

法規名稱：核子反應器設施停止運轉後再起動管制辦法

修正日期：民國 97 年 01 月 10 日

第一章 總則

第 1 條

本辦法依核子反應器設施管制法第八條規定訂定之。

第 2 條

本辦法用詞定義如下：

- 一、換裝核子燃料：指於核子反應器爐心中進行燃料更換、佈局等作業。
- 二、大修：指核能機組依預定計畫停止運轉，以換裝核子燃料並執行結構、系統及組件之檢查、維修、測試與改善等作業。
- 三、起動：指依程序操作控制設備，使核子反應器由未達臨界狀態趨向臨界狀態至機組併聯，及其後之功率提升過程。
- 四、臨界：指含可分裂核子燃料之體系，當其燃料分裂所釋出之中子數目正好等於被吸收及逸出該體系的數目時之狀態。
- 五、可靠度一級設備：指不屬於安全相關結構、系統及組件，其故障將引起即刻跳機，或故障之修復需停機十天以上，或其功能之喪失將造成安全相關結構、系統及組件運轉嚴重困難者。
- 六、品質不符案件：指核能機組結構、系統及組件之特性、文件或作業程序之缺陷，使其品質變為不能接受或不能確定之案件。

第二章 換裝核子燃料

第 3 條

- 1 核能機組換裝核子燃料，經營者應於機組預定再起動之三十日前，檢送載明下列事項之核子燃料換裝安全分析報告，報請主管機關審查同意後，機組始得進入臨界：
 - 一、燃料填換佈局、燃耗、使用之參數及分析方法等之綜合說明。
 - 二、燃料機械設計與中子設計分析。
 - 三、可預見運轉事件分析。
 - 四、假想事故分析。
 - 五、相關運轉技術規範或運轉限值。
- 2 前項核能機組換裝核子燃料，涉及運轉限值變更時，經營者應併同爐心運轉限值報告於機組預定再起動之六十日前提出；涉及相關運轉技術規範變更或使用之分析方法或工具變更時，應於機組預定再起動之九十日前提出。

第 4 條

核能機組因核子燃料破損或因反應度測試結果須局部換裝核子燃料時，經營者檢送核子燃料換裝安全分析報告之時程，得不受前條之限制。

第 5 條

核能機組換裝核子燃料，涉及核子燃料設計變更時，經營者應於機組預定再起動之九個月前，檢送載明下列事項之核子燃料設計安全分析報告，報請主管機關審查同意後，新設計之核子燃料始得填入核子反應器：

- 一、燃料燃耗限值、使用之參數及分析方法等之綜合說明。
- 二、燃料機械設計與中子設計分析。
- 三、可預見運轉事件分析。
- 四、假想事故與事故劑量分析。
- 五、貯存臨界分析。
- 六、其他受影響之設計基準。

第 6 條

第三條之核子燃料換裝安全分析報告或前條之核子燃料設計安全分析報告所使用之分析方法或工具變更時，經營者應於提出安全分析報告之六個月前，檢送相關之技術報告，報請主管機關審查同意後，始得正式使用於安全分析報告。

第 三 章 機組大修

第 7 條

- 1 經營者應於預定執行核能機組大修之三十日前，檢送載明下列事項之機組大修計畫，並於預定執行核能機組大修之十日前，檢送稽查計畫，報請主管機關審查：
 - 一、大修時程及排程說明。
 - 二、核安管制計畫。
 - 三、大修工作項目。
 - 四、營運期間檢測及測試工作項目。
 - 五、品質查證方案。
 - 六、輻射曝露合理抑低計畫。
- 2 前項稽查計畫，應載明下列事項：
 - 一、組織及權責。
 - 二、分組稽查項目。
- 3 第一項第三款之大修工作項目，應載明下列事項：
 - 一、機組臨界前工作項目。
 - 二、機組併聯前工作項目。
 - 三、機組百分之九十額定熱功率運轉前工作項目。

四、機組滿載運轉前工作項目。

- 4 大修計畫或稽查計畫變更時，經營者應檢送相關變更內容，報請主管機關備查。

第 8 條

核能機組大修期間，有下列情事之一者，經營者應於次一工作日前，以書面通報主管機關：

- 一、安全相關結構、系統及組件維修或檢測之品質不符案件。
- 二、放射性廢液或廢氣異常外釋至廠外而未達立即通報標準之事件。
- 三、其他經主管機關指定之事項。

第 9 條

- 1 核能機組完成機組臨界前工作項目後，經營者應於機組初次臨界前，檢送載明下列事項之大修作業品質報告及稽查報告，報請主管機關審查同意後，機組始得進入臨界：
 - 一、大修計畫內機組臨界前工作項目查核執行情形。
 - 二、安全相關結構、系統及組件與可靠度一級設備未結案請修單之運轉安全影響評估及預定檢修時程。
 - 三、安全相關結構、系統及組件與可靠度一級設備之品質不符案件處理情形，包括未結案件之評估。
 - 四、大修作業期間發生之異常事件與前條所列事項之評估及改善措施。
 - 五、廠務管理執行情形。
 - 六、其他經主管機關指定之事項。
- 2 前項稽查報告，應載明下列事項：
 - 一、大修作業稽查評估總表。
 - 二、大修品質改正通知及其改善處理狀況。
 - 三、大修作業分組稽查結果。

