

核三廠核安管制紅綠燈視察報告 (100 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 100 年 7 月

目 錄

視察結果摘要.....	1
報告本文	
壹、電廠本季運轉狀況簡述.....	3
貳、反應器安全基石視察	
一、R01 惡劣天候防護.....	4
二、R04 設備配置.....	4
三、R05Q 火災防護.....	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.....	8
七、R13 維護風險評估及緊要工作控管.....	9
八、R20 燃料更換及大修相關作業.....	9
九、R22 偵測試驗作業.....	11
十、R23 暫時性電廠修改.....	12
十一、其他基礎視察	
OA1 績效指標查證.....	13
參、結論與建議.....	15
肆、參考資料.....	16
附件一：100 年第 2 季核三廠駐廠輪值及 SDP 視察項目.....	17
附件二：核能三廠二號機第 19 次大修定期視察計畫.....	18
附件三：核能電廠違規事項 DF-MS-100-005.....	21
附件四：核能電廠違規事項 EF-MS-100-006.....	22

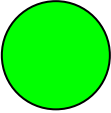
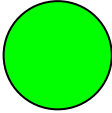
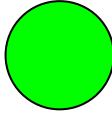
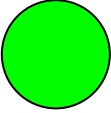
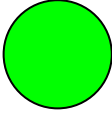
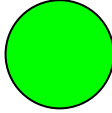
視察結果摘要

本年度（100 年）第 2 季核安管制紅綠燈之視察工作，涵蓋 13 週駐廠視察及 1 次大修視察，其中駐廠視察部分與核安管制紅綠燈有關之視察項目，已於本年度第 2 季前，依據不同之視察頻率預先排定（如附件一）；大修視察部分，則依既定之大修視察計畫（如附件二），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 5 位視察員輪流執行，視察項目與核安管制紅綠燈有關部分包括「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護」、「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」及「績效指標查證」等 10 項。視察結果如下：本季駐廠視察之 10 項查證項目，其中「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護」、「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」及「績效指標查證」等 10 項，沒有發現顯著之缺失。

本季大修視察部分，配合核三廠大修排程（註：核三廠二號機自 4 月 24 日開始執行第 19 次大修，並於 5 月 29 日完成），由本會視察人員分成三組（詳見附件二）分別針對核能安全管理、輻射防護、放射性廢棄物管理執行視察。本次大修視察範圍、視察發現及視察結果詳請參閱本會「核三廠二號機第 19 次大修（EOC-19）視察報告」，其中涉及「肇始事件」、「救援系統」與「屏障完整」等核安管制紅綠燈項目之視察發現缺失，已分別開立共 2 件之違規事項及草案（如附件三、四），送請台電核三廠檢討改善；該視察發現缺失經評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

綜合上述評估結果，「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石之燈號判定如下表，屬無安全顧慮之綠色燈號：

	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17日降載至81%功率執行主汽機控制閥測試。
2. 5月22日降載至79.3%功率執行主汽機控制閥測試。
3. 6月19日降載至80%功率執行主汽機控制閥測試。

二號機：本機組於4月24日開始第19次大修，5月29日大修後機組首度併聯(大修結束)，6月3日機組開始滿載運轉。此外，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. 6月6日降載至80%功率執行主汽機控制閥測試。
2. 6月24日降載至24.4%功率檢修發電機主封油泵，並於6月25日檢修完成後，於50.23%功率執行主汽機控制閥測試。

貳、反應器安全基石視察

一、R01 惡劣天候防護

（一）視察範圍：

本項視察係參考本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.01「惡劣天候防護（Adverse Weather Protection）」，視察重點計有：（一）評估電廠對季節性天候應變之整備（readiness）情形：詳細審閱電廠對季節性惡劣天候（如異常高溫或颱風）之應變程序書內容，評估其在來臨前準備作業及期間應變補救措施（compensatory measure）之執行情形。（二）評估電廠在惡劣天候來臨前之整備情形：審閱電廠對於惡劣天候時安全風險顯著系統之整體準備及防護作業。視察方式包括文件審查及實地查證兩種。本視察項目屬「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. 依程序書 154.1「颱風季節前災害預防作業程序書」進行颱風季節前災害預防檢查。

（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手冊 NRD-IP-111.04「設備配置（Equipment Alignment）」，視察重點係確認下列系統/串之可用性：(1) 在電廠當時組態下，具高風險顯著性之重複或後備系統/串，或剩餘

