

宇树科技（688836）

人形机器人产业化奇点已至，商业化龙头向 AGI 迈进

投资评级（暂无）

2026 年 08 月 09 日

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

研究助理 陶泽

执业证书：S0600125080004
taoz@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入（百万元）	392.77	1,699.27	3,097.00	4,960.00	7,682.50
同比（%）	146.82	332.64	82.25	60.15	54.89
归母净利润（百万元）	95.47	278.21	661.58	1,256.45	2,237.18
同比（%）	956.65	191.40	137.80	89.92	78.06
EPS-最新摊薄（元/股）	0.24	0.69	1.64	3.11	5.53
P/E（发行价&最新摊薄）	638.84	219.23	92.19	48.54	27.26

投资要点

- **宇树科技以领先的运动控制技术和全栈自研自产硬件为根基，核心业务从四足机器人延伸至人形机器人：**公司 2016 年成立后持续拓展消费、科研教育及行业级产品，已形成四足、人形及核心零部件的完整矩阵。2022—2025 年公司营业收入由 1.23 亿元增至 16.99 亿元，CAGR 达 139.94%；2025 年人形机器人实现收入 8.68 亿元，占主营业务收入的 52%，正式超过四足机器人，成为收入增长核心。随着产品结构改善、采购降本和规模效应释放，2025 年综合毛利率提升至 60.44%，扣非归母净利润达到 5.91 亿元。2026 年上半年预计实现收入 10.90 亿元，同比增长 40.52%，需求仍保持较高景气度；归母净利润 2.82 亿元，同比扭亏为盈，较上年同期增加 3.14 亿元。IPO 募投中约 74.5%投向具身智能模型和人形机器人本体研发，战略重心由“本体+小脑”向“大脑+小脑+本体”一体化升级，有望将硬件产品优势进一步转化为平台化能力。
- **人形机器人进入量产阶段，产业增长与场景落地形成共振：**全球人形机器人出货量由 2024 年的约 0.26 万台增至 2025 年的 1.66 万台，预计 2026 年进一步增至 8.17 万台，中国厂商 2025 年出货占比达到 84.8%。宇树、智元、优必选等头部企业加速扩产，行业由样机展示和小批试制逐步迈向规模化交付。根据 GGII 数据，2030 年全球人形机器人销量有望达到 60.57 万台，全球市场规模约 1,022 亿元。随着核心零部件降本、供应链扩产和模型能力提升，人形机器人应用边界有望由科研教育进一步向工业生产和真实服务场景拓展。
- **宇树的核心壁垒在于强大的运控能力、量产、全栈自研自产的降本能力与生态的协同：**2025 年公司人形机器人出货量达到 5,511 台，出货规模位居全球前列；四足机器人则连续多年实现高速增长，是行业内少数具备万台级年度交付能力的厂商。公司核心组件自研自产率超过 90%，并通过标准化设计、供应链垂直整合和规模化采购持续降低成本。硬件端的毫秒级响应与高频闭环控制，使公司在高速奔跑、复杂地形通行、抗冲击及高动态动作方面保持领先。公司已先后推出 WMA、UnifoLM-VLA-0 及 WVLA 2.0 等模型，并展示会议室整理等长程任务能力，同时通过与英伟达合作引入算力平台和模型基座。若模型泛化、长程任务执行和真实场景闭环能力持续提升，公司有望由具身智能硬件龙头进一步升级为覆盖核心零部件、整机、模型和开发生态的平台型企业。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计公司 2026-2028 年实现营收 30.97/49.60/76.83 亿元，同增 82%/60%/55%，实现归母净利润 6.6/12.6/22.4 亿元，同增 138%/90%/78%，以发行价计算对应的 PE 分别为 92.2/48.5/27.3x，建议投资者积极关注。
- **风险提示：**人形机器人商业化不及预期；行业竞争格局恶化；具身大模型研发及真实场景落地效果不及预期。

基础数据

每股净资产(元,LF)	7.29
资产负债率(%，LF)	23.24
总股本(百万股)	404.46
流通 A 股(百万股)	40.45

内容目录

1. 宇树科技：具身智能硬件龙头	5
1.1. 从四足到人形：宇树科技引领具身智能新纪元	5
1.2. 创始人王兴兴主导，股权格局稳定	5
1.3. 以硬件为核心，平台化布局领先全球	6
1.4. 2025 年为业绩爆发元年，盈利能力快速提升	8
1.5. 募投加码大模型，实现向综合机器人龙头转变	11
2. 人形机器人行业：技术突破推动行业放量	12
2.1. 人形机器人：适配人类环境，拓展非标准化场景应用	12
2.2. 人形机器人加速放量，头部厂商迈入量产阶段	12
2.3. 特斯拉 Optimus 迭代顺利，26 年开启大规模量产元年	13
2.4. Figure 迭代提速，软硬件协同迈向规模制造与场景落地	14
2.5. 国内头部企业关键技术与商业化进展已取得突破	15
2.6. “大脑”模型进展推动人形机器人商业化落地	16
2.7. 机器人行业市场规模快速上升	17
3. 核心优势：运控、品牌、成本与模型共筑壁垒	18
3.1. 宇树机器人出货规模领跑海内外	18
3.2. 宇树机器人盈利能力行业断层领先	21
3.3. 宇树人形机器人运控能力全球领先	23
3.4. 从硬件优先到软硬协同，大模型端开始发力	26
4. 盈利预测与投资评级	29
5. 风险提示	30

图表目录

图 1:	宇树科技发展历程.....	5
图 2:	宇树科技股权结构（截至 2026/6/2）	6
图 3:	宇树科技机器人主要产品.....	7
图 4:	四足机器人迭代历程图.....	8
图 5:	人形机器人迭代历程图.....	8
图 6:	四足机器人硬件自研情况.....	8
图 7:	人形机器人硬件自研情况.....	8
图 8:	2022-2026H1 公司营业收入（亿元）	9
图 9:	2022-2026H1 公司归母净利润（亿元）	9
图 10:	2022-2025 公司主营业务分业务收入结构（%）	10
图 11:	2022-2025 公司主营业务分业务毛利率（%）	10
图 12:	2022-2025 公司主营业务毛利率和销售净利率（%）	11
图 13:	2022-2025 公司期间费用率（%）	11
图 14:	宇树科技募集资金用途.....	11
图 15:	Figure 02 完成金属板材的装载作业	12
图 16:	人形机器人与工业机器人对比.....	12
图 17:	2024—2026E 全球人形机器人出货量（台）	13
图 18:	部分公司人形机器人产品出货量情况（台）	13
图 19:	特斯拉人形机器人进化史（2022-2024）	13
图 20:	特斯拉人形机器人进化史（2024-2026）	14
图 21:	Figure 人形机器人进化史	15
图 22:	国内部分主要人形机器人厂商最新产品及其技术亮点.....	15
图 23:	国内部分主要人形机器人厂商最新产品及其商业化进展.....	16
图 24:	具身智能机器人“大脑”模型主流技术路线.....	17
图 25:	机器人完成“去货架拿矿泉水”任务运行流程	17
图 26:	2024-2030 年人形机器人市场规模（亿元）	17
图 27:	2024-2030 年人形机器人销量（台）	17
图 28:	2022-2030 年中国四足机器人市场规模（亿元）	18
图 29:	2022-2030 年中国四足机器人销量（台）	18
图 30:	宇树四足和人形机器人出货量情况（台）	19
图 31:	具身智能人形机器人 2025 年出货量（台）	19
图 32:	以宇树为实验平台的重要期刊/会议论文	20
图 33:	2022-2025 年 1-9 月按应用领域分类收入占四足机器人总收入比例及占人形机器人总收入比例.....	20
图 34:	人形机器人龙头企业 2025 年政府采购中标情况.....	20
图 35:	宇树综合毛利率高于同行业上市公司毛利率.....	21
图 36:	宇树人形机器人销售情况.....	21
图 37:	主要产品的成本构成情况.....	22
图 38:	四足机器人产品的毛利率、单位售价及单位成本变动情况.....	22
图 39:	G1 机器人物料清单.....	22
图 40:	QDD 准直驱一体化执行器（爆炸分解剖视图）	23
图 41:	宇树全系列产品迭代时间线（2013-2023）	23

图 42: 宇树机器人运控能力发展时间线.....24

图 43: 宇树自研 QDD 一体化执行器.....25

图 44: 宇树自研 M107 关节电机参数.....25

图 45: OmniXtreme 支持各类极限动态动作.....26

图 46: 宇树机器人在用 BeamDojo 框架强化训练.....26

图 47: 宇树公开 LIBERO 基准测试结果.....27

图 48: 搭载 WVLA2.0 模型的 G1 机器人完成会议室自主整理任务.....28

图 49: WVLA2.0 模型展示能力.....28

图 50: 英伟达宣布与宇树进行合作.....28

图 51: H2 Plus 已在宇树官网亮相.....28

表 1: 公司分业务收入预测（亿元）.....29

表 2: 可比公司估值表（截至 2026 年 8 月 7 日）.....30

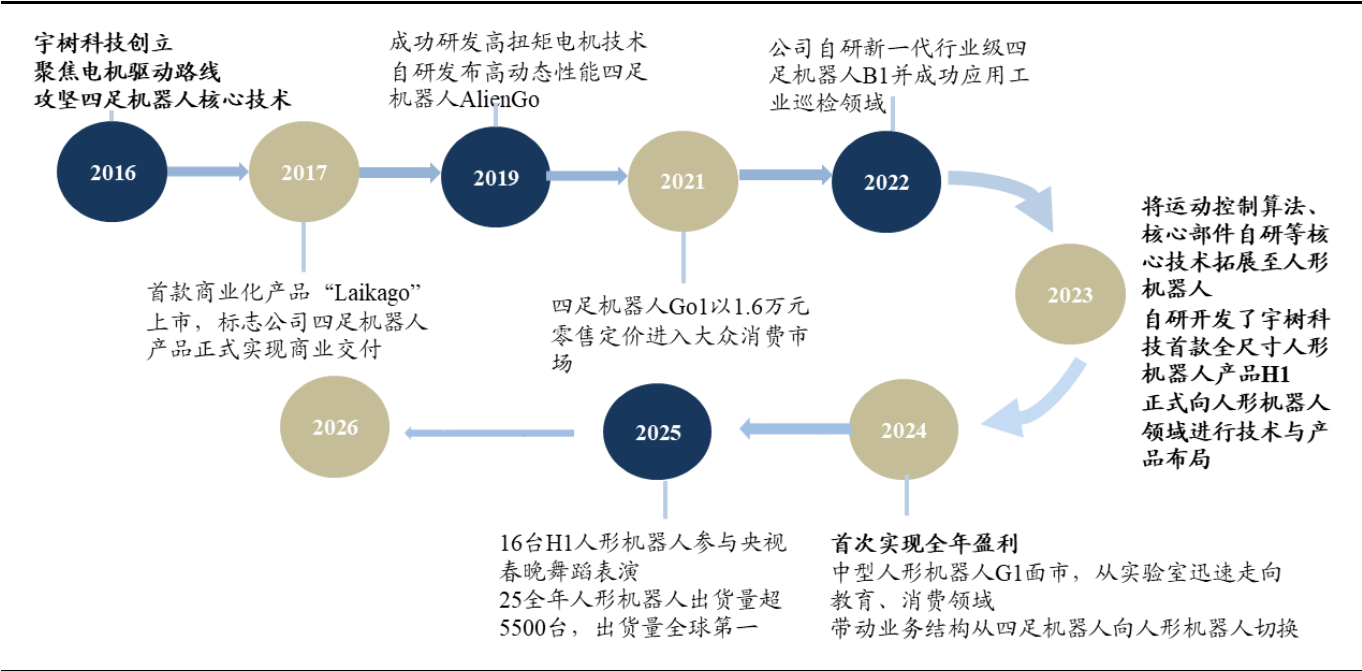
1. 宇树科技：具身智能硬件龙头

1.1. 从四足到人形：宇树科技引领具身智能新纪元

公司发展历程可以分为三个阶段：

- (1) 技术奠基期 (2016-2019)：公司成立之初聚焦电机驱动技术路线，推出首款商业化四足机器人“Laikago”，实现商业交付。2019 年自研高扭矩电机技术，发布 AlienGo，运动性能跻身国际前沿。十年发展历程中公司持续拓展新产品。
- (2) 市场开拓期 (2020-2023)：持续降本扩品，构建“消费级+行业级”双轨矩阵：Go1 售价 1.6 万元进入大众市场，Go2 突破万元以下；B1、B2 聚焦工业巡检与应急救援。2023 年将核心技术延伸至人形赛道，发布首款全尺寸人形机器人 H1。
- (3) 行业扩张期 (2024 年至今)：中型人形机器人 G1 起售价降至 10 万元内。2026 年初，工业级具身大模型 UnifoLM-X1-0 在自有工厂完成试点部署，可自主完成关节电机装配，全球具身大模型落地验证取得重大进展。

