

NRD-NPP-105-11

核一廠核安管制紅綠燈視察報告
(105 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 105 年 8 月

目 錄

頁次

視察結果摘要	1
壹、 電廠本季運轉狀況簡述.....	3
一號機.....	3
二號機.....	3
貳、 反應器安全基石視察.....	3
一. R01 惡劣天候防護.....	3
二. R04 設備配置.....	5
三. R05Q 火災防護.....	6
四. R11 運轉人員再訓練.....	7
五. R12 維護有效性.....	8
六. R13 維護風險評估及緊要工作控管.....	9
七. R20 大修作業.....	10
八. R22 偵測試驗作業.....	11
九. R23 暫時性修改.....	12
參、 其他基礎視察	13
一. OA1 安全績效指標確認.....	13
二. R17 修改、測試或試驗之評估及永久性修改專案視察..	14
肆、 結論與建議	15
參考資料	17
附件一 105 年上半年核能一廠核安管制紅綠燈視察項目計畫表	18
附件二 105 年第 2 季核安管制紅綠燈注意改進事項.....	19

視察結果摘要

本報告係 105 年第 2 季，依本會核安管制紅綠燈視察作業規劃之視察項目，由本會駐廠視察員於駐廠期間，就所排定之反應器安全基石(詳附件一)與其他基礎視察項目，以及執行「105 年第 2 季核一廠核安管制紅綠燈視察-修改、測試或實驗之評估及永久性修改」所執行之查證結果。

本季駐廠期間視察項目包括惡劣天候防護、設備配置、火災防護(每季)、運轉人員再訓練、維護有效性、維護風險評估及緊急工作控管、偵測試驗作業、暫時性修改、安全績效指標確認等 9 項查證。視察結果共有 5 項視察發現，其中惡劣天候防護有 2 項發現、火災防護(每季)查證有 1 項發現、運轉人員再訓練有 1 項視察發現、維護有效性有 1 項視察發現；另本季執行 105 年第 2 季核一廠核安管制紅綠燈視察-修改、測試或實驗之評估及永久性修改，其主要視察項目包括 10 CFR 50.59 修改、測試或實驗之評估作業查核、設計修改管制作業查核、設計修改案執行現況現場查核、核能同級品使用及其檢證作業查核、品質文件紀錄和人員訓練查核等，查證結果共 16 項視察發現，開立注意改進事項 1 件 (AN-CS-105-09)。初步評估視察發現，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
一號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈
二號機	 綠燈	 綠燈	 綠燈

報告本文

壹、電廠本季運轉狀況簡述

一號機

本季 EOC-27 Part II 大修，執行 18 個月大修維護和測試；全季發電量 0 MWH。

二號機

本季除下列原因降載外，其餘皆維持額定熱功率滿載運轉。

1. 4 月 1 日、4 月 9 日、5 月 6 日、6 月 3 日降載執行控制棒測試作業。
2. 4 月 9 日執行主蒸汽隔離閥關閉及汽機功能測試。

貳、反應器安全基石視察

一. R01 惡劣天候防護

(一)視察範圍

本項視察係依據本會視察程序書 NRD-IP-111.01 「惡劣天候防護」，查證核一廠對於惡劣天候相關程序書之執行與因應及其相關設備之可用性，查證重點包括：(1)查證程序書 104.22 有關電廠颱風季節前檢查作業執行與紀錄；(2)查證廠區排水系統與乾華溪河道暢通情形、緊要海水泵室、85 萬加侖油槽、氣渦輪

機廠房、345kV 開關場、第五台柴油發電機廠房及反應器廠房等相關廠房設備運作情形，內容涵蓋「肇始事件」等 1 項基石。

(二)視察發現

1. 簡介：

本項視察有 2 項發現，初步評估視察發現未影響設備安全功能，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

2. 說明：

(1) 查閱電廠程序書 104.22 有關電廠颱風季節前檢查作業，紀錄顯示運轉組負責檢查項目中有氣渦輪機 GT#2 因發電機線圈故障，預計檢修至 105 年 9 月，其對外電之影響，電廠須加以澄清。

