

觀塘工業區(港)生態保育執行委員會

第九次會議紀錄

時間：109年9月23日(星期三)10時

地點：中油大樓5樓513會議室(台北市信義區松仁路3號)

主席：張皇珍主任委員

紀錄：黃玉萱

出席貴賓：環保署督察總隊李健育總隊長、中油公司歐嘉瑞董事長

出席委員：李培芬、周運貴、林美朱、林瑞興、邱家守、陳炳煌、曾珣芬、程一駿、黃志誠、黃基森、黃將修、楊博丞、葉國傑、顧洋
(以上職稱敬略)

列席單位及人員：(職稱敬略)

台灣中油股份有限公司

1. 環境保護及生態保育處：黃志堅、呂光洲、莊家欣、顏嘉宏、黃俊彥、修郁文、許甄昕
2. 天然氣事業部：謝占魁
3. 液化天然氣工程處：黃榮裕、張致豪、林君燁、陳怡婷
4. 綠能科技研究所：羅珮純、翁堉翔

國立成功大學水工試驗所：江文山、陳平、林鳳嬌、周瑋珊、林俞伶、黃玉萱、呂曉騏

環保署環境督察總隊：涂邑靜

海洋委員會海洋保育署：許明雄

台灣世曦工程顧問公司：楊近永、洪博勝

泛亞工程公司：劉懿賢

東丕-金務大營造公司：謝適任

一、主席致詞、介紹貴賓：略

二、頒發第二屆委員聘書與合照：略

三、貴賓致詞：

中油公司歐嘉瑞董事長

在座的張主委、環保署李總隊長、涂科長、以及各位委員，大家早安、大家好。今天是第九次會議，也是第一屆委員們的最後一次會議，在這將近兩年

的時間，感謝各位委員的辛苦，督導我們執行三接的環評承諾以及生態保育等相關事項，謝謝各位委員！。第二屆執委會將從 11/7 起，是新一任的開始，今天我謹代表中油公司表達謝意，敬邀各位委員接續下一任，繼續協助、督導本公司，若是有本公司沒做到的、應該要更精進的，請各位委員來指導，謝謝。

環保署環境督察總隊李健育總隊長

各位環保先進大家好，我很樂於參加這樣的會議，這也屬於環評監督的一環。未來我們督察總隊將持續派員參加執委會會議，可與執委會討論環評監督與中油公司生態監測的情形，讓資訊可以有效地傳達、增進效率，也請執委會多協助，大家一起來把事情做好，謝謝。

另外也建議中油公司能夠留存影像素材，包含生態面、工程面、文化面等面向，可作為環境教育的素材，利用有感情的影像傳遞，將有利於社會大眾溝通，尤其三接是台灣很重要的指標工程，建議各面向都呈現會比較好。

四、報告事項：

(一)第八次執行委員會會議記錄修訂確認

修正意見：無

(二)歷次會議決議事項辦理情形

張皇珍主任委員

1. 決議第 3 項，未來若有相關期中、期末報告審查請環保處與液工處邀請委員們出席，可縮短委員會時間、並進行充分的溝通。有意願參與審查會的委員，再由秘書處來與委員聯繫相關事宜。
2. 決議第 7 項請液工處說明進入工區的管制措施。

港灣施工所張致豪所長

1. 除廠商或工作人員，欲進入 G1 區皆須提出申請，經核准後始得進入。
天然氣事業部訂定大潮期間 3 天(每月共 6 天)，需提大潮期間申請

書，經核准始得進入。

2. 工區現場有 CCTV 管控，若發現未經核准進入的人員，將進行通報並勸離。

張皇珍主任委員

請分別說明：經申請進入之人數、發現未經申請進入之人數。

環保處黃志堅副處長

109 年 1-7 月進入 G1、G2 之總人數可參見決議回覆事項第 5 頁，進入 G1 的人員主要為施工廠商；進入 G2 的主要為當地居民前往釣魚。

黃基森委員

建議將管理辦法第 3 點「總則」修正為「管理單位權責」。

邱家守委員

1. 請天然氣事業部將此管理辦法按照中油公司的標準格式修正。
2. 請將不同進入工區目的(例如：學術調查、參訪團體、施工人員)之人員分別統計其人數。
3. 若發現未經申請進入的人員，將如何通報等相關應變措施也請列入管理辦法之中。

