

核二廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(100 年第 3 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 100 年 10 月

目錄

視察報告摘要

壹、 緊急應變整備視察項目與重點

- 一、 廠內緊急應變計畫及組織現況
- 二、 緊急應變支援與資源
- 三、 事故分類
- 四、 事故通報
- 五、 緊急應變相關程序書之訂定及編修
- 六、 緊急應變人員訓練及相關紀錄
- 七、 緊急通訊
- 八、 緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護
- 九、 復原作業
- 十、 緊急應變演習與演練
- 十一、 整備視察改進建議執行情形
- 十二、 績效指標查證
- 十三、 美國核電廠上季緊急應變白燈案例

貳、 視察結果

參、 結論與建議

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管制紅綠燈視察導則於 100 年 9 月 27 日至 30 日執行核二廠 100 年第 3 季緊急應變整備作業視察與績效指標審查結果撰寫。

本季視察項目包括廠內緊急應變計畫及組織現況、緊急應變支援與資源、事故分類、事故通報、緊急應變相關程序書之訂定及編修、緊急應變人員訓練及相關紀錄、緊急通訊、緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護、復原作業、緊急應變演習與演練、整備視察改進建議執行情形、績效指標查證、美國核管會最新一季白燈以上案例視察等。

視察結果依本會「核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則」附表一燈號判定標準，判定核二廠 100 年第 3 季緊急應變整備作業為無安全顧慮之綠色燈號。

報告本文

壹、 緊急應變整備視察項目與重點

- 一、 廠內緊急應變計畫及組織現況：是否定期審視與檢討緊急應變計畫之妥適性、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、應變人員人力是否充足、責任是否明確。
- 二、 緊急應變支援與資源：廠外輻傷醫療、消防、兵警力支援等事項是否符合緊急應變計畫之承諾。
- 三、 事故分類：是否定期審閱與檢討事故分類判定程序書、是否發生事故分類判定程序書未經審查同意擅自修改之情形、是否發生誤判、應判定而未判定或未能及時判定之情形。
- 四、 事故通報：事故通報作業程序書是否完整、事故判定後是否可於規定時效內通報各相關單位、廠外警示及通報系統（ANS）之可用性、廠外警示及通報系統是否可立即廣播通知緊急應變計畫區內之民眾。
- 五、 緊急通訊：緊急通訊設備之維修與測試、是否發生通訊系統失效致使廠內緊急應變組織彼此間或與廠外緊急應變組織無法相互通訊、廠內與廠外通訊系統後備電源功能是否正常。
- 六、 緊急應變相關程序書之訂定及編修：程序書是否配合最新緊急應變相關法規而編修以達完備性及更新管制、各文件、資料之記錄及保存是否完整。
- 七、 緊急應變人員訓練及相關紀錄：是否執行廠內緊急應變組織之訓練、廠外支援人員(廠外醫療人員、廠外消防人員及廠外軍警人員)之訓練、各訓練課程規劃內容及重點（每年或

分年實施)、訓練方式、訓練對象、訓練時數、訓練之追蹤管考(未參訓、測驗不合格)、是否有缺乏訓練而無法擔任緊急應變組織關鍵崗位之情形。

八、緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護：緊急應變場所與設備之配置是否妥適、各項緊急應變相關設備(如通訊、輻射偵檢器等)之維護及測試規定是否載明於程序書並確實執行、平時整備及應變所需器材物資之數量與儲存及更新情形、所有設備與儀器及物品等應建立清單、詳細記錄設備、儀器之數量、測試及校正日期、有效期限等、醫療用品應注意其保存時效，應定時加以更換。

九、復原作業：是否定期審閱及檢討復原作業計畫

十、緊急應變演習與演練：是否於四年內執行一次全部項目的緊急應變計畫演習、是否有未經同意即停辦年度緊急應變計畫演習之情形、緊急應變計畫演習評核作業是否妥適、評核所發現之缺失是否確實改正。