可用系統/串。(2) 在最近曾因長時間停止運轉、維護、修改或測試因素而重新排列配置過之風險顯著之系統/串。(3) 風險顯著之單串系統。本視察項目與「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」之安全基石範圍相關，詳細查證項目如下：

1. 依據程序書 252.EF「廠用海水系統管閥之確認」對一號機之 NSCW 閥室及柴油機廠房 100 呎進行閥位正確性之確認。
2. 依據程序書 252.GK「控制廠房通風系統管閥之確認」對二號機之控制廠房 148 呎、柴油機廠房 132 呎進行閥位正確性之確認。
3. 依據程序書 600-O-047「廠用海水隔離閥位置確認」對一號機之廠用海水系統 A/B 串進行閥位正確性之確認。
4. 依據程序書 600-O-044「核機冷卻水系統閥位確認」對一號機之主控制室及輔機廠房 100 呎相關之閥位配置，進行閥位正確性之確認。
5. 依據程序書 600-O-023「圍阻體噴灑系統管閥配置確認」對一號機之圍阻體噴灑系統 A/B 串進行閥位正確性之確認。
6. 依據程序書 600-O-023「圍阻體噴灑系統管閥配置確認」對二號機之主控制室 3 個及輔機廠房 1 個閥位之配置情況，進行閥位正確性之確認。

(二) 視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

三、R05Q 火災防護

(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，視察重點係巡視廠區內重要安全相關區域，評估主動式及被動式防火系統與設施之材質狀態，及其操作之配置及備用狀態。本視察項目屬「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. 巡視二號機控制廠房 80 呎、100 呎、126 呎、148 呎所含防火區（緊要寒水機室、ESF 設備間、走道、電纜槽室）及柴油機廠房防火區（柴油機室、燃油日用槽室、走道、進氣過濾設備室）之火災偵測系統、消防水滅火系統、氣體滅火系統及可攜式手動滅火設備。
2. 巡視一號機控制廠房 80 呎、100 呎與 126 呎、柴油機廠房 100 呎與 119 呎及汽機廠房 73 呎、100 呎與 131 呎之火災偵測系統、消防水滅火系統、氣體滅火系統及可攜式手動滅火設備。
3. 巡視一號機輔助廠房、圍阻體廠房及二號機汽機廠房、柴油機 A/B 廠房、控制廠房之火災偵測系統、消防水滅火系統、氣體滅火系統及可攜式手動滅火設備。

（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：

本項視察係參考本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.06「水災防護（Flood Protection Measures）」。本項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。本視察項目屬「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. 審查核三廠終期安全分析報告（FSAR）有關防水排洪之內容及所述相關文件之適當性。其終期安全分析報告 FSAR 2.3.2.3 節指出設計降雨量為 7.22CMS（降雨強度 120mm/hr），廠區（POWER BLOCK）東、西兩側排水系統總排水能力共 20CMS（ $20\text{m}^3/\text{sec}$ ），設計上之排水能力足夠。核三廠廠房地面層位於海平面上 15 公尺，故當海嘯高度高過 15 公尺且排水不及（最大排水能力 $20\text{m}^3/\text{sec}$ ）時，才會發生淹水。

（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）」，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方面之知

識、技巧及能力...等。本視察項目與「肇始事件」及「救援系統」之安全基石範圍相關，挑選查核課程如下：

1. 二號機 EOC19 大修前經驗回饋研討
2. EHC/ATSI 控制系統數位化模擬器演練(二)
3. 安全有關設施不當動作並喪失停機爐心冷卻之模擬器操作演練

(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管處視察程序書 NRD-IP-111.12 「維護有效性 (Maintenance Effectiveness)」，進行維護法規(a)(1)/(a)(2)每季視察。視察重點包括：(1) 已歸類在(a)(1)下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，詳細查證項目如下：

1. 針對目前列入(a)(1)者（共 4 件）及近期返回(a)(2)者（共 1 件）進行查證，以及審查維護法規審查小組第 23、24 次會議紀錄之各案件決議內容，查證結果未發現判定有不當之缺失。

(二) 視察發現：

沒有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管處視察程序書 NRD-IP-111.13「維護風險評估及緊要工作控管（Maintenance Risk Assessments and Emergent Work Control）」內容，對兩部機組維護工作排程之運轉風險評估報告進行查證，並確認是否依電廠程序書 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。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，詳細查證項目如下：

