

核能一廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (113 年第 2 季)

核能安全委員會 保安應變組

中華民國 113 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113年5月22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，依視察發現結果所撰寫。

113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) 平時整備所需器材之質量、儲存及更新情形、(2) 113年第1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113年第2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、平時整備所需器材之質量、儲存及更新情形

視察特定重大事故策略備援設備儲放及測試執行情形。

二、113 年第 1 季緊急應變整備績效指標查證

查核 113 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」	$\geq 90\%$	$< 90\%$ $\geq 70\%$	$< 70\%$	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	$\geq 80\%$	$< 80\%$ $\geq 60\%$	$< 60\%$	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	$\geq 94\%$	$< 94\%$ $\geq 90\%$	$< 90\%$	NA

貳、視察結果

一、平時整備所需器材之質量、儲存及更新情形

依該廠「災害防救要點」，其災害防救器材備置及管理，為因應複合性災害防救之需，原能會(112 年 9 月 27 日改制為核安會)100 年 3 月針對該公司核能總體檢提出核能電廠安全防護「設備/設施完備性及備品儲備」大項；要求電廠應有足夠之救災器材或備品及安全的存放地點、定期檢點與功能測試等。

依該廠「480V 移動式柴油發電機維護檢查程序書」，該廠三相 480V 移動式柴油發動機，計有 200kW 4 台、400kW 1 台、500kW 8 台。依該廠「災害防救要點」，其災害防救器材備置及管理，480V 型內燃動力發電機每兩個月測試乙次。抽查 113 年 1 至 4 月「480V 移動式柴油發電機檢查維護查證表（每二個月）」、「A 類災害防救器材機具(480V 柴油發電機)定期檢查/測試紀錄表（每二個月）」、「移動式救災機具運轉測試及失敗紀錄表（每二個月）」，檢查或測試紀錄表均符合要求。

現場至該廠 1 號機行政大樓及 2 號機行政大樓屋頂抽測啟動 480V 500kW 移動式柴油發電機、至 5 號緊急柴油發電機西側抽測啟動 480V 400kW 移動式柴油發電機、至 27 號倉庫及 1 號機廢料貯存庫抽測啟動 480V 200kW 移動式柴油發電機，功能均正常。

依該廠「4.16kV 移動式柴油發電機維護檢查程序書」，該廠目前共有兩台中興電工公司製貨櫃型三相 4.16kV 移動式柴油發動機，容量為 1500kW。依該廠「災害防救要點」，其災害防救器材備置及管理，4.16kV 內燃動力電源車每月運轉測試乙次。抽查 113 年 1 至 5 月「移動式救災機具運轉測試及失敗紀錄表（每月）」、「4.16kV 移動式柴油發電機檢查維護查證表（每月）」、「A 類災害防救器材機具(4.16kV/1500kW 柴油發電機)定期檢查/測試紀錄表（每月）」，檢查或測試紀錄表均符合要求。

現場至該廠 1 號機廢料貯存庫外空地抽測啟動 4.16kV/1500kW 移動式柴油發電機，功能正常。

依該廠「災害防救機具測試程序書」之多功能作業機檢查及性能確認程序。抽查 113 年 1 至 4 月「第一核能發電廠多功能作業機（每月）檢查表」、「A 類災害防救器材機具(多功能作業機)定期檢查/測試紀錄表（每月）」，檢查或測試紀錄表均符合要求。現場至該廠工程地點，抽測啟動多功能作業機，確認功能正常。

依該廠「災害防救要點」，鏟裝機已納為所列之機具，需定期維護保養。抽查 113 年 1 至 4 月「A 類災害防救器材機具(鏟裝機)定期檢查/測試紀錄表（每月）」，檢查或測試紀錄表均符合要求。現場至該廠工程地點，抽測啟動鏟裝機，確認功能正常。

依該廠「災害防救要點」，鏟裝機、多功能作業機每季（三個月）實施操作訓練一次。抽查 113 年第一季「鏟裝機、多功能作業機」操作訓練實施紀錄表，均依規定指派每班消防班有相關證照人員參與訓練，符合規定。

二、113 年第 1 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，113 年第 1 季辦理 5 次值班人員事故分類與通報訓練，執行 15 次事故分類與通報，成功 14 次，累計 8 季之實績，共計執行 78 次，成功 77 次，故 113 年第 1 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 99%(77/78)。

緊急應變組織演練參與部分，113 年第 1 季辦理 5 次值班人員事故分類與通報訓練，另部分關鍵崗位及代理人因職務異動未曾參與緊急應變組織演練，因此前 8 季參與關鍵崗位總人數為 57 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 63 人，故 113 年第 1 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 90%(57/63)。

警示和通報系統可靠性部分，113 年第 1 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 576 次，均測試成功，故 113 年第 1 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%(576/576)。經查該廠 113 年第 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 113 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

113 年第 2 季核能一廠緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1) 平時整備所需器材之質量、儲存及更新情形、(2) 113 年第 1 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，113 年第 2 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。