

全民參與事務諮詢會

114 年第 1 次諮詢會議摘要紀錄

- 一、日期：114 年 4 月 21 日(星期一)下午 2 時
- 二、地點：核安會 2 樓會議室
- 三、主持人：施委員信民
- 四、共同主持人：張副主委欣
- 五、出席人員：(如簽到單)
- 六、列席人員：(如簽到單)
- 七、宣讀本會 113 年 12 月 30 日全民參與事務諮詢會會議決議後續辦理情形：(略)

委員意見(陳委員曼麗)：

1. 回應內容看起來台電是會執行的，但可能只針對核電廠園區本身，建議台電公司應擴大統計範圍，涵蓋周邊數公里內的區域，因為地震影響具有聯動性。
2. 自己曾到金山、萬里地區看到土地隆起的現象，表示地震影響可能不限於廠區內，建議台電將核電廠周邊一定範圍內的地質現象一併納入評估資料。

核安會回應說明(高組長斌)：

關於斷層調查，台電公司根據經濟部地質調查及礦業管理中心公佈的資訊進行全面性調查，調查範圍不僅限於廠區，並考慮地震的震度、規模及斷層長度等相關資訊。

主持人裁示：

113 年 12 月 30 日全民參與委員會會議決議後續辦理情形相關資料，洽悉。

八、 報告事項：「我國核電廠除役現況及安全管制」

(一) 報告內容：略。

(二) 委員發言紀要及回應說明：

委員意見(陳委員曼麗)：

1. 簡報資料第 3 頁，核一廠在 108 年二號機結束後一天獲得除役許可，但核二廠在 112 年 3 月 14 日應該獲得除役許可，為何仍在等待台電公司提環評認可文件？
2. 簡報資料第 19 頁，核三廠 1 號機的爐心燃料數量為零，其他機組仍有燃料放在爐心內，這是特例還是應該如此？
3. 簡報資料第 24 頁，為何蘭嶼的低放射性廢棄物數量未納入整體考量？

核安會回應說明(高組長斌)：

核一廠除役許可已於 108 年 7 月 16 日生效。有關核二廠除役部分，109 年 10 月 20 日本會已審查通過核二廠除役

計畫，因除役許可之核發亦需環境部審查同意環境影響評估報告，然而台電公司於 112 年初發現環評報告中除役範圍需釐清，目前仍在處理中，台電公司已承諾依除役計畫規劃於 2 號機運轉執照到期後起算 25 年內完成除役作業。目前雖尚未取得除役許可，除役過渡階段工作仍持續進行，包括乾式貯存設施等規劃作業及其他除役準備事宜。

核安會回應說明(陳組長文泉)：

1. 針對會議簡報第 24 頁內容進行說明，目前核一、核二、核三廠的現有貯存容量不足，無法容納全部除役產生的放射性廢棄物，因此，三座核電廠均各規劃新增一座低放貯存設施以因應未來需求。
2. 關於委員提及的蘭嶼貯存場，本會每月均派員前往當地進行安全管制現場查證，蘭嶼貯存場並未被忽略或未納入管理，表格內容若造成誤解，特此澄清。

主持人意見：

1. 台電在新建核電廠低放貯存設施時，是否有考量將蘭嶼貯存場的廢料運回合併貯存？。
2. 若台電新建設施的容量足以容納蘭嶼廢料，核安會是否支持此作法？

委員意見(陳委員曼麗)：

是否因地方收到核廢料回饋金，而不願意遷出廢料？蘭嶼地區可能自認現況可接受，而不主動要求遷出廢料？

核安會回應說明(陳組長文泉)：

1. 台電曾被要求考量將蘭嶼廢料納入新建貯存設施貯存計畫，也曾向新北市與屏東縣政府徵詢意見，但地方政府普遍反對，核安會就管制而言沒有反對意見，但此事涉及地方接受度，台電尚未取得地方支持，地方政府反對接收，而非不願意將蘭嶼核廢料搬出。
2. 核電廠運轉與除役階段的廢棄物類型不同，運轉時多為液態漿體，使用 55 加侖桶固化裝桶，除役時多為固體廢棄物，使用方形容器，堆疊更有效率。
3. 有關各電廠低放貯存設施進度，核一廠已於 113 年 7 月完成建造執照審查，正辦理招標作業，核二廠預計 114 年 5 月提出申請建造執照，審查期約 18 個月，核三廠尚未進入除役階段，預計明年提出建造執照申請。

