

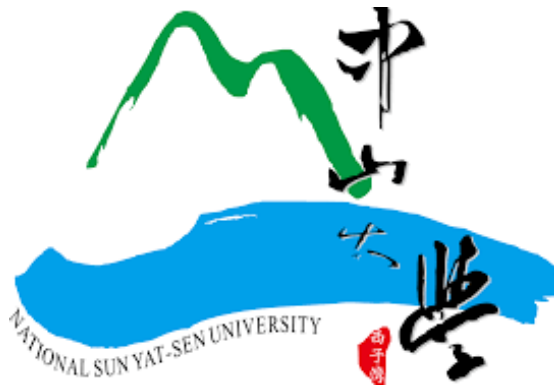


建成機械股份有限公司

台灣中油股份有限公司

大林石化油品儲運中心鍋爐系統統包工程

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 07 月 05 日止

主辦機關：建成機械股份有限公司

專案執行單位：國立中山大學/環境工程所

計畫主持人：[REDACTED] 教授

中華民國 113 年 11 月

目錄

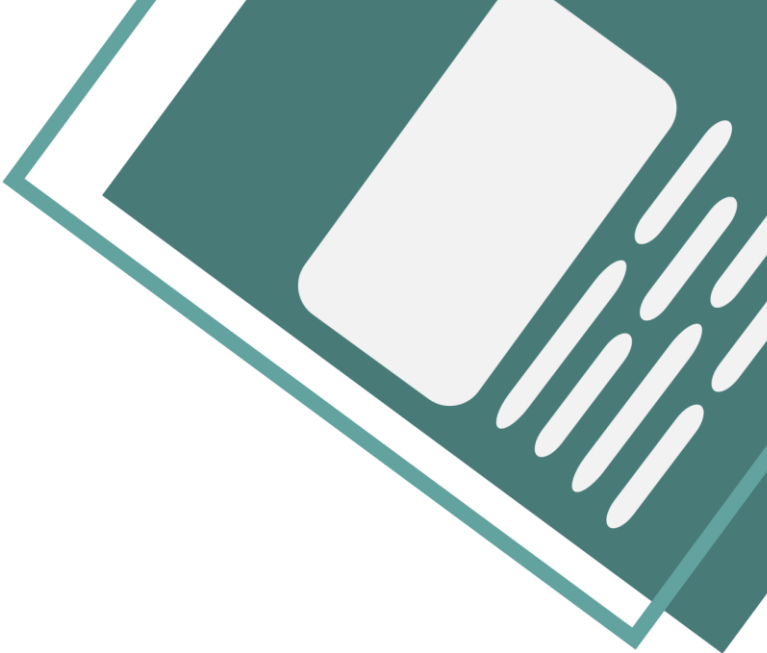
第一章 計畫概述	3
1.1 本計畫辦理緣起.....	4
1.2 工作內容.....	4
第二章 施工階段生態檢核生態勘查成果	6
2.1 工程現況.....	7
2.2 公共工程生態檢核自評表	8
2.3 生態勘查成果.....	12
2.4 保全對象及關注物種確認	15
2.5 生態保育措施.....	15
2.6 生態關注區域圖.....	16
2.7 資訊公開.....	17
第三章 工作執行進度	18
附件一 生態檢核施工階段自主檢查表	21
附件二 現勘紀錄表	34
附件三 參考文獻	40

表目錄

表 2.1 公共工程自評表.....	8
表 2.2 陸域植物監測調查名錄.....	12
表 2.3 植物歸隸屬性表.....	13
表 2.4 鳥類名錄.....	13
表 2.5 生態檢核教育訓練議程表.....	17
表 3.1 預訂進度管控表.....	20

圖目錄

圖 2.1 大林石化油品儲運中心分區圖.....	7
圖 2.2 工程現地狀況.....	7
圖 2.3 關注區域圖.....	16
圖 2.4 教育訓練辦理成果.....	17



