

核三廠核安管制紅綠燈視察報告
(97 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能管制處

中華民國 97 年 4 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、R02 修改、測試或實驗之評估	4
二、R04 設備配置查證.....	6
三、R05 火災防護.....	7
四、R11 運轉人員再訓練.....	7
五、R13 維護風險評估及緊急工作控管.....	8
六、R15 可用性評估.....	9
七、R22 偵測試驗作業.....	10
八、R23 暫時性電廠修改.....	12
九、其他基礎視察.....	13
OA2 問題發現、確認與解決.....	13
OA3 事件追蹤處理.....	15
參、結論與建議.....	15
肆、參考資料.....	16
附件一：注意改進事項（編號：AN-MS-97-003）	18
附件二：注意改進事項（編號：AN-MS-97-001）	20
附件三：備忘錄（編號：MS-會核-97-2-0）	21
附件四：備忘錄（編號：MS-會核-97-03-0）	22
附件五：備忘錄（編號：MS-會核-97-1-0）	23

視察結果摘要

本年度（97）第 1 季核安管制紅綠燈之視察工作，涵蓋 12 週之駐廠視察及 1 次專案視察，此兩類視察與核安管制紅綠燈有關之視察項目，已於本年度第 1 季前，依據不同之視察頻率預先排定。本季駐廠視察部分，由本會 7 位視察員分別進行，視察項目與核安管制紅綠燈有關部分包括「設備配置」、「防火每季視察」、「運轉人員再訓練」、「偵測試驗」、「暫時性電廠修改」、「維護風險評估及緊急工作控管」及「事件追蹤處理」等 7 項。本季專案視察部分，於 97 年 3 月 24 日至 28 日，由本會 4 位視察員，分別對「修改、測試或實驗之評估」、「可用性評估」、「暫時性電廠修改」（與駐廠視察所查證之內容不同）及「問題發現、確認與解決」等 4 項目進行查證。

本季駐廠期間之 7 個項目之查證結果如下：防火每季視察、運轉人員再訓練、維護風險評估及緊急工作控管、偵測試驗作業查證、暫時性電廠修改等 5 項，沒有視察發現；設備配置查證、事件後續追蹤處理各有 1 項視察發現，經分析判定兩項發現並非安全顯著之缺失，本會分別以注意改進事項及備忘錄（如附件二及附件五），要求電廠改進或澄清。

本季專案視察針對 4 個項目之查證結果如下：修改、測試或實驗之評估有 6 項視察發現，可用性評估有 4 項視察發現，暫時性電廠修改有 2 項視察發現，問題發現、確認與解決有 3 項視察發現，經分析判定各視察發現均不是安全顯著之缺失。各查證項目視察發現之處置如下：修改、測試

或實驗評估之視察發現，本會以注意改進事項（如附件一）處理；可用性評估之視察發現，本會以備忘錄（如附件三）處理；暫時性電廠修改之視察發現，本會連同修改、測試或實驗之評估之視察發現，一併開立注意改進事項如附件一；問題發現、確認與解決之視察發現，本會以備忘錄（如附件四）處理，分別要求電廠對視察發現提出改進或澄清。

綜合上述視察結果及評估，本季 3 項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：本季除下列降載測試外，其餘皆維持額定熱功率滿載運轉。

1. 一號機於 97 年 2 月 2 日 09:00 至 12:20 期間，執行主汽機控制閥定期測試，機組降載至 81% 功率運轉，完成後機組恢復滿載。
2. 一號機於 97 年 3 月 8 日 09:00 至 12:00 期間，執行主汽機控制閥定期測試，機組降載至 81% 功率運轉，完成後機組恢復滿載。

