

第七屆「核能四廠安全監督委員會」第5次會議紀錄

- 一、時間：中華民國 104 年 12 月 11 日（星期五）上午 9 時 30 分
- 二、地點：本會二樓會議室
- 三、主席：黃副主任委員慶東
- 四、出（列）席單位及人員：詳如會議簽名單
- 五、記錄：張國榮
- 六、主席致詞：(略)
- 七、會議簡報及會議影音：本會於會議結束後均會上網公布，請逕連本會網站（<http://www.aec.gov.tw>）點閱
- 八、綜合討論：詳附件一（P.2）
- 九、委員書面意見及旁聽民眾陳情意見：詳附件二（P.5）
- 十、結論：前次會議結論事項，經會議報告後均同意結案。

- 一、台電公司應提送龍門電廠試運轉報告在簡報中顯示提送報告 126 份與 187 份，台電公司是否已將 187 份報告全部提送，亦或僅提送 126 份；若有未提送部分，台電公司何時可以提送。

原能會說明：

台電公司確曾提出全部 187 份龍門電廠試運轉報告，惟於審查過程中有 61 份資料不完整或未能適時澄清審查意見，故退回台電公司，本會目前受理審查台電公司提送之報告份數為 126 份，其中的 96 份已審查同意，其餘仍審查中。

台電公司說明：龍門電廠

由於試運轉報告中資料不完整部分需請廠家提供資料，而封存期間與廠家有合約商務爭議在處理中，故仍須一些時間收集彙整，預計在 105 年度上半年會再提出，送原能會審查。

- 二、在「龍門(核四)停工及封存計畫執行情形」簡報中，為確認一號機封存狀態良好，於 104 年 9 月 14 日至 16 日邀請 WANO-TC(世界核能發電協會東京中心)專家來廠，透過現場觀察與技術研討交流，精進龍門電廠封存作法，請說明三位來台 WANO-TC 人員相關背景與資歷，其中有無封存與啟封的相關經驗。

台電公司說明：龍門電廠

三位 WANO 成員中領隊為日本東芝公司的 Engineering Group Leader，在 WANO 的組織中是擔任技術總監的工作，且在日本 KK 核電廠 ABWR 機組興建時，即參與 ABWR 核電廠系統的設計工作，至今已累積豐富 ABWR 機組系統經驗；另兩員分別是日本島根電廠工程師以及 WANO 的工程師，島根電廠的工程師是特別找來具有反應爐方面封存經驗的課長。WANO 人員對於龍門電廠封存計畫的執行情形，基本上是給予肯定，僅要求二號機部分全廠雖採取乾式封存，但應加強廠內空調，降低室內濕度以符合乾式封存計畫之設備儲存、維護與保養的環境要求。

三、台電公司在說明「試運轉報告資料不全需廠家提供資料，因封存期間與廠家間有合約商務爭議」，這些爭議分別有哪些是因為封存計畫而產生的商務爭議，亦或是與封存計畫無關的商務爭議，請台電公司說明。另外在與 GE 公司存在合約商務爭議下，對封存計畫會不會造成影響，亦或是台電公司可以自主完成封存計畫的作業品質。

台電公司說明：龍門電廠

在 103 年政府決定龍門電廠採取封存後，部分廠商應提供之相關資訊因封存導致合約執行上存在爭議，而暫時無法提供，另一部分則屬廠家認為在技術上已不需要再提供，這些都需要台電公司與廠家間做出適當處置，以及彙整收集資料後，再補齊試運轉報告內容缺漏的狀況。儘管台電公司與廠商間存在商務上的爭議，這些爭議主要在履約金額上的爭議，不會影響技術方面的資料取得，請委員放心。有關是否需 GE 公司參與才能完成封存計畫的部分，基本上封存計畫與 GE 公司無關，可完全由台電公司本身獨立完成，藉由台電公司的技術團隊及參考國外相關經驗，使龍門電廠封存作業成效符合業界水準，確保電廠結構、系統及組件維持可用之品質維護要求。

四、在去年安全監督委員會中，曾討論過“安檢”期間仍有需 GE 公司辦理設計變更的作業，在推動安檢作業時就存在權責履約方面的問題，目前又進入封存計畫階段，之前的權責上的問題是否已獲得解決，而目前台電公司說明與 GE 公司之間有關的履約爭議，是封存前與設計權責有關的問題亦或封存後新的履約問題。

台電公司說明：龍門電廠

台電公司與 GE 公司之間履約爭議的問題主要在 GE 公司已執行的工作項目或技術服務項目，台電公司認為尚有未完全符合而尚未給付款項，故目前爭議部分為履約金額方面，此與封存與否無關，亦不會影響封存計畫的執行。

五、請台電公司說明目前封存計畫下對封存設備之維護保養作業項目中，有多少比例為自辦項目，有多少比例屬於委辦項目；又，委辦項目日後是否改由台電公司自辦。

台電公司說明：龍門電廠/龍門施工處

在 1 號機部分，因為 1 號機已施工安裝及試運轉測試完成，是一個已經準備就緒的機組，所以除了少數工作需要人力資源協助外，基本上均由電廠獨立執行系統維護保養工作。2 號機則因人力已大幅裁減，但儘管如此，依照封存品保方案的組織架構，2 號機採取委託人力包的形式，由龍門施工處各經辦組相關技術工程師人員帶領人力包人員執行 2 號機設備組件的維護保養工作，所有作業都在龍門施工處帶領與管理下執行，確認維護保養作業符合封存作業品質要求。

