

核能三廠緊急應變計畫整備 管制視察報告 (114 年第 3 季)

核能安全委員會 保安應變組

中華民國 114 年 11 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

本季緊急應變計畫整備業務視察採遠距視察方式，於 114 年 9 月 22 日將規劃之視察項目，以電子郵件及電話聯繫方式通知核能三廠(以下簡稱該廠)，本會收到該廠回復內容及資料，經審查後，要求該廠再度說明及提供補充資料，直至 114 年 10 月 9 日該廠答覆完本次視察所有問題及提供本會要求資料，完成本次視察，本報告即依視察發現結果所撰寫。

視察項目包括：(1) 廠內緊急應變計畫及組織現況、(2) 事故分類與通報、(3) 緊急應變相關程序書之修訂及編修，各相關文件、資料之記錄及保存、(4) 114 年第 2 季緊急應變整備績效指標查證，視察結果未發現缺失。

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、事故分類與通報

視察該廠緊急應變人員無預警通訊測試及核子事故書面通報表填寫執行情形。

三、緊急應變相關程序書之修訂及編修，各相關文件、資料之記錄及保存

視察程序書是否依緊急應變相關規定編修，以達完備性及更新管制；各文件、資料之紀錄及保存是否完整。

四、114 年第 2 季緊急應變整備績效指標查證

查核 114 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。

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，經查該廠緊急計畫組織成員名冊，其技術支援中心成員含助理共 28 人；作業支援中心成員計有緊急再入隊 132 人、緊急後備運轉隊 12 人、緊急消防隊 64 人、緊急供應隊 13 人、緊急保安隊 12 人；保健物理中心成員計有緊急輻射偵測隊 16 人、緊急救護去污隊 22 人以及緊急民眾資訊中心成員 22 人，總計人數為 321 人。

雖然緊急應變組織人數會因人員異動而變動，惟應符合緊急應變計畫最低人數要求，經查該廠提報緊急應變組織總人數，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」各緊急應變組織總人數應達 302 人之要求。

經查該廠依緊急應變計畫及「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第一、第二代理人。

二、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 2 季通訊測試於 6 月 17 日、25 日及 26 日辦理，由各任務隊長自行使用電廠發送簡訊系統測試完畢，受測對象包含技術支援中心群組(不含司機)；作業支援中心緊急再入隊、緊急保安隊、緊急消防隊、緊急後備運轉隊、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 341 人，回報人數共 341 人，回報率 $341/341=100\%$ ，回報率大於 90%，測試合格，符合要求。

經查 114 年第 3 季通訊測試於 9 月 24 日、26 日、29 日及 30 日辦理，由各任務隊長自行使用電廠發送簡訊系統測試完畢，受測對象包含技術支援中心群組(不含司機)；作業支援中心緊急再入隊(較上季測試減少 3 人)、緊急保安隊(較上季減少 1 人)、緊急消防隊、緊急後備運轉隊、緊急供應隊；保健物理中心緊急救護去污隊(較上季增加 2 人)、緊急輻射偵測隊；緊急民眾資訊中心等共 339 人，回報人數共 338 人，回報率 $338/339=99.7\%$ ，回報率大於 90%，測試合格，符合要求。

依該廠「事故分類判定程序」及「通知程序」，查證今年緊急應變計畫事故分類與通報訓練，各次通報表填寫情形，辦理 5 個值班事故分類與通報訓練班共計執行 30 次事故分類與通報機會，成功 30 次。

另該廠於 8 月 22 日、8 月 28 日及 9 月 4 日演習預演執行 27 次通報機會，以及 9 月 7 日無預警動員測試執行 3 次通報機會，並於 9 月 9 日演習時執行 9 次通報機會。共計執行 39 次事故分類與通報機會，成功 39 次。

值班事故分類與通報訓練及緊急應變計畫演習總計執行 69 次事故分類與通報機會、成功 69 次。經檢視各報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。

三、緊急應變相關程序書之修訂及編修，各相關文件、資料之記錄及保存

自 114 年 5 月 18 日全部程序書改列為除役程序書，緊急應變計畫相關程序書共 53 份。另自 113 年 11 月至 114 年 10 月緊急應變計畫相關程序書系列程序提報修訂，總計有 18 份程序書，檢視作業程序符合規定。主要修正係台電公司核發處依「4.16kV 移動式電源車引接作業程序書」以進行移動式柴油發電機蓄電池維護及管理盤點之建議事項，另該廠因目前兩機組已停機，部份步驟已不適用，爰修正「火山灰對設備、人員影響之因應措施指引程序書」內容，以及「用過燃料池緊急補水／噴灑策略程序書」新增停電時可用電瓶供電步驟等程序書內容。

該廠依除役程序書管制作業規定，定期進行自行檢查結果紀錄表檢查相關事項，驗證結果正常，符合要求。

四、114 年第 2 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(DEP)部分，114 年第 2 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 105 次，成功 101 次，故 114 年第 2 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 96.2%(101 次/105 次)。

緊急應變組織演練參與(ERO)部分，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 60 人，故 114 年第 2 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 95%(57 人/60 人)。

警示和通報系統可靠性(ANS)部分，114 年第 2 季針對民眾預警系統全部 30 站 120 支揚聲器均執行 1 次測試，成功次數共 120 次。

累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 492 次，測試成功次數 492 次，故 114 年第 2 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 100%(492 次/492 次)，經查該廠 114 年第 2 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 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

114 年第 3 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) 廠內緊急應變計畫及組織現況、(2) 事故分類與通報、(3) 緊急應變相關程序書之修訂及編修，各相關文件、資料之記錄及保存、(4) 114 年第 2 季緊急應變整備績效指標查證，視察結果未發現缺失。