NTD-NPP-106-17

106年核能三廠緊急應變計畫演習
視察報告

行政院原子能委員會核能技術處

中華民國106年9月

目 錄

壹、 前言 1
貳、 視察項目與重點 3
參、 視察任務分工 6
肆、 演習時序及地點 7
伍、 視察結果與建議 9
陸、 結論 13
附件一、視察活動照片 14
附件二、核能電廠注意改進事項 18

106 年核能三廠緊急應變計畫演習視察報告

壹、 前言

106 年度核能三廠緊急應變計畫演習於 7 月 27 至 28 日(星期四~五)舉行，台電公司於 106 年 5 月 22 日提報「核能三廠緊急應變演習計畫」二套，原能會於 6 月 3 日邀集相關業務處召開審查會議並將審查意見回復台電公司，該公司復於 106 年 6 月 22 日提報「核能三廠緊急應變演習計畫修訂版」二套，原能會於 7 月 5 日以會技字第 1060008286 號函備查該二套演習計畫，並組成視察團隊於 7 月 21 日召開視察前會議，確認視察項目與任務分工，7 月 27 至 28 日分赴台電公司及核能三廠執行演習視察。

本次二套劇本之各項應變措施演練規劃，係依據原能會 105 年 6 月 7 日核定之「台灣電力股份有限公司核能三廠核子事故歸類及研判程序」編寫，且依 106 年 1 月 20 日召開之「核能電廠緊急應變整備及演習作業討論會」決議提送二套演習劇本，俾能檢視核應變人員之應變能力。本次演習係由原能會視察團隊領隊於 7 月 28 日演習開始前，拆封並公布以第二套劇本進行演練。

本次演練重點是以 120 小時即時及原則上實地、實景演練的方式設計全程演進時序，再依演練目的截取特定段落實施實地演練。情境設定非假日期間，強烈颱風侵襲核能三廠，造成喪失反應爐冷卻水事件(LOCA)和陸續喪失兩串緊要交流電源，機組爐心喪失冷卻，爐心溫度上升護套破損，產生輻射物質和氫氣於圍阻體內；核能三廠依程序書 1451 斷然處置啟動條件、決策流程、通報機制等執行緊急應變，包括斷然處置三階段策略執行及列置。並在最短時間內，將所有可運用的水源(生水或海水) 完成準備，確保可將水源注入反應爐，維持核燃料有水覆蓋，確保機組安全。

為檢視核能三廠人員之應變能力，原能會除依據原設定之演習情境，並以無預警方式臨時增加 5 個演練狀況，於演習前 40 分鐘交由演習管制組負責發布，核能三廠大致均能依程序書處置臨時狀況。5 個臨時演練狀況如下：

一、演習時間 7 月 27 日 14：00（事故時間 T=t+840 分）

反應爐冷卻水系統(RCS)迴路 C 冷端破管(洩漏率 80m^3/hr)，值班經理依 1401 事故分類判定程序，反應爐冷卻水系統無法隔離洩漏，洩漏率大於一台充水泵(CCP)補水流量(洩漏率 80 m^3/hr)，導致需運轉備用台充水泵，指令一號機立即手動跳機，但手動跳機開關(SB-HS319(JP001)及 SB-HS309（JP006）)失效。

二、演習時間 7 月 27 日 14：10（事故時間 T=t+850 分）

技術支援中心(TSC)成立，運轉組經理當日請假出國旅遊。

三、演習時間 7 月 27 日 12：30（事故時間 T=t+980 分）

廠區新廢料廠房往海邊路上過 2 道門不遠處道路受阻，須以多功能鏟裝車移除障礙物。

四、演習時間 7 月 27 日 14:50~15:15（事故時間 T=t+1000 分~1025 分）

技術支援中心(TSC)指令作業支援中心(OSC)派員由倉庫拖曳一台 4.16kV 電源車引接至第三電源，準備供電至 4.16kV 匯流排，備援設備倉庫(原工具庫)門框卡住，無法打開該倉庫之門拖曳其內之 4.16kV 電源車，需改自 A 倉庫（13 號倉庫）拖曳其內之 4.16kV 電源車。

