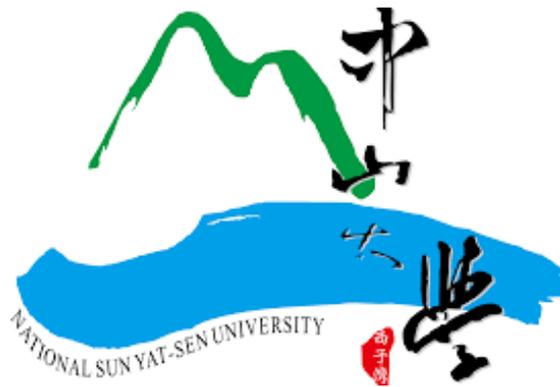


台灣中油股份有限公司
大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統
包工程
第一次施工階段生態保育措施
監測評估成果摘述



計畫期間：自112年11月17日至115年10月31日止

主辦機關：台灣國際造船股份有限公司

專案執行單位：國立中山大學/環境工程所

計畫主持人：張耿峻 教授

中華民國 113 年 11 月

目錄

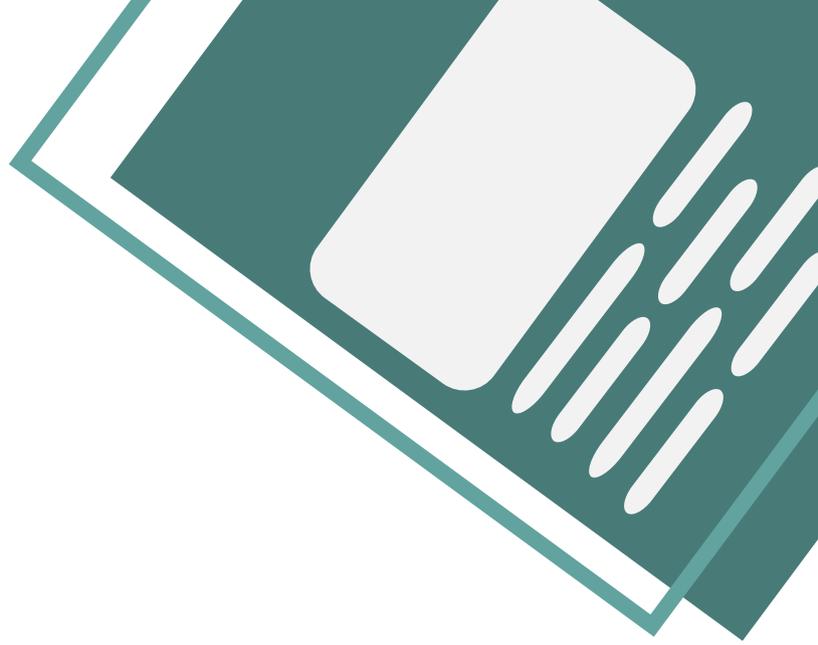
第一章 計畫概述	1
1.1 本計畫辦理緣起.....	1
1.2 工作內容.....	1
第二章 施工階段生態檢核生態勘查成果	4
2.1 工程現況.....	4
2.2 公共工程生態檢核自評表.....	5
2.3 生態勘查成果.....	9
2.4 保全對象及關注物種確認.....	13
2.5 生態保育措施.....	13
2.6 生態關注區域圖.....	14
2.7 資訊空開.....	15
第三章 工作執行進度	17
附件一 生態檢核施工階段自主檢查表	20
附件二 現勘紀錄表	37
附件三 參考文獻	42

表目錄

表 2.1 公共工程自評表.....	5
表 2.2 陸域植物監測調查名錄.....	10
表 2.3 植物歸隸屬性表.....	10
表 2.4 鳥類名錄.....	11
表 2.5 生態檢核教育訓練議程表.....	15
表 3.1 預定進度管控表.....	18

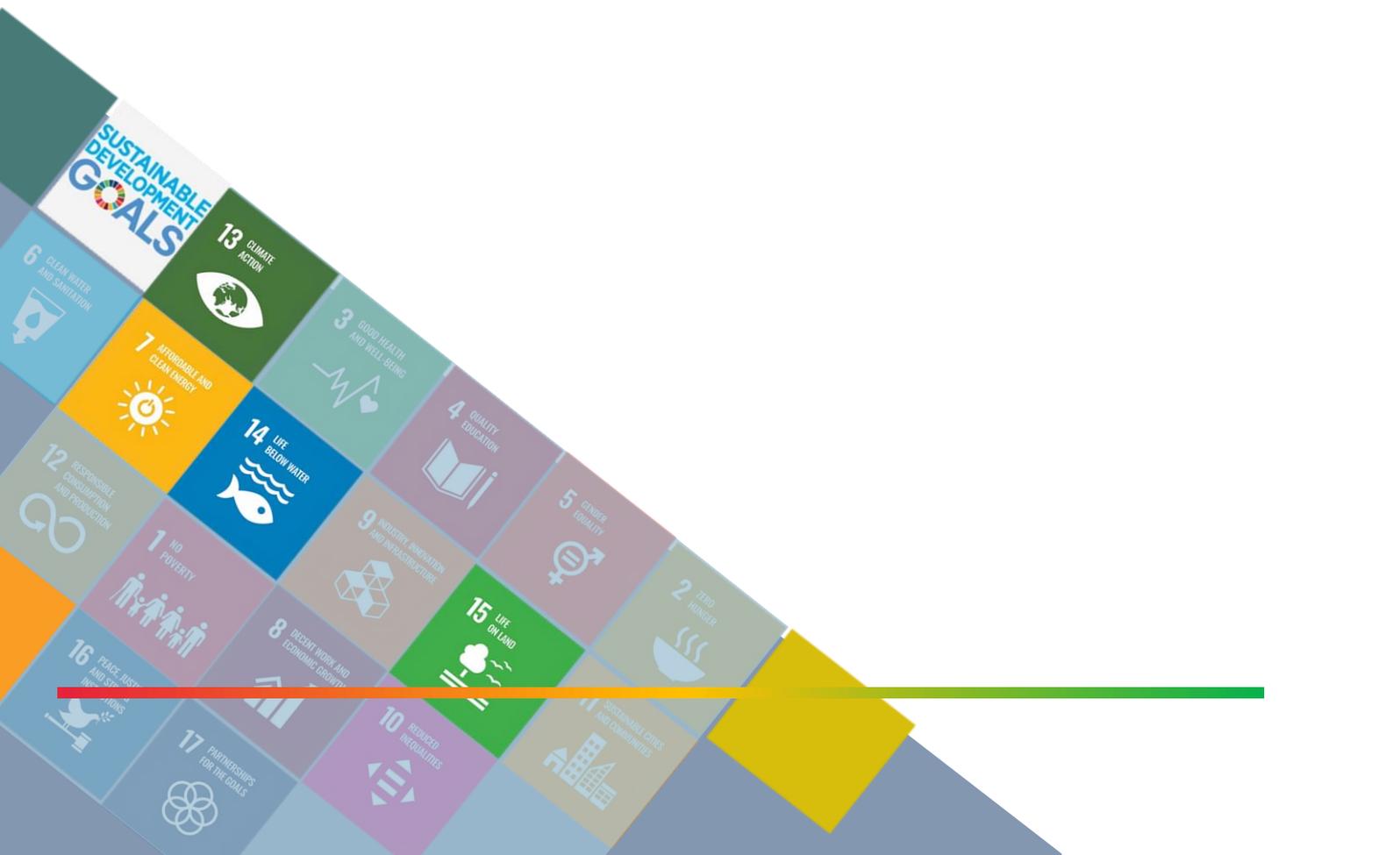
圖目錄

圖 2.1 本案工區範圍圖.....	4
圖 2.2 工程現地狀況 (112 年 12 月 14 日).....	4
圖 2.3 關注區域圖.....	14
圖 2.4 教育訓練辦理成果.....	15



第一章

計畫概述



第一章 計畫概述

1.1 本計畫辦理緣起

為減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，台灣中油股份有限公司依據行政院公共工程委員會 106 年 4 月 25 日工程技字第 0600124400 號函頒「公共工程生態檢核機制」(工程技字第 100600124400 號)，要求公共工程應重視生態保育，工程主辦機關在辦理新建工程時，應辦理生態檢核作業，並於 112 年 04 月 24 日公告「公共工程生態檢核資訊公開作業指引」落實各階段生態檢核資訊即時公開工作。有鑑於此特辦理「大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程」，以落實生態檢核作業。

1.2 工作內容

依據「公共工程生態檢核注意事項」及「台灣中油股份有限公司生態檢核落實執行計畫」，生態檢核執行配合工程生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工與維護管理等五階段，各階段所需進行之生態檢核作業重點分述如后。

一、工程計畫核定階段

以環境永續為出發點，評估計畫可行性、需求性及對生態環境衝擊程度，決定採不開發方案或可行工程計畫方案。

二、規劃階段

評估潛在生態課題、確認工程範圍及周邊環境生態議題與保全對象，並研擬符合迴避、縮小、減輕及補償之生態保育對策，提出工程配置方案。

三、設計階段

根據規劃階段研議之生態保育對策，完成細部設計，並根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則及生態保育措施自主檢查表。