1. 檢視核三廠 6 月份有突發性作業之運轉風險評估報告，經查此期間之維修作業有執行整體風險評估及風險管理。

（二）視察發現：

沒有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）」，針對核三廠二號機第 19 次大修計畫工作項目，配合核三廠大修排程（註：核三廠二號機自 100 年 4 月 24 日開始執行第 19 次大修，並於 100 年 5 月 29 日完成），由本會視察人員分成三組（如附件二）分別針對核能安全管制、輻射防護、放射性廢棄物管理執行視察。本次大修視察範圍、結果及發現則詳參本會「核

三廠二號機第 19 次大修 (EOC-19) 視察報告」。

(二) 視察發現：

簡介：本項視察範圍涉及「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」等三項安全基石。涉及此三項基石之缺失，共計 2 項，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. 核三廠第三個十年營運測試方案之止回閥拆檢計畫之拆檢時機不符合 ASME OM Code 要求。ASME OM ISTC-5221(c)(3)要求「每次大修時各族群至少拆檢一只止回閥。」經查核三廠第三個十年營運測試方案之止回閥拆檢計畫之拆檢時機未符合上述 ASME 法規要求，並查證二號機 EOC-19 大修計畫閥類測試計畫之止回閥拆檢紀錄，僅包含 16 個閥，而列入止回閥拆檢計畫之族群數達 38 個，大多數止回閥族群未納入此次大修拆檢，不符合 ASME 法規要求。
2. 因人為疏失使燃料更換水儲存槽 (RWST) 硼濃度不符運轉規範 3.5.4 限值。因執行程序書 600-CH-016 之人為疏失，致 5 月 23 日及 5 月 30 日執行查證 RWST 硼濃度時，使用不正確之硼豐度，並於覆核時未能發現，係屬未能確實依據程序規定執行作業。進入 MODE 4 前，未能依照運轉規範 3.5.4 之要求確認 RWST 可用。自 5 月 26 日進入 MODE 4 起至 6 月 7 日發現 RWST 有效硼濃度不符運轉規範 3.5.4 之限值，共計 12 天。

分析：上述視察發現，經評估並未實質影響安全功能之達成，故評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

處置：對於上述第 1 項及第 2 項視察發現，已分別開立四級違規草案

DF-MS-100-005 與五級違規 EF-MS-100-006(如附件三、四)，
請台電核三廠進行檢討改正或改善。

九、R22 偵測試驗作業

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.22「偵測試驗 (Surveillance Test)」，可確保核能電廠之安全系統足以執行其安全功能。若無法適時發現並解決核能電廠結構、系統與組件之劣化情形，將可能導致設備長期處於不確定是否可用的狀態。本項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、偵測試驗時程序書之遵循。(2) 數據審查，包含查證符合運轉規範、最新版終期安全分析報告及程序書要求事項。本視察項目涵蓋「救援系統」及「屏障完整」等二項安全基石，詳細查證項目如下：

一號機：

1. 反應器保護系統 A 串邏輯雙月測試 (600-I-SB-1001)。
2. RHR 泵 BC-P024 定期測試 (600-O-014A)。
3. RHR 泵 BC-P025 定期測試 (600-O-014B)。
4. 廠用海水冷卻水泵 EF-P103/P104 測試 (600-O-048A)。
5. 汽機帶動輔助飼水泵 S 台 AL-P019 定期測試 (600-O-038S)。
6. 柴油發電機 B 串燃油傳送泵 KJ-P147/P148 測試 (600-O-125B)。

二號機：

1. RHR 泵 BC-P025 定期測試 (600-O-014B)。

2. GG-RT-113 用過燃料池區域偵測器功能測試 (600-I-SD-1002A)。
3. GT-RT-220 裝填燃料池區域偵檢器功能測試 (600-I-SD-1003A)。
4. 圍阻體噴灑泵 BK-P028 測試 (600-O-024A)。

共同：

1. 第五台柴油發電機可用性測試 (600-O-052S)。

(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：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-111.23「暫時性電廠修改 (Temporary Plant Modifications)」，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、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。本視察項目主要涵蓋「救援系統」及「屏障完整」等二項安全基石，亦用以查證在相關基石中無績效測量指標之系統狀態。詳細查證項目如下：

查核一號機及二號機 100 年度開立至今尚未復原之暫時性電廠修改案，計有一號機 6 件，二號機 1 件，共同 2 件。其暫時性修改案件編

號與案由如下：

一號機：TM-01-100-009、TM-01-100-007、TM-01-100-006、
TM-01-100-005、TM-01-100-004、TM-01-100-003。

