

放射性物料安全諮詢會第一屆第六次會議紀錄

一、時間：中華民國 114 年 11 月 26 日(星期三)11 時至 15 時

二、地點：核二廠 TSC 大會議室

三、主席：張欣召集委員

紀錄：卓玉庭

四、出席委員與列席人員(敬稱略)：(詳如簽到單)

五、現場參訪：核二廠室外乾貯設施預定地

六、報告事項：

「核二廠室外乾貯設施興建及試運轉安全管制」報告案

「核二廠室外乾貯設施興建現況及試運轉作業規劃」報告案

(一)報告內容：略。

(二)委員發言紀要及回應說明：

主席發言紀要：

1、核二廠室外乾貯場設置之門型吊車，是否已將相關安全規範納入考量？

2、核二廠室外乾貯作業，係將密封鋼筒以傳送護箱運至乾貯場後，才置入混凝土護箱，請問運送過程中傳送護箱表面劑量為何？是否已納入安全評估考量？

台電公司回應說明紀要：

1、核二廠室外乾貯門型吊車之設置與操作風險已納入安全分析報告中評估，現場作業並將嚴格遵循水土保持及勞工安全相關法規辦理。

- 2、密封鋼筒在運送過程中，將裝載於具屏蔽功能之傳送護箱內以降低輻射劑量，另在 14.6 kW 護箱熱負載設計基準燃料條件下，傳送護箱在運送作業時，預估其頂端表面平均劑量率為 2.646 mSv/h；側面之平均劑量率為 1.856 mSv/h，符合設計基準所要求的小於 $3 \times 10^3 \mu\text{Sv/h}$ 。

委員發言紀要：

- 1、有關核二廠室外乾貯設施後續運轉，是否已評估地震及強風等自然環境條件之影響？
- 2、核二廠室外乾貯運輸路徑之路面承載力，是否足以負荷重型設備之運輸需求？

台電公司回應說明紀要：

- 1、有關地震及風力影響均已納入安全分析報告中詳細評估；實際運轉時，若監測風速超過設定限值，將依程序停止吊車運作以確保作業安全。
- 2、台電公司已針對運輸路線進行包含油壓板車、密封鋼筒及護箱之全載重行駛測試，測試結果顯示路基沉陷量符合設計規範要求，確認道路結構安全無虞。

委員發言紀要：

- 1、台電公司預計何時辦理核二廠室外乾式貯存設施的試運轉作業？
- 2、請台電公司說明室外乾式貯存設施之環境輻射監測計畫。
- 3、有關傳送護箱自燃料廠房運送至乾式貯存場，所需時間及對執行人員的輻射劑量影響為何？

台電公司回應說明紀要：

- 1、核二廠室外乾式貯存設施目標於明（115）年1月底前完成工程、設備與人員等前置準備作業，後續試運轉之執行仍須待核安會審查同意試運轉計畫並取得核准函後始可進行。
- 2、核二廠室外乾式貯存設施將比照核一廠模式建置環境監測資料，並透過即時監測平台公開，包括輻射監測數據及護箱進出風口溫差等重要參數，規劃在貯存場邊界每30公尺增設1 TLD 熱發光劑量計偵測站，依據現有貯存場邊界（周長約401.95公尺）計算，預計設置14站 TLD 熱發光劑量計偵測站。
- 3、傳送護箱自燃料廠房運送至乾貯場之作業時間約20分鐘，運送期間，運送車輛駕駛與護箱保持約2至3公尺之距離。因作業時間短且無人員近距離停留，經評估該運送作業對工作人員之輻射劑量影響屬安全。

核安會物管組回應說明紀要：

針對環境輻射監測，台電公司於試運轉計畫書中已說明後續乾貯設施興建完成後，會在貯存場邊界增設熱發光劑量計（TLD）進行環境輻射偵測，相關數據應定期陳報並公開。

委員發言紀要：

- 1、建議台電公司應在核二廠室外乾式貯存設施試運轉計畫核准前，儘量完備相關準備工作，俾利管制機關執行安全審查作業。
- 2、乾貯設施試運轉作業涉及多單位協作，現場作業須加強統籌協調，以避免不同工項互相影響，建議台電公司參考先前核一廠辦理經驗。

台電公司回應說明紀要：

- 1、台電公司將致力於試運轉計畫審查結束前，完成所有必要的先決條件與報告修訂，以期獲得管制機關明確的核准，減少附帶條件及追蹤列管事項。
- 2、針對現場多方單位（含承攬商、原廠技師等）之協調，台電公司已將核一廠經驗反饋至相關人員，並於未來試運轉期間，將強化現場協調機制，確保第一時間釐清各方需求，以利作業順遂。

