

龍門核能電廠初始測試視察報告  
(102 年第 2 季季報)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 102 年 8 月

# 目 錄

壹、龍門核能電廠本季初始測試狀況簡述.....	1
貳、本季實施之定期視察與專案視察 .....	2
參、初始測試項目查證 .....	4
一、管路沖洗 .....	4
二、施工後測試 .....	4
三、系統移交 .....	4
四、試運轉測試 .....	5
五、起動測試 .....	5
肆、機組運轉前整備作業查證 .....	6
伍、其他視察項目 .....	6
陸、綜合結論與建議 .....	6
附件 1 備忘錄 LM-會核-102-04.....	8
附件 2 龍門電廠 1 號機系統移交及試運轉現況表 .....	9

## 壹、龍門核能電廠本季初始測試狀況簡述

依據龍門核能電廠終期安全分析報告（FSAR）及起動管理手冊（SAM）規定，初始測試分為：施工後測試（Post-Construction Test, PCT）、試運轉測試（Pre-Operational Test）及起動測試（Startup Test）等三階段。此外，管路沖洗及系統移交作業亦為整個初始測試階段重要工作項目，故龍門核能電廠聯合試運轉小組（JTG）即涵蓋上述五項重要工作之管控，亦納入本會視察重點項目。

102 年第 2 季（4 至 6 月份）龍門電廠初始測試進度如下，1 號機管路沖洗作業，除通往輔助燃料池之管路未沖洗外，其餘部分均已完成。2 號機則除須以系統本身動力沖洗（如 CRD 管路）外，也大致完成沖洗作業。目前進行部分消防管路（1/2 號機連通）沖洗。本季龍門電廠 1 號機持續進行各系統人機介面（MMI）測試，統計至 102 年 6 月底，龍門電廠 1 號機 MMI 測試已接近完成，測試率已達 89%。

系統移交方面，統計至 102 年 6 月底，龍門電廠已完成 1 號機 118 個完整系統及 3 個部份系統移交作業（P16、R15、F31）；1、2 號機共用系統共移交 10 個系統（0F31、0K12、0K13、0P16、0P18、0P51、0R12、0S21、0T57、0Y47），2 號機則部份移交 3 個系統（2R10-1/-3、2R11-1、2R41）。

本季試運轉測試進度隨 MMI 測試及移交作業之進行而逐步推進，但因現場測試所產生的現場問題報告（FPR）解決費時，且台電公司同時進行各廠房現場施工問題或缺失等重要工項作業及維護（含停電作業），部分試運轉測試受到影響，但進度推展已較先前明顯，統計至 102 年 6 月底，燃料裝填前應完成試運轉測試的程序書計有 308 份，其中已完成初步試運轉測試共有 162 份程序書，總完成比率約為 52%。

台電公司於 102 年 4 月 2 日成立「龍門計畫強化安全檢測小組」，進行移交成套文件再檢視及系統試運轉測試再驗證。至 102 年 6 月底，計

進行 82 個已移交系統成套文件再檢視，及完成 14 份試運轉測試程序書之再驗證測試。

依「核子反應器設施管制法」及「核子反應器設施運轉執照申請審核辦法」規定，龍門電廠 1 號機於初次裝填核子燃料前，應將系統功能試驗報告送本會審核。本會 102 年 3 月 22 日「龍門電廠 102 年第 1 次核安議題討論會」會議紀錄決議：再驗證系統功能試驗報告為評估系統功能符合性之正式文件。截至 102 年 6 月底，台電公司已提送本會 40 份系統功能試驗報告，經本會審查，回復 13 份之審查意見，這些均屬須再驗證測試之項目。

