

## 「放射性物料安全諮詢會第五屆第四次會議」紀錄

一、時間：107 年 3 月 13 日下午 13 時至 15 時 00 分

二、地點：核一廠除役專案小組二樓會議室

三、出席委員與列席人員(敬稱略)：

出席委員：杜文苓、吳珮瑜、李君禮(請假)、李境和、林朝宗、  
邱太銘、張似璫、張惠雲、張靜文、程明修(請假)、  
楊木火、廖惠珠(請假)、潘欽(請假)、錢景常(請假)

列席人員：如簽到單

四、主席：邱賜聰副主任委員

記錄：藍泰蔚

五、本次會議簡報：

- 1.「核一廠乾貯計畫現況及統合演練管制」(物管局簡報)(略)
- 2.「核一廠用過核子燃料乾式貯存計畫統合演練辦理情形」(台電公司簡報)(略)。

六、討論：

放射性物料管理局：

報告前次決議事項，共計兩項：

- 1.請台電公司積極向地方溝通說明爭取蘭嶼鄉公所及地方民眾認同，以確保如期於 107 年執行重裝作業。

辦理情形：遵照指示辦理，將賡續積極與地方溝通說明，以爭取地方民眾認同。

- 2.請台電公司及原能會加強蘭嶼貯存場重裝作業期間之輻防管制措施與環境監測作業，以確保民眾安全及環境品質。

辦理情形：台電公司已依法規及原能會核備之輻防計畫及環境監測計畫，規劃蘭嶼貯存場重裝作業期間之輻防管制重點，並定期提供監測環境輻射數據。

楊木火委員：

前次會議記錄第 9 頁：全國廢核平台結論是不期望核廢境外處理，為何沒有成為主要結論。該段紀錄與發言原意不同，應為廢核平台不期望核廢境外處理，但沒有成為主要結論。

主席：

請楊委員將會議紀錄修正文字交給承辦單位，以便列入決議事項。

杜文苓委員：

前次會議決議台電公司回應過於簡略，請具體回應現行已執行中、規劃中之工作項目，及預計成效。執行重裝作業前之準備或困難點請提出說明。

台電公司後端處：

本項回應將再補充說明。為配合 106 年 12 月立法院決議，蘭嶼重裝作業發包應採最有利標，因而延後執行，台電公司將繼續與蘭嶼地區民眾溝通取得支持後，再行發包作業。

主席：

會議決議事項辦理情形請具體說明，必要時併附補充文件，俾利委員有完整了解。

楊木火委員：

1. 103 年 8 月、12 月及 106 年 4 月、107 年 3 月份，演練人員是否有更動？
2. 演練人員進入工作區域前是否實施酒測。
3. 核研所於每次統合演練時參與人數為何。演練人員本身業務是否與統合演練相關。統合演練每年一次是否足夠。
4. 二期乾貯原能會要求於 115 年完成；台電公司認為 117 年才可完成，請說明。
5. 規劃將一期乾式室外乾貯移入二期室內乾貯之數量為何？密封鋼桶、混凝土護箱及外加屏蔽是否一併移入？

台電公司核一廠：

1. 103 年執行密集演練後，至今核研所及下包商演練人員可能已有變動，為維持團隊技術熟練度，已和核研所合作將

包含核一廠熱測試團隊在內之不熟悉或變動人員重新訓練，並執行多次整備訓練跟統合演練。

- 2.酒測方面則在工作人員進廠時，由保安抽樣檢測；演練時，車輛運送過程也要求司機須通過酒測。
- 3.人員執照問題，根據 FSAR，台電公司同仁及核研所團隊須接受專業訓練。另焊工每三個月一次自主練習以維持人力，林口訓練中心將按認證程序發給執照。工安、輻安、吊車均有合格證照資格。
- 4.核研所參與人數方面，昨天到今日起核研所人力含下包商約為 24 人(不含核一廠人力)。
- 5.每年一次整體統合演練應已足夠維持人員熟練度，焊工人力屬關鍵作業則每三個月一次自主演練。

台電公司後端處：

- 1.一個反應器爐心有 408 束用過核子燃料，2 部機共 816 束。為除役進行所需，一期室外乾貯將規劃放置 16 組，未來會將去除外加屏蔽(AOS)之密封鋼筒(TSC)及混凝土護箱(VCC)移入二期乾貯，二期室內乾貯牆壁厚度達 1.2 米可提供足夠輻射防護。
- 2.有關 115 年與 117 年期程，原能會安全審查作業約需 20 個月，熱測試相關審查合計將耗時 37 個月，施工期間估計為 31 個月，準備安全分析報告需近一年半，整個期程估計可能 9 年到 10 年，以所需最長時間估算需至 117 年，台電公司將朝向原能會要求之 115 年期程來努力。

放射性物料管理局：

- 1.現場演練各參與人員具有相當技術熟練度，期望團隊繼續維持技術能量。
- 2.期程 115 年或 117 年是根據核一廠、核二廠乾貯建造經驗來核定，台電公司應積極以 115 年為目標規劃。

