

核能三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、緊急應變人員訓練及相關紀錄	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、上一季注改項目執行情況	04
二、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	04
四、緊急應變人員訓練及相關紀錄	06
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103年12月30日至31日前往台電公司核能三廠執行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、緊急應變演習與演練及相關紀錄、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2項缺失(已於104年1月9日會技字第1040000866號函開立注意改進事項編號AN-MS-103-20-0)，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：

抽查103年第3季注意改進事項編號AN-MS-103-16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、 緊急應變人員訓練及相關紀錄

- (一) 各訓練課程規劃內容及重點(每年或分年實施)、訓練方式、訓練對象、訓練時數及訓練之追蹤管考。
- (二) 是否有缺乏訓練，而無法擔任緊急應變組織關鍵崗位之情形。

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。

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

緊急應變整備績效指標門檻表

貳、視察結果：

一、上一季注改項目執行情況

抽查上一季緊計編號 AN-MS-103-16-0 注意改正事項，有關 103 年 8 月 14 日執行核能三廠緊急應變計畫演習視察發現缺失第 19 項「演習即時視訊應加註時間及地點，俾民眾接收信息時，看畫面即可清楚瞭解現況」，台電公司 103 年 11 月 28 日來函申請結案，經本次實地查證，確已依注改建議完成攝影系統即時時間及地點資訊顯示，本項已於本會 104 年 1 月 8 日會技字第 1040000678 號函同意結案。

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) 依據編號 1403、1404 及 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」，經查閱編號 1412「緊急計畫通知程序」附件一「核子事故書面通報表」及附件二通知電話，均已納入中央及地方災害應變中心、核子事故輻射監測中心及核子事故支援中心。
- (二) 另查該廠 103 年 7 月 29 日、8 月 5 日及 8 月 13 日三次預演及 103 年 8 月 14 日緊急計畫演習通報紀錄，均僅通報緊執會、本會核安監管中心及地方政府應變中心，而未通報輻射監測中心、支援中心，該廠應確實依據程序書規定辦理通報，本項已開立注意改善事項(參考附件注意改善事項編號 AN-MS-103-20-0)。
- (三) 經查閱 100 至 103 年演習計畫，該廠配合 102 年 9 月 10 日核安演習，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 192「備援用設備維護及管理」程序書 5.0 維護、測試週期/設備更新，該廠救災設備計有備援設施器材 70 項，均依 2.0「核三廠各項備援設施/器材清單」中之「維

護點檢／例行查核／功能測試／PM 編號」及「執行週期」欄位要求，執行清點、維護、測試作業。

(二) 經赴「備援設備倉庫」，針對前項器材項目中之「斷然處置重要設備」抽查清點，發現：

1. 備援設備倉庫計儲存斷然處置重要設備「柴油引擎抽水」等 20 項，其中編號 N-0M-UR-MS-M096 「柴油引擎抽水水泵水帶(進口)」依程序書所列數量應有 18 條，編號 N-0M-UR-MS-M097 「柴油引擎抽水水泵水帶(出口)」依程序書所列數量應有 54 條，且每年應執行核對數量、維護、測試 1 次。
2. 該廠修配組曾於 103 年 01 月 06 日完成清點數量測試無誤(下次清點日期為 104 年 01 月 06 日)，然本次視察當場會同清點，進口水帶僅有 17 件，出口水帶僅有 49 件，經詢該廠表示缺少水帶係領出測試後未放回原位所致。
3. 前述 6 條水帶經該廠人員引導，於備援設備倉庫附近之 A 倉庫尋獲，已當場請該廠將 6 條水帶立即放回原位，且執行檢測完畢應儘速歸位，以免事故發生時無法取用，影響救災。



調閱本次視察相關程序書



抽點備援設備倉庫器材及設備

四、緊急應變人員訓練及相關紀錄

- (一) 經調閱該廠緊急應變人員訓練編號 1425「緊急計畫訓練程序」程序書及相關紀錄，發現該廠確依 1425 程序書 5.2 緊急專業訓練規定，實施緊急應變人員「共同項目」及「專業項目」兩大類緊急應變專業訓練。
- (二) 惟查該程序書 5.2 緊急計畫訓練，未比照核能一廠編號 1425「緊急計畫訓練程序」程序書 5.2 緊急專業訓練、核能二廠編號 1425「訓練程序」程序書 5.3 緊急專業訓練規定，將歷年緊急計畫演習缺失列為訓練重點，本項已開立注意改善事項（參考附件注意改善事項編號 AN-MS-103-20-0）。

五、 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 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

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 2 項缺失，已於 104 年 1 月 9 日會技字第 1040000866 號函開立注意改進事項 AN-MS-103-20-0（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 季核能三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-MS-103-20-0	日期	104 年 1 月 8 日
廠別	核能三廠	承辦人	戈 元 2232-2294

注改事項：請 貴公司針對本會於 103 年 12 月 30 日至 31 日執行 103 年第 4 季第三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、查 103 年 7 月 29 日、8 月 5 日及 8 月 13 日三次緊急計畫預演及 103 年 8 月 14 日緊急計畫演習相關通報紀錄，均僅通報緊執會、本會核安監管中心及地方政府應變中心，而未通報輻射監測中心、支援中心，請確實依據程序書規定辦理通報。
- 二、有關編號 1425「緊急計畫訓練程序」，請比照核能一廠編號 1425「緊急計畫訓練程序」程序書 5.2 緊急專業訓練、核能二廠編號 1425「訓練程序」程序書 5.3 緊急專業訓練等規定，將歷年緊急計畫演習缺失列為訓練重點。