

檔號：
保存年限：

環境部 書函(環評相關會議)

地 址：100006 臺北市中正區中華路1段83號
聯 絡 人：李宗璋
電 話：02-2311-7722#2745
電子郵件：tsungchang.li@moenv.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國114年2月4日
發文字號：環部保字第1141006996號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄勘誤表

主旨：檢送「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」專案小組第6次初審會議紀錄勘誤表1份，請查照。

說明：

- 一、依據本部114年1月24日環部保字第1141005481號函（諒達）辦理。
- 二、勘誤後之會議紀錄請至本部環境影響評估書件查詢系統下載參閱（<https://eiadoc.moenv.gov.tw/eiaweb/>）。

正本：葉副主任委員俊宏、劉委員玉娟、林委員麗貞、莊委員老達、許委員增如、徐委員燕興、江委員康鈺、吳委員義林、官委員文惠、邱委員祈榮、侯委員嘉洪、張委員瓊芬、陳委員美蓮、陳委員義雄、陳委員裕文、馮委員正民、黃委員志彬、劉委員小蘭、劉委員雅瑄、闕委員蓓德、戴教授昌鳳、李主任振弘、梁研究員乃匡、陳研究員昭倫、許校長泰文、曹總經理育民、內政部、衛生福利部、國家科學及技術委員會、國家發展委員會、農業部、國防部、經濟部、海洋委員會、內政部國土管理署、內政部國家公園署、農業部漁業署、農業部林業及自然保育署、農業部農村發展及水土保持署、農業部生物多樣性研究所、經濟部能源署、經濟部地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署、交通部航港局、交通部運輸研究所、交通部高速公路局、交通部觀光署北海岸及觀音山國家風景區管理處、海洋委員會海洋保育署、文化部文化資產局、臺灣港務股份有限公司、基隆市政府、基隆市環境保護局、新北市政府、新北市政府環境保護局、臺北市政府環境保護局、基隆市中正區公所、基隆市仁愛區公所、基隆市中山區公所、基隆市安樂區公所、新北市萬里區公所、本部環境保護司、大氣環境司、水質保護司、氣候變遷署、資源循環署、化學物質管理署、

環境管理署、國家環境研究院、台灣電力股份有限公司
副本：

環境部

公文勘誤表

日期	中華民國 114 年 1 月 24 日
文別	會議紀錄 書函
發文字號	環部保字第 1141005481 號
原文	<p>附件 綜合討論 (請開發單位於後續資料列表說明)</p> <p>四十四、本部大氣環境司 (書面意見)</p> <p>本司無意見。</p> <p>【旁聽團體及民眾書面意見】</p> <p>十四、基隆市陳冠羽議員</p>
更正內容	<p>附件 綜合討論 (請開發單位於後續資料列表說明)</p> <p>四十四、本部大氣環境司 (書面意見)</p> <p>(一) 有關「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書 (海域生態、操船安全及港埠營運) 摘要本」，本司無意見。</p> <p>(二) 針對「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書」，應注意事項及補充說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 經查前次吳義林委員第 7 點及第 8 點意見及回復說明內容，以汰換機組全額抵換本案施工、營運期間空氣污染物增量，依本部「環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」附錄一、五固定污染源計算減量後之抵換原則 (二) 公私場所拆除或停止使用產生空氣污染物之設施者，其排放抵換量至多為實際削減量之百分之五。但檢具使用計畫者，其排放抵換量，最高為實際削減量之百分之八十。請修正意見回復說明 p.14 意見第 7 點及第 8 點說明及表 7.1.6-5~12、表 7.1.6-15~19。 2. 承上，請開發單位依本部公告之「環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」補充說明施工及營運期間 (含液化天然氣儲存船舶停靠岸邊之空氣污染物增量亦應一併納入) 各類污染物增量計算及抵換措施，並綜整研提「施工及營運期間抵換管理計畫」，其中該計畫應載明事項，請依新修正公告抵換處理原則第 7 點所訂抵換取得計畫架構撰寫。 3. P.7-47，應詳述各情境工程施工面積與工區揚塵逸散(g/s)計算方式及計算過程，並計算施工期間空氣污染物總排放量，且應敘明各項工程所採用之工程類別，另請注意表 7.1.6-1 所引用排放係數為月均化值，以該表所計算之總排放量應以每月 30 日，每日 24 小時計算，而非以作業時間計算。 4. P.7-48,請詳述本案削減率依據表 7.1.6-2 之計算過程，另表 7.1.6-2 部分措施與法規不符 (如圍籬高度)，請再依逐項檢

	<p>視,各項有削減率之防制措施應提出具體之措施(如灑水頻率及次數),並納入第8章環境保護對策中,以確保排放量削減率之可達成。</p> <p>5. <u>P.8-1,請依前次第11點意見,依營建工程空氣污染防制設施管理辦法增列相關污染防制措施,包含規劃行車路徑防制面積比例、運輸車輛貨廂應具有防止載運物料滴落污水之設施等;另原107年環境影響評估已承諾(如p.AP17.1-61)之運輸車輛使用封閉式或密閉貨廂及出入口設置攝錄影設備等,請一併納入環境保護對策中。</u></p> <p>6. <u>第14章已編列執行空氣污染防制設施費用,惟仍請依110年審查意見(p.AP17.9-279)及「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」附表及本案工程特性,逐項編列避免以一式方式估列,以從工程源頭做好污染防制工作。</u></p> <p>7. <u>請依本部訂定之科技化污染管理指引手冊,評估規劃施工期間設置科技化污染防制設施,如以空品感測器搭配連動自動灑水設施或採用射霧器進行工區裸露地表抑塵等,以達到污染防制效益最大化。</u></p> <p>8. <u>另查前次吳義林委員第2點意見及回復說明內容,依本部目前規劃「特定大型污染源之種類規模及最低可達成排放效率控制技術」草案,氮氧化物(NOx)排放濃度每小時平均3ppm,氨氣(NH₃)逸散2ppm,爰請再評估調整。</u></p> <p>【旁聽團體及民眾書面意見】 十四、基隆市陳冠羽議員(發言摘要及會後提供書面意見)</p>
備註	<p>一、查本部大氣環境司所提意見,台灣電力股份有限公司已納入114年1月17日該案專案小組第6次初審會議上所提供之「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿第五次修正本書面審查意見及答復說明」進行回覆(p.63~p.67)內,因原會議記錄漏列書面意見,本次勘誤係將相關意見納入會議紀錄文字。</p> <p>二、查基隆市陳冠羽議員於114年1月24日下午以電子郵件提供發言意見文字,本次勘誤係將相關意見納入會議紀錄附件。</p>

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市議員

姓名：陳冠羽（會後提供意見）

1. 台電於 2022 年 7 月 7 日記者會中表示，加上北西電網電力輸送 420 萬瓩後，北東電網的電力缺口為 50 萬瓩，目前協和 3、4 號機組的發電量僅 100 萬瓩之發電機組，然協和電廠轉型卻成為 260 萬瓩的大發電廠原因為何？發電規劃原因不明，不僅違背台電電力供需報告結果更將導致台灣難以達到 2030、2050 減碳目標。

2. 就算轉為燃氣發電，但因為發電機組裝置容量暴增 2.6 倍到 260 萬瓩，導致每年 1,221 萬噸空污排放，基隆人從北部火力發電廠開始已經吸了一百年的空汙，請環評會還給北北基乾淨空氣，給基隆人一個不用吸空汙的機會，為何協和電廠能源轉型不善用新瀨海底火山？協和轉再生，發展地熱發電，邁向 0 空汙。

3. 國際目前都持續達成 2050 淨零排放的願景，且國發會於 2022 年要求再生能源裝置容量必須在 2030 年達到 46.12GW，台電身為國營企業，為何不致力發展再生能源？同時北北基三縣市都在為爭取 AI 智能產業努力，依 RE100 規定天然氣發電不是綠電，協和電廠轉型為超大型天然氣發電廠不僅將大幅增加天然氣發電碳排比例，更將影響北北基生活圈產業更新及招商。

4. 高碳排的天然氣並非永續能源，高度依賴就是飲鳩止渴，但從桃園三接之後的天然氣接收站開發，基隆四接、台中五接、麥寮六接、高雄七接輪流闖關，但合起來看就是天然氣大發電廠開發「化整為零」的策略，大鑽環評法的漏洞，僅個別審查開發案，刻意忽略重大開發案之間對環境、社會及電力供需的連動影響，迴避天然氣用量暴增、碳排總量不減、甲烷逸散更多的總體性評估。環境部應該主動要求經濟部提出「能源開發政策之政策環評」！

最後，我懇請每一位環評委員，基於專業與良心，放過基隆人，讓這座城市有機會朝向真正的綠電方向發展，為市民和下一代帶來更美好的未來。

檔號：
保存年限：

環境部 書函(環評相關會議)

地 址：100006 臺北市中正區中華路1段83號
聯 絡 人：李宗璋
電 話：02-2311-7722#2745
電子郵件：tsungchang.li@moenv.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國114年1月24日
發文字號：環部保字第1141005481號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄1份

主旨：檢送「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」專案小組第6次初審會議紀錄1份，請查照。

說明：本案會議紀錄請至本部環評書件查詢系統
(<https://eiadoc.moenv.gov.tw/eiaweb/>) 下載參閱。

正本：葉副主任委員俊宏、劉委員玉娟、林委員麗貞、莊委員老達、許委員增如、徐委員燕興、江委員康鈺、吳委員義林、官委員文惠、邱委員祈榮、侯委員嘉洪、張委員瓊芬、陳委員美蓮、陳委員義雄、陳委員裕文、馮委員正民、黃委員志彬、劉委員小蘭、劉委員雅瑄、闕委員蓓德、戴教授昌鳳、李主任振弘、梁研究員乃匡、陳研究員昭倫、許校長泰文、曹總經理育民、內政部、衛生福利部、國家科學及技術委員會、國家發展委員會、農業部、國防部、經濟部、海洋委員會、內政部國土管理署、內政部國家公園署、農業部漁業署、農業部林業及自然保育署、農業部農村發展及水土保持署、農業部生物多樣性研究所、經濟部能源署、經濟部地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署、交通部航港局、交通部運輸研究所、交通部高速公路局、交通部觀光署北海岸及觀音山國家風景區管理處、海洋委員會海洋保育署、文化部文化資產局、臺灣港務股份有限公司、基隆市政府、基隆市環境保護局、新北市政府、新北市政府環境保護局、臺北市政府環境保護局、基隆市中正區公所、基隆市仁愛區公所、基隆市中山區公所、基隆市安樂區公所、新北市萬里區公所、本部環境保護司、大氣環境司、水質保護司、氣候變遷署、資源循環署、化學物質管理署、環境管理署、國家環境研究院、台灣電力股份有限公司

副本：

環境部

「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」專案小組第6次初審會議紀錄

一、時間：114年1月17日（星期五）上午09時30分

二、地點：本部後棟101會議室

三、主席：葉副主任委員俊宏

紀錄：李宗璋

四、出（列）席單位及人員：（詳如會議簽名單）

五、主席致詞：略。

六、本部環境保護司背景說明：

本案本部改制前行政院環境保護署前於112年5月25日及112年7月7日分別召開專案小組第5次會議及第5次初審會議延續會議，因故流會並未作成會議結論。本案適逢本部第1屆環境影響評估審查委員會就任，本部亦邀集新任環評委員辦理現場勘查及書面審查作業，相關意見亦提供開發單位修正報告書內容，為使委員書面審查意見得以延續聚焦，本日召開專案小組第6次初審會議。

七、開發單位簡報：略。

八、綜合討論：詳附件。

九、結論：

（一）會議進行至委員內部審議時，因旁聽民眾及團體不依「環境影響評估審查委員會專案小組初審會議作業要點」及「環境影響評估審查旁聽要點」規定離開會場，有環境影響評估委員提案採投票方式進行，並經出席環境影響評估委員附議後，決定採投票方式處理。

（二）今日與會環評委員及專家所提意見及書面意見，經台灣電力股份有限公司現場答覆後，由主席逐一詢問與會委員內容是否足夠進行專業判斷，並經逐一詢問在場出席10位專案小組專家學者之環評委員均表示資訊已足夠，經委員提

案並經委員附議採甲、乙兩案進行投票表決，甲案為「補正再審」，乙案為「『建議通過環境影響評估審查』及『建議認定不應開發』等2案併提委員會討論」，在場出席專案小組環評委員包含主席共11人，在主席未參與投票下，表決結果：1票贊成採甲案，9票贊成採乙案。因此今日審查結論為採乙案，兩案併陳環境影響評估審查委員會討論。

- (三) 請開發單位就今日會議委員、專家學者及相關機關等所提意見，以書面答覆，納入環境影響評估報告書初稿，於114年4月30日前送本部，提本部環境影響評估審查委員會討論。

十、散會（下午7時20分）

附件 綜合討論（請開發單位於後續資料列表說明）

一、江委員康鈺

- （一）本案對於替代方案之研擬與評析，宜從用地規劃及減輕海洋生態影響為評估層面；並納入浮動式天然氣接收站(FSRU)設施使用之替代可行性評析。
- （二）對於燃氣機組較燃油機組可達減排之論述，建議開發單位宜再詳加論述，以釐清可能之疑慮。

二、吳委員義林

- （一）簡報p.12之二氧化硫(SO₂)排放濃度以0.8ppm計算排放量與抵換之依據，故應將二氧化硫(SO₂)排放濃度0.8ppm納入承諾。
- （二）除了二氧化硫(SO₂)，氮氧化物(NO_x)之固定污染源連續自動監測設施（下稱CEMS）以外，應將氨氣(NH₃)與甲醛(HCHO)亦納入CEMS監測，以確認符合承諾濃度分別為2ppm與0.091ppm，意見回覆內容中氨氣(NH₃)應符合相關法規內容，例如含氧量校正等。
- （三）啟停機時之氮氧化物(NO_x)排放濃度承諾降為40ppm以下，應納入承諾，並且具體說明無黃煙問題。
- （四）背景空氣品質應綜合本案調查結果與附近環境部全年空氣品質測站數據，並據以分析所有污染物各項目之最大值作為背景值。

三、官委員文惠（書面意見）

- （一）海7測站底泥砷含量已超過環境部底泥品質指標與底泥生物危害標準ERL值，請強化說明填地料源進場品質管理與管制規劃（含退運機制）。
- （二）既有D、E儲槽區約3.81公頃，雖未納入本計畫範圍，但仍屬協和電廠用地，建議說明未來該用地之規劃。
- （三）天然氣發電仍有碳排，建議補充碳捕集與利用(Carbon

capture and storage, CCS)或使用其他能源之中程規劃。

四、邱委員祈榮

- (一) 針對各方疑義的議題，經贊成與反對方討論溝通，應可將議題逐漸聚焦，建議應釐清爭議重點，提出具體回覆以示群疑。
- (二) 目前可聚焦議題於法制、國防、槽體安全、操船安全、港埠營運、生態、空氣污染、溫室氣體排放等議題，綜整補充說明。
- (三) 各項議題可分成A.「不成本案問題」、B.「是問題但可解決」及C.「是問題但無解」等3種類型。其中A.「不成本案問題」應加強論述與溝通、B.「是問題但可解決」建議以ISO 31000概念，從風險管理出發，從風險評估(風險辨識、分析、評量)及風險應對等程序，並應通過ISO 31000驗證。
- (四) 生態議題，不宜僅以零淨損失為限，可依循英國西元2021年環境法的生物多樣性淨增益的概念，以自然正向為目標，實務上可導入BS 8683驗證，確保能落實自然正向的目標。

五、侯委員嘉洪

- (一) 請進一步說明液化天然氣(LNG)船進出港之限制，包括氣候條件、側流／橫流之影響，以及浪高的監控與預測機制、緊急應變措施。
- (二) 請補充液化天然氣(LNG)船的進出港時間，以及對於基隆商港區營運、船舶通航效率之影響。
- (三) 請強化說明填土造地之料源與其收受管理計畫，以減緩對海域水質之環境影響。

六、張委員瓊芬

- (一) 針對自來水儲水已有25,000公噸(約可供應92天,3個月)，但仍有建設新的20,000公噸之需求，請釐清其必要性。

- (二) 針對圖5.3.1-3之用水平衡圖各程序之節點(node)的水量呈現未平衡的狀態，建議釐清。
- (三) 廢水處理系統針對不同的廢水性質，建議強化說明如何達到預期的水質目標。另，綜合廢水處理廠之放流水標準和預鑄式污水處理廠放流水適用的標準不同，但卻納入整體用水系統調度，建議補充說明其合理性及適法性。
- (四) 請確認使用浮動式天然氣接收站(FSRU)進行階段性供氣之生活廢(污)水皆以槽車運送至廠外委由合格處理廠處理。請說明預鑄式污水處理系統興建期程和浮動式天然氣接收站(FSRU)階段性任務之時序，補充說明污水納入廠內處理之可行性。

七、陳委員美蓮

- (一) 針對液化天然氣(LNG)船進港的操航指引，進出港條件限制及規範，請從安全角度，納入專業及引水人等在地實務人士經驗共同研商，提出周延安全作業依據。
- (二) 填海料源部分，請建立土方料源溯源及品質檢測、管制或管理機制，並落實執行。

八、陳委員義雄

- (一) 未來通過與否，仍應持續監測海域生態環境之變動，以提供後續永續生態之修正參考。
- (二) 未來之海域棲地營造，應要強化生態孔隙度之建置，以提高岩礁海域生態多樣性。

九、陳委員裕文（書面意見）

- (一) 考量潛水人員的安全，同意施工期間與營運期間的珊瑚生態調查於4-9月進行2季次調查。
- (二) 海域生態監測，營運期間前3年仍應每季調查1次，當環境趨於穩定後再申請停止監測。

十、馮委員正民

在書面審查p.38之答覆說明中，請補充說明以下3點：

- (一) 施工階段，材料運輸「盡可能」透過海運方式進行運輸，請明確說明利用海運方式之比例。
- (二) 施工階段，廢棄物、填土石方及工程材料運輸車輛「原則上」於離峰時段進出廠區，請明確說明避開之尖峰時段。
- (三) 若運土車輛行經中小學，請避開中小學之上下學時間。

十一、黃委員志彬（書面意見）

- (一) 本計畫與民眾溝通尤為重要，民眾於會議中所提出議題中可看出，民眾對於海域、生態、空氣污染及所有相關環境影響檢測，皆要求需有透明化公開平台可以供民眾自行查詢。如何將相關環境檢測於透明公開平台呈現供民眾查詢審閱，應補充相關規劃及說明。
- (二) 海洋生物（珊瑚礁）復育，預估海事工程完工後約3-5年有初步成效，可供檢視海洋生態復育之有效性。其3-5年初步成效如何評估而來，應有明確時間軸將生物復育規劃量化說明，以利判斷是否可如期完成初步成效之可能性。
- (三) 建議營運期間海域生態監測皆為每季1次。
- (四) 關於液化天然氣(LNG)儲槽與周遭住戶所造成之安全性影響，請再補充相關說明及預防措施。

十二、劉委員小蘭

- (一) 本計畫3.0方案規劃14.5公頃之填海面積，但書審意見回覆意見中提到主要設施需8公頃，請說明其間之差異。
- (二) 根據內政部國土管理署資料，目前基隆國土計畫中填海造地範圍為城鄉發展區第2類之3、內政部國家公園署資料本基地為一級海洋保護區、農業部之資料本開發案基地為保安林，請敘明各分區之位置，以及因應對策。

- (三) 簡報p.31,「只要天候條件超出限制,液化天然氣(LNG)船將不會進港」,請說明其限制條件。
- (四) 天然氣有一定儲存時間、限制,若天候不佳致時間過長是否影響天然氣之儲存?

十三、劉委員雅瑄

- (一) 補充說明營運期間高程測量、地盤下陷觀測、沉陷觀測等之頻率,以及其緊急應變措施。
- (二) 依據興達電廠永安濕地之經驗,是否可協助協和電廠未來取得環境教育場域之規劃。

十四、闕委員蓓德

- (一) 建議針對開發案外,對於節電、電網改善、其他再生能源、綠色能源開發等面向之努力補充說明,強化開發方案之必要性。
- (二) 民眾對於景觀影響仍有疑慮,先前審議景觀模擬結果建議補充說明。
- (三) 建議強化填海材料品質之檢驗,如有不同材料來源,對於均質化條件宜建立指標做法。

十五、梁研究員乃匡(發言摘要)

本人曾於民國70年至78年間擔任省政府交通處港灣技術研究所所長,對於當時台中港準備接納液化天然氣(LNG)船的過程十分熟悉。臺中港當時採取的做法係將已經相當長之北防波堤再延長800公尺,其目的在於東北季風盛行期間,減少風與流對進港船隻側面的影響,這樣的設計提供更大的緩衝區,確保船舶能安全進港,避免因速度過快而衝撞碼頭。

臺中港與基隆港之間存在一些重要差異,臺中港的海岸坡度較緩,即便延長800多公尺,堤頭水深仍僅約20多公尺,而基隆港的情況則不同,現有北防波堤的堤頭水深已達45公尺,這已接近極限,無法再進一步延長。此外,基隆港的西防波堤也無法圍出太大的外港區域,導致船隻進港時必須保持

一定的速度，不能過於緩慢。因此，操作上通常需要兩艘拖船協助，一艘負責牽引，另一艘控制船速，以確保安全。

然而，在相關模擬報告中，本人注意到僅考慮了風速與波高這兩個條件（風速由12公尺/秒修改為10公尺/秒，波高為2.5公尺），卻未將「流」的影響納入考量。實際上，流對船舶進港的影響至關重要。如果將流的影響納入模擬，其結果可能會與現有結論有所不同。此外，報告提到將拆除西碎波堤。本人推測其原因係除了液化天然氣船外，其他船隻進港時不可能都依賴拖船協助，而現有的碎波堤可能成為船隻進港的障礙物，增加衝撞風險。然而，拆除碎波堤後，在某些波向條件下，港內的浪高可能會增加，進一步影響港內船舶的安全操作。綜合來看，基隆港的天然條件並不完全適合作為液化天然氣船的接收港。即便進行相關改造，仍難以避免對基隆港整體營運產生負面影響。

基隆港是一個收入很高的港口。因此，本人的結論是不支持這個案子，應考慮在更合適的地點建設，而不一定非要在基隆港擴建大型港口。舉例來說，可以參考興達港的卸煤碼頭模式，建設一個離岸平台，讓船隻靠泊，並在平台上設置儲槽。這種設計距離岸邊有一定距離，且施工時間相對較短。不過，這方案需解決的一個關鍵問題是如何減少波浪與流的影響。針對這一點，本人擁有一項相關專利，能夠有效減少波浪與流的干擾，操作相對簡單。一旦這些問題得以解決，這種模式可適用於多個地點。此外，這種方式在施工時間與經費上都更具優勢，未來除役時也更加方便拆除。因此，這是一個值得考慮的替代方案。

如果一定要執行東移方案3.0計畫，本人擔心基隆港將面臨重創，成為一個幾乎被打殘的港口。基隆港作為一個具有重要經濟價值的港口，其未來的競爭力與收入來源都可能受到嚴重影響。因此希望能慎重考慮基隆港的長遠發展，不要一味堅持在基隆港建設大型港口，而應採用更合理、更具彈性的替代方案。

十六、許校長泰文（發言摘要）

- （一）防波堤的延長計畫：在液化天然氣(LNG)船的靠泊需求上，已遵循高標準、高安全性的國際規範，確保穩定的水域條件。在3.0版本的規劃中，將東防波堤延長400公尺，西防波堤延長655公尺。這些改進根據實驗結果，顯示港池內水域的穩定性大幅提升，因此在船舶靠泊方面，解決了許多過去面臨的問題。
- （二）港池的迴旋空間議題：針對早上大家對迴旋池寬度不足的疑慮，目前已透過防波堤的延長來解決這問題。隨著東防波堤和西防波堤的延長，迴旋池的面積也隨之增加，提供了更充足的迴旋空間。關於防波堤延長的功能，正如梁乃匡教授提到東北海域面臨著東北季風與嚴峻的波浪條件。此外，每年颱風期間，大約有4次波浪可能對東北海岸造成威脅。延長後的防波堤設計，不僅能有效抵禦颱風與大浪的侵襲，還能進一步提供穩定的水域環境。因此，本人希望台灣電力股份有限公司能努力展現防波堤的設計與改進是基於科學驗證與專業設計的成果，讓大家對計畫的安全性與可行性更有信心。
- （三）防波堤延長後的抗流效果及操船問題：不可否認液化天然氣(LNG)船每月僅需進港兩次，因此進港次數相對有限。此外，針對風速問題，台灣電力股份有限公司已將操作條件限制在風速10公尺/秒以下，這是基於科學數據與實際評估後的結果，而非隨意設置。從專業角度來看，東西防波堤的延長能有效減少側流的影響，進一步提高港池內水域的穩定性，為液化天然氣(LNG)船的操船操作提供更好的保障。這些改進將使船隻的進港過程更加順暢與安全。
- （四）替代方案採浮式防波堤方式：

專家學者提出的前瞻性思維非常值得肯定。然而，目前在抗颱、抗浪能力以及高效遮蔽效果方面，仍需進一步驗證。此外，相關工程的國際認證也尚未完成，這些都需要一定的時間和努力。

在東北海域，要找到適合的場址進行測試恐怕不易。但建議國家科學及技術委員會或相關部會能夠朝這個方向努力，推動相關研究和技術發展。最後補充幾點：第一，關於東西防波堤延長涉及填海造陸部分，特別是填土來源問題，希望台灣電力股份有限公司能提供更清晰的說明。除了浚深的沙土外，廢棄土的來源應該具體說明，這一點也需要更完善的論述。第二，在施工期間可能產生的噪音與交通問題，台灣電力股份有限公司應與基隆市政府進行充分協商，制定合理的解決方案，減少對當地居民的影響。

（五）基隆港內流場的議題：

在模擬設計中，流場因素確實已被納入考量，或許報告的表述不夠清楚，但相關設計確實已充分考慮到流場的影響。正如梁乃匡教授所提到，延長防波堤時已達到水深施工的極限，這是事實。針對這一限制，採取了以下應對措施：

首先，若遇到流場較強的情況，可選擇先讓船隻停泊於外海，待流況較佳時再進港。同時，運用拖船與船上安裝的監視儀器來協助操作。這些監視儀器的設計類似汽車靠近障礙物時觸發警報音的功能，能夠在船隻進港過程中提供實時警示。此外，拖船操作還結合了AI平台，用於指揮和優化操船過程。這些技術手段將有效彌補東防波堤因水深限制而無法延長的不足。

其次，隨著防波堤建設的完成，碼頭建設將進一步順利推進。在此也敦請台灣電力股份有限公司與相關設計公司為航運業者爭取更多利益。例如，通過BOT（建設—營運—移轉）模式增設碼頭，不僅可以提升商港的效益，還能促進郵輪等相關業務的發展，進一步帶動基隆港的長期繁榮。

（六）即時監測方式：

試驗區已長期安裝包括潮位儀與潮流儀在內的設備，由國立海洋大學負責監測，並持續收集即時數據。這些數據會實時反映在平台上，並隨時向大眾展示，這一點與曹總經理提到的觀點一致。針對氣候變遷帶來的變化，已經建立即時

監測與展示系統。例如，提到的流速限制2.5節（約1.25公尺/秒），是嚴格遵守的條件。

此外，也希望台灣電力股份有限公司能承諾持續執行監測工作，並確保數據的公開透明性，特別為何時禁止船隻進港，以及船舶進港時的操作規範，這些都應該有清晰的規定。這樣不僅有助於提升管理效率，也能讓公眾更安心。

正如曹總經理提到的，可以利用AI科技協助引水人操作，減少對經驗的完全依賴。當前的科技手段已經能為引水人提供精準的數據支持，例如即時的流速、風速與航向建議等，進一步提升船舶進港的安全性與效率。這些措施將有助於確保港口運作的穩定與安全。

（七）科學證據證明：

國立海洋大學為台灣電力股份有限公司提供科學證據支持，這是作為學術機構的社會責任。本人之所以要求台灣電力股份有限公司加強監測並公開數據，是希望用數據說話，為大眾提供一個共同的認識與討論空間。因此，建議台灣電力股份有限公司、交通部航港局及臺灣港務股份有限公司共同努力，利用數據優化操船操作並減輕災害影響。

國立海洋大學實驗結果不一定是絕對正確，但是建立在科學論證上，並以數據說明風、流的特性及相關操作方式，以降低大眾對安全性的疑慮。本人今天係以國際港灣海洋工程專家的身份發言，而非國立海洋大學校長。

針對內港的西防波堤，本人需要澄清一點：它是一個消波堤，而非擋浪堤。至於外擴的西防波堤，數值模擬模式是由本人與研究團隊自主研發，其準確率目前約為80%至90%。此外，還使用亞洲排名第三的大型平面水槽進行試驗，這些設備均達到國際標準。國立海洋大學的試驗數據經過驗證，數值模式的可靠性得到了充分保障。在此，進一步說明兩個重點：

1. 第一點，北北西波向的影響：台灣電力股份有限公司提到北北西波向全年僅占0.7%。一個港口的最佳設計應針對最危險的波向進行遮蔽，目前的方案對東北浪

的遮蔽率達到60%，這是重點關注方向。至於北北西波向的影響，每個港口都會面臨類似問題，這在國際港口設計中被稱為「港池矛盾理論」。簡單來說，沒有任何港口能完全遮蔽所有波浪，除非將港口入口完全封閉。

2. 第二點，浪高問題：部分區域的浪高並不在作業區範圍內。正如台灣電力股份有限公司所說，目前的方案已將關鍵區域的浪高控制在合理範圍內，因此對作業影響有限。

總結來說，數值模式由本人的專業團隊自主研發，並通過國際標準的大型平面水槽試驗驗證。現有設計在遮蔽效果上已經達到了很好的水平，符合國際港灣設計理論的要求。

十七、曹總經理育民（發言摘要）

- （一）對於實際操船經驗值，請問在座的各位，有多少人曾在基隆港親自操作過船舶進出超過1次？又有幾位協助過基隆港的裝卸作業，處理過超過1噸的貨物？自民國64年4月6日起，本人已在這個行業服務了近50年，經手過數千艘船次，處理過的貨物數量更是難以計算。在此本人想特別提出有關海流的問題。台灣電力股份有限公司提出之數據與資料，其實多已過時。前幾天本人和一位基隆港資深引水員進行交流，這些第一手的經驗與現場觀察，對理解基隆港的實際情況尤為重要。
- （二）目前基隆港外海的海流已經發生很大變化，過去經驗值如今已不再適用。在錨泊區附近，船舶前進時可能遇到前一段朝西海流，再往前走一點海流卻朝東。這樣的情況要求引水人必須隨機應變，並非像大家所認為的「東就是東」。海象與海流的改變並不會經過同意，也不會提前通知。現在基隆的引水人面臨的挑戰非常大，每一趟船的進出都需要依靠反應與技術，而非單純的經驗值。舉例臺北港迎來第一艘汽車船時，本人為代理人，當時與台灣總代理一起站在碼頭邊。船舶進港後調頭，卻因流況突變，在港內幾乎動彈不得。現場立刻加派拖船，由1艘增加至2艘，再增

至3艘，最終才將船推靠碼頭。當船靠妥後，立即聯絡潛水員下水拍攝船底，確認船體是否受損，以確保裝卸完成後能順利開航。每次參加會議，無論是在交通部還是其他場合，所有人都依據滿滿的資料在討論，但缺乏現場的經驗。比如說，資料強調液化天然氣(LNG)船進港時，後方拖船需要帶好纜繩。沒有人會否認纜繩要一次帶好，但實際情況，經常需要五六次嘗試才能完成，這是常態，但當纜繩沒帶好、船加速進港且無法煞車時，應該怎麼處理？這些是現場必須面對的真實挑戰。所以建議不要浪費時間在爭論海流的具體細節，因為基隆港港外的海流隨時都在變化。

- (三) 相信95%以上之基隆人及99%以上之台灣人不認識基隆港，不知道基隆港對國家的重要性，不了解基隆港的營運對國家整體經貿及民生影響的嚴重性，所以更不清楚基隆港的環境、設計、建造、維護、功能、行業類別、機具設備、作業能力、招商經營及面對海運市場需求的變動調整與更新建設的必要性等專業。
- (四) 「協和發電廠更新改建計畫」（以下簡稱本計畫）的位置在基隆港唯一且最重要的進出口航道上，所以實際上不僅僅是「協和發電廠更新改建計畫」而已，更也是「基隆港更新改建計畫」，需要做的環境影響評估也不再只是自然環境影響評估而已，更重要的是影響層面更大的經濟環境影響評估，兩年前本人曾經在第4次初審會議時說過，「環境評估的目的：1、自然環境評估：如何環境永續。2、經濟環境評估：攸關：A、國家及社會的需求。B、經貿與民生的發展。C、城市及港口的競爭力。」，因此懇請所有人在審查本計畫同時，應有足夠時間充分了解基隆港，以避免無意的疏失造成基隆港永久的傷害。
- (五) 基隆港的出入口前有橫向海流，要進入基隆港必須要加速才不會被海流打偏掉撞到防波堤，過了防波堤後又必須立即減速才不會撞到港內船舶或碼頭，可是在水上航行並不像在路上有那麼大的摩擦力可以說停就停，連風平浪靜在港內慢速靠碼頭時，都會屢屢停不住地撞上碼頭或機具，

就連經驗老練的領港、資深的船長及技術高超的拖船船長在船上面，當下也只能眼睜睜的看著它撞上去，一點辦法都沒有；尤其本計畫液化天然氣(LNG)碼頭規劃的位置竟然在一進港的防波堤邊，每次進港都必須在加速後緊急煞停，每次進港都必須冒著極大的風險，所以在本計畫「(西防波堤全拆堤型)液化天然氣(LNG)船風速10m/s真時操船模擬報告書」的最後一頁「後續建議如下：拖船船長必須熟練協助液化天然氣(LNG)船進港操作，與領港配合度高，操船技術高。建議液化天然氣(LNG)船進出港應設立專屬拖船船隊與培養拖船船長與操作人員，提高協調操作效率，避免人為失誤提高安全性。」，事實上這是112年3月20日修改後的版本，原112年1月的版本裡(p.71~72)，後續建議提出的有4點，其他3點過於實際而且更為聳動與危險所以被刪除，只保留其中的第2點如上面所述，其餘3點可去查閱當年資料。為了讓各位更清楚了解，節錄了環評書件(p.71、p.72)的一些重點，這些內容提到：「港外拖船帶纜的關鍵性」，拖船在液化天然氣(LNG)船進港操航中扮演著至關重要的角色，特別是在正船尾的位置。若拖船無法在港外惡劣天候下順利帶上纜繩，船舶將無法依靠自身船舵在迴船池內煞車停船，進而無法在北迴池安全掉頭迴轉。這將大幅提高進港靠泊的風險，且操船失敗率也會顯著增加。值得注意的是相關資料在1月提供、2月開會討論及3月資料便已經修改。這樣的流程與速度是否合理，值得商榷。

(六) 從施工的第一天開始，基隆港的門口錨泊區及出入航道立刻成為工地，水下工程的困難度、複雜性、危險性及不可預測性太高，施工期間每一個工程進度所造成的海象、海流變化，以及還必須面對的極端氣候變化，其中變動因素太多，幾乎每個時段都必須挑戰及適應新的環境，冗長的工期中基隆港每天都要營運，每一艘進出港的船舶都必須穿梭在危險的施工區域，到時候可能不只船舶不敢來基隆港，有可能連大部分基隆港的引水人都不敢帶船。

(七) 第6點本次報告書(第五次修正本)第九章替代方案p.9-3

如下有寫到其中「與主方案之比對分析」之前3點應該都不難克服，第4點只寫了「時程無法配合」，並未列出工期多長，因此無法和本計畫進行比較；從p.9-8的圖9.5-1國內天然氣輸儲設備系統分布示意圖可以看到，不論海管或陸管都已經佈滿本島西部，延伸到基隆只是既有工程的一點點比例而已，技術面應該夠成熟了，其中陸管只有圖9.5-2本計畫天然氣陸管布設路徑假想圖一條路線，執行單位還沒著手計畫從陸管尋找更簡單、更可行的方案，若多規劃幾條路線，其可行性應該會更高。

- (八) 第九章p.9-14中間位置寫到「為使本計畫及早充裕電源，採用浮動式天然氣接收站(FSRU)臨時供氣之過渡方式使協和新#1號機可提前於西元2027年商轉，惟協和新#2號機於西元2028年商轉時，浮動式天然氣接收站(FSRU)無法滿足安全存量，須待西元2032年陸上接收站完成後方可符合。」，上述結果表示在西元2027年~西元2032年期間，颱風來去前後或氣候惡劣時，將會有兩艘液化天然氣(LNG)船先後緊急進出港，然而在(海域生態、操船安全及港埠營運)摘要本報告書中「肆、操船安全(p.37~47)」中卻完全沒有操演過，甚至在西元2027年~西元2032年這5年期間液化天然氣(LNG)船進出港時，液化天然氣(LNG)接收站碼頭一直停有一艘浮動式天然氣接收站(FSRU)的液化天然氣(LNG)船，多了1艘大船其操船及迴轉空間完全不同，加上進港的液化天然氣(LNG)船旁邊至少有4艘大型拖船要協助它執行在進港加速後緊急煞停及迴轉的高難度作業，需要的作業空間非常大，此時兩艘液化天然氣(LNG)船距離這麼近，這樣的作業合規嗎？會安全嗎？而且資料上顯示上述常態性也是最危險性的作業方式都沒有操演過，這樣叫操船安全嗎？
- (九) 本次報告書(第五次修正本)第十三章結論與建議只有半頁多一點，內容完全沒有提到「基隆港」三個字，甚至連「基隆」兩個字也都沒出現，可以證明本計畫至今對基隆港的了解及關注確實太少了。
- (十) 在(海域生態、操船安全及港埠營運)摘要本伍、港埠營

運中提到港池靜穩度，之前臺灣港務股份有限公司為了配合本計畫，事先自行把基隆港非常重要的西碎波堤填掉，已經讓基隆港從優質的良港變成停泊港內的船舶經常斷纜且經常風浪大到裝卸作業必須被迫停止的高風險港口了，如今本計畫還要將西防波堤完全拆除（約223公尺），打開大門讓外海的大浪湧進基隆港，屆時造成基隆港港內隨時有大浪，靠泊碼頭的船舶無法進行裝卸作業，要再築堤時，恐怕被毀掉的基隆港已經救不回來了。

- (十一) 不要再進行「平面遮蔽水工模型試驗」了，誰看過汽車撞擊測試是用模型車測試的？誰看過飛機飛行測試是用模型飛機測試的？在自行設定條件下之小模型環境，無法真正反映出大環境的真實狀態與瞬息萬變的機制。另外，本次提供的資料，一樣是112年1月的「平面遮蔽水工模型試驗報告（定稿）」與當時提供「平面遮蔽水工模型試驗成果報告書」幾乎相同，僅是在p.110「相關結論及建議的第8項」裡，特地以紅色字體加註了一句「易對液化天然氣(LNG)運輸船操作造成影響」，就連小模型的試驗中都有這麼大的疑慮了，試想，真實環境裡的衝擊會有多大。
- (十二) 基本上，本計畫的選址嚴重錯誤，以整個基隆國際商港來換一座台灣電力股份有限公司液化天然氣(LNG)船的卸貨碼頭，況且該卸貨碼頭又是一座從使用開始到陸上接收站完成後及之後的每一航次靠、開船作業都非常危險的碼頭，因此本計畫絕對不是一個應該執行的計畫。
- (十三) 開發單位呈現數據與資料看似正確，但本人必須告訴實際情況卻完全不同，麻煩親自至基隆港現場觀察，基隆港過去是颱風天避風的港口，在內港靠泊二檔或三檔船舶時，不僅非常安全，甚至不會出現斷纜的情況。基隆港曾是救船員性命、保護船舶安全的重要避風港。然而，什麼是斷纜？在過去幾十年的經驗中，本人從未聽說過內港有此情況。從民國92年到98年，已多次向臺灣港務股份有限公司提出建議，並在歷年的建議中指出一些問題。臺灣港務股份有限公司逐漸喪失專業，只追求短期

利益而忽略港口長遠發展，例如，臺灣港務股份有限公司將碎波堤填平，使其變成一道牆，這設計已對基隆港的內部流況產生不良影響，導致內港如今出現斷纜現象。如果再將西防波堤削減223公尺，問題將更加嚴重。當海浪直接撞擊牆面，浪浪交疊甚至可能引發類似錢塘潮的情況出現在基隆港內。這將對港口安全構成巨大的威脅。基隆港的現實與臺中港、其他港口的情况完全不同。臺灣港務股份有限公司過去20年的運作讓本人非常失望，他們的決策損害了基隆港的生意與成長。最後請臺灣港務股份有限公司不要削減西防波堤的223公尺。一旦砍掉，基隆港的安全與功能性將徹底崩潰。

十八、李主任振弘（發言摘要）

（一）針對潮流影響的議題：

本人想結合實際經驗與大家分享一些觀點。在基隆港，無論漲潮或退潮，潮流特性主要表現為。橫流對船舶的影響包括船速、流速、流向，以及停船所橫流需的縱距（衝止距）。簡單來說，停船所需的縱距與堤口寬度等因素密切相關，因此不能僅僅以流速這一單一指標進行討論。從實務經驗來看，在當前的船舶操作（包括十幾萬噸級的大型船隻）中，流速對大型船舶的影響相對較小，原因在於船舶的前進速度足以抵消橫流的影響。

當船舶的前進速度足夠快時，橫流對其操作的影響會被大幅削弱；反之，當船舶速度較慢時，橫流的影響則會顯著增加。因此，這是一個相對性的問題。停船是否成功，除了取決於船舶自身主要機具設備的狀況外，還依賴外部輔助設備的支持。例如，拖船的配置數量對操作的安全性有直接影響。以液化天然氣(LNG)船為例，這類船舶通常需配備4艘拖船進行輔助操作，以將風險降至最低，並將安全係數提升至最高。

在此議題，需要強調的是船速，因為船速才是影響衝止距離的主要因素，而非單純取決於使用哪種檔位或設備功率。以下用一個通俗的例子來說明：假設一輛汽車有4個檔位，第1檔的速度為時速20公里，第2檔為40公里，依此類推，每個檔

位的速度增加20公里，最高速度達時速80公里。然而，不同車型（或船型）在每個檔位下的實際速度可能會有所不同。同樣地，船舶的停船距離與實際前進速度之間存在直接關係，而不能僅根據檔位來推斷。例如，某些船型的慢速檔可能僅相當於汽車第2檔的速度，約時速15公里；而另一種船型的慢速檔速度可能高達時速100公里。

綜上內容，不同船型在相同檔位下的速度差異，會顯著影響船舶所需的停船距離。因此，在討論船舶操作時，應關注速度與距離間之關係，而非僅根據檔位進行判斷。如此才更準確評估船舶之操作性能與安全性。

（二）針對操船安全議題：

操船安全風險可分為自然因素與非自然因素。自然因素包括風、流、浪等環境影響；非自然因素則涵蓋碼頭設計、碼頭的寬度、長度以及泊位的位置等因素。以協和發電廠改建計畫（下稱四接）為例，碼頭建設完成後，大家最關心的主要有兩個風險：第一，液化天然氣(LNG)船靠泊的風險；第二，碼頭建成後對港內其他船舶的影響風險。

針對液化天然氣(LNG)船靠泊的部分，目前已透過模擬機進行操船測試，相關數據已經出爐，這裡不再多加贅述。至於非自然因素，碼頭設計帶來之改變非常明顯。新的碼頭建設後，港口的寬度增加、縱距延長，使港內的操作空間更加充裕。不僅提升船舶停泊時之靈活性，也相對拉長所需之停泊距離，進一步提升港口操作安全性。

另外，針對曹總經理剛剛提到前兩起案例，本人在此澄清，這些事件與流的影響無關。目前運安會仍在調查中，但可以確定並非由流引起。

（三）港內迴船池議題：

碼頭建成後，開發單位已提供迴船池的半徑和長度等數據，液化天然氣(LNG)船靠泊位置以及拖船的操作空間範圍，可以簡單的數學計算進行推算。例如，可以根據纜繩的長度以及拖船的長度進行估算，液化天然氣船在迴船池內的可活

動範圍大約在150至200公尺之間。這些數據為液化天然氣船的安全操作提供良好的參考依據，確保操作過程中的風險降至最低，並提升港內的整體操作效率。

(四) 針對斷纜的原因議題：

雖然風流與湧浪的影響確實具有一定關係，但這並不是絕對的主要因素。實際上，斷纜的發生還與多種其他因素密切相關，例如船舶設備的狀況、纜繩的質量與使用狀態、纜繩的帶纜角度、船舶的大小，以及當時的風力強度等。這些因素相互影響，綜合決定了纜繩的承受能力與是否會斷裂。

十九、陳研究員昭倫（書面意見）

(一) 環評書件審閱期過短，無法提供詳細建議

作為外部推薦專家，這是第一次收到四接開發案這本5792頁重達數公斤的環評書件。就算本人被定位在生態專家，陸域以及海域生態的部分也超過數百頁，實難在短短的一兩週之內消化，再提供相關建議。而且從收到環評書到開會這段時間已有其他既定行程，雖然勉強提供可以開會時間，但是仍與環境部確認時間相衝突。其他外部專家亦透過e-mail表達有時間審閱不足的問題。

(二) 外木山海域擁有台灣少有完整的「非礁型珊瑚生態系」

台灣因為特殊的地理位置以及海洋環境，珊瑚生態系可以分成典型的「熱帶珊瑚礁生態系」以及「亞熱帶非礁型珊瑚生態系」。非礁型珊瑚生態系僅分布在台灣北部（含東北角）與澎湖北部，是台灣海洋生物面對氣候變遷衝擊很重要的過渡帶。然而，過去數百年的人為開發已使得台灣北部海域的珊瑚生態系呈現嚴重衰退，而外木山海域的珊瑚生態系是北部海域目前僅存最完整的區域，其中保留非礁型珊瑚生態系的特有軸孔珊瑚(Acropora)種類（也就是說只在非礁型珊瑚生態系才有的物種）最多，而在外木山海域有目前最大最完整的群聚，其中包含至少3種未被描述的新物種與隱蔽種。但是，新種的描述與命名需要花費相大的時間與經費進行古文獻的收集與模式標本的確認，目前仍在進行中。同時，與外

木山珊瑚生態系類似的海域並不在同緯度(250°N)的日本宮古與石垣島，而是遠在北緯30~35度之間的九州至四國海域。這樣特殊的演化地理分佈凸顯外木山在面對氣候變遷下珊瑚生態系完全保育的重要性。

(三) 不同生態系間的聯通性支持健康珊瑚生態系

雖然最新的替代方案已經避開外木山最主要的非礁型生態系，但是生態系是聯通的，許多珊瑚生態系的生物都會利用鄰接在珊瑚生態系周邊的系統，例如，海草、紅樹林以及沙地生態系作為攝食、庇護以及養護的棲地。例如，在外木山沙地上，發現秋姑魚幼魚進行攝食的行為，這些都是以環評海洋生態調查標準手冊所無法發現的生態特性。因此，鄰近的沙地並非如一般認為沙地是生態不好、生物多樣性不佳的棲地，就可以直接犧牲作為填海造陸或是投放沉箱建設防波堤。

(四) 人工建物無法取代自然棲地的設定

環評書件提出液化天然氣(LNG)接收港可以成為珊瑚復育的「類保護區」的說法，并提出高雄永安液化天然氣(LNG)接收港、花蓮和平港、核三廠、外木山電廠潛堤目前在消波塊上長出來的珊瑚作為佐證。台灣電力股份有限公司的說詞有幾點邏輯上的誤謬：

1. 維持自然棲地的完整性與功能性，遠遠好過於由人工建物上面所長出來的珊瑚。自然珊瑚生態系的珊瑚物種分佈有明顯的分層性(zonation)現象，也就是說不同珊瑚會依照不同深度分佈。因此，不管是在高雄永安港、花蓮和平港或是核三廠消波塊上所生長的珊瑚都是只分布在水深五公尺以上的珊瑚，在5公尺水深以下都是沈積物或是細泥沈澱的黑暗環境，並不適合珊瑚生長，無法讓其他深水區的珊瑚生存。因此，在這些人工建物所形成的群聚其實是「半殘」的生態系，無法取代自然棲地所形成的珊瑚生態系。外木山海域本來就是天然的岩礁海岸，本就適合珊瑚附著與生長，只要維持天然海岸與良好的海洋環境，非礁型的珊瑚生態系自然就能形成，無需多此一舉用沉箱和水泥防波堤去營造「半殘」的生態系。

2. 沉箱防波堤等人工建物直接破壞原生生態系。不管中油在三接藻礁環評或是四接環評，開發單位不斷以永安液化天然氣(LNG)接收港形成珊瑚生態系來美化人工建物可以作為類保護區的樣版。然而，高雄永安彌陀海域原生生態為沙地生態，永安液化天然氣(LNG)接收站的設立就是直接破壞並改變原生沙地生態系，而珊瑚生態系的形成根本不是原先建港的目的而是完全「意外」。同樣的道理，花蓮和平港或是核三廠消波塊所長出來的珊瑚群聚，也都是「意外」，無需作為美化開發外木山液化天然氣(LNG)港的理由。完整保留外木山原有的珊瑚生態系、岩礁生態系以及沙地生態系的功能性與連通性才是確保外木山海域整體海洋生態系健康唯一的方法。

(五) 生態補償與生態復育的承諾空泛不實，應先加做科學實驗以證實其可行性

在環評書件中，開發單位承諾在建港時就參考國外經驗設計有利於珊瑚附著生長的沉箱與堤防設計，期待能夠成為後續建港後的生態補償與復育的棲地(p.28-29)。在環說書中做出的承諾有畫大餅的嫌疑。

1. 從永安液化天然氣(LNG)接收港、花蓮和平港、外木山現有潛堤、核三廠入口所附生珊瑚的消坡塊位址差異甚大。圖3-3-6、3-3-7、3-3-8顯示，珊瑚是否會附著在人工建物上，應依照當地珊瑚種類、珊瑚幼苗來源、誘引珊瑚幼生附著的生物與化學因子有無、當地水流狀況、當地沈積物沈積速率、透光程度等因子而有所不同。環說書中所設計的防波堤(圖3-3-2)如何能成為珊瑚復育的場域，根本提供沒有相關的科學參數佐證，只提出模擬兩可的陳諾，例如，「...為加速珊瑚復育成效，本計畫初步規劃於港內、外(填方區北側或新海堤外側海域1)，水深15m以內，在不影響運營下選擇合適場域做為該海域適合珊瑚附著、生長之新棲地進行人工復育，以期在最短時間內，能夠讓復育區的珊瑚生態生長良好，珊瑚生態生長良好，提升該區域之珊瑚生態系生物數量。...」。

2. 在p.29中提出好幾項環評通過後「施工期間」要邀請海洋專家討論等承諾，本人強烈建議在環評書件中就應按照這些承諾先「進行實驗」，收集（a）珊瑚是否真能入添在該項設計的水中裝置；（b）移植珊瑚是否能在該項水中裝置存活與繁衍。而非如環說書中所言「…在海事工程完工後，邀集專家、學者，啟動並進行至少3年之珊瑚人工復育工作，以加速珊瑚復育成效…」，這些承諾的科學數據在環評通過之前就應該實施科學實驗證實其可行性，不然，再多的承諾到最後都是跳票！

再則，想要以珊瑚移植或是種珊瑚來造出類似自然的珊瑚群聚在台灣目前只有在澎湖內海淺海區有成功案例，台灣其他海域到目前根本就沒有「種珊瑚造林」成功的案例。加上西元2023~西元2024年海洋熱浪的襲擊，種在廢棄養殖池或是消波塊上的珊瑚發生白化死亡的案例，比比皆是。環評書件中所提的復育珊瑚手段是否可行，值得商榷。

（六）珊瑚鑑定錯誤百出，大西洋的珊瑚科竟然出現在外木山海域

珊瑚為外木山海域重要的底棲群聚組成，也是估算整體海域健康情況的重要指標。鑑定珊瑚物種是整本環評書件最重要的基礎，然而整本環評書件中珊瑚屬的系統分類與鑑定錯誤百出。例如，AP5.3-79 頁表2-4.1 的名錄表：（一）脈結雀屏珊瑚與環柔紋珊瑚應屬於蓮珊瑚科(Agariciidae)，而非孔珊瑚科(Poritiidae)；（二）AP5.3-80 p.35表，菊珊瑚科(Faviidae)為大西洋科，太平洋根本就沒有這個科，另外粗糙角星珊瑚(*Goniastrea aspera*)已改列*Coelastrea aspera*；而華倫園菊珊瑚(*Monastrea valenciensi*)已移到角星珊瑚屬(*Favites valenciensi*)，圓菊珊瑚屬只分布在大西洋。在同頁下表中夏威夷柔紋珊瑚蓮珊瑚科，而環波紋珊瑚已改列成波紋珊瑚科(Pachyseridae)；表面沙珊瑚、深文沙珊瑚已改列沙珊瑚科(Psammocoridae)；合葉珊瑚(*Symphyllia*)已併入瓣葉珊瑚科(Lobophyllidae)；菊珊瑚科(Faviidae)已改列繩紋珊瑚科(Merulinidae)，*Favia*已是大西洋屬，太平洋皆以盤星珊瑚屬(*Dipsastraea*)。類似問題出現在AP5.3-121表九；AP5.3-146表

26；AP5.5-9表4.2-2；AP5.5-10表4.2-1；AP5.5-14 圖4.2-4的荷葉珊瑚屬，應改為瓣葉珊瑚屬。

環評書件中列出許多珊瑚物種(如果是真的話)應該是北部海域的新紀錄種，例如，*Isopora palifera*, *Seriatopora hystrix*, *Acropora humilis*, *Acropora tenuis* 等皆為「熱帶種」，在過去相關生態調查或是個人的調查紀錄中皆未出現在北部海域亞熱帶非礁型珊瑚生態系。如果鑑定與分類無誤，這些物種應該提供照片、骨骼照片以便查證。

外木山海域為台灣特有的非礁型珊瑚生態系，其珊瑚物種組成有別於墾丁蘭嶼綠島等熱帶珊瑚礁。珊瑚的鑑定與分類相對困難度高，而且如前所述，有新種與隱蔽種存在。基於以上兩點問題包括紊亂不明的分類資訊以及可能的新紀錄種，強烈懷疑珊瑚物種鑑定與分類很大的機率是有問題的。建議環評書件應就所有121種珊瑚至少提供水下生態照(如果骨骼標本照對應更好)，以利查對。不然整本底棲生態調查與後續統計分析的可信度很低。

二十、戴教授昌鳳(發言摘要)

首先，聲明本人發言僅針對本案執行的必要性與急迫性進行探討，並基於目前缺乏可行替代方案的前提，就海洋生態影響評估提出意見。作為一名生態學者，本人認為，若電力供應充足，自然無需興建新的電廠；若天然氣供應有其他替代方案，也無需進行填海作業。這是本人始終堅守的基本原則。至於上述問題的判斷，本人相信各位委員具備足夠的智慧與能力做出適當的決策。

(一) 針對海域生態的調查議題：

本案自106年至113年間已執行了18次調查，調查的努力程度與完整性均達到充分水準，其中某些調查甚至超出必要範圍。從調查結果來看，珊瑚及底棲生物的變化較小；然而，浮游生物與仔稚魚因生殖季節及季節性變動的影響，數據波動較大。例如，仔稚魚在生殖季節的採樣量會顯著增加；浮游植物因生命週期僅數日，浮游動物則為數天至數月，因此在

採集過程中數據差異較大。這些變動是合理的，反映環境的自然波動，亦環境影響評估項目可進一步檢討，如調查需涵蓋四季、潮汐及周期等細節，可能已超出實際需求。針對珊瑚議題，本案從1.0版本調整至3.0版本，填海面積由原先的29.5公頃縮減至14.5公頃，並避開了珊瑚生長密集區域。調查結果顯示，該區域內未發現特殊或稀有的保育類生物，因此對珊瑚及海洋生態的影響相對較輕。

(二) 針對目前3.0方案階段開發單位評估內容議題：

在1.0與2.0方案階段，本人無法支持該計畫。然而，3.0方案已避免對珊瑚生長最佳區域的直接影響。該區域珊瑚生長最佳地帶位於人造潛堤附近。30多年前，本人於外木山潛水，當時該區域珊瑚覆蓋率應不足10%。如今，由於潛堤的存在，該區域珊瑚覆蓋率已提升至30%至40%，整體平均覆蓋率更達16%以上。這部分成長顯示人工構造物對於促進珊瑚覆蓋率的顯著影響。此外，台灣電力股份有限公司提出的生物空間營造及珊瑚復育計畫，在學理上是可行的。人工礁體對於促進海洋生物多樣性、漁業資源以及生態旅遊等方面均具有顯著效果。自西元1973年以來，台灣已設置88座人工魚礁，包括水泥礁、軍艦礁及輪胎礁等，儘管部分計畫因環保疑慮及經費限制被終止，但其促進生物多樣性及珊瑚生長的功能已獲得明確驗證，例如永安等地的成功案例。基於此，人工礁體作為生活空間營造及珊瑚復育的核心方法，具有學理上之可行性。預期在3.0方案下，港區及堤防建設完成並穩定後，將進一步營造適合珊瑚生長的空間，並對海洋生態帶來正向的貢獻。

(三) 針對沙地生態系生物多樣性議題：

關於沙地生態系，儘管其中擁有多樣的生物，但其生態特性與硬底質生態系（如岩礁、珊瑚礁）有顯著差異。早上及剛才陳昭倫教授提到，沙地生態系中的物種，例如秋姑魚等，主要生活於礁石邊緣。若無礁石，牠們便不會在該區域活動，這表明這些生物的存在與礁石環境密切相關。

從海洋生物學角度來看，沙地生態系之生物多樣性與生

物豐富度遠低於硬底質生態系，其差距甚至達到一個量級。儘管如此，沙地在海洋生態系中占有極高比例。例如，在臺灣海域中，沙地軟底質約占90%，硬底質僅占10%多一些。這也決定了沙地生態系在多樣性與豐富度上的限制。

換言之，岩礁比例越高，生物多樣性與豐富度也越高。人工礁體的設置已有60年以上的歷史，其主要目的是營造生物附著空間，促進漁業資源的永續發展。針對本案，犧牲14.5公頃的沙地來換取更多硬底質棲地與珊瑚生長空間，實際上可以提升該區生態系的豐富性，這可被視為一種生態補償。

（四）針對台灣電力股份有限公司所提人工珊瑚復育議題：

針對台灣電力股份有限公司提出之人為介入珊瑚復育計畫應審慎考量。如陳昭倫教授所述，移植珊瑚的成本極高，但效果有限。建議將重點放在環境維護與污染防治，維持良好之自然環境，珊瑚幼苗便可自行著床與生長，生態系的生物多樣性與完整性將更高。事實上，目前已有成功案例。例如，在潛堤區域已出現大量珊瑚生長，證明良好的基質可促進珊瑚自然繁殖。此外，根據調查結果，北部海域曾記錄的珊瑚種類約為5到6種，但在深澳港的珊瑚種類竟達20種。這部分現象與氣候變遷有關，南部熱帶珊瑚北移，同時港區提供了庇護所，使珊瑚得以健康生長並形成群落。因此，人造礁體不僅提供了良好的附著基質，還能建立豐富多樣的生態系。

（五）針對珊瑚群聚議題：

關於非礁型珊瑚群聚問題，雖然這些珊瑚有生長，但牠們並不具備造礁能力，其碳酸鈣骨骼無法累積形成實體珊瑚礁。這類非礁型珊瑚群聚廣泛分布於東北角、北部地區及澎湖北部的海域。事實上，台灣東部海域的大部分珊瑚也屬於非礁型群聚。根據本人過去於台灣各海域之研究經驗，東北角的非礁型珊瑚群聚面積應是全台最大的，特別在三貂角與鼻頭角之間的海域，例如澳底等區域的面積非常廣闊，且珊瑚的生長狀況良好。此外，馬澳地區、鼻頭角附近及龍洞一帶也擁有相當優秀的非礁型珊瑚群聚。相較之下，外木山的非礁型珊瑚覆蓋率較低，可能受多種因素影響。例如，該區水域混濁

程度較高，且受到東北季風及波浪的影響。此外，外木山的岩礁面積本身也相對較小，因此珊瑚群聚的規模有限。至於陳昭倫教授提到在外木山發現的3個可能的新種或隱蔽種，這部分仍需進一步討論。雖然陳義雄委員在海洋物種的描述與發現方面非常權威，但正如陳昭倫教授所提到，物種的發現必須經過詳細資料整理並正式發表後，才能被學術界正式認可。在這些物種尚未正式發表之前，很難對其生物學特徵與生態地位進行深入討論。

(六) 針對珊瑚連通性議題：

關於剛剛陳昭倫教授所提到的連通性議題，「連通性」是指不同地理區域之間生物的基因交流。這種基因交流通常發生在較大範圍內，例如澎湖北部與龜山島，甚至延伸到日本之間的生物基因交流，這被稱為「族群連通性」。然而，像沙地與礁石之間的關係，更多是生物生活史或行為需求的一部分，而非基因連通性。例如，秋姑魚可能晚上回到礁區休息，白天到礁石邊緣覓食，這種現象只是對不同棲地的利用，並不屬於族群連通性的範疇。

(七) 針對「人工建物無法完全取代自然棲地」議題：

自然棲地確實具有高度多樣性，就像陸地上有森林、草原、沙漠一樣，海洋中也包含珊瑚礁、岩礁和沙地等多樣化的生態系統，不同系統的生物多樣性和生物量差異顯著。例如，以永安漁港為例，該區域原本是一片沙地，並無礁石。然而，由於天然氣接收站的堤防提供了硬基質，珊瑚得以附著生長，並吸引了大量魚類和其他生物。

目前，網路上已有許多影片展示當地的生態豐富性，台灣中油公司也公開了相關資料。從這些資料中可清楚看到，相較於原始沙地，現今的生態系統多樣性有了顯著提升。如果仍有疑問，不妨親自到台灣西部海域潛水觀察。可發現沙地底部的生物大多隱藏於沙中，魚類顏色多為灰白，缺乏鮮豔色彩，整體生態系較為單調。而如果無人工礁體，這些沙地將更加貧瘠，甚至可說幾乎無明顯的生態系統可言。陳昭倫教授提到沙地上生出的生物是一種「意外」，本人也認同這樣的

觀點。例如，在永安漁港，當時國立中山大學的宋克義老師發現了大量珊瑚，便邀請本人前往調查。實地考察後，珊瑚的數量和種類之豐富感完全超出預期。同樣地，在深澳港，國立海洋大學的識名信也教授的研究也發現許多不熟悉之珊瑚種類，並邀請本人進一步鑑定。驚奇發現這些人工結構竟然孕育出如此多樣化的生態系統。這些案例顯示，人工礁體的確能為珊瑚及其他生物提供附著基質，並進一步營造出豐富的生態系統。當然，如果堅持完全依賴自然的方式，這也是一條可行之路，但人工礁體所展現的成果是不容忽視的。

(八) 針對環評報告書中珊瑚物種鑑定錯誤議題：

陳昭倫教授提到報告中珊瑚鑑定錯誤百出，本人也同意其中確實存在許多問題。這主要有兩個原因：第一，報告編寫團隊未能邀請真正了解珊瑚的專家參與；第二，珊瑚的鑑定本來就極具挑戰性。尤其當珊瑚生長在邊緣環境時（如非最適宜的環境），會因海流、沉積物等因素影響形態，使鑑定更加困難。這些環境因素會導致珊瑚的形態與原始形態有顯著差異，就如同同一種樹木生長於風雨充足的地方與迎風面的形態截然不同。因此，辨識的難度大幅增加。這些形態變異往往成為誤差的主要來源。例如，有些調查將形態變異錯誤地視為不同物種，甚至依據圖鑑選取相似的名稱隨意命名，這樣的做法可能大幅高估物種數量。

報告中提到珊瑚物種數量約為130種，而陳昭倫教授指出為121種。本人查閱的數據顯示約在128種到130多種之間，實際合理估計應約為110種左右。這類誤差不僅可能高估物種多樣性，也會影響覆蓋率數據。

例如，有些長相類似珊瑚的菟葵植物可能被誤認為珊瑚。但整體來說，這些誤差對結論影響不大，因為即使多樣性被高估，也凸顯了該區域生態系統的豐富性。報告中提到的填海區覆蓋率數據為6.08%，這已是相當高的數字，因為該區域主要由礫石和碎石塊構成，與早上王銘祥潛水教練提到的觀察一致。本人的觀點也經歷了從反對到支持的轉變。

在1.0和2.0方案階段，本人認為這項計畫不應進行，但在

3.0方案中，其對生態的衝擊已降至最低。此外，該方案不僅解決了供電問題，也為珊瑚生長和海洋生物多樣性提供了新的可能性，這是一個相對正向的發展。

二十一、農業部（書面意見）

本案本部相關意見由本部漁業署、林業及自然保育署及生物多樣性研究所回復。

二十二、國防部（發言摘要）

本部僅就權責範圍針對案內函詢土地及液化天然氣(LNG)儲槽設置位置依「海岸、山地及重要軍事設施管制區與禁、限建範圍劃定、公告及管制作業規定」及「要塞堡壘地帶法」實施審查；查詢結果：未涉及本部列管重要軍事設施管制區禁、限建範圍或要塞堡壘地帶；另倘若為國家關鍵基礎設施，均為國軍支援協定或重要防護目標。

二十三、經濟部（書面意見）

- (一) 台灣電力股份有限公司目前所提開發內容（東移方案）業經該公司委託國內海洋工程及模擬領域之專業單位進行相關調查及模擬工作，包含完成真實操船模擬及水工試驗，相關操船結果經過第三方驗證，以確保港務及航運安全。而在生態方面，該方案已較原方案縮小填海造地規模及避開潛堤區珊瑚等區域，並規劃環境友善之防波堤型式及提出珊瑚生態復育措施等預防或減輕開發行為對環境不良影響對策。
- (二) 目前台灣電力股份有限公司業就海域生態、操船安全及港埠營運等3面向完成評估，並提出相關評估資料。鑑於本計畫除符合能源轉型政策外，亦可強化北台灣電網韌性，有助於北東電網供電穩定，對於北部之經濟發展及民生所需之電力供應等具正面效益，該計畫確有實需，本部支持該計畫。

二十四、內政部國土管理署（書面意見）

- (一) 涉及國土計畫部分：依非都市土地新訂或擴大都市計畫作

業要點第7點第2款規定「經本部區委會、國土計畫審議會審議通過之直轄市、縣（市）區域計畫、國土計畫載明新訂或擴大都市計畫之區位、機能及規模等事項。」得逕依都市計畫法定程序辦理，查本報告書所提主（東移）方案之填海造地開發區位皆位於現行都市計畫範圍內，涉及「基隆市國土功能分區圖」部分，業經基隆市國土計畫審議會及本部國土計畫審議會審議完竣，劃設為城鄉發展地區第1類，另依行政院核定計畫於現行都市計畫範圍外之填海造地範圍，亦經決議劃設為城鄉發展地區第2類之3，爰無其他意見。

(二) 涉及都市計畫部分：查經濟部前於108年1月7日、2月18日就改建計畫用地範圍所需，函請本部認定依都市計畫法第27條第1項第4款規定辦理個案變更基隆市都市計畫，本部已於108年3月6日函請基隆市政府協助辦理後續法定程序，建議俟填海造地方案通過海岸審議會及環評審查作業後，依照決議方案之內容擬具都市計畫變更草案，送請基隆市政府循都市計畫變更法定程序辦理。

(三) 涉及土石方資源部分：

1. 查基隆市月眉土石方資源堆置處理場尚未恢復營運，請規劃第1部機組整體期間所產生25萬立方公尺（含鬆方）倘若無法現地平衡，請優先依「公共工程及公有建築工程營建剩餘土石方交換利用作業要點」辦理土方交換，請開發單位修正開發計畫p.7-16之表7.1.2-1計畫場址鄰近合法土資場一覽表，另本署名稱已更名為內政部國土管理署，請一併修正計畫書內容。
2. 本計畫方案一主（東移）方案，需土石方約195萬方（鬆方）部份及方案二原（替代）方案，需土石方約350萬方（鬆方），請依行政院秘書長113年5月10日「研商營建剩餘土石方最終去化規劃方案構想第2次會議」紀錄決議，略以「審議填海造陸計畫，再生粒料以10%~50%為原則，其餘部分至少要求提供50%採用營建剩餘土方進行填築。港區疏濬抽淤砂，請儘可能改以海拋方式處理…」，建請

