

从“能跑会跳”到“能想会干”—— 人形机器人加速“进化”

本报记者 刘乐艺

8月19日至23日，2026世界机器人大会在北京亦庄举行，373家企业携3000件创新产品参展，311款新品集中亮相。

与往届侧重展示“能跑会跳”等运动控制能力不同，今年大会，许多

参展商更着力呈现人形机器人的“干活”能力。智能巡检、货品分拣、叠衣烹饪……一台台“能想会干”的人形机器人，变身可落地、可商用、可入户的实用设备，推动前沿技术向现实生产力加速转化。

“今年上半年，中国人形机器人出货量已超4万台，全球占比进一步提升至97%。”中国人形机器人与具身智能百人会理事长张峰表示，人形机器人正从小批量试用阶段加快向常态化部署、规模化应用迈进。

进店进厂—— 机器人开始“上班”

在蚂蚁灵波科技展台，记者现场模拟体验购药流程——在线下单后，机器人自行启动，机械臂从货架上精准抓取药品，动作连贯、一气呵成。

“机器人的落地应用，主要为了缓解药房的人力紧张问题。”现场工作人员介绍，部分连锁药店每日订单量较大，药师常年要在收银台与货架间往返奔走。“有了这台设备，药师就能腾出更多精力，优先服务那些需要用药指导的顾客。”

据介绍，蚂蚁灵波机器人已在上海国大药房的多家门店正式上岗，专职承担药品分拣工作。值得一提的是，这套智能分拣方案未对门店进行任何硬件改造，机器人在原有环境下即可自主感知周围环境，完成精准作业。

面对高风险的复杂工况，人形机器人展现出强大的适应能力。

在北京人形机器人创新中心展台，一台天工机器人手持热成像仪，依次对准多台电控柜进行检测。“电力巡检过程中，部分高压设备区域对人员安全构成一定威胁，我们希望用机器人代替人工完成作业。”北京人形机器人创新中心能源产品线总监徐靖怡告诉记者，天工机器人融合“慧思开物”具身智能平台与国家电网光明大模型，形成“具身大脑+小脑”的协同架构，能够在复杂环境中自主通行，精准执行电控柜检测等操作。截至目前，该机器人已在北京、四川、浙江等多地变电站完成落地验证。

在工业生产一线，人形机器人既要会“干活”，还得会“合作”。

在优必选展台，近十台Cruzer Y1、Cruzer S2人形机器人组成协同

作业矩阵，在复刻的工厂产线内，依次完成汽车钣金上下料、机加件上下料、料箱拆码垛等工序。从识别、移动到抓取、放置，全靠机器人自主完成，稳定适配工业场景下长时间、高强度、连续性的作业需求。

“具身智能从单机自主迈向群体智能，其本质是从单台机器人的独立‘感知—决策—执行’，升级为多机器人构成的有机协同集群，实现全局任务调度、动态分工与故障自动补位。”优必选副总裁、具身智能与人形机器人研究院院长焦继超在接受记者采访时表示，优必选已落地“群脑网络2.0+Co-Agent”组成的AI双循环体系，在真实工厂环境中可完成多台人形机器人的群体协同实训。

多位受访者表示，长期来看，重复、枯燥、高强度或带有危险性的工序，将逐步交由机器人承担，而管理、技术研发和创新等更高价值岗位，则留给人类发挥所长。随着制造成本下降与AI技术持续成熟，人形机器人将会深度参与未来制造业。

入户服务—— 从“工具”到“伙伴”

在家庭生活场景，人形机器人同样在寻找“工位”。

在海尔机器人展台，一台海娃家务机器人的手臂缓缓垂下，精准捏起一件散落的T恤，转身移至洗衣机前，将衣物送入滚筒，随后抬手轻触启动键；几步之外，另一台海娃机器人正面对操作台上的果蔬与包装食品，依次拾取、逐个辨认，再将适宜冷藏的物品放入冰箱……

衣物洗烘与食材收纳，两件日常琐事，恰是家庭中较频繁发生的家务工作。海尔具身智能研发负责人李欣对记者说，当前人形机器人在家庭中的“工位”主要聚焦于此——不是替

代一切，而是先将少数几项任务做到稳定可靠，让用户切实看到实际价值，再逐步叠加更多功能。

“机器人硬件由我们自主研发，内部的具身大模型同样如此。”李欣说，海尔将多年在家庭场景中积累的数据融入机器人系统，并使其与智能家电实现联动。“我们追求的是为家庭带来切实的便利。”

