

上海证券
SHANGHAI SECURITIES

升级主业、战略转型，有望切入 Open AI 人形机器人供应链

——中坚科技首次覆盖报告

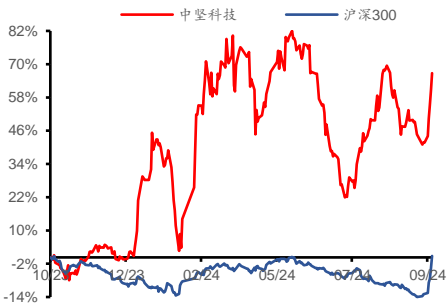
增持 (首次)

行业： 机械设备
日期： 2024年09月30日分析师： 陈旻
Tel: 021-53686134
E-mail: chenmin@shzq.com
SAC 编号: S0870522020001

基本数据

最新收盘价 (元)	34.15
12mth A 股价格区间 (元)	18.94-37.47
总股本 (百万股)	132.00
无限售 A 股/总股本	89.72%
流通市值 (亿元)	40.45

最近一年股票与沪深 300 比较



相关报告:

■ 投资摘要

立足主业，坚定转型“AI+机器人”新赛道。中坚科技系国内园林机械行业生产销售及出口主要企业之一，2023年、2024年公司升级割草机业务并布局人形/四足机器人新赛道，未来基本面有望出现较大变化。

- **升级割草机业务：**(1) **拓市场：**重点开拓北美市场，2024年公司已与美国主要商超如Homedepot、lowes、Tsc等建立了合作关系，并开启了美国亚马逊线上的销售业务。(2) **增品类：**公司2024年8月正式发布新一代智能割草机器人UNICUT H1，具有无边界布署、免干预、高智能化等特点，有望于2024年年底正式推向市场。
- **布局机器人新赛道：**(1) **1X人形机器人：**公司已完成对1X的股权投资，并持续推进与1X商务及供应链合作。1X于2024年8月31日发布新一代家用双足人形机器人Neo，有望对公司未来基本面产生积极影响。(2) **四足机器人：**2024年8月，公司发布工业级四足机器人灵睿P1，该产品拥有智能化高、通过性强、重负载、长续航等优点，主要应用于巡检、勘察和安防等各类场景。坚米灵睿P1在多项参数上与云深处、宇树等工业级四足机器人产品具备同等或更强的竞争力。

Neo明确定位为家庭使用场景，采用轻量化、柔性、超静音等设计，将“安全性”置于首要位置。具体看，Neo在硬件端和软件端均有独到设计：(1) **硬件端采用不同的驱动方案：**不同于传统刚性连杆驱动，Neo采用柔性驱动技术（串联弹性驱动器：高扭矩低转速电机+类肌腱设备），即“高扭矩、小齿轮比、低动能”的驱动方案，所以我们认为Neo将减少对“减速器”的依赖。(2) **软件端推进泛任务化的具身智能：**我们判断1X人形机器人的“大脑”包括能理解、识别和推理的高级大语言模型及能执行多样性泛任务能力的基础世界模型两部分。

中国医陪护场景人形机器人需求规模或超40万个。我们认为医院等医疗机构、养老院等养老机构及空巢老人是医护及陪护领域重要的具体场景。以中国市场为例，我们对家庭场景人形机器人初期的市场空间做出预测：(1) 医院等医疗机构的初步需求空间约20.3万个；(2) 养老院等养老机构的初步需求空间约16.4万个；(3) 空巢老人等家庭场景的初步需求空间约1300万个。公司正在推进与1X的供应链合作，有望充分受益于医陪护场景人形机器人的落地进程。

■ 投资建议

公司升级传统割草机业务的同时（拓北美销售市场、发布智能割草机器人），坚定转型“AI+机器人”新赛道（1X人形机器人供应链合作、灵睿P1四足机器人整机生产及销售），未来基本面存在较大正向改变的可能。因公司人形机器人、四足机器人业务尚处于布局早期，暂不考虑机器人新业务对公司业绩增长的影响，仅考虑公司割草机业务在

传统产品、新渠道（北美）、新产品（智能化、无人化）上的增长机会。我们预计公司2024-2026年营业收入分别为11.20亿元、16.80亿元、24.97亿元，分别同增67.99%、50.00%、48.68%；归母净利润分别为0.90亿元、1.30亿元、2.06亿元，分别同增87.97%、43.72%、58.91%。对应EPS分别为0.68元、0.98元、1.56元，对应PE分别为50倍、35倍、22倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

■ 风险提示

关税超预期提高的风险；人民币升值幅度超预期的风险；全球割草机市场竞争加剧的风险；公司传统割草机销售低于预期的风险；全球智能割草机器人增长不及预期的风险；公司智能割草机器人销售低于预期的风险；1X人形机器人进展不及预期的风险；公司人形机器人供应链推进不及预期的风险；公司四足机器人销售不及预期的风险。

■ 数据预测与估值

单位：百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	667	1120	1680	2497
年增长率	30.1%	68.0%	50.0%	48.7%
归母净利润	48	90	130	206
年增长率	75.6%	88.0%	43.7%	58.9%
每股收益（元）	0.36	0.68	0.98	1.56
市盈率（X）	93.73	49.86	34.69	21.83
市净率（X）	6.46	6.03	5.47	4.77

资料来源：Wind，上海证券研究所（2024年09月27日收盘价）

目 录

1 立足传统主业，转型“AI+机器人”赛道	4
1.1 历史沿革：坚定转型，布局未来	4
1.2 财务分析：盈利能力持续提升，未来值得期待	6
2 割草机：拓市场、增品类，打开传统主业增长空间	7
3 人形机器人：战略投资 1X，探索商务及供应链机会	9
3.1 以投促谈，公司坚定推进人形机器人合作	9
3.2 1X 发布新一代人形机器人 Neo Beta，明确定位家庭场景	10
3.3 Neo 在硬件及软件上均有独特优势	10
3.4 中国医陪护场景家庭人形机器人需求规模或超 40 万个	12
4 四足机器人：正式推出工业级灵睿 P1，与竞品具备同等偏优的竞争力	15
5 盈利预测	17
5.1 关键假设	17
5.2 投资建议	18
6 风险提示：	19

图

图 1：公司股权结构图（截至 2024 年中报）	5
图 2：2021-2024H1 公司营业总收入及同比	6
图 3：2021-2024H1 公司归母净利润及同比	6
图 4：2021-2024H1 公司分产品营收（亿元）	7
图 5：2021-2024H1 公司分产品营收占比	7
图 6：2021-2024H1 公司毛利率及净利率	7
图 7：2021-2024H1 公司期间费用率	7
图 8：公司传统割草机各产品形态	8
图 9：Neo Beta 30 秒发布视频	10
图 10：工业级灵睿 P1 四足机器人	16

