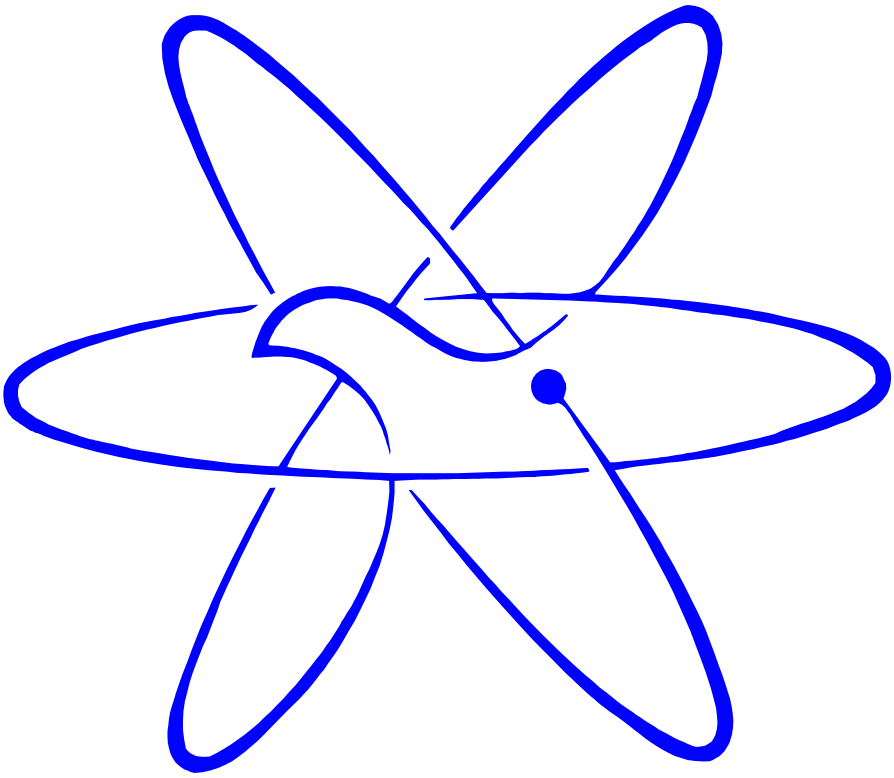
九十八年核能一廠緊急應變計畫演習視察報告



行政院原子能委員會核能技術處
中華民國 98 年 8 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……4

陸、 結論……6

附件：視察活動照片……8

98年核一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一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、 8月11日上午，保安演練；下午，消防演練。

二、 8月12日，緊急應變計畫演習。

三、 8月13日，嚴重核子事故演練。

參、 視察項目與重點

核一廠98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：測試運轉人員火警通報、測試人員對電廠消防車及消防器材之操作及功能之瞭解、測試支援消防隊抵達火場加入滅火行動之熟練度，及指揮權轉移演練。

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：非緊急應變人員集結待命之清查、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。

十二、 視察項目：嚴重核子事故演練

視察重點：嚴重核子事故處理小組(AMT)人員動員情形、AMT小組如何依據「嚴重核子事故處理指引」研判事故狀況，研提處置措施、AMT小組成員間分工指揮連繫情形與主控制室及與技術支援中心之連繫情形。

十三、 視察項目：緊執會演練

視察重點：指揮協調作業(含策劃協調組)、事故評估作業(含運轉支援組、事故評估組及劑量評估組)、新聞發布及民眾諮詢作業。

肆、 視察任務分工

領隊：核技處唐健主任

一、 保安演練與消防演練：侯榮輝科長、王離洪、林繼統、曾國俊

二、 技術支援中心作業演練：林繼統

三、 機組運轉及事故處理演練：侯榮輝科長

四、 作業支援中心作業演練：陳正煌

五、 廠區集結待命作業演練與救護去污及送醫作業演練：曾國俊

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：侯榮輝科長

八、 環境輻射偵測作業：林繼統

九、 緊急民眾資訊中心作業演練：俞偉初科長

十、 緊執會演練：王離洪

十一、 嚴重核子事故演練：侯榮輝科長、林繼統

伍、 視察結果與建議

整體而言，核一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. 大隊長指揮應變有條不紊，機組狀況掌握良好，TSC 成員演練認真，值得嘉許。
2. 演練至劇本 T=t+100 是否執行 SRV 反應爐洩壓時，TSC 經密切討論後結論暫不執行 SRV 反應爐洩壓並告知控制室，後來控制室或迫於機組狀況變化所需而執行 SRV 反應爐洩壓，建議控制室若執行與 TSC 相異之建議，應回報 TSC。
3. 前述 SRV 反應爐洩壓之執行為劇本外之演練，TSC 保健物理經理即時報告 SRV 開啟後之相關輻射監測，反應機警。

