

本体商业化提速，量产放量与精细作业 驱动配套升级

——具身智能行业报告

报告要点：

● 本体企业进入经营验证期，商业化路径加速分化

宇树科技、乐聚智能、云深处集中推进 IPO，产业化投入由产品研发向制造与交付延伸，行业竞争进一步转向批量制造、成本控制和客户拓展。其中三家公司依托不同产品与客户基础形成差异化路径：宇树以标准化产品、核心部件自研和快速迭代扩大销售，2025 年收入 16.99 亿元，人形机器人收入占比升至 51.07%；乐聚聚焦全尺寸人形机器人，科研教育与数据采集需求带动 Kuavo 系列放量，2025 年收入 2.58 亿元，同比增长 365.20%；云深处依托四足、轮足产品深耕电力巡检、应急消防等复杂场景，2025 年收入 3.37 亿元，并实现扭亏为盈。

● 泛化能力与量产体系持续完善，人形机器人加快走向作业

需求端，科研教育与数据采集支撑现阶段整机销售，真实数据、合成数据与仿真训练协同，有望提升跨场景适应能力，推动需求向生产作业延伸；供给端，制造体系完善与交付规模扩大，有望通过批量采购、工艺优化及固定成本摊薄推动降本，降低客户采购门槛，2025 年宇树、乐聚相关人形产品平均售价分别降至 16.64 万元/台、30.81 万元/台；末端操作方面，灵巧手通过多指协同、感知反馈与控制配合拓展任务范围，配置需求已逐步体现。

● 产品验证走向规模交付，优选本体与核心零部件厂商

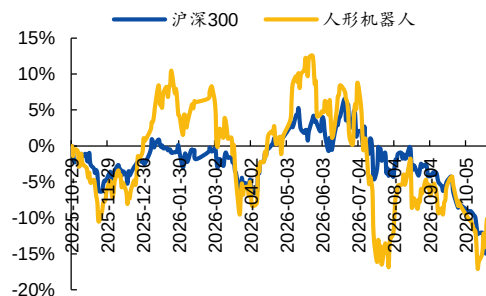
本体环节，本体厂商依托核心部件、运动控制与整机开发能力拓展行业应用，通过规模销售、应用反馈与研发再投入推动产品迭代和成本下降；行业设备企业依托工艺、客户及交付积累，向机器人本体研发与集成延伸，围绕具体工序推进产品开发和落地。核心零部件环节，整机放量与价格下探共同提高对供货稳定性、批次一致性及成本控制的要求，执行器、电机与精密传动企业同步推进产能建设和客户导入，竞争重点逐步由样件开发延伸至量产制造。灵巧手环节，精细操作需求推动微型驱动、精密传动与触觉感知协同升级，因时机器人 2025 年全年交付量突破 1 万台，部分上游产品已取得定点或实现小批量供货；部件企业向模组及整手集成延伸，精密制造企业参与研发与量产衔接，具备协同设计、专业工艺及稳定交付能力的供应商有望扩大配套份额。

投资建议

泛化能力提升与量产降本有望共同拓展人形机器人应用，建议沿本体商业化与工业应用拓展、核心零部件批量配套、灵巧手性能升级三条主线布局。本体与应用环节，宇树科技依托核心部件自研、运动控制及规模销售基础推动产品迭代，杰克科技依托服装工艺、设备和客户积累拓展机器人应用；核心零部件环节，恒立液压依托精密制造积累拓展丝杠、电动缸业务；灵巧手环节，浙江荣泰依托狄兹精密的微型丝杠研发制造积累，向组合传动与机电集成延伸。核心推荐宇树科技、杰克科技、恒立液压、浙江荣泰，建议关注优必选、三花智控、拓普

推荐|维持

过去一年市场行情



资料来源：IFinD

相关研究报告

《国元证券行业研究-人形机器人行业周报：两办推动具身智能产业化，智元启动 AI WAVE 成果发布》2026.10.26

《国元证券行业研究-人形机器人行业周报：上海推动 8000 台人形机器人进厂，星尘智能完成 10 亿元融资》2026.10.20

报告作者

分析师 冯健然
执业证书编号 S0020524090002
电话 021-51097188
邮箱 fengjianran@gyzq.com.cn

分析师 龚斯闻
执业证书编号 S0020522110002
电话 021-51097188
邮箱 gongsiwen@gyzq.com.cn

分析师 陈烨尧
执业证书编号 S0020524080001
电话 021-51097188
邮箱 cheneyao@gyzq.com.cn

集团、汇川技术、绿的谐波、兆威机电、鸣志电器及长盈精密等。

风险提示

全球宏观经济波动风险；国际贸易摩擦风险；技术研发与场景泛化不及预期的风险；下游需求及商业化落地不及预期的风险；技术路线变化与客户导入不及预期的风险；市场竞争加剧的风险。

附表：重点公司盈利预测

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS			PE		
					2025A	2026E	2027E	2025A	2026E	2027E
688836	宇树科技-W	增持	662.39	267,913.13	0.69	1.46	2.31	962.99	453.27	287.12
601100	恒立液压	增持	85.42	114,532.93	2.04	2.46	3.1	41.89	34.76	27.59
603119	浙江荣泰	增持	59.18	27,983.85	0.59	0.74	1.09	100.52	79.68	54.11
603337	杰克科技	增持	52.2	24,867.46	1.80	1.84	2.25	29.05	28.44	23.16

资料来源：iFinD，国元证券研究所

注：股价采用 2026 年 10 月 29 日收盘数据

目 录

1. 本体企业进入经营验证期，商业化路径加速分化.....	6
1.1 出货扩张叠加 IPO 推进，产业资本化进程提速	6
1.2 宇树科技：标准化产品降低应用门槛，人形与四足机器人协同放量	7
1.3 乐聚智能：全尺寸人形机器人加速商业化，数采与科研需求驱动增长.....	11
1.4 云深处：复杂场景需求牵引产品落地，四足与轮足业务构筑基本盘	14
2. 泛化能力与量产体系持续完善，人形机器人加快走向作业	18
2.1 趋势一：科研与数据采集率先落地，场景泛化或驱动需求延伸.....	18
2.2 趋势二：工程化量产提速，规模降本推动应用拓展.....	21
2.3 趋势三：精细作业凸显灵巧手价值，本体企业加大配置与采购.....	24
3. 产品验证走向规模交付，优选本体与核心零部件厂商.....	27
3.1 本体与应用：软硬件协同推动产品迭代，行业积累助力工业应用拓展.....	27
3.2 核心零部件：本体量产带动配套需求，制造与成本能力成为供货关键.....	30
3.3 灵巧手：精细操作推动配套升级，精密制造与集成能力构筑竞争优势.....	33
4. 投资建议及标的梳理.....	36
4.1 投资建议	36
4.2 推荐标的梳理	36
4.2.1 宇树科技	36
4.2.2 杰克科技	37
4.2.3 恒立液压	38
4.2.4 浙江荣泰	40
5. 风险提示.....	41

图表目录

图 1：宇树科技、乐聚智能、云深处科技发展历程.....	6
图 2：宇树科技、乐聚智能、云深处公司商业模式对比	7
图 3：公司营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）	9
图 4：公司三费及研发开支占营收比例情况	9
图 5：公司毛利率及归母净利率情况	9
图 6：营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）	10
图 7：公司各业务毛利润占比情况	10
图 8：公司不同产品毛利率情况.....	10
图 9：公司营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）	12
图 10：公司三费及研发开支占营收比例情况	13
图 11：公司毛利率及归母净利率情况.....	13
图 12：营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）	13
图 13：公司各业务毛利润占比情况	14
图 14：公司不同产品毛利率情况.....	14
图 15：公司营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）	16

图 16: 公司三费及研发开支占营收比例情况	16
图 17: 公司毛利率及归母净利率情况	16
图 18: 营业收入按产品品类拆分 (单位: 亿元, %)	17
图 19: 公司各业务毛利润占比情况	17
图 20: 公司不同产品毛利率情况	17
图 21: 人形机器人落地核心场景概况	18
图 22: 宇树科技 2025 年 1-9 月人形机器人应用领域收入金额占比情况 (万元, %)	20
图 23: 2025 年乐聚 Kuavo 系列按应用领域分类收入金额占比情况 (万元, %)	20
图 24: 宇树科技人形机器人销量及产销率变化情况	23
图 25: 宇树科技人形机器人平均单价 (万元/台)	23
图 26: 乐聚智能 Kuavo 系列销量及产销率变化情况	23
图 27: 乐聚智能 Kuavo 系列平均单价变动情况 (万元/台)	23
图 28: 三家本体企业募投布局研发及产业化建设	24
图 29: 乐聚智能灵巧手采购金额变动情况 (单位: 万元)	26
图 30: 宇树科技持续开发不同型号灵巧手	26
图 31: 2026 年上半年全球及中国人形机器人出货规模 (万台)	27
图 32: 杰克科技营业收入及归母净利润情况 (单位: 亿元)	38
图 33: 杰克科技营业收入按产品品类拆分 (单位: 亿元, %)	38
图 34: 恒立液压营业收入及归母净利润情况 (单位: 亿元)	39
图 35: 恒立液压营业收入按产品品类拆分 (单位: 亿元, %)	39
图 36: 浙江荣泰营业收入及归母净利润情况 (单位: 亿元)	40
图 37: 浙江荣泰营业收入按产品品类拆分 (单位: 亿元, %)	40
表 1: 宇树科技主营业务简介	8
表 2: 乐聚智能主营业务简介	11
表 3: 云深处业务简介	15
表 4: 宇树人形机器人主要用途	19
表 5: 国内建成并投入运营的主要人形机器人数据采集中心	21
表 6: 通用机器人行业关键指标	22
表 7: 人形机器人主要公司的工程化量产情况	22
表 8: 典型精细操作任务对灵巧手能力的要求	25
表 9: 宇树科技人形机器人灵巧手配置情况	25
表 10: 主要本体企业模型与整机任务能力进展	28
表 11: 国内主要本体企业产品与商业化进展	28
表 12: 具身机器人在代表性制造行业的布局与应用进展	29
表 13: 海外主要本体企业产品与商业化进展	30
表 14: 核心零部件重点投资项目及产能布局	31
表 15: 核心零部件企业产品与配套进展	32
表 16: 灵巧手升级带来的主要配套需求	33

表 17: 灵巧手模组、整手及制造配套企业布局进展.....	34
表 18: 灵巧手核心部件供应商产品与供货进展.....	35
表 19: 宇树科技盈利预测.....	37
表 20: 杰克科技盈利预测.....	38
表 21: 恒立液压盈利预测.....	39
表 22: 浙江荣泰盈利预测.....	41

1. 本体企业进入经营验证期，商业化路径加速分化

1.1 出货扩张叠加 IPO 推进，产业资本化进程提速

本体企业集中推进资本化，产业化投入由产品研发向制造与交付延伸。2026 年 3 月 20 日，宇树科技科创板 IPO 申请获受理；5 月 18 日和 19 日，云深处、乐聚智能分别披露招股说明书；7 月 1 日，宇树科技获中国证监会同意注册，并于 8 月 19 日登陆科创板。三家代表性本体企业在相近时点进入审核、注册或上市阶段，募投方向覆盖机器人模型、本体研发、数据体系和制造基地建设，行业竞争由样机与性能验证进一步转向批量制造、成本控制和客户交付。

三家公司走出了不同的商业化路径：宇树侧重标准化产品的规模销售，乐聚围绕全尺寸人形机器人推进产业化，云深处则依托行业解决方案深耕复杂作业场景。宇树科技以标准化产品销售为主，通过核心部件自研、快速迭代和价格下探扩大出货，四足机器人、人形机器人及核心组件共同支撑业务增长；乐聚智能长期聚焦人形机器人，以 Kuavo 为核心面向科研教育、数据采集和工业客户销售本体，并通过客户合作推进产品迭代和场景开发；云深处则先以四足、轮足机器人切入电力巡检、应急消防等行业场景，在复杂环境中积累客户与交付能力，再将相关技术延伸至人形机器人。宇树侧重标准化和规模化，乐聚侧重人形本体与场景共创，云深处侧重行业应用与解决方案交付。

图 1：宇树科技、乐聚智能、云深处科技发展历程



资料来源:各公司官网及招股书、宇树上市公告书、政府网站、新华社、上交所，国元证券研究所

注:节点间距不代表时长;乐聚 200 台/年为规划产能

图 2：宇树科技、乐聚智能、云深处公司商业模式对比

宇树科技	乐聚智能	云深处
商业化路径 标准化产品销售 人形、四足和核心组件形成产品矩阵，覆盖科研、行业和消费市场，线上线下、直销经销并举。	全尺寸人形本体销售 Kuavo系列构成主要收入来源，数据采集与科研教育为主要应用场景，中小型产品延续教育市场布局。	行业场景解决方案 绝影四足和山猫轮足主要面向行业客户，围绕电力巡检、应急消防等场景，向客户交付机器人产品或解决方案。
产品与应用场景 主要产品 人形：H1、H2、G1、G1-D、R1 四足：B、Go、A系列 组件：关节模组、灵巧手等 客户场景 高校、科研机构、科技企业等客户 产品面向开发者及科研、行业和消费领域	主要产品 全尺寸：Kuavo系列 中小型：Roban系列 小型：Aelos系列 客户场景 企业、科研院所等为主要直接客户 应用覆盖科研教育、商业服务、数据采集和工业生产	主要产品 四足：绝影X系列、绝影Lite系列 轮足：山猫M系列 人形：DR01、DR02；另有一体化关节 客户场景 电力、应急及工业巡检，警务安防 公共基建巡检、巡逻巡查和物流运输
销售与交付方式 销售：线下与线上、直销与经销相结合 生产：采用“以销定产+安全库存”模式	销售：直销与非直销，非直销客户包括代理商和贸易商 生产：采用“委外加工+自主总装”模式	销售：以直销为主、经销为辅，另有少量线上销售 交付：向客户直接交付产品或解决方案
2025年核心业务数据及人形产品 8.68亿元 人形机器人收入 5,215台 人形机器人销量 51.07% 人形机器人收入占营业收入	1.78亿元 Kuavo系列收入 577台 Kuavo系列销量 68.86% Kuavo系列收入占营业收入	3.22亿元 具身智能机器人收入(含四足、轮足及人形) 95.52% 具身智能机器人收入占营业收入 2款 人形产品 DR01、DR02

资料来源：公司官网，公司招股说明书，国元证券研究所

1.2 宇树科技：标准化产品降低应用门槛，人形与四足机器人协同放量

全球高性能通用机器人领域代表性企业，人形与四足机器人双产品线协同发展。宇树科技主要从事高性能人形机器人、四足机器人、机器人组件及具身智能模型的研发、生产和销售。公司主要产品包括人形机器人、四足机器人以及关节模组、灵巧手、激光雷达等机器人核心组件，已形成覆盖科研教育、商业服务、智能制造等多类场景的产品体系。公司境外销售主要覆盖美国、欧洲、日本等市场，产品已获得众多国内外高校、科研机构、科技企业及开发者的使用，在高性能四足机器人领域具有较强的全球市场影响力。分业务来看：

- 人形机器人（2025 年度营收占比 51.07%）：公司专注于高性能通用人形机器人的研发、生产和销售，自 2023 年 8 月首款全尺寸人形机器人 H1 面市以来，已先后自主研发了四款系列人形机器人（不含轮式），并在运动表现与拟人化水平、抗冲击和抗摔打能力、产品鲁棒性和集群调度能力等方面取得了突破性的技术进步与性能表现。主要产品包括 H1、H2、G1、R1 等。2025 年度人形机器人出货量已超 5,500 台（纯人形，不含轮式双臂机器人），出货量全球第一。人形机器人已广泛应用于科学研究、应用开发、教育教学、文化表演、智能服务等领域。

- **四足机器人（2025 年度营收占比 41.05%）**：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。公司 B 系列行业级产品和 Go 系列消费级产品已广泛应用于科学研究、工业巡检、应急救援、智能服务等领域。主要产品包括消费级 Go 系列（Go1、Go2 等）和行业级 B 系列（B1、B2 等）。2023-2025 年内，公司四足机器人销量合计超 33,000 台，奠定了公司在全球四足机器人市场的优势地位。下游客户涵盖境内外高校与科研机构、科技企业、全球开发者等。
- **机器人组件（2025 年度营收占比 6.10%）**：高性能电机、减速器、灵巧手、激光雷达及各类传感器等机器人核心部组件。主要产品包括协作机械臂 Z1、4D 激光雷达 L1/L2、灵巧手 Dex 系列等。主要面向机器人整机厂商及具身智能研发机构，作为标准产品对外销售。
- **其他（2025 年度营收占比 1.77%）**：包括智能健身设备等其他产品及服务，以及租赁、技术服务等其他业务，其中健身设备包括 PUMP 与 PUMP MAX 两款健身设备，功能原理源自公司机器人关节力控技术，拓展了核心技术在消费市场的延伸应用。

