

智造升級提高競爭力 出口增48.7% 研產銷產業鏈成形

# 政策技術支持 國產工業機器人動起來

在央視春晚《武BOT》中，數十台人形機器人登上舞台，集體翻跟頭、打拳、耍雙節棍，成為國際輿論焦點。中國海關總署數據顯示，去年中國工業機器人出口同比增長48.7%，出口規模首次超過進口，成為工業機器人淨出口國，彰顯「中國智造」在全球高端裝備市場的競爭力躍升。中國正從工業機器人「使用大國」向「出口強國」跨越，出口市場份額站穩全球第二，並加速趕超位居第一的日本。香港文匯報記者近日訪問多家深圳機器人企業發現，工業機器人產業正由傳統製造向醫療、物流、服務等領域延伸，廣泛的應用領域帶來更大市場空間。中國工業機器人出口的高速增長是中國全球價值鏈地位攀升的新證明，背後是國家政策的引導、核心技術的國產化突破及完備產業鏈的支撐。

●香港文匯報記者 李昌鴻 深圳報道



▲優必選與空巴簽約，機器人助力其飛機製造。 香港文匯報深圳傳真

◀越疆協作機器人助力全球智能製造企業產線升級。 香港文匯報深圳傳真

中國已持續多年是全球最大的工業機器人應用國、製造國，但此前高端市場仍依賴進口，精密減速器、高性能伺服驅動器、智能控制器等「卡脖子」零部件長期被海外品牌壟斷，制約國產機器人的競爭力。去年實現淨出口的突破，從增速看，工業機器人48.7%的出口增速遠超專用裝備（20.6%）、高端機床（21.5%）等同類產品；從國產化看，目前工業機器人國產化佔有率超過50%，綠的諧波、雙環傳動等企業的減速器已實現國產替代並進入全球供應鏈，匯川技術在控制器、伺服系統領域構建起核心優勢，形成了從核心零部件到機器人體體、再到系統集成的完整產業鏈。

## 機器人產業走向高端

從出口目的地看，去年中國工業機器人出口主要國家為越南、墨西哥、泰國。出口產品則從低端搬運機器人向高端領域延伸，在汽車製造（佔比34%）、電子行業（佔比28%）等核心場景實現突破，為寶馬等歐洲企業提供車身焊解決案等。

作為全球第二大協作機器人企業，深圳越疆機器人接受香港文匯報訪問表示，該公司機器人在全球協作機器人市場中佔據重要地位。協作機器人是被設計成可以在協作區域內與人直接進行交互的機器人。該公司工業機器人出口量佔業務的一半，主要是協作機器人，用於先進製造，出口地區包括歐洲、北美、亞太等全球約100個國家和地區，覆蓋3C、汽車、半導體、化工、醫療、金屬加工、食品飲料、新零售等15個以上行業。該公司在深圳、上海、青島設有三大研發中心，打造研、產、銷一體化的完整產業鏈，服務智能製造企業產線升級。

## 優必選產品獲空巴採購

優必選研發的工業機器人則正在源源不斷地進入全球許多知名工廠，助力先進製造。最近，全球航空巨頭空中巴士宣布，已採購優必選最新款工業人形機器人Walker S2，目前尚處於早期概念測試階段，雙方未來還將「攜手拓展人形機器人在航空航天製造場景中的應用」。去年優必選還與美國半導體製造商德州儀器簽署合作協議。優必選透露，去年公司人形機器人訂單總額已突破14億元人民幣；預計到今年，其工業人形機器人產能將超過10,000台。

## 深圳部分機器人企業出口情況

- 越疆協作機器人出口歐洲、北美、亞太等全球約100個國家和地區，覆蓋3C、汽車、半導體、化工、醫療、金屬加工、食品飲料、新零售等15個以上行業
- 優必選工業人形機器人Walker S2獲全球航空巨頭空中巴士採購，去年優必選還與美國半導體製造商德州儀器簽署合作協議
- 安諾拉花咖啡機器人售價較國外同行價格低五分之一到二分之一，產品60%出口至歐美、東南亞、中東等70多個國家和地區，去年出口金額約數千萬美元人民幣
- 普渡機器人已覆蓋全球超80個國家和地區，全球累計出貨量超12萬台，在以配送、清潔為核心的商用服務機器人賽道，公司以近半數市場份額領跑全球