## 貳、本季實施之定期視察與專案視察

102 年 6 月本會執行龍門計畫第 51 次定期視察，由本會核管處視察員及核研所專家組成視察團隊，並由核管處高斌科長領隊，於 6 月 24 日至 28 日，赴龍門電廠及龍門施工處進行實地查證。視察期間於 6 月 24 日上午舉行視察前會議，並請台電公司針對本會視察項目提出簡報說明。6 月 28 日完成視察，並於當日下午舉行視察後會議，就本會視察發現與台電公司相關單位進行溝通，以便後續之檢討改善。

第 51 次定期視察之視察主題為：（一）龍門電廠一號機重要工項執行現況查證；（二）龍門電廠試運轉測試「再驗證」項目執行現況與現場查證；（三）龍門電廠核子保安業務作業查證。第（二）項與初始測試視察主題相關，說明如下。

鑒於龍門電廠已進入試運轉再驗證階段，為查證再驗證測試之完整性，本次定期視察乃將「龍門電廠 1 號機試運轉測試再驗證項目執行現況與現場查證」列入查證事項進行相關查證。視察重點在針對將送本會審查之 187 份系統功能驗證報告之再驗證測試項目進行查證，查證項目包含配電系統（R10）、電子液壓控制系統（N32），汽機潤滑油系統（N34）等系統再驗證測試。除視察現場測試，並就品保程序進行查證。

本項查證之主要視察發現如下：

- 1.查證 1 號機配電系統 (1R10) POTP-133.13 再驗證測試，發現電廠人員執行該程序書步驟 7.7.7 及 7.7.8 時，安檢小組測試主持人(TD) 全程逐步確認測試結果並簽署於其 POTP 執行紀錄，但電廠 TD 則未逐步簽署其 POTP 執行紀錄，已要求電廠注意改善。
- 2.抽查電子液壓控制系統 (N32) POTP-117.02 及汽機潤滑油系統 (N34)POTP 120.02 試運轉測試再驗證，發現電廠測試主持人(TD) 皆按程序書進行先備條件確認並執行測試步驟，且測試過程電廠品質人員 QC 及 QA 皆到場見證簽署，無發現明顯缺失，惟 N32 系統於上次維護時未確實進行設備及管路油漬清理，可能會影響設備及管路測試運轉時之洩漏判斷，已要求電廠檢討改善。
- 3.查證 N32 及 N34 測試過程發現安檢小組亦到場協助及見證，其中安檢小組 TD 及其品質 QC 需各分別記錄並簽署測試程序書，因此測試過程見證人群眾多測試時間也因此拉長，但安檢小組積極參與見證測試並提供經驗，對提升龍門電廠試運轉測試之品質實有所助益。
- 4.目前龍門電廠 ASME Sec. III N-5 Data Report Form 簽署與試運轉測試並行，為解決 N-5 Form 簽署期間發現的不符品質問題，確保試運轉測試之有效性，已要求台電公司建立相關檢視評估或解決方案，以確保完成的試運轉測試 (含再驗證) 結果不受影響。若判定 N-5 Form 簽署期間發現的不符品質問題會影響試運轉測試，台電公司必須重新執行相關測試，確保試運轉測試之有效、完整性。

針對本次視察過程中發現之各項缺失及建議事項，本會依行政作業流程，開立注意改進事項函送台電公司，要求改善及澄清。詳細視察內容，則請參閱本會「龍門計畫第 51 次定期視察報告」。

## 參、初始測試項目查證

### 一、管路沖洗

管路沖洗作業的主要部分，包括氣壓洩漏測試、水壓測試、管路沖洗、鹼洗及沖淨等作業項目，並於前述項目執行完成後，隨即進行乾燥封存。依據系統需求及沖洗時程共規劃成 19 階段 (phases)，自 96 年 11 月份正式展開 1 號機管路沖洗作業後，至今進度已完成約 98.58%，未完成管路沖洗的系統只剩輔助燃料池冷卻與淨化系統 (G42)，現因輔助燃料廠房燃料池目前儲存有 2 號機新燃料，其連接至溢流口 (skimmer) 之管路暫不予進水沖洗外，1 號機其餘之管路沖洗作業目前已實質完成，因此短期內 1 號機不會有所進度與更新。

