

机械设备

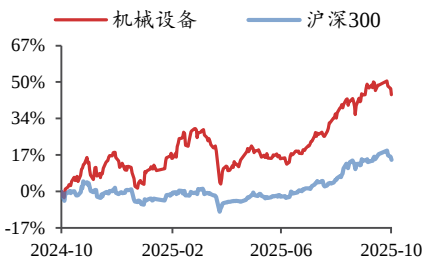
2025 年 10 月 15 日

Figure 03 震撼发布，人形机器人的“燃点时刻”

——行业点评报告

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

《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》-2025.9.22
 《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

孟鹏飞（分析师）

mengpengfei@kysec.cn
 证书编号：S0790522060001

罗悦（分析师）

luoyue@kysec.cn
 证书编号：S0790524090001

朱珠（联系人）

zhuzhu@kysec.cn
 证书编号：S0790124070020

● Figure 03 震撼发布，人形机器人的“燃点时刻”

Figure 发布新一代人形机器人 Figure 03，是首款从设计源头即为大规模制造打造的机型。Figure03 首次将设计重心延伸至家庭场景，采用软质织物包覆与轻量化结构，提升人机共处的安全性与舒适度；灵巧手集成视触觉传感器，可在橱柜、货架等视线受限环境下实现稳定操作；支持足底无线充电，实现近乎无缝的自主续航，可完成叠衬衫、清理桌面等复杂家务任务。自 2022 年 5 月成立以来，Figure 三年内实现技术迭代、生态构建与估值飙升的跨越：技术迭代上 12 个月内完成初代机设计，24 个月推出工业版 Figure 02；2025 年 2 月发布自研大模型 Helix，同年 10 月推出面向量产的 Figure 03。生态合作方面，与宝马开展工厂场景测试，与 Brookfield 共同建设全球最大人形机器人数据集，有望借助 Brookfield 收集超 10 万户家庭真实数据，完善“场景-数据”闭环。资本层面，2025 年 C 轮估值达 390 亿美元，投资方包括英伟达、英特尔、高通、微软、亚马逊等科技巨头。参考海外人形机器人市场的估值逻辑，我们认为板块正逐步形成新的估值体系。根据 Figure 规划四年内出货超 10 万台、对应估值近 400 亿美元，特斯拉万亿薪酬计划中，Optimus 机器人目标交付 100 万台，预计带来约 5000 亿美元新增市值，参考单台估值密度 40-50 万美元/台，若国内宇树、智元等头部机器人资本化，且未来三年内实现出货 10 万台，有望对应 3000 亿元人民币市值空间。

● 以 Helix 为核心、软件定义硬件，构建软硬件协同体系

Figure 03 硬件架构为 Helix 量身设计，最大化其视觉—语言—运动一体化学习与控制能力。Helix 作为机器人“大脑”，实现从视觉感知到动作控制的端到端推理，在不到一年内从汽车工厂扩展至物流分拣与家庭家务等多场景，展现出快速泛化能力与环境自适应性。硬件层面，Figure 03 做出以下关键升级：（1）灵巧手视触觉：在掌心集成摄像头，即便主视觉被遮挡仍可获取近距图像；自研柔性指尖传感器可感知 3 克压力，实现对薄、脆弱、不规则物体的稳定抓取，适应餐具、软包装、钣金等复杂目标。我们认为，能实现精细复杂操作的灵巧手是核心，视触觉方案是 FIGURE 和特斯拉共同的选择。（2）足式无线充电：足底支持 2 kW 无线充电，当双脚踏上充电底座时即可自动充电，无需外部插线接口，配合 10Gbps 毫米波数据回传，消除了人工插拔的干预，实现了“边充电边学”的连续作业，同时通过集成化设计减轻了重量与复杂度，提升了整机续航与可靠性。（3）量产导向：Figure 03 是首个从设计源头即以量产为导向的人形机器人，生产工艺从低成本 CNC 加工转向压铸、注塑和冲压等模具化工艺。自建 BotQ 智能工厂计划首条产线年产能 1.2 万台，规划四年内总产能达 10 万台，打通商业化落地的最后一道关卡。

