



產業升級、在地優勢、創新活水

串連在地 進擊南臺灣產業

南臺灣不僅是石化、金屬等製造業重鎮，更與中部並稱臺灣糧倉，在激烈競爭的國際市場與數位轉型浪潮下，撐起全臺基礎工業及農業的一片天。工研院日前結合在地產業，展出近30項創新技術產業化成果，為南臺灣產業創新升級注入源頭活水。



工研院舉辦「南臺灣產業大進擊創新論壇」，現場展出近30項創新技術產業化成果，為南臺灣產業創新升級注入源頭活水。

撰文／涂心怡

為強化與南臺灣在地產業的互動與合作，工研院於2020年初，在臺南六甲院區舉辦「南臺灣產業大進擊創新論壇」，現場展示包括「數

位轉型」、「在地優勢」以及「培育新創」三大領域，如新世代最具潛力的染料敏化電池技術、讓傳產變身智慧工廠的智慧化生產系統以及協助水產養

殖業監控水質的微感測系統等近30項亮點技術，展現南臺灣用科技創新升級的新風貌。

工研院院長劉文雄表示，工研院深耕南臺灣數10多年，自2005年在臺南六甲成立南分院，將研發觸角延伸至南部，致力均衡南北產業發展，如今成果豐碩。「工研院超過700位同仁深耕在地，從了解當地需求跟優勢開始，逐步灌注工研院能量，協助在地產業成長與轉型。」面對在地產業的數位轉型挑戰，劉文雄信心十足，以三大策略—「推動產業升級」、「發揮在地優勢」、「注入創新活水」，為南臺灣產業發展點火添薪。

在「推動產業升級」上，全球正積極投入工業4.0與智慧工廠，工研院整合全院力量協助南部產業走向智慧化，協助塑膠射出機械大廠富強鑫導入模穴壓力感測器，在製程內即時品質篩選，兼顧效率與品質；為螺絲大廠世豐導入生產管理系統，提升產品達交率至9成以上；「發揮在地優勢」則針對南部具優勢的產業聚落，如紡織、新農業、綠能等，結合科技與在地產業需求共同打拼，如協助檸檬加工廠永大食品，將廢棄檸檬皮再製為牛隻飼料；運用創新萃取技術，協助青山蘭花開發蘭花保養品；「注入創新活水」則是為南臺灣育才、留才，鏈結產官學研資源，打造包括創萃園、贏地及KO-IN智高點等育成基地，推動在地青年創新創業，為產業注入新活力。

整合能量 共創南臺灣發展願景

經濟部技術處副處長林德生也指出，創新與轉

型是南臺灣的產業面對的共同課題，為促進南臺灣產業全方位創新發展，因應國際產業趨勢與挑戰，經濟部持續在南臺灣投入創新研發的資源與設施，像是去年底啟用的沙崙智慧綠能科學城「綠能科技示範場域」，很感謝工研院在20個月內，陸續完成硬體設施，進駐超過200位研究人員。他期望，工研院繼續扮演南部數位轉型推手，以研發能量結合產業，將在地產業化成果在南部遍地開花，讓南臺灣成為青年世代發揮的創新創業舞台。

對於工研院多年耕耘南臺灣，臺南市長黃偉哲也給予高度肯定，「去年剛就任，參加工研院在南創舉辦的南臺灣產業論壇，看到許多創新技術的展示，過去一年市政府與工研院以及產官學研都已展開許多跨領域的合作，」未來包括臺南沙崙綠能園區等計畫，期待工研院能引進更多創新科技，讓臺南成為最具科技感的古都。

作為工研院長期的合作夥伴，南臺灣具指標性的企業，台塑企業董事長林健男在論壇中，大方分享台塑近年導入人工智慧（AI）的寶貴經驗，及與工研院合作研發第三代太陽能電池—染敏電池的成果，「台塑身為傳產老品牌，深知生存的首要條件就是研發，面對時代潮流的諸多挑戰，工研院是我們最堅實的夥伴！」