二號機：本季除下列降載測試及檢修外，其餘皆維持額定熱功率滿載運轉。

1. 二號機於 97 年 1 月 19 日 09:00 至 10:42 期間，執行主汽機控制閥定期測試，因測試時控制閥 CV-4 之動作不良，開請修單檢修 CV-4 之 Limit Switch，檢修後測試正常，於 16:23 開始升載，19:10 恢復滿載。
2. 二號機於 97 年 2 月 23 日 09:00 至 10:33 期間，機組降載至 81.0% 功率，執行主汽機控制閥定期測試，於執行 CV-4 測試時發現其無法快速關斷，檢修調整 Limit Switch。於 11:43 重新測試，快速關閉功能正常，開始升載，14:25 恢復滿載。
3. 二號機於 97 年 3 月 23 日 09:00 至 14:50 期間，機組降載至 80% 功率，執行主汽機控制閥定期測試，完成後機組恢復滿載。

貳、反應器安全基石視察

一、R02 修改、測試或實驗之評估

(一) 視察範圍：

本次之視察範圍係針對永久性修改涉及修改、測試或實驗（10CFR50.59）之評估作業，本視察係依據本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.15「修改、測試或實驗之評估」及「10CFR50.59 評估作業準則」(以美國 NRC Regulatory Guide 1.187 所 endorse 的 NEI 96-07 Rev.1「Guidelines for 10CFR 50.59 Implementation」為基礎之內容)，於 97 年 3 月 24 日至 28 日以團隊視察方式進行。本次視察範圍內容涵蓋「肇始事件」、「救援系統」二項安全基石，查證項目分述如下：

電廠相關程序書規定與視察指引要求之符合性

1. 查核核三廠編號 1103.01「電廠設計修改管制」、1102.03「設定值、設備裝置(含線路、管路...等)之臨時性變更/拆除/跨接工作管制程序書」、1115.01「不符合品質案件處理管制程序(NCD)」程序書，作業程序與視察指引要求之符合性。
2. 查核核三廠編號 171.1「核三廠 10CFR 50.59 評估作業」程序書，作業程序與視察指引要求之符合性。

審查電廠實際評估作業案例與視察指引要求之符合性

1. 抽查核三廠編號 1103.01「電廠設計修改管制」、1115.01「不符合品質案件處理管制程序(NCD)」程序書 95、96 及 97 年執行紀錄。
2. 抽查核三廠編號 171.1「核三廠 10CFR 50.59 評估作業」程序書 95、96

及 97 年執行紀錄。

(二) 視察發現：

簡介：本項視察主要發現共有 6 項，初步評估其結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

說明：本項視察 6 項視察發現說明如下。

1. 程序書 171.1 (10CFR 50.59 評估作業程序) 表一之評估表，未將變更作業 (CTE) 安全分析之結果納入；另安全功能及對安全重要的設備之定義未納入程序書 171.1 內以利判定。
2. 程序書 171.1 表一評估事項之敘述，未符合 NEI 96-07 (50.59 評估作業準則) 所列之內容。
3. 依 NEI 96-07，評估事項之 8 條陳報標準雖然在每一條的答案為簡單的“是”或“否”，仍需將作成本項結論的理由記下，以讓另一個審查者可以根據所寫的理由合理地得出相同結論，程序書 171.1 表一之評估事項未於程序書要求對勾選“否”之項目填寫作成本項結論的理由。(對某些非常簡單的作業，則允許用指出相關參考資料來支持其結論)。
4. 依 10CFR 50.59 (d)(2)，每 2 年陳報之 10CFR 50.59 執行結果報告，應包括所有 changes、tests 及 experiments 之簡要敘述，對於進入評估程序之案件亦應有摘要敘述。經查目前核三廠隨 FSAR 改版時陳報之 10CFR 50.59 執行結果未能完全符合此要求。
5. 設備設定點變更案 (1-96-005) 中未附圍阻體廠房電氣穿越孔相關設計資料，電廠需提供該資料，並說明其氮封低壓力警報設定點 (10 psig) 之適

切性。

6. 安全相關 120VAC 變流器之輸入電源依 FSAR 8.3.1.1.2 敘述，其 480V 輸入斷路器本應為 OPEN。電廠長期使用雙電源未經變更程序，即將該 480V 斷路器置於 CLOSE，不符 FSAR 敘述。

