

核二廠核安管制紅綠燈視察報告
(106 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 106 年 7 月

目 錄

	<u>頁次</u>
視 察 結 果 摘 要	1
壹、電廠本季運轉狀況簡述	3
貳、反應器安全基石視察	4
一、R04 設備排列配置	4
二、R05Q 火災防護	4
三、R06 水災防護	5
四、R11 運轉人員年度訓練	5
五、R13 維護風險評估及緊急工作控管.....	6
六、R20 燃料更換大修及其他停機檢修.....	7
七、R22 偵測試驗作業	7
八、R23 暫時性修改	8
參、其他基礎視察	9
OA1 績效指標查證	9
電力系統專案視察.....	10
肆、結論與建議	11
伍、參考文件	11
附件一 106 年 1-6 月核二廠駐廠視察員執行核安管制紅綠燈視察項 目計畫表	12
附件二 106 年第 2 季核安管制紅綠燈注意改進事項	13

視 察 結 果 摘 要

本視察報告係於 106 年第 2 季，依本會核安管制紅綠燈視察作業規劃，由本會視察員於駐廠期間就所排定核二廠反應器安全基石視察項目(附件一)，以及於 1 號機第 25 次大修期間就燃料更換停機安全所執行視察，和「106 年第 2 季核二廠核安管制紅綠燈視察-電力系統查證」所執行視察之結果。

本季駐廠期間例行視察項目包括設備排列配置、火災防護、水災防護、人員訓練、維護風險評估及緊急工作控管、燃料更換大修及其他停機檢修、偵測試驗作業、暫時性修改、績效指標查證等 9 項；另本季執行 106 年第 2 季核能二廠核安管制紅綠燈「電力系統」專案團隊視察，其主要視察項目包括查證電力設備異常管制及相關改善案、直流系統維護、電氣保護電驛維護、開關場設備維護及 103 年本會執行電力專案視察發現之改善情形，視察結果共有 15 項，並開立注意改進事項 AN-KS-106-004-0(附件二)要求電廠檢討改善。此外，本季核二廠 1 號機持續進行於 105 年 11 月 30 日起之第 25 次大修，本會於 106 年 6 月 6 日及 7 日分別同意 1 號機組起動與併聯運轉，並於 6 月 9 日完成本次大修。本會亦就大修作業進行查核，視察結果詳參核二廠 1 號機第 25 次大修(EOC-25)視察報告(NRD-NPP-106-07)。

初步評估本季駐廠期間之各項視察發現，並未明顯影響電廠安全運轉能力，故判定屬無安全顧慮之綠色燈號。

本季就視察發現之評估結果，在 3 項基石之燈號判定如下表：

	肇始事件	救援系統	屏障完整
1 號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈
2 號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈

報 告 本 文

壹、電廠本季運轉狀況簡述

1號機

本季機組依計畫持續執行第 25 次大修各項工作，並於 6 月 9 日完成本次大修；

機組完成大修後，除下列原因降載外，其餘皆維持滿載運轉：

1.6 月 10 日 09:06 發電機解聯，進行主汽機跳脫測試。09:57 發電機重新併聯運轉，並依起動計畫開始緩慢回升負載。

2.6 月 12 日 15:14 機組負載自 712MWe 開始降載，18:25 發電機解聯，進行主變壓器出口鐵塔 C 相引線溫差偏高檢修工作，22:00 檢修完成，發電機於 13 日 01:14 重新併聯並緩慢回升負載，機組於 16 日 13:30 達大修後首度滿載運轉。

2 號機

本季機組維持冷停機狀態。

貳、反應器安全基石視察

一、R04 設備排列配置

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.04「核能電廠設備排列配置」之內容，選定核二廠風險顯著之系統設備排列配置現況進行查核，本次視察範圍參考核二廠程序書 615.2.1「低壓噴灑系統每月定期可用性測試」、617.3.1「爐心隔離冷卻系統每月定期可用性測試」、316.2「備用柴油發電機系統」與相關 P&ID 圖面，查證 2 號機低壓噴灑系統、1 號機爐心隔離冷卻系統與 1 號機備用柴油發電機系統在正常狀態下之設備排列配置。視察重點為（1）查閱相關系統 P&ID 圖與程序書閥位查對表之一致性；（2）查證系統閥牌及懸掛正確性；（3）減震器、吊架及支架狀況；（4）儀表指示狀態；（5）現場閥門開關位置正確性及設備是否有洩漏等。查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