核安會物管組回應說明紀要：

核安會嚴格審查試運轉計畫，並每月辦理乾式貯存管制會議，確認台電公司相關管制事項處理情形，於確認應辦理事項均已完成後，才會同意執行試運轉作業。

委員發言紀要：

- 1、提醒台電公司注意濱海環境可能造成混凝土之鹽害腐蝕，建議應建立混凝土長期監測方案。
- 2、提醒台電公司須注意雨天之混凝土澆置品質。
- 3、提醒台電公司後續室外乾貯設施作業時，須做好強風、降雨或地震等情境之風險控管。
- 4、請台電公司說明有關運送作業，多軸板車行進動線之安排？

台電公司回應說明紀要：

- 1、台電公司將比照核一廠模式建立室外乾式貯存設施長期監測計畫，並定期檢查護箱混凝土表面，以確保設施耐久性。

- 2、核二廠室外乾式貯存設施工程，採行公共工程委員會的三級品保制度，除承攬商與監造單位檢查外，亦有台電公司內部定期及不定期的稽查，和核安會不定期視察，以嚴格確保施工品質。
- 3、台電公司已考量並訂有意外事件之應變措施，如暫停作業之風速標準等規範。
- 4、運送動線部分，多軸油壓板車具備前後雙向行駛功能，經評估在運送路徑之操作空間足夠，可順利執行運送作業。

主席發言紀要：

核二廠乾貯作業須於戶外執行密封鋼筒之吊卸，對於作業中可能面臨之降雨或地震風險，台電公司有何管控機制？

台電公司回應說明紀要：

密封鋼筒傳送至混凝土護箱之吊運作業已完成耐震能力分析，相關吊掛及運送設備均符合地震風險評估要求，並配置防傾倒與防脫落等安全裝置。此外，雨天作業將依設備原供應廠商建議之天候限制條件辦理，以確保作業安全無虞。

委員發言紀要：

請台電公司說明混凝土結構之長期監測計畫，以及高濕度環境金屬組件之腐蝕風險規劃？

台電公司回應說明紀要：

台電公司將依循核定之監測方案定期檢視混凝土結構；另利用貯存護箱內用過核子燃料之衰變熱維持乾燥環境以降低腐蝕風險，並持續監測通風口溫差確保散熱功能正常。

七、決議事項：

- (一)核安會及台電公司報告案，洽悉。
- (二)請核安會持續監督核二廠室外乾式貯存設施興建作業，並督促台電公司落實自主品質管理，以確保工程品質。
- (三)請核安會嚴謹辦理「試運轉計畫書」審查作業，以確保設施試運轉規劃符合安全要求。另請核安會督促台電公司做好設備整備與人力訓練，並於試運轉作業期間邀請美國原廠技師參與，以精進作業技術及確保安全。
- (四)今次會議為本屆最後一次會議，承蒙各位委員不吝提供專業意見與寶貴經驗，做為核安會強化放射性物料安全管理之重要參考。在此，謹代表核安會，向各位委員致上最誠摯的感謝與敬意。

八、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六次會議
時 間	114 年 11 月 26 日上午 11 時
地 點	核二廠 TSC 大會議室
主 持 人	張欣副主任委員
出席單 位 及 人 員	
林華宇委員	
王韡蒨委員	王韡蒨
王詩涵委員	視訊參加
李境和委員	
邱賜聰委員	
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六次會議			
時 間	114 年 11 月 26 日上午 11 時			
地 點	核二廠 TSC 大會議室			
主 持 人	張欣副主任委員			
出 席 單 位 及 人 員				
陳璋玲委員	視訊增加			
陳信安委員				
許榮鈞委員				
張峯榮委員				
董家鈞委員				
楊長義委員				
廖惠珠委員				

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六次會議		
時 間	114 年 11 月 26 日上午 11 時		
地 點	核二廠 TSC 大會議室		
主 持 人	張欣副主任委員		
出 席 單 位 及 人 員			
核安會			
	簡郁珊	吳文雄	賴弘智
	朱丹丹	周憲浩	楊銘玉
物管組	陳文泉	林和明	
	嚴國城	藍榮蔚	高嘉仁
	楊偉豪	王清鍾	卓玉庭
	李東陽		

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六次會議			
時 間	114 年 11 月 26 日上午 11 時			
地 點	核二廠 TSC 大會議室			
主 持 人	張欣副主任委員			
出 席 單 位 及 人 員				
台電公司	廖英辰	蔡廣宏		
	楊國華	汪永煒		
	江龍發			
	劉經松			
	李宏宏			
	陳信守	林琦略		
	陳尊司	陳威銘		