四、施工階段

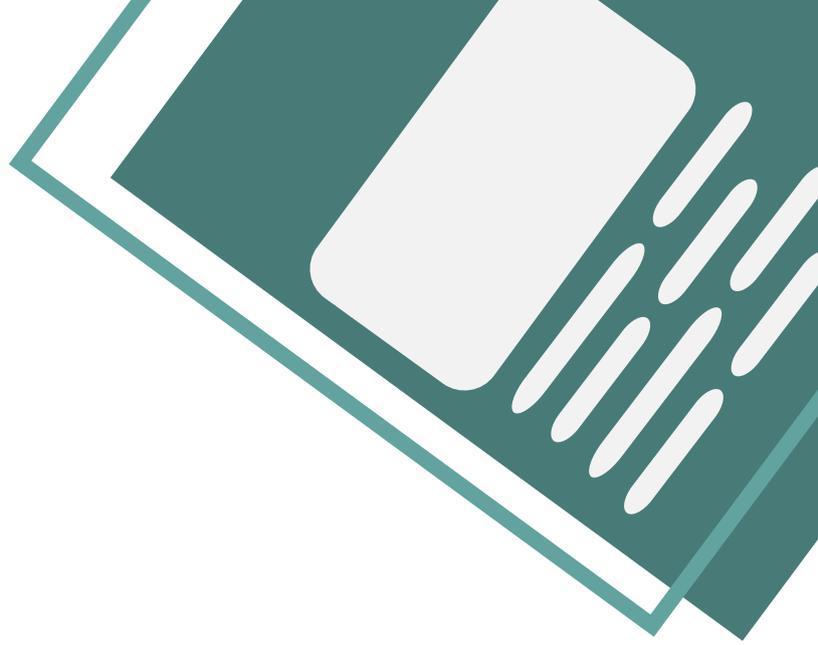
落實規劃設計階段擬定之生態友善原則與對策，確保生態保全對象、生態關注區域不受破壞與環境妥善復原，並將生態保育措施納入施工計畫書內。

五、維護管理階段

定期評估工程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。

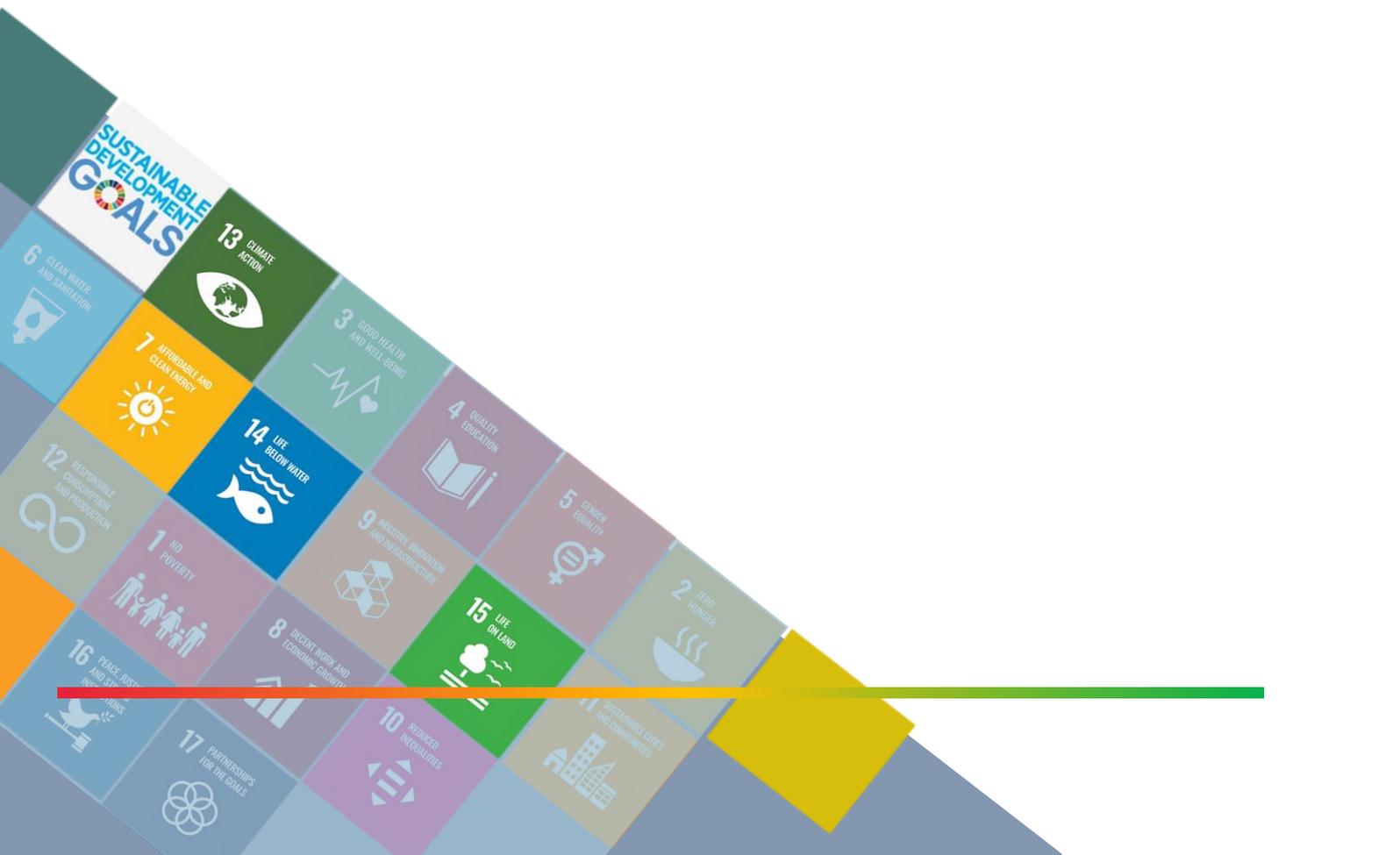
本計畫依契約規定，應於工程核定、規劃設計、施工與維護管理等五階段執行生態檢核作業，內容包含施工階段每年至少辦理 2 次以上之生態保育措施監測評估（半年一次）、辦理教育訓練或資訊推廣、設計（規劃）及施工階段至少各辦理 1 場次之說明會、提交規劃設計階段、施工階段及完工階段生態檢核成果報告書等。

本計畫工程於 112 年 11 月開工，自 113 年 05 月進入施工階段，於 115 年 10 月完工。本次於 113 年 05 月 14 日辦理第一次施工階段生態保育措施監測評估，相關成果說明如后。



第二章

施工階段生態檢核生態勘查成果



第二章 施工階段生態檢核生態勘查成果

2.1 工程現況

本計畫工區位於高雄市小港區，目前為施工階段，主要工程為大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工作，工程內容含大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包方式辦理，執行本工程之設計、採購及工料、建造及安裝、協助試俾並配合另案球形槽進行性能測試。本案工區範圍圖詳圖 2.1，現地狀況如圖 2.2。



圖 2.1 本案工區範圍圖



2024年05月14日

圖 2.2 工程現地狀況 (113 年 05 月 14 日)

2.2 公共工程生態檢核自評表

依據公共工程生態檢核注意事項之規定，工程主辦機關應填具公共工程生態檢核自評表，並檢附生態檢核工作所辦理之生態調查、評析、現場勘查及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄。本計畫已完成規劃及設計階段之自評表，詳如表 2.1，表中各項成果分述如后。

表 2.1 公共工程自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程		
	設計單位	台灣國際造船股份有限公司	監造廠商	台灣中油股份有限公司
	主辦機關	台灣中油股份有限公司	營造廠商	台灣國際造船股份有限公司
	基地位置	小港區	工程預算/經費(元)	7,292,147,360 元
	工程目的	本工程可充分供應儲槽區之蒸汽需求，與確保常溫槽及冷凍槽之穩定性與可靠性，以供洲際二期未來營運使用		
	工程類型	<input 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 type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input checked="" type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	新建槽車裝卸工場及相關土木、建築、鋼構、管線、設備、消防、電氣、儀控等設計、採購及工料、建造及安裝、預試車及試車工作。		
	預期效益	完工後可執行槽車裝卸石化品作業,以配合前鎮儲運所搬遷及滿足國內石化品運輸之需求。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間：本計畫未參與此階段			
	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	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 type="checkbox"/> 一般區 (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。)
	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		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 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 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 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
規劃階段	規劃期間：112年11月17日至113年05月16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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <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周邊環境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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
規劃階段	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
	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 □否
設計階段	設計期間：112年11月17日至113年05月16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
	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
	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
	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，生態保育措施、工程內容等成果之資訊將揭露於台灣中油官方網站「公共工程生態檢核專區」，詳連結： https://www.cpc.com.tw/cp.aspx?n=3346 □否
施工階段	施工期間：113年5月17日至115年10月31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背景之跨領域工作團隊？ ■是 □否
	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？ ■是 □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？ ■是 □否
		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？ ■是 □否

