

全球通用机器人领跑者，全栈自研构建商业化飞轮

宇树科技 (688836. SH)

核心观点

宇树科技是全球高性能通用机器人领跑者，形成“四足机器人+人形机器人”双轮驱动的产品格局，招股书披露 2025 年两类产品出货量均居全球第一。公司凭借全栈自研体系构筑核心壁垒，盈利能力显著领先同行，业绩高速增长，营收三年十倍。此外，公司在运动控制领域持续领跑，募投项目持续加码机器人模型研发。公司规模化量产优势构成“研发-产品-数据”闭环，有望充分受益于具身智能万亿赛道放量，向高性能通用机器人产业生态构建者迈进。

摘要

通用机器人全球领跑者，四足、人形双轮驱动，业绩高速增长。公司在全球率先实现高性能四足机器人商业化落地，四足机器人连续多年市场份额位居全球第一；2023 年切入人形机器人赛道，2025 年人形机器人出货量成为全球第一。公司形成“四足机器人+人形机器人”为核心的全面产品矩阵，共同驱动 2022-2025 年营收从 1.23 亿元增至 16.99 亿元，CAGR 达 140%；扣非归母净利润从-0.08 亿元转正至 5.91 亿元，业绩高速增长。

全栈自研构筑竞争壁垒，运控能力领先，募投加码机器人模型。公司建立机器人本体、核心算法、具身智能及部组件全栈自研自产体系，深度垂直整合带来领先同行的成本控制和快速迭代能力，四足和人形机器人均保持较高的新款推出频率，G1、Go 系列等核心产品在价格下降的情况下毛利率不断攀升，综合毛利率显著高于可比公司均值。“小脑”方面，运动控制算法迭代至 V5.0，为全球首个“小脑”运动控制基座模型；H1 完成全球首例全尺寸电驱人形后空翻，G1 完成首例电驱侧空翻，连续两年央视春晚集群表演验证技术实力。“大脑”方面，UnifoLM 系列开源并取得业界领先成果，工业级模型已在自有工厂试点部署。公司募投项目中，拟用 20.22 亿元投向智能机器人模型研发，包括多模态大模型训练与推理平台等方面。

万亿具身智能赛道启航，公司规模量产领先，构筑商业化飞轮。具身智能写入政府工作报告及“十五五”规划，远期市场规模超万亿，当前是人形机器人量产关键时刻。公司 G1 价格 8.5 万元起，R1 Air 已降至 2.99 万元，成本下探有望加速产品渗透。规模化量产优势形成“研发-产品-数据”正向飞轮，更多真机部署数据反哺算法迭代，持续强化产品竞争力。此外，公司募投规划继续新扩产能，为后续放量奠定基础。

维持**不评级****许光坦**

xuguangtan@csc.com.cn

SAC 编号:S1440523060002

SFC 编号:BWS812

程似骐

chengsiqizgs@csc.com.cn

021-68821600

SAC 编号:S1440520070001

SFC 编号:BQR089

籍星博

jixingbo@csc.com.cn

SAC 编号:S1440524070001

发布日期： 2026 年 08 月 07 日

相关研究报告

2026.04.07 【中信建投汽车】宇树科技(A26003):A 股人形机器人第一股，具身智能浪潮引领者

目录

一、高性能通用机器人领跑者，持续布局前沿技术研发.....	1
1.1 全球高性能通用机器人领跑者，四足和人形出货量全球第一.....	1
1.2 股权架构清晰稳定，团队技术背景深厚.....	3
1.3 收入快速增长，三年 CAGR 达 140%，盈利能力领先同行.....	6
1.4 产业链中游整机平台提供商，下游科研、消费、行业多元拓展.....	8
1.5 募投项目加码机器人模型研发，新增产能规划保障未来增长.....	11
二、具身智能万亿赛道启航，公司四足与人形齐头并进.....	12
2.1 具身智能发展加速，万亿赛道启航.....	12
2.2 人形机器人快速放量，构建全面产品矩阵.....	13
2.3 四足机器人份额蝉联全球第一，消费级+行业级双轮驱动.....	15
2.4 机器人组件业务稳步增长，毛利率随自研比例上升而修复.....	17
三、全栈自研夯实成本与迭代优势，运动控制能力行业领先.....	18
3.1 从四足起步向人形延伸，技术复用和垂直整合加速迭代.....	18
3.2 世界领先的运控能力构成竞争优势，募投加码机器人模型研发.....	19
3.2.1 具有世界领先的机器人“小脑”，宇树机器人运控能力达到领先水平.....	19
3.2.2 WMA+ VLA 双线开源布局，持续加码“大脑”研发.....	22
3.3 核心零部件全栈自研，夯实成本控制与价格优势.....	24
3.4 量产领先形成“研发-产品-数据”闭环，由产品供应商向生态建设者拓展.....	28
四、盈利预测与投资建议.....	31
五、风险分析.....	33
报表预测.....	34

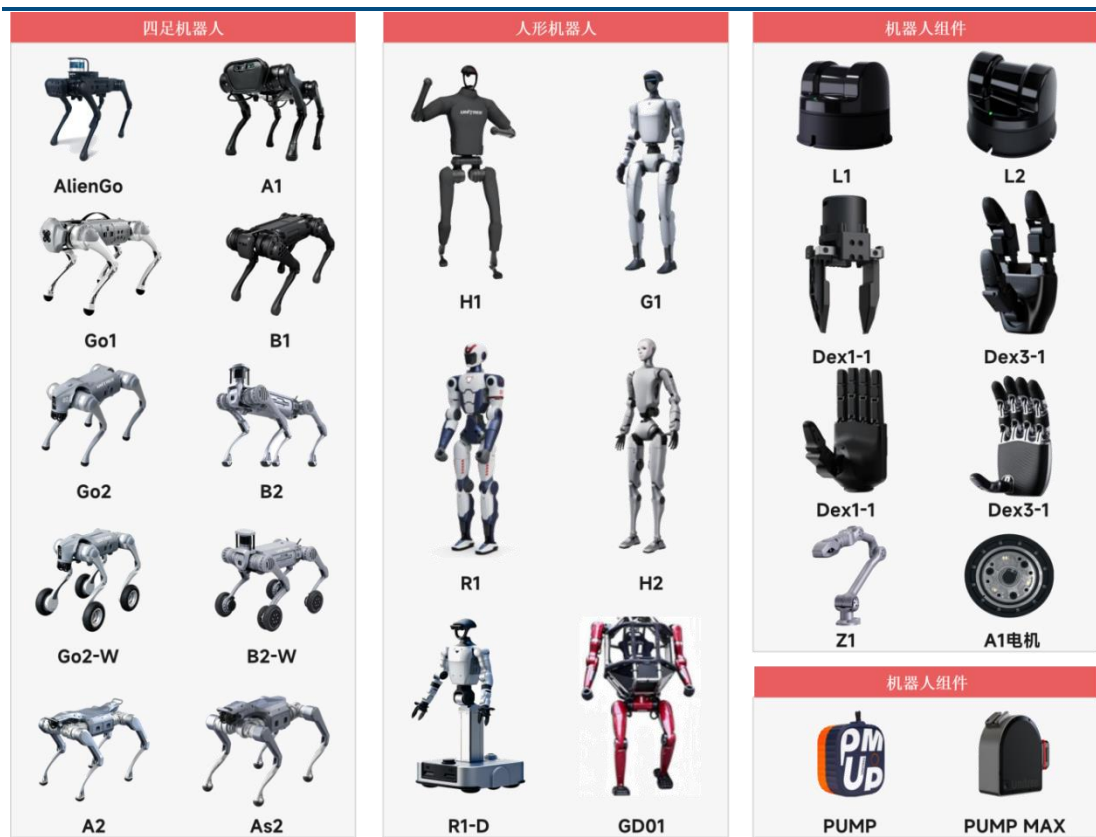
一、高性能通用机器人领跑者，持续布局前沿技术研发

1.1 全球高性能通用机器人领跑者，四足和人形出货量全球第一

宇树科技是高性能通用机器人的全球领跑者之一。公司在全球范围率先实现高性能四足机器人的公开销售及行业落地，四足机器人连续多年市场份额位居全球第一。2023 年至 2025 年，公司人形机器人累计销量 5632 台，四足机器人累计销量 33294 台，2025 年也实现人形机器人出货量全球第一。

公司形成“四足机器人+人形机器人”为核心的全面产品矩阵，构建高性能通用机器人产业生态。公司建立了涵盖机器人本体、核心智能算法、具身智能及核心部组件的全栈自研自产体系，形成以人形机器人（H 系列、G 系列、R 系列）、四足机器人（Go 系列、A 系列、B 系列）为核心，覆盖关节模组、灵巧手、协作机械臂、感知传感器等组件的产品矩阵。公司产品被广泛应用于科学研究、工业巡检、应急救援、智能服务、教育教学、文化表演、消费娱乐等领域，在海内外市场具有较高认可度。

图表1： 公司主要产品示意图



资料来源：公司官网，招股说明书，中信建投

公司的业务发展历程主要分为三大阶段，目前公司在全球通用机器人领域已奠定领跑者地位，正从机器人产品制造商向高性能通用机器人产业生态构建者拓展，持续引领行业技术创新与规模化场景应用。

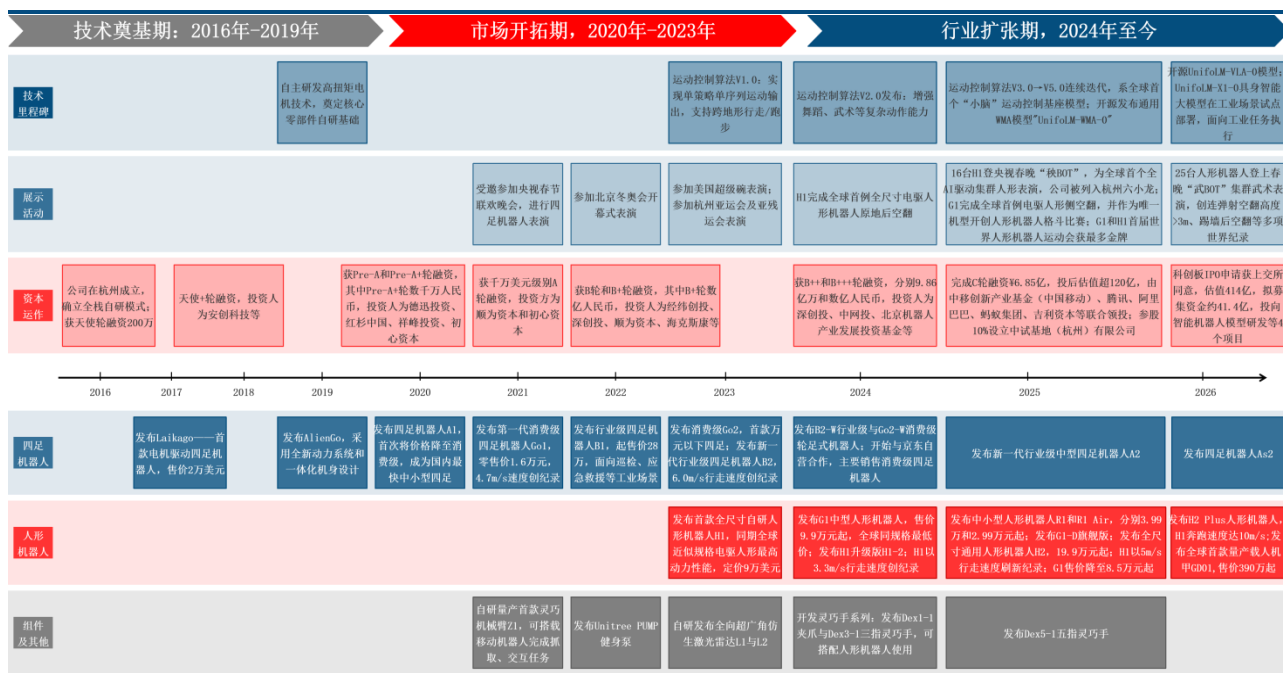
①技术奠基期（2016 年-2019 年）：公司的创立发展始于四足机器人核心技术的攻坚突破。2016 年，公司

在杭州成立，确立全栈自研模式，聚焦电机驱动技术路线，独立研发了四足机器人的电机驱动、整机机械结构及全身控制系统，并基于创始人早期研发的 XDog 样机，重构开发出公司首款商业化产品"Laikago"。2018 年，公司自主研发高扭矩电机技术，奠定核心零部件自研基础。2019 年，公司推出采用全新动力系统与一体化机身的高动态性能四足机器人 AlienGo，将四足机器人的运动性能推向国际前沿。该阶段公司高度重视技术积累，通过硬件端确立全栈自研体系和优化运动控制算法，奠定国内外四足机器人领域的技术领先地位。

②市场开拓期（2020 年-2023 年）：该阶段公司以持续技术创新与产品推新，占据四足机器人全球市场的主要份额，并切入人形机器人领域。2020 年，公司自研量产 A1，首次将产品价格降至消费级区间。2021 年，Go1 以 1.6 万元进入大众消费市场。2022 年，推出行业级四足机器人 B1。2023 年，公司推出四足机器人 Go2，首次将售价降至 1 万元以下。公司构建起“消费级+行业级”四足机器人双轨产品矩阵，形成技术共享与市场分层的协同效应。2023 年，公司将运动控制算法、核心部件自研等核心技术拓展至人形机器人，自研开发了宇树科技首款全尺寸人形机器人产品 H1，标志着公司正式向人形机器人领域进行技术与产品布局。

③行业扩张期（2024 年至今）：2024 年以来，公司进入行业扩张期，以具身智能技术为核心实现多维突破。**产品层面**，公司持续完善“四足+人形”产品矩阵，2024 年发布 G1 中型人形及 H1-2、B2-W、Go2-W，2025 年发布 R1（3.99 万元起）、G1-D 及 H2（19.9 万元起），2026 年发布 As2、H2 Plus 及全球首款量产载人机甲 GD01。**技术展示层面**，公司通过高热度场景持续验证技术实力，2024 年 H1 完成全球首例电驱人形后空翻，2025-2026 年公司机器人登上央视春晚进行集群表演并于 2026 年创多项世界纪录。**模型研发层面**，公司在运动控制算法与具身大模型上加速迭代，公司运控算法迭代至 V5.0，先后开源 UnifoLM-WMA-0 与 UnifoLM-VLA-0，工业级模型 UnifoLM-X1-0 已在自有工厂试点部署；公司 IPO 拟募集资金 42.02 亿元，其中约 48%拟投向智能机器人模型研发项目，加大模型端布局力度。**生态升级层面**，公司进一步构建“硬件产品+场景解决方案+生态服务”的商业体系。

图表2：宇树科技历史沿革

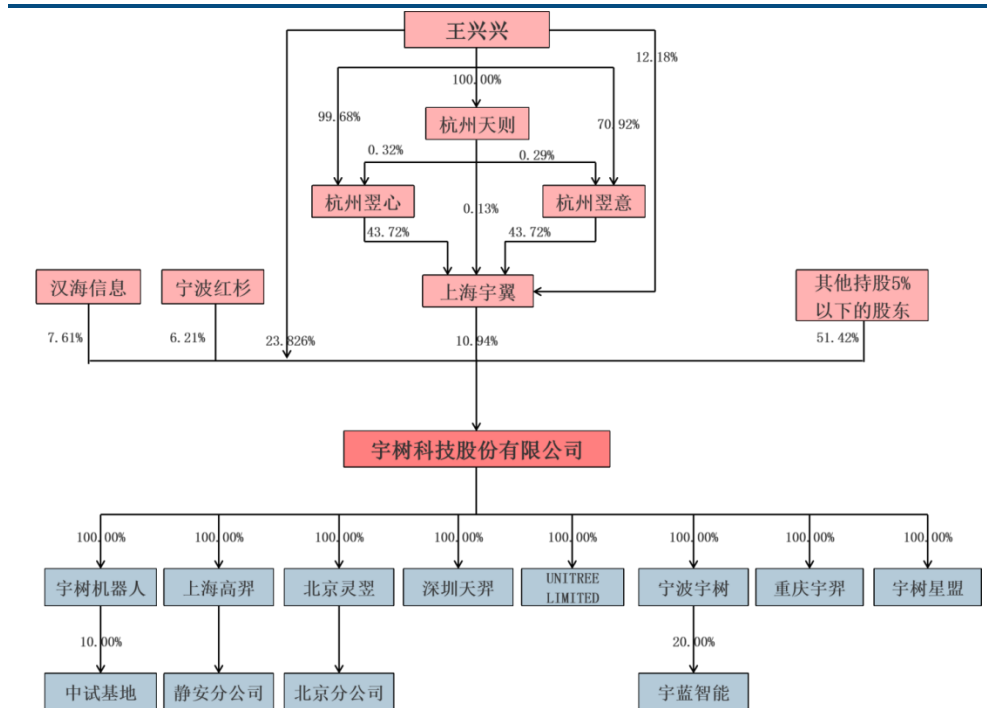


资料来源：公司官网，招股说明书，问询函回复，36Kr，中信建投

1.2 股权架构清晰稳定，团队技术背景深厚

公司股权架构清晰稳定，控制权高度集中于创始人。截至 2026 年 6 月 2 日，公司董事长、总经理兼首席技术官王兴兴直接持有公司 8671.4964 万股股份，占公司股本总额的 23.8216%；同时通过股权激励平台上海宇翼间接持有公司股份比例 9.5367%，直接与间接合计持有公司股份比例 33.3583%，系公司控股股东及实际控制人。在特别表决权安排下，王兴兴直接持股部分的表决权比例为 63.5457%，结合通过杭州天则等所控制的上海宇翼员工股权激励持股平台，合计控制公司表决权比例为 68.7816%。

图表3：宇树科技股权结构图（截至 2026 年 6 月 2 日）



资料来源：招股说明书，中信建投

宇树科技核心管理团队整体呈现“年轻化、高学历、技术驱动”特征。宇树科技的管理团队履历丰富、技术背景突出：王兴兴自 2016 年 8 月公司成立至今任公司董事长、总经理、首席技术官，系公司创始人、控股股东、实际控制人；杨知雨系硕士研究生学历，2016 年加入公司，现任公司董事、机械结构负责人、核心技术人员；张阳光系本科学历，曾在奇偶科技、赛诺微医疗任算法工程师，2018 年 1 月加入公司，现任公司董事、算法与软件负责人、核心技术人员。公司管理团队还具备显著的青年化、高学历特征：公司管理团队平均年龄不到 40 岁，最高不超过 52 岁，均为本科以上学历，硕士及以上学历占比达 50%。

