



5年後進入尋常百姓家 2035年市場規模萬億

熊貓機器人與人握手和在冰箱裏取可樂遞給客人，這是香港文匯報記者近日在內地知名機器人公司深圳市優必選展覽廳看到的一幕幕，這些在以前看來只有科幻片裏的東西現在正成為現實。目前內地湧現眾多人形機器人公司，正在加大研發和創新技術，應用領域包括智能製造、智慧物流、智慧康養等。業內預計，未來5至10年人形機器人應用會像電腦一樣進入尋常百姓家，陪護老人、小孩和處理家務等，「炒菜做飯不是夢」，將帶來新一輪大機遇。

◆圖/文：香港文匯報記者 李昌鴻 深圳報道

工信部最近印發《人形機器人創新發展指導意見》，提出到2025年人形機器人創新體系初步建立，「大腦、小腦、肢體」等一批關鍵技術取得突破，整機產品達到國際先進水平。到2027年，內地人形機器人技術創新能力顯著提升，構建具有國際競爭力的產業生態，綜合實力達到世界先進水平。分析認為，人形機器人有望成為繼電腦、智能手機、新能源汽車後的顛覆性產品，發展潛力大、應用前景廣，是未來產業的新賽道。

優必選去年銷售逾十億

根據投行高盛預測，2035年全球人形機器人市場規模或將達到1,540億美元，折合上萬億元人民幣。另據西部證券測算，2030年內地人形機器人新增市場空間有望達到5,035億元（人民幣，下同），未來7年新增市場空間複合增長率預計達到96%。2030年，全球人形機器人新增市場空間約為1.02萬億元，7年新增市場空間複合增長率預計超過80%。

對於人形機器人帶來的巨大機遇，內地許多機器人公司紛紛摩拳擦掌，機器人公司優必選首席品牌官譚曼接受香港文匯報記者專訪時表示，公司創立於2012年，去年銷售收入10.8億元。為迎接人形機器人機遇，公司着眼於三大應用場景，包括工業製造、商用服務和家庭陪護。

邁向工廠智能製造規模化

高技能勞工缺乏是全球普遍現象，人形機器人可以24小時不間斷工作，從而大大提升效率，降低勞動成本。在公司的規劃中，未來2至4年後，公司研發的人形機器人逐步實現工廠智能製造規模化，橫向實現從單一的新能源產業過渡到消費電子製造業等場景的應用；未來5至8年，公司研發的大型人形機器人可以實現執行較為複雜任務的能力。該公司旗下UQI優奇的物流機器人產品及解決方案已經參與了百萬級的新能源汽車及千萬級的輪胎生產製造。今年在亞洲物流上發布的無人物流車赤兔（Chitu）達到L4級別，能夠承擔工業或物流園區各種封閉場景的無人配送任務。

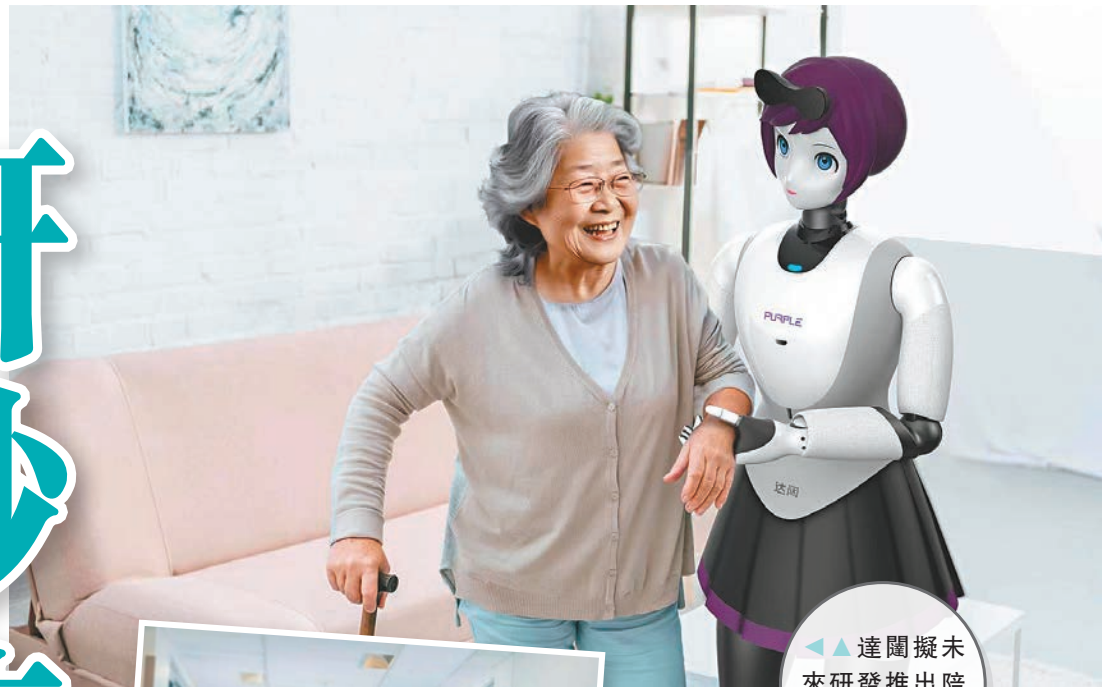
令許多人關注的是，未來機器人工廠將實現機器人製造機器人。譚曼稱，智能製造將成為人形機器人首個大規模應用的領域，人形機器人應用於智能製造領域目前在全球只是剛開始，公司走到前列，未來將實現機器人製造機器人。今年，北京人形機器人創新中心有限公司正式成立，這也是全國首家省級人形機器人創新中心，由北京亦莊投資控股有限公司、優必選、小米、北京京城機電共同持股，法定代表人為優必選CTO熊友軍，優必選還將作為總經理單位。