第 10 條

- 1 主管機關得考量經營者有無違規案件與異常事件及大修作業運作情形等，評估其運轉安全實績，同意由經營者自行管制核能機組大修後之初次臨界。
- 2 經營者依前項規定自行管制者，應於機組臨界前，備妥前條之大修作業品質報告及稽查報告，以供主管機關查核。

第 11 條

- 1 核能機組完成機組併聯前工作項目後，經營者應於機組初次併聯前，檢送載明下列事項之大修作業品質報告及稽查報告，報請主管機關審查同意後，機組始得併聯：
 - 一、大修計畫內機組併聯前工作項目查核執行情形。
 - 二、安全相關結構、系統及組件與可靠度一級設備未結案請修單之運轉安全影響評估及預定檢修時程。

三、臨界後發生安全相關結構、系統及組件與可靠度一級設備之品質不符案件處理情形，包括未結案件之評估。

四、臨界後發生之異常事件評估及改善措施。

五、經營者申請臨界時之承諾事項及主管機關要求事項辦理情形。

2 前項稽查報告，應載明下列事項：

一、大修作業稽查評估總表。

二、大修品質改正通知及其改善處理狀況。

三、大修作業分組稽查結果。

第 12 條

1 主管機關得考量經營者有無違規案件與異常事件及汽輪發電機運作情形等，評估其運轉安全實績，同意由經營者自行管制核能機組大修後之初次併聯。

2 經營者依前項規定自行管制者，應於機組併聯前，備妥前條之大修作業品質報告及稽查報告，以供主管機關查核。

第 13 條

(刪除)

第 14 條

(刪除)

第 15 條

經營者應於核能機組大修初次併聯日起九十日內，檢送載明下列事項之機組大修作業總檢討報告，報請主管機關備查：

一、大修期間安全相關結構、系統及組件與可靠度一級設備維修作業中不符合工作說明書之事件。

二、大修期間因人為疏失所產生之維護作業缺失事件。

三、大修期間發生之工業安全事件、輻射安全事件及異常事件。

四、大修期間承包商維修作業品質。

五、其他經主管機關指定之事項。

第 16 條

經營者應於核能機組大修初次併聯日起五個月內，檢送載明下列事項之大修初次併聯後三個月內設備故障情形檢討分析報告，報請主管機關備查：

一、安全相關結構、系統及組件與可靠度一級設備之故障檢討及改善方案。

二、設備故障請修單件數及故障分類統計分析。

三、最近五次機組大修初次併聯後三個月內請修單件數與各項結構、系統及組件請修單件數之趨勢分析。

四、其他經主管機關指定之事項。

第四章 異常事件

第 17 條

核能機組發生下列異常事件之一時，其再起動之管制依本章規定辦理：

- 一、違反運轉技術規範之安全限值而停止運轉。
- 二、機組臨界後以自動或手動引動反應器保護系統使機組停止運轉。但因運轉或測試需要於事前計劃者，不在此限。
- 三、核能機組發生核子事故而停止運轉，或機組停止運轉期間發生核子事故。
- 四、其他經主管機關認定之事件。

第 18 條

- 1 核能機組發生前條第一款、第二款及第四款停止運轉事件者，經營者應檢送載明下列事項之綜合檢討報告，報請主管機關審查同意後，機組始得再起動：
 - 一、事件過程中機組系統設備動作序列正確性之評估。
 - 二、事件發生肇因。
 - 三、改善措施。
 - 四、機組再起動安全性評估。
 - 五、其他經主管機關指定之事項。
- 2 核能機組發生前條第三款停止運轉事件者，經營者應依前項規定報請主管機關審查；其檢送之綜合檢討報告除前項規定者外，並應載明輻射安全評估及復建計畫。

第 19 條

- 1 核能機組因異常事件停止運轉後，主管機關經評估機組再起動無安全顧慮者，得同意由經營者自行管制機組再起動。
- 2 經營者依前項規定自行管制者，應於機組再起動前，備妥前條規定之綜合檢討報告，以供主管機關查核。

第五章 附則

第 20 條

主管機關得視安全需要，於核能機組再起動過程中，選定功率要求經營者完成必要之管制事項，並經主管機關審查同意後，方得繼續提升功率。

第 21 條

本辦法自發布日施行。