委員意見(謝委員志誠)：

建議在簡報資料中補充各廠擴建後的貯存容量數據，以利全面掌握貯存空間規劃情況。

核安會回應說明(陳組長文泉)：

台電公司規劃各核電廠於除役期間各再興建 1 座低放貯存庫，使各核電廠之貯存容量，核一廠為 151,204 桶，核二廠為 204,333 桶，核三廠為 105,000 桶。

委員意見(陳委員條宗)：

1. 目前核電廠除役作業欠缺資產管理思維，僅強調安全與法規面，未考慮土地與設備的再利用及經濟效益，除役目的不應只是為了廢爐，而應納入資產回收與土地再利用之整體規劃。
2. 德國亦無最終處置場址，先拆、集中、再分階段處理，加速土地回收利用，建議仿效德國方式，例如大件設備集中至倉儲區再拆解，提升效率。
3. 核一廠分為小坑與乾華區，小坑區放射線設備可一年內搬遷，與乾華區獨立利用，小坑區可轉型為再利用電廠，如 SMR、小型電廠或 AI 科學園區用地，因其具有 69kV 與 345kV 電力設施，且交通便利及電網接通，具有高潛力。
4. 建議若電廠將來仍有用途，應保留重要設施如碼頭、海水取水渠道、冷卻設施，避免未來新建造成成本與施工困難，不應將所有設施皆視為需拆除的對象。
5. 以前常使用「廢棄物外釋」字眼，現在改用「資源回收」、「離廠測量」，提升循環經濟觀念與對民眾溝通的

正面形象，許多金屬與建材未受污染，可回收利用、甚至可賣出產值，如通宵電廠除役廠商反而需支付費用給台電。

6. 目前台電及主管機關無明確的整體資產管理單位與規劃策略，此問題多年來被忽視，資產再利用與循環經濟本應納入核能政策規劃中，否則易造成國家資源浪費。
7. 簡報第 12 頁，建議避免使用「拆除 69kV」，事實上只是遷移、轉用，不應視為報廢。
8. 核三廠未來若燃料清空，員工核能加給可能被取消，將影響退休金計算，引發員工提前退休潮，建議主管機關應預做因應。

核安會回應說明(高組長斌)：

1. 台電在核一、二、三廠的除役計畫中，並未對於除役後廠址再利用規劃詳加描述，僅表示將依據政府政策、與地方溝通後進行規劃，除保留區外，其餘將朝電力事業用途做規劃，如各類電力設施等。
2. 除役廠址仍屬輻射場所，廠址釋出需符合法規標準、通過檢測程序，美國核電廠除役完成前，若有部分外圍廠址先釋出，完工後仍需重新評估，確認輻射劑量符合法規。雖然國外有廠址再利用與除役規劃經驗，

台灣仍須考量本地國情與社區發展目標，發展長期整體規劃，核安會雖非主責再利用規劃，但將持續掌握台電後續安排。

3. 針對核電廠人員核能加給問題，相關待遇問題屬台電內部管理，電廠人員經驗與知識為寶貴資產，核安會在審查計畫時亦要求台電公司應妥善規劃訓練與傳承，避免因人員流失造成知識斷層。

委員意見(謝委員志誠)：

台灣現行法規以「拆廠為原則」，因此除役計畫多數是朝拆除方向規劃，若陳條宗委員的意見能更早提出，或許能在規劃初期就被納入討論。

委員意見(陳委員條宗)：

1. 台灣法規確實有「部分廠址釋出(partial release)」的規定，並非不存在，核一廠的小坑區為無放射線、獨立空間，可提前使用，法規明確存在，僅是多數人選擇閃避、不積極執行，現行多數單位不願在任內完成拆廠責任，反而傾向拖延至 25 年，實際上若有意願與效率，拆廠在 5 至 12 年內可完成，可提前使用廠址、創造經濟效益。
2. 所有提案皆在現行法規架構下可行，應更積極運用既有條文，國際上如美國與歐洲也都有相關制度為例證。