表 1：宇树科技主营业务简介

业务板块	简介	相关产品	主要下游情况
人形机器人	自 2023 年首款全尺寸人形机器人 H1 面市，已先后自研发布四款系列人形机器人，具备高动态运动控制、集群调度、具身智能模型部署等能力，产品鲁棒性强，多次刷新行业运动性能纪录。	H1、H2、G1、R1、G1-D、GD01	广泛应用于科学研究、应用开发、教育教学、文化表演、智能服务等领域；客户包括高校、科研机构、科技企业及行业客户。
四足机器人	公司在全球率先实现高性能四足机器人公开销售及行业落地，覆盖消费级和行业级两大方向，产品在复杂地形通过能力、负载续航、防护等级等方面持续领先。	消费级/科研：Go1、Go2、A1、As2 等 行业级：B1、B2、A2、AlienGo 等	消费级用于科研教育、消费娱乐、智能服务；行业级用于能源化工、智能制造、消防应急、公共服务、智慧城市等巡检、操作、救援、勘测场景。
机器人组件	全栈自研关节模组、灵巧手、激光雷达、机械臂等核心部组件，为机器人本体提供高性能执行、感知与操作能力，支持二次开发。	关节模组、灵巧手（Dex 系列，包括 Dex1-1、Dex3-1、Dex5-1、Dex2/5）、协作机械臂（Z1）、4D 激光雷达（L1/L2）、关节模组、高算力套件、伴随套件、导航套件、充电桩、电池模组、无线控制终端等适用于公司各类机器人的功能部件。	主要面向机器人整机厂商、具身智能研发机构，以及需要配套功能的终端客户。下游场景涵盖科研、工业、服务等领域。
其他（健身设备）	利用机器人关节力控技术衍生出的智能健身产品，作为消费市场延伸。	PUMP、PUMP MAX 健身泵。	个人消费者，用于家庭健身、运动数据监测等。

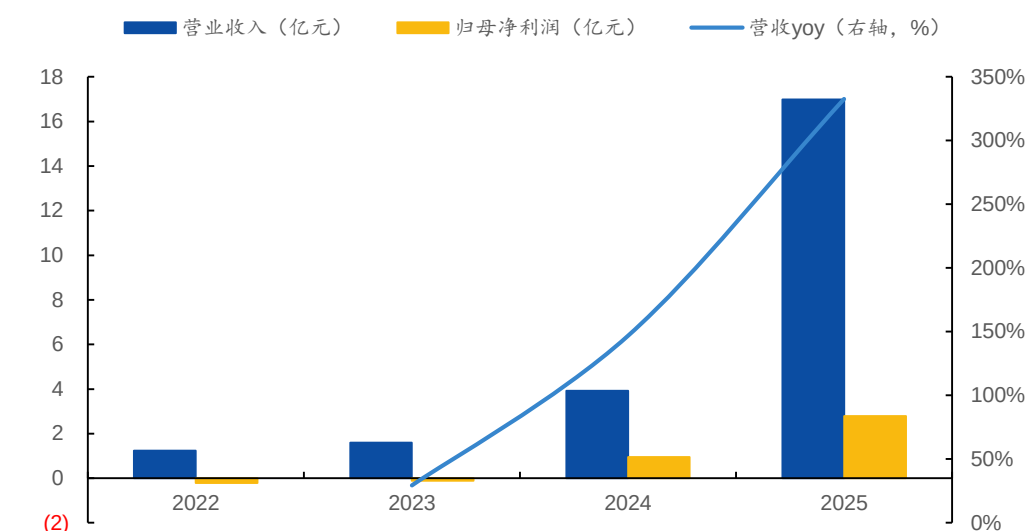
资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

营业收入快速增长，2024 年起实现盈利。2022-2025 年公司营业收入从 1.23 亿元增至 16.99 亿元，对应 CAGR 为 140.00%。其中，2025 年公司实现营收同比增长 332.64%，营收实现高速增长，为人形机器人、四足机器人、机器人组件板块业务营

收规模增加所致。利润端来看，公司归母净利润从 2022 年的-0.22 亿元增至 2025 年的 2.78 亿元，其中 2025 年公司归母净利润同比上升 191.4%。

销售及研发费用率下降，股份支付推高管理费用。从费用率来看，公司销售费率/管理费率/研发费率分别从 2022 年的 21.02%/24.98%/24.39%降至 2025 年的 8.31%/23.52%/8.53%，财务费率从 2022 年的-2.62%增加至 0.06%。其中，销售费率/管理费率/研发费率分别下降 12.71/1.46/15.86pct，财务费率上升 2.68pct。2025 年公司管理费率为 23.52%，为主要费用支出项，主要受到股份支付费用影响。盈利能力来看，公司毛利率/归母净利率分别从 2022 年的 44.94%/-17.98%上升至 2025 年的 60.44%/16.37%，分别上升 15.50/34.35pct。

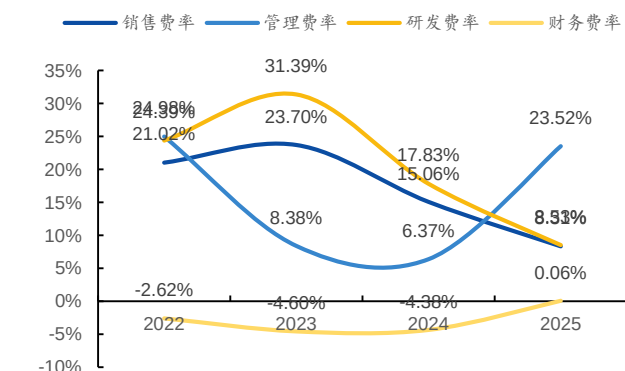
图 3：公司营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）



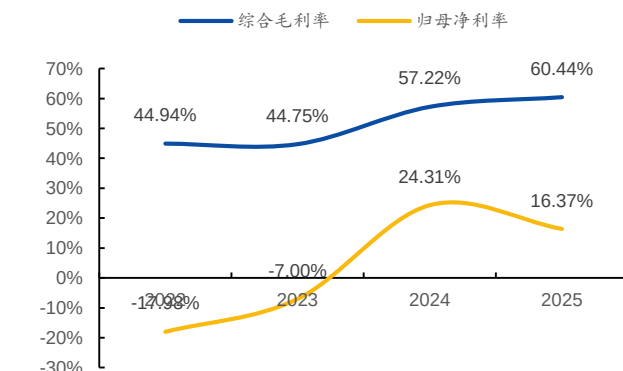
资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

图 4：公司三费及研发开支占营收比例情况

图 5：公司毛利率及归母净利率情况



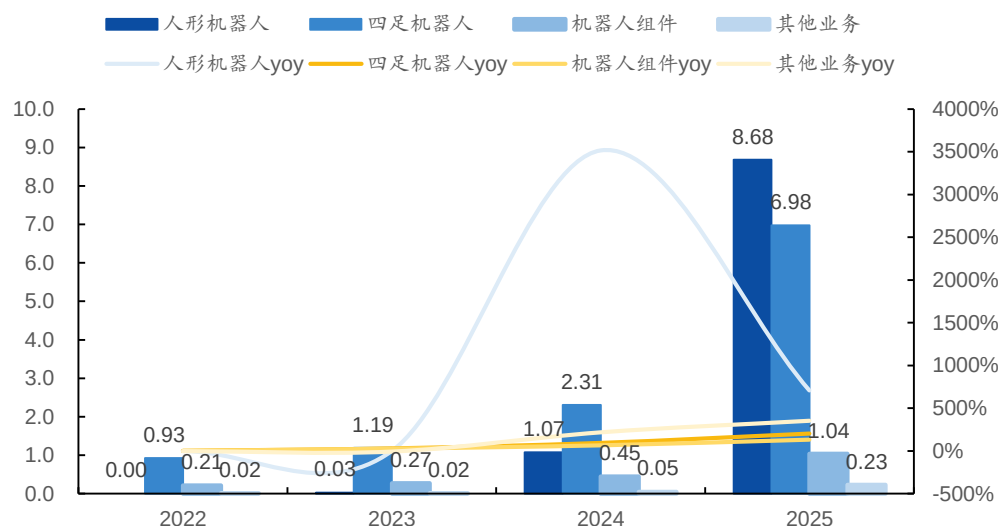
资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

人形机器人、四足机器人、机器人组件合计占营收比重 90%以上。公司以人形机器人与四足机器人为核心业务，以机器人组件和其他业务为补充；其中人形机器人/四足机器人营业收入分别从 2023 年的 0.03/1.19 亿元增长至 2025 年的 8.68/6.98 亿元，CAGR 分别为 1610%/142%，呈现高速增长。2025 年机器人组件实现营业收入 1.04 亿元，同比增长 132.9%。

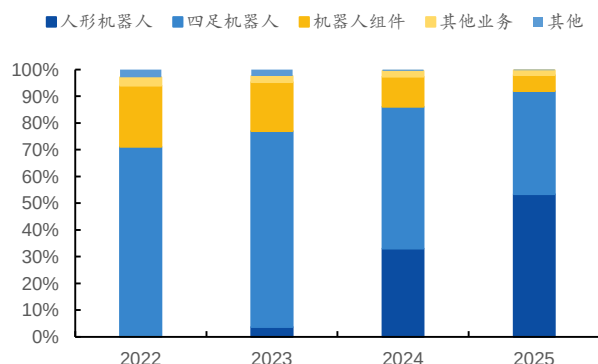
图 6：营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

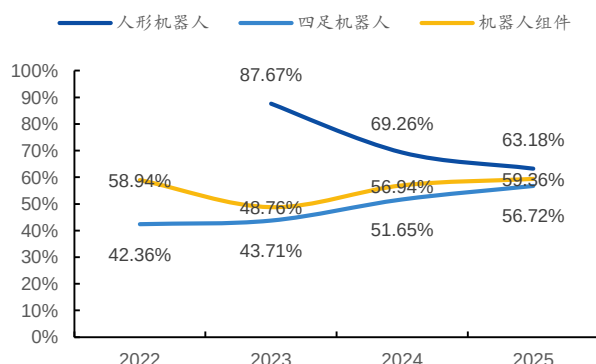
人形机器人、四足机器人和机器人组件为主要的毛利润来源，人形机器人、四足机器人和机器人组件毛利润均呈现上升态势。从毛利润占比来看，人形机器人和四足机器人是主要的毛利润来源，其中，2025 年人形机器人毛利润占比高于其营收占比。从毛利率来看，2025 年公司人形机器人毛利率为 63.18%；四足机器人毛利率从 2022 年的 42.36% 提升至 2025 年的 56.72%，增加 14.36pct。

图 7：公司各业务毛利润占比情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

图 8：公司不同产品毛利率情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

1.3 乐聚智能：全尺寸人形机器人加速商业化，数采与科研需求驱动增长

国内较早布局全尺寸人形机器人的本体企业，具备“大脑—小脑—本体”全栈技术研发能力。乐聚智能主要从事人形机器人及具身智能技术的研发、生产和销售，核心技术覆盖运动控制、智能决策、硬件开发和量产保障等环节。公司主要产品包括 Kuavo 全尺寸人形机器人，以及 Roban、Aelos 等中小型人形机器人，应用场景涵盖科研教育、商业服务、数据采集及工业生产等领域。公司自 2018 年开始研发全尺寸人形机器人，2023 年底正式发布 Kuavo 且后续实现销售，是国内较早实现全尺寸人形机器人商业化落地的企业之一。分业务来看：

- 夸父（Kuavo）系列（2025 年度营收占比 68.86%）：公司重点研发的全尺寸人形机器人，系在具身智能领域探索的核心战略产品，已完成多次迭代。主要产品包括 Kuavo5、Kuavo5-W（轮式）、Kuavo4pro 等。2025 年销售 577 台，平均单价 30.81 万元/台；下游应用场景涵盖科研教育、商业服务、数据采集、工业生产等领域。
- 鲁班（Roban）系列（2025 年度营收占比 2.39%）：公司重点打造的中小型人形机器人研发与教学平台，定位于开源性与拓展性的 AI 展示平台及 ROS 应用平台。主要产品包括 Roban2 等。下游主要应用于科研开发、实训教育等科研教育场景。
- Aelos 系列（2025 年度营收占比 12.89%）：公司面向人工智能普及基础教育而推出的小型人形机器人，系公司构建全学段 AI 教育产品系列的基石产品。主要产品包括 Aelos 教育版、Lite、Pro、高校版等。下游覆盖小学、中学、中高职、高校等不同层级的人工智能编程教育需求。
- 其他及其他智能产品（2025 年度营收占比 15.86%）：包括 Cube 智能积木套件、Pando 编程教育机器人、Fluvo 医疗物流机器人等其他智能产品，以及机器人赛事服务、研学基地运营和数据采集等场景的配套设备销售收入。

表 2：乐聚智能主营业务简介

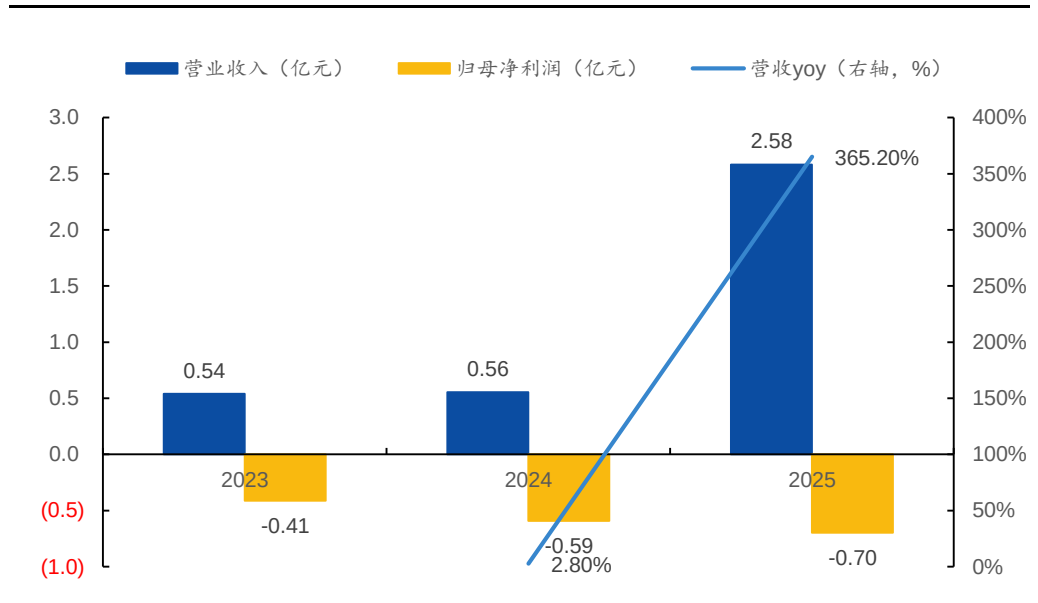
业务板块	简介	主要产品	主要下游情况
夸父（Kuavo）系列	公司重点研发的全尺寸人形机器人，系具身智能探索的核心战略产品，已迭代至第 5 代，具备稳定的运动表现、精准的动作执行和自然的人机交互能力，已在多场景开始应用。	Kuavo5、Kuavo5-W（轮式）、Kuavo4pro、Kuavo4、Kuavo3 等	科研教育、商业服务、数据采集、工业生产等。
鲁班（Roban）系列	中小型人形机器人研发与教学平台，具备优异的开源属性与二次开发功能，面向人工智能与具身智能科研教育领域。	Roban2、Roban	科研教育。
Aelos 系列	小型人形机器人，面向人工智能普及基础教育，覆盖全学段编程教育需求，具备稳定的步态和运动灵活性。	Aelos 教育版、Lite、Pro、LM、高校版、Smart、开源鸿蒙版、Embodied 等	小学、中学、中高职、高校等不同层级的人工智能教育。
其他智能产品	面向少儿人工智能启蒙教育的智能积木和编程机器人，以及医疗物流机器人。	Cube 智能积木套件、Pando 编程教育机器人、Fluvo 医疗物流机器人	Cube/Pando：学前教育、低年级小学教育；Fluvo：医疗机构药物等物资运送。

资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

营收高速增长, 亏损规模扩大但净利率显著改善。2023-2025 年公司营业收入从 0.54 亿元增至 2.58 亿元, 对应 CAGR 为 118.68%。其中, 2025 年公司实现营业收入同比增长 365.20%, 营收实现高速增长, 主要受 KUAVO 系列产品、Aelos 系列产品板块业务营收规模增加所致。利润端来看, 公司归母净利润由 2023 年的-0.41 亿元下降至 2025 年的-0.70 亿元, 亏损规模进一步扩大, 其核心原因为公司为把握行业快速发展机遇, 持续加大研发、市场推广及人才储备等投入, 期间费用(销售费用、管理费用及研发费用)大幅增长所致。但随着收入规模快速增长, 规模效应逐步显现, 归母净利率较 2024 年改善 79.69pct。

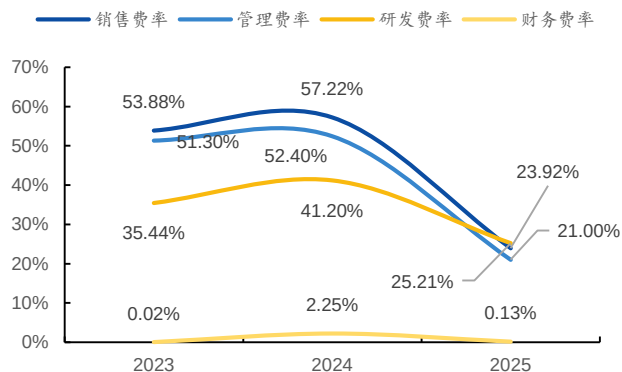
2025 年主要费用率下降, 收入增长摊薄费用投入。从费用率来看, 公司销售费率/管理费率/研发费率分别由 2023 年的 53.88%/51.30%/35.44% 降至 2025 年的 23.92%/21.00%/25.21%, 财务费率由 0.02% 升至 0.13%。其中, 销售费率/管理费率/研发费率分别下降 29.96/30.30/10.23pct, 财务费率上升 0.11pct。随着收入规模扩大, 公司期间费用率整体下降, 研发投入仍保持较高水平。盈利能力来看, 公司综合毛利率/归母净利率分别由 2023 年的 50.45%/-76.16% 变动至 2025 年的 40.78%/-27.03%, 分别下降 9.67pct、提升 49.13pct。

图 9: 公司营业收入及归母净利润情况 (单位: 亿元)



