



產力局深入灣區 六方面助智能化

聚焦 高質量發展

近幾年來內地大力推進新型工業化發展，將5G、自動化、人工智能、大數據、智能製造和綠色環保等融入其中，以推動內地經濟高質量和中國式現代化的發展。大灣區的港企也大力發展新型工業化，投入大量資金和設備用於自動化升級，如智能製造、物聯網應用等，有港企在香港生產力促進局支持下引入「工業4.0」，令生產效率大幅提升純利增長數成。還有港企正在利用自動化無人化智能化等優勢，將自身打造成為未來的全球燈塔工廠。

圖/文：香港文匯報記者 李昌鴻 深圳報道

港企推工業4.0 電子廠慳90%人手



近日在惠州舉行的新型自動化成果分享論壇，吸引了近百家港企參加。



大灣區港企的工業化自動化情況

嘉瑞國際控股

目前是粵港澳大灣區第一家獲得工業4.0 li成熟度等級認可的企業，該認證代表企業可以實時生成、提供運作數據和信息。自動化助力工廠運營效率大幅提升，員工數量也從以前高峰期的6,000人左右降至目前的3,000人左右。

成興塑膠製品

致力推動新型工業化，利用工業4.0概念進行全球生產進度監控的關鍵在於數字化、自動化和實時數據分析。通過物聯網和傳感器技術，實時收集生產設備和環節的數據，並通過數據分析和大數據技術提取有用的信息。

勵創科技

生產車間高度自動化，機器比人效率大幅提高了三成以上，以前車間有100多人，現在只有10人。

整理：香港文匯報記者 李昌鴻

由香港工業總會珠三角工業協會舉行的新型工業化成果分享會近日在惠州舉行，參展港企紛紛展示了各自的工業自動化成果，以證明自動化升級令效率實現了大幅提升。

在從事電子產品生產的港企勵創科技採訪時，記者看到，該公司生產車間完全實現了高度自動化，兩輛自動化AGV（無人搬運車，Automated Guided Vehicle）小車不停地來回運送機器五金部件進行加工。

無人搬運車來回運送部件

勵創科技相關負責人彭先生表示，這兩輛車載重均達到1噸，它們有感知系統，能夠沿規定的導引路徑自動行駛。正是由它們每天不斷地運送五金部件進行自動加工和取出，以前要依賴工人進行質檢（QC）的工序，如今只要自動化AGV送到自動化檢測房，就可檢測加工部件是否符合要求，如果加工不合格就自動送回去二次加工，直到滿足要求為止。

彭先生稱，以前一個工人開兩台五金加工機器，車間有100多人，而現在只有10人，「機器比人效率大幅提高了三成以上，並且不會出錯。現在從原材料運輸、加工、檢測、包裝等，整個過程全部實現自動化。公司領導通過手機便可以看到智能工廠整個運作情況。」他說，公司目前有7層廠房，共有10條生產線，總投資約數千萬人民幣，僅自



香港生產力促進局內地附屬公司總經理張麗英

該局透過先進技術、未來人才培訓、政府資助計劃支持企業升級轉型，提升生產力和競爭力，推動香港和整個大灣區邁向新型工業化。



成興塑膠製品CEO胡力恒

多年來公司致力推動新型工業化，利用工業4.0概念進行全球生產進度監控的關鍵在於數字化、自動化和實時數據分析。

動化團隊員工就有上百人。

嘉瑞國際董事會主席李遠發表示，公司旗下的惠州嘉瑞科技園，2017年6月在香港生產力促進局等支持下，大力拓展「工業4.0」，僅用了15個月就成功轉型。目前嘉瑞是粵港澳大灣區第一家獲得「工業4.0 li成熟度等級認可」的企業，「認證代表企業可以實時生成、提供運作數據和信息。」

自動化生產 員工數量減半

在自動化生產方面，惠州嘉瑞科技園通過傳感器、自動上下料機器人與加工中心協作，將打磨好的筆記本外殼通過傳送帶一個個送出。在自動化助力下，工廠運營效率大幅提升，員工數量也從以前高峰期的6,000人左右降至目前約3,000人。李遠發稱，公司為小鵬汽車開發的電控殼體部件，為了把握新能源汽