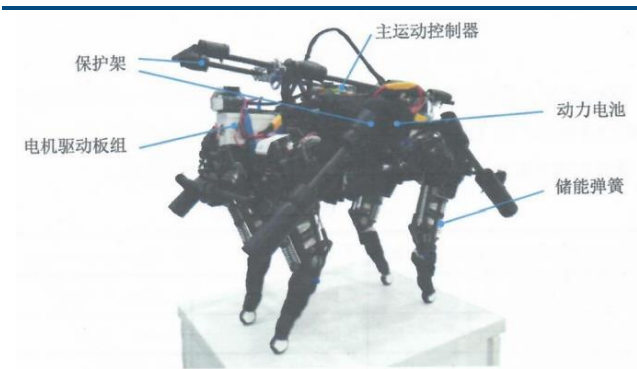
图表4： 宇树科技董事和高管团队情况

姓名	职务	学历	年龄	个人简历
王兴兴	董事长、总经理兼首席技术官	硕士研究生	36	王兴兴，男，中国国籍，硕士研究生学历。2016 年 8 月至今，任公司董事长、总经理、首席技术官；为公司创始人、控股股东、实际控制人。
杨知雨	董事	硕士研究生	35	杨知雨，男，1991 年出生，中国国籍，硕士研究生学历。2016 年 10 月至今于公司任职，现任公司董事、机械结构负责人、核心技术人员。
陈立	董事	硕士研究生	36	陈立，男，1990 年出生，中国国籍，硕士研究生学历。2018 年 5 月至今于公司任职，现任公司董事、销服体系负责人。
张阳光	董事	本科	33	张阳光，男，1993 年出生，中国国籍，本科学历。2015 年 7 月至 2017 年 3 月担任奇鸮（北京）科技有限公司算法工程师；2017 年 4 月至 2017 年 10 月担任赛诺微医疗科技（北京）有限公司算法工程师；2018 年 1 月至今于公司任职，现任公司董事、算法与软件负责人、核心技术人员。
崔文瀚	董事	博士研究生	38	崔文瀚，男，1988 年出生，中国国籍，博士研究生学历。2016 年 7 月至 2019 年 8 月担任上海自友投资管理有限公司早期项目负责人；2019 年 8 月至 2021 年 5 月担任宁波梅花天使投资管理有限公司投资总监、总裁助理；2021 年 5 月至今担任中信金石投资有限公司高级副总裁；2024 年 1 月起任公司董事，由股东金石成长提名。
梁望南	董事	本科	52	梁望南，男，1974 年出生，中国国籍，本科学历。1996 年 8 月至 2022 年 10 月，先后任职于北京粮食集团有限责任公司、北京市委商贸工委、北京市人民政府国有资产监督管理委员会、北京国有资本经营管理中心（北京国有资本运营管理有限公司）；2022 年 10 月至今担任北京京国瑞股权投资基金管理有限公司董事兼总经理；2026 年 2 月至今担任北京国有资本运营管理有限公司副总经理；2025 年 5 月起任公司董事，由股东机器人基金提名。
王枫	财务总监	本科	44	王枫，男，1982 年出生，中国国籍，本科学历。2006 年 7 月至 2009 年 5 月担任淳安振业税务师事务所有限责任公司所长助理；2009 年 6 月至 2014 年 4 月担任宁波信泰机械有限公司财务经理；2014 年 4 月至 2015 年 5 月担任杭州菲助科技有限公司财务总监；2015 年 5 月至 2021 年 3 月担任浙江双林环境股份有限公司财务总监；2021 年 3 月至今于公司任职，现任公司财务总监。
傅风华	董事会秘书	本科	38	傅风华，男，1988 年出生，中国国籍，本科学历。2010 年 9 月至 2018 年 5 月，历任天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计员、高级审计员、项目经理、高级项目经理；2018 年 6 月至 2025 年 5 月，历任浙江杭可科技股份有限公司财务副总监、财务总监兼董事会秘书、副总经理；2025 年 5 月至今于公司任职，现任公司董事会秘书。

资料来源：招股说明书，中信建投

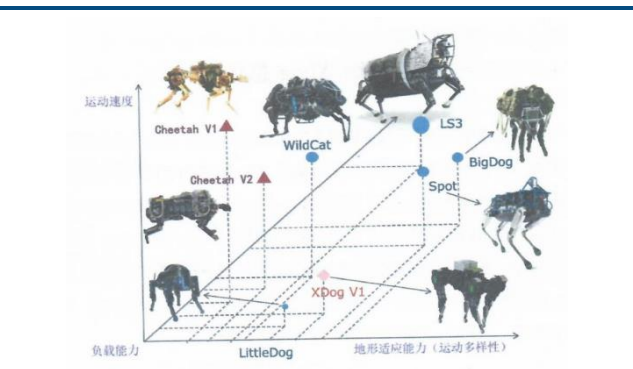
创始人硕士期间曾研发XDog 四足机器人,具备深厚技术背景。公司实际控制人王兴兴任公司CEO 兼 CTO，自 2013 年起即开始从事机器人相关技术研究。在硕士期间，王兴兴在理解国外文献的基础上，独立开发了使用低成本外转子无刷电机驱动的全自由度高性能四足机器人 XDog，此低成本方案目前已经成为广泛流行的四足机器人发展方向。该初代产品的研发包括了四足机器人控制的仿真验证、永磁同步电机的选型、电机驱动板的设计及驱动程序的开发、主从控制架构的设计、单腿设计及测试和整机控制程序的开发与测试。

图表5： XDog 总体结构



资料来源：创始人毕业论文，中信建投

图表6： XDog 与当时国内外典型四足机器人对比



资料来源：创始人毕业论文，中信建投

经过多年技术创新与经验积累，公司围绕高性能通用机器人业务形成了一系列自主研发的核心技术，贯穿

本体、小脑、大脑等主要功能架构，并快速跻身行业领先地位。公司自研形成的多项核心技术已实现商业化，广泛应用在多款人形机器人、四足机器人产品中。其中，公司正在进行基础研究的核心技术“通用人形机器人具身大模型”常被类比为机器人的“大脑”，是公司在通用机器人人工智能方向上的关键技术体系与能力集成。

图表7：公司机器人核心技术的情况

序号	技术名称	技术先进性及具体表征	所处阶段
1	一体化关节集成技术	公司的一体化关节集成技术通过“电机-减速器-驱动-传感-散热-结构”全栈自主研发，将所有核心零部件在同一壳体内协同拓扑优化；公司自研高功率密度永磁同步电机以及针对腿足机器人冲击工况的齿形优化的行星减速器，使得关节模组性能极大提升；该技术采用全内走线+双路磁编码、IP67等级的密封，使得公司核心零部件可在-20℃-55℃环境长期工作；该技术采用快拆锥面抱合结构，实现快速换装。上述指标共同表征了该关节“极致轻量、高功率/扭矩密度、高可靠、易维护”的行业领先水平。	大批量生产阶段
2	高紧凑度机器人身体集成技术	在“有限体积内同时容纳动力、感知、计算、散热与供能”这道行业难题上的系统性突破，公司自研所有核心模组的软硬件，极致压缩每一个组件的空间和布局。机器人外壳采用“外壳即骨架”方案，大面积采用复合材料，让有限空间、有限体积的身体机架满足机器人对身体的刚强度要求；大面积采用卡口方案，保证拆装的便利性，同时也能减少部件连接空间；自研机器人电源管理模块和核心算力组件，剪裁和机器人功能无关的接口和模块，保留核心功能模块，提升PCBA空间利用率。	大批量生产阶段
3	机器人激光雷达全自研核心技术	通过“单发射-双轴可编程扫描、同轴避光光学、无线旋转支撑与三级防撞”四大自研底层技术，公司把3D激光雷达做到更小、更便宜、更可靠，且可按任务动态调配点云密度，与足式机器人在尺寸、功耗、环境耐受和实时性上的苛刻需求无缝匹配。	大批量生产阶段
4	机器人抗摔防护相关核心技术	通过将条状孔柔性壳体、滑槽-弹簧双向缓冲、电机座滑移调心、分级橡胶/PU/气囊吸能等多材料-多自由度机制深度嵌入机身、关节及外表面，实现“结构让位+弹性吸能+滑-转消峰”三层协同，在同等体积和重量下，将冲击峰值削减30%-50%、关节与电子模块失效率降低≥30%，让足式机器人在跌落、侧踢、滚翻等高频碰撞工况下依旧保持轻量化、高可靠和分钟级快速维护能力。	大批量生产阶段
5	机器人自动跟随技术	采用“双天线相位-时差定位+可穿戴目标模组+前/侧伴随运动+广角盲区补偿”全链路方案，用极简硬件在高性能、低功耗前提下实现从“被动跟随”到“主动伴随”的跨越，使四足机器人真正成为能与人协同移动、即时作业的高效移动平台。	大批量生产阶段
6	机器人散热和主动冷却相关技术	通过“导热固定座-风多冷、转接件内风道、壳体双槽双扇、海绵相变微水冷”等专利方案，公司把散热功能原生嵌入关节与机身结构，实现高功率密度电机、驱动板在极限紧凑空间内长时稳定工作，为足式机器人持续输出大扭矩、大算力提供了可靠热管理底座。	大批量生产阶段
7	环境感知与地图构建	通过“逐点运动畸变校正+自体/噪声双重点云滤波+高斯-Kalman2.5D循环栅格”三级管线，这项专利在嵌入式算力下实时输出随身移动的稠密高度地图，使足式机器人能在高速奔跑、崎岖地形中精准规划落脚点并在线调整姿态，实现真正的全地形自主移动能力。	大批量生产阶段
8	高动态运动控制算法技术	自有产线提供的支持能力和基于强化学习的创新算法，加速了公司的运动控制算法开发和迭代速度，使得公司足式机器人产品的部分机动能力领先于行业。通过公司的高动态运动控制算法技术，公司足式机器人能够流畅完成集群舞蹈、长序列舞蹈、拳击竞技等复杂动作，并展现出卓越的抗冲击、抗摔打能力，产品鲁棒性较好。	大批量生产阶段
9	多产品技术复用	公司目前在售产品超过10种，覆盖双足、四足、轮足、机械臂等多种形态下不同尺寸的机器人，产品数量超越同行业平均水平。不同机器人产品能够在关节驱动、机械结构、电池、软件、算法等多个技术领域实现技术共享与复用，分摊技术研发成本。同时，多种产品不同工况的使用，也能够反哺于各项技术的自我迭代。这使得公司能够快速响应市场需求，丰富产品矩阵，同时摊薄研发和制造成本，保持产品线的高度扩展性。	大批量生产阶段
10	核心零部件自研与高性能执行机构	公司实现机器人核心零部件关节模组的自研自产，确保关键零部件完全可控。关节模组是人形机器人最核心的零部件，决定了机器人的性能极限。公司电机在峰值扭矩、功率密度上均超过同时期行业平均水平。电机自研能力让公司可以在较大的窗口内进行机器人正向设计，为整机运动性能提供可靠基础，同时降低了对外部供应链的依赖。	大批量生产阶段
11	抗过载冲击的减速器设计	解决腿足机器人在移动和与环境交互过程中腿足末端与物理环境的碰撞问题。传统高刚性传动方案无法适应频繁的碰撞接触场景，为解决该问题，需要在设计中实现刚柔并济。一方面，需要在结构侧和材料方面，实现传动系统的柔性，在冲击瞬间，低刚度传动系统变形缓冲吸收碰撞能力；另一方面也需要缓冲结构有足够的强度，满足疲劳寿命要求，通过在有限空间内采用浮动均载齿轮，高强度齿轮和弹性缓冲隔震环组合协同，实现缓冲吸能和抗冲击损伤的目的。	试生产阶段
12	通用人形机器人具身大模型	该技术的研发核心在于探索最前沿的多模态大模型与人形机器人技术的深度融合路径，推动人形机器人能力从“单任务、单场景”向“多任务、多场景”的通用智能跃迁，加速实现以人形机器人为载体的通用人工智能（AGI）。技术创新性主要体现在：面向复杂物理环境，与之交互的过程中显著提升机器人对多模态信息理解的准确性、任务规划的可靠性、决策执行的泛化性、持续学习的高效性，以及数据采集平台的先进性。通过构建“数据-训练-评估-再数据”的正向闭环，形成持续加速的智能飞轮效应，推动通用具身模型的快速升级与迭代。相关研发成果有望助力加速人形机器人在制造、工程、医疗、家庭等多领域的产业落地应用。	基础研究

资料来源：招股说明书，中信建投

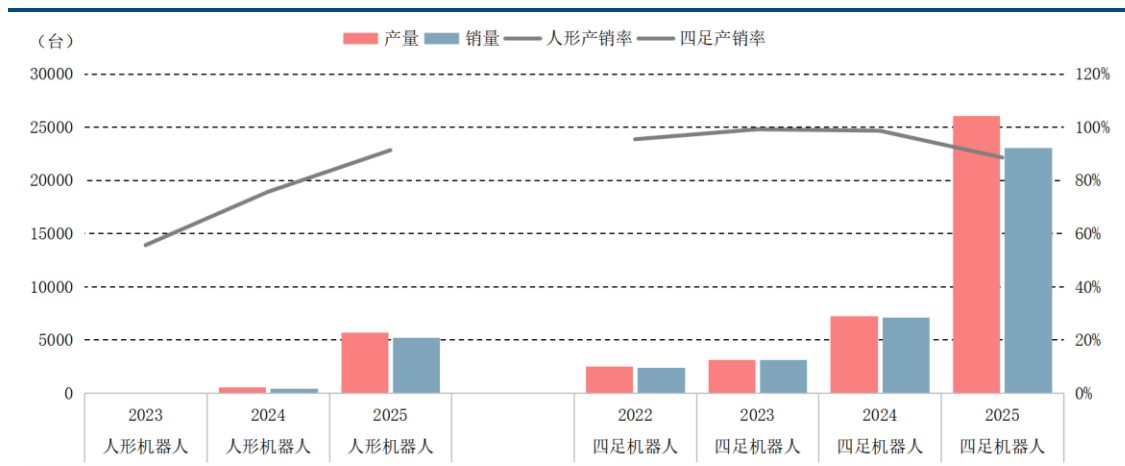
1.3 收入快速增长，三年 CAGR 达 140%，盈利能力领先同行

2022-2025 年，公司四足机器人和人形机器人产销快速放量。

①**四足机器人业务**：2022-2025 年间销量从 2403 台增长到 23037 台，CAGR 达 112.4%，且产销率保持高位。一方面，随着技术成熟度和成本控制能力的提升，目前四足机器人已经在科学研究、智能巡检、应急救援及商业消费等场景完成初步的商业化落地；另一方面，公司重视自主研发和科技创新，B1、Go2、B2、B2-W 等新产品陆续面市，产品销量快速增长。

②**人形机器人业务**：随着公司人形机器人新品陆续面市，并开始批量生产销售，2025 年全年产量和销量分别为 5716 台和 5215 台，产销率 90%+，纯人形出货量超 5500 台，位居全球第一。

图表8： 四足与人形机器人产销情况



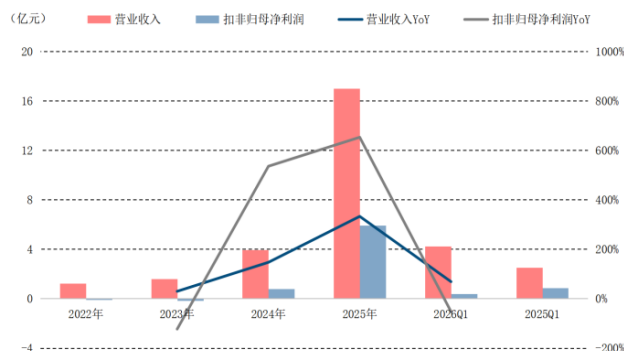
资料来源：招股说明书，中信建投

2022-2025 年，公司收入、利润均实现高速增长。营收从 2022 年的 1.23 亿元增长到 2025 年的 16.99 亿元，CAGR 达 140%；2022 年扣非归母净利润为-0.08 亿元，2024 年首次转正，2025 年达 5.91 亿元。公司 2025 年归母净利润和扣非归母净利润存在较大差异，主要系股权激励平台上海宇翼 2025 年对公司的增资确认了股份支付费用 3.49 亿元，此项非经常性损益计入当期管理费用，但不会影响扣非归母净利润和现金流。

2026Q1 实现营收 4.23 亿元，同比增长 68.49%，同时因研发费用、销售费用等费用大幅增加，扣非后净利润同比下降 52.55%至 4025.36 万元。同时，公司预计 2026H1 实现营业收入 10.52-11.28 亿元，同比增长 35.62%-45.41%，扣非后净利润预计约 2.36-2.83 亿元，同比下降 21.97%至 6.43%，较 Q1 同比降幅明显缩小。

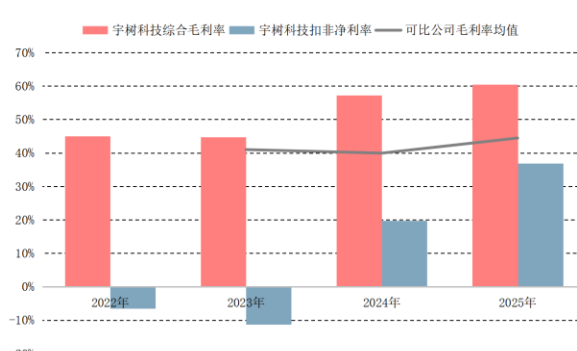
盈利能力方面，2024 年起公司综合毛利率已普遍高于同行业公司。2024、2025 年宇树毛利率分别达 57.22%、60.44%，显著高于可比公司（优必选、越疆、云深处、乐聚等）平均值 39.92%、44.44%，随着毛利率优势积累和费用管控能力提升，公司扣非净利率 2025 年达 36.88%。高毛利率源于两方面：一是公司形成了经营规模优势，且坚持机器人整机及核心部组件的全栈自研模式，显著降低了硬件成本；二是产品定位与同行存在差异。