開發單位依前開決議辦理。

3. 表 7.1.2-2 計畫場址鄰近縣市近五年營建剩餘土石方 (B1~B3) 統計表(m³) 建請更新至 109 至 113 年之資料。

二十五、內政部國家公園署（書面意見）

（一）本案涉及本署「國家公園」、「濕地保育」、及「海岸管理」業務權責說明如下：

1. 國家公園部分：請至本署網站 (<https://www.ngp.gov.tw/> 國家（自然）公園/國家（自然）公園管理處/) 下載「國家公園範圍之行政轄區及管理機關表」，倘所詢土地非位於表列之行政轄區，即非屬國家公園範圍；反之，請檢附相關文件及查詢規費繳交證明送該園區之國家公園管理處查詢。
2. 重要濕地部分：請自本署網站 (<https://www.nps.gov.tw/> 濕地保育/重要濕地查詢須知/) 或濕地保育資訊網網站 (<http://wetland-tw.tcd.gov.tw/> 政府資訊/重要濕地查詢須知/) 下載「重要濕地（含保育利用計畫）及暫定重要濕地行政區位暨查詢機關表」，檢視是否位於該表所列行政區位，倘查詢土地位於上開行政區，請檢附相關文件及查詢規費繳交證明送查詢機關付費查詢。
3. 「海岸管理」部分：另查內政部 110 年 2 月 20 日業以內授營綜字第 1100802121 號函復（如附件）台灣電力股份有限公司略以，本案液化天然氣(LNG)接收站、防波堤及圍堤，與「一級海岸保護區」（依漁業法劃設之基隆市水產動植物保育區）重疊，爰無海岸管理法（以下簡稱本法）第 25 條及一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法規定之適用，依本法第 13 條第 2 項規定，其管理事項請依漁業法相關規定辦理。
4. 另就「國家公園」及「重要濕地」查詢事項，申請人亦得向環境敏感地區單一窗口 (<https://eland.cpami.gov.tw/>) 付費查詢，併予說明。

二十六、農業部漁業署（書面意見）

建議開發單位於報告書初稿第10章之施工期間及營運期間環境監測計畫納入「漁業經濟」監測項目，作為營運前後影響比較依據。

二十七、農業部林業及自然保育署（書面意見）

本案本署無新增意見。

二十八、農業部農村發展及水土保持署（書面意見）

本案開發基地位屬保案林，係水土保持法第3條第3款所稱之山坡地範圍，依同法第12條規定於山坡地從事該條第1項各款之開發行為，水土保持義務人應先擬具水土保持計畫送主管機關審核後實施；另依水土保持計畫審核監督辦法第5條分工規定，本案水土保持計畫之審核監督管理係屬基隆市政府權責。

二十九、農業部生物多樣性研究所（書面意見）

本所無新增審查意見。

三十、經濟部能源署（書面意見）

- （一）因應能源轉型及老舊機組除役，本計畫既有4燃油機組更新改建為2部總裝置容量不超過260萬瓩之燃氣複循環機組，電廠之拆除及改建方式維持原規劃「先拆後建、分期改建」方式建置。
- （二）本計畫完成後有助於維持台灣地區長期供電可靠性、提升天然氣發電比例、改善北北基空氣品質及增進北部地區電力供需平衡，該計畫有其必要性。
- （三）本案已針對：
 1. 浮動式天然氣接收站(FSRU)緊急應變作業機制與規範。
 2. 浮動式天然氣接收站(FSRU)提升為液化天然氣(LNG)接收站替代方案之可行性。

3. 油槽用地與本計畫規劃2座儲氣槽之數量與容積不可替代性。
4. 液化天然氣(LNG)接收站對基隆商港區營運之影響。
5. 生態補償與復育規劃。
6. 民意交流情形。以上等相關爭議點進行回復，在符合相關法令規定下，本署支持。

三十一、經濟部地質調查及礦業管理中心（書面意見）

本中心無新增意見。

三十二、交通部航港局（書面意見）

- （一）建請台灣電力股份有限公司後續確實辦理臺灣港務股份有限公司第三方驗證會議結論研擬之相關配套措施（包含「建立嚴謹液化天然氣(LNG)船進出港條件及指引」、「持續監測基隆港作業區靜穩度以利分析及研提對策」及營運前應「提出操船試行計畫，依計畫試行並檢討」等）及承諾事項，以維港埠及船舶航行安全。
- （二）未來本局可配合協助會同經濟部、台灣電力股份有限公司及臺灣港務股份有限公司等相關權責單位，檢視涉及航行安全之相對應配套措施，並參與液化天然氣(LNG)船營運前之操船試航計畫，以利維護液化天然氣(LNG)船舶進出港航行安全與基隆港營運安全。

三十三、交通部運輸研究所（書面意見）

本案本所無意見。

三十四、交通部觀光署北海岸及觀音山國家風景區管理處（書面意見）

本處無提供相關意見。

三十五、海洋委員會海洋保育署（書面意見）

- （一）本案計畫範圍包括填海造地14.5公頃供設置2座液化天然

氣(LNG)儲槽用地及氣化設施，係屬海洋污染防治法之海域工程（填土），請依同法第21條及第22條規定辦理。

- (二) 雖主（東移）方案填海區域之珊瑚覆蓋率較原（替代）方案填海區域低，且已提出相關生態補償及監測計畫，但仍請開發單位確實執行工程之減輕措施、生態補償措施並監測其復育情況，降低開發工程對海域生態之影響。
- (三) 歷年調查海龜數量為0-2隻，無法從報告中得知是否為定棲在該海域的海龜，建議未來調查時，可以標註調查點位及進行現地攝影，方能確認該海域是否有固定棲地海龜。
- (四) 東移方案位於基隆水產動植物保育區，應考量進行施工及生物空間營造時，海域水質變動對於海洋生態所造成之影響。計畫書內容提及填海造地多使用之自然沙源對於海域水質造成之影響風險度很低，目前雖已進行計畫海域外海水質監測與水質模擬結果，由模擬結果得出施工期間懸浮固體物濃度預期低於25ppm，但停工的門檻值為75ppm，建議考慮此數值區間的影響程度。
- (五) 洄游性魚類、底棲生物、珊瑚及仔稚魚等物種，受施工影響後的可回復性低，雖有規劃進行生物復育及生物空間營造，但預期需要3~5年的成效，考量施工造成環境變動的不確定性，海洋生態復育對策的成效評估應更嚴謹。
- (六) 在進行沉箱堤、消波艙及拋石工程時，除了關注懸浮固體濃度外，也應考量硬式工法直接對於珊瑚礁區及底質的衝擊。
- (七) 珊瑚適合生存的溫度通常介於20~28°C，計畫雖已進行溫排水模擬，其結果亦符合環保法規，但模擬的起始水溫設定為28.9°C，最大綜合升溫約為2.5°C，對於珊瑚的生存環境仍有疑慮，建議評估溫排水前處理措施。
- (八) 於填地工程，電廠既有廠址高程約在海平面以上3.2m至3.5m間，因應全球氣候變遷海平面上升，最終平均填地高程以高於海平面4.0m以上為原則。由於氣候變遷造成的災害風險具有高度不確定性，需考慮海岸防護設施的興建無

法無限上綱。

- (九) 有關第七章海域地形預測之海岸地形變遷數值模擬，本報告以數值模擬提出計畫區至外木山漁港右側及外木山漁港左側之總侵淤量皆接近興建前，得出「不易有明顯的地形變化」及「影響相當輕微」之結論。然本案實際侵淤狀況仍需實際監測評估，並考量工程興建後其漂沙堆積及漂沙掏刷位置可能發生改變，對當地珊瑚礁生態系構成影響。請開發單位提出詳細淤積沙監測計畫，及本計畫倘對鄰近珊瑚礁生態系產生負面影響之相對應補償方案。

三十六、文化部文化資產局（書面意見）

- (一) 「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書（第五次修正本）」

1. 第六章(p.6-323)「基隆市無形文化資產清單」請增列「和平島王爺海上遊江」（113年4月22日公告登錄），並請補充說明開發工程是否涉及前開清單之民俗活動場域。
2. 6.8.2水下文化資產（第六章，p.6-328~6-334）：為使文字一致性，請通盤檢視「沈」船，惠請修正為「沉」船。
3. 第六章(p.6-328)：列冊水下文化資產共「六」處，業於112年9月22日經文化資產審議會第11次會議，通過新增「滿星丸」及「空殼嶼1號」等2處列冊水下文化資產，惠請修正為「八」處。
4. 無涉古蹟歷史建築紀念建築文化資產、重要文化景觀及重要聚落建築群，暫無新增意見，後續進行前揭地段開發時，請依「文化資產保存法」第33條、第57條、第77條、第88條規定辦理。另國家古蹟彭佳嶼燈塔部分已確認，餘無新增意見。

- (二) 「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書（海域生態、操船安全及港埠營運）摘要本」

1. 無涉古物文化資產及考古遺址，請仍依「文化資產保存法」第57條等相關規定辦理。

2. 無涉水下文化資產，爰續請開發單位依據「水下文化資產保存法」等相關規定辦理。

三十七、臺灣港務股份有限公司（發言摘要）

- （一）針對進港部分，初期已進行過操船模擬，這涉及實務操作，包括海流的影響。目前東防波堤堤頭的水深為42公尺，雖然延長的空間有限，但已要求台灣電力股份有限公司依據操船模擬的結果進行相關調整。此外，為了確保計畫的準確性與可行性，本公司也邀請專家學者進行第三方驗證，特別針對國立海洋大學的檢核結果進一步確認，這才完成相關的規劃與執行。
- （二）關於斷纜的部分，實際上斷纜狀況有時是因纜繩老舊或其他原因所致。查詢相關統計資料。事實上，在建設西防波堤期間，確實曾發生斷纜的情形，正如曹總經理所提的，當時大約有13次。然而，去年（113年）斷纜事件僅發生1次。根據逐年統計，109年西防波堤西隧新建期間斷纜13次，110年7次，111年1次，112年10次，而去年則僅有1次。因此，斷纜的發生不一定完全與特定情境直接相關，有時可能是纜繩本身的狀況造成的。第二個部分，針對之前檢視報告的情況，本公司也特別關注數據部分的細節，後來接受台灣電力股份有限公司的說明，認為這些數據具有一定的機率性，正如剛才國立海洋大學校長所提，並非所有港區都能完全封閉。雖然希望港型改變後，各區域的靜穩度都能達到理想狀態，但在實務上，由於進港口的設計與環境限制，部分區域的靜穩度可能仍有挑戰。因此，本公司請台灣電力股份有限公司承諾持續協助提升各水域的靜穩度。

三十八、基隆市政府

（一）謝市長國樑（發言摘要）

1. 針對協和發電廠更新改建計畫，基隆市政府在日前曾因方案變更後，客觀條件的不同，我們再次召開專案會議，認真好好的討論，並評估市府應如何為基隆市民找尋最

適合我們的因應之道。

2. 首先，四接的東移方案因涉及保育區填海範圍之變異，因此，基隆市政府希望台灣電力股份有限公司可以重新提送審查，這麼做是確保我們對保育生態環境及漁業生產的影響，必須影響最低，其次，台灣電力股份有限公司也應該要審慎規劃，這項計畫，可能會造成水質及空氣污染的排放總量，我們要求必須優先減少污染，避免擴大燃氣基礎的規模，導致溫室氣體的排放增加，破壞我們北台灣的環境生態。針對四接東移方案所形成的填海造陸部分，因為涵蓋了本市水產動植物繁殖保育區，從本案第四次、第五次初審會議以及這一次，也就是第六次的環評初審會議，基地範疇範圍已經跟109年9月，本府原則同意的範疇範圍不同，且基隆市政府產業發展處於112年5月、113年3月也數次函請台灣電力股份有限公司，就相關法令要求3.0版本開發位置重新提送申請，就是要確保基隆市政府可以辦理保育區相關事項的審查。
3. 針對天然氣的發電，基隆市政府認為，台灣電力股份有限公司的興建計畫是260萬千瓦的燃氣複循環機組，這個比目前協和電廠燃油發電機容量為100萬千瓦，很可能會大幅增加污染量。本府強調，希望台灣電力股份有限公司重新檢討裝置容量，並優先考量優化目前的效能，或者是增加防制設備，避免增加溫室氣體排放，進而影響市民的健康，再來也就是最重要的，就是在實際的地理位置上，基隆港及基隆市區緊鄰距離非常相近，而且基隆港具有一定程度的軍事戰略意義，我們認為協和電廠更新改建的建設，應該絕對避免設置高風險設施，不能讓基隆市民的生命財產受到任何的安全威脅，所以希望台灣電力股份有限公司必須要嚴格的針對於安全這件事情，要做最高程度的把關。剛剛聽到台灣電力股份有限公司說明有關於儲槽氣體安全的問題，雖然說全世界並無任何相關的設施，幾百個案例沒有發生問題，但根據環團剛剛給我的一份資料，以及我們自己所做的搜尋，的確在西元2022年在德州的1個地點，曾經也發生過天然氣出口設施相關的

一個意外，這個意外究竟跟台灣電力股份有限公司目前所預計的儲槽設施有什麼樣的關聯性？希望環評委員能夠詳加調查。基隆市民的生命財產安全是市府最重要的1個考量，如果有被威脅到基隆市民的1個生命財產安全的設施，希望環評委員要拿出最高的標準，來替基隆的市民把關，基隆市政府以及相關局處也會本於權責，在這方面替市民做盡責把關的動作，在包括我身旁的曹育民總經理在內基隆市的航港各個商會及各個同業，對於未來假如這個新的碼頭建設後，對於船隻進港相關問題，台灣電力股份有限公司雖然已經剛剛有說明，但是還是希望台灣電力股份有限公司要跟航港更多的工會，要取得在航港進船方面的專業上的一個認定的共識，不要彼此各說各話，大家的認知點並不相同，所以希望在這部分，也請台灣電力股份有限公司要繼續的把這個方面論述的更清楚，今天國樑代表市府親自參與環評的會議，也是希望在此可以完整表達市府所接受到的各方民意。

4. 基隆市政府對於協和發電廠更新改建計畫的基本立場，不會因為任何人出席或不出席有所不同，而且大家都知道，能源政策的走向跟決策是中央政府的權限，但卻是對地方尤其是基隆的城市安全，以及生態環境造成影響，因此，基隆市政府期待在座所有的環評委員，要求以高標、嚴謹專業的環境影響評估來作出你們的決定，本府所做的也是符合民意的心聲，今天在此，透過這個會議精準而誠懇的傳達基層的心聲，表達我們對於四接環評的重視。
5. 市府會依法行政，按照法律賦予我們的權責，做好市府的工作，最後，國樑還是再次希望透過以上的發言，能夠將基隆市民的心聲確實傳達給在座的各位專業的先進，我們非常期盼中央部會機關，包括經濟部、環境部都能夠重視我們的聲音妥善的回應，地方的提問，以做出符合基隆市民期待的決策，今天非常榮幸，能夠來參加這場會議，並做出以上的表達，謝謝大家！

(二) 基隆市政府產業發展處 (發言摘要)

針對剛剛市長提到的部分，本府目前的關切重點在於水產動植物繁殖保育區的重新送審問題。根據剛才台灣電力股份有限公司的回答，認為變更範圍縮小是可以接受的。然而，本府希望以更簡單的例子來說明這件事的重要性：例如，在建設房屋時，若水土保持方案有任何變動，仍需向目的事業主管機關提出申請。因此，站在產業發展處的立場，無論是從2.0版本調整為3.0版本，還是更改範圍和面積，即便範圍縮小，也應重新送審。這是對程序完整性及合法性的基本要求。另外，建議台灣電力股份有限公司針對反對意見較多的部分提供更詳細的解釋，以化解民眾疑慮。同時，也希望政府能採取更平和的立場，進一步平衡民眾關切與開發效益，達成雙贏的目標。

三十九、基隆市環境保護局 (發言摘要)

提醒開發單位於規劃整體裝置容量時，務必進行全面的檢討與精算。同時，要特別注意避免增加溫室氣體的排放，以免與中央現行的淨零碳排政策相違背。這是基隆市環保局的立場，希望開發單位能予以重視。此外，基於今天會議上有許多關心議題的民眾，尤其是來自基隆的居民，他們對於相關開發計畫抱持高度關注。在此，謹請主席裁示，是否能提供機會讓民眾再次發言，或促進民眾與台灣電力股份有限公司在此場合中有更多的交流與對話機會，以凝聚共識。

四十、新北市環境保護局 (書面意見)

本局無新增意見。

四十一、臺北市政府環境保護局 (書面意見)

查本局曾於111年7月7日專案小組第4次初審會議提供書面意見：「配合政府西元2050年淨零排放量政策，請開發單位確實承諾，3、4號機於113年完成除役工作。」，開發單位答覆說明表示：「政府已規劃能源轉型路線，並定期滾動檢討電力供需情形，規劃最適電源開發策略。依政

府最新電源規劃情形，協和電廠燃油3、4號機規劃於113年除役，該規劃已揭露於『110年度全國電力資源供需報告』並上網公告。」。惟查協和電廠燃油3、4號機組目前尚未除役，請開發單位更新相關說明。

四十二、新北市萬里區公所（書面意見）

本公所無意見。

四十三、本部環境保護司

- （一）本案簡報資料內容、書面意見回覆說明資料（掃描檔請至本部環評書件查詢系統點擊本案「會議資料」下載）及本次會議口頭回覆意見說明請納入報告書內容。
- （二）請於下次檢送補充、修正資料25份至本部時，並附電子檔光碟（補正資料本文及附錄如有個人資料，請塗銷）1份。

四十四、本部大氣環境司（書面意見）

- （一）有關「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書（海域生態、操船安全及港埠營運）摘要本」，本司無意見。
- （二）針對「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書」，應注意事項及補充說明如下：

1. 經查前次吳義林委員第7點及第8點意見及回復說明內容，以汰換機組全額抵換本案施工、營運期間空氣污染物增量，依本部「環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」附錄一、五固定污染源計算減量後之抵換原則（二）公私場所拆除或停止使用產生空氣污染物之設施者，其排放抵換量至多為實際削減量之百分之五。但檢具使用計畫者，其排放抵換量，最高為實際削減量之百分之八十。請修正意見回復說明p.14意見第7點及第8點說明及表7.1.6-5~12、表7.1.6-15~19。
2. 承上，請開發單位依本部公告之「環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」補充說明施工及營運期間（含液化天然氣儲存船舶停靠岸邊之空氣污染物

增量亦應一併納入)各類污染物增量計算及抵換措施，並綜整研提「施工及營運期間抵換管理計畫」，其中該計畫應載明事項，請依新修正公告抵換處理原則第7點所訂抵換取得計畫架構撰寫。

3. p.7-47，應詳述各情境工程施工面積與工區揚塵逸散(g/s)計算方式及計算過程，並計算施工期間空氣污染物總排放量，且應敘明各項工程所採用之工程類別，另請注意表7.1.6-1所引用排放係數為月均化值，以該表所計算之總排放量應以每月30日，每日24小時計算，而非以作業時間計算。
4. p.7-48，請詳述本案削減率依據表7.1.6-2之計算過程，另表7.1.6-2部分措施與法規不符(如圍籬高度)，請再依逐項檢視，各項有削減率之防制措施應提出具體之措施(如灑水頻率及次數)，並納入第8章環境保護對策中，以確保排放量削減率之可達成。
5. p.8-1，請依前次第11點意見，依營建工程空氣污染防制設施管理辦法增列相關污染防制措施，包含規劃行車路徑防制面積比例、運輸車輛貨廂應具有防止載運物料滴落污水之設施等；另原107年環境影響評估已承諾(如p.AP17.1-61)之運輸車輛使用封閉式或密閉貨廂及出入口設置攝錄影設備等，請一併納入環境保護對策中。
6. 第14章已編列執行空氣污染防制設施費用，惟仍請依110年審查意見(p.AP17.9-279)及「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」附表及本案工程特性，逐項編列避免以一式方式估列，以從工程源頭做好污染防制工作。
7. 請依本部訂定之科技化污染管理指引手冊，評估規劃施工期間設置科技化污染防制設施，如以空品感測器搭配連動自動灑水設施或採用射霧器進行工區裸露地表抑塵等，以達到污染防制效益最大化。
8. 另查前次吳義林委員第2點意見及回復說明內容，依本部目前規劃「特定大型污染源之種類規模及最低可達成排

放效率控制技術」草案，氮氧化物(NO_x)排放濃度每小時平均3ppm，氨氣(NH₃)逸散2ppm，爰請再評估調整。

四十五、本部水質保護司（書面意見）

本司審查無意見。

四十六、本部氣候變遷署（書面意見）

本署無意見。

四十七、本部資源循環署（書面意見）

本署無意見。

四十八、本部化學物質管理署（書面意見）

本署無意見。

四十九、本部環境管理署（書面意見）

- (一) 第五章土石方管理，請補充說明土石方係以實方估算或以鬆方估算。
- (二) 請說明本開發案是否有設置土方暫置區，及其相關環境保護措施。另請確認土石方堆置是否符合堆置場實際堆置體積在3千立方公尺以上公私場所應申請設置、變更及操作許可之固定污染源規定。
- (三) p.8-2，空氣品質（三）「工地施工之施工機具及運土車輛須取得自主管理標章或檢測合格，以減少空氣污染」，請補充說明後續工地管理規劃，是否記錄每日施工機具及運土車輛使用數量及取得自主管理標章情形。
- (四) 請具體說明本計畫施工與營運期間空氣污染物排放增量依據最新公告「環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」之抵換方式與後續管理計畫，並納入第八章環境保護對策。
- (五) 第八章空氣品質，請補充說明施工期間是否進行洗掃街道及其範圍、平率及長度。

- (六) p.8-4，請補充說明移補植存活率及其養護措施。
- (七) 請於開發行為施工期間，設置科技化及智慧化空氣污染防治設施，以有效自主管理，防範逸散性粉塵及粒狀污染物等污染事件發生。
- (八) 焚化再生粒料致力使用公共工程之材料，將有效促使資源永續再利用外可減少天然資源之使用，對減緩整體環境影響及生態衝擊具有正面效益，建議本案相關工程，宜整體盤點可使用焚化再生粒料之數量。
- (九) 本署就底渣再利用交付條件、處理程序、焚化再生粒料標準、用途、使用地點限制、使用及流向申報等明定「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」，本開發行為施工項目如符合前開管理方式者，應採用一定比例之焚化再生粒料及資源循環材料（如轉爐石或氧化矽等）替代工程材料，以落實資源循環再利用。
- (十) 施工階段環境監測將配合實際工程進度進行，請補充說明施工階段環境監測頻率規劃每季一次是否足以掌握各監測項目之影響情形。
- (十一) 本開發案環境監測計畫執行成果請公開於貴公司網站，其公開監測結果應為完整環境監測報告，以利公眾查閱。並配合本署通知，將監測資料上傳至指定網路資料庫供本署查核利用。

五十、本部國家環境研究院（書面意見）

本院無意見。

【旁聽團體及民眾書面意見】

一、立法院黃委員珊珊（發言摘要）

（一）第一次發言

今天這個四接的環評大會，我們在立法院關心了很久，我想今天出席的地方團體及基隆市政府也應該對此議題提出過意見。在此，我想簡單表達我們的立場，首先有關程序正義的部分，我相信這是所有決策中最重要的一環。因此，在做出任何決議之前，希望大家能參閱相關團隊提出的資料，包括今天的會議內容，以及過去針對環評地點、範圍變更等問題所進行的討論。然而，針對新的環境變更，是否進行了充分的重新規劃或界定範疇？作為第三者，我認為這是程序上需要檢視的重點。

同時，令人不解的是，在基隆市政府明確表達不同意的情况下，為何仍能隨意變更環境規劃？這是否侵犯了地方政府依法應有的同意權？相關問題經過訴願及農業部程序檢討後，仍未獲得解決。這顯示，地方意見未受到應有的尊重，這對於地方政府和民眾而言是極為不利的。

另外剛剛公民團體提出的國防問題，基隆港區鄰近軍港，其安全性如何保障？且對於漁業產業影響，在港區規劃變更後，對漁業生計的影響評估是否充分？以及港區模擬數據的真實性，原先不合格的模擬數據，透過參數調整後變為合格，這種喪失程序正義的做法無法令人信服。台灣電力股份有限公司提供的資料管理存在明顯缺陷。

此外，我們在行政院換屆後曾詢問相關行政團隊，若環評未通過是否有替代方案？然而，得到的答覆是「沒有替代方案」。這讓人質疑，環評究竟是基於專業與科學，還是僅僅淪為行政院環保署的形式化程序？在此希望在兼顧專業與科學的前提下，聽取地方政府、環保團體以及民眾的意見。

台灣電力股份有限公司近期向基層官員強調「油改氣」將減少空污。然而，這種說法只是在勉強接受的基礎上討

現更積極的作為。

如果本次環評未通過，台灣電力股份有限公司與臺灣的能源政策是否有替代方案？這才是我們真正關心的問題。不能將協和電廠的改建成功與否，視為通過環評的唯一理由。尤其是之前在三接案的環評中，台灣電力股份有限公司也曾以協和電廠的需求為理由，如今在四接案中又重複這樣的說辭，缺乏說服力和一致性。

今天，我希望委員們和主席能督促台灣電力股份有限公司對地方居民的質疑做出充分回應，並在充分討論後再做決定。同時，我也希望整個決策過程能夠更加透明，讓所有人清楚了解，這些決策將如何影響地方環境與子孫的未來。站在地方民眾的立場，我認為這件事不應該成為地方衝突的起點，而是一次展示臺灣能源政策透明與負責任的契機。希望這個過程能讓所有人心服口服，也讓我們對未來的環境負責。

二、立法院張委員啟楷（發言摘要）

今天我特地前來關心大家，我希望大家能共同維護法治社會的精神，確保今天的會議依法行政，所有應有的程序都必須完善執行。此外，針對民眾的訴求與需求，希望相關單位能更加聚焦，避免讓民眾感到他們的問題未被解決。今天我看到國防部、經濟部、台灣中油股份有限公司和台灣電力股份有限公司都派員出席，請大家盡可能針對民眾的需求，給予更正面且具體的回應。

我想提出幾點具體建議。首先，現在看起來協和電廠改建更新計畫涉及第4天然氣接收站（下稱4接）已經從2.0版變成3.0版。根據「環境影響評估法」第10條的規定，3.0版如果與2.0版有許多不同之處，應該先進行範疇界定，而不是急於排審，這是第一點。第二，根據「環境影響評估作業規則」第8條的規定，應該先取得基隆市政府的認同與同意，而不是強行排審。我剛剛注意到基隆市長謝國樑及多位局處首長都在場，請務必傾聽他們的聲音，不要霸王硬上弓。

另外，在立法院我也多次提到，今天台灣中油股份有限公司與台灣電力股份有限公司的主管，包括曾文生董事長等人也在場。我明確要求經濟部，若4接計畫真的落地基隆，應該清楚說明對基隆整體經濟發展的影響。基隆港一直是台灣長久以來的經濟命脈，4接計畫若實施，對經濟會帶來多大的衝擊？經濟部應該給予明確的回應。

此外，目前全世界許多郵輪靠泊台灣，大多選擇基隆港。4接計畫是否會對郵輪業務及世界級郵輪進駐造成重大影響？我之前已向交通部長提出要求，他承諾在重要會議上會表達意見。今天交通部是否有人在場？對於4接的影響，他們是否已提出明確說明？針對交通衝擊的問題，我希望今天的會議能有清楚的解答。

最後，除了環評影響，生態景觀與居民生計的衝擊同樣重要。基隆的民眾一直強烈呼籲，4接計畫可能對他們的生活環境與工作生計帶來極大的影響。現場有部分團體代表及居民情緒激動，我希望大家能夠將心比心，基隆港不僅是台灣經濟發展的重要據點，也是當地居民安身立命的根本。他們最基本的訴求應該受到重視。

今天，我拜託兩件重要的事。第一，請傾聽並回應居民的訴求；第二，務必堅守程序正義，依法行政。我們是一個法治社會，不能讓民眾覺得這場會議是在霸王硬上弓。程序正義與依法行政是不可或缺的，請大家務必謹記。

三、守護外木山行動小組提供說明資料

意見如後附。

四、社團法人基隆市野鳥學會鄭曄小姐

意見如後附。

五、台灣蠻野心足生態協會陳憲政理事長

意見如後附。

六、台灣蠻野心足生態協會蔡雅滢律師

意見如後附。

七、守護外木山行動小組王醒之召集人

意見如後附。

八、台灣綠黨李春祥先生

意見如後附。

九、守護外木山行動小組陳世忠先生

意見如後附。

十、野薑花公民協會陳雪梨小姐

意見如後附。

十一、守護外木山行動小組陳薇仲小姐

意見如後附。

十二、監督施政聯盟陳椒華召集人

意見如後附。

十三、台灣健康空氣行動聯盟趙慧琳小姐

意見如後附。

十四、基隆市陳冠羽議員（發言摘要及會後提供書面意見）

意見如後附。

十五、守護外木山行動小組呂儀恬小姐

意見如後附。

十六、永續海洋外木山工作室張哲源先生

意見如後附。

十七、基隆市教師職業工會顧翠琴小姐

意見如後附。

十八、拆核四促進會楊木火先生

意見如後附。

十九、國家公益發展促進會賴香伶副理事長

意見如後附。

二十、彰化縣綠色資源人文保育協會顏淑女小姐

意見如後附。

二十一、社團法人台灣蠻野心足生態協會文魯彬先生

意見如後附。

二十二、基隆市商業總會鄭錦洲理事長

意見如後附。

二十三、外木山漁業永續關懷協會張源堂理事長

意見如後附。

二十四、外木山漁業永續關懷協會鄭輝煌理事

意見如後附。

二十五、基隆電器裝置業職業工會陳誠修理事長

意見如後附。

二十六、潛水教練王銘祥先生

意見如後附。

二十七、中研院生物多樣性研究中心陳章波退休研究員

意見如後附。

二十八、基隆市中山區里長聯誼會徐麗玲會長

意見如後附。

二十九、基隆市中山區理事長聯誼會鄭吉雄會長

意見如後附。

三十、基隆市中山區協和里張中信里長

意見如後附。

三十一、基隆市中山區中山里羅予廷里長

意見如後附。

三十二、基隆市中山區民治里黃國偉里長

意見如後附。

三十三、基隆市里長聯誼會前陳炳楠總會長

意見如後附。

三十四、基隆市中山區里長聯誼會陳柏豪副會長

意見如後附。

三十五、基隆市中山區居仁里洪文慶里長

意見如後附。

三十六、基隆市中山區和慶里陳嘉和里長

意見如後附。

三十七、國立台灣海洋大學李昭興教授

意見如後附。

三十八、荒野保護協會游晨薇小姐

意見如後附。

三十九、社團法人台灣蠻野心足生態協會洪碩辰先生

意見如後附。

四十、基隆市民潘緒紳先生

意見如後附。

四十一、社團法人台灣環境保護聯盟吳麗慧副會長

意見如後附。

四十二、施仲平先生

意見如後附。

四十三、基隆市台灣頭文化協會張雯玲總幹事

意見如後附。

四十四、基隆市民陳素瓊小姐

意見如後附。

四十五、新北市市民李文德先生

意見如後附。

四十六、恒世資本黃淳揚先生

意見如後附。

四十七、基隆市施偉政市議員

意見如後附。

四十八、監所關注小組王奕蘋小姐

意見如後附。

四十九、基隆永續發展實踐青年行動聯盟陳映潔小姐

意見如後附。

五十、江欣怡小姐

意見如後附。

五十一、台中市民林清茂先生

意見如後附。

五十二、東海大學張鎮南退休教授

意見如後附。

五十三、台中市民洪志昌先生

意見如後附。

五十四、台中市民黃國斌先生

意見如後附。

五十五、彰化縣縣民魏鍾生先生

意見如後附。

五十六、南投縣民周光宇先生

意見如後附。

**五十七、綠色公民行動聯盟柯乾庸先生於本部環評書件查詢系統
提供書面意見**

意見如後附。

五十八、藍波潛水張柏祥先生提供書面意見

意見如後附。

揭發「毀滅基隆港、市計劃書」

打開黑箱，將事實攤在陽光下，讓大眾檢視，到底是「真的無能到這種程度」？還是「有計劃的陰謀」？

前言

- 一、基隆港是全國最佳的天然港、是北台灣經貿活動最重要的通商口岸、是百分之七十基隆市民賴以為生的唯一依靠、也是政府關稅收入的金雞母，自古以來，一直稱職的扮演著它的角色。
- 二、基隆港是一個國際商港，基隆人要的也是一個國際商港，絕對不是一個國內旅遊港，更沒有資格如一些不會經營、不思建設、不負責任的官員所說，因為拉不到生意，索性逐步把它改成提供市民休閒活動的親水港。
- 三、全世界所有國家一直都想盡辦法努力的在建造、建設、經營國際商港（近幾年來，以中國大陸的成長最快也最為顯著），因為大家都知道港口在一個國家的經濟及軍事上，扮演著多麼重要的角色和地位。
- 四、國際商港的建造、建設及經營，絕對是不斷的．．
 - 1、增加碼頭數目：讓大、小船舶可靠泊的船席越來越多。
 - 2、增加港內水深：容許更大的船舶進港停靠。
 - 3、擴大碼頭岸肩作業腹地：讓裝卸車輛及機具迴轉及擺放的空間加大，以加快裝卸作業速度，減少船舶滯港時間。
 - 4、增建及提昇倉儲容量和設施：讓貨物進儲的量及安全性可以增加，通關速度可以加快；但是倉庫設立的位置須離碼頭作業岸肩越來越遠，機械化作業時代和人力作業時代的規劃，絕對不是一樣的。
 - 5、擴大港區範圍：港口都市必須要有一個基本認知，就是都市要成長，絕對要依賴及協助港口先成長，港口要成長，港區範圍必然要不斷的擴大。
 - 6、提昇港區內、外的運輸動線：港區內的作業動線及港區聯外道路的通暢，需市、港長期通力合作，持續建設及提昇。
 - 7、改善作業之機、工具：需持續購置、引進及改良裝卸作業使用之機、工具，以提高作業效率。

國家百年不止的錯誤政策（以下簡稱本案）廢掉，其他事情都可以不計較。

2、本案之計畫及目標如下：

- 將基隆港東 2~4 號碼頭作為客運碼頭使用。
- 預期（假設）目標：（以民國 90 年全年靠泊 203 艘客輪及入出境 22 萬名旅客人次為基礎）
 - ◇ 每年增加 3 萬總噸郵輪 100 航次
 - ◇ 每年增加 10 萬名入出境旅客
- 預期每年增加之收入：
 - ◇ 碼頭碇泊費 + 曳船費 + 繫解纜費 = 545.3 萬元
 - ◇ 旅客橋使用費 = 58 萬元
 - ◇ 旅客服務費（入出境旅客全收） = 1,680 萬元
（事實上入境旅客免收，出境旅客才要收）
 - ◇ 全年合計增加之收入 = 新台幣 22,833,000 元整
（事實上需扣掉 8,400,000 元，只剩下 14,433,000 元）
- 預期每年增加之支出：
 - ◇ 設施維護費 = 691.2 萬元
 - ◇ 人事行政費 = 800 萬元
 - ◇ 水電及材料用品費 = 120 萬元
 - ◇ 房屋稅 = 66.56 萬元
 - ◇ 全年合計增加之支出 = 新台幣 16,777,600 元整
- 預期每年創造之利潤 = 新台幣 6,055,400 元整。
（若扣掉 8,400,000 元，則每年虧損 2,344,600 元）
- 預估投資收回年限為 66.56 年，即民國 162 年。
- 預定使用壽年為 45 年，即民國 140 年。
- 預期可提高工作效率、提昇員工工作環境品質及改善都市整體鳥瞰景觀。

3、本案所造成之損害及目前實際情況，試概述如下：

- 東 2、3、4 等三座碼頭目前是基隆港雜貨碼頭中，岸肩作業腹地最大的區塊，也是汽車船、超長貨物、超重貨物及精密儀器裝卸作業最佳（甚至唯一）的區域，然自開工當日起至民國 140 年（甚至永久），東 2、3、4 等三座碼頭將無法靠泊貨輪。

- 依基隆港務局統計，東 2、3、4 等三座碼頭，於民國 90 年內靠泊之貨輪總計有 419 艘次，貨物裝卸量總共 155.9 萬噸，而民國 91 年內為 428 艘次及 236.4 萬噸，為全港雜貨碼頭區之冠。
- 本案若進行，以民國 90 年及 91 年為例來評估，基隆港務局將減少之營運收入有多少？先不計算碼頭碇泊費、曳船費、繫解纜費、貨物進倉之倉儲費、、、等，光就裝卸管理費和碼頭通過費兩項統計：
 - ◇ 民國 90 年的損失＝新台幣 56,373,440 元整
 - ◇ 民國 91 年的損失＝新台幣 85,482,240 元整
 粗略估算本案進行後立即影響所及：
 - ◇ 基隆港務局每年將損失新台幣數億元
 - ◇ 基隆人每年將損失達新台幣數十億元
- 本案若進行，上述之船、貨將何去何從？勢必從基隆港流失，而一旦開始流失，會僅只流失上述之船、貨而已嗎？減少收入的除了基隆港務局每年數億元外，賴港為生的船務代理業、引水業、報關業、運輸業、裝卸業、理貨業、倉儲業、貨物承攬業、公證業、、、及各行各業又將怎麼辦？
- 依基隆港務局統計，基隆港國際航線客輪旅客入出境人數，民國 88 年 253,050 人、民國 89 年 214,073 人、民國 90 年 215,067 人、民國 91 年 174,973 人、民國 92 年因 SARS 影響到 11 月 25 日止 106,987 人。基隆港真的須要花那麼大的代價再蓋一棟客運大樓嗎？如果一定要的話，為什麼不會蓋在西 2 碼頭呢？
- 強烈的拜託主辦的官員們，盡量去貪污吧！

本份資料及手冊計 500 份，分送：
 行政院、交通部
 立法院
 監察院
 基隆市政府
 基隆市議會
 法務部、調查局
 媒體及報社
 基隆市各公會
 相關人士

92 年 12 月 18 日

【很抱歉，打擾到各位，只是這時候再不說話，基隆港就完了】

現階段（金融海嘯下）貨櫃船船東於基隆港的經營策略

去年（2008年）年中至今，全球經濟遭遇多項重大變故，貿易市場急速萎縮，致使航運市場無價又無量，各類船型的航運業者幾乎全數虧損累累，據專家預估景氣要復甦最快也要1~2年後，更有專家指出，可能需要10年的時間。

為因應此惡劣的局勢，身為基隆港專業的港口代理，特於此以在地及專業的角度向貨櫃船船東提出現階段貨櫃船於基隆港的經營策略與淺見，祈望在貨櫃船船東面對如此艱困的經營環境下能稍有助益。

本報告分以下重點詳述：

- A、基隆港狀況概述：a. 早期 b. 近期。
- B、基隆港環境說明。
- C、操作策略的基礎。
- D、有效及有利的操作策略。

A、基隆港狀況概述：

a. 早期

基隆港是世界上最早期開發的貨櫃港口之一，曾經多年蟬連全球十大貨櫃港，發展至今因配合貨櫃船型、貨櫃作業方式及貨櫃量的成長，不斷缺乏整體規劃的局部改善，加上大儲區深水碼頭的擴建已談了三十多年，但連一張確切的藍圖都沒出來，港務局在原港區內想到什麼就改一下什麼，今年東改西改，明年東填西補，而對十幾個外堆場（港區外貨櫃集散場）只管不理，任其自生自滅、自求多福，美其名稱為自由競爭；而港區內自民國八十八年一月一日港務局宣稱“裝卸民營化”，卻只是將其危險性高，利潤低的雜貨船裝卸放給八家民營業者承做，卻保留利潤高的貨櫃船裝卸在自己手上，再花低價（每櫃新台幣三百三十元）叫七家民營公司幫他們作業，自訂一套高價承攬低價下包的自肥方式，坐擁暴利。

民國九十一年，基隆港務局將東岸四座貨櫃碼頭（東8~11）標租予民營貨櫃裝卸業者“聯興裝卸公司”，使其成為港務局以外的第二家名符其實的貨櫃裝卸承攬公司（碼頭經營業者）。聯興藉著長榮國際儲運公司投資49%股份及背後大量設備與財源（單是交給基隆港務局的三億六千萬元保證金就是長榮集團開的支票）支持，專挑量大的公司優惠及招商，然因其競爭對手只有西岸的基隆港務局一家，因此只要價格略低於西岸，仍舊與港務局同樣坐擁暴利。另因其碼頭後線腹地狹小，儲區儲位有限，常令船舶作業因等候儲位空出，或小公司的小船等候大公司的大船優先作業，而無端的增加船舶滯港時間甚或延遲靠泊，因此雖然其年營運量從第一年的三十萬TEU一路成長到第五年（民國九十六年）的約六十多萬TEU，成績可謂十分亮麗，然卻仍常為人詬病且紛爭不斷。

民國九十六年基隆港務局再將其西岸十一座貨櫃碼頭（西 16~26）中的三座（西 19、20、21）以 BOT 的方式標租給中國貨櫃公司，條件是中國貨櫃公司需將西 18 碼頭與西 19 碼頭間的海面填滿作為貨櫃儲位，且將兩座碼頭岸線連接完工後才能開始營運。目前工程已完成，且中國貨櫃公司預定於民國九十八年三月中旬正式開始營運，成為基隆港第三家正式的貨櫃裝卸承攬公司（碼頭經營業者）。此後，基隆港的貨櫃碼頭變成聯興經營東岸四座，中櫃經營西岸三座，而港務局依其原來作法繼續經營西岸南櫃三座（西 16、17、18）以及西岸北櫃五座（西 22~26）共八座碼頭，然而港務局也已經計劃將以上兩區塊分別陸續標租民營。

b. 近期

聯興公司因種種因素，其承做最大櫃量（約佔總營運量的 40%）的航商—Zim Isreal Navigation CO. LTD.（以色列以星輪船公司）於民國九十七年十月解除其與聯興大多數（約 90%）的合作櫃量，而且聯興單一持股最大股東”長榮集團”亦因全心致力於台北港貨櫃碼頭的經營，於民國九十七年十一月底與港務局合約到期後全盤退出聯興公司；再則如前所述，即將有新的競爭者中國貨櫃公司加入競爭行列，又因全球面臨金融海嘯，經濟活動蕭條，航運櫃量銳減，讓聯興公司腹背受敵，倍感壓力，轉而開始也重視櫃量小的公司，並祭出低價策略以積極爭取櫃量，填補已失去的空缺。而中國貨櫃公司因是新加入的競爭者，為了爭取客戶，勢必非得跟著聯興走入低價的策略不可，否則完全無競爭優勢。

B、基隆港環境說明：

基隆港貨櫃碼頭各區塊因氣象及海象的因素均有其先天的優勢與劣勢，而各座碼頭因經營公司的專業不同，程度與誠信不均的人為因素，亦每時、每日、每週、每月、每個季節都有其對船東及船舶甚至於靠泊時間（包括靠、開船費用是否加成）、作業速度與安全性、客戶要求及其滿意度與託運意願（此為市場攬貨關鍵）……等不同的利害影響，例如：

- 1、東北季風的頭 1-2 天，西 24、西 19、東 10 及東 11 風浪大不宜靠泊作業；小的季風，西 24 及西 19 勉強可作業，但須左靠船艙朝北，以減少受風面，降低風浪影響；季風大時，則除前四座碼頭以外，西 25 及東 9 亦無法作業。
- 2、颱風剛離開時，東 10 及東 11 湧大，恢復作業時間比其他碼頭慢 6-10 小時。
- 3、基隆港因港口入口處有暗流和側風，進入前須稍為加速，而西 25 及西 26 碼頭因靠近港口入口，預定靠泊船隻於入港後須立即減速再轉彎，減速稍慢的話就會有過頭及衝撞碼頭的危險，天氣不好時或較大的船舶，船長均不太願意靠此兩座碼頭。
- 4、貨櫃輪幾乎都是定期航線，原因是為了讓客戶或市場習慣其船期與結關日

期，以便利業務的承攬，因此，基隆港貨櫃碼頭各區塊經營公司每日所承攬的靠泊船隻亦受其擁有之碼頭數量限制，否則將造成船舶等後船席，延誤船東船期，或是原本日間可以靠、開的船舶，被延誤後變成夜間靠、開，原本引水費及拖船費並不需要加成，被延誤後變成要加成，當然以碼頭經營者的心態，最好是船舶盡量到港等候，讓他們的碼頭可以一艘船接一艘船不停的作業。

5、東岸碼頭數量不多，反觀西岸的碼頭數量則遠多於東岸，靠泊船隻的比例也是如此，經營貨櫃拖車的車隊或是拖車個體戶，習慣是優先到西岸拖貨櫃，比較容易有從A船拖櫃到外堆場，再由外推場拖櫃回到B船的機會，以避免或減少來回中有一趟的跑空車，不只是浪費時間沒收入，還會多花油錢及車子耗損導致成本增加。當然，東岸船隻多於西岸時，遊兵散勇及大部分的車隊便會蜂擁而至東岸。

6、許多貨主及報關行的貨櫃進儲地點是跟著海關關員在走的，他們熟悉且容易溝通或長期配合的海關關員轉調到那個關區或櫃場，貨主就會要求將他們的貨櫃進到他們指定的櫃場，否則他們就會去走別家願意配合的船。

（基隆地區分為基隆關，六堵關，五堵關，桃園關，及與一般貨櫃航商較無關係的花蓮關等五個關區，基隆關區轄下有：港務局、陽明、聯興、中華、尚志、及中國等櫃場。六堵關區轄下有：台北港、台陽、長春、中央、弘貿等櫃場。五堵關區轄下有：長榮、中國、東亞、環球等櫃場。桃園關區轄下有：中航、貿聯、東亞、長榮、新隆、大三鴻等櫃場。）

7、貨櫃船作業是高度機械化作業，對機械的仰賴度是百分之百的，不管是船邊作業的橋式機，場地作業的跨載機、門式機或堆高機，還是運送的拖車，任何一種機械都免不了會故障，都免不了要維修，哪一座碼頭的機械出問題了？哪一座碼頭的機械狀況多了？……等種種即時的訊息，都是船東在當地的合作夥伴，如：港口代理、理貨、木工及主辦車隊的成員，要隨時留意隨時回報，也都是港口代理在幫船東安排當日及翌日的船席或緊急變更船席之重要依據，選錯船席，損失的都是由船東買單。

C、操作策略的基礎：

一群鵝養不肥且市場鵝肉價錢又不景氣時，絕不是設法節省飼料成本以因應賣價，而是應該更加提升飼養的技術、環境與飼料的品質，設法把鵝養肥，別人一隻鵝只有三斤又不好吃，我們的鵝有六斤又好吃，當價格上升時，我們賺的錢就能夠比別人多很多。

相同的，貨櫃航線的經營也是一樣，在越不景氣時，絕不是單純的設法降低成本（同時也降低品質）就能解決，也是應該更加提昇整體經營中各方面的專業與品質。而專業與品質並不是”看得懂”、”聽得懂”、”有人在做”、”學別人的方法”、”被動式的見招拆招”以及”聽上級的指示對上級可以交

代”就好了，而是要真的很內行及很用心（不能是假的或裝的）；要有內行的經營團隊、要有內行的合作夥伴、要有快速與精確的情資來源、也要所有內外成員時時用心時時留意客戶、市場及競爭對手的動向、變化與需求，種種環節非常的多，一環扣一環，任何環節都很重要，也都不能輕忽，不能失敗；沒有專業沒有品質而一昧的降低成本與賣價，絕對不是正確的經營策略。

D、有效及有利的操作策略：

時代在變，商業行為及合作的模式也在變，然而在某些情況下，原本有利的及有效的立場、關係及合作模式，仍舊不應該改變。

現今基隆港碼頭經營似乎三分天下互別苗頭，依基隆港務局的計畫來看，或許在不久的將來，可能會變成四家分立自相殘殺的局面；不論是三家或是四家，甚至以後有可能連台北港也加入競爭行列，建議貨櫃船船東對基隆港的所有碼頭經營業者，每家都談，每家都簽，不要預先自我設限，不要放棄掉任何一個將來可以選擇、可以停損、可以活用的機會（船到了基隆港，任何一航次，只要是對船東有利的，任何碼頭都可以靠），但是合約的內容不應包含港口代理、理貨（含木工）及拖車三種項目，因為以上三種項目是船東在任何當地執行爭取、監督、客服、發單、放（扣）貨、挑選有利的碼頭靠泊以及照料貨櫃、船舶與船員的分身，也是與競爭對手差異化及角力的自身資源（尤其對客戶資料保密的嚴謹度，常是市場競爭上勝負的重要關鍵之一，這就是港口代理及理貨對船東忠誠上的基本操守，也因此任何船東絕不會在同一港口交給競爭對手的港口代理及理貨承做自身的工作，包括聯營船的各船東均有其自己的港口代理及理貨公司的道理一樣。）；當遭遇靠船事故、裝卸事故、客訴處理、法規爭議、貨櫃遺失或追討以及共用資源設備的爭取等，若無強而有力、專業度高、立場明確且值得信賴與託付的自己人在場，則船東便只有任人宰割，完全沒有保障。

反觀，以碼頭經營者的立場，當然希望先以極低的價格引誘進而綁死船東，用“一元化”、“一條龍”、“包干”等種種的理由說服船東，當達成以後便一切操之在他，只要說得頭頭是道，反正船東也不會知道，將會有太多的機會可以為所欲為，作業要快要慢、拖車派多派少、操作員新手老手、船舶要靠不靠……隨他調度，一言不和時還可隨時扣櫃或扣船，但船東又可奈何？

港口代理業、理貨（含木工）業及現階段的拖車業三種行業只是向船東收取微薄工資，但卻是以專業及夙夜匪懈的用心，盡心盡力幫船東在港口做最佳的服務與保障，其與船東的合作模式與關係，便是舊有但卻是對船東最有利而不應改變的型態，若得以令其長久維繫，當可以讓雙方能更謹慎用心的共同在航運景氣的寒冬中，克服逆勢，創造雙贏。

基隆人，踹共！

試想：

- A、如果有一天你開車等紅燈等得超久的時候，問旁邊的交通警察：「紅燈為什麼那麼久？」，他的回答是：「因為有錢人要過，花錢買了優先權，所以你們窮人必須等他過了才能走。」~~~~~你能接受嗎？
- B、如果有一天高鐵宣佈：「春節期間旅客量超多，所以除了原票價以外要加碼賣，每一班列車加價最高的前五百名優先承購，最後幾名與超出的幾名若同價格者，還會通知各位過來再加價，加多的人優先買，其餘的人去排隊」~~~~~你認為合理嗎？

近十年，基隆港的船、貨營運不斷萎縮，從事航港業務的基隆市民苦不堪言，只有郵輪產業略見成長，對基隆市與北台灣其他產業的經濟效益貢獻度也在逐年提昇中，台灣港務股份有限公司基隆港務分公司(即前基隆港務局)卻在此時此刻提出要標售郵輪碼頭的優先權(請參閱基隆港務分公司提供之資料)，讓錢出多買保障的郵輪優先靠泊，錢出少比較窮的郵輪被趕來趕去，或是必須等有錢人走了以後才能停靠，試問~~合理嗎？合法嗎？早年基隆港務局曾在貨櫃碼頭的船席安排上玩過這一套(結果是逼使貨櫃輪大量出走)，試問毫無違法亂紀嗎？試問公共財的管理者可以以所管理之公共財做為增加財源的工具嗎？

事實上，基隆港郵輪船席的安排方式，早已有相當成熟的規則存在，只是曾經被專業不足(或別有居心)的基隆港務局長官改亂掉，現在基隆港務分公司的承辦人員又不思深入了解或請教專業，一昧的以僅有膚淺的想法鑽進牛角尖，一方面覺得很複雜很困難，又一方面覺得為公司創造財源絕對是功勞一件，執意蠻幹，從10月2日、10月8日到10月22日連續三次會議，硬是要一意孤行，完全不考慮此舉或許可能造成郵輪與旅客大量流失，讓基隆港、市陷入更邊緣化的窘境。

其實，基隆港郵輪船席的安排方式，早已有相當成熟的規則存在，這個成熟的規則相當的簡單易懂好執行，而且是累積經驗長期多次協調而來的：

- A、客輪碼頭之靠泊以國際線客輪為第一優先，國際線客貨輪為第二優先，國內線客輪為第三優先。
- B、先預報者優先停靠。
- C、基隆港務局(依船舶大小、吃水、旅客人數及國家形象之提升等考量)於協調後，擁有船席安排之最終裁量權。

以資深航港從業人員及在地基隆市民的立場，誠誠懇懇的建請基隆港務分公司多為基隆港、市及後代子孫著想，給基隆人留一條生路吧！102年10月22日

別人不管我們死活，可是我們不能死。

基隆人！踹共！

民國 100 年 9 月 14 日當時的交通部與基隆港務局為了許多不確實的評估與計畫(另有部分不能說的因素)，更為了逃避 30 年沒建設沒成長的責任，設計廢掉中華民國海運業界最重要的單位”港務局”，強要在民國 101 年 1 月 1 日成立不在乎虧損不需要負責的”港務公司”，而在港務局簡報室召開”港務公司公聽會”，會議中，基隆市航港業界強烈質疑、抨擊與反對，因此繼而在同年 10 月 7 日單獨約基隆市航港業界到交通部由當時葉次長進行安撫，然而卻無法回答會議中業者提出的所有問題，明知絕不可行卻從此不再開會溝通，延遲兩個月後仍然在民國 101 年 3 月 1 日在一片混亂中(至今仍是一片混亂)成立了”臺灣港務股份有限公司”，從此背負海運發展重責大任、負責規劃建設港口設施、航港業界最重要最被依賴的保姆，被惡意丟棄在歷史洪流中不復存在。

如前所述，基隆港務局原是基隆港各行各業最重要與最被依賴的保姆，保護及帶領基隆港各行各業及其從業人員為中華民國海運界與貿易界打拼及貢獻了數十年，也曾經長期照顧了基隆市民於港區工作的眾多家庭，吸引了多少外地人選擇離鄉背井搬到基隆生活，雖然後期大環境因素及基隆港務局的頹廢與無能，害得基隆市百業蕭條民不聊生，迫使多數基隆市民必須外出到其他縣市謀生，然而大多數堅毅、勇敢、愛鄉、愛土的基隆人，不論是政治界、學術界、勞動界、宗教界、社群團體還是商業界的人，仍然努力的在這一塊土地上用心耕耘，盼望找到生機創造新機再造基隆市、港下一波的風華，港務局的廢止，放棄了公家機關的權利，更放棄了港口公共建設及照顧港區各行各業的責任，港航業是基隆市的火車頭產業，其興衰左右著基隆市大半行業的生死，政府此舉無非是宣告棄基隆人之死活於不顧。

尤有甚者，3 年多前於基隆港務局及交通部所開的會議中，主持者代表政府信誓旦旦的保證，計畫將要開的港務公司絕不與民爭利、絕不經營或觸及港區現有各行各業的相關業務、等，如今時過才 3 年多，台灣港務股份有限公司夾 2,600 多億新台幣的雄厚資金，先後開了國際物流子公司(與物流業爭食)及港勤子公司(分割原港務局的拖船相關業務)，如今又規劃與特定業者合開旅遊子公司(計畫與旅行社業者爭食)及碼頭事業子公司(涵蓋裝卸業、理貨業、碼頭木工業、運輸業、貨櫃集散業、等等，當然與其合作的特定業者不排除將來必包含船務代理業才能達成碼頭事業一條龍服務)，試問基隆市、港當今上述業界內所有公司誰與爭鋒？誰能存活？以前帶領我們一路空轉與沉淪，以交通部及港務局(或現稱港務公司)顛預、草率及信口開河的往例，誰能保障我們？我們又能相信誰？臺灣港務公司至今回饋基隆的僅僅是一席董事的席位，前朝由柯副市長擔任，現今由林市長接任，請問我們基隆市民要的是這個嗎？

政府不顧基隆人的死活，可是基隆人不能死，我們要一起站出來堅定的告訴顛預無能的主政者們我們要的是什麼，空運要有民航局，海運就要有港務局，可是我們要的並不是以前連中央都不敢保留、舊時代的、數十年虛耗空轉的、胡作非為毫無專業的、不求精進無所建設的、欺下瞞上虛應事故的、、、罄竹難書的港務局，我們要的是全新的、用心的、有功能的、有前瞻性跟得上時代的、不斷建設及改進的、能帶領我們保護我們的、負責盡職接受全民監督的、時時強化本港國際競爭力的、真正能夠和老百姓一起合作打拼共存共榮的、我們可以完全信賴依靠的港務局。到時候，我們可以用堅強的、勤奮的行動力告訴政府，我們中華民國的老百姓、我們所有的基隆市民絕對可以和執政者們共同努力，為這一頁歷史，為我們的後代，創造榮耀光輝的世代與奇蹟。

106 年的建言

民國 100 年 9 月 14 日及 10 月 7 日的時候，是誰沒有盡全力阻止港務局廢掉成立港務公司的？不必自殺以謝國人，但是都必須對這件事情、對這個時代負責，放著大好機會不做重要且該做的事情，只在那邊談：「如果你們港務公司成立以後，碼頭船席的安排希望能夠仍舊公平、公正、公開、、、、。」，有鳥用。

原本港務局與市政府的行政位階相等，一樣有公權力，就為了不想承擔公共建設的責任(也是因為太久沒有建設，不想承擔那麼大又遠的責任)，想方設法自廢武功，蛻掉行政機關的身分成立了莫名其妙的公司，管事的時候說他們有權代管，搶錢的時候說他們是公司以營利為天職，該服務該負責的時候又說他們已經不是公家機關不需做那些事，依他們自己高興選擇性的做事，養了兩千多人而最重點的工作僅是房地產(加碼頭)買賣租賃的物業業務，坐收龐大的租金與管理費就夠了，對港務發展無須專業，對港區從業公司與人員的生計與生死毫不在乎，對公家機關(如市政府)的要求完全不敢反對，事到如今，除非關掉這一家四不像的公司重新成立專業的港務局，否則基隆港的未來還有甚麼好指望的？

2017/12/10

別再凌遲基隆人！

試想：

- A、如果有一天你開車等紅燈等得超久的時候，問旁邊的交通警察：「紅燈為什麼那麼久？」，他的回答是：「因為有錢人要過，花錢買了優先權，所以你們窮人必須等他過了才能走。」~~~~~你能接受嗎？
- B、如果有一天高鐵宣佈：「春節期間旅客量超多，所以除了原票價以外要加碼賣，每一班列車加價最高的前五百名優先承購，最後幾名與超出的幾名若同價格者，還會通知各位過來再加價，加多的人優先買，其餘的人去排隊」~~~~~你認為合理嗎？

近十年，基隆港的船、貨營運不斷萎縮，從事航港業務的基隆市民苦不堪言，只有郵輪產業略見成長，對基隆市與北台灣其他產業的經濟效益貢獻度也在逐年提昇中，台灣港務股份有限公司基隆港務分公司(即前基隆港務局)卻在此時此刻提出要標售郵輪碼頭的優先權(請參閱基隆港務分公司提供之資料)，讓錢出多買保障的郵輪優先靠泊，錢出少比較窮的郵輪被趕來趕去，或是必須等有錢人走了以後才能停靠，試問~~合理嗎？合法嗎？早年基隆港務局曾在貨櫃碼頭的船席安排上玩過這一套(結果是逼使貨櫃輪大量出走)，試問毫無違法亂紀嗎？試問公共財的管理者可以以所管理之公共財做為增加財源的工具嗎？ 〈以下略〉 102年10月22日

當時我們的努力阻止了台灣港務公司的愚蠢行為，致使郵輪產業得以持續成長至今。

如今，台灣港務公司重蹈覆轍更變本加厲，如同黑道向小老百姓強收保護會費一般的，強制要向港區內各行各業一一徵收管理費及其他以往不曾收過的各種費用，完全不管百業蕭條民不聊生，只顧著殺雞取卵與民爭利，將港區視為他們圍事的地盤，目無法紀為所欲為，欺壓善良霸凌弱勢。

我們以資深航港從業人員及在地基隆市民的立場，誠誠懇懇的建請基隆港務分公司多為基隆港、市及後代子孫著想，給基隆人留一條生路吧！ 108年4月9日

市港攜手 建設基隆 興港旺市 萬世昌隆 {建議}

基隆港是台灣**唯一的天然良港**，是上天給我們國家的一個恩賜，只是祂太小了，祂如果有半個台北市大那該有多好，商港、漁港、娛樂休閒、水上活動、、、，整體規劃下來可以創造無限商機，就是因為基隆港不大，但祂又是上天給的無限美好的禮物，我們更應該善加珍惜善加規劃善加利用。

基隆市、港相連比鄰而居，休戚與共唇齒相依，自古以來**港興則市盛**，國家建設方向正確時，基隆港餵養了眾多基隆及其他縣市前來賺錢、生活、定居的子民，也為我國進出口貿易及財政稅收貢獻出極其輝煌的成績。

時代在成長，社會在變遷，面對嚴峻的國際競爭與國家的未來，**基隆港需要再度的躍進，基隆市更需要大大的提升**，此刻市港攜手合作，專業規劃共同建設，**營造出最優質最有競爭力的市港，讓有限的資源成就無限的可能。**

依照我們對市港深切的了解及我們數十年累積的專業，我們共同規劃出**基隆港百年建設的藍圖**，提供市港發展的方向：

壹、靠近市區的碼頭均需重新建設為市港共用的多功能新創建築**：**

東岸的東2~7號6座碼頭及西岸的西2~6號5座碼頭**交由市政府設計為多功能景觀大樓**，三樓以上規劃成辦公室、賣場、商店、各類產業園區及停車場或捷運(輕軌)站等，可以分別招商及合署辦公，一樓一律為挑高7米的倉庫，二樓為郵輪旅客入出境通關樓層及免稅商店。不僅不定期郵輪同時多艘進港靠泊不成問題，無郵輪靠泊時亦不致閒置，可供汽車船及散雜貨船靠泊作業，提升基隆港進出口貨物吞吐容量。

貳、貨櫃碼頭需改善裝卸及場地作業機具：

基隆港碼頭數量有限**一個都不能少**，尤其是貨櫃碼頭，要提升裝卸速度及貨櫃集散站的儲存數量，就一定要引進新的作業機具，才能提升基隆港的競爭力。

參、東、西岸作業動線需完全暢通：

作業速度及作業成本為競爭力最主要的兩大指標，作業動線暢通才能提升作業速度及降低作業成本。不只軍用碼頭及海三廠均需移出港區，讓兩岸作業動線分別暢通，市政府更須協助港區規劃兩岸銜接的作業路線，或落實曾經規劃過的東西岸海底隧道，使港內作業動線完全暢通。

在景氣復甦貨櫃及貨物大量湧進前，以上建設刻不容緩，在還來得及的現在，籲請政府儘速進行及完成，準備好迎接興旺的到來。

伸出援手！救救基隆！

★減港元凶 → 『東客西貨、內客外貨。』(一人胡說，更多人盲從。)

說明：基隆港地域狹小資源有限，作業碼頭數量不多，每座碼頭均應善加規劃於多功能使用，若無知的將四分之三的港區規劃成單一功能使用(只能放著等候不定期客輪靠泊)，完全毀掉其他需要且更重要的功能，基隆港、市在這個世代就滅亡了。

★減港幫凶 → 『港務公司喪失港務專業，唯利是圖，不求發展。』

說明：

壹、民國 101 年 3 月 1 日港務局被倉促裁撤後，其所掌理的事務與業務分別交給航港局(至今仍無組織法)及企業化的港務公司分別管理，因轉換時並無完備配套措施，權責與職務劃分從最初的一團混亂至今仍存在眾多的混淆不清，致使正常港務難以推展。

貳、港務局原有的專業人員面臨公司港務專業薄弱的高層領導及港務專業不足的董事群阻撓，為了保住職位，也只能逼自己違背良心當時代的罪人，配合高層錯誤的規劃與決策去執行，管不了明知這樣做對國家社會及後代子孫傷害有多深。

其他各港因錯誤的規劃與決策所造成傷害不勝枚舉，應由當地更專業的前輩去述說，我們懂基隆，也只說基隆，懇請大家共同伸出援手幫忙救基隆，懇求政府在以下幾個錯誤的規劃與決策「懸崖勒馬」，立即修正為正確的方向，讓我們能對台灣下一個世代有所交代：

一、**軍港西遷應立即停止**：國防是國家的命脈，規劃與變更應以增強戰力與防衛能力為重心，絕不該是配合外行的政客錯誤的規劃而在國際商港內搬來搬去，軍用碼頭與商用碼頭換來換去，對國防與商港只有傷害，絕對沒有幫助。

二、**東 2、東 3 及東 4 號碼頭的工程應立即停止**：目前進行的工程正是要完全毀掉該三座重要碼頭的多功能性，應修正後再施工。

三、**東 6 號碼頭倉庫須持續留用**：目前港內雜貨碼頭與倉庫使用嚴重不足，應儘速增建新的倉庫，原有倉庫更不得拆除。

四、**西 1~6 號碼頭的規劃應立即修正**：目前仍無明確規劃，變數眾多。

五、**西 16 號碼頭倉庫建造應立即修正**：西 16 號碼頭原是貨櫃碼頭，目前倉庫的建造靠碼頭邊太近，因此橋式機無法作業必須移除，若將作業岸肩擴大為 1.5 倍或 2 倍，則西 16 號就是多功能碼頭。

六、**東櫃西移規劃需立即停止**：貨櫃作業碼頭數量減少將會影響航商靠泊意願，造成多數航線流失的連鎖效應，害基隆港更加速被邊緣化，完全喪失競爭優勢。

七、**西 27 號碼頭倉庫的建造須立即進行**：儘速完成，避免客戶流失。

各位與會的長官、各位航運界的先進及各位好朋友大家早安！ 107年航海節講稿

航海節並不是一個重要的日子，明朝永樂三年以及鄭和下西洋的「奉詔日」或「首航日」對我們的意義並不大，我們之所以訂定航海節、慶祝航海節，主要目的是要大家牢記「海運」對一個國家的重要性及發揚航海人員克服萬難使命必達的精神，更要感謝他們因他們的辛勞對國家經貿的貢獻。

我在這裡要向所有的海員及他們的家屬和每一位海運的從業人員說一聲：「謝謝您！辛苦了！」

海洋是陸地的盡頭也是世界的開始，人類藉由航海達成擴大並進一步的交流，而碼頭就是所有船舶的出發點和目的地，因此，港口便成為國家通往世界的門戶，也是航海人員最溫暖與最安全的家。

今天因為時間的關係(大會的安排只給我五分鐘)，我不再講基隆港曾經的偉大、基隆市曾經的繁華或者如何可以讓基隆港、市風華再現，我只是要問在座不管你是生活在基隆還是工作在基隆或者是住在基隆工作也在基隆的人一句話：「你在等甚麼？」，，，請大家自己也問一下：「我在等甚麼？」，，，難道我們不是在等「當景氣翻轉，基隆港再度興盛，帶動基隆市各行各業再度繁榮嗎？」，難道我們不都希望「因我們的努力，讓我們的子孫都能以當一個基隆人為榮嗎？」。

是的，沒錯，我們都希望當一個光榮的基隆人、有錢的基隆人，但是，相信各位現在心裡面都在問「我們現在要做什麼？」、「我們應該要做什麼？」。

各位都知道，港口產業是基隆市最大的資源，長久以來，基隆市的興衰都是伴隨著港口產業在浮沉，港興則市盛，這個時候我們應該以專業為基礎盡全力用心的建設碼頭，提升基隆港整體的競爭力，事實告訴我們，沒有不景氣，只有不爭氣。

幾十年來，錯誤的政策與規劃，讓基隆港幾乎沒有建設，也讓基隆港錯失了許多發展的機會，現在，我要邀請現場與基隆有關的人，各位，基隆沒有局外人，讓我們一起來救基隆，我們要求中央所有錯誤的政策必須「懸崖勒馬」，我們很卑微地祈求中央「基隆人需要一條生路，碼頭人需要一絲生機。」

我們愛基隆，我們懂基隆，我們共同向政府提出以下訴求：

- 壹、基隆港地域狹小資源有限，作業碼頭數量不多，應善於規劃善加運用，未在外海新建作業碼頭之前，港內現有作業碼頭一個都不能減少。
- 貳、軍港西遷，占用到西14號及西15號兩座作業碼頭，我們堅決反對。
- 參、東櫃西移，原東櫃四座作業碼頭不再靠泊貨輪作業，我們堅決反對。
- 肆、東2、東3、東4、東6及東7號五座碼頭規劃不再靠泊貨輪作業，我們堅決反對。
- 伍、以上所有碼頭，只能增強作業功能，建設未來需求，強化港口競爭力並積極招商，不得廢掉碼頭基本應有功能性，只留給窮苦的市民休閒使用。
- 陸、基隆市政府的手完全退出基隆港，要完全配合基隆港發展的需求，不得拿基隆港當作基隆市的水上遊樂園使用。
- 柒、港、市合一規劃，港、市合一建設是對的，但行政體制永遠不得港、市合一，避免外行人強制領導，造成競爭力薄弱，危害後代的發展。

107.07.06

各位與會的長官、各位航運界的先進及各位好朋友大家早安！

航海節並不是一個重要的日子，明朝永樂三年以及鄭和下西洋的「**奉詔日**」或「**首航日**」對我們的意義並不大，我們之所以訂定航海節、慶祝航海節，主要的目的是要大家牢記「海運」對一個國家的重要性及發揚航海人員克服萬難使命必達的精神，更要感謝他們因他們的辛勞對國家經貿的貢獻。---這是我去年就說過了。因此，相信各位了解，航海節不重要，可是航海節的慶祝大會卻是很重要。

我在這裡要再一次向所有的海員及他們的家屬和每一位海運的從業人員說一聲：「謝謝您！辛苦了！祝福您！」

當然也要向籌辦今天這個大會的每一個工作人員致謝：「有你們的辛勞，大會才有順利成功的機會。謝謝你們！」，但是你們把航運界代表致詞的時間，安排在頒完獎大部分人都離開了以後，卻是一個很大的瑕疵，因為他們並沒有當場收到我代表全業界對他們衷心的祝福，不管這是有心還是無意，希望以後不會再發生。

