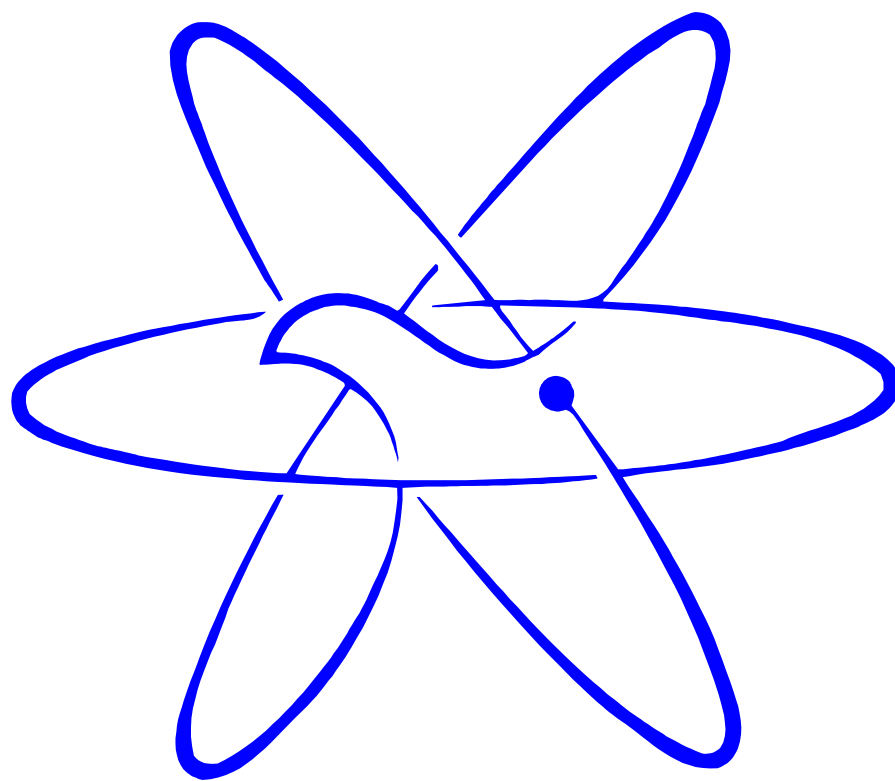


九十七年核能三廠緊急應變 計畫演習視察報告



行政院原子能委員會核能技術處
中華民國 97 年 10 月

目錄

壹、 前言	1
貳、 視察時程	1
參、 視察項目與重點	1
肆、 視察任務分工	3
伍、 視察結果與建議	3
陸、 結論	7
附件：視察活動照片	8

97 年核三廠緊急應變計畫演習視察報告

壹、前言

為確保核能電廠於發生核子事故或有發生之虞時，核能電廠能從容應變，有效控制機組，避免機組狀況惡化，防堵放射性物質外釋，核子事故緊急應變法施行細則第十一條規定每一核能電廠每年應執行緊急應變計畫演習。

原能會為保障民眾與環境免受核能電廠外釋放射性物質之傷害，除嚴格要求核能電廠每年辦理依次緊急應變計畫演習，與詳實審查其演習計畫外，並於演習當日派員視察演習過程，深入觀察核電廠人員於假想核子事故狀況下之應變作業，最後提出改善建議，以提高核電廠緊急應變效能，確保萬一核子事故發生時，能快速與有效應變，防堵放射性物質外釋，保障民眾與環境安全。

貳、視察行程

- 一、 9 月 23 日上午，保安反恐演練；下午，消防演練。
- 二、 9 月 24 日，緊急應變計畫演習。

參、視察項目與重點

核三廠 97 年緊急應變計畫演習各項視察項目與重點如下：

一、視察項目：技術支援中心作業(TSC)

視察重點：技術支援中心組織功能、事故處理與評估之掌握程度、決策分析之邏輯性與合理性。

二、視察項目：機組運轉及事故處理

視察重點：機組演變狀況之掌握程度、運轉員間分工與指揮及連繫之情形、機組事故研判程度及正確性、主控制室與技術支援中心之連繫情形、運用緊急操作程序書(EOP)情形。

三、 視察項目：消防應變作業

視察重點：火警通報及使用手提滅火器初期滅火之流程、消防車及消防器材之操作、支援消防隊抵達火場及核電廠統一指揮加入滅火行動之熟練度。

四、 視察項目：作業支援中心作業(OSC)

視察重點：再入搶修人員對事故狀況及緊急任務之瞭解、搶修人力調度掌握與管制、對再入人員之輻防管制及安全防護、再入搶修及救傷任務之追蹤、各項搶修準備工作是否確實(包含文件資料準備及工具箱會議(TBM))

