

# 「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次 環境影響差異分析報告暨變更審查結論」

## 專案小組第 2 次初審會議紀錄

- 一、時間：106 年 9 月 20 日（星期三）下午 2 時 0 分
- 二、地點：本署 4 樓第 5 會議室
- 三、主席：李委員錫堤 記錄：劉彥均
- 四、出（列）席單位及人員：（詳如會議簽名單）
- 五、主席致詞：略。
- 六、本署對會議進行方式及適用法規進行說明：略。
- 七、目的事業主管機關說明：略。
- 八、開發單位簡報：簡報及書面審查意見回覆資料詳附件 1。
- 九、綜合討論：詳附件 2。
- 十、結論：

（一）請開發單位於 106 年 12 月 31 日前依下列意見補充、修正後，送本專案小組再審：

1. 經濟部提及本案開發符合政府西元 2025 年能源燃煤發電占比 30% 之目標，請敘明本案可能替代之燃煤電廠，比對本案開發之環境影響程度。
2. 增列文化資產（含水下）先行調查、未來規劃內容，及施工過程相關因應。
3. 評估自然海岸損失之影響衝擊，增加防波堤水下測站調查。
4. 納入煤倉操作安全控管機制，說明重金屬控管機制。
5. 針對溫室氣體排放量研提減輕對策，說明二氧化碳捕集利用及封存(CCUS)之可行性評估及執行情形。
6. 確保港地浚挖過程隔離區外懸浮固體濃度控管監測之具體作法。

7. 說明深澳灣目前規劃海堤設施設置目的、必要性及對卸煤碼頭影響，並評估其突堤效應。
8. 比對有關研究報告，說明本案空氣品質擴散模式推估結果之合理性。
9. 委員、專家學者及相關機關所提其他意見。

(二) 依據本署環境影響評估審查委員會專案小組初審會議作業要點，同一個案召開初審會議次數，以不超過3次為原則，並由初審會議主席就相關意見彙整後提報本署環境影響評估審查委員會審查。但情形特殊，經主任委員同意者，不在此限。

十一、散會（下午6時0分）。

## 附件 2 綜合討論（請開發單位於後續資料列表說明）

### 一、李委員錫堤

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

報告書 P.4-12 圖 4.3-4，請標示說明灰色條狀及綠色區塊為何設施？Y 型及 T 型防波堤是否均屬必要之海域設施？

### 二、王委員文誠

- （一）請針對本基地產生之污染源，考量氣候、地形，進行區域環境適合性分析。
- （二）本計畫最大之衝擊在於燃煤及交通運輸造成之空氣污染，而這些衝擊都涉及區域性影響，包括空氣污染總量、西元 2025 年能源占比之分析。
- （三）本計畫以灰輪作為主要之灰渣運輸方式，惟未說明「緊急」時採用卡車方式之環境影響評估。然而，本區域受長期東北季風影響，「緊急」情況發生機率應不低，請補充說明卡車運輸衍生揚塵之影響及因應。
- （四）請補充分析本計畫對地形、地質及景觀之影響。

### 三、李委員公哲

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- （一）本案是否有替代方案？不宜僅侷限於「原地」採用燃氣或燃煤之方式，宜涵蓋其他面向，如區位之替代方案，以提升本案執行之必要性及無可取代性。
- （二）港地浚挖時，為確實使隔離區外之懸浮固體濃度不超過 50 mg/L，宜有更具體之減濁措施及監督機制之說明。
- （三）本案煤灰之去化，主要係與水泥業等合作，宜檢附相關資料具體顯示合作績效，以為佐證。

#### 四、李委員克聰（書面意見）

- （一）此次變更，深澳電廠因應環保趨勢，採用更新之發電技術及污染防制設備，使變更後達到對環境更友善之情境，建議就各環境影響層面之友善情境做更完整之比較說明。
- （二）任何變更均有負面影響，此次變更因應外界對蕃子澳灣海域之生態及漁業影響有不同意見，遂將設施位置變更至原環境影響說明書所述之開發地點替代方案之「中油油港區」位置，即已設置為工業專用港及漁港之深澳灣中，應更具體完整說明其減少海域開發範圍並減輕對海域生態及漁業資源之影響。
- （三）應針對設施位置變更至原環境影響說明書所述之開發地點替代方案之「中油油港區」位置，對油港區之負面影響進行具體完整說明並研擬對策。
- （四）關於安全因素，為改善與台灣中油股份有限公司（下稱中油公司）液化石油氣(LPG)/油輪碼頭及深澳漁港等共用海域之問題，對於深澳灣內之煤輪操船管理及港池靜穩度之影響均經適當評估，因此對於煤輪、漁船及液化石油氣(LPG)/油輪之作業，皆已進行可行性研究，不致產生安全顧慮。建議除具體說明可行性研究分析結果，亦應研擬風險管理對策。

#### 五、李委員堅明

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- （一）前次問題 1，請開發單位切實評估煤灰以密閉式卡車外運之規劃路線，而非合理分配至電廠鄰近聯絡道路，以利評估對道路交通流量之衝擊。
- （二）前次意見 2，開發單位答覆內容為二氧化碳捕集封存(CCS)，並非二氧化碳捕集利用及封存(CCUS)，請評估二氧化碳捕集利用及封存(CCUS)之可行性。
- （三）請說明本案開發與國家西元 2025 年燃煤占比 30%之關聯

性。

- (四) 本案開發每年將增加約 7.6 百萬公噸之溫室氣體排放量，對國家溫室氣體管理產生極大壓力，請研擬減輕對策。

## 六、劉委員希平

補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

- (一) 深澳地區之空氣品質中，細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)已達空氣品質標準(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )2 倍，由於深澳地區位於北部濱海地區，海鹽或其他自然懸浮微粒(PM)或許也是重要之污染源貢獻，請開發單位於未來施工過程中，應釐清燃煤電廠或附近污染源之貢獻。
- (二) 燃煤電廠需利用大量空氣作為輔助空氣，請說明空氣來源為何？有無妥善使用於煤倉、輸煤管道和灰倉之負壓管理？尤其是在卸煤過程。
- (三) 煤倉屬於密閉式設備，安全監督和緊急狀況之處理機制為何？

## 七、劉委員益昌

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- (一) 鑑於文化資產保存法已於 105 年 7 月大幅修定，建議據以重新調查各類型之文化資產，包含水下文化資產。
- (二) 書面審查意見答覆資料 P.12，開發單位並未正回應面文化部文化資產局所提意見，請提出正確之處置方式。

## 八、鄭委員明修

- (一) 本次變更於深澳灣內新建防波堤長度達 1,540 公尺，且有 390 公尺之不連岸堤防，對深澳灣水流有「些許」影響，惟生態上之影響可能不只「些許」，因許多物種對水流、溫度等十分敏感，應用更謹慎之態度面對。

- (二) 水流改變會產生突堤效應，尤其是突出深澳岬角之防波堤，請進一步說明可能造成之影響，而非僅說明防波堤對深澳灣內之流況、漂砂有相對減輕效果。
- (三) 是否已將颱風及東北季風之影響納入評估？防波堤能否承受愈來愈大之颱風侵襲？灣口因堤防變窄，如東北季風太強，會不會使船隻撞上堤防？
- (四) 依據報告書 P.6-42 內容所載，本海域近岸水深 10 公尺水域之珊瑚覆蓋率為 39.46%，是生態很好之區域，堤防興建後對該區域生態將會有很大影響。另採樣區域太少，且均非位於興建堤防之位置，請於珊瑚高覆蓋率之區域補充更詳細之調查。
- (五) 本次變更雖取消於蕃子澳灣建設，惟仍於深澳灣建設卸煤碼頭、1,540 公尺防坡堤及航道浚深等海事工程，依據內政部 104 年 2 月 4 日公告之「海岸管理法」，本案開發內容與該法第 1 條「確保自然海岸零損失」及第 7 條「優先保護自然海岸，並維繫海岸之自然動態平衡」精神不符，亦與 105 年 1 月 6 日公告之「國土計畫法」第 17 條「除應遵循國土計畫之指導外，並應於先期規劃階段，徵詢同級主管機關之意見」不符，尤其自然海岸消失是代表臺灣生態環境朝向不永續發展，且海域環境生態系統變化為不可再現性，很多海洋生物種將面臨滅絕困境。

## 九、吳委員義林（書面意見）

- (一) 細懸浮微粒( $PM_{2.5}$ )24 小時平均濃度增量達  $1.93\mu g/m^3$  與目前懸浮微粒( $PM_{10}$ )三級防制區之增量限值  $2.0\mu g/m^3$  相近，應降低至小於增量限值（草案）之  $0.84\mu g/m^3$ 。
- (二) 應將「煤灰全部採海運方式運輸」納入承諾。

## 十、馬委員小康（書面意見）

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- (一) 宜進一步說明每年衍生 19 船次／年（灰輪）之可能運送路線及港口。
- (二) 宜於 P.4-10 圖 4.3-3 配置圖說明備用灰倉(4 萬 3,000 公噸)之位置。

#### 十一、高委員志明（書面意見）

補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

#### 十二、徐委員啟銘（書面意見）

補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

#### 十三、宋副教授國士（書面意見）

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

請補充開發區域底質分布圖，並說明海床、礁床分布區域及情形。

#### 十四、經濟部（國營會）

(一) 補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

(二) 事項一：

1. 會議意見：內政部營建署意見所提本案開發與「海岸管理發」第 1 條、第 7 條有關確保自然海岸零損失、優先保護自然海岸規定不符；依國土計畫法第 17 條規定，本計畫不符內政部海岸管理方向。
2. 回應說明：本計畫經內政部於 106 年 7 月 11 日以前授營綜字第 1060810210 號函復略以：若能確保海岸之自然景觀及條件下進行開發，並促成海岸保護區之劃設，則該部原則無意見，後續仍請依海岸管理法辦理。台灣電力股份有限公司（下稱台電公司）將配合內政部相關政策、海岸保護區規劃及海岸管理法等規定辦理後續開發。

(三) 事項二：

1. 會議意見：本案與能源發展綱領、能源開發政策或研擬中能源轉型白皮書之關聯性。

2. 回應說明：

(1) 106 年 4 月 24 日行政院已核定能源發展綱領，除作為國家能源政策計畫、準則及行動方案之上位政策方針，並據以落實推動能源開發及評估準則及研擬能源開發政策外，另增訂包含未來能源發展目標、具體推動措施及政策工具之「能源轉型白皮書」作為推動機制，該白皮書刻正研擬中，將透過擴大公民參與，廣徵需納入能源轉型重要工作項目，為達政策一致性，將於能源轉型白皮書完成後，再進行「能源開發政策」研擬。

(2) 政府規劃西元 2025 年燃氣發電占比 50%、燃煤發電占比 30%及再生能源發電占比 20%，台電公司正積極推動天然氣發電及再生能源發電開發。本計畫採燃煤發電，經檢視符合政府多元化能源組合目標，未來亦可在台電公司供電系統整合並採取低碳環保調度模式，符合政府燃煤發電配比 30%之目標，爰本計畫推動符合「能源發展綱領」規劃方向及所訂之政策方針。

(3) 上開能源轉型政策（西元 2025 年之發電結構）目標為既定政策，為達成該目標之路徑規劃亦已明確，且本個案能源建設係為達成能源轉型目標之規劃，不宜因政策環境影響評估而有所延宕，影響未來供電穩定及國家整體發展。

(四) 事項三：

1. 會議意見：行政院農業委員會漁業署所提有無符合所涉水產動植物繁殖保育區相關環境敏感區規定及漁業法第 45 條規定。

2. 回應說明：水產動植物繁殖保育區爭點，經台電公司 106 年 7 月 31 日以電環字第 1060013728 號函致行政院農業委員會漁業署說明本案爭點情形，對於本計畫於瑞芳保育區設置防波堤，說明潮間帶調查成果，施工及營運階段之影響分析、減輕對策，另本計畫開發前之保育區調整將依漁業法第 45 條規定辦理，該署於 106 年 8 月 17 日以漁二字第 1061262334 號函復，就台電公司對於上開爭點之說明資料無新增意見。另對於其他非涉爭點之意見（如對於相關減輕對策等內容之建議意見），台電公司後續將依環境影響評估審查作業程序回應。

### 十五、經濟部水利署（書面意見）

本案住宿人員比例高，生活用水應全面使用省水器材，以減緩用水需求。

### 十六、經濟部能源局

補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

### 十七、經濟部中央地質調查所（書面意見）

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

依據「地質法」第 11 條第 1 項及「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第 4 條規定，請將「基地地質調查及地質安全評估報告」納入本案報告書中（經查本案報告書中僅於附錄 11 摘錄相關內容）。山崩與地滑地質敏感區之調查及評估應遵行之事項，請依上開準則第 16 至 19 條辦理。

### 十八、經濟部工業局（書面意見）

本局無意見。

## 十九、行政院農業委員會漁業署

補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

無新增意見。

## 二十、行政院農業委員會林務局

- (一) 本海域開發範圍位於深澳灣內，雖開發單位回覆未涉及深澳象鼻岩及海底等地形景觀資源地區之自然海岸（因係位在深澳灣背側蕃子澳灣），惟除前述著名地景外，其周邊尚有豐富之自然地景，新設防波堤及卸煤碼頭凸出於既有防波堤外，且外圍防波堤將設置於自然海岸上，為免影響珍貴之自然海岸及景觀，建議再綜合評估自然環境生態景觀、技術及經濟等，儘量內縮防波堤設施，並提出更妥善之環境影響因應措施。
- (二) 台電公司會中表示外圍岬角所設之 Y 型防波堤可增加 70% 漁船停泊空間，以回饋當地漁民，惟本環境影響差異分析報告並未說明設置防波堤後可提供漁船停泊功能及其對環境所產生之影響，既然該防波堤是因本開發案衍生，應於報告中確實說明，俾利審查。另設置 Y 型防波堤顯然影響當地自然地景，回饋措施宜以更有利地方永續發展之方式為之，且應說明其設置之必要性。

## 二十一、行政院農業委員會特有生物研究保育中心（書面意見）

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- (一) 前次審查意見回覆承諾事項未見於本次修訂本中，請補正。  
前次意見回覆：「4.後續放流作業（放流地點、季節、時段、數量與及方式）將依據行政院農業委員會公告『水產動物增殖放流限制及應遵行事項』辦理，並徵詢相關專業單位建議。」
- (二) 前述增殖放流作業既為減輕本計畫對漁業之衝擊措施，應配合監測計畫確認其成效。加以目前在修訂本中瑞芳保育

區影響減輕對策中 (P.7-2) 加入除魚苗外包含九孔與石花菜放流與種源培育。因此請在監測計畫 (P.7-8 表 7.4-1) 增加作為監測評估項目之一，以釐清其效果為佳。

## 二十二、內政部營建署

補正回應情形已符規定或足供審查判斷所需資訊。

本署所提相關意見，開發單位已有回應，本署原則無意見，本案因須依海岸管理法第 25 條規定申請特定區位許可，後續仍須視內政部海岸管理審議會審議情形及委員意見辦理。

## 二十三、文化部文化資產局 (書面意見)

- (一) 本案環境影響說明書係於 95 年 10 月經行政院環境保護署備查，查原環境影響說明書內容並無相關水下文化資產調查說明。
- (二) 經檢視本案環境影響差異分析報告，本次變更內容之海域設施調整，係將原計畫之卸煤碼頭、進出水渠道、迴船池、防波堤等設施由蕃子澳灣變更至深澳灣，上述設施之施作會直接影響海床及其底土，惟報告中並未敘明水下文化資產相關調查，爰本開發案範圍涉及水域開發或興建工程事宜，請依「水下文化資產保存法」第 9、10、13 條相關規定辦理。

## 二十四、交通部運輸研究所 (書面意見)

本所無進一步意見。

## 二十五、新北市政府

- (一) 本案本府於前次會議即已明確表示應有更多元方案評估，同時必須在資訊透明下做最好選擇，燃煤應非唯一選項，惟本次報告修訂本中仍未將乾淨能源或其他綠能等發電方式納入比較評估。

- (二) 依據經濟部能源局提出之能源政策，西元 2025 年燃煤發電占比 30%，惟深澳電廠重啟後，規劃西元 2025 年商轉，燃煤發電目標要調降，卻新設燃煤電廠，已違背「能源發展綱領」政策方針。
- (三) 從溫室氣體減量角度來看，多數歐盟國家已承諾遵守巴黎氣候協議，於西元 2020 年後停止新建燃煤電廠，以達減碳目標。新北市已訂定西元 2030 年及西元 2050 年減量目標，未來深澳電廠於西元 2025 年商轉後，將使新北市減碳目標更難達成。
- (四) 從空氣污染角度來看，行政院環境保護署增訂細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)標準，目前新北市屬第三級防制區，本府正積極努力投入更多資源及管制措施，以達到污染物減量，使空氣品質能改善至二級防制區之目標，惟深澳燃煤電廠重啟商轉，將排放大量硫氧化物、氮氧化物及粒狀物等空氣污染物，欲達上述目標恐遙遙無期，雖台電公司宣稱將增設濕式靜電集塵器，可有效控制細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)排放，致接近天然氣電廠水準，惟台電公司仍未提出相關天然氣與燃煤電廠空氣污染物排放比較佐證數據，所以本府嚴正要求台電公司應補充此資料，並將天然氣電廠之空氣污染排放量作為深澳電廠之承諾值，以解海洋大學風洞研究指出電廠對整個瑞芳區將產生高污染濃度高空傳輸之疑慮。
- (五) 另環境影響差異分析報告書表示深澳電廠已採用最嚴格設計標準，但卻未提及重金屬—汞污染程度，煤炭中的汞燃燒後有很強的揮發性，再好的設備都無法有效去除，如何控制燃煤的汞污染，建議台電公司應於報告書內清楚交代煤的來源及含汞比例。
- (六) 台電公司表示深澳廠址及港灣腹地狹小，無法設置天然氣接收站，但卻未於報告書內提出實際空間規劃說服外界，且除自行設天然氣接收站及儲槽外，是否有其他替代方案？如與基隆市協和電廠共用接收站或與中油公司現有之液化石油氣儲槽進行合作，在儲槽安全無虞情形下加以評估，而非僅以協和電廠時程無法與深澳電廠搭配，即予以否

決。

- (七) 深澳電廠海域開發範圍位於深澳灣，循環水出水口鄰近深澳岬角，依內政部調查該處有臺灣唯一的海底煤礦坑遺址、一級保育類鳥類遊隼在此棲息繁殖、水下有珊瑚礁及大量藻類等，有資格劃設為一級海岸保護區，台電公司應將開發對深澳岬角之影響及維護保存補充說明。
- (八) 深澳電廠於深澳灣港區內進行相關工程，以下意見亦應具體回覆：
1. 本計畫規劃與深澳漁港共通航道，請台電公司依在地漁民漁作習慣、漁汛期等，研議相關航安規劃及設置相關安全防護預警設施，並與當地漁民達成共識，以減少對漁船航行之衝擊。
  2. 本計畫規劃防波堤興建，所擴大之港域涉及漁港、台電公司卸煤碼頭及中油公司油港等相關管理單位，建議台電公司先行規劃並與中油公司研商管理權責之劃分。
  3. 本計畫規劃防波堤興建可能加劇漁港區域泊區淤積，台電公司應編列相關經費，定期協助漁港泊地疏浚。

## 二十六、新北市政府環境保護局

同新北市政府意見。

## 二十七、新北市瑞芳區公所

本計畫於本區轄內興建燃煤火力發電廠，據本所對本區轄內34個里調查瞭解，本區雖有少數里民無意見表示贊成，但仍有部分里民是有附帶意見的同意，包括地方回饋、對地方空氣品質、居民身體健康及觀光等之影響考量等，其中有里長建議應避免使用易造成空氣污染的燃料，惟另有部分里長是反對的，因為燃煤電廠會對生態、文化、觀光等造成衝擊。建請行政院環境保護署於瑞芳區邀請各里辦公處及民眾舉辦公聽說明會，以消除本區里長及民眾之疑慮。