价格，是人形机器人走入大众家庭的重要考量因素。如何以更普惠的方式让更多人用上机器人？租赁，正成为越来越多厂商探索的路径。

在未来不远机器人展台内，正在制作意式肉酱面的F2机器人，引得不少观众驻足。从端碗倒面、网勺沥水，到双臂协同将火锅端离电磁炉、换上炒锅，再到加料、翻炒、装盘——七个连续步骤全由该机器人自主完成，全程无人干预。

据未来不远机器人联合创始人沈路易介绍，该款机器人租用费为每月3000元，目前已在500多个家庭中使用，累计服务时长超过5万小时。除烹饪外，F2机器人的日常运行还涵盖清洁收纳、监控安防等居家服务。基于真实用户反馈，企业还为机器人迭代了下象棋、陪儿童捉迷藏等趣味功能，以更好适应家庭场景的多样化需求。

与此同时，一些能读懂情绪的人形机器人，正逐渐从“工具”向“伙伴”转变。

真人比例外形搭配仿生硅胶皮肤，可做出眨眼、皱眉等上百种细腻微表情……优必选超仿生人形机器人U1，是现场关注度最高的产品之一。依托自身搭载的Resonance-LM情感大模型，U1机器人能精准识别用户开心、失落、疲惫等多种微表情，并根据其情绪状态主动提供关怀。

“U1机器人可广泛应用于情绪支持、养老陪伴、心理关怀等场景，这

为人形机器人走进大众生活、实现普惠化落地奠定了基础。”焦继超表示。

前瞻布局—— 产业发展仍需爬坡过坎

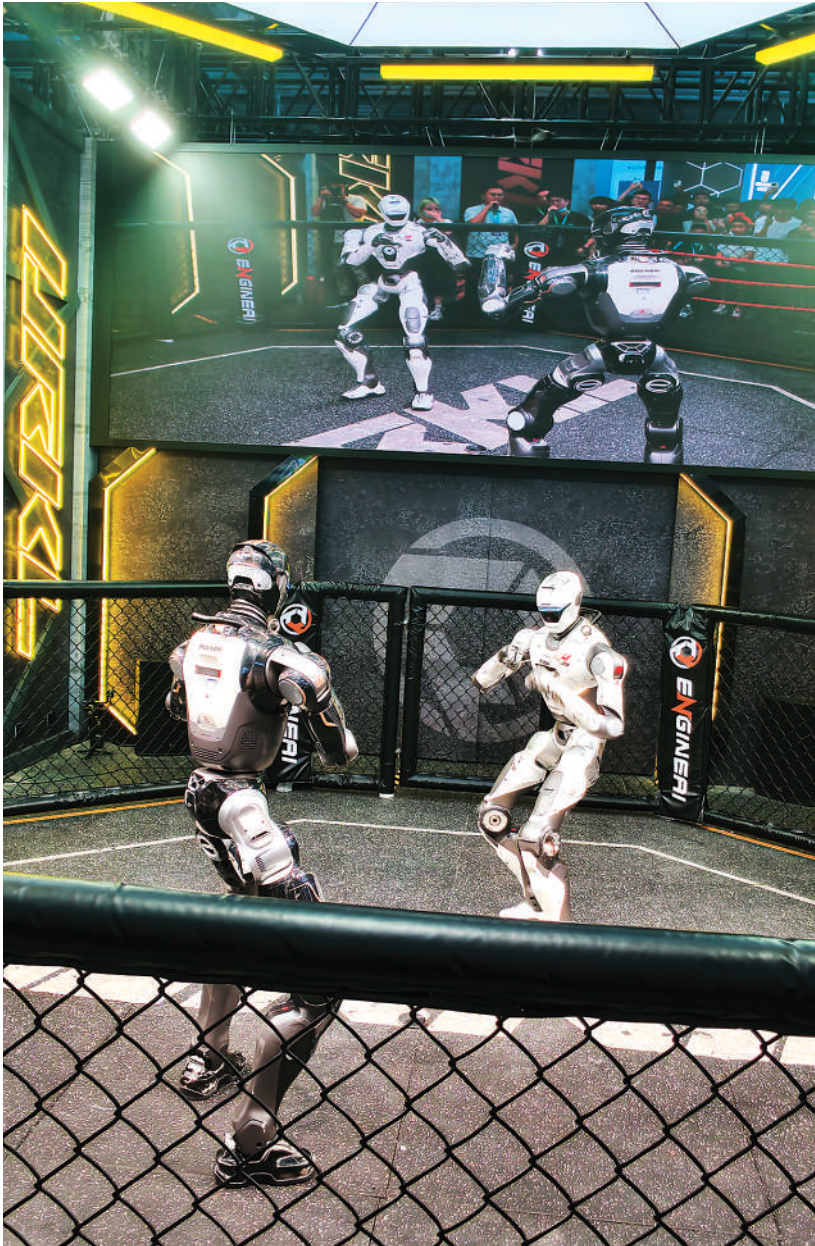
随着人形机器人加速进入生产生活场景，一个现实问题正浮出水面：产品迭代速度越来越快，售后服务却明显滞后。在2026世界机器人大会上，京东展示的机器人售后服务方案引发关注。

京东展区一角，一台人形机器人躺在维修“手术台”上，京东机器人维修工程师金磊手持工具，俯身紧固“患者”腿部螺丝，动作专业娴熟。“以前，通过京东平台购买的机器人若出现故障，消费者需寄回厂商总部维修，包装、运输都是问题。”金磊说，如今京东率先推出面向机器人的“医疗体系”，联合多家头部厂商组建专业售后团队，实现机器人小故障上门维修。

据介绍，京东目前已在国内建成八大机器人售后服务中心，服务范围覆盖人形机器人、四足机器人、AI陪伴机器人等品类，可提供基础维修、故障诊断、换电补能、测试鉴定、设备回收等全场景服务。按照规划，未来3年，京东机器人上门维修服务将拓展至全国50个以上核心城市。

尽管人形机器人展现出巨大潜力，但从“能干”到“真用”，仍有很大距离。多位业内人士给出了审慎的判断：场景突破只是第一步，真正的考验才刚刚开始。

宇树科技创始人王兴兴在此次大会主论坛中直言，人形机器人至今未能大规模推广，核心原因是作业效率不及人工、泛化能力不足。“在固定场景下，机器人可以通过训练把成功率做到很高，但一旦改变训练环境，表现就会明显下降。”王兴兴预测，



8月20日，在2026世界机器人大会展馆，众擎机器人T800向观众表演机器人格斗。

本报记者 杨俊峰摄

当机器人在多数陌生场景中仅凭语言指令即可完成约80%的任务时，才真正接近产业临界爆发点。

不少与会专家认为，行业仍面临数据集紧缺等瓶颈。例如，高质量、多场景、可泛化的真实产线数据采集起步不久，且分散在不同企业手中，尚未形成有效汇聚；如何与自动化领域长期积累的机理性模型和数据进行协同，也有待突破。

墨奇智能联合创始人黄青虻表示，在数据处理环节，何种标注对模型训

练真正有效，尚无统一标准。“数据不是卡在某一个单点上，而是复杂的系统工程，从采集、清洗、挖掘、标注到训练，每个环节都有难题”。

业界建议，抢抓人形机器人产业新机遇，需进一步发挥组织与效率优势。同时，人才建设是产业建设的根本，应加快推进“政府引导+高校支撑+企业主导”的创新中心模式，并推进产教融合、职教对接，填补人形机器人售后、测试等新兴岗位人才缺口。



在2026世界机器人大会上，一家企业进行人形机器人的智能商业清洁解决方案演示。

新华社记者 鞠焕宗摄



在2026世界机器人大会展厅，观众在观看加速进化公司人形机器人的表演。

刘 洋摄（人民图片）

2026年宋庆龄少年儿童未来 科学日活动举行

本报北京8月24日电（记者叶晓楠）由中国宋庆龄基金会、中国科学技术协会共同主办的2026年宋庆龄少年儿童未来科学日活动日前在京启动，第二十一届宋庆龄少年儿童发明奖颁奖活动同期举办。

活动期间，中国宋庆龄青少年科技文化交流中心、中国科技馆等单位组织开展了发明奖优秀作品展、人工智能模型训练与应用成果展、人形机器人交流展示、机器人竞技展示、青少年无人机操作互动、高新技术材料印制展示、院士科普讲座等配套活动，同时动员全国100余家科技馆、50多所中小学校开展系列活动。

宋庆龄少年儿童发明奖颁奖活动同期举办，评选出获奖作品653件，其中发明作品368件、人工智能（编程）作品221件、创意作品64件，另有57件科技绘画作品在科学日期间展示。

据了解，宋庆龄少年儿童未来科学日由中国宋庆龄基金会和中国科学技术协会于2022年共同发起，活动着眼于引导青少年心怀科学梦想、树立创新志向，助力打造青少年科学教育新生态。

7月，风拂过黄河岸。一辆白色房车停在甘肃兰州黄河母亲码头旁，车门敞开，画架上的油画布铺着半干的油彩——画面里是兰州羊皮筏子制作技艺第三代传承人张德宝，正专注髹制手中半成的羊皮。这是广东省青年美术家协会理事韦依心“移动的美术课”一站。

2024年初，韦依心发起“移动的美术课”公益项目，将房车改装成简易画室，装上画架、颜料和教案，踏上了奔赴偏远乡村的美育支路。两年多来，她驾驶这辆房车跨越八省区，行程四万余公里，走过广东、甘肃、云南等多个地区，把美术课堂送到了缺乏专职美术教师的乡村孩子身边。

出发的缘起，是一次基层走访中的发现：一些偏远乡村学校有整齐的教室和捐赠的图书，却没有长期专职美术教师，孩子们很少有机会接触专业的绘画工具。从广东出发后，她的课堂随着车轮不断延伸：在广东的一

以车为室 以笔为灯 ——四万余公里山路上的美育课堂

江 林

所乡村学校，她从最基础的线条、色彩教起，让孩子们第一次拿起专业画笔；在广西，她结合当地民族文化特色，为孩子们开设装饰画课程；在贵州，她带孩子们用身边的自然材料创作拼贴画；在云南曲靖，她指导当地儿童绘制特色瓦猫，把乡土文化融入美育课堂。

在四川成都青羊区“五彩梦想特殊儿童艺术康复中心”，韦依心面对的是一些心智障碍学员。这里的学员年龄从七八岁到四十多岁不等，沟通和行动能力差异很大。她没有预设固定课程，而是根据每个学员的状态调整教学内容，用色彩引导学员自由表达情绪。持续的课程中，学员们逐渐

习惯了用色彩传递感受，康复中心也将绘画纳入了日常艺术康复训练项目。

针对乡村学校师资不足、教具匮乏的实际情况，韦依心整理一线教学经验，编写了一套阶梯式美术教案，每节课配有简易操作指南和材料清单，全部无偿留给当地学校使用。她还建立了“驻点实地教学+线上长效回访”工作机制，把走过学校的代课老师和志愿者请进交流群，定期通过视频连线点评学生作品，解答老师们在教学中的问题。两年多来，累计为逾千人次基层青少年及特殊群体学员提供了美育课程服务。

支教之余，韦依心始终坚持以画

笔记录大地上的奋斗故事。在兰州黄河沿岸，她跟随张德宝记录羊皮筏子制作技艺。一张羊皮要经过脱毛、髹制、吹气、绑扎等多道工序，老人布满老茧的双手、羊皮从干瘪到鼓胀的全过程，都被她用油画和影像留存下来。在古浪县八步沙林场，她跟着“林业英雄”郭万刚走进腾格里沙漠南缘，记录治沙人压草方格、种梭梭树的场景。

“你看这棵梭梭，根能扎到地下十几米，我们几代人做的就是让根扎下去，让沙停下来。”沿途的丹霞地貌、黄河峡谷、草原雪山，都成了她笔下的创作素材。这些以本土文化、奋斗精神为主题的写生作品，她全部无偿捐赠给当地相关部门保管留存，面向公众展示。

车轮不停，画笔不辍。这辆载着颜料与梦想的白色房车驶过四万余公里路，在乡村孩子的课桌上留下了彩色的画，也在广袤大地上播下了美的种子。