

核三廠核安管制紅綠燈視察報告
(101 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 101 年 8 月

目錄

目錄.....	i
視察結果摘要.....	1
報告本文.....	3
壹、電廠本季運轉狀況簡述.....	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.....	4
三、R05Q 火災防護(季).....	5
四、R06 水災防護.....	6
五、R11 運轉人員年度訓練暨測驗計畫.....	7
六、R12 維護有效性.....	7
七、R13 維護風險評估及緊要工作控管.....	8
八、R20 燃料更換及大修相關作業.....	9
九、R22 偵測試驗作業.....	10
十、R23 暫時性電廠修改.....	11
十一、OA1 績效指標查證.....	12
十二、OA2 核能電廠問題之確認與解決.....	13
參、結論與建議.....	14
肆、參考資料.....	16
附件一 101 年第 2 季 SDP 視察項目.....	17
附件二 核能三廠 1 號機第 20 次大修視察計畫.....	18
附件三 核能電廠注意改進事項 AN-MS-101-008.....	21
附件四 核能電廠注意改進事項 AN-MS-101-009.....	22

視察結果摘要

本報告係彙總 101 年度第 2 季核三廠核安管制紅綠燈視察作業之結果，涵蓋 13 週駐廠視察及 1 號機第 20 次大修視察。駐廠視察之核安管制紅綠燈項目，係參照本會核管處程序書 NRD-PCD-015《核安管制紅綠燈視察作業規劃程序書》，於本季前依不同之視察頻率預先排定（參見附件一）；大修視察部分，則參照 NRD-PCD-023《核能電廠大修團隊視察作業程序書》，擬定大修視察計畫（參見附件二），由本會視察員按所分配之視察項目執行之。

本季駐廠視察部分，由本會 6 位視察員輪流執行，視察項目包括「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護(季)」、「水災防護」、「運轉人員年度訓練暨測驗計畫」、「維護有效性」、「維護風險評估及緊要工作控管」、「偵測試驗作業」、「暫時性電廠修改」、「績效指標查證」及「核能電廠問題之確認與解決」等 11 項。大修視察部分，係配合核三廠 1 號機第 20 次大修作業期程，於 101 年 4 月 23 日至 6 月 3 日執行視察。

本季駐廠視察之「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護(季)」、「水災防護」、「運轉人員年度訓練暨測驗計畫」、「維護有效性」、「維護風險評估及緊要工作控管」、「偵測試驗作業」、「暫時性電廠修改」、「績效指標查證」等 10 項，沒有發現缺失；「核能電廠問題之確認與解決」有 2 項發現，已開立注意改進事項 2 件(附件三、附件四)；「燃料更換及大修相關作業」之視察發現，詳見本會《核能三廠 1 號機第 20 次大修 (EOC-20) 視察報告》，此部分共開立 10 件注意改進事項。

上述各項視察發現，依本會核管處程序書 NRD-PCD-005《核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序書》評估結果，核三廠之營運仍符合安全規定，機組運轉無安全顧慮，因此本季核三廠 3 項基石之燈號判定如下表，屬無安全顧慮之綠色燈號，本會將維持例行性之管制措施。

	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：

機組於 4 月 23 日 1:52 解聯開始進行 EOC-20 大修，6 月 3 日 13:45 大修後首次併聯結束大修並依升載率限制升載，17:01 執行汽機跳脫測試，18:38 機組再併聯後依升載率限制升至滿載。6 月 9 日執行主汽機控制閥定期測試，降載至 77% 功率，12:35 高壓汽機 2 號軸承振動升高，造成汽機跳脫，反應器急停。6 月 12 日 03:01 重新併聯升至滿載運轉。

2 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 29 日：降載至 80.5% 功率，執行主汽機控制閥定期測試。
2. 6 月 3 日：降載至 80.9% 功率，執行主汽機控制閥定期測試。

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核管處視察程序書 NRD-IP-111.01《惡劣天候防護》之內容執行。查核重點包括評估電廠對季節性天候應變之整備(Readiness)情形、審閱其對於惡劣天候時安全風險顯著系統之準備及防護作業、確認程序書所述之運轉員應變措施足以維持重要系統之正常功能、相關偵測試驗於惡劣天候來臨前已先執行或安排執行，及電廠已採取現場定期巡視或其它措施，以確保可