分析：上述視察發現第 1 至 3 項屬程序書執行問題，第 4 至 6 項係實際作業問題，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

處置：已發注意改進事項如附件一請電廠澄清或改進。

二、R04 設備配置查證

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.04「設備配置」之內容，查核相關程序書/圖面內所列閥門配置之正確性與適切性，並至現場實地查對閥位排列、閥門標示狀況是否與程序書/圖面相符，本季 2 位駐廠視察員之查核項目如下：

1. 一號機緊急柴油機系統設備配置查證。
2. 一號機圍阻體氫氣再結合器相關閥位狀態及電源開關位置查證。

(二) 視察發現：

上述兩項皆屬「救援系統」之安全基石範圍，其中一號機圍阻體氫氣再結合器部分，經現場查證圍阻體外圍各閥位狀態，與程序書規定及 P&ID 標示一致，閥牌標示清楚而正確，相關電源開關位置亦符合程序書規定。一號機緊急柴油機系統設備配置查證部分，經審閱相關文件，如 P&ID KJ 系統之

圖面、操作程序書（SOP 316 緊急柴油機系統操作），與現場比對後發現現場閥位與程序書 316 附錄 A 及 P&ID 不符、部分閥未列入程序書內及程序書 316 對部分閥位狀態要求之標示與現場不一致等缺失，本項視察發現已發注意改進事項要求電廠改進如附件二，經查證本項缺失並未影響系統可用性，故判定無安全顯著之影響。

三、R05 火災防護

（一）視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.05「火災防護」之每季查證內容，本季 2 位駐廠視察員之查核項目如下：

1. 選擇 6 處（含一/二號機）安全相關區域之可燃物控制、火源管制及防火設施巡察是否符合核三廠 SOP 107「消防計劃」規定；另查證火災偵測器、消防泵及二氧化碳系統測試符合程序書接受標準。
2. 選擇二號機輔助廠房 100 呎、126 呎 ESF 安全相關 480V 電源串 A 及串 B 房間及燃料廠房 148 呎等處安全相關區域進行現場查證。

（二）視察發現：

無安全顯著之視察發現。

四、R11 運轉人員再訓練

（一）視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.11「執照人員資格再鑑定計畫」之內容，挑選下列課程進行查核：

1. 緊急柴油機冷卻水三通閥（救援系統相關）。
2. 用過燃料池喪失冷卻能力時恢復程序書(AOP 597.1)研討（救援系統相關）。
3. 地震程序書 AOP 582 及 582.1 研討（肇始事件相關）。
4. 汽機帶動輔助飼水泵跳脫節流閥 FC-UV-2 之復歸操作（救援系統相關）。
5. 運轉經驗回饋及 EOC-17#1 機大修經驗回饋研討（肇始事件相關）。

（二）視察發現：

無安全顯著之缺失發現。

五、R13 維護風險評估及緊急工作控管

（一）視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.13「維護風險評估及緊急工作控管」之內容，查證本季之安全相關系統之計畫性及緊急維護作業，查證重點如下。

1. 2 項以上風險顯著性 SSC（Structures，Systems，Components）同時進行維護作業時，查證是否確實依據程序書之要求，執行風險評估並採取行動來降低肇始事件之發生機率。
2. 本季若有線上維修進行時，查證是否依陳報之時程及項目執行。
3. 本季若有外電不穩定之情況，查證當時是否有風險顯著性 SSC 之維護作業同時進行，若有，查證是否確實依據程序書之要求，執行風險評估並採取行動來降低肇始事件之發生機率。

