

核能二廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (110 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 110 年 4 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110年2月26日及3月30日前往台電公司核能二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) 事故分類與通報、(2) 程序書相關文件、資料之記錄與保存、(3) 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110年第1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、本季視察項目與重點

一、事故分類與通報

視察台電公司辦理核能二廠緊急應變人員無預警通訊測試之執行情形。

二、程序書相關文件、資料之記錄與保存

視察程序書是否依緊急應變相關規定編修，以達完備性及更新管制，另視察各文件、資料之記錄及保存是否完整。

三、緊急應變整備績效指標查證

查核 109 年第 4 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，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、事故分類與通報

依程序書 1412「通知程序」，不預警通訊測試方式：由緊計專工師通知值班經理以發送簡訊或電話通知方式進行通訊測試：受測試的隊/組成員接到簡訊或電話通知，依回報程序至各隊/組長，再由各隊/組長在 1 小時內回報值班經理測試結果。各隊/組長並將測試結果報告送緊計專工師轉陳主管核閱，通訊測試合格標準 $\geq 90\%$ 。若任務隊之通訊動員比率未達 90%以上時，隊/組長需另於一星期內擇期重測。

經查核能二廠 110 年第 1 季於 1 月 27 日(三) 19 時 20 分執行非上班時間通訊測試，抽測技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心及緊急民眾資訊中心之應變人員，受測人數 304 人，1 小時內電話回報 304 人，回報率達 100%，測試合格。

經查核能二廠已建置核能一廠及核能三廠緊急應變人員備援通知系統，可替代核能一廠及核能三廠通知緊急應變人員進廠應變，並於程序書 1412「通知程序」增修操作指引。當值班人員接收到核能一廠或核能三廠請求協助通知該廠緊急應變人員時，能據以執行。另核能二廠緊急應變人員通知系統若發生故障，亦可依程序書 1412「通知程序」之通知步驟，請求核能一廠或核能三廠協助通知緊急應變人員。

二、程序書相關文件、資料之記錄與保存

檢視程序書 1406「緊急組織動員程序」，針對程序書內容有關「值勤主管是否還有協助通知」、「緊急應變組織動員方式」及「緊急應變人員通訊錄保存方式」等議題，請電廠澄清或修訂。

檢視程序書 1407「TSC 動員與應變程序」，針對程序書內容內容有關「緊急控制大隊長裁決緊急控制技術小組動員緊急組織之建議」、「緊急控制大隊長宣佈事故結束的程序」及「技術支援中心成員清點」等議題，請電廠澄清或修訂。

檢視程序書 1412「通知程序」，針對程序書內容有關「上班時間與非上班時間廠外應變組織通知機制」、「非上班時間通知緊急應變人員之簡圖」及「通訊名冊更新頻率」等議題，請電廠澄清或修訂。

檢視程序書 1422「事故終止與復原程序」，針對程序書內容有關「緊急應變組織任務解除，並終止動員及歸建之時機及機制」、「機組回復至正常狀態或長期安全停機狀態檢核項目表」、「緊急應變報告之規定」及「進入復原程序審核表之參考依據」等議題，請電廠澄清或修訂。

電廠已針對上述程序書進行檢討與澄清，並依程序提程序書修正通知(PCN)進行修訂。本會將於下次視察時，確認修訂狀況。

三、109 年第 4 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，第 4 季辦理 15 次事故分類與通報訓練，執行 45 次事故分類與通報均成功，累計 8 季之實績，共計執行 186 次，成功 168 次，故第 4 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 90%(168/186)。

緊急應變組織演練參與部分，第 4 季辦理 15 次事故分類與通報訓練，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 61 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 62 人，故第 4 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 98%(61/62)。

109 年第 4 季針對民眾預警系統全部 160 支揚聲器，共站部分 48 支揚聲器均執行 2 次測試，其餘 112 支揚聲器均執行 1 次測試，成功次數共 208 次。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 1008 次，共計成功 1008 次，故第 4 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指

標為 100%(1008/1008)。

經比對台電公司陳報本會之核能二廠 109 年第 4 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

本會視察員於 110 年 2 月 26 日及 3 月 30 日前往核能二廠執行 110 年第 1 季緊急應變計畫整備業務視察。本季視察項目包括：(1) 事故分類與通報、(2) 程序書相關文件、資料之記錄與保存、(3) 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，110 年第 1 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。