

Figure AI 发布自研人形机器人 VLA 大模型 Helix

Helix 能够以 200Hz 的频率协调 35-DoF 的动作，只需给予提示，机器人就能在 Helix 的控制下捡起基本上任何小型家居用品。Helix 在 2 台 Figure 02 机器人上共同运行，面对从未见过的物体，2 台机器人可以共同协作完成任务。

1X 发布全新人形机器人 NEO Gamma

NEO Gamma 全身覆盖 3D 打印尼龙针织材料，关节包裹有柔软材质，增强被动安全性。软件方面，NEO Gamma 采用经过专门训练的神经网络，可以直接从原始传感器数据预测远程操控动作，能够在不同场景中抓取多种物体。通过新的内置的大语言模型，它能理解复杂指令，与家庭成员进行自然对话，并根据对话内容做出相应动作，如在主人要求下准确完成煮咖啡、整理物品等任务。

英国人形机器人初创公司 Humanoid 展示其首款产品 HMND 01

HMND 01 拥有 41 个自由度，高 175 厘米，重 70 公斤，行走速度可达 1.5 米/秒，平均运行时间为 4 小时，有效载荷为 15 公斤。HMND 01 可实现与人类水平相当甚至更高的操作速度，以完成复杂任务，并能以极高的精度在狭窄空间内行走。

深圳近期将发布人形机器人专项政策

2 月 23 日，深圳市人工智能产业办主任林毅在会上表示，近期将发布人形机器人专项政策，通过“揭榜挂帅”等方式，对开放应用场景、突破关键技术、构建专用数据集、提升规模化制造和应用能力等予以精准支持。

蚂蚁集团入局具身智能赛道，相关岗位招聘开启

蚂蚁集团去年注册成立了上海蚂蚁灵波科技有限公司，聚焦具身智能技术和产品研发。未来蚂蚁集团将在持续布局和加大 AI 投入。

魔法原子推出自研灵巧手 MagicHand S01

MagicHand S01 具有三大特点：(1) **高灵活性**：单手 11 个自由度，双指可捏螺丝，实现零件精准抓取；(2) **高负载**：单臂负载达 5 公斤，双臂负载达到 20 公斤，可适配搬运、装配、检测等多样化流程；(3) **高可靠性**：灵巧手外壳采用一体化压铸工艺与轻量化设计，减轻自重，增强负载能力。

Appttronik 完成 3.5 亿美元 A 轮融资

此轮融资由 B Capital 和 Capital Factory 共同领投，谷歌也参与其中，新资金将使该公司能够加速其下一代 Apollo 人形机器人的开发。

星海图完成 3 亿元 A 轮融资

本轮融资由蚂蚁集团独家领投，高瓴创投、IDG 资本、北京机器人产业基金、百度风投、同歌创投等一众老股东持续加码，本轮资金将主要用于加速具身基础模型的研发和验证，进一步驱动星海图本体、智能、商业化三位一体的迭代升级。

灵宝 CASBOT 完成超亿元天使轮融资

此轮融资投资方包括联想创投、国投创合、河南资产基金等。本轮融资将主要用于加速推进人形机器人量产及核心技术的研发，进一步巩固灵宝 CASBOT 在市场竞争和技术创新方面的双重优势。

风险提示：1) 人形机器人技术迭代不及预期的风险；2) 人形机器人下游需求不及预期的风险；3) 人形机器人量产进度不及预期的风险。

推荐

维持评级



分析师 汪海洋

执业证书：S0100522100003

邮箱：wanghaiyang@mszq.com

研究助理 谢雨晨

执业证书：S0100123070040

邮箱：xieyuchen_yj@mszq.com

相关研究

- 1.人形机器人产业周报：宇树科技 G1 灵动升级，软通动力发布首款人形机器人-2025/01/19
- 2.人形机器人产业周报：特斯拉更新机器人量产目标，OpenAI 重启机器人项目-2025/01/13
- 3.人形机器人产业周报：广汽发布人形机器人 GoMate，星动纪元更新大模型进展-2024/12/29
- 4.人形机器人产业 2025 年度投资策略：量产元年，明日在途-2024/12/19
- 5.人形机器人产业周报：英伟达出席 2024RO SCon，钛虎机器人完成 Pre-A 融资-2024/12/08

