

核能三廠緊急應變計畫整備  
管制紅綠燈視察報告  
(107 年第 1 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 107 年 4 月

## 目錄

視察報告摘要 .....	01
壹、本次視察項目與重點 .....	02
貳、視察結果 .....	04
參、結論與建議 .....	07
附件 核能電廠視察備忘錄 MS-會技-107-001-0 .....	08

## 視察報告摘要

本視察報告係由本會視察員依據「核能電廠緊急應變整備視察作業程序書」，於 107 年 3 月 8 日至 9 日前往台電公司核能三廠執行 107 年第 1 季視察，依視察發現結果所撰寫。

本季視察項目包括平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形、緊急應變後備場所設備配置及管理與維護、歷次整備視察注意改進事項執行情形及上一季緊急應變組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效(DEP)，以及警示及通報系統可靠性指標(ANS)績效指標查證等。

本季 2 項視察發現，已於 107 年 4 月 11 日開立編號 MS-會技-107-001-0 核能電廠視察備忘錄，請台電公司辦理。

本季視察結果，依「核能電廠緊急應變管制紅綠燈視察指標判定作業程序書」評估 107 年第 1 季核能三廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。

## 報告本文

### 壹、本次視察項目與重點

#### 一、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

緊急應變相關設備、儀器、物品等應建立清單，詳細記錄設備、儀器之數量。

#### 二、緊急應變後備場所設備配置及管理與維護

各項緊急應變相關設備之維護及測試規定，是否載明於程序書並確實執行。

#### 三、歷次整備視察注意改進事項執行情形

抽查核能電廠注意改進事項編號 AN-MS-106-007 及 AN-MS-106-019 改善情況。

#### 四、緊急應變整備績效指標查證

查核 106 年第 4 季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效指標(DEP)及警示及通報系統可靠性指標(ANS)等績效指標值之分析計算結果，並依結果判定燈號。緊急應變整備績效指標門檻如下表。

緊急應變整備績效指標門檻表

項 目	指 標	指 標 門 檻			
		綠	白	黃	紅
緊急應變整備	演練/演習績效指標(DEP)= 前 8 季演練、演習、訓練與真正事故時，即時正確地執行事故分類、通報的次數/前 8 季所有執行事故分類、通報的「機會」	≥90%	<90% ≥70%	<70%	NA
	緊急應變組織演練參與指標(ERO)= 前 8 季參與關鍵崗位演練、演習、訓練或真正事故作業緊急應變組織組員的總人數/擔任關鍵崗位緊急應變組織組員的總人數	≥80%	<80% ≥60%	<60%	NA
	警示和通報系統可靠性指標(ANS)= 前四季預警警報器測試成功的次數/ 前四季預警警報器測試的總次數	≥94%	<94% ≥90%	<90%	NA

## 貳、視察結果

### 一、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

依程序書 1407「技術支援中心(TSC)動員與應變程序」，查證緊急計畫作業 TSC 專用設備查對表(每季一次)及 TSC 後備場所專用設備查對表(每季一次)，107 年第 1 季檢查或測試紀錄均符合要求。現場依 TSC 後備場所專用設備查對表測試設備功能及查證數量，符合要求。

依程序書 1408「作業支援中心(OSC)動員與應變程序」，查證 OSC 損害控制設備工具查對表(每季一次)及 OSC 作業場所相關設備查對表(每季一次)，106 年第 4 季檢查或測試紀錄均符合要求。

依程序書 1409「保健物理中心(HPC)動員與應變程序」，查證緊急計畫器材箱定期檢查表(每月一次)之 107 年 2 月檢查或測試紀錄，及 HPC 設置裝備及緊急通訊設備定期測試檢查紀錄表之 106 年第 4 季檢查或測試紀錄，均符合要求。現場依 HPC 設置裝備及緊急通訊設備定期測試檢查紀錄表測試設備功能及查證數量，符合要求。

依程序書 1410「緊急民眾資訊中心(EPIC)動員與應變程序」，查證 EPIC 設備清點及功能檢查表之 106 年第 4 季檢查或測試紀錄，符合要求。

依程序書 1414「輻射偵測程序」，查證緊急輻射偵測車內設備及物料一覽表(每半年查證一次)之 106 年下半年檢查或測試紀錄，符合要求。

建議該廠各應變中心設備檢查表，比照程序書 1410「EPIC 動員與應變程序」之 EPIC 設備清點及功能檢查表，分別建立清點結果及功能測試欄位，輻射偵測設備標註校正之有效日期，本項已開立備忘錄。

### 二、緊急應變後備場所設備配置及管理與維護

當發生緊急事故，核能三廠各緊急應變場所不可用時，須轉至

後備場所，核能三廠已規劃符合耐震、輻射屏蔽等功能之後備場所，本次視察後備場所設備配置及管理與維護。

技術支援中心(TSC)後備場所位於一號機控制室旁之房間，已建置應變所需設備，為符合應變需求，可再強化視訊系統功能，並檢視通訊及網路線路、應變所需掛圖及白板之數量是否足夠，且檢討更新相關作業程序書。

作業支援中心(OSC)後備場所位於二號機控制室旁參觀室，目前作為機動班辦公室，已建置應變所需設備，為符合應變需求，可再檢視通訊及網路線路、應變所需掛圖及白板之數量是否足夠，並修訂管理與測試維護作業程序書。

