

行政院原子能委員會
委託研究計畫研究報告

人因系統界面人為疏失 HFE 評估研究

**The HFE evaluation on the human error of
the human-system interface**

計畫編號：982001INER006

受委託機關(構)：私立中原大學

計畫主持人：周永燦

核研所聯絡人：晏子中

聯絡電話：03-2654411

E-mail address：ytjou@cycu.edu.tw

報告日期：98 年 12 月

中文摘要

數位化的儀控為目前核電廠主控制室儀控設備主流，數位儀控的自動化系統能提升運轉員的工作績效，但也可能降低運轉員的情境知覺，使得其在面臨突發狀況時常會不知所措而犯下錯誤的決策。此外，數位儀控的本質在於以電腦作業替代運轉員手動作業，而這也使得運轉員的工作內容由「手動操作」轉變為「自動監控」，若運轉員對數位儀控設備上呈現的訊息有漏失或誤判時，即有可能發生遺漏失誤 (Error of Omission)或作為失誤 (Error of Commission)的錯誤，因此如何避免及預防核電廠主控制室人為疏失的發生仍是目前人因工程相關研究領域中極為迫切與重要的目標。因此，本研究以核電廠主控制室為例，透過內容類別分析法 (Content Category Analysis)和績效評估矩陣 (Performance Evaluation Matrix, PEM)，找出核電廠主控制室的儀控設備造成人為疏失之潛在問題。研究結果顯示，人因系統介面主要影響人為疏失因素為多重事故產生、壓力等級高低、人員數量配置以及主控制室環境問題，皆是促使核電廠主控制室人為疏失發生的弱點。因此，本研究提出改善人員配置數量、教育訓練以及改善主控室設備環境之對策，以回饋於核能安全之設計，以達到運轉系統之安全。

關鍵字：核電廠主控制室、人為疏失、績效評估矩陣、內容分析法