

101 年 3 月龍門核能電廠建廠管制現況報告

行政院原子能委員會核能管制處

中華民國 101 年 4 月 10 日

一、龍門核能電廠建廠工程進度

依據台電公司提供之數據，龍門工程一號機總進度至 101 年 3 月底為 95.37%，較 101 年 2 月底進展 0.03%，較預計進度落後 3.64%；二號機總進度至 101 年 3 月底為 91.38%，較 101 年 2 月底進展 0.00% (與上月相同是因為進位的關係)，較預計進度落後 5.28%。各分項工程進度詳如下表：

龍門工程進度表

	總進度	設計	採購	施工	試運轉
權重	100%	19%	15%	58%	8%
一號機 預計進度	99.01%	100%	100%	98.29%	100%
一號機 實際進度	95.37%	99.73%	100%	97.68%	59.63%
一號機差異 (與上月比較)	0.03%	0%	0%	0%	0.38%
二號機 預計進度	96.66%	99.69%	100%	98.08%	72.88%
二號機 實際進度	91.38%	98.88%	99.99%	96.55%	20.00%
二號機差異 (與上月比較)	0%	0.01%	0%	0.01%	0.01%
合計進度	93.46%	99.32%	100%	97.14%	40.61%
預定進度	97.88%	99.85%	100%	98.19%	86.98%
差異	-4.42%	-0.53%	0%	-1.05%	-46.37%

二、截至 101 年 3 月重要工程執行概況

(一) 核島區

1. 配管工程

- (1) 一號機穿牆孔密封施工中。
- (2) 二號機持續進行控制棒驅動系統、真空吸塵系統、廢料集水池、飼水

系統、冷凝補充水系統、補充水系統、反應爐(器)廠房冷卻水系統、正常寒水系統、緊要寒水系統、廠用空氣系統、儀用空氣系統、呼吸用空氣系統、備用氣體處理系統、圍阻體監測系統、流程輻射監視系統之管路安裝銲接及壓力試驗工作。

(3) 二號機消防系統管路、泡沫槽及消防箱安裝中。

(4) 核島區消防系統安裝工程用管節預製中

2. 機械設備安裝工程

(1) 二號機反應器廠房

a. 上乾井管路安裝作業。

b. 緊急柴油發電機(EDG) 潤滑油及燃油管路沖洗。

c. 下乾井管路安裝作業(B21/B31)。

d. 下乾井/液壓控制單元(HCU Room)管路安裝作業(C12)。

3. 結構體工程

(1) 二號機反應器廠房(#2RB)

a. 高程 EL:+23500 房間 615/685/616/617/618/621/622/623/626/634/639/641/642/643/657/658/659 牆面與地坪塗裝修補完成。

b. 高程 EL:+31700 房間 741/720/722/711/723//716/721/733/734/742 牆面與地坪塗裝修補完成。

(2) 二號機控制廠房(#2CB)

a. 高程 EL:-1850 房間 231/221/211/131/121/111 地坪塗裝修補完成。

(二) 汽機島區

1. 配管工程

(1) 一號機汽機廠房消防管路第一期第一項工程驗收中。

(2) 一號機取樣盤排水管路安裝工程已竣工,二號機預計 101 年 2 月復工。

(3) 二號機汽機廠房消防管路安裝中。

2. 機械工程

(1) 一號機

a. 馬達飼水泵、汽機飼水泵暨附屬設備一停工中。

(2) 二號機

a. 馬達飼水泵、汽機飼水泵暨附屬設備一停工中。

b. 主汽輪發電機暨輔助設備安裝及定期檢查保養。

(三) 其他重要工程

1. 配管工程

(1) 一號機 MCH(熱機(污染機具維修)工房)、一號機 RT(放射廢料坑道(隧道)) 消防管路安裝完成及管路水壓試驗完成。

(2) 二號機 PCT 測試及 MCP002 系統進行水壓試驗執行中。

(3) 龍門計畫第二號機發電機氫氣與二氧化碳儲存設備製造及安裝工程開工，及品保方案、各種程序書審查中。

(4) AFB(輔助燃料廠房)、SGB(開關場(箱)廠房)建物及設備穿孔密封及防火防護工程作業。

(四) 施工後測試及管路水壓試驗：(無)

