

99 年核安第 16 號演習

總結報告



Taiwan Nuclear Emergency Exercise

行政院原子能委員會

中華民國 99 年 11 月 25 日

99 年核安第 16 號演習總結報告

目錄

頁次

一、摘要	01
二、演習計畫	04
三、演習任務編組	08
四、實施經過	09
五、檢討與建議	12
六、結語	14
附表一 各項演練動員狀況統計表	19
附表二 重要工作項目時程	21
附件一 核安第 16 號演習主計畫	23
附件二 兵棋推演演練綱要	49
附件三 兵棋推演臨時測試狀況紀錄	55
附件四 99 年家庭訪問計畫成果摘要	57
附件五 民眾溝通宣導辦理結果說明會會議紀錄 ..	63
附件六 強化 99 年核安演習評核作業效能相關措施	67
及評核委員評核意見	
附件七 總檢討會會議紀錄	91
附件八 各分項演練成果報告	93
附件九 演習新聞澄清稿及平面新聞報導	215
附件十 溝通宣導作業成果（光碟）	
附件十一 核安演習紀錄片（DVD 光碟）	

一、摘要

99 年度核子事故聯合演習經過 8 個月的精心策劃，於 9 月 8、14 及 15 日在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心半徑 5 公里之緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮所舉辦完成，投入應變人員及在地民眾共約 2000 人次參與，為歷年難得一見之國家級重大防災演習。本次演習係模擬複合式(先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生 5 級地震)災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系之銜接演練，讓參與演習的各中央部會、地方政府與鄉鎮相關應變人員均能熟悉應變機制，並強化編組人員與電廠附近民眾的應變能力，提升對核能安全的信心。

本年的演練方式有重大變革，改採二階段演練方式以強化各項演練的深度、廣度與流暢性，9 月 8 日先與各應變中心及前進指揮所舉行兵棋推演模擬事故搶救與民眾防護救災的各種可能方案，9 月 14 日、15 日再透過廠內、廠外的各項實兵操演來驗證應變作業之熟稔度與執行成效。此外，本次演習新增無劇本臨場應變測試與應變人員交接班、戰術區域通信系統效能驗證、運輸直昇機支援救災執行傷患後送作業、決策工具(劑量評估系統、事故評估系統、防災電子地圖、應變工作平台)之應用等，以深化演練之真實性，並善用現代化科技以提升應變技能。

本次演習具有下列重點：

- (一) 模擬複合式（先有核電廠機組事故，處理過程中再發生地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系之銜接演練。
- (二) 實施方式採兵棋推演、實兵操演兩階段：
 - 第一階段：兵棋推演（局部無劇本）
 - 第二階段：實兵操演（有劇本）。
- (三) 增加管制組，執行「無劇本」臨時應變測試之狀況下達與管制。
- (四) 為因應長時間應變之需求，規劃演練人員輪值交接班。
- (五) 擴大當地民眾參與度，並增加民間救難組織參演。
- (六) 強化決策工具（劑量評估系統、事故評估系統、防災電子地圖、應變工作平台）之應用演練。
- (七) 以核安演習為主軸，整合中央、地方政府與台電資源，擴大辦理民眾溝通宣導：
 - 舉辦演習前記者會與民眾說明會
 - 加強辦理各村里民眾、當地機關、學校、業者、社團組織等緊急應變民眾防護宣導溝通活動
 - 電視宣導影片製作與託播
 - 舉辦核能三廠緊急應變計畫區內家庭訪問，擴大演習參訪人員邀請

99 年核安第 16 號演習係由行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）核能技術處負責規劃辦理，自 3 月 29 日召開規劃小組會議後，也首次邀聘 9 位專家學者擔任核安演習諮詢委員，並

於演習規劃階段與演練單位召開 2 次規劃小組與諮詢小組聯席會議，針對演練規劃提出建議，之後再由原能會召開 2 次協調籌備會議，並陸續展開各項演習前準備工作，至 9 月 15 日演習順利完成，且於 10 月 14 日召開總檢討會議。

為擴大核安演習綜效，原能會也於每年核安演習邀請國內各相關領域資深學者專家組成評核小組，以民眾主體性及技術專業的角度，對各演練區塊之規劃及實際成果進行檢視暨評核，提具評核意見後供各主責單位據以檢討改進。今年並擴大邀請各界資深學者專家組成(共計 26 位)，委員分別來自於政府機關、學界及醫界等，均具專業及實務經驗，更能以獨立客觀的角度協助原能會進行評核作業。且於演習前召開 2 次討論會，將演練內容與評核委員事先溝通，並於 10 月 8 日召開演習後評核檢討會議，計提出 74 項優點或肯定事項及 125 項檢討或改進事項。

在中央災害應變中心各進駐單位代表、地方災害應變中心、支援中心、輻射監測中心、輻傷責任醫院與台電公司等各單位通力合作下圓滿結束，總計動員各應變人員達 2000 人次(附表一)。

為建立民眾正確緊急應變防災觀念並落實資訊公開政策，原能會也持續加強辦理核能電廠緊急應變計畫區民眾防護行動溝通宣導活動，透過各種管道以多元化、生動化方式，誠懇熱情的態度，讓民眾了解核安演習緊急應變及核能安全、輻射安

全等知識，確實體認政府的施政成效，以達到讓民眾提升信心、安心放心的目標。

二、演習計畫

（一）計畫擬定與籌劃

原能會於 99 年 3 月 29 日起，召開 2 次規劃小組與諮詢小組聯席會議，99 年核安第 16 號演習主計畫（如附件一）於 7 月 7 日經本會主任委員核定，並陳報行政院備查在案。除各演練單位自辦之內部協調會議外，原能會再召開 2 次各應變演練單位共同協調會議，各演練單位於 7 月 31 日前，依據核安演習主計畫架構提報分項演練實施計畫。此外為加強演習人員之熟稔度，原能會於 8 月 30、31 日舉行兵棋推演聯合預演，9 月 8、14、15 日舉行全面正式演練（重要工作項目時程如附表二）。

（二）計畫目的

1. 整合中央與地方政府資源，提供核子事故緊急應變標準作業程序與實兵操演之整合平台。
2. 強化無劇本臨場應變測試，精進應變人員技能。
3. 推廣現代化應變科技（決策支援）工具應用，提升核子事故救災效能。
4. 以核安演習為主軸加強民眾參與及溝通，建立正確防災觀念。

（三）演練項目

今年演習分兩階段，其演練目的及重點分別如下：

第一階段：兵棋推演

(1) 時間：9月8日(三) 10:00-16:00

(2) 演練目的：1. 通報、決策及處理程序之驗證

2. 複合性災害應變機制推演

3. 健全設施及設備，完善整備作業

(3) 演練重點：1. 幕僚分組作業、工作會報及視訊會議

2. 事故及劑量評估分析報告

3. 民眾防護行動決策作業

4. 工作平台傳達指令及訊息

5. 新聞發布作業－(1911) 客服中心

6. 幕僚人員交接班及狀況掌握

7. 測試狀況之下達及應變作業

8. 核子事故與天然災害應變體系之銜接

第二階段：實兵操演

1. 核能三廠緊急應變計畫演練

(1) 時間：9月14日(二) 09:00-16:00

(2) 演練目的：1. 預先擬定各種事故狀況與處理之程序，並按規定執行演練與演習，俾以測試緊急應變組織成員之應變能力

2. 驗證各種事故處理過程所需之軟、硬體及通訊設備之數量、功能及人員使用熟練度

3. 考驗廠內、外協調合作情形

(3) 演練重點：1. 事故控制搶修

2. 事故影響評估
3. 輻射偵測及劑量評估
4. 設施內人員防（救）護行動
5. 核子保安（部份不公開）

2. 屏東縣災害應變中心運作演練

(1) 時間：9月15日(三) 09:00-12:00

(2) 演練目的：1. 使屏東縣各應變相關首長及人員熟悉應變機制

2. 強化縣及鄉、鎮災害應變中心、原能會輻射偵測中心與國軍支援中心橫向聯繫能力

(3) 演練重點：1. 交通管制與警戒站及收容站之開設

2. 協助警報發放(巡迴車、民政廣播系統使用)

3. 居民掩蔽、服用碘片、集結、疏運及照護

4. 高高屏區輻傷醫療指揮作業緊急醫療網啟動、收容前醫療處置

5. 設立臨時急救站、大量傷患檢傷分類

6. 收容中心開設醫療站暨民眾防護宣導

3. 南部輻射監測中心運作演練

(1) 時間：9月14日(二) 09:00-16:00

(2) 演練目的：1. 確認以手機簡訊測試應變人員動員能力及成效評估

2. 人員熟悉各應變任務與職責

3. 加強核子事故緊急應變能力

4. 確認劑量評估主系統及備用系統交替運作之能力

5. 精進劑量評估技術及提升輻射偵測能力

(3) 演練重點：1. 簡訊通知人員待命、集結整備及人員交接班

2. 二維及三維劑量評估系統之演算(含主副機互補運作)

3. 提供劑量評估結果與民眾防護建議

4. 環境輻射偵測及核種分析作業無線傳輸運作演練

4. 南部支援中心運作演練

(1) 時間：9月15日(三) 09:00-12:00

(2) 演練目的：1. 驗證任務部隊年度核子事故緊急應變整備成效及新式應變裝備效能

2. 藉實地、實物、實作演練，整合救災機制及作業能量，適時滿足地方政府核災救援需求

3. 依演習結論及參數，修訂支援中心作業程序書、應變計畫及裝備研改，以有效提昇國軍任務部隊核災應援能力

(3) 演練重點：1. 人員、車輛除污作業演練

2. 支援輻射偵測之派遣作業

3. 支援交通管制與警戒

4. 運輸直昇機支援執行救災物資運送作業

5. 機動式模組化人員污染消除站運作演練

6. 戰術區域通信系統效能驗證

三、演習任務編組

為配合 99 年核安演習之實施，成立以下各任務編組：

1. 評核團：由原能會邀請學者專家組成，以各中心為區塊，深入分組評鑑，提供演練單位檢討改善依循。
2. 演練組：由原能會派員組成，綜理演練作業策劃、協調及聯繫等相關事宜。
3. 管制組：由原能會派員組成，以原能會核能技術處整備動員科擔任幕僚，負責臨時狀況準備、下達與管制。對評核人員及其他專家學者提出的計畫外演練狀況，做適度回應。
4. 接待組：由原能會統籌，並由屏東縣政府、台電公司及核能三廠派員組成，負責外賓、觀摩人員（含環保團體）、督導長官及媒體記者等之接待：
 - （1）核能三廠負責地方觀摩人員及地方媒體記者。
 - （2）屏東縣政府負責屏東縣各級民意代表及台北縣政府觀摩人員。
 - （3）台電公司負責電力記者。
 - （4）原能會負責外賓、督導長官及科技記者。
5. 解說組：由原能會核能技術處整備動員科擔任幕僚，由各演

練單位依據演習場地及時間所指派的人員組成，負責相關演練項目之解說工作。

四、實施經過

本次演習各項演練實施經過摘要如下：

99 年核安演習除展現核能專業技能，並著重中央相關部會、地方政府、國軍及民間救難組織及義工等應變體系之協調整合，強化相互支援與互助默契及夥伴關係，展現整體救災能量。各參演單位無不殫精竭慮、精益求精，充分展現最佳化、高水準之應變能量。

本次演習第一階段實施中央災害應變中心、屏東縣災害應變中心、南部輻射監測中心、國軍支援中心與台電公司核能三廠聯合兵棋推演（演練綱要如附件二），模擬演練廠內、廠外緊急應變通報與動員、機組搶修、環境輻射監測、事故評估災情掌握研判、指揮體系與各應變中心之協調聯繫、決策工具應用、防護行動命令下達與執行及回報、新聞發布與民眾媒體資訊服務、以及首次增加之無劇本臨時狀況測試（測試紀錄如附件三）等。

第二階段實兵演練廠內部分，台電公司核能三廠演練技術支援中心作業、重要設備緊急再入搶修、人員受傷急救去污送醫、廠房內輻射偵測、緊急民眾諮詢、消防與保安等項目，廠外部分由輻射監測中心實施廠外環境輻射偵測、民眾輻射劑量評估等演練。屏東地方應變中心為增進在地民眾對核安演習之

瞭解與防災觀念，特別邀請大光里、水泉里里民 120 位民眾參加集結、照護及疏運、收容演練，並在大光里實施交通管制、警報發送、巡迴廣播車與村里廣播站發送通知、碘片補發放、居家掩蔽等民眾防護行動演練。

國軍支援中心與輻射監測中心也全力動員協助屏東縣政府於五里亭機場開設臨時收容站，演練人員與車輛輻射偵檢及除污、災民收容安置、設置臨時急救站、災民健康管理與心理諮商，衛生署高高屏區輻傷醫療及軍方醫療體系也加入緊急作業啟動以及醫療處置、複合式災難大量傷患檢傷分類、航空特戰直昇機執行緊急醫療傷患後送輸運等。屏東地區民間救難義消與恆春鎮山腳里義工媽媽也自動自發熱心參與，協助集結疏散作業並提供收容民眾飲料、飯團。演練整體規劃嚴謹、真實流暢、場面壯觀、一氣呵成，深獲評核委員及參訪來賓一致好評。

為建立民眾正確緊急應變防災觀念並落實資訊公開政策，持續加強辦理核能電廠緊急應變計畫區民眾防護行動溝通宣導活動，重要活動包含製作 99 年核安第 16 號演習計畫專屬網頁及「核子事故民眾防護行動」動畫宣導影片，並連結於「原子能委員會全球資訊網（www.aec.gov.tw）」上，提供民眾了解防護相關資訊。配合今年第 16 號核安演習，加強辦理核能三廠核子事故緊急應變計畫區內民眾溝通宣導活動，完成恆春地區旅遊業者及里長溝通座談會、恆春路跑活動醫療人員與志工宣導會、墾丁國家公園管理處員工溝通座談會、國立海洋生物博物館員工溝通座談會、恆春鎮城西里社區發展協會婦女社團溝通

座談會、屏東縣大光國小教育宣導會、恆春工商教育宣導會，共計 7 場次 1150 人參加，參加民眾意見調查統計結果與活動成果報告已公布於「原子能委員會全球資訊網」。此外，本會也配合屏東縣政府合作辦理核三廠核子事故緊急應變計畫區（EPZ）內 12 村里溝通宣導，已完成 8 場民眾防護行動溝通與碘片使用衛教說明會，並發放「核子事故民眾防護行動」動畫光碟及環保袋等宣導品，受到各村里長與民眾熱烈迴響。另拍攝演習宣導影片、辦理媒體文宣刊登與電台專訪首長，本會蔡主委亦親赴恆春鎮邀請鎮長、鎮代會主席等地方人士座談深入傾聽民意，演習前邀請地方鄉親舉行演習說明會，透過各種管道以多元化、生動化方式，誠懇熱情、以民為尊的態度，讓民眾了解核安演習緊急應變及核能安全、輻射安全等知識，確實體認政府的施政成效，以達到讓民眾提升信心、安心、放心的目標。

自 95 年開始辦理核子事故緊急應變計畫區民眾之家庭訪問，執行方式係於暑假期間聘僱設籍於核電廠附近鄉鎮之大專學生，先給予適度之職前訓練後再派遣執行地毯式家庭訪問，傳遞政府對核子事故緊急應變、核安演習之相關作法，並主動瞭解民眾對緊急應變、核安演習及核能安全之認知。本措施除可藉此讓當地菁英份子更加關心家鄉事務外，並能達到廣為溝通宣導之目的，對促進地方和諧、落實緊急應變整備作為及提高政府施政滿意度有具體效果。

99 年家庭訪問聘請核三廠附近鄉鎮之大專學生 17 人於暑假期間逐戶拜訪恆春鎮及滿州鄉等 12 個村里，計有 8000 餘戶之居民，實施面對面的溝通宣導與問卷調查，目標為 4880 以上戶

數成功受訪並填寫有效問卷，即成功訪問率訂為 61%以上。今年實際成功訪問 4962 戶，扣除空戶數 1495 戶，成功訪問率為 76.3% ($4962 / (8000 - 1495)$)，已超過目標值，執行成效較往年有顯著之提高，其原因在於本會累積以往辦理本項計畫之經驗，以及事前完善的規劃，而執行期間積極督導與協助亦是成功的關鍵（成果摘要如附件四）。

針對今年的溝通宣導成效，原能會也於 11 月 8 日邀集專家學者檢視辦理的成果及討論對未來溝通宣導實施方式的建議（會議紀錄如附件五）。

五、檢討與建議

99 年 10 月 8 日召開評核會議，針對本次演習確認提出優點 74 項及改進建議 125 項，為擴大核安演習綜效，評核組的幕僚作業單位也完成了「強化 99 年核安演習評核作業效能相關措施」（如附件六），以強化並提升未來核安演習之作業品質。各單位亦個別召開檢討會議提出多項建議，原能會則於 10 月 14 日召開「99 年核安第 16 號演習總檢討會議」（紀錄詳附件七），獲致結論及各單位建議彙整如下：

- （一）99 年核安第 16 號演習在大家的通力合作下順利完成，在此感謝各位的辛勞與努力。
- （二）未參與年度核安演習的地方政府，建請自行規劃辦理民眾防護演練，以增加地方民眾之參與度，並熟悉應變作業。

- (三) 請中央災害應變中心事故評估組及劑量評估組於程序書中增列各領域的專家群，以利於事故應變時提供專業諮詢意見。
- (四) 核能三廠規劃建置的 EPIC 資料庫應具備查閱電廠內主要設備資料、圖片及照片之功能，並應提供各相關應變單位使用，請核能三廠辦理。
- (五) 請台電公司重視核安演習及緊急應變作業，本次核安演習仍未見台電高層參與出席（此為 98 年核安演習檢討要求改善事項），核能三廠對地方民眾及地方媒體之邀請及接待作業亦尚有改善空間，請加強改善，以提昇核安演習之整體成效，落實核安資訊公開及民眾溝通。
- (六) 媒體記者對核安演習內容有所質疑或有不實報導時，廠內廠外各相關單位應積極主動即時提出說明回應或公開澄清，以免誤導民眾，混淆視聽，此點請核能三廠特別注意改善。
- (七) 兵棋推演期間，管制組下達之臨時狀況應視為演習的一部份，受測單位應充分討論認真處置，且應回復處置結果以供指揮官掌握事故狀況。
- (八) 為配合時下媒體的作業模式，請本會綜計處與電廠討論並規劃緊急應變時可提供事故搶救實況資訊供媒體報導。
- (九) 為使應變技能與經驗能有廣泛之交流，往後將每年擇定一單位主辦「核子事故緊急應變技術研討會」。

六、結語

99 年核安第 16 號演習於核能三廠所在地舉行，經各單位之通力合作下圓滿完成，各演練單位成果報告如附件八。實施成果摘要如下：

1. 今年演習係模擬複合式（先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生 5 級地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系之銜接演練，讓參與演習的各中央部會、地方政府與鄉鎮相關應變人員均能熟悉應變機制，並強化編組人員與電廠附近民眾的應變能力，提升對核能安全信心。
2. 在演練方式上也有重大變革，改採二階段演練方式以強化各項演練的深廣度與流暢性，9 月 8 日先與各應變中心及前進指揮所舉行兵棋推演模擬事故搶救與民眾防護救災的各種可能方案，9 月 14 日、15 日再透過廠內、廠外的各項實兵操演來驗證應變作業之熟稔度與執行成效。
3. 本次演習新增無劇本臨場應變測試與應變人員交接班、戰術區域通信系統效能驗證、運輸直昇機支援救災執行傷患後送作業、決策工具（劑量評估系統、事故評估系統、防災電子地圖、應變工作平台）之應用等，以深化演練之真實性，並善用現代化科技以提升應變技能。
4. 本次演習除展現核能專業技能，並著重中央相關部會、地方政府、國軍及民間救難組織及義工等應變體系之協調整合，強化相互支援與互助默契及夥伴關係，展現整體救災能量。

5. 屏東地方應變中心為增進在地民眾對核安演習之瞭解與防災觀念，特別邀請大光里、水泉里里民 120 位民眾參加集結、照護及疏運、收容演練，並在大光里實施交通管制、警報發送、巡迴廣播車與村里廣播站發送通知、碘片補發放、居家掩蔽等民眾防護行動演練。
6. 屏東地區民間救難義消與恆春鎮山腳里義工媽媽首次熱心參與，協助集結疏散作業並提供收容民眾飲料、飯團。
7. 持續加強辦理核能電廠緊急應變計畫區民眾防護行動溝通宣導活動，透過各種管道以多元化、生動化方式，誠懇熱情的態度，讓民眾了解核安演習緊急應變及核能安全、輻射安全等知識，確實體認政府的施政成效，以達到讓民眾提升信心、安心放心的目標。
8. 邀請中央各部會代表、環保團體、及地方士紳參與觀摩演習，廣納各方面意見。
9. 擴大邀請各領域專家學者（26 位分成 6 組）加入核安演習評核作業，協助於演練期間檢視各演練單位需改進的地方，計提出 74 項優點或肯定事項及 125 項檢討或改進事項，檢討或改進事項將做為各應變單位參考改進之重要依據。
10. 檢視實施成果，演習計畫中設定之目的均已順利達成。
11. 溝通宣導辦理成果：
 - (1) 本會蔡主任委員親赴恆春鎮，邀請鎮長、鎮代會主席等地方人士座談，深入傾聽民意。

- (2)製作 99 年核安演習計畫專屬網頁及「核子事故民眾防護行動」動畫影片，連結於「原子能委員會全球資訊網」上，強化資訊透明度。
- (3)拍攝兩支核安演習宣導短片，在當地電視台及公益頻道播放。
- (4)針對核能三廠鄰近之機關、團體、學校辦理 7 場次核子事故緊急應變民眾防護溝通宣導，計 1150 人參加。
- (5)配合屏東縣政府衛生局碘片衛教宣導於恆春鎮滿州鄉逐村里辦理核子事故緊急應變民眾防護溝通宣導，已辦理 9 場次，共 610 人參加。
- (6)針對核能電廠緊急應變計畫區內及鄰近地區之民眾辦理 99 年核安第 16 號演習前民眾說明會，共 164 人參加。
- (7)聘請核能三廠附近鄉鎮之大專學生 17 人，於暑假期間逐戶拜訪緊急應變計畫區內 12 個村里，扣除空戶數成功受訪率達 76.3%。
- (8)配合臺北縣政府消防局於核能一、二廠與龍門電廠緊急應變計畫區內辦理 24 場核子事故緊急應變民眾防護溝通宣導，計 4303 人參加。

99 年核安第 16 號演習經過 8 個月的精心策劃，整合中央與地方政府、國軍、台電公司及民間之應變組織體系，投入應變人員及在地民眾共約 2000 人次參與，各參演單位由演習規劃、協調、籌備到演練各階段無不殫精竭慮、精益求精，千餘位應

變夥伴與在地民眾多日來冒著風雨、頂著艷陽同心協力下，充分展現最佳化、高水準之應變能量，為歷年難得一見之國家級重大核能防災演習。演練整體規劃嚴謹、真實流暢、場面壯觀、一氣呵成，深獲評核委員及參訪來賓、記者一致好評。

附表 一

99 年核安第 16 號演習 各項演練動員狀況統計表

99 年核安第 16 號演習各項演練動員狀況統計表

單位	人次	備註
核能三廠緊急應變計畫演練	653	
中央災害應變中心動員及運作演練	64	
屏東縣災害應變中心運作演練	972	含參加演習前說明 會民眾 164 人
南部輻射監測中心運作演練	105	
南部支援中心運作演練	191	
合 計	1985	

附表 二

99 年核安第 16 號演習 重要工作項目時程

99 年核安 16 號演習重要工作項目時程

項次	工作項目	完成日期
1	召開演習規劃小組籌備會議	3 月 29 日
2	召開演習規劃與諮詢小組第一次會議	4 月 19 日
3	召開演習規劃與諮詢小組第二次會議	5 月 3 日
4	召開第一次評核會議	5 月 13 日
5	召開第一次總協調籌備會議	7 月 6 日
6	核定頒布核安演習主計畫陳主委	7 月 7 日
7	召開第二次評核會議	7 月 7 日
8	召開第二次總協調籌備會議	7 月 26 日
9	召開接待組會議	7 月 26 日
10	各分項演練單位提報分項細部計畫	7 月 31 日
11	召開管制組會議	8 月 17 日
12	完成演習手冊	8 月 27 日
13	兵棋推演預演	8 月 30~31 日
14	召開演習前記者會	9 月 6 日
15	第一階段正式演練－兵棋推演	9 月 8 日
16	辦理演習前民眾說明會	9 月 14 日
17	第二階段正式演練－實兵操演	9 月 14~15 日

項次	工作項目	完成日期
18	各分項演練單位檢討會	9 月 29 日
19	召開第三次評核會議	10 月 8 日
20	召開核安演習總檢討會	10 月 14 日
21	各分項演練撰提演習報告	10 月 29 日
22	完成年度核安演習總結報告	11 月 30 日

附件 一

99 年核安第 16 號演習

主計畫

99 年核安第 16 號演習主計畫

一、前言

應變能力之培養可由平時之訓練與辦理演習，使有關人員熟悉權責，俾發生事故時能臨危不亂，應付自如。核能電廠具有多重保護的安全設計，發生事故的機率非常低，但基於防患未然的考量，在假設相關之安全裝置均失效的情況下，進行事故應變演練，一方面可檢驗各級政府危機應變能力，一方面也可發掘潛存問題，並藉由檢討改進，以消除各項支援與救災行動的盲點。今年演習的方式有重大變革，在參考國軍及醫療大型演練模式，改採二階段演練方式，先以兵棋推演模擬事故搶救的可能方案，再透過實兵操演來驗證可行性與效果。且參照評核委員意見與立法院要求，首次增加無劇本臨場應變測試，加強演習逼真性與應變人員技能。

二、依據

- 1.核子事故緊急應變法第 15 條暨相關子法。
- 2.核子事故緊急應變作業程序書。
- 3.核安演習規劃、執行及評核作業程序書。
- 4.99 年核安第 16 號演習規劃與諮詢小組兩次會議決議。

三、代號

99 年核安第 16 號演習

四、目的

- 1.整合中央與地方政府資源，提供核子事故緊急應變標準作業程序與實兵操演之整合平台。
- 2.強化無劇本臨場應變測試，精進應變人員技能。
- 3.推廣現代化應變科技（決策支援）工具應用，提升核子事故救災效能。
- 4.以核安演習為主軸加強民眾參與及溝通，建立正確防災觀念。

五、特色

- 1.模擬複合式（先有核電廠機組事故，處理過程中再發生地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系之銜接演練。
- 2.實施方式採兵棋推演、實兵操演兩階段：
 - 第一階段：兵棋推演（局部無劇本）
 - 第二階段：實兵操演（有劇本）
- 3.增加管制組，執行局部「無劇本」臨時應變測試演練。
- 4.擴大當地民眾參與度，並增加民間救難組織參演。
- 5.演練人員輪值交接班。
- 6.決策工具（劑量評估系統、事故評估系統、防災電子地圖、應變工作平台）之應用演練。
- 7.以核安演習為主軸，整合中央、地方政府與台電資源，擴大辦理民眾溝通宣導：
 - 舉辦演習前記者會與民眾說明會
 - 加強辦理各村里民眾、當地機關、學校、業者、社團組織

等緊急應變民眾防護宣導溝通活動

- 電視宣導影片製作與託播
- 舉辦核能三廠緊急應變計畫區內家庭訪問，擴大演習參訪人員邀請

六、想定

1. 事故假設

台灣電力公司所屬核能三廠一號機冷凝器真空惡化，汽機因冷凝器高壓力跳脫，反應器自動急停失效，手動跳脫反應器，爐心燃料破損，輔助飼水泵、充水泵、餘熱移除泵故障，蒸汽產生器管束破裂，主蒸汽管路 A 迴路動力釋壓閥 AB-PV501 及 AB-HV109 之間管路斷裂大量蒸汽外洩，造成放射性物質外釋而可能影響電廠周邊地區民眾，必需執行民眾防護措施。執行民眾防護措施期間又於恆春地區發生大於運轉基礎地震（OBE）強度的區域性地震，相當於 5 級震度地震。

2. 應變作業

第一階段：兵棋推演

行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）接獲事故通報後，立即啟動緊急應變機制，依循作業程序進行通報動員應變，並與相關機關、屏東縣政府及核子反應器設施經營者，共同進行廠內搶修、應變及廠外民眾防護行動的評估與實施等兵棋推演之應變作業。期間將於各階段由管制組下達臨時之應變測試，加強演習逼真性與應變人員技能。

第二階段：實兵操演

各演練單位擇重點項目進行實兵操演以驗證可行性與效果（演練項目及重點參考附件一）。

3.時序及狀況安排（如附圖一）

七、實施日期

第一階段：兵棋推演

99 年 9 月 8 日（星期三）

第二階段：實兵操演

99 年 9 月 14 日（星期二）及至 9 月 15 日（星期三）

八、實施區域及場所

演習之區域為屏東縣恆春鎮核能三廠為中心半徑五公里之緊急應變計畫區（EPZ）及各前進指揮所。各演練場所如附圖二。



九、演練規劃

第一階段：兵棋推演

- (1) 時間：9月8日(三) 10:00-16:00
- (2) 參演單位：中央災害應變中心
屏東縣災害應變中心
南部輻射監測中心
南部支援中心
台電公司及核能三廠
- (3) 地點：各應變中心及前進指揮所
- (4) 演練目的：
 - 1. 通報、決策及處理程序之驗證
 - 2. 複合性災害應變機制推演
 - 3. 健全設施及設備，完善整備作業
- (5) 演練重點：
 - 1. 幕僚分組作業、工作會報及視訊會議
 - 2. 事故及劑量評估分析報告
 - 3. 民眾防護行動決策作業
 - 4. 工作平台傳達指令及訊息
 - 5. 新聞發布作業
 - 6. 幕僚人員交接班及狀況掌握
 - 7. 測試狀況之下達及應變作業
 - 8. 核子事故與天然災害應變體系之銜接
- (6) 規劃單位：原能會核能技術處

第二階段：實兵操演

1. 核能三廠緊急應變計畫演練

(1) 時間：9月14日(二) 09:00-16:00

(2) 參演單位：台電公司緊執會

核能三廠

原能會核安監管中心

(3) 地點：台電公司緊執會、核能三廠及原能會

(4) 演練目的：1. 預先擬定各種事故狀況與處理之程序

，並按規定執行演練與演習，俾以測

試緊急應變組織成員之應變能力

2. 驗證各種事故處理過程所需之軟、硬

體及通訊設備之數量、功能及人員使

用熟練度

3. 考驗廠內、外協調合作情形

(5) 演練重點：1. 事故控制搶修

2. 事故影響評估

3. 輻射偵測及劑量評估

4. 設施內人員防（救）護行動

5. 核子保安（部份不公開）

(6) 規劃單位：台電公司

2. 屏東縣災害應變中心運作演練

(1) 時間：9月15日(三) 09:00-12:00

(2) 參演單位：屏東縣災害應變中心

輻傷責任醫院

台電公司放射試驗室核三工作隊

(3) 地點：屏東縣災害應變中心前進指揮所

核能三廠緊急應變計畫區

恆春航空站（五里亭機場）

(4) 演練目的：1. 使屏東縣各應變相關首長及人員熟悉
應變機制

2. 強化縣及鄉、鎮災害應變中心、原能
會輻射偵測中心與國軍支援中心橫向
聯繫能力

(5) 演練重點：1. 交通管制與警戒站及收容站之開設
2. 協助警報發放(巡迴車、民政廣播系統
使用)

3. 居民掩蔽、服用碘片、集結、疏運及
照護

4. 高高屏區輻傷醫療指揮作業緊急醫療
網啟動、收容前醫療處置

5. 設立臨時急救站、大量傷患檢傷分類

6. 收容中心開設醫療站暨民眾防護宣導

(6) 規劃單位：屏東縣政府(消防局、衛生局)

3. 南部輻射監測中心運作演練

(1) 時間：9月14日(二) 09:00-16:00

(2) 參演單位：原能會輻射偵測中心

原能會核能研究所

交通部中央氣象局

台電公司放射試驗室核三工作隊

(3) 地點：南部輻射監測中心

核能三廠緊急應變計畫區

(4) 演練目的：1. 確認以手機簡訊測試應變人員動員能力及成效評估

2. 人員熟悉各應變任務與職責

3. 加強核子事故緊急應變能力

4. 確認劑量評估主系統及備用系統交替運作之能力

5. 精進劑量評估技術及提升輻射偵測能力

(5) 演練重點：1. 簡訊通知人員待命、集結整備及人員交接班

2. 二維及三維劑量評估系統之演算(含主副機互補運作)

3. 提供劑量評估結果與民眾防護建議

4. 環境輻射偵測及核種分析作業無線傳輸運作演練

(6) 規劃單位：原能會輻射偵測中心

4. 南部支援中心運作演練

(1) 時間：9月15日(三) 09:00-12:00

(2) 參演單位：國防部及陸軍司令部、第四作戰區指揮部、萬金旅及所屬支援隊、三九化學兵群、化學兵學校、航空特戰指揮部運輸營

(3) 地點：核能三廠緊急應變計畫區
恆春航空站（五里亭機場）

(4) 演練目的：1. 驗證任務部隊年度核子事故緊急應變整備成效及新式應變裝備效能
2. 藉實地、實物、實作演練，整合救災機制及作業能量，適時滿足地方政府核災救援需求
3. 依演習結論及參數，修訂支援中心作業程序書、應變計畫及裝備研改，以有效提昇國軍任務部隊核災應援能力

(5) 演練重點：1. 人員、車輛除污作業演練
2. 支援輻射偵測之派遣作業
3. 支援交通管制與警戒
4. 運輸直昇機支援執行救災物資運送作業
5. 機動式模組化人員污染消除站運作演練
6. 戰術區域通信系統效能驗證

(6) 規劃單位：國防部

十、溝通宣導

藉由演習將核能安全相關議題與民眾進行溝通宣導，俾發生事故時，民眾熟悉應變配合之動作；暑假期間將聘僱核能三廠所在地大專工讀生實施挨家挨戶家庭訪問，提供民眾防護應變相關訊息，並於演習時安排工讀生參與民眾防護實兵演練或觀摩演習，且於演習前，在緊急應變計畫區內向民眾提供一系列的說明會或座談會，演習後也將辦理核安園遊會，讓各演練單位透過展示應變的裝備，以寓教於樂的方式讓民眾了解政府的整備作為，促進民眾對演習本身或輻射知識的瞭解，強化民眾對核能安全的信心。

十一、演習編組

1. 評核團：由原能會邀請學者專家組成，以各中心為區塊，深入分組評鑑，提供演練單位檢討改善依循。
2. 演練組：由原能會派員組成，綜理演練作業策劃、協調及聯繫等相關事宜。
3. 管制組：由原能會派員組成，以原能會核能技術處整備動員科擔任幕僚，負責臨時狀況準備、下達與管制。對評核人員及其他專家學者提出的計畫外演練狀況，做適度回應。
4. 接待組：由原能會統籌，並由屏東縣政府、台電公司及核能三廠派員組成，負責外賓、觀摩人員（含環保團體）、督導長官及媒體記者等之接待：
 - (1) 核能三廠負責地方觀摩人員及地方媒體記者。
 - (2) 屏東縣政府負責屏東縣各級民意代表及台北縣

政府觀摩人員。

(3) 台電公司負責電力記者。

(4) 原能會負責外賓、督導長官及科技記者。

5. 解說組：由原能會核能技術處整備動員科擔任幕僚，由各演練單位依據演習場地及時間所指派的人員組成，負責各演練單位解說工作。

十二、管制與考評

1. 各機關接獲本演習計畫，即策定各自之「分項演練實施計畫」，於 99 年 07 月 31 日前報原能會核備，內容需詳訂各負責之演練事項。
2. 屏東縣政府應於警報發放、巡迴廣播、民眾室內掩蔽及疏散演練實施 7 日前，透過各種管道，公告演練實施時間、地區、管制事項、參加機關(構)與人員及其他應配合事項。屆時所有車輛、行人，須按規定接受警察人員指導，各公、民營工廠照常營運，但於演練時間配合關閉門窗。
3. 原能會於演習前邀集評核團成員召開評核會議，並依演練內容研訂評核作業手冊，律定評核作業準則，力求評核作業公平、公正。
4. 各機關於演習結束後二週內召開檢討會議，原能會於演習結束後一個月內召開演習總檢討會。原能會並依評核團對參演單位之評鑑結果，將表現優良者，函請各參演單位獎勵。
5. 各演練規劃單位於演習後一個半月內撰提演習報告，報原能會備查。

十三、一般規定

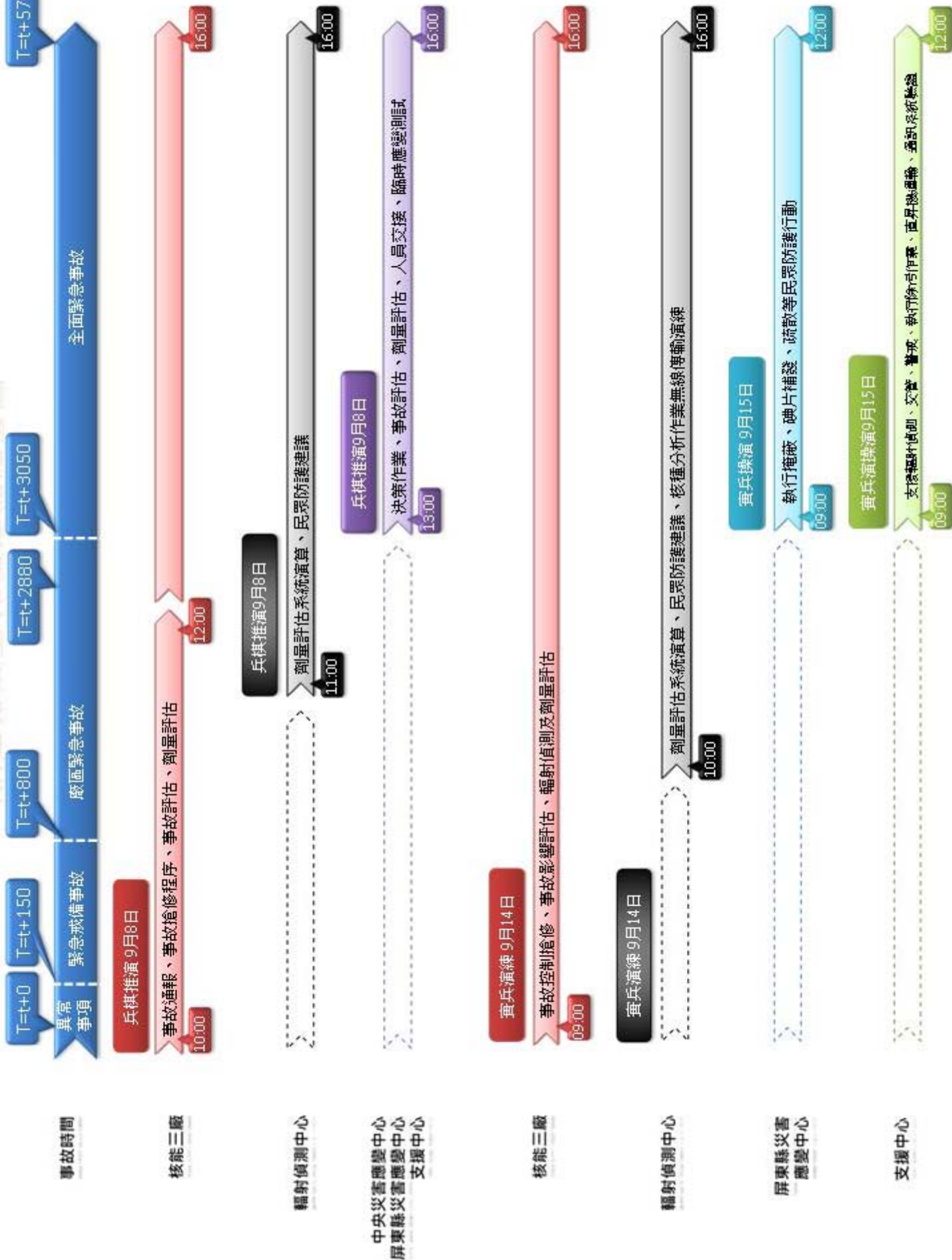
1. 演習期間若有下列情況發生時，演習停止。
 - (1) 核能電廠發生緊急事故需要動員緊急應變組織時。
 - (2) 屏東縣內發生重大災變需要動員緊急應變組織時。
 - (3) 其他異常狀況發生需要動員緊急應變組織時。
2. 為擴大演習成效，各參演單位可安排未參與實際演練之相關業管人員觀摩。

圖一

時序及狀況安排

99年核安第16號演習時序圖

單位：分鐘



圖二

演練場所地圖

附件一

各中心演練項目及重點

核能三廠緊急應變計畫演練項目及重點

項次	演練項目	演練重點
A1	技術支援中心作業(TSC) (TSC 大樓三樓)	1. 技術支援中心組織功能。 2. 事故處理與評估之掌握程度。 3. 決策分析之邏輯性與合理性。
A2	機組運轉及事故處理 (模擬中心控制室)	1. 機組演變狀況之掌握程度。 2. 運轉員間分工、指揮、連繫之情形。 3. 機組事故研判程度及正確性。 4. 主控制室與技術支援中心之連繫情形。 5. 運用緊急操作程序書(EOP)情形。
A3	消防應變作業	1. 測試運轉人員火警通報及使用手提滅火器初期滅火之流程。 2. 測試人員對電廠消防車及消防器材之操作及功能之瞭解。 3. 支援消防隊抵達火場及本廠統一指揮加入滅火行動之熟練度。
A4	作業支援中心作業(OSC) (#1 機行政大樓地下室)	1. 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。 2. 對再入人員之輻防管制及安全防護。 3. 再入搶修及救傷任務之追蹤。 4. 加強測試作業支援中心內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))。
A5	廠區集結待命作業 (主警衛室・・→)	1. 非緊急人員集結待命之清點。 2. 集結待命地點及路線之選擇與決定。 3. 集結待命人員之污染偵測及去污。 4. 保警參與集結待命演習。
A6	緊急再入搶修作業 (含現場模擬緊急搶修)	1. 依演習設備故障狀況，說明故障研判與搶修作業程序及備品支援情況。 2. 搶修機械設備(機械項目實做演練)。 3. 搶修儀電設備(儀電項目實做演練)。
A7	救護去污及送醫作業	1. 假設有 2 位工作人員受傷並伴有污染，進行救護除污後，其中 1 位須送至恒春旅遊醫院處理。
A8	廠房/廠區輻射偵測作業	1. 緊急作業場所之輻射(污染)偵測、及標示與管制。 2. 輻射偵測結果之通報與運用。

