

# 調查報告

壹、案由：台灣電力股份有限公司（下稱台電公司）深澳火力發電廠於96年除役，106年6月台電公司為解決核一、核二廠各一部機組停機發電缺口，計劃在新北市瑞芳區深澳重啟深澳燃煤電廠興建計畫。但根據模擬估計，未來深澳燃煤電廠運轉後，臺北市、新北市、基隆市PM2.5平均值均將大幅增加，何以定須使用燃煤發電？未來高雄興達火力發電廠、台中火力發電廠都規劃轉為天然氣發電，何以此興建計畫卻背道而馳？有無經過相關專業嚴謹之評估過程？決策是否涉有重大瑕疵？均有深入調查了解之必要案。

貳、調查意見：

「環境保護優先」乃國內各級政府均應永矢咸遵之永續原則，此於環境基本法第3條、第8條分別明定<sup>1</sup>，且自較早之「斯德哥爾摩人類環境宣言」、「聯合國世界自然憲章」、「里約環境與發展宣言」，以致邇來之「公民與政治權利國際公約(International Covenant on Civil and Political Rights, 簡稱ICCPR)」及經濟社會文化權利國際公約(International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, 簡稱ICESCR；中文簡稱兩公約)、巴黎氣候協定……等國際人權相關公約，已逐漸將環境人權之保障，納入其實體面及程序面之相關規範。生命權是所有權利的前提，也是最重要的人權，受污染的飲水以及空氣都將嚴重威脅生命的存在，環境品

---

<sup>1</sup> 環境基本法第3條、第8條分別明定：「基於國家長期利益，經濟、科技及社會發展均應兼顧環境保護。但經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害之虞者，應環境保護優先」「各級政府施政應納入環境保護優先、永續發展理念……以處理環境相關問題。」

質的減損到一定嚴重的程度時，也可能直接的侵害生命權，沒有任何人會否認環境污染及生態惡化會影響人類的健康，此於兩公約及其一般性意見書中所規範<sup>2、3</sup>。然環境權相較於其他權利易受忽略，為實現環境正義相關的法律制度，於預防性措施包括政策環境影響評估、環境影響評估與實現「污染者付費原則」相關的制度、環境資訊公開及環境決策之民眾參與<sup>4</sup>。

台灣電力股份有限公司（下稱台電公司）深澳火力發電廠（下稱深澳電廠）原已除役，於民國（下同）94年所提更新擴建計畫環境影響說明書於95年間通過審查，惟因卸煤碼頭海事工程之影響因而緩辦，復於106年6月台電公司為解決核一、核二廠各一部機組停機發電缺口，計劃在新北市瑞芳區深澳重啟深澳燃煤電廠興建計畫。但根據模擬估計，未來深澳燃煤電廠運轉，臺北市、新北市、基隆市細懸浮微粒（下稱PM<sub>2.5</sub>）平均值均將大幅增加，何以定須使用燃煤發電？未來高雄興達火力發電廠、台中火力發電廠都規劃轉為天然氣發電，何以此興建計畫卻背道而馳？有無經過相關專業嚴謹之評估過程？決策是否涉有重大瑕疵？均有深入調查了解之必要。

案經函請經濟部、國家發展委員會（下稱國發會）、內政部、行政院農業委員會（下稱農委會）、行政院環境保護署（下稱環保署）及本案所涉北部7個地方政府（臺北市政府、新北市政府、基隆市政府、宜蘭縣政府、桃

---

<sup>2</sup> 「環境與人權密切相關，兩公約所保障的人權，不但涵蓋實體環境人權如生命權、健康權、水權、隱私權、家庭權、自決權、文化權及宗教自由等，更包括請求環境資訊、參與環境決策、環境人權受到侵害的司法救濟等程序環境人權」資料參考來源：國立臺灣大學法律系張文貞教授，兩公約與環境人權的主張，台灣人權學刊第1卷第1期，頁69-102，100年12月；

<sup>3</sup> 資料參考來源：環境正義給我的十堂課，環保署編印，頁117、158，102年9月；公民與政治權利國際公約第6條、第4條；經濟社會文化權利國際公約第12條、第14號一般性意見。

<sup>4</sup> 資料參考來源：環境正義給我的十堂課，環保署編印，推薦序「環境權屬新興的人權，須受保障，無庸置疑，但相較其他權利類型，易受忽略」、頁84，102年9月。

園市政府、新竹縣政府、新竹市政府)提供相關卷證資料，另函請財團法人工業技術研究院(下稱工研院)提供所發表之日本能源轉型政策評析報告，並於107年9月20日詢問經濟部國營事業委員會(下稱國營會)副主任委員吳豐盛、經濟部能源局(下稱能源局)主任秘書蘇金勝、台電公司副總經理陳建益、環保署綜合計畫處副處長吳珮瑜、該署空氣品質保護及噪音管制處副處長謝炳輝等機關人員。再於107年10月2日、17日二度諮詢相關環境工程、生態、公共衛生等專家學者。嗣因深澳電廠後續宣布停建情事，於107年11月5日再詢問經濟部常務次長王美花、能源局局長林全能、國營會組長簡豐源、台電公司副總經理陳建益、環保署時任主任秘書蔡鴻德、綜合計畫處副處長吳珮瑜等機關人員。嗣經各機關於本院詢問前後書面說明，繼而持續蒐研相關參考文獻，業調查竣事。茲據前揭各機關查復、詢問前、後分別提供之書面說明、卷證<sup>5</sup>及參考資料，已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、經濟部未確實辦理國內能源政策之政策環評，致整體能源政策未能妥予評估對人民健康安全及環境之影響，且隨政治決策突兀變動，肇生能源開發個案無從依循；又該部暨台電公司對深澳電廠擴建計畫未能詳實評估，衍生外界對燃煤電廠之興建必要性疑慮及「以肺發電」訾議，且對深澳電廠興建或停建間決策反覆，該電廠興建之必要性或停建原因等評估理由衝突或不

---

<sup>5</sup> 經濟部107年6月1日經授營字第10720363720號函、國發會107年5月25日發產字第1071000683號函、環保署107年6月11日環署綜字第1070046119號函、107年9月14日環署綜字第1070075088號函、107年10月31日環署綜字第1070088505號函、內政部107年5月28日內授營綜字第1070809111號函、農委會107年5月31日農林務字第1070219347號函、臺北市府107年6月8日府環空字第1072105755號函、新北市政府107年6月8日新北府環規字第1071017227號函、基隆市政府107年7月20日府授環管貳字第1070360562號函、宜蘭縣政府107年6月4日府環空字第1070012174號函、桃園市政府107年5月31日府環綜字第1070126476號函、新竹縣政府107年5月29日府環發字第1070108859號函、新竹市政府107年5月30日府授環綜字第1070083200號函、工研院107年9月7日工研能字第1070016009號函，及相關附件、簡報、歷次書面說明、本院詢問筆錄及詢問前後各該機關補充查復資料。

備；再者，該電廠停辦程序顯係因政策指示所啟動，且僅憑短期內2次內部會議即決定電力缺口因應對策，缺乏專業可行性評估及科學論據，致後續仍有諸多應再行專業評估或審查之內容，亦與「附屬單位預算執行要點」所規定「應詳予檢討」有所不符，顯有違失。

(一)經濟部未確實辦理國內能源政策之政策環評，致整體能源政策未能妥予評估對環境影響及人民健康安全，且隨政治決策突兀變動，肇生個別能源開發案件無從依循

- 1、按能源管理法於98年7月8日修正公布第1條規定<sup>6</sup>：「為加強管理能源，促進能源合理及有效使用，特制定本法。中央主管機關為確保全國能源供應穩定及安全，考量環境衝擊及兼顧經濟發展，應擬訂能源發展綱領，報行政院核定施行。」是以，「能源發展綱領」定位為國家能源發展之上位綱要原則，作為各相關主管機關訂定國家能源相關政策計畫、準則及行動方案之政策方針。於101年10月2日核定之「能源發展綱領」中，揭示能源供給端應多元自主來源及優化能源結構，其中優化能源結構摘要：「2. 考量天然氣供應安全與燃料成本等因素，規劃及促進低碳天然氣合理使用」、「3. 衡量能源安全與供電穩定因素，彈性調整煤炭使用……以減少煤炭利用之碳排放」、「5. 確保核能安全……推動穩健減核，逐步降低對核能的依賴」、「6. 穩定電力供應……鼓勵有助區域

---

<sup>6</sup> 查立法院法律系統修正理由為：「一、本法與其他法律之適用順序關係仍須個別判斷，並不因為本條後段之規定而取得相對於其他所有法律之特別法地位，反將因此而衍生爭擾，爰參照現行法制作業通例，刪除原條文後段規定，並酌作文字修正。二、增訂第二項。為使政府建設計畫與能源用戶能源使用評估說明書之審查作業有所依據，中央主管機關為確保全國能源供應之穩定與安全，在考量環境衝擊及兼顧經濟發展等原則下，應訂定能源發展綱領。」

供需均衡之分散式電源設置」等內容。再於106年4月24日核定之「能源發展綱領」參、發展目標：確保「能源安全」、「綠色經濟」、「環境永續」及「社會公平」之均衡發展，期達成2025年非核家園目標，實現能源永續發展。另，電業法於106年1月26日修正公布全文，其第95條規定：「核能發電設備應於中華民國114年以前，全部停止運轉。」即使2025非核家園之政策目標正式明文規定。然107年度全國性公民投票案第16案「廢除電業法第95條第1項」<sup>7</sup>已投票通過廢除該項條文。

2、依據環境影響評估法（下稱環評法）第26條規定：「有環境影響之虞之政府政策，其環境影響評估之有關作業，由中央主管機關另定之。」「政府政策環境影響評估作業辦法」<sup>8</sup>（下稱政策環評作業辦法）第3條則明定，能源政策有影響環境之虞，應實施環境影響評估，政策環評作業辦法第4條並規範其政策細項內容。又環保署於95年4月11日以環署綜字第0950022968號公告「應實施環境影響評估之政策細項」中之能源政策細項為「能源開發綱領」<sup>9</sup>。前揭能源管理法所定「能源發展綱領」與環保署公告之「能源開發綱領」名稱雖有不同，但其實質內涵相同。查經濟部前於99年12月間雖曾提送「能源發展綱領政策評估說明書（草案）」至環保署，惟因100年3月間日本福島發生核能電廠災變，該部考量調整國內電力

---

<sup>7</sup> 依中央選舉委員會網站相關內容及公告，本案主文為「您是否同意：廢除電業法第95條第1項，即廢除『核能發電設備應於中華民國114年以前，全部停止運轉。』之條文？」，投票結果為通過(<http://web.cec.gov.tw/central/cms/107news/29588>)。

<sup>8</sup> 95年4月7日環署綜字第0950021971號。

<sup>9</sup> 現行規定為101年10月17日環署綜字第1010093308號公告，能源政策細項為「能源開發綱領」。

政策，乃於100年5月24日去函環保署撤回該案，環保署並於100年6月1日備查在案<sup>10</sup>，嗣後即查無有關能源政策之政策環評，亦無送件或審查之相關紀錄<sup>11</sup>，顯見經濟部未確實辦理能源政策之政策環評。

- 3、再者，政策對環境影響之評估項目包括：環境之涵容能力、自然生態及景觀、國民健康及安全、土地資源之利用、水資源體系及其用途、文化資產、國際環境規範、社會經濟及其他等內容，係政府政策評估說明書作業規範中所明定。是以，能源政策之政策環評，為國家整體能源供需、分期分區開發之先期規劃，及對國民健康或安全、自然生態環境可能產生之影響進行評估，並為辦理個案能源開發及使用評估之指導依據，此係經濟部於「能源發展綱領政策評估說明書（草案）」中「柒、結論及建議」中敘明，甚且於「陸、減輕或避免環境影響之因應對策」二、污染熱點因應策略亦敘明：「（一）環境之涵容能力……2. 空氣：為降低空氣污染物之負荷……各能源設施設置前應取得足夠之排放權」、「（二）自然生態系統：1. 能源設施於設置選址過程應妥善迴避環境敏感區……以減少自然生態及景觀及棲地產生衝擊」、「（三）國民健康或安全：1. 國民健康風險：各能源開發計畫設置前應針對重金屬（砷、鎘）以及戴奧辛進行健康風險評估……」等內容。該評估說明書雖因撤案而未經核定，但能源

