

九十七年四月核能一廠

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 2 號機第 22 次大修後機組初次併聯運轉申請審核

4 月 4 日台電公司向本會提出核一廠 2 號機第 22 次大修後機組初次併聯運轉申請，由於台電公司已完成大修後機組初次併聯運轉前相關作業事項，經審核後本會於當日 20:00 審查同意台電公司之機組初次併聯運轉申請。

二、4 月 4 日核一廠 2 號機反應器急停事件

4 月 4 日下午 8 時 33 分，核一廠 2 號機在起動過程提昇主汽機轉速時，發生反應器急停事件。經查證確認係主汽機 4 號控制閥之伺服閥故障，造成該控制閥異常快速全開，主蒸汽隔離閥因低壓力信號動作而自動關閉，反應器因而急停。事件發生後，各項保護系統運作正常，機組安全停機。本會於 4 月 5 日派員至現場視察，確認反應器急停後已達安全停機狀態，並了解電廠對事件原因調查與相關因應改善措施之處理情形。4 月 5 日台電公司蒞會報告反應器急停事件發生經過及改善措施，本會依「核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法」第 17 條之規定，審查台電公司所提之綜合檢討報告，並要求台電公司確實依承諾事項進行改善，以防範再度造成急停事件。在確認無安全疑慮後，本會於 4 月 5 日晚間 10 時 25 分同意機組重新起動。

三、核一廠 2 號機汽輪機第 9 號軸承漏油事件

97 年 4 月 6 日核一廠 2 號機例行大修作業後重新起動，即發

現汽輪機第 9 號軸承處（即稱勵磁機軸承）有漏油情形，經檢查發現兩只封油環安裝上下顛倒，底部洩油孔被擋住而影響洩油，研判因此導致潤滑油漏出。經檢修後，4 月 11 日汽輪機重新起動，當達額定轉速後，再度發現第 9 號軸承之外蓋板接合面處仍有滲油現象，電廠隨即停機檢修。後經數次檢修，台電公司亦洽請廠家技師協助，針對軸承蓋及軸承外蓋板接合面密合度作詳細檢查，並檢查回油管是否有堵塞現象。於 4 月 22 日將車修完成之軸承回裝，並再施行接合面吻合測試，4 月 23 日機組起動後，於發電機加壓至 10 KV 時，在接合面發現有少許油漬，4 月 23~25 日併聯後再觀察，第 9 號軸承出油情形未有惡化現象。回油管部分檢查結果並無堵塞現象。台電公司研判本案之肇因有兩項：(1) 封油環裝置方向錯誤(2)軸承外蓋板接合面不緊密所致。本次軸承漏油處雖靠近發電機之勵磁機，然並無其他機械或電氣故障產生火花等可能引發火災之狀況，故不影響機組運轉安全，亦無導致輻射外釋之虞。

本會接獲漏油訊息後，除責成駐廠視察人員密切注意電廠之檢修情形，並要求台電公司針對本案之處理經過、肇因分析、改正措施及未來維護品質之加強等，提出檢討報告，本會將持續觀察電廠後續之處理情形及檢討之內容。

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：

4 月 4 日核一廠 2 號機反應器急停事件

4 月 4 日下午 8 時 33 分，核一廠 2 號機在起動過程提昇主汽機轉速時，發生反應器急停事件。經台電公司查證，確認係主汽機 4 號控制閥之伺服閥故障，造成該控制閥異常快速全開，主蒸汽隔離閥因低壓力信號動作而自動關閉，反應器因而急停。事件發生後，各項保護系統運作正常，機組安全停機。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。