## 二十八、基隆市環境保護局

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- （一）基隆市在細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)管制上，都未符合空氣品質標準，現屬三級防制區，在未改善至二級防制區前，各污染物應不容許增量。深澳電廠燃煤發電，每年增加硫氧化物 1,438 公噸、氮氧化物 1,034 公噸及粒狀污染物 268 公噸，對於衍生物及原生性細懸浮微粒之增量，勢必影響基隆市空氣品質。建請開發單位減少空氣污染物排放總量，維護本市空氣品質。
- （二）建請於基隆市深澳坑等地區設置空氣品質監測站。

## 二十九、基隆市中正區公所（書面意見）

前次意見（含審查結論）尚須補正，補正意見如下：

- （一）本計畫進行施作及完成後，絕對不可污染本區海域之海洋生態及全區空氣品質。
- （二）由於本區海域及漁業相關業務非本所權責，請務必請本市權管單位基隆市產業發展處提出意見。

## 三十、基隆市信義區公所（書面意見）

無意見。

## 三十一、本署綜合計畫處

- （一）本案簡報資料內容、書面審查意見回覆說明資料及本次會議回覆意見請納入報告書。
- （二）請檢送補充、修正後資料 43 份及電子檔光碟 1 份至本署，補正資料本文及附錄如有涉及個人資料，請塗銷。

### 三十二、本署空氣品質保護及噪音管制處（書面意見）

本處無意見。

### 三十三、本署水質保護處（書面意見）

本處審查無意見。

### 三十四、本署廢棄物管理處（書面意見）

本處無意見。

### 三十五、本署環境督察總隊（書面意見）

- （一）建議建立深澳灣工作區之海域底質背景資料。
- （二）P.7-10，因應灰塘已不再設置，故營運期間刪除灰塘地下水監測，惟廠區內仍設置容量約 4 萬 3,000 公噸之灰倉，建議仍應執行地下水監測。
- （三）疏浚土方雖無須暫存，惟仍有土方暫置場之規劃，請予說明。
- （四）請說明對於海水淡化廠之鹵水排放將選擇較佳之排放點與型式。
- （五）環境影響差異分析報告內容中，仍有「儘可能」「儘量」「考慮」「擬」…等非肯定句用語，請刪除或更正。

## 【旁聽團體及民眾意見】

### 一、獨立研究者 梁珣碩

意見如後附。

### 二、新北市瑞芳區漁會 黃志明總幹事

意見如後附。

### 三、臺灣大學 鄭憲燦研究助理

意見如後附。

### 四、新北市瑞芳區深澳里辦公處 曾素貞里長

意見如後附。

### 五、綠色公民行動聯盟 洪申翰

意見如後附。

### 六、新北市瑞芳區公所 黃金富區政顧問

意見如後附。

### 七、地球公民基金會 黃靖庭

意見如後附。

### 八、新北市瑞芳區瑞濱里辦公處 胡長安里長

意見如後附。

### 九、綠色公民行動聯盟 吳澄澄

意見如後附。

十、新北市瑞芳區瑞芳里長聯誼會 李仁林會長

意見如後附。

十一、主婦聯盟環境保護基金會 周于萱專員

意見如後附。

十二、新北市瑞芳區海濱里長辦公處 鄧麗華里長

意見如後附。

十三、昭明宮 呂金瑞總幹事

意見如後附。

十四、東海大學建築系研究所 吳宓思

意見如後附。

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：獨之研究者

姓名：梁珣碩

1. 深澳岬角是北台灣地質相當獨特的區域，有以下具有保護  
與保育的價值：1. 獨特的岬角地形，是北台灣特殊的單面山岬  
角的地景，2. 大面積的蕨狀岩，在台灣能見到如此大量的蕨狀岩  
的地區並不多，且多已納入保護，惟深澳岬角沒有任何保護措施！也  
未劃設任何的保護區！3. 象鼻岩，象鼻岩是台灣唯一的海蝕拱，  
~~也是~~是深澳岬角深具特色的景觀與深澳灣<sup>禾島</sup>形成完整的地質景觀  
區。
2. 深澳灣與深澳岬角為一不可分割的完整景觀，如果在深澳灣施  
作堤防與卸煤港，對景觀的影響甚鉅，同時在堤防底下的  
邊排水管，對於深澳岬角的海域生態將產生衝擊。  
排水管的位置，與環頁協會的珊瑚礁體核的距離僅  
有 100~150 公尺的距離，對於溫度敏感的外珊瑚礁將影  
響，且水溫對於海域生物的影響評估均缺如！
3. 深澳灣的海岸與潮間帶，於現地均現相當豐富的藻類  
的族群，同時岬角區域的珊瑚礁也是知名的潛水觀賞與  
珊瑚礁地，但在環差與環評卻完全沒有在該區域有調查  
資料。建議重新做海域與潮間帶的調查！否則難  
招公信！
4. 應詳細針對海溫增加，對於海域各類生物影響，做深入的  
研究與探討其衝擊。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，  
本署將選摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：瑞芳區漁會總幹事 姓名：黃志明

1. 8/5 日當天，天然氣供氣中斷導致電廠無法運轉，造成全國大停電，目前全台灣供電吃緊，急電帶電力建設大家都希望電廠蓋在自己的家園瑞芳漁會及鄉親們目前已有共識犧牲自己讓台電在這蓋燃煤電廠。
2. 深澳灣沿海三里目前已有中油公司已有 5 座儲氣槽設置在這裡我們日夜生活在氣爆的恐懼之中我們大家不希望在此有設置任何儲氣槽了。
3. 對於洗煤碼頭及防波堤，經我漁會跟船主協商討論過對我漁會有幫助，能使海浪穩靜度安好了，更能在此停靠漁船，因政府也沒

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

什麼經費來蓋防坡堤、所以電廠、蓋防坡堤  
對、漁港、漁民、都有利、因現在我們深澳漁  
港、船隻以空白、已停滿沒防坡堤可停、所以  
~~設~~電廠增設防坡堤、對漁會、漁民有利的  
但電廠對我們漁會、漁民也是很願意、但為了配  
合中央政策、所以我們也犧牲了、但也希望電廠  
對漁會的承諾一定、要確實、實施、第一我們  
要求、電廠蓋一棟漁民、休閒會館、第二、運煤  
船出入造成、漁船航行不便因適當的、補償  
金給漁民、第三、要配合、漁會、落實建設、跟  
綠化美化、重建漁民休閒會館、落成後、經營  
權要交由漁會所有、一定要確實承諾

謝謝

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：台電大學

姓名：鄭憲傑

根據資料，台電深澳電廠公關經理盧金龍先生其  
妻子為深澳里里長曹素貞女士，曹里長強力推  
行里民支持「燃煤不燃氣」的方向，我懷疑是  
否有利益迴避的問題！

另外為了建造卸煤碼頭所建之碼頭堤堤防  
將會嚴重影響漁船進出深澳港的安危，卸煤貨輪  
與漁船淨航也容易造成危險，根據當地漁民訪談  
他們也表示反對！

吃排水低於海水 6°C ~~可以拉管到~~ 較深的水下！

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，  
本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：深澳里辦公室

姓名：曾素貞

請新北市政府及台電公司共同施作  
消液塊，以維百姓身家財產安全。  
請台電把冷卻水導引<sup>至</sup>海堤外海  
方能保護生物。  
請台電承諾用人當地化。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，  
本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

## 綠色公民行動聯盟針對 深澳燃煤電廠環差案意見書之疑慮

綠盟針對此次台電提出的「深澳電廠更新擴建計畫變更案環差分析報告」，提出之疑慮，在開發單位釋放出來的資料與公開回覆中，始終都未釐清疑慮，我們再次整理如下，懇請各位委員參考，也希望環評委員應該要協助確實釐清下述資訊與疑慮：

### ▼ 疑慮一、在 2025 非核減煤「天然氣 50%、燃煤 30%、再生能源 20% 配比政策」下，確切的減煤與擴大天然氣路徑還在討論中，深澳燃煤電廠的必要性還是未知，台電應就此案提出完整其他替代方案的選項，以供周全地比較與選擇

民進黨政府預計在 2025 年邁向非核家園，且燃煤發電比例要降到至少 30%，可以預期的是，屆時許多既有的燃煤電廠容量因素將會維持低檔與相對閒置。因此，能源局正著手於相關機制，詳細討論總體減煤路徑之時，我們需要重新確認深澳燃煤電廠之更新機組案之必要性，以及完整提出各種替代方案的選項，讓社會大眾與居民進行最周全的比較。深澳燃煤電廠之更新機組就算完工也在 2025 年之後，到時候我們真的需要深澳燃煤電廠嗎？或是，我們只有燃煤電廠的選擇嗎？

即便深澳燃煤電廠採用的超超臨界機組之硫化物等污染物旁放量會低於舊式燃煤機組，但若要與新式複循環天然氣機組相較還是高出不少，每度電之排碳量也還是燃氣的兩倍，對於整體減碳與減污目標還是滿大的負擔。

新政府雖然喊出 2025 年之減煤目標，但是目前總體能源政策上的詳細減煤與擴大天然氣之路徑還不明確，下半年也還須經過能源轉型白皮書的討論。台電應就此案完整提出其他替代方案的選項，以供比較與選擇，而非在當下如此模糊的中長期總體規劃下，貿然進行深澳燃煤電廠的更新擴建計畫，這將會是對於台灣整體能源轉型一個不確定的因素，也不吻合這幾年民間深切期望的減煤訴求。

在過去數月中，台電面對深澳燃煤電廠必要性確認與替代方案比較之要求，往往以「現在不趕快通過環差，就會缺電」、「如果要用其他替代方案，就要重做環評，這樣時間會來不及將導致缺電」來拒絕更完整的評估要求，對於這樣的敘述，很多了解未來能源規劃情境的專家學者都甚感疑惑，因此我們將 2025 年（深澳燃煤更新案預計運轉的年度）前後數年的備用容量率情境計算如下（推估參數請見附註）：

推估年度備用容量率		2023	2024	2025	2026	2027
尖峰負載 成長率 1.4%	有深澳 燃煤廠	13.5%	16.7%	23.8%	22.0%	25.6%
	無深澳 燃煤廠	13.5%	16.7%	22.4%	19.3%	22.9%
尖峰負載 成長率 1.1%	有深澳 燃煤廠	16.33%	20.22%	28.22%	27.04%	31.35%
	無深澳 燃煤廠	16.33%	20.22%	26.78%	24.19%	28.52%

註一：供給面（核能、火力等）參數是依據台電 10605 案最新電源開發計劃

註二：各類再生能源裝置量參數是依據目前 2025 年佔比 20% 之政策目標。因過去兩年能源局與台電都坦誠台電現在推估所用的再生能源淨尖峰轉換係數（PV 20%、風力 6%）過於保守，應檢討與研擬提高。因此本情境推估是使用能源局「臺灣 2050 能源情境供需模擬器」之淨尖峰轉換係數：PV28%、風力 6%

註三：台電 10605 案的資料只到 2027 年，之後就沒有資料因此無法推估。新政府的再生能源目標只規劃到 2025 年，因此 2026 年、2027 年再生能源增加量是比照 2025 年。

註四：在經濟部宣誓的能源轉型承諾中，需求面尖峰負載成長率目標為平均 1.1%。今年（2017）尖峰負載成長率約為 1.1%。

由上述數據可看出，2025 年前後數年，就算深澳燃煤電廠沒有運轉，也無明顯之缺電緊迫。我們要強調，提供上述數據，並不意味我們否定未來任何電源開發計劃的必要性，尤其是北部之電源開發計劃。但由上述資料可知，我們應有時間與空間的餘裕，好好評估深澳燃煤電廠的必要性與其他完整替代方案之優缺比較，不應誤以為「現在不趕快通過環差，就會缺電」或是沒有時間完整進行環境影響評估，因此急於通過此爭議環差。

#### ▼ 疑慮二、新能源政策之電源開發計劃政策環評尚未進行，我們對於在此時通過爭議個案環評提出疑慮。

在新政府制定新的能源政策與能源配比框架後，能源局應該要重送電源開發計劃之政策環評。今年度下半年會展開能源轉型白皮書的擬定，屆時也將討論減煤路徑之議題，能源局應該要在能源轉型白皮書定案後，重送電源開發計劃之政策環評，確認新能源政策對於環境的總體影響，避免見樹不見林。

環保署日前宣告，環評施行細則的修正將強化政策環評之功能，在新政府能源政策架構下，深澳燃煤電廠之必要性尚未釐清，以及電源開發計劃政策環評還未審議之前，我們必須對於在此時通過爭議個案環評提出疑慮。

#### ▼ 疑慮三、在深澳電廠停轉十年後，以「無法推動的幽靈原更新案」作為環境

影響的比較基準並無法反映真實的環境影響，應納入環境現況之完整調查與分析，在進行影響評估。

開發行為本應以對在地環境現況之衝擊與現行政府政策方向作為考量，這也是環評法之重要精神，但是深澳的差異分析報告卻不是以對「環境現況」之影響衝擊作為評估的主要邏輯，此案的說明書與簡報中，是以原更新案（兩部 80 萬瓩之燃煤機組）為環境影響的比較基準，但原深澳電廠早就於 2007 年除役、拆除，至今已停止運轉十年，因此邏輯與感受上，此計劃並不是在一個既有運轉的電廠上進行更新擴建，而是等同於在原有場址重新蓋一個新燃煤電廠。

深澳電廠停止運轉的這十年來，對許多在地、新北和基隆的居民來說，早已習慣了沒有電廠污染的環境情境與空氣，因此，拿原更新案（兩部 80 萬瓩之燃煤機組）作為環境影響的比較基準，這和許多民眾的感受是有很大的落差與衝突，因為現在的擴建計畫，其實就是會增加對於「環境現況」的汙染。

環評審議通過案件若長時間無法執行，在當前的環評法規沒有退場機制，又環境差異分析法條的具體規範模糊，這些制度缺漏早已被學界和關注環境的社會大眾批判已久。本環差案即是利用這樣的制度缺漏，讓新的更新案與一個「十多年來都難以執行卻無法退場的幽靈原更新案」進行環境影響的比較，甚至得出影響減小的奇怪結論（相比於過去已拆廠的十年，明明就是會增加環境負擔與汙染），如此利用制度缺漏的投機做法與邏輯，真的是在降低環境衝擊嗎？

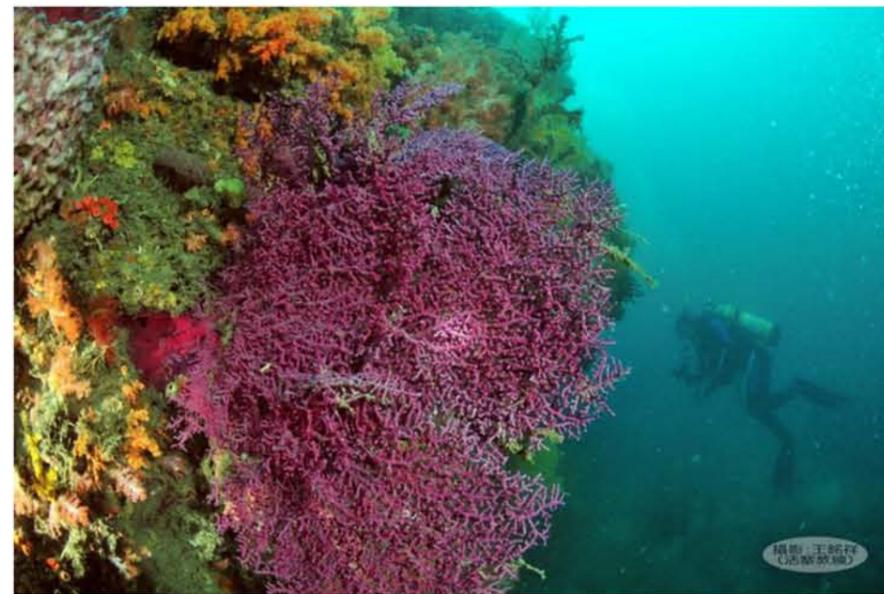
綠盟也要提出疑問，深澳在地已經十年沒有進行電廠的興建開發、運轉與汙染，是否應完整調查「環境現況」，周全地評估當前更新擴建案對於「環境現況」產生的衝擊影響，作為主要的評估邏輯。而非目前以十年前的無法推動的原更新案做為比較基準的審查邏輯，規避對當地「環境現狀」可能產生之完整衝擊分析，如此是否有違環評法母法第 16-1 條，希望完整掌握久未執行之開發案對於「環境現況」衝擊的精神？

環評法第 16-1 條文的規範強度不夠，已是這波環評修法的重要修正議題，代表落實環評法 16-1 條之精神是社會各界所期盼。今日環保署正同時進行環評法強化規範的修法，對於通過案件若長時間無法執行之退場機制，與環評法 16-1 條規範機制的強化，都是重要的修正議案，因此，現在以此邏輯審議深澳一案，是否有規避未來更健全法規之嫌？我們希望環評委員應該要重新思考此案的評估與比較邏輯。

※新聞聯絡人：綠盟



圖 6.2-1 本計畫海域生態採樣測站位置示意圖





按照台電環差書，  
圖 4.3-4 卸煤碼頭等設施模擬圖。



主席、各位委員、各位與會長官貴賓、各位媒體記者、各位環保團體、各位鄉親大家好。

我是瑞芳區公所區政顧問黃金富，第一次發言。

首先感謝環保署，給我們機會來發表我們對台電深澳發電廠興建之看法。

- 一、在五、六十年代，我們地方就支持政府國家重大建設，蓋了深澳發電廠，當時每當低氣壓來臨，家裡呈現一層煤灰，這五、六十年來鄉親為了民生需求支持國家重大建設，也是撐過來從未吭一聲，也從未有抗爭情事。
- 二、反觀現今科學發達，環保要求高，如今電廠皆達到環保署要求，甚至國際標準如林口電廠。
- 三、各地方環境不同，不能因觀光發展，象<sup>鼻</sup>頭岩有人參觀，就會影響台電蓋電廠，而忽略了民生需求。
- 四、當然，台電電廠運轉後，若環保超乎環保署規定，地方定會要求停機檢查，至合乎規定，才能繼續運轉。
- 五、最後請各位委員，支持台電深澳發電廠新建工程，支持國家重大建設，以提昇民生生活水準，亦可以帶動地方繁榮及提供就業機會（用當地<sup>人</sup>化），在地人才不外流，亦可知曉台電運作是否合乎規定謝謝。

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：地球公民基金會

姓名：黃靖庭

1. 簡報 p25. 提到本案屬既設污染源. 但對照<sup>當地</sup>現況來看. 應屬新設污染源.
2. 灰輪運灰為主. 緊急情況每日 4 輛車次. 相關的環境影響及污染防治未提及.
3. 卸煤碼頭堤防對環境的影響：
  - ① 堤防內的水域較易優養化
  - ② 影響現況居民採石花菜、潛水業者的人生計
  - ③ 海藻床、魚苗棲地、蕈狀岩遭破壞.
  - ④ 比對台灣其它堤防的狀況. 新建堤防後續有許多「永續工程」. ex: 丟消波塊、修補遭海水破裂的堤防, 對於當地的環境都會長期且一再地破壞.
  - ⑤ 堤防新建後. 堤防內的淤積評估. 及後續清淤作業也都會長期且一再地破壞.
4. 溫排水造成的影響：生物多样性下降、威脅珊瑚礁的生存. 請台電全面澈查此塊水域的珊瑚礁. 若最後非開發不可. 請台電提出深澳岬周遭珊瑚礁的保育/移植計畫.