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工階段	二、生態保育措施	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
	三、民眾參與	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
	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
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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

2.3 生態勘查成果

113 年 5 月 14 日進行施工階段的 1 次生態現勘調查，本次現勘時僅見到棄土堆以及載運棄土的車輛穿梭於工區內。本開發基地預計為綠帶，因棄土的移置、堆放的規劃均尚未開始，故無法看出日後綠帶的樣貌。

本基地位於洲際碼頭填海造陸區，整片海埔新生地均為平整的裸露地。未開發地表多為小碎石、砂土所覆蓋，欠缺一般植物生長所需的土壤。加上此處濱海且無常流之淡水水源，空氣中鹽份高，並無提供植物生長的環境。本區過往曾被充當周邊廠區工程廢土的臨時棄土場，目前已經沒有新進場的廢土，但是本區中廢土清除仍需要時間以及新的運送地點，因此目前尚無開發行為。本次調查範圍中，有植物 (7 科 13 種)、鳥類 (7 科 7 種)，未調查到哺乳類、蝴蝶、兩棲及爬蟲類。

一、陸域植物

本開發基地預計為綠帶，因棄土的移置、堆放的規劃均尚未開始，僅能在道路邊緣、棄土區邊緣見到一些零星的刺軸含羞木、毛蓮子草、孟仁草、及銀合歡等耐惡劣環境的植物。計畫植調範圍內調查共計發現 7 科 13 屬 13 種植物，其中蕨類植物 0 科 0 屬 0 種，裸子植物 0 科 0 屬 0 種，雙子葉植物 6 科 8 屬 8 種，單子葉植物 1 科 5 屬 5 種。依屬性分類，特有種 0 種(佔 0.00%)、非特有之原生種 3 種(佔 76.92%)、馴化種 10 種(佔 23.08%)及栽培種 0 種(佔 0.00%)；依生長習性分為草本 9 種(佔 69.24%)、灌木 1 種(佔 7.69%)、藤本 2 種(佔 15.38%)及喬木 1 種(佔 7.69%)；本次調查範圍中，於型態上以草本植物最多種，就植物屬性而言以歸化物種最多種。植物名錄則詳見表 2.2，植物歸隸屬性統計見表 2.3。均無特有種及紅皮書植物，多為一年生逢機生長草本植物。2 種外來入侵植物—刺軸含羞木及銀合歡，需在施工及維管時建議加強移除。

表 2.2 陸域植物監測調查名錄

科	中文名稱	學名	保育 等級	特 有	原 生	歸 化	栽 培	草 本	灌 木	藤 本	喬 木
蕨類植物											
裸子植物											
雙子葉植物											
莧科	毛蓮子草	<i>Alternanthera bettzickiana (Regel) G. Nicholson</i>				•		•			
旋花科	紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba L.</i>				•				•	
大戟科	假紫斑大戟	<i>Chamaesyce hypericifolia (L.) Millsp.</i>				•		•			
	蓖麻	<i>Ricinus communis L.</i>				•		•			
天芥菜科	伏毛天芥菜	<i>Heliotropium procumbens var. depressum (Cham.) H.Y.Liu</i>				•		•			
豆科	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit</i>				•					•
	刺軸含羞木	<i>Mimosa pigra L.</i>				•			•		
西番蓮科	毛西番蓮	<i>Passiflora foetida L. var. hispida (DC. ex Triana & Planch.) Killip ex Gleason</i>				•				•	
單子葉植物										7	
禾本科	孟仁草	<i>Chloris barbata Sw.</i>				•		•			
	狗牙根	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>			•			•			
	芒稷	<i>Echinochloa colona (L.) Link</i>			•			•			
	葦狀高粱	<i>Sorghum bicolor (L.) Moench subsp. arundinaceum (Desv.) de Wet & J.R. Harlan ex Davidse</i>				•		•			
	甜根子草	<i>Saccharum spontaneum L.</i>			•			•			

表 2.3 植物歸隸屬性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科	0	0	6	1	7
	屬	0	0	8	5	13
	種	0	0	8	5	13
屬性	特有	0	0	0	0	0
	原生	0	0	0	3	3
	歸化	0	0	8	2	10
	栽培	0	0	0	0	0

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
生長習性	草本	0	0	4	5	9
	灌木	0	0	1	0	1
	藤本	0	0	2	0	2
	喬木	0	0	1	0	1

二、哺乳類

本次調查未發現任何哺乳類。

三、鳥類

本開發基地工區現況多為裸露地，基地外多在動工，干擾較大，因此生物稀少。本次現勘僅記錄到刺軸含羞木、銀合歡等少許植物，但因有銀合歡這種小喬木的出現，使得鳥類有棲息處，因此記錄到較多種的鳥類，鳥類名錄見表 2.4。並無特有種及保育類鳥類出現。

表 2.4 鳥類名錄

目別	科別	中文名	學名	遷徙屬性	紅皮書	特有性	保育性
鴿形目							
	鴿科						
		東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普			
	長腳鴿科						
		高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	留、不普/冬、普			
鴿形目							
	鳩鴿科						
		野鴿	<i>Columba livia</i>	引、普			
雀形目							
	百靈科						
		小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普			
	燕科						
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏/冬/過、普			
	麻雀科						
		麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

目別	科別	中文名	學名	遷徙屬性	紅皮書	特有性	保育性
	椋鳥科						
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引、普			

四、兩棲類

本次調查未紀錄任何兩棲類。

五、爬蟲類

本次調查未紀錄任何爬蟲類。

六、蝴蝶類

本次調查未紀錄任何蝴蝶類。

2.4 保全對象及關注物種確認

一、保育對象

本次調查無保全對象。

二、關注物種

本計畫以夏候鳥燕鴿 (III) 作為關注物種，本次現勘調查時非夏候鳥遷移時間，故無記錄任何燕鴿。

2.5 生態保育措施

基於上述關注物種的時空特性，如有發現燕鴿應規劃提出通用性以及偏重於燕鴿的生態保育措施如下：

(一) 迴避

時間迴避：若有發現燕鴿出沒並有擬傷行為，在三月底到八月底之間不要進行該區域的整地。

地點迴避：若有發現燕鴿出沒並有擬傷行為，在繁殖期間不要進行該區域的整地。並且禁止人員、機具進入。

(二) 縮小

工區應與海域保留部分緩衝區，限縮工程範圍，減少對於海域環境之干擾。

(三) 減輕

1. 施工期間，工區土方 / 砂石堆置處，應覆蓋防塵布 (網) 及加強工區灑水，避免造成揚塵。
2. 於施工過程施工機具盡可能使用低噪音、低排放之工法及機具設備，避免噪音對環境可能造成的不良影響。
3. 施工期間有關工區降雨產生之地表逕流水，建議妥適規劃收集並設置簡易處理設施，經處理後放流。或將逕流水收集做為澆灌之用。
4. 管控施工廢水、生活廢水以及廢棄物，嚴禁未經處理直接排放海中。
5. 施工機具應妥適保養維護，減少機械漏油狀況污染環境。並於固定式機具，如氣源車、發電機等，下方需鋪設防水布，避免機油、燃油滲漏污染土壤及水質。
6. 本開發區並無自有水源，均需仰賴區外供水。因此建議可考量雨水回收設施規劃，提供場區次級用水來源，以節省水資源。

7. 為使基地保有透水性。廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面。

(四) 補償

1. 港區防風林帶及綠帶規劃適當植栽以維護港區環境，綠化樹種選取時應考量植物之抗風、抗鹽害、耐旱等特性，如木麻黃、黃槿等。
2. 建議於空地處種植原生種濱海植物，除防風、防砂功用之外，亦可提供棲地供動物使用。
3. 依洲際貨櫃中心環評報告書承諾開發區內將保留 30%之公共設施及綠地，請納入考量。

2.6 生態關注區域圖

本計畫區域為抽取海砂填海造陸而成，並非天然形成之棲地類型，依照敏感區域圖繪製原則繪製，黃色區域有發現過燕鴿，因此列為中度敏感區域，不過該區域僅有觀察到燕鴿停棲，並未觀測到有交配、坐巢或是接近時的擬傷行為。因此判斷僅為路過停棲，並非繁殖棲地。後續會持續注意是否有燕鴿進入棲息。



圖 2.3 關注區域圖

2.7 資訊空開

生態檢核機制融合生態保育、民眾參與及資訊公開，將環境友善與生態工法概念導入工程之生命週期，以掌握生態保育議題及核心問題。本計畫於 112 年度與 113 年度共辦理兩場次教育訓練，主要參與對象為施工單位，目的在向與會對象說明政府推動公共工程生態檢核機制之緣由與內涵，以利各單位瞭解工程生態檢核辦理之流程與生態資源保育意義。