五、演習時間 7 月 27 日 15：30（事故時間 T=t+1040 分）

3 位機械組人員至一號機輔助廠房用過樹脂傳送室執行樹脂槽之隔離閥(HC-V105)檢修時受傷，需進行救護去污及送醫作業。

A 君左小腿疑似骨折，無法行動，額頭有污染；

B 君雙手、雙腳遭受蒸氣噴燙傷，意識不清，無法行動，身體有污染；

C 君右手臂燙傷，可行動，污染狀況不明。

貳、 視察項目與重點

針對各項演練項目與本會視察重點說明如下：

一、 視察項目：技術支援中心作業
視察重點：(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；
(4)雙機組事故人力之動員、分組、權責與運作。

二、 視察項目：機組運轉及事故處理
視察重點：(1)機組演變狀況之掌握程度；
(2)運轉員間分工、指揮及連繫之情形；
(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；
(6)另一部機組狀況之發布方式。

三、 視察項目：作業支援中心作業
視察重點：(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)對再入搶修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)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)。

四、 視察項目：廠區集結待命作業
視察重點：(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)集結待命人員之輻射污染偵測及去污；
(4)保警參與集結待命演習。

五、 視察項目：緊急再入搶修作業
視察重點：(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)模擬利用生水灌入爐心及海水灌入用過燃料池等演練。

六、 視察項目：救護去污及送醫作業

視察重點：(1)人員受傷通知與動員救護之能力；

(2)傷患急救及去污處理動作之正確性；

(3)傷患受傷狀況研判及通報情形；

(4)傷患後送至核災急救責任醫院之作業。

七、 視察項目：廠房/廠區輻射偵測作業

視察重點：(1)緊急作業場所之輻射(污染)偵測、標示及管制；

(2)輻射偵測結果之通報與運用。

八、 視察項目：環境輻射偵測作業

視察重點：(1)輻射（污染）偵測結果分析與評估(含水樣、土樣、草樣等之取樣分析)；

(2)環境輻射偵測作業之聯繫；

(3)民眾預警系統警報全區發放演練。

九、 視察項目：緊急民眾資訊中心作業

視察重點：(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)民眾查詢與新聞發布文件管制(包括分類、建目錄及存檔)；

(5)新聞發布之作業場所與功能。

十、 視察項目：嚴重核子事故演練

視察重點：(1)嚴重核子事故處理小組(AMT)人員動員情形；

(2)嚴重核子事故處理小組(AMT)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)嚴重核子事故處理小組(AMT)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)在用過燃料池喪失冷卻水之情況下，如何利用替代注水方式將海水打入用過燃料池降低溫度。