图表9：宇树科技营收及利润情况



资料来源：招股说明书，中信建投

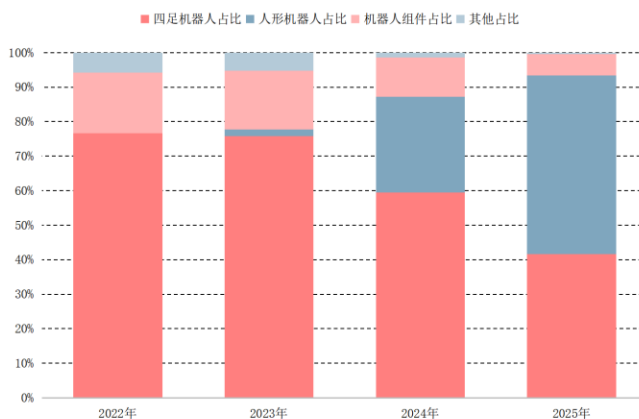
图表10：宇树科技整体利润率情况



资料来源：招股说明书，中信建投

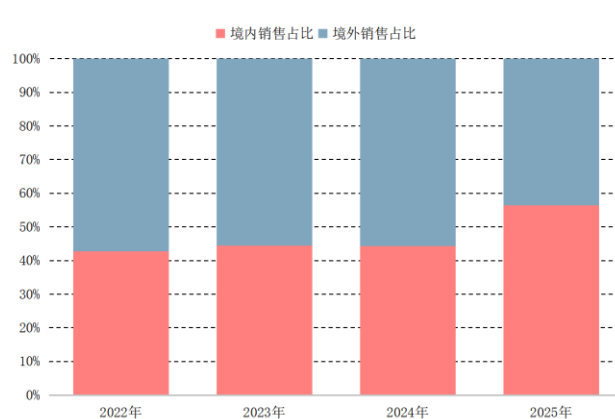
公司营业收入主要由四足机器人与人形机器人所构成，2025 年人形占比过半。公司已形成以人形机器人（H 系列、G 系列、R 系列）、四足机器人（Go 系列、A 系列、B 系列）为核心，覆盖关节模组、灵巧手、协作机械臂、感知传感器等组件的机器人产品矩阵。2025 年公司人形机器人收入占比达到 51.78%，首次超过四足机器人，成为公司收入的最大来源。2022-2024 年间，公司境外收入占比略大于境内，目前公司境外销售下游应用以科研教育为主。2025 年境内销售占比反超境外，主要受公司机器人产品在 2025 年年初春晚演出等影响，公司在全国范围内的品牌知名度与关注度持续提升，境内订单需求持续增长。

图表11：宇树科技分业务营收结构



资料来源：招股说明书，中信建投

图表12：宇树科技分地区营收结构

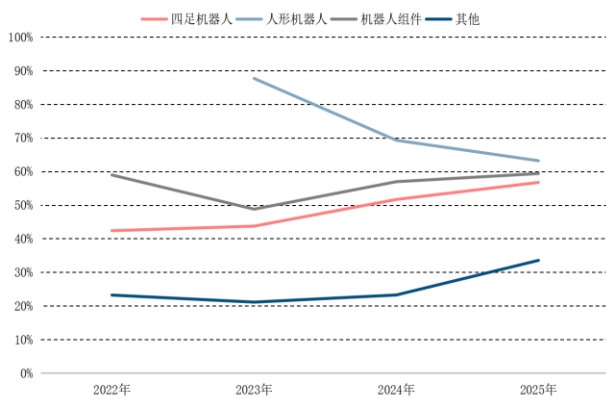


资料来源：招股说明书，中信建投

2022-2025 年，公司主营业务毛利率整体呈现增长趋势，主要受益于四足机器人毛利率提升及高毛利人形机器人业务放量。（1）四足机器人方面：2022-2025 年毛利率从 42.36% 逐年上升至 56.72%，一是公司改进生产工艺实现生产降本和产销量上升，使得产品单位成本下降；二是 B2、B2-W 等行业级四足机器人量产后占比提升，拉高整体毛利率。（2）人形机器人方面：毛利率从 2023 年的 87.67% 降至 2025 年的 63.18%。下降原因包括：①2023 年以较高单价销售 5 台初代 H1、后续不可比；②2024 年推出 G1 中型人形机器人成为主力机型，其价格、成本及毛利率均低于全尺寸 H1，拉低了人形机器人整体毛利率。③公司持续降本并于 2025 年适当下调售价以巩固市场地位。尽管人形机器人毛利率下降，但其与四足机器人存在零组件通用性，具备一定成本优势，毛利率仍相对较高；2024 年以来人形机器人放量后收入占比提升，对整体毛利率形成较大拉动。

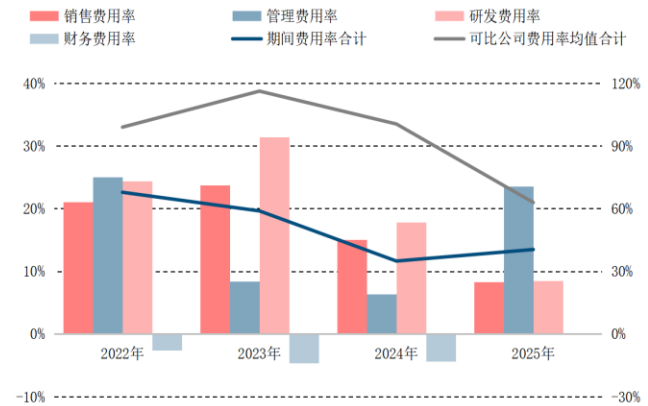
2022-2025 年，公司期间费用率呈下降趋势。2022-2025 年，公司期间费用率由 67.77% 下降到 40.41%，显著低于同业可比公司平均的 62.90%。公司 2025 年管理费用率大幅上升系因为公司股权激励平台上海宇翼 2025 年对公司的增资确认了股份支付费用 3.49 亿元，此项非经常性损益全额计入当期管理费用，如果扣除此项，公司 2025 年期间费用率将大幅下降至约 20%。

图表13：宇树科技分业务毛利率



资料来源：招股说明书，中信建投

图表14：公司期间费用率及同业对比



资料来源：招股说明书，中信建投

1.4 产业链中游整机平台提供商，下游科研、消费、行业多元拓展

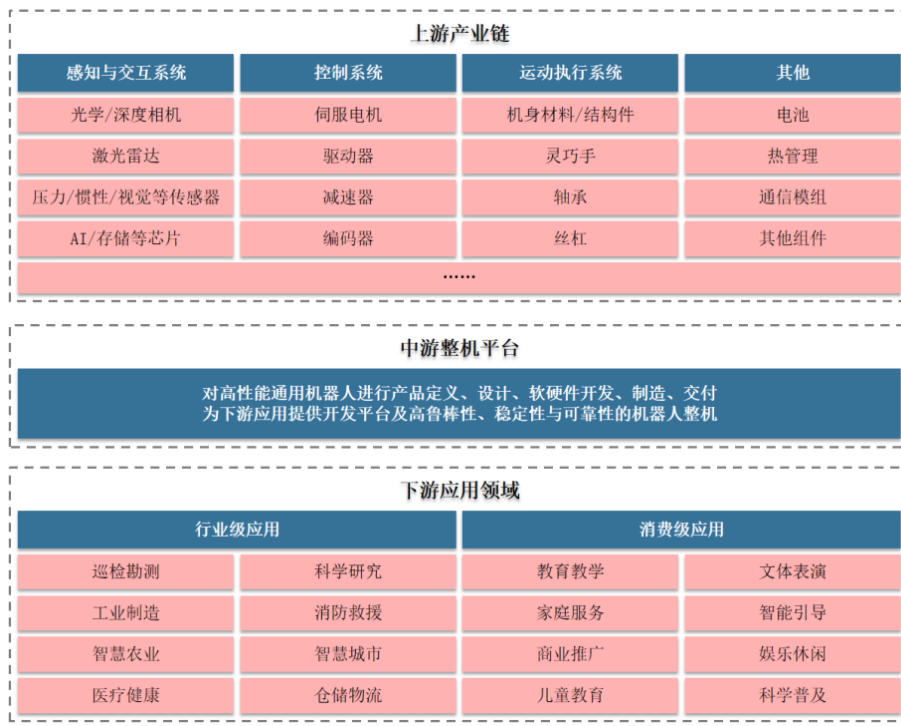
高性能通用机器人产业链由上游零部件、中游整机平台与下游应用三大环节构成，公司为整机平台提供商。

(1) 上游主要包括感知与交互系统、控制系统、运动执行系统及其他零部件，价值量较大的环节包括激光雷达、深度相机、减速器、电机、电池、丝杠、轴承、灵巧手等零部件。

(2) 产业链中游为整机平台提供商，主要负责四足机器人、人形机器人等产品的本体定义、设计、制造与交付；该环节是产业链的核心，也是推动高性能通用机器人产业化和商业化的关键。当前，高性能通用机器人本体行业整体处于产业化发展初期，参与主体既包括宇树科技、波士顿动力、Figure 等新兴创业公司，也包括特斯拉、小鹏、小米等跨界企业。

(3) 下游面向实际应用的商业化场景，核心价值在于替代或辅助人类完成各类任务，可分为行业级应用与消费级应用两个方向。其中行业级已初步应用于电力巡检、消防救援、无人配送，并向汽车制造、石油化工、3C 制造等工业场景拓展；消费级有望承担公共服务、家政养老等岗位，并在教育、科普、演出等细分领域形成规模市场需求。

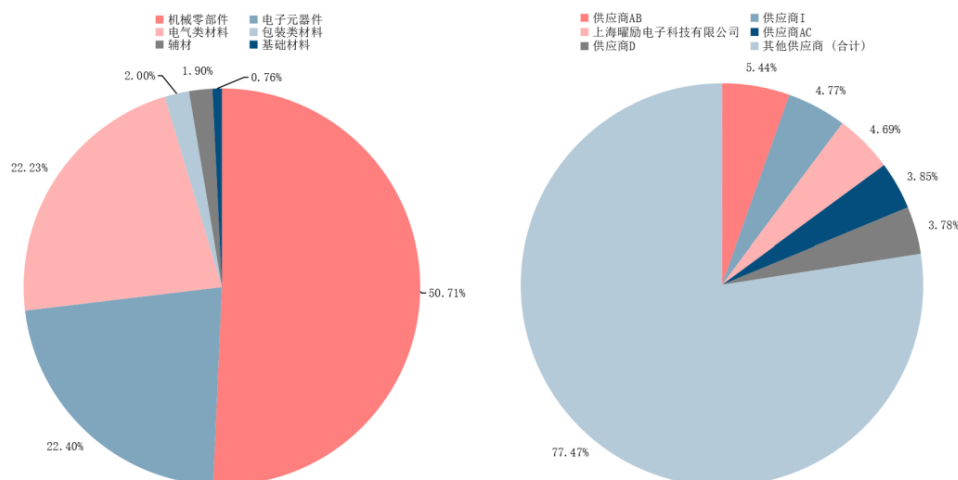
图表15： 高性能通用机器人产业链



资料来源：招股说明书，中信建投

公司原材料采购主要由机械零部件、电子元器件、电气类材料构成，分别占约 50%、20% 和 20%。2023-2025 年，公司向五大供应商采购额占当期原材料总采购额的比例均在 20%-30% 之间，原材料采购供应商集中度较低，单一供应商依赖风险可控。公司除电池电芯、计算和存储模组主要外购，激光雷达、相机、灵巧手根据不同需求存在自研与外购两种模式，其余部件均为自主研发设计，深度垂直整合在降低了供应商依赖风险的同时，也为公司带来了很强的成本控制能力。

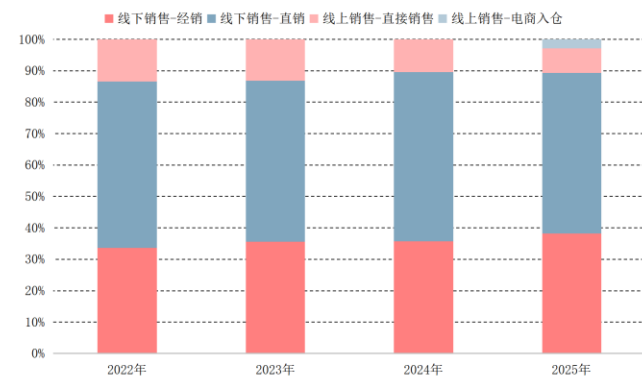
图表16： 原材料采购结构及供应商集中度



资料来源：招股说明书，中信建投

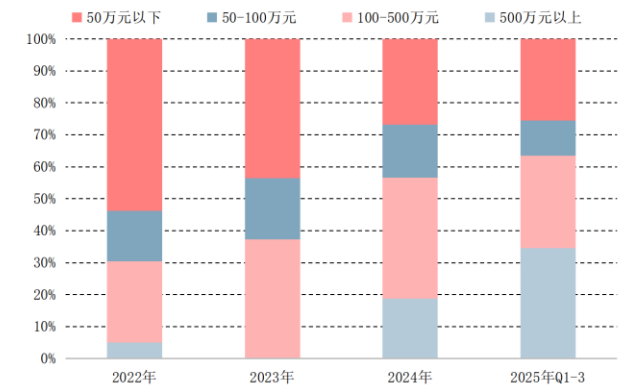
公司销售渠道多元化，大客户占比持续上升。公司采用线下与线上、直销与经销相结合的方式，渠道多元且占比较稳定，线下销售合计占约九成。2024 年末公司与京东自营以电商入仓模式合作，推动四足机器人消费市场爆发式增长，2025 年京东集团以近 5000 万元销售收入跃居公司第二大客户。2022-2025 年公司收入 100 万元及以上客户数量与占比持续上升，2025 年 Q1-3 收入 500 万元以上线下客户达 38 家、100 万元及以上线下客户收入占比超 60%，印证公司产品已进入规模化交付阶段，品牌、渠道与市场认可度明显提升。

图表 17：宇树科技销售模式占比



资料来源：招股说明书，中信建投

图表 18：线下客户按金额分层



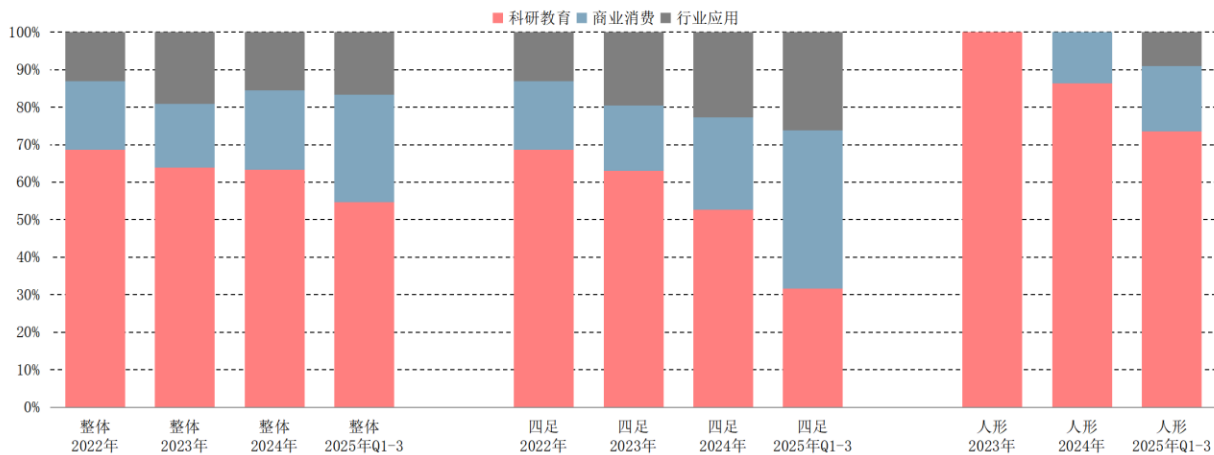
资料来源：问询函回复，中信建投

公司四足机器人与人形机器人的应用领域大致可分为科研教育、商业消费和行业应用三大方向。其中，通用机器人行业发展初期，科研教育领域对机器人进行的科技研发、应用开发、场景验证及教育培训，是通用机器人后续在商业消费、行业应用领域大规模应用的重要基础与前瞻需求。

整体看，科研教育占比从 2022 年的 68.61% 下降至 2025 年 1-9 月的 54.67%，商业消费、行业应用占比从 18.37%、13.02% 提升至 28.61%、16.71%。**四足机器人商业化进程明显领先**，受益于消费级产品线上销售的快速放量等原因，2025 年 1-9 月商业消费占比已达 42.30%，超过科研教育的 31.58%，成为最大销售占比应用领域。**人形机器人仍以科研教育为主导**，但占比从 2023 年的 100% 下降至 2025 年 1-9 月的 73.60%，商业消费占比从 0% 提升至 17.39%，2025 年还出现了占比 9.01% 的行业应用下游。

中短期看，人形机器人将主要应用于科学研究、应用开发、教育教学、文化表演与智能服务等领域；中长期将走进工厂车间和千家万户。参考四足发展过程，随着具身智能技术持续投入与突破创新，商业消费与行业应用领域将陆续迎来更多规模的市场需求，未来有望陆续超越科研教育成为公司业绩增长的重要下游应用领域。