能受影響之設備功能正常。本項屬「肇始事件」之安全基石範圍，詳細查證項目如下：

1. 抽查程序書 154 《防颱作業程序書》步驟 6.1.2 颱風季節前，各組防颱防
洪準備檢查項目表執行結果。
2. 抽查程序書 584 《颱風警報期間機組之運轉措施》步驟 III. 颱風因應措施
之事前準備事項，如風速計、風向計與溫度計可用狀態。
3. 抽查海水泵室、進口攔污柵、氣渦輪機油槽之消防泵室頂樓、汽機廠房頂
樓、廠區排水溝、電纜人孔 S0-EM20 及 S1-EM02 等區域。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

二、R04 設備配置

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.04 《設備配置 (Equipment Alignment)》之內容，選擇風險顯著之單串系統，審閱相關文件如設備圖面、電廠正常/異常/緊急運轉操作程序書、終期安全分析報告等，查核重要關鍵部分配置之正確性與適切性，並至現場實地查對閥位列置、閥門標示狀況是否與程序書及圖面相符。本項屬「救援系統」之安全基石範圍，詳細查證項目如下：

1. 依據程序書 600-0-017 《蓄壓槽隔離閥每月確認動作測試》對蓄壓槽隔離

閘位置進行查證。

2. 依據程序書 315.2 《安全相關 4.16 kV 系統》附錄 C 「受電電源開關位置查核表」及附錄 D 「控制開關查核表」，對 1 號機安全相關 4.16 kV 系統設備/開關配置進行查證。

3. 161 kV 核三-楓港線 4 月 12 日至 21 日間停電維護，依據程序書 501.3《161 kV 系統故障分析及處理》第 3.3 節查證 B-PB-S01 匯流排由 345 kV 供電之配置狀態。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

三、R05Q 火災防護(季)

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.05AQ 《火災防護 (Fire Protection-Annual/Quarterly)》之每季查證內容執行，查核重點在確認主動式及被動式防火系統之可用性，查核方式包括現場實地查證及文件核對。本項屬「肇始事件」及「救援系統」之安全基石範圍，詳細查證項目如下：

1. 查證 1 號機程序書 650-S-001 《廠房周圍消防水管路驅氣》及 630-S-004 《室外消防水帶箱月檢查》之結果。

2. 巡視 1 號機控制廠房 80 呎，查證火災偵測設施、二氧化碳滅火系統噴灑頭等無明顯之損壞、堵塞。現場控制盤狀態指示為正常，手動供水隔離閘

閥位正確、壓力計指示正常，手提式及輪架式二氧化碳滅火器噴嘴潔淨，導管無劣化，插銷束帶狀態正常。出口標示燈、防煙面罩及空氣呼吸器整備妥當。

3. 查證 2 號機程序書 630-S-020 《JOHNSON 9000 型(QK)火警受信總機與控制室警報窗與狀態燈間線路完整性測試》之結果。

4. 查證 2 號機程序書 630-O-011.2《控制廠房區域消防閥位置每月確認測試》之結果。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

四、R06 水災防護

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.06《水災防護》之內容執行。視察目的在於確認電廠之水災防護計畫及設備，與其設計需求及風險分析的假設條件相符。視察重點係根據電廠對水災事件之風險分析相關文件，選擇電廠風險顯著性高之結構、系統或組件，且其位置低於淹水水位或易積水之區域者；若廠外因素佔電廠整體風險比例高者，可由電廠以往運轉歷史紀錄或其他外界消息所得到之天候相關資訊，於高風險季節來臨前進行視察。本項屬「肇始事件」及「救援系統」之安全基石範圍，詳細查證項目如下：

1. 程序書 154《防颱作業程序書》之各組防颱防洪準備檢查項目表。

2. 各廠房樓層之洩水管、頂樓之排水管、底層之集水池與其抽水泵。

3. 機組廠房之雨水渠道。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

五、R11 運轉人員年度訓練暨測驗計畫

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察程序書NRD-IP-111.11《運轉人員年度訓練暨測驗計畫(Licensed Operator Requalification Program)》之內容，定期執行運轉人員訓練與模擬器操作之實地觀察，以確認人員訓練沒有缺失或不符合規定。視察重點包括：運轉經驗、設備變更修改案是否納入訓練計畫中、模擬器的反應是否與實際一致、模擬器操作是否合乎程序書與終期安全分析報告、訓練是否能提升人員安全顯著性知識、技巧及能力等。本項與「肇始事件」及「救援系統」之安全基石範圍相關，挑選查核課程為「第三電源與緊急後備第三電源介紹（含DCR M1-4245，M2-4246）及現場演練移動式柴油發電機引接至第三電源ZY-F001」。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

