

廣東真金白銀挺 AI 和機器人產業

12措施全鏈條政策覆蓋 首重關鍵核心技術攻關

香港文匯報訊（記者 黃寶儀 廣州報道）剛剛勝利閉幕的全國兩會上，政府工作報告特別提到要建立未來產業投入增長機制，並提出將持續推進「人工智能+」行動，將數字技術與製造優勢、市場優勢更好結合起來。作為改革開放的排頭兵、先行地、實驗區，廣東迅速反應，積極行動，於10日發布《廣東省推動人工智能與機器人產業創新發展若干政策措施》（下稱《措施》），提出支持關鍵核心技術攻關、培育優質企業、打造應用場景和推動產業集聚發展等共12條政策措施，全鏈條政策覆蓋、靈活性高的「一事一議」資金支持方式，以及探索創新人工智能與機器人「監管沙盒」等包容審慎監管模式，為廣東未來的人工智能、機器人產業發展指明方向。

近 年來，機 器人產業熱度

持續升溫。自2024年起，全國多地密集發布了促進機器人產業發展的相關政策，扶持措施主要包括資金支持、政策優惠、產業集聚、應用場景拓展等方面。作為全球重要的製造業基地，廣東去年工業機器人產量超24萬台（套），產量同比增長31.2%，連續五年居全國第一，佔全國市場總量的44%。全中國的機器人，接近每兩台中就有一台產自廣東。如今，廣東已孕育出了業內赫赫有名的「機器人七劍客」——美的庫卡、優必選、匯川技術、越疆機器人、拓斯達、華數機器人、巨輪智能，機器人產業蓬勃發展。此次出台《措施》，廣東從12個方面着力構建高技術、高成長、大體量的產業新支柱，打造全球人工智能與機器人產業創新高地。

重點項目「一事一議」支持

其中，「關鍵核心技術攻關」被列為首要任務。12條措施中，廣東圍繞產業發展設置多項的資金支持，包括對國家科技重大專項符合省級配套條件的人工智能與機器人領域重點項目給予配套獎勵，單個項目省級配套金額超1億元（含）的，按「一事一議」方式研究給予支持；對符合條件的國家級、省級製造業創新中心，分別給予最高5,000萬元（人民幣，下同）、1,000萬元的資金支持；對研發工業領域大模型和應用解決方案給予支持，每年擇優支持不超過10個標杆案例，每個給予最高800萬元獎勵。

省市聯動 1:1 獎勵資金

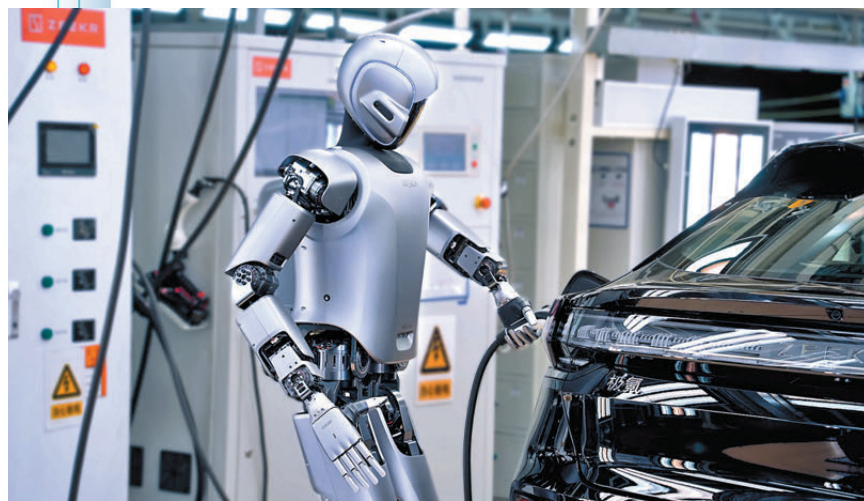
廣東對優質企業培育的支持力度同樣充足。例如，對該領域獲評國家級單項冠軍企業、專精特新「小巨人」企業，在落實省級支持政策的基礎上，將強化省市聯動，鼓勵地市給予獎勵，省財政進一步按照地市獎勵資金1:1予以激勵，調動地市積極性，對國家級單項冠軍企業獎勵總額最高300萬元，對國家級專精特新「小巨人」企業獎勵總額最高200萬元。省市兩級聯動、形成疊加效應，與市場化機制結合，也是此次廣東《措施》的一大亮點。

