

核二廠九月五日因雷擊造成 69 仟伏外電喪失說明

核能管制處
九十年九月六日

一、過程說明

核二廠 69 仟伏外電中金線及武乾線於九月五日 18:03 因雷擊而失電，使得核二廠一號機半急停，第 II 區及第 III 區緊急柴油發電機按設計功能立即自動起動併聯，分別供電至匯流排 1A4 (或稱第 II 區)及 1A5(或稱第 III 區)，相關設備亦成功自動起動。二號機部分，第 I 區緊急柴油發電機立即按設計功能自動起動併聯供電至匯流排 2A3 (或稱第 I 區)，其他相關設備亦依序自動起動。至 18:17 時，69 仟伏外電恢復供電，19:33 所有動作之設備已完成復歸，機組恢復正常運轉狀態。

二、系統設計

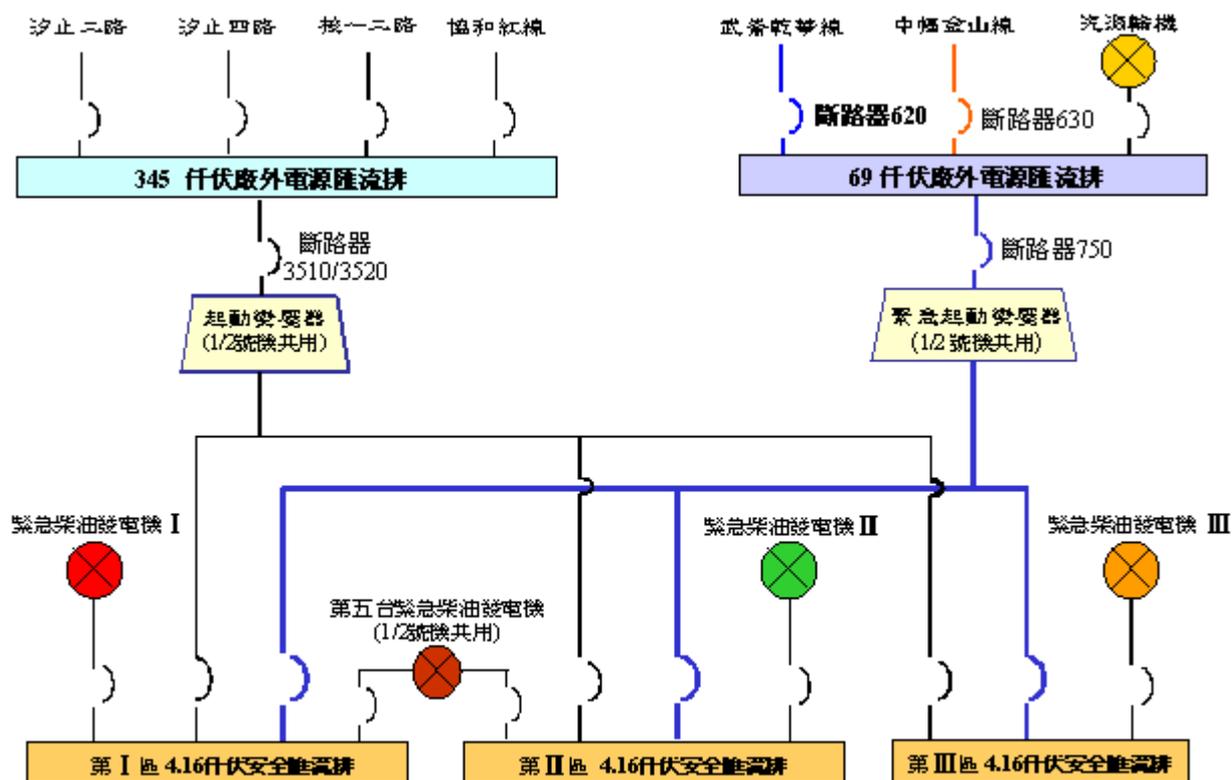
核二廠安全有關緊要電源匯流排，在設計上有 A3 (第 I 區) A4 (第 II 區)及 A5 (第 III 區)三串匯流排，每串緊要匯流排均配置個別專屬之緊急柴油發電機。基於安全性與可靠性之考量，各緊要匯流的受電來源有 345 仟伏外電、69 仟伏外電及緊急柴油發電機等三重設計 (參見附圖)。機組正常運轉時，69 仟伏外電經一號緊急起動變壓器供電至一號機 A4 (第 II 區) A5 (第 III 區)及二號機 A3 (第 I 區)等三串緊要匯流排；345 仟伏外電則經起動變壓器供電至一號機

A3 (第 I 區) 及二號機 A4 (第 II 區) A5 (第 III 區) 等三串緊要匯流排。當喪失 69 仟伏外電時, 由其受電之一號機 A4 (第 II 區) A5 (第 III 區) 及二號機 A3 (第 I 區) 等三串緊要匯流排電壓降低至一定程度, 各匯流排配屬之緊急柴油發電機便會自動併聯供電至所屬匯流排上。當 69 仟伏外電恢復或經運轉員確定另一備用之 345 仟伏外電狀況穩定下, 才可以手動方式恢復 69 仟伏外電或改切換使用 345 仟伏外電供電。

三、安全影響

此次 69 仟伏外電失電事件, 純粹由於雷擊所致, 當時另一串 345 仟伏外電則維持正常供電。在喪失 69 仟伏外電後, 核二廠緊急柴油發電機亦依設計自動起動併聯供電, 各相關之緊要設備亦均依序自動起動, 並未造成廠內任何設備損害, 對安全並無影響。本次事件依國際原子能總署 (IAEA) 核能事件分級制度, 屬未達級數之 級異常事件。

註: 以上內容若有疑問可電洽 (02) 23634180 轉 344 何技士。



核二廠安全電力系統簡圖