表

表 1：2023 年中国医疗卫生机构床位数量	13
表 2：医院场景人形机器人市场空间敏感性分析	14
表 3：2022、2023 全国医疗服务工作量	14
表 4：2022、2023 年全国卫生人员数	14
表 5：养老场景及居家陪护场景人形机器人市场需求预估 ..	15
表 6：工业级四足机器人竞品参数对比	16
表 7：2021-2024E 公司传统割草机产销量及对应价格	17
表 8：2024E-2026E 公司营业收入及归母净利润预测	19
表 9：同行可比公司估值	19

1 立足传统主业，转型“AI+机器人”赛道

1.1 历史沿革：坚定转型，布局未来

中坚科技系国内园林机械行业生产销售及出口主要企业之一。公司成立于1997年，前身为永康市中坚工具制造有限公司，隶属于中国·中坚机电集团，座落于浙江省永康市经济开发区，占地12.6万平方米，是国家高新技术企业。2010年12月，公司完成股份制改造；2015年12月公司正式在深圳股票交易所A股挂牌上市。2023年、2024年公司升级割草机业务并布局人形/四足机器人新赛道，未来基本面有望出现较大变化。

(1) **升级割草机业务：**重点围绕拓市场（北美）、增品类（智能化、无人化）两个方向。

- **拓市场：**2023年公司调整优化了海外市场的组织架构，在美国调整了美国销售公司的人员结构，并引入北美市场具有深厚行业背景及经验的管理层，着手拓展北美市场。
- **拓品类：**2023年10月，公司成立全资子公司上海中坚高氩机器人有限公司，组建行业内领先的研发团队，专门研发新一代割草机器人产品，为公司向智能制造转型奠定了基础。2024年8月，公司在北京世界机器人博览会上展示出上海高氩最新的智能割草机器人产品，具有无边界布署、免干预、高智能化等特点，预计2024年年底投入市场。

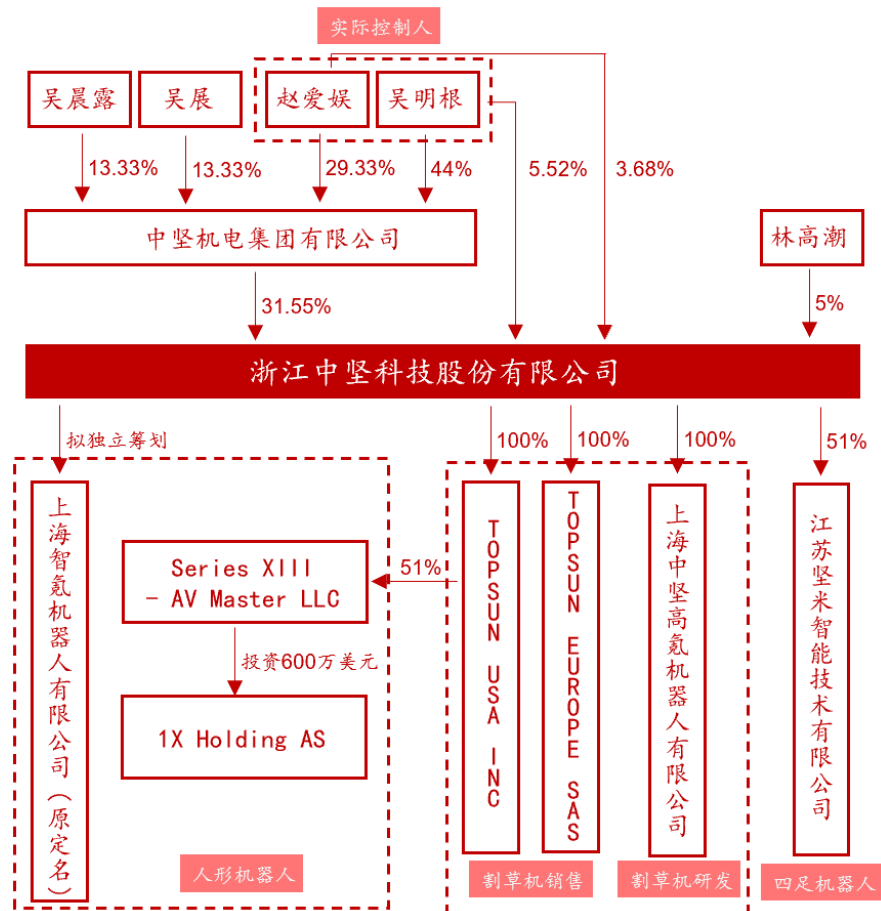
(2) **布局机器人新赛道：1X人形机器人商务及供应链合作，并推出工业级四足机器人整机灵睿P1。**

- **人形机器人：**2024年3月，公司投资了1X Holding人形机器人公司，并积极推动双方合作，正式切入人形机器人赛道；8月21日，公司明确表示双方合作将着眼于**商务及供应链合作**，后续公司将有效整合国内相关产业链资源，为1X实现新一代人型机器人快速降低成本、拓宽市场渠道提供有效助力。
- **四足机器人：**2024年5月，公司设立控股子公司江苏坚米智能机器人有限公司（2024年7月更名为“江苏坚米智能技术有限公司”），并于8月在北京世界机器人博览会上展出首款灵睿P1四足机器人，正式切入工业级四足机器人赛道。

截至 2024 年上半年，公司第一大股东为中坚机电集团有限公司，直接持股 31.55%。公司实际控制人为吴明根、赵爱娉，通过直接和间接方式持股 19.4%、12.9%，合计持股 32.3%，持股比例合理。经过对股权结构的详细梳理，我们判断公司运营主体分三部分：

- (1) **割草机业务**：包括销售主体及研发主体。销售主体包括美国销售公司中坚美国（TOPSUN USA INC）、欧洲销售公司中坚欧洲（TOPSUN EUROPE SAS）；研发主体为上海中坚高氦机器人有限公司，公司拟于 2024 年年底上市的智能割草机器人即为该主体研发。
- (2) **人形机器人业务**：包括投资主体及正在筹划的运营主体。其中投资主体为 SPV 公司 Series XIII – AV Master LLC，公司通过该主体向 1X 人形机器人公司投资 600 万美元。
- (3) **四足机器人业务**：通过控股子公司江苏坚米智能技术有限公司开展业务。