決議：

1. 決議第 1 項，繼續列管。
2. 決議第 2、3、4、5、6 項，解除列管。
3. 決議第 7 項，請依照邱家守委員之建議進行修正。

(三)工作報告

1. 秘書處工作報告(略)

張皇珍主任委員

關於秘書處所提出之建議，請中油公司稍後進行相關報告時回覆其建議。

2. 生態監測與白玉環教園區進度報告（略）
3. 施工環境監測與三接工程進度報告（略）

港灣施工所張致豪所長

回覆秘書處「增設每日漂沙懸浮固體物濃度監測」之建議，中油公司已在進行棧橋區汙染防止膜內外懸浮物體之每日監測。

4. 環保署東坪8號擱淺事件因應對策審查結果（略）

委員綜合意見

周運貴委員

我是在地居民，個人很認同李總隊長，現在施工過程是否會影響到當地水質和生態？觀塘保育有三個重點，第一個小燕鷗較沒有問題；第二個是裸胸鯔，當地居民其實不太熟悉裸胸鯔，牠們住在藻礁的礁石縫中；第三個是紅肉丫髻鮫，牠們並不會在藻礁長居，而是隨海水活動，應不太會受工程影響。曾建議中油施工要執行北邊的圍籬定沙，因三月東北季風強，到時飛砂可能會埋沒工程。因此我多番建議要先做圍籬，春天再加強植栽，否則只要風不停飛沙到處飄，不到一年，周遭設施都會被埋沒。我住在當地，因此這些議題麻煩中油留意。

黃志誠委員

成大團隊蒐整了許多資料，但似乎沒有跟監測團隊進行充分溝通與討論，以致於簡報中仍呈現繁雜的監測數值，而無法在短暫的報告中瞭解其數值意義，贊同舉辦專家討論會，由成大蒐集各議題之背景資料，並邀集各方面專業人員進行專案討論，最終才得以整合出有效的資訊。

陳炳煌委員

1. 呼應黃志誠委員意見，中油公司目前已進行許多調查研究，但各方資料尚無整合，如此將難以對外溝通。鼓勵中油向先進學習，分享台電的例子，台電主動找團體來監督開發案，並把能做的建議盡可能去做到，因

此請中油加緊腳步，做好超前部署。

2. 建議參與 2022 地球高峰會，把環境保護變成公司的文化。我將在 10/22 舉行金秋論壇，邀請中油參與演講分享經驗，且請用大家都聽得懂的語言發表。

林美朱委員

1. 中油的調查研究資料都非常豐富、詳細，但給一般人看很吃力，下次報告請中油針對保育重點說明，例如：若有 4 大項保育重點措施，則就該 4 項分別以 2-3 頁的簡報說明其進度，並盡量以圖像、表格呈現，其餘詳細監測資料可以備參，這樣大家才好吸收，委員有問題時也方便即時地回覆和溝通。
2. 請中油對每株柴山多杯孔珊瑚編號，並將每次調查到的情形依編號進行遠、中、近景拍照，並詳實紀錄其情形，例如：覆沙、白化等等，如此才能清楚理解其變化，且會議開完立即有資料和他人說明監督情形，最重要的是，這些資料是要普羅大眾看得懂的。
3. 請中油說明沉箱下方是否有藻礁，若有請說明其面積、分布？
4. 請說明簡報第 9 頁「搜尋到總點位數」、「發現群體總點位數」，兩者有何不同？
5. 簡報第 25 頁，小燕鷗研究顯示「往年」的資料，請問往年的時間區間為何？此數據包含哪些地點？另外，該頁中小燕鷗繁殖成功率的資料不要僅以百分比呈現，否則無法瞭解實際數量。
6. 提醒中油公司，柴山多杯孔珊瑚為保育類動物，若將進行柴山多杯孔珊瑚的生殖研究需先向主管機關申請。
7. 每次要報告環評承諾要作的事項，請列表(對照表或簡表或圖示呈現清楚易懂)說明進度及執行情形。

