

越疆 (02432.HK)

增持 (首次)

国产协作机器人龙头，人形机器人赛道新进者

中游制造/机械
目标估值: NA
当前股价: 54.55 港元

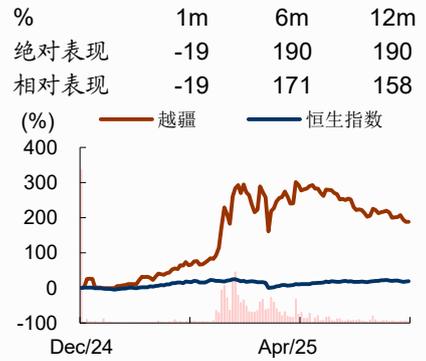
越疆是国产协作机器人龙头。协作机器人行业为未来增长具备确定性的机器人分支，公司产品型号齐全，性能优异，自研的 SafeSkin 技术契合市场需求。2025 年，公司推出人形机器人 Dobot Atom，为全球首款“灵巧操作+直膝行走”的人形机器人。具身智能的大浪潮下，公司已步入成长的快车道。首次覆盖，给予“增持”评级！

基础数据

总股本 (百万股)	404
香港股 (百万股)	358
总市值 (十亿港元)	22.0
香港股市值 (十亿港元)	19.5
每股净资产 (港元)	2.4
ROE (TTM)	-9.9
资产负债率	35.3%
主要股东	刘培超
主要股东持股比例	23.1799%

- 国产协作机器人龙头，入局人形机器人赛道。越疆是我国协作机器人龙头，2023 年国内出货量第一，全球第二，国内收入第三，全球第七。公司产品覆盖四轴/六轴协作机器人、复合机器人、机器人配件等，广销 80+ 个国家及地区。2025 年，公司推出全球首款“灵巧操作+直膝行走”的人形机器人 Dobot Atom，正式入局人形机器人赛道。
- 协作机器人市场空间广阔，增长具备确定性。2019-2023 年，全球协作机器人的市场规模 CAGR 高达 22.2%，而传统工业机器人/服务机器人的 CAGR 仅 12.1%/8.4%。未来，MIR 预计协作机器人销量仍将享受超过 30% 的复合增速。在人形机器人产业化尚未落地的当下，协作机器人是未来增长最具备确定性的机器人分支。
- 公司产品性能优异，具备全链条技术研发能力。公司协作机器人产品的核心竞争力在于：1、产品型号全行业最丰富之一；2、部分产品性能指标优于同行，SafeSkin 技术自研。此外，公司为全球少数具备全链条技术研发能力的协作机器人公司之一。
- 人形机器人行业已进入 0-1 的关键阶段，成长空间巨大。近年来，以特斯拉为代表的人形机器人主机厂进展迅猛，2025 年有望成为人形机器人量产元年。根据美银报告，2025-2035 年，全球人形机器人市场销量 CAGR 有望超 80%。公司在具身智能率先落地的工业制造场景有领先的客户和场景积累优势，有望在具身智能的浪潮下受益。Dobot Atom 具备高精度的操作能力、高拟人化的仿生设计，有望为公司带来较大收入增量。
- 首次覆盖，给予“增持”评级。预计 2025/2026/2027 年，公司实现营收 4.99/6.75/9.24 亿元，实现归母净利润-0.79/-0.51/0.08 亿元，对应 25/26/27 年每股收益分别为-0.20、-0.13、0.02 元。
- 风险提示：人形机器人产业化不及预期、协作机器人行业竞争激烈化、公司尚未实现盈利。

股价表现



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

郭倩倩 S1090525060003
guoqianqian@cmschina.com.cn
方嘉敏 研究助理
fangjiamin@cmschina.com.cn

财务数据与估值

会计年度	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入(百万元)	287	374	499	675	924
同比增长	19%	30%	34%	35%	37%
营业利润(百万元)	(132)	(131)	(116)	(89)	(30)
同比增长	37%	-1%	-11%	-24%	-66%
归母净利润(百万元)	(103)	(95)	(79)	(51)	8
同比增长	97%	-8%	-17%	-35%	-115%
每股收益(元)	(0.29)	(0.24)	(0.20)	(0.13)	0.02
PE	-263.2	-316.7	-385.2	-594.7	3999.7
PB	72.8	31.2	34.2	36.3	36.0

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、国内协作机器人龙头，业绩拐点将至	4
1、国内协作机器人龙头，进军人形机器人行业	4
2、亏损同比收窄，业绩拐点已至	6
3、控制权较为集中，管理层掌握核心技术	8
二、协作机器人增长具备确定性，公司产品性能突出	9
1、协作机器人是未来几年增长最具确定性的机器人分支	9
2、越疆全球出货量第二，产品性能突出	11
三、人形机器人产品打开成长空间	14
四、盈利预测	17
五、风险提示	18

图表目录

图 1: 公司主要下游客户	6
图 2: 公司历年收入 (亿元) 及 yoy (%)	6
图 3: 公司历年净利润 (亿元) 及 yoy (%)	6
图 4: 2024 年公司各产品营收占比 (%)	7
图 5: 公司历年各产品营收 (亿元)	7
图 6: 2021-2023 年公司各产品销量 (台)	7
图 7: 2021-2023 年公司各产品单价 (万元/台)	7
图 8: 公司历年毛利率及净利率 (%)	7
图 9: 公司历年各项费用率 (%)	7
图 10: 公司股权分布	8
图 11: 什么是协作机器人?	9
图 12: 全球各类机器人市场规模 (亿美元)	10
图 13: 全球协作机器人销量 (万台) 及 yoy (%)	10
图 14: 全球协作机器人按场景分市场规模 (亿美元)	10
图 15: 2023 年全球各场景协作机器人市场规模占比 (%)	10
图 16: 协作机器人行业应用日益丰富	11
图 17: 协作机器人与人工单位时间成本对比	11

图 18: 2023 年全球协作机器人厂商市场份额 (%，按出货量)	11
图 19: 2023 年全球协作机器人厂商市场份额 (%，按收入)	11
图 20: 中国六轴及以上协作机器人单价 (万元/台)	12
图 21: 节卡协作机器人单价 (万元/台)	12
图 22: 各公司产品负载能力对比	13
图 23: 越疆 SafeSkin 技术	14
图 24: 各人形机器人主机厂进展梳理	15
图 25: 全球人形机器人销量 (万台) 及 yoy (%)	15
图 26: 我国人形机器人市场规模 (亿元)	15
图 27: 越疆人形机器人 Atom	16
表 1: 公司历史沿革	4
表 2: 公司产品系列	5
表 3: 公司管理层背景	8
表 4: 公司附属公司情况	9
表 5: 各协作机器人产品轴型号	13
表 6: 主要协作机器人公司产品性能	13
表 7: 主要协作机器人公司同种产品技术指标比较	14
表 8: 各项业务盈利预测	17
附: 财务预测表	19