二、R05Q 火災防護

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.05AQ「核能電廠火災防護」之每季查證內容進行查核。查核重點為現場標示之消防設備佈置圖與實

際設備佈置狀況一致性、各手持/移動式滅火器系統可用性、電纜穿越器防火屏蔽密封性、消防管路與火災偵測設備狀況、現場防火設備查證。查核方式包括現場實地查證及文件核對。本季查證區域包括 1 號機備用柴油發電機廠房、2 號機輔機廠房與第 5 台柴油發電機廠房，查證內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

三、R06 水災防護

(一) 視察範圍

本項視察係參照本會視察程序書 NRD-IP-111.06「核能電廠水災防護」之內容進行查核。本季查核重點為確認程序書 577「豪大雨或洪水緊急操作程序」、577.1「廠房緊急排水作業程序」、576.1「防颱作業程序書」與 576.2「防汛作業程序書」等相關因應水災之程序書有關內容，確認電廠對於防範豪雨、洪水或廠房淹水相關程序書內容已訂有處置措施，並視需要更新修訂；另現場抽查第 5 號柴油發電機廠房及緊急海水泵室等廠房之水密門使用與密封情形，亦針對防洪渠道之狀態進行現場查證，並抽查電廠工安組之防汛檢查紀錄等。查證內容涵蓋「肇始事件」及「救援系統」2 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

四、R11 運轉人員年度訓練

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.11「核能電廠運轉人員年度訓練暨測驗計畫視察程序書」之內容，查核電廠持照值班人員在職訓練課程執行情形，查核重點為講師之電廠訓練安排與教材內容、上課狀況等。本季抽查持照人員年度訓練課程上課情形與課程內容安排，查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」3項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

五、R13 維護風險評估及緊急工作控管

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.13「核能電廠維護風險評估及緊要工作控管」內容，針對電廠計畫性及緊要工作等維護作業，查證其風險評估作業之執行情形。查核重點包括(1)電廠風險評估之執行與管理情形；(2)電廠於運轉模式下，維護相關之作業所執行風險評估之妥適性；(3)電廠「因非預期情況造成之緊急工作作業」之風險管控執行狀況。本季抽查電廠核技組人員應用 PRA 程式進行風險管控，以及使用排程風險系統 MIRU 進行風險分析之作業情形，包括事先計算所得設備失效日數與燈號對照表之版次、計畫性維護測試作業之排程風險、預排 2 週風險評估執行情形，查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」3項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

六、R20 燃料更換大修及其他停機檢修

(一) 視察範圍

核二廠 1 號機於 105 年 11 月 30 日開始至 106 年 6 月 9 日進行第 25 次大修，本會依據核管處視察程序書 NRD-IP-111.20「核能電廠燃料更換大修及其他停機檢修作業視察程序書」執行視察，本次主要視察項目包括機組停機與大修期間各項作業之安全管制，並對大修期間組態變動之實際風險值與預估風險值等進行查證。本季查證項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」3 項基石。

(二) 視察發現：本次大修已於 6 月 9 日完成，無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號，並將另彙整大修視察狀況提出大修視察報告。

七、R22 偵測試驗作業

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.22「核能電廠偵測試驗」之內容，就偵測試驗執行情形與測試紀錄進行查證，以確認相關設備皆依規定執行測試，並驗證其功能正常。查核重點包括(1)測試程序書之測試內容、週期與合格標準是否符合運轉技術規範之規定；(2)偵測試驗前之準備，包括：使用之儀器設備是否在有效期限內、測試時程序書之遵循；(3)測試結果是否合乎要求之判定與處理、測試後之設備回復程序；(4)測試紀錄是否完整，若測試結果不合格，是否如實記錄並採取適當處理與改善措施等。

查證內容涵蓋「肇始事件」及「救援系統」2項基石，抽查之偵測試驗包括：

1 號機

1. 程序書 616.5.2.3-IST「二次圍阻體隔離閥關閉試驗」。
2. 程序書 615.1.3「高壓爐心噴洒泵額定流量試驗」。
3. 程序書 601.3.1「ATS 有關 RPS 及 NS4 系統功能測試」。
4. 程序書 601.13「手動急停功能測試」。

