

第 127 次放射性物料管制會議紀錄

- 一、時間：103 年 6 月 19 日下午 2 時 00 分。
- 二、地點：本會 2 樓會議室
- 三、出席單位及人員（職銜敬稱略）：

單 位	姓 名			
經濟部核廢料 處理專案辦公室	李清山	林駿丞		
原能會核研所	喬凌寰	胥耀華		
原能會輻防處	許雅娟			
台電後端處	林德福	楊志雄	莊明德	蔡旻誠
	陳福龍	陳玲琬		
台電核發處	林志鴻	邱明鍾	林貴清	
台電核安處	黃咸弘			
核 一 廠	陳朝福	李慶樺		
核 二 廠	劉明哲	陳順隆		
龍門電廠	范振聰			
物 管 局	邵耀祖	鄭武昆	鄭維申	劉文忠
	陳文泉	郭火生	劉志添	莊武煌
	張明倉	鍾沛宇	田國鎮	蘇聖中
	洪進達	蘇凡皓	高弘俊	萬明憲

- 四、主席：邱局長賜聰 記錄：王錫勳
- 五、主席報告：(略)
- 六、討論事項：如附件。
- 七、結論：如附件。
- 八、散會。(下午 4 時 00 分)

歷次決議事項未結案件：

議 題		提案單位	承辦單位
低放處置計畫之替代/應變方案重新研提辦理情形。		物管局	台電公司 核後端處
說明	1. 有關台電公司低放處置計畫之推動，目前雖經濟部已核定二處建議候選場址，惟若辦理公投作業未能如期完成，或公投結果未能通過，則處置計畫之延宕，易致外界認為低放射性廢棄物之問題無解。 2. 請台電公司積極研提低放處置計畫之替代/應變方案，並說明目前相關修訂作業之現況。		
決議	1. 由於行政院民間與官方核廢料處理協商平台之後續運作尚難預測，請台電公司依第 124 次會議決議，於 7 月底前提報本局，提報之替代/應變方案，應有明確之規劃時程；可參考美國藍帶委員會(Blue Ribbon Committee, BRC)或台電公司高放處置計畫應變方案之作法。 2. 本案繼續追蹤。		

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司說明「蘭嶼貯存場未分類廢棄物桶之分類方法規劃」的分類結果。		物管局	台電公司 核後端處
說明	1. 本局以 102.05.08 物二字第 1020001179 號函復核備修訂之「蘭嶼貯存場未分類廢棄物桶之分類方法規劃報告」，請台電公司說明截至目前的辦理情形及其分類結果。 2. 有關「蘭嶼貯存場各壕溝核種與活度」與「低放射性廢棄物最終處置射源項管理系統」的資料是否已併本案更新完成，請說明。		
決議	1. 本案併 691 議案處理。 2. 本案結案。		

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司就「核一廠乾貯設施之劑量、溫度監測數據及設施監視畫面，規劃連結至本會核安監管中心」乙案，積極規劃辦理，本案請於熱測試後開始實施。		物管局	台電公司 核一廠
說明	1. 依據 102 年第 4 季用過核子燃料乾式貯存計畫溝通會議辦理。 2. 103 年 2 月 6 日核一廠乾貯設施邊坡穩定、溫度、輻射劑量等監測資訊，連線至本會核安監管中心進行測試，經會勘請核一廠就畫面		

	<p>背景；燈號改以綠、黃、紅燈表示正常、警示、異常，並於畫面加註其意義；增加監測資訊之名稱等，再行修正。</p> <p>3. 請依據102年5月9日核一廠用過核子燃料乾式貯存設施安全監控措施會議決議，增加及乾華溪水位監測資訊，以及建置適合一般民眾閱覽之資訊網頁，並揭露於核能資訊透明化網站。</p>
決議	<p>1. 本案請台電公司就核一廠乾貯設施「溫度」與「輻射」監測資訊，依規劃時程連結至本會核安監管中心。</p> <p>2. 有關乾華溪水位監測資訊連至核安監管中心乙案，請台電公司於下次管制會議報告規劃作業。</p> <p>3. 本案繼續追蹤。</p>

