

智慧加值 成立聯盟 推動共通標準

# 智慧製造浪潮席捲 群體合作爭一席之地

全球包括德國、美國、日本等製造強權，均已如火如荼展開製造智慧化進程，為與全世界先進國家並駕齊驅，工研院攜手各界共同成立「智慧製造聯網數據加值產業聯盟」，結合產官學研眾人之力，為臺灣步入工業 4.0 擘劃技術發展藍圖。

撰文／陳玉鳳 攝影／陳正國

數位化浪潮來襲，產業面貌及生態將發生天搖地動的改變。面對此一挑戰，臺灣產官學研各界必須結合眾人之力，推動臺灣製造業及機械業能趁勢而上。「智慧製造聯網數據加值產業聯盟」的成立，就是為了解決阻礙臺灣製造業智慧化的諸多問題，讓臺灣順利進入工業 4.0 時代。

在聯盟的啟動大會上，工研院機械與機電系統研究所

所長胡竹生一針見血地指出，臺灣現階段製造系統所面臨的問題，在於通訊協定錯綜複雜，沒有統一的標準化資訊模型，這些因素導致資訊系統模組化程度低，整合困難度極高，且製造服務軟體應用規模與效能受限，更造成創新的製造數據加值進展緩慢。

針對上述問題，聯盟的首要工作就是推動智慧製造的共通性聯網標準並與國際接軌。胡竹生指出，此聯

盟的主要任務為營造聯網數據加值產業合作環境、協助推動標準化資料交換協定、整合與推動智慧製造雲端平台（PaaS、SaaS）、協助產業建置智慧製造各式數據加值應用與服務，以及擬定各領域技術發展藍圖等。

## 建立共通標準 打破系統整合藩籬

工研院機械所組長鐘裕亮進一步說明，智慧製造透過工業物聯網進行系統



面對數位化浪潮來襲，工研院集結產官學研共同成立「智慧製造聯網數據加值產業聯盟」，期能解決阻礙臺灣製造業智慧化的諸多問題，順利進入工業 4.0 時代。

「智慧製造聯網數據增值產業聯盟」成立後，首要工作就是推動智慧製造的共通性聯網標準並與國際接軌。

工研院機械與機電系統研究所所長 胡竹生



整合，要實現系統整合的最大困境，就在於缺乏共通性的工業物聯網平台與標準資料交換協定，且由於介面眾多，要串連底層設備至上層應用可說是困難重重。身為工業 4.0 先驅國家，德國已針對工具機及射出成型設備建立共通性連網標準初版，在此關鍵時刻，臺灣是否能在參考國際標準的前提下，加速建立一套共通標準、共同模型及資料交換格式，讓臺灣工具機或其他產業機械與國際標準順利接軌，攸關臺灣機械設備產業在未來的國際競爭力。

鐘裕亮強調，共通標準的建立需要產業的通力合作，因此智慧製造聯盟成員涵蓋各相關產業領域，並由業界代表性廠商擔任各 Special Interest Group (SIG) 召集人，期透過業者的號召力量來加速任務執行。目前的 SIG 有工具機、射出成型機、金屬成型機、機器人與應用、印刷電路板 (PCB) 設備及放電加工機等。透過聯盟的標準推動，加上由胡竹生擔任計畫總主持人的「製造智慧化關鍵技術躍升綱要計畫」，持續致力發展各項有助於製造智慧化的技術，臺灣可望與全球先進國家保持同樣的節奏，順利邁入智慧製造新時代。

### 機器連網 營運效率提升

放眼全球製造強權已如火如荼展開製造智慧化進程，包括德國的「工業 4.0」、美國的「先進製造夥伴計畫 (AMP) 2.0」、日本的「產業振興計畫」，以及中國大陸的「中國製造 2025 計畫」等。正所謂他山之石可以攻錯，盟立自動化股份有限公司協理林財興介紹中國大陸射出機智慧連網的發展，其中，博創智能股份有限公

司可說是開創中國注塑裝備智能化之先河。

林財興表示，博創採取「注塑成型+網際網路」方法，利用雲端運算技術整合產業鏈上下游資源，藉以實現生產工廠資訊化管理。透過此一方式，該公司營運成本至 2015 年已降低 25%，產品開發週期縮短 23%，生產效率提高 30%，產品不良率降低 10%，且能源利用率也提高了 5%，成效顯著。盟立也力推智能工廠 4.0 及塑機連網系統，就是透過工業物聯網與大數據分析等基礎架構，連結外部世界和工廠，同時利用各種資訊的採集和分析進行決策並提高整體運作效率。

### 迎戰製造強權 團結就是力量

新代科技公司總經理蔡尤鏗分享他對於智慧製造趨勢的觀察。他指出，智慧製造可以大幅提高企業效率，然而無可避免的，由於資源向大廠集中，且大廠往高度垂直整合發展，因此將導致代工機會大幅減少；再者，製造智慧化讓大量訂製成為可能，也就是大廠也能接小單，這就會造成「大者恆大」的局面，中小規模業者的生存空間受到嚴重壓縮。更嚴重的是，製造業的回流將讓工業強國更為興盛，簡而言之就是富國越富，貧國越貧。

蔡尤鏗強調，不論你喜不喜歡、接不接受，這樣的改變正在發生。面對此一局勢，甚至是生死存亡關頭，他認為資通訊、機械及臺商實力是臺灣的三大優勢，然而這三者必須彼此連結才能發揮綜效，蔡尤鏗說，臺灣產官學研必須有志一同，共同投入跨領域的產業合作，也就是利用群體合作的模式，才能在智慧製造時代中爭得一席之地。■