

九十二年四月核四廠建廠管制現況

行政院原子能委員會

核能管制處

中華民國九十二年五月七日

一、核四建廠工程進度

截至九十二年四月底為止，核四工程總進度為 46.56 %
(註 1)，較三月底進展 0.29 %，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	46.56 %	91.42 %	89.0 %	27.31 %	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、九十二年四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 樓版大部份封頂作業，正分批進行底層設備及管路組裝及銲接作業。
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 定位及 EL.-8.2m~2.9m 鋼架安裝組立。

(二) 汽機島區

1. 一號機汽機廠房土木工程繼續施作中，除基礎第十三區塊 Tunnel 模板組立、鋼筋組立、管節安裝、鋼構螺栓底部基礎安裝正在進行中外，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、四月份重要管制措施

(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。原能會每日均派員執行核四工地駐廠視察作業。九十二年四月份共計執行駐廠視察共四十四人天（含核研所核四建廠安全管制支援小組駐廠人力二十二人天），發出視察備忘錄，要求台電公司加強設備品質文件之完整性，檢討並提出改善對策。

(二) 一號機汽機廠房基礎第十五區塊混凝土澆置專案視察

核四廠一號機汽機廠房基礎第十五區塊之鋼筋淨間距不足情形，經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，本會視察人員三月三日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後，在混凝土預拌廠可順利供料情形下，於三月三十一日進行混凝土澆置作業，原能會並派員配合執行混凝土專案視察，視察結果顯示混凝土品質控制管理及施工作業品質管情形良好，惟對於混凝土澆置分層施工之執行，發現實際上仍有改善空間，本會已發備忘錄請施

工處檢討改善。。

(三) 核四建廠安全管制作業討論會

為加強核四建廠安全管制作業，原能會分別於九十二年四月四日及十一日分別召開「核四建廠安全管制九十二年四月份第一次討論會」及「核四廠外製安全相關設備製造品質檢驗、稽查及交運前品質文件審查相關作業討論會」，主要討論現階段重要設備施工之品質視察及重要設備相關品質文件之審查。九十二年四月七日原能會核管處處長率核四廠專案小組人員赴核四廠查閱高壓爐心灌水系統（HPCF）品質文件，並與核四廠相關人員進行討論。

(四) 反應器廠房外牆牆面滲水案改善現況

本會駐廠視察員於九十一年四月十二日巡視工地時，發現反應器廠房外牆牆面線槽及埋鈹下緣處，有滲水情形且出現俗稱白華的白色析晶碳化物，隨即要求施工處需設法改善，台電公司兩度現場查看並開鑿滲水情形較嚴重位置，經多方會勘研判可能原因為結構外牆頂部施工凹樁長期累積雨水，而經由毛細現象，使水份滲入牆體埋件角鋼下方未填滿混凝土之氣室內，再由混凝土及埋件間間隙滲出形成白色碳化物。台電公司隨後已針對肇因採取適當防雨遮護及相關改善對策，而本會亦於九十二年四月十七日派員至現場查證，結果顯示改善措施執行後，一號機反應器廠外牆已未再發現有白華現象，而本會未來仍將持續觀察本案之改善情形。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

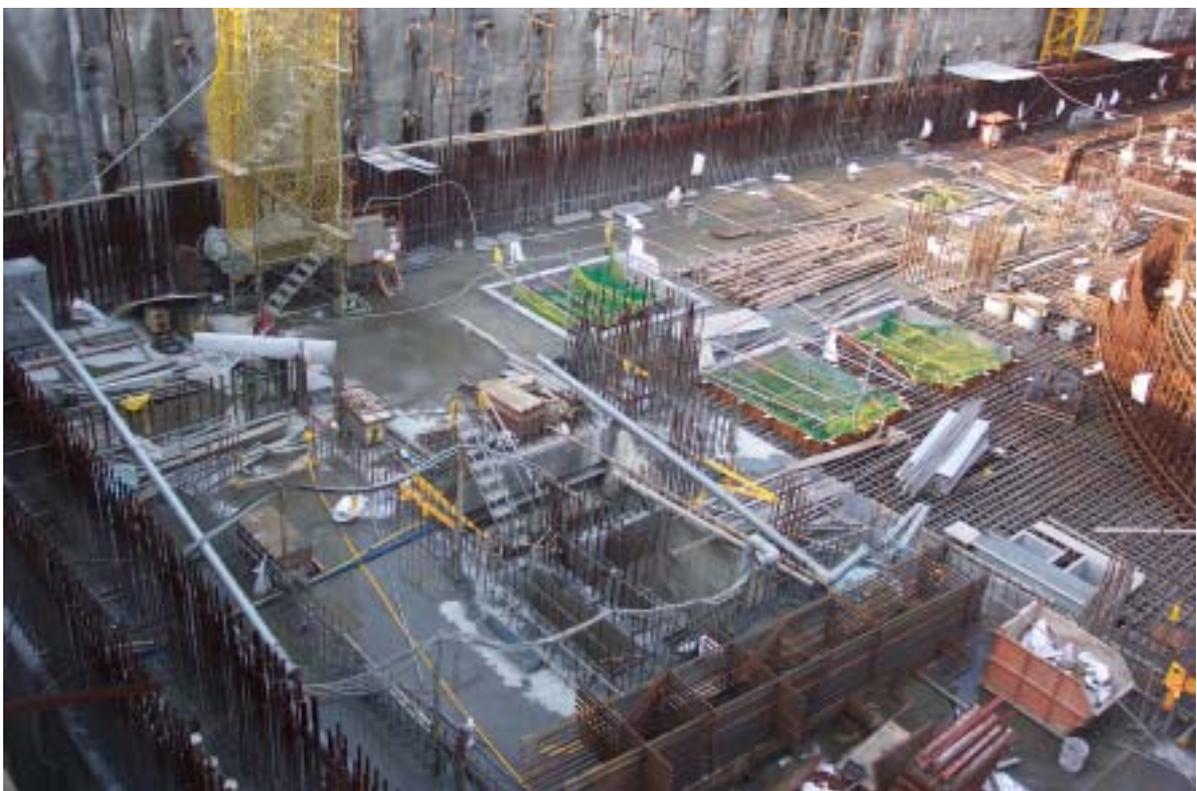
(一) 為落實核四建廠重要作業之安全管制工作，核四建廠安全

管制支援小組除參加原能會之「核四廠安全管制九十二年四月份第一次討論會議」報告「一號機反應爐基座第一層銲接組立作業品質視察之規劃及執行現況」，及「數位儀控軟體安全分析（SSA）審查現況」等議題外，並派員參加「核四廠模擬器測試現況暨經驗討論」，提出相關技術建議及未來模擬器測試應注意事項之書面意見，以及參加「核四廠外製相關設備製造品質檢驗 稽查及交運前品質文件審查相關作業」討論，請台電公司應加強核四廠重要安全設備組件之品質強化措施，落實稽查及品質文件查證作業，以確保重要組件之良好品質。

- (二) 4月7日至8日及23日分別派員赴核四廠執行「一號機反應爐基座第一層銲接組立作業品質視察」，經現場查證及人員訪談後，提出多項後續追蹤事項，並轉交原能會發視察備忘錄要求台電公司提出相關作業之說明及改善對策。
- (三) 完成「龍門計畫數位儀控系統（DCIS）第一階段軟體安全分析報告」審查作業，並提出初步技術審查意見。該技術審查意見主要內容為，台電公司應要求GE及相關承包商落實安全軟體獨立分析驗證之作業，以加強對整體安全性信心。



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