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司核安處積極規劃執行「核一廠乾式貯存試運轉」熱測試階段之專案稽查。		物管局	台電公司核安處
說明	<p>1. 依據102年第4季用過核子燃料乾式貯存計畫溝通會議辦理。</p> <p>2. 為確保乾式貯存熱測試作業安全，請台電公司核安處規劃配合熱測試實際時程，執行專案稽查作業。</p>		
決議	<p>1. 請台電公司核安處依答覆內容辦理稽查並提報稽查結果報告，以落實自主品管、品保作業，確保未來熱測試作業安全。</p> <p>2. 本案結案。</p>		

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司進行乾貯設施貯存型態評估之研究，含室內或戶外乾貯設施之安全設計考量、差異性及優劣比較等，以作為未來乾貯計畫選擇之參採。請台電公司於103年底前完成前述評估提報物管局核備。		物管局	台電公司核後端處
說明	<p>1. 依據102年第4季用過核子燃料乾式貯存計畫溝通會議辦理。</p> <p>2. 台電公司原承諾於103年12月底前，提報「乾貯設施貯存型態評估之研究」。請台電公司說明辦理情形。</p>		
決議	<p>1. 本案納入放射性物料管制月報表追蹤，請台電公司依規劃時程完成。</p> <p>2. 本案結案。</p>		

議 題		提案單位	承辦單位
-----	--	------	------

請台電公司說明「103 年度放射性物料營運技術及最終處置研究發展預計執行計畫」資料彙總辦理情形。	物管局	台電公司 核後端處
說明	<ol style="list-style-type: none"> 依放射性物料管理法第 46 條規定，台電公司應每年提撥一定金額進行放射性物料營運技術及最終處置研究發展，102.7.31、102.12.17 本局邀集學者專家召開會議審查「103 年度台電公司放射性物料營運技術及最終處置研究發展預計執行計畫」，認定符合研究發展性質之經費為 1,880 萬元；未確認是否符合研究發展性質計畫案 4 項，經費共 2 億 3,018 萬。 為利於學者專家進行前述計畫案認定作業，請台電公司說明擬提報之計畫案補充資料之項目及規劃提報內容。 	
決議	<ol style="list-style-type: none"> 台電公司所提研究發展委辦案是否能夠補足 103 年應執行研究發展之經費額度，台電公司應簡要說明委辦案項目、規劃進度及預估金額以為佐證。 請台電公司依 103 年 4 月 29 日「103 年度台電公司放射性物料營運技術及最終處置研究發展案」第三次審查會議決議事項第 4 點，於 103 年 6 月底前提報 104 年度放射性物料營運技術及最終處置之研究發展規劃。 本案繼續追蹤。 	

議 題	提案單位	承辦單位
請台電公司說明「低放射性廢棄物最終處置射源項管理系統」內各設施的廢棄物分類判定情形。	物管局	台電公司 核後端處
說明	<ol style="list-style-type: none"> 物管局於 102.05.17 專案檢查「低放射性廢棄物最終處置計畫」執行情形；其中，「低放射性廢棄物最終處置射源項管理系統」顯示各設施的廢棄物分類判定均含有超 C 類廢棄物，請台電公司提出該系統最新的統計結果。 另請台電公司說明廢棄物分類判定的作法，並就分類統計結果作五分鐘之簡報。 另本局於 102 年 9 月 25 日執行 102 年低放射性廢棄物最終處置計畫期中專案視察時，檢查該系統所開立之注意改進事項，請台電公司就「放射性廢棄物資料庫系統」改善方案辦理情形一併說明。 	
決議	<ol style="list-style-type: none"> 請台電公司於 103 年年底前提報該系統廢棄物桶分類結果報告。 本案繼續追蹤。 	

議 題	提案單位	承辦單位
-----	------	------

用過核子燃料乾式貯存設施維護與監測計畫之規劃與執行現況。	物管局	台電公司 核後端處
說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據 102 年 9 月 27 日「用過核子燃料乾式貯存計畫 102 年第 3 次溝通會議」、102 年 11 月 6 日「核二廠用過核子燃料乾式貯存設施建造執照申請案聽證意見研處會議」以及 102 年 11 月 19 日「用過核燃料乾式貯存設施相關安全議題」討論會議決議辦理。 2. 請台電公司於核一乾貯設施運轉執照申請前，提出「設施維護與監測計畫」，提報內容請參照「用過核子燃料乾式貯存設施維護與監測計畫導則」，其中有關應力腐蝕劣化監測之研究發展應列為附錄。 3. 本局於 102 年 10 月 9 日邀集學者專家及台電公司提供修正意見，完成「用過核子燃料乾式貯存設施維護與監測計畫導則草案(修正一版)」，並已送請美國 NRC 及日本 CRIEPI 提供修正意見後定稿。 4. 惟查核台電公司 102 年提報之「103 年度台電公司放射性物料營運技術及最終處置研究發展預計執行計畫一覽表」，尚未執行乾貯設施應力腐蝕劣化監測之研究發展項目。 5. 請台電公司說明執行現況。 	
決議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案納入放射性物料管制月報表追蹤，請台電公司確實依歷次會議說明事項及決議辦理。 2. 本案結案。 	