營造鼓勵創新大膽試錯制度環境

當前，人工智能迅猛發展，但也面臨着評估與監管體系缺失的問題，因此標準化建設也是《措施》其中一個重點。廣東提出對於企業、科研院所圍繞人工智能與機器人產業主導制定國際標準、國家標準、行業標準的，分別給予每項最高50萬元、30萬元、15萬元的資助；對承擔國際標準化組織技術委員會，全國、廣東省專業標準化技術委員會秘書處的，分別給予每項最高100萬元、30萬元、10萬元的資助。在監管機制方面，《措施》提出探索創新人工智能與機器人「監管沙盒」等包容審慎監管模式，營造鼓勵創新、大膽試錯的制度環境；完善生成式人工智能發展和管理機制，加快建設粵港澳大灣區生成式人工智能安全發展聯合實驗室。

加強投融資支持 設產業基金

推出系列財政資金支持舉措的同時，廣東出台的《措施》還特別強調要加強產業投融資支持，明確提出將在廣東省產業發展投資基金集團中設立人工智能與機器人產業基金，聯合相關地市引導社會資本圍繞人工智能與機器人產業鏈關鍵核心領域，着力投早、投小、投長期、投硬科技，創新基金管理機制，強化以盡職合規責任豁免為核心的容錯機制。



●深圳優必選工業人形機器人在浙江寧波極氫5G智慧工廠開展協同實訓。



●深圳越疆科技全尺寸仿生人形機器人——Dobot Atom能靈活自如地完成複雜早餐製作。香港文匯報深圳傳真



●Dobot Atom能像人一樣使用多種多樣、形態各異的工具，完成上百種靈巧複雜操作任務。香港文匯報深圳傳真

「靈巧操作+直膝行走」具身機器人深圳誕生

香港文匯報訊（記者 郭若溪 綜合報道）精度達±0.05mm的雙臂靈巧操作，高還原度仿人直膝行走，不挑工作環境，能像人一樣靈活自如地完成複雜早餐製作，複雜任務交給「他」就穩了。「他」是深圳市越疆科技有限公司11日推出的面向工業級精細操作的全尺寸仿生人形機器人Dobot Atom，搭載自研神經驅動靈巧操作系統NDS和仿人直膝行走系統AWS，多台機器人還可協同完成跨場景泛化任務，引領具身智能技術向工業、服務等多元場景深度落地。

據越疆科技相關技術人員介紹，Dobot Atom搭載了自研的神經驅動靈巧操作系統，實現高達28個上肢自由度的端對端自主推理操作；視覺+五指靈巧手的操作閉環，伺服級的抖動抑制，可實現高頻絲滑控制。

據介紹，Dobot Atom是人形機器人靈巧操作的進步，腦—手協同進化使得雙手越來越靈活，具有工具製造和使用的精細操作能力。能像人手一樣靈活自如地使用多種多樣、形態各異的工具完成上百種靈巧複雜操作任務，不需要任何預編程技能，完全基於其強大的泛化和自適應力，能在不到2小時內通過收集少量數據就學會執行新的任務。

年中實現試產量產

據介紹，Dobot Atom應用場景廣泛，可自主完成做早餐、倒牛奶、水果擺盤、烤麵包、烤培根、早餐擺盤、企業客戶接待、送文件、取快遞等任務。它具備自適應性和泛化能力以及高效、靈活的任務執行能力，已學會了使用不同工具完成100多種複雜靈巧的操作任務。包括面向數以千計用車工廠組裝備料環節、咖啡店製飲多設備的流程操作、連鎖藥店夜間取藥等場景，即設備位置不固定、產品多規格、操作相似度高，並有短程狹小空間通過、靈活轉身操作需求的工業商業連續重複工作場景。

目前，越疆已開展國內一線車廠、電子製造廠、咖啡奶茶店的場景合作，並將於今年年中實現試產和批量生產。

專家：港科研成果轉化潛力大升

香港文匯報訊（記者 黃寶儀 廣州報道）《廣東省推動人工智能與機器人產業創新發展若干政策措施》10日正式對外發布，從核心技術攻關、培育優質企業、應用場景、產業集聚、重點項目、數據要素、開源創新生態、引育人才、投融資、標準體系、交流平臺、監管機制12個方面，支持產業創新發展。有研究產業經濟的專家指出，新措施將進一步強化廣東「製造業當家」的優勢，助力相關產業、企業轉型升級，使廣東實現從「世界工廠」到世界先進製造基地的轉化。在此過程中，香港高等院校、科研機構在成果轉化方面的潛力將大幅提升。

廣東省體制改革研究會執行會長彭澎接受香港文匯報記者採訪時表示，12條措施聚焦智能機器人、高端裝備、智能汽車等未來產業，並在全鏈條和應用場景方面提供全方位支持，實現智能與製造的結合，既能讓人工智能落地，也可以使製造優勢轉化為「智造」優勢。另一方面，新措施通過核心技術攻關重投入、對國家級重點項目配套獎勵「一事一議」、省市

聯動與市場化機制結合等方式，引導企業和社會資本對硬科技的長周期投資，有利於廣東相關產業、企業的轉型升級，使廣東從「世界工廠」轉化為世界先進製造基地。同時，核心芯片、智能軟件、算力產業等這些人工智能要素的集中攻關，也可以大大提升廣東經濟高質量發展。

在此過程中香港同樣大有可為。彭澎指出，香港不少高校在世界上名列前茅，但科技成果轉化方面潛力並沒有得到充分發揮，如今隨着各個香港高校與內地合作在珠三角建立校區、分校，未來與廣東製造業的整合更加便利，也更利於科技成果轉化落地。



●一款由大灣區企業研發的人形機器人在表演舞蹈。香港文匯報記者敬敏輝 攝

港科企：加速技術落地 應用場景是關鍵

特稿 在人形機器人研發賽道上，香港青年麥騫譽是較早涉足的科研人員之一。走進麥騫譽位於香港數碼港的辦公室，一整排形態各異、充滿科技感的機器人列隊展示，讓人眼前一亮。這是麥騫譽在2018年與內地多個公司合作共同打造的仿生機器人，也是內地研發生產的第一台「5G動作傳感仿生機器人」。

主攻前瞻性技術研發

2017年，博士畢業的麥騫譽在香港成立路邦科技有限公司，公司主營產品5G動作傳感仿生機器人項目獲得2018年江門市「科技盃」創新創業大賽初創組一等獎。當年「雙創」大賽後，項目得到政策支持並進駐位於江門江海區的珠西先進產業優秀人才創業創新園進行孵化，在江海成立了一個佔地2,000平方米的組裝中心。麥騫譽告訴香港文匯報記者，當初選擇立足江門，在江門、江門等地成立分支機構，就是看中了大灣區內地城市完善的產業鏈配套。

「實際上，廣東無論是在核心零部件供給，還是生產、加工基地及產業鏈配套，以及研發人員招攬等各方面都很完善，但廣東面臨最大的難題，在於缺乏前沿的尖端的從事機器人研發的院校或科研機

構。」麥騫譽表示，目前的廣東機器人產業，更多是面向傳統加工的工業用機器人研發為主，包括自己公司早期研發的「5G動作傳感仿生機器人」也是這個思路。

然而，隨着項目研發的進一步深入和拓展，麥騫譽逐漸感受到前瞻性研究成果的重要性，於是從2023年開始，麥騫譽逐步走出江門，到北京等地尋求與龍頭企業及前沿技術的合作。「得益於最新最前沿的技術支持，人形機器人的最先進零部件都集中在北京等地。」如今，麥騫譽已經將分工布局從香港研發轉向北京等內地城市主攻前瞻性技術研發、香港負責軟件算法研究及海外市場對接，生產同樣從大灣區組裝轉向內地多個城市共同加工生產。

資金非唯一瓶頸

回顧企業發展歷程，麥騫譽說他對此次出台的《廣東省推動人工智能與機器人產業創新發展若干政策措施》第一條即「支持關鍵核心技術攻關」最為關注。在麥騫譽看來，新措施明確支持各類創新主體開



●香港青年麥騫譽及其團隊研發的人形機器人。香港文匯報廣州傳真

展聯合攻關，政府還將提供大額資金支持，有利於鼓勵企業加大研發投入、加大力度引進海外先進技術。

針對如何加速技術落地，麥騫譽認為資金並非唯一瓶頸，實際應用場景和測試環境才是關鍵。「資本青睞風口，但科研成果需要具有具體的應用場景，只有能落地、有訂單，創新企業才能生存下去。」為此，在今年的江門兩會上，作為江門市政協香港聯絡組委員的麥騫譽建議江門打造機器人技術與傳統產業結合的測試中心，為企業提供真實的試錯與迭代平台，在此過程中可通過香港的國際化平台聯動研發，將「江門製造」與「香港科創」結合，生產符合全球標準的高質量產品。

●香港文匯報記者 黃寶儀 廣州報道