（二）視察發現：

經查證本季沒有同時進行 2 項以上風險顯著性 SSC 之維護作業，本季無外電不穩定情況，但有線上維修之工作進行，本季之線上維修工作計有燃料廠房緊急通風 A/B 串、控制室緊急通風 A/B 串、緊要寒水系統 A/B 串、圍阻體噴灑系統 A/B 串、餘熱移除系統 A/B 串、氫氣分析器 A/B 串及氫氣再結合器 B 串。經查證各線上維修之工作，均分開個別進行，維修時程及項目與陳報核准之內容相符，本項沒有發現安全顯著之缺失。

六、R15 可用性評估作業

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.15「可用性評估」及參考美國核管會文件 GL 91-18（可用性判定以確保系統或組件功能）之內容，本項之視察範圍如下。

1. 可用性評估之管控機制查證。
2. 近 3 個月(96/12-97/2)值班主任日誌查證。
3. 近兩年進入 LCO（Limiting Conditions of Operation，運轉限制條件）案件及 NCD（Non-Conformance Disposition，品質不符）查證。
4. 可用性評估小組之評估案件查證。

(二) 視察發現：

簡介：本項視察發現共有 4 項，初步評估其結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

說明：本項視察發現如下：

1. 現行程序書中未提及可用性評估之管控機制。

2. 現行管制作業方式未涵蓋可用性評估之判定範圍、判定時機、判定依據、判定時效(立即或即時)、判定不可用後之處理等基本敘述或說明。
3. 96/12-97/2 之日誌中沒有視察發現，但於查證其他項目時發現 96/10/09 之二號機值班主任日誌有 1 件並未說明判定可用之理由。
4. 案件內容查證沒有發現缺失，惟程序書 104.1 之 5.5 中敘述”審定可用性判定判例：判例列為經驗回饋，供往後參考沿用”。就管制機制層面，建議電廠將可用性評估小組經評估所達成共識之經驗回饋，建立易查詢之檔案，提供當值運轉人員於需迅速判定可用性時之參考。

分析：上述視察發現第 1、2 項屬增修程序書之問題，第 3、4 項係實際作業之小缺失，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。

處置：已發備忘錄如附件三請電廠改善。

七、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手冊 NRD-IP-111.22「偵測試驗」內容，挑選下列項目進行查核，並依所選定之查證系統及所屬安全基石，區分成核三廠一/二號機兩部分；主要查證內容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、測試結果是否合乎要求判定及處理、測試後之設備復原程序，查證項目如下：

核三廠一號機

1. 「電力系統週測試(600-O-051)」：救援事件。

2. 「緊急柴油機發電機 A 可用性測試(600-O-052A)」：救援系統。
3. 「緊急柴油發電機 S 台可用性測試(600-O-052S)」：救援系統。
4. 「柴油發電機 A 台 (600-O-052A) 可用性測試」：救援系統。
5. 「主控制室緊急空氣淨化系統 A 串運轉測試(600-O-101A)」：救援系統。
6. 「燃料廠房緊急排風系統 A 串可用性測試(600-O- 055A)」：救援系統。
7. 「直流蓄電池組週測試(600-E-004)」：救援系統。
8. 「反應器保護系統 B 串邏輯雙月測試」(600-I-SB-1002)」：肇始事件。

核三廠二號機

1. 「反應器保護系統 A 串邏輯雙月測試 (600-I-SB-1001)」：肇始事件
2. 「電力系統週測試(600-O-051)」：救援系統。
3. 「核機冷卻水泵測試(600-O-045)」：救援系統。
4. 「EDG B 台 (600-O-052B) 維護後可用性測試」：救援系統。
5. 「PT-455 調壓槽壓力保護迴路 1 功能測試」(600-I-BB-1004A)：救援系統。
6. 「LT-459 調壓槽水位保護迴路 1 功能測試(600-I-BB-1007A)」：救援系統。
7. 「反應器保護系統 B 串邏輯雙月測試 (600-I-SB-1002)」：肇始事件。
8. 「緊急抽風過濾串 B 串 (GG-F089) 維護後可用性測試 (600-O-055B)」：
救援系統。
9. 「中程階中子偵測系統 N35 功能測試(600-I-SE-1003A)」：肇始事件。
10. 「中程階中子偵測系統 N36 功能測試(600-I-SE-1004A)」：肇始事件。
11. 「第五台柴油發電機可用性測試 (600-O-052S)」：救援系統。