图1：宇树科技发展历程

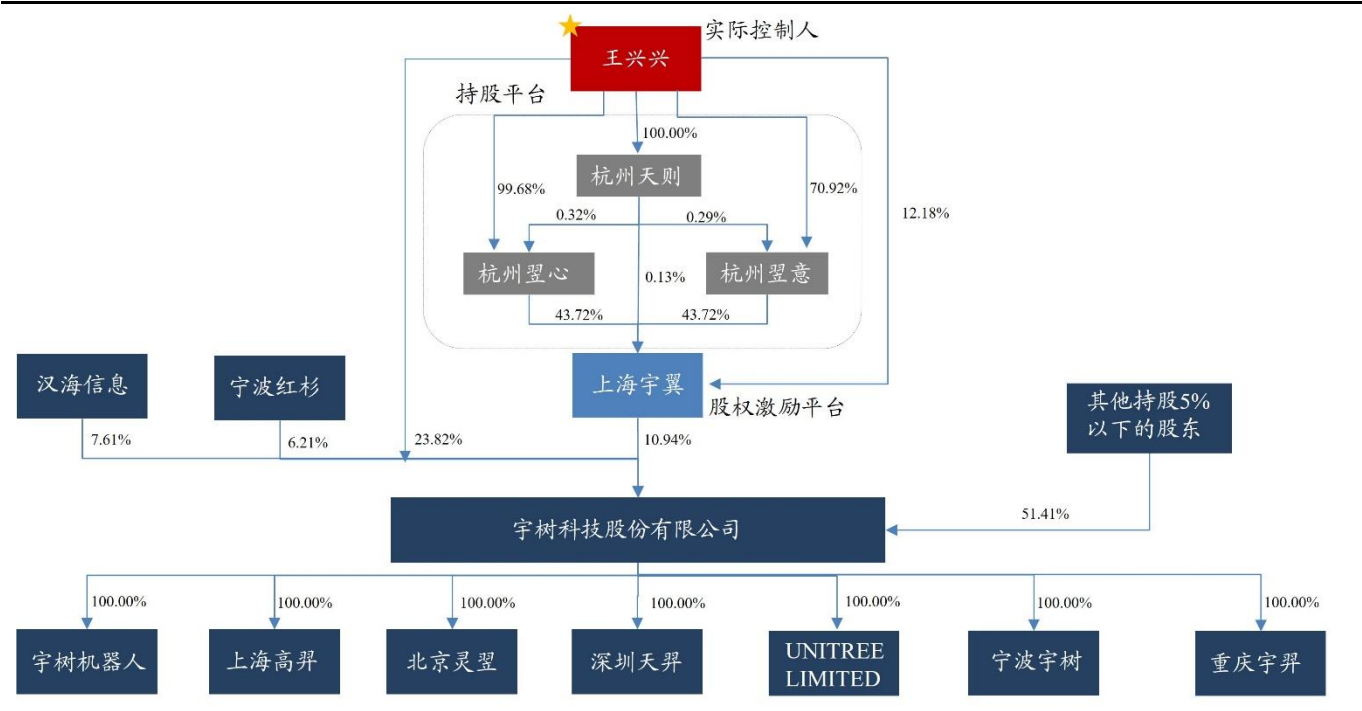


数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

1.2. 创始人王兴兴主导，股权格局稳定

公司实行创始人主导、机构投资者广泛参与的股权格局。截至 2026 年 6 月 2 日，宇树科技创始人王兴兴直接持股 23.82%，通过特别表决权安排合计控制公司 68.78% 的表决权，股权格局稳定，确保公司战略的长期稳定性。

图2：宇树科技股权结构（截至 2026/6/2）



数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

1.3. 以硬件为核心，平台化布局领先全球

宇树机器人产品覆盖四足机器人以及人形机器人，公司依托于行业领先的硬件能力，将自己定位为平台型公司，服务于同行、研发机构。四足机器人板块形成消费级产品与行业级产品矩阵，广泛应用于科学研究、工业巡检、应急救援、智能服务等领域；人形机器人板块涵盖全尺寸系列及中小型系列，面向科研教育、应用开发、文化表演、智能服务及工业制造等场景持续拓展。

图3：宇树科技机器人主要产品

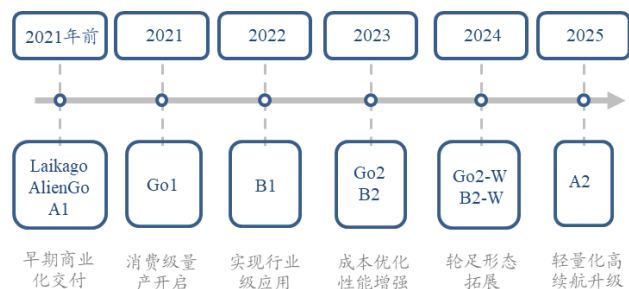
产品类别	核心产品	营收占比	毛利率	主要使用场景	产品图片
四足机器人	GO系列（Go1、Go2、Go2-W）	29%	50.51%	消费级机器人，用于陪伴、教育教学、娱乐和服务。	
	B系列（B1、B2、B2-W）	13%	67.14%	行业级机器人，用于巡检、巡逻、应急救援等任务。	
	A2	/	/	中型行业级机器人，应用于物流运输、工业巡检和应急救援。	
	As2	/	/	小型四足机器人，用于巡检、科研和教育，适应狭小复杂地形。	
人形机器人	G1	46%	61.45%	中型人形机器人，用于科研、轻工业作业和开发者平台。	
	H1系列（H1、H1-2）	6%	66.74%	通用人形机器人，用于科研、教育、文化表演和服务。	
	H2	/	/	全尺寸人形机器人，可部署各类具身智能模型，适用于多场景工作。	
	R1	/	/	轻量级人形机器人，面向个人消费者、AI开发者和教育机构。	
	GD01	/	/	可乘坐机甲，适用于崎岖地形运输、探索与救援等。	
机器人组件	机械臂、4D激光雷达、灵巧手	6%	60.43%	公司自研搭载移动机器人平台、人形机器人使用组件。	
其他	智能健身设备	0%	23.19%	拓展公司机器人核心技术在消费市场的延伸应用。	

注：图中各数据为 2025 年 1-9 月数据，部分新发布型号暂无披露数据
数据来源：宇树科技招股书，宇树科技上交所问询函的回复，东吴证券研究所

四足机器人：针对应用场景持续拓展产品能力。宇树四足机器人早期型号主要用于验证硬件架构、运动控制与工程化能力，随后通过 Go1 切入消费级市场，B1 延伸至巡检、消防、应急等行业场景，Go2/B2 进一步提升感知、智能算法、负载续航和工业适应性，Go2-W/B2-W 等轮足形态强化移动效率与复杂地形通过能力，A2 则继续推动行业级性能升级。整体迭代趋势为针对应用场景，速度、负载、续航、感知、智能算法及二次开发能力持续增强。

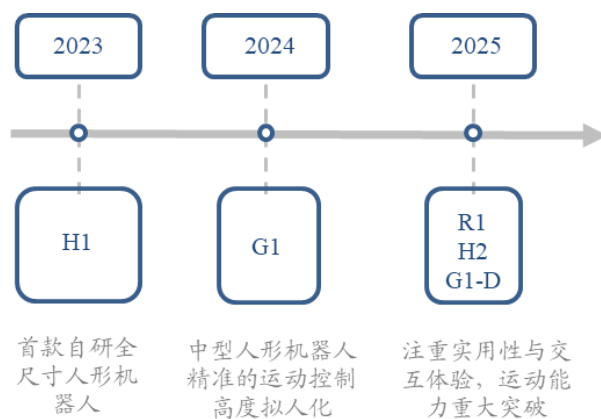
人形机器人：从全尺寸向拟人化、轻量化方向发展，持续拓展产品矩阵。宇树 2023 年发布首款全尺寸人形机器人 H1，实现后空翻、超 5 米/秒奔跑等高动态能力突破；2024 年推出中型人形机器人 G1，凭借更适合科研教育、AI 开发者及商业消费场景的尺寸、价格、结构设计和拟人化的交互能力，成为放量核心产品；2025 年进一步发布 R1、H2、G1-D 等新品，进一步轻量化、提高性价比、强化拟人能力、拓展双臂应用场景，产品矩阵持续完善。

图4：四足机器人迭代历程图



数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

图5：人形机器人迭代历程图

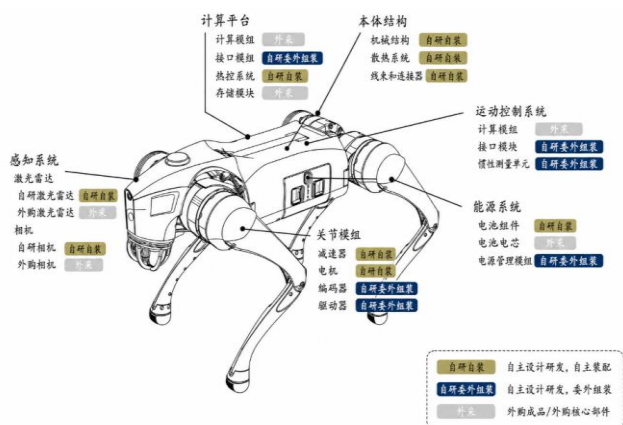


数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

宇树科技的核心优势集中体现在运动控制算法与核心硬件自制的深度耦合。公司在足式机器人运动控制领域积累超过 10 年，已通过深度学习、强化学习等方式持续优化机器人双足/四足运动能力，实现人形机器人高动态奔跑、跳跃、翻滚等复杂动作，形成以“运动控制小脑”为核心的底层技术壁垒。

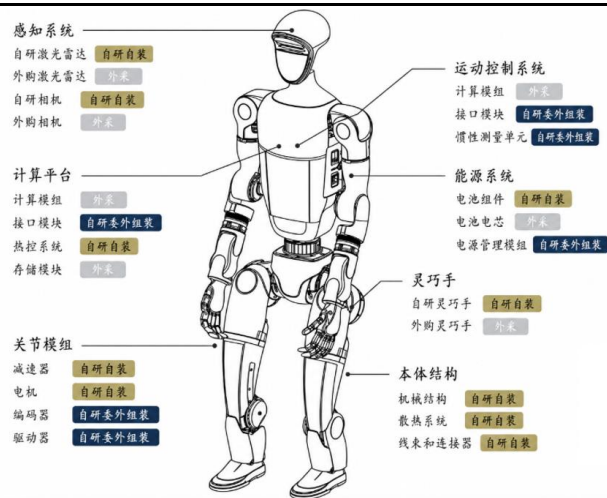
硬件侧，公司在关节模组、电机、驱动器、减速器、本体结构等关键环节具备较强自研自产能力，通过自研自产关节电机、匹配高性能传动方案及自主装配体系，实现高性能指标与低成本制造的统一。该能力一方面提升了机器人动力输出、运动精度、响应速度与可靠性，另一方面显著降低核心部件成本，使公司能够推出 Go2、G1、R1 等高性价比产品并持续下探价格带。此外，公司已向 4D 激光雷达、机械臂、夹爪、灵巧手等感知与末端执行器环节延伸，自研硬件边界从“运动本体”逐步扩展至“感知+操作+反馈”全链条。