一、国内协作机器人龙头，业绩拐点将至

1、国内协作机器人龙头，进军人形机器人行业

越疆是国内协作机器人龙头公司，2025年推出第一款人形机器人。2015年，公司注册成立。2024年12月23日，公司于港交所上市。2023年，公司协作机器人全球出货量1.4万台，为全球第二（仅次于丹麦的优傲）、全国第一。2025年3月18日，公司推出全球首款同时具备灵巧操作和直膝行走能力的全尺寸具身智能人形机器人 Dobot Atom，公布售价19.9万元/台起。

表 1：公司历史沿革

年份	事件
2015	越疆科技在深圳正式注册成立，初始股东为刘培超、郎需林、吴志文、赵晓东、徐宝腾、陈庆良 第一代桌面级协作机器人 DOBOT 在知名众筹网站 Kickstarter 成功筹款
2016	发布全球首款桌面高精度多功能协作机器人 Magician 发布轻量型四轴 SCARA 协作机器人 M1
2017	4月，完成超6000万的A轮融资
2018	松禾资本领投1亿元A+轮融资
2019	推出无编程、自学习的全感知协作六轴机械臂 DOBOT CR5 发布教育级桌面机械臂 Magician Lite
2020	深创投和旗下基金再次出手，联合前海母基金与星河控股集团旗下基金完成B轮投资。 越疆估值接近10亿元。 推出工业级桌面协作机器人 MG60
2021	由中金资本领投，中车资本、温润投资、招商局资本、云晖资本、卓源亚洲、势能资本以及老股东跟投。本轮融资额超过3.2亿元 量产高性能六轴协作机器人 CR 系列
2022	发布针对商业场景的 Nova 系列 日照生产基地第10000台协作机器人下线
2023	发布 Magician E6 发布新一代 CRA 系列协作机器人
2024	12月23日，于港交所主板挂牌上市 推出 AI 操作机器人平台 X-Trainer
2025	3月18日，推出人形机器人 Dobot Atom

资料来源：公司官网、招商证券

公司产品可分为协作机器人、复合机器人、人形机器人及配件，广销 80+个国家和地区。

- **协作机器人：**公司共有 4 个系列 27 款协作机器人，主要为四轴和六轴协作机器人。在同等条件下，协作机器人的轴数越高，灵活性就越高，单价也越贵。公司协作机器人广泛应用于汽车制造、3C 电子、金属加工、新零售、食品饮料、化工、半导体、医疗等领域。
- **复合机器人：**指具有机械臂和移动底盘的机器人。
- **人形机器人：**公司人形机器人 Dobot Atom 具备灵巧操作、双臂协同操作、仿人直膝行走等能力。
- **配件：**主要包括视觉传感器、力传感器及电动夹爪、Magician 系列配件。

表 2: 公司产品系列

系列名称	型号	应用领域	负载	特性	图片
CR	六轴	汽车、消费电子、半导体、医疗、化工、零售	3kg、5kg、7kg、10kg、12kg、16kg、20kg	协作安全、灵活部署、易学易用	
Nova	六轴	咖啡、茶饮、冰激淋、爆米花、餐厅送餐、艾灸理疗、保健按摩、超声检查	2kg、5kg	较 CR 同等负载产品重量轻 33-44%，体积小 20%、简单易用操作无门槛	
Magician	2 款四轴、1 款六轴	教育、科研	0.75kg	安全性高、简单安装、快速上手	
M 系列	四轴	小量生产中的自动化工作场景 (MG400)；中规模制造业 (M1 Pro)	0.75kg (MG400)；1.5kg (M1 Pro)	快速部署、操作简单、安全可靠、智能高效	
Dobot Atom	人形	车厂组装备料、咖啡店制饮多台设备的流程操作、连锁药店夜间取药		灵巧操作、双臂协同操作、仿人直膝行走	
复合机器人		码垛、焊接、移动操作及职业培训			

资料来源：公司官网及招股书、招商证券

图 1: 公司主要下游客户

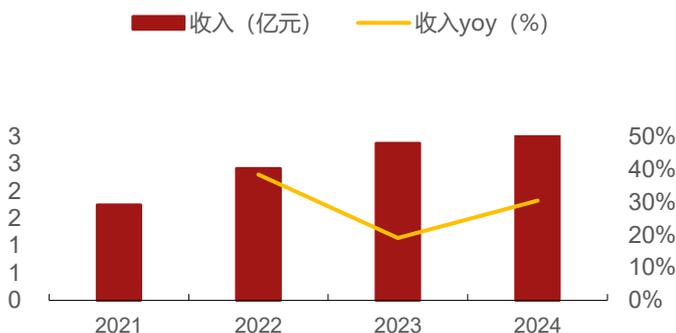


资料来源: 公司官网、招商证券

2、亏损同比收窄，业绩拐点已至

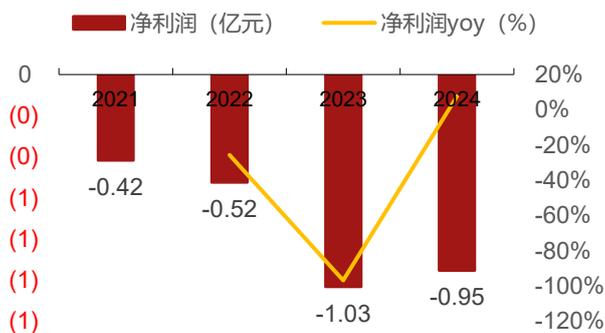
2021-2024 年，公司收入 CAGR 为 28.9%。公司 2024 年亏损同比有所收窄。2024 年，公司实现营收 3.74 亿元，同比+30%，主要原因为制造业、零售业、医疗健康、STEAM 教育以及科研行业的需求增长带动六轴机器人以及复合机器人的销量增加。同年，公司实现净利润-0.95 亿元，较 23 年的-1.03 亿元有所收窄。

图 2: 公司历年收入 (亿元) 及 yoy (%)



资料来源: 公司年报、招商证券

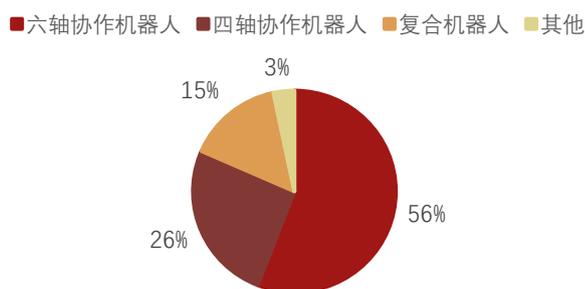
图 3: 公司历年净利润 (亿元) 及 yoy (%)



资料来源: 公司年报、招商证券

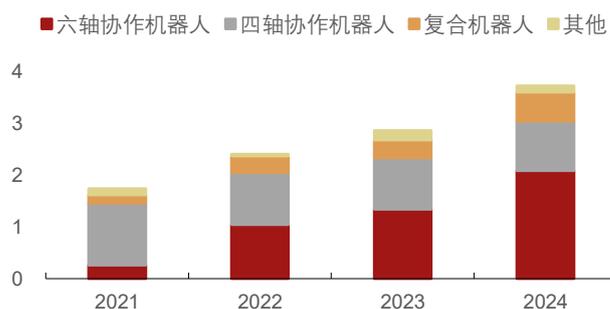
近年来，公司推出多款六轴协作机器人，六轴产品逐步成为公司营收主力军。2021 年，公司六轴协作机器人营收占比仅 15%，四轴协作机器人营收占比高达 69%。2021-2024 年，公司六轴协作机器人营收占比逐年提升。2024 年，公司六轴协作机器人营收占比达 56%，四轴协作机器人营收占比降至 26%。2023 年，公司六轴协作机器人毛利率为 47%，略低于公司四轴协作机器人 (54.8%)。六轴协作机器人灵活性更高，是协作机器人行业发展的趋势。公司产品结构的调整能够更好地响应市场需求。