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：瑞濱里

姓名：胡長貴 吳長

1. 支持國家建設
2. 其實瑞濱沿海最大污染是圓山子分洪道，  
以往很多海生物因為排洪帶來的污垢都不見了，
3. 深澳電廠採用新科技環保設施，比以往設備  
都還要好。
4. 建設才能帶來地方繁榮發展，讓年輕人回來  
家鄉。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，  
本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

# 行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單

敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：綠色公民行動聯盟

姓名：吳澄澄

① 原深澳電廠早於 2007 年除役、拆除，至今已停止運轉十年，此計畫並不是在一個既有運轉的電廠上進行更新擴建，而是等同於在原場址重新蓋一個新燃煤電廠。深澳在地已十年沒有進行電廠的興建開發、運轉、汙染，是否應完整調查環境現況，甚至評估此業對「環境現況」產生的衝擊影響，作為評估的主要邏輯，而非以十年前無法推動的原更新案做為比較基準。規避對當地環境現狀可能產生的完整衝擊分析，如此是否有違環評法第 16-1 條，希望完整掌握未執行之開發案對環境現況衝擊之精神

② 「長時間未執行的環評案」無退場機制、環境差異分析法的具體規範模糊，是長存且令人痛恨的制度漏洞。此案即是利用此漏洞，讓更新案與「十多年來難以執行卻無法退場」的幽靈更新案進行比較，甚至得出影響減小的奇怪結論。上述的制度漏洞，環保署正在進行環評法修法，我們希望不要在修法此刻草率過案。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：縣聯合會會長

姓名：李仁林

1. 堅決反對深澳灣畫為特殊區，影響  
地方長遠的發展。持異議

2. 環保人士所展示的水質、水質的影片  
是真實的龍洞灣不是深澳灣。

3. 瑞芳居民長期支持政府政策建設，如持  
礦、青山仔吊橋、萬里廠建設。期望在  
各委員的強力監~~督~~<sup>督</sup>下讓台電公司落實所  
提相關的環保作為。我們支持熱煤電廠  
興建。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，  
本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：張聯漁公會

姓名：李仁木村

1. 堅決反對深澳灣設置保護區，這樣會影響地方發展。
2. 剛剛環保人士說的潛水照片是龍洞灣不是深澳灣，深澳灣沒有他們說的珊瑚、藻類。
3. 瑞芳區民長期支持政府建設，希望大家  
相忍為國。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後1日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第1次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第2次初審會議

單位：主婦聯盟環境保護基金會專員 姓名：周于萱

今日(2017/9/20)大台北地區空氣品質非常糟糕，北部  
地區不需要再一個污染源。燃煤電廠既使用更好的防治控管  
其污染仍較(天然氣)多。台電公司報告內容特別提到天然氣  
廠無法達成的原因，若以2025年發電5:3:2為目標，現下  
是否有需要建設新的燃煤廠？是否應擴大投資其他  
較乾淨的能源？應審慎評估深澳燃煤電廠的必要性。  
一位友人逃離台北為遠離空汙到花蓮，卻仍躲不過花蓮  
其他產業帶來的污染，空氣污染已無所不在，不應再增加  
空汙來源。

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，  
本署將選摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：海濱里里長

姓名：蔣麗華

1. 當地里長支持反對燃氣電廠，在地里民每天面對  
中油天燃氣、液化石油氣槽的恐懼，政府若興建  
電廠我們支持，唯一條件是要燃煤不燃氣。
2. 希望台電興建新型環保燃煤電廠，同時落  
實用人當地化，創造共存共榮願景

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw

行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單  
敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：昭明宮總幹事

姓名：呂金瑞

支持潭子電廠擴建

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail：yenchun.liu@epa.gov.tw

# 行政院環境保護署環境影響評估相關會議發言單

敬請於會議上或會後 1 日內提供予承辦人員

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

單位：東海大學建築系研究所 姓名：吳安恩

① 我是住在淡水以里的人，很羨慕住在深澳山岬角的大眾  
我更嫉妒有著過員山仔分共道的大家心

海水成土

所以這種遺憾真的不希望在我小姪女身上看到。  
希望他小時候也能，看見美麗的深澳山岬角。  
長大之後

② 石花草的確是在那裡摘採的，有照片。

③ 多蓋燃煤發電的確有短期效益，但長期對環境的變影響，以及未來的經濟效益為何？

請按發言內容提供書面資料，俾利會議紀錄之製作，謝謝！未於期限內提供者，本署將逕摘述發言內容製作會議紀錄。

聯絡人：劉彥均

電話：(02) 2311-7722 分機 2743

傳真：(02) 2331-2958

E-mail: yenchun.liu@epa.gov.tw







## 行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

時間：106 年 9 月 20 日（星期三）下午 2 時 00 分

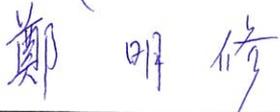
地點：本署 4 樓第 5 會議室

主席：李委員錫堤



記錄：劉彥均

出（列）席單位及人員：

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名
出席者：
王委員文誠 
王委員价巨
李委員公哲 
李委員克聰 書面意見
李委員堅明 
劉委員小如
劉委員希平 
劉委員益昌 
鄭委員明修 

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

簡教授連貴

黃教授向文

宋副教授國士 書面意見

列席者：

經濟部(國營)系統處

經濟部水利署 書面意見

經濟部能源局 張聶明

經濟部中央地質調查所 書面意見

行政院農業委員會漁業署 吳建勳

行政院農業委員會林務局 黃緒明 劉泰成

行政院農業委員會特有生物研究保育中心 書面意見

內政部營建署 陳俊賢

文化部文化資產局 書面意見

交通部運輸研究所 書面意見

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司

新北市政府

王美文

新北市政府環境保護局

朱春君

新北市瑞芳區公所

林可富

基隆市政府

基隆市環境保護局

李西軒 李昆達 吳健銘

基隆市中正區公所

書面意見

基隆市信義區公所

書面意見

本署 綜合計畫處

張育華

劉彥均

空氣品質保護及噪音管制處

書面意見

水質保護處

書面意見

廢棄物管理處

書面意見

環境督察總隊

書面意見

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

台灣電力股份有限公司

陳建益

蔡顯竹

黃烈信

楊階輝

高明利

黃亨斌

柯宇興

劉源隆

葉朝榮

王恭福 卓俊玉

陳清江

吳祥豐

許勝豐

吳煥煌

官啟

黃哲崇

程宏仁

楊慶發

陳世

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

民眾/團體：

綠盟 吳添厚  
瑞善漁會 總幹事 黃志明 黃金富  
謝男區漁會 柯北東  
磅磅仔三府宮 謝寶珠  
照明宮 古金瑞  
福龍宮 賴明亭  
瑞慶里社區 邱慶隆

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

民眾/團體：

董舍會

胡長安

瑞濱里長

鄧麗華

海濱里長

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

民眾/團體：

黃靖庭 (地球公民基金會)

馮碩碩 (獨立研究者)

鄭憲燦 (

周于萱 (主婦聯盟基金會, 新北居民)

洪申翰

# 行政院環境保護署 發言順序登記表

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第 2 次初審會議

會議時間：106 年 9 月 20 日下午 2 時 00 分

(先反)  
順序

序號	單位	職稱	姓名
1	獨資工作者		浮巧碩
2	台灣大學	研究助理	鄭惠燦
3	綠盟 <del>洪申翰</del>		洪申翰
4	地球公民基金會		黃靖庭
5	綠盟		吳季澄
6	瑞芬區漁會	總幹事	黃志明
7	深澳里辦公處	里長	曾素貞
8	瑞芬區鎮鎮領河		黃金富
9	瑞濱里辦公處	里長	胡長生
10	瑞芬區里長聯誼會	會長	李仁平
	海濱里長辦公處	里長	鄭麗華

①  
③  
⑤  
⑦  
⑨  
⑫  
④  
⑥  
⑧  
⑩  
⑪

# 行政院環境保護署 發言順序登記表

會議名稱：「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第1次環境影響差異分析報告暨變更審查結論」專案小組第2次初審會議

會議時間：106年9月20日下午2時00分

序號	單位	職稱	姓名
11	呂金瑞	總幹事	
12	周于堃	專員 主婦聯盟	
13	<del>淡申翊</del>	<del>副</del>	<del>淡申翊</del>
14	吳文良	← 東海大學建築 研究所	吳文良
15			
16			
17			
18			
19			
20			

⑬

⑪

⑭

# 附件 1



# 深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書 第1次環境影響差異分析報告暨變更審查結論

## 專案小組第2次初審會議

### 簡報

台灣電力股份有限公司

中華民國106年09月20日

### 簡報內容

- 壹 前言
- 貳 歷次環說變更說明及本次環差審查歷程
- 參 計畫變更內容
- 肆 專案小組初審會審查結論答覆說明
- 伍 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明
- 陸 結論



## 保發電、促經濟

- 核一、二廠除役後，114年起北部地區供電能力不足，需仰賴深澳計畫及時補充北部地區所需電力。
- 本更新擴建計畫已納入政府擴大投資方案。

## 貳 歷次環說變更說明及本次環差審查歷程

深澳發電廠更新擴建計畫

(於95/6/30經環評審查委員會第142次會議決議有條件通過。)

深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書環境監測計畫變更內容對照表

(於104/7/15環署綜字第1040056165號函核准備查。)

106年5月提送「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第1次環境影響差異分析報告暨變更審查結論」。

106年06月15日召開專案小組初審會

方案A：海洋波光雲影

方案B：天空綠色山城



深澳電廠更新後景觀規劃概念設計示意圖



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

5

## 一、變更緣由

深澳電廠自環評通過以來，由於外界對蕃子澳灣海域之生態及漁業影響有不同的意見，且目前環保法規日趨加嚴，台電公司身負發電重責大任乃就原環說中海域設施在深澳灣內中油油港區替代方案提出本次修正案，因此本更新擴建計畫需達到原環說的承諾外，更採用較新的發電技術及污染防制設備，使本電廠在變更後可達到對環境更友善的情境。

一 採用更高效率新機組並降低單機及總裝置容量

二 新技術降低空氣污染物排放濃度及總量

三 擴大廢污水回收量降低承受水域廢水量

四 提高「市場」煤灰資源再利用率，附近海域不再設置灰塘

五 減少海域開發範圍並減輕對海域生態及漁業資源之影響

六 取消設置345 kV二回線輸電線路



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

6



# 計畫變更內容

## 二、變更內容對照表

項目	原計畫	本次變更	說明
(一) 機組規模調降	2部裝置容量80萬瓩之燃煤超臨界發電機組	2部裝置容量60萬瓩之燃煤超超臨界發電機組	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用更高效率之新機組，開發量體減少因此對環境影響減輕。</li> <li>因煤倉移至主廠區內及新建四座鐵塔，故廠內相關附屬設施之佈置亦配合修改。</li> </ul>
(二) 海域設施調整	蕃子澳灣及深澳灣	深澳灣	海域設施調整至原環說開發地點替代方案之「中油油港區」即深澳灣內之位置，相關附屬設施之佈置亦配合修改。
(三) 輸電線路	設置345 kV二回線	取消設置345 kV二回線	輸電線路取消原計畫345 kV輸電線全長約16公里沿山區架設至核四廠間之輸電線路，電力由既有161kV輸電線路輸出。
(四) 審查結論	SO <sub>x</sub> : 4,420公噸/年 NO <sub>x</sub> : 3,176公噸/年 PM: 637公噸/年	SO <sub>x</sub> : 1,438公噸/年 NO <sub>x</sub> : 1,034公噸/年 PM: 268公噸/年	採用更高效率新機組，總裝置容量下降，採用更新的空氣污染控制設備，降低空污排放總量。



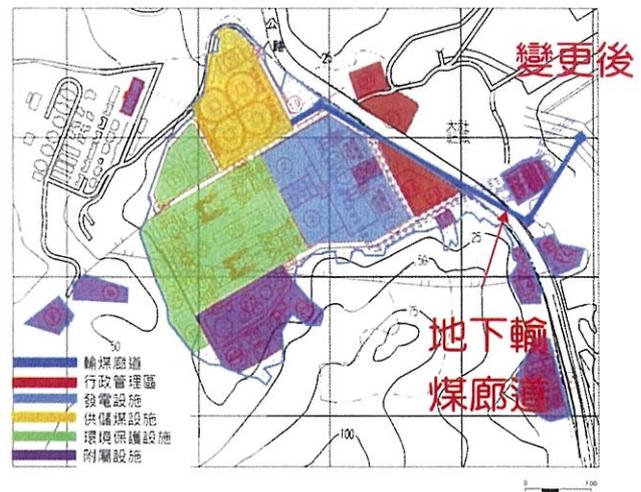
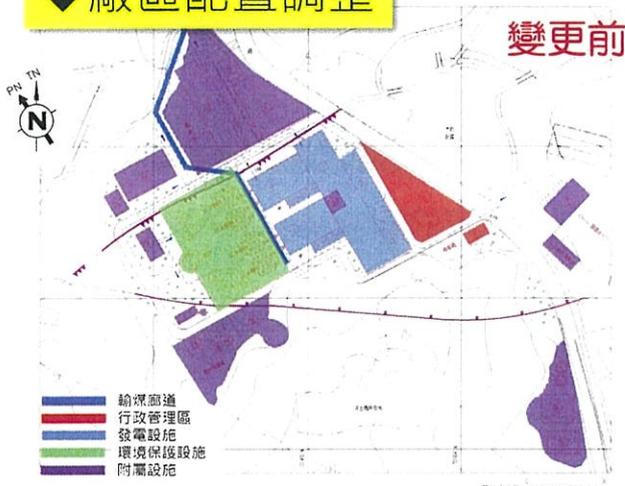
# 計畫變更內容

## (一)機組規模調降

### ◆採用更高效率新機組並降低單機及總裝置容量

項目	原計畫	變更後
1.機組數目	2	2
2.單機裝置容量	80萬瓩	60萬瓩
3.廠總效率	44.5% 以上 (LHV, Gross)	
4.蒸汽鍋爐	貫流式超臨界壓力	貫流式超超臨界壓力

### ◆廠區配置調整





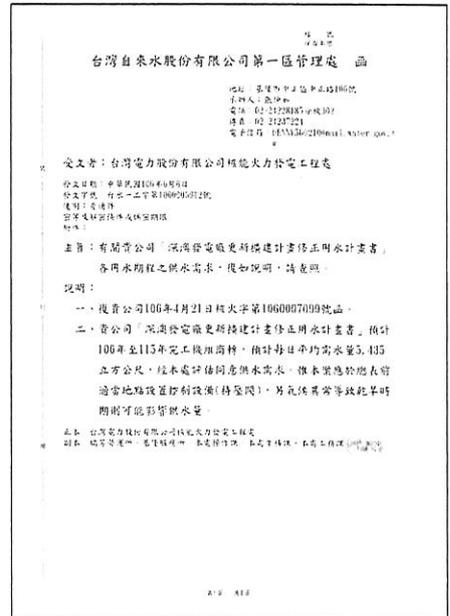
## 計畫變更內容

### (一)機組規模調降

#### ◆擴大廢污水回收並降低廢水排放量

本計畫已於106年6月6日取得台灣自來水有限公司第一區管理處供水同意函

差異事項	變更前	變更後
總廢水產生量	1. 生活污水: 70CMD 2. 工業廢水: 594CMD	1. 生活污水: 45CMD 2. 工業廢水: 3,017CMD
回收水	無	製程回收廢水2567 CMD
廢水處理後放流量	1. 生活污水: 70CMD 2. 工業廢水: 594CMD	1. 生活污水: 0~45 CMD 2. 工業廢水: 450CMD



工業廢水回收率已達 85%



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長



## 計畫變更內容

### (二)海域設施調整

#### ◆減少海域開發範圍



原計畫海域開發範圍



計畫變更後海域開發範圍

原計畫之冷卻水取水口及其他相關設施(防波堤)既已設於深澳灣內，故開原發範圍包含深澳灣。



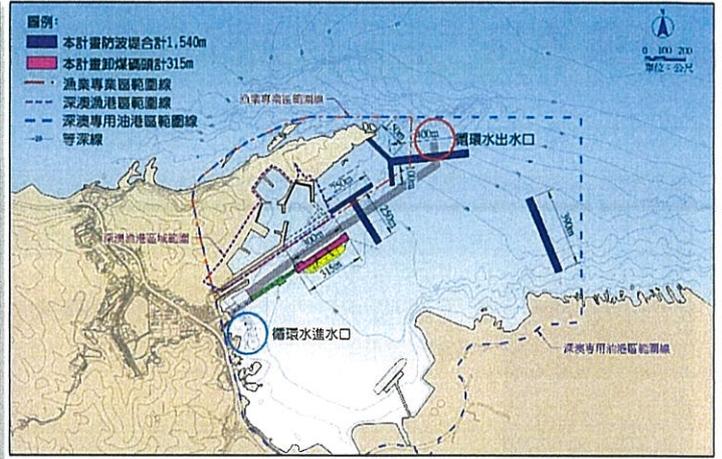
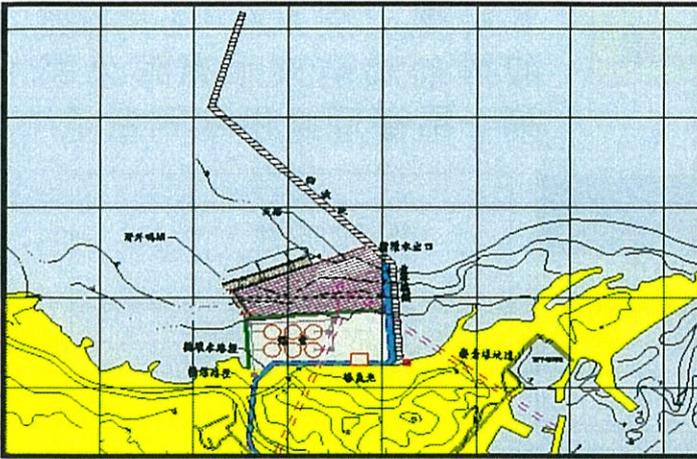
台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長



# 計畫變更內容

## (二)海域設施調整



設施項目	長度		佔地面積		增減比例
	原環說(蕃子澳灣)	變更後(深澳灣)	原環說	變更後	變更後
碼頭	270m(實心)	315m(棧橋)註	-	-	增加
煤倉	-	-	7.62ha	0 ha	減少100%
灰塘	-	-	6.25ha	0 ha	減少100%
海水脫硫曝氣池	約135m	0m	-	-	減少100%

註:棧橋碼頭有別於實心碼頭，可減少浚挖範圍、深度，且海水可流通等。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

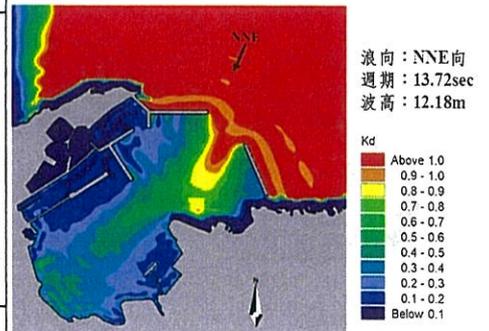


# 計畫變更內容

## (二)海域設施調整

◆ 深澳灣位處中油油港區屬於已開發之灣澳，目前尚無防波堤等外廓設施，本計畫增設防波堤後，碼頭船席水域靜穩度獲得大幅提昇。

項目	現況	變更後
深澳灣用途	中油油港區	中油油港區、 新增本計畫卸煤碼頭
港域靜穩度	尚無防波堤等外廓設施，又因該灣口朝向東北方向，東北季風形成之風浪及湧浪直入灣內，港域靜穩度不佳。	增設外廓防波堤及西內堤，以影響深澳灣內靜穩度之ENE~NNE向為例，利用MIKE21專業軟體進行數值遮蔽模擬分析，結果顯示防波堤發揮明顯之遮蔽效果，故亦 <b>直接有利中油油輪進出航道及停泊作業之安全性。</b>
使用狀況	中油公司每年進港船數約64艘，且有效使用天數全年僅170餘天	新增煤輪一年停泊次數約52艘次(以88,000噸煤輪估計)，且通過時間短暫



中油公司於104年8月26日國營會的協調會中表達支持本案。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長