保健物理中心(HPC)後備場所位於二號機控制廠房原機動班辦公室，已建置應變所需設備，為符合應變需求，可再檢視通訊及網路線路、應變所需掛圖及白板之數量是否足夠，並修訂管理與測試維護作業程序書。

現有緊急應變場所技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)及保健物理中心(HPC)之後備場所，其功能如視訊系統、通訊及網路線路、應變所需掛圖及白板等，仍未盡完善，已請電廠強化，並演練測試其可用性，本項已開立備忘錄。

### 三、歷次整備視察注意改進事項執行情形

有關該廠注意改進事項編號 AN-MS-106-007 (本會 106 年 6 月執行 106 年第 2 季核能三廠緊急應變計畫業務視察發現) 第二項「為符合勞動部重機械操作規定及災害發生時應變所需，請參考友廠增加『鏟裝機』及『一般裝載機』證照之持有人數」辦理情形說明如下：

該廠陳報本會「一般裝載機」預計 108 年 12 月 31 日前完成，109 年 1 月 31 日陳報本會，本會回復預定完成日期延宕過久，陳述理由亦不充分，不同意備查。

續經該公司回復該廠機具課現有 7 員，已有 1 員持有一般裝載

機證照，107 年將派 4 員參加考照班，以符業務需要，預計 107 年 11 月 30 日前完成，107 年 12 月 31 日陳報本會，本次視察目前作業進度。

經詢該廠表示因參考歷年考照合格率僅有 50%，故已選派 7 員參加考照班，預計 107 年 5 月 1 日報名，應可於本會同意預定完成日期(107 年 11 月 30 日)前完成，且該廠大修預定於 107 年 4 月底前結束，派員受訓考照並不致對廠內日常工作執行有重大影響。

有關該廠注意改進事項編號 AN-MS-106-019(106 年 11 月執行 106 年核能三廠緊急應變整備業務年度視察發現) 第一項「電廠現況係由消防隊每星期與恆春分隊進行電話測試，惟程序書 107 『消防計畫』規定，應由主控制室每星期依工作排程與恆春分隊進行電話測試，現況與程序書規定不符」辦理情形說明如下：

該公司陳報本會擬提案修改編號 107 程序書，以符合現況，預計 107 年 3 月 31 日完成，107 年 4 月 30 日陳報本會申結，本會回復所提改善措施與該廠緊急應變計畫規定不符，請確實檢討，新增預定完成日期之申請，歉難同意，本次視察目前作業進度。

該廠表示已完成編號 107 程序書修正，目前辦理報請總公司陳報本會申請結案，惟經檢視程序書修正內容為「#1 控制室每天一值與屏東縣消防局測試乙次，並留存紀錄在值班日誌」。

本會表示既然#2 控制室有與屏東縣消防局直通電話，亦須執行測試，並做記錄，以確保#2 機若有事故發生通聯功能正常。

該廠同意本會意見，並當場致電總公司撤回原案，程序書修正草案將修正為「#1、2 控制室皆須每天一值與屏東縣消防局測試乙次」。

#### 四、緊急應變整備績效指標查證

經書面查核緊急應變整備 106 年第 4 季緊急應變整備組織演練參與指標(ERO) 指標值為 95%、演練/演習績效指標(DEP) 指標值為 100%、警示及通報系統可靠性指標(ANS)指標值為 100%，以上 3 項計

算結果，均大於綠燈指標門檻，故判定為無安全顧慮之綠色燈號。

### 參、結論與建議

本會視察員於 107 年 4 月 8 日至 9 日前往核能三廠執行第 1 季緊急應變計畫整備業務視察。視察結果依「核能電廠緊急應變管制紅綠燈視察指標判定作業程序書」評估，107 年第 1 季核能三廠緊急應變整備紅綠燈號，判定為無安全顧慮之綠色燈號。

本季視察項目包括(1)平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形、(2)緊急應變後備場所設備配置及管理與維護、(3)歷次整備視察注意改進事項執行情形及(4)上一季緊急應變組織演練參與指標(ERO)、演練/演習績效(DEP)，以及警示及通報系統可靠性指標(ANS)績效指標查證等。

本季 2 項視察發現，已於 107 年 4 月 11 日開立編號 MS-會技-107-001-0 核能電廠視察備忘錄(如附件)，請台電公司辦理。

## 附件

### 核能電廠視察備忘錄

編號	MS-會技-107-001-0	日期	107年4月11日
廠別	核能三廠	相關單位	核能安全處
<p>事由：本會107年3月8日至9日執行107年第1季核能三廠緊急應變計畫整備業務視察發現事項。</p> <p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>一、各應變中心設備檢查表，請比照程序書1410「緊急民眾資訊中心(EPIC)動員與應變程序」表七EPIC設備清點及功能檢查表，分別建立清點結果及功能測試欄位，輻射偵測設備請標註校正之有效日期。</li><li>二、現有緊急應變場所技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)及保健物理中心(HPC)之後備場所，其功能如視訊系統、通訊及網路線路、應變所需掛圖及白板等，仍未盡完善，請檢討強化後，演練測試其可用性，並檢討修訂相關管理與測試維護作業程序書。</li></ol>			