图 4: 2024 年公司各产品营收占比 (%)



资料来源: 公司年报、招商证券

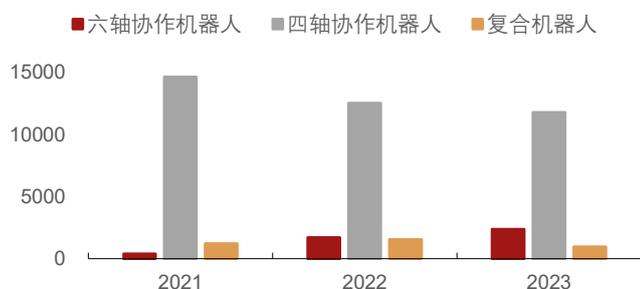
图 5: 公司历年各产品营收 (亿元)



资料来源: 公司年报、招商证券

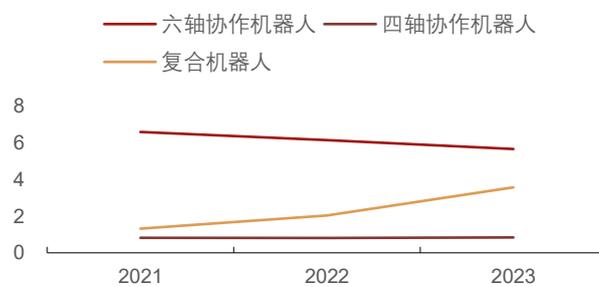
公司六轴协作机器人销量逐年提升, 单价是四轴协作机器人的 2-3 倍。2021-2023 年, 公司六轴协作机器人单价呈下滑的态势, 与此同时销量增长迅速, 判断主要原因因为产品类别变化。

图 6: 2021-2023 年公司各产品销量 (台)



资料来源: 公司招股说明书、招商证券

图 7: 2021-2023 年公司各产品单价 (万元/台)

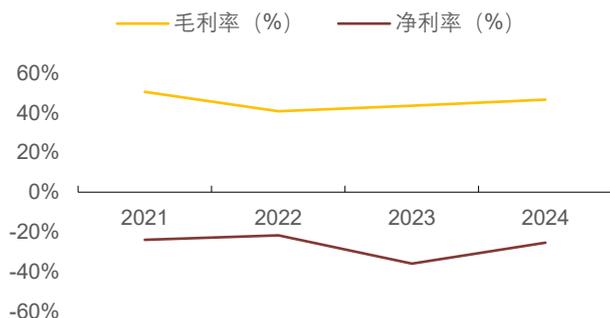


资料来源: 公司招股说明书、招商证券

2024 年公司毛利率为 46.6%, 净利率为 -25.5%。2022 年, 公司毛利率下滑主要原因为公司产品结构的调整(为了拓展六轴机器人市场, 公司新品毛利率较低)。2024 年, 公司净利率同比回升, 主因为公司销售及研发费用率同比下降。

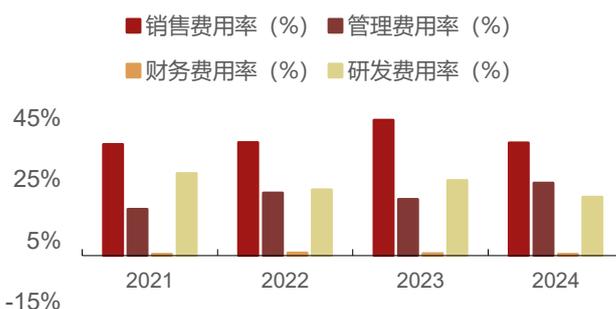
公司四项费用中, 销售和研发费用占比较大。2021/2022/2023/2024 年, 公司销售费用率分别为 36.5%/37.0%/44.4%/36.9%。公司采用直销+经销的销售模式, 通过直销建立品牌形象, 并及时响应市场需求; 通过经销实现更深、更广的市场覆盖。公司在推广新产品时需要花费较多销售费用。2021/2022/2023/2024 年, 公司研发费用率分别为 26.9%/21.6%/24.6%/19.2%。公司几乎每年都会发布新的产品系列或先前系列的新一代产品, 实现性能/功能/技术上的创新。产品创新是公司维持其市场地位, 拓展下游客户的重要路径。

图 8: 公司历年毛利率及净利率 (%)



资料来源: 公司年报、招商证券

图 9: 公司历年各项费用率 (%)

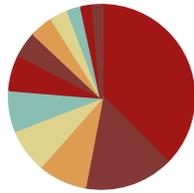
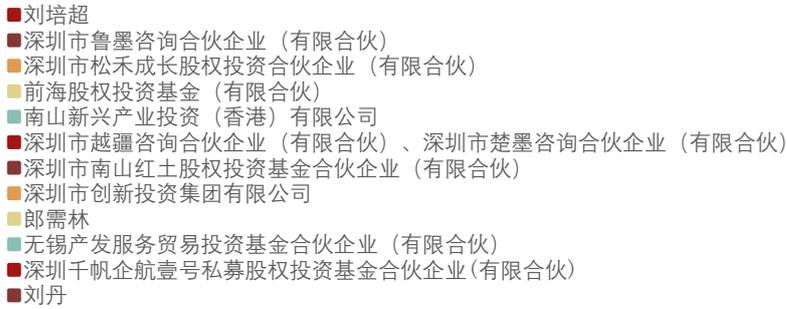


资料来源: 公司年报、招商证券

3、控制权较为集中，管理层掌握核心技术

股权结构清晰稳定，控制权较为集中。公司董事长、执行董事兼总经理刘培超直接持股 23.96%，通过越疆有限合伙、秦墨有限合伙分别持股 3.15%、0.86%，合计拥有 27.97%的股权。

图 10：公司股权分布



资料来源：Wind、招商证券

公司高管多为山东大学机械设计制造及自动化学士/机械工程硕士出身。公司董事长、执行董事兼总经理刘培超为山东日照莒县人，2014 年从山东大学毕业后与郎需林、姜宇、刘主福、解俊杰（越疆科技产品总监）四位同级校友一起创业，2015 年创立了越疆科技。

山东大学重视机器人研究，培养了众多机器人领域人才。从上个世纪 90 年代到现在，山东大学的机械工程学院和控制科学与工程学院在机器人领域的研究一直非常深入且持续，在腿足式仿生机器人、特殊环境作业机器人、工业机器人等方面取得了显著成果。2010 年，山大成功研发国内第一台高速 TROT 步态行走的液压驱动四足机器人。

