

核能一廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (112 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 112 年 7 月

目錄

視察報告摘要	01
壹、本季視察項目與重點	02
貳、視察結果	03
參、結論與建議	05

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 112 年 5 月 31 日前往台電公司核能一廠(以下簡稱該廠)執行緊急應變計畫整備業務視察，依視察發現結果所撰寫。

本季視察項目包括：(1) 事故通報、(2) 緊急應變人員訓練、(3) 112 年第 1 季緊急應變整備績效指標查證。

本季視察結果未發現缺失，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 112 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。

報告本文

壹、本季視察項目與重點

一、事故通報

視察核能一廠自行辦理緊急應變人員無預警通訊測試之執行情形。

二、緊急應變人員訓練

視察緊急應變計畫相關程序書及人員訓練紀錄等，確保有效完成人員訓練。

三、112 年第 1 季緊急應變整備績效指標查證

查核 112 年第 1 季演練/演習績效指標(DEP)、緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)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，及其判定燈號。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、事故通報

依該廠「通知程序」，電廠於非上班時間自行辦理通訊測試，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 112 年第 1 季該廠於 3 月 23 日 19 時 10 分非上班時間自行執行通訊測試，受測緊急應變組織包含技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心及緊急民眾資訊中心各成員共 189 人。採發送簡訊方式，受測人員接到簡訊，必須依複式動員回報程序逐層回報至各隊/組長，1 小時內回報人數共 189 人，回報率 $189/189=100\% > 90\%$ ，測試結果合格。

台電公司緊執會於 5 月 20 日(六)10 時執行非上班時間無預警通訊測試，且要求以異地備援之設備通知受測應變人員，核一廠值班經理通知核二廠代發送簡訊，受測人數包含技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心及緊急民眾資訊中心各成員共 189 人，1 小時內電話回報 188 人(1 人出國未回報)，回報率 $188/189=99.5\% > 90\%$ ，測試合格。

現場查證可發送簡訊通訊測試之地點包含核一廠 1、2 號機主控制室電腦及緊急計畫資深工程師座位電腦，且須密碼才能登入操作。查證簡訊通訊測試軟體內之緊急應變人員通訊錄與電廠最新緊急應變人員編組名冊，內容一致。

二、緊急應變人員訓練

有關廠內緊急應變組織訓練計畫，依該廠「訓練程序」，各緊急工作隊專業訓練之時間、日程，原則上由緊急計畫資深工程師事先規劃，配合年度緊急計畫演習前實施，除緊急供應隊訓練時數為至少 1 小時外，其餘各隊至少訓練 3 小時。

經抽查 112 年 5 月 2 日保健物理中心(HPC)緊急救護去污隊訓

練紀錄，該廠實施「HPC 緊急救護去污訓練」計 3 小時，符合訓練時數規定，受訓人員係依 3 月份 HPC 緊急救護去污隊應變編組人員調訓，調閱訓練教材內容包含救護去污相關作業程序書、歷年緊急救護除污演練執行情形、心肺復甦術(CPR)及自動體外心臟電擊去顫器(AED)訓練等，訓練教材內容符合程序書規定。

該廠目前備有 6 台 AED，每年請 AED 廠商檢測機器功能，經抽查 111 年 10 月 24 日執行功能測試均正常。視察當日至 1、2 號機辦公廠房 3 樓走道抽查 AED 設備，功能正常並備有保護外框、警報及警鈴功能，符合要求。

三、112 年第 1 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/演習績效部分，112 年第 1 季辦理 1 次緊急應變計畫演習兵棋推演及 5 次值班人員事故分類與通報訓練，執行 21 次事故分類與通報均成功，累計 8 季之實績，共計執行 93 次均成功，故第 1 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 100%(93/93)。

緊急應變組織演練參與部分，112 年第 1 季辦理 1 次緊急應變計畫演習兵棋推演及 5 次值班人員事故分類與通報訓練，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 60 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 63 人，故第 1 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 95%(60/63)。

112 年第 1 季針對民眾預警系統全部 120 支揚聲器執行 1 次測試，均成功。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 648 次，均測試成功，故第 4 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%(648/648)。經查該廠第 1 季「民眾預警系統例行廣播語音測試紀錄表」功能均正常。

經比對陳報本會之 112 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)等績效指標數據，與該廠相關紀錄、數據一致。

參、結論與建議

112 年第 2 季核能一廠緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1) 事故通報、(2) 緊急應變人員訓練、(3) 112 年第 1 季緊急應變整備績效指標查證。

本季視察結果未發現缺失，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，112 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。