图 1：公司股权结构图（截至 2024 年中报）



资料来源：Wind，公司公告，天眼查，上海证券研究所

1.2 财务分析：盈利能力持续提升，未来值得期待

营业收入保持较高增速。2021-2023 及 2024 年上半年公司实现营业收入 5.4 亿元 (yoy+36.79%)、5.12 亿元 (yoy-5.13%)、6.67 亿元 (yoy+30.09%)、4.77 亿元 (yoy+35.37%)。除 2022 年外，公司营业收入同比增速均超过 30%。

归母净利润持续高增长，2024 年上半年几乎完成 2023 年全年的水平。2021-2023 及 2024 年上半年公司实现归母净利润 1250 万元 (yoy+151.7%)、2737.9 万元 (yoy+119%)、4809.4 万元 (yoy+75.6%)、4479 万元 (yoy+4.6%)。2024 年上半年归母净利润即完成 2023 年全年归母利润的 93.14%，同比增速明显下降主要系公司加大销售费用开支所致。2023H1、2024H1 公司销售费用率分别为 2.54%、4.49%，同比提高了 1.95pct；对应百分点差额的销售费用为 930.8 万元。若扣除该影响（假设 2024H1 销售费用率等于 2023H1），经调整的归母净利润为 5409.3 万元，经调整后的同比增速为 26.4%。

图 2：2021-2024H1 公司营业总收入及同比

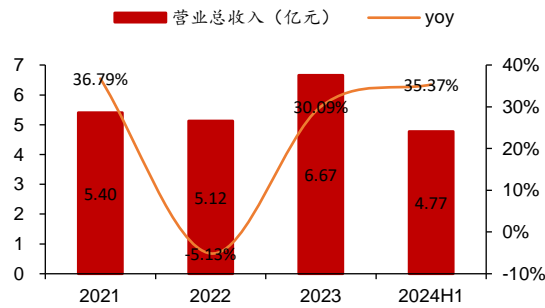
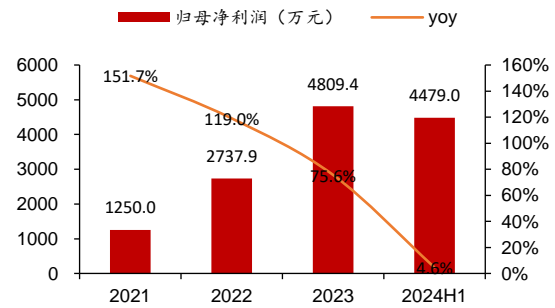


图 3：2021-2024H1 公司归母净利润及同比

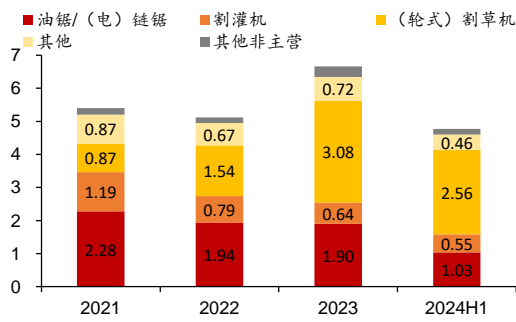


资料来源：Wind，公司公告，上海证券研究所

资料来源：Wind，公司公告，上海证券研究所

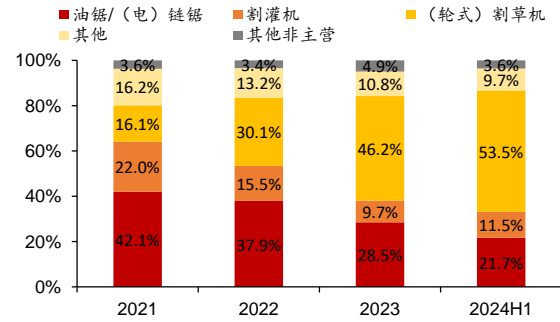
分产品结构看，相对高价格的（轮式）割草机营收占比逐年提升。2021-2023 及 2024H1，（轮式）割草机营收占比分别为 16.1%、30.1%、46.2%、53.5%；相对低价值的油锯/（电）链锯、割灌机等营收占比逐年降低。

图 4：2021-2024H1 公司分产品营收（亿元）



资料来源：Wind，公司公告，上海证券研究所

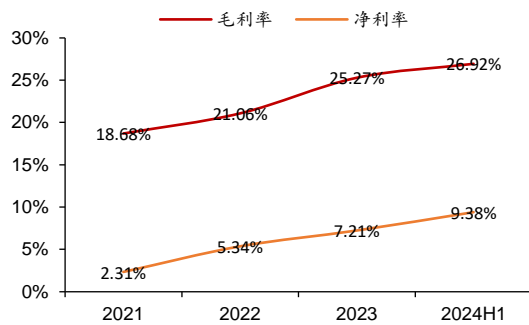
图 5：2021-2024H1 公司分产品营收占比



资料来源：Wind，公司公告，上海证券研究所

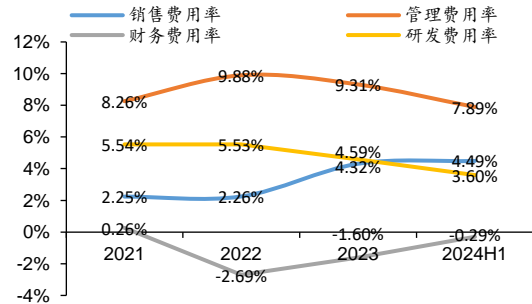
分利润率看，公司毛利率及净利率逐年提升。2021-2023 年及 2024 年 H1 公司毛利率分别为 18.68%、21.06%、25.27%、26.92%；公司净利率分别为 2.31%、5.34%、7.21%、9.38%。公司盈利能力持续提升，主要系毛利率更高的（轮式）割草机销售占比逐年提升所致。

图 6：2021-2024H1 公司毛利率及净利率



资料来源：Wind，公司公告，上海证券研究所

图 7：2021-2024H1 公司期间费用率



资料来源：Wind，公司公告，上海证券研究所

2 割草机：拓市场、增品类，打开传统主业增长空间

公司主营业务园林机械包括汽油类和锂电类园林机械，包括链锯、割灌机、绿篱修剪机、轮式割草机、清扫机等，目前以汽油类机械为主，未来将逐步拓展至锂电智能无人化新品类以及探索园林机械机器人等新的增长曲线。公司产品以外销为主，已出口至 50 多个国家及地区，在美国、德国、意大利、法国、英国、澳大利亚等地区拥有 100 多家客户。公司已与国外知名品牌客户建

