



台灣中油股份有限公司  
CPC Corporation, Taiwan

# 觀塘工業區(港)生態保育執行委員會 第一次會議

生態保育工作報告

2018年11月28日

# 綱 要



I

生態保育工作小組

II

生態保育工作議題

III

目前執行進展

## 生態保育工作小組：

本公司組成生態保育工作小組執行生態保育措施及環境監測，包含擬定工作內容及實施方式、成果等，提報委員會審議，確認後實施。其主要工作：

1. 生態保育經費預算之編擬、提審、核撥及核銷
2. 辦理執行委員會決議事項之相關工作
3. 研擬生態保育措施及辦理生態保育研究計畫執行
4. 施工前、施工期及營運期之生態保育措施與監測工作
5. 其他相關生態保育措施應配合辦理事項

# 生態保育工作：觀塘地區的生態議題

工業區及工業港範圍及周邊之生態保育工作，包括：

## 生態調查、研究與維護：

柴山多杯孔珊瑚、殼狀珊瑚藻、小燕鷗

藻礁生態系：藻類、生物(含底棲)、鳥類、魚類

漁業資源：紅肉丫髻鮫、裸胸鯨、生態魚礁、魚苗放養

## 環境監測：

海域水質、懸浮固體(漂砂)、河口海域生態監測

## 環境維護：

淨灘、清除覆網、認養(白玉、觀新)

## 教育推廣：

環境教育園區、藻礁教育、生態旅遊推廣

# 目前進展：施工前特定物種調查

目前於工業區(港)發現之個別物種，如紅肉丫髻鮫、柴山多杯孔珊瑚、裸胸鯨等物種，於工業區(港)施工前將再進行一次現地調查工作，相關生態保育措施亦會同步執行，確認施工期間、範圍不影響其生存需求。其主要工作：

- 紅肉丫髻鮫、柴山多杯孔珊瑚、裸胸鯨等個別物種，於工業區（港）施工前再進行現地調查工作(大退潮)，相關保育措施也會同步進行。
- 2018年11月28日提送計畫書；12月31日前提出調查報告。
- 調查方法及強度如下：
  - 裸胸鯨：G1/G2/G3/白玉區/觀新藻礁區，各區10籠次。
  - 柴山多杯孔珊瑚：  
G1/G2區採普查模式進行
  - 紅肉丫髻鮫：水深大於10m處以租漁船延繩釣方式；G1/G2/G3各區執行一次採刺網方式調查。



# 目前進展：生態誘引措施

裸胸鯨及紅肉丫髻鮫於**施工前**透過**棲地營造**的**生態誘引**方式，讓其族群離開本計畫工區。

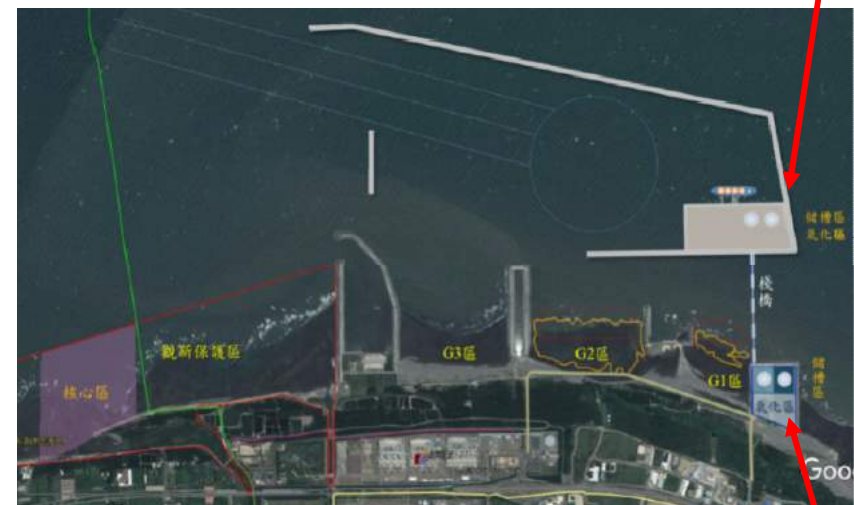
棲地營造：如魚礁投放

生態誘引：投放誘引物質

人工魚礁.....屬漁政問題，涉及海洋污染法及投設人工魚礁或其他漁業設施許可管理辦法，須經相關行政程序及投放地點申請、調查及評估，顯然無法於陸域(既有填區)施工(預計於108年1月1日)前完成。