(2) 4 月 8 日駐廠視察員現場查證，乾華溪與週邊排水設施通暢情形，於緊要海水泵室東北側崗亭附近有泥沙淤積情形，以及第五號柴油發電機廠房東南側沙袋堆放位置不甚理想。

3. 分析：

(1) 有關此項視察發現為電廠正執行 GT#2 發電機線圈重繞作業所致，電廠已進行風險評估，並對外電 69kV 和 345kV 相關維護、測試及操作進行管制，以維外電可靠度，故判定為綠色燈號。

(2) 有關此項視察發現為廠區部分排水系統檢查未落實情形，該廠房其餘方位排水系統仍疏濬正常，不影響實際排水效能，屬無安全顧慮之綠色燈號。

4. 處置：

有關第(1)項視察發現，電廠已進行評估並建立管制措施，視察員將追蹤電廠管制執行情形；第(2)項電廠已開立 CAP 編號 105040560 及 105040562 並已完成改善。

二. R04 設備配置

(一)視察範圍

本項視察係依據本會視察程序書 NRD-IP-111.04「核能電廠設備排列配置」，針對核一廠風險度分析中風險貢獻度較高之系統設備配置現況進行查核，本項視察係以現場查核方式進行，查核重點包括選擇機組運轉中可接近之系統閘門，實地至現場查證其閘類排列及掛牌狀況是否與相關 P&ID 圖面一致且正確、管閘設備與系統是否有異常洩漏及廠務管理狀況等。本季查證 1 號機 CS、SBLC 及 2 號機 ESW-A 系統正常狀態下設備排列配置等，內容涵蓋「救援系統」1 項基石。

(二)視察發現

本項視察無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

三. 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」之內容進行查核。查核重點為(1)現場消防設備完整性；(2)消防箱與手動滅火設備可用性及定期巡視紀錄；(3)防火邊界與可視區域穿越管路填封之完整性。查證方式包括現場實地查證及文件核對。本季抽查作業及項目包括：1 號機聯合廠房及 2 號機聯合廠房、4.16kV SWGR 房間、緊急柴油發電機各設備區域等消防設備狀態，查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石。

(二)視察發現

1. 簡介：

本項視察有 1 項發現，初步評估視察發現未影響設備安全功能，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

2. 說明：

經查主控制室(9)消防水帶箱編號 234 位置、防火門編號 CR13 與程序書 529.3.5 並不相符。

3. 分析：

有關視察發現，屬文件缺失，現場相關設備均有依規定檢查紀錄，不影響該區域消防功能，屬無安全顧慮之綠色燈號。

4. 處置：

針對視察發現，電廠已完成改善，視察員亦追蹤改善成效。

四. R11 運轉人員再訓練

(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」之內容，查核電廠運轉人員之再訓練執行情形，查核重點為講師之訓練教材內容與上課狀況等。本季抽查作業及項目包括：(1)確認運轉持照人員訓練記錄；(2)各班運轉員上課情形、出席狀況、上課訓練資料及隨堂測驗內容適切性等，查證內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」等 2 項基石。

(二)視察發現

1. 簡介：

本項視察有 1 項發現，不影響機組設備安全功能，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

2. 說明：

5 月 9 日駐廠視察員依據電廠程序書規定電廠持照運轉員訓練，查證運轉值班 B 班，訓練項目「福島事件全套情境演練」之訓練情形，對於執行程序書 1451 部分，要求電廠在訓練期間應加強值班主任及運轉員的熟悉度和三項溝通。

3. 分析：

此項視察發現，未影響機組實質運轉安全，屬運轉員應再強化之要求，無安全顧慮之綠色燈號。

4. 處置：

針對視察發現，已於視察當時，建議電廠強化相關訓練，視察員將持續查證訓練成效。

五. R12 維護有效性

(一)視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.12「核能電廠維護有效性」，針對電廠現有維護方案(Maintenance Rule, MR)，查核其安全相關結構、系統及組件(SSC)之功能績效或狀況是否能經由適當預防保養而被有效地掌控，並能合理地偵測劣化之性能。視察重點包括：(1)電廠對維護法規內 SSC 之 a1/a2 作業之執行情形；(2)確認對 SSC 之功能失效判定與績效管控機制與作業是否符合維護法規。本季查證 MREP 會議召開情形及會議紀錄內容等，查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石。

