

白皮書

政府推動生產力 4.0 IoT 智動化再造台灣競爭力



環顧全球，舉凡美國的「先進製造計畫 (AMP)」、大陸的「製造 2025 計畫」、德國的「工業 4.0」，乃至日本的「機器人新戰略」，皆擬藉先進技術，促使產業朝向自動化升級；台灣經濟部亦擬定「生產力 4.0 計畫」，以在少子化、高齡化危機下，持續推動產業發展，驅策總體經濟成長。

經濟部生產力 4.0 推動架構是以「智慧自動化」(以下簡稱智動化)為基礎，鎖定智慧製造、智慧服務與智慧農業等三大應用，以促進工具機、金屬加工、3C、食品、醫療、物流、農業等七大產業升級轉型。匯聚智慧機器人與虛實整合系統 (CPS)、物聯網 (IoT) 和大數據技術，智動化自然水到渠成。

鼓勵開發自主 模組化機器人組成核心

在智慧機器人方面，其技術囊括機密機械、精密感測、智慧控制技術、數位設計、人機協同、知識回饋等。往昔市場上以全套整機解決方案為主流，但面對現今生產需求瞬息萬變，機器人組態配置便需具備彈性。新漢 IoT 智動化事業群總經理林弘洲說明，將機器人的組成核心模組化，跳脫傳統一次購足的僵化模式，可以給予開發業者和製造商靈活配置的空間，依生產需求量身打造機器人，極大化投資效益，是台灣業者立足機器人產業的重大策略。

例如新漢的機器人解決方案便是將控制器、控制 I/O 模組、通訊、軟體開發平台、人機介面、教導盒等組成核心一一模組化，將開發自主權還予客戶。此外，模組化提供的開發彈性，不僅協助製造商掌握控制技術、快速導入機器人設備，學術研究機構從事工控技術研究也更方便，或可將之作為訓練教材。

從終端到雲端 IoT 智動化閘道器促進大數據分析

物聯網與大數據則有賴 IoT 智動化閘道器居中牽線銜合。IoT 智動化閘道器乃透過工業現場總線 (Fieldbus) 通訊協定與遠端 I/O，與工廠大大小小製造系統、生產機具、現場感測器互通有無；另搭配嵌入式即時作業系統，讓現場作業人員實時掌握現場狀況。身在廠外的人員，亦能透過手機、平板電腦登入虛擬人機介面，遠端監控生產作業。

IoT 智動化閘道器交織出的工業物聯網，不僅實現虛實整合，還能將終端數據直接匯入雲端服務平台，進行大數據分析。工業物聯網雲端服務平台如：IBM Bluemix、微軟 Azure、奇異 Predix、PTC ThingWorx 等等，支援機能包羅萬象，除落實設備監控、安全管理、事件管理、資產管理外，更重要的是，還有利於模型預測、行為推論、資料融合萃取、資料探勘等等進行，催化各式智動化工業應用。

從人機協同到最後一哩路 落實智慧製造

早在 2012 年德國提倡工業 4.0 時，新漢便開始佈局 IoT 智動化解決方案，現已推出 IoT 智動化閘道器，並策略結盟上述四大雲端服務平台，提供內嵌應用程式界面 (API) 的 NEXCOM C2C 軟體引擎，蒐羅預防性維修、製造流程優化、企業管理改善方案所需的數據。

林弘洲透露，新漢已與石化、3C 電子乃至工具機等產業用戶合作，佈建 IoT 智動化閘道器，讓產線上數以百計、千計的生產設備走向聯網。其他製造業者則著手導入人機協作機器人。以濕紙巾製造商為例，業者將以往仰賴大量人力的抓取、上膠、貼合等繁瑣作業流程，改由作業員與機器人分工協作，大幅增進了產線生產效率。

在 2015 年漢諾威工控展，新漢亦是以工業 4.0 為主題，運用 PC-Based 單一架構，將智慧控制器、IoT 智動化閘道器、大數據收集器，組合成為全方位 IoT 智動化解決方案，並與製造執行系統 (MES) 串聯成為實際可行的智慧工廠應用情境，倡議的概念與生產力 4.0 的智慧製造相吻合。在台灣實踐生產力 4.0 的過程中，新漢可望成為中流砥柱，協助用戶達成人機共工、提升設備稼動率、智慧插單、縮短試製 / 製造時間、零庫存等重要里程碑，終至貫徹效率提升、價值提高，產業升級轉型，為台灣競爭力蓄積動能。



The Intelligent Systems

新漢股份有限公司創立於 1992 年，事業單位橫跨多媒體、車載電腦、IoT 智動化、網通、智能監控及醫療資訊六大領域，並於五大工業國設有子公司提供全球營銷服務。積極迎接物聯網浪潮，新漢擴大產品組合，並致力於物聯網、機器人、車聯網、工業 4.0 及工業網安的新興應用。

www.nexcom.com