

能源能 成大能 臺灣能

國立成功大學 能源科技與策略中心(RCETS)

撰文\劉姿佑

因應地球暖化，政府積極推動綠能科技發展、落實能源轉型政策，首座亞熱帶跟著太陽360度轉的綠能建築測試旋轉屋——「亞熱帶綠能建築技術研發測試平台（SPINLab）」12月17日將在臺南歸仁沙崙智慧綠能科學城開幕了。在經濟部能源局支持下，國立成功大學能源科技與策略中心（RCETS）與財團法人工業技術研究院（工研院）合作，攜手展望國家前瞻基礎建設重要工程，成大孵育備受倚重的國家級研究單位，帶領大家一探究竟。

成大能源科技與策略中心（RCETS）簡介

2008年2月，來自國立成功大學校內8個學院、30個系所及30個校外單位，約200位學者專家，共同組成太陽能電池、LED照明、燃料電池與氫能、風力發電、生質能源、節能技術……等32個與能源相關的研究團隊。2011年成大能策中心（RCETS）成為教育部邁向頂尖大學計畫下的重點研究中心。

成大能策中心的重點研發包括：智慧電網、離岸風電、微藻生質能、多元燃料、複合建築、能源策略等六大主題，設有海氣象觀測暨分析、能源／環境生物技術與生化工程、多元燃料／循環經濟、工業燃燒示範爐、建材隔熱性能檢測……等多個實驗室，並進行科研規劃、人才培育、查核輔導、國際合作、在地實踐等五大推廣服務。



成大試驗驗證平台。



亞熱帶綠能建築技術研發測試平台（SPINLab）在臺南歸仁沙崙智慧綠能科學城。



為尋求單位自主營運與永續發展的長遠目標，成大能策中心逐步調整中心研發機制，強調中心研究員需多方接觸業界與獨立爭取計畫，創新過往以校內教授主導研究的方式，調整為由中心研究員為主，校內教授為輔的研發策略。

人類社會從第一次工業革命進入蒸氣時代，第二次工業革命迎接電力時代，第三次工業革命成為電算時代，至今，第四次工業革命將迎來機器人、人工智慧、奈米科技、量子電腦、生物科技、物聯網、新能源等虛實整合時代。



潔能理念。

跨領域知識技術整合時代來臨，成大能策中心近年將離岸風電、多元燃料／循環經濟以及複合建築設計列為重點研究發展項目，同時聚焦著力於全國能源教育推廣，以創新模式結合產學合作，推動能源科技人才培育。

能源能 成大能 臺灣能

能源教育推廣部分，成大能策中心承接教育部「潔能系統整合與應用人才培育」計畫，透過能源知識落地生根、綠能科技產學深耕、綠能系統在地實踐、及智慧創新整合實作等四大主軸策略，培育大學生成為具備知識、有專業、能實踐、可推廣的多元能源科技人才。

為順利推動相關工作達成計畫具體標的，教育部「潔能系統整合與應用人才培育」計畫以臺灣行政區域劃分，成立北北基、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、澎高屏、宜花東等六個能源教育推動中心，負責區域內科技人才培育與能源知識推廣兩大主軸工作；並設置大專與中小學能源教育資源中心，專職負責能源教育資源的盤點、開發及推廣工作。



計畫鏈結產官學研各界能量，在全台各區域大學校院建置完成包括：桃竹苗白色能源屋、澎高屏光翼e電圈、宜花東泛太平洋301綠能巴士……等11個綠能系統實踐基地，作為產學研合作研發和人才培育的實作場域。實踐基地對外開放，透過參訪與導覽，讓參觀者就近接觸我國能源轉型政策，瞭解各種不同再生能源特性，並對在地能源狀況與應用有第一手的認識。

計畫並建置全國能源場域踏查網站，串連計畫項下建置的實踐基地，台電公司開放參觀的電廠、展示館，中油公司及各公民營機構開設的能源教育相關場域，利用Google map定位，可依據不同區域（北北基、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、澎高屏、宜花東、金門）及場域屬性（火力發電、水力發電、風力發電、太陽光電、地熱、生質能、海洋能、能源教育、綠建築、綠色生態……）進行檢索。每個場域均有介紹說明、開

放時間與聯絡方式等資訊提供。將推廣至各級學校與相關社團，作為學校與親子戶外踏查學習地點，寓教於樂讓能源知識落地生根。

創新學術、產業鏈結 價創實務應用臺灣能

成大能策中心發揮綜合型大學重點研究中心平台優勢，積極落實創新研發成果延伸至產業領域的實務應用。離岸風電方面，成大能策中心與台電公司合作，建置多場域多元離岸風場量測，進行海氣象大數據分析與預測。

因應綠色建材的市場發展與產學需求，成大能策中心結合產業資源與政府力量，組成「綠色建材產業聯盟」，深入產業需求，透過技術輔導、人才培育與行銷推廣三大主軸，創新產學合作模式，引領臺灣綠色建材產業鏈走向國際化。



東華大學綠色科技觀光路線地圖。



「潔能系統整合與應用人才培育」計畫培育大學生成為有專業、能實踐、可推廣的多元能源科技人才。

成大能策中心擁有國內唯一各式百kW級試驗爐的研究中心，可進行各式燃料的燃燒或氣化研究試驗。鏈結工研院、臺灣中油、中鋼等產學研各界，組成「多元燃料節能減排技術產學聯盟」，109年攜手成大永續環境實驗所，與華新麗華集團成立「多元資材聯合研發中心」，目標建構國內領先的無機工程材料應用創新團隊，搭建材料暨建材性能資料庫與應用平台，協助國內材料製造及營建工程業發展，積極開創多元燃料循環經濟模式。



「潔能系統整合與應用人才培育」計畫，透過能源知識落地生根。