

智慧機械產業推動方案

一、前言

順應全球少量多樣的生產趨勢，及大數據即時分析的智慧製造發展趨勢，政府自 105 年 7 月起推動「智慧機械產業推動方案」，運用雲端、大數據、物聯網、智慧機器人等工業 4.0 技術，以「連結在地」、「連結未來」、「連結



國際」3 大策略，希望將台灣從精密機械升級為智慧機械、創造就業並擴大整線整廠輸出，打造台灣成為全球智慧機械及高階設備關鍵零組件的研發製造中心，並促使所有產業智慧化，進而促進國家整體產業升級轉型。在業者與政府的努力之下，自106起年我國機械業產值突破兆元大關。

二、推動願景

以精密機械之推動成果及我國資通訊科技能量為基礎，導入智慧化相關技術，建構智慧機械產業新生態體系，使我國成為全球智慧機械研發製造基地及終端應用領域整體解決方案提供者。

(一)「智慧機械」產業化：以精密機械導入機器人、物聯網、大數據、網宇實體系統 (CPS)、精實管理、3D 列印及感測器等智慧技術，發展智慧機械解決方案，建立智慧機械產業生態體系。

(二) 產業「智慧機械化」：應用智慧機械解決方案，協助重點產業導入智慧製造，以提高生產力，同時提供創新、客製化或智慧化的產品與服務。

三、推動現況

(一) 連結在地

- 打造智慧機械之都：107 年 9 月啟用試營運場域平台的「全國產化打樣中心」，展示國產化設備混線客製化示範產線，提供不同智慧化程度之業者快速打樣及試作量產服務，使廠商依需求分階段選用不同設備進行產業升級，吸引超過 1,808家廠商共 11,402 人次；另經濟部透過「智慧製造輔導團」

主動提供諮詢診斷與技術服務，協助 270 家廠商運用政府輔導資源，帶動廠商投資約 21.04 億元，加速企業智慧製造升級轉型。

- 整合產學研人才能量：辦理智慧機械人才需求調查與成立智慧機械大學聯盟，並進行產業人才扎根與專業人才培育，開設人工智慧、機聯網等課程，同時加強培訓製鞋、成衣、紡織及食品產業所需智慧人才；另推動跨校、跨域教學聯盟及智識庫平台，及成立智慧機械人才培育/研發應用中心。

(二) 連結未來

- 提高中小企業數位化能力：推動中小企業導入智慧機上盒(Smart Machine box)建立機聯網與生產管理可視化基礎，自107年起至111年止，五年促成包括金屬製品、機械設備、塑膠製品、電子零組件、汽車及其零件、其他製造業、其他運輸工具零件、電腦、電子產品及光學製品、紡織業、食品、基本金屬、橡膠製品、非金屬礦物製品、家具、電力設備、其他化學製品、紙漿、紙及紙製品等17類產業共399家廠商導入「智慧機上盒(SMB)輔導計畫」，累計完成10,466台設備聯網，超過原計畫最初設定五年9,100台，達成萬機聯網之階段性目標。現階段則以推動製造業低碳節能與智慧化升級(Smart Manufacture Upgrade)計畫，分階段協助產業持續智慧升級。自109年至112年止，4年促成17類產業共152家具聯網基礎業者提升至透明化之智慧化程度。同時，2階段輔導計畫共吸引73家系統整合業者(SI)參與，共同投入產業數位升級輔導，加速國內數位化升級速度，讓受輔導廠商由原有傳統的人工、紙本作業模式生產線轉型成數位化管理聯網可視化智慧產線，並可透明化分析並解決生產線瓶頸，提升產業競爭力。
- 打造智慧機械產業標竿智慧化能量：建構6大產業智慧製造領航案例(工具機/航太/水五金/手工具/汽機車/製鞋)，帶動20家以上供應鏈業者升級智慧產線與產品，促成投資新臺幣108.46億元。

(三) 連結國際

- 提升產業接軌國際能量：結合系統整合業者能量，推動28家製造業者接軌國際通訊協定，統一資料溝通介面，優化資訊管理能量，強化國際競爭力。
- 深化國際產業聚落交流：辦理國際交流與論壇活動，協助超過200家以上我國中小企業鏈結歐、德、日、新南向國家國際產業聚落，推動我國製造業者與國際大廠技術及銷售合作，布局高階產品市場，並藉由供應鏈重組契機擴大布局新南向國家，開拓中階產品市場。

- 輸出國際市場：推動國內33家設備業者將智慧零組件、單機及整線解決方案切入國際高階供應鏈，帶動臺灣AI應用服務模組輸出國際市場，切入歐美日與新南向等供應鏈，累計輸出金額29.61億元，達成智慧機械淬煉升級的里程碑意義。

四、結語

隨著物聯網、3D 列印、人工智慧、機器人、生物科技等的快速發展，第 4 次工業革命已悄然到來，因應巨大變革時代的來臨，推動智慧機械是台灣產業轉型升級的關鍵策略，也是目前政府「5+2」產業創新計畫中進步最快且執行效率與成果最具體的產業，期在政府與業界共同打拚下，加速提升我國智慧機械產業國際競爭力，同時讓民眾享受更人性化與舒適的生活。