十一、 視察項目：台電公司緊執會演練

視察重點：(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；

(4)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；

(5)運用緊急操作程序書(EOP)情形；

(6)事故處理經驗資料之收集與查詢；

(7)事故評估分析、通報與報告；

(8)事故系統狀況之處理與建議(包含民眾防護行動之建議)；

(9)緊急事故新聞稿之撰寫；

(10)緊急事故新聞稿之編訂、審查與陳核；

(11)綜合簡報與發布新聞；

(12)新聞媒體諮詢答覆。

十二、 視察項目：台電公司近廠緊急應變設施(EOF)協調調度作業演練

視察重點：(1)即時正確掌握核能電廠內之事故狀況及核能電廠之緊急應變行動；

(2)核能電廠周邊之輻射監測與輻射外釋時對環境的影響評估；

(3)建議採取之民眾防護行動；

(4)協調中央與地方政府的緊急應變行動。

參、 視察任務分工

領隊及巡迴視察：核技處洪科長

一、 技術支援中心作業：核管處施技正

二、 機組運轉及事故處理：核管處鄧科長

三、 作業支援中心作業：核技處劉技士

四、 廠區集結待命作業：核技處戈技士、張技士

五、 緊急再入搶修作業：核技處周技正、戈技士、許技士、張技士

六、 救護去污及送醫作業：核技處洪科長、高技正、輻防處秦技士

七、 廠房/廠區輻射偵測作業：輻防處鄧技士、黃技士

八、 環境輻射偵測作業：輻射偵測中心劉技正

九、 緊急民眾資訊中心作業：綜計處洪技正

十、 嚴重核子事故演練：核管處施技正

十一、 台電公司緊執會演練：核技處陳簡任技正、綜計處汪技士

十二、 台電公司近廠緊急應變設施(EOF)協調調度作業演練：核技處周技正

肆、演習時序及地點

106 年核能三廠緊急計畫演習實兵演練時序及地點(第二套)

時間	機組別 或場地	演練內容	演練地點	視察人員
7/27 13:30~16:30 (A2) 7/28 09:00~11:00	模擬中心	機組運轉及事故處理	模擬中心控制室	鄧科長
7/27 14:10~16:30 (A1) 7/28 09:00~11:00	技術支援中心	技術支援中心作業	TSC 3 樓會議室	施技正
7/27 14:10~16:30 (A4) 7/28 09:00~11:00	作業支援中心	作業支援中心作業	行政大樓 B1 禮堂	劉技士
7/27 14:10~16:30 (A8) 7/28 09:00~11:00	保健物理中心	廠房/廠界輻射偵測作業	廠區/廠界現場	鄧技士 黃技士
7/27 14:10~16:30 (A9) 7/28 09:00~11:00	輻射監測中心	輻射監測中心演練及環境輻射偵測	核三工作隊及廠外環境	劉技正
7/27 14:10~16:30 (A10) 7/28 09:00~11:00	緊急民眾資訊中心	緊急民眾資訊中心作業	模擬中心 2 樓會議室	洪技正
7/27 14:30~14:55 (A6-1)	一號機	MS.1-01 蒸汽產生器後備補水	輔助鍋爐與輔機廠房間	張技士
	一號機	MS.1-03 生水(消防水)注水入蒸汽產生器	輔助鍋爐與輔機廠房間	戈技士
	一號機	MS.1-05 水壓測試泵注水反應爐	TSC 大樓西側(480V 發電機列置)	周技正
	一號機	MS.2-05 用過燃料池緊急補水(5 小時內完成)	燃料廠房西南角消防栓	許技士
7/27 14:45~16:20 (A5)	一號機	廠區集結待命演練	主警衛室及南展館	張技士 戈技士
7/27 14:50~15:15 (A5)	一號機	4.16KV 電源車由倉庫拖曳至第三電源引接點	救援倉庫、第五台柴油發電機東北角	周技正
7/27 15:00~15:50 (A6-2)	一/二號機	進水口垃圾緊急清運演練	進水口	許技士
7/27 15:00~15:05 (A9)	各警報站	民眾預警系統警報全區發放演練	核三工作隊及各警報站	劉技正
7/27 15:30~16:30 (A7)	一號機	輔助廠房 118 呎東側用過樹脂傳送室輻傷救護演練	輔助廠房 118 呎東側用過樹脂傳送	洪科長 高技正

時間	機組別 或場地	演練內容	演練地點	視察人員
			室、HP 管制站、恆春基督教醫院	秦技士
7/28 09:00~09:50（A6-3）	二號機	控制廠房 80 呎走道積水排除演練	#2 控制廠房 80 呎走道	許技士
7/28 09:30~11:00（A11）	一號機	嚴重核子事故演練	TSC 3 樓 AMT 會議室	施技正
7/28 09:40~10:25（A6-4）	二號機	消防栓補水至二號機用過燃料池演練	二號機燃料廠房前	張技士 戈技士
7/28 10:25~10:55（A6-5）	一號機	4.16KV 電源車引接演練	第五台柴油發電機東北角	周技正

