

103 年 12 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 104 年 1 月 19 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 103 年 12 月底為 95.82%，較預計進度落後 4.18%；二號機總進度至 103 年 12 月底為 91.53%，較預計進度落後 8.47%。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 ^(註)
權重	100%	19%	15%	58%	8%
一號機預計進度	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
一號機實際進度	95.82%	99.78%	100.00%	97.70%	64.99%
一號機差異 (與上月比較)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
二號機預計進度	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
二號機實際進度	91.53%	98.98%	100.00%	96.76%	20.00%
二號機差異 (與上月比較)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合計進度	93.76%	99.40%	100.00%	97.25%	43.40%
預定進度	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
差異	-6.24%	-0.60%	0.00%	-2.75%	-56.60%

註：試運轉包括準備作業(人員訓練、文件審查及程序書審查)：20%；系統功能試驗(Pre-Op test)：45%；起動測試(Start-up test)：35%。

二、截至 103 年 12 月重要工程執行概況

(一) 核島區

1. 配管工程

- (1) 一號機主蒸汽系統、餘熱移除系統、冷凝水儲存與傳送系統、反應爐(器)廠房冷卻水系統、備用氣體處理系統、圍阻體大氣控制系統、圍

阻體監測系統。

(2) 二號機消防系統管路(正辦理驗收作業中)。

(二) 汽機島區

1. 配管工程

(1) 一號機一般廠內系統廠房穿牆孔密封工程辦理驗收作業中。

(2) 一號機、二號機取樣盤排水管路安裝工程辦理驗收作業中。

(3) 二號機一般廠內系統(廠房周邊)穿牆孔密封工程辦理驗收作業中。

2. 機械工程

(1) 一號機(本月無施工項目)

(2) 二號機：

a. 馬達推動反應器飼水泵(MDRFP)、蒸汽推動反應器飼水泵(TDRFP)
暨附屬設備安裝工程—辦理驗收作業中。

b. 主冷凝器暨附屬設備安裝工程—辦理驗收作業中。

(三) 其他重要工程

1. 配管工程

(1) 二號機發電機氫氣與二氧化碳儲存設備製造及安裝工程辦理驗收作業中。

三、103 年 12 月份重要管制措施

(一) 原能會 11 月 20 日函覆台電公司對注意改進事項編號 AN-LM-102-011 答覆之審查意見。針對南寧公司於改以租賃工廠進行特殊門製造作業後，相關作業品管恐有無法滿足品保要求情形。經與台電公司召開會議討論後，要求台電公司應對此租賃工廠於相關品管與品保作業加強檢視其符合性，並提出相關佐證文件；若經檢視確實存在品管與品保有不足情狀時，則需進一步研擬適當之驗證作業，以確保設備品質符合性。

- (二) 原能會 11 月 20 日函覆台電公司第 55 次提報龍門電廠 FSAR 第 9 章修訂申請之審查意見。本項 TPC-F-09-22 修訂案台電公司申請之主要目的係為修訂第 16 章運轉規範中測試接受標準，而此接受標準係以第 9 章之 ECW 相關設計為基準之運轉測試管制規定，故應先針對第 9 章之 ECW 相關設計基準規定提出修訂申請(例如 Table 9.2-11)，因此再請台電公司確認所提修訂是否符合其目的。
- (三) 原能會 12 月 1 日函送台電公司龍門電廠 1 號機 C12 系統 N-5 Form 及其相關紀錄文件之審查意見。原能會查核發現所提送之 GEH 公司管路現場驗證報告(SVR)並非經 GEH 公司認可並進行正式簽證者，且仍有核能級安裝(NA)廠家之簽證報告(N-5 Form)未加註對應之 SVR 文件編號與版次等文件缺漏情形，因此要求補正後再提送。又因再清查發現 T62,G31,P25 等系統之 SVR 亦有前述非最終正式簽證文件之情形，故除要求一併補正外，並要求台電公司檢討相關審查作業，避免類似情形再出現。
- (四) 原能會 12 月 5 日函送台電公司龍門電廠 1 號機 R21 系統 S 台 N-5 Form 及其相關紀錄文件之審查意見。由於查核發現 SVR 欠缺設計廠家之履勘紀錄因此要求台電公司補正後再提送本會。另查核 1 號機 R21 系統 A、B、C 台之 N-5 Form 及其相關紀錄文件，發現設計廠家於 SVR 簽署前之履勘作業不符替代方案之要求，因此請台電公司補正後再提送本會。
- (五) 原能會 12 月 8 日至 12 日執行「龍門計畫第 57 次定期視察計畫」，本次定期視察配合本會龍門(核四)電廠封存計畫審查現場視察作業，定期視察項目分別為：1、2 號機封存準備、倉儲管理、維護計畫、品質文件管制作業及保安系統作業查證，視察團隊成員除核管處外，本會輻防處及核技處均派員參與執行視察。相關視察發現除列為本會龍門(核四)電廠封存計畫審查之意見外，並視情節開立注改及備忘錄要求台電公司改善。
- (六) 原能會 12 月 19 日召開「龍門電廠核能一級組件環境疲勞評估報告」第 2 次審查會議，主要係針對本會 10 月 1 日所函送審查意見(RAI 表)台電公司之答復進行討論；經會議討論對於台電公司之回復說明，本會審查委員雖多能同意接受台電公司之答覆，但針對部分答覆說明與報告內容

未臻明確之處，審查委員仍要求應依討論說明內容再補充答覆及修訂評估報告，以明確相關評估分析程序並利於日後之查閱。此外針對爐內組件之設計壽命為 60 年之依據，以及與反應爐(內)壁相接的 attachment 和 鐸道是否應納入評估，則要求台電公司再補充相關設計及分析評估之依據。