二號機：TM-02-100-021。

共同：TM-00-100-003、TM-00-100-001。

（二）視察發現：

沒有安全顯著之視察發現。

十一、其他基礎視察

OA1 績效指標查證

（一）視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察程序書 NRD-IP-151「績效指標查證（Performance Indicator Verification）」，目的係藉由定期執行核電廠績效指標（PI）查證，以確保數據之正確性和完整性。本視察項目涵蓋「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石。本季績效指標查證主要對象為核三廠「100 年第 1 季績效指標評鑑報告」，詳細查證項目包括：

1. 肇始事件 3 項指標：

- (1) 前 4 季每 7000 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 7000 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 2 項指標：
- (1) 反應爐冷卻水比活度。
 - (2) RCS 洩漏率。

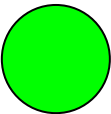
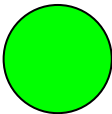
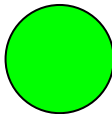
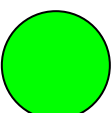
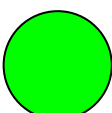
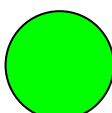
（二）視察發現：

經查未發現錯誤，沒有安全顯著之視察發現。

參、結論與建議

本季「惡劣天候防護」、「設備配置」、「火災防護」、「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」及「績效指標查證」等 10 項，沒有發現缺失。「燃料更換及大修相關作業」查證之視察發現，經評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號，並開立違規事項草案 2 件（如附件三、四），送請電廠檢討改善。

綜合上述評估結果，「肇始事件」、「救援系統」及「屏障完整」三項安全基石之燈號判定如下表，屬無安全顧慮之綠色燈號：

	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」。
- 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、本會核管處視察手冊 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」。

附件一：100 年第 2 季核三廠駐廠輪值及 SDP 視察項目

駐 廠 日 期	駐廠人員	大修駐廠	SDP 視察項目				
03 月 28 日～04 月 01 日	方集禾		S			MR-a4	
04 月 06 日～04 月 08 日	方 鈞			T		PI	
04 月 11 日～04 月 15 日	張禕庭				A		FL
04 月 18 日～04 月 22 日	方集禾		S		F		
04 月 25 日～04 月 29 日	方 鈞	方 鈞	S				
05 月 02 日～05 月 06 日	施劍青		S	T			
05 月 09 日～05 月 13 日	張禕庭		S			MR-a1/2	
05 月 16 日～05 月 20 日	方集禾		S		A		
05 月 23 日～05 月 27 日	王惠民	王惠民			F		
05 月 30 日～06 月 03 日	施劍青			T			BW
06 月 07 日～06 月 10 日	方集禾		S			DCR-T	
06 月 13 日～06 月 17 日	張禕庭				F		BW
06 月 20 日～06 月 24 日	方 鈞		S		A		
06 月 27 日～07 月 01 日	施劍青		S			MR-a4	

註：各項代碼表示項目如下：

A：設備配置查證（NRD-IP-111.04）

BW：惡劣天候防護（NRD-IP111.01）

DCR-T：暫時性電廠修改（NRD-IP-111.23）

F：防火視察每季部分（NRD-IP-111.05AQ）

FL：水災防護（NRD-IP-111.06）

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）

PI：績效指標查證（NRD-IP-151）

S：偵測試驗查證（NRD-IP-111.22）

T：運轉人員年度訓練暨測驗計畫（NRD-IP111.1）

附件二：核能三廠二號機第 19 次大修定期視察計畫

一、視察人員：

領 隊：徐副處長明德

第一組：鄧科長文俊、方鈞、張禕庭、施劍青、方集禾、沈仲逸、
吳景輝。

第二組：王科長重德、孟祥明、賴良斌、廖家群、許雅娟、輻射
偵測中心人員。

第三組：邵副局長耀祖、陳志行、藍泰蔚、馬志銘、洪進達、蘇
凡皓。

二、視察時程：

100 年 4 月 25 日至 100 年 6 月 1 日（計 37 天）

視察前會議：100 年 4 月 20 日上午 09 時

起動前會議：請於機組預訂再起動前提出申請

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. 申請召開再起動會議：機組再起動會議召開時間原則為預定機組計劃臨界之前三日，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，請及早陳送本會核備。
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行之。
7. 核研所支援本會執行大修視察之項目及人員名單另行通知。
8. 本會大修定期視察承辦人：張禕庭，TEL：2232-2156，FAX：2232-2158，E-mail：ytchang@aec.gov.tw。