主持人意見：

若台電未來對已核定的除役計畫提出變更申請，核安會的態度是被動接受還是如何呢？

核安會回應說明(高組長斌)：

1. 廠址未來用途於除役計畫有描述，除役計畫依法可申請變更，但須明確目的與配套，相較於美國法規明訂部分廠址釋出機制，台灣法規並無對應條文，因此推動上須要從各面向做整體性評估。
2. 根據國內外經驗，廠址部分釋出，須依法規辦理，並且確認輻射劑量也要符合法規要求。以核一廠為例，目前仍處於拆除初期階段，部分區域仍有輻射作業，若此時規劃其他用途，將增添現場管理混亂與複雜度。

主持人意見：

目前核一廠廠址以保留為電力設施用地為主，未來使用方式應會視後續政府政策與社會發展狀況調整。

委員意見(陳委員條宗)：

建議打破被動等待的思維，面對除役後廠址應具備政策彈性與資產再利用的長遠規劃視野。

委員意見(王委員怡文)：

1. 有關核電廠資訊傳遞方式，因民眾對於核電廠影響區域的了解有限，尤其是 3 至 8 公里範圍內的居民，建

議利用 AI 科技和網站平台，讓民眾能夠輕鬆獲取核電廠的相關資訊，另建議提供手機或社群媒體上的資訊，讓民眾更容易參與並獲取訊息。

2. 有關核電廠除役及低放貯存庫設置對當地社區發展的影響，建議研究法規鬆綁，特別是在過去低密度開發限制的區域，如東北角的風景名勝區，可考慮鬆綁法規以促進旅遊業及社區產業創生，並對民眾關切的房地產價值提升有所助益。
3. 有關災害事故之通報機制，以今年 3 月 6 日屏東核三廠火災為例，媒體訊息傳遞速度快於行政部門，建議使用公共告警系統(CBS)來快速傳遞災害訊息，確保社區民眾知情權，平時可制定災防公共告警計畫書，預先擬定文字內容，確保在需要時能迅速發送訊息。
4. 社區知情權係社區有權了解其周遭設施的狀況，包括核電廠及其他潛在危險設施，其實訊息傳遞的成本低，目前我國災防公共告警訊息細胞廣播服務機制均已建立完善的法制面。

核安會現場回應暨補充說明(劉科長俊茂)：

今年 3 月 6 日屏東核能三廠火災事件，依相關法規為電廠異常事件，非屬核子事故等級，而委員關切民眾對火

災的知情權，需快速提供正確資訊與當地民眾，其現行做法說明如下：

1. 核安會訂有核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法，以 3 月 6 日火災為例，核能三廠依規定通報核安監管中心，核安會接獲通報後，隨即將相關資訊揭露至官網供民眾查詢，確保民眾知情權。
2. 另參照核能電廠與地方政府訂定緊急事件通報作業規定，電廠已與地方政府建立熱線通報機制，於 15 分鐘內電話通報該地方政府 119 救災救護指揮中心，並另以簡訊、電話通報地方政府指定人員或群組，俾地方政府掌握廠內狀況及適時向外界說明。
3. 有關委員建議運用 CBS 預擬文字俾快速傳遞乙事，考量 CBS 為災害告警之用，發布時機以將危害民眾生命或巨大財產損失之重大災情為主，爰此，核安會已備有核子事故警報之 CBS 發送計畫書，供核子事故時告警使用。另有關核能電廠發生異常事件，核安會與地方政府均訂有相關通報作業規定，能即時掌握廠內異常事件發展，未來會持續做好核能電廠監督管制及資訊公開作業，確保民眾安全，落實資訊透明化。