本季 2 號機部分系統管路只進行汽機廠房冷卻水系統 (2P22) 管路沖洗作業，至此 2 號機除須以系統本身動力沖洗 (如 CRD 管路) 外，也大致已完成管路沖洗作業。此外本季龍門電廠也進行部分 1、2 號機連通之消防系統 (0P16) 管路沖洗。

### 二、施工後測試

龍門電廠 1 號機須執行試運轉之系統共有 126 個，其中包含各類別之多項施工後測試項目。截至 102 年 6 月底，須執行 MMI-PCT 之程序書 243 份，其中仍在測試中的有 10 份，已完成測試的有 215 份，佔須執行程序書總數比率為 89%。

### 三、系統移交

系統移交方面，本季龍門電廠 1 號機無完整系統及部分系統辦理移交。截至 102 年 6 月底，1 號機部份共有 118 個完整系統完成移交，及 3 個部份系統 (P16、R15、F31) 進行移交作業。

1 及 2 號機共用系統部分，本季亦無進展，仍只有 10 個共用系統 (0F31、0K12、0K13、0P16、0P18、0P51、0R12、0S21、0T57、0Y47)

完成移交作業。至於 2 號機部分，已移交系統仍維持配電系統（R10）、中壓配電系統（R11）及廠區接地系統（R41）等 3 個系統部分設備。

#### 四、試運轉測試

龍門電廠 1 號機須執行試運轉的系統共有 126 個，燃料裝填前應完成的試運轉測試程序書則有 308 份，截至 102 年 6 月底，已有 246 份試運轉測試程序書開始執行（其中 133 份應提送本會審查），已完成初步試運轉測試的程序書計有 162 份（其中 85 份應提送本會審查），仍在測試中則有 12 份，總完成比率為 52%。這些完成測試整理為系統功能試驗報告，並且通過台電公司內部審查程序作業的計有 93 份，其中 41 份應提送本會審查，至 6 月底已提送本會 40 份初次試運轉測試報告，本會回復其中 13 份之審查意見。

本季試運轉測試進度隨 MMI 測試及移交作業之進行而逐步推進，但因現場測試所產生的現場問題報告（FPR）解決費時，且台電公司同時進行各廠房現場施工問題或缺失等重要工項作業及維護（含停電作業），部分試運轉測試受到影響，但進度推展已較先前明顯。經計算本季進行試運轉測試之系統有三十多個，無法一一列舉，針對這些測試項目，本會視察員均適時到現場查證測試先備條件及測試步驟，有效管制龍門電廠試運轉測試品質。

台電公司於 102 年 4 月 2 日成立「龍門計畫強化安全檢測小組」，執行龍門電廠 1 號機試運轉測試再驗證計畫（已報會准予備查），進行移交成套文件再檢視及系統試運轉測試再驗證。4 月份進行安全檢測小組成員訓練，5 月份開始先進行移交成套文件再檢視，然後依規劃進行先備條件齊備之系統試運轉測試再驗證。至 102 年 6 月底，計進行 82 個已移交系統成套文件再檢視，及完成 14 份試運轉測試程序書之再驗證測試。

#### 五、起動測試

起動測試包括在各種爐心功率條件下的測試階段，從初次裝填核子

燃料開始，直到電廠達到滿載執照功率為止。龍門核能電廠現今尚未進入起動測試階段，目前工作重點為起動測試程序書之編寫、審查及發行，統計至 102 年 6 月底止，各工程主要承包商及台電公司規劃完成之起動測試程序書共計 200 份，已編寫完成並審核通過者有 150 份，其餘仍持續進行編寫中，未有進度。本會將持續收集起動測試程序書，供視察員先行研閱，以利未來起動測試之視察作業。

