

核能二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	1
壹、本季視察項目與重點	2
貳、視察結果	3
參、結論與建議	5

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5月27日前往台電公司核能二廠(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。

114年第2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) 平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形、(3) 緊急應變整備績效指標。

本季視察結果未發現須列為注意改進事項，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季核能二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、事故通報；

視察該廠辦理緊急應變人員無預警通訊測試之執行情形。

二、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

視察該廠因應特定重大事故策略指引之備援設備及救災設備儲放及測試情形。

三、緊急應變整備績效指標

查核該廠 114 年第 1 季之演練/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，以及其判定燈號。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、事故通報

依該廠「通知程序」，電廠於非上班時間每季自行進行一次無預警通訊測試，無預警通訊測試方式，由緊急計畫資深工程師通知值班經理以發送簡訊方式進行通訊測試，受測試的隊/組成員接到簡訊，必須依程序回報至各隊/組長，再由各隊/組長在 1 小時內回報值班經理測試結果。各隊/組長並將測試結果報告送緊急計畫資深工程師轉陳主管核閱，通訊測試合格標準 $\geq 90\%$ 。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。

114 年第 1 季該廠於 3 月 19 日(三)測試完畢，受測對象包含技術支援中心群組(成員及助理)、作業支援中心(緊急再入隊、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)及緊急民眾資訊中心，共 304 人，1 小時內電話回報 302 人，回報率 99.3%，測試合格。

經查該廠 114 年第 1 季無預警通訊測試 2 人未回報，係因屆退移除或已退休而名冊未即時更新，已要求該廠針對緊急應變組織人力變動更進行檢討，本項將列入追蹤。

二、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

依該廠「移動/固定式柴油發電機維護檢查及運轉測試程序」，為因應特定重大事故策略指引之需，增設四台三相 480V 容量 200kW 移動式柴油發電機及二台 4.16kV 容量 1500kW 柴油發電機，以作為負載中心(LOAD CENTER)及馬達控制中心(MOTOR CONTROL CENTER)、緊要匯流排之後備電源。依測試程序，每個月執行一次柴油發電機起動測試。經調閱 114 年 1 月至 4 月之每月「維護查證表」，均依規定辦理，檢查結果正常。視察當日至該廠露天儲存場啟動測試二台 480V 200kW 移動式柴油發電機，及二台 4.16kV 1500kW 柴油發電機，均能正常起動。

依該廠「滅火器及移動式消防泵維護檢查程序」，所稱移動式消防泵係指使用汽油引擎為動力之移動式抽水設備，其用途為救災現場水源不足時，可使用移動式消防泵抽取機動水源提供中繼消防車補水或加壓注水等任務。該廠共設置 12 台移動式消防泵，分別有 10 台放置於露天儲存場 2 號貨櫃及 2 台放置於消防班倉庫。依維護程序，每季執行一次移動式消防泵起動測試。經調閱 114 年第 1 季之「移動式消防泵檢查表」，均依規定辦理，檢查結果正常。至露天儲存場 2 號貨櫃現場測試二台移動式消防泵、消防班倉庫現場測試一台移動式消防泵，均能正常起動。

依該廠「災害(事故)緊急處理程序」，為因應複合性災害防救之需，核安會要求該廠應有足夠之救災設備及安全的存放地點、定期檢點與功能測試等。抽查 114 年 1 月至 5 月之每月「鏟裝機維護表」、每月「多功能裝載機維護表」，檢查結果均正常。至重機械場現場抽查鏟裝機、多功能裝載機，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(DEP)部分，114 年第 1 季未辦理演練，累計 8 季之實績，共計執行 78 次，成功 78 次，故第 1 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 100%(78/78)。

緊急應變組織演練參與部分，114 年第 1 季關鍵崗位因人員異動因素，前 8 季參與過緊急應變組織演練之關鍵崗位人數為 60 人，該廠各關鍵崗位含代理人被指派總人數為 62 人，故第 1 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 97%(60/62)。

警示和通報系統可靠性(ANS)部分，114 年第 1 季針對民眾預警系統全部 160 支揚聲器均執行 1 次測試，成功次數共 160 次。累積 4 季揚聲器測試之總次數為 848 次，成功 844 次，故第 1 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 99.5%(844/848)，經查該廠第 1 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 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 季核能二廠緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1) 事故通報、(2) 平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形、(3) 緊急應變整備績效指標查證。

本季視察結果未發現須列為注意改進事項，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 季核能二廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。