

核能二廠緊急應變計畫整備  
管制紅綠燈視察報告  
(111 年第 2 季)

行政院原子能委員會 核能技術處

中華民國 111 年 8 月

## 目錄

視察報告摘要 .....	1
壹、本季視察項目與重點 .....	2
貳、視察結果 .....	2
參、結論與建議 .....	5

## 視察報告摘要

為因應新冠疫情，並遵守各項防疫規定及確保電廠員工健康，且兼顧核子事故緊急應變整備作業，本季視察作業均採遠距視察方式，於4月15日及6月7日將本會規劃之視察項目以電子郵件及電話聯繫方式通知台電公司核能二廠，電廠陸續藉由線上方式回復本會視察項目所需資料，並澄清本會提出之問題，分別至4月30日及6月30日完成遠距視察。本報告即依視察發現結果所撰寫。

本季緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護(111年第1季)、(2)事故分類、(3)緊急應變整備績效指標查證(111年第1季)、(4)平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形。

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111年第2季核能二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、本季視察項目與重點

為因應新冠疫情，並遵守各項防疫規定及確保電廠員工健康，且兼顧核子事故緊急應變整備作業，本季核能二廠(以下簡稱該廠)視察作業均採線上視察方式，緊急應變計畫整備業務視察項目與重點如下：

#### 一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護(111年第1季)

查證該廠111年第1季緊急應變場所與設備檢查維護執行之情形。

#### 二、事故分類

查閱該廠訓練教材及程序書之事故分類與通報內容是否詳盡周延。

#### 三、緊急應變整備績效指標查證(111年第1季)

查證111年第1季該廠所提報之緊急應變整備績效指標是否與實際相符。

#### 四、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

查證該廠應變所需之器材維護執行情況及所需物資之數量是否符合需求。

### 貳、視察結果

#### 一、緊急應變場所與設備之配置及管理與維護(111年第1季)

緊急應變相關設備主要分為通訊設備與輻射偵檢設備。該廠通訊設備依程序書每月執行一次與緊執會及本會直通電話、傳真機與視訊系統測試，及技術支援中心(TSC)、作業支援中心(OSC)及保健物理中心(HPC)等應變作業場所通訊設備測試，及TSC與核二廠前進協調所直通電話，TSC與新北市消防局無線專用對講機測試，測試結果皆正常，符合程序書規定。另外每3個月一次，TSC專用設備表、TSC後備設備表及TSC與廠外通報傳真及電話確認測試計畫表，111年第1季測試結果均正常，符合程序書規定。

查證該廠每月由工安組依程序書執行主控制室直通萬里消防隊之熱線電話測試，另主控制室與新北市救災救護勤務指揮中心及基隆市救災救護勤務指揮中心每月進行電話測試，111年第1季

測試結果均正常，符合程序書規定。

依程序書規定對每 3 個月 OSC 及後備場所之設備檢查一次，第 1 季物品無短缺，功能測試維護檢查結果正常，符合程序書規定。

有關輻射偵檢設備，依程序書規定每 3 個月檢查一次 HPC 輻射偵測隊設備、HPC 救護去污隊設備、TSC 緊急輻射偵測箱裝備、主控制室緊急輻射偵測箱裝備及輻射偵測儀器校正。第 1 季物品無短缺，儀器測試維護檢查結果正常，輻射儀器核校正測試紀錄均在有效期限內，符合程序書規定。

依程序書對緊急民眾資訊中心(EPIC)內應變相關設備專線、微波電話、傳真機、影印機、電腦、投影機、電視機、錄音機、輻射監測儀、行動電話、網路及不斷電系統(UPS)主機、柴油發電機供電等每月進行測試，測試結果均正常，符合程序書規定。

依程序書規定，緊急輻射偵測車內設備每 3 個月檢查一次。第 1 季檢查結果物品無短缺，儀器測試維護檢查結果正常，符合程序書規定。

## 二、事故分類

因該廠 110 年第 4 季「演練演習績效(DEP)」所送之核子事故書面通報表有關輻射外釋填寫有誤，判定 4 次失敗。故查閱該廠有關訓練教材之事故分類與通報部分內容。