誠如標題所言『基隆正在毀滅』

沒錯，基隆正一步一步的在被有心人毫不留情毫不手軟的毀滅了，好好的一隻金雞母(基隆港)正在被宰殺，冠冕堂皇理直氣壯的告訴大家他們做的對，**他們用心的在取卵**，他們要證明給大家看，這隻雞的肚子裡有取之不盡的金雞蛋，拿出來後，大家馬上通通可以發大財。

目前基隆正在將四分之三的港區規劃建構為單一功能使用（所有碼頭最多只能放著等候不定期客輪靠泊，甚至於大部分的碼頭不再靠船），完全要毀掉其他需要且更重要的功能，在「**基隆市國土計畫-港口部門空間發展計畫**」裡，基隆市完全使用基隆港土地資源，大量規劃為「**城市歷史文化場域**」、「**大基隆歷史場景再現整合**」、「**城市再生發展核心**」、「**公共開放遊憩場域**」、「**國門廣場**」、「**城際轉運站**」、「**會展大樓**」、「**西岸海軍基地**」、等，外加港內開放水上巴士(水上計程車)，就是看不到一絲絲海運用途，只留下不到四分之一而且離市區最遠他們不想使用的港區，勉強規劃做「**近洋航線貨櫃場域**」，港口產業將會消失近八成，關稅收入也勢必將剩下不到兩成，郵輪沒靠時，基隆市必然成為一座空城，郵輪不來以後，基隆港將會成為一座廢墟，**自古以來海運業界最大的災難，現在正在發生**。

各位航運界的先進及各位好朋友，基隆正在毀滅，我們都將是歷史的見證人，很不幸的是，我們裡面也有人會是毀滅基隆的執行者(古代封號：劊子手)，或許心不甘情不願，無奈以他們的工作及位階，不得不去執行上級的規劃與指示，然而大多數人終究還是會跟我們一樣成為毀滅後的受害人，千萬不要為難他們。

當然，我們還是可以有不一樣的選擇，為了基隆，為了國家，為了下一代，更為了我們自己，我邀請各位先進及各位好朋友，是不是讓我們一起團結起來，盡我們所有的力量共同來救基隆，基隆港是我國唯一的天然良港，更是北台灣的海運命脈，我們要求中央及地方政府，要求交通部及港務公司，**換掉所有的外行幹部，停掉所有的錯誤政策，重新擬定正確的規劃與建設方向，讓基隆港強起來，讓基隆市強起來，不必堅持走進毀滅的道路**。

基隆港的現在與未來

☛現況：內憂外患，減港計劃逐步進行中，將導致基隆港作業力嚴重萎縮。

壹、內憂：港裡面近三分之二的碼頭將喪失碼頭基本功能。

- 一、中正路及中山一路禁止作業車輛通行：毀掉了東 2、3、4 號及西 2、3、4 號六座碼頭的所有商船作業功能。
- 二、軍港西遷：軍用碼頭無端地在國際商港內，由東岸遷移到西岸，佔用到西 5、6、8、14、15 號碼頭，也毀掉了上述碼頭的作業功能。
- 三、東櫃西移：基隆港貨櫃營運量最高的東 8、9、10、11 號四座碼頭，計劃廢除其所有功能，不再靠泊船舶作業，造成貨櫃船作業能量嚴重下滑。
- 四、基隆市政府國土計畫：拿珍貴的碼頭當一般的海邊使用，東 6~22 號碼頭設定為城市及歷史的再生場域，不再靠泊任何商船作業。
- 五、西 16 號碼頭原是可靠泊貨櫃船作業的多功能碼頭，港務公司在鄰近碼頭邊蓋倉庫，使其喪失了貨櫃船作業功能，又計劃橋式起重機的舊軌道不予拆除，更影響其他船舶靠泊作業。

貳、外患：港唯一的進出口上，將建造超高危險性的瓦斯儲槽及碼頭。

- 一、台灣電力公司規劃在基隆港門口建造大型 LNG(液化天然氣-即瓦斯)儲槽及大型 LNG 船舶作業碼頭，並且和基隆國際商港共用一條航道，意思就是以後當他的船舶在進港靠泊或出港期間及其前後一小時，基隆港完全被封港，所有港內、外船舶都不能移動，而且將來進、出基隆港的所有船舶都必須從 LNG 儲槽旁邊經過。請問，還有國際郵輪公司願意來基隆嗎？
- 二、LNG 碼頭明明是台灣電力公司的專用碼頭，為了欺騙人民，美其名為基隆港擴建工程，還說，LNG 儲槽旁邊會蓋一~二座深水碼頭讓基隆港務公司及航商使用，請問，誰不怕死會去用？
- 三、台灣電力公司委託顧問公司，顧問公司再委託海大與成大，之後再委託專業的引水人，以其專業進行規劃後假設資料內的操船模擬，再以其技術經過一百廿次克服萬難後告訴我們，在設定內可控制的環境下操船模擬沒有問題，之後再由顧問公司創造出一大堆數據與報告、、、，引水人的命是比我們還要貴的命，模擬操船跟你玩，天候惡劣下真正帶船誰要去？
- 四、LNG 儲槽及碼頭若強行建造後，基隆港似乎是擴大了，然而其價值卻有如通貨膨脹般大大的萎縮了(外錨泊區亦減少了四成)，犧牲了整個基隆港，只為了成就台灣電力公司一個小小的接收站，當真值得嗎？

☛未來：基隆港沒有未來，基隆市也將蒙受其害。

每一座碼頭的規劃與興建都非常的複雜與困難，因此都很珍貴，每一個港口的成長與成就，也都需要非常多的投資與專業的投入，更需要掌握正確的時機，因此更需要十分慎重的處理；現在正是基隆港最需要也最適合建設與茁壯的時候，千萬不要讓錯誤的決策危害到基隆港的發展。

基隆市國際輪船商業同業公會
基隆市船務代理商業同業公會
基隆市船舶貨物裝卸承攬商業同業公會

聯函

地址：基隆市中正路18號5樓之2
電話：24222322 傳真：24242163

受文者：各會員公司

發文日期：中華民國108年11月5日

發文字號：基隆代字第399號
 國輪 403
 裝卸 101

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：建請 貴公司停止「基隆港航道、迴船池水域加深浚挖工程及土方收容填區圍堤工程」之執行，以免破壞港埠建設後對基隆港造成永久無法挽回的傷害。

說明：

- 壹、港外湧入基隆港海水的量及湧浪，受東、西防波堤中間寬度的影響變得有限，而且在通過兩側防波堤後，範圍立即變寬而分散，接著馬上受到兩側碎波堤下眾多消波塊的影響而強度減弱，藉以提昇並維持整個港區內碼頭的靜穩度，當年專業的規劃與建設可謂用心良苦(如附件一)。
- 貳、如今，在現況港型圖(如附件二)裡，卻要用沉箱做圍牆(用來傾倒港內浚深的廢土)將西碎波堤完全填掉，之後更要將西防坡堤拆除(如附件三)，讓航道變寬。
- 參、未來，港外湧入基隆港海水的量及湧浪將會變大，新建的沉箱圍牆將會是進港海水湧浪的加速道，基隆港內將不再平靜，天然良港將不再是良港。
- 肆、本案本三公會於108年10月8日與臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司開會時已強烈建議停止繼續執行，結果基隆港務分公司於10月14日流標後，10月22日再次招標硬標出去，很急嗎？急甚麼？
- 伍、有圖有證據，圖自己會說話，不要再一昧的汙辱全民的智商而告訴我們：
 - 一、專家評估過，影響不大。

- 二、儀器模擬測試過，沒甚麼影響。
 - 三、一堆數據證明，西碎波堤毫無作用。
 - 四、有經過學者、專家多次開會，大家決議的。
 - 五、基隆港浚深的廢土真的沒有地方可以倒，沒有它不行。
 - 六、你們不懂，是顧問公司給的答案，與你們無關。
 - 七、已經發包了，誰都不能更改，先讓你們填掉西碎波堤再說。
 - 八、只要同意讓台電蓋 LNG 碼頭，有新的東、西防坡堤就沒事。
 - 九、這是國家的政策，不是你們的規劃。
 - 十、、、、任何理由、任何謊言請無需再提。
- 陸、本案一經施做後便無法回頭，對基隆港的傷害將無法彌補，明知會禍國殃民貽害百代的事請再三思，懇請務必懸崖勒馬，方為國家與百姓之福。

正本：臺灣港務股份有限公司、臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司

副本：行政院、立法院、監察院、交通部、交通部航港局、交通部航港局北部航務中心、海洋委員會、基隆市政府、基隆市議會、中華民國船務代理商業同業公會全國聯合會、台灣省船務代理商業同業公會聯合會、中華民國輪船商業同業公會全國聯合會、基隆港引水人辦事處、基隆市國內輪船商業同業公會、立法委員蔡適應服務處、台灣電力股份有限公司、基隆市輪船理貨商業同業公會、基隆市報關商業同業公會、各會員公司。

理事長 林正義

理事長 曹育民

理事長 林清展

附件一：



附件二：



附件三：



基隆市國際輪船商業同業公會
基隆市船務代理商業同業公會
基隆市船舶貨物裝卸承攬商業同業公會 聯函
基隆市輪船理貨商業同業公會
基隆市船務職業工會

地址：基隆市中正路18號5樓之2
電話：24222322 傳真：24242163

受文者：臺灣港務股份有限公司

發文日期：中華民國108年12月19日

基國輪 460

基船代 456

發文字號：基裝卸字第118號

基船理 032

基船職 023

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：再次籲請 貴公司停止「基隆港航道、迴船池水域加深浚挖工程及土方收容填區圍堤工程」案件之執行，以免破壞港埠建設後對基隆港造成永久無法挽回的傷害。

說明：

- 壹、本前三公會曾於今(108)年11月5日行文給 貴公司，建請 貴公司如主旨所述，想不到 貴公司如本前三公會前函所說，編了一堆似是而非的理由(來函說明三的(一)、(二)、(三)全是)，於今(108)年11月28日來函表示堅持要做到底，除了擔心已經發包出去，停掉會被得標廠商告以外，完全不在乎一旦施作後對基隆港的傷害有多大多深多遠。
- 貳、民國96年3月 貴公司的前身基隆港務局將基隆港西19、20、21三座碼頭及其後線場地發包出租，其中附帶條件是要將原西18B碼頭及其水域填掉(理由是：修造船廠遷移改建貨櫃碼頭)，做為貨櫃碼頭及櫃場(如附件一、二)，從那時起基隆港就少掉一座靠泊率很高的小船專用碼頭，更因此造成基隆港內港優質的靜穩度完全喪失，以前基隆港的內港在颱風天時都還是許多船舶的避颱風碼頭，有的碼頭甚至兩檔、三檔的靠船也都沒事，可是自從承租者於民國98年4月開始營運以後，近十年來許多靠泊內港碼頭的船舶，在天候稍差時，經常有斷纜的事件發生，近日還有船舶連斷4條纜繩的， 貴公司難道都不知道嗎？基隆分公司都沒有向總公司呈報嗎？ 貴

公司信賴仰賴重金禮聘負責評估規劃的顧問公司完全不用負責嗎？
做了這麼多可惡錯誤的事情誰該負責？

- 參、往港外填海造地蓋碼頭各國皆然，可是往港內極有限的資源填海造地縮減碼頭卻是絕無僅有，本案前項工程「基隆港航道、迴船池水域加深浚挖工程」對基隆港是一項建設性的工程，本五公(工)會深表贊同，然而後項工程「土方收容填區圍堤工程」本當往基隆港外尋找適當且最佳海域，計劃性的填造出有發展性、建設性及長遠性的大片土地，為基隆港的未來創造可長可久的競爭力才對，這才真正是「當前循環經濟之趨勢」，哪有人家裡廚房改建卻把廢土往客廳倒的道理，廢掉西碎波堤區 46 萬方的海水容納量，消波功能還能正常嗎？是真的外行還是刻意說謊？
- 肆、貴公司基隆港務分公司於 11 月 7 日及 11 月 22 日兩度與公會溝通聽取公會意見時，即表示將轉達公會意見並建議總公司取消本案，不料 貴公司來函竟然完全不顧在地專業意見，仍舊堅持要做內行及專業的人沒有人敢做的事，擇惡固執，居心何在？
- 伍、土方收容填區放在東防坡堤外不行嗎？放在協和發電廠外面不行嗎？拿去建設加大基隆嶼不行嗎？不要堅持填掉港內重要設施傷害基隆港原有的優質條件不行嗎？再次籲請 貴公司務必懸崖勒馬，停止本案執行，待重新規劃正確的方案後再行重啟。

正本：臺灣港務股份有限公司、臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司

副本：行政院、立法院、監察院、交通部、交通部航港局、交通部航港局北部航務中心、海洋委員會、基隆市政府、基隆市議會、中華民國船務代理商業同業公會全國聯合會、台灣省船務代理商業同業公會聯合會、中華民國輪船商業同業公會全國聯合會、基隆港引水人辦事處、基隆市國內輪船商業同業公會、立法委員李彥秀服務處、立法委員蔡適應服務處、宋瑋莉立委競選服務處、台灣電力股份有限公司、基隆市報關商業同業公會、各會員公司。

理事長 林正義

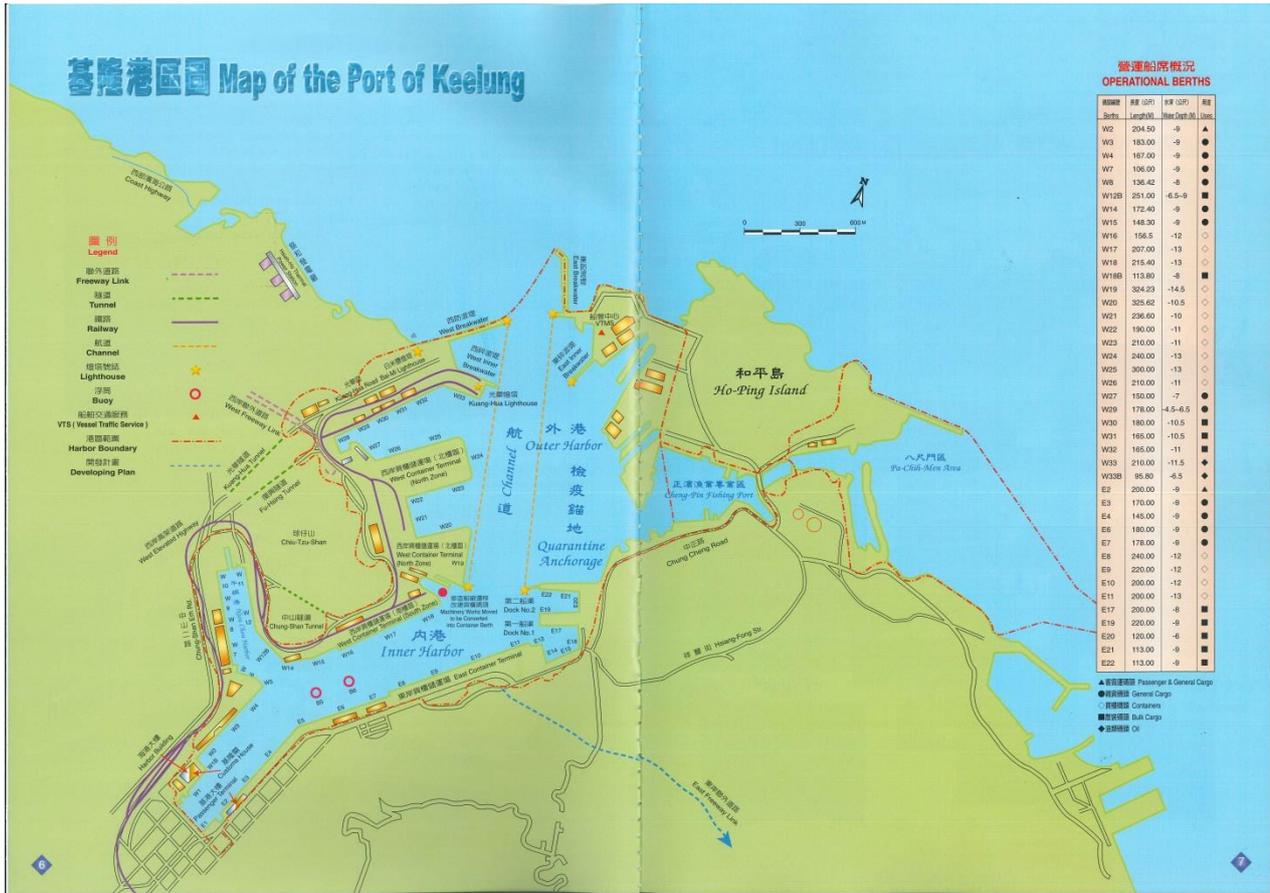
理事長 曹育民

理事長 林清展

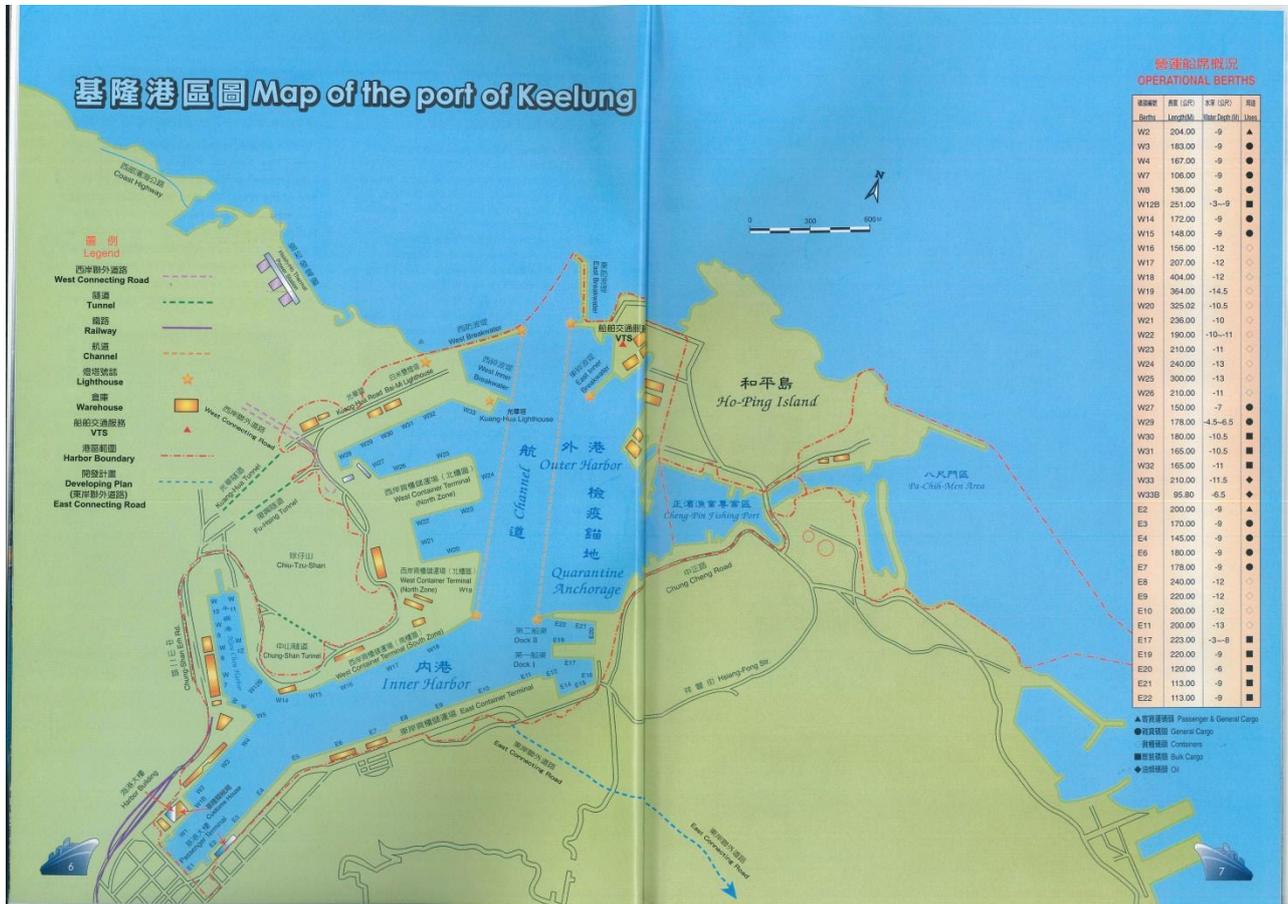
理事長 紀華捷

理事長 何榮庭

附件一：



附件二：



各位前輩吉祥！

外行人都說基隆港是天然良港，只有航港業界的人才知道，所謂的良港是專家善用天然環境設計建造出來的，建設的對錯決定港口的優劣，基隆港內長年優質的靜穩度，也是專家們嘔心瀝血建造出來的成果，多少次的颱風天眾多船舶依靠基隆港內港安全避過，這些景像大家想必記憶猶新。

自從 11 年前西 18B 碼頭及其水域被填掉後，在天候稍差時，靠泊內港碼頭的船舶經常有斷纜的事件發生，事實證明填掉西 18B 碼頭及其水域的錯誤作為對基隆港已經造成極大的傷害，永遠都回不去了。

如今外行無知的港務公司又要填掉前輩專家們精心建造的西碎波堤，居心為何不得而知，可是對基隆港將造成更重大且無法承受的傷害，去(108)年 11 月 5 日我們三家公會聯合發函(附件 1、2)要求港務公司停止執行重新規劃，同(108)年 12 月 19 日再次聯合五家公(工)會發函(附件 3)，強力阻止其愚蠢且危險的做為，沒想到港務公司完全不聽勸阻亦不回應，悄悄的在過年前(109 年 1 月 20 日)發函給航港局，通知說該工程已在兩天前(109 年 1 月 18 日)開工了，要求航港局發布航船布告，航港局也未盡審核與督導責任，1 月 20 日收文當天就發布(附件 4、5)，還同意他們 1 月 18 日就開始工期，有那麼急著要聯合毀滅基隆港嗎？急甚麼？

各位前輩知道港務公司有多麼外行與無知嗎？他們全公司 2 千 8 百多人不知道以後 5 年(110 年~115 年)要做什麼？建設方向在哪裡？花了四千七百多萬元聘請一家從沒在任何港區經營過一艘船、裝卸過一噸貨的顧問公司幫他們規劃未來的經營方向，並且奉為圭臬，面對瞬息萬變的海運市場還美其名為 5 年滾動式檢討，當真來得及嗎？

碎波堤下滿滿的消波塊裡只要倒入一噸泥沙就抽不出來了，本案工程的設計公司也是上述的顧問公司。

各位前輩、長官！請大家伸出手救救基隆港，我們現在所做的或許不到一成是為我們的世代而做的，其餘九成多是為下一個世代及以後的世世代代在做的，以後我們不見得看得到，可是為後代留下優質的基礎與生機不好嗎？不都是我們該做的嗎？

懇請各位前輩、長官快點伸出援手，全力救救基隆港。

代表基隆子弟謝謝各位！！！！

敬祝 平安！順利！

基隆市船務代理商業同業公會
理事長 Mentor 曹育民 敬上

109/2/6

「協和發電廠更新改建計畫」對環境影響之說明

壹、緣由：「協和發電廠更新改建計畫」是要在基隆港的出入口蓋一座大型的「液化天然氣(LNG)運輸船」專用碼頭(接收站)及 2~4 座 16 萬公秉的 LNG 儲槽，以供給 2~4 部 100~130 萬瓩燃氣複循環發電機組使用，取代既有且計畫除役的 4 部 50 萬瓩燃油發電機組。

貳、對比：於此同時，台中港也在規劃建造中油與台電在同一區域裡的外港 LNG 接收站，依據臺灣港務股份有限公司民國 108 年 5 月 23 日「國際商港設置液化天然氣接收站之策略」的簡報、基隆港務分公司與台灣電力股份有限公司民國 108 年 9 月 27 日「配合協和電廠更新改建計畫基隆港港型變更說明會」的簡報及相關資料所述，略為整理基隆港與台中港的規劃如下：

	台中港		基隆港
基本規劃	LNG 船與一般商船分流，確保港區及船舶航行安全。		<u>共用航道</u> (LNG 船與一般商船進出港無分流)
外廓堤經費	120 億		80 億 (工程經費：175.3 億)
新生地	160 公頃		18.6 公頃
	中油	台電	台電
LNG 接收站	1 席	1 席	1 席
儲槽數	11 座	5 座	2 座
年運量	1,100 萬噸	410 萬噸	180 萬噸
完成日期	114 年底	112 年 9 月	121 年 7 月
發電日期		112 年 9 月	114 年 10 月
海堤工程完工	113 年 9 月		116 年 12 月底
對外管線	設有 1 條 36 吋海底管線，自臺中港經通霄發電廠至桃園大潭發電廠		無
對港口影響	一、增加西 13 一座備用碼頭。 二、增加西 11、12 兩座到港船舶 LNG 加氣碼頭。		一、基隆港目前錨泊區的面積約 1230 畝，因應外海進出港航道方向之調整併港型變更後，使錨泊區面積剩 750 畝。 二、為便利 LNG 船操航，將既有西防坡堤拆除 220 公尺，嚴重破壞港內靜穩度，危害所有碼頭。

參、依據：依環境影響評估法第 1 條「為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的」及同法第 4、5 條合併為「港灣之開發行為對生活、社會及經濟環境有不良影響之虞者」，以專業角度提供本說明。

肆、影響及說明：

一、基隆港將成為不安全港口：LNG 接收站及 LNG 船被國際歸類為避鄰設施及危險品船種，為確保港區及船舶航行安全，台中港的規劃是 LNG 船與一般商船分流，基隆港卻要共用航道，不需要確保港區及船舶航行安全嗎？

二、錨泊區嚴重縮小：基隆港目前錨泊區的面積約 1,230 畝，因應外海進出港航道方向之調整併港型變更後，使錨泊區面積剩 750 畝(約剩六成)，加上東錨泊區位於外海出港航道右側，離外海進港航道甚遠，等候進港船舶錨泊該區機會不大，再加上考慮外海進出港航道會有 LNG 船通行，需錨泊船舶避之唯恐不及，實際錨泊區域恐將僅剩不到一~二成。

三、嚴重破壞港內靜穩度，危害所有碼頭：為使 LNG 接收站前有夠大的迴轉區以便利 LNG 船操航，將既有西防坡堤拆除 220 公尺，會讓外海湧浪及海流大量湧進港內，尤有甚者，台灣港務股份有限公司基隆港務分公司更要將剩餘的西防坡堤與西碎波堤間填滿(註 1)，建造湧浪及海流的加速牆，必將嚴重破壞港內海面及海水靜穩度，危害所有碼頭停泊船舶及裝卸作業的安全。

(註 1：基隆港務分公司為圖方便，未經審慎環評及不聽專業意見與警告，堅持要花 8 億 6 千萬元新台幣，將基隆港務專家前輩們精心設計及建造非常重要的西碎波堤填掉，原因只是為了方便港內航道浚深工程的廢土就近暫時有地方可以倒就好，如同，廚房整建的廢土倒在客廳最方便，我現在的任務是整建廚房，其它不是我的事。)

四、惡劣天候時，無法想像的危機：依台電的規劃，從 114 年 3 月機組試運轉起至 121 年 7 月第一座 LNG 儲槽完工試運轉完成止約 7 年多時間，港內長期(常時)停泊一艘大型 LNG 船做為浮式接收站(FSRU)並且當儲槽使用，同時以船上氣化設施氣化後供應電廠所需燃氣，而卸貨時則為二艘大型 LNG 船並靠以船對船(STS)卸收方式作業，完全無法符合台電自己規定的 156 公尺以上的安全距離。

然而基隆港在颱風天時，外港碼頭及台船碼頭都曾有船舶斷纜漂進內港的事件發生，如果漂進來的是 LNG 船，基隆市區將要面臨甚麼樣的危機？

上述 7 年多時間內兼做儲槽的浮式接收站(FSRU)(LNG 船)如果在颱風天或是東北季風強需出港避風時，沒有設備供應電廠所需燃氣，電廠是否必須停止發電及供電？

伍、結論：綜合以上說明，本計畫對基隆港將造成極大的傷害，對基隆市及電廠周遭環境亦將造成極大的危機，絕對不應繼續執行，以免傷害繼續加深。

109 年 5 月 22 日

各位前輩吉祥！

〈109年6月17日會員大會致詞〉

本會(基隆市船務代理商業同業公會)自民國76年成立至今已近33年，期間，承蒙前輩們的付出與努力及早期基隆港務局長官們的專業與積極，共同創造基隆港、市無比輝煌的榮景，也為我國經貿做出莫大的貢獻。

可惜後港務局時代因不專業且頹廢而無建設無作為，對基隆港的傷害已成歷史，無法追究也無法彌補，民國101年3月1日各港港務局遭裁撤，成立國營企業“臺灣港務股份有限公司”，接續掌理全國四大港及其附屬港的業務經營，按理須依「公平交易法」的規範：「維護交易秩序與消費者利益，確保自由與公平競爭，促進經濟之安定與繁榮。(公交法第一條：立法宗旨)」訂定全省各港一致的費率標準及一致的行銷獎勵方案，結果卻是不負責任的延續港務局時代不合理的差異化收費，及制定獨厚高雄港而打壓其他各港的獎勵方案，目無法紀，唯利是圖。

光是各港的散雜貨裝卸管理費就完全不同，基隆港和花蓮港原本一律是28.26元/每噸，經過我們多年抗議及努力爭取後，才在今(109)年1月1日調降百分之三(0.85元/每噸)，成為27.41元/每噸，而高雄港一律是25.43元/每噸，台中港是與裝卸公司及碼頭承租人議價，最低達18元/每噸以下；其次是臺灣港務公司美其名說：「為鼓勵業者增量並增加臺灣港群競爭力及穩固整體海運產業鏈」而制定的行銷獎勵方案，107年十項方案中除高雄港全部都有外，其他各港僅適用四項，108年及109年九項方案中除高雄港全部都有外，其他各港也僅適用獎勵金額較少的三項，其中轉口實櫃獎勵項目的增量獎勵金在107年為每TEU新臺幣300元時其他各港還准適用，到了108年每TEU新臺幣400元及109年每TEU新臺幣500元時其他各港就被排除在外，致使靠泊各港裝卸的船東與貨主承受不同的作業成本，造成各港競爭力的差異，此消彼漲下，直接影響進、出口貨物、貨櫃與船舶數量，受害者遍及船舶運送業、船務代理業、裝卸承攬業、船舶理貨業、碼頭經營業、貨物及貨櫃運輸業、報關業、報驗業、公證業及倉儲業，間接也影響到貨櫃改雜貨及雜貨改貨櫃的業務推展。

民國108年12月30日我們公會聯合臺灣省船務代理商業同業公會聯合會、基隆市國際輪船商業同業公會、基隆市船舶貨物裝卸承攬商業同業公會、基隆市輪船理貨商業同業公會、基隆市船舶服務商業同業公會、中華民國貨櫃儲運事業協會、基隆市報關商業同業公會、基隆市船務職業工會、基隆市船舶工程業職業工會、基隆市報驗商業同業公會、

臺中市船務代理商業同業公會、臺中市輪船理貨商業同業公會等共十三個公(工)會共同發函向臺灣港務公司抗議其不公平的行銷獎勵方案，臺灣港務公司在109年2月5日回函中，僅表示敬表謝忱及持續檢討並研議調整之需求性，應付性的回答後面是堅持不做任何修正。

尤有甚者，臺灣港務公司基隆港務分公司更在109年1月6日來函轉達該公司「109年國際客船優惠措施」，規定除基隆港外其他各港「以掛靠港方式到港靠泊者，該航次碼頭碇泊費按5折計收」再次設定了不公平競爭的平台。

除上述的不公平外，基隆港在臺灣港務公司的經營下所遭受的傷害與面臨的危害更是罄竹難書，僅就最嚴重的事項概述如下：

- 壹、將東2、3、4碼頭蓋成商場，除國際郵輪及不作業船舶外，永遠喪失所有船舶靠泊及作業的功能。
- 貳、西2、3、4碼頭除離島航線船舶、國際郵輪及不作業船舶外，永遠喪失所有船舶靠泊及作業的功能。
- 參、西8、14、15碼頭讓給軍方，所有船舶將不能靠泊。
- 肆、西16碼頭倉庫建置錯誤，永遠喪失貨櫃船作業的功能。
- 伍、本公會及多家公會多次建議阻止其將46萬方海水容納量的西碎波堤區填掉，然其完全不理堅持工程持續進行中，不在乎毀掉基隆港優質的生態，也不在乎對基隆港造成永遠且無法承受的傷害。
- 陸、本公會及多家公會多次建議及阻止臺灣港務公司與台電公司合作，在基隆港進出口處建造LNG接收站，6月13日中國浙江一輛LNG槽車爆炸造成200多人傷亡及200多間房屋損毀，這就是我們反對理由血淋淋的證明，液化天然氣的運送工具不管車還是船都是高危險性的，絕不能拿基隆國際商港去跟它賭。

臺灣港務股份有限公司養了2,800多位不在現場作業、沒有現場專業及經驗的員工，完全不知道每一個商港現在與未來的需求，因此花了四千七百多萬元聘請一家從沒在任何港區經營過一艘船、裝卸過一噸貨的顧問公司幫他們規劃未來的經營方向，並且奉為圭臬。

各位前輩先進，為了我們自己的生計，為了我們的下一代，為了不讓基隆港繼續被傷害，更為了我們國家的未來，我們不再沉默，我們更不再忍耐，讓我們以公會為中心大家團結起來，不管用檢舉、申訴、抗爭、提告、各種方法各種管道，我們每一個人都應該把救基隆反迫害阻止滅港的時代使命扛起來，我們要告訴所有人：「碼頭人的命也是命」，請留給我們一條生路吧！

從基隆港的早期、中期與近期細看成長與頹敗

凡走過必留下痕跡，凡做過必留下紀錄，

在記錄下，所言所行無所遁形，都必須負責的。

早期(專業成長期)—基隆港在 6~70 年代由港務局的前輩們用心規劃建造了客運大廈(今改名為基港大樓)及一樓的東 2 倉庫，五十幾年來一代接一代用到現在，格局與實用性都不會寒酸，至今仍然非常好用；同時期也建造了東 3 庫、東 4 庫、東 6 庫、東 7 庫、東 8 庫及東 9 庫等六座完全沒柱子的倉庫，倉庫的前後左右更規畫好完整的作業動線：前線為船舶裝卸貨進出艙作業使用，後線為貨主交領貨進出艙作業使用，左右兩側為作業機具與作業車輛迴轉區及等候區，每個倉庫的四側均十分寬敞，所以作業上既方便、快速又安全；而且為防止作業噪音及揚塵汙染影響港外鄰近的居民與道路，更蓋了高牆作為防堵作用，讓港區作業與外界區隔，能夠單純、專注又安全的作業；因此在我國經濟蓬勃成長的年代，滿足當下大量進出口貨物的需求，也同時成就了基隆港、市數十年的輝煌與繁華。東 8 庫與東 9 庫於 1984 年因全球海運生態的變化，為改建貨櫃碼頭的需求而拆除，適時提升基隆港貨櫃作業能量，更加強基隆港的國際競爭力，那時還是有專業的規劃。

中期(滅港初始期)—到了 90 年代起基隆港務局的長官們突然喪失了港埠經營與棧埠作業的專業，竟然同意讓出東 2、3、4 倉庫極為重要的後線土地給市區使用，將圍牆內移讓中正路加寬，當發現沒有足夠的後線的倉庫變得很難運作後，就乾脆把東 3、東 4 倉庫拆除，而且又不知道高的圍牆有上述的重要及必要性，為了表現敦親睦鄰，就把東 2、3、4、6、7 號碼頭的圍牆改為低的花圃，失去阻擋噪音及揚塵的功能，從此港區內的作業就經常必須因居民的申訴而停止，至今仍然無法解決。更離譜的是基隆港務局居然將原西 18B 碼頭及其水域填掉(理由是：修造船廠遷移)，從那時起基隆港就少掉一座靠泊率很高的小船專用碼頭，更因此造成基隆港內港優質的靜穩度完全喪失，以前基隆港的內港在颱風天時都還是許多船舶的避颱風碼頭，有的碼頭甚至兩檔、三檔的靠船也都沒事，可是自從民國 98 年 4 月以後，近十幾年來許多靠泊內港碼頭的船舶，在天候稍差時，經常有斷纜的事件發生，甚至還有船舶連斷 4 條纜繩。這期間基隆港務局雖然港埠建設與管理經營的專業急遽下滑與喪失，但是還是有幫基隆港在客運大廈二樓原欣欣餐廳的位置，蓋了一間長期以來就需要，很棒很先進的大型會議室，還能隔成三間各可容納 4~50 人開會的中型會議室，確實有為基隆港做了一件對的事情。

近期(滅港成熟期)—基隆港務局時代的末期，所有該有的專業幾乎都

成為同仁間謠傳中的神話，只好想方設法把經營責任卸掉經營權出租，美其名為民營化，收租金和管理費(權利金)總還是會的，更加不需要港埠經營與管理的專業，到了2012年廢掉港務局成立港務公司後，更宣稱以營利為首要，賺錢的一定要賺最大，管理的就交給航港局，專業的儘量外包再抽成就好，似乎經營型態強制轉型趨向物業管理，與港務經營漸行漸遠；派來一位不懂基隆港自己又很少開會的長官，為了賺一點小錢表現增加收入，把前期用心興建的會議室拆掉，租給別人賣牛肉麵，有開會需要時再花錢到外面餐廳租會議室，或一大群人擠到小辦公室開會，又或重新像以前一樣在二樓的旅客服務大廳開會，之後得意洋洋的調走離開基隆；再派來一位更不懂港也不走進港區的長官，完全不知道碼頭對港口、對海運、對經貿、對國家的重要性，花大錢把碼頭拿來蓋商場，廢掉碼頭原本所有應有的功能；更為了在東5號碼頭蓋郵輪專用大樓而規劃軍港西遷，拿西8號、西12號、西14號及西15號四座碼頭來換一座東5號碼頭；把港區內原本可建造成完全沒有柱子的倉庫的西7及西16碼頭兩塊很棒的倉庫用地，蓋成一樓滿是柱子(很難進儲貨物)的三~四樓物流倉庫，使得一樓幾乎進儲不到30%的貨物，上面樓層也幾乎只能閒置；基隆港西碎波堤一直是穩定港內湧浪的重要設施，只為了頃倒航道清汙的廢土就在今(民國109年)年把它填掉(多家在地公會多次發文勸阻也不聽)，嚴重破壞了港內所有碼頭及航道的靜穩度，12月份就有連續兩天靠在碼頭作業的3艘船斷掉了11條纜繩，更多的碼頭也經常因船舶搖晃嚴重而無法作業；如今又同意台電公司在基隆港出入口蓋極其危險的液化天然氣(LNG)卸貨碼頭並與整個基隆港共用進出港航道，將使基隆港成為高危險港口；、、、，基隆港至今幾乎完全毀了，應該也回不去了。

論述—誠如大家所知，大陸對台的統戰經費幾乎是無上限，只有滅台的預算應該是它的數十、數百倍，幾十年來我們全心全力守護國家安全，但是也必須了解大陸滅台的陰謀與作為從來沒有停止、沒有手軟過，他們的組織在我們國內絕對是每天無所不用其極的在發展及運作，但是他們的成員也絕對不會對你我坦誠的自我介紹，或許是我們的朋友、或許是我們的長官、或許是官居要職、或許是販夫走卒、或許是民意代表、或許是商場人士、或許是風光的在台上、亦或許是低調且其貌不揚，總之他們絕對會用各種機會傷害台灣卻讓我們防不勝防。

我們愛國、我們愛鄉、我們愛港，我們是國家的一份子，我們能為國家及後代做的事情，應該就是正確的建設港口與發展海運，阻止有心(蓄意)或無意(無知)的破壞與傷害，才能讓國家安全、社會安定，人民看得到美好的未來。 ~請大家一起救救基隆港~

1>環境評估目的：1、自然環境評估：如何環境永續。

2、經濟環境評估：

攸關：1、國家及社會的需求。

2、經貿與民生的發展。

3、城市及港口的競爭力。

希望環境評估的同時，應更加重視經濟環境所受到的傷害。

2>基隆港是我國最重要的港口之一，關稅收入至今仍是全國最高的，但是基隆港真的很小，碼頭嚴重不足，近2~30年來，基隆港因管理者及經營者的專業逐漸喪失，致使規劃及政策一再的錯誤，建設與經營的方向也一再偏離正軌，造成基隆港不斷地遭受不當的傷害，如今基隆港可以說是千瘡百孔、滿目瘡痍，碼頭一個一個被廢掉、被荒廢，好不容易盼到他們蓋新的雜貨倉庫，卻又毫無專業的蓋出完全不是港區、不是碼頭區專用的倉庫，進儲量、作業安全性及作業效率都非常低落。

3>現在台電要在基隆港唯一的出入口上建造LNG接收站，終究將會關掉整個基隆港，這句話絕對不是危言聳聽，只是不夠專業的人，絕對聽不懂，光是港務公司在台電還沒動作之前，就自行把基隆港至為重要的西碎波堤完全填掉，造成基隆港裡面湧浪變大、靜穩度變差，現在停靠在基隆港內的國際商船，在天氣稍微不好的時候，經常會斷纜，想一下：你的船停靠在港灣內，繫泊在碼頭上，居然會有斷纜的危機，你能接受嗎？各位，你認為現在基隆港還敢自稱為「良港」嗎？台電工程完成後，還要將原有的西防波堤拆除一半的長度，以後的基隆港將要如何靠船？如何作業呢？。

4>本案工程的規劃從1.0~3.0，將儲槽從1公里多的距離移到海岸邊，距離縮短，危險性沒有加大嗎？而且從工程啟動開始，基隆港船舶的進出，就必須穿越工地，危險責任是航商、台電還是港務公司要負責？航商或船長不願冒這個風險時，基隆港的生意就會自然的流失。

5>操船模擬-不管是操演者還是設計者都知道，他是一套很低階的電動遊戲，它是在設定好數據的環境下玩簡單的操船遊戲，老基隆人都知道，實際上基隆外海的海象、風向及天候是瞬息萬變千變萬化的，要變天的時候絕對不會徵求你的同意，所以天氣惡劣時基隆港引水人每一次的引領船舶，都冒著相當的風險，將來LNG船的靠開，天氣惡劣時真的有引水人敢引領嗎？

6>拿整個基隆國際商港、整個基隆市的未來、整個國家經貿的競爭力來換一個LNG接收站，真的值得嗎？

臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司

台電公司協和電廠更新改建計畫東移方案之
「真時操船模擬試驗」及「平面遮蔽水工模型試驗」
第三方驗證會議(2023/2/3)-發言單

單位代表簽名：

發言內容：

台電公司協和電廠更新改建計畫整體上對基隆港的傷害非常嚴重，這一點大家都知道，只是不知道為何臺灣港務公司一直不願意正面的面對它，當然，它對基隆港傷害的嚴重性多到絕非三言兩語可以說清楚，就單從臺灣港務公司為了配合它，事先自行把西碎波堤填掉一事而論，已經讓基隆港從優質的良港變成停泊港內的船舶經常斷纜且經常風浪大到裝卸作業必須被迫停止的高風險港口了，再繼續錯下去，基隆港將會很快的被完全毀滅掉，對我國經貿的發展，也將造成無可挽回的傷害。

今天依主辦單位的規定發言時間有限，只能對五本兒戲的「成果報告書」裡諸多的謬誤與笑話，做簡單的陳述與說明：

A、兩本(貨櫃船、散裝船與客輪/東移方案(西防波堤拆 100m (或全拆)))的「真時操船模擬試驗」：

把原本的航道在港嘴的地方加寬了 100m~223m，這還需要操船試驗才能知道船舶進出基隆港在加寬前和加寬後操船及安全性的差異嗎？任何人都知道，如果規定只有一輛車在開，不能有對向來車(進、出港船舶不能同時作業)，6 線道的路一定比 2 線道的路更好開及更安全吧！試驗成果報告果然與大家的認知一致(小學生都知道)，沒有讓大家失望；可是試驗只管開船好不好開而已，並沒有提醒大家防波堤被拆除後，沒有防波堤阻擋的大浪湧進基隆港時的危險性，屆時大家將會經常有機會在海洋廣場觀浪、賞浪、聽浪了。

B、兩本(LNG 船/東移方案(西防波堤拆 100m (或全拆)))的「真時操船模擬試驗」：

只(拆 100m)的報告書說明 LNG 船的進港非常危險，經常會有碰撞或擦撞發生，報告書裡明確建議是不要考慮了。(全拆)的報告書強調，一定要完全做到以下幾個重點，則 LNG 船應..可以順利進、出港(報告書結論 2)：

一、配置至少 6000 馬力 VSP 拖船 4 艘出勤。(報告書建議 1)

二、港外正船艙拖船務必順利帶上拖纜，否則 LNG 船是無法靠自己的傳舵操作在迴船池內剎傳停船……，操船失敗率也會很高。(報告書建議 1)

三、拖船船長必須熟練協助 LNG 船進港操作，與領港配合度高，操船技術高。(報告書建議 2)

四、應設立專屬拖船船隊與培養拖船船長與操作人員。(報告書建議 2)

五、若進港後停船位置已接近舊堤口位置，……，建議繼續航行進入南迴船池

迴轉。(報告書建議3)

六、協和港建置於基隆港外港，港型布置隨建置過程變化，海流環境亦隨之變化。……，後續施工階段將建議採用相關海上交通維持措施(變化大、變數更大，根本沒有所謂固定的相關海上交通維持措施)，以提供領港熟悉環境變化影響。(報告書建議4)

如果無法完全做到以上提醒你們的幾個重點，則、、、，不關顧問公司的事。請問：1、以上顧問公司的六點提醒，執行單位做得到嗎？

2、已經被傷害到體無完膚的基隆港，**有必要為了多蓋一座LNG作業碼頭，去冒這麼大的風險嗎？**

C、平面遮蔽水工模型試驗：

模型只能用來示意，怎麼能用來試驗呢？只聽過(原型)樣品試驗，甚麼時候聽過模型試驗的？有誰看過模型飛機或模型汽車的引擎、板金、面板、內裝、輪胎、、、等和原型一模一樣的嗎？有人拿模型飛機來做飛行試驗、拿模型汽車來做撞擊試驗或載重試驗的嗎？尤其該模型只做了半個基隆港，內港完全沒做，這樣就要拿來騙大家「它能正確試驗出基隆港整體港池效應」嗎？不用太內行的人都知道，海象和風象是瞬息萬變、難以捉摸的，突然間的一個大浪、一陣大風，都會讓操船作業的風險增加許多，尤其天候惡劣時，每一個浪、每一陣風的大小及方向都不一樣，如果那麼容易估計得到的話，為何天候稍差時，最專業的領港們都不敢出去港外帶船？

別的事情可以兒戲、瞎掰、亂騙，然而事關整體基隆港、基隆市及國家未來的重要大事，千萬不要如此草率的胡作非為，**拿一個基隆國際商港甚至是整個國家的未來去換一個LNG接收站，真的值得嗎？**

後記：

2023/2/3 閉門會議裡，一位偉大的海大教授居然說模型飛機可以做飛行試驗???

然而，他的模型只做半個基隆港，不禁要請問他：「半架飛機也可以做飛行試驗嗎？」

他的「平面遮蔽水工模型試驗」根本是兒戲、是個笑話、是假的。

不能說他無知(他是教授)，只能說，夠偉大。

大家都勸我們不要再挑戰學術界，不要與學術界為敵，可是學術界裡的某些人，為了賺取研究經費，不斷的持續在傷害基隆港和國家，你認為我們都應該一直忍下去，不能出聲說該說的話嗎？

再怎麼說，我們也不該交給下一代一個爛攤子吧？！

對台電 LNG 第四接收站意見表達 2023/03/14

- 一、 很榮幸受議長邀約前來議會，就我們基隆港九大在地公會理事長代表全國航港界對台電 LNG 第四接收站設在基隆港的看法，向大家作表述：基隆市議會是代表基隆市最高的民意殿堂，基隆港、市唇齒相依，港興則市盛，希望大家對這些影響有所了解及關心。
- 二、 我們對台電 LNG 第四接收站(以下簡稱第四接收站)設在基隆港口處有以下的意見：
 1. 全國航港界認為第四接收站設在基隆港對航港業的傷害很大，會扼殺了基隆港目前營運及未來的發展空間，基隆港港窄水淺，數十年來航港界的先賢前輩莫不疾呼需興建新港（即外港、深水港），在台中港、台北港未建之前都有這樣的訴求，但始終得不到中央關愛的眼神，基隆港要因應國際航運的趨勢，船舶大型化、港口深水化，往外拓展是所有航港界的期盼，然而受囿於港型，無法因應日漸大型化的船舶，內港又規劃為郵輪碼頭，造成貨運碼頭減少，這些改變已讓基隆港失去貨運的優勢。假如加上第四接收站設在港嘴處的衝擊，造成港內靜穩度被嚴重破壞，向外擴張又不可得，這將使基隆港淪為只能靠泊小型貨輪的二等港，因此競爭力降低而逐漸的沒落，重創了未來的營運商機。
 2. 第四接收站設在基隆港嘴處會被認為基隆港是一個不安全港。
 3. 港口定位的問題：基隆港除了是一個國際商港外，最近幾年更積極發展成一個郵輪母港，經營郵輪最重視的是海上人命的安全，在港嘴處就有 LNG 接收站絕對對郵輪的經營有負面的影響。
 4. 基隆港原有的錨泊水域會消失，也就是沒有船隻錨泊區，抵達船舶如無碼頭就必須在外海漂流等候，充滿危險性。
 5. 第四接收站碼頭之地理位置正處於基隆港進出航道上之右側，

須與其他船舶共用航道，正常天候情形下 LNG 船舶於進港靠泊受其吃水限制，噸位及乾舷影響，致使船舶慣性大，而運轉操作不易，從 LNG 船排定進港靠泊開始至完成為止絕非短短 3、40 分鐘，依業者經驗，船在距離港口大約（10 哩）左右，就視為抵港（ARRIVAL）（E. O. S. P/END OF SEA PASSAGE），船就準備進港了（STAND-BY），開始緩慢接近港口（APPROACHING）這在天氣良好的狀態下大約也需 1~2 小時，如在這個時候就實施航道控管的話，豈能視為僅僅 30 分鐘呢？更遑論在天候不佳時更是費時困難，會使其他船種船期備感壓力而考慮至其他港口，斷送了基隆港的商機。

6. 日前台電聘顧問公司請海大學者模擬狀況，都是學術研究，僅為分析、報告及參考，實際上，經常有不可預期的天氣變化及海象狀況應是不易掌控，與模擬作業會有大大的不同。
7. 對基隆港區內的靜穩度會受到新建港區所引起的港池共振效應影響，而讓靠泊基隆港內的船舶因船舶搖動斷纜，且對裝卸作業及繫泊安全受到影響，讓航商卻步。
8. 比例的原則：
 - A. 台電規劃兩個禮拜才有一艘 LNG 船，也就是一年有 24 艘左右，需求量不大，為何非要設在基隆港港口處讓基隆港遭受如此多的問題而受重創，為何不能另尋其他非國際商港的海域闢建 LNG 專用港來減少爭議呢？
 - B. 2050 淨零碳排放的要求，是全球為防止地球更進一步暖化的一個期限，到時候的政策如果政府與國際間同步，採淨零碳排放的能源政策，現在設在基隆港口的第四接收站形同無用的話，基隆港是再也回不去了，請台電及全民三思，捨棄基隆港，另覓其他方案。

連署公(工)會：

中華民國船務代理商業同業公會全國聯合會	常務理事	曹育民
台灣省船務代理商業同業公會聯合會	理事長	李健發
基隆市船務代理商業同業公會	理事長	楊吉利
	常務理事	鄭凱鴻
基隆市國際輪船商業同業公會	理事長	林正義
基隆市船舶貨物裝卸承攬商業同業公會	理事長	朱隆興
基隆市輪船理貨商業同業公會	理事長	紀華捷
基隆市輪船理貨服務商業同業公會	理事長	陳俊山
基隆市船務代理職業工會	理事長	何榮庭
基隆市輪船理貨職業工會	常務理事	鄭梓建

中華民國 112 年 3 月 14 日

2023/07/07 第五次環評會議 發言單

淺談四接

為什麼會有那麼多不懂港口、不懂基隆港的人要出來談四接呢？強烈拜託那些自認為是學者、專家(包括引水人)們，請你們不要再亂說話了好嗎？你們對基隆港的瞭解只是看資料，只是聽說，只是一些皮毛罷了，整體基隆港的規劃、設計、建設與維護，攸關多少各行各業的使用、安全、便利與成長，你們知道嗎？有心或無意的傷害基隆港、傷害國家、傷害到我們的下一代與自己的未來，當真是你們的本意與樂見的嗎？

說太深你們聽不懂，三言兩語也無法教會你們太多的專業，只能試著用淺而易懂的例子，讓大家知道四接對基隆港的傷害。

假設一層樓有十幾間辦公室，所有在這層樓上班的人共用大門口(或電梯口、樓梯口)及走道進出，各自進到自己的辦公室、自己的位置做事，正常的話應該都沒事，人多的時候，了不起排隊進出罷了；這就是台中港，港內有一座 LNG 的專用碼頭。

假設一層樓的所有辦公室都滿了，上級長官(或房東)要在這一層樓增加一個單位(或增租一家公司)，而且要把新單位(新房客)的辦公設備放在大門口(或電梯口、樓梯口)，讓他們就地上班，大家認為可行嗎？這就是基隆港，要在港嘴處新建一座 LNG 碼頭。

更嚴重的是，大門口有柱子，影響到新單位(新房客)辦公設備的放置，決定把大門和柱子都拆掉，告訴你說：在外面多架幾支斜的、夠粗的鋼構支撐再加圍籬就好了，告訴你說：我們有請專家、學者設計評估過、有做 1/100 的模型測試過、有請專業的第三方認證過、有請送信件資料的單位模擬過，完全沒問題，大家認為可行嗎？這就是四接，花大錢做出不得體的報告，硬要執行。

基隆港是一個特殊的環境，原防波堤就像是大樓的大門，原碎波堤就像是大樓的柱子，目前已經毀掉西碎波堤，已經造成天候稍差(非颱風天)時，停靠基隆港作業的船舶因嚴重搖晃而停止作業、甚至斷纜，明顯錯誤的規劃還要繼續執行下去嗎？一定非毀掉基隆港不可嗎？

綜上所述，四接最嚴重的錯誤在「選址」，雖然台電協和發電廠是基隆港的鄰居，但是要蓋自己專用的碼頭，不應該使用到國際商港的資源；以基隆港來說增加這一座新的碼頭是對的嗎？拿整個基隆國際商港去換一座 LNG 碼頭值得嗎？請大家深思。

發言人：曹育民

(五) 後續建議如下：

1. 本試驗規劃配置至少 6000 馬力 VSP 拖船 4 艘出勤。其中 2-3 艘拖船於堤口外領港登輪位置依據領港指令於適當船舷位置帶纜備便，協助 LNG 船維持船位調整航向避免風壓與流壓作用而偏移，接近堤口時協助 LNG 船

減速，同時抵抗堤口橫流的作用。因此，港外拖船帶纜(尤其是正船艙拖船)是 LNG 船完成進港操航的重要關鍵因素。如果拖船無法在港外惡劣天候下順利帶上拖纜，本船是無法靠自己的俾舵操作在迴船池內剎俾停船，則將無法在北迴船池安全調頭迴轉，進港靠泊風險將提高，操航失敗率也會很高。全程進港操作必須依賴正船艙拖船的拉力協助本船減速進港，才能像模擬試驗所顯示的成功靠泊。

2. 拖船船長必須熟練協助 LNG 船進港操作，與領港配合度高，操船技術高。建議 LNG 船進出港應設立專屬拖船船隊與培養拖船船長與操作人員，提高協調操作效率，避免人為失誤提高安全性。
3. 本試驗結果顯示：LNG 船進港大部分案例都可以於北迴船池內減速停船，少部分進港航速較高(7 或 8 節以上)，停船位置超越迴船池南側。在本試驗中仍可倒俾航行後由拖船協助轉向並靠泊碼頭。唯進港後停船位置已接近舊堤口位置，操作空間限制，應避免於隘口低速(無慣性)與停俾操作，建議繼續航行進入南迴船池迴轉。
4. 協和港建置於基隆港外港，港型布置隨建置過程變化，海流環境亦隨之變化。目前操船模擬係以完工後的港型進行環境設定，故後續施工階段將建議採用相關海上交通維持措施，以提供領港熟悉環境變化影響，與建置過程進出港船操作的安全措施。

現場登記旁聽發言團體代表發言資料

給環保署及環評委員的書件資料

各位敬愛的環評委員和關心協和環評案的國人們好，

協和電廠更新改建及其附屬設施第四天然氣接收站填海造地案，影響基隆生態與重要產業及市民生活甚鉅，更可能威脅基隆港營運與國防安全。以下為守護外木山行動小組就「國防安全議題」、「航安議題」、「法制面」、「能源議題」、「地熱議題」、「生態議題」、「觀光、產業與景觀」、「民意調查」、「在地和專家聲音」等幾大重要面向，並針對台電公司提送環保署之《協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書》，整理出多項開發單位提出與法律抵觸、與事實不符、嚴重錯漏或有欠周全的調查內容、規劃或論述，敬請各位委員先進參考。

守護外木山行動小組 敬上

目錄

第一章、國防安全議題	1
一、國際研究多提到 LNG 接收設施容易成軍事、恐攻焦點.....	1
二、台海情勢緊張-中國鎖定能源運輸與相關設施為目標.....	2
三、四接選址基隆港，造成國安重大疑慮.....	2
第二章、航安議題	5
第三章、法制面	17
一、四接東移案與《環評法》抵觸.....	17
二、四接違反《海岸管理法》「自然海岸零損失」也未見完善生態回復措施.....	18
三、四接填海造地工法不符未來將實施之《海域管理法》精神.....	19
第四章、能源議題	23
一、電力缺口僅 50 萬瓩，顯無必要設置需求 5 倍多的 260 萬瓩燃氣火力機組.....	23
二、燃氣火力電廠碳排高，不利減碳目標.....	24
三、用節能、能源管理、儲能及再生能源等永續四能，取代協和電廠.....	25
第五章、地熱議題	27
一、台電為何認協和電廠「地質條件」不明，不能發展地熱，但卻可以進行更新改建?.....	27
二、地熱是再生能源種類中能源密度最高的.....	27
三、台電公司針對地熱的「電力穩定度」回覆答非所問，且倒因為果.....	27
四、地熱電廠成本低於四接，且更符合未來趨勢.....	28
五、王守誠博士發言簡報.....	28
第六章、生態議題	31
一、海域生態調查樣點未經範疇界定憑空出現.....	31
二、3.0 的填築區是孕育幼魚的重要棲地，亦是海洋生態系的重要功能分區.....	31

三、珊瑚淨零損失的基準為何?.....	33
四、施工生態保護對策和施工生態監測計畫荒腔走板!.....	33
第七章、觀光、產業與景觀.....	36
一、填海造陸會摧毀基隆港西岸及外木山即將起飛的觀光業，填海造陸將大幅減損古蹟價值，不該未召開古蹟審議會議就逕行通過填海.....	36
二、填海造地及破壞海岸景觀使基隆港失去吸引大型豪華遊輪的光華，重創觀光業和在地經濟.....	37
三、四接於基隆港港嘴、西岸國家及景觀之外木山海岸填海造地將破壞周遭海岸景觀、至基隆西岸觀光產業於死地.....	37
四、東移方案先與漁民朋友溝通協調，避免資源後續無謂的損耗.....	37
五、四接重創基隆觀光發展與城市旅遊.....	39
第八章、民意調查.....	40
一、協和電廠更新改建第二階段環評書第六章「開發行為可能影響範圍之各種相關計畫及環境現況」之「6.5.5 社會環境章節」中「民意調查」未依「開發行為環境影響評估作業準則」附表六之範圍進行，恐已違反環評作業準則。.....	40
二、協和電廠更新改建填海造地 3.0 東移方案與 2.0 方案有巨大差異，此次環評初審應要求開發單位應依環評作業準則，重新辦理現場勘查、座談會與公開說明會等法定程序並依附表六重新進行民意調查工作.....	40
三、多數基隆民眾不知道協和更新改建案與第四天然氣接收站興建之內涵與對外木山海岸與基隆港影響.....	40
第九章、在地和專家的聲音.....	43
一、基隆市教師職業工會秘書長 顧翠琴 老師發言文字.....	43
二、協和里土生土長的有為青年-張哲源先生 發言文字.....	44
三、基隆在地青年 呂儀恬 小姐 發言文字.....	45
四、台灣蠻野心足生態協會理事長 陳憲政律師 發言簡報.....	46
五、中央研究院生物多樣性研究中心 陳昭倫 研究員發言文字.....	52
六、訪談前環評委員 鄭明修 博士-文字記錄.....	56
七、基隆市船務代理商業同業公會前理事長 曹育民.....	57
八、資深媒體人陳世忠 先生 發言簡報.....	61
九、全球綠人台灣之友會理事 李春祥 發言簡報.....	67
十、野薑花公民協會常務理事 陳雪梨 發言簡報.....	70
十一、基隆市台灣頭文化協會總幹事 張雯玲 發言簡報.....	76
十二、台灣蠻野心足生態協會專職律師 蔡雅滢律師 發言簡報.....	80
十三、基隆青年永續實踐行動聯盟的理事 陳薇仲 發言簡報.....	88
十四、基隆野鳥學會常務理事 鄭暉 發言簡報.....	98

第一章、國防安全議題

一、國際研究多提到LNG接收設施容易成軍事、恐攻焦點

美國沙地亞國家實驗室（2004）報告強調，LNG基礎設施一旦受損，可能引發連鎖災難，影響能源供應及人口密集區安全。LNG遇熱會迅速氣化，形成可燃氣體，可能造成火災或爆炸，損壞半徑一英里內的建築。更重要的是：台電歷次環評書中對LNG接收站的安全評估一概以平時與人為操作等各種意外作為評估的基礎，完全沒有考慮到目前台海緊張情勢或戰爭時期、恐攻的情況。國際研究組織如Institute for the Analysis of Global Security（2008）則研究，液化天然氣（LNG）接收站因其設施得高集中性和易燃性，以及其地理開放、多半位於碼頭與港口明顯位置，表示雖未有恐怖攻擊案例，仍不能輕忽具軍事及恐怖攻擊風險。

不同於台電前次環說書與媒體上的輕描淡寫「至今全球未曾有類似爆炸事故發生……因此以戰略或恐攻而言，並非最佳目標」，事實上近年全球LNG接收站與附屬設施爆炸起火時有所聞，如2022年路透社報導美國德州Freeport的LNG設施爆炸及2024年俄羅斯巴爾的海天然氣接收站火災事件，都顯示LNG接收站集中與易燃的特性易成軍事鎖定目標。





(圖片來源：2022 年美國德州 Freeport LNG 電廠發生爆炸案引發輿論憂心。[文章連結](#))

<https://www.reuters.com/business/energy/freeport-lng-provides-no-timeline-texas-export-plant-restart-2022-11-15/>

二、台海情勢緊張-中國鎖定能源運輸與相關設施為目標

2024年5月賴清德就職典禮軍演後，中國國防大學教授張馳指出演習目的，透過經濟封鎖和能源中斷，中國目標是讓台灣陷入「死島」狀態。自此，中國進行多次低調軍事演習引發國際關心，且2025年1月更發生中國貨船故意切斷海纜。因此，法國智庫以《台灣能源供應：國家安全的阿基里斯之腱》針對台灣政治人物與國防專家訪談，進一步點出台灣能源供應的脆弱性：由於96%依賴進口能源（LNG為其中之一），在目前中國鎖定切斷能源供應的演習目的下，缺乏能源自主將使台灣陷入危機；其二，液化天然氣接收站與電力輸配系統高度集中於港口，正因其高度暴露性與集中性，使成為中國軍事鎖定的主要目標。

三、四接選址基隆港，造成國安重大疑慮

基隆港自古以來是兵家必爭之地，無論是1895年的乙未戰爭，還是二戰期間的美軍轟炸，基隆港都因其地理與戰略價值成為首要攻擊目標。

如上述，LNG接收站與附屬設施本就是台海緊張之下軍事攻擊的主要目標，四接選址更突顯國防風險，其位置緊鄰基隆軍港：四接僅距離海軍131艦隊的威海營區1400公尺及內木山堡壘1900公尺，並與密集的居民區僅400公尺之隔，依「中油LNG儲槽洩漏危害風險評估」，是陷入火場洩漏危險區域，須立即疏散。

基隆軍港作為台灣北部防禦體系的重要樞紐，卻由完全不懂國家防禦的台電選址為四接場域，恐拖累周遭軍事營地成為軍事攻擊目標，癱瘓港口商業與軍事功能，同時危及周邊居民安全，後果不堪設想。



最嚴重的是，根據《要塞堡壘地帶法》第3條，內木山營區基地自基地第一區界線外3000至4000公尺為第二區範圍；並依同法第5、6條明確限制堡壘基地之第二區禁止設置高於一公尺的鋼筋水泥建築物、非經許可不可通過或停泊外國商船，且任何建設須經國防部審核。四接巨大儲槽與提防的設置就坐落在內木山營區，完全違反《要塞堡壘地帶法》，也顯示四接規劃選址過程缺乏國防部與國安專家的正式意見，不該在未進行範疇界定審視國防軍事安全之下進入環評審查。

四接作為高易燃性與易受軍事鎖定的能源設施，設於基隆港不僅是能源規劃的失誤，更是對國防安全的嚴重忽視。四接不僅將基隆軍港置於極高威脅之中，還暴露台灣國門於軍事威脅之下。請環評會勿代為背下國安漏洞之黑鍋，立即停止審查。

第 5 條

第二區內之禁止及限制事項：

- 一、非經要塞司令之許可，不得為測量、攝影、描繪、記述及其他關於軍事上偵察事項。
- 二、非經要塞司令之許可，不得以可燃質物新設或改設高過六公尺以上之建築物及變更地面高低一公尺以上之工程，以鐵筋混凝土為建築物之部份，不得超過一公尺。
- 三、堆積物之高度，非經要塞司令之許可，可燃質物不得超過三公尺，可燃質物不得超過六公尺。

第 6 條

第一、第二兩區內，應共同禁止及限制事項：

- 一、第一區全部及第二區特別指定地區如山地或要塞獨立守備地區，非經要塞司令之許可，不論軍、警、人民不得出入。
- 二、因公出入特別指定地區者，非經要塞司令之許可，不得攜帶照相機、武器、觀測器及危險物品。
- 三、非經中華民國政府之許可，外國商輪、軍艦不得通過或停泊。
- 四、非經國防部之許可，不得新設或變更鐵路、道路、河渠、橋樑、堤塔、隧道、永久棧橋等工程。但交通部對於上列工程如有設施，除緊急搶修者外，應先與國防部洽商。

圖：《要塞堡壘地帶法》第 5、6 條

第二章、航安議題

【航安不安】

關於協和發電廠更新改建計畫 「真時操船模擬及平面水工模型試驗」 相關爭議

守護外木山行動小組 召集人
王醒之 博士
2025/01/17

關於操船模擬試驗

(兩年前)台灣港務公司 難得正式出現的疑慮

(二) 操航模式仍存有**碰撞儲槽填土區風險**，那怕模擬結果僅有1次風險，實務均不容發生……

(三) 依真時操船模擬(LNG船/西防波堤全拆)，如進港後停船位置已接近舊堤口，為避免於隘口低速與停俾操作，建議繼續航行進入南迴船池迴轉，惟LNG船進入既有基隆港後，港區條件是否符合LNG船航行中與碇泊船隻左右150米之限制，又屆時既有碼頭營運作業中之**船舶恐無法因應**……

(四) 拆除100米方案既經專業團隊建議維持全拆，爰水工試驗部分不宜再以此方案為維持靜穩度之配套措施。因採西防波堤全拆方案造成**遮蔽效應降低**，使在季風條件下與現況波高差異可達1.35米，則可能發生港內波浪折射導致港內震盪，對港內裝卸與繫泊作業有負面影響……

