



創造永續新商機

南臺灣淨零論壇特展秀淨零量能

臺灣邁向2050淨零轉型目標，正式進入倒數一萬天！工研院日前在臺南沙崙綠能科技示範場域舉辦「南臺灣淨零排放論壇暨特展」，除聚焦跨域趨勢及淨零議題外，也展示超過20項減碳技術與服務，宣告「淨零轉型、未來齊行」決心。



臺灣邁向2050淨零轉型目標進入倒數一萬天，工研院於臺南沙崙綠能科技示範場域舉辦「2023預見永續新商機 南臺灣淨零排放論壇暨特展」，串聯產官學研能量，共同宣告「淨零轉型、未來齊行」決心。左起為高雄市經發局長廖泰翔、臺灣機械工業同業公會理事長魏燦文、工研院院長劉文雄、經濟部次長曾文生、臺南市副市長趙卿惠、南台科大校長吳誠文、經濟部技術處科長李芳蘭。

撰文／涂心怡

工研院「2023遇見永續新商機 南臺灣淨零排放論壇暨特展」於8月中在臺南沙崙綠能科技示範場域舉行，串聯產官學研25位專家及11家公協會能量，聚焦智慧永續製造、循環經濟、新能源及應用、永續樂活新模式四大主題論壇，並展出與產業合作超過20項淨零排放技術及服務。

以科技實現2050淨零排放

經濟部次長曾文生表示，科技研發在我國的「2050淨零排放路徑」中扮演重要關鍵，經濟部長期支持法人投入研發相關淨零技術，並攜手產業

以「先大後小、以大帶小」方式，協助國內產業建立碳管理能力。南臺灣是我國重要的工業科技重鎮，工研院舉辦淨零排放論壇暨特展，就是讓南臺灣產業可以精準掌握最重要的淨零排放相關技術及情報，搶先布局淨零減碳新商機。

工研院院長劉文雄表示，現在距離臺灣2050實現淨零轉型的政策目標，正好倒數一萬天，未來的一萬天將是非常關鍵的時間，工研院為積極掌握南臺灣產業發展趨勢，滿足升級轉型需求，2年前即成立南部產業創新策略辦公室，了解各產業的問題，尋找解決方案。例如應用於紡織業的「低

碳無毒微生物靛藍染料」、再生能源業的「智慧型地熱電廠」，以及將農業廢材變綠金的「負碳循環資材應用技術產品」等，都在幫南臺灣產業共創永續商機。

臺灣機械工業同業公會理事長魏燦文表示，南臺灣的製造產業是長期支撐地方經濟，面對全球淨零轉型挑戰，非常需要來自產官學研的盟友協助。機械公會已在去年成立「機械業淨零永續推動委員會」，以3年為目標，盼能讓臺灣低碳機械供應鏈逐步到位，也期待經濟部與工研院持續協助產業減碳與技術輔導、服務，在淨零轉型的道路上並肩作戰。

四大類淨零技術 就是要產業減碳

「南臺灣淨零排放論壇暨特展」由工研院產業科技國際策略發展所所長林昭憲發表「2035全球跨域趨勢與臺灣淨零焦點議題」專題演講，也邀請鑫永銓、宏遠興業、臺灣光罩、日月光半導體、中鋼等業者座談。特展部分則分別以「能源供給」、「需求使用」、「環境永續」、「低碳製造」四大類淨零技術進行展示。

在能源供給方面，工研院投入地熱探勘與地熱電廠建置，與施蘭卜吉公司跨國合作，協助李長榮全陽地熱公司建置國內首座電潛泵（Electrical Submersible Pump；ESP）增產地熱電廠，將單井發電效益提升到1MW以上。「智慧型地熱電廠」技術則應用於全陽金崙地熱電廠，可智慧化管理地熱發電廠內易損壞設備，提前7天預知損壞，降低整體運維成本。

在需求使用方面，與四大超商、郵局合作建置「循環包材及物流調度平台」，串接所有包材回收點，提供最佳化里程路徑及最省油耗的運輸方案，藉由共享車輛資源，提高資源利用率與能源效率，讓網購包材得以循環應用。如此可提升10%的運輸效率，估計到2030年還能降低三分之一的碳排量。

在環境永續方面，則有「負碳循環資材應用技術產品」，讓農業廢棄物華麗轉身。負碳循環資材



工研院「智慧型地熱電廠」技術應用於全陽金崙地熱電廠，透過集成診斷模式整合雲端監控系統與AI大數據分析，智慧化管理地熱發電廠內易損壞設備，提前7天預知損壞，降低整體運維成本。

多來自農業生產及加工過程中所產生之剩餘物，具有固碳增匯效果，可透過萃取、發酵、碳化以及改質技術，將其活性物質分離純化，或者木質類轉化成生物炭等附加價值材料，可應用於民生、建材、環保工業與農業資材等，同時也是碳匯交易市場炙手可熱的標的。

製造業減碳 細菌、AI都來幫忙

低碳製造方面，「低碳無毒微生物靛藍染料」即是為紡織業建立綠色供應鏈的方案。由於單寧產業所使用的靛藍染料以化學合成方式生產，過程中會產生有害物質。工研院整合生物化工、紡織工程技術，以大腸桿菌為基礎研發低碳無毒微生物靛藍染料生產技術，並以此技術開發低碳、無毒、永續循環染料製程，加速紡織產業應用，現已與產業合作成立品牌「ecolindigo」，用於丹寧布相關商品。

此外，工研院也針對高耗能產業，研發「AI數位減碳解決方案」，具備智慧排程、參數優化兩大核心技術，可根據各自製程特性，快速研發不需花費高成本更新設備的方案。從生產排程、產品製程研發，利用AI技術快速、精準的調整出最佳的排程與製程參數，達到減碳目的。目前已成功應用在石化、玻璃與鋼鐵產業，不僅讓玻璃廠減少2%碳排，也提升石化廠2.5%的產量，每年達成減碳6,500噸的目標。

在淨零永續的路上，沒有人是局外人，雖然2050淨零排放是巨大的挑戰，同時也蘊含豐厚商機，值得臺灣產業全力掌握。■