主持人意見：

電廠除役後，原本針對「低密度人口區」的管制要求是否取消？若廠址內設有乾式貯存設施，是否仍需遵守「低密度人口區」的相關規定？低密度人口區是方圓五公里嗎？

核安會回應說明(高組長斌)：

1. 有關低密度人口區規定，是為了保障民眾接受的輻射劑量在安全範圍內。核管法規定低密度人口區得供民眾居住，但設立如學校、醫院、工廠、監獄等機構，需有應變計畫並配合演習。
2. 核安會考量核電議題涉及專業術語，針對不同族群(考量當地居民較年長)以在地熟悉語言和方式進行說明，也透過地方政府的監督委員會(如新北市、屏東縣)向區長、里長、師生等解說核安會的安全監管作為，另外核安會網站提供專業資訊，並製作懶人包、短影音、模型展示，涵蓋不同年齡層，未來將持續滾動檢討，精進資訊傳遞方式，強化民眾對核安會及台電在除役過程中作為的理解。
3. 核一、二、三廠低密度人口區係分別指以該廠核子反應器為中心，半徑 2.5 公里範圍之區域。
4. 「低密度人口區」的管制與解除是隨著除役的進程，核管法有規定，核子燃料需妥善規劃與處理，台電公

司需提出劑量分析，並由專家學者審查，確定可解除後，核安會才會同意解除。

核安會回應說明(陳組長文泉)：

乾式貯存場並無低密度人口區相關規範，但保留區有訂定輻射劑量限值。

委員意見(陳委員條宗)：

1. 低密度人口區的計算基於設計基準事故發生後 30 天內的輻射劑量需低於 25 rem，核一、核二、核三廠均有此計算，並非固定為 2.5 公里。
2. 核四廠設計考量低人口密度問題，設有 Standby Gas Treatment System 排放高塔(煙囪)以降低事故時的輻射劑量，所以低人口密度範圍和廠址範圍相同，即可視同無低人口密度區。
3. 美國法規允許在 5 年後申請解除豁免管制，台灣尚無此申請案例。

核安會回應說明(高組長斌)：

根據 92 年公布的核管法，低密度人口區得供民眾居住，在區域內新設學校、工廠、監獄、醫院、長照機構等，必須依當地民眾防護應變計畫擬定配合方案，送當地機關審核。

共同主持人意見：

早期確實有過更嚴格的法規規範，但後來因應發展已有鬆綁，現行法規下，無限制設置新設施，只要求提出應變計畫。

委員意見(謝委員志誠)：

1. 核三廠運轉執照即將屆期，現行法規運轉執照屆期前由經營者主動申請延長，核安會被動受理，而目前立法院修法版本與民眾黨公投案提議將核安會推為主動，如葛如鈞版本係運轉執照有效期限為 40 年，經主管機關確認安全無虞時可延長至 60 年。
2. 有關運轉執照的延長申請，核安會需對整體安全評估的項目與時間進行明確規劃，以過去的申請經驗顯示，審查時間可能長達 38 個月，核三廠運轉執照屆期將成為熱門議題，究竟整體安全評估包括哪些項目？需要多少時間？建議核安會提供書面意見，明確表達立場。

核安會回應說明(高組長斌)：

1. 核電使用的三大原則包含確保核安、核廢處理及社會共識並依法行政。
2. 核電廠延役係由業主(台電公司)進行可行性與安全評估，確保符合法規與安全要求，核安會作為獨立的安全管制機關，負責審查台電公司的申請，確認其符合國際標準。

主持人意見：

如果台電提出了運轉執照的延長申請，核安管制機關審查大概需要多久時間呢？

核安會回應說明(高組長斌)：

1. 目前核一廠已進入除役階段，部分設備已拆除，人力與組織已調整，核二廠也停止運轉一段時間，需處理爐心燃料問題，而核三廠需處理用過燃料池貯存空間不足的問題。
2. 核電廠換照與環評有關部分，需由環境主管機關認定，而台電公司尚需克服多項議題。

主持人意見：

有關除役時間 25 年是規定在哪裡？能夠提早完成嗎？最晚 25 年需要完成嗎？

核安會回應說明(高組長斌)：

1. 法規規定除役時間為 25 年內完成。
2. 核電廠除役不一定需要 25 年，可以加速進行，核一廠因為是國內第一座核電廠，除役作業會比較辛苦，需要引進國外資訊及技術，以順利推動除役各項工作。