- 六、在 1 號機初次燃料裝填前應完成事項的 75 小項管制追蹤案中，有些在日本福島事件前就已經結案，這些已結案的案件是否有因為日本福島事件而重新考量其結案的適當性？

原能會說明：

有關 1 號機初次燃料裝填前應完成事項的 75 小項管制追蹤案中，有部分已完成而結案，是根據日本福島事件發生前電廠各項原設計基準條件符合後而同意結案，當因應日本福島事件進行總體檢後，本會即依據總體檢結果列出管制追蹤案，不會有因為 75 小項中是否有類似管制案件或已結案而不列入日本福島事件總體檢之管制追蹤案中，因為燃料裝填前管制事項與福島事件總體檢管制事項是基於對電廠有不同管制考量下之管制要求項目。例如在 75 小項管制項目中有關緊急應變計畫管制要求項目是以半徑 5 公里為緊急應變計畫區考量下之追蹤項目；在日本福島事件經總體檢後，擴大緊急應變區範圍至 8 公里，則會根據緊急應變區範圍擴大需考量項目，而列入日本福島事件之管制追蹤事項，與是否屬於 75 小項中管制追蹤項目無關。

一、張本賢委員書面意見：

龍門電廠場區內有些破舊庫房，可能有部分設施因為年久失修，或是遭受颱風侵襲受損，請台電公司應加以整修或清除，以免有礙觀瞻。

台電公司說明：

謝謝委員的關心與建議，龍門電廠雖已進入封存，我們仍然戮力於營造成一個光潔亮麗的公園化電廠。因此配合核四廠景觀綠美化，目前已逐步加緊拆除包商破舊工房，或包商完好工房加以整修留用。

二、黃委員清德書面意見：

- (一)雖核能四廠已進入封存階段，但核能四廠對於當地居民生活的影響仍然存在，基於敦親睦鄰、回饋地方，在封存期間仍應持續提供在地居民相關的輔助，未來無論補助方式是採回饋金或專案捐助金之名義辦理，在座談會上務必與在地民眾做充分溝通。

台電公司說明：

- 1.有關龍門電廠封存期間地方回饋金事宜，本公司經多次討論並向上級反映爭取，已於日前本公司核能發電處行文同意捐助新北市政府 5000 萬元。其相關辦理用途、項目、金額等情形，目前正由貢寮區公所及雙溪區公所彙整後送新北市政府辦理申撥中，本公司願意於座談會中充分向地方溝通說明。
- 2.本公司基於敦親睦鄰持續補助辦理地方公益活動，範圍包括急難救助、低收入戶生活扶助、老人及殘障福利、教育文化、體育文康、民俗藝文、地方廟會、民俗節慶及具鄉土文化特色、美化社區環境、環境保育及其他公益等活動。另外積極參與地方婚、喪、喜、慶及邀請地方機關、社團、學校參觀本公司電力設施等活動。希望深耕地方與地方共存共榮。

(二)為確認龍門電廠封存狀態，台電公司於104年9月14至16日邀請WANO專家至龍門電廠視察，針對電廠封存作業所提出建議台電公司已研擬因應作為WANO專家所提出的各項建議及台電公司針對各項建議所研擬之具體作為請台電公司列表供參。

台電公司說明：

WANO專家提出4項建議，電廠對應之處理詳如下述：

1. 設備鹽分監測：

已編寫指引執行空氣及設備表面之鹽分分析作業，並會視分析結果採取必要措施(如沖洗或塑膠布包覆等)，以確保設備可用性。

2. 處於高濕度或鹽分電氣設備儲存之定期監控機制：

電氣電力設備均已加壓，依既有之控管排程進行維護即可。

3. 喪失電源/氣體之因應：

(1)採現場進出管制，以降低設備儲存環境濕度之上升。或

(2)濕度量測值過大時，縮短設備預防保養週期。

三、楊木火先生陳情意見（口述摘錄）：龍門電廠/龍門施工處

(一)龍門電廠圍阻體內安全級與非安全級電纜管線過近，未能符合終期安全分析報告(FSAR)中有關間距之規範要求，本案是否已改善辦理結案。

(二)龍門電廠採用DRS公司所發展之DRS Plus 32系統，在未經美國核管會審查通過下即使用於龍門電廠中，請說明如何確保該系統運作安全無虞。

原能會綜合說明如下：

針對楊先生所提議題(一)，對於電纜管線要求須滿足美國R. G. 1. 75及IEEE Std. 384要求，依規定有不符合間距的狀況是可以採用工程評估的方式進行，到目前為止評估作業需要台電公司完成相關實驗測試，經本會審核通過，管制追蹤案件始可辦理結案，而台電公司尚未依據本會對實驗測試評估之審查意見，完成提送評估結果修訂文件，故本管制追蹤案件開立

的注意改進事項至今仍為持續追蹤的狀態，尚未結案。

所提議題（二）歷次會議已做出說明，本次再說明如下：GE將DRS系統送美國核管會審查並非本會的要求事項，而GE送美國核管會審查之DRS系統包含有控制及保護系統二部分，是類似一個整套儀控系統平台的申請審查案，而龍門電廠僅使用DRS系統中有關控制的部分，故DRS系統全套送美國核管會審查未通過與龍門電廠可否採用DRS中控制的功能並無絕對關聯，目前龍門電廠之DRS控制系統經軟體驗證與實際試運轉測試證明其功能正常，即能確保系統運作安全無虞。