

做机器人第十六年,我看到了“黎明的光”

——对话宇树科技董事长王兴兴



◎记者 孙小程

8月19日,宇树科技登陆科创板,成为A股“具身智能第一股”。

今年是宇树科技董事长、总经理兼首席技术官王兴兴做机器人的第十六年,但更重要的节点要回溯到央视2025年春晚:16台Unitree H1人形机器人穿花袄、转手绢,一曲《秧BOT》让宇树科技从行业圈层跃入大众视野,关注度与资源如潮水般涌来。

光环之外,外界对于宇树科技的审视也在增多。当一家创始人烙印鲜明的明星创业公司走向公众市场,它能否在保持创新活力的同时,完成组织升级?具身智能领域的抢人大战已然白热化,如何构建可持续的人才体系?具身模型路线尚未收敛,如何在路线未明的情况下稳住阵脚,保证自己不在这轮技术迭代中掉队?带着这些问题,上海证券报记者在宇树科技上市前夕专访了王兴兴。

勇敢、大胆,坚持所相信的

上证报:你之前把上市比作高考,“高考”前这段时间,主要在忙些什么?

王兴兴:最近忙了不少,因为上市要对接投资人、监管机构;还在忙公司新产品的研发,在机器人这样的前沿领域,一定要保持技术和产品的快速迭代,我们最近在开发几款新产品、新技术,这部分工作量是比较大的。

上证报:你为什么在2016年从大疆离职、选择机器人这一方向?

王兴兴:我从小就非常喜欢科技,也非常喜欢机器人,2009年读大一的时候,我做了第一款双足人形机器人。2016年,正好有外部投资者和客户愿意购买我做出来的机器人,我就辞职出来创业了。

作出这一选择,还是出于对机器人行业的热爱,再加上产业化机会已经出现。那时,这个赛道还非常冷门,关注度不高,但我已经看到技术发展的方向和趋势,甚至公司发展会面临的一些情况,当时也预判到了。

上证报:从创业公司到一家上市公司,宇树科技在组织管理上发生了哪些改变?

王兴兴:内部组织的进化非常重要。人越来越多以后,如果管理跟不上,效率反而会降低。我们在上市前后已经做了不少改



进,未来还要继续。

我认为组织管理的核心,是要发挥每个人的特长和优势,让尽可能多的人把事做好。同时方向要更清晰,如果方向变来变去,大家浪费了时间,也做不出东西。很多时候,哪怕是一个普通人,只要方向明确、要做的事情明确,也可以做出很好的东西。

上证报:宇树科技上市之后相当于迈入大学阶段,你觉得会面临哪些新的考验?

王兴兴:这是我覺得非常、非常重要的一件事情——上市以后,就像每个人上大学一样,我们可以接触更广阔的世界,和投资者有更多直接交流,同时也要接受更多监督。合规是底线,这点必须做好。

同时,借力资本市场,进一步提升公司的能力,做出更好的产品,为全社会作出更大贡献。这也是宇树科技的初心——用科技推动社会进步、造福世界。

上证报:上市后要面对很多二级市场投资者,你想对他们说什么?

王兴兴:请大家相信我们。过去几年我们已经做出一些成绩,我们会继续努力,把公司做得越来越好。

上证报:回望2016年8月刚注册公司的时候,如果让你给当时的自己发一条消息,你会说什么?

王兴兴:早年我对创业、对社会了解不多,心里也焦虑,压力还是非常大的,最大的问题是前路未知、没有经验。现在的我,会对当时的自己说——勇敢、大胆,坚持你的热爱,坚持你所相信的,努力把事情做到极致。

保持快速迭代,杜绝平庸

上证报:外界给宇树科技贴了一个标签叫“价格屠夫”,你怎么看?

王兴兴:其实我觉得我们没有做到“屠夫”的程度。我们的毛利总体来说是合理的,我们的策略一直是希望公司保持健康、现金流稳健,所以毛利率维持在合理水平,这样可以让自己更有底气地造血。而且我相信,每一个真正良好发展的行业,都需要有合理的利润,才能促进行业健康发展,不只是我们公司,而是整个行业。

上证报:宇树科技被普遍认为在硬件方面有优势,你认为这个优势的保质期有多长?

