

核四廠反應爐基座第一層鋼構銲接品質 評估現況說明

核 能 管 制 處
九十一年十月廿九日

壹、前言

本年五月上旬，核四廠一號機反應爐基座二至五層鋼構確認發生銲接品質問題後，基於對核能安全之重視，原能會隨即要求台電公司停止已運抵核四工地之第一層基座鋼構之安裝作業，以驗證及評估其製造品質，隨後並邀請國內結構及非破壞檢測等方面之學者專家及本會相關人員，組成專案小組針對基座鋼構銲道之完整性及結構安全性進行評估。

貳、銲道品質驗證

本案在歷經五個月餘之現場查驗、文件審查、銲道鑽屑取樣後，第一層基座鋼構證實並沒有外傳以低強度銲條取代高強度 E9016 銲條之情形，至於銲接品質部分，台電公司已先後委請華榮公司、核研所、台電修護處及中國非破壞檢測公司進行銲道非破壞檢測，除先前原能會於現場查驗時發現之輔助板 RS11 267 銲道及其類似銲道存在裂紋或線性顯示外，其餘受檢之銲道均能符合法規要求。

針對台電公司執行非破壞檢測之銲道範圍，原能會審視後認為其代表性及普遍性仍有強化之必要，遂於十月中旬，在考量銲道形式、分佈、施銲包商及其銲道重要性後，選取二十四條銲道，發函要求台電公司以超音波檢測進行抽驗，本案經台電公司修護處於十月十五日至十八日執行完成，檢驗結果顯示各受驗銲道均能符合規範要求。

參、輔助板銲道裂紋肇因分析及改善規劃

有關發生裂紋之輔助板 RS11 267 銲道部分，經切取試樣進行肇因分析，結果顯示殘留應力過大應是裂紋發生之主要原因，台電公司隨後已將相關資料送交原設計廠家奇異公司評估，並與奇異公司協商達成變更輔助板設計之共識，以降低並解決銲接時可能產生之殘留應力問題，目前有關此項輔助板設計變更作業，台電公司已完成細部設計審查事宜，正送本會審查中。

肆、後續管制措施

針對第一層基座鋼構銲道超音波檢測結果以及輔助板變更設計之分析等資料，原能會已於十月廿九日下午召開專案小組審查會議進行審議，初步同意台電公司所提出之輔助板設計變更，並將於各項安全問題澄清後，再同意台電公司繼續進行後續之施工及安裝作業。