機器人價格或低至1萬元

許多人憧憬機器人做飯和炒菜等家務，這一夢想未來也將有望實現。從事機器人研發和生產的達闢機器人副總裁王斌表示，公司今年研發的雙足機器人樣機七仙女參加了8月在北京舉行的世界機器人大會，具有雲端大腦，通過5G網絡與機器人本體連接起來，融合GPT大模型，通過訓練就可以應用於一些崗位，包括導購、3C工廠組裝，未來可以成為家庭保姆，輔助家庭生活。它與智能雲端大腦相連和應用第三方開發的很多App，可以實現如做飯、炒菜及清潔等工作。未來它的銷售市場包括初期教學和科研等，市場潛力很大，並且有一些試點應用於生產製造領域。

對於未來人形機器人應用前景，深圳市銳曼智能裝備CEO高子慶表示，現在人形機器人對接了ChatGPT，大模型出現帶來很大的促進作用。他稱，現在一台服務人形機器人市場價實約7萬多元，隨着國家出台新政和GPT大模型越來越強大，以及對人類行為理解越來越深入，智能技術的不斷發展和成本的降低，未來人形機器人將可應用於家庭中的老人、小孩看護、保姆等工作。當人形機器人價格將降至1萬元時，會像如今的電腦一樣進入千家萬戶，這一市場潛力將是巨大的，是藍海市場，時間預計要約5至10年。

人形機器人 研炒 炒菜做飯帶小孩



▲達闢擬未來研發推出陪護機器人。



掃描二維碼，即可觀看相關影片。

業界對人形機器人發展看法

優必選首席品牌官譚曼：

着眼於三大應用場景：工業製造、商用服務和家庭陪護，人形機器人應用於智能製造領域目前在全球只是剛開始，公司走到前列，未來將實現機器人製造機器人。

達闢副總裁王斌：

七仙女具有雲端大腦，通過5G網絡與機器人本體連接起來，融合GPT大模型，通過訓練就可以應用於一些崗位，包括導購、3C工廠組裝，未來可以成為家庭保姆。

銳曼智能裝備CEO高子慶：

未來人形機器人將可應用於家庭中的老人、小孩看護、保姆等工作。當人形機器人價格將降至1萬元人民幣時，會像如今的電腦一樣進入千家萬戶，將是藍海市場，時間預計要約5至10年。

整理：香港文匯報記者 李昌鴻

商用服務場景 成最快應用市場

目前，許多人形機器人應用於接待、導覽、講解等眾多服務領域，有的甚至擔當中國科技館的人工智能講解員等，令人耳目一新。

熊貓機器人曾亮相迪拜世博會

優必選首席品牌官譚曼表示，商用服務場景是人形機器人最快應用的市場，優必選首批人形機器人Walker X今年初已落地沙特NEOM新未來城，成為第一代大

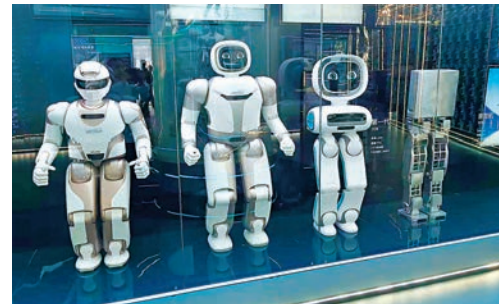
型人形機器人市民，提供智能化服務。

他稱，公司研發的熊貓機器人優悠於2021年10月至2022年3月的6個月，在阿聯酋迪拜世博會中國館擔任和平友好使者，介紹中國內地的人工智能創新和應用，累計接待了176萬人次觀眾，包括45個國家/地區的165個政商界嘉賓和VIP參訪團，實現了人類歷史上人形機器人首次真正商業化落地應用。熊貓機器人優悠代表中國人形機器人發展的最新成果，成為展示中國「一帶一路」創新發展的使者。