王兴兴:我在公司倡导一件事:每天保持自我进步和快速迭代,这样才能有长时

间的生命力。对于一家头部公司来说,如果能保持快速迭代,别的公司一般是跟不上这个节奏的。但一旦我们自己松懈了,那马上就会变成一家平庸的公司。

上证报:未来在降本方面,宇树科技还有哪些减法工程?

王兴兴:最核心的是从设计阶段就把成本降下来,比如零部件的数量尽可能少、每个零部件适合开模、模具成本尽可能低、装配时对公差的态度要高……

我们做机器人已经十年了,每出一款新产品,工作量和压力依然很大,因为产业链比较丰富,要尽可能简化、规范化,能自动化的地方全部自动化。未来能做的事还有很多。现在我们一年可能造几万台机器人,但我理想中的目标是年产1000万台甚至1亿台,离这个目标还很远,还需要加倍努力。

见到具身智能产业黎明的光

上证报:现在不仅是机器人领域的初创公司,很多互联网企业、AI公司也在布局具身智能。你怎么看行业竞争格局?

王兴兴:随着技术路线越来越清晰,大家的关注度也在持续增加,未来的竞争肯定会非常激烈。但最核心的是,保持我们公司和产品技术的快速进化,提升自身的竞争力。在这个过程中,我们还是有很大优势的。目前机器人AI模型最大的问题,就是实物机器人与真实世界的对齐程度要足够高。这需要对硬件和机器人有足够的物理理解,而这恰恰是我们的优势所在。

上证报:很多创业公司花高价争夺人才,但宇树科技在这方面似乎相当克制。宇树科技是靠什么来吸引人才?

王兴兴:公司也有很多高端人才,并给予他们很好的待遇,这是必须的。但最核心的一点是,不能幻想花足够的资金和资源,就一定找到合适的人。人才要挖掘,也要培养。我们公司很多人才就是内部培养起来的。资源、资金要花在对的人身上,花在刀刃上,这样效率高。

最近几年的AI领域,很多技术突破反而是由中小企业做出来的,他们的AI迭代速度比资源更多的大公司还要快。从某种意义上说,这完全不是钱的问题。

当然,资源、资金肯定是非常重要的一部分,但更重要的是必须花时间去了解人才、去引导,包括我们自己也要去思考未来

的方向。如果我自己不思考方向,团队干活效率可能就比较低。但如果某些技术路线我非常清楚、非常明确,再去安排团队做事,效率会非常高。这种效率的差距,我觉得至少有5倍。

很多情况下,一家公司如果多个层级,或者管理团队对技术发展路线不太清晰,绕弯路的概率就比较大。不过,这也可以通过规模化来解决,但对于中小创业公司来说,肯定还是希望效率更高一些。

上证报:你之前说过,很多时候是灵感的涌现,如果花十几个、二十个小时去思考一件事,肯定会成功。创业以来,你在什么方向上花这么多时间去思考?

王兴兴:过去几年,我花时间最多的方向是在基础AI模型上。比如2023年,我一直在思考,能否让机器人通过强化学习,在没有外部视角数据的情况下,自主运动、自主干活。

最近两年,随着大语言模型和预训练模型的技术路线越来越清晰,我思考最多的问题,变成了如何借助预训练和海量数据来提升机器人能力,而不单单是强化学习。

怎样的机器人模型,才能真正让机器人在各种场景下通用地干活。这是当下值得深入思考的方向,是一个需要长期思考的问题,估计也是未来几年最重要、最核心的问题。

上证报:你之前的判断是,具身智能“ChatGPT时刻”最快2年至3年、最慢3年至5年就会到来。依据是什么?

王兴兴:过去几年,我和公司内部团队做了大量的机器AI模型测试,小模型、大模型、VLA模型、世界模型都有。我在更加确信,具身智能或机器人模型这个问题,未来肯定是可以解决的,这一点毋庸置疑。

要解决它,无论是模型结构,还是数据采集方式、数据训练方式,今年比前几年清晰了很多。大家对这件事的关注度和资源投入,也比前几年大了很多。

我大概看到了这条路线,可能还没有那么清晰,还有些岔路,但剩下的大部分就是工作量的问题。只要我们把人力、算力堆上去,这个目标基本上能够到。

我至少看到了“黎明的光”,就在我面前。

上市公司“挑大梁” 湖南发力智能机器人产业

◎记者 夏子航

8月17日,湖南省政府新闻办在长沙举行新闻发布会,解读《关于加快智能机器人产业发展的实施意见》(下称“实施意见”)。

实施意见提出,将聚焦工业、服务消费及特种作业机器人等领域,构建完整产业链,目标到2028年湖南省智能机器人产业链营收突破1000亿元,2030年力争突破2000亿元,产业综合实力进入全国第一梯队。