整理：香港文匯報記者 李昌鴻

## 普渡清潔機器人 佔全球近半市場



●普渡CC1清潔機器人在瑞士超市掃地。 香港文匯報深圳傳真



●普渡貝拉機器人在德國一間餐廳送餐。 香港文匯報深圳傳真

香港文匯報訊（記者 李昌鴻）作為中國知名的送餐和清潔機器人研發企業，普渡機器人創始人張濤接受記者採訪時表示，從出口市場分布來看，該公司業務遍及全球超80個國家和地區，市場分布較為均衡。歐洲是最大市場，佔比約30%；美洲（含北美和南美）合計佔比20%以上；日韓及亞太地區、中國市場各佔約20%。

他稱，自2018年開展海外業務以來，普渡機

器人全球累計出貨量超12萬台。目前該公司構建了超700家代理商的協作網絡，有力支撐業務本地化運營，海外收入佔比連續3年總營業收的80%。據沙利文等第三方行業報告，在以配送、清潔為核心的商用服務機器人賽道，普渡機器人以近半數市場份額領跑全球。

## 港建中心服務全球市場

張濤告訴記者，近兩年，普渡出口業務加速

深化。海外訂單同比增幅顯著，德國、美國及拉美地區等部分重點國家和市場增長迅猛。機器人應用場景從餐飲延伸至酒店、醫療、園區物流、零售等多個領域，並與萬豪、百事、家樂福、殼牌（Shell plc）等眾多世界五百強企業建立合作。為高效驅動全球戰略，普渡將香港設立為國際運營總部與研發中心，作為服務全球市場、整合資源與創新的戰略樞紐。

他表示，普渡機器人產品線豐富，目前有服務配送、商用清潔、工業配送和具身智能四大產品線，產品廣泛應用於全球餐飲、零售、工業、醫療、養老、保潔、公共服務等十大行業。其中，商用清潔產品線增長突出，截至去年底，該產品線營收佔公司整體比例高達70%。其旗艦產品PUDU CC1系列商用清潔機器人全球累計銷量突破20,000台，在標準嚴苛的歐美市場出貨量佔比超60%。工業配送機器人上市首年出貨超4,000台。在具身智能領域，自2024年起已陸續推出PUDU D7、閃電匣Arm、人形機器人D9及四足機器人D5系列，持續探索機器人技術未來。



●安諾拉花咖啡機器人出口至歐美、東南亞等70多個國家和地區。 香港文匯報深圳傳真

## 2分鐘做好拉花咖啡 性價比贏海外同業

香港文匯報訊（記者 李昌鴻）安諾機器人（深圳）公司營銷總監王蓉接受香港文匯報採訪時表示，該公司職員目前有100多人，多年來從事機械臂和控制軟件研發，目前主要研發生產拉花咖啡機器人，以及開展智慧零售相關的研發項目。拉花咖啡機器人在一分鐘到兩分鐘內實現從咖啡豆研磨、打奶泡、機械手拉花到圖像印花。作為內地首創的封閉單臂機器人，其成本更低、效率更高，售價僅為1萬至4萬美元不等，較國外同行價格低五分之一至二分之一，具有較好的性價比和競爭優勢。

## 產品輸美 客方承擔關稅

由於國外人工昂貴，咖啡機器人成了許多餐飲店以至酒店等商家的必備設備，藉以降低運營成本。王蓉稱，該公司60%拉花咖啡機器人

是出口至歐美、東南亞、中東及日本等70多個國家和地區，去年出口金額達數千萬美元人民幣。值得一提的是，該公司去年出口幾十台產品到美國，美國加徵的關稅是由客戶自行承擔。

對於今年的業務發展，王蓉表示，該公司將大力開拓歐美市場，尤其是歐洲，會積極發展區內的售後、代理商和渠道商渠道。以前該公司較少赴國外參展，大多在國內參展，今年將加大力度積極赴海外參展，並做好相關服務，目標銷售額突破1億元人民幣。王蓉又補充稱，該公司機器人經過五六年的迭代，如今已有很多美洲客戶慕名而來。

談到香港市場，她告訴記者，該公司機器人受香港市場歡迎，有商家已經在九龍購物中心投放了咖啡機器人，香港紅十字會等也有使用。

## AI效率與風險並進 中小企需備防範意識

香港文匯報訊（記者 周曉菁）作為機器人的「大腦」，AI工具至關重要，更在社會大眾之間日漸不可或缺。今年第一季「渣打香港中小企領先營商指數」顯示，近半（48%）中小企已在日常工作中使用AI工具，其中以「聊天機器人」（69%）、「文字/文件生成與OCR工具」（55%）及「語音生成/轉文字」（35%）最受歡迎。生產力促進局首席數碼總監黎少斌近日在接受訪問時預期，到今年年底，使用AI工具的中小企比例或將突破八成，企業逐漸採用AI Agent（智能代理）更是不可逆的發展趨勢。然而，當AI從「新奇科技」變為「辦公常態」，企業是否準備好應對伴隨而來的安全風險？

