

深耕產業 創新未來

工研院50周年 總統讚臺灣之光

工研院走過半世紀，從科技追隨者到引領創新，不僅名列全球百大創新機構，也是全球供應鏈不可或缺的堅實力量；在臺灣產業面臨轉變的關鍵點上，工研院不畏挑戰、邁向新里程，協助臺灣產業持續閃耀於世界舞台。



工研院深耕產業半世紀，協助臺灣從科技的追隨者到創新者，50周年院慶典禮邀請歷屆董事長、院長「回娘家」，送上熱情祝福。

撰文／陳進輝

工研院於7月5日舉辦50周年院慶典禮，超過200位產官學研領域貴賓，以及工研院歷屆董事長、院長均蒞臨慶賀，包括總統蔡英文、總統府秘書長林佳龍、行政院政務委員兼國科會主委吳政忠、行政院政務委員兼國發會主委龔明鑫、經濟部長王美花、美國在台協會（AIT）處長孫曉雅、英國在台辦事處代表鄧元翰、日本台

灣交流協會副代表服部崇，與台積電創辦人張忠謀、總統府資政林信義，以及工研院院士均出席與會。

總統親頒獎盃予歷屆董事長、院長

蔡總統當天更親頒「創新傳承 成就產業」榮耀獎盃予張忠謀、孫震、林信義、翁政義、史欽



蔡英文總統
頒發「創新傳承
成就產業」榮耀獎盃
予12位工研院歷任董
事長、院長。

工研院一路走來不僅見證，更推進了臺灣關鍵時刻的重要發展。1970年代，臺灣內外交迫、面臨多重挑戰；1973年工研院正式成立，為產業開路，50年來已累積許多創新成果，七度名列「全球百大創新機構」，連續15年、累計榮獲50項「全球百大科技研發獎」（R&D 100 Awards）；連續7年、贏得12項「愛迪生獎」，連續6年獲得10項美國消費性電子展（CES）創新獎等。這些國際獲獎榮耀在在顯示，工研院的創新技術不但已投入產業，產生產業效益、帶動社會福祉，更已經是國際級的研發機構，具有國際影響力。



蔡英文總統
在工研院生日祝
福樹前啟動50周年
動畫影片，與貴賓
一同合影。

新建史料文物館 紀錄重要發展

工研院董事長李世光表示，工研院是國內第一個產業科技研發機構，早年投入開發積體電路，後續帶動半導體、資通訊、材料與化工、機械、生醫、綠能等新興產業發展，締造輝煌成果，並為產業培育出科技人才、擴散能量。可以說在每個不同年代的科技發展歷程中，都有工研院的投入與貢獻。工研院在50周年之際，特別將重要史料和文物收集，建置史料文物館，期望為對臺灣產業發展留下

泰、張進福、吳政忠、李世光等歷屆董事長，以及李鍾熙、徐爵民、劉仲明、劉文雄等歷屆院長，感謝其卓越貢獻。總統表示，50年前工研院在動盪的局勢中誕生，50年後工研院已經是世界級的應用科技研發機構，也幫助臺灣成為全球供應鏈不可或缺的關鍵力量。一路走來，工研院獲得許多國際榮耀，是臺灣之光，也是國人驕傲。

重要紀錄，藉此激勵工研人堅持使命、創新傳承，持續帶動產業，創造經濟與社會價值。

工研院史料文物館收藏了國內近50年來最完整的科技產業史料，館藏涵蓋七大產業領域、逾百件珍貴研發成果，如1976年臺灣第一顆自行設計的商用積體電路、1983年臺灣第一具工業機器人ITRI-E、1996年全球第一片2L軟性印刷電路板等。此外，院友也捐贈珍貴史料：史欽泰院士捐贈赴美RCA受訓時期的史料、盧志遠院士捐贈微米製程技術發展全程計畫文物、林垂宙前院長捐贈推動制度及府院報告史料、陳式千前協理捐贈工研院1992年參與聯合國永續高峰會報告書。

揭示2035技術策略與藍圖為產業鋪路

為超前部署臺灣產業的未來發展，工研院院長劉文雄表示，工研院要幫助產業從技術創

新走向價值創新，更聚焦市場導向的研發。為此，工研院擘畫「2035技術策略與藍圖」為解決方案，投入智慧生活、健康樂活、永續環境、韌性社會四大應用領域的發展，並大力推動淨零轉型、數位轉型，為產業儲備淨零時代的競爭力，成為產業最重要的夥伴，為臺灣的未來鋪路。

院慶當天也舉辦「深耕產業 創新未來」院慶特展，展出智慧生活、健康樂活、永續環境、韌性社會四大應用領域的最新研發成果，包括獲得2023年CES創新獎的「我視AI魚缸」、治療濕式黃斑部病變免於眼球挨針的「超分子複合技術眼藥滴劑」、協助半導體提升良率的「粉塵終結器」、可協助預警土石流發生的「土壤邊坡監測系統」等創新科技。展現工研院以價值創新，為產業先行，布局臺灣下世代產業發展的研發實力，帶領產業邁向永續創新的未來。

