

安全管制作業說明

原能會於 105 年 8 月 18 日接獲台電公司提出之「核二廠燃料廠房三樓裝載池設備修改及安裝工作」申請案，本申請案為台電公司參考國外電廠作法，申請將核二廠緊鄰用過燃料池之用過燃料護箱裝載池(cask loading pool)改為用過燃料貯存空間，各安裝 4 組龍門電廠 2 號機庫存未拆封之燃料貯存格架，每部機各可增加 440 束用過燃料貯存空間，約為用過燃料池容量之十分之一。

台電公司依照原能會之核能電廠用過燃料池貯存格架改裝安全分析報告審查規範與其他相關參照之國外法規、規範及導則提出安全分析報告，分就本申請案背景、申請案總體介紹、臨界安全分析、熱流分析、結構與耐震分析、格架材料、格架運輸/安裝/緊急應變計畫/復原計畫、輻射安全評估、事故評估、中子吸收板測試計畫、終期安全分析報告書及運轉技術規範修改、福島後強化改善項目適用性、護箱裝載池運轉安全及評估總結等事項提出分析內容與結果。

原能會對於本申請案，本於安全與專業為首要原則，先對台電公司提出之申請案進行第一階段程序審查，針對送審分析報告之完整性進行審查並要求台電公司補充說明與修訂報告後，於 105 年 9 月 20 日完成程序審查，確認送審文件之完整性符合申請要件，進入第二階段之實質審查。實質審查階段，除參考國外相關案例之審查作法外，並聘請學者專家與原能會相關局處同仁組成專案審查小組，由原能會核管處負責召集，審查人員含會外委員 11 位共 24 人(如附表)，從臨界安全、異常事故之評估、燃料池冷卻

能力、結構材料與耐震、輻射安全與放射性廢棄物處理、吊運作業安全、未來復原作業等各個面向進行嚴格審查，以確認是否符合國內審查規範與相關參照之國外法規、規範及導則要求。

專案審查小組 105 年 9 月 21 日先於核二廠召開第 1 次審查聯席會議，並赴燃料廠房現場進行勘查，之後陸續召開分組審查會議共 10 次，針對事故臨界熱流/結構材料/輻防廢料處理分別提出 62/85/40 項，共計 187 項審查意見，經審查小組嚴格審查，確認為台電公司已就各個安全要項與相關作業提出適當評估與說明，並符合安全要求，同時就審查情形與結論撰寫安全評估報告，經審查委員審閱同意後，方於 4 月 6 日正式發函同意本申請案，審查作業流程如附圖。

在核二廠進行準備作業及開始施工與測試作業階段，原能會亦依規劃派員執行現場查證，以確認各項作業均能符合安全標準。期間原能會並邀請委員、專案審查小組會外審查委員，與會內相關同仁於 106 年 4 月 21 日執行聯合視察。目前原能會相關視察作業持續進行中，本案施工及相關測試均完成時，原能會將再執行完工查證，確認符合安全標準後，核二廠方可將燃料置入裝載池之格架中。原能會對於本案之安全管制相關資訊亦已公佈於對外網站上，供大眾檢視。



註：台電公司提出申請日期(105/08/18)；進入實質審查日期(105/09/20)；同意申請案日期(106/04/06)。

附圖 審查作業流程

附表 審查小組分組與人員名單

分組	審查領域	會外審查委員	會內審查人員
一	事故分析/ 熱流/核工/ 臨界安全	吳成吉 博士(事故分析/熱流) 楊經統 博士(核工/爐心營運/ 核燃料循環) 梁正宏 教授(核工/反應器物 理/輻射屏蔽/核燃料 營運) 湯簡如 博士(事故分析/熱流)	廖俐毅、臧逸群 宋清泉、陳彥甫 方集禾

二	結構材料 /耐震	<p>陳東陽 教授(非均質材料力學 /耦合場量力學/應用 數學)</p> <p>單秋成 教授(材料疲勞/複合 材料破壞/材料破壞與 破損分析)</p> <p>張大鵬 教授(混凝土材料/微 粒材料行為/輕質骨材 混凝土/有限元素法/ 材料破裂分析/溫度對 材料行為之影響/非破 壞性檢驗)</p> <p>廖克弘 副教授(結構動力分析/ 結構耐震設計)</p>	康龍全、周 鼎 曹松楠、廖柏名 熊大綱、陳訓元
三	輻射安全	<p>尹學禮 專家(輻射防護/保健 物理)</p> <p>許榮鈞 教授(保健物理與輻射 屏蔽/輻射度量與應用 /輻射遷移計算/反應 器物理)</p>	許雅娟
	廢料處理	周冬寶 博士(輻射防護/廢料 處理)	嚴國城

註：吊運作業安全由審查分組一、二涵蓋。