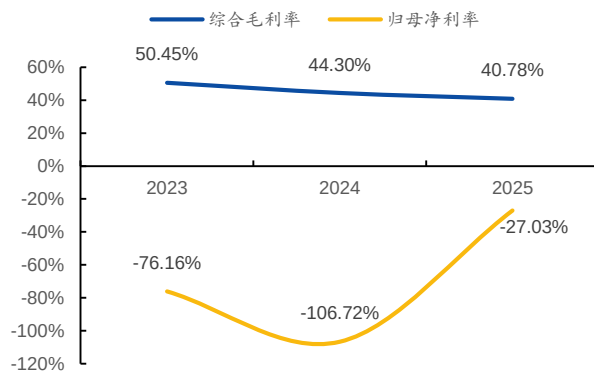
资料来源: IFinD, 公司招股说明书, 国元证券研究所

图 10：公司三费及研发开支占营收比例情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

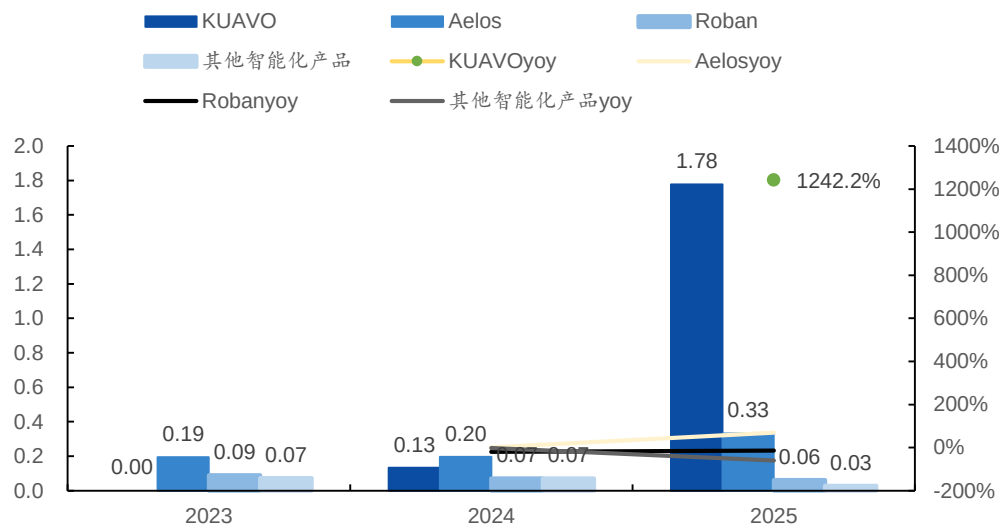
图 11：公司毛利率及归母净利率情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

KUAVO 系列产品为公司核心收入来源，Aelos 系列产品及其他业务为主要补充板块。其中，KUAVO 系列产品营业收入由 2024 年的 0.13 亿元增长至 2025 年的 1.78 亿元，同比增长 1242.2%，主要受人形机器人行业商业化进程加快，以及公司产品快速迭代、先发优势显现带动；Aelos 系列产品营业收入由 2024 年的 0.20 亿元增长至 2025 年的 0.33 亿元，同比增长 69.6%，主要受 Aelos 高性能版本推出带动。2025 年其他业务实现营业收入 0.38 亿元，同比增长 357.8%。

图 12：营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）



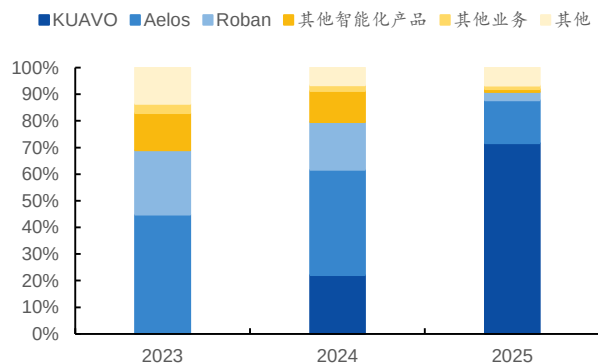
资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

2025 年 Kuavo 系列产品毛利率为 42.39%，为公司核心收入及毛利来源。KUAVO 系列产品为公司全尺寸人形机器人核心产品，而 Aelos、Roban 等系列主要面向教育市场。随着 2025 年全尺寸人形机器人行业进入商业化快速发展阶段，KUAVO 系列产品率先实现规模化放量，收入规模显著高于其他系列产品，因此成为公司主要的毛利润来源。从毛利润占比来看，2025 年 KUAVO 系列产品毛利润占比高于营收占比，

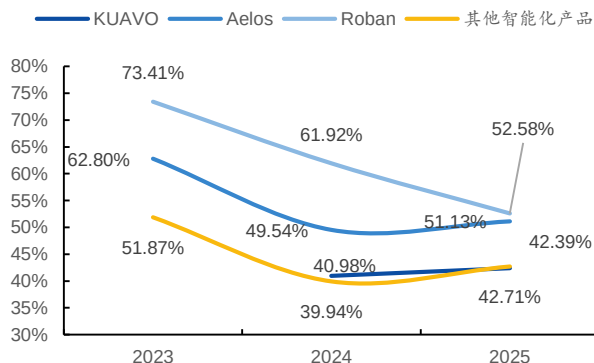
对利润贡献进一步提升。从毛利率来看，公司 KUAVO/Aelos 系列产品毛利率分别从 2024 年的 40.98%/49.54% 变动至 2025 年的 42.39%/51.13%，分别增加 1.41/1.59pct。

图 13：公司各业务毛利润占比情况

图 14：公司不同产品毛利率情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

1.4 云深处：复杂场景需求牵引产品落地，四足与轮足业务构筑基本盘

深耕复杂环境下的具身智能机器人，四足及轮足产品已率先形成规模化行业应用。云深处主要从事四足机器人、轮足机器人等具身智能机器人的研发、制造和产业化，并逐步向人形机器人领域拓展。公司主要产品包括绝影 X 系列、绝影 Lite 系列四足机器人，山猫 M 系列轮足机器人及 DR 系列人形机器人，产品已应用于电力巡检、应急消防、工业巡检、警务安防、公共基建巡检及物流运输等领域。公司产品销往美国、新加坡、德国、日本等 50 个以上国家和地区，根据沙利文统计，2025 年公司四足机器人行业应用收入位居全球第一。分业务来看：

- 具身智能机器人—绝影 X 系列 (2025 年度营收占比 58.01%)：公司定位于行业级的四足机器人产品，致力于解决复杂环境下智能化任务执行需求。主要产品包括绝影 X、绝影 X30、绝影 X30 Pro 等。2025 年销售 681 台，平均单价 28.75 万元/台。下游应用于电力巡检、应急消防、工业巡检、警务安防、公共基建巡检、巡逻巡查等行业应用及科研教育领域。行业级应用客户数量超 500 家。
- 具身智能机器人——绝影 Lite 系列 (2025 年度营收占比 15.20%)：公司定位于科研教育以及商业服务市场的四足机器人产品。主要产品包括绝影 Lite2、绝影 Lite3 等。2025 年销售 1,850 台，平均单价 2.77 万元/台。下游主要应用于科研教育、商业服务等领域。
- 具身智能机器人——山猫 M 系列 (2025 年度营收占比 22.07%)：公司定位于行业级的轮足机器人产品，采用轮足复合一体化设计，兼具轮式高效移动与足式越障能力。主要产品包括山猫 M20、山猫 M20 Pro 等。2025 年销售 377 台，平均单价 19.76 万元/台。下游应用于警务安防、电力巡检、工业巡检、巡逻巡查、物流运输、应急消防等行业应用及科研教育领域。
- 具身智能机器人——DR 系列 (2025 年度营收占比 0.24%)：公司定位于行业级

的人形机器人产品，面向全天候作业领域。主要产品包括 DR01、DR02。2025 年销售单价 82.30 万元/台。下游聚焦于电力作业、应急消防、警务安防、工业生产及其他户外作业场景的前沿应用，目前尚处于商业化起步探索阶段。

- 产品组件（2025 年度营收占比 3.54%）：公司自研的高爆发力一体化旋转关节，集成电机、精密行星减速器、驱动器等核心零部件。已形成面向多元场景的系列化、标准化关节类产品。下游大规模应用于自研的具身智能机器人，同时作为标准产品对外销售。
- 配套服务（2025 年度营收占比 0.76%）：公司根据客户需求提供与具身智能机器人直接相关的技术开发服务、产品集成或加装服务、产品维修服务、产品租赁服务与产品展示服务等。

表 3：云深处业务简介

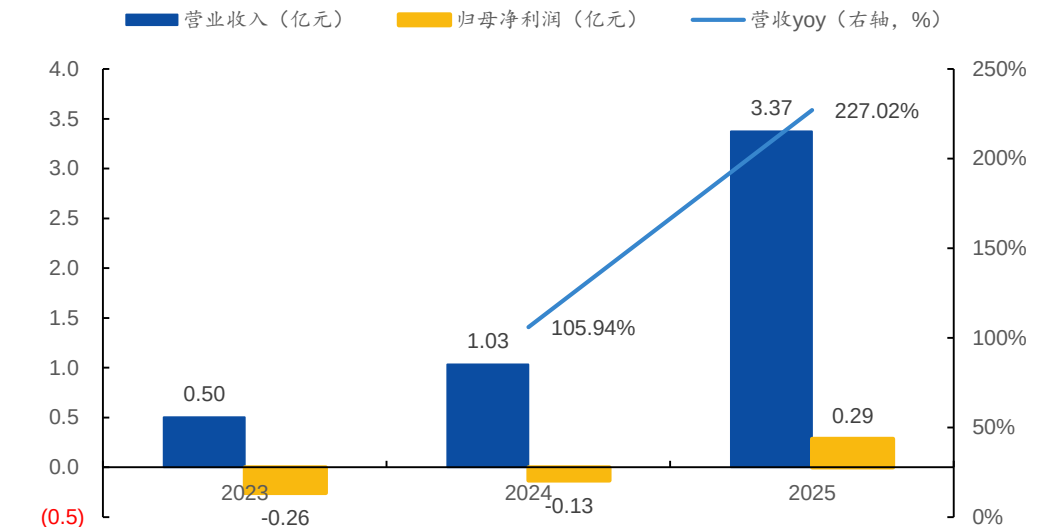
业务板块	简介	主要产品	主要下游情况
四足机器人—— 绝影 X 系列	定位于行业级市场，致力于解决复杂环境下智能化任务执行需求。具备优越的环境适应能力、良好的地形通过能力以及高可靠的自主运行能力，已在全球多个应用领域完成规模化部署与多场景工况验证，代表当前全球四足机器人行业应用深度与商业化成熟度的领先水平。	绝影 X、绝影 X30、绝影 X30 Pro	电力巡检、应急消防、工业巡检、警务安防、公共基建巡检、巡逻巡查等行业应用及科研教育领域。
四足机器人—— 绝影 Lite 系列	定位于科研教育以及商业服务市场，致力于降低前沿技术的开发与体验门槛。在兼顾良好综合性能的同时，通过全面开放的硬件接口与软件 SDK/API，为高校、研究机构、二次开发者提供高度灵活、可扩展的技术验证与创新平台。	绝影 Lite2、绝影 Lite3 等	科研教育、商业服务等
轮足机器人—— 山猫 M 系列	采用前后对称轮足复合一体化设计，融合轮式结构的高速高效移动特性与足式结构的强越障、强环境适应能力。可在平坦路面实现高速稳定轮式移动，在复杂非结构化地形自主切换足式步态完成越障通行。搭载自研 DeepVLA1.0 具身导航系统，实现长距离智能导航。	运动版山猫、山猫 M20、山猫 M20 Pro、山猫 M20S	警务安防、电力巡检、工业巡检、巡逻巡查、物流运输、应急消防等行业应用及科研教育领域。
人形机器人—— DR 系列	定位于全天候作业领域，聚焦于电力作业、应急消防、警务安防、工业生产及其他户外作业等核心场景。2025 年 10 月发布的 DR02 具备 IP66 防护等级，是高动态运动性能与工业级可靠性的结合，目前尚处于商业化起步阶段。	DR01、DR02	电力作业、应急消防、警务安防、工业生产及其他户外作业场景（商业化起步阶段）。
一体化关节	公司自研的高爆发力一体化旋转关节，集成电机、精密行星减速器、驱动器等核心零部件，是关键软硬件子系统的全链路设计成果。已形成面向多元场景的系列化、标准化关节类产品，实现了规模化、低成本交付。	一体化关节（含电机、减速器、驱动器等）	大规模应用于自研的具身智能机器人，同时作为标准产品对外销售。
技术服务	在深入参与行业应用探索的过程中，公司凭借良好的产品及服务能力积累了较高的客户认可度。因此，除具身智能机器人产品外，公司也会基于客户需求向其提供在特定场景实现定制化功能的样机开发等技术服务。		

资料来源：云深处招股说明书，公司官网，国元证券研究所

营收高速增长，2025 年实现扭亏为盈。2023—2025 年，公司营业收入由 0.50 亿元增至 3.37 亿元，CAGR 为 159.51%。其中，2025 年营业收入同比增长 227.02%，主要受具身智能机器人业务快速增长带动。利润端，公司归母净利润由 2023 年的一 0.26 亿元增至 2025 年的 0.29 亿元，归母净利率由—51.58%提升至 8.50%，实现扭亏为盈。

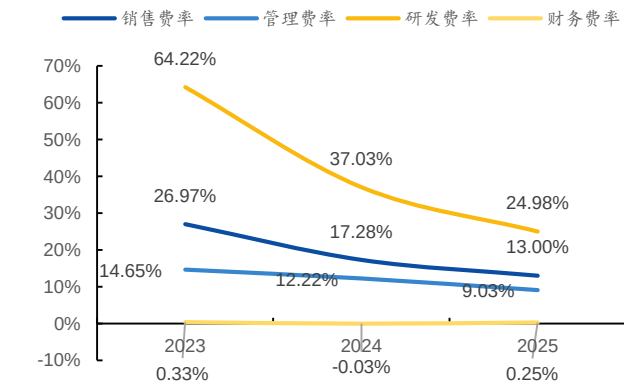
收入规模扩大带动主要费用率下降，毛利率提升推动盈利改善。2023—2025 年，公司销售费用率、管理费用率及研发费用率分别由 26.97%、14.65%、64.22%降至 13.00%、9.03%、24.98%，分别下降 13.97、5.62、39.25pct；财务费用率由 0.33%降至 0.25%。随着收入规模扩大，主要期间费用占收入的比重下降。同期，公司综合毛利率由 33.48%提升至 52.83%，提高 19.36pct；归母净利率由-51.58%提升至 8.50%，提高 60.08pct。

图 15：公司营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）



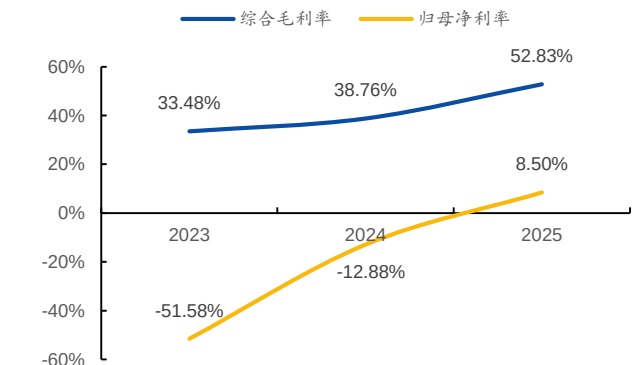
资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

图 16：公司三费及研发开支占营收比例情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

图 17：公司毛利率及归母净利率情况

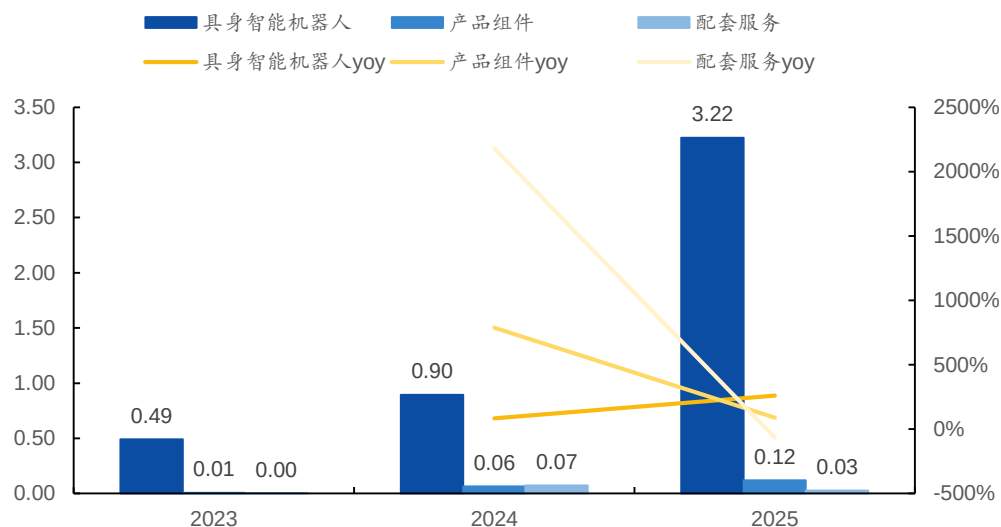


资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

具身智能机器人业务为公司主要收入来源，产品组件及配套服务业务形成补充。2025 年，具身智能机器人业务收入占总营业收入的比例由 2024 年的 86.73%提升至 95.52%，主要受绝影 X 系列、绝影 Lite 系列及新增山猫 M 系列销售收入增长带动。产品组件业务收入占比由 2024 年的 6.16%下降至 3.54%，主要由于其收入增速低