表 3：公司管理层背景

高管	年龄	职位	加入公司时间	介绍
刘培超	39 岁	董事长、执行董事兼总经理	2015 年 7 月	2011 年 6 月获得山东大学机械设计制造及自动化学士学位，于 2014 年 6 月进一步获得山东大学机械工程硕士学位。于机器人行业有 9 年经验
王勇	45 岁	执行董事、首席财务官、董事会秘书兼联席公司秘书	2022 年 8 月	2001 年 7 月获得西南财经大学投资经济学学士学位。于企业管治及财务方面有超 22 年经验。2014 年 10 月-2021 年 8 月，先后担任道通科技的副总经理、董事会秘书及首席财务官。2002 年 9 月-2014 年 9 月，先后担任安永华明会计师事务所的核数师、高级核数师、经理及高级经理
刘主福	37 岁	副总经理	2015 年 12 月	主要负责国内工业事业部。2011 年 6 月获得山东大学自动化学士学位。曾担任广州七喜医疗设备有限公司的控制算法工程师。曾任职于广州致远电子有限公司
姜宇	41 岁	副总经理	2017 年 8 月	2009 年 6 月获得湖南工业大学机械设计制造及其自动化学士学位，2012 年 6 月获得山东大学机械工程硕士学位。2012 年 7 月-2017 年 8 月，先后担任上海新时达电气股份有限公司的硬件工程师、项目经理、产品经理及高级硬件工程师

郎需林	37岁	执行董事兼首席科学家	2015年7月	2011年6月获得山东大学机械设计制造及自动化学士学位，2014年获得山东大学机械设计及理论硕士学位。于机器人行业有9年经验。2014年7月-2015年7月，担任汇川技术的工程师
景亮	45岁	非执行董事	2020年4月	2009年12月获得英国格兰拉夫堡大学的管理硕士学位。曾就职于前海方舟资产管理有限公司、深圳市东方富海投资管理有限公司及南方基金管理有限公司

资料来源：公司年报、招商证券

表 4: 公司附属公司情况

附属公司	成立日期	主要业务	控股情况
青岛越疆智能科技有限公司	2020年	生产协作机器人	直接 100%
越疆智能机器人(苏州)有限公司	2021年	销售协作机器人	直接 100%
深圳市越疆软件有限公司	2018年	制造协作机器人	直接 100%
日照市越疆智能科技有限公司	2020年	制造协作机器人	直接 100%
越疆机器人香港有限公司	2021年	投资控股	直接 100%
青岛越疆机器人有限公司	2020年	持有生产基地土地	间接 100%
DOBOT USA LLC	2022年	销售协作机器人	间接 100%
DOBOT Europe GmbH	2023年	销售协作机器人	间接 100%
DOBOT JAPAN	2023年	销售协作机器人	间接 100%
DOBOT NORTH AMERICA LLC	2022年	投资控股	间接 100%

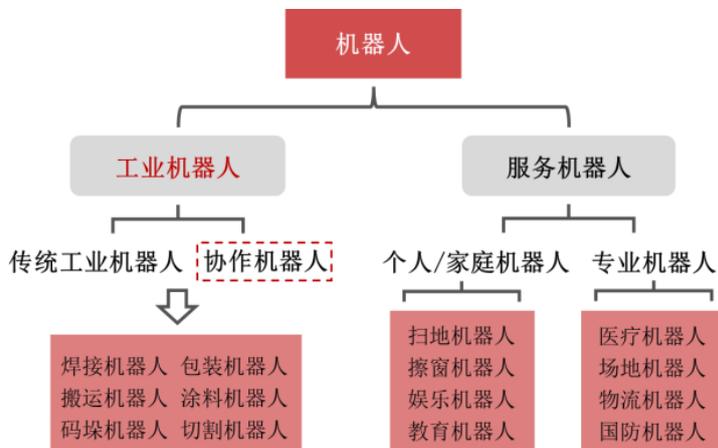
资料来源：公司年报、招商证券

二、协作机器人增长具备确定性，公司产品性能突出

1、协作机器人是未来几年增长最具确定性的机器人分支

根据应用领域，机器人可分为工业机器人和服务机器人。协作机器人是具有可操作机械臂的机器人，计划用于在共享空间或人员与机器人距离相近时进行直接的人机交互或操作。应用于工业场景的协作机器人可以被看成是工业机器人的一个新型分支。除此之外，协作机器人还可被用于商业、科研教育等领域。

图 11: 什么是协作机器人?

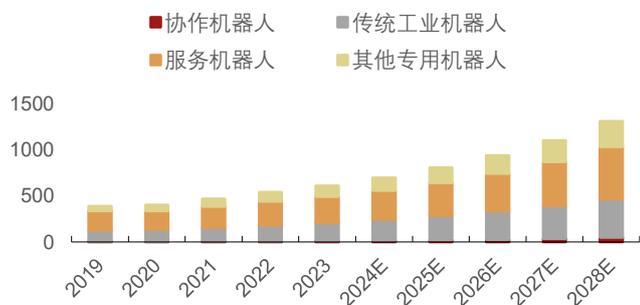


资料来源：节卡招股说明书、招商证券

协作机器人行业是未来几年里增长最具备确定性的机器人分支。当前全球协作机

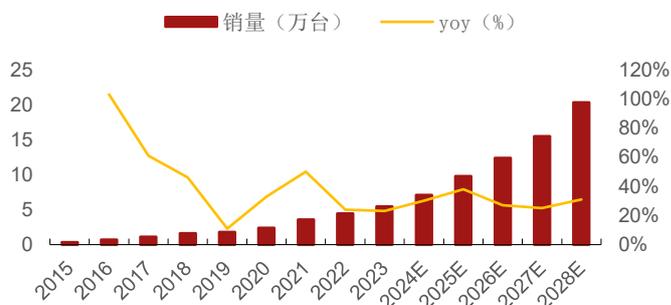
机器人市场规模约 19 亿美元，预计 2028 年将达 49 亿美元，CAGR 超过 30%。2019-2023 年，全球协作机器人的市场规模 CAGR 高达 22.2%，而传统工业机器人/服务机器人的 CAGR 仅 12.1%/8.4%。未来，MIR 预计协作机器人销量仍将享受超过 30% 的复合增速。在人形机器人产业化尚未落地的当下，协作机器人是未来增长最具备确定性的机器人分支。

图 12: 全球各类机器人市场规模 (亿美元)



资料来源: MIR Databank、招商证券

图 13: 全球协作机器人销量 (万台) 及 yoy (%)

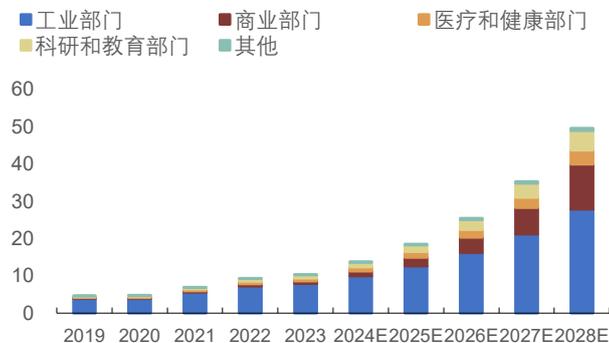


资料来源: MIR Databank、招商证券

协作机器人的增长逻辑主要有二: 1、AI 赋能协作机器人催生更多新的需求; 2、人口老龄化、协作机器人零部件成本降低的背景下, 协作机器人较人工单位时间成本差距不断拉大。