車機遇，多年來公司生產的產品不斷升級，如今深度介入新能源汽車領域，通過輕量化合金部件助力新能源汽車產業發展。

香港生產力促進局內地附屬公司總經理張麗英接受記者採訪時表示，生產力局努力推動大灣區港企新型工業化，透過六大方面包括生產製造的智能化（包括數字化）、高端化和綠色化，通過智能製造、高端製造、技術產品工藝研發等，提供可持續技術路線，智慧生活與綠色科技，幫助企業發展。她稱，該局助力嘉瑞國際「工業4.0 li企業」，令其純利提升了四成，效率也有了很大的提高。

物聯網實時監控生產進度

從事教育玩具研發和生產的東莞港企成興塑膠製品CEO胡力恒接受記者採訪時表示，多年來公司致力推動新型工業化，利用「工業4.0 li」概念進行全球生產進度監控的關鍵在於數字化、自動化和實時數據分析。通過物聯網和傳感器技術，實時收集生產設備和環節的數據，並通過數據分析和大數據技術提取有用的信息。借助實時監控和可視化系統，公司可以實時了解全球生產進度，並進行遠程協作和管理。同時，利用預測模型和供應鏈跟蹤技術，可以預測生產需求、優化供應鏈，並及時應對潛在的風險和挑戰。

他稱，公司採用MES排單系統和配備傳感器的注塑機，實現數字化智能排單和機器物聯網（IIoT），提高生產效率，減少資源浪費。生產工序設有製品質檢系統，利用物聯網傳送流通訊記錄到服務器，進度一目了然；採用物流管理系統和二維碼（QR Code）追蹤倉庫物品流程，實時掌握庫存狀態，減少庫存積壓。正是採用自動化和「工業4.0 li」，公司效率得到大幅提升，從2016到2022年，公司員工從550人降到300人，減幅近一倍；人均產量大幅提升超過30%，庫存減少20%，人均產值提高了20%。

近幾年來港企積極引入「工業4.0 li」，令生產效率大幅提升。圖為成興塑膠製品的自動化生產。

產力局已助150灣區企智能化

香港生產力促進局首席數碼總監黎少斌表示，工業自動化的在內地正處於高速增長階段，數據統計，在全球的「燈塔工廠」中，目前有超過三分之一位於中國內地，數量居全球之首，印證了內地智能製造、工業自動化領域的強大競爭力。然而另一方面，內地很多中小企業在工業自動化方面仍處於起步階段。

中小企智能製造水平亟需提高

黎少斌認為，國家要成為製造業強國，不能只靠金字塔頂端的大公司，提升廣大中小企的智能製造水平也非常重要，這樣才能促進產業升級，加快建設現代化產業體系。香港生產力促進局將繼續通過技術科研、未來人才培訓及善用政府資助三方面支持業界，推動及利用先進科

技，落實新型工業化，即可持續發展的智能製造。

設平台推動新型工業化

他指出，生產力局已成功幫助150多間大灣區港資企業實現智能製造，涵蓋電子、金屬、塑膠、玩具、食品、汽車、建築、生物科技及紡織等25個行業。在此基礎上，新型工業化發展中心會設立交流平台，面向業界與公眾展示及推廣香港企業實踐新型工業化的成功案例及最新技術方案，鼓勵更多業界夥伴參與，攜手推動新型工業化。