请务必阅读尾页重要声明

立起稳定的战略合作关系，其中欧洲是公司产品第一大市场，未来公司将拓展机会更大的北美市场。

图 8：公司传统割草机各产品形态



资料来源：公司公告，上海证券研究所

公司已制定“做好传统优势品类，同时通过拓市场、增品类打开传统园林机械主业增长空间，并围绕公司制造业优势，布局机器人等方向的新兴业务，争取打开公司第二增长曲线”的发展战略。传统主业方面，公司重点围绕拓市场（北美）、增品类（智能化、无人化）两个方向：

- **拓市场：**公司在做好欧洲优势市场的同时，重点探索北美市场的业务机会。从行业空间看，北美市场规模大于欧洲市场，目前公司已成立北美销售公司，着手搭建销售团队。2024年8月17日，公司拟向中坚美国增资200万美元，用于整合及完善美国销售渠道，提高售后服务能力，进一步开拓美国市场。中坚美国经过两年市场拓展，与美国主要商超如Homedepot、lowes、Tsc等建立了合作关系，并在2024年即开启了美国亚马逊线上的销售业务。
- **增品类：**参照行业内汽油类园林机械产品锂电化的成功案例，公司积极谋求增量市场的新机会，布局未来园林机械智能化、无人化的新方向，结合国外销售渠道、用户黏性优势，打造新兴品牌以开拓公司第二增长曲线。2024年8月，由上海高氩最新研发的智能割草机器人 UNICUT H1 在北京世界机器人

博览会上正式推出。UNICUT H1（暂定名）是一款全自动割草机器人，具有无边界布署、免干预、高智能化等特点，采用 GOATBOT GFLS 高精度融合定位系统。UNICUT H1 可以实现自主建图、规划切割、自主转场、AI 智能避障、自主回归、精准对接充电等功能，割草效率高、无需用户干预，也可通过 APP 远程监控、遥控指挥割草机器人自主割草。上海高氩于 2024 年上半年完成了 UNICUT H1 的研发落地，目前公司正在搭建新的营销团队，线上线下双轮驱动，有望于 2024 年年底正式推向市场。

3 人形机器人：战略投资 1X，探索商务及供应链机会

3.1 以投促谈，公司坚定推进人形机器人合作

公司通过投资海外人形机器人公司 1X，战略布局人形机器人产业链。1X 系软银、Open AI、三星、SQT 等国际大型机构共同投资的海外领先的机器人公司。1X 充分结合新型大模型及自身研发能力，已开发出第一代人形机器人产品 EVE，率先实现了人形机器人商业化销售的突破。2024 年 8 月 31 日，1X 首次发布了新一代家用双足人形机器人 Neo Beta，在人形机器人领域又迈出了的一步。公司立足于与 1X 业已建立的股权合作关系，持续推进后续与 1X 在商务和供应链上的合作。公司将有效整合国内相关产业链资源，为 1X 实现新一代人型机器人快速降低成本、拓宽市场渠道等需求提供有效助力。

- **完成 1X 股权投资：**2024 年 2 月，公司拟通过海外全资子公司中坚美国（TOPSUN USA INC）与兆新股份共同设立海外 SPV 公司 Series XIII – AV Master LLC，并拟通过该 SPV 公司投资海外人工智能机器人公司 1X Holding AS 600 万美元，其中公司拟出资 306 万美元，占 SPV 公司的 51%。公司拟与兆新股份共同成立合资公司上海智氩机器人有限公司作为海外智能机器人产品在中国大陆的经销商，代理该等产品的销售、售后服务等业务以及为海外智能机器人产品提供零部件的集中采购和供应链服务，其中公司拟出资 3600 万元，占上海智氩的 60%。2024 年 3 月，公司与兆新股份完成了 SPV 公司的设立，并成功完成 1X 的股权投资。
- **调整 SPV 股权结构：**2024 年 8 月，兆新股份将其持有的 Series XIII – AV Master LLC 49%股权转让给 RPower Capital Management (Cayman) Limited，并决定终止与公司共同成立合资公司上海智氩机器人有限公司。股权转让完成后，公司

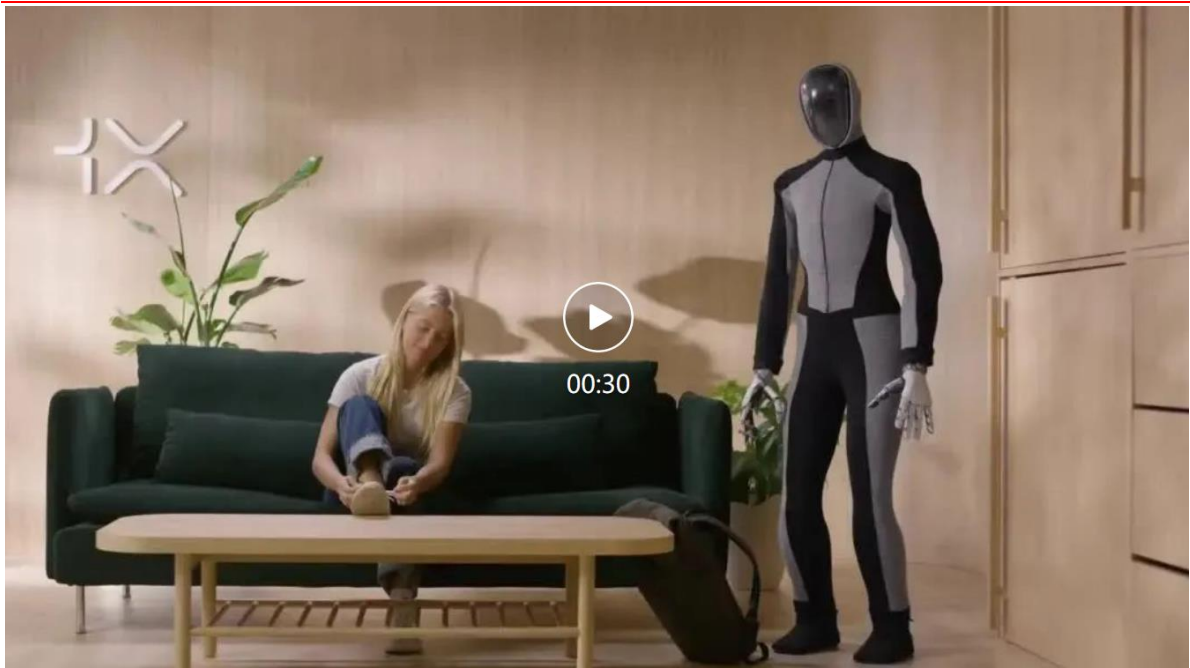
通过中坚美国持有的 SPV 股权比例不变，且不会影响 SPV 公司对 1X 的投资，亦不会影响公司与 1X 已经形成的良好合作关系。公司坚定看好 1X 人形机器人在人工智能领域的未来发展，将独立推进海外智能机器人产品的商务和产品配套合作。