图6：四足机器人硬件自研情况



数据来源：宇树科技上交所问询函的回复，东吴证券研究所

图7：人形机器人硬件自研情况



数据来源：宇树科技上交所问询函的回复，东吴证券研究所

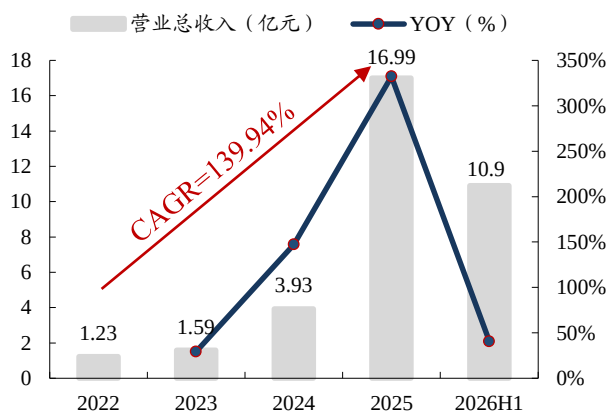
1.4. 2025 年为业绩爆发元年，盈利能力快速提升

公司产品在各应用场景初步完成商业化落地，行业需求快速释放，营收与扣非利润实现高速增长。2022-2025 年，公司营业收入由 1.23 亿元增长至 16.99 亿元，CAGR 为 139.94%；归属母公司股东的净利润由-0.22 亿元提升至 2.78 亿元，2024 年实现扭亏为盈，系人形机器人放量出货带动收入大幅增长；扣非归母净利润由-0.18 亿元增长至 5.91 亿元，主业盈利能力显著提升。

2025 年归母净利润大幅低于扣非归母净利润，主要受一次性股份支付费用影响。公司对股权激励平台上海宇翼于 2025 年对公司的增资确认了股份支付费用 34,906.55 万元，全额计入当期管理费用，不涉及公司现金流出。

根据宇树科技招股说明书中业绩预告，2026 年 H1 公司预计营收 10.90 亿元，同比+40.52%；归母净利润 2.82 亿元，同比扭亏为盈，较上年同期增加 3.14 亿元；扣非归母净利润 2.60 亿元，同比-14.20%。公司收入端仍保持较快增长，主要得益于人形机器人下游需求持续景气；利润端短期承压，主要系公司持续加大研发投入，研发费用、销售费用等期间费用同比增幅较大。

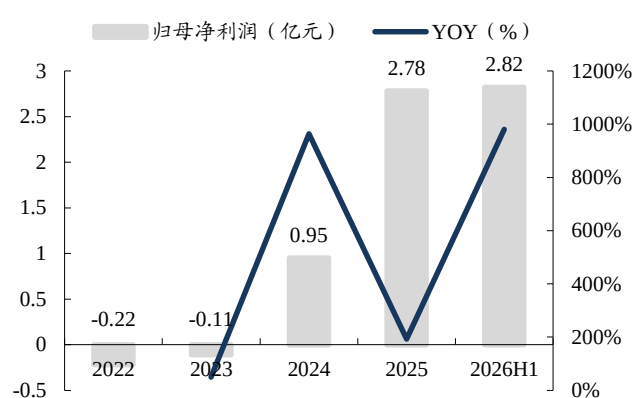
图8：2022-2026H1 公司营业收入（亿元）



注：26H1 数据均取业绩预告均值

数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

图9：2022-2026H1 公司归母净利润（亿元）



注：26H1 数据均取业绩预告均值

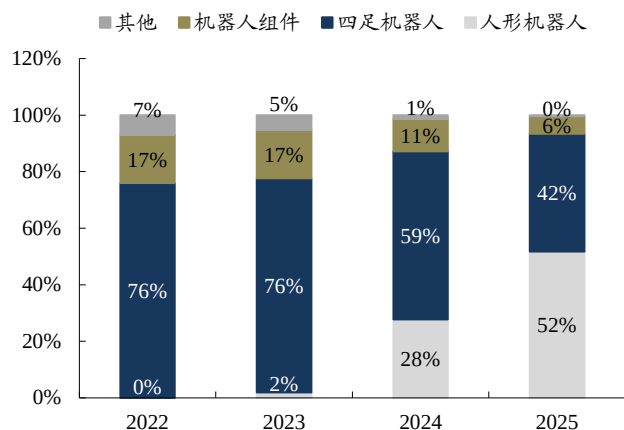
数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

整体来看，公司收入结构已由早期“四足机器人单一主导”逐步切换为“人形机器人+四足机器人”双轮驱动，2022年至2025年，公司四足机器人营收金额由0.93亿元上升至6.98亿元，营收占比由76%下降至42%。2024年以来，人形机器人进入批量销售阶段，成为收入高增核心。2025年，公司主营业务收入约16.76亿元，其中人形机器人收入8.68亿元、占比52%；机器人组件收入约1.04亿元，占比6%。

分业务看，人形机器人占比提升是毛利率上行的主要驱动因素。（1）四足机器人毛利率由2022年的42%提升至2025年的57%，呈持续改善趋势，主要受益于生产工艺优化、采购降本及行业级产品放量带来的产品结构改善；（2）2025年人形机器人毛利率为

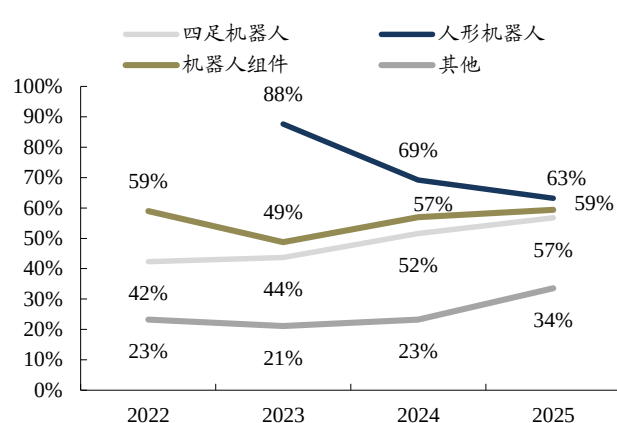
63%，初代产品因其稀缺性，单价和毛利率均较高，后续公司适当下调产品售价，毛利率有所回落，但仍保持较高水平；（3）机器人组件毛利率有所波动，主要受机械臂、4D激光雷达、高算力模组等不同组件产品结构变化影响。

图10：2022-2025 公司主营业务分业务收入结构（%）



数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

图11：2022-2025 公司主营业务分业务毛利率（%）



数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所（注：其他业务指主营业务中的智能健身设备，不包括租赁、技术服务等其他非主营业务）

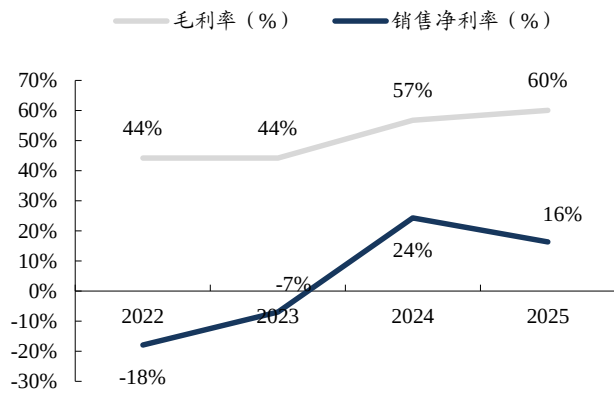
从盈利端来看，公司毛利率持续上行，销售净利率受股权激励费用扰动影响有所波动。2022-2025 年，公司主营业务毛利率由 44% 提升至 60%；销售净利率由 -18% 改善至 2024 年的 24%，2025 年受股权激励费用影响回落至 16%。

从费用端来看，公司期间费用率整体下降，研发费用保持高水平投入，销售、管理、财务费用率控制良好。

2022-2025 年，公司研发费用率由 24% 降至 9%，研发费用率下降主要原因是收入基数快速扩大导致费用率摊薄；从绝对金额看，公司研发费用由 2022 年的 0.30 亿元提升至 2025 年的 1.45 亿元，研发投入大幅增加。2025 年公司进一步加大大模型方向研发，云算力租赁及云服务费用显著增加。

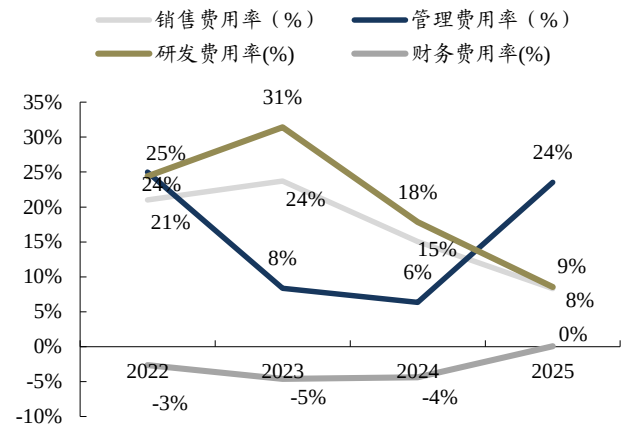
2022-2025 年，公司销售费用率由 21% 降至 8%，品牌推广及市场开拓阶段，销售费用率阶段性较高，随后随着收入快速放量，销售费用率持续下降。2022-2025 年，管理费用率分别为 25%、8%、6%、24%，2023-2024 年随收入高增明显摊薄，2025 年重新抬升系公司确认较大金额股份支付费用，若剔除该因素，管理费用率仍处于较低水平。2022-2025 年，财务费用率由 -3% 上升至 0%，整体占比较低，对利润影响有限。

图12: 2022-2025 公司主营业务毛利率和销售净利率 (%)



数据来源: 宇树科技招股书, 东吴证券研究所

图13: 2022-2025 公司期间费用率 (%)



数据来源: 宇树科技招股书, 东吴证券研究所

1.5. 募投加码大模型, 实现向综合机器人龙头转变

过去, 宇树科技的核心竞争力主要来自硬件本体与小脑运动控制的领先积累, 但对具身大模型即机器人“大脑”的投入相对较少, 真实数据采集、仿真训练和场景实训等能力仍有提升空间。此次 IPO 公司拟募资 42.02 亿元, 其中智能机器人模型研发项目拟投入 20.22 亿元, 占比达 48.1%, 为单一投资规模最大的募投项目; 机器人本体研发项目拟投入 11.10 亿元, 两者合计占募集资金总额约 74.5%。这标志着公司将在巩固硬件与“小脑”优势的基础上, 进一步加码具身大模型、数据平台和训练体系建设, 推动机器人从“会运动”向“会理解、会决策、会泛化执行”升级, 正式向“大脑+小脑+本体”一体化的具身智能平台型公司进发。

图14: 宇树科技募集资金用途

序号	项目名称	项目投资总额 (亿元)	拟使用募集资金 (亿元)	使用募集资金占比
1	智能机器人模型研发项目	20.22	20.22	48%
2	机器人本体研发项目	11.10	11.10	26%
3	新型智能机器人产品开发项目	4.45	4.45	11%
4	智能机器人制造基地建设项目	6.24	6.24	15%
-	合计	42.02	42.02	100%

数据来源: 宇树科技招股书, 东吴证券研究所

2. 人形机器人行业：技术突破推动行业放量

2.1. 人形机器人：适配人类环境，拓展非标准化场景应用

人形机器人是以适配人类既有环境和作业方式为主要设计目标，通常采用类人的身体结构，并具备一定通用作业能力的机器人平台。其形态一般由头部、躯干、上肢和下肢等部分构成，通过传感器、运动控制算法、人工智能模型及执行器，实现环境感知、自主移动、任务学习、交互决策和操作执行。人形机器人有望在复杂、动态或专业性较强的场景中辅助或替代人工完成部分任务。