于机器人整机业务；配套服务及其他业务收入占比较小，对整体收入贡献有限。

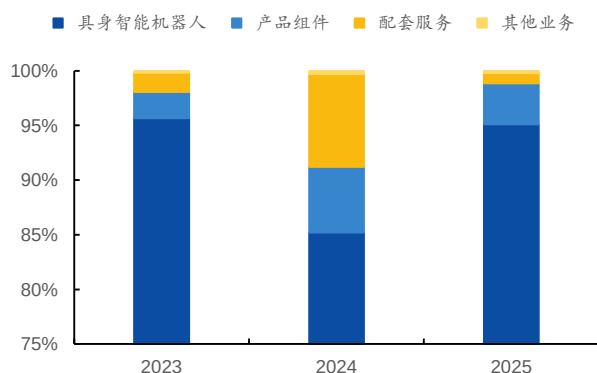
图 18：营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

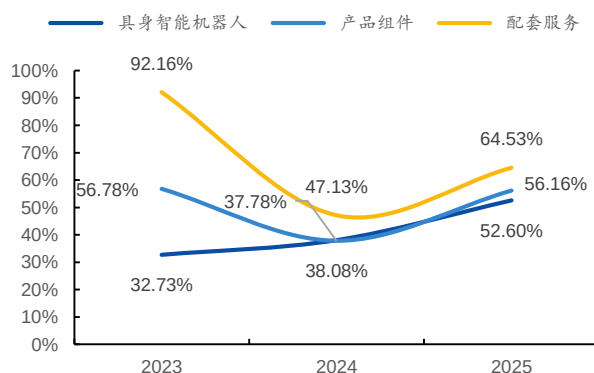
具身智能机器人业务贡献主要毛利，收入扩张与毛利率改善共同提升其利润贡献。2025 年，该业务实现收入 3.22 亿元，同比增长 260.2%；贡献毛利约 1.70 亿元，占公司总毛利的 95.09%，较 2024 年的 85.20% 进一步提升。随着整机销售规模扩大、产品结构变化及规模化采购降本，公司具身智能机器人业务毛利率由 2024 年的 38.08% 提升至 2025 年的 52.60%，提高 14.52pct，推动毛利增长。

图 19：公司各业务毛利润占比情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

图 20：公司不同产品毛利率情况



资料来源：IFinD，公司招股说明书，国元证券研究所

2. 泛化能力与量产体系持续完善，人形机器人加快走向作业

2.1 趋势一：科研与数据采集率先落地，场景泛化或驱动需求延伸

人形机器人下游应用按应用场景分为科研教育、商业服务、数据采集、工业制造、家庭服务和特种场景等方向。现阶段，科研教育和商业服务更容易率先落地：前者主要承担技术验证、算法迭代和人才培养功能，后者则通过迎宾接待、导览讲解、互动娱乐等标准化程度较高的场景，验证人机交互、运营服务和场景适配能力。与此同时，数据采集逐渐成为贯穿各类应用场景的基础设施，通过建设数据采集中心和训练场，系统性获取真实世界、多模态、高质量数据，为具身智能模型训练、任务泛化和持续迭代提供支撑。

从中长期看，工业制造、家庭服务和特种场景分别对应规模化落地、远期广阔市场和高价值补充需求。工业制造有望成为人形机器人迈向大规模商业化的重要起点，其核心价值在于补齐传统自动化设备难以覆盖的非结构化、动态化、多任务协同作业环节；家庭服务则因需求覆盖广、市场容量大，被视为人形机器人长期发展的重要目标，但仍受成本、安全、隐私、稳定性和泛化能力等因素制约；特种场景则主要面向消防救灾、电网巡检、应急救援、安防巡逻等高危环境，对机器人可靠性和环境适应性要求较高，同时也能够倒逼运动控制、感知决策和本体可靠性等核心技术突破。

图 21：人形机器人落地核心场景概况

应用场景	典型应用	当前阶段	核心作用	主要瓶颈 / 约束	产业定位
 科研教育	<ul style="list-style-type: none"> 高校、科研院所科研工具 中小学、高职、高校人工智能教育 机器人编程、机电控制、远端调试等教学实训 	 现阶段较容易落地，是人形机器人早期重要应用场景	 <ul style="list-style-type: none"> 为算法迭代、硬件验证和人才培养提供开放式试验平台 小型人形机器人也可作为覆盖全学段的教学工具 	 不是未来主流规模化商业场景，但在技术成熟度提升和商业探索阶段具有现实必要性	 技术孵化池、早期现金流来源、人才培养入口
 商业服务	<ul style="list-style-type: none"> 迎宾接待、导览讲解、互动娱乐 展厅展示、商超酒店服务等 	 已逐步落地，位于科研教育之后的早期商业化场景	 场景环境复杂度较低、任务流程较标准化，可用于验证人机交互、运营服务和场景适配能力	 当前功能相对单一，跨场景泛化能力不足，商业订单多以小批量、定制化为主	 场景练兵场，兼具技术验证与商业造血价值
 数据采集	<ul style="list-style-type: none"> 数据采集中心、训练场、模拟家庭/商业/工业场景数据采集 多机器人协同采集真实世界数据 	 正在由企业自主采集走向产业化、集中化采集	 为具身智能模型训练提供真实世界数据，弥补互联网数据和仿真数据对物理规律学习的不足	 企业自主采集存在场景覆盖有限、数据质量不稳定、效率低、成本高等问题	 能力基石，是技术迭代、模型优化和场景泛化的核心基础设施
 工业制造	<ul style="list-style-type: none"> 汽车制造、3C制造、仓储物流 产线柔性作业、装配、分拣、质检等 	 被认为是较重要的中期规模化应用方向，国内外厂商正在加速布局	 解决结构化自动化难以覆盖的非结构化、动态、多任务协同作业场景，补齐工业生产自动化“最后一公里”	 汽车、3C部分环节仍高度依赖人工；人形机器人需具备全城移动、全身自由度、灵巧操作、跨场景适应等能力	 大规模商业化的关键起点，有望成为率先形成规模收入的核心场景
 家庭服务	<ul style="list-style-type: none"> 家务辅助、老人陪护、儿童教育陪伴 健康照护、情感陪伴、家庭“一站式服务”等 	 长期目标场景，仍需较长技术迭代和市场培育周期	 家庭场景覆盖需求最广，若机器人能力和成本达到可接受水平，潜在市场容量最大	 对运行稳定性、环境适应性、任务泛化能力、人机交互、安全、隐私和成本要求极高	 远期规模最大市场，是产业成熟度的重要标志
 特种场景	<ul style="list-style-type: none"> 消防救灾、电网巡检、应急救援 安防巡逻、高危工业园区作业等 	 处于技术验证与试点部署阶段	 替代人工进入高危、极端、复杂环境，降低人员伤亡风险	 对环境适应性、任务可靠性、极端工况耐受能力要求高	 高价值补充场景，能够倒逼核心技术突破

资料来源：乐聚智能招股说明书，国元证券研究所绘制

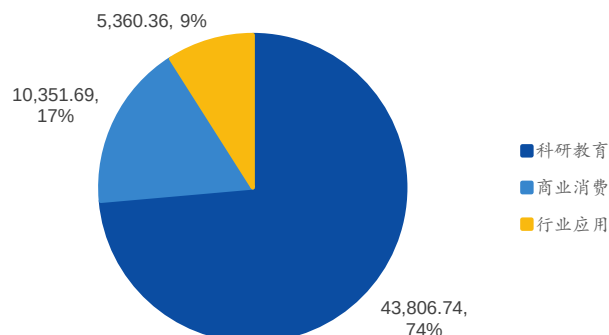
人形机器人出货加速放量，科研教育与数据采集构成现阶段规模化销售的重要支撑，工业应用仍处于拓展阶段。2025 年，宇树人形机器人、乐聚 Kuavo 系列销量分别由 2024 年的 412 台、32 台增至 5,215 台、577 台，批量交付规模明显扩大。需求端来看，2025 年 1—9 月，宇树科研教育场景收入占其人形机器人收入的 73.60%；2025 年全年，乐聚数据采集与科研教育场景收入合计占其 Kuavo 系列收入的 77.44%。下游场景来看，对应宇树 2025 年 1—9 月人形机器人收入中行业应用占比为 9.01%，乐聚 Kuavo 系列工业制造收入占比为 3.88%，表明出货规模扩张尚未伴随生产作业场景成为主要收入来源。随着企业推进产线建设与工程化制造，新增供给的消化既依赖现有科研、数据采集及商业服务需求延续，也取决于工业场景拓展。后续增长需进一步验证搬运、质检、装配等工序的作业效率、运行可靠性与综合使用成本，推动量产交付能力转化为持续采购需求。

表 4：宇树人形机器人主要用途

应用领域	主要用途	市场需求
科研教育	1、开展有关机器人与具身智能的科学研究； 2、对机器人算法、功能、动作、指令等进行二次开发； 3、基于公司机器人产品对其具身智能相关算法、大模型、结构等进行研究开发； 4、设立实训项目、培养课程，以及对机器人定制化开发后参加机器人相关赛事	各类科研高校、科技企业、教育机构以机器人为平台开展的研究开发、教育培训，是机器人教育服务、工业制造大规模应用的基础，科研教育领域具有先导性、持续性需求
商业消费	1、商业推广，如经二次开发后用于门店、营业厅、景区等场景的展示介绍、现场互动； 2、文化表演，如大型活动、游乐园、景区的文旅展演； 3、科技展示，如科技馆等机构用于科技展示； 4、家庭陪伴，如陪伴互动、科技潮玩等； 5、购买后对外租赁等其他用途	通用机器人作为前沿科技产品，社会各界关注度较高，短期在商业推广、文化表演等场景具有较大需求，长期在家庭服务等领域市场需求巨大
行业应用	1、企业导览，如工业企业开发后在展厅进行业务展示介绍；2、智能巡检，如电力电网的巡检操作等；3、智能制造，如生产车间内的搬运、质检、装配等	行业应用处于开发阶段，随着具身智能技术的突破，智能制造等行业应用将迎来巨大市场需求

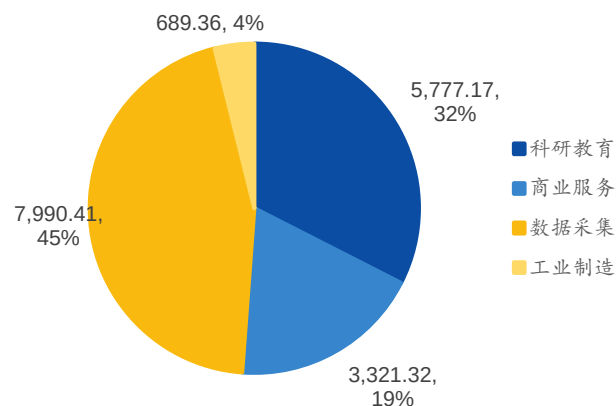
资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

图 22: 宇树科技 2025 年 1-9 月人形机器人应用领域收入金额占比情况 (万元, %)



资料来源: 宇树科技首轮预先审阅问询回复, 国元证券研究所

图 23: 2025 年乐聚 Kuavo 系列按应用领域分类收入金额占比情况 (万元, %)



资料来源: 公司招股说明书, 国元证券研究所

人形机器人从“动作展示”走向“场景泛化”，需要真实数据与合成数据、仿真训练协同支撑。具身智能模型不仅需要互联网文本、图像和视频数据，更依赖机器人在真实物理环境中采集的视频、力觉、触觉、关节状态及任务执行过程等多模态数据。真实数据能够补充物理交互细节、检验模型在实际任务中的表现，但仅依靠企业早期自采数据，难以充分覆盖复杂物理规律、长尾任务和多样化场景；合成数据与仿真训练则可扩展任务设置和环境条件，降低对真实采集的依赖。通过真实数据校验、仿真环境优化及模型再训练，有望扩大训练覆盖范围、缩小虚实差异，改善机器人对不同物体、环境及任务的适应能力。

国内多地推进人形机器人数据采集设施建设，为真实交互数据的规模化供给提供支撑。相关数据采集中心通过搭建工厂、酒店、商超、家庭等典型场景，部署机器人开展标准化日常任务，系统采集真实物理约束下的多模态数据。多地已建成并投入运营相关采集与训练设施，部分中心披露了数据产能。集中化采集有助于统一任务设置与采集流程、扩大场景覆盖，为模型训练和评测提供数据基础；其对模型能力的实际贡献，仍取决于数据质量、任务多样性及后续训练效果。

表 5：国内建成并投入运营的主要人形机器人数据采集中心

数据采集中心	投入运营时间	面积（㎡）	真机数据年产能（条）	使用的人形机器人生产企业	备注
北京石景山人形机器人数据训练中心（三期）	2026 年 3 月	未公布	未公布	未公布	具身智能触觉及多模态感知数据训练中心
青岛市人形机器人数据采集与训练中心	2025 年 12 月	1,500	超 100 万	乐聚智能	山东省首个人形机器人数据采集中心；国家地方共建人形机器人创新中心青岛分训练场
九江人形机器人数据采集与训练中心	2025 年 12 月	4,000	1,500 万	优必选	江西省首个人形机器人数据采集中心
湖北人形机器人创新中心训练场	2025 年 10 月	7,000	1,000 万	智元创新等	国内全场景人形机器人训练平台
北京石景山人形机器人数据训练中心（二期）	2025 年 9 月	6,000	600 万	乐聚智能	国内最大人形机器人数据训练场之一
北京石景山数据训练中心（一期）	2025 年 8 月	3,000	超 100 万	睿尔曼	北京市首个人形机器人数据采集中心
长三角一体化示范区智能机器人训练中心	2025 年 6 月	1,500	超 200 万	乐聚智能	江苏省首个人形机器人数据采集中心
上海张江异构人形机器人训练场	2025 年 1 月	5,000	1,000 万	智元创新、傅利叶等	全国首个异构人形机器人数据采集中心和训练基地
北京亦庄人形机器人数据采集中心	2024 年 11 月	未公布	千万条级	优必选等	国内首个基于真实场景的具身智能数据采集中心和训练基地；国家地方共建具身智能机器人创新中心数据训练场

资料来源：乐聚智能招股说明书，国元证券研究所

人形机器人应用有望由科研开发、数据采集和商业交互，逐步向多场景任务执行拓展，泛化能力提升是扩大应用范围的关键。科研教育与数据采集既构成现阶段整机需求，也为算法开发和模型训练提供平台。随着训练场覆盖产线、酒店、商超、家庭等多类环境，真实任务数据持续积累，有望支持机器人提升对不同物体、环境变化及任务流程的适应能力，减少场景切换所需的专项开发与调试。后续，随着感知、决策与操作能力协同提升，人形机器人有望从展示交互及限定条件下的任务执行，逐步拓展至搬运、分拣、装配及生活服务更多用途，推动下游需求由研发训练向实际作业延伸。

2.2 趋势二：工程化量产提速，规模降本推动应用拓展

人形机器人正由实验室研发迈向批量交付，规模化量产能力将成为企业构筑长期竞争壁垒的关键。2025 年，宇树人形机器人出货量超过 5,500 台，第三方报道智元人形机器人出货量超过 4,000 台，优必选披露 Walker S2 交付超过 500 台，主要厂商交付规模已向数百台至数千台拓展，但行业整体仍处于迈向大规模量产的过渡阶段。万台级持续交付不仅要求产能扩张，更考验企业对复杂供应链的整合能力、生产工艺成熟度及批量产品质量控制能力，能够率先形成稳定交付体系的企业有望建立更高的竞争壁垒。在核心零部件成本高企的背景下，规模化量产有望通过采购降本、工艺

优化和制造费用摊薄降低整机成本，改善盈利空间，并推动人形机器人由科研展示向更广泛的市场化应用拓展。量产规模、交付质量与成本控制的协同提升，或将成为企业在长周期竞争中取得优势的重要基础。

表 6：通用机器人行业关键指标

序号	比较维度	选取该维度的说明
1	工程化量产	指产品实现规模化批量生产的能力，核心衡量维度包括累计出货量、生产良率、成本控制水平、供应链稳定性等。对于机器人行业，工程化量产不仅是生产能力的体现，更是技术成熟度与商业可行性的核心验证指标
2	产品迭代速度	指产品更新换代的频率，以及每次迭代带来的技术突破幅度，包括硬件性能提升、算法优化、功能扩展等
3	产品矩阵布局	指企业针对不同应用场景、价格区间、功能需求形成的产品体系，覆盖从入门级到高端、从消费到工业的全场景布局
4	运动控制能力	具备多自由度、高动态性、高稳定的运动控制能力是通用机器人完成复杂任务的重要基础与前提，决定了通用机器人的关键性能。通过软硬件协同，可显著提升通用机器人的运动稳定性、操作精准度等性能指标
5	开源生态体系	开源生态体系为具身智能机器人企业提供了技术迭代的协同创新平台，其开放程度直接反映企业的技术包容性与长期发展潜力。活跃的开源生态不仅加速了核心算法与硬件接口的标准化，更成为了衡量企业创新能力与行业影响力的关键指标

资料来源：《宇树科技 8-1-1 发行人及中介机构关于首轮预先审阅问询函的回复》，国元证券研究所

表 7：人形机器人主要公司的工程化量产情况

序号	公司简称	人形机器人发布及量产情况
1	宇树科技	宇树科技于 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（为纯人形机器人，不含双臂轮式等类人形机器人）
2	波士顿动力	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	特斯拉于 2021 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，用于内测
4	Figure	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	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 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	乐聚于 2016 年发布首款人形机器人，2025 年 Kuavo 系列对外销售 577 台，另有自用 71 台
8	云深处	云深处于 2024 年发布人形机器人 DR01，尚处商业化起步阶段
9	智元	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