## 計畫變更內容

### (二) 海域設施調整

#### ◆ 提高煤灰再利用率，海域不再設置灰塘

本計畫將依照「經濟部事業廢棄物再利用種類及管理方式」之規定，進行合法資源化再利用，並提升市場煤灰再利用率目標

項目	原環說	變更後
煤灰量	<ul style="list-style-type: none"> <li>46.2萬公噸/年</li> <li>回收率80%，20%送至灰塘</li> </ul>	39.2萬公噸/年
煤灰處置	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置6.25公頃、137萬立方公尺之灰塘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>取消設置灰塘</b></li> <li>於廠區內設置30天以上存量之備用灰倉(容量約43,000公噸)以為因應。</li> </ul>
運灰車次	約103車次/日	<b>以灰輪運輸。</b> <b>緊急情況才佐以密閉式卡車方式對外載運</b> ，粗估約為40車次/日。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

13

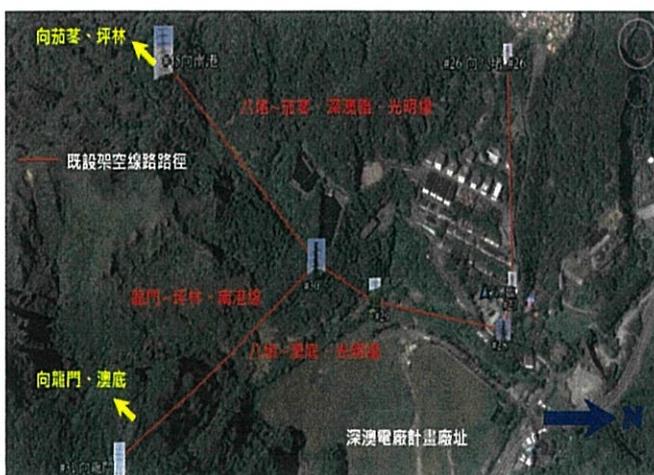


## 計畫變更內容

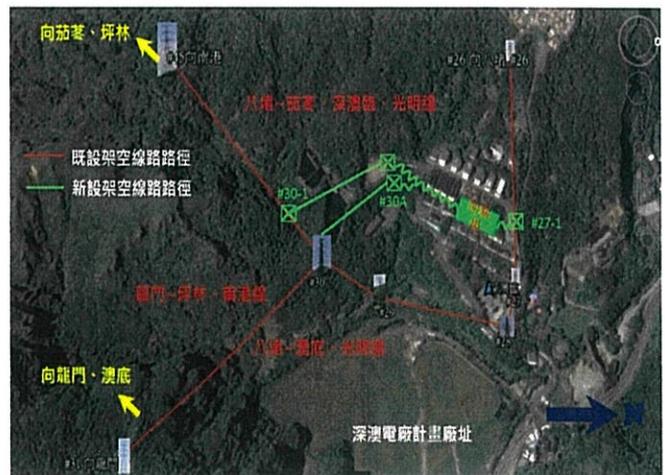
### (三) 輸電線路

#### ◆ 取消設置345 kV二回線

本計畫輸電線路已取消原計畫345 kV輸電線全長約16公里沿山區架設至核四廠間之輸電線路，**變更後**沿用既有161kV輸電線路，**在廠區內改接，無遺址開發問題。**



變更前



變更後



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

14



## ◆ 降低空氣污染物排放

採用更高效率新機組，總裝置容量下降，採用更新的空氣污染控制設備，降低空污排放總量。

污染物	原環說書排放濃度	電力業排放標準	環保署BACT	變更後排放濃度
硫氧化物(小時平均值)	50 ppm	30 ppm	25 ppm	15 ppm
氮氧化物(小時平均值)	50 ppm	30 ppm	30 ppm	15 ppm
粒狀污染物	25 mg/Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>	8 mg/Nm <sup>3</sup>

污染物(總量)	原環說書 排放量 (公噸/年)	林口電廠環說書中 本計畫之排放量 (公噸/年)	變更後排放量 (公噸/年)	單位排放量 (公噸/年/MW)	
				深澳	林口
硫氧化物	4,420	2,652	1,438	1.20	1.74
氮氧化物	3,176	1,906	1,034	0.86	1.25
粒狀污染物	637	387	268	0.22	0.24



## 肆 專案小組初審會審查結論答覆說明

## 一、敘明煤灰運輸管理規劃。(簡委員連貴、環境督察總隊)

(一) 煤灰資源化再利用途徑如下：

1. 水泥生產原料(取代粘土)
2. 預拌混凝土混合材料
3. 飛灰水泥混合材料
4. 再處理為建築材料

(二) 煤灰採灰輪(18,000 DWT)對外運送，每年衍生船次為19船次；緊急時才採密閉式卡車運送，每日約40車次(單向)。

(三) 煤灰屬可回收有價物質與水泥業合作去化率良好，但仍考量煤灰去化運輸遲滯影響，廠內設置30天以上存量備用灰倉(容量約43,000公噸)。

## 二、空氣污染防制設施倘有故障情形等異常或極端狀況之緊急應變措施，另增加細懸浮微粒等空氣品質項目環境監測規劃。(劉委員希平、新北市政府)

(一) 如發生空污防制設施故障或極端狀況，導致空污排放濃度超過環說承諾值，則該機組將先降載，並依「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」相關規定辦理。

(二) 施工期間及營運期間環境監測，每季進行一次連續24小時PM<sub>2.5</sub>監測。

(三) 操作許可申請時擇定2處適當地點設置微型感測器(airbox)，以監測細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)為主。





## 專案小組初審會審查結論答覆說明

### 三、增加施工階段對既有海域使用及港區安全之影響及因應。(簡委員連貴、漁業署)

#### (一)中油油輪進出港作業

1. **油輪進出影響**：施工海域主要在深澳灣西側，中油油輪每年進港船數約64艘，施工時可能造成中油油輪進出影響。
2. **因應措施**：施工前與中油公司說明施工範圍及工期，將配合影響區域的施工時間避開中油油輪進出港時間，可清出航道供油輪使用。

#### (二)深澳漁港漁船作業

1. **漁船進出影響**：本計畫施工期間對漁船進出產生不便。
2. **因應措施**：施工前與當地漁會說明並公告施工範圍及工期，做好防濁幕等各項防污措施及儘量避開漁汛期施工，並雇用當地漁船筏擔任警戒船。

#### (三)港區安全設施

1. 施工前提送施工計畫給海巡署、中油及漁會參考。
2. 利用浮筒等相關設施標定施工範圍，避免干擾範圍外之船隻活動。
3. 海中突出物、船舶、機具設備及拋錨處設置警示、導航設施。
4. 施工區外側設置小型警戒浮燈標誌，形成危險標示線，以避免船隻碰撞水中設施。



## 專案小組初審會審查結論答覆說明

### 四、施工階段濁度對生態影響之說服力。(李委員公哲)

- (一)深澳灣海床成份為岩質，海底覆蓋物粗砂、礫石及貝殼碎屑為主，海域施工雖造成揚起及向外傳遞，但大部份粒徑分佈較大，易於較短距離內沉降到海底，因此其散佈約在施工開挖範圍周邊。
- (二)實際海域浚挖施工時會配合中油公司油輪進出港時間，採用**防濁幕(Silt Curtain)**限制懸浮固體之擴散。
- (三)為防止港地浚挖時懸浮固體擴散，將遵照委員意見承諾隔離區外濃度不超過50mg/L，本計畫於施工期間將進行海域水質監測，可以落實監督。





## 專案小組初審會審查結論答覆說明

### 五、疏浚土方去處之可行性確認，敘明本案衍生土方估算依據及暫存規劃。 (簡委員連貴、環境督察總隊)

疏浚土方估算依據及暫存規劃：

(一)疏浚土方無須暫存。

(二)浚挖土方量：合計約125萬方

(三)配合沉箱安放作業時程，將浚挖之土方回填於沉箱內作為填充料，估計可收容約60萬方，剩餘土方約65萬方，已取得同意運送至台北港倉儲區拋填或送至本公司相關更新改建計畫造地使用。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

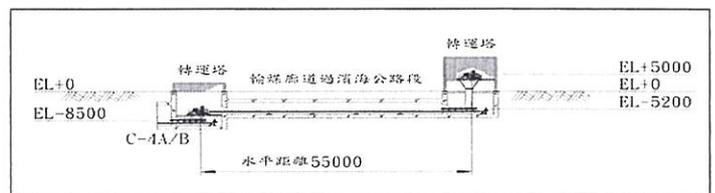
19



## 專案小組初審會審查結論答覆說明

### 六、提出地下輸煤廊道、防波堤等附屬設備規劃內容。(劉委員小蘭)

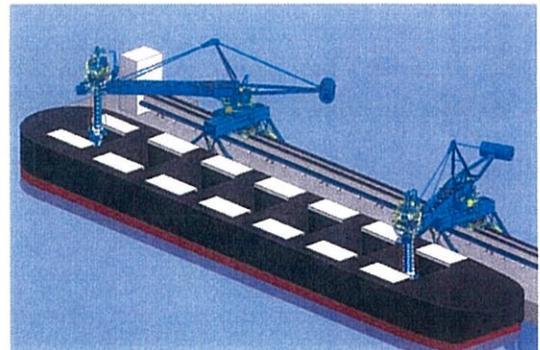
(一)地下輸煤廊道規劃：輸煤廊道過濱海公路段，全長約350m，寬度約8.5m，廊道高度約3.5m，埋深約5.2m。



(二)防波堤：深澳灣內興建防波堤，可提高港池靜穩度，並增加漁港及油港冬季東北季風或颱風侵襲時之整體抗浪能力。

(三)卸煤碼頭：碼頭採棧橋式，主體長約315m。

(四)連續式卸煤機：卸煤作業採連續式卸煤機在煤輪船艙內作業。



(五)輸煤皮帶機：卸煤碼頭至煤倉間輸煤皮帶機為密閉式皮帶機，通過濱海公路的一段(約350公尺)，採地下廊道式設置於進入廠區方抬昇至煤倉，全長約1,600公尺。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

20

## 七、針對本案與海岸管理政策關聯性說明及因應對策。(內政部營建署)

- (一)開發範圍屬海岸管理法之近岸海域，規劃設計階段將依法檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。
- (二)依「一級海岸保護區以外特定區位申請許可案件審查規則」，本計畫將符合申請許可條件，採取增加緩衝空間/設施、降低開發強度、改善工程技術、分期分區開發時程、調整施工時間，改善營運管理等手法，加強對海岸生態環境之管理，以避免或降低影響。

## 八、說明本案其他能源開發型式替代方案評估。(新北市政府)

### (一)採用天然氣發電：

- 1.計畫廠址無既有天然氣管路，廠址及港灣腹地小，需在附近海域填海造地，否則無法設置天然氣接收站及大型貯氣槽供氣。
  - 2.本廠可佈置面積約13.4公頃，若興建1部相同規模的機組計算，需要設置2座16萬公秉LNG儲槽所需用地至少12~14公頃，LNG儲槽建後廠內用地已不夠設置機組；中油深澳油港用地內則佈滿各式油槽(2座LPG槽及數座航空用油槽)及設施，目前中油深澳油港用地亦無法滿足設置LNG儲槽需求。
  - 3.天然氣接收站運作的安全要求甚高，依相關安全規定設置，必會嚴重限制當地活動及船隻進出。
  - 4.中油公司正辦理第三接收站或本公司規劃中協和電廠LNG接收站(預計119年陸上固定儲槽始能完成)以陸管或海管供應，整體時程無法配合於114年完成。
  - 5.若採大潭天然氣隔離站供氣，目前面臨藻礁等敏感性議題，陸管長度將超過100公里，而海域工程亦有較多限制，其環境之影響更為嚴重。
  - 6.綜上，本計畫宜維持燃煤設置。
- (二)本計畫採用較先進之空氣污染物防治設備，已大幅降低空氣污染物排放濃度，且本計畫增設濕式靜電集塵器，可有效控制PM2.5。

安全考量	圖例說明	安全距離需求 規劃
航行LNG船與 其他航行船		船舶前方2海浬 船舶後方1海浬
航行LNG船與 其他碇泊船		150m
碇泊LNG船與 其他航行船		150m
LNG卸料碼頭 與其他碼頭		320m
嚴禁動火範圍		20m

每小時天然氣用量	160公噸/小時
運轉容量因素	88%
天然氣全年使用量	244萬公噸/年
儲槽容量天數	24天
16萬公秉儲槽數量	2座



## 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

一、由於深澳灣已有漁港及中油公司之船舶營運，可以想像未來在港灣之交通會變得更複雜，為避免海事事件造成海域環境之危害，建議就可能發生之風險，包括碰撞、擱淺、漏油及環境敏感須知防護策略提出緊急應變計畫。(漁業署、李委員克聰)

(一)碰撞防護措施：

- 1.碼頭營運後運煤船共同使用出入航道，將加強敦親睦鄰與溝通協調工作。
- 2.港區設置導航設施，維護深澳漁港漁船出入安全。

(二)擱淺防護措施：將與廠商簽定駁船及抽油船緊急支援合約，倘發生擱淺時會派遣抽油船，抽取船舶用油以避免漏油發生。

(三)漏油或環境敏感預知緊急應變措施：將針對漏油或環境敏感事件研擬標準作業程序書，未來營運期間發生漏油事件，將依照海洋污染防治法相關規定辦理。



## 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

二、查本案計畫執行衍生性空氣污染物模擬評估，經查表6.1-9及第6-15頁內文，臭氧最大小時增量為1.428 ppb，發生於基隆市，惟查臺北市臭氧8小時平均濃度增量為1.200 ppb，然小時平均濃度增量為0.810 ppb，明顯有不合理之處，請確實依照行政院環境保護署「空氣品質模式模擬規範」規定檢視模擬結果，以正確評估空氣品質影響。(新北市政府)

- 1.依模式模擬規範附錄四「污染物為臭氧時，其小時平均值增量得以每日11時至18時之增量計算結果最大值表示」。
- 2.本案計算臭氧小時平均濃度增量係統計每日11時至18時之小時平均增量濃度。臭氧8小時平均濃度增量則仍須包括全天24小時的小時平均增量濃度。
- 3.臭氧8小時平均濃度增量係包含清晨等移動性污染源較大增量的時段，所以容易產生臭氧8小時平均濃度增量高於臭氧小時平均濃度增量的現象。

本次變更	O <sub>3</sub> (ppb)			
	小時平均濃度增量	容許增量限值	8小時平均濃度增量	容許增量限值
台北市	0.810	4.6	1.200	2.3
基隆市	1.428	13.5	0.999	6.8
新竹市	0.277	11.3	0.150	5.7
新北市	1.202	4.5	1.180	2.2
桃園市	0.914	8.1	0.363	4.1
新竹縣	0.385	4.7	0.224	2.4





## 伍 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

三、本案更新擴建計畫為新建廠房，屬新增污染源，顯會增加各項污染物排放量，與本府環境保護局公告之「生煤使用許可審查原則」相違。(新北市政府)

- 1.原環說民國95年通過環保署核定，已發包執行施工並將舊廠拆除完畢，但外界對蕃子澳灣海域生態及漁業資源影響有不同意見。
- 2.依電力設施空氣污染物排放標準第2條第13項規定：「中華民國103年11月30日前已完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已訂立工程施作契約之電力設施。」者屬於既設污染源，故本案屬於既設污染源。
- 3.原環說在符合BACT及全廠污染物以不增量之原則下通過，環評通過當時既有機組尚在運轉，而本次變更再採用新技術大幅降低空氣污染物排放濃度，且本計畫特別參考國外技術增設濕式靜電集塵器(WESP)，可有效控制PM<sub>2.5</sub>之排放。
- 4.本計畫因為施工期程較長，故無法於最近三年統計用煤量，而未來將依環差報告之生煤使用量、排放濃度及排放量申請生煤使用許可量。
- 5.本計畫執行預算已編列總經費超過30%比例設置環保及污染防制設施費用，並且包括將採CEMS進行管末污染物濃度及法令規定防治設備操作參數及時連線措施以符合貴府審查原則之精神。

污染物	單位	計畫變更後排放量	原環說書承諾	林口電廠環說書中對本計畫之承諾排放量
硫氧化物	公噸/年	1,438	4,420	2,652
氮氧化物	公噸/年	1,034	3,176	1,906
粒狀污染物	公噸/年	268	637	387



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

25



## 伍 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

四、本案以海水淡化設備運轉時將會產生鹵水，且以專管排放於淡化設備東北側海域，其高鹽度的鹵水將對水體及海洋生態環境造成嚴重影響，惟僅表示「後續將評估採用多點射流排放」，未實質評估，對環境品質恐有顯著不利之影響。(新北市政府、環境督察總隊)

- 1.海淡廠鹵水將於冷卻循環海水虹吸井混合後，併同冷卻循環海水排放管線排放於西北側外廓防波堤外側海域，本案海淡廠造水量僅990CMD，屬於小型海淡廠，鹵水鹽份濃度約為正常海水之一倍(NaCl約5~8%)，鹵水排放量約0.017CMS與冷卻循環海水(約60CMS)混合後濃度僅比背景海水(約3.5%)增加約0.01%。
- 2.一般未經稀釋之鹵水選擇水深超過16公尺處之非封閉性海域排放便可得到良好稀釋條件，而且深澳灣外非封閉海域，排放點平均水深已達30公尺以上且海流平均流速約0.5m/s，濃度增量0.1%之海水排放後擴散相當迅速，不致對環境品質有不利影響。
- 3.未來本計畫設計鹵水排放管前將進行一次排放點生物礁掃測以避開生物礁群聚區域，並將掃描結果合併於排放許可申請中提送。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

26



## 伍 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

### 五、請就煤炭、天然氣及其他綠能之燃料在儲存、運送、操作上可能衍生之問題，進行比較分析並說明。(新北市政府)

	煤炭	天然氣	綠能
儲存	<p>(一)儲存方式 密閉式煤倉儲煤</p> <p>(二)環境考量 設置防粒狀物逸散水洗設備及煤廢水處理廠並可循環使用。</p> <p>(三)煤倉安全性 1. 煤炭儲存時為避免自燃可能，採用熱煤循環、自動偵測及消防系統等加以防範。 2. 安全距離: 煤倉不會波及不到100公尺的大社社區之安全</p> <p>(四)佔地面積 四座7萬噸煤倉佔地約1.5公頃。</p>	<p>(一)儲存方式 液化天然氣儲槽</p> <p>(二)環境考量 蒸發器產生冷排水，溫度低於海水背景溫度約6度</p> <p>(三)安全性 為確保天然氣儲存安全，設施周圍隔離地帶及船塢時之安全距離相當長，如依照中油公司第三接收站與廠界之安全距離至少需150公尺，而<b>海域設施與其他碼頭間距需320公尺安全間距，LNG船與其他船隻也需保持150公尺的情況</b>，必限制當地活動及船隻進出海域範圍甚大。</p> <p>(四)佔地面積 若興建1部相同規模的燃氣機組計算，需要設置2座16萬公秉LNG儲槽所需用地約12~14公頃。深澳廠址包含中油油港區及深澳灣腹地小，除非在附近海域填海造地，否則無法就近設置天然氣接收站及數座大型貯氣槽。</p>	<p>綠能為取自於自然環境之能源，故目前趨勢尚未進行儲存，但<b>供應量不穩定</b>受天候影響為其缺點</p>

雖然綠能不需儲存及運送且對環境沒有污染，但因其在操作上受氣候及日照時間影響致供電不穩定，目前仍無法擔任基載發電。本廠址受場地環境條件影響使得燃煤在儲存佔地需求及安全性上較天然氣適合本計畫採用。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

27



## 伍 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

### 五、請就煤炭、天然氣及其他綠能之燃料在儲存、運送、操作上可能衍生之問題，進行比較分析並說明。(新北市政府)

	煤炭	天然氣	綠能
運送	<p>(一)運送方式 煤輪52艘/年以卸煤機經全密閉式輸煤皮帶機輸煤至煤倉</p> <p>(二)環境考量 運送過程並無環境污染之虞。</p>	<p>(一)運送方式 目前廠址沒有天然氣槽或是供氣管線。</p> <p>(二)環境考量 大潭天然氣隔離站為最近的供應點若採用陸管運送超過100公里，土地取得困難。海管之海域工程有較多限制，皆對環境影響相當嚴重。</p>	<p>綠能為自然環境之能源，故無需運送。</p>