12. 「緊急寒水泵 B-P031 及管閥 (600-O-073B) 維護後可用性測試」：救援系統。

13. 「緊急寒水機 B-Z007 (600-O-073.1B) 維護後可用性測試」：救援系統。

(二) 視察發現：

上述之偵測試驗，於測試前之準備（含工具箱會議執行狀況）、測試時程序書之遵循、測試結果及測試後之設備復原程序均符合要求，無安全顯著之缺失發現。

八、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手冊 NRD-IP-111.23 「暫時性電廠修改」內容，並參考電廠程序書 SOP 1102.03（設定值、設備裝置之臨時性變更/拆除/跨接管制程序），本季針對暫時性電廠修改之查證項目如下。

1. 駐廠視察 2 次，主要查核項目為一、二號機安全相關之之臨時設定點變更及跨接現況。

2. 專案視察 1 次，主要查核項目為暫時性修改之作業程序及案件抽檢。

(二) 視察發現：

1. 駐廠期間 2 次之暫時性修改視察，沒有安全顯著之視察發現。

2. 專案視察部分有 2 項視察發現如下。

(1) 對臨時變更若涉及變更原設計功能，程序書 1102.03 之臨時性工作申請表未於程序書內要求須執行 10CFR 50.59 評估作業程序。

(2) 臨時變更案(TM-02-96-010)：由 AB-PT503 壓力管路跨接至 AB-PT496，其 10CFR 50.59 篩選及評估結果之正確性待澄清。

上述缺失已連同「修改、測試或實驗之評估」之視察發現，一併開立注意改進事項如附件一，請電廠澄清或改進。

九、其他基礎視察

OA2 問題發現、確認與解決

(一) 視察範圍：

本項視察係依據本會核管處視察手冊NRD-IP-152「問題發現、確認與解決」內容，主要查證項目如下。

1. 查證問題發現、確認與解決之機制。
2. 查證改正行動方案 (Corrective Action Program, CAP)執行作業。
3. 查證一號機數位棒位指示系統多次出現警報、BG-HV038充水隔離閥動作異常及二號機「RCS Flow Transmitter」之肇因分析等三個案件處理情況；另針對其他案例進行抽檢。

(二) 視察發現：

1. 簡介：本項視察共有3項發現，初步評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。
2. 說明：本項視察有3項視察發現如下。

(1) 依據本會視察作業程序書(NRD-IP-152)，建構改正行動方案 (CAP) 為目的之卓越管理系統，其報告範圍為「各種有用資訊」似過於籠統，在資訊分類方面，參考NRC視察作業程序書(71152)及本會視察作業程序書

(NRD-IP-152)所列之一般指引，核三廠可考量以下列項目作為分類之選項：

- 電廠自行發現之議題或問題。
- 管制單位發現之議題或問題。
- 管制單位開立之注意改進事項或違規事項。
- NRC一般性通報（如：GL，IN，RIS等）所指出之議題或問題。
- 經由工業經驗交換機制所指出之問題（包含：Part21報告、NSSS廠家報告、EPRI報告、同型電廠之經驗報告、異常事項報告等）。
- 藉由安全審查委員會或其他管理監督機制所發現之特殊或相互關聯性之議題。
- 經由其他替代管道所發現之議題，例如員工關切或類似計畫。
- 會造成挑戰運轉員表現之議題。
- 經由自我評估與稽核所發現之議題。

(2) 一號機BG-HV038充水隔離閥動作異常重複出現問題，目前肇因仍未明確，請完成本案肇因調查分析後，併同改善措施提報本會。

(3) MMCS編號OC2-970071請修單(二號機JP059 NO.2 Power Supply 15V過電壓保護開關異常跳脫問題)之處理，電廠儀控部門人員已將該Power Supply 送中科院進行肇因分析，惟經查MMCS編號OC2-970071請修單之長短程改善措施卻為”NA”，其處理方式有所不妥；請修改本案處理方式並將後續肇因分析結果及改善措施提報本會。