目录

1 人形机器人产业动态：海外	3
1.1 Figure AI 发布自研人形机器人 VLA 大模型 Helix.....	3
1.2 1X 发布全新人形机器人 NEO Gamma	5
1.3 英国人形机器人初创公司 Humanoid 展示其首款产品 HMND 01.....	6
2 人形机器人产业动态：国内	8
2.1 深圳近期将发布人形机器人专项政策	8
2.2 蚂蚁集团入局具身智能赛道.....	8
2.3 魔法原子推出自研灵巧手 MagicHand S01	8
3 人形机器人融资动态	10
3.1 Appttronik 完成 3.5 亿美元 A 轮融资	10
3.2 星海图完成 3 亿元 A 轮融资.....	10
3.3 灵宝 CASBOT 完成超亿元天使轮融资	11
4 风险提示	13
插图目录	14

1 人形机器人产业动态：海外

1.1 Figure AI 发布自研人形机器人 VLA 大模型 Helix

2月20日, Figure AI 发布首个自研人形 VLA(视觉-语言-动作)模型 Helix。Helix 能够以 200Hz 的频率协调 35-DoF 的动作, 只需给予提示, 机器人就能在 Helix 的控制下捡起基本上任何小型家居用品。视频展示中, Helix 在 2 台 Figure 02 机器人上共同运行, 面对从未见过的物体, 2 台机器人可以共同协作完成任务。

Helix 核心亮点是高频控制、多机器人协作以及全机载:

- (1) **高频控制:** Helix 是首个输出对整个人形上半身(手腕、躯干、头部和单个手指)进行高速连续控制的 VLA 模型, 频率可达到 200Hz。
- (2) **多机器人协作:** Helix 是第一个在两个机器人上同时运行的 VLA 模型, 使它们能够使用以前从未见过的物品解决共享的远距离作任务。
- (3) **全机载 VLA 模型:** Helix 是第一款完全在嵌入式低功耗 GPU 上运行的 VLA, 可立即用于商业部署。