十一、整備視察改進建議執行情形：前次整備視察所發現缺失是否確實改善。

十二、績效指標查證：績效指標分析計算是否正確。

十三、美國核電廠上季緊急應變白燈案例：視察核二廠是否有類似情形。

貳、視察結果

一、緊急通訊：

1. 查證今年度緊急通訊設備維修與測試紀錄，均有定期測試。
2. 電話及傳真測試原能會核安監管中心、台電緊執會、新北市政府消防局及萬里區公所，測試結果均正常。

二、事故分類：

1. 期審閱與檢討事故分類判定程序書，經檢視有關最新一次更新日期為 100 年 4 月 14 日，發現管制版第 14 版 p.112 紙本內容(有關保護區內容之敘述)與電子檔不一致，請更正。
2. 目前有關事故分類判定均利用模擬器及演習時作訓練，為加強值班人員對於事故類別之正確判斷，且經詢模中多年來並未安排有關程序書 1401 事故分類介紹，故建議加強事故分類之課堂訓練課程。

三、事故通報：

1. 經查事故通報程序書(1412)皆依規定改版、更新查証演練紀錄有關事故通報部分，電話通報皆於 15 分鐘內通報、書面通報皆於 1 小時內完成。
2. 經現場查證民眾預警系統警報站（7 站）之連線均正常，皆有定期測試，不斷電設備亦正常。

四、復原作業：

日本福島 311 事件後，廠內已增列斷然處置程序（程序書 1451），然廠內因斷然處置後相關復原作業應請一併考量修訂復原作業計畫。

五、緊急應變相關程序書之訂定編修：

1. 核二廠已於 100 年 3 月 31 日展開全面性程序書檢討，完成多項程序書修訂，本次視察抽查程序書 1408 部份，其中因應福島 311 事件增例 5.6 乙節「增加 OSC 再入隊搶修人力」及附件 8 等應變程序，致程序書更加完備，值得嘉許。
2. 有關 1401 程序書屬事故分類部份，係依據美國 NEI99-01 第 4

版訂定，現已更新至第 5 版，請緊執會研議其間差異性並評估修訂程序書。

六、緊急應變人員訓練及相關紀錄：

經查 100 年辦理緊急再入工作隊、緊急消防隊、緊急輻射偵測隊、保安隊等訓練部分，缺乏廠外消防人員訓練紀錄，但依據「消防救災支援協定書」每年應對消防人員進行輻防訓練 3 小時以上，請儘速完成消防及軍方之相關訓練。

七、緊急應變場所、設備與器材物資配置及管理與維護：

1. 作業支援中心（OSC）設備物品經抽檢，其放置物品地點及數量均正確無誤，有關抽風機部份（99 年列入視察建議）已列入補正，同時 1408 程序書已修改完成。
2. 保健物理中心（HPC）輻射偵測設備經抽檢正確無誤。另有關救護去污隊之設備中輪椅、剪刀、護目鏡等已老舊，手術刷保存期限過期，請考量更換。
3. 民眾資訊中心（EPIC）內之各項設備，經抽檢正確無誤。

八、廠內碘片數量清點：

今年 3 月 23 日時數量之紀錄為 4159 盒，經查證結果碘片數量為 4066 盒（數量差異來自於支援三總、核一廠與台電總處），核二廠應有存量為 4500 盒，請儘速補齊。

九、緊急應變演習與演練之意見檢視

1. 完成檢視紙質輻射防護衣（約 5 萬件）已到廠。
2. 完成檢視 120VAC 及 480VAC 移動/柴油發電機應備妥之油量 720 公升。

參、 結論與建議

本會視察員依據核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則，與參考美國核電廠上季緊急應變白燈案例，執行核二廠 100 年第 3 季緊急應變整備管制紅綠燈視察，共執行 13 項視察項目，視察結果依本會「核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則」附表一燈號判定標準，屬無安全顧慮之綠色燈號。