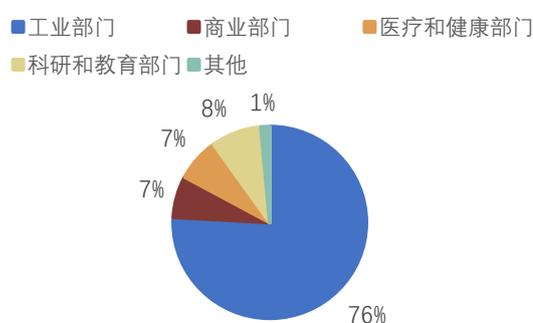
➤ **AI 赋能协作机器人带来更多新需求:** 随着 AI 大模型的升级迭代, 协作机器人自主学习、智能交互等能力将快速提升, 这个过程会不断催生新的需求, 将协作机器人的应用场景拓展至更多领域。工业作为机器人最早得到规模化应用的场景, 2019 年占全球协作机器人市场规模比例高达 85.1%, 2023 年, 这个占比已经降至 75.9%。同时, 商业、医疗和健康、科研和教育场景的协作机器人市场占比不断攀升。预计 2023-2028 年, 工业/商业/医疗和健康/科研和教育的协作机器人市场规模 CAGR 分别为 28.7%/75.3%/37.6%/43.0%。以商业为例子, 现在的协作机器人主要用于无人商店、酒店等的物品分拣及配送、辅助员工备餐等场景, 未来或许可以直接用协作机器人来接洽顾客。除了商业、医疗和健康、科研和教育这些场景, 协作机器人正逐步被应用于其他新的场景, 比如, 农业、畜牧业、交通运输、仓储物流、军事等。

图 14: 全球协作机器人按场景分市场规模 (亿美元)



资料来源: 越疆招股书、招商证券

图 15: 2023 年全球各场景协作机器人市场规模占比 (%)



资料来源: 越疆招股书、招商证券

➤ **协作机器人较人工单位时间成本差距不断拉大:** 全球老龄化是个不可逆的趋势, 劳动力紧缺导致人工单位成本不断上涨。2019 年, 全球平均预期寿命达 72.8 岁, 比 1990 年提高了近 9 岁。2050 年, 预计全球预期寿命将达到

77.2岁。2022年到2050年，全球65岁及以上的人口在总人口中占比预计从10%上升至16%。与此同时，协作机器人厂商产品价格、效率、性能等方面的“内卷”正逐步提升安装协作机器人的性价比及必要性。据电子工程世界，当前一台越疆CR系列协作机器人可代替2-3个人工，8-12月即可实现回本。回本周期的不断缩短有望催化下游厂商对于协作机器人的安装需求。这个过程将加速协作机器人在现有及新增应用场景的渗透。

图 16: 协作机器人行业应用日益丰富

协作机器人行业应用日益丰富



资料来源: IDC《协作机器人创新应用分析, 2024》、招商证券

图 17: 协作机器人与人工单位时间成本对比

协作机器人与人工单位时间成本对比

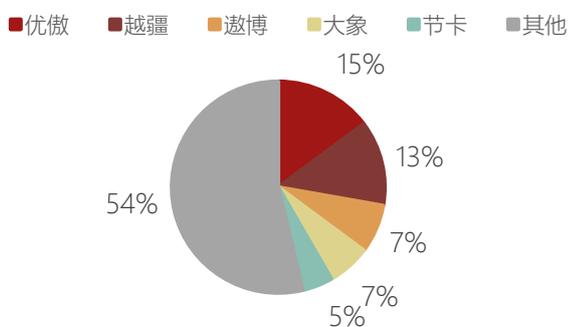


资料来源: IDC《协作机器人创新应用分析, 2024》、招商证券

2、越疆全球出货量第二，产品性能突出

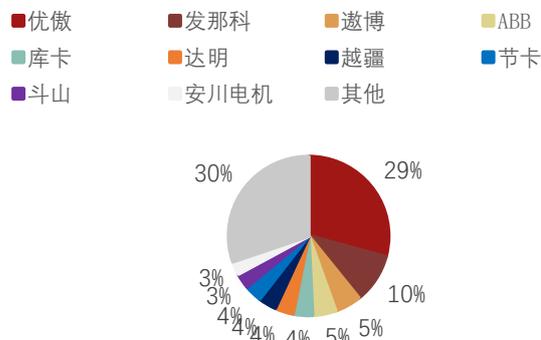
从竞争格局来看，越疆全球出货量第二，国内第一；全球收入第七，国内第三。按出货量，2023年全球协作机器人实现10.8万台出货量，其中越疆市场份额约13.0%，全球排名第二，全国排名第一。按收入，2023年全球协作机器人实现10.4亿美元收入，其中越疆市场份额约3.6%，全球排名第七，全国排名第三。我们判断越疆出货量及收入上排名的差异主要原因为公司生产四轴机器人。2023年，公司四轴协作机器人占其营收比例为34.7%，占其销量比例高达77.9%。2023年四轴协作机器人单价仅0.84万/台，六轴协作机器人单价为5.7万元/台，四轴机器人拉低了公司整体产品均价。

图 18: 2023 年全球协作机器人厂商市场份额 (%，按出货量)



资料来源: IDC、招商证券

图 19: 2023 年全球协作机器人厂商市场份额 (%，按收入)



资料来源: IDC、招商证券

目前的协作机器人行业竞争日趋激烈，产品同质化严重，单价呈现下滑的趋势。但是，新进入的厂商明显减少，行业洗牌正在加速。

➢ 产品同质化: 据节卡，2023年甚至更早的时候，行业内产品同质化竞争就

已经存在。许多企业没有掌握关键核心技术，缺少护城河。

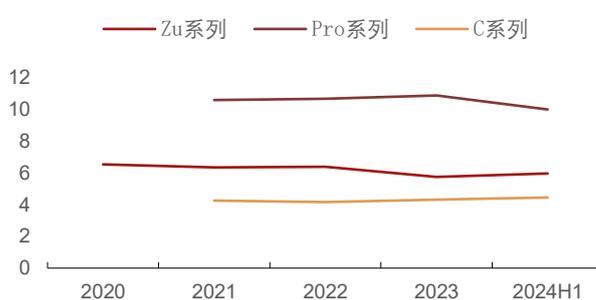
- **产品单价:** 协作机器人产品单价下滑也是行业内普遍存在的一个问题。GGII 数据显示，2016 年，我国六轴及以上协作机器人均价为 15.7 万元/台，到 2023 年，价格已经下滑至 9.7 万元/台，2024 年进一步下滑至 8.89 万元/台。越疆的产品单价也呈现出了同样的趋势。2021 年至 2023 年，越疆六轴机器人的价格从 6.6 万元/台下降至 5.7 万元/台，2024H1，六轴机器人价格进一步下滑至 4.7 万元/台。
- **新进入公司:** 据 GGII，协作机器人新进厂商的门槛有所提高，预计未来几年协作机器人厂商数量增幅将持续放缓，总体保持一个动态平衡的状态。随着竞争格局的逐步稳定，我们预计行业单价有望逐步企稳。