图1: 搭载 Helix 的 2 台 Figure 02 机器人互相传递物品至目标位置

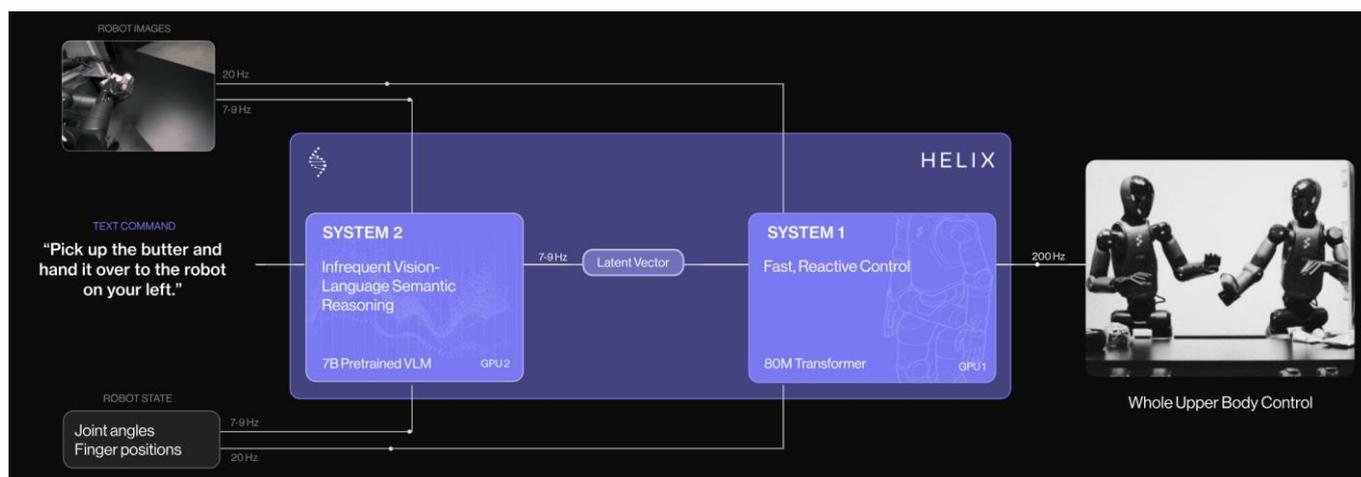


资料来源: Figure AI 官网, 民生证券研究院

Helix 的核心架构是“System1, System2”双系统。System2 (S2) 是一种经过预训练的 VLM, 频率是 7-9Hz, 主要作用是进行场景和语言理解, 能够实现跨对象和上下文的泛化。System1 (S1) 是一种视觉运动策略, 主要作用是将 S2 潜在语义表示转化为 200 Hz 的精确连续机器人动作。总体来说, S2 系统主要负责“慢思考”等高层次目标, S1 系统则可以“快速思考”以实时执行和调整行动。S2 与 S1 的互补使 Helix 同时具备速度与可泛化性, 并且 S1 与 S2 两个系统可以分别迭代。

具体来说，S2 系统基于 7B 参数的轻量级开源 VLM (视觉语言模型) 构建，通过互联网规模数据预训练，能够将单眼机器人图像和状态信息 (如手腕姿势和手指位置) 投影到视觉语言嵌入空间，并结合自然语言命令提取任务相关语义信息，生成潜在向量传递给 S1。S1 是一个 80M 参数的编码器-解码器变压器，负责处理低电平控制，能够使用多尺度视觉主干处理图像和状态输入，并以更高频率运行以实现灵敏的闭环控制。S2 的潜在向量与 S1 的视觉特征结合，能够提供任务调节。

图2: Helix 的 “System1, System2” 系统架构



资料来源: Figure AI 官网, 民生证券研究院

Figure AI 已给出 10 万台量产目标，今年产品线有望开启批量化生产。根据 Figure AI 创始人 Brett Adcock，Figure AI 在机器人量产的早期将注重在少量大客户中垂直发展，目前 Figure AI 已与除宝马外的第二名大客户签约，该客户为美国最大的公司之一，并计划在未来 4 年内向客户交付 10 万台人形机器人。Brett Adcock 展望未来 Figure AI 机器人产品也有望加入这条生产线，帮助其公司制造更多机器人。

图3: Figure AI 在美国的新机器人园区即将完工



资料来源: Brett Adcock 社交媒体, 民生证券研究院

图4: Figure 02 在工厂搬运零部件



资料来源: Brett Adcock 社交媒体, 民生证券研究院

1.2 1X 发布全新人形机器人 NEO Gamma

2月22日，1X Technologies 发布最新人形机器人 NEO Gamma，高安全性、低噪音为突出特点。1X technologies 于 2014 年成立，曾推出轮式机器人 Eve，它高 1.86 米、重 86 千克，能在复杂环境中导航并执行任务，如搬运设备、巡逻等，目前已在美国和欧洲部分地区商业化应用。2024 年，公司推出双足机器人 NEO Beta，专为家庭场景设计，身高 1.65 米，重 30 公斤，可执行传递物品、制作咖啡等简单家务，其独特设计与轻巧身形，展现出在家庭服务领域的潜力。此次发布的 NEO Gamma 为 NEO 双足人形机器人系列的最新版本，可执行打扫卫生、整理家务等任务，其突出特点为高安全性、低噪音，以服务家庭等人类生活场景为主要目标。