六、R12 維護有效性

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核能管制處視察程序書 NRD-IP-111.12《維護有效性》，進行維護法規(a)(1)與(a)(2)之每季視察，視察項目包括：(1)已歸類在(a)(1)者是否有適當矯正與改善計畫，執行情形與現況是否相符合；(2)進入或脫離(a)(1)範疇者，是否依程序進行，且符合相關準則；(3)電廠是否依據相關程序，定期評估維護有效性等，本項視察範圍涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石，查證內容如下：

1. 查證目前屬(a)(1)範疇者之現況，共 3 件。
2. 查證 101 年 1 月 1 日至 4 月 30 日間返回(a)(2)項之案件內容，共 2 件。
3. 查證 101 年 1 月 1 日至 4 月 30 日進入功能失效判定，判定成立(TRUE)之項目，共 4 件。
4. 抽查功能失效判定不成立(FALSE)且為安全相關系統者，共 43 件。

(二) 視察發現：

無安全顯著之視察發現。

七、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核能管制處視察程序書 NRD-IP-111.13《維護風險評估及緊要工作控管》內容，進行維護法規(a)(4)之每季視察，本次抽查 1 號機大修後及 2 號機 101 年 6 月間之運轉風險評估報告，並檢視 101 年 6 月第 3、4 周

新增之維護項目否有列入風險評估。本項視察範圍涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石。

(二) 視察發現：

無安全顯著之視察發現。

八、R20 燃料更換及大修相關作業

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 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 (Refueling and Other Outage Activities)》，配合核三廠 1 號機第 20 次大修作業期程進行查證，視察期間為 101 年 4 月 23 日起至 101 年 6 月 3 日止，查證範圍包括核能安全、輻射防護與放射性廢棄物營運等。本項視察涉及「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石。

(二) 視察發現：

1 號機第 20 次大修視察結果，核能安全部分共開立 7 件注意改進事項，輻射防護部分共開立 2 件注意改進事項，放射性廢棄物營運部分共開立 1 件注意改進事項。上述各注意改進事項內容經評估尚未顯著影響系統安全功能，詳細之內容請參閱本會《核能三廠 1 號機第 20 次大修 (EOC-20) 視察報告》(報告編號：NRD-NPP-101-19)。

九、R22 偵測試驗作業

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核能管制處視察程序書 NRD-IP-111.22 《偵測試驗 (Surveillance Test)》，視察重點在於驗證風險顯著之結構、系統及組件是否有能力執行其特定安全功能，並評估其是否處於適當整備狀態。視察方式為：

(1)現場見證，包含偵測試驗前之準備（含工具箱會議執行狀況）、測試時程序書之遵循；(2)數據審查，包含查證符合運轉規範、最新終期安全分析報告及程序書要求事項，以確認結構、系統及組件在接近事故發生的狀況時，或依循運轉規範要求的狀況下，有足夠之能力執行其特定的安全功能。本季查證項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」等三項安全基石，詳細查證項目如下：

1 號機：

1. 600-E-007A 《A 串直流蓄電池組容量測試》。
2. 600-O-014A 《RHR 泵 BC-P024 定期測試》。
3. 600-O-051 《電力系統週測試》。
4. 600-O-052B 《柴油發電機 B 可用性測試》。
5. 600-O-053B 《B 串安全相關匯流排 18 個月電源切換測試》。
6. 600-O-135B 《4.16 kV 緊急匯流排 B 串低電壓動作元件運轉性能測試》。
7. 600-O-134B 《B-PB-S01 緊急匯流排低電壓跳脫動作元件操作測試(喪失電源)》。

2 號機：

1. 600-I-SB-1002 《反應器保護系統 B 串邏輯雙月測試》。
2. 600-O-038S 《汽機帶動輔助飼水泵 S 台 AL-P019 定期測試》。
3. 600-O-045A 《核機冷卻水泵 EG-P065/P066 測試》。
4. 600-O-052B 《柴油發電機 B 可用性測試》。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