項次	演練項目	演練重點
A9	環境輻射偵作業	1. 輻射（污染）偵測結果分析與評估。 2. 環境輻射偵測作業之聯繫。
A10	緊急民眾諮詢處理作業 (南部展示館)	1. 事故消息傳遞接收及處理。 2. 依事故狀況發布新聞稿能力。 3. 答覆民眾查詢與溝通。 4. 民眾查詢與新聞發佈文件管制(包括分類、建目錄及存檔)。 5. 作業場所與功能評核。
B1	指揮協調作業(含策劃協調組)	1. 事故通知、動員及通訊連絡之建立。 2. 事故掌控、研判及決策之下達。 3. 民眾防護行動之建議。
B2	事故評估作業(含運轉支援組、事故評估組及劑量評估組)	1. 事故狀況資料(機組現況、輻射外釋資料、氣象資料)之收集分析。 2. 運用緊急操作程序書(EOP)情形。 3. 事故處理經驗資料之收集與查詢。 4. 事故評估分析、通報與報告。 5. 事故系統狀況之處理與建議(包含民眾防護行動之建議)。
B3	新聞發布及民眾諮詢作業	1. 緊急事故新聞稿之撰寫。 2. 緊急事故新聞稿之編訂、審查與呈核。 3. 綜合簡報與發佈新聞。 4. 新聞媒體諮詢答覆。

A：核能三廠演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

9月14日(二) 實兵操演

B：台電公司緊執會演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

核子事故中央災害應變中心演練項目及重點

項次	演練項目	演練重點
A1	1. 幕僚分組作業 2. 工作會報 3. 事故及劑量評估分析報告 4. 視訊會議 5. 民眾防護行動決策作業 6. 工作平台傳達指令及訊息	1. 事故通報及應變資訊傳遞。 2. 事故分析、劑量評估及影響範圍劃定與確認。 3. 核子事故中央災害應變中心(原能會)、核三廠 TSC、輻射監測中心、核子事故中央災害應變中心前進指揮所、支援中心、屏東縣災害應變中心前進指揮所視訊會議。 4. 警報發布及掩蔽、服用碘片、疏散等民眾防護行動決策演練。 5. 中央與地方災害應變中心及各編組單位協調聯繫事項。 6. 防災地圖及應變資訊運用。 7. 幕僚人員交接班及狀況掌握。
B1	設置成立及交接班	1. 「新聞組-前進新聞作業小組」設置成立及交接班。
B2	新聞發布作業	1. 核定後之新聞稿提供民眾上網查閱，並以傳真及電子郵件提供各新聞媒體及地方災害應變中心新聞組。 2. 聯絡新聞局建立「新聞優先插播管道」，可配合「民眾防護行動」的發布隨時進行緊急新聞插播。

A：中央災害應變中心演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

B：新聞組演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

屏東縣災害應變中心演練項目及重點

項次	演練項目	演練重點
A1	兵棋推演 (恆春消防分隊四樓禮堂)	1. 各應變單位應變整備工作進度報告。 2. 與中央應變中心前進指揮所視訊連線，瞭解最新災情。 3. 演練人員輪值交接班及有、無劇本臨時應變測試演練。
A2	警報發放、民政廣播系統廣播及巡迴廣播作業 (恆春鎮大光里社區)	1. 輻射監測中心配合執行全區、全程民眾預警系統警報發放、大光里以民政廣播系統輔助通知民眾。 2. 警察局以巡邏車巡迴廣播。 3. 消防局以消防車配合宣導廣播。
A3	交通管制作業 (大光里對外聯絡道路)	1. 警察局實施交通管制。 2. 支援中心協助交通管制。
A4	居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運作業 (大光里社區)	1. 大光里運用村里廣播系統通知民眾居家掩蔽。 2. 衛生局實施碘片補放及遊客領用碘片作業。 3. 警察局交通管制、以巡邏車巡迴廣播；消防局並以消防車配合廣播。 4. 恆春鎮公所實施民眾及遊客集結、疏運作業。
A5	民眾偵檢、輻傷醫療救護作業(恆春航空站)	1. 緊急醫療網啟動及急救站開設。 2. 收容前醫療處置及大量傷患處理。 3. 民眾之污染偵測及去污。
A6	收容站開設作業 (恆春航空站)	1. 社會處與車城鄉公所開設收容站。 2. 衛生局設立臨時醫療站、民眾防護衛教宣導及心理諮商。 3. 警察局與支援中心實施全面交通管制及警戒作業。
B1	輻傷急救責任醫院動員演練	1. 接獲電話。 2. 聯絡院長、指定指揮官。 3. 啟動院內動員機制(廣播...)。 4. 搭帳篷，現場動線展示(預搭或現場演練)。 5. 人員著裝，攜帶裝備，就定位。 6. 無線電連絡病患將到達。

項次	演練項目	演練重點
B2	電廠污染傷患醫療除污演練	1. 救護車及 EMT 偵檢。 2. 除污及傷口處理。 3. 採檢及檢體處理。 4. 報告讀數。 5. 記錄。 6. 換床。 7. 醫護人員脫防護衣及偵檢。 8. 現場偵檢。 9. 廢棄物處理。
B3	高高屏區輻傷醫療轉診作業	1. 啟動模式、等級、災難代號。 2. 特殊災難時功能分組。 3. 指揮官進駐 EOC，協助線上諮詢及轉診作業。
B4	病患轉送演練	1. 轉診流程介紹(區內、跨區)。
B5	病患轉診記錄之傳送	1. 現場指揮官聯絡 EOC 作跨區轉院。 2. 轉診資訊於資訊網上做轉診演練。
B6	複合式災難大量傷患處置演練	1. 於恆春航空站成立「臨時醫療指揮中心」。 2. 民間救災團體協助救災。 3. 通知及啟動支援系統。 4. 衛生所(鄰近民防醫護中隊)。 5. 地區災難救護隊投入救災。 6. 通知及啟動跨縣市支援系統。 7. 國軍衛生群支援救災。
B7	動員設立臨時醫療站	1. 現場動線展示。 2. 設立警戒。 3. 鄰近衛生所(鄰近民防醫護中隊)加入。 4. 地區災難救護隊投入救災。 5. 國軍第八軍團加入。 6. 南部偵測中心加入。
B8	大量傷患檢傷分類	1. 檢傷分類。 2. 輕、中、重傷區。 3. 傷患處理。
B9	國軍化學兵操練病患偵檢及除污	1. 傷患及民眾偵檢(恐慌及受傷民眾)。 2. 除污演練(一般民眾除污、受傷民眾簡單除污)。 3. 車輛除污演練。

項次	演練項目	演練重點
B10	收容中心開設	1. 臨時醫療站。 2. 災民健康管理及心理諮詢。

A：屏東縣災害應變中心演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

9月15日(三) 實兵操演

B：輻傷醫療演練項目

9月15日(三) 實兵操演

南部輻射監測中心演練項目及重點

項次	演練項目	演練重點
A1	簡訊通知人員待命、集結整備及人員交接班 (放射試驗室核三工作隊)	1. 以簡訊通訊方式通知緊急應變人員待命及集結整備。 2. 輻射偵測中心人員與核三工作隊先期人員任務交接。
A2	環境輻射偵測、取樣及核種分析作業(EPZ、放射試驗室核三工作隊)	1. 輻射(污染)偵測結果分析。 2. 環境輻射偵測作業之聯繫。 3. 環境取樣及樣品交接作業。
A3	劑量評估系統之演算 (放射試驗室核三工作隊)	1. 測試劑量評估主系統及輻射偵測中心備用系統交替運作功能。 2. 劑量評估實際運跑演練。 3. 系統操作人員之熟練度。
A4	機動式輻射監測系統無線傳輸作業(EPZ、放射試驗室核三工作隊)	1. 無線傳輸運作演練。 2. 機動式定點及移動輻射監測演練。
A5	民眾預警系統警報發放作業	1. 確認民眾預警系統功能正常。 2. 全區、全程民眾預警系統警報發放。
A6	疏散民眾輻射污染偵檢 (恆春航空站)	1. 疏散民眾之輻射污染偵測。

A：南部輻射監測中心演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

9月14日(二) 實兵操演

南部支援中心演練項目及重點

項次	演練項目	演練重點
A1	支援中心運作演練	1. 動員程序、應變計畫可行性驗證。 2. 戰術區域通信系統效能驗證。
A2	輻射偵測作業	1. 支援中心與輻射監測中心橫向聯繫、協調與作業執行。 2. 核生化偵檢車輻射偵測作業效能。 3. 核生化偵檢車與輻射監測中心系統鏈結之相容性。
A3	民眾疏運	1. 空中疏運任務機派遣與管制程序驗證。 2. 緊急醫療傷患後送程序驗證。
A4	交通管制及警戒	支援中心與地方災害應變中心橫向聯繫、協調與任務執行。
A5	人員及車輛除污作業	1. 支援中心與地方災害應變中心橫向聯繫、協調與任務執行。 2. 九九式人員除污車效能驗證。 3. 運輸直昇機協助執行緊急醫療傷患後送及民眾疏運作業。

A：南部支援中心演練項目

9月8日(三) 兵棋推演

9月15日(三) 實兵操演

附件 二

99 年核安第 16 號演習

兵棋推演演練綱要

99 年核安第 16 號演習
核子事故緊急應變兵棋推演綱要 (1/5)

項目	演練時間	演練狀況/項目	演練重點	演練單位
A	10:00~10:30	異常事件 ▶調整變壓器 A-PQ-X01 電容器接地、導致電驛動作，引動 AFS(TD)信號。 ▶燃料破裂偵測系統顯示出高階位警報，即主控制室 JP006B-61 “GROSS FUEL FAIL DETECT” 警報出示存在。 ▶控制室燃料偵破盤中子計數讀值為 2×10^4 cpm。	通報、警報處理	核三廠
B	10:30~11:10	緊急戒備事故 B-1 ▶JP008B-27 冷凝器高壓力警報出現。 ▶冷凝器真空惡化，汽機因冷凝器高壓力跳脫。JP009A-21/22(低壓汽機 A/B 排汽室高壓力)警報出現。 ▶汽機跳脫+P8 訊號，但反應器自動急停失效。 B-2 ▶輔助飼水泵 B-AL-P018 斷路器故障。 ▶CCP B 過電流跳脫，機械軸封洩漏。 ▶輔助飼水泵 A-AL-P017 馬達與泵間耦合器(Coupling)脫離。	1. 事故分類研判、通報 2. 緊急應變機制啟動 3. 機組搶救 4. 應變整備工作	核三廠、原能會緊急應變小組
C-0	11:10~11:30	廠區緊急事故 ▶蒸汽管路輻射偵測器 AB-RT499A 動作。 ▶主控制室 JP04C-28 “DRMS Rad Hi” 警報出現。 ▶蒸汽產生器 A 管束破裂，其洩漏量 250m ³ /HR(1100gpm)。 ▶化學課通知反應爐冷卻水活度 2.0 μ Ci/gm。	1. 事故分類研判、通報 2. 輻射監測中心設置成立 3. 地方災害應變中心及支援中心集結整備 4. 機組搶救 5. 應變整備工作 6. 中央、地方災害應變中	原能會緊急應變小組(各幕僚組)、輻射監測中心

99 年核安第 16 號演習
核子事故緊急應變兵棋推演綱要 (2/5)

項目	演練時間	演練狀況/項目	演練重點	演練單位
			心及支援中心(前進指揮所)設置成立。	
C-1	11:30~11:45	事故應變準備會議 ➤主蒸汽管路 A 迴路動力釋壓閥 AB-PV501 及 AB-HV109 之間管路斷裂大量蒸汽外洩 (4×10^5 KG/HR)。 ➤AB-HV109 無法於控制室 JP18 關閉，派員至現場查看，現場回報 AB-HV109 故障無法手動隔離。 ➤放射性物質外釋，廠界輻射劑量逐漸上升。	幕僚單位報告開設情形及運作機制、事故最新狀況。	中央災害應變中心前進指揮所各幕僚組。
C-2	11:45~12:00	第一次視訊會議	1. 事故狀況與各應變組織動員及設置報告 2. 新聞發布	核三廠、各應變中心、國防部、內政部、衛生署、新聞組
演習凍結 (12:00~13:00，機組惡化持續搶修)				
D-0	13:00~13:10	全面緊急事故 ➤喪失所有廠內外電源 ➤RCS 壓力趨近 60 kg/cm^2 ，RPV 水位低於 TAF ➤RCS 次冷度不足，無 RCP 運轉，爐心出口熱電偶溫度 $> 371^\circ\text{C}$ ，RVLIS 的全幅水位 $< 40\%$	幕僚分組應變作業一分組討論、資訊聯繫及研析	核三廠、各應變中心
D-1	13:10~13:25	第一次工作會報 ➤核三廠廠界劑量有增加的趨勢，廠界外之即時輻射監測系統顯示，輻射劑量率亦有高於背景值的情形。 ➤機組狀態依序進入 SAG-1、SAG-2、SAG-3、SAG-6，惟皆無可用之設備；另在下風向 5 公里內的環境輻射劑量率有增高的情形；抽氣濾紙的總貝他濃度亦有增高的現象。環境取樣已測得微	1. 事故評估及未來趨勢分析報告。2. 輻射偵測與劑量評估報告、警報發布及民眾掩蔽行動討論 3. 新聞插播稿討論	各幕僚組及進駐機關成員

99 年核安第 16 號演習
核子事故緊急應變兵棋推演綱要 (3/5)

項目	演練時間	演練狀況/項目	演練重點	演練單位
		量碘-131、鉈-137 等人工核種。 ➤放射性物質持續外釋，預估核三廠周圍半徑 2 公里及下風區 5 公里範圍內民眾所接受劑量，在二天內已達可減免劑量達 10 毫西弗以上。		
D-2	13:25~13:40	第二次視訊會議	1. 民眾防護行動（施放警報及掩蔽）決策及命令下達 2. 新聞發布	核三廠、各應變中心、內政部、新聞組
E	13:40~14:00	輪值交接	1. 人員輪值交接 2. 新聞插播及新聞稿討論	各幕僚組及各應變中心
F-1	14:00~14:15	第二次工作會報 ➤電廠周圍半徑 2 公里及下風區 5 公里範圍內，環境輻射劑量率及抽氣濾紙的總貝他濃度持續的增高，部份環境樣品中碘-131、鉈-137 等人工核種含量亦有增加的情形。 ➤部份環境水樣的碘-131 活度已高於「核子事故民眾防護行動食物及飲水管制之行動基準」值（0.1 千貝克/公斤）；抽氣樣品亦已測得碘-131 核種。預估核三廠周圍半徑 2 公里及下風區 5 公里範圍內民眾甲狀腺約定等價劑量已達可減免達 100 毫西弗以上。	1. 事故評估及未來趨勢分析報告。 2. 輻射監測與劑量評估報告及服用碘片行動討論。	各幕僚組及進駐機關成員
F-2	14:15~14:30	第三次視訊會議	民眾防護行動（服用碘片）決策及命令下達。	核三廠、各應變中心、衛生署、新聞組
G	14:30~15:00	恆春地震、臨時視訊會議 屏東恆春地震站測得西偏南	地震災況及協調救援	核三廠、各應變中心、內政部、國防

99 年核安第 16 號演習
核子事故緊急應變兵棋推演綱要 (4/5)

項目	演練時間	演練狀況/項目	演練重點	演練單位
		22.8 公里(北緯 21.89 東經 120.56 度)發震度 5 級地震。 ➤南灣路忠孝巷 3 弄 2 號民宅倒塌;中正路義記大賣場火警倒塌;超市對面 3 樓磚造民宅倒塌(正興家具行,新興路 130 號,8 人受困)。 ➤恆春工商餐飲科瓦斯外洩。 ➤核三廠備用主變壓器火災,2 號機因大於 OBE (0.21g)自動跳機。 ➤恆春靠近車城地區 2 條饋線斷線,影響附近地區戶數約計 3000 戶停電。 ➤恆春關山部分地區山崩道路中斷。(水泉里白砂附近聯外道路中斷)		部、交通部、衛生署
H-1	15:00~15:15	第三次工作會報 ➤放射性物質外釋情形持續惡化,預估民眾可減免劑量於七天內達 50 毫西弗以上。	1. 事故評估及未來趨勢分析報告。2. 輻射偵測與劑量評估報告、警報發布及民眾疏散行動討論 3. 新聞插播稿及新聞稿討論	各幕僚組、國防部、新聞組
H-2	15:15~15:30	第四次視訊會議	民眾防護行動(疏散)決策及命令下達。	核三廠、各應變中心、內政部
I-1	15:30~15:45	第四次工作會報 ➤爐心出口溫度小於 371℃,且穩定持續下降中,圍阻體壓力小於 0.22 kg/cm ² (3.1 psig),圍阻體氫氣濃度小於 4%,且穩定持續下降中。 ➤核三廠故障設備修復,廠界外環境輻射劑量率及環境樣品取樣分析結果顯示已無放射性物質外釋,空浮放	1. 民眾疏散新聞 2. 解除警報事宜討論	各幕僚組、國防部、新聞組

99 年核安第 16 號演習
核子事故緊急應變兵棋推演綱要 (5/5)

項目	演練時間	演練狀況/項目	演練重點	演練單位
		射性總貝他濃度已小於最低可測濃度。廠外輻射劑量率已降至背景值。 ➤事故狀況解除，各中心及前進指揮所任務結束，進入復原階段。		
I-2	15:45~16:00	第五次視訊會議	1.發布事故解除警報 2.民眾疏散新聞	各應變中心、新聞組

附件 三

99 年核安第 16 號演習 兵棋推演臨時測試狀況紀錄

99 年核安第 16 號演習兵棋推演臨時測試狀況紀錄

時間	受測單位	測試內容
10:28:58	核能三廠	控制室與技術支援中心（TSC）網路斷訊。
10:50:08	核能三廠	控制室與 TSC 網路已修復。
11:18:37	核能三廠	發生廠區緊急事故時，集結待命隊有 2 位成員失聯。
11:33:12	核能三廠 監測中心	請 TSC 提供目前氣象資料，請輻射監測中心評估輻射劑量（I-131 及 Cs-137 核種外釋，釋出率分別為 2×10^8 Bq/s 與 5×10^7 Bq/s 且連續不斷地外釋）。
12:01:59	中央災害應變中心前進指揮所	數十位民眾包圍中央災害應變中心前進指揮所。
13:02:52	監測中心	因氣象風向顯著改變，如何通知輻射偵測隊第二支隊取樣車，抵達指定之下風向地區，進行環境採樣並回報。
13:36:38	監測中心	民眾預警系統無法自動正常施放。
14:03:17	核能三廠 監測中心	請 TSC 提供目前氣象資料，請輻射監測中心評估輻射劑量（I-131 及 Cs-137 核種不再排放）。
14:28:19	核能三廠	核能三廠至高雄聯外道路中斷（楓港橋及聯通南迴公路高架橋斷裂），值班人員無法進廠接班。
15:13:08	中央前進指揮所演練 臨時狀況	因墾丁地區舉辦大型活動，遊客人數超出預估量，致執行民眾疏運之載具不足。
15:17:27	中央災害應變中心前進指揮所 屏東縣災害應變中心 前進指揮所	臨時急救站人數過多，災民鼓譟，地方災害應變中心請求支援。

附件 四

99 年家庭訪問計畫成果摘要

99 年家庭訪問計畫成果摘要

一、簡介

本會為加強對核電廠附近民眾之核安宣導溝通，自 95 年開始辦理核能電廠半徑五公里範圍內（核子事故緊急應變計畫區，簡稱 EPZ）民眾之家庭訪問。執行方式係於暑假期間聘僱設籍於電廠附近鄉鎮之大專學生，先給予適度之職前訓練後再派遣執行地毯式家庭訪問與民眾面對面宣導核能安全、核安演習及政府對核子事故緊急應變相關之作法，並主動瞭解民眾對緊急應變與演習之認知反應，除可讓當地菁英份子更加關心家鄉事務外，並能達到廣為宣導溝通之目的，對促進地方和諧、落實緊急應變整備作為及提高政府施政滿意度有具體效果。

今（99）年在演習所在地（核三廠）舉行家庭訪問計畫，本計畫是以居住在核三廠核子事故緊急應變計畫區內居民為主，包括恆春鎮城南里、城西里、城北里、山腳里、山海里、龍水里、水泉里、大光里、南灣里、墾丁里、德和里集滿州鄉永靖村，共 12 個村里，計有 8 千餘戶。本案委託屏東縣恆春鎮公所執行，預計目標為成功受訪率（成功訪問戶數/總戶數扣除空戶數）達 61% 以上，本次問卷題目設計共有 12 題，如下：

1. 您是否知道原子能委員會是核能電廠安全的主管機關？
2. 您對台灣核能電廠安全性有疑慮嗎？
3. 您目前最關心的議題是？
4. 您是否聽過核子事故民眾預警警報測試？
5. 您是否瞭解碘片服用方式？
6. 當您聽到警報時，您是否知道應先掩蔽？
7. 當政府通知您疏散時，您是否知道住家附近的集結點？
8. 當需要疏散時，您家中是否有行動不變的人員需要警消人員協助？
9. 您是否參與過核安演習？
10. 您今年大約幾歲？
11. 您現在從事什麼工作？
12. 您的教育程度是？

二、執行成果

今年工讀生以實地訪查方式將住戶分為三類，分別為成功受訪、拒訪和空戶等三類（如下表），以 8000 戶為基準，成功訪問戶為 4962，佔 62%，拒訪戶數為 985，佔 12%，空屋戶數為 1495，佔 19%。

今年成功訪問率(成功訪問戶數/總戶數扣除空戶數)為 $4962 / (8000 - 1495) = 76.3\%$ ，已超過預期目標 61%。若納入拒訪 12%，則本案總實際訪問成效達 88.3%。此外，今年特別調查民眾對於家庭訪問活動之滿意度，勾選十分滿意及大部分滿意以上之比例為：81.7%，顯示，當地民眾相當支持本活動。（詳如下表）

執行時間	二個月	成功受訪戶數	4,962
執行人數	17	空戶	1,495
執行範圍	恆春鎮、滿州鄉	成功受訪率	76.3%
村里數目	12 (核三廠)	民眾滿意度 十分滿意 大部份滿意 少部分滿意 完全不滿意	28.2%
設籍戶數	8,000		53.5%
			16.5%
			1.9%

三、討論與建議

今年受訪基本資料分析如下表，受訪之男女比例為 55.6%：44.4%；年齡為 60 歲以上最多佔 30.6%，50-60 歲及 40-50 歲次之，分別佔 19.6% 及 19.3%；職業為其他及自由業居多分別佔 48.3% 及 18.9%；教育程度則以國小及高中、高職居多，分別佔 30.5% 及 26.2%。由以上統計可知，本次受訪對象多為 60 歲以上長者且教育程度在高中，因此本案雇用當地大專生作為家訪工讀生，期望以當地人年輕人角度，以熟悉的語言和親切的態度向地方長者宣導，將有利於家訪進行。

性別	百分比 (%)	問卷村里	百分比 (%)	職業	百分比 (%)
男	55.6	國小及以下	30.5	軍	0.3
女	44.4	國中	23.6	公	2.8

年齡		高中、高職	26.2	教	0.9
20歲以下	6.2	大專	12.4	商	10.9
20-30歲	10	研究所以上	1.4	工	8.9
30-40歲	13.2	無	2.9	自由業	18.9
40-50歲	19.3	未回答	3.1	其他	48.3
50-60歲	19.6			未回答	8.9
60歲以上	30.6				
未回答	1.2				

村里	實際戶數	成功(戶)	比例	拒訪(戶)	比例	空屋(戶)	比例
永靖村	571	327	57%	23	4%	76	13%
大光里	837	584	70%	36	4%	174	21%
城北里	987	445	45%	142	14%	246	25%
山腳里	1688	828	49%	328	19%	413	24%
城西里	520	282	54%	79	15%	112	22%
南灣里	725	401	55%	187	26%	115	16%
山海里	616	477	77%	34	5%	63	10%
城南里	452	241	53%	46	10%	87	19%
龍水里	460	288	63%	21	5%	73	16%
墾丁里	580	412	71%	44	8%	54	9%
水泉里	570	462	81%	13	2%	38	7%
德和里	373	215	58%	32	9%	44	12%
總和	8千餘戶 (以8000戶 為基準)	4962	62%	985	12%	1495	19%

(各里戶籍資料)

由上述表格可以看出水泉里受訪人數比例最高(81%)，因為水泉里老年人口比例較高，而且這些人多半已退休，不必出外工作，因此訪問起來較為容易；而受訪戶數比例最低的城北里(45%)因為年輕與壯年人口比例偏高，且正逢暑假，年輕人白天必須工作，以致空戶比例高(25%)，訪問起來相較困難。

本次家庭訪問採分隊分組進行，每隊清楚各自負責之村里，並於訂定訪問進度表與預計訪問村里，並於訪問前三天，請當地村里長以村里廣播系統再通知里民一次，讓民眾有心理準備，並且明白此次訪問並非詐騙集團，同時亦期望

民眾能於訪問期間在家等候。此舉將可避免民眾因誤解而造成拒訪之情事，以提高成功訪問率。

本次家庭訪問重點在於將核子事故緊急應變資訊落實到緊急應變計畫區內民眾，因此要求工讀生於訪談時，必須將民眾防護行動所採取之作為有充分瞭解。因此本次問卷結果顯示，民眾對於核子事故發生時之民眾防護行動，如掩蔽、服用碘片及疏散等作為普遍認知度高。有大於6成民眾聽過核子事故民眾預警警報測試；將近8成民眾知道聽到警報時，應先掩蔽；大於7成民眾知道住家附近的集結點；而有將近6成民眾瞭解碘片服用方式。另外，有5成民眾知道原子能委員會是核電廠安全的主管機關。

您是否聽過核子事故民眾預警警報測試？	百分比(%)
聽過	60.4
沒聽過	39.6
您是否瞭解碘片服用方式？	百分比(%)
瞭解	59.8
不瞭解	40.2
當您聽到警報時，您是否知道應先掩蔽？	百分比(%)
知道	79.0
不知道	21.0
當政府通知您疏散時，您是否知道住家附近的集結點？	百分比(%)
知道	70.6
不知道	29.4
您是否知道原子能委員會是核電廠安全的主管機關	百分比(%)
是	50.6
否	49.4

本次家訪除宣導並調查上述之民眾防護行動認知度外，另調查民眾對核能安全及目前最關心的議題。結果顯示，民眾關心議題前三名分別為「核電廠的放射性廢料處置」、「核電廠的運轉安全」及「核電廠的輻射防護」。有鑑於上述議題皆為核能專業知識，工讀生難以在短暫的訪問過程給予民眾完善之說明，建議於緊急應變計畫區內加強辦理上述作為之溝通宣導，使民眾瞭解進而安心、放心。

您對台灣核能電廠安全性有疑慮嗎？	百分比(%)
沒有疑慮	26.9
有一點疑慮	47.9
有很大疑慮	25.2
您目前最關心的議題是?(可複選兩項)	百分比(%)

核電廠的運轉安全	25.9
核電廠的放射性廢料處置	29.6
核電廠的民眾溝通宣導	6.8
核電廠的輻射防護	22.9
核電廠的緊急應變	12.1
其他	2.7

至於，調查顯示僅有 2 成民眾參與過核安演習，建請演習有關單位考量逐年安排民眾參與核安演習，藉由實地參與使民眾瞭解核子事故發生時，原能會及核能電廠處理核子事故之作法，以增進民眾對政府處理核災之信心。

您是否參與過核安演習？	百分比（%）
參加過	17.1
未參加過	82.9

另外，緊急應變計畫區內 2 成民眾家中有行動不便的人員，此結果可供萬一當事故持續惡化，演變至需要疏散時，負責執行疏散任務之軍、警、消人員參考。

當需要疏散時，您家中是否有行動不便的人員需要警消人員協助？	百分比（%）
有	19.9
沒有	80.1

此次家庭訪問，工讀生在炎熱的暑期以地毯式挨家挨戶進行訪問，利用與民眾面對面的機會，進行一對一的宣導，相信民眾將會感受到工讀生的誠意，而願意花時間聆聽核子事民眾防護行動相關訊息，瞭解政府有能力處理核子事故，因為平時原能會每年擇一核能電廠進行核安演習，藉此檢驗應變人員處理能力。

而工讀生皆是當地大專生，藉此打工機會，將能深刻體驗核能電廠在原能會把關之下，可正常且安全的運轉，為社會提供穩定且低廉之能源。建議本案能持續辦理，使更多當地年輕人都有機會擔任工讀生，經過原能會教育訓練及自身參與後，對核能安全將更有信心，以此作為宣導核能安全之種子，相信會有多人受益。

附件 五

民眾溝通宣導辦理結果

說明會會議紀錄

99年核子事故緊急應變民眾溝通宣導辦理結果說明會

會議紀錄

一、時 間：99年11月08日（星期一）上午10時至12時20分

二、地 點：本會 4 樓會議室

三、主 席：陳處長建源

記錄：陳思嘉

四、出席人員：(略)

五、主席致詞：(略)

六、簡報及溝通宣導活動紀錄片播放：(略)

七、結論及建議

(一) 99年度核子事故緊急應變民眾溝通宣導辦理結果整體而言，係以精簡

的人力及有限的經費達到良好的成效，且受到地方各界人士的歡迎與讚賞，值得嘉許。以下建議事項可作為未來精進溝通宣導效能之參考：

1. 家庭訪問要有宣導前與宣導後的問卷資料，以利評估其效益。
2. 宣導作業資料內容必須正確、宣導效果要到位及有效，以及長期持續性辦理，並應考量經驗傳承。
3. 應善用家庭訪問之工讀生，使其成為民眾與原能會溝通、宣導之橋樑，並應對其加強訓練及聯繫，可規劃作為其與地方溝通宣導之種子。家訪工讀生亦可考量僱用部分具大眾傳播與核能專業相關科系之學生，以增加宣導成效。
4. 溝通對象除國中小、高中生外，並可擴及社區大學、社團幹部。
對於宣導重點可作成卡片並加以護貝，分發民眾參考，以加深民眾的認知。
5. 可以核安園遊會等活潑方式辦理宣導，並規劃在寒、暑假辦理快樂原子能(兒童)研習營，並以原子能小記者方式鼓勵其撰寫短文在相關網路發表。

6. 預警警報可仿效垃圾車播放「少女的祈禱」的模式，採用簡明、輕快、易懂的樂曲，例如「快樂出航」。
7. 建議以區域性簡訊發送或定期在區域有線電視以跑馬燈方式作宣導，並開放讓民眾反映之管道。
8. 贈品應考量當地居民（大多為老年人）之特殊需求，如扇子、帽子。
9. 建議台電與原能會強化「台灣為什麼需要核能」及「核能安全性」之宣導，重新啟動類似以前核能列車之宣導活動。
10. 在吸引媒體報導的技巧上，應思考將宣導內容轉化成「社會現象」，其宣導效果較易達成，另外可以透過意見領袖或有知名人物(如孫翠鳳、史豔文)，進行核能安全宣導，媒體自然會報導。此外，建議利用網路傳播(如youtube)增加民眾對核能安全的瞭解。

(二)參與今年溝通宣導活動之來賓心得分享

1. 屏東縣恆春鎮公所

工讀生的家庭訪問工作其實是很辛苦的，因為當地居民白天多不在家，且空戶很多，有時要跑好幾趟才能成功訪問一戶。曾參與兩次家訪計畫 (97年與99年)的工讀生提及此次工讀生訓練比以前更為豐富紮實，訪問工作做來更得心應手。另外工讀生也藉此機會更瞭解核能知識、並建立彼此間的革命情感，未來會更關心鄉土、服務桑梓，非常肯定此次原能會對恆春鎮與滿州鄉公所所做的貢獻。

2. 恆春工商李恆霖校長

地方民眾所關心的議題其實大多是核三廠回饋地方的部分，以及核能安全性的問題。建議溝通宣導要從教育著手，本校培育的高中生，有80%以上，未來會留在恆春地區，因此長期而言，對當地會產生深遠的影響，十分歡迎原能會每年持續來本校辦理宣導講習。

3. 臺北縣政府消防局蔡股長

感謝原能會與本縣共同辦理逐村宣導活動，在本次辦理過程中，其實遭遇很多困難，有些問題是我們基層公務員無法解決的(如反核團體之抗爭)，介紹內容深度與使用語言仍可再規劃，建議利用簡單的標語，讓民眾更瞭解宣導內容。

(三) 其他結論事項

- 1.明年的溝通宣導作業將參考專家建議及今年所辦理的結果，及早做整體規劃。
- 2.本會將發函對今年協助宣導溝通之機關、學校、團體等表達感謝之意或建請辦理有功人員敘獎事宜。

附件 六

強化 99 年核安第 16 號演習評核作業效能
相關措施及評核委員評核意見

強化 99 年核安演習評核作業效能相關措施

壹、前言

為擴大核安演習綜效，原能會於每年核安演習均邀請國內各相關領域資深學者專家組成評核小組，以民眾主體性及技術專業的角度，對各演練區塊之規劃及實際成果進行檢視暨評核，提具評核意見後供各主責單位據以檢討改進。

貳、說明

99 年核安演習評核作業，無論在規劃、執行及事後檢討過程，均有多項新創作法及特色，分述如下：

一、擴大各領域學者專家參與，以更務實的角度檢視核安演習相關作為

原有核安演習評核委員任期於去（98）年底屆滿，新屆（99-100 年）核安演習評核小組之組成，係考量各演練區塊之需求，擴大邀請各界資深學者專家組成（共計 26 位），委員分別來自於政府機關、學界及醫界等，均具專業及實務經驗，更能以獨立客觀的角度協助原能會進行評核作業。

二、以更開放性的作法，建立評核委員、演練及幕僚單位更緊密互動機制

為求核安演習效能更加提升，符合外界期待，儘量協調評核委員及演練單位，讓彼此之想法及觀念，透過幕僚之規劃，更能及時順暢。如 99 年 5 月 13 日召開評核委員第 1 次會議，時程上較往年提早近 2 個月，主要是希望委員對演習構想、重點和特色及早瞭解、參與，藉此能提出精進建議，將委員意見融入演習規劃，作為劇本編寫之依據。而在評核作業準備過程中，並因應評核委員要求，隨時提供所需參考資料，讓委員再實施評核時，能對演習先有整體性認知。

三、首創服務評價自我檢討及滿意度調查措施，並齊一評核作業標準

本年評核作業規劃與往年相較，另創新以問卷方式請評核委員對評核作業給予意見。除在評核作業開始前，以「演習先期問卷」調查方式，徵詢評核委員及演練單位前端看法或滿意度，俾供評核作業精進；亦參酌近3年來評核意見，擬訂「核安演習評核重點檢視表」提供評核委員實施現場評核重要參據。復於演習結束後，以「演習後問卷調查」方式，請評核委員及演練單位提供意見，俾供未來作業改進之參據。

四、妥慎規劃評核配套行政作業，大幅提升資源整合及效能

因評核委員人數眾多，無論在評核會議之規劃及召開、現場評核之支援準備、評核意見之彙整，均需投入更仔細的考量及規劃。另為讓各組評核委員能更有效瞭解評核標的全貌及規劃要旨，亦以各分組專責聯絡人作法，讓整個評核作業更趨嚴謹精實，並有效整合行政資源之運用，事後綜合自我檢討各項作業，多符合原先目標。

參、結語

99年核安演習結束後，對整體評核作業及演練區塊執行結果，評核委員總計提出74項優點或肯定事項及125項檢討或改進事項。綜合而言，本次核安演習，有許多創新之舉，如設立管制組提供評核委員下達無預警狀況之整合作業平台；軍方首次動員航空救護能量等，均普遍獲得評核委員肯定。相關評核委員之建議，均已於99年10月8日召開第3次評核委員會議時，提供各演練區塊參考改進，以強化並提升未來核安演習作業品質。

99 年核安演習評核意見

優點或肯定事項

壹、演習整備綜合規劃或執行構面

1. 今年增加臨時狀況之測試，確能發現演習之潛在缺失，對緊急應變作業有正面助益。
2. 複合式災變的設計可以增加程序演練的規劃廣度，此次在劇本內容設計上，除了考慮因自然災害引起的交通複雜性及救災人力與資源調度的困難度；也考慮到事故時間過長、安排了交接班演練；整體而言，各參演單位的表現良好。
3. 二階段演練的規劃及無預警測試的安排，能提供較充分演練時間、增加規劃彈性，有助於增加演習的深度及提升及時應變能力，原能會勇於自我挑戰、積極的作為，值得高度肯定。

貳、演練單位分項規劃或辦理構面

一、中央災害應變中心車城前進指揮所演練

1. 前進指揮所原能會黃副主委全程督導，過程中對災情掌控及應變處置，相當明確得宜。
2. 前進指揮所位置尚稱適當，所配置之軟硬體設備(含視訊、通訊)與相關資源，符合實際需求。
3. 演習各編組人員在各階段過程中，對狀況反應及處理，均主動積極、迅速正確。
4. 工作平台的建立，確能提供各參演人員確實掌握狀況，有助於核子事故時之處理與各相關人員之溝通聯繫。
5. 今年中央災害應變中心事故評估組，劑量評估組及新聞發布組所提報資

料，在內容及呈現方式上，值得肯定。

6. 中央災害應變中心能主動發現新聞稿內有關輻射檢測值之誤，並立即修正再發布，值得肯定。

二、屏東縣地方災害應變中心演練

1. 視訊連線穩定性、清晰度均有長足進步與提升。
2. 地方災害應變中心參與編組演練成員，在服用碘片動作上相當逼真。
3. 參與實兵演練成員軍、警、消、醫護人員、民眾、學校師生，均表現全力以赴相當投入的精神，值得肯定。
4. 演習過程中，相關作為以國、台、英語加以廣播宣導，符合民眾實際需求。
5. 地方應變規劃單位在各階段演習時，對狀況之掌控相當熟悉。且對於預定演練時程之臨場調整，能提醒指揮官，並即時提示各參演單位配合修正。
6. 本次的演習救災中心首次嘗試在大光里進行實際的民眾防護對策演練，似乎成效不錯，演練人員的觀念正確動作確實，演練過程相當逼真，可以感受到地方政府對於此次演習的重視。或可作為爾後核安演習的參考。

三、南部輻射測中心運作演練

1. 兵棋推演時序、視訊控制、平台運作及警報施放運作均順利，顯示監測中心運作規畫及調控得宜；中心各組都能確實掌握演習內容，報告內容詳實。
2. 9/8 演練測試(輻-1)：民眾預警系統無法自動正常發放時。輻射監測中心能夠馬上派員手動發放，反應迅速。
3. 9/8 演練測試(輻-5)：氣象風向顯著改變。南部輻射監測中心立即請氣象人員查證氣象資料，確認風向由東北轉東南風；偵測隊接獲主任指示以手機聯絡現場採樣人員，迅速抵達指定之下風向地區，進行環境採樣並回報。
4. 9/8 演練測試(輻-7)：輻射劑量評估。中心技術組確實能依提供的資料，進行演算；確實有輻射劑量計算之能力。
5. 對於現場氣象條件能夠透過各種管道充份掌況，並能據以研判各種可能發展狀況，預作準備。

6. 參演人員對於劑量評估各項作業態度審慎且操作熟練，皆能符合程序書要求。
7. 偵測隊整體演練均依照程序書進行且熟練順暢，並輔以偵測路線地圖及數據圖表，清楚說明核三廠周圍環境輻射監測之變動。
8. 9 月 14 日在 16B 偵測與採樣點，空浮與直接輻射偵測及自動偵測無線傳輸，操作熟練並能發揮其功能。
9. 9 月 14 日實兵演練中，監測中心與各偵測隊之無線回報偵測結果作業，通訊清晰且確實。

四、支援中心作業演練

程序演練：

1. 指揮所設置於萬金營區地區地下室，雖有點擁擠但動線流暢。整個佈置包括兵棋台桌椅，各項掛表，任務部隊戰鬥手板及通信設施如陸區國軍(6 碼)及中華電信(有線電、寬頻網路有線電、寬頻網路、視訊平台及傳真機等)，簡報室也開設新聞管制中心，整體而言，對本次核安演習做了很完善的準備。
2. 應援整備會議之文件資料齊全。從徐副指揮官、辛主推官及 8 位任務編組負責人之報告來看，國軍對本次演習內容掌握相當清楚，也非常熟練對本次演習展現高度信心，具備高昂士氣與戰鬥力，值得肯定。
3. 徐副指揮官及其幕僚與評核委員之間的討論溝通相當熱烈，議題主要包括通訊人員除污、急救後送、交通管制、前進指揮所定義等對雙方人員之認知應有助益。
4. 參演人員於演習狀況發布後，均能依職掌適切發言，掌握處置要領。
5. 兵棋推演各項紀錄簿（如電話紀錄、狀況處置及長官督導等）能隨實際狀況即時紀載與更新。
6. 演練過程中，對於指令的下達或接收以及與其他友軍單位的協調聯繫相當即時、明確。
7. 演練時，能有效運用所配置之裝備及資源且過程中對處理及其因應對策相

