

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：A001

研發成果名稱		可供核能電廠快速風險量化分析之頂端邏輯評估方法				
技術領域		☐ 資訊與通訊 ☐ 電子與光電 ☒ 材料化工與奈米 ☒ 原子能 ☐ 生技與醫藥 ☒ 環境與能源 ☒ 先進製造與系統				
研發 成果 內容	專門 技術 知識	名稱	種類			論著編號
		新一代頂端邏輯模式求解程式 INERISKEN	☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：			INER-2155
		新一代頂端邏輯模式求解程式 INERISKEN 程式設計方法論	☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：			INER-T2792
		新一代頂端邏輯模式求解程式 INERISKEN 之測試與驗證	☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：			INER-2154
	專 利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間
		可供核能電廠快速風險量化分析之頂端邏輯評估方法	中華民國	099108167	發明第 I410884號	2013/10/01~2030/03/18
技術成熟度		☒ 量產 ☐ 試量產 ☐ 雛型 ☐ 實驗室階段 ☐ 概念 ☐ 其他：本成果為現成軟體，可隨時產製，惟因用途較有專門性，且初次客戶最好搭配本所之技術服務，故僅於客戶端有購置需求並向本所提出時，方進行技轉與技服。				
計畫主持人		夏振原				
摘要 (技術規格、創新性)		本技術提供一套標準化的風險評估流程，只要循序將合適的事故序列建立為一頂端邏輯故障樹模式，並納入程式所預設的指令，程式將視事故序列所包括的特徵進行求解並執行基本事件更名，再將基本事件的參數代入評估模式中，計算出合理的最小失效組合、風險結果以及重要度指標。亦可經由基本事件參數的特定調整，進行基本事件不可用的靈敏度分析，藉以尋求最適合的因應措施及改善方案。 本技術可配合風險指標評估需求，求解大型頂端邏輯故障樹，短時間內完成風險指標如核反應器爐心熔損頻率之計算，因此可運用於有風險即時監測需求的場合如核能電廠線上維修風險管理或加速風險評估的流程。				
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及)		由於利用事件樹/故障樹模型之風險分析需要由具有相關求解專業的程式進行評估分析，龐雜繁複的檔案管理對電廠風險評				

應用範圍)	估模式的維護是個必須專注處理的問題，依據特定專業程式求解風險模式並進行設計變更或修改所涉及風險變動時，在風險評估模式定量求解並探討其對整體風險影響的應用，一套快速風險求解分析的輔助工具實屬必要。 本專利可應用於 1. 核能管制單位視察時，評估視察發現判定風險重要度流程之工具 2.核能電廠組態風險指標評估工具，及風險評估應用模式之輔助工具 3. 基礎設施產業風險分析相關指標評估工具。 本技術目前已落實於風險模型求解引擎 INERisken 之產製，並應用於原能會核能管制紅綠燈、台電公司核能電廠整體風險管理工具與維護排程暨風險評估系統。
聯絡人	本研發成果是否得部分申請運用 ☐是 ☒否 原子能系統工程研究所趙椿長 chuncchao@nari.org.tw 電話：03-4711400轉6008