

核能一廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (111 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 111 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

為因應新冠疫情，並兼顧核子事故緊急應變整備作業，本季視察採遠距視察方式，由本會視察員於5月18日及6月16日分別將本會規劃之視察項目，以電子郵件及電話聯繫方式通知台電公司核能一廠，電廠陸續藉由線上方式回復本會視察項目所需資料，並澄清本會提出之問題，分別至5月27日及6月28日完成遠距視察，並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) 緊急通訊、(3) 緊急應變人員訓練、(4) 111年第1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111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、事故分類與通報

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、緊急通訊

視察緊急通訊設備之可用性。

三、緊急應變人員訓練

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、訓練時數及訓練之追蹤管考（未參訓、測驗不合格）。

四、111 年第 1 季緊急應變整備績效指標查證

查核 111 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，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 D1412「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 111 年第 1 季電廠非上班時間自行通訊測試於 3 月 17 日 19 時至 20 時由電廠自行執行通訊測試，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 239 人。

本次通訊測試，電腦自動撥號系統撥打受測人員住家電話或行動電話三次都失敗有 27 人，經系統發送測試失敗簡訊後，該 27 位受測人員，均於測試時限內回撥電廠電話，依語音指示完成回覆，1 小時內電話回報 239 人，回報率為 100% ，測試結果合格。

二、緊急通訊

依程序書 D1423「通訊程序」，平時須定期執行通訊測試，技術支援中心(TSC)與緊執會、原能會之直通電話每月測試一次；消防班與石門消防分隊直通電話每月測試一次；TSC 與輻射監測中心通訊測試每月測試一次。

依程序書 D1429「近廠緊急應變設施(EOF)維護測試程序書」，由模擬操作中心維護組負責場地與設備之平時維護工作，並每季測試本中心所有設備一次。

抽閱 111 年第 1 季上述各項測試結果紀錄，該廠均依規定執行。

三、緊急應變人員訓練

依據該廠緊急應變計畫第四章，平時整備措施執行之訓練，應包含廠內緊急應變組織、廠外支援人員訓練，廠內緊急應變組織應建立訓練計畫，以訓練廠內需執行緊急應變計畫作業人員。

有關廠內緊急應變組織訓練計畫，程序書 D1425「訓練程序」緊急計畫資深工程師負責規劃訓練計畫，緊急應變計畫訓練分成共同項目及專業項目兩大類，共同項目訓練係為所有緊急工作人員必須知曉熟讀者，專業項目則為各緊急任務隊所需專業技術。

經抽查 111 年 5 月 3 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 4 月份 HPC 緊急救護去污隊應變編組人員調訓，缺訓 2 員均另以自行研讀補考方式完成補訓，調閱訓練教材內容包含救護去污相關作業程序書、110 年演習評核改進回饋事項及急救訓練(骨折、燙傷、止血)等，訓練教材內容符合程序書規定。

經抽查 111 年 5 月 4 日保健物理中心(HPC)輻射偵測隊訓練紀錄，該廠實施「HPC 輻射偵測訓練」計 3 小時，符合訓練時數規定，受訓人員係依 4 月份 HPC 輻射偵測隊應變編組人員調訓，缺訓 3 員均另以自行研讀補考方式完成補訓，調閱訓練教材內容包含輻射偵測隊之任務及職責、動員方式、歷年演習評核改進回饋事項等，訓練教材內容符合程序書規定。

經抽查 111 年 5 月 6 日緊急民眾資訊中心(EPIC)訓練紀錄，該廠實施「緊急民眾資訊中心訓練」計 3 小時，符合訓練時數規定，受訓人員係依 4 月份緊急民眾資訊中心編組人員調訓，缺訓 1 員另以自行研讀補考方式完成補訓，調閱訓練教材內容包含核子事故分類原則、EPIC 通訊測試與緊急應變動員、歷年演習評核改進回饋事項等，訓練教材內容符合程序書規定。

四、111 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，111 年第 1 季未辦理相關演練/演習，累計 8 季之實績，共計執行 167 次，成功 168 次，故第 1 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 99%(167/168)。

緊急應變組織演練參與部分，111 年第 1 季未辦理相關演練/演習，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 57 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 90%(57/63)。

111 年第 1 季針對民眾預警系統全部 120 支揚聲器均執行 1 次測試，成功次數共 120 次。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 816 次，均測試成功，故第 1 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%(816/816)。

經比對陳報本會之 111 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

111 年第 2 季緊急應變計畫整備業務視察採遠距視察方式，並依視察發現結果撰寫本報告。本季視察項目包括：(1) 事故分類與通報、(2) 緊急通訊、(3) 緊急應變人員訓練、(4) 111 年第 1 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，111 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。