議 題	提案單位	承辦單位
請說明 TRR 爐體暫緩拆除、延長貯存之相關安全管理、管制措施。	物管局	核研所
說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經比對貴所 TRR 除役計畫書修訂之第 4 版與第 3 版中，有二項（爐體拆解及廢樹脂安定化）自規劃時程中移除；TRR 將改為一體（one piece）貯存，此項訊息已為民眾關切並向首長信箱提問，請強化確保 TRR 安全貯存之管制措施及相關測試作業，並請備妥論述資料以為因應。 2. 請說明貴所執行 TRR 爐體拆除之相關研發成果及未來規劃。 	
決議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關 TRR 爐體拆解及廢樹脂安定化之分別列管，將併入除役計畫第 4 版修訂案審查。 2. 本案結案。 	

議 題	提案單位	承辦單位
請說明 TRR 燃料乾貯場（DSP）之安全管理與管制措	物管局	核研所

施。		
說明	1. DSP 氫爆事件及該場所輻防管理為近期媒體報導焦點，請強化 DSP 之安全管制與監測措施，並備妥相關佐證資料。 2. 請說明 DSP 之清理規劃。	
決議	1. 洽悉。 2. 本案結案。	

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司說明核二廠固化不良桶之處理進度。		物管局	台電公司 核二廠
說明	核二廠已完成低放射性混凝土貯存桶（HPC）套桶準備作業，請說明針對固化不良桶之處理進度規劃。		
決議	1. 請核二廠依規劃進行套桶作業，並據以檢討修訂相關之作業程序書，俾利後續作業之順遂。 2. 本案結案。		

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司說明龍門電廠焚化爐、超高壓壓縮機及低放射性廢棄物貯存庫等設施測試時程之規劃與執行現況。		物管局	台電公司 龍門電廠
說明	1. 請台電公司說明上述設施測試時程之規劃與執行現況。 2. 請台電公司於提送上述設施系統功能試驗報告時，依據 99 年 8 月 5 日專案檢查會議紀錄及放射性物料管理法施行細則第 26 條規定，一併提送其安全相關資料。		
決議	1. 洽悉。 2. 本案結案。		

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司強化用過核子燃料乾式貯存設施熱測試作業人力的維持與訓練。		物管局	台電公司 核後端處
說明	1. 原能會 101 年 5 月 23 日核准核一乾貯試運轉計畫。台電公司依計畫於 102 年 1 月完成第一階段的功能驗證測試，提報試運轉設施整體功能驗證報告，經原能會嚴格審查後，於 102 年 9 月 24 日備查試運轉設施整體功能驗證報告，同意台電公司執行核一廠乾式貯存		

	<p>設施熱測試作業。至今已逾7個月，台電公司仍未能進行熱測試。</p> <p>2. 請台電公司說明針對核一乾貯熱測試作業人力的維持與訓練，與實施期程。</p>
決議	<p>1. 請台電公司確實依照「核一廠乾式貯存設施熱測試作業前自主再演訓方案」之時程規劃進行人員訓練，統合演練期間本局將派員前往視察演練作業之執行情形。</p> <p>2. 本案結案。</p>

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司加強放射性廢棄物最終處置計畫自主品保作業，用過核子燃料最終處置計畫 2010~2013 年計畫整合報告，請參照 IAEA SSG-23 放射性廢棄物安全論證導則規定及日本 H12 報告章節架構及內容，確實辦理自主審查，並於 8 月底前提報自主審查結果。		物管局	台電公司 核後端處
說明	<p>1. 物管局辦理用過核子燃料最終處置計畫-102 年度計畫成果報告審查及 103 年度用過核子燃料最終處置計畫專案視察結果，台電公司未對研究成果加以整合歸納，並就安全論證所需佐證資料採系統化分析管理，計畫品保作業及成效有待加強。</p> <p>2. 為能如期如質達成用過核子燃料最終處置計畫第一階段目標，請台電公司參照 IAEA SSG-23 安全論證導則規定及日本 H12 報告章節架構，辦理 2010~2013 年計畫整合報告之自主審查作業，以確保處置計畫成果之可信度及可回溯性。</p>		
決議	<p>1. 請台電公司確實辦理 2010~2013 年計畫整合報告內容之自主審查作業，以檢視計畫階段性報告架構、方向及內容，是否符合 IAEA SSG-23 安全論證導則要求及日本 H12 報告，並於 9 月底前提報初步自主審查結果。</p> <p>2. 本案結案。</p>		

