

核能三廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(104 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 104 年 4 月

目錄

視察報告摘要	01
壹、本次視察項目與重點	02
一、上一季注改項目執行情況	02
二、緊急應變演習與演練事故通報相關紀錄	02
三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護情形	02
四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證	02
貳、視察結果	04
一、上一季注改項目執行情況	04
二、緊急應變演習與演練事故通報相關紀錄	04
三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護情形	05
四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證	06
參、結論與建議	06
附件 核能電廠注意改進事項	07

視察報告摘要

本視察報告係由本會視察員依據「核能電廠緊急應變整備視察作業程序書」，於3月18日前往台電公司核能三廠執行104年第1季視察，依視察發現結果所撰寫。

本季視察項目包括上一季注改項目執行情況、緊急應變演習與演練事故通報相關紀錄、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護情形及上一季緊急應變之緊急應變組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效(DEP)，以及警示及通報系統可靠性指標(ANS)績效指標查證等。

本季視察結果發現2項缺失(已於104年4月2日會技字第1040012305號函開立注意改進事項編號AN-MS-104-01-0)，評估無安全顧慮，依核能電廠緊急應變管制紅綠燈視察指標判定作業程序書，104年第1季核能三廠緊急應變整備紅綠燈號判定為綠色燈號。

報告本文

壹、 本次視察項目與重點

一、 上一季注改項目執行情況：

103 年第 4 季注意改進事項編號 AN-CS-103-18-0 執行情況。

二、 緊急應變演習與演練事故通報相關紀錄：

- (一) 事故通報程序書是否完整。
- (二) 不預警通訊或動員測試可否規定時間內完成回報或動員。
- (三) 廠外警示及通報系統之可用性。

三、 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護情形：

- (一) 維護測試規定是否載明於程序書，是否依規定執行測試、記錄及管登作業。
- (二) 各項設備器材是否定點存放以利應變取用。

四、 上一季緊急應變之緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效指標(DEP)及警示及通報系統可靠性指標(ANS)等績效指標查證：

書面查核上一季績效指標值分析計算結果，並依結果判定燈號，緊急應變整備績效指標門檻如下表。

項 目	指 標	指 標 門 檻			
		綠	白	黃	紅
緊急應變整備	演練/演習績效指標(DEP)= 前 8 季演練、演習、訓練與真正事故時，即時正確地執行事故分類、通報的次數/前 8 季所有執行事故分類、通報的「機會」	≥ 90%	< 90% ≥ 70%	< 70%	NA
	緊急應變組織演練參與指標(ERO)= 前 8 季參與關鍵崗位演練、演習、訓練或真正事故作業緊急應變組織組員的總人數/擔任關鍵崗位緊急應變組織組員的總人數	≥ 80%	< 80% ≥ 60%	< 60%	NA
	警示和通報系統可靠性指標(ANS)= 前四季預警警報器測試成功的次數/ 前四季預警警報器測試的總次數	≥ 94%	< 94% ≥ 90%	< 90%	NA

緊急應變整備績效指標門檻表

貳、視察結果：

一、上一季注改項目執行情況

抽查上一季緊計編號 AN-MS-103-16-0 注意改正事項，有關 103 年 8 月 14 日執行核能三廠緊急應變計畫演習視察發現缺失第 1 項「駐廠視察員電腦無法連線，因此駐廠視察員無法利用緊急應變工作平台與本會應變小組進行訊息溝通。緊急應變工作平台平時即應保持其可用性，方能於事故發生時能正常發揮功能」，台電公司 103 年 11 月 28 日來函表示已完成修復，爾後並將定期每月查核其可用性及其上網連線狀態，函請本會同意結案，並獲本會 104 年 1 月 8 日會技字第 1040000678 號函准於備查。

經實地查核後發現，該廠確已將該項裝備納入編號 1407 程序書「緊急應變計畫 TSC 專用裝備查對表」中，惟其查對頻次為「每 3 個月 1 次」，與報請本會同意結案申請之「每月查核」不符，已請該廠釐清修正，本項建議納入注意改正事項。

二、緊急應變演習與演練事故通報相關紀錄

經查閱該廠編號 1412 緊急計畫通知程序、RL-EM-008 民眾預警系統測試作業程序書、歷年不預警通訊演練速報表及緊急任務通訊測試結果報告表，發現如下：

- (一) 編號 1412「緊急計畫通知程序」程序書 5.6 規定緊執會每年須對每一核能發電廠進行不預警通訊或動員測試，4.5.3 規定緊執會測試時，須主動向值班經理回報應報及回報人數，測試完成後，由值班經理填寫「緊執會／原能會對核三廠不預警通訊演練速報表」，6.3 規定該廠緊急任務通訊測試結果報告表，須由緊計小組保存 3 年。
- (二) 經調閱 103 年 9 月 10 日、102 年 6 月 17 日「緊執會／原能會對核三廠不預警通訊演練速報表」，101 年(101.11.8)則採不預警動員測試(附件 2)，3 年相關紀錄資料均依規定保存於緊計小組。
- (三) 又查編號 1412「緊急計畫通知程序」程序書 5.5 每季應執行平時廠內非上班時間通訊測試一次，並於測試完成後，填寫該廠緊急任務通訊測試結果報告表。

