

核能二廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (112 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 112 年 5 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	2
參、結論與建議	5

視察報告摘要

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 112 年 2 月 13 日及 2 月 21 日執行核能二廠(以下簡稱該廠)第 1 季緊急應變整備視察，本報告即依上述視察結果所撰寫。

112 年第 1 季緊急應變整備視察項目包括：(1) 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護、(2) 整備視察改進事項執行情形、(3) 上一季(111 年第 4 季)緊急應變整備績效指標查證、(4) 緊急應變支援與資源、(5) 緊急應變相關程序書之訂定及編修，各相關文件、資料之紀錄及保存。

本季視察結果，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 112 年第 1 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、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護：

查證該廠緊急輻射偵測車與設備之使用情形和維護保養狀況。

二、整備視察改進事項執行情形：

查證前次視察發現損壞設備修復情形，與相關例行保養維護及任務執行情形。

三、上一季(111 年第 4 季)緊急應變整備績效指標查證：

查證台電公司提報該廠之緊急應變整備績效指標是否與提報本會之紀錄數據相符。

四、緊急應變支援與資源：

查證該廠 111 年廠外消防支援情形與量能，及廠外醫療支援工作執行。

五、緊急應變相關程序書之訂定及編修，各相關文件、資料之紀錄及保存：

查證該廠因應 2 號機除役所做之緊急應變相關程序書修訂。

貳、視察結果

一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

本次視察緊急輻射偵測車的設備使用情形與維護保養狀況。該廠緊急輻射偵測車有兩輛，本季車內設備均依程序書清點、測試，功能皆正常，符合規定。除緊急應變計畫演習外，平時執行廠區輻射偵測及取樣的例行任務。

二、整備視察改進事項執行情形

前次視察發現消防器材救助車照明燈塔因燈泡損壞無法照明，要求修繕。本次視察請消防隊員啟動照明燈塔，功能正常，且本季檢查與運轉測試皆正常，符合規定。該車使用前均有填寫駕駛前檢查項目及行車日誌紀錄等相關資訊，符合規定。該廠消防隊在 111 年除執行廠內緊急應變計畫演練外，亦依消防支援協定支援廠外滅火任務。

三、上一季(111 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(DEP)部分，111 年第 4 季核二廠辦理緊急應變計畫演習，共 3 次事故分類與通報演練，計有 36 次事故分類與通報機會均成功，累計 8 季之實績，共計執行 141 次，成功 137 次，故第 4 季「演練/演習績效(DEP)」績效指標為 97%(137/141)，與台電公司陳報本會之數據相符。

緊急應變組織演練參與(ERO)部分，111 年第 4 季辦理 3 次事故分類與通報演練，前 8 季參與關鍵崗位總人數為 61 人，各關鍵崗位及代理人名冊被指派總人數為 62 人，故第 4 季「緊急應變組織演練參與(ERO)」績效指標為 98%(61/62)，經比對演練之簽到資料，發現 111 年第 4 季 3 次演練緊急消防隊長未簽到，其餘部分與台電公司陳報本會之數據相符合，要求該廠下一季提報時，修正緊急消防隊長未參與 111 年第 4 季緊急應變組織演練。

警示和通報系統可靠性(ANS)部分，111 年第 4 季於 10 月 26 至 27 日針對民眾預警系統全部 40 站 160 支揚聲器均執行 1 次測試，均成功；11 月 10 日該廠辦理緊急應變計畫演習，民眾預警系統全部 40 站 160 支揚聲器均執行 1 次測試，亦均成功，成功次數共計 320 次。累積 4 季之揚聲器測試之總次數為 848 次，共計成功 844 次，故第 4 季「警示和通報系統可靠性(ANS)」績效指標為 99.5%(844/848)，與台電公司陳報本會之數據相符。

四、緊急應變支援與資源

查證廠外醫療及消防支援合約等相關資料，該廠(亦包含核能一廠)與臺北榮民總醫院(後簡稱該院)簽約，期限自 110 年 1 月 1 日起至 114 年 12 月 31 日止(5 年)，項目主要有：

- (一)接受台電公司北部核能電廠意外輻射傷患之診療工作。
- (二)每年配合北部核能電廠輻傷病患除污救護演練，擔任輻傷醫療

顧問，並辦理醫院內部輻傷醫療救護演練。

(三)派員至核一、二廠辦理輻傷醫療人員救護訓練。

(四)遴選適當醫療人員參與國外輻傷醫療研習，並在北區各醫療院所辦理技術交流講習。

第 1 項，該廠 111 年並無發生輻傷事件，故無相關診療紀錄；第 2 項，111 年該院於 11 月 10 日配合該廠辦理緊急應變計畫演習，模擬遭受輻射傷害之傷患送至該院，執行輻傷醫療救護演練；第 3 項 111 年該廠輻傷醫療人員救護訓練於 11 月 1 日辦理；第 4 項，有關國外輻傷醫療研習，111 年年底因疫情緩和，該院於 10 月 20 日至 25 日派員出國參訪量子科學技術研究開機構、日本長崎大學及附設醫院輻傷中心，及參加佐賀大學附設醫院甲狀腺訓練課程，並在 12 月 2 日在該院辦理技術交流講習，符合合約內容。

該廠與新北市消防局第六大隊簽訂「消防救災支援協定書」期限自中華民國 100 年 10 月 26 日始至該廠除役結束止，其中支援事項涵蓋火災、風災、水災、震災、爆炸、複合式災害及其他緊急事故等災害，另於該廠辦理消防救災演練或緊急計畫演習時，得請求支援人員、車輛、機具及器材。新北市消防局在該廠無安全疑慮情況下，亦可請求支援萬里及金山兩區之火災及消防救災演練。111 年新北市消防局於該廠緊急計畫演習時，萬里及金山消防隊均派員支援；該廠 111 年亦派員支援金山礮港火災滅火。有關輻射防護訓練及定期演練，6 月 28、29、30 日於該廠執行廠外消防人員「111 年消防人員緊急應變輻射防護教育訓練」，共 105 人參訓，惟查該訓練計畫發現，該廠與新北市消防局溝通敲定日期，再由新北市消防局發文共同執行，該廠並未發文，與協定內容「每年行文新北市政府消防局，為緊急應變計畫區內消防單位舉辦 3 小時以上之輻射防護教育訓練」不符。已提醒該廠 112 年辦理廠外消防人員訓練時，需依廠外支援協定內容執行相關工作。後續將持續監督該廠辦理情形。

五、緊急應變相關程序書之訂定及編修，各相關文件、資料之紀錄及保存

查證該廠因應 2 號機除役之緊急應變相關程序書修訂情形。目前在除役過渡階段，燃料尚未移出爐心，緊急應變計畫內容不變，緊

急應變整備工作維持除役前之規模。

因應 2 號機除役，該廠第一階段審視有關緊急應變相關程序書修訂，有關發電、運轉及熱停機內容。第二階段再針對各程序書以關鍵字檢視，將含有大修及運轉規範內容做檢視修訂。

該廠有關除役緊急應變程序書均已備妥，經視察該廠因應 2 號機除役所做之程序書修訂結果，符合該廠緊急應變整備工作維持除役前規模之承諾，可以接受。

參、 結論與建議

本會視察員於 112 年 2 月 13 日及 2 月 21 日執行核能二廠 112 年第 1 季緊急應變整備視察。該廠 112 年第 1 季緊急應變整備視察結果無明顯缺失。

視察結果依「核能電廠緊急應變管制紅綠燈視察指標判定作業程序書」判定 112 年第 1 季核能二廠緊急應變整備視察指標燈號，為無安全顧慮之綠色燈號。