

核能一廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(115年第1季)

核能安全委員會 保安應變組

中華民國 115 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	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115年3月11日前往台電公司核能一廠(以下簡稱該廠)執行緊急應變計畫整備業務視察，依視察結果所撰寫。

115年第1季執行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) 緊急通訊、(3) 緊急醫療支援、(3) 114年第4季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115年第1季核能一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

視察本會針對該廠進行緊急應變人員無預警通訊測試之執行情形。

二、緊急通訊

視察緊急通訊設備之可用性。

三、緊急醫療支援

視察與具輻傷診療能力的醫院簽訂輻傷醫療救護合約之情形與效期，以及依約辦理訓練之情形。

四、114年第4季緊急應變整備績效指標查證

查核 114 年第 4 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「通知程序」，執行緊急應變組織非上班時間無預警通訊測試頻次為每季一次，由該廠於非上班時間無預警自行通訊測試，或緊執會/核安會於非上班時間無預警進行通訊測試。接獲通訊測試指令後一小時內完成測試，通訊測試合格標準為通訊回報比率 $\geq 90\%$ 。若受測群組之通訊回報比率未達 90%以上時，須於一星期內擇期重測。

經查 114 年第 4 季本會於 114 年 11 月 29 日(六)對該廠執行緊急應變組織非上班時間無預警通訊測試。視察人員於 10 時由本會核安監管中心撥打該廠直通電話與值班經理確認電廠機組狀況後，將非上班時間無預警通訊測試狀況單傳真至該廠 1 號機主控制室，經與值班經理確認狀況單內容後，於 10 時 7 分開始非上班時間無預警通訊測試。值班經理依該廠「通知程序」，以發送簡訊方式通知受測人員，至 11 時 7 分測試結束。

本次通訊測試，抽測技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)、保健物理中心(HPC)、緊急民眾資訊中心(EPIC)之應變人員，受測人數 188 人，1 小時內電話回報 186 人，回報率達 98.9%，測試合格。

查證通訊測試採用電腦自動撥號方式及發送簡訊方式所需應變組織資料庫，與應變組織編組名冊相符。

二、緊急通訊

依該廠「通訊程序」，TSC 作業室與核安會、緊執會之直通電話每月測試一次，與輻射監測中心作業室通訊測試每月測試一次。經調閱 114 年 10 月至 115 年 3 月相關測試紀錄表，該廠均依律定頻次進行電話通聯測試，測試結果均為正常。

依該廠「通訊程序」，通訊測試每月測試一次，查證 TSC 作業室、OSC 作業室及 HPC 作業室相關之通訊設備測試紀錄，經調閱

114 年 10 月至 115 年 3 月相關測試紀錄表，該廠均依律定頻次進行電話通聯測試，測試結果均為正常。

依該廠「通訊程序」，TSC 作業室與新北市政府消防局(勤務指揮中心)每月執行無線電通聯測試 1 次，消防班與新北市消防局石門消防分隊每月亦執行電話通聯測試 1 次。經調閱 114 年 10 月至 115 年 3 月相關測試紀錄表，該廠均依律定頻次進行電話通聯測試。

依該廠「通知程序」，每半年對核安會核安監管中心、新北市災害應變中心、石門區公所、金山區公所、三芝區公所、核子事故輻射監測中心、核子事故支援中心執行通報測試。經調閱 114 年下半年測試紀錄表，該廠均依律定頻次進行電話通聯測試。

實地赴 TSC 作業室抽查與台電公司核子事故應變中心視訊會議系統、海事衛星電話、VSAT 衛星電話、微波電話、傳真機功能，測試均正常。視訊測試亦連線放射試驗室(輻射監測中心)作業室，功能均正常。赴消防班抽測與石門消防分隊直通電話功能，測試正常。

三、緊急醫療支援

經調閱台電公司與臺北榮民總醫院簽訂「台電公司北部輻射傷害防治工作特約醫院委託」，合約期限自 115 年 1 月 1 日至 118 年 2 月 28 日止。合約內容包含接受北部核能電廠意外輻射傷患之診療工作、配合北部核能電廠輻傷病患除污救護演練、辦理醫院內部輻傷醫療救護演練、辦理北部核能電廠輻傷醫療人員救護訓練、配合北部核能電廠輻傷演練擔任評核或顧問、參與國外輻傷醫療研習，返國後舉辦北部地區醫療院所輻傷醫療技術交流講習或學術研討會議等。

經查臺北榮民總醫院於 114 年 5 月 8 日在該廠辦理「114 年核能一廠輻傷醫療人員救護訓練」，訓練內容包含輻傷處置、模擬大量傷患檢傷分級及緊急處置，訓練時數 7 小時，該廠 32 人參加；另於 114 年 11 月 1 日在臺北榮民總醫院辦理「114 年輻射傷害醫

療國際學術研討會」，邀請日本就核子事故及輻傷醫療經驗交流分享，該廠亦派 3 員參加，符合合約要求。

四、114 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，114 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 93 次，成功 92 次，故 114 年第 4 季「演練/演習績效 (DEP)」績效指標為 99%(92/93)。

緊急應變組織演練參與部分，114 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 63 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 56 人，故 114 年第 4 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 89%(56/63)。

警示和通報系統可靠性部分，114 年第 4 季針對民眾預警系統全部 120 支揚聲器執行 1 次年度測試，均成功；配合核能二廠執行 1 次緊急應變計畫演習民眾預警系統播放，共站部分 48 支揚聲器功能均正常，累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 648 次，成功 644 次，故 114 年第 4 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 99.4%(644/648)。經查該廠 114 年第 4 季「民眾預警系統每年例行廣播語音測試紀錄表」功能均正常。

經比對陳報本會之 114 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。

參、結論與建議

115 年第 1 季核能一廠緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1) 事故分類與通報、(2) 緊急通訊、(3) 緊急醫療支援、(3) 114 年第 4 季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，115 年第 1 季核能一廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。