● 国内供应链深度融入 Figure 量产链条

Figure 目前采用“自研+外部配套”供应链模式，在执行器、电池、传感器等关键模块采用自主设计及垂直整合，同时与全球优质零部件厂商建立配套网络，支撑公司的扩产目标，并与多家国内厂商建立了长期合作关系。我们认为，以量产为导向，Figure 与特斯拉等头部机器人的技术路径和部分供应链将走向趋同，对中国硬件供应链的依赖程度或将加深具备工程化量产能力、成本控制优势、和全球化产能布局能力的供应商有望深度受益。

● 投资建议

推荐标的：（1）灵巧手：震裕科技；（2）视触觉传感器：隆盛科技；受益标的：（1）模组及结构件：领益智造、长盈精密、蓝思科技、银轮股份；（2）灵巧手：东睦股份；（3）表面包覆材料：恒辉安防。

● 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、 Figure 03 震撼发布，人形机器人的“燃点时刻”	3
2、 以 Helix 为核心、软件定义硬件，构建软硬件协同体系	6
3、 国内供应链深度融入 Figure 量产链条	8
4、 投资建议	9
5、 风险提示	9

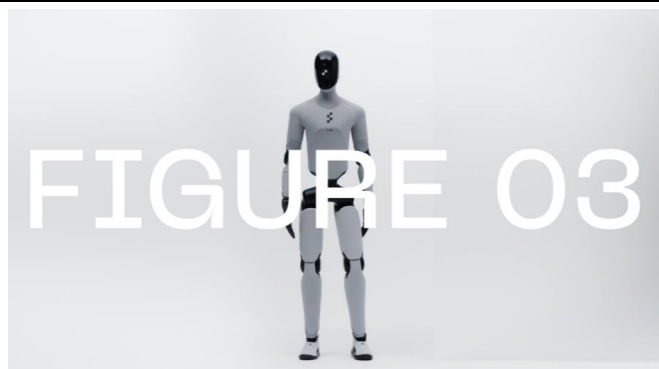
图表目录

图 1： Figure 发布新一代人形机器人 Figure 03，针对家庭及规模化场景设计	3
图 2： Figure 03 采用软质织物包覆，提升了人机交互的安全性及舒适度	3
图 3： Figure 03 出色完成了清理桌面、叠衬衫、洗碗洗衣等日常家务	3
图 4： 2023 年 5 月推出 Figure 01，成立仅 12 个月完成初代设计	4
图 5： 2024 年 8 月发布 Figure 02，简化设计并提高手部灵活性，为后续规模部署做准备	4
图 6： Figure 机器人在宝马生产线上开展装配、物流及物料搬运等测试任务	4
图 7： Figure 与 Brookfield 达成战略合作，有望进一步扩张至收集超 10 万户家庭真实数据能力	4
图 8： 2025 年 9 月 Figure 完成 C 轮融资，投后估值达 390 亿美元	5
图 9： Helix 作为 Figure 机器人“大脑”，具备强大泛化能力	6
图 10： Figure 机器人在物流场景出色完成分拣工作	7
图 11： Figure 在汽车工厂进行搬运工作	7
图 12： Figure 03 灵巧手采用视触觉方案，即便主视觉被挡住也能完成操作	7
图 13： Figure 03 手指集成柔性触觉，能够抓住薄、脆弱、不规则物体	7
图 14： Figure03 支持足底无线充电，无需外部插线接口	8
图 15： Figure BotQ 工厂首条产线年产能 1.2 万台，规划四年内总产量达 10 万台	8
图 16： Figure 自建 BotQ 工厂，供应链采取“自研+外部配套”模式，与多家国内厂商长期合作	9
表 1： 对标 Figure 和特斯拉人形机器人进展，国内人形机器人企业有望打开估值空间	6