---

<sup>10</sup> 環保署環評書件書件查詢系統登載內容(<https://eiadoc.epa.gov.tw/eiaweb/10.aspx?hcode=1000130A&srctype=0>)。

<sup>11</sup> 環保署環評書件書件查詢系統及環保署網站中政策環評亦未登載<https://www.epa.gov.tw/np.asp?ctNode=31778&mp=epa>)。

政策環評評估項目及內容，涵蓋環境保護項目、人民健康安全、社會經濟等各面向，經濟部實應重視並確實辦理，惟該部怠忽其職，未積極辦理能源政策之政策環評，即未詳實評估能源政策對各影響層面之衝擊，能源政策缺乏專業評估與科學論據，且隨政治決策突兀變動，洵有未當。再且政策環評於提送環保署辦理徵詢意見時可提高公眾參與，廣徵輿情民意，進而強化政策可行性，惟該部怠於作為，致使如深澳電廠之個別能源開發案件決策無所依循。

- 4、又以當前多元民主的實務而言，政策主管機關除了擔負政策施行績效之外，同時也應實踐當今政府治理的透明、參與、回應、課責等多元民主價值<sup>12</sup>。公民參與機制的引入，可因民間力量的注入，而使治理機關的能力提升，公民得以因此體認到作為政治社群一份子的責任，而建立主體性，使公民社會更趨健全，且由於政府與民間的接觸及對話機會增加，因而增進彼此的瞭解，進而使執行結構的和諧性提升<sup>13</sup>，此等均為公共政策設計或推展不可或缺之一環，然經濟部對於能源政策怠於審慎進行專業評估及納入公民參與，且與民意向背而行，此見於107年度全國性公民投票案第7案「每年降低1%火力發電廠發電量」<sup>14</sup>及第8案「停止新建、擴建任何燃煤發電廠或發電機組（包括深澳電廠擴建）」<sup>15</sup>等2項公民

---

<sup>12</sup> 國家文官學院－政策規劃執行與評估，104年課程教材。

<sup>13</sup> 林水波，公共政策新論－第9篇公民參與與有效的政策執行 摘要，智勝文化事業有限公司，88年。

<sup>14</sup> 依中央選舉委員會網站相關內容及公告，本案主文為「您是否同意以『平均每年至少降低1%』之方式逐年降低火力發電廠發電量？」，投票結果為通過(<http://web.cec.gov.tw/central/cms/107news/29588>)。

<sup>15</sup> 依中央選舉委員會網站相關內容及公告，本案主文為「您是否同意確立『停止新建、擴建

投票均獲投票通過可證，亦將導致能源政策恐大幅調整，除虛耗時間及經濟成本，更增加電力穩定供應之不確定變數及風險。

(二)經濟部暨台電公司對深澳電廠擴建計畫未能詳實評估，肇生外界對燃煤電廠之興建必要性疑慮，並衍生「以肺發電」之訾議，且對深澳電廠興建或停建間決策反覆，該電廠興建之必要性或停建原因等評估理由衝突或不備；再者該電廠停辦程序顯係因政策指示所啟動，且僅憑短期內召開之2次內部會議即決定電力缺口因應對策，缺乏專業可行性評估與科學論據，致後續仍有諸多應再行專業評估或審查之內容，亦與「附屬單位預算執行要點」所規定「應詳予檢討」有所不符。

#### 1、深澳電廠原興建緣由及其必要性

(1) 據經濟部查復，為因應未來用電成長需求、充分供應民生及工商業發展所需電力，依據台電公司長期負載預測及電源開發方案規劃，於深澳廠址更新擴建為2部80萬瓩超臨界燃煤火力機組。本計畫（即深澳電廠，下同）原於94年9月30日經行政院核准辦理，於95年通過環境影響評估說明書審查，惟因受地方對於卸煤碼頭興建位置（蕃子澳灣<sup>16</sup>）存有爭議影響致無法順利推動，台電公司於原計畫工期屆期（103年12月底）前申請緩辦，獲行政院於103年10月17日原則同意緩辦2年，行政院並指示台電公司於緩辦期間積極辦理卸煤碼頭替代方案評估及持續對外溝通。因本計畫屬既有廠址開發，位於北部地區可彌補北部電力缺口及提升區域供電能

---

任何燃煤發電廠或發電機組（包括深澳電廠擴建）」之能源政策？」，投票結果為通過(<http://web.cec.gov.tw/central/cms/107news/29588>)。

<sup>16</sup> 或有稱「番仔澳灣」，本文統一以環評書件「蕃子澳灣」表示。



力，台電公司於105年8月23日函請經濟部鑒核並轉行政院核定計畫恢復辦理。台電公司依行政院秘書長105年10月6日函示於105年10月20日函報計畫修正案，行政院於106年8月23日核定。

- (2) 續以，本計畫符合我國西元2025年能源政策達再生能源20%、天然氣提升至50%及燃煤降至30%之配比目標；未來政策方向雖為逐漸減煤，惟無法一蹴可及，且能源多元化對國內電力穩定供應是有幫助的，故仍需要燃煤電廠。再者，就能源供應安全而言，優先考量多元化，再其次為安全存量。天然氣儲存成本高且較危險，燃煤則相對可穩定供應燃料。環境問題方面，深澳電廠更新擴建計畫降低機組規模以減少空污排放，且採用目前最先進發電技術之超超臨界燃煤機組，較原規劃機組排放乾淨；未來整體電力政策計畫，朝向燃煤機組逐漸汰換為超超臨界之發電機組規劃，因此，深澳電廠實際上早已納入經濟部整體能源供應方案之估算。該部表示本計畫開發必要性及重要性，包括：「因應北部用電缺口，確保北部持續發展<sup>17</sup>」、「未來中南部將持續發展，無法長期供應北部用電需求<sup>18</sup>」、「不會因為興建深澳電廠讓空污成

---

<sup>17</sup> 目前北部地區用電約占全國40%，其中6%長期仰賴中南部供應。過去5年(102年至106年)北部地區(北北基宜及桃竹等縣市)平均每年用電量約889億度，惟發電量僅約756億度，用電缺口達133億度。未來核一、核二廠依電業法要求陸續除役，北部地區用電缺口將更為擴大。本計畫完成後，預估每年可發電量約79億度，不僅有助臺灣地區逐漸達成區域供電平衡，也可讓北部地區得以持續發展，民生用電也更為安全。

<sup>18</sup> 長期南電北送，除增加電力輸送耗損，也容易構成北區穩定供電的潛在風險，再加上近期國內知名大廠，如台積電、華邦電等企業陸續宣布將在南科、路竹進行鉅額投資設廠計畫，中南部產業發展用電需求勢必增加，連帶影響中南部電力對於北部地區的供應量，故北部供電短缺的問題將更為嚴峻，必須未雨綢繆提早因應。

為北部憂心問題<sup>19</sup>」、「分散能源、能源多元<sup>20</sup>」等內容。

- 2、續查，深澳電廠停建始於經濟部部長、行政院院長於107年10月5日立法院第9屆第6會期第3次會議備詢表示略以：「如果觀塘天然氣第三接收站的環評通過而有辦法順利興建，經濟部要重新盤點、研討天然氣發電的能源計畫，如新的天然氣能源發電計畫可以滿足電力供應的需求，行政院也可以同意經濟部重新評估深澳電廠停止興建的可行性」等語，環保署則於107年10月8日下午召開第340次環評審查委員會會議，通過觀塘天然氣第三接收站環境影響差異分析報告審查案，該部表示由於前開環差案通過後，經107年10月8日、9日召開2次深澳電廠替代方案會議，除可供應大潭電廠7~9號機共300萬瓩之外，尚有餘裕可供新設燃氣機組。爰此，經濟部部長再於107年10月12日立法院第9屆第6會期第4次會議中表達「觀塘第三接受站在興建完成後，可提供428萬瓩燃氣機組所需要的天然氣，除了可供應原規劃大潭電廠300萬瓩機組所需用氣之外，還有充分的餘裕可額外供應128萬瓩機組所需的用

---

<sup>19</sup> 深澳電廠由於受限當地環境條件影響，且深澳灣內已有中油卸油碼頭及漁港，就面積、安全距離及當地民情考量，已無法再於灣內設置天然氣接收站，如從協和電廠接收站供應，沿線也有公安上的疑慮，故無法採用燃氣發電。深澳電廠原先規劃為2部各80萬瓩的超臨界燃煤機組，現已調整為2部各60萬瓩的超超臨界燃煤機組，並投入超過三分之一預算用在先進除污設備，讓空污排放比原計畫減量的70%。電廠營運後，也會裝設即時監測設備結合地方政府環保單位24小時連線監控，並公開揭露監測數據，以更透明的方式，確保符合排放標準。

<sup>20</sup> 我國能源98%依賴進口，電力系統屬於獨立電網，在電力供應不足時無法接受外援。在國家能源安全之整體考量下，不宜過度偏賴單一種能源，需透過能源多元使用，確保能源供應安全。未來我國發電將以潔淨天然氣為主，但考慮煤炭具有蘊含量高、供應穩定及易於大量儲存、儲存天數高等優點，仍需維持一定比例之燃煤發電，藉以分散能源供應風險。深澳電廠採用燃煤發電，係考慮到不同燃料之限制，並在配合未來能源配比之目標下進行調度，以兼顧我國能源多元性之目標。

氣，在此情況下便可取代深澳電廠120萬瓩的機組。基此經濟部已決定停止興建深澳電廠。」行政院賴院長也表達「行政院也支持並同意經濟部的決定，停止興建深澳電廠」。嗣於107年10月15日立法院社會福利及衛生環境委員會臨時提案通過：「行政院已正式宣布停止興建，行政院相關單位應依行政院在立法院的承諾，停止所有深澳電廠開發案之相關程序。」台電公司則於107年10月16日陳報經濟部申請深澳計畫停止推動。經濟部於107年10月17日轉陳行政院，行政院於107年10月18號函復經濟部同意停止推動並副知台電公司。該公司收到行政院核定停止推動函後，於107年10月18日函報經濟部廢止深澳計畫環境影響評估審查結論，經濟部於107年10月19日轉送環保署；環保署於107年10月24日公告廢止95年環評結論及107年環境影響差異分析報告結論。

- 3、另以，經濟部表示宣布停建深澳電廠後，在考量「能源多元」、「能源分散」、「區域公平」及「供電穩定」等層面，且在天然氣穩定供應下，規劃遞補電源，故對深澳電廠停建前後之論述並無矛盾之處，其內容如下：
  - (1) 能源多元：在國家整體能源政策開發上，考量我國能源98%依賴進口，電力系統屬於獨立電網，在電力供應不足時無法接受外援，故提高再生能源自主性，大量推廣再生能源設置。
  - (2) 能源分散：我國106年天然氣來源國達14國（全球出口國僅19國），主要來自中東、東南亞、巴紐、澳洲、美洲、非洲及俄羅斯地區。採購策略採分散式採購，係以卡達、巴紐與馬來西亞

等天然氣長約為主，部分輔以短約及現貨市場，以達成氣源多元化，降低風險。

(3) 區域公平與供電穩定：

〈1〉台灣中油股份有限公司（下稱中油公司）北部第三接收站年供氣量300萬噸，經換算可供應428萬瓩燃氣機組發電用氣。扣除原規劃供應大潭#7~#9機組共300萬瓩，尚有餘力供應北部地區128萬瓩燃氣機組發電用氣。

〈2〉經盤點台電公司既有廠區狀況及IPP可能潛在業者之申設進度，評估應可增加約100萬瓩燃氣發電機組，以遞補深澳電廠停建之供電缺口。

4、揆諸上述內容，經濟部顯仍未正視再生能源為間歇性能源，甚且將其視為「基載電源」或「中載電源」<sup>21</sup>；又其儲能設施及備援機組未能完備、發電成本昂貴，致能源穩定性風險極高<sup>22</sup>；兼以我國屬於獨立電網，能源配比與先進國家能源政策、發電量結構目標之差異甚巨<sup>23</sup>，能源安全實不容忽視。但經濟部僅以天然氣來源國眾多，即視其為可分散風險之能源，完全未就其價格昂貴

