

# 國家原子能科技研究院

## 研發成果運用技術摘要表

編號：I005

研發成果名稱		微電網電力控制技術-三相電力轉換器之控制器設計							
技術領域		<input 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	
		微電網三相電力轉換器之控制器設計技術		<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:技轉文件				未來技轉時才會產生(預告)	
				<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他:					
			<input type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他:						
專利	名稱		國別	申請號	公告號	專利權期間			
	應用於微電網換流器之模式切換控制裝置		中華民國	102139175	發明第 I506920號	2015/11/01~2033/10/28			
技術成熟度		<input type="checkbox"/> 量產 <input type="checkbox"/> 試量產 <input type="checkbox"/> 雛型 <input checked="" type="checkbox"/> 實驗室階段 <input type="checkbox"/> 概念 <input type="checkbox"/> 其他:							
計畫主持人		張永瑞							
摘要 (技術規格、創新性)		微電網電力控制技術-三相電力轉換器之控制器設計，三相電力轉換器控制器可應用太陽能、風能與儲能系統轉換器上，應用情境包含：雙向交直流電力轉換、市電併聯電流控制、離網獨立運轉電壓控制與平穩模式切換，可達到微電網電力系統穩定之目的。本技術包含電力轉換器控制程式設計與控制參數設計，已藉由本所建立百瓩(kW)級電力轉換器驗證平台進行驗證成功，完成實虛功控制與長期運轉之試運行目標。							

<p>優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析 及應用範圍)</p>	<p>經濟部規劃2025年太陽能裝置容量目標為20GW，風力發電裝置容量目標為5GW，未來高占比再生能源建置將衝擊電網穩定度與增加停電的風險，台電已估算在電網端至少需投資300億元來進行改善，該領域市場與投入的廠商會大量增加。 本技術已通過多項情境測試功能，分別在市電併聯模式及孤島運行模式達到併網功率控制及獨立穩定供電之目標，應用於微電網儲能系統上可有效調控電力的供需平衡，解決再生能源併接點電壓過高、導線容量不足與變壓器容量不足等問題，以容納更多的再生能源併入微電網系統。</p>
<p>聯 絡 人</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> <p>電機及資控研究所鄭金展 petert704137@nari.org.tw 電話： 03-4711400轉6378</p>