

核二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

頁次

視察結果摘要

壹、電廠本季運轉狀況簡述	1
貳、反應器安全基石視察	1
一、R04 設備排列配置	1
二、R05 火災防護	2
三、R07 熱沉效能	2
四、R11 運轉人員年度訓練暨測驗計畫	5
五、R12 維護有效性	6
六、R13 維護風險評估及緊急工作控管	6
七、R15 可用性評估	7
八、R22 偵測試驗作業	7
九、R23 暫時性修改	10
參、其他基礎視察	11
一、0A1 安全績效指標視察	11
二、0A2 問題之確認與解決	12
肆、結論與建議	13
伍、參考資料	14
 附件一 97 年第 1 季核安管制紅綠燈專案視察計畫（熱沉效能及安全績效指標）	15
附件二 本季視察發出之注意改進事項案件	17
附件三 本季發出之備忘錄案件	19

視 察 結 果 摘 要

本視察報告係於 97 年第 1 季，由本會視察員就反應器安全基石視察及其他基礎視察，所執行核二廠核安管制紅綠燈視察之查證結果，其中包含 97 年 3 月 17 日至 3 月 20 日執行之熱沉效能與安全績效指標專案視察及各駐廠視察員於駐廠期間，依所排定應執行項目所進行之視察。

此次專案視察工作，係依據本會核管處 95 年至 97 年三年視察計畫所排定，視察內容主要參考本會與美國核管會視察程序書及美國電力研究院 NP-7552 等文件，並參考 96 年度熱沉效能視察項目、電廠特性及電廠安全度評估（PRA）排序，挑選對風險貢獻顯著之緊急冷凍水系統（EChW）。另考量近年機組營運狀況，針對緊急循環水系統（ECW）及其相關設備故障造成設備不可用之處理情形，以及電廠對本會 96 年熱沉視察所開立注意改進事項 AN-KS-96-007 之後續改善情形，進行相關視察作業。至於安全績效指標則查證電廠相關安全績效指標項目是否符合 NEI 99-02 規定，並實際查核所引用之值班運轉日誌、請修單、偵測試驗紀錄等資料有無遺漏。相關視察計畫詳參附件一。

熱沉效能專案視察查證共有 8 項發現，初步評估視察發現未明顯影響電廠熱沉能力，故評估結果，屬無安全顧慮之綠色燈號。安全績效指標視察查證有 1 項發現，初步評估視察發現並未影響安全績效指標的正

確性。

本季駐廠期間例行視察項目包括設備排列配置、火災防護、年度訓練暨測驗計畫、維護有效性、維護風險評估及緊急工作控管、可用性評估、偵測試驗、暫時性修改與問題之確認與解決等，並由 7 名駐廠視察員執行。偵測試驗查證結果有 1 件視察發現，初步判定屬無安全顧慮之綠色燈號；暫時性修改查證結果有 1 件視察發現，初步判定屬無安全顧慮之綠色燈號。其他項目均無安全顯著性發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

經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 1 號機 3 月 24 日 11:24 於 100% 功率運轉時，因主發電機自動電壓調整器(AVR)主控制卡片(COB)故障，造成磁場過電壓假信號，動作激磁迴路保護電驛(編號 K01 及 K02)，造成自動電壓磁場斷路器(編號 Q02)開路，致發電機失磁跳脫及主汽機跳脫，導致反應爐保護系統(RPS)動作，控制棒全入，反應爐急停。檢修完成並經本會核准再起動後，於 3 月 27 日 21:42 開始抽棒起動，28 日 01:50 反應爐達臨界，11:47 發電機併聯，開始緩慢回升負載，並於 30 日 20:20 達滿載運轉。

除上述停機事件及例行性降載執行測試或清洗主冷凝器水箱等作業外，其餘時間均維持滿載穩定運轉。

2 號機

本季 2 號機除例行性降載執行測試或清洗主冷凝器水箱等作業外，其餘時間均維持滿載穩定運轉。

貳、反應器安全基石視察

一、R04 設備配置

(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」之內容進行查核。查核重點包括查核程序書與圖面內容之正確性與適切