3. 分析：上述視察發現第1項屬機制層面之問題，第2、3項係實際作業之小缺失，評估結果屬無安全顧慮之綠色燈號。
4. 處置：已發備忘錄如附件四請電廠改善。

OA3 事件追蹤處理

本項視察係依據本會核管處視察手冊NRD-IP-153「事件追蹤處理」內容，於駐廠期間，若發生需要追蹤處理之案件，則依據本項視察手冊，做進行進一步之查證。本季核三廠一/二號機發現設備異常需追蹤處理之案件只有1件，發生日期為97年2月26日，事件與處理如下：駐廠視察員查證一號機緊急柴油發電機B台可用性測試時，於解聯步驟，GK-RT-228（控制室HVAC正常入口輻射偵測器）產生高輻射誤信號起動控制室緊急通風系統（CREVS），初步查證為GK-RT-228產生高輻射誤信號所導致，本事件已發備忘錄如附件五，請電廠確實查明原因並提出改正措施。

參、結論與建議

本季核安管制紅綠燈之視察項目，計駐廠視察 7 項，專案視察 4 項，其中暫時性電廠修改為兩類視察共同之查證項目（但查證內容不同），故總共有 10 個查證項目。視察結果如下：火災防護每季視察、偵測試驗、運轉人員再訓練、及維護風險評估及緊急工作控管等 4 項查證沒有發現缺失；設備配置查證有 1 項發現，暫時性電廠修改有 2 項發現，永久性修改有 6 項發現，可用性評估有 4

項發現，問題發現、確認與解決有 3 項發現，事件追蹤處理有 1 項發現，經評估視察發現尚未顯著影響系統功能，針對視察發現，本會以開立備忘錄及注意改進事項之方式送請電廠澄清或改善（詳如附件一至五）。

綜合上述評估結果，3 項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

註：以上內容若有疑問，可電洽鄧文俊科長，電話：(02) 2232-2150

肆、參考資料

- 一、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.15 「修改、測試或實驗之評估」。
- 二、NEI 96-07 Rev.1 「Guidelines for 10CFR 50.59 Implementation」。
- 三、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.04 「設備配置」。
- 四、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.05 「火災防護」。
- 五、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.11 「執照人員資格再鑑定計畫」。
- 六、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.13 「維護風險評估及緊急工作控管」。
- 七、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.15 「可用性評估」。
- 八、美國核管會文件 GL 91-18 「可用性判定以確保系統或組件功能」

九、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.22 「偵測試驗」。

十、本會核管處視察手冊 NRD-IP-111.23 「暫時性電廠修改」。

十一、本會核管處視察手冊 NRD-IP-152 「問題發現、確認與解決」。

十二、本會核管處視察手冊 NRD-IP-153 「事件追蹤處理」

附件

附件一

核能電廠注意改進事項

編 號	AN-MS-97-003	日 期	97 年 4 月 14 日
廠 別	核三廠	承辦人	王惠民 02-2232-2155
注改事項：請針對 10CFR50.59 評估作業程序之缺失檢討改進。 內 容： 一、 程序書 171.1 (10CFR 50.59 評估作業程序) 表一之評估表，請將變更作業 (CTE) 安全分析之結果納入；另安全功能及對安全重要的設備之定義請納入程序書 171.1 內以利判定所需。 二、 程序書 171.1 表一評估事項之敘述，請修正以符合 NEI 96-07 (10CFR 50.59 作業導則) 所列之內容。 三、 依 NEI 96-07，評估事項之 8 條陳報標準雖然在每一條的答案為簡單的“是”或“否”，仍需將作成本項結論的理由記下，以讓另一個審查者可以根據所寫的理由合理地得出相同結論，程序書 171.1 表一之評估事項未要求對勾選“否”之項目填寫作成本項結論的理由，請加列此要求於程序書內。 四、 對臨時變更若涉及變更原設計功能，程序書 1102.03 之臨時性工作申請表未要求須執行 10CFR 50.59 評估作業程序，請將此部分納入程序書內。 五、 依 10CFR 50.59 (d)(2)，每 2 年陳報之 10CFR 50.59 執行結果報告，應包括所有 changes、tests 及 experiments 之簡要敘述，對於進入評估程序之案件亦應有摘要敘述。經查目前核三廠隨 FSAR 改版時陳報之 10CFR 50.59 執行結果未能完全符合此要求，請改善。			