<sup>21</sup> 經濟部查復內容略以：「大量再生能源併網時，電力系統基中尖載機組調度之模式及最適比例將有所改變：……未來再生能源占比提高後，基中尖載機組調度、選擇及運轉模式，極可能產生變動。此外，隨著資通訊技術，需求面管理工具日新月異，且儲能設備價格持續下降，再生能源整合運用之技術亦正發展中，故未來之基中尖載定義及比例仍有待進一步觀察及討論」、「風力發電因不受白天或晚上影響，只要風來即可發電，因此可比照基載電源全年可用率85%對應之可靠出力視為『基載電源』。太陽光電則因其發電方式為『日出而作、日入而息』，目前按全年每日10點到17點期間，85%以上時間可提供之可靠出力計入『中載電源』。」

<sup>22</sup> 天下雜誌654期(107年8月15日)「供電不穩或高火力的未來一來不及實現的非核家園」頁74：「儲能技術雖持續進步，但價格仍高昂，無法迅速應用、補足再生能源間歇性。……」

<sup>23</sup> 經濟部查復：「……與我國情勢較接近之亞鄰國家如日本及南韓，皆明確訂定2030年各項能源發電配比目標，並皆以提升再生能源發電、減少燃煤機組發電為趨勢，但仍維持一定比例之燃煤發電」，據該部查復其他國家能源配比，日本於2030年為煤26%、油3%、氣27%、核能20-22%、再生能源22-24%；英國於2030年為煤0%、氣16.6%、核能30%、再生能源43.1%、其他10.1%；南韓於2030年為煤36.1%、氣18.8%、核能23.9%、再生能源20%。

一節論及能源經濟層面，且未深入探討能源儲存安全及過於集中之系統風險等問題，僅單純就發電量進行考量。再據上開時序可證，深澳電廠停建程序係始自經濟部部長及行政院院長於立院備詢而起，而該部所稱盤點內容，僅止於107年10月8、9日二次內部會議<sup>24</sup>重新盤點北部潛力廠址，以作為深澳電廠120萬瓩之替代方案，此有經濟部於本院詢問答復：「本部於10/8、10/9召開會議，只有這二份會議紀錄」內容可稽，縱使該部於本院詢問時再表示：「……對於電力發電計畫，會定期檢視至2025年的可行發電計畫，10/8觀塘案環差分通過，10/8部內就重新盤點檢視，部內定期本來就會對中長期電力開發計畫進行檢視」、「院長在立院答復宣布深澳停建，立院衛福委員會已於107/10/15臨時提案決議要求2個月內提報停建，故停辦深澳是朝野共識，是情勢變更的程序，所以台電公司依此於10/16報經濟部。」等云云。然據經濟部107年10月8日「研商深澳電廠替代方案會議摘要」，該部部長指示事項略以：「深澳電廠2部燃煤機組總容量120萬瓩，經台電公司檢討結果，可於大潭及協和電廠各增設容量57萬瓩燃氣機組(合計114萬瓩)作為替代方案<sup>25</sup>。」107年10月9日「研商深澳電廠替

---

<sup>24</sup> 包括能源局、國營會、台灣中油股份有限公司(下稱中油公司)及台電公司。

<sup>25</sup> 其他內容包括：(二)大潭電廠增建10號機(容量57萬瓩)部分，所需機組用地及輸電線路容量經台電公司檢討結果尚無問題，惟因冷卻循環水系統再改供擴充空間有限，初步評估需採氣冷式機型；所需氣源(40萬噸/年)經中油公司初步檢討結果可由原預留供應高原電廠所需用氣應大潭電廠，可充足供應。(三)協和電廠增建機組(容量57萬瓩)部分，所需輸電線路容量及氣源(40萬噸/年)經台電公司檢討結果尚無問題，天然氣以FSRU操作方式供氣，機組用地則需配合調整目前執行中之更新改建計畫佈設因應。(四)替代方案機組商轉時程部分，大潭電廠增建10號機以114年、協和電廠增建機組以115年為規劃時程，請能源局據以調整107-119年電源規劃備用容量表。(五)由於第3接收站於112年1月方可供氣100萬噸，造成111年7-12月有供氣缺口50萬噸，將影響大林電廠5號機(100噸/小時)、通霄電廠舊4、5

代方案(第2次)會議摘要」，該部次長指示事項略以：「為達區域供電平衡，請台電公司就北部地區之供電穩定作有系統性之長期完整規劃，並以燃氣機組為優先，評估協和、林口、大潭等廠址增建燃氣機組，就其基地面積、天然氣供應及輸電電網等面向進行可行性評估<sup>26</sup>。」依該2次盤點會議內容，證實經濟部後續仍有諸多仍待評估事項，並無立即且完整之配套方案可供執行或接續，再辯稱係因「情勢變更的程序」所致云云，相關決策顯欠周延，亦不符「附屬單位預算執行要點」第12點規定：「專案計畫（或計畫型資本支出）之購建固定資產於年度進行中，如因財務狀況欠佳，資金來源無著，或因情勢變遷，無法達成預期效益，或因其他原因，經詳予檢討，認為應予緩辦或停辦者，除在分期實施計畫及收支估計表表達外，應依下列規定辦理：……」。故就深澳電廠停建，顯因外界對燃煤電廠多所質疑

---

號機(合計130噸/小時)延役作為備用所需之用氣，須透過台電及中油公司之供氣協調機制予以調度協商；為確保該等機組於必須啟動時，中油公司可及時供氣，請能源局追蹤，並請曾次長於明日會議中研商，部長將另找時間聽取結果。(六)有關台電公司原提報高原計畫一案，台電公司因考量民情因素而不予推動，原規劃用氣量請中油公司移用予其他新建燃氣機組。(七)台電公司檢討核二廠1號機採用高濃度燃料，延長機組運轉時間至110年夏月過後，請曾次長於明日會議中研商，以確定是否可行。(八)上開電源規劃調整後，請能源局再評估下列事項，並請曾次長於明日會議中研商：1. 評估每年之備用容量率及備轉率。2. 北、中、南區域燃煤機組容量平衡。3. 評估能源配比是否可維持氣50%、煤30%、再生能源20%。4. 評估對電價之影響。(九)請中油公司提供第3接收站通過環評後，所需辦理之各項工程要徑進度管控表(期程須展開)予部長室，並確實做好進度管控，俾如期完成，並請曾次長於明日會議中協助檢視。

<sup>26</sup> 其他內容包括：(二)為因應大林電廠5號機及通霄電廠舊4、5號機須留供作為備用機組使用，其所需用天然氣請台電公司會商中油公司建立協調機制(草案由台電公司研擬)，以確保該等機組於必須啟動時，中油公司可及時供氣，台電公司並應訂定完整測試計畫，每年辦理1~2次演練。(三)有關台電公司檢討核二廠1號機採用高濃度燃料，以使停機時間延後至110年尖載時間以後部分，請台電公司備妥相關資料，俾曾次長擇期與原能會協調。(四)有關部長於107年10月8日「研商深澳電廠替代方案會議」指示能源局再精算事項部分，請能源局參酌本日會議討論情形，納入檢討。(五)第3接收站環評已經通過，請中油公司以112年1月供氣為目標，儘速提出後續所需辦理各項工程要徑管控表送曾次長室，並確實做好進度管控，俾如期完成。

並衍生「以肺發電」<sup>27</sup>之訾議，待爭議不休後所為決策，而經濟部所稱盤點內容，僅係配合質詢承諾所為，顯然不符前揭執行要點規定「經詳予檢討」之要旨。

- (三)再者，政策可行性分析共分為政治、法令、技術、行政、財務及經濟可行性等6項，其中許多重大政策提出，政治上是否可行經常是關鍵要項，須釐清政策利害關係人及其立場與意見、連接政策推動夥伴關係、政策推動的跨域協調，政策決策的管理亦應避免過度樂觀，決策階段更應具備政策目標明確、設計兩項以上的替選方案、明示執行的方法和時程，決策者應從降低風險的角度去做決策，因其政策問題解決，一定會面臨許多的不確定性，因此，決策者應從降低風險的角度去做決策，也就是決策必須在不同的替選方案中，進行可行性分析，經排列優先順序後，達到獲取政策運作正當性的合法化階段<sup>28</sup>。而觀諸深澳電廠原計畫早於95年即通過環境影響說明書審查，因無法順利推動而於103年10月17日經行政院同意緩辦2年，迨至105年8月23日因北部電力缺口而恢復辦理，及至106年4月12日經濟部函轉本計畫環境影響差異分析報告，其間仍未能就深澳電廠所造成之空氣污染、健康風險評估、生態影響等進行詳細調查及分析，與前述「能源發展綱領政策評估說明書（草案）」所載污染熱點因應策略之環境涵容能力、自然生態及健康風險評估等內容未符。又據本院諮詢專家學者及本計畫環境影響差異分析報告歷次審查會議等內容，亦對此3項議題多所質疑，縱使另有學者表示本計畫發電效

---

<sup>27</sup> 新聞媒體報導「深澳電廠以肺發電！環團：15年後恐害576人喪命」  
(<https://tw.news.yahoo.com/%E6%B7%B1%E6%BE%B3%E9%9B%BB%E5%BB%A0%E4%BB%A5%E8%82%BA%E7%99%BC%E9%9B%BB-%E7%92%B0%E5%9C%98-15%E5%B9%B4%E5%BE%8C%E6%81%90%E5%AE%B3576%E4%BA%BA%E5%96%AA%E5%91%BD-094609515.html>)。

<sup>28</sup> 國家文官學院－政策規劃執行與評估，104年課程教材。

率提高且將採用先進污染防制設備，以降低污染物排放量等情，但經濟部暨台電公司對本計畫所為之評估內容仍未能釐清爭議，難謂已善盡詳實調查及評估之責。

- (四)再審諸前揭本計畫決定擴建後卻倉促宣布停建之決策程序，可見經濟部顯然自始即低估人民對環境品質及健康保護的要求，該部雖以「因民眾對於深澳電廠之興建接受到過多錯誤訊息渲染，而未能理解深澳電廠對全國電力供需均衡之重要性，以及將使用最新超超臨界機組以降低空污排放之精進設備，故在評估天然氣第三接收站完工後可提高電力系統供電能力之下，宣布停建深澳電廠」等云云為由，但此亦凸顯深澳電廠決定擴建，係經濟部暨台電公司因非核家園政策致北部區域出現電力缺口情況下，不得已所為之因應對策，然推動後迭遭民眾、政策利害關係人強烈質疑及反對，再倉促宣布停建，更引發後續公民投票通過禁止深澳電廠興建之結果，益證深澳電廠擴建自始即未就各政策可行性進行詳實評估。再參據能源局106年9月12日「2017年德國柏林能源轉型合作」出國考察報告之參訪心得與建議指出，「能源轉型之推動應建立穩定的政策與法治架構，配合訂立務實的階段性目標並彈性調整配套措施」、「應重視公私部門的合作與連結，強化基層的溝通與全民參與」、「確保能源安全與電力部門與市場之應對，減少能源轉型過程之衝擊」等內容，亦證實經濟部明知能源政策推動應有之程序及評估、審查作為及相關配套措施等缺一不可，惟深澳電廠擴建評估過程卻漠視專業評估、審查過程之重要性，肇致民意反撲、社會對立，能源轉型推動過程亦遭受非議，實有未當。
- (五)續查，深澳電廠已宣布停建，對於此一能源開發個案而論，所可能衍生之環境、健康、生態等影響雖