2 號機

1. 程序書 618.2.2「高壓爐心噴灑系統柴油發電機運轉性能測試」。
2. 程序書 615.3.3「LPCI 額定流量試驗」。
3. 程序書 616.3.1.1-IST：「一次圍阻體隔離閥關閉試驗(MSIVs 除外)」。
4. 程序書 618.2.1「備用柴油發電機運轉性能測試」(Div.I)。
5. 程序書 618.2.1「備用柴油發電機運轉性能測試」(Div. II)。
6. 程序書 616.3.2.2「乾井隔離閥開關測試」。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

八、R23 暫時性修改

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.23「核能電廠暫時性修改」之內容，查證 1、2 號機臨時性線路/管路之拆除/跨接案件管制狀況。查核重

點包括(1) 查證電廠設定值暫時性變更管制是否依程序書 1102.03 執行；(2) 暫時性修改後，確保原有系統保持可用及安全功能未受影響；(3) 查證重要安全事項評估表內容與暫時性修改目的之一致性。

本次視察抽查核二廠內部網頁有關「拆除跨接/設定暫時變更卡作業」登錄情況，與主控制室電氣主任列管的未結案拆除跨接/設定暫時變更資料紀錄核對其一致性，並查證新增案件之登錄、申請與評估情形，內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

參、其他基礎視察

OA1 績效指標查證

(一) 視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-151「核能電廠績效指標查證」，針對核二廠安全績效指標評鑑報告之正確性與流程完整性進行查證，抽查核電廠陳報的績效指標數據，與電廠值班運轉日誌、請修單、偵測試驗紀錄等相關紀錄與數據間之一致性，以及查證電廠自評安全績效指標評鑑流程完整性及合理性和電廠建立績效指標數據的程序及計算資料正確性。查證內容包括(1)抽查 106 年第 1 季安全績效指標變動性項目及不可用時數之新增事件與值班運轉日誌、偵測試驗紀錄中所記載資料之一致性；(2)訪查安全績效指標運轉組承辦人員對於肇始事件之安全績效指標工作流程熟悉度及資料記載程序

之完整性，以及抽查電廠辦理自評安全績效指標評鑑流程；(3)抽查二號機「緊要柴油機(EDG)不可用率」及「臨界 7000 小時非計劃性功率變動>20%額定功率」歷史資料；(4)查核核二廠 106 年第 1 季各項安全績效指標。查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」等 3 項基石。

(二) 視察發現：無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

電力系統專案視察

(一) 視察範圍

鑑於電力系統之穩定性與可靠性，攸關相關系統與組件是否能發揮其應有安全功能，對爐心運轉安全相當重要，且影響機組安全停機功能及機組之穩定運轉。原能會將電力系統列為核安管制紅綠燈視察項目之一，對各核能電廠每 3 年進行一次電力系統視察。本次視察執行期間自 106 年 6 月 26 日至 6 月 30 日，視察項目包括(1) 前次視察發現之檢討改善；(2) 電力設備異常管制及相關改善案；(3) 直流系統維護；(4) 電氣保護電驛維護；(5) 開關場設備維護等，視察方式包括維護測試文件查閱、人員訪談及現場實地查證等，以瞭解電廠目前電力系統現況。

(二) 視察發現

本次視察結果共有 15 項發現，本會並就視察發現開立注意改進事項 AN-KS-106-004-0，要求電廠檢討改善。有關視察相關內容請詳參本會「106 年第 2 季核二廠核安管制紅綠燈視察報告-電力系統(NRD-NPP-106-09)」。

肆、結論與建議

核二廠 106 年第 2 季之核安管制紅綠燈視察，本會視察員就設備排列配置、火災防護、水災防護、人員訓練、維護風險評估及緊急工作控管、燃料更換大修及其他停機檢修、偵測試驗作業、暫時性修改、績效指標查證等項之視察結果，評估均屬無安全顧慮之綠色燈號；另本季執行「106 年第 2 季核二廠核安管制紅綠燈視察-電力系統」專案團隊視察，共有 15 項視察發現，初步評估相關視察發現尚未明顯影響電廠系統功能，故評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。此外，核二廠 1 號機於 105 年 11 月 30 日起進行第 25 次大修，針對燃料更換停機安全所執行視察之結果，亦無安全顯著性之視察發現，大修已於 6 月 9 日完成，本會將另彙整大修視察狀況提出大修視察報告。