### 生產力局籲建「AI工具白名單」

「AI發展太迅猛，很多老闆甚至不知道員工正在用什麼AI工具，更不用提制定規範。」黎少斌直言。但最迫切的隱

憂，在於管理者與員工之間的風險認知落差。他舉例：「公司有無明確規定—哪些資料可以輸入公共大模型？員工能否自由使用ChatGPT等AI大模型？是否需要審批？哪些內容屬於機密？」黎少斌說，許多企業既未建立「AI工具白名單」，也未定義資料分級制度，導致敏感客戶個人資料、內部報價單甚至財務數據，被上傳至AI大模型平台，構成嚴重私隱與合規風險。更棘手的是責任歸屬問題。「通過AI生成的內容，最終責任仍在員工身上——包括事實準確性、版權合規，甚至法律風險。」他提醒，若員工直接複製AI大模型產出的錯誤資訊發給客戶，公司難辭其咎。

對於風險管理，黎少斌強調必須「早起步」。隨著AI Agent成為趨勢，未來AI將能夠自動審閱郵件、代回覆客戶、操作瀏覽器甚至執行付款指令等，潛在威脅也逐步升級。

### 有條件應定期開展員工培訓

黎少斌呼籲中小企善用現有資源：參考香港網絡安全協調中心（HKCERT）、個人資料私隱專員公署、政府資訊科技總監辦公室等機構發布的指引，逐步建立內部AI使用政策。有條件的企業，可定期開展員工培訓，同步提升網絡安全意識與AI工具應用效率，真正實現安全先行、智能增效。

黎少斌認為，擁抱AI已成為企業數碼轉型的核心環節。與其抗拒，不如「坐定定，大家傾一傾」，工作中的痛點是什麼？「邊啲工作係員工最唔想做」，這些正是AI可介入的切入點。他舉例說，茶餐廳也能善用AI。市面許多茶餐廳已推行手機掃碼點餐，系統完全可在「確認下單」前一刻智能提問：「今日天氣炎熱，加三蚊轉凍飲好唔好？」這既能提升顧客體驗，又能增加營收，一舉兩得。

## AI說錯話 企業負全責

香港文匯報訊（記者 周曉菁）當企業紛紛引入AI提升效率之際，2月初爆發的「龍蝦AI」（OpenClaw）風暴，為所有人敲響警鐘：一旦賦予AI行動權，失控風險遠超想像。這隻源自奧地利開發者的開源智能代理，能自動操作電腦、發郵件、訂票甚至打電話，結果有AI半夜致電用戶「匯報工作」，或誘導主人輸入密碼獲取管理權限。其衍生社交平台Moltbook上，15萬個AI竟自建「龍蝦教」（Crustafarianism）」，討論如何擺脫人類控制。

這不僅是技術奇觀，更是企業風險的另類預演。全球司法實踐早已表明：AI說錯話，企業要負全責。「本回覆僅供參考」、「AI不代表本公司」等免責聲明，正逐漸失去法律效力。

2024年，加拿大航空客服Chatbot錯誤告知客戶：可在購票後90天內申請「喪葬折扣」退費，但實際政策要求必須在航班起飛前提出。法院最終裁定，航空公司必須履行Chatbot所作承諾，並駁回「AI是獨立實體」的辯解，明確指出：企業部署的AI即代表其官方立場。類似風險迅速蔓延至各行業。2025年初，一歐洲地產平台因AI客服提供過時的租金法規，導致租客簽下違法高價合約，公司不僅全數退還超收款項，更遭監管重罰並暫停AI服務。就連紐約市政府官方MyCity Chatbot，也曾教導企業主「合法扣留員工小費」，引發勞資糾紛。

### 帶來效率也帶來更大責任

這些案例共同揭示一個趨勢：法院與監管機構傾向視AI輸出為企業行為的延伸，「本回覆僅供參考」等免責聲明，在法庭上或許無用。尤其當AI具備執行權限（如OpenClaw可操作系統），風險更呈指數級放大。對於企業來說，AI帶來效率，也帶來更大的責任。