第一章

計畫概述



第一章 計畫概述

1.1 本計畫辦理緣起

為落實生態工程永續發展之理念，藉由了解當地環境生態特性、生物棲地或生態敏感區位等，適度運用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施，納為相關工程設計理念，以降低工程對環境生態的衝擊。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 100600124400 號函頒「公共工程生態檢核機制」、110 年 10 月 6 日工程技字第 1100201192 號函修正之「公共工程生態檢核注意事項」、經濟部 109 年 3 月 6 日經授營字第 10920355800 號函 及「台灣中油股份有限公司生態檢核落實執行計畫」辦理生態檢核作業。台灣中油股份有限公司秉持改善施工時所造成生態環境破壞重點目標，期望能於施工前及施工期間掌握當地環境情況，並避免於工程進行時，有不慎影響週遭環境之情事，特辦理「大林石化油品儲運中心鍋爐系統統包工程案生態檢核服務協議」（以下簡稱本計畫）。本計畫將配合工程生命週期辦理生態檢核作業，包含生態背景人員專業參與、基本資料蒐集、生態調查、生態保育對策、公眾參與及資訊公開等。

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 07 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鍋爐系統統包工作，工程內容包括 2 套鍋爐及附屬設備等裝置，含設計、供料、裝建、試車等統包工程。本案工區範圍圖詳圖 2.1，現地狀況如圖 2.2

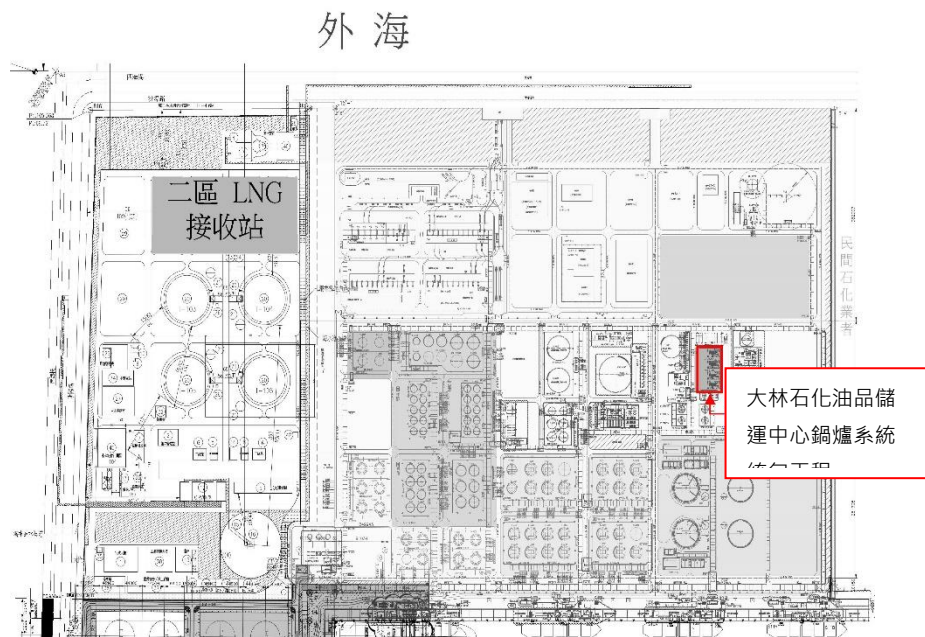


圖 2.1 大林石化油品儲運中心分區圖



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。公共工程自評表詳如表 2.1。

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鍋爐系統統包工程		
	設計單位	建成機械股份有限公司	設計單位	建成機械股份有限公司
	主辦機關	台灣中油股份有限公司	主辦機關	台灣中油股份有限公司
	基地位置	小港區	基地位置	小港區
	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 type="checkbox"/> 建築、 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	本工程包括2套鍋爐及附屬設備等裝置，含設計、供料、裝建、試車等統包工程。		
	預期效益	本工程之鍋爐連續運轉可產生50噸/時、12kg/cm ² G、235°C低壓蒸氣，以充分供應大林石化油品儲運中心操作需要，並確保系統穩定性。		
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	
	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。)	

