

九十一年八月核四廠建廠管制現況

行政院原子能委員會

核能管制處

中華民國九十一年九月十一日

一、核四建廠工程進度

截至九十一年八月底為止，核四工程總進度為 40.53 % (註 1)，較七月底進展 0.74 %，各分項工程進度詳如下表：

核四工程進度表

	總進度	設計	採購	施工	試運轉
權重	100 %	19 %	15 %	58 %	8 %
實際進度	40.53 %	89.34 %	78.44 %	20.33 %	0 %

註 1：係依 90/11/12 由經濟部核定後之整體計畫進度時程

二、九十一年七月核四重要工程執行概況

(一) 核島區

1. 一、二號機反應器廠房土木結構持續施工，一號機已進行至夾層樓板施工。
2. 一號機設備進出孔道及下乾井人員進出孔道已安裝完成，目前進行非破壞性檢測 (RT)。
3. 核島區機械設備開始進行吊運及安裝作業。

(二) 汽機島區

1. 一號機汽機廠房土木工程繼續施作中。
2. 二號機汽機廠房基礎底部澆置、岩盤面清理及 Lean Concrete 回填作業繼續進行中。

(三) 其他重要土木結構工程

1. 訓練中心新建廠房工程持續施工中。
2. 輔助用過燃料廠房持續進行基礎開挖工程及永久排水系統施作。
3. 核廢料廠房工程基礎開挖持續進行中。
4. 循環海水（CW）抽水機房、電解加氯房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程基礎持續開挖。
5. 循環冷卻水出水道工程，一、二號機出發井豎井開挖完成、海上到達井作業船隊進場執行到達井機樁打設、圍樑填充混凝土澆置與井內浚挖。

(四) 重要設備進廠及準備狀況

1. 配合一號機反應器壓力槽規劃於九十二年五月三十一日交運至核四工地之時程，目前正進行反應器壓力槽臨時倉庫施工，預定八月底前完成。
2. 其他重件儲運包括：
 - (1) #1 MSR、G/Stator 及 G/Rotor 預計 91 年 9 月 15 日交運。
 - (2) #2 MSR、G/Stator 及 G/Rotor 預計 92 年 10 月 15 日交運。

三、八月份重要管制措施

(一) 駐廠視察

為掌握核四建廠工程動態並監督重要品質保證作業情

形，九十一年八月份共計執行駐廠視察二十三人天。

(二) 核四廠反應爐基座二至五層鋼構前置作業復工

核四廠反應爐基座發生銲接品質問題後，台電公司於五月下旬決定將已完成之二至五層鋼構廢棄，並移用二號機之材料重新製造，然為確保未來基座鋼構之施工品質，本會乃要求台電公司必須提出銲接作業改善規劃，經審查同意後方得復工。但基於基座鋼構銲接作業前，必須先進行鋼材切割及彎壓成型等前置準備作業，此部份工作係由中船公司人員自行施作，並未外包給下游廠商執行，台電公司乃於八月一日函請本會同意鋼材切割及彎壓成型等前置作業先行復工，本會審查後除請中船公司再補充說明其品保品管強化措施，並要求中船、新亞及台電公司均需建立監工（檢驗員）工作日誌制度，相關單位於八月五日提出補充資料說明，經本會審查後同意此部分先行復工。

(三) 召開反應爐基座第一層銲道品質審查會議

九十一年八月八日於本會召開核四廠反應爐基座第一層銲道安全性評估報告第三次審查會，由台電公司報告反應爐基座第一層銲道鑽屑取樣分析結果，另外針對第一層基座發現裂紋之 RS11 WN267 銲道，台電公司亦於會議中說明切取試樣之模擬試作進度，此部分之作業將待試作完成後即進行現場切取試樣工作，本會除請台電公司於切取試樣前，通知本會駐廠視察員現場察看外，並應確實作好試樣切取過程之品管作業。

(四) 執行龍門計畫第八次定期視察

本會於九十一年八月十九日至二十二日組成視察團隊赴核四工地執行龍門計畫第八次定期視察，本次視察項目主要針對中鼎、大棟及榮工公司等主要承包商之工程品保方案執行現況進行查證，並就龍門施工處之倉儲管理、機械設備安裝品管與非破壞檢測管制等作業亦同步進行視察，視察結果大體良好，但承包商在文件紀錄管理、分包商評鑑作業等部份，則仍有改善空間，本會將針對此次視察發現開立注意改進事項，要求台電公司督促各承包商進行改善。

(五) 反應爐基座第一層鐳道 RS11 WN267 切取試樣

為進一步釐清核四廠一號機反應爐基座第一層 RS11 WN267 鐳道發生裂紋的肇因，台電公司擬定該鐳道之切取試樣規劃，並依規劃報告完成模型試作，經非破壞檢驗合格後，於八月二十二日上午於核四施工處中船加工廠房進行 RS11 WN267 鐳道切取試樣作業，試體在切取後即送核能研究所進行破壞性試驗與分析，預計於九月可完成肇因分析並得到初步結果。

(六) 反應爐基座二至五層鋼構鐳接作業復工作業

核四廠反應爐基座鐳接品質問題，相關單位歷經二個月餘之檢討，期間台電公司先後於六月十八日及八月一日分別提出改善規劃報告及具體措施，本會除進行文件審查外，並於七月二十九日組成視察團隊赴中船公司，針對其改善措施執行狀況進行視察，結果確認大部分之改善計畫均已完成，然仍有少部分措施，視察人員認為仍有再檢討強化之空間，遂要求相關單位進一步改善。台電公司經與新亞建設及中船公司研議後，於八月二十三日再就本會意見函覆說明其強化

措施，並提出二至五層基座全面復工之申請。本會於接獲基座復工申請時，隨即派員赴中船公司進行查證，根據現場查證及文件審查評估結果，認為其所建立之管制機制應已足以達到確保反應爐基座銲接品質之目標，故於八月二十六日同意核四廠一號機反應爐基座二至五層製造。

(七) 訓練

本會於八月十二至十五日辦理『核能電廠駐廠視察員基礎訓練』，共有 46 人受訓成績合格，獲頒發結業證書。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

- (一) 為加強核四建廠期間之品質安全管制技術，核能研究所於本(八)月份繼續辦理相關技術訓練課程，包括於八月五日至九日舉辦之「銲接技術與檢驗」訓練課程及八月十六日至二十七日辦理『核能電廠 ASME 銲接法規訓練』，共有原能會核管處、核安會、核工組、工程組、燃材組約 30 人參加訓練課程，以強化支援小組人員之技術能力。
- (二) 核研所指派楊慶威及吳毓秀配合本會核管處於八月十九至二十二日所舉辦之定期視察計畫，赴核四廠視察施工處各項品保作業執行狀況，並提出多項與銲接及 NDT 相關之視察發現與建議事項。
- (三) 為深入瞭解核四建廠期間及未來試運轉階段對於材料及化學水質等方面之管理規劃情形，核研所配合原能會需求於八月中旬，兩度派員赴核四龍門工地，就化學材料及水化學管制等項目執行視察，視察結果發現施工處雖有部份管理未盡週延，但大上體均符合程序規定。



反應爐基座第一層 267 銲道切取試樣作業（一）



反應爐基座第一層 267 銲道切取試樣作業（二）



一號機反應器廠房工程施工現況



一號機汽機廠房結構工程施工現況



龍門計畫第八次定期視察（一）



龍門計畫第八次定期視察（二）