

核能二廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (104 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 104 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、事故分類	02
三、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形.....	02
四、緊急應變支援與資源.....	02
五、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證.....	02
貳、視察結果	04
一、前季注改項目執行情況	04
二、事故分類	04
三、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形.....	04
四、緊急應變支援與資源.....	05
五、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證.....	06
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6月23日前往台電公司核能二廠執行104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、事故分類、平時整備及應變所需器材物資之儲存及更新情形、緊急應變支援與資源，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，104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、 事故分類

(一) 是否定期審閱與檢討事故分類判定程序書。

(二) 是否發生事故分類判定程序書未經原能會同意擅自修改之情形。

(三) 是否發生誤判、應判定而未判定或未能及時判定情形。

三、 平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

(一) 所有設備、儀器、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。

(二) 醫療用品應注意其保存時效，應定時加以更換。

四、 緊急應變支援與資源

(一) 廠外消防、兵警力支援等事項是否符合緊急應變計畫之承諾。

(二) 是否與具輻傷診療能力醫院建立輻傷病患醫療救護合約。

五、 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」	$\geq 90\%$	$< 90\%$ $\geq 70\%$	$< 70\%$	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	$\geq 80\%$	$< 80\%$ $\geq 60\%$	$< 60\%$	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	$\geq 94\%$	$< 94\%$ $\geq 90\%$	$< 90\%$	NA

貳、視察結果：

一、前季注改項目執行情況

抽查編號 AN-KS-103-8-0 注意改正事項，本件係本會於 103 年 7 月 22 日執行核二廠緊急應變計畫演習視察所發現之缺失，其中第 12 項「保健物理中心(HPC)儀器設備櫃上標示不清」，經本次實地抽查該廠保健物理中心儀器設備櫃，確已依本會注改建議，完成設備櫃外各項儀器、設備及器材名稱、數量標示，且與櫃內實際名稱、數量相符。

二、事故分類

- (一) 該廠均依編號 1400 緊急應變計畫 4.5 緊急應變作業程序書之修訂及審查規定，每年定期審查一次(102 年執行日期 102 年 7 月 30 日、103 年執行日期 103 年 10 月 28 日、104 年尚未執行)。
- (二) 該廠品質組亦依編號 120 營運手冊程序書管制程序 6.8 審查頻度規定，每兩年辦理程序書認養人審查一次(上一次執行日期 102 年 7 月 31 日)，查證各組管制更新情形，以確保程序書完備性。
- (三) 該廠過去 1 年內尚未發生程序書品質不符或未經本會同意即擅自修改事故分類判定程序書之情形，亦未發生誤判、應判定而未判定或未能及時判定之情形。
- (四) 經查該廠已依 NEI 99-01 Rev. 6 修訂編號 1401 事故分類判定程序，並於 104 年 4 月 09 日完成修訂、104 年 4 月 14 日核定實施，且已針對運轉人員辦理 5 梯次(104 年 3 月 20 日、3 月 23 日、3 月 27 日、3 月 31 日及 6 月 08 日)訓練。

三、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

- (一) 經查閱該廠確依編號 1416 急救與醫療程序「救護去污站緊急醫療設備清單暨查核表」、「救護去污站一般醫療設備清單暨查核表」及「血壓計置放點及數量查核表」，每月(季)定期查核各項緊急醫療設備、器材及藥品之效期、數量及確認功能乙次，並定點儲放。

- (二) 經查該廠確依編號 1409 HPC 動員與應變程序 5.0 實施作業程序，依照「緊急計畫作業 HPC 輻射偵測隊設備查對表」與「緊急計畫作業 HPC 救護去污隊設備查對表」所列，每三個月定期清查數量、測試功能一次。
- (三) 依據編號 1409 HPC 動員與應變程序 5.0 實施作業程序，緊急輻射偵測箱內儀器依程序書校正頻度更新後，須由該廠送校組填具附件五「緊急輻射偵測箱儀器校正有效日期記錄表」送緊急計畫專業工程師存查。緊急計畫專業工程師憑記錄表記錄內容，在儀器校正有效日期到期前一個月，通知送校組預作更新準備。
- (四) 惟查編號 1409 程序書其附件五為「主控制室緊急輻射偵測箱裝備查對表」與前述規定內容不一致，且該廠 103 年度起即未依前述規定執行填表及通知更新準備事宜，經詢該廠人員表示係因程序書未完整修正所致，此節應請該廠釐清說明，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-104-008-0），請電廠檢討改進。



TSC 污染偵測器充電備用情況



抽點 HPC 設備櫃器材及設備

四、緊急應變支援與資源

- (一) 經調閱該廠與新北市警察局金山分局、新北市消防局、海巡署北區巡防局第 21 大隊，以及陸軍關渡指揮部等單位，簽訂之「預防危害或破壞事件暨天然災害兵警力

- 支援協定」，協定內容均符合該廠緊急應變計畫之承諾。
- (二) 經調閱該廠與台北榮民總醫院「輻射傷害防治技術精進與病患收治合作計畫」，合約期限自 101 年 11 月 1 日至 106 年 10 月 31 日止，確與具輻傷診療能力醫院建立輻傷病患醫療救護合約。

五、績效指標查證：

經書面查核緊急應變整備104年第1季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO) 指標值為 84%、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 95%，以上 3 項計算結果，緊急應變組織績效指標(ERO)、演練/演習績效(DEP) 指標值大於綠燈指標門檻，故判定為無安全顧慮之綠色燈號，警示及通報系統可靠性指標(ANS)指標值小於 94%，故判定為低微安全顧慮之白色燈號。

參、 結論與建議

104 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 104 年 7 月 7 日會技字第 1040018651 號函開立注意改進事項 AN-KS-104-008-0（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，104 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-104-008-0	日期	104 年 7 月 6 日	
廠別	第二核能發電廠	承辦人	戈元	2232-2294
主旨：本會 104 年 6 月 23 日執行 104 年第 2 季核能二廠緊急應變作業視察發現需檢討改進事項。。 內容：編號 1409 HPC 動員與應變程序 5.0 實施作業程序規定所述附件五名稱與其附件內容不一致，請釐清說明。				

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104年7月7日

發文字號：會技字第1040018651號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：注意改進事項編號AN-KS-104-008-0

主旨：檢送貴公司第二核能發電廠注意改進事項編號

AN-KS-104-008-0如附件，請查照。

說明：本件注改係本會104年6月23日執行104年第2季核能二廠

緊急應變作業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 蔡春德