性，並至現場實地查對閥門位置正確性及閥門洩漏檢視，另包括吊架與支架正確安裝、功能正常，且儀表指示正常等。

本季查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石，包括：

1、2 號機緊急冷凍水系統設備排列配置查證。

(二) 視察發現：無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

二、R05 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。查核重點為現場消防設施佈置與電廠消防設施佈置圖之一致性，以及系統可用性狀況查證，查核方式包括現場實地查證及文件核對。

本季查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石，包括：

1、氣渦輪機廠房及控制室查證。

2、開關場控制室查證。

3、2 號機輔助廠房 1~7 樓查證。

4、1 號機汽機廠房 3 樓、4 樓查證。

(二) 視察發現：無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

三、R07 熱沉效能

(一) 視察範圍

本次專案視察係參考本會視察程序書 NRD-IP-111.07「核能電廠熱沉效能」之內容，針對電廠緊急冷凍水系統 (EChW)，利用電廠終期安全分析報告

(FSAR)內有關該系統熱沉能力之分析與假設，查證電廠現有之冷凝器和冷凍器是否符合電廠終期安全分析報告之要求，電廠是否有適當之防護機制與程序書，以及與該系統相關之設備設計修改案(DCR)也納入此次視察範圍中。另考量近年機組營運狀況，針對96年度緊急循環水系統(ECW)及其相關設備，如管路、閥及包括供應冷卻之餘熱移除系統(RHR)熱交換器、緊急柴油發電機、緊急冷凍水冷凝器、冷卻器等故障，造成設備不可用之處理情形，以及電廠對本會96年熱沉視察所開立注意改進事項AN-KS-96-007之後續改善情形，進行相關視察作業。本項視察範圍涵蓋「肇始事件」、「救援系統」、「屏障完整」三項安全基石。

(二) 視察發現：

1、簡介

本項專案視察共有8項發現，初步評估視察發現未明顯影響系統功能，故評估結果，屬無安全顧慮之綠色燈號。

2、說明

(1) 抽查程序書617.1.3-IST，發現內容敘述與現況不一致。

(2) 電廠於96年6月11日執行程序書617.1.3-IST緊急冷凍水系統可用性測試，其中緊急冷凍機冷卻器壓力、潤滑油溫度及除濕器壓力之測試數據，偏離運轉參考值。

(3) 抽查程序書617.1.3.1執行紀錄，發現電廠於96年5月及9月執行之EChW-A熱負載測試，其冷凍機進出口溫度顛倒誤植。

(4) NCD-96006：RHR-A 海水進口閥之橡膠閥座維修後測試文件卻為 RHR-B 測試結果。

(5) 1 號機從 EOC-18 大修後至視察時，共有 5 件 Class 3 低能海水管路洩漏。

(6) 程序書 616.4.2.2、617.1.1、617.1.3 及 618.2.1 之紀錄表中，ECW 泵進口海平面高度不一致。

(7) 對於注意改進事項 AN-KS-96-007 第五項緊急柴油發電機護套水冷卻器海水流量差異，電廠尚未完全釐清。

(8) 2 號機 EChW-A 冷凝器目前共塞管 17 支與 EChW-B 冷凝器目前共塞管 4 支，差異偏大。

3、分析

第 (1)、(3)、(4)、(6) 項屬品質文件缺失，故初步判定不影響機組安全。

第 (2) 項系統測試數據偏離運轉參考值，惟因其偏離數值並不顯著，應不致影機組安全，但仍請電廠加以確認該偏差是否仍可接受，以及判定設備可用性。

第 (5) 項低能海水管路洩漏問題，雖電廠均依程序書執行，但對於近年發生數次洩漏問題，已建議電廠針對 1 號機發生原因進行分析及改善。

第 (7) 項緊急柴油發電機護套水冷卻器海水流量計算方式差異過大問題，為本會先前開立注意改進事項之一，目前電廠尚未完全釐清，本項仍持

續追蹤中，因此不再另案辦理。

第(8)項2號機 EChW-A 冷凝器和 EChW-B 冷凝器塞管分別為 17 支和 4 支，其塞管率為 6.6%和 1.45%，仍低於塞管率最大值 10%，且電廠預計 EOC-19 大修時進行換管，以增加機組可靠度，故初步判定不致影響機組安全。

4、處置

綜合而言，有關熱沉效能之各項視察發現，均無安全顯著性。針對可以立即改善之項目，已請電廠立即改善；另外仍待電廠後續改進或澄清之項目，則已開立注意改進事項 AN-KS-97-003（參附件二），請電廠進一步改進。