摘錄於20230203第三方驗證會議記錄

四、 臺灣港務股份有限公司：

- (一) 本次操演起始點位於東堤頭距離約1.1海涅，與航港局現行規定數值貨船船長大於240米、貨櫃船1萬TEU及郵輪總噸位15萬噸以上，須於港外2.5海涅處等候引水人登輪有所落差，且前述「港外」起算點，應係由西防波堤堤口港嘴起算，此東移方案應依實際規定檢討整體進出港作業時間及LNG船進港限制造成之延時，並檢討有無因此增加引水人等時間及費用，以確認影響基隆港作業之程度。
- (二) 操航模式仍存有碰撞儲槽填土區風險，那怕模擬結果僅有1次風險，實務均不容發生，對此除以操船配套及運用拖船外，亦應檢討有無增加操船水域空間之建議，以回饋港型評估參考。
- (三) 依真時操船模擬(LNG船/西防波堤全拆)，如進港後停船位置已接近舊堤口，為避免於隘口低速與停俾操作，建議繼續航行進入南迴船池迴轉，惟LNG船進入既有基隆港後，港區條件是否符合LNG船航行中與碇泊船隻左右150米之限制，又屆時既有碼頭營運作業中之船舶恐無法因應，台電公司應承諾避開於特定季風條件下進港，以免發生進入內港情況，並補充進入內港之安全配套。
- (四) 拆除100米方案既經專業團隊建議維持全拆，爰水工試驗部分不宜再以此方案為維持靜穩度之配套措施。因採西防波堤全拆方案造成遮蔽效應降低，使在季風條件下與現況波高差異可達1.35米，則可能發生港內波浪折射導致港內震盪，對港內裝卸與繫泊作業有負面影響，倘因靜穩度改變碼頭使用功能或時間受限，台電公司應承諾提出改善方案或緩排措施。
- (五) 對於水工模型試驗報告書所述防波堤外側皆有明顯越波情形發生，台電公司應承諾依報告書建議設計加高西防波堤碼頭高度加以改善。
- (六) 有關台電公司回應港埠使用者所述未來將自購拖船協助LNG船進出基隆港一節，因國際商港區不允許私自自備拖船拖帶船舶

7

進港，台電公司應依國際商港港勤拖船調派規定辦理。

(七) 本公司其餘細部意見，另提供書面意見(如附件)。

基隆港7公會反四接：硬推損經濟

綠委蔡適應也發聲「台電不該讓基隆滅港」 謝國樑盼重提護海公投

【本報基隆訊】基隆港七公會昨日舉行聯席會議，對「四接」案，指責其破壞基隆港經濟，衝擊港埠民生計。基隆市長謝國樑表示，市府無法承擔基隆港受衝擊的後果，希望重提護海公投，並在預算中撥款支持。此外，在預算中撥款支持，並在預算中撥款支持。

台電提3方法港、站並存共好



基隆七大港務相關公會理事長昨昨會基隆市長謝國樑(右四)是心影響基隆港發展，齊聲反對四接。記者邱瑞杰/攝影

【本報基隆訊】台電黃有存／台北報導，部分基隆港界人士關切四接和接收站可能影響基隆港，台電昨表示，透過增加增加堤防有助提高港內水面靜穩，關閉防波堤進港時間並增設轉輪進港，及會同港務公司擬定LNG船進出港與繫泊作業規定等三方法，將全港分成港、站並存，港、站共好。台電表示，港、站共好是首要考量，因此在港區設置上，將在目前的基隆港外增加三進防波堤。水工模擬結果顯示，比起現有的基隆港，大部分的地方靜穩度都更好，符合現在所有船隻繫泊的標準，其中增加一道四百公尺長的東防波堤，形同讓基隆港東道。

【本報基隆訊】基隆港七公會昨日舉行聯席會議，對「四接」案，指責其破壞基隆港經濟，衝擊港埠民生計。基隆市長謝國樑表示，市府無法承擔基隆港受衝擊的後果，希望重提護海公投，並在預算中撥款支持。此外，在預算中撥款支持，並在預算中撥款支持。

(兩年前)

操船模擬試驗：高風險案例比例過高問題

- 如細看LNG船（西防波堤全拆）部分，進港25航次、出港6航次，共計31航次；其中進港25次有一次碰撞儲槽填土區（案例13）、兩次分別距離西堤頭或東堤頭過近（案例15、案例8），均為高風險案例。進港25次當中即有一次碰撞、兩次高風險，佔12%的比例是否太高？
- 另外LNG船（西防波堤拆一半）部分，共計69航次，更有29次為失效與高風險航次。佔42%的比例又是否過高？

基隆協和港東移方案(西防波堤全拆) LNG 船真時操船模擬報告書

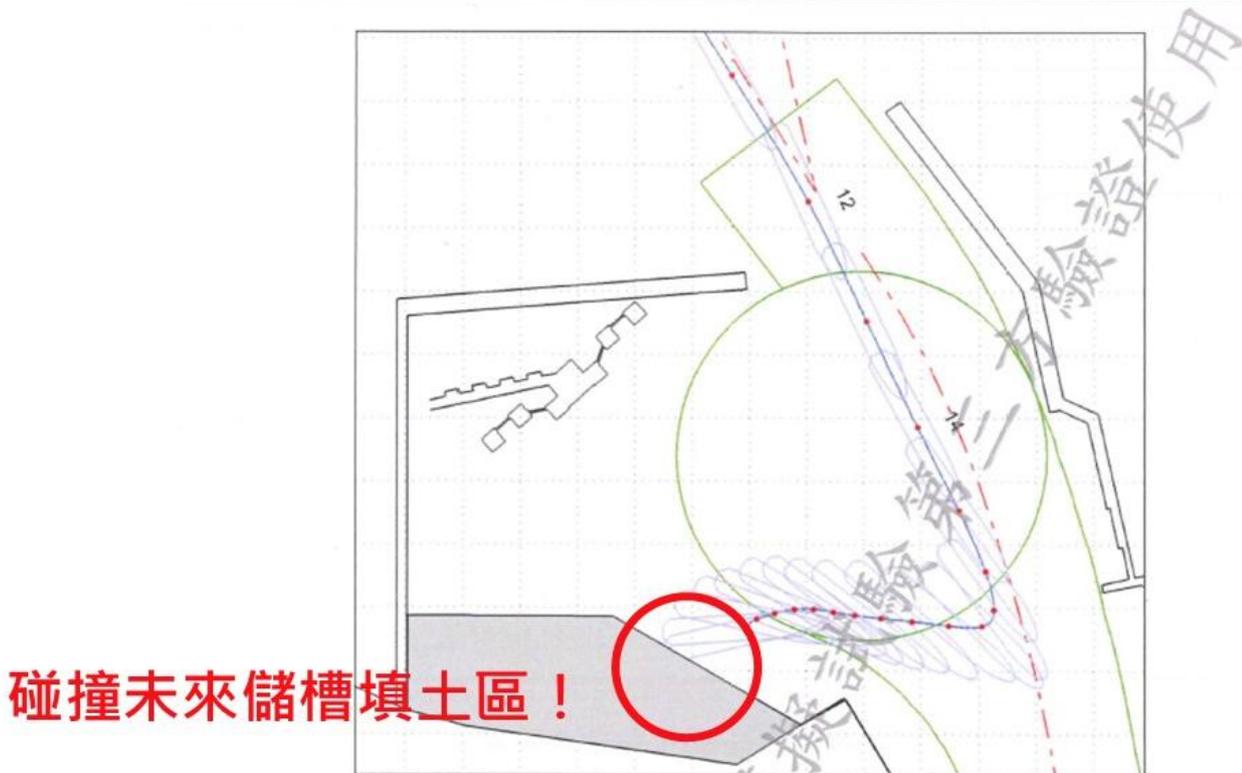


圖 3.4-12 東北風 12m/s 退潮流左轉倒俾左舷靠泊航跡圖(013)



圖 3.3-9 東北風 12m/s 漲潮流進港右轉調頭放大航跡圖(015)

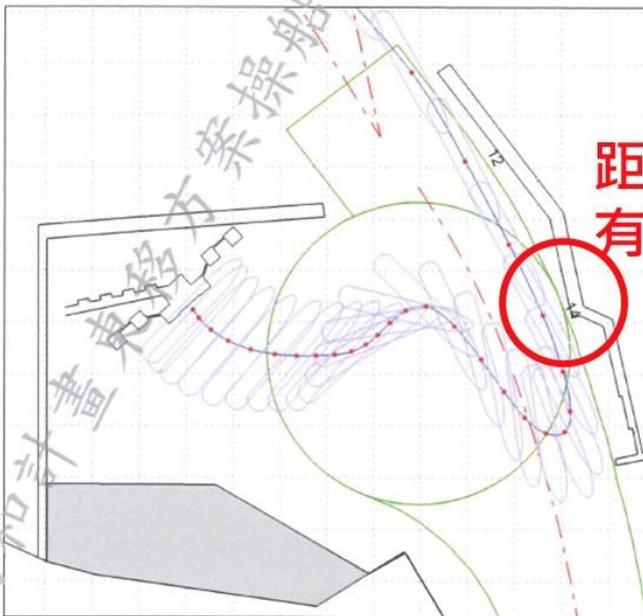


圖 3.4-13 東北風 12m/s 退潮流左轉調頭靠泊航跡圖(008)

(兩年後的現在)

1.0、2.0、3.0 三方案之港型僅在儲槽填土區位不同，進港航道邊界皆無改變。自 2017 年可行性研究起至今，陸續已執行 3 種商船(貨櫃輪、客輪及散裝輪；390 航次)及 LNG 船(305 航次)模擬試驗，加總達 695 航次。

表 4.4-4、真時操船模擬試驗操航次數統計表

真時操船模擬試驗操航次數統計							
可研階段	小計	3.0東移方案 (西防波堤半拆) 12m/sec		3.0東移方案 (西防波堤全拆) 12m/sec		總計	
		依驗證委員意見 增做10m/s		依驗證委員意見 增做10m/s			
3種商船	現況港型	171	111 (0)	108 (0)		390	
	2.0方案						92
LNG船	球型	123	薄膜型	薄膜型	薄膜型	305	
	薄膜型		24	99	69 (7)		31 (1)
		294	180	139	38	44	695

註：表格內之數字為實際操船次數，() 內數字為應注意之操航模式次數

原來是因為台電調整了幾個參數，把示性風速從每秒12米調降為10米、示性波高從3米調降為2.5米，同時也調降了相應的流速，最後得到所謂「安全」的結果！

五、真時操船模擬及平面水工模型試驗第三方驗證會議委員建議

臺灣港務公司於 112 年 2 月 3 日召開「台電公司協和電廠更新改建計畫東移方案真時操船模擬及平面水工模型試驗第三方驗證會議」。依據第三方驗證結論及委員建議，只要更嚴格限制 LNG 允許進港之風速條件 LNG 船初期進港應降低風速至 10m/s 及相對應之流速條件，操船者的壓力就會減輕，俟領港熟悉操作 LNG 船後，再漸放寬進港之條件。

四、尋求最佳操航模式，供未來操航參考

操船模擬的目的，是要把環境條件的邊界值找出來，尋求出如何避免風險的方法，經由各種風向、漲退潮、進港船速、迴轉方式、拖船帶纜等各式嚴苛保守條件反覆模擬測試，尋求最佳操航模式，供未來操航參考。

38

這種「自降測驗標準」的作法就是**掩耳盜鈴**，比到駕訓場考「倒車入庫」還不如！更可議的是把這個責任推給第三方驗證會議的匿名委員。

那份**神隱**的會議紀錄

這份**2023/2/3**第三方驗證會議的會議紀錄中有太多台電無法回答的問題.....

然而**2023/5/25**環評專五審會議5000多頁的資料當中，不但沒有這份會議紀錄，還**刻意誤用了2019/7/18**的「舊」第三方驗證會議資料，

就算在立法院公聽會明確指出，到了**2025/1/17**環評專六審會議近5800頁的資料仍然**繼續隱瞞**！

台電公司協和電廠更新改建計畫東移方案
「真時操船模擬試驗」及「平面遮蔽水工模型試驗」
第三方驗證會議紀錄

壹、會議時間：112年2月3日（星期五）上午10時30分
貳、會議地點：國立臺灣海洋大學行政大樓4樓會議室
參、主持人：陳總經理勳良
肆、出席人員：(略)
伍、主席致詞：(略)
陸、受驗證單位報告：(詳會議簡報)
柒、列席單位意見：

一、國防部海軍司令部：
針對報告書目前評估對於航行暫無影響，且艦艇未來主要停泊於西岸相對影響更小。

二、海洋委員會海巡署：
依據水工模型試驗結論，對於目前西1、東15、16碼頭靠泊無影響。

三、基隆港引水人辦事處：
本辦事處參與本案甚多，誠如海大報告書所述，無特別發言。

四、基隆市船務代理商業同業公會：
台電LNG第四接收站東移方案，對基隆港區業者來說是極需憂慮的一件事，基隆港是一個國際商港其關稅的收入佔全國50、60%，是一個極有經濟發展的港口，不應為了協和發電廠的轉型來影響基隆港未來的發展，甚至成為一個不安全港口，而導致他的營運下滑，錯失商機，這會是国家重大的損失。我們對四接建在基隆港口處有以下意見：

(一) 接收站及儲槽建在基隆港嘴處會被認為基隆港是一個不安全港。
(二) 港口定位的問題，基隆港除了是一個國際商港外，最近幾年更積極發展成一個郵輪母港，經營郵輪最重視的是海上人命的安全，在港嘴處就有LNG接收站，LNG儲槽絕對對郵輪的經營有負面的影響。
(三) 基隆港的原有水域會消失，也就是沒有船隻錨泊區，抵達船舶如無碼頭就必須在外海漂流等候，充滿危險性。
(四) 四接碼頭之地理位置正處於基隆港進出航道上之右側，須與其

1

Ap15151

檔 號:
保存年限:

台灣電力股份有限公司 函

地址：10016台北市羅斯福路3段242號
聯絡人：高源鎔
電子信箱：u270429@tspower.com.tw
聯絡電話：(02)23668809、機決92-22091

受文者：泰興工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國108年8月6日
發文字號：電開字第1088085159號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文 (8085159A00_ATTCH7.pdf、8085159A00_ATTCH4.pdf)

主旨：檢送108年7月18日「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議紀錄，請查照。

正本：丁顧問漢利、林顧問銘崇、姚顧問志義、陳顧問力民、黃顧問玉輝、鄭顧問志文、簡顧問仲璋、交通部航政司、交通部航港局、交通部運輸研究所、臺灣港務股份有限公司、臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司、泰興工程顧問股份有限公司、本公司陳副總經理建益、陳副總經理志忠、蔡專案總工程師、發電處、核能火力發電工程處
副本：經濟部國營事業委員會(含附件)

第 1 頁，共 1 頁

「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議紀錄

- 一、時間：108年7月18日(星期四)下午2時
- 二、地點：海洋大學行政大樓4樓會議室
- 三、主席：台電公司陳副總經理建益 紀錄：高源鎔
- 四、出席單位及人員：(詳附簽名冊)
- 五、主席致詞：(略)
- 六、泰興團隊簡報「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議：(略)

為什麼不敢放112年的版本？

- (1)本報告在操船模擬之試驗條件組合、過程與分析內容完整且豐富，個人對此予以肯定；另除漲、退潮情境外，船舶進出港亦可能涵蓋潮汐或潮流轉換時段，建議可於報告中補充基隆港海域轉潮特性及操船實務因應操作等內容。
- (2)本報告在進港操船安全認定似採取定性描述的評估模式，且最終多不符合安全進出港的要求，考量各領港所採取航行軌跡及航向角等各有不同，請說明按過往評估慣例，是否有針對船舶航行參數進行量化分析，藉以評估其航行安全的準則或基準。
- (3)本報告所列之試驗條件及情境完整且豐富，建議可依其特性進行分類，俾供爾後工程階段規劃設計參考之用。

2.丁顧問漢利

- (1)依本人多年操船模擬試驗經驗，模擬機性能與操作者熟練程度為試驗評估成功與否的要素，近年隨科技的進步，模擬機在船舶性能及海流環境等參數設定仿真性已有大幅精進，惟其設定仍須由基隆當地資深領港予以確認。

第 1 頁

檔 號:
保存年限:

台灣電力股份有限公司 函

地址：10016台北市羅斯福路3段242號
聯絡人：高源鎔
電子信箱：u270429@tspower.com.tw
聯絡電話：(02)23668809、機決92-22091

「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議紀錄

- 一、時間：108年7月18日(星期四)下午2時
- 二、地點：海洋大學行政大樓4樓會議室
- 三、主席：台電公司陳副總經理建益 紀錄：高源鎔
- 四、出席單位及人員：(詳附簽名冊)
- 五、主席致詞：(略)
- 六、泰興團隊簡報「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議：(略)
- 七、討論事項：
(一)專家顧問意見(依發言順序)

「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議紀錄

一、時間：108年7月18日(星期四)下午2時

二、地點：海洋大學行政大樓4樓會議室

三、主席：台電公司陳副總經理建益 紀錄：高源鎔

四、出席單位及人員：(詳附簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、泰興團隊簡報「協和電廠更新改建計畫」商船操船模擬試驗第三方驗證會議：(略)

七、討論事項：
(一)專家顧問意見(依發言順序)

1.林顧問銘崇

(1)本報告在操船模擬之試驗條件組合、過程與分析內容完整且豐富，個人對此予以肯定；另除漲、退潮情境外，船舶進出港亦可能涵蓋潮汐或潮流轉換時段，建議可於報告中補充基隆港海域轉潮特性及操船實務因應操作等內容。

(2)本報告在進港操船安全認定似採取定性描述的評估模式，且最終多不符合安全進出港的要求，考量各領港所採取航行軌跡及航向角等各有不同，請說明按過往評估慣例，是否有針對船舶航行參數進行量化分析，藉以評估其航行安全的準則或基準。

(3)本報告所列之試驗條件及情境完整且豐富，建議可依其特性進行分類，俾供爾後工程階段規劃設計參考之用。

2.丁顧問漢利

(1)依本人多年操船模擬試驗經驗，模擬機性能與操作者熟練程度為試驗評估成功與否的要素，近年隨科技的進步，模擬機在船舶性能及海流環境等參數設定仿真性已有大幅精進，惟其設定仍須由基隆當地資深領港予以確認。

為什麼不敢放112年的版本？

關於水工模型試驗

表 4-1 季風條件下之現況配置於基隆港各區域內波高

	NNW	N	NNE
港口開口附近	0.82m-1.36m	0.65m-1.39m	0.37m-0.85m
航道及迴船池	0.41m-0.97m	0.33m-0.72m	0.14m-0.36m
西岸貨櫃場 ^註 (W25-W32)	0.28m-0.47m	0.22m-0.4m	0.12m-0.2m
西岸貨櫃場 ^註 (W20-W23)	0.3m-0.49m	0.22m-0.44m	0.11m-0.17m
東岸造船廠 ^註	0.32m-0.43m	0.17m-0.24m	0.08m-0.17m
內港區 ^註 (W17-W18)	0.14m-0.19m	0.11m-0.18m	0.04m-0.09m
內港區 ^註 (E9-E11)	0.35m-0.64m	0.31m-0.46m	0.11m-0.21m

註: 散雜及貨櫃碼頭容許停靠波高為 : 0.7m-1.0m

表 4-4 季風條件下之東移配置(西防波堤全拆)於各區域內波高

	NNW	N	NNE
卸收碼頭作業區 ^{註1}	0.41m-0.68m	0.52m-0.94m	0.54m-0.97m
港口開口附近	0.52m-2.71m	0.43m-1.37m	0.35m-0.71m
航道及迴船池	0.44m-0.95m	0.36m-0.61m	0.22m-0.40m
西岸貨櫃場 ^{註2} (W25-W32)	0.28m-0.49m	0.17m-0.45m	0.16m-0.24m
西岸貨櫃場 ^{註2} (W20-W23)	0.49m-0.67m	0.22m-0.43m	0.16m-0.24m
東岸造船廠 ^{註2}	0.53m-0.61m	0.33m-0.45m	0.23m-0.33m
內港區 ^{註2} (W17-W18)	0.24m-0.35m	0.15m-0.18m	0.07m 左右
內港區 ^{註2} (E9-E11)	0.37m-0.61m	0.21m-0.31m	0.15m-0.21m

註1：LNG 碼頭容許停靠波高為：1.0m

註2：散雜及貨櫃碼頭容許停靠波高為：0.7m-1.0m

接近容許停靠波高邊界值！

港池內波高明顯上升！

對對對，再怎麼接近容許停靠波高，也都在許可範圍內。但是，容許停靠波高「不等於」容許作業波高！

水工模型試驗，一年中近半的時間（58.7%無負面影響，也就是41.3%有負面影響）港內靜穩度變差，波高增加，影響船舶安全，增加港區作業風險。

除非外港港型重新設計！

二、 在真時操船的成果報告書的結論及建議，建議傾向西防波堤全拆的方案，以增加船舶的操航空間，避免發生碰撞填土區之情形，惟採西防波堤全拆的方案，則可能發生港內波浪折射而導致因波浪越堤，而使港內震盪加大，有無達到不利於港內安全性的裝卸與繫泊標準，仍請具體說明，又兩者之間如何取捨，仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。

四、 有關若無法帶纜，則先於 LNG 船周圍成護，適時協助拖頂，並於接近堤口風浪效應減低之後，執行帶纜作業，協助 LNG 船減速，以維持船位及航向；若當環境超過上述限制時，則暫停進出港作業 1 項。若無法帶纜是否建議即暫停作業，另出港(空船)是否仍受風速 12m/s，浪高 2.5 米之限制。

貳、 LNG 船-西防波堤拆 100 米意見：

一、 P.80，本方案既經專業團隊真時操船模擬結果並建議維持全拆，爰水工試驗部分不宜再以本方案為維持靜穩度之配套措施。

二、 在真時操船的成果報告書的結論及建議，建議傾向西防波堤全拆的方案，以增加船舶的操航空間，避免發生碰撞填土區之情形，惟採西防波堤全拆的方案，則可能發生港內波浪折射而導致因波浪越堤，而使港內震盪加大，有無達到不利於港內安全性的裝卸與繫泊標準，仍請具體說明，又兩者之間如何取捨，仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。

參、 商船-西防波堤全拆/100 米意見：

P.40 拖船配置僅說明規劃配置 2 艘，請比照可研階段，以專章討論分析拖船使用艘次、次數及比例等，或載明係 2 艘拖船均全程使用。(可研階段拖船配置，貨櫃輪 1 萬 TEU:2 艘 5,000HP/6 萬 DWT 散雜貨:3 艘 5,000HP/郵輪:2 艘 5,000HP)

肆、 平面遮蔽水工模型試驗意見：

一、 季風情境：

導致裝卸吊臂的安全性，為 LNG 船是否安全的正常裝卸的關鍵，也至關本港進出港船舶的航行，在水工試驗及真時操船均未提起本項效應，在水工試驗中仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。

二、 在真時操船的成果報告書的結論及建議，建議傾向西防波堤全拆的方案，以增加船舶的操航空間，避免發生碰撞填土區之情形，惟採西防波堤全拆的方案，則可能發生港內波浪折射而導致因波浪越堤，而使港內震盪加大，有無達到不利於港內安全性的裝卸與繫泊標準，仍請具體說明，又兩者之間如何取捨，仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。

(一) 港口開口附近不論既有西防波堤全拆或拆 100 米，NNW 向波高最大值分別為 2.71 米及 2.33 米，均大於現況 1.36 米，且增幅達 70~99%，請分析在新設東西堤之情境下，波高仍大於現況之原因，並提出改善方案。

四、
於
以
業
風
式、LNG
一、
爰
二、
拆
惟採西防波堤全拆的方案，則可能發生港內波浪折射而導致因波浪越堤，而使港內震盪加大，有無達到不利於港內安全性的裝卸與繫泊標準，仍請具體說明，又兩者之間如何取捨，仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。
參、高船-西防波堤全拆/100米意見：
P.40 拖船配置僅說明規劃配置 2 艘，請比照可研階段，以專章討論分析拖船使用艘次、次數及比例等，或載明係 2 艘拖船均全程使用。(可研階段拖船配置，貨櫃輪 1 萬 TEU:2 艘 5,000HP/6 萬 DWT 散雜貨:3 艘 5,000HP/鉚輪:2 艘 5,000HP)
肆、平面遮蔽水工模型試驗意見：
一、 季風情境：

13

14

二、 在真時操船的成果報告書的結論及建議，建議傾向西防波堤全拆的方案，以增加船舶的操航空間，避免發生碰撞填土區之情形，惟採西防波堤全拆的方案，則可能發生港內波浪折射而導致因波浪越堤，而使港內震盪加大，有無達到不利於港內安全性的裝卸與繫泊標準，仍請具體說明，又兩者之間如何取捨，仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。

(一) 港口開口附近不論既有西防波堤全拆或拆 100 米，NNW 向波高最大值分別為 2.71 米及 2.33 米，均大於現況 1.36 米，且增幅達 70~99%，請分析在新設東西堤之情境下，波高仍大於現況之原因，並提出改善方案。

三、 就協和電廠更新改建計畫港型及繫泊區的配置，在 LNG 靠泊裝卸時，遇有大型船隻進港或出港時，船舶運動所產生的興波是否導致裝卸吊臂的安全性，為 LNG 船是否能安全的正常裝卸的關鍵，也至關本港進出港船舶的航行，在水工試驗及真時操船均未提起本項效應，在水工試驗中仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。

四、
於
以
業
風
式、LNG
一、
爰
二、
拆
惟採西防波堤全拆的方案，則可能發生港內波浪折射而導致因波浪越堤，而使港內震盪加大，有無達到不利於港內安全性的裝卸與繫泊標準，仍請具體說明，又兩者之間如何取捨，仍請做出詳細說明及提出具體可行的方案。
參、高船-西防波堤全拆/100米意見：
P.40 拖船配置僅說明規劃配置 2 艘，請比照可研階段，以專章討論分析拖船使用艘次、次數及比例等，或載明係 2 艘拖船均全程使用。(可研階段拖船配置，貨櫃輪 1 萬 TEU:2 艘 5,000HP/6 萬 DWT 散雜貨:3 艘 5,000HP/鉚輪:2 艘 5,000HP)
肆、平面遮蔽水工模型試驗意見：
一、 季風情境：

基隆港外港港型，該由台電決定嗎？

協和電廠更新改建計畫—防波堤暨圍堤造地海事工程委託技術服務
平面遮蔽水工模型試驗報告

避免產生破壞之情形。

8. 試驗成果顯示，目前協和港區卸收碼頭船舶停靠作業區波高皆於 1.0 m 以下，皆符合停靠作業標準。惟波浪通過西外廓防波堤堤頭處易繞射進入港區，易對 LNG 運輸船操作造成影響。若需要進一步改善該作業區水域靜穩度，建議可考慮縮減港口開口大小，如西外廓防波堤頭處部分向港內延伸或延長東外廓防波堤。

第三章、法制面

一、四接東移案與《環評法》抵觸

- (一) 依據環評法第10條，開發案應進行範疇界定，當中包括：確認可行之替代方案；確認應進行環境影響評估之項目、決定調查、預測、分析及評定之方法；以及其他有關執行環境影響評估作業之事項。
- (二) 然而，協和電廠改建案，於範疇界定和二階小組審查的前三次的審查中，開發單位均強調無任何替代方案，係以無替代方案的情境下，去界定2.0案的填築區環評範疇，同時以無替代方案的情境下進行二階評估報告書的撰寫，3.0的東移方案不曾在一階環評出現過，也不在二階環評的範疇界定时有任何的討論。
- (三) 因此，3.0的東移方案既不是替代方案，調查規範也沒有範疇界定，開發單位完全藐視「環評法」第十條及「開發行為環境影響評估作業準則」第37條，自行圈地填築與選擇評估樣點，儼然將環評委員作為橡皮圖章，為開發單位恣意劃設、難以驗證調查效果的調查範圍背書！3.0的「東移方案」應被視為一個「全新的環評案件」，並從一階環評重新開始進行，應召開範疇界定選定相關。
- (四) 第六次小組審查會議中，開發單位自行提出的海7樣站未先經環評範疇界定認定，就先行調查要逼環評委員買單，與法律規定不符。環保署更不應該任由開發單位自行射箭，再逼審查會議來畫靶。3.0方案應該要重啟範疇界定。

*舉例：評估書P.6-198，圖6.3.2-43，樣點是根據2.0水產保育物種調查而衍伸的。但原先2.0選擇的海域生態調查樣點6處皆無涵蓋東移方案區域，因此東移方案的開發範圍皆不屬原先範疇界定之範疇(2.0的調查樣點如圖6.2-2)

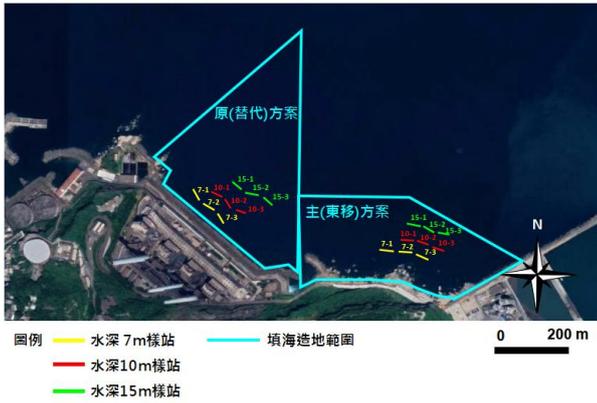


圖 6.3.2-43 本計畫填海區魚類補充調查範圍示意圖

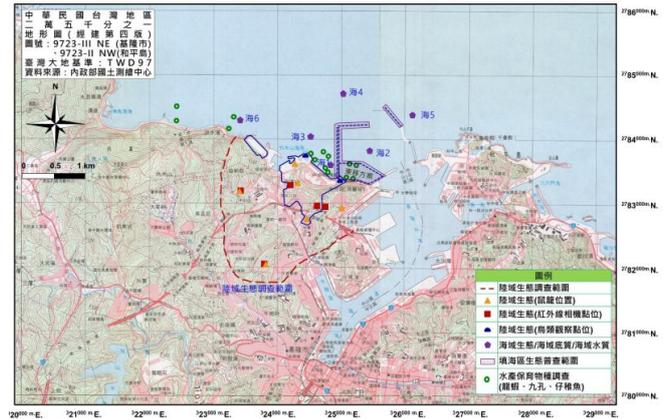


圖 6.2-2 本計畫海、陸域生態及海域環境調查位置圖

- 第 10 條**
- 1 主管機關應於公開說明會後邀集目的事業主管機關、相關機關、團體、學者、專家及居民代表界定評估範疇。
 - 2 前項範疇界定之事項如下：
 - 一、確認可行之替代方案。
 - 二、確認應進行環境影響評估之項目；決定調查、預測、分析及評定之方法。
 - 三、其他有關執行環境影響評估作業之事項。

環評法第 10 條

- 第 37 條**
- 1 開發行為經審查認定須進行第二階段環境影響評估者，開發單位於範疇界定前，應依說明書審查結論，篩選環境關鍵項目與因子，並填寫範疇界定指引表（附件六），且視需要列出不同可行替代方案之環境影響評估範疇，送主管機關依本法第十條召開會議討論確認評估範疇。
 - 2 開發單位應依本法第十一條規定，參酌前項會議之主管機關、目的事業主管機關、有關機關、學者、專家、團體及當地居民所提意見，並於提送之評估書初稿敘明其辦理情形。

圖表附件：• [附件六 範疇界定指引表.PDF](#)

開發行為環境影響評估作業準則第 37 條

二、四接違反《海岸管理法》「自然海岸零損失」也未見完善生態回復措施

- (一) 基隆市現存的自然海岸僅餘13.91%，約2,593公尺，而依據內政部海域資訊整合平台資料，可明確看見四接填海造地的東移方案，將直接覆蓋於外木山地區的自然海岸線上（圖1），將再摧毀約380公尺的自然海岸，佔比高達僅存自然海岸線的15%！開發單位此舉，已明顯抵觸《海岸管理法》第一條「自然海岸零損失」之規範。
- (二) 除此之外，此開發案從1.0、2.0發展至如今3.0的東移版本，開發單位屢次宣稱「填海範圍一再縮減」，然範圍縮減並無法直接等同於減少在地生態、環境之衝擊，四接3.0東移方案比起過往方案更是直接影響基隆僅存天然海岸，

既不符合「對海岸生態環境衝擊採取避免或減輕之有效措施」，也未顯見「彌補或復育」之有效措施，此開發案直接違反了《海岸管理法》第26條的規定。

- (三) 四接預計填海處係「基隆市水產動植物保育區」，屬海岸管理法第12條的「一級海岸保護區」，依照同法第2項本文：「一級海岸保護區應禁止改變其資源條件之使用」。



圖1：外木山的自然海岸線(內政部海域資訊整合平台查詢)

三、四接填海造地工法不符未來將實施之《海域管理法》精神

- (一) 政院成立海委會作為海洋管理主責機關：過去長久以來，台灣的海洋事務分散由不同部門主責，也因此行政院於2018年正式成立海洋委員會，做為未來統籌協調台灣海洋事務的主責機構，然而成立五年來，海委會的職權卻未能有效落實，造成許多重大案件依舊在不同部會主導、多頭馬車之下，難以落實海洋保育及資源有效運用的目標。
- (二) 《海域管理法》草案作為審核標準之正當性：日前海委會已提出《海域管理法》草案，雖然修法尚未完成，但主要精神在於由主管機關進行統籌性規劃、目的事業主管機關作用海計畫提出申請，也可顯見這樣的方向將是未來台灣海域管理的主要趨勢。希望委員留待下屆再審查，不宜貿然通過。

(三) 以第四天然氣接收站開發的近岸海域（水深30米內）而言，便會同時與海洋三法：《海洋保育法》、《海域管理法》及《海洋產業發展條例》有所牽涉。

(四) 此開發案與《海域管理法草案》有所抵觸之項目：

1. 《海域管理法草案》第五條第四項

依據草案第五條第四項，海域使用應依「符合國家政策發展及不減損海洋資源永續，尊重既有使用」，此開發案被視為國家重要政策，填海造地工法卻顯見已減損海洋資源永續。

<p>第五條 海域使用應依下列原則協調整合：</p> <p>一、能兼顧海洋環境永續，並以生態保育及水下文化資產保存為優先。</p> <p>二、維護海上航行安全，並促使公共福祉之最大化。</p> <p>三、確保國家海洋權益及國家安全。</p> <p>四、符合國家政策之發展及不減損海洋資源永續，尊重既有使用。</p> <p>五、尊重原住民族傳統用海之文化及權益。</p>	<p>一、為協調海域使用及競合，以落實海洋整合管理，爰明定海域使用之協調整合原則。</p> <p>二、本條各款協調整合原則，係參酌「海洋基本法」第四條、第七條、第九條、第十條及第十三條精神，規範海域使用原則，應於維護海洋自然及生態環境健全之前提，以達成環境永續、保存生態保育及水下文化資產為優先，維護航行安全及公眾福祉，確保國家海洋權益、符合國家政策發展之尊重既有使用及尊重原住民族傳統用海等層面。</p>
--	---

2. 《海域管理法草案》第七條

海委會既已提出《海域管理法》草案送交立院審理，顯見當中內容將是未來海域管理之重要方向，目前可見四接開發案對海洋損害相當大，開發單位台電是否應依草案第七條提出用海計畫？

<p>第七條 中央目的事業主管機關辦理一定規模以上或性質特殊之海域使用，應擬具部門用海計畫，提送主管機關審議。</p> <p>前項計畫，應載明下列事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、海域使用功能目的。 二、海域使用地理空間範圍。 三、使用期間及頻率。 四、海域環境及自然資源之調查狀況。 五、海域既有使用情形。 六、海域使用之相容或排他性評估及處置方案。 七、海域使用之經濟效益。 八、環境保護措施及調適策略。 九、海域使用之未來調查、監測及管理事項。 十、賦予海域使用權人之權利及義務事項。 十一、其他經主管機關指定事項。 <p>第一項一定規模以上或性質特殊之海域使用，其認定標準，由主管機關會商有關機關定之。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 一、海域使用樣態多元且有不同之規模大小及性質，第一項明定有關一定規模以上或性質特殊之海域使用，由中央目的事業主管機關擬具部門用海計畫，經先期審查及協議，減少海域多重使用競合，明確海域重疊使用之權利及管制。 二、第二項規範有關計畫應載明內容，包含目的、立體使用範圍如平面及水深、期間及頻率、環境及自然資源現況、既有情形、相容或排他性評估及處置、經濟效益、保護措施及調適策略、未來調查監測及管理、賦予海域使用權人之權利及義務事項及其他指定事項等。
--	--

3. 《海域管理法草案》第八條

草案中述及中央目的事業主管機關擬具部門用海計畫，應該排除特定區域，當中第二項「依漁業法設置之水產動植物繁殖保育區」，基隆水產動植物保育區的主管機關為基隆市政府，但中央目的事業主管機關是內政部嗎？請開發單位回應。

<p>第八條 中央目的事業主管機關依前條擬具部門用海計畫，應排除下列區域。但經取得中央目的事業主管機關同意者，不在此限：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、依野生動物保育法公告之野生動物重要棲息環境、劃定之野生動物保護區。 二、依漁業法設置之水產動植物繁殖保育區。 三、依國家公園法設立之國家公園、國家自然公園範圍。 四、依文化資產保存法指定之自然地景、自然紀念物。 五、依水下文化資產保存法劃設之保護區。 六、其他經主管機關認定區域。 	<p>參考國際海域規劃及使用排除既有環境敏感及使用區域之實踐情形，爰以本條明定有關排除海洋保育、資源保護等特性法律管理範圍之規定。</p>
--	---

4. 《海域管理法》草案第二十三條

海洋資料難以透過單次紀錄來了解全貌，聲景調查是可長期記錄並探究生態現況的方法，草案第23條中也明確加入聲景調查，但四接從來沒有執行過聲景調查，也如前所述，目前此案的3.0方案事實上已與《環評法》第十條抵觸，理應重新送件、進行範疇界定，並確認相關調查方式，因此強烈建議委員要求此開發案未來需加入聲景調查，以確保對生態現況帶來最小衝擊。

<p>第二十三條 有下列各款情形之一者，海域使用權人應將相關資料提交中央目的事業主管機關及主管機關，並於一定期限內負保存責任。</p> <p>一、底土及地質鑽探。</p> <p>二、海洋地球物理調查。</p> <p>三、水文及水質環境調查。</p> <p>四、生態調查。</p> <p>五、聲景調查。</p> <p>六、經主管機關指定及公告之事項。</p> <p>涉及海域底土及地質鑽探所產出之岩心樣本，主管機關得視需要通知海域使用權人無償提供；相關資料涉機敏性者，保密措施依有關規定辦理。</p> <p>前二項資料之提交及保存期限、類型、規格、管理運用及其他相關事項之辦法，由主管機關會商有關機關定之。</p>	<p>一、第一項明定海域使用權人應負一定保存責任並提供相關資料。第一款有關底土及地質鑽探事項包含地質採樣鑽探分析、第二款有關海洋地球物理調查相關勘測事項意指地形、地貌、地層剖面、重力、磁力、地電阻及地熱探測資料；第三款至第六款規範有關水文及水質環境調查、生態調查、聲景調查及經主管機關指定或公告事項資料，以建置國家海洋資訊系統及共享平台，落實「海洋基本法」第十二條之指導。</p> <p>二、第二項針對涉及水下基礎與海事工程等，相關之海床鑽探岩心樣本資料予以特別規範，以建立國家海域基礎資料之保密管理機制。</p> <p>三、第三項明定相關資料繳交及保存等相關事項之辦法，授權由主管機關會商有關機關定之。</p>
--	--

第四章、能源議題

一、電力缺口僅50萬瓩，顯無必要設置需求5倍多的260萬瓩燃氣火力機組

- (一) 2022年7月，台電公開對媒體表示：2025年後，「尖峰」用電將「成長」到600萬瓩，扣除北西支援420萬瓩、和平電廠130萬瓩，北東電網的電力缺口是「50萬瓩」。電力缺口既僅50萬瓩，**顯無必要設置需求5倍多的260萬瓩燃氣火力機組**。
- (二) 政府在藻礁公投期間，曾刊登廣告以「北北基桃近1千萬人用電需求」及「協和除役」，作為大潭三接必須開發之藉口。大潭7、8、9號機新增316.02萬瓩，超過核二2號機及協和3.4號機除役總和198.5萬瓩，不應為強推協和四接，惡意將北東、北西徹底切割，將發電設施大增的北西，支援能力視為「零」，宣稱缺口高達470萬瓩。
- (三) 2022年9月，台電公布10年5,645億「強化電網韌性建設計畫」，提出「綠能分散供電」、「電網擴充更新」、「廣增儲能設備」等多項作為，與公民團體倡議的「永續四能取代協和四接」方向一致。政府既投入大量資金強化電網；且台電多次主張，東區門戶計畫不是電力供應不足，而是電力送不進去，須興建松湖變電所，該變電所最後在2023年核准開工，預計2029年前完工，北西、北東間原本420萬瓩輸電能力，理當提升，而非反而歸零，台電有必要據實說明，相關計畫對北西、北東間輸電能力的影響。
- (四) 大潭7、8、9號機新增316.02萬瓩、國光、長生電廠更新擴建增加72萬瓩及30萬瓩。不含再生能源，北部近期新增然氣火電，減去除役核火，淨增219.52萬瓩，電力顯然十分充裕。
- (五) 能源開發及使用評估準則第2條第3款，北區指鳳山西以北及和平西以北；中區指鳳山西以南、濁水溪以北及花蓮縣。亦即，整個竹科和大部分的新竹縣市，均應劃入中區，且中部的通霄電廠有專線直供竹科，新竹劃歸中部更為合理。而經濟部過去宣稱北部缺電的圖卡，故意違反能源開發及使用評估準則第2條第3款就北區、中區的定義，將用電量高、發電量少的新竹縣市劃入北區。若將新竹縣市依法回歸中區，重新計算，2023年北區供電727.39億度、用電720.71億度，供需大致平衡。
- (六) 協和1、2號機已於2019年底除役，目前僅剩裝置容量合計100萬瓩的3、4號

機，且常因維修或環保因素，降載、停機。依台電112年電業年報：該年度協和電廠3號機容量因素28.69%、4號機容量因素26.52%，實際發電量不高。

- (七) 2023年3月14日核二廠2號機除役，適逢協和4號機大修1個多月，3號機降載僅發電約27%多，電力仍然充足。其後，4號機大修完畢，降載低度運作，換3號機環保檢修停機，電力仍然足夠；甚至2023年5月23日協和3、4號機因檢修同時停機，電力還是足夠；2024年6月2日至同年月17日，協和3號機停機、4號機低度運轉長達半個月，電力仍然夠用。
- (八) 依112年版《全國電力資源供需報告》，協和3、4號機本應於113年底除役，協和新1號機119年6月商轉、新2號機122年底前，均無商轉計畫，新舊機組相隔5年半至9年以上，電力供應必有替代方案。
- (九) 依112年版《全國電力資源供需報告》，協和新1號機原定商轉之119年，夜間備用容量率高達23%，遠超過法定目標值15%；若扣除協和新1號機裝置容量，119至122年夜間備用容量率仍高達20%~21%，仍超過法定目標值15%。電力供應十分充裕，顯無缺電問題。

二、燃氣火力電廠碳排高，不利減碳目標

- (一) 協和電廠轉型為燃氣火力發電，溫室氣體排放量將較現況暴增數倍

依協和電廠向環境部申報的溫室氣體排放資料，2020年至2023年4年間溫室氣體實際排放量分別為182.8、245.6、220.5、195.0公噸；而協和改建為燃氣火力電廠後，溫室氣體排放量約623萬公噸，較改建前暴增數倍。

- (二) 四接預計2032年完工，距2050淨零排放目標年僅剩18年

1. 氣候變遷因應法第4條第1項明定：「國家溫室氣體長期減量目標為中華民國百三十九年溫室氣體淨零排放」。
2. 又依國發會提出之臺灣2050淨零排放路徑及策略：2031-2039年逐年減少單純燃氣發電，2040年以後禁止單純燃氣發電。中央研究院環境變遷研究中心《淨零之路—台灣的雙贏策略》建議：2022-2030年逐年減少單純燃氣發電，2030年以後禁止單純燃氣發電。
3. 2050年淨零排放係法定義務，四接完工後，即將高度閒置，不符經濟效益，協和電廠應直接轉型真正低碳排再生能源電廠。

三、用節能、能源管理、儲能及再生能源等永續四能，取代協和電廠

(一)節能

1. 「節能」不會對健康、生態造成額外負擔，是最環保的電力。
2. 2023年協和發電量僅佔全國用電量0.8%；對照賴總統「深度節能」政見，工業用電省30%等於全國節電18%。
3. 協和3、4號機裝置容量合計僅1GW（2023年使用率僅28.69%及26.52%），而用電大戶省10%，約可省下2GW。
4. 經濟部2024年提出深度節能行動方案，設定2027年節省206億度電力的目標，約為協和電廠2023年發電量的9倍。

(二)能源管理

1. 台電曾刊登廣告主張：尖峰用電只佔全年2%時間，做好「能源管理」，推動需量反應負載管理，引導用戶減少尖峰用電或移轉至離峰時間使用，比不斷增加發電機組更環保經濟。何不在協和爭議中落實。
2. 經濟部111、112年需量反應抑低成效均超過110萬瓩。
3. 「智慧電網整體規劃方案」設定2025年需量反應參與目標2.8GW，以執行率7成估算可抑低1.96GW（=196萬瓩）尖峰用電，相當於4部協和燃油機組。

(三)儲能

1. 「儲能」將白天多餘的光電，遞延到夜間使用；或將離峰時間過剩的電力，貯存到尖峰時間使用，可提高電力調配能力並輔助再生能源發展。
2. 北部已併網及已動工的儲能高達1,039MW，超過協和電廠目前的裝置容量；
3. 台電曾提出將位於北東電網的深澳電廠改建500MW儲能及核四轉型「儲能、再生能源」綜合電力園區，均有助填補北東「尖峰」缺口。
4. 結合太陽光電、儲能系統與電動車充電樁，可強化電網韌性，並減少空污。

(四)再生能源：

1. 協和燃氣火電每年排碳623萬公噸、空污1,221公噸，不利淨零轉型並威脅民眾健康；且需長期進口天然氣，價格受制於人；若發生戰爭海運封鎖，將面臨斷氣、斷電危機。反觀「再生能源」，不僅低碳排、少空污，且屬高自主的

自有能源，外敵無法遮蔽頭頂上的陽光或取走腳地下的地熱；並可提供產業發展所需要的再生能源。

2. 經濟部於「2023台灣國際地熱論壇」表示：台灣地熱發電有40GW的潛能，大屯山約有8.5GW設置規劃；而政府預定2050年累計設置地熱容量目標達到3GW至6.2GW。遠高於協和電廠現況的裝置容量1GW，或未來預計的裝置容量2.6GW。
3. 經濟部在2024年底將地熱目標大幅提升：2027年累積1GW（等於協和電廠目前裝置容量）；2028年累積1.6GW（超過協和電廠新1號機裝置容量1.3GW）；2030年累積3.4GW（超過協和電廠新1、2號機裝置容量總和2.6GW）。
4. 北東電網電力缺口僅50萬瓩，而學者李昭興教授曾指出：基隆嶼底下有一座新瀨海底活山，是座活火山，中心點離外木山約4公里，可以從陸地鑽井再打斜井約2公里，就能取得火山的熱源。初步評估，從新北焮子坪、外木山到海底火山至少有500百萬瓦(即50萬瓩)地熱潛力。
5. 國際重視碳排及企業社會責任議題，低碳、低污染的再生能源，對我國產業發展更好。美國政府日前批准在南加州建立一座裝置容量900MW的地熱電廠、猶他州預計興建400MW地熱電廠。北部地熱潛能高，應以地熱電廠取代火力電廠。
6. 再生能源發展條例第 12-1 條：「建築物之新建、增建或改建達一定規模者，除有受光條件不足或其他可免除情形外，起造人應設置一定裝置容量以上之太陽光電發電設備。」能源屬曾預估每年光電設置量可因此新增170MW（即17萬瓩），四接開發約需7年，約可增加1,190MW（即119萬瓩），政府應評估北東地區屋頂型光電發展潛能，作為替代方案評估。

第五章、地熱議題

一、台電為何認協和電廠「地質條件」不明，不能發展地熱，但卻可以進行更新改建？

- (一) 台電公司目前已知道海底火山距離協和電廠僅4公里，且科學資料判定可能屬於活火山，台電公司卻宣稱協和電廠”地質條件不明”，無法發展地熱，試問難道不應該用更用心調查，進一步確認地質條件，對於防災或是地熱資源評估都有更正面的意義。
- (二) 此區域由於鄰近核二廠，實際上台電公司早已針對附近海域及陸域的火山進行調查及災害評估，但相關資料成為台電核火工處的密件，已在監察院「102 財調0042調查報告」中揭露，台電自己不應在未盡職調查前以”地質條件不明”推諉卸責。
- (三) 不論是離岸鑽井或是近岸鑽井雖然都是較高門檻的技術，但也是我國發展地熱能源需預備的新技術，工程技術準備充足，開發風險及成本自然能降低，應請台電相關單位調整心態。

二、地熱是再生能源種類中能源密度最高的

台電公司以美國加州Geysers地熱區的地熱電廠群非議能源密度不足，亦有誤導之嫌。實際上這18座地熱電廠是在1971年至1988年間建立，單井產能僅2.6MW，目前地熱技術的單井產能約為5-10MW；2030年新技術可達35-50MW。另由於加州能源委員會排除天然氣發電廠的決議，該地區正預計在2026年前增加1000MW的地熱開發規模。地熱的能源密度雖然不比天然氣，但是在再生能源種類中最高，建立分散式地熱電廠可大幅減少電力供應風險。

三、台電公司針對地熱的「電力穩定度」回覆答非所問，且倒因為果

地熱供應源”掌握不易”是由於台電未重視地熱探勘工作，未詳加蒐集既有陸域及海域地質基本資料導致，對於已知經常噴發海底熱流的海底火山，反而是地熱探勘最容易標定的區域，許多國際一流的地熱工程顧問公司很願意協助解決地熱儲集層

標定的問題。

四、地熱電廠成本低於四接，且更符合未來趨勢

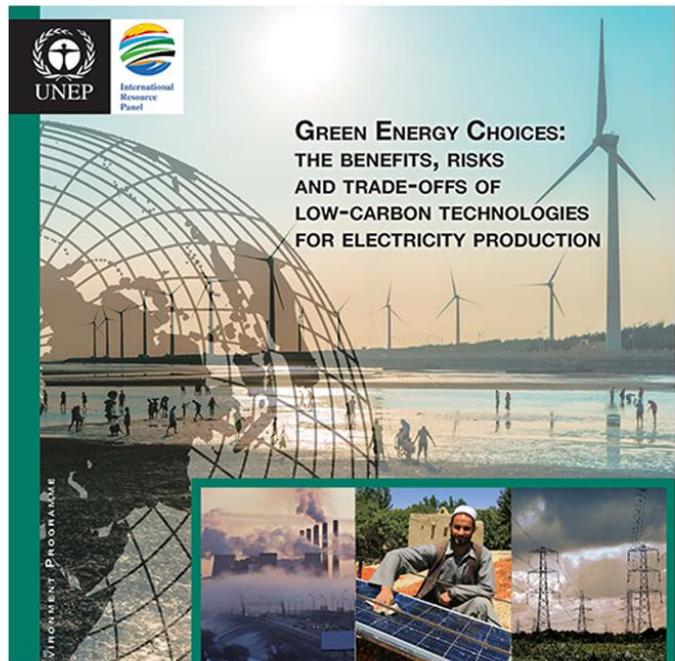
台電布局再生能源已落後於民間廠商，若認為北部電力供需平衡僅有此一個解決方案，在「2050淨零碳排」的政策共識下應一併評估鄰近碳封存場址的可行性，而非僅有天然氣電廠的更新改建。

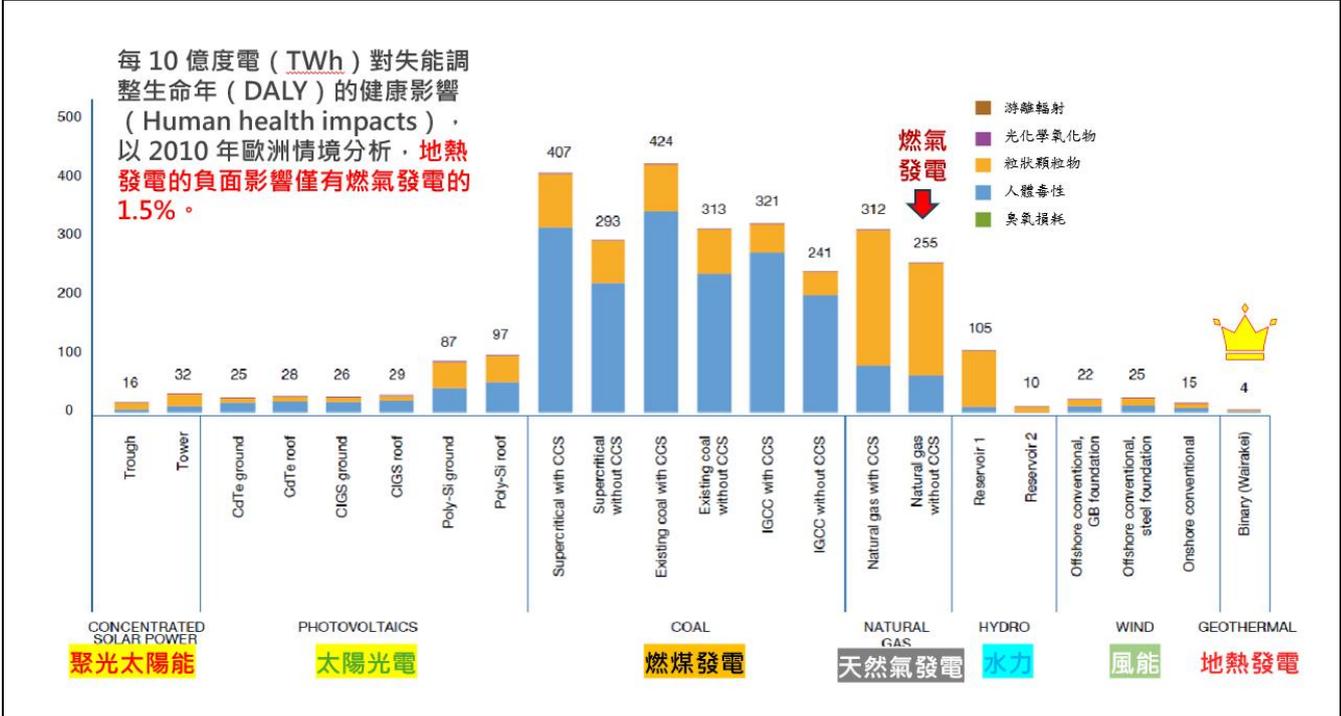
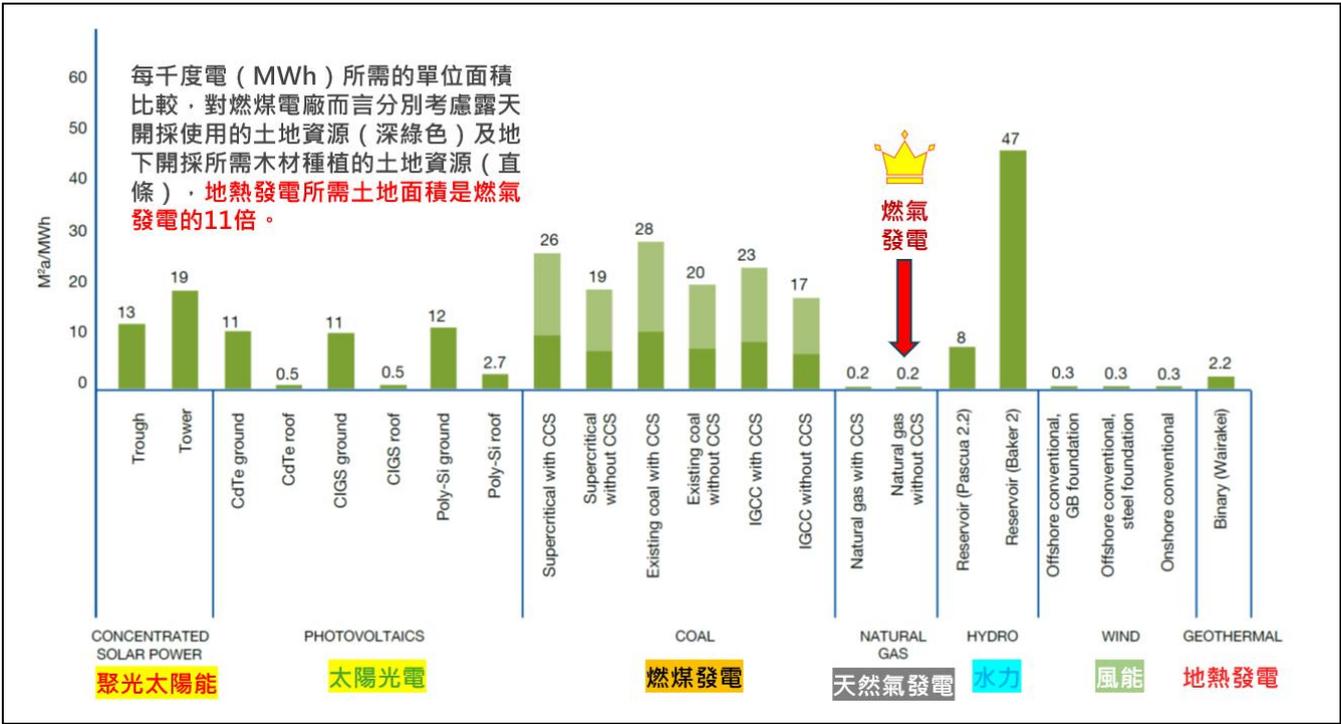
由於國際碳權價格未來必定大幅提升，而地熱發電不需要燃料也不排碳，大型地熱電廠的平均成本為每度電1.8元台幣(Mitchell Foundation, 2023)，且具有快速升降載調節電力的功能，四接相關的投資金額其實遠高於開發地熱電廠的成本，若考慮新能源技術的快速進展，過去評估經濟效益的情境已不適用，台電應重新評估本案開發之必要性。

五、王守誠博士發言簡報

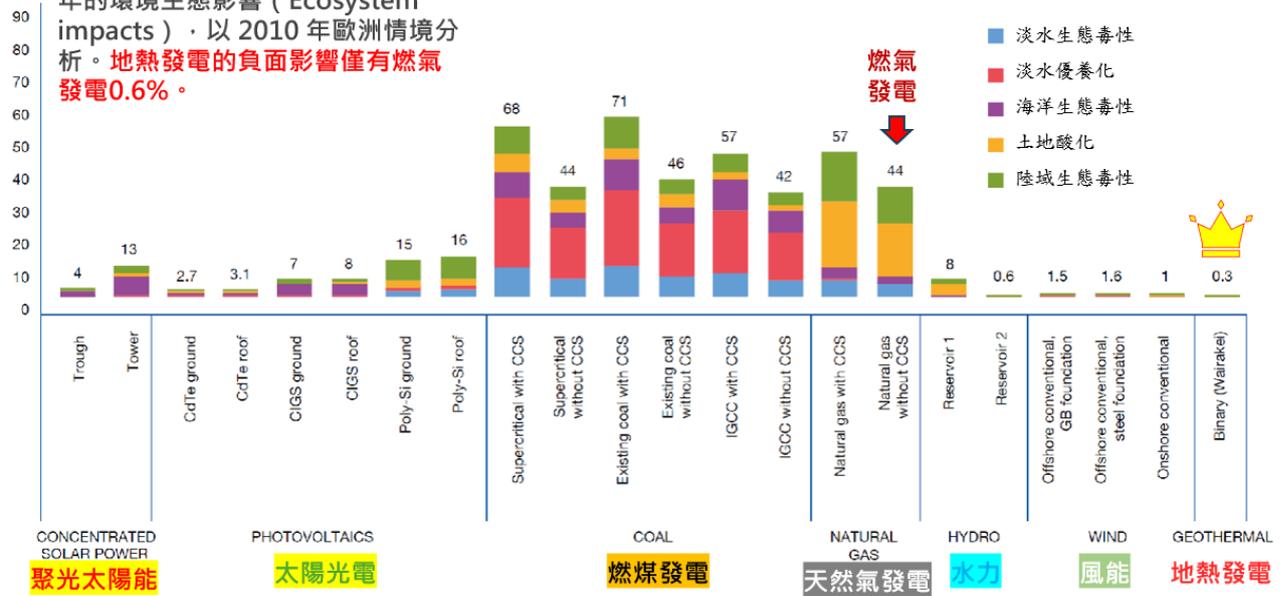
聯合國環境規劃署 -綠能抉擇報告(2017)

1. 聯合國給能源決策者的建議
2. 涵蓋主流能源選項(核能除外)
3. 地熱能源的環境效益最佳
4. 再生能源遠優於傳統能源
5. 碳封存技術增加環境負面效應





每1萬億度電(10 TWh) 對物種生命年的環境生態影響 (Ecosystem impacts)，以 2010 年歐洲情境分析。地熱發電的負面影響僅有燃氣發電0.6%。



第六章、生態議題

一、海域生態調查樣點未經範疇界定憑空出現

- (一) 環說書階段(106年)海域調查樣站海1~海6(圖6.3.2-2)(P.6-156)、評估書階段(108年至109年) 海域調查樣站海1~海6(圖6.3.2-12)(P.6-163)皆無坐落於3.0的填海區；評估書階段第5次修正本(113年12月版本)，海7樣站憑空出世，試問其調查資料的代表性為何?這樣還不算違法嗎?

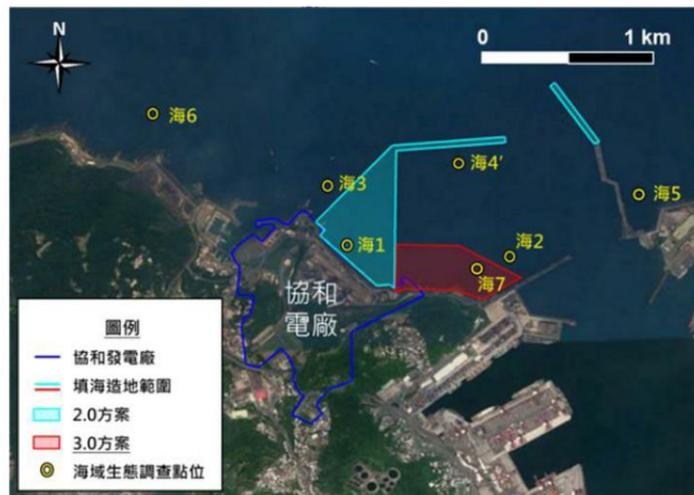


圖 3.1-7、協和計畫海域生態補充調查測站(112年)

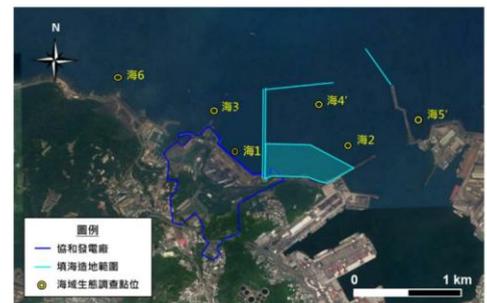


圖 3.1-4、評估書階段(108-109年)海域生態環境調查點位圖

憑空出現的海7樣站!!!

- (二) 2.0的方案依範疇界定下執行海域生態調查和水產動植物保護區的調查，共3次日間一次夜間。然而3.0方案沒有透過範疇界定，開發單位自己用1次日間春季普查+1次夏季魚類補充調查，這樣的調查頻度能反映海域生態的季節變化嗎?能作為環境影響評估參考的依據嗎?
- (三) 因此評估書用所提及代表開發案環境影響評估的論述，從程序面到落實面皆有重大瑕疵，3.0方案應視為新的環評案件，重新來過。

二、3.0的填築區是孕育幼魚的重要棲地，亦是海洋生態系的重要功能分區

從目前台電自己說海7樣站的仔稚魚數量較少(表3.2-4)，同樣再填築區域，108-109年台電自己針對水產動植物保護區的B-5、B-6樣站仔稚魚的數量是B-1~B-4的兩倍(2.0填築區方案)

(表3.2-1)。守護外木山行動小組水下也記錄到大量的魚苗在3.0填築區的範圍，該區的仔稚魚族群數量多，也表示該區為孕育幼魚的重要棲地，亦是海洋生態系的重要功能分區，也具有重要的生態棲地功能性。**難道我們會說地方的幼稚園或托嬰中心可以永久廢除嗎？**

表 3.2-4、歷次海洋生態調查成果及資源影響分析比較表(動浮、植浮、底棲、大型藻類、海洋爬蟲、仔稚魚)

項目/代表測站		1.0方案 海1、海3	2.0方案 海1	3.0方案 海7
調查努力量		108~109年3次日間(秋、冬及春季)與1次夜間(夏季)、112~113年3次日間(秋、冬及春季)與1次夜間(夏季)	冬及春季與1次夜間(夏季)	112~113年3次日間(秋、冬及春季)與1次夜間(夏季)
動物性浮游生物	數量	177~6,600 ind./m ³	117~3,000 ind./m ³	407~561 ind./m ³
	優勢種	1. 紡錘水蚤 2. 橈腳類幼生 3. 擬鈴蟲	1. 紡錘水蚤 2. 橈腳類幼生 3. 裸藻	1. 橈腳類幼生 2. 裸藻 3. 擬鈴蟲/貝類幼生
植物性浮游生物	數量	3,102~56,160 cells/L	3,102~31,500 cells/L	1,575~7,236 cells/L
	優勢種	1. 微囊藻 2. 小環藻 3. 弓形藻	1. 微囊藻 2. 小環藻 3. 弓形藻	1. 菱形藻 2. 角毛藻 3. 圓篩藻
大型底棲無脊椎動物	數量	121~479 隻	172~479 隻	180~333 隻
	優勢種	1. 鋸齒牡蠣 2. 亨氏活額蝦 3. 藍色細螯寄居蟹	1. 鋸齒牡蠣 2. 亨氏活額蝦 3. 藍色細螯寄居蟹	1. 鋸齒牡蠣 2. 光螯硬殼寄居蟹 3. 摩氏硬殼寄居蟹
大型藻類	數量	466~5,420 株	466~4,954 株	2,300~2,560 株
	優勢種	1. 木耳狀中葉藻 2. 木耳狀耳殼藻 3. 大邊孢藻	1. 木耳狀中葉藻 2. 木耳狀耳殼藻 3. 大邊孢藻	1. 木耳狀中葉藻 2. 木耳狀耳殼藻
海洋爬蟲類	數量	0~2 隻	0~1 隻	0~1 隻
	優勢種	1. 海龜(綠蠵龜) 2. 鷹嘴海龜(玳瑁)	1. 海龜(綠蠵龜)	1. 海龜(綠蠵龜)
仔稚魚	數量	2~4561 尾/100m ³	2~4561 尾/100m ³	34~168 尾/100m ³
	優勢種	1. 鰩屬 2. 暗紋蛙鰩 3. 喉盤魚科	1. 鰩屬 2. 暗紋蛙鰩 3. 喉盤魚科	1. 舌鰻屬 2. 鰩科 3. 喉盤魚科

圖片取自A00-1 P27

表 3.2-1、海洋生態調查成果及資源影響分析比較表(水產動植物保育區龍蝦、九孔)

項目/代表測站		2.0版 B-1~B-4	3.0版 B-5、B-6
調查努力量		2次日間(秋及冬季)與2次夜間(春及夏季)	
龍蝦	數量	0-4隻/站	0-4隻/站
	優勢種	1. 日本龍蝦 2. 長足龍蝦 3. 雜色龍蝦	1. 雜色龍蝦 2. 日本龍蝦 3. 長足龍蝦
九孔	數量	0隻	0隻
	優勢種	無	無
仔稚魚	數量	0-5,881隻/站	0-11,915隻/站
	優勢種	1. 長身圓鰩 2. 鰩科 3. 日本鯆鯉	1. 長身圓鰩 2. 鰩科 3. 鰩虎科

圖片取自A00-1 P25

108-109年台電自己針對水產動植物保護區的B-5、B-6樣站仔稚魚的數量是B-1~B-4的兩倍

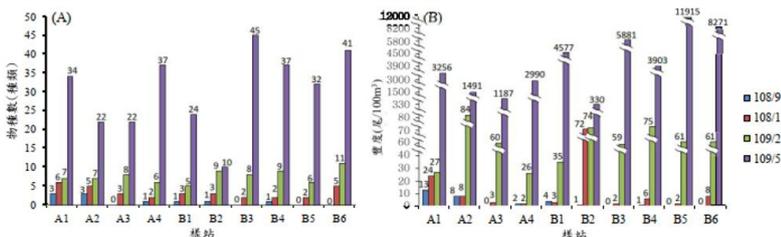


圖 10 各樣站海域(魷仔)之(a)物種數、(b)豐度分析圖

圖片取自A00-2 P16

三、珊瑚淨零損失的基準為何？

- (一) 評估書中不曾計算珊瑚的個體數、族群量，喊出的珊瑚淨零損失的基準為何?海堤工程可以完全補償填去的海域棲地?海堤工程可生長珊瑚的總體積和3.0填去的的海域體積差多少?
- (二) 開發單位在珊瑚損失數量前後數值不一，採樣的樣本數也無法代表母體真實數量，珊瑚損失面積至少2408.38平方公尺。
- (三) 應完整說明目前珊瑚復育的總類、株數、密度、體積等，珊瑚淨零損失不應該是口號要有具體數值!