(二)視察發現

1. 簡介：

本項視察有 1 項發現，不影響機組設備安全功能，評估結果

屬無安全顧慮之綠色燈號。

2. 說明：

抽查 105 年 4 月 27 日維護法規 MREP 會議紀錄，發現請修單編號 OD0-1050073 針對 105 年 3 月 14 日 GT-1 執行定期偵測試驗，於啟動點火後出現警報 0091(LOSS OF FLAME TRIP) 致自動停機，雖經再測試啟動正常，但於 105 年 4 月 11 日再次發生點火啟動失敗，經 MREP 委員會議審查相關 MR 功能後，決議待確切故障原因找出後再判定是否為功能失效，惟該請修單於視察當時因無法釐清相關肇因，尚無法進行 MPFF 或非 MPFF 判定。

3. 分析：

電廠已於 105 年 7 月 27 日召開第三季維護法規 MREP 會議時，將氣渦輪機 GT#1 點火啟動失敗列入 MPFF 計次，由於該請修單若保守判定為功能失效，仍未達該項功能之性能目標值，故研判並無安全顧慮，屬無安全顧慮之綠色燈號。

4. 處置：

針對上述視察發現，視察員將追蹤電廠處置及成效。

六. R13 維護風險評估及緊要工作控管

(一)視察範圍

本項視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.13「維護風險評估及緊要工作控管」內容，查證電廠是否依程序書 173.8「運轉風險評估及管理」對工作排程及臨時檢修作業完成風險評估，查核重點包括：(1)電廠於運轉模式下，維護相關作業所執行風險評估之現況、(2)電廠對「經風險評估所得知計畫性維護作業風險」所採行之管理措施，以及(3)電廠「因非預期情況造成之緊要工作作業」之規劃及管控執行狀況。本季視察內容為包括：本季維修工作風險較高之維護作業及 1、2 號機 5~6 月維護工作排程之運轉風險評估作業，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

本項視察無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

七. R20 大修作業

(一)視察範圍

本項視察係依據本會視察程序書 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」，視察重點著重於可能發生之潛在缺失，如：降低水量期間之餘熱移除、圍阻體隔離、降溫／加熱／起動、替代電源或開關場之可用性、及燃料更換之操作。評估及確認電廠於其擬定大修排程時確已考慮到其所產生之風險變化，遵守管制電廠組態降低風險之管理方法；對喪

失重要的安全功能已擬定救援對策且遵守運轉執照和運轉技術規範之要求，以確保可達到深度防禦之要求。視察項目大致為：
(1)大修計畫之審查；(2)停機作業之監控；(3)電廠大修作業之管制。本季查證項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」等 3 項安全基石。

(二)視察發現

本項視察針對核一廠 1 號機 EOC-27 Part II 大修作業進行相關查核，從視察結果來看，基本上核一廠已建立相關作業流程及管控機制。視察結果初步判定無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

八. 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，就電廠偵測試驗作業執行情形進行查核，查核重點包括：(1)程序書是否依據運轉規範之測試要求內容、週期與合格標準執行測試；(2)偵測試驗前之準備作業，包括使用之儀器設備是否在有效期限內、程序書是否為最新版次；(3)測試時程序書之遵循、測試結果是否符合要求之判定與處理，測試後之設備回復程序；(4)測試不合格者之紀錄是否完整，並採取適當之處理程序與改善措施

等。查核方式包括相關文件紀錄及實際執行情形查證，以確認相關系統設備皆依規定執行測試，驗證其功能正常，並對測試異常情形採取適當改正措施，本項查證內容涵蓋「救援系統」1項基石。

本季視察之偵測試驗包括：在 1 號機部分查證程序書 601.19「RPS 控道測試開關功能試驗」、程序書 606.1.1-A「CS 泵可用性 & 流量試驗 (A 串)」、程序書 606.8.2「替代停機系統 (ASP) 馬達及氣動操作閥功能測試」、程序書 609.1-B「手動起動及加載柴油發電機 B 台」、程序書 609.10「電源分配盤系統查證程序」測試情形。