核能電廠注意改進事項(續頁)

- 六、請澄清臨時變更案(TM-02-96-010：由 AB-PT503 壓力管路跨接至 AB-PT496)其 10CFR 50.59 篩選及評估結果之正確性。
- 七、設備設定點變更案（1-96-005）中未附圍阻體廠房電氣穿越孔相關設計資料，請提供該資料，並說明其氮封低壓力警報設定點（10 psig）之適切性。
- 八、安全相關 120VAC 變流器之輸入電源依 FSAR 8.3.1.1.2 敘述，其 480V 輸入斷路器本應為 OPEN。電廠長期使用雙電源未經變更程序，即將該 480V 斷路器置於 CLOSE，不符 FSAR 敘述。

參考文件：

- 1、核三廠程序書編號 1103.01 「電廠設計修改管制」。
- 2、核三廠程序書編號 1102.03 「設定值、設備裝置(含線路、管路…等)之臨時性變更/拆除/跨接工作管制程序書」。
- 3、核三廠程序書編號 1115.01 「不符合品質案件處理管制程序(NCD)」。
- 4、核三廠程序書編號 171.1 「核三廠 10CFR 50.59 評估作業程序」。
- 5、美國核管會視察手冊 71111.23 「暫時性電廠修改（Temporary Plant Modifications）」。
- 6、美國核管會視察手冊 71111.17, 「永久性電廠修改（Permanent Plant Modification）」。
- 7、台電核安處編寫之 10CFR 50.59 評估作業準則。
- 8、NEI 96-07 「Guidelines for 10CFR 50.59 Implementation」。

附件二

核能電廠注意改進事項

編號	AN-MS-97-001	日期	97 年 1 月 17 日
廠別	核三廠	承辦人	王惠民 02-2232-2155
注改事項：1 號機緊急柴油機系統現場閥位與程序書 316 附錄 A 及 P&ID 要求不符，請檢討改進。			
內 容：			
一、現場閥位與程序書 316 附錄 A 及 P&ID 不符：97 年 1 月 8 日執行 1 號機緊急柴油機系統設備配置視察，發現 KJ-V657A (D/G A 潤滑油槽洩油閥) 及 KJ-V657B (D/G B 潤滑油槽洩油閥) 之閥位位置與程序書 316 附錄 A 及 P&ID KJ 圖面之要求不符，程序書 316 附錄 A 及 P&ID 之要求為開，現場閥位為關。			
二、閥未列入程序書內：KJ-V640A、KJ-V641A、KJ-V640B、KJ-V641B、KJ-V674、KJ-V675、KJ-V676、KJ-V677 等閥未列入程序書 316 內，該等閥之現場閥位為 N.O.。			
三、程序書 316 對下列閥位狀態要求之標示與現場不一致（現場之標示較符合實際需求）：KJ-V645A、KJ-V646A、KJ-V645B、KJ-V646B、KJ-V661B 等閥程序書要求之標示為 NA，現場則為 O-C，另 KJ-V066、KJ-V067 程序書 316 標示 N.C.但現場實際為 L.C.。			
參考文件：1.程序書 316 緊急柴油機系統操作。 2. P&ID KJ 圖面。			

