

核能二廠緊急應變整備 管制紅綠燈視察報告 (101 年第 4 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 102 年 1 月

目 錄

摘要.....	1
報告本文.....	2
壹、本次視察項目與重點.....	2
一、廠內緊急應變計畫及組織現況.....	3
二、緊急通訊.....	3
三、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	3
四、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.....	3
五、緊急應變計畫演習與演練建議改善事項執行情形：.....	4
六、民眾預警系統查核.....	4
七、緊急應變訓練作業查證：.....	5
八、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證.....	5
參、結論與建議.....	5
附件一 101 年核能二廠核子保安暨緊急應變整備業務視察計畫.....	6

摘要

本(101)年度第 4 季核能二廠緊急應變整備視察係依據核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則，於 101 年 11 月 19 日至 11 月 23 日執行視察業務。

本季視察項目包括(1)廠內緊急應變計畫及組織現況、(2)緊急通訊、(3)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、(4)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、(5)緊急應變計畫演習與演練建議改善事項執行情形、(6)民眾預警系統查核、(7) 緊急應變訓練作業查證、(8)上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證。

視察發現共計 11 項，均為建議改善事項，評估皆無安全顧慮，另核二廠於 101 年 11 月 1 日起與台北榮民總醫院新簽訂定「輻射傷害防治技術精進與病患收治合作計畫」，依核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則燈號判定標準，101 年第 4 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。

報告本文

壹、本次視察項目與重點

- 一、廠內緊急應變計畫及組織現況：檢視電廠緊急應變計畫與各緊急應變組織名單是否有需要檢討與修正部份。
- 二、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。
- 三、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：檢視相關程序書是否有定期編修。
- 四、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，以及碘片貯存是否良好、存放數量是否正確。
- 五、緊急應變計畫演習與演練建議改善事項執行情形：查核緊急應變計畫演習與演練建議改善事項之辦理情形與進度。
- 六、民眾預警系統查核：赴各個警報施放站查核系統管理與運作情形，以及檢查與測試紀錄。
- 七、緊急應變訓練作業查證：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保安)之訓練。
- 八、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證：上一季績效指標分析計算是否正確。

貳、視察結果：

一、廠內緊急應變計畫及組織現況：

無改善事項

二、緊急通訊：

測試 TSC 衛星電話與核發處通訊，通訊正常。

三、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：

1422 事故終止與復原作業程序書中內容，斷然處置部分只增加事故終止條件之內容，而無相對應的復原作業，請研議修訂。

四、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：

- (1)查核 TSC、OSC、HPC 及 EPIC 緊急作業場所設備測試紀錄及數量，均定期測試及校正，無異常發現。
- (2)TSC、OSC 所需之緊急應變器材，皆妥善放置並依照保存期限更換新品。
- (3)碘過濾罐分為人員（全罩式及半罩式）及偵測機器（抽氣取樣）用，人員使用的碘過濾罐使用均在有效期限，惟抽氣取樣用的碘過濾罐則無標示，應釐清。



無標示之碘過濾罐

- (4)OSC 地下二樓 UPS，放置於牆壁龜裂之房間，是否影響設備安全，請評估後改善或移至他處。
- (5)查核 TSC 錄音設備，目前採用錄音筆替代，電廠預計採購新設備改善，建議該設備能記錄事故期間處理過程。
- (6)廠區輻射監測系統各站訊號於低背景計測室收集處理後，再分送至 HP 管制站及控制室等場所，惟低背景計測室位於地下室，請評估考量於複合式災害時是否有淹水之虞？其建築物結構是否安全？
- (7)HPC 放置空氣呼吸器之鋼架，發現有香菸放在呼吸器鋼架上，請加強管理。

