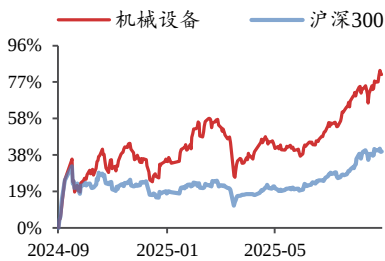


机械设备

2025 年 09 月 21 日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《灵巧手：特斯拉机器人迭代最重要的方向，量产落地的“最后一厘米”——行业点评报告》-2025.9.16

《人形机器人：准备迎接 Q4 开启的大行情——行业点评报告》-2025.9.8

《大阅兵即将举行，无人智能倍受关注——行业点评报告》-2025.9.1

Figure 390 亿美金估值和马斯克“万亿美金薪酬计划”的背后：全球资本对机器人定价

——行业周报

孟鹏飞（分析师）

mengpengfei@kysec.cn

证书编号：S0790522060001

欧阳蕊（分析师）

ouyangrui@kysec.cn

证书编号：S0790525060002

● 全球机器人整机龙头公司定价重塑，机器人整机估值天花板打开

9 月 16 日，Figure 宣布完成 C 轮融资，投后估值攀升至 390 亿美元。按照量产 10 万台机器人计算，若单台价值量随规模化量产下探到 2 万美金，对应 PS 约 20 倍。此前特斯拉宣布为马斯克设计 10 年期薪酬计划，其中机器人 Optimus 目标是累计交付 100 万台，对应 5000 亿美元的市值。按远期单台 2.5 万美元算，特斯拉机器人业务定价在 20 倍 PS，与 Figure 估值吻合。我们认为特斯拉和 Figure 的资产定价可作为全球机器人整机公司的估值中枢，全球机器人整机公司估值天花板进一步打开。

● 核心零部件公司有望享受充分估值溢价，产业初期对应 PE 或达 200 倍

机器人整机厂估值抬升带来的行业估值马太效应有望进一步增强，核心零部件公司估值水平在产业初期具备较大的提升空间。按硬件成本 70% 计算，参考特斯拉机器人估值，假设单台 28 个关节模组，量产后单个 300 美元，对应关节模组公司 PS 在 30 倍左右，假设净利润率 15%，对应 PE 约 200 倍。我们认为，2028-2035 年头部机器人厂商量产指引达百万台，广阔的市场空间足够容纳更高的估值。同时，机器人放量节奏是非线性，机器人数量是指数级增长，核心零部件公司在产业初期到放量期，估值能够快速被消化。此外，我们参考部分机器人零部件公司近 3 年平均估值水平，其 PE 整体维持在 200 倍左右，符合我们此前测算。

● 供应链、数据和场景是关键，聚焦灵巧手、关节总成等核心零部件方向

Figure 本次融资聚焦应用场景落地、基础设施建设和训练数据采集。马斯克重点谈到特斯拉 Gen3 机器人的重点：供应链垂直整合、AI5 芯片和灵巧手。综合看，两者对产品的要求都聚焦在供应链整合、芯片算法等几个方面。我们判断，双方的硬件技术方案和供应链也终将走向趋同。从供应链维度看，以下三个维度的公司有望切入到 TESLA、Figure 等头部机器人公司供应链体系内：1) 持续配合研发和迭代能力；2) 工程化能力，确保落地可行性；3) 全球化制造能力的企业。其中，重点核心零件方向的公司有望加速导入供应链：1) 灵巧手，具备精密操作能力的手是场景落地的关键；2) 执行器及电机，涉及供应链垂直整合能力。

● 相关标的和公司：

1) 旋转执行器和减速器：隆盛科技；2) 线性执行器：震裕科技、拓普集团、三花智控；3) 灵巧手：震裕科技、荣泰健康、骏鼎达；4) 丝杠：五洲新春、震裕科技、浙江荣泰；5) 电机：信质集团；6) 轻量化：唯科科技、恒勃股份；7) 结构件：领益智造、长盈精密；8) 应用：涛涛车业

● 风险提示：宏观经济波动风险；机器人量产不及预期；供应链发展不及预期。

目 录

1、新标杆：Figure+特斯拉重塑全球人形机器人估值.....	3
2、供应链、数据和场景是关键，聚焦重点核心零部件方向.....	6
3、投资逻辑和重点标的.....	7
4、风险提示.....	7

