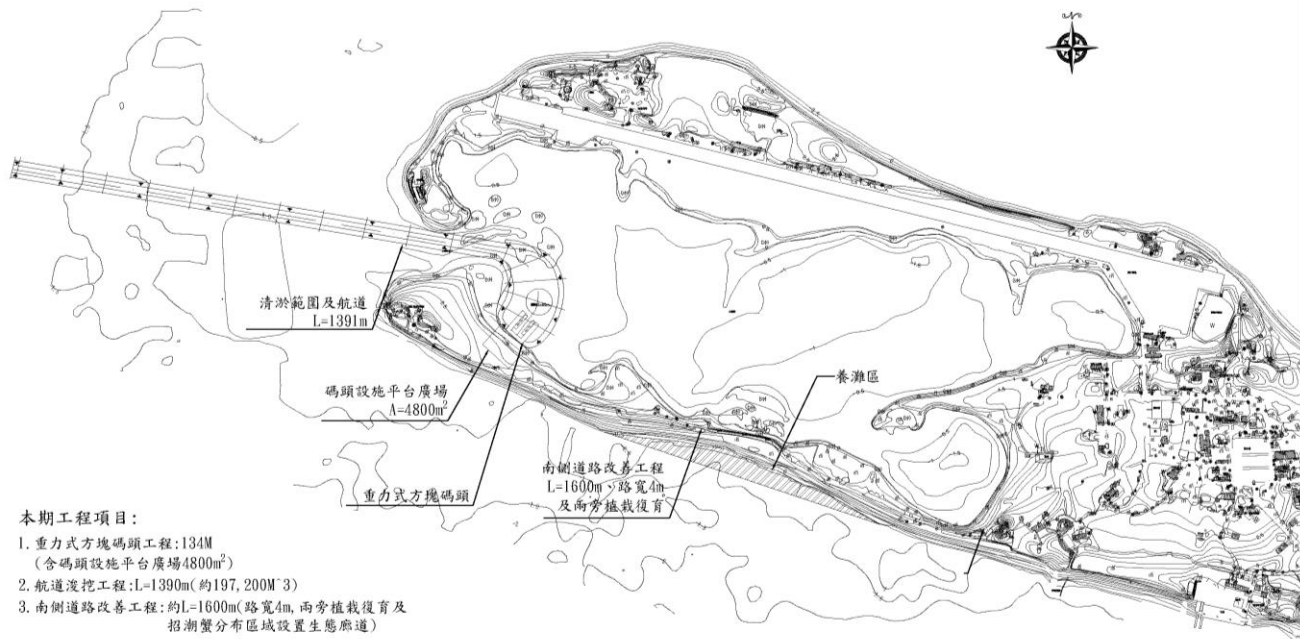
03

生態檢核實務分 享

東沙島環礁既有航道助航泊靠 設施及海岸線強固統包工程



工程概要

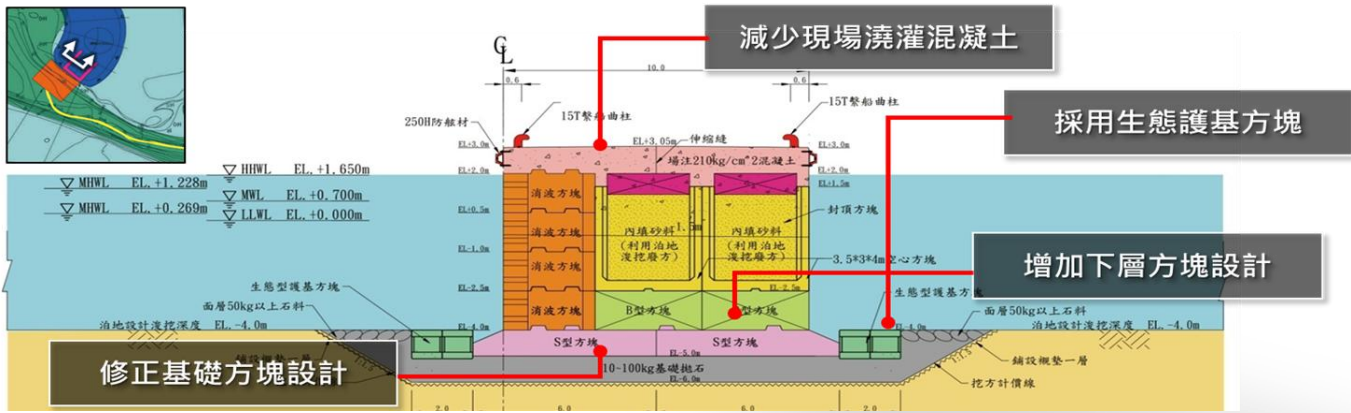


本期工程項目：

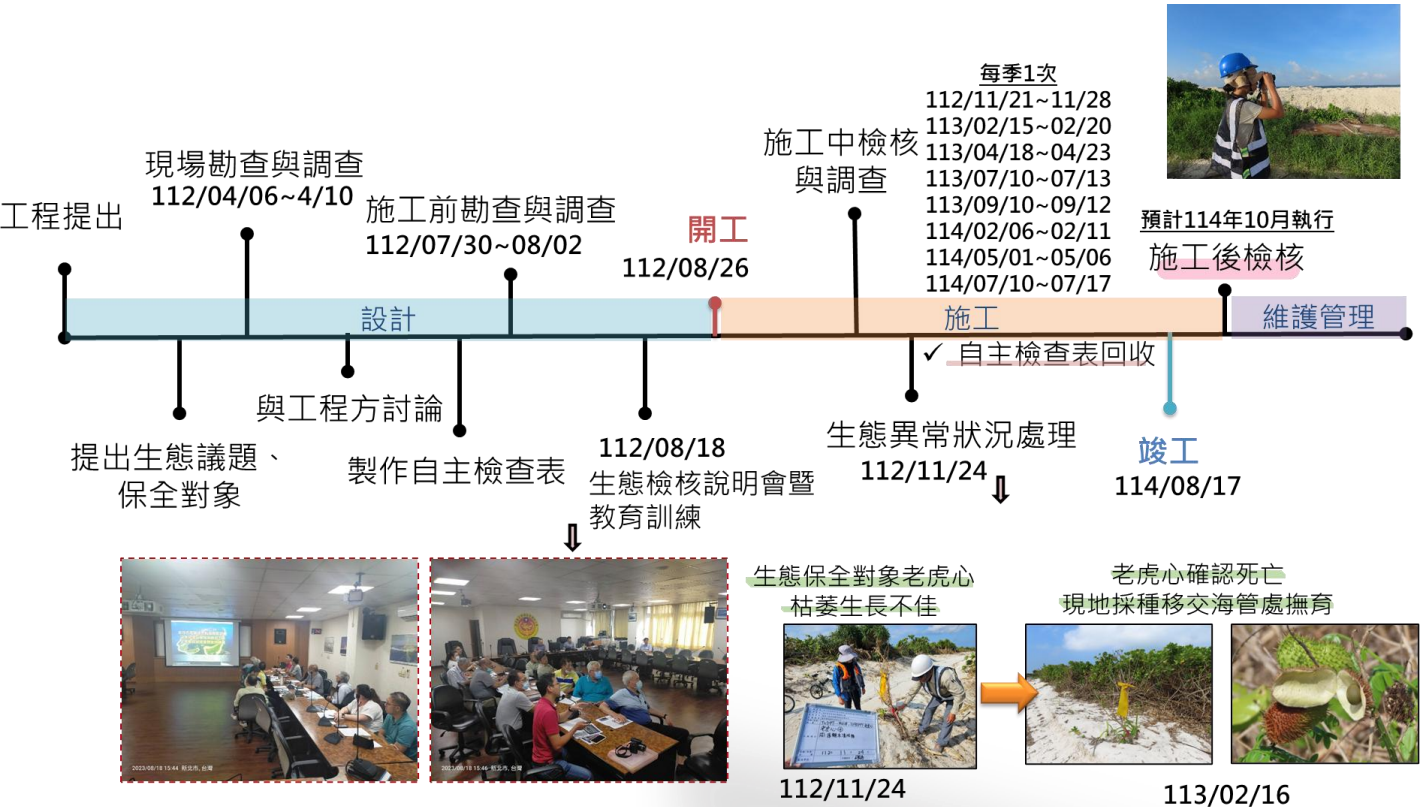
1. 重力式方塊碼頭工程:134M
(含碼頭設施平台廣場4800m²)
2. 航道浚挖工程:L=1390m(約197,200M³)
3. 南側道路改善工程:約L=1600m(路寬4m,兩旁植栽復育及潮蟹分布區域設置生態廊道)
南側道路改善工程(延伸至8據點以西段):約270m
(非統需書項目,暫不列入本次工程契約)
4. 導航燈工程:16座
5. 機電及照明工程:一式(碼頭,碼頭廣場及南側道路照明燈具非統需書項目,暫不列入本次工程契約)
6. 雜項(假設)工程:一式

工程内容

- (一)重力式方塊碼頭工程134m(含碼頭設施平台廣場4,800m²)；新設碼頭構造物區域浚挖至CD-5.5m。
- (二)航道浚挖工程L=1,391m(約192,000m³含既有礁石移除)；船隻停泊區域浚挖至CD-4.0m。
- (三)南側道路改善工程(L=約1,850m，W=4m)，兩旁植栽復育及招潮蟹分布區域設置生態廊道。
- (四)導航燈工程：16座(含鋼管樁16支)。
- (五)機電、照明工程及其他雜項工程。
- (六)養灘區：19,000m²。

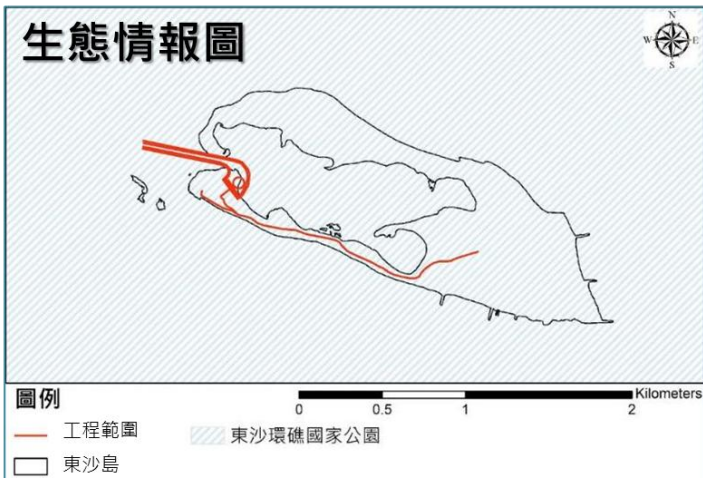


生態檢核歷程



生態背景資料

生態情報圖



本工程位於**東沙環礁國家公園**

紅皮書編輯委員會臺灣維管束植物紅皮書名錄：

易危(Vulnerable, VU) 老虎心

瀕危(Endangered, EN) 亞洲濱棗

接近受脅
(Near Threatened, NT) 沙生馬齒莧、圓萼天茄兒、
濱剪刀股

1 瀕臨絕種保育類野生動物

黑面琵鷺、玳瑁、綠蠵龜

2 珍貴稀有保育類野生動物

蒼鷹、日本松雀鷹、北雀鷹、赤腹鷹、灰面鵟鷹、東方鵟、灰澤鵟、東方澤鵟、黑翅鵟、黑鵟、東方蜂鷹、大鵟、魚鷹、唐白鵟、野鴉、金鴉、黃鸝、八哥、紫綬帶、八色鳥、灰背隼、遊隼、燕隼、紅隼、紅腳隼、紅燕鷗、蒼燕鷗、小燕鷗、鳳頭燕鷗、黑嘴鷗、玄燕鷗、琵嘴鷗、水雉、彩鷗、短耳鴉、長耳鴉、褐鷹鴉、東方角鴉、曲紋唇魚、隆頭鸚哥魚、椰子蟹

3 其他應予保育之野生動物

紅尾伯勞、燕鴿、大濱鴿、半蹼鴿、黑尾鴿、大杓鴿、鵲鴿、紅腹濱鴿、董雞



現場勘查

陸域棲地-海岸灌叢

計畫路線主要自海洋國家公園管理處東沙管理站起，延南側既有道路至潟湖口止。



道路兩側為海岸灌叢生長形成之防風林，記錄有林投、葛塔德木及草海桐等喬灌木，其中以林投及草海桐最為優勢，草本植被記錄有蜘蛛百合、海馬齒及馬鞍藤等。



樹叢間記錄有灰山椒鳥、白腹秧雞、黑喉鵪及普通夜鶯等鳥類穿梭或停棲於樹梢枝頭，完整之生態環境更提供猛禽如灰面鵟鷹、赤腹鷹、紅隼及魚鷹等高級消費者覓食與利用。



現場勘查

陸域棲地-碼頭預定地

海岸林棲地植物社會結構完整，可提供多種野生動物庇護及棲息之場域，底層空間經常為凶狠圓軸蟹、毛足特氏蟹、灰白陸寄居蟹及藍紫陸寄居蟹等躲藏棲息之環境。

東沙島為候鳥遷移重要的中繼站，4月現勘記錄有赤腹鷹及大量灰面鵟鷹遷徙，並於島上林相內短暫停留休息。

整體陸域棲地在低度人為使用下，皆為中高度敏感之區域。



海岸灌叢



凶狠圓軸蟹



藍紫陸寄居蟹

現場勘查

水陸域棲地-潮間帶、沙灘

東沙島北側及南側沙灘為綠蠵龜產卵棲地，每年5至7月為綠蠵龜密集繁殖期。

現勘於北側沙灘記錄至少3條上岸產卵路徑及7處產卵沙坑。

潟湖內側退潮後之潮間帶，堆積豐富之泥砂及有機質，提供四角丑招潮蟹、賈瑟琳丑招潮蟹及粗腿擬瘦招潮蟹等招潮蟹棲息覓食之環境。

赤足鷸、翻石鷸及高蹺鷸等鳥類前來覓食，整體水陸域棲地環境皆為高度敏感之區域。



南側沙灘



產卵沙坑



四角丑招潮蟹



翻石鷸

現場勘查

水域棲地-潟湖、海草床

東沙島內潟湖及周圍淺海沙質底海域，生長大量海草，潟湖口多為泰來草滿佈生長形成之海草床，海草床內棲息多種無脊椎動物及小型魚類、高級消費者魚類，整體環境形成獨特之海草床生態系。

現勘記錄有鋸緣青蟬、光掌硬指寄居蟹、尖齒檸檬鯊、綠蠟龜、藍鰭魷及費氏窄尾魴等多種水域生物活動。

東沙島周圍海域及潟湖內皆為尖齒檸檬鯊之生育地，海草床為幼鯊主要覓食、成長及棲息之環境。



潟湖口



海草床



鋸緣青蟬



尖齒檸檬鯊

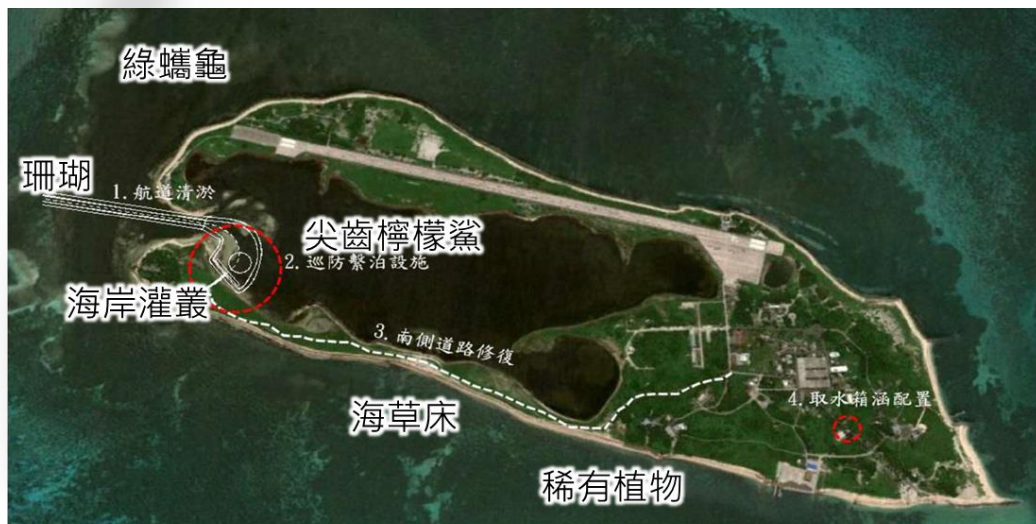
關注議題、物種

關注物種：尖齒檸檬鯊、綠蠵龜、珊瑚繁殖期、稀有植物保活

水陸棲地影響：海岸灌叢、沙灘及海草床

施工行為影響：施工動線、施工機具及物料暫置區選擇、海砂回填位置、工區垃圾及污水控制、動植物獵捕及騷擾

營運維護影響：道路燈具使用時間、路殺風險、清淤航道



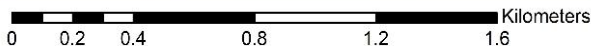
生態關注區域圖

高度敏感區域水域部分：東沙島周圍及潟湖內為獨特之海草床生態系，為尖齒檸檬鯊幼鯊成長覓食之區域。



高度敏感區域陸域部分提供過境鳥或候鳥短暫休息及覓食的環境，及蟹類生活之棲地。

圖例



— 預定施作工程 陸域棲地 水域棲地 保全對象

- | | | |
|------|------|--------|
| 高度敏感 | 高度敏感 | ☆ 北側沙灘 |
| 中度敏感 | 中度敏感 | ★ 南側沙灘 |
| 低度敏感 | 人為干擾 | 🌻 大花蒺藜 |
| 人為干擾 | | 🌻 毛苦參 |
| | | 🌻 老虎心 |



生態友善措施

- 【迴避】清疏航道及挖掘海床等高干擾行為避開尖齒檸檬鯊之繁殖期4-6月。
- 【迴避】清疏航道及挖掘海床等高干擾行為迴避綠蠵龜繁殖高峰期5-7月。
- 【迴避】施工機具及物料暫置區禁止使用南北側沙灘。
- 【迴避】清疏航道避開4-5月珊瑚產卵時間。
- 【縮小】縮小南側養灘範圍，避免大範圍將清淤砂石直接覆蓋於海草床上。
- 【縮小】施工動線沿既有道路延伸，嚴禁施工機具及人員干擾施工範圍外之區域。
- 【減輕】清淤工程若遭遇珊瑚將連同礁岩或土層一併移置於航道清淤範圍外之區域。
- 【減輕】施工機具及物料暫置區均將利用預計建置之碼頭廣場區域。
- 【減輕】禁止夜間施工，並減少設置工程警示燈等會造成光源污染之設施。
- 【減輕】計畫道路兩旁之蜘蛛百合、銀合歡及大花咸豐草於工程一併移除。
- 【減輕】移植計畫道路記錄之老虎心、毛苦參及大花蒺藜。
- 【減輕】於計畫道路下方設置生態廊道供野生動物(陸寄居蟹及陸蟹)通行利用。
- 【減輕】妥善處理工程及民生廢棄物集中並帶離現場。
- 【減輕】禁止騷擾、虐待、獵捕或宰殺野生動物等行為。
- 【減輕】選用性能良好之施工機具，減輕噪音及漏油對陸域及海域生態之影響。
- 【減輕】工務所產生之生活廢汙水應經汙水處理池處理後符合排放標準始得排放。
- 【減輕】針對施工道路及車輛進行灑水作業降低揚塵量。
- 【減輕】營運維護階段，定期清淤航道等作業迴避4-7月尖齒檸檬鯊及綠蠵龜繁殖密集季節。
- 【減輕】營運維護階段，盡量避免於晨昏及夜間使用。
- 【減輕】道路導航燈無戰備任務時關閉，避免光源影響綠蠵龜上岸產卵。
- 【補償】完工後針對道路兩側補植依合約所復育之原生樹種。
- 【補償】補植計畫及植栽配置依設計圖說或相關單位之建議執行。

TWD97 : 195895 , 2295480

施工階段生態檢核

自主檢查表
繳交112/9到114/8
共計24份

施工說明會
112.08.18

施工前

開工 112.08.26

施工中勘查

112.07.29



112.11.26



113.04.18



113.09.10



114.07.10

[illegible]

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固統包工程		
	設計單位	基本設計:鹿島工程技術顧問股份有限公司 細部設計:浩海工程顧問股份有限公司	監造廠商	鹿島工程技術顧問股份有限公司
	主辦機關	海洋委員會海巡署艦隊分署	營造廠商	未發包
	基地位置	地點:高雄(市)縣旗津區(鄉、鎮、市)里(村)郵 TWD97 座標 X: -196859.96205152653 Y: 2296112.5937022683	工程預算/經費	924,262(千元)
	工程目的	為強化東沙海域海難救生命及驅趕破壞生態船隻,維持保育海洋生態之永續發展,規劃進駐大型巡防艦,除滿湖口內增設繫泊設施供 2 艘 100 噸巡防艇泊外並兼顧道路修復等工作。		
	工程類型	■交通、■港灣、■水工程基本資料 □步道、□建築、□其他		
工程概要	今為強化東沙海域海難救生命及驅趕破壞生態船隻,維持保育海洋生態之永續發展,並考量目前於東沙島保有可供停靠 20 噸級以下之巡防艇碼頭,無法滿足進駐 2 艘 100 噸巡防艦之需求,故規劃在止之碼頭增設計畫,現有航道因年久失修已無法航行,為滿足未來進駐之 100 噸級巡防艇航行,航道疏濬總長度約為 1.391m,並於滿湖內設置巡防泊設施,一座採重力式方塊設計停靠碼頭及碼頭後平台廣場,並於南側道路修復(含生態廊道)總長度約為 1.850m。			
	預期效益 1. 航道疏濬:預計浚挖 4m,滿足 100 噸級巡防艇航行之需求。 2. 助航泊靠設施:藉由進駐之 2 艘 100 噸級巡防艇,強化東沙海域執法能量及範圍,保護周遭生態系統之完整性。另也使大型船隻能直接進入滿湖內之泊靠設施進行運補作業,不必再停泊於環礁外海域,以小船接駁上岸等繁瑣流程,也減輕運補作業時之人力需求。 3. 南側道路修復:規劃寬度為 4m 之剛性道路,承載運補車或大型車輛雙向通行,作為連結東沙指揮部及泊靠設施之重要連結道路,並規劃生態廊道提供蟹類通行,減輕對當地生態之影響。			
階段	檢核項目	評估內容		
設計階段	一、專業參與	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是 □否(設計單位-浩海工程顧問股份有限公司;生態團隊-弘益生態有限公司。)		

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 經由生態團隊現場勘查後,以書面方式(生態專業人員/相關單位意見記錄表)與設計單位進行意見交換,並擬定生態保育措施及對生態衝擊較小之工程方案,作為細部設計之參考依據,下列為納入規劃設計之生態友善措施: 1.【迴避】東沙島周圍海域及滿湖內為尖齒樺羅藻之生育地,清除航運及挖掘海床等高于操行為迴避尖齒樺羅藻之繁殖期 4-6 月。 2.【迴避】東沙島周圍海域及滿湖內為綠蠵龜活動棲地,清除航
--------	-------------	---

**意見往復確認可行性
並根據現場勘查及生態調查提出
生態友善措施**

三、民眾參與	設計說明會	17.【減輕】選用性能良好之施工機具、運輸車輛及船舶,並做好定期保養維護工作,減輕噪音及漏油對陸域及海域生態之影響。 18.【減輕】工務所產生之生活廢污水為集中處理後始得排放,禁止將未處理之污水直接排入海洋。 19.【減輕】為減輕揚塵危害,針對施工道路及車輛進行灑水作業降低揚塵量,並視現地狀況增加灑水頻率。 20.【減輕】營運維護階段,定期清除航運等作業迴避 4-7 月,減少影響尖齒樺羅藻及綠蠵龜繁殖季繁殖。 21.【減輕】營運維護階段,除軍用作業需求外,盡量管制時段,避免於晨昏及夜間使用,減少野生動物發生路殺之情形。 22.【減輕】道路等航路無戰備任務時關閉,避免光源影響綠蠵龜上岸產卵。 23.【減輕】計畫道路照明設計採 4 公尺高(25m)設置一處景觀燈,並集中管制使用時段,於低使用需求時段關閉電源,減少燈具閃爍時影響野生動物正常覓食或棲息。 是否召集生態背景人員、相關單位,在地民眾與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(設計單位-浩海工程顧問股份有限公司;生態團隊-弘益生態有限公司;設計說明會日期:112/03/24 及 112/05/31 於海洋國家公園管理處辦理設計說明會,並將相關意見彙整納入設計圖中,另 112/06/07 於東沙指揮部辦理設計說明會,針對設計成果及運土路線、養灘位置、工務所及植栽苗木及移植位置等議題進行說明與討論,相關可執行之意見皆納入設計圖及未來施工計畫中,相關會議記錄請參附錄二。)
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:相關計畫內容公告於海洋委員會海巡署艦隊分署

資訊公開



資訊公開

[海巡簡介](#) | [重大政策](#) | [施政績效](#) | [海巡統計](#) | [海巡法規](#) | [核心任務](#) | [便民資訊](#)

:: 現在位置：首頁 > 便民資訊 > 生態檢核專區

[回上頁](#)

[FACEBOOK分享](#)

[LINE分享](#)

[政府資訊公開](#) | [政府資料開放](#) | [服務據點](#) | [線上申辦](#) | [多元服務](#) | [射擊通報](#) | [檔案應用](#) | [廉政圖地](#) | **[生態檢核專區](#)** | [165打詐儀錶板](#) | [廠商推薦勤\(業\)務科技設\(裝\)備產品申辦須知](#)

五、個案生態檢核執行成果

「東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固統包工程」生態專案報告

「東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固統包工程」之「生態檢核自評表」

「東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固統包工程」之「環境監測」

「東沙島環礁既有航道助航泊靠設施及海岸線強固統包工程」之「生態調查報告」

「紅柴坑安檢所新建工程」工程區域生態調查

[回首頁](#)

[回上頁](#)

謝謝聆聽

