

九十四年十月核四廠建廠管制現況

行政院原子能委員會核能管制處

中華民國九十四年十一月八日

一、核四建廠工程進度

核四工程總進度至九十四年十月底為 62.84 % (註 1), 較九月底進展 0.50% , 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	62.84%	95.98%	97.57%	50.61%	7.72%

註1：係依90/11/12 由經濟部核定後之整體計畫進度時程

二、九十四年十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EL+4800mm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。一號機反應器廠房並完成EL+12300mm樓板混凝土澆置，並持續進行上部內、外牆結構體施工；二號機反應器廠房正進行EL+12300mm樓板鋼筋、鋼模、埋板等結構體施工。
2. 一號機鋼筋混凝土圍阻體 (RCCV Wall) EL +12300mm以下已完成混凝土澆置，並開始進行上部 # 18鋼筋組立作業；二號機RCCV Wall則已完成至 EL+ 9800mm，將配合隔膜地版

進行後續上部作業。

3. 一號機反應爐之基座等結構及吊裝作業已完成；RPV穩定器及其托架的銲接組裝經非破壞檢測(液滲檢測)亦順利完成。
二號機反應爐基座第一、二層已完成安裝組立作業，於10月26日順利完成混凝土澆置作業。
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；一號機進行第十一層襯板銲接組裝，二號機RCCV 襯板已組裝至第八層(EL +12300mm)。
5. 一、二號機控制廠房EL+7100mm以下結構體已大致完成，目前持續進行內牆及EL+7600mm樓版Deck、鋼筋組立施工作業，以下樓層持續進行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+12300mm樓版封頂作業已大致完成，並持續進行上部內、外牆及汽機台柱施工作業，而汽機台柱14個升層已進行至第10升層；設備部份廢氣系統(OFF GAS)、淨水系統(CPS)及熱交換器(HEAT EXCHANGER)已完成吊裝。
2. 二號機汽機廠房基礎部分，已進行至第十四區塊及外牆鋼筋組立作業；另，汽機台柱則已進行第2到3升層構築(EL-1800~+2200 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已完成，正進行裝修工程，並展開模擬器之安裝工程。
- 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已開挖完成，循環海水抽水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，正陸續展開上部牆體結構施工作業。
- 5.一、二號機潛盾隧道均已完成到達作業，正進行二次襯砌的混凝土澆置。出水隧道海上到達井部分，持續進行排水噴頭四周拋石保護作業。
- 6.聯合煙囪廠房基礎基樁已完成，正進行基礎版等施工作業，煙囪本體採用滑動模板的施工作業，預計於明年三月份開始，颱風季節來臨前完成。

三、十月份重要管制措施

(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。94 年 10 月份共計執行駐廠視察 45 人天(含核研所核四建廠安全管制支援小組駐廠人力 20 人天)，針對模擬器安裝、二號機反應爐基座銲接及汽機廠房結構施工等品質作業，嚴密監督其作業品質。

(二)核四廠反應器廠房銲接作業品質查證

持續視察核四廠 1 號機 RCCV 襯鈹之穿越管支撐鈹及二號機反應爐基座第一、二層之銲接作業。於 1 號機 RCCV 襯鈹之穿越管支撐鈹部分，經查閱 RT 報告，仍然發現有部分銲接之缺陷呈現氣孔夾渣，顯示銲接面之清潔仍須再加強。至於 2 號機第一、二層基座之施工作業，包括真圓度、垂直度、銲道熱處理等均符合規定，惟上次視察所發現，第一層基座之根部 309L 隔熱覆層及防蝕覆層銲厚不足問題，施工處雖已補銲，但其品質文件並不完整，且施工處品質人員亦未於檢驗作業時執行追蹤，此將開立注意改善事項，請其改善。

(三)核四廠一號機反應爐內部組件安裝品質作業

核四工程預計於 95 年中進行爐心側鈹、爐心底鈹、頂部導架及控制棒驅動殼等反應爐內部組件安裝作業。由於該作業相當重要，核四廠專案小組已由葉元川博士、邱正哲技士、張國榮技士、曹松楠技士及核研所支援小組組成專案，進行整體作業之規劃、執行以

及檢驗/試驗等之視察作業。目前已完成爐心結構物安裝品質文件查核，並於 10 月 24 日將查核結果以備忘錄函知台電公司（LM-會核-94-11~14-0）。

(四)核四廠模擬器安裝工程品質作業

10 月 20 日再次查核核四廠模擬器安裝工程，其第二階段之偏差改善作業仍未開始，雖然模擬器廠家所提出之 12 項安全衛生改善事項，已透過強化措施及部分驗收等方式處理，且主機與顯示器間之傳輸（RTP 介面卡）已更換，但仍有部份警號無法顯示現象。目前核四廠預計明年 2 月開始之模擬器訓練將延後至明年 5 月，因此本會 ABWR 考官培訓作業，亦將隨之延後至明年下半年實施。