已消失，然其對能源政策之衝擊，能源安全、穩定、成本、效率及永續等各面向，允應全面檢討審思；值此國內能源轉型之際，經濟部於能源政策決策過程，如仍僅以本位主義思考或一味遵循政策指示而為，未堅守專業立場且未提高全民參與、廣徵輿情，則仍有重蹈覆轍、自陷泥沼之虞，無助於解決國內將面臨之缺電危機，此有公共政策相關論述：「政府的思維若不加更調，猶持菁英主義、自以為大、自矜自伐、不信公民的能力，則政策執行的窘境，政策目標的低度達成，政策威信的腐蝕，政策深陷官僚化的陷阱中而逐漸脫軌變質的情勢，將無能豁免」、「公民參與有其時代的需要性，更是搜尋政策有效執行的另一個機會窗。它對過往政策執行上常遭遇的困境，提供了一個有力的解決方案，如何善用這項可貴的政治資源，彌補治理能力的不足，端賴主事職司者，改變過往不信任公民的觀念，加上結構的適當調整，運作過程更加人性化，進而孕育具有充分活力，積極主動的公民，終致政策執行達到理想之境，成就原訂的政策目標，發揮意想不到的正面效應。」<sup>29</sup>等內容可參。經濟部現處於國內能源政策可能再次轉型或調整之際，允應審慎因應，避免類似本案情事再度發生。

(六)綜上，經濟部未確實辦理國內能源政策之政策環評，致整體能源政策未能妥予評估對人民健康安全及環境之影響，且隨政治決策突兀變動，肇生能源開發個案無從依循；又該部暨台電公司對深澳電廠擴建計畫未能詳實評估，衍生外界對燃煤電廠之興建必要性疑慮及「以肺發電」訾議，且對深澳電廠興建或停建間決策反覆，該電廠興建之必要性或停建原因等評估理由衝突或不備；再者，該電廠停辦

---

<sup>29</sup> 林水波，公共政策新論—第9篇公民參與與有效的政策執行 柒、結論，智勝文化事業有限公司，88年。

程序顯係因政策指示所啟動，且僅憑短期內2次內部會議即決定電力缺口因應對策，缺乏專業可行性評估及科學論據，致後續仍有諸多應再行專業評估或審查之內容，亦與「附屬單位預算執行要點」所規定「應詳予檢討」有所不符，顯有違失。

二、環保署對於深澳電廠環境影響差異分析報告案，未能妥予審酌其與原通過環境影響說明書已達12年之久，且未充分考量人民對環境品質要求、相關法令及技術規範等業已明定，應就所變更內容要求開發單位再行詳實調查、分析及評估，據以釐清對空氣品質、健康風險及海洋生態等之爭議及衝擊，肇生專業審查及判斷依據之科學基礎紛爭不斷，且與環境影響評估之精神未盡相符，確有怠失。

(一)按環評法第1條規定：「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，特制定本法。……」而環境影響評估指開發行為或政府政策對環境包括生活環境、自然環境、社會環境及經濟、文化、生態等可能影響之程度及範圍，事前以科學、客觀、綜合之調查、預測、分析及評定，提出環境管理計畫，並公開說明及審查。環境影響評估工作包括第一階段、第二階段環境影響評估及審查、追蹤考核等程序，此係於同法第4條所定義。同法第16條規定：「已通過之環境影響說明書或評估書，非經主管機關及目的事業主管機關核准，不得變更原申請內容。」至其變更原申請內容及相關之變更審查程序，於環評法施行細則第36條至第38條中所規範，於該法施行細則第37條、第38條規定：「開發單位依本法第16條第1項申請變更環境影響說明書、評估書內容或審查結論，無須依第38條重新進行環境影響評估者，應提出環境影響差異分析報

告，由目的事業主管機關核准後，轉送主管機關核准。……」、「開發單位變更原申請內容有下列情形之一者，應就申請變更部分，重新辦理環境影響評估：一、計畫產能、規模擴增或路線延伸百分之十以上者。二、土地使用之變更涉及原規劃之保護區、綠帶緩衝區或其他因人為開發易使環境嚴重變化或破壞之區域者。三、降低環保設施之處理等級或效率者。四、計畫變更對影響範圍內之生活、自然、社會環境或保護對象，有加重影響之虞者。五、對環境品質之維護，有不利影響者。六、其他經主管機關認定者。……」是以，環境影響評估之目的在於預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，並事前以科學、客觀、綜合之調查、預測、分析及評定。再者，環境影響評估工作已包括第一階段、第二階段環境影響評估及審查、追蹤考核等程序，則後續開發行為變更之各項環評書件亦應進行評估及審查，迭無疑義；而環境影響差異分析報告雖係開發案件變更前後之審查，亦應以環境影響評估目的詳實調查及評定，尤其對於重大且具爭議之開發行為，更應依據環評法揭示意旨並秉持嚴謹審查態度，藉以釐清爭端及確保環境保護之目的。

- (二)查台電公司於94年依據該公司長期電源開發計畫，就電力需求及深澳發電廠廠址地理、環保要求等因素，規劃於原臺北縣瑞芳鎮（現新北市瑞芳區）深澳電廠廠址進行「深澳發電廠更新擴建計畫」，其廠址面積約66公頃，並於蕃子澳灣西側海域設置卸煤碼頭，港域面積約184.6公頃，將當時現有3部燃煤汽力機組，合計40萬瓩更新為2部單機容量為80萬瓩之超臨界壓力燃煤機組，以提供電力平衡北部地區電力負載，於94年3月9日提送「深澳發電廠更新擴

建計畫環境影響說明書」至環保署並經審查通過，嗣於95年7月25日以環署綜字第0950059171號公告審查結論在案。深澳電廠環境影響差異分析報告審查歷程，如下述：

- 1、環保署於106年6月15日召開專案小組初審會議。
- 2、環保署於106年9月20日召開專案小組第2次初審會議。
- 3、環保署於107年1月29日召開專案小組第3次初審會議，結論如下：經綜合考量委員、專家學者、相關機關、團體等各方意見及開發單位之答覆，專案小組成員分別提出「建議審核修正通過」及「建議重新辦理環境影響評估」之不同意見，2項建議結論如下：

(1) 案一：建議審核修正通過：本環境影響說明書審查結論（一）建議修正如下，本環境影響差異分析報告建議審核修正通過。

原審查結論	開發單位 建議修正審查結論	專案小組 建議修正審查結論
<p>兩部機組之硫氧化物排放總量為4,420公噸/年、氮氧化物排放總量為3,176公噸/年、粒狀污染物排放總量為637公噸/年；另廢水應加強回收，其排放總量及生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、懸浮微粒(SS)不得超出舊廠之排放污染總量與排放限值。煤灰產生量、廢水污泥應回收，其廢棄物總量不得超出舊廠之總量。</p>	<p>兩部機組之硫氧化物排放總量為1,438公噸/年、氮氧化物排放總量為1,034公噸/年、粒狀污染物排放總量為268公噸/年；另廢水應加強回收，其排放總量及生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、懸浮微粒(SS)不得超出舊廠之排放污染總量與排放限值。煤灰產生量、廢水污泥應回收，其廢棄物總量不得超出舊廠之總量。</p>	<p>兩部機組之硫氧化物排放總量為<u>1,438公噸/年</u>、氮氧化物排放總量為<u>1,034公噸/年</u>、粒狀污染物排放總量為<u>268公噸/年</u>；另廢水應加強回收，其排放總量及生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、懸浮微粒(SS)不得超出舊廠之排放污染總量與排放限值。煤灰產生量、廢水污泥應回收，其廢棄物總量不得超出舊廠之總量。</p>

(2) **案二：建議重新辦理環境影響評估**：本次海域設施調整至深澳灣外布置I型堤（A-C堤）及L型堤（H-F-G堤），將改變灣內水流速度和方向，並改變原始生物自然棲習環境，對深澳灣內原生物生存條件及組成有加重影響之虞，建議重新辦理環境影響評估。

**4、107年3月14日環保署環評審查委員會第328次會議本案提會討論情形（摘錄）：**

- (1) 經討論，與會委員就案一「審核修正通過」與案二「應就變更內容重新辦理環境影響評估」2案進行表決，在場委員包含主席共17人，在主席未參與投票下，表決結果：8票贊成採案一，8票贊成採案二，0票空白票，由主席裁示作成以下決議。
- (2) 本案審查決議如下：本環境影響說明書審查結論（一）修正如下，本環境影響差異分析報告審核修正通過。

審查結論	修正審查結論
<p>兩部機組之硫氧化物排放總量為4,420公噸/年、氮氧化物排放總量為3,176公噸/年、粒狀污染物排放總量為637公噸/年；另廢水應加強回收，其排放總量及生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、懸浮微粒(SS)不得超出舊廠之排放污染總量與排放限值。煤灰產生量、廢水污泥應回收，其廢棄物總量不得超出舊廠之總量。</p>	<p>兩部機組之硫氧化物排放總量為<u>1,438公噸/年</u>、氮氧化物排放總量為<u>1,034公噸/年</u>、粒狀污染物排放總量為<u>268公噸/年</u>；另廢水應加強回收，其排放總量及生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、懸浮微粒(SS)不得超出舊廠之排放污染總量與排放限值。煤灰產生量、廢水污泥應回收，其廢棄物總量不得超出舊廠之總量。</p>

(3) 請經濟部對外公開說明西元2025年我國能源占

比燃氣50%、燃煤30%及再生能源20%目標之逐年配比，並在前述能源配比路徑下整體考量本案之定位與開發必要性。

- (4) 決議宣讀完後，主席補充說明略以：「本案經不記名投票，投票結果是8票比8票，最後是由主席投進了第9票，所以本案子審核修正通過，可是除了要開發單位補件外，有附帶的建議，是給經濟部……。」

5、107年5月9日環保署召開環評審查委員會第330次會議，本案提會報告情形略以：

- (1) 請經濟部說明西元2025年我國能源占比之逐年配比路徑及本案之定位與開發必要性，作成決議如下：

〈1〉本案洽悉，請開發單位將補充說明資料及以下事項納入定稿：

《1》納入空氣品質不良季節之環保調度具體作為。

《2》碳捕集與封存技術(CCS)相關研發與應用之進程。

《3》呈現文化資產調查評估資料。

《4》經濟部西元2025年逐年能源配比路徑下本案定位及開發必要性之說明。

- (2) 就第328次會議討論過程「本次海域設施調整至深澳灣外布置I型堤(A-C堤)及L型堤(H-F-G堤)，將改變灣內水流速度和方向，並改變原始生物自然棲習環境，對深澳灣內原生物生存條件及組成有加重影響之虞」之意見，開發單位表示前已提出深澳灣海流流向數值模擬、生態漁業現況調查、衝擊評估及因應對策，惟就後續開發過程科學預測之不確定性，以及本案預

估114至115年始完工商轉可能衍生環境背景變動之虞，爰此，開發單位應於108年12月31日前且於全部海域設施設置前，依環評法第18條規定，完備以下調查事項，提出環境影響調查報告送審：

- 〈1〉施工前辦理防波堤處7站（A1~A7測站）及溫排水排放口1年4季海域生態調查作業（含測站A1、A3定點樣區之定期追蹤覆蓋率、種類數、多樣性與珊瑚群聚）。
- 〈2〉前項調查結果涉及直徑1公尺以上團塊珊瑚需移植者，應詳述每季監測結果及移植計畫。
- 〈3〉研提防波堤友善生態環境作法，並降低溫排水對生態影響程度。
- 〈4〉呈現水下文化資產調查評估資料。

(3) 針對地方政府及民眾團體所提本案電廠定位、開發必要性及另案提出申請等意見，請經濟部與開發單位審慎參酌並對外說明。

(三) 惟查，此次107年3月間所通過之深澳電廠環境影響差異分析報告，距其原於95年7月間通過環境影響說明書已達12年之久，其既有環境變更差異、人民對環境生存品質的要求、相關規範內容及評估之科學知識技術等，均有新增或更迭，如空氣品質標準於101年5月14日納入細懸浮微粒（PM<sub>2.5</sub>），其修正總說明亦指出：「……空氣中之細懸浮微粒PM<sub>2.5</sub>，氣動粒徑小於等於2.5微米，易隨呼吸進入人體，對健康造成影響，有將PM<sub>2.5</sub>納入管制之必要……」，健康風險評估技術規範於99年4月9日公告、海洋生態評估技術規範於96年8月2日公告等。是以，深澳電廠對人體健康可能產生的風險和危害，93年斯時因未有相關規範、時空背景及評估技術等因素而未辦理，