伍、視察結果與建議

本次演習視察發現須檢討改進事項與精進建議分述如下：

一、須檢討改進事項

（一）技術支援中心作業

1. 駐廠視察員使用之核子事故緊急應變工作平台，網路連線不順，時常不通。

（二）作業支援中心（OSC）作業

1. 作業支援中心人員完成任務後，各分隊書面任務調度表應主動繳回，以利後續追蹤記錄。

（三）緊急再入搶修作業

1. 輻射外釋期間之搶修作業演練，人員穿著之防護衣發現有大破洞，穿著之防護鞋套有破損，且有人員頭套未包覆安全帽，穿著不確實。
2. 進入 2 號機控制廠房拉水線排除積水時未開頭燈，離開事故現場時並未清點人數及工具。
3. 以消防水注入燃料池演練時，2 號機燃料廠房門口應設臨時輻射管制站，並針對離開現場之工作人員進行輻射偵測，以避免輻射污染擴散。
4. 請加強演習管制員狀況下達之相關訓練，避免演習狀況或本會交付之無預警狀況，有事先洩漏之疑慮。

（四）救護去污及送醫作業

1. 對傷患 A(腿部骨折)進行除污作業時，現場人員將已完成包紮固定之患部拆開除污後再固定，與輻傷處理原則「生命救治優先於除污」不符。
2. 傷患 A 及傷患 B 去除受污染衣物的方向應由頭部朝腿部遠離呼吸道的方向，減少傷者二次污染。

3. 傷口除污時，醫護人員應於每次除污後更換手套，以免造成二次污染。

4. 傷口除污後的廢棄物(如棉花棒)及污染衣物，演練時都有獨立裝袋，但未在袋子之外部加註廢棄物來源及相關資訊(如患者姓名及劑量率等)。

5. 除污之臨時管制站不使用時，應有後續處置機制，如掛牌禁止進入等標示。

（五）廠房/廠區輻射偵測作業

1. 緊急救護去污隊部分人員於任務結束後，未於管制區內脫除白色防護衣。

2. 緊急救護去污隊部分人員於任務結束後，未即時返回 HPC 待命，請電廠確實掌握現場人員情形。

（六）緊急民眾資訊中心(EPIC)作業

1. 本次廠內演習共發布 3 次新聞稿及召開 1 次記者會。EPIC 在召開記者會時，已應用機組圖表向現場記者說明機組現況，惟於新聞稿中均未能適時利用圖表或照片等輔助工具提供說明，而僅在第 1 次新聞稿附上新聞小辭典，應多使用圖表或相片，以利記者報導。

（七）台電公司緊執會演練

1. 安全數據顯示系統(SPDS)畫面在緊執會應變作業場所非固定顯示，SPDS 是機組重要參數，請研議 SPDS 顯示方式。

2. 應變救災時所需的電廠運轉圖資(重要的 P&ID，如輔助飼水系統簡圖)，除利用電腦畫面展現外，可考量以掛圖或白板方式加上不同顏色的磁鐵等方式呈現修復與否的狀況，讓應變人員更易即時掌握狀況及利交班時資訊之傳達。

3. 網路社群監看紀錄表欄位，宜修正為網路社群種類、留言時間及內容等。

4. 第 3 次新聞稿內容針對放射性物質外釋部分，應提供相關監測數據（如放射性物質外釋量、民眾劑量及管制標準等)。

二、精進建議

（一）救護去污及送醫作業

1. 負責記錄除污偵測數據人員，請於記錄後複誦一次所記載的數據，以確認正確性；傷患於除污完成、移出管制區時，請記錄並宣布移出時間。

2. 有關除污作業之注意事項建議可參考美國能源部(DOE/NNSA)出版之「The Medical Aspects of Radiation Incident(輻射傷害醫療處置)」。

（二）環境偵測作業

1. 樣品接收到分析計測室之間的運送過程，請加強避免樣品可能掉落等防護問題。

（三）緊急民眾資訊中心(EPIC)作業

1. 本次演習已運用社群媒體，建置本會中央災害應變中心新聞組、台電公司緊執會公共關係組及核三廠緊急民眾資訊中心（EPIC）三方內部聯繫用之工作平台，除使資訊傳送迅速，亦可避免各方訊息產生落差，值得肯定，但仍建議加強操作技巧。