#### **肆、機組運轉前整備作業查證**

機組運轉前之整備，主要包含人員訓練（含運轉及維護人員）、電廠運轉、火災防護、電廠水化學管制、品質保證方案及營運程序書之編寫與發行等多項項目必須完成，其中電廠營運程序書包含有行政管理、例行性巡查及運轉維護等共應有 1986 件（依狀況可能再行增減），到 102 年第 2 季結束時已接近全數發行。本會除持續關注電廠整備進度外，並將視龍門電廠試運轉測試進度與電廠準備狀況，針對電廠整備作業項目進行分組視察。

#### **伍、其他視察項目**

經審查飼水控制系統施工後測試程序書（PCT-ICP-125-001），發現程序書 PCT-125-001 之 11.7.9 表中有關爐水水位單元/三元切換控制、單元與三元控制下之 TDRFP 之訊號變化及反應步驟等，只要求做 TDRFP A/B 台，TDRFP C 台則完全未驗證，故開立核能電廠視察備忘錄 LM-會核-102-04（參見本報告附件 1）要求台電公司澄清其測試步驟之完整性。

#### **陸、綜合結論與建議**

本會自 97 年起針對龍門核能電廠初始測試階段，執行定期團隊視察、專案視察、駐廠視察等視察管制措施。本季除駐廠視察外，並執行 1 次定期團隊視察及施工後測試、試運轉測試等測試項目查證數次。此外，亦持續針對試運轉測試程序書進行審查，以確保試運轉測試程序書品質。而初始測試相關審查、視察發現缺失或需進一步澄清者，均依行政

作業流程開立注意改進事項或視察備忘錄，要求台電公司檢討改善或澄清，進而提升試運轉測試之嚴謹性及完整性。

## 核能電廠視察備忘錄

編號	LM-會核-102-04-0	日期	102 年 04 月 30 日
廠別	龍門電廠	相關單位	核能安全處
<p>事由：請 貴廠針對C31-飼水控制系統（FWC）施工後測試程序書部份測試內容，提出澄清與說明。</p> <p>說明：</p> <p>經審查飼水控制系統施工後測試程序書（PCT-ICP-125-001），發現PCT-125-001之11.7.9表中有關爐水水位單元/三元切換控制、單元與三元控制下之TDRFP之訊號變化及反應步驟等，只要求做 TDRFP A/B 台，TDRFP C台則完全未驗證，請澄清其測試步驟之完整性。</p>			
承辦人：宋清泉		電話：02-22322166	

龍門電廠 1 號機系統移交及試運轉現況表  
 (以下資料由台電公司提供，參考用)

至 102/6/30 止

No	系統	進度	現況
1	Y54(ES) 海水電解加氯系統	96%	已完成 Pre-Op test
2	P13(CSTF) 冷凝水儲存與傳送系統	96%	已完成 Pre-Op test
3	P11(MW) 冷凝補充水系統	96%	已完成 Pre-Op test
4	P27(TBSW) 汽機廠房廠用海水系統	96%	已完成 Pre-Op test
5	W13(ISNS) 非安全等級取水口 攔污柵及清洗系統	96%	已完成 Pre-Op test
6	W12(ISS) 安全等級取水口攔污柵及 清洗系統	96%	已完成 Pre-Op test
7	P26(RBSW) 反應器廠房廠用海水系統	P26-A : 80.5% P26-B : 75.8% P26-C : 83.7%	NCD-MS-020 NCD-OP-031
8	P21(RBCW) 反應器廠房冷卻水系統	P21-A : 90.95% P21-B : 91.46% P21-C : 90.29%	P21-C : CIR-2012-OP2-004
9	P61(AUXB) 輔助鍋爐系統	96%	已完成 Pre-Op test
10	T59(ABBV) 輔助鍋爐廠房通風系統	96%	已完成 Pre-Op test
11	Y53(CHEM) 化學物品貯存與傳送系統	96%	已完成 Pre-Op test
12	T57(EBV) 海水電解加氯廠房通風 系統	96%	已完成 Pre-Op test
13	G51(SPCU) 抑壓池冷卻與淨化系統	86.97%	1.UFCR-ELD-21005( 燃料池水位計導線管 施工中) 2.CIR-2013-OP1-007
14	G41(FPCU) 燃料池冷卻與淨化系統	93.44%	UFCR-ELD-21005(燃 料池水位計導線管施

