

核能三廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(112年第3季)

核能安全委員會 保安應變組

中華民國 112 年 10 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9月22日至23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。

112年第3季執行緊急應變計畫整備業務視察，其視察項目包括：(1)廠內緊急應變計畫及組織現況、(2)緊急通訊、(3)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(4)緊急應變整備績效指標查證。

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3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、廠內緊急應變計畫及組織現況

視察該廠緊急應變計畫修訂情形，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。

二、緊急通訊

視察緊急通訊設備之可用性。

三、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(含後備場所)之相關設備維護及測試是否依據程序書確實執行。

四、緊急應變整備績效指標查證

查核 112 年第 2 季演練/演習績效指標(DEP)、緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)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

貳、視察結果

一、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，查核能三廠緊急應變計畫目前使用版本於 110 年 9 月 23 日核定公告，符合「核子事故緊急應變基本計畫」規定。

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，並刊登於該廠「緊計小組網頁」。

經抽查緊急計畫組織成員名冊，其中技術支援中心組織成員含助理共 28 人、作業支援中心組織成員其緊急再入隊 129 人、緊急後備運轉隊 12 人、緊急消防隊 69 人、緊急供應隊 13 人、緊急保安隊 11 人、保健物理中心組織成員其輻射偵測隊 16 人、救護去污隊 20 人以及緊急民眾資訊中心組織成員 22 人，符合該廠緊急應變計畫表 3.2「核能三廠緊急應變組織主要任務及人數」之要求。

依該廠「緊急組織動員程序」，各緊急作業中心主任、各隊長、組長或負責人均設置二~三級代理人。

二、緊急通訊

依該廠「緊急計畫通訊設備及測試程序」，技術支援中心作業室與緊執會直通電話、傳真及視訊系統測試每月 1 次，與核安會核安監管中心直通電話測試每月 1 次、傳真及視訊系統測試每季 1 次，與屏東縣救災指揮中心傳真及電話測試每季 1 次，與恆春鎮公所傳真及電話測試每季 1 次，與滿州鄉公所傳真及電話測試每季 1 次，與輻射監測中心傳真及電話測試每季 1 次。經調閱 112 年第 1 季及第 2 季上述各項測試結果紀錄，該廠均依規定頻次進行電話通聯測試，測試結果均為正常。

依該廠「緊急計畫通訊設備及測試程序」，通訊測試每月 1 次，經調閱 112 年第 1 季至第 2 季技術支援中心作業室、作業支援中心作業室、保健物理中心作業室及緊急民眾資訊中心作業室間之相關通訊設備測試紀錄，該廠均依規定頻次進行測試，測試結果均

為正常。

實地赴技術支援中心作業室及後備場所抽查與緊執會視訊會議系統、海事衛星電話、VSAT 衛星電話、微波電話，赴作業支援中心作業室抽查直通電話、微波電話，赴保健物理中心作業室抽查直通電話、微波電話，赴緊急民眾資訊中心作業室抽測專線電話、微波電話、傳真機等設備之功能，測試均正常。

三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

依該廠「技術支援中心(TSC)動員與應變程序」，查證緊急計畫作業 TSC 專用設備查對表(每季一次)、TSC 後備場所專用設備查對表(每季一次)，該廠 112 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

依該廠「作業支援中心(OSC)動員與應變程序」，查證 OSC 損害控制設備工具查對表(每季一次)、OSC 作業場所相關設備查對表(每季一次)及 OSC 後備場所相關設備查對表(每季一次)，該廠 112 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

現場進行作業支援中心作業室損害控制設備工具之抽查，數量均正確。抽查作業支援中心作業室廠內電話分機號碼 3374 功能(7 月 6 日該廠測試時無聲報修)，功能正常。

依該廠「保健物理中心(HPC)動員與應變程序」，查證緊急計畫器材箱定期檢查表(每季一次)、HPC 設置裝備及緊急通訊設備定期測試檢查紀錄表(每季一次)、HPC 緊急輻射偵測儀器校正有效期限檢查紀錄表(每季一次)及核三廠緊急計畫器材箱碘片存放檢查紀錄表(每季一次)，該廠 112 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

至 1 號機保健物理管制站抽測空氣取樣器、高範圍輻射偵測儀器、該廠與恆春基督教醫院直通電話之設備功能，測試結果均正常。抽查該廠醫務室碘片數量正確。新購置碘片保存期限至 2030 年 4 月 30 日，每盒兩錠，每錠劑量 130 毫克。

依該廠「輻射偵測程序」，查證緊急輻射偵測車內設備及物料一覽表(每半年一次)，該廠 112 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

現場抽測輻射偵測器、低範圍輻射偵測儀器、空氣取樣器、污染計測儀之設備功能，測試結果均正常。

依該廠「緊急民眾資訊中心(EPIC)動員與應變程序」，查證 EPIC 設備清點及功能檢查表(每季一次)，該廠 112 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

四、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，112 年第 2 季辦理 2 次值班事故研判通報演練，共執行 12 次事故分類與通報機會均成功，累計 8 季之實績，共計執行 158 次，成功 162 次，故第 2 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 97.5%(158/162)。

緊急應變組織演練參與部分，112 年第 2 季辦理 2 次值班事故研判通報演練，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 58 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 60 人，故第 2 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 96.7%(58/60)。

警示和通報系統可靠性部分，112 年第 2 季針對民眾預警系統全部 120 支揚聲器執行 1 次測試，均成功。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 600 次，均測試成功，故第 2 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%(600/600)。經查該廠第 2 季「民眾預警系統例行廣播語音測試紀錄表」功能均正常。

經比對陳報本會之 112 年第 2 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。

參、結論與建議

112 年第 3 季執行核能三廠緊急應變計畫整備業務視察項目包括：

- (1) 廠內緊急應變計畫及組織現況、
- (2) 緊急通訊、
- (3) 緊急應變場所

與設備之配置及管理與維護、(4) 緊急應變整備績效指標查證。

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 3 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。