議 題		提案單位	承辦單位
核一、二廠送至核研所完成檢驗分析之疑似受損用過核子燃料，請說明後續作業規劃。		物管局	核一廠 核二廠 核研所
說明	<p>1. 核一、二廠於 86、95 年，分別運送 8 支及 10 支疑似受損用過核子燃料送至核研所檢驗分析，並於 91 及 97 年執行完畢。</p> <p>2. 核研所 020 館熱室其設置主要任務，係從事核子燃料、相關反應器</p>		

	結構材料等檢驗工作，上述用過核子燃料已完成檢驗分析，請台電公司核一、二廠及核研所說明完成檢驗之用過核子燃料後續作業規劃。
決議	1. 用過核子燃料棒之回運時程，請台電公司與核研所再行協商。 2. 本案結案。

議 題		提案單位	承辦單位
請台電公司於核一乾貯運轉執照申請前完成「核一廠用過核子燃料乾式貯存設施新廠界輻射劑量率評估報告」送本局核備，並將相關內容增訂於安全分析報告。		物管局	台電公司 核後端處
說明	1. 依據本局 103 年 4 月 15 日物三字第 1030001000 號函，請台電公司參照核一廠用過核子燃料乾式貯存安全評估報告第六章第四節輻射屏蔽評估方式精確評估後，將評估報告送本局核備。 2. 本報告預估審查期間為兩個月。		
決議	1. 本案納入放射性物料管制月報表追蹤，請台電公司依規劃時程完成。 2. 本案結案。		

議題		提案單位	承辦單位
因應美國 NRC 資訊通告 IN 2014-08 之建議，請台電公司檢討修訂排水、抽真空作業階段之密封鋼筒冷卻程序並應全程監視，以確保用過核燃料護套溫度低於限值。		物管局	台電公司 核後端處
說明	1. 美國核管會針對Byron電廠於2010年8月28~29日發生傳送護箱與密封鋼筒間之環狀冷卻系統失效，未及時發現並執行因應措施之異常事件，於2014年5月16日發布資訊通告Information Notice 2014-08，建議乾貯設施經營者應強化鋼筒冷卻系統之操作程序及全程監視要求，以確保燃料護套最高溫度低於設計基準。 2. Byron電廠在完成密封鋼筒排水後，決定暫停真空乾燥作業，但是仍維持傳送護箱與密封鋼筒間環狀冷卻系統的運轉，以確保燃料護套溫度低於設計基準。不過該冷卻系統卻未派人現場監控，在隔天早上始發現不預期停止運轉，雖電廠緊急更換新品並重新啟動冷卻系統，但電廠卻未即時確認傳送護箱與密封鋼筒間環狀水溫是否超過溫度限值125°F，導致無法確認燃料護套溫度是否低於限值。		

	<ol style="list-style-type: none"> 3. 該異常事件主因是電廠程序書缺少適當程序來確認環狀冷卻系統的水溫維持低於溫度限值125°F，以符合SAR規定。特別是程序書沒有規定需要監測水溫及訂定量化接受標準，以維持燃料護套溫度低於設計基準。NRC開立違規(Non-Cited Violation IV)要求檢討改正。 4. 請台電公司檢討修訂核一、二乾貯案排水及抽真空等階段之密封鋼筒冷卻作業程序，並要求應全程派員監視。
決議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核一乾貯密封鋼筒與傳送護箱間之環狀間隙僅考慮空氣熱傳導，真空乾燥階段的燃料護套最高溫度為322°C (7Kw)，無IN 2014-08之案例。核二乾貯安全分析報告審查期間，本局要求增列環狀冷卻系統(ACWS)失效之應變措施(LCO 3.1.1-A)，真空乾燥階段的燃料護套最高溫度為261.1°C (17Kw)。 2. 請台電公司依答覆說明將ACWS作業要求列為停留查證點。 3. 本案結案。