No	系統	進度	現況
			工中)
15	E51(RCIC) 爐心隔離冷卻系統	93.19%	NCD-OP-012
16	E22(HPCF) 高壓爐心灌水系統	E22-B : 93.46% E22-C : 86.71%	E22-B :NCD-ME-075 E22-C :FPR-13-0058
17	P22(TBCW) 汽機廠房冷卻水系統	96%	已完成 Pre-Op test
18	R11(MVD) 中壓配電系統	96%	已完成 Pre-Op test
19	G31(RWCU) 爐水淨化系統	93.05%	FPR-11-0845
20	F14(FPR) 燃料池護箱	92%	
21	E11(RHR) 餘熱移除系統	E11-A : 96% E11-B : 96% E11-C : 96%	已完成 Pre-Op test
22	P24(NCW) 正常寒(冷凍)水系統	90.65%	10C-1300002
23	R10(EPD) 配電系統	96%	已完成 Pre-Op test
24	Y11(CATH) 陰極保護系統	96%	已完成 Pre-Op test
25	K15(FDRT) 過濾式除礦器樹脂傳送系統	96%	已完成 Pre-Op test
26	C81(RFC) 再循環流量控制系統	008.02 :96% 008.03 :96% 008.04 :92.49%	NCR-ICD-5282(B31 電腦主機需重新購買)
27	B31(RCIR) 反應器再循環水系統	008.05 :96% 008.06 :96%	已完成 Pre-Op test
28	OS21(Switchyard) 開關場	96%	已完成 Pre-Op test
29	T45(ACHV) 進出控制廠房通風與空調系統	96%	已完成 Pre-Op test
30	P54(NSS) 氮氣供給系統	96%	已完成 Pre-Op test
31	F13(MSE) 雜項供應設備	96%	已完成 Pre-Op test

No	系統	進度	現況
32	F11(FPI) 燃料準備與檢查設備	96%	已完成 Pre-Op test
33	N51(EXCT) 勵磁機櫃	96%	已完成 Pre-Op test
34	G63(RBS) 反應器廠房取樣系統	95.18%	FPR 處理中
35	T40(DWC) 乾井冷卻系統	96%	已完成 Pre-Op test
36	R14(ICP) 儀用電力系統	96%	已完成 Pre-Op test
37	B11(RPV) 反應器壓力槽系統	POTP-017 : 96% POTP-017.01 : 96%	已完成 Pre-Op test
38	C11(RCIS) 控制棒及資訊系統	93.59%	CIR-2012-ICP-002 FDDR LT1-07021 FDDR LT1-13196
39	C12(CRD) 控制棒驅動系統	95.97%	
40	C72(SMS) 地震監測系統	94.4%	
41	F22(VCE) 真空吸塵系統	96%	已完成 Pre-Op test
42	T31(ACS) 圍阻體大氣控制系統	77.29%	待 ILRT 完成測試
43	N43(GSC) 發電機定子冷卻系統	96%	已完成 Pre-Op test
44	N44(HSO) 發電機氫氣封油系統	96%	已完成 Pre-Op test
45	F15(RFM) 燃料填放機器	96%	已完成 Pre-Op test
46	N42(GGC) 發電機氫氣控制系統	96%	已完成 Pre-Op test
47	G61(CPS) 凝結水淨化系統	85.63%	FPR-13-0135
48	T52(HMHV) 污染機具通風空調系統	89.82%	CIR-2010-MEN-005
49	N41(GEN) 發電機	POTP-122.1 : 96% POTP-122.2 : 72% POTP-127 : 96%	
50	1N33(TGS) 汽機汽封系統	96%	已完成 Pre-Op test