图表目录

图 1：Figure 在宝马工厂工作.....	3
图 2：Figure 在物流场景进行工作.....	3
图 3：特斯拉为马斯克设计 10 年期薪酬计划（部分）.....	4
图 4：2025 年 2 月 Figure 发布 Helix 模型.....	6
图 5：BotQ 工厂每年可生产 12000 台人形机器人.....	6
图 6：马斯克在 All-In 高峰会上谈到机器人.....	6
表 1：Figure 机器人 C 轮投后估值达 390 亿美金.....	3
表 2：Figure 机器人资产定价约为 20 倍 PS.....	3
表 3：核心零部件公司有望享有充分估值溢价.....	5

1、新标杆：Figure+特斯拉重塑全球人形机器人估值

Figure 机器人 C 轮投后估值超 390 亿美金，全球人形机器人公司资产定价迎来新标杆。2025 年 9 月 16 日，人形机器人公司 Figure 宣布完成 C 轮融资，本轮融资规模超 10 亿美元，投后估值同步攀升至 390 亿美元。公司创始人表示，此轮融资将主要用于加速通用人形机器人在现实场景中的大规模落地应用。此轮融资由 Parkway Venture Capital 领投，布鲁克菲尔德资产管理公司、英伟达、麦格理资本、英特尔资本等众多头部行业机构联合参投。自 2023 年 5 月完成 7000 万美元的 A 轮融资后，Figure 依托自身强大的技术实力获得一众头部风投机构青睐，2024 年 2 月，其完成 6.75 亿美元 B 轮融资，投资方包括微软、英伟达、亚马逊附属基金、贝索斯个人基金投资、OpenAI 等。此次 C 轮融资后，Figure 的估值相较于一年前 B 轮融资后的水平，增长约 15 倍，全球人形机器人公司资产估值迎来新标杆。

表1：Figure 机器人 C 轮投后估值达 390 亿美金

融资时间	融资轮次	融资金额	投后估值
2023.5	A 轮	7000 万美金	-
2023.7	A+轮	900 万美金	-
2024.2	B 轮	6.75 亿美金	26 亿美元
2025.9	C 轮	超 10 亿美金	390 亿美元

资料来源：Do News、开源证券研究所

目标 4 年 10 万台，Figure 加速机器人商业化落地进展。2025 年 3 月 15 日 Figure 宣布建成并启动新型人形机器人大规模生产基地 BotQ，该基地具有的三大特色：垂直整合制造、构建软件基础设施、机器人制造机器人。公司创始人 Adcock 宣布，Figure 计划将产能扩张至每年 10 万台人形机器人，从而进一步加速人形机器人产业的商业化进程。目前，公司和宝马等客户签订合作协议，加速机器人在仓储制造作业和物流场景的扩展。

图1：Figure 在宝马工厂工作



资料来源：环球网

图2：Figure 在物流场景进行工作



资料来源：澎湃新闻

390 亿美元估值的背后：Figure 机器人资产定价约为 20 倍 PS。按照 10 万台机器人产量计算，Figure 公司 390 亿估值对应单台机器人的隐含价值量在 39 万美元。长期看，若机器人单台价值量随着规模化量产下探到 2 万美金左右，在公司整体估值不变的情况下，使用适用于高科技成长企业的市销率来进行估值定价，则 Figure 对应的 PS 约为 20 倍。

表2：Figure 机器人资产定价约为 20 倍 PS

定价指标	具体测算
公司 C 轮投后估值	390 亿美元
机器人产量	10 万台
当前蕴含单台机器人价值	39 万美元
远期单台机器人价值	2 万美元
远期机器人收入	20 亿美元
市销率 (PS)	19.5

资料来源：Do News 、36Kr、开源证券研究所（注：远期机器人价值量和机器人产量存在不确定性，表格测算为示意性测算）

马斯克万亿美金薪酬计划：特斯拉机器人业务估值锚定。在 2025 年 9 月 5 日，特斯拉公司宣布为其首席执行官埃隆·马斯克设计 10 年期薪酬计划。该计划设立 12 项运营目标，马斯克每完成一项，便可获得约占特斯拉市值 1% 的股票，若全部达标，将获得达 1 万亿美元的股票奖励。**其中第三步（考核金额为特斯拉市值 3 万亿美元）为人形机器人 Optimus 的目标：累计交付 100 万台。**按照目标，预计特斯拉要在 2035 年累计交付 100 万台机器人。按照该薪酬计划，100 万台特斯拉人形机器人对应 5000 亿美元的市值，单台机器人隐含价值量在 50 万美元，按远期单台 2.5 万美元售价计算，**特斯拉机器人业务估值定价约为 20 倍 PS**，与 Figure 估值吻合。