图表19： 宇树科技分应用领域收入占比

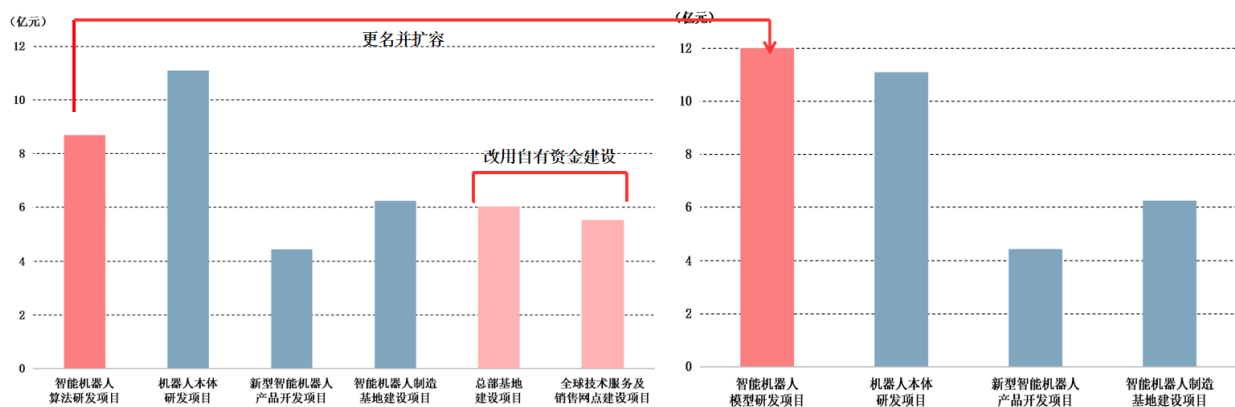


资料来源：问询函回复，中信建投

1.5 募投项目加码机器人模型研发，新增产能规划保障未来增长

募投资金投向变更，加码机器人模型研发。IPO 申报阶段，公司拟以约 42.02 亿元投向 6 个募投项目；注册阶段调整为 4 个项目，募投总额不变。①公司计划其中“智能机器人算法研发项目”更名为“智能机器人模型研发项目”，投资金额由 8.68 亿元大幅扩容至 20.22 亿元，覆盖范围由单一算法研发扩展为涵盖具身本体智能模型与具身大模型的系统性研究。②将“总部基地建设项目”与“全球技术服务及销售网点建设项目”共计约 11.55 亿的投入资金调整为公司自有资金。③共计 21.79 亿的本体研发、产品开发和制造基地建设项目保持不变。公司本次调整进一步加大以具身智能模型为代表的研发类项目投入，体现公司对具身智能核心模型研发的高度重视，未来将在巩固“机器人本体+小脑运控优势”的基础上，进一步加大对具身大模型与配套数据采集、场景实训的投入，提高机器人泛化能力、复杂指令理解及执行能力，以及操作精准性、灵活性，推动产品性能持续升级迭代，助力公司进一步巩固行业地位。

图表20： 募投项目投资额变更（申报稿 VS 注册稿）



资料来源：问询函回复，招股说明书，中信建投

投资 6.24 亿元扩充产能，达产后人形及四足机器人合计产能约 19 万台/年。公司计划通过“智能机器人制

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

造基地建设项目”来实现产能扩充。根据规划，项目建设期 2 年，规划产能 19 万台/年，T+3 年开始逐步投产，并于 T+5 年全部达产。达产后预计将实现人形机器人年产能 7.50 万台、四足机器人年产能 11.50 万台，年销售收入可达 57 亿元。

图表21：募投项目产能投产规划

产品类别	T+1	T+2	T+3（投产）	T+4	T+5（达产）	T+6 至 T+10
四足机器人（万台）	-	-	3.46	6.90	11.50	11.50
人形机器人（万台）	-	-	2.26	4.50	7.50	7.50
产能合计（万台）	-	-	5.72	11.40	19.00	19.00
达产率	-	-	30%	60%	100%	100%

资料来源：问询函回复，中信建投

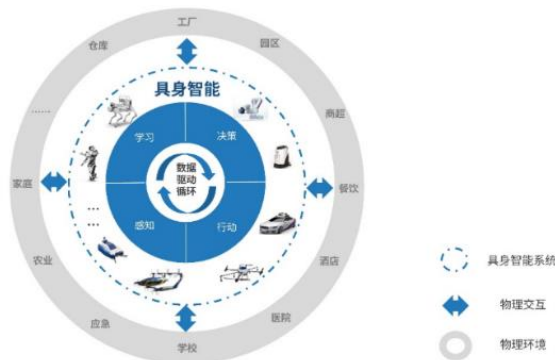
二、具身智能万亿赛道启航，公司四足与人形齐头并进

2.1 具身智能发展加速，万亿赛道启航

具身智能首次出现在政府工作报告。此前具身智能入选 2024 年度十大科技名词，2025 年政府工作报告中的科技领域新词亦包括具身智能、智能机器人等，不仅将机器人产业提升至前所未有的战略高度，更标志着其正式成为国家未来产业的重点发展方向。2025 年 10 月 28 日发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出，推动具身智能等成为新的经济增长点。

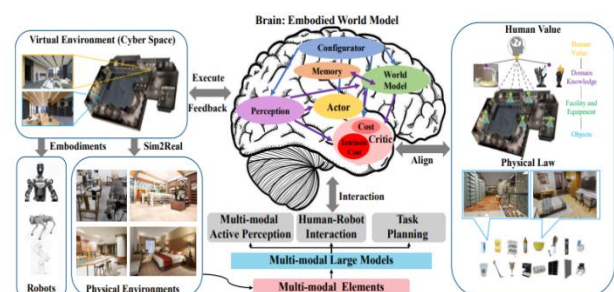
从概念内涵来看，具身智能强调智能体与物理世界的紧密融合，代表了人工智能领域的全新范式。根据全国科学技术名词审定委员会定义，具身智能（Embodied Artificial Intelligence, EAI）是指一种基于物理实体进行感知和行动的智能系统，其通过智能体与环境的交互来获取信息、理解问题、作出决策并执行行动，从而展现出智能行为和适应性。与传统人工智能相比，具身智能则更注重通过物理实体的感知、运动以及与外部环境的交互来实现认知，从而构成“感知—思考—行动”的闭环。人形机器人作为具身智能的典型代表，被视为实现具身智能的最佳载体之一，但具身智能也可拓展至人形机器人以外广义上 AI 赋能的智能化设备。

图表22：具身智能系统示意图



数据来源：IDC，中信建投

图表23：具身智能强调与物理世界交互



数据来源：CNKI，中信建投

综合商业化场景分析，预计具身智能远期市场规模超过万亿。大模型带来的泛化能力是最核心的变量和关

注点，这种能力有机会让多个应用规模化，打破机器人在场景落地的障碍。商业化场景评估是具身智能落地进程中的关键一环，各场景需从多元维度进行分析与平衡。例如 A 端较为看重多功能，接口方便；B 端更看重精度、节拍、稳定性，以及人力替代的完整性，对交互泛化要求不高；C 端复杂度最高，更看重交互、泛化能力，需要保证安全，但对精度指标的要求相对宽松。

图表24： 具身智能商业化场景分析



数据来源：联想创投，中信建投

2.2 人形机器人快速放量，构建全面产品矩阵

公司人形机器人产品主要可分为全尺寸和中型/中小型产品，其中 H 系列为全尺寸人形机器人，G 系列和 R 系列为中型/中小型人形机器人。此外，公司于 2026 年发布了 GD01 载人机甲。

H 系列为全尺寸通用机器人，担当验证技术路线、提供最佳性能、用于科技研发等角色。2023 年，自研开发了宇树科技首款全尺寸人形机器人产品 H1，系同期全球近似规格电驱人形最高动力性能。2025 年 10 月，公司以 19.9 万元起的价格发布了第二代全尺寸人形机器人 H2，本体拥有 31 个自由度；2026 年，宇树推出 NVIDIA Isaac GR00T 标杆人形机器人 H2 Plus。

G 系列为中型通用机器人，目前担当主要放量的标准平台。2024 年，公司发布 G1 中型人形机器人，本体拥有 23 个自由度，售价 9.9 万元起（后降至 8.5 万元起）。随后 G1 销量获得爆发式增长，2025 年 Q1-3 销售收入已占公司人形机器人业务近 90%。2025 年，公司在 G1 的基础上发布 G1-D 旗舰版，定位车间级数采平台。

R 系列为轻量级中小型人形机器人，承担高性价比的入门体验需求。2025 年，公司以 3.99 万元发布全新款自研中小型人形机器人 R1，不仅能够完成跑步、拳击、倒立、翻滚等高难度复杂动作，还具备语音和图像多模态交互功能。2026 年，公司宣布 R1 Air 价格降至 2.99 万元，进一步降低体验门槛。

2026 年，宇树以 390 万起的售价发布 GD01 载人机甲，是全球首款量产版载人变形机甲，载人后总重约 500 公斤，是一款真正可量产的民用机甲。

图表25： 人形机器人产品矩阵

| 宇树科技人形机器人产品矩阵

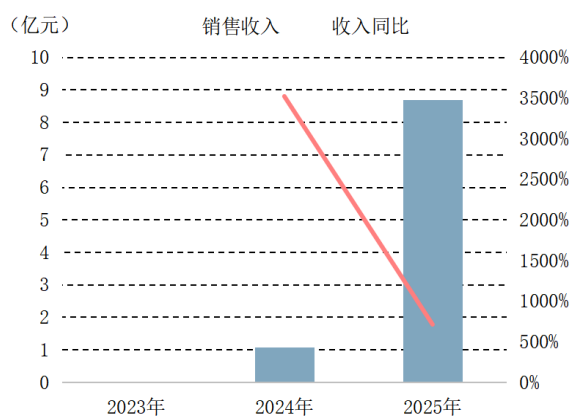


数据来源：问询函回复，公司官网，每日经济新闻，中信建投

公司人形机器人业务实现爆发式增长，2025 年收入 8.68 亿元。2023 年公司自研开发了首款全尺寸人形机器人产品 H1 并推向市场，正式从四足机器人切入人形机器人赛道。2024 年公司首款中型通用人形机器人 G1 面市后，产品销售进入快速增长阶段，2025 年 Q1-3 销量达 3395 台，年化爆发式增长 1661%；带动了 2025 年公司人形机器人整体销售收入达 8.68 亿元，同比增长 709%。

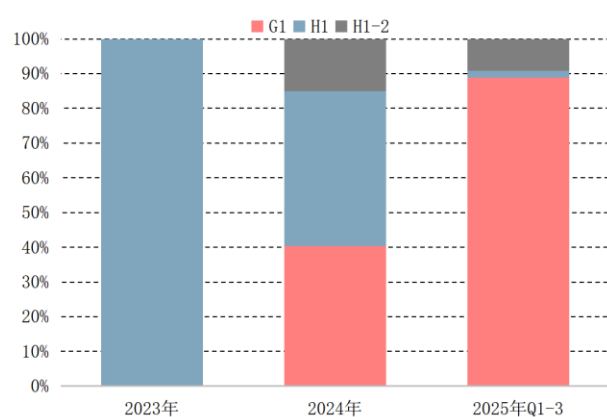
按型号区分看，G1 系人形机器人产品销售的主力。2024-2025 年，公司人形机器人 G1、H1、H1-2 三款产品并行销售。其中，G1 从 2024 年占比 40.27%快速放量至 2025Q1-3 的 88.90%，成为人形机器人的主销机型。H1 和 H1-2 作为价值量相对较高的全尺寸通用人形机器人，2025 年 Q1-3 销售收入合计占比约 11%。

图表26： 人形机器人收入情况



数据来源：招股说明书，中信建投

图表27： 人形机器人收入结构



数据来源：问询函回复，中信建投

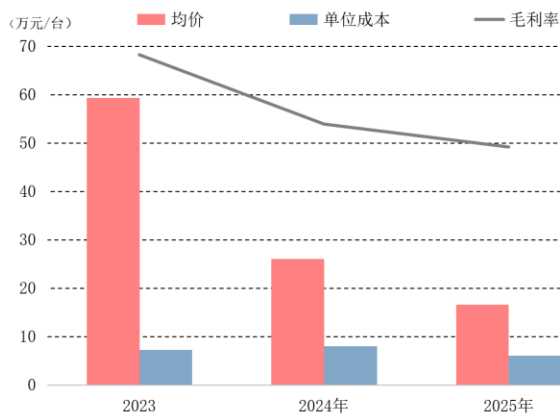
人形机器人 2023-2025 年毛利率分别为 87.67%、69.26%、63.18%，呈现下降的趋势，主要系：①2023 年公司以较高单价销售了 5 台初代 H1，此年度与后续不可比。②2024 年推出 G1 中型人形机器人成为主力机型，其价格、成本及毛利率均低于全尺寸 H1，拉低了人形机器人整体毛利率。③2025 年 1-9 月，H1-2 的单位价格较为稳定；为进一步巩固行业地位、促进产品普及，公司在 2025 年适当下调了 G1 和 H1 的产品定价。

从单价和单位成本看，公司在极佳成本控制能力基础上进行良性降价，未来有望维持较强盈利能力。人形

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

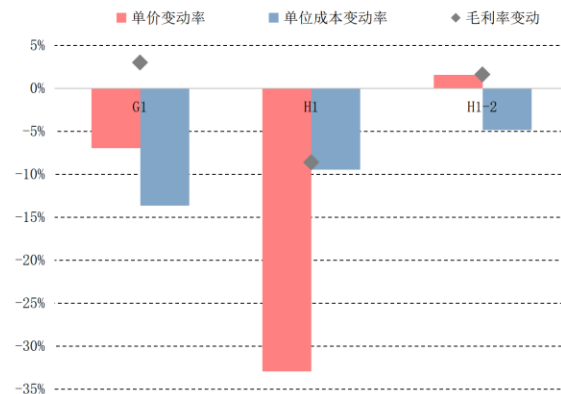
机器人整体均价从 2024 年的 26.04 万元/台下降到 2025 年的 16.64 万元/台，但单位成本亦同步从 8.01 万元/台下降到 6.13 万元/台，说明公司通过较强的成本控制能力进行降本，在下调产品售价的同时维持较高的毛利率。**分产品看**，2024 年公司发布 H1 升级版 H1-2，2025 年 Q1-3 的 H1 均价大幅下降导致毛利率下降；H1-2 呈现“均价上升，成本下降”的剪刀差，带动毛利率上行；2025 年 Q1-3，G1 虽然均价下降 6.95%，但单位成本相比 2024 年下降了 13.66%，毛利率上升了 2.99%，也印证了公司通过工艺技术的改进和成本结构的优化持续降本增效，主要产品盈利能力不降反升。

图表28： 公司人形机器人均价与单位成本



数据来源：招股说明书，中信建投

图表29： 人形机器人毛利率变动分析（2025Q1-3 VS 2024）



数据来源：问询函回复，中信建投

2.3 四足机器人份额蝉联全球第一，消费级+行业级双轮驱动

公司四足产品主要可分为消费级（A1、Go1、Go2、Go2-W、As2）和行业级（AlienGo、B1、B2、B2-W、A2）两类。

消费级方面，Go系列为主，系主要放量产品线。2020年，公司自研量产A1，首次将产品价格降至消费级区间。2021年，公司发布第一代消费级四足机器人Go1，售价1.6万元起，进入大众消费市场。2023年，公司发布新一代消费级四足机器人Go2，售价首次降至1万元以下。2024年，公司推出Go2-W轮足式机器人，融合足式与轮足式设计，进一步拓展消费级产品形态与地形适应能力。2026年，公司发布As2，以消费级的定位提供行业级的性能。

行业级方面，行业级四足机器人担当提供最佳性能、用于行业应用等角色，以B系列为主。2019年，公司发布AlienGo，采用全新动力系统和一体化机身设计，是高动态性能四足机器人的代表。2022年，公司发布新一代行业级四足机器人B1，应用于巡检、应急救援等工业场景。2023年，公司发布B2，最大负载超过40kg，15km续航里程达到IP68最高防护等级，全面对标工业级应用需求；2024年，公司推出B2-W轮足式机器人，进一步提升B系列的高速移动能力与极端环境适应性。2025年，公司发布新一代行业级中型四足机器人A2。

图表30： 四足机器人产品矩阵

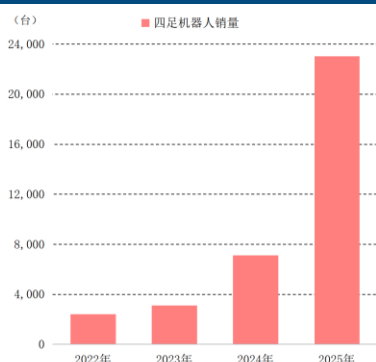
消费级通用四足机器人		行业级通用四足机器人	
 A1 2020年 站立尺寸：50×30×40cm 带电池重量：约12kg 最大运动速度：约3.3m/s 最大关节扭矩：约33.5N·m 空载续航时间：2.5小时	 Go1 2021年 站立尺寸：64.5×28×40cm 带电池重量：约12kg 最大运动速度：约3.7m/s 最大关节扭矩：约35N·m	 AlienGo 2019年 站立尺寸：65×31×60cm 带电池重量：约21.5kg 最大运动速度：约1.5m/s 斜坡行走能力：约25° 空载续航时间：3小时	 B1 2022年 站立尺寸：112.6×46.7×63.6cm 带电池重量：约50kg 持续行走负载：>20kg 工作温度：-5°C~45°C 空载续航时间：2~3小时
 Go2 2023年 站立尺寸：70×31×40cm 带电池重量：约15kg 极限载荷：12kg 攀爬落差高度：约20cm 攀爬斜坡角度：40° 空载续航时间：2~4小时	 Go2-W 2024年 站立尺寸：70×43×50cm 带电池重量：约18kg 极限载荷：12kg 攀爬落差高度：约70cm 攀爬斜坡角度：35° 空载续航时间：2~3小时	 B2 2023年 站立尺寸：109.8×45×64.5cm 带电池重量：约60kg 持续行走负载：>40kg 攀爬落差高度：40cm 攀爬斜坡角度：约45° 工作温度：-20°C~55°C 空载续航时间：>5小时 20kg负载续航里程：>15km 最高防护等级：IP68	 B2-W 2024年 站立尺寸：109.8×55×75.8cm 带电池重量：约85kg 持续行走负载：>40kg 最大移动速度：约15km/h 攀爬落差高度：40cm 攀爬斜坡角度：约45° 工作温度：-20°C~55°C 空载续航时间：5小时 40kg负载续航里程：25km 最高防护等级：IP67
 As2 2026年 站立尺寸：72×37.8×45.7cm 带电池重量：约18kg 持续行走负载：>10kg 最大运动速度：约3.7~5m/s 攀爬斜坡角度：约40° 工作温度：-20°C~50°C 空载续航时间：2~4小时 15kg负载续航里程：13km 最高防护等级：IP54		 A2 2025年 站立尺寸：82×44×57cm 带电池重量：约37kg 持续行走负载：>25kg 最大运动速度：约5m/s 攀爬落差高度：约1m 攀爬斜坡角度：约45° 工作温度：-20°C~55°C 空载续航时间：5小时 25kg负载续航里程：12.5km 最高防护等级：IP67	