在燃料運送上目前廠址沒有天然氣槽或供氣管線，若自大潭接收站供氣則陸管或海管長達100公里的距離在施工時對環境之影響相當嚴重。

	煤炭	天然氣	綠能
操作	<p>(一)來源穩定性 全球煤炭蘊藏量100年以上長期供煤無虞。</p> <p>(二)全年可運轉日數約85%(含)以上。</p>	<p>(一)來源穩定性 全球天然氣蘊藏量52年，且本廠尚無適當供氣來源。</p> <p>(二)全年可運轉日數約80%(含)以上。</p>	<p>(一)來源穩定性 綠能受氣候及日照時間影響無法穩定供電。</p> <p>(二)太陽光電全年可運轉日數各縣市平均不超過14%</p>

操作面上燃煤發電因蘊藏量較天然氣豐富，實為應持續開發之電能來源。



台灣電力股份有限公司

誠信 關懷 服務 成長

28



## 伍 委員、專家學者、相關機關意見綜合答覆說明

### 六、PM<sub>2.5</sub> 24小時平均濃度增量達1.93µg/m<sup>3</sup>與目前PM<sub>10</sub>三級防制區之增量限值2.0 µg/m<sup>3</sup>相近應降低至少到小於增量限值(草案)之0.84 µg/m<sup>3</sup>。(吳委員義林)

- 1.原報告採用較保守的方法計算，日平均增量為模擬期程內各日平均增量值的最大值。
- 2.依「模式模擬濃度增量及統計方式說明」規定：各網格計算模擬期程內之各日平均增量值，將該值由低到高依序排列後取第九十八累計百分比對應值，依此規定重新計算增量值明顯降低許多，PM<sub>2.5</sub>模擬增量值仍符合草案規定。

縣市別	PM <sub>10</sub> (日平均) (µg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub> (2月平均) (µg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>2.5</sub> (日平均) (µg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>2.5</sub> (2月平均) (µg/m <sup>3</sup> )		NO <sub>2</sub> (ppb)	SO <sub>2</sub> (ppb)	
	模擬值	法規	模擬期間 平均值	法規 年平均	模擬值	模擬期間 平均值	模擬值	模擬期間 平均值	模擬值	模擬值	法規
台北市	0.717	14.4	0.086	7.2	0.700	0.078	0.314	0.334	22.7		
基隆市	0.340	28.2	0.069	14.1	0.270	0.052	0.522	0.729	22.4		
新竹市	0.120	11.2	0.031	5.6	0.115	0.028	0.060	0.071	23.7		
新北市	0.610	12.9	0.074	6.5	0.580	0.069	0.463	0.477	21.8		
桃園市	0.424	11.7	0.055	5.8	0.405	0.049	0.202	0.255	19.5		
新竹縣	0.212	14.3	0.032	7.1	0.201	0.029	0.073	0.078	23.3		



## 陸 結論

- 本次變更係以機組產能規模調降為前題，削減空氣污染物及廢水排放量，達成電源開發與環保兼顧之企業責任。
- 本次變更後對環境因子之影響在施工期間與原環說比較均為無顯著之差異或正面改善，本變更核可後將確實執行監測計畫，以達到污染防制及監控的目的。
- 經評估本計畫變更後對環境因子之影響在營運期間與原環說書比較，皆無顯著之差異或正面改善，顯示本計畫變更對環境是有利的選擇，民調正面結果亦也呼應當地居民對污染改善之期盼。
- 配合我國未來長期電源開發計畫，希望諒解在符合能源政策與燃煤機組供電較為穩定及安全，懇請各位委員支持本計畫之變更。



# 簡報完畢

## 敬請委員支持



## 附件 2

深澳發電廠更新擴建計畫環境影響  
說明書第 1 次環境影響差異分析  
報告暨變更審查結論(修訂本)

委員、專家學者、相關機關  
書面審查意見答覆說明

台灣電力股份有限公司  
中華民國 106 年 9 月

## 目錄

一、李委員公哲.....	1
1. 為防止港地浚挖時，有關懸浮固體之擴散，應使隔離區外之濃度不超過50mg/L，宜確實要求廠商落實做到，而開發單位也有監測機制加以監督。.....	1
二、李委員克聰.....	1
1. 此次變更，深澳電廠因應環保趨勢，採用更新的發電技術以及污染防制設備，使變更後可達到對環境更友善的情境，建議在各個環境影響層面之友善情境能做更完整之比較說明。.....	1
2. 任何變更均有負面影響，此次變更因應外界對蕃子澳灣海域之生態及漁業影響有不同意見，將設施位置變更至原環說書所述之開發地點替代方案之「中油油港區」位置，即已設置為工業專用港及漁港之深澳灣中，應更具體完整說明其減少海域開發範圍並減輕對海域生態及漁業資源之影響。.....	2
3. 應針對設施位置變更至原環說書所述之開發地點替代方案之「中油油港區」位置，對油港區之負面影響進行具體完整說明並研擬對策。.....	3
4. 對於安全因素，為改善與中油公司 LPG/油輪碼頭及深澳漁港等共用海域之問題，對於深澳灣內之煤輪操船管理及港池靜穩度之影響皆經適當評估，因此對於煤輪、漁船及 LPG/油輪之作業，皆已進行可行性研究，不致產生安全顧慮。建議除了應具體說明可行性研究分析結果外，亦應針對風險管理研擬對策。.....	5
三、李委員堅明.....	5
1. 有關前項問題第 3 頁，請開發單位評估灰罐車外運對交通影響。.....	5
2. 有關前項問題第 4 頁，請開發單位評估 CCUS 的可行性。.....	5
四、劉委員希平.....	6
1. 煤灰既然是可資源化再利用之材料，宜妥善規劃由深澳做一次性運輸，而以灰輪作替代方案。.....	6
2. 請確實回覆本案在異常狀況下，空污防制設備無法正常運作時，對於鄰近之瑞濱國小、瑞柑國小及義方、深澳國小之影響?緊急狀況之應變措施為何。.....	6
3. P6-1 說明本次變更在營運期間，對空氣品質、交通品質、景觀等，均只有正面改善之差異，請以科學數據和論證說明本案之正面改善效益。.....	6
4. P6-12~13 說明本案整地和建築工程之空氣品質於各敏感受體點之模擬結果，其中 PM <sub>2.5</sub> 影響甚鉅，幾達標準值 35 g/m <sup>3</sup> 之兩倍，而第七章均未提及任何有效、可行，可受監督之空氣污染，減輕或避免的改善方案，請加強說明之。.....	7

五、吳委員義林.....	7
1. PM <sub>2.5</sub> 24 小時平均濃度增量達 1.93 µg/m <sup>3</sup> 與目前 PM <sub>10</sub> 三級防制區之增量 限值 2.0 µg/m <sup>3</sup> 相近應降低至少到小於增量限值(草案)之 0.84 µg/m <sup>3</sup> 。.....	7
2. 應將煤灰之運輸全部為海運納入承諾。.....	7
六、馬委員小康.....	8
1. 宜進一步說明每年衍生 19 船次/年(灰輪)之可能運送路線及港口。.....	8
2. 宜於圖 4.3-3(P.4-10)位置圖說明備用灰倉(43,000 公噸)之位置。.....	8
七、高委員志明.....	8
1. 補正回應情形已符合規定或足供審查判斷所需資訊。.....	8
八、徐委員啟銘.....	8
1. 補正回應情形已符合規定或足供審查判斷所需資訊。.....	8
九、宋委員國士.....	8
1. 未提供開發區域的底質分佈圖，它能用來說明海床礁床分佈的區域和情 況，請補充。.....	8
十、水利署.....	9
1. 本案住宿人原比例高，生活用水應全面使用省水器材，以減緩用水需求。 .....	9
十一、經濟部能源局.....	9
1. 補正回應情形已符合規定或足供審查判斷所需資訊。.....	9
十二、經濟部中央地質調查所.....	9
1. 依據「地質法」第 11 條第 1 項及「地質敏感區基地地質調查及地質安全 評估作業準則」第 4 條之規定，請將「基地地質調查及地質安全評估報 告」納入本案報告書中(經查本案報告書中僅於附錄 11 摘錄相關內容)。 有關山崩與地滑地質敏感區之調查及評估應遵行之事項，請依上開準則 第 16 至 19 條辦理。.....	9
十三、行政院農業委員會漁業署.....	9
1. 本次台電公司回應本署 105 年 3 月 3 日所提意見，及環保署 106 年 6 月 15 日初審會議結論所提有無符合所涉水產動植物繁殖保育區相關環境 敏感區規定及漁業法第 45 條規定等部分，無新增意見；惟建議台電公司 將修訂本第 AT1.53 頁本署意見 2.之答覆說明 1.內容刪除。.....	9
十四、特生中心.....	10
1. 前次審查意見回復承諾事項並未見於本次修訂本中，請補正。前次意見 回復：「4，後續放流作業(放流地點、季節、時段、數量與及方式)將依據 行政院農業委員會公告「水產動物增殖放流限制及應遵行事項」辦理， 並徵詢相關專業單位建議。」.....	10

2.	前述增殖放流作業既為減輕本計畫對漁業之衝擊措施，應配合監測計畫確認其成效。加以目前在修正本中瑞芳保育區影響減輕對策中(P7-2)加入除魚苗外包含九孔與石花菜放流或種源培育。因此請在監測計畫(表7.4-1, P7-8)增加作為監測評估項目之一，以釐清其效果為佳。.....	10
十五、內政部營建署.....		10
1.	旨案本署前次意見略以：「考量本案計畫內容涉深澳漁港之擴建，其相關設施及使用，將影響上開深澳岬之自然海岸(含象鼻岩)，與海岸管理法第1條、第7條有關確保自然海岸零損失、優先保護自然海岸規定不符。」、「應向本部申請特定區位許可」等，申請人皆已回復。.....	10
2.	申請人本次係就旨案專案小組初審會議紀錄「十、結論」等回復，其中有關「9.內政部營建署意見所提本案開發與『海岸管理法』第1條、第7條有關確保自然海岸零損失、優先保護自然海岸規定不符；依國土計畫法第17條規定，本計畫不符內政部海岸管理方向。」部分，業於旨案106年8月環境影響說明書(修訂本)第6頁敘明略以：「一、本公司將配合內政部未來於象鼻岩、酋長岩附近之陸域規劃為1級海岸保護區之政策，並與漁業署及地方漁會等單位進行溝通，以維持其自然景觀及地形之條件下進行本計畫相關設施之開發。本案北外防波堤位於距象鼻岩150m之另一側，與象鼻岩及酋長岩等並無直接銜接，但外防波堤能保護鄰近海岸、減少波浪之侵蝕，未來設計時將加強與鄰近特殊自然地形地貌景觀融合，以降低對景觀環境之衝擊。」請申請人補充說明當地資源現況調查結果，並就「本案北外防波堤」所位之自然海岸(含潮池、蕈狀岩等)，有關「未來設計時將加強與鄰近特殊自然地形地貌景觀融合，以降低對景觀環境之衝擊」部分，具體說明如何確保海岸之自然景觀及條件，及如何不增加任何水泥形式之構體。.....	11
3.	另前開修訂本第7頁略以「四、內政部營建署已於106年7月11日…」請修正為「四、內政部已於106年7月11日…」。	12
十六、文化資產局.....		12
1.	本案環境影響說明書於95年10月經環保署備查，原環說書並無相關水下文化資產調查說明。.....	12
2.	經檢視旨案環境影響差異分析報告，本次變更內容之一海域設施調整，係原計畫卸煤碼頭、進出水渠道、迴船池、防坡堤等設施變更至深澳灣。前述設施施作直接影響海床及其底土，惟所提差異分析報告，並未敘明水下文化資產相關調查，爰本案開發範圍涉及水域開發或興建工程事宜，請依《水下文化資產保存法》第9、10、13條相關規定辦理。.....	12
十七、新北市政府.....		13

1. 前次審查意見 1，查本案更新擴建計畫為新建廠房，屬新增污染源，顯會增加各項污染物排放量，與本府環境保護局公告之「生煤使用許可審查原則」相違。.....	13
2. 前次審查意見 2 仍未正面回應，綜觀其他縣市皆以改善空氣品質為目標，多以天然氣及太陽能光電發電取代燃煤，而本案卻仍規劃於人口高密度之大台北地區採高污染之燃煤發電，不僅危害北部空氣品質，更是置大台北地區民眾健康於不顧。.....	15
3. 前次審查意見 5，本案以海水淡化設備運轉時將會產生鹵水，且以專管排放於淡化設備東北側海域，其高鹽度的鹵水將對水體及海洋生態環境造成嚴重影響，惟僅表示「後續將評估採用多點射流排放」，未實質評估，對環境品質恐有顯著不利之影響.....	17
4. 請就煤炭、天然氣及其他綠能之燃料在儲存、運送、操作上可能衍生之問題，進行比較分析並說明。.....	17
5. 請提送本案操作許可申請同時，擇定 2 處地點設置微型感測器(項目至少包含細懸浮微粒、風速、風向)，俾利空氣品質變化追蹤。.....	20
6. 查本案計畫執行衍生性空氣污染物模擬評估，經查表 6.1-9 及第 6-15 頁內文，臭氧最大小時增量為 1.428 ppb，發生於基隆市，惟查臺北市臭氧 8 小時平均濃度增量為 1.200 ppb，然小時平均濃度增量為 0.810 ppb，明顯有不合理之處，請確實依照行政院環境保護署「空氣品質模式模擬規範」規定檢視模擬結果，以正確評估空氣品質影響。.....	20
十八、基隆市中正區公所.....	20
1. 本計畫進行施作及完成後，絕對不可污染本區海域之海洋生態及全區空氣品質。.....	20
2. 由於本區海域及漁業相關業務非本所權責，請貴署務必請本是權管單位基隆市產業發展處提出意見。.....	20
十九、環境督察總隊.....	20
1. 建議建立深澳灣工作區之海域底質背景資料。.....	21
2. 第 7-10 頁，因應灰塘已不再設置，故營運期間刪除灰塘地下水監測，惟廠區內仍設置容量約 4 萬 3 仟公噸之灰倉，建議仍應執行地下水監測。.....	21
3. 疏浚土方雖無須暫存，惟仍有土方暫置場之規劃，請予說明。.....	21
4. 請說明對於海水淡化廠之鹵水排放將選擇較佳之排放點與型式。.....	21
5. 該環差報告內容中，仍有「儘可能」、「儘量」、「考慮」、「擬」...等非肯定句用語，請予刪除或更正。.....	22
附件一.....	23

**深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書第 1 次環境影響  
差異分析報告暨變更審查結論(修訂本)  
委員、專家學者、相關機關書面審查意見答覆說明**

審查意見	答覆說明	
<b>一、李委員公哲</b>		
1. 為防止港地浚挖時，有關懸浮固體之擴散，應使隔離區外之濃度不超過 50mg/L，宜確實要求廠商落實做到，而開發單位也有監測機制加以監督。	遵照委員意見辦理。	
<b>二、李委員克聰</b>		
1. 此次變更，深澳電廠因應環保趨勢，採用更新的發電技術以及污染防制設備，使變更後可達到對環境更友善的情境，建議在各個環境影響層面之友善情境能做更完整之比較說明。	<b>友善情境</b>	
	採用更高效率新機組並降低單機及總裝置容量。	<b>環境影響層面說明</b>
	新技術降低空氣污染物排放濃度及總量	採用更高效率之新機組，開發量體減少因此對環境影響減輕。
	擴大廢污水回收量降低承受水域廢水量	採用更新的空氣污染控制設備，降低空氣污染物排放。
	提高「市場」煤灰資源再利用率，附近海域不再設置灰塘	原環境影響說明書並無廢水回收，本次變更後工業廢水回收率已達 85%
	減少海域開發範圍並減輕對海域生態及漁業資源之影響	本計畫將依照「經濟部事業廢棄物再利用種類及管理方式」之規定，進行合法資源化再利用，並提升市場煤灰再利用率目標，因此本次變更取消灰塘設置，附近海域不再設置灰塘。
	原計畫於蕃子澳灣設置煤倉、灰塘及海水脫硫曝氣池，本計畫變更後海域區域不設置上述設施。因此本次變更區域內，浮游動物、底棲生物及魚卵均低於原計畫，且經調查未發現特稀有種類。係因本次變更之深澳灣人類	

審查意見	答覆說明																																																								
		<p>經濟活動較頻繁，多項海域生態密度含量均低於原計畫，對海域生態綜合影響比較結果(如下表)，本次變更後的影響衝擊低於原計畫。</p> <table border="1" data-bbox="901 555 1332 891"> <thead> <tr> <th>比較項目</th> <th colspan="2">本次變更(深澳灣)</th> <th>原計畫</th> <th>影響差異</th> </tr> <tr> <td></td> <td>文獻資料</td> <td>補充調查</td> <td>(蕃子澳灣)</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>1. 底栖性浮游生物</b></td> </tr> <tr> <td>平均密度(cells/L)</td> <td>10,578</td> <td>22,614</td> <td>11,766</td> <td>本次變更補充調查之浮游植物密度略高於原計畫，但長期調查資料顯示相反，惟調查採水量的減少，尚無減輕洩入影響。</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>2. 動物性浮游生物</b></td> </tr> <tr> <td>平均密度(ind./1,000m<sup>3</sup>)</td> <td>293</td> <td>63</td> <td>310</td> <td>本次變更之浮游動物密度低於原計畫，且本次變更採水水量減少對洩入影響均低於原計畫。</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>3. 底棲生物</b></td> </tr> <tr> <td>平均個體數(ind./m<sup>2</sup>)</td> <td>8.13</td> <td>3.5</td> <td>13.66</td> <td>本次變更之底棲生物密度低於原計畫，且採水水量減少，對洩入影響均低於原計畫。</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>4. 魚類與仔稚魚</b></td> </tr> <tr> <td>魚類平均密度(ind./100km<sup>2</sup>)</td> <td>405</td> <td>45</td> <td>1,833</td> <td>本次變更之魚類密度低於原計畫，仔稚魚密度略高於原計畫，惟採水水量減少，對洩入及撞擊影響均顯著低於原計畫，有利於魚類復育。</td> </tr> <tr> <td>仔稚魚平均密度(ind./100km<sup>2</sup>)</td> <td>129</td> <td>2</td> <td>85</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>取消設置 345 kV 二回線</p> <p>本計畫輸電線路已取消原計畫 345 kV 輸電線全長約 16 公里沿山區架設至核四廠間之輸電線路，變更後沿用既有 161kV 輸電線路，在廠區內改接。</p>	比較項目	本次變更(深澳灣)		原計畫	影響差異		文獻資料	補充調查	(蕃子澳灣)		<b>1. 底栖性浮游生物</b>					平均密度(cells/L)	10,578	22,614	11,766	本次變更補充調查之浮游植物密度略高於原計畫，但長期調查資料顯示相反，惟調查採水量的減少，尚無減輕洩入影響。	<b>2. 動物性浮游生物</b>					平均密度(ind./1,000m <sup>3</sup> )	293	63	310	本次變更之浮游動物密度低於原計畫，且本次變更採水水量減少對洩入影響均低於原計畫。	<b>3. 底棲生物</b>					平均個體數(ind./m <sup>2</sup> )	8.13	3.5	13.66	本次變更之底棲生物密度低於原計畫，且採水水量減少，對洩入影響均低於原計畫。	<b>4. 魚類與仔稚魚</b>					魚類平均密度(ind./100km <sup>2</sup> )	405	45	1,833	本次變更之魚類密度低於原計畫，仔稚魚密度略高於原計畫，惟採水水量減少，對洩入及撞擊影響均顯著低於原計畫，有利於魚類復育。	仔稚魚平均密度(ind./100km <sup>2</sup> )	129	2	85	
比較項目	本次變更(深澳灣)		原計畫	影響差異																																																					
	文獻資料	補充調查	(蕃子澳灣)																																																						
<b>1. 底栖性浮游生物</b>																																																									
平均密度(cells/L)	10,578	22,614	11,766	本次變更補充調查之浮游植物密度略高於原計畫，但長期調查資料顯示相反，惟調查採水量的減少，尚無減輕洩入影響。																																																					
<b>2. 動物性浮游生物</b>																																																									
平均密度(ind./1,000m <sup>3</sup> )	293	63	310	本次變更之浮游動物密度低於原計畫，且本次變更採水水量減少對洩入影響均低於原計畫。																																																					
<b>3. 底棲生物</b>																																																									
平均個體數(ind./m <sup>2</sup> )	8.13	3.5	13.66	本次變更之底棲生物密度低於原計畫，且採水水量減少，對洩入影響均低於原計畫。																																																					
<b>4. 魚類與仔稚魚</b>																																																									
魚類平均密度(ind./100km <sup>2</sup> )	405	45	1,833	本次變更之魚類密度低於原計畫，仔稚魚密度略高於原計畫，惟採水水量減少，對洩入及撞擊影響均顯著低於原計畫，有利於魚類復育。																																																					
仔稚魚平均密度(ind./100km <sup>2</sup> )	129	2	85																																																						
<p>2. 任何變更均有負面影響，此次變更因應外界對蕃子澳灣海域之生態及漁業影響有不同意見，將設施位置變更至原環說書所述之開發地點替代方案之「中油油港區」位置，即已設置為工業專用港及漁港之深澳灣中，應更具體完整說明其減少海域開發範圍並減輕對海域生態及漁業資源之影響。</p>	<p>(一) 本計畫海域開發範圍由原蕃子澳灣及深澳灣(即中油油港區)變更為僅在深澳灣範圍內。有關海域開發減少範圍及海域生態與漁業資源減輕對策說明如下：</p> <p>1. 海域開發減少範圍說明</p> <p>原計畫於蕃子澳灣設置煤倉、灰塘及海水脫硫曝氣池，本計畫變更後海域區域不設置上述設施，(請參表 1 及圖 1)。</p> <p>表 1 原環說及變更後海域設施調整項目一覽表</p> <table border="1" data-bbox="657 1458 1374 1637"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設施項目</th> <th colspan="2">長度</th> <th colspan="2">佔地面積</th> <th rowspan="2">增減比例</th> </tr> <tr> <th>原環說(蕃子澳灣)</th> <th>變更後(深澳灣)</th> <th>原環說</th> <th>變更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>碼頭</td> <td>270m(實心)</td> <td>315m(棧橋)<sup>註</sup></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>增加</td> </tr> <tr> <td>煤倉</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>7.62ha</td> <td>0 ha</td> <td>減少100%</td> </tr> <tr> <td>灰塘</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6.25ha</td> <td>0 ha</td> <td>減少100%</td> </tr> <tr> <td>海水脫硫曝氣池</td> <td>約135m</td> <td>0m</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>減少100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>註:棧橋碼頭有別於實心碼頭，可減少浚挖範圍、深度，且海水可流通等。</p>		設施項目	長度		佔地面積		增減比例	原環說(蕃子澳灣)	變更後(深澳灣)	原環說	變更後	碼頭	270m(實心)	315m(棧橋) <sup>註</sup>	-	-	增加	煤倉	-	-	7.62ha	0 ha	減少100%	灰塘	-	-	6.25ha	0 ha	減少100%	海水脫硫曝氣池	約135m	0m	-	-	減少100%																					
設施項目	長度			佔地面積		增減比例																																																			
	原環說(蕃子澳灣)	變更後(深澳灣)	原環說	變更後																																																					
碼頭	270m(實心)	315m(棧橋) <sup>註</sup>	-	-	增加																																																				
煤倉	-	-	7.62ha	0 ha	減少100%																																																				
灰塘	-	-	6.25ha	0 ha	減少100%																																																				
海水脫硫曝氣池	約135m	0m	-	-	減少100%																																																				

