

101年3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 101 年核能一廠維護有效性(MR)專案視察

3 月 19 日至 23 日赴核一廠執行 101 年第 1 季核安管制紅綠燈-維護有效性(MR)專案視察，由原能會核管處及核研所同仁組成視察團隊，查證電廠維護法規作業有效性，視察項目包括 MR(a)(3)作業、MR(a)(4)作業、MRC 及 MREP 行政作業等，共 36 人日。本次視察發現共計 35 項，將開立注意改進事項請電廠檢討改進。

二、辦理核一廠 1、2 號機第三次十年整體安全評估第九章「因應日本福島電廠事故」專章審查

3 月 20 日辦理核一廠 1、2 號機第三次十年整體安全評估第九章「因應日本福島電廠事故」專章評估內容之審查，並提出審查結論報告乙份，經審查結果，針對核一廠處理現行設計基準事故的能力，並未發現有重大或立即之弱點，進而影響機組運轉安全之事項。至於電廠為因應發生超過設計基準事故時所提之各項因應作為及補強措施，已提出相關審查意見，並依據現場查證發現，分別開立注意改進事項計 3 件，本會將持續追蹤台電公司改善情形。本項報告待簽核後上網公告並函送台電公司辦理。

三、辦理「核一廠中幅度功率提昇」案審查

3 月 8 日將本會對第 1 次審查意見台電公司後續答覆內容之再審查意見，尚有 8 項需台電公司提出澄清。另於 3 月 15 日將本會對第 2/3 次審查意見台電公司後續答覆內容之再審查意見，其中尚有 6/4 項需台電公司提出澄清，以及第 4 次新增審查意見 13 項函送台電公司辦理。

四、召開第 12 屆核子反應器設施安全諮詢會第 1 次會議

3 月 30 日召開第 12 屆「核子反應器設施安全諮詢會」第 1 次會議，會中推選召集人及副召集人，並就「年度核能電廠安全管制成效及未來規劃展望」提出專案報告，使新任委員瞭解本會核能安全相關管制工作，另提「因應福島電廠事故總體檢的進度報告」專案報告，會議中委員提出相關諮詢意見，作為核能安全管制之參考。

五、召開暫態熱水流安全分析第 6 階段技術報告第 3 次審查會議

3 月 16 日召開「暫態熱水流安全分析第六階段」技術報告第 3 次審查會議，針對台電公司對第 1/2 次審查意見答覆內容進行討論，並就討論結果於 3 月 23 日提出第 3 次審查意見，函送台電公司辦理。

六、開立核能一廠注意改進事項及視察備忘錄各 1 件

3 月 14 日開立 1 件注意改進事項 AN-CS-101-016，針對本會執行核一廠核安管制紅綠燈維護風險評估及緊要工作控管作業查證所發現之缺失，電廠於 2 月 13 日至 20 日執行一號機 RHR 線上維修作業前，分別於 2 月 8 日及 2 月 17 日對該作業評估 ICDP 與 ILERP，但評估結果之風險值並不一致，且未依程序書及本會核備之「自主管理線上維修作業指引」於兩週前完成風險評估，請電廠檢討改善。

3 月 21 日開立 1 件視察備忘錄 CS-會核-101-01-0，針對核一廠濕井直接排氣系統(DTVS)與美國核管會 TI 2515/121 對 HARDENED VENT 系統之設計原則與其他相關內容符合性進行查證所發現相關問題，請電廠澄清說明。

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：

核一廠 1 號機 EOC-25 及 2 號機 EOC-24 大修 As-Found 一次圍阻體完整性洩漏率測試洩漏率（ILRT）測試結果未能符合 $< 1.0 \text{ La}(0.5\%/24\text{hrs})$ 的規定。(RER-101-11-001)

1 號機 EOC-25 大修 ILRT 測試於 100 年 12 月 28 日完成後，核一廠依據 608.1.3 程序書第 8.1 節規定計算 As-Found ILRT 洩漏率結果，不符合「Surveillance Acceptance Criteria for As-Found ILRT」的規定要求。

101 年 1 月 1 日台電公司向本會提出核一廠 1 號機第 25 次大修後機組臨界申請，經審核後本會於當日 16 時 10 分審查同意升載申請，其中核一廠 1 號機執行一次圍阻體完整性洩漏率測試（ILRT）之維修後測試(As-Left)結果符合接受標準，惟維修前測試(As-Found) ILRT 洩漏率未符合接受標準，本會要求台電公司檢視 2 號機 EOC-24 之 ILRT 結果，依 NEI 94-01 Rev.0 第 9.2.6 節檢視肇因，並要求機組併聯後三個月內提出後續因應對策。

台電公司檢視造成兩部機 As-Found ILRT 不符合的原因，係為 LLRT 所屬部份組件，於檢修前後之洩漏率的正差額過大，導

致兩部機 As-Found ILRT 超過 0.5 %/24hrs(1.0 La)。而過去的量測方式取得的洩漏率會偏高，並非實際上的最小值。在 LLRT 測試期間，相關的組件洩漏率較大者，皆已經檢修完成，再執行洩漏率測試結果已符合 As-Left 規定值，As-Left ILRT 測試結果 1 號機 EOC-25 為 0.34348%/24hrs、2 號機 EOC-24 為 0.24655%/24hrs，皆符合法規小於 0.375%/24hrs 的規定。

核一廠於 3 月 3 日提出將改善量測的方式，有效的取得 As-Found 洩漏率。如上述方法仍無法達到規定限值，則參照國外的案例經驗，改善硬體設施。本會將密切注意電廠後續處理情形，本事件屬國際核能事件分級制 (INES) 之 0 級事件，無安全顧慮。