2. 爾後可將多元、多管道之謠言澄清納入演練。

（四）台電公司緊執會演練

1. 緊執會整體運作上部分技術組成員演練態度仍需再強化(如劑量評估組簽名 6 人，然經常無全部到齊)，且仍有少數成員，對主任委員詢問、指示或建議事項之回應和轉達沒有落實。在轉達予電廠技術支援中心(TSC)後，應更積極主動掌握電廠對建議之處理狀況(如採納或另有方案；或設備搶修優先度順序的調整) 追蹤和適時報告，俾讓緊執會與電廠 TSC 對機組搶救狀況在是真正處於同一情境。

2. 機組搶救時之關鍵組件於電腦畫面可顯示處理狀況及完成時間等，簡報時也將管線圖以 PPT 說明，然考量核災的發生多需長期

應變，人員多需輪值換班，建議研議以更簡明的方式，讓緊執會成員可隨時便利掌控及讓人員交班時可完整迅速掌握機組狀況；且救災全程相關通報表亦應置於桌上。

3. 請再加強緊執會成立後對設備可用及參用資料齊全的確認，如建立查核清單。
4. 依照緊執會組織，成員有外聘委員，惟本次均未參與。
5. 對救災時之廠外技術支援必須更確實掌握及追蹤(即具體了解電廠需求的物資品項、數量與人力，及後續是否取得)，方可真正協助應變電廠救災。
6. 因請求國外緊急技術支援須經緊執會評估及提出支援請求，未來緊執會可更主動考量電廠救災狀況予以建議或執行。
7. 簡報時請多使用雷射筆(pointer)，以利聚焦，且建議事項若能輔以「文字條列」，將有利傳達而減少訊息之出入。
8. 本次演練電廠核三廠為 PWR，然觀察緊執會成員多較熟悉 BWR，請加強人員的訓練與經驗傳承。
9. 多利用網站、記者會及跑馬燈方式加強輿情甚至網路謠言之回應。
10. 新聞發布訊息除至台電及原能會網站查詢外，建議增列其他多元新聞查詢管道(如：Line 官方帳號、FB 粉絲團)供民眾查詢。另新聞稿內容請簡淺明確，建議可多以示意圖、懶人包或短片方式呈現，俾供新聞媒體應用撥放。
11. 民眾及記者於記者會現場之提問與回應內容應記錄，以供事後檢討追蹤用。
12. 記者會現場請提供無線網路及密碼，以方便記者隨時發布新聞。

陸、結論

本次視察動員本會16位視察員，分別至台電公司與核能三廠各演練作業場所視察，視察發現須檢討改善事項計7項，精進建議計4項，已於106年9月7以會技字第1060011947號函請台電公司改善，且開立注意改進事項AN-MS-106-12-0（如附件二），並持續追蹤辦理改善之情形。

本次演習除測試核能三廠緊急應變組織成員之應變能力及操作斷然處置設備熟練度，並驗證核能三廠緊急應變設備之數量、功能是否足堪因應事故處理所需，以及「核能三廠緊急應變計畫」適用性。

整體而言，核能三廠執行斷然處置演練、使用緊急備用電源供電、傷患救護與後送，以及台電公司緊執會指揮協調、事故評估、新聞發布及民眾諮詢等作業大致均能依程序書執行；本會將持續督促台電公司提升應變能量、強化應變作為，以確保民眾生命財產安全與生活環境之維護。

附件一、視察活動照片

台電公司緊執會演練（台北市）

台電公司近廠緊急應變設施(EOF)協調調度作業演練（屏東車城消防分隊）

核能三廠技術支援中心演練

廠房輻射偵測

4.16kV 電源車引接演練

輻射傷患救護演練

附件二、核能電廠注意改進事項

副本

檔號：
保存年限：

行政院原子能委員會 函

機關地址：23452新北市永和區成功路1段80號2樓
承辦人：周宗源
聯絡電話：02-2232-1906
傳真：02-8231-7811
電子信箱：cychou@aec.gov.tw

