

立法院第 9 屆第 5 會期
教育及文化委員會

「核二廠 2 號機大修後機組 再運轉之安全管制」 專案報告

報告人：行政院原子能委員會
謝曉星 主任委員

壹、前言

今天應 大院要求，針對核二廠 2 號機第 25 次大修後機組初次臨界申請案之安全管制作為，代表行政院原子能委員會(以下簡稱原能會)就核能安全管制機關立場提出專案報告，謹摘要報告如下：

貳、核二廠 2 號機第 25 次大修後機組初次臨界申請案之安全管制作為

一、摘要說明

台電公司核二廠 2 號機於 105 年 5 月 16 日，發生電氣短路故障導致發電機避雷器箱等設備受損後，機組停機並進行後續調查與復原作業。台電公司並提出「105 年 5 月 16 日核二廠二號機發電機避雷器故障肇因分析與修復計畫」。原能會於 105 年 11 月 17 日完成相關調查，確認台電公司已查明肇因、設備復原及改善措施。為使當地居民及公民團體了解本案相關安全管制訊息，原能會亦分別於 106 年 7 月 21 日及 8 月 17 日辦理說明會。

後續核二廠 2 號機除持續依據運轉技術規範規定執行安全系統設備之定期偵測試驗及維護測試外，並在 106 年 10 月 2 日開始進行核二廠 2 號機週期 25 設備維修測試現場大修作業，於 107 年 2 月 5 日依「核子反應器設施管制法」及「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條規定，提出「第二核能發電廠 2 號機週期 25 設備維修測試大修後機組初次臨界申請」。

二、原能會管制作為

原能會接獲本申請案後，隨即進入程序審查並發布即時資訊，於 107 年 2 月 9 日完成程序審查進入實質審查。對於本申請案，除依「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條確認本案申請文件之完整性外，因考量機組處於長時間未再運轉，為使本案之管制更為周延完備，原能會規劃以一個月時間，由核能管制處、輻射防護處及放射性物料管理局分別針對核能安全、輻射安全及廢棄物營運管理等三個面向進行審查及現場查核，其中核能安全管制部分，邀請具有電氣/儀控、機械/熱流、核工/燃料及結構等各領域 11 位專家學者協助審查及視察，以再進一步檢視機組整體性維護成效是否可符合再運轉之要求。謹就本申請案審查情形說明如下：

(一) 申請文件審查及現場查核

本申請案台電公司依「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條規定，提送包括核二廠 2 號機之大修作業品質報告及稽查報告等申請資料，為確認本申請案文件內容與法規之符合性，原能會分別就大修作業品質報告及稽查報告進行審查，並赴核二廠查核相關大修作業品質紀錄文件。經審查及現場查核，確認本申請案之申請文件，符合「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條規定。

(二) 機組設備可靠性整體評估審查及現場視察

原能會分別針對核能安全、輻射安全及廢棄物營運管理等三個面向進行審查及現場查核，審查及現場查

核情形說明如下：

核能安全部分，由 11 位學者專家協助執行審查及視察，分別查核儀電設備、機械管路、核燃料完整性、重要安全設備測試(偵測)試驗及現場設備配置、地震監測、再運轉規劃及品保作業與人員訓練、廠務管理及廠內輸配電鐵塔塔基等項，並召開 3 次審查會議，同時也赴核二廠現場進行查核。對於核二廠 2 號機於長時間未再運轉期間，各類型設備之維護、檢測等作業，均依程序書要求執行，可確保設備之可靠性。台電公司除針對各項審查意見提出澄清說明外，並完成機組再運轉時各階段作業與查證之規劃，也完成人員相關訓練，亦符合機組再運轉要求。

輻射安全部分，台電公司對於廠房輻射偵測作業、工作人員輻安管制作業、人員污染防範管制作業、輻射偵測儀器品質、監測區環境輻射監測、廢氣及廢水排放管制、機組大修之輻安管制作業及廠外的環境輻射監測等，各項輻射作業內容，經審查後符合相關規範要求。

廢棄物營運管理部分，因廢料處理系統於核二廠 2 號機長時間未再運轉期間均持續正常運轉並定期執行檢修，經查核其廢棄物營運三級品保作業、廢料處理系統、廠房廠務管理等工作，確認符合「放射性廢棄物處理貯存及其設施安全管理規則」之規定。

綜合上述，原能會經審查台電公司所提送核二廠 2 號機週期 25 大修後機組初次臨界申請之申請文件，符合「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條規定，確認核二廠 2 號機現場狀態，包括核儀電設

備、機械管路、核燃料、重要安全設備測試(偵測)試驗及現場設備配置、地震監測、再運轉規劃及品保作業與人員訓練、廠務管理及廠內輸配電鐵塔塔基、廠房輻射偵測作業、工作人員輻安管制作業、人員污染防範管制作業、輻射偵測儀器品質、監測區環境輻射監測、廢氣及廢水排放管制、機組大修之輻安管制作業及廠外的環境輻射監測、廢棄物營運三級品保作業及廢料處理系統等均符合再運轉之要求。原能會亦將相關審查、視察之情形與結論等，彙編完成核二廠 2 號機第 25 次大修後機組初次臨界申請審查總結報告。

(三)後續機組再運轉過程管制

台電公司已依原能會要求建立核二廠 2 號機再運轉過程之各階段重要測試及作業項目之查核清單，而在後續機組再運轉過程中，原能會將要求台電公司加強機組再運轉品質稽查，原能會亦會加派視察員現場查核機組升載期間之關鍵步驟執行情形，以及相關安全系統功能測試作業，確認機組運轉之安全。

(四)資訊公開

為使民眾了解本案相關安全管制訊息，原能會已將審查總結報告及台電公司提送之報告等相關安全管制資訊於對外網站公布(網址：https://www.aec.gov.tw/category/焦點專區/核二廠2號機再起動/218_3007.html)。

參、結語

針對核二廠 2 號機再運轉申請，原能會已完成本申請案之審查總結報告。經審查及現場視察查證，確

認台電公司核二廠 2 號機再運轉申請案，可符合「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 9 條規定。

原能會為全民的原能會，將本於法律賦予權責與民眾所託，秉持「安全第一、品質至上、資訊公開」之原則，以嚴謹的態度持續嚴格執行安全管制監督作業。以上報告，敬請各位委員指教，謝謝。