委員意見(陳委員曼麗)：

有關核電廠除役民眾關心的問題，包括核電廠人員減少、除役費用、除役時間及高低放射性廢料的影響、核電廠的

土地再利用及開發限制都是民眾關注的重點。

核安會回應說明(高組長斌)：

核安會官網提供相關資訊，並連結到經濟部的後端基金網站。

委員意見(陳委員曼麗)：

宣導活動應該提供更多實質資訊，而不僅僅是引導民眾上網查詢。

核安會回應說明(高組長斌)：

目前已有提供相關資訊，未來在不同場合中，會持續嘗試不同方式，讓民眾能更了解核電廠除役的相關資訊。

主持人意見：

核一廠近年是否有違規事件？

核安會回應說明(高組長斌)：

最近幾年沒有重大違規事件，但曾在 109 年有除役相關工程進行時不慎造成緊急海水管破損的事件。

委員意見(謝委員志誠)：

目前放到室外乾式貯存的數量，每天進度為何？

核安會回應說明(陳組長文泉)：

目前總共 112 束燃料放到室外乾式貯存，運轉執照仍在審核中。

委員意見(王委員怡文)：

建議邀請台電、經濟部等與全民參與有關機關(單位)列席會議，以便更快速地回應委員的疑問，或是討論涉及地方政府的實際運作情況，如低密度人口區的法規鬆綁問題，建議邀請地方政府參與。

核安會回應說明(李組長綺思)：

1. 全民參與事務諮詢會的主要目的係請教委員們的意見，協助核安會在溝通、宣導及管制上更加貼近民眾，促進理解與支持。
2. 謝謝王委員提出的建議，本諮詢會應聚焦於管制相關議題，至於委員提出本會職掌以外的建議，核安會將轉知給台電公司或相關單位參考。
3. 核安會已積極進行各種宣導與溝通工作，如短影音製作、臉書經營、園遊會、科普展、APP 開發、舉辦說明會、設施參訪及逐里拜訪等，目前宣導成效仍會持續精進，並感謝委員們的持續指導與建議。

主持人結論：

1. 今天會議報告案洽悉，同意備查。
2. 請核安會持續監督台電公司，確實依除役計畫推動除役拆除等相關作業，並督促台電公司積極辦理乾式貯存設施興建作業，以利用過核子燃料移出及除役作業之推行。

3. 請核安會持續依資訊公開原則，公布除役安全管制相關資訊，讓關心核電廠除役的民眾，能獲知除役作業現況及安全管制作為，提升對除役作業的瞭解。
4. 114 年第 2 次全民參與事務諮詢會暫訂於 8 月 11 日或 8 月 14 日，討論主題為「核一廠室外乾貯設施現況」相關議題，請報告單位準備簡報資料，並請承辦單位與台電公司協調具體參訪行程後通知委員，另請委員預留當天上下午時間，以便安排車程、實地參訪、用餐及簡報等事宜。

九、 臨時動議：無。

十、 散會

核能安全委員會
全民參與事務諮詢會 114 年第 1 次委員會議
會議簽到單

- 一、時間：114 年 4 月 21 日（星期一）14:00
 二、地點：本會 2 樓會議室
 三、主持人：施委員信民
 四、出席人員：
 委員及列席單位

單 位	姓 名	簽到
前台大化工系	施信民(教授)	施信民
會本部	張欣(副主委)	張欣
行政院災害防救辦公室	王怡文(主任)	(視訊)
前泰興工程公司副總經理	陳條宗(先生)	陳條宗
前立法委員	陳曼麗(女士)	陳曼麗
財團法人核能資訊中心	鍾玉娟(執行長)	(請假)
前台大生物機電系	謝志誠(教授)	謝志誠
核管組	高斌(組長)	高斌
物管組	陳文泉(組長)	陳文泉

本會各單位

單位	姓名	簽到
會本部	王重德主任秘書	王重德
綜規組	李綺思組長	李綺思
綜規組	蔡念純科長	蔡念純
綜規組	李彥憲技正	李彥憲
核管組	許明童簡任技正	許明童
核管組	張禕庭科長	張禕庭
核管組	林宣甫副研究員	林宣甫
輻防組	張淑君組長	張淑君
輻防組	朱亦丹科長	朱亦丹
應變組	劉俊茂科長	劉俊茂
物管組	嚴國城科長	嚴國城
物管組	洪進達科長	洪進達

單位	姓名	簽到
	王 毅 輝	王 毅 輝