1、Figure 03 震撼发布，人形机器人的“燃点时刻”

Figure 03 震撼发布，人形机器人的“燃点时刻”。Figure 发布新一代人形机器人 Figure 03，作为首款从设计源头即为大规模生产打造的机型，标志着人形机器人产业正式迈入规模化应用阶段。Figure03 首次将设计重心延伸至家庭场景，采用软质织物包覆与轻量化结构，极大提升了人机共处的安全性与舒适度；灵巧手集成视觉触觉传感器，使其在橱柜、货架等视线受限环境中依然能够精确操作；支持足底与无线充电，实现近乎无缝的自主续航，可完成叠衬衫、清理桌面等日常家务。与 Figure 02 相比，Figure 03 的重量减轻 9%，体积也显著减小，使其更易于在家庭空间中移动。

图1: Figure 发布新一代人形机器人 Figure 03，针对家庭及规模化场景设计



资料来源：Figure AI 官网

图2: Figure 03 采用软质织物包覆，提升了人机交互的安全性及舒适度



资料来源：Figure AI 官网

图3: Figure 03 出色完成了清理桌面、叠衬衫、洗碗洗衣等日常家务



资料来源：Figure AI 官网

自 2022 年 5 月成立以来，Figure 三年内完成技术迭代、生态构建与估值飙升的跨越。

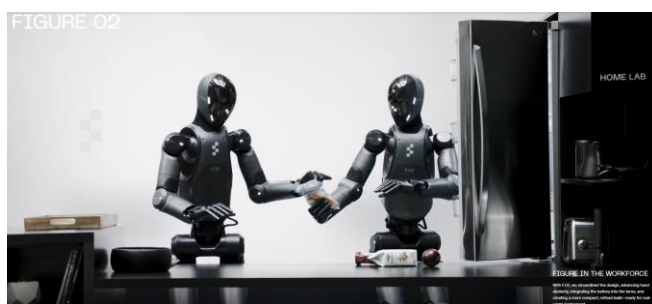
技术迭代三年三跨越：2023 年 5 月推出 Figure 01，成立 12 个月内完成初代设计；2024 年 8 月发布 Figure 02，简化设计并提高手部灵活性，将电池集成到躯干中，满足工业高强度作业需求；2025 年 2 月推出自研端到端大模型 Helix，大幅提升智能交互能力；2025 年 10 月发布 Figure03，针对家庭和规模化应用，为后续量产做准备。

图4：2023 年 5 月推出 Figure 01，成立仅 12 个月完成初代设计



资料来源：Figure AI 官网

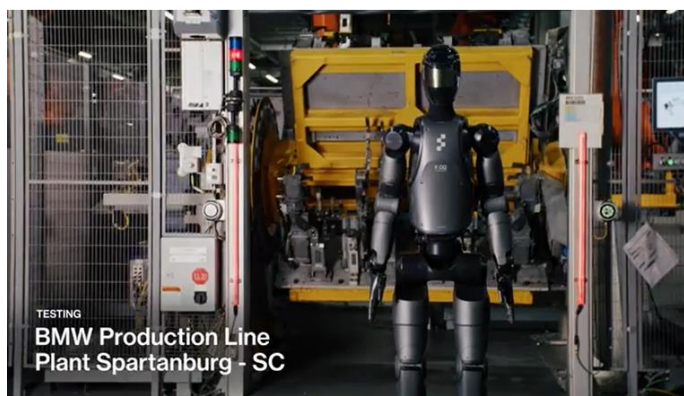
图5：2024 年 8 月发布 Figure 02，简化设计并提高手部灵活性，为后续规模部署做准备



