

九十三年十一月核四廠建廠管制現況

行政院原子能委員會核能管制處

中華民國九十三年十二月七日

一、核四建廠工程進度

核四工程總進度至九十三年十一月底為 57.43 % (註 1) , 較十月底進展 0.09 % , 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	57.43 %	95.16 %	97.32 %	42.26 %	3.0 %

註 1 : 係依 90/11/12 由經濟部核定後之整體計畫進度時程

二、九十三年十一月核四重要工程執行概況

(一) 核島區

1. 一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。二號機已完成 EL-1700mm 以下樓層結構體施築, 目前持續進行 EL+4800mm(地下第二層)之鋼樑、DECK 鋪設及傳統模板支撐作業。
2. 一號機鋼筋混凝土圍阻體 (RCCV Wall) EL +4800mm 以下已完成混凝土澆置, 以上部分(EL+4800~12300mm) 持續進行 18 號鋼筋組立、續接等作業, 二號機 RCCV Wall 則已完成至 EL+ 2850mm。
3. 一號機反應器基座組裝銲接作業已進行至第五層, 第一、二、三層現場銲接作業及銲道檢測作業均已完成, 基座本體第一階段混凝土澆置作業已於八月底完成。

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、二號機 RCCV 襯板均已組裝至第八層 (EL +12300mm)，正陸續進行襯板與艙門間之通道與設備安裝作業，並配合隔膜地板 (Diaphragm Floor, DF) 之底層襯板 (Bottom Liner) 安裝於臨時支撐架上後之銲接組裝並進行 18 號鋼筋組立 (樓版水平筋) 等後續作業，以及在不影響隔膜地板樓板澆置混凝土、屏蔽牆施築及反應爐 RPV 安裝情形下，繼續進行第九層襯板的安裝作業。
5. 一、二號機控制廠房 EL+2900mm 樓版以下結構體已完成混凝土澆置作業，目前持續進行上部結構內外牆鋼筋組立及機械設備與管路之吊放定位與安裝。

(二) 汽機島區

1. 一號機汽機廠房基礎 (EL+2500mm 以下) 已全部完成，外牆分作 7 個區塊 3 個升層，內牆則分作 6 個區塊 3 個升層，外牆第三升層 (EL+9600~12300 mm) 已全部完成，內牆第二升層 (EL+6100~9600 mm) 亦全部完成；汽機台柱則完成 14 個升層的 1~6 升層 (EL-1800~+12300 mm)，其他部分內外牆及台柱持續進行鋼筋、埋件等組立作業。
2. 二號機汽機廠房基礎部分，已進行至第十三區塊鋼筋組立作業；另，汽機台柱則已構築 2 個升層 (EL-1800~+2000 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。
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、用過燃料池襯板彎壓銲接組裝加工及穿牆管安裝作業。
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埋件安裝等作業。
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，循環海水抽水機房已完成第一~三區塊基礎混凝土澆置作業，正進行第四區塊基礎版之鋼筋組立及預埋件施作。
5. 一號機潛盾隧道正進行到達前作業，已進行兩次地盤改良及第一階段冷凍作業，部份設備也開始逐一進行拆除；二號機潛盾隧道亦開始進行到達前作業之第一階段地盤改良。海上工程部分受季風影響，四周浚挖及吊放保護塊作業暫停至明年再繼續進行。

三、十一月份重要管制措施

（一）駐廠視察

為掌握核四建廠工程進度，並監督重要品質作業情形，原能會每日均派員執行核四工地駐廠視察作業。九十三年十一月份共計執行駐廠視察四十八人天（含核研所核四建廠安全管制支援小組駐廠人力二十二天），針對現場之重要施工，例如反應爐基座鋼構安裝及核島區機械設備與管路安裝等作業，嚴密監督其施作品質。

(二) 召開「核能四廠一號機核反應器壓力槽吊裝安全」討論會
為確保核四廠一號機反應器壓力槽吊裝後之品質維護及其安全性，十一月十九日召開討論會，要求台電公司於吊裝核四廠一號機反應器壓力槽前除應持續加強廠務管理外，並應先完成或澄清本會關切之事項。

(三) 召開「核四廠電纜採用含 PVC 材質之原則」討論會

核四廠初期安全分析報告原承諾其電纜將不採用含 PVC 材質之電纜，惟因部份電纜採購困難之因素，台電公司申請變更前項承諾事項。本會乃於十一月二十六日與台電公司召開討論會，會中決議，安全有關電線電纜仍應符合原承諾內容，而非安全有關電線電纜則可在評估無防火安全顧慮以及考量其受環境因素影響而產生之脆化因素之適宜性後，可以個案方式提出申請變更承諾內容。

四、「核四建廠安全管制支援小組」工作概況

(一) 九十三年十一月份核四建廠管制作業部份，持續派員執行駐廠視察任務共二十二天，並持續蒐集反應爐安裝（RPV Setting）相關之安裝規範（Reactor Assembly – Installation Specification），並將所蒐集之 10 份技術規範、程序書、施工圖面技術資料彙整，以供 RPV Setting 之視察參考。

(二) 十一月八日廖俐毅博士及葛復光先生參加核四廠「安全特殊系統儀控設計 PSAR 變更案」第二次審查會議。除了後續追蹤事項外，審查委員均能接受台電公司對於審查發現之說明及答覆，認為核四廠「安全特殊系統儀控設計

PSAR 變更案」符合 10 CFR 50.92 之法規要求：(1)設計變更不會顯著增加先前所評估之事故機率或結果，(2)設計變更不會形成先前評估事故以外之新/不同類型事故，(3)設計變更不會顯著降低安全餘裕。待台電公司答覆後續追蹤事項後，已無安全疑慮。



照片一：一號機反應器廠房施工現況圖景



照片二：二號機反應器廠房施工現況圖景



照片三：一號機控制廠房施工現況圖景



照片四：二號機控制廠房施工現況圖景



照片五：一號機汽機廠房施工現況



照片六：輔助用過燃料廠房施工現況