

通用设备

报告日期：2023年06月16日

# 上海市积极推进人形机器人创新发展，持续力推核心零部件

## ——机器人行业点评报告

### 投资要点

#### □ 上海市积极推进人形机器人创新发展

6月15日，上海市人民政府办公厅印发《上海市推动制造业高质量发展三年行动计划（2023-2025年）》，其中提及到2025年，工业机器人使用密度力争达360台/万人。重点任务（一）强链升级行动中提及**瞄准人工智能技术前沿，构建通用大模型，面向垂直领域发展产业生态，建设国际算法创新基地，加快人形机器人创新发展**。此前5月底，深圳市、北京市也均印发类似规划，深圳市方案提及加快组建广东省人形机器人制造业创新中心，北京市方案提及推动具身智能系统研究及应用，突破机器人在开放环境、泛化场景、连续任务等复杂条件下的感知、认知、决策技术。

#### □ 人形机器人行业正处于百花齐放阶段，产业化有望提速

2023年7月WAIC（世界人工智能大会）：傅利叶智能以底层技术革新，正式切入人形机器人领域，预计7月发布通用人形机器人。达闼机器人将推出首个机器人制造领域的多模态认知大模型——RobotGPT。

2023年6月7日-11日，EX仿生机器人参展深圳文博会。EX仿生机器人全身具有140多个自由度，能与人进行沟通，未来将可投入AI教育、企业前台、无人零售等工作。

2022年10月至2023年5月，特斯拉人形机器人从需要搀扶出场到能在车间灵活行走、抓取物体，特斯拉人形机器人产业化显著提速。

2023年4月，波士顿动力为机械狗Spot装上ChatGPT，大幅简化人机交互。

我们认为人形机器人产业化趋势提速，行业正处于百花齐放阶段，大语言模型的意义在于简化人机交互，将赋予机器人更高级的智能。未来人形机器人+大模型有望应用于更多的商业化场景。

#### □ 人形机器人市场空间巨大，中性预计2021-2030年全球市场规模CAGR约71%

特斯拉投资者日，马斯克再次阐述愿景，认为未来人类和人形机器人的比例将不止是1:1，未来人形机器人可能超过人类数量。我们保守/中性/乐观假设下预估2030年全球人形机器人市场规模分别约548/855/1400亿元，2021-2030年全球市场规模CAGR分别为62%/71%/80%。

#### □ 动力系统占比人形机器人成本较大，可分为旋转关节、线性关节、手部等关节

根据特斯拉机器人拆解，特斯拉人形机器人躯干有28个关节驱动器，并且手部有6个驱动器。其中：

旋转关节=无框力矩电机+谐波减速器+双编码器+力矩传感器+交叉滚子轴承

线性关节=力矩电机+滚珠/行星滚柱丝杠+力矩传感器

手部=空心杯电机+丝杠+传感器

#### □ 投资建议：人形机器人风起，核心零部件助力扬帆远航

具身智能、人形机器人有望推动产业链内公司快速成长，未来特斯拉机器人进一步降国产零部件有望持续受益，**重点推荐**：1) **双环传动**：国内齿轮龙头，特斯拉国产电动车齿轮独家供应商，有望在RV领域进一步与特斯拉开展合作；

2) **绿的谐波**：谐波减速器国产化突破者，盈利能力行业领先；3) **恒立液压**：布局线性驱动器及滚珠丝杠等新业务，培育新的增长极；4) **埃斯顿**：国产机器人龙头，高端传动系统自主可控。关注**鸣志电器**、**鼎智科技**、**江苏雷利**、**汇川技术**、**禾川科技**、**贝斯特**、**中大力德**、**汉宇集团**、**拓普集团**、**三花智控**。

#### □ 风险提示

1) 人形机器人销量不及预期；2) AI技术迭代不及预期

### 行业评级：看好(维持)

分析师：王华君

执业证书号：S1230520080005

wanghuajun@stocke.com.cn

分析师：林子尧

执业证书号：S1230522080004

linziyao@stocke.com.cn

### 相关报告

1 《【浙商机械】通用设备：持续看好国产替代、制造业复苏》  
2023.05.24

2 《特斯拉人形机器人产业化提速，聚焦AI下一个浪潮“具身智能”》  
2023.05.18

## 股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现+20%以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现+10%~+20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现-10%~+10%之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现-10%以下。

## 行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现+10%以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现-10%~+10%以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现-10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>