主席：

新北市政府同意核一廠乾貯計畫水土保持證明後，原能會將考量熱測試作業前加強管制措施。

林朝宗委員：

- 1.現場操作人員大多為下游廠商，請說明對廠商或對人員之要求，以控管人員異動。
- 2.目前台電公司說法是一期乾貯先置放 16 箱，未來移入二期室內乾貯，此有無獲得任何新北市政府同意基礎。

台電公司後端處：

- 1.台電會朝兩個方向努力持續維持統合演練技術。第一個，規劃 3 月 30 號演練完畢後，人力許可將針對統合演練建置自主作業能力。第二個，核一廠及承攬商持續建立自主作業能力中，例如訓練年輕人員取得焊接執照。
- 2.台電公司將積極與新北市政府協商，爭取同意一期乾貯置放少量乾貯護箱。

主席：

重要組件混凝土護箱(VCC)上蓋焊接屬於關鍵作業，應由台電人員執行，鼓勵台電公司強化自主作業能力。

台電公司後端處：

台電公司將朝著這個方向強化自主作業能力。今日作業由承攬商執行焊接作業是基於合約付款條件，未來前兩個護箱熱測試將由承攬商執行，台電公司將銜接技術能力。

杜文苓委員：

- 1.原能會簡報提到核廢料專責機構，現行核廢三法進展情形如何？
- 2.新北市政府不願意核發水土保持設施完工證明，台電應在法律與政治層面提出解決方法。
- 3.台電簡報影片強調小鈾在裡面休眠，等到穩定後將取出發電，訊息是否有誤。

放射性物料管理局：

核廢三法中，首先專責機構組織法，經濟部提出之核廢管理中心管理條例草案已送立法院列為優先審議法案；另外管制法，現行放射性物料管理法實質上即屬管制法，主要規範對放射性物料管制要求，本次修法也精進管制規定。管理法現行國內尚待立法，依國外經驗，核廢料管理主要由經濟部會執行，國內專家學者及立委已多次提出管理法草案，原能會去年 9 月也將核廢料管理法議題提到行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組審議。

台電公司後端處：

1. 台電公司已向新北市政府就水土保持設施完工證明議題多次說明，但台電公司立場難以解決政治問題，例如核一乾貯設施審查涉及水保問題，核二廠一期乾式貯存則受到廢水主管單位影響。從法律層面，法律授權主管機關訂定相關之管理辦法，水保主管機關是農委會，廢水主管機關是環保署，台電公司及原能會都無法變更。
2. 影片製作已完成一段時間，未來再製作影片時本公司將修正內容。

邱太銘委員：

1. 國外具規模之網站會描述或列表比較各國作法異同，建議台電參考並加強補充網站內容，另人員奉派出國參訪時，有無對國內產生經驗回饋。
2. 我國遲未能完成選址，期望台電後端處強化宣導。期望借鏡歐洲選址經驗，妥善運用經費、積極規劃。

台電公司後端處：

1. 台電公司已建置網站，有日本、韓國、德國、英國、法國等地區，以影片介紹國家概況，各國核廢計畫、乾式貯存相關內容已建置中，網站建置及出國人員經驗回饋將持續精進。

- 2.台電公司有責任使民眾對最終處置議題有足夠信心，從而願意提供場址以處理核廢問題，台電公司仍在努力，但需要時間。

主席：

網站建置是基本要求，台電公司可考量建置臉書，或進一步建置 Instagram、Twitter 等，以現代科技強化教育宣導及資訊溝通。鼓勵台電公司嘗試公司官網以外，較高自由度之管道。

張靜文委員：

- 1.溝通或演練作業可考慮留下影像記錄，作為對內經驗傳承或對外溝通用途。建議台電公司從三面向達成有效溝通，第一個建立錄影 SOP；第二個錄影內容強調環境監控跟人員安全；第三個強調除役之人力規劃和組織配置。
- 2.傳送護箱出水後之除污作業，目標成效為何，除污方式是否造成空污。
- 3.空間監測或作業人員劑量監測之設備有無定期校正。

台電公司後端處：

未來動態、靜態文宣或建置網站時，剛剛三點將列為參考。另將訓練人員之溝通能力，播放影片時輔助說明以瞭解作業程序。

台電公司核一廠：

- 1.傳送護箱出水執行沖水動作係為減低可能污染，之後進行擦拭偵測，現行乾貯測試程序書及電廠 900 系列程序書均有規範並列出輻射偵測接受標準。
- 2.核電廠所有儀器必須定時校正且紀錄在案，校正完畢會貼上校正標籤，列明校正日期、有效期限、及校正人員。