伍、參考文件

1. 本會 NRD-PCD-005 「核能電廠核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序」。
2. 本會 NRD-PCD-015 「核安管制紅綠燈視察作業規劃程序書」。
3. 本會視察程序書 NRD-IP-111.04 、 NRD-IP-111.05AQ 、 NRD-IP-111.06 、 NRD-IP-111.11 、 NRD-IP-111.13 、 NRD-IP-111.20 、 NRD-IP-111.22 、 NRD-IP-111.23 與 NRD-IP-151 。

附件一 106 年 1-6 月核二廠駐廠視察員執行核安管制紅綠燈視察項目計畫表

駐廠日期	SDP 視察項目		S <u>偵測試驗查證</u>(S1：1 號機，S2：2 號機) T <u>運轉人員再訓練</u>、PI <u>績效指標查證</u> A <u>設備排列配置查證</u>(A1：1 號機，A2：2 號機) MR-a1/2 <u>維護有效性每季部分</u> MR-a4 <u>維護風險評估及緊急工作控管每季部分</u> DCR-T <u>暫時性修改</u> F <u>火災防護每季</u>(F1：1 號機，F2：2 號機) BW <u>惡劣天候防護</u>、FL <u>水災防護</u> 備註 1：設備配置查證項目：HPCS、RHR、RCIC、LPCS、SBLC、ED/G、ECW。 備註 2：安全設備計畫性/臨時性維護後測試(111.19)為需要時執行，當週若適逢需執行維修後測試情況，可取代當週之偵測試驗查證。 備註 3：當執行 111.22/ 111.19 相關試驗作業時，若涉及設備可用性判定時，則應另增可用性判定查證(111.15)。 備註 4：當機組發生異常時，若判斷其影響程度並非重大事件，視需要由駐廠執行事件處理追蹤(153) 備註 5：當選定問題需由駐廠追蹤查證時(例：運轉期間暫行措施)，可視需要由駐廠執行問題確認與解決(152)。 備註 6：偵測試驗作業查證、設備排列配置查證、火災防護及暫時性修改有 1/2 號機組之分，執行時需彈性調整平均分配至兩部機組。 備註 7：設備排列配置查證，每季 3 次當中，2 次為 2 個部分系統查證，1 次為 1 個完整系統查證。 備註 8：惡劣天候防護及水災防護原則上為每年 5 月之前完成，執行時間由各專案小組自行規劃；為減少駐廠期間之負荷(每週駐廠固定查證兩個視察主題)，若執行惡劣天候防護或水災防護查證，可取代當週之偵測試驗查證。 備註 9：本表僅供各專案小組參考，實際排定仍由各專案小組自行規劃。
01 月 03 日~01 月 06 日	S1	A2 (ECW)	
01 月 09 日~01 月 13 日	S2	F1	
01 月 16 日~01 月 20 日	S1	T	
01 月 23 日~01 月 26 日	S2	DCR-T	
02 月 02 日~02 月 03 日	NA	PI	
02 月 06 日~02 月 10 日	S2	MR-a1/2	
02 月 13 日~02 月 18 日	F2	A1 (HPCS)	
02 月 20 日~02 月 24 日	S1	T	
03 月 01 日~03 月 03 日	S2	MR-a4	
03 月 06 日~03 月 10 日	S1	F1	
03 月 13 日~03 月 17 日	S2	T	
03 月 20 日~03 月 24 日	BW	A2 (RHR)	
03 月 27 日~03 月 31 日	S1	F2	
04 月 05 日~04 月 07 日	S2	T	
04 月 10 日~04 月 14 日	S1	DCR-T	
04 月 17 日~04 月 21 日	S2	A2 (LPCS)	
04 月 24 日~04 月 28 日	S1	PI	
05 月 01 日~05 月 05 日	S2	MR-a4	
05 月 08 日~05 月 12 日	FL	F1	
05 月 15 日~05 月 19 日	S1	A1 (RCIC)	
05 月 22 日~05 月 26 日	S2	T	
05 月 31 日~06 月 03 日	S1	MR-a1/2	
06 月 05 日~06 月 09 日	S2	F2	
06 月 12 日~06 月 16 日	S1	T	
06 月 19 日~06 月 23 日	S2	A1 (EDG)	
06 月 19 日~06 月 30 日	S1	T	