當正確純熟，主動積極並動作迅速。

8. 演習過程產生的各項紀錄相當完整、確實，足供日後參考以作為經驗回饋。

實兵演練：

1. 支援輻射偵測：派遣作業依規定報到及簽名，支援人員動作迅速，著裝確實，偵檢作業熟練，回報清楚。
2. 支援交通管制及警戒：隨身攜帶交通管制佈置圖，通信設備，也依規定完成報到及簽名，管制及警戒作業確實執行。
3. 派遣直昇機支援輻傷人員之後送作業，時間及動作均相當快速、確實。
4. 人員除污設備齊全，演練逼真動作熟練，車輛除污已依規定執行，二者均達成演練目標，其機制及作業能量應屬合理。
5. 對於人員污染清除站模組化相關設施，設計齊備，作業能量應該足夠。
6. 通信系統符合多樣化需求，且經現場多次且不同線路之測試，均暢通，顯示其效能佳，能量足，平常的訓練嚴謹，整體而言，國軍參與本次核安演練，其運作機制及作業能量，應已達成演練目標，且其紀律及效率值得肯定。
7. 經歷 921 地震、八八水災等重大災害，政府已認知國軍為救災主力，軍方也非常明瞭及重視己身所擔負的角色與任務；推演至核災的緊急應變，其重視的程度不僅是「高度」；而且是「從上往下延伸」的確實表現，值得肯定！
8. 本次南部參演兵力，指揮官係歷次救災被視為「英雄」的人物；而率領化兵處、化兵群等專業部隊參演且坐鎮於「支援中心暨前進指揮所」的軍團副指揮官更是出身化校、化兵處等指揮要職；換言之，從上到下，整體完備的專業知能配合在核災應援任務的執行上，當能發揮極大的功效。
9. 本次支援中心所投入人力、組織編制、兵力部署及整備動員等規模與數量俱為龐大，從輻射偵測、疏散交管、污染消除及陸/空醫療後送等均設有完整體系。另物力各項裝備含輻射偵測、除污、通訊及運輸等均不斷地創新、精益求精且配合實際需求，主動與公務機關、民間業者協調整合救災

設備與系統，尤以通訊方面之統合最具明顯成效。

10. 支援中心編組人員，均接受陸軍化學兵學校「核子事故應變研習班」之講習，瞭解核子緊急事故處理程序。
11. 針對相關之輻射防護及除污作業，均能事前操練並做詳盡的講習及演練。
12. 國軍支援醫療救護作業（人員消除站）之輻射偵檢人員，對偵檢設備之操作熟練；另偵檢設備經校驗符合此次演習參數驗證數值之正確性。
13. 國軍支援中心陳述防救災動員能量，含人力、機具、航班架次、醫療院所床位，收容營區容量等及整備預置情形，具體明確，切合實務，足供地方災害應變中心參考。
14. 本次演習支援中心的場地選在恆春五里亭機場，場地空曠調度方便，同時可以配合飛機與直升機的起降，是一極為理想的選擇。國軍歷年來屢屢參與各項救災任務，動員起來可謂駕輕就熟。無論在場地佈置與項目演練上均可圈可點，讓人有耳目一新的感覺。
15. 本次國軍支援中心的演練項目最能切合演練劇本中發生的地震劇情，有關直昇機的運補與傷患後送、陸基通訊平台建立做為中央災害應變中心的後備支援、以及機動式輻射偵測車支援輻射偵測中心進行即時的环境偵測任務均能彌補傳統核子事故救災之不足。國軍動員救災的能量與決心可見一般，未來絕對是核子事故發生時最值得信賴的支援單位。

五、新聞發布作業演練

1. 災難事故新聞常處於動態狀況，事故發展總是千變萬化，新聞發布工作必然遭受強烈挑戰，任何模擬演習永難作到完全逼真，也總有掌握不到的事，不過演習最重要的是——檢視同仁的“態度”有沒有到位，這次同仁這方面表現不錯，應是訓練收到功效，也請繼續強調學習精神。
2. 對於整體情境掌握良好，尤其是民眾 call in 部份頗能捉住溝通要點，確實滿足群眾疑問答詢。
3. 程序演練時，指揮官和新聞聯絡官之溝通多能掌握新聞之簡要正確及關鍵。而指揮所內各部會之代表在現場多能針對新聞稿或插播稿提出修正意

見，讓新聞資訊更正確、符合專業水準。

4. 程序演練時，新聞聯絡官表現可圈可點；適時掌握事件發展狀況，並及時提供最新狀況及新聞稿或插播稿。
5. 首次將兵棋演練納入新聞發布，符合真實情境，值得肯定。參演人員表現相當好，均可獨當一面，獨立作業。
6. 兵棋推演民眾包圍核三廠的新聞發布時，新聞組獲報後立即要求提供照片，是極佳的立即反應。
7. 匯報各項資料後，新聞稿內容能迅速達到指揮官要求的修正。
8. 核子事故中央災害應變中心下達核災相關應變命令後，設立民眾諮詢電話，1911 專線語音答詢演練，掌控良好。雖然 1911 設置於台電的客服專線內，必須臨時從多處集結，但此卻有利用現成資源和即時機動性的益處。“慢”與“亂”一向是政府救災最受外界批評的兩大項目，設置 1911 民眾諮詢平台，應可較快速且明確地與民眾互動。儘管尚有多方面必須加強，其運作仍很值得肯定。

六、輻傷醫療救護作業演練

程序演練：

1. 集結屏東縣相關人力資源參與。對輻射意外災害防治重視。
2. 程序演練與實兵演練分開，在核安演習係屬創舉，值得鼓勵。
3. 程序演練確實，各部門間互動良好。

恆春旅遊醫院：

1. 除污及偵檢動作純熟、流暢。
2. 各項作業流程有建立標準作業規範。
3. 治療區之醫師有詳細詢問急性輻傷症候群之相關症狀，並判斷可能之曝露劑量及後續之治療轉診計畫。
4. 在當時實際發生院外大量傷病患(多達 60 餘人食物中毒個案陸續湧入)的情形下，院方仍能有條不紊的完成演練，值得嘉許。

恆春機場醫療救護實兵演練：

1. 演練場地良好，可提供多功能之作業需要。
2. 國軍充分展現其人力、裝備動員能量，演練井然有序。
3. 在衛生局主導及衛生署高屏區 EOC 協助下，充分掌握傷病患動態，處置完畢後做總結報告，讓指揮官瞭解實際狀況，令人激賞。

七、核三廠廠內應變作業演練

1. 整體及技術支援中心演練部分：

- (1) 無論程序演練中 TSC 之表現，或是實兵演練中 EPIC、再入搶救、輻傷救護、消防演練、保安演練等作為，全場均投入大量人力、物力，並配合支援相關單位行政作業，值得肯定。
- (2) 廠內各演練分組參與人員動作迅速確實，並有臨場緊急應變氣氛，為核三廠歷年來投入演習之特色，今年亦能保持此項優點。
- (3) TSC 應變之視訊、網路、監控等系統設置完善，現場並設置白板，專人記錄應變資訊，有利管理。

2. EPIC 演練部分：

- (1) EPIC 成員分工合作，彼此支援，規劃執勤換班。模擬新聞記者會上，發言人沉穩，妥適回答媒體詢問，其中並配合技術人員作背景說明，提出事故現場的機組圖片，分析事故可能原因及預計修復時程等，執行認真。另有說明民眾關心問題，氣候資訊等，協助媒體瞭解整體狀況，新聞發布工作程序順暢。
- (4) 整體而言，核三廠在新聞發布、民眾諮詢、接待分組等方面，都表現不錯，值得嘉許。尤其是民眾諮詢及接待分組的表現都能應對得宜，而 1911 緊急專線之聯繫，暢通無阻。各分組之人員交接亦演練順暢，能附合專業水準。

3. 保安演練部分：

- (1) 本次保安演習由內政部警政署保安警察第二總隊第四大隊第一中隊擔綱，該中隊員警經多次預演，於正式演習時，演練逼真，動作嫻熟；各級幹部指揮若定，執勤員警分工協調良好，士氣高昂；演習均依計畫作為，過程流暢。整體表現頗值讚揚。
- (2) 由保安監控中心 CCTV 畫面，呈現當狀況一發布後，中隊幹部通報各分隊聯絡廠區各守望執勤人員與門禁管制人員全面戒備，包括油槽東、南、西出入口、進出水口、南灣大門、大光後門、十萬噸水池北出入口、南展館出入口、一號碼頭等門禁管制人員，能迅速關閉各出入口門柵，尋找有利掩蔽位置加強監控，動作確實。
- (3) 演習單位包括廠方保安監控中心與政風組，在廠長指(領)導下，均能協同一致、合作無間，將各狀況圓滿處置。
- (4) 保安監控中心對各重要出入廠區要口均設置監錄設備，鏡頭可拉遠近，檢視畫面(質)清晰，均可協助蒐證及指揮(導)狀況處理。

99 年核安演習評核意見

檢討或改進事項

壹、演習整備綜合規劃或執行構面

1. 本次演習為核子事故配合地震的複合性災害應變演習，應該是透過不同型態災變的結合，增加應變作業的複雜與困難性。但似乎在演習劇本上，並未充分將此一構想加以發揮，以至於所有演習的項目與內容，好像與發生地震所造成的影響沒有關連。
2. 本次演習展示了許多新的救災設備與工具，例如：軍方的機動式輻射偵測車可以支援輻射偵測中心進行及時的環境偵測任務，包括現場視訊畫面與輻射污染數據等；陸基通訊平台可以支援中央災害應變中心在正常通訊功能失效時(如發生嚴重地震後)，提供後備的通訊指管能力；直昇機運補與傷患後送的作業，在地震發生後特別重要與有效。但演習過程中發現各單位在許多救災設備與工具的準備上，出現了彼此功能重複與不能相互結合的缺失。以環境輻射偵測為例：目前許多單位(包括原能會、台電、核研所與國防部等單位)都有建立類似功能的工作平台，但功能是否能滿足核子事故的需求以及彼此之間是否相容，仍有待檢討。建議原能會於適當時機召集具有類似平台的單位，針對核子事故的需求開會討論與協調。機動式通訊平台似乎也有同樣的問題，原能會、地方政府與國防部都有極為先進的設備展示，但彷彿各行其事，無法有效整合在一起。
3. 本次演習嘗試以無劇本的方式向參演人員提出問題尋求解答，立意頗佳。但無論是問題的設計與回答的方式，均讓人有狀況外的感覺。例如，有一問題提到事故發生時，恆春地區正舉行大型活動，估計約有若干人需要中央災害應變中心協助疏散。問題相當籠統空泛，並未將人事時地物表達清楚；而應變人員的回答則僅是將調度十輛大型巴士因應。個人認為此一問題應該與同時發生核災與地震時，道路交通受阻有關。因此中央災害應變中心需要知道受困的確實人數以及地點，同時規劃如何安排合適的疏散路線，導引民眾利用原有的交通工具迅速脫離受困地區為最佳；若狀況不許可，則須妥善安排解決受困民眾的食宿問題。個人其實倒有一個實際的應變問題想要就教於此

次的參演單位：在疏散可能被污染地區的民眾時，遇到農民因為家中所飼養的豬牛雞鴨乏人照顧，而不肯疏散的情況時，應變單位如何處置？

4. 兵棋推演旨在檢視計畫，按層級可區分實務程序與問題探討兩種方式，執行層面（核電廠、輻射監測中心）以推演程序為主，政策層面（中央災害應變中心、前進指揮所）則以問題探討為主，藉以確認計畫之完整與合理。本次演習第一階段無論是中央及地方前進指揮所、輻射監測中心、TSC 等開設作業均屬指揮所(應變中心)演練，非兵棋推演模式，無法達到印證計畫之目的，殊值可惜。
5. 本次演習特色之一即是模擬複合式災害應變，其構想值得肯定，然狀況設定係以恆春地區發生 5 級地震，究其強度或預判災情均甚微，對演習整體並無絕對影響，是以無「複合式」問題可言。若南部地區發生區域性災害（如強震、風災、水災），造成大規模百姓生命、財產損傷，則以下問題宜請納入考量：

(1)就適用法律言：

核災與地震、颱風、水災分屬不同中央災害主管機關，其所適用之法律亦所不同（核災適用「核子事故緊急應變法」、震、風、水災適用「災害防救法」），當複合式災害發生，無論是先後或同時，均有中央災害主管為何機關之疑義，必將影響後續應變之模式與執行實務上之問題。

(2)就應變模式言：

核子事故應變具演進性，天然災害應變則具急迫性，兩者在應變模式上有頗大差異，另各級應變中心編組與指揮程序亦有顯著不同，且核子事故處理具高度專業性，按現行天然災害應變編組無法接替或取代，在救災資源統一調度原則下，甚難整合。

(3)就執行實務言：

中央各部會及地方政府救災編組多為同一組人員，當複合式災害發生後，上述人力必然抽騰，若此，中央，地方應變中心及各級前進指揮所，勢將無法另行開設。且支援人力（包含警察、消防、衛生醫療及國軍部隊）亦將用於緊急應變為主。就本狀況設計，預想投入於核三廠支援人力極其有限，故在指揮及支援人力不足情形下，宜另擬替代方案。

6. 建議工作平台控制組指令下達執行完成後，所執行工作內容能與指令完成狀態連結，利於相關人員查詢。
7. 建議能對各種演練測試題目，能作更詳細之討論並有具體之處理結果，各受命執行單位於事件處理完成後，亦應有所回報。
8. 此次演習新增管制組、規劃臨場無預警提出測試題目，有助於發現演習潛在疏失，例如管制組下達風向已改變之狀況，但幕僚人員未通報、所有疏散決策也都未調整，顯示參演人員警覺性仍待加強、工作平台的資訊也未受到應有的重視；演習視同作戰、建議未來應持續執行無預警測試、提升參演人員警覺性及及時應變能力，並建議逐步建立題庫、研擬適當的情境題目、引導參演人員深入討論。
9. 視訊會議之硬體設施已趨完善，但會議內容安排多流於形式，建議未來視訊會議可由各中心管制人員臨場下達情境題目，藉視訊會議的場合彼此討論如何應變處理。
10. 核子事故造成民眾心理不安，因而引起不必要的驚恐，將增加救災的困難度，如何及早預防、適當及時處理十分重要，建議未來可以考慮與民眾互動情節、設計適當情境題目、進行演練。
11. 程序演練之規劃人員及現場狀況管制人員，建議在演習前及早施予較正式之專業訓練。
12. 程序演練如透過視訊做簡報，其簡報資料應同步傳給他方，以利掌握現況。

貳、演練單位分項規劃或辦理構面

一、中央災害應變中心車城前進指揮所演練

1. 建議事故評估組可納入更多原能會以外專家，如電力、材料或燃料等。
2. 地震發生，核三值班人員無法進廠交接值班，TSC 要求中央災害中心支援海、空運，但卻無具體處理結果，顯示演練人員習於引用劇本，對突發狀況之處理仍未能徹底融入。
3. 部分單位提供參演人員之程序演練劇本，仍依循以往作法、其內容為逐字

逐句之對白，致使參演人員產生依賴心理、臨場應變不足，例如指揮官臨時提問時、有參演人員正使用手機而未能及時回應，管制組無預警測試時、有參演人員未進入狀況。演習非演戲，建議參演單位日後僅提供參演人員事故時序及大綱，作為參考之用即可。

4. 氣象資訊與輻射擴散狀況息息相關，影響人員疏散、交通、及救災規劃等決策，建請研議前進指揮所是否配置氣象專業人員，俾能及時參與討論並就近提供意見。
5. 程序演練時敘述依據國際原子能總署（IAEA）之事故分類進行疏散等語，該分類係事故災變後評估之用，建議演習時應該採用我國「核子事故緊急應變法」之分類及相關規定為宜。

二、屏東縣地方災害應變中心演練

地方應變中心程序演練：

1. 地方災害應變中心與地方災害應變中心前進指揮所角色混淆，應予釐清，以明權責。
2. 參與地方災害應變中心編組成員自我介紹，對本單位防救災任務與資源整備預置能量，有些完全未提及，有些照本宣科，建議應提報較具體整備能量及預置情形，俾切合防救災需求。
3. 核三廠半徑 5 公里範圍可能致災區域，滿州鄉(永靖里)應派員參與應變中心運作，俾利任務領受、協調與交付執行。
4. 屏東縣政府民政處提供恆春鎮村里鄰戶數與戶籍動態登記統計表，漏列滿州鄉永靖里人數，宜加以補列，以符合實際。
5. 災害應變中心指揮所上午兵推期間，未見指派員警擔任門禁管制，午後已加以改進。
6. 複合性災害地震發生，預警狀況下達，中央災害應變中心指揮官 14：30 查詢地方災害應變中心指揮官致災狀況及因應作為時，地方災害應變中心指揮官一時未及反應，顯見核災演練有助中央與地方災害應變之默契磨合與強化。
7. 災民收容處所可提供收容能量，語焉不詳，地方災害應變中心對救災資

源統合能力有待提升。

8. 核三事故解除，地方震災狀況後續因應作為為何？指揮權轉移作為…等？均宜明確交待。
9. 地方災害應變中心，結合縣級、鎮級及縣前進指揮所三合一同地同步實施，對於實際應變作業易生角色混淆之缺失，且現場設備簡陋、凌亂應予改進。
10. 應變計畫宜加列對外來遊客發放碘片及指導疏散避難作為之細部作為。
11. 狀況推演有關救災總人車裝備、收容處所、收容人數、預備物資等數據及後續支援、補給措施等，應予增列。
12. 演練過程中所提及之疏散圖，未見地圖與疏散路線。
13. 應變中心所設置之顯示布幕，可加大或加設，讓參演人員容易瞭解。
14. 各單位報告時應提出人員、裝備或物資數量，以利指揮官掌控資源，地方應變中心向前進指揮所報告時，亦應提報人力與相關資源、及事件處置狀況。
15. 前進指揮所傳達至本中心之新聞稿內容，因受限於視訊螢幕過小，無法詳細閱讀。
16. 演習各項情境設定，可考量納入墾丁地區音樂祭期間之民眾應變作為或疏散方式等。
17. 在程序演練時，衛生局、社會處、教育處一直未能提供人力、物資、收容所等應變統計資料。
18. 演練各單位桌上對於通訊設備(如電話、無線電)，尚有不足。
19. 人員交接時，未見資料與處理情況之交接。
20. 應變中心應納入相關周圍地區鄉鎮(如車城鄉、滿洲鄉)。
21. 應變時，未見疏運能量(力)，負荷量、路線、收容處所之處置？亦無告知民眾應如何處置。
22. 程序演練時，未有效下達起動指令，至新聞播報時才得知演習全貌。

23. 程序演練宜採任務編組（如企劃、後備、執行等），且演練之情境，可考量更緊急之狀態。
24. 地方災害應變中心視訊設備及場地選擇可再加以提升。
25. 演練開始時，花太多時間做部門業務報告，這些業務內容是本來在平常就應建制完成，桌上演練的目的即在測試部門對自己的業務是否清楚及部門彼此間之協調與互動。建議應把大部分時間用於狀況之測試及評估測試所得到的部門回應。

警戒、警報發放、交通管制及疏散：

1. 依正規程序，應俟警報發放後，再行實施交通管制。**現場發現**—交通管制、警報發放，順序倒置。
2. 參與實兵演練成員、參觀民眾、參訪貴賓、新聞採訪人員、評核委員等，動線應作分流規劃，使用區段應作區隔，以莊嚴演習紀律。**現場觀察**—演練成員、參訪（觀）、新聞採訪人員、評核委員等聚合糾結，秩序混亂，影響演習效果。
3. 警報發放後，人、車管制認證應確實。**現場瞭解**—交通管制時，管制區仍然有機車、小型車輛通行，具見事先宣導不足，致難以落實人、車管制作為。
4. 演習紀律應全面要求貫徹。**現場發現**—大光國小學童疏散進入二樓掩體教室後，學校老師應媒體記者便利取鏡要求，請學童重來一次：離開掩體教室至樓下，重行跑上二樓，有違演習常規。
5. 引導疏散避難應發揮功能。**現場所見**—疏散民眾 120 人集結大光國小前，分 3 輛遊覽車接送，引導疏散人員「請跟我來」3 面導引牌，未作搭乘車輛編號標識，有找不著該搭乘何輛車之民眾；且 1、2 車引導疏散人員手持「請跟我來」牌面朝下，失去引導功能。

三、南部輻射測中心運作演練

1. 9 月 8 日 13 時 10 分左右管制組下達風向，風速改變狀況，但輻射偵測中心與劑量評估組仍依原劇本進行，即風向東北風，風速 2-5 公尺，顯現各單位間之協調聯繫仍有不足。

2. PDOSE 三維劑量評估程式，對於風速與氣象的選擇過於簡化(無法考慮下雨狀況，且風速只有 5m/s 與 2m/s 兩種選擇，穩定度也只有 d1 與 d2 兩種選擇)，請提出說明或加以修改。
3. 三維氣象評估程式使用遠距之電腦執行，需依靠網路、且每次計算時間 20 至 30 分鐘。而二維氣象評估程式則可在輻射監測中心操作，具有自主性與便利性的好處。然二維程式並未隨核子事故民眾防護規範之修訂而改版，已不符合需求，應委託原程式設計單位修改。
4. 三維氣象評估程式是否經過驗證？如果沒有的話，應委託學術機構針對各種範例進行驗證。三維氣象評估程式每次只能允許一人使用，建議修正為可多人同時使用，以利人員訓練。
5. 9 月 8 日南部輻射監測中心分析「兵棋推演測試狀況一」資料後，已達須掩蔽、疏散、服用碘片，但在建議表上僅建議疏散，請檢討。
6. 9 月 8 日 11:35 及 13:00 等數次機組狀況報告只有文字且用很多電廠系統專用名詞，建議用簡化之系統流程圖說明，並特別強調輻射外釋之路徑，俾使輻射監測中同仁較易瞭解。
7. 9 月 8 日 11:45 至 12:05 與各中心視訊會議中，輻射監測中心所有工作均停止報告，若此期中有狀況將延誤處理時機。建議下次演習規劃時，考慮改善方式。
8. 本次演習容許無劇本之演練(9 月 8 日)，然未安排時間與出題目的評核委員檢討，請於日後演習時考慮增加互動時間。
9. 9 月 14 日空浮總貝他濃度偵測紀錄表，未填寫採樣時間；樣品接收站，對土樣、草樣及水樣未進行污染隔離作業，請考慮改善方式。

四、支援中心作業演練

程序演練：

1. 早上之視訊會議之視訊品質尚可，惟下午之視訊有中斷的現象，建議查明原因並予以改善。
2. 本次演習，萬金營區係視為「支援中心」所設立之「前進指揮所」與設在車城之「中央前進指揮所」進行「視訊」通聯演練，此與軍方將萬金

營區作為「支援中心」之認知有所落差，此有待主管機關原能會整合、協調及說明。

3. 與中央前進指揮所之工作平台連線尚未達「及時通暢」的境地（例如新聞稿的陳核修訂），仍有改進的空間。
4. 狀況紀錄可採用電腦文書打印（取代人工書寫）及浮貼方式（可明瞭狀況發展及應援進度）。
5. 演習資訊作業平台，各項命令及作業訊息，因網路問題無法達到即時傳達之效能。

實兵作業：

1. 除污演練現場之設備之輻射標誌(正確)及圍籬管制用之三角錐之輻射標誌(倒置)不同，請改善。
2. 車輛除污，係以高壓噴洗方式執行，因此在除污過程，會造成水汽夾帶污染物擴散，建議設置防止污染擴散之帳篷。
3. 憲兵部隊因負責支援交通管制與警戒之任務，現場演練時體認核災應援之通訊及勤務訓練的重要，主動提出通訊裝備的充實與教育訓練的需求，希望軍方能列入平時整補及演訓的規劃及辦理。
4. 軍方刻正利用本次實兵演練，以測試委託中科院發展之「99 式核生化偵檢車」，獲得初步驗證成功之佳績；唯如何與核研所研發之「輻射偵檢機動系統」統合為一而可利於輻射監測中心之使用，將是下一步的工作課題。
5. 支援地區警力實施交通管制之憲兵部隊，未實施相關核安應變訓練，無法提供地區人民即時防護諮詢。
6. 各支援隊未能使用戰鬥手板，結合相關軍事指揮程序作為。
7. 支援中心所屬應變部隊編組，應可考量運用靠近事故現場之部隊（如三軍聯訓基地及其相關部隊），以符即時救援之需求。
8. 車輛除污作業本次在五里亭機場水泥地進行，雖然沒有車輛陷入草地的問題，但現場明顯可見清污水到處溢流。在作業過程中可以感受到清洗車輛時的水花四散飛濺，可能造成不必要的環境污染問題，建議尋求改

進之道。

五、新聞發布作業演練

1. 新聞發布工作，任何一個環節的疏失都可能造成或大或小的負面效應，甚至不可忽略發布新聞者的表情等。負責新聞發布同仁，應瞭解自身責任重大，整個新聞團隊絕非救災體系的末稍組織，而是危機處理的重要一環。面對發生任何災難，稱職的團隊應立即讓外界瞭解事故對民眾的影響，執勤人員又如何的處理事故等。若能陳述事實，不存有大事化小心態，必有助處理核災事件。
2. 新聞發布應只有單一發言人，以建立媒體對其信任度，其他人員切勿在旁七嘴八舌，增添媒體的狐疑。
3. 發言人回答問題時，應儘量使用國語，不宜因為記者使用台語發問就用台語回答。（註：若因有客家台記者用客語發問，或原民台記者用原住民語發問，則發言人難道也要用客語、原住民語回答。）
4. 進行相關民眾急救作業時，可思考第一時間邀請電子媒體前往拍攝，以避免外界耳語與誤傳災變嚴重性。
5. 可考慮由現場新聞小組人員在不影響搶修的情形下進行攝影或提供實況轉播，讓記者觀看搶修情形，瞭解實況。
6. 9月8日演習場地稍嫌狹窄，一旦事故發生時，可能無法容納為數眾多的記者。而配套之女性使用洗手間太少，不敷所需。
7. 前進指揮所及新聞發布之所在場所高低不平，在忙亂中可能造成意外。
8. 現場新聞小組對電子媒體的瞭解仍嫌不夠，宜掌握電子媒體對記者會畫面的需求。
9. 新聞發布可更加口語化、生活化。如「若服用碘片可減免甲狀腺劑量102毫西弗」，對閱聽眾毫無意義，因為不懂。
10. 新聞稿可更簡潔些，不必引用太多專門術語或在稿中解釋太多；但詳細的說明則可置於原能會網站上，越詳細越好。
11. 儘量使用手機簡訊讓外界或民意代表於第一時間瞭解及時掌握狀況。（註：現場新聞小組已規劃使用簡訊，但只限於地方層級民代，未納入

中央級民代)。

12. 可思考徵調資深媒體記者參與緊急事故時新聞發布作業。
13. 多數參與演習同仁為男性，具核工或其他工程背景，此亦反映出實際核能部門同仁的組成結構，此乃因工作專業和需要，此處不特別探討此一情形，但是在新聞發布或者民眾諮詢團隊中，必須面對外界和媒體，規劃適當女性同仁來參與工作是必要的，有助扮演介面和解說任務。
14. 9月8日前進指揮所程序演練時，新聞組請核三廠所提供人員堅守崗位之照片，除能表達人員堅守崗位之精神外，各工作人員所著防護衣不同，恐讓民眾誤解工作人員之專業。
15. 記者會資訊適時更新，能滿足記者需求。惟獨畫面提供較弱，電子媒體的需求無法兼顧。
16. 所發布的新聞稿內容，應確實讓外界民眾瞭解如何加以處置或應變。

※核能事故新聞稿寫作與發布建議：

1. 關於新聞寫作

- (1)請從民眾的角度寫新聞；不是從指揮中心的角度寫新聞：與民眾無關的內部消息不必發新聞；對民眾將造成影響的事件必須先在廠區及指揮中心凝聚意見後再發新聞。發布的新聞必須從民眾的角度寫新聞；不是從指揮中心的角度寫新聞。
- (2)請把「人」寫進新聞：只有「事」，沒有「人」的新聞，就像一紙公文一樣，不會引起閱聽大眾的共鳴。閱聽大眾對「人」的新聞中，最關心的是「人群」中包括「自己」的新聞。因此，寫新聞要把不同的「自己」加入不同的情境，寫成不同的新聞。
- (3)請模擬不同的情境，將民眾區分不同的群組，撰寫不同的新聞：群組所包括的人數越多，新聞價值越高。舉例如下：
 - a. 核電廠事故現場五公里內，共有七所學校。學生在面對不同嚴重程度的核能事故，應該有如何的對應策略。一個孩子的安全，背後有六個以上的家長憂心。

- b. 墾丁公園的遊客來自全國，包括曾經去過墾丁；現在正在墾丁；以及將要前往墾丁的民眾，對於核電廠事故都將有一定的關心。新聞指出，現在正在墾丁；以及將要前往墾丁的民眾應該如何面對核能事故，不僅當事人關心，分布在全國的當事人親友也會關心。墾丁公園也有外國遊客，核能事故新聞也將引起國際矚目。
- c. 核能事故發生之後，持續數日放射物質仍外洩不止，此時除建議疏散的四個里的民眾有公務車協助疏散之外，其餘民眾因恐慌勢必紛紛驅車外移。此時交通路線的指揮將十分重要，應配合警廣及其他廣播電台指揮交通路況。

2. 關於新聞的發布

- (1) 掌握現場核心狀況：指揮中心新聞發布的目地，在於統一窗口發布核電廠事故的最新消息。包括事故機組的現況；修護進度報告；預估後續的進展；以及民眾因應的建議等。事故未完全排除，也就是放射性物質仍在外洩的情況下，時間拖的越久，民眾的疑慮將越來越大。因此建議，核能事故消息應比照颱風消息，每隔數小時，發布最新消息，內容可如上述。隨著事態發展，有突破預期狀況發生，由指揮中心發言人另行插播最新消息。
- (2) 一件事寫一則新聞：一則新聞寫多事件，乃新聞寫作之大忌。指揮中心發布的新聞尤其不是起居注，而必須是針對問題，督請相關單位配合，以及提醒民眾注目的報導。一則新聞寫多事件，容易造成閱讀障礙，不知重點為何。
- (3) 預寫新聞背景資料：核能事故發生之後，閱聽大眾對於核能事故的相關知識，將在一夕間產生重大的興趣，媒體為了深入報導，也必須加入核能相關的題材。為避免媒體引用錯誤的資訊，原能會應事前針對核能事故議題，預寫新聞背景資料，包括名詞解釋，以應需要。

六、輻傷醫療救護作業演練

民眾碘片補發放：

- 1. 碘片之補發放，可以將民眾服用後可能產生不良反應之應變處置放入計

畫書中。

恆春旅遊醫院：

1. 演習進行時，有大量媒體進入除污室內，妨礙實際演練之進行，建議有專責人員負責引導及解說或另設轉播地點，避免影響演練之進行。
2. 建議設置安全官，負責人員防護設備之檢查、演練全程可能造成污染之監控及污染廢棄物之處理。
3. 與電廠間有關傷患病情的交班應更明確，包括到院前病患傷情資料的傳遞，應有書面文件(如利用傳真方式)以利醫院能提早妥善準備，以及到院前的交班也應詳細確認程序書內之「第三核能發電廠緊急就醫處理表及人員除污紀錄表」作為後續醫療處置之基礎。
4. 未完成輻傷病患之完整病歷紀錄及存檔。
5. 請建立轉診作業之標準作業程序及轉診書面文件。
6. 建議增加除污室內之設備，如燈光照明、氧氣設備、監視系統及急救設備等。

恆春機場救護演練：

1. 整個醫療救護作業現場有多個單位參與，現場應依 ICS 指揮架構建立指揮系統，以統整及協調各單位間運作。
2. 醫療系統之救護作業也應依 ICS 指揮架構，建立各個功能作業分組，並指定負責人及訂定其作業內容。
3. 本作業區設置之目的宜更明確，建議宜定位為污染區至非污染區之管制站及臨時除污、臨時醫療處置及臨時災民收容中心。
4. 災民偵檢過程及記錄過於簡略，鑑於可能需偵檢的人數眾多，建議設置移動式門框偵檢器，以減少人力之耗費。
5. 恆春航空站之地點，場地設備優良，建議寫入程序書作為未來醫療救護的指定地點，避免每次演練都要變換場地動線，而無法建立場地之標準作業規範。
6. 在現場能處理的醫療作業其實十分有限。因此，當判斷病患可能需要進一步或較長時間的醫療處理時，即應進入轉診作業，轉診至輻傷急救責

任醫院做後續處理，故建議需建立該作業區之轉診原則及轉診作業規範。另外，在動線的處理上，在污染病患的後送，應與非污染病患分開，應於污染區旁設一污染後送區。

7. 在 scenario 過於複雜(核災加上地震的大量傷患)。本次演練只著重在輻傷作業及器材展示，相較於地震所引發大量傷患的複雜性，本次演練似乎未加著墨，建議未來實兵演練 scenario 之設計要事先考量本次演練所需要特別測試的重點內容。
8. 五里亭之輻傷救護演練係結合國軍與民間醫療系統，並由衛生局主導指派醫師擔任現場醫療指揮官，惟在指揮系統(ICS)上並未特別著墨，建議未來可再加強這方面的呈現。

七、核三廠廠內應變作業演練

技術支援中心(TSC)：

1. 9月8日評核員已於上午10:00將兵棋推演測試資料，給了核三廠TSC；但TSC並未能有效將資料傳給南部輻射監測中心，又須由南部輻射監測中心管制員將資料傳給原能會管制組。顯示TSC未能有效將外釋資料傳給南部輻射監測中心或原能會管制組，請改善。

緊急民眾諮詢中心(EPIC)：

1. 新聞發布之演練有待改進；輔助新聞發言人之說明及演練在用字遣詞及舉證說明上不夠嚴謹，態度亦不夠莊重。請核三廠再加強相關人員訓練。

緊急醫療救護：

1. 核三廠內輻傷救護與後送醫院之連結相當重要，過去大多呈現收治醫院之病患醫療處置，未來可以著重在廠內輻傷救護演練，包括偵檢、除污、檢傷及熱區、暖區傷患交接與後送醫院之聯結。另期待也可以檢視廠內相關人員救護訓練計畫書及應變程序書等資料。
2. 輻傷演練設計之演練情境應符合現場實際演出狀況(如傷患情境設計有CPR，但實際僅有額頭擦傷、污染)。
3. 緊急救護去污隊成員對污染傷患進行偵檢及醫療處置時，應建立標準作業流程且注意不要受到污染(隊員於處理過程中均未替換手套、偵檢時偵檢器常常接觸到傷患衣物及後送傷患時、醫護人員未接受偵檢即送傷患

離開除污區)。

4. 請建立傷患轉診之標準作業流程且確實與轉診醫院進行口頭交班，並將傷患除污及醫療處理書面資料傳真給轉診醫院端。

消防演練：

1. 消防車輛、水線佈署和水源之利用合宜。
2. 消防演練時，人員服裝整齊，均有報到之動作，亦有拉起警戒線，整體規劃合於情境。
3. 人員裝備報到時，應告知人員數、車輛及種類；指揮官應指示車輛擺放位置，利用何處消防栓和主要任務。
4. 消防演練第一梯次與支援梯次已有更明確劃分，亦應分清。
5. 未著消防衣人員不要太接近油槽，指揮官(隊長)與救火指揮官服裝太像；建議可在指揮官背上予以明確識別字體。
6. 消防演習解散前之集合，應報告確實人數、人員(受傷)、裝備狀況。
7. 消防演習所標地油槽外，可漆上搶救代碼。
8. 消防演習時應建立撤退機制。
9. 消防搶救時，安全官之設置，負責救災人員之安全。

附件 七

99 年核安第 16 號演習

總檢討會會議紀錄

99 年核安第 16 號演習總檢討會

會議紀錄

壹、時間：99 年 10 月 14 日（星期四）十四時正

貳、地點：行政院原子能委員會四樓會議室

記錄：周宗源

參、主席：陳處長建源

肆、出席人員：(略)

伍、主席致詞：(略)

陸、各演練分項檢討報告：(略)

柒、決議事項：

- 一、99 年核安第 16 號演習在大家的通力合作下順利完成，在此感謝各位的辛勞與努力。
- 二、未參與年度核安演習的地方政府，建請自行規劃辦理民眾防護演練，以增加地方民眾之參與度，並熟悉應變作業。
- 三、有關南部輻射監測中心建議增設劑量評估系統備援伺服器乙案，將另案檢討。
- 四、請中央災害應變中心事故評估組及劑量評估組於程序書中增列各領域的專家群，以利於事故應變時提供專業諮詢意見。
- 五、核能三廠規劃建置的 EPIC 資料庫應可查閱電廠內主要設備之資料、圖片及照片，並應可提供各相關應變單位使用，請核能三廠辦理。
- 六、為配合時下媒體的作業模式，請本會綜計處與電廠討論並規劃緊急應變時可提供事故搶救實況資訊供媒體報導。
- 七、請台電公司重視核安演習及緊急應變作業，本次核安演習仍未見台電高層參與出席（此為 98 年核安演習檢討要求改善事項），核能三廠對地方民眾及地方媒體之邀請及接待作業

亦尚有改善空間，請加強改善，以提昇核安演習之整體成效，落實核安資訊公開及民眾溝通。

- 八、媒體記者對核安演習內容有所質疑或有不實報導時，廠內廠外各相關單位應積極主動即時提出說明回應或公開澄清，以免誤導民眾，混淆視聽，此點請核能三廠特別注意改善。
- 九、有關緊急應變工作平台之連線穩定性問題，請支援中心會同本會資訊科研議改善之道。
- 十、兵棋推演期間，管制組下達之臨時狀況應視為演習的一部份，受測單位應充分討論認真處置，且應回復處置結果以供指揮官掌握事故狀況。
- 十一、請各演練單位確實提報並修正本年度演習相關經費。
- 十二、本次演習評核團之建議及各單位自行檢討改進事項，演習規劃單位將篩選重要項目彙整為改善計畫，並追蹤管考執行成效。
- 十三、本年度恆春核安園遊會因經費及時間因素，將延至明年辦理，為符合民眾期待及提高宣導成效，今年底將先辦理網路有獎徵答，建請台電公司分攤 10 萬元經費，並請各單位協助提供獎品，共襄盛舉。
- 十四、為使應變技能與經驗能有廣泛之交流，往後將每年擇定一單位主辦「核子事故緊急應變技術研討會」。

捌、散會（十六時）

附件 八

99 年核安第 16 號演習 各分項演練成果報告

中央災害應變中心動員及運作演練 演練報告

- 一、演練項目：核子事故中央災害應變中心前進指揮所指揮運作
- 二、規劃單位：原能會核能技術處緊急應變科
- 三、演練時間：9 月 8 日 10：00～16：00
- 四、演練地點：屏東縣消防局車城分隊 2 樓
- 五、參演人數：

	單 位	人 數
進駐成員	原能會	28
	內政部	4
	國防部	1
	交通部	2
	衛生署	2
連絡官	新聞組、輻射監測中心、地方災害 應變中心、支援中心、核三廠	5

六、演習成果：

（一）籌備經過：

策劃協調組自三月下旬 99 年核安演習時程確定後，即配合演習需求進行各項整備工作。本次核子事故中央災害應變中心規劃於前進指揮所（屏東縣消防局車城分隊 2 樓）進行演練。

前進指揮所自 97 年核安演習後，硬體設施均已建置完成，平時由屏東縣消防局車城分隊代為管理，為使演習順利執行，策劃協調組赴現場勘察發現通訊及網路系統仍需再作更新，遂即進行招標及安裝工程，施工完竣後隨即邀集各相關單位（國防部支援中心、輻射監測中心、屏東縣地方政府前進指揮所及核能三廠 TSC）配合進行各項通訊及網路功能測試，全部工作至八月中旬始告完成。

今年演練內容規劃模擬複合式（先有核電廠機組事故，處理過程中再發生地震）災害應變，除核子事故外，增加因地震引起的災損（房屋倒塌、交通中斷等）之救災人力與資源調度推演；另考慮到事故演練時間較長，也增加演練人員輪值交接班狀況演練；同時在演練期間，亦配合執行無劇本臨時狀況應變測試演練，以增加演習的深度與提升及時應變能力，俾發掘演習之潛在缺失。

綜合各項籌備工作，有關中央災害應變中心前進指揮所部分概述如下：

1. 演練場地勘察與設施及設備整備。
2. 中央災害應變中心作業程序書編修及演練程序內容研擬。
3. 5月13日及7月7日參加評核組會議，向評核委員說明演練規劃作業，並參考評核委員建議，修正演練程序內容。
4. 8月11日召開99年中央災害應變中心進駐人員會議，向各機關代表報告演習計畫及演練規劃作業。
5. 8月23日執行中央災害應變中心各幕僚編組預演，協調演練程序內容。
6. 8月30日及31日配合辦理兩次聯合預演。

（二）正式演練：

模擬核能三廠一號機發生異常事件，由於事件逐步惡化導致進入廠區緊急事故，為加強事故現場相關單位之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜，核子事故中央災害應變中心指示原能會、內政部、國防部、交通部及衛生署等單位，於屏東縣消防局車城分隊2樓成立前進指揮所，並由原能會副主任委員黃慶東擔任指揮官，統籌各項應變作業，演練分事故準備會議、幕僚分組作業、工作會報、視訊會議（民眾防護行動決策作業）及緊急應變工作平台傳遞訊息等方式進

行；整體程序演練歷時 6 小時（相關情形如附圖），演練內容包括：

1. 事故通報及應變資訊傳遞。
2. 事故分析、劑量評估及影響範圍劃定與確認。
3. 中央災害應變中心(原能會)、核三廠 TSC、輻射監測中心、中央災害應變中心前進指揮所、支援中心、屏東縣災害應變中心前進指揮所視訊會議。
4. 警報發布、掩蔽、服用碘片、疏散及事故解除等民眾防護行動決策作業。
5. 防災地圖及應變資訊運用。
6. 事故及劑量評估系統操作演練、新聞發布。
7. 複合式災害資源調度。
8. 幕僚人員交接班及狀況掌握。

七、檢討事項：

（一）優點

1. 劇本內容設計上，除了考慮因天然災害引起的道路障礙及救災人力與資源調度的困難度；也考慮到事故時間過長、安排了交接班演練。
2. 資訊系統建置完備，適時提供事故訊息，有助於事故狀況之掌握。
3. 編組人員在各階段過程中，對狀況反應及處理，均主動積極、迅速正確。
4. 工作平台的建立，確能提供各參演人員確實掌握狀況，有助於核子事故時之處理與各相關人員之溝通聯繫。
5. 各組所提報資料，在內容及呈現方式上，值得肯定。