但不能即以此認定不存在，由本案民眾屢有陳情且強烈質疑情形，可見一斑。環保署既為環評法及各相關環保法令之主管機關，且時至107年既已有相關法令規定或技術規範可供遵循時，應可要求開發單位辦理，以期釐清本案開發行為對環境之衝擊、對人民健康之影響，並供環評審查委員會審認或為投票之決定，方符環境影響評估之精神。然該署未本於環評法中央主管機關權責，提出本案於環境調查及影響評估等仍有未竟之處，率爾認定此次變更內容之污染物相較原計畫內容有所降低，漠視環境變遷及環境保護之目的，實有未當，茲就空氣品質模式模擬爭議、健康風險評估及海洋生態調查等三項分述如下。

(四) 環保署未能積極釐清空氣品質模式模擬爭議，致爭論不休，顯欠周妥：

- 1、 「空氣品質模式模擬規範」(104年8月11日修正公布，並自105年1月1日生效)適用新增(設)或變更固定污染源污染物排放量達一定規模者，空氣品質模式類型包括高斯類擴散模式、軌跡類模式及網格類模式。其應使用模式分別依其污染物種類之排放量而定，其第5點及第6點規定：「新增(設)或變更之固定污染源有下列情形之一者，除依公告事項四進行高斯類模式模擬外，應再使用軌跡類模式或網格類模式進行空氣品質之模擬：(一) 氮氧化物與揮發性有機物申請年許可排放量合計達250公噸，但未達500公噸者，應模擬臭氧濃度增量及二氧化氮濃度增量。(二) 粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物、與氨之申請年許可排放量合計達250公噸，但未達500公噸者，應模擬懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)



濃度增量、細懸浮微粒（PM<sub>2.5</sub>）濃度增量、二氧化硫濃度增量及二氧化氮濃度增量。懸浮微粒及細懸浮微粒之濃度增量應為原生性及衍生性的總和。」「新增（設）或變更之固定污染源有下列情形之一者，除依公告事項四進行高斯類模式模擬外，應再使用網格類模式進行空氣品質之模擬：（一）氮氧化物與揮發性有機物申請年許可排放量合計達500公噸以上者，應模擬臭氧濃度增量及二氧化氮濃度增量。（二）粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物、與氨之申請年許可排放量合計達500公噸以上者，應模擬懸浮微粒（PM<sub>10</sub>）濃度增量、細懸浮微粒（PM<sub>2.5</sub>）濃度增量、二氧化硫濃度增量及二氧化氮濃度增量。懸浮微粒及細懸浮微粒之濃度增量應為原生性及衍生性的總和。」並分別就各空氣品質模式訂定其使用規範等內容。

- 2、然環保署表示，「空氣品質模式模擬規範」修正前（92年12月25日版）模式使用規範方式係依開發案排放數量及污染物總類，選用高斯擴散模式、軌跡模式或網格模式進行模式模擬，為簡化軌跡模式或網格模式等較複雜模式模擬審查工作，推動一模式認可制度，由業者自行申請所預使用模式，經該署認可其模式種類、設定參數及模擬期程等適用條件後，未來業者每次使用相同條件進行模式模擬，可免附「空氣品質模式模擬規範」所規定各項附錄，然而，本規範施行認可制度至今，僅完成數件認可申請且各界對於認可模式制度仍有相當的問題及疑慮。為此，於104年8月11日所修正「空氣品質模式模擬規範」中，廢除模式認可制度，軌跡模式或網格模式回歸個

案審查制度，即模式模擬結果均需提供各項附錄規定，不再提供模式認可，而高斯類擴散模式則採直接使用該署公告模式使用；目前現行「空氣品質模式模擬規範」（104年8月11日版）仍可接受不同模式之模擬結果，只要符合模擬規範所規定適用之排放量規模、模式模擬設定條件及符合模式模擬性能評估規範等規定，其模擬後評估結果都可視為具有代表性。是以，空氣品質模式係於該規範修正後始刪認可模式制度，並回歸個案審查。

- 3、據新北市政府查復：「委託國立中興大學環工系莊秉潔教授，使用對於非平坦地形有較準確評估的GTx軌跡模式，引用台電報告書內空氣模擬設定及煙道條件，以2013年氣象資料重新進行空氣品質模擬，惟模擬結果發現……，該廠對於造成空氣品質惡化的影響嚴重低估。」**臺北市政府查復**：「不論採用哪種模式，模擬結果都顯示深澳燃煤電廠營運後將造成臺北市空氣品質惡化。台電公司空氣品質模式模擬時間為2010年11月、12月，僅2個月時間難以代表整年所受污染影響程度，而台電公司所使用的氣象模式，受限於網格不夠精細（僅3km尺度），可能導致高估風速，致實際污染濃度低估。國立中興大學莊秉潔教授使用觀測氣象及GTx軌跡模式進行評估，風場模擬較接近真實情形，而且模擬時間為2013年全年時期，性能評估資訊顯示誤差較低，污染物濃度高估或低估的結果較少。」等語，而環保署表示：「依據環差分析報告定稿本第6.1.1『空氣品質』及附錄三『空氣品質模擬相關資料』，台電公司已說明空氣品質模式模擬定性及定量性能評估

結果，提供各界審議，新北市政府如對其模式模擬有相關疑義，可提出意見經環評審查流程請台電公司進行修正」、「……新北市政府環境保護局代表會中僅說明該模擬結果，而未針對空氣品質模式特性與局限、模式化學反應機制、各項參數設定及性能評估結果進行說明」、「台電公司所提本案空氣品質之模擬已依該署訂定空氣品質模式模擬規範規定，進行定性及定量性能評估，並提出性能評估檢核表，模擬結果與測站觀測結果比較，通過性能評估，反之，新北市政府及該府環境保護局所提之軌跡模式(GTx)模擬結果均未依上述程序辦理，且該模式是否適用於本案仍有待釐清。」顯然對於空氣品質模式模擬選用及模擬結果，中央與地方環保主管機關各執一詞，並無共識。

- 4、對此空氣品質模式模擬爭議，亦引發學界對此爭論不休，如新北市政府所委託空氣品質模擬學者國立中興大學環境工程系莊秉潔教授於媒體報導「火網評論：深澳電廠模擬誰比較好？(107年9月15日)<sup>30</sup>」內容提及可能有系統性誤差、氣象場及模擬風速過高等問題，其他相關學者復有聯名投書報導：「正確使用科學工具，才能客觀評量空污問題與提出解方<sup>31</sup>」，以及對該模式模擬之投書報導，如「賴院長您錯了，燃煤電廠絕對是重污染！(莊秉潔，107年10月16日)<sup>32</sup>」、「敬覆莊秉潔教授：我們需要政治、媒體、群眾推疊的

---

<sup>30</sup> <https://tw.appledaily.com/headline/daily/20180915/38126023/>。

<sup>31</sup> 台灣氣膠研究學會李崇德榮譽會長(國立中央大學環境工程研究所特聘教授)、國立成功大學環境工程研究所吳義林教授、台灣環保聯盟劉志堅博士，及相關簽署者，107年10月15日。

<sup>32</sup> <https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/52/article/7374>。

科學假說嗎？（張良輝，107年10月18日）<sup>33</sup>」、「污染管制規劃，需要怎樣的『科學方法』？（劉志堅，107年10月25日）<sup>34</sup>」、「敬覆張良輝教授：我們應提供民眾空品模擬中可用的資訊？（莊秉潔，107年10月25日）<sup>35</sup>」等內容可稽。另據前揭107年3月14日環評審查委員會第328次會議紀錄所載，環評委員劉希平亦曾於會中提出質疑：「……空品擴散模式，網格模式與莊老師用的煙流模式為什麼誤差如此大？如無法釐清，就會有潛在性點污染問題，台電公司應再仔細檢視兩個擴散模式之差異性。……」等語。

- 5、然環保署於107年9月20日本院詢問時，僅多次跳針般重覆回應依污染物排放量及模式模擬規範以網格模式進行模擬，對學者的學術研究予以尊重等語，而未能就所指出疑義具體回應；嗣於107年11月5日本院詢問時再回復：「所評估PM<sub>2.5</sub>、臭氧，學界普遍看法為使用網格模式。本案送到環保署模式模擬中心，經過認可後，所有報告會送環保署，學術界仍以網格模式為主」、「模式模擬各有誤差，性能評估就定性定量就有誤差的規範，我們不會去框使用模式，但需依不同排放量來適用，本案依排放量要使用擴散模式及網格模式」、「模式有限制，網格是三維，軌跡的缺點是沒有化學反應，假設較簡單，測站也只能代表一個點，模式模擬規範要有學理依據，一般氣象場使用，莊老師用比較基礎測站的氣象場資料，相較網格方式學理依據較不嚴謹」等語。惟查據環

---

<sup>33</sup> <https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/52/article/7385>。

<sup>34</sup> <https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/52/article/7403>。

<sup>35</sup> <https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/52/article/7412>。

保署環評審查委員會第330次會議紀錄所載，主席發言：「針對台電公司模式模擬不具代表性議題，本署目前作法是不去介入誰的模式做的結果最好、有代表性，每個模式都有其侷限，本署未來規劃邀請空氣污染模式有關專家、中央氣象局等相關單位建立本土化模式，讓空氣污染模擬符合臺灣的情境。目前3種模式各有侷限，與其爭執哪種比較有代表性，不如開誠布公地面對面討論，將侷限降到最小，以貼近臺灣地形、地理及氣象的環境條件來處理，因此目前本署尊重各界結果。本人強調過，沒有深澳電廠跟蓋完深澳電廠去比較的話，再潔淨也是會有污染，但考量這議題有很多面向，我不希望掉到比較模式優劣的泥沼討論，這樣議題就很無解。」基此，空氣品質模式模擬結果優劣，因其科學立論基礎及假設條件不同，致其模擬結果亦有差異，但環保署對於本案空氣品質模式模擬結果差異所生爭端，未思其解決對策，或確實釐清造成二者間之差異原因，僅以「台電公司委託執行之空氣品質模式，係符合該署所訂之模式模擬規範，且該公司已表示所委託模擬之內容均公開對外以昭公信。」等說詞回應外界質疑，未能採取如進行科學實證或同儕專業審查等積極作為加以釐清，致生訾議，顯欠周妥。

(五)環保署認定本案無須辦理健康風險評估，實未能探究環境影響評估精神與目的，復未能依申請變更書件時點要求開發單位依相關規範辦理健康風險評估，實有未當：

1、依「開發行為環境影響評估作業準則」(106年12

月8日) (下稱環評作業準則) 第38條<sup>36</sup>規定：「開發行為可能運作或運作時衍生危害性化學物質者，開發單位應依健康風險評估技術規範進行健康風險評估，並將其納入說明書、評估書初稿、評估書。」而健康風險評估技術規範，係為使開發單位進行危害性化學物質之健康風險評估作業時，有一致之步驟與方法而訂定。開發單位於辦理環境影響評估之健康風險評估作業時，應依技術規範就營運階段可能運作或運作時衍生之危害性化學物質，辦理開發行為影響範圍內居民健康之增量風險評估。其危害性化學物質包括：「固定污染源空氣污染物排放標準及其他行業別空氣污染物排放標準所列之化學物質。但不包括燃燒設備排放之硫氧化物及氮氧化物。」及依「電力設施空氣污染物排放標準」附表一所列汽力機組空氣污染物排放標準粒狀污染物、汞及其化合物。

- 2、據經濟部查復及本案環境影響差異分析報告內容，深澳電廠更新擴建計畫環境影響說明書經環保署於95年10月26日核準備查，該署於99年4月9日公告健康風險評估技術規範，故原環境影響說明書無需辦理健康風險評估。本次變更並未新增危害性化學物質之製造、使用、儲存及廢棄等，故依法無需辦理健康風險評估。查台電公司為回應外界對於深澳電廠運轉後對民眾健康影響之疑慮，已承諾於深澳電廠運轉前，蒐集該公司及國內外燃煤電廠營運期間可能運作或運作時衍