五、 視察項目：廠區集結待命作業

視察重點：非緊急人員集結待命之清點、集結待命地點及路線之選擇與決定、集結待命人員之污染偵測及去污、保警參與集結待命演習。

六、 視察項目：廠區保安作業

視察重點：模擬處理電廠保安事故，保安演練、保安控制室之因應，保警參與演練。

七、 視察項目：緊急再入搶修作業

視察重點：設備故障研判與搶修作業程序及備品支援情況、搶修機械設備(機械項目實做演練)、搶修儀電設備(儀電項目實做演練)

八、 視察項目：救護去污及送醫作業

視察重點：傷患工作夥伴的通報流程與初步急救、緊急救護去污隊裝備與救護措施、受傷狀況研判、後送醫療作業

九、 視察項目：廠房/廠區輻射偵測作業

視察重點：緊急作業場所之輻射(污染)偵測與標示及管制、輻射偵測結果之通報與運用。

十、 視察項目：環境輻射偵測作業

視察重點：輻射（污染）偵測結果分析與評估、環境輻射偵測作業之聯繫。

十一、視察項目：緊急民眾資訊中心作業

視察重點：事故消息傳遞接收及處理、事故狀況發布新聞稿能力、答覆民眾查詢與溝通、民眾查詢與新聞發布文件管制(包括分類、建目錄及存檔)、作業場所與功能評核。

肆、視察任務分工

指導長官：原能會謝副主委得志

領隊：核技處黃副處長智宗

- 一、保安反恐演練與消防演練：王離洪、林繼統、曾國俊
- 二、技術支援中心作業演練：王離洪
- 三、機組運轉及事故處理演練：林繼統
- 四、作業支援中心作業演練：李許傳
- 五、廠區集結待命作業演練與救護去污及送醫作業演練：周志明
- 六、緊急再入搶修作業演練：曾國俊
- 七、廠房/廠區輻射偵測作業與環境輻射偵測作業演練：許瑞聖
- 八、緊急民眾資訊中心作業演練：陳正煌

伍、視察結果與建議

整體而言，核三廠此次演習井然有序，充分展示平時建立之訓練與專業，值得嘉許。以下就各項目之演練分別陳述視察發現之優點與建議改進事項：

一、技術支援中心作業

1. 核三廠即時動態影像分隔畫面顯示內容與其下之標題不符合。
2. 「事故排除(關鍵組件)資料及時效評估表」內修護資源評估(人力/2 員)項下人力皆填派員檢修，未能反映人力派遣狀況。

3. 上表修護時限評估，部分填優先檢修及預估檢修完成時間，未能精確顯示大隊長視狀況下達之最優先檢修，加速檢修，及優先檢修順序之指示。另預估修妥時間填寫需 2 小時、3 小時，但預估修妥時間為組件故障檢視才報告 TSC，建議加註預估修妥時間如 10:20，以明確顯示組件修妥時間。

二、機組運轉及事故處理

1. 運轉人員演練逼真、投入，除劇本所述處理動作外，亦強化其他應變措施，如查核運轉規範符合性等。
2. 運轉人員對機組演變狀況掌握良好、運轉員間分工與指揮及聯繫情形順暢、機組事故研判快速且正確、值班經理隨時提供技術支援中心有關機組最新狀況。
3. 演練至 RCP B/C 出現高振動時，值班經理未依演習評核表中建議處理措施向 TSC 提出停止 RCP B/C 建議，而請 TSC 評估，建議相關處理措施宜由控制室先行評估後再向 TSC 提出建議。

三、消防應變作業

1. 演練逼真，作業熟練，值得嘉許。
2. 劇本假設消防栓不可用，改由備用水池取水，甚具演練價值。
3. 廠內消防隊消防車於火警發生後超過 10 分鐘才到達現場，請檢討改進。
4. 1420 救火程序程序書一般規定「發現火災後應立即通知廠內消防隊滅火」，但於 TSC 成立後之通知規定增加很多程序，致影響通知廠內消防隊滅火時間。建議檢討修訂 1420 救火程序程序書，明確要求發現火災後應立即通知廠內消防隊滅火，不論 TSC 是否成立，或是否已利用現場消防器材滅火。
5. 廠內、外消防人員於安裝消防搖擺式砲塔射水後，未因應火災情勢變化、風向變化，調整消防砲塔射水方向，建議檢討相關作業程序。

四、作業支援中心作業

1. OSC 主任指揮協調運作良好，傳達 TSC 指令及回報搶修狀況明確，副主任向 OSC 成員簡報事故狀況非常詳盡，緊急再入隊、後備運轉隊調派人員迅速，說明交付任務、內容、地點、所需設備及注意事項均明確清楚，並作成紀錄。
2. OSC 設置緊急再入隊各分隊（修配分隊、電氣分隊、機械分隊、儀控分隊）人員調度標示白板，詳細記載接受指派之人員姓名、工作地點、時間、任務內容及處理情形，顯示 OSC 支援作業規劃良好。
3. OSC 通訊設備設置良好，對外通訊正常。
4. OSC 主任報告實到人數 151 人，與人員配置表標示板上之各隊總人數 152 人不符。
5. OSC 動員查證表及 OSC 人員清點表資料填寫不完整。