资料来源：Figure AI 官网

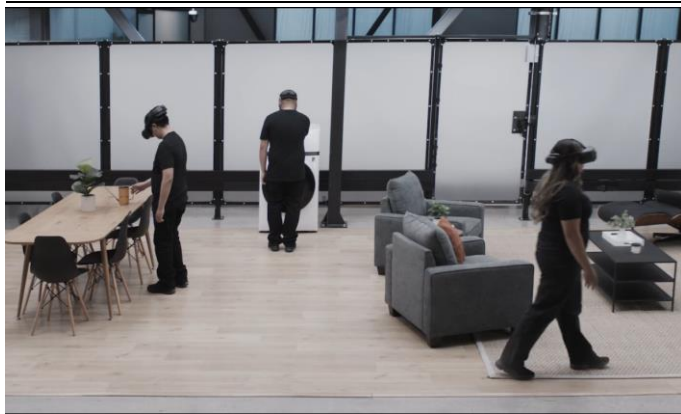
生态构建“场景-数据”闭环，2024 年初，Figure 与宝马达成战略合作，在宝马工厂内部署人形机器人开展装配、物流及物料搬运等测试任务。Figure 正式迈入工业实测阶段，验证其在高精度、高负载、高节拍的真实生产环境下的稳定性，为后续规模化商用积累了关键的工程与数据经验。2025 年 9 月，Figure 与 Brookfield 达成战略合作，与 Brookfield 共建全球最大人形机器人数据集，有望收集超 10 万户家庭真实数据。Brookfield 是全球最大的另类资产管理公司之一，管理着 1 万亿美元资产，包括 10 万套住宅但愿、5 亿平方英尺的商业办公空间和 1.6 亿平方英尺的物流空间。

图6：Figure 机器人在宝马生产线上开展装配、物流及物料搬运等测试任务



资料来源：The Robot Report 官网

图7：Figure 与 Brookfield 达成战略合作，有望进一步扩张至收集超 10 万户家庭真实数据能力



资料来源：具身智能大讲堂

资本层面：2024 年初，Figure 完成 B 轮融资 6.75 亿美元，投后估值达 26 亿美元；2025 年 9 月，Figure 完成 C 轮融资金额超过 10 亿美元，投后估值飙升至 390 亿美元。本轮融资将被用于加速家庭与商业场景部署、构建 GPU 训练基础设施、深化真实数据采集与模型训练。主要投资方包括 NVIDIA、Intel、Qualcomm、微软、亚马逊等科技巨头。人形机器人产业化成为全球资本竞逐的新共识。

图8：2025 年 9 月 Figure 完成 C 轮融资，投后估值达 390 亿美元

今天，我们宣布，C轮融资已累计超过10亿美元，融资后估值达390亿美元。这笔资金将加速我们推动通用机器人人大规模应用于现实环境的进程。

此轮融资由 Parkway Venture Capital 领投，Brookfield Asset Management、NVIDIA、Macquarie Capital、Intel Capital、Align Ventures、Tamarack Global、LG Technology Ventures、Salesforce、T-Mobile Ventures 和 Qualcomm Ventures 也参与了投资。



资料来源：Figure AI 官网

参考海外人形机器人市场的估值逻辑，我们认为板块正逐步形成新的估值体系。根据 Figure 规划四年内出货超 10 万台、对应估值近 400 亿美元。特斯拉万亿薪酬计划中，Optimus 机器人目标交付 100 万台，预计带来约 5000 亿美元新增市值。据我们测算，单台估值密度 40-50 万美元/台，若国内宇树、智元等头部机器人企业资本化，且未来三年内实现出货 10 万台，有望对应 3000 亿元人民币市值空间。