3.2 1X 发布新一代人形机器人 Neo Beta，明确定位家庭

场景

根据机器之心，Neo 身高 5 英尺 5 英寸（约 1.65 米），体重 30 公斤，步行速度 2.5 英里/小时（1.12m/s），跑步速度 7.5 英里/小时（3.35m/s），Neo 专为做家务而设计，可以承重 20 公斤，运行时间可达 2-4 小时。Neo Beta 采用了仿生设计（类似人类肌肉组织的结构设计，而非刚性的液压系统），我们认为更易于安全的在人类家庭中工作。Neo 作为领先大模型公司 Open AI 看好的公司出品的具身智能人形机器人，将通过融合 AI 感知与物理身体来更深入的理解环境，并通过持续学习变得更为智能及高效，有望在智能化、仿生性和适用场景广泛性方面处于全球领先地位。

图 9：Neo Beta 30 秒发布视频



资料来源：机器之心，上海证券研究所

3.3 Neo 在硬件及软件上均有独特优势

Neo 明确定位为家庭使用场景，将“安全性”置于首要位置，因此 1X 对 Neo 的外形和硬件规格均做出了特别设计：（1）轻量化设计：Neo 在保持相同负载的能力的同时将质量降低至 30kg；（2）柔性设计：全身柔性仿生皮肤，具有类似肌肉的解剖结构，将力

量与柔和融为一体，可自然的与人类交互；**(3) 超静音设计**：采用不同的执行器驱动方案，运行过程中高度安静。

具体看，Neo 在硬件和软件上均采用独特的技术设计，以适配家庭复杂多样的使用场景。

1、硬件端采用不同的驱动方案：不同于传统刚性连杆驱动，Neo 采用**柔性驱动技术**（串联弹性驱动器：高扭矩低转速电机+类肌腱设备）。根据腾讯科技，Neo 明确定位服务于家庭应用场景，其他双足机器人基本定位服务于工业场景。1X 机器人 AI 副总裁 Eric Jiang 表示多数人形机器人采用“低扭矩、大齿轮比、高动能”的驱动方案，Neo 则采用“高扭矩、小齿轮比、低动能”的驱动方案。人形机器人整体运动方案由“直线运动”及“旋转运动”组成，其中传统机器人的“旋转运动”主要采用“高速电机+减速器”的方案，即大多数电机功率不足以施加大量扭矩，因此机械工程师采用高速电机并为其添加齿轮，以速度换取扭矩。而 Neo 通过低齿轮比的设置，降低电机输出速度，从而降低核心关节的功耗，同时通过“高扭矩”来弥补电机低运转带来的力量不足问题。所以我们认为 Neo “高扭矩低转速电机”的方案将减少对“减速器”的依赖。我们认为该套驱动方案会产生较低的能量，再加上柔性皮肤设计，Neo 在家庭使用场景的可靠性和安全性预计明显提升。

2、软件端推进泛任务化的具身智能：我们认为 Neo 着眼于多样性的任务完成能力，以适配家庭复杂多样的使用场景。1X 认为机器人最终落地的家庭和办公场景会产生多样化且不确定的目标任务，因此需要足够多样性的数据集才有意义，Eric Jang 认为数据采集公式是“多样性>质量>数量>算法”，为此 1X 专门组织了机器人操作员团队去亲自训练各类行为模型（直接微调模型的采集工程师，根据场景收集数据、重新训练及调整模型，直至模型完善）。因此 1X 倾向构建一个可理解一系列广泛物理行为（包括清洁、整理家居、拾取物品、社交等）的通用基础世界模型，即依靠单一模型从事多样化任务。该基础世界模型包括两部分：

(1) 对任务本身和“任务链”有理解的基础模型；**(2) 众多对具体任务有更好理解的垂直小模型**。不同于其他机器人依靠单一模型从事多种任务的训练模式，1X 旨在通过基础世界模型让机器人能够在同一时间内连续完成一个复杂的任务，实现任务之间的泛化。同时 1X 在构建了视觉到自然语言命令对的数据集后，下一步将开始利用 GPT-4o、VILA 和 Gemini Vision 等视觉语言模型来自动预测高级动作。因此我们判断 1X 人形机器人的“大脑”包括能

理解、识别和推理的高级大语言模型及能执行多样性泛任务能力的基础世界模型两部分。截至 2024 年 3 月，Eve 总共使用了 1400 小时的训练数据，涉及 7000 种不同的独特动作，拥有数百项独立能力。

3.4 中国医陪护场景家庭人形机器人需求规模或超 40 万个

从使用场景上看，1X 早在 2019 年就已经在医疗场景中对 EVE 进行测试。2019 年，1X 与挪威 Sunnaas 医院合作了医疗保健机器人交互项目（HIRO），可以执行移动设备、取放物品以及帮助病患走动等日常任务，主要目的是为未来预期的医护人员短缺创建一个解决方案。1X 在比较有 EVE 和没有 EVE 帮助的情况后发现，在 EVE 协助执行简单的非医疗任务时，人类医护人员有更多时间专注于病患护理。

我们基于有关 1X 的各类视频及文字资料，对人形机器人使用场景做出主观的逻辑性推断：

- 我们认为工业使用场景对机器人的精度及准确度要求更高，家庭使用场景对机器人的安全性及复杂任务处理能力要求更高，所以我们判断人形机器人落地顺序为：（1）特定任务环境（如医护及陪护场景）的家庭场景先落地；（2）工业使用场景再落地；（3）达到 AGI 后，各类家庭场景均可大规模部署。
- 我们对人形机器人在医护、陪护等特定任务场景具备率先落地可能的逻辑性推断如下：（1）高级大语言模型在文本、音频、图形的识别和分析能力、语义的分析处理能力和接收到指令后的推理能力均较为成熟，所以人形机器人具备理解指令、日常聊天、文本/音频处理的潜能。（2）人形机器人在重物携带、物品取放、搀扶等辅助性的简单动作上已经比较成熟，我们认为能够帮助行动不便的人以及陪伴孤独的人。（3）对安全隐患的监控、紧急情况的识别及应对的技术已经较为成熟。人形机器人能够在突发情况下做出合适的反应。我们认为以上三点均较为契合医护及陪护场景，能够辅助行动不便的人群，为其提供聊天陪伴、辅助性协助、紧急场景识别等需求。

