

國家原子能科技研究院 研發成果運用技術摘要表

編號：I001

研發成果名稱		微電網電力控制技術-能源管理與控制技術							
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	
		微電網能源管理與控制技術		☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☒ 其他:技轉文件				未來技轉時才會產生(預告)	
				☐ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他:					
	專利	名稱		國別	申請號	公告號	專利權期間		
技術成熟度		☐ 量產 ☐ 試量產 ☒ 雛型 ☐ 實驗室階段 ☐ 概念 ☐ 其他:							
計畫主持人		張永瑞							
摘要 (技術規格、創新性)		本技術有別於傳統三相平衡的電力系統，微電網系統需處理單相電力平衡問題，本所開發可以考量三相不平衡系統，在滿足三相系統線路損失之罰點因數限制條件式，分析單相電力潮流，求得微渦輪機、儲能系統、再生能源輸出配比之最佳化電力潮流解，以符合用戶端負載需求，該演算法則可處理超過1000點匯流排，處理速度在1s以內。							
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		本所目前已累積設計、建置、測試及運轉60kW 微電網試驗場的經驗，建置完整模擬微型電網的試驗平台。目前所具備之單相電力潮流分析方法，可以運用於所有微電網核心運算之電能管理系統。電能管理系統以單相電力潮流分析方法進行最佳潮流計算，更可以運用至機組排程或需量控制等功能。 全球微電網市場在2010年，從2009年大幅擴大達到41億4,000萬美元的規模，預期在2020年商用以及產業用微電網領域將擴大市佔率。對此研究領域需要其他單位共同加入研究，期未來能大幅提升國內能源管理與控制技術。							
		本研發成果是否得部分申請運用 ☒ 是 ☐ 否							
聯絡人		電機及資控研究所 李奕德 ydlee@nari.org.tw 電話：03-4711400轉6324							