

核能二廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (109 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 109 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 109 年 2 月 7 日及 3 月 19 日前往台電公司核能二廠執行 109 年第 1 季視察，依視察結果所撰寫。

本季視察項目包括：

- 一、歷次整備視察注意改進事項執行情形；
- 二、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護；
- 三、108 年第 4 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 109 年第 1 季核能二廠緊急應變整備管制紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠燈號。

壹、本次視察項目與重點

一、歷次整備視察注意改進事項執行情形

查核該廠注意改進事項改善及修正之辦理情形。

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、108 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證

查核 108 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、歷次整備視察注意改進事項執行情形

本會 108 年 12 月 25 日執行核能二廠緊急應變整備業務視察，發現部分程序書查對表僅有測試者，未有覆核者。於 109 年 1 月 7 日開立備忘錄，請台電公司修正程序書內容，落實查對表覆核程序。2 月 7 日現場視察確認，該廠已提程序書修訂申請，改善缺失。台電公司於 2 月 27 日完成修正提報本會申請結案，經審查於 109 年 3 月 10 日同意備查。

二、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

依程序書 1408「OSC(作業支援中心)動員與應變程序」，查證「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)，108 年第 4 季檢查或測試紀錄均符合要求。現場逐一清點設備，設備數量均符合規定。

依程序書 1409「HPC(保健物理中心)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」(每季一次)、「緊急計畫作業 HPC 救護去污隊設備查對表」(每季一次)、「技術支援中心緊急輻射偵測箱裝備查對表」(每季一次)、「主控制室緊急輻射偵測箱裝備查對表」(每季一次)，108 年第 4 季檢查或測試紀錄結果均符合要求。

現場逐一清點設備，並針對輻射偵檢相關設備測試其功能，測試結果均正常。

三、108 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、通報及時性與正確性績效，緊急應變組織成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，提報本會審查，除先進行書面審外，並於現場視察時查證緊急應變整備績效指標之正確性。

上述 108 年第 4 季核能二廠「演練/演習績效(DEP)」指標提報數據書面審查時發現，該廠於 108 年 10 月 29 日及 11 月 6 日進行年度緊急應變計畫演習預演，11 月 14 日執行正式演習。演習情境均假設強震造成廠區對外市話及行動電話通訊中斷，共計有 39 次事故分類及通報機會；該廠認為廠區對外市話及行動電話通訊中斷，無法對外聯繫進行通報，故未通報本會。惟該廠仍可利用衛星電話及微波電話通報台電總處後轉通報本會，未通報之理由不足，故本會初判該季 2 次預演及正式演習其中計有 18 次事故分類及通報機會失敗。累計前八季事故分類及通報機會次數 153 次，成功 135 次。

本次赴現場查證該廠演練/演習績效(DEP)相關文件內容包括：事故分類、事故通報及事故內容等文件，檢視兩次預演及正式演習事故分類是否正確，是否依規定於期限內進行通報，通報內容是否正確。查證結果發現 10 月 29 日預演之前兩次通報文件，電廠並未留存；其餘各次通報文件均與前述書面提報審查文件一致，故 108 年第 4 季「演練/演習績效(DEP)」指標為 88%(135/153)，燈號判定為白燈，屬低微安全疑慮。本次判定結果已發函要求台電公司修正績效指標紀錄，並檢討改善在案。

緊急應變組織演練參與部分，現場書面查證相關名冊與紀錄，各關鍵崗位及代理人總人數為 62 人，因 108 年執行緊急應變計畫演練及事故分類與通報訓練，關鍵崗位及代理人參與第 4 季演習，亦無人職務異動或退休，第 4 季參與關鍵崗位總人數為 62 人，故第 4 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 100%。

警示和通報系統可靠性部分，現場書面查證測試紀錄，第 4 季針對民眾預警系統全部 160 支揚聲器分別於 10 月 31 日及 11 月 1 日進行季測試，另該廠 11 月 14 日執行緊急應變計畫演習，再執行一次警報播放，故第 4 季較第 3 季測試次數多一次，總計成功次數共 320 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 4 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%。

上述有關台電公司陳報本會之 108 年核能二廠第 4 季「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

指標數據之查證，與該廠相關紀錄、數據一致。

參、結論與建議

本會視察員於 109 年 2 月 7 日及 3 月 19 日前往核能二廠執行 109 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)歷次整備視察注意改進事項執行情形、(2)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(3)108 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證。

台電提報之 108 年第 4 季核能二廠緊急應變整備績效指標，經書面審查及現場視察判定「演練/演習績效(DEP)」指標屬低微安全疑慮之白燈，前已去函已要求台電公司修正其績效指標紀錄並檢討改善。本季赴現場視察歷次整備視察注意改進事項執行情形與緊急應變場所與設備之配置及管理與維護，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，109 年第 1 季核能二廠緊急應變整備管制紅綠燈號，判定視察指標為綠燈，無安全顧慮。