数据来源：招股说明书，中信建投

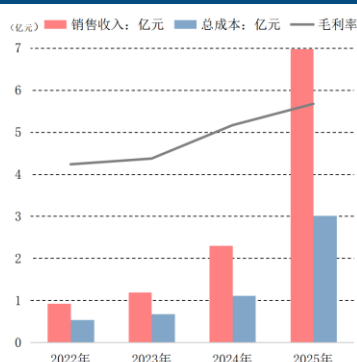
公司四足机器人业务保持快速增长，毛利率持续提升。随着公司四足机器人销量从2022年全年2403台增长至2025年全年23037台，四足机器人的销售收入也由2022年的0.93亿元增长至2025年的6.98亿元。由于收入增长的幅度大于总成本增长的幅度，毛利率也从42.36%逐年提升至56.72%。

Go系列和B系列系主流四足产品。2022年到2025年Q1-3，Go系列和B系列销量和占比持续上升，2025年Q1-3已占据公司四足机器人绝大部分销量，其余产品销售收入合计不足1%。通过行业级的B系列和主打消费级的Go系列，公司构建起“消费级+行业级”双轨产品矩阵，形成了技术共享与市场分层的协同效应。相比消费级Go系列，B系列作为行业级机器人，在可靠性、重载、耐极端环境、续航能力等方面具有更高要求，其产品单价和毛利率显著高于Go系列，B系列销售收入占比增长亦拉动了公司四足机器人毛利率增长。

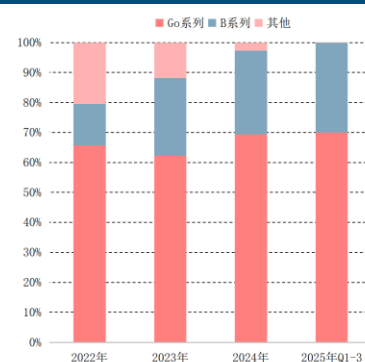
图表31： 四足机器人销量



图表32： 四足机器人经营情况



图表33： 四足机器人分系列收入占比



数据来源：问询函回复，招股说明书，中信建投

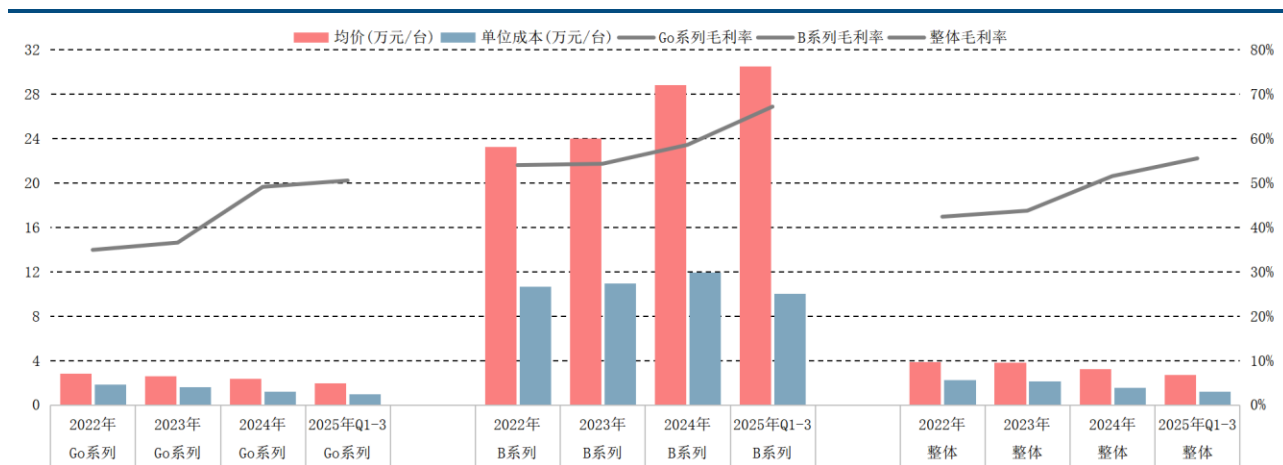
数据来源：问询函回复，中信建投

Go系列通过工艺持续优化实现价格下探，同时保持毛利率提升，体现公司对消费级产品规格、成本结构和价格体系的自主定义能力。2022年到2025年Q1-3，Go系列均价从2.86万元/台下降到1.96万元/台，但单位成本亦同步从1.86万元/台下降到0.97万元/台，毛利率从34.89%上升到50.51%，印证了公司通过工艺技术的改进和成本结构的优化持续降本增效，所以虽然均价有所下行，但毛利率不降反升。Go系列在四足机器人整体中占比约七成，所以四足机器人整体也呈现类似趋势。

请务必阅读正文之后的免责条款和声明。

B 系列通过增加选配、设计优化，均价不断上行，毛利率不断提升。B 系列在单位成本窄幅波动的情况下，均价由 2022 年 23.23 万元/台升至 2025 年 Q1-3 的 30.50 万元/台。其中，2024 年，B2、B2-W 取代 B1 成为 B 系列的主销机型，同时 B2 增加了激光套件总成等配置，带动了 B 系列毛利率的增长；2025 年，公司通过产品结构和流程工艺的改进降低了单位成本，产销规模的持续扩大也对成本形成摊薄作用。

图表34： 四足机器人分系列均价、单位成本及毛利率对比



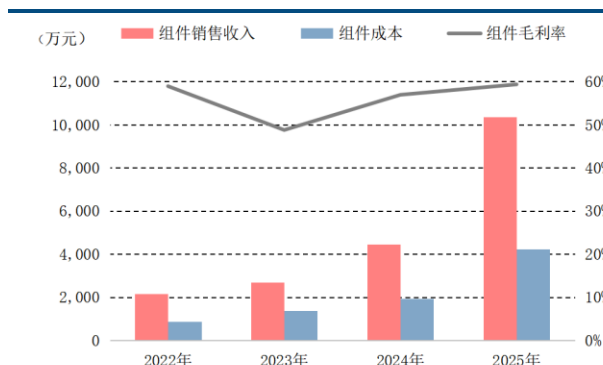
数据来源：问询函回复，中信建投

2.4 机器人组件业务稳步增长，毛利率随自研比例上升而修复

机器人组件包主要可分为感知与交互系统、控制系统、运动执行系统及其他零部件四类，公司主要产品包括电机、激光雷达、机械臂、灵巧手等。其他业务主要为智能健身设备，包括 PUMP 和 PUMP MAX 健身泵。

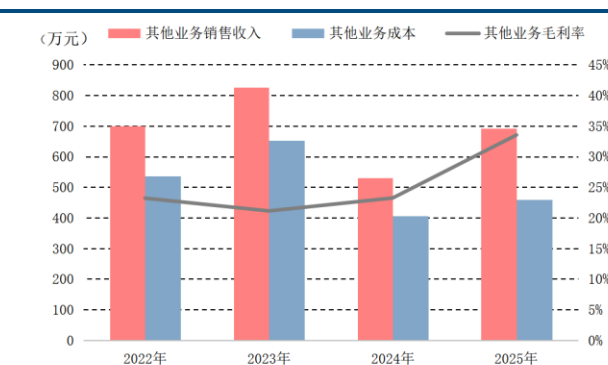
2022-2025 年，随着机器人产品收入的增长，公司机器人组件销售收入从 0.21 亿元增长至 1.04 亿元，主要包括机械臂、4D 激光雷达等机器人部件。毛利率由 2022 年的 58.94% 下滑至 2023 年的 48.76%，再持续修复至 2025 年的 59.36%，修复原因主要是 2023 年初代组件外购比例较高；此后随自研比例提升。2022-2025 年，其他业务收入在 500 万元到 900 万元之间。毛利率由 2022 年的 23.20% 提升至 2025 年的 33.53%，主要受益于 PUMP MAX 2025 年面市带来的产品结构升级。

图表35： 机器人组件业务经营情况



数据来源：招股说明书，中信建投

图表36： 其他业务经营情况



数据来源：招股说明书，中信建投

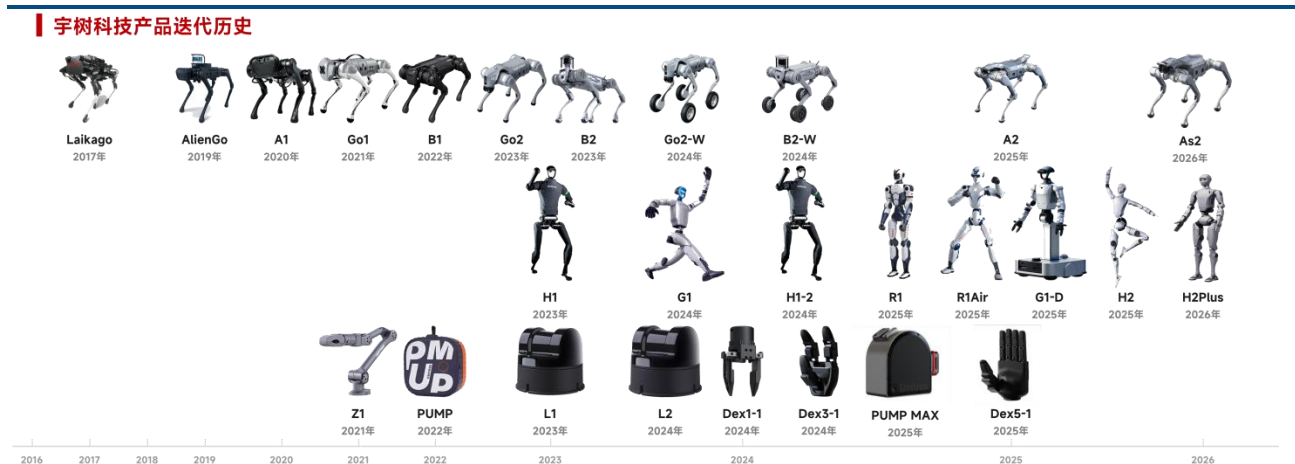
三、全栈自研夯实成本与迭代优势，运动控制能力行业领先

3.1 从四足起步向人形延伸，技术复用和垂直整合加速迭代

公司以消费级四足机器人为起点，依托核心技术的跨产品技术复用实现向人形机器人的快速迁移。公司成立初期展现敏锐的市场前瞻能力，通过技术领先的四足机器人快速获得市场份额，并依托先发优势与成本控制能力逐步构建起开放、协同的产业链合作网络。2023 年，公司将运动控制算法、核心部件自研等核心技术拓展至人形机器人，自研量产第一款人形机器人产品 H1，正式进入人形机器人领域。公司实现了人形机器人与四足机器人在关节驱动、机械结构、电池管理、软件算法等核心模块的技术复用与协同研发，不仅大幅降低了研发重复投入、有效摊薄单产品的开发成本，也显著加快了产品从原型开发到批量交付的进程。多产品、多场景的技术验证与数据反馈，持续推动关键技术的迭代优化，形成技术闭环。

人形机器人的竞争核心在于深度工程化能力，公司四足向人形的技术和平台复用构筑了难以被快速复制的**竞争壁垒**。人形机器人的核心技术门槛在于高实时性、强耦合的运动控制与工程化能力，公司在机器人产品的硬件开发与产品设计方面形成了显著的工程化先发优势。公司已在四足机器人产品上完成了高性能关节模组、系统辨识与参数标定等关键硬件的可靠性与一致性积累，有效降低了人形机器人开发周期与成本。该体系化的工程能力基于长期真实场景数据驱动优化，构成了难以被短期复制的交付壁垒。

图表37：宇树科技产品迭代历史



数据来源：招股说明书，问询函回复，公司官网，RobotHub，上海宝山公众号，亿欧网，中信建投

公司以四足为起点形成可复用的机器人技术平台，并通过全栈自研和扁平化组织，将技术复用转化为快速产品定义与快速迭代能力。技术复用方面，公司在四足机器人开发过程中沉淀的运动控制、感知融合、决策算法等关键技术模块，已实现向人形机器人及其他产品形态的横向迁移，显著降低了新产品研发的技术门槛与试错成本；同时，全栈自研使公司在核心零部件、底层算法到整机系统的每一个关键环节均具备自主可控能力，避免了对外部供应商的过度依赖，也使得工程变更与产品迭代可以在内部高效闭环；而扁平化组织进一步打通各部门之间的协作壁垒，显著提升了决策与响应效率，从而将技术复用和全栈自研优势真正转化为面向市场端的“快速产品定义+高频产品迭代”能力。综合来看，技术平台的可复用性、全栈自研的自主可控性，以及扁平化组织的高效协同性三者相互支撑，共同构成了公司在机器人行业中难以被快速复制的核心壁垒。

技术复用和垂直整合支撑产品高频迭代，公司上新速度行业领先。如下图所示，2021年至2025年五年间，

宇树科技新增产品 15 款（四足 10 款+人形 5 款），在人形和四足领域均保持“半年一新款”的迭代节奏，在国内外同行中位居首位，显著领先于波士顿动力等同行厂商。其中人形机器人领域公司 2023 年推出首款产品 H1，起步晚于优必选、乐聚等厂商，但五年内已新增 5 款机型，与优必选（6 款）、乐聚（7 款）同处第一梯队，明显多于国外厂商，印证了四足向人形的技术复用对产品迭代速度的作用。

图表38： 机器人产品迭代速度对比

大类	公司名称	2021年之前	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	5年新增合计
四足	宇树	Laikago、AlienGo、A1	Go1	B1	Go2、B2	B2-W、Go2-W	A2	10
	波士顿动力	BigDog、SpotMini、Spot商业版	Spot 企业版	—	—	—	—	4
	越疆	—	—	—	—	—	Rover X1	1
	云深处	绝影 Pro、绝影 X10、绝影	绝影 X20、绝影 Lite2	—	绝影 X30、绝影 Lite3	山猫	山猫 M20	9
	智元	—	—	—	—	—	D1	1
人形	宇树	—	—	—	H1	G1	R1、H2、G1-D	5
	波士顿动力	液压版 Atlas	—	—	—	电动版 Atlas	—	2
	特斯拉	—	—	Tesla Bot	Optimus 1.0	Optimus 2.0	—	3
	Figure	—	—	—	—	Figure 01	Figure 02、Figure 03	3
	优必选	Alpha 1S、Alpha 2、Walker	Walker X	—	Walker S	—	Walker S2	6
	越疆	—	—	—	—	Walker S1	Atom	1
	乐聚	AELOS、PANDO、Roban	—	—	KUAVO	KUAVO 4/4Pro	Roban2、KUAVO 5/5W	7
	云深处	—	—	—	—	DR01	DR02	2
	智元	—	—	—	远征 A1、精灵 G1	远征 A2、灵犀 X1	精灵 G2、灵犀 X2	6

数据来源：问询函回复，中信建投

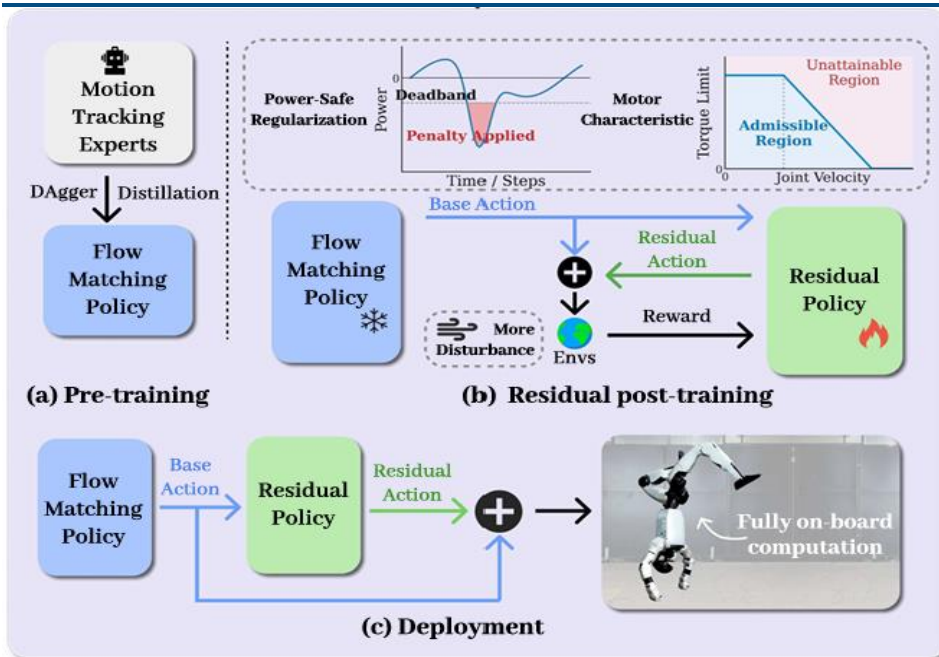
3.2 世界领先的运控能力构成竞争优势，募投加码机器人模型研发

3.2.1 具有世界领先的机器人“小脑”，宇树机器人运控能力达到领先水平

公司依托全栈自研的运动控制算法，在产品运动性能上达到世界领先水平，并通过高频迭代持续保持世界领先。从能力分层看，通用机器人可分为“大脑”、“小脑”、“本体”。其中，“大脑”指通用机器人的认知智能，是对机器人认知决策系统、任务规划能力及具身大模型的类比；“小脑”指通用机器人的本体智能，是对机器人运动控制系统、全身灵巧运动能力及具身本体智能模型的类比；“本体”指通用机器人的物理结构，包括结构、驱动器、通讯总线等，是对通用机器人整体物理结构的类比。公司核心算法紧密围绕机器人在未知、非结构化环境中的高动态运动需求，覆盖“小脑”运动控制、“大脑”理解预测等多层次能力。其中在“小脑”层面，公司引入深度强化学习技术，通过大规模并行仿真与训练提升机器人在未知环境中的运动能力和泛化能力，并通过对实机的动力学建模与前馈确保控制的精确性和可靠性，深度整合雷达、视觉、惯性测量单元及力传感器等多模态感知信息，实现了多模态感知与运动控制的闭环。