图 20: 中国六轴及以上协作机器人单价 (万元/台)



资料来源: IFR 2024 报告、招商证券

图 21: 节卡协作机器人单价 (万元/台)



资料来源: 节卡招股说明书、招商证券

越疆协作机器人产品的核心竞争力在于: 1、产品型号全行业最丰富之一; 2、部分产品性能指标优于同行, SafeSkin 技术自研。

1. **产品型号:** 轴型号方面, 在同等条件下, 协作机器人的轴数越高, 灵活性就越高, 单价也越贵。越疆同时拥有四轴和六轴协作机器人产品, 是业内为数不多的生产四轴协作机器人的厂家。四轴协作机器人适用于涂料、材料加工、检验检测及装配小部件等生产场景, 与适用于生产线上下料、材料及码垛等场景的六轴协作机器人形成互补。**负载能力方面,** 越疆协作机器人负载能力在 0.25kg-20kg 之间, 既有 Mini 型、轻型协作机器人, 也有大负载、重负载的机器人。越疆大部分产品负载在 12kg 以下。同时, 公司也是业内为数不多的拥有 0.25kg 负载协作机器人的厂家。

图 22: 各公司产品负载能力对比

公司	Mini协作机器人					轻型协作机器人						大负载协作机器人						重负载协作机器人				
	0.25	0.5	1	2	3	3.5	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20	25	30	35	40
优傲					✓			✓				✓				✓		✓		✓		
ABB		✓					✓	✓		✓		✓	✓									
发那科								✓		✓		✓						✓	✓			
库卡					✓				✓	✓	✓			✓	✓							
Staubli						✓		✓		✓		✓										
节卡			✓	✓	✓			✓		✓			✓			✓	✓	✓				✓
泰科							✓		✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓			
遨博					✓			✓		✓		✓	✓			✓		✓				
艾利特					✓		✓		✓		✓		✓			✓		✓	✓			
大族					✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓				✓		✓	✓	
多可					✓			✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		
越疆	✓				✓			✓		✓		✓	✓			✓		✓				

资料来源: 各公司官网、招商证券

表 5: 各协作机器人产品轴型号

公司	轴型号
优傲	六轴
ABB	六轴和七轴
发那科	六轴和七轴
库卡	六轴和七轴
Staubli	六轴
节卡	六轴
泰科	六轴和七轴
遨博	六轴
艾利特	五轴和六轴
大族	五轴和六轴
多可	六轴和七轴
越疆	四轴和六轴

资料来源: 各公司官网、招商证券

2. **性能指标:** 在协作机器人行业, 性能标准集中在五个关键维度: 准确性、稳定性、可靠性、灵活性和安全性。主要技术指标包括重复定位精度、绝对定位精度、非接触检测距离和有效载荷重量比。公司的协作机器人产品以高精度和易用性著称。其他厂家也有各自的产品性能优势。同样的产品类型, 公司协作机器人的绝对定位精度优于同行, 重复定位精度、负载与重量比等指标位于行业第一梯队。同时, 公司自研的 SafeSkin (柔性安全皮肤) 技术能够实现 15cm 内非接触式碰撞检测、10ms 快速响应, 大幅提升了人机互动过程的安全性。

表 6: 主要协作机器人公司产品性能

公司	产品性能
越疆	拥有自主知识产权, 产品以高精度和易用性著称
优傲	产品以灵活性和安全性闻名
遨博	致力于提供模块化、轻量级的协作机器人, 强调开放性和可扩展性
大象	专注于桌面级机器人, 产品以小型化和多功能性为特点

节卡 强调智能化和人机协作，产品具备无线控制和快速部署能力；具备成熟的关节设计经验，产品刚性更高。丰富的 SDK 接口，能让研究者简单高效地进行二次开发

资料来源：各公司官网、招商证券

表 7：主要协作机器人公司同种产品技术指标比较

公司	重复定位精度 (mm)	绝对定位精度 (mm)	非接触检测距离 (cm)	负载与重量比
越疆	± 0.02	0.229	15	0.2
优傲	± 0.03	~0.5	/	0.2
遨博	± 0.02	~0.5	/	0.2
节卡	± 0.02	~0.5	/	0.2