原由：

陸域施工不波及藻礁及鄰近海域生態，裸胸鯨及紅肉丫髻鮫均為海洋生物，因此，在海域(港區預計施工108.05.01)施工前完成棲地營造設施。



施工單位擬於**海域**(港區預計施工108.05.01)施工前完成棲地營造設施。避免因太過匆促而造成棲地營造不善而有違”保育”目的。

# 目前進展：小燕鷗繁殖棲地營造

由天然氣事業部報告：





Thank you







# 推動觀塘工業區(港)小燕鷗復育工作

謝占魁

天然氣事業部

107年11月28日



## 環評承諾

- ✦ 經調查本公司第三接收站站址既有填區(站區用地)長期來夏季期間有二級保育類小燕鷗棲息於該地。
- ✦ 小燕鷗為夏候鳥族群，於春季抵達台灣，進行繁殖(4月至7月為繁殖季)後，再於夏季或秋季離開台灣。
- ✦ 基於環境及生態永續，本公司承諾於觀塘工業區北側白玉海岸或適當地點，營造小燕鷗異地補償棲地。
- ✦ 本公司已委託中華民國野鳥學會進行規劃及設計，俾後續辦理棲地營造工程進行，預定於 **108年4月30日前** 完成。



項目	工業區	工業港
開發面積(公頃)	23	21
分區面積(公頃)	儲槽及氣化區 13.0 既有台電溫排水渠道 8.0 聯外道路 2.0	
北海堤	無	
外廓防波堤(公尺)		4,730
碼頭(席)		2
碼頭海堤(公尺)		1,688
浚挖量(萬方)		322







# 一、環評承諾-小燕鷗棲息新棲地營造





# 觀塘工業區小燕鷗棲地 異地補償規劃工作



執行單位：

社團法人中華民國野鳥學會

# 工作項目

---

1. 蒐集歷年繁殖族群資料
2. 建構原棲地環境資料
  1. 地理資訊: 無人機空拍
  2. 植被調查
  3. 底質分析
  4. 水域環境分析
3. 異地補償棲地規劃建議



# 研究樣區

原繁殖地(4.6公頃)

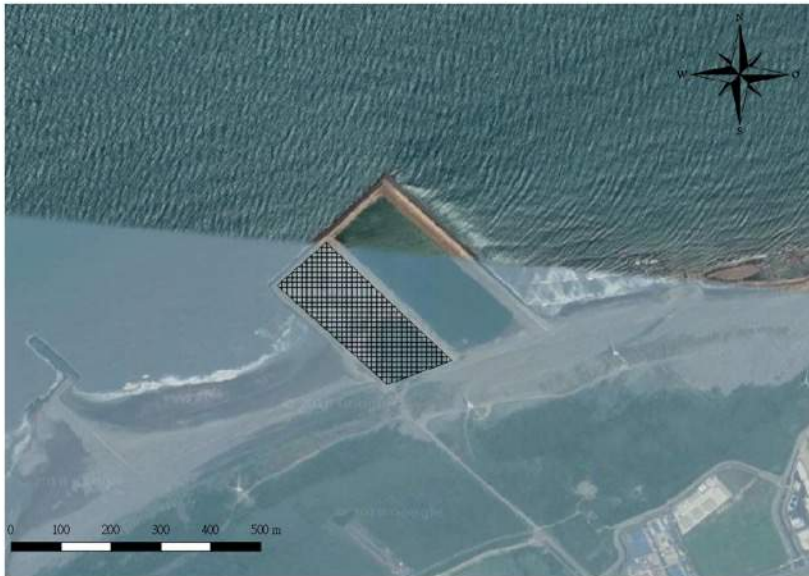
預定復育地



# 地理資訊

---

1. 以空拍機拍攝小燕鷗繁殖地，使用軟體判讀無人機空拍影像
2. 建立該區域之數值地表模型(Digital Surface Model)及真實正射影像(True Ortho)以利後續環境分析



