

九十七年十二月核能一廠

核安管制資訊

行政院原子能委員會提供

目 錄

壹、核能一廠管制措施

貳、核能一廠異常事件

壹、核能一廠管制措施

一、執行核一廠維護有效性（MR）現況視察

12月1日至5日執行核一廠維護有效性現況視察，分別從MR完整性、落實性及有效性等三面向進行為期一週之視察。視察發現電廠在組織架構及職責分工、審查會議功能、維護法規資料庫、PRA分析人力及知能等方面仍須加強，目前已完成報告正審核中，本會並將以注意改進事項要求電廠改善。

二、執行核一廠夜間不預警視察

12月12日03:30~06:30本會同仁至核一廠執行夜間不預警視察。現場查證結果，確認核一廠的運轉值班人員皆能堅守崗位，對於機組的運轉狀況、運轉參數及設備異常情形與處置，亦均能詳實掌握。

三、召開第十屆核子反應器設施安全諮詢會第四次會議

12月19日召開第十屆核子反應器設施安全諮詢會第四次會議，會議中分別由台電公司及本會就「核四廠2號機反應器廠房底層淹水事件」後續處理說明及管制措施進行簡報，並由本會針對「核能電廠運轉執照換發審查作業規劃」提出簡報，委員並提出諮詢意見。

四、「運轉人員執照管理辦法」部分條文之修正及發布施行

12月29日完成「運轉人員執照管理辦法」部分條文及第十

七條附件五之修正並發布實施。為配合政府簡政便民與法規鬆綁之目標，本會參考美國核能管制委員會作法及考量國內其他執照制度之現況，檢討修正運轉人員執照有效期間，由現行二年放寬為六年；此外為考量培植優秀運轉人員之不易及持照運轉人員調動之需求，對於持照運轉人員之轉任相關條文，亦一併加以檢討增訂，以建立持照運轉人員轉任其他同類型核子反應器之管理機制。

貳、核能一廠異常事件

一、國內核能電廠異常事件說明

我國各核能電廠異常事件之陳報，係依據原子能委員會於民國 93 年所訂定之「核子反應器設施異常事件報告及立即通報作業辦法」之相關規定辦理。規範中所規定應陳報之事件中，例如機組降載停機檢修設備、工安事件、安全設備起動等，絕大部分對核能機組運轉安全並無實質影響。通報之重要目的，在讓管制單位能適時掌握電廠各種狀況，以提早反應並能迅速處理。

有關異常事件之分級方面，目前大多數國家均採用國際原子能總署所制訂之國際核能事件分級制度（INES），該制度係就異常事件之嚴重性及影響程度，將核能電廠發生之事件分為 0 至 7 級，級數愈低代表對安全之影響層面愈小，而級數愈高則代表屬於較嚴重之事件，其中 3 級以下為異常事件，4 級（含）以上才屬於核能事故，我國目前即採用此一制度作為異常事件等級之依據。

二、本月異常事件：

1. 核一廠 1 號機高壓爐心注水系統(HPCI)不可用

97 年 12 月 12 日 1 號機大修後起動。12 月 13 日 05:00 反應爐壓力達 10.5 kg/cm^2 ，12 月 14 日 04:55 完成程序書 606.4.2 「高壓爐心注水泵可用性與流量試驗 (150 psig)」，測試結果正常。然此測試執行之時間，超出運轉規範要求在反應爐壓力達 150 psig 以上時，須於 12 小時內完成測試的規定。電廠依運轉規範規定於 12 月 13 日 17:00 即宣佈 HPCI 不可用，直到測試完成為止。本次事件係因執行程序書 606.4.2.1 「HPCI 汽機機械超速跳脫試驗」，經多次測試後方順利完成，於該項測試調整之處理其間耗時過久，導致無法立即進程序書 606.4.2 之測試。核一廠將檢討 RCIC/HPCI 機械超速跳脫測試相關程序書，修訂測試條件，使於反應爐壓力達 150 psig 前，能先行完成，然後再提升反應爐壓力至 10.5 kg/cm^2 (150 psig)，執行運轉規範於該階段要求之偵測試驗。本次事件屬國際核能事件分級制 (INES) 之 0 級事件，無安全顧慮。

2. 核一廠 1 號機高壓爐心注水系統蒸汽供給閥無法開啟

1 號機於 12 月 31 日上午 09:45 執行 HPCI 常溫快速起動測試時，發現蒸汽供給閥 F001 無法開啟，電廠即依運轉規範要求宣布 HPCI 不可用，並核對 RCIC 之可用性，經確認 RCIC 係於今年 12 月 14 日完成測試通過，仍於可用期限。當日 14:05 依程序書 606.4.3 「高壓爐心注水系統電動閥可用性測試」針對該閥之可用性進行測試，測試結果證實可用，宣佈該閥恢復可用。於當日 16:45 再次

執行 HPCI 常溫快速起動測試，該閥亦可正常開啟。事件發生後，本會駐廠視察員亦就近了解狀況，並對事件肇因進行查證，經查詢相關維修人員（包括機械組及電氣組），維修人員表示初步檢查未發現異狀，事件發生後值班運轉員已確認 RCIC 之可用性，符合運轉規範要求，針對事件發生之肇因，本會將繼續追蹤。本次事件屬國際核能事件分級制（INES）之 0 級事件，無安全顧慮。