表1：对标 Figure 和特斯拉人形机器人进展，国内人形机器人企业有望打开估值空间

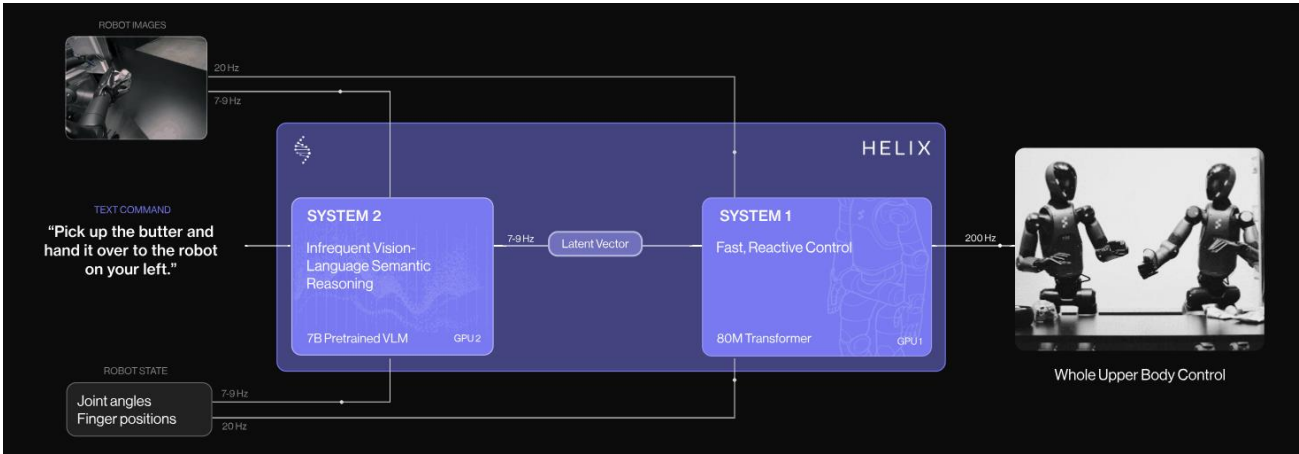
公司	创始人风格	AI	硬件	可实现功能	量产进度	部署情况
Figure AI	乐观激进、技术务实	自主研发 Helix 模型，构建“感知-决策-动作”闭环，并通过数据闭环持续优化	围绕 Helix 自研硬件体系，强调软硬件深度协同	在自家工厂丝滑分拣物流包裹，1 小时 0 失误；可完成清理桌面、叠衬衫、洗碗洗衣等日常家务	计划未来四年累计生产 10 万台	2024 年已将机器人部署在宝马美国工厂；5 月以来，Figure 02 已在宝马 X3 车间“每日连续工作 10 小时”
特斯拉	技术颠覆、极致效率、冒险主义	构建全面 AI 体系，机器人与自动驾驶等其他业务深度协同	联合各零部件龙头厂商持续迭代通用人形方案，强调“车机协同”	各种舞步、拳击、在餐厅分发食物、给植物浇水和搬运箱子等	预计 2025 年出货量为数千台，预计 2030 年前实现年产 100 万台	计划 2025 年在自家工厂部署超千台
宇树科技	专注务实、技术理想主义	小脑“运控”优势突出，开始重视决策规划等 AI 算法，已推出 UnifoLM 大模型	自研核心硬件，强调复用性，凸显极限运动能力与性价比	各种拳法和腿法、鲤鱼打挺、拿取和搬运物体	累计销量超千台，计划 2-3 年实现年出货量数 10 万台	获中国移动 4605 万元订单、中标同济大学 826 万元教育订单
智元机器人	平衡技术理想与商业现实、开放	积极协同外部资源，全面发展模型、算力、数据	技术均衡，针对多场景开发对应硬件方案	骑自行车、搬运、高精度面部识别与交互	预计 2025 年目标出货量达数千台，计划未来几年年出货达数 10 万台	获中国移动 7800 万元、湖北人形机器人创新中心 3102 万元、龙旗科技数亿元（将部署近千台机器人）订单