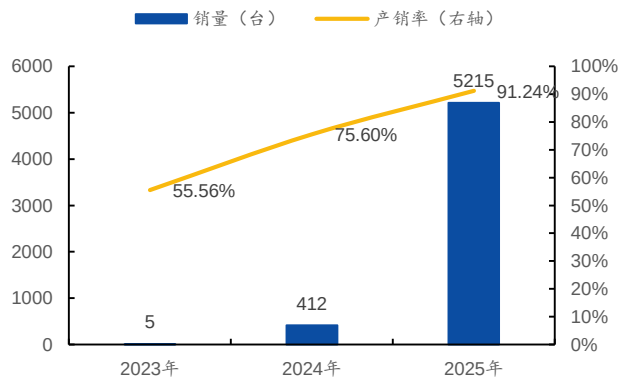
资料来源：《宇树科技 8-1-1 发行人及中介机构关于首轮预先审阅问询函的回复》，国元证券研究所整理

人形机器人销量快速增长、平均售价下探，规模化应用的采购门槛逐步降低。2025 年，宇树人形机器人销量由 2024 年的 412 台增至 5,215 台，产销率由 75.60%升至 91.24%；乐聚智能 Kuavo 系列销量由 32 台增至 577 台，产销率由 61.63%升至 75.35%。同期，两家公司相关产品平均售价分别由 26.04 万元/台、41.39 万元/台降至 16.64 万元/台、30.81 万元/台。产品价格下探有助于扩大客户覆盖，随着生产与交付规模提升，批量采购、工艺优化及固定成本摊薄有望进一步打开降本空间，推动

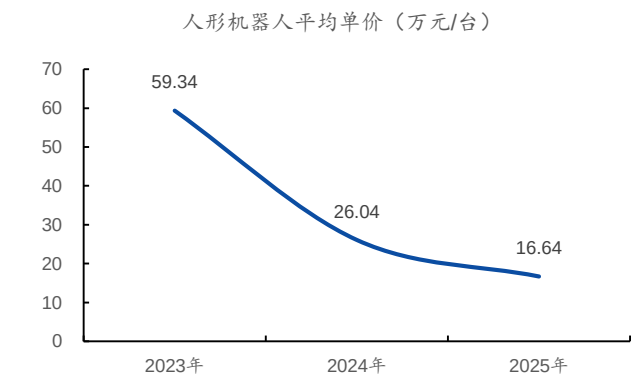
人形机器人向更多应用场景拓展。

图 24：宇树科技人形机器人销量及产销率变化情况

图 25：宇树科技人形机器人平均单价（万元/台）



资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

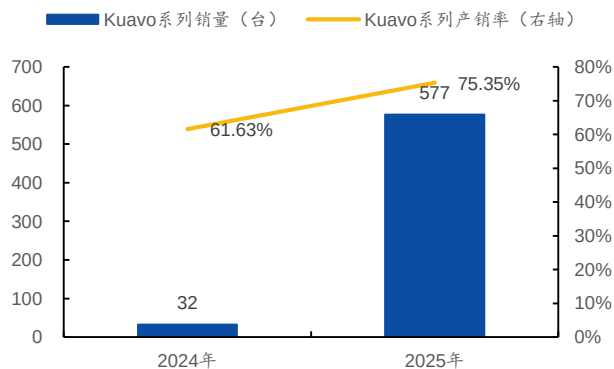


资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

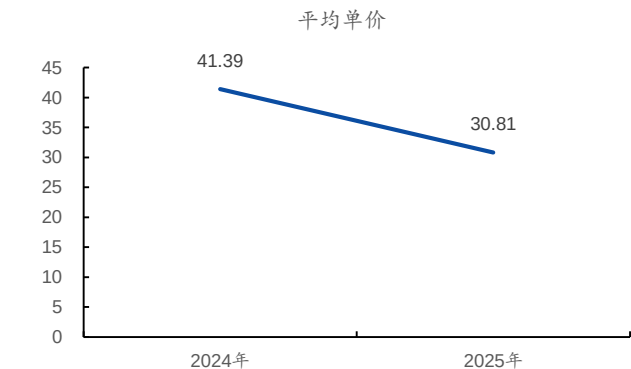
注：口径为销量÷产量

图 26：乐聚智能 Kuavo 系列销量及产销率变化情况

图 27：乐聚智能 Kuavo 系列平均单价变动情况（万元/台）



资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

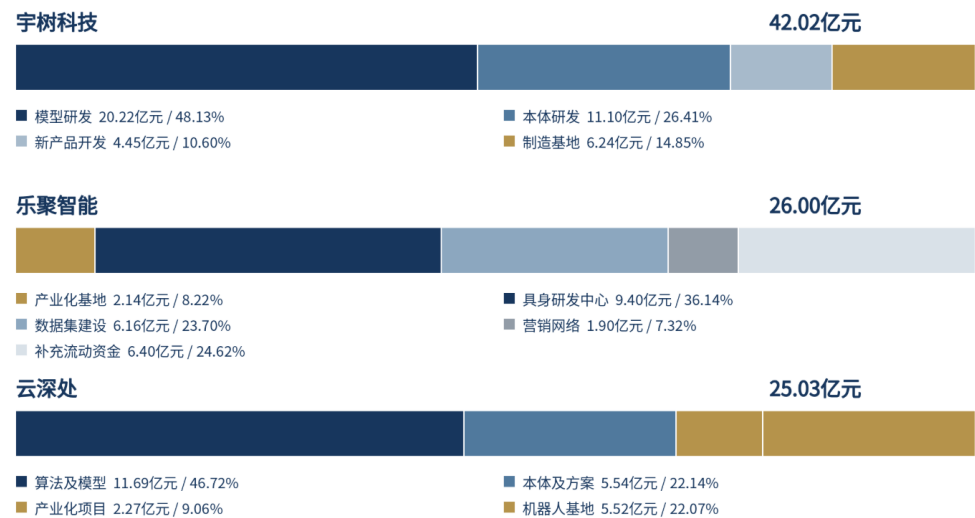


资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

注：口径为（销量+自用量）÷产量

本体企业加快产业化投入，规模量产与成本下降有望共同推动具身智能落地。宇树科技、乐聚智能、云深处拟投入募集资金分别为 42.02 亿元、26.00 亿元和 25.03 亿元，在持续投入模型与本体研发的同时，同步推进制造基地及产业化建设。其中，宇树拟投入 6.24 亿元建设智能机器人制造基地，乐聚拟投入 2.14 亿元建设人形机器人产业化基地，云深处拟投入合计 7.79 亿元推进产业化项目及基地建设。随着制造能力完善和交付规模扩大，批量采购、工艺优化及固定成本摊薄有望推动整机成本下降，为产品价格下探提供空间，降低客户采购与部署门槛，加快具身智能向工业制造、商业服务等场景拓展。

图 28：三家本体企业募投布局研发及产业化建设



资料来源：宇树科技、乐聚智能、云深处科技招股说明书（2026 年申报稿），国元证券研究所

2.3 趋势三：精细作业凸显灵巧手价值，本体企业加大配置与采购

灵巧手是人形机器人将运动能力转化为作业能力的重要环节，影响其能够处理的物体和任务范围。人类通过手使用工具、调整物体姿态并控制接触力度，同一双手可以完成旋拧、穿插、装配和整理等多类任务。人形机器人进入为人设计的生产与生活环境，同样需要与既有工具、设备和物品交互。对于部分标准化搬运，专用夹具即可满足需求；当操作对象的形状、材质及摆放状态不断变化时，多指协同、手内调整与柔顺接触的重要性随之提升。灵巧手的价值，在于扩大同一台机器人能够执行的任务范围，减少切换任务时对更换专用末端工具的依赖。

灵巧操作能力取决于手部机构、感知反馈与控制策略的协同，评价重点正由硬件参数延伸至实际任务表现。2026 年 1 月，Figure 发布 Helix 02，展示了拧瓶盖、从药盒取出单颗药片、定量推动注射器及从杂乱料箱抓取金属零件等自主操作任务。不同任务分别涉及双手协同、握力与扭矩控制、遮挡条件下的视觉反馈及触觉确认，表明精细操作不仅需要抓住物体，还需要在接触过程中持续调整动作。因此，灵巧手能力的评价应结合任务完成情况，以及对物体差异和环境扰动的适应能力，不能仅以自由度或抓取力衡量。

表 8：典型精细操作任务对灵巧手能力的要求

典型任务	操作内容	核心能力要求
旋拧瓶盖	一只手稳定瓶身，另一只手旋转瓶盖，避免打滑或挤压变形	双手协同、握力调节与扭矩控制
小物体精细抓取	从药盒中定位并取出单颗药片，应对视角遮挡	手部视觉反馈、触觉引导与精细抓取
定量推压	控制注射器推杆，克服阻力变化并排出指定体积液体	接触力控制、多指协同与稳定夹持
杂乱零件分拣	从堆叠、遮挡的金属零件中选择并抓取目标	视觉定位、抓取姿态选择与触觉确认
柔性物体操作	捏取毛巾边角、调整形态并完成折叠	精细手指协同、形变适应与实时调整

资料来源：Figure 官网，国元证券研究所

本体企业灵巧手配置比例提升、采购规模扩大，反映其在整机产品中的采用增加。2025 年 1—9 月，宇树销售人形机器人中配置灵巧手的比例为 27.20%，高于 2024 年全年的 14.63%；乐聚智能 2025 年灵巧手采购金额达到 1,392.59 万元，同比增长 341.41%。上述变化表明，灵巧手需求已在部分本体企业的产品配置与零部件采购中得到体现。随着机器人承担更多物体操作任务，灵巧手的配置需求有望进一步释放。

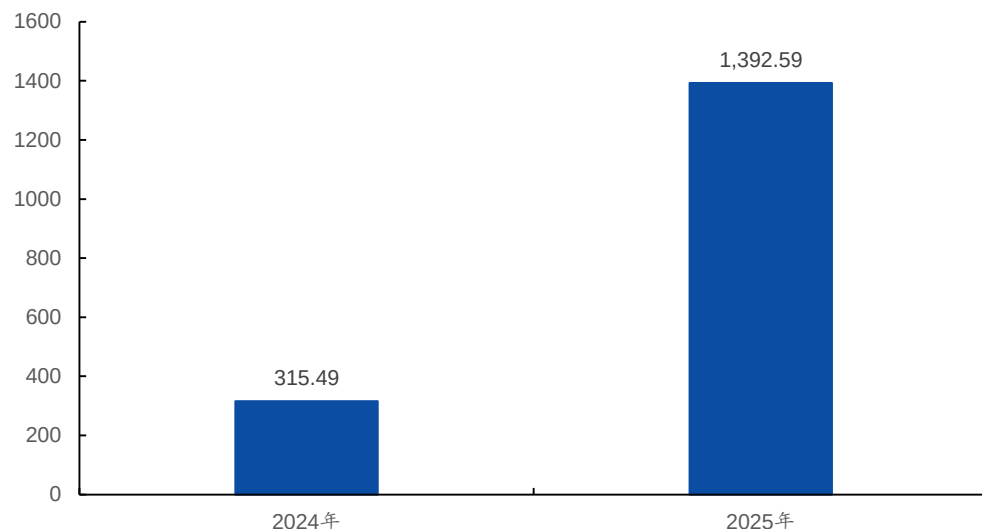
表 9：宇树科技人形机器人灵巧手配置情况

配置类型	2024 年销量（台）	2024 年占比	2025 年 1—9 月销量（台）	2025 年 1—9 月占比
配置自研灵巧手	53	12.93%	521	14.67%
配置外购灵巧手	7	1.71%	445	12.53%
配置灵巧手合计	60	14.63%	966	27.20%
未配置灵巧手	350	85.37%	2,585	72.80%
人形机器人销量合计	410	100.00%	3,551	100.00%

资料来源：宇树科技首轮预先审阅问询回复，国元证券研究所

注：人形机器人销量按售出机器人的灵巧手配置统计，并非灵巧手件数；本表沿用首轮预先审阅问询回复披露口径，其中 2024 年人形机器人销量为 410 台，与后续招股书披露的 412 台存在版本差异，配置比例未按后续销量追溯调整。

图 29：乐聚智能灵巧手采购金额变动情况（单位：万元）



资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

灵巧手与整机作业能力的协同提升，是推动人形机器人实用化的重要方向。对于需要精细操作的场景，整机能否完成有价值的任务，既取决于模型能否理解任务、规划动作，也取决于手部能否稳定执行。灵巧手性能完善有助于扩大机器人可承担的作业范围，而具体场景的落地又将明确对灵活性、负载、可靠性和成本的要求，推动产品持续迭代。两者相互促进，有望加快形成能够在真实场景中持续作业、满足客户需求的人形机器人产品。

图 30：宇树科技持续开发不同型号灵巧手

型号	产品图片	主要参数	核心特点
Dex1-1	 (灵巧手夹爪)	重量：550g 尺寸：143×78×67mm 夹力：5~120N 速度：50~375毫米/秒 最大负载：20kg 指尖位置分辨率：0.1mm 全行程最短闭合时间：0.24秒	<ul style="list-style-type: none"> • 指尖行程较高，能够操作物体种类丰富 • 内置公司自研关节电机，夹持力突出 • 支持位置、速度、力矩、刚度、阻尼控制指令实现高精度控制 • 既可以独立使用，也可以搭配人形机器人使用
Dex3-1	 (三指灵巧手)	重量：710g 尺寸：175×88×77mm 自由度：拇指3/食指2/中指2 指尖重复定位精度：±2mm 最大负载：约500g	<ul style="list-style-type: none"> • 拥有7个自由度，单手搭配33个触觉传感器 • 可搭配人形机器人使用，执行各种手部复杂动作 • 支持灵巧手触觉算法的二次开发，搭配人形机器人使用
Dex5-1	 (五指灵巧手)	重量：1,000g 尺寸：217.3×127.5×72.1mm 自由度：拇指4/食指3/中指3/无名指3/小拇指3 四指侧摆：±22° 指尖重复定位精度：±1mm 最大负载：4.5kg	<ul style="list-style-type: none"> • 拥有20个自由度，单手搭配94个触觉传感器 • 能够实现手指侧摆并提高抓握可靠性 • 支持灵巧手触觉算法的二次开发，搭配人形机器人使用
Dex2/5	 (五指灵巧手)	重量：365g 尺寸：151×70×63mm 自由度：10（主动自由度2） 最大负载：1.5kg 最小握拳时间：0.5s	<ul style="list-style-type: none"> • 采用齿轮+腱绳传动，整手具备10个自由度 • 重量仅365克，结构小巧耐用 • 能实现类人级的精细操作 • 支持灵巧手触觉算法的二次开发，搭配人形机器人使用

资料来源：公司招股说明书，国元证券研究所

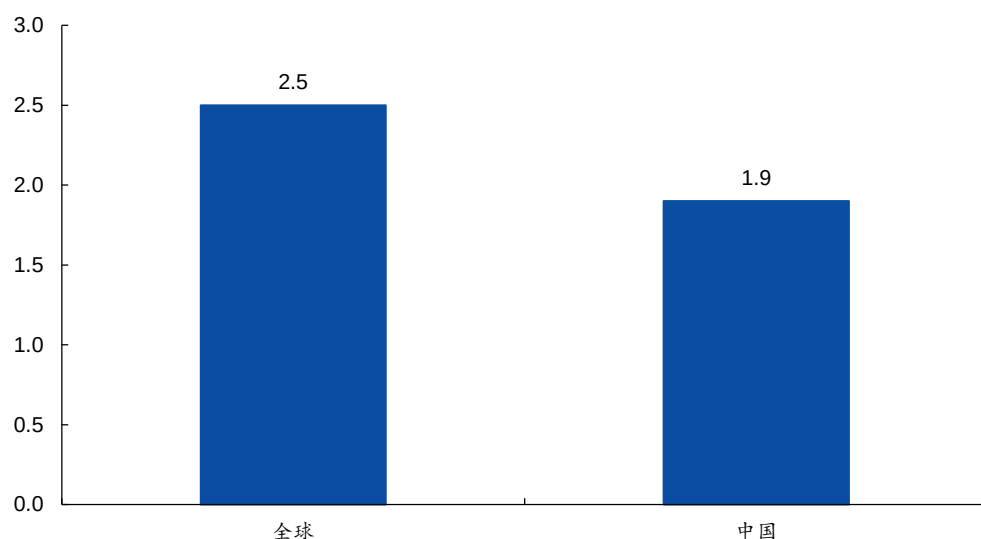
3. 产品验证走向规模交付，优选本体与核心零部件厂商

3.1 本体与应用：软硬件协同推动产品迭代，行业积累助力工业应用拓展

人形机器人出货加速增长，中国市场构成全球主要销售区域。IDC 披露，2026 年上半年全球人形机器人出货量接近 2.5 万台，同比增长 432.1%；中国市场出货量超过 1.9 万台，同比增长 426.3%，约占全球 77.9%。出货规模扩大，反映人形机器人供给正由少量样机向批量产品拓展，也为本体企业积累客户使用反馈、完善产品和制造体系提供了基础。

交付规模扩大后，本体企业的竞争重点进一步转向客户复购与持续作业能力，不同目标市场对应不同验证标准。科研开发市场侧重产品开放性、开发便利性及生态适配，工业市场更关注作业节拍、连续运行、人工干预频次与综合使用成本，家庭服务则还需解决安全、隐私及复杂环境适应等问题。因此，出货量可用于观察产品销售规模，产线建设、任务演示和客户现场运行则分别反映不同阶段的进展，仍需结合实际用途判断其商业化成熟度。

图 31：2026 年上半年全球及中国人形机器人出货规模（万台）



资料来源：IDC，国元证券研究所

本体企业加强模型与硬件协同，产品能力由运动控制向全身任务执行拓展。宇树与英伟达将 H2 Plus、触觉五指手及开发软件集成为开放参考平台，乐聚围绕工业任务训练 VLA 模型，Figure 则利用人类行为数据推进全身操作模型。模型与本体结合，有助于协调移动、视觉与手部操作，并根据物体和环境变化调整动作，使机器人能够利用同一硬件平台执行更丰富的任务。

