

行政院原子能委員會  
委託研究計畫研究報告

火災危害分析  
Fire Hazard Analysis

計畫編號：962001INER004

受委託機關(構)：國立清華大學

計畫主持人：馮玉明

核研所參與人員：

聯絡電話：03-5162242

E-mail address：ymferng@ess.nthu.edu.tw

報告日期：九十六年十二月

## 摘要

近年來，各先進國家面對諸多火災事件造成生命財產極大的損失，除了消極地修改相關建築／消防法規，以收亡羊補牢之效；更積極地發展所謂功能性防火安全設計來彌補法規面之不足，以功能性設計評估防火設施之性能，確保防火設施在火災發生時，能夠提供足夠的生命財產保障。在逐漸走向功能性防火設計之際，理論嚴謹的計算流體力學(Computational Fluid Dynamics, CFD)所發展場模式(Field Models)的研究與應用能提供其發展的重要基礎。

本研究計畫為配合核研所「火災危害分析(Fire Hazard Analysis)技術研究」計畫的執行與需求，針對不同水滴粒徑之撒水設備，以數學模式及電腦模擬分析其對於火場之滅火效能，其模式包含 Navier-Stokes 方程式、能量與濃度方程式、紊流模式、化學燃燒模式、煙塵產生模式以及熱輻射模式等。本年度主要是利用 FDS 程式，並配合上一年度火災延燒模式之蒐集、篩選與評估之成果，進行不同水滴粒徑之撒水設備之滅火效能評估，進而協助核研所「火災危害分析(Fire Hazard Analysis)技術研究」計畫的執行，以及提昇其計畫成果之學術性。