

核二廠緊急應變計畫整備  
管制紅綠燈視察報告  
(99 年第 4 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 100 年 1 月

## 目錄

### 視察結果摘要

#### 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、 視察發現

#### 參、 結論與建議

## 視察結果摘要

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抽查核二廠緊急應變整備作業，並於 99 年 12 月 10 日視察廠內演習與 100 年 1 月 7 日視察核二廠 99 年第 4 季緊急應變整備作業執行情形及前次視察意見改善情形。

本季視察項目因逢演習視察，故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、績效指標查證等 12 項目，外加美國核電廠上季緊急應變白燈案例視察。

視察發現計 5 項，分屬緊急應變人員訓練、緊急通訊與事故通報等類別，視察發現經評估皆屬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保安)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、視察發現

### 一、緊急應變整備管制紅綠燈視察導則項目

99年第4季整備視察發現計5項，分屬緊急應變人員訓練、緊急通訊與事故通報等類別，說明如下：

#### (一) 緊急應變人員訓練

1. 演習時緊急控制技術小組指揮應變經驗略顯不足，建議加強。
2. 演習時於部分設備操作時，值班人員並未進行指認呼喚，為避免人為疏失，應嚴格要求落實執行。
3. 人員除污演練時，應將不同部位的清理器材分類，避免混淆，提升除污效率。

## （二）緊急通訊

1. 演習時乾井區域廠內電話與 PHS 通訊不良，影響緊急應變組織間通訊，雖暫以高聲電話取代，仍應確實檢討改善，以提高通訊系統可靠性。

## （三）事故通報

1. 演習時，異常事件及事故通報傳真至金山鄉公所部分，自事件發生乃至 TSC 成立之後均無法傳遞完成，應確實檢討改善。

## 二、美國核電廠上季緊急應變白燈案例

- （一）Brunswick 核電廠：TSC、OSC、EOF 等緊急應變組織於發生緊急戒備事件後未及時成立運作（註：延遲 2.5 小時）。
- （二）Davis-Besse 核電廠：事故分類判定不正確（註：開關廠發生爆炸失火，未判定緊急戒備事件）。
- （三）Farley 核電廠：民眾預警系統功能不足（註：未提供警報收音機給 EPZ 內部分民眾）。

視察發現核二廠 99 年第 4 季無類似上述情況（註：上述第三案例有關警報收音機，係美國方面規定，我國無此規定。）

## 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 99 年第 4 季緊急應變整備管制紅綠燈視察，共執行 13 項視察項目，視察結果計 5 項發現，初步評估無安全顯著性，屬無安全顧慮之綠色燈號。