四、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，查核重點為電廠運轉之策略與措施、曾經發生過事件以及工業界之經驗等資訊納入訓練情形及上課狀況查證等。

本季查證內容涵蓋「肇始事件」1 項基石，包括：

1、主汽機新增之監視儀器解說查證。

（二）視察發現：無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

四、R12 維護有效性

(一)、視察範圍

本次視察主要參考本會視察程序書 NRD-IP-111.12「核能電廠維護有效性」，針對在現有電廠建立維護方案的情況下，安全相關結構、系統及組件（SSC）功能績效或狀況是否能經由適當的預防保養而被有效地掌控，並能合理地偵測劣化的性能。

本季查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石，包括：

1. 1 號機緊急循環水系統（ECW）因管內襯損壞，導致管洩漏列管查證。
2. SSC 功能流程與組織架構查證。
3. 檢修單歷史相關紀錄查證。

(二)、視察發現：無顯著性之視察發現，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

本次視察主要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急工作控管」，針對電廠計畫性及緊急工作之維護作業，執行風險評估之查證。

本季查證內容涵蓋「救援系統」1 項基石，包括：

1. 「運轉風險評估及管理」程序書之研訂查證。
2. 運轉中計畫性與緊急維護作業風險評估及管理落實之查證。
3. 大修停機維修與測試作業之風險評估查證。

(二)、視察發現：無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

六、R15 可用性評估

(一)、視察範圍

本次視察主要參考本會視察程序書 NRD-IP-111.15「核能電廠可用性評估」，針對電廠品質不符通知所進行之重要安全事項評估表及非屬法規修補管路評估報告表中，屬於可用性評估案件之查證。

本季查證內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石，包括：

1. 2 號機 EOC-18 大修發現蒸汽乾燥器 (Steam Dryer) 龜裂之可用性評估查證。
2. 2 號機 EOC-18 大修發現 7 根 D230 型式控制棒葉片 (CRB) 有新增裂紋之可用性評估查證。
3. 1 號機緊急循環水系統 (ECW) 系統接至高壓爐心噴灑系統 (HPCS) 泵室冷卻器 1VA2G 管路砂孔漏，進行非屬法規修補 (Non-code Repair) 之可用性評估查證。

(二)、視察發現：無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

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，查核重點包括程序書是否依據運轉規範之測試內容、週期與合格標準執行測試；測試不合格後是否有完整之紀錄，以及採取適當之處理程序與改

善措施；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；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等。選定「肇始事件」、「救援系統」與「屏障完整」3 項基石相關之偵測試驗，就其相關文件紀錄及執行情形進行查證，以確認相關設備皆依規定執行測試，並驗證其功能正常。本季視察之偵測試驗包括：

核二廠 1 號機

1. 備用柴油發電機運轉性能測試 (Div. I)
2. 低壓注水系統 (LPCI) 額定流量試驗 (B Loop)
3. 爐心隔離冷卻系統電動閥可用性試驗
4. 高壓爐心噴灑系統 (HPCS) 柴油發電機運轉性能測試 (Div. III)
5. 爐心隔離冷卻系統 (RCIC) 額定流量測試
6. 平均功率偵測系統 (APRM) 運轉模式功能測試及校正 (每六個月)
7. 緊急冷凍水系統 (EChW) (三個月)功能測試
8. 緊急循環水及攔污柵沖洗系統可用性測試 (Div. II)
9. 備用硼液控制系統 (SBLC)可用性測試 (三個月)
10. 緊急冷凍水系統功能測試(三個月)
11. 汽機起動功能試驗

核二廠 2 號機

1. 備用柴油發電機運轉性能測試 (Div. I)
2. 抑壓池高水位之高壓噴灑系統 (HPCS) 功能試驗及校正

3. 備用柴油發電機運轉性能測試 (Div. II)
4. 高壓爐心噴灑系統 (HPCS) 柴油發電機運轉性能測試 (DIV. III)
5. 高壓噴水泵額定流量試驗
6. 備用柴油發電機維護後測試 (Div. I)
7. 低壓注水系統 (LPCI) 額定流量試驗 (A Loop)
8. 緊急乾井真空破除器測試 (每一個月)
9. 餘熱移除系統 (RHR) 抑壓池冷卻模式流量試驗 (每三個月)
10. 安全釋壓閥排放管路壓力開關功能及校正測試

