

核一廠2號機4.16kV Bus#2上游線路接地，造成
4.16kV Bus#2及#4失電，緊急柴油發電機B非預
期自動起動事件說明
(DER-110-12-001)

核能管制處
111年4月7日

一、事件經過

110年7月22日核一廠2號機機組於除役停機狀態，00:21控制室MCP-120-1盤”4.16kV匯流排(Bus)#2”及”345kV起動變壓器4.16kV電纜”接地警報出現，00:42 345kV起動變壓器ST-BS保護電驛動作，造成4.16kV Bus#2及#4失電，連接斷路器(TIE BKR) 4-2跳脫，緊急柴油發電機(EDG)2B自動起動併聯至4.16kV Bus#4，緊要系統依序自動起動正常。15:41電廠檢查係4.16kV Bus#7S到Bus#2間電纜接地故障，並確認Bus#2至下游電纜絕緣正常後，操作TIE BKE手動投入供電至Bus#2及#4，16:49解聯停用EDG-2B。

本次事件屬國際核能事件分級制度（INES）之0級事件，無安全顧慮且未造成任何輻射外釋。

二、事件原因

本次事件係因2號機電纜溝編號MH-142內的4.16kV Bus#7S到Bus#2間電纜發生單向接地，進而由電纜托架引發三相短路故障，引

動345kV ST-BS保護電驛動作，導致4.16kV Bus#2及#4失電、TIE BKR 4-2跳脫開啟，EDG-2B因而自動起動供給4.16kV BUS#4電源。

三、本會管制措施

本次事件發生後，電廠即依規定通報本會，本會亦於接獲通報後就機組狀況進行了解，確認反應爐與用過燃料池內用過燃料冷卻系統仍維持正常功能並安全無虞。事件發生後台電公司即派員查明肇因、檢修故障電纜，更換受損電纜及相關組件，進行電驛保護協調合理性評估與特性試驗等，恢復345kV系統。本會亦要求台電公司除針對1號機電纜平行展開檢查外，一併檢討各核電廠電纜維護檢查機制，提出檢討報告。後續台電公司將依檢討精進電纜施作工法，並加強電纜溝巡視，以避免類似事件再次發生。本會將持續追蹤電廠於除役期間之設備維護檢查及相關安全系統運轉情形。

註：1. 本案若有疑問，請洽本會曹松楠科長，電話：(02)2232-2160。

2. 國際核能事件分級制度將核能事件分成7個等級，較低的1至3

級總稱為異常事件，較高的4至7級則稱為核子事故。事件如無

安全的顧慮則將之劃分成0級(或稱未達級數)。