智慧生活

「我視AI魚缸」 魚種讓你一眼就懂

工研院研發全球首創的「我視AI魚缸」，透過攝影機搭配AI辨識技術，並透過分散式邊緣運算系統架構技術快速運算，生物資訊直接顯示在透明顯示螢幕，穿透率優於韓廠38%，穿透率 $\geq 85\%$ ，準確率更高達98%。技術獲得2023年美國消費電子展（CES）創新獎，更被華爾街日報選為全球最酷炫的25項技術之一，目前已導入國立海洋科技博物館。

運動科技 數位教練隨身陪練

工研院開發多款穿戴式健身裝置，包括：iMetaWeaR智慧體感衣、iSportWeaR 智感心運動眼鏡、非皮膚接觸式肌電感測運動臂帶、運動生理感測與指導數位分身。透過相關穿戴裝置可體驗到真實競技觸感，影像辨識偵測、即時偵測到呼吸與心跳，並享受與其他玩家互動。而感測運動臂帶即使隔著1.5毫米的衣物也能精準監測到動作、姿勢和表現，讓運動者得到即時的反饋和專業指導，已導入國立臺灣體育大學及連鎖健身房業者實證。

iPetWeaR智慧寵物項圈 掌握毛小孩生理情緒

狗貓寵物登記逐年上升，2022年已經接近300萬隻，超越全臺15歲以下孩童數人口，工研院開發「iPetWeaR」智慧寵物項圈，採用非接觸式的「創新低功率雷達生理感測」和「活動力狀態分析演算法」，隨時偵測健康數據、活動量，並可預警走失，不需要將寵物剃毛即可偵測，後續也可發展多元的資訊應用產品，在2022美國消費電子展（CES）創新獎被選為5項最被期待技術之一。

健康
樂活

超分子複合技術眼藥滴劑 眼睛免打針

工研院開發「超分子複合載體技術」，針對病灶位於眼底不易觸及的疾病，例如濕式黃斑部病變，在家滴眼藥水就能治療。藉由特殊的眼底傳輸技術，使用分子級載體，能有效包覆藥物且因尺寸極小，能快速通過眼表淚液層。這項技術已取得臺灣、日本、中國及歐盟5國專利，並已技轉信力生技，目前正在進行臨床二期的試驗，預計2026年可以上市，後續將進一步投入乾式黃斑部病變等其他眼部疾病藥物開發。

智慧射頻熱消融系統 精準入針抗癌利器

「智慧射頻熱消融系統」是全球第一個整合微創手術、超音波影像的高階醫材系統。透過影像導引將電極針穿刺到病灶，進行局部熱消融治療。關鍵技術已非專屬技轉仁寶電腦並已取得臺灣上市許可。可應用於肝、甲狀腺結節等治療，未來還可應用於肺、乳房、腎等部位腫瘤以及心血管疾病等治療。

永續
環境

鈣基碳捕獲純氧煅燒技術 二氧化碳一把抓

純氧煅燒技術具有三大特色：高捕獲、低成本、零廢棄物，主要針對水泥、鋼鐵、玻璃等高溫高碳排產業製程，可提高煙氣的二氧化碳濃度至90%，以利後續直接進行二氧化碳液化、再利用或封存，可應用於水泥製程與鋼鐵業石灰窯，將有顯著的碳捕獲效果。

粉塵終結器 半導體高效除塵高手

「粉塵終結器」透過微粒捕集系統以水霧噴灑及離心分離沉降方式，能將PM5粉塵去除率達到90%以上，平均運作效率增加50%，且更節能，無需額外電力作動，無耗材、無化學刷洗。目前已和半導體工程服務商合作，促成終端使用者尾氣處理系統升級，潛在商機龐大。

韌性
社會

土壤邊坡監測系統 土壤驅動免換電池

工研院針對特定水土保持區開發「土壤邊坡監測系統」（ALS），可導入偏遠地區，無須額外電力配給。可自主監測和無線傳輸資料，除了能預警土石流發生外，還能讓土壤自行發電供監控系統使用，運作壽命達數十年之久。該技術不但獲得2016年R&D100獎項，目前已技轉台達電，並跟基隆市政府合作，實際在山區應用。

智慧化
致能技術

5G O-RAN節能專網網管技術 一鍵布建又節能

工研院開發5G O-RAN節能專網解決方案，可一鍵模擬基地台數量，協助專網布建規劃。透過人工智慧與機器學習演算法配合流量監控與導流技術，智慧化分配讓閒置基站休息，基站可隨插即用，自動優化、監控與管理修復，降低維運成本。此技術已與和碩合作應用於智慧工廠。■