资料来源：高工人形机器人公众号、环球时报、新浪财经等、开源证券研究所

2、以 Helix 为核心、软件定义硬件，构建软硬件协同体系

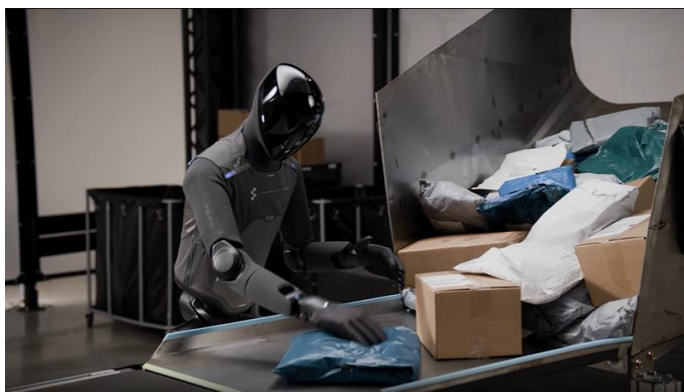
Figure 03 硬件架构为 Helix 量身设计，以充分释放其推理与控制能力。2025 年 2 月 Figure 发布自研端到端大模型 Helix，作为机器人“大脑”，实现视觉感知到运动控制的衔接。从 Figure 发布视频看，Helix 在不到一年时间，已学习从汽车工厂生产线，延伸至物流分拣、家庭家务等泛化场景任务，其根本优势在于多模态融合与强大的推理能力，使机器人能够快速学习并适应未知环境，是实现通用性的关键。

图9：Helix 作为 Figure 机器人“大脑”，具备强大泛化能力



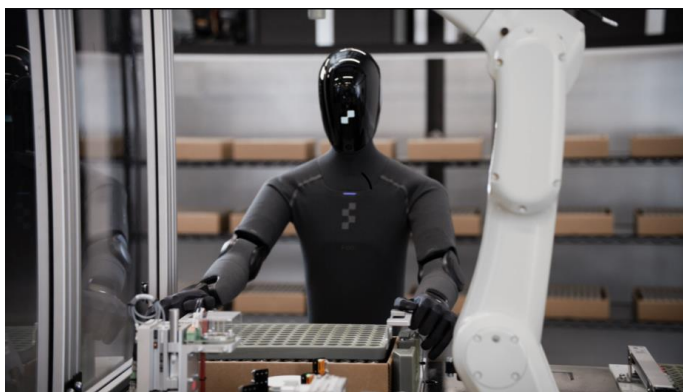
资料来源：Figure AI 官网

图10: Figure 机器人在物流场景出色完成分拣工作



资料来源：Figure AI 官网

图11: Figure 在汽车工厂进行搬运工作



资料来源：Figure AI 官网

硬件层面，Figure 在 Figure 03 中做出以下关键升级：

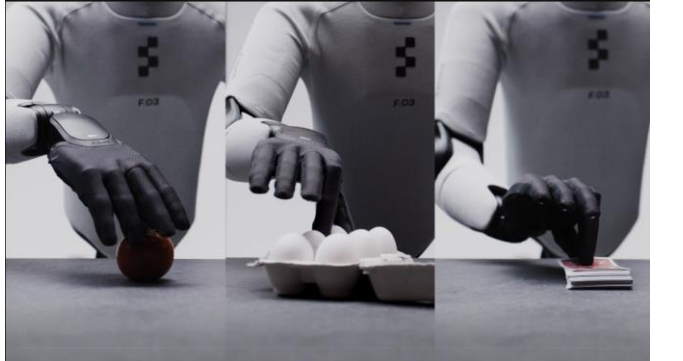
(1) 灵巧手视触觉：灵巧手是人形机器人迈向实用化的核心“金钥匙”之一。Figure 03 在掌心集成摄像头，即便主视觉被挡住，如家庭橱柜、工业货架场景，Helix 依然能获取物体近距离图像用于操作；手指集成自研柔性触觉传感器，可感知 3 克压力，相当于一枚回形针重量，从而在抓取薄、脆弱、不规则物体时避免打滑或挤压损坏。我们认为，能实现精细复杂操作的灵巧手是核心，视触觉方案是 FIGURE 和特斯拉共同的选择。