相较于主要面向结构化场景、强调高效率重复作业与精准执行的工业机器人，人形机器人的核心差异化价值在于其对人类既有环境的高度适配。现实中的建筑空间、通行设施以及各类工具和操作界面，大多依据人的身体结构与行动方式进行设计。人形机器人无需改造现有基础设施，即可进入人类工作和生活环境，使用既有工具并执行多样化任务。因此，在非标准化程度较高、环境动态变化明显，或需要与人协同、共享空间和设施的场景中，人形机器人具有较为广阔的应用前景。

图15: Figure 02 完成金属板材的装载作业



数据来源：Figure 公司官网，东吴证券研究所

图16: 人形机器人与工业机器人对比

维度	人形机器人	工业机器人
自由度	20—40+个	4—7个
有效荷载	每只手臂5—20千克	3—800千克
编程方法	自然语言+示范学习	示数器、离线编程（RobotStudio, ROBOGUIDE）
智能程度	具备学习、推理、适应能力，模仿人进行“思考”	运行轨迹规划、动作控制、路径优化等算法
应用场景	服务、医疗、救灾、家庭、开放空间等复杂环境	工厂车间、流水线、物流搬运等结构化环境

数据来源：EVS Robot，东吴证券研究所

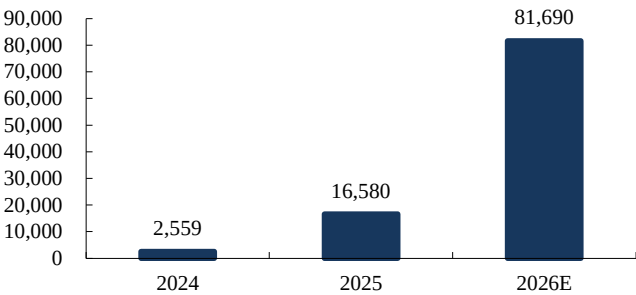
2.2. 人形机器人加速放量，头部厂商迈入量产阶段

根据 Yano Research 数据，全球人形机器人出货量由 2024 年的约 0.26 万台增至 2025 年的 1.66 万台，Yano Research 预计 2026 年进一步升至 8.17 万台，2024-2026 年预计增长约 31 倍。2025、2026 年出货量分别同比增长约 548%、393%，且 2025 年中国厂商占比已达 84.8%。头部企业扩产、成本下降与工业场景验证，共同推动行业由样机和小批量交付阶段进入规模化生产爬坡阶段。

头部企业已数倍至十余倍生产放量。宇树科技人形机器人出货量由 2024 年 412 台增至 2025 年 5511 台，宇树科技 CEO 王兴兴给出 2026 年目标 1 万—2 万台；优必选由约 3 台增至 1079 台，优必选管理层给出目标 Walker S 2026 年出货量 5000 台；乐聚

Kuavo 系列全尺寸人形机器人出货量由 32 台增至 577 台,并形成万台级产能。Figure2025 年产能上限 1.2 万台, 2026 年 4 月底已有 350 余台进入机队。

图17: 2024—2026E 全球人形机器人出货量 (台)



数据来源: Yano Research, 东吴证券研究所

图18: 部分公司人形机器人产品出货量情况 (台)

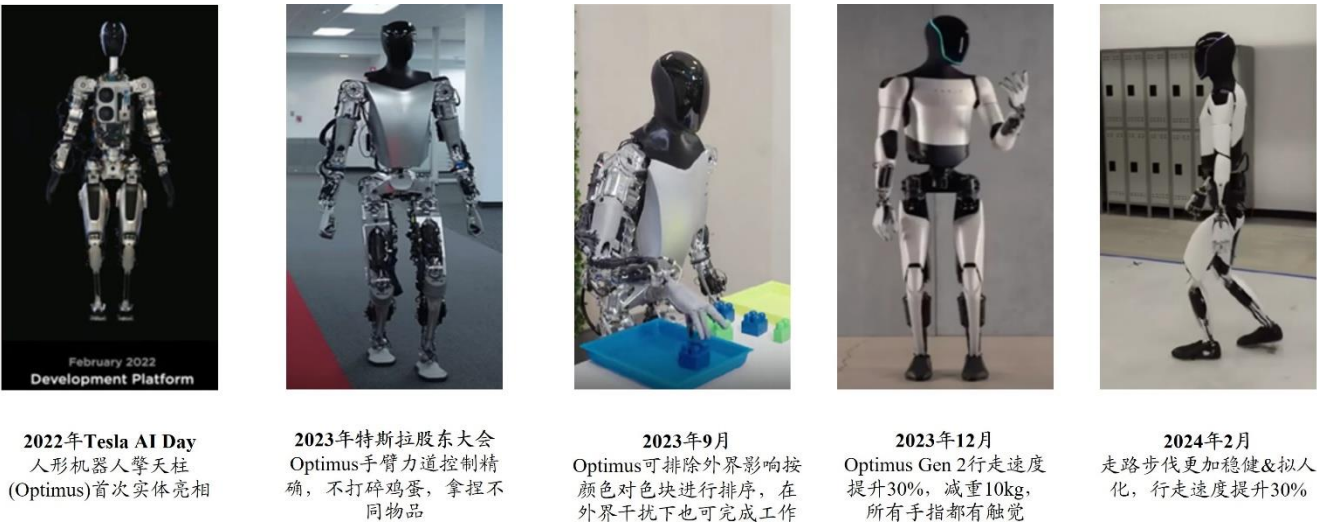
公司	2024	2025	2026E
宇树科技	412	5511	10,000—20,000
优必选	3	1,079	5,000
云深处	3	1	-
乐聚智能	2799	4656	-

数据来源: 各公司公告, 东吴证券研究所 (注: 图中数据包含全尺寸及中小型人形机器人数据, 其中乐聚智能全尺寸人形机器人 2024、2025 出货量分别为 32 台、577 台。)

2.3. 特斯拉 Optimus 迭代顺利, 26 年开启大规模量产元年

自 2022 年特斯拉 AI Day 发布以来, 特斯拉多次更新擎天柱升级迭代视频, 每次迭代都往更智能、更拟人的方向进步。2024 年 2 月 24 日, 特斯拉发布擎天柱走路视频, 步伐更加稳健、更加拟人化, 机械感大幅降低。行走速度约为 0.6 米/秒, 与 2023 年 12 月份的视频相比, 速度提高了 30%。最新版本擎天柱的前庭系统、脚部轨迹, 以及地面接触逻辑得到了改进, 行动更加自然。

图19: 特斯拉人形机器人进化史 (2022-2024)

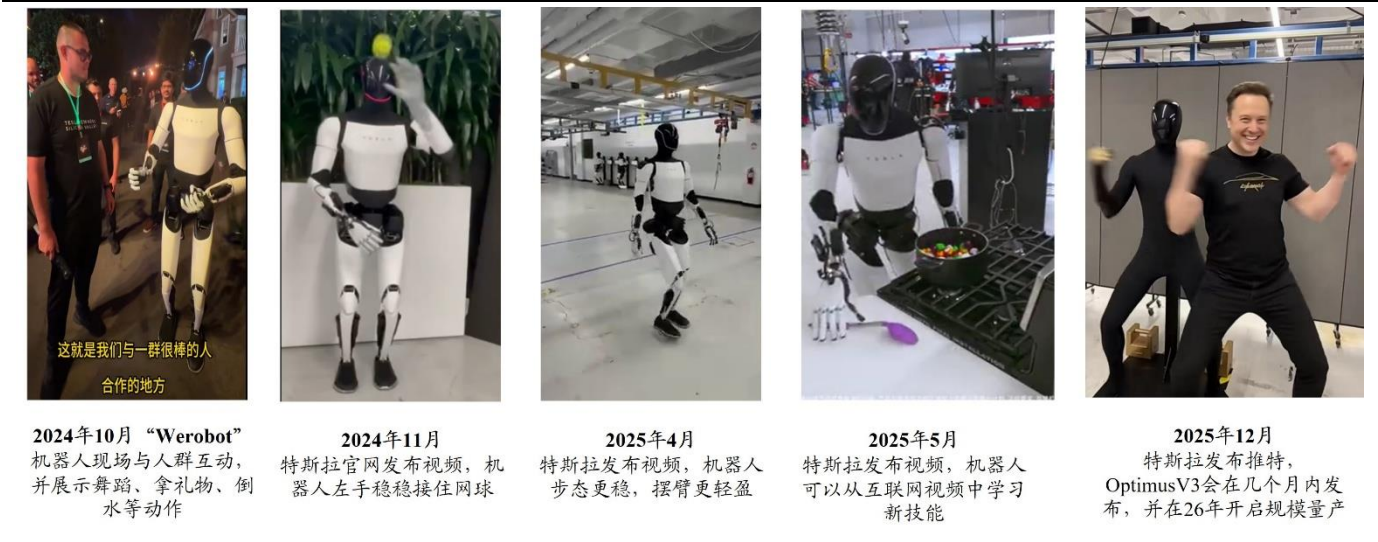


数据来源: 特斯拉官网, 东吴证券研究所

25 年以来, 特斯拉 Optimus 进一步在灵巧手抓握、行走步态的稳定性方面有所提

升。此外在深度学习方面，机器人可以从互联网视频中学习新技能，加速具身智能大模型的成熟。2026 年 7 月 22 日，特斯拉在 26Q2 股东更新中表示，第一代 Optimus 生产线正在安装，计划于 2026 年投产。

图20：特斯拉人形机器人进化史（2024-2026）

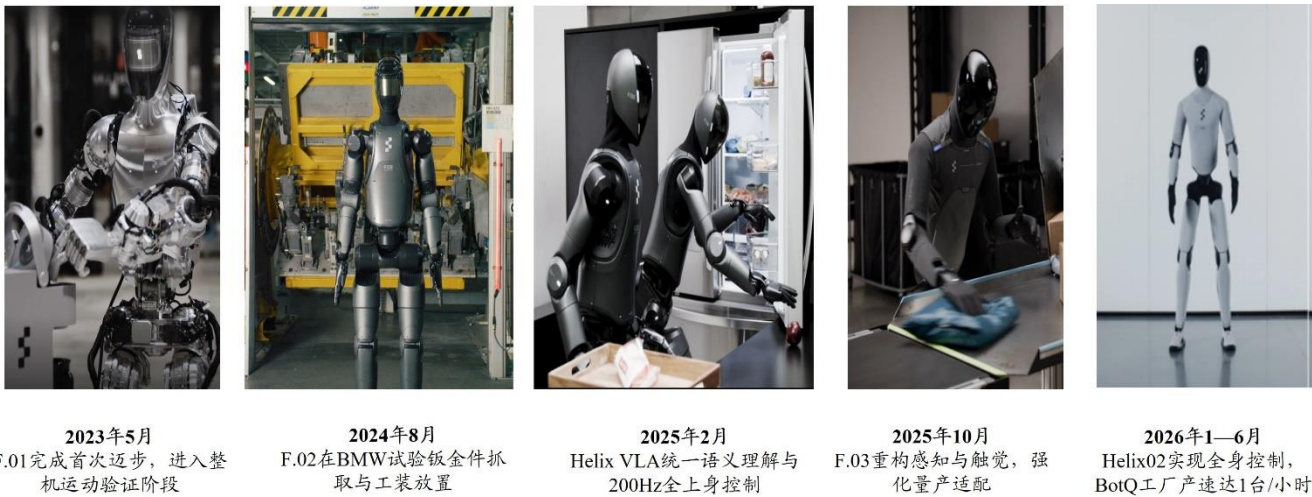


数据来源：特斯拉官网，东吴证券研究所

2.4. Figure 迭代提速，软硬件协同迈向规模制造与场景落地

Figure 自 2023 年 F.01 完成首次行走后，以一年一代左右节奏推进软硬件迭代。F.02 强化手部灵巧度与机身集成，并在 BMW 工厂真实总装线上实现 11 个月的部署，累计完成 90,000+ 零件装载、1,250+ 小时运行、贡献 30,000+ 辆 X3 生产；2025 年，Helix 将视觉、语言与 200Hz 上身控制系统统一于 VLA 架构，F.03 进一步优化感知系统与可量产性。2026 年 Helix02 把视觉、触觉等感知统一接入，实现由一个系统直接输出全身动作的端到端控制。BotQ 工厂产速提升至每小时 1 台，发展主线转向通用操作、真实场景与规模制造并行。