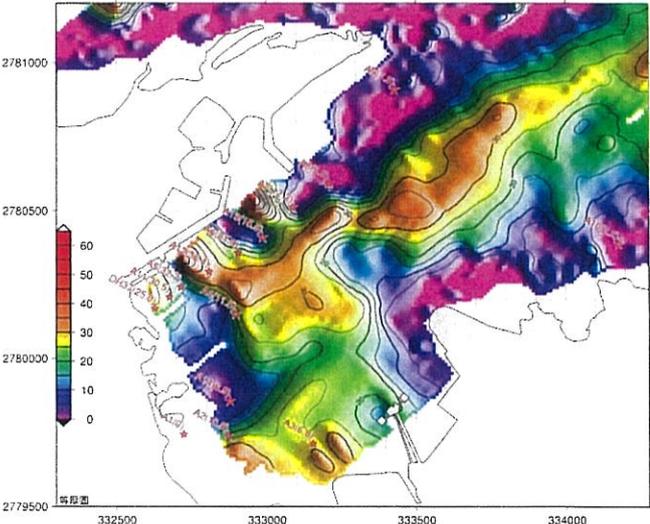
審查意見	答覆說明																																																			
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">圖 1 原環說及變更後海域開發範圍示意圖</p> <p>2. 海域開發範圍減輕對海域生態及漁業資源之影響說明</p> <p>本次變更區域內，浮游動物、底棲生物及魚卵均低於原計畫，且經調查未發現特稀有種類。係因本次變更之深澳灣人類經濟活動較頻繁，多項海域生態密度含量均低於原計畫，對海域生態綜合影響比較結果(請詳表 2)，本次變更後的影響衝擊低於原計畫。</p> <p style="text-align: center;">表 2 本次變更後海域生態影響比較</p> <table border="1" data-bbox="635 1081 1362 1659"> <thead> <tr> <th rowspan="2">比較項次</th> <th colspan="2">本次變更(深澳灣)</th> <th rowspan="2">原計畫 (蕃子澳灣)</th> <th rowspan="2">影響差異</th> </tr> <tr> <th>文獻資料</th> <th>補充調查</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>1. 植物性浮游生物</b></td> </tr> <tr> <td>平均密度(cells/L)</td> <td>10,578</td> <td>22,614</td> <td>11,766</td> <td>本次變更補充調查之浮游植物密度略高於原計畫，但長期調查資料顯示相反。惟因溫排水量的減少，有助減輕沒入影響。</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>2. 動物性浮游生物</b></td> </tr> <tr> <td>平均密度(ind./1,000m<sup>3</sup>)</td> <td>293</td> <td>63</td> <td>310</td> <td>本次變更之浮游動物密度低於原計畫，且本次變更溫排水量減少對沒入影響均低於原計畫。</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>3. 底棲生物</b></td> </tr> <tr> <td>平均個體數(ind./m<sup>2</sup>)</td> <td>8.13</td> <td>3.5</td> <td>13.66</td> <td>本次變更之底棲生物密度低於原計畫。溫排水量減少，對沒入影響均低於原計畫。</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>4. 魚卵與仔稚魚</b></td> </tr> <tr> <td>魚卵平均密度(個/1000m<sup>3</sup>)</td> <td>405</td> <td>45</td> <td>1,833</td> <td rowspan="2">本次變更之魚卵密度低於原計畫仔稚魚密度略高於原計畫。惟溫排水量減少，對沒入及撞擊影響均顯著低於原計畫，有利於魚源復原。</td> </tr> <tr> <td>仔稚魚平均密度(尾/1000m<sup>3</sup>)</td> <td>129</td> <td>2</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	比較項次	本次變更(深澳灣)		原計畫 (蕃子澳灣)	影響差異	文獻資料	補充調查	<b>1. 植物性浮游生物</b>					平均密度(cells/L)	10,578	22,614	11,766	本次變更補充調查之浮游植物密度略高於原計畫，但長期調查資料顯示相反。惟因溫排水量的減少，有助減輕沒入影響。	<b>2. 動物性浮游生物</b>					平均密度(ind./1,000m <sup>3</sup> )	293	63	310	本次變更之浮游動物密度低於原計畫，且本次變更溫排水量減少對沒入影響均低於原計畫。	<b>3. 底棲生物</b>					平均個體數(ind./m <sup>2</sup> )	8.13	3.5	13.66	本次變更之底棲生物密度低於原計畫。溫排水量減少，對沒入影響均低於原計畫。	<b>4. 魚卵與仔稚魚</b>					魚卵平均密度(個/1000m <sup>3</sup> )	405	45	1,833	本次變更之魚卵密度低於原計畫仔稚魚密度略高於原計畫。惟溫排水量減少，對沒入及撞擊影響均顯著低於原計畫，有利於魚源復原。	仔稚魚平均密度(尾/1000m <sup>3</sup> )	129	2	85
比較項次	本次變更(深澳灣)		原計畫 (蕃子澳灣)	影響差異																																																
	文獻資料	補充調查																																																		
<b>1. 植物性浮游生物</b>																																																				
平均密度(cells/L)	10,578	22,614	11,766	本次變更補充調查之浮游植物密度略高於原計畫，但長期調查資料顯示相反。惟因溫排水量的減少，有助減輕沒入影響。																																																
<b>2. 動物性浮游生物</b>																																																				
平均密度(ind./1,000m <sup>3</sup> )	293	63	310	本次變更之浮游動物密度低於原計畫，且本次變更溫排水量減少對沒入影響均低於原計畫。																																																
<b>3. 底棲生物</b>																																																				
平均個體數(ind./m <sup>2</sup> )	8.13	3.5	13.66	本次變更之底棲生物密度低於原計畫。溫排水量減少，對沒入影響均低於原計畫。																																																
<b>4. 魚卵與仔稚魚</b>																																																				
魚卵平均密度(個/1000m <sup>3</sup> )	405	45	1,833	本次變更之魚卵密度低於原計畫仔稚魚密度略高於原計畫。惟溫排水量減少，對沒入及撞擊影響均顯著低於原計畫，有利於魚源復原。																																																
仔稚魚平均密度(尾/1000m <sup>3</sup> )	129	2	85																																																	
<p>3. 應針對設施位置變更至原環說書所述之開發地點替代方案之「中油油港區」位置，對油港區之負面影響進行具體完整說明並研擬對策。</p>	<p>本計畫海域開發範圍由原蕃子澳灣及深澳灣(即所指中油油港區)範圍變更為僅在深澳灣範圍內。由於深澳灣乃屬經濟活動頻繁之海域(已設置有工業專用港及漁港)，相較於原計畫之蕃子澳所擁有的生態環境較為貧瘠，因此對原計畫生態影響將大幅下降。另由於施工期間卸煤碼頭及防波堤、航道浚深等海事工程進行需使用深澳灣</p>																																																			

審查意見	答覆說明
	<p>部分海域，可能對使用深澳灣海域之中油油輪進出作業及漁船進出產生不便，營運期間因煤輪停靠及卸煤作業亦可能造成中油油輪及漁船進出之不便。以下分別說明本計畫施工及營運期間影響及採取環境減輕對策如下：</p> <p>(一) 施工期間</p> <p>1. 中油油港油輪作業</p> <p>本計畫施工期間海域施工區域主要是在深澳灣海域西側區域，施工區域與中油公司既有油輪航道及迴船池有部分區域重疊，施工作業進行時可能會造成中油油輪進出影響。經查中油公司每年進港船數約 64 艘，有效使用天數全年約 170 餘天，未來本計畫於施工前將與中油公司說明施工範圍及工期，儘可能將影響區域的施工時間安排避開中油油輪進出時間，減輕油輪進出港區影響。</p> <p>2. 深澳漁港漁船作業</p> <p>本計畫施工期間對漁船進出產生不便，未來於施工前將與當地漁會說明並公告施工範圍及工期，確實做好各項防污措施及透過協商避開漁汛期施工，若當地條件許可，可雇用當地漁船筏於施工海域附近擔任警戒船防止漁船筏及各項漁具靠近，經完工後該影響亦將結束。</p> <p>3. 施工期間港區安全設施</p> <p>(1) 施工前提送港區內施工計畫給海巡署、中油及漁會。</p> <p>(2) 利用浮筒等相關設施標定施工範圍，以限制施工作業於範圍內，避免干擾範圍外之船隻活動。</p> <p>(3) 海中突出物、船舶、機具設備及其拋錨處設置警示、導航設施。</p> <p>(4) 於海上施工區外側設置小型警戒浮燈標誌，形成危險標示線，以避免船隻碰撞水中設施。</p> <p>(二) 營運期間</p> <p>1. 營運期間由於煤輪停靠及卸煤作業，全年約 52 艘，對於深澳漁港船隻之進出雖不做管制，惟為減少對漁港及油輪進出之衝擊，仍應與深澳漁港及中油公司協商最佳之進出港時間。</p> <p>2. 港灣營運後當地作業船隻需與運煤船共同使用出入航道，為求和平相處，將加強敦親睦鄰與溝通協調工作。</p>

審查意見	答覆說明
<p>4. 對於安全因素，為改善與中油公司 LPG/油輪碼頭及深澳漁港等共用海域之問題，對於深澳灣內之煤輪操船管理及港池靜穩度之影響皆經適當評估，因此對於煤輪、漁船及 LPG/油輪之作業，皆已進行可行性研究，不致產生安全顧慮。建議除了應具體說明可行性研究分析結果外，亦應針對風險管理研擬對策。</p>	<p>本計畫針對海事事務包括碰撞、擱淺、漏油可能發生之風險提出風險管理研擬對策，說明如下：</p> <p>(一)碰撞防護措施：營運期間由於煤輪停靠及卸煤作業，全年計 52 艘次，對於深澳漁港船隻之進出雖不做管制，惟為減少對漁船及油輪進出之衝擊，將與深澳漁港及中油公司協商最佳之進出港時間。營運期間採取對策如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 港灣營運後當地作業船隻需與運煤船共同使用出入航道，為求航道順暢，將加強敦親睦鄰與溝通協調工作。</li> <li>2. 港區設置導航設施，維護深澳漁港漁船出入安全。</li> </ol> <p>(二)擱淺防護措施：為因應船隻失去動力導致擱淺將與廠商簽定駁船及抽油船緊急支援合約，倘發生擱淺時會派遣抽油船，抽取船舶用油以避免漏油發生。此外，本計畫設置防波堤將大幅提升深澳灣內港池靜穩度，並增加擱淺之延時以利駁船予以拖離。</p> <p>(三)漏油或環境敏感預知緊急應變措施：將針對漏油或環境敏感事件研擬標準作業程序書，未來營運期間發生漏油事件，將依照海洋污染防治法相關規定辦理。</p>
<p>三、李委員堅明</p>	
<p>1. 有關前項問題第 3 頁，請開發單位評估灰罐車外運對交通影響。</p>	<p>本計畫煤灰運輸之規劃採煤灰再利用(包括飛灰及底灰)100%規劃，本計畫已評估緊急時若採全數由密閉式卡車(容量 24M<sup>3</sup>)外運，則每日衍生車次約 40 車次(單向)，以每日運送 8 小時計算，則每小時衍生車次約 5 車次(單向)。將灰罐車車次合理分配至電廠鄰近聯絡道路，營運期間廠址附近交通流量及服務水準分析如表 3。除台 2 省道(深澳發電廠~萬瑞快速道路)路段昏峰降為 B 級服務水準外，其餘路段仍可維持 A 級服務水準。</p>
<p>2. 有關前項問題第 4 頁，請開發單位評估 CCUS 的可行性。</p>	<p>美國 DOE(Department of Energy)曾評估 CCUS(Carbon dioxide Capture, Storage, and Utilization)技術減碳成本須低於 26 美金/公噸 CO<sub>2</sub>(以電價上漲不超過 3 成為計算基準)，才有機會進入商業化階段；依據 2016 年 GCCSI(Global CCS Institute)公布之資料，該技術減碳成本為 48-109 美金/公噸 CO<sub>2</sub>，並預估 2025-2030 年方有機會邁向商業化階段。除成本考量外，運用該技術的關鍵-合適且可合法灌注的封存場址，目前國內尚無；估計國內發展出合適、合法、可商業化灌注的封存場址仍需 10 年以上。綜言之，CCUS 技術仍未臻成熟，且國內是否</p>

審查意見	答覆說明
	有合適的封存場址，尚待長期研究釐清，故本計畫未採用該技術。
四、劉委員希平	
1. 煤灰既然是可資源化再利用之材料，宜妥善規劃由深澳做一次性運輸，而以灰輪作替代方案。	台電公司為善盡環境保護責任與資源再利用的前瞻性思維，有關本計畫煤灰運輸之規劃採煤灰再利用率 100% 規劃，本計畫已評估緊急時若採密閉式卡車(容量 24M <sup>3</sup> ) 外運，每日車次約 40 車次(單向)；另以灰輪運送(1.8 萬噸)外運，每年約衍生 19 船次。有關本計畫煤灰之運輸方式後續仍需視深澳電廠煤灰標售合約方能確定最終定案運送方式，台電公司將加強廠商查核，落實環境管理，避免因煤灰運輸造成環境污染，懇請委員諒察。
2. 請確實回覆本案在異常狀況下，空污防制設備無法正常運作時，對於鄰近之瑞濱國小、瑞柑國小及義方、深澳國小之影響？緊急狀況之應變措施為何。	本廠煙囪裝置連續監測系統(CEMS)，可即時監控空氣污染物排放情況，如發生異常狀況時，可由監測系統得知，並即時降戴進行檢修，並依「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」相關規定辦理，故不會影響到鄰近敏感受體。
3. P6-1 說明本次變更在營運期間，對空氣品質、交通品質、景觀等，均只有正面改善之差異，請以科學數據和論證說明本案之正面改善效益。	<p>P6-1 表僅為本次環差中開發行為變更後對各環境因子影響之歸納性總表，空氣品質之數據分析，施工期間如表 6.1.1-5~7；營運期間請參見表 6.1.1-8 及 6.1.1-9。</p> <p>交通品質運輸部分與原環說之差異摘錄如下：本計畫施工期間道路的服務水準由原環說預期之服務水準 A~D 級提升至 A 級，對當地交通影響輕微；施工期間交通流量及服務水準分析請參見附錄六表 A5 施工期間交通流量及服務水準表。營運期間各道路服務水準由原環說預期之服務水準 A~D 級提升至 A~B 級，故預期本計畫之設立對附近之交通運輸影響輕微，正面的效益主要來自萬里瑞濱快速道路通車所帶來交通改善效益；營運期間交通流量及服務水準分析請參見附錄六表 A8 營運期間交通流量及服務水準表。</p> <p>本計畫之施工及營運期間對鄰近視覺可及地區之景觀美質環境可能產生之影響分析如下：</p> <p>(一)電廠興建對道路使用者及周邊群聚部落居民之影響與原環說相同。</p> <p>(二)由於本計畫海域設施位置由蕃子澳灣及深澳灣，縮減至深澳灣設置，故景觀美質之影響較原環說之影響降低。</p> <p>(三)輸電線路工程對景觀環境之影響，因為 345kV 輸電線已取消架設，因此輸電線路施工對景觀上影響將</p>