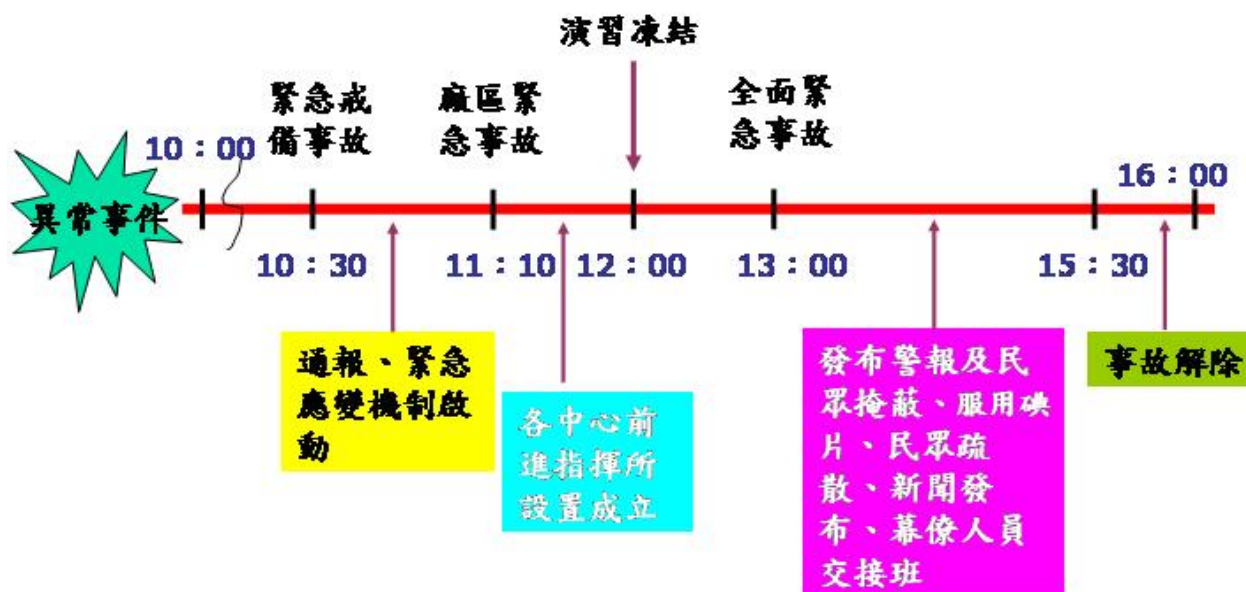
（二）建議事項

1. 本次演習為核子事故配合地震的複合性災害應變演習，應該是透過不同型態災變的結合，增加應變作業的複雜

與困難性。但似乎在演習劇本上，並未充分將此一構想加以發揮。

2. 建議工作平台控制組指令下達執行完成後，所執行工作內容能與指令完成狀態連結，以利於相關人員查詢。
3. 建議能對各種演練測試題目，能作更詳細之討論並有具體之處理結果，各受命執行單位於事件處理完成後亦應有所回報。
4. 核子事故造成民眾心理不安，因而引起不必要的驚恐，將增加救災的困難度，如何即早預防、適當及時處理十分重要，建議未來可以考慮與民眾互動情節，設計適當情境題目進行演練。
5. 程序演練如透過視訊做簡報，其簡報資料應同步傳給他方，以利掌握現況。
6. 建議事故評估組可納入更多原能會以外專家，如電力、材料或燃料等。
7. 地震發生，核三值班人員無法進廠交接值班，TSC 要求中央災害中心支援海、空運，但卻無具體處理結果，顯示演練人員對突發狀況之處理仍未能徹底融入。

演練程序及方式





中央災害應變中心新聞發布運作演練 演練報告

一、 演練依據：

※核子事故緊急應變法

※核子事故中央災害應變中心作業要點

※行政院原子能委員會災害通報及緊急應變小組作業要點

※核子事故緊急應變中央災害應變中心作業程序書新聞組
作業程序書

※核子事故緊急應變行政院原子能委員會作業程序書新聞
組作業程序書

※歷屆評核委員建議及演練檢討

二、 演練目的：

透過兵棋推演及實兵演練，使各編組人員熟悉下列作業程序：

※蒐集事故之相關狀況及各應變組織作業情形，並接收各緊急應變
組織提供之事故相關資訊。

※透過媒體正確而迅速報導事故狀況及處理情形，避免社會大眾誤
信謠傳，並適時指導民眾採取安全防護措施。

※答復民眾之詢問。

三、 規劃單位：行政院原子能委員會綜合計畫處

四、 演練時間：

演練日期、地點：

※ 第一階段：9月8日屏東縣車城前進指揮所之兵棋推演。

※ 第二階段： 9月15日於核能三廠驗證台電1911專線及台電新聞小組電話語音答詢系統之民眾諮詢演練。

※ 預演：8月19日10時~12時。

※ 聯合預演：9月1日14時-17時及9月2日9時-12時。

五、 演練項目：

(一) 9月8日屏東縣車城前進指揮所之兵棋推演：

※10:00~10:30 策劃待命

※10:30~11:10 整備作業

※11:10~12:00 設置成立

※13:10~14:00 新聞發布、聯絡通傳會與新聞局插播新聞

(警報及掩蔽)

※14:00~14:30 新聞發布、聯絡通傳會與新聞局插播新聞

(服用碘片)

※14:30~15:00 新聞發布(複合性災害-地震後最新消息)

※15:00~15:30 新聞發布、聯絡通傳會與新聞局插播新聞

(民眾疏散)

※15:30~16:00 交接班、新聞發布(事故解除)

(二) 9月15日於核能三廠驗證台電1911專線及台電新聞小組電話語音答詢系統之民眾諮詢演練：

※10:00~10:20 人員進駐及設備測試

※10:20~11:00 實際撥打台電客服中心1911專線及台電新聞小組電話語音答詢系統等演練

六、 參演人數：

(一) 兵棋推演新聞分組：

※第一梯次：陳文芳、吳彥賢

※第二梯次：高莉芳、彭志煒

※預備人員：吳慶陸、劉文雄

(二) 實兵演練新聞分組：

※負責民眾來電答詢專業人員(進駐台電北部客服中心)

*台電公司派駐2位

*原能會派駐2位(核管處、輻防處)

※民眾諮詢(核能三廠)

*安排2~3位人員實際撥打1911專線諮詢

※解說人員

*安排1位負責解說現場諮詢演練作業

七、過程摘要：

（一）新聞組兵棋推演：

※籌備階段：

- *配合核子事故中央災害應變中心籌備作業及預演。

- *辦理新聞發布相關訓練，以及強化核子事故電子快報系統功能。

※執行過程：

- *配合核子事故中央災害應變中心之兵棋推演，新聞組演練新聞發布。

- *正式演練過程撰擬及發布新聞稿共5則，以及撰擬及發布臨時插播稿共4則。

- *模擬插播電視跑馬燈2次及徵用頻道播放宣導影片1則。

- *臨場修改新聞稿。

- *電子快報系統與本會網站連結。

- *與NCC及新聞局進行橫向聯繫請求支援。

（二）新聞組實兵演練：

※籌備階段：

- *辦理與新聞組及NCC研議核子事故緊急應變之新聞發佈及傳播管道之機制建置。

* 協調台電公司，運用其北、中部客服中心1911諮詢專線及語音答詢系統。

* 架設核能三廠與台電公司北部客服中心視訊連線資訊設備。

* 於台電公司北、中部客服中心辦理核安演習民眾諮詢相關訓練。

※執行過程：

* 於核能三廠驗證台電1911專線：以實際撥打台電客服中心1911專線，由中部客服中心接獲民眾諮詢核子事故諮詢後，轉接至北部客服中心核能專業諮詢人員答詢。

* 於核能三廠驗證台電新聞小組電話語音答詢系統：模擬當1911民眾諮詢專線滿檔時，實際撥打台電新聞小組電話語音，將有語音播放重要資訊(如服用碘片及疏散等訊息)，並以事故發生情形，錄製最新語音資訊。

八、檢討事項：

※本次兵棋推演所發佈之相關新聞稿，其稿內容為預先撰寫，僅事故、劑量等評估建議及數值為臨時狀況當場增修，考量實際發生核子事故時，尚需要各演練單位即時提供重要資訊(如事發當地交通、疏散路線..等)，以爭

取撰寫時效及內容正確性，俾符合真實情境。

※新聞組應再強化新聞稿之寫法及內容，將更設身處地從記者及民眾所欲知的角度，提供必要內容，盡量避免專業名詞及數值，以口語化、生活化及淺顯易懂方式撰寫，故除持續辦理新聞稿寫作及新聞發布等相關訓練外，已另請評核委員就本次演練新聞稿加以修正，作為參考範本。

※以往演練新聞發布管道，均較著重新聞稿發布，如實際發生緊急事故時，民眾除從平面媒體獲得資訊外，即時訊息仍以電視、廣播及網路得知，故新聞組於本次演練中，嘗試模擬透過新聞局及NCC等單位，以電視跑馬燈及徵用頻道的方式，插播即時訊息。考量真實情境，顧及電子媒體畫面的需求，將近一步研議，在不影響實際搶修作業前提下，如何儘可能以實況轉播、攝錄影像方式供外界瞭解應變救災的情形。

※新聞組於本次實兵演練，初次以驗證台電客服中心1911專線及台電新聞小組電話語音答詢系統之民眾諮詢，作為演練項目，台電客服中心人員均全力配合，並提供適當協助，俾達成驗證之可行性，未來將考量細部之運作方式，讓民眾諮詢服務更加完善。

※為強化新聞發布及民眾諮詢作業，也應考量民眾的心理層面，以適當徵調女性同仁參與新聞團隊，多加運用性別特質，扮演適當角色(如協調、解說..等工作)，兼具撫慰人心之作用。

核能三廠緊急應變計畫演練

演練報告

- 一、演練項目：核三廠緊急應變計畫演練
- 二、規劃單位：台電公司緊執會、核三廠
- 三、演練地點：台電總公司緊急指揮中心與核三廠
- 四、參演人次：

9月8日

兵棋推演核三廠參演人次

演 練 編 組	人 次
技術支援中心作業 (TSC)	17
嚴重核子事故處理小組	8
模中控制室	2
助理	10
合計	37

兵棋推演緊執會參演人次

演 練 編 組	人 次
緊執會委員	16
策劃協調組	5
事故評估組	9
修護支援組	1
劑量評估組	7
運轉支援組	7

公共關係組	14
總務支援組	6
財務會計組	2
合計	67

9 月 14 日廠內演習核三廠參演人次

演 練 編 組	人 次
技術支援中心作業（TSC）	16
機組運轉及事故處理	8
作業支援中心作業（OSC）	139
廠區集結待命作業	100
緊急再入搶修作業	70
救護去污及送醫作業	21
廠房/廠區輻射偵測作業	20
緊急民眾諮詢處理作業	23
恆春消防分隊	30
合計	427

9 月 15 日保安應變演練核三廠參演人次

演 練 編 組	人 次
執勤室一級開設	4

演 練 編 組	人 次
現場指揮、通訊、聯絡	6
門禁管制勤務人員	9
巡邏警力	3
支援警網	12
蒐證人員	2
保安監控中心員警等	3
歹徒	5
緊急保安隊	10
合計	54

評核管制引導人員：68 人

參演人次總計：653 人

五、各項演練內容之目標及執行方式

第一階段兵棋推演

9 月 8 日上午

緊執會與核三廠 TSC 聯合程序演練

✧ 緊執會緊急指揮中心作業

目標：

1. 測試本公司緊執會各工作組成員之緊急應變能力。
2. 驗證各種事故處理過程所需之硬、軟體及通訊設備之數量、功能及人員使用熟練度。
3. 驗證總公司緊執會各工作組與其他相關單位（原能會、事故電

廠)間之聯繫協調功能。

執行方式：

1. 執行秘書接獲核三廠值班經理通知，一號機發生冷凝器真空惡化，汽機因冷凝器高壓力跳脫，汽機跳脫+P8 訊號，但反應器自動急停失效，手動跳脫反應器，事故構成「無放射性物質外釋之緊急戒備事故」。緊執會局部動員，策劃協調組、運轉支援組、事故評估組及劑量評估組動員。各組成立後向電廠收集機組資訊，並向主任委員報告。
2. 緊執會接獲 TSC 通知，蒸汽產生器 A 管束破裂，洩漏量 250m³/HR (1100gpm)，值班經理判定『可能喪失』反應爐冷卻水系統屏障，機組進入無放射性物質外釋緊急戒備(FA1)，再加上先前緊急戒備事故 SA3，兩個緊急戒備事故同時存在升級為「廠區緊急事故」。緊執會全部動員，運轉支援組、事故評估組及劑量評估組分別向全體委員簡報機組最新狀況，並將委員建議事項提供電廠參考。
3. 緊執會公共關係組成立後，有關電廠相關新聞改由緊執會發布，本次規劃共發布 3 次新聞稿。

緊執會緊急指揮中心作業演練情形如附圖 1

9 月 8 日下午

嚴重核子事故演練及配合核子事故中央災害應變中心及各中心視訊演練

目標：

1. 嚴重核子事故處理小組(AMT)人員動員情形。
2. 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。
3. AMT 小組成員間分工、指揮、連繫之情形。
4. 與主控制室與技術支援中心之連繫情形。
5. 與核子事故中央災害應變中心及各中心 5 次視訊演練，報告核三廠機組狀況及處理措施。

執行方式：

嚴重核子事故演練主要操演內容有三項：

- (1)如何決定自使用緊急作業程序書的階段進入使用嚴重事故處理指引的階段；

(2)事故處理小組如何綜合考量一、二次側的水位、壓力、溫度及流量等狀況，配合圍阻體的劑量、壓力、溫度與水位等情況，依據事故處理診斷流程選擇適當的操作策略；

(3)確認事故處理策略的有效性，判斷脫離事故處理指引時機。

假想的嚴重事故為反應爐已停機但有少數燃料受損，蒸氣產生器 U 型管破裂情況下，進而喪失廠外電源及緊急柴油機而形成全黑事故，此時假設蒸氣驅動輔助飼水泵故障，無法移除爐心餘熱，爐心開始增熱、水溫提昇且水位降低導致爐心融毀。

因應事故的惡化情況，核三廠技術支援中心成立嚴重事故小組，依據嚴重事故處理指引採取緩和事故的操作策略。經上述三項操練內容終於適當的將反應爐冷卻並維持反應爐及圍阻體的完整性，成功地解決此一假想的嚴重核子事故。

9 月 14 日廠內演習

☆ 技術支援中心作業(TSC)演練

目標：

1. 驗證技術支援中心組織功能。
2. 事故處理與評估之掌握程度。
3. 決策分析之邏輯性與合理性。

執行方式：

1. 技術支援中心作業(TSC)演練，係依據電廠程序書「TSC 動員與應變程序」(1407)執行，本次演習規劃核三廠一號機發生發生冷凝器真空惡化，汽機因冷凝器高壓力跳脫，汽機跳脫+P8 訊號，但反應器自動急停失效，手動跳脫反應器，事故構成「無放射性物質外釋之緊急戒備事故」，TSC 依規定成立。
2. TSC 成立後復判機組進入無放射性物質外釋之緊急戒備事故，並通報緊執會主任委員及執行秘書、原能會核安監管中心及地方政府。
3. 因蒸汽產生器 A 管束破裂，洩漏量 $250\text{m}^3/\text{HR}$ (1100gpm)，值班經理判定『可能喪失』反應爐冷卻水系統屏障，機組進入無放射性物質外釋緊急戒備(FA1)，再加上先前緊急戒備事故 SA3，兩個緊急戒備事故同時存在升級為「廠區緊急事故」。經 TSC 緊急事故分類研判：宣佈進入無放射性物質外釋之廠區緊急事故。
4. 事故持續惡化，主蒸汽管路 A 迴路動力釋壓閥 AB-PV501 及

AB-HV109 之間管路斷裂大量蒸汽外洩，AB-HV109 故障無法手動隔離，造成有放射性物質外釋之廠區緊急事故(FS1)，放射性物質外釋，廠界輻射劑量逐漸上升。

技術支援中心作業(TSC)演練情形詳如附圖 2

✧ 機組運轉及事故處理演練

目標：

1. 值班經理對機組演變狀況之掌握程度。
2. 運轉員間分工、指揮、連繫之情形。
3. 成員對機組事故研判程度及正確性。
4. 主控制室與技術支援中心之連繫情形。
5. 運用緊急操作程序書(EOP)情形。

執行方式：

1. 假設核三廠一號機滿載穩定運轉中，AFS(TD) TR A 動作、輔助飼水泵AL-P019自動起動，特殊安全設施非預期動作，值班經理提報「異常事件通報」。報告廠長/副廠長並通報核發處運轉組、原能會核安監管中心、屏東縣政府及恆春鎮公所。
2. 核三廠一號機發生冷凝器真空惡化，汽機因冷凝器高壓力跳脫，汽機跳脫+P8訊號，但反應器自動急停失效，手動跳脫反應器，事故構成「無放射性物質外釋之緊急戒備事故」，通知廠長成立技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)、保健物理中心(HPC)及緊急民眾資訊中心(EPIC)。
3. 隨著各重要設備、系統故障，配合TSC指示，控制室依相關運轉程序書執行操作，以防止機組持續惡化。

機組運轉及事故處理演練情形詳如附圖3

✧ 消防應變演練

目標：

1. 測試技術支援中心、緊急消防隊、地區消防單位的通報、動員及應變能力。
2. 利用程序及實兵演練，提升各相關單位事故處理能力，熟練緊急應變計畫與資源的整合運用。
3. 檢驗核能電廠內外人力、裝備、器材等動員作業，強化緊急應變處理機制及績效。

執行方式：

1. 假設核三廠發生重大火災，位於核三廠機械大樓旁輔助鍋爐

燃料油槽頂蓋爆開起火。

2. 運轉員現場察看向控制室回報，控制室通報 TSC(技術支援中心)輔助鍋爐燃油槽起火，TSC 指令 OSC(作業支援中心) 通知緊急消防隊長，通知本廠緊急消防隊進廠滅火。
3. 火勢有延燒擴大現象，火場指揮官通報 OSC 緊急消防隊長通報控制室需請求電話請求恆春消防分隊支援滅火。
4. 外界支援人員入廠參與滅火，消防車進行冷卻及阻隔，OSC 之緊急消防隊人員，中繼補水供支援消防車滅火。

消防應變演練形詳如附圖 4

✧ 作業支援中心作業(OSC)

目標：

1. 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。
2. 對再入人員之輻防管制及安全防護。
3. 再入搶修及救傷任務之追蹤。
4. 加強測試作業支援中心內各項搶修準備工作是否確實。

執行方式：

作業支援中心作業演練，係依據電廠程序書「緊急作業支援中心(OSC)動員與應變程序」(1408)執行。OSC須與緊急技術支援中心(TSC)、保健物理中心(HPC)及控制室(CR)密切連絡。本次規劃故障設備共有7項，OSC依據TSC命令指派緊急再入隊進行重要設搶修，搶修前並與控室連絡，安排搶修設備掛卡事宜，並與HPC連絡，請HPC指派輻偵測隊先作現場偵測，負責包括TBM、掛卡、備品領用程序及輻射防護演練等。

✧ 廠區集結待命作業

目標：

1. 藉以執行人員清查，俾能掌握全廠人數及了解全廠人員動態，減少人員接受不必要之輻射劑量與污染。
2. 保持有秩序的撤離與集合廠內地區人員，重新調配人力，俾便處理緊急意外事故。

執行方式：

本次廠區集結待命作業演練，係依據電廠程序書「緊急計畫集結待命程序」(1417)執行，集結待命地點依據風向決定，本次規劃風向為東北風，所有應撤離人員，包括員工、來賓及廠商人員應

以最快方式迅速刷卡離開廠區，所有人員必須迅速刷卡通過主警衛室，集合在主警衛室前廣場聚集上車，集結地點為員工餐廳，演練項目有集結待命人員清查，及緊急救護去污隊派員對集結待命人員進行之污染偵測等。

✧ 緊急再入搶修作業

目標：

1. 於事故期間，使緊急再入隊搶修人員熟悉執行搶修之再入任務。
2. 再入行動之目的係在救人，阻止或降低放射性物質之洩出，及阻止或減低對重要設備（Vital Equipment）之損壞。

執行方式：

緊急再入搶修作業演練，係依據電廠程序書「再入程序」(1419)執行，再入搶修之目的在於將大事故（全面緊急事故或廠區緊急事故）緩和或降低為小事故（緊急戒備或異常事件），使事故回復成正常狀況，進而恢復機組運作。本次規劃故障設備共有7項，限於演習時間無法全部演練，因此規劃充水泵B台過電流跳脫，機械軸封洩漏及餘熱移除泵A台因斷路器故障跳脫，需現場實際檢修演練，包括TBM、掛卡、備品領用程序及輻射防護演練；輔助飼水泵B-AL-P018斷路器故障及充水泵CCP-A泵高振動且大量潤滑油外漏，需作TBM演練，但不實際至現場作搶修演練；其餘故障設備只由管制員作故障原因宣布，不實際演練。

✧ 救護去污及送醫作業

目標：

讓演練人員熟悉緊急事故發生後，受傷人員之急救醫療、除污或外送特約醫療機構等作業情形。

執行方式：

救護去污及送醫作業演練，係依據電廠程序書「急救與醫療程序」(1416)執行，本次演練配合屏東縣衛生局規劃，假設2位工作人員受傷並伴有污染，進行救護除污後，1位送恆春旅遊醫院處理，另1位送恆基醫院處理，恆春旅遊醫院由屏東縣衛生局負責規劃演練，恆基醫院係本公司合約醫院，由核三廠規劃配合演練。救護去污及送醫作業演練情形如附圖5

✧ 廠房/廠區輻射偵測作業

目標：

1. 發生緊急事故時，藉適切之輻射偵測以掌握廠區確實之輻射狀況，而為輻射安全管制計畫與行動之依據。
2. 做為緊急搶修與復原行動之輻射安全防護規劃準則。
3. 藉輻射偵測以了解並採取因應之行動而將放射性物質外釋之影響減少至最低程度。

執行方式：

廠房/廠區輻射偵測作業演練，係依據電廠程序書「輻射偵測程序」(1414) 執行，現場搶修及廠房/廠區輻射偵測HP皆需派員偵測。

✧ 緊急民眾資訊中心作業

目標：

籍本次演習以測試當核三廠萬一發生緊急事故時，能正確迅速的對地方居民、媒體記者報導核能電廠事故實際情形及其影響，並答覆對核能電廠安全疑慮之查詢，以免大眾發生不必要之恐慌，並適時指導民眾採取安全防護措施。

執行方式：

緊急民眾資訊中心作業演練，係依據電廠程序書「緊急民眾資訊中心動員與應變程序」(1410) 執行，依據作業規定，緊執會公共關係組尚未成立前，新聞稿由核三廠發布，緊執會公共關係組成立後由該組統一發布，本次演練由於緊執會已在9月8日與核三廠TSC聯合演練，9月14日之廠內演習，緊執會不再參與演練，因此本次新聞稿規劃由核三廠統一發布4次新聞稿，並安排換班演練。另事故時會有民眾及記者詢問相關問題，本次有規劃管制員以記者或民眾身份詢問EPIC。

9 月 15 日

✧ 保安應變演練

目標：

1. 持續強化駐廠保警各項安全維護作為，全力防處恐怖攻擊事件並維護核電廠安全，確保核物料與核設施安全無虞並迅速確實防處保安突發事件，增進應變處理能力，發揮廠區保安整體戰鬥防護功能，俾使核電廠正常營運。
2. 加強各種防制暴力恐怖攻擊模擬狀況演練，訓練員警熟悉戰鬥技能，強化反恐應變能力。
3. 提昇保警勤指中心與廠區保安監控中心之應變協調能力。

4. 促進全體員工建立核子保安應變制變憂患意識。

執行方式：

保安應變演練分為以下 4 種方式執行

1. 防制汽車炸彈強闖大門演練。

2. 歹徒入侵保護區武裝攻擊演練。

3. 爆裂物防處演練。

4. 通報與聯繫。

保安應變演練情形詳如附圖 6。

六、過程摘要：

1. 99.3.29 參加原能會召開「99 年核安演習規劃小組第一次討論會」。
2. 99.4.9 緊執會籌組演習籌劃小組編寫演習劇本。
3. 99.4.19 參加原能會召開「99 年核安演習規劃與諮詢小組會議」。
4. 99.4.29 緊執會請核發處籌組 99 年核三廠核安演習及嚴重核子事故程序演練之管制組作業。
5. 99.5.3 參加原能會召開「99 年核安 16 號演習規劃與諮詢小組第二次會議」。
6. 99.5.13 參加原能會召開「99 年核安演習評核委員第 1 次會議」。
7. 99.5.21 緊執會召開「99 年核三廠核安演習劇本討論及模擬器功能驗證」及嚴重核子事故劇本討論會。
8. 99.6.9 緊執會召開「99 年核三廠核安演習廠內緊急計畫演習管制組討論會」。
9. 99.6.22 赴清華大學報告核三廠核安演習評核事宜。
10. 99.7.6 參加原能會召開「99 年核安演習第一次協調會」。
11. 99.7.7 參加原能會召開「99 年核安演習評核委員第 2 次會議」。
12. 99.7.26 參加原能會召開「99 年核安 16 號演習總協調籌備第二次會議」。
13. 99.8.10 緊執會召開「99 年核三廠廠內緊急計畫演習評核及管制組討論會」。
14. 99.8.26 舉行第一次保安演練預演。
15. 99.8.27 舉行第一次廠內緊急應變演習預演。

16. 99.8.30 嚴重核子事故演練及配合廠外聯合程序演練第一次預演。
17. 99.8.31 嚴重核子事故演練及配合廠外聯合程序演練第二次預演。
18. 99.9.3 舉行第二次保安演練預演。
19. 99.9.7 舉行第二次廠內緊急應變演習預演。
20. 99.9.8 嚴重核子事故演練及配合廠外聯合正式程序演練。
21. 99.9.10 舉行第三次廠內緊急應變演習預演。
22. 99.9.14 舉行廠內緊急應變計畫正式演習。
23. 99.9.15 舉行保安正式演習。

七、檢討事項：

■ 本公司評核檢討建議詳附件 1

■ 原能會視察意見暨建議改進事項詳附件 2

■ 各項演練成果之自我檢討

1. EPIC 新聞發布之說明及演練在用字遣詞及舉證說明上不夠嚴謹，態度亦不夠莊重，仍有改善之空間。年度如有相關訓練，本廠將派訓新聞發布相關人員，以增進及加強各輔助新聞發言人之專業。
2. 未建立發言人（代理發言人）的名牌，置放於記者會桌上，讓所有記者知道目前發言人是誰。本廠下次演習時會改進。
3. 媒體記者對本次核安演習內容有所質疑或不實報導，廠內各相關單位未即時向記者提出說明與回應或公開澄清；本廠將檢討改進，及加強與地方媒體之互動。
4. 9 月 14 日廠內演習，核三廠邀請地方民代/團體/記者參觀，記者參與較踴躍，但民代出席意願不高，本廠將檢討改善爾後演習之邀請及接待方式。
5. 消防演練未著消防衣人員太接近油槽，消防演習解散前之集合，未報告確實人數、人員(受傷)、裝備狀況。本廠下次演習時會改進。

八、總結

本次核三廠核安演習結果大部份已達到演練目標要求，本公司評核建議事項及原能會視察意見暨建議改進事項，本公司已採取改正措施，尚未完成項目將列管追蹤。

附件 1：本公司評核檢討建議

A1. 技術支援中心作業【評核委員：開教授執中、康組長哲誠】

一、優點

1. TSC 對事故處理與評估掌握良好，對於大隊長之指示均有「覆頌」、「回報」。
2. TSC 之決策分析合乎邏輯並合理可行。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 電廠主要設備之資料、圖片、照片，建議均建立在電腦系統內，以便隨時可查詢，但不要僅為了演習而準備。(例如 CCP 之機械軸封更換檢修相關照片)。	本廠已有建置 EPIC 資料庫，隨時可以查閱主要設備之資料、圖片、照片等。	同意電廠答覆意見。
2. 大隊長出差，運轉副廠長代理，應有適當的聯繫向大隊長報告機組狀況。另機組設備檢修，維護副廠長可多表示意見。	遵照評核意見辦理，下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
3. 本次演習機械組經理出差，有代理人，建議爾後演習可由總評核臨時指定 1~2 位代理人。	謝謝指教，爾後演習總評核若有臨時指定代理人，本廠將配合演練。	同意電廠答覆意見。
4. TSC 應與 EPIC 建立視訊連線。	TSC 與 EPIC 已建有視訊連線，EPIC 工作人員能完全掌握 TSC 對事故處理情形(包括影像與聲音);在 TSC 亦能透過視訊影像瞭解 EPIC 工作狀況，另 EPIC 在 TSC 設有聯絡人，隨時接受 EPIC 主任指示，將 EPIC 訊息向 TSC 大隊長報告。已完成。	同意電廠答覆意見。

A2. 機組運轉及事故處理（模擬中心）【評核委員：裴博士晉哲、陳經理孟訓】

一、優點

1. 機組演變狀況掌握良好，分工、指揮、聯繫指認呼喚確實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 事故通報次序，以電話通報為優先，之後再傳真，時間上較為充裕，不會超過原能會法規的要求。	遵照辦理，下次演習改進。	同意電廠答覆意見。

A3. 消防應變作業【評核委員：許教授文勝、朱科長璟松、陳課長明傑】

一、優點

1. 消防人員動作熟練，佈水帶、架砲台，一氣呵成。
2. 指揮官下達指令均依 SOP 作業執行。
3. 解說人員講解清晰、內容活潑。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 消防人員未配戴手套、值班人員未穿著消防帽盔接近火場，建請改善。	消防人員接近火場將帶上手套，值班人員接近火場將穿著消防帽盔，上述已告知並於 99 年 9 月 15 日改善完成。	同意電廠答覆意見。
2. 值班人員至現場察看火警狀況後，未遠離火場，即撥打電話回報控制室，缺乏危機意識，建請加強訓練。	加強值班人員訓練，預定 100 年 9 月 30 日完成。	同意電廠答覆意見。

A4. 作業支援中心作業【評核委員：張廖教授貴術、陳副研究員勝雄】

一、優點

1. OSC 主任、再入隊長，指揮熟練，認真。
2. OSC 場地，配置表與調度表清楚明瞭。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. OSC 主任與副主任之分工協調，應可再加強。	OSC 主任與副主任之分工已完成檢討，演習中若 OSC 報告過程中有電話，則由副主任接電話，避免主任接電話而中斷報告。	同意電廠答覆意見。
2. 再入隊任務說明、應可由各分隊長擔任。	遵照辦理，下次演習改進。	同意電廠答覆意見。

A5. 廠區集結待命作業【評核委員：王教授曉剛、黃專工師進成】

一、優點

1. 人員集結待命撤離，排隊上車、下車，偵測秩序良好。
2. 歷年評核建議改進事項皆已完成。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 集結待命地點下車時，保健物理人員偵測速度太快，不太確實。	1. 已通知相關人員遵照建議事項改進。 2. 已完成。	同意電廠答覆意見。
2. 集結待命車，只有編號，未標明組別及包商訪客，若真正發生事故，集結待命人員會有不知上那一台車，建議能有文字標示。	集結待命隊長處理不周，下回擬改善，定當確實明顯標示「組別」與「廠商訪客」。謝謝指正。	同意電廠答覆意見。

A5-1. 廠區保安作業【評核委員：施教授純寬、常督導宇超、侯專員國宏】

一、優點

1. 廠、警互動良好，廠方規劃周全上下齊心。
2. 演練熟練、保安觀念新穎靈活。
3. 監控中心設備更新有利保安推動。
4. 車輛底盤偵檢器配合原能會要求具實用性。
5. 廠區保安作業，駐廠保警中隊製作的演練簡報，針對想定演練情境，以動畫方式呈現，使與會各單位評核人員能迅速掌握演練狀況與應變作為。
6. 各項狀況演練，應變迅速，動作紮實，配合聲光及煙霧效果，現場狀況擬真。
7. 此次廠區保安應變作業，首度演練「保安監控中心轉進副監控中心」程序，足堪各友廠借鏡。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 廠區保安應變作業演習手冊第14頁，「假設狀況三--t+75--保安監控中心之處置第三小項」有關設備切換程序，事涉保安，建議應予以保密，不應公開。	請緊執會說明	遵照辦理，日後演習手冊將不公開切換程序

A6. 緊急再入搶修作業【評核委員：施教授純寬、王組長仲賢、楊組長文龍】

一、優點

1. 再入搶修之動作，分接受指令、準備、搶修過程及完成。在規劃搶修之各過程都十分確實，輻射背景更是每次都有注意到，搶修過程之連繫與領料也都有確實完成。
2. OSC 再入隊參與演習人員在 5 分鐘內即完成動員，且動員迅速、確實，人員精神紀律均佳，值得贊許與鼓勵。
3. 再入隊各項任務指派，人員調度與告示明確，且 TBM 執行危險告知時均能符合要求。
4. 備品領用流程快速、確實。
5. 輻防人員能主動提供現場輻射狀況之告知，提供必要的協助。
6. 能提供現場即時動態影像輔助，讓演習同仁瞭解事件狀況。
7. 電氣設備故障之 TBM 內容充實，領班瞭解設備，故障研判迅速，TBM 過程，運用團隊力量，討論熱烈，領料迅速、確實。
8. RHR A 台 (BC-P024) BKR 檢修演練過程，說明資料詳實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. TBM 之提醒固然十分重要，但應該也要儘速完成，爭取搶修時間。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
2. CCPB 台緊急搶修泵軸兩端軸封，工作量大，但僅派遣 3 位工作人員搶修，人力似嫌不足，如能主動要求支援與協助，則效果更佳。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
3. 搶修作業情況及檢修回報與 OSC 互動，略顯不足，建議搶修人員能多回報搶修狀況給 OSC。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
4. 因已發生燃料破損，針對現場 CCPB 台軸封洩漏之輻射狀況，工作人員並無質疑的態度，與實際狀況有落差，宜請求輻防人員能配合工作偵測。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
5. 建議 OSC 內之電視螢幕及音效能 upgrade，使 OSC 人員能即時瞭解 TSC 運作狀況。 此次演習，報告重心似乎集中在 OSC 主任與再入隊隊長身上。建議其他分隊長也能藉由投影機報導搶修現況，增加參與感	TSC 運作狀況及指令已由投影機秀出，評估不需增加音效，以免影響 OSC 運作。 演習時程非常的緊湊，爾後演習若有空檔，將請其他分隊長藉由投影機報導搶修現況。	同意電廠答覆意見。
6. 經驗回饋的說明尚有改善空間。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
7. 再入隊對設備的搶修，宜向	遵照辦理，	同意電廠答覆意見。

OSC 報告檢修進度及預計完成時間，使大隊長能密切掌握重要檢修進度。	下次演習改進。	
8. 有關斷路器之維修，本次演習規劃在開關房進行，為演習安全起見，暫將 CO ₂ 隔離，對於 CO ₂ 隔離（開關／閥），現場宜有專人注意，若有狀況時現場工作人員須速離場，恢復 CO ₂ 系統。或爾後考慮規劃在其他地點演練。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。
9. B-AL-P018 及 A-BC-P024 BKR 故障，Spare BKR 皆不能用，宜有說明。	遵照辦理， 下次演習改進。	同意電廠答覆意見。

A7. 救護去污及送醫作業【評核委員：黃醫師英峰、魯課長經邦】

一、優點

1. 整體而言，急救去污處理之動作確實，訓練有素。
2. 急救站與救護車之急救裝備與器材符合規定。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 建議「人員污染記錄表」之污染紀錄加註背景值，方便醫護人員判斷污染程度。	1. 遵照建議事項提 PCN 於記錄表加註背景值。 2. 預定 99.11.30 完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
2. 建議演習評核表增列救護車人員配置及裝備之評核，評核內容則依據緊急醫療救護法第 18 條及「救護車裝備標準及管理辦法」之附表一（一般救護車裝備標準）之訂定。	請緊執會說明	已將演習評核表增列救護車人員配置及裝備之評核，評核內容則依據緊急醫療救護法第 18 條及「救護車裝備標準及管理辦法」之附表一（一般救護車裝備標準）之訂定。

A8. 廠區輻射偵測作業【評核委員：王教授竹方、梁組長天瑞】

一、優點

1. HPC 隊長對於事故狀態、人員調度與狀況處理確實明快。
2. 緊急計畫器材箱與偵測設備置放整齊、操作熟練。
3. HPC 隊員演練態度專注認真、動作確實。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 當狀況有急速惡化之虞時，建議適當增加每組監測人力，以增加及時應變彈性與能力。	遵照評核意見辦理，已完成。	同意電廠答覆意見。
2. 當 HPC 奉命成立時，建議主動派員至現場巡視並監測，配合原有 DRMS 數據更精確掌握現場及時狀況。	遵照評核意見辦理，已完成。	同意電廠答覆意見。

A10. 緊急民眾資訊中心作業【評核委員：林教授唯耕、杜視察美鈴】

一、優點

1. 扮演壹周刊之記者很犀利，非常稱職。
2. EPIC 資訊查詢系統今年第一次亮相，我們為核三此一著作喝彩，建議公司應善加利用此一功能，推廣至其它三廠，及早做為新聞中心之設施及訓練課程用。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 新聞稿上所有簽名宜再註明時間，以釐清責任之歸屬。	新聞稿簽名處加註日期與時間，於明年緊急計畫 EPIC 訓練時列入教材宣導，並於演習實施。 預定完成日期：100 年 8 月 31 日	同意電廠答覆意見。
2. 是否由公司內部先討論在核三廠門口附近建立一多功能之公關中心，以解決爾後發生廠內事故時，可以更加貼近廠內之需要。	遵照建議進行。	同意電廠答覆意見。
3. 廣播頻道頻率範圍可加註在新聞稿內容。	新聞稿註明廣播頻道頻率範圍，於明年緊急計畫 EPIC 訓練時列入教材宣導，當真正發生事故時，新聞稿註明廣播頻道頻率範圍，供民眾參考使用，惟於演習時如當次沒演透過廣播公布消息，則該次免將廣播頻道列入新聞稿，以免造成誤解。 預定完成日期：100 年 8 月 31 日	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。
4. 可建立發言人（代理發言人）的名牌，置放於記者會桌上，讓所有記者知道目前發言人是誰。	同意建立發言人（代理發言人）的名牌，置放於記者會桌上。 預定完成日期：100 年 8 月 31 日	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。

A11. 嚴重核子事故【評核委員：李教授敏、康組長哲誠】

一、優點

1. AMT 事故處理與評估分析掌握良好。
2. AMT 建議 TSC 之決策分析具邏輯性與合理性。

二、評核建議事項及改正措施

評核建議事項	電廠答覆意見 及改正措施	緊執會及評核 委員審查意見
1. 趨勢圖為估計值，建議將電廠 SPDS 之趨勢與 MAAP 計算結果，重疊在一起看趨勢。	1. 目前電廠的模擬器無法模擬嚴重事故的演變，故在演習時，無法將電廠 SPDS 之趨勢與 MAAP 計算結果來做比較。 2. 在實際發生事故的狀況，則應調整 MAAP 模式，使其計算結果與電廠之 SPDS 有相同的趨勢，再使用該模式來進行事故發展的預測，此點擬請緊執會協助。	本會事故評估組將全力協助。
2. 以 Timing 之概念，預估 Vessel fail 或水燒乾之時間，以便規劃救援之順序。	請緊執會協助以 MAAP 程式模擬事故變化，計算反應爐水位降至燃料頂部及燃料底部的時間，提供本廠參考，以利規劃救援之順序。	本會事故評估組將全力協助。
3. 討論 SAG 時，僅以 A3 大小討論，建議用實物投影機。	將採購實物投影機，預定 100 年 6 月 30 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。

B、緊執會（B組）：

B1 指揮協調作業【評核委員：施教授純寬、喻教授冀平、王副處長琅琛】

一、優點：

1. 事故動員確實，掌握事故情況良好。
2. 研判與決策之下達也十分明確。

B2 事故評估作業【評核委員：施教授純寬、喻教授冀平、王副處長琅琛】

一、優點：

1. 運轉支援、事故評估與劑量評估三組，人員動員非常迅速，需準備之設備亦相當完整

二、評核建議事項及改正措施

評 核 建 議 事 項	緊 執 會 答 覆 意 見 及 改 正 措 施
1. 各組準備簡報之資料十分充分，以致有點不夠真實，演習可以做得到此點，真正狀況下或許時間拉長，仍可準備些資料，但仍屬未知。	1. 事故評估組：基於真正狀況之運作端視平時的準備，本組已積極利用研發專案建立事故評估支援系統（ERSS），包括分析資料庫、狀況展示、診斷、監測、評估與預測等，將有助於因應實際的事故評估作業。 2. 運轉支援組：本次演習因與以往不同重點放在廠外演習，廠內狀況壓縮至 2 小時，且透過視訊模擬事故經過，與以往演習透過 SPDS 可即時掌握機組狀況狀況直接說明不同，運轉支援組才改採簡報方式說明，爾後將盡量配合未知狀況，採取現場即時口頭報告。 3. 劑量評估組：將配合辦理。
2. 運轉支援組在做系統可用及完整性之總表檢視時，有關完整、可用或是損壞之顏色使用，似乎可以改進。	1. 本次演習因僅 TSC 視訊演練並無模擬器 SPDS 可供實際研判機組狀況，正常情況下機組狀況透過 SPDS 即時顯示機組系統設備各種狀況之顏色區別。 2. 本組亦將針對系統可用及完整性之總表檢視顯示，用網頁方式可即時變更方式，以更明確之顏色區別。
3. 運轉支援組應加強查對電廠對 EOP 及搶修順序之遵行情形，即 EOP 及搶修程序書應隨時查對。	本次演習因重點放在廠外演習，廠內狀況壓縮至 2 小時，且僅透過與 TSC 口頭視訊講述事故經過，無實際值班人員操作機組及機組參數可供瞭解，亦無實際 EOP 處理流程，運轉支援組僅能採取假設機組狀況演練，爾後將改善對值班人員 EOP 處理進度掌握，提供電廠必要之協助。

