

核能二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 5 月 31 日、6 月 27 日前往台電公司核能二廠執行 108 年第 2 季視察，依視察結果所撰寫。

本季視察項目包括：

- 一、事故通報；
- 二、歷次整備視察注意改進事項執行情形；
- 三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護；
- 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。

壹、本次視察項目與重點

一、事故通報

查核非上班時間不預警通訊測試之辦理情形。

二、歷次整備視察注意改進事項執行情形

歷次整備視察所發現缺失是否確實改善。

三、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。

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、事故通報

依程序書 1412「通知程序」，不預警通訊測試方式：由電廠緊專師通知值班經理或值勤課長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，必須連絡相關組員或代理人後，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或值勤課長測試結果。各隊/組長並將測試結果報告送緊專師轉陳主管核閱，通訊測試合格標準 $\geq 90\%$ 。若任務隊之通訊動員比率(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 108 年第 1 季電廠自辦非上班時間通訊測試於 3 月 27 日 19:30 執行，抽測技術支援中心、作業支援中心、保健物理中心、緊急民眾資訊中心之員工，受測人數 305 人，1 小時內電話回報 305 人，回報率達 100%，測試合格。

二、歷次整備視察注意改進事項執行情形

有關 AN-KS-107-011(107 年 12 月 14 日緊急應變計畫演習視察發現)第三、3 項「作業支援中心(OSC)後備場所無法聽見全廠廣播」，台電公司於 3 月 7 日來函申請結案，函復內容「OSC 後備場所已增加廣播喇叭一只」，本項於 108 年 4 月 3 日會技字第 1080004061 號函同意結案。為確認該支喇叭可用性，本次視察請保健物理組人員至現場利用高聲電話執行測試，測試結果正常。

另第三、4 項「OSC 後備場所空間較小，應預先規劃人員」，台電公司於 3 月 7 日來函申請新增預定完成日期，函復內容「已提 PCN 將作業支援中心再入隊、供應隊、消防隊、保安隊於後備 OSC 場所之待命配置圖列入 1408 程序書，PCN 已核准發行，擬列入年度緊急計畫訓練宣導，預定 108 年 10 月 31 前完成改善」，本項於 108 年 4 月 3 日會技字第 1080004061 號函復意見「請於 108 年 6 月 30 日前完成改善」。經查核相關資料，該廠已於 108 年 5 月底前已將相關配置圖納入程序書且已針對 OSC 各隊隊長執行宣導，本項已依本會要

求完成改善。

有關 AN-KS-107-011(107 年 12 月 14 日緊急應變計畫演習視察發現)第四、3 項「4.16kV 1500kW 移動式柴油發電機起動測試時，未停放於定位，影響交通動線，且電纜線未接至移動式柴油發電機輸出端，另電纜線之佈線影響 480V 200kW 移動式柴油發電機列置」，台電公司於 6 月 3 日來函申請結案，函復內容「已重新規劃 4.16kV 1500kW 移動式柴油發電機停放位置，在不影響交通動線情況下進行車位調整」，經現場查證，本項確已依本會要求完成改善。

三、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」，查證附件十三緊急計畫作業 TSC 專用設備查對表(每季一次) 108 年第 2 季檢查紀錄均符合要求及附件十四 TSC 後備場所專用設備查對表(每季一次)，108 年第 2 季檢查紀錄均符合要求。

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)及附件十二 緊急作業支援中心後備場所專用設備查對表(每季一次)，108 年第 2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

隨同核電廠電氣組人員至 OSC 抽測設備數量及功能，其中隨身擴音機經測試後，其功能效果不彰，已要求電廠更新設備。

依程序書 1409「保健物理中心(HPC)動員與應變程序」，查證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，108 年第 1、2 季檢查或測試紀錄均符合要求。

請保健物理組人員至現場抽測輻射遙控儀及呼吸用氣瓶設備之功能，功能均正常，並查核兩項設備數量均符合程序書 1409 規定。另其中序號 110352 之輻射遙控儀，經查校正日期為 107 年 7 月 13

日，符合程序書 1409 規定。

依程序書 1410「緊急民眾資訊中心（EPIC）作業程序書」，查證附表二-(1) 民眾資訊中心設備清單、放置地點及測試紀錄表，108 年 4、5 月檢查或測試紀錄均符合要求。

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/演習績效部分，第 1 季期間並未執行緊急應變計畫演練及事故分類與通報訓練，累計 8 季之實績，共計執行 141 次且均獲成功，故第 1 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 100%。

緊急應變組織演練參與部分，第 1 季期間並未執行緊急應變計畫演練及事故分類與通報訓練，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 62 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 62 人，故第 1 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 100%。

108 年第 1 季針對民眾預警系統全部 160 支揚聲器，其中 48 支執行 2 次測試、另 112 支執行 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 848 次，共計成功 848 次，故第 1 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 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 5 月 31 日、6 月 27 日前往核能二廠執行 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)事故通報、(2)歷次整備視察注意改進事項執行情形、(3)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(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。