

察言觀色獲取指令 救援奇兵出入險境

人形機器人 向全能進化

當前，人形機器人技術加速演進，被認為有望成為繼計算機、智能手機、新能源汽車後的下一款顛覆性產品。作為國際科技創新中心，近日北京成立內地首家省級人形機器人創新中心，未來將打造全球首個通用型人形機器人「硬件母平台」。有專家指出，隨着人與機器人之間的交互形式更加多樣，人形機器人將有望僅通過觀察人類表情獲得指令。在搶險救援等危險場景中，使用人形機器人能降低人類作業的危險性。人形機器人的發展正朝着全能的方向進化。

大公報記者 張帥

據相關機構測算，到2030年，全球人形機器人規模將達到1.9萬億元人民幣，其中，中國市場規模將達到3762億元人民幣。不同於專注精密製造的工業機器人，人形機器人特指模仿人的形態和行為而設計製造的機器人，設計目的是為了實現人機交互，繼而更好輔助人類的生產生活。工信部10月份印發的《人形機器人創新發展指導意見》指出，到2025年，內地將初步建立人形機器人創新體系；到2027年，屆時人形機器人技術創新能力顯著提升，綜合實力將達到世界先進水平。

未來機器人與人類高度相似

「未來機器人將和人高度相似，會越來越接近人，越來越像人。這不僅意味着它的外形可能會是肌肉形的，而且未來還可以代替人做越來越多的事情，與人的交互性會越來越好。」機器人理論與應用專家、中國科學院院士喬紅指出，人工智能、虛實融合等新興數字技術，正在使人與機器人之間的交互形式更加多樣，人形機器人將有望僅通過觀察人類表情就獲得指令。

圖靈獎得主、清華大學交叉信息研究院院長姚期智表示，人形最能夠適應各種場景，人工通用智能需要具有真實體來和真實的物理世界相交互完成各種任務，人形機器人是具身智能落地的最理想合適的形態。業內人士也指出，當前，完成每種工作都還需要去開發特定的機器人。未來，行業希望有一種機器人可以完成所有任務，通用型人形機器人就是公認的最好形態。

滬研發幫機器人裝上「大腦」

優必選創始人周劍稱，人形機器人有兩個最為理想的落地場景，首先是製造業的應用，比如取代當下汽車生產線上的工業機械手臂；其次是生活環境中那些符合人體工程學的工作，例如護理、家政、教育等。據了解，面向惡劣條件、危險場景作業等特種環境需求，人形機器人被看好大有用武之地。技術上，待強化複雜環境下本體控制、快速移動、精確感知等能力後，便能提供更可靠人形機器人解決方



在2023世界機器人大會上，機器人在繪畫肖像。大公報記者張帥攝

案，以降低相關作業由人作業產生的危險性。

近期，北、上、深均發布促進人形機器人創新發展的相關行動方案。其中，上海提出將開發通用型人形機器人原型機，促進類腦智能等前沿技術與機器人融合創新；深圳將加快組建廣東省人形機器人製造業創新中心，開展人形機器人規模化應用；北京人形機器人創新中心則將打造全球首個通用型人形機器人「硬件母平台」，圍繞行業亟待解決的關鍵共性問題，開展重點任務攻關。

香港大學新興技術研究所所長席寧教授指出，北京、上海、廣東目前都已具備規模化的機器人產業，從關鍵零部件到系統集成以及應用開發，形成了完整的產業鏈，尚有差距的地方主要集中在驅動器、控制器、傳感器等尖端產品。根據工信部部署，針對人形機器人的部件件配套、特色化集成及場景化應用等，內地將加大對優質人形機器人企業的培育力度，未來有望激發一批獨角獸企業湧現。



有專家表示，未來機器人將和人高度相似。圖為在2023世界機器人大會上展示的人形機器人「李白」與「杜甫」。大公報記者張帥攝

中國累計申請人形機器人專利世界領先



在2023世界機器人大會上，機器人懂得自取飲料。大公報記者張帥攝

中國	6618件
日本	6058件
韓國	1279件
法國	766件
美國	685件
德國	135件

大公報記者張帥整理

人形機器人 應用展示

與演員「鬥舞」

8月8日，在第31屆世界大學生夏季運動會閉幕式，國產人形機器人Walker X騎平衡車在大運會閉幕式與舞蹈演員「鬥舞」。

瑜伽伸展四肢

9月24日，特斯拉在X平台上分享視頻，其人形機器人Optimus（擎天柱）能夠識別物品的不同顏色，也能做出需要單腿站立並伸展四肢的瑜伽姿勢。

避障能力敏捷

11月22日，中國電科第二十一研究所發布第一代人形機器人，不僅可以靈活抓取水杯、搬運箱子，還具有敏捷避障能力，能夠在斜坡、碎石地、草地等非平整路面穩定行走。

上下坡運動穩健

11月28日至29日，在上海科技創新成果展上，一款人形機器人GR-1能實現快速行走、敏捷避障、穩健上下坡等運動。

大公報記者張帥整理

話你知

什麼是「人形機器人」？

人形機器人也稱仿人機器人，是模仿人的形態和行為而設計製造的機器人，具有與人類相似的身體結構和運動能力，能夠完成人類可以完成的動作和任務，是機器人發展的最高級形態。

大公報記者張帥整理

港研新能源電池 助機器人持久續航

前沿技術

當前新一輪科技革命和產業變革加速演進，新一代信息技術、生物技術、新能源、新材料等與機器人技術深度融合，機器人產業迎來升級換代、跨越發展的重要窗口期。專家指出，人形機器人是集機械、材料、電子、控制、智能、仿生等多學科交叉的產物，產業帶動性強，但技術難度也高。

水平，比如港大研發的機器人「腳」材料裏的傳感器，具有高精度的運動和感知能力；香港正在研發的小體積高容量的新能源電池，也能夠提供機器人需要的長續航動力；另外，機器人基礎研究中的控制方法等，香港也有世界前沿的研究。

大公報記者張帥

據了解，人形機器人主要有身體、小腦、大腦三個部分，其中身體的具身必須要有足夠的硬件，例如傳感器和執行器；小腦會主導視覺、觸覺各種感知來控制身體，完成複雜任務；大腦則主導上層的邏輯推理、決策、長時間的規劃，以及與其他智能體和環境進行自然語言交流。

香港大學新興技術研究所所長席寧介紹，香港雖然沒有內地完整的零部件產業鏈，但是人形機器人所需要的某些關鍵技術的研發具有世界尖端



在2023世界機器人大會上，人形機器人在製作咖啡。大公報記者張帥攝

抓住灣區機遇 倡港科創「揭榜掛帥」

專家解讀



香港大學新興技術研究所所長席寧（圖圓）指出，日前，中國工信部發布關於組織開展未來產業創新任務「揭榜掛帥」工作的通知，面向元宇宙、人形機器人、腦機接口、通用人工智能4個重點方向，將聚焦核心基礎、

重點產品等創新任務，發掘培育一批掌握關鍵核心技術、具備較強創新能力的優勢單位，加速新技術、新產品落地應用。他表示，北京、上海、廣東都在組織「揭榜掛帥」，雖然香港目前還沒有人形機器人的產業規劃，但可以抓住粵港澳大灣區融合發展的機會，在重點突破領域積極擔綱。

席寧介紹，香港高校和企業過往跟內地很多機器人研發機構合作，承擔過一些項目。「香港有自己積累的優勢，

不僅擁有包括港大在內的多所研究機器人的一流高校，相關基礎研究紮實，而且在康復、醫療和工業機器人領域也都取得世界前沿的研究成果和應用。」他指出，香港涉人力服務各方面的成本比較高，未來肯定要借助人形機器人這樣的高端機器人的應用來降低成本。因此，不管是國家層面重要技術突破需求，還是自身發展需要，香港都要積極擔綱，利用優勢，協助開展技術應用聯合攻關。

大公報記者張帥

國家疾控：呼吸道傳染病患者室內需戴口罩



服務站

「國家疾控局」公眾號9日發布消息表示，為進一步做好新冠、流感等多種呼吸道傳染病防控工作，指導公眾科學佩戴口罩，國務院聯防聯控機制疫情防控制組制定了《預防呼吸道傳染病公眾佩戴口罩指引（2023年版）》。指引指出，呼吸道傳染病的常見病原有新冠病毒、流感病毒、肺炎支原體、呼吸道合胞病毒等，主要通過呼吸道飛沫、吸入帶有病原體的氣溶膠

或密切接觸等途徑傳播。科學佩戴口罩是預防呼吸道傳染病的有效措施。為指導公眾科學佩戴口罩，有效保護公眾健康，制定本指引。 央視網



在鄭州東站，一名旅客幫孩子整理口罩。 新華社

應佩戴口罩的情形或場景

- 1、新冠病毒感染、流感、肺炎支原體感染、呼吸道合胞病毒感染等呼吸道傳染病感染者前往室內公共場所或與他人近距離接觸（距離小於1米，下同）時。
- 2、出現發熱、咳嗽、流涕、咽痛、肌肉酸痛、乏力等呼吸道傳染病症狀者前往室內公共場所或與他人近距離接觸時。
- 3、前往醫療機構就診、陪診、陪護、探視時。
- 4、呼吸道傳染病高發期間，外來人員進入養老機構、社會福利機構、託幼機構等脆弱人群集中場所時。
- 5、呼吸道傳染病高發期間，養老機構、社會福利機構、託幼機構、學校等重点機構的醫護、餐飲、保潔、保安等公共服務人員工作期間。

核心CPI溫和上漲 內地物價平穩

【大公報訊】記者倪巍晨上海報導：9日，國家統計局發布數據顯示，11月全國居民消費價格（CPI）同比、環比均下降0.5%，降幅各較前值擴大0.3和0.4個百分點。分析稱，CPI短期雖有所下降，但剔除食品和能源價格後的「核心CPI」仍保持穩定，表明中國沒有「通縮」風險。後續終端需求的逐步修復，將帶動部分商品價格回升，隨着供給擾動的減弱，未來數月CPI有望逐步回暖。

國家統計局城市司首席統計師董莉娟介紹，CPI環比有所下

降，與農產品供應充足、國際油價下行和出行等服務消費需求季節性回落有關；能源價格同比由漲轉降，則對上月CPI同比構成拖累。她強調，儘管CPI同比、環比降幅略有擴大，但11月「核心CPI」同比仍上漲0.6%，漲幅與前值相同，保持溫和上漲勢頭。國內物價運行總體保持平穩。

光大銀行金融市場部宏觀研究員周茂華表示，豬、油價格的超預期下跌，對上月消費物價水平構成拖累，而果蔬供給的優於季節性，以及服務消費的淡季等，也對CPI走勢形成拖累。