

核一廠緊急應變計畫整備
管制紅綠燈視察報告
(101年第2季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國101年11月

目錄

視察結果摘要

壹、 緊急應變整備視察項目與重點

- 一、 廠內緊急應變計畫及組織現況
- 二、 緊急應變支援與資源
- 三、 緊急通訊
- 四、 事故分類、事故通報、復原作業、緊急應變相關程序書之訂定及編修
- 五、 緊急應變人員訓練及相關紀錄
- 六、 緊急應變場所與設備及器材物資之管理與維護、廠內碘片清點
- 七、 整備視察改進事項執行情形
- 八、 總體檢報告有關緊急應變部分

貳、 視察結果

參、 結論與建議

附件一 本季視察發出之違規事項案件

附件二 本季視察發出之注意改進事項案件

附件三 本季視察發出之建議改善事項案件

視察結果摘要

本視察報告係由本會視察員依據核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則，於5月17、18日執行101年第2季視察結果撰寫。

本季視察項目包括（1）廠內緊急應變計畫及組織現況（2）緊急應變支援與資源（3）緊急通訊（4）事故分類、事故通報、復原作業、緊急應變相關程序書之訂定及編修（5）緊急應變人員訓練及相關紀錄（6）緊急應變場所與設備及器材物資之管理與維護、廠內碘片清點（7）整備視察改進事項執行情形（8）總體檢報告有關緊急應變部分。

視察結果計四級違規1件、注意改善事項1件及建議改善事項1件（共5項建議），依「核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則」評估，初判核一廠101年第2季緊急應變整備作業安全基石之燈號為低微安全顧慮之白色燈號，經本會「核能一、二廠101年第2季緊急應變整備管制紅綠燈指標判定審查會議」，判定為低微安全顧慮之白色燈號，而本會亦將持續追蹤改善成效，確保核能安全。

報告本文

壹、 緊急應變整備視察項目與重點

- 一、 廠內緊急應變計畫及組織現況：是否定期審視與檢討緊急應變計畫之妥適性、緊急應變組織架構是否完整、是否明定應變組織關鍵崗位之職權、應變人員人力是否充足、責任是否明確。
- 二、 緊急應變支援與資源：廠外輻傷醫療、消防、兵警力支援等事項是否符合緊急應變計畫之承諾。
- 三、 緊急通訊：緊急通訊設備之維修與測試、是否發生通訊系統失效致使廠內緊急應變組織彼此間或與廠外緊急應變組織無法相互通訊、廠內與廠外通訊系統後備電源功能是否正常。
- 四、 事故分類、事故通報、復原作業、緊急應變相關程序書之訂定及編修：是否定期審閱與檢討事故分類判定程序書、是否發生事故分類判定程序書未經審查同意擅自修改之情形、是否發生誤判、應判定而未判定或未能及時判定之情形、事故通報作業程序書是否完整、事故判定後是否可於規定時效內通報各相關單位、廠外警示及通報系統（ANS）之可用性、廠外警示及通報系統是否可立即廣播通知緊急應變計畫區內之民眾、是否定期審閱及檢討復原作業計畫、程序書是否配合最新緊急應變相關法規而編修以達完備性及更新管制、各文件、資料之記錄及保存是否完整。
- 五、 緊急應變人員訓練及相關紀錄：是否執行廠內緊急應變組織之訓練、廠外支援人員（廠外醫療人員、廠外消防人員及廠外軍警人員）之訓練、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、訓練之追蹤管考（未參訓、測驗不合格）、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。

- 六、 緊急應變場所與設備及器材物資之管理與維護、廠內碘片清點：緊急應變場所與設備之配置是否妥適、各項緊急應變相關設備(如通訊、輻射偵檢器等)之維護及測試規定是否載明於程序書並確實執行、平時整備及應變所需器材物資之數量與儲存及更新情形、所有設備與儀器及物品等應建立清單、詳細記錄設備、儀器之數量及測試等。
- 七、 整備視察改進事項執行情形：前次整備視察所發現缺失是否確實改善。
- 八、 總體檢報告有關緊急應變部分：是否建立因應事故處理程序與訓練、是否檢討機組斷然處置程序之建立、是否建立機組相互支援之因應措施包括檢討強化一/二號機組相互支援的措施及備援能力以及緊急應變人力之檢討、有關複合式災難事件檢討及因應措施是否檢討廠外救援機制無法順利抵達，電廠獨自應付之能力。

貳、 視察結果

一、 廠內緊急應變計畫及組織現況：

已完成 1406 緊急組織動員程序書編寫及修訂(雙機組事故)，1406 中 5.3 請加入“雙機組動員人力 52 人”及附件三 EPIC 雙機組狀況下動員人力亦請標註清楚。

二、 緊急應變支援與資源：

自101年5月1日起未簽訂「輻射傷害防治中心計畫」合約，請改善。

三、 緊急通訊：

有鑑於發生核子事故時，民眾預警系統是通知緊急應變計畫區

內民眾進行民眾防護行動之重要早期通報工具，經查「緊急計畫環境偵測作業程序書(RL-EM-002)」並未述及發生事故時民眾預警系統之發放程序與查核作為，建議增訂民眾預警系統發放完畢之書面回報機制。

