

核能二廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(106 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 106 年 4 月

目錄

| | |
|-----------------------------------|----|
| 視察報告摘要 | 01 |
| 壹、本次視察項目與重點 | 02 |
| 一、上一季注改項目執行情況 | 02 |
| 二、事故通報 | 02 |
| 三、輻射劑量評估..... | 02 |
| 四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證..... | 02 |
| 貳、視察結果 | 04 |
| 一、上一季注改項目執行情況 | 04 |
| 二、事故通報 | 04 |
| 三、輻射劑量評估..... | 05 |
| 四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證..... | 05 |
| 參、結論與建議 | 06 |
| 附件 核能電廠注意改進事項 | 07 |

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106年3月20日前往台電公司核能二廠執行106年第1季視察，依視察發現結果所撰寫。

本季視察項目包括上一季注改項目執行情況、事故通報、輻射劑量評估及上一季緊急應變組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效(DEP)，以及警示及通報系統可靠性指標(ANS)績效指標查證等。

本季視察發現1項缺失，已於106年3月30日會技字第1060004346號函開立注意改進事項 AN-KS-106-001-0，將持續追蹤台電公司核能二廠辦理情形。

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106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、本次視察項目與重點

一、上一季注改項目執行情況：

抽查核能電廠注意改進事項編號 AN-KS-105-016 執行情況。

二、事故通報：

廠外警示及通報系統 (ANS) 之可用性。

三、輻射劑量評估：

廠區、廠界及緊急應變計畫區環境輻射監測設備是否足夠且功能完整。

四、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 105 年第 4 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 |

貳、視察結果

一、上一季注改項目執行情況

- (一) 抽查編號 AN-KS-105-016 注意改進事項(本會 105 年第 4 季核能二廠緊急應變計畫整備業務視察發現需檢討改進事項)第 1 項有關事故通報「105 年 10 月 21 日緊急應變計畫演習『核子事故書面通報表』第 4 次通報，部分廠界環境輻射監測器已發生量測值大幅增加狀況，惟第 4 及第 6 至 11 次通報，均勾選『無輻射外釋狀況』，僅第 5 次通報勾選『有輻射外釋狀況』」辦理情形。
- (二) 台電公司 106 年 2 月 9 日電核能部核安字第 1068012618 號函說明輻射外釋填寫狀況前後不一，係隨事故演進而異所致，已提案修改程序書，未來有無輻射外釋狀況「須視技術支援中心(TSC)判定結果勾選」，以利通報人員陳報當時狀態，函請本會同意結案，惟本會 106 年 2 月 15 日會技字第 1060001963 號函請該公司補充說明「核子事故書面通報表」有無輻射外釋狀況之勾選原則，相關程序書並請於 106 年 4 月 30 日前完成。
- (三) 本日視察了解該廠辦理現況，說明如下：
 1. 經詢該廠人員確認 105 年 10 月 21 日緊急應變計畫演習『核子事故書面通報表』第 4 及第 6 至 11 次通報，該廠均勾選『無輻射外釋狀況』係屬誤填，且技術支援中心僅確認數據正確性及宣布判定結果。
 2. 經詢該廠人員「有無輻射外釋」，係依廠界環境輻射偵測值及輻射偵測隊量測結果判定，惟判定輻射外釋客觀基準，各廠目前尚無共識。該廠將於 3 月下旬公司級及廠級功能領域經理(CFAM/SFAM)會議提案討論，訂定各廠一致性判定基準。

二、事故通報

- (一) 放射試驗室已於 2 月 22 至 23 日進行 106 年核能二廠核子事故民眾預警系統第 1 季例行廣播語音測試，經查證其測試紀錄表，測試結果均正常。
- (二) 核能二廠各警報站警報語音檔已依「核子事故警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機」之要求重新錄製，並於 2

月 20 日完成更新。

- (三) 至核能一、二廠共站之「永民社區」、「六三社區活動中心」及「西湖里活動中心」警報站，分別由放射試驗室主控中心及現場實際播放核一、二廠事故警報及事故解除警報，皆符合「核子事故警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機」之要求，演習事故警報及演習事故解除警報則參照前述規範要求重新錄製語音檔。

三、輻射劑量評估

- (一) 依核能二廠緊急應變計畫，台電公司建置之輻射監測設備包含緊急應變計畫區與廠界各 7 站（可於台電公司核能電廠環境輻射監測網頁之緊急計畫區即時監測項目查看 <http://wapp4.taipower.com.tw/nsis/web/index.html>），及廠區內共 10 站連續輻射監測站。
- (二) 依據編號 1407「TSC 動員與應變程序」作業程序書 4.5.4 節，保健物理經理（緊急控制技術小組組員）指示緊急輻射偵測隊，隨時提供廠區（界）及廠房輻射狀況資料，當事故類別轉變嚴峻時，應指示保健物理中心（HPC）派員實地執行廠區輻射偵測，並以投影機播放給技術支援中心（TSC）全體人員。
- (三) 「核子事故分類通報及應變辦法」規定通報內容應包含廠界輻射監測值，但技術支援中心（TSC）於事故時不僅應掌握廠區及廠界輻射狀況資料，還應含括緊急應變計畫區內共 24 站輻射監測站之監測值。本項列為注意改進事項。

四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證

經書面查核緊急應變整備 105 年第 4 季緊急應變整備組織演練參與指標（ERO）指標值為 97%、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 100%，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。

參、結論與建議

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 106 年第 1 季核能二廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，綜上視察結果發現 1 項缺失，已於 106 年 3 月 30 日會技字第 1060004346 號函開立注意改進事項 AN-KS-106-001-0（如附件）。

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 106 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。

附件

核能電廠注意改進事項

| | | | | |
|--|-----------------|-----|-----------|-----------|
| 編號 | AN-KS-106-001-0 | 日期 | 106年3月30日 | |
| 廠別 | 核能二廠 | 承辦人 | 周宗源 | 2232-1906 |
| <p>主旨：本會106年3月20日執行106年第1季核能二廠緊急應變計畫整備業務視察發現需檢討改進事項。</p> <p>內容：編號1407「TSC 動員與應變程序」4.5.4節內容僅提供技術支援中心廠界與廠區內輻射監測站之監測值，為使技術支援中心瞭解整個緊急應變計畫區輻射監測狀況，應再增加緊急應變計畫區已建置之7站輻射監測站之監測值，請改善。</p> | | | | |

副本

檔號：

保存年限：

行政院原子能委員會 函

機關地址：23452新北市永和區成功路1段80號2樓

承辦人：周宗源

聯絡電話：02-2232-1906

傳真：02-8231-7811

電子信箱：cychou@aec.gov.tw

受文者：本會核能技術處

發文日期：中華民國106年3月30日

發文字號：會技字第1060004346號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：核能電廠注意改進事項編號AN-KS-106-001-0

主旨：檢送核能電廠注意改進事項編號AN-KS-106-001-0如附件，請於文到後2個月內辦理見復。

說明：本件注改係本會106年3月20日執行106年第1季核能二廠緊急應變整備業務視察發現需檢討改進事項。

正本：台灣電力股份有限公司

副本：本會核能技術處(含附件)

主任委員 **謝曉星**