附件二 106 年第 2 季核安管制紅綠燈注意改進事項

編 號	AN-KS-106-004-0	日 期	106 年 8 月 3 日
廠 別	核二廠		

注改事項：106 年核二廠電力視察發現缺失，請檢討改善。

內 容：

一、電力設備異常管制及相關改善案查證

1. 抽查 1 號機 Div.I DG 護套加熱器斷路器 1C3A37 及 2 號機 Div.Ⅱ DG 護套加熱器斷路器 2C3A37 分別於 104 年 6 月 30 日及 104 年 11 月 15 日因加熱器電纜接頭斷裂，導致斷路器接地動作跳脫，經電廠檢討後，乃修訂程序書 751，於 Div.I/Ⅱ DG 執行 24 小時測試時，以紅外線溫度儀量測監測 Jacket Water Heater 接頭溫度，若溫度>90℃時，則必須安排檢修，惟針對 Div.Ⅲ DG 部份，則未同步修訂程序書 751.3，請檢討改進。

2. 抽查 DCR-4447/4448(主發電機定子線圈重繞及附屬設備更新):1、2 號機於完成相關主發電機線圈重繞及組裝作業後，並分別依據特殊程序書 SP-2007-1、SP-2007-2、SP-2007-3 執行 AVR 及 PSS 特性調校、溫升測試及通風測試，電廠並針對相關作業回饋修訂程序書 756.1 增列定子線圈三相電阻限值±10%以內，惟針對主發電機冷卻組洩漏測試並未進行回饋修訂，請檢討改進。

3. 抽查 DCR-K1-4485/K2-4486(更新主發電機避雷器):DCR 中要求於避雷器施工完成後應執行避雷器絕緣電阻量測，接受標準為 500MΩ；同時，針對計數器必須執行迴路導通測試，惟程序書 756.1 雖要求執行主發電機避雷器絕緣電阻量測，但卻未訂定量測接受標準，也亦未要求執行計數器迴路導通測試，請檢討改進。

核能電廠注意改進事項(續頁)

4. 抽查 DCR-K1-4503/K2-4504(更新主變壓器及緊急起動變壓器避雷器):DCR 中針對主變壓器之避雷器消弧環、上下段銜接處、底座與中性點及緊急起動變壓器之避雷器底座與中性點分別訂定避雷器安裝螺栓鎖磅標準及檢驗查證，惟程序書 759 及程序書 759.2 中未對前述相關避雷器安裝螺栓鎖磅要求進行回饋修訂，請檢討改進。
5. 抽查 DCR-K1-4514/K2-4515(增設主發電機三相暫態記錄器)，該記錄器監測項目主要包括主發電機三相電壓(含中性點)、主發電機三相電流、GCB 3570/3580 狀態、磁場斷路器 41 狀態、359G 接地故障電驛及主變壓器高壓側電流等，需於監測訊號超過觸發設定點時自動觸發，平時運轉期間，每個月以手動觸發試驗其功能，然電廠並未建立相關程序書管控定期試驗作業，請檢討改進。
6. 經查緊急柴油發電機比壓器(PT)熔絲(Fuse)，核二廠已在程序書 751-6.1.17 訂有 PT 高壓側熔絲，於每次大修量測電阻值，惟低壓側熔絲並未納入檢查項目中，另 F1 熔絲未說明系統名稱，請檢討改進。

二、直流系統維護查證

1. 抽查程序書 752.2「蓄電池充電器維護程序」中，有關 PK 系統 1DBB/1DBD 充電機一般檢查，充電機進行浮充與均充之電壓雖與廠家說明書一致，但充電時之電壓 HI-LO 警報設定值於廠家說明書未能找到相關數據，請檢討改進。
2. 抽查程序書 618.3.6.3「蓄電池組負載特性試驗」(適用 DIV. III DG)有關充電機試驗之二極體散熱片溫度與變壓器溫度標準係採經驗值，其是否妥適，請檢討改進。