四、事故分類、事故通報、復原作業、緊急應變相關程序書之訂定及編修：

1. 查核 101 年第 1 季模擬事故分類與通報測試紀錄，共 9 次執行次數，皆成功。一併查證台電公司所陳第 1 季 DEP 績效指標數據，正確無誤。
2. 已完成 1422 事故終止與復原程序之程序書之修訂，1422 中 5.1.1 提及「針對進入復原程序之時機，與下列各單位人員依附表一“進入復原程序審查表”逐項討論認可」，然上述提及附表一於附件中用辭(附錄 A)不一致，請統一用法。
3. 有關核一廠非上班時間通訊演練測試，建議核一廠通訊測試部分比照緊執會「不預警通訊或動員測試作業程序書(EP-UCM-T)」於 1412 程序書內訂定通訊測試合格標準，以評估測試成效。

五、緊急應變人員訓練及相關紀錄：

查核 100 年訓練紀錄，皆依規定辦理並確實記錄。

六、緊急應變場所與設備及器材物資之管理與維護、廠內碘片清點：

查證碘片 3400 盒數量及保存期限無誤(2014 年 9 月到期)。

七、整備視察改進事項執行情形：

1. 已完成於 1408 程序書中緊急工具清單，增列工具型式/尺寸及數量等欄位。
2. 已完成於程序書中增列事故時，新修配大樓 2 樓 OSC 西側窗戶以鉛氈作為屏蔽之做法。

八、緊急應變場所設備與器材物資配置之管理與維護：

查證新 TSC 內部設備，包括桌上電話、衛星電話、傳真機、視訊設備、投影設備、輻防設備、組織圖、桌上名牌、乾糧、程序書已完成設置，惟緊急通風系統、8 公里 EPZ 及偵測路線掛圖、備用電源尚未完成，另建議增設 UPS 電源，並請電廠確認保安攝影機畫面可透過視訊設備傳至本會，以供事故或演習時提供影像。

參、結論與建議

101 年第 2 季本會視察員依據核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則執行核一廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，共執行 8 項視察項目，視察結果已開立四級違規 1 件、注意改善事項 1 件及建議改善事項 1 件（共 5 項建議）（詳附件一、二、三）請台電公司改善，視察結果依「核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則」評估，初判核一廠 101 年第 2 季緊急應變整備作業安全基石之燈號為低微安全顧慮之白色燈號，經本會「核能一、二廠 101 年第 2 季緊急應變整備管制紅綠燈指標判定審查會議」，判定為低微安全顧慮之白色燈號，而本會亦將持續追蹤改善成效，確保核能安全。

附件一

核能電廠違規事項處理表

編號	EF-CS-101-007	廠別	核一廠	日期	101年10月18日
事項分類	緊急應變計畫	等級區分	四	承辦人	謝佳慧 2232-2087
<p>違規事項：台電公司核一廠自 101 年 5 月 1 日起未依「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫」及核一廠終期安全分析報告（FSAR）承諾，簽訂「輻射傷害防治中心計畫」合約。</p> <p>法規要求：一、96 年 1 月 2 日核定公告之「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫」第一章第六節、一、(三)。 二、核一廠終期安全分析報告（FSAR）13.3.5.5。</p> <p>違規條款：本案依核子設施違規事項處理作業要點第九條及參考附件、四、(四)、8 與附件、七、(四)、4 相關規定。</p>					
<p>違規內容：台電公司核一廠自 101 年 5 月 1 日起未依「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫」及核一廠終期安全分析報告（FSAR）承諾，簽訂「輻射傷害防治中心計畫」合約。</p> <p>。</p> <p>違規等級判定： 本案依核子設施違規事項處理作業要點第九條及參考附件、四、(四)、8 與附件、七、(四)、4 相關規定，開立四級違規。</p>					
<p>參考文件：1. 台電公司核子反應器設施緊急應變計畫 2. 第一核電廠終期安全分析報告（FSAR） 3. 核子設施違規事項處理作業要點</p>					

附件二

核能電廠注意改進事項

編號	AN-CS-101-026	日期	101年6月8日
廠別	核一廠	承辦人	劉德銓 2232-2094
注改事項：請 貴廠針對本會於 101 年 5 月 15~18 日執行核能一廠核子保安暨緊急應變整備作業視察所發現之缺失，提出檢討改善。			
內 容：			
一、 新設 TSC 之緊急通風系統、8 公里 EPZ 及偵測路線掛圖、備用電源、UPS 電源尚未完成，請改善。			
參考文件：			

附件三

建議改善事項

1. 有關核一廠非上班時間通訊演練測試，建議核一廠通訊測試部分比照緊執會「不預警通訊或動員測試作業程序書(EP-UCM-T)」於1412程序書內訂定通訊測試合格標準，以評估測試成效。
2. 鑒於發生核子事故時，民眾預警系統是通知緊急應變計畫區內民眾進行民眾防護行動之重要早期通報工具，經查「緊急計畫環境偵測作業程序書(RL-EM-002)」並未述及發生事故時民眾預警系統之發放程序與查核作為，建議增訂民眾預警系統發放完畢之書面回報機制。
3. 有關程序書1422中5.1.1中提及「針對進入復原程序之時機，與下列各單位人員依附表一“進入復原程序審查表”逐項討論認可」，與附表一附件中用辭(附錄A)不一致，請統一用法。
4. 有關新設TSC建議將保安攝影機畫面透過視訊設備傳至本會，以供事故或演習時提供影像。
5. 有關程序書1406緊急組織動員程序書5.3，請加入“雙機組動員人力52人”及附件三EPIC雙機組狀況下動員人力亦請明確標註。