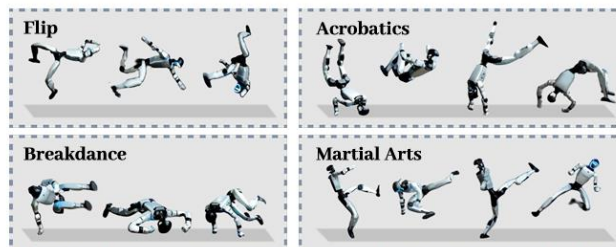
公司 2026 年联合发布 OMNIXTREME 开源框架，在 G1 上以统一策略执行 24 种极限动作，整体成功率 91.08%、后空翻 96.36%，端到端推理延迟 10ms。OMNIXTREME 框架包含三个环环相扣的阶段：基于流匹配做统一预训练聚合多类动作专家先验，冻结后用轻量级残差策略在电机约束与领域随机化下做后训练，弥合仿真到实机差距，最终在 G1 机载端部署，实现 24 种极限动作的实时执行。

图表39: OMNIXTREME 运动控制框架



数据来源: 《OmniXtreme: Breaking the Generality Barrier in High-Dynamic Humanoid Control》, 中信建投

图表40: 机器人极限动作示意图



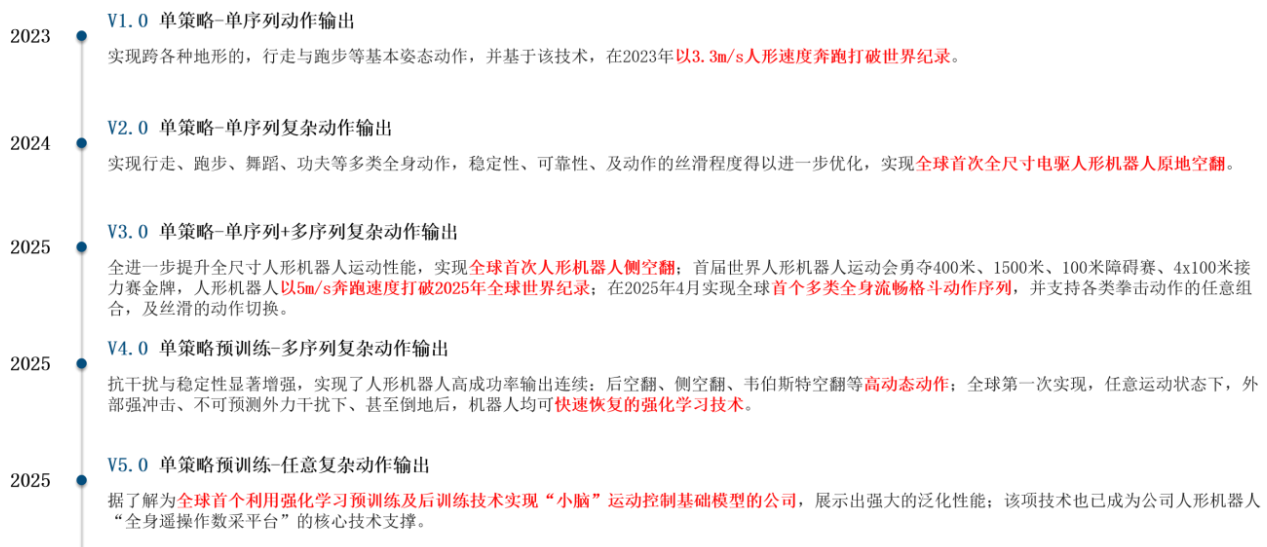
图表41: OmniXtreme 框架效果评估

Skill	#Motions	Attempts	Success (%)↑
Flip	7	55	96.36
Handspring	5	35	88.57
Acrobatics	4	15	80.00
Breakdance	5	22	86.36
Martial arts	3	30	93.33
Total	24	157	91.08

数据来源: 《OmniXtreme: Breaking the Generality Barrier in High-Dynamic Humanoid Control》, 中信建投

公司在全球范围内,开创了高泛化性的强化学习预训练及后训练算法,利用系统性构建的大规模人体 Mocap 数据,实现“通用运动控制基础模型”。同时,公司是全球首家实现“小脑”技术大规模商业化应用的机器人企业,典型场景包括机器人拳击赛事、舞台表演等高动态公开应用。

如下图所示,公司运动控制算法自 2023 年以来保持清晰、稳定且高频的迭代节奏,已完成 V1.0 至 V5.0 五次大版本迭代,从 V1.0 实现单策略单序列动作输出、支撑 H1 打破人形奔跑世界纪录,到 V3.0 实现多序列复杂动作输出、包揽首届世界人形机器人运动会 4 枚金牌,再到 V5.0 建成全球首个利用强化学习预训练及后训练技术实现的“小脑”运动控制基础模型,展现出强大的泛化性能。

图表42： 运动控制算法迭代历程

数据来源：问询函回复，中信建投

运动速度是运控能力的综合体现，公司产品运动性能全球领先。根据我们的不完全统计，在全尺寸人形机器人中，宇树 H1 常态速度 3.3m/s 位居全球前列，且其极限速度达 10m/s。公司四足机器人 A1、Go1、B2 先后刷新 3.3m/s、4.7m/s、6.0m/s 的奔跑速度纪录，人形机器人 H1 奔跑速度从 3.3m/s 提升至 5m/s 以上。在 2025 年首届世界机器人运动会中，公司取得 400 米、1500 米等 4 项冠军，是获得金牌和奖牌总数最多的企业。公司人形机器人运动速度领先同行，直接印证了世界领先运控能力的竞争定位。

通用机器人能否完成高难度动作通常作为衡量技术成熟度的综合体现，具备高稳定性、高复杂度的运动能力是通用机器人未来执行复杂任务的重要前提。其中，机器人高难度动作的集群运控技术作为多机协同、工具交互、环境交互等技术难点的集中突破，与工业制造、仓储物流、家庭服务等真实场景的环境特征高度相通，具备清晰的技术迁移路径。例如，通过多机协同系统实现的集群自动控制与动作同步，可应用于工业巡检、仓储分拣及装配流水线；工具交互与外力抗扰应对能力，可迁移至精密装配、重物搬运及家政服务等应用场景；跑酷翻桌所体现的相对定位与环境交互技术，则有助于提升机器人在狭小空间穿行、上下楼梯等场景下的作业效率与环境适应能力。公司于 2024 年在全球范围内率先实现电驱全尺寸人形机器人后空翻，2025 年 G1 完成全球首个电驱人形机器人侧空翻；2026 年 25 台人形机器人参加央视春晚节目《武 BOT》，刷新多项全球记录。

图表43： 人形机器人高难度动作完成情况

序号	高难度动作	时间	事件
1	原地后空翻	2024 年 3 月	公司全尺寸电驱人形机器人 H1 实现原地后空翻，属于全球首例
2	集群舞蹈	2025 年 1 月	公司 16 台 H1 人形机器人参加央视蛇年春晚集群舞蹈《秧 BOT》，依据舞蹈要求设计动作，通过 AI 训练来执行，并且能够全自动走位变队形。
3	原地侧空翻	2025 年 3 月	G1 完成全球首例电驱人形机器人侧空翻
4	格斗	2025 年 5 月	公司人形机器人 G1 成为 CMOG 世界机器人大赛（系列赛）机甲格斗擂台赛唯一参赛机型，开启全球人形机器人格斗竞技先河
5	竞技跑、障碍赛	2025 年 8 月	公司在首届世界人形机器人运动会中共获得 11 枚奖牌，夺得 1500 米比赛第一名、400 米比赛第一名、4×100 米比赛第一名、100 米障碍赛第一名，充分验证公司人形机器人（H1、G1）在竞技跑、障碍赛等高动态任务中的卓越运动性能与可靠性，是取得金牌数和总奖牌数最多的公司
6	伴舞、韦伯斯特空翻	2025 年 12 月	公司 6 台 G1 人形机器人在王力宏成都演唱会上与歌手同台表演《火力全开》，多次连续稳定完成伴舞、韦伯斯特空翻等高难度动作
7	集群武术表演	2026 年 2 月	公司 25 台人形机器人参加央视春晚 2026 年春晚节目《武 BOT》，刷新多项全球记录，包括：（1）全球首次连续花式翻桌跑酷；（2）全球首次弹射空翻，空翻最大高度大于 3 米；（3）全球首次单脚连续空翻，两步蹬墙后空翻；（4）全球首次 Airflare 大回旋七周半；（5）全球首次集群快速跑位（最快任意跑位速度可达 4m/s）

数据来源：招股说明书，中信建投

3.2.2 WMA + VLA 双线开源布局，持续加码“大脑”研发

在“大脑”层面，公司围绕 WMA 与 VLA 两大技术路线布局具身大模型，并通过持续加码研发投入与开源生态建设，在行业前沿保持领先梯队。鉴于全球范围内具身大模型技术尚处于快速演进的研发测试阶段，行业内尚未形成统一成熟的技术范式，公司在现阶段采取“世界模型-动作（WMA）大模型”及“视觉-语言-动作（VLA）大模型”并行推进与持续对标相结合的策略，并以开源方式持续对外发布阶段性成果。

WMA 的核心在于显式建模机器人与环境交互的物理规律，为决策与控制提供统一认知与预测基础；VLA 的核心在于统一建模视觉（Vision）、语言（Language）与动作（Action），学习从多模态感知与语言指令到机器人动作的端到端映射，使机器人具备在真实环境中的任务感知、理解、规划与执行能力。公司分别于 2025 年 9 月和 2026 年 1 月开源发布 UnifoLM-WMA-0 与 UnifoLM-VLA-0，后者在 LIBERO 基准测试中以 98.7 的平均得分位列全球第一，超越 EO1、Physical Intelligence $\pi 0.5$ 等国内外主流模型，验证了公司 VLA 模型的领先性。

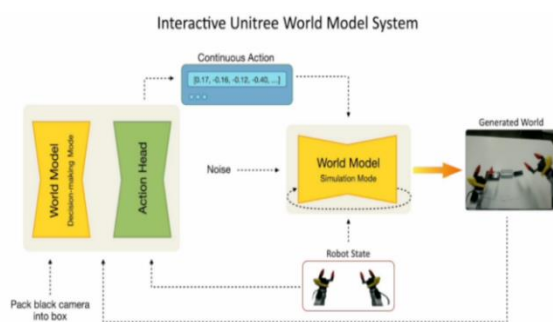
除 WMA 与 VLA 之外，双系统架构同样是当前具身智能领域的重要技术路线之一，模仿人类“快慢思考”认知模式，以多模态大模型作为慢系统提供跨场景的泛化感知与规划能力，以 VLA/动作专家策略作为快系统保障动作实时性与可靠性，同时兼具决策过程可解释可干预及各子系统独立迭代升级等优势。2026 年宇树推出基于 NVIDIA Isaac GR00T 平台打造的人形机器人 H2 Plus，该平台为模仿人类“快慢思考”模式的双系统架构。

图表44: VLA 模型 LIBERO 基准测试排行

序号	模型	所属公司/机构	LIBERO-Spatial	LIBERO-Object	LIBERO-Goal	LIBERO-Long	Average
1	UnifoLM-VLA-0	宇树科技	99.0	100.0	99.4	96.2	98.7
2	EOI	上海人工智能实验室	99.7	99.8	99.2	94.8	98.2
3	X-VLA	清华大学AIR研究院、上海人工智能实验室、北京大学等	98.2	98.6	97.8	97.6	98.1
4	OpenVLA-OFT	斯坦福大学	97.6	98.4	97.9	94.5	97.1
5	GROOT-N1.6	英伟达	97.7	98.5	97.5	94.4	97.0
6	$\pi 0.5$	Physical Intelligence (π)	98.8	98.2	98.0	92.4	96.9
7	MemoryVLA	清华大学 (LEAP Lab)、Dexmal等机构	98.4	98.4	96.4	93.4	96.7
8	InternVLA-M1	上海人工智能实验室	98.0	99.0	93.8	92.6	95.9
9	F1	上海人工智能实验室等	98.2	97.8	95.4	91.3	95.7
10	$\pi 0.5$ -KI	Physical Intelligence (π)	98.0	97.8	95.6	85.8	94.3
11	$\pi 0$	Physical Intelligence (π)	96.8	98.8	95.8	85.2	94.2
12	GROOT-N1	英伟达	94.4	97.6	93.0	90.6	93.9
13	CogACT	清华大学、微软亚洲研究院 (MSRA) 等	97.2	98.0	90.2	88.8	93.2
14	$\pi 0$ +FAST	Physical Intelligence (π)	96.4	96.8	88.6	60.2	85.5

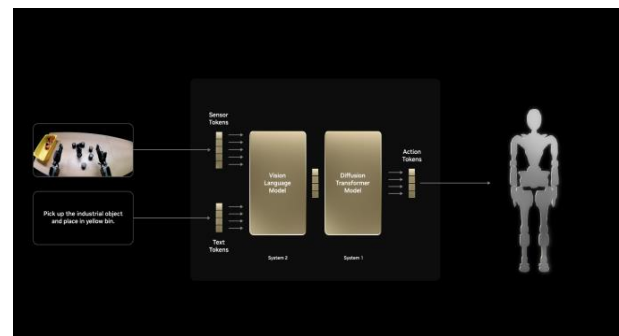
数据来源: 问询函回复, 中信建投

图表45: UnifoLM-WMA 世界模型系统架构



数据来源: 宇树 github 主页 UnifoLM-WMA 模型, 中信建投

图表46: NVIDIA Isaac GR00T 架构



数据来源: 英伟达, 中信建投

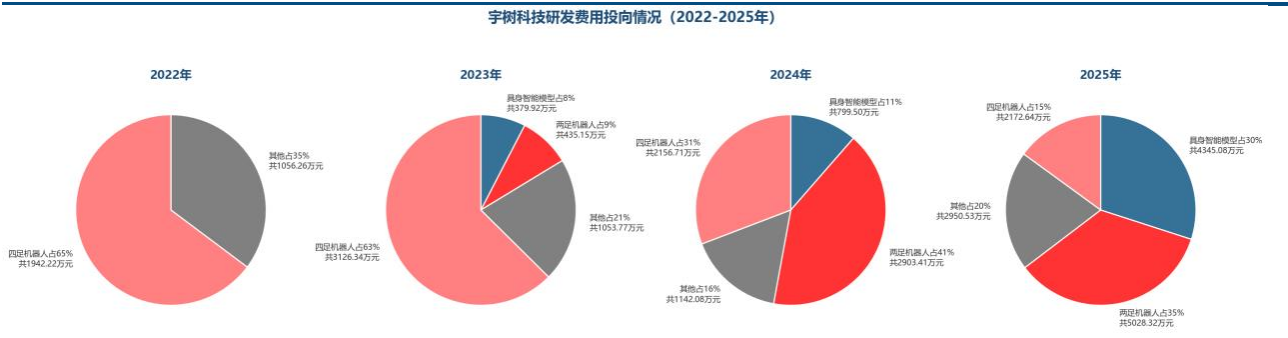
公司前期研发投入侧重本体结构与运动控制，2024 年起逐步加强对机器人具身大模型的研发投入。公司研发费用从 2022 年的 2,998 万元增长至 2025 年的 14,497 万元，规模增至约 4.8 倍。具身智能模型相关项目 2025 年合计投入超 4,345 万元，占比 30%。从比例看，2022 年公司研发费用中约 65% 投向四足机器人；至 2025 年，两足机器人研发投入占比提升至约 35%，具身智能模型投入占比由 2023 年的 8% 大幅提升至 30%，四足机器人投入占比降至约 15%，其余约 20% 投向机器人组件及其他研发方向。研发投入结构的切换与公司“巩固本体+小脑优势、持续加码大脑”的研发战略相印证。

图表47： 研发费用按项目明细（单位：万元）

类型	序号	项目名称	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
四足机器人	1	高防护等级高耐久的大型四足机器人项目	1,228.26	691.45	46.47	
	2	高负载长续航大型四足机器人项目	48.00	1,200.93	1,340.40	970.66
	3	第二代中型四足机器人项目		41.04	43.48	779.44
	4	面向消费场景的小型四足机器人项目	665.96	1,192.92	726.36	422.54
两足机器人	5	仿生小型双足机器人项目		59.70	2,110.66	3,221.26
	6	仿生大型双足机器人项目				973.73
	7	第一代全尺寸大型双足机器人项目		375.45	792.75	833.33
具身智能模型	8	多模态通用具身智能大模型项目		243.73	488.31	2,104.24
	9	集成化技术与工具平台项目				1,938.96
	10	基于强化学习的通用运动控制算法研发项目		136.19	311.19	301.88
其他	11	机械臂项目	258.99	248.84	286.99	213.20
	12	健身泵项目	266.25	196.04	227.82	209.77
	13	其他项目	531.02	608.89	627.27	2,527.56
合计：研发费用			2,998.48	4,995.18	7,001.70	14,496.56
合计：研发费用率			24.39%	31.39%	17.83%	8.53%

数据来源：招股说明书，中信建投

图表48： 研发费用投向结构



数据来源：招股说明书，中信建投

公司未来将通过实施“智能机器人模型研发项目”，持续加大具身大模型研发投入，同步发展真实数据采集和仿真生成平台。公司计划在 3 年内发布“通用人形机器人具身基础模型”，该模型将系统地具备场景泛化、指令泛化、动作泛化与任务泛化四大核心能力，可高效赋能生产、制造等领域中标准化垂直场景，实现“云端模型训练—端侧推理执行—线上数据采集”的完整闭环。

3.3 核心零部件全栈自研，夯实成本控制与价格优势

公司自创立伊始就坚定核心部组件全栈自研，自研比例持续提升，为成本控制和快速迭代奠定体系基础。技术上公司开创并坚持通用机器人的电机驱动路线，通过自研高功率密度关节电机与匹配伺服驱动器，使整机具有控制精度高、响应速度快、运行噪声低、维护简便等优点，并显著降低硬件成本；凭借高性能通用机器人