(二) 視察發現：

1、簡介

針對電廠各項偵測試驗進行查證，以確認相關設備皆依規定執行測試，並驗證其功能正常。共有 1 件發現，初步判定無安全顯著性。

2、說明

本會視察員發現 2 號機 Div. I 柴油發電機於 96 年 11 月 7 日、96 年 12 月 7 日、97 年 1 月 7 日及 97 年 1 月 14 日進行運轉性能測試時，均發生滿載運轉後“低潤滑油壓力”警報出現之現象。

3、分析

因柴油機運轉時潤滑來自潤滑油集管，故電廠以加裝臨時潤滑油集管壓力錶方式，確定潤滑油集管壓力，如此可確保柴油機內部已有充分之潤滑。本案 1 月 31 日經更換調壓閥及 Duplex Lube Oil Filter 2F-51A

之 Element，並切換 Twin Strainer 到另一組，檢修完成後測試兩次結果均正常。本案潤滑油集管壓力足夠，因此無安全顯著性，判定屬無安全顧慮之綠色燈號。

4、處置

針對應改善之項目，已開立備忘錄編號：KS-會核-97-03-0（參附件三），請電廠改進。

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，針對電廠暫時性修改後，確保原有系統保持可用以及與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。

本季查證內容涵蓋「救援系統」及「屏障完整」2 項基石，包括：

1. 1、2 號機未結案之設定值暫時變更。
2. 1、2 號機臨時性線管路拆除、跨接工作管制狀況查證。

（二）視察發現：

1、簡介

針對電廠暫時性修改後，確保原有系統保持可用以及與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。共有 1 件發現，初步判定無安全顯著性。

2、說明

本會視察員於 97 年 1 月 11 日視察暫時性修改案時發現，部分案件未能於線路管路拆除／跨接申請表上附加修改後之圖面標示或說明，以致在控制室所能查到相關圖面上，無法顯現出受到暫時性修改影響的設備，對於機組運轉安全可能造成潛在不良影響。例如 RFPT C 台加裝臨時 Air Purge 管路至封油環申請案未有修改後之圖面標示或圖面說明，雖此個案已迅速補充圖面說明完成改善，但仍有其他案件可能有類似狀況，究其原因為程序書未能有明確之要求。

3、分析

本項發現因係控制室所能查到相關圖面上，無法顯現出受到暫時性修改影響的設備，故本案僅可能影響運轉機組之掌控，但非屬安全設備。因此無安全顯著性，判定屬無安全顧慮之綠色燈號。

4、處置

針對應改善之項目，已開立備忘錄編號：KS-會核-97-04-0(參附件三)，請電廠改進。

參、其他基礎視察

一、0A1 安全績效指標確認

(一) 視察範圍

本次專案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「核能電廠安全績效指標評鑑作業要點」Rev. 2&3，針對核二廠安全績效指標評鑑報告之正確性進行查證，包括所引用值班運轉日

誌、請修單、偵測試驗紀錄等資料之故障紀錄、系統不可用時數有無遺漏，指標值之計算方式是否符合 NEI 99-02 之規定，並訪談相關人員。

（二）視察發現：

1、簡介

本次視察共有 1 項發現，初步評估視察發現未影響安全績效指標（PI）的正確性，故評估結果，屬無安全顧慮之綠色燈號。

2、說明

根據電廠 96 年各項績效指標實績表，2 號機反應爐冷卻水系統洩漏率比 1 號機，有明顯偏高情形。雖 2 號機洩漏率未超過綠燈的指標門檻，但仍建議電廠對洩漏率上升的原因加以分析，以確認其洩漏來源。

二、OA2 問題之確認與解決

（一）視察範圍

本次視察主要參考本會視察程序書 NRD-IP-152「核能電廠問題之確認與解決」，針對核電廠於機組設備異常無法立即修復，因此採取一些暫時性修改措施，查證電廠之處置是否適當。