---

<sup>36</sup> 依據「開發行為環境影響評估作業準則」(104年7月3日)第30-1條規定：「開發行為可能運作或運作時衍生危害性化學物質者，開發單位應依健康風險評估技術規範進行健康風險評估，並將其納入說明書或評估書初稿。」

生之危害性化學物質資料，依深澳電廠環評承諾之排放條件計算空污排放量，再依環保署公告之空氣品質模式模擬規範及健康風險評估技術規範，模擬危害性化學物質總曝露量，完成健康風險評估報告並揭露，刻正積極辦理健康風險評估工作中，預計於深澳電廠建廠完成前能完成健康風險評估等。台電公司認為，依據台電公司林口電廠及大林電廠燃煤超超臨界機組之運轉經驗，各機組之排放濃度及排放量皆低於環評承諾值，深澳電廠運轉後預期其排放濃度及排放量可低於環評承諾值，故以環評承諾值評估健康風險，預期實際風險將低於評估結果。

- 3、環保署則查復，依據環評法第5條第2項規定所訂定之環評作業準則第2條規定：「依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準認定應實施環境影響評估之開發行為，其環境影響說明書或環境影響評估報告書之製作，依本準則之規定」，故本案尚無作業準則相關評估規定之適用。再依據該作業準則第58條訂定環評相關技術規範，其中「健康風險評估技術規範」係於99年4月9日訂定發布，而「深澳發電廠更新擴建計畫環境影響說明書」為95年7月25日審查通過之案件，依法無須辦理健康風險評估。本案係依環評法第16條暨環評法施行細則第37條規定所提之環境影響差異分析報告案，故亦無須依該技術規範辦理健康風險評估等語。
- 4、該署續表示，環境影響差異分析報告之審查係就變更前後之比對分析，就實質影響面而言，基於本案申請變更調降發電機組規模，空氣污染物排放濃度及總量均較變更前降低，且依據環差分析

報告定稿本P. 4-15所載「本次變更並未新增危害性化學物質之製造、使用、儲存及廢棄等」，故就環評審查專業判斷上，已足以直接推論本案變更後衍生之健康風險必然較變更前為低。此外，依據環差分析報告定稿本P. 4-15所載，為回應外界擔心深澳電廠運轉後對民眾健康產生影響之疑慮，台電公司已積極規劃於深澳電廠運轉前，依該署公告之規範進行健康風險評估並將評估結果揭露。未來重大開發案件符合相關規定<sup>37</sup>者，於規劃時即應依前述規定，就該案可能運作或運作時衍生危害性化學物質進行健康風險評估，續依環評法送審等語。

- 5、惟查，綠色和平與台大公共衛生學院、中興大學工學院學者，聯合召開「不可承受之重—深澳燃煤電廠健康衝擊」記者會<sup>38</sup>及發布該評估報告，指出運用「GTx空氣品質模擬模型」與「健康風險評估模型」推估結果，若深澳電廠從114年開始營運，15年後全臺各地因長期暴露於PM<sub>2.5</sub>污染，累積的死亡人數將高達576人，而且全臺灣都會籠罩在更高濃度的PM<sub>2.5</sub>當中，其中尚不包含

<sup>37</sup> 指依據環評作業準則第2條規定：「依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準認定應實施環境影響評估之開發行為，其環境影響說明書或環境影響評估報告書之製作，依本準則之規定」；又依該作業準則第38條規定：「開發行為可能運作或運作時衍生危害性化學物質者，開發單位應依健康風險評估技術規範進行健康風險評估，並將其納入說明書、評估書初稿、評估書。」同準則第58條規定：「(第1項)中央主管機關得視需要會商有關機關訂定評估技術規範，並公告之。(第2項)開發單位製作說明書時，依第10條第2項辦理環境調查作業；如涉及開發行為特性應提出相關預測、分析及評估模式者，依前項評估技術規範辦理。(第3項)開發單位製作評估書初稿時，依範疇界定會議決定之評估範疇辦理環境調查作業；如涉及開發特性應提出相關預測、分析及評估模式者，依第1項評估技術規範辦理。」

<sup>38</sup> 媒體報導：「蓋燃煤電廠就是殺人」綠色和平委託學者風險評估：深澳電廠到2040年將造成全台576人死亡，<https://tw.news.yahoo.com/%E8%93%8B%E7%87%83%E7%85%A4%E9%9B%BB%E5%BB%A0%E5%B0%B1%E6%98%AF%E6%AE%BA%E4%BA%BA-%E7%B6%A0%E8%89%B2%E5%92%8C%E5%B9%B3%E5%A7%94%E8%A8%97%E5%AD%B8%E8%80%85%E9%A2%A8%E9%9A%AA%E8%A9%95%E4%BC%B0-%E6%B7%B1%E6%BE%B3%E9%9B%BB%E5%BB%A0%E5%88%B02040%E5%B9%B4%E5%B0%87%E9%80%A0%E6%88%90%E5%85%A8%E5%8F%B0576%E4%BA%BA%E6%AD%BB%E4%BA%A1-055003951.html>。



燃煤電廠會產生的其他的污染物、以及生病但未死亡的人數，同時也沒有計入生病造成花費等內容。而環保署及台電公司對該記者會指陳內容，立即於當日（107年9月11日）發布新聞稿<sup>39、40</sup>予以回應澄清或抨擊該內容，並以所引用模式（即軌跡模式）模擬結果非認可模式（網格模式），其結果有失真、造成大眾恐慌、刺激社會對立且無助公共政策討論等云云。然而燃煤電廠所排放之空氣污染物或一級致癌物，對人體健康的衝擊無庸致疑，其排放之PM<sub>2.5</sub>與心肺疾病或肺癌，於流行病學研究亦有顯著的關聯性<sup>41</sup>，遑論其他重金屬等一級致癌物。而台電公司承諾「於深澳電廠運轉前依健康風險評估技術規範完成健康風險評估報告」一節，倘若本案未予停建而持續開發至完工，豈非迫使民眾面臨既成之健康風險？台電公司未能於深澳電廠建廠前即時辦理健康風險評估，承諾事項本末倒置，不符健康風險評估之精神意旨，顯係推託之詞，實不足採。

- 6、另以，環保署逕以此推論「本案變更後衍生之健康風險必然較變更前為低」，亦與該署所復「健康風險評估旨在探討採取各種預防及減輕措施後，開發行為對環境及公眾受到健康影響之程度與變化，其著重於評估過程之風險溝通及公眾參與」之要旨未符，另據臺北市政府及新北市政府查復認為本案應辦理健康風險評估<sup>42、43、44</sup>，環保

---

<sup>39</sup> 環保署網站[https://enews.epa.gov.tw/enews/fact\\_Newsdetail.asp?InputTime=1070911153705](https://enews.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1070911153705)。

<sup>40</sup> 台電公司網站[http://www.taipower.com.tw/tc/news\\_info.aspx?id=2682&chk=3e160d6c-42a3-4dc3-8a42-fa2327bde03d&mid=17](http://www.taipower.com.tw/tc/news_info.aspx?id=2682&chk=3e160d6c-42a3-4dc3-8a42-fa2327bde03d&mid=17)。

<sup>41</sup> 「不可承受之重—深澳燃煤電廠健康衝擊評估報告」。

<sup>42</sup> 臺北市政府查復理由為：燃煤電廠之空氣污染排放種類眾多，其中PM<sub>2.5</sub>、戴奧辛、六價鉻、砷、鎘等屬國際癌症研究中心(IARC)第一類致癌物質。環保署102年11月「電力設施空氣污

署於107年11月5日至本院接受詢問時表示：「要依據作業準則，因為該準則只有環說書或報告書，環差就是要回過頭來看，因為當初深澳案環說書沒有健康風險評估，本案就沒有，目前就是法制上的缺點」、「環評法修正，這次會對已通過案件已研擬訂定失效的期限」等云云，是該署以上開規範認定本案無須辦理健康風險評估，實未能探究環境影響評估精神與目的，復未能依申請變更書件時點要求開發單位依相關規範辦理健康風險評估，做為風險溝通、公眾參與及環評審查委員會審認之依據，實有未當。

(六)環保署未能要求確實進行海洋生態調查，卻於審查通過後即要求再補環境影響調查報告送審，顯示原調查內容有所缺漏，實有怠失：

---

染物排放標準修正草案公聽會議簡報」，我國燃煤電廠汞排放約占30%，為主要排放源。因此燃煤電廠確實會有上述各項有害空氣污染物排放，開發單位辦理環境影響評估作業時，應對其可能造成之環境與國民健康影響進行預測、分析及評估。環保署於100年訂定「健康風險評估技術規範」第2點明定：「開發單位於辦理環境影響評估之健康風險評估作業時，應依本規範就營運階段可能運作或運作時衍生之危害性化學物質，辦理開發行為影響範圍內居民健康之增量風險評估。」<sup>43</sup>「前項所稱運作包括製造、使用、貯存或廢棄等行為。開發單位應依其運作或衍生之化學物質提出確認清單；其有變更者，開發單位應依環境影響評估法規定辦理變更。」深澳電廠更新計畫於95年辦理環境影響評估審查時，尚無此規範，未進行健康風險評估；但106年台電公司因燃煤機組、卸煤碼頭等申請變更，依據環評法第16條第1項規定：「已通過之環境影響說明書或評估書，非經主管機關及目的事業主管機關核准，不得變更原申請內容。」<sup>44</sup>環保主管機關審查開發單位所提申請變更書件，應依審查當時環評相關規範(包括「健康風險評估技術規範」)要求開發單位辦理，並依照技術規範評估新建燃煤電廠排放各項污染物對居民致癌風險是否為可接受範圍，做為環評審查委員會是否通過的依據。

<sup>43</sup> 新北市政府查復理由為：台電公司應依各界要求於深澳電廠建廠前進行健康風險評估。惟台電公司不基於企業社會責任，仍堅稱於深澳電廠運轉前才辦理健康風險評估，為何不在電廠興建前就辦理健康風險評估，令人不解。根據聯合國環境總署出版的《2013全球汞評估報告》指出，燃煤發電是全臺汞排放的最大來源，這些排放的汞，部分將經由食物鏈回到人體。許多研究已經證實，汞會危害孩童的認知與神經發展，汞的毒性高，即使是非常小的劑量也會帶來嚴重的健康危害。此外，還有砷、鉛、鉻、鎘等重金屬的排放，對人體健康的危害均非常大。

<sup>44</sup> 其他各地方政府及查復內容略以：基隆市政府(原則尊重權責機關(環保署)及其邀集專家學者之判斷)、宜蘭縣政府(應由主管機關審查決定)、桃園市政府(如果報載空污模擬報告屬實，建議辦理健康風險評估)、新竹縣政府(如符合健康風險評估技術規範及環評法規範情況，應就其規定辦理)、新竹市政府(為環保署權責)。

- 1、按「海洋生態評估技術規範」係就不同開發行為、不同棲地類型之海洋生態調查選項加以規範，測站配置與測站數依涉及所影響之海域範圍、底質特性等有不同；但就調查時間及頻率則明確規定：「應由既有生態文獻資料分析該區域之生態特色，並依其特性調整海洋生態的背景調查次數。六個月內至少進行兩次，並涵蓋二季；如為一年期調查其頻率應涵蓋春(2月~4月)、夏(5月~7月)、秋(8月~10月)、冬(11月~翌年1月)四季或更密集；相鄰兩季之調查時間應至少跨越一個半月之時程。調查區域如無既有之生態資料可供分析，則應進行較密集之生態調查，俾利提供較完整及準確之生態資料。」
- 2、據環保署查復及本案環境影響差異分析報告所載有關本計畫海域設施位置調整略以：深澳電廠之原卸煤碼頭、進出水渠道、迴船池、連絡棧橋、助導航設施、輸煤設施及防坡堤等規劃設置於蕃子澳灣，基於地方人士及相關機關有不同意見致無法興建，故將前述設施變更至深澳灣。海域設施亦自人為開發擾動較少之蕃子澳灣移至現有中油公司港區之深澳灣，且取消原計畫設置6.25公頃、137萬立方公尺之灰塘，及原計畫填築7.62公頃之煤倉亦自蕃子澳灣移回廠內。是以，其海域設施位置已完全不同，對海洋生態的影響亦應重新調查及評估，此據環保署於107年1月29日召開專案小組第3次初審會議，因本案對海洋生態之衝擊而將結論納入：「案二：建議重新辦理環境影響評估：本次海域設施調整至深澳灣外布置I型堤（A-C堤）及L型堤（H-F-G堤），將改變灣內水流速度和方向，並改變原始生物自然棲習環