在 2 號機部分查證程序書 606.6.4「高壓爐心注水泵可用性 & 流量試驗、程序書 608.1.5「一次圍阻體及圍阻體洩壓排氣系統(DTVS) 隔離閥功能試驗」、程序書 609.1-A「手動起動及加載柴油發電機 A 台(起動空壓機及燃油傳送泵 A 台)」、程序書 609.9「69kV 及 345kV 廠外電源可用性認定」執行情形、程序書 609.1-B「手動起動及加載柴油發電機 B 台(起動空壓機及燃油傳送泵 B 台)」、程序書 611.4.1-A「聯合廠房冷卻水泵可用性和泵容量試驗(A 串)」、程序書 611.5-A「安全有關寒水系統(A 串)」測試情形。

(二)視察發現

本項視察無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

九. 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，針對電廠暫時性修改後，對於原有系統之可用性、其安全功能未受影響之評估及圖面是否已適當標示等進行查證。視察重點為抽查運轉設定值暫時性變更/臨時拆跨接案之審查作業執行程序紀錄與內容適切性，包括設定點暫時變更及臨時性線路管路拆除/跨接工作之事前評估作業、執行與復原以及程序書臨時變更案之審查及判定與處理是否合乎要求。本季查證 1、2 號機今年第 1 季迄今設定點暫時變更及臨時性線路管路拆除/跨接申請作業情形，查證內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石。

(三)視察發現

本項視察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

一. OA1 安全績效指標確認

(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」及台電公司陳報本會核備之「核能電廠安全績效指標評鑑作業要點」Rev.3.5，針對核能一廠安全績效指標評鑑報告中數據與原始紀錄之一致性，及電廠建立績效指標數據之過程與計算資料進

行查證，查核重點包括：(1)抽樣查證核一廠陳報的安全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之一致性；(2)查核執行安全績效指標相關工作人員作業內容及流程之正確性。

本季查證內容為抽查 105 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，包括：「臨界 7000 小時非計劃性反應爐急停」、「非計劃性反應爐急停且喪失正常熱移除」、「臨界 7000 小時非計劃性功率變動>20%額定功率」、「高壓冷卻水系統(HPCS)不可用率」、「反應爐爐心隔離冷卻水系統(RCIC)不可用率」、「餘熱移除系統(RHR)不可用率」、「緊要柴油機(EDG)不可用率」及「安全系統功能失效」等 8 大項指標，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

本項視察無安全顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

二. R17 修改、測試或試驗之評估及永久性修改專案視察

(一)視察範圍

本項視察係參照本會視察程序書 NRD-IP-111.02「修改、測試或實驗之評估」、NRD-IP-111.17「核能電廠設備永久性修改」，查證各

項變更、測試或實驗等作業是否涉及核管法相關法規所規範之重要安全事項與評估作業程序，並評估電廠所執行之設計修改案是否在原設計基準下，仍維持其應有安全功能；此外在使用核能同級品部分，亦依我國核能同級品零組件檢證作業及檢證機構認可管理辦法與核一廠相關作業程序書進行查證，以確認相關作業皆依程序執行。本季視察項目主要有：(1)10CFR 50.59 修改、測試或實驗之評估作業查核、(2)設計修改管制作業查核、(3)設計修改案執行現況現場查核、(4)核能同級品使用及其檢證作業查核、(5)品質文件紀錄和人員訓練查核。

(二) 視察發現

本次視察共 16 項視察發現，經評估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。針對視察發現，已開立注意改進事項 AN-CS-105-009 (附件二)，要求電廠檢討改善。

本項視察相關內容請詳參原能會「105 年第 2 季核一廠核安管制紅綠燈視察報告-修改、測試或實驗之評估及永久性修改(NRD-NPP-105-08)」。

肆、結論與建議

核能一廠 105 年第 2 季之核安管制紅綠燈視察，本會視察員共針對惡劣天候防護、設備配置、火災防護(每季)、運轉人員再訓練、維

護有效性、維護風險評估及緊要工作控管、大修作業、偵測試驗作業、暫時性修改、安全績效指標確認等共 9 項執行相關視察作業，共有 5 項視察發現，各項視察發現初步研判無安全顧慮，屬無安全顧慮之綠色燈號；另本季執行「105 年第 2 季核一廠修改、測試或實驗之評估及永久性修改專案視察」，共有 16 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。