受文者：本會核能技術處

發文日期：中華民國106年9月7日
發文字號：會技字第1060011947號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：注意改進事項編號AN-MS-106-012-0及106年核能三廠緊急應變計畫演習精進建議

主旨：檢送本會於106年7月27至28日執行核能三廠緊急應變計畫演習之視察意見，詳如說明，請查照。

說明：

一、核能電廠注意改進事項編號AN-MS-106-012-0係本會執行旨述演習視察所發現須檢討改進事項，請於文到後2個月內辦理見復。

二、另提供106年核能三廠緊急應變計畫演習精進建議，請貴公司列為辦理緊急應變計畫演習之精進參考。

正本：台灣電力股份有限公司
副本：本會核能技術處(含附件)

主任委員 謝曉星

核能電廠注意改進事項

編　號	AN-MS-106-012-0	日　期	106 年 9 月 7 日
廠　別	核能三廠	承 辦 人	周宗源　2232-1906

注改事項：請貴廠針對本會於 106 年 7 月 27 至 28 日執行核能三廠緊急應變計畫演習視察所發現之缺失，提出檢討改善。

內　容：

一、技術支援中心（TSC）作業

1. 駐廠視察員使用之核子事故緊急應變工作平台，網路連線不順，時常不通，請改善。

二、作業支援中心（OSC）作業

1. 作業支援中心人員完成任務後，各分隊書面任務調度表應主動繳回，以利後續追蹤記錄。

三、緊急再入搶修作業

1. 輻射外釋期間之搶修作業演練，人員穿著之防護衣發現有大破洞，穿著之防護鞋套有破損，且有人員頭套未包覆安全帽，穿著不確實。
2. 進入 2 號機控制廠房拉水線排除積水時未開頭燈，離開事故現場時並未清點人數及工具。
3. 以消防水注入燃料池演練時，2 號機燃料廠房門口應設臨時輻射管制站，並針對離開現場之工作人員進行輻射偵測，以避免輻射污染擴散。
4. 請加強演習管制員狀況下達之相關訓練，避免演習狀況或本會交付之無預警狀況，有事先洩漏之疑慮。

四、救護去污及送醫作業

1. 對傷患 A(腿部骨折)進行除污作業時，現場人員將已完成包紮固定之患部拆開除污後再固定，與輻傷處理原則「救治優先於除污」不符。
2. 傷患 A 及傷患 B 去除受污染衣物的方向應由頭部朝腿部遠離呼吸道的方向，減少傷者二次污染。
3. 傷口除污時，醫護人員應於每次除污後更換手套，以免造成二次污染。
4. 傷口除污後的廢棄物(如棉花棒)及污染衣物，演練時都有獨立裝袋，但未在袋子之外部加註廢棄物來源及相關資訊(如患者姓名及劑量率等)。
5. 除污之臨時管制站不使用時，應有後續處置機制，如掛牌禁止進入等標示。

核能電廠注意改進事項（續頁）

編　號	AN-MS-106-012-0	日　期	106 年 9 月 7 日
廠　別	核能三廠	承 辦 人	周宗源　2232-1906

五、廠房/廠區輻射偵測作業

1. 緊急救護去污隊部分人員於任務結束後，未於管制區內脫除白色防護衣。
2. 緊急救護去污隊部分人員於任務結束後，未即時返回 HPC 待命，請電廠確實掌握現場人員情形。

六、緊急民眾資訊中心(EPIC)作業

1. 本次廠內演習共發布 3 次新聞稿及召開 1 次記者會。EPIC 在召開記者會時，已應用機組圖表向現場記者說明機組現況，惟於新聞稿中均未能適時利用圖表或照片等輔助工具提供說明，而僅在第 1 次新聞稿附上新聞小辭典，應多使用圖表或相片，以利記者報導。

