

95 年 1 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 2 月 13 日

一、核四建廠工程進度

核四工程總進度至 95 年 1 月底為 64.30%（註 1），較 12 月底進展 0.55%，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	64.30%	96.43%	98.03%	52.79%	8.32%

註1：係依90/11/12 由經濟部核定後之整體計畫進度時程

二、95 年 1 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（EL+12300mm~18100mm）；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一~三層已完成安裝組立作業，並完成第一層混凝土澆置作業，第四層則於12月中完成吊裝並進行三、四層間銲接作業。
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）；一號機RCCV襯鈹進行第十一層襯鈹銲接組裝，二號機RCCV 襯鈹已組裝至第八層（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，EL+7600mm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14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（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，正進行第1及第2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+11100~15100 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，正進行模擬器安裝後差異檢測作業。
- 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，正陸續展開下部結構牆體施工作業。
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，在一號機潛盾隧道全長1318.6公尺，已於農曆年前順利完成。二號機則完成約1115公尺之二次襯砌。
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，預計於今年三月份開始，颱風季節來臨前完成。

三、1 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 1 月份共計執行駐廠視察 43 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一號機 RCCV Wall 等施工作業，嚴密監督其作業品質。

(二)召開「核四廠聯合煙囪平台結構設計」審查委員會議

去年 12 月 29 日召開「核四廠聯合煙囪平台結構設計」審查委員會議，由核研所周鼎等四位審查委員針對「核四廠聯合煙囪平台結構設計」審查進行綜合討論，決議「核四廠聯合煙囪平台結構設計」可接受。

(三)核四廠設備組件倉儲管制作業品質抽查

1 月 12、13 日抽查設備組件倉儲狀況，發現：(1) 仍有許多去年被颱風吹垮之儲存籠仍未修復，使得廠家規定為 C 級儲存之設備(即須儲存於室內)，仍存放於室外未加遮風避雨保護，且已有銹蝕情形，(2) 低壓汽機靜葉片嚴重發霉或有鏽蝕情形，經查這些靜葉片(包括一二號機)自 91、92 年運抵工地後，一直儲存於室外，僅

以帆布覆蓋，施工處未依規定儲存，未落實按時檢查保養。針對倉儲之發現已開立注意改進事項，要求台電公司改善，並強調爾後若未能有積極改善，將升級為違規事項。

(四)核四廠一號機反應爐內部組件安裝作業準備品質查證

1 月 5 日查證反應爐內組件安裝規劃，發現施工廠商中鼎公司仍未接到正式施工圖面，因此目前所陳報之工序及程序書之有效性有所爭議，案經本會再三要求，日前 GE 公司方提出正式版本施工圖面，台電公司核技處審查中。又由追查模擬器內燈光照明不符規定乙案，發現石威公司在設計時，使用 GE 公司主控制室舊版之圖面，結果造成模擬器燈光照明不符規定，燈之位置不對，也缺少遮光板及調光器，須重新加以改善。加上開關場之避雷針未依規範 NFPA-780 設計問題，顯示台電公司在設計管控過程有所疏失，已以正式書函通知台電公司改善。

(五)召開核能四廠安全監督委員會第 7 次委員會議

1 月 16 日於龍門施工處召開第 7 次核四廠安全監督委員會，與會委員除對工期、施工品質、資訊透明等議題有所徵詢，並赴訓練中心模擬器及進水口抽水機房等地視察。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

(一)95 年 1 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。並於 1 月 11 日及 1 月 27 日, 針對控制棒急停管與 CRD Housing 法蘭銲接設計, 填報 2 份視察發現通報表, 建議台電公司儘速洽請 GE 公司澄清與 ASME Code 相關之疑慮。

(二)1 月 17 日派員參加核四廠安全監督委員會第 7 次會議。另配合本會執行二號機 RPV 品質文件視察計畫, 指派燃材組材料專長同仁協同視察。

(三)核四建廠安全管制支援小組會同台電公司 ANI(核研所燃材組徐鴻發副組長)及原能會曹松楠先生巡查一號機反應器廠房, 視察發現不銹鋼管路上黏貼之黃色膠帶, 不符合 GE 公司管路安裝規範要求。針對上述發現, 施工處立即要求中鼎公司將黃色膠帶移除, 並督促中鼎公司務必使用檢驗合格之膠帶, 以確保不銹鋼管路品質。



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