十、R23 暫時性電廠修改

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核能管制處視察程序書 NRD-IP-111.23《暫時性電廠修改(Temporary Plant Modifications)》進行，目的在確認暫時性電廠修改不會影響重要安全系統的安全功能。視察方法為選定安全相關設備之臨時設定點變更或跨接，審查該項暫時性修改是否與其設計基準文件相符，包括最新版終期安全分析報告和運轉規範，以及是否影響設備之可用性、暫時性修改是否適當地標示在主控制室圖面上、是否已評估救援系統和輻射屏障完整性的結合性影響；並參考電廠程序書 1102.03《設定值、設備裝置之臨時性變更/拆除/跨接管制程序》，查核跨接中之設備是否適當掛卡、銷卡之設備是否完整復原、變更案是否逾期或長期之變更是否依規定提報討論或評估等，與「肇始事件」及「救援系統」二項安全基石相關。本季查證項目如下：

1. TM-02-100-029 「AF-V917 上游短管腐蝕洩漏蒸汽以模具包覆止漏」。
2. TM-02-100-031 「T/B 100 呎 AF-BTV138 格蘭洩漏蒸汽以模具包覆止漏」。
3. TM-02-101-006 「N2J-ZT-P028 2-2-1 警報窗分壓電阻斷線，失去警示功能，改由備用 2-3-5 警示窗進行監測」。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

十一、OA1 績效指標查證

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核能管制處視察程序書 NRD-IP-151 《績效指標查證》進行，視察項目為 101 年度第 1 季之績效指標報告，涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石，範圍包括：

1. 肇始事件 3 項指標：

- (1) 前 4 季每 7,000 臨界小時非計劃性反應爐急停。
- (2) 前 12 季反應爐急停且喪失正常熱移除功能。
- (3) 前 4 季每 7,000 臨界小時非計劃性功率變動 $>20\%$ 額定功率。

2. 救援系統 5 項指標：

- (1) 前 12 季緊急柴油發電機 (EDG) 不可用率。
- (2) 前 12 季高壓注水 (HPSI) 不可用率。
- (3) 前 12 季輔助飼水 (AFW) 不可用率。

(4) 前 12 季餘熱移除 (RHR) 不可用率。

(5) 前 4 季安全系統功能失效次數。

3. 屏障完整之 2 項指標：

(1) 反應爐冷卻水比活度。

(2) RCS 洩漏率。

(二) 視察發現：

無安全顯著之視察發現。

十二、0A2 核能電廠問題之確認與解決

(一) 視察範圍：

本項視察係參考本會核能管制處視察程序書 NRD-IP-152《問題之確認與解決》，針對本季駐廠期間發現之重要事項（共計 2 件）進行查證與追蹤。

(二) 視察發現：

簡介：本季共有 2 項視察發現，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

說明：2 項視察發現如下：

1. 2 號機蓄壓槽隔離控制閥(屬耐震 1 級)內漏，且下游洩壓閥(非耐震等級)

無法完全關閉，氮氣洩漏導致 101 年 5 月 2 日發生 3 個蓄壓槽壓力同步下降並造成蓄壓槽 C 低壓力不可用。

2. 四、五月間核三廠多處廠房逢大雨即漏水，包括 1 號機輔助廠房及燃料廠

房、2 號機汽機廠房及柴油機廠房等，可能對廠房內設備有潛在不良影響。

分析：上述視察發現，經評估尚未顯著影響系統安全功能。

處置：

1. 上述視察發現第 1 項，本會已發注意改進事項 AN-MS-101-008(附件三)，請電廠針對蓄壓槽隔離控制閥內漏狀況進行分析，釐清在地震情境下，下游洩壓路徑斷管時蓄壓槽壓力下降速率，以判斷蓄壓槽是否仍能執行安全功能。此外，並應對蓄壓槽隔離控制閥洩漏進行檢討改善。
2. 上述視察發現第 2 項，本會已發注意改進事項 AN-MS-101-009(附件四)，請電廠通盤檢討廠房漏水情形並規劃改善。

參、結論與建議

本季「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護(季)」、「水災防護」、「運轉人員年度訓練暨測驗計畫」、「維護有效性」、「維護風險評估及緊要工作控管」、「偵測試驗作業」、「暫時性電廠修改」、「績效指標查證」等 10 項目，沒有發現缺失；「核能電廠問題之確認與解決」有 2 項發現，已開立注意改進事項 2 件；「燃料更換及大修相關作業」之視察發現，詳見本會《核能三廠 1 號機第 20 次大修（EOC-20）視察報告》，此部分共開立 10 件注意改進事項。

上述各項視察發現，依本會核管處程序書 NRD-PCD-005《核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序書》評估結果，核三廠之營運仍符合安全規定，機組運轉無安全顧慮，因此本季核三廠 3 項基石之燈號判定如下表，屬無安全顧慮之綠色燈號，本會將維持例行性之管制措施。