图12: Figure 03 灵巧手采用视触觉方案，即便主视觉被挡住也能完成操作



资料来源：Figure AI 官网

图13: Figure 03 手指集成柔性触觉，能够抓住薄、脆弱、不规则物体



资料来源：Figure AI 官网

(2) 足式无线充电：Figure03 足底支持 2 kW 无线充电，当双脚踏上充电底座时即可自动充电，无需外部插线接口，配合 10Gbps 毫米波数据回传，消除了人工插拔的干预，实现了“边充边学”的连续作业，同时通过集成化设计减轻了系统重量与复杂度，提升了整机续航与可靠性。

图14: Figure03 支持足底无线充电，无需外部插线接口



资料来源: Figure AI 官网

(3)量产导向: Figure 03 是首款从设计源头即为大规模生产打造的人形机器人。其生产工艺从高成本的 CNC 加工转向压铸、注塑和冲压等模具化工艺，为成本控制与效率提升奠定基础。Figure 自建的 BotQ 智能工厂计划首条产线年产能 1.2 万台，规划四年内总产量达 10 万台，打通商业化落地的最后一道关卡。

图15: Figure BotQ 工厂首条产线年产能 1.2 万台，规划四年内总产量达 10 万台



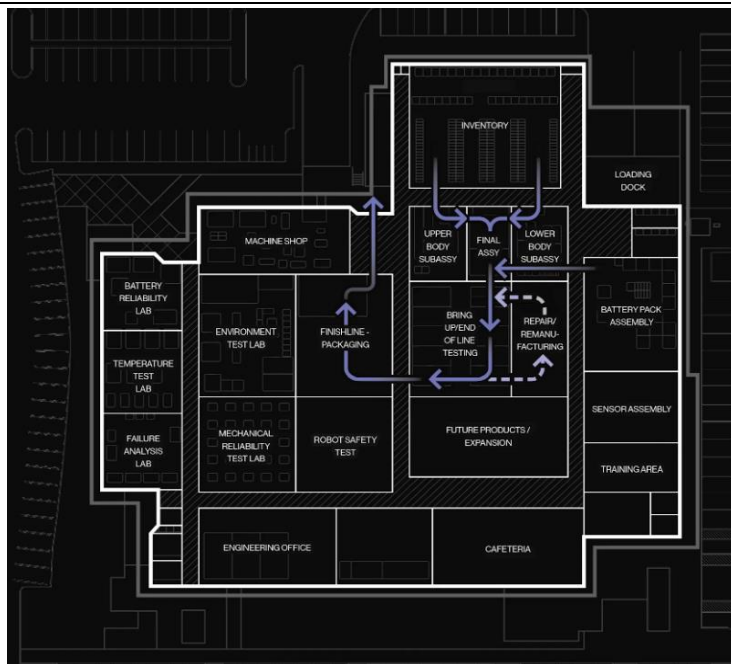
资料来源: Figure AI 官网

3、国内供应链深度融入 Figure 量产链条

Figure 与多家国内厂商长期合作，与特斯拉部分供应链有望走向趋同。Figure

目前采用“自研+外部配套”供应链模式，在执行器、电池、传感器等关键模块采用自主设计及垂直整合，同时与全球优质零部件厂商建立配套网络，支撑公司的扩产目标，并与多家国内厂商建立了长期合作关系。我们认为，以量产为导向，Figure 与特斯拉等头部机器人的技术路径和部分供应链将走向趋同，对中国硬件供应链的依赖程度或将加深，具备工程化量产能力、成本控制优势、和全球化产能布局能力的供应商有望深度受益。

图16: Figure 自建 BotQ 工厂，供应链采取“自研+外部配套”模式，与多家国内厂商长期合作



资料来源：Figure AI 官网

4、投资建议

推荐标的：（1）灵巧手：震裕科技；（2）视触觉传感器：隆盛科技；受益标的：（1）模组及结构件：领益智造、长盈精密、蓝思科技、银轮股份；（2）灵巧手：东睦股份；（3）表面包覆材料：恒辉安防。

5、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