本季合計發出注意改進事項 1 件(詳附件二)，所有視察發現初步評估，皆屬無安全顧慮之綠色燈號。對於查證發現之缺失，於電廠檢討改善後，本會視察人員皆會針對改善結果進行查證，確認缺失已獲得處理，並持續在未來視察時追蹤改善成效。

參考資料

- 一、 本會「核能電廠核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序」。
- 二、 本會視察程序書 NRD-IP-111.01、NRD-IP-111.04、NRD-IP-111.05AQ、
NRD-IP-111.11、NRD-IP-111.12、NRD-IP-111.13、NRD-IP-111.22、
NRD-IP-111.23、NRD-IP-111.151。
- 三、 本會視察報告 NRD-NPP-105-08「105 年第 2 季核一廠修改、測試或實驗
之評估及永久性修改」專案視察報告。

附件一 105 年上半年核能一廠核安管制紅綠燈視察項目計畫表

駐廠日期	SDP 視察項目	
01/04 ~ 01/08	S2	A2 (HPCI)
01/11 ~ 01/15	S1	F1
01/18 ~ 01/22	S2	PI
01/25 ~ 01/29	S2	T
02/01 ~ 02/05	S2	MR-a1/2
02/15 ~ 02/19	S2	A1 (RCIC)
02/22 ~ 02/26	S1	DCR-T
02/29 ~ 03/04	S2	F1
03/07 ~ 03/11	T	FL
03/14 ~ 03/18	S2	A2 (RHR)
03/21 ~ 03/25	S2	T
03/28 ~ 04/01	S1	MR-a4
04/04 ~ 04/08	S2	BW
04/11 ~ 04/15	S1	F2
04/18 ~ 04/22	S2	A1 (CS)
04/25 ~ 04/29	S1	T
05/02 ~ 05/06	S2	PI
05/09 ~ 05/13	S1	T
05/16 ~ 05/20	S2	A2 (ESW)
05/23 ~ 05/27	S1	MR-a1/2
05/30 ~ 06/03	S2	F1
06/06 ~ 06/10	S1	T
06/13 ~ 06/07	S2	A1 (SBLC)
06/20 ~ 06/24	S1	MR-a4
06/27 ~ 07/01	F2	DCR-T

S 偵測試驗查證(S1：1 號機，S2：2 號機)、T 運轉人員再訓練、PI 績效指標查證
A 設備排列配置查證(A1：1 號機，A2：2 號機)、MR-a1/2 維護有效性每季部分
MR-a4 維護風險評估及緊急工作控管每季部分、DCR-T 暫時性修改
F 火災防護每季(F1：1 號機，F2：2 號機)、BW 惡劣天候防護、FL 水災防護

附件二 105 年第 2 季核安管制紅綠燈注意改進事項

編號	AN-CS-105-09-0	日期	105 年 7 月 27 日
廠別	核一廠	承辦人	陳家貫 (02) 2232-2163
<p>事由：本會執行 105 年第 2 季核一廠核安管制紅綠燈「修改、測試或實驗之評估及永久性修改」專案視察之發現，請檢討改進。</p> <p>內容：</p> <p>一、 10CFR 50.59 修改、測試或實驗之評估作業</p> <p>1. 有關 FSAR 修改案編號：FC-CS1/2-102009「增列 PAO 為 HEPA 測試噴霧劑」，此項修改案於 98.06.17 向本會申請增列使用 PAO 為 HEPA 之洩漏率測試噴霧劑(程序書 608.2.7)，本會於 98.06.30 同意，然相關 FSAR 修改案未能適時提出申請，請檢討改進。</p> <p>2. 有關 FSAR 修改案編號：FC-CS1/2-103003「修改 PRESSURE SUPPRESSION CHAMBER 水位容量數據」：</p> <p>(1) 此項修改案與 10 CFR 50.59 評估表中安全分析項目之設計基準及 FSAR 第 15 章安全及風險評估等有關，然評估表卻無勾選此評核項目，缺少相關評估說明，請澄清。</p> <p>(2) 此項修改案涉及 FSAR 6.3.2.6 Coolant Quantity 內 ECCS 由 Suppression Pool 所能提供的實際需水量，請澄清。</p> <p>(3) 此項修改涉及運轉規範(基準)「B3.6.2.2 Suppression Pool Water Level」，請澄清。</p> <p>3. 抽查 102 至 105 年間電廠內設備之設定值暫時變更及臨時性線管路拆跨接品質查證表，經查部分暫時變更及臨時性線管路拆跨接因變更時程延長，已填寫逾期評估表(超過 3 個月)，但未再執行 10 CFR 50.59 評估程序，請檢討改進。</p>			

