

核能一廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(108 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 108 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108年4月3日、5月7日、6月19日前往台電公司核能一廠執行108年第2季視察，依視察結果所撰寫。

本季視察項目包括：

- 一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護；
- 二、緊急應變人員訓練及相關紀錄(含教材內容)；
- 三、事故通報；
- 四、上一季緊急應變整備績效指標查證。

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108年第2季核能一廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。

壹、本次視察項目與重點

一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

各項緊急應變相關設備之維護及測試規定，是否載明於程序書並確實執行。

二、緊急應變人員訓練及相關紀錄(含教材內容)

各訓練課程規劃內容及重點(每年或分年實施)、訓練方式、訓練對象、訓練時數、訓練之追蹤管考(未參訓、測驗不合格)。

三、事故通報

查核非上班時間不預警通訊測試之辦理情形。

四、上一季緊急應變整備績效指標查證

查核 108 年第 1 季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效指標(DEP)及警示和通報系統可靠性指標(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 4 季預警警報器測試成功的次數/ 前 4 季預警警報器測試的總次數	≥94%	<94% ≥90%	<90%	NA

貳、視察結果

一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

依程序書 1407「技術支援中心(TSC)動員與應變程序」，查證附表一 TSC 後備場所專用設備查對表（每三個月一次）、附表二 TSC 專用設備查對表（每三個月一次），第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1408「作業支援中心（OSC）動員與應變程序」，查證附件二緊急設備工具查對表（每季一次），第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1409「保健物理中心（HPC）動員與應變程序」，查證附表二攜帶型人員去污箱物品一覽表暨檢點表（每季一次），第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1410「緊急民眾資訊中心（EPIC）動員與應變程序」，查證附件六緊急民眾資訊中心設備暨通訊測試紀錄表（每月一次），第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1414「輻射偵測程序」輻射監測設備每月測試一次（表 1414-10），查證表 1414-10A 輻射監測設備測試紀錄(TSC)、表 1414-10B 輻射監測設備測試紀錄(HPC-1)、表 1414-10C 輻射監測設備測試紀錄(HPC-2)，第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1423「通訊程序」通訊測試每月測試一次（表 1423C），查證 TSC 相關之表 1423C 通訊設備測試紀錄（表 1423-C-TSC-1、表 1423-C-TSC-2、表 1423-C-TSC-3、附表 1423-E、附表 1423-F）、OSC 相關之表 1423C 通訊設備測試紀錄（表 1423-C-OSC-1、表 1423-C-OSC-2）及 HPC 相關之表 1423C 通訊設備測試紀錄（表 1423-C-HPC-1），第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

二、緊急應變人員訓練及相關紀錄(含教材內容)

依程序書 1425「訓練程序」5.2.2.4 各工作隊可依當年度演習

項目需要進行課程調整，除緊急供應隊訓練時數至少 1 小時外，其餘各隊至少訓練 3 小時。

查核「緊急輻射偵測隊」、「緊急救護去污隊」及「緊急民眾資訊中心」三工作隊接受專業訓練之情形。三項訓練分別於 2 月 19 日、2 月 20 日及 3 月 6 日舉辦，經核對該廠「緊計各級代理人名單及電話」及人員訓練簽到表，緊急輻射偵測隊計有 1 員未參訓，已採自行研讀方式於 3 月 6 日完成補訓、緊急救護去污隊並無未參訓情形、緊急民眾資訊中心計有 2 員未參訓，已採自行研讀方式分別於 3 月 8 日及 3 月 11 日完成補訓，即此三工作隊全員皆已完成受訓，符合程序書規定。

查核「緊急供應隊」及「緊急消防隊」兩工作隊接受專業訓練之情形。「緊急供應隊」訓練於 2 月 20 日舉辦，「緊急消防隊」於 2 月 20 日及 3 月 6 日分兩梯次舉辦，經核對該廠「緊計各級代理人名單及電話」及人員訓練簽到表，緊急輻射偵測隊計有 6 員未參訓，已採自行研讀方式並經測驗合格完成補訓(3 員於 2 月 21 日完成補訓，2 員於 2 月 25 日完成補訓，1 員於 3 月 5 日完成補訓)、緊急民眾資訊中心計有 3 員未參訓，已採自行研讀方式並經測驗合格完成補訓(2 員於 3 月 7 日完成補訓，1 員於 3 月 15 日完成補訓)，即此兩工作隊全員皆已完成受訓，符合程序書規定。

三、事故通報

依程序書 1412「通知程序」，電廠於非上班時間自行通訊測試，於接獲指令一小時結束，通訊測試合格標準 $\geq 90\%$ 。若受測群組之通訊測試成功比率未達 90% 以上時，須於一星期內擇期重測。通訊測試演練頻次為每季一次。

經查 108 年第 2 季電廠自辦非上班時間通訊測試於 4 月 22 日 19 時執行，抽測緊急技術中心及緊急消防隊員工，受測人數 58 人，1 小時內電話回報 57 人，回報率達 98.3%，測試合格。(未回報人員經查 1 人，原因為該員支援大修，無法於現場接聽電話，然已於 20:12 回撥回復)

四、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應變經驗情形，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。

經查證該廠演練/演習績效(DEP)部分，第1季辦理1次緊急計畫演習與2次預演及5梯次模擬器訓練，執行42次事故分類及通報訓練，累計8季之實績，共計執行141次且均獲成功，故第1季績效指標值為100%。

緊急應變組織演練參與(ERO)部分，第1季辦理1次緊急計畫演習與2次預演及5梯次模擬器訓練，前8季參與關鍵崗位總人數為66人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為66人，故第1季績效指標值為100%。

警示和通報系統可靠性(ANS)部分，第1季針對民眾預警系統全部120支揚聲器均執行2次測試，成功次數共240次。累積4季之揚聲器測試之總次數為840次，共計成功840次，故第1季績效指標值為100%。

以上三項績效指標查證結果，與台電公司提報之108年第1季緊急應變整備績效指標數據一致。

參、結論與建議

本會視察員於 108 年 4 月 3 日、5 月 7 日、6 月 19 日前往核能一廠執行 108 年第 2 季緊急應變計畫整備業務視察。本季視察項目包括(1)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(2)緊急應變人員訓練及相關紀錄(含教材內容)、(3)事故通報、(4)上一季緊急應變整備績效指標查證。

本季視察無發現缺失，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，108 年第 2 季核能一廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。