图21：Figure 人形机器人进化史



数据来源：Figure 官网，BMW 集团官网，东吴证券研究所

2.5. 国内头部企业关键技术与商业化进展已取得突破

人形机器人产品新一轮迭代目标已由单一的运动能力提升，转向移动、操作、感知与智能决策能力的系统化升级。宇树科技重点提升端侧算力与整机自由度，魔法原子依托 VLA 模型强化长序列任务执行能力，众擎机器人与傅利叶智能持续优化关节扭矩、负载能力及连续作业性能，逐际动力则加快群体控制与零代码内容创作的产品化落地。整体来看，产品竞争方向正由展示性功能转向服务真实场景能力。

图22：国内部分主要人形机器人厂商最新产品及其技术亮点



数据来源：各公司官网，新华网，东吴证券研究所

国内头部企业的产业化进度正由样机展示阶段，逐步迈向以消费端订单验证、规模化制造能力和真实产线应用为支撑的商业化落地阶段。优必选 U1 打开消费端订单，智元与乐聚推进规模制造，银河通用和越疆进入工业场景。

图23：国内部分主要人形机器人厂商最新产品及其商业化进展



优必选 | UWORLD
88自由度、11.98万元起；
发布日预订13,361台



智元 | 远征A3
10h续航、10秒换电、100+
群控；2026年6月，智元第
15,000台通用具身机器人量
产下线



乐聚 | KUAVO 5/5-W
建成并投入使用的国内首
条具身智能机器人年产能
万台级自动化产线



银河通用 | Galbot S1
双臂50kg、续航8h；进入宁
德时代电池模组及电池包相
关工序产线常态化运行



越疆 | Atom
第三批全尺寸工业人形机
器人ATOM已量产交付，
并开始投入到全球产业一
线应用。

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

2.6. “大脑”模型进展推动人形机器人商业化落地

人形机器人投入真实商业部署的核心瓶颈在于“大脑”模型进展。人形机器人若要在服务、家庭、开放空间等场景下工作，必须具备通用泛化能力。传统机器人依赖工程师为固定工位编写状态机、轨迹与异常处理逻辑，任务或环境变化后需要重新开发。具身大模型将互联网视觉语言知识、机器人示教数据、仿真数据和人类视频共同训练，使机器人能够通过语言定义任务、迁移已有技能，并在执行中进行反馈纠错。

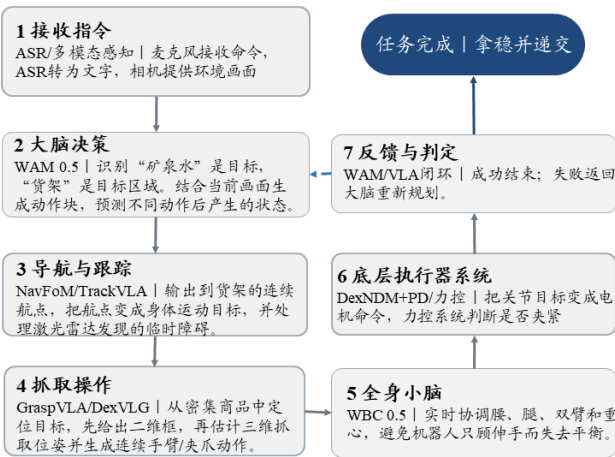
一个完整任务需要负责语义、环境和任务层面的预测决策的“大脑”，负责身体层面的实时协调的“小脑”和把关节目标稳定地变成电机动作的“本体”共同协作。以银河通用的 AstraBrain 架构为例，AstraBrain-WAM 0.5 负责看懂世界、理解任务、预测动作后果并生成动作；专项 VLA 负责导航、跟踪、抓取或灵巧姿态；脑桥把低频意图转成实时参考；AstraBrain-WBC 0.5 协调全身和平衡；PD、阻抗、力控与电机完成毫秒级执行；视觉系统和本体传感器再把结果反馈回模型，若执行失败则自主重新规划。

图24：具身智能机器人脑模型主流技术路线

技术路线	核心机制	代表模型
模块化分层	感知、规划、技能、控制解耦，以状态机或API串联；学习型技能与传统控制并存	ROS 2 / MoveIt 技能策略库
分层大模型	VLM/ER低频率理解与任务拆解，调用VLA、规划器或专项技能执行	Gemini Robotics-ER 1.6 RoboBrain 2.0
端到端VLA	图像+语言+本体状态直接生成动作；动作头由离散Token转向Diffusion/Flow	π 0.7 GR00T 1.7 OpenVLA
世界模型/WMA	显式或隐式预测动作后果，用于预演、MPC、数据生成或策略增强	V-JEPA 2-AC LDA-1B UnifoLM-WMA-0
融合式双/三系统	慢速语义推理+快速动作策略+高频全身控制，多时间尺度闭环协同	Helix 02 GO-2 Skild Brain

注：行业技术路线尚未收敛，仅展示典型技术路线
数据来源：各公司官网，各模型研究团队论文，东吴证券研究所

图25：机器人完成“去货架拿矿泉水”任务运行流程

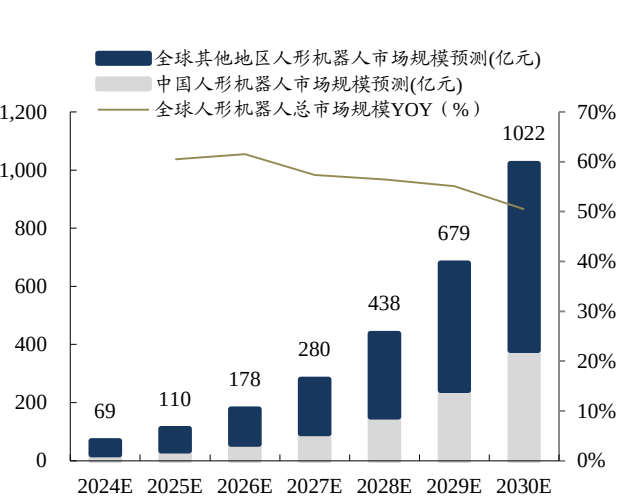


注：仅为举例说明各模型功能，不代表真实运行过程
数据来源：银河通用公开论文，东吴证券研究所

2.7. 机器人行业市场规模快速上升

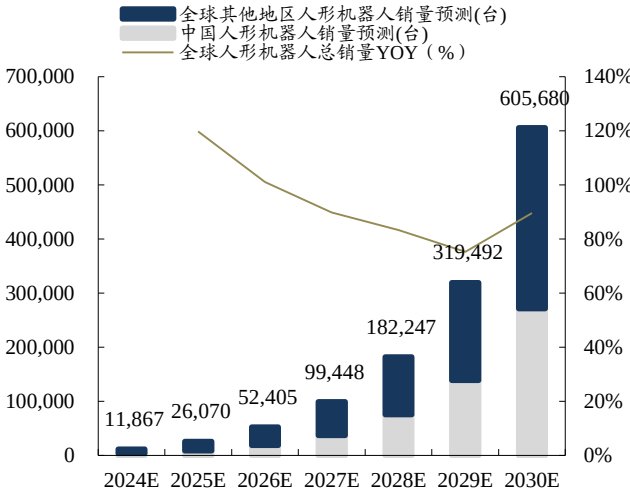
人形机器人渗透率逐步提升，行业规模有望进入千亿元区间。根据 GGII 数据，人形机器人全球市场规模预计由 2024 年的 69 亿元增至 2030 年的 1,022 亿元，年均复合增速约 56.7%；同期全球销量由 1.19 万台增至 60.57 万台，年均复合增速约 92.6%。

图26：2024-2030 年人形机器人市场规模（亿元）



数据来源：GGII，东吴证券研究所

图27：2024-2030 年人形机器人销量（台）

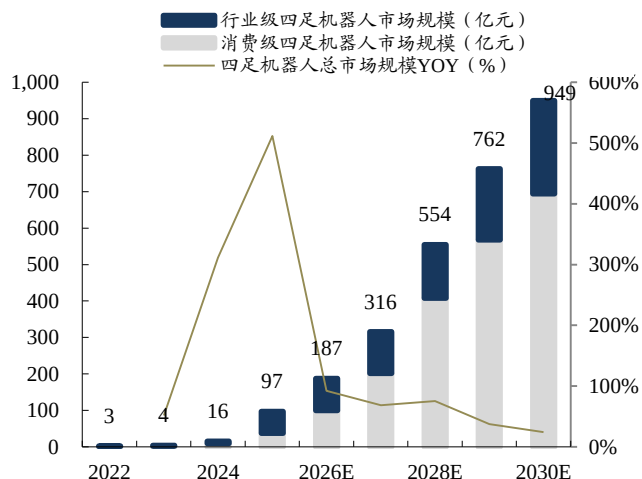


数据来源：GGII，东吴证券研究所

四足机器人应用领域不断扩展，市场规模持续快速上升。根据 GGII 数据，四足机器人中国市场规模预计由 2024 年的 16 亿元增至 2030 年的 949 亿元，年均复合增速约

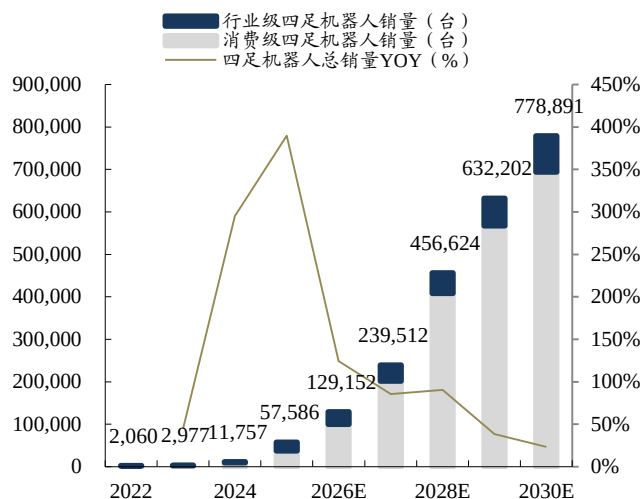
97.5%；中国销量由 1.18 万台增至 77.89 万台，年均复合增速约 101.2%。

图28: 2022-2030 年中国四足机器人市场规模 (亿元)



数据来源：GGII，东吴证券研究所（注：假设消费级四足机器人均价 10 万元/台，行业级四足机器人均价 30 万元/台）

图29: 2022-2030 年中国四足机器人销量 (台)



数据来源：GGII，东吴证券研究所

3. 核心优势：运控、品牌、成本与模型共筑壁垒

3.1. 宇树机器人出货规模领跑海内外

人形机器人方面，公司产品产销量逐年上升。2023 年和 2024 年，公司的 H1 和 G1 人形机器人陆续面市并开始批量生产与销售，产销率随之上升。2025 年公司人形机器人产销率上升至较高水平，全年出货量和销量分别为 5,511 台和 5,215 台。