表 3.2-2、海洋生態調查成果及資源影響分析比較表(珊瑚)

項目	東移前方案		東移後方案
	1.0方案	2.0方案	3.0方案
調查努力量	各水深皆有7條測線，水平距離約350公尺		
水深 7m	物種數	約38.9種/測線	約15.1種/測線
	優勢種	1.角菊珊瑚 2.軸孔珊瑚 3.沙珊瑚	1.菊珊瑚 2.角菊珊瑚 3.細菊珊瑚
	平均覆蓋率	約16.36%	約6.08%
水深 10m	物種數	約4.6種/測線	約5.6種/測線
	優勢種	1.多孔圓星珊瑚 2.表孔珊瑚	1.表孔珊瑚 2.角菊珊瑚
	平均覆蓋率	約0.57%	約1.23%
水深 15m	物種數	約5種/測線	約1種/測線
	優勢種	1.軟木軟珊瑚 2.環柔紋珊瑚	1.僅記錄零星幾株珊瑚，無優勢種
	平均覆蓋率	約1.10%	約0.00%
水深 >15 m	物種數	約1種/測線	填區水深未達 >15m
	優勢種	1.軟木軟柳珊瑚 2.棘穗軟珊瑚	
	平均覆蓋率	約1.06%	
保育類	無		無
大型海扇	約38株	約9株(僅2.0區)	無

圖片取自 A00-1 P25

表 7.2.3-11 主(東移)方案填海區珊瑚損失量估算

水深(m)	面積(m ²)	調查面積(m ²)	珊瑚覆蓋率(%)	珊瑚損失面積推估(m ²)
0~7	36,053.79	500	5.21	1,878.40
7~10	17,586.32	700	1.00	175.86
10~15	79,553.01	700	0.00	0
15 以上	11,806.97	700	0.00	0
總合	145,000.00	-	-	2,054.27

註：0~15 m 以石珊瑚覆蓋率估算，15 m 以上以軟珊瑚覆蓋率估算。
圖片取自 P7-137

$$36053.79(m^2) * 6.08\% = 2192.07$$

$$17586.32(m^2) * 1.23\% = 216.31$$

珊瑚損失面積(m²) = **2408.38**

四、施工生態保護對策和施工生態監測計畫荒腔走板！

- (一) 報告書中P88-4提出「協和發電廠廠區內之胸徑大於 10 公分以上原生樹木原則將進行保留。」廠區內非開發範圍的森林綠地即紀錄有二級保育類麝香貓出沒，因此，開發單位應承諾的陸域生態保護對策應該是「協和電廠廠區內非開發範圍之樹木全數保留」。

- (二)陸域動物所提出的八項保育對策(P8-4)，前7項皆為通案性對策，第八項則寫「施工期間若發現保育類鳥類(含猛禽)於開發範圍(衝擊區)築巢，將針對發現巢位每星期執行 1 次巢位監看至雛鳥離巢為止。」想問發現巢位每星期執行 1 次巢位監看，對繁殖中的鳥類效益為何?應該要全面停工，不驚擾野生動物繁殖直至繁殖行為結束。此外施工期間僅執行每季一次的生態監測調查，要如何針對保育類鳥類有巢位發現與影響評估之具體作為?(請施工人員看鳥嗎?)
- (三)評估書中鳥類2個觀察樣點和5次的調查，卻能果斷的在評估書中寫，「非長久棲息」。2019年基隆鳥會在協和電廠的煙囪頻繁紀錄到遊隼棲息利用，甚至有交配、換班孵蛋的行為，協和電廠整個廠區都是保育類遊隼、黑鳶等穩定利用之棲息地。生態一季一次的調查是不足以代表或反映現況的。
- (四)海域生態監測調查於施工和營運期間，皆沒有納入仔稚魚監測，然而台電的調查資料顯示3.0填築區的仔稚魚族群數量是較2.0和1.0多(表10，P8)，難道不需了解施工前後的影響變化嗎?
- (五)海域生態監測調查於施工和營運期間，應加入海域聲景資料長期監測追蹤，此外潛水調查應於4-9月間每月至少執行1次，非改為2季次。
- (六)海域生態監測調查於施工和營運期間，應取用海水的影響長期監測計畫，包含成魚、仔稚魚吸入數量與撞擊數量，管線等藤壺生物移除面積等紀錄。
- (七)陸域動物生態監測調查於施工和營運期間，應針對保育類鳥類繁殖季有更密集的監測調查與追蹤；並增加開發範圍與周邊環境之紅外線自動相機監測動物出現頻度。

第七章、觀光、產業與景觀

一、填海造陸會摧毀基隆港西岸及外木山即將起飛的觀光業，填海造陸將大幅減損古蹟價值，不該未召開古蹟審議會議就逕行通過填海

位於基隆市中山區的白米甕砲台，為基隆市市定古蹟，建於1901年，也是日治時期基隆要塞砲台群之一，與社寮砲台分別防守基隆港口東西兩側，面對從北邊進入的敵艦，因此，白米甕砲台的北邊射界延伸海域亦為其火炮射程涵蓋範圍。基隆燈塔除了是市定古蹟之外，也是軍事設施，前方景觀如果被遮蔽，會影響港務及國防安全。

依據〈文化資產保存法〉第 34 條，「營建工程或其他開發行為，不得破壞古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群之完整，亦不得遮蓋其外貌或阻塞其觀覽之通道。有前項所列情形之虞者，於工程或開發行為進行前，應經主管機關召開古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群審議會審議通過後，始得為之。」

白米甕砲台前方海域，做為過往砲台用途的射程涵蓋範圍，正是其最重要的「觀覽通道」，如今一旦在白米甕砲台前方填海造陸，將嚴重破壞白米甕砲台前方的景觀，未來將無法重現此處作為砲台用途時的射程涵蓋範圍全貌。當代的文資保存，也早已逐漸脫離「單點式」的保存，更需要兼顧文史遺跡與周遭互動的整體價值，以白米甕砲台而言，具有史蹟價值的不只是砲台建物本身，砲台所正對的前方海域射程範圍若遭破壞，未來將無法呈現此處砲台的完整價值，而台電預計於白米甕砲台前方海域進行填海造陸工程，將造成此處古蹟永難彌補的價值減損。因而，在填海造陸工程尚未進行前，應該先行召開古蹟審議會議。

此外，白米甕砲台觀覽通道將受影響，牽涉到文資法第37條所述之古蹟保存內容，這部分是過去計畫中所沒有的，台電是否有進行評估？若否，則應加入專家學者意見後再補件，完善對古蹟與文化景觀之保護。



圖 1 從白米甕砲台瞭望電廠之景觀模擬

二、填海造地及破壞海岸景觀使基隆港失去吸引大型豪華遊輪的光華，重創觀光業和在地經濟

航政司指出，2024年郵輪靠泊預計超過460艘次，其中，基隆港將靠泊270艘次、高雄港159艘次、花蓮港26艘次，恢復至疫情前7成，進出港旅客超過80萬人次，恢復近8成；其中外籍旅客預估可達16萬人，恢復至疫情前水準。大型的豪華郵輪載客可達數千人，乘客都是頂級的消費群，一艘郵輪登岸進入北北基地區旅遊消費的遊客，可能需要多達50到80輛遊覽車載送。同時郵輪也需要港務服務及多項補給。因此遊輪對基隆市，甚至於雙北的經濟效益非常巨大。如果我們任意毀壞基隆海岸景觀，將使基隆港失去吸引力。更假想未來7年內，半個基隆港區忙於填海造地，成為既醜陋又危險的「工地」，郵輪進出都須穿越這段危險的區域，恐怕基隆港接待郵輪、迎接經濟榮景的期待將化為泡影，重創觀光業和在地經濟。

三、四接於基隆港港嘴、西岸國家及景觀之外木山海岸填海造地將破壞周遭海岸景觀、至基隆西岸觀光產業於死地

外木山海岸為基隆僅存最長五公里自然海岸，過去林右昌市政府和北觀處申請多項中央經費、建置人行步道與腳踏車步道，更以大歷史場景經費修築外木山上白米甕古蹟相關設施，投入大量經費為基隆西岸國家級觀光海岸奠定觀光發展基礎。然而，台大土木系教授表示，四接所興建突出海岸長近一公里的巨大堤防，將會影響外木山兩側五公里海岸，除傷害外木山漁港的靜穩度、更造成淤積外，其後五公里僅存的天然海岸和基隆唯一的自然沙灘大武崙沙灘將逐漸消失，扼殺基隆美麗的海岸，也毀滅基隆人熱愛的休閒遊憩。

環評一旦通過，興建期間的土方噪音漂沙揚塵，將直接掐死正在逐步站穩的海岸觀光業，而四接14.5公頃與巨大堤防的水泥化的景觀，更是難以吸引任何觀光客留下。

四、東移方案先與漁民朋友溝通協調，避免資源後續無謂的損耗

針對漁業資源部分，2022年媒體報導永安漁港受三接外推工程影響生態與水流，整體漁獲量幾乎消逝，漁民生計受到嚴重影響，進而導致有50條漁船自力救濟，高舉「我要活下去」布條，包圍三接工區進行海上抗爭。其中變更為外推方案後未進行相關評估，且未與直接受於影響之漁民進行溝通，而全權交由漁會代言，是產生衝突的主因。

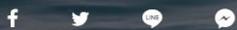
第三天然氣接收站持續施工中，漁民抱怨連連，因超過1公里的防波堤讓桃園永安漁港漁民出海捕魚距離拉長，油費成本增加，加上防波堤改變海流流向、水流強勁捕魚危險，水冷卻

機組，吸的海水中會伴隨著許多魚苗，扼殺魚苗也是造成漁民能捕到魚的元凶之一。永安漁港漁民大嘆這一年多來漁獲量減少5成以上，難以生存。

據此，本次四接東移方案也需重新進行相關影響評估，並與受影響之漁民朋友溝通協調，並取得同意後，使得進行開發。

三接外推劇烈擾動海域，漁獲見底，永安討海人怒吼「我要活下去」，要求重啟協商

上下游記者 林吉洋 · 時事.政策 · 2023 年 03 月 24 日



三接工程衝擊漁民作業，漁船集結抗議 (圖片來源 / 焦點時

首頁 > 時事.政策

藻 礁公投在兩年前沸沸揚揚，如今餘波盪漾，中油開發第三天然氣接收站（以下簡稱「三接」）工程已在進行中，但由於外推案改變設計，嚴重影響漁民作業，漁民團體在3月8日出動50條漁船，包圍三接海上工區，要求中油出面重新協商補償方案。3月17日在桃園市政府及中壢區漁會協調下，漁民與中油再次協商，結果仍再次破局。

參考報導：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/183927/>

三接工程毀生計…永安漁港漁民嘆漁獲量銳減 廠商先給16萬一次性補償

2024-03-22 15:48 聯合報 / 記者翁唯真 / 桃園即時報導

+ 漁民



第三天然氣接收站外推工程影響漁民生計，經多次協商，去年中油以一次性16萬元金額補償漁民。圖 / 本報系資料照

分享 25

第三天然氣接收站持續施工中，漁民抱怨連連，因超過1公里的防波堤讓桃園永安漁港漁民出海捕魚距離拉長，油費成本增加，加上防波堤改變海流流向、水流強勁捕魚危險，還有今年大潭電廠的9號機預計上線，將抽取更多海水冷卻機組，也導致更多魚苗

參考報導：<https://udn.com/news/story/7324/7849495>

五、四接重創基隆觀光發展與城市旅遊

近年來，基隆市政府積極發展基隆西岸觀光，基隆「一日雙塔」（基隆燈塔—球仔山燈塔）也成為熱門觀光遊憩路線，開發單位填海造陸之工程將對景觀造成嚴重破壞，然環評書「6.4景觀及遊憩」章節、皆未見相關調查研究，建議開發單位須補充相關資料，並針對此一開發案對於景觀及觀光產業造成之影響徵詢地方主管機關（基隆市觀銷處）意見。

第八章、民意調查

- 一、協和電廠更新改建第二階段環評書第六章「開發行為可能影響範圍之各種相關計畫及環境現況」之「6.5.5 社會環境章節」中「民意調查」未依「開發行為環境影響評估作業準則」附表六之範圍進行，恐已違反環評作業準則。

協和電廠更新改建案第二階段環境影響評估範疇界定會議結論並未詳述第六章「開發行為可能影響範圍之各種相關計畫及環境現況」需進行調查之範圍，須依環評法作業準則附表六辦理，調查範圍應以「開發行為半徑十公里範圍內」，民意調查範圍必定包含基隆市其他六個行政區。

但，從二階環評開始，開發單位108年委請國立政治大學商學院資料採礦研究中心執行民意調查分析工作所調查範圍僅針對基隆市中山區，未包含基隆市其他六區，顯與環評作業準則所規定範圍衝突。

- 二、協和電廠更新改建填海造地3.0東移方案與2.0方案有巨大差異，此次環評初審應要求開發單位應依環評作業準則，重新辦理現場勘查、座談會與公開說明會等法定程序並依附表六重新進行民意調查工作

主管機關經濟部及開發單位台電公司僅在109年5月29日及同年9月1日辦理2個場次之「協和發電廠更新改建計畫」二階環境影響評估現場勘察、公聽會及108年1月18日召開之「協和發電廠更新改建計畫」二階環境影響評估公開說明會，但此刻都是填海造地2.0方案。

自去年111年7月開發單位於第四次環評初審臨時提出填海造地3.0東移方案後，影響範圍隨之東移，但上述法定流程並未重啟！第六次環評初審會議之民意調查資料仍以舊資料搪塞(附錄八)。環評初審應要求開發單位應依「環評作業準則」，重新辦理現場勘查、座談會與公開說明會等法定程序並依附表六重新進行民意調查工作。

- 三、多數基隆民眾不知道協和更新改建案與第四天然氣接收站興建之內涵與

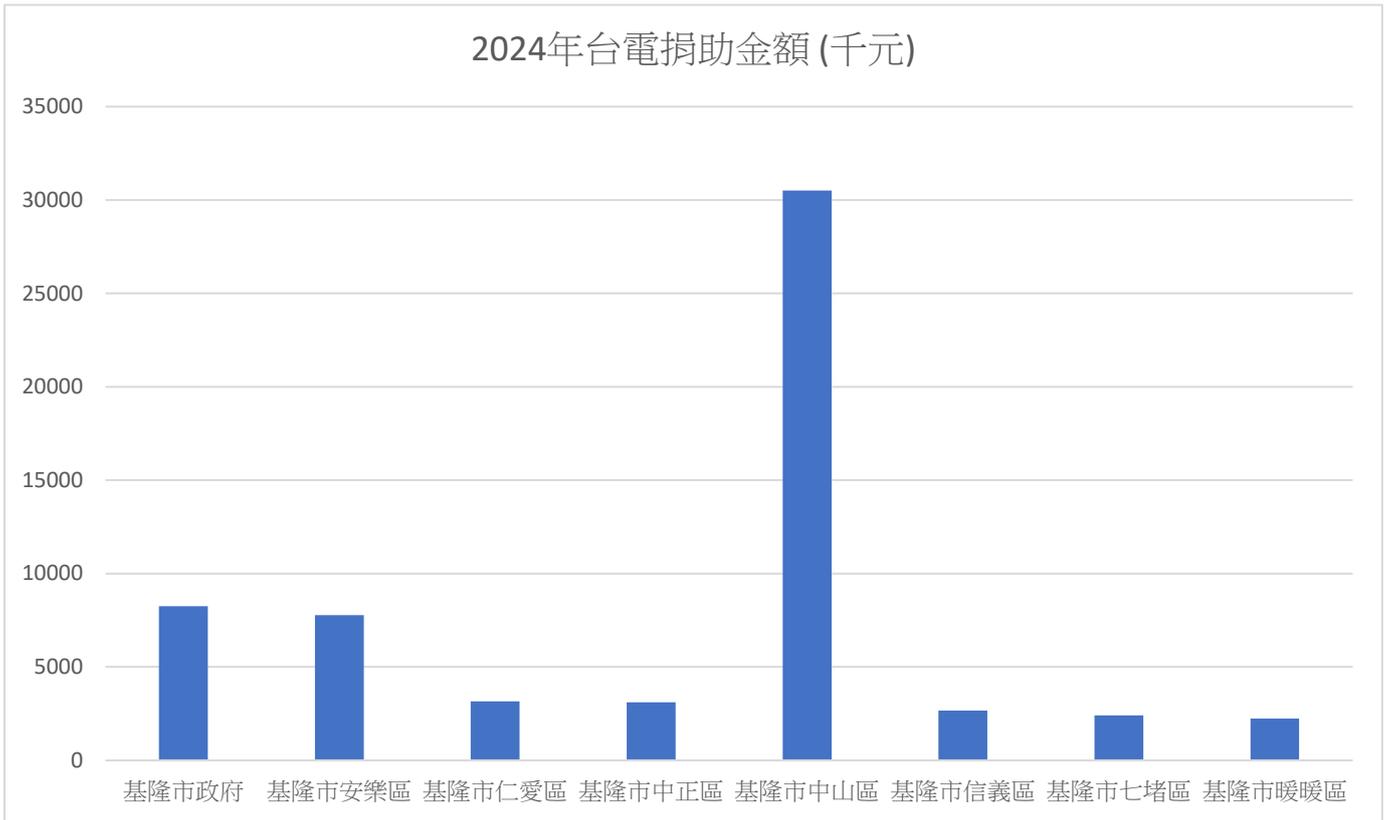
對外木山海岸與基隆港影響

首先，前述環評法就談到，東移3.0方案未透過重做環評與港務相關人進行溝通，刻意以程序暴力跳過利益相關人，在環評公開並採納利益相關人意見上完全缺失。

再者，前述台電透過「中山區」（即台電長期提供最高額回饋金之區域）之民意調查不僅無效度與信度可言，此外，最嚴重的是辦理之「公聽會」全數都於上班時間、基隆公民根本無法參與，且公聽會僅為單方向的說明，所提意見台電也都只是「帶回去參考」最後在環評書面資料上敷衍回答，除毫無溝通誠意，更完全無法透過單方向政策說服、毫無信度與效度可言的過水程序，讓基隆民眾完整了解協和電廠更新改建與第四天然氣接收站之影響，視基隆人民意為無物，完全是遵行國家重大建設傲慢暴力之國營企業。

台電的資產負債表中顯示，至民國113年11月其虧損已達4,000億，但台電仍每年捐助基隆市政府及各區公所共超過6,000萬的促協金，其中，污染最嚴重的電廠所在地「中山區」，則佔其中50%以上（3,000萬）。

基隆市政府及各區公所，長期因為自籌財源短缺而財政困窘，台電透過這些由居民健康及環境污染所換來的促協金，以「建設地方」為名形成地方（及里長）壓力，並作為「民意支持」的籌碼，提出毫無可信度的民調結果——犧牲居民的健康還掐住地方政府的咽喉。為了基隆市民的健康與市府能以市民福祉為最優先的施政，應立刻將協和電廠汰火力、轉再生，不應讓台電繼續在基隆市以火力發電繼續威脅在地居民的健康。



資料來源：

<https://service.taipower.com.tw/info/tc/inner.aspx?mid=9&year=113&month=&key1=%e5%9f%ba%e9%9a%86&key2=>

圖:2024台電捐助促協金統計

第九章、在地和專家的聲音

一、基隆市教師職業工會秘書長 顧翠琴 老師發言文字

我是從小生長在基隆市的市民，在教育界服務了四十五年，從教育孩子收集資料，仔細辯證的觀點來看，興建四接讓我們覺得不可行，也不必做。

第一點，台電的主張就是缺電，以不興建就會缺電做為訴求，依我們收集的資料看到，當沒有任何興建工程案時，台電都聲稱台灣不缺電以安民心，只要有工程需要興建，就會開始大喊缺電，以各種形式的數據呈現缺電狀態，在三接環評時，就宣稱只要蓋三接就可解決北部供電問題。現在因為要蓋四接，就開始缺電危機，這樣的宣傳操作是不能說服的。我們長期注意協和每天的發電量，協和是個使用率極低的電廠，2023年協和的發電量只佔全國0.8%，除役並不會對現在供電造成影響，何況在四接填海造地預定的七年施工期間，協和沒有發電也沒說有缺電，這樣為何要建，興建完成時，又到了國家政策淨零碳排的時限，難道目前政府環境部對世界淨零碳排的目標都是隨便說說的，只要度過自己執政的這段時間就好。

第二點，台電宣傳以氣換油減少空污，更是誤導民眾，燃氣會增加碳排放，新協和的碳排放量是現在的三倍，並不會減少空污，要發電可以直接轉為再生能源電廠，才是減少空污的做法。

第三點，外木山自然美景，海洋生態被破壞是我們這代人不應該再做的事，基隆的自然海岸線已經緊緊有13%，低於全台灣平均值，如何稱為海洋城市。在港嘴興建大型儲氣槽，目前看的到的美景就不見了，填海造地工程要進行七年，對海洋生態絕對是一大浩劫。

第四點，從歷史資料看出，基隆港在戰爭中容易被攻擊，在港嘴興建儲氣槽是對基隆安全的一大危機，港嘴離民宅及軍事設施很近，大家不是不知道危險性，而是因為四接是中央政策，軍方、港務及執政黨民意代表等相關人員都被禁聲，這樣不願意真心討論問題，只想以執政優勢強要闖關環評的環境政策，真是讓我們當老師的不知如何教育孩子們，難道多方尋求資料，認真的看待問題有這麼難，一定要以強權決定一個城市的命運。

目前可以立即做的節能、儲能、能源管理，台電也把自己節能儲能相關能源管理的成果當作宣傳，真的可以在這部分加強，不要以破壞自然美景與城市安全來興建電廠。

二、協和里土生土長的有為青年-張哲源先生 發言文字

我是學工程的，我學到地球已經過度開發，因此，我們應該謹慎地面對每一次的開發。我只想說，我們不要變得喪心病狂，連水產動植物保育區都不放過。許多研究報告警示，大量使用AI會增加人類毀滅的速度。台電為了供電給AI，變得喪心病狂，連水產動植物保育區都不要了！過度的使用AI，是人類想要的生活嗎？

台電找地方長期跟台電申請活動補助款的里長和地方人士到場說話，找利益關係者來表達對台電的支持。

「誰敢不站出來相挺」！「誰能站出來講反對」！

地方餐會都特別有台電桌，鄉里出去玩都會掛台電補助的布條。如果以後都不會有這些地方活動經費，經費全部都拿來做海洋復育，這些人還會出來贊成嗎？

我也請問台電能承諾，未來不會有任何地方活動補助經費，也不要補助漁民，傾所有經費拿來復育海洋，復育損失的環境。



三、基隆在地青年 呂儀恬 小姐 發言文字

最近工商界一直喊著「產業需要電」，但我們真的該問清楚：四接就算今天動工，也得等到2032年才能商轉。從台電第一次送審到現在，已經整整7年，這7年台電到底在幹嘛？有沒有去加強電網韌性？有沒有提升北西和北東電網的融通上限？如果有做，那工商界所說的缺電問題應該早就解決了吧？還是說，為了推四接，台電根本放棄改善電網這條更簡單的路，選擇一條最花錢、對環境破壞最大的方式？

再來，能源白皮書一直強調要提升再生能源比例，但基隆新瀨海底火山的地熱能源已經講了這麼多年，這7年來經濟部、台電、中油有實際評估過嗎？有實際行動嗎？眼前明明有取之不盡的自然能源，為什麼寧願放著不用，反而選擇砸大錢開發燃氣設施？這種投入巨額經費卻換來永久性破壞的做法，難道這樣才叫「符合經濟效益」？

更荒唐的是，台電每次都拿協和電廠除役當理由。當初犧牲藻礁蓋大潭三接，理由是協和電廠除役，要滿足北北基桃一千萬人的用電需求。現在又來推四接，還是拿「協和電廠除役」當藉口。我要問的是，協和除役是萬能藉口嗎？只要提到協和，就能掩蓋掉所有問題？當初台電難道不知道北西電網和北東電網之間有融通上限嗎？

台電自己也承認，台灣總體不缺電，但又說北東電網缺電。如果北西電網早就規劃支援北北基桃，那為什麼不先改善電網？為什麼要犧牲基隆市水產動植物保育區的生態？既然台電能花7年闖關環評，再花7年以上填海造地，但卻說用14年改善電網做不到？這種規劃真的是要走向永續發展、達成淨零目標嗎？還是根本是為了圖省事、走捷徑？

最後，我強烈要求環評委員嚴格審視這次開發案，請台電解釋清楚為什麼改善電網行不通，以及是否真的有其他更永續的方案。四接的推動不僅代價高昂，還會帶來無法挽回的生態破壞。我們不能為了短期利益，犧牲基隆的未來。希望大家共同守護這片土地，為下一代留下一個乾淨、安全的家園。

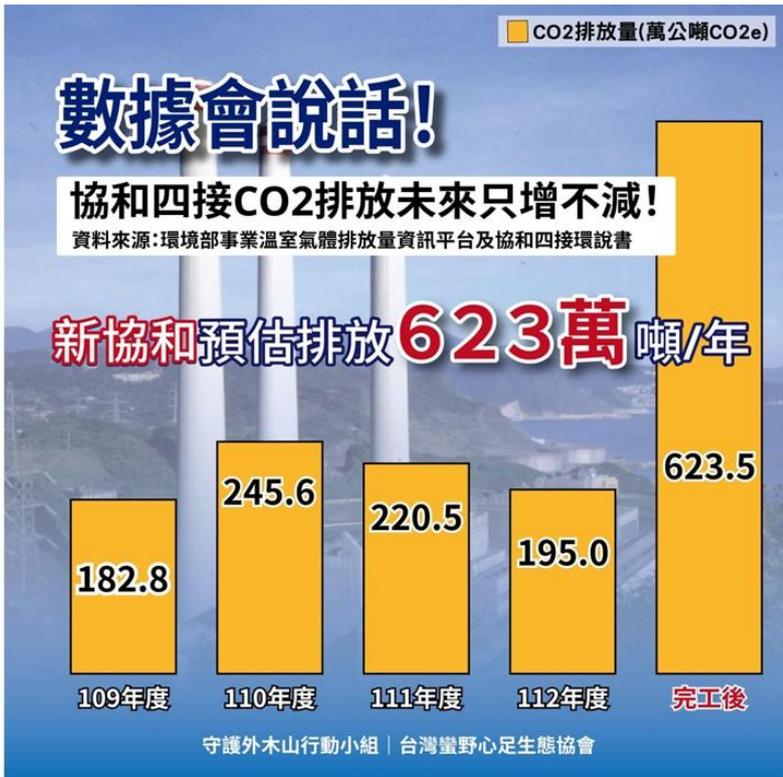
四、台灣蠻野心足生態協會理事長 陳憲政律師 發言簡報

失控的橋接能源

「先低碳·後零碳」天然氣為關鍵性橋接能源?

台灣蠻野心足生態協會 理事長 陳憲政律師

2050淨零碳排???



協和電廠主要做為 調配供電；
且經常降載減排
112年容量因素28.69%及26.52%
長期低度使用

現況：低度使用的100萬瓩
未來：中高度使用的260萬瓩

環說書記載：硫氧化物年排放242.7公噸
台電宣稱：天然氣「沒有硫氧化物」。
是否列入環評承諾?



未來必須減少 現在卻拼命狂增、擴建天然氣設施

台灣天然氣接收站規劃一覽表

站名	開發單位	位置	狀態	儲槽數(未來)
一接	中油	永安港	使用中&擴建中	6(+3)
二接	中油	台中港	使用中&擴建中	6(+2+4)
三接	中油	桃園	興建中，預計2025年底完工	(2)
四接	台電	基隆港	環評中	(2)
五接	台電	台中港	環評中	(5)
六接	台塑	麥寮港	2022.12通過環評	(4)
七接	中油	高雄港	規劃中	(4)

1. 中火也大幅擴增燃氣機組(一期2.6GW+二期5.5GW)
2. 原有六部燃煤機組 (3.3GW) 保留備用，直至2035年才要完全除役
3. 中火將成為總裝置容量超過11.4GW的煤氣巨獸



應實施環境影響評估之政策細項

政策名稱	政策細項
一、工業政策	工業區設置
	能源密集基礎工業政策
二、礦業開發政策	砂石開發供應
三、水利開發政策	水資源開發政策
四、土地使用政策	高爾夫球場設置
	自來水水質水量保護區範圍變更
	飲用水水源水質保護區範圍變更
	新訂或擴大都市計畫（僅適用面積 10 公頃以上者）
	直轄市、縣(市)區域計畫
五、能源政策	能源開發政策
六、交通政策	重大鐵公路發展

全面檢討天然氣政策-政策環評

1. 應完整公開天然氣供需及價格資料
2. 興建中及計畫中的天然氣接收站、海管、陸管，預計供氣量、輸氣量及預計啟用時程
3. 既有及計畫中的天然氣電廠用氣量
4. 國營事業已簽約之天然氣購買價格、價格調整條件及過去價格異動資料。
5. 2050前的退場機制。



這些都想清楚，調查
清楚了嗎？

四接涉**國防安全、港務經濟、生態、能源**，
不適只有環境影響評估。平行審查，就是平
行放水

要求行政院不要只是召開專家會議，更應該
召**聽證會**處理四接爭議。

五、中央研究院生物多樣性研究中心 陳昭倫 研究員發言文字

1. 環評書審閱期過短，無法提供詳細建議

作為外部推薦專家，這是第一次收到四接開發案這本 5792 頁重達數公斤的環評書。就算我被定為在生態專家，陸域以及海域生態的部分也超過數百頁，實難在短短的一兩週之內消化，再提供相關建議。而且從收到環評書到開會這段時間已有其他既定行程，雖然勉強提供可以開會時間，但是仍與環境部確認時間相衝突。其他外部專家亦透過 e-mail 表達有時間審閱不足的問題。

2. 外木山海域擁有台灣少有完整的「非礁型珊瑚生態系」

台灣因為特殊的地理位置以及海洋環境，珊瑚生態系可以分成典型的「**熱帶珊瑚礁生態系**」以及「**亞熱帶非礁型珊瑚生態系**」。非礁型珊瑚生態系僅分布在台灣北部（含東北角）與澎湖北部，是台灣海洋生物面對氣候變遷衝擊很重要的過渡帶。然而，過去數百年的人為開發已使得台灣北部海域的珊瑚生態系呈現嚴重衰退，而外木山海域的珊瑚生態系是北部海域目前僅存最完整的區域，其中保留非礁型珊瑚生態系的特有軸孔珊瑚（*Acropora*）種類（也就是說只在非礁型珊瑚生態系才有的物種）最多，而在外木山海域有目前最大最完整的群聚，**其中包含至少 3 種未被描述的新物種與隱蔽種**。但是，新種的描述與命名需要花費相大的時間與經費進行古文獻的收集與模式標本的確證，目前仍在進行中。同時，與外木山珊瑚生態系類似的海域並不在同緯度（25°N）的日本宮古與石垣島，而是遠在北緯 30~35 度之間的九州至四國海域。這樣特殊的演化地理分佈凸顯外木山在面對氣候變遷下珊瑚生態系完全保育的重要性。

3. 不同生態系間的聯通性支持健康珊瑚生態系

雖然最新的替代方案已經避開外木山最主要的非礁型生態系，但是生態系是聯通的，許多珊瑚生態系的生物都會利用鄰接在珊瑚生態系周邊的系統，例如，海草、紅樹林以及沙地生態系作為攝食、庇護以及養護的棲地。例如，在外木山沙地上，發現秋姑魚幼魚進行攝食的行為，這些都是以環評海洋生態調查標準手冊所無法發

現的生態特性。因此，鄰近的沙地並非如一般認為沙地是生態不好、生物多樣性不佳的棲地，就可以直接犧牲作為填海造陸或是投放沉箱建設防波堤。

4. 人工建物無法取代自然棲地的設定

環評書提出 LNG 接收港可以成為珊瑚復育的「類保護區」的說法，并提出高雄永安 LNG 接收港、花蓮和平港、核三廠、外木山電廠潛堤目前在消波塊上長出來的珊瑚作為佐證。台電的說詞有幾點邏輯上的誤謬：(一) 維持自然棲地的完整性與功能性，遠遠好過於由人工建物上面所長出來的珊瑚。自然珊瑚生態系的珊瑚物種分佈有明顯的分層性 (zonation) 現象，也就是說不同珊瑚會依照不同深度分佈。因此，不管是在高雄永安港、花蓮和平港或是核三廠消波塊上所生長的珊瑚都是只分布在水深五公尺以上的珊瑚，在五公尺水深以下都是沈積物或是細泥沈澱的黑暗環境，並不適合珊瑚生長，無法讓其他深水區的珊瑚生存。因此，在這些人工建物所形成的群聚其實是「跛腳」的生態系，無法取代自然棲地所形成的珊瑚生態系。外木山海域本來就是天然的岩礁海岸，本就適合珊瑚附著與生長，只要維持天然海岸與良好的海洋環境，非礁型的珊瑚生態系自然就能形成，無需多此一舉用沈箱和水泥防波堤去營造「半殘」的生態系。(二) 沈箱防波堤等人工建物直接破壞原生生態系。不管中油在三接藻礁環評或是四接環評，開發單位不斷以永安 LNG 接收港形成珊瑚生態系來美化人工建物可以作為類保護區的樣版。然而，高雄永安彌陀海域原生生態為沙地生態，永安 LNG 接收站的設立就是直接破壞並改變原生沙地生態系，而珊瑚生態系的形成根本不是原先建港的目的而是完全「意外」。同樣的道理，花蓮和平港或是核三廠消波塊所長出來的珊瑚群聚，也都是「意外」，無需作為美化開發外木山 LNG 港的理由。完整保留外木山原有的珊瑚生態系、岩礁生態系以及沙地生態系的功能性與連通性才是確保外木山海域整體海洋生態系健康唯一的方法。

5. 生態補償與生態復育的承諾空泛不實，應先加做科學實驗以證實其可行性

在環評書中，開發單位承諾在建港時就參考國外經驗設計有利於珊瑚附著生長的沉箱與堤防設計，期待能夠成為後續建港後的生態補償與復育的棲地 (P28-29)。在

環說書中做出的承諾有畫大餅的嫌疑。(一) 從永安 LNG 接收港、花蓮和平港、外木山現有潛堤、核三廠入口口所附生珊瑚的消波塊位址差異甚大。圖.3-3-6, 3-3-7, 3-3-8 顯示，珊瑚是否會附著在人工建物上，應依照當地珊瑚種類、珊瑚幼苗來源、誘引珊瑚幼生附著的生物與化學因子有無、當地水流狀況、當地沈積物沈積速率、透光程度等因子而有所不同。環說書中所設計的防波堤(圖. 3-3-2)如何能成為珊瑚復育的場域，根本提供沒有相關的科學參數佐證，只提出模擬兩可的陳諾，例如，「...為加速珊瑚復育成效，本計畫初步規劃於港內、外(填方區北側或新海堤外側海域，參考圖 1)，水深 15m 以內，在不影響運營下選擇合適場域做為該海域適合珊瑚附著、生長之新棲地進行人工復育，以期在最短時間內，能夠讓復育區的珊瑚生態生長良好，珊瑚生態生長良好，提升該區域之珊瑚生態系生物數量。...」。(二) 在 P29 頁中提出好幾項環評通過後「施工期間」要邀請海洋專家討論...承諾，我強烈建議在環說書中就應按照這些陳諾先「進行實驗」，收集 (a) 珊瑚是否真能入添在該項設計的水中裝置；(b) 移植珊瑚是否能在該項水中裝置存活與繁衍。而非如環說書中所言「...在海事工程完工後，邀集專家、學者，啟動並進行至少 3 年之珊瑚人工復育工作，以加速珊瑚復育成效...」，**這些陳諾的科學數據在環評通過之前就應該實施科學實驗證實其可行性，不然，再多的承諾到最後都是跳票！**

再則，想要以珊瑚移植或是種珊瑚來造出類似自然的珊瑚群聚在台灣目前只有在澎湖內海淺海區有成功案例，**台灣其他海域到目前根本就沒有「種珊瑚造林」成功的案例**。加上 2023~2024 年海洋熱浪的襲擊，種在廢棄養殖池或是消波塊上的珊瑚發生白化死亡的案例，比比皆是。環評書中所提的復育珊瑚手段是否可行，值得商榷。

珊瑚鑑定錯誤百出，大西洋的珊瑚科竟然出現在外木山海域

(一) 珊瑚為外木山海域重要的底棲群聚組成，也是估算整體海域健康情況的重要指標。鑑定珊瑚物種是整本環評書最重要的基礎，然而**整本環評書中珊瑚屬的系**

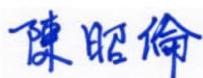
統分類與鑑定錯誤百出。例如，AP5.3-79 頁表 2-4.1 的名錄表：(一) 脈結雀屏珊瑚與環柔紋珊瑚應屬於蓮珊瑚科 (Agariciidae) 而非孔珊瑚科 (Poritiidae)；(二) AP5.3-80 p35 表，菊珊瑚科 (Faviidae) 為大西洋科，太平洋根本就沒有這個科，另外粗糙角星珊瑚 (*Goniastrea aspera*) 已經改列 *Coelastrea aspera*；而華倫園菊珊瑚 (*Monastrea valenciensi*) 以移到角星珊瑚屬 (*Favites valenciensi*)，圓菊珊瑚屬只分布在大西洋。在同頁下表中夏威夷柔紋珊瑚蓮珊瑚科，而環波紋珊瑚已經改列成波紋珊瑚科 (Pachyseridae)；表面沙珊瑚、深文沙珊瑚已經改列沙珊瑚科 (Psammocoridae)；合葉珊瑚 (Symphyllia) 已併入瓣葉珊瑚科 (Lobophyllidae)。菊珊瑚科 (Faviidae) 已改列繩紋珊瑚科 (Merulinidae)，*Favia* 已是大西洋屬，太平洋皆以盤星珊瑚屬 (*Dipsastraea*)。類似問題出現在 AP5.3-121 表九；AP5.3-146 表 26；AP5.5-9 表 4.2-2；AP5.5-10 表 4.2-1；AP5.5-14 圖 4.2-4 的荷葉珊瑚屬，應改為瓣葉珊瑚屬。

(二) 環評書中列出許多珊瑚物種 (如果是真的話) 應該是北部海域的新紀錄種，例如，*Isopora palifera*, *Seriatopora hystrix*, *Acropora humilis*, *Acropora tenuis* 等皆為「熱帶種」，在過去相關生態調查或是個人的調查紀錄中皆未出現在北部海域亞熱帶非礁型珊瑚生態系。如果鑑定與分類無誤，這些物種應該提供照片、骨骼照片以便查證。

(三) 外木山海域為台灣特有的非礁型珊瑚生態系，其珊瑚物種組成有別於墾丁蘭嶼綠島等熱帶珊瑚礁。**珊瑚的鑑定與分類相對困難度高**，而且如前所述，有新種與隱蔽種存在。基於以上兩點問題包括紊亂不明的分類資訊以及可能的新紀錄種，強烈懷疑珊瑚物種鑑定與分類很大的機率是有問題的。建議環評書應就**所有 121 種珊瑚至少提供水下生態照** (如果骨骼標本照對應更好)，以利查對。不然整本底棲生態調查與後續統計分析的可信度很低。

以上建議

外聘專家 陳昭倫



2025. 01. 15

六、訪談前環評委員 鄭明修 博士-文字記錄

(中央研究院生物多樣性研究中研究員、前環評委員、參與本案範疇界定會議、協和發電廠更新改建計畫環境影響說明書(一階環評會))

有關四接不適合的條件如下：

1. 政府率先違法，未考量各種風險：
 - ① 破壞水產資源保育區(填海)，直接影響漁業資源，在基隆市政府未公告廢止之前，此乃公然違法。
 - ② 破壞海洋生態，填海造成 14.5 公頃，造成淺海底棲生物完全滅絕，包括珊瑚、魚蝦蟹、貝類棲地不見，未來亦無任何生態上食物鏈可言，本案環評應針對海洋生態價值進行評估，並補償百年海田的經濟效益和海景的文化景觀效益。
 - ③ 違法海岸管理法(自然海岸不得再消失)。中油違法，未來可以向法院提告。
 - ④ 天然氣儲氣槽太靠近社區，距離約 400 公尺，影響民眾安全和國防要塞安全，以及船舶進出港航行安全，以及郵輪進出港安全。
 - ⑤ 2050 年政策宣布零碳排，四接蓋好到天然氣發電廠發電，也要 3-5 年，現今 2025 年，只能使用 20 年，投資報酬率太低。
2. 可以考慮從各種替代方案進行效益評估，例如：
 - ① 重新啟用大潭十號發電機，其發電量足夠代替協和機組。
 - ② 將核四廠碼頭改成四接，並且在核四廠區建天然氣發電機組。
3. 每次發電廠環評都說目前缺電嚴重，但是工業區和科學園區開發環評時就說目前台灣水電充足無虞，真正的數據隨時在變，國家不能只聽由台電和中油說法，國家政策需要真正的透明。

七、基隆市船務代理商業同業公會前理事長 曹育民

(資深基隆港工作者、南昌船務代理有限公司)

- (一) 相信有 95%以上的基隆人及 99%以上的台灣人不認識基隆港，不知道基隆港對國家的重要性，不了解基隆港的營運對國家整體經貿及民生影響的嚴重性，所以更不清楚基隆港的環境、設計、建造、維護、功能、行業類別、機具設備、作業能力、招商經營及面對海運市場需求的變動調整與更新建設的必要性等專業。
- (二) 「協和發電廠更新改建計畫」(以下簡稱本計畫)的位置在基隆港唯一且最重要的進出口航道上，所以實際上不僅僅是「協和發電廠更新改建計畫」而已，更是「基隆港更新改建計畫」，需要做的環境影響評估也不再只是自然環境影響評估而已，更重要的是影響層面更大的經濟環境影響評估，兩年前我曾經在第 4 次初審會議時說過，「環境評估的目的：1、自然環境評估：如何環境永續。2、經濟環境評估：攸關：A、國家及社會的需求。B、經貿與民生的發展。C、城市及港口的競爭力。」，因此懇請所有人在審查本計畫的同時，能先花足夠的時間充分的了解基隆港，以避免無意的疏失造成基隆港永久的傷害。
- (三) 身為基隆港在地資深的從業者，雖然無法在三言兩語的短時間內，完整的讓各位瞭解五十年來我在基隆港的所學所知，但在此藉著提供一小部份我曾經寫過的、也大多曾在報章雜誌登載過的建言給大家參考，讓大家在詳細看過後多少熟悉一點點基隆港的概況，也希望能引起大家關心基隆港並想深入認識基隆港的意願及了解其重要性。
- (四) 基隆港的出入口前有橫向海流，要進入基隆港必須要加速才不會被海流打偏掉撞到防波堤，過了防波堤後又必須立即減速才不會撞到港內船舶或碼頭，可是在水上航行並不像在路上有那麼大的摩擦力可以說停就停，連風平浪靜在港內慢速靠碼頭時，都會屢屢停不住地撞上碼頭或機具，就連經驗老練的領港、資深的船長及技術高超的拖船船長在船上面，當下也只能眼睜睜的看著它撞上去，一點辦法都沒有；尤其本計畫 LNG 碼頭規劃的位置竟然在一進港的防波堤邊，每次進港都必須在加速後緊急煞停，每次進港都必須冒著極大的風險，所以在本計畫「(西防波堤全拆堤型)LNG 船風速 10m/s 真時操船模擬報告書」的最後一頁，語重心長極其擔憂的說到，「後續建議如下：拖船船長必須熟練協助 LNG 船進港操作，與領港配合度高，操船技術高。建議 LNG 船進出港應設立專屬拖船船隊與培養拖船船長與操作人員，提高協調操作效率，避免人為失

誤提高安全性。」，事實上這還是 112 年 3 月 20 日修改後的版本，原 112 年 1 月的版本裡(第 71、72 頁)，後續建議提出的有 4 點，其他 3 點過於實際而且更為聳動與危險所以被刪除了，只保留其中的第 2 點如上面所述，其餘 3 點各位可以去查閱當年資料，或煩請主辦單位提供。

(五) 尤其是從施工的第一天開始，基隆港的門口錨泊區及出入航道立刻成為工地，水下工程的困難度、複雜性、危險性及不可預測性太高，施工期間每一個工程進度所造成的海象、海流變化，以及還必須面對的極端氣候變化，其中的變動因素太多，幾乎每個時段都必須挑戰及適應新的環境，冗長的工期中基隆港每天都要營運，每一艘進出港的船舶都必須穿梭在危險的施工區域，到時候可能不只船舶不敢來基隆港，有可能連大部分基隆港的引水人都不敢帶船了。

(六) 本次報告書(第五次修正本)第九章替代方案 9-3 頁如下：

天然氣供應替代方案	天然氣管線	✓	從北部既有之液化天然氣接收站或觀塘港、臺北港新建接收站引管至協和電廠。	—	1.受限於中油供氣，缺乏能源自主。 2.沿海岸鋪設天然氣管，海域影響範圍較廣。 3.受限於台灣東北部海域地形變化，需克服海床落差，工程造價高，較不經濟。 4.時程無法配合。

其中”與主方案之比對分析”之前 3 點應該都不難克服，第 4 點只寫了”時程無法配合”，並未列出工期多長，因此無法和本計畫進行比較；從 9-8 頁的圖 9.5-1 國內天然氣輸儲設備系統分布示意圖(請參考原圖)可以看到，不論海管或陸管都已經佈滿本島西部，延伸到基隆只是既有工程的一點點比例而已，技術面應該夠成熟了，其中陸管只有圖 9.5-2 本計畫天然氣陸管佈設路徑假想圖(請參考原圖)一條路線，看得出來，**執行單位還沒著手計畫從陸管尋找更簡單、更可行的方案，若多規劃幾條路線，其可行性應該會更高。**

表 9.5-1 本計畫陸上管線施作地點可行性盤點

地點	困難點	施作可行性
淡水至翡翠灣	民地徵收及民意反彈問題	難以克服
瑪鍊溪	急轉彎路段及高架橋段	難以克服
內寮澳底產業道路	坡度大	可克服
情人湖濱海大道	道路緊鄰山壁及海岸	難以克服
外木山漁港	漁船進出、道路狹小	難以克服

- (七) 第九章 9-14 頁中間位置寫到「為使本計畫及早充裕電源，採用 FSRU 臨時供氣之過渡方式使協和新#1 號機可提前於 2027 年商轉，惟協和新#2 號機於 2028 年商轉時，FSRU 無法滿足安全存量，須待 2032 年陸上接收站完成後方可符合。」，表示在 **2027 年~2032 年期間，颱風來去前後或氣候惡劣時，將會有兩艘 LNG 船先後緊急進出港**，然而在(海域生態、操船安全及港埠營運)摘要本肆、操船安全(第 37~47 頁)中卻完全沒有操演過，甚至在 2027 年~2032 年這五年期間 LNG 運輸船進出港時，LNG 接收站碼頭一直停有一艘 FSRU 的 LNG 船，多了一艘大船其操船及迴轉空間完全不同，加上進港的 LNG 運輸船旁邊至少有四艘大型拖船要協助它執行在進港加速後緊急煞停及迴轉的高難度作業，需要的作業空間非常大，**此時兩艘 LNG 船距離這麼近，這樣的作業合規嗎？會安全嗎？而且資料上顯示上述常態性也是最危險性的作業方式都沒有操演過，這樣叫操船安全嗎？**
- (八) 本次報告書(第五次修正本)第十三章結論與建議只有半頁多一點，內容完全沒有提到”基隆港”三個字，甚至連”基隆”兩個字也都沒出現，可以證明本計畫至今對基隆港的了解及關注確實太少了。
- (九) 在(海域生態、操船安全及港埠營運)摘要本伍、港埠營運中提到 5.1 港池靜穩度，之前臺灣港務公司為了配合本計畫，事先自行把基隆港非常重要的西碎波堤填掉，已經讓基隆港從優質的良港變成停泊港內的船舶經常斷纜且經常風浪大到裝卸作業必須被迫停止的高風險港口了，如今本計畫還要將西防波堤完全拆除(約 223 公尺)，打開大門讓外海的大浪湧進基隆港，屆時造成基隆港港內隨時有大浪，靠泊碼頭的船舶無法進行裝卸作業，要再築堤時，恐怕被毀掉的基隆港已經救不回來了。
- (十) 不要再玩「平面遮蔽水工模型試驗」了，誰看過汽車撞擊測試是用模型車測試的？誰看過飛機飛行測試是用模型飛機測試的？在自行設定條件下的小模型環境，根本無法真正反映出大環境的真實狀態與瞬息萬變的機制，只能當作玩具罷了。另外，本次提供的資料裡，一樣是 112 年 1 月的「平面遮蔽水工模型試驗報告(定稿)」與當時提供給大家的「平面遮蔽水工模型試驗成果報告書」幾乎完全一樣，只是在第 110 頁「相關結論及建議的第 8 項」裡，特地以紅色字體加註了一句「易對 LNG 運輸船操作造成影響」，就連小模型的試驗中都有這麼大的疑慮了，試想，真實環境裡的衝擊會有多大。
- (十一)基本上，本計畫的選址嚴重錯誤，是拿整個基隆國際商港來換一座台電 LNG 運輸船的卸貨碼頭，況且該卸貨碼頭又是一座從使用開始到陸上接收站完成後及

之後的每一航次靠、開船作業都非常危險的碼頭，因此本計畫絕對不是一個應該執行的計畫。

八、資深媒體人陳世忠 先生 發言簡報

四接航安質疑

操船耍特技

- 衝！橫流強加速進港
- 剎！停不住靠拖船拉
- 停！LNG船沒有動能
- 推！完全靠拖船 →



<https://youtube.com/shorts/0yuhQpgXpDI>

凡事靠拖船

- 6000馬力拖船4艘 (進港+2)
- 港外拖船「務必」帶纜
- **LNG船無法靠自己停船**

從來沒有這麼大的船

基隆港引水人 吳雲斌

設定18萬立方米的LNG船，風速每秒12公尺的條件，來進行操船模擬，憑心而論，這是一種比較嚴苛的條件，因為基隆港現在**尚未有這麼大的船**進來，船愈大，風速愈高，操船的難度就愈高。

2023.03.30風傳媒

縱距短風險高

- 台電強調進港航道變寬
- 李振弘：基隆港因為**縱距短**...再加上風流的關係，進港要有速度，一進港在很短的時間就要把船停下來。
 - 風險困難度比較高。
- 縱距夠長，風險就低。

(百工職魂第76集 引水人)

風大跑到內提

船長公會理事長 黃玉輝

LNG船的乾舷很高，**受風的影響**很大，不能進港的標準是設定在10m/秒，大概就是5級風左右...當外界用12m/秒去操船之後，就會覺得這個船一定非要帶拖船不可，若不帶拖船就有**跑到內堤**裡面的問題。

2023.02.10震傳媒

LNG船可進港天數與連續不可進港天數分析

可進港天數分析 與船舶可否進港有關

96年資料·可進港天數209天
97年資料·可進港天數211天·
二年資料分析結果差異有限。

「進出港與繫泊作業規定」統計可進港天數 (採96年度觀測資料)													單位: 天
限制條件	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
風速 > 12m/s	16	25	23	26	29	30	31	30	29	12	10	21	282
波高 > 1.5m	18	15	27	30	26	30	31	31	23	19	22	8	280
綜合評估	4	13	21	25	24	30	28	27	22	5	6	4	209

「進出港與繫泊作業規定」統計可進港天數 (採97年度觀測資料)													單位: 天
限制條件	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
風速 > 12m/s	15	20	20	24	29	30	30	31	26	25	17	21	288
波高 > 1.5m	18	15	27	29	26	30	31	31	23	19	22	9	280
綜合評估	5	8	20	23	23	30	27	28	18	15	8	6	211

降低進港限制·可提升各月份可進港天數

「進出港與繫泊作業規定」統計可進港天數 (採96年度觀測資料)													單位: 天
限制條件	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
風速 > 15m/s	18	26	28	27	31	30	31	31	29	19	16	23	309
波高 > 2.5m	28	23	30	30	30	30	31	31	29	30	29	25	346
綜合評估	16	21	27	27	30	30	28	28	28	19	15	19	288

降低進港限制·可提升可進港天數:
96年資料·可進港天數288天
97年資料·可進港天數292天

「進出港與繫泊作業規定」統計可進港天數 (採97年度觀測資料)													單位: 天
限制條件	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
風速 > 15m/s	19	23	26	27	29	30	30	31	27	31	21	23	317
波高 > 2.5m	28	23	30	30	30	30	31	31	29	30	29	25	346
綜合評估	16	18	26	27	28	30	27	28	23	30	20	19	292

關鍵衝止距

LNG180船停船測試結果：由全俾前進至全倒俾的停止距離，即衝止距約**3296公尺**。

關鍵 1：
保持航向能力？

關鍵 2：
航向與艏向差角？

關鍵 3：
衝止距小於安全距離？

表 5 模擬情境 1 安全評估表

船名：CHENG GONG 船舶類型：散裝船 (bulk carrier)				
階段 1：港外航道至防波堤口				
初速	4.50			
風壓力矩	-1678.78			
流壓力矩	-166.18			
風壓流壓合力矩	-1844.96			
舵壓力矩	(增速至)			
舵角	全速前進	半速前進	慢速前進	微速前進
5	1495.95	704.11	314.41	164.55
10	2946.45	1386.83	619.28	324.10
15	4307.43	2027.40	905.32	473.80
20	5537.52	2606.38	1163.86	609.11
25	6599.36	3106.16	1387.03	725.91
30	7460.68	3511.57	1568.06	820.65
35	8095.32	3810.27	1701.45	890.46
預定航向	153			
艏向	170.4	169.0	167.2	165.4
航向與艏向差角	17.4	16.0	14.2	12.4
階段 2：防波堤口至靠泊碼頭				
安全距離	1300.00			
衝止距	全速後退	半速後退	慢速後退	微速後退
全速前進	2727.23	4297.64	7325.22	10548.31
半速前進	1649.80	2599.80	4431.30	6381.08
慢速前進	1018.50	1604.98	2735.65	3939.34
微速前進	681.81	1074.41	1831.30	2637.08



2024.03.16 飛雲河號 西20號碰撞



2024.10.14 鈺洲啟航輪 西20號碰撞



2024.12.11營明輪 堤口紅燈塔擱淺

九、全球綠人台灣之友會理事 李春祥 發言簡報

北西電網 **北東電網**

核一 核二 核三 核四 核五 核六 核七 核八 核九 核十 核十一 核十二 核十三 核十四 核十五 核十六 核十七 核十八 核十九 核二十

海湖 林口 仙渡 板橋 深美 冬山 和平

大潭 國光 頂湖 基隆市 汐止 深澳 龍門

竹工 龍潭(北) 龍潭(南) 新桃 超三路 超二路 超一路

420萬瓩

桃園市 宜蘭縣

供電穩定應強化電網，而不是新增電廠

- 大漢溪並非馬里亞納海溝，應強化輸電網路，使北東、北西電網合而為一
- 根據112年全國電力資源供需報告，扣除協和新機組，民國116/117年夜間備用容量率仍大於15%

台電：「能源政策規劃**再生能源**、**燃氣發電**，以確保燃氣機組供氣安全及穩定，政府新建天然氣接收站及儲槽，以降低既有接收站(永安、台中)負載，並就近提供新建燃氣機組用氣。」

- 根據氣候變遷因應法，我國應於2050年達到淨零碳排，持續擴張燃氣發電之能源政策與目標背道而馳。
- 本開發案之天然氣接收站無法以陸管或海管與其他設施聯接，為效益最低的投資。

- 天然氣：主要成分為甲烷
- 液化天然氣(LNG)以零下162度運送及儲存。
- 甲烷沸點為零下161度，閃火點為零下188度。
- 閃火點：揮發性物質所揮發出之氣體達到燃燒下限，與火源接觸產生閃火的液體最低溫度。
- 現代LNG儲槽固然有其安全規範，但在特定情境(Scenarios)仍然可能發生火災及爆炸的意外，例如輸送臂斷裂、意外碰撞、錯誤操作甚至於軍事攻擊。
- 甲烷的閃火點是零下188度，在此溫度以上，若遇有火源，例如意外碰撞產生靜電或火花，即有可能燃燒。低溫冰冷完全不是燒不起來的理由。

- 在液態燃料表面若有少量揮發，遇火源即可點燃，須限制在5%到15%的濃度才能燃燒是錯誤陳述。
- 雖然5%到15%是容易爆炸的濃度區間，但假設儲槽破損，燃料就會開始活潑散逸很有機會在空中達到理想的濃度，產生爆燃之火球。
- 燃燒釋放之熱量會帶動更多甲烷氣化。
- 最大的風險是BLEVE(boiling liquid expansion vapour explosion)。指儲槽內大量液態燃料受熱處於氣化臨界點時，將產生巨大壓力，但受到儲槽空間限制，發生巨大的爆炸(BLEVE是由Factory Mutual基於1957年爆炸事件而研究提出，並認為甲烷也適用。

- 風險管理不常探究戰爭風險，但接近軍事設施的開發案卻必須納入考慮。
- 天然氣儲槽內蘊含非常高量的能量，的確是最佳軍事目標。
- 國防部迄未對四接將在軍事港區附近建造巨大之天然氣儲槽表示意見，應將整理國防利益納入考量。



十、野薑花公民協會常務理事 陳雪梨 發言簡報

20250117環評會： 協和四接替代方案的考慮

2025.1.17

陳雪梨

野薑花公民協會常務理事

財團法人國家政策研究基金會 - 國政研究報告「營建開發行為環境影響評估及減輕對策」：

“「替代方案」原是環境影響評估制度最精義的所在，包括「場址替代方案」、「工程技術替代方案」、「環保技術替代方案」及「零方案」。其目的在於使決策者有客觀的評比依據，在無任何預設立場的情況下，作出對於開發行為與環境之間最佳的方案選擇。但由於我國的環境影響評估屬定案後評估，因此替代方案並未受到與主方案同樣的重視，甚至常常淪為聊備一格的形勢；但是替代方案若能預為思考周延，也有助於工程實際執行過程的緊急應變。”

<https://www.npf.org.tw/2/9195#:~:text=%E3%80%8C%E6%9B%BF%E4%BB%A3%E6%96%B9%E6%A1%88%E3%80%8D%E5%8E%9F%E6%98%AF%E7%92%B0%E5%A2%83,%E6%9C%80%E4%BD%B3%E7%9A%84%E6%96%B9%E6%A1%88%E9%81%B8%E6%93%87%E3%80%82>

- Q's:
1. 北東電網電力需求的依據？
 2. 根據2024年10月25日總統府「氣候變遷對策會議」第二次會議中經濟部的簡報，台電是否應依據「深度節能」規劃，同步調整預定的電力開發計畫？
 3. 北西至北東電網輸電幹線建設不易？
 4. 台電環評書在「替代方案」中關於地熱的說法，自2018年至今沒變，始終認為地熱探勘資料不足，開發地熱發電“緩不濟急”。似乎多年來並未積極進行探勘、考慮替代方案，亦無視於近年來地熱科技進步之事實及經濟部2024年11月29日關於地熱願景的規劃？
 5. 協和改建計畫已延宕多年，日後也很難保證期程，台電不應堅持「零方案」。
電業法規定「綠電先行」，北東電網是否應以地熱發電作為Plan A, 而非Plan B?

1. 北東電網電力需求的依據？

台電：北東電網用電缺口為 (600萬瓩 - 130萬瓩 - 420萬瓩) = 50萬瓩

北北基發展計畫新增用電預估(至2030年)

台北市	大內科	+9
	東區門戶	+15.7
新北市	大汐止經貿園區	+3.2
基隆市	北五堵國際研發新鎮	+2.73
	六堵科技園區	+0.34
	七堵新創商圈	+6.99
	基隆市港再生	+5.1
交通建設	汐東線、基隆捷運	估+5
合計新增用電		+48.06

單位：萬瓩 資料來源：台電公司 製表：記者林菁樺

“當中基隆市的四個計畫嚴格來說都不存在，如果硬要牽連，第一個北五堵國際研發新鎮，比較像市府要推動的「基隆科技園區」，所以沒有六堵科技園區，七堵只有捷運與航商辦公園區（名稱未定）沒有七堵新創商圈，市港再生這名詞已經不常出現在基隆市政上了，或許只剩下文化中心與東岸停車場中間正在進行的工程。”

2. 總統府「氣候變遷對策會議」第二次會議2024年10月25日經濟部簡報
 --》台電是否應依據「深度節能」規劃，同步重新調整預定的電力開發計畫？

深度節能
 行動方案
 Energy Efficiency

十大企業 + 九大部會 + 2,639家企業及各產業 + 住宅家電汰換 等節能行動

2027年目標節省206億度電

省下全國8%用電

相當於 **8座台中三號燃煤機組年發電量**

減碳量約 **1,018** 萬噸 促進 **3,266** 億元節能投資

表 3-1 民國 113~122 年夜間備用容量率

年度	113 年	114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	120 年	121 年	122 年
夜尖峰負載 (萬瓩)	3,725	3,809	3,895	3,977	4,090	4,207	4,339	4,481	4,622	4,766
夜間淨尖峰能力 (萬瓩)	4,027	4,133	4,294	4,315	4,634	5,071	5,335	5,552	5,724	5,900
夜間備用容量率 (%)	8.1	8.5	10.3	8.5	13.3	20.5	23.0	23.9	23.8	23.8

註：短期備用容量率低於 15% 與用電成長及開發電源進度有關，台電將透過各項穩定供電策略因應。

(資料來源：112 年版全國電力資源供需報告)

協和燃氣一號機預計 119 年 6 月上線

扣除其裝置容量 130 萬瓩，119~122 年夜間備用量率仍超過 15% 目標值

119 年：(5,335-130-4,339)/4,339=20% > 15%

120 年：(5,552-130-4,481)/4,481=21% > 15%

121 年：(5,724-130-4,622)/4,622=21% > 15%

122 年：(5,900-130-4,766)/4,766=21% > 15% (四捨五入)

沒有協和燃氣電廠
備用容量仍然充足

3. 北西至北東電網輸電幹線建設不易？

“台電說明，北部電網受陽明山、大漢溪天然地形區隔影響，因而分為「北東」及「北西」電網”
(2025.01.05 自由財經)



大漢橋，為臺灣一座跨越大漢溪的公路橋梁，位於台灣新北市板橋區與新莊區，位於市道 106 甲線，兩端銜接板橋區民生路與新莊區思源路，興建目的是為了紓解台一線省道新莊段及新海大橋的車流量，是板橋與新莊二地交通往來重要的橋梁之一。台北捷運環狀線的過河高架橋與本橋平行興建。



陽明山？地下電纜？經過公路？

核四原已建好電塔，只欠電纜？

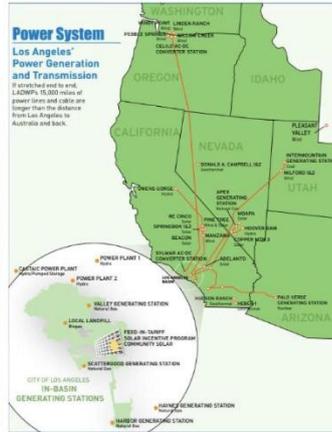


北東、北西電網？

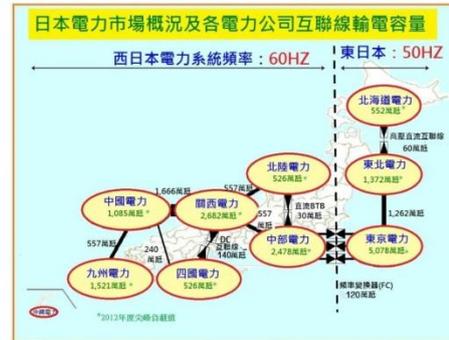
台灣面積 3.6197萬平方公里 5個區域電網
 大洛杉磯區面積 8.794 萬平方公里 1個區域電網
 日本面積 37.8 萬平方公里 9個區域電網



大洛杉磯區只有一個區域電網

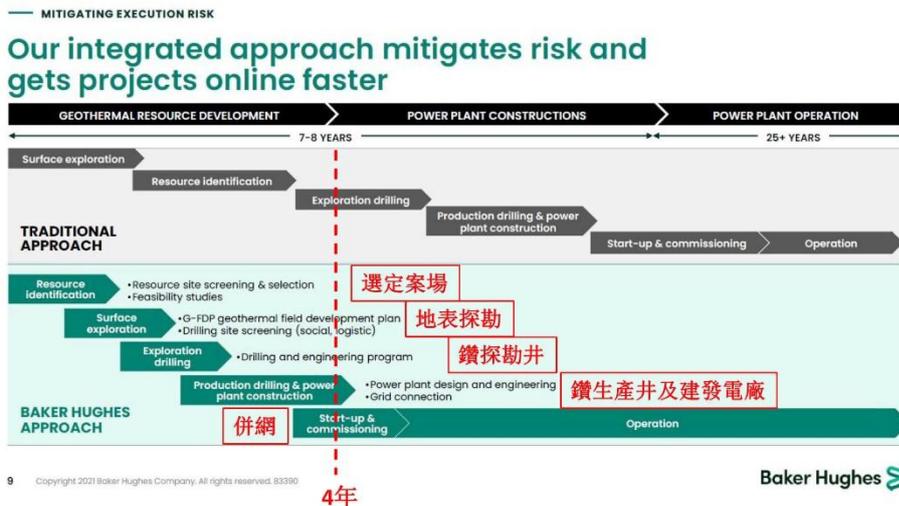


成大電機系楊宏澤教授：
 “台灣就是一個電網，大大小小的電網並聯而成，台灣的電網和美國歐洲比，台灣屬於小電網。
 “（林健正 2024年11月7日
<https://www.facebook.com/share/1Dec6uXdWM/>)
 -> 台灣有必要分割為5個區域電網嗎？



日本有9個區域電網，每個都比台灣大

4. 台電環評書在「替代方案」中關於地熱的說法，自2018年至今沒有改變，始終認為地熱探勘資料不足，開發地熱發電“緩不濟急”



1. 探勘資料不足？
 → 已經過了7年，為何不積極進行探勘？

1. “緩不濟急”？
 → 國外地熱案場探勘及開發期程：3-5年。（比建天然氣發電廠、核電廠快。而且可以同時多點規模化開發。）

壹.推動目標

■ 我國地熱鑽井量能大幅增加



	2025	2026	2027	2028	2029	2030
累積目標量	20MW	500MW	1GW	1.6GW	2.4GW	3.4GW
中油(MW)	5.40	405.4	805.4	1,205.4	1,705.4	2,305.4
台電(MW)	0.84	100.0	200.0	300.0	500.0	800.0
民間案場(MW)	13.85	20.0	50.0	100.0	200.0	300.0
小計(MW)	20.09	525.4	1,055.4	1,605.4	2,405.4	3,405.4

2023/9-2024/12宣布的美國新一代地熱案場

Fervo: 3.2MW – 400MW – 2GW (Arizona – Utah): EGS

BHE: 900MW (California: Imperial Valley): EGS

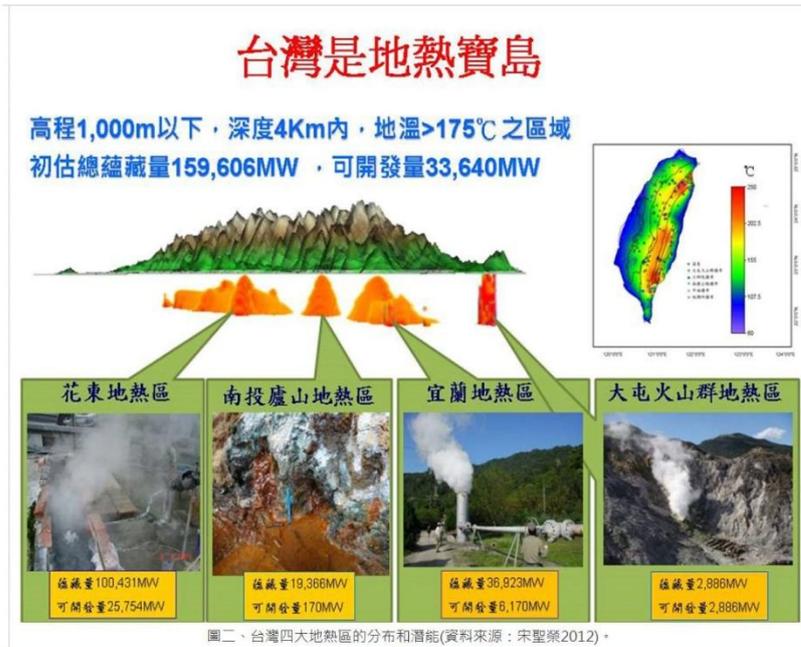
Mazama: 200MW (Oregon: Newberry Volcano): EGS/SCS

Sage: 200MW: AGS

預期在2026-2030 五年間併網: 3.7GW

VS.

美國地熱至2023裝置容量: 3.9GW



**北北基宜地熱可
開發量：9GW**

5. 協和改建計劃已延宕多年，日後也很難保證期程，台電一直認為「替代方案」為「零方案」是否應該重新檢討，積極規劃替代方案？

**電業法規定「綠電先行」，建議北東電網
應以地熱發電作為Plan A，而非Plan B**

十一、基隆市台灣頭文化協會總幹事 張雯玲 發言簡報

(海洋台灣文教基金會前辦公室主任)

四接案恐違反文化資產法 及海域自然地景保存法

張雯玲

基隆市台灣頭文化協會總幹事
海洋台灣文教基金會前辦公室
主任

- 一、已向文觀局提報，文觀局已回覆會排文資委員會勘。
- 二、在文化資產委員會尚未作出決議前，不得通過環評。

興建四接之後，市定古蹟白米甕砲台及基隆燈塔正前方及附近海域的文化海洋景觀全毀！

T 交通部觀光署

⋮ ×



LTN 自由時報

⋮ ×



基隆燈塔除了是市定古蹟之外，也是軍事設施，前方景觀如果被遮蔽，會影響港務及國防安全。

興建四接，
恐違反文化資產法第34、37、38條
及文化基本法第9、15條，
亦違反海域自然地景保存法!