楊木火委員：

- 1.台電公司應多派人出國向國外有除役經驗國家學習，出國報告應再精進。

- 2.建議先作兩桶移到現在乾貯場址測試，一桶比照室內乾貯，一桶比照室外乾貯環境。建議與新北市政府溝通期間平行進行實驗，實際之本土數據對民眾較具說服力。
- 3.後端處處長頻繁更換，核廢政策難以延續。
- 4.立法院院會中陳歐珀委員提及核廢料回運美國議題，建議由經濟部主導原能會協助處理，由國貿局負責與美國協調，可一併討論沙漠暫貯核廢料議題。

主席：

- 1.期望相關單位出國報告繼續精進。
- 2.基於行政機關依法行政原則，若一期乾貯不能完工啟用，現場擺 2 桶進行測試即屬違法，台電公司可思考其他可行性。
- 3.行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組已請台電公司就集中式貯存議題報告，與會諮詢委員將有機會交換意見。

杜文苓委員：

現行核後端處經費是否有效運用於建置溝通人員，培養社會溝通能力？目前核後端處人員組成是否足以處理未來可能溝通工作？

台電公司後端處：

去年經濟部成立核能發電事業部除役及選址溝通中心，主要負責除役及針對電廠營運安全溝通事項，基於 2025 非核家園政策確立，溝通中心業務微幅變動，主要為除役及地方選址溝通，也包括核廢處理溝通，溝通能力已持續強化。下次有相關議題可請溝通中心說明。

主席：

下次諮詢會可請溝通中心派員出席，必要時可就資訊公開或社會溝通議題進行簡報。

李境和委員：

- 1.物管局簡報提到檢查發現兩項缺失，第一個是燃料池吊車操作人員訓練不足，第二個是五樓主吊車異常跳脫，核一廠是由外部人員或台電公司人員進行吊車檢查？第二點物管局檢查仍發生上述缺失，應加強訓練。
- 2.實際作業可能相較模擬燃料束演練時，劑量達 10 倍或更高，建議台電公司規劃作業現場只留下必要人員，減少集體劑量。
- 3.核研所動畫末段以目前非核家園氛圍易有誤解，建議修正。

台電公司核一廠：

- 1.燃料吊車在電廠設定為燃料台車，基本上不屬於吊車規範，無須執行吊車檢查。主吊車則由電廠員工定期檢查，及使用前檢查，及每一年需經過勞工處勞檢所定期檢查並實際執行 125 噸荷重試驗。
- 2.以上兩項缺失台電公司已將經驗回饋至程序書。台電公司亦強化現場操作訓練，實際演練之後另進行操作訓練，作業前將透過檢查表查核。

吳珮瑜委員：

- 1.影片提到小鈹住 40 年，與原能會核發運轉執照 20 年，可能引發外界疑慮。
- 2.原能會要求台電公司執行 105、106 年統合演練，若一直無法進行熱測試，統合演練是否持續執行，人員如何維持？

主席：

影片製作時點為 5 年前，當時仍為 40 年執照期限方向。未來再製作影片時台電公司將修正內容。

台電公司後端處：

原能會前次決議期望台電公司建立自主作業能力，台電公司將持續執行定期訓練維持作業能力。

楊木火委員：

- 1.自去年行政院國家永續發展委員會非核家園推動專案小組成立，後端基金管理委員會委員為何 10 個月來沒有調整。
- 2.經濟部管理台電且主導未來核廢專責機構，卻未出席今日會議，建議經濟部代表未能出席時指派代理人出席。

台電公司後端處：

後端基金管理辦法目前業經報行政院核准，有關調整委員成員經濟部已在作業中。

主席：

本會邀請經濟部能源局副局長擔任諮詢會委員，能源局公務繁忙，可建議若未能出席，請相關同仁代表出席。

張似礫委員：

- 1.原能會簡報資料第 2 頁請說明時程未如期完成原因及相關配套措施。
- 2.後端基金額度將隨核電除役逐漸減少，基金應謹慎使用，例如興建中長期集中式貯存場是否必要，因仍需最終處置。
- 3.僅因民眾觀感，便規劃將室外乾貯 16 桶移入二期室內乾貯，移動拆裝均有輻射風險，建議須有科學基礎支持。

主席：

有關時程圖意見請物管局參考，必要時調整。

台電公司後端處：

有關核電廠除役後端基金收入額度將減少問題，電業法已完成修法，將於 114 年前提撥足額後端基金，現行後端基金重估案正送經濟部審查，過去按發電度數提撥方式將改為按年提撥。

楊木火委員：

建議請原能會舉辦專家辯論，讓室內外乾貯相關各方意見互相討論。

主席：

核廢料問題每條路都有利弊，解決核廢料問題不全然是技術面，秉持專業外仍應依法行政，社會溝通更為其中關鍵，未來諮詢會將就核廢料議題繼續探討。

#### 七、決議事項：

- 1.物管局「核一乾貯計畫現況及統合演練管制作業」報告案及台電公司「核一乾貯統合演練辦理情形」洽悉。
- 2.請台電公司於核一廠乾貯熱測試作業前，持續維持熱測試作業能量，以確保未來熱測試作業安全。另請加強乾貯作業技術移轉，以強化核一廠乾貯自主作業能力

#### 八、散會