跨环境操作取得进展，预训练有望减少新场景所需的专项采集与适配。Figure 披露，Helix 2.5 在 30 个未见家庭环境中评测整理、折毛巾和铺床三类任务；保持任务数据、架构及评测条件相同，Index 预训练使零样本成功率由 9% 提升至 56%。上述零样本指未见环境和对象，三类任务仍使用其他环境的数据进行适配。该结果表明，人

类行为数据预训练有助于已有技能向新环境迁移，为本体产品扩大可用场景提供支持，但跨环境任务表现仍有提升空间。

表 10：主要本体企业模型与整机任务能力进展

企业 / 合作方	产品与模型进展	对整机应用的作用
宇树科技	H2 Plus 开放参考设计集成双 Sharpa Wave 触觉五指手、Jetson Thor 与 GROOT 软件栈。	将本体、末端硬件与开发软件集成，为科研团队训练和部署操作技能提供统一平台。
乐聚智能	KUAVO-VLA 1.0 以工业任务数据训练操作模型，并评测已见及未见任务表现。	结合工业任务数据与操作策略迭代，推动本体产品与模型开发协同。
Figure	Helix 2.5 在 30 个未见家庭环境评测三类全身任务；相同实验设置下，Index 预训练将零样本成功率由 9%提升至 56%。	利用人类行为数据预训练，提高模型在未见环境中的任务表现；零样本针对评测环境和对象，任务仍使用其他环境数据适配。

资料来源：宇树科技、英伟达中国、乐聚智能、Figure 公司官网，国元证券研究所整理

国内主要本体厂商依托不同技术与客户基础，形成标准化销售与场景共创并行的商业化路径。宇树以 G1、H1 等标准化产品建立销售基础，并通过与英伟达合作拓展科研开发生态；优必选围绕 Walker 系列推进工业应用，乐聚以 Kuavo 系列为核心，与产业客户开展工业应用、数据训练及技术研发合作。智元通过全尺寸人形、科研教育及轮式操作等多形态产品覆盖不同需求；云深处和越疆则分别依托四足机器人、协作机器人领域的技术与客户积累，向人形机器人及其他具身智能产品延伸。

主要厂商交付规模持续扩大，但人形业务收入贡献与商业化进度仍存在差异。2025 年，宇树纯人形机器人出货超过 5,500 台，乐聚 Kuavo 系列销量 577 台、收入 1.78 亿元；2026 年上半年，优必选全尺寸具身智能人形机器人产品及服务销量 921 台、收入 5.90 亿元。智元于 2026 年 9 月披露第 20,000 台机器人下线，反映其多形态产品的累计制造规模；越疆 2026 年上半年具身智能业务收入约 4,523 万元，占总收入 14.3%，但该业务涵盖人形、多足等形态。云深处则仍以四足及轮足产品为收入基础，人形业务处于早期拓展阶段。

表 11：国内主要本体企业产品与商业化进展

企业	产品与技术进展	制造交付与商业化进展
宇树科技	以 G1、H1 等标准化产品形成销售基础；H2 Plus 进入英伟达 Isaac GR00T 开放参考设计，整合本体、灵巧手及计算平台。	2025 年纯人形机器人出货超过 5,500 台；H2 Plus 参考设计面向科研开发，计划 2026 年末供货。
智元机器人	2026 年 7 月发布 A3 Ultra、X2 Edu 及 G2 Max 等产品，覆盖全尺寸人形、科研教育和工业搬运。	2026 年 9 月 24 日，智元第 20000 台具身智能机器人正式下线。
优必选	Walker S 系列面向工业作业；上半年推出 Walker C1、Cruzr Y1 及 UWORLD U1，扩展产品矩阵。	2026 年上半年全尺寸具身智能人形机器人产品及服务销量 921 台、收入 5.903 亿元。
乐聚智能	以 KUAVO 系列推进全尺寸人形机器人应用，并与舍弗勒开展工业应用、数据训练及技术研发合作。	2025 年夸父系列销量 577 台、收入 1.778 亿元；推进深圳研发中试与佛山规模制造布局。
云深处科技	依托四足机器人行业经验拓展人形产品；2026 年 6 月，公司披露 DR02 已完成核心技术验证，并于年内启动商业应用。	2025 年 DR 系列销量 1 台、收入 82.3 万元，人形业务仍处早期；公司 2 万台年产能覆盖多形态机器人。

企业	产品与技术进展	制造交付与商业化进展
越疆科技	2026 年 5 月越疆正式发布自研世界动作模型空弈 DobotWAM 具身大模型。	2026 年上半年具身智能业务收入约 4,523 万元，占总收入 14.3%；该业务覆盖人形、多足等形态，非纯人形口径。

资料来源：宇树科技、乐聚智能、云深处科技招股说明书，优必选及越疆科技 2026 年中期业绩公告，智元机器人官方发布，英伟达中国，舍弗勒中国，国元证券研究所整理

注：2025 年度宇树科技人形机器人出货量为 5,511 台（纯人形，不含轮式双臂机器人），销量为 5215 台，此处指出销量

行业设备企业依托工艺与客户积累，推动具身机器人向具体生产工序渗透。服装裁片抓取、注塑物料搬运、汽车零部件分拣及电池设备操作等任务，对操作对象、作业节拍和设备接口具有不同要求，机器人需要结合具体工序开展适配。杰克科技、拓斯达、天奇股份、先导智能及中联重科等企业，分别依托服装、注塑、汽车、新能源及工程装备领域的业务基础，通过自主研发、合资合作及客户联合开发推进机器人应用。其中，天奇股份 2026 年中报披露，长城汽车人形机器人物流应用项目已完成验收；先导智能与北京人形围绕电池操机、料箱搬运及测试等工序开展合作。行业设备企业对生产流程、客户需求及交付服务的理解，有助于将机器人能力与既有设备和产线衔接，形成面向具体工序的应用方案。

表 12：具身机器人在代表性制造行业的布局与应用进展

代表性行业	代表企业	具体工业场景	机器人布局与应用进展
服装制造	杰克科技	柔性裁片分离、抓取、摆放、对齐，以及缝制设备协同作业	2026 年中报披露，开发艾图人形机器人，并与智元、浙江人形、自变量成立合资公司；联合客户围绕衬衫、牛仔裤、Polo 衫及女装开展开发，推进机器人与模板机、自动贴袋机等设备协同。
注塑制造	拓斯达	物料搬运、生产上下料、分拣及摆盘	2026 年中报及官网披露，轮式人形机器人“小拓”面向注塑等制造场景；中报列示多工位物料补给、产品分拣与摆盘等用途，结合既有注塑装备及工业自动化业务拓展应用。
汽车制造	天奇股份	厂内料箱识别与搬运、空箱码垛、零部件分拣及物流衔接	2026 年中报披露，长城汽车人形机器人物流应用项目完成验收；丰田通商、东风猛士、武汉富士康等具身智能应用项目完成产品交付或技术验证，持续推进现场作业与模型优化。
新能源电池制造	先导智能	电池生产设备操作、料箱搬运、测试检验等拟开工工序	2026 年 5 月 13 日与北京人形签署战略合作协议，拟依托真实产线开发专用方案，共建工业数据采集体系，并围绕关节模组、末端执行器等开展联合研发；所引披露为合作开发安排。
工程装备制造	中联重科	工业物流分拣及人形机器人、物流机器人协同调度	2026 年 4 月，旗下中科云谷在汉诺威工博会展示自研人形机器人、Robot Ops 及智能制造方案，并演示通过工业智能体调度人形机器人与物流机器人，协同完成工业物流分拣任务。

资料来源：各公司定期报告、官方网站及合作方披露，北京人形，国元证券研究所整理

海外主要玩家围绕工业作业与家庭辅助推进产品化，目标用途影响产品路线。特斯拉结合真实世界 AI、自研硬件和制造体系开发 Optimus，Figure 围绕 Figure 03 与 Helix 推进软硬件协同；波士顿动力和 Agility 重点拓展工业任务，1X 则以 NEO 切入

家庭辅助。工业部署强调与既有流程衔接及持续运行，家庭辅助需要适应物体、环境和任务变化，不同要求推动企业在本体设计、模型开发及部署方式上形成差异。

制造准备与现场运行同步推进，海外企业逐步积累产品化经验。Agility 披露 Digit 4 累计运行超过 6.5 万小时、在 GXO 累计搬运 10 万只料箱；Figure 披露 BotQ 累计产出超过 350 台 Figure 03，并在宝马开展零件排序等任务演示。特斯拉推进产线安装，1X 工厂优先支持内部测试，波士顿动力启动产品版 Atlas 制造。主要玩家仍分别处于产线建设、产品测试或现场运行等阶段，生产与部署反馈的积累，有助于完善产品可靠性并支持后续交付。

表 13：海外主要本体企业产品与商业化进展

企业	产品与技术进展	制造交付与商业化进展
特斯拉	Optimus 面向通用自主作业，结合真实世界 AI 与自研硬件、制造体系。	2026 年二季度披露 Fremont 首代产线安装，初期产品用于内部采数和开发；Texas 项目在建。
Figure	Figure 03 与 Helix 协同迭代，9 月发布 Helix 2.5，推进全身控制与未见环境泛化。	4 月 BotQ 累计产出超 350 台；6 月宝马演示零件排序，分别对应制造产出与现场任务验证。
波士顿动力	1 月发布产品版全电动 Atlas，56 个自由度，支持自主换电及工业系统接口。	年初宣布启动制造，2026 年计划向现代 RMAC 与 Google DeepMind 部署，2027 年拓展新客户。
1X	NEO 面向家庭辅助，集成自研电机、电池与传动，搭载 Jetson Thor。	4 月披露 Hayward 工厂投产，向初始年产 1 万台爬坡；当时优先内部测试，计划年内客户交付。
Agility	9 月发布 Digit 5，强化近人协作安全，拟拓展上下料、配料等工业流程。	Digit 4 累计运行超 6.5 万小时、GXO 搬运 10 万箱；Digit 5 预计 2027 年上半年开放早期使用。

资料来源：特斯拉官网及官方披露，Figure 官网，波士顿动力官网，1X 官网，Agility Robotics 官网，国元证券研究所整理

本体厂商与行业设备企业从不同起点推进机器人产业化，技术能力与行业积累各具优势。本体厂商依托核心部件、运动控制与整机开发能力，向具体行业拓展应用，并通过客户反馈与规模交付推动产品迭代和成本下降；行业设备企业则依托工艺理解、客户资源及工程交付经验，向机器人本体研发与集成延伸，围绕具体工序开发产品，并通过既有客户和成套方案推动应用落地。宇树科技具备核心部件自研与运动控制优势，四足业务积累的技术与供应链可向人形产品复用，已有规模销售和盈利基础为持续研发及产品迭代提供支撑，核心推荐宇树科技；杰克科技具备缝制工艺、设备及服装客户积累，通过联合研发推进柔性面料操作与机器人、缝制设备协同，有望依托既有客户和成套方案拓展工业应用，核心推荐杰克科技。建议关注优必选、智元机器人、乐聚智能、云深处及越疆科技。

3.2 核心零部件：本体量产带动配套需求，制造与成本能力成为供货关键

本体量产推动核心零部件竞争由产品开发向批量制造延伸，交付与成本能力成为扩大配套的关键。关节执行器集成电机、传动、驱控及反馈部件，其性能与整机运动能力、负载及可靠性密切相关。随着人形机器人出货增长、产品价格下探，整机厂商对供应商的要求逐步由样件性能验证，延伸至批次一致性、供货稳定性与成本控制。执行器总成厂商通过联合开发与集成设计提升整机适配效率，电机驱控及精密传动企业则依托产品平台与加工工艺拓展配套。在此过程中，自动化生产、制造良率提升与规模采购有望共同推动零部件降本，为整机扩大应用提供支撑。

核心零部件企业加快生产基地与自动化产线建设，执行器、电机及精密传动产能持续布局。执行器环节，三花智控机器人机电执行器和域控制器研发生产基地投资不低于 38 亿元；拓普集团机器人电驱系统研发生产基地计划投资约 50 亿元，其中固定资产投资约 30 亿元，2026 年中报披露首期建设已基本完成。电机环节，雷赛智能于 2026 年 10 月披露，无框力矩电机现有月产能 15 万台，正通过自动化产线扩建向年产 300 万台推进。精密传动环节，恒立液压线性驱动器项目截至 2026 年 6 月末募集资金投入进度达到 91.38%，预计 2026 年 12 月达到可使用状态；五洲新春相关项目规划年产滚柱丝杠 98 万套、微型滚珠丝杠 210 万套，2026 年中报披露募投厂房建设基本完成；北特科技昆山基地厂房主体工程已完成、上海产线已迁入，泰国一期项目规划年产行星滚柱丝杠 80 万套，预计 2027 年 6 月达到可使用状态。

表 14：核心零部件重点投资项目及产能布局

公司	项目名称及地点	投资金额（万元）	建设内容及规划产能
三花智控	机器人机电执行器和域控制		建设机器人机电执行器及域控制器研发生产基地，属于未来产业中心
	器研发及生产基地（杭州钱塘）	不低于 380,000	项目。2024 年签署投资协议；2026 年 8 月交流披露，执行器核心产品正推进批量交付与产线爬坡。
拓普集团	机器人电驱系统研发生产基地（宁波经开区）	约 500,000；其中固定资产约 300,000	规划用地 300 亩，研发、生产机器人电驱系统，并拓展其他机器人部件。2026 年中报披露，机器人部件基地首期基本完成，直线、旋转执行器及灵巧手机已实现小批量交付。
雷赛智能	无框力矩电机自动化产线扩建	—	现有月产能 15 万台，目标年产能 300 万台。2026 年 10 月 15 日投资者关系记录披露，公司正在扩建自动化产线，向年产 300 万台推进。
恒立液压	线性驱动器项目（常州武进）	152,720.67（原可研总投资）；计划投入募资 140,000.00	规划年产标准滚珠丝杠电动缸 104,000 根、重载滚珠丝杠电动缸 100,000 米。截至 2026 年 6 月末，累计投入募集资金 127,925.94 万元，投入进度 91.38%；预计 2026 年 12 月达到可使用状态。
双林股份	宁海梅桥工厂一期机器人产线	—	建设 10 万套产线，配套人形机器人直线关节及反向行星滚柱丝杠。2026 年中报披露，产线已具备量产能力，相关产品获得客户定点，并处于小批量生产阶段。
五洲新春	具身智能机器人和汽车智驾核心零部件研发与产业化项目（新昌）	105,474.62；拟投入募资 70,000.00	规划年产滚柱丝杠 98 万套、微型滚珠丝杠 210 万套、机器人专用轴承 7 万组、汽车转向丝杠 100 万套、刹车驻车丝杠 400 万套，建设期 3 年。2026 年中报披露，募投厂房建设基本完成，多款机器人产品处于验证及小批量交付阶段。
北特科技	行星滚柱丝杠研发生产基地（昆山经开区）	185,000	建设行星滚柱丝杠研发生产基地，分两期实施。2026 年中报披露，厂房主体工程完成，上海产线已迁入，正推进样件开发与规模化量产。
北特科技	泰国丝杠生产基地一期（洛加纳龙炎工业园）	34,926.18（原募资方案总投资）	规划年产行星滚柱丝杠 80 万套，面向人形机器人肢体、高端装备等应用。2026 年中报披露，计划投入募集资金 29,383.93 万元，累计投入 12,031.18 万元；预计 2027 年 6 月达到可使用状态。

资料来源：三花智控、拓普集团、恒立液压、五洲新春、北特科技、双林股份、雷赛智能项目公告、募投/定增文件、2026 年半年报及投资者调研记录，国元证券研究所整理

部分核心零部件已进入小批量交付，客户验证成果逐步向订单和收入转化。执行器总成环节，三花智控于 2026 年 8 月披露核心产品稳步推进批量交付与产线爬坡；拓普集团 2026 年中报披露，直线执行器、旋转执行器及灵巧手电机已进入小批量交付阶段。电机驱控环节，汇川技术无框电机等产品已在头部人形整机厂实现小批量应用；雷赛智能于 2026 年 10 月披露，无框电机全年在手订单超过 100 万台，预计年度交付 80—90 万台，谐波、行星及一体轮三类模组合计在手订单超过 6 万台。精密传动环节，双林股份已获得国内头部新势力车企定点，直线关节及反向行星滚柱丝杠处于小批量生产阶段；五洲新春 2026 年上半年机器人零部件收入约 2,000 万元。