四接填海造地區域，與基隆水產動植物保育區完全重疊，在基隆市政府未公告廢止前，此乃公然違法！



翻開台灣史，
140年來敵軍都是先轟炸基隆港
及基隆，
四接是錯誤選址!
AI示意圖



如發生戰爭，
導彈直接炸毀四接填海造地區域，
大量土石將流入基隆港，
阻塞基隆港港嘴，
癱瘓台灣北部最重要的良港。
AI示意圖

請各位委員慎思!

十二、台灣蠻野心足生態協會專職律師 蔡雅滢律師 發言簡報

空污

漂綠廣告宣稱
沒有硫氧化物



兌現漂綠廣告內容

應承諾：1.硫氧化物 **零排放**

2.只採購**不含硫的天然氣**

表 7.1.6-15 本廠更新前後空氣污染物扣減量

污染物(公噸/年)	更新前 既有 4 部燃油機組 ^{註1}	更新後 新建 2 部燃氣機組
粒狀污染物	585	106.2
硫氧化物	17,465	242.7^{註2}
氮氧化物	10,001	872.2

註1：協和電廠既有機組 106 年固定污染源操作許可。

註2：中油天然氣含硫量規範為 35 mg/m³，換算為 0.8 ppm，並據以計算排放總量。

合計年排 1,221.1公噸空污

註3：既有燃油機組汰舊換新後產生的的削減總量差額，將依空氣污染物增量抵換相關規定研擬使用計畫進行保留，作為同一空品區新建電力設施之增量抵換來源。

反對以**總量管制值數倍**的舊許可值，計算更新「前」污染量更
反對作為**同一空品區增量抵換來源**

組四座，總發電量為 200 萬瓩。107 年起一、二號機組轉備用機組(並已於 108 年 12 月 31 日除役)，三、四號機需符合電力業排放標準以總量管制規範排放總量，硫氧化物總排放量不得超過 4,725 公噸/年，氮氧化物總排放量不得超過 2,330 公噸/年。

污染物(公噸/年)	更新前 既有 4 部燃油機組 ^{註1}	更新後 新建 2 部燃氣機組
粒狀污染物	585	106.2
硫氧化物 (管制值3.7倍)	17,465	242.7^{註2}
氮氧化物 (管制值4.3倍)	10,001	872.2

註1：協和電廠既有機組 106 年固定污染源操作許可。

註2：中油天然氣含硫量規範為 35 mg/m³，換算為 0.8 ppm，並據以計算排放總量。

註3：既有燃油機組汰舊換新後產生的的削減總量差額，將依空氣污染物增量抵換相關規定研擬使用計畫進行保留，作為同一空品區新建電力設施之增量抵換來源。

- 一、讓售案號：0081200301
- 二、邀標日期：112年3月17日
- 三、標的名稱：**台中發電廠「空氣污染物排放權」**
- 四、議價時間：112年3月23日上午10時0分
- 五、議價地點：台電大樓8樓材料處807會議室
- 六、辦理結果詳如附頁議價表：

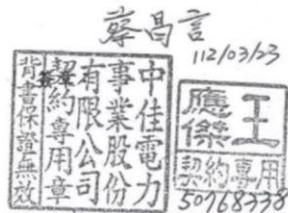
國民健康，不該是電廠交易標的 用**減空污**當改建藉口，就別要求 作為**空污增量抵換源**

- 本案決標採用「議價方式」辦理。
- 本案中佳電力事業股份有限公司報價(新臺幣總價含稅)1,016,253,100元經加價三次後均低於底價，第四次願以底價(新臺幣總價含稅)1,044,762,600元承購，依投標須知第十一條規定予以決標。
- 廠商報價均未達底價廢標。

七、其他：

- 1. 本案議價表內共有 1 家廠商，投標文件皆符合招標文件要求。
- 2. 主標人已依中華民國103年3月19日，電計字第1038010933號函「本公司各單位辦理財物變賣(含房地產、財物出租)」之「議價」方式辦理決標作業。

- 八、得標廠商名稱：中佳電力事業股份有限公司
地址：10683台北市大安區敦化南路二段76號2樓之1
電話：(02)2708-0701



協和3、4號機無法符合空品加嚴標準；將於**114.6.30前除役**

台灣電力公司 簽辦用箋

簽辦單位	擬辦或會核意見
	85%之規定，因評估協三、四機防制設備已益再精進改善空間(附件 2)，未來難以符合三級防制區加嚴標準。
	三、基於前述持續運轉需求及法規加嚴標準限制之考量，擬規劃協三、四機於三級防制區加嚴標準生效前，除役並轉為緊急備用電力設施，相關辦理事項規劃時程詳如附件 3，分工概述如下： (一)協三、四機於 114 年 6 月 30 日除役暨轉為緊急備用電力設施一案，擬由本處報請董事會審議通過後，報請經濟部備查。 (二)依據經濟部備查函，請開發處協助向能源署申請協三、四機電業執照之除役變更登記，並備註轉為緊急備用電力設施；另「112 年全國電力供需報告」原規劃協三、四機於 113 年 12 月 31 日

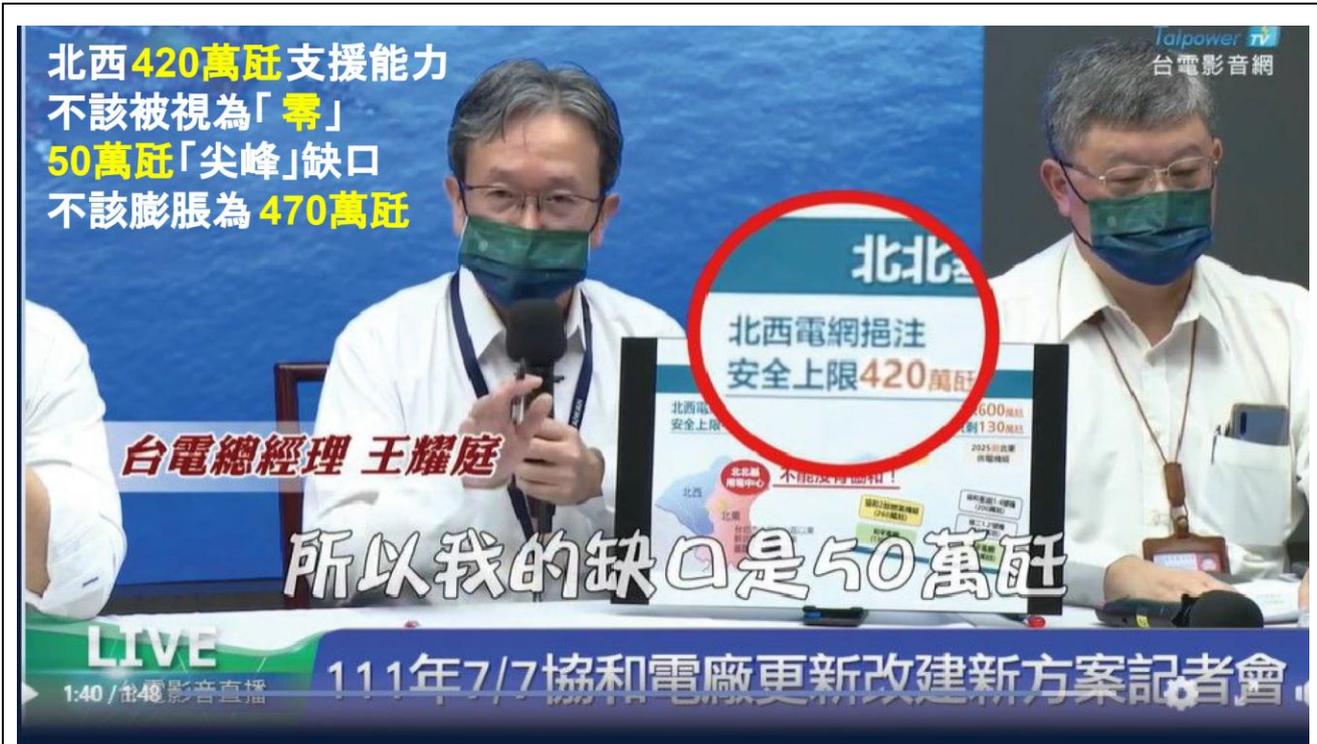
台灣電力公司 簽辦用箋

簽辦單位	擬辦或會核意見
發電處	主旨：有關協和電廠三、四號機擬於 114 年 6 月 30 日除役並轉為緊急備用電力設施一案，詳如說明，陳請鑒核。 說明： 一、協和電廠更新改建計畫目前仍處於環評審查階段，調度處、系統處評估北東電網於 2025 年起將有 600 萬瓩以上之用電需求，電力供需缺口達 470 萬瓩，因電網融通有其上限，故於協和電廠新燃氣機組上線前，協三、四機仍有持續運轉之必要。(附件 1) 二、協三、四機操作許可證有效期限至 117 年 3 月 14 日，目前各項空氣污染物排放濃度符合電力設施空氣污染物排放標準。惟依「三級防制區既存固定污染源指定性削減減排量準則」，114 年 7 月 1 日起 NOx 須符合排放濃度 ≤ 60 ppm，或排放削減率 ≥

剖析 ~~北東缺電~~ 話術

北區的法律定義：能源開發及使用評估準則第 2 條 第 3 款：「本準則用詞，定義如下：...三、區位：
北區，指鳳山溪以北及和平溪以北；**中區**，指鳳山溪以南、濁水溪以北及花蓮縣；**南區**，指濁水溪以南且非屬北區或中區之區域及臺東縣；**離島**，指其電力未與臺灣本島電力網連結之島嶼」





大潭7.8.9號機新增**316.02萬瓩**，超過核二2號機及協和3.4號機除役總和198.5萬瓩；而國光、長生電廠更新擴建**增加72萬瓩及30萬瓩**。不含再生能源，**北部近期**新增燃氣火電，減去除役核火，**淨增219.52萬瓩**

三接和大潭電廠 是提高北部供電 的關鍵角色

肩負北部科學園區、各工業區及北北基桃近1000萬人之用電需求，對供電穩定至關重要，牽動台灣最重要的半導體護國群山發展、也影響整個首都圈的民生經濟。

穩定供電 是能源轉型的前 提跟責任

北部用電居全國之冠，但區域發電能力無法支撐龐大的用電量。

去年（2020）北部用電佔全國40.5%，但發電量僅佔34.6%，需求大於供給；未來核二廠、協和燃油電廠陸續除役，北部電力供需不平衡的現象只會更加嚴重。

開發大潭，拿**北北基**桃用電需求及**協和除役**當藉口；

開發協和，豈應切割北東？

Wildcat Heart Legal Defense Association, Taiwan
台灣蠻野心足生態協會

深度節能
行動方案 Energy Efficiency

十大企業 + 九大部會 + 2,639家企業及各產業 + 住宅家電汰換
等節能行動

2027年 目標節省206億度電

相當於

省下全國8%用電

≡ 9座協和燃油電廠年發電量

協和燃油電廠2023年發約23.29億度電

節能

資料出處：
經濟部深度節能行動方案
112年台電電業年報

能源管理

推動需求反應負載管理措施是世界趨勢
比不斷增加發電機組更經濟 更友善環境

增建發電機組 抑低尖峰用電

面對每年只佔**2%**時間的**尖峰用電**

北東尖峰缺口0.5GW

透過需求面管理

抑低尖峰用電

2025年目標：

1.96GW~2.8GW

2030年目標：

2.1GW~3GW

(四) 需求面管理：

- 2020年用戶可利用AMI查詢前6小時用電資料、推動低壓三段式電價、需量反應參與目標2.5GW(以執行率7成估算約可抑低1.75GW，相當於中火3部機組)。
- 2022年用戶可利用AMI查詢前5小時用電資料、推動高壓用戶選用動態電價、需量反應參與目標2.6GW(以執行率7成估算約可抑低1.82GW，相當於中火3.1部機組)。
- 2025年用戶可利用AMI查詢前4小時用電資料(推時間電價等重點用戶，可查詢前2小時用電資訊)、精進動態電價(因應淨負載曲線變化逐步調整時間電價時間帶)、需量反應參與目標2.8GW(以執行率7成估算約可抑低1.96GW，相當於中火3.5部機組)。
- 2030年用戶可利用AMI查詢前2小時用電資料(推時間電價等重點用戶，可查詢前1小時用電資訊)、電價依電業管制機關要求調整方案、需量反應參與目標3.0GW(以執行率7成估算約可抑低2.1GW，相當於中火3.8部機組)。
- 需量反應以分月營運規劃、日前經濟排程、當日經濟調度及小於15分鐘等多元方式，提供電力系統更彈性調度之參與量。



附件：智慧電網總體規劃方案核定本

更新日期：112-05-29

智慧電網總體規劃方案
核定本

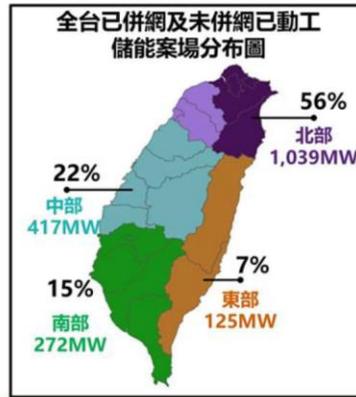
109年2月修正

北部已併網及已動工的儲能高達1,039MW
超過協和電廠目前裝置容量(1,000MW)
更超過北東未來「尖峰」缺口(500MW)

二.中長期方案-虛擬電廠應用

➢ 未來規劃於負載壅塞或再生能源熱區新增系統需求的**虛擬電廠**方案。

項目	虛擬電廠方案
運用範疇	以電能移轉為主，提升區域供電穩定
參與對象	限定特定區域已完工案場
採購期間	每次採購1~5年期
計價方式	依電能轉移度數計價
技術規範	以1:4(MW/MWh)規格等效轉換為虛擬電廠



綠能需求大增 深澳電廠擬蓋全台最大儲能基地

2023/09/10 05:30

〔記者林菁樺／台北報導〕二〇一八年十月中央決定停建深澳電廠，北東電網範圍內的核一、核二陸續除役，協和電廠加上第四接收站興建也受阻，考量再生能源發展需求，且維持北部電網穩定，台電內部正研議在深澳電廠興建「電廠級儲能」，規模大小還要討論，但將是全台最大，預估投資金額上看三、四百億元。台電深澳電廠原規劃興建超超臨界燃煤機組，碳排放量相對較低，但因與減煤方向有牴觸，民間也反對，加上桃園觀塘第三接收站當時剛過環評，中央評估後因而同意停建。

只要蓋儲能設備 也可穩定北東電網

外界當時憂心北東電網區域供電安全，加上台電自建 **協和四接被基隆市府卡關**，「北東電網越來越弱」，時程壓力更緊迫，**台電展開自救，配合再生能源發展，初步研議要蓋電廠級的儲能基地**。據了解，雖然深澳電廠不蓋燃煤機組，但電廠用地可興建電力設施，腹地也夠大，周邊既有一六一KV(千伏特)特高壓等級輸電線路，不需額外拉線，只要蓋儲能設備，也可穩定北東電網。儲能分成「維持電網頻率」或「電能移轉」等功用，台電初步規劃是深澳電廠儲能將以「提供電能為主」，當再生能源滲透率高，中午或春節期間，綠電可白天存電、夜尖峰放電，完成電能移轉與削峰填谷。

「電廠級」儲能至少有三〇〇MW

目前國內民間儲能最大規模在二〇〇MW以下，**深澳電廠儲能規模將是「電廠級」，至少有三〇〇MW或五〇〇MW**，放電時數三小時起跳，可長達六小時；以初步規劃估算，投資金額至少三八〇到三九〇億元。台電回應，深澳電廠儲能計畫還在可行性研究，尚未有具體時間表。

(1) 考量北部用電需求，以「先拆後建、分期改建」方式施工：
 拆除2部舊燃油機組並興建第1部燃氣機組，拆除剩餘2部舊燃油機組並興建第2部燃氣機組，預計於121年後陸續完成取得電業執照及相關許可文件核備函後商轉。

3. 施工期限

經濟部
Ministry of Economic Affairs

2.6GW的協和燃氣火電，預計2032年後，始陸續完成



	2025	2026	2027	2028	2029	2030
累積目標量	20MW	500MW	1GW	1.6GW	2.4GW	3.4GW
中油(MW)	5.40	405.4	805.4	1,205.4	1,705.4	2,305.4
台電(MW)	0.84	100.0	200.0	300.0	500.0	800.0
民間案場(MW)	13.85	20.0	50.0	100.0	200.0	300.0
小計(MW)	20.09	525.4	1,055.4	1,605.4	2,405.4	3,405.4

十三、基隆青年永續實踐行動聯盟的理事 陳薇仲 發言簡報

四接易成軍事焦點 儲槽部署軍港成國安漏洞

協和改建調查研究專家團隊記者會

四接鄰近軍事營區問題：
我針對的是人命安全，而不是針對這個、你講這個，我不清楚，我也不是軍事（專家），就我們本質安全來看，（LNG）往上飄的話，對附近居民是安全的。剛才提到的九個 Scenarios（安全評估腳本），都沒有這樣的探討。我想這都不該是我們該探討的議題。





這是拿極端的軍事狀況來討論
我們一般平時要用的電力設備
和能源設施……

四接放軍港是極端軍事假設嗎？

國際研究提到LNG接收站易成軍事目標

Institute for the Analysis of Global Security (2008)
Sandia National Laboratories (2004)

1. 基礎設施的高度集中性

- **營運影響**：LNG設施包括生產廠、液化廠、儲存庫和運輸管道，這些設施往往集中於特定地點，任何破壞都可能產生連鎖效應。
- **區域敏感性**：大多數設施靠近人口密集區或重要的海港，因此潛在的攻擊可能造成更大的破壞力，不僅影響能源供應，還會帶來社會層面的重大衝擊。

2. 高易燃性與潛在災害

- LNG在低溫下處於液態，遇熱或釋放時會迅速氣化形成可燃氣體，易於引發火災或爆炸。一旦發生事故，可能導致直接物理損害、環境污染以及大規模疏散。根據美國沙地亞國家實驗室（Sandia National Laboratories）的一項研究，若LNG運輸船在美國港口遭受恐怖攻擊，可能引發高溫火災，灼傷皮膚並損壞近一英里（1.6公里）範圍內的建築物。

3. 開放性與暴露性

- LNG碼頭和儲存設施的地理位置通常易於識別，此外，LNG運輸船隻在進入港口時，可能成為潛在的攻擊目標，進一步增加了風險。

不要忘了要抗中保台！兩岸緊張情勢

讓台灣成為一個「死島」，透過「封鎖」及「能源供應中斷」，導致「經濟崩潰」。

這是中國人民解放軍國防大學教授張馳對2024年5月賴清德就職後中國軍事演習目的評論。

與2022年8月美國眾議院議長南希·佩洛西訪台後進行的軍事演習類似，中國劃定了針對**台灣主要港口**的演習區域，實際模擬對台灣實施軍事封鎖。接下來不斷的軍事演習與貨船切斷電纜，顯示中國對台灣施加的日益增強的壓力，目標是透過能源供應中斷進一步掌控台灣。

法國智庫直指台灣的能源設施將成中國目標

《台灣能源供應：國家安全的阿基里斯之隄》(2024.12)

1. 中國的軍事威脅與能源供應脆弱性

- 中國軍事演習目標在於通過封鎖和能源供應中斷，削弱台灣經濟和國家運作能力。
- 台灣高度依賴進口能源（96%），特別是天然氣和煤炭，能源供應成為國家安全的重要弱點。若中國封鎖台灣海峽，能源供應鏈將被嚴重中斷，影響台灣經濟運作。

2. 能源基礎設施易成軍事目標性

- 主要能源基礎設施集中，包括**液化天然氣接收站**、燃煤發電廠及儲油設施，容易受到導彈或轟炸攻擊。基礎設施如天然氣儲槽和電力傳輸網絡易受破壞，尤其在軍事衝突或自然災害中。



台電在做電力穩定供應的工作，我們有非常多的設備叫做「關鍵基礎設施」，我們從近代的軍事衝突看到，這一些設施都是被攻擊的目標、可能的目標，但我們會因為這樣就不做電力設施嗎？

基隆港是各政權兵家必爭之地

乙未戰爭：

1895年（明治28年）6月3日，日軍兵分3路，向基隆推進，常備艦隊砲擊基隆。8時攻庚子寮，日軍前衛兵越龍潭堵；13時，日軍攻下八尺門，臺軍往沙元莊撤退；14時，沙元莊、白米甕、港東砲臺、港西砲臺皆淪陷，臺軍撤往獅球嶺；15時，日軍進攻獅球嶺，而臺軍發生內訌；18時，日軍已攻取基隆制高點「獅球嶺砲台」，臺北門戶大開。

太平洋戰爭（二戰）：

太平洋戰爭期間，基隆港為重要軍事港口，很快就被列為主要打擊目標之一。在戰爭期間遭受超過五十次的空襲。基隆第一次受到美軍轟炸是在1944年10月12日，由美軍碉堡山號航空母艦所派出的7架F6F型艦載機所執行。**基隆大空襲**美軍發動，以基隆港為中心，針對港口與附屬設施所實行的連續大規模轟炸，時間由1945年6月16日至6月19日，共計4天。

二二八三零八大屠殺：

3月8日下午3時多整編第二十一師登陸基隆港，隨即大肆掃射鎮壓，並以強大的火力在各地進行強力掃蕩，造成無辜民眾嚴重傷亡。

基隆港戰略意義重大，卻將是全台唯一擺放接收站的軍港！



賴清德2024.7.13
參觀基隆威海營區與131艦隊

軍事要塞、中共鎖定能源設施、
運輸要港是目標中的目標！



我們不斷努力在加強
他（四接）的保安和
保防，但我們真的有
他必要的需求在。



四接不該位於要塞堡壘地帶，更易阻礙軍港進出！

要塞堡壘地帶之意義在於保衛具有重要戰略價值之地域或水域。在要塞堡壘地帶中，未必有戰略基地或重要軍事設施存在，而可能只是一片具有戰略價值的地域。此種重要之地域必須預先經營，否則在作戰之際才臨時在該地規劃建設火力基地，將緩不濟急。

四接位於堡壘地帶國防部沒聲音？台電完全沒評估？

國防部列管的要塞堡壘內木山營區僅1900公尺，位於《要塞堡壘地帶法》列管第二區內（基地第一區界線3000-4000公尺），依據該法第五條、第六條，非經許可，不可新建超過一公尺的鋼筋水泥建築物、外國商船不得通過停泊，非經國防部許可，不可新設交通工程。

第 5 條

第二區內之禁止及限制事項：

- 一、非經要塞司令之許可，不得為測量、攝影、描繪、記述及其他關於軍事上偵察事項。
- 二、非經要塞司令之許可，不得以可燃質物新設或改設高過六公尺以上之建築物及變更地面高低一公尺以上之工程，以鐵筋混凝土為建築物之部份，不得超過一公尺。
- 三、堆積物之高度，非經要塞司令之許可，不燃質物不得超過三公尺，可燃質物不得超過六公尺。

第 6 條

第一、第二兩區內，應共同禁止及限制事項：

- 一、第一區全部及第二區特別指定地區如山地或要塞獨立守備地區，非經要塞司令之許可，不論軍、警、人民不得出入。
- 二、因公出入特別指定地區者，非經要塞司令之許可，不得攜帶照相機、武器、觀測器及危險物品。
- 三、非經中華民國政府之許可，外國商輪、軍艦不得通過或停泊。
- 四、非經國防部之許可，不得新設或變更鐵路、道路、河渠、橋樑、堤塔、隧道、永久橋樑等工程，但交通部對於上列工程如有設施，除緊急搶修者外，應先與國防部洽商。

潛在災害範圍大、過於接近軍事設施與人口
密集區、位於軍事運輸港口

LNG接收站已是中國能源戰軍事目標

四接選址未遵守國防法規

台電輕忽缺乏國防專業、環評報告隻字未提！

環評會不該代為放行基隆與台灣國門安全！

立即退件！

補充：

台電表示，LNG天然氣儲存槽其防護設計非常嚴謹，且液化天然氣具有極低溫（零下162度）、不易燃燒的物理特性，

迄今全世界也未曾有類似儲槽的爆炸事故發生。

奧地利最大天然氣站爆炸 1死21傷

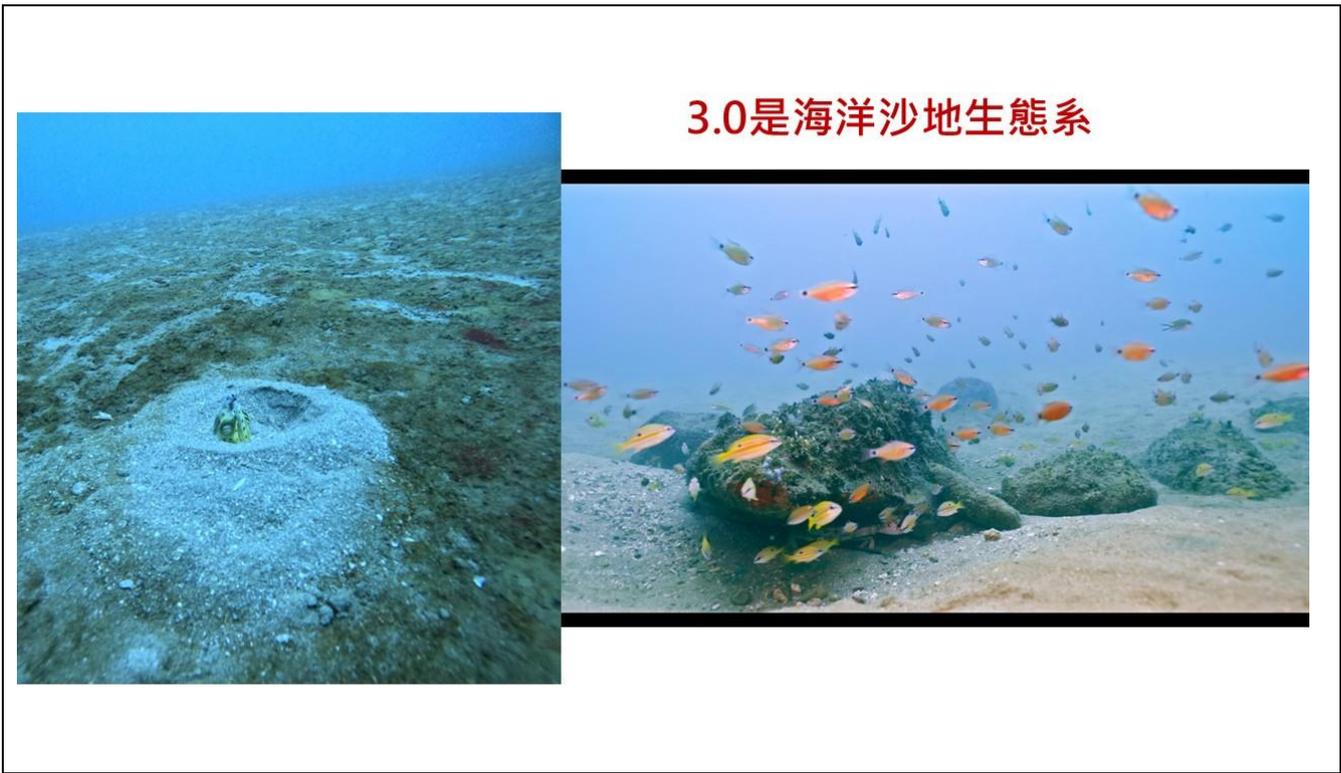
發布時間：2017-12-13 08:12 更新時間：2017-12-13 08:16

天然氣 奧地利 爆炸 火勢 ...

奧地利最大的天然氣接收站，昨天傳出爆炸意外，造成1人死亡、21人受傷。因為這座天然氣接收站，中歐重要的能源供應樞紐，爆炸發生後目前暫停運作，也導致歐洲天然氣價格飆升！遠方熊熊火光直竄天際，火勢驚人，位在奧地利鮑姆嘉通的天然氣接收站，台灣時間12號發生爆炸意外，消防人員獲報後，一共動員了250人和出動大量消防車與直昇機前往滅火，才將火勢撲滅。==奧地利消防員 法蘭茲雷史畢基== 大概在8點45分的時候 聽到巨大爆炸聲 連40公里外都能聽見 當我們抵達現場的時候 火勢已經延燒 迅速引發天然氣爆炸 由於火勢猛烈，周邊的車輛和建築物也被波及，至少造成1人死亡、21人受傷。發生事故的天然氣接收站，是奧地利規模最大，每年接收來自俄羅斯、挪威等國家的天然氣，再重新配送到德國和義大利北部等地方，是中歐很重要的天然氣轉運樞紐。這場爆炸，也造成部分天然氣供應受到影響，導致歐洲天然氣價格飆升。==天然氣站發言人 安德魯里歐費納== 天然氣主要是供應義大利北部 事故發生後 我們已經告知 相關天然氣供應商和周邊國家 保持密切聯繫 直到恢復正常營運 這座天然氣接收站，每年處理400億立方公尺的天然氣，對鄰近的義大利



十四、基隆野鳥學會常務理事 鄭暉 發言簡報



3.0是海洋沙地生態系

此刻是違法環評，範疇應現行

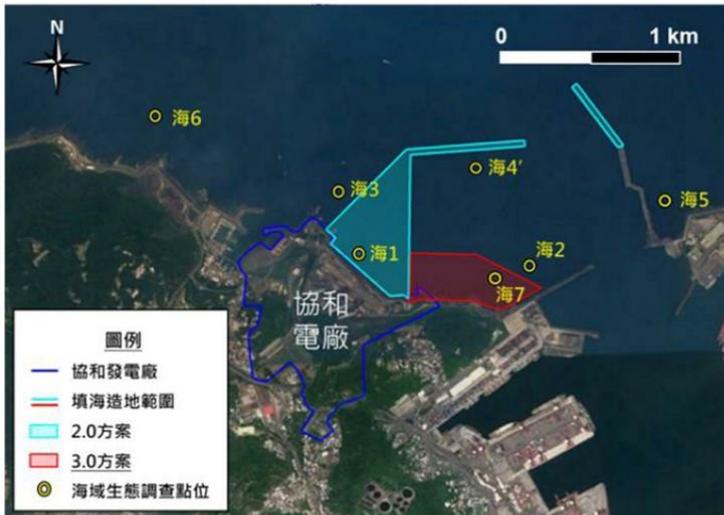


圖 3.1-7、協和計畫海域生態補充調查測站(112年)

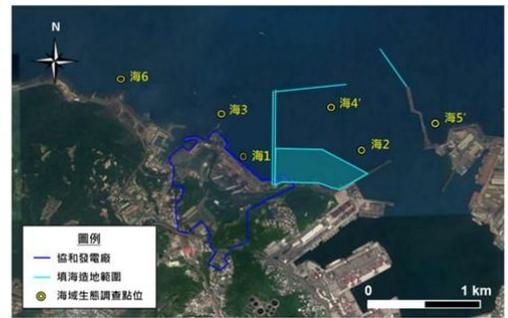


圖 3.1-4、評估書階段(108-109年)海域生態與環境調查點位圖

憑空出現的海7樣站!!!

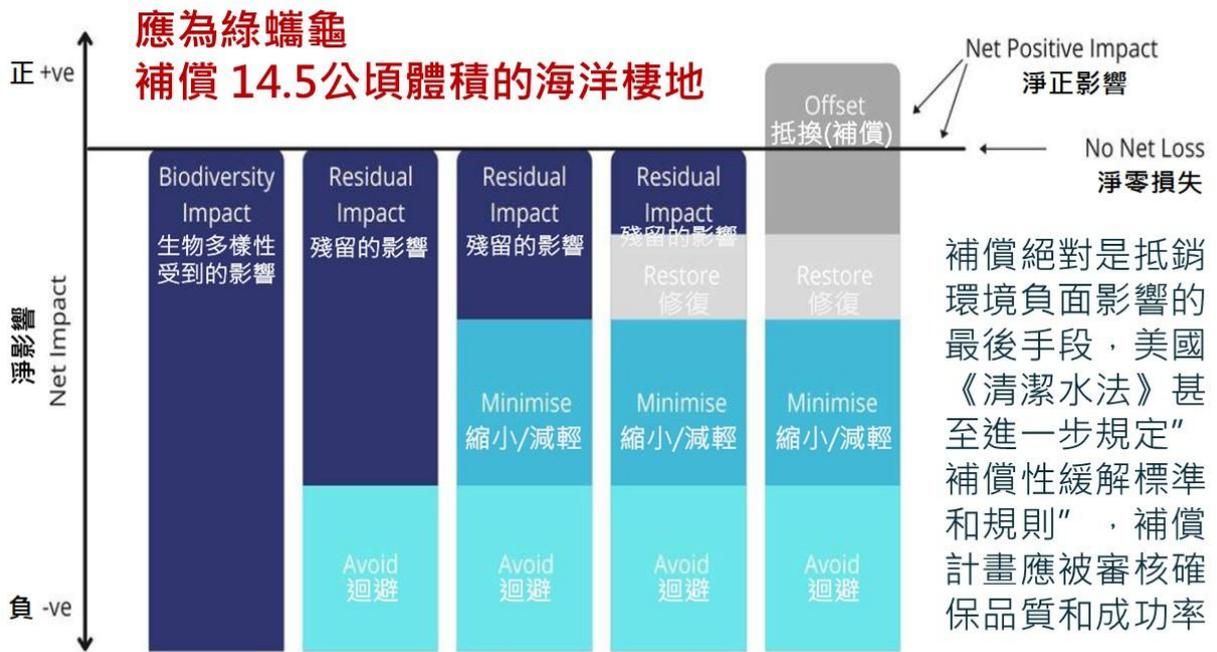
- 3.0版本未經範疇界定調查樣站，違反環評程序!
- 未依環評調查作業規範調查，應補正!

表 2-6、112 年 9 月至 113 年 7 月協和發電廠沿近海域海洋爬蟲類累計物種名錄

目名	科名	中文名	學名	保育等級	調查樣站						
					海 1	海 2	海 3	海 4'	海 5'	海 6	海 7
龜鱉目	蠍龜科	海龜(綠蠍龜)	<i>Chelonia mydas</i>	I	1	5	0	1	1	3	3
1 目	1 科	1 種		1 種	1 種	1 種	0 種	1 種	1 種	1 種	1 種
					1 隻	5 隻	0 隻	1 隻	1 隻	3 隻	3 隻

秋冬夏 皆有紀錄
表示第I級瀕臨絕種保育類生物-綠蠍龜的穩定棲地
未見任何棲地補償方案

圖片取自A00-5 P19



圖片來源：<https://www.thebiodiversityconsultancy.com/services/site-level-advisory/mitigation-hier>

表 3.2-2、海洋生態調查成果及資源影響分析比較表(珊瑚)

項目	東移前方案		東移後方案
	1.0方案	2.0方案	3.0方案
調查努力量	各水深皆有7條測線，水平距離約350公尺		
水深 7m	物種數	約38.9種/測線	約15.1種/測線
	優勢種	1.角菊珊瑚 2.軸孔珊瑚 3.沙珊瑚	1.菊珊瑚 2.角菊珊瑚 3.細菊珊瑚
	平均覆蓋率	約16.36%	約6.08%
水深 10m	物種數	約4.6種/測線	約5.6種/測線
	優勢種	1.多孔圓星珊瑚 2.表孔珊瑚	1.表孔珊瑚 2.角菊珊瑚
	平均覆蓋率	約0.57%	約1.23%
水深 15m	物種數	約5種/測線	約1種/測線
	優勢種	1.軟木軟珊瑚 2.環柔紋珊瑚	1.僅記錄零星幾株珊瑚，無優勢種
	平均覆蓋率	約1.10%	約0.00%
水深 >15 m	物種數	約1種/測線	填區水深未達 >15m
	優勢種	1.軟木軟柳珊瑚 2.棘穗軟珊瑚	
	平均覆蓋率	約1.06%	
保育類	無		無
大型海扇	約38株	約9株(僅2.0區)	無

圖片取自A00-1 P25

表 7.2.3-11 主(東移)方案填海區珊瑚損失量估算

水深(m)	面積(m ²)	調查面積(m ²)	珊瑚覆蓋率(%)	珊瑚損失面積推估(m ²)
0-7	36,053.79	500	5.21	1,878.40
7-10	17,586.32	700	1.00	175.86
10-15	79,553.01	700	0.00	0
15 以上	11,806.97	700	0.00	0
總合	145,000.00	-	-	2,054.27

註：0-15 m 以石珊瑚覆蓋率估算，15 m 以上以軟珊瑚覆蓋率估算。

圖片取自 P7-137

$$36053.79(m^2) * 6.08\% = 2192.07$$

$$17586.32(m^2) * 1.23\% = 216.31$$

$$\text{珊瑚損失面積}(m^2) = 2408.38$$

應計算珊瑚損失總類、株數、密度、體積等
提出珊瑚淨零損細部計畫，才能知道是不是會被詐騙

表 3.2-1、海洋生態調查成果及資源影響分析比較表(水產動植物保育區龍蝦、九孔)

項目/代表測站	2.0版		3.0版
	B-1~B-4		B-5、B-6
調查努力量	2次日間(秋及冬季)與2次夜間(春及夏季)		
龍蝦	數量	0-4隻/站	0-4隻/站
	優勢種	1.日本龍蝦 2.長足龍蝦 3.雜色龍蝦	1.雜色龍蝦 2.日本龍蝦 3.長足龍蝦
九孔	數量	0隻	0隻
	優勢種	無	無
仔稚魚	數量	0-5,881隻/站	0-11,915隻/站
	優勢種	1.長身圓鯻 2.鯧科 3.日本鯪鯉	1.長身圓鯻 2.鯧科 3.鯪虎科

圖片取自A00-1 P25

108-109年台電自己針對水產動植物保護區的B-5、B-6樣站仔稚魚的數量是B-1~B-4的兩倍

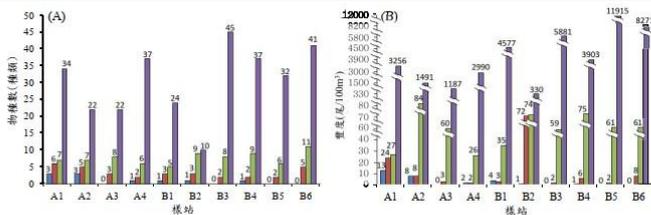


圖 10 各樣站海域(幼仔)之(a)物種數、(b)豐度分析圖

圖片取自A00-2 P16

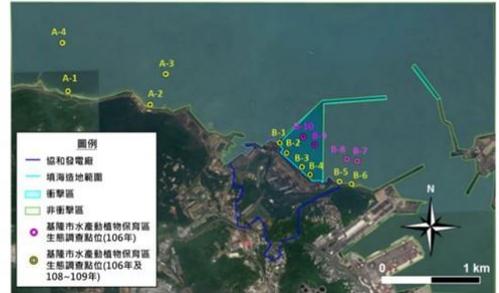


圖 1 環說書(106年)及評估書(108-109年)階段水產動植物

表 3.2-4、歷次海洋生態調查成果及資源影響分析比較表(動浮、植浮、底棲、大型藻類、海洋爬蟲、仔稚魚)

項目/ 代表測站	1.0方案		2.0方案		3.0方案	
	海1、海3		海1		海7	
調查努力量	108~109年3次日間(秋、冬及春季)與1次夜間(夏季)、112~113年3次日間(秋、冬及春季)與1次夜間(夏季)		冬及春季)與1次夜間(夏季)、冬及春季)與1次夜間(夏季)		112~113年3次日間(秋、冬及春季)與1次夜間(夏季)	
動物性浮游生物	數量	177~6,600 ind./m ³	117~3,000 ind./m ³	407~561 ind./m ³		
	優勢種	1. 紡錘水蚤 2. 橈腳類幼生 3. 擬鈴蟲	1. 紡錘水蚤 2. 橈腳類幼生 3. 裸藻	1. 橈腳類幼生 2. 裸藻 3. 擬鈴蟲/貝類幼生		
植物性浮游生物	數量	3,102~56,160 cells/L	3,102~31,500 cells/L	1,575~7,236 cells/L		
	優勢種	1. 微囊藻 2. 小環藻 3. 弓形藻	1. 微囊藻 2. 小環藻 3. 弓形藻	1. 菱形藻 2. 角毛藻 3. 圓篩藻		
大型底棲無脊椎動物	數量	121~479 隻	172~479 隻	180~333 隻		
	優勢種	1. 鋸齒牡蠣 2. 亨氏活額蝦 3. 藍色細螯寄居蟹	1. 鋸齒牡蠣 2. 亨氏活額蝦 3. 藍色細螯寄居蟹	1. 鋸齒牡蠣 2. 光螯硬殼寄居蟹 3. 摩氏硬殼寄居蟹		
大型藻類	數量	466~5,420 株	466~4,954 株	2,300~2,560 株		
	優勢種	1. 木耳狀中葉藻 2. 木耳狀耳殼藻 3. 大邊孢藻	1. 木耳狀中葉藻 2. 木耳狀耳殼藻 3. 大邊孢藻	1. 木耳狀中葉藻 2. 木耳狀耳殼藻		
海洋爬蟲類	數量	0~2 隻	0~1 隻	0~1 隻		
	優勢種	1. 海龜(綠蠵龜) 2. 鷹嘴海龜(玳瑁)	1. 海龜(綠蠵龜)	1. 海龜(綠蠵龜)		
仔稚魚	數量	2~4561 尾/100m ³	2~4561 尾/100m ³	34~168 尾/100m ³		
	優勢種	1. 鰱屬 2. 暗紋蛙鰻 3. 喉盤魚科	1. 鰱屬 2. 暗紋蛙鰻 3. 喉盤魚科	1. 古鰻屬 2. 鰻科 3. 喉盤魚科		

海7自己選仔
稚魚數量少
的地方!
應回頭範疇
界定選樣站



圖片取自A00-1 P27

圖：守護外木山小組-填築區的水下紀錄-魚苗超多!!!!

施工生態保護對策和 施工生態監測計畫荒腔走板!

1. 施工生態保護對策和施工生態監測計畫完全脫鉤!

→ 通案對策

- 文字P23
2. 陸域動物保育對策:
- (1) 本計畫開發範圍植栽不使用毒鼠劑、除草劑及化學殺菌劑，以避免因食物鏈間接影響相關物種(猛禽)之生存
 - (2) 施工期間於開發範圍周圍架設圍籬，限制工程行為不可於開發範圍以外進行，以避免野生動物(含猛禽)誤入工區，並減低施工期間工程車輛、機具聲響及振動對開發範圍外的動物造成影響。
 - (3) 於協和發電廠廠區行駛之施工車輛將保持低速，以降低對低空飛越廠區猛禽之影響。
 - (4) 生活廢棄物以有蓋之儲存設施收集或妥善包覆蓋置，降低對低空飛越廠區猛禽之食物(鼠類)啃食。
 - (5) 施工工區禁止攜帶及飼養寵物如犬隻等動物進入，避免對周邊野生動物(如麝香貓)造成影響。
 - (6) 在施工工區非施工時間僅保留工區警示燈，盡量使用收束式燈具，或利用遮光罩限制夜間照明區域，以免散光影響夜間動物之活動與覓食。
 - (7) 加強宣導工作人員關於動植物保育的相關知識，禁止施工人員及工作人員捕捉、騷擾或虐待野生動物(含猛禽)，並限制相關施工人員於非必要時進入周邊森林內活動，以降低干擾野生動物活動之機會。
 - (8) 施工期間若發現保育類鳥類(含猛禽)於開發範圍(衝擊區)築巢，將針對發現巢位每星期執行 1 次巢位監看至離鳥離巢為止。

- 文字P94
3. 施工階段及營運階段皆有安排每季次之陸域生態調查，以本計畫開發範圍作為衝擊區及衝擊區往外 500 公尺作為對照區，執行環境監測計畫。以黑鳶為例，施工期間若發現黑鳶於開發範圍(衝擊區)築巢，將針對發現巢位每星期執行 1 次巢位監看至離鳥離巢為止。

Q：每季1次的調查，如何記錄工區保育類鳥類繁殖狀況？

ANS：應針對開發範圍有繁殖鳥類，於繁殖期密集監測，不是每季一次。

Q：施工期間發現巢位每星期執行一次監看巢位，是為了解決什麼問題？

ANS：應發現巢位應該要停工

10



圖 6.3.1-4 評估書階段陸域生態補充調查範圍分布圖(110年)

2. 針對報告說非長久棲息和無繁殖築巢紀錄提出質疑

2個固定樣站每季調查一次，共5次
每次調查時間有幾小時？
但卻可以推論，所紀錄鳥類非長久棲息!!!

10	補充辦理陸域生態調查，提出自然度 4 至 5 環境區域資料，評估本案開發對當地次生林與原生林影響及對策，並增加陸域動物自動照相機調查，強化保育類鳥類調查，且補充本案造成保育類鳥類、猛禽棲息、繁殖或覓食之影響減緩或迴避對策。	本計畫及周邊 1 km 範圍自然度 4 及 5 的區域大多為軍事基地及私人土地，故以沿著自然度 4 及 5 區域之周邊道路往內(自然度 4 及 5)進行調查，調查方式有鼠籠之布置與動物自動照相機，並規劃執行 4 季次之調查工作，自 108 年 8 月至 109 年 2 月已完成 3 季次之調查，共發現領角鴉、魚鷹、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉、黑鳶、大冠鶯、臺灣藍鵲、遊樂、紅尾伯勞等 9 種保育類鳥類、麝香貓 1 種保育種哺乳類及台北樹蛙 1 種保育種蛙類。目前調查於計畫區內記錄鳥類行為以飛行、停棲、鳴叫及覓食為主，未有築巢紀錄，亦非長久棲息，完整調查成果詳報告書第 6.3.1 節，而本計畫開發造成保育類鳥類、猛禽棲息、繁殖或覓食之影響減緩及迴避對策已納入報	第 6.3.1 節第 7.2.1 節第八章
----	---	--	-----------------------

7-223

文字P6-146

其中，遊隼是臺灣所有集中體型最大且最壯碩之猛禽，主要棲息在草原、海岸或河口等環境，通常在懸崖或山壁附近築巢。本計畫分別於108年8月協和發電廠廠區與鄰近地區108年11月協和發電廠廠區、109年2月協和發電廠廠區與109年4月及110年鄰近地區記錄到遊隼，108年8月為飛行及鳴叫記錄，108年11月則發現其停棲於人造設施之高處或是峭壁上，109年2月、109年4月及110年1月皆為飛行記錄，目前本計畫調查範圍內尚未發現有築巢記錄。

2.針對報告說非長久棲息和無繁殖築巢紀錄提出質疑

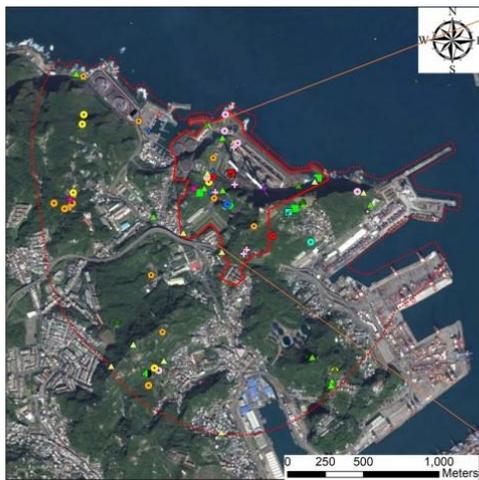


(影片基隆鳥會版權所有)

同年，基隆鳥會自主監測2020.01~2020.03皆有紀錄到遊隼停棲於電廠煙囪，且2020年3月在煙囪上交配，並利用通氣管頻繁進出，有換班孵蛋的行為，但未記錄幼鳥出來。

→顯示生態一季一次的調查是不足以代表或反映現況的。

但台電卻可以憑藉5次調查推論，所紀錄鳥類非長久棲息!!!



- 圖例
- 協和發電廠廠區
 - 鄰近地區
 - 八哥 (5)
 - 大冠鷲 (#)
 - 大冠鷲 (1)
 - 大冠鷲 (2)
 - 紅尾伯勞 (1)
 - 紅車 (1)
 - 臺北樹蛙 (1)
 - 臺北樹蛙 (2)
 - 臺北樹蛙 (3)
 - 臺北樹蛙 (4)
 - 臺北樹蛙 (5)
 - 臺北樹蛙 (6)
 - 臺灣藍鵲 (2)
 - 赤腹鵲 (1)
 - 遊隼 (1)
 - 遊隼 (2)
 - 領角鴉 (1)
 - 魚鷹 (1)
 - 黑頭黃鸝 (1)
 - 黑頭黃鸝 (2)
 - 黑頭黃鸝 (3)
 - 黑頭黃鸝 (4)
 - 黑頭黃鸝 (5)
 - 黑頭黃鸝 (7)
 - 黃嘴角鴉 (1)
 - 黑鷹 (1)
 - 黑鷹 (2)
 - 黑鷹 (3)
 - 黑鷹 (4)
 - 黑鷹 (5)
 - 黑鷹 (7)
 - 麝香貓 (#)

資料來源：弘益生態有限公司製作
 底圖來源：Google Earth 2019
 註：()內數字表隻次；#表社外標自動相機記錄，無法記錄隻次

圖 6.3.1-8 評估書階段陸域生態保育類分布圖



3.針對陸域動物出沒於開發範圍應有更積極之作為

(影片示意用，基隆鳥會版權所有)

表示這塊綠地是二級保育類麝香貓會前來利用的區域



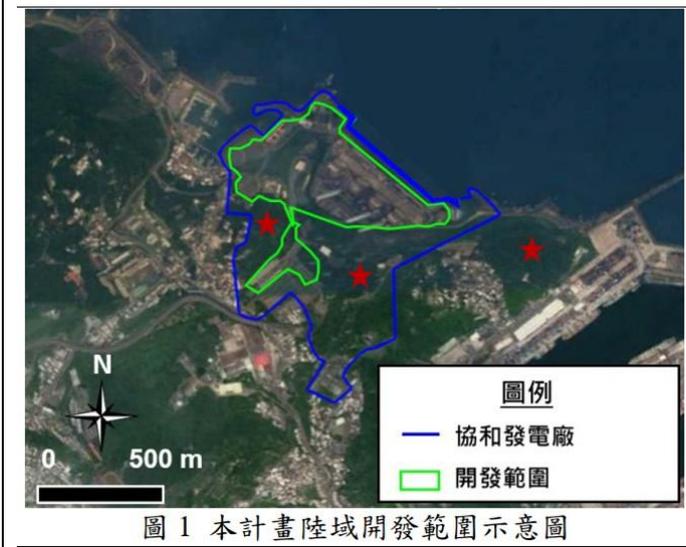


圖 1 本計畫陸域開發範圍示意圖

圖片取自：P70

5.強化施工期間陸域生態保護對策，有關陸域生態保護對策如下：
 陸域植物保育對策：
 (1)施工及影響區應做好水土保持，地表裸露處於施工完成後，儘速進行綠化，加強維護。
 (2)擬針對開挖土方防沖刷設施，如加強運水工作，鋪設防塵網或竹蓆防止粉塵逸散，以抑制揚塵對植被之影響。
 (3)基隆大橋旁、細木窟窟及龍爪尾等現存現有設施周圍陸地及道路旁綠地，應位於開發範圍內，應規劃設置適當設施及告示牌，以避人、車、畜等之干擾，減輕對生態之影響。如開發範圍涵蓋其他分布地無法避開，應確認現存之植株所在區域，並規劃於協和發電廠廠區內之類似地點為移植區，並配合綠化措施進行至少3年之移植植物存活率及生長狀況調查，以此作為移植成效之評估依據。
 (4)規劃於開發範圍外設置隔離圍籬，免除次生林

3.針對陸域動物出沒於開發範圍應有更積極之作為

「協和發電廠更新改建計畫」環境影響評估報告書初稿專案小組第四次初審會議審查意見及答覆說明
 會議日期：2023.12.14

陸域生態保護對策

受施工行為干擾。
 (5)協和發電廠廠區緊鄰編號第2805號保安林，本廠開發應避免影響保安林本。

(6)協和發電廠廠區內之胸徑大於 10 公分以上原生樹木原則將進行保留。

應同時承諾“廠區非開發範圍”(★)，樹木全數保留，以維持麝香貓之棲地

4.施工期間生態監測計畫有瑕疵且嚴重不足

表 1 施工期間海域及陸域動物生態監測計畫一覽表

監測計畫	監測項目	測站	頻率
海域生態	1.植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類、海洋爬蟲類 仔稚魚?大型藻類? 2.珊瑚	1.電廠附近海域設置 2 處測站 2.電廠及外木山附近海域設置	每季 1 次
陸域動物生態	鳥類(含黑鳶)、哺乳類(含麝香貓)、兩棲類(含臺北樹蛙)	計畫區鄰近 500 公尺範圍內	每季 1 次

註：1.若遇海況不佳，無法進行海域工程季節，海域環境調查監測則同步暫停作業。

2.珊瑚調查因須潛水進行，考量海況、能見度及人員安全，故於 4-9 月進行 2 季調查。

- A. 海域生態分兩種測站為何?是否足夠?調查方式?
- B. 施工海期間域生態監測缺少仔稚魚與大型藻類
- C. 潛水調查應於4-9月每月一次
- D. 應增加海域聲景資料的長期監測
- E. 應增加取用海水的影響監測計畫，成魚、仔稚魚吸入數量與撞擊數量，管線等藤壺生物移除面積等
- F. 繁殖季頻率應至少增加為每月1次

5.營運期間生態監測計畫有瑕疵且嚴重不足

表 2 營運期間海域及陸域動物生態監測計畫一覽表

監測計畫	監測項目	測站	頻率
海域生態	1.植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類、海洋爬蟲類 仔稚魚?大型藻類? 2.珊瑚	1.電廠附近海域設置 2 處測站 2.電廠及外木山附近海域	第 1~2 年每季 1 次，第 3 年起每年 2 次
陸域動物生態	鳥類(含黑鳶)、哺乳類(含麝香貓)及兩棲類(含臺北樹蛙)	計畫區鄰近 500 公尺範圍內	每季 1 次

註：1.營運期間監測期程暫估三年，於環境趨於穩定時方停止執行各監測項目前，將依環境影響評估施行細則第三十七條第一項第三款辦理環境監測計畫變更。

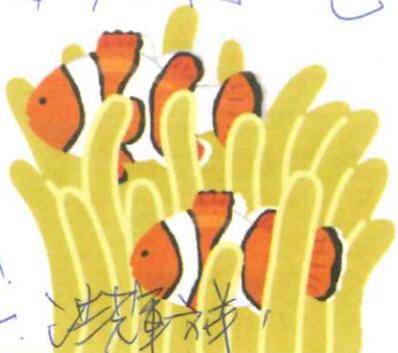
2.海域調查監測若遇海況不佳則順延辦理。

3.珊瑚調查因須潛水進行，考量海況、能見度及人員安全，故於 4-9 月進行 2 季調查。

- A. 海域生態分兩種測站為何?是否足夠?調查方式?
- B. 施工海期間域生態監測缺少**仔稚魚與大型藻類**
- C. **潛水調查應改為4-9月每月一次**
- D. 應增加**海域聲景資料的長期監測**
- E. **繁殖季頻率應至少增加為每月1次**

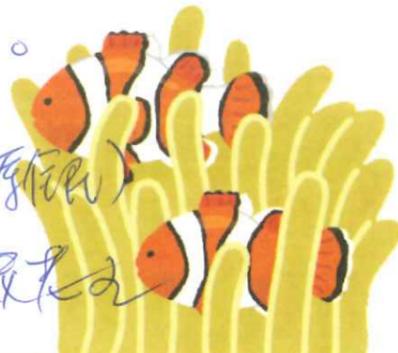
我有話要說...

如按審查違反公投
百年減1%的台灣公民
自己創制的公民憲法！
請環評委員“停止違
憲(公投)
的審查
陳水扁聯盟 洪輝祥



我有話要說...

優先推動節能政策。
儲能、開發地熱、
核綠電、永續再生能源。
請立即停止填海造陸
的回應。
葛新昆(原訊)
拔耐 茹妮花



我有話要說...

基隆媽媽的心聲：
我要留住美麗、健康
乾淨的環境
給我們的孩子♡
江祥芳

我有話要說...

我想要以後
可以有一個很好的
地方所以請台電不要
填海造地
賴柏倫10歲的基隆人

我有話要說...

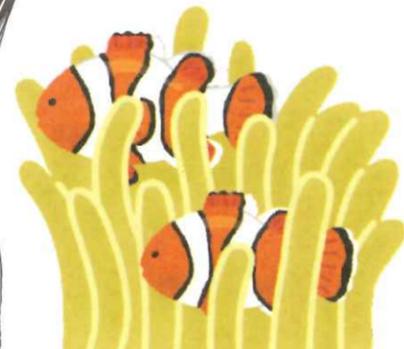
台灣只有一個！不要只是說
說而已，真的有在為人民和
環境著想的人都知道有環境
才有人民。
希望有把人民利益放在心中的
各位能秉著自己的良知和專業
做出正確的福民利國的決定
很想很想環境永續
的荒野人-水

我有話要說...

填海造地我不要。
我要守護外木山海洋。
希望守護給下一代。
拒絕蓋蓋蓋
回回回
接接接
我是基隆人
張寶貴

我有話要說...

①電真的有缺嗎？
②節能確實推廣。
③守護海洋、空氣清潔。
愛 😊 基隆人加油
感恩 ♡
祝福
荒野協會
拉布拉多



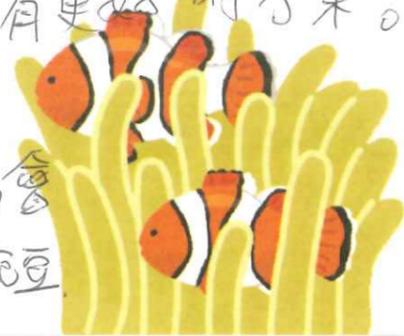
我有話要說...

台電以大漢溪
陽明山為理由。
無法擴大送電
日本跨區送電
從東京到北海道
都能送、台電却無法
宋瑞文 / 熊源雄家

我有話要說...

臺灣需要的是能源轉型，天然氣不是綠電，不是好的橋接能源。回接填海造陸是不可逆的破壞，絕不是永續發展的解方。相信高科技的臺灣能有更好的方案。

中山區居民
荒野保護協會
啤酒花 & 豌豆



我有話要說...

前面的專家、學者、市民都罵得差不多了，就說一些好的吧！

基隆是西都，是台灣的倫敦。

她是清亮的，光鮮亮麗的。

批國是清幽的，是台灣最安全的地方，沒有天災，沒有人禍。

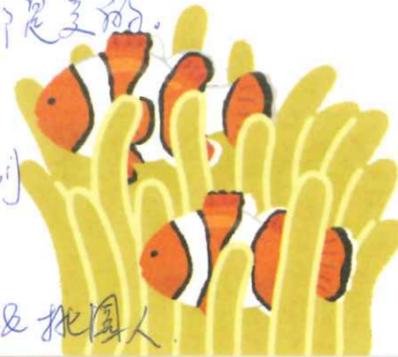
落磯、神湖，都是美的。

我希珍李員們，

部長們，都覺得到

她們的美麗！

大學生及批國人



曾瑩輝 / 基隆永續發展實踐行動聯盟

我有話要說...