图3：特斯拉为马斯克设计 10 年期薪酬计划（部分）

12步解锁万亿美元薪酬				
解锁 股份数量 (单位:股)	市值目标 (美元)	运营目标 (任选其一)	解锁 条件	达成阶段目标 后马斯克的累 计投票权 (含2025临时奖励, 不含2018年奖励)
35311992	2万亿	交付2000万辆 特斯拉汽车	市值目标 + 任一运营目标	
35311992	2.5万亿	FSD活跃订阅用户 达1000万	市值目标 + 任一运营目标	15.40%
35311992	3万亿	交付100万台 人形机器人	市值目标 + 任一运营目标	
35311992	3.5万亿	100万辆Robotaxi 投入商业运营	市值目标 + 任一运营目标	17.30%
35311992	4万亿	调整后EBITDA 达500亿美元	市值目标 + 任一运营目标	

资料来源：每日经济新闻

全球机器人整机公司公允估值约为 20 倍 PS，机器人整机公司估值天花板打开。无独有偶，国内方面，宇树科技已经开始 IPO，根据中国证券报报道，公司 IPO 寻求高达 500 亿元人民币（约合 70 亿美元）的估值，但随即被公司否认。根据公司创始人王兴兴的口径，2024 年宇树收入超 10 亿元。因此，特斯拉机器人业务、Figure 公司的资产定价，可以视为全球市场对当前机器人整机公司的一次估值重塑，也是

对人形机器人市场远期的坚定认可，我们认为，在 2028-2030 年的量产规模下，20 倍 PS 可以作为全球机器人整机公司的估值中枢。长期看，此次几家头部人形机器人公司的此次资产定价，将进一步打开机器人整机公司的估值空间。

整机厂估值重塑有望带来人形机器人产业链马太效应，核心零部件公司将享有充分估值溢价。机器人本体公司估值空间向上，将带来机器人产业链整体估值水位进一步抬升。尤其是，对核心零部件公司而言，前期产业资本对整机公司的大力投入，将带来大量的核心零部件需求。按照硬件成本占人形机器人整体成本的 70% 计算（关节模组约 50%），参考按特斯拉机器人估值定价体系（5000 亿美元，单台 50 万美元价值量），单台机器人对应硬件价值在 35 万美元，其中关节模组价值 25 万美元。假设单台机器人 28 个关节模组，量产后单个关节模组价值量为 300 美元，则对应单台机器人关节模组的 ASP 为 8400 美元，对应关节模组公司的 PS 在 30 倍左右。假设核心零部件公司在产业初期存在部分技术溢价，假设净利润率 15%（传统制造业净利率基本在 10% 左右），则公司对应的 PE 约为 200 倍。参考部分人形机器人行业核心零部件上市公司，如鸣志电器、绿的谐波、中大力德等公司的估值水平，和以上测算的 PE 水平相当。由此，我们判断，机器人整机厂估值抬升趋势下带来的行业估值的马太效应将进一步增强，更多机器人核心零部件公司的估值水平在产业初期具备较大的提升空间。

表3：核心零部件公司有望享有充分估值溢价

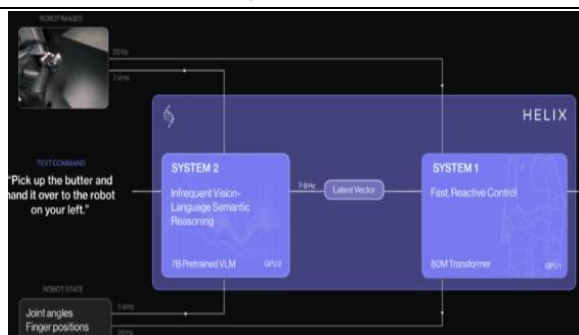
定价指标	具体测算
单台机器人关节模组价值	25 万美元
量产后单台关节模组 ASP	8400 美元
单台机器人关节模组用量	28 个
关节模组公司 PS	30 倍
预估净利率	15%
关节模组公司 PE	约 200 倍
鸣志电器 2024-2026 年 PE	157/271/201 倍
绿的谐波 2024-2026 年 PE	217/311/235 倍
中大力德 2024-2026 年 PE	61/215/174 倍

