



近日,在四川省宜宾市叙州区的西南具身智能训练中心,工作人员正在对机器人进行叠衣服训练,采集相关数据。  
人民图片

# 人形机器人 如何走出“科研舒适区”

这种分层协作,既能抓住不变的“基石”,又能灵活应对变化。“从更长远来看,我们推动的方向是让科学数据从‘面向人类阅读’走向‘面向模型与智能体使用’。当数据具备了智能体可调用的特性,具身智能系统——不管是自动化实验室里的科研机器人,还是工业制造与服务场景中的智能体——都不需要把所有知识塞进自身的模型参数里,而是可以按需获取结构化的专业知识。这对降低研发成本和提升系统的可扩展性,都会有实质性的帮助。”何聪辉说。

传感器等成本占比超80%,谐波减速器、空心杯电机等核心部件仍被少数企业垄断,价格居高不下。尽管宇树科技的人形机器人出货量已达5500台,但相较于工业机器人、消费电子等成熟量产产品,仍属于小批量生产阶段,难以通过规模效应降低成本。短期内,人形机器人尚无法代替售价仅数万元、技术成熟且运行安全的传统机械臂。而在家庭场景中,消费者对产品价格更为敏感,如何将人形机器人成本降至万元区间,成为打开C端市场的关键。

## 中国城市报记者 王迪

近日,人形机器人龙头宇树科技正式冲刺科创板IPO,其招股书亮出成绩单:2025年公司合并营业收入为17.08亿元,同比增长335.36%;扣非净利润6亿元,同比增长674.29%,成为全球首家实现规模化盈利的具身智能企业,为行业发展注入强心剂。与此同时,2026全球开发者先锋大会(GDPS)在上海举行,吸引近5万人线下参会,一众科研机构与企业聚焦科学智能与开源生态,试图为人形机器人注入更强大的“大脑”智慧。

今年《政府工作报告》中,“具身智能”被列入未来产业,与未来能源、量子科技、脑机接口等前沿领域并列,将进一步助力相关技术与产品从“实验室样品”走向“生产线产品”。政策加持、资本青睐、技术突破,具身智能产业迎来发展黄金期,但亮眼的财务数据与繁荣的生态图景背后,行业仍然面临如何从高度依赖科研与特定演示场景的“舒适区”,真正迈向工业制造、商业服务和家庭场景等广阔但要求严苛的“主战场”。

### 资本政策双轮驱动

“本次IPO预计募资规模达42亿元,募资投向聚焦核心技术攻坚与长期战略布局,其中高达85%的募投资金将专项用于研发投入,重点布局智能机器人模型研发领域。”近日,上海证券交易所正式受理宇树科技科创板IPO申请,宇树科技相关负责人向中国城市报记者介绍,大额研发投入将助力公司攻克机器人智能核心技术,实现软硬协同升级,持续夯实全球领先优势,为业绩长效增长注入强劲科技动能。

有业内人士分析称,作为全球四足与人形机器人龙头企业,宇树科技本次科创板IPO

进程高效顺畅,有望成为A股市场的“人形机器人第一股”,也标志着我国具身智能、人形机器人硬科技企业即将开启资本化发展新阶段。

中国城市报记者了解到,高量产规模是突破盈利瓶颈的关键之一,宇树科技凭借双赛道的规模优势,不仅大幅提升了供应链议价能力,更实现了成本管控效率的持续优化,直接提升了盈利弹性与投资价值。据悉,2025年其人形机器人出货量超5500台,位居全球第一,2025年前三季度人形机器人收入占比达51.53%,首次超越四足机器人成为核心增长引擎。

与此同时,国家顶层设计的持续加码让这条赛道的发展方向愈发清晰。工业和信息化部等八部门联合印发《“人工智能+制造”专项行动实施意见》,明确提出推动具身智能产品创新,建设人形机器人中试基地和训练场,打造人形机器人标杆产线,在典型制造场景率先应用。

在不久前举办的2026全球开发者先锋大会上,上海市委常委、副市长陈杰透露,上海以全国10%的智算供给能力,运营全国首个语料公共服务平台,人形机器人出货量全球领先,多款智能芯片取得突破。据悉,除了搭建诸如GDPS这类全球共聚共创平台,上海还依托高校与创智学院培育青年极客,集聚近30万人工智能人才,为具身智能产业发展提供人才与算力双重支撑,并启动科学智能专项基金,为产业发展注入资本活水。