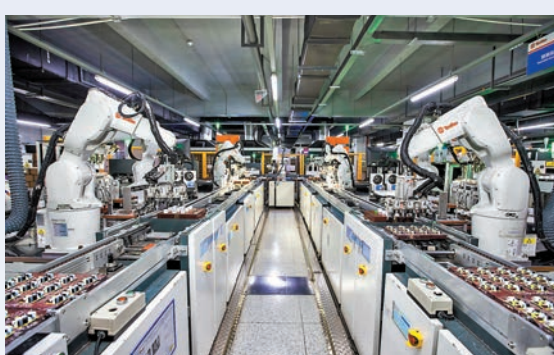
黎少斌稱，香港製造業是全球供應鏈及價值鏈的重要一環，其中鐘錶、內衣、高端設備製造業等更領先全球。新型工業化發展中心也將開展產業調研，以更好掌握業界痛點及需求，提供先進技術、人才培訓、政府資助等一站式服務，為企業提供最合適的創新科技方案，同時擴大新型工業化人才庫以應對產業所需。

電力設備商投資過億改造生產線

港企天寶電子（惠州）有限公司是天寶集團控股旗下子公司，成立於1979年。剛開始公司主要生產變壓器、充電器、開關電源等小型消費電源產品。為了迎接新能源應用、LED應用、工業用智能充電及控制等新技術，公司將原有業務利潤再投入研發，加上政府科技經費支持，公司成功獲得更多創新業務利潤，從而形成良性循環，實現企業轉型升級。

生產過程數據化和自動化

據公司有關負責人表示，早在七年前，天寶電子與香港生產力促進局舉行「智能製造」戰略合作暨自動化技術改造項目簽約儀式。作為電源製造商，公司先後累計投資上億元人民幣，對主要生產線進行技術改造。改造完成後，生產效率將大幅度提升。天寶電子的智能製造改造項目是基於自動化診斷，以智能系統設計及生產作為核心，通過研製智能自動化設備建立柔性智能自動化生產線及車間，進而實現生產過程數據化及自動化的精益工廠，以節省生產時間並提高效益。



天寶電子大力推動工廠自動化。圖為其生產車間。

天寶電子與香港生產力促進局在「精益自動化項目」啟動之後，該項目將突破現有生產工藝、模式、材料、設備等模塊，實現實時信息互動採集、機器人應用、智能物流、互聯網應用、物聯網技術五大核心技術突破。精益自動化項目對天寶電子SMT中心在內的6大事業部，從業務管理、生產管理、供應鏈管理等多維度進行自動化升級，推進「工業4.0 li」，迎接公司智能製造新時代。

流程數字化掌控國內外基地運作

港企鴻利達集團於1988年在香港成立，1993年在深圳創立營運基地，2014年在中山市設立第二個基地，並於2019年在馬來西亞設立海外基地。

新型工業化給大灣區許多港企帶來了發展機遇和動力，在香港生產力促進局支持下，港企鴻利達中山工廠實現了無人自動化生產。生產力局自主研發了基於人工智能的數字化管理系統（DMS），從產品研發到量產實現全流程數字化，且打通深圳、中山和馬來西亞3個營運基地的生產數據系統，管理人員通過一套系統即可實時掌握各地的運作狀況。

香港文匯報記者在鴻利達中山工廠看到，車間忙碌而有序，數字化智能化元素處處可見，尤其是三樓的健康品數字化智能化車間內，從上料、零件加工到物流均已實現無人化，多輛AMR小車（自主移動機器人）在熄燈車間內沿着規劃路線奔忙。

車間實現無人化管理

在鴻利達的展示區域，其生產的呼吸器罩、運動相機外殼、嬰兒奶嘴等諸多國際品牌的塑膠精密組件，使用了不同物性的塑膠、液態硅膠、金屬等多種物料，利用鴻利達獨有的模

內一體化成型工藝，產品擁有更好的性能，如防水、防塵、防震等功能。鴻利達的工程人員從產品研發階段介入，服務客戶個性化需求的能力，吸引了眾多國際知名品牌合作。

鴻利達集團創始人、行政總裁蔡俊傑表示，「隨着公司與生產力局合作的深入推進，在自動化和先進製造的助推下，鴻利達2022年的人均年產值比2018年增加約37%，產值大幅增加，利潤也有明顯提升。今年是鴻利達成立35周年，鴻利達正攜手生產力局，向打造全球「燈塔工廠」目標奮進。」