四足机器人连续 4 年销量高速增长，2025 年实现万台级年度交付，为公司提供稳定现金流、分摊研发与产线固定成本。

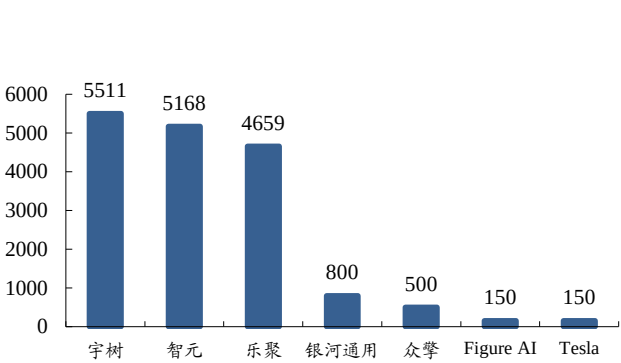
宇树科技具身智能人形机器人出货量位居国际第一：国内市场分化明显，形成两大梯队。2025 年，第一梯队是宇树、智元、乐聚三家，出货量均突破 4500 台，规模化量产、批量商用能力显著领先，其中宇树以 5511 台稳居行业出货量第一名；第二梯队有银河通用、众擎，仅小批量样机 / 试点订单交付，尚未实现大规模放量。2025 年，国际梯队 Figure AI 和 Tesla 出货量均为 150 台，出货量远不及国内第一梯队。

图30：宇树四足和人形机器人出货量情况（台）

四足机器人产销量情况:				
周期	2022	2023	2024	2025 年
产量	2520台	3149台	7240台	26032台
销量	2403台	3121台	7136台	23037台
产销率	95.36%	99.11%	98.56%	88.49%
人形机器人产销量情况:				
周期	2022	2023	2024	2025 年
产量	-	9 台	545 台	5716 台
销量	-	5 台	412 台	5215 台
产销率	-	55.56%	75.23%	91.24%

数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

图31：具身智能人形机器人 2025 年出货量（台）



数据来源：SemiAnalysis，Leaderdrive，宇树科技招股书，东吴证券研究所

科研教育是机器人早期最重要的品牌入口和生态入口。公司四足机器人起步较早，科研教育领域的营收在 2022-2024 年间占据收入重要份额，实现了“科研教育率先占位—商业消费和行业应用逐步扩散”的路径。相较于四足机器人，在 2023-2025 年间人形机器人需求高度集中在科研教育领域。

当前，人形机器人还处于从 0 到 1 的产业早期，科研教育客户是最先接受、最能开发和最能反馈产品问题的群体。宇树在这一群体中率先占位，有利于形成技术扩散、论文研究、课程实训、竞赛应用和开发者生态的品牌壁垒。截至 2026 年 4 月，已有至少三篇北大核心期刊以及上千篇 IEEE 会议论文以宇树科技为研究对象。从学生时代的课题渗透到科研工作应用，宇树形成了较强的品牌粘性。

图32：以宇树为实验平台的重要期刊/会议论文

论文标题	实验平台	发表期刊/会议
RMA: Rapid Motor Adaptation for Legged Robots	A1	Robotics: Science and Systems
DayDreamer: World Models for Physical Robot Learning	A1	Conference on Robot Learning
Walk These Ways: Tuning Robot Control for Generalization with Multiplicity of Behavior	Go1 EDU	Conference on Robot Learning
Robot Parkour Learning	A1 Go1	Conference on Robot Learning
OmniH2O: Universal and Dexterous Human-to-Humanoid Whole-Body Teleoperation and Learning	H1	Conference on Robot Learning

数据来源：Robotics: Science and Systems，PMLR，东吴证券研究所

图33：2022-2025 年 1-9 月按应用领域分类收入占四足机器人总收入比例及占人形机器人总收入比例

机器人	行业分类	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
		金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)
四足机器人	科研教育	15,411.94	31.58%	12,147.06	52.69%	7,523.20	63.02%	6,368.88	68.61%
	商业消费	20,642.28	42.30%	5,675.77	24.62%	2,076.84	17.40%	1,705.17	18.37%
	行业应用	12,744.33	26.12%	5,231.54	22.69%	2,338.05	19.58%	1,208.32	13.02%
人形机器人	科研教育	43,808.74	73.60%	9,225.52	86.30%	296.71	100%	-	-
	商业消费	10,351.69	17.39%	1,464.25	13.70%	-	-	-	-
	行业应用	5,360.36	9.01%	-	-	-	-	-	-

数据来源：宇树科技首轮问询函回复，东吴证券研究所

宇树科技品牌优势在政府采购端亦有体现。随着人形机器人和四足机器人进入企业导览、智能制造、智能巡检、公共服务等场景，公司品牌认可度正在向政府、央企等客户扩散。行业内来看，2025 年间宇树科技的相关产品在全国范围内的政府采购中（包括央国企、事业单位、科研机构），中标数量遥遥领先，成为公司品牌力的有力外部验证。

行业领先的政府中标份额并非因为产品应用领域的错位竞争，而是源于宇树在同类采购场景中的综合竞争力优势。从需求端看，政府采购通常更关注产品稳定性、交付能力、二次开发便利性、价格可接受度和品牌可靠性。而宇树在产品性能、性价比、全品类、快速迭代等方面具有先发优势和领先的品牌认可度。

图34：人形机器人龙头企业 2025 年政府采购中标情况

品牌	中标次数	中标型号
宇树科技	103	宇树 G1 人形机器人/宇树 Unitree R1/宇树 Go2 Edu等
优必选	46	Walker/Walker S等
乐聚	26	AELOS pro3/ALS-EM-CE等
智元	15	灵犀 X2/智元G1等

数据来源：寻标宝官网，宇树科技第二轮问询函回复，东吴证券研究所

3.2. 宇树机器人盈利能力行业断层领先

垂直自研构筑高毛利壁垒，宇树盈利水平行业领跑：依托四足与人形机器人核心零部件高度通用化复用设计，宇树科技实现全链路成本优化，长期维持显著高于行业同行的盈利能力；公司 2022-2024 年综合毛利率分别达 44.94%、44.75%、57.22%，2025 年毛利率进一步提升至 60.44%，大幅超越优必选、越疆等同行上市公司各年度毛利率均值。即便 2025 年公司主动下调人形机器人终端售价、低价走量抢占全球市场，叠加低价主力机型 G1 拉低人形品类整体毛利，公司综合毛利率依旧逆势走高，充分印证其业内顶尖的成本管控实力。

宇树坚持 QDD 执行器、电机、减速器等核心组件全栈自研自产，依托垂直整合能力、规模化量产议价优势持续压缩物料与制造成本，在人形机器人全球出货量稳居第一的同时，保持行业断层领先的盈利水平。

图35：宇树综合毛利率高于同行业上市公司毛利率

公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宇树科技	60.44%	57.22%	44.75%
优必选	37.70%	28.65%	31.53%
越疆	46.49%	47.95%	48.47%
平均值	48.01%	44.53%	41.58%
其中：人形机器人业务			
宇树科技	63.18%	69.26%	87.67%
优必选	未披露	未披露	未披露
越疆	43.40%	49.86%	-

数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

图36：宇树人形机器人销售情况

项目	2025 年度 数额	变动	2024 年度 数额	变动	2023 年度 数额
销量（台）	5,215	1165.78%	412	8140.00%	5
平均单价 （万元/台）	16.64	-36.10%	26.04	-56.11%	59.34
销售收入 （万元）	86,783.19	708.81%	10,729.76	3516.24%	296.71

数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

2023-2025 年，宇树四足机器人单位成本逐年下降，人形机器人单位成本先升后降。在产品结构方面，公司具有核心部组件自主自研能力，持续推进产品迭代升级，通过材料与结构设计的优化，有效降低了新款产品的单位材料成本；在效率提升方面，公司供应链与生产流程持续优化，规模化采购议价能力增强，同时工艺流程不断改进，生产效率进一步提升，同时，随着公司产销规模的不断扩大，形成了规模化优势，刚性制造费用进一步摊薄，平均成本下降。

图37：主要产品的成本构成情况

项目	四足机器人			
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-9 月
销量（台）	2,403	3,121	7,136	17,946
单位成本（万元/台）	2.23	2.15	1.57	1.21
项目	人形机器人			
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-9 月
销量（台）	-	5	412	3,551
单位成本（万元/台）	-	7.32	8.23	6.22

数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

图38：四足机器人产品的毛利率、单位售价及单位成本变动情况

	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-9 月
Go 系列产品（单位：万元/台）				
毛利率	34.89%	36.53%	49.08%	50.51%
单位价格	2.86	2.58	2.36	1.96
单位成本	1.86	1.64	1.2	0.97
B系列产品（单位：万元/台）				
毛利率	53.98%	54.28%	58.55%	67.14%
单位价格	23.23	23.99	28.84	30.5
单位成本	10.69	10.97	11.95	10.02

数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

公司的成本控制能力处于行业领先地位。在成本控制方面，公司通过核心部组件的自研自产，形成了对供应链的垂直整合能力，不仅保障了产品与技术快速迭代，也显著降低了物料采购与制造成本。同时，规模化量产进一步强化了公司与上游供应商的议价能力，形成持续的成本优势。

公司核心组件自研自产率超过 90%，通过全栈自研压缩采购成本，并借助规模效应摊薄制造费用：G1 机器人物料成本仅 8976 美元，税前售价 2.73 万美元，毛利率高达 67%。

图39：G1 机器人物料清单

整机模块	物料成本区间（美元）
Arms（双臂）	2,266 ~ 2,538
Waist（腰部）	529 ~ 599
Head（头部）	889 ~ 949
Torso（躯干）	2,320 ~ 2,535
Legs（双腿）	2,332 ~ 2,634
整机集成与测试费	168 ~ 192
整机 BOM 成本中位数（Median COGS）	8,976
G1 EDU 税前售价（Pre-tax ASP）	27,300
综合毛利率（Gross Margin）	67.12%

数据来源：SemiAnalysis，宇树科技招股书，东吴证券研究所

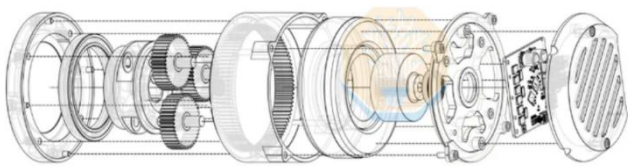


关键部件（QDD 执行器）自研：宇树的核心自研环节为执行器，即驱动机器人四肢运动的集成关节，占人形机器人 BOM(物料清单)价值量的 50%-70%。宇树采用 QDD

方案替代昂贵的谐波/应变波减速器传统方案，成本降低 80%。QDD 方案采用“大扭矩电机+低减速比行星减速器”，减速比通常低于 20:1。谐波减速器约有 13 道复杂工序，需要热处理和微米级精密加工；QDD 使用的行星减速器可用通用设备进行标准滚齿加工，供应商更多、扩产更容易。此外，依托成熟的国产供应链，宇树研发部门一次 QDD 改型，几周内即可拿到样品；与之对比西方人形机器人公司定制电机与减速器系统通常需要 3 个月以上，其中样品制造就需要 6-8 周。更快的迭代意味着更低开发、验证和返工成本。

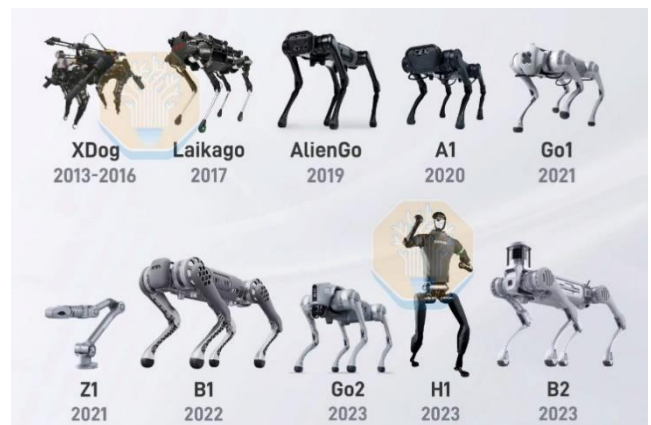
核心零部件自产：宇树科技自研自产无刷直流电机、行星减速机、激光雷达和深度相机，核心组件自产率超过 90%。多数人形机器人整机厂商仍主要依赖外部采购或委外生产。相比之下，宇树科技自产电机的成本可低至同等规格西方电机的 30%至 40%，自研激光雷达对比外购 Livox MID360 成本从约 550 美元降至 250-300 美元，下降约 45%-55%。

