

行政院原子能委員會  
委託研究計畫研究報告

自動化人機互動的 HFE 安全評估

**The HFE Evaluation on the Safety of  
Automated Human Machine Interaction**

計畫編號：972001INER007

受委託機關(構)：私立中原大學

計畫主持人：林久翔

核研所參與人員：晏子中

聯絡電話：03-2654411

E-mail address：hsiang@cycu.edu.tw

報告日期：97 年 12 月

## 中文摘要

進步型核電廠主控室數位儀控的自動化使得人機互動模式產生極大的改變，亦間接地促使運轉員人員配置上的調整，目前進步型核電廠主控室內的人員配置為機組值班主任、反應器運轉員與助理反應器運轉員各一名，而本研究以人類資訊處理模式與工作負荷來探討主控室內的人員配置是否能維持核電廠在安全的狀態下運作。其中，人類資訊處理模式的研究分析資料是由本研究自行發展之結構式問卷與半結構式問卷分別進行調查法與訪談法進行蒐集，而工作負荷則是以 NASA-TLX 量表進行量測，主要的調查與訪談對象為台灣電力公司儀控組的運轉成員，調查法的部分共回收 81 份有效問卷，訪談法的部分則是針對兩組運轉班共六位運轉員進行訪談紀錄，回收的研究資料再分別以量化與質化的資料統計方法進行資料分析。資料分析結果顯示：1. 主控室內不同職務的運轉員在資訊處理模式中各階段涉入程度上有所差異；2. 主控室內不同職務的運轉員其工作負荷有所差異；3. 人類資訊處理模式中「認知」階段的涉入程度與工作負荷具有正向關連性。針對上述資料分析結果，本研究以主控室內運轉員的作業型態之觀點來推論造成差異的因素，並討論以人類資訊處理模式來分析主控室內人員配置的適用性。

關鍵字：進步型核電廠主控室、人員配置、人類資訊處理模式、

工作負荷