除了台塑，工研院也與諸多在地指標企業緊密合作，在這次的「南臺灣產業大進擊創新論

壇」，展出運用AI以

及物聯網（IoT）

等跨域科技產

業化成果，

提供南臺灣

產業創新升

級的科技大

補帖。

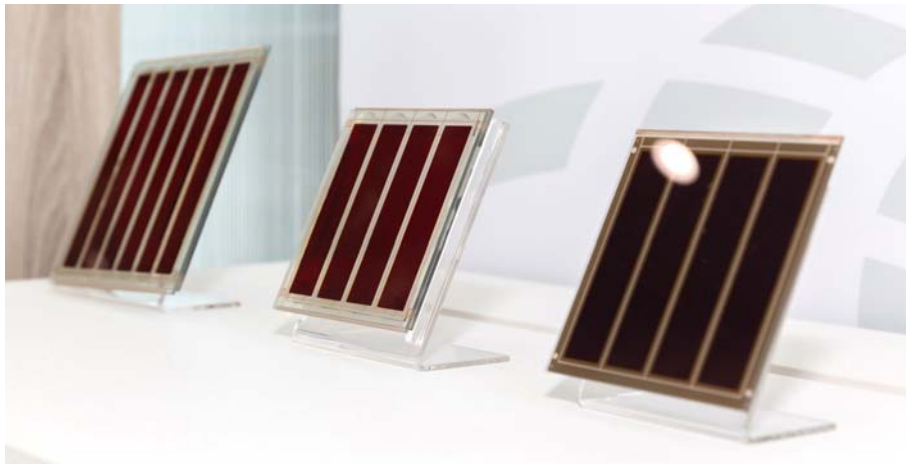


裝設「染敏電池板」的電動窗簾，白天利用室內與窗邊的光線自主充電，便能提供窗簾100%用電需求。



未來綠能 染料敏化電池

由台塑與工研院團歷時10年，共同合作研發的「染料敏化電池」，無須高照度太陽光，僅需3根蠟燭的微弱光線（約100~200流明）即可轉換為可用電力，光電轉化效益達16%，突破國際上轉化效率過低的困境。在室內常溫狀態下，使用壽命長達8至10年。染敏電池具有可撓、輕量化、客製化、環保可回收以及低成本等優勢，十分適用於環境監控、水質感測、居家安全，將是未來智慧家電、智慧



慧城市的一大助力。目前染敏電池無論在材料、製程、設備等上下游技術均能完全自主生產，台塑也於2018年進駐沙崙智慧綠能科學城建置產線，年產12萬片，實現綠能環保的願景。

慧眼掌握出貨品質 智慧感測成型平台

塑膠製品用途廣泛，國內相關產業發展亦臻成熟，然而在量產過程中，業者始終無法突破因生產環境、塑粒品質、設備老化等變因所造成的品質瑕疵，即便以大量人力抽檢，也無法確保每一件產品的出貨品質。有鑑於此，工研院與國內最大塑膠射出成型機械設備製造廠富強鑫精密工業合作，利用「模穴壓力感測器」偵測熔體在模穴內流動的變化，進一步達到預防性品質監控的目的。此外，工研院也將資訊系統技術與產業操作技術進行整合，開發「智慧感測成型平台」，將偵測到的參數數值回傳至系統，並以系統介面呈現，使用者透過螢幕可線上即時監控、通盤了解機器運轉狀態、產品良窳，甚至能進一步建構產品生產履歷，大幅降低人力成本的同時，還能減少停機時間與損失，有效提高生產效率。



助傳產走入智慧大門 智慧化彈性生產規劃輔助系統

傳統產業的工作排程多仰賴的人員的經驗及判斷力，因此不時會發生細節疏漏致交貨延遲，成本與收益數據也難以即時掌握。為擺脫此困境，世豐螺絲攜手工研院，導入「智慧化彈性生產規劃輔助系統」，讓老廠也能加入智慧製造的行列。這項系統能配合產業特性，以半自動化方式發展排程系統，建立彈性調整方法，使產能達到最佳化，可優化前製與後製製程跨廠訂單的分配，還能由單廠延伸至多廠，甚至將委外供應鏈納入一併規劃，有效管理少量多樣訂單帶來的交期延遲問題，屆時完整導入後，估計達交率可望達到9成以上，助世豐躍升為國內第一大烤漆螺絲廠。



養殖漁業得力幫手 水質檢測平台

水質的好壞，往往是影響養殖業魚苗能否健康成長的關鍵因素，力佳綠能生技公司積極引進創新技術，改善傳統養殖方式，與工研院合作開發「水質檢測平台」，只需透過手機APP，即能以微型化感測器及AI運算，隨時監控水質溶氧量、酸鹼度、氧化還原電位、水溫、鹽度等數據。水質檢測平台運用智慧科技分析水質並作判斷，不僅可以預測水質惡

化狀況，及時提醒業

者改善，幫助

維持魚苗健

康。此外，

有別於過

去換水不

換水，各

憑本事與經

驗，此平台可

提供業者最佳換水

時間，達到節能、節水、

省人力，同時降低養殖風險

的優勢，提升臺灣養殖業競

爭力。■