程一駿委員

1. 此計畫一大重點為：到底漂沙是否會對目標物種造成影響？影響為何？
僅量測沙泥深度沒有意義，請成大團隊嘗試做漂沙模擬，以瞭解漂沙與濁度之間的關係，以及未來的淤積程度？另外，也建議探討柴山多杯孔珊瑚對沙泥的耐受度有多高？
2. 中油做了非常多的調查研究，然而資訊沒有收斂，無法回應大眾的疑問。
環團中亦有學術背景的人，若要能回應環團與大眾的疑問，應要針對重點做準備、提出相應對策，而非僅提供龐大的監測資料。

黃將修委員

1. 中油計畫以三年執行柴山多杯孔珊瑚的生殖研究，是否能以兩年就完成研究、最後一年就到現地執行復育工作？期許未來能復育成功，使復育成績遠多於受工程影響的珊瑚。
2. 請問中油監測水溫的點位設在何處？若設在潮間帶，則退潮時受陽光直接曝曬，溫度即會大幅上升，並非工程造成海水溫度上升，因此監測位點選擇標準應要一致。
3. 請問藻礁的覆沙是因工程影響還是海岸自然動態？若為工程影響則應盡速處理；若為自然動態則應會隨季節消長。

楊博丞委員

1. 「環保署東坪8號事件因應對策審查結果報告」的第30頁：「如懸浮固體濃度持續200小時大於100mg/L，即發布黃燈預警」，然而200小時約為8天多，請問此預警標準是如何訂定？若要超前部屬是否考量將此時數縮短？然此標準仍尊重專業評判。
2. 「環保署監督會議與執委會相關之意見整理」的第6頁：「未來會將每年監測結果與前一年同期比較，並向專家學者諮詢，若有影響藻礁生態系之虞，即啟動清淤工作。」此部分非常有需要，但應撰寫更加詳細，委員們才有機會做深入討論與意見指導。

顧洋委員

1. 由成大報告中的數據看起來 G1、G2 測到的水溫與觀音溪河口較有關係；然而懸浮固體監測結果似乎就沒有與附近河川相關。因此，成大計畫做擴散模擬，建議成大將環評承諾的監測點也加入模擬，看看監測結果將有甚麼影響？另外，請成大說明專題研究計畫在 G1 做連續監測的目的？其代表性是甚麼？期望解決麼樣的問題？
2. 「環保署東坪 8 號事件因應對策審查結果報告」中許多對審查委員意見的回覆不夠完備，例如：
 - i. 第 19 頁，結論 2，委員要求成立應變小組，則應回覆中油公司內部的應變小組，而不是公司外部的生態保育執行委員會，且執委會依期召開例行會，並非一「應變」組織。
 - ii. 第 26 頁，結論 3-2，重點應標在「無法再增加監測頻率」，並接續說明為何無法增加？
 - iii. 第 27 頁，結論 3-3，應說明「衝擊預警及停止施工」之規劃，然而回覆內容卻著重於船難，應多說明會遭受甚麼樣的環境衝擊。另外也同意楊博丞委員意見，應說明如何訂定 200、300 小時等預警標準，以增加說服力。

林瑞興委員

1. 誠如許多委員的意見，中油準備了非常多的調查計畫，但的確缺乏整合和簡單明瞭的呈現，讓大家消化理解。本案應有三個主要目標：(1) 履行環評承諾 (2) 瞭解環團與大眾關注內容 (3) 將工程對生態的影響盡可能縮到最小。因此建議針對以上方向分別列出明確的工作目標與相對應的檢核指標，例如：珊瑚在完工後要維持、或是增加到多少株數？再呼應到未來要設立網頁，網頁中即可應用這些指標做出很明確的趨勢呈現。

2. 桃園海岸整體汙染較嚴重，確實不是中油公司能單獨解決的問題，需要相關單位合作去解決，藻礁生態才可能獲得改善。而中油公司至少要做到妥善監測，盡可能去釐清壓力來源，若非中油工程的影響，也要能說明應是甚麼樣的原因，才能讓大家一起來解決並讓大眾理解。因此建議中油在進行監測與呈現結果時要有充分的系統化思考，清楚表現相關時間與空間的狀態，才有機會釐清哪些是外部因素造成、哪些是內部的工程因素？
3. 再舉小燕鷗的例子，大家都習慣要求更多調查、更多的工作，但其實小燕鷗數量就是這樣，巢位並不會無故一直增加、最終是會有上限的，因此在設立相關目標或檢核指標時皆要考量到這些問題。