視察該廠 109 年度緊急計畫全廠人員訓練教材，其中與通報相關之內容強調即時通報與事故分類，並在教材中加入 108 年第 4 季因為演練狀況假定通訊中斷，而沒有通報的錯誤態樣，提醒學員通訊中斷的處理方式。經查證該廠已將 110 年第 4 季演練所造成的通報失敗案例加入 111 年訓練教材，做為經驗回饋。

## 三、緊急應變整備績效指標查證(111 年第 1 季)

該廠 111 年第 1 季無進行緊急應變整備演練及事故通報演練，故演練/演習績效(DEP)指標及緊急應變組織(ERO)演練參與指標相關資料無更新。

查證該廠 111 年第 1 季示警和通報系統(ANS)指標資料，該廠

民眾預警系統 40 站(與核一廠共站 12 站)，於 3 月 2 日至 3 日期間共測試 160 次(每個站點 4 個喇叭)，成功 160 次，經查測試紀錄表，與提報內容相符。

#### 四、平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形

查該廠平時整備及應變所需設備、物品等清單及位置，依程序書 TSC 及後備場所專用設備查對定期每季檢查一次，今年第 1、2 季已查對完成數量位置，皆符合程序書規定。惟比對程序書內容，發現設備清單上外線電話、TSC 緊急柴油發電機、TSC 正壓通風過濾系統、TSC 正常供電電源及 TSC 後備 UPS 電源不在查對表中，經查證上述設備另依該廠其他程序書執行定期檢查維護。

查證外線電話之維護檢查情形，該廠外線電話系統屬一般設備，外包給廠商維護，每月執行檢測一次，今年測試及結果皆正常。

依程序書 TSC 緊急柴油發電機每季進行維護測試，第 2 季測試結果一切正常，符合規定。

依程序書 TSC 正壓通風過濾系統每 18 個月進行維護測試，前次維護在 110 年 10 月，測試結果正常，符合規定，有效日期到 112 年 4 月。另差壓器有效日期 111 年 6 月 20 日，已於 6 月 1 日校正，目前有效日期到明(112)年 5 月 31 日，符合規定。

依程序書 TSC 後備 UPS 電源依大修頻率進行維護測試，今年 3 月測試結果一切正常。

依程序書每季執行近廠緊急應變設施(EOF) 內應變相關設備外線(分機)電話、直通電話、衛星電話、傳真機、影印機、視訊設備、有線網路及投影機定期每 3 個月進行維護與測試，第 1 季數量清點與功能測試皆正常，符合規定。第 2 季除一支電話不通外(6 月 6 日)，其餘設備數量清點與功能測試皆正常，並於規定期限內檢修完成，符合程序書規定。

另查該廠醫療用品清單、位置及數量保存時效。依程序書每季清點碘片一次，今年第 1、2 季均完成清點 4860 盒，且仍在保存期限內。

查該廠儲存碘片數量是否能滿足緊急應變之用，該廠所持之碘片每盒 4 錠，成人一天需服用 2 錠(民眾防護行動中，成人服用碘片一天 1 錠之碘片劑量為 130 毫克；該廠所購置之碘片劑量為 65 毫克，劑量僅有一半，故成人一天需服用 2 錠)，依衛生福利部食品藥物管理署及三軍總醫院核醫科醫師均建議成人服用碘片最多不得超過 10 天，以目前該廠人數 556 人，每人每天使用半盒碘片，準備 10 天成人使用量，再加 2 成，需要 $(556*0.5*10*1.2)$ 3336 盒，因此目前該廠碘片存量充足無虞。

### 參、結論與建議

本季緊急應變計畫整備業務視察項目包括：(1)緊急應變場所與設備之配置及管理與維護(111 年第 1 季)、(2)事故分類、(3)緊急應變整備績效指標查證(111 年第 1 季)、(4)平時整備及應變所需器材物資之質量、儲存及更新情形。

本季整備業務視察無發現明顯缺失。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」判定 111 年第 2 季核能二廠緊急應變整備視察指標燈號，為無安全顧慮之綠色燈號。