### 技术突破与语料库构建

连续花式翻桌跑酷、弹射空翻超3米、Airflare大回旋7周半……在2026年春晚《武BOT》节目中,宇树G1、H2机器人完成了多项全球首次的高难度动作,背后是其在运动控

制、集群协同、定位算法等核心技术上的持续突破。

这些在演示场景中验证的技术,正逐步向工业场景迁移,其多机协同系统可应用于工业巡检、仓储分拣,柔顺操作控制技术可服务于精密装配、重物搬运,为具身智能走出实验室奠定了技术基础。

如果说宇树科技等企业的技术突破为具身智能打造了“四肢”,那么科学智能的构建,则正在为其打造更智慧的“大脑”。在具身智能从实验室走向主战场的过程中,高质量的语料数据是提升模型泛化能力的关键,而这也正是当前行业发展的核心痛点。在2026全球开发者先锋大会库帕思“语料筑基、智生时代”主题论坛上,上海人工智能实验室青年科学家何聪辉带来的Sciverse科学智能数据库,为科学具身场景的模型升级提供了核心数据支撑。据悉,这一语料库的主要工作便是将海量原始、非结构化的科学数据,转变为模型能够“消化”和“理解”的优质语料。“这就像将原油加工成高标号汽油甚至航天燃油,”何聪辉比喻道,“我们加工得越精细,数据的纯度越高,对模型能力的提升就越大。”

如何克服企业建设私有语料库的高昂成本?何聪辉对中国城市报记者表示,语料的优势在于“可复用性”。一个高质量、标准化的语料库可以被不同场景反复使用,从而大幅降低整体应用成本。然而,当前行业发展的最大难点恰恰在于“标准化”的缺失。由于技术迭代过快,应用侧需求瞬息万变,导致上游数据供给侧难以形成稳定标准。对此,他们的思路是“分级构建”:即把数据基础设施分为不同层级——底层是相对稳定、具有共性的基础部分,可以由“国家队”等机构建设,作为公共设施;上层则是变化快、贴近应用的部分,由业界前沿的开发者快速迭代。通过

### 行业仍需跨越多重门槛

有业内专家表示,尽管具身智能产业迎来政策、资本、技术的多重风口,但迈向工业制造、商业服务、家庭场景的“主战场”,整个行业仍需跨越多重门槛。

长期关注硬科技领域的一位金融专家对中国城市报记者表示,近期启动IPO进程的宇树科技,凭借稳健增速和较高盈利备受行业瞩目。与不少仍处于亏损阶段的同业相比,依托其本体标准化设计、稳定供应链体系以及深耕运动控制研发,聚焦科研实验、文体展演等细分场景,成功实现商业化盈利。但是,当前具身智能行业仍面临“软件适配慢,硬件成本高、标准场景少”的核心矛盾。

一方面,成本高企是制约具身智能规模化推广的现实障碍。当前,一台人形机器人的核心零部件如减速器、电机、传

另一方面,场景适配性不足,同样阻碍具身智能融入真实生活。目前,具身智能的技术研发多以技术为导向,而非以场景为导向,很多企业专注于研发高难度的运动能力,却忽略了真实场景中的实际需求。例如,工业场景需要的是稳定、高效、低成本的作业能力,而非复杂的武术动作;家庭场景需要的是便捷、实用的服务能力,而非炫酷的跑酷技巧。具身智能企业应摒弃“万能机器人”的想法,找准可规模化复制的标准化场景,推动技术能力向产品化、标准化转化。

着眼长远发展,对于具身智能企业而言,当前的首要任务不是“穿越周期”,而是“稳健生存”。唯有保持稳健经营,实现稳步发展,才能赢来长期成长空间。这位专家认为,以宇树科技上市为契机,资本市场为人形机器人公司打开上市融资通道,有望带动一级市场资金回流,从而为行业高质量发展注入新动能。



在北京亦庄机器人世界的全球首家具身智能机器人4S店内,观众与具身机器人互动合影。  
中国城市报记者 全亚军摄