評 核 建 議 事 項	緊 執 會 答 覆 意 見 及 改 正 措 施
4. 各組在 2602 及 2604 室之組員之間的互動不夠，應加強資訊傳遞。	1. 事故評估組：將依據委員意見加強資訊傳遞以落實事故評估成效。 2. 運轉支援組： 本組組員已均有其分工，2602 組員負責隨時紀錄電廠趨勢及接收電廠通報提供 2604 組員其他各組及委員最新資訊聯繫，2604 組員主要負責電廠狀況掌握及聯繫提供必要協助，視情況爾後將再加強組員間資訊傳遞頻率。 3. 劑量評估組：未來將會加強彼此間之互動。

B3 新聞發佈及民眾諮詢作業【評核委員：洪教授祖全、張主任清枝】

一、優點：

1. 對媒體簡報時，核安簡報完之後，公共關係組再一次簡單歸納與說明相當好；並強調「勿信謠言」。

二、評核建議事項及改正措施

評 核 建 議 事 項	緊 執 會 答 覆 意 見 及 改 正 措 施
1. 人員集合可用輔助方法確定之，如查閱簽到、點名等。	遵照辦理。
2. 新聞稿使用 NUMARC 矩陣，民眾不易瞭解內容及意義。	NUMARC 矩陣，僅係以新聞稿之附件方式提供媒體參考。
3. 設備是否正常要有更能確認的方式。	本次正式演練公關組運作前，即已遵示確認設備正常。
4. 新聞稿內容力求平易了解、通俗化、簡短。再簡化專業術語，例如「跳脫」、「過電流」、「再入隊」等。	遵照辦理。
5. 如果事件真的發生，民眾是恐慌的，當時最緊急的問題莫過於 a. 會不會有危險？ b. 有多危險？ c. 該怎麼辦？ 新聞稿內容宜有此說明。	遵照辦理。
6. 傷害程度以比喻方式為佳，使用的單位不要太專業，以免對嚴重性不夠理解而造成民眾恐慌。	遵照辦理。
7. 民眾諮詢部分，可以將一些相關圖表準備出來，以免無法應付眾多民眾之問題，或是避免可能回答之不一致。關於這些，台電或原能會或許已經有整套回答機制或方案。如果沒有，建議匯整此一系之疑問與回答之答案並建立資料庫；應用電腦快速搜尋答案(利用關鍵字、關鍵詞)之能力某些數據可以依狀況程度之差異臨場補上或修正。	已將相關圖表及資料建檔。
8. 建立快速反應民眾疑問之機制於事故發生時非常重要，以免造成恐慌，尤其小心媒體特別喜歡騷動之場面。	遵照辦理。

附件 2：原能會視察意見暨建議改進事項

A1 技術支援中心作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. TSC 指令下達迅速明確，對廠內各應變組織之作為能全盤掌握。	謝謝指教，將繼續努力。	同意電廠答覆意見。

A2. 機組運轉及事故處理

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 運轉值班人員依規定在工作前召開工具箱會議，機組發生狀況時，對於事故研判及通報也都適時執行完成，操作設備或處理警報也都能先行指認呼喚，防範人為疏失。	爾後將繼續依規定執行此人為疏失防範措施。	同意電廠答覆意見。
2. 運轉值班人員機組狀況處置良好，惟手動起動安全注水時，調壓槽水位控制不佳導致發生壓力暫態外，餘各項工作掌握及與技術支援中心溝通也都相當良好。	因此次 S/G A 破管造成 RCS 洩漏量遠比 SI 流量小，雖執行 EOP 時已加快速度，但仍無法避免調壓槽水固，往後仍將遵守規定執行 EOP。	同意電廠答覆意見。

A3. 消防應變作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 建議考量於廠內消防車裝置無線電通訊設備，以利互相支援連繫。	遵照辦理，預定 100 年 6 月 30 日完成。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。

A4. 作業支援中心作業(OSC)

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 緊急再入隊、緊急運轉隊、緊急供應隊、緊急消防隊、與緊急保安隊等隊長於作業支援中心成立後，立即清點隊員人數，登錄於動員看板上，並迅速向作業支援中心主任報告。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
2. 各隊動員過程秩序良好，各隊所就位置明確識別，便於連繫，作業時不互相干擾。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
3. 作業支援中心接受大隊長任務交派時，各隊隊長均能迅速調派人員成立任務小組，並充分說明工作任務，各任務小組接受任務後，動作迅速且準備充分（裝備、程序書、工作許可與掛卡、個人防護等），作業支援中心主任並密切與大隊長保持聯繫，報告最新任務執行情況。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。

A5. 廠區集結待命作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 實施集結待命作業時，確實鳴響警報並以高聲電話通知人員疏散與集合地點，撤離人員動作迅速，秩序良好。	全員努力以赴的結果，擬繼續維持。謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
2. 集結待命地點確實考慮風向，選擇上風方向，場地與交通車輛容量足夠。	全員努力以赴的結果，擬繼續維持。謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
3. 人員清點確實，污染偵測包括人員與車輛均有執行，惟偵測時考量偵測器靈敏度，其移動速度不宜過快。	1. 已通知相關人員遵照建議事項改進。 2. 已完成。	同意電廠答覆意見。
4. 集結待命車輛建議依評核要點確實明顯標示「員工」與「廠商訪客」。	集結待命隊長處理不周，下回擬改善，定當確實明顯標示「員工」與「廠商訪客」。謝謝指正。	同意電廠答覆意見。

A5-1. 廠區保安作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 保警人員精神抖擻，動作迅速，整齊劃一，對於假設之恐怖攻擊事件，在最短時間到達現場，確實做好人員佈署及各項警戒工作。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
2. 第3道門演練時，保警事先詳細檢查進入控制區之車輛，包括車輛行李箱及底盤檢查，確實做到機警及安全防衛，隨後之歹徒企圖闖入，車輛衝撞假門，保警與歹徒間之攻防對峙，演練十分逼真，顯示駐衛警已落實平時人員訓練。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
3. 保安演練簡報含動畫解說，生動易懂，現場演練逼真，令人印象深刻，顯示事前的規劃與預演均很用心。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
4. 第二道門執勤員警被歹徒槍傷後，仍負傷至執勤室附近按強闖警報，若執勤員警重傷無法移動至執勤室按強闖警鈴時，如何因應?建議檢討。	一、執勤員警除可按下防闖警鈴外，隨身亦配戴有警用無線電，可供通訊連絡使用。 二、另二道門緊鄰換證室、製證室，當執勤員警重傷無法移動時，可大聲呼喊求救，由製證室或換證室人員代為通報保安監控中心派員處置。 三、將加裝遙控警報器供第二道門執勤員警緊急狀況時使用。預定100年6月30日前完成。 四、本項建議俟下次演習時遵照改進辦理。	同意電廠答覆意見，本會將利用「評核改進處理表」列入追蹤。

A6. 緊急再入搶修作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 緊急再入隊長指派搶修任務時，確實詳加說明任務使用程序書、工作時限、現場狀況、及可能須承擔之風險。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
2. 工具箱會議確實，包括任務確認、設備、備品、與程序書等均逐一確認，並對潛在危險因子分析討論與進行指認呼喚。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。

A7. 救護去污及送醫作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 救護車載送傷患外送廠外醫院時，建議於救護車外懸掛演習字樣之明顯布條或標示，以免民眾誤以為真有員工受傷情事。	1. 遵照建議改進事項辦理 2. 預定 100 年 6 月 30 日前完成	同意電廠答覆意見。

A8. 廠房/廠區輻射偵作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. 保物中心人員任務調度表分為緊急輻射偵測隊及緊急救護去污隊之人員名牌，建議考量以顏色區分並明顯置放於調度表上。	遵照建議製作人員名牌，已於99年9月21日完成。	同意電廠答覆意見。
2. 輔助廠房搶救 CCP (充水泵) 之演練，無論是工具箱會議或模擬檢修說明，均顯示工作人員對工作相當熟練。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。
3. 人員進出保健物理管制站，均依據程序書規定執行人員登錄及人員劑量偵檢，確定無輻射污染後始可離開管制站。	謝謝指教。	同意電廠答覆意見。

A10 緊急民眾諮詢處理作業

視察意見暨建議改進事項	電廠答覆意見及 改正措施/預定完成日期	緊執會審查意見
1. EPIC 特別張貼新聞稿傳送單位之大海報，標示各大媒體記者姓名與連絡電話；EPIC 各個電話與傳真機上均貼有所屬號碼，明顯易讀；EPIC 交接班流程查證及核對表設計良好。前述三項優點建議其他電廠可參考。	(1)新聞稿傳送單位之大海報。 (2)各個電話與傳真機上均貼有所屬號碼。 (3)EPIC 交接班流程查證及核對表。 以上 3 項之圖片及檔案格式如附，擬請緊執會於評核意見平行展開供各廠參考時一並附上。	此三項優點將送請核一、二廠及龍門電廠參考。
2. 建議 EPIC 參考 OSC 與 HPC 作法，對 TSC 下達任務能快速詳實回報，讓 TSC 完全掌握事故應變處理狀況。	遵照建議事項辦理，下次演習改進。	同意電廠答覆意見。

發佈新聞稿傳送單位

單位	姓名	傳真電話	聯絡電話	行動電話
屏東縣政府	縣長室	7324864	7320415轉201-204	
屏東縣政府	副縣長	7321790	7324612	
屏東縣政府	消防局	7655420	7662911	
屏東縣政府	消防局	7655340	7324358	
恆春鎮公所	建設課	8896243	8899792	
	民政課	8893984	8896883	
恆春鎮代表會		8899140	8894030	
公服處	新聞課	02-23650522	02-23666340	
	國會課	02-23651509		
公服處		02-23678006		
國營會		02-23820908		
中國時報	潘建志	8899166		0919395064
聯合報	潘欣中	8899166		0932094038
民衆日報	陳明道	8891040		0919124995
新新聞報	龔春信		8898009	0932466260
蘋果日報	洪振生	8899166		0921210800
台灣時報	鍾添輝	8894158	8895355	0920249780
中華日報	郭孟聰		8898751	0932782999
自由時報	蔡宗憲	8899166		0918898314
中國晨報	陳進財		8882893	0933980098
東森電台		07-3352517		
台視		07-3326990		
中視		7228113		
華視		7624978		
中廣高雄台		07-7828216		
民視		07-3151688	07-3150045	
T V B S		07-2256975		
台電公司	董事長	02-23688005		
	總經理	02-23697470		
	副總	02-23651397		
	專總	02-23677521		
	處長	02-23651753		
	供應組	02-23667544	02-23667097	
	大林	07-8713760	07-8711151	
	興達	07-6916125	07-6912811	
	電協會	02-23660944	02-23660285	

緊執會傳真：02-23633361
 確認電話：02-23654624
 確認電話：02-23666215

備註



EPIC 動員梯隊交接班流程查證及核對表

一、運作梯隊：第_____梯隊； 接班梯隊：第_____梯隊

二、梯隊交接流程查證

查證後打✓

- ☐ 「接班梯隊」最資深員召集接班人員集合，簽到及分發職務臂章。
- ☐ 「接班梯隊」最資深員向主任報告動員完成。
- ☐ EPIC 主任向「接班梯隊」人員說明事故狀況及重要注意事項。
- ☐ 「運作梯隊」和「接班梯隊」組員分別作工作交接。

交接項目：(1)設備(2)文件資料(3)重要事項(4)事故狀況(5)其他

- ☐ 「接班梯隊」各組員交接完成，回報接班梯隊最資深員。
- ☐ 「接班梯隊」最資深員向主任報告交接完成。
- ☐ 交接完成，「接班梯隊」立即和 TSC 保持聯繫，請 TSC 隨時提供最新現況。
- ☐ 「運作梯隊」人員離開現場，在指定的區域休息待命。
- ☐ 「接班梯隊」遵照 1410 程序書繼續作業。

三、需填列及交接之文件

完成打✓

- ☐ 「接班梯隊」報到人員簽到表及清點表
- ☐ 事故(演習)重要文件檔(EPIC 設備清單、已發佈新聞稿、民眾諮詢紀錄表、緊急狀況資訊紀錄表)

接班梯隊資深人員：_____； ____月____日____時____分

附圖 1：9 月 8 日緊執會緊急指揮中心作業演練情形，緊執會接到核三廠發生無放射性物質外釋緊急戒備事件時，局部動員，發生廠區緊急事故時，全部動員，圖為緊執會代理主任委員與全體委員討論機組狀況之演練



附圖 2：9 月 14 日技術支援中心演練情形，TSC 接到值班經理通知機組進入緊急戒備事故後成立，圖為 TSC 成員討論機組最新狀況



附圖 3：9 月 14 日機組運轉及事故處理演練情形，由於機組實際正常運轉中，因此在模擬中心以模擬器演練事故狀況，圖為持照運轉員操作情形



附圖 4：9 月 14 日消防應變演練情形，假設核三廠發生重大火災，位於核三廠機械大樓旁輔助鍋爐燃料油槽頂蓋爆開起火，圖為消防隊員利用消防水及泡沫滅火之演練



附圖 5：9 月 14 日輻傷救護演練情形，假設 2 位工作人員受傷並伴有污染，進行救護除污後，其中 1 位需送至恆春旅遊醫院處理，另 1 位需送至恆春基督教醫院處理，圖為輻傷人員演練情形



附圖 6：9 月 15 日保安應變演練情形，圖為歹徒強闖廠區第二道門、主警衛室後被保警制服情形



屏東縣災害應變中心運作演練

演練報告

一、核子事故緊急應變工作、核安演習及民眾防護行動教育宣導為本縣施政重要工作，此項業務自 93 年 4 月份起由本府消防局承辦，警察局、衛生局、環保局、社會處、行政處、民政處、教育處及公共事業單位等任務編組全力配合，並在曹縣長重視及各編組單位首長的全程參與指導之下，依據行政院原子能委員會 99 年 7 月 22 日會技字第 0990193282 號函頒「99 核安第 16 號演習主計畫」，即積極執行各項任務分工、演練項目規劃及單位合作協調等作業，歷經召開 2 次協調會議討論、演練程序規劃修編撰寫，及演習地路線勘查，並實施 4 次聯合預演等，歷經二個多月的籌劃與整備。

本縣災害應變中心召開核安演習工作協會情形



二、本次「核安第 16 號演習」各項演練計有預演 4 次，日期為 99 年 8 月 30、31 日(兵棋推演)及 9 月 9 日、13 日(實兵演練)，正式演練日期為 9 月 8(兵棋推演)及 15 日(實兵演練)，均能圓滿完成。各單位戮力參與及全力配合，演習動作純熟逼真、前進指揮所作業程序演練過程井然有序，各大媒體多為正面報導，並獲得原能會督導長官、國軍第八軍團指揮官、本縣縣長、副縣長及各學者專家的肯定及嘉許，演習順利完成，成效斐然。

三、「核安第 16 號演習」於台電核三廠區內舉行各項演練，本府演練部分計分為「兵棋推演」及「實兵演練」二部份。「兵棋推演」於 9 月 8 日上午 11 時整舉行，地點為恆春鎮公所二樓會議室，演練項目計有各應變單位報告應變整備進度，與中央應變中心前進指揮所視訊連線，瞭解最新災情、演練人員輪值交接班及有、無劇本臨時應變測試演練。「實兵演練」於 9 月 15 日上午 9 時整舉行，演練地點為恆春鎮大光里社區，演練項目計有警報發放、民政系統廣播及巡邏車巡迴廣播、交通管制站開設、民眾居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運、收容站開設、交通管制及安全維護、緊急醫療網啟動及收容前醫療處置。本次演練行政院原子能委員會輻射偵

測中心及國軍第八軍團化兵群，均全力配合輻射偵檢及除污任務。

四、分項演練演習報告

(一)各應變單位整備工作報告(兵棋推演)

1. 時間： 9 月 8 日（三）11：00—16：00。
2. 地點：恆春鎮公所。
3. 規劃單位：屏東縣政府消防局。
4. 參演單位：本縣災害應變中心各編組單位。
5. 演練內容：
 - 各應變單位報告應變整備進度、。
 - 與中央應變中心前進指揮所視訊連線，瞭解最新災情。
 - 演練人員輪值交接班及有、無劇本臨時應變測試演練。
6. 參演單位：本縣災害應變中心各編組單位合計 65 人。

各應變單位整備工作報告(兵棋推演)情形





(二)交通管制站開設

1. 時間： 9 月 15 日（三）09：00—09：15。
2. 地點：恆春鎮大光里大光路、南光路交叉口。
3. 演練內容：警察局實施交通管制站開設。
4. 規劃單位：屏東縣政府警察局。
5. 參演單位：警察局 8 人、支援中心 4 人，合計 12 人。

交通管制站開設演練情形





(三)警報發放、民政廣播系統廣播、巡迴車廣播

1. 時間： 9 月 15 日（三）09：15—09：20。

2. 地點：恆春鎮大光里社區。

3. 演練內容：

●恆春鎮公所實施警報系統發放、民政廣播系統廣播。

●警察局以巡邏車巡迴廣播及消防局以消防車配合宣導廣播。

●台電放射實驗室核三工作隊實施全時全區警報發放，並以巡迴廣播車配合宣導廣播。

4. 規劃單位：屏東縣政府消防局。

5. 參演單位：台電放射實驗室核三工作隊 4 人、恆春鎮公所 4 人、警察局 4 人、消防局 2 人，合計 14 人。

警報發放、民政廣播系統廣播、巡迴車廣播演練情形



(四)民眾居家掩蔽及碘片補發；民眾集結、照護及疏運

1. 時間： 9 月 15 日（三）09：20—10：00。

2. 地點：恆春鎮大光里社區。

3. 演練內容：

- 恆春鎮公所運用村里廣播系統宣導民眾居家掩蔽。
- 衛生局實施碘片補放及遊客領用碘片作業。
- 警察局交通管制、以巡邏車巡迴廣播；消防局並以消防車配合宣導廣播。
- 消防局結合民間救難團體實施民眾及遊客集結、疏運

作業。

4. 規劃單位：屏東縣政府消防局。

5. 參演單位：恆春鎮公所 12 人、警察局(交通管制)8 人、支援中心(協助交通管制) 4 人、衛生局(碘片補發)12 人、消防局(民眾集結、照護及疏運)12 人及疏散居民 120 人，合計 168 人。

居家掩蔽及碘片補發演練情形



民眾集結、照護及疏運演練情形



(五)民眾偵檢、輻傷醫療救護演練、人員及車輛除污作業演練

1. 時間： 9 月 15 日（三）10：30—12：00。
2. 地點：恆春航空站（五里亭機場）。
3. 演練內容：
 - 緊急醫療網啟動及急救站開設。
 - 收容前醫療處置及大量傷患處理。
 - 支援中心國軍化學兵操練，傷患偵檢及除污。

●運輸直昇機協助執行緊急醫療傷患後送及民眾疏運作業。

4. 規劃單位：屏東縣政府衛生局

5. 參演人數：輻射偵測中心 20 人、衛生局 35 人、警察局 10 人、消防局 20 人、支援中心國軍化學兵部隊 30 人及疏散居民 120 人。

民眾偵檢演練情形



輻傷醫療救護演練情形



人員及車輛除污作業演練情形





人員除污作業（自動模組化消除站）演練情形



運輸直昇機協助執行緊急醫療傷患後送作業演練情形



(六)民眾收容作業演練

1. 時間： 9 月 15 日（三）10：30—12：00。
2. 地點：恆春航空站（五里亭機場）
3. 演練內容：
 - 社會處與車城鄉公所開設收容站。
 - 衛生局設立臨時醫療站、民眾防護衛教宣導及心理諮

商。

●警察局與支援中心實施全面交通管制及警戒作業。

4. 規劃單位：車城鄉公所。

5. 參演人數：社會處 10 人、車城鄉公所 10 人、警察局(交通管制) 4 人、支援中心(協助交通管制) 4 人及居民 120 人，合計 148 人。

民眾收容作業演練情形



五、評核委員評核意見檢討改進作為

(一) 地方災害應變中心與地方災害應變中心前進指揮所角色

混淆，應結合縣級、鎮級及縣前進指揮所三合一同地同步實施；程序演練宜採任務編組（如企劃、後備、執行等），且演練之情境，可考量更緊急之狀態；核三事故解除，地方震災狀況後續因應作為為何？指揮權轉移作為…等？均宜明確交待。

檢討改進作為：爾後實施核安演習程序演練，地方災害應變中心及鄉鎮災害應變中心(恆春鎮、滿洲鄉)將同時開設運作參與演練，以明權責。另於事故解除後，將實施其他災害(震災)後續處置作為、指揮權依程序轉移地方災害應變中心、鄉鎮災害應變中心或相關局處等接續應變處置作為，以符合現狀。

- (二) 參與地方災害應變中心編組成員自我介紹，對本單位防救災任務與資源整備預置能量，有些完全未提及，有些照本宣科，建議應提報較具體整備能量及預置情形，俾切合防救災需求，提升地方災害應變中心對救災資源統合能力。人員交接時，未見資料與處理情況之交接；程序演練時，未有效下達啟動指令，至新聞播報時才得知演習全貌。

檢討改進作為：

將律定本縣地方災害應變中心各編組成員，應將各業管防救災任務、資源整備預置能量及所需緊急應變各項簿冊、圖表等資料建置完整備妥，以縮短資訊查詢時間，提高應變搶救之效率。同時將檢討交接班演練內容，以落實資料與處理情況之交接工作。並運用各級政府力量

，有效啟動各項應變作為。

- (三) 複合性災害地震發生，預警狀況下達，中央災害應變中心指揮官 14:30 查詢地方災害應變中心指揮官致災狀況及因應作為時，地方災害應變中心指揮官一時未及反應，顯見核災演練有助中央與地方災害應變之默契磨合與強化。

檢討改進作為：

因中央災害應變中心前進指揮所當時查詢之問題與演習劇本綱要時序有些落差，造成本縣應變中心回應銜接稍有不順，未來將遵照委員意見，加強與各應變中心之默契磨合與聯繫能力之強化。

- (四) 地方災害應變中心現場設備簡陋、凌亂應予改進，設置之顯示布幕，可加大或加設，視訊設備及場地選擇可再加以提昇。演練各單位桌上對於通訊設備(如電話、無線電)，尚有不足。地方災害應變中心演練過程中所提及之疏散圖，未見地圖與疏散路線。

檢討改進作為：

地方災害應變中心前進指揮所專屬場地（恆春消防分隊新建廳舍）將於 99 年 11 月成立進駐，將持續建置各項軟硬體設備，以強化應變中心前進指揮所各項功能。

- (五) 應變計畫宜加列對外來遊客發放碘片及指導疏散避難作為之細部作為。演習各項情境設定，可考量納入墾丁地區音樂祭期間之民眾應變作為或疏散方式等。

檢討改進作為：

依據核子事故緊急應變法訂定相關緊急應變疏散避難計畫，及修編「本縣核子事故區域民眾防護應變計畫」，增訂觀光地區遊客碘片發放作業程序及指導遊客疏散避難細部作為。

- (六) 參與實兵演練成員、參觀民眾、參訪貴賓、新聞採訪人員、評核委員等，動線應作分流規劃，使用區段應作區隔，以莊嚴演習紀律。現場觀察—演練成員、參訪（觀）、新聞採訪人員、評核委員等聚合糾結，秩序混亂，影響演習效果。

檢討改進作為：

爾後實兵演練將規劃民眾參觀、貴賓參訪、記者採訪及評核委員之動線，實施分區分流管制，以維護演練現場秩序。

- (七) 警報發放後，人、車管制認證應確實。現場瞭解—交通管制時，管制區仍然有機車、小型車輛通行，具見事先宣導不足，致難以落實人、車管制作為。

檢討改進作為：

督請本縣警察單位落實交通管制作業，並事先於演習管制區預告宣導，落實人、車管制作為。

- 六、本縣曹縣長及鍾副縣長均非常重視本次演習，指示承辦單位及各參演單位應做好各項演練工作，以強化本縣災害應變中心、中央災害應變中心、輻射偵測中心及支援中心縱向與橫向聯繫能力，以提升編組人員對應變措施的熟稔程度，達成強化核子事故緊急應變能力。本次演習除強化本縣災害應變

中心對核子事故緊急應變能力外，並擴大民眾參與、落實防護行動，建立正確防災觀念及應變能力，同時展現緊急醫療網輻傷責任醫院救護應變處理能力，及與國軍任務部隊配合，依權責處理核電廠輻射外釋，強化廠外任務執行能力並檢討現行作業程序，俾於災變發生時，及時採取適當措施，支援地方政府事故處理，減少災害損失，維護社會安定。

七、本縣「99 年核安第 16 號演習」各項民眾宣導事項，本縣均透過地方有線電視託播及平面媒體報導，灌輸民眾有關演習各項配合演練及居家防護事宜，強化民眾參與度及信任感，以建立正確的防救災觀念，並增進民眾對核能安全認知與核災防救能力之信心，共同建立無憂無慮之核安家園。

緊急輻傷醫療救護演練

演練報告

壹、演習期間之溝通宣導：

演習前於滿州鄉永靖村及恆春鎮山腳里、恆春鎮農會、大光里、城南里、水泉里、城西里、城北里等地區，辦理核子事故緊急應變防護暨碘片服用衛教宣導說明會，共計 8 場次，參加人數 610 人。

貳、演練項目：

一、二級輻傷急救責任醫院輻傷病患處置演練

(一) 演練時間：99 年 9 月 14 日下午 15:30-16:20

(二) 演練地點：恆春旅遊醫院

(三) 參演單位：核三廠保健物理課、恆春旅遊醫院輻傷醫療小組

二、碘片補發作業演練：

(一) 演練時間：99 年 9 月 15 日上午 11:00-11:40

(二) 演練地點：恆春鎮大光里社區

(三) 參演單位：恆春鎮衛生所

三、設立臨時急救站、大量傷患檢傷分類：

(一) 演練時間：99 年 9 月 15 日上午 11:00-11:40

(二) 演練地點：恆春航空站

(三) 參加單位：國軍第八軍團 39 化學兵組、南部輻射監測中心、
聯勤衛生群陸軍航特部隊、緊急醫療網急救責任醫院、恆春半
島衛生所。

四、大量傷患現場開設急救站大量傷患檢傷分類：

- (一) 演檢傷分類
- (二) 輕、中、重傷區
- (三) 傷患處理
- (四) 陸軍航特部隊直昇機後送

五、收容中心開設醫療站暨民眾防護宣導：

- (一) 演練時間：99 年 9 月 15 日上午 11：40-12：00
- (二) 演練地點：恆春航空站旅客休息區
- (三) 參加人員：衛生局所護理人員、心理師、車城鄉公所職員、署
立屏東醫院社區衛教人員。

參、參演單位及人力：

- (一) 參演單位：南區輻射偵測中心、行政院衛生署高屏區緊急醫
療應變中心、長庚醫療財團法人高雄長庚紀念醫院、財團法
人恆春基督教醫院、行政院衛生署屏東醫院、行政院衛生署
恆春旅遊醫院、財團法人屏東基督教醫院、安泰醫療社團法
人安泰醫院、輔英科技大學附設醫院、枋寮醫療社團法人枋

寮醫院、國軍高雄總醫院、屏東縣後備指揮部、陸軍第八軍團指揮部、陸軍機步二九八旅、陸軍三九化學兵群、聯勤第四地支部衛生群、陸軍航空特戰指揮部、聯勤第四地區支援指揮部、陸軍裝甲第五八六旅、恆春航空站、枋山鄉衛生所、車城鄉衛生所、恆春鎮衛生所、滿州鄉衛生所、獅子鄉衛生所、牡丹鄉衛生所、高樹鄉衛生所等，參演人次共計 166 人。

肆、檢討與建議：

- (一) 此次核安 16 號演習，結合地區消防、醫療、警察、國軍等單位之裝備及人力，執行災害搶救任務，使本縣災害應變中心各單位作業人員熟悉本身任務及責任，有效提昇事故應變能力，降低災害損失。
- (二) 當地里長希望能每里自行辦理，俾使平時即能熟稔作業流程，一旦變時更能爭取疏散時效，保障里民安全。

伍、屏東縣 99 年度核安演習－醫療救護作業演練行事曆

項次	日期			工作內容	地點	參加人數
	月	日	星期			
1	1	26	二	「屏東縣 99 年度核子事故緊急應變-民眾及遊客碘片補發計畫」準備會議	恆春鎮公所 2 樓會議室	50 人
2	4	30	五	「99 年度核安 16 號演習」-緊急傷病患醫療救護暨碘片補發作業演練討論會	屏東衛生局 6 樓中型會議室	26 人
3	7	29	四	「99 年度核安 16 號演習」-輻傷醫療救護演練第一次工作協調會	屏東衛生局六樓簡報室	30 人
4	8	25	三	輻傷急救責任醫院動員演練第一次預演	恆春旅遊醫院	25 人
5	8	30	一	99 年核安第 16 號演習－醫療救護作業演練場地勘查	航春鎮大光里、恆春航空站	80 人
6	8	30	一	99 年核安第 16 號演習兵棋推演第一次預推	航春鎮公所	
7	8	31	二	99 年核安第 16 號演習兵棋推演第二次預推	航春鎮公所	
8	8	31	二	輻傷急救責任醫院動員演練第二次預演	恆春旅遊醫院	25 人
9	9	8	三	99 年核安第 16 號演習兵棋推演	航春鎮公所	
10	9	9	四	99 年核安第 16 號演習－醫療救護作業演練第一次預演	航春鎮大光里、恆春航空站	140
11	9	13	一	99 年核安第 16 號演習－醫療救護作業演練第二次預演	航春鎮大光里、恆春航空站	140
12	9	14	二	輻傷急救責任醫院動員演練正式演練	恆春旅遊醫院	25 人
13	9	15	三	99 年核安第 16 號演習－醫療救護作業演練正式演練	航春鎮大光里、恆春航空站	166 人

陸、99 年核安演習評核意見答復說明表

填報單位：屏東縣政府衛生局

請檢討或改進事項	答 復 說 明
輻傷醫療救護作業演練（屏東縣衛生局答復說明） 民眾碘片補發放： 1. 碘片之補發放，可以將民眾服用後可能產生不良反應之應變處置放入計畫書中。 恆春旅遊醫院： 1. 演習進行時，有大量媒體進入除污室內，妨礙實際演練之進行，建議有專責人員負責引導及解說或另設轉播地點，避免影響演練之進行。 2. 建議設置安全官，負責人員防護設備之檢查、演練全程可能造成污染之監控及污染廢棄物之處理。 3. 與電廠間有關傷患病情的交班應更明確，包括到院前病患傷情資料的傳遞，應有書面文件(如利用傳真方式)以利醫院能提早妥善準備，以及到院前的交班也應詳細確認程序書內之「第三核能發電廠緊急就醫處理表及人員除污記錄表」作為後續醫療處置之基礎。 4. 未完成輻傷病患之完整病歷記錄及存	本局接受委員意見，將民眾服用碘片後，可能產生那些不良反應，諮詢電話、及就診醫院等納入作業程序書。 (1) 演習當日有規劃由恆旅急診室護理長負責引導及解說，演習當日適逢大量腸胃不適遊客陸續湧入急診室，導效動線欠佳。 (2) 原規劃僅評核人員可進入除污室，媒體應在門口拍攝，礙於預錄影片效果欠佳，又現場視訊連線轉播費用較高，導致影響演練之進行。 2. 輔導恆春旅遊醫院，安全官工作職掌需有專人擔任。 3. 將再與電廠保健物理課加強溝通聯繫，落實交班程序。 4. 行文恆春旅遊醫院若接收輻傷病患(含演習)需填寫高高屏輻傷急救責任醫院病歷紀錄單並存檔。 5. 行文輻傷責任醫院若遇輻傷病患轉診需遵照『高屏區輻射緊急醫

請檢討或改進事項	答 復 說 明
檔。 5. 請建立轉診作業之標準作業程序及轉診書面文件。 6. 建議增加除污室內之設備，如燈光照明、氧氣設備、監視系統及急救設備等。 恆春機場救護演練： 1. 整個醫療救護作業現場有多個單位參與，現場應依 ICS 指揮架構建立指揮系統，以統整及協調各單位間運作。 2. 醫療系統之救護作業也應依 ICS 指揮架構，建立各個功能作業分組，並指定負責人及訂定其作業內容。 3. 本作業區設置之目的宜更明確，建議宜定位為污染區至非污染區之管制站及臨時除污、臨時醫療處置及臨時災民收容中心。 4. 災民偵檢過程及記錄過於簡略，鑑於可能需偵檢的人數眾多，建議設置移動式門框偵檢器，以減少人力之耗費。 5. 恆春航空站之地點，場地設備優良，建議寫入程序書作為未來醫療救護的指定地點，避免每次演練都要變換場地動	療網』作業規範，除先電話交班外，並應備妥書面資料。 6. 請恆春旅遊醫院，優先增設除污室照明燈及氧氣設備。監視系統及急救設備，因除污室空間不大，將設法改善。 1. 積極改善。 2. 將持續辦理相關教育訓練，並將製作任務卡，提供現場救護人員備用。 3. 將積極改善、規劃。 4. 未來若遇突發事故現場將請署立屏東醫院設置移動式門框偵檢器，以減少人力之耗費。 5. 若交通部同意，本局將立即修改程序書，將恆春五里亭機場列為未來醫療救護指定地點。 6. 高屏區輻射緊急醫療網已明定轉診原則作業規範，為恐事故發生時現場忙亂，本局將製作看板，當災害發生時，由後勤組準備至

請檢討或改進事項	答 復 說 明
線，而無法建立場地之標準作業規範。 6. 在現場能處理的醫療作業其實十分有限。因此，當判斷病患可能需要進一步或較長時間的醫療處理時，即應進入轉診作業，轉診至輻傷急救責任醫院做後續處理，故建議需建立該作業區之轉診原則及轉診作業規範。另外，在動線的處理上，在污染病患的後送，應與非污染病患分開，應於污染區旁設一污染後送區。 7. 在 scenario 過於複雜(核災加上地震的大量傷患)。本次演練只著重在輻傷作業及器材展示，相較於地震所引發大量傷患的複雜性，本次演練似乎未加著墨，建議未來實兵演練 scenario 之設計要事先考量本次演練所需要特別測試的重點內容。 8. 五里亭之輻傷救護演練係結合國軍與民間醫療系統，並由衛生局主導指派醫師擔任現場醫療指揮官，惟在指揮系統(ICS)上並未特別著墨，建議未來可易再加強這方面的呈現。	臨時醫療站，提供現場醫療指揮官參考。有關污染區旁設一污染後送區，下次演練將增製旗幟來凸顯。 7. 本次核災加上地震（強度 5.7）的大量傷患，本局負責緊急醫療救護，未來實兵演練腳本之設計會加強著墨。 8. 支援輻傷救護之國軍及民間醫療系統抵達現場時，均應向本局指派之醫療指揮官報到，接受指揮、調度，並將傷況及處置情形回報指揮官，會後本局將檢討改進。

柒、演習成果相片

二級急救責任醫院輻傷病患 處置演練傷患醫療除污演練

日期：99 年 9 月 14 日

地點：恆春旅遊醫院



99 年核安演習－醫療救護作業演練正式演練

日期：99 年 9 月 15 日

地點：恆春航空站



99 年核安演習－醫療救護作業演練正式演練

日期：99 年 9 月 15 日

地點：恆春航空站



南部輻射監測中心運作演練

演練報告

一、演練項目

99 年核安演習南部輻射監測中心（以下簡稱本中心）之主要演練項目可分為兩階段，第一階段：兵棋推演，第二階段：實兵操演。演練日期、時間及項目如下表所示：

第一階段：兵棋推演

日 期	時 間	演 練 項 目	地 點
9/8	10:30~11:10	(一) 通知待命	南部輻射監測中心(台電公司放射試驗室核三工作隊)
	10:30~11:10	(二) 集結整備	
	11:10~12:00	(三) 設置成立	
	13:00~13:40	(四) 施放警報及掩蔽	
	13:40~14:00	(五) 人員交接	
	14:00~14:30	(六) 服用碘片	
	14:30~15:00	(七) 複合性災害-地震	
	15:00~15:30	(八) 民眾疏散	
	15:30~16:00	(九) 事故解除	
	13:00~15:00	(十) 無劇本演練	

第二階段：實兵操演

日 期	時 間	演 練 項 目	地 點
9/14	10:00	簡訊通知	放射試驗室
	10:30	集結整備	放射試驗室門口
	10:40	設置成立	輻射監測中心
	10:50	偵測隊命令下達	放射試驗室門口
	11:00	輻射劑量評估	輻射監測中心
	11:30	輻射偵測回報	輻射監測中心
	11:40	機動偵測	輻射監測中心

	11:00~11:20	紀錄片專訪錄製	輻射監測中心
	13:00	狀況說明	輻射監測中心
	13:30	環境取樣及偵測	農試所(16B)
	13:30	機動偵測儀器展示	農試所(16B)
	14:10	樣品接收	放射試驗室
	14:30	國軍支援	輻射監測中心
	15:00	分析設備使用及操作	放射試驗室
	15:00	輻射偵測回報	輻射監測中心
	15:30	來賓參觀	輻射監測中心
9/15	9:15~9:20	事故警報發放及巡迴廣	大光里
	10:30	疏散民眾輻射污染偵檢	恆春航空站

二、規劃單位

依據行政院原子能委員會（以下簡稱原能會）99 年 7 月 22 日頒布之 99 年核安第 16 號演習主計畫下，由輻射偵測中心負責規劃各項演練，以及演習期間配合核子事故中央災害應變中心各項應變措施之執行。

三、演練時間

（一） 第一階段：兵棋推演

99 年 9 月 8 日（星期三）10：00-16：00

（二） 第二階段：實兵操演

99 年 9 月 14 日（星期二）9：00-16：00

99 年 9 月 15 日（星期三）9：00-12：00

四、演練地點

（一） 南部輻射監測中心(台電公司放射試驗室核三工作隊)。

（二） 核三廠緊急應變計畫區。

（三） 恆春航空站。

五、動員人數

第一階段：兵棋推演

- (一) 原能會輻射偵測中心： 19 人。
- (二) 交通部中央氣象局： 2 人
- (三) 台電公司第三核能發電廠： 2 人
- (四) 台電公司放射試驗室： 7 人
- (五) 原能會核能研究所：1 人

總計 5 個單位，共 31 人。

第二階段：實兵操演

- (一) 原能會輻射偵測中心： 26 人。
- (二) 交通部中央氣象局： 2 人
- (三) 台電公司第三核能發電廠： 13 人
- (四) 台電公司放射試驗室： 25 人
- (五) 陸軍第四作戰區 39 化兵群：4 人
- (六) 原能會核能研究所：4 人

總計 6 個單位，共 74 人。

六、過程摘要

(一) 演練籌備

為因應 99 年核安演習，依據「核子事故緊急應變法」第十六條第二項之規定及核子事故緊急應變各中心人員訓練注意事項，分別於 6 月 2、3 日假原能會輻射偵測中心及台電公司放射試驗室核三工作隊辦理 2 梯次「99 年核子事故緊急應變南部輻射監測中心人員再訓練」，參訓人員包括原能會輻射偵測中心 32 人、中央氣象局 3 人及台電公司核三廠放射試驗室核三工作隊 37 人，共計 72 人。課程包含「99 年核子事故緊急應變演習規畫」、「核子事故緊急應變輻射監測中心作業要點介紹」、「核子輻射災害應變」及「核子事故緊急應變劑量評估介紹」等 4 門課，使所有應變編組人員能充分瞭解本年度演習規劃概況及各項演練重點，以及認識輻射監測中心各

任務編組之功能與職責，提升緊急應變能力。

為驗證南部輻射監測中心核子事故緊急應變設備及場所之運作功能，於 5 月 19 日完成南部輻射監測中心 99 年度品質保證作業稽核，以及 5 月 20 日配合本會執行本中心平時整備業務及民眾預警系統施放測試視察。以確保各項應變作業所需之軟、硬體裝備及設施正常運作。

執行 99 年核安第 16 號演習南部輻射監測中心演練計畫期間，參與本會召開 5 次籌備會議及 2 次評核會議、屏東縣災害應變中心召開 2 次協調會議，以及本中心內部召開 2 次協調會議。並依據原能會核技處 99 年 7 月 22 日頒布之「核安第 16 號演習主計畫」，提報演練實施計畫。有關計畫執行過程如下：

1. 3 月 29 日出席「99 年核安演習規劃小組籌備會議」。
2. 4 月 19 日及 5 月 3 日出席「99 年核安演習規劃與諮詢小組第一次會議」及「99 年核安演習規劃與諮詢小組第二次會議」。
3. 5 月 13 日出席「99 年核安演習評核委員第 1 次會議」。
4. 5 月 28 日出席「屏東縣政府第一次協調會議」。
5. 7 月 6 日出席「核安第 16 號演習第一次總協調籌備會議」。
6. 7 月 1 日召開「99 年核安演習南部輻射監測中心第 1 次協調會議」。
7. 7 月 7 日出席「99 年核安演習評核委員第 2 次會議」。
8. 7 月 26 日出席「核安第 16 號演習第二次總協調籌備會議」。
9. 7 月 31 日提報「99 年核安第 16 號演習南部輻射監測中心演練實施計畫」。
10. 8 月 5 日召開「99 年核安演習南部輻射監測中心第 2 次協調會議」。

11. 8 月 9 日出席「屏東縣政府第二次協調會議」。

12. 8 月 24 日提報「南部輻射監測中心兵棋推演演練劇本」。

(二) 內部預演及聯合預演

內部預演部份，於 8 月份舉行 2 場預演，分別為 8 月 19 日假輻射偵測中心完成南部輻射監測中心兵棋推演預演；8 月 26 日假台電公司放射試驗室核三工作隊及核三廠緊急應變計畫區，完成南部輻射監測中心實兵操演預演，期間並完成南部輻射監測中心實兵操演時序表。

聯合預演部份，本中心亦配合原能會及各參演單位，於 8 月 30 及 31 日完成 99 年核安演習兵棋推演聯合預演 2 場。其中各項程序演練，內部及聯合預演均順利圓滿達成。

(三) 正式演練

99 年核安第 16 號演習南部輻射監測中心正式演練期間，分別在 9 月 8 日配合兵棋推演程序聯合演練；9 月 14 日進行輻射監測中心實兵操演及 9 月 15 日配合屏東縣災害應變中心進行實兵演練。有關本次演練項目主要包括：「簡訊通知緊急應變人員待命及集結整備」、「環境輻射偵測、取樣及核種分析作業」、「劑量評估系統之演算」、「機動式輻射監測系統無線傳輸作業」、「民眾預警系統警報發放作業」及「疏散民眾輻射污染偵檢」等 6 項。以下分別敘述計畫實施過程如下：