“具身智能产业,一头连着AI,另一头连着高端制造。湖南正尝试借助高端制造的产业优势,加速推动具身智能产业等新兴产业发展。”一位当地具身智能产业链人士向上海证券报记者表示。

近年来,蓝思科技、中联重科等当地头部企业纷纷加速发展具身智能产业,安克创新、美湖股份、金博股份、欧科亿、华锐精密、华菱线缆等湖南上市公司也在拓展具身智能业务。

湖南加快智能机器人产业发展

发布会介绍,湖南将立足工程机械、轨道交通装备、航空航天、电子信息、先进材料等特色产业优势,把智能机器人产业作为湖南“十五五”新兴支柱产业来培育。

实施意见提出,聚焦工业机器人、服务消费机器人、特种作业机器人等领域,建设集关键材料、核心零部件、整机研发、中试验证、智能制造、场景应用、数据反馈为一体的智能机器人产业链,推动各环节协同攻关与产业化。到2028年,湖南省智能机器人产业链营收力争突破1000亿元;关键基础材料、先进制造工艺和核心零部件发展水平显著提升,培育5家左右链主企业,打造一批专精特新配套企业。

实施意见提出,到2030年,湖南省智能机器人产业链营收力争突破2000亿元,精密传动、高精度感知、运动控制、轻量化合金等核心零部件和关键材料自主配套体系成熟,培育10家左右链主企业,产业综合实力进入全国第一梯队。

针对这一发展目标,湖南将实施链主企业培育工程、优势制造能力转化工程、产业链闭环工程等十大重点工程。

本次发布会,湖南重点提出优势制造能力转化工程。引导企业加快推进传统优势制造向智能机器人迁移转化,支持工程机械、轨道交通装备、航空航天等领域企业依托精密加工、先进压铸成型和总装集成能力,向机器人结构件、关节模组、高精精密减速器等核心零部件延伸,并跨界布局整机研发生产。推动电子信息软硬件技术向伺服驱动器、运动控制器、视觉力觉传感器、算法模型等方向转化。引导高强度耐磨钢材、轻量化铝合金等优势材料企业向机器人专用结构材料及一体化骨架构件等领域拓展。

实施意见同时提出,发挥金芙蓉投资基金作用,依法加快设立目标规模100亿元的未来产业子基金,引导社会资本加大对智能机器人领域的投资;完善对各类智能机器人企业的上市服务机制,支持企业加快对接资本市场。

上市公司有望“挑大梁”

实施意见提出,围绕智能机器人产业链上中下游,培育一批链主企业,支持企业跨行业整合资源,推动其向技术输出型、生态运营型企业转型。

自2025年起,蓝思科技将机器人业务确立为核心发展赛道,加速推进“部件—模组—整机组装(OEM/ODM服务)”的全产业链垂直整合,实现了海内外头部客户订单的批量落地,已成长为全球最大的具身智能硬件核心制造平台之一。

在零部件领域,蓝思科技的机器人头部模组已实现稳定量产,各类轻量化金属结构件、六维力传感器、灵巧手模组已导入国内外头部客户供应链;在系统集成领域,公司已构建起覆盖双足人形机器人、四足机器人、轮式人形机器人等多形态产品的整机研发与量产体系,并已与几十家机器人公司建立了深度代工合作。

2025年,蓝思科技机器人整机业务全面进入规模化交付阶段,人形机器人和四足机器人出货量过万台。为进一步深化产业协同,由蓝思科技联合智元机器人共同运营的湖南具身智能创新中心目前已经投入运营,集聚众多机器人产业链企业,覆盖关节模组、控制器、系统集成与行业解决方案等关键环节。

近年来,湖南国资体系积极拓展具身智能产业。2025年9月,湖南省国资委出台《关于促进省属国资国企人形机器人产业发展的指导意见》。同年12月,中联重科旗下中科云谷与湘能集团、湘电集团、湘科集团、兴湘集团等湖南省属企业,共同签署了湖南国资国企人形机器人产业发展战略合作协议。