资料来源：各公司官网、招商证券

图 23：越疆 SafeSkin 技术

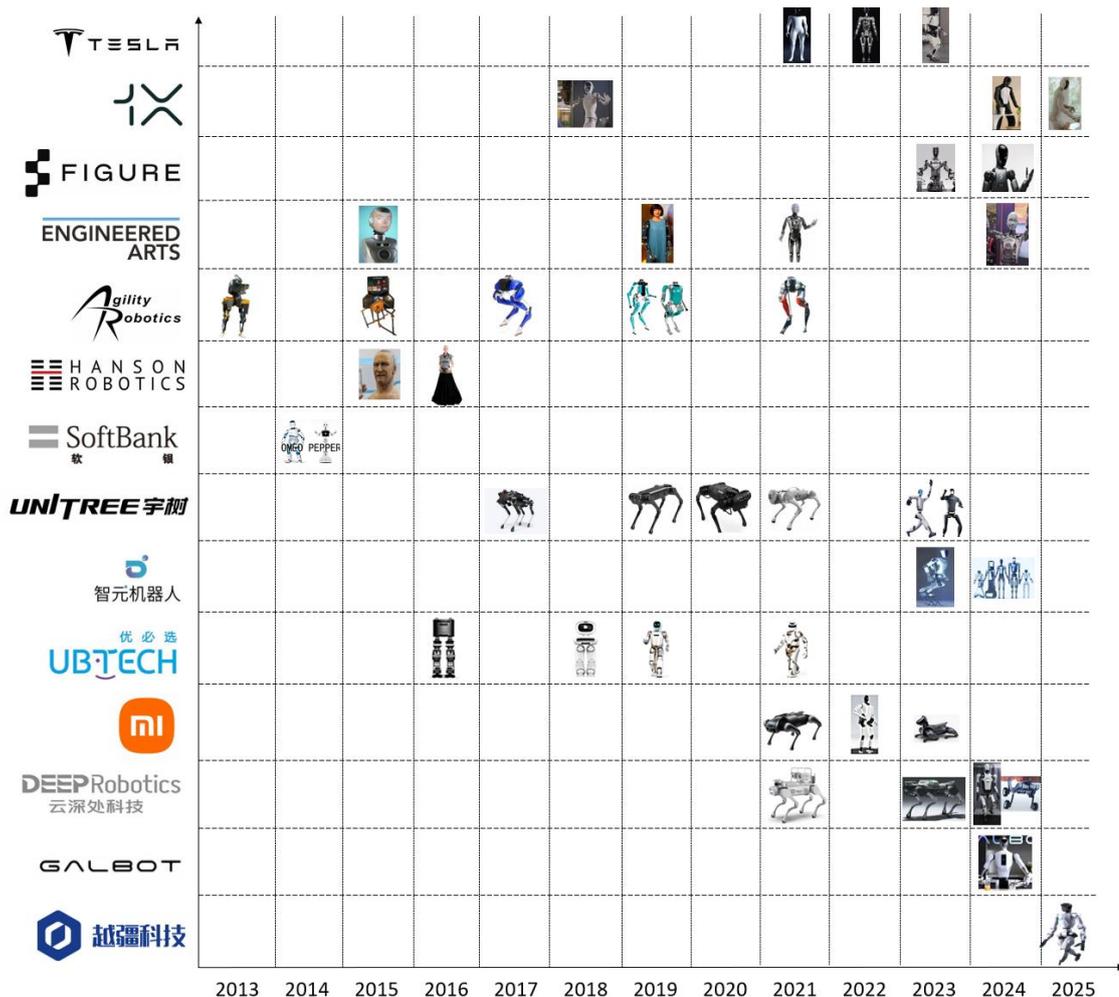


资料来源：越疆官网、招商证券

三、人形机器人产品打开成长空间

人形机器人已经进入 0.5-1 的关键产业化阶段，成长空间巨大。近年来，以特斯拉为代表的人形机器人主机厂进展迅猛，2025 年有望成为人形机器人量产元年。2021 年 8 月 20 日，马斯克在首届特斯拉人工智能日 (AI DAY) 上首次发布特斯拉人形机器人 (Tesla Bot) 计划，代号“擎天柱” (Optimus)，正式宣布进军机器人领域。这一举动点燃了人形机器人产业的热情。2022-2024 年，特斯拉陆续展出 Optimus 迭代进展及工厂应用视频。2025 年，马斯克公布量产预期：25 年几千台；26 年翻十倍，27 年在 26 年的基础上再翻十倍。

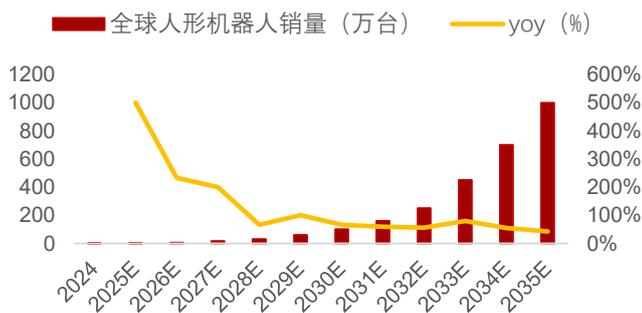
图 24: 各人形机器人主机厂进展梳理



资料来源: 各公司官网、招商证券

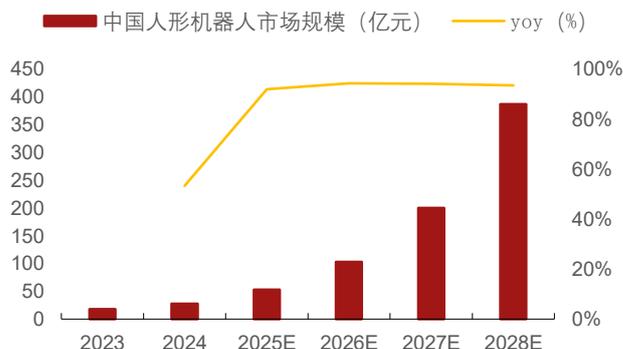
2025-2035 年, 全球人形机器人市场销量 CAGR 有望超 80%。根据美银最新报告《Who Makes the Humanoid Robots》, 2024 年全球人形机器人年销量为 3000 台, 到 2035 年, 这一数字将达到 1000 万台, 2025-2035 年 CAGR 高达 88%。假设人形机器人单价最终为 2 万美元/台 (特斯拉口径), 则到 2035 年, 全球人形机器人市场规模为 2000 亿美元。同时, 美银预计这期间, 人形机器人的 BOM 成本将以 CAGR9% 的速度下降。

图 25: 全球人形机器人销量 (万台) 及 yoy (%)



资料来源: 美银《Who Makes the Humanoid Robots》、招商证券

图 26: 我国人形机器人市场规模 (亿元)



资料来源: 中商产业研究院、招商证券

2025 年 3 月 18 日, 越疆推出首款人形机器人 Atom。该款人形机器人采用高度

拟人化的身体构造，拥有高精度的操作能力，出色的智能决策与感知能力以及优秀的环境适应与任务执行能力。Atom 是全球首款“灵巧操作+直膝行走”的人形机器人。

- **高度拟人化的身体构造：**采用 1:1 的仿人手臂构型设计，全身配备 41 个自由度的关节，其核心部件包含一个 7 自由度工业级仿生协作臂，能完美模拟人体关节的运动逻辑，适应 700 至 1000 毫米高度的工作台作业。配备灵活的类人联动头颈系统，可实现更自然的动作和视角转换，在执行任务时能更好地模拟人类的动作和行为方式。拥有功能强大的五指灵巧手，具备丰富的动作能力，可实现高精度的抓取和操作任务。
- **高精度的操作能力：**攻克了人形机器人工业级 $\pm 0.05\text{mm}$ 双臂协同操作精度，能够完成如车厘子等脆弱物料的无损抓取、工具制造等复杂任务。搭载自研神经驱动灵巧操作系统（NDS），实现高达 28 个上肢自由度的端到端自主推理操作，“视觉+五指灵巧手”的操作闭环，通过伺服级的抖动抑制，可实现 200Hz 的高频丝滑控制。
- **出色的智能决策与感知能力：**搭载具身智能操作模型和 1500TOPS 的超大 AI 端侧算力，采用基于 Transformer 的模型架构，可实现数据的采集、训练和推理一体化，能够自主理解任务并做出决策。面部配备 60 帧 Full HD 高清双目相机，有效改善第一视角操作时的眩晕感和图像“果冻效应”，提升操作体验，同时可通过类人双目 RGB 视觉系统驱动，实现各种复杂任务。
- **优秀的环境适应与任务执行能力：**搭载自研的仿人直膝行走系统（AWS），基于类人生物力学与强化学习技术，实现高度拟人的直膝行走和灵活转身，适配短程狭小空间作业需求。具备自适应性和泛化能力，可执行跨场景、多台协同、胜任复杂操作泛化任务，已学会使用不同工具完成 100 多种复杂灵巧的操作任务，如自主完成做早餐、企业客户接待等任务。

图 27：越疆人形机器人 Atom



资料来源：越疆官网、招商证券

该款人形机器人之所以能够实现如此精准的操作，主要得益于其内置的行业领先的端侧计算机，算力标准达行业标准的 7.7 倍，搭载面向工业制造和商用服务落地的垂直领域操作技能模型 ROM-1。

作为中国“协作机器人第一股”，越疆在具身智能率先落地的工业制造场景有领先的客户和场景积累优势，以及全球少有的全技术链条自主研发能力。我们认为，公司已经步入快速成长的阶段，有望在具身智能大浪潮中充分受益。

四、盈利预测

我们根据公司招股书中披露的各项业务 2024H1 毛利率数据，对各项业务 2024 年毛利率做了估计。我们对 2025/2026/2027 年公司各项业务的营收及毛利率展望如下：