1. 兵棋推演

(1) 通知待命及集結整備

99 年 9 月 8 日上午 10 時 30 分，核三廠發生有放射性物質外釋之虞緊急戒備事故，本中心主任通知副主任下達集結整備指示，行政組組長、技術組組長及輻射偵測隊隊長在接獲集結整備指示時，

即於各工作崗位集結清點所屬人員裝備和交通工具、交待注意事項等，完成集結準備，本中心主任首先指示副主任率先遣人員前往核三廠。

副主任等人於 10 時 45 分到達本中心作業場所（台電公司放射試驗室核三工作隊）督導一切軟、硬體裝備之整備與測試，先行了解核三廠之事故狀況，以及指揮執行核三廠緊急應變計畫區之環境輻射偵測作業。主任亦於上午 11 時抵達本中心作業場所，並完成報到手續。

(2) 設置成立

11 時 10 分主任請技術組及輻射偵測隊分別報告核三廠事故狀況、氣象資料及環境輻射偵測作業情形，並請行政組報告本中心動員人力 52 人，已達中心成立設置最低運作人力需求，同時說明輪值作業的安排。主任宣布本中心設置成立完成（如圖 1）。

11 時 30 分召開第一次工作會報，主任請技術組與核三廠 TSC 聯繫以瞭解事故狀況，並依外釋射源項與氣象資料進行劑量評估，輻射偵測隊持續加強環境輻射監測作業。11 時 45 分主任參加第 1 次視訊會議，報告本中心動員及設置情形，以及事故評估狀況、環境輻射偵測與劑量評估結果。

(3) 施放警報及掩蔽

13 時核三廠發生全面緊急事故，13 時 10 分召開第二次工作會報，依據環境輻射偵測與劑量評估結果顯示，核三廠周圍半徑 2 公里及下風向 10 公里範圍內之輻射劑量率與空浮總貝他濃度有增高趨勢，且一號機組事故狀態繼續惡化，放射性物質持續外釋，由劑量評估結果顯示，廠界外民眾採掩蔽措施可減免劑量於二天內達 10 毫西弗以上，建議受影響範圍內應考慮採行掩蔽措施與實施交通管制，並施放核子事故警報。另為增加人力加強環境輻射監測作業，請

「核子事故支援中心」派員支援輻射偵測作業。13 時 25 分主任參加第 2 次視訊會議，報告最新事故狀況、環境輻射偵測及劑量評估結果，並建議施放警報及採行掩蔽民眾防護行動。中央災害應變中心同意後，行政組於 13 時 30 分施放核子事故警報。

(4) 無劇本演練

本次演練由評核委員提出 1.「技術支援中心(TSC)傳送資料至輻射監測中心進行劑量評估實際運算」；2.「因氣象風向顯著改變時，輻射監測中心如何通知輻射偵測隊第二支隊取樣車，抵達指定之下風向地區，進行環境採樣並回報之流程」；3.「若民眾預警系統無法自動正常發放時，輻射監測中心該如何處置？」三項題目進行演練，演練過程摘述如下：

評核委員分別於 11 時 30 分、13 時 30 分及 14 時 30 分 3 個時段從 TSC 傳送電廠資料，請技術組實際進行劑量評估之演算。技術組將完成劑量評估之結果，向評核委員回報。

13 時 15 分，管制組下達無劇本演練指示，題目為「因氣象風向顯著改變時，輻射監測中心如何通知輻射偵測隊第二支隊取樣車，抵達指定之下風向地區，進行環境採樣並回報之流程」，本中心輻射偵測隊長隨即指示第二支隊長透過無線電通知取樣小組長，改變取樣地點，取樣小組完成取樣後，向偵測隊長回報，並將樣品帶回，完成演練。

13 時 40 分，管制組再次下達無劇本演練指示，題目為「若民眾預警系統無法自動正常發放時，輻射監測中心該如何處置？」，行政組組長隨即請通訊小組長派遣預警系統人工操作人員至各民眾預警系統分站發放警報，完成警報發放。主任並透過視訊向中央災害應變中心回報警報施放情形，完成本次之演練。

(5) 服用碘片

14 時本中心進行人員輪值交接班，由第 2 值人員進行演練。同時召開第三次工作會報，得知核三廠廠界外環境輻射劑量率及空浮總貝他濃度持續再增高，抽氣樣品碘-131 活度亦持續增高，在下風向部分環境樣品測得碘-131、銫-137 等人工核種，放射活度亦有增高之趨勢；預估民眾持續採取掩蔽措施可減免劑量達於二天內達 10 毫西弗以上，若服用碘片可減免甲狀腺約定等價劑量達 100 毫西弗以上，因此依據核子事故民眾防護行動規範，建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾應持續掩蔽並服用碘片。14 時 15 分主任參加第 3 次視訊會議，向中央災害應變中心報告最新事故狀況、環境輻射偵測及劑量評估結果，並建議採行服用碘片民眾防護行動。中央災害應變中心同意後，本中心行政組即說明服用碘片注意事項後，通知工作人員及在外執勤人員服用碘片。

(6) 複合性災害-地震

14 時 30 分屏東恆春發生震度 5 級之地震，本中心於 14 時 35 分召開臨時工作會報，了解各組隊受影響情況。經各組隊回報中心所有軟硬體皆可正常運作，環境輻射監測作業仍持續進行中，不受影響。14 時 40 分主任參加臨時視訊會議，報告中心於地震後未受到任何損害及影響。

(7) 民眾疏散

15 時本中心召開第四次工作會報，由核三廠廠界外環境輻射劑量率及環境樣品取樣分析結果顯示，放射性物質外釋量有持續再升高之趨勢；下風方位廠界外民眾若採行疏散措施可減免劑量於七天內達 50-100 毫西弗，依據核子事故民眾防護行動規範與考量保守狀況，建議廠界外半徑 1 公里內的大光里、南灣里、龍水里及下風向 5 公里範圍的水泉里區域民眾進行疏散。15 時 15 分主任參加第 4 次視

訊會議，向中央災害應變中心報告最新事故狀況、環境輻射偵測及劑量評估結果，並建議採行疏散民眾防護行動。中央災害應變中心同意後，本中心副主任立即指示輻射偵測隊第三支隊迅速集結整備，前往收容站（屏東縣車城國中），協助地方災害應變中心執行疏散民眾輻射污染偵檢。

(8) 事故解除

15 時 30 分本中心召開第五次工作會報，得知事故已完全被控制，回復安全狀態，放射性物質已停止外釋。且核三廠周圍半徑 5 公里範圍內，環境輻射劑量率已降至接近背景值，空浮總貝他濃度已小於儀器最低可測濃度（MDA），抽氣活性炭樣品之碘-131 活度亦已小於 MDA，故建議施放事故解除警報。15 時 45 分主任參加第 5 次視訊會議，向中央災害應變中心報告最新事故狀況、環境輻射偵測及劑量評估結果，建議事故解除及施放事故解除警報。中央災害應變中心接受本中心之建議後，本中心於 15 時 55 分施放核子事故解除警報，並協調地方災害應變中心派遣巡迴廣播車及透過民政廣播系統，說明核三廠事故解除。16 時主任宣布解除南部輻射監測中心之任務，動員編組人員歸建。

2.實兵操演

依據實兵操演計畫，訂定「南部輻射監測中心實兵操演時序表」，如附件之表 1 所示。

(1) 簡訊通知

9 月 14 日 10 時整本中心行政組以手機發送簡訊通知編組人員進行待命及集結整備。簡訊內容為「99 年核安演習通知，收到後以簡訊直接回報(0988-164372)，請註明姓名。人員報到後 10 時 30 分於核三工作隊門口集合。」。編組人員收到簡訊後，隨即以簡訊回覆行政組完成回報。

(2) 集結整備及設置成立

10 時 30 分所有編組人員於核三工作隊大門口集結，各組隊清點人數並向主任報告人員報到情形，並進行裝備及設備清點（如圖 2）。11 時中心編組人員各就崗位，主任召集幹部於南部輻射監測中心會議室，宣佈中心正式成立，並聽取各組隊簡報。

(3) 紀錄片專訪錄製

11 時中心主任接受本會紀錄片主持人專訪（如圖 3），介紹輻射監測中心之運作及任務，內容包括：「核子事故發生時，輻射監測中心如何因應？」、「輻射監測中心設置成立之時機？」、「核子事故輻射監測中心之功能？」及「輻射監測中心之任務編組及成員？」等 4 個主題。

(4) 輻射劑量評估

11 時至 12 時由技術組及輻射偵測隊進行實做演練。首先技術組依據核三廠技術支援中心（TSC）提供事故期間放射性物質外釋射源資料，內容包括排放核種及其排放率值等，配合向中央氣象局獲取未來 192 小時之氣象預報參數，進行三維大氣擴散劑量評估系統之演算。接著進行主、備用伺服器交替運作之演練，驗證可由備用伺服器連線運作劑量評估系統，確保劑量評估作業之穩定性。

(5) 偵測隊命令下達、輻射偵測回報及機動偵測

輻射偵測隊則演練以書面方式向第一支隊及第二支隊下達指令。第一支隊偵一車、偵二車及偵三車獲得命令後，依規劃之偵測路線執行廠界外環境輻射劑量率偵測及空浮濃度取樣分析作業。各偵測車並將偵測之結果，透過無線電系統向中心回報。偵三車同時配載機動環境輻射即時監測系統，自動以無線傳輸方式傳回偵測數據，本中心再利用視覺化之地理資訊工具，與劑量評估結果作比對。

(6) 環境取樣及偵測

13 時至 14 時 30 分於緊急應變計畫區 16B 處由輻射偵測隊演練環境輻射偵測、空浮微粒計測、取樣及 TLD 佈放作業。一開始由偵二車演練直接環境輻射偵測與空浮微粒計測取樣計測作業（如圖 4），車長並以無線電話向中心回報偵測結果。接著偵測隊第二支隊取樣小組依據技術組評估輻射劑量分佈環境影響範圍，執行環境試樣取樣作業，採取土壤、草等環境試樣（如圖 5）。另將熱發光劑量計（TLD）佈放於緊急偵測點指示牌的位置（約距地面 1 公尺處），並將原放置 TLD 取下。小組長以無線電話回報本中心完成取樣及 TLD 佈放作業，並將環境樣品帶回本中心樣品接收站，與分析小組於樣品接收站進行樣品交接作業（如圖 6）。

(7) 機動偵測儀器展示

13 時 30 分同時於緊急應變計畫區 16B 處由技術組進行「機動環境輻射監測儀」之展示（如圖 7）。該儀器包括：機動式環境輻射監測器、氣象儀及監視系統。具有機動且快速設置之特點，可即時偵測輻射劑量率、風向風速及監視功能（如圖 8），適合於緊急應變之用。

(8) 國軍支援

14 時 30 分支援中心演練「支援南部輻射監測中心環境輻射偵測作業」。支援中心向本中心偵測隊隊長報到後，隨即以自行研發製作之機動無線傳輸輻射偵測車，進行獨立偵測及回報作業。

(9) 樣品接收及分析

15 時至 15 時 30 分演練「樣品接收、分析及 TLD 計讀實作」。15 時樣品送至南部輻射監測中心樣品接收站進行接收作業。輻射偵測隊第二支隊分析小組先以手提式輻射偵檢儀偵測樣品之表面劑量率，以確認污染情形。再將樣品放入容器內，經稱重、貼上標籤等前處理作業後，以純鍍偵檢器進行環境樣品之加馬能譜分析，記錄

分析結果；另以計讀儀計讀 TLD，得到此段期間環境輻射累積劑量，記錄計讀結果。

(10) 來賓參觀

15 時 30 分中央災害應變中心前進指揮所指揮官黃副主委陪同觀摩團來賓參訪南部輻射監測中心之運作（如圖 9、10、11）。首先由主任向來賓介紹本中心之組織、任務及功能。之後並展示環境輻射偵測作業、劑量評估以及機動環境輻射監測系統無線傳輸等作業之運作概況。共有 3 梯次。16 時南部輻射監測中心實兵操演結束。

(11) 事故警報發放及巡迴廣播

9 月 15 日 9 時 20 分本中心配合屏東縣災害應變中心演練「警報發放及巡迴廣播車廣播」（如圖 12）。本中心接獲施放核子事故警報之指示後，立即於民眾預警系統主站順利施放警報。隨後行政組派遣一部巡迴廣播車於大光里輔助廣播。

(12) 疏散民眾輻射污染偵檢

10 時 30 分至 11 時 30 分於恆春五里亭機場演練「疏散民眾輻射污染偵檢」，由輻射偵測隊第三支隊演出。疏散民眾依序進入 4 線偵檢道。每線偵檢道由偵檢員對疏散民眾逐一進行輻射污染偵檢（如圖 13），並由在旁記錄員記錄偵測結果。偵測結果有輻射污染民眾進入支援中心所開設人消站進行除污作業，無輻射污染者則進入收容中心。

七、演練照片



圖 1 本中心於台電公司核三工作隊進行兵棋推演實況



圖 2 簡訊通知緊急應變人員待命、集結整備



圖 3 本中心主任接受記錄片主持人專訪



圖 4 直接環境輻射偵測與空浮微粒取樣計測作業



圖 5 環境試樣取樣作業



圖 6 環境樣品交接及前處理作業



圖 7 機動環境輻射監測系統及氣象儀

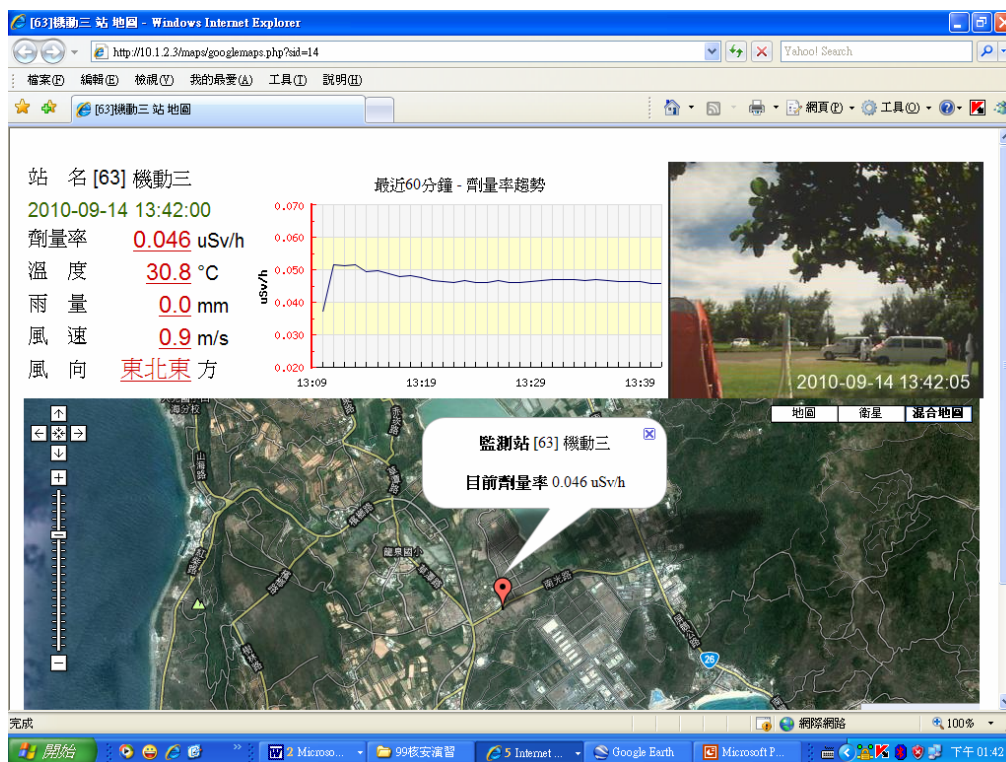


圖 8 機動環境輻射監測系統即時顯示畫面



圖 9 黃副主委率領觀摩團參訪南部輻射監測中心



圖 10 觀摩團參訪緊急應變計畫區環境輻射偵測作業



圖 11 評核團聽取機動環境輻射監測系統之介紹



圖 12 民眾預警警報發放及巡迴廣播車廣播



圖 13 疏散民眾輻射污染偵檢作業

八、檢討與建議

本年度演習結束後，參加本會舉行評核委員會議及總檢討會議。評核會議主要以評核委員所提意見提出說明與溝通，總檢討會議為主辦單位及各演練單位演練經過及自行檢討改進事項作簡報。有關評核委員及檢討會議之意見分別說明如下：

評核委員會議

評核委員針對本中心兵棋推演及實兵操演共提出 9 項優點及 9 項檢討改進事項，有關改進事項之意見說明，已於 10 月 8 日評核委員第 3 次會議中與評核委員充分溝通後，獲得委員們的接受。本次委員所提之寶貴意見，使爾後演練更為落實，並作為未來演練規劃之參考。有關評核意見及說明摘錄 5 項如下：

項次	檢討或改進事項	說 明
1	兵棋推演部分，輻射監測中心在進行視訊會議時，演練人員停止應變作為。	爾後中心內部運作會持續進行，讓應變作為更符合實際需求。
2	無劇本演練部分，未安排時間與評核委員檢討。	爾後會加強與評核委員互動，以聽取意見與指導。
3	在報告機組狀況時，有文字且用很多電廠系統專用名詞，重點應在輻射量、範圍及路徑等資訊之告知，以使應變人員清楚了解。	爾後於事故電廠機組狀況報告之專用名詞，儘量以口語化表達，並著重外釋輻射等資訊之告知。
4	三維劑量評估程式應考量各種天候狀況，以獲得正確的評估結果；該程式同一時間僅限一人使用，建議修正為可多人同時使用，以利人員訓練及實際應變作業需求；另二維	劑量評估系統為整體應變決策核心之技術，同時由多個單位共同使用。建議由本會召集各使用單位，綜合評核寶貴意見提出改

	劑量評估程式建議增加減免劑量運算之功能，可作為備份程式使用。	進建議與需求，以進行改善。(本會核技處已將本建議納入改進事項及召集會議討論)
5	空浮總貝他濃度偵測紀錄表未填寫採樣時間；樣品接收站對土樣、草樣及水樣未進行污染隔離作業。	要求作業人員確實登錄，並會注意污染隔離作業。

總檢討會議

9 月 30 日召開 99 年核安演習內部檢討會議後，會議中之決議事項係針對「劑量評估系統因採用網路連結至遠距之伺服器執行，不僅耗時，且有造成資料傳遞延誤或中斷之虞。為降低網路故障之風險，建議可於南部輻射監測中心(台電放射試驗室核三工作隊)設置備援伺服器，以區域網路連線作業，增加其可靠度」，該決議事項作為本會召開之「99 年核安第 16 號演習總檢討會」之討論事項，並作成紀錄陳報本會核備。

九、結語

99 年核安第 16 號演習，輻射監測中心分別在 9 月 8 日配合兵棋推演程序聯合演練、9 月 14 日進行監測中心實兵操演及 9 月 15 日配合屏東縣災害應變中心進行警報施放與疏散民眾之輻射污染偵測之演練，參與單位包括：輻射偵測中心、放射性實驗室、核三廠、核能研究所、中央氣象局及國軍支援中心等單位，共計 74 人員參演，為歷年動員最多的一次。演練成果除提升演習的深度及廣度外，並驗證應變程序書，作為爾後程序書修正之參考。有關演練具體成果摘述如下：

- (一) 南部輻射監測中心兵棋推演時序、視訊控制、平台運作及警報施放運作順利。另有關無劇本演練項目，對各種突發狀況均能

依程序書做適切因應，充分展現緊急應變能力。

- (二) 建立手機簡訊通知應變人員待命之通報組群，應變人員均能即時回報，充分展現緊急應變動員能力。
- (三) 偵測隊均能依照程序書進行應變且過程熟練順暢。並輔以偵測路線地圖及數據圖表，清楚說明核三廠周圍環境輻射監測之變動情形。
- (四) 確認劑量評估主系統及備用系統交替運作之能力，有效確保劑量評估作業之進行。劑量評估系統除能確實依提供之資料，進行演算。另對於現場氣象資料亦能充份掌握，並借以研判各種可能發展狀況，預作準備。
- (五) 機動輻射監測系統無線傳輸作業成功展現出核子事故緊急應變之即時功能，並結合氣象儀器測量風速及風向狀況，確實掌握小範圍氣象變化實況，為監測系統的一大進步，有助於提升輻射監測中心劑量評估研判之準確性及可靠性。
- (六) 國軍配備自行研發製作之機動輻射偵測系統，能獨立進行偵測及回報作業系統，發揮緊急應變需求之功能。
- (七) 民眾宣導與觀摩，演練期間本中心黃主任接受記錄片主持人專訪，藉以宣導本中心之職責、組織、功能及任務；並配合展示機動輻射監測系統無線傳輸儀器裝備及製作各項演練看板，做為觀摩演練解說及溝通，成效顯著。
- (八) 民眾預警系統警報均順利發放，使民眾掩蔽及疏散等演練作業順利進行。
- (九) 疏散民眾輻射污染偵測，與地方災害應變中心疏散民眾作業緊密配合進行實兵操演。
- (十) 兵棋推演階段安排無劇本演練測試，確實可驗證各單位之緊急應變能力。若擴及須與外部縱向及橫向聯合演練時，為爾後須慎重考量之重要課題。

十、附件

表 1 南部輻射監測中心實兵操演時序表

表 1 99 年核安第 16 號演習 南部輻射監測中心 實兵操演時序表

日期	時間	演練項目	地點	主 演 者	參 演 人 員	督 導 者	評 核 官	演 練 要 點	備 註
	10:00	簡訊通知	放射試驗室	林培火	輻射監測中心全體人員	洪明崎		回報、報到及集結	統計回報及報到人數
	10:30	集結整備	放射試驗室門口	黃景鐘	輻射監測中心全體人員			儀器裝備清點測試	查核結果提報彙整
	10:40	設置成立	輻射監測中心	(洪明崎整隊)	輻射監測中心幹部			中心主任下達設置成立指示	演習人員之精神及秩序
	10:50	偵測隊命令下達	放射試驗室門口	謝整昌 林維正	偵一車：林立貴、薛武勇、郭炎泉 偵二車：丁嘉盛、郭明基 偵三車：黃慶榮、秦宏毅、潘宗梁 取樣車：張新田、李明達	黃禎財		以書面明確下達指令	偵測車出發
	11:00	輻射劑量評估	輻射監測中心	盧仲信	氣象局：蔡恆雄、鄧仁星 劑量組：黃富祈、高明鋒、鐘麗容 T S C：洪文瑞、詹 奇	劉祺章		劑量評估實作	主伺服器及備用伺服器交替運作
	11:30	輻射偵測回報	輻射監測中心	謝整昌	偵一車：林立貴、薛武勇、郭炎泉 偵二車：丁嘉盛、郭明基 偵三車：黃慶榮、秦宏毅、潘宗梁	黃禎財		偵測結果回報	指定大光、水泉、龍泉等地點回報
	11:40	機動偵測	輻射監測中心	黃富祈	高明鋒	劉祺章		機動偵測展示	
	11:00~12:00	紀錄片錄製	輻射監測中心	黃景鐘				接受電台記者專訪	
	12:00~13:00	午餐							
	13:00	狀況說明	輻射監測中心	洪文瑞	詹 奇	劉祺章	董傳中 李境和 周源卿 陳煥東 (連絡官：林明仁)	核電事故現況說明	
	13:30	環境取樣及偵測	農試所(16B)	張益民	偵二車：丁嘉盛、郭明基 取樣車：張新田、李明達	黃禎財		偵測及取樣過程實作	行政組備車前往 16B 偵測點
		機動偵測儀器展示			羅會義	劉祺章		監測儀器展示說明	
	14:10	樣品接收	放射試驗室	沈 奇	李建興、陳炳宏、張新田、李明達	黃禎財		樣品接收實作	
	14:30	國軍支援	輻射監測中心	謝整昌	蘇冠宇、3 位國軍弟兄			國軍支援輻射偵測實作	
	15:00	分析設備使用及操作	放射試驗室、儀器室	林維正	沈 奇、林彥宏 羅會義、溫村德			加馬能譜分析及 TLD 計讀實作	
		輻射偵測回報	輻射監測中心	謝整昌	偵一車：林立貴、薛武勇、郭炎泉 偵二車：丁嘉盛、郭明基 偵三車：黃慶榮、秦宏毅、潘宗梁			偵測結果回報測試	14:00 先行指派車城地點回報
		來賓參觀	輻射監測中心	黃景鐘	輻射監測中心幹部			說明監測中心組織、任務及展示	

制定日期：2010年9月3日

日期	時間	演練項目	地點	主演者	參演人員	督導者	評核官	演練要點	備註
9/15	9:15～9:20	事故警報發放及巡迴廣播	大光里大光路	王昌齡	戴志如、丁嘉盛	王昌齡	董傳中 李境和 周源卿 陳煥東 (連絡官：林明仁)	事故警報發放及巡迴廣播	巡迴廣播路線：東家海產店→金龍寺→大光國小→活動中心→大光里社區→活動中心。
	10:30	疏散民眾輻射污染偵檢	恆春五里亭機場	黃文祥	賴韋彰、楊孟庸、洪文瑞、詹奇、曾金水、呂明宏、林孟標、何明勳、宋光順、陳泰璋、曾榮瑞、涂舉賢、李慶祥、鄭進成、黃惠堂、倪朝祥、吳兆煌、李忠賀	高億峰		疏散民眾輻射污染偵檢	

南部支援中心運作演練

演練報告

壹、背景資料

一、救援任務

依行政院原子能委員會(以下簡稱原能會)統一計畫與管制下，藉台電核能 3 廠核子事故狀況模擬，依「核子事故緊急應變法」、「國軍核子事故支援中心作業要點」、「本軍災害防救現行作業程序」及年度救災整備。

二、作戰區支援編組：

由第四作戰區負責開設支援中心，協助屏東縣政府及南部輻射監測中心執行輻射偵測、除污作業、通信效能驗證、交通管制、民眾輸運及醫療後送等任務。

三、消除作業能量：

作戰區所屬化學兵群，下轄 6 個偵消連，每個連計 8 具輕型消毒器、4 具移動式噴灑器、4 具重型消毒器，對核電廠半徑 5 公里之輻射污染地，足夠支援救災工作。

貳、演習時間及區域

一、演習時間：

(一)兵棋推演：9 月 8 日(星期三)

(二)實兵演練：9 月 14、15 日(星期二、三)

二、演習區域：屏東縣恆春鎮核能三廠半徑 5 公里之緊急

應變計畫區及各前進指揮所。

參、執行報告

一、兵棋推演：

(一)演習概述

1. 核安演習第一階段兵棋推演，昨(8)日同時於屏東車城及萬金營區演練，由原能會副主委黃慶東先生主持、國防部由作計室助次郝以知少將，八軍團副指揮官徐群星少將、相關編組人員及職參與推演，並由原能會遴聘評核委員考評。
2. 本次推演狀況發布，藉由核三廠機組事故與地震狀況模擬演練，全程採視訊、電腦平台配合中央災害應變中心及地方災害應變中心，實施核災救援作業兵推，驗證複合型災害國軍指管機制及整合能力。
3. 支援中心救災前進指揮所由八軍團副指揮官徐將軍任演習指揮官，軍團化學兵組組長及三九群指揮官分任說明官及主推官；藉核子事故災害防救演練機制，完備救災任務，各階段狀況處置均符合要求，獲評核委員肯定。

(二)評核概況

演練全程評核委員對本軍各階段推演狀況處置能力，均表高度肯定。

1. 實況摘要：

- (1)支援中心前進指揮所之圖表及內容簡明清晰，當前事故狀況及氣象資料，均依規定更新。

(2)編組功能及指揮通報聯繫完備周全，橫向縱向通聯良好，符合救災實需。

(3)軍團各處組及各支援隊均掌握單位作業能量，並適時投入支援。

2. 建議事項：

(1)核子事故緊急應變程序書，可將災害救援程序圖、表納入，使演習執行更臻周延。

(2)應援手板依任務完成製作於實兵演練階段驗證。

二、實兵演練：

(一)演習概述

9月14、15日配合原能會、屏東縣政府及台電公司等單位假核三廠周邊5公里地區及恆春航空站實施核災應變軍民聯合實兵演習。

1. 9月14日本軍三九化學兵群與中科院在南部輻射監測中心統一任務管制下，運用各類型輻射偵測裝備及核生化偵檢車，對指定事故地區執行聯合輻射偵測作業。

2. 9月15日第八軍團在原能會統一計畫管制下，整合作戰區地面部隊兵力，分於恆春鎮及恆春航空站，執行人員輻射偵測、除污、野戰衛勤救護、空中傷患後送、救災通資系統整合等任務演練，驗證國軍支援核災應變與處置能力。

3. 參演兵力計本軍及友軍191員、各式裝備計5類17項234件，為近年之最。

4. 為達到兵種資源共享，使裝備投資效益發揮極致，軍情處氣象中心派員共同參與本次演習。針對核生化偵檢車之氣象與影像傳輸等設備，評估未來運用於演訓及救災之可行性。

(二)成效檢討

1. 第四作戰區救災前進指揮所，除配合中央災害應變中心實施推演外，另結合全般狀況研擬想定，同步實施完整之「作戰區核子事故救災兵棋推演」，達到磨練本軍整體災防作為之訓練目的。
2. 完成驗證複合型災害國軍指管機制，達成支援核災執行環境輻射偵測、交通管制、民眾疏運、除污作業、野戰衛勤、地區醫療支援及傷患緊急空中後送等任務。
3. 年度解繳之「核生化偵檢車」納入實兵演練與作業效能驗證，所獲參數作為學校教育、部隊訓練及後續研改之重要參據。
4. 演練全程原能會、地方政府及評核委員對本軍精準輻射偵測能力、核生化偵檢車展現之科技水準與專業之核安防護及聯合救災等維護民眾安全作為，予以高度肯定。

肆、演練程序

時 間	演 練 項 目	參 演 單 位	備 考
1000-1030	異常事件通報、處理	無	
1030-1110	緊急戒備事故	無	

1110-1130	廠區緊急事故	無	
1130-1145	中央災害應變中心開設	國防部 陸軍司令部	1. 支援中心成立 2. 本階段無報告事項。 3. 會議結束後通知支援所下次視訊會議時間。
1145-1200	中央災害應變中心指揮決策 (第一次視訊會議)	國防部 陸軍司令部 第四作戰區	1. 會議前通知支援中心所就位。 2. 本階段分由陸軍司令部及支援中心所實施報告。
4. 國防部報告支援中心動員及設置情形： 國防部報告詞： 南部支援中心救災前進指揮所已萬金營區開設完畢，各任務部隊亦完成支援準備，目前共計動員兵力 342 員，各式通信、偵測、消毒機具 20 具，車輛 36 部，並完成相關作業編組；現在請前進指揮所報告作業準備情形。			
1200-1300	演習凍結		
1300-1310	全面緊急事故	國防部 陸軍司令部	本階段無報告事項。
1310-1325	發佈警報及民眾掩蔽	國防部 陸軍司令部	本階段無報告事項。
1325-1340	發佈警報及民眾掩蔽 (第二次視訊會議)	國防部 陸軍司令部 第四作戰區	本階段無報告事項。
1340-1400	人員輪值交接	國防部 陸軍司令部 第四作戰區	本階段無報告事項。 通知支援中心進行人員換班 僅 20 份注意時間
1400-1415	服用碘片 (第三次視訊會議)	國防部 陸軍司令部	1. 本階段無報告事項。 2. 會議結束後通知前進指揮所下次視訊會議時間。
1415-1430	服用碘片	國防部 陸軍司令部	1. 會議前通知前進指揮所就位。 2. 本階段無報告事項。
1430-1500	複合性災害-地震 (臨時視訊會訊)	國防部 陸軍司令部 第四作戰區	1. 會議前通知支援中心所就位。 2. 本階段分由陸軍司令部及支援中心實

			施報告。
9. 國防部說明陸航及工兵部隊支援能力： 國防部報告詞： 國軍現有 CH-47SD 型運輸直昇機（最大空速 306km/hr，巡航空速 243km/hr，最大航程 1170km，續航時間 4.6hr）9 架，分部署於龍潭、台中及台南地區，單機單趟飛行可載運人員 55 名、酬載 14,000 磅、急救單架 6 組，授命後可於 4 小時內完成所有架次起飛整備（待命機 3 架，可於 1 小時內起飛；餘 6 架，4 小時內可完成整備），若濱海 2 號省道（后豐大橋斷裂）持續受阻，可依令協助災民疏運作業；惟依天氣放行標準，需達雲高 500 呎、能見度 1 哩以上，賡續掌握事故地區氣象狀況。			
1500-1515	民眾疏散	國防部 陸軍司令部	1. 會議前通知支援中心所就位。 2. 本階段分由陸軍司令部實施報告。 3. 會議結束後通知前進指揮所下次視訊會議時間。
9、國防部說明協助疏散動員準備狀況： 國防部報告詞： (1) 國軍空中支援協助災民疏散運輸直昇機，待命機 3 架均已起飛，預定於 1200 時前先行抵達台南基地待命；餘備援機 6 架，刻正實施整備中。 (2) 疏運支援隊已完成疏運規劃、車輛整備、安全檢查及後續增援整備，待命執行災區民眾疏散。 (3) 協請輻射監測中心及地方災害應變中心提供事故地區最新狀況，俾利本部疏運作業準備。			
1515-1530	民眾疏散 （第四次視訊會議）	國防部 陸軍司令部 第四作戰區	本階段分由支援中心實施報告。
1530-1545	事故解除	國防部 陸軍司令部	1. 本階段無報告事項。 2. 會議結束後通知前進指揮所下次視訊會議時間。
1545-1600	事故解除 （第五次視訊會議）	國防部 陸軍司令部 第四作戰區	本階段分由支援中心實施報告。

伍、演習整備

本案自今年4月奉令後，本處即展開規劃與相關作業，在司令部各級長官指導與第八軍團戮力整備下，歷經協調會、演練腳本研討、場地會勘、分業講習及各項任務訓練等重大工作與節點管制，現已圓滿達成任務，從人員、訓練、裝備及輔導作為等多面向，輔導參演任務部隊，完成演習整備，執行過程分述如後：

一、幹部訓練

年度演習前完成第一級應變及主管決策人員專業訓練，依其職務特性，已區分4梯次，於種訓練課程，訓後並優先檢討參加年度「核安演習」，以落實「為用而訓、訓用合一」。化校實施基礎及再訓練。

二、部隊訓練

實兵演練部隊區分兩個階段實施任務訓練，7月份於駐地實施組合訓練；8-9月份各實兵參演部隊至核能三廠周邊地區實施移地訓練，採實地、實物及實作訓練方式，以精熟消除組合作業；關指部則於駐地依演習狀況，實施狀況推演。

三、輔導作為

為利年度「核安演習」執行，整合國軍救災能量，特於8月26日邀集聯勤司令部、憲兵司令部、戰訓處、通資處、保指部、八軍團、航特部、二九八旅、化校、三九群、七五群，請副司令吳中將主持整備規劃提報，提示演練重點，期使演習能按程序、步驟及要領實施。

四、核子事故緊急通報應變處置表

核子事故緊急通報應變處置表									
核子事故緊急通報應變處置表		緊急戒備事故			廠區緊急事故			全面緊急事故	
事類	故別	無放射性物質外釋或有外釋之虞			無放射性物質外釋或有外釋之虞				
狀況	員報	無放射性物質外釋	放射性物質外釋	放射性物質外釋或有外釋之虞	無放射性物質外釋	放射性物質外釋	放射性物質外釋或有外釋之虞		
動通	員報	待命			集結整備			設置成立	
動通	員報	待命			集結整備			設置成立	
應變處置	支援中心	1. 提升應變指揮機制，逐級通知戒備。 2. 依「緊急召回連絡體系表」通知指揮部編組人員返部。 3. 立即與原能會及台電核電廠建立通報系統切取連繫，掌握即時情資。 4. 通知任務部隊先期完成人員編組及裝備檢整應援準備。			1. 實施任務研討、瞭解事故地點、種類、災害程度及掌握單位能量及限制因素，策擬行動腹案。 2. 任務部隊完成編組及作業整備，待命馳援。 3. 指示後續增援部隊完成動員準備。 4. 實施作業物資整補，並協調動員物資待命應援。 5. 掌握任務部隊整備進度，並向上級回報準備進度及狀況。			1. 通知任務部隊依時機動出發。 2. 指示責任分區於災害事故地點成立現場指揮所，指揮、管制應援部隊救災支援中心編成。 3. 與各諮詢顧問保持密切連繫，協調提供技術指導。 4. 後續增援部隊備便待命應援。 5. 編成作業指導組，協助任務執行及管制作業安全。 6. 與地方政府保持密切連繫，瞭解需求及支援能量。	
應變處置	任務部隊	1. 提升應變指揮機制，並通知任務部隊戒備。 2. 依「緊急召回連絡體系表」通知人員返部。 3. 完成現場指揮所及任務部隊編組。 4. 指派專責幹部協助實施裝備檢整並完動員準備。			1. 現場指揮所完成開設準備。 2. 各任務部隊編成，清點人員及裝備。 3. 與諮詢顧問保持密切連繫及建立通連管道。 4. 任務部隊實施裝載及出發準備。			1. 任務部隊機動至應變作業場所。 2. 開設現場指揮所，任務部隊完成作業設施開設。 3. 掌握事態發展及瞭解風向與危害區域。 4. 召集主要幹部實施任務研討，並提示工作要點。 5. 穩定軍心及實施精神鼓舞，並下達安全規定，灌輸危機意識。 6. 依令展開應援作業。	

陸、演練記實



兵棋推演實況



兵棋推演實況



偵檢記錄作業



遠端傳輸作業



偵檢裝備說明



偵檢作業實況



遠端傳輸作業



99 式偵檢車



與會大家長



實兵演練簡報



裝備性能展示



裝備性能展示



民眾輸運作業



人員除污作業



檢傷分類作業



人員除污作業



重傷患除污作業



車輛消除作業



傷患醫療作業



防護擔架醫療後送



空中傷患後送



機動式模組化人員消除站



核生化偵檢車性能展示



軍、公民營架設系統作業

附件 九

99 年核安第 16 號演習

演習新聞澄清稿及平面新聞報導

9 月 14 日壹凸電子報報導「原子能委員會漠視恆春人需求、藐視在地人」並非事實，本會澄清說明如下：

9 月 14 日壹凸電子報指責「本次核安演習未邀請一位恆春居民與地方代表參觀，原子能委員會漠視恆春人需求、藐視在地人」並非事實，依本次核安演習接待組分工，恆春地方記者、民眾與民意代表之邀請與接待由台電核三廠負責，9 月 14 日核安演習時該報恆春地方記者郭孟聰先生確有受邀到場參觀，此外，本會高熙政科長曾於 8 月 30 日拜訪屏東縣消防局陳局長時，以及 9 月 14 日在台電南展管兩次遇到郭記者，都親自客氣解釋並向其強調本會向來十分重視恆春地方民眾之溝通，本會蔡主委日前巡視核三廠時還特地邀請鎮長、鎮代會主席等地方人士餐聚座談，傾聽地方民意，本會今年更辦理多場次之緊急應變民眾溝通說明會以及家庭訪問計畫，至於本次核安演習依照接待組分工，地方記者、民眾與民意代表是由台電核三廠負責邀請與接待，請其不要誤會本會，同時高科長也特別促請核三廠接待組做好對地方人士之邀請接待，可惜該報仍執意做不實報導，本會深表遺憾！至於該報導中「演習花掉 6 千萬、每年把演習錢花掉就算交差」等批判亦均非事實，本會與各演練單位辦理核安演習均節約開支、精心策劃，所需總經費（包括各應變中心）估計不超過一千萬元，本次演習更是力求突破、生動逼真，千餘位應變夥伴與在地民眾多日來冒著風雨、頂著艷陽共同努力的成果有目共睹，希望媒體能秉公客觀報導，以免誤導視聽。

針對 9 月 16 日中時電子報有關「有民眾說演習變演戲、長官看到哪就演到哪」報導，本會澄清說明如下：

核安演習是依國家法令要求辦理之重大演習，目的在於確保核能電廠運轉與廠外民眾健康安全，本次演習更是力求創新務實，擴大加強辦理，演習目標為整合中央與地方政府資源、提供核子事故緊急應變標準作業程序與實兵操演之整合平台，強化無劇本臨場應變測試、精進應變人員技能，推廣現代化應變科技工具應用、提升核子事故救災效能，並且以核安演習為主軸加強民眾參與及溝通、建立正確防災觀念。本次演習由規劃、協調、籌備到演練，各參演單位無不殫精竭慮、精益求精，千餘位應變夥伴與在地民眾多日來冒著風雨、頂著艷陽同心協力下，各項演練目標均能順利達成，如此意義重大之國家級核安演習豈能輕率以「演戲」視之？！至於長官與受邀參觀人士之參觀流程，本來就是依據演練項目之進行次序而安排引導，所謂「長官看到哪就演到哪」的說法確與事實有違！希望媒體能對本次核安演習做持平客觀的報導，以免誤導視聽。

9月16日中時電子報有關「民眾演習參與鮮少」之報導並不確實，本會澄清如下：

「積極邀請民眾參與、建立正確防災觀念」為本次核安演習主要目標，因此本會與屏東縣政府今年特以核安演習為主軸，在核三廠鄰近地區對村里、機關、學校、社區等加強辦理緊急應變民眾溝通說明，目前已完成15場、約1500位地方民眾參加之座談會，以及約5000餘戶之家庭訪問宣導，並於9月14日上午首次辦理有200位民眾參與的演習前說明會，此外亦請台電公司核三廠積極邀請恆春地方民眾、鎮長、鎮代表、村里長等民意代表與地方記者參觀9月14、15日之實兵演習，以提高在地民眾對核安演習之了解。至於在演習民眾參演部分，屏東縣政府為增進在地民眾之實際參加度，並使緊急應變計畫區內每個村里都有參與核安演習的機會，每次核安演習均協調輪流邀請核三廠鄰近村里民眾參演，本次在大光里社區內全面實施交通管制、警報發送、巡迴廣播車與村里廣播站發送通知、碘片補發放、居家掩蔽等民眾防護行動演練，並邀請大光里、水泉里里民120位民眾參加集結疏散、收容作業之實地實景演練，規劃妥適嚴謹、演練切實到位。未來將建請縣府考慮增加預算編列，逐步擴大民眾參演之規模與人數。