三、電氣保護電驛維護查證

1. 抽查核程序書 799.2 執行結果與允收準則，程序書敘述 6.3「依接點檢查表量測各接點接觸電阻值不大於 0.4Ω ，若為正常則在檢查結果欄打 $\checkmark$ ；若接點電阻值大於 0.4Ω ，則用擦式棒將之清拭，直到電

核能電廠注意改進事項(續頁)

阻值不大於 0.4Ω 為止，若參考附件一～六由端子台量測之電阻值接受標準為小於 5Ω 」，於欄位上並無註記接受標準，且紀錄方式並無法了解實際之執行結果，此外程序書與同份程序書 3.5 中「接點擦拭時，注意接點鍍銀部份，不可過度擦拭」與後續操作要求不一致，請檢討改進。

2. 抽查中壓裝甲開關箱匯流排維護保養紀錄近兩次大修核二廠 1、2 號機維護保養紀錄，#1 EOC-25 於執行 1A3 負載 50G ZCT 跳脫迴路測試步驟有漏核章之情形：另 1A5 BUS 實際並未執行負載 50G ZCT 跳脫迴路測試步驟，卻有核章，請檢討改進。

3. 抽查中壓裝甲開關箱匯流排維護保養紀錄近兩次大修核二廠 1、2 號機維護保養紀錄，#1 EOC-25 於執行 1A4 負載 50G ZCT 跳脫迴路測試文件之測試執行者與執行平行查證者均為同一人核章；另 1EOC-24 1A3 BUS 維護作業亦有相同之情形，上述程序不符品保精神，請檢討改進。

三、開關場設備維護

1. 查程序書 759.10「SF6 複合式開關設備(GCS)維護保養程序書」之 5.0 工作步驟流程圖中記載有”隔離 ABS”之步驟，惟目前已無 ABS，請修正；另查程序書 759.8 之 3.3 及 3.4 節亦有同樣問題；以及程序書 759.9「345KV 開關場比壓器、匯流排維護保養程序書」，電廠主辦人員稱該設備已更新不適用等，因開關場相關設備陸續完成更新，但相關程序書並未更新，請平行展開檢視相關程序書並改正。

2. 查程序書 742.4「SF6 斷路器(GCB)維護保養程序書」紀錄，其中斷路器 GCB 3530 依程序書排定於 1EOC-25 大修執行細部檢查(內檢)，惟查無相關檢查紀錄；以及查程序書 759.7「避雷設備維護保養程序書」維護紀錄，依程序書規定 1EOC-25 大修需執行 SF6 避雷器之細部檢查，亦未見檢查紀錄。

核能電廠注意改進事項(續頁)

惟前述設備，因設備已更新，其檢查項目及週期與程序書規定不一致，以致查無相關紀錄，電廠應於相關設備更新後一併檢視相關程序書；另有關 GCB 3530 斷路器，本次雖非執行細部檢查(內檢)，仍須執行一般檢查(外檢)，但電廠因兩部機全停止運轉，而考慮廠內供電需求未能於此次大修執行，雖符合廠家建議維修週期，但電廠應對此運轉方式建立相關維護機制，以確保設備運轉可靠度。對於前述檢查項目有誤及相關設備之維護機制等，請檢討改善。

3. 抽查程序書 759.5「核二廠開關場設備耐颱風檢查」檢查紀錄，依程序書規定檢查時機有：每年 5 月底前、颱風前、颱風後升載前，查 106 年未見 5 月底前檢查紀錄，但有 6 月份檢查紀錄；另查 105 年紀錄，有梅姬颱風及尼伯特颱風後檢查紀錄，惟未見颱風前檢查紀錄，請檢討改進。
4. 抽查證電廠後續鐵塔監測精進措施預計 9 月底前完成程序書 759.5「核二廠開關場設備耐颱風檢查」PCN 修改，惟颱風季節已到來，應儘速完成修訂；另「鐵塔接續點維修精進行動」提及二號機起動前 10 天左右執行相同檢查，亦即對長時間停機之機組起動前需執行檢查事項應列入程序書管控，請檢討改進。

參考文件：

1. 本會視察程序書 NRD-IP-111.05T「核能電廠火災防護（3 年）」。
2. 核二廠程序書 500.21、617.5.6.1、617.5.6.3。