领域的硬件积累与深度垂直整合能力，公司构建了覆盖机械结构、动力系统与嵌入式控制的硬件自研体系。

如下图所示，公司将核心部组件分为三个层级：自研为主的 12 项组件涵盖机械结构、散热系统、减速器、电机、编码器、驱动器、电池组件、电源管理模组、IMU 等专用核心部件；自研与外购结合的 3 项为深度相机、激光雷达和灵巧手；外购为主的 3 项为计算模组核心板、存储模组和电池电芯，属自研成本较高的通用产品。

图表49： 部组件自研与外购情况

自研为主	机械结构	散热系统	线束和连接器	减速器	电机	编码器
	驱动器	电池组件	电源管理模组	接口模块	热控系统	惯性测量单元
自研 + 外购	深度相机		激光雷达		灵巧手	
外购为主	计算模组核心板		存储模组		电池电芯	

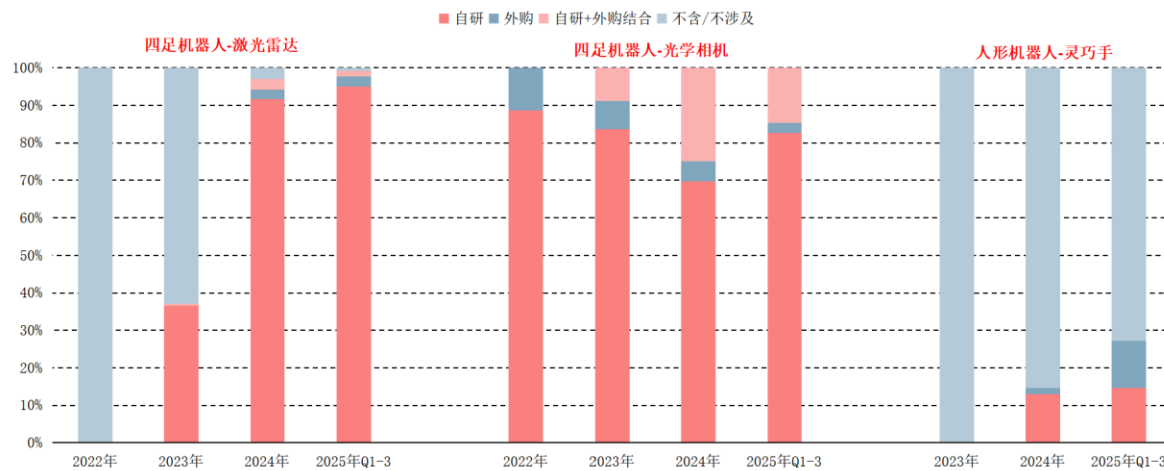
数据来源：问询函回复，中信建投

部分选配组件外购成本高昂，公司自研自产大幅降本。公司核心部组件由自主研发设计，通过定制采购零部件、自主装配的方式进行生产；存在外购的部组件为电池电芯、计算模组、存储模块、灵巧手、激光雷达、相机等标准化产品，部分具有选配属性，不属于机器人的专用核心部组件。在成本方面，外购型号灵巧手采购价达 1.60 万元、激光雷达 1.15 万元；但除选装较高规格外购件外，外购部件采购成本占总成本的比例约为 14%-18%，公司自研自产核心部件大幅降低了产品成本，是性价比优势的重要基础。

灵巧手、激光雷达、相机等部件自研与外购并存。公司灵巧手、激光雷达、相机等部件存在部分对外采购，如灵巧手外购的主要供应商为北京因时机器人。四足机器人中，Go2 型消费级产品全部配置自研款激光雷达，部分根据客户需求加装了外购款激光雷达，B2 系列行业级四足机器人则根据使用场景需求采取外购款激光雷达。公司人形机器人所使用的光学相机均为外购款，四足机器人中部分根据客户需求加装了外购款光学相机。

整体自研比例持续提升。如下图所示，2022 年至 2025 年，公司四足机器人激光雷达自研比例从 2023 年的 36.43%快速提升至 2025 年 Q1-3 的 95.10%；光学相机自研比例保持在 65%-90%区间；人形机器人灵巧手自研比例已达 14.67%、超过外购款的 12.53%。公司在感知与操作环节的自研渗透率持续提升。

图表50： 部分高价值部组件自研与外购比例

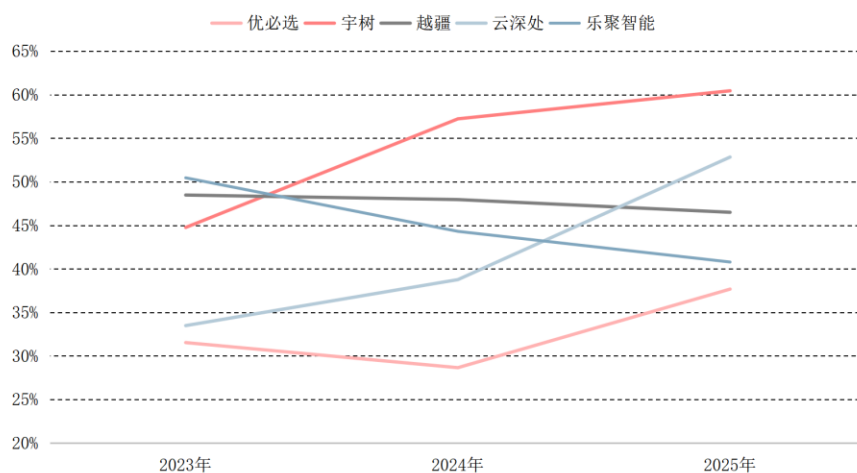


数据来源：问询函回复，中信建投

公司通过核心部组件的自研自产，逐步建立自有产线，实现对供应链的深度掌控，既保障产品与技术快速迭代，也显著降低物料采购与制造成本；全栈自研与规模化生产增强了公司与上游供应商的议价能力，形成较强的成本控制优势。在当前行业物料清单尚未稳定、工艺爬坡与工程变更频繁的阶段，研发与制造短链协同的快速验证能力，构成了比规模议价更为关键的供应链优势。

如下图所示，2023年至2025年，宇树科技综合毛利率从44.75%攀升至60.44%，并在2024年起超过可比公司，2025年领先可比公司中较高的云深处（52.83%）7.61个百分点。毛利率的持续领先直接验证了全栈自研与规模量产带来的成本控制优势已转化为盈利能力。

图表51： 宇树科技和可比公司毛利率对比



数据来源：招股说明书，中信建投

根据宇树科技招股书，公司高性能通用机器人出货量处于行业领先水平，持续提升的量产规模进一步强化了公司的供应链议价能力与成本管控能力，同时也体现公司以“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，带动促进了通用机器人应用场景的持续拓展。

由此，凭借全栈自研的技术能力、规模量产的成本控制优势，公司已成为机器人领域产品定价的锚定者。公司产品普遍具有发布较早、定价较低、性能领先的特点，多数发布较晚的同规格行业产品其售价仍高于公司产品，少数较晚发布的行业产品也只是将售价定位于公司产品附近。如下图所示，该表按人形机器人（全尺寸/中型/中小型）和四足机器人（消费级/行业级）四个品类，对比了公司与国内外同行产品的发布时间与起售价。在多数品类中，公司产品定价处于行业最低水平。

图表52：人形及四足机器人价格对比

类别	发布时间	公司	型号	起售价（万元）
人形机器人 （全尺寸）	2023.08	宇树	H1	49.98
	2025.10	宇树	H2	19.90
	2024.08	Figure	Figure02	约 5.90 万美元（约 42 万元）
	2023.12	优必选	WalkerS	无公开报价
	2024.10	优必选	WalkerS1	
	2025.07	优必选	WalkerS2	
	2025.03	优必选	WalkerC	
	2025.03	越疆	Atom	19.90
	2023.08	智元	远征 A1	无公开报价
	2024.08	智元	远征 A2	19.80
人形机器人 （中型/中小型）	2024.05	宇树	G1	8.50
	2025.07	宇树	R1	3.99
	2025.11	宇树	R1Air	2.99
	2021.07	优必选	WalkerX	无公开报价
	2024.08	智元	灵犀 X1	10.90
	2025.03	智元	灵犀 X2	9.80
四足机器人 （消费级）	2021.06	宇树	Go1	1.60
	2023.07	宇树	Go2	1.00
	2025.11	越疆	RoverX1	0.90
	2023.03	云深处	Lite3	0.90
	2025.08	智元	D1Pro/Edu	1.30
	2022.06	宇树	B1	28.00
四足(行业级)	2023.11	宇树	B2	29.90
	2020.06	波士顿动力	Spot	7.45 万美元（约 50 万元）
	2023.10	云深处	X30	38.00
	2025.08	智元	D1Ultra	无公开报价

资料来源：问询函回复，中信建投

公司自研自产并非封闭模式，而是开放性的供应链合作模式。公司实行了开放性的供应链合作模式，多数自研部组件采取了自主设计研发、零部件定制采购、自主装配的研发生产方式。随着外部供应链体系的日益成熟，对于部分技术工艺成熟、外部成本较低的部组件，公司亦会考虑采取定制化采购的合作方式。

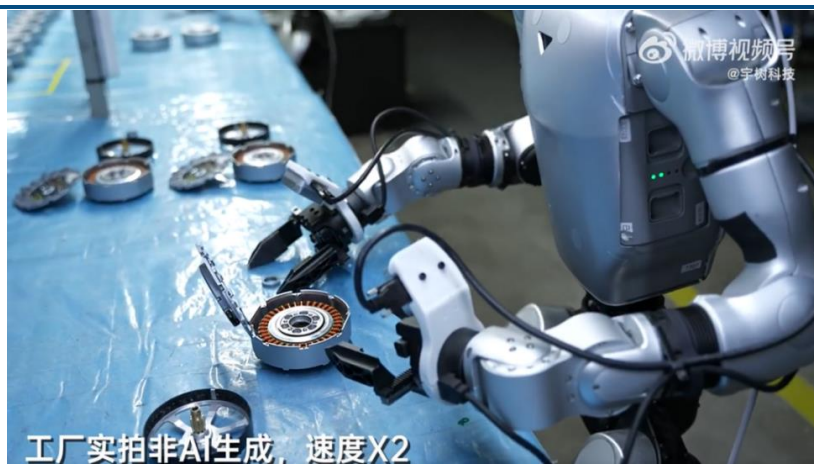
综上，公司的技术创新与交付规模优势相互强化，对毛利率稳定形成有力支撑。研发体系层面，在行业竞

争日趋激烈的背景下，公司已构建起领先的技术研发体系与产品创新能力，由此形成行业内较为显著的产品创新优势。运营机制层面，公司推行深度垂直整合，将结构设计、部组件参数、整机装配与实机验证纳入同一研发制造链路，有效降低了对单一供应商的依赖，同时显著提升了工程变更与产品迭代的效率。上述短链协同的运行机制，自然延伸出良好的成本管控能力，进而对产品销售毛利率的稳定提供了有利的支撑。

3.4 量产领先形成“研发-产品-数据”闭环，由产品供应商向生态建设者拓展

2026 年初，公司标志性产品 G1 人形机器人已正式部署在自家制造工厂的生产线上，执行精密组装机器人零部件的任务；公司自研的工业级具身大模型 UnifoLM-X1-0 已在自有工厂中完成试点部署测试，可自主完成关节电机装配等任务。这标志着公司产品从演示型、表演型应用正式转型为真正参与工业生产的“劳动者”，开启了“机器人制造机器人”的新时代。

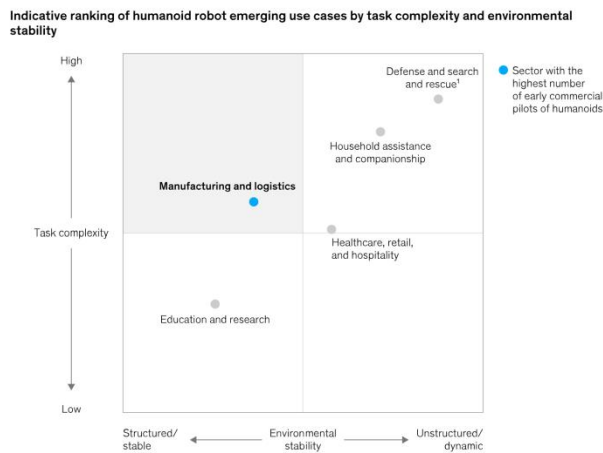
图表53： G1 人形机器人工厂部署



数据来源：宇树科技官方微博，中信建投

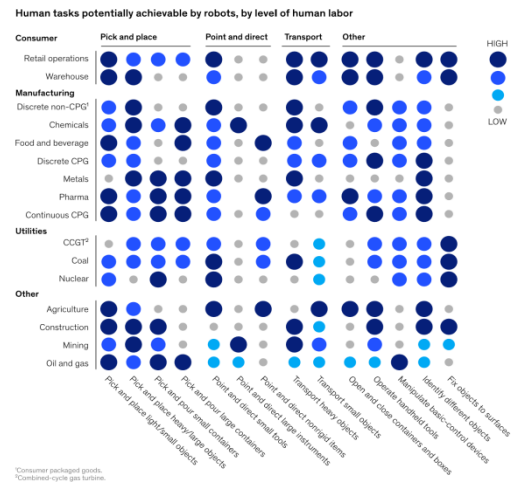
从行业看，制造与物流位于高复杂度、高结构化象限，是当前商业化试点最集中的领域；教育与科研处于低复杂度、结构化环境；家庭陪护和国防搜救位于高复杂度、非结构化象限，距离规模化应用较远；医疗、零售与酒店服务则位于低复杂度、非结构化环境。公司以科研教育为基本盘，同时通过 G1 工厂部署已切入商业化试点最集中的制造与物流象限。

图表54：人形机器人商业化应用场景分析



数据来源：麦肯锡，中信建投

图表55：通用机器人任务适用性分析



数据来源：麦肯锡，中信建投

公司四足机器人 2023-2025 年累计销量超 30000 台，市场份额连续多年保持行业第一；2025 年人形机器人出货量超过 5,500 台（不包含轮式及双足轮式类人形机器人）。横向对比看，波士顿动力虽已交付数千台四足机器人，但人形机器人未显示量产交付；特斯拉、Figure 2025 年人形机器人出货量据第三方报道均约为 150 台；智元 2025 年出货量超 5,168 台（包含轮式双臂机器人），2025 年发布首款四足机器人产品。公司是表中唯一在四足与人形两个赛道均实现规模量产并保持出货量领先的厂商。

图表56：同行业公司人形机器人量产情况对比

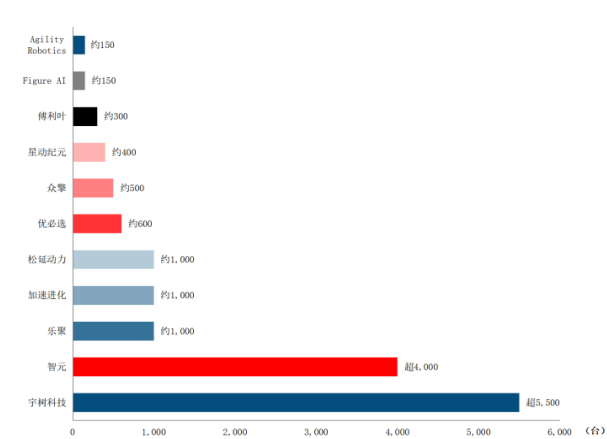
序号	公司简称	四足机器人发布及量产情况	人形机器人发布及量产情况
1	宇树	公司于 2017 年发布首款四足机器人，报告期（2022-2024）内累计销量超 30,000 台，在四足机器人领域市占率第一。	公司于 2023 年发布首款人形机器人，2025 年人形机器人出货量超过 5,500 台（不包含轮式及双足轮式类人形机器人）。
2	波士顿动力	波士顿动力于 2004 年发布首款四足机器人，已在全球范围内交付数千台四足机器人。	波士顿动力于 2013 年发布首款人形机器人 Atlas，并于 2024 年推出电动版，公开数据未显示其量产交付情况。
3	特斯拉	不涉及四足机器人。	特斯拉于 2022 年发布首款人形机器人，其官网未显示其量产交付情况，另有第三方报道其 2025 年出货量为 150 台。
4	Figure	不涉及四足机器人。	Figure 于 2023 年发布首款人形机器人，其官网未显示其量产交付情况，另有第三方报道其 2025 年出货量为 150 台。
5	优必选	不涉及四足机器人。	优必选于 2016 年发布首款人形机器人，其公众号对外发布 Walker S2 机器人 2025 年交付超 500 台，另有第三方报道其 2025 年出货量为 1,000 台或 600 台。
6	越疆	越疆于 2025 年 11 月发布首款四足机器人 Rover X1，公开数据未显示其量产交付情况。	越疆于 2025 年 6 月发布首款人形机器人 Atom，公开数据未显示其量产交付情况。
7	乐聚	不涉及四足机器人。	乐聚于 2016 年发布首款人形机器人，第三方报道其 2025 年出货量为 500 台或 1,000 台。
8	云深处	云深处于 2018 年发布首款四足机器人，公开数据显示其在四足机器人领域市占率第二。	云深处于 2024 年发布人形机器人 DR01，公开数据未显示其出货量及交付情况。
9	智元	智元于 2025 年 8 月发布首款四足机器人 D1，公开数据未显示其量产交付情况。	智元于 2023 年发布首款人形机器人，其公众号对外发布 2025 年出货量超 5,168 台（包括轮式双臂机器人），另有第三方报道其 2025 年人形机器人出货量超 4,000 台。

数据来源：问询函回复，中信建投

公司人形机器人出货量及份额全球领先，在规模化量产上占据领先地位。根据北京赛迪《2025 年人形机器人市场研究报告》，宇树科技以超过 5,500 台的人形机器人出货量位居世界首位，智元以超过 4,000 台（不含轮式双臂机器人）紧随其后，乐聚、加速进化、松延动力各约 1,000 台，优必选约 600 台，中国企业占据出货量前

