

放射性物料安全諮詢會第一屆第四次會議紀錄

一、時間：中華民國 114 年 4 月 15 日(星期二)下午 2 時至 4 時

二、地點：核安會二樓會議室

三、主席：張欣召集委員(邱賜聰委員代理) 紀錄：卓玉庭

四、出席委員與列席人員(敬稱略)：(詳如簽到單)

五、報告事項：

「核一廠室外乾貯設施運轉執照安全審查作業」報告案

「核電廠乾式貯存計畫推動辦理現況」報告案

(一)報告內容：略。

(二)委員發言紀要及回應說明：

委員發言紀要：

1、國內外經濟情勢現況是否會影響後端基金的財務穩定性？

2、國際間有將用過核子燃料提煉製成電池之新聞資訊，請台電公司說明是否了解此技術，並評估是否有應用於我國能源政策之可能性？

台電公司回應說明紀要：

1、台電公司對後端基金會每五年進行重估作業，將持續確保提撥金額充足，依據法規執行。

2、用過核子燃料再利用技術部分，所知確實國際間有相關資訊，但目前實務技術挑戰多，仍需觀察發展，台電公司將持續關注國際研究進展。

委員發言紀要：

- 1、核一、二、三廠之室內乾式貯存招標案，若未如期決標，是否有備案？
- 2、為何核一與核二廠區均設有室內及室外乾貯設施？核三廠目前僅規劃室內乾貯設施，是否有特殊原因？
- 3、因應各界討論之延役議題，核三廠乾貯設施未來是否有擴充容量的可能性？

台電公司回應說明紀要：

- 1、先前本規劃核一、二、三廠之室內乾式貯存採購帶安裝招標案係分別招標，但考量核一廠招標案曾兩次招標未果，故目前將核一與核二廠之採購案合併招標，以擴大規模提升廠商投標意願。若後續核三廠採購案無法如期決標，將視核一、二廠採購案招標情況，適度修正核三廠採購案招標文件內容，以利順利招標。
- 2、核一廠室外乾貯設施已興建完成，核二廠室外乾貯目前施工中，其進度較快，有助於盡早移出爐心燃料，而核一、二、三廠的室內乾貯設施之規劃及推動係配合現行政策執行。
- 3、依未來政策方向與法規決定，台電公司將配合辦理核三廠乾貯設施貯存容量之規劃。

委員發言紀要：

請台電公司說明，乾貯護箱溫度監測限值為 36.6℃，是否代表此為最高容許溫度？

台電公司回應說明紀要：

簡報中所提之護箱溫度監測限值 36.6°C ，實際上並非絕對溫度上限，而是監測溫度上升幅度的限制值。後續將修正為「溫升限制值為 36.6°C 」，以避免詞義誤解。

委員發言紀要：

- 1、請台電公司說明，核一廠室外乾貯熱測試作業前後，當地環境輻射劑量是否有變化？
- 2、台電公司未來是否會將室外乾貯設施之貯存護箱搬運至室內乾貯設施貯存？

台電公司回應說明紀要：

- 1、核一廠室外乾貯熱測試作業，前已完成兩組燃料運貯作業，經監測當地環境輻射劑量無顯著變化，台電公司將持續進行環境輻射監測作業。
- 2、因目前室外乾貯設施所使用之貯存護箱形式，可能與公開招標後得標廠商所提供之室內乾貯護箱形式不相容，故無法直接移置室內乾貯設施使用。惟我國現行主要採室內乾貯政策，台電將持續配合政策執行。

委員發言紀要：

建議台電公司就地震風險因應措施進行強化評估。

台電公司回應說明紀要：

核電廠選址時已進行歷史地震資料調查與相關評估，並納入設計考量，另於 2011 年日本 311 大地震事件後，我國核電廠曾實施整體安全總體檢，以及現行乾貯設施設置位置高於核電廠設計高程，故目前相關設計與防護措施足以因應地震潛在風險。

委員發言紀要：

- 1、乾貯設施配置密集且基地面積相對較小，評估對土壤及混凝土基礎承載強度或沉陷是否有考慮應力重疊問題？
- 2、乾貯護箱屬細長型結構，在發生大地震時是否有較易傾倒風險？
- 3、請台電公司留意室外乾貯混凝土基座結構，長期處於高應力下之潛變問題？

台電公司回應說明紀要：

- 1、核一廠室外乾貯場址於設計時已考量土壤承載力，進行土壤置換後採用筏基設計；核二廠室外乾貯則採基樁深入岩盤設計，相關設計內容已經耐震強度再檢核確認安全性。
- 2、有關乾貯設施受地震影響而傾倒之評估，已於核一室外乾貯設施安全分析報告第六章第六節第(三).8項及核二廠用過核子燃料乾貯設施安全分析報告第六章第六節第(三).6項中描述，本設施在設計基準之地震力作用下，混凝土護箱不會發生護箱傾倒。
- 3、台電公司目前對於核電廠既有混凝土結構採定期目視檢查，作為結構狀況評估依據。

核安會發言紀要：

有關場址基座評估問題，建照執照審查時核安會已進行結構設計評估、土壤承載力及沉陷量評估、土壤液化潛能評估的審查；未來長期監測作業核安會也有要求台電公司注意。

委員發言紀要：

核三廠室內乾貯設施選址是否已避開斷層構造區域？

台電公司回應說明紀要：

核三廠室內乾貯設施預定設置於廠區西側，經查斷層通過廠區東側，於選址時已有考量，兩者存有一定距離。

委員發言紀要：

- 1、請台電公司說明，為何核一廠與核二廠室內乾貯設施之設計貯存容量與場址面積間的配置比例不同？
- 2、台電公司已具備室外乾貯設施運轉經驗，建議台電公司評估可爭取室外乾貯設施運轉政策調整，使既有經驗持續發揮效益。