七、台電公司緊執會演練

1. SPDS 畫面在緊執會應變作業場所非固定顯示，SPDS 是機組重要參數，請研議 SPDS 顯示方式。
2. 應變救災時所需的電廠運轉圖資(重要的 P&ID，如輔助飼水系統簡圖)，除利用電腦畫面展現外，可考量以掛圖或白板方式加上不同顏色的磁鐵等方式呈現修復與否的狀況，讓應變人員更易即時掌握狀況及利交班時資訊之傳達。
3. 網路社群監看紀錄表欄位，宜修正為網路社群種類、留言時間及內容等。
4. 第 3 次新聞稿內容針對放射性物質外釋部分，應提供相關監測數據(如放射性物質外釋量、民眾劑量及管制標準等)。

106 年核能三廠緊急應變計畫演習精進建議

一、救護去污及送醫作業

1. 負責記錄除污偵測數據人員，請於記錄後複誦一次所記載的數據，以確認正確性；傷患於除污完成、移出管制區時，請記錄並宣布移出時間。
2. 有關除污作業之注意事項建議可參考美國能源部(DOE/NNSA)出版，衛福部台北區 EOC 翻譯之「The Medical Aspects of Radiation Incident(輻射傷害醫療處置)」。

二、環境偵測作業

1. 樣品接收到分析計測室之間的運送過程，請加強避免樣品可能掉落等防護問題。

三、緊急民眾資訊中心(EPIC)作業

1. 本次演習已運用社群媒體，建置本會中央災害應變中心新聞組、台電公司緊執會公共關係組及核三廠緊急民眾資訊中心（EPIC）三方內部聯繫用之工作平台，除使資訊傳送迅速，亦可避免各方訊息產生落差，值得肯定，但仍建議加強操作技巧。
2. 爾後可將多元、多管道之謠言澄清納入演練。

四、台電公司緊執會演練

1. 緊執會整體運作上部分技術組成員演練態度仍需再強化(如劑量評估組簽名 6 人，然經常無全部到齊)，且仍有少數成員，對主任委員詢問、指示或建議事項之回應和轉達沒有落實。在轉達予電廠技術支援中心(TSC)後，應更積極主動掌握電廠對建議之處理狀況(如採納或另有方案；或設備搶修優先度順序的調整) 追蹤和適時報告，俾讓緊執會與電廠 TSC 對機組搶救狀況在是真正處於同一情境。
2. 機組搶救時之關鍵組件於電腦畫面可顯示處理狀況及完成時間等，簡報時也將管線圖以 PPT 說明，然考量核災的發生多需長期應變，人員多需輪值換班，建議研議以更簡明的方式，讓緊執會成員可隨時便利掌控及讓人員交班時可完整迅速掌握機組狀況；且救災全程相關通報表亦應置於桌上。
3. 請再加強緊執會成立後對設備可用及參用資料齊全的確認，如建立查

核清單。

4. 依照緊執會組織，成員有外聘委員，惟本次均未參與。
5. 對救災時之廠外技術支援必須更確實掌握及追蹤(即具體了解電廠需求的物資品項、數量與人力，及後續是否取得)，方可真正協助應變電廠救災。
6. 因請求國外緊急技術支援須經緊執會評估及提出支援請求，未來緊執會可更主動考量電廠救災狀況予以建議或執行。
7. 簡報時請多使用雷射筆(pointer)，以利聚焦，且建議事項若能輔以「文字條列」，將有利傳達而減少訊息之出入。
8. 本次演練電廠核三廠為 PWR，然觀察緊執會成員多較熟悉 BWR，請加強人員的訓練與經驗傳承。
9. 多利用網站、記者會及跑馬燈方式加強輿情甚至網路謠言之回應。
10. 新聞發布訊息除至台電及原能會網站查詢外，建議增列其他多元新聞查詢管道(如：Line 官方帳號、FB 粉絲團)供民眾查詢。另新聞稿內容請簡淺明確，建議可多以示意圖、懶人包或短片方式呈現，俾供新聞媒體應用撥放。
11. 民眾及記者於記者會現場之提問與回應內容應記錄，以供事後檢討追蹤用。
12. 記者會現場請提供無線網路及密碼，以方便記者隨時發布新聞。