9月16日中時電子報有關「有民眾質疑參演民眾只有兩個里居民，難道核三廠有事故時，別的里不會受到波及？」，本會澄清如下：

我國核能電廠具有多重保護的安全設計，發生事故的機率非常低，但基於居安思危有備無患的考量，本次核安演習是在假設相關之安全裝置均失效的情況下（發生機率為10億分之一），在以核電廠為半徑5公里的範圍內也就是核子事故緊急應變計畫區進行核子事故應變演練，本次演習依據模擬之氣象狀況、放射性物質外釋造成民眾劑量、以及影響的範圍，選定核三廠鄰近之大光里、水泉里民眾參與實兵演練。如若真的發生核子事故，政府將會立即啟動緊急應變救災機制，進行機組修復、評估事故發展、實施環境輻射監測、並預估民眾輻射劑量與影響範圍，視實際狀況下令執行必要之應變防護措施，確保民眾生命財產安全，因此民眾不必過於擔憂疑慮！未來本會與屏東縣政府將持續加強與地方民眾之宣導溝通，擴大民眾參演的機會。

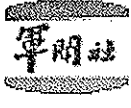
9 月 16 日中時電子報「目前各里均無廣播系統」報導並非事實。本會澄清如下：

依法規要求各核電廠周圍 5 公里內均建置有民眾預警系統（包括分部各區域固定的廣播警報站與巡迴廣播車），負責核子事故緊急應變廠外民眾通知警報與廣播，此外，民國 92 年中央政府全國核子事故緊急應變委員會經費與核三廠回饋金亦補助恆春鎮公所於核三廠緊急應變計畫區(EPZ)內 12 個村里建置「村里廣播站」，做為輔助廣播設施，為使民眾確實瞭解熟悉以上兩項廣播設施之功能，本次演習均執行實兵演練。本會為進一步落實核子事故緊急應變地方整備業務，已於民國 100 年編列核子事故緊急應變基金 780 萬元經費，請屏東縣政府重新於核三廠緊急應變計畫區內 12 個村里內建置最新通訊技術之「村里廣播系統」，以強化提升核子事故緊急應變廠外民眾通知機制與功能。

9 月 16 日中時電子報有關「大光里道路又破又爛」「疏散道路沒到大光里」報導，本會澄清如下：

目前核三廠疏散道路包括主要幹道省道台 26 號、縣道屏 153 號與 155 號，並與當地鄉鎮道路連接，因我國核能電廠具有多重保護的安全設計，核子事故發生演變並非瞬間，廠外應變有相當充足時間，且疏散時輔以交通管制措施，經交通專業評估核三廠疏散道路應可滿足目前疏散所需。至於大光里內道路屬於鄉鎮道路，維護權責在恆春鎮公所，而核三廠每年提撥給恆春鎮公所回饋金達一億餘元，大光里內道路品質不良，里長與鎮民代表應可向恆春鎮公所提出維修需求，或向台電協會申請專案協助金辦理維修，本會亦將督促台電加強敦親睦鄰、關心地方，盡量給予必要之協助。

年度核安演習 國軍將與民間單位強化應變機制



更新日期:2010/09/06 20:25

(軍聞社記者陳映竹台北六日電)為整合中央與地方政府資源，提供核子事故緊急應變標準作業程序與實兵操演的整合平台，行政院原子能委員會今天召開記者會表示，將於八、十四及十五日聯合民間與國軍等單位，舉辦九十九年度核子事故廠內、外聯合演習(代號為核安第十六號演習)，讓參演的各中央部會、地方政府與鄉鎮相關應變人員均能熟悉應變機制，並強化電廠附近民眾的應變能力，提昇對核能安全的信心。

記者會上午在原能會舉行，由陸軍司令部、核能技術處、台灣電力公司緊執會、屏東縣政府消防局及原能會輻射偵測中心分別針對參演項目實施簡報，說明演習時間、地點、動線及演練項目內容。

原能會表示，今年度核子事故廠內、外聯合演習，將在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心半徑五公里的緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮所舉行，採模擬複合式(先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生五級地震)災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系的銜接演練。

原能會表示，今年演練方式不同以往，將參考國軍及醫療大型演練模式，採二階段演練方式，先以兵棋推演模擬事故搶救的可能方案，再透過實兵操演來驗證可行性與效果，並首次增加無劇本臨場應變測試，以加強演習逼真性與應變人員技能。

此次國軍的參演單位，由陸軍第八軍團負責兵棋推演，實兵操演則由聯勤第四地支部運輸群與衛生群，以及化學兵學校、三九化學兵群、屏東憲兵隊和航空特戰指揮部等單位，演練輻射偵測、除污與野戰衛勤作業，以及民眾疏運、傷患醫療與後送、交通管制與警戒等。

99 核安演習加「無劇本」 隨堂考



更新日期:2010/09/06 19:05

今年度核三廠核安演習，將在周三登場，今年演練方式有重大改變，首度參考國軍與醫療大型演練模式，改採兩階段演練，另外，因應立法院要求，將加入「無劇本」臨場應變測試，考驗相關人員的即時因應能力。(陳奕華報導)

今年核安第十六號演習將在核能三廠為中心半徑五公里緊急應變計畫區(WPZ)與各應變中心與前進指揮所舉行，這次演習將模擬複合式的災害應變，假定在先發生核能三廠機組事故處理過程中，當地又發生五級地震，以加強核子事故應變體系與天然災害防救體系的銜接演練。

有別以往，今年演練參考國軍及醫療大型演練的模式，改採兩階段的演練方式，先以兵棋推演模擬事故搶救的可行方案，在透過實兵操練來驗證可行性與效果。另外，為了因應去年立法院要求，今年演習將首度加入無劇本的隨堂測試，不光只是照本宣科的演練，希望加強應變人員的臨場反應能力。

原能會核能技術處科長高熙玟說：「譬如說管制組會挑一個題目，然後當場下達，請他們做一個當場反應，他們事前都不知道題目，舉例像是疏散的時候，可能出散車輛出現不足，或許有些遊客還沒來的及離開，須要政府做一個把他們載走這個的動作，每個中心有不同針對自己任務有不同題目。」

今年度核安兩階段演練，將分別在九月八號以及十四到十五號登場，預計這次參與演習的應變人員將超過一千五百人以及一百二十名在地民眾進行實地操演。

原能會 14、15 日核安演習

台灣新報

更新日期:2010/09/06 00:07 【記者王先國／綜合報導】

行政院原能會十四、十五日於屏東縣恆春鎮舉行九十九年度核安演習，將有政府相關部會代表、國軍部隊、恆春鎮民眾等共約一千五百人參加，演習務求逼真與熟練，並驗證平日之核災救災訓練成果。

今年核安演習將採三度空間演習，包括陸軍化學兵部隊及航空特戰指揮部也將出動軍用直升機，演練緊急投送國軍救災部隊至核災現場以爭取救災時效，及輻傷醫療傷患後送作業演練。

今年核安演習參演單位，包含設於車城鄉的原能會前進指揮所、恆春鎮公所、萬金營區支援中心、輻射監測中心、核三廠技術支援中心等，均將參加先於九月八日舉行的電腦兵棋推演，及十四、十五日的核安演習實兵演練。今年核安演習重點演練科目有：恆春航空站演練人員及車輛除污作業、核三廠區輻射偵測作業演練、核三控制廠房設備故障搶修演練、放射試驗室輻射偵測與環境取樣，及民眾疏散、掩蔽與傷患收容、心理諮商等。

核安 16 演習 2 階段演練



更新日期:2010/09/06 14:21

(中央社記者林惠君台北 6 日電)行政院原子能委員會宣布，今年度核安第 16 號演習 9 月 8、14、15 日在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心、半徑 5 公里緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮所舉行，採 2 階段演練。

原能會指出，這次演習是模擬複合式（先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生 5 級地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系銜接演練，讓參與演習的各中央部會、地方政府與鄉鎮相關應變人員都能熟悉應變機制，並強化編組人員與電廠附近民眾的應變能力，提升對核能安全的信心。

原能會表示，今年演練方式也有重大變革，參考國軍及醫療大型演練模式，改採 2 階段演練方式，先以兵棋推演模擬事故搶救的可能方案，再透過實兵操演來驗證可行性與效果。

此外，為回應歷年評核意見與去年立法院要求，首次增加無劇本臨場應變測試，加強演習逼真性與應變人員技能。演習參演應變人員預計約 1500 人次及 120 名在地民眾參與演習。

原能會規畫，核安演習第 1 階段為兵棋推演（局部無劇本）在 9 月 8 日舉行；第 2 階段為實兵操演（有劇本），將在 9 月 14、15 日兩天舉行。990906

核安16號首度無劇本 演習明登場

區分兩階段操演 落實臨場應變測試

國軍首度納入「野戰衛勤作業」演練 驗證防救能力

記者許祥和／台北報導

為驗證核子事故緊急應變作業能力，確保核能安全，今年度核安第十六號演習將首度採「無劇本」理念，並區分兩階段操演，落實臨場應變測試。第一階段的兵棋推演明日登場，第二階段實兵操演將於十四、十五日展開，其中，為提昇現代化核子事故救災效能，國軍今年首度將「野戰衛勤作業」演練納入演習重點課目，期以驗證核生化災害防救因應能力，確保國人生命財產安全。

原能會昨日召開記者會正式對外說明九十九年度核安第十六號演習的相關規劃與演習重點，參與單位包括原能會、輻射偵測中心、台電公司、屏東縣政府消防局以及國防部陸軍司令部等，藉此演練來檢驗核能電廠整備作業，驗證災害防救能力，同時加強教育宣導，並擴大民衆參與。

原能會表示，今年核安第十六號演習將在核能三廠為中心半徑五公里緊急應變計畫區（WPZ）與各應變中心與前進指揮所舉行，這次演習將模擬複合式的災害應變，假定在先發生核能三廠機組事故處理過程中，當地又發生五級地震，以加強核子事故應變體系與天然災害防救體系的銜接演練。原能會指出，今年演練方式也有重大變革，參考國軍及醫療大型演練模式，改採二階段演練方式，先以兵棋推演模擬事故搶救的可能方案，再透過實兵操演來驗證可行性與效果。另為因應去年立法院的要求，今年演習將首度加入無劇本的

隨堂測試，不光只是照本宣科的演練，希望加強應變人員的臨場反應能力。

此外，今年核安演習除展現核能專業技能，並進一步與國軍及災害防救等應變體系緊密結合。其中，十五日舉行的南部中心演練，將由第四戰區指揮部、三九化學兵群、航特指揮部等單位支援參演，除如往年驗證人員、車輛除污作業、支援輻射偵測派遣、支援交通管制與警戒等課題外，今年還首度納入野戰衛勤作業，針對支援U型運輸直升機執行救災物資運送，以及協助輻傷病患後送等作業進行驗證，展現國軍協助民間災害救援的積極態度與能力。



原子能委員會昨日宣布核安第十六號演習第一階段的兵棋推演明日登場，國防部將依據「核子事故緊急應變法」等相關規定，派遣部隊參與演練。（本報資料照）

核三廠演練明兵推

15日大規模實戰 曾啓鴻擔任指揮官

【記者陳昭楨／屏東報導】原能會與屏東縣政府將在台電核三廠周邊地區，舉行「九十九年核安第十六號演習」，訂明（八）日進行「兵棋推演」，十五日則展開大規模「實兵演練」，希望加強核災應變能力及事故安全防範。

屏東縣消防局指出，「九十九年核安第十六號演習」，訂明（八）日上午十一時卅分至下午四時，進行「兵棋推演」，演練內容計有：

一、各應變單位報告應變整備進度；二、與中央應變中心前進指揮所視訊連線，瞭解最新災情；三、演練人員輪值交接班及有、無劇本臨時應變測試演練。生動逼真的「實兵演練」部份，將於十五日上午九時至十二時展開，演練內容計有：一、交通管制站開設；二、警報發放、民政系統廣播及巡邏車巡迴廣播；三、民眾居家掩蔽、碘片補發、民眾集結、照護及疏運；四、民眾偵檢、輻傷醫療救護演練人員、車輛及道路除污作業演練；五、收容站開設。

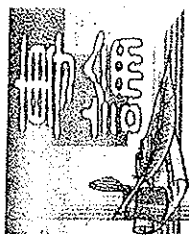
屏東消防局進一步表示，「兵棋推演」部份，已分別在八月卅

日及卅一日進行預演，明（八）日上午十一時卅分開始的正式「兵棋推演」，將在恆春鎮公所二樓會議室舉行，由各參演單位主管或職務代理人擔任指揮官。

而該次演習參演單位，預計有行政院原子能委員會、台電核三廠、屏東消防局、衛生局、警察局、環保局、行政處、教育局、農業處、社會處、民政處、工務處、建設處、水利處及電力公司屏東營業所、台灣自來水公司第七區管理處、中華電信公司屏東營運處、公路總局屏東監理站、恆春鎮公所、車城鄉公所、屏東縣後備指揮部、國軍第八軍團。

核安演習狀況擬真 提高應變機制

國軍全力參與驗證變成效 發揮軍民聯合動員作為 有效提高國土安全防護效能



根據行政院原子能委員會規劃，九十九年度「核安第十六號演習」將區分二階段，分別於九月八日實施兵棋推演，以及十四、十五日以實兵操演方式，驗證核子事故應變能力，屆時，包括中央部會、地方政府與鄉鎮應變人員，將透過擬真狀況，實施災害搶救演練。此項演習主要目的在統合相關應援機制，並建立協同應變模式與聯繫管道，有效發揮軍民聯合動員作為，達成核子災害防救目的，更藉此強化全民國防共識，提昇國土安全防護效能。

核能為我國重要電力來源，在行政院原子能委員會專業監督管制下，連續五年寫下無安全疑慮優質紀錄，再因去年發電容量因數超過百分之九十二，獲評全球第六，核電安全與品質深獲肯定。在此優良基礎上，我國仍不自滿，持續透過模擬重大災況、驗證緊急應變機制，因地制宜規劃危機與災害處理作為，力求降低災損。

以行之有年的核安演習為例，今年規畫於屏東縣恆春鎮，以核能三廠為目標模擬複合式災害搶救作為。有別以往的是，此次增加「無劇本」臨場應變測試，無論是逼真性與演習強度均超越以往，相信定能有效提昇應援機制，建立完整的核災防護網絡，並教育全體民衆核能安全正確觀念，達到解決問題、消除疑慮根本之道。

國軍基於捍衛國家安全、守護百姓福祉職責，每年均配合行政院全力參與核安演習。此次包括陸軍司令部、第四作戰區所屬機步二九八旅、三九化兵群，以及化學兵學校和航空特戰指揮部等單位，將演練「人員車輛除污」、「支援輻射偵測派遣」、「交通管制與警戒」、「運輸直升機支援救災物資運送」、「機動式模組化人員污染消除站運作」與「戰術區域通信系統效能驗證」等作業。除驗證任務部隊年度核子事故緊急應變整備成效外，也透過實地、實物、實作方式整合救災機制，並取得相關參數，作為政府核災應援作業程序研修依據。

事實上，國軍龐大的動員能量，向為整體災害防救體系要角。歷次核安演習，以化兵為主體的應援部隊，更憑藉卓越偵消能量，有效協助地方政府應處核災。如陸軍化學兵部隊自力研發的「機動式模組化人員污染消除站」裝備，能隨時機動至任務地區完成開設，整合多功能隔牆，並藉由中央控制方式管制人員進出、給水與消除，實施「裝具脫卸、消除、沐浴、複偵及著裝等」流程。另作業產生廢水也備有收集槽，能經環保廢水處理車處理後排放，防杜二次污染，不僅展現化兵部隊在核子事故中的強大作業能量與優質戰力，更能消弭國人核災信心威脅，安定民心。

「平時做好萬全準備，事故發生從容應變」。作為安定社會的重要力量，國軍不論是重大意外事故或災害，必然挺身而出、站上救援第一線。核安演習在即，參演國軍官兵已隨時準備接受演習驗證，也期許多元發展的軍事體系，未來在「國土防衛」課題上，超越以往單面向「軍事作戰」，涵括至「非軍事」範疇，展現高度專業、精進研析與質量均具的執行力，周延各種狀況處置措施，達成災害防救任務。（記者吳佑璋記錄整理）

核安演習首次加入臨場應變測試

【聯合報／記者李承宇／即時報導】

2010.09.07 12:06 am

如果核電廠發生事故，搶救處理過程中又遇到五級地震，而且民眾在知道核電廠發生重大意外後，集結包圍事故應變前進指揮所，相關單位該如何應變？從七十八年就開始舉行的核能安全演習，每年都是「照著劇本演」，長期受到外界詬病。今年特別加入沒有劇本的「隨堂抽考」，實際檢驗相關單位的應變能力。

今年核安演習範圍是以屏東恆春的核三廠為中心，半徑五公里以內的緊急應變區，預計參與演習的應變人員有一千五百人，包括原能會、台電、屏東縣政府、軍方等人員，參與演習民眾一百廿人。預計在八日、十四、十五日舉行三天。

屏縣核安演習 建立正確防災觀念

【自立晚報記者高怡君屏東報導】

99 年核安第 16 號演習，昨（八）日舉行兵棋推演，屏東縣副縣長鍾佳濱代表縣長曹啓鴻，擔任災害應變中心指揮官，與中央災害應變中心進行視訊連線。

鍾佳濱表示，演習可讓各界熟悉核子事故緊急應變標準作業程序，加強民眾參與，建立正確防災觀念。

鍾副縣長率領縣政府相關局處首長，進駐位於恆春鎮公所二樓的災害應變中心前進指揮所。行政院原

子能委員會副主委黃慶東，進駐位於車城消防分隊的中央災害應變中心前進指揮所，台北中央災害應變中心由原子能委員會核安監管中心主任唐健負責。

原子能委員會主委蔡春鴻昨日上午到恆春鎮公所，了解屏東縣災害應變中心前進指揮所成立情形。演習狀況假設核三廠一號機發生事故，面臨爐心熔毀，管線破裂輻射蒸氣外洩，導致圍阻體外輻射劑量上升，事故擴大，民眾要緊急疏散。

屏東縣災害應變中心發放警報，由警方巡邏車及鎮公所村里廣播站廣播，要民眾居家掩蔽、並發放碘片，恆春鎮南灣里、水泉里、大光里民眾集結後展開疏運。後續還有民眾偵檢、輻射傷害醫療救護演練、車輛及道路除污作業演練，並開設收容站。

核安第 16 號演習實兵演練，9 月 14、15 兩天在核三廠及恆春鎮舉行，核三廠有設備故障搶修及消防演練，恆春鎮有交通管制、居家掩蔽、並碘片補發，輻傷醫療救護，民眾收容作業等實兵演練。2010/09/08





屏東縣副縣長鍾佳濱（右一）主持核安第十六號演習兵棋推演。（記者廖銘瑞攝）

核安16號演習 昨兵棋推演

記者廖銘瑞／屏東報導

九十九年核安第十六號演習昨日實施兵棋推演，屏東縣副縣長鍾佳濱代表縣長曹啟鴻，擔任災害應變中心指揮官，與中央災害應變中心進行視訊連線。鍾佳濱表示，演習可讓各界熟悉核子事故緊急應變標準作業程序，加強民衆參與，建立正確防災觀念。鍾佳濱率領縣政府局處首長，進駐位於恆春鎮公所二樓的災害應變中心前進指揮所。行政院原子能委員會副主委黃慶東，進駐位於車城消防隊的中央災害應變中心前進指揮所，台北中央災害應變中心由原子能委員會核安監管中心主任唐健負責。

原能會主委蔡春鴻昨日上午也前往恆春鎮公所，了解屏東縣災害應變中心前進指揮所成立情形。演習狀況假設核三廠一號機發生事故，面臨爐心熔毀，管線破裂輻射蒸氣外洩，導致圍阻體外輻射劑量上升，事故擴大，民衆要緊急疏散。

屏東縣災害應變中心發放警報，由警方巡邏車及鎮公所村里廣播站廣播，要民衆居家掩蔽、並發放碘片，恆春鎮南灣里、水泉里、大光里民衆集結後展開疏散。後續還有民衆偵檢、輻射傷害醫療救護演練、車輛及道路除污作業演練，並開設收容站。

核安第十六號演習實兵演練，十四、十五兩日在核三廠及恆春鎮舉行，核三廠有設備故障搶修及消防演練，恆春鎮有交通管制、居家掩蔽、並碘片補發、輻傷醫療救護，民衆收容作業等實兵演練。

核安16號演習 兵棋推演

屏東與中央災害中心視訊連線 熟悉核子事故緊急應變程序

【記者陳昭楨／屏東報導】九十九年核安第十六號演習，昨（八）日舉行兵棋推演，屏東縣副縣長鍾擔任災害應變中心指揮官，與中央災害應變中心進行視訊連線。鍾佳濱表示，演習可讓各界熟悉核子事故緊急應變標準作業程序，加強民眾參與，建立正確防災觀念。

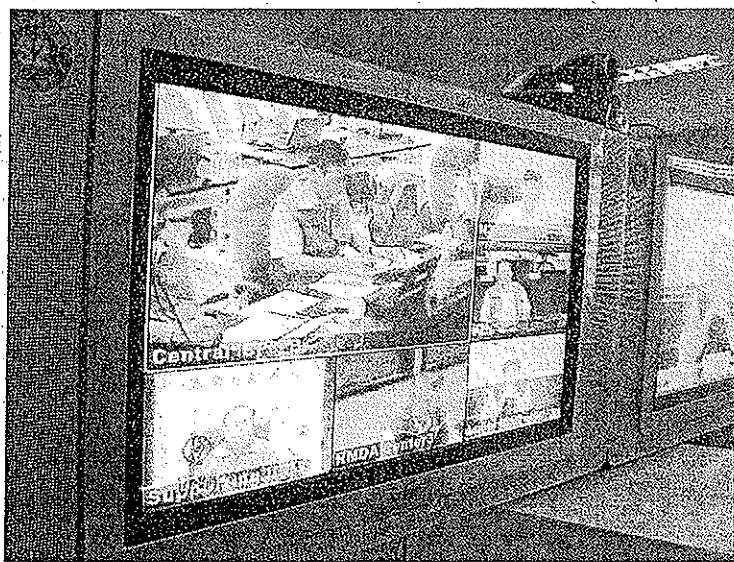
鍾佳濱率領縣政府相關局處首長，進駐位於恆春鎮公所二樓的災害應變中心前進指揮所。行政院原子能委員會副主任委員黃慶東，進駐位於車城消防分隊的中央災害應變中心前進指揮所，台北中央災害應變中心由原子能委員會核安監管中心主任唐健負責。

原子能委員會主委蔡春鴻上午到恆春鎮公所，了解屏東縣災害應變中心前進指揮所成立情形。演習狀況假設核三廠一號機發生事故，面臨爐心熔毀，管線破裂輻射蒸氣外洩，導致圍阻體外輻射劑量上升，事故擴大，民眾要緊急疏散。

屏東縣災害應變中心發放警報，由警方巡邏車及鎮公所村里廣播站廣播，要民眾居家掩蔽，並發放碘片，恆春鎮南灣里、水泉里、大光里民眾集結後展開疏運。後續還有民眾偵檢、輻射傷害醫療救護演練、車輛及道路除污作業演練，並開設收容站。

接著核安第十六號演習實兵演練於九

月十四、十五兩日在核三廠及恆春鎮舉行，核三廠有設備故障搶修及消防演練，恆春鎮有交通管制、居家掩蔽、並碘片補發，輻射醫療救護，民眾收容作業等實兵演練。



在恆春舉行的核安演習兵棋推演，中央災害應變中心與地方進行視訊連線，加強防災演練。

（記者陳昭楨攝）

國軍下週二協同地方核安演習 強化應處機制

發稿日期：2010/09/12

（軍聞社記者方正屏東十二電）為提昇核子事故緊急應變效能，國軍十四日（下週二）起連續兩天，將協同行政院原子能委員會、屏東縣政府及其鄉鎮，在核能三廠進行核子事故廠內、外聯合演習的實兵演練，藉以熟悉應變機制，強化協助核災應變處置的能力，進而維護民眾身家安全。

代號為「核安第十六號演習」的核子事故廠內、外聯合演習，將在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心半徑五公里的緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮所舉行，採模擬複合式（先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生五級地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系的銜接演練，期能強化電廠鄰近民眾的應變能力，提昇對核能安全的信心。

連續兩天的實兵操演，國軍將由聯勤第四地支部運輸群與衛生群，以及化學兵學校、三九化學兵群、屏東憲兵隊和航空特戰指揮部等單位，實地演練輻射偵測、除污與野戰衛勤作業，以及民眾疏運、傷患醫療與後送、交通管制和警戒等作為，以協助地方政府事故處理，減少損害，維護社會安定，確保民眾安全。

99

年核安第16號演習



Taiwan Nuclear Emergency Exercise



居家安全沒煩惱 核安應變做得好



99年核安第16號演習行程表

- 9月8日(星期三)
10:00-16:00 兵棋推演(恆春鎮公所、軍城消防分隊)
- 9月15日(星期三)
09:00-09:15 交通管制作業演練
(恆春鎮大光路、南光路交叉口)
09:15-09:20 警報發放、民政廣播系統廣播及巡迴廣播作業演練
(恆春鎮大光里社區)
09:20-10:00 居家掩蔽、鴉片掃蕩、民眾集結、照覆及疏導作業
(恆春鎮大光里社區)
10:30-12:00 民眾偵檢、輻射醫療救護演練、人員、車輛及道路除污作業、
收容站開設作業(恆春航空站)

屏東縣政府 縣長 曹啓鴻 關心您

核安演習今登場 提昇核災應變能力

記者吳佑璋／台北報導

為驗證核災緊急應變計畫，年度「核安演習」今日登場。國防部表示，此次演習第四作戰區於平時藉駐地訓練，完成核三廠應變編組、任務訓練、劃分責任、現地偵察、預選作業地點及所需作業時空計算等前置作業，並持續精進災難救援任務訓練，周延各種狀況處置措施，以「適時、有效、安全」的要求標準，達成支援「核安」任務。

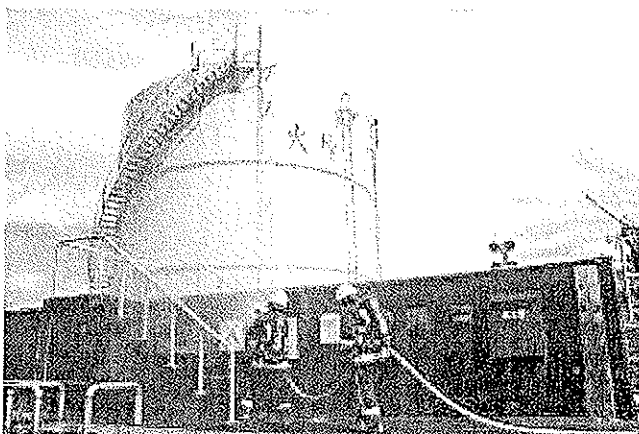
國防部指出，配合行政院原能會規劃，已在九月五日完成指揮所兵棋推演，今日起一連二天，分別在屏東恆春國小及屏東恆春機場實施相關演練，參演單位計有中科院、國軍高雄總醫院、聯勤四支部衛生群及運輸大隊、化學兵學校、航特部、屏東憲兵隊、八軍團所屬機步二九八旅、三九化兵群、七五資電群等十個單位近二百人參加，演練裝備計有偵檢、消除、通信（網路）、醫療及運輸等五類十七項裝備。

國防部表示，此次演練項目區分「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援交通管制與警戒」、「支援輻射偵測」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除污作業」等五項，以期事故發生時，按程序、步驟、要領、有組織、有計畫，採取適當防護措施，支援地方政府事故處理，減少災損，維護社會安定與確保民眾安全。

核安十六演習今核三廠舉行 強化核災應變能力

軍聞社

更新日期:2010/09/14 21:56



（軍聞社記者蔡宗恆屏東十四日電）九十九年「核安第十六號演習」今天在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心半徑五公里的緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮舉行，採模擬複合式（先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生五級地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系的銜接演練。

首日的演習中，模擬核三廠內輔助鍋爐燃油槽因氣候異常高溫，造成油槽頂蓋起火燃燒，當控制室發現火警後，立即由廠內消防隊緊急派遣化學消防車、水箱消防車佈置「移動式砲塔」展開滅火，並通知恆春消防隊支援，在現場指揮及消防隊員通力配合下，於很短的時間內即把火勢撲滅，解除危機。

過程中也模擬核三廠工作人員因受傷並伴有輻射汙染，在緊急送醫後，由醫護人員依標準輻射偵檢流程實施「除汙」處理，確保無輻射汙染後，再進一步實施救護，藉以驗證醫療人員面對輻射汙染病患時能迅速、確實的完成處置，避免輻射擴散。

一連兩天的核安演習，明天將由聯勤第四地支部運輸群、陸軍化學兵學校、三九化學兵群、屏東憲兵隊和航空特戰指揮部等單位，實地演練輻射偵測、除汙與野戰衛勤作業，以及民眾疏運、傷患醫療與後送、交通管制和警戒等作為，以協助地方政府事故處理、減少損害，維護社會安定，確保民眾安全。

核三廠演練 專家促善用科技



更新日期:2010/09/14 19:13

（中央社記者郭正瑄屏東縣14日電）台電核三廠今天進行事故演練，評審建議廠方善用網路科技的簡訊傳遞訊息，以及利用Google地圖尋找發生事故的位置，以節省時效。

今天演練項目是模擬廠內的設備故障、輻射線外釋、油槽發生火災，以及工作人員在搶修中受傷並受到輻射污染等狀況，測試廠內人員的應變處理及事故新聞的發布能力。

演習由清華大學教授及專業人士擔任評核人員，評審認為演習算是成功，但建議核三廠善用網路科技，以節省時效；例如發生事故時，用簡訊通知相關單位及發布新聞訊息，並利用Google地圖尋找發生故障的位置。

核三廠表示，以往發生事故時，都是以電話通知，未來將會採用評審的建議。

明天上午核三廠將進行保安演習，模擬歹徒闖入電廠的防暴演練，並在恆春機場進行人員、車輛及道路除污演練，大光社區則進行警報施放、碘片發放、民眾集結及疏散等演練。990914

相關網頁搜尋：

Google地圖, 核三廠, 清華大學

相關知識+

google 地圖 我家外面被拍的很清楚

噫~! 基本上不行申訴!!! 因為google 地圖沒有針對你家拍阿(...

Google地圖...怎麼玩?

您所搜尋的每一個位置都會儲存在 [已儲存的位置] 清單...

請問有關Google地圖的問題~

您好，Google地圖是網路地圖，其圖資資料是放在Google的伺服器...

google地圖? -時效

問：google地圖? -時效答：版大您好，google地圖路況只是相...

看完新聞有疑問?

快上知識+發問更多

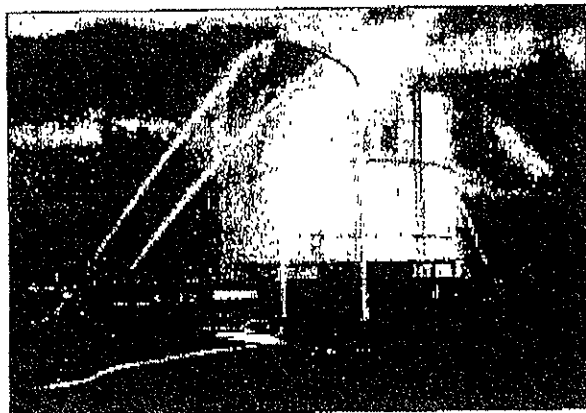
雅虎資訊 版權所有 © 2010 Yahoo! Taiwan All Rights Reserved.

中央通訊社 版權所有 © 2010 cna Inc. All Rights Reserved.

核三廠演練 模擬油槽起火



更新日期:2010/09/14 20:19



台電核三廠14日進行事故演練，模擬油槽起火，工作人員滅火的情形，整個演練順利完成。中央社記者郭芷瑄攝 99年9月14日

雅虎資訊 版權所有 © 2010 Yahoo! Taiwan All Rights Reserved.

中央通訊社 版權所有 © 2010 cna Inc. All Rights Reserved.

壹凸新聞電子報 2010/9/14 下午 08:07:53

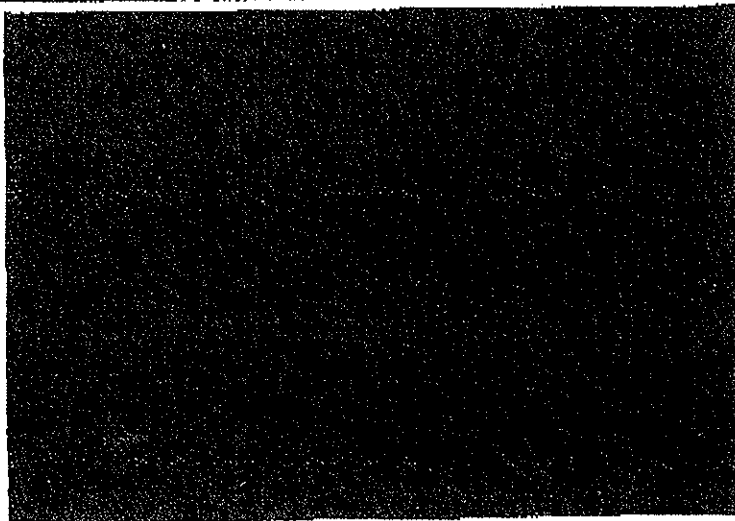
核安十六號演習在核三廠內演練引發居民不諒解

【記者郭孟聰/恆春報導】核安第十六號演習，今日在核三廠區內演練，整個演習過程還算精良，唯一的重大缺點，就是演習時邀請的參觀人上，沒有一個是恆春半島的居民或民意代表，花掉六千多萬元的核能災害事故演習，既然排除恆春民意，已經引發恆春半島的居民反彈，如果原子能委員會在漠視恆春人的需求，可能要提早讓核三廠退役。

九十九年核三廠核能事故演習，以一號機組冷凝器高壓力發生故障，反應爐自動急停失效，直接化為核災事故，又因地震使柴油儲存槽發生火災，廠內消防隊緊急出動，以移動式自動旋轉噴撒器滅火，整個消防動作及火場搶救程序熟練，廠內消防設備精良，事故影響評估落實，輻射偵測及劑量評估人員專業盡職，整個核子保安熟練順暢。

完美的核安事故災害演習，核三廠以將近完美的呈現，可惜恆春半島居民及民代全然不知，不知道核能事故演練是要給誰看的？廠區內看不到一個鄉、鎮長及代表會成員，只看到一些不相干的人士在那霧裡看花，核災演習是要給恆春人瞭解核三廠的應變能力，不是做台北來的貴賓看戲用的，可見原能會藐視在地人，只是每年把核安演習錢花掉就算交差了！

恆春鎮某里長表示，原子能委員會及台電公司，每次廠區內演習不敢邀請他們參與，可能是害怕被發現「核事故災害演習是玩假的」，不然那麼精良設備及訓練，為何不敢給鄉親們看，反而捨近求遠，連媒體全由台北帶下來參觀，以後如有核安演習，在不尊重地方民意，必要在演習當天到場抗議，來凸顯出恆春人的心聲。



99年16號核能事故災害演習，核三廠模擬柴油儲存槽火災，廠內消防隊以精良訓練完成演習任務（記者郭孟聰攝）

國軍十單位近二百人全力支援核安演習

發稿日期：2010/09/14

（軍聞社記者孔繁嘉台北十四日電）國防部軍事發言人虞思祖少將今天表示，配合行政院原能會年度「核安演習」，國軍從今天下午十三時卅分起，至明日中午十二時止，將由第四作戰區及相關單位，派遣兵力全力配合參與演習。

國防部上午舉行例行記者會，虞思祖少將針對行政院原能會年度舉辦「核安演習」國軍參演作為，作出上述的說明。

虞少將指出，國軍為有效執行核子事故緊急應變，依地緣成立「支援中心前進指揮所」，並遵循「核子事故緊急應變法」、「國軍支援中心作業要點」及「支援中心作業程序書」相關規定與作法，除協助地方政府實施人員、車輛及重要道路等輻射污染清除，也支援地方災害應變中心疏散（運）民眾、緊急醫療救護、碘片發放、交通管制、警戒、秩序維護及輻射偵測等工作。

虞少將說，配合核安演習先期作業，第四作戰區已完成應變編組、任務訓練、劃分責任、現地偵察、預選作業地點及所需作業時空計算等前置作業，若事故發生時，依令於陸軍機步二九八旅開設前進指揮所，負責指揮消除、警戒、勤務支援部隊，並與地區責任醫院及輻射傷患醫療機構建立醫療管道，進行消除、輻射偵測、通信、補保支援、交通管制及人員急救站等任務。

對於今年核安演習的期程，虞少將說明，國軍配合行政院原能會分於九月五日進行指揮所兵棋推演，以及今天下午十四時至十六時於屏東恆春國小和明日上午十時卅分至十二時在屏東恆春機場實施實作演練，參演單位計有中科院、國軍高雄總醫院、聯勤四支部衛生群及運輸大隊、陸軍化學兵學校、航特部、屏東憲兵隊、八軍團所屬機步二九八旅、三九化兵群、七五資電群等十個單位計一百九十一員參加，演練裝備計有偵檢、消除、通信（網路）、醫療及運輸等五類十七項裝備；演練項目區分「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援交通管制與警戒」、「支援輻射偵測」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除污作業」等五項，模擬事故發生時，按程序、步驟、要領、有組織、有計畫，採取適當防護措施，支援地方政府事故處理，以減少災損，維護社會安定與確保民眾安全。

虞少將強調，核安演習就國軍而言雖屬「災難救援」性質，但國軍本著「軍民一體、生死與共」的情懷，在兼顧戰備、訓練前提下，當急難發生時，國軍官兵必定以捍衛百姓生命、財產與安全為職志，爭相挺身而出，做國人堅強後盾。

國軍參演核安演習 新式機動模組消除站、偵檢車將亮相

NOW NEWS 記者王宗銘／台北報導 (2010/09/14 11:24)

國防部今(14)日上午召開記者會，軍事發言人虞思祖指出，配合行政院原能會年度核安演習，提昇核子事故緊急應變效能，國軍第四作戰區及相關單位將從下午 1330 時起至 15 日 1200 時止，派遣兵力配合參演。

依照現行法規，國軍為有效執行核子事故緊急應變，若肇生核子事故，依可能影響程度，就地緣成立「支援中心前進指揮所」，並遵循「核子事故緊急應變法」、「國軍支援中心作業要點」及「支援中心作業程序書」相關規定與作法，協助地方政府實施人員、車輛及重要道路等輻射污染清除，並協助地方災害應變中心疏散（運）民眾、緊急醫療救護、碘片發放、交通管制、警戒、秩序維護及輻射偵測等工作。

國防部指出，第 4 作戰區於平時藉駐地訓練完成核三廠應變編組、任務訓練、劃分責任、現地偵察、預選作業地點及所需作業時空計算等前置作業，事故發生時，依令於陸軍機步 298 旅（萬金旅）開設前進指揮所，負責指揮消除、警戒、勤務支援部隊，並與地區責任醫院及輻射傷患醫療機構建立醫療管道，從事消除、輻射偵測、通信、補保支援、交通管制及人員急救站等任務。

虞思祖並表示，此次核安演習，國軍配合行政院原能會分於 9 月 5 日指揮所兵棋推演及 9 月 14 日下午 14 時至 16 時在屏東恆春國小及 15 日上午 10 時 30 分至 12 時在屏東恆春機場實施，後者開放採訪。

參演單位計有中科院、國軍高雄總醫院、聯勤四支部衛生群及運輸大隊、化學兵學校、航特部、屏東憲兵隊、八軍團所屬機步 298 旅、39 化兵群、75 資電群等 10 個單位 191 員參加，演練裝備計有偵檢、消除、通信（網路）、醫療及運輸等 5 類 17 項裝備，演練項目區分「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援交通管制與警戒」、「支援輻射偵測」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除污作業」等五項，採取適當防護措施，支援地方政府事故處理，減少災損。

國防部還說，此次「核安演習」更展示「機動式模組化人員消除站」及「99 式偵檢車」等新式研發裝備效能，並在人員消除作業技術、污水的收集與處理及對核電廠射線外洩事故協處的能力，均有創新精進的作法。

國軍參與核安演習 提升災防能量

模擬核子事故發生時 支援地方政府處理、減少災損
！維護社會安定與國人生命財產安全

記者吳俊昇／台北報導

「九十九年核安演習」昨日登場，國防部表示，第四作戰區配合行政院原子能委員會，昨日起至今日在恆春核三廠附近地區實施演習。此次國軍計動員十單位近二百人參加，並展示「機動式模組化人員消除站」及「九九式偵檢車」等新式研發裝備效能，結合國家社會需求，持續精進各類型災難救援任務訓練，周延狀況處置措施，以「適時、有效、安全」的要求標準，達成支援核安任務。

此次核安演習，包括中科院、國軍高雄總醫院、聯勤四支衛生群及運輸大隊、化學兵學校、航特部、屏東憲兵隊、八軍團所屬機步二九八旅、三九化兵群、七五資電群，依假想核子事故發生時，預判可能影響程度成立「支援中心前進指揮所」，並遵循「核子事故緊急應變法」、「國軍支援中心作業要點」及「支援中心作業程序書」相關規定與作法，協助地方政府實施人員、車輛及重要道路等輻射污染清除，配合地方災害應變中心疏散民眾、緊急醫療救護、碘片發放、交

複合式災害演練 成效獲肯定

（軍聞社記者蔡宗恆屏東十四日電）

九十九年「核安第十六號演習」十四日在屏東縣恆春鎮以核能三廠為中心半徑五公里的緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮舉行，採模擬複合式（先發生核能三廠機組事故，處理過程中當地發生五級地震）災害應變，加強核子事故應變體系與天然災害防救體系的銜接演練。