记者获悉,中联重科已形成全尺寸轮式人形机器人、双足人形机器人等多款产品矩阵,发布了具身智能操作系统Robot Ops,形成“核心关键零部件—操作系统—整机产品”的全链条布局,并将于2026年起逐步实现规模化生产。

今年5月,美湖股份公告称,公司与七腾机器人有限公司签署了日常经营合同,公司负责供应执行器(含行星减速器、谐波减速器、电机、驱动器 etc 核心零部件)及铸件等产品,本次合同涉及的产品为四足机器狗的零部件产品,预计合同总金额最高为9.4亿元左右。

在此前披露的投资者关系活动记录表中,安克创新表示,公司在具身智能方向的研发正按规划稳步推进。当前,公司在二维基础型机器人(如扫地机)领域已形成稳定的商业化规模,并在持续迭代用户体验;同时,公司已启动三维移动型机器人(如机器狗)的技术研发和产品规划。

欧科亿表示,当前高端数控刀具国产替代还有较大空间,下游应用领域不断有新的需求交替出现,带来新的增量,如航天航空、机器人、新能源、钛合金产品加工等。

■记者观察

从“造得出”到“立得住” 中国高端医疗装备的质变之路

◎记者 张雪

第32届中国国际医用仪器设备展览会暨技术交流会刚刚落幕,一个直观感受是:外国面孔明显多了。本届展会首次实现中非医院发展会议、上合组织医学研讨会、海合会国家高级别会议三大区域性机制同期举办,60多个国家和地区的代表到场。值得注意的是,光子计数CT、质子治疗系统、手术机器人成了中外企业展示的重点。

展品之变,折射产业之变;数据之变,印证发展之变。

中国医药保健品进出口商会数据显示,2026年上半年我国医疗器械出口额为271亿美元,同比增长12.4%,手术机器人、核医学设备等高附加值产品增速大幅领先行业均值。数据背后,中国高端医疗装备产业正迎来关键跃迁。

质变,源于从价格竞争向技术攻关的战略转向。

“十四五”以来,高端医疗装备国产化上升至国家战略层面,揭榜挂帅、创新医疗器械绿色通道等政策支持持续落地。而倒逼企业深耕核心

研发的,除政策引导外,还有市场现实压力:中低端器械赛道内卷加剧,利润持续压缩,攻克核心零部件、向产业链上游突破成为企业必然选择。

一批企业持续攻坚核心技术。影像设备领域,东软医疗发力CT球管、探测器晶体等关键部件研发;联影医疗深耕光子计数CT赛道。2025年8月两家企业同类产品同步获批,打破外资长期垄断。2026年产品商业化落地后,光子计数CT赛道形成国内外多家厂商同台竞争格局。

放疗赛道同样捷报频传,国产360度旋转质子治疗室今年5月在上海瑞金医院投入使用,迈胜医疗小型化质子系统同期拿到注册证。手术机器人市场格局迎来拐点,上半年省级公立医院腔镜手术机器人招标中,国产品牌中标占比63%,首度在主流市场超越进口产品。神经介入领域,国内企业研发的无创介入式脑机接口设备进入临床试验,入选国家级AI医疗器械创新任务清单。

多条高端赛道多点突破,国产医疗装备

实现从单点技术突围向系统性崛起迈进。

质变,成于从产品出口向能力共建模式升级。技术突破解决“卖什么”,商业模式革新回答“如何持续发展”。

通用技术集团联合东软医疗推出“百团千人”出海计划,打通央企海外基建资源与企业制造创新能力。在非洲多国,东软医疗搭建本地备件库、配备常驻工程师,CT设备海外紧急维修时长由7天压缩至24小时内,同步输出远程影像平台,商业模式由硬件销售转向“软硬件+运营服务”一体化方案。

各家企业突破路径各异,但方向趋同:摆脱一次性产品交易,打造长期可持续合作。

展会期间,中非医院联盟启动非洲首部《高端CT临床应用专家共识》编制工作。中国企业正在转变角色,不再只是设备供应商,同时参与医师培训、质控体系搭建与临床科研。三大国际区域会议同期举办,也意味着国产医疗装备产业正式登上全球