图5：1X Technologies 已发布的产品阵容



资料来源：1X Technologies 官网，民生证券研究院

软件：AI 是 NEO Gamma 改进的核心。NEO Gamma 利用人类动作的捕捉数据进行强化学习，整机的运动控制频率可以达到 100Hz。采用经过专门训练的神经网络，NEO Gamma 可以直接从原始传感器数据预测远程操控动作，能够在不同场景（包括训练数据未涵盖的环境）中抓取多种物体。通过新的内置的大语言模型，它能理解复杂指令，与家庭成员进行自然对话，并根据对话内容做出相应动作，如在主人要求下准确完成煮咖啡、整理物品等任务。

硬件：全身覆盖 3D 打印尼龙针织材料，关节包裹有柔软材质，增强被动安全性。NEO Gamma 在硬件上延续了前代优势并进一步优化。NEO Gamma 整体硬件的可靠性提高了 10 倍，噪音降低了 10dB，使 NEO 的运行噪音降至冰箱的水平。它全身采用 3D 打印的尼龙针织套装，不仅触感柔软，还能让机器人在运动时更加灵活，关节处覆盖柔软材质，可提升安全性，减少与人类接触时可能造成的伤害。此外，NEO Gamma 有四个麦克风（前、后、左、右）和三扬声器系统（胸

前、骨盆处),可确保清晰的音频捕捉及立体的音响效果。与 NEO Beta 相同, NEO Gamma 配备多自由度灵巧手,可拾取物品。

图6: NEO Gamma 全身覆盖尼龙针织套装



资料来源: 1X Technologies 官网, 民生证券研究院

图7: NEO Gamma 多自由度灵巧手



资料来源: 1X Technologies 官网, 民生证券研究院

1.3 英国人形机器人初创公司 Humanoid 展示其首款产品 HMND 01

近日,英国人形机器人公司 Humanoid 展示其首款产品 HMND 01。HMND 01 拥有 41 个自由度,高 175 厘米 (5 英尺 9 英寸),重 70 公斤 (154 磅),行走速度可达 1.5 米/秒 (5.4 公里/小时),平均运行时间为 4 小时,有效载荷为 15 公斤 (33 磅)。HMND 01 可实现与人类水平相当甚至更高的操作速度,以完成复杂任务,并能以极高的精度在狭窄空间内行走。

图8: Humanoid 发布的人形机器人 HMND01



资料来源: Humanoid 官网, 民生证券研究院

图9: HMND01 采用模块化设计



资料来源: Humanoid 官网, 民生证券研究院

HMND 01 采用模块化设计,可以整合不同的上、下半身和执行器。为了确保适应不同的使用情况和工业应用场景, HMND 01 的硬件和软件采用模块化概

念设计。它能够整合不同的上半身、下半身和末端执行器,以更好地满足客户要求,并通过减少不必要的硬件和软件功能来降低成本。

Humanoid 由连续创业者 Artem Sokolov 于 2024 年创立,其使命是开发世界领先、具有商业可扩展性且安全的人形机器人。Artem Sokolov 认为,人形机器人将解决劳动力短缺和人口老龄化等社会问题,同时让人们有更多自由专注于更有创意和更有意义的工作。支持 Humanoid 做人形机器人的最有力论据是,目前的世界已经为人类设计,因此人形机器人可以无缝集成并快速适应现有环境。2025 年,Humanoid 计划开发和测试两个平台(轮式和双足)的 alpha 原型。

图10: Humanoid 对于人形机器人远期商机的预测

2027 年——体力任务

到 2027 年,机器人将改变制造业、仓库、物流和零售业的人工工作,专注于重复、危险和平凡的任务。这一转变为提高生产力和改善生活水平提供了机会。

2030 — 服务

到 2030 年,服务业将主导全球经济,占经济活动的 70-80%。随着 60 岁以上的人口达到 14 亿,人形机器人将成为劳动力的重要贡献者,降低劳动力成本,提高生产力,并为全球老龄化人口提供支持。