達闢機器人副總裁王斌表示，公司研發的人形機器人應用於復旦、同濟等985高校人工智能課程等，並且還應用於全國百餘所高校，包括從研究型大學到高級職學校、中職學校，學生們學習算法、組裝和教育等。其產品還應用於迎賓接待、展示表演場所，如北京中國科技館表演和迎賓接待，非常受小朋友喜愛，並能夠與觀眾互動，讓機器人講解機器人，推動機器人技術的科普。



優必選在港設研究院



◆優必選研發的機器人不斷迭代，直到目前推出人形機器人。

香港擁有全球多所排名前100的大學，研發創新實力強，目前，優必選已與港大和中等大等展開合作。優必選首席品牌官譚曼表示，公司希望充分借助香港的大學科研和國際化交流優勢，與自身在人形機器人領域的商業化落地經驗進行有益的結合。

在談到與港大的具體合作時，譚曼稱，優必選最近與香港大學攜手合作，就「面向服務機器人的類人視覺感知算法和技術」課題展開共同研究，雙方將圍繞三維點雲數據處理和分析相關領域進行探索。在人形機器人的視覺識別應用中，單純的基於視覺傳感器的二維圖像在弱紋理環境下很難提取有效的特徵，三維點雲可以在一定程度上彌補純視覺傳感方案的劣勢，有助於提升人形機器人的視覺識別精度，擴展人形機器人在更多場景應用中的適應性。

夥港大研類人視覺感知

據悉，為促進香港創新科技的發展，香港特區政府推出了《香港創新科技發展藍圖》，並聚焦吸引人工智能與數據科學、先進製造與新能源科技等產業的優秀企業和人才落戶香港，加速香港科技產業的整體發展。譚曼表示，在香港創科政策利好的背景下，優必選已受邀在香港設立子公司和香港研究院，廣納更多全球化的人才，聯合香港的大學科研資源打造國際一流科技創新平台，強化具有國際競爭力的產業優勢，加快人工智能和人形機器人在數字經濟前沿領域的布局，立足香港的國際化優勢輻射東南亞乃至歐美市場，連接全球，服務全球。

基金：可關注減速器電機等領域

華夏基金機器人ETF基金經理華龍表示，工信部最近印發《人形機器人創新發展指導意見》，人形機器人是科技領域的火熱賽道，從全球範圍來看，人形機器人已有商業應用場景預期落地，例如巡邏、物流倉儲。據中國電子學會組織《中國機器人產業發展報告（2022年）》，預計2024年全球機器人市場規模將有望突破650億美元。

他表示，人形機器人產業化是大勢所趨，未來市場前景廣闊，後續與人形機器人配套的實質性支持政策有望相繼到來，看好國產廠商突圍，建議關注技術實力強、已有成功經驗，未來參與人形機器人市場的確定性非常高的公司；具有同源技術產品的廠商，可能會橫向拓展切入人形機器人產業鏈。

他表示，隨着中期待型量產階段逐漸臨近，具有更高性價比、更高研發生產效率的國產零部件供應商或將獲得更多市場份額，中長期看好人形機器人對工控環節需求的拉動，看好人形機器人核

心零部件國產替代趨勢，建議關注減速器、電機相關領域。

政策加快內地企業突破

南方基金基金經理朱恆紅表示，內地已經是全球最大的機器人市場，吸引了眾多海內外廠商的布局。得益於政策引導下的國產替代加速，內地本土企業不斷獲得技術突破，內資龍頭加速趕超外資品牌在國內的市場份額，憑借性價比優勢和細分領域定制化設計服務，2023年上半年國產品牌的市場份額達到43.7%，同比提升7.7%。

朱恆紅建議關注工業機器人產業鏈中的上游核心零部件、中游本體製造以及下游系統集成三個環節的優秀公司。得益於內地擁有全球最完善的製造業產業類別，系統集成是機器人行業最大的市場，並隨着機器人應用領域的拓展而不斷增大，數據統計顯示，內地機器人系統集成商已經超過了3,500家，市場規模也超過了600億元人民幣。

基金公司看好 人形機器人投資機遇

華夏基金機器人ETF基金經理華龍：

人形機器人是科技領域的火熱賽道，建議關注人形機器人核心產業鏈的相關環節及公司，以及受益於行情外溢的相關設備、材料等公司。

南方基金

基金經理朱恆紅：

國產替代加速，建議關注工業機器人產業鏈中的上游核心零部件、中游本體製造以及下游系統集成三個環節的優秀公司。

整理：香港文匯報記者 李昌鴻