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	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 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 type="checkbox"/> 否
	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	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <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01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週邊環境之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鍋爐系統統包工程
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01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05月01日 至 115年02月27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

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，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 <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 05 月 14 日進行施工階段第 1 次生態現勘調查，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。本次調查範圍中，有植物（3 科 4 屬 4 種）、鳥類（2 科 3 種）。本工地面積較為窄小，並周邊均已在施工，因此生物量稀少實屬正常狀態。本次無記錄到哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝴蝶類、蜻蛉類。

一、陸域植物

本次調查中僅可發現少數耐惡劣環境的植物，在工地尚未施工或是圍籬邊發現。本計畫植調範圍內調查共計發現 3 科 4 屬 4 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 2 科 2 屬 2 種，單子葉植物 1 科 2 屬 2 種。依屬性分類，特有種 0 種（佔 0.00%）、非特有之原生種 2 種（佔 50.00%）、馴化種 2 種（佔 50.00%）及栽培種 0 種（佔 0.00%）；依生長習性分為草本 4 種（佔 100.00%）、灌木 0 種（佔 0.00%）、藤本 0 種（佔 0.00%）及喬木 0 種（佔 0.00%）；本次調查範圍中，於型態上均為草本植物，就植物屬性而言原生及歸化物種各佔一半。植物名錄則詳見表 2.2，植物歸隸屬性統計見表 2.3。

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											
天芹菜科	伏毛天芹菜	<i>Heliotropium procumbens</i> var. <i>depressum</i> (Cham.) H.Y.Liu				•		•			
豆科	印度田菁	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.				•		•			
單子葉植物											
禾本科	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.			•			•			
	芒稷	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link			•			•			

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	2	1	3
	屬	0	0	2	2	4
	種	0	0	2	2	4
屬性	特有	0	0	0	0	0
	原生	0	0	0	2	2
	歸化	0	0	2	0	2
	栽培	0	0	0	0	0
生長習性	草本	0	0	2	2	4
	灌木	0	0	0	0	0
	藤本	0	0	0	0	0
	喬木	0	0	0	0	0

二、哺乳類

本次調查未發現任何哺乳類。

三、鳥類

本開發區位於其他廠商開發區中間，目前未開始正式施工，現場僅見一大片空地，但周邊已經完成地表逕流廢水收集溝的開挖。工區現況多為裸露地，基地外其他廠商均為施工中的狀況。鳥類記錄到麻雀、白尾八哥、家八哥，名錄見表 2.4。並無記錄到保育類及特有種。除麻雀記錄於圍牆上，其他兩種均為空中飛過。

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
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			
		棕鳥科					
	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引、普				
	家八哥	<i>Acridotheres tristis</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。

七、蜻蛉類

本次調查未紀錄任何蜻蛉類。

2.4 保全對象及關注物種確認

一、保育對象

本次調查無生態保全對象。

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、減輕

- （一）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。
- （二）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。
- （三）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。
- （四）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。
- （五）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。
- （六）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。
- （七）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。

三、補償

- (一) 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。
- (二) 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。
- (三) 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 資訊公開