附件三

核能電廠視察備忘錄

編號	MS-會核-97-2-0	日期	97 年 4 月 3 日
廠別	核三廠	相關單位	核安處駐廠小組
事由：請核三廠針對可用性評估作業進行檢討改善。 說明：97年3月24-28日，本會執行97年第1季之核安管制紅綠燈視察，有關「可用性評估」作業部分，請提出以下事項之改善方案。 一、建立可用性評估管控機制，請參考 GL 91-18 文件內容，將可用性評估之判定範圍、判定時機、判定依據、判定時效(立即或即時)、判定不可用後之處理等資訊，整理後納入相關作業程序書當中。另品質組網站之 GL 91-18 中譯參考文件亦應納入程序書中說明。 二、涉及可用性判定時，若經判定為可用之情況，請於相關作業程序書中，要求當值之值班主任，詳細記載判定可用之理由及過程。 三、經可用性評估小組判定而獲得共識之案例，建議建立易於查詢之電子檔或文件，提供值班人員參考。			
承辦人：方 鈞		電話：02-2232-2152	

附件四

核能電廠視察備忘錄

編號	MS-會核-97-03-0	日期	97 年 4 月 14 日
廠別	核三廠	相關單位	核安處駐廠小組
事由：請針對「問題發現、確認與解決機制與最近發生之案例」視察發現，進行檢討改善。 說明：本會執行核三廠97年第1季核安管制紅燈綠專案視察，有關「問題發現、確認與解決機制與最近發生之案例」部分，請針對下列事項進行檢討改善： 一、目前以建構改正行動方案（corrective action program）為目的之卓越管理系統，其報告範圍為「各種有用資訊」似過於籠統，在資訊分類方面，參考NRC視察作業程序書(71152)及本會視察作業程序書(NRD-IP-152)所列之一般指引，核三廠可考量以下列項目作為分類之選項： (1)電廠自行發現之議題或問題。 (2)管制單位視察發現之議題或問題。 (3)管制單位開立之注意改進事項或違規事項。 (4) NRC一般性通報（如：GL，IN，RIS等）所指出之議題或問題。 (5)經由工業經驗交換機制所發現之問題（包含：Part21報告、NSSS廠家報告、EPRI報告、同型電廠之經驗報告、異常事項報告等）。 (6)經由安全審查委員會或其他管理監督機制所發現之特殊或相互關聯性之議題。 (7)經由其他替代管道所發現之議題，例如員工關切議題等。 (8)會造成挑戰運轉員表現之議題。 (9)經由自我評估與稽核所發現之議題。 此外，卓越管理系統目前尚未建立作業程序書進行規範，請一併建立。 二、一號機BG-HV038充水隔離閥動作異常重複出現問題，目前肇因仍未明確，請完成本案肇因調查分析後，併同改善措施提報本會。 三、MMCS編號OC2-970071請修單(二號機JP059 NO.2 Power Supply 15V過電壓保護開關異常跳脫問題)之處理，電廠儀控部門人員已將該Power Supply 送中科院進行肇因分析，惟經查MMCS編號OC2-970071請修單之長短程改善措施卻為”NA”，其處理方式有所不妥；請修改本案處理方式並將後續肇因分析結果及改善措施提報本會。			
承辦人：郭獻棠		電話：02-2232-2157	

附件五

核能電廠視察備忘錄

編號	MS-會核-97-1-0	日期	96 年 2 月 27 日
廠別	核三廠	相關單位	駐核三廠安全小組
事由：請查明一號機緊急柴油發電機B台執行可用性測試時，GK-RT-228產生高輻射誤信號之肇因並提出改正措施。 說明：97年2月26日一號機執行緊急柴油發電機B台可用性測試於解聯時，GK-RT-228（控制室HVAC正常入口輻射偵測器）產生高輻射誤信號起動控制室緊急通風系統（CREVS），請查明GK-RT-228產生高輻射誤信號之肇因並提出改正措施。			
承辦人：王惠民		電話：02-2232-2155	