核能電廠注意改進事項(續頁)

二、 設計修改管制作業查核

1. 有關 DCR-C2-3633 「40RELAY 由 DG OUTPUT BKR 輔助接點新增一隔離接點」，經查證發現該 DCR 依規定送核安處審查，惟審查意見未有電廠明確回覆，請改善。

三、 設計修改案執行現況現場查核

1. 有關 DCR-C2-3578 「0.3g 提升至 0.4g 機電管路設備改善案-2 號機 Conduit & Cable Tray 耐震能力改善情形」，現場發現聯合廠房 WC 系統一 Cable Tray 之支撐架現場焊接 Tube(方型鋼，4x4x1/4")與天花板埋版之兩中心位置有差異，應澄清是否有超過 ASME Code Sec. III (Nonmandatory Appendix NF-D Table NF-D-1330-1 IV. B)之 1/2 inch 容許範圍。

2. 有關 DCR-C2-3302 「主控制室空調寒水系統新增氣冷式寒水機改善情形」現場視察有以下發現：

- (1) 寒水機基座與避震器連接支架焊接處有輕微鏽蝕情形，請改善。
- (2) 避震器有不銹鋼遮蓋保護，不易確認設備狀況，請改善設備檢查方式。

四、 核能同級品使用及其檢證作業

1. 有關核能同級品檢證作業編號：DDR-0045「Eaton Cutler-Hammer/Type HMCP 磁動式斷路器」：

- (1) 查證發現環境驗證資料中各項環境驗證測試條件資料，僅撰寫於檢驗計劃書，於驗證報告書中僅提測試結果，並無描述驗證條件之要求，請改善。
- (2) 因驗證報告書中缺少驗證條件要求，依程序書 1103.05 「核能同級品組件檢證程序書」附件四-1 核一廠之檢證報告審查表，其審查項目之「2.關鍵特性／參數是否均已列入？」，但各審查組/委員均勾選「是」，未確實落實審查，請檢討改進。

2. 有關核能同級品檢證作業編號：DDR-C0-0046 「Eaton Cutler-Hammer/Type

核能電廠注意改進事項(續頁)

HMCP 磁動式斷路器」，其中驗證報告書第 8.1.1 節熱老化測試，發現其活化能資料說明「依據文獻資料其活化能為 1.236eV」，並無提供數據資料的來源，請補足確切之依據文件，俾利爾後進行相關評估之所需。

五、品質文件和訓練

1. 抽查 DCR-C0-3479「增設乾華溪水位計並連結於主控室」，本改善案於乾華溪出口增設雷達波水位計，惟查證發現電廠尚未建立儀器定期測試與維護程序書，請檢討改善
2. DCR C0-3479「增設乾華溪水位計並連結於主控室」：本改善案之耐震設計要求為 Seismic Class II，惟查證發現相關耐震設計文件未納入品質文件，且未填寫 1103.01Q-5「第一核能發電廠 DCR 計算書管制評估查對表」，請檢討改善。
3. 抽查 DCR-C2-3053「MOV-130-340A/340B 關閉時間改善案」與 DCR-C0-3479「增設乾華溪水位計並連結於主控室」，發現電廠未開立 SMR 申請單進行評估是否涉及模擬器修改，建議台電公司再加以評估，並檢討設計修改案有關 SORC 審核是否涉及模擬器修改之判定程序。
4. DCR-C2-3453「修改 RPS A/B 後備電源切換開關」、DCR-C2-3430「用過燃料池增設水位及溫度監視案」、DCR-C0-3347「5TH EDG 增加併聯測試保護過載之連鎖信號」有涉及模擬器修改，惟電廠僅以課堂講授，建議台電公司評估是否納入模擬器訓練，並於設計修改案訓練項目規畫時，將模擬器訓練或現場實作納入考量。