境，對深澳灣內原生物生存條件及組成有加重影響之虞，建議重新辦理環境影響評估。」等內容可證。

- 3、查本案環境影響差異分析報告中所載深澳灣生態調查之時間及次數(P.6-41)為：104年8月(夏季)、104年10月(秋季)、105年3月(春季，依次月採樣時間實為2月)及106年10月，其中106年10月係因環境影響差異分析報告審查階段時要求而執行。海洋生態調查結果與調查季節息息相關，對照該分析報告P.6-5基隆氣象站風玫瑰圖可知除夏季外受東北季風影響甚大，而於秋冬季節東北季風盛行時因海水混濁，所執行海洋生態調查之代表性顯有不足，此有環保署環評審查委員會第328次會議紀錄P.69鄭委員明修發言內容可證。而本案環境影響差異分析報告最近一次(106年10月)海洋生態調查結果，以珊瑚為例指出七個測站僅A1、A3有發現，覆蓋率分別為5%~10%、15%~20%等內容。然據本院諮詢學者暨本案環評審查委員鄭明修指出，於實際潛水發現珊瑚覆蓋率可達60%~70%，A3站珊瑚覆蓋率是15%~20%，此有本院諮詢錄音及第328次會議紀錄可稽，可證深澳電廠環境影響差異分析報告中對於海洋生態調查結果，因調查季節或其他因素，所呈現內容與事實恐差異甚鉅。再依107年5月9日環保署環評審查委員會第330次會議本案提會報告指出：「開發單位表示前已提出深澳灣海流流向數值模擬、生態漁業現況調查、衝擊評估及因應對策，惟就後續開發過程科學預測之不確定性，以及本案預估114至115年始完工商轉可能衍生環境背景變動之虞，爰此，開發單位應於108

年12月31日前且於全部海域設施設置前，依環評法第18條規定，完備以下調查事項，提出環境影響調查報告送審……」等內容，益證本案原環境影響差異分析報告就海洋生態調查內容顯不完備，環保署卻以「科學預測有其不確定性存在」為由，漠視對環境影響及評估、分析均係建立於基礎且詳實的調查結果，然未要求開發單位確實依「海洋生態評估技術規範」內容進行詳實調查，以備環評審查委員會審查，確有怠失。

(七)綜上，環境影響評估應就其個案開發行為之內容或變更事項進行專業審查，其審查判斷的基礎係建立在詳實調查、科學分析及評估，然而環保署對於深澳電廠環境影響差異分析報告案，未能妥予審酌其與原通過環境影響說明書已達12年之久，尚未有具體而明確之退場機制，復未充分考量人民對環境品質要求、相關法令、技術規範及科學知識等業已變動，應就所變更內容要求開發單位再行詳實調查、分析及評估，據以釐清對空氣品質、健康風險及海洋生態等之爭議及衝擊，肇生專業審查及判斷依據之科學基礎紛爭不斷，且與環境影響評估之精神未盡相符，確有怠失。

三、環保署對於深澳電廠開發案及桃園觀塘工業區相關開發案件，顯係配合政策指導而為環評審查結論，且觀塘案於短期內密集召開環評審查會議，並在專家學者退席或消極不出席之情況下，藉政府機關代表人數優勢投票通過審查，肇生環評審查程序及結論迭遭輿論強烈質疑，均嚴重斷傷國內環評審查制度及公信力，洵有未當。

(一)依據環評法第3條規定：「各級主管機關為審查環境影響評估報告有關事項，應設環境影響評估審查委

員會（以下簡稱委員會）。前項委員會任期2年，其中專家學者不得少於委員會總人數3分之2。目的事業主管機關為開發單位時，目的事業主管機關委員應迴避表決。中央主管機關所設之委員會，其組織規程，由行政院環境保護署擬訂，報請行政院核定後發布之。」環保署另訂有「行政院環境保護署環境影響評估審查委員會組織規程」，以作為各環境影響評估書件審查之依據，其委員會組成中以環保署署長及副署長分別兼任主任委員及副主任委員，有關機關代表5人<sup>45</sup>，由主任委員就具有環境影響評估相關學術專長及實務經驗之專家學者中聘兼計14人，會議每月開會一次為原則，必要時得召開臨時會議，會議應有全體委員過半數之出席始得開會；應有出席委員過半數之同意始得決議，正反意見同數時，由主席裁決之，目的事業主管機關為開發單位時，其機關委員應迴避討論及表決。與審查各開發計畫有利害關係之委員亦應迴避，此分別於該組織規程中第3條、第4條、第7條至第9條中所明定。

(二)據環保署查復，深澳電廠環境影響差異分析報告案應否「補件後再審」與「退回目的事業主管機關」，於該署107年3月14日召開之環評審查委員會第328次會議內部討論過程中，與會委員明顯未能獲致共識，主席遂請與會委員提出表決議案選項，亦曾詢問除初審專案小組建議之「審核修正通過」及「重新辦理環評」2案外，是否新增「補件後再審」或「退回目的事業主管機關」等2項。經與會委員最終同意決定按初審專案小組建議之「審核修正通過」及「重新辦理環評」2案進行表決，故會中表決選項並無「補

---

<sup>45</sup> 內政部長、衛生福利部次長、農委會副主任委員、科技部次長及國發會副主任委員兼任。

件後再審」或「退回目的事業主管機關」等2項。惟據新北市政府查復：「會中環評委員對台電之回覆多表不滿，主席曾提出本案結論的可能性……本府環保局局長亦建議主席是否先就本案『通過』或『不通過』進行討論，倘委員討論為『不通過』，再就『補件後再審』與『退回目的事業主管機關』進行討論。惟主席最後仍裁示以專案小組的結論：案一『審核修正通過』與案二『應就變更內容重新辦理環境影響評估』2案進行不記名投票，表決結果：8票贊成採案一，8票贊成採案二，由主席裁示本案審核修正通過。」

- (三)環保署再表示，本案於107年3月14日提環評審查委員會第328次會議討論過程，與會委員對於本案審查判斷決議係未能獲致共識，並非資訊不足以判斷，同時環評法第3條及「行政院環境保護署環境影響評估審查委員會組織規程」第8條、第9條等，均列有環評審查委員會表決相關規定，本案於第328次會議討論時即係依上述相關規定作成決議。然查環評審查委員會第328次會議本案領票單及投票結果，參與投票委員包含副主任委員1人、機關代表委員5人及專家學者委員11人，總計17人，環保署雖稱無法確定委員投票意向，但以該案投票結果觀之，幾可論定機關代表全數贊成通過，且於正反方票數相同（8票對8票）情形下，由該次會議主席（時任副主任委員）投下關鍵贊成的1票而通過，意謂出席之政府機關代表之投票行為，係以政策推動目標為考量。
- (四)另查，中油公司所提「桃園市觀塘工業區工業專用港環境影響說明書環境現況差異分析及對策檢討暨環境影響差異分析報告」暨「觀塘工業區藻礁生態

系因應對策暨環境影響差異分析報告」等共4案(下稱觀塘案)，據環保署環評審查委員會第337次會議紀錄內容，與會專家學者發言多就該次審查將「投票背書」而多所質疑<sup>46</sup>，致5位委員選擇離席而散會。嗣環保署再排定於107年9月26日第338次委員會<sup>47</sup>、107年10月3日第339次委員會<sup>48</sup>及107年10月8日第340次委員會，並於第340次委員會決議略以：「經討論，與會委員就甲案『退回目的事業主管機關』與乙案『審查通過』2案進行表決，在場委員包含主席共10人(主席未參與投票)，表決結果：0票贊成採甲案，7票贊成採乙案，2票空白票，……」，本次會議扣除迴避委員人數後，應出席委員18人，實際出席委員10人，出席委員人數已過半數，其中機關代表7人、專家學者3人。

(五)環保署雖指出觀塘案於107年10月8日該署環評審查委員會第340次會議決議過程，14位專家學者委員扣除3位迴避、1位出國，其餘10位專家學者委員中已納入8位意見(3位與會表示意見、5位提供書面意見)納入本案考量，另有1位已於107年9月26日第338次會議提供意見。經與會委員充分表示意見，並衡酌未出席委員書面意見後，委員會決議逐案採投票表

---

<sup>46</sup> 依該次會議紀錄所載，如王委員价巨說明略以：「請主席確認一件事情，賴院長說明本案要在9月底前要過，若公部門委員投票通過及反對，都有違行政倫理及專業倫理的問題，對公部門委員都不公平，公部門委員是否需要迴避？希望請主席確認此問題，如果公部門委員不迴避，本人將與鄭委員一同離席。」王委員文誠說明略以：「深澳環差案中環評委員的所有發言台電公司也都沒有明確回覆，最後還是以投票方式通過。若今天若再投票，中間再如何討論也是一樣的結果，大家都不想替程序上作背書，所以才會在會前提出程序動議。」鄭委員明修說明略以：「本人覆議，從上次深澳案審查過程中，主席也對開發單位說鄭委員所提之意見都沒有回覆，但是最後結果仍然是以投票通過，這對我傷害很大。我變成是為了背書，若是今日是討論海洋專業而來參加環評會議，本人非常願意。但是若是與機關代表委員來參與投票方式來進行，這結果已經失真了，未來就直接用投票方式決定就好。若是主席還是這樣決定，未來本人就乾脆不出席本案審查流程，等於是浪費時間。」

<sup>47</sup> 僅進行「提會宣讀」、「開發單位簡報」、「召集人說明」、「旁聽民眾、團體發言」、「列席單位表達意見」、「委員提問」、「開發單位答覆說明」等議程，不進行內部討論及決議。

<sup>48</sup> 委員人數不足散會。



決，4案均決議審查通過。爰此，觀塘案之審查判斷已將大多數專家學者委員意見納入考量。依該署環境影響評估審查委員會專案小組初審會議作業要點第13點規定：「初審會議如已獲致結論，應提報本委員會審查，……」該署原則採每月2次之頻率安排委員會，並按案件之提送時間依序安排；倘提會案件之數量累積或單一個案遲未於委員會作成審查判斷，即將導致增加會議頻率。至於觀塘案107年8月提會討論後，遲未作成會議決議，導致其他待提會案件數累積情形，該署遂持續安排會議審查，以免影響整體審查效率<sup>49</sup>。

(六)惟查，環保署對深澳電廠案及觀塘案之環評審查，藉投票、密集排會審查等作為，縱使符合法令規範，但已使環評制度公信力喪失殆盡，此誠如環保署前副署長詹順貴辭職聲明<sup>50</sup>略以：「……環評制度的開會程序，環評、環差、環現差以及環調等案件，都是先組成專案小組審查，做成結論建議後，再送大會決議。現在攸關第三天然氣接收站的觀塘工業區、工業港環現差、因應對策以及環差等案件，因為賴院長過度期待的發言，釀成部分委員退席抗議，接著又被迫過於密集加排大會，讓委員更加不滿，消極不出席杯葛，不僅環評制度公信力盡失，甚至連正常運作都有困難。可以理解，整體施政或決策，有許多面向的價值要權衡，不可能將單一價值無限上綱。但在決策時的價值取捨或排定優劣、輕重緩急時，總要兼顧制度的穩定性，才能建立可

---

<sup>49</sup> 環保署舉例如因應106年送審之離岸風力發電案件大幅增加，該署於106年12月底連續3週召開3場委員會(第321次至第323次)，又再於107年1月31日至2月9日間密集召開3場委員會(第325次至第327次)審查相關案件。

<sup>50</sup> 中央通訊社，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/201810085004.aspx>。

長可久的公信力。否則，縱使形式上程序合法，仍會讓制度崩潰，公信力蕩然無存。……」等語，足資印證。

(七)綜上，環保署對於深澳電廠開發案及桃園觀塘工業區相關開發案件，顯係配合政策指導而為環評審查結論，且觀塘案於短期內密集召開環評審查會議，並在專家學者退席或消極不出席之情況下，藉政府機關代表人數優勢投票通過審查，肇生環評審查程序及結論迭遭輿論強烈質疑，均嚴重斲傷國內環評審查制度及公信力，洵有未當。