我们认为医院等医疗机构、养老院等养老机构及空巢老人是医护及陪护领域重要的具体场景。我们将医护及陪护场景分类为以医疗、养老院为主的 B 端场景及以空巢老人为主的 C 端场景。我们认为以医疗、养老院为主的 B 端场景落地速度会先于以空巢老人为主的 C 端场景。以中国市场为例，我们对家庭场景人形机器人初期的市场空间做出预测。按照下文具体的测算方法，我们认为中国市场：（1）医院等医疗机构的人形机器人初步需求空间约 20.3 万个；（2）养老院等养老机构的人形机器人初步需求空间约 16.4 万个；（3）空巢老人等家庭场景的人形机器人初步需求空间约 1300 万个。

根据《2023 年我国卫生健康事业发展统计公报》，2023 年中国拥有 100 床以下、100-199 床、200-499 床、500-799 床、800 床以上的医院分别有 22586 家、5790 家、5390 家、2278 家、2311 家，按照中位数预估分别对应床位总数 112.9 万个、86.6 万个、188.4 万个、148 万个、264.7 万个，合计 800.5 万张床，另外非医院的医疗机构床位数合计 216.9 万张，2023 年中国医疗机构合计拥有床位数 1017.4 万张。

表 1：2023 年中国医疗卫生机构床位数量

	医院数量 (个)	预估床位总数 (万个)
100 床以下的医院	22586	112.9
100-199 床的医院	5790	86.6
200-499 床的医院	5390	188.4
500-799 床的医院	2278	148.0
800+床的医院	2311	264.7
非医院床位数		216.9
全国医院病床使用率		79.40%

资料来源：2023 年我国卫生健康事业发展统计公报，上海证券研究所

我们按照平均 50 床床位需求 1 个人形机器人的中性预期预估，医院场景及非医院场景合计市场空间约 20.3 万个人形机器人。2023 年中国医疗卫生机构合计住院 3.02 亿人次，注册护士合计 563.7 万人，中性预期的需求体量相当于每个人形机器人每年服务 1483 个住院病人，辅助 28 个护士。

表 2：医院场景人形机器人市场空间敏感性分析

	悲观预期	中性预期	乐观预期
	平均 100 床/个	平均 50 床/个	平均 10 床/个
100 床以下的医院	1.1	2.3	11.3
100-199 床的医院	0.9	1.7	8.7
200-499 床的医院	2.0	4.0	20.2
500-799 床的医院	1.5	3.0	14.8
800+床的医院	2.5	5.0	25.1
非医院床位数	2.2	4.3	21.7
医院场景预估总需求（万个）	10.2	20.3	101.7

资料来源：2023 年我国卫生健康事业发展统计公报，上海证券研究所预测

表 3：2022、2023 全国医疗服务工作量

机构类别	诊疗人次数 (亿人次)		入院人次数 (万人次)	
	2022	2023	2022	2023
医疗卫生机构合计	84.2	95.5	24686.2	30187.3
医院	38.2	42.6	20098.6	24500.1
公立医院	31.9	35.6	16304.1	20006.7
民营医院	6.3	7	3794.5	4493.4
医院中：				
三级医院	22.3	26.3	11634.5	14833.6
二级医院	12	12.2	6521	7531.6
一级医院	2.1	2.5	1105.5	1271.8
基层医疗卫生机构	42.7	49.4	3619.1	4545.1
其他机构	3.3	3.4	968.6	1142
合计中：非公医疗卫生机构	19.7	23.1	3867.4	4576.7

资料来源：2023 年我国卫生健康事业发展统计公报，上海证券研究所

表 4：2022、2023 年全国卫生人员数

	2022	2023
卫生人员总数（万人）	1441.1	1523.7
#卫生技术人员	1165.8	1248.8
#执业（助理）医师	443.5	478.2
#执业医师	372.2	401
注册护士	522.4	563.7
药师（士）	53.1	56.9
技师（士）	75.1	82
持乡村医生证的人员和卫生员	66.5	62.2
每千人口执业（助理）医师（人）	3.15	3.4
每万人口全科医生（人）	3.28	3.99
每千人口注册护士（人）	3.71	4
每万人口专业公共卫生机构人（人）	6.94	7.15

资料来源：2023 年我国卫生健康事业发展统计公报，上海证券研究所

截至 2023 年三季度，全国各类养老机构和设施总数共计 40 万个，床位共计 820.6 万张，按照平均 50 床床位需求 1 个人形机器人的中性预期预估，养老场景合计市场空间约 16.4 万个人形机器人

人。根据河北省家政学会，2021 年底，全国 60 周岁及以上老年人口为 2.67 亿人，占总人口的 18.9%，据此估算我国空巢老人数量超过 1.3 亿人，若按照 10% 转化率估算，对应 C 端居家场景陪护市场的人形机器人需求空间约 1300 万个。

表 5：养老场景及居家陪护场景人形机器人市场需求预估

	悲观预期	中性预期	乐观预期
养老场景预估人形机器人需求			
	平均 100 床/个	平均 50 床/个	平均 10 床/个
预估人形机器人需求（万个）	8.206	16.412	82.06
居家陪护场景预估人形机器人需求			
	5%转化率	10%转化率	20%转化率
预估人形机器人需求（万个）	650	1300	2600

资料来源：国家卫生健康委网站，河北省家政学会，上海证券研究所预测

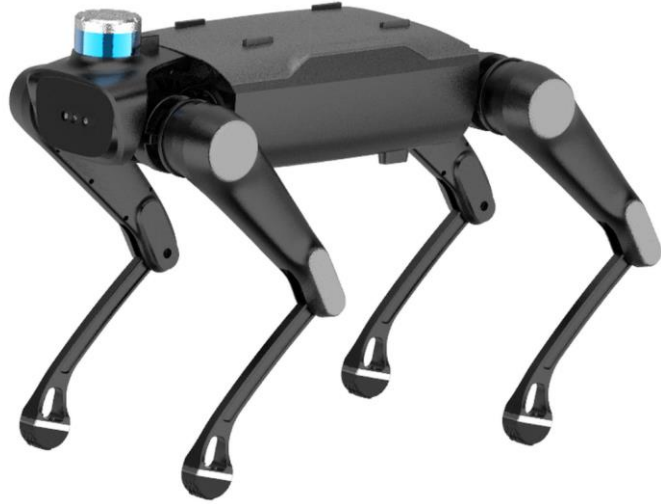
4 四足机器人：正式推出工业级灵睿 P1，与竞品具备同等偏优的竞争力

2024 年 5 月，公司设立控股子公司江苏坚米智能机器人有限公司（2024 年 7 月更名为“江苏坚米智能技术有限公司”），并于 8 月在北京世界机器人博览会上展出首款灵睿 P1 四足机器人，正式切入工业级四足机器人赛道。灵睿 P1 拥有智能化高、通过性强、重负载、长续航等优点，主要应用于巡检、勘察和安防等各类场景。灵睿 P1 也将搭载其自研的大语言模型，基于大语言模型构建高阶具身智能四足机器人，同时构建行业定制化知识库以进一步提升机器人智能性，实现机器人多模态信息高效识别，并准确做出人类期待的行为反馈。灵睿四足机器人初代产品已经在前期的筹备工作中初步成型并将按计划推向市场。灵睿 P1 产品亮点如下：

