

九十二年三月核四廠建廠管制現況

行政院原子能委員會

核能管制處

中華民國九十二年四月八日

一、核四建廠工程進度

截至九十二年三月底為止，核四工程總進度為 46.27 %
(註 1)，較二月底進展 0.51 %，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	46.27 %	91.19 %	87.68 %	27.22 %	0.0 %

註 1：係依 90/11/12 由經濟部核定後之整體計畫進度時程

二、九十二年三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，一號機已完成 EL：-1700mm 以下內、外牆施工，及 EL：-1700mm 樓版西半部之封頂作業，正分批進行底層設備及管路組裝及銲接作業，並持續進行其他區塊封頂前之鋼筋組立及埋件安裝。
2. 一號機鋼筋混凝土圍阻體 (RCCV Wall) EL. -8200mm ~-3800mm 混凝土澆置完成，二號機 RCCV Wall 則完成 EL. -8200mm ~-5400mm 之混凝土澆置。
3. 一號機反應器基座第一層粗定位完成，正進行銲道預熱及銲接。

4. 一、二號機下部乾井人員氣鎖門及設備通道艙門已安裝完成。
5. 一、二號機控制室廠房鋼柱結構施作，及內、外牆 EL.-8.2m~-1.85m(底層)混凝土澆置完成，正進行機械設備與管路之吊裝及定位。

(二) 汽機島區

1. 一號機汽機廠房土木工程繼續施作中，除第十三區塊尚未完成外，其餘基礎區塊均已完成混凝土澆置作業。
2. 二號機汽機廠房基礎部分，則已完成第一至三區塊混凝土澆置作業；第四區塊鋼筋組立、接地線、管節安裝中；循環水系統管路支架(CWS Pipe Support)底部基座無收縮水泥灌漿。

(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. 輔助用過燃料廠房基礎 EL.-2600~1900mm 混凝土澆置完成。
3. 核廢料廠房工程基礎第四區塊部份已完成混凝土澆置，其餘區塊正進行鋼筋組立作業。
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已開挖完成，將陸續進行基礎結構之鋼筋組立等作業。

5. 循環冷卻水出水道工程，一、二號機出發井豎井開挖完成，一號機出發井潛盾作業已開始潛進作業，目前掘進約 68 公尺，二號潛盾機目前正進行隧道中繼架台及泥水設備、反力座組裝等作業。一、二號海上到達井基礎水中混凝土澆置完成，作業船隊暫停作業中，將待東北季風過後海象較佳時，再繼續施工。

三、三月份重要管制措施

(一) 駐廠視察

為掌握每日建廠工程重要作業、監督重要品質保證作業、抽樣稽查重要工程施作情形。自九十二年三月一日至三月三十一日止，執行駐廠視察計四十二人天（含核研所核四建廠安全管制支援小組駐廠人力二十一人天），發出視察備忘錄，要求台電公司加強工安事故發生之檢討並儘速改善。

(二) 一號機汽機廠房基礎第十五區塊鋼筋排紮作業改善狀況

為充分瞭解核四工程土木作業施工狀況，原能會於本年元月下旬組成視察團隊，針對一號機汽機廠房基礎第十五區塊混凝土澆置作業執行視察，由於在澆置前檢查作業中，視察人員發現部分鋼筋間距未能符合要求，隨即要求施工單位進行改善，並將該區塊澆置作業列為停留查證點，待本會確認鋼筋間距符合規定後方得進行後續之澆置作業。本案經由台電公司及相關承包商研商改善方式，並著手進行鋼筋調整工作後，三月三日視察人員接獲台電公司通知改善完成，即再赴現場視察，確認鋼筋間距過小問題已能有效改善並符合施工規範要求。

(三) 邀請日本發電設備檢測協會專家蒞臨演講

為增進原能會及台電公司相關人員對非破壞檢測技術之瞭解，並汲取日本核電廠興建期間非破壞檢測作業管制經驗，原能會乃於九十二年三月十日，邀請日本專責執行核能電廠設備檢查作業之財團法人發電設備檢測協會守口博詞及古川敬二位專家，針對非破壞檢測實務作業及檢測新技術進行專題演講並進行討論。此外，配合原能會第十次定期視察作業，亦邀請該二專家赴核四工地協助本會執行視察作業，以第三者之立場提供建議，以增加原能會定期視察之深度與廣度。

(四) 執行龍門計畫第十次定期視察

本會於九十二年三月十一日至十四日組成視察團隊赴核四工地執行龍門計畫第十次定期視察，參與視察人員除原能會核管處、物管局及核研所核四建廠安全管制支援小組相關人員外，亦包括日本發電設備檢測協會之二名非破壞檢測專家，此次視察重點包括施工及承包商管理作業、品質文件管理、機械設備安裝品管、銲接品管及非破壞檢測管制作業等項目，視察結果顯示，施工作業及品管作業大致均能依照相關程序之規定執行，惟在部分文件管理及現場工安管制方面，仍有值得檢討改進之空間，本會將循正式作業流程，督促台電公司儘速完成改善。

(五) 針對核四廠蝶形閥製造品質文件瑕疵對台電公司開立四級違規

針對核四廠蝶形閥品質文件，本會於九十一年底陸續派員執行抽查作業，經查證結果顯現廠家所提出之品質計畫

中，並無蝶型閥適用之測試程序書，然主承包商及業主台電公司審查過程卻未發現此缺漏，此外查核運抵核四工地之蝶型閥品質文件發現諸多缺失，例如測試差壓紀錄與要求不符、重複測試未記載原因及非破壞檢測紀錄未勾選檢查結果等，針對視察結果所發現之文件及作業瑕疵，本會依據「核能電廠違規事項處理作業要點」於三月十七日對台電公司開立四級違規，並要求該公司儘速研擬加強品質文件審查作業之改善對策，以確保核四廠設備製造品質。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

- (一) 為提昇核四建廠重要組件安裝品質及視察技術，核四建廠安全管制支援小組與核研所燃材組合辦「RT 訓練課程」，加強視察員本職學能與專業能力。
- (二) 3月6日於核研所舉辦數位儀控及軟體安全分析審查技術研討會；3月20日於核研所舉行「核四廠核燃料及安全分析工具與方法論」審查會議；及3月31日派員赴核四廠視察反應爐基座第一層組立及銲接作業，執行其品質文件審查與現場查證等作業工作。



照片一：一號反應器廠房 RCCV 施工現況圖



照片二：一號反應器廠房西北側 EL-1700mm 之樓板混凝土澆置完成後情形



照片三：一號機汽機廠房基礎第十五區塊鋼筋間距改善完成
進行混凝土澆置作業情形



照片四：一號機反應器基座第一層進行銲接前預熱作業情形