

从炫技到干活 从分歧到共识

具身智能进入务实新阶段

“去年机器人还主要在做表演,今年所有人在关心场景。”京东零售具身智能业务负责人郑小丹在2026世界机器人大会期间对中国证券报记者说。从业者普遍认为,具身智能行业正在变得“更务实”。

围绕具身智能如何从实验室走向产业,中国证券报记者发现了一张多维度的共识图谱:模型层面仍未收敛;数据供给远远不足;硬件成本持续下降的同时要求更高性能、更轻量化。这些共识标志着,中国具身智能产业正在进入下一程。

● 本报记者 杨洁 郑芊颖 王靖涵

行业进入场景赛

2026年世界机器人大会的展厅里,舞蹈和空翻明显少了,干活的场景多了起来。

在自变量机器人科技(深圳)有限公司的展台,两条机械臂搭配夹爪,在全自主模式下持续对大小、形状、材质和重量完全随机的物流包裹进行分拣,实测分拣速度最高达到每小时1816件。展台周围始终围满了观众,大家关注的不再是“机器人能做什么”,而是“机器人干活效率够不够高”。

“更务实”也是郑小丹对过去这一年的切身感受。她告诉记者,京东集团从去年开始就已经把物流等场景开放出来,与机器人进行合作。“我们有3600多个仓库,这些仓库里有大量的工作可以让机器人帮助我们去做。”她同时坦言,现阶段具身智能干活的节拍、准确率仍需提高,需要一边测试、一边迭代。

无界动力(北京)技术研发有限公司则在展厅布置了一个“人机共生沉浸式机器人咖啡空间”。人类咖啡师会给手冲咖啡的机械臂下指令,由一台轮式机器人用五指灵巧手端至记者桌前。机器人还会完成收餐、打扫、座椅归位等服务。

无界动力创始人、CEO张玉峰告诉记者:“咖啡店这样一个商业空间始终处在动态变化之中,但也相对规范,很适合具身智能机器人进行自主长程任务训练。”张玉峰认为,场景的核心价值不仅在于拿到订单变现,更在于通过真实场景的牵引与高质量数据的反哺,加速数据飞轮的运转,从而推动具身智能大脑的进一步迭代。

高质量数据缺口大

机器人大脑能力的进化离不开模型,但当前模型的路线仍未收敛。无论最接近物理AGI结局的是哪条路线,一个行业共识是:高质量数据不可或缺。

诺亦腾机器人科技(北京)有限公司副总裁、合伙人李遥坦言:“现在整个行业积累起来的数据量距离满足需求还差两个数量级。”

深圳墨奇智能技术有限公司联合创始人兼CTO黄青虬在接受记者采访时表示,当前数据采集设备普遍存在精度与便携性难以兼顾的痛点:高精度动捕设备便携性不足,而便携设备又难以保证采集精度,二者的平衡难以实现。多家从事数据采集业务的企业在今年大会中亮相,试图在精度、成本与便携性之间找到平衡。

仙工智能联合创始人叶杨笙告诉记者,公司在探索前沿模型技术方向的同时,也在数据基础设施上加大投入,“相比往年投入有非常大的增长”。他表示,最好的数据配方还是真机数据或者遥操数据,不过行业企业普遍会用EGO数据(第一人视角数据)来降低获取真实数据的成本,让具身智能的数据飞轮能够更低成本地运转。

多家企业展出了更便捷、更精准的数据采集设备。如奥比中光与上海蚂蚁灵波科技有限公司合作,展出了一款EGO数据采集设备。展台工作人员介绍,通过将3D相机嵌入数据采集设备,设备可以获取空间深度信息,在遇到有反光的金属、透明玻璃、弱纹理或黑色物体时,采集的数据经过蚂蚁灵波空间感知模型处理,可以准确还原空间信息。

