

95 年 8 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 95 年 9 月 11 日

一、核四建廠工程進度

核四工程總進度至 95 年 8 月底為 58.09 % (註 1) , 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	58.09%	85.48%	97.24 %	45.41%	11.52%

註1：行政院於95年8月21日以院台經字第0950039485號函核定本計畫第1、2號機商轉日期調整為98年7月15日、99年7月15日。

二、95 年 8 月核四重要工程執行概況

(一) 核島區

- 1.一、二號機反應器廠房已完成高程EL+12300mm以下樓層結構體施築，底層液壓控制單元（HCU）、餘熱移除系統（RHR）等設備已完成組裝作業，而管路系統則持續領料與安裝中。一號機反應器廠房EL+18100mm樓版已配合RCCV Wall第12層完成混凝土澆置，並持續進行上部至23500mm樓版間內、外牆結構體施工；二號機反應器廠房亦完成EL+12300mm樓版混凝土澆置作業，持續進行後續之上部結構體施築。
2. 一號機鋼筋混凝土圍阻體牆（RCCV Wall）EL +19600mm以下已完成混凝土澆置，下一升層EL +19600~21200mm（RW14）預計9月份

將進行混凝土澆置；二號機RCCV Wall則已完成至 EL+ 12300mm，正持續進行後續上部結構施築作業。

3. 一號機反應爐之基座及反應爐壓力槽 (RPV) 持續進行RPV內部組件安裝的準備與前置作業。二號機反應爐基座及隔膜地板已完成混凝土澆置作業，持續進行屏蔽牆組立作業，並預定9月18日進行反應爐壓力槽之吊裝作業。
4. 一、二號機下部乾井人員氣鎖門、設備通道艙門及一號機溼井通道艙門已安裝完成，上乾井設備管路支撐構件安裝中 (DEPSS)，並持續進行濕井安全釋壓閥洩放管路 (SRVDL) 安裝；一、二號機RCCV 襯板均已組裝至第十一層 (EL +18100~21100mm)，一號機部份之牆體則已完成至EL 19600mm位置，將配合TOP SLAB與燃料池底部襯板持續後續工程施作。
5. 一、二號機控制廠房EL+12300mm以下結構體已大致完成，目前持續進行EL12300mm以上之鋼結構施工及其下部樓層機械設備與管路之吊放定位與安裝。

(二)汽機島區

1. 一號機汽機廠房EL+30500mm汽機基礎台及北側、南側兩台汽水分離再熱器 (MSR-N、S) 基礎台之鋼筋、埋件與模板等已完成混凝土澆置作業，持續進行後續上部牆、柱、屋頂等鋼結構施工，及汽機與汽水分離再熱器等設備之吊裝準備，預計9月份可進行初步吊安

裝；設備部份廢氣系統（OFF GAS）、冷凝水淨化系統（CPS）及熱交換器（HEAT EXCHANGER）已完成安裝。

2. 二號機汽機廠房基礎（EL+2500mm以下）已全部完成，其上部內、外牆（EL+2500~12300 mm）分6與8個區塊3個升層施工，已進行至第3升層施工作業；汽機台柱分14個升層則已構築至第6~7升層（約EL+11100~12300 mm）。

(三)其他重要土木結構工程

1. 訓練中心新建廠房工程主結構體及裝修工程已大致完成，模擬器安裝後差異檢測也完成測試，並於8月中旬完成模擬器可用性測試（AVT），已於8月21日進行模擬器人員訓練。
2. 輔助燃料廠房基礎結構已完成，持續進行上部牆體內外牆、用過燃料池襯板現場施工組裝作業。
3. 核廢料廠房基礎已完成，持續進行上部牆體結構之鋼筋組立及桶槽埋件等設備之安裝作業。
4. 循環海水（CW）抽水機房、電解加氯機房及反應器廠房冷卻水抽水機房工程基礎均已完成混凝土澆置作業，正持續展開下部結構牆體施工作業。
5. 一、二號機潛盾隧道包含二次襯砌的混凝土澆置均已順利完成，持續加強到達井四噴頭周圍保護施作。
6. 聯合煙囪廠房基礎基樁及基礎版已完成混凝土澆置等作業，5月20