四、深澳電廠雖已宣布停建且另行提出替代方案，然電力開發事涉溫室效應氣體排放與管制，減量目標係以國家整體評估，經濟部暨台電公司允應檢視各電力開發案件之碳排放量，持續推動綠能碳權抵換、碳捕集利用及封存等作為，積極因應以達成管制目標；另以，深澳電廠計畫內容所涉及瑞芳水產動植物繁殖保育區之開發爭議，已因停建而不復存在，惟其過程卻未能與主管機關妥善協調因應，徒生訾議，亦應防範後續替代或其他方案有類此情事再發生。

(一)有關溫室氣體減量部分

1、查「溫室氣體減量及管理法」(下稱溫管法)於104年7月1日正式施行後，於106年3月28日會同各中央目的事業主管機關發布「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」，溫室氣體減量將採先緩後加速的減碳路徑，設定我國109年(西元2020年)溫室氣體排放量較基準年94年(西元2005年)減量2%〔溫室氣體淨排放總量260.717百萬公噸二氧化碳當量(MtCO<sub>2</sub>e)〕；中程願景將以114年(西元2025年)較基準年減量10%及119年(西元2030年)較基準年減量20%為努力方向，

並依溫管法第4條規定，以139年（西元2050年）較基準年減量50%為長期減量目標。

- 2、據環保署查復，第一期溫室氣體階段管制目標研訂時，經濟部已提出114年（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%之能源轉型政策，並將深澳電廠預計於114年開始新增燃煤火力機組納入考量。經推估深澳電廠未來營運時將排放約7.6百萬公噸CO<sub>2</sub>/年，因電廠係屬溫管法第16條規定，公告應盤查登錄之列管對象，因此深澳電廠應於運轉後依前述規定進行盤查登錄，並將經第三方查驗機構查證後之數據，於每年8月底前登錄至指定平台，以利未來主管機關可透過該機制確認其排放量。
- 3、經濟部查復，電業法子法「電力排碳係數管理辦法」於107年2月9日發布施行，該部於107年4月3日預告訂定「電力排碳係數基準」。未來電力排碳係數基準係以2025年發電配比燃氣50%、燃煤30%及再生能源20%之政策目標進行推估，由於深澳計畫修正案經評估符合政府能源政策目標，未來亦將依據溫室氣體相關管制規定辦理。對於綠能碳權抵換部分，台電公司現階段規劃之離岸風力第二期及彰濱太陽光電之綠能計畫，將優先於國內進行抵換專案申辦作業，期能保全碳權。另由於深澳電廠擴建計畫規劃商轉期程預期將面臨溫管法總量管制與碳交易之實施，為免單一開發計畫之排碳面臨環評法與溫管法之重複管制，故前述綠能計畫所得取碳權將依溫管法規定辦理。又台電公司於97年起，已積極進行多項二氧化碳捕集利用及封存研發減碳工作，以作為評估二氧化碳捕集利用及封存之長期可行性與技

術障礙，為進一步測試碳捕集技術對電廠既有程序之衝擊與適用性，目前正進行台中電廠「減碳技術園區」之建置工作，該園區將利用現有機組之部分空間設置小規模捕集廠，以評估碳捕集利用之程序效能，提供台電公司未來設置大型化商轉碳捕集程序之參考。另在小量試驗灌注工程方面，為妥善評估二氧化碳地質儲存之可行性，迄今，台電公司已完成地質調查工作，後續還要透過小規模試驗灌注以評估地質儲存之有效性。

- 4、據上所示，電廠之溫室氣體排放量係於**運轉後再行盤查登錄及查證**，然未來發電配比既已決定，依循「電力排碳係數基準」自可推估其碳排放量，深澳電廠雖已宣布停建，但所另行提出替代方案，應可同步檢討，確認其減量目標是否符合目標值，以持續推動綠能碳權抵換、碳捕集利用及封存等作為。另查，台電公司於102年9月23日赴德國參加「第13屆國際能源經濟學會歐洲年會」出國考察報告之感想及建議中所載，**碳捕捉與封存技術(CCS)**，在現階段而言極為昂貴，經評估其淨現值(NPV)多為負值，須靠政府補助，無法由民間自行投資。目前歐洲CCS現況為由以往之「示範」，至全力展開「部署」，進入全面發展需透過一個整合的政策架構，涵蓋多重政策與經濟手段來加以支撐。台電公司碳捕捉與封存技術(CCS)現尚處研發階段，與歐洲尚有一段距離，建議台電公司綜研所及營建處可派員赴歐洲考察，蒐集相關技術等語，對照經濟部所復台電公司在碳捕集利用等仍在測試或小量試驗等情，允宜積極發展以因應未來之減量目標。

(二)有關開發案件涉及保育區爭議部分

- 1、瑞芳水產動植物繁殖保育區（下稱瑞芳保育區）係依據100年農委會「行政院農業委員會漁業資源保育區及稀有物種之調查及規劃報告」及農委會漁業署101年8月7日會議決議，請各直轄市、縣市政府依漁業法公告劃設保育區，用以規範漁業作業行為及限制人工魚礁等人工保護物拋放及去除，故該府於103年11月4日公告並經漁業署（103年10月15日農授漁字第1030221943號函）備查，依漁業法第44條及45條立法意旨，設立保育區係基於生態保育目的，劃設專區保護漁業資源棲地。
- 2、據經濟部查復，依據環保署第330次環評審查會會議紀錄，農委會漁業署表示：「依漁業法第45條規定，瑞芳保育區之主管及管理機關為新北市政府，依據本案環評專案小組審查時，本署建議台電公司應與新北市政府研商，台電公司承諾依漁業法第45條規定辦理，並與新北市政府協商，爰台電公司仍應依專案小組審查之回應承諾與新北市政府協商辦理」，另內政部營建署說明略以：「1. ……為避免疊床架屋並尊重各目的事業主管機關之法定權責，如各保護專法已有具體保護措施及管理機制者，原則得優先適用各該保護法規……」、「2. 上開『符合整體海岸管理計畫基本管理原則』，係指相關目的事業主管法令或其授權訂定之相關計畫及書件等……」及「3. ……『瑞芳保育區』係依漁業法公告……其管制事項應按漁業法及其相關規定辦理」並說明「保育區已屬本部107年4月25日台內營字第1070807457號函確認『符合整體海岸管理計畫基本管理原則（第1階段）』之『一級海岸保護』」。爰上，依漁

業署及營建署之意見，有關瑞芳保育係新北市政府依漁業法劃設，故其開發之許可，仍回歸至漁業法，屬劃設保育區之主管機關權責，即需經新北市政府之同意，未來將遵照漁業署要求及台電公司環差之承諾事項，依漁業法第45條規定辦理，並與新北市政府協商。

- 3、然據新北市政府表示，深澳電廠規劃在深澳灣內新建防波堤，預計開發面積達1萬8,800平方公尺，將造成棲地破壞，尤其對灣內固著性或移動緩慢性生物，如珊瑚、貝類、甲殼類、蠕類造成不能逆的毀滅，進而影響以食物鏈底端生產者為食的魚類，恐造成該處生態系瓦解，有違保育區設置目的，故相關規劃應受嚴格限制及審查。本次計畫於瑞芳保育區內新建防波堤，應依環保署106年12月8日修正「開發行為環境影響評估作業準則」第8條<sup>51</sup>規定辦理，且依瑞芳保育區公告第三項已寫明「於保育區內投放人工魚礁，船礁、保護礁等人工設施之保護物，應經本府同意。」比人工魚礁大上幾十倍的防波堤，該府沒有同意，理當禁止。又查台電公司報告書針對瑞芳保育區之減輕對策內容過於草率，台電公司應就海域各物種豐度、歧異度、敏感度及各項水文條件進行最基礎且全面調查，並模擬海堤設置所造成海域環境、水流影響及物種之衝擊，進行完整保育區生態影響評估。

#### 4、另據本院諮詢學者及本計畫環境影響差異分析

---

<sup>51</sup> 開發行為環境影響評估作業準則第8條規定：「開發單位申請之開發行為基地位於環境敏感地區者，除依前項規定敘明外，並應依下列規定辦理：一、開發行為基地不得位於相關法律所禁止開發利用之地區。二、位於相關法令所限制開發利用之地區，應不得違反該法令之限制規定。三、對環境敏感地區中應予保護之範圍及對象，應詳予評估並納入環境保護對策及減輕或避免不利環境影響之對策。」

報告審查委員鄭明修研究員於環評審查委員會第330次會議多次對海洋生態及漁業資源發言略以：「深澳電廠這個地方海流很好，有大型海扇以及珊瑚礁，可是現在規劃把溫排水排在那裡，竟然沒有好好進行調查，一直講說500公尺後溫度才升零點多，那為何不講200公尺旁邊，100公尺？所以整篇的回答都是避重就輕。……所以我們臺灣為什麼漁業資源沒有了，因為到處都是很多是溫排水的管在吸跟排，所以死了多少？這只是短短的一案，臺灣若是這樣一直消耗下去，臺灣海洋資源根本沒辦法恢復」、「今天終於看到內政部說明該處屬於自然海岸線，在103年時就已經劃設為水產動植物繁殖保育區，這兩個法都是在本案環境影響差異分析報告提送前訂定，理論上本案應該是送回目的事業主管機構才可以」、「第三類保護區的多功能使用其實是為了傳統漁業，例如採紫菜，屬當地傳統漁業中很簡單而對環境沒有大量破壞，台電公司在此處設了3道防波堤，實際上防波堤就是永久性的破壞性，並非利用。海岸管理法很重要一個概念，不只自然海岸填掉行為，在海岸外側包圍行為，對海岸也是實質造成整個毀壞，所以對自然海岸而言也是不容許的」、「台電公司改變深澳灣將造成生態、食物鏈都改變。台電公司107年5月3日又補助通霄1億5千萬，準備要投放人工魚礁，這些鋼鐵礁係行政院農業委員會漁業署不允許再進行的行為。人工魚礁初期開始會吸引，但之後又將其吊遠、吊走，所以變成什麼？它變成漁具、變成陷阱。所以臺灣丟了40年的人工魚礁，最後臺灣的漁業資源有更多嗎？因為本來這是沙地，丟了這

些礁塊以後，魚過來又把它取走，這不是保護區啊？所以最後會造成這個地方漁業資源更沒有，所以臺灣的悲哀是只僅用工程方法去解決生態問題。」等語，顯示深澳電廠開發案對海洋生態棲地破壞及造成漁業資源之衝擊至巨。

- 5、是以，台電公司於深澳電廠開發案就瑞芳保育區之爭議事項，並未因環境影響差異分析報告審查通過而解決，至該電廠宣布停建後，該爭議事項雖已不復存在，但突顯台電公司就電廠開發案件所涉保育區範圍等情，未能積極提出因應對策，肇生與地方主管機關間徒生訾議，值此台電公司已提出相關替代方案之時，應防範有類此情事再發生。

(三)綜上，深澳電廠雖已宣布停建且另行提出替代方案，然電力開發事涉溫室效應氣體排放與管制，減量目標係以國家整體評估，經濟部暨台電公司允應檢視各電力開發案件之碳排放量，持續推動綠能碳權抵換、碳捕集利用及封存等作為，積極因應以達成管制目標；另以，深澳電廠計畫內容所涉及瑞芳水產動植物繁殖保育區之開發爭議，已因停建而不復存在，惟其過程卻未能與主管機關妥善協調因應，徒生訾議，亦應防範後續替代或其他方案有類此情事再發生。



參、處理辦法：

- 一、調查意見一，提案糾正經濟部暨台灣電力股份有限公司；調查意見二、三，提案糾正行政院環境保護署。
- 二、調查意見四，函請經濟部確實檢討改進見復。
- 三、調查報告之案由、調查意見及處理辦法上網公布。

調查委員：仇桂美、章仁香

中 華 民 國 1 0 8 年 1 月 2 日