

核能二廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(103 年第 3 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 103 年 10 月

目錄

| | |
|------------------------------------|----|
| 視察報告摘要 | 01 |
| 壹、本次視察項目與重點 | 02 |
| 一、緊急應變整備視察注意改進事項執行情況抽查 | 02 |
| 二、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證 | 02 |
| 三、事故通報-民眾預警系統 | 02 |
| 貳、視察結果 | 03 |
| 參、結論與建議 | 04 |
| 附件 核能電廠注意改進事項 | 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9月12日前往台電公司核能二廠執行103年第3季視察，依視察發現結果所撰寫。

本季視察項目包括緊急應變整備視察注意改進事項執行情況抽查、上一季緊急應變之緊急應變組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效(DEP)，警示及通報系統可靠性指標(ANS)績效指標查證及事故通報-民眾預警系統等。

本季視察結果發現1項缺失(已於103年10月21日會技字第1030019239號函開立注意改進事項編號AN-KS-103-14)，評估無安全顧慮，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，103年第3季核能二廠緊急應變整備紅綠燈號判定為綠色燈號。

報告本文

壹、 本次視察項目與重點

一、 緊急應變整備視察注意改進事項執行情況抽查：

102 年第 4 季注意改進事項編號 AN-KS-102-18。

二、 上一季緊急應變之緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效指標(DEP)及警示及通報系統可靠性指標(ANS)等績效指標查證：

書面查核上一季績效指標值分析計算結果，並依結果判定燈號，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」 | ≥90% | <90% ≥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 | ≥80% | <80% ≥60% | <60% | NA |
| | 警示和通報系統可靠性指標(ANS)= 前四季預警警報器測試成功的次數/ 前四季預警警報器測試的總次數 | ≥94% | <94% ≥90% | <90% | NA |

三、 事故通報-民眾預警系統：

預警系統測試作業程序書建置情形、預警系統控制室建置情形、預警系統測試及維護作業，以及警報發放作業等。

貳、視察結果：

一、緊急應變整備視察注意改進事項執行情況抽查

102 年第 4 季注意改進事項編號 AN-KS-102-18，核能二廠於 103 年 9 月初提報台電總公司向本會申請全案結案，該注意改進事項僅剩第 5 項：「發生緊急事故時撤退至各後備場所(包括後備 TSC、OSC、HPC)之相關程序，應列入教育訓練課程，以強化相關人員之應變能力。」尚未准於備查，故本次特抽查該廠改善情況，發現如下：

- (一) 核能二廠已將要求列入 103 年緊急計畫各工作隊年度訓練課程，且於 6 月底前完成相關訓練。
- (二) 經抽查 TSC 工作人員、維護組人員及保健物理組人員之在職訓練紀錄表及訓練講義，均有將緊急事故時撤退至各後備場所之相關程序列入訓練。

二、上一季緊急應變之緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效指標(DEP)及警示及通報系統可靠性指標(ANS)等績效指標查證

經調閱該廠第二季演練/演習績效指標(DEP)，於 4 月 10 日(C 班)、4 月 16 日(A 班)及 4 月 25 日(B 班)辦理值班人員應變通報訓練，查詢各班依「113.1 各類事件立即通報作業程序」演練之通報表，如表 113.1-A 核能電廠異常/緊急事件通報表及表 113.1-C 核子事故書面通報表，發現如下狀況：

- (一) 有幾組表格部分欄位未勾選，如表 113.1-A 新增加之「若屬緊急戒備事故以上，須通知電廠公關人員，公關人員須通知附近舉辦大型活動單位之聯絡人，請其保持警戒」及「僅供市政府與區公所」之相關選項。
- (二) 3 個班 6 組針對相同劇本的事故演練，對事故狀況依國際核能分級制度(INES)初判等級，出現不同等級，如分別有出現 0 級、3 級或 4 級。

本項已現場要求核能二廠加強值班人員對應變通報之訓練。

經書面查核緊急應變整備 103 年第 2 季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO) 指標值為 87%、演練/演習績效指標(DEP) 指標值為 100%、警示及通報系統可靠性指標(ANS)指標值為 99%，以上 3 項計算結果，均大於綠燈指標門檻，故判定為無安全顧慮之綠色燈號。

三、事故通報-民眾預警系統

目前台電公司放射試驗室之預警系統測試作業程序書 (RL-EM-008)，未敘述預警系統概述與操作步驟，僅係導則指引性質，且未區隔每日、每季、年度測試目的及差異性，或可稱為「預警系統管理與維護程序書」，應研訂具體日/季/年測試步驟及先備條件等之測試作業程序書，並於下次季測試前完成，本項已開立注意改善事項(參考附件注意改善事項編號 AN-KS-103-14)，請電廠檢討改進。

參、結論與建議

103 年第 3 季本會視察員依據「核能電廠緊急應變整備視察作業程序書」執行核能二廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，視察結果發現 1 項缺失，已於 103 年 10 月 21 日會技字第 1030019239 號函開立注意改進事項 AN-KS-103-14 (如附件)。

本季視察發現，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」評估結果，103 年第 3 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。

附件

核能電廠注意改進事項

| | | | |
|---|----------------|-----|--------------------|
| 編號 | AN-KS-103-14-0 | 日期 | 103年10月17日 |
| 廠別 | 核能二廠 | 承辦人 | 周宗源 (02) 2232-1096 |
| <p>注改事項：請 貴公司就本會於 103 年 9 月 12 日執行核能二廠第三季緊急應變整備視察所發現之缺失，提出檢討改善。</p> <p>內 容：</p> <p>1. 貴公司放射試驗室之預警系統測試作業程序書（RL-EM-008），未敘述預警系統概述與操作步驟，僅係導則指引性質，且未區隔每日、每季、年度測試目的及差異性，應研訂具體日/季/年測試步驟及先備條件等之測試作業程序書，並於下次季測試前完成。</p> | | | |
| 參考文件： | | | |