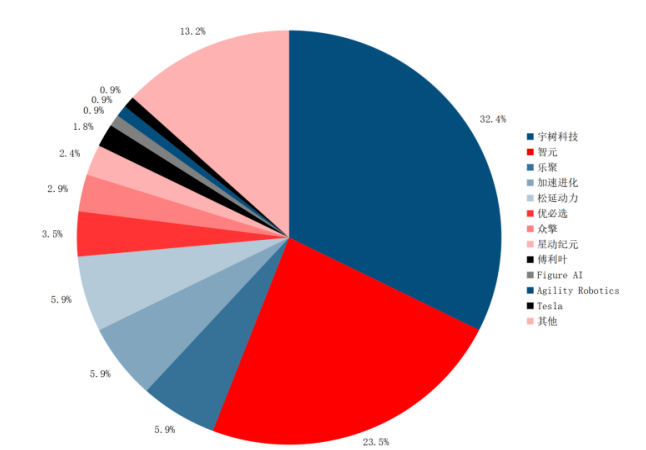
10 名中的 9 席。从份额角度看，2025 年全球人形机器人市场份额中，宇树科技以 32.4%位居全球第一，智元以 23.5%位居第二，两者合计超过 55%。

图表57： 2025 年全球人形机器人企业出货量



数据来源：《2025 年人形机器人市场研究报告》，中信建投

图表58： 2025 年全球人形机器人企业市场份额



数据来源：《2025 年人形机器人市场研究报告》，中信建投

在产业化落地方面，公司针对不同行业需求提供定制化解决方案，为智能巡检、勘探检测、应急消防等场景配置专用外设设备，产品与技术已应用于石化、电力、教育等多个领域。公司通过下游客户的开拓，驱动“市场领先地位、全球客户网络、学术共同体赋能、开源生态建设”四重联动，在全球具身智能生态中承担基础设施提供者与创新催化剂的角色，形成了“硬件—软件—生态”协同壁垒。

图表59： 公司机器人应用典型案例

产品类型	应用场景	应用情况	典型案例和最新进展
四足机器人	工业	四足机器人凭借地形适应性强、机动灵活、爬坡能力强，主要聚焦于人工难以涉足的高危、复杂环境作业，如高危环境常态化巡检、应急救援、搬运与物流等应用	四足机器人在工业领域的应用已相对成熟，公司产品的典型应用案例包括：1、浙江 500kW 亭安变电站运维项目；2、杭州滨江地铁下穿管线巡检项目；3、广东湛江德国巴斯夫湛江石化基地巡检项目
	家庭	四足机器人兼具轻量化、轻量级服务为核心理念，主要提供便捷化、个性化的家庭生活辅助，如情感陪伴、生活助手、安防家居、教育伴读等应用	四足机器人在家庭领域的应用目前处于验证推广阶段，公司产品的典型应用案例包括：1、中国移动同定机器狗：可实现感情陪伴、救送快运、自主跟随、安全预警等功能；2、京东 X 宇树线下体验店家庭超市体验店
人形机器人	工业	人形机器人以类人化的躯体结构、精确的操作能力，在工业生产中可执行高精度装配、柔性协作、复杂工况作业，是未来智能制造的重要装备之一，如高精度装配与产品检测、人机协作与柔性生产线适配、极端工况特种作业等应用	人形机器人在工业领域已有部分应用，如已可执行搬运、组装工作，目前主要处于验证推广阶段，公司产品的典型应用案例包括：1、浙江 5000kW 亭安变电站项目：代替人工执行带电作业、避免发生事故；2、中车株洲工厂项目：执行搬运工作；3、蔚来汽车项目：执行搬运、组装工作
	家庭	人形机器人以高度拟人化的服务能力为基础，可替代人工完成多样化的家务操作，提供情感陪伴，目前处于技术研发与场景试点阶段	人形机器人在家庭领域的应用目前主要处于开发训练阶段，公司产品的典型应用案例包括：1、足迈万物（深圳）科技有限公司基于公司人形机器人 G1，开发出具有柔性、收取快递、家庭清洁等功能的机器人；2、杭州具备智能中医体质科技有限公司基于公司的人形机器人产品，进行家庭健身功能训练

数据来源：问询函回复，中信建投

规模化量产沉淀专有数据资产，加速构成数据飞轮。在具身智能领域，“数据飞轮”指一个“真实部署→数据采集→模型训练→能力升级→更广泛部署”的闭环系统。每一台机器人在实际任务中产生的交互数据（力觉、触觉、成功率、失败模式等）回流至训练平台，优化感知、决策与控制模型；更强的模型使机器人适应更多场景，新场景又带来新数据——循环加速，自我增强。

随着产品销售规模的持续提升，公司正进一步由产品研发制造商向高性能通用机器人产业生态构建者拓展。公司重视深耕科研教育市场，与全球知名高校及科技企业建立深度合作；产品在结构、接口和功能上具备高度可扩展性，支持开发者自定义硬件配置，向开发者提供全链路二次开发支持，形成了技术反哺与产品迭代的良性循环。

四、盈利预测与投资建议

公司收入主要来自于销售：①四足机器人；②人形机器人；③机器人组件；④其他。我们分别进行预测：

▣**四足机器人**：2025 年公司四足机器人销量达 23,037 台，同比增长 222%，销售收入 6.98 亿元。受益于京东电商渠道消费级四足机器人 Go 系列放量，2025 年 Q1-3 商业消费占比已达 42.30%，超过科研教育成为四足机器人第一大应用领域；行业级 B2、B2-W 凭借 40kg 负载与 IP68 防护，持续渗透电力巡检、应急救援等工业场景。2026 年公司发布 As2，以消费级定位提供行业级性能，进一步覆盖中端市场。随着线上消费渠道深化与行业应用场景持续拓展，叠加募投项目新增产能逐步释放，我们预计该板块 2026-2028 年收入增速分别为 29%、36%、21%。

▣**人形机器人**：2025 年公司人形机器人出货量超 5,500 台，全球份额 32.4%位居第一，销售收入 8.68 亿元，同比增长 709%。G1 以 8.5 万元起售价成为绝对主销机型，2025 年 Q1-3 收入占比达 88.9%，并已部署于公司自有工厂执行精密组装任务。2025 年公司发布 H2 与 R1，2026 年推出基于 NVIDIA Isaac GR00T 平台的 H2 Plus，产品矩阵覆盖全尺寸、中型与中小型。受益于 G1 持续放量、新品梯次推出及工业场景落地推进，我们预计该板块 2026-2028 年收入增速分别为 111%、57%、42%。

▣**机器人组件**：公司机器人组件主要包括 4D 激光雷达、关节电机、机械臂、灵巧手等，2025 年销售收入约 1.04 亿元，同比增长约 133%。组件收入随机器人整机销量同步增长，我们预计机器人组件板块 2026-2028 年收入增速分别为 100%、80%、60%。

④**其他业务**：其他业务主要为智能健身设备，包括 PUMP 和 PUMP MAX 健身泵。我们预计该板块 2026-2028 年收入增速分别为 25%、25%、25%。

毛利率方面，考虑到公司持续推出新产品，不断满足客户需要，预计具有更高附加值的新品占比逐渐提升；与此同时，随着垂直整合程度加深和产品设计的优化，单位成本有望持续下降，我们预计毛利率呈现稳步增长态势，预计 2026-2028 年公司实现毛利率分别为 60.19%、60.97%、61.60%。

图表60： 宇树科技收入拆分预测（单位：百万元）

单位：百万元	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
四足机器人						
营业收入	119	231	698	903	1230	1484
YoY	29%	93%	203%	29%	36%	21%
收入占比	75%	59%	41%	30%	27%	24%
人形机器人						
营业收入	3	107	868	1830	2870	4080
YoY		3516%	709%	111%	57%	42%
收入占比	2%	27%	51%	61%	63%	65%
机器人组件						
营业收入	27	45	104	207	373	598
YoY	26%	65%	133%	100%	80%	60%
收入占比	17%	11%	6%	7%	8%	10%
其他主营						
营业收入	8	5	7	9	11	14
YoY	18%	-36%	31%	25%	25%	25%
收入占比	5%	1%	0%	0%	0%	0%
其他业务收入						
营业收入	2	5	23	35	49	63
YoY	-6%	219%	354%	50%	40%	30%
收入占比	1%	1%	1%	1%	1%	1%

数据来源：Wind，中信建投

我们预计公司 2026-2028 年实现营业收入 29.84、45.32、62.38 亿元，同比分别增长 75.62%、51.88%、37.62%，归母净利润分别为 7.18、11.43、15.76 亿元，同比分别增长 158.09%、59.19%、37.89%。公司尚未上市，暂不予评级。

图表61： 宇树科技重要财务指标

	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	392.77	1,699.27	2,984.31	4,532.49	6,237.84
YoY(%)	146.82	332.64	75.62	51.88	37.62
净利润(百万元)	95.47	278.21	718.04	1,143.08	1,576.23
YoY(%)	956.65	191.40	158.09	59.19	37.89
毛利率(%)	57.22	60.44	60.19	60.97	61.60
销售净利率(%)	24.31	16.37	24.06	25.22	25.27
ROE(%)	7.46	10.68	7.62	10.82	12.98

数据来源：Wind，中信建投

五、风险分析

1) 下游商业应用不及预期风险：人形机器人的大规模商业化应用仍面临不确定性，存在进展不及预期的风险；若未来下游客户接受度或重点场景渗透不及预期，将影响公司订单增长和业绩释放。

2) 行业竞争加剧风险：全球人形与四足机器人赛道竞争日趋激烈，特斯拉、Figure AI 等海外厂商及国内智元、优必选等企业持续加大投入，若产品定价承压或市场份额受挤压，将对公司盈利能力产生不利影响。

3) 研发投入成效不及预期风险：公司募投项目加码机器人模型研发，近年来逐步加强对具身大模型的研发投入，若研发方向出现偏差或技术成果产业化转化不及预期，将影响公司核心竞争优势和未来成长性。

4) 盈利预测不及预期风险：毛利率是影响公司盈利预测的关键假设，如若遇到原材料价格上涨、通用机器人行业竞争加剧、公司新产品拓展不及预期等因素影响，毛利率存在不及预期的可能，从而影响公司盈利表现。若 2026-2028 年公司毛利率比现有预测值下降 5pct，即分别为 55.19%、55.97%、56.60%，对应归母净利润分别为 6.07、9.74、13.44 亿元，较现有预测值分别下降 15.43%、14.75%、14.74%。

报表预测

资产负债表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	1,270.90	2,219.67	9,141.93	10,169.31	11,589.49
现金	565.94	1,419.26	7,517.71	7,875.86	8,569.14
应收票据及应收账款合	20.98	60.04	155.54	236.23	325.11
其他应收款	2.22	7.68	23.73	36.04	49.60
预付账款	8.31	30.16	61.09	92.79	127.70
存货	141.33	367.75	905.37	1,348.10	1,825.50
其他流动资产	532.12	334.78	478.48	580.29	692.43
非流动资产	256.97	988.87	1,615.50	2,382.49	3,248.18
长期投资	0.00	4.84	459.78	981.73	1,538.67
固定资产	18.93	65.84	239.59	486.80	795.84
无形资产	1.33	1.81	1.61	1.56	1.44
其他非流动资产	236.70	916.38	914.52	912.40	912.23
资产总计	1,527.87	3,208.54	10,757.42	12,551.80	14,837.67
流动负债	237.82	555.73	1,276.66	1,914.98	2,611.46
短期借款	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款合	89.98	244.80	430.96	641.71	868.95
其他流动负债	147.81	310.94	845.70	1,273.28	1,742.51
非流动负债	9.50	48.15	58.74	71.72	84.88
长期借款	1.31	14.14	24.73	37.71	50.88
其他非流动负债	8.19	34.01	34.01	34.01	34.01
负债合计	247.32	603.88	1,335.40	1,986.70	2,696.34
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	2.58	364.02	404.46	404.46	404.46
资本公积	1,216.04	2,053.16	8,112.04	8,112.04	8,112.04
留存收益	61.92	187.48	905.52	2,048.60	3,624.82
归属母公司股东权益	1,280.55	2,604.66	9,422.02	10,565.10	12,141.32
负债和股东权益	1,527.87	3,208.54	10,757.42	12,551.80	14,837.67

现金流量表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	198.84	686.66	645.51	1,186.41	1,693.16
净利润	95.47	278.21	718.04	1,143.08	1,576.23
折旧摊销	15.06	40.39	48.82	103.45	177.76
财务费用	-17.19	0.99	-14.70	-25.42	-26.63
投资损失	-9.27	-23.01	-11.28	-11.28	-11.28
营运资金变动	76.41	-8.90	-102.88	-30.91	-30.42
其他经营现金流	38.36	398.99	7.50	7.50	7.50
投资活动现金流	-713.51	-472.43	-671.67	-866.67	-1,039.67
资本支出	3.58	24.55	220.50	348.50	486.50
长期投资	-708.33	-438.00	-455.00	-522.00	-557.00
其他投资现金流	-8.76	-58.97	-437.17	-693.17	-969.17
筹资活动现金流	860.08	674.77	6,124.61	38.40	39.80
短期借款	-9.98	-0.03	0.00	0.00	0.00
长期借款	-4.14	12.83	10.60	12.98	13.17
其他筹资现金流	874.20	661.96	6,114.02	25.42	26.63
现金净增加额	349.86	866.47	6,098.45	358.14	693.28

资料来源：公司公告，iFinD，中信建投证券

利润表（百万元）

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	392.77	1,699.27	2,984.31	4,532.49	6,237.84
营业成本	168.04	672.26	1,188.06	1,769.03	2,395.50
营业税金及附加	1.55	6.63	10.12	15.37	21.15
销售费用	59.16	141.20	313.35	339.94	436.65
管理费用	25.01	399.60	149.22	217.56	286.94
研发费用	70.02	144.97	367.07	657.21	966.86
财务费用	-17.19	0.99	-14.70	-25.42	-26.63
资产减值损失	-10.38	-15.98	-23.87	-33.99	-43.66
信用减值损失	-1.16	-2.57	-8.29	-12.60	-17.34
其他收益	15.83	28.47	17.76	17.76	17.76
公允价值变动收益	0.95	0.91	0.00	0.00	0.00
投资净收益	9.27	23.01	11.28	11.28	11.28
资产处置收益	0.00	0.24	0.08	0.08	0.08
营业利润	100.70	367.71	968.14	1,541.34	2,125.49
营业外收入	0.07	1.31	0.48	0.48	0.48
营业外支出	0.15	0.56	0.27	0.27	0.27
利润总额	100.62	368.46	968.34	1,541.54	2,125.69
所得税	5.14	90.25	250.30	398.47	549.46
净利润	95.47	278.21	718.04	1,143.08	1,576.23
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	95.47	278.21	718.04	1,143.08	1,576.23
EBITDA	98.50	409.84	1,002.47	1,619.57	2,276.82

主要财务比率

会计年度	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力					
营业收入(%)	146.82	332.64	75.62	51.88	37.62
营业利润(%)	571.30	265.15	163.29	59.21	37.90
归属于母公司净利润	956.65	191.40	158.09	59.19	37.89
获利能力					
毛利率(%)	57.22	60.44	60.19	60.97	61.60
销售净利率(%)	24.31	16.37	24.06	25.22	25.27
ROE(%)	7.46	10.68	7.62	10.82	12.98
ROIC(%)	72.10	1118.52	345.78	105.79	77.23
偿债能力					
资产负债率(%)	16.19	18.82	12.41	15.83	18.17
净负债比率(%)	-44.09	-53.95	-79.53	-74.19	-70.16
流动比率	5.34	3.99	7.16	5.31	4.44
速动比率	4.53	3.18	6.25	4.40	3.53
营运能力					
总资产周转率	0.26	0.53	0.28	0.36	0.42
应收账款周转率	18.72	28.30	19.19	19.19	19.19
应付账款周转率	1.87	2.75	2.76	2.76	2.76

分析师介绍

许光坦

中信建投机械首席分析师，上海交通大学硕士，重点覆盖人形机器人及具身智能、AIDC 设备、传感器、工控、机床刀具注塑机、锂电设备/固态电池设备方向。2023、2024 年新财富最佳分析师机械行业第三名核心成员，曾获卖方分析师水晶球奖、Wind 金牌分析师、新浪金麒麟最佳分析师等荣誉。

程似骐

汽车行业首席分析师，上海交通大学车辆工程硕士，师从发动机所所长，曾任职于东吴证券、国盛证券，四年证券行业研究经验。2017 年新财富第二团队核心成员，2020 年新浪财经新锐分析师第一名，2020 年金牛最佳汽车行业分析师团队第五名。深度覆盖新能源整车，智能化零部件，把握智能化电动化浪潮，对智能驾驶全产业链最前沿研究，深度跟踪从产业链最上游车载芯片到下游最前沿的 L4 的商业模式前沿演变。2021 年新财富最佳分析师汽车行业第四名。

籍星博

中信建投证券机械行业分析师。同济大学管理学硕士、工学学士。2022 年入职中信建投证券从事机械行业研究，覆盖机器人、检测服务、3C 设备、光伏设备、船舶方向。

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数作为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数作为基准；美国市场以标普500指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅 15%以上
		增持	相对涨幅 5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅 5%—15%
		卖出	相对跌幅 15%以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅 10%以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅 10%以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：（i）以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，结论不受任何第三方的授意或影响。（ii）本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构（以下合称“中信建投”）制作，由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国（仅为本报告目的，不包括香港、澳门、台湾）提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由中信建投（国际）证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料，但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断，该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更，亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件，而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策，中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内，中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益，也可能在过去 12 个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点，分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系，分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容，亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有，违者必究。

中信建投证券研究发展部

北京
朝阳区景辉街 16 号院 1 号楼 18 层
电话：（8610）56135088
联系人：李祉瑶
邮箱：lizhiyao@csc.com.cn

上海
上海浦东新区浦东南路 528 号南塔 2103 室
电话：（8621）6882-1600
联系人：翁起帆
邮箱：wengqifan@csc.com.cn

深圳
福田区福中三路与鹏程一路交汇
汇电金融中心 35 楼
电话：（86755）8252-1369
联系人：曹莹
邮箱：caoying@csc.com.cn

中信建投（国际）

香港
中环交易广场 2 期 18 楼
电话：（852）3465-5600
联系人：刘泓麟
邮箱：charleneliu@csci.hk