台電公司回應說明紀要：

- 1、核一廠室內乾貯用地原係由台電公司拆除既有建物後所騰出，屬初次規劃，場址面積未特別限制，因此配置面積達 2 公頃。核二廠則依據核一廠規劃經驗，評估後配置約 1.7 公頃，仍足以滿足設施建置與運用需求，無重大設計差異。
- 2、我國現行主要採室內乾貯政策，係因過往推動室外乾貯時曾遭遇地方阻力，基於民眾觀感考量及配合政府政策，故改以室內設施為主，後續台電公司將持續配合政策執行核電廠之乾貯推動，若未來政策有變動，亦將依指示調整辦理。

委員發言紀要：

- 1、台電公司簡報中提及之英文簡稱(如第 9 頁中 R/B、TSC、VCC、AOS)，為幫助委員了解其意義。建議第一次出現時，附註其中文名稱。

2、核一廠與核二廠都已進入除役階段，除役計畫中部分區域被歸為「非限制性使用區域」。依「核子反應器設施管制法施行細則」第 17 條第 1 項第二款之規定，核子反應器設施除役後之廠址採非限制性使用者，其對一般人造成之年有效劑量不得超過 0.25 毫西弗。故建議台電公司應依「核子反應器設施管制法施行細則」第 17 條，未來除役後應計算評估核一廠與核二廠「室外乾貯設施」與「室內乾貯設施」對「非限制性使用區域」最接近點的輻射劑量率。

主席說明紀要：

簡報資料中所使用之中英文縮寫，應註明其完整名稱，請報告單位後續編製簡報時一併參照辦理。

台電公司回應說明紀要：

台電公司未來將於廠區內設施均興建完成後，再進行整體計算與驗證，重新劃定保留區邊界。

核安會發言紀要：

未來核電廠除役後，應依「核子反應器設施管制法施行細則」第 17 條，未來除役後應計算評估核一廠與核二廠乾貯設施對「非限制性使用區域」最接近點的輻射劑量率。此項過往有與台電公司初步交換意見，未來將納入管制會議議題討論。

委員發言紀要：

因室內乾貯再取出作業設施完成前，需依賴現有燃料池再取出設施執行，故提醒台電須注意相關設施興建及拆除之工序。

台電公司回應說明紀要：

室內乾貯再取出單元之設置已列入安全分析報告內容，並將依法規與審查導則要求規劃辦理。惟實際室內乾貯再取出單元的設計與設備需待室內乾貯筒形式確定後，方能確認搭配之再取出設施。

六、決議事項：

- (一)核安會及台電公司報告案，洽悉。
- (二)核一廠用過核子燃料乾式貯存設施為核一廠除役作業的必要設施，請核安會持續完成該設施運轉執照申請案安全審查作業，並依規定送經核能安全委員會議決議，作成本案審查准駁決定，以順遂核一廠用過核子燃料的運貯作業。
- (三)核一廠用過核子燃料乾式貯存設施運轉期間，請核安會監督台電公司落實自主品保作業，並做好工安與輻安管理，亦請核安會嚴格執行相關運貯作業檢查，確保用過核子燃料之安全貯存及乾貯設施營運安全。

七、散會。

核能安全委員會 會議簽到單

會議名稱	放射性物料安全諮詢會第一屆第四次會議
時 間	114 年 4 月 15 日下午 2 時
地 點	核安會二樓會議室
主 持 人	張欣副主任委員
出 席 單 位 及 人 員	
林華宇委員	印國勳代
王韡蒨委員	
王詩涵委員	
李境和委員	李 境 和
邱賜聰委員	邱 賜 聰
武及蘭委員	武 及 蘭
郭火生委員	郭 火 生

核能安全委員會 會議簽到單

會議名稱	放射性物料安全諮詢會第一屆第四次會議
時 間	114 年 4 月 15 日下午 2 時
地 點	核安會二樓會議室
主 持 人	張欣副主任委員
出 席 單 位 及 人 員	
陳璋玲委員	陳璋玲
陳信安委員	
許榮鈞委員	許榮鈞
張峯榮委員	張峯榮
董家鈞委員	董家鈞
楊長義委員	楊長義
廖惠珠委員	廖惠珠

核能安全委員會 會議簽到單

會議名稱	放射性物料安全諮詢會第一屆第四次會議			
時 間	114 年 4 月 15 日下午 2 時			
地 點	核安會二樓會議室			
主 持 人	張欣副主任委員			
出 席 單 位 及 人 員				
台電公司	所英辰	楊國華		
	江弘基	洪國鈞		
	張凱翔	李倉誠		
	林琦峰	劉紹樞		
	黃啟豪	吳東明		

核能安全委員會 會議簽到單

會議名稱	放射性物料安全諮詢會第一屆第四次會議		
時 間	114 年 4 月 15 日下午 2 時		
地 點	核安會二樓會議室		
主 持 人	張欣副主任委員		
出 席 單 位 及 人 員			
核安會			
	^{6F} 臧逸群	^{4F} 李俊茂	
	陳秉琦	朱安丹	
物管組	陳文泉		陳伯珩
	^{12F} 嚴國城	簡明光	高明志
	卓玉庭	洪達達	林佩珊
	楊章鎧	蘇日皓	馬志銘
	高弘俊	袁錦良	陳文利