

核能一廠緊急應變計畫整備 管制紅綠燈視察報告 (103 年第 4 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 104 年 1 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、緊急應變緊急應變演習與演練及相關紀錄	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、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、緊急應變緊急應變演習與演練及相關紀錄	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	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	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103年12月24日前往台電公司核能一廠執行103年第4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、緊急應變人員訓練及相關紀錄、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形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。

本季視察結果發現3項缺失(已於104年1月9日會技字第1040000865號函開立注意改進事項編號AN-CS-103-22-0)，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4季核能一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、 上一季注改項目執行情況：

103 年第 3 季注意改進事項編號 AN-CS-103-12 執行情況。

二、 緊急應變演習與演練及相關紀錄：

- (一) 緊急應變演習與演練相關文件紀錄保存是否妥適。
- (二) 是否於四年內執行一次全部項目的緊急應變計畫演習。
- (三) 是否有未經同意，停辦年度緊急應變計畫演習之情形。

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) 災害防救器材備置及管理，是否依規定執行測試、記錄及管登作業。
- (二) 各項器材是否定點存放以利緊急救災取用。

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」	$\geq 90\%$	$< 90\%$ $\geq 70\%$	$< 70\%$	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、上一季注改項目執行情況

經調閱編號 AN-CS-103-12 注意改進事項共計 5 項，除第 4 項外，其餘第 1、2、3、5 項該廠均已完成，經查閱相關程序書文件、掛圖、訓練教材及簽到表等，該廠執行情況如下：

- (一) 有關第 1 項「TSC 之 VSAT 定期測試表格應納入相關程序書」部分，該廠確已修改編號 1423 程序書，將 VSAT 定期測試表格納入無誤。
- (二) 有關第 2 項「102 年核子事故通報演練，書面通報表內容不符合要求」，該廠已完成修改程序書 1412「通知程序」附件「核子事故通報表」。
- (三) 有關第 3 項「輻射監測中心作業場所中央災害應變中心掛圖衛生署應修正為衛生福利部」，該廠已完成修正。
- (四) 有關第 5 項「102 年緊急應變演習，人員接獲命令出發前應確認裝備妥善」缺失，該廠已納入 103 年緊急再入隊宣導項目。

二、緊急應變演習與演練及相關紀錄

經查閱該廠相關程序書、歷年演習計畫及演習通報紀錄，發現如下：

- (一) 編號 1403、1404、1405 程序書 5.3 廠外通報步驟「發生緊急戒備（含）以上緊急事故時，依 1412 通知程序通報」，惟查編號 1412「通知程序」附件四通知電話，未含核子事故輻射監測中心、核子事故支援中心，僅附件一「核子事故書面通報表」將核子事故輻射監測中心、核子事故支援中心納入，本項已開立注意改善事項（參考附件注意改善事項編號 AN-CS-103-22-0）。
- (二) 另查該廠 103 年 9 月 26 日、10 月 17 日兩次緊急計畫預演及 103 年 10 月 24 日緊急計畫演習通報紀錄，其中 9 月 26 日缺第 2 次及第 4 至 7 次通報表，103 年 10 月 24 日緊急計畫演習缺第 1 至 3 次通報表，擬請該廠修訂相關程序書並確實保存演練時相關文件，本項已開立注意改善事項（參考附

件注意改善事項編號 AN-CS-103-22-0)。

- (三) 經查閱 100 至 103 年演習計畫，該廠配合 101 年 9 月核安演習，已於 4 年內執行緊急應變全部項目，且未有未經同意停辦年度緊急應變計畫演習之情形。

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) 經調閱編號 113.5「災害事故緊急處理程序」程序書 7.0 災害防救器材備置及管理，該廠救災設備計有災害防救整備器材 A 類總表 78 項及 B 類總表 86 項，均依程序書規定測試、記錄及管登備查。
- (二) 本次視察針對本會 2011 年 3 月核能總體檢提出核能電廠安全防護「設備/設施完備性及備品儲備」大項，要求該廠檢討後再增置器材計 69 項進行抽點其存放地點、定期檢點與功能測試等進行抽查。
- (三) 經赴「防災器材儲存庫」抽查，發現：
 - 1. 編號 A-17、A-18「110V 柴油發電機」及編號 A-50、A-51「柴油引擎空壓機」因支援該廠 1 號機大修，未在庫房。
 - 2. 編號 A-46、A-47「汽油引擎抽水機/消防」實際儲放地點為汽輪機工作間，與程序書標示佈放地點不符，，本項已開立注意改善事項（參考附件注意改善事項編號 AN-CS-103-22-0）
- (四) 另抽查「4.16KV 內燃動力電源車」及「480V 型內燃動力發電機」等 2 項，均依 113.5 程序書規定定期運轉測試，並填具「預防保養工作審核表」、「移動式救災機具運轉測試及失敗紀錄表」等。



調閱本次視察相關程序書



抽點防災器材儲存庫設備

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 103 年第 4 季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO) 指標值為 98%、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

103 年第 4 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」執行核能一廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，視察結果發現 3 項缺失，已於 104 年 1 月 9 日會技字第 1040000865 號函開立注意改進事項 AN-CS-103-22-0（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，103 年第 4 季核能一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-CS-103-22-0	日期	104 年 1 月 8 日
廠別	核能一廠	承辦人	戈 元 2232-2294

注改事項：請 貴公司針對本會於 103 年 12 月 24 日執行 103 年第 4 季第一核能發電廠緊急應變計畫視察所發現之缺失，提出檢討改善。

內 容：

- 一、 有關核子事故廠外通報，編號 1412「通知程序」附件四通知電話，未依「核子事故緊急應變法施行細則第 14 條」納入核子事故輻射監測中心、核子事故支援中心，請修訂相關程序書。
- 二、 查 103 年 9 月 26 日緊急計畫預演缺第 2 次及第 4 至 7 次通報表，103 年 10 月 24 日緊急計畫演習缺第 1 至 3 次通報表，請確實保存演練時相關文件。
- 三、 「防災器材儲存庫」編號 A-46、A-47「汽油引擎抽水機/消防」實際儲放地點為汽輪機工作間，與編號 113.5「災害事故緊急處理程序」標示佈放地點不符，請釐清改正。