- **全场景、全地形覆盖、越障能力强**：越障能力>40cm、爬坡角度>45°、爬坡楼梯高度>25cm。在山地、草地、沙滩、自然灾害地貌等复杂地形具有不可替代的优势。
- **防水防尘、机动性高**：防水防尘等级 IP67、奔跑速度>6m/s，行动灵活，可快速移动到人类难以触及的不同位置。
- **实现全方位监测、强劲负载与扩展空间，支持更丰富的模块化应用组合**：负载能力>100KG、宽阔的外设加装平台、丰富的供电和通讯接口。

- 超长续航、远程控制、大幅提升作业时间：续航时间>6h，指挥中心远程控制，云边端实时交互，实现全天候巡检。

图 10：工业级灵睿 P1 四足机器人



资料来源：2024 年世界机器人大会，上海证券研究所

坚米灵睿 P1 在多项参数上与云深处、宇树等工业级四足机器人产品具备同等或更强的竞争力。对比灵睿 P1 与云深处三款工业级四足机器人（绝影 X20、绝影 X30、绝影 Pro）及宇树两款工业级四足机器人（Unitree B1、Unitree B2）灵睿 P1 在最大负载、最大爬坡角度、台阶/障碍物高度、最大速度、续航时间上均处于领先地位。我们预计灵睿 P1 正式推出后，2025 年公司四足机器人业务对公司基本面具有较大的正向影响作用。

表 6：工业级四足机器人竞品参数对比

	坚米		云深处		宇树	
	灵睿 P1	绝影 X20	绝影 X30/X30Pro	Unitree B1	Unitree B2	
运动	最大负载	>100KG	-	-	站立最大 80kg	站立最大 120kg
	持续负载	-	20kg	-	20kg	>40kg
	最大爬坡角度	>45°	≥30°	≤45°	-	>45°
	台阶/障碍物高度	>25cm	≥20cm	≥20cm	最大 20cm	最大 40cm
	最大速度	>6m/s	≥4m/s	≥4m/s	-	>6m/s
防护	防护等级	IP67	IP66	IP67	IP68	IP67
电池	续航时间	>6h	2-4h	2.5-4h	2h	>5h
	续航里程	-	15km	≥10km	-	≥15km

资料来源：2024 年世界机器人大会，云深处官网，宇树官网，上海证券研究所

5 盈利预测

5.1 关键假设

- 1、**新业务**：暂不考虑 1X 人形机器人相关、灵睿 P1 四足机器狗等相关等新业务带动的公司业绩增长。
- 2、**传统割草机业务**：主要包括传统割草机（油/链锯、割灌机、轮式割草机、其他业务）、智能无线割草机。公司业绩增量主要来自传统割草机业务增长、新渠道（北美）及新产品（智能化、无人化）。

● 假设 1:

公司传统割草机业务受益于 2024 年上半年中国割草机出海行业趋势，公司传统割草机销售量同比增速等于 2024 年 1-6 月中国割草机出口额同比增速（假设割草机行业层面传统品类销售结构未发生较大变化，行业层面平均价格相对稳固，因此假设行业出口额主要增长动能来自行业割草机销售量增长），即 2024 年公司传统割草机销售量同比增速为 27.2%；2021-2023 年公司销售量分别为 97.37 万台、71.03 万台（yoy-27%）、68.87 万台（yoy-3.1%）；平均销售价格分别为 534.58 元、697.07 元（yoy+30.4%）、920.61 元（yoy+32.1%），主要系公司调整产品结构，高价格的轮式割草机销售占比提升所致。假设 2024 年公司继续延续产品结构变化趋势，平均价格同比增速等于 2023 年同比增速（32.1%）。

表 7：2021-2024E 公司传统割草机产销量及对应价格

	2021	2022	2023	2024E
销售量（万台）	97.37	71.03	68.87	87.6
yoy		-27.0%	-3.1%	27.20%
生产量（万台）	104.75	66.44	66.36	-
yoy		-36.6%	-0.1%	-
平均销售价格（元/台）	534.58	697.07	920.61	1216
yoy		30.4%	32.1%	32.1%
平均生产成本（元/台）	407.57	587.27	713.62	-
yoy		44.1%	21.5%	-

资料来源：公司公告，上海证券研究所

- 假设 2: 根据 iPayLinks 艾贝盈，欧美市场合计拥有 2.5 亿个庭院，其中美国占据 1 亿个，欧洲占据 8000 万个，因此包括美国在内的北美市场大于欧洲市场。2023 年公司调整优化了海外市场的组织架构，在美国调整了美

国销售公司的人员结构，并引入北美市场具有深厚行业背景及经验的管理层。公司着手搭建北美销售团队，在做好欧洲优势市场的同时，重点探索北美市场的业务机会。经过 2 年发展，我们预计公司在北美市场的渠道建设及新产品拓展上有望于 2025 年实现突破。我们假设 2025 年北美市场的营收规模可以接近 2024 年公司在欧洲已实现的营收规模，2025 年营业收入相比 2024 年同增 50%。

● 假设 3：假设 2026 年公司能够继续延续高增长的趋势，假设同比增速为 2023 年、2024 年（E）、2025 年（E）三年营业收入同比增速平均。

5.2 投资建议

公司在做好传统优势产品的同时，积极谋求增量市场的增长空间，重点围绕拓市场（北美）、增品类（智能化、无人化）两个方向。

（1）拓市场：公司在做好欧洲优势市场的同时，重点探索北美市场的业务机会。从行业空间看，北美市场规模大于欧洲市场，目前公司已成立北美销售公司，着手搭建销售团队。

（2）增品类：参照行业内汽油类园林机械产品锂电化的成功案例，公司积极谋求增量市场的新机会，布局未来园林机械智能化、无人化的新方向，结合国外销售渠道、用户黏性优势，打造新兴品牌，打造公司第二增长曲线。