本計畫規劃於 113 年 07 月 08 日辦理一場次 113 年度生態檢核教育訓練，課程內容為環評實務與生態檢核，包含環境影響評估與生態檢核流程。說明環境影響評估的緣起、對象、細則，以及應因地制宜訂定迴避、縮小、減輕及補償等四項政策，另在檢核流程方面，應進行生態資料蒐集解說、遵照調查及評析原則，並辦理評估範疇界定。議程安排如表 2.5，教育訓練辦理成果照片如圖 2.4。

表 2.5 生態檢核教育訓練議程表

時間	課程大綱	演講者
14:00 ~ 14:10	說明	中油興工處&國立中山大學
14:10 ~ 15:10	洲際關注物種-燕鴿	野生動物保育學會總幹事 曾翌碩 總幹事
15:10 ~ 16:10	從綠地計畫看都市發展與生態	國立勤益科技大學 陳廷育 教授
16:10 ~ 16:30	綜合討論紀錄	

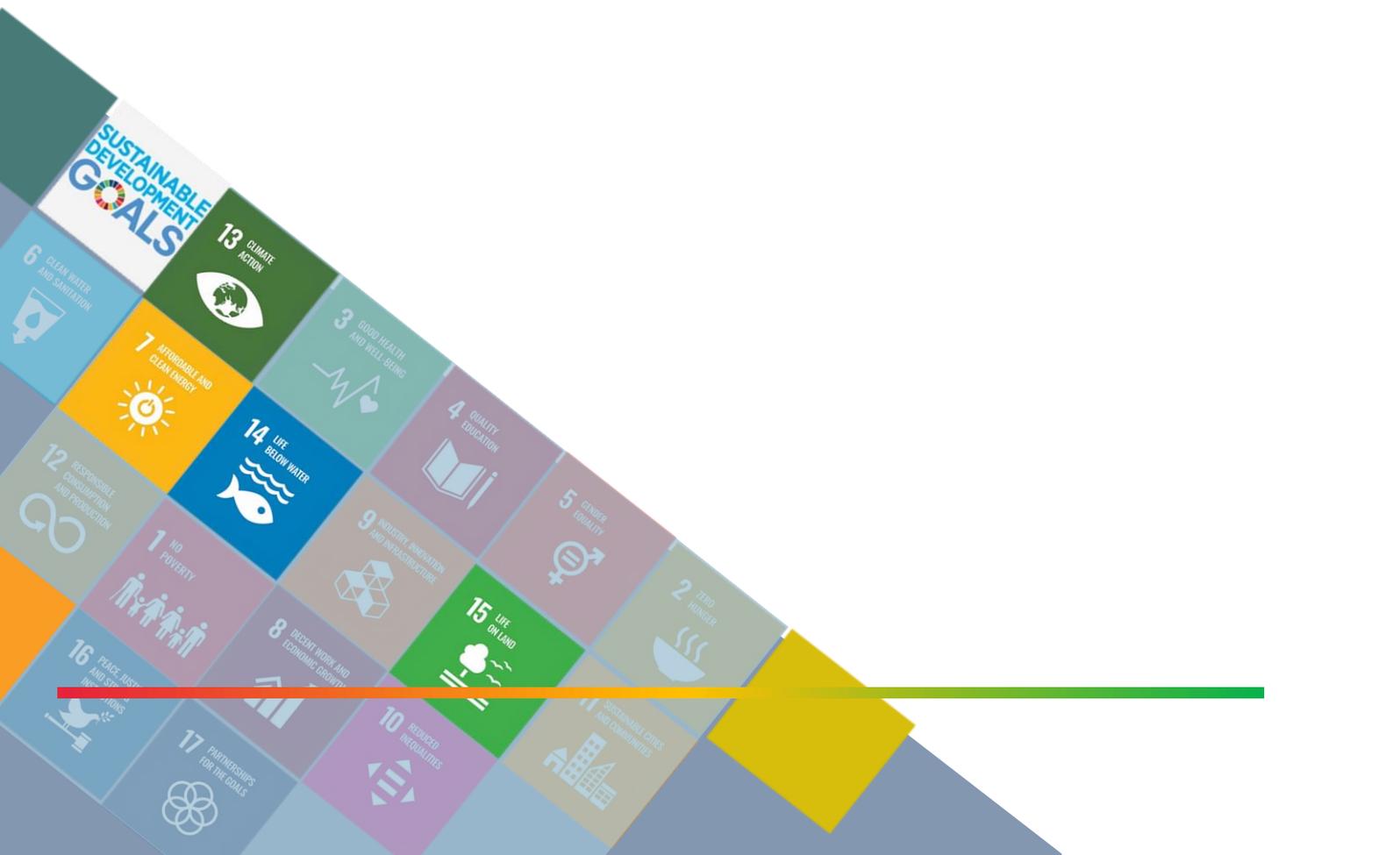


圖 2.4 教育訓練辦理成果



第三章

工作執行進度



第三章 工作執行進度

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程，工程期間為 112 年 11 月 17 日至 115 年 10 月 31 日止。依據工程會及中油公司辦理生態檢核相關作業規定，本案生態檢核執行計畫將配合工程期程分為計畫核定階段、規劃設計階段、施工階段及維護管理階段等四階段執行，各階段辦理重點與預定進度如下所示，針對會議辦理與階段報告完成進度說明如后。

(一) 每半年一次調查或現勘工作

本計畫於 112 年 12 月 (設計階段)、113 年 05 月，與預計於 113 年 12 月、114 年 06 月、114 年 12 月、115 年 6 月 (施工階段) 及 115 年 10 月 (維管階段) 完成 7 次現勘，並於勘查後提出當次調查成果摘述。

(二) 教育訓練/資訊推廣

每年至少辦理 1 場次教育訓練或資訊推廣，本計畫於 112 年 09 月、113 年 07 月，以及暫定 114 年 06 月及 115 年 06 月完成 4 次教育訓練/資訊推廣辦理。