DJI Mavic Pro



# 植被調查

---

1. 利用空拍影像建立植物覆蓋面積與小燕鷗繁殖區域之分析
2. 透過實地調查建立該區域之植物名錄與組成分布資料

預定復育地



原繁殖地

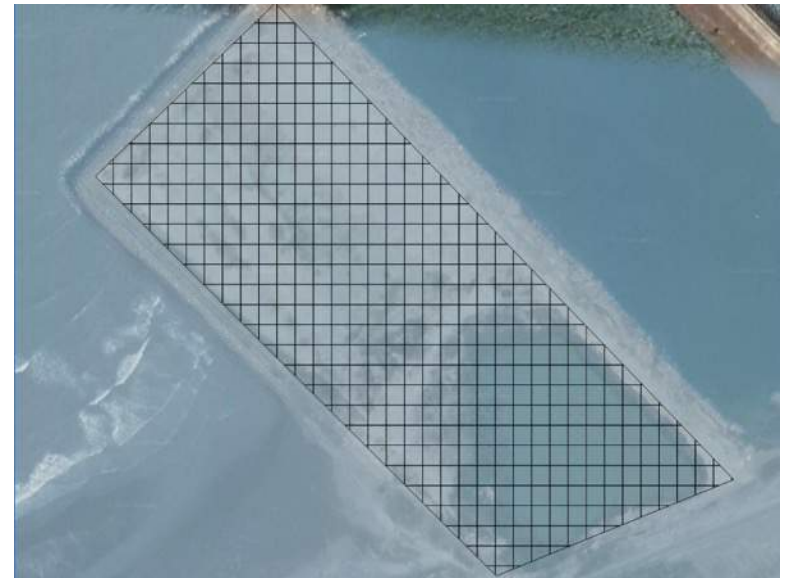




# 底質分析

---

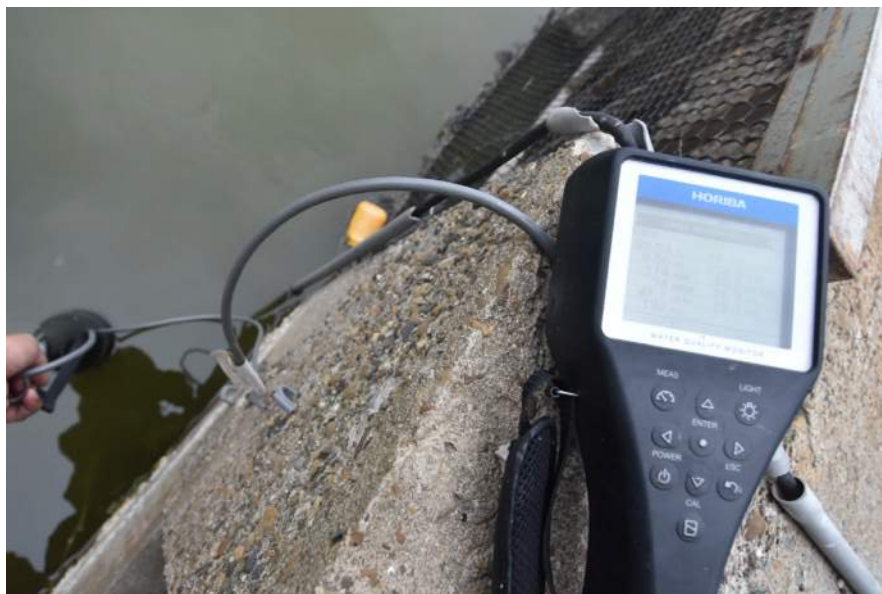
1. 採集樣區 $1\text{ m}^2$ - $30\text{ cm}^2$ 的表土進行篩分析(Sieve analysis)以了解其底質粒徑分布情形(分析方法參照CNS 486粗細粒料篩析)
2. 以隨機方式挑選網格內扣除水域後的10處採樣點



# 水質檢驗

---

多參數水質監測儀調查項目包括：溫度、導電度 ( mS/cm )、氧化還原電位 ( mV, ORP )、溶氧量 ( mg/L, DO )、溶氧度 ( % )、濁度 ( NTU )、酸鹼值 ( pH )、鹽度 ( ppt ) 等8 項水質監測項目



# 異地補償棲地規劃建議

---

依據監測結果與國外案例建議：

1. 復育地之棲地環境配置
2. 後續之監測與管理事項





# 敬請指教!