表 15：核心零部件企业产品与配套进展

类别	公司	主要配套产品	客户验证、订单和交付进展
执行器总成与系统配套	三花智控	机器人机电执行器	2026 年 8 月 27 日投资者关系记录披露，仿生机器人机电执行器产品开发取得成效，核心产品稳步推进批量交付与产线爬坡，同步开展新品研发与市场推广。
	拓普集团	直线执行器、旋转执行器	2026 年半年报披露，直线执行器、旋转执行器及灵巧手电机进入小批量交付阶段；躯体结构件、足部减震器等同步推进量产能力建设，机器人部件基地首期建设基本完成。
电机、驱控与关节模组	汇川技术	无框力矩电机、低压直流驱动器、关节模组	2026 年半年报披露，已获得人形机器人零部件定点，无框电机等产品在头部人形整机厂实现小批量应用；量产版七自由度仿生臂完成客户整机端验证测试。
	雷赛智能	无框力矩电机、行星及谐波关节模组	2026 年 10 月 15 日投资者关系记录披露，无框电机及行星、谐波等模组已批量交付；无框电机全年在手订单超过 100 万台，年度交付预计 80—90 万台；谐波、行星、一体轮三类模组合计在手订单超过 6 万台。
精密传动与关键制造部件	恒立液压	精密丝杠、直线导轨、电动缸（线性传动业务）	2026 年半年报披露，线性驱动器项目新增客户超过千家，多款新型传动产品已批量生产和供应，并持续拓展精密丝杠、直线导轨、电动缸应用场景。该进展为广义线性传动业务口径。
	绿的谐波	轻量化、小型化谐波减速器	2026 年半年报披露，适配具身智能场景的相关产品需求增长，持续优化减速器精度、寿命与可靠性；机器人订单增长带动产能利用率改善、单位生产成本摊薄，业务同时覆盖工业机器人。
	双林股份	反向行星滚柱丝杠、直线关节模组、微型滚珠丝杠	2026 年半年报披露，获得国内头部新势力车企定点，直线关节及反向行星滚柱丝杠处于小批量生产阶段；微型滚珠丝杠已送样，部分产品获定点，并向多家机器人企业交付多批次样机。
	五洲新春	反向行星滚柱丝杠、微型丝杠、机器人轴承	2026 年半年报披露，多款机器人零部件处于客户验证评审及小批量交付阶段，已与国内外主流机器人企业建立业务合作；上半年机器人零部件收入约 2,000 万元。
	北特科技	行星滚柱丝杠、滚珠丝杠及关键组件	2026 年半年报披露，围绕机器人肢体关节、灵巧手等应用开发多类丝杠，推进样件开发与规模化量产；昆山基地厂房主体完成，上海产线已迁入。
	震裕科技	反向行星滚柱丝杠、线性执行器、灵巧手精密部件	2026 年半年报披露，线性执行器、反向行星滚柱丝杠及灵巧手部件获得多个头部人形本体客户验证；建设自动生产装配线，并推进由丝杠向线性模组及集成仿生臂迭代。

资料来源：各公司 2026 年半年度报告、三花智控 8 月 27 日及雷赛智能 10 月 15 日投资者关系记录，国元证券研究所整理 注：恒立液压为广义线性传动业务

核心零部件产业正由产品验证向批量供货过渡，客户协同与制造积累有望形成竞争优势。随着整机放量，供应商有望通过持续交付优化生产工艺、提升良率并降低单位

成本,进一步增强客户黏性与订单承接能力。具备关键工艺积累、产品平台及稳定交付能力的企业,有望率先扩大配套份额。基于恒立液压的精密制造积累及丝杠、电动缸产品布局,核心推荐恒立液压,建议关注三花智控、拓普集团、汇川技术、绿的谐波、双林股份、五洲新春、北特科技及震裕科技。

3.3 灵巧手：精细操作推动配套升级，精密制造与集成能力构筑竞争优势

精细操作推动灵巧手配套升级，微型驱动与接触感知成为重要增量方向。灵巧手对细小、柔性物体的操作,需要多指协调运动,并根据接触状态调整力度和姿态。因时、强脑等厂商持续完善多自由度控制与触觉配置,体现出驱动、传动及感知协同升级的趋势。上游器件需要在有限体积和重量约束下,兼顾输出、响应速度与运行可靠性。

小型化与精密装配要求提高，零部件设计需要与具体手型和传动方案匹配。手部空间受限,电机、减速及驱控单元需要紧凑布置,微型传动件则需控制间隙、磨损和长期使用中的精度变化。腱绳、连杆、齿轮等方案对传力部件和装配工艺的要求不同,触觉单元也需适应指尖、指腹与手掌等部位。能够协同优化尺寸、工艺及控制接口的供应商,有望在客户联合开发与后续供货中形成优势。

表 16：灵巧手升级带来的主要配套需求

配套环节	主要产品	灵巧手场景下的关键要求
微型驱动与控制	空心杯 / 微型伺服电机、驱动器、编码器及集成模组	在体积与重量受限的条件下兼顾输出、响应及温升,并支持多驱动单元协同控制。
精密传动	微型减速器、丝杠、腱绳及连杆等传力部件	匹配具体传动方案,兼顾效率、间隙、磨损与寿命,减少长期使用中的精度变化。
结构与制造配套	指节、壳体、连接件及装配工装	满足轻量化与尺寸公差要求,通过精密加工和装配控制提高批次一致性、良率及耐久性。
接触感知	指尖、指腹及手掌触觉传感器、信号采集与处理系统	适应曲面贴合与反复接触,兼顾灵敏度、耐磨性和信号稳定性,并与整手控制系统适配。

资料来源：因时机器人、强脑科技公司官网，兆威机电、福莱新材公司公告，国元证券研究所整理

模组与整手企业通过集成开发扩大配套范围，制造服务企业参与产品开发与量产衔接。灵巧手需要协调电机、传动、感知及控制部件,集成方案有助于减少客户的部件选型、接口调试和装配工作。兆威机电依托微型传动积累,将电机、齿轮箱、丝杠与电控集成,并拓展全驱动及欠驱动整手;雷赛智能高自由度灵巧手已实现批量供应,江苏雷利、拓邦股份则在部件平台基础上推进整手及执行器产品开发。伟创电气与科达利等通过依智灵巧开展协同研发,领益智造依托精密加工及组装体系参与制造配套。不同企业分别从产品集成、联合开发及制造服务切入,推动灵巧手由部件组合向可持续交付的产品完善。

整手交付增长为集成方案积累应用反馈，批量制造能力成为客户持续采用的重要支撑。因时机器人 2025 年灵巧手全年交付量突破 1 万台,2026 年 7 月常熟智造基地落成;截至 2026 年 7 月,临界点产品累计交付超过 2 万台,其中 OmniHand 3 单品

交付超过 5,500 台。随着交付规模扩大，模组、整手及制造配套企业需要在不同批次中保持性能与质量稳定，并通过装配工艺优化、标定效率提升及售后服务完善降低客户使用成本。具备部件协同设计和制造体系的企业，有望在持续交付中积累工艺及应用经验，进一步增强客户黏性。

表 17：灵巧手模组、整手及制造配套企业布局进展

公司	模组或整手布局	合作及业务主体	产品与交付进展
兆威机电	微型齿轮及减速器、灵巧手核心驱动模组，全驱动及欠驱动整手	依托微型传动、电机与电控能力，开展驱动模组及整手集成开发	2026 年中报披露，灵巧手及核心驱动模组商业化持续推进，未列示对应订单及交付数量。
雷赛智能	高、中、低自由度灵巧手，空心杯电机、微型伺服及关节模组	依托运动控制平台，拓展灵巧手及机器人核心部件配套	2026 年中报披露，高自由度灵巧手已研发成功并实现批量供应；所披露客户订单覆盖灵巧手、行星及谐波关节模组等多类机器人核心部件。
江苏雷利	空心杯电机、减速电机模组及线性传动组件，并布局不同技术路线整手	通过中科灵犀等主体推进整手研发，并依托电机及组件平台开展客户配套	2026 年中报披露，已进入多家本体、模组及灵巧手企业供应链；无框电机、旋转关节模组处于量产阶段，空心杯电机及精密传动件仍在测试、送样。
拓邦股份	灵巧手电机、驱动、执行器控制部件及整手相关布局	向国内整机及灵巧手厂商提供部件，并对接海外客户开展执行器控制产品开发	2026 年中报披露，国内电机、驱动等部件配套进入批量阶段；面向海外客户的执行器控制产品处于送样验证阶段。
伟创电气	ECH 系列空心杯电机、SD200 驱动器及相关驱控方案，通过依智灵巧拓展整手	与科达利、银轮股份及开普勒等共同设立依智灵巧，伟创电气持股 40%	2026 年中报将 6—22mm 系列无刷空心杯电机研发项目列为试产阶段；9 月交流将具身智能产品线整体界定为产业化早期，持续推进驱控及整手布局。
领益智造	精密结构件、关节模组、灵巧手及本体组装服务	依托精密加工与制造体系，为终端客户提供核心零部件及组装服务	2026 年中报披露，机器人基地组装产线投产，量产交付核心零部件、关节模组及整机；已完成数千套硬件 / 整机组装服务，上述规模覆盖具身智能整体业务。
科达利	依托精密结构件及规模制造能力，参与灵巧手协同研发和量产衔接	持有依智灵巧 30% 股权，与伟创电气、银轮股份及开普勒等合作	2026 年中报披露，机器人零部件收入占比较低，仍需持续投入研发、工艺及设备，推进产品开发及产业化。

资料来源：各公司 2026 年半年度报告、伟创电气 2026 年 9 月投资者关系活动记录及相关合资公告，国元证券研究所整理

灵巧手核心部件企业依托电机驱控与精密传动积累推进客户配套，部分产品已由送样验证进入定点及小批量供货阶段。微型电机与驱控环节，鸣志电器已形成覆盖电机、驱动、传动与反馈的产品平台，具备灵巧手等场景的批量供货能力；鼎智科技机器人项目逐步由送样转向批量生产，恒帅股份则围绕灵巧手电机开展定制开发与客户送样。精密传动环节，双林股份多种规格微型滚珠丝杠已完成送样，部分产品取得客户定点，灵巧手推杆模组完成多批次样机交付；震裕科技灵巧手精密零部件已实现小批量供货。随着部件进入具体客户设计，供应商有望通过协同开发优化尺寸、性能与接口匹配，并随客户产品放量扩大交付。

精密制造、柔性材料与触觉感知企业同步拓展配套，供应链能力由运动执行向结构制造、防护及接触反馈延伸。长盈精密、福立旺依托精密加工积累，推进灵巧手传动件及关节零件生产，其中福立旺灵巧手关节等产品已形成批量出货。材料环节，南山智尚部分高强度绳规格进入客户认证与小批量试产，恒辉安防柔性织物防护件已形

成小批量销售，仿生腱绳持续推进上机适配；感知环节，福莱新材柔性传感业务已向多家客户批量交付，汉威科技柔性触觉产品持续获得机器人客户小批量订单。不同环节分别围绕精度、耐磨性、柔顺性及信号稳定性完善产品，具备专业工艺、客户适配与稳定制造能力的供应商，有望在持续交付中积累经验并拓展配套品类。

表 18：灵巧手核心部件供应商产品与供货进展

类别	公司	主要配套产品	客户验证、订单和交付进展
微型电机与驱动	鸣志电器	空心杯 / 微型伺服电机、驱动器、编码器及微型减速机 / 丝杠	2026 年中报披露，已形成电机、驱动、传动与反馈产品平台，具备覆盖灵巧手等场景的批量供货能力，并与境内外客户协同开发。
	鼎智科技	空心杯电机、无框力矩电机、精密齿轮箱及线性 / 旋转模组	2026 年 8 月 31 日交流披露，机器人项目已由送样转为批量生产，可为灵巧手等不同技术路线提供运动控制组件；上述批产进展为机器人项目整体口径。
	恒帅股份	基于谐波磁场电机技术开发的灵巧手及关节电机	2026 年 9 月 9 日交流披露，已开展定制化开发并向国内外客户送样，推进需求匹配及方案对接；机器人业务尚未形成规模化订单。
精密传动	浙江荣泰	微型丝杠、电缸、直线模组及组合传动方案	控股狄兹精密。2026 年 7 月公开资料披露，可用于灵巧手的 0.5 毫米导程滚珠丝杠已实现量产，并展示集成丝杠、行星减速机与伺服电机的紧凑型执行器方案；与伟创电气各持有荣创智控（泰国）50% 股权，拓展机电一体化组件及智能传动系统。
	双林股份	微型滚珠丝杠、灵巧手及手指推杆模组	2026 年中报披露，多种规格微型滚珠丝杠已送样，部分产品获客户定点；正为国内头部新势力车企定制开发并生产灵巧手推杆模组，已完成多批次样机交付。
	五洲新春	微型丝杠、机器人精密轴承及机构部件	2026 年中报披露，为直线执行器、灵巧手及本体提供部件或成套产品，多款机器人零部件处于客户验证评审及小批量交付阶段，未单列灵巧手收入。
	震裕科技	微型滚柱 / 滚珠丝杠、微型行星及蜗杆齿轮等灵巧手部件	2026 年中报披露，通过微型传动组件向灵巧手硬件提供定制集成方案，灵巧手精密零部件已向国内知名本体厂商小批量供货。
精密零件	长盈精密	灵巧手传动件、关节及骨骼精密零件，多材料加工和组装服务	2026 年中报披露，配合北美头部机器人客户开发、生产及交付，国内多个项目进入量产；上半年交付约 86 万件人形机器人精密零组件，非灵巧手专项口径。
	福立旺	灵巧手关节零部件及微型行星滚柱丝杠	2026 年中报披露，灵巧手关节等多类产品已批量出货，配套多家客户；上半年具身智能机器人业务收入 337.07 万元，非灵巧手专项收入。
腱绳与柔性防护	南山智尚	超高分子量聚乙烯纤维腱绳、机器人皮肤衣及柔性包覆材料	2026 年中报披露，已开发多种直径的腱绳材料，其中 40cN/dtex 高强规格处于客户认证与小批量试产阶段，并布局智能触觉手套等产品。
	恒辉安防	仿生腱绳、灵巧手防护套及机器人皮肤手套	2026 年中报披露，柔性织物防护件已形成小批量销售；仿生腱绳持续送样并配合上机适配，部分客户进入小批量工程化导入阶段。
	骏鼎达	灵巧手套防护材料、功能性保护套管	2026 年中报将灵巧手套防护材料列为研发方向，依托高分子改性材料及保护套管工艺拓展配套；具体客户、订单及交付数量未单独披露。
触觉感知	福莱新材	柔性触觉传感器、芯感一体电子皮肤及采集处理系统	2026 年 9 月 24 日交流披露，柔性传感业务已向国内外多家头部客户批量交付，营收占比仍不高；灵巧手触觉系统为重点应用方向之一。
	汉威科技	苏州能斯达柔性触觉传感器、指尖压力采集模块及触觉手套	2026 年中报披露，柔性触觉产品持续获得多家机器人本体厂商小批量订单；未单独列示灵巧手配套机型及对应交付数量。

资料来源：各公司 2026 年半年度报告、鼎智科技、恒帅股份、福莱新材投资者关系活动记录，松江区政府企业采访及相关收购、合资公告，国元证券研究所整理

灵巧手性能升级与交付增长推动配套需求释放，具备关键工艺、产品平台及规模制造能力的企业有望扩大份额。随着整手厂商推进产品定型与客户交付，上游供应商有望通过联合开发与持续供货积累工艺和应用经验，提升产品一致性、优化制造成本，并由单项部件向模组及集成方案延伸。建议重点关注已有明确产品基础、能够将技术

积累转化为客户配套的企业。基于浙江荣泰控股子公司狄兹精密在微型丝杠领域的研发制造积累，以及由精密传动部件向组合传动、机电集成方案延伸的布局，核心推荐浙江荣泰；建议关注具备微型传动及整手集成能力的兆威机电、电机驱控产品平台完善的鸣志电器、运动控制业务与机器人产品协同拓展的雷赛智能，以及依托精密制造积累拓展机器人客户的长盈精密。

4. 投资建议及标的梳理

4.1 投资建议

人形机器人正由技术与产品验证向规模交付和实际作业拓展，泛化能力提升与量产降本有望共同打开需求空间，看好能够在持续交付中形成技术、成本及客户优势的企业。宇树、乐聚、云深处等本体企业的经营表现已体现出标准化销售、场景共创及行业解决方案等不同路径，科研教育与数据采集构成现阶段需求基础，工业应用拓展则为后续增长提供空间。随着模型与本体协同迭代、制造体系完善及产品价格下探，机器人可承担的任务范围与客户覆盖有望同步扩大；精细操作需求进一步提高灵巧手的配置价值，带动微型驱动、精密传动与触觉感知升级。建议沿本体商业化扩张、核心零部件批量配套及灵巧手性能升级三条主线布局。

本体与应用环节，关注具备核心技术及规模销售基础的本体厂商，以及具备工艺、客户和交付优势的行业设备企业。宇树科技依托核心部件自研与运动控制积累，将四足业务的技术与供应链优势向人形产品延伸，并通过标准化销售和开发者生态扩大客户覆盖，已有销售及盈利基础支持持续研发、产品迭代与规模降本，**核心推荐宇树科技**。杰克科技依托缝制设备、服装工艺及客户资源，联合具身智能企业开发适用于柔性面料操作的机器人产品，推动机器人与既有设备协同，有望通过客户联合开发及成套方案推广拓展服装制造应用，**核心推荐杰克科技**。建议关注优必选、智元机器人、乐聚智能、云深处及越疆科技。

核心零部件环节，关注能够将精密制造与产品平台优势转化为稳定供货的企业。恒立液压依托精密制造积累拓展丝杠、电动缸业务，线性驱动器项目建设为新产品量产提供支撑，**核心推荐恒立液压**；建议关注三花智控、拓普集团、汇川技术、绿的谐波、双林股份、五洲新春、北特科技及震裕科技。

灵巧手环节，关注具备微型化设计、精密工艺及集成配套能力的供应商。浙江荣泰控股子公司狄兹精密具备微型丝杠研发制造积累，并向组合传动及机电集成方案延伸，有望随灵巧手小型化、集成化需求提升拓展配套，**核心推荐浙江荣泰**；建议关注具备微型传动与整手集成能力的兆威机电、电机驱控产品平台完善的鸣志电器，以及依托精密制造积累拓展机器人客户的长盈精密。

4.2 推荐标的梳理

4.2.1 宇树科技

公司是国内高性能通用机器人代表企业，已形成四足机器人、人形机器人及核心组件产品布局，并依托软硬件自研与规模化制造能力推进产品迭代。伴随人形机器人产品

交付增长及应用场景拓展，公司收入规模有望保持较快增长，规模效应有望逐步释放。

我们预计公司 2026—2028 年分别实现营业收入 27.84/42.65/61.55 亿元，同比分别增长 63.86%/53.18%/44.30%；实现归母净利润 5.91/9.33/12.38 亿元，同比分别增长 112.45%/57.87%/32.69%，对应 EPS 分别为 1.46/2.31/3.06 元/股，当前股价对应 PE 为 453.27/287.12/216.39 倍。考虑到公司在运动控制、核心组件自研及产品交付方面的积累，以及人形机器人业务的成长空间，首次覆盖，给予“增持”评级。

