核能三廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(114年第2季)

核能安全委員會 保安應變組

中華民國 114 年 7 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114年6月11日至12日前往台電公司核能三廠(以下簡稱該廠)執行114年第2季緊急應變計畫整備業務視察，依視察結果所撰寫。

視察項目包括：(1) 事故分類與通報、(2) 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(3) 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114年第2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、事故分類與通報

視察核能三廠自行辦理緊急應變人員無預警通訊測試及事故分類判定演練執行情形。

二、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。

三、緊急應變整備績效指標查證

查核 114 年第 1 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、事故分類與通報

依該廠「緊急計畫通知程序」，廠內非上班時間不預警通訊測試，頻次為每季一次，由副廠長指令或各任務隊長通知值班經理以發送簡訊方式進行通訊測試，亦可由各任務隊長自行發送簡訊測試，受測試的隊/組成員接到簡訊，必須依複式動員回報程序逐層回報至各隊/組長。各隊/組長於測試完成後填寫緊急任務通訊測試結果報告表，並將測試結果報告送緊急計畫資深工程師，若有異常情形轉陳主管核閱。受測之通訊動員比率（實際回報人數/應通知人數）需達 90%以上。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 114 年第 1 季於 114 年 3 月中、下旬期間分別由各任務隊長自行使用電廠發送簡訊系統測試各自任務隊之成員，受測任務隊包含技術支援中心群組；作業支援中心(緊急再入隊、緊急後備運轉隊、緊急消防隊、緊急保安隊、緊急供應隊)；保健物理中心(緊急救護去污隊、緊急輻射偵測隊)、緊急民眾資訊中心等共 344 人，回報人數共 342 人(2 人出國未回報)，回報率 $342/344=99.4\%$ 大於 90%，測試合格。並請緊急計畫資深工程師提供發送簡訊方式所需應變組織資料庫，查對結果與應變組織編組名冊相符。

另依該廠「事故分類判定程序」及「緊急計畫通知程序」，查證 114 年核子事故通報表填寫情形。經查證該廠 114 年第 1 季辦理 1 次兵棋推演，審視通報表針對即時事故分類、即時事故通報、通報內容正確性填寫情形，符合要求。

二、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

依該廠「TSC(技術支援中心)動員與應變程序」，查證「緊急計畫作業 TSC 專用設備查對表」、「後備場所專用設備查對表」及「技術支援中心緊急雜項設備測試記錄表」，該廠 114 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

赴技術支援中心抽查 TSC 通訊設備、區域輻射偵測器及空氣中放射性活度偵測儀，核對數量正確及功能正常，並赴後備 TSC 場所

查對專用設備數量正確，抽測直通電話、廠內電話、微波電話及高聲電話功能正常。

依該廠「OSC(作業支援中心)動員與應變程序」，查證「OSC 損害控制設備工具查對表」、「OSC 作業場所相關設備查對表」及「OSC 後備場所相關設備查對表」，該廠 114 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

至作業支援中心實地抽查損害控制設備工具箱，以及測試 OSC 通訊設備與區域輻射偵測器，數量正確及功能正常，另實地赴後備 OSC 場所查對專用設備數量，以及抽測廠內電話功能正常。

依該廠「HPC(保健物理中心)動員與應變程序」，查證「緊急計畫器材箱定期檢查表」、「HPC 設置裝備及緊急通訊設備定期測試檢查紀錄表」、「HPC 緊急輻射偵測儀器校正有效期限檢查紀錄表」及「核三廠緊急計畫器材箱碘片存放檢查紀錄表」，「後備 HPC 設備定期測試紀錄表」，該廠 114 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求。

實地抽檢 1 號機遙控停機盤 (S/D PANEL)、1 號機控制室以及 TSC 旁之「緊急應變器材箱」內各項應變器材數量正確，並視察箱內 TLD 佩章、污染偵檢器、輻射偵測儀器、空氣取樣器功能並查對校正有效日期均正常，查對後備 HPC 設備數量正確。另實地抽查該廠醫務室碘片 5,180 盒數量正確。每盒兩錠，每錠劑量 130 毫克。

另依該廠「輻射偵測程序書」查證「緊急輻射偵測車內設備及物料一覽表」，與該廠 114 年上半年檢查或測試紀錄表均符合要求，2 部緊急汽油發電機有按月進行預防保養。實地抽檢緊急輻射偵測車內設備及物料數量正確，手電筒及夜間照明燈泡設備功能正常。

依該廠「EPIC(緊急民眾資訊中心)動員與應變程序」，查證 EPIC 設備清點及功能檢查表，檢視該廠 114 年上半年檢查或測試紀錄表，該廠因辦理除役前訓練，爰第 1 季設備功能清點時間，延至 4 月上旬方予完成，第 2 季設備清點及功能檢查表與移動式汽油發電機測試紀錄表符合要求。

至 EPIC 測試所有傳真機、環境輻射偵檢器、電視(網路直播裝置)、收音機功能均正常。

三、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，114年第1季辦理1次兵棋推演，共執行3次事故分類與通報機會均成功，累計8季之實績，共計執行117次，成功113次，故114年第1季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為96.6%。

緊急應變組織演練參與部分，114年第1季辦理1次兵棋推演，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114年第1季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為96.7%。

警示和通報系統可靠性部分，114年第1季針對民眾預警系統全部120支揚聲器執行1次例行測試，均成功。累積4季之揚聲器測試之總次數為612次，測試成功次數610次，故114年第1季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為99.7%。經查該廠114年第1季「民眾預警系統每季廣播測試紀錄表」功能均正常。

經比對陳報本會之114年第1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

114年第2季執行核能三廠緊急應變計畫整備業務視察，其視察項目包括：(1)事故分類與通報、(2)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(3)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，114年第2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。