基于上述假设，不考虑 1X 人形机器人相关、四足机器狗相关对公司业绩增长的影响。仅考虑公司割草机业务在传统产品、新渠道（北美）、新产品（智能化、无人化）上的增长机会。我们预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 11.20 亿元、16.80 亿元、24.97 亿元，分别同增 67.99%、50.00%、48.68%；归母净利润分别为 0.90 亿元、1.30 亿元、2.06 亿元，分别同增 87.97%、43.72%、58.91%。对应 EPS 分别为 0.68 元、0.98 元、1.56 元，对应 PE 分别为 50 倍、35 倍、22 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

表 8：2024E-2026E 公司营业收入及归母净利润预测

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	540.2	512.4	666.6	1120	1680	2497
yoy		-5.1%	30.1%	67.99%	50.00%	48.68%
营业成本（百万元）	439.3	404.5	498.2	819	1231	1829
yoy		-7.9%	23.1%	64.40%	50.37%	48.49%
毛利率	18.7%	21.1%	25.3%	26.87%	26.69%	26.78%
销售费用率	2.25%	2.26%	4.32%	4.32%	4.32%	4.32%
管理费用率	8.26%	9.88%	9.31%	9.31%	9.31%	9.31%
研发费用率	5.54%	5.53%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%
归母净利润（百万元）	12.5	27.4	48.1	90	130	206
yoy		118.9%	75.6%	87.97%	43.72%	58.91%

资料来源：Wind，上海证券研究所

表 9：同行可比公司估值

	代码	收盘价 元/股	市值 亿元	EPS（元）			PE		
				2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
割草机									
大叶股份	300879.SZ	14.35	25	0.51	0.89	1.4	28.1	16.1	10.3
格力博	301260.SZ	13.14	64	0.63	0.96	1.17	20.9	13.7	11.2
割草机平均值							24.5	14.9	10.7
人形机器人总程									
三花智控	002050.SZ	21.67	809	0.92	1.1	1.29	23.6	19.7	16.8
拓普集团	601689.SH	42.05	709	1.74	2.25	2.77	24.2	18.7	15.2
人形机器人平均值							23.9	19.2	16.0
中坚科技	002779.SZ	34.15	45	0.68	0.98	1.56	49.9	34.7	21.8

资料来源：Wind，上海证券研究所

注：“中坚科技”为上海证券研究所预测，其余公司为 Wind 一致预期，股价为 2024 年 9 月 27 日收盘价

6 风险提示：

关税超预期提高的风险；

人民币升值幅度超预期的风险；

全球割草机市场竞争加剧的风险；

公司传统割草机销售低于预期的风险；

全球智能割草机器人增长不及预期的风险；

公司智能割草机器人销售低于预期的风险；

1X 人形机器人进展不及预期的风险；

公司人形机器人供应链推进不及预期的风险；

公司四足机器人销售不及预期的风险。

公司财务报表数据预测汇总
资产负债表 (单位: 百万元)

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	75	187	207	182
应收票据及应收账款	135	235	337	510
存货	288	440	662	983
其他流动资产	157	101	119	146
流动资产合计	655	963	1326	1821
长期股权投资	0	0	0	0
投资性房地产	1	1	1	1
固定资产	239	217	194	172
在建工程	0	0	0	0
无形资产	52	52	52	53
其他非流动资产	28	40	42	46
非流动资产合计	320	308	289	271
资产总计	975	1272	1615	2092
短期借款	0	0	0	0
应付票据及应付账款	208	425	640	950
合同负债	20	37	68	87
其他流动负债	27	41	62	89
流动负债合计	255	503	770	1126
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	22	21	21	21
非流动负债合计	22	21	21	21
负债合计	277	525	791	1147
股本	132	132	132	132
资本公积	195	195	195	195
留存收益	370	420	497	618
归属母公司股东权益	698	747	824	945
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	698	747	824	945
负债和股东权益合计	975	1272	1615	2092

现金流量表 (单位: 百万元)

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流量	11	93	73	46
净利润	48	90	130	206
折旧摊销	32	29	29	29
营运资金变动	-72	-19	-76	-164
其他	3	-7	-10	-25
投资活动现金流量	-8	60	1	15
资本支出	-10	-10	-10	-12
投资变动	-5	70	0	0
其他	7	0	11	27
筹资活动现金流量	-7	-38	-54	-85
债权融资	0	1	0	0
股权融资	0	0	0	0
其他	-7	-39	-54	-85
现金净流量	-1	112	20	-25

资料来源: Wind, 上海证券研究所

利润表 (单位: 百万元)

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	667	1120	1680	2497
营业成本	498	819	1231	1829
营业税金及附加	7	11	18	26
销售费用	29	48	73	108
管理费用	62	104	156	232
研发费用	31	51	77	115
财务费用	-11	-1	-4	-4
资产减值损失	-8	-1	-1	-1
投资收益	12	9	11	26
公允价值变动损益	-5	0	0	0
营业利润	53	95	139	218
营业外收支净额	0	0	0	0
利润总额	52	95	138	218
所得税	4	4	9	11
净利润	48	90	130	206
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司股东净利润	48	90	130	206

主要指标

指标	2023A	2024E	2025E	2026E
盈利能力指标				
毛利率	25.3%	26.9%	26.7%	26.8%
净利率	7.2%	8.1%	7.7%	8.3%
净资产收益率	6.9%	12.1%	15.8%	21.8%
资产回报率	4.9%	7.1%	8.0%	9.9%
投资回报率	4.8%	11.8%	15.1%	21.2%
成长能力指标				
营业收入增长率	30.1%	68.0%	50.0%	48.7%
EBIT 增长率	141.6%	155.2%	43.9%	58.9%
归母净利润增长率	75.6%	88.0%	43.7%	58.9%
每股指标 (元)				
每股收益	0.36	0.68	0.98	1.56
每股净资产	5.28	5.66	6.24	7.16
每股经营现金流	0.08	0.70	0.55	0.35
每股股利	0.15	0.28	0.41	0.64
营运能力指标				
总资产周转率	0.71	1.00	1.16	1.35
应收账款周转率	5.74	6.07	5.88	5.90
存货周转率	1.95	2.25	2.23	2.22
偿债能力指标				
资产负债率	28.4%	41.2%	49.0%	54.8%
流动比率	2.57	1.91	1.72	1.62
速动比率	1.33	0.96	0.78	0.67
估值指标				
P/E	93.73	49.86	34.69	21.83
P/B	6.46	6.03	5.47	4.77
EV/EBITDA	46.68	35.27	26.37	17.88

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资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。