視察分組：

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	Code Case N-729-1 及 N-722 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之符合性查證	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	反應爐槽爐心組件目視檢查（IVVI）作業查證	方集禾	否
13	緊急柴油發電機維修及測試查證	沈仲逸	是
14	PK 系統蓄電池組之檢查及測試查證	沈仲逸	是
15	大型變壓器塗裝作業查證及測試作業查證	沈仲逸	否
16	ISI 檢測查證（82/182 異質鐳道檢測查證）	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	賴良斌	否
2	人員防護	許雅娟	是
3	放射性物質管制	輻射偵測中心	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	是(註1)
6	氣、液體排放管制	輻射偵測中心	否
7	合理抑低計畫	廖家群	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	洪進達	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	藍泰蔚	否
4	廢棄物品保管制	馬志銘	否

附件三：核能電廠違規事項 DF-MS-100-005

編號	DF-MS-100-005	廠別	核三廠	日期	100 年 7 月 22 日
事項分類	反應器運轉	等級區分	四	承辦人	施劍青 2232-2154
違規事項：核三廠第三個十年營運測試方案之止回閥拆檢計畫之拆檢時機不符合 ASME OM Code 要求。 法規要求：一、運轉規範 16.6.8.E.8 營運期間測試計畫。 二、ASME OMb Code-2000。 違規條款：核子設施違規事項處理作業要點：違規事項之類級區分一、(四)、2。					
違規內容： ASME OM ISTC-5221(c)(3)要求「每次大修時各族群至少拆檢一只止回閥。」經查核三廠第三個十年營運測試方案之止回閥拆檢計畫之拆檢時機未符合上述 ASME 法規要求，並查證二號機 EOC-19 大修計畫閥類測試計畫之止回閥拆檢紀錄，僅包含 16 個閥，而列入止回閥拆檢計畫之族群數達 38 個，大多數止回閥族群未納入此次大修拆檢，不符合 ASME 法規要求。 違規等級判定： 止回閥拆檢計畫未依照 ASME OM Code 要求來安排止回閥拆檢時機，牽涉眾多止回閥族群，影響安全系統的可靠度。經估算，二號機 EOC-19 大修時只有拆檢 16 個止回閥，而有 29 個族群的止回閥未納入本次大修執行。十年營運測試方案屬運轉規範 16.6.8.E.8 營運期間測試計畫之執行方案，未依 ASME 法規要求執行十年營運測試方案，即構成違反運轉規範，爰依核子設施違規事項處理作業要點附件「違規事項之類級區分」一、(四)、2 款「未依程序規定執行作業，而對安全或環境上有不良影響」，開立四級違規。					
參考文件： 1. 核三廠第三個十年營運測試方案。 2. ASME OM Code-2000。					

附件四：核能電廠違規事項 EF-MS-100-006

編號	EF-MS-100-006	廠別	核三廠	日期	100年8月8日
事項分類	反應器運轉	等級區分	五	承辦人	方集禾 2232-2151
違規事項：因人為疏失使燃料更換水儲存槽(RWST)硼濃度不符運轉規範3.5.4 限值。 法規要求：運轉規範 3.5.4。 違規條款：核子設施違規事項處理作業要點「違規事項之類級區分」一、(四).1 項。					
違規內容： 1. 因執执行程序書600-CH-016之人為疏失，致5月23日及5月30日執行查證RWST 硼濃度時，使用不正確之硼豐度，並於覆核時未能發現，係屬未能確實依據程序規定執行作業。 2. 進入MODE 4前，未能依照運轉規範3.5.4之要求確認RWST可用。自5月26日進入MODE 4起至6月7日發現RWST有效硼濃度不符運轉規範3.5.4之限值，共計12天。 違規等級判定： 「運轉規範3.5.4」要求「燃料更換水儲存槽(RWST)於MODE 1, 2, 3, 4時須可用」，並有其可用之溫度、容量及硼濃度限值。本案因查驗RWST硼濃度之人為疏失，致5月23日及5月30日使用不正確之硼豐度，並於覆核時未能發現，且於5月26日時，直接引用5月23日之硼濃度試驗結果，在未符合運轉規範下，使機組進入MODE 4。自5月26日進入MODE 4起至6月7日發現RWST有效硼濃度不符運轉規範3.5.4之限值，共計12天，原應依照核子設施違規事項處理作業要點附件「違規事項之類級區分」一、(四).1項，開立四級違規，惟考量6月7日程序書覆核時覆核人員能及時發現缺失，主動改正並依規定陳報，依核子設施違規事項處理作業要點第十條、(一)項，酌予減低違規事項等級，改判為五級違規。					
參考文件：運轉規範 3.5.4。					