根據律政部112年度的資料，各縣市死亡第一名的死因皆為恶性肿瘤，佔了死因中的29%~30%，其中支氣管、肺癌的死因又佔了20%左右，各縣市無一例外的正在遭受到空氣污染所苦，然而火力發電截至目前仍佔了台電的發電結構的9成，大量使用燃料(煤、油)，並沒有改變使用火力製造污染物的事實。真正能源轉型應即刻開始。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：社團法人基隆市野鳥學會

姓名：鄭暉

1. 請說明海 7 樣站選定之依據?
2. 3.0 樣戰符合範疇界定的依據為何?
3. 請提出一級保育類綠蠵龜的棲地補償方案
4. 請提出珊瑚淨零損細部計畫
5. 請說明 3.0 方案珊瑚損失總類、株數、密度、體積等
6. 珊瑚損失面積估算依據表 7.2.3-11(P7-137)計算結果和表 3.2-2(A00-1 P25)不一致
 $36053.79(\text{m}^2) * 6.08\% = 2192.07$
 $17586.32 (\text{m}^2) * 1.23\% = 216.31$
珊瑚損失面積(m2) = 2408.38
7. 每季 1 次的調查，無法應變工區保育類鳥類繁殖狀況?應針對開發範圍有繁殖鳥類，於繁殖期密集監測，不是每季一次。
8. 施工期間發現巢位每星期執行一次監看巢位! 應修正發現巢位立即停工，確認影響評估，並提出監測計畫與因應對策。
9. 施工期間的陸域生態保護對策應同時承諾 廠區非開發範圍之樹木全數保留，以維持麝香貓之棲地
10. 海域生態監測調查於施工和營運期間，皆沒有納入仔稚魚監測，然而台電的調查資料顯示 3.0 填築區的仔稚魚族群數量是較 2.0 和 1.0 多(表 10, P8)，因此施工前後仔稚魚影響變化應納入評估
11. 海域生態監測調查於施工和營運期間，應加入海域聲景資料長期監測追蹤
12. 此外潛水調查應於 4-9 月間每月至少執行 1 次，應非改為 2 季次。
13. 海域生態監測調查於施工和營運期間，應取用海水的影響長期監測計畫，包含成魚、仔稚魚吸入數量與撞擊數量，管線等藤壺生物移除面積等紀錄。
14. 陸域動物生態監測調查於施工和營運期間，應針對保育類鳥類繁殖季有更密集的監測調查與追蹤；並增加開發範圍與周邊環境之紅外線自動相機監測動物出現頻度。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：台灣蠻野心足生態協會理事長 姓名：陳憲政（發言摘要）

各位委員大家好，今天我們必須要來強調一件事情，整個四接剛剛我們看到臺電的報告，說明天然氣是能源轉型的橋接能源，我們來看看它到底是怎麼來橋接的，那為什麼剛剛有說臺電根本就是在詐騙，我們看的這些資料都可以看得出來，臺電的廣告說明先低碳後零碳，後零碳做得到嗎？2025 淨零碳排做得到嗎？我們來看這個資料，剛剛謝市長有提到，協和電廠從 109 年到 112 年，它的每年排碳量大概都在 100 多萬公噸，但是我們來看開發單位簡報第 6 頁，它寫的是 1,294 萬公噸，它把所有沒有在發電的全部都算進來，那當然排碳量都遠低於現在新設置的，可是如果按照實際，遠遠增加了三倍的排碳量，然後再跟我們說這叫做淨零碳排，來看前幾天臺電的廣告，跟我們說明天然氣沒有硫化物，試問開發單位是不是要把這個列入環評的承諾，你說沒有硫化物，為什麼簡報第 12 頁說明每年硫氧化物排放有 242.7 萬噸，然後在廣告說沒有硫化物，這不是詐騙嗎？接下來主張天然氣必須要做政策環評，目前的狀況像去年年底中火，然後七接今年年初都很快通過，接下來還會興建多少接收站，從一接、二接的擴建，三接、四接、五接、六接至七接，請開發單位說明這些接收站，現在 2025 年，你蓋好的時候到 2050 年，要如何退場，按照應實施環境影響評估的政策細項，能源開發本身就是需要經過政策環評，因此要求開發單位應該完整公開天然氣的供需價格資料，然後興建中、計劃中，還有既有的用電，包括退場機制，國營事業全部的價格都要公開。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

一、程序部分：

- (一) 先辦「能源政策環評」。
- (二) 比照國光石化前例，先就協和四接相關：1、替代方案；2、安全議題（國防安全、港市安全與操船安全）；3、港埠營運；4、海洋生態；5、景觀衝擊等五大議題，至「基隆」舉行「聽證會」討論四接相關替。
- (三) 就填海地點變更，重新進行「範疇界定」程序。
- (四) 就「替代方案」、「國防安全」、「港市安全」及「景觀衝擊」召開專家會議。
- (五) 就「海洋生態」議題，另訂正反雙方推薦的專家，均可出席之會議時間。
- (六) 取得基隆市政府書面同意 3.0 版填海方案「前」，暫停環評審查，避免浪費時間。

二、實體部分：

- (一) 台電就協和四接拍攝廣告，宣稱「沒有硫氧化物」，但環說書卻記載更新後硫氧化物排放量「242.7 公噸/年」；「中油天然氣含硫量規範 35mg/m³，換算為 0.8ppm，並據以計算排放量」。應兌現漂綠廣告內容，承諾：1、硫氧化物零排放；2、只採購不含硫的天然氣。
- (二) 反對以空污總量管制值數倍之就許可值，計算更新「前」污染量：
協和 1、2 號機已於 107 年轉備用機組，並在 108 年 11 月 31 日除役，3、4 號機須符合電力業排放標準，硫氧化物排放總量不得超過 4,725 公噸/年，氮氧化物總排放量不得超過 2,330 公噸/年，協和電廠依法既不得排放超過該管制值，比較更新前、後之污染減量，自不該以超過該管制值 3.7 倍的硫氧化物 17,465 公噸/年，及超過管制值 4.3 倍的氮氧化物 10,001 公噸/年，做為比較基礎，誇大減量差額。
- (三) 反對將削減量作為同一空品區空污增量抵換來源：
 - 1、協和四接環說書記載：「既有燃油機組汰舊換新後產生的削減總量差額，將依空氣污染物增量抵換相關規定研擬使用計畫進行保留，作為同一空品區新建電力設施之增量抵換來源」。
 - 2、協和電廠現況只剩兩部燃油機組，且受空污總量管制限制，經常降載、停機，實際污染量遠低於 106 年 4 部燃油機組火力全開之許可值。開發單位以管制值「數倍」之污染量計算更新「前」之污染量，並保留作為同一空品區新建電力設施之增量抵換來源；對照中火附近的中佳電廠，曾高價向台電購買「污染排放權」的前例，等於改建可能減少的空污，未來可能透過抵換，以目前管制值數倍的污染量，回到同一空品區。

- 3、協和電廠原定 113 年 12 月底除役，目前雖尚未除役，惟台電內部公文指出因無法符合空品加嚴標準，將於 114 年 6 月 30 日除役。除役後應轉型成真正低污染之再生能源電廠，較空污排放量 1,221.1 公噸/年之大型燃氣火力電廠，更乾淨。

(四) 北部整體電力供需平衡：

- 1、能源開發及使用評估準則第 2 條第 3 款，北區指鳳山溪以北及和平溪以北。依該定義，包含竹科在內的大部分新竹縣市應歸類為中區。
- 2、惟政府為創造北部缺電假象，過去製作文宣將新竹縣市歸類為北區，據以宣稱北部缺電，若將該文宣中的新竹縣市回歸中部，重新計算電力供需，額北部 2023 年供電 727.39 億度、用電 720.71 億度，電力供需大致平衡。

(五) 北東尖峰缺口 50 萬瓩，無須興建 260 萬瓩大型火力機組：

開發單位曾於 111 年 7 月 7 日召開記者會，主張北東尖峰用電將成長到 600 萬瓩，扣除北西支援 420 萬瓩及和平電廠 130 萬瓩，尖峰缺口是 50 萬瓩。尖峰缺口既僅 50 萬瓩，顯無必要興建 260 萬瓩大型火力電廠。

(六) 北部近期新增電量遠高於除役電量：

政府過去以「協和除役」及「北北基桃近 1 千萬人用電需求」為由，宣傳大潭三接開發之必要性。大潭 7、8、9 號機新增 316.02 萬瓩，超過和二 2 號機及協和 3、4 號機除役總和 198.5 萬瓩；而國光、長生電廠更新擴建後，將增加 72 萬瓩及 30 萬瓩。亦即不含再生能源，北部近期新增燃氣火電，減去除役核火，淨增 219.52 萬瓩。

(七) 應以節能、能源管理、儲能及再生能源等「永續四能」取代「協和四接」：

- 1、「節能」是最環保的電力；經濟部再 2024 年底提出 2027 年節省 206 億度電的目標¹，相當於協和電廠 2023 年發電量 23.29 億度電²的 9 倍。
- 2、台電曾刊登廣告倡議，面對每年只占 2%時間的尖峰用電，推動需量反應負載管理，比不斷增加發電機組更經濟、更友善環境，應在協和爭議中落實。況經濟部智慧電網總體規劃方案核定本，設定抑低尖峰用電目標：2025 年 1.96GW~2.8GW；2030 年 2.1GW~3GW，北東尖峰缺口僅 0.5GW，應推動以「能源管理」，抑低尖峰缺口。
- 3、依台電簡報資料，北部以併網及已動工的儲能高達 1,039MW，不僅超過協和電廠目前的裝置容量 1,000MW，更超過北東電網未來「尖峰」缺口 500MW。況過去曾提出將位於北東的深澳電廠改建為 500MW 電廠及儲能設施；或將核四改建為儲能、再生能源綜合型電廠，若既有儲能設施不敷使用，應考量過去討論過之方案。
- 4、經濟部在 2024 年底大幅提高地熱發展目標，預計 2028 年 1.6GW，超過協和和燃氣 1 號機裝置容量，2032 年 3.4GW 超過協和兩部燃氣機組。替代方案應納入考量。

¹ 資料來源：經濟部深度節能行動方案

² 資料來源：112 年度台電電業年報

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：守護外木山行動小組

姓名：王醒之

1. 操船模擬目的係為找出環境條件之邊界值以避免風險，原操船模擬以示性風速每秒 12 米、示性波高 3 米進行試驗，所得結果 LNG 船部分（西防波堤全拆）進港 25 次當中即有一次碰撞、兩次高風險，佔 12% 的比例已經非常高，引起社會高度不安，但開發單位後將示性風速從每秒 12 米調降為 10 米、示性波高從 3 米調降為 2.5 米，同時也調降了相應的流速，最後得到「所謂安全」的結果，有誤導社會之嫌，書件資料中更預告未來將「放寬進港條件」（為每秒 12 米以上之標準？）。開發單位此舉有先射箭再畫靶之嫌，更刻意先以風速每秒 10 米之標準進行實驗，以規避此刻環評委員審查。敬請台電應（1）以原操船模擬結果之高風險航次進行案例分析，並提出具體改善計畫（2）未來若欲放寬進港條件，應先再次進行操船模擬，以確保基隆港之安全（3）為何停止 LNG 船進港的潮流速度限制為 2.5 節，為操船模擬潮流速度的 2-3 倍？而不是如風速從 12m/s 降到 10m/s，是否 1 節和 1.5 節偏小？敬請說明。
2. 本次會議書件資料所附操船模擬/水工模型之第三方驗證會議紀錄為 2019/7/18 之「舊」紀錄，並非 2023/2/3 之最新紀錄。新紀錄中有許多台電尚未回應之問題，台電引用舊紀錄，顯有刻意誤用、誤導環評委員之嫌。此問題於 2023 年第五次專案小組會議時已被揭露，然至今竟仍未改正。敬請台電（1）說明未放入新紀錄之原因、（2）提供完整版 2023/2/3 之操船模擬/水工模型試驗第三方驗證會議紀錄。
3. LNG 為世界公認的危險品，絕對不容許有萬分之一的風險疑慮。台電多次便宜行事，輕忽國家安全，令人遺憾。依據水工模型試驗結果，基隆港外港港型依台電設計改變後，LNG 卸收碼頭作業區分別於 N、NNE 等風向時波高已接近容許停靠波高邊界值，LNG 船為危險品船舶，敬請台電（1）提出具體改善方案、（2）LNG 船靠泊後進行裝卸作業時，如有大型船舶同時進出港，其所造成之波浪恐超出水工模型試驗所得之波高邊界值，是否會影響 LNG 裝卸作業安全？請說明並提出方案、（3）本案完工前將先以浮動式接收站 FSRU 為過渡方案，FSRU 亦同時占用港池內空間期間長達七年，然操船模擬並未進行 LNG 船如何進行靠泊之試驗，敬請台電說明原因並詳述 LNG 船靠泊之操作、（4）上述兩點竟皆未見於操船

模擬與水工模型兩試驗，敬請台電說明並補做。

4. 依據水工模型試驗結果，基隆港外港港型依台電設計改變後，港池內平均波高於 NNW、N、NNE 等風向多有增加，不乏有增加 84% 至 99% 之點位（如東造船廠、內港區、港口開口附近等），顯影響港內其他商船靜穩度，請台電（1）說明新設東西堤後為何波高仍大於現況？（2）說明報告中所提潮流速度為 1 節和 1.5 節，其測站位置為何？而延長防波堤後數值模式計算堤頭流速的報告何在？（3）西碎波堤全拆造成之影響？（4）提出具體改善之方案。
5. 依據水工模型試驗結果顯示，港型改變後一年之中「58.7% 無負面影響」，換言之，也就是 41.3% 恐有負面影響。港內靜穩度變差，波高增加，影響船舶安全，增加港區作業風險。上述波高變化雖低於 LNG 碼頭、散裝及貨櫃碼頭容許停靠波高，但容許停靠波高並不等於「容許作業波高」。請台電就容許作業波高部分提出說明。
6. 依據水工模型試驗結果顯示，「波浪通過西外廓防波堤堤頭處易繞射進入港區，易對 LNG 運輸船操作造成影響」，該試驗結果更建議「若需要進一步改善該區作業區水域靜穩度，可考慮縮減港口開口大小」，敬請台電就此建議具體回應。
7. 台灣為海島，國際商港為絕對稀缺的資源，對台灣的重要性絕對不比電廠差。四接硬是要與基隆港共用航道，必須有不得不為之的理由。而基隆港港型改變事涉基隆港未來五十年發展，若一定要與基隆港共用航道，且對依操船模擬與水工模型試驗結果對基隆港多有負面影響，為何未見交通部、經濟部、財政部對負面影響做影響評估，以國家的高度分析利弊評估。敬請台電提供與交通部相關單位關於港型改變之可行性研究評估資料、相關核定會議紀錄。
8. 據了解，香港和德國最新的接收站都沒有填築防波堤，台電是否評估過學者建議圓柱浮體消波減流裝置（浮動防波堤）使波流變小，可降低對海域生態與基隆港之衝擊。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」專案小組第 6 次初審會議

單位：台灣綠黨

姓名：李春祥

1. 供電穩定應強化電網，而不是新增電廠：

台電刻意將北區電網劃分為北東及北西兩部份，並課以基隆市區域供電，避免「南電北送」的道德義務。事實上是基隆人並沒有用那麼多電，而且自日治時代就已經肩負起用肺發電的重責。供電穩定應求強化電網，而不是新增電廠。將所謂北東及北西電網分隔的淡水河及大漢溪，並非馬里亞納海溝，台電應增設變電站及饋線，使兩區電網合而為一。若增設 345KV 饋線有困難，多拉幾條 161KV 甚至於 69KV 的饋線的可能性應嚴肅考慮。根據 112 年全國電力資源供需報告，扣除協和新機組，民國 116/117 年夜間備用容量率，仍大於 15%，電量是足夠的。

2. 持續擴張燃氣發電，與 2050 年淨零碳排之能源政策目標背道而馳：

政府目前能源政策，明顯以燃氣發電為主，持續擴建燃氣發電廠及新建天然氣接收站，但依據氣候變遷因應法，我國應於 2050 年達到淨零碳排。以四接為例，四接預期於 2032 年完工，屆時距離 2050 年僅剩下 18 年。大天然氣政策與國家之能源政策目標顯然道而馳。故我們主張，應先就天然氣發電政策實施「政策環評」。

3 四接接近基隆軍港，應先檢討國防安全之影響：

現代 LNG 儲槽固然有其安全規範，但在特定情境(Scenarios)仍然可能發生火災及爆炸之意外，例如輸送臂斷裂、意外碰撞甚至於軍事攻擊。

甲烷的閃火點是零下 188 度，在此溫度以上，若遇有火源，例如意外碰撞產生靜電或火花，即有可能燃燒。所以低溫冰冷完全不是燒不起來的理由。

雖然 5%到 15%是容易燃燒及爆炸的濃度區間，但假設儲槽破損，燃料就會開始散逸，到達零下 161 度開始氣化，很有機會在空中達到理想的濃度，產生爆燃之火球。

燃燒釋放出之熱量會帶動更多甲烷氣化。

最大的風險是 BLEVE (boiling liquid expansion vapour explosion)。指儲槽內大量液態燃料受熱處於氣化臨界點時，將產生巨大壓力，但受到儲槽的限制，發生猛烈的爆炸。BLEVE 是由 Factory Mutual 基於 1957 年一件福馬林的爆炸事件而研究提出，並認為其現象很可能同樣會發生在甲

烷儲槽。

甲烷若發生 BLEVE 現象，其爆炸範圍多大不得而知，需收集資料及建立模型。中油台中廠建議之疏散範圍為 1,600 公尺，可知仍具有相當之威脅。

風險管理不常探究戰爭風險，但接近軍事設施的開發案，卻必須納入國家政策之考慮，以免影響國防安全。基隆港有海軍威海營區及內木山營區，距離儲槽不遠。國防部迄未對四接之計畫表達意見，應該進一步審慎評估本案對國家安全的影響。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：守護外木山行動小組

姓名：陳世忠

1. 初期嚴格限制 LNG 進港之風速條件應降低風速至 10m/s 及相對應之流速條件，操船者的壓力就會減輕，俟領港熟悉操作 LNG 船後，再漸放寬進港之條件。

意見：

A) 台電缺乏 LNG 船進出港主計畫，尤其是進港條件必須包括風、流、浪、能見度，四個條件並沒有訂出標準，沒有討論基礎；再者，一旦訂出標準，日後若改變標準，是否有審查機制把關港安問題，請台電說明。

B) 風速：台電操船模擬訂為 12m/s，發現有安全疑慮，因此將標準「升高」(曾文生語)為 10m/s。曾文生進港標準「升高」說，將造成工作天數降低，影響 LNG 卸收量，台電也沒有相關的評估數據或計算方式，「升高」說不過是掩耳盜鈴。

C) 流速：台大梁乃匡教授強調港嘴外之橫流是決定進港速度的關鍵，水工模擬資訊不明確，台電應提出完整數據，說明橫流流速多強，進港速度如何因應，LNG 船衝止距各為多少，確保船隻不會衝出北迴船池。

D) 風、流、浪、能見度—四者為必要條件，天候海象必須完全符合 LNG 船才得以進港。在此安全標準之下，台電沒有提出相關數據(或者不肯說)，尤其是東北季風期間，進港天數恐怕寥寥無幾。以上關係到 LNG 的卸收量，東北季風沒有穩定的卸收量，又如何能穩定發電。這原本是環環相扣的問題，台電卻拆解各自表述，是否能完整說明天候海象、工作天數與進氣量之關係和計算方式。

E) 按照操船模擬，LNG 船進出港需要 6 艘拖船。而台電無法自行成立拖船船隊，應由港勤服務公司負責，目前為止都不符 LNG 船所需 6000 馬力拖船，台電應說明如何因應。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄(依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定)。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：野薑花公民協會

姓名：陳雪梨

1. 請詳列北東電網電力需求增長的依據，原先台電公佈的需求列表中部分似乎已不存在。
2. 根據 2024 年 10 月 25 日總統府「氣候變遷對策會議」第二次會議中經濟部的簡報，台電是否應依據「深度節能」規劃，同步調整預定的電力開發計畫？
3. 電網問題：
 - a) 如果是輸電問題，不是應該解決輸電瓶頸，而非依靠建設大電廠解決？
 - b) 說北西至北東電網輸電幹線建設不易？現代工程手段不能解決嗎？核四原先建好的電塔，沒有取得用地的問題，不能利用嗎？
 - c) 相較美、日電網，台灣有必要劃分為 5 個區域電網嗎？
 - d) 就強化電網韌性而言，北東地區有條件建立分散式地熱電廠/虛擬電廠，不是比建一個單一火力發電廠更適合嗎？
4. 台電環評書在「替代方案」中關於地熱的說法，自 2018 年至今沒變，始終認為地熱探勘資料不足，開發地熱發電 緩不濟急。
 - a) 自 2018 至今已 7 年，為何多年來並未積極進行探勘、尤其協和附近的海域探勘？
 - b) “緩不濟急”的想法亦應修正，國際上現代地熱電廠的設置，包含探勘，一般可在 3-5 年完成，遠比建置天然氣電廠、接收站、核電廠要快。
5. 協和改建計畫已延宕多年，日後也很難保證期程，台電不應堅持「零方案」。電業法規定「綠電先行」，北東電網是否應以地熱發電作為 Plan A, 而非 Plan B?

20250117環評會： 協和四接替代方案的考慮

2025.1.17

陳雪梨

野薑花公民協會常務理事

“「替代方案」原是環境影響評估制度最精義的所在，包括「場址替代方案」、「工程技術替代方案」、「環保技術替代方案」及「零方案」。其目的在於使決策者有客觀的評比依據，在無任何預設立場的情況下，作出對於開發行為與環境之間最佳的方案選擇。但由於我國的環境影響評估屬定案後評估，因此替代方案並未受到與主方案同樣的重視，甚至常常淪為聊備一格的形式；但是替代方案若能預為思考周延，也有助於工程實際執行過程的緊急應變。”

<https://www.npf.org.tw/2/9195#:~:text=%E3%80%8C%E6%9B%BF%E4%BB%A3%E6%96%B9%E6%A1%88%E3%80%8D%E5%8E%9F%E6%98%AF%E7%92%B0%E5%A2%83,%E6%9C%80%E4%BD%B3%E7%9A%84%E6%96%B9%E6%A1%88%E9%81%B8%E6%93%87%E3%80%82>

- Q's:
1. 北東電網電力需求的依據？
 2. 根據2024年10月25日總統府「氣候變遷對策會議」第二次會議中經濟部的簡報，台電是否應依據「深度節能」規劃，同步調整預定的電力開發計畫？
 3. 北西至北東電網輸電幹線建設不易？
 4. 台電環評書在「替代方案」中關於地熱的說法，自2018年至今沒變，始終認為地熱探勘資料不足，開發地熱發電“緩不濟急”。似乎多年來並未積極進行探勘、考慮替代方案，亦無視於近年來地熱科技進步之事實及經濟部2024年11月29日關於地熱願景的規劃？
 5. 協和改建計劃已延宕多年，日後也很難保證期程，台電不應堅持「零方案」。
電業法規定「綠電先行」，北東電網是否應以地熱發電作為Plan A, 而非Plan B?

1. 北東電網電力需求的依據？

台電：北東電網用電缺口為 (600萬瓩 - 130萬瓩 - 420萬瓩) = 50萬瓩

台北市	大內科	+9
	東區門戶	+15.7
新北市	大汐止經貿園區	+3.2
基隆市	北五堵國際研發新鎮	+2.73
	六堵科技園區	+0.34
	七堵新創商圈	+6.99
	基隆市港再生	+5.1
交通建設	汐東線、基隆捷運	估+5
合計新增用電		+48.06

單位：萬瓩 資料來源：台電公司 製表：記者林菁樺

“當中基隆市的四個計畫嚴格來說都不存在，如果硬要牽連，第一個北五堵國際研發新鎮，比較像市府要推動的「基隆科技園區」，所以沒有六堵科技園區，七堵只有捷運與航商辦公園區（名稱未定）沒有七堵新創商圈，市港再生這名詞已經不常出現在基隆市政上了，或許只剩下文化中心與東岸停車場中間正在進行的工程。”

2. 總統府「氣候變遷對策會議」第二次會議2024年10月25日經濟部簡報
--》台電是否應依據「深度節能」規劃，同步重新調整預定的電力開發計畫？



表 3-1 民國 113~122 年夜間備用容量率

年度	113 年	114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	120 年	121 年	122 年
夜尖峰負載 (萬瓩)	3,725	3,809	3,895	3,977	4,090	4,207	4,339	4,481	4,622	4,766
夜間淨尖峰能力 (萬瓩)	4,027	4,133	4,294	4,315	4,634	5,071	5,335	5,552	5,724	5,900
夜間備用容量率 (%)	8.1	8.5	10.3	8.5	13.3	20.5	23.0	23.9	23.8	23.8

註：短期備用容量率低於 15%與用電成長及開發電源進度有關，台電將透過各項穩定供電策略因應。

(資料來源：112年版全國電力資源供需報告)

協和燃氣一號機預計119年6月上線

扣除其裝置容量130萬瓩，119~122年夜間備用量率仍超過15%目標值

119年： $(5,335 - 130 - 4,339) / 4,339 = 20\% > 15\%$

120年： $(5,552 - 130 - 4,481) / 4,481 = 21\% > 15\%$

121年： $(5,724 - 130 - 4,622) / 4,622 = 21\% > 15\%$

122年： $(5,900 - 130 - 4,766) / 4,766 = 21\% > 15\%$ (四捨五入)

沒有協和燃氣電廠
備用容量仍然充足

3. 北西至北東電網輸電幹線建設不易？

“台電說明，北部電網受陽明山、大漢溪天然地形區隔影響，因而分為「北東」及「北西」電網”
(2025.01.05 自由財經)

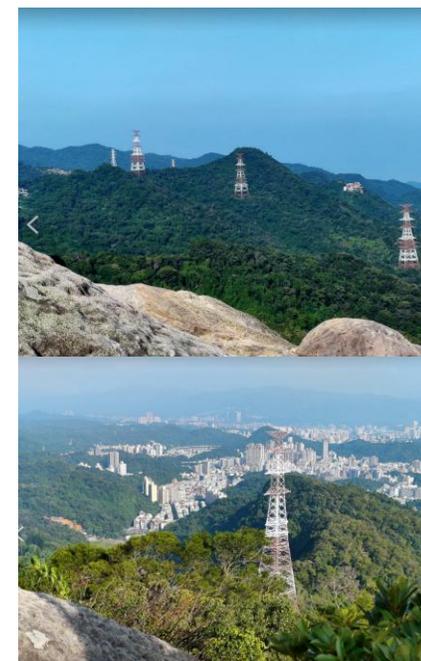


大漢橋，為臺灣一座跨越大漢溪的公路橋梁，位於台灣新北市板橋區與新莊區，位於市道106甲線，兩端銜接板橋區民生路與新莊區思源路，興建目的是為了紓解台一線省道新莊段及新海大橋的車流量^[2]，是板橋與新莊二地交通往來重要的橋梁之一。^[3]台北捷運環狀線的過河高架橋與本橋平行興建。



陽明山？ 地下電纜？ 經過公路？

核四原已建好電塔， 只欠電纜？



北東、北西電網？

台灣面積 3.6197萬平方公里

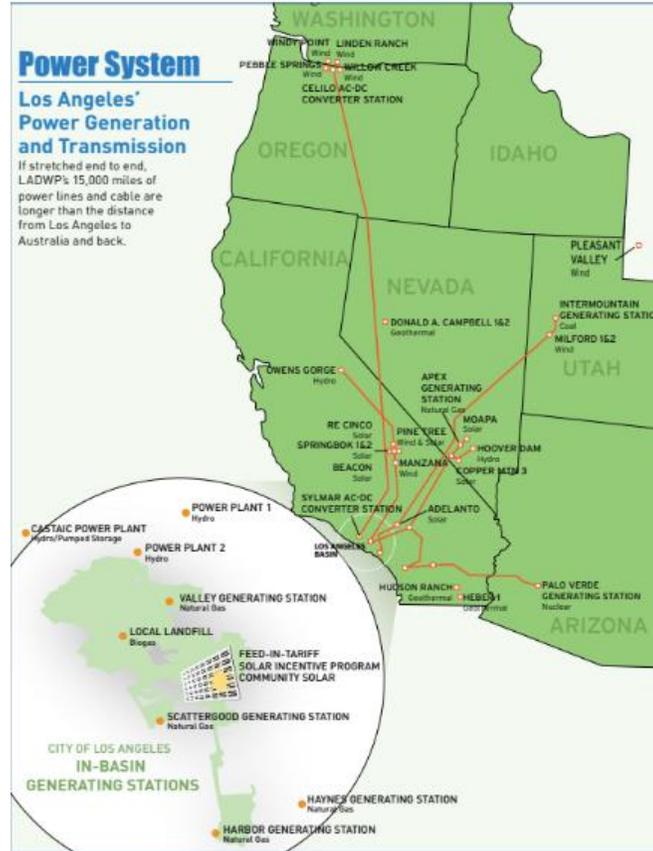
大洛杉磯區面積 8.794 萬平方公里

日本面積 37.8 萬平方公里

5個區域電網

1個區域電網

9個區域電網



大洛杉磯區只有一個區域電網

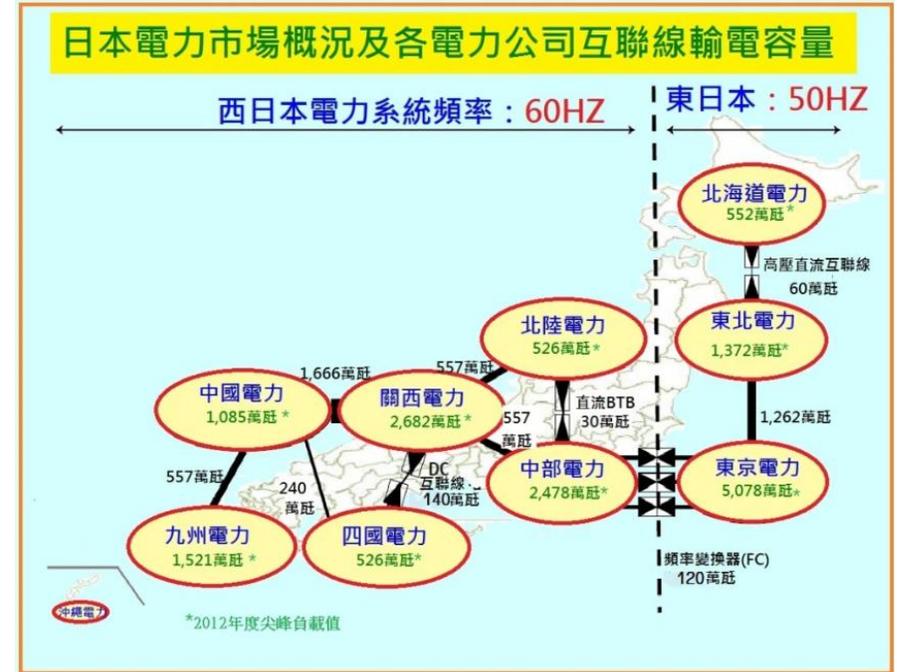
成大電機系楊宏澤教授：

“台灣就是一個電網，大大小小的電網並聯而成，台灣的電網和美國歐洲比，台灣屬於小電網。

“（林健正 2024年11月7日

<https://www.facebook.com/share/1Dec6uXdWM/>）

-> 台灣有必要分割為5個區域電網嗎？

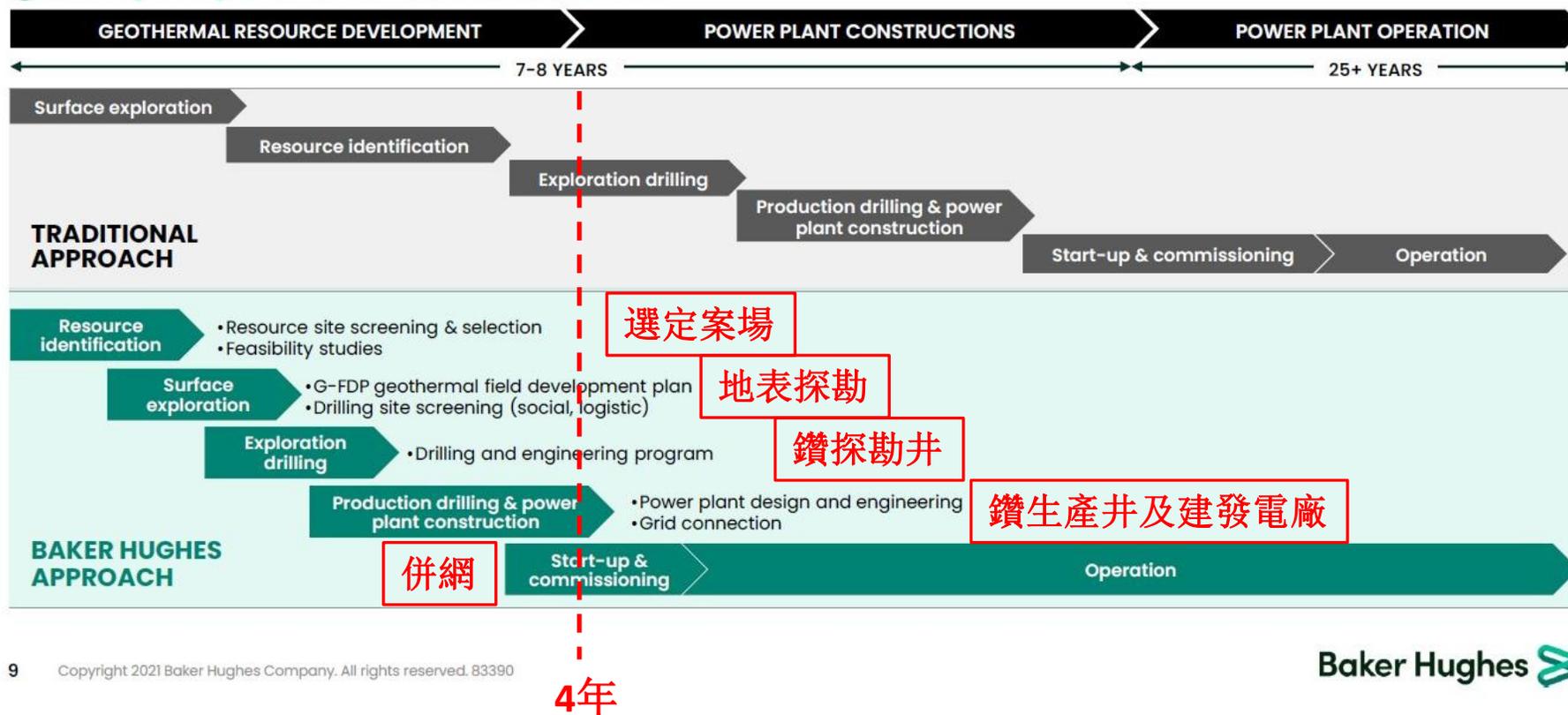


日本有9個區域電網，每個都比台灣大

4. 台電環評書在「替代方案」中關於地熱的說法，自2018年至今沒有改變，始終認為地熱探勘資料不足，開發地熱發電“緩不濟急”

— MITIGATING EXECUTION RISK

Our integrated approach mitigates risk and gets projects online faster



1. 探勘資料不足？
→ 已經過了7年，為何不積極進行探勘？
1. “緩不濟急”？
→ 國外地熱案場探勘及開發期程：3-5年。
(比建天然氣發電廠、核電廠快。而且可以同時多點規模化開發。)

壹.推動目標

■ 我國地熱鑽井量能大幅增加

20 MW

2025



中油增加鑽井3套
台電增加鑽井2套

500 MW

2026



國際合作擴大鑽井
技術驗證增加案場

1 GW

2027



加速深層地熱開發
邁向GW級設置量

1.6GW

2028



成功複製
擴大設置量

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
累積目標量	20MW	500MW	1GW	1.6GW	2.4GW	3.4GW
中油(MW)	5.40	405.4	805.4	1,205.4	1,705.4	2,305.4
台電(MW)	0.84	100.0	200.0	300.0	500.0	800.0
民間案場(MW)	13.85	20.0	50.0	100.0	200.0	300.0
小計(MW)	20.09	525.4	1,055.4	1,605.4	2,405.4	3,405.4

2023/9-2024/12宣布的美國新一代地熱案場

Fervo: 3.2MW – 400MW – 2GW (Arizona – Utah): EGS

BHE: 900MW (California: Imperial Valley): EGS

Mazama: 200MW (Oregon: Newberry Volcano): EGS/SCS

Sage: 200MW: AGS

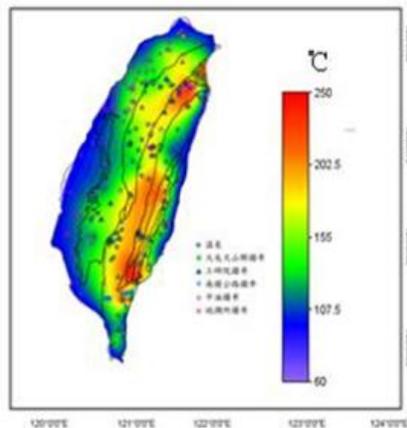
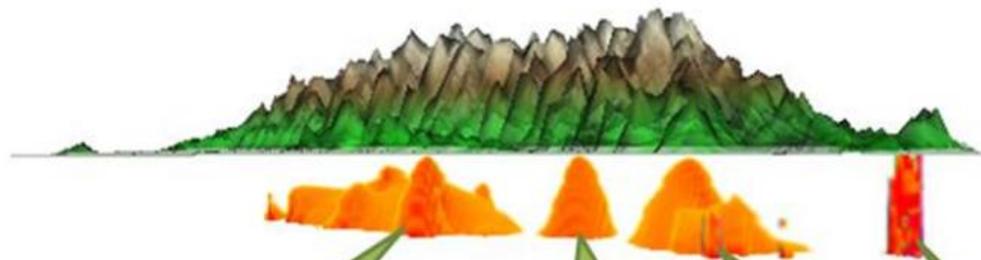
預期在2026-2030 五年間併網: 3.7GW

VS.

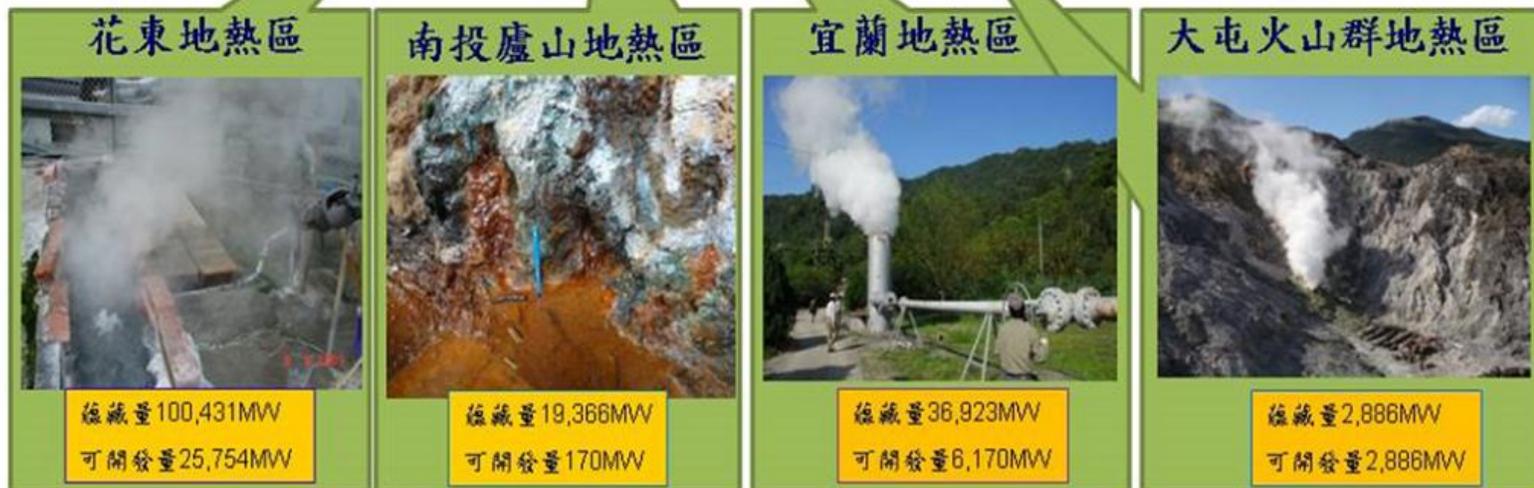
美國地熱至2023裝置容量: 3.9GW

台灣是地熱寶島

高程1,000m以下，深度4Km內，地溫>175°C之區域
初估總蘊藏量159,606MW，可開發量33,640MW



北北基宜地熱可
開發量：9GW



圖二、台灣四大地熱區的分布和潛能(資料來源：宋聖榮2012)。

5. 協和改建計劃已延宕多年，日後也很難保證期程，台電一直認為「替代方案」為「零方案」是否應該重新檢討，積極規劃替代方案？

電業法規定「綠電先行」，建議北東電網
應以地熱發電作為Plan A，而非Plan B

1. 中國鎖定港口與能源設施，並不是極端的軍事假設

除國際研究組織如Institute for the Analysis of Global Security (2008)研究提到，液化天然氣(LNG)接收站因其設施得高集中性和易燃性、災害潛勢範圍大(1.6公里損害與高溫火災)，以及其地理開放、多半位於碼頭與港口明顯位置，表示雖未有恐怖攻擊案例，仍不能輕忽具軍事及恐怖攻擊風險。

2024年12月法國智庫針對台海情勢與能源安全發表的研究也特別警告，在今中國以「鎖定港口經濟封鎖」與「能源供應」的雙重軍事威脅下，位於基隆港嘴的四接完全是台海緊張形勢下首要目標，並非台電毫無評估之下所稱的「極端軍事假設」。

2. 台電未回答：基隆港將成全台唯一設置接收站之軍港，安全與國防評估在哪裡？

基隆港自古以來是兵家必爭之地，無論是1895年的乙未戰爭，還是二戰期間的美軍轟炸，基隆港都因其地理與戰略價值首要攻擊目標，凸顯其作為軍港的戰略意義。

如上述，LNG接收站與附屬設施本就是台海緊張之下軍事攻擊的主要目標，四接選址更突顯國防風險，其位置緊鄰基隆軍港：四接僅距離海軍131艦隊的威海營區1400公尺及內木山堡壘1900公尺，並與密集的居民區僅400公尺之隔，依「中油LNG儲槽洩漏危害風險評估」，是陷入火場洩漏危險區域，須立即疏散。四接選址違反風險評估距離，危害基隆港市，更可能在遭攻擊意外下阻礙軍港進出。

台電毫無其他非軍港港口替代方案的四接選址，除讓基隆港成為全台唯一設置接收站之軍港，更造就基隆港的雙重風險：本就是軍事攻擊目標的能源設施再加乘設置軍港與軍事設施周遭，不當選址造就的雙重軍事鎖定，其國防安全評估與選址非軍港的替代方案在哪裡？

3. 四接違反要塞堡壘地帶法、罔顧軍事安全，請國防部清楚回應法令違規事宜

依據《要塞堡壘地帶法》，要塞堡壘地帶屬重要地域必須預先經營，否則在作戰之際才臨時在該地規劃建設火力基地，將緩不濟急。四接兩座儲氣槽距離基隆港主要軍區威海營區、內木山營區於2公里之內，位於《要塞堡壘地帶法》列管第二區內(基地第一區界線3000-4000公尺)，依據該法第五條、第六條，「非經許可，不得以可燃物新社、改設高過六公尺以上建築物、不可新建超過一公尺的鋼筋水泥建築物、外國商船不得通過停泊，非經國防部許可，不可新設交通工程。」

國防部代表在環評會議中僅依據「無位於要塞堡壘地帶、無違法國防法規」，卻未回應法規疑慮，請國防部清楚回應四接選址的違法疑慮。

4. 環評專審毫無專業審查，在台電說明缺乏國防安全下逕行兩案併陳送大會

台電未經國防部專業審查、擅自選址設置第四天然氣接收站，而整份環評書更對基隆軍港、國防安全隻字未提，1月17日環評審查中缺乏「國防安全」評估，環評委員決策基礎在哪？直接進入閉門會議並由環評委員在爭議未解的狀況下、做出「毫無實質審查結論」的兩案併陳「送大會」，試問環境部彭部長所謂的「專業審查」可以將國防安全排除在外嗎？沒有完整的專家會議審查，這樣的環評會決議有任何正當基礎可言嗎？

陳椒華 監督施政聯盟召集人/台灣水資源保育聯盟理事長/前立法委員 意見

一、環境部嚴重違反人權，不站在發言台發言就消音

國家人權委員會重視聯合國奧爾胡斯公約，雖非締約國，主張應重視核心內容，包括三大主軸：資訊公開（公民有權了解環境相關資訊）、公眾參與（公民可參與行政決策）及司法救濟（權利受侵犯時可透過法律監督國家機構）。請環境部重視環評會議的公民參與權，公民發言權，且發言有權利選擇可看見環評委員的發言位置發言。

二、環境部環評會議安排公民發言位置不當，使得公民發言及安排座位皆看不到所有環評委員，這樣安排有故意隔離公民及環評委員距離，要求應該修正並尊重公民發言權利。

三、環境部環評會議安排非正職人員擋在公民前面，如視公民為寇讎，請問環境部是以何個預算聘請這些人，他們以哪個執行項目可以扮演阻止公民參與權利。

四、開發單位所提的四接案的既有硫氧化物及氮氧化物的排放量是許可量，並非真正實質的排放量，因此，不能與四接案的實質估算排放量比較；而且溫室氣體量、二氧化碳排放量亦同。要求開發單位應該提出可信的實質排放量與新開發案的預估排放量比較，才能得到真正實際排放量的差異。

五、針對基隆港是軍事與商業的重要港口，開發單位應該提出具體可信且受社會檢視的證據，因此環評之前應該召開國安等級聽證會。

六、立法院已經三讀通過主決議，要求經濟部依據「應實施環境影響評估之政策細項」，能源政策及能源開發政策為應實施政策環評項目。然我國「能源發展綱領」草案曾於 100 年 2 月進行政策環評初審後，並未再審，因經濟部逕自撤案，故未完成政策環評。但行政院於 101 年及 106 年核定「能源發展綱領」及其修正案，均在未經政策環評之情況下核定發布，顯然已違反「應實施環境影響評估之政策細項」。且與能源政策相關之能源轉型、能源配比等能源開發政策，多未進行政策環評，導致當前氣電光電風電開發亂象，影響土地生態及國人居住環境。爰此，經濟部應於三個月內依法提出能源發展綱領、未來 2030-2050 年全國天然氣發電及接收站總量規劃，以及風光綠電發展等能源開發政策之政策環境影響評估，重新全面檢視以上能源開發政策之環境影響。

綜上，要求立即停止四接環評，待經濟部於三個月內依法提出能源發展綱領、未來 2030-2050 年全國天然氣發電及接收站總量規劃，以及風光綠電發展等能源開發政策之政策環境影響評估，而且環境部完成法定程序審查。

7

114 年度中央政府總預算案提案表

單位名稱：經濟部

主決議

依據「應實施環境影響評估之政策細項」，能源政策及能源開發政策為應實行政策環評項目。然我國「能源發展綱領」草案曾於 100 年 2 月進行政策環評初審後，並未再審，因經濟部逕自撤案，故未完成政策環評。但行政院於 101 年及 106 年核定「能源發展綱領」及其修正案，均在未經政策環評之情況下核定發布，顯然已違反「應實施環境影響評估之政策細項」。且與能源政策相關之能源轉型、能源配比等能源開發政策，多未進行政策環評，導致當前氣電光電風電開發亂象，影響土地生態及國人居住環境。爰此，經濟部應於三個月內依法提出能源發展綱領、未來 2030-2050 年全國天然氣發電及接收站總量規劃、以及風光綠電發展等能源開發政策之政策環境影響評估，重新全面檢視以上能源開發政策之環境影響。

提案人：民眾黨立法院黨團

黃國書
陳昌文



七、環境部以霸凌方式阻擋公民參與

環評專案會議是專業會議，環評委員遴選各界專業委員審查環評資料，公民團體也與專業人士研讀環評資料，我以前參加過的超過二百場的環評會議，從未見公民團體被阻止對於開發單位或環評委員的意見提出不同意見，但是，為何現在的環評專案審查會議卻阻止公民團體針對爭點提出異議發言，這樣的審查方式如何釐清爭議，如何讓真相與事實呈現。

八、四接環評專案會議未實質審查，程序不正義

針對開發單位環評書件內容存在爭點或不正確，通常是於環評專案審查會議中實質審查釐清，釐清爭點後才會送環評大會，之前只有少數案例沒有完成實質審查才又退回專案審查，這種審查機制在我之前參加的二百多場環評會議皆是，而且我所參加的環評專案審查會議從未見被阻止提出異議發言，也因如此才得以釐清證據的正確性。

至於1月17日所召開的四接專案審查會議，只讓公民團體或民眾發言三分鐘，但卻沒有要開發單位回答大家提出的問題，因此，1月17日所召開的四接專案審查會議並沒有實質審查，根本不符合進入環評大會的條件。不解本案多數環評委員是初次審查四接案，對於台電提出的資料都沒有問題？對於公民團體提出的問題也沒有要求開發單位台電回答？這樣草率的審查機制難道是環評委員該有的作為？

九、台電沒有回答公民團體提問，四接專家會議沒有釐清真相

1月17日所召開的四接專案審查會議，主席葉俊宏次長嚴重失職，專案審查會議沒有要求開發單位台電回答問題就直接進入專家會議，雖然全天會議只共休息不到30分鐘，邊吃飯糰邊開會，一直跑程序，過程草率前所未見，不得不令人質疑是哪位高層下指導棋，今天就要像中火、七接，直接輾壓通過。

我於1999年全程參加當年台南縣東山鄉永揚掩埋場開發案專家會議，該案專家會議開了整整約一年，包括調查斷層與地下水。該案專家會議名符其實，大部分爭點都有獲釐清，只在地下水流向用模擬，沒有被接受不放本文。永揚案專家會議是馬英九總統任內的沈世宏前署長所召開，也為環境專家會議做了很好的示範。但是，很遺憾四接案專家會議的召開只有半天，而且是與專案審查會議綁一起，導致專案審查會議與專家會議的許多爭點都沒有釐清，加上主席禁止公民團體代表發言，使得專案審查會議與專家會議實質審查回答提問不足，而專家會議沒有調查欠缺足夠討論，也並非釐清真相的專家會議，只能說連永揚案專家會議十分之一都不足的專家會議。

十、環境部打擊環評公民參與

環評會議是目前唯一公民參與法制化的審查會議，很遺憾這幾年來被環境部亂搞成戒嚴式的審查會議，只給你三分鐘，其他門都沒有，噤聲，給你講是恩賜特權，讓參加者個個有被霸凌的感覺。這樣方式的環評會議讓開發單位如何亂講都沒事，反正主席已經讓公民噤聲，環境部甚至還聘了一堆沒有識別證非正職人員擋住公民發言。因此，我看到環境部的預算簡直是用在霸凌及阻止公民

發聲的環評會議，所以，四接案，我對環境部及環評專案會議投下不信任票。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：台灣健康空氣行動聯盟

姓名：趙慧琳（發言摘要）

首先，我想引用德國綠色和平組織和沙烏地阿拉伯的最新重要報告。他們指出「乾淨的天然氣是一個骯髒的謊言」。該報告的標題為《巨大的意外真相：被掩蓋的爆炸風險》，揭示了天然氣接收站爆炸事故的嚴重性。報告指出，全世界已知的天然氣接收站爆炸事故僅占真實事故的 15% 到 20%，也就是說，實際發生的事故數量可能高達 15 倍至 20 倍。

此外，美國綠色和平組織去年也發表了一份備受關注的全球報告。他們指出，目前美國所有天然氣接收站每年造成的經濟損失高達 10 億美元，約合新臺幣 300 億元。如果到了 2050 年，這些接收站每年可能導致 2,020 人的死亡，並造成 280 億美元（約合數千億新臺幣）的經濟損失。

更令人擔憂的是，這些天然氣接收站通常建設在人口密集、缺乏足夠安全設施的港口地區，這進一步加劇了潛在風險。綠色和平的研究報告已明確顯示，天然氣接收站不僅有爆炸風險，還對公共健康和經濟穩定構成嚴重威脅。因此，這些設施應進行全面的健康風險評估和經濟衝擊評估。

極端氣候的影響將使港口無法正常運作，甚至可能完全癱瘓。而天然氣的全生命周期分析顯示，其碳排放對環境的影響比煤電還要高出 33%。這表明天然氣並非真正的減碳能源，而是對環境造成更大傷害的隱性元凶。

因此，我呼籲大家認真思考天然氣接收站的風險，並推動更科學、全面的評估，以確保公共安全和未來的可持續發展。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市議員

姓名：陳冠羽（發言摘要）

我是基隆市的一位年輕市議員，作為這座城市的中生世代的一員，我必須站出來，懇求大家重視基隆的未來與市民的安全。

基隆從過去火力發電廠開始，已經承受了近 100 年的污染與壓力。協和電廠長期以來以替代的方式存在於基隆，基隆人為什麼要一再忍受這樣的「悲情」？即使協和電廠轉為天然氣基底，其發電量仍將暴增至 2.5 倍，達 260 萬千瓦。為什麼基隆需要承擔如此巨大的負擔？

我想鄭重提醒所有北北基的縣市首長及市民朋友，天然氣從頭到尾都不是綠電。如果我們希望吸引更多的投資、招商，促進轉型，像輝達、台積電這樣的企業能眷顧基隆的市民，我們需要的是潔淨、真正的綠電，而不是超大型天然氣儲氣槽，影響市民安全與國家安全。

天然氣發電的空污排放量高達 1200 多噸，碳排放更增加 3.2 倍。明明地熱發電是一個可以評估的替代方案，但經濟部與台電卻選擇忽視，不作為。他們執意要逼迫基隆人世世代代承受北電南送的壓力，繼續吸收污染，承擔環境代價。為什麼基隆人要承擔如此沉重的負擔？

在航安與港安的問題上，台電的評估完全沒有針對 FSRU（浮式儲存再氣化裝置）及 LNG 船對接過程進行有效模擬，也未進行相關水工模型分析。沒有專業的數據支持，卻要告訴基隆人和航港界，這一切是安全的。請問，FSRU 的相關評估報告在哪裡？尤其是在轉接的 7 年期間，這些風險評估完全未在報告書中提及。這樣的報告如何能通過？

下週可能會是基隆人最悲傷的一天，如果專業小組草率通過這項計劃，我們都知道未來的走向，只會是一份又一份環評書被輕易核准通過。作為 31 歲的基隆人，我站在這裡發聲，不只是為了自己，而是為了我們的後代。如果今天我不發聲，我的孩子們未來甚至連說話的機會都沒有。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

我們有其他的選擇，為什麼不是選擇發展地熱或其他綠能，而是選擇建造超大型天然氣儲氣槽，並讓發電量暴增 2.6 倍？北北基要招商發展科技業、AI 產業，天然氣發電並不符合國際認可的綠電標準（如 IE100）。如果天然氣儲氣槽在基隆港建成，我們的城市如何吸引科技業投資？如何真正實現永續發展？

最後，我懇請每一位環評委員，基於專業與良心，放過基隆人，讓這座城市有機會朝向真正的綠電方向發展，為市民和下一代帶來更美好的未來。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市議員

姓名：陳冠羽（會後提供意見）

1. 台電於 2022 年 7 月 7 日記者會中表示，加上北西電網電力輸送 420 萬瓩後，北東電網的電力缺口為 50 萬瓩，目前協和 3、4 號機組的發電量僅 100 萬瓩之發電機組，然協和電廠轉型卻成為 260 萬瓩的大發電廠原因為何？發電規劃原因不明，不僅違背台電電力供需報告結果更將導致台灣難以達到 2030、2050 減碳目標。

2. 就算轉為燃氣發電，但因為發電機組裝置容量暴增 2.6 倍到 260 萬瓩，導致每年 1,221 萬噸空污排放，基隆人從北部火力發電廠開始已經吸了一百年的空汙，請環評會還給北北基乾淨空氣，給基隆人一個不用吸空汙的機會，為何協和電廠能源轉型不善用新瀨海底火山？協和轉再生，發展地熱發電，邁向 0 空汙。

3. 國際目前都持續達成 2050 淨零排放的願景，且國發會於 2022 年要求再生能源裝置容量必須在 2030 年達到 46.12GW，台電身為國營企業，為何不致力發展再生能源？同時北北基三縣市都在為爭取 AI 智能產業努力，依 RE100 規定天然氣發電不是綠電，協和電廠轉型為超大型天然氣發電廠不僅將大幅增加天然氣發電碳排比例，更將影響北北基生活圈產業更新及招商。

4. 高碳排的天然氣並非永續能源，高度依賴就是飲鳩止渴，但從桃園三接之後的天然氣接收站開發，基隆四接、台中五接、麥寮六接、高雄七接輪流闖關，但合起來看就是天然氣大發電廠開發「化整為零」的策略，大鑽環評法的漏洞，僅個別審查開發案，刻意忽略重大開發案之間對環境、社會及電力供需的連動影響，迴避天然氣用量暴增、碳排總量不減、甲烷逸散更多的總體性評估。環境部應該主動要求經濟部提出「能源開發政策之政策環評」！

最後，我懇請每一位環評委員，基於專業與良心，放過基隆人，讓這座城市有機會朝向真正的綠電方向發展，為市民和下一代帶來更美好的未來。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」專案小組第 6 次初審會議

單位：守護外木山行動小組 姓名：呂儀恬

工商界一再高喊產業需要「電」，但我們不得不質疑：四接即使即刻動工，也要等到 2032 年才可能商轉。從台電第一次送審至今已過 7 年，這 7 年間，台電是否有強化電網韌性或增大電網融通上限？如果有增強，那工商界所需要用的「電」不就早解決了嗎？還是說為了推動四接，就二手一攤，把電網韌性這條路給封鎖了？

此外，能源白皮書高喊提升再生能源比例，但基隆新瀨海底火山的地熱能源潛力講了多年，這 7 年來，經濟部、台電、中油是否有實際評估？眼前明明有自然能源卻不善加利用，反而執意開發燃氣設施，投入巨額經費、帶來永久性破壞，這真的值得嗎？

當初為了協和電廠除役，犧牲藻礁開發大潭三接，理由是滿足北北基桃一千萬人的用電需求。現在推動四接，又說是因為協和除役無電可用。協和除役是否成了「萬靈丹」，成為推動任何能源開發案的藉口？台電難道不知道北西電網與北東電網之間有融通上限？

更矛盾的是，台電說台灣總體不缺電，卻聲稱北東電網缺電。如果北西電網早已規劃支援北北基桃，為什麼不優先改善電網，而是選擇犧牲基隆市水產動植物保育區的生態？既然能花 7 年闖關環評、再花 7 年以上填海造地，為何不能花 14 年改善電網？這樣的規劃，如何符合永續發展與淨零排放的目標？

最後，我懇求各位環評委員慎重評估，要求台電說明為什麼電網改善行不通，以及是否有其他更永續的替代方案。希望我們能共同守護基隆的環境與資源，為下一代留下一片乾淨的土地。謝謝大家。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：永續海洋外木山工作室

姓名：張哲源（發言摘要）

大家好，我是基隆在地人，成大環工所畢業，從小在協和發電廠旁成長，而這張照片展現的正是協和發電廠旁的風景，如今這裡也是基地的所在地，一個具有國際級景觀與歷史價值的地方。然而，在這次協和發電廠的地方溝通過程中，臺電選擇與那些原本就支持興建的地方人士進行交流，而這些人長期受惠於促協金與敦親睦鄰經費的資助，與臺電存在直接的利益關係。在這樣的利益輸送下，誰敢反對，誰又能說不？

最令人擔憂的是，興建儲槽後，和平島與中正區將直接面對這些儲槽，而中間完全沒有任何遮蔽物。臺電在規劃時，並未徵詢中正區居民的意見，反而將溝通的重點放在支持方，對於質疑者卻完全缺乏互動與說明。此次開發案，臺電雖提供大量資料，但其中存在諸多缺漏。如果未經深入分析，難以發現這些問題。然而，跳出來支持的地方人士，支持的理由往往模糊不清，實際上他們只是根據臺電提供的片面資訊進行表態。他們甚至認為臺電溝通認真就應該成為開發案合理的理由，但溝通認真難道足以掩蓋資料不完整的問題嗎？臺電對於反對意見的隱瞞與疏忽，讓人感到缺乏誠信。他們害怕我們找到資料中的錯誤與問題，試圖以模糊化處理來通過審查。這種行為，不僅損害公眾信任，更對整體社會公平正義構成挑戰。此外，如果未來臺電成功將發電方式改為天然氣，那麼敦親睦鄰與促協金的補助政策是否還應該存在？地方如果因此得到了發展，那這些資金應該轉而用於海洋保護、生態教育與生態觀察，以彌補開發對環境造成的破壞。過去六年來，環境團體始終在監督臺電，並非延宕開發案，而是要求臺電補足其調查中缺失的資料。反觀臺電，卻將問題歸咎於環保團體，實在不公平。最後，我想強調電力固然重要，但不等於經濟發展的全部。我們應尋求一條既能滿足產業需求，又能兼顧環境保護與社會永續的道路，而不是犧牲長遠利益來換取短期成效。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市教師職業工會

姓名：顧翠琴（發言摘要）

大家好，我是基隆市教師職業工會的秘書長，曾連續三屆擔任理事長。今天，我站在教育工作者的立場，以「如何教育孩子認識與看待世界」的角度，來討論這次的議題。從研究資料、問題討論到辯證分析的角度來看，我認為這次產業提出的世界案是不可行且不必要推動的。首先，基隆港自歷史以來就是極易受到戰爭攻擊的地區。如今，卻計劃在港口放置兩個大型儲氣槽，這無疑是將基隆推向更高的安全風險。這些儲氣槽如同潛在的「引爆點」，難道不是將城市置於巨大的危險之中嗎？基隆市民並非無視這些潛在危機，而是因為這是中央的政策。許多有不同聲音的人選擇禁聲，因為害怕被「查水表」。然而，理性的討論應該以資料為基礎，而不是單靠片面的「安全保證」。我們期待看到的是完整的科學數據，而非空泛的結論。作為教育工作者，我們在引導學生看待問題時，強調的是實證與分析。然而，如果沒有公開透明的資料，我們如何教導學生用科學的態度去思考？中央強權不應單方面決定基隆市的命運，而是應該尊重地方的聲音與權益。基隆的海岸生態是我們的珍貴資產，但如今基隆的自然海岸僅剩 13%，遠低於全國的標準。如果這次的工程繼續推進，基隆將失去最後的自然海岸。這對城市與生態都是無法挽回的重大損失。

這項工程計劃需要 7 年的施工期。在台電的報告中，這 7 年期間的空氣污染、海洋污染等問題卻完全沒有被提及。施工期間的影響有多嚴重？如何處理這些污染？這些都是關鍵問題，但目前完全沒有答案。我們希望台電公司針對這些問題提供具體解決方案，而不是以模糊的保證來掩蓋可能的環境破壞。

臺電多次宣稱工程能減少空污，但事實上，從臺電過去的資料來看，這更像是一種話術。環評書多達 5800 頁，對一般民眾來說幾乎難以閱讀與理解。我們必須投入大量時間與努力，分組研讀並仔細分析，才發現其中的問題。身為國中小的老師，我們並非專業的環評專家，但我們努力去理解資料，並且期望真正的專家能提供更精確、更公正的分析。最重要的是，我們必須以事實和資料為基礎，來決定這項開發案的未來。

作為基隆市民與教育工作者，我懇請相關單位在推動這項計畫前，公開完整的資料，正視我們的疑慮，並且以負責的態度解決可能的安全與環境問題。希望我們的未來能在保障安全與永續發展的前提下，走向更好的方向。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：拆核四促進會

姓名：楊木火（發言摘要）

我是拆核四促進會總幹事楊木火。基於國防安全考量，我堅決反對在基隆港建設四接接收站，並主張將其移至和平港。同時，建議將協和電廠遷移至和平港附近，讓協和電廠早日改為燃氣發電，實現更高的安全性與效率。

我曾與德國工程師合作建廠，當時所參與的一接建廠計畫就基於國防安全的理由審慎選址。如今，中國的飛機與軍艦頻繁活動在台灣附近空域與海域，當前的國安形勢比當年更加嚴峻。然而，政府竟允許臺電無視國防安全，在基隆港北側興建世界接收站，這樣的行為讓人無法接受。

LNG 運輸船在進入基隆港時，敵方可能發射飛彈，導致運輸船沉沒於港嘴。LNG 在洩漏氣化後將迅速擴散，對附近民宅、營區及對岸的和平島造成極大危害。一旦氣化天然氣發生爆炸，破壞力將波及整個港區，並危及居民與軍事設施。如果運輸船沉沒在基隆港口，港內船隻將無法進出，尤其是未受爆炸影響的軍艦，將無法出港執行阻擋敵方軍艦攻擊台灣的任務。這不僅危及港口功能，還會削弱台灣的國防能力。

當 LNG 船與接收站進行輸送時，飛彈若攻擊輸送管線，將引發大爆炸。尤其是管線內的氣化天然氣，其性質決定了爆炸的破壞性會更為劇烈，這將形成第一波災難性影響。除了國防問題，臺電在開發與營運過程中也存在諸多缺失，核四周邊海域曾因臺電作業導致霧霾及重大傷亡，對環境造成長期破壞。沿岸的黃金沙灘因臺電的影響大量流失至今，卻未被如實呈報給環保署。

昨日下午 5 點 10 分，我已向環境部部長正式遞交書面檢舉，針對臺電的環境破壞行為提出具體控訴，期望政府能夠正視這些問題。我強烈呼籲政府相關單位，停止在基隆港興建四接接收站的計畫，將建設移至更符合安全與環境條件的地點，並全面審視臺電在開發過程中的問題。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」專案小組第6次初審會議

單位：拆核四促進會

姓名：楊木火

基於國防安全，我反對四接在基隆港建，四接應移到和平港，協和電廠應移到和平港附近，讓協和、和平電廠早日改為燃氣電廠。

我曾經跟德國人在一接做建廠工作，當時完工時中油發行一份紀念冊，紀念冊中敘明基於國防安全理由，才由數個場址中選擇興達廠址建一接。

現在中國的飛機、船艦一天到晚在台灣天空、海域的附近飛、行駛，目前國防安全問題更甚於一接建廠前！請問政府有關單位，可以放任台電公司這樣無視國防安全在基隆港嘴建四接嗎？

LNG 運輸船進港嘴時，敵人可以射飛彈讓運輸船沉沒在港嘴，讓液化的天然氣擴散到民宅、營區附近及對岸的中船、和平島，天然氣氣化後發生爆炸時將造成附近民宅、營區及對岸中船、和平島的極大危害！

另外，沉沒在港嘴的運輸船將造成港內船舶無法進出，尤其停在港內未受爆炸損壞的軍艦，將無法出港阻擋敵方的軍艦對台灣的攻擊！

液化天然氣運輸船在接收站，向儲槽輸送 LNG 時，如果飛彈攻擊輸送管，將發生大爆炸，因為輸送管中有一管線是將儲槽氣化的天然氣(NG)送回運輸船再液化，氣化的天然氣將是產生連續爆炸的第一波。

我反對沒有任何天然氣接收站建廠、驗收、運轉維修經驗的台電建四接。

台電建核四重件碼頭時，造成海域污染，大量珊瑚被污染物污染死亡；同時讓福隆、鹽寮黃金沙灘的沙大量流失，至今還持續流失中，台電還蓄意隱藏 467 萬立方公尺流失的黃金沙，未呈報給環保署、環境部。昨日 17:10 我到環境部正式跟彭部長提出書面檢舉。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：國家公益發展促進會 姓名：賴香伶副理事長（發言摘要）

從早上到現在，大家都提出了許多專業的意見。我目前擔任國家公益發展協會副理事長，過去曾任立法委員。今天就臺電的報告，我感到非常遺憾，因為其中明顯缺乏一個重要的觀念—法治。

臺電的報告中雖然提及了誠信、溫馨與關懷，但卻忽略了法治精神。在第五次會議中，我們經歷了環評會史上令人難以置信的惡例—異地開會、黑箱作業。彭部長當時強調要「擴大公民參與」，但實際上，公民意見卻沒有真正被納入討論，甚至在早上的小會議室裡還爭論不休。我認為這樣的操作方式，有強行通過的嫌疑。因此，我懇請各位委員務必審慎聆聽公民的聲音。楊副總剛剛提到的國防安全議題，不僅僅是基隆市長的責任，而是所有委員應該重視的國家層面問題。然而，我遺憾地發現，臺電並未聘請國防安全專家來進行專業評估，這讓人非常擔憂。

臺電在報告第 25 頁中提到的「安全性」，引用的竟然是 APEC 的研究報告。請問，APEC 與軍事安全有何關聯？這樣的資料實在荒謬，令人不敢相信。同時，臺電提到的「儲槽與營區的天然屏障」更是草率敷衍，讓人不禁質疑其專業性與負責任態度。這樣的報告怎能夠說服在場的環評專家與委員？

在第五次會議時，我們就已指出整個環評過程中，所謂的 3.0 方案根本沒有經歷過範疇界定的討論。根據環評法第十條，範疇界定是必要程序，但目前的審議完全忽視了這一點。今天的審議會議若不遵循法治原則，只能視為參考性討論，而非具有法律效力的審議通過。環評作業準則明確要求應進行各種評估，但今天的討論中，我們看到的卻是臺電在沒有替代方案的基礎上，要求委員通過這樣一個重大案子。這種作法完全違反環評法，也無視公共利益。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

臺灣需要七個接收站嗎？我們的國土這麼小，這麼短的距離卻設置這麼多接收站，這是否符合國防安全的需求？臺電的報告能否真正為我們提供保障？這些都應該成為今天會議的核心討論點，而非一味追求政治目的。

因此，我再次呼籲各位委員，要尊重公民的聲音，認真考量國防安全的專業意見，並遵循環評法的法治精神，不要讓地方的意見被政治操弄。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：彰化縣綠色資源人文保育協會 姓名：顏淑女（發言摘要）

我是臺灣健康空氣行動聯盟前創會理事，現任彰化縣綠色資源與人文保育協會總幹事。上週發生在加州的森林野火，因消防栓與飛機無水可用而失控，讓我們深刻體會到，天災與人禍結合可能帶來的毀滅性後果。同時，我們也看到極端環保主義可能對社會與環境造成的更大傷害。我們都支持環保，但過度的極端行為不僅無助於改善環境，反而可能造成反效果，讓環保變成極端的不環保。

臺灣已經實現非核家園，下一步就是邁向無煤、無油的乾淨能源轉型。在現階段，天然氣作為過渡性能源是可以接受的選擇。以中國為例，他們已逐年減少煤炭使用，推動煤轉氣政策，這讓空氣品質顯著改善。中部的空氣問題已經開始看到希望，這一點值得我們借鑒。

我們必須確保區域電力供需平衡，各區域的用電量應由該區域自行負擔。目前，北部的用電量大幅超過其發電量。以去年為例，北部用電比其發電量多出 200 多億度，需要依賴中部和南部送電。這種模式對中南部地區不公平，特別是中南部居民承受著更多污染與健康風險。中南部的環境負擔已經夠沉重，不能再一味依賴他們供電。協和四接改用天然氣發電的計畫應儘速推動，讓北部能夠穩定供電，實現各區域的能源自主，減少對中南部的依賴，進一步促進環境公平正義。

臺電需要承諾並全力推動地熱能源的調查與建設，加速研究與發展氫能發電技術。氫能是未來最乾淨的能源，發展氫能將讓臺灣更快實現綠能轉型，全面進入乾淨、再生能源的時代。

電網問題至關重要。臺電應優先改善電網與輸電效率，而非一味尋求新建發電廠。如果電力無法有效輸送，就如同水管不通而導致無水可用一樣，解決之道應該是修補與加強現有電網，而非「四處蓋水庫」。此外，臺電也

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

應致力於減少電力浪費，確保從發電、輸電到配電的整體系統更加完善，進而提升能源使用效率，減少環境負擔。

我們需要的是平衡的能源策略，兼顧環境保護與區域公平正義。無論是天然氣的階段性使用、地熱與氫能的推動，還是電網的改善，都應以永續發展為目標。臺電必須正視這些問題，不要再浪費資源，更不要讓中南部成為北部用電的犧牲品。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：國立台灣海洋大學

姓名：李昭興（發言摘要）

剛才聽到許多基隆在地人士及各團體的意見，特別提到基隆附近擁有海底火山和良好的地熱發電條件。然而，臺電卻一再聲稱地熱發電不可行，這是極大的錯誤。首先，臺電的上級單位經濟部兩個月前發布的目標—地熱能源的擴大計畫。根據該計畫，臺電從 2025 年的 0.84 百萬瓦 (MW) 目標，到 2030 年將提升至 800 百萬瓦 (MW)。這表明，只要臺電認真遵循經濟部的指導方針，地熱發電完全有可能替代世界接收站計畫所需的能源供應。

臺灣地熱資源豐富，北北基地區擁有大屯山火山、龜山島火山、基隆火山以及外海多處海底火山，這些都是潛力巨大的地熱發電資源。此外，國際知名企業如 Baker Hughes 和 Halliburton 等，也已經進入臺灣，提供技術支持。這證明地熱發電的可行性不容忽視。

陽明山地區地熱開發，在馬槽一號鑽井工程中，我們已鑽穿火成岩層，到達基岩層，這是進一步開發地熱發電的重要基礎。不僅北部有豐富地熱資源，其他地區也具備條件。這是臺灣延伸的能源資源，可以無需進口、不依賴國外，避免國家安全風險。

地熱是一種穩定的基載能源，其供電能力足以取代天然氣，並為臺灣提供穩定且環保的電力。同時，地熱開發無需進口能源，也不會破壞基隆港，完全符合國家永續發展的需求。因此，我強烈建議，應加速推動地熱發電的研究與開發，取代天然氣接收站計畫，為基隆市和臺灣的能源未來開創更安全、穩定且環保的選擇。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市商業總會

姓名：鄭錦洲理事長（發言摘要）

我們是一群 70 歲以上的基隆港在地人，一生都致力於基隆港口的發展。基隆港是一座百年老港，承擔了全國 40% 的稅收貢獻，是臺灣極為重要的經濟命脈。因此，港口的安全必須被放在最優先的位置。我懇請環評委員和相關部門在任何計畫中，都應以港口進出的安全為首要考量，確保港口的繁忙運營不會因外部影響而受到干擾。

如果四接案通過，每個月會有 LNG 船進入基隆港，然而基隆港平時已經非常繁忙。為了減少對港務運營的干擾，我建議這些船隻應安排在半夜（如凌晨一點）進港，避開高峰期的航運調度，確保港口的運輸效率與安全。

目前的協和電廠，以及包括和平電廠在內的北東電廠，都已經面臨年久失修的挑戰，甚至可能發生失火等事故。我建議，若四接案獲得通過，應優先規劃電廠的更新與改建，同時提升基隆港周邊設施的防護，確保這些基礎設施的穩定運行與周邊安全。

基隆的造船工業區與業務工業區，每天都在承擔繁重的生產任務。我們正在努力推動第三工業區的招商，尤其針對 AI 電子產業與電子電商相關企業的發展。這些產業是未來的經濟支柱，若要吸引投資者，必須提供穩定的能源供應與完善的基礎設施。

電子產業對我們的經濟發展至關重要，希望在推動能源轉型的同時，能確保基隆的產業持續獲得穩定且高效的電力支持。

基隆港是臺灣的門戶，也是我們這一代人的心血。我們站在這裡，代表不僅是基隆市民，更是整個造船工業區、業務工業區及相關產業的心聲。我們希望透過有效的規劃，保護基隆港的運營與安全，同時推動可持續的產業發展，讓這座城市在未來持續繁榮。

我們相信，在座的專家、委員與決策者會充分考量基隆港的重要性，平衡能源需求與港口安全，並以可持續發展的角度審慎決策。請大家務必將港口安全、產業需求與能源規劃結合起來，為基隆創造一個更美好的未來。

我是外木山漁業永續關懷協會理事長張源堂，也是基隆區漁會外木山會員代表，更是外木山在地土生土長的漁民，外木山漁民在這片海域是擁有漁業權的，是賴以維生的傳統漁場。

協和的天然氣接收站從當初的 1.0 修正到現今的 3.0 面積從 29.8 公頃縮減至 14.5 公頃往東修正偏移，面積減一半而且離外木山漁港更遠，對漁港衝擊相對減低(尤其是季節性的東北季風和西北颱風)，對漁民的生命財產、環境影響也相對降低。

但是發電廠的屆齡改建乃是國家重要決策，我們支持國家重要建設，沒有電廠那來的電，(尤其是我們北部)。最近新聞報導陳仁勳的 AI 輝達總部將落腳在北部南港嗎。所以發電廠的屆齡改建是極為須要，不能拖。

但漁民要吃飯，要生活。台電公司必須在更新案中對漁民的衝擊及損失降到最低，同時做出最優惠的補償金來補償漁民，以感謝漁民放手讓更新計劃案能順利完成。

張源堂

鄭輝煌

對協和 LNG 改建建議

114/01/17

我是外木山漁業永續關懷協會理事鄭輝煌，也是外木山漁港在地的漁民。

我不是守護外木山行動
各位別誤解

雖說台電四接承諾將來會對漁民的漁業損失做補償。

但是四接 1.0 版，填海面積為 29.25 公頃對漁業損失過大又離外木山港嘴太近，對我們外木山港漁船隻，進出港安全性的雙重考量下，我們漁民是堅決反對。

當時

後來台電有聽到漁民的聲音，拿出誠意跟我們外木山當地的漁民多次的討論與協商將填海造地往東移，變成四接 2.0 版，在東移變成四接 3.0 版。

就從 1.0 版填海面積 29.25 公頃東移 2.0 版 18.6 公頃再東移到目前的 3.0 版 14.5 公頃。

將漁業損失降低也離外木山漁港嘴更遠，所以我們漁民接受四接的 3.0 版。

我們的民生和產業都需要用電，讓四接趕快通過環評給民生產業有充足的電力。

也希望輝達 AI 產業能入住基隆。

鄭輝煌

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆電器裝置業職業工會 姓名：陳誠修理事長（發言摘要）

我是基隆市電器工會的理事長，首先聲明，我並未接受台電的睦鄰基金。協和電廠的燃油機組非常老舊，基隆市民長期飽受空氣污染的影響。其中，一、二號機組已於 2019 年除役，三號和四號機組也預計即將退役。因此，規劃在協和電廠原址進行改建，以天然氣取代燃油，不僅能提升發電效率，更能成為北北基地區的重要電力支柱，就近供應基隆、臺北、新北汐止及宜花東部工商業的用電需求。新建協和電廠的天然氣接收站及儲存設施，對於減污、減碳以及保護港灣生態都有正面的效益。

雖然有環保單位認為填海造陸的工程可能會影響海岸景觀和海洋生態，甚至掩埋珊瑚礁，但我們也需要看到這樣的發展能帶來的新鮮空氣與穩定供電，這難道不是環保的一部分嗎？民眾買節能家電及基隆市政府近期積極爭取 AI 高科技產業進駐，但這些產業的發展離不開穩定的電力供應。協和電廠改以天然氣發電，能減少空氣污染和碳排放，同時推動北部低碳電力建設，為我國能源轉型作出貢獻。