五、廠區集結待命作業

1. 有關人員污染偵測、去污與其他集結待命動作確實，演練情形良好。

六、廠區保安作業

1. 勤務指揮中心作業流程嚴謹，負責人員執行任務明快確實。
2. 勤務指揮中心接獲汽車強闖演練通報時，通報內容敘述過快，無法聽清楚其內容，如現場情況與車輛號碼等，建議通報時講述語氣以正常清楚為原則。
3. 警力派遣由勤務指揮中心實際負責指揮，惟勤務指揮中心的硬體設備缺乏（無 CCTV 等監控畫面），因此建議由保安監控中心負責或協助勤務指揮。
4. 於核三廠第二道門前，歹徒汽車壓過雞爪釘時 4 個輪胎並未損壞，建議再檢查雞爪釘是否能有效制止汽車行進。
5. 第二道門前保警接近受傷歹徒時並未立即移開受傷歹徒身旁之手槍。

6. 保安監控中心人員狀況處理反應快速，作業熟練，演練逼真，值得嘉許。
7. 保安監控中心平時編制人力 3 人(廠內員警 1 人與外包勤務員 2 人)，然演習時，發現保安監控中心有 5 人進行演練(除原編制 3 人外，另增加 2 位員警)，似與真實狀況不符。
8. 監視畫面因 CCTV 鏡頭附著水滴而降低品質，請檢討改善。

七、 緊急再入搶修作業

1. 劇本中…充水泵 B 台馬達空轉，馬達與泵間耦合器脫離，TSC 通知派緊急再入隊進行搶修…，現場並無實際檢修演練，僅有儀器解說與介紹，建議往後演練時，實際操演人員與解說講解人員應分開，一組為實演，一組講解。
2. 緊急再入隊搶修時，為了通訊聯絡與解說，數度脫下防毒面具，且搶修時情況稍許混亂，建議搶修時需再加強訓練。

八、 救護去污及送醫作業

1. 急救及去污處理動作確實，受傷狀況研判快速正確，報告確實。
2. 通知與動員作業良好，惟緊急再入隊與 TSC 連絡時須脫下防護面具，此情況若於實際情況下易造成受污染之情形。
3. 後送醫療作業中，送傷者上救護車時，將氧氣瓶放置於傷者腳上(雙腳間)，若於實際情況，易造成傷者二次傷害。

九、 廠房/廠區輻射偵測作業

1. HPC 動員與應變程序均依程序書 1409 確實執行，進行廠房緊急輻射偵測作業，演練逼真確實，指揮良好，表現可圈可點。
2. HPC 主任依 HPC 動員查證表作業，惟百忙之中未填寫動員查證表，經原能會視察員提醒後才完成填寫作業。
3. HPC 動員成立前即有部分人員進駐 HPC 作業場所。

十、 環境輻射偵測作業

1. 演習應視同真實情境模擬，環測作業演練過程中發現部分演練作業配合錄影拍攝作業，似有不妥。
2. 輻射監測中心派出偵一車及偵二車於 16B 進行環境輻射偵測作業，惟兩部均未依程序書規定配置衛星電話備用。

十一、 緊急民眾諮詢處理作業

1. 建議 EPIC 接收或傳出之傳真資料應予系統整理，以便查閱。
2. 記者撰稿室無線上網須個別設定帳號、密碼才能撥接上網，建議採用寬頻分享器，可不必要設定即可上網。

陸、 結論

核三廠 97 年度緊急應變計畫演習視察於 9 月 24 日順利完成。整體而言，核三廠此次演習相當成功，過程井然有序，演練動作不慌不亂，顯示核三廠在緊急應變整備業務確實，緊急應變組織發揮應有功能，平時專業訓練得到驗證，雖然視察期間仍發現有若干值得改善之處，核三廠對於緊急應變整備工作之努力，應是值得嘉許的。

附件、視察活動照片



謝副主委得志（圖左）與黃副處長智宗視察技術支援中心



技術支援中心（TSC）作業演練



保安反恐演練之一



保安反恐演練之二



消防應變作業演練之一



消防應變作業演練之二



機組運轉及事故處理演練



作業支援中心（OSC）演練



緊急再入搶修作業演練



廠區集結待命作業演練



救護去污及送醫作業演練之一



救護去污及送醫作業演練之二



廠房/廠區輻射偵測作業演練之一



廠房/廠區輻射偵測作業演練之二



環境輻射偵測作業演練



緊急民眾諮詢處理作業演練