- (四) 經調閱 102 年第 4 季(12 月 30 日)「核三廠緊急任務通訊測試結果報告表」，該廠依規定演練不預警通訊測試，並追蹤逾期回報/完全無法聯絡人員原因，惟該項測試未於程序書或報告表敘明接受基準，經詢該廠人員表示其基準係比照緊執會測試時 1 小時內回報之規定，建議該廠仍應於程序書內敘明測試接受基準，本項建議納入注意改正事項。
- (五) 調閱該廠 103 年 12 月全月民眾預警系統每日檢查與測試紀錄表，該廠均依現行程序書規定執行每日測試作業，經抽查各站自動測試結果異常且無法進行簡易故障排除之 103 年 12 月 23 日紅柴坑虹彩驛站及 103 年 12 月 24 日和平樓宿舍站，亦依規定開立維修工作單，並於 104 年 12 月 24 日完成維修。

三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

- (一) 依據該廠編號 1409「HPC 動員與應變程序」程序書 5.0 實施作業程序規定，該廠緊急計畫器材箱至少每 3 個月清點一次，經調閱該廠「核三廠緊急計畫器材箱定期檢查表」均依規定每季執行清點一次。
- (二) 本次視察針對輻射偵檢器進行抽查，經赴 HPC, 1 號機主控制室及 TSC 緊急計畫器材箱，實地查對「高範圍輻射偵測儀」、「污染偵檢器」，各項設備器材均定點存放，其實際數量及校驗日期均與程序書規定相符，測試後功能亦屬正常。



抽測 HPC 器材箱「污染偵檢器」



抽測 TSC「高範圍輻射偵測儀」

四、 績效指標查證：

經書面查核緊急應變整備 103 年第 4 季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO) 指標值為 98%、演練/演習績效指標(DEP) 指標值為 100%、警示及通報系統可靠性指標(ANS)指標值為 100%，以上 3 項計算結果，均大於綠燈指標門檻，故判定為無安全顧慮之綠色燈號。

參、 結論與建議

104 年第 1 季本會視察員依據「核能電廠緊急應變整備視察作業程序書」執行核能一廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，視察結果發現 1 項缺失，已於 104 年 4 月 2 日會技字第 1040012305 號函開立注意改進事項 AN-MS-104-01-0（如附件）。

本季視察發現，依「核能電廠緊急應變管制紅綠燈視察指標判定作業程序書」評估結果，104 年第 1 季核能三廠緊急應變整備紅綠燈號判定為無安全顧慮之綠色燈號。

附件

核能電廠注意改進事項

編號	AN-MS-104-01-0	日期	104年4月2日
廠別	核能一廠	承辦人	戈元 (02-2232-2294)
<p>主旨：本會 104 年 3 月 18 至 19 日執行 104 年第 1 季核能三廠緊急應變作業視察發現需檢討改進事項。</p> <p>內容：</p> <p>一、編號 AN-MS-103-16-0 注意改正事項第 1 項「駐廠視察員電腦無法連線，平時即應保持其可用性，方能於事故發生時能正常發揮功能」，貴公司 103 年 11 月 28 日電核安字第 1038101233 號函表示已完成修復，爾後並將定期每月查核其可用性及其上網連線狀態，惟查該廠編號 1407 程序書「緊急應變計畫 TSC 專用裝備查對表」駐廠視察員電腦查對頻次為「每 3 個月 1 次」，與報請本會同意結案申請之「每月查核」不符，請釐清修正。</p> <p>二、該廠每季執行平時廠內非上班時間通訊測試，並於測試完成後，填寫「核三廠緊急任務通訊測試結果報告表」，惟未見相關程序書或報告表內敘明通訊測試接受基準，請予補正。</p>			
參考文件：			

副本

檔號：

保存年限：

行政院原子能委員會 函

機關地址：23452新北市永和區成功路1段80號2樓

承辦人：戈元

聯絡電話：02-(02)8231-7919分機2294

傳真：02-(02)8231-7811

電子信箱：koyuan@aec.gov.tw

受文者：本會核能技術處

發文日期：中華民國104年4月2日

發文字號：會技字第1040012305號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：注意改進事項編號AN-MS-104-01-0

主旨：檢送 貴公司第三核能發電廠注意改進事項編號

AN-MS-104-01-0如附件，請 查照。

說明：本件注改係本會104年3月18至19日執行104年第1季核能

三廠緊急應變作業視察發現需檢討改進事項。

正本：台灣電力股份有限公司

副本：本會核能技術處(含附件)

主任委員 蔡春德