本季查證內容涵蓋「肇始事件」1 項基石，包括：

1. Average Off Gas Flow Rate 大於 FSAR 設計值的問題查證。

（二）視察發現：無顯著性之視察發現，屬無安全顧慮之綠色燈號。

肆、結論與建議

97 年第 1 季本會視察員就反應器安全基石及其他基礎視察，所執行核二廠核安管制紅綠燈視察，共執行設備排列配置、火災防護、熱沉效能、年度訓練暨測驗計畫、維護有效性、維護風險評估及緊急工作控管、可用性評估、偵測試驗、暫時性修改、安全績效指標與問題之確認與解決等 11 項。查證結果，共有 11 項發現，各項視察發現初步評估無安全顯著性，屬無安全顧慮之綠色燈號。對於查證所發現問題，已發 1 件注意改進事項（編號：AN-KS-97-003）以及 2 件備忘錄（編號：KS-會核-97-03-0、KS-會核-97-04-0），請電廠檢討改善，本會亦將持續追蹤改善成效。

伍、參考資料：

1. 「核子反應器設施管制法」第 14 條
2. 「核子反應器設施管制法施行細則」第 9、10 條
3. 本會「核能電廠核安管制紅綠燈視察指標判定作業程序」
4. 本會「核子設施違規事項及注意改進事項處理作業程序書」
5. 本會視察程序書 NRD-IP-111.04、111.05AQ、111.07、111.11、111.12、111.13、111.15、111.22、111.23、151 與 152
6. 美國核管會視察手冊 71111.04、71111.05AQ、71111.07、71111.11、71111.12、71111.13、71111.15、71111.22、71111.23、71151 與 71152
7. 美國核管會 GL 89-13, 「Service Water System Problems Affecting Safety-Related Equipment」
8. 美國電力研究院 EPRI-7552, 「Heat Exchanger Performance Monitoring Guidelines」
9. 美國核管會 TI 2515/159, 「Review of GL 89-13」
10. NEI 99-02, 「Regulatory Assessment Performance Indicator Guideline」, Rev 2&3
11. 台電公司「核能電廠安全績效指標評鑑作業要點」, Rev 2&3
12. 核二廠終期安全分析報告書（FSAR）及相關程序書

97 年第 1 季

核二廠核安管制紅綠燈專案視察計畫

一、視察人員：

- (一) 領隊：賴尚煜科長
- (二) 視察人員：葉培欽、陳琬英、臧逸群、高斌

二、視察時程：

- (一) 時間：97 年 3 月 17 日至 20 日
- (二) 視察前會議：97 年 3 月 17 日（星期一）上午 10 時正
- (三) 視察後會議：97 年 3 月 20 日（星期四）下午 2 時正

三、視察項目：

- (一) 熱沉效能查證。
- (二) 安全績效指標查證。

四、其他事項

- (一) 請電廠於視察前會議針對下列議題提出簡報：

1. 熱沉效能部分

- (1) 緊急冷凍水系統監測、維護與運轉作業內容簡介，以及以往曾發生之異常事件或系統設備異常情形與改善措施、尚待解決或改善事項。
- (2) 96 年發生緊急循環水系統及其相關設備（管路、閥及包括供應冷卻之 RHR 熱交換器、柴油發電機、緊急冷凍水冷凝器、冷卻器等）故障造成設備不可用之處理情形。
- (3) 電廠對注意改進事項 AN-KS-96-007 後續改善情形。

2. 安全績效指標部分

- (1) 96 年安全績效指標狀態說明。

- (二) 請核二廠先行準備視察所需之相關文件：

1. 熱沉效能部分

- (1)終期安全分析報告對緊急冷凍水系統性能之相關需求（含流量、溫度等）。
- (2)緊急冷凍水系統熱移除能力計算書及設計文件。
- (3)緊急冷凍水系統監測及維護計畫（含結垢監測與控制計畫、相關程序書）。
- (4)最近三年緊急冷凍水系統之測試、維護（含檢查、塞/換管支數）、請修單、NCD、巡視等紀錄。
- (5) 96 年期間緊急循環水系統及其相關設備（管路、閥及包括供應冷卻之 RHR 熱交換器、柴油發電機、緊急冷凍水冷凝器、冷卻器等）故障或異常，造成安全系統不可用之請修單、NCD、巡視及處理等紀錄。
- (6)電廠對注意改進事項 AN-KS-96-007 後續改善之相關紀錄文件。

2. 安全績效指標部分

- (1) 96 年安全績效指標計算資料。
 - (2) 96 年 1、2 號機之值班主任日誌、相關系統設備請修單（列出請修內容即可）、運轉月報、LCO 登記簿。
- （三）請核二廠指派專人負責本次視察期間之相關聯繫事宜。
- （四）聯絡人及電話：高斌，(02)2232-2131。

