

核能二廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (108 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 108 年 4 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 1 月 17 日、3 月 18 日前往台電公司核能二廠執行 108 年第 1 季視察，依視察結果所撰寫。

本季視察項目包括：

- 一、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形；
- 二、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護；
- 三、廠內緊急應變計畫及組織現況；
- 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 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。

壹、本次視察項目與重點

一、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

所有設備、儀器、物品等應建立清單，詳細記錄設備、儀器之數量。

二、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。

三、廠內緊急應變計畫及組織現況

緊急應變組織架構是否完整、是否明定應變組織關鍵崗位之職權，以及應變人員人力是否充足，責任是否明確。

四、上一季緊急應變整備績效指標查證

查核 107 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，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、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

該廠目前有鏟裝機(小山貓)1台(設備編號:AX-SHVL-901),平時放置於露天儲存場,若保養維護或下雨天時會放置於重機械廠房,經查消防班有13張「重機械操作-鏟裝機」證照(消防班),輪值人員每班至少二張鏟裝機技術士證照;依規定需定期執行測試維護,經調閱107年10~12月維護保養紀錄,均符合要求。

另該廠目前有多功能作業機1台(設備編號:AX-SHVL-902),平時放置於露天儲存場,若保養維護或下雨天時會放置於重機械廠房,經查消防班有11張「重機械操作-一般裝載機」(消防班),輪值人員每班至少二張裝載機技術士證照;依規定需定期執行測試維護,經調閱107年10~12月維護保養紀錄,均符合要求。

二、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

依程序書1407「TSC動員與應變程序」,查證緊急計畫作業TSC(技術支援中心)專用設備查對表(每季一次),107年第4季檢查紀錄均符合要求;TSC後備場所專用設備查對表(每季一次),108年第1季檢查紀錄均符合要求。

依程序書1408「OSC動員與應變程序」,查證OSC(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OSC後備場所專用設備查對表(每季一次),107年第4季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書1409「HPC動員與應變程序」,查證HPC(保健物理中心)輻射偵測隊設備查對表及救護去污隊設備查對表、TSC緊急輻射偵測箱裝備查對表、主控制室緊急輻射偵測箱裝備查對表,107年第4季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書1410「緊急民眾資訊中心(EMERGENCY PUBLIC INFORMATION CENTER 簡稱EPIC)作業程序書」,查證(1)緊急民眾資

訊中心(EPIC)設備清單及放置地點及測試紀錄表，107 年 12 月檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1414「輻射偵測程序」，查證表 1414.1 緊急輻射偵測車內設備查對表(每季一次)，108 年第 1 季檢查紀錄均符合要求。

三、廠內緊急應變計畫及組織現況

依據「核子事故緊急應變基本計畫」，核子反應器設施緊急應變計畫每 5 年應作一次完整審視與檢討，必要時，得隨時修訂之。核能二廠緊急應變計畫於 104 年 12 月核定，迄今並無重大修訂。

緊急應變組織成員依該廠緊急應變計畫第三章「緊急計畫組織及任務」，將各緊急工作隊組、緊急作業中心編組造冊，並放置於廠長室內部分享資料夾，僅允許有申請辦公室帳密之員工才可讀取資料。經查緊急計畫組織成員名冊(108.1.31 版本)，其緊急控制大隊大隊長:3 人、緊急控制技術小組:25 人、緊急消防隊:39 人、緊急輻射偵測隊:48 人、緊急救護去污隊:26 人、緊急再入隊:120、緊急保安隊:15 人、緊急供應隊:14 人、緊急民眾資訊中心(EPIC):29 人、另當值運轉人員 B、C、E、F 班各 27 人(目前四班制，A、D 班任務:支援機組運轉)、緊急後備運轉隊:17 人(D 班)，符合核能二廠緊急應變計畫「表 3.2 核能二緊急應變組織主要任務及人數」之人數規定。

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，107 年第 4 季執行 1 次緊急計畫演練，共進行 81 次事故分類及通報訓練，均能即時與正確執行事故分類及通報，累計 8 季之實績，共計執行 141 次且均獲成功，故

第 4 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,107 年第 4 季執行 1 次緊急計畫演練,前 8 季參與關鍵崗位總人數為 62 人,而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 100%。

107 年第 4 季針對民眾預警系統全部 160 支揚聲器均執行 2 次測試,成功次數共 320 次。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 800 次,共計成功 800 次,故第 4 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 107 年第 4 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 1 月 17 日、3 月 18 日前往核能二廠執行 108 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)平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形、(2)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(3)廠內緊急應變計畫及組織現況、(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 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。