五、緊急應變計畫演習與演練建議改善事項執行情形：

無改善事項（另案辦理）

六、民眾預警系統查核：

- (1)執行 ANS 測試時，指派隨同人員不具備操作預警系統能力，經聯繫才另指派 2 位儀器課人員至現場操作，且操作人員對分站主機亦不甚熟練，請加強訓練。
- (2)ANS 每個分站主機鑰匙皆插在鎖頭上，請加強管理避免被破壞，另放置分站主機之櫃門開啟警報不確定是否有傳回主站或在主站有警報，或是通知任何人等，請改善。
- (3)ANS 有多顆喇叭，但無法知道每顆喇叭是否都可正常運作，請檢討改善。
- (4)ANS 中角派出所警報站已經遷移至萬壽社區活動中心，但是所有的報表及主控台文字敘述皆還是寫中角派出所，請改善。

七、緊急應變訓練作業查證：

查核 101 年緊急應變訓練，部分支援友廠人員及廠外軍警支援人員尚未完成訓練，請持續完成。

八、上一季緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標查證：

(1) 查核上一季（第 3 季）緊急應變 ERO、DEP、ANS 績效指標，與緊急應變組織關鍵崗位組員參與紀錄，事故分類與通報機會、警報器測試成功次數紀錄一致。

(2) 台電公司已依經濟部國營會 8 月 10 日召開「輻射傷害防治中心計畫」合約終止後續辦理事宜協調會」會議結論辦理，於 9 月 14 日公告上述合約，10 月 9 日完成決標與台北榮民總醫院簽訂輻射傷害防治技術精進與病患收治合作計畫。契約執行期間為民國 101 年 11 月 1 日至 106 年 10 月 31 日止。

參、結論與建議

101 年第 4 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能二廠緊急應變整備管制紅綠燈視察，視察發現共計 11 項，均為建議改善事項將函請台電公司檢討改善，本會將追蹤其改善情形。另核二廠於 101 年 11 月 1 日起與台北榮民總醫院新簽訂「輻射傷害防治技術精進與病患收治合作計畫」，依核能電廠緊急應變整備管制紅綠燈視察導則燈號判定標準，101 年第 4 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。

101 年核能二廠 核子保安暨緊急應變整備業務視察計畫

壹、視察人員

領 隊：林繼統科長

視察人員：謝佳慧技正、陳厚儒技士、劉德銓技士、張欽柏技士
、蕭展之技士等 5 人

貳、視察時程

一、視 察 時 間：101 年 11 月 19 日至 23 日

二、視察前會議：101 年 11 月 19 日上午 9 時 30 分

三、視察後會議：101 年 11 月 23 日下午 14 時

參、視察項目

一、保安部分

- (一) 核能電廠保護區周界保安設施妥適性查證
- (二) 核能電廠核子保安設備測試與維修作業查證
- (三) 核子保安績效指標 (PI) 查證
- (四) 核能電廠保安主監控中心及副監控中心作業查證
- (五) 核能電廠控制區內及周界重要保安設施妥適性查證
- (六) 核能電廠門禁管制執行情形查證
- (七) 核能電廠駐廠保安警察值勤情形查證
- (八) 核能電廠保安訓練作業查證
- (九) 核能電廠適職方案執行情形查證
- (十) 駐廠保安警察應變能力測試
- (十一) 保安組織與人力配置
- (十二) 原能會保安視察、臺電公司核安處保安稽查要求核能
電廠改進事項查證

二、緊急應變部分

- (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) 民眾預警系統
- (五) 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
- (六) 緊急應變人員訓練及相關紀錄
- (七) 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
- (八) 緊急應變演習與演練
- (九) 整備視察改進事項執行情形
- (十) 總體檢報告有關緊急應變部分

肆、其他事項

一、視察前會議時

- (一) 請核二廠簡報上述視察項目
- (二) 請核安處簡報 100、101 年執行核二廠保安稽查之結果及改善情形

二、請核二廠先行準備視察所需之相關文件。

三、請核二廠惠予安排本次視察所需場地及文書作業電腦設備，並請指派專人擔任本次視察期間之相關聯繫事宜。

四、本案承辦人：謝佳慧 電話：(02)2232-2087