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。

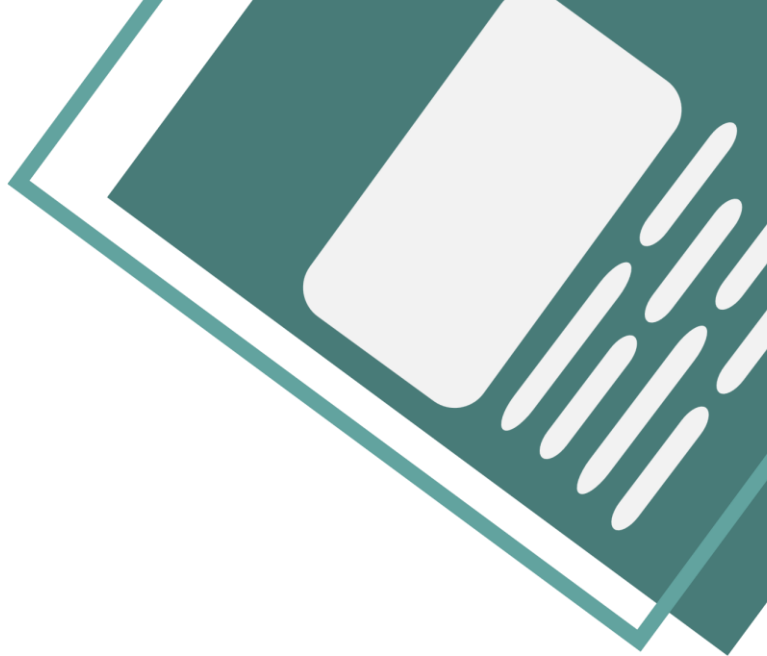
本計畫於 113 年 07 月 08 日辦理一場次 113 年度生態檢核教育訓練，課程內容旨在說明環境影響評估的緣起、對象、細則，以及應針對燕鴿訂定迴避、縮小、減輕及補償等四項政策，另在實務案例分享方面，指導生態綠網設計與概念，以及綠地系統附加價值。議程安排如表 2.5，教育訓練辦理成果照片如圖 2.4。

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鍋爐系統統包工程，工程期間為 112 年 11 月 17 日至 115 年 07 月 05 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

本計畫預計於 113 年 01 月(設計階段)、113 年 05 月、113 年 12 月、114 年 06 月、114 年 12 月(施工階段)、及 115 年 06 月(維管階段)完成 6 次現勘，並於勘查後提出當次調查成果報告。

(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。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 月及暫定 114 年 06 月辦理 2 次說明會辦理。

(四) 執行工作計畫書

於設計階段調查前(112 年 10 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 05 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 114 年 12 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 06 月)後提出維管階段生態檢核報告，供貴公司審核。

表 3.1 預訂進度管控表

工作項目	工作內容	時程	民國112年	民國113年				民國114年				民國115年				
			第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季		
工作階段			112/11/17 規劃設計階段	113/05/01 施工階段										維護階段		
計畫核定階段	1.背景資料、工程相關資料蒐集															
	2.確認工區範圍			113/01/15												
規劃設計階段	1.進行現場勘查或辦理生態調查			◆												
	2.確認周邊生態議題及保全對象															
	3.研提生態保育對策															
	4.提出異常狀況處理原則															
	5.提出生態保育措施自主檢查表															
	6.填具階段生態檢核自評表					113/05/14		113/12		114/06		114/12				
施工階段	1.進行現場勘查或辦理生態調查				◆		◆		◆		◆					
	2.確認生態保育措施及工程方案															
	3.填具階段生態檢核自評表														115/06	
維護管理階段	1.進行現場勘查或辦理生態調查														◆	
	2.檢視生態環境復原情形及執行成效															
	3.填具階段生態檢核自評表		113/01/15		113/07/08				114/06						115/06	
會議辦理	1.教育訓練/資訊推廣		◆	◆		◆			◆						◆	
	2.說明會		◆			◆			◆							
階段報告	1.工作計畫書		112/11/22	◆		113/08/12			114/06							
	2.設計階段成果報告書			113/03	◆							114/12				
	3.施工階段成果報告書				113/05							◆				
	4.完工階段成果報告書													◆	115/06	

備註：實際進度將依工程進度做調整



附件一

生態檢核施工階段自主檢查表



生態檢核施工階段照片及說明

大林石化油品儲運中心鍋爐系統統包工程

生態檢核施工階段自主檢查表

施工工期:112/11/17-115/06/23

填寫頻率:每月填寫一遍

工程進度:13.8246%

檢查日期:113/07/17-23

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	✓				圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布				✓	植樁階段開挖正在執行中
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				定時灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				工區出入口有設置洗車台
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				有設置廢棄物暫存區並定期清運
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。			✓		在工區內無發現燕鴿的蹤跡
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	✓				工區有使用低噪音之機具
	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	✓				工區有設置排水溝
	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			✓		離海域線有段距離,無此規劃
	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	✓				發電機有設置集油盆
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區

