

核能二廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(105 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 105 年 7 月

目錄

視察報告摘要	01
壹、本次視察項目與重點	02
一、前季注改項目執行情況	02
二、事故通報	02
三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護.....	02
四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證.....	02
貳、視察結果	03
一、前季注改項目執行情況	03
二、事故通報	03
三、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護.....	05
四、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證.....	06
參、結論與建議	07
附件 核能電廠注意改進事項	08

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5月20日前往台電公司核能二廠執行105年第2季視察，依視察結果所撰寫。

本季視察項目包括前季注改項目執行情況、事故通報、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護，以及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)，以及警示及通報系統可靠性指標(ANS)績效指標查證等。

本季視察發現開立注意改進事項乙件將持續追蹤，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」，105年第2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、 前季注改項目執行情況。

二、 事故通報

(一) 事故通報作業程序書是否完整。

(二) 廠外警示及通報系統 (ANS) 之可用性。

三、 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

(一) 緊急應變場所與設備之配置是否妥適。

(二) 各項緊急應變相關設備維護及測試規定，是否載明於程序書。

(三) 是否依程序書管理與維護規定確實執行。

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

貳、視察結果：

一、前季注改項目執行情況

- (一) 抽查已完成結案之注意改正事項編號 AN-KS-105-003 (本會 105 年 3 月 9 日執行 105 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)計 1 項「民眾預警系統(ANS)龜吼漁卸場站大門失修不堪使用，且音壓計鐵箱未上鎖，請加強定期派員巡視各警報站設備有無異常情況，並確認重要裝備是否上鎖，以防止人為破壞」。
- (二) 經查該廠現行定期派員巡視各警報站設備有無異常情況，確認重要裝備是否上鎖等作業，係於每月測試維護工具箱會議中提示承商執行，並記錄於「工具箱會議/危害告知紀錄表」承攬商收工查對事項中，尚未正式納入程序書。
- (三) 已當場要求將「確認重要裝備是否上鎖、有無異常情況」項目，納入編號 RL-EM-008「核一二廠核子事故民眾預警系統測試作業程序書」執行並獲該廠人員同意。

二、事故通報

- (一) 本會「事故分類通報及應變辦法」已於 105 年 1 月 28 日修正發布，發生核子事故時，經營者通報內容應註明「國際核能事件分級初判事故級別」及「廠界環境輻射監測值」，該廠已於 104 年 10 月 22 日完成修訂編號 1412「通知程序」附表一「核子事故書面通報表」增加國際核能事件分級級別、廠界環境輻射監測值等項目。
- (二) 調閱該廠 104 年 10 月 5 日緊計人員訓練「事故分類判定」教材，未納入最新(2008 年)版「國際核能事件分級制」內容(如國際核能事件分級準則表)，不利建立受訓學員對於國際核能事件分級級別之判斷能力，本項將列為後續視察追蹤事項。
- (三) 調閱該廠緊急計畫演習(事故發生時間 104 年 10 月 23 日)「核子事故書面通報表」第 8 至 30 次通報未填寫通

報日期(僅填寫通報時間)，且國際核能事件分級初判事故級別均未註明各次判定依據準則，影響事故通報作業品質，本項列為注意改進事項。

- (四) 依據本會 105 年 4 月 19 日會技第 1050004555 號函核定「核一、二、三廠核子事故民眾預警系統涵蓋率調查報告」，該廠應增設協和、德安及文化里 3 里共 4 站警報站，經詢該廠表示警報站增建工程第 1、2 次招標作業(105 年 5 月 2、17 日)均告流標，該廠已規劃於 105 年 5 月底前辦理第 3 次招標，已請該廠依本會核定作業期程(105 年 9 月 30 日)，密切注意工程進度狀況。
- (五) 另有關該廠民眾預警系統未涵蓋區域相關替代措施(含手機簡訊、家用市話優先發布通報及巡迴廣播車路線等)，經調閱 RL-EM-009「緊急應變訊息通報系統管理與測試作業程序書」，該廠確已完成替代措施規劃，並納入七、作業程序(一)緊急應變計畫區預警系統涵蓋率不足之區域、(二)巡迴車廣播及(三)災害緊急應變訊息通報系統。
- (六) 有關該廠民眾預警系統未涵蓋區域之巡迴廣播車路線優先路線規劃，台電公司已於 105 年 3 月 4 日函請新北、基隆市政府消防局辦理，經詢該廠人員表示未知新北、基隆市政府目前辦理情形，已請該廠儘速確認新北、基隆市政府是否將路線規劃納入區域民眾防護計畫相關程序書中，本項列為後續視察追蹤事項。

三、 緊急應變場所與設備之配置及管理與維護

- (一) 依據本會 104 年 10 月 28 日核定之該廠緊急應變計畫，緊急應變作業場所應含近廠緊急應變設施(EOF)，並由該廠負責核能一廠 EOF 設施設備維護測試，查該廠已於 104 年 12 月 4 日完成訂定編號 1455「近廠緊急應變設施(EOF)維護測試程序書」。
- (二) 核能一廠 EOF 設於模擬操作中心 224 室(前進協調所)、228 室(新聞作業室)、229 室(新聞發布室)及 217、

218 室，依規定每季須執行資通設備、網路及視訊設備之維護測試一次。

- (三) 調閱該廠 104 年第 4 季(104 年 12 月 1 日) EOF 測試記錄表，各項設備測試結果均為合格，105 年第 1 季(105 年 3 月 8 日) EOF 測試記錄表，計外線電話 1 項測試不合格，惟已於 105 年 3 月 11 日修復並測試正常。
- (四) 該廠「緊急應變作業場所設置項目」目前辦理進度如下：
 1. 「免震重要棟」耐震設計準則與規劃研究報告，業經台電公司核定，並送交國家地震工程研究中心第三方審查作業完成，近期將進行細部設計階段。
 2. 經調閱工程顧問公司工作月報及該廠管制案件追蹤記錄，免震重要棟「輻射屏蔽規劃報告」業經 105 年 3 月 24 日核能科技協進會第三方審查完成，近期將報請本會審查。
 3. 另本案水土保持計畫刻由新北市政府農業局審查中，該廠將俟新北市政府審查通過後，續辦特種建物申請及工程招標作業。
 4. 已請該廠依本會核定作業期程，密切注意工程進度狀況。

四、績效指標查證：

經書面查核緊急應變整備 105 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。

參、結論與建議

105 年第 2 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 105 年 5 月 26 日會技字第

1050007517 號函開立注意改進事項 AN-KS-105-007-0 (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，105 年第 2 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-105-007-0	日 期	105 年 5 月 25 日	
廠 別	第二核能發電廠	承 辦 人	戈 元	2232-2294
<p>主旨：本會 105 年 5 月 20 日執行 105 年第 2 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：104 年緊急計畫演習『核子事故書面通報表』(事故發生時間 104 年 10 月 23 日)第 8 至 30 次通報未填寫通報日期(僅填寫通報時 間)，且國際核能事件分級初判事故級別，亦未註明各次判定依 據準則，影響事故通報作業品質，請檢討改進。</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：戈元

聯絡電話：02-(02)8231-7919分機2294

傳真：02-(02)8231-7811

電子信箱：koyuan@aec.gov.tw

受文者：本會核能技術處

發文日期：中華民國105年5月26日

發文字號：會技字第1050007517號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送核能電廠注意改進事項編號AN-KS-105-007-0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105年5月20日執行105年第2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。

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