No	系統	進度	現況
51	N61(CDSR) 主凝結器	96%	已完成 Pre-Op test
52	P30(TBC) 汽機廠房寒水系統	96%	已完成 Pre-Op test
53	P29(BPC) 一般廠房寒水系統	96%	已完成 Pre-Op test
54	K12(LRW) 液體廢料處理系統	96%	已完成 Pre-Op test
55	Y56(WODS) 廢油處理系統	96%	已完成 Pre-Op test
56	N34(TLO) 汽機潤滑油系統	96%	已完成 Pre-Op test
57	N35(TLOS) 汽機潤滑油系統	96%	已完成 Pre-Op test
58 ~ 61	N14/N16/N17/B22	96%	已完成 Pre-Op test
62	T64(EMS) 環境監測試	96%	已完成 Pre-Op test
63	P32(RWCW) 廢料廠房寒水系統	95.6%	
64	N31(MT)/N31-1 主汽機	96%	已完成 Pre-Op test
65	T42(TBHV) 汽機廠房通風與空調系統	95.6%	
66	R51(RCWY) 電纜管道系統	94.46%	
67	P18(PWSW) 飲用水及衛生廢水系統	90.77%	
68	N32(EHC) 汽機電子液壓控制單元系統	POTP-116.02 : 96% POTP-116.03 : 96% POTP-116.04 : 96% POTP-116.09 : 96% POTP-117.01 : 96%	
69	T51(SGHV) 開關箱廠房通風與空調系統	96%	已完成 Pre-Op test
70	P51(SAIR) 廠用空氣系統	96%	已完成 Pre-Op test
71	G62(TBS)	81.84%	

No	系統	進度	現況
	汽機廠房取樣系統		
72	Y47(MET) 氣象觀測系統	96%	
73	N12(LPED) 低壓抽氣及洩水系統	96%	已完成 Pre-Op test
74	N37(MFTE) 主飼水泵汽機液壓控制系統	POTP-116.06 : 96% POTP-116.07 : 96% POTP-116.08 : 96% POTP-116.10 : 96% POTP-118.01 : 96%	已完成 Pre-Op test
75	N38(MFLO) 潤滑油系統	96%	已完成 Pre-Op test
76	N36(MFPT) 主飼水泵汽機	POTP-105.02 : 96% POTP-105.05 : 96%	已完成 Pre-Op test
77	N11(HPED) 高壓抽氣及洩水系統	96%	已完成 Pre-Op test
78	P56(BAIR) 呼吸用空氣系統	96%	
79	R41(GND) 接地系統	96%	已完成 Pre-Op test
80	K68(OG) 廢氣系統	81.23%	
81	P31(NRD) 雜項非放射性洩水系統	POTP-048.01 : 87.5% POTP-048.02 : 93.4% POTP-048.03 : 96%	
82	T58(CWPV) 循環水室泵通風系統	96%	已完成 Pre-Op test
83	N23(FWD) 飼水加熱器洩水系統	89%	
84	P62(ASS) 輔助蒸氣系統	POTP-109.01 : 95% POTP-109.02 : 93.2%	
85	C91(PCS) 廠用電腦系統	POTP-028.01 : 88% POTP-028.02 : 95.1% POTP-028.03 : 78.6% POTP-028.04 : 70%	
86	T46(TSHV) 技術支援中心通風系統	95.6%	
87	H23(MUX) 多工傳輸系統	POTP-018.01 : 96% POTP-018.02 : 92.8%	

No	系統	進度	現況
88	N21(COND) 凝結水系統	83.38%	
89	N22(FW) 飼水系統	88.2%	
90	P52(IAIR) 儀用空氣系統	93.21%	
91	C85(SBPC) 蒸汽旁通與壓力控制系統	96%	已完成 Pre-Op test
92	K11(SUMP) 廢料集水池系統	96%	已完成 Pre-Op test
93	P28(CCW) 循環水系統	96%	已完成 Pre-Op test
94	C82(APR) 自動功率調整器系統	93.2%	FPR-12-0609
95	C61(RSD) 遙控停機系統	014.01 :95.90% 014.02 :95.92%	
96	P25(ECW) 緊要寒水系統	046.01 :91.18% 046.02 :90.09% 046.03 :90.86%	FPR-11-1255 CIR-2013-OP2-008
97	T44(RWHV) 廢料廠房通風與空調系統	94.85%	FPR-13.0119
98	T53(RTHV) 放射廢料坑道通風與空調系統	92.07%	
99	T55(RBPV) 反應爐廠房海水泵室通風系統	96%	已完成 Pre-Op test
100	C73(LDI) 洩漏偵測與隔離系統	93.55%	FPR-13-0035 FPR-13-0045
101	C31 飼水控制系統	94.58%	FPR-OM-13-0060
102	C41 備用硼液控制系統	76%	CIR-2013-OP4-010
103	C71 反應器保護系統	85.18%	1.7.8 節待配合 POTP-071.13/14/15 驗證 2. 7.6/7.7 節待 14 份 600 系列程序書中文化 發行
104	C74(SSLC)	90.2%	FPR-13-0045

No	系統	進度	現況
	安全系統邏輯控制		
105	F43 聲能通信系統	152.01 :90.78% 152.02 :96% 152.03 :70% 152.04 :90.19%	
106	T22 備用氣體處理系統	80.92%	1UN-1300490 FPR-13-0131
107	T43(CRHA) 控制廠房通風與空調系統	POTP-062.01 : 83.73% POTP-062.02 : 90.92%	配合 CB 洩漏測試，暫停測試中
108	T49(FCS) 可燃氣體控制系統	POTP-064.01 : 78.93% POTP-064.02 : 78.77%	FPR-13-0078 FPR-13-0094 FPR-13-0095 FPR-13-0096
109	R12 1 號機 480V BOP 安全有關負載中心	053.02 :96% 053.03 :96% 053.04 :96% 053.05 :96% 133.01 :96% 133.02 :96% 133.03 :96% 133.04 :96% 154.01 :87.9% 154.02 :94.88%	1R12 都已完成 Pre-OP test，0R12 測試中
110	R13 緊要交流電力系統	POTP-134.01 : 96% POTP-134.02 : 96% POTP-134.03 : 96% POTP-134.04 : 96% POTP-134.05 : 96% POTP-134.06 : 96% POTP-134.07 : 96%	1R13 都已完成 Pre0Op test，0R13 POTP 準備測試中
111 ~ 112	N15/B21 汽機旁通系統/主蒸汽系統	86.31%	
113	T41 反應爐廠房通風系統	061.01 :76% 061.02 :96% 061.03 :88.95% 061.04 :96% 061.05 :96% 061.06 :96% 061.07 :96%	
114	C51	022 :87.06%	CIR-2012-ICR-029

No	系統	進度	現況
	中子偵測系統	023 :95.51% 038 :95.59%	
115	T54 輔助燃料廠房通風系統	068.01 :94.27% 068.02 :92.62% 068.03 :82.43%	CIR-2013-OP3-002 UN-1300059
116	R16 直流電源	057.01 :96% 057.02 :96% 057.03 :96% 137.01 :96% 137.02 :96% 154.04 :79.04%	1R16 都已完成 Pre0Op test，0R16 測試中
117	T62 圍阻體監測系統	70%(已暫停測試)	
118	K13 固體廢料處理系統	131.01 :86.74% 131.02 :76.91% 131.03 :81.53% 131.06 :90.81% 131.08 :84.09% 131.09 :96%	

P16、R21、Y86、C75、T61、T63、F31、R15(至 102/6/30 前尚未系統移交)