二、 機組運轉及事故處理

1. 值班經理將「異常事件報表」傳真予原能會與台北縣政府等單位後，未能及時以電話確認該等單位是否已收到。

三、 消防應變作業

1. 當消防指揮權轉移至廠外支援之消防單位時，廠外消防單位與 TSC 大隊長或危機管理小組負責人間之聯繫溝通介面，建議列為演練項目之一。
2. 因應油氣類火災的動物性蛋白泡沫噴灑量過多，不溶於水，

電廠化學環境人員處理能量不足，造成排水溝滿溢泡沫，污染環境。(**石門鄉梁玉雪鄉長意見**)

3. 指揮官利用高聲電話廣播，尚未下達命令，現場解說人員即先行告知命令給參觀鄉長村民，指揮權混亂。(**石門鄉梁玉雪鄉長意見**)
4. 無點火演練，不夠貼近實務，僅噴水及噴灑泡沫。(**金山鄉許富雄代表意見**)
5. 消防演練之簡報及解說尚有改善空間，請檢討改進。

四、 作業支援中心作業

1. OSC 向所有人員做任務簡報及狀況說明時，皆由一部 PC 接投影機顯示，但該部 PC 於播放影片檔，打開 WORD、EXCEL、POWERPOINT、MHT 等格式之檔案時，皆出現不順利的情形，影響演習之進行，建議加以改善。
2. 任務調度及執行結果以人工方式抄寫於「任務調度表」之白板上，與實際情況稍有延遲，對於維修結果及人員去向之掌握有改善之空間。該回報資訊既已由另外人員輸入電腦，建議考量以壁掛式 LCD 螢幕同步顯示。

五、 廠區集結待命作業

1. 集結車輛上無明顯標示廠商及員工，僅有 1～4 車之標示，建議改進，以利人員掌握與統計。
2. 集結待命後之點名確實，清楚掌握集結人數與相關通報作業。
3. 集結待命之茂林餐廳，建議增設相關硬體設備，如投影機與網路，以瞭解即時電廠狀況，增加對外界情況之掌握。

六、 廠區保安作業

1. 建議電廠考量於發生類似此次演練之歹徒入侵等保安事件時，能於廠內成立危機管理小組前，儘速通報本會核安監管中心。
2. 演練劇本未來仍應持續創新及精進，以提升保安應變能力。

七、 緊急再入搶修作業

1. 搶修時解說人員講解清楚易懂，實際操作人員搶修作業演練確實，且時序較長，較符合實際搶修情況。

八、 救護去污及送醫作業

1. 緊急再入隊將傷患抬離至臨時救護去污站時,2 位再入隊成員所穿著之鞋套不慎掉落，請加強相關訓練。

九、 廠房/廠區輻射偵測作業

1. 演練時雨勢甚大，現場工作人員在大雨中仍認真操演，惟應注意防雨措施，以免填雨水污漬報表上之筆跡。

十、 環境輻射偵測作業

1. 室外演練時適逢下雨，演練人員在雨中辛苦演練，動作確實，值得嘉許。

2. 雨天演練之經驗相當寶貴，如輻射偵測器之防水考量、輻射偵測紀錄紙潮濕、無線電通訊不良等，建議演練單位自行檢討改善。。

十一、 緊執會演練

1. 新進同仁參與演練，可藉機訓練以增加應變人員之人力，惟建議初期宜安排資深人員協助，俾加速對工作之勝任。

2. 核一廠之緊急應變專職人員之協調、配合與參與仍有檢討加強之處。

十二、 嚴重核子事故演練

1. TSC 與 AMT 演練配合良好。

2. 建議 TSC 大隊長於指揮應變時，如遇急迫性搶修作業，廠內人力或技術資源不足時，考量尋求廠外（友廠或外國核能單位）支援。

陸、 結論

核一廠98年度緊急應變計畫演習視察於8月13日順利完成。整體而言，緊執會與核一廠此次演習相當成功，過程井然有序，演練動作不慌不亂，顯示緊執會與核一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，緊執會與核一廠對於緊急應變整備工作之努力，應是值得肯定的。

附件、視察活動照片

廠區保安作業演練之一

廠區保安作業演練之二

廠區保安作業演練之三

消防應變作業演練之一

消防應變作業演練之二

技術支援中心（TSC）作業演練

作業支援中心演練

緊急再入搶修作業演練

廠區集結待命作業

緊急再入搶修作業

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

廠區輻射偵測作業演練

環境輻射偵測作業演練

嚴重核子事故演練

緊執會演練之一

緊執會演練之二