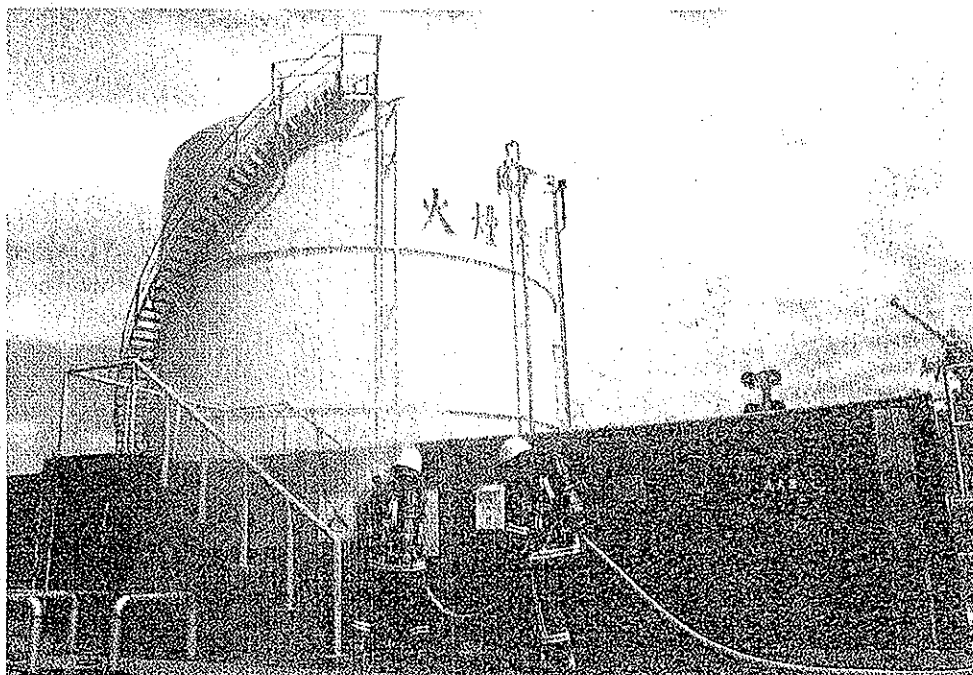
首日的演習中，模擬核三廠內輔助鍋爐燃油槽因氣候異常高溫，造成油槽頂蓋起火燃燒，當控制室發現火警後，立即

由廠內消防隊緊急派遣化學消防車、水箱消防車佈置「移動式砲塔」展開滅火，並通知恆春消防隊支援，在現場指揮及消防隊員通力配合下，於很短的時間內即把火勢撲滅，解除危機。

過程中也模擬核三廠工作人員因受傷並伴有輻射污染，在緊急送醫後，由醫護人員依標準輻射偵檢流程實施「除汙」處理，確保無輻射污染後，再進一步實施救護，藉以驗證醫療人員面對輻射污染病患時能迅速、確實的完成處置，避免輻射擴散。

國防部表示，此次動員裝備計有偵檢、消除、通信（網路）、醫療及運輸等五類十七項，演練項目區分「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援交通管制與警戒」、「支援輻射偵測」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除汙作業」等五項。事故發生時，按程序、步驟、要領、有組織、有計畫，採取適當防護措施，支援地方政府事故處理，減少災損，維護社會安定與確保民眾安全核安演習，就國軍而言雖屬「災難救援」性質，但國軍本著「軍民一體、守護家園」的情懷，在兼顧戰備前提下，立即挺身捍衛百姓的生命、財產與安全。

國防部強調，第四作戰區平時即藉駐地訓練，完成核三廠應變編組、任務訓練、劃分責任、現地偵察、預選作業地點及所需作業時空計算等前置作業，遇有事故發生，能迅速依令於屏東萬金旅開設前進指揮所，並與地區責任醫院建立醫療管道，從事消除、輻射偵測、通信、補保支援、交通管制及人員急救站等任務，期藉早期防範、迅即應變、妥善規復手段，防範災害蔓延與擴大，確保國家安全。



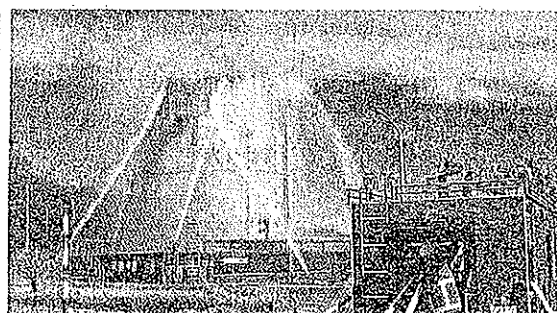
↑「核安第十六號演習」十四日在屏東縣恆春鎮核三廠周邊地區舉行，在模擬鍋爐燃油槽消防演練中，消防人員運用水霧撲滅火源，完成任務。

（軍聞社記者蔡宗恆攝）

↔核安十六號演習，輻射偵測中心「機動式環境輻射自動監測器」，隨時掌握各輻射監控儀所監測的資訊，提高緊急應變能力。

（軍聞社記者蔡宗恆攝）

核安演習 模擬核子事故又遇地震



為期兩天的核安演習昨在屏東縣恆春鎮登場，模擬核三廠發生核子事故，處理過程中又發生5級地震，以核三廠為中心的半徑5公里劃為緊急應變區，其中國軍核生化偵檢車首度亮相，執行即時輻射劑量監測與空氣採樣驗證。

（圖：記者張忠義／文：記者湯佳玲、蔡宗憲）

自由時報
A10
990915

國軍擴大參與核安演習

核生化偵檢車、戰術通信系統亮相

【記者王先國／綜合報導】九十九年核安第十六號演習實兵演練昨（十四）、今兩日舉行，昨天已完成了環境輻射偵測及核種分析作業無線傳輸運作演練、核電廠設備故障搶修演練等。

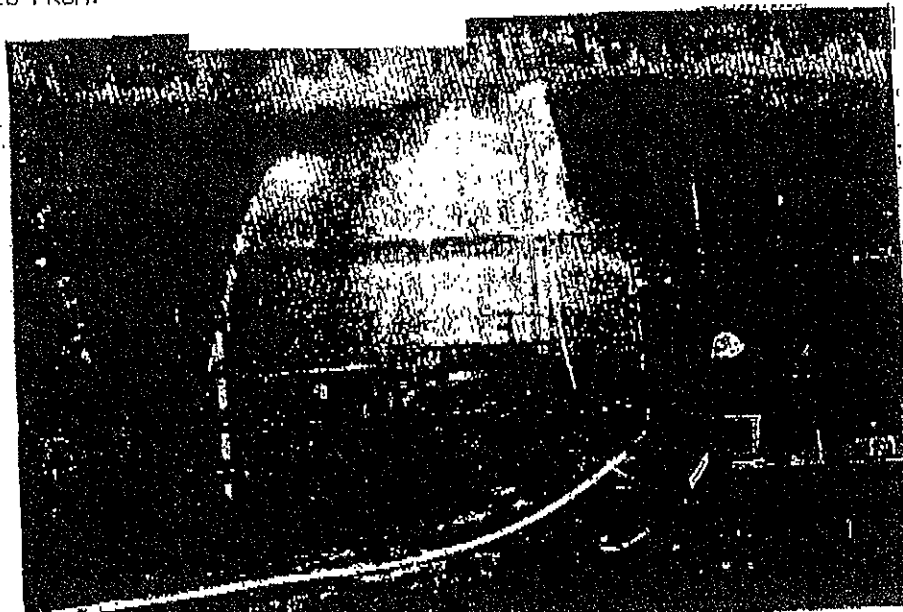
今年除原能會、經濟部、屏東縣政

府及民衆參加演練外，參演的國防部暨於去年莫拉克風災國軍救災實戰經驗，及「災害防救法」修法通過災害防救為國軍核心任務之一，今年國軍參演部隊較往年擴大，包括陸軍化學兵群、航空特戰指揮部、聯勤第四地支部衛生群及運輸群、憲兵部隊等均參加演練，國軍

新配置的核生化偵檢車及戰術區域通信系統也首次公開參加了演練，以驗證效能。

今年國軍部隊參加核安演習，已先於八日與原能會、台電公司等進行兵棋推演，原能會主委蔡春鴻並視導演習，此次核安演習除進一步強化國軍與災害防救應變體系之支援互助默契，並結合民間組織的救災能量，加強民衆參與及資訊公開。

原能會主委蔡春鴻對各參演單位演練逼真給予很高評價，也非常感謝民衆的配合。



核能發電

核三廠昨日進行廠內「核安16號」消防演習，假設油槽發生火災，動員廠內消防弟兄展開消防救災演練。
(記者陳明通翻攝)

核三廠消防演習 小缺點待改

【記者陳明通報導】核安16號演習首場核三廠內消防演習，昨日圓滿完成，今天15日將繼續進行保安及廠外各項演習。本次演習由清華大學教授及專業人士擔任評核人員，昨日看完廠內消防演習後，表示除有幾點小缺點尚需改進外，演習算是相當成功。

核三廠核安演習每兩年在板橋地區舉行，昨日邁入本次第16號核安演習，主要是進行中央災害、地方政府及台電公司、核三廠的動員及應變演練，以確保發生核子事故時，各相關單位均能在事故發生時，迅速動員及處置，以

確保核電廠附近民眾安全。

此次核安16號演習與往年不同，今年演習方式有重大變革，改採二階段演練，先以兵棋推演（局部無劇本）模擬事故搶救的可能方案，於9月6日由原能會、國軍、屏東縣政府以及核三廠舉辦之模擬聯合演練，都已順利演練兵棋推演順利完成。接著昨日起一連2天進行第2階段實兵推演（有劇本），透過實兵推演來驗證可行性與效果。

台電核三廠昨日進行年度緊急計畫應變「核安16號」實兵演習，當場模擬廠內的設備故障、輻射線

外釋、油槽發生火災以及廠內工作人員於搶修中受傷，並受到輻射污染等狀況，演練廠內人員的應變處理以及事故新聞的發佈能力。演習自早上9時開始，至下午3時30分結束。

核三廠昨日下午演練廠內消防救災，假設輻射線外釋、油槽發生火災，動員廠內消防弟兄展開一場消防救災演練。從下午1時30分起演練救火40分鐘，排出火庫使救火，他們英勇救火打前鋒，站在第一線火場上的英雄，全是核三廠消防隊的弟兄，在核安演習中扮演重要角色。

E-18

民 眾 日 報						
報 名						
日 期	99. 9. 15					
版 第	第 18 版					
呈 閱						
	244					

核能發電

台電核安演習

確保核電廠附近民衆安全

【記者龔飛龍、張盛泉恆春報導】台電核三於昨日進行年度緊急計畫應變演習，演習自早上9時開始，下午3時30分結束。本次演習由清華大學教授及專業人士擔任評核人員，除有幾點小缺點尚需改進外，演習算是相當成功。另9月15日上午在核三廠將進行保安演習，模擬歹徒闖入電廠，電廠保安執行保安防暴演練。

同時亦在恆春機場進行人員、車輛及道路除污演練，大光社區進行警報施放、鎮靜發放、民衆集結及疏散等演練。9月8日由原能會、國軍、屏東縣政府以及核三廠舉辦之程序聯合演練也已順利演練完成。核三廠核安演習每兩年在恆春地區舉行，本次為第16次核安演習，主要是進行中央災害、地方政府及台電公司、核三廠的動員及應變演練，以確保發生核子事故時，各相關單位均能在事故發生時儘速動員及處置，以確保核電廠附近民衆安全。

報名	台灣新聞報		
日期	99. 9. 15		
版第	第	13	版

核能發電

核三廠今保安演習

核安第16號演習 模擬輻射線外洩等狀況 演習成功



核安演習模擬核三廠內油槽發生火災，消防人員進行滅火的情形。(記者陳進財／攝)

【記者陳進財／恆春報導】十九日在恆春核三廠進行年度緊急保安演習，模擬核三廠內油槽發生火災，消防人員進行滅火的情形。(記者陳進財／攝)

及廠內工作人員於核三廠中區並受到輻射污染等狀況，演習自上午九時至下午三時三十分結束，除有幾點小缺點尚需改進外，演習算是相當成功。

核三廠保安演習每三年在恆春地區舉行，主要是進行中央災害、地方政府及台灣公司、核三廠的動員及應變演習，以確保發生核子事故時，各相關單位均能在事故發生時迅速動員及處置，以確保核電廠附近民眾安全。

今日上午在核三廠將進行保安演習，模擬歹徒闖入電廠，竊取保安執行保安防暴演習。九時至九時十五分在恆春鎮大光路及南光路交叉路口，演練交通管制作業。九時十五分至九時二十分在大光社區，進行警報發放、民政廣播系統廣播及巡迴廣播作業演練。九時二十分至十時演練居家掩蔽、供片補發、民眾集結、照像及疏運作業。十時三十分至十二時展開民眾偵檢、醫療醫療救護演練。

同時亦在恆春機場進行人員車輛及道路除汙作業，收容站開設作業，並展示高濃度屏風緊急醫療輻射傷害責任醫院救護能力，希望透過實際演練，增進對核子意外事故及防護的瞭解。

報名	中國晨報		
日期	09. 9. 15		
版第	第	9	版

核能發電

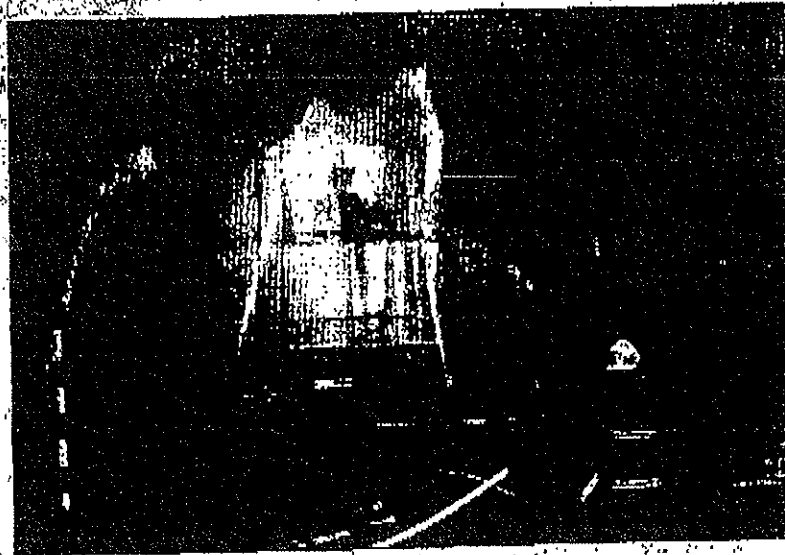
核三核安演習 逼真

【記者鍾添輝報導】台灣核三廠於昨天進行年度緊急計畫應變演習，模擬廠內的設備故障、輻射意外、油槽發生火災以及廠內工作人員於搶修中受傷並受到輻射污染等狀況，演練廠內人員的應變處理以及事故新聞的發佈能力。

這項核安演習自早上九時開始，假設狀況為，核三廠一號機發現冷卻器高壓力，反應爐自動急停失效，工作人員全力搶修，最後仍演變成輻射外洩的核安事故，該廠上下於是緊急展開各項應變處置措施，包括通報員手動停機、偵測廠內輻射、成立緊急應變中心處理事故、並通知地方政府及行政院原子能委員會、救護新聞以及消防搶救、傷患救護等演練，全部演習過程於下午三點半結束。本次演習由南華大學教授及專業人士擔任評核人員，除有幾點小缺點尚需改進外，演習算是相當成功。

另今天上午在核三廠也將進行保安演習，模擬歹徒闖入廠內，廠內保安執行保安防範演練，同時亦在橫崙機場進行人員、車輛及道路除障演練，大光社區進行警報施放、陣片發放、民眾集結及疏散等演練。

核三廠保安演習每兩年在恆春地區舉行，本次為第十次保安演習，主要是進行中央災害應變中心、地方救護及自衛隊、三廠的動員及應變演練，以確保發生核子事故時，各種應變設備能在事故發生時快速動員及應變。



台灣核三廠昨天核安演習，模擬廠內油槽發生火災救災演練，過程逼真逼真。(記者鍾添輝攝)

報名	台灣時報		
日期	99. 9. 15		
版第	第	13	版

核安演习 台国军秀新装备

【大纪元 9 月 15 日报导】(中央社记者曾依璇台北 15 日电) 行政院原子能委员会于屏东县举行年度核安演习，国军配合动员 191 人。国防部今天表示，这次演习，国军展示了新式研发装备效能，处理事故作法较过去更精进。

国防部表示，国军配合原能会年度“核安演习”，上午于屏东恒春机场实施核安演练；配合参演单位共有中山科学研究院、国军高雄总医院、联勤四支部卫生群等 10 个单位，共 191 名官兵参加，演练装备包括侦检、消除、通信、医疗及运输等。

国防部指出，这次核安演习，国军展示了“机动式模组化人员消除站”及“99 式侦检车”等新式研发装备效能，在人员消除作业技术、污水收集、处理及对核电厂射线外泄事故协调处理上，都有创新精进的作法。

国防部表示，国军配合演练项目区分为“支援中心前进指挥所运作演练”、“支援交通管制与警戒”、“支援辐射侦测”、“支援紧急医疗暨伤患后送作业”及“除污作业”等 5 项，目的在于核安事故发生时，采取适当防护措施，支援地方政府处理事故，减少灾损。

国防部表示，年度核安演习是核灾紧急应变计划验证演练，成效攸关国家重大施政工作推动及社会安全；为有效协助执行核子事故紧急应变，已就地缘成立“支援中心前进指挥所”，遵循“核子事故紧急应变法”、“国军支援中心作业要点”及“支援中心作业程序书”等，协助地方政府实施辐射污染清除、疏散、紧急医疗救护等工作。

展現國軍參與核安演習 展現專業災防能力

發稿日期：2010/09/15

（軍聞社記者蔡宗恆屏東十五日電）「核安第十六號演習」今天在恆春地區進行第二天的實兵演練，國軍第四作戰區參與「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除汙作業」，參演官兵演練過程中按程序、步驟、要領、有組織、有計畫的採取適當防護措施，支援地方政府核災事故處理，以減少災損，維護社會安定與確保民眾安全。

演練首先在恆春航空機場實施災民偵檢作業，災民在進入收容中心之前必須通過偵檢區，此次偵檢區作業是由核子事故南部輻射監測中心人員負責執行，偵檢員在演練中逐一進行輻射汙染偵檢，並篩檢出有輻射汙染人員。

當偵檢出有輻射汙染的人員，隨即進入陸軍三九化兵群所開設的「人員除汙站」進行除汙，除汙站作業人員將民眾區分為輕傷人員與重傷人員，分別由化學兵協助除汙作業，並逐一經過「初洗與卸裝區」、「沐浴區」、「複偵區」與「著裝區」後，即完成除汙，便可進入災民收容中心，確保安全。

演練也模擬該地區發生芮氏規模五級的地震，造成傷患民眾增加，屏東縣災害應變中心向國軍提出醫療兵力申請，國軍高雄總醫院、聯勤第四支援指揮部衛生群立即派遣醫療人員協助臨時醫療傷患緊急醫療救護作業，官兵熟練的醫護能力讓傷患在最短的時間內完成止血、傷口縫合、包紮、後送等各項醫療措施。

此次的演習中，國軍也展示了「機動式模組化人員消除站」、「核生化偵檢車」等新式研發裝備效能，在人員消除作業技術、汙水收集的處理及對核電廠輻射線外洩事故協處的能力，都有創新精進的作為。

屏縣核安演習 生動逼真

【自立晚報記者高怡君屏東報導】核安第 16 號演習昨（十五）日舉行實兵操演，屏東縣副縣長鍾佳濱代表縣長曹啓鴻擔任指揮官。

鍾佳濱說，經過去年八八風災後，地方政府對災民的收容、安置和疏散有更細緻的安排。操演後相關人員嫻熟作業程序，民眾可以更放心。核安事故一般人無法想像，各種資訊在事故發生後要及時傳遞，未來要繼續努力。



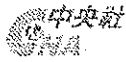
鍾佳濱表示，核子事故安全維護平常要演練，今年核安演習和往年不同的地方，除了醫療、救護、除污等項目，有了八八風災的經驗，對災民的收容、安置和疏散有更周全的安排。感謝鄉鎮公所參與，及醫療機構的投入，看到很多國軍很多嶄新的裝備，陸續投入除污、通訊，尤其是通訊裝備的整合，未來不止是核安的災害，其他事故的災害也可以得到迅速的處理。

鍾佳濱指出，核安事故我們希望絕對不發發生，它不像颱風、豪雨等天然災害，民眾心理已有準備，平常對核子事故的描述是透過影片或書面的介紹，一般人很難有親身的體會，希望民眾加強憂患意識，建立正確防災觀念。

演習狀況假設核三廠一號機冷凝器真空惡化，汽機因冷凝器高壓力跳脫，反應器自動急停失效，爐心燃料破損，蒸氣管破裂，大量放射性物質外釋，影響周邊民眾安全，處理過程又發生五級地震。這種複合式的演習，讓核子事故應變體系與天然災害防救體系銜接。

演習從在大光路、南光路交通管制開始，大光里施放警報，巡邏車及鎮公所村里廣播站廣播，要民眾居家掩蔽，恆春衛生所補發放碘片，大光國小學童就地掩蔽，大光里 136 人搭遊覽車疏散到五里亭機場。核子事故南部輻射偵測隊用儀器為民眾偵檢，偵檢時發生地震，部分連外道路中斷，衛生局啟用緊急醫療網，八軍團出動支援，民眾經過傷檢分成有輻射感染及無輻射感染做不同處理。重傷患者由軍方直升機送走，軍方化學兵為車輛及人員除污，演習到中午圓滿結束。2010/09/15

核安演習 國軍秀新裝備



更新日期:2010/09/15 17:47

(中央社記者曾依璇台北 15 日電) 行政院原子能委員會於屏東縣舉行年度核安演習，國軍配合動員 191 人。國防部今天表示，這次演習，國軍展示了新式研發裝備效能，處理事故作法較過去更精進。

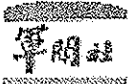
國防部表示，國軍配合原能會年度「核安演習」，上午於屏東恆春機場實施核安演練；配合參演單位共有中山科學研究院、國軍高雄總醫院、聯勤四支部衛生群等 10 個單位，共 191 名官兵參加，演練裝備包括偵檢、消除、通信、醫療及運輸等。

國防部指出，這次核安演習，國軍展示了「機動式模組化人員消除站」及「99 式偵檢車」等新式研發裝備效能，在人員消除作業技術、污水收集、處理及對核電廠射線外洩事故協調處理上，都有創新精進的作法。

國防部表示，國軍配合演練項目區分為「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援交通管制與警戒」、「支援輻射偵測」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除污作業」等 5 項，目的在於核安事故發生時，採取適當防護措施，支援地方政府處理事故，減少災損。

國防部表示，年度核安演習是核災緊急應變計畫驗證演練，成效攸關國家重大施政工作推動及社會安全；為有效協助執行核子事故緊急應變，已就地緣成立「支援中心前進指揮所」，遵循「核子事故緊急應變法」、「國軍支援中心作業要點」及「支援中心作業程序書」等，協助地方政府實施輻射污染清除、疏散、緊急醫療救護等工作。990915

國防部支援核安演習 強化災害應變處置措施



更新日期:2010/09/15 19:48

(軍聞社記者劉育然台北十五日電)國防部今天表示，國軍配合行政院原子能委員會年度「核安演習」，上午於恆春機場實施核安演練。參演單位計有中科院、國軍高雄總醫院、聯勤四支部衛生群及運輸大隊、化學兵學校、航特部、屏東憲兵隊以及八軍團所屬機步二九八旅、三九化兵群、七五資電群等十個單位共一百九十一員官兵參加，演練裝備計有偵檢、消除、通信(網路)、醫療及運輸等五類十七項。

國防部指出，國軍配合演練項目區分為「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援交通管制與警戒」、「支援輻射偵測」、「支援緊急醫療暨傷患後送作業」及「除污作業」等五項，在核安事故發生時，官兵將按程序、步驟、要領、有組織、有計畫、採取適當防護措施，支援地方政府事故處理，減少災損，維護社會安定與確保民眾安全。

此次核安演習，國軍也展示「機動式模組化人員消除站」及「99式偵檢車」等新式研發裝備效能，在人員消除作業技術、污水收集、處理及對核電廠射線外洩事故協處等能力，都有創新精進的作法。

國防部表示，年度核安演習為核災緊急應變計畫驗證演練，著眼於藉早期防範、迅即應變、妥善規復等作為，防範災害蔓延與擴大，其成效攸關國家重大施政工作推動與社會安全。

國防部進一步表示，國軍為有效協助執行核子事故緊急應變，已就地緣成立「支援中心前進指揮所」，遵循「核子事故緊急應變法」、「國軍支援中心作業要點」及「支援中心作業程序書」相關規定與作法，協助地方政府實施人員、車輛及重要道路等輻射污染清除，以及協助民眾疏散、緊急醫療救護等工作。

國防部指出，國軍第四作戰區平時即完成核三廠應變編組、任務訓練、劃分責任、現地偵察、預選作業地點及所需作業時空計算等前置作業，遇有事故發生時，將依令於二九八旅開設前進指揮所，負責指揮消除、警戒、勤務支援部隊，從事消除、輻射偵測、通信、補保支援、交通管制及人員急救站等任務。

國防部強調，國軍今後仍將秉持以往的精神，結合國家社會的需求，持續精進災難救援任務訓練，周延各種狀況處置措施，以「適時、有效、安全」的要求標準，達成支援核安任務。

核安16號演習

模擬複合式災害應變演練 陣容龐大 參加人員動作熟稔 贏得滿堂采

昨日上午九時至十二時，則是實兵操演隆重登場！由屏東縣災害應變中心及南部支援中心，兵分兩地進行大規模的實

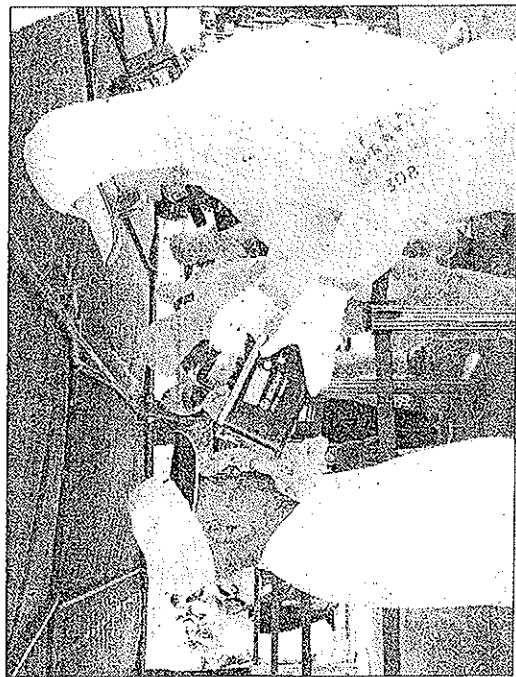
今年演習分兩階段舉行，其中，八日進行兵棋推演，十四日安排觀摩核三廠緊急應變計畫及廠區內核安演練。

行政院原子能委員會指出，今年度代號「核安第十六號演習」，於九月八日、十四日及十五日三天，在屏東縣恆春鎮以核三廠為中心半徑五公里之緊急應變計畫區與各應變中心及前進指揮所舉行。

屏東縣副縣長鍾佳濱強調，核安事故我們希望絕對不發生，它不像颱風、暴雨等天然災害，民衆心理已有準備，平常對核子事故的描述是透過影片或畫面的介紹，一般人很難有親身的體會，希望民衆加強憂患意識，建立正確防災觀念。

【記者陳昭楨／屏東報導】九十九年核安第十六號演習，昨（十五）日上午在恆春半島進行重頭大戲的實兵演練！今年的演習特色，係採模擬複合式災害應變演練，陣容龐大，參演人員實力演練，生動且逼真，贏得全場人士的喝采。

核子事故南部輻射偵測隊，用儀器為民衆偵測。
(記者陳昭楨攝)



核子事故南部輻射偵測隊用儀器為民衆偵檢，偵檢時發生地震，部份連外道路中斷，衛生局啓用緊急醫療網，八軍團出動支援，民衆經過傷檢分成有輻射感染及無輻射感染做不同處理。重傷患者由軍方直升機送走，軍方化變兵為車輛及人員除污，演習一氣呵成、生動逼真。

原能會強調，這次演習的特色，係採模擬複合式災害應變，假設先有核電廠機組事故，處理過程中再發生五級地震，全力加強核子事故應變體系與天然災害防救體系之銜接演練。

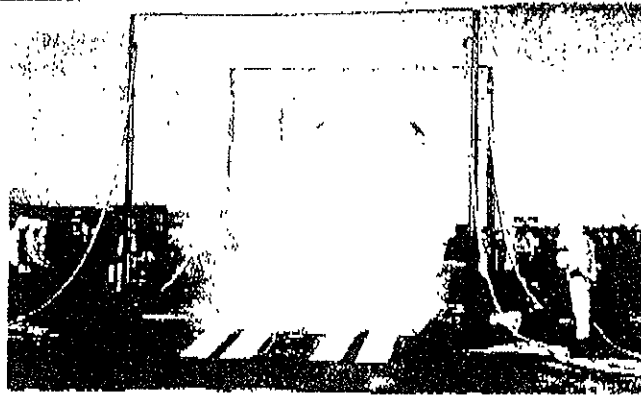
原能會表示，這次演習除展現核能專業技能，並進一步與國軍及災害防救等應變體系緊密結合，強化支援互助默契，且結合民間組織的救災能量，而以核安演習為主軸，加強民衆參與及資訊公開，發揮最佳的應變作業。

在恆春鎮大光里社區的演練項目，包括有交通管制、民衆預警警報發放、民政廣播系統及巡迴廣播、民衆居家掩蔽、碘片補發作業，以及民衆集結、照護與疏散作業；接著，在恆春航空站演練民衆偵檢、輻傷醫療救護、人員及車輛除污、民衆收容等項目。

演習狀況假設核三廠一號機冷卻器真空惡化，汽機因冷卻器高壓力跳脫，反應器自動急停失效，爐心燃料破

損，蒸氣管破裂，大量放射性物質外釋，影響周邊民衆安全，處理過程又發生五級地震。

演習從在大光路、南光路交通管制開始，大光里施放警報，巡邏車及鎮公所村里廣播站廣播，要民衆居家掩蔽，恆春衛生所補發碘片，大光國小學童就地掩蔽，大光里一百卅六人搭遊覽車疏散到五里亭機場。



陸軍三九化兵群昨日在核安第16號演習中開設「車輛消除站」，針對進入災區的車輛實施偵測、除汙作業，而消防車員實水源補充，並由核電廠支援廢水收集車，將廢水抽至廢水收集槽內，協同完成該項作業演練。

(軍聞社蔡宗恆攝)

國軍參與核安演習 展現專業災防能力

(軍聞社記者蔡宗恆屏東十五日電)

「核安第十六號演習」今天在恆春地區進行第二天的實兵演練，國軍第四作戰區參與「支援中心前進指揮所運作演練」、「支援緊急醫療傷患後送作業」及「除汙作業」，參演官兵演練過程中按程序、步驟、要領、有組織、有計畫的採取適當防護措施，支援地方政府核災事故處理，以減少災損，維護社會安定與確保民衆安全。

演練首先在恆春航空機場實施災民偵檢作業，災民在進入收容中心之前必須通過偵檢區，此次偵檢區

作業是由核子事故南部輻射監測中心人員負責執行，偵檢員在演練中逐一進行輻射污染偵檢，並篩檢出有輻射污染人員。

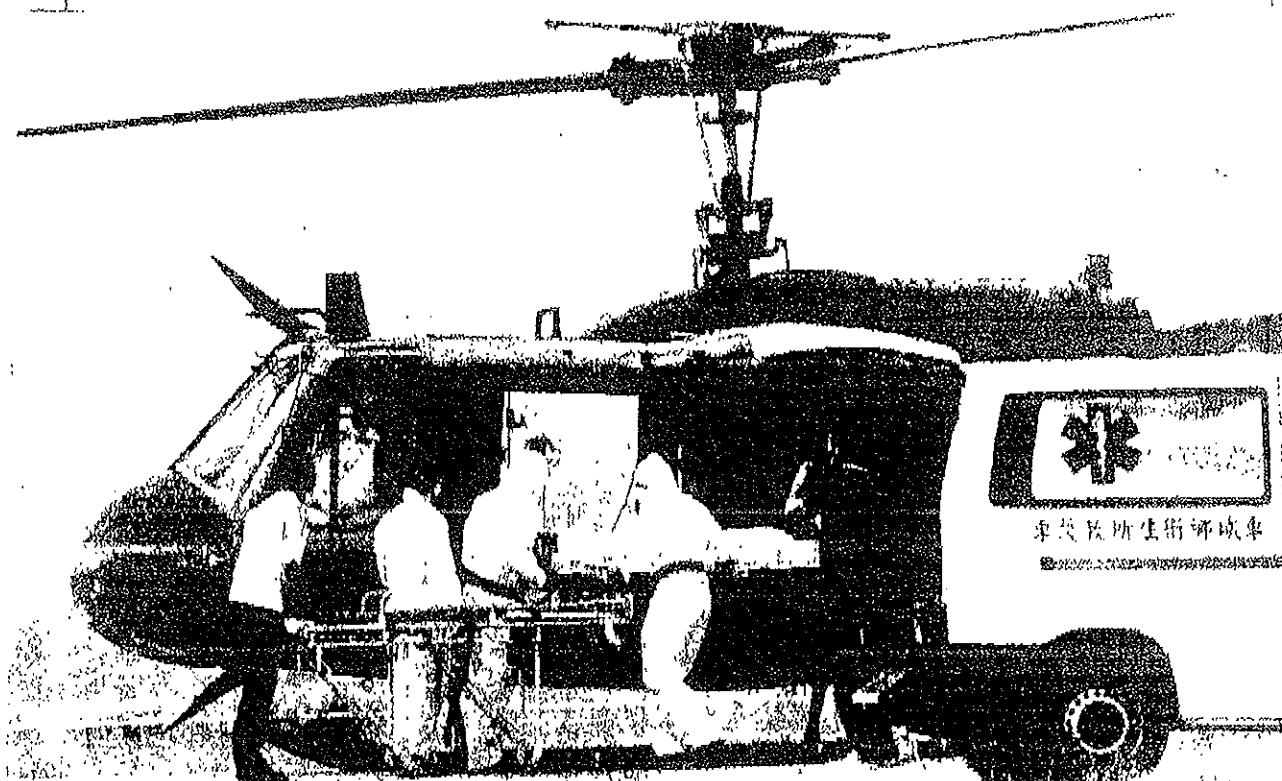
當偵檢出有輻射污染的人員，隨即進入陸軍三九化兵群所開設的「人員除汙站」進行除汙，除汙站作業人員將民衆區分為輕傷人員與重傷人員，分別由化學兵協助除汙作業，並逐一經過「初洗與卸裝區」、「沐浴區」、「復偵區」與「著裝區」後，即完成除汙，便可進入災民收容中心，確保安全。

演練也模擬該地區發生芮氏規模五的地震，造成傷患民衆增加，解

東縣災害應變中心向國軍提出醫療兵力申請，國軍高雄總醫院、聯勤第四支援指揮部衛生群立即派遣醫療人員協助臨時醫療傷患緊急醫療救護作業，官兵熟練的醫護能力讓傷患在最短的時間內完成止血、傷口縫合、包紮、後送等各項醫療措施。

此次的演習中，國軍也展示了「機動式模組化人員消除站」、「核生化偵檢車」等新式研發裝備效能，在人員消除作業技術、污水收集的處理及對核電廠輻射線外洩事故協處的能力，都有創新精進的作為。

報別	青年日報	版別	1	刊日	09. 9. 16	分類	效能發電
----	------	----	---	----	-----------	----	------



國軍協力核安演習

「核安第十六號演習」昨日進行第二天實兵演練，國軍第四作戰區官兵展現核災事故處理能力，有效減少災損，確保民衆安全。右圖為昨日實兵演練過程中，化學兵部隊為感染人員進行除污作業，展現專業能力；上圖為陸航UH-1H直升機執行傷患後送作業，在醫療人員協助下將傷患搬運上直升機。

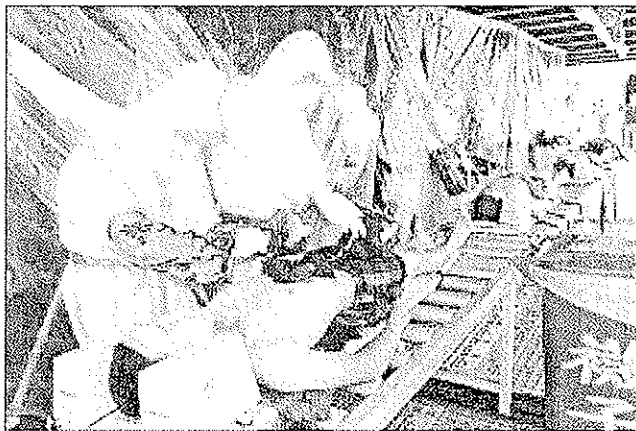
（軍聞社、記者廖銘瑞攝）
（新聞刊四版）

貼報專用紙

核安演習 有人吐槽 有人搶鏡頭

自由時報

更新日期:2010/09/16 04:11



〔記者湯佳玲／屏東報導〕演習視同作戰？核安演習第二天，民眾配合兩樣情！有人不願意拉下鐵門掩蔽，也有人搶搭某輛輸運巴士，因為「電視台攝影機在這啦！」

昨日屏東縣恆春鎮核三廠核安演習以廠外演練為主，進行交通管制、預警警報發放、巡迴廣播、居家掩蔽、碘片補發、居民輻傷醫療網、國軍直升機支援救災、模組化除污運作等演練，希望結合國軍與民間的災害防救應變能量，發揮應變更大效益。

居家掩蔽演練在恆春鎮大光里社區舉行，有一位老翁老神在在地坐在自家一樓陽台，還說核三廠就在旁邊，每天無法吃睡，怎麼演習都沒用！最後經由消防局勸說，老翁只肯走入屋內，還是沒把鐵門拉下。同一里進行疏運演練時，另有居民則配合度很高，一看到3輛巴士開來，紛紛擠上去，甚至有人說：「電視台攝影機抵這啦，安奈卡照得到！」

演習最有看頭的還是國軍航特部出動UH1-H人員運輸直升機後送輻傷傷患，核生化偵檢車也首度亮相，執行即時輻射劑量監測與空氣採樣驗證，酷炫外型十分吸睛；八軍團所屬三九化兵群也在恆春航空站搭起輕傷污染人員除污站，分為初洗及卸裝區、沐浴區、複偵區和著裝區，在沐浴區演練的阿兵哥只著小褲褲不斷淋浴搓洗身體，問起一直沖水會不會很冷，阿兵哥很有精神的回答「不會，因為是溫水。」

中國時報 2010.09.16

屏縣核安演習 民眾嘲諷演戲

潘建志／屏東報導

演練核三廠發生輻射外洩後救災處置的核安第十六號演習，十五日在屏東舉行，但領了一千元配合演出的當地里民，事後卻不領情地大罵「演習變演戲」，根本不切實際；也有民眾嘲諷，與其浪費錢辦演習應付上級，不如拿來鋪道路，萬一發生事情，方便民眾逃命還比較實際。

這次核安演習由原子能委員會主辦，參加者除軍方、警察、消防、衛生等各級單位人員外，還有恆春鎮大光、水泉兩里共一百廿名居民。演習假設核三廠有大量放射性物質外洩，處理過程又發生五級地震。

演習流程包括交管、警報發放、民政及巡迴廣播、居家掩蔽、碘片發放、民眾集結、照護及疏運、輻傷醫療救護、車輛道路除汙、收容站開設等。

演習過程還算順利，只有警方在勸導大光居民進入家裡關門掩蔽遭搶「這樣要怎麼作生意？」並拒絕關門，主持人馬上圓場緩頰稱「這是我們安排好的抗議橋段。」

演習結束後，民眾紛紛搖頭認為這不是演習，而是演戲，給長官看的。一名大光里民說，這次參演民眾多是為了一千元「臨演費」而來，演習過程鮮少參與，也不清楚整個流程，長官看到哪就演到哪，「遇到核災時，到底是民眾要逃命，還是長官？」

恆春里長聯誼會長張清彬表示，這次參演民眾只有兩個里居民，難道核三廠有事故時，別的里不會受到波及？演習中有「民政廣播」這一項，但目前每個里均無廣播系統，怎麼廣播？

大光里長吳玉香說，核三廠在大光里內，但整個里道路又破又爛，疏散道路也沒到里內，發生核災時怎麼跑？

核三廠供應組經理吳祖華說，演習過程是由原子能委員會主導，核三廠是下屬單位不便發言，不過會將民眾意見彙整後，向上反應。

▲頁首

© 1995 - 2010 China Times Inc. 請尊重智慧財產權勿任意轉載違者依法必究。

核電補助 應該花在刀口上

2010-09-16 中國時報 【潘建志／屏東報導】

位在恆春的核三廠，儘管每年貢獻恆春高達一億一千萬元的發電回饋金，但仍有鎮民質疑，回饋金下落不明？如今，連每兩年一次的核安演習，也被民眾譏為演給長官看的樣板戲，被視為「惡鄰」的核能廠，要讓民眾接納，恐怕還得再努力。

鎮公所主任秘書陳慶福表示，針對回饋金問題，目前主要是用在三個部分，電費優惠、教育補助、老人三節禮金。電費優惠一年約五千五百萬元，教育補助約五千一百萬元，老人禮金約六、七百萬元，加加減減回饋金根本不夠，甚至還得動用其他財源。

目前恆春電費優惠，是一個電表每月補助一四〇度，一棟樓不能超過六個電表；教育補助從國小到博士都有，大學以上每人每學期一萬元；七十歲以上老人春節、端午、重陽有一千元禮金。

其中，電費優惠最容易流生弊端，為分散電費，出現一棟樓有好幾個電表怪現象，「用電用免驚」狀況，也與目前節能減碳政策相左。電費優惠有民眾贊成，說電廠在恆春，當然電費得優惠；但也有民眾認為，錢應該花在刀口上，雨露均霑只會養成人民惰性與浪費。

尤姓民眾說，像鎮民每年健康檢查就很需要補助，另在公共建設像添購鎮內廣播系統、監視器、用在民眾最為詬病道路品質改善，均比現在補助電費有意義。至於演習，實在看不出有繼續辦的必要。