

# 國家原子能科技研究院

## 研發成果運用技術摘要表

編號：I018

研發成果名稱		微電網系統工程整合建置與運轉調度技術				
技術領域		<input checked="" type="checkbox"/> 資訊與通訊 <input checked="" type="checkbox"/> 電子與光電 <input type="checkbox"/> 材料化工與奈米 <input type="checkbox"/> 原子能 <input type="checkbox"/> 生技與醫藥 <input checked="" type="checkbox"/> 環境與能源 <input type="checkbox"/> 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
		微電網系統工程與監控系統整合技術	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-K0011H
		微電網即時與歷史趨勢資料展示工作站之規劃與設計	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-11743R
		應用於微電網之發電機組特性分析與運轉維護策略	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-16004R
		微型電網試驗場斷電及復電作業程序書	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input checked="" type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-SOP-0537R
		微型電網柴油發電機操作程序書	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input checked="" type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-SOP-0791R
		微型電網 Zone 1 儲能系統操作程序書	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input checked="" type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-OM-2444R
		微型電網微渦輪機操作程序書	<input type="checkbox"/> 技術報告 <input checked="" type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-OM-2693
		具高占比太陽能發電之獨立型微電網連續運轉	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-K0081R
		微電網負載及發電預測	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-10309H
具平滑微型電網功率之能源管理控制策略技術開發	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-12972R		
專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間	
	微電網能源管理即時調度方法	中華民國	104134134	發明第 I559250號	20161121~ 20351015	
	穩定微電網電壓之儲能系統實虛功控制裝置	中華民國	105134499	發明第 I622243號	2018/04/21~ 2036/10/25	
技術成熟度		<input type="checkbox"/> 量產 <input type="checkbox"/> 試量產 <input checked="" type="checkbox"/> 雛型 <input type="checkbox"/> 實驗室階段 <input type="checkbox"/> 概念 <input type="checkbox"/> 其他：				

計畫主持人	李奕德
<p style="text-align: center;">摘 要</p> <p style="text-align: center;">(技術規格、創新性)</p>	<p>本技術係本所開發之微電網系統能源管理及電力控制技術，包含微電網內儲能系統、柴油機、微渦輪機控制技術、快速反應的儲能設備補償再生能源或負載功率波動，達到平滑柴油發電機輸出功率及電壓之管理方法、收集負載用電功率及再生能源發電功率之歷史數據技術、運用學習演算法之整日負載及發電數據預測技術、最佳化之演算法之當日儲能輸出調度排程規劃技術、微電網低頻率變化與卸載策略、儲能系統與柴油發電機之微電網主從模式切換控制架構等，以利建置自主式(Autonomous)控制之微電網系統，協助提升區域電網再生能源發電滲透率。</p>
<p style="text-align: center;">優勢與應用 範圍</p> <p style="text-align: center;">(技術競爭力、潛力 分析及應用範圍)</p>	<p>由於再生能源發電具有間歇性與不確定性，若區域之再生能源佔比逐漸提升，勢必會衝擊電力系統區域運轉之穩定性，為了提升區域電網再生能源滲透率，同時增加系統運轉安全，本技術係本所開發之微電網能源管理與電力控制技術，包含微電網內儲能系統、柴油機、微渦輪機控制技術、平滑柴油發電機輸出功率及電壓之管理方法、收集負載用電功率及再生能源發電功率之歷史數據技術等，提升微電網與再生能源之即時調度能力，達成穩定運轉之功效，強化微電網的供電可靠度與強韌性，以解決新興國家市場區域/離島電網用電問題，並達成節能減碳之效益。</p> <p>本研發成果是否得部分申請運用 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
聯絡人	<p>電機及資控研究所 鄭金展 peter704137@nari.org.tw 電話：03-4711400轉6378</p>