三、101年3月份重要管制措施

(一) 3月1日就龍門電廠於100年12月30日發生反應爐廠房廠用海水系統(RBSW)1C1泵室淹水事件擬開立違規召開違規案件審查會議，會議決議開立五級違規。3月1日將違規事項處理表 DF-LM-101-001 發文台電公司。

(二) 3月2日召開龍門電廠消防系統改善說明會議，會議重要結論包括：鑑於89年消防署召開之「台電公司龍門(核四)計畫消防設置準則」專案研商決議龍門電廠須引用美國標準設計，故同意刪除原文中內含中華民國消防法規(或國內消防法規)等之文字、不同意刪除「龍門電廠主體建築

中裝置與安全停機、輻射防護及核能發電有關之系統、設備之廠房及設施其消防系統之設計應符合 NFPA 規範之要求，且其設備及組件應為 UL 或 FM 認證』之敘述、原則同意 BOP 室內消防栓箱水帶架之豁免提案說明、有關 FSAR 修改案及消防栓箱水帶架豁免案，應另專案報會。

- (三) 3 月 5~9 日至龍門電廠執行龍門電廠安全防護總體檢報告之現場查證，各分項負責人就負責項目進行現場查證，視察意見（含報告審查及現場查證）刻正彙整中（龍門電廠由於尚在興建中，相關加強防護方案仍多屬規劃性質），視察報告將俟陳核後上網公佈。
- (四) 2 月 14 日辦理 101 年第 1 次龍門電廠運轉員個廠特性筆試測驗；並於 2 月 16 日至 2 月 24 日順利完成龍門電廠運轉員模擬器個人操作與團體操作及現場口試等測驗；於 3 月 13 日檢送筆試試題與解答供台電公司參考，並將進行後續成績評定作業。
- (五) 儀控月報提報 1 號機 DCIS 測試有關硬體 I/O 點尚有 133 點未完成，台電公司規劃於 4 月底完成相關 I/O 測試，惟仍有 C51 系統（NMS ATIP）20 點 I/O 因奇異供料電纜線長度不足待料，日本 Hitachi 預定今年 7 月交運，屆時可能無法於 4 月底如期完成。
- (六) 3 月 15 日完成龍門計畫第 45 次團隊定期視察報告陳閱；針對本次視察過程中發現之各項缺失開立 4 件注意改進事項並已正式函送台電公司要求澄清及改善；另將針對 1 號機核島區（NI）後裝式埋鈹（SMP）遭不當剪斷部分擬開立違規事項，並俟本會行政程序完備後，即正式函送台電公司要求改善。
- (七) 3 月 26~30 日辦理龍門計畫第 46 次定期視察計畫，針對 1 號機之電纜檢整作業、各系統支架焊附於 RCCV Liner 之作業符合性、測試負責人資格銓定及其訓練紀錄、已移交系統成套品質文件、系統移交之設備維護品質作業等項目進行查證。

四、核研所「龍門核能電廠建廠安全管制支援小組」工作概況

- (一) 二號機反應器廠房 Room 630 的緊急柴油發電機 C 的燃油日用槽 (2R21-TNK-0002C) 上兩處接地線未適當處理。
- (二) 二號機緊急柴油發電機 A 的 Valve 2R21-SBV-0052A1 的燃油空氣致動閥 A，引動電磁閥氣源調節閥壓力指示計，無氣源供應其壓力指示計卻有指示，且保護蓋遺失，顯示測試過程有問題。
- (三) 緊急柴油發電機 A，潤滑油冷卻旁通控制閥(1R21-ADV-0020A)，其氣源輸入調節閥、氣動致動器 (pneumatic Actuator)、氣動定位控制器 (pneumatic valve positioners)，操作壓力應該以銘牌上數據為準，不宜以壓力錶之最大壓力為準，否則有可能因為輸入壓力太高造成氣動致動器、氣動定位控制器受損。