(三) 說明會

本計畫於設計 (規劃) 及施工階段應至少各辦理 1 場次之說明會，本計畫於 112 年 11 月，並預計於 114 年 6 月共完成 2 次說明會辦理。

(四) 執行工作計畫書

於設計階段調查前 (113 年 02 月) 提出工作計畫書，供貴公司審核。

(五) 設計階段生態檢核報告

於設計階段調查 (113 年 04 月) 後提出設計階段生態檢核報告，供貴公司審核。

(六) 施工階段生態檢核報告

施工期間最後一次進場辦理生態調查 (暫定 115 年 6 月) 後提出施工階段生態檢核報告，供貴公司審核。

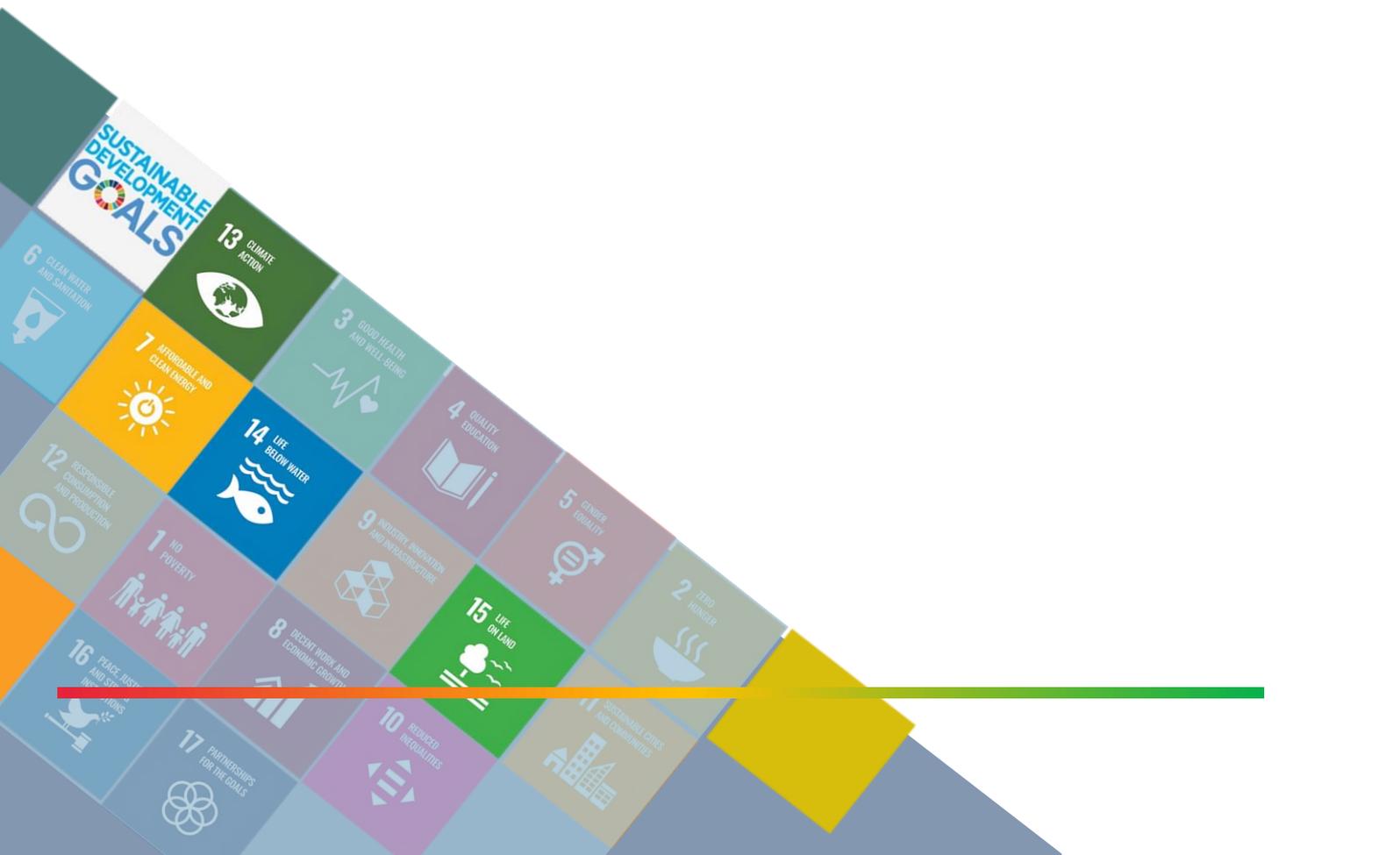
(七) 維管階段生態檢核報告

完工後進場辦理一次生態調查 (暫定 115 年 11 月) 後提出維管階段生態檢核報告，供貴公司審核。



附件一

生態檢核施工階段自主檢查表



附件一 生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:113/11/17~ 115/10/31
工程進度:6.13 %

填寫頻率:每月填寫一遍
檢查日期:113/7/29

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
一般檢核項目	1	減輕-設置施工圍籬	✓				工區圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				土方暫置區已覆蓋防塵網
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				灑水車每日定期灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				洗車台定期保養維護
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				每周定期清運
生態保全對策	6	迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間；燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖，若是有記錄到繁殖，應予以標示並禁止人員及機具出入，直到繁殖期結束。				✓	已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌，燕鴿為遷留型態，一般於3月下旬到達台灣，9月離去。
生態保育措施	7	減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響	✓				工務所採用的臨時用電，減少碳排放量。
	8	減輕-設置截流溝、排水溝等，收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施，經沉沙等處理後，可以用於現地灑水或澆灌			✓		目前工程無排水溝設施，此時與其他包商共同使用它案排水溝
	9	限縮工程範圍-工區應與海域保留部分緩衝區，減少對於海域環境之干擾	✓				工區與海域距離50M，未對海域環境造成干擾
	10	減輕-施工機具應妥適保養維護，固定式施工機具如柴油發電機、氣源車等，應在底部鋪設防水層，避免機油滲漏汙染土壤	✓				施工機具都有按時填寫自檢表在油箱底部有裝設盛油盤避免機油滲漏汙染地面。
	11	減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面	✓				空地鋪設級配碎石等透水鋪面減少揚塵
	12	補償-廠區內空地處種植原生種濱海植物，兼具動物躲藏空間、綠化、防風及抑制揚塵之效	✓				尚在規劃設計中

施工廠商：台灣國際造船(股)公司

單位職稱：職安工程師

姓名(簽章)：黃珮文 113.07.29

監造單位：台灣中油股份有限公司

單位職稱：機械工程師

姓名(簽章)：陳俊佑 113.7.29

生態檢核施工階段照片及說明

<p>1. 減輕-設置施工圍籬</p>	<p>2. 減輕-暫存土堆覆蓋帆布</p>
<p>【施工階段】</p>  <p style="text-align: right; color: orange;">2024/07/11</p>	<p>【施工階段】</p>  <p style="text-align: right; color: orange;">2024/07/29</p>
<p>日期：2024/07/11 說明：工區施工圍籬已設置完成</p>	<p>日期：024/07/29 說明：土方暫置區已覆蓋防塵網。</p>
<p>3. 減輕-定時灑水防止裸露地揚塵</p>	<p>4. 減輕-於車輛出入口設置清洗設備</p>
<p>【 施 工 階 段 】</p>  <p style="text-align: right; color: orange;">2024/07/29</p>	<p>【施工階段】</p>  <p style="text-align: right; color: orange;">2024/07/29</p>
<p>日期：2024/07/29 說明：灑水車每日定期灑水</p>	<p>日期：2024/07/29 說明：工區有設置洗車台及定期保養</p>

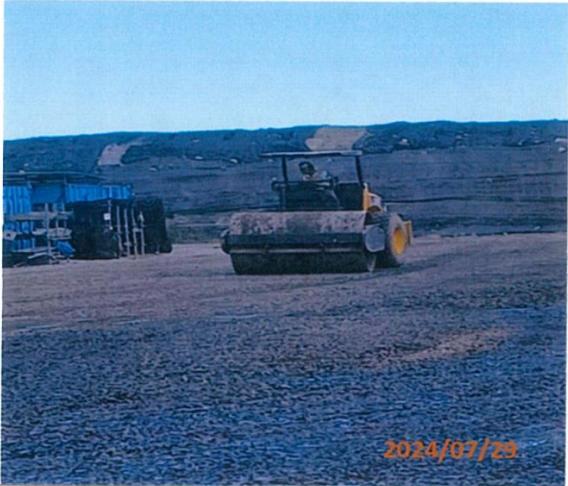
註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>6. 迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間：燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖，若是有記錄到繁殖，應予以標示並禁止人員及機具出入，直到繁殖期結束。</p>
<p>【施工階段】</p>  <p>2024-07-18 09:58</p>	<p>【施工階段】</p>  <p>2024年7月23日 星期三</p>
<p>日期：2024/07/18 說明：使用垃圾子母車及每週定期清運</p>	<p>日期：113. 07. 23 說明：已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌，燕鴿為遷留型態，一般於3月下旬到達台灣，9月離去。</p>
<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具</p>	<p>10. 減輕-施工機具應妥適保養維護，柴油箱設置盛油盤，避免漏油汙染土壤。</p>
<p>【施工階段】</p>  <p>2024/07/29</p>	<p>【施工階段】</p>  <p>2024/07/29</p>
<p>日期：2024/07/29 說明：工務所採用臨時用電，減少碳排放量。</p>	<p>日期：2024/07/29 說明：在油箱底部有裝設盛油盤避免機油滲漏汙染地面。</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

11. 補償-廠區內空地可採碎石等透水撲面	
<p style="text-align: center;">【施工階段】</p> 	
日期：2024/07/29 說明：空地鋪設級配碎石等透水鋪面減少揚塵	

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:113/11/17~ 115/10/31
工程進度:6.75 %

填寫頻率:每月填寫一遍
檢查日期:113/8/29

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
一般檢核項目	1	減輕-設置施工圍籬	✓				工區圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				土方暫置區已覆蓋防塵網
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				灑水車每日定期灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				洗車台定期保養維護
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				每周定期清運
生態保全對策	6	迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間:燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖,若是有記錄到繁殖,應予以標示並禁止人員及機具出入,直到繁殖期結束。				✓	已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌,燕鴿為遷留型態,一般於3月下旬到達台灣,9月離去。
生態保育措施	7	減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響	✓				工務所採用的臨時用電,減少碳排放量。
	8	減輕-設置截流溝、排水溝等,收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施,經沉沙等處理後,可以用於現地灑水或澆灌			✓		目前C區設置排水溝設施及沉沙池。
	9	限縮工程範圍-工區應與海域保留部分緩衝區,減少對於海域環境之干擾	✓				工區與海域距離50M,未對海域環境造成干擾
	10	減輕-施工機具應妥適保養維護,固定式施工機具如柴油發電機、氣源車等,應在底部鋪設防水層,避免機油滲漏污染土壤	✓				工區暫無柴油發電機等氣源車機具。
	11	減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面	✓				車行路徑鋪設級配可增加路面結構強度及具良好的透水功能。
	12	補償-廠區內空地處種植原生種濱海植物,兼具動物躲藏空間、綠化、防風及抑制揚塵之效	✓				尚在規劃設計中

施工廠商: 台灣國際造船(股)公司

單位職稱: 職安工程師

監造單位: 台灣中油墾建工程處

單位職稱: 機械工程師

姓名(簽章): 黃珮枝 113.08.29

姓名(簽章): 陳俊佑 113.9.5

生態檢核施工階段照片及說明

<p>1. 減輕-設置施工圍籬</p> <p>【施工階段】</p> 	<p>2. 減輕-暫存土堆覆蓋帆布</p> <p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/08/28 說明：工區圍籬已設置完成</p>	<p>日期：024/08/29 說明：土方暫置區已覆蓋防塵網。</p>
<p>3. 減輕-定時灑水防止裸露地揚塵</p> <p>【施工階段】</p> 	<p>4. 減輕-於車輛出入口設置清洗設備</p> <p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/08/28 說明：灑水車每日定期灑水</p>	<p>日期：2024/08/20 說明：工區有設置洗車台及定期保養</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>6. 迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間：燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖，若是有記錄到繁殖，應予以標示並禁止人員及機具出入，直到繁殖期結束。</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/08/29 說明：使用垃圾子母車及每週定期清運</p>	<p>日期：113. 08.29 說明：已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌，燕鴿為遷留型態，一般於3月下旬到達台灣，9月離去。</p>
<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響</p>	<p>8. 減輕-減輕-設置截流溝、排水溝等，收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施，經沉沙等處理後，可以用於現地灑水或澆灌</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/08/29 說明：工務所採用臨時用電，減少碳排放量。</p>	<p>日期：2024/08/29 說明：目前工區 C 區東西向已開挖設置排水暗溝，以排放 C 區雨水積水並延伸至西側大排水溝。</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