施工廠商:建成機械股份有限公司

單位職稱: 洲際工地主任

姓名(簽章):



監造單位:台灣中油股份有限公司興建工程處

單位職稱: 大林施工三所主辦工程師

姓名(簽章):

生態檢核施工階段照片及說明

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：2024/07/23</p> <p>說明：圍籬已設置完成</p>	<p>日期：</p> <p>說明：</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：2024/07/18</p> <p>說明：定時灑水</p>	<p>日期：2024/07/17</p> <p>說明：工區出入口有設置洗車台</p>
<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p> <p>【施工階段】</p> 	<p>6. 迴避-迴避燕鷗利用裸露地繁殖的時間</p> <p>【施工階段】</p>
<p>日期：2024/07/22</p> <p>說明：有設置廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>日期：</p> <p>說明：</p>

生態檢核施工階段照片及說明

<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具</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</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/07/23 說明：工區有使用低噪音之機具</p>	<p>日期：2024/07/22 說明：工區有設置排水溝</p>
<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</p>
<p>【施工階段】</p>	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期： 說明：</p>	<p>日期：2024/07/23 說明：發電機有設置集油盆</p>
<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚</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>日期： 說明：</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。

生態檢核施工階段照片及說明

大林石化油品儲運中心鍋爐系統統包工程

生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:112/11/17~115/06/23

填寫頻率:每月填寫一遍

工程進度:17.4801%

檢查日期:113/08/23-27

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	✓				圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				暫存土堆已覆蓋帆布
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				定時灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				工區出入口有設置洗車台
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				有設置廢棄物暫存區並定期清運
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。			✓		在工區內無發現燕鴿的蹤跡
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				✓	基樁施工已完成,植樁機具及設備已離場,目前基樁養護及整地
	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	✓				工區有設置排水溝
	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			✓		離海域線有段距離,無此規劃
	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				✓	目前基樁養護及整地
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區

施工廠商:建成機械股份有限公司

單位職稱: 洲際工地主任



姓名(簽章):


監造單位:台灣中油股份有限公司興建工程處

單位職稱: 大林施工三所主辦工程師

姓名(簽章):

生態檢核施工階段照片及說明

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：2024/08/27 說明：圍籬已設置完成</p>	<p>日期：2024/08/26 說明：暫存土堆已覆蓋帆布</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：2024/08/27 說明：定時灑水</p>	<p>日期：2024/08/27 說明：工區出入口有設置洗車台</p>
<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p> <p>【施工階段】</p> 	<p>6. 迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間</p> <p>【施工階段】</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">無</p>
<p>日期：2024/08/27 說明：有設置廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>日期：2024/08/27 說明：在工區內無發現燕鴿的蹤跡</p>

生態檢核施工階段照片及說明

<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具</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</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/08/23 說明：基樁施工已完成，目前基樁養護及整地</p>	<p>日期：2024/08/27 說明：工區有設置排水溝</p>
<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</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：2024/08/27 說明：離海域線有段距離，無此規劃</p>	<p>日期：2024/08/23 說明：目前基樁養護及整地</p>
<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚</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>日期：2024/08/23 說明：工區狹小，空地目前規劃物料區</p>	<p>日期：2024/08/23 說明：工區狹小，空地目前規劃物料區</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。

生態檢核施工階段照片及說明

大林石化油品儲運中心鍋爐系統統包工程 生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:112/11/17-115/06/23

填寫頻率:每月填寫一遍

工程進度:20.0733%

檢查日期:113/09/21~23

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	✓				圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				暫存土堆已覆蓋帆布
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				定時灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				工區出入口有設置洗車台
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				有設置廢棄物暫存區並定期清運
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。			✓		在工區內無發現燕鴿的蹤跡
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	✓				工區有使用低噪音之機具
	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	✓				工區有設置排水溝
	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			✓		離海域線有段距離,無此規劃
	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	✓				發電機油箱有設置集油盒
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區

施工廠商:建成機械股份有限公司

單位職稱: 洲際工地主任



姓名(簽章):

