

核能二廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (107 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 107 年 7 月

目錄

視察報告摘要	01
壹、本次視察項目與重點	02
貳、視察結果	03
參、結論與建議	06

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 107 年 6 月 21 日前往台電公司核能二廠執行 107 年第 2 季視察，依視察結果所撰寫。

本季視察項目包括：

一、事故通報。

二、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形。

三、上一季緊急應變整備績效指標查證。

四、歷次整備視察注意改進事項執行情形。

本季視察結果，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 107 年第 2 季核能二廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。

報告本文

壹、本次視察項目與重點

一、事故通報

視察本季電廠於非上班時間自行辦理不預警通訊測試之情形。

二、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

緊急應變相關設備、儀器、物品等應建立清單，詳細記錄設備、儀器及物品之數量。

三、上一季緊急應變整備績效指標查證

查證該廠 107 年第 1 季「演練/演習績效(DEP)」、「緊急應變組織演練參與(ERO)」及「警示和通報系統可靠性(ANS)」等績效指標值之分析計算結果，並依結果判定燈號。緊急應變整備績效指標門檻如下表。

緊急應變整備績效指標門檻表

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

四、歷次整備視察注意改進事項執行情形

抽查注意改進事項編號 AN-KS-106-010 及視察備忘錄編號 KS-會技-107-001 改善情況。

貳、視察結果

一、事故通報

依程序書 1412「通知程序」，非上班時間不預警通訊測試每季測試 1 次。不預警通訊測試執行方式為由電廠緊計專業工程師通知值班經理以發送簡訊方式進行測試，受測成員接到簡訊通知，必須連絡相關組員或代理人後，依回報程序至各隊/組長，各隊/組長在 1 小時內回報值班經理測試結果。通訊測試合格標準為 $\geq 90\%$ 。若任務隊之通訊測試回報比率(含代理人)未達 90%以上時，隊長需另於一星期內擇期重測。

經查 107 年第 2 季電廠非上班時間自行辦理之不預警通訊測試於 5 月 27 日(星期日)上午 9 時執行，本季抽測技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)、保健物理中心(HPC)及緊急民眾資訊中心(EPIC)，受測 303 人，1 小時內電話回報 297 人，回報率達 98%，測試合格。

二、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

查證程序書 1408「作業支援中心(OSC)動員與應變程序」附件七緊急作業支援中心相關設備物品查對/保養、測試紀錄表(每季一次)，107 年第 2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

查證程序書 1409「保健物理中心(HPC)動員與應變程序」附件三之一緊急計畫作業 HPC 輻射偵測隊設備查對表、附件三之二緊急計畫作業 HPC 救護去污隊設備查對表、附件四 TSC 緊急輻射偵測箱裝備查對表、附件五主控制室緊急輻射偵測箱裝備查對表，107 年第 2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

查證程序書 1410「緊急民眾資訊中心(EPIC)作業程序書」附表二-(1) 民眾資訊中心設備清單及放置地點及測試紀錄表，107 年第

2 季 4、5 月檢查或測試紀錄均符合要求。

查證程序書 1423「通訊體系設備及測試程序」附表三緊急通訊設備測試紀錄表(TSC、OSC、HPC、EPIC)(每月一次)，107 年第 2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

三、上一季緊急應變整備績效指標查證

該廠每季均依緊急應變整備績效指標作業要點，參照演練(習)及訓練時緊急事故分類、通報即時性與正確性績效，緊急應變組織組員參與關鍵崗位作業加強經驗情形，以及針對民眾預警系統定期測試計算預警警報器測試成功次數等資料，建立各項績效指標數據。

經查證該廠 107 年第 1 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 100%、「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 92%及「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%，與台電公司陳報資料一致。

四、歷次整備視察注意改進事項執行情形

抽查該廠注意改進事項編號 AN-KS-106-010-2 (106 年 9 月 21 日執行該廠緊急應變計畫演習視察發現) 第八、1 項演習規劃作業「各站點演練時程分配不當，造成觀摩人員花太多時間等待(如直升機異地支援演練及夜間演練)，另直升機演練部分應變人員欠缺事故臨場危機感且現場管制鬆散」及第八、2 項「消防演練時間過長，觀摩安排未見妥善，造成濃煙往觀摩人員處飄散等狀況」。辦理情形說明如下：

該公司回復已完成缺失檢討，並完成接待人員宣導，惟本會以該公司仍未依本會要求檢討修訂(或新增)現行作業程序，不利預防缺失再度發生，不同意結案。

本次視察除了解本案改善進度，本會並當場表達若未檢討修訂(或新增)現行作業程序，不利預防缺失再度發生，請該廠依本會要求檢討修訂(或新增)現行作業程序(如程序書 1424「演練與演習程序」或程序書 1410「緊急民眾資訊中心(EPIC)作業程序書」中有關接待/管制部分)，該廠預計於 107 年 8 月召集會議再次討論。

抽查該廠視察備忘錄編號 KS-會技-107-001 (107 年第 1 季核能二廠緊急應變整備視察發現) 「現有緊急應變場所技術支援中心(TSC)及作業支援中心(OSC)之後備場所，其通訊及網路線路、應變所需掛圖及白板等，請於檢討強化後，演練測試其可用性，修訂相關管理與測試維護作業程序」辦理情形說明如下：

該公司函復內容如下：

1. 技術支援中心(TSC)部分：於控制室運轉員休息室建置 TSC 後備場所，相關轉進作業亦已載入編號 1407 程序書，預計 107 年第 3 季辦理演練測試可用性。
2. 作業支援中心(OSC)部分：於廢料廠房（耐震 1 級）4 樓保健物理組輻射合理抑低辦公室及大修待命室，建置 OSC 後備場所。將依本會指示建置通訊及網路線路、掛圖及白板，修訂編號 1408 程序書，107 年第 3 季演練測試可用性，預計 107 年 9 月 30 日完成。

經現場調閱該廠營運手冊程序書變更通知單，該廠確已於 107 年 6 月 15 日辦理編號 1408 「作業支援中心(OSC)動員與應變程序」修訂，敘明當場所不可用時，轉移至後備場所繼續進行緊急應變作業相關程序，並新增附件 12 「作業支援中心(OSC)後備場所專用設備查對表」，以執行各項新增設施查對作業，該廠預計 107 年第 3 季演練測試其可用性後，續辦結案申請事宜。

參、結論與建議

本會視察員於 107 年 6 月 21 日前往核能二廠執行第 2 季緊急應變計畫整備業務視察。本季視察項目包括(1)事故通報、(2)平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形、(3)上一季緊急應變整備績效指標查證、(4)歷次整備視察注意改進事項執行情形。

本季無視察發現，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，107 年第 2 季核能二廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。