<p>8. 減輕-設置截流溝、排水溝等，收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施，經沉沙等處理後，可以用於現地澆水或澆灌</p>	<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面</p>
<p>【施工階段】</p>	<p>【施工階段】</p>
	
<p>日期：2024/08/29 說明：工區設置沉沙池，並連接排水溝渠，在收集雨水滿溢之後，可以順利排放。</p>	<p>日期：2024/08/29 說明：車行路徑鋪設級配可增加路面結構強度及具有良好的透水功能。</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:113/11/17~ 115/10/31
工程進度:7.03 %

填寫頻率:每月填寫一遍
檢查日期:113/9/20

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
一般檢核項目	1	減輕-設置施工圍籬	✓				工區圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				土方暫置區已覆蓋防塵網
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				灑水車每日定期灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				洗車台定期保養維護
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				每周定期清運
生態保全對策	6	迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間:燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖,若是有記錄到繁殖,應予以標示並禁止人員及機具出入,直到繁殖期結束。				✓	已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌,燕鴿為遷留型態,一般於3月下旬到達台灣,9月離去。
生態保育措施	7	減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響	✓				工務所採用的臨時用電,減少碳排放量。
	8	減輕-設置截流溝、排水溝等,收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施,經沉沙等處理後,可以用於現地灑水或澆灌	✓				工區設置沉沙池,並連接排水溝渠,在收集雨水滿溢之後,可以順利排放。
	9	限縮工程範圍-工區應與海域保留部分緩衝區,減少對於海域環境之干擾	✓				工區與海域距離50M,未對海域環境造成干擾
	10	減輕-施工機具應妥適保養維護,固定式施工機具如柴油發電機、氣源車等,應在底部鋪設防水層,避免機油滲漏汙染土壤	✓				工區暫無柴油發電機等氣源車機具。
	11	減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面	✓				車行路徑鋪設級配及夯實,可增加路面結構強度及具良好的透水功能。
	12	補償-廠區內空地處種植原生種濱海植物,兼具動物躲藏空間、綠化、防風及抑制揚塵之效	✓				尚在規劃設計中

施工廠商: 台灣國際造船(股)公司

單位職稱: 職安工程師

監造單位: 台灣中油股份有限公司

單位職稱: 機械工程師

姓名(簽章): 黃球文 113.09.20

姓名(簽章): 陳俊名 113.9.24

生態檢核施工階段照片及說明

<p>1. 減輕-設置施工圍籬</p> <p>【施工階段】</p> 	<p>2. 減輕-暫存土堆覆蓋帆布</p> <p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/09/20 說明：工區圍籬已設置完成</p>	<p>日期：024/09/20 說明：土方暫置區已覆蓋防塵網。</p>
<p>3. 減輕-定時灑水防止裸露地揚塵</p> <p>【施工階段】</p> 	<p>4. 減輕-於車輛出入口設置清洗設備</p> <p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/09/20 說明：灑水車每日定期灑水</p>	<p>日期：2024/09/20 說明：工區有設置洗車台及定期保養</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>6. 迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間：燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖，若是有記錄到繁殖，應予以標示並禁止人員及機具出入，直到繁殖期結束。</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/09/20 說明：使用垃圾子母車及每週定期清運</p>	<p>日期：2024/09/20 說明：已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌，燕鴿為遷留型態，一般於3月下旬到達台灣，9月離去。</p>
<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響</p>	<p>8. 減輕-設置截流溝、排水溝等，收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施，經沉沙等處理後，可以用於現地澆水或澆灌</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/09/20 說明：工務所採用臨時用電，減少碳排放量。</p>	<p>日期：2024/09/20 說明：工區設置沉沙池，並連接排水溝渠，在收集雨水滿溢之後，可以順利排放。</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

<p>10. 減輕-施工機具應妥適保養維護，固定式施工機具如柴油發電機、氣源車等，應在底部鋪設防水層，避免機油滲漏污染土壤</p>	<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面</p>
<p>【施工階段】</p>	<p>【施工階段】</p>
	
<p>日期：2024/09/20 說明：工區暫無大型發電機或柴油箱設備。</p>	<p>日期：2024/09/20 說明：車行路徑鋪設級配及夯實可增加路面結構強度及具有良好的透水功能。</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:113/11/17~ 115/10/31
工程進度:7.61 %

填寫頻率:每月填寫一遍
檢查日期:113/10/23

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
一般檢核項目	1	減輕-設置施工圍籬	✓				工區圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				土方暫置區已覆蓋防塵網
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				灑水車每日定期灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				洗車台定期保養維護
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				每周定期清運
生態保全對策	6	迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間：燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖，若是有記錄到繁殖，應予以標示並禁止人員及機具出入，直到繁殖期結束。				✓	已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌，燕鴿為遷留型態，一般於3月下旬到達台灣，9月離去。
生態保育措施	7	減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響	✓				工務所採用的臨時用電，減少碳排放量。
	8	減輕-設置截流溝、排水溝等，收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施，經沉沙等處理後，可以用於現地灑水或澆灌	✓				工區設置沉沙池，並連接排水溝渠，在收集雨水滿溢之後，可以順利排放。
	9	限縮工程範圍-工區應與海域保留部分緩衝區，減少對於海域環境之干擾	✓				工區與海域距離50M，未對海域環境造成干擾
	10	減輕-施工機具應妥適保養維護，固定式施工機具如柴油發電機、氣源車等，應在底部鋪設防水層，避免機油滲漏汙染土壤	✓				工區暫無柴油發電機等氣源車機具。
	11	減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面	✓				車行路徑鋪設級配及夯實，可增加路面結構強度及具良好的透水功能。
	12	補償-廠區內空地處種植原生種濱海植物，兼具動物躲藏空間、綠化、防風及抑制揚塵之效	✓				尚在規劃設計中

施工廠商：台灣國際造船(股)公司
單位職稱：職安工程師
監造單位：台灣中油股份有限公司
單位職稱：機械工程師

姓名(簽章)：洪榮發 113.10.23

姓名(簽章)：陳俊佑 113.10.24

生態檢核施工階段照片及說明

<p>1. 減輕-設置施工圍籬</p> <p>【施工階段】</p>  <p>日期：2024/10/23 說明：工區圍籬已設置完成</p>	<p>2. 減輕-暫存土堆覆蓋帆布</p> <p>【施工階段】</p>  <p>日期：2024/10/23 說明：土方暫置區已覆蓋防塵網。</p>
<p>3. 減輕-定時灑水防止裸露地揚塵</p> <p>【施工階段】</p>  <p>日期：2024/10/23 說明：灑水車每日定期灑水抑制揚塵</p>	<p>4. 減輕-於車輛出入口設置清洗設備</p> <p>【施工階段】</p>  <p>日期：2024/10/23 說明：工區有設置洗車台及定期保養</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

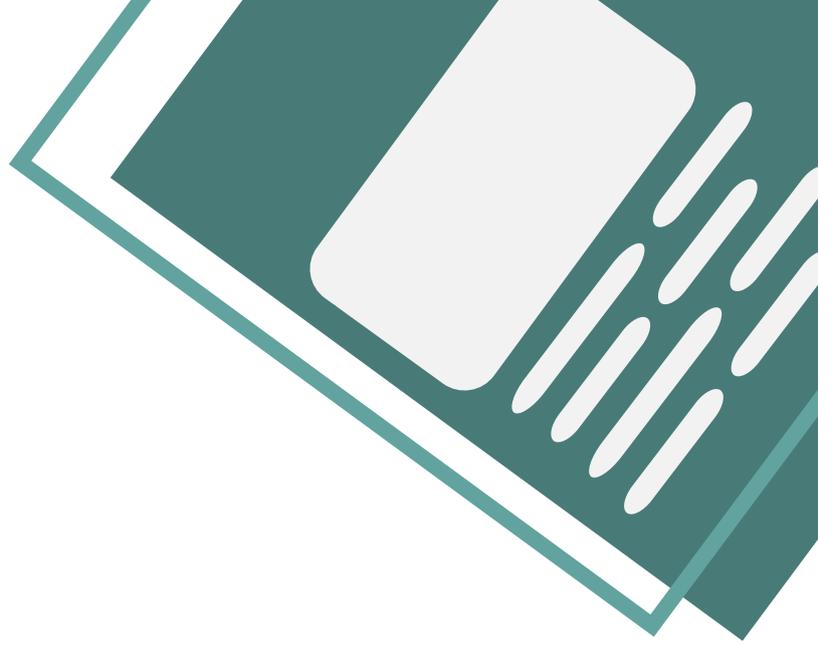
<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>6. 迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間：燕鴿可能利用計畫範圍內的裸露地進行繁殖，若是有記錄到繁殖，應予以標示並禁止人員及機具出入，直到繁殖期結束。</p>
<p>【施工階段】</p>  <p>2024/10/23</p>	<p>【施工階段】</p>  <p>2024/10/23</p>
<p>日期：2024/10/23 說明：使用垃圾子母車及每週定期清運</p>	<p>日期：2024/10/23 說明：已規劃路徑動向並執行保留部分原始地貌，燕鴿為遷留型態，一般於3月下旬到達台灣，9月離去。</p>
<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具。減輕施工期間對環境造成的負面影響</p>	<p>8. 減輕-設置截流溝、排水溝等，收集工區降雨產生的地表逕流。建議可規劃收集並設置簡易處理設施，經沉沙等處理後，可以用於現地澆水或澆灌</p>
<p>【施工階段】</p>  <p>2024/10/23</p>	<p>【施工階段】</p>  <p>2024/10/23</p>
<p>日期：2024/10/23 說明：工務所採用臨時用電，減少碳排放量。</p>	<p>日期：2024/10/23 說明：工區設置沉沙池，並連接排水溝渠，在收集雨水滿溢之後，可以順利排放。</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