日開始組裝煙囪本體滑模系統之施工設備，而 7月10日已正式展開滑模系統施工，主結構體已於8月下旬完成。

三、8 月份重要管制措施

(一)駐廠視察

為掌握核四建廠工程進度，並監督重要品質保證作業情形，原能會每日均派員執行核四工地駐廠視察作業。95 年 8 月份共計執行駐廠視察 50 人天（含核研所核四建廠安全管制支援小組駐廠人力 23 人天），針對一號機汽機台施工、二號機 RPV 吊裝作業準備及聯合煙囪滑模系統等相關設備與土木結構等施工作業，嚴密監督其作業品質。

(二)95 年度第 2 次核能四廠數位儀控系統現況檢討會議

8 月 1 日邀集台電公司人員假本會召開 95 年第 2 次核四廠數位儀控系統現況檢討會議，就模擬器工作現況、人因工程、DCIS 工廠驗收測試及 OIVVT 執行成效等項目進行瞭解與討論。會中對爾後運轉員的模擬器訓練、人因 V&V-3、模擬器及 DCIS 未來運轉與維護所需的備品、運轉事故肇因分析之時間鑑別度(SOE)等問題作成 6 項決議，請台電公司妥善執行。

(三)核四廠房排氣口（即共同煙囪）與模擬器視察

8 月 7 日本會楊副主委與黃副處長率隊赴核四廠視察「廠房排氣口」（即共同煙囪）與「模擬器」等設施，除聽取簡報、現場查證並與施工處、核四廠等主管舉行座談。會中除表達對近期施工缺失的關切外，同時亦勉勵施工處與核四廠工作人員在確保施工品質下，努力達成核四廠重大興建

工程。

(四)召開核四廠 2 號機 RPV 設計審查第 1 次會議

8 月 9 日於本會召開核四廠 2 號機 RPV 設計審查第 1 次會議，由本會及所聘請專家組成之審查委員與台電公司就審查意見充分討論與溝通，會後並將審查意見函請台電公司說明。

(五)執行核四廠焊接管控不預警視察

8 月 15 日核管處派核四專案小組赴核四廠執行「焊接管控不預警視察」，抽查「焊料管理」及「現場施焊」等作業。結果發現有：焊料登錄疏忽無法匹配、焊料儲存未清楚區隔新舊焊料可能造成焊料誤用、及現場施焊資料缺少焊接相關文件等缺失。本案已要求台電公司龍門施工處改善。

(六)舉行第 3 屆 JNES-NuSTA 資訊交流會議

籌備多時之「第 3 屆 JNES-NuSTA 資訊交流會議」，業經完成相關規劃作業後，如期假本會於 8 月 28 至 29 日召開為期兩天的會議。會議議題為核能電廠故障事件、用過燃料乾式儲存容器審查、耐震審查、ABWR 使用前檢查、SCC 檢查等，會中日台雙方專家充分討論並交換彼此經驗，對國內核能安全與管制工作助益甚大。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

(一) 95 年 8 月份核四建廠管制作業部份，持續派員執行駐廠視察共 23 人

天。並就二號機 RPV 吊裝作業、管路設備安裝品質，及銲接作業等加強查證。

(二) 8 月 7 至 11 日核四建管專案，仍持續執行一號機主蒸汽釋壓閥(Safety Relief Valve, SRV)及圍阻體內主蒸汽系統(Main Steam System)與飼水系統(Feedwater System)之 Class 1 管路品質文件查證作業。其中與安全釋壓閥品質文件相關之查證發現，已先行填報視察發現通報，陳送原能會。

(三) 8 月 11 日派員至原能會，參與核管處與台電公司爐內組件 SCC 議題意見交換與討論會議。核四建管專案提出以銲接試件經核可程序研磨後，測量其表面硬度，據以判斷該研磨程序是否能移除銲接後表面硬化層，以確認預期抑制 SCC 之目的可以達成。。



圖一：一號機反應器廠房施工現況圖景



圖二：二號機反應器廠房施工現況圖景



圖三：一號機控制廠房施工現況圖景



圖四：一號機汽機廠房施工現況圖景



圖五：二號機汽機廠房施工現況圖景



圖六：輔助用過燃料廠房施工現況圖景



圖七：核廢料廠房施工現況圖景



圖八：反應器廠房冷卻水抽水機房圖景