在核二廠除役後，北北基地區的電力供應壓力不減反增。協和電廠改建為天然氣發電，將進一步支撐北東電網的穩定，對地區民生和產業發展至關重要。此外，我希望此次四接接收站計畫，能避免重蹈桃園三接藻礁爭議的覆轍，確保在環境保護與發展之間找到平衡。

我對核能電廠及能源議題有著深刻的感受。民國 79 年我第一次購房時選擇了協和電廠旁的文化路，過去 35 年來，我與家人一直生活在協和電廠的煙囪下，深切感受到電力穩定供應的重要性。然而，我也渴望更乾淨的能源，來改善我們的生活環境。因此，我支持協和電廠以天然氣取代燃油，這不僅是對環境的改善，也是基隆未來發展的需要。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

^{市長}
主席 各位長官及在座好友大家好

^{在地治水教練}
今天環評會的發言的排序很有意思 ~~正一反~~ ✓，環境部特別安排給兩邊相同時間、相同人數發言，

在程序上做到了平等，就看誰的論點，能夠說服環評委員。

一、 我今天不是要來說服環評委員，是要說服我昔日戰友(醒之)

10 多年來，我和你們站在一起，反深澳、我們打贏那場戰役

協和改建 1.0/2.0 我和你們一起出來反對，用我所拍攝海底生態照片 ^{打翻} 打翻台電。

本來我的發言應該是佔反方的，但是我今天卻佔了正方的名額，我的立場改變了，

我現在是支持四接，所以今天我來這裡，並不是要說服環評委員，我想說服我的昔日戰友。

二、 當初反對協和，我和你們一樣是為了海洋生態，但是台電讓步了，所以我改變了，但你們沒改變

我當初之所以反對協和，是因為填海造陸的面積太大了，掩埋位置不對，會把那些要十幾年才能長成的海扇填掉、要把珊瑚巷的珊瑚都破壞掉，所以我反對。

我們當初反對的理由都相同，但是台電讓步了，

1.0 我反對，2.0 我也反對，

台電讓步了二次，讓到 3.0，把大海扇、珊瑚巷，都保留下來了，

當初我們反對的理由消失了

王國海

我覺得我可以接受，所以我改變了，但是我的昔日戰友你們沒有改變，所以我今天來不是想說服環評委員，我想說服我的昔日戰友。

三、 我帶雙方都去看過，3.0 的生態真的比 2.0 差很多

我開船帶台電的人去看過，也帶你們潛水去看過，憑良心說，3.0 的生態真的比 2.0 差很多

但你們說 3.0 也有生態啊！對，哪裡都有生態，

但是 3.0 的海底地形大部份是鵝卵石及沙地，颱風一來珊瑚就被打掉永遠長不大，這是我們親眼看到的事實，

我真的覺得我可以接受，因為我們真的需要用電，更何況，台電也承諾要做復育工作，及用生態工法，這是我改變立場支持 3.0 的理由。

四、 我的昔日戰友你們一直提新反對理由，很容易變成環保極端主義者，

像港安，我實際去海大了解過，也和引水人談過，真的沒有像你們說的那麼嚴重，所有建設環境評估是重點

現在更扯到中共會打過來，我真的擔心這樣一直沒完沒了地反對下去，你們會被認為是環保極端主義者，

這是我心裡的話，我的昔日戰友 (醒之)請你們再好好想一想。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：中研院生物多樣性研究中心

姓名：陳章波退休研究員（發言摘要）

我是陳章波，中央研究院生物技術研究中心的退休研究員。今年我已經 80 歲，從退休至今已有 15 年。在這段期間，我參加過許多環評相關的會議，經歷了從專業參與者到反對者的身份轉變。今天，我想從一個更宏觀的角度，與各位分享我的觀點。首先，我要恭喜大家，今天的討論充分體現了民主精神，我們沒有用拳頭解決問題，而是通過理性溝通來尋求共識。然而，我們的立法院卻常常用霸權來推動決策，這是我們社會應該警惕的問題。解決當前能源與環境問題，我認為應該採用社會生態系統整體觀。這種觀點強調能源的核心作用，無論是社會還是自然界，都需要能量來存活。

社會與自然的不同在於，社會可以用錢解決問題，而自然界並不存在貨幣體系。因此，試圖用金錢來修復生態問題，往往是錯誤的方向。臺灣擁有豐富的自然能源，包括太陽能、風能、地熱能以及海洋波浪能。然而，我們卻因為缺乏信心而忽視了這些資源，轉而依賴進口能源。這種做法看似節省成本，卻掩蓋了長遠發展的問題。依賴進口能源，不僅無助於能源自主，還會削弱我們的環境永續性。

經濟部作為主管能源政策的機構，經濟部應該更多關注自然能源的開發與利用，而非僅僅關注火力發電和金錢問題。臺電作為能源供應者，應承擔更多的生態補償責任，提升生態系統的服務功能，並將重點放在服務當地居民上，確保他們的生活環境得到改善。

我們必須重視生態系統的服務功能，因為這直接影響到當地居民的生活質量。與此同時，工商業用戶可以通過市場手段解決自身的能源需求，但自然生態的修復與保護卻無法僅靠市場運作來完成。因此，臺電及其他相關單位應投入更多資源，補償過去的環境破壞，並加強未來的生態保護。

解決能源與環境問題，需要我們以更高的視角來看待整體系統的運作。只有平衡自然與社會的需求，並積極發展本土能源，才能實現真正的永續發展。我希望各位委員和相關單位能正視這些問題，做出對社會和自然都負責的決策。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區里長聯誼會 姓名：徐麗玲會長（發言摘要）

我是中山區里長聯誼會的會長。今天，我和多位里長一同來到這裡發表意見。首先，我要澄清，之前有人提到我們的到來是被“綁架”的行為，這是不正確的。我們是基於自身的意願，主動來到這裡，為了支持協和電廠的改建計畫。

作為里長，我們是基層民意最直接的代表。我們了解地方居民的需求與心聲，也最能反映民眾的真實意見。基隆市長謝市長一向重視里長的意見，並與我們保持良好的溝通。我希望各位評委能將我們基層的聲音納入考量，讓地方的需求能在環評決策中被充分體現。我們相信，經濟與環保並非對立關係，如果能找到經濟發展與環境保護之間的平衡點，這將是正反雙方與行政機構共同努力的方向。

電力是一切產業發展的基石，穩定的供電直接影響企業投資意願與經濟發展。如果電力不足或供電不穩，不僅會降低產業投資的意願，也將進一步影響地方經濟的穩定與繁榮。隨著核能電廠的逐步退役，以及協和電廠三、四號機的即將停機，未來缺電的風險是可以預見的。我們不僅需要防範可能的電力短缺，更要及早規劃能源轉型。協和電廠的改建計畫正是為了解決這一問題，其必要性與緊迫性不容忽視。

行政機構應該把握時機，推動改建工程的順利進行，以確保未來電力供應的穩定。同時，我們作為地方基層代表，也會持續站在監督的角度，確保計畫的執行符合居民需求與環境保護的要求。

協和電廠的改建計畫，不僅是為了解決當下的電力問題，更是為未來的能源轉型鋪路。我們希望各位委員能重視基層的聲音，考慮經濟與環保的平衡，支持這項必要且緊迫的改建計畫，讓基隆的居民能夠享有穩定電力與可持續發展的未來。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區理事長聯誼會 姓名：鄭吉雄會長（發言摘要）

我是基隆市中正區聯誼會的會長，我希望能代表基層庶民的聲音，為中正區和基隆市的未來發展發表一些看法。中正區的現狀面臨人口老化、經濟衰退的問題，年輕人無法看到家鄉的希望，因此紛紛外流。他們不願返鄉服務，家鄉也缺乏吸引力，甚至喪失了自救的能力。

這是一個默默被忽視的地方，長期以來，無論是基隆港的發展還是區域經濟振興，都鮮少有人真正關心到這片土地的需求。然而，今天我們難得迎來了一個契機，協和電廠的改建與新建計畫，這給中正區注入了希望。

這項計畫的環評已經歷時六年，但至今仍未有明確的結論，主要原因是各方意見紛紜，導致決策一再延宕。然而，對於中正區的居民來說，這次計畫不僅僅是一次基礎建設，更是一個可以改變區域未來的機會。

我懇請各位環評委員和在場的決策者，給中正區一個清楚而正確的答案，讓這個地區有機會走向安定、繁榮和進步。環評的通過不僅僅是對一個計畫的肯定，更是對這片土地的支持與期望。

剛剛有一些專家和發言人提到了國安問題，拿出的圖片與資料也多數來自我們中正區。然而，這些議題早在幾十年前就已存在，包括軍事設施、中油的運作等，這些與今天的計畫並無直接關聯。

希望大家不要將這個議題無限擴大或牽扯得過於複雜。我們需要的是一個聚焦的討論，確保這次計畫的可行性與安全性，讓基隆港和中正區在能源轉型的同時迎來發展的機會。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區協和里

姓名：張中信里長（發言摘要）

經過一上午的討論，我臨時決定花一分鐘的時間，與在場的環團朋友們進行一個對話。首先，我想強調，任何討論都應遵守議會的規則。我相信在場的朋友們都有各自的訴求，但請記住，表達訴求的同時，不要影響其他人的權利。其次，這次的議題中，不同的看法並不意味著彼此成為敵人。我舉一個例子，曾經在翠湖事件中，我非常敬佩王先生。他力抗壓力，甚至承受了人生的攻擊，仍堅持自己的立場。然而，今天這個議題，我與他的看法有所不同，但這並不影響我對他的尊敬。我們需要的是互相尊重。不同的觀點是民主社會的重要特質，而不是攻擊彼此或否定他人的理由。

在討論中，有人提到協和電廠的所謂「回饋金」問題，並暗示我們是利益共同體或利益受益者。這種說法是一種對人格的污蔑，我感到非常不被尊重。在此，我必須明確表態，我不能接受這樣的指控。希望在未來的討論中，環團的朋友們能以理性為基礎，拿出真正的數據與真理來支撐你的觀點，而不是透過潑髒水來證明你的立場。當你的真理是正確的，它將自然被理解與接受。

作為一名在協和里土生土長超過六十年的居民，我目前擔任里長，深刻了解這片土地的需求與挑戰。我支持任何對環境更友善、能改善空氣污染的發電方式，同時也期待這樣的重大建設能夠厚實我們的國力，並帶動地方經濟的發展。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區中山里

姓名：羅予廷里長（發言摘要）

我是基隆市中山區里長羅予廷，今天來到這裡，深刻感受到大家對這個議題的關注，也聽到了許多寶貴的意見。在此，我想藉由最近的兩則新聞，分享一些我自己的省思，並提出我的看法。

第一則新聞來自美國加州的大火。據報導，加州州長為了保護某種魚類，限制北加州水資源向南加州的調配，導致無水可用，面臨火災難以撲滅的窘境。這件事讓我思考，雖然保護生態與環境是我們追求的目標，但如果過度保護，忽略實際需求，可能反而會造成更大的損失。

第二則新聞是關於臺灣的垃圾問題。由於環保意識抬頭，許多地方拒絕設置垃圾場或焚化爐，導致垃圾堆積成山，問題日益嚴重。這也讓我反思，如果我們一味拒絕必要的基礎建設，未來可能會面臨更大的危機。

臺灣的半導體產業是護國神山，但這些高科技產業對電力的需求極為龐大。如果沒有穩定的能源供應，我們如何吸引更多的高科技企業進駐？近期，輝達宣布有意來臺設立據點，各縣市都在積極爭取，而基隆市也不例外。我們市長已經提出計畫，希望能爭取輝達進駐基隆，但這一切都需要穩定的電力作為後盾。協和電廠的改建位於基隆港的西岸，這是中山區的重要地區。我認為，臺電必須在改建過程中確保基隆市、中山區的電力穩定，這不僅關乎地方發展，也直接影響基隆市能否吸引更多產業投資。

目前協和電廠的改建已經成為地方發展的重要議題。如果我們現在拒絕這樣的改建，那麼未來可能很難再有任何電廠能夠順利落地。而穩定的電力不僅是產業發展的基石，更是民生需求的保障。因此，我懇請各位委員，基於專業的評估，綜合考量安全性、環保意識及地方發展的需求。如果各項條件均符合標準，我希望這次的環評能夠盡快通過，讓這個計畫得以推進，為基隆市與中山區的未來帶來更多可能性。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區民治里

姓名：黃國偉里長（發言摘要）

我是基隆市中山區民治里里長，原本準備了一篇稿子要與大家分享，但經過一個上午的討論，特別是針對守護外木山小組的一些說法，我想針對部分內容做出澄清，並分享我的看法。首先，關於所謂的「台電回饋金」問題，我想強調，這並不是中山區獨有的特例。就我所知，臺灣的國營企業在一些地方進行建設時，通常都會設立相關的補助經費或環境維護基金，這是標準的制度安排，而非針對特定地區的特殊利益。希望在這裡能釐清誤解。

作為一名住在中山區外木山超過37年的居民，我對這片土地有著深厚的感情。我注意到，近年來有一些環保團體對此議題表達強烈意見，但我回想過去三十多年來，卻很少看到他們為這片土地的環境維護做出實際貢獻。

身為在地人，我們每到夏天都會到外木山游泳、享受自然，並自發地為這片土地進行環境維護。這是我們的家，我們比任何人都關心它的未來。因此，我希望環保團體在提出反對意見的同時，也能更聚焦於具體的環保意識與改善方案，而非泛泛而談。

關於協和電廠的改建計畫，我曾在臺電農施工處工作了六年，對於其工法與專業性有過深入接觸。坦白說，起初我也對臺電的施工能力存有質疑，但隨著工作期間的深入了解，我逐漸改變了看法，對其專業性有了更高的信任。協和電廠的原址改建計畫，經過多年的規劃與優化，不僅能提升電廠的效率，還能有效減少污染，對地方經濟發展和電力穩定供應都有重大意義。

針對國防安全問題，我認為不應過度放大。臺灣的土地本就有限，無論任何地區都可能面臨相同的風險。因此，我建議將焦點放在如何提升工程本身的安全性與穩定性，而非一味討論假設性的極端情境。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市里長聯誼會 姓名：陳炳楠前總會長（發言摘要）

有人指控我們里長被「收買」、是「既得利益者」，甚至稱我們是臺電的「讀稿機」。這些指控已不是第一次了，我們早已習慣。但我要澄清，這些無稽之談並沒有任何實質依據。如果要談「綁架」，那麼我們是否該反問某些團體的行為？例如，在選舉時邀請候選人簽署所謂的承諾書；在議場內外抗議，拿著白布條坐在地上，導致議會無法進行；甚至衝進市政府要求市長參與特定團體的會議。這些行為是否也算「綁架」？我認為，這種指控毫無邏輯，也欠缺尊重。

我們里長是基層民意的代表，支持四接計畫，是基於對地方發展與居民需求的考量，而不是某些人所謂的「利益交換」。對於這些謾罵與無端指控，我們不會浪費時間回應。為什麼我們里長支持四接計畫，在臺中，以氣換煤的計畫得到了當地居民、里長以及社團的廣泛支持，並已成功通過。因此，在基隆推動類似的以氣換煤計畫，我們有理由相信這會是一個雙贏的選擇。四接計畫是利用協和電廠的原址進行改建，這可以大幅減少對環境的破壞。此外，以氣換油將顯著降低空氣污染，改善我們的生活品質。

該計畫得到了地方民眾的廣泛支持。作為基層代表的我們里長，深刻了解地方居民的需求與期待，我們相信這是對基隆未來發展有利的重要建設。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市中山區里長聯誼會 姓名：陳柏豪副會長（發言摘要）

我是基隆中山區西華里的里長，同時也是聯誼會的委員會長。目前，臺積電是我們臺灣的「護國神山」，其用電量已佔全臺總電量的 8%。近期，像輝達（NVIDIA）、超威（AMD）以及亞馬遜（AWS）等國際企業也計劃在臺灣設立運算中心及資料中心。根據經濟部的預估，每年用電需求將增加 3-5%，而到 2030 年，臺灣的用電量將增長至現有水平的 25-28%。然而，在新電廠難以順利興建、舊電廠逐步淘汰的情況下，我們的電力供應面臨嚴峻挑戰。如果電力供應不足，我們是否能夠支持這些高耗能的產業？這些企業若無法在臺灣生存，不僅會對我們的經濟造成嚴重打擊，也可能引發民生問題。

臺積電和 AI 產業是臺灣經濟的核心支柱，未來可能成為我們的雙「護國神山」。這些高科技產業的成功，需要穩定且充足的電力供應作為基礎。如果我們無法滿足這些企業的需求，它們可能將目光轉向其他國家，而這將對臺灣的經濟與國際地位帶來不可挽回的損失。北部地區作為經濟與產業的重心，其電力需求至關重要。我們必須確保北部的電力穩定，進而帶動全臺的經濟發展。

我在此懇請反對方不要再以種種阻力耽誤國家的整體發展。能源建設並不是一個地方的問題，而是攸關全臺的產業發展與民生穩定。如果我們一再延宕能源建設，未來的代價將是整個國家的經濟與人民生活質量的下降。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區居仁里 姓名：洪文慶里長（發言摘要）

在言論自由的時代，對這項建設表達各自的看法。剛才聽到許多意見，也提到了中山區西岸碼頭與電力相關的議題，這讓我更加堅定支持電廠原地改建的必要性。我過去從事工程相關工作，電廠進行原地改建是最經濟高效的選擇，原地更新不僅能降低基礎建設的成本，還能避免因另選新址而產生的額外開支。相比於從零開始的新建設，利用現有的基礎設施進行改建，可以有效節約資金，減少浪費。

基隆經常受到颱風等極端天氣的影響。作為基層里長，我每次颱風來襲都能深刻感受到電力不穩定對居民生活的影響，當電力供應中斷時，不僅影響日常生活，還可能危及安全。臺電如果能進行更新建設，不僅能減少停電的風險，還能保障基隆市及周邊地區的供電穩定性，這對地方發展和民生福祉至關重要。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市中山區和慶里 姓名：陳嘉和里長（發言摘要）

我是基隆市中山區和慶里的里長陳嘉和。作為一名基層的里長，我與政府機關開會的經驗也不少，但像臺電這樣在建設計劃中多次讓步的情況，確實不多見。針對協和電廠的改建計畫，臺電已經做出了兩次重大讓步，這充分展現了他們的誠意與對社會意見的尊重。電廠改建後將提升電力供應的穩定性，確保基隆市及周邊地區居民和產業的用電需求。穩定的電力供應是吸引企業投資和促進經濟發展的基石。通過改建實現能源轉型，有助於減少污染排放，讓基隆的空氣更加清新，提升居民的生活品質。

協和電廠改建計畫已經討論多年，一再延宕只會拖慢基隆的發展，不應再無止境地拖延。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：社團法人台灣蠻野心足生態協會 姓名：文魯彬（發言摘要）

我是一位在臺灣生活近 50 年的居民，雖然我在美國出生並長大，但 22 歲時來到臺灣，我從小在美國的一個小農場長大，因此對農業有著深厚的感情。我認為，臺灣最珍貴的地方不是那些高科技產業，而是我們的農業與漁業。臺灣的用電量真的太高了，尤其是近年來隨著高耗電產業的發展，這一問題變得越來越嚴重。我理解高科技產業如 AI 和臺積電，確實在短期內對臺灣的經濟發展帶來了巨大的好處。然而，我們是否應該重新審視這些產業對環境和未來的影響？

然而，我感到遺憾的是，臺灣在追求經濟增長的過程中，似乎越來越像美國，一個過度消費與浪費的社會。我們浪費電、浪費水，甚至浪費我們的土地資源，臺灣真的要朝這個方向發展嗎？我希望我們所有人，尤其是各位里長與在場的決策者，能重新思考臺灣的發展方向。

多年來，我觀察到不少開發計畫的推動，往往受到來自企業與民意代表的壓力。在這樣的情況下，政府機關有時缺乏足夠的資訊與資源來做出理性決策，甚至會受到利益誘惑。這讓我非常擔憂，因為這樣的體制只會讓臺灣逐漸失去它原有的價值與美好。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：荒野保護協會

姓名：游晨薇（發言摘要）

我是荒野保護協會的第 7 屆常務理事，同時也是現任的臺北分會會長。我從小生活在基隆中山區，如今已五十餘歲。我們這一代人總是說，要給孩子們一個美好的未來與環境。然而，當我們捫心自問，我們是否真的在努力實現這個目標？答案或許是「可以的」，但前提是我們需要更多的溝通與行動。我們享受過經濟發展的繁榮，也體會過自然生態的樂趣，但現在，我們是否只能給孩子們講故事、看圖片，而無法讓他們親身體驗這些自然的美好？

荒野保護協會自 2008 年成立以來，便致力於親近海岸，並從 2010 年起與國際接軌，每年 9 月到 10 月，我們與全球上百個國家、數以千計的人一同進行淨灘活動。協會透過環境教育，動員全臺各地的民眾、機關團體與企業，一起關注海洋污染問題，並付諸實際行動。

在 2018 年，協會啟動了全臺海岸線的海廢快篩調查，將全臺灣總長 1210 公里的海岸線以分為每 10 公里一個區段，設置了 121 個調查點，盤點海洋廢棄物的分布與熱點。這項行動獲得環保署（現為環境部）與海洋保育署的高度關注，並促成了隔年推出的「向海致敬」政策。

臺灣是一個四面環海的國家，根據內政部的數據，全臺自然海岸的比例僅剩 43%，而基隆這座海洋城市，現存的自然海岸線比例卻低至 13%，遠低於全國平均水平。隨著 2050 年的到來，我們面臨著日益嚴峻的氣候變遷挑戰。我們要為臺灣的未來採取行動，用愛與責任來推動節能減碳。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：社團法人台灣蠻野心足生態協會 姓名：洪碩辰（發言摘要）

今天我要表達我的憤怒與痛心，每次參加環評會議，我都感覺像是在對著空氣說話。尤其是官派委員幾乎從未發表過意見，地方居民即使遠道而來，也只能被迫坐在會議室外，沒有實質參與討論的機會。而開發單位對民眾的意見通常置若罔聞，閉門會議後的決定也毫無透明度，最終總是在爭議未解的情況下通過結論。

臺電始終宣稱天然氣是一種有助於減碳的潮間能源，但這完全是錯誤且具有誤導性的說法。美國 2022 年的研究顯示，從生產到使用的全生命周期，天然氣的溫室效應排放量比燃煤還要高。如果以 20 年的效應為基準，天然氣的溫室效應比燃煤高出 30% 以上。這表明，天然氣不僅不能減碳，反而是加速碳排的元兇。加拿大監管機構的報告指出，在廣告中宣稱天然氣減碳的行為，是一種誤導性的做法。這樣的宣傳只是石化業者為了繼續推動自身利益的謊言。

根據美國國會 2023 年的報告，石化業內部文件揭露，早在他們大力推廣天然氣作為減碳能源的同時，就已清楚知道天然氣的全生命周期排放遠高於燃煤。但為了維護自己的利益，他們選擇掩蓋真相，繼續宣傳天然氣是「乾淨能源」。我們現在所依賴的天然氣，不僅不能減少碳排，反而將臺灣帶上碳排放增加的「加速列車」。臺電和政府若繼續推動天然氣的建設，實際上是讓臺灣人民承受高碳排放的代價，而石化業者則繼續獲利。臺電和相關單位應重新審視天然氣的減碳效益，並公開所有支持天然氣減碳的研究背後的資金來源。若這些研究多數由石化業資助，其可信度應受到質疑。

環評的核心應建立在真實數據之上，而非以模糊的數據來推動政策。我們不能接受一個建立在謊言上的環評結論。希望你們能仔細審視天然氣作為「橋接能源」的真實影響。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市民

姓名：潘緒紳（發言摘要）

我是基隆市中山區的居民，一名在地市民。今天以普通市民的身份參加這場環評會議，不代表任何機關或團體的立場。為了參與這第六次的環評初審，我特地請假並拋下日常工作，搭乘 Ubike 前來，就是為了替這片海域和無法發聲的珊瑚礁說幾句話。

不論後續是否興建四接，請臺電遵守承諾，於 2025 年 6 月 30 日正式除役協和電廠的 3、4 號機組。原本這些機組應於 2024 年底除役，但如今已跳票。我們基隆人、中山區居民，至今仍承受著全臺唯一使用重油作為燃料的火力發電廠的污染，這是環境不正義。我們不應繼續承受這樣的代價。請臺電儘速依照時程完成除役，不要再散播「不建四接就繼續使用重油」的恐懼性謠言。作為國營事業，臺電應該以實際行動減輕人民的負擔，而不是加劇恐懼。

目前政府以綠能與天然氣取代燃煤與核能的政策，雖然是能源轉型的一部分，但其執行方式卻值得商榷。我個人並不反對燃煤，但選擇大量天然氣接收站，僅僅是為了迎合反核家園的意識形態，這是一種錯誤的能源政策。更重要的是，天然氣接收站並非永久解決方案，而是短期權宜之計。懇請委員們不要為這樣的政策背書，而是以長遠眼光審視能源規劃，選擇更可持續的替代能源。

作為一名普通市民，我並非反對發電建設，但希望能夠尋求更好的替代方案。我們今天的環境得益於先賢的努力，不能因短期利益而忽視生態保護。我曾目睹家附近的一座小山丘因開發而被挖平，導致原本棲息於此的小動物失去家園。這件事對我造成了極大的衝擊，也讓我深刻反思：我們是否願意承擔未來生態失衡的後果？我們是否真的重視生態系統的價值？

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：社團法人台灣環境保護聯盟 姓名：吳麗慧副會長

- 一、反對僅三分鐘發言，反對不能針對討論再發言，已違反環評程序正義。
- 二、抗議空污計算非實質排放量，而是用許可量。
- 三、專案會議沒有安排開發單位回答出席者意見，主席說專家會議後再請開發單位回答，卻直接進入閉門，主席嚴重失職，專案會議程序錯誤，要求重開專案審查會議。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：

姓名：施仲平（發言摘要）

我是施仲平，今天並不代表任何團體發言，我僅僅以中華民國國民的身份在此分享我的觀點。憲法第一條明確指出，中華民國是民有、民治、民享的主權共和國；第二條則強調，中華民國的主權屬於全體國民。因此，我認為今天這場環評，無論正方或反方，都是基於對公共利益的關注而展開，這是值得肯定的。

有人提到市長出席可能涉及政治利益，並認為環境議題不應與政治掛鉤。但我認為，政治的本質其實就是資源的分配，而資源分配必然牽涉到公共討論。例如，企業追求經濟利益，想要爭取更多資源、設立廠房，這是合理的權益。然而，作為國民，我們也有權追求良好的環境、不受破壞的自然資源。這兩者本質上就是一場政治角力，關鍵在於如何在這種平衡中說服對方，尋求最佳解決方案。

根據相關法律，環境保護並非選擇性執行，而是國家與國民共同的義務，海岸管理法第一條明確規定，海岸應確保自然狀態的維持，防止損失。環境基本法第二條指出，環境保護不僅包含經濟與社會因素，更涉及水、空氣、土地等自然要素的維護，第四條規定國民與政府都有責任共同保護環境。

此次環評報告的內容多達五千多頁，但其中有關環境保護措施的第八章僅有十頁半。這部分的內容，將成為案子通過後對環境的主要承諾。然而，這樣的篇幅和保護措施的密度，是否足以應對整個計畫對環境可能造成的影響？我認為答案是否定的。環評法第十七條要求，通過的案子必須切實執行環評報告中提出的承諾。然而，僅十頁半的環境保護措施能否支撐這樣龐大的開發計畫？從保護密度與等級來看，我相信在場的大多數人都難以接受。

我們並不是無謂地反對開發，也不是為了反對而反對。我們希望在環境保護配套措施足夠完善的前提下，合理地進行開發。然而，當前的報告顯示，配套措施過於粗糙，缺乏細緻與具體的環保計畫。在這樣的情況下，我們只能對開發計畫持保留態度。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市台灣頭文化協會 姓名：張雯玲總幹事

一、程序部分：

- (一) 先辦「能源政策環評」。
- (二) 就協和四接相關：1、替代方案 2、安全議題（國防安全、港市安全與操船安全）3、港埠營運 4、海洋生態 5、景觀衝擊等五大議題，至「基隆」舉行「聽證會」。
- (三) 就填海地點變更，重新進行「範疇界定」程序，送基隆市政府審查。
- (四) 填海造地區域與基隆水產動植物保育區完全重疊，向基隆市政府提出保育區開發申請。
- (五) 填海造地違反文化資產法第 34、37 條，及文化基本法第 9、15 條，必須等文化資產審議委員審議通過後，再進行環評審查。
- (六) 填海造地會破壞海域自然地景，必須等審議委員審議通過後再進行環評審查。
- (七) 就「替代方案」、「國防安全」、「港市安全」及「景觀衝擊」召開專家會議。
- (八) 就「海洋生態」議題，另訂正反雙方推薦的專家，均可出席之會議時間。
- (九) 取得基隆市政府書面同意 3.0 版填海方案前，暫停環評審查。

二、意見說明：

- (一) 位於基隆市中山區的白米甕砲台，為基隆市市定古蹟，建於 1901 年，也是日治時期基隆要塞砲台群之一，與社寮砲台分別防守基隆港口東西兩側，面對從北邊進入的敵艦，因此，白米甕砲台的北邊射界延伸海域亦為其火炮射程涵蓋範圍，而基隆燈塔建於西元 1900 年，除為市定古蹟之外，也是軍事設施，關乎海上船隻航行安全。四接填海造地之後，白米甕砲台、基隆燈塔正前方的海域海景全毀，大瓦斯槽阻塞白米甕砲台、基隆燈塔市定古蹟觀覽之通道，嚴重破壞市定古蹟之完整性，對市定古蹟造成不可逆之影響。這兩個市定古蹟是基隆港西岸最重要的古蹟，一旦古蹟景觀被破壞，也會影響到基隆港西岸的觀光產業。

根據文資法第 34 條 營建工程或其他開發行為，不得破壞古蹟、

歷史建築、紀念建築及聚落建築群之完整，亦不得遮蓋其外貌或阻塞其觀覽之通道。有前項所列情形之虞者，於工程或開發行為進行前，應經主管機關召開古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群審議會審議通過後，始得為之。文資法第 37 條為維護古蹟並保全其環境景觀，主管機關應會同有關機關訂定古蹟保存計畫，據以公告實施。...計畫過程中，應分階段舉辦說明會、公聽會...。基隆市台灣頭文化協會成員已向基隆市政府文化觀光局提報文化景觀，文化觀光局亦已同意會勘，並召開審議委員會，在會勘及審議委員會未作出決議前，不得召開環評會。

- (二) 為保存及活化海域之自然地景與自然紀念物，依文化資產審議會組織及運作辦法於 109 年 5 月 5 日訂定「**海洋委員會海域自然地景及自然紀念物審議會設置要點**」，四接填海造地區域會嚴重破壞海域自然地景，本協會將敦促基隆市政府產發處召開審議會，進行審議，在審議未作出決議之前，不得召開環評會。
- (三) 從台灣史來看，近 140 年來，除牡丹社戰役之外，凡發生戰爭，敵軍都是先轟炸基隆港與基隆，因為基隆港是台灣北部最重要的港口，敵軍必定會先切斷台灣北部的港口航運。填海造地是先在海裡放置沉箱，抽乾海水，再填土，萬一發生戰爭，導彈炸毀填海造地區域，大量土石流流進基隆港、阻塞港嘴。目前世界戰爭不斷，而這次的洛杉磯野火，連美國如此先進的國家都無法處理，台電公司是根據甚麼樣的理由認為天災人禍一定不會發生？請台電提出戰爭絕對不會發生的理由。而萬一發生戰爭，也請台電公司提出具體保護基隆港的相關計畫。
- (四) 四接通過後，台電公司將在基隆港大船進出的港嘴旁進行填海造地的大型工程，時間長達 7—8 年，大工程所造成的不便利性，勢必會影響遊輪及其他船隻的進出，工程完成後，國際港變成瓦斯港，勢必會影響到基隆港的稅收及城市發展，請台電公司提出四接完成前後的港務稅收及城市發展變化的影響及具體評估數據。
- (五) 四接大瓦斯槽離民宅只有 400 公尺，離兩個軍營只有 1400 公尺，此乃關乎全體台灣人的安全及身家性命，不能沒有危機意識，請台電公司提出萬一發生戰爭，敵軍炸毀填海造地區域及瓦斯槽，請台電公司提出具體的基隆市民的疏散計畫。並提出補足台灣北部軍力的具體計畫。
- (六) 四接填海造地造成白米甕砲台、基隆燈塔市定古蹟正前方及附近海

域海洋景觀全毀，白米甕砲台、基隆燈塔是基隆港西岸重要的觀光景點，四接勢必會影響到基隆港西岸的觀光產業，影響到基隆港西岸的商家，請台電公司提出基隆港西岸觀光文化產業影響的具體評估。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆市民

姓名：陳素瓊（發言摘要）

在剛剛的討論中，我聽到一些團體表達了對建廠計畫的反對意見，同時也有我們幾位土生土長的中山區里長支持這項計畫。作為一名基隆的居民，我個人或許對專業技術不甚了解，但我深信，所有在座的長官和專家都希望以平心靜氣來探討這項計畫的可行性，而不是以任何形式的詐騙方式推動。

臺灣的空污問題早已成為影響居民健康的重要因素，我們應該透過此計畫努力減少污染。台電應確保四接計畫執行不會對港口的安全性或周邊生態環境造成不可逆的破壞。根據媒體報導，空污和食安問題已經對國民健康造成了嚴重威脅，這是政府需要優先解決的議題。

我認為，任何建設都應以改善環境與保障人民健康為前提，不應為短期利益而犧牲下一代的未來。

有人質疑為何要選擇天然氣作為替代能源。但我們日常生活中煮飯、燒水是否都在使用天然氣？對於「以氣換油」的計畫，我認為政府必須進一步詳細評估，並設置嚴格的監督機制，讓市民能夠清楚了解並信任這項計畫的安全性與合理性。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：新北市市民

姓名：李文德（發言摘要）

我是住在新北市瑞芳的一名居民，從年輕時候起，我就看著深澳電廠的三根煙囪矗立，深感臺灣為國家建設所付出的巨大努力。四五十年前，臺灣的經濟崛起離不開穩定的電力供應，然而，隨著時代的進步，深澳電廠的煙囪已不復存在，協和電廠的部分機組也逐漸走向除役。

如果未來協和電廠全面除役，基隆、汐止、宜蘭與臺北東部地區將失去主要的電力來源。我們只能依賴中部與南部的電力北送，但當中南部的電力不足時，北部就可能面臨用電短缺的危機。這對於吸引高科技大廠或支撐AI產業等高耗電經濟活動，將產生非常大的挑戰。

臺灣目前正大力推動能源轉型，逐步淘汰燃油電廠，這是一個必然的過程。但我們也需要清楚，替代能源的規劃是否足夠穩定和可行？以天然氣為例，儘管它被視為一種過渡性能源，但如何在兼顧環境保護的同時，確保電力穩定性，是我們必須仔細考量的問題。

我非常尊重環保專家對於臺灣環境的用心與關注。從海洋生態、珊瑚保護到航海安全與國安問題，這些都是需要考量的因素。我相信相關單位也在努力透過科學依據，不斷改進計畫，以尋求更好的發展方案。然而，我們不能僅僅以反對的態度對待能源建設，而是應該探討更加平衡的解決方案。有人提出全面依賴再生能源，但以目前的技術水平，再生能源的穩定性是否能支撐高耗電產業？若臺灣要繼續吸引像臺積電、輝達（NVIDIA）等科技大廠，穩定且充足的電力供應是絕對必要的。若我們選擇「不蓋電廠」，那是否意味著要讓這些科技企業撤出臺灣？

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：恒世資本

姓名：黃淳揚（發言摘要）

我是今天到場年齡最輕的一位發言者，作為一名20多歲的年輕人，我想藉此機會分享一些對能源轉型的看法。因為我可能會比在場的許多人更長時間地生活在臺灣，所以未來的能源政策和轉型方向，對我來說格外重要。

臺灣目前面臨著嚴重的空污問題，這已經影響到我們的生活品質和健康。因此，追求綠能或替代性能源，是我們無法迴避的課題。回顧過去，從核能到綠能，每次進行能源政策的重大調整，都會引發很多爭議與反抗。但這些過程提醒我們，任何改變都需要考量機會成本，並尋求最佳的平衡方案。

在現有技術與資源的限制下，我認為天然氣是比燃油和燃煤更好的選擇。雖然核能是公認最乾淨的能源之一，但由於受到許多環保主義者的反對，核能的推廣在臺灣短期內難以實現。而再生能源（如風能和太陽能），雖然是未來的方向，但目前臺灣的技術與基礎設施尚無法完全滿足能源需求。在這樣的情況下，天然氣作為過渡性能源，可以在未來十年內有效緩解能源轉型的壓力。它比燃煤和燃油更具環保效益，排放的污染物較少，是現階段一個務實的選擇。

我認為，現在臺灣的政治環境過於民粹化，許多人出於政治立場而對政策進行盲目的反對，而不是基於專業知識和數據來做出判斷。今天來到現場的某些政治人物，顯然只是站在反對執政黨的立場，而並未真正考量公共政策的必要性與合理性。

作為一名年輕人，我希望環評委員及在場的各位專家，能夠不受政治立場影響，保持理性判斷。我們需要更多專業的數據與分析，而不是片面的論點或情緒化的言詞。

有人提出國防安全問題，認為建設能源基礎設施會增加中共的攻擊風險。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

但這樣的論點似乎過於荒謬，如果中共真的要攻擊，無論是建設天然氣接收站還是其他設施，都不會改變其態度。這種說法僅僅是誇大其詞，並不能構成反對建設的合理理由。能源政策是一項高度專業的領域，我們應該相信專家，相信台電這樣的專業機構，讓他們根據實際需求與科學數據制定計畫。我認為，作為公眾，我們的角色是監督其透明度與合法性，而非過度干涉技術判斷。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：基隆市議會

姓名：施偉政議員（發言摘要）

今天，我特地脫下了平時穿的背心，希望以基隆市民的身份，與大家分享我的看法。從民國 66 年政府決定在基隆中山區設立協和電廠開始，中山區的發展與基隆市整體的能源供應密不可分。基隆市共有七個行政區，每個區域都有不同的發展方向，暖暖區未來將受捷運建設的帶動；中正區正在成為歷史觀光的新亮點；仁愛、信義區則是傳統的商業與文教中心。而作為中山區的民意代表，我不得不說，中山區在 50 多年來，唯一的重大建設就是協和電廠。然而，這座曾經為基隆及周邊地區提供電力的電廠，如今卻被視為「環保包袱」，甚至被棄之如敝屣。

中山區的居民長期忍受燃油電廠的黑煙與污染。如今，協和電廠有機會從燃油轉型為燃氣，為什麼這樣的機會我們不能擁有？對我們來說，這不僅僅是電廠的轉型，更是環境與生活質量的改善。

如果協和電廠除役並完全移除，請問市府如何補足中山區 50 年來的發展空白？又如何補償協和移除後對基隆市電力供應的影響？這些問題，並非一句「環保至上」就能解決。

颱風過後，基隆的電網脆弱程度大家都清楚。作為電力供應網的末梢，基隆的居民時常面臨停電的困擾。那些認為「北東電力輸送足夠」的人，是否曾考慮到災後電網中斷的情況？如果協和電廠不能在這些關鍵時刻提供電力支援，我們的生活將更加艱難。地熱是否真能取代協和電廠？地熱發展需要破壞地殼，甚至面臨海水入侵的風險。基隆是否真的具備適合地熱發展的條件？這些都是需要認真探討的問題。此外，協和電廠的轉型不僅僅關乎電力供應，還與基隆未來的經濟發展密切相關。若能成功實現燃氣發電，我們將更有底氣吸引像輝達這樣的高科技大廠進駐基隆。輝達的到來，不僅能帶來經濟效益，也能提升基隆作為「安全城市」的吸引力。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：監所關注小組

姓名：王奕蘋（發言摘要）

今天，我想和大家分享一個問題，六年是一個怎樣的時間跨度？六年可以改變什麼？讓我們思考一下，六年前的小學生，如今已經升上國中，甚至高中，成為有能力參與公共討論的一員。剛剛在場外，我們就遇到了一位高二的同學，他提到，2018年時，他才是個小學生，但如今，他站在這裡，有能力為自己的未來發聲。

每次環評會議，我們提出的意見與訴求，似乎並未真正帶來實質的改變。即使台電聲稱有所進步，但這些進步，是否真的能讓本來危險的項目變得安全？還是僅僅降低了標準，為了讓計畫看起來更「可行」？即使經過六年的時間，他們的資料、研究與行動，是否真正解決了我們提出的核心問題？例如，填海造地對海洋生態的破壞問題、違反法規的問題，這些難道不是依然存在嗎？

今天在場的每一位，不論是在內場還是場外，許多人都是請假來到這裡，只為了表達我們的訴求。但我們看到的卻是什麼？民眾被拒之門外，無法親身參與討論，無法聽見完整的辯論過程。而根據直播畫面，某些重要的與會者甚至在打瞌睡、滑手機，似乎只是迫於職責才來到這裡。這樣的態度，怎麼能讓我們相信，這些會議真正反映了民意？

六年來，環保團體與民眾始終努力尋找替代方案，提出了許多具體的建議。我們認真研讀資料，提出改善方向，但看到的卻是同樣的填海計畫、同樣的環境破壞。我們並非反對所有能源轉型，但填海造地、忽視海洋生態、違反法律的方式，無論經過多少年，我們都不能接受。

我在這裡代表所有在場和場外的聲音，希望大家記住，民眾的參與不是形式，而是我們對未來的期待。我們希望看到的是協和轉型為再生能源，而非用填海造地的方式，留下不可逆的環境傷害。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：基隆永續發展實踐青年行動聯盟 姓名：陳映潔（發言摘要）

今天我想針對相關議題做一些分析和補充，這段時間以來，收集了許多相關的數據與訊息，這些資訊對於政府推動的案子具有重要意義。在之前的外木山公開說明會中，關於四接計畫的資訊披露與政府回應存在明顯不足。例如，曾有公司或相關單位詢問過台灣地區的電力供應與停電狀況，但沒有獲得清楚的回應。例如說天然氣是銜接綠電的橋接能源，2050 就要淨零碳排，現在的開發對海洋生態是永久的破壞。

政府與台電多次提到東北電網可能出現電力不足的問題，但卻沒有具體數據來證明其急迫性。更令人困惑的是，不同場合中針對「是否缺電」的回答不一致，有時聲稱「台灣不缺電」，但又在提到四接計畫時，強調東北地區需要穩定供電，並以此作為支持計畫的主要理由。這種反覆的態度，究竟是因為政策不夠清楚，還是決策過程中存在不透明的問題？如果東北地區的電網真的如此緊迫，為何不見更具體的緩解方案？而非僅僅以增設接收站作為唯一解決手段。

烏俄戰爭讓俄羅斯停止輸氣到歐洲國家，為什麼政府可以信心滿滿說中共不會攻擊四接天然氣儲槽，民眾提出了許多疑問，台電公司都沒有回覆，請台電應就這些問題明確解釋。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：上班族

姓名：江欣怡（發言摘要）

臺灣現在正在大規模推動能源轉型，但這過程中也帶來了許多環境問題。例如，四接案可能造成永久性的海洋生態破壞，影響無法逆轉。而明明再生能源是解決能源問題的重要方向，但我們卻面臨種種開發上的障礙。臺灣擁有豐富的風能與太陽能資源，但在開發過程中，卻受到繁瑣的規範與不明確的政策限制，導致業者難以投入。我們看到政府一方面宣稱支持再生能源，但另一方面又提出不合理的國產化要求，對投資環境造成巨大壓力。這樣的政策反覆，讓國內外投資者對於臺灣的再生能源發展感到疑慮。

台電作為國家能源政策的執行者，台電在推動能源轉型方面承擔著重要責任。然而，事實卻讓人失望。台電經常強調臺灣缺電，但卻沒有採取有效措施來提升再生能源的比例。例如，電網無法接納再生能源的問題長期未解決，導致業者投入的資源無法有效轉化為電力供應。回顧過去的核四案，當時台電通過各種手段，試圖推動核電的建設，卻造成了巨大的環境影響與社會對立。今天在四接案中，台電似乎又重蹈覆轍，利用恐懼與模糊資訊來推動計畫，而不是以透明與負責的態度面對問題。

雖然台電聲稱四接案不會對海域與基隆港的環境造成影響，但實際上，這樣的填海造地計畫必然對海洋生態系統構成破壞。對此，民眾的質疑不僅沒有得到解釋，反而被簡單地忽視或淡化。

回顧過去，民進黨在三接案時曾對國民黨的政策進行批評，認為這是一種由上而下的強行推動。然而，如今四接案的推進方式，卻與過去批評的做法如出一轍，這樣的雙重標準令人失望。政府應該為再生能源的發展提供更多支持，包括改善電網設施，減少不必要的政策阻礙，並吸引更多國內外投資。無論是四接案還是其他大型能源計畫，政府應該公開所有相關數據，並與地方居民進行充分溝通，避免以模糊資訊來推動政策。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：台中市民

姓名：林清茂（發言摘要）

我是來自臺中的居民，今天很高興能參與這場討論，並分享我對基隆協和電廠更新計畫的一些看法。首先，我想感謝環境部對於臺中燃氣發電廠的支持，讓我們有機會改善空氣品質，減少燃煤發電對健康的影響。

協和電廠計畫將燃油改為天然氣是一個正確且必要的選擇，燃油發電的污染程度相對較高，對於基隆地區的居民健康和環境造成了很大的影響。而天然氣相較於燃油或燃煤，確實是一種較為清潔的能源，能有效減少空氣污染。我們臺中過去也深受燃煤發電的汙染困擾，隨著臺中燃煤機組逐步轉為燃氣機組，我們的空氣品質得到了改善。基於這樣的經驗，我們非常支持基隆協和電廠採用天然氣，來減輕環境負擔。

目前，北部電力大多依靠中南部的輸電來支援。但在颱風天或電網故障時，輸電系統容易受到影響，導致北部地區用電緊張。協和電廠的更新可以大幅減少這些問題。在北部建設天然氣電廠，不僅能提升供電效率，還能平衡區域間的電力負擔，減少中南部地區的壓力。

天然氣比燃煤和燃油更為清潔，目前家庭中煮飯和生活用氣也都在使用，安全性和穩定性已經過驗證。雖然再生能源是長遠目標，但在現階段，天然氣是最務實的過渡能源，能在減少污染的同時，滿足穩定的用電需求。

協和電廠的更新計畫，不僅能改善基隆地區的環境品質，還能有效解決北部地區的電力需求問題。同時，也能為中南部地區減輕電力輸送的壓力，實現更平衡的區域發展。我希望這項計畫能儘快通過，讓北部地區的居民能夠享受穩定且清潔的能源供應。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：東海大學

姓名：張鎮南退休教授(發言摘要)

協和電廠的未來，不僅僅是一個能源建設，更應該考慮如何融入當地的觀光、環保以及教育等多元發展需求。由於基隆港內的車流與船運量逐年減少，我們應該思考如何將協和電廠轉型為一個新的觀光據點。這可以為基隆帶來更多的旅遊人潮，振興當地經濟。協和電廠可以參考台電其他電廠的成功案例，例如興達電廠及和平電廠的環境保護與教育推廣計畫。這些電廠通過動植物保育與社區互動，不僅提升了環境保護的效果，還促進了社會認同。我期望協和電廠能夠朝這個方向發展，成為一個具教育價值的地標。

從國際能源趨勢來看，我們可以學習新加坡的經驗。新加坡作為非核家園，其能源供應中96%來自於LNG。為了實現減碳目標，新加坡也正在積極推動氫能與LNG混合燃燒技術。我們可以將協和電廠作為一個試點，探索這種能源轉型模式，讓基隆成為臺灣能源創新的先驅。隨著科技產業的快速發展，電力需求只會持續增加。我們需要規劃更加完善的地區性電網，確保電力供應穩定，特別是在配合新科技與高耗能產業方面。對於反對聲音，我認為監督與參與是非常重要的。協和電廠應該建立長期的環保監測機制，並邀請民間團體、學者與在地居民共同參與，確保其運行符合環保標準。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：台中市民

姓名：洪志昌（發言摘要）

自民國 101 年起，政府推動能源轉型，通過減排的方式，有效降低了空氣污染排放，同時確保電力供應的穩定。政府在高雄新建了 3 部燃氣機組，空氣品質獲得了顯著改善，成為能源轉型的成功典範。臺中市雖然也推動了 2 部燃氣機組，但由於相關程序延宕了 10 年，導致當地居民長期承受空氣污染之苦。這種拖延不僅影響了環境改善，也讓臺中的能源轉型進程大大落後。我們希望未來不會再有類似的情況發生，尤其是對於北部的基隆地區。

協和電廠的油改氣計畫是改善基隆空氣品質和保障北部電力供應的重要計畫，天然氣發電相較於燃油發電，能大幅減少污染排放，對基隆及北部地區的環境具有積極意義。隨著用電需求的增加，協和電廠的燃氣機組將為北部地區提供穩定的電力供應，減少對其他地區（如東部）的依賴，避免不公平的能源分配。

協和電廠的環評專案小組初審會議已進行 6 次，長期的延宕不僅浪費了時間，也對基隆地區的發展造成不利影響。我們懇請相關單位不要再無故拖延，應儘速推動環評通過，讓協和電廠的燃氣機組早日建成營運。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：台中市民

姓名：黃國斌（發言摘要）

我是來自臺中的市民，今天我想就協和電廠更新改建計畫提出一些觀點和建議，根據協和電廠更新改建計畫的相關資料顯示，從 2018 年開始，北中電網的自主電源已經不足，必須依賴中電北送來支援。未來在協和電廠除役之後，中電北送的容量需求將高達 310 萬千瓦，這意味著中部地區必須承擔更多的發電責任。這樣的電力調度，對中部地區的環境與居民健康形成了雙重壓力，臺中市的空氣污染問題已經十分嚴重，若增加更多燃氣發電，將使中部地區承擔更大的環境代價。北部電力不足的問題，不應完全由中部地區的發電負擔來解決，這樣的分配並不公平。

基隆民眾對協和電廠更新改建所需的儲氣槽與氣爆問題表示擔憂，我們對此表示理解。然而，站在臺中的立場，我們也必須強調，臺中港目前已有 6 座儲氣槽，為了滿足中部地區的燃氣需求，還在興建另外 6 座儲氣槽，總數將達到 12 座。基隆擔心氣爆問題，但臺中港這麼多儲氣槽是否對周邊居民的生存安全造成威脅？這同樣是需要關注的議題。為什麼中部地區要承擔更多的環境壓力，為北部地區的用電需求買單？

為了讓臺灣的北、中、南三個區域的電力供應能夠達到真正的平衡，我呼籲環評委員儘速通過協和電廠更新計畫的環評審查，讓北部地區能夠自行承擔更多的用電需求，減輕中部地區的發電壓力。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：彰化縣縣民

姓名：魏鍾生（發言摘要）

今天，我想針對協和電廠的更新改建計畫，從中部與北部地區的能源供應與環保角度分享一些看法，並強烈支持協和電廠以天然氣取代燃油的計畫。協和電廠作為北東電網的重要電力來源，其燃油機組已逐漸老化，長期以來依靠中電北送來支援北部用電，將污染留在中部地區。這樣的安排讓中部居民長期承擔環境與健康的壓力，顯然不公平。改建協和電廠，將燃油改為天然氣，不僅能降低北部對中部電力輸送的依賴，還能改善基隆與周邊地區的空气品質。這是一次機會，也是一種責任。

協和電廠由燃油改為天然氣，能大幅降低空氣污染物排放，減少對基隆和北部地區居民健康的影響。從環保的角度看，這樣的轉型是必要且迫切的。有人擔心天然氣燃料供應不足，或是從高雄輸送會增加風險。因此，在協和電廠附近設置天然氣接收站，是一個合理且必要的安排。

關於天然氣的安全問題，許多人擔心爆炸風險。然而，根據空氣動力學專家與國際數據分析，壓縮到 -168°C 的液化天然氣在正常操作下極難引爆。例如俄羅斯導彈擊毀烏克蘭燃氣設施的案例顯示，即使在極端條件下，燃燒也只持續了短短11秒。因此，這樣的風險是可以妥善控制的。

有些環保團體提出美國德州天然氣爆炸的案例。然而，德州事故多是因老舊管線維護不當所致，與俄羅斯的戰爭情況完全不同，也與協和電廠的設計規劃無關。我們應理性看待這些議題，不應以極端例子放大恐懼。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：南投縣縣民

姓名：周光宇（發言摘要）

我是來自南投縣的居民，我們長期處於臺中市火力發電廠下風處，深受其影響。過去臺中火力發電廠使用燃煤作為主要燃料，排放了大量的二氧化硫與氮氧化物，對環境與健康造成了極大的威脅。此外，燃煤運輸也帶來了不小的污染。如今，臺中火力發電廠逐步改為燃氣發電，我們對此表示強烈支持，因為相較於燃煤，燃氣的污染排放量顯著降低，對空氣品質的改善有明顯的效果。天然氣的運輸方式相對簡便，並且對環境的影響較小。

基於我們的經驗，我無法理解為什麼協和電廠的燃油改為燃氣會遭到如此多的反對。事實上燃油發電的污染排放甚至高於燃煤，其二氧化硫與氮氧化物的排放量對環境影響非常大。協和電廠改為燃氣發電，無論是從環境保護還是居民健康的角度，都是一個明顯的進步。

反對協和電廠由燃油改為燃氣的聲音，我認為缺乏正當性。這樣的轉型，不僅能降低污染，還能夠為北部地區提供穩定的清潔電力。我希望各位能以科學與事實為基礎，理性支持這項計畫。

註1：請於會後1日內提供本案發言內容或書面意見。

註2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

環境部環境影響評估相關會議書面意見單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

單位：綠色公民行動聯盟

姓名：柯乾庸

針對基隆協和電廠規劃改建，設置燃氣機組及第四座天然氣接收站（以下簡稱協和四接）興建計畫，台電公司表示若不能及時完工，將造成北東電網在 2025 年後的停電風險，本會認為本案之必要性仍有需要釐清與重新討論。以下分點敘述之：一、北部用電需求規劃應依照實際供電能力重新評估 電網及電源建設耗時耗力，開發計畫與產業需求若無法與電力建設進度配合，缺電的風險自然會提高，以 2022 年北東電網用電尖峰負載就已達 580 萬瓩的情境來看，在協和與核二皆除役後，尖峰負載相較電網融通上限 420 萬瓩，已超出 30 萬瓩。在實際電力供給吃緊的情況下，各項規劃中的開發計畫，如：北五堵、六堵、七堵乃至於基隆市港再生等，都應重新檢視用電需求，依整體電力供給能力再評估。根據台電對北東電網的用電需求增長預測，到 2030 年將增加近 50 萬瓩的用電需求，但東區門戶計畫過往受限於變電所工程問題，無法進行大型新增用電計畫，電力需求是否將再新增 15.7 萬瓩也存在疑問。對此，我們要求台電公司應重新提出「北北基發展計畫新增用電預估」，並且細部區分各年度的成長；同時，我們也要求台電應提出北東電網每年有多少時間處於尖峰負載的資訊，以釐清協和電廠的開發必要性。二、應優先採用再生能源及抑制需求解決電力缺口 面對迫在眉睫的氣候變遷與淨零排放挑戰，一味擴大電力供給以滿足持續增長的用電需求，並非最佳選項，不論是哪種能源選項，都有其成本與代價，除了電力開發計畫，也應搭配用電管理來因應困境，例如「與更多廠商簽訂需量調度契約」、「改善電網供輸穩定性」與「最佳化能源調度分配」等措施，用節流、調撥的方式，抑制尖峰用電，才能緩解電力需求增長的壓力。北東電網包含部分臺北市、新北市以及基隆市、宜蘭縣全境。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

這四個縣市都已提出 2050 年要達成淨零碳排的路徑，縣市首長與民眾應該要有積極的節電共識與政策行動，台電也應將這些縣市的淨零路徑納入規劃，重新盤點未來用電需求、屋頂光電潛力。如果北北基宜縣市都承諾積極執行節能計畫、優先使用對環境影響較小的屋頂光電等作法，才能朝減污、減碳的淨零轉型邁進。

三、電源開發計畫應涵納多種解決方案 台電表示若沒有協和電廠，北東電網自備電源嚴重不足，需長期倚賴其他區域挹注大量電力，當遭遇天災、事故或設備檢修，造成輸電線路中斷時，恐難維持北東電網正常供電。但台電在提出新建計畫往往未能提出多個可選擇、可討論的方案，只告知民眾單一規劃選擇，以致缺乏公共討論的空間，國外在電網規劃案上往往會有多個解決方案並列，由所有利害關係人共同討論，甚至也將非線路（Non-wire Solution）解決方案列入，以提高能源效率，分散式電源，區域儲能等非傳統增設變電所及饋線的方案，來降低或延緩鄰避電力設施的興建。台電於 2023 年 7 月 6 日的新聞稿中提到，這幾年已經將北西、北東電網之間的電力融通量從 300 萬瓩，逐步提升到 2025 年時的 420 萬瓩。但台電針對 2030 年、2033 年北東電網用電缺口估算時，使用的融通電量參數卻仍維持 420 萬瓩，台電應說明為何電力融通量已無調整空間。

四、新建燃氣機組應考量未來減氣時程 即使燃氣機組相較燃油、燃煤的排碳較低，但終究是過渡時期的選項，協和天然氣接收站 2032 年才完工，甚至工期可能延後，但在 2035 年後，若國家整體的電力排碳係數要持續下降，天然氣發電也會受到相應的限制，2050 年要達到淨零碳排，屆時協和燃氣機組仍要再次面對淘汰轉型的挑戰，電廠可以使用的年限與效益並不高。台電應借協和電廠改建計畫的關鍵時機點，重新盤點並提出未來至 2050 年的長期電源開發計畫，切實面對台灣邁向淨零的願景。

註 1：請於會後 1 日內提供本案發言內容或書面意見。

註 2：發言者倘未於期限內提供書面意見，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註 3：意見單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第 7 條第 3 項規定）。

「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

單位：藍浪潛水

姓名：張梅祥

自我介紹一下

本人在外木山居住40年了也是100%基隆人

在當地外木山工作潛水導覽解說教學！

我們居民這邊一開始不贊成及反對在外木山做天然氣！擔心破壞地方環境及海洋，但後續台電改變成3.0方案改建之後！我方潛水團及當地居民親自下水潛水調查

~~當地~~！認為對海洋生態及漁民影響程度也比較小，本身也愛海洋也愛外木山及中區我們也非常重視，國家建設必須要有種汽車機車都是用

註1：未於期限內提供發言單者，本部將逕摘述發言內容納入會議紀錄。

註2：請盡可能針對前次「意見」及「審查結論」之回覆，延續表達意見，確認開發單位補正回應情形是否已符規定或足供審查判斷所需資訊，以利意見有效收斂聚焦。

註3 發言單本部將納入會議紀錄附件，且公開於本部環評書件查訊系統供大眾下載、閱覽，請勿書寫個人資料，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄，否則一律視為已同意本部公開個人資料於會議紀錄（依「個人資料保護法」第7條第3項規定）。

聯絡人：李宗璋 電話：(02) 2311-7722 分機 2745 傳真：(02) 2375-4262

E-mail：tsungchang.li@moenv.gov.tw

本人及我們團隊都贊成台電3.0興建

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」

專案小組第 6 次初審會議

時間：114 年 1 月 17 日（星期五）上午 09 時 30 分

地點：本部後棟 101 會議室

主席：葉副主任委員俊宏

葉俊宏

紀錄：李宗璋

出席（列）席單位及人員：

機關	或	單位	名稱	及	姓名
出席者：					
					劉委員玉娟
					林委員麗貞
					鄭正原代
					莊委員老達
					劉福昇代
					許委員增如
					徐委員燕興
					王明堂代

註：本人擔任本委員會（小組）委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

江委員康鈺

江康鈺

吳委員義林

吳義林

官委員文惠

書面意見

邱委員祈榮

邱祈榮

侯委員嘉洪

侯嘉洪

張委員瓊芬

張瓊芬

陳委員美蓮

陳美蓮

陳委員義雄

陳義雄

註：本人擔任本委員會（小組）委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

陳委員裕文

書面意見

馮委員正民

馮正民

黃委員志彬

書面意見

劉委員小蘭

劉小蘭

劉委員雅瑄

劉雅瑄

關委員蓓德

關蓓德

戴教授昌鳳

戴昌鳳

李主任振弘

李振弘

註：本人擔任本委員會（小組）委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

梁研究員乃匡 梁乃匡

陳研究員昭倫 陳昭倫

許校長泰文 許泰文

曹總經理育民 曹育民

列席者：

內政部

衛生福利部 請假

國家科學及技術委員會 請假

國家發展委員會 鄭麗代

註：本人擔任本委員會（小組）委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

農業部 漁業署組長 劉福昇

國防部 G軍團副參謀長 丁峰

經濟部 李進 郭北廷

海洋委員會

內政部國土管理署 書面意見

內政部國家公園署 王明堂

農業部漁業署 組長 劉福昇

科長 陳序帝

農業部林業及自然保育署 書面意見

農業部農村發展及水土保持署 書面意見

農業部生物多樣性研究所 書面意見

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

經濟部能源署

吳文輝

陳子青
沈登信

李君良 孫子仁

經濟部地質調查及礦業管理中心

書面意見

經濟部水利署

交通部航港局

吳育瑩

交通部運輸研究所

書面意見

交通部高速公路局

交通部觀光署北海岸及觀音山國家風景區管理處

書面意見

海洋委員會海洋保育署

賴郁晴

蘇宏盛

文化部文化資產局

書面意見

臺灣港務股份有限公司

沈光貴

陳威志

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

基隆市政府

謝國十、林鼎超

基隆市環境保護局

馬仲豪、李雨軒

新北市政府

新北市政府環境保護局 書面意見

臺北市政府環境保護局 書面意見

基隆市中正區公所

基隆市仁愛區公所

基隆市中山區公所

基隆市安樂區公所

新北市萬里區公所

顏文生

邱子賢 黃珊珊 朱啓椿

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

本部環境保護司 徐永忠 陳志強 高維庭 李美琪 林品吟 黃登銳
 劉均 胡錫娟 李百慧
 黃珮瑜 陳嘉
 余尚賢 陳嘉

大氣環境司 書面意見

水質保護司 書面意見

氣候變遷署 何文洲

資源循環署 書面意見

化學物質管理署 林宏達

環境管理署 書面意見

國家環境研究院
 劉鎮山

台灣電力股份有限公司

曹文生

譚桓正 吳淑芬
 傅昭強

環境部 會議簽名單

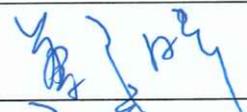
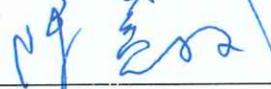
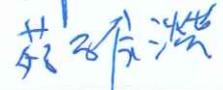
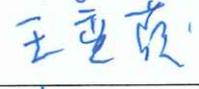
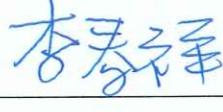
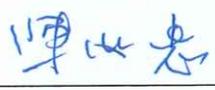
會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

開會時間：114年1月17日(星期五) 上午09時30分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
社團法人基隆市野鳥學會		鄭暉	
台灣蠻野心足生態協會理事長		陳憲政	
台灣蠻野心足生態協會		蔡雅滢	
守護外木山行動小組召集人		王醒之	
監所關注小組		王奕蘋	
台灣綠黨		李春祥	
守護外木山行動小組		陳世忠	

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

開會時間：114年1月17日(星期五) 上午09時30分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
野薑花公民協會		陳雪梨	陳雪梨
守護外木山行動小組		陳薇仲	陳薇仲
監督施政聯盟召集人		陳椒華	陳椒華
台灣健康空氣行動聯盟		趙慧琳	趙慧琳
基隆市議員陳冠羽		陳冠羽	陳冠羽
守護外木山行動小組		呂儀恬	呂儀恬
永續海洋外木山工作室		張哲源	張哲源

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

開會時間：114年1月17日（星期五）上午09時30分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
上班族		江欣怡	江欣怡
台灣頭文化協會		陳世一	
基隆市教師職業工會		顧翠琴	顧翠琴
前108課綱課審大會委員		謝國清	
拆核四促進會		楊木火	楊木火
國家公益發展促進會副理事長		賴香伶	賴香伶
社團法人台灣石虎保育協會		陳祺忠	陳祺忠

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
彰化縣綠色資源人文保育協會		顏淑女	顏淑女
社團法人台灣蠻野心足生態協會		文魯彬	文魯彬
基隆區漁會總幹事		陳文欽	
基隆市商業總會理事		鄭錦洲	鄭錦洲
外木山漁業永續關懷協會理事		張源堂	張源堂
外木山漁業永續關懷協會理事		鄭輝煌	鄭輝煌
基隆電器裝置業職業工會理事		陳誠修	陳誠修

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
潛水教練		王銘祥	王銘祥
中研院生物多樣性研究中心退休研究員		陳章波	陳章波
基隆市中山區里長聯誼會會長		徐麗玲	徐麗玲
基隆市中山區理事長聯誼會會長		鄭吉雄	鄭吉雄
基隆市中山區社區理事長協進會前會長		葉錦地	
基隆市中山區協和里里長		張中信	張中信
基隆市中山區中山里里長		羅予廷	羅予廷

環境部 會議簽名單

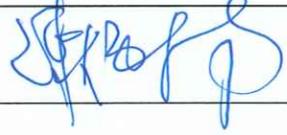
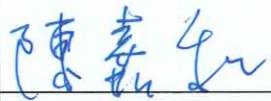
會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
基隆市中山區民治里里長		黃國偉	
基隆市里長聯誼會前總會長		陳炳楠	
藍波潛水中心教練		張柏祥	
基隆市中山區里長聯誼會副會長		陳柏豪	
基隆市中山區居仁里里長		洪文慶	
基隆市中山區和慶里里長		陳嘉和	
全國娛樂漁船協會		歐任淳	

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
全國娛樂漁船協會	理事	黃俊凱	黃俊凱
國立台灣海洋大學		李昭興	李昭興
國立台灣海洋大學		王守誠	
荒野保護協會		李騏廷	李騏廷
荒野保護協會		游晨薇	游晨薇
監督施政聯盟		王晴	王晴
新北市民		李文德	李文德

環境部 會議簽名單

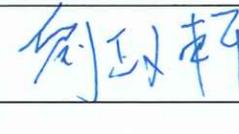
會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第6次初審會議

開會時間：114年1月17日（星期五）上午09時30分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
基隆市中山區新建里里長		高瑞堂	
綠色公民行動聯盟		柯乾庸	
恆世資本		黃淳揚	
碩域資本		劉政軒	
台中市民		林清茂	
東海大學教授退休		張鎮南	
台中市民		洪志昌	

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
台中市民		黃國斌	
彰化縣縣民		魏鍾生	
南投縣民		周光宇	
社團法人台灣蠻野 心足生態協會	委員	洪碩辰	洪碩辰
台灣世曦工程顧問 股份有限公司	工程師	張弘毅	張弘毅
台灣世曦工程顧問 股份有限公司	副理	洪博勝	洪博勝
台灣世曦工程顧問 股份有限公司		邱哲誼	

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
恆聚資本		葛家徹	
澄欣復健科診所		游國威	
王道銀行		梁歲翔	梁歲翔
世界樹資本股份有限公司		劉翊涵	
基隆市台灣頭文化協會總幹事		張雯玲	張雯玲
基隆市民		陳素瓊	陳素瓊
基隆市議會議員		施偉政	施偉政

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
自由工作者		張哲榮	
荒野保護協會		黃嘉瑩	
基隆市中山區西康里長		張繼志	
經濟部產業園區管理局		潘緒紳	
社團法人 台灣環境保護聯盟		吳麗慧	吳麗慧
		施仲平	施仲平
基隆永續發展實踐青年 行動聯盟		陳映潔	陳映潔

環境部 會議簽名單

會議名稱：「協和發電廠更新改建計畫環境影響評估報告書初稿」
專案小組第 6 次初審會議

開會時間：114 年 1 月 17 日 (星期五) 上午 09 時 30 分

列席單位人員請確認並願遵守「本部環境影響評估審查旁聽要點」規定後，同意簽名如下：

八、旁聽人員應遵守下列事項

- (一) 依會務人員引導簽名、入座。
- (二) 不得有鼓譟、喧鬧、破壞公物、妨礙或干擾本會議進行之行為。
- (三) 禁止攜帶標語、海報、各式布條、旗幟、棍棒、無線麥克風或其他危險物品。
- (四) 不得於會場攝影、錄影或錄音。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。
- (五) 依會務人員安排之發言順序及時間於會場表達意見，並提供該意見之書面資料。
- (六) 本會議進行決議前，旁聽之當地居民、居民代表、相關團體均應離開會場。但經主席徵詢全體出席人員同意者，不在此限。

單位	職稱	姓名	簽到
綠色公民行動聯盟	研習員	柯乾庸	柯乾庸
經濟基隆市民	市民	潘緒紳	潘緒紳