監造單位: 台灣中油股份有限公司興建工程處

單位職稱: 大林施工三所主辦工程師

姓名(簽章):

生態檢核施工階段照片及說明

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>2024/09/23</p>	<p>2. 減輕-暫存土堆覆蓋帆布</p> <p>【施工階段】</p>  <p>2024/09/21</p>
<p>日期：2024/09/23 說明：圍籬已設置完成</p>	<p>日期：2024/09/21 說明：暫存土堆已覆蓋帆布</p>
<p>3. 減輕-定時灑水防止裸露地揚塵</p> <p>【施工階段】</p>  <p>2024/09/21</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>2024/09/23</p>
<p>日期：2024/09/21 說明：定時灑水</p>	<p>日期：2024/09/23 說明：工區出入口有設置洗車台</p>
<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p> <p>【施工階段】</p>  <p>2024/09/23</p>	<p>6. 迴避-迴避燕鴿利用裸露地繁殖的時間</p> <p>【施工階段】</p> <p style="text-align: center;">無</p>
<p>日期：2024/09/23 說明：有設置廢棄物暫存區並定期清運</p>	<p>日期：2024/09/23 說明：在工區內無發現燕鴿的蹤跡</p>

生態檢核施工階段照片及說明

<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具</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</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/09/23 說明：工區有使用低噪音之機具</p>	<p>日期：2024/09/21 說明：工區有設置排水溝</p>
<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</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：2024/09/23 說明：離海域線有段距離，無此規劃</p>	<p>日期：2024/09/23 說明：發電機油箱有設置集油盒</p>
<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚</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>日期：2024/09/21 說明：工區狹小，空地目前規劃物料區</p>	<p>日期：2024/09/23 說明：工區狹小，空地目前規劃物料區</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。

生態檢核施工階段照片及說明

大林石化油品儲運中心鍋爐系統統包工程

生態檢核施工階段自主檢查表

施工期程:112/11/17-115/07/05

填寫頻率:每月填寫一遍

工程進度:24.3488%

檢查日期:113/10/22-23

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	✓				圍籬已設置完成
	2	減輕-暫存土堆覆蓋帆布	✓				暫存土堆已覆蓋帆布
	3	減輕-定時灑水防止裸露地揚塵	✓				定時灑水
	4	減輕-於車輛出入口設置清洗設備	✓				工區出入口有設置洗車台
	5	減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運	✓				有設置廢棄物暫存區並定期清運
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。			✓		在工區內無發現燕鴿的蹤跡
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	✓				工區有使用低噪音之機具
	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	✓				工區有設置排水溝
	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			✓		離海域線有段距離,無此規劃
	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	✓				發電機油箱有設置集油盒
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區
	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			✓		工區狹小,空地目前規劃物料區

施工廠商:建成機械股份有限公司

單位職稱: 洲際工地主任



姓名(簽章):





監造單位: 台灣中油股份有限公司興建工程處

單位職稱: 大林施工三所主辦工程師

姓名(簽章):