審查意見	答覆說明																																																																														
	只侷限於廠區周邊之可見視角上，故其影響較原計畫大幅減輕。																																																																														
<p>4. P6-12~13 說明本案整地和建築工程之空氣品質於各敏感受體點之模擬結果，其中 PM<sub>2.5</sub> 影響甚鉅，幾達標準值 35<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 之兩倍，而第七章均未提及任何有效、可行，可受監督之空氣污染，減輕或避免的改善方案，請加強說明之。</p>	<p>造成 PM<sub>2.5</sub> 濃度超過空氣品質標準之原因為各測點背景值即已超過 61.79 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，遠超過空氣品質標準之 35 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，經模擬本計畫整地工程期間 PM<sub>2.5</sub> 24 小時平均增量介於 0.05~1.43 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，而建築工程期間增量介於 0.02~0.93 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，增量濃度僅為背景濃度之 0.03%~2.3%，增量濃度極微，本次變更將維持原環說中環境保護對策，施工期間將經常灑水，並依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定做好各項空氣污染防制設施及「公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源」之規定，設置連續自動監測設施並與地方主管機關連線。</p>																																																																														
<p>五、吳委員義林</p>																																																																															
<p>1. PM<sub>2.5</sub> 24 小時平均濃度增量達 1.93 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 與目前 PM<sub>10</sub> 三級防制區之增量限值 2.0 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 相近應降低至少到小於增量限值(草案)之 0.84<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p>	<p>(一)原報告中表 6.1.1-9 PM<sub>2.5</sub> 日平均增量為模擬期程內之各日平均增量值的最大值。  (二)依「模式模擬濃度增量及統計方式說明」之規定取第九十八累計百分比對應值 PM<sub>2.5</sub> 增量值修定如下，已低於增量限值草案之 0.84<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。  修正後表 6.1.1-9 深澳電廠設立後 PM 案例月模擬期間鄰近縣市各污染物濃度的最大增量：</p> <table border="1" data-bbox="606 1205 1348 1646"> <thead> <tr> <th rowspan="3">縣市別</th> <th colspan="2">PM<sub>10</sub> (日平均) (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th colspan="2">PM<sub>10</sub> (兩月平均) (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)*</th> <th rowspan="2">PM<sub>2.5</sub> (日平均) (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th rowspan="2">PM<sub>2.5</sub> (兩月平均) (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)*</th> <th colspan="2">NO<sub>2</sub> (ppb)</th> <th colspan="2">SO<sub>2</sub> (ppb)</th> </tr> <tr> <th>模擬值</th> <th>法規</th> <th>模擬期間平均值</th> <th>法規年平均</th> <th>模擬值</th> <th>模擬值</th> <th>法規</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台北市</td> <td>0.717</td> <td>14.4</td> <td>0.086</td> <td>7.2</td> <td>0.700</td> <td>0.078</td> <td>0.314</td> <td>0.334</td> <td>22.7</td> </tr> <tr> <td>基隆市</td> <td>0.340</td> <td>28.2</td> <td>0.069</td> <td>14.1</td> <td>0.270</td> <td>0.052</td> <td>0.522</td> <td>0.729</td> <td>22.4</td> </tr> <tr> <td>新竹市</td> <td>0.120</td> <td>11.2</td> <td>0.031</td> <td>5.6</td> <td>0.115</td> <td>0.028</td> <td>0.060</td> <td>0.071</td> <td>23.7</td> </tr> <tr> <td>新北市</td> <td>0.610</td> <td>12.9</td> <td>0.074</td> <td>6.5</td> <td>0.580</td> <td>0.069</td> <td>0.463</td> <td>0.477</td> <td>21.8</td> </tr> <tr> <td>桃園市</td> <td>0.424</td> <td>11.7</td> <td>0.055</td> <td>5.8</td> <td>0.405</td> <td>0.049</td> <td>0.202</td> <td>0.255</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>新竹縣</td> <td>0.212</td> <td>14.3</td> <td>0.032</td> <td>7.1</td> <td>0.201</td> <td>0.029</td> <td>0.073</td> <td>0.078</td> <td>23.3</td> </tr> </tbody> </table>	縣市別	PM <sub>10</sub> (日平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		PM <sub>10</sub> (兩月平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*		PM <sub>2.5</sub> (日平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (兩月平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*	NO <sub>2</sub> (ppb)		SO <sub>2</sub> (ppb)		模擬值	法規	模擬期間平均值	法規年平均	模擬值	模擬值	法規	台北市	0.717	14.4	0.086	7.2	0.700	0.078	0.314	0.334	22.7	基隆市	0.340	28.2	0.069	14.1	0.270	0.052	0.522	0.729	22.4	新竹市	0.120	11.2	0.031	5.6	0.115	0.028	0.060	0.071	23.7	新北市	0.610	12.9	0.074	6.5	0.580	0.069	0.463	0.477	21.8	桃園市	0.424	11.7	0.055	5.8	0.405	0.049	0.202	0.255	19.5	新竹縣	0.212	14.3	0.032	7.1	0.201	0.029	0.073	0.078	23.3
縣市別	PM <sub>10</sub> (日平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		PM <sub>10</sub> (兩月平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*		PM <sub>2.5</sub> (日平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (兩月平均) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*			NO <sub>2</sub> (ppb)		SO <sub>2</sub> (ppb)																																																																				
	模擬值		法規	模擬期間平均值			法規年平均	模擬值	模擬值	法規																																																																					
	台北市	0.717	14.4	0.086	7.2	0.700	0.078	0.314	0.334	22.7																																																																					
基隆市	0.340	28.2	0.069	14.1	0.270	0.052	0.522	0.729	22.4																																																																						
新竹市	0.120	11.2	0.031	5.6	0.115	0.028	0.060	0.071	23.7																																																																						
新北市	0.610	12.9	0.074	6.5	0.580	0.069	0.463	0.477	21.8																																																																						
桃園市	0.424	11.7	0.055	5.8	0.405	0.049	0.202	0.255	19.5																																																																						
新竹縣	0.212	14.3	0.032	7.1	0.201	0.029	0.073	0.078	23.3																																																																						
<p>2. 應將煤灰之運輸全部為海運納入承諾。</p>	<p>台電公司為善盡環境保護責任與資源再利用的前瞻性思維，有關本計畫煤灰運輸之規劃採煤灰再利用 100% 規劃，本計畫已評估緊急時若採密閉式卡車(容量 24M<sup>3</sup>)外運，每日車次約 40 車次(單向)；另以灰輪運送(1.8 萬噸)外運，每年約衍生 19 船次。有關本計畫煤灰之運輸方式後續仍需視深澳電廠煤灰標售合約方能確定最終定案運送方式，台電公司將加強廠商查核，落實環境管理，避免因煤灰運輸造成環境污染，懇請委員諒察。</p>																																																																														

審查意見	答覆說明
六、馬委員小康	
1. 宜進一步說明每年衍生 19 船次/年(灰輪)之可能運送路線及港口。	台電公司為善盡環境保護責任與資源再利用的前瞻性思維，有關本計畫煤灰運輸之規劃採煤灰再利用率 100% 規劃，後續需視深澳電廠煤灰標售合約方能確定最終定案運送方式。倘考量採灰輪方式進行煤灰運送，以現階段市場需求廠商多分佈於中部及東部區域，運送路線主要由深澳灰輪碼頭沿西部海域運送至台中港或東部海域運送至花蓮港。
2. 宜於圖 4.3-3(P.4-10)位置圖說明備用灰倉(43,000 公噸)之位置。	謝謝委員指正，已於環差報告圖 4.3-3(P.4-10)位置圖說明備用灰倉之位置(圖例編號 27)。
七、高委員志明	
1. 補正回應情形已符合規定或足供審查判斷所需資訊。	敬謝指教。
八、徐委員啟銘	
1. 補正回應情形已符合規定或足供審查判斷所需資訊。	敬謝指教。
九、宋委員國士	
1. 未提供開發區域的底質分佈圖，它能用來說明海床礁床分佈的區域和情況，請補充。	<p>感謝委員指教。</p> <p>(一)本計畫開發區底質參考生態調查點位狀況，除近岸之 SAI 測站屬礁岩地形，其餘測站底質為多為砂質地形。</p> <p>(二)海域沉積物等厚圖如下圖所示：</p>
	

審查意見	答覆說明
	<p>暖色系表示沉積物厚度較厚，冷色系表示沉積物厚度較薄。圖上鑽井資料得到的沉積物厚度，以紅色字體標示，括號內的數字表示沉積物厚度值，單位為公尺，所以例如 A3(6.8)表示編號 A3 的站位，其沉積物厚度為 6.8 公尺。</p> <p>(三)後續將於細部設計階段，進一步進行開發區灣域內更詳細的測量作業，藉以提供工程細設之需求。</p>
十、水利署	
1. 本案住宿人原比例高，生活用水應全面使用省水器材，以減緩用水需求。	遵照辦理。
十一、經濟部能源局	
1. 補正回應情形已符合規定或足供審查判斷所需資訊。	敬謝指教。
十二、經濟部中央地質調查所	
1. 依據「地質法」第 11 條第 1 項及「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第 4 條之規定，請將「基地地質調查及地質安全評估報告」納入本案報告書中(經查本案報告書中僅於附錄 11 摘錄相關內容)。有關山崩與地滑地質敏感區之調查及評估應遵行之事項，請依上開準則第 16 至 19 條辦理。	遵照辦理。
十三、行政院農業委員會漁業署	
1. 本次台電公司回應本署 105 年 3 月 3 日所提意見，及環保署 106 年 6 月 15 日初審會議結論所提有無符合所涉水產動植物繁殖保育區相關環境敏感區規定及漁業法第 45 條規	遵照辦理。

審查意見	答覆說明
定等部分，無新增意見；惟建議台電公司將修訂本第 AT1.53 頁本署意見 2.之答覆說明 1.內容刪除。	
十四、特生中心	
1. 前次審查意見回復承諾事項並未見於本次修訂本中，請補正。前次意見回復：「4，後續放流作業(放流地點、季節、時段、數量與及方式)將依據行政院農業委員會公告「水產動物增殖放流限制及應遵行事項」辦理，並徵詢相關專業單位建議。」	敬謝指正，有關前次意見『後續放流作業(放流地點、季節、時段、數量與及方式)將依據行政院農業委員會公告「水產動物增殖放流限制及應遵行事項」辦理，並徵詢相關專業單位建議。』將納入定稿本 7.2 節。
2. 前述增殖放流作業既為減輕本計畫對漁業之衝擊措施，應配合監測計畫確認其成效。加以目前在修正本中瑞芳保育區影響減輕對策中(P7-2)加入除魚苗外包含九孔與石花菜放流或種源培育。因此請在監測計畫(表 7.4-1，P7-8)增加作為監測評估項目之一，以釐清其效果為佳。	敬謝指教，本案監測計畫已包含海域生態與漁業資源調查，惟為釐清營運階段對保育區之保護對策成效，將增加保育區潮間帶測站之生態調查，調查項目包含九孔、及石花菜，監測頻率為每季一次。
十五、內政部營建署	
1. 旨案本署前次意見略以：「考量本案計畫內容涉深澳漁港之擴建，其相關設施及使用，將影響上開深澳岬之自然海岸(含象鼻岩)，與海岸管理法第 1 條、第 7 條有關確保自然海岸	敬謝指教。

審查意見	答覆說明
<p>零損失、優先保護自然海岸規定不符。」、「應向本部申請特定區位許可」等，申請人皆已回復。</p>	
<p>2. 申請人本次係就旨案專案小組初審會議紀錄「十、結論」等回復，其中有關「9.內政部營建署意見所提本案開發與『海岸管理法』第1條、第7條有關確保自然海岸零損失、優先保護自然海岸規定不符；依國土計畫法第17條規定，本計畫不符內政部海岸管理方向。」部分，業於旨案106年8月環境影響說明書(修訂本)第6頁敘明略以：「一、本公司將配合內政部未來於象鼻岩、酋長岩附近之陸域規劃為1級海岸保護區之政策，並與漁業署及地方漁會等單位進行溝通，以維持其自然景觀及地形之條件下進行本計畫相關設施之開發。本案北外防波堤位於距象鼻岩150m之另一側，與象鼻岩及酋長岩等並無直接銜接，但外防波堤能保護鄰近海岸、減少波浪之侵蝕，未來設計時將加強與鄰近特殊自然地形地貌景觀融合，以降低對景觀環境之衝擊。」請申請人補充說明當</p>	<p>本公司將依照海岸管理法第1條海岸零損失之政策及海岸管理法第25條之規定，於當地資源現況調查結果完成後，提送海岸利用管理說明書予貴署審查。</p> <p>另參考目前貴署辦理「海岸資源調查第二期計畫」之現勘初步成果，當地之自然景觀資源包括深澳岬前端自深澳漁港外防波堤至北側之酋長岩及象鼻岩之海岸線為自然海岸，附近具有自然海岸地形景觀之區位如附圖所示，共有四處：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 象鼻岩</li> <li>2. 蕈狀岩</li> <li>3. 潮池</li> <li>4. 酋長岩</li> </ol>  <p>其中因象鼻岩及酋長岩皆位於本開發計畫外之另一側靠近蕃子澳灣處，因此本計畫開發對其未來景觀環境及海岸利用並無具體影響，本計畫所設置之外防波堤近岸處較靠近蕈狀岩之地質景觀區域，未來設計時加強與鄰近特殊自然地形地貌景觀融合方式說明如下：</p>

審查意見	答覆說明
<p>地資源現況調查結果，並就「本案北外防波堤」所位之自然海岸(含潮池、葦狀岩等)，有關「未來設計時將加強與鄰近特殊自然地形地貌景觀融合，以降低對景觀環境之衝擊」部分，具體說明如何確保海岸之自然景觀及條件，及如何不增加任何水泥形式之構體。</p>	<p>1.防波堤結構體與陸地銜接處堤頂寬度約 20m，此部分將採用拋石堤結構，潮水線以上之部分將以天然塊石或仿石面處理等方式降低景觀視覺衝擊及避免於海岸銜接處增加水泥型式之構體。</p> <p>2.透過景觀規劃及視覺營造，該段防坡堤之露水面外型將配合整體景觀規劃設計，減少防波堤之人工突兀感以降低景觀衝擊。</p> <p>3.至於潮池區則不會受到本計畫施工及營運的影響，且針對潮池區台電公司將與漁會溝通協商，避免潮池區納入深澳漁港泊地範圍，以避免泊地造成海岸水泥化及漁船擱淺等情形發生。</p> <p>4.若因本計畫防波堤造成潮池區有海洋垃圾或油污時，台電公司將協助清理以維持原地貌景觀。</p>
<p>3. 另前開修訂本第 7 頁略以「四、內政部營建署已於 106 年 7 月 11 日…」請修正為「四、內政部已於 106 年 7 月 11 日…」。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>十六、文化資產局</p>	
<p>1. 本案環境影響說明書於 95 年 10 月經環保署備查，原環說書並無相關水下文化資產調查說明。</p>	<p>本公司將依施工期間環境監測計畫於施工前進行水下文化資產調查，未來辦理時將依「水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法」先行向主管機關查詢開發、利用行為或計畫所涉水域之水下文化資產相關資訊；其無相關調查資訊者，則再由本公司進行相關調查作業並事先擬定調查計畫送主管機關審查後進行。</p>
<p>2. 經檢視旨案環境影響差異分析報告，本次變更內容之一海域設施調整，係原計畫卸煤碼頭、進出水渠道、迴船池、防坡堤等設施變更至深澳灣。前述設施施作直接影響海床及其底土，惟所提差異分析報告，並未敘明水下文化資產相關調查，爰本案開發範圍涉及水域</p>	<p>本案開發範圍涉及水域開發或興建工程事宜，將依《水下文化資產保存法》第 9、10、13 條相關規定辦理。</p>

審查意見	答覆說明																				
開發或興建工程事宜，請依《水下文化資產保存法》第9、10、13條相關規定辦理。																					
十七、新北市政府																					
<p>1. 前次審查意見1，查本案更新擴建計畫為新建廠房，屬新增污染源，顯會增加各項污染物排放量，與本府環境保護局公告之「生煤使用許可審查原則」相違。</p>	<p>(一)本計畫環說書係於民國95年通過環保署核定，並已發包執行施工並將舊廠拆除完畢。依照電力設施空氣污染物排放標準第二條第十三項規定：「中華民國一百零三年十一月三十日前已完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已訂立工程施作契約之電力設施。」者屬於既設污染源，因此本案屬於既設污染源。</p> <p>(二)對於既設污染源之許可，本案已遵照 貴府主管機關肩負全市污染源之管控以不增量之原則，且本計畫環說在符合 BACT 及全廠污染物以不增量之原則下通過，若以環評通過時間為基準，當時既有機組尚在運轉，而本次變更再採用新技術大幅降低空氣污染物排放濃度，且本計畫特別參考國外技術增設濕式靜電集塵器 (WESP)，可有效控制 PM<sub>2.5</sub> 之排放。</p> <table border="1" data-bbox="643 1131 1316 1373"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>單位</th> <th>計畫變更後排放量</th> <th>原環說書承諾</th> <th>林口電廠環說書中對本計畫之承諾排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫氧化物</td> <td>公噸/年</td> <td>1,438</td> <td>4,420</td> <td>2,652</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>公噸/年</td> <td>1,034</td> <td>3,176</td> <td>1,906</td> </tr> <tr> <td>粒狀污染物</td> <td>公噸/年</td> <td>268</td> <td>637</td> <td>387</td> </tr> </tbody> </table> <p>本計畫因為施工期程較長，故無法於最近三年統計用煤量，而未來將依環差報告之生煤使用量、排放濃度及排放量申請生煤使用許可量。</p> <p>(三)本計畫在執行預算之編列上已編列總經費超過 30% 比例設置環保及污染防制設施費用，並且包括將採 CEMS 進行管末污染物濃度及法規規定之防治設備操作參數及時連線措施以符合 貴府審查原則之精神。</p> <p>(四)另對於能源的使用建議改以氣體燃料或液體燃料，採用燃氣發電之方式，本公司曾有經過評估結果並不可行，理由說明如下：</p> <p>1. 深澳廠址位屬北部地區，因應未來核一、二機組除役後，該計畫對於北部電力供應甚為重要，亟需於 114 年商轉。由於本計畫廠址並無既有天然</p>	污染物	單位	計畫變更後排放量	原環說書承諾	林口電廠環說書中對本計畫之承諾排放量	硫氧化物	公噸/年	1,438	4,420	2,652	氮氧化物	公噸/年	1,034	3,176	1,906	粒狀污染物	公噸/年	268	637	387
污染物	單位	計畫變更後排放量	原環說書承諾	林口電廠環說書中對本計畫之承諾排放量																	
硫氧化物	公噸/年	1,438	4,420	2,652																	
氮氧化物	公噸/年	1,034	3,176	1,906																	
粒狀污染物	公噸/年	268	637	387																	

審查意見	答覆說明										
	<p>氣管路可供應，且深澳廠址及當地港灣腹地小，除非在附近海域填海造地，否則無法就近設置天然氣接收站及數座大型貯氣槽供氣，而且天然氣接收站運作的安全要求甚高，其設施周圍隔離地帶及氣船操船時之安全距離相當長，如依照中油公司第三接收站與廠界之安全距離至少需 150 公尺，而海域設施與其他碼頭間距需 320 公尺安全間距，LNG 船與其他船隻也需保持 150 公尺的情況，必然會限制當地活動及船隻進出海域，影響範圍甚大。</p> <p>2.本計畫也曾就現有廠址及中油公司之 LPG 碼頭後方腹地研究設置液化天然氣貯槽之可能性，本廠可佈置面積約 13.4 公頃，若興建 1 部相同規模的燃氣機組計算，需要設置 2 座 16 萬公秉 LNG 儲槽所需用地至少 12~14 公頃，LNG 儲槽建後廠內面積便已用罄。</p> <table border="1" data-bbox="711 994 1321 1312"> <tbody> <tr> <td>每小時天然氣用量</td> <td>160 公噸/小時</td> </tr> <tr> <td>運轉容量因素</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>天然氣全年使用量</td> <td>244 萬公噸/年</td> </tr> <tr> <td>儲槽容量天數</td> <td>24 天</td> </tr> <tr> <td>16 萬公秉儲槽數量</td> <td>2 座</td> </tr> </tbody> </table> <p>另外如下圖所示，中油深澳油港用地內已佈滿各式油槽(2 座 LPG 槽及數座航空用油槽)及設施，目前中油公司深澳油港用地亦無法滿足設置 LNG 儲槽需求。</p>  <p>3.另外，如由中油公司刻興建之第三接收站或本公司未來設置協和電廠之 LNG 接收站(預計 119 年</p>	每小時天然氣用量	160 公噸/小時	運轉容量因素	88%	天然氣全年使用量	244 萬公噸/年	儲槽容量天數	24 天	16 萬公秉儲槽數量	2 座
每小時天然氣用量	160 公噸/小時										
運轉容量因素	88%										
天然氣全年使用量	244 萬公噸/年										
儲槽容量天數	24 天										
16 萬公秉儲槽數量	2 座										