表 19：宇树科技盈利预测

财务数据和估值	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	392.77	1699.27	2784.49	4265.31	6154.80
收入同比(%)	146.82	332.64	63.86	53.18	44.30
归母净利润(百万元)	95.47	278.21	591.06	933.10	1238.09
归母净利润同比(%)	扭亏为盈	191.40	112.45	57.87	32.69
ROE(%)	7.46	10.68	6.57	9.40	11.09
每股收益(元)	0.24	0.69	1.46	2.31	3.06
市盈率(P/E)	2806.12	962.99	453.27	287.12	216.39

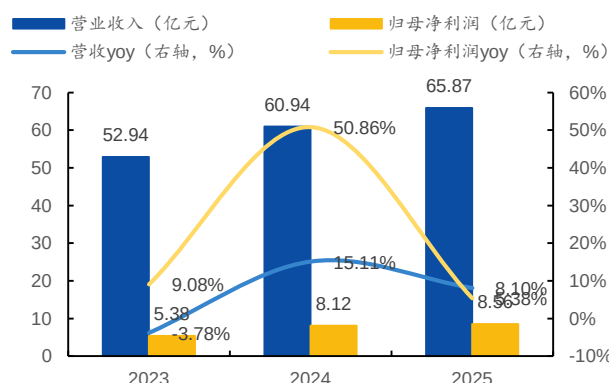
资料来源：iFinD，国元证券研究所（基于 2026 年 10 月 29 日收盘价）

4.2.2 杰克科技

杰克科技覆盖服装生产缝前、缝中设备，并向数字成套及缝制机器人拓展。公司主要提供智能工业缝纫机、智能裁床及铺布机、衬衫与牛仔智能自动缝制设备，覆盖铺布、裁剪及缝制等工序，应用于服装、箱包及鞋帽等生产场景。缝中设备主要通过经销网络销售，缝前设备及数字成套采用直销与经销相结合的方式。公司以生产管理软件连接仓储、裁剪、吊挂、缝制及分拣等环节，将单机设备组合为面向整厂协同和柔性生产的数字成套方案。缝制机器人则围绕柔性裁片的分离、抓取、摆放与对齐等操作，与模板机、自动贴袋机等设备配合完成具体工艺。2026 年 10 月，公司旗下艾图科技缝制机器人制造基地投产，规划年产能可达 1 万台。

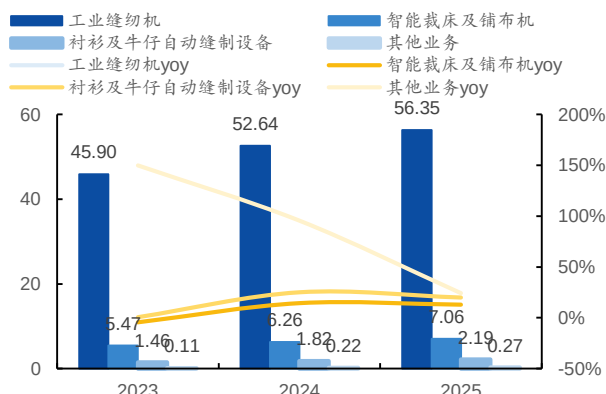
营收稳步增长，盈利能力持续提升。2022—2025 年，公司营业收入由 55.02 亿元增至 65.87 亿元，三年复合增速为 6.19%。其中，2025 年营业收入同比增长 8.10%，智能工业缝纫机、智能裁床及铺布机、衬衫及牛仔智能自动缝制设备收入分别同比增长 7.05%、12.87%、19.92%。利润端来看，公司归母净利润由 2022 年的 4.94 亿元增至 2025 年的 8.56 亿元，三年复合增速为 20.14%，快于同期收入增长；综合毛利率由 26.74%升至 34.24%，提升 7.50 个百分点。

图 32：杰克科技营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

图 33：杰克科技营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所

公司是全球工业缝制设备代表企业，产品覆盖缝纫机、裁床及衬衫牛仔自动化设备，并向服装生产数字成套解决方案延伸。公司于2026年7月完成Comelz收购，进一步拓展皮革裁剪设备业务，并表亦将对收入增长形成贡献。依托产品创新、全球渠道及客户基础，公司有望持续提升市场份额，数字成套业务拓展及产品结构升级有望带动收入增长与盈利能力改善。我们预计公司2026—2028年分别实现营业收入74.19/82.84/91.25亿元，同比分别增长12.63%/11.65%/10.16%；实现归母净利润8.74/10.74/12.67亿元，同比分别增长2.14%/22.81%/18.00%，对应EPS分别为1.84/2.25/2.66元/股，当前股价对应PE为28.44/23.16/19.63倍。公司缝制设备主业优势稳固，数字成套方案推广有望提升单客户销售规模，首次覆盖，给予“增持”评级。

表 20：杰克科技盈利预测

财务数据和估值	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	6093.65	6586.96	7419.19	8283.60	9124.90
收入同比(%)	15.11	8.10	12.63	11.65	10.16
归母净利润(百万元)	812.27	855.94	874.24	1073.66	1266.95
归母净利润同比(%)	50.86	5.38	2.14	22.81	18.00
ROE(%)	17.57	16.75	15.51	16.57	16.97
每股收益(元)	1.71	1.80	1.84	2.25	2.66
市盈率(P/E)	30.61	29.05	28.44	23.16	19.63

资料来源：iFinD，国元证券研究所（基于2026年10月29日收盘价）

4.2.3 恒立液压

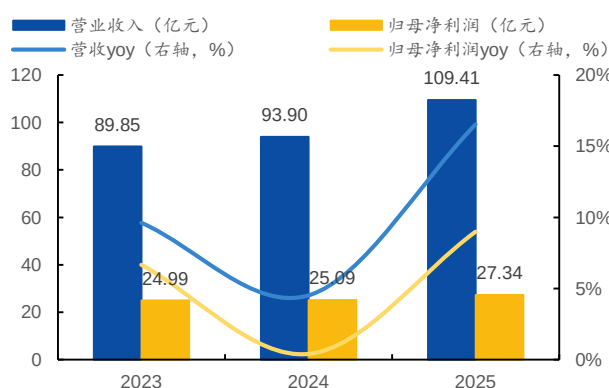
恒立液压以液压油缸与泵阀为收入主体，向精密线性驱动产品拓展。公司产品包括液压油缸、泵阀及马达、液压系统、配件及铸件等，覆盖工程机械、工业装备、隧道及海洋工程等领域。其中，油缸用于设备执行机构，泵阀及马达承担动力传输与运动控制功能，液压系统则根据具体装备需求提供集成配套。公司围绕主机厂需求开展研

发、制造和交付，并通过海外工厂及销售服务网络提升本地化供应能力。2025 年，油缸与泵阀及马达合计贡献 87.56% 的营业收入，液压业务仍是核心。依托精密制造积累，公司进一步布局精密丝杠、直线导轨及电动缸。

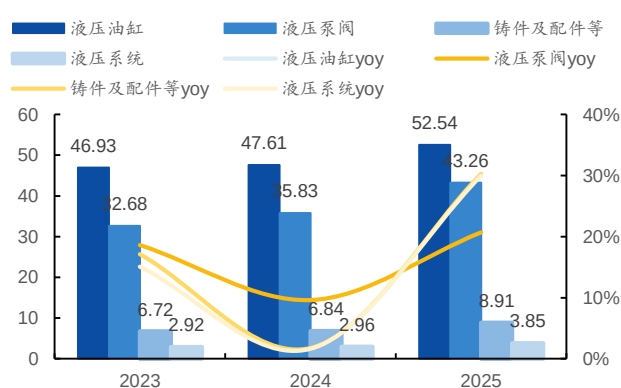
营收突破百亿元，泵阀及马达业务增长较快。2022—2025 年，公司营业收入由 81.97 亿元增至 109.41 亿元，三年复合增速为 10.10%。其中，2025 年营业收入同比增长 16.52%，液压油缸、液压泵阀及马达收入分别为 52.54、43.26 亿元，分别同比增长 10.36%、20.72%，共同支撑收入规模扩大。利润端来看，公司归母净利润由 2022 年的 23.43 亿元增至 2025 年的 27.34 亿元，三年复合增速为 5.28%；2025 年归母净利润同比增长 8.99%，增速低于同期收入。

图 34：恒立液压营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）

图 35：恒立液压营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所



资料来源：公司公告，国元证券研究所

公司是国内液压零部件领军企业，已形成覆盖高压油缸、液压泵阀及马达的产品体系，并向丝杠、导轨及电动缸等线性传动产品延伸。伴随工程机械需求回暖、泵阀产品应用拓展及海外产能逐步释放，公司收入规模有望稳步增长，线性驱动业务有望培育新的增长点。我们预计公司 2026—2028 年分别实现营业收入 136.71/163.00/191.42 亿元，同比分别增长 24.95%/19.23%/17.44%；实现归母净利润 32.95/41.51/49.02 亿元，同比分别增长 20.51%/25.98%/18.10%，对应 EPS 分别为 2.46/3.10/3.66 元/股，当前股价对应 PE 为 34.76/27.59/23.36 倍。公司液压主业竞争优势稳固，海外市场及线性传动业务拓展有望打开成长空间，首次覆盖，给予“增持”评级。

表 21：恒立液压盈利预测

财务数据和估值	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	9389.69	10941.03	13670.97	16299.78	19141.88
收入同比(%)	4.51	16.52	24.95	19.23	17.44
归母净利润(百万元)	2508.71	2734.12	3294.92	4151.04	4902.43
归母净利润同比(%)	0.40	8.99	20.51	25.98	18.10
ROE(%)	15.90	15.82	17.01	18.44	18.73
每股收益(元)	1.87	2.04	2.46	3.10	3.66
市盈率(P/E)	45.65	41.89	34.76	27.59	23.36

资料来源：iFinD，国元证券研究所（基于 2026 年 10 月 29 日收盘价）

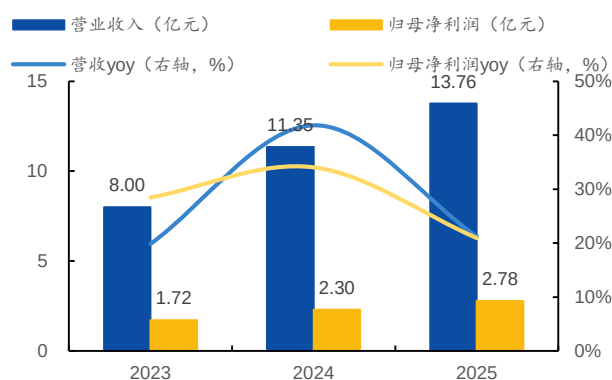
4.2.4 浙江荣泰

浙江荣泰以耐高温绝缘云母制品为主业，通过并购拓展精密结构件及传动产品。公司主要产品包括新能源汽车热失控防护绝缘件、云母加热器、云母板及卷材、加工云母件和耐火云母带，应用于新能源汽车及储能系统的隔热、防火与电绝缘，以及家电、电缆等领域的绝缘防护。云母业务以客户协同研发、以销定产和直销为主，产品需经过客户开发验证及供应商审核后进入量产供应链。2025 年，公司通过股权受让及增资取得上海狄兹 51% 股权，将业务拓展至电机、直线驱动执行器、传动组件及配套精密零部件，服务工业自动化、智能装备和机器人等领域；同时参股广东金力，进一步布局精密传动业务。

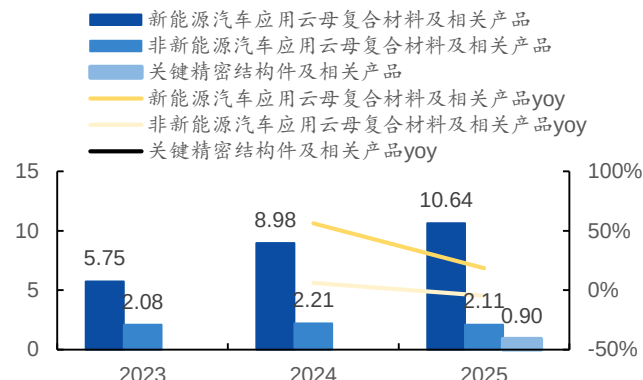
新能源产品保持较快增长，精密结构件并表扩大收入规模。2022—2025 年，公司营业收入由 6.67 亿元增至 13.76 亿元，归母净利润由 1.34 亿元增至 2.78 亿元。2026 年上半年，公司实现营业收入 8.98 亿元，同比增长 56.93%；实现归母净利润 1.50 亿元，同比增长 21.67%；扣非归母净利润 1.46 亿元，同比增长 31.08%。其中，新能源产品收入 6.98 亿元，同比增长 51.32%，占营业收入的 77.67%，仍是主要收入来源。此外，上海狄兹自 2025 年 6 月并表后，持续贡献收入增量，成为公司增长曲线的重要支撑。

图 36：浙江荣泰营业收入及归母净利润情况（单位：亿元）

图 37：浙江荣泰营业收入按产品品类拆分（单位：亿元，%）



资料来源：公司公告，国元证券研究所



资料来源：公司公告，国元证券研究所

注：此处采用浙江荣泰港股上市拆分数据作为参考

公司深耕耐高温绝缘材料及制品，新能源车用云母产品构成主要收入来源，并通过精密零部件业务布局拓展机器人等应用领域。伴随新能源汽车客户需求增长、新项目逐步交付及精密零部件业务放量，公司收入及利润规模有望持续提升。我们预计公司 2026—2028 年分别实现营业收入 18.92/27.56/38.93 亿元，同比分别增长 37.51%/45.70%/41.25%；实现归母净利润 3.51/5.17/7.32 亿元，同比分别增长 26.16%/47.25%/41.58%，对应 EPS 分别为 0.74/1.09/1.55 元/股，当前股价对应 PE 为 79.68/54.11/38.22 倍。公司新能源绝缘材料业务持续拓展，精密零部件业务有望贡献新增量，首次覆盖，给予“增持”评级。

表 22：浙江荣泰盈利预测

财务数据和估值	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入(百万元)	1134.76	1375.75	1891.81	2756.34	3893.21
收入同比(%)	41.80	21.24	37.51	45.70	41.25
归母净利润(百万元)	230.25	278.38	351.21	517.16	732.22
归母净利润同比(%)	34.02	20.90	26.16	47.25	41.58
ROE(%)	12.58	13.67	15.24	18.67	21.88
每股收益(元)	0.49	0.59	0.74	1.09	1.55
市盈率(P/E)	121.54	100.52	79.68	54.11	38.22

资料来源：iFinD，国元证券研究所（基于 2026 年 10 月 29 日收盘价）

5. 风险提示

全球宏观经济波动风险。若全球经济增长放缓、企业资本开支及研发投入收缩，可能影响机器人及核心零部件的采购需求，延长客户项目实施、验收与回款周期，进而对相关企业的订单增长、收入确认及现金流产生不利影响。

国际贸易摩擦风险。若国际贸易摩擦加剧，相关国家或地区提高关税、加强出口管制或产品准入限制，可能增加机器人及核心零部件的跨境采购、销售与合规成本，影响海外市场拓展及供应链稳定性，进而对相关企业的交付与盈利能力产生不利影响。

技术研发与场景泛化不及预期的风险。人形机器人从动作展示向实际作业拓展，仍需提升感知决策、运动控制与精细操作的协同能力。若具身模型泛化、训练数据有效性及软硬件适配进展不及预期，产品可能难以满足复杂场景下的任务成功率、连续运行及安全要求，影响应用范围拓展。

下游需求及商业化落地不及预期的风险。现阶段人形机器人需求主要来自科研教育、数据采集及商业展示等领域，工业生产与家庭服务仍需验证使用价值和经济性。若现有客户采购放缓，或实际作业效率、人工干预频次及综合使用成本未达到客户要求，试点项目可能难以转化为批量采购与持续复购，影响行业出货增长。

技术路线变化与客户导入不及预期的风险。人形机器人关节、执行器及灵巧手方案尚未完全定型，不同路线在性能、重量、可靠性和成本之间存在取舍。若整机设计、零部件规格或自研外购策略发生调整，供应商可能面临重复研发、验证周期延长及配套份额变化，已有送样、定点或小批量交付亦可能无法按预期转化为规模收入。

市场竞争加剧的风险。本体及核心零部件企业持续增加产品开发和产能投入，行业竞争可能进一步加剧。若新增供给快于有效需求增长，产品价格及毛利率可能承压，叠加研发、市场拓展和产能建设支出，可能影响相关企业的盈利能力与现金流。

投资评级说明

(1) 公司评级定义

买入	股价涨幅优于基准指数 15%以上
增持	股价涨幅相对基准指数介于 5%与 15%之间
持有	股价涨幅相对基准指数介于 -5%与 5%之间
卖出	股价涨幅劣于基准指数 5%以上

(2) 行业评级定义

推荐	行业指数表现优于基准指数 10%以上
中性	行业指数表现相对基准指数介于 -10%~10%之间
回避	行业指数表现劣于基准指数 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现，其中 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 指数或纳斯达克指数，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。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000)，国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

法律声明

本报告由国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）在中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）发布，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务，上述交易与服务可能与本报告中的意见与建议存在不一致的决策。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究所联系并获得许可。

网址：www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海	北京
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券	地址：北京市朝阳区安定路 5 号院 3 号楼中建财富国际中心 5 层
邮编：230000	邮编：200135	邮编：100029