

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：G004

研發成果名稱		複合式垂直軸風機之氣動力分析建模技術				
技術領域		<input type="checkbox"/> 資訊與通訊 <input 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
		垂直軸風力發電機之葉片高度影響研究	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-11567
		運用 NACA0015 葉片於小型垂直軸風機之數值模擬研究	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-11799
	H 型垂直軸風力發電機之氣動力葉片設計	<input checked="" type="checkbox"/> 技術報告 <input type="checkbox"/> 程序書 <input type="checkbox"/> 其他：			INER-11548	
專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間	
	垂直軸風力發電機可變葉片傾角機構	中華民國	105115254	發明第 I561730 號	2016/12/11 ~ 2036/05/18	
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		蘇煒年				
摘要 (技術規格、創新性)		本複合式垂直軸風機氣動力分析建模技術之技術規格，包含下列技術： (1) 400W 級複合式垂直軸風機之計算模型建構和設計方法。 400W 級複合式垂直軸風機之分析前置相關作業流程與網格裁切相關技術。				

<p>優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)</p>	<p>本所已有實際透過400 W 垂直軸及水平軸風機之設計、製造、地面測試以及運轉測試等研發過程，建立400 W 垂直軸及水平軸風機之系統整合技術與寶貴研發經驗。奠基於此等技術，本所繼續開發400 W 級複合式垂直軸風機氣動力分析建模技術，其有別於傳統僅針對水平軸風機的氣彈力學模型之建模技術。本氣動力分析建模技術涵蓋分析 Darrieus 和 Savonius 兩型葉片轉子系統之網格耦合處理技術，大幅提升垂直軸風機氣動力分析結果之可靠度。</p> <p>AWEA 估計全球中小型(含微型)風機至2020年之總裝置容量目標為211,800 MW，國內市場則先鎖定離島、農莊、遊樂區等，早期市場潛能約有40 MW。國外島嶼國家、新興國家之偏遠聚落、中小型工廠、區域型分散式電力開發等亦有其市場潛能。</p> <p>本技術之應用範圍，包含小型(10 kW 以下)複合式垂直軸風機之氣動力分析。</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>聯 絡 人</p>	<p>機械及系統工程研究所 林彥廷 yantinglin@nari.org.tw 電話：03-4711400轉3356</p>