審查意見	答覆說明
	<p>以後，陸上固定儲槽始能完成)以鋪設陸管或海管供應，除整體時程上將無法配合供電需要於114年完成。而另一個可能供應點是大潭天然氣隔離站，以海管或陸管供應，惟大潭尚有藻礁等敏感性議題，陸管長度約100公里，而海域工程亦有較多限制，其環境之影響更為嚴重。此外，管路工程可能遭遇民情抗爭與反對問題等，爰為因應近期供電時程迫切需求，本計畫宜維持燃煤設置。</p> <p>4.本計畫2部燃煤機組可分別於2025年7月及2026年7月商轉，可及時為東北角及北部地區帶來穩定的電力，實為現階段不得不的選擇，也是最為可行的選項。</p>
<p>2. 前次審查意見2仍未正面回應，綜觀其他縣市皆以改善空氣品質為目標，多以天然氣及太陽能光電發電取代燃煤，而本案卻仍規劃於人口高密集度之大台北地區採高污染之燃煤發電，不僅危害北部空氣品質，更是置大台北地區民眾健康於不顧。</p>	<p>(一)深澳廠址位屬北部地區，因應未來核一、二機組除役後，該計畫對於北部電力供應甚為重要，亟需於114年商轉。由於本計畫廠址並無既有天然氣管路可供應，且深澳廠址及當地港灣腹地小，除非在附近海域填海造地，否則無法就近設置天然氣接收站及數座大型貯氣槽供氣，而且天然氣接收站運作的安全要求甚高，其設施周圍隔離地帶及氣船操船時之安全距離相當長，如依照中油公司第三接收站與廠界之安全距離至少需150公尺，而海域設施與其他碼頭間距需320公尺安全間距，LNG船與其他船隻也需保持150公尺的情況，必然會限制當地活動及船隻進出海域，影響範圍甚大。</p> <p>(二)本計畫也曾就現有廠址及中油公司之LPG碼頭後方腹地研究設置液化天然氣貯槽之可能性，本廠可佈置面積約13.4公頃，若興建1部相同規模的燃氣機組計算，需要設置2座16萬公秉LNG儲槽所需用地至少12~14公頃，LNG儲槽建後廠內面積便已用罄。另外如下圖所示，中油深澳油港用地內已佈滿各式油槽(2座LPG槽及數座航空用油槽)及設施，目前中油公司深澳油港用地亦無法滿足設置LNG儲槽需求。</p>

審查意見	答覆說明																		
	<div data-bbox="694 353 1268 772" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="639 808 1401 1200">(三)另外，如由中油公司刻興建之第三接收站或本公司未來設置協和電廠之 LNG 接收站（預計 119 年以後，陸上固定儲槽始能完成）以鋪設陸管或海管供應，除整體時程上將無法配合供電需要於 114 年完成。而另一個可能供應點是大潭天然氣隔離站，以海管或陸管供應，惟大潭尚有藻礁等敏感性議題，陸管長度超過 100 公里，而海域工程亦有較多限制，其環境之影響更為嚴重。此外，管路工程可能遭遇民情抗爭與反對問題等，爰為因應近期供電時程迫切需求，本計畫宜維持燃煤設置。</p> <table border="1" data-bbox="694 1205 1337 1563"> <thead> <tr> <th>安全考量</th> <th>圖例說明</th> <th>安全距離需求 規劃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>航行LNG船與 其他航行船</td> <td></td> <td>船艙前方2海裡 船艙後方1海裡</td> </tr> <tr> <td>航行LNG船與 其他碇泊船</td> <td></td> <td>150m</td> </tr> <tr> <td>碇泊LNG船與 其他航行船</td> <td></td> <td>150m</td> </tr> <tr> <td>LNG卸料碼頭 與其他碼頭</td> <td></td> <td>320m</td> </tr> <tr> <td>嚴禁動火範圍</td> <td></td> <td>20m</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="639 1570 1401 1727">(四)本計畫雖採燃煤發電，但變更後，採用較先進之空氣污染物防治設備，已大幅降低空氣污染物排放濃度，且本計畫增設濕式靜電集塵器，可有效控制 PM2.5 之排放。</p> <p data-bbox="639 1733 1401 1886">(五)友善環境與提供穩定電力是本公司之理念，在核一與核二廠機組除役後，北部電力需求較大，希望貴府能諒解在符合能源政策與燃煤機組供電較為穩定與安全，敬請支持本開發案。</p>	安全考量	圖例說明	安全距離需求 規劃	航行LNG船與 其他航行船		船艙前方2海裡 船艙後方1海裡	航行LNG船與 其他碇泊船		150m	碇泊LNG船與 其他航行船		150m	LNG卸料碼頭 與其他碼頭		320m	嚴禁動火範圍		20m
安全考量	圖例說明	安全距離需求 規劃																	
航行LNG船與 其他航行船		船艙前方2海裡 船艙後方1海裡																	
航行LNG船與 其他碇泊船		150m																	
碇泊LNG船與 其他航行船		150m																	
LNG卸料碼頭 與其他碼頭		320m																	
嚴禁動火範圍		20m																	

審查意見	答覆說明								
<p>3. 前次審查意見 5，本案以海水淡化設備運轉時將會產生鹵水，且以專管排放於淡化設備東北側海域，其高鹽度的鹵水將對水體及海洋生態環境造成嚴重影響，惟僅表示「後續將評估採用多點射流排放」，未實質評估，對環境品質恐有顯著不利之影響</p>	<p>海水淡化廠之鹵水將合併廠內冷卻循環海水於虹吸井混合後併同冷卻循環海水排放管線排放於西北側外廓防波堤之外側海域，本案海水淡化廠造水量僅 990CMD，屬於小型之海水淡化廠，一般鹵水之鹽份濃度約為正常海水之一倍(NaCl 約 5~8%)，鹵水排放量約 0.017CMS 與冷卻循環海水(約 60CMS)混合後濃度僅比背景海水(約 3.5%)增加約 0.01%。</p> <p>一般未經稀釋之鹵水排放管選擇水深超過 16 公尺處之非封閉性海域便可得到良好稀釋條件，而且深澳灣外非封閉海域，排放點平均水深已達 3025 公尺以上且海流平均流場速約 0.5m/s，以濃度增量 0.1%之海水排放後擴散更為迅速，因此不致於對環境品質有不利影響。</p> <p>未來本計畫設計鹵水排放管前將進行一次排放點之生物礁掃測以避開生物礁群聚區域，並將掃描結果合併於排放許可申請中提送 貴府主管機關參考。</p>								
<p>4. 請就煤炭、天然氣及其他綠能之燃料在儲存、運送、操作上可能衍生之問題，進行比較分析並說明。</p>	<p>(一)本案係為變更已通過環評審查之深澳電廠更新擴建計畫案改採規模較低、熱效率較高且空污防制設備提昇處理效率等環境友善措施，所進行之環差作業。多元化之電源開發彼此間不相悖，而本案依能源發展既定政策，已評估採天然氣發電並不可行，並確認採用燃煤為主要發電原料，本公司其餘能源包括天然氣及綠能等電源開發等，仍將依照能源局之長期電源開發方案持續進行。</p> <p>(二)若依不同燃料在儲存、運送、操作之情況進行比較分析如下：</p> <table border="1" data-bbox="628 1375 1361 1780"> <thead> <tr> <th></th> <th>煤炭</th> <th>天然氣</th> <th>綠能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>儲存</td> <td>(一) 儲存方式 密閉式煤倉儲煤  (二)環境考量 設置防粒狀物逸散水洗設備及煤廢水處理廠故污染可以控制。</td> <td>(一)儲存方式 液化天然氣儲槽  (二)環境考量 蒸發器產生冷排水，溫度低於海水背景溫度約 6 度。</td> <td>綠能為取自於自然環境之能源，故目前趨勢尚未進行儲存，但供應量不穩定受天候影響為其缺點。</td> </tr> </tbody> </table>		煤炭	天然氣	綠能	儲存	(一) 儲存方式 密閉式煤倉儲煤  (二)環境考量 設置防粒狀物逸散水洗設備及煤廢水處理廠故污染可以控制。	(一)儲存方式 液化天然氣儲槽  (二)環境考量 蒸發器產生冷排水，溫度低於海水背景溫度約 6 度。	綠能為取自於自然環境之能源，故目前趨勢尚未進行儲存，但供應量不穩定受天候影響為其缺點。
	煤炭	天然氣	綠能						
儲存	(一) 儲存方式 密閉式煤倉儲煤  (二)環境考量 設置防粒狀物逸散水洗設備及煤廢水處理廠故污染可以控制。	(一)儲存方式 液化天然氣儲槽  (二)環境考量 蒸發器產生冷排水，溫度低於海水背景溫度約 6 度。	綠能為取自於自然環境之能源，故目前趨勢尚未進行儲存，但供應量不穩定受天候影響為其缺點。						

審查意見	答覆說明	
		<p>(三)安全性</p> <p>1. 煤炭儲存時雖有自燃可能，但可採用熱煤循環、自動偵測及消防系統等加以防範。</p> <p>2. 安全距離：煤倉不會爆炸波及不到100公尺的大社社區。</p> <p>(四)佔地面積：四座7萬噸煤倉佔地約1.5公頃。</p>
		<p>(三)安全性</p> <p>為確保天然氣儲存安全，設施周圍隔離地帶及船操船時之安全距離相當長，如依照中油公司第三接收站與廠界之安全距離至少需150公尺，而海域設施與其他碼頭間距需320公尺安全間距，LNG船與其他船隻也需保持150公尺的情況，必限制當地活動及船隻進出海域範圍甚大。</p> <p>(四)佔地面積</p> <p>若興建1部相同規模的燃氣機組計算，需要設置2座16萬公秉LNG儲槽所需用地約12~14公頃。深澳廠址包含中油油港區及深澳灣腹地小，除非在附近海域填海造地，否則無法就近設置天然氣接收站及數座大型貯氣槽。</p>

審查意見	答覆說明			
	運送	<p>(一)運送方式 煤輪 52 艘/年以卸煤機經全密閉式輸煤皮帶機輸煤至煤倉。</p> <p>(二)環境考量 運送過程並無環境污染之虞。</p>	<p>(一)運送方式 目前廠址沒有天然氣槽或是供氣管線。</p> <p>(二)環境考量 大潭天然氣隔離站為最近的供應點，若採用陸管運送超過 100 公里，土地取得困難。海管之海域工程有較多限制，皆對環境影響相當嚴重。</p>	<p>綠能為自然環境之能源，故無需運送。</p>
	操作	<p>(一)來源穩定性 全球煤炭蘊藏量 100 年以上長期供煤無虞。</p> <p>(二)全年可運轉日數約 85%(含)以上。</p>	<p>(一)來源穩定性 全球天然氣蘊藏量 52 年，且本廠尚無適當供氣來源。</p> <p>(二)全年可運轉日數約 80%(含)以上。</p>	<p>(一)來源穩定性 綠能受氣候及日照時間影響無法穩定供電。</p> <p>(二)太陽光電全年可運轉日數各縣市平均不超過 14%</p>
<p>(三) 綜合比較上述結果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雖然綠能不需儲存及運送且對環境沒有污染，但因其在操作上受氣候及日照時間影響致供電不穩定，目前仍無法擔任基載發電。本廠址受場地環境條件影響使得燃煤在儲存佔地需求及安全性上較天然氣適合本計畫採用。</li> <li>2. 在燃料運送上目前廠址沒有天然氣槽或供氣管線，若自大潭接收站供氣則陸管或海管長達 100 公里的距離在施工時對環境之影響相當嚴重。</li> </ol>				

審查意見	答覆說明
	3. 操作面上燃煤發電因蘊藏量較天然氣豐富，實為應持續開發之電能來源。
5. 請提送本案操作許可申請同時，擇定 2 處地點設置微型感測器(項目至少包含細懸浮微粒、風速、風向)，俾利空氣品質變化追蹤。	敬謝指教，將擇定 2 處適當地點設置微型感測器 (airbox)，以監測細懸浮微粒 (PM <sub>2.5</sub> ) 為主。
6. 查本案計畫執行衍生性空氣污染物模擬評估，經查表 6.1-9 及第 6-15 頁內文，臭氧最大小時增量為 1.428 ppb，發生於基隆市，惟查臺北市臭氧 8 小時平均濃度增量為 1.200 ppb，然小時平均濃度增量為 0.810 ppb，明顯有不合理之處，請確實依照行政院環境保護署「空氣品質模式模擬規範」規定檢視模擬結果，以正確評估空氣品質影響。	依照「空氣品質模式模擬規範」附錄四「模式模擬濃度增量及統計方式說明」中規定：「污染物為臭氧時，其小時平均值增量得以每日十一時至十八時之增量計算結果最大值表示」。因此本案計算臭氧小時平均濃度增量係統計每日中十一時至十八時之小時平均增量濃度。至於臭氧 8 小時平均濃度增量則仍須包括夜間及清晨時段等全部 24 小時的平均值。因此模擬所求出的臭氧 8 小時平均濃度增量是包含清晨等包含移動性污染源較大增量的時段，所以才會產生臭氧 8 小時平均濃度增量高於臭氧小時平均濃度增量的現象。
十八、基隆市中正區公所	
1. 本計畫進行施作及完成後，絕對不可污染本區海域之海洋生態及全區空氣品質。	謝謝指教，未來本計畫在進行施工及完工後，將會徹底執行環境保護對策及環境監測計畫，減輕周邊環境之衝擊影響。
2. 由於本區海域及漁業相關業務非本所權責，請貴署務必請本所權管單位基隆市產業發展處提出意見。	敬謝指教。
十九、環境督察總隊	

審查意見	答覆說明																																																														
<p>1. 建議建立深澳灣工作區之海域底質背景資料。</p>	<p>敬謝指教，一般海域底質變化不大，故環差報告僅強調原環說書及本次變更後環境因子影響較顯著的部分，海域底質背景調查摘錄如下表，詳細的調查資料請參見附錄二 AP2.6 底質監測報告。</p> <table border="1" data-bbox="627 472 1359 707"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">項目及單位</th> <th colspan="2">SA1</th> <th colspan="2">SA2</th> <th colspan="2">SA3</th> </tr> <tr> <th>105.03.07</th> <th>105.03.15</th> <th>105.03.07</th> <th>105.03.15</th> <th>105.03.07</th> <th>105.03.15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鈣</td> <td>mg/kg</td> <td>399</td> <td>313</td> <td>438</td> <td>310</td> <td>401</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>鎘</td> <td>mg/kg</td> <td>0.31</td> <td>0.31</td> <td>0.30</td> <td>0.43</td> <td>0.28</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>鉛</td> <td>mg/kg</td> <td>76.6</td> <td>80.2</td> <td>75.9</td> <td>88.2</td> <td>74.2</td> <td>81.5</td> </tr> <tr> <td>鈷</td> <td>mg/kg</td> <td>424</td> <td>319</td> <td>464</td> <td>367</td> <td>405</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>鎘</td> <td>mg/kg</td> <td>76.4</td> <td>37.0</td> <td>72.8</td> <td>38.3</td> <td>70.5</td> <td>37.0</td> </tr> <tr> <td>汞</td> <td>mg/kg</td> <td>0.182</td> <td>0.115</td> <td>0.218</td> <td>0.105</td> <td>0.192</td> <td>0.092</td> </tr> </tbody> </table>	項目及單位		SA1		SA2		SA3		105.03.07	105.03.15	105.03.07	105.03.15	105.03.07	105.03.15	鈣	mg/kg	399	313	438	310	401	307	鎘	mg/kg	0.31	0.31	0.30	0.43	0.28	0.31	鉛	mg/kg	76.6	80.2	75.9	88.2	74.2	81.5	鈷	mg/kg	424	319	464	367	405	307	鎘	mg/kg	76.4	37.0	72.8	38.3	70.5	37.0	汞	mg/kg	0.182	0.115	0.218	0.105	0.192	0.092
項目及單位				SA1		SA2		SA3																																																							
		105.03.07	105.03.15	105.03.07	105.03.15	105.03.07	105.03.15																																																								
鈣	mg/kg	399	313	438	310	401	307																																																								
鎘	mg/kg	0.31	0.31	0.30	0.43	0.28	0.31																																																								
鉛	mg/kg	76.6	80.2	75.9	88.2	74.2	81.5																																																								
鈷	mg/kg	424	319	464	367	405	307																																																								
鎘	mg/kg	76.4	37.0	72.8	38.3	70.5	37.0																																																								
汞	mg/kg	0.182	0.115	0.218	0.105	0.192	0.092																																																								
<p>2. 第 7-10 頁，因應灰塘已不再設置，故營運期間刪除灰塘地下水監測，惟廠區內仍設置容量約 4 萬 3 仟公噸之灰倉，建議仍應執行地下水監測。</p>	<p>本次變更已取消灰塘設置，但考量煤灰去化運輸之遲滯影響，仍於廠內設置備用灰倉，灰倉規劃為地上不透水性結構物，與變更前後設置之灰塘性質迥然不同，故不會造成地下水污染等疑慮，故懇請同意不再進行該處之地下水監測。</p>																																																														
<p>3. 疏浚土方雖無須暫存，惟仍有土方暫置場之規劃，請予說明。</p>	<p>(一)本案港池浚深估計浚挖土方約 125 萬方，棄土處理方式初步規劃如下：  1.提供防波堤沉箱回填約 60 萬方。  2.在確定可滿足沉箱回填所需數量後，多餘之棄土將運填於台北港物流倉儲填方區，或優先配合本公司協和電廠改建計畫填海造地，以達到土方資源充分利用之目的。  (二)疏浚土方無暫存需要。  (三)土方暫置場係為在主廠區施工期間，若因施工工序無法配合時之廠內餘土暫置場所。</p>																																																														
<p>4. 請說明對於海水淡化廠之鹵水排放將選擇較佳之排放點與型式。</p>	<p>海水淡化廠之鹵水將合併廠內冷卻循環海水於虹吸井混合後併同冷卻循環海水排放管線排放於西北側外廓防波堤之外側海域，本案海水淡化廠造水量僅 990CMD，屬於小型之海水淡化廠，一般鹵水之鹽份濃度約為正常海水之一倍(NaCl 約 5~8%)，鹵水排放量約 0.017CMS 與冷卻循環海水(約 60CMS)混合後濃度僅比背景海水(約 3.5%)增加約 0.01%。  一般未經稀釋之鹵水排放管選擇水深超過 16 公尺處之非封閉性海域便可得到良好稀釋條件，而且深澳灣外非封閉海域，排放點水深已達 25 公尺以上且海流平均流速約 0.5m/s，以濃度增量 0.1%之海水排放後擴散更為迅速，因此不致於對環境品質有不利影響。</p>																																																														

審查意見	答覆說明
5. 該環差報告內容中，仍有「儘可能」、「儘量」、「考慮」、「擬」...等非肯定句用語，請予刪除或更正。	遵照辦理。

附件一

檔 號：  
保存年限：

## 內政部 函

受文者：

發文日期：中華民國106年7月11日

發文字號：內投營綜字第1060810210號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：

主旨：關於國家發展委員會就「深澳電廠更新擴建計畫」修正案綜提審查意見，貴部檢送審查意見回應說明對照表1案，回應內容若能確保海岸之自然景觀及條件下進行開發，並促成海岸保護區之劃設，則本部原則無意見，後續仍請依海岸管理法相關規定辦理，復請查照。

說明：復貴部106年6月28日經授營字10620363840號函。

正本：經濟部

副本：台灣電力股份有限公司、本部營建署綜合計畫組（三科）



第 1 頁 共 1 頁

表 3 營運期間密閉式卡車衍生交通流量及服務水準表

道路名稱	路段	方向	道路容量 (c)	營運期間預估		V/C		服務水準	
				晨峰	昏峰	晨峰	昏峰	晨峰	昏峰
台二省道	基隆縣市界~深澳發電廠	東	4,600	183	186	0.08	0.09	A	A
		西		167	208				
台二省道	深澳發電廠~萬瑞快速道路	東	5,000	327	326	0.15	0.18	A	B
		西		369	568				
台二省道	萬里瑞濱快速道路~水湳洞	東	5,250	960	568	0.18	0.11	A	A
		西	5,250	387	502	0.08	0.10	A	A
台二省道	瑞濱~瑞芳	東	4,400	188	172	0.09	0.09	A	A
		西		168	191				