	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

肆、參考資料

- 一、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.01 《惡劣天候防護》
- 二、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.04 《設備配置》。
- 三、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.05AQ 《火災防護(季/年)》。
- 四、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.06 《水災防護》。
- 五、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.11 《運轉人員年度訓練暨測驗計畫》。
- 六、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.12 《維護有效性》。
- 七、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.13 《維護風險評估及緊要工作控管》。
- 八、本會核管處視察程序書 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》。
- 九、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.22 《偵測試驗作業》。
- 十、本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.23 《暫時性電廠修改》。
- 十一、本會核管處視察程序書 NRD-IP-151 《績效指標查證》。
- 十二、本會核管處視察程序書 NRD-IP-152 《問題之確認與解決》。

附件一 101 年第 2 季 SDP 視察項目

日期	SDP 視察項目		
04 月 02 日~04 月 06 日		T	PI
04 月 09 日~04 月 13 日		A	FL
04 月 16 日~04 月 20 日		S	F
04 月 23 日~04 月 27 日	R	S	
04 月 30 日~05 月 04 日	R		T
05 月 07 日~05 月 11 日	R	S	MR-a1/2
05 月 14 日~05 月 18 日	R	S	A
05 月 21 日~05 月 25 日	R		F
05 月 28 日~06 月 01 日	R	BW	T
06 月 04 日~06 月 08 日	R	S	DCR-T
06 月 11 日~06 月 15 日		BW	F
06 月 18 日~06 月 22 日		S	MR-a4
06 月 25 日~06 月 29 日		S	A

註：各項代碼表示項目如下：

FL：惡劣天候防護(NRD-IP-111.01)；

A：設備配置查證(NRD-IP-111.04)；

F：火災防護(季)(NRD-IP-111.05AQ)；

T：運轉人員年度訓練暨測驗計畫(NRD-IP111.11)；

MR-a1/2：維護有效性每季部分 (NRD-IP-111.12)；

MR-a4：維護風險評估及緊要工作控管每季部分 (NRD-IP-111.13)；

R：燃料更換及大修相關作業(NRD-IP-111.20)；

S：偵測試驗查證(NRD-IP-111.22)；

DCR-T：暫時性電廠修改(NRD-IP-111.23)；

PI：績效指標查證 (NRD-IP-151)。

附件二 核能三廠 1 號機第 20 次大修視察計畫

一、視察人員：

領 隊：張欣副處長

第一組：鄧文俊科長、方鈞、張禕庭、施劍青、方集禾、沈仲逸、吳景輝

第二組：王重德科長、廖家群、孟祥明、賴良斌、許雅娟、郭炎泉、方鈞
屹

第三組：鄭維申組長、田國鎮、馬志銘、李俊威、蘇凡皓。

三、注意事項：

1. 包商訓練及資格檢定應留存紀錄備查。
2. 維修項目之負責工程師及包商名單應留存備查。
3. 申請機組再起動會議召開時間原則為預定臨界之前三日，經營者得事先備齊相關資料提出機組再起動會議之申請。
4. 大修期間 A 類變更項目，請及早送本會核備。
5. 請品質組及核安處駐廠小組嚴格稽查包商施工狀況及大修作業品質。
6. 其他注意事項依視察前會議決議事項辦理。
7. 承辦人：張禕庭，TEL：2232-2156，FAX：2232-2158，E-mail：
ytchang@aec.gov.tw。

四、視察項目

第一組

項次	視 察 項 目	負責人	停留查證
1.	大修停機作業監控及安全管制查證	方 鈞	否
2.	圍阻體安全相關系統定期測試查證	方 鈞	否
3.	反應爐冷卻水系統 (RCS) 洩漏查證	方 鈞	是
4.	低功率爐心物理測試查證	張禕庭	是
5.	ASME Code Case 檢測查證	張禕庭	否
6.	ISI 檢測查證 (系統洩漏壓力、避震器、組件支架、圍阻體襯板超音波測厚)	張禕庭	是
7.	IST 泵與閥維修與檢測查證	施劍青	是
8.	圍阻體洩漏率測試 (LLRT/ILRT) 查證	施劍青	是
9.	圍阻體集水池安全功能改善議題查證	施劍青	否
10.	蒸汽產生器檢測查證	方集禾	是
11.	碳鋼管路測厚及飼水加熱器殼側檢測查證	方集禾	是
12.	包商人員資格及訓練查證	方集禾	否
13.	緊急柴油發電機維護及測試查證	沈仲逸	是
14.	PK 系統蓄電池組之維護及測試查證	沈仲逸	是
15.	大型變壓器維護及測試作業查證	沈仲逸	否
16.	安全相關廠房內部表面檢查/塗裝檢查/穿越完整性檢查查證	吳景輝	否
17.	熱沉效能查證	吳景輝	否
18.	大修掛/銷卡作業查證	吳景輝	否