生態檢核施工階段照片及說明

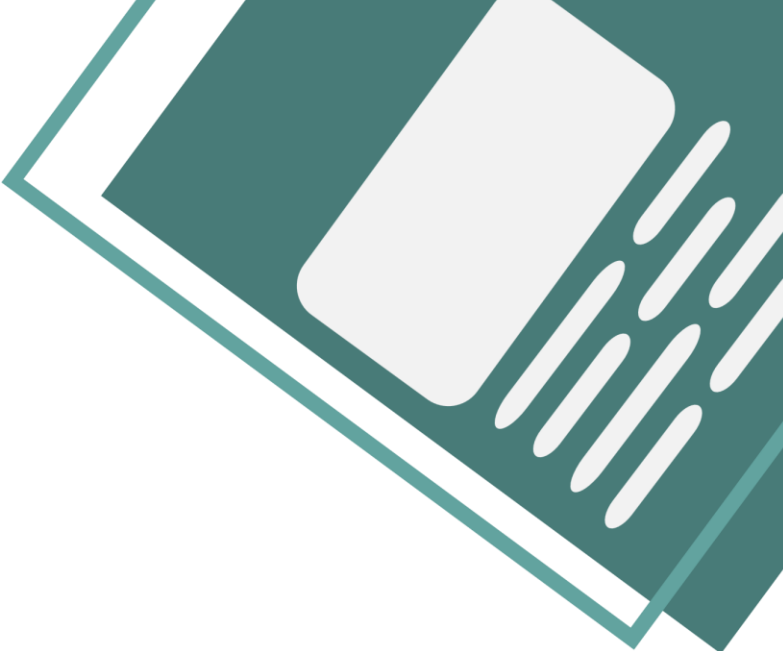
生態檢核施工階段照片及說明

<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：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：暫存土堆已覆蓋帆布</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：2024/10/22 說明：定時灑水</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：2024/10/22 說明：工區出入口有設置洗車台</p>
<p>5. 減輕-規劃廢棄物暫存區並定期清運</p> <p>【施工階段】</p>  <p>日期：2024/10/23 說明：有設置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</p> <p>【施工階段】</p> <p style="text-align: center;">無</p> <p>日期：2024/10/23 說明：在工區內無發現燕鴿的蹤跡</p>

生態檢核施工階段照片及說明

<p>7. 減輕-使用低噪音、低排放之施工機具</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</p>
<p>【施工階段】</p> 	<p>【施工階段】</p> 
<p>日期：2024/10/22 說明：工區有使用低噪音之機具</p>	<p>日期：2024/10/22 說明：工區有設置排水溝</p>
<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</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：2024/10/22 說明：離海域線有段距離，無此規劃</p>	<p>日期：2024/10/22 說明：發電機油箱有設置集油盒</p>
<p>11. 減輕-廠區內空地可採植草磚</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>日期：2024/10/22 說明：工區狹小，空地目前規劃物料區</p>	<p>日期：2024/10/22 說明：工區狹小，空地目前規劃物料區</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鍋爐系統統包工程	工程編號	KDJ1039001
主辦單位	台灣中油股份有限公司	承包廠商	建成機械股份有限公司
填表人員 (單位/職稱)	國立中山大學團隊/動物生態研究員/ [REDACTED]	填表日期	民國 113 年 05 月 27 日
		勘查日期	民國 113 年 05 月 14 日
紀錄人員	[REDACTED]	勘查地點	高雄市小港區
現勘人員	單位/職稱		參與勘查事項
[REDACTED]	國立中山大學團隊/專案經理		工程基地陸域生態及棲地調查
[REDACTED]	國立中山大學團隊/經理		工程基地陸域生態及棲地調查
[REDACTED]	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
[REDACTED]	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
[REDACTED]	國立中山大學團隊/專員		工程基地陸域生態及棲地調查

本次現勘概述

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。本次調查中僅可發現少數耐惡劣環境的植物，在工地尚未施工或是圍籬邊發現。本計畫植調範圍內調查共計發現 3 科 4 屬 4 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 2 科 2 屬 2 種，單子葉植物 1 科 2 屬 2 種。依屬性分類，特有種 0 種(佔 0.00%)、非特有之原生種 2 種(佔 50.00%)、馴化種 2 種(佔 50.00%)及栽培種 0 種(佔 0.00%)；依生長習性分為草本 4 種(佔 100.00%)、灌木 0 種(佔 0.00%)、藤本 0 種(佔 0.00%)及喬木 0 種(佔 0.00%)；本次調查範圍中，於型態上均為草本植物，就植物屬性而言原生及歸化物種各佔一半。