资料来源：每日经济新闻、Wind 等、开源证券研究所（参考公司 2025-2026 年 PE 为 Wind 一致预期，2024 年为 TTM）

2、供应链、数据和场景是关键，聚焦重点核心零部件方向

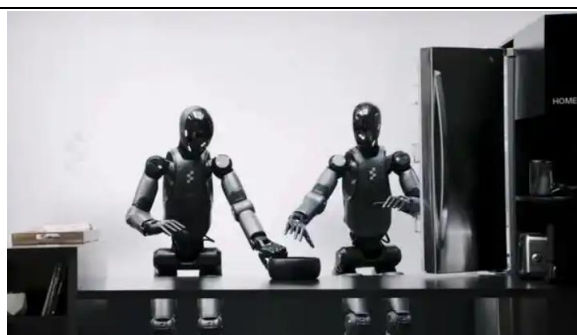
Figure 此次融资投向聚焦供应链建设、数据采集和场景应用。根据 **Figure** 创始人 **Adcock** 的说法，本次融资将继续支持公司在应用场景落地、基础设施建设和训练数据采集的发展，即：1) 将机器人扩展到家庭和商业运营；2) 构建下一代 GPU 基础设施以加速训练；3) 为 **Helix** 启动高级数据收集工作。其中，基础设施建设主要是针对 **BotQ** 量产规模的扩大，以及为 **Helix** 负责感知、推理与控制的核心模型提供动力而搭建下一代 GPU 基础设施，这就要求供应链需具备弹性，并且核心零部件需自研，从而能够快速进行规模化生产，从而推动人形机器人落地家庭与商业场景。另外，开展先进的数据采集工作，包括采集人类行为视频及多模态传感数据，以提升机器人在复杂动态场景中的理解与操作能力，这些真实场景数据集对于拓展 **Helix** 的功能至关重要。

图4：2025 年 2 月 **Figure** 发布 **Helix** 模型



资料来源：机器之心

图5：BotQ 工厂每年预计可生产 12000 台人形机器人



资料来源：机器之心

供应链垂直整合、AI5 芯片和灵巧手是特斯拉机器人的聚焦重点。马斯克在近期的 All-In 高峰会上重点谈到第三代机器人的当前重点和核心问题：1) 供应链垂直整合。目前市面上买不到合适的部件，所有执行器都必须从电机、变速箱到电控系统全部自研；2) 特斯拉 AI 芯片正加速突破，用于推理的 AI5 芯片性能提升将是 AI4 的 40 倍；3) 灵巧手是重点，目前 Optimus v3 设计已接近完成，具备完成精细操作的能力。

图6：马斯克在 All-In 高峰会上谈到机器人



资料来源：36Kr

两大机器人整机龙头产品目标趋于一致，重点核心零部件方向迎来发展机遇。

综合看，特斯拉和 Figure 两者对中长期产品的要求基本都聚焦在供应链的整合和芯片算法以及由此对应的下游应用场景的加速适配等几个方面。由此，从产业发展逻辑角度看，我们预计，双方的硬件技术和供应链也终将走向趋同。**供应链是重中之重，重点看三个维度：**1) 持续配合研发和迭代能力的相关公司；2) 具备工程化能力，能确保落地可行性的企业；3) 具备全球化制造能力的企业。**从供应链环节角度看：**1) 灵巧手，具备精密操作能力的手是场景落地的关键，手部核心部件公司有望进入到 T 和 F 的供应链体系；2) 执行器及电机，涉及供应链垂直整合能力，具备以上几个维度能力的公司有望切入供应链。

3、投资逻辑和受益标的

根据特斯拉和 Figure 的聚焦方向，我们判断，同时具备持续配合研发和迭代能力、工程化能力强，能确保落地可行性以及具备全球化制造能力的企业将在未来脱颖而出，有望参与到头部机器人公司的供应链体系中。而具备执行器、灵巧手、电机以及轻量化产品等相关产品的生产能力的企业有望受益。**相关公司包括：**

旋转执行器和减速器：隆盛科技

线性执行器：震裕科技、拓普集团、三花智控

灵巧手：震裕科技、骏鼎达、荣泰健康

丝杠和微型丝杠：五洲新春、震裕科技、浙江荣泰

电机：信质集团

轻量化：唯科科技、恒勃股份、天龙股份

结构件：领益智造、长盈精密

应用：涛涛车业

4、风险提示

宏观经济波动风险；机器人量产不及预期；供应链发展不及预期。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

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。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

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。本报告所载的资料、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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在任何情况下，本公司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任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn