

捷克智慧機械產業概況

駐捷克經濟組編撰

一、前言

捷克工業產值占 GDP 的 38%，位居歐盟會員國之冠，其中在機械工程產業(Engineering Industry)，逾 5,200 家公司，晉用員工達 126,000 人。工具機相關製造廠家數每十萬人中即超過 90 家，全球排名僅次於瑞士，優於德國。依據 fDi Intelligence, The Financial Times 在 2018 年公布之調查，捷克在創新、研發投入等指數，均為其他 V4 集團國家(波蘭、匈牙利及斯洛伐克)之冠。

目前全球主要機械製造大廠均已在捷克投資，其分布圖如下：



二、捷克推動智慧製造產業政策

捷克身為西歐國家(尤其是德國)生產後勤基地，惟因應產業升級，捷克政府持續進行改革，積極導入工業 4.0，尋求產業升級

並提升人力素質。近年來除加強與我在應用科技研發上之合作外，亦盼結合德、日、韓及我國等，成為工業 4.0 策略夥伴。

捷克在 2015 年第 57 屆國際工業展(MSV)正式宣告推動工業 4.0 產業政策，並於 2016 年 8 月 24 日總理府內閣會議審議通過貿工部提報的創新工業 4.0 綱要(National Initiative Industry 4.0)，揭示三大目標：

1. 提升捷克企業在全球供應鏈之競爭力；
2. 導入更有效率的生產(快速、成本降低與資源有效運用)；
3. 建立產官學界的連結，開發軟體解決方案、專利並輸出技術(Know-How)。

身為工業 4.0 主政機關，捷克貿工部於 2017 年 2 月設立 Alliance Society 4.0 平台，並於 2017 年 9 月發布 Action Plan for Society 4.0，從事跨部會協調，並結合產學界，就創新、行動通訊與連結、教育與勞動市場、電子化政府、企業競爭力與創新、應用技術開發、基礎建設、資通訊共享服務、技術移轉、國際合作等面向，進行推動，其中教育、青年暨運動部更配合推出教育 4.0 計畫，透過學程規劃與變革，培訓因應工業 4.0 的人力需求。

依據捷克教育、青年暨體育部 2018 年發布數據，捷克大學學生總數達 299,054 名，碩士(含)以上 72,057 名；其中理工科系 92,902 名，碩士(含)以上 21,857 名，為捷克推動工業 4.0 之良好基礎。

為邁進先進製造行列，捷克政府挹注資源：

1. 設立捷克自動化中心(Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics, CIIRC)；
CIIRC 成立於 2013 年，隸屬於捷克科技大學，目前約有 350 名研究員，為捷克工業 4.0 測試平台，2017 年 9 月在

CIIRC 成立捷克國家級跨國合作的工業 4.0 測試場域及聯盟 (NCP 4.0)。

2. 結合 METME Centre(New Technologies for Mechanical Engineering)、VUTS 及 RCMT(Research Centre of Manufacturing Technology)等機構之產研實力，研發先進製程及製造設備。
3. 透過跨國應用科技研發計畫(DELTA)，結合我國等，從事先進製程研發與應用科技開發。

三、 臺捷在先進製造領域之合作

捷克政府深知我產官學界結合所展現應用科技開發實力與潛能，積極推動臺捷產學領域之研發與合作。

2014 年 9 月間 CIIRC 曾組團訪臺，瞭解我工具機產業現況並探討合作之可行性。2016 年 CIIRC 與工研院智慧機械中心展開接觸，雙方就既有技術進行初步交流，探討合作議題。2017 年 10 月工研院張副院長率團訪捷，期間拜訪 CIIRC，研商後續對接合作議題。清華大學 AI 中心亦於 2019 年 1 月與該中心洽簽合作協定。

此外，RCMT 與我中興大學建立講座交流，亦透過經濟部產業種子師資培訓計畫，安排該中心博士生兼研究助理赴臺研習 3 個月，建立產研學交流。另 VUT 與我紡織研究所共同開發 3D 立體紡織機。

而在 DELTA 計畫合作上，臺捷學研機構於 2015 年及 2017 年獲選補助分計有 4 案(3D 立體紡織機、鎳鈦骨科醫材、以演算法提升能源效率、資通訊安全設計)及 2 案(以電鑄技術開發具生醫應用價值之複合材料、創新多螺箍混擬土柱耐震試驗與計算模型開發)，相關研發案已有成果，甚受捷克政府重視，視我為應用科技研發之優質夥伴。

四、結語

過往臺捷在 DELTA 架構下之合作係以我學研機構為對接合作夥伴，為擴大產業界之參與面，經濟部技術處羅處長 2019 年 3 月 26 日與捷克技術署署長 Petr Konvalinka 共同簽署「臺捷創新研發合作參考規約」，建構雙方之法人及企業之研發合作平台，開啟 DELTA 計畫與經濟部 A+企業創新研發淬鍊計畫對接合作新頁。依據 2019 年 6 月 DELTA 計畫徵案公告，捷克技術署已接獲 12 件臺捷合作提案，其中 4 件申請案刻正交由經濟部技術處與捷克技術署共同審議中。

捷克除透過 DELTA 計畫尋求跨國應用科技研發合作外，本身亦積極參與歐盟 Horizon 2020 等研發計畫。我現正積極推動 5+2 產業，臺捷雙方在智慧機械有相當大之發展空間，包括自動化、人工智慧等領域。我可在現有之合作機制下，媒合開發並促成更多合作案，建構我與歐盟體系國家之創新發合作平台，結合歐盟創新能量以提升我國產業國際競力。