張皇珍主任委員

希望能找一個週末舉辦論壇來釐清所有問題。論壇可分為四組，例如：水質、生態、漂沙、環境教育，請中油委託的調查單位來進行報告，並邀集各領域專家一同來研討，各組推舉或自薦主持人，最後再由我來匯總主持，論壇的最後也可以一同去觀塘現勘。

決議：

1. 請海洋大學藻礁生態調查團隊提供 2-3 頁的調查成果彙整表。
2. 舉辦論壇，針對各組議題深入研討。
3. 請將以上委員們意見詳實紀錄，後續請相關單位以書面回覆。

委員書面意見

黃基森委員

1. 建置執委會網頁建議能以 open data 方式呈現；包括民眾版及專業版二部份。
2. 白玉海岸環教園區之設置可配合強化當地公民參與及現況資料保留(影片及圖片，以利呈現「生態補償」之執行成果，達到環境教育之功能。

周宏農委員(書面意見)

三接開發區的柴山多杯孔珊瑚，固然不得任意因工程而破壞，這已是本委員會存在的主要任務。不但如此，還要協助珊瑚生物學者與生態學家，籲請農委會針對首先發現本珊瑚的柴山西子灣海岸劃定保育區，保存其生態海域與物種的存在，將來或許還可異地繁殖或在工程後的觀塘區域，在保護的情況下而形成更大的群落。

目前在中油公司已針對生物學、繁殖技術進行委託研究，但在更能達成環團及珊瑚生物學者的期待，應將此推往更高的學術與保育研究的層級。

燕鷗棲地復育方面與海藻棲地而言，藻類，我較不擔心，因為多是一年生，且隨著四季而有生活史的更替，根據我個人在北海岸、東北角海岸對於藻類群落的觀察，同一地點並不會每年都出現，每年也會有不同的族群大小變化，不同季節存在有不同生活史的階段隱性或顯性的存在，在討論藻相分布時，也從沒有否定過洋流、船隻會帶來異地的種類。

另一個建議是，中油或可比照台電，召入生態博士後進中油的研究所，參與本案規劃工業區外鄰近四周的生態保育或栽培漁業(應該是漁業資源復育)，或發包學會、學術研究單位，落實建設，或可成為濕地公園。

目前興達港的冷海水提供周邊石斑魚養殖而成為養殖業所讚稱之鑽石水(水質優良、水溫穩定)；台塑麥寮的填海造陸、廣植樹木，改善了當地沙洲的海風，運補碼頭自成一個人工珊瑚礁區，不須另外投放人工魚礁。

五、提案討論

(一)環保署歷次「觀塘專案監督會議現勘意見」與執委相關事項討論。

涂邑靜科長簡報(略)

張皇珍主任委員

謝謝涂科長的簡報，我代表執委會稍作回應。執委會在第二屆期望做成果發表，我們也同樣提醒環保處、液工處在展示成果時不要用專業的語

言，而是用通俗的、易懂的指標讓大眾瞭解。執委會是環保署決議而產生的組織，我們來看中油在執行過程中有甚麼問題，例如工程可能難免造成影響，那麼後續的補償措施該怎麼辦？這也是委員會上許多委員提出討論的。目前白玉環教園區已有初步的規劃，委員會也有部分委員很熱心地去參與，未來也會再跟桃園市環保局、桃園在地社區或團體代表接洽，共同研討完工後白玉環教園區要怎麼呈現。也請成大團隊能就技術幕僚的部分給予協助、給委員會建議，誠如涂科長說的，我們都可以來討論、做滾動式修正。

(二)因 G3 區及觀新藻礁北永續利用區覆沙，無法進行類生態監測擬俟礁體露出後再行調查。(環境保護及生態保育處提案)

決議：通過，但仍需依期至現場拍照記錄備查。

六、臨時動議

張皇珍主任委員

提議：為可以充分討論，下次會議提前至 09:30 開始。

決議：通過。

七、散會：下午 12 時 35 分。