

核能三廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(112年第1季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 112 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112年3月7日至8日前往台電公司核能三廠(以下簡稱該廠)執行緊急應變計畫整備業務視察，依視察發現結果所撰寫。

本季視察項目包括：(1) 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(2) 事故通報、(3) 111年第4季緊急應變整備績效指標查證、(4) 歷次整備視察注意改進事項執行情形。

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112年第1季核能三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、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

視察各緊急應變場所之相關設備之維護及測試，是否依據程序書確實執行。

二、事故通報

視察核三廠核子事故民眾預警系統例行廣播語音測試，是否依據程序書確實執行。

三、111 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證

查核 111 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，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

四、歷次整備視察注意改進事項執行情形

查核歷次整備視察所發現缺失是否確實改善。

貳、視察結果

一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

依該廠「輻射偵測程序」，緊急偵測作業由保健物理組經理視機組狀況動員緊急輻射偵測隊人員執行，每組至少應有兩名輻射偵測人員相互支援，負責偵測及回報，並視偵測範圍必要時出動車輛及司機支援。出發前偵測人員須瞭解風向，並記載技術支援中心決定之偵測方向及地點；測試及檢查無線電通訊設備、機動車輛和適切輻射偵測儀器、設備。

查證該廠緊急輻射偵測車內設備及物料一覽表，111年下半年檢查或測試紀錄表均符合要求。視察當日由保健物理人員陪同現場檢查及測試緊急輻射偵測車內設備及物料一覽表所列設備及物料，檢查結果，設備功能正常、物料符合所列數量。

二、事故通報

依台電公司放射試驗室核三工作隊「核三廠核子事故民眾預警系統測試維護作業程序書」，測試維護作業分為：每日測試，系統設定每日上午自動進行各固定式戶外警報站設備狀態測試。每季測試，固定式戶外警報站 30 站分成 A、B 兩組各 15 站，每季以手動操作 15 站及主站遙控 15 站，進行 1/4 音量蜂鳴播放測試，以聽到正常蜂鳴發聲後為合格。每年測試，分兩次作業，1 次以各分站獨立播放測試，進行全音量分貝測試；另 1 次配合電廠演習所有分站同步完整播放測試。

放射試驗室核三工作隊於 3 月 7 至 8 日進行核三廠核子事故民眾預警系統 112 年第 1 季例行廣播語音測試。測試結果 30 站警報站均功能正常。3 月 8 日上午至仁壽派出所及頭溝里老人活動中心兩站警報站視察，放射試驗室核三工作隊以現場手動方式操作警報站盤面，以 1/4 音量播放測試廣播錄音檔，喇叭均能發出聲音，警報站功能均正常。

三、111 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 4 季未辦理緊急應變計畫演習及值班人員事故分類與通報訓練，累計 8 季之實績，共計執行 152 次，成功 156 次，故第 4 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 97.4%(152/156)。

緊急應變組織演練參與部分，111 年第 4 季未辦理緊急應變計畫演習及值班人員事故分類與通報訓練，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 59 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 60 人，故第 4 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 98.3%(59/60)。

111 年第 4 季針對民眾預警系統全部 120 支揚聲器執行 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 600 次，均測試成功，故第 4 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%(600/600)。

經比對陳報本會之 111 年第 4 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。

四、歷次整備視察注意改進事項執行情形

該廠注意改進事項尚餘編號 AN-MS-110-004(110 年 10 月 8 日開立)第 3 項未結案，該項係 110 年緊急應變計畫演習，視察廠房/廠區輻射偵測作業後提出：廠區內高壓游離腔設備之即時輻射劑量率監測數據，於事故發生時應能即時介接至輻射監測中心之「核子事故應變階段輻射數據圖像化整合系統」。

至該廠查證本案辦理情形，保健物理組已指派專人辦理本案，並定期回報辦理進度，目前由該廠電算組負責程式開發及資料傳輸硬體改善，保健物理組負責提供廠內輻射劑量率監測數據及與輻射監測中心聯繫，預定於 8 月底完成並申請結案。

參、結論與建議

112 年第 1 季核能三廠緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1) 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(2) 事故通報、(3) 111 年第 4 季緊急應變整備績效指標查證、(4) 歷次整備視察注意改進事項執行情形。

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，112 年第 1 季核能三廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。