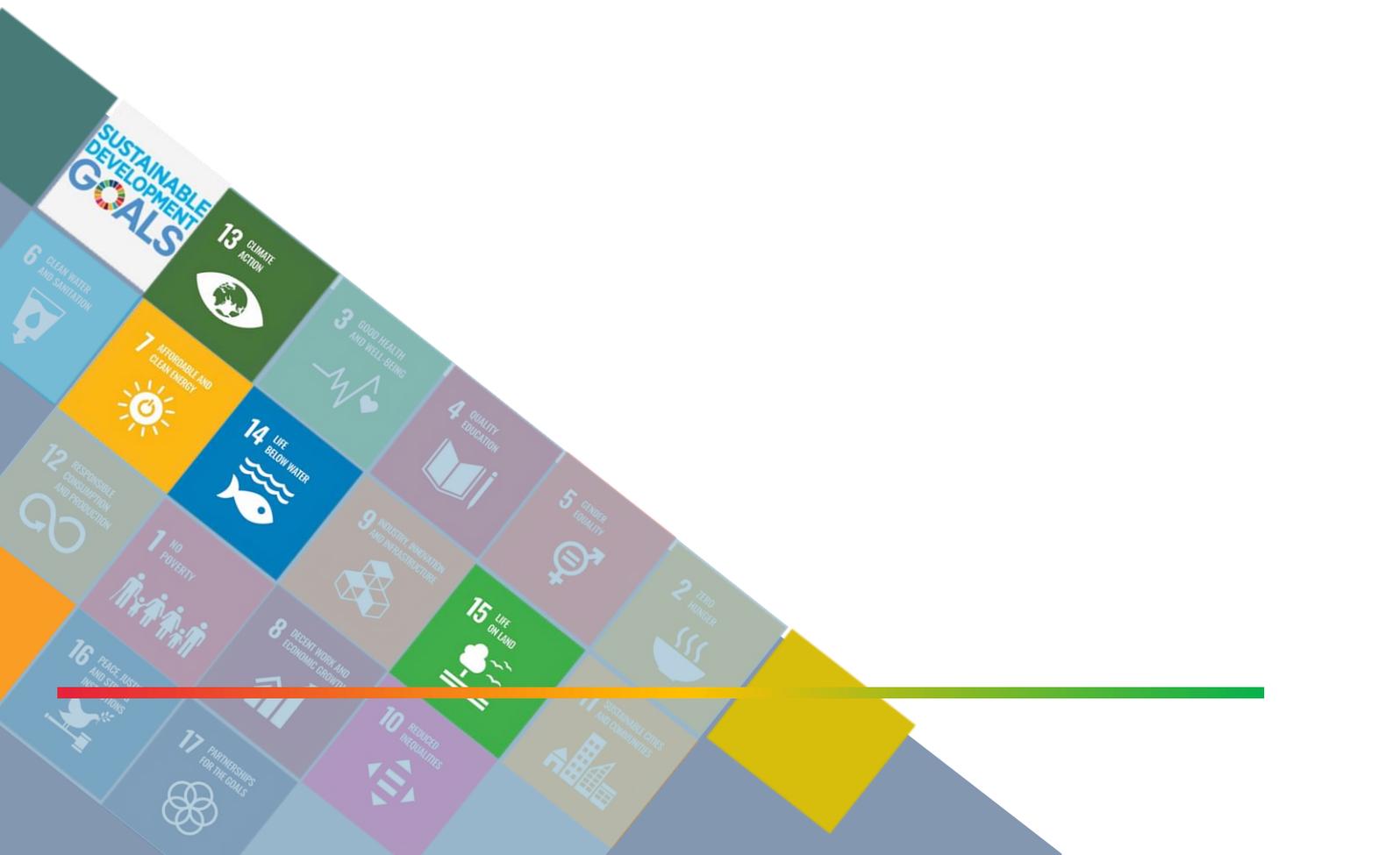
<p>9. 限縮工程範圍-工區應與海域保留部分緩衝區，減少對於海域環境之干擾</p>	<p>10. 減輕-施工機具應妥適保養維護，固定式施工機具如柴油發電機、氣源車等，應在底部鋪設防水層，避免機油滲漏汙染土壤</p>
<p>【施工階段】</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">無</p>	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期： 說明：</p>	<p>日期：2024/10/23 說明：工區暫無大型發電機或柴油箱設備</p>
<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚、連鎖步道磚、碎石等透水鋪面</p>	<p>12. 補償-廠區內空地處種植原生種濱海植物</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">無</p>
<p>日期：2024/10/23 說明：車行路徑鋪設級配及夯實可增加路面結構強度及具良好的透水功能。</p>	<p>日期： 說明：</p>

註：1. 請依各項生態友善措施之說明及施工前照片提供施工階段照片，照片需完整呈現執行範圍及內容，儘可能由同一位置同一角度拍攝。2. 表格欄不足可自行增加。



附件二

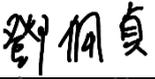
現勘紀錄表



附件二 現勘紀錄表

生態檢核資料-現場勘查紀錄表

階段: □規劃 □設計 ■施工 □維護管理

工程名稱	大林石化油品儲運中心 槽車裝卸工場統包工程	工程編號	KDX0832002
主辦單位	台灣中油股份有限公司	承包廠商	台灣國際造船股份有限公司
填表人員 (單位/職稱)	國立中山大學團隊/ 動物生態研究員張宏睿	填表日期	民國 113 年 05 月 28 日
		勘查日期	民國 113 年 05 月 14 日
紀錄人員	鄧佩貞	勘查地點	高雄市小港區
現勘人員	單位/職稱		參與勘查事項
朱雲瑋	國立中山大學團隊/ 經理		工程基地陸域生態及棲地調查
鄧佩貞	國立中山大學團隊/ 動物生態研究員		工程基地陸域生態及棲地調查
張宏睿	國立中山大學團隊/ 動物生態研究員		工程基地陸域生態及棲地調查
<p>本次現勘概述</p> <p>本基地位於洲際碼頭填海造陸區，整片海埔新生地均為平整的裸露地。未開發地表多為小碎石、砂土所覆蓋，欠缺一般植物生長所需的土壤。加上此處濱海且無常流之淡水水源，空氣中鹽份高，並無提供植物生長的環境。本區過往曾被充當周邊廠區工程廢土的臨時棄土場，目前已經沒有新進場的廢土，但是本區中廢土清除仍是需要時間以及新的運送地點，因此目前仍無開發行為。僅能在道路邊緣、棄土區邊緣見到一些零星的刺軸含羞木、毛蓮子草、孟仁草、及銀合歡等耐惡劣環境的植物。本計畫植調範圍內調查共計發現 7 科 13 屬 13 種植物，其中蕨類植物 0 科 0 屬 0 種，裸子植物 0 科 0 屬 0 種，雙子葉植物 6 科 8 屬 8 種，單子葉植物 1 科 5 屬 5 種。依屬性分類，特有種 0 種(佔 0.00%)、非特有之原生種 3 種(佔 76.92%)、馴化種 10 種(佔 23.08 %)及栽培種 0 種(佔 0.00%)；依生長習性分為草本 9 種(佔 69.24%)、灌木 1 種(佔 7.69%)、藤本 2 種(佔 15.38%)及喬木 1 種(佔 7.69%)；本次調查範圍中，於型態上以草本植物最多種，就植物屬性而言以歸化物種最多種。均無特有種及紅皮書植物，多為一年生逢機生長草本植物。2 種外來入侵植物-刺軸含羞木及銀合歡，需在施工及維管時建議加強移除。</p>			

