

核能二廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(113 年第 1 季)

核能安全委員會 保安應變組

中華民國 113 年 4 月

目錄

視察報告摘要	1
壹、本季視察項目與重點	2
貳、視察結果	3
參、結論與建議	5

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113年3月7日前往台電公司核二廠執行113年第1季核能二廠緊急應變整備視察，依視察結果所撰寫。

113年第1季緊急應變整備業務視察，其視察項目包括：(1) 事故通報、(2) 緊急應變場所與設施之配置及管理與維護、(3) 112年第4季緊急應變整備績效指標查證、(4) 整備視察改進事項執行情形。

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，113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、事故通報

查證核二廠 112 年第 4 季無預警通訊測試執行情形。

二、緊急應變場所與設施之配置及管理與維護

查證核二廠緊急應變場所設備數量清點與設備維護情形。

三、112 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證

查證台電公司提報核二廠之緊急應變整備績效指標是否與提報本會之紀錄數據相符。

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

四、整備視察改進事項執行情形

查證前次視察發現核二廠須改善事項之執行情況。

貳、視察結果

一、事故通報

依程序書 D1412「通知程序」，非上班時間每季進行一次無預警通訊測試，無預警通訊測試方式，由緊計專工師通知值班經理以發送簡訊方式進行通訊測試，受測試的隊/組成員接到簡訊，必須依程序回報至各隊/組長，再由各隊/組長在 1 小時內回報值班經理測試結果。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 112 年第 4 季於 12 月 7 日測試完畢，受測對象包含技術支援中心群組(TSC 成員及助理等)；作業支援中心(OSC)再入隊、消防隊、保安隊、供應隊、後備運轉隊；保健物理中心(HPC)救護去污隊、緊急偵測隊；緊急民眾資訊中心等共 304 人，1 小時內電話回報 304 人，回報率 100%，測試合格。

二、緊急應變場所與設施之配置及管理與維護

依程序書 D1407「TSC 動員與應變程序」，查證緊急計畫作業 TSC 專用設備查對表(每季 1 次)及 TSC 後備場所專用設備查對表(每季 1 次)，112 年第 4 季檢查紀錄均符合要求，數量正確，功能正常，且查對表關於本會名稱已修正為核安會，符合本會要求。

依程序書 D1408「OSC 動員與應變程序」，查證緊急作業支援中心設備物品查對/保養、測試紀錄表(每季 1 次)及緊急作業支援中心後備場所專用設備查對表(每季 1 次)，112 年第 4 季檢查紀錄均符合要求。至現場抽點數量設備，及測試功能，測試後備場所連線網路電視，功能正常。測試該電視之備品發現 1 台已損壞(共 2 台備品)，核二廠將採購汰舊換新，本會於後續視察時會持續追蹤採購狀況。

依程序書 D1409「HPC 動員與應變程序」，查證緊急計畫作業 HPC 輻射偵測隊設備查對表(每季 1 次)、緊急計畫作業 HPC 救護去污隊設備查對表(每季 1 次)、TSC 緊急輻射偵測箱裝備查對表(每季 1 次)、主控制室緊急輻射偵測箱裝備查對表(每季 1 次)，112 年第 4

季檢查紀錄均符合要求。至 HPC 現場抽查輻射遙測儀、可攜式輻射偵測儀及污染偵測器，數量正確，功能均正常。另發現移動式發電機由 5 台改為 3 台，經了解發電機主要是當現場停電時，仍可提供現場抽氣作業及現場連續輻射監測(ARM)作業時使用；然而核二廠已購置直流式抽氣機及直流式 ARM 等，即停電的情況下仍可使用。考量發電機較為笨重，攜帶不便，且已有直流式儀器替代，經檢討後，核二廠將發電機刪減 2 台。另發現核二廠其他程序書列管之輻射偵檢與防護等救災設備數量刪減，本會後續視察時，將密切注意核二廠救災設備數量調整後，是否仍可滿足核二廠緊急應變所需。

三、112 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證

核二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。

- (一)經查證核二廠演練/演習績效(DEP)部分，112 年第 4 季未辦理事故分類與通報訓練，累計 8 季之實績，共計執行 141 次，成功 137 次，故第 4 季 DEP 績效指標為 97%(141/137)。
- (二)緊急應變組織演練參與(ERO)部分，112 年第 4 季未辦理事故分類與通報訓練，但因緊急應變關鍵崗位人員異動，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 ERO 績效指標為 98%(61/62)。
- (三)警示和通報系統可靠性(ANS)部分，核二廠 112 年第 4 季 ANS 測試結果共計揚聲器測試 480 次，成功 480 次。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 1120 次，共計成功 1120 次，故第 4 季 ANS 績效指標為 100%(1120/1120)，經查核二廠 112 年第 4 季「民眾預警系統例行廣播語音測試紀錄表」功能均正常。

核二廠績效指標相關紀錄與台電公司所提之報告一致。

四、整備視察改進事項執行情形

- (一)本會要求程序書 D1422「事故終止與復原程序」中「進入復

原程序審查表」加入填寫日期及國際原子能總署(IAEA)所頒布之核安七基石相關項目，核二廠待緊急應變同儕會議討論具體結果後，再修訂程序書。本會將持續追蹤後續辦理情形。

(二)海事衛星電話 2 台故障，1 台功能已修復，1 台將透過採購汰舊換新，核二廠已送出衛星電話請購單，待中華電信交付專用纜線及衛星電話，即可安裝使用。本會將持續追蹤後續進度。

參、結論與建議

113 年第 1 季執行核能二廠緊急應變計畫整備業務年度視察，視察項目包括：(1)事故通報、(2)緊急應變場所與設施之配置及管理與維護、(3) 112 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證、(4) 整備視察改進事項執行情形。

各視察項目之視察結果，需核二廠持續辦理或改進部分，本會將於後續視察時追蹤辦理情形。

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，113 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。