核能電廠注意改進事項

編 號	AN—KS—97—003	日 期	97 年 4 月 8 日
廠 別	核二廠	承 辦 人	高斌 2232-2131
注改事項：請針對 97 年第 1 季核安管制紅綠燈視察「熱沉效能及安全績效指標」之視察發現，提出檢討改正。 內 容： 一、 程序書 617.1.3-IST 第 2 頁 C 敘述「...緊急冷凍泵進口端加裝臨時壓力表」，目前電廠已使用永久壓力表，程序書敘述與現況不符；另程序書第 2 頁 H 內容「...潤滑油於適當溫度 $60\pm 5^{\circ}\text{C}$」與第 16 頁之運轉參考值不一致，請電廠改正。 二、 96 年 6 月 11 日執执行程序書 617.1.3-IST 緊急冷凍水系統可用性，緊急冷凍機冷卻器壓力、緊急冷凍機潤滑油溫度、緊急冷凍機除濕器壓力測試數據偏離運轉參考值，對於測試數據偏離運轉參考值時，電廠應加以確認設備之可用性。 三、 NCD-96006 RHR-A 海水進口閥 1EJ-HV-150 橡膠閥座維修後測試文件為 RHR-B 測試結果，非該串測試文件，請電廠加以改正。 四、 針對 1 號機近年發生 5 件 Class 3 低能海水管路洩漏問題，電廠應積極進行肇因分析評估，並提出具體有效改善措施。 五、 程序書 616.4.2.2、617.1.1、617.1.3 及 618.2.1 紀錄表中，有關 ECW 泵進口海平面高度不一致，請電廠加以更正。			

核能電廠注意改進事項(續頁)

- 六、 2 號機 EChW-A 冷凝器(2VC13A)和 EChW-B 冷凝器(2VC13B) 分別塞管 17 支和 4 支，建議除繼續執行 ECT 檢測外，並應針對兩者間之差異性進行分析。
- 七、 根據核二廠 96 年各項績效指標實績表，2 號機反應爐冷卻水系統洩漏率比 1 號機明顯偏高。雖洩漏率未超過綠燈的指標門檻，仍建議電廠確認洩漏來源。

參考文件：本會 NRD-IP-111.07 核能電廠熱沉效能視察程序書、
NRD-IP-151 核能電廠績效指標查證視察程序書

附件三

核能電廠視察備忘錄

編號	KS-會核-97-03-0	日期	97 年 1 月 16 日
廠別	核二廠	相關單位	駐核二廠安全小組
事由：請 貴廠查明2號機Div. I 柴油發電機運轉性能測試時，低潤滑油壓力警報多次出現之原因。 說明： 貴廠 2 號機 Div. I 柴油發電機於 96 年 11 月 7 日、96 年 12 月 7 日、97 年 1 月 7 日及 97 年 1 月 14 日進行運轉性能測試時，均發生滿載運轉後“低潤滑油壓力”警報出現之現象。請針對本問題查明肇因並進行改善。			
承辦人：臧逸群		電話：(02)2232-2137	

附件三（續）

核能電廠視察備忘錄

編號	KS-會核-97-04-0	日期	97 年 1 月 16 日
廠別	核二廠	相關單位	駐核二廠安全小組
事由：請 貴廠檢討暫時性修改案件管制程序書之完備性。 說明： 本會視察員於 97 年 1 月 11 日，視察 貴廠暫時性修改案時發現部分案件未能於線路管路拆除／跨接申請表上附加修改後之圖面標示或說明，以致在控制室所能查到相關圖面上，無法顯現出受到暫時性修改影響的設備，對於機組運轉安全可能造成潛在不良影響。例如 RFPT C 台加裝臨時 Air purge 管路至封油環申請案未有修改後之圖面標示或圖面說明，雖此個案已迅速補充圖面說明完成改善，但仍有其他案件有類似狀況，究其原因為程序書未能有明確之要求。請針對暫時性修改案件管制程序書（編號 1102.03 設定值暫時變更及臨時性線管路拆除、跨接工作管制程序書）之完備性進行檢討改善。			
承辦人：臧逸群		電話：(02)2232-2137	