大会期间,光轮智能(北京)科技股份有限公司发布了全球首个十万小时开源人类数据集EgoSuite-Open100k。光轮智能联合创始人兼总裁杨海波介绍,首批数据将在Hugging Face、AtomGit同步开源,可供学术研究及商业训练使用。杨海波表示,具身智能行业仍缺乏大规模、高质量、多样化的数据。目前行业采集口径、标注规范、数据格式不统一,不同设备的数据难以复用。EgoSuite-Open100k旨在为开发者提供统一可用的数据底座,降低高质量具身数据的获取门槛。

如果说模型和数据决定了机器人的能力“上限”,那么整个硬件供应链的成熟则能提高机器人能力的“下限”。叶杨笙表示:“供应链成本方面,因为机器人产量迅速增长,很多硬件成本实现腰斩,同时,供应链企业今年的出货量不止翻倍。”

量变正在推动质变。北京卓誉科技有限公司董秘谭鹏告诉记者:“对于核心零部件厂家而言,机器人形态出现了收敛的趋势,如果行业不收敛,我们就不能标准化。”形态收敛,成为核心零部件生产规模化的前提。

智身新创(苏州)智能科技有限公司的展台上,这一趋势得到了印证。工作人员介绍,其关节模组最早主要供应机器人产品,由于机器人产品出货量大幅增长,带动关节模组出货量增长,2026年至今出货量达到30多万套。

传感器供应商的订单需求也明显增长,企业改进产品以贴近下游客户需求。蓝点触控(北京)科技有限公司市场总监张鹏玲告诉记者,目前人形机器人方案通常搭载4个六维力传感器(手腕和脚踝各两个),这些传感器可以让人形机器人的手部动作更加精细化,让腿部的力控更加及时和精准。

张鹏玲表示,正因为机器人进入工厂、零售等真实场景,对力控的需求明显增加,所以六维力传感器从高配变为标配,渗透率持续提升。今年上半年,公司订单已经实现同比数倍增长。同时,随着机器人企业推出更小、更轻量化的产品,六维力传感器也需要做得更小、更轻、更薄,适配下游需求。



2026世界机器人大会现场

本报记者 王靖涵 摄

宇树科技王兴兴:

探索物理AI机器人自进化

● 本报记者 郑芊颖

8月20日,宇树科技董事长、总经理兼首席技术官王兴兴在2026世界机器人大会上表示,宇树科技在AI模型领域持续投入,并且这也是目前宇树科技资金与人力投入最多的方向。8月19日,宇树科技正式登陆科创板。截至8月20日收盘,宇树科技股价为687元,市值约为2779亿元。

持续投入模型开发与场景实践

在宇树科技招股书中,硬件自研能力与成本把控,构成了宇树科技四足机器人与人形机器人产品的竞争优势。在网上路演环节,王兴兴曾表示,宇树科技以“高性能+高性价比”策略率先打通了通用机器人从技术研发到规模化应用的关键路径,显著降低了消费级用户的使用门槛。

而具身模型则是宇树科技上市融资后的重点投入方向。根据宇树科技招股书,公司计划将募集资金中的近一半用于智能机器人模型研发项目。

在2026世界机器人大会现场,王兴兴表示,近几年具身智能AI模型的发展,主要包括VLA模型和世界模型路线,而宇树科技自2024年初开始推进基于视频生成技术的世界模型开发,至2024年底,由于效果不够理想,项目短暂搁置,2025年起,公司再次大力发展世界模型框架。

外界对宇树科技的印象,多集中于机器人的运动性能与演示效果。而实际上,王兴兴表示,宇树科技内部一直在推动机器人的落地应用,如2024年与汽车工厂开展产线合作,同时也在宇树科技工厂完成机器人的部署、测试与应用。

此外,宇树科技也在开展会议室场景的机器人应用。王兴兴表示,会议室整理具有实用性,多数企业设有多间会议室,而环境杂乱会带来诸多实际困扰。在数据采集与训练过程中,研究人员会为打乱会议室环境,交由机器人将现场复原至整洁状态。

王兴兴坦言,宇树科技对这些场景应用方案尚未实现大规模推广,核心原因在于机器人当前的作业效率与泛化能力仍有不足。公司计划进一步优化技术、提升泛化水平后再进行推广。

具身智能“ChatGPT时刻”将到来

针对行业热议的具身智能“ChatGPT时刻”,王兴兴表示,当前全球不少AI模型在固定场景中经过充分采集训练,任务成功率可接近100%,但操作对象或应用环境稍有改变,模型的执行成功率便会显著下滑。

王兴兴认为,判断具身智能领域“ChatGPT时刻”存在一个明确的标准:即当机器人被部署至家庭等各类陌生环境,通过语音指令可实现80%的任务,这就意味着具身智能产业迎来爆发的临界点。而这一时刻有望在不久的将来实现。他判断,快则两至三年,慢则五到十年。

但具身智能模型能力的突破仍面临挑战。王兴兴表示,当前具身智能机器人泛化能力的最大瓶颈,在于具身智能AI模型的输入输出与机器人实体的适配程度不足。现有机器人模型虽然可以完成移动、物品堆叠、物件搬运等任务,但往往在真实世界出现厘米乃至毫米级别的精度偏差。即便动作已经接近完成,面对末端的触觉反馈与微小误差,机器人无法完成有效修正,最终造成任务成功率急剧下降,这也是全球具身智能技术共同面临的现实难题。

王兴兴表示,该问题未来数年内终将得到解决,只是尚需时间。

推动相关体系建设

大会上,王兴兴首次公开阐释宇树科技探索的“物理AI机器人自进化”概念。

他表示,过去数年间AI已广泛应用于编程与各类开发,但在机器人领域的运用仍不足。为此,宇树科技正推动物理AI机器人模型自进化体系建设:依托前沿大模型,设定相应规则、经验约束与工具边界,由模型自主检索前沿论文、优质研究成果及开源方案,并自动生成机器人控制代码。

生成的代码可在仿真环境运行,亦可驱动实体机器人开展部署测试,再通过AI自动评估与人工评判相结合的方式完成打通。借助人的经验辅助判别效果优劣,整套体系闭环运转后,能够显著提升机器人开发效率,加快迭代节奏,长期运行便可实现机器人能力的自我进化。

机构看好机器人板块投资前景

● 本报记者 葛瑶

近期,机器人板块热度持续升温。机构认为,人形机器人产业正逐步走向商业化验证,工业场景有望率先突破。投资主线也将逐步转向订单兑现和关键零部件环节,真实场景数据、成本控制能力与规模化交付进度,将成为检验企业成色的重要指标。

中信建投证券表示,人形机器人板块近期催化密集。物理AI是人工智能的下一波浪潮,机器人是AI最好的物理载体之一,产业发展趋势明确。

摩根士丹利援引市场研究机构数据称,2026年上半年全球人形机器人出货量约1.91万台,同比增长272%,其中中国企业占全球出货量的97%。

瑞银财富管理投资总监办公室大中华区股票主管李智颖表示,中国人形机器人行业正从性能演示阶段进入值得关注的投资周期,政策支持、制造业规模、真实场景训练和工厂应用将共同推动商业化进程。预计到2030年末,人形机器人有望由当前



千寻智能展台,人形机器人正在进行家务处理演示。

本报记者 王靖涵 摄

以需求为导向 消费级机器人开启落地新阶段

● 本报记者 王靖涵 杨洁 郑芊颖

2026世界机器人大会期间,人形机器人与具身智能产业从技术展示加速走向实景应用的趋势愈发清晰。

与聚焦工业、物流、医疗等领域的工业级机器人围绕技术、效率等硬核逻辑展开不同,消费级机器人在摆脱“唱歌跳舞是花架子”的诟病后,正从产品逻辑入手进行应用设计,以大众用户的真实需求为核心重构产品定义、渠道服务与产业生态,让机器人逐步从科技爱好者圈层向全年龄段消费市场渗透。

从技术展示转向痛点解决

很长一段时间里,消费级机器人的市场认知停留在“能跳舞、能运动”的技术展示层面,具备运动性能却缺乏清晰的使用价值,成为产业落地的核心瓶颈。

“中国造一台机器人已经不是难点,但技术和产品之间的鸿沟依然存在。”京东零售具身智能业务负责人郑小丹表示,消费级产品必须回应用户“为什么买”的问题,精准解决具体痛点,才具备走向大众的基础。

这一判断正成为行业共识,本届展会上的消费级产品已普遍脱离单一性能比拼,转向细分场景的需求适配。

区别于多数外骨骼企业从工业、医疗等场景切入的路径,探路者基于多年在户外领域的深耕,推出智能运动外骨骼Crest C3。产品直接定位于C端消费市场,在今年618期间刚一上线就收获了过百张订单。

探路者技术项目部负责人、北京探路智装科技有限公司COO刘昊海介绍,在设计产品的过程中,公司着重将户外运动定义得更宽泛,打破传统专业户外运动的圈层限制。

“无论是城市户外、近郊自然出行,只要是走出室内、参与户外场景的出行与活动,均属于我们的服务场景。”刘昊海表示,“渠道布局也是我们的核心竞争力之一。探路者已搭建成熟的线上线下一体化销售服务体系,可快速触达、服务终端消费者,完成用户培育与市场推广。”

面向家庭场景的人形机器人同样在针对好维护、低成本的具体需求进行迭代。

四川具身人形机器人科技有限公司推出的新一代情感交互人形机器人“爱漱”,针对消费端的使用成本与维护痛点,采用轻量化、模块化设计,约40%结构件升级为镁合金,整机重量减轻,手臂、腿部支持快拆快装,便于后期维保。

补齐产业配套 打通大众市场

从电商平台的观测来看,消费需求的分层特征已经显现。儿童父母、“新老年群体”、城市中产等身份分别对应育儿陪伴、兴趣休闲、户外出行等差异化需求,AI陪伴类机器人、老年围棋机器人、户外随行机器人等细分品类销量持续走高。

行业人士指出,与企业级机器人“场景明确、技术适配”的落地逻辑不同,消费级机器人需要主动挖掘大众需求,在细分场景中找到付费支点,这更接近消费电子的产品迭代路径。

为实现规模化量产和更亲民的产品价格,供应链降本也在同步推进。

四川具身人形机器人科技有限公司合作发展中心总监程卿苗表示,随着供应链成熟,产品硬件采购成本已降低约30%,本次公司发布的爱漱交互版与运控版售价9.8万元起,预计今年底可实现产量500台。

京东表示,在供应链层面,到2028年将在机器人领域投入百亿资源,以极致供应链推动行业降本增效,实现机器人产业走进百万个终端场景。

多家厂商表示,消费级产品的核心定位是“老百姓买得起”,随着供应链成熟与出货量提升,产品价格下探将进一步打开大众市场空间。

产品尚需长期验证

尽管热度持续提升,但业内普遍认为,产业仍处于发展早期,距离全面走进家庭还有较长的迭代路程。与企业级机器人可依托明确B端需求快速落地不同,消费级通用场景需求尚未完全被发掘,需要技术、数据与场景的长期验证。

郑小丹表示,当前消费级机器人的技术收敛尚未完成,用户普遍期待的家务劳动、儿童陪护等通用功能,短期内还难以成熟落地,产业需要保持耐心,结合真实市场反馈持续迭代。

东吴证券研报表示,消费级具身智能正由单纯的技术展示,加速步入游戏互动、潮玩社交、陪伴服务等真实需求渗透的发展阶段,产品属性正从标准化硬件向可定制、可拓展的个人智能终端演进,消费者认知与使用习惯还在逐步形成中。