(五)核能四廠安全監督委員會第六次會議

10 月 28 日召開第一屆「核能四廠安全監督委員會」第六次委員會會議，會中除簡報核四廠工程施工現況及檢討外，並就臺電公司申請核四廠建廠執照展延案進行專案報告，此延照案並已於 9 月 30 日召開之第八屆第七次「核子設施安全諮詢委員會」會議中報告，在聽取委員意見後提供本會審查參考。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

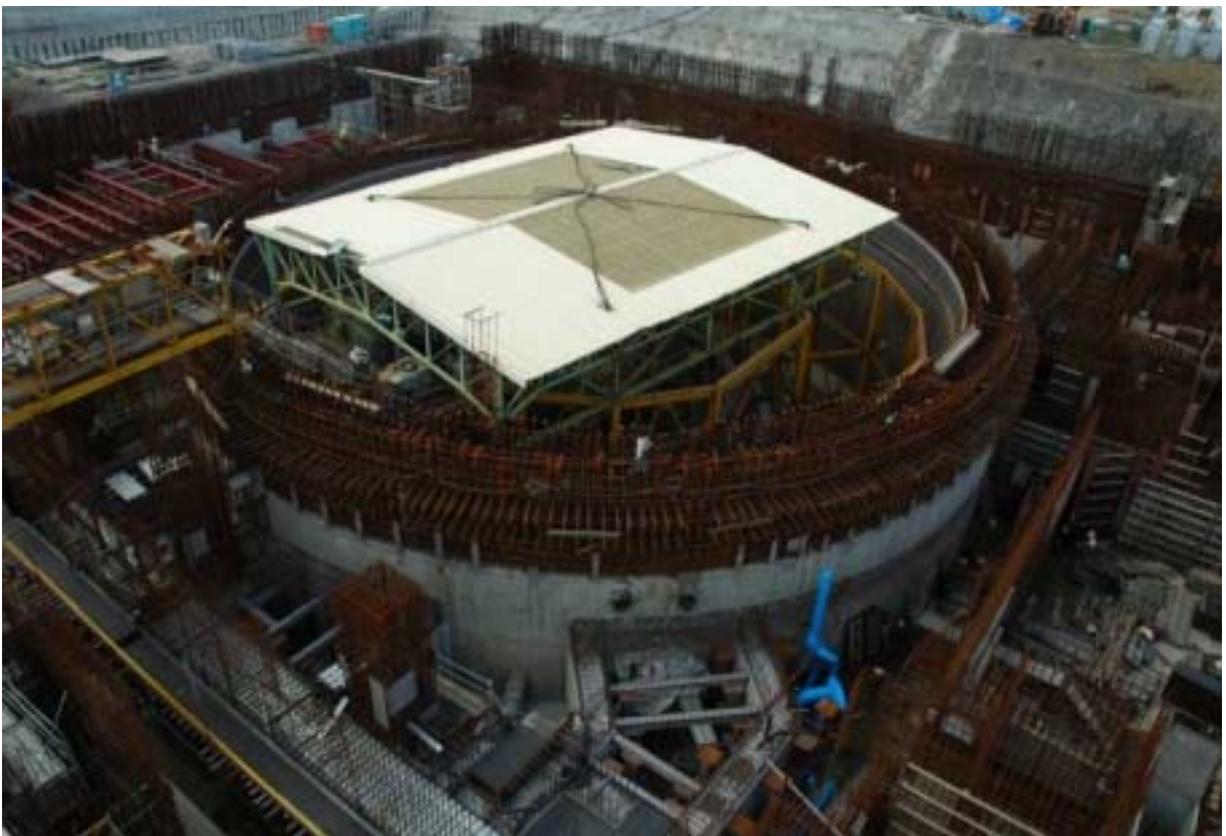
(一)94 年 10 月份核四建廠管制作業部份，持續派員執行駐廠視察共 20 人天，持續就二號機反應爐壓力容器第一層銲接作業、非破

壞檢測、後續混凝土澆置作業及其他重要結構與設備安裝，查證施工品質，並將相關查核發現要求台電施工處改善。

(二)完成「核四廠一號機反應器壓力槽安裝視察研究報告」及「核四廠一號機反應器爐心支撐結構品質文件查證報告」，並將重要查證結果分類綜合彙整後，發視察發現通報表 INER-LM-94-015~019，建議台電公司將 NCS-1 Data Report 與 N-5 Data Report 之 N Certificate Holder 簽證議題併同考量。



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：抽水機房施工現況圖景