图40: QDD 准直驱一体化执行器（爆炸分解剖视图）



数据来源：SemiAnalysis，东吴证券研究所

图41: 宇树全系列产品迭代时间线（2013-2023）



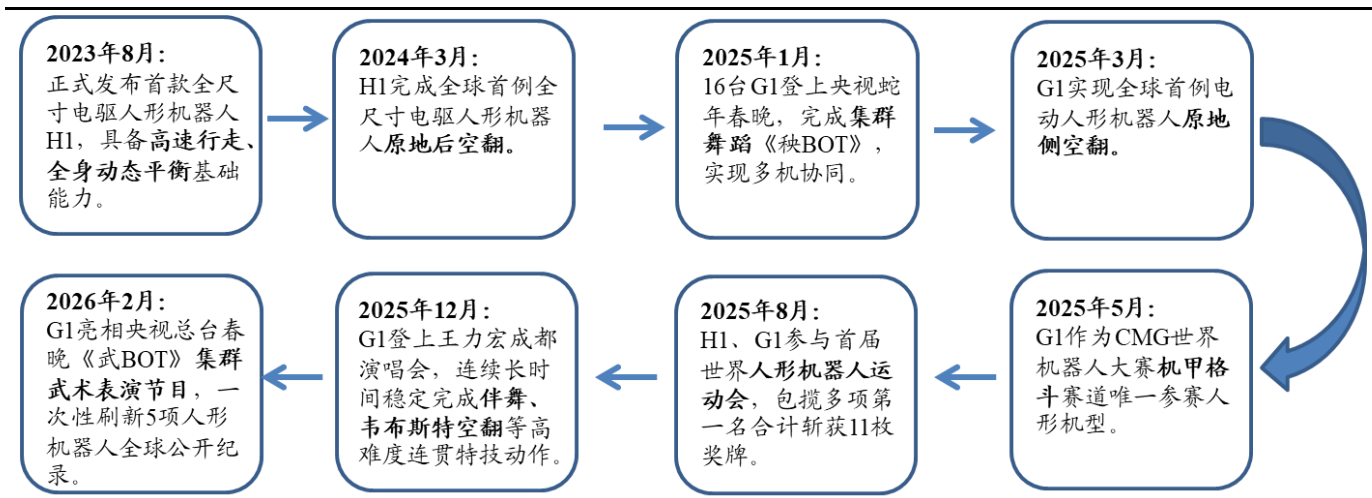
数据来源：SemiAnalysis，东吴证券研究所

3.3. 宇树人形机器人运控能力全球领先

宇树在 2024-2026 年先后实现全球首例电驱人形原地后空翻、原地侧空翻、3 米高弹射空翻、蹬墙后空翻、Airflare 七周半大回旋、连续桌跑酷；实测后空翻无保护实景执行成功率 96.36%，24 类极限动作整体成功率 91.08%；瞬时奔跑速度最高 4m/s，为全球量产人形机器人最高速度之一。

G1 是 2025 年 CMG 世界机器人大赛机甲格斗赛道唯一人形参赛机型，可承受撞击、大力推搡、摔倒后自主起身反击；H1、G1 参与首届世界人形运动会包揽长跑、短跑、障碍赛全部冠军，合计 11 枚奖牌，而且能实现高速、凹凸、湿滑路面长距离稳定通行。

图42：宇树机器人运控能力发展时间线



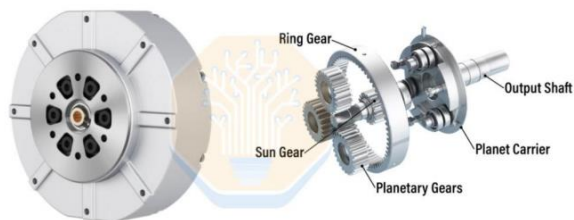
数据来源：宇树科技招股书，东吴证券研究所

宇树科技强大运控能力的实现要素一是自研硬件与“准直驱”路线：

自研关节电机与执行器：宇树坚持全电驱技术路线，机器人的全身关节都采用自研的QDD准直驱一体化模组，完整覆盖多规格机型，比如大负载关节采用M107电机（如髋、膝、肩等核心发力部位），中小轻量化关节搭载M80、M50、M30系列，每一套关节都把电机、减速器、编码器、驱动器做成四合一紧凑模块，核心运动零部件自研率超90%，自研关节响应速度<5ms，瞬时可释放5kW峰值功率。

机身更轻、结构更紧凑，控制响应速度行业领先：机身采用碳纤维轻量化骨架，大幅降低整机自重与运动惯性，工作时更容易稳住平衡；关节采用一体化四合一集成设计，省去分体零部件繁琐布线，机身结构更紧凑。机器人还搭配自研FPGA异构实时控制单元，实现1kHz超高频运动闭环，全身数十个关节做到毫秒级同步协同控制。

图43: 宇树自研 QDD 一体化执行器



数据来源: SemiAnalysis, 东吴证券研究所

图44: 宇树自研 M107 关节电机参数

产品	M107
最大扭矩 or 拉力 (3.5cm力臂等效)	360N*m 10000N
重量	1.9kg
最大扭矩or拉力/重量比	189 5263
中空轴线	有
双编码器	有
尺寸 mm	107 × 74

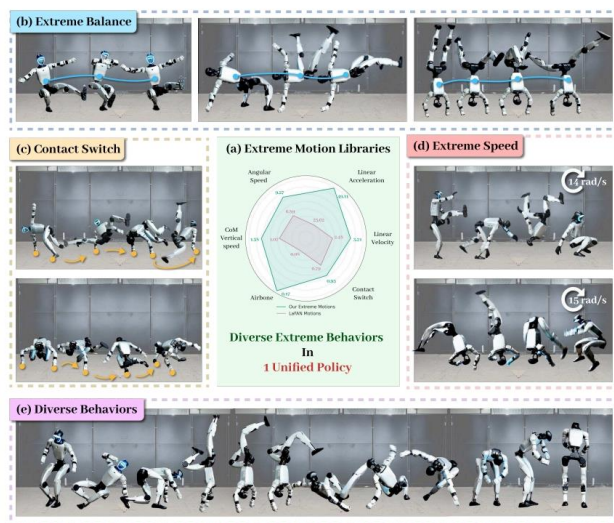
数据来源: 宇树科技官网, 东吴证券研究所

宇树科技强大运控能力的实现要素二是自研算法与仿真训练:

算法结合与仿真平台: (1) 宇树自研 OmniXtreme 运动控制框架, 将强化学习与模型预测控制 (MPC) 相结合, 更适配高速奔跑、腾空翻转、受撞击等重心变化剧烈的高动态动作场景。(2) 自研的 BeamDojo 虚拟仿真平台, 可同时对上千台机器人进行批量训练, 模拟湿滑路面、外力碰撞、部件损坏等各类极端工况, 经过大量仿真训练后的动作策略能高效迁移到真机, 大幅减少真机调试与硬件损耗。(3) 算法具备极强的抗干扰与容错能力, 极端测试中, 去掉头部的 H1 机器人仍可稳定行走。同时算法与自研 M107、IM6014 系列 QDD 关节深度适配, 能充分发挥电机的瞬时爆发力, 避免外购算法对硬件性能的限制, 还可直接支持多机协同作业。

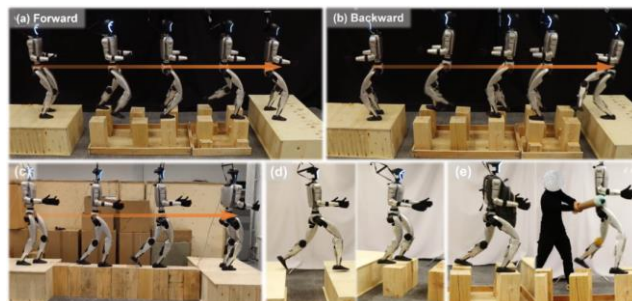
低延迟与高频率实时控制: 算法层面可实现 10 毫秒级端到端运算延迟, 每秒完成上千次全身姿态解算与力矩规划。依托这套快速运算逻辑, 机器人能预判重心变化, 在高速奔跑、复杂地形越障和后空翻等复杂动作中, 提前输出适配力矩, 全程维持极佳的动态平衡。

图45: OmniXtreme 支持各类极限动态动作



数据来源: OmniXtreme, 东吴证券研究所

图46: 宇树机器人在用 BeamDojo 框架强化训练



数据来源: 上海人工智能实验室, 东吴证券研究所

3.4. 从硬件优先到软硬协同，大模型端开始发力

宇树科技 2025 年以来开始持续投入模型端。一方面，募投项目很大比例划分给模型研发。本次募资中，20.22 亿元将专项用于智能机器人模型研发，占比约 48%，重点投向具身大模型与数据采集方向。这一安排反映出公司从硬件优先向软硬协同转型的路径选择。

另一方面，宇树自己的模型已经开发完成，目前正在迭代中。目前宇树科技已完成具身大模型领域的双线布局，先后于 2025 年 9 月开源 WMA（世界模型 - 动作）、2026 年 1 月开源 UnifoLM-VLA-0 模型（视觉-语言-动作）两大模型；其中 UnifoLM-VLA-0 模型在 LIBERO 基准测试中斩获 98.7 分，稳居榜首，超越 OpenVLA、InternVLA、 $\pi 0$ 系列等模型。

图47：宇树公开 LIBERO 基准测试结果

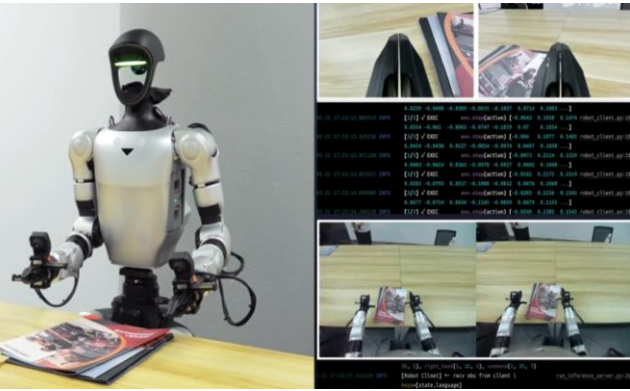
序号	模型	所属公司或者机构	LIBERO-Spatial	LIBERO-Object	LIBERO-Goal	LIBERO-Long	Average
1	UnifoLM-VLA-0	宇树科技	99	100	99.4	96.2	98.7
2	EO1	上海人工智能实验室	99.7	99.8	99.2	94.8	98.2
3	X-VLA	清华大学 AIR 研究院、上海人工智能实验室、北京大学等	98.2	98.6	97.8	97.6	98.1
4	OpenVLA-OFT	斯坦福大学	97.6	98.4	97.9	94.5	97.1
5	GROOT-N1.6	英伟达	97.7	98.5	97.5	94.4	97
6	$\pi 0.5$	Physical Intelligence (π)	98.8	98.2	98	92.4	96.9
7	MemoryVLA	清华大学 (LEAPLab)、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	99	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	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	90.6	93.9
13	CogACT	清华大学、微软亚洲研究院 (MSRA) 等	97.2	98	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：宇树科技招股书，东吴证券研究所

2026 年 5 月 25 日，宇树科技发布 WVLA2.0 具身大模型，落地 G1 人形机器人会议室自主整理应用。机器人无需远程操控，在外部干扰环境下，可顺利完成物品归置、分类收纳等系列操作。宇树发布的视频中，WVLA 2.0 控制机器人连续完成了 7 个整理类任务，整个流程覆盖了物体识别、移动导航、抓取放置、垃圾清理、物品补充、桌面整理和家具归位等多个环节，呈现出一个较完整的长线程办公服务场景。