工业协作机器人：我们预计工业协作机器人行业销量仍将以 30% 的增长。预计 2025/2026/2027 年，公司工业协作机器人实现收入 2.60/3.33/4.26 亿元，实现毛利率 47%/48%/48%。

教育协作机器人：预计 2025/2026/2027 年，公司教育协作机器人实现收入 1.68/1.94/2.23 亿元，实现毛利率 54%/55%/55%。

商业协作机器人：预计 2025/2026/2027 年，公司商业协作机器人实现收入 0.51/1.02/1.84 亿元，实现毛利率 20%/25%/30%。公司商业协作机器人毛利率波动较大，我们预计随着公司产品结构的优化，未来几年公司商业协作机器人毛利率呈稳步提升的态势。

人形机器人：预计 2025/2026/2027 年，公司人形机器人实现收入 0.18/0.45/0.90 亿元。考虑优必选 Walker S 系列人形机器人毛利率高达 51.2%，且公司产品潜在应用场景不仅局限于优必选 Walker S 的工业场景，我们预计 2025/2026/2027 年公司人形机器人实现毛利率 55%/55%/55%。

表 8：各项业务盈利预测

单位（百万）	2025E	2026E	2027E
工业协作机器人			
收入	259.99	332.78	425.96
收入占比（%）	52%	49%	46%
毛利率（%）	47%	48%	48%
教育协作机器人			
收入	168.49	193.76	222.82
收入占比（%）	34%	29%	24%
毛利率（%）	54%	55%	55%
商业协作机器人			
收入	51.15	102.31	184.15
收入占比（%）	10%	15%	20%
毛利率（%）	20%	25%	30%
人形机器人			
收入	17.91	44.78	89.55
收入占比（%）	4%	7%	10%
毛利率（%）	55%	55%	55%
总收入	499.04	675.12	923.99
整体毛利率	46.74	46.88	46.70

资料来源：Wind、招商证券

预计 2025/2026/2027 年，公司实现营收 4.99/6.75/9.24 亿元，实现归母净利润 -0.79/-0.51/0.08 亿元，对应 25/26/27 年每股收益分别为 -0.20、-0.13、0.02 元。

考虑公司所属赛道成长性较高,且公司作为人形机器人本体厂商具备一定稀缺性,首次覆盖,给予公司“增持”评级!

五、风险提示

- 1、人形机器人产业化不及预期: 若人形机器人产业化不及预期,或大幅削弱公司成长性。
- 2、协作机器人行业竞争激烈化: 若协作机器人行业竞争激烈化,公司产品毛利率及售价将受到影响。
- 3、公司尚未实现盈利。

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
流动资产	502	1252	952	855	860
现金及现金等价物	111	884	550	345	197
交易性金融资产	174	96	96	96	96
其他短期投资	0	0	0	0	0
应收账款及票据	42	79	70	95	129
其它应收款	31	53	50	68	92
存货	142	138	183	247	339
其他流动资产	3	3	4	5	7
非流动资产	233	243	306	408	491
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	190	177	240	342	425
无形资产	36	36	36	36	36
其他	7	30	30	30	30
资产总计	735	1495	1258	1263	1351
流动负债	161	333	171	227	308
应付账款	31	41	54	73	100
应交税金	18	10	10	10	10
短期借款	58	202	0	0	0
其他	55	80	106	143	197
长期负债	201	195	195	195	195
长期借款	0	16	16	16	16
其他	201	179	179	179	179
负债合计	362	528	366	422	503
股本	360	400	404	404	404
储备	13	567	488	437	444
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者权益	373	967	892	841	848
负债及权益合计	735	1495	1258	1263	1351

现金流量表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	(158)	(92)	(79)	(97)	(41)
净利润	(103)	(95)	(79)	(51)	8
折旧与摊销	33	33	32	44	62
营运资本变动	(100)	(54)	6	(51)	(73)
其他非现金调整	12	24	(38)	(38)	(38)
投资活动现金流	(58)	59	(56)	(106)	(106)
资本性支出	(11)	(15)	(100)	(150)	(150)
出售资产获得的现金	0	4	4	4	4
投资增减	763	83	0	0	0
其它	(69)	(14)	40	40	40
筹资活动现金流	28	805	(200)	(2)	(2)
债务增减	30	154	(202)	0	0
股本增减	0	653	4	0	0
股利支付	0	0	0	0	0
其它筹资	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)
其它调整	0	0	0	0	0
现金净增加额	(187)	773	(334)	(204)	(149)

利润表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
总营业收入	287	374	499	675	924
主营业务收入	287	374	499	675	924
营业成本	162	200	266	359	492
毛利	125	174	233	317	432
营业支出	257	305	349	405	462
营业利润	(132)	(131)	(116)	(89)	(30)
利息支出	2	2	2	2	2
利息收入	0	0	0	0	0
权益性投资损益	0	0	0	0	0
其他非经营性损益	44	39	40	40	40
非经常项目损益	0	0	0	0	0
除税前利润	(90)	(94)	(78)	(51)	8
所得税	13	1	1	1	(0)
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属普通股股东净利润	(103)	(95)	(79)	(51)	8
EPS(元)	(0.29)	(0.24)	(0.20)	(0.13)	0.02

主要财务比率

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
年成长率					
营业收入	19%	30%	34%	35%	37%
营业利润	37%	-1%	-11%	-24%	-66%
净利润	97%	-8%	-17%	-35%	-115%
获利能力					
毛利率	43.5%	46.6%	46.7%	46.9%	46.7%
净利率	-36.0%	-25.5%	-15.9%	-7.6%	0.8%
ROE	-27.7%	-9.9%	-8.9%	-6.1%	0.9%
ROIC	-23.4%	-7.9%	-8.5%	-5.7%	1.1%
偿债能力					
资产负债率	49.2%	35.3%	29.1%	33.4%	37.2%
净负债比率	7.9%	14.6%	1.3%	1.3%	1.2%
流动比率	3.1	3.8	5.6	3.8	2.8
速动比率	2.2	3.4	4.5	2.7	1.7
营运能力					
资产周转率	0.4	0.2	0.4	0.5	0.7
存货周转率	1.2	1.4	1.7	1.7	1.7
应收账款周转率	4.3	3.6	4.0	4.8	4.8
应付账款周转率	5.2	5.6	5.6	5.6	5.7
每股资料(元)					
每股收益	-0.29	-0.24	-0.20	-0.13	0.02
每股经营现金	-0.44	-0.23	-0.19	-0.24	-0.10
每股净资产	1.04	2.42	2.21	2.08	2.10
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
估值比率					
PE	-263.2	-316.7	-385.2	-594.7	3999.7
PB	72.8	31.2	34.2	36.3	36.0
EV/EBITDA	-503.2	-467.1	-627.0	-5824.8	381.3

资料来源：公司数据、招商证券

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制，仅对中国境内投资者发布，请您自行评估接收相关内容的适当性。本公司不会因您收到、阅读相关内容而视您为中国境内投资者。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。

本公司关联机构可能会持有报告所提到的公司所发行的证券头寸，且本公司或关联机构可能会就这些证券进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务，客户应当考虑到本公司可能存在影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。