工區現況多為裸露地，基地外多在動工，干擾較大，因此生物稀少。本次現勘僅記錄到刺軸含羞木、銀合歡等少許植物，但因有銀合歡這種小喬木的出現，使得鳥類有棲息處，因此記錄到較多種的鳥類。並無特有種及保育類鳥類出現。

本次現勘時僅見到棄土堆以及載運棄土的車輛穿梭於工區內。本次現勘僅見到工地周邊、圍牆有些許的植物，其他動物均未記錄到。本開發基地預計為綠帶，因棄土的移置、堆放的規劃均尚未開始，無法看出日後綠帶的樣貌。無記錄到哺乳類、蝴蝶、兩棲、爬蟲類。

現勘紀錄	現勘意見	承包廠商	處理情形
國立中山大學 團隊/負責人/ 朱雲瑋	請簡述一下此區目前的 工程要項？	台灣國際造 船股份有限 公司	此工區是未來的綠帶，只是目前均 尚未開始施作。現在廢土已經沒有 繼續堆置，但是舊有的仍須清運完 畢後才可以開始施作。
國立中山大學 團隊/動物生態 研究員/鄧佩貞	可否說明工區目前的防 止揚塵的措施？	台灣國際造 船股份有限 公司	維持定時灑水，並在堆置完成的區 域覆蓋黑網。並在主要的道路上鋪 設黑網，避免車輛行經揚塵。
國立中山大學 團隊/動物生態 研究員/張宏睿	請問目前有否植栽或是 園區的規劃計畫？	台灣國際造 船股份有限 公司	目前尚為施工的計畫，還需等土方 堆置場開始遷移後才有辦法開始設 計規劃。

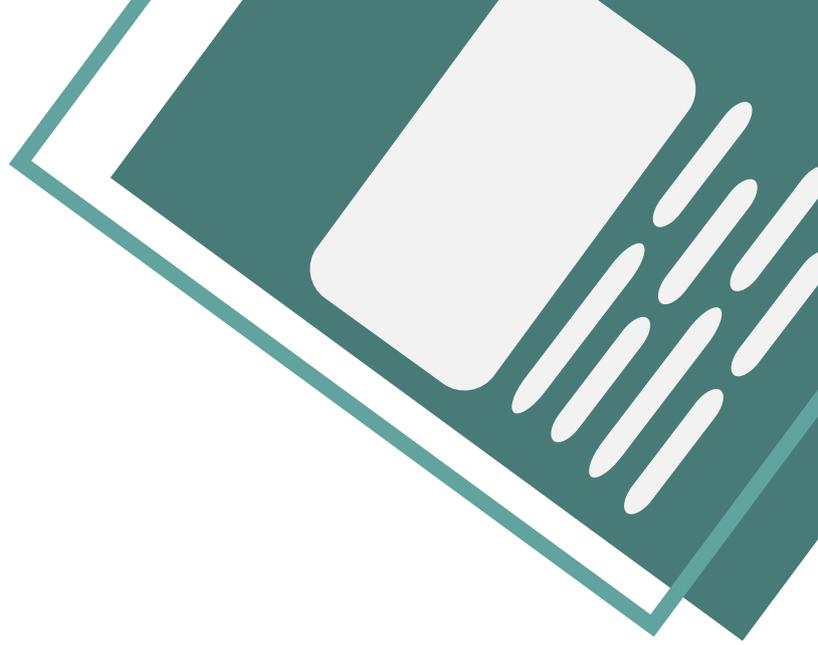
現勘照片集

大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

	
<p>基地內現況 1</p>	<p>基地內現況 2</p>
	
<p>說明目前工地的狀況及計畫</p>	<p>工區配置圖</p>
	
<p>灑水車正在灑水抑制揚塵</p>	<p>鳥類調查-東方環頸鴿</p>

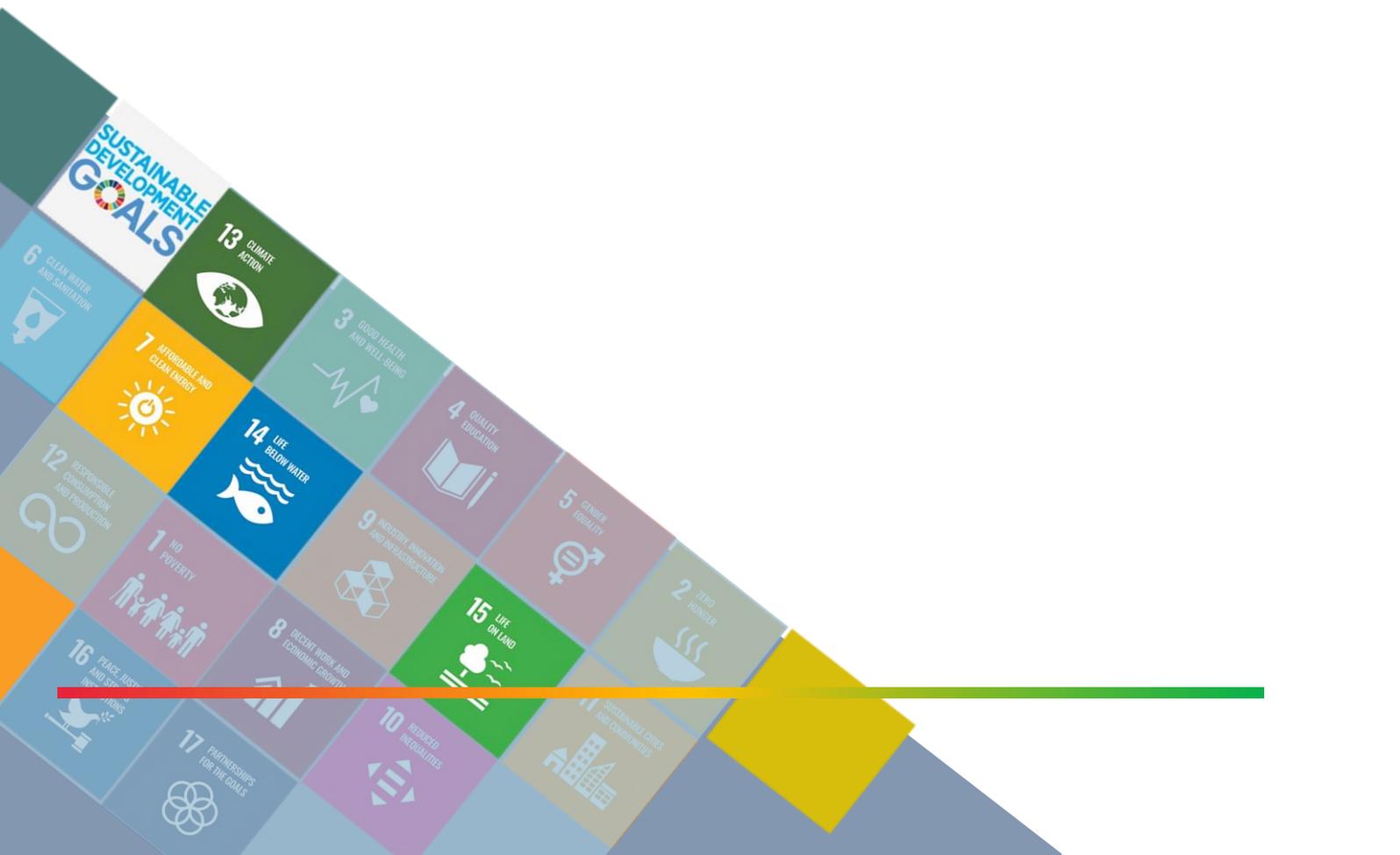
大林石化油品儲運中心槽車裝卸工場統包工程
第一次施工階段生態保育措施監測評估成果摘述

 <p>2024年5月14日</p>	 <p>2024年5月14日</p>
<p>鳥類調查-麻雀</p>	<p>植物調查-孟仁草</p>
 <p>2024年5月14日</p>	 <p>2024年5月14日</p>
<p>植物調查-刺軸含羞木</p>	<p>植物調查-紅花野牽牛</p>



附件三

參考文獻



附件三 參考文獻

- 1.周名泰。2017。台灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版社。台中市。
- 2.林春吉。2014。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)。天下文化出版社。台北市。
- 3.林春吉。2014。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)。天下文化出版社。台北市。
- 4.邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平台、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑。行政院農業委員會漁業署。高雄市。
- 5.2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。2017。行政院農業委員會林務局、特有生物研究保育中心、臺灣植物分類學會。南投縣。
- 6.南星土地開發計畫—自由貿易港區第一期環境監測計畫(112年第2季)。2023。臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司。
- 7.南星土地開發計畫-自由貿易港區第二期環境影響說明書。2023。臺灣港務股份有限公司。
- 8.高雄港洲際貨櫃中心環境監測計畫。(112年第二季)。2023。臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司。
- 9.台灣鳥類名錄。2018。中華鳥會。
- 10.蕭木吉、李政霖。2015。台灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人台北市野鳥學會。
- 11.動物生態評估技術規範。2011。行政院環境保護署。