2035 年——家庭

到 2035 年,机器人将彻底改变 35 亿家庭的日常生活,高效管理日常家务并提供全面的家庭护理。这些智能机器将协助老年人完成日常任务,提供关键的支持和陪伴。

资料来源: Humanoid 官网, 民生证券研究院

2 人形机器人产业动态：国内

2.1 深圳近期将发布人形机器人专项政策

深圳近期将发布人形机器人专项政策，对相关企业予以支持。2月23日，深圳市政府新闻办召开“打造最好科技创新生态和人才发展环境”主题新闻发布会。深圳市人工智能产业办主任林毅在会上表示，深圳在人工智能和机器人领域基础雄厚、未来可期。下一步，将在政策、场景、创新、机器人四个方面持续发力。加紧兑现政策“大礼包”，向企业发放最高60%、最高1000万元的“训力券”补贴，以及模型券、语料券、场景补贴等，今年市区将多渠道筹集45亿元政策资金，3月起接受企业申报，欢迎广大企业关注。近期还将发布人形机器人专项政策，通过“揭榜挂帅”等方式，对开放应用场景、突破关键技术、构建专用数据集、提升规模化制造和应用能力等予以精准支持。还将在全市科技重大专项中安排人工智能和机器人专项，鼓励产、学、研、用组成创新联合体进行协同攻关。

2.2 蚂蚁集团入局具身智能赛道

2月19日，蚂蚁集团旗下上海蚂蚁灵波科技有限公司开启具身智能人形机器人相关岗位招聘。目前具身智能方向正在招聘的岗位包括人形机器人系统和应用软件工程师、人形机器人硬件结构工程师、人形机器人运动控制软件工程师、人形机器人整机/硬件产品专家等。蚂蚁集团官方回应称：“蚂蚁集团去年注册成立了上海蚂蚁灵波科技有限公司，聚焦具身智能技术和产品研发。蚂蚁集团在持续布局 and 加大AI投入。”

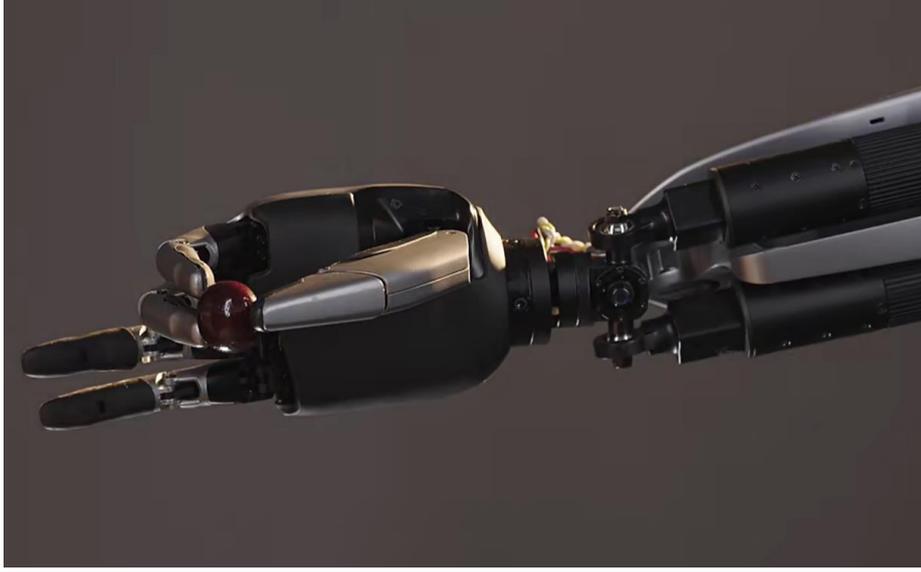
2.3 魔法原子推出自研灵巧手 MagicHand S01

2月