WVLA 2.0 是宇树在 Vision-Language-Action(视觉-语言-动作)架构上的重要升级。相比上一代，这次演示强调三个核心能力：单次拍摄完成多任务（非预设脚本重放）、自然语言指令理解（用户说"收拾会议室"而非精确动作序列）、以及干扰下的动作稳定性。从视频看，机器人在遭遇碰撞、移动障碍物时未出现动作中断或策略崩溃，这表明系统具备一定的在线重规划能力。

图48: 搭载 WVLA2.0 模型的 G1 机器人完成会议室自主整理任务



数据来源: 宇树科技官方宣传视频, 东吴证券研究所

图49: WVLA2.0 模型展示能力

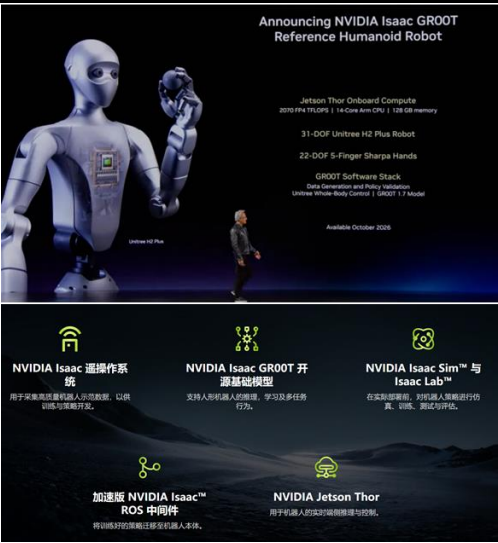
模型能力	具体表现
视觉处理	从第一视角或环境视觉中识别白板笔、遥控器、纸巾、水瓶、垃圾桶、椅子等目标
语义理解	理解“整理会议室”这类高层语义任务, 并拆解为多个子任务
动作执行	完成导航、抓取、放置、投递、推椅子等连续动作
长程任务	跨多个地点、多个目标、多个步骤持续执行
自主能力	中途被打断后仍能继续自主运行
泛化能力	处理桌面、垃圾桶、笔筒、椅子等真实办公环境中的非结构化物体

数据来源: 宇树科技官方宣传视频, 东吴证券研究所

宇树依托机器人硬件优势, 携手英伟达补强大模型能力, 加速构建“硬件+智能”协同竞争力。2026 年 6 月 1 日的“GTC 大会”, 黄仁勋宣布了英伟达在物理 AI 领域的全新突破。现场发布了英伟达 Isaac GR00T 参考人形机器人 H2 Plus, 采用了身体和大脑分工协作的模式——宇树科技提供 1.8 米 H2 人形机器人本体, 承载运动、机械与工程化落地, 英伟达提供 Jetson Thor 算力平台和 Cosmos 3 模型基座, 构成驱动全身、多模态感知与自主决策的“大脑”。

此次开放生态合作, 就是英伟达在寻找人形机器人赛道合适的硬件载体, 以验证和推广其算力和模型的适配度; 宇树则需要最顶级的 AI 基座来强化其“大脑”, 将硬件优势和智能优势结合起来。

图50: 英伟达宣布与宇树进行合作



数据来源: 宇树科技官网, 东吴证券研究所

图51: H2 Plus 已在宇树官网亮相



数据来源: 宇树科技官网, 东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资评级

1. 盈利预测

(1) 人形机器人业务：人形机器人业务为宇树科技未来增长空间主要来源，受益于具身智能模型研发进展，商业场景应用落地，相关业绩有望快速放量。我们预计 2026—2028 年人形机器人业务收入为 11.8/17.2/25.5 亿元，同比分别+36%/+46%/+49%；随着人形机器人逐渐普及，预计 2026—2028 年毛利率分别为 60.9%/59.0%/59.0%。

(2) 四足机器人业务：四足机器人在科研教育领域需求持续上升，在消防巡检等领域不断拓展新应用，后续有望持续贡献业绩。我们预计 2026—2028 年四足机器人业务收入为 17.9/31.2/50.1 亿元，同比分别+157%/+74%/+61%；随着行业级需求不断增加，预计 2026—2028 年毛利率分别为 58%/59%/61%。

(3) 机器人组件业务：公司机器人组件涵盖关节模组、灵巧手、协作机械臂、激光雷达及各类功能套件。该业务收入规模较小，预计 2026—2028 年收入均为 1.0 亿元，同比分别-3.6%/+0.0%/+0.0%；产品结构预计保持稳定，毛利率维持在约 60.0%。

(4) 其他业务：公司其他收入主要包括智能健身设备以及租赁收入、技术服务收入，整体业务规模较小，预计后续保持平稳。预计 2026—2028 年其他业务收入均为 0.3 亿元，同比分别-0.2%/+0.0%/+0.0%，预计 2026—2028 年毛利率维持在约 70.0%。

表1：公司分业务收入预测（亿元）

	2022	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
人形机器人		0.03	1.07	8.68	11.77	17.15	25.48
YOY (%)			3503%	712%	36%	46%	49%
毛利率 (%)		87.67%	69.26%	63.18%	60.90%	59.01%	58.98%
四足机器人	0.93	1.19	2.31	6.98	17.90	31.15	50.05
YOY (%)		29%	93%	203%	157%	74%	61%
毛利率 (%)	0.4236	43.71%	51.65%	56.72%	57.53%	59.14%	60.78%
机器人组件	0.21	0.27	0.45	1.04	1.00	1.00	1.00
YOY (%)		26%	65%	133%	-4%	0%	0%
毛利率 (%)	58.94%	48.76%	56.94%	59.36%	60.00%	60.00%	60.00%
其他收入	0.09	0.10	0.10	0.30	0.30	0.30	0.30
YOY (%)		14%	5%	189%	0%	0%	0%
毛利率 (%)	38.07%	33.49%	57.65%	71.41%	70.00%	70.00%	70.00%
总收入	1.23	1.59	3.92	16.99	30.97	49.60	76.83
YOY (%)		29%	147%	333%	82%	60%	55%
毛利率 (%)	44.94%	44.75%	57.22%	60.44%	59.01%	59.18%	60.21%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

2. 投资建议

我们预计公司 2026/2027/2028 年归母净利润为 6.6/12.6/22.4 亿元，同比 +138%/+90%/+78%，按公司发行价计算对应的 PE 分别为 92.2/48.5/27.3x。由于优必选、越疆均为人形机器人行业主要参与者，业务布局与公司较为相近；中大力德、绿的谐波为机器人核心零部件供应商，故选取上述企业作为可比公司。可比公司 2026 年市盈率平均估值约 64.0 倍，基于公司在人形机器人领域硬件能力领先地位，建议投资者积极关注。

表2：可比公司估值表（截至 2026 年 8 月 7 日）

2026/8/7		货币	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润（亿元）				PE			
代码	公司				2025	2026E	2027E	2028E	2025	2026E	2027E	2028E
9880.HK	优必选	CNY	77.90	392	-7.0	-2.7	1.5	6.4	-56	-145.7	263.1	60.9
2432.HK	越疆	CNY	22.94	101	-0.8	-1.1	-0.4	0.8	-121	-94.8	-257.3	127.8
002896.SZ	中大力德	CNY	78.61	155	0.6	0.9	1.1	1.3	247	167.1	142.0	123.0
688017.SH	绿的谐波	CNY	336.04	638	1.2	1.9	2.8	3.9	513	329.5	226.8	163.5
	平均								146	64.0	93.7	118.8
688836.SH	宇树科技	CNY	150.80	610	2.8	6.6	12.6	22.4	219.2	92.2	48.5	27.3

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：相关数据的货币单位均为人民币，宇树科技收盘价取发行价，港元汇率为 2026 年 8 月 7 日的 0.86，可比公司盈利预测均来自 2026 年 8 月 7 日 Wind 一致预期，宇树科技盈利预测来自东吴证券研究所，宇树科技市值及市盈率均根据发行价计算得出）

5. 风险提示

人形机器人商业化不及预期：人形机器人行业当前处于发展初期阶段，若行业降本进度和产品验证进度不及预期，公司未来业绩将受到负面影响。

行业竞争格局恶化：服务机器人及人形机器人是当下的风口行业，已有众多企业布局，若行业竞争格局恶化，将影响公司的盈利能力。

具身大模型研发及真实场景落地效果不及预期：模型研发尚处早期探索阶段，若未来技术进展不及预期，公司产品商业化进度将受负面影响。

宇树科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E	利润表 (百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	2,220	3,277	5,075	8,086	营业总收入	1,699	3,097	4,960	7,683
货币资金及交易性金融资产	1,701	2,428	3,825	6,271	营业成本(含金融类)	672	1,269	2,025	3,057
经营性应收款项	89	158	252	388	税金及附加	7	12	20	31
存货	368	519	824	1,244	销售费用	141	526	645	768
合同资产	1	2	2	4	管理费用	400	186	298	461
其他流动资产	60	171	172	179	研发费用	145	434	694	1,076
非流动资产	989	1,011	1,028	1,033	财务费用	1	0	0	0
长期股权投资	5	5	5	5	加:其他收益	28	31	50	77
固定资产及使用权资产	66	84	100	105	投资净收益	23	31	50	77
在建工程	1	1	1	1	公允价值变动	1	0	0	0
无形资产	2	2	2	2	减值损失	(19)	(12)	(12)	(12)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	4	4	4	4	营业利润	368	719	1,366	2,432
其他非流动资产	911	916	916	916	营业外净收支	1	0	0	0
资产总计	3,209	4,289	6,103	9,119	利润总额	368	719	1,366	2,432
流动负债	556	987	1,544	2,323	减:所得税	90	58	109	195
短期借款及一年内到期的非流动负债	16	36	36	36	净利润	278	662	1,256	2,237
经营性应付款项	245	458	731	1,104	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	137	248	397	615	归属母公司净利润	278	662	1,256	2,237
其他流动负债	158	245	381	569	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.69	1.64	3.11	5.53
非流动负债	48	50	50	50	EBIT	369	719	1,366	2,432
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	393	721	1,370	2,436
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	60.44	59.01	59.18	60.21
租赁负债	14	14	14	14	归母净利率(%)	16.37	21.36	25.33	29.12
其他非流动负债	34	36	36	36	收入增长率(%)	332.64	82.25	60.15	54.89
负债合计	604	1,037	1,595	2,374	归母净利润增长率(%)	191.40	137.80	89.92	78.06
归属母公司股东权益	2,605	3,251	4,508	6,745					
少数股东权益	0	0	0	0					
所有者权益合计	2,605	3,251	4,508	6,745					
负债和股东权益	3,209	4,289	6,103	9,119					

现金流量表 (百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E	重要财务与估值指标	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	670	814	1,367	2,380	每股净资产(元)	7.16	8.04	11.15	16.68
投资活动现金流	(472)	(45)	80	117	最新发行在外股份(百万股)	404	404	404	404
筹资活动现金流	675	22	0	0	ROIC(%)	14.23	22.29	31.97	39.41
现金净增加额	850	776	1,447	2,497	ROE-摊薄(%)	10.68	20.35	27.87	33.17
折旧和摊销	24	2	4	5	资产负债率(%)	18.82	24.19	26.13	26.03
资本开支	(50)	(20)	(20)	(10)	P/E(发行价&最新股本摊薄)	219.23	92.19	48.54	27.26
营运资本变动	342	174	145	203	P/B(发行价)	21.08	18.76	13.53	9.04

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供符合中国证监会《证券期货投资者适当性管理办法》规定的专业投资者使用,且接收人须为本公司认定并建立服务关系的专业机构投资者使用,本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。本报告不面向普通投资者发布或传播。任何非专业机构投资者收到本报告后,应立即退回并销毁,不得依据本报告内容做出任何投资决策。

在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 指数,新三板基准指数为三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的),北交所基准指数为北证 50 指数),具体如下:

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。/

我们在此提醒您,不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系,表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,并完整理解和使用本报告内容,不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码: 215021
传真: (0512) 62938527
公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>