第二組

項次	視 察 項 目	負 責 人	停 留 查 證
1	曝露管制	廖家群	否
2	人員防護	許雅娟	否
3	放射性物質管制	輻射偵測中心 郭炎泉	否
4	廠區環境管制作業	孟祥明	否
5	輻射偵監儀器	輻射偵測中心 方鈞屹	是(註1)
6	氣、液體排放管制	賴良斌	否
7	合理抑低計畫	王重德	否

註1：大修期間校正之氣、液體排放流程偵測器（PRM），其校正時列為查核點。

第三組

項次	視 察 項 目	負 責 人	停 留 查 證
1	乾性廢棄物減量管理	李俊威	否
2	系統設備洩水回收工作	蘇凡皓	否
3	有機化學品攜入攜出管制	馬志銘	否
4	廢棄物品保管制	田國鎮	否

附件三 核能電廠注意改進事項AN-MS-101-008

編號	AN-MS-101-008	日期	101年5月11日
廠別	核三廠	承辦人	施劍青 2232-2154
<p>注改事項：二號機蓄壓槽隔離控制閥內漏嚴重，請進行安全分析並檢討改善。</p> <p>內容：</p> <p>一、100年12月13日及101年5月2日二號機3個蓄壓槽壓力同步下降並造成蓄壓槽C低壓力不可用，肇因判斷應是蓄壓槽隔離閥已有內漏且洩壓路徑正常為關閉之洩壓閥因信號飄移微開而無法完全隔離氮氣洩漏，導致蓄壓槽壓力下降，然蓄壓槽洩壓路徑設計上僅作為安全注水系統之3個蓄壓槽的共同排氣路徑，並非作為維持蓄壓槽壓力之用。蓄壓槽有BH-HV036、HV042、HV048、HV068、HV069、HV070等防震一級之控制閥作為壓力邊界。仰賴非防震等級之洩壓路徑來維持蓄壓槽壓力，而放任相關控制閥嚴重內漏，可能導致蓄壓槽在地震情境下無法達成其安全功能。</p> <p>二、「核子反應器設施安全設計準則」第4條要求「結構、系統及組件之設計，應確保於地震、颱風、洪水及海嘯等天然災害下，仍能執行其安全功能。」請對二號機蓄壓槽隔離閥內漏狀況進行分析，釐清在地震情境下洩壓路徑斷管時蓄壓槽壓力下降速率，判斷蓄壓槽是否仍能執行安全功能，並對蓄壓槽隔離控制閥的洩漏率進行檢討改善。</p>			
<p>參考文件：</p> <p>一、核子反應器設施安全設計準則。</p> <p>二、P&ID圖面 M-BH-003。</p>			

附件四 核能電廠注意改進事項 AN-MS-101-009

編號	AN-MS-101-009	日期	101年5月16日
廠別	核三廠	承辦人	方集禾 2232-2151
<p>注改事項：核三廠多處廠房逢大雨即漏水，對機組設備有潛在不良影響，請檢討並規劃改善。</p> <p>內容：</p> <p>一、今（101）年四、五月間適逢梅雨季節，恆春地區連日滂沱大雨，經查核三廠多處廠房有漏水現象：</p> <p>（一）二號機汽機廠房於發電機、勵磁機上方漏水，有潛在設備跳脫並導致機組跳機之可能；柴油機廠房亦有漏水現象，對位於該廠房三樓之控制室緊急通風系統流程輻射偵測儀 GK-RT128、GK-RT228 可能有不良影響，若該偵測儀誤動作則會引動控制室緊急通風系統。</p> <p>（二）一號機輔助廠房及燃料廠房 148 呎有若干處漏水，另蒸氣隔離閥（MSIV）室亦因漏水使部份大修工作暫停。</p> <p>二、上述廠房逢大雨即漏水，對機組設備有潛在不良影響，請通盤檢討並規劃改善。</p>			
<p>參考文件：10CFR50 Appendix B</p>			