本開發區位於其他廠商開發區中間，目前未開始正式施工，現場僅見一大片空地，但周邊已經完成地表逕流廢水收集溝的開挖。工區現況多為裸露地，基地外其他廠商均為施工中

的狀況。鳥類記錄到 2 科 3 種，分別為麻雀、白尾八哥、家八哥，並無記錄到保育類及特有種。除麻雀記錄於圍牆上，其他兩種均為空中飛過。


本工地面積較為窄小，並周邊均已在施工，因此生物量稀少實屬正常狀態。本次無記錄到哺乳類、兩棲、蝴蝶、爬蟲類。

因工區廣大，有些尚未施工的地區會有些許植物生長，因此有觀察到白粉蝶一種常見蝴蝶，並無觀測到特有種以及保育類蝴蝶。本次現勘僅記錄到少許植物、鳥類，無記錄到哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝴蝶類、蜻蛉類。

現勘紀錄	現勘意見	承包廠商	處理情形
國立中山大學團隊/經理/朱雲璋	可否簡述一下此區的工區的預定位置？是否有變更範圍？	建成機械股份有限公司	此工區除了我們的工地外，尚有其他廠商。我們原先預計的面積僅有 40*50 公尺。目前看到稍微突出的地方就是增加的範圍，增加非常有限的面積。
國立中山大學團隊/動物生態研究員/鄧佩貞	因為該區目前接近海邊，請注意地表逕流的截流，避免地表逕流污染海洋。請問有否任何排放水的計畫？	建成機械股份有限公司	目前預計是零排放。在廠區的四周已經挖設好地表逕流收集溝。收集的地表逕流用於工區再利用，因此為零排放。
國立中山大學團隊/動物生態研究員/張宏睿	請問工程目前預計的時程為何？	建成機械股份有限公司	預計五月底試打基樁，七月開始正式施工。

現勘照片集

	
<p>基地內現況</p>	<p>說明基地內配置</p>
	
<p>地表逕流的收集池</p>	<p>圍繞在廠區的地表逕流截流溝</p>
	
<p>物調查人員鳥類記錄中</p>	<p>雖為暫置小型發電機，仍是需要鋪設防油布或承油盤</p>
	
<p>基地內的植物-伏毛天芹菜</p>	<p>基地內的植物-芒稷</p>

 <p>2024年05月14日</p>	
<p>基地內的鳥類-麻雀</p>	

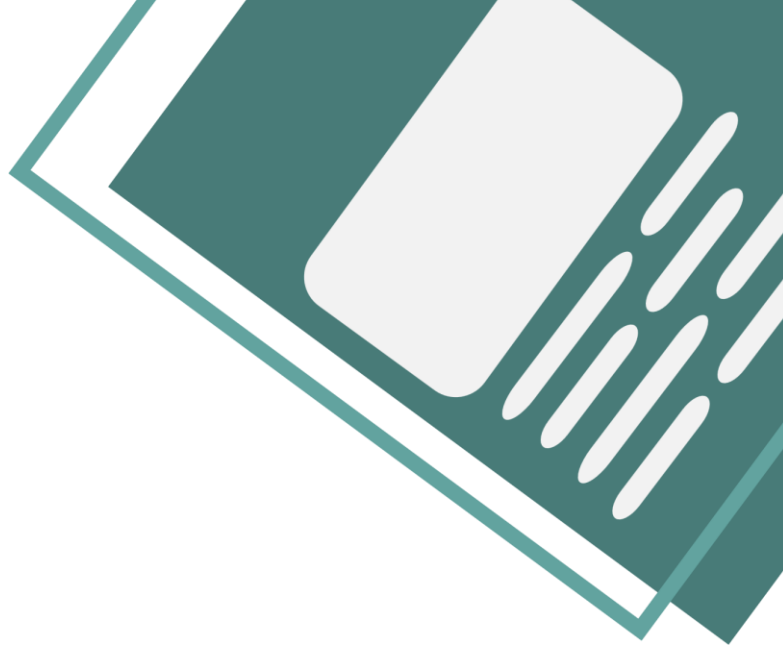
現勘紀錄簽到表



建成機械股份有限公司

簽到表 Sign in sheet

專案工地查核簽到表			
時間：113年5月14日		地點：	
公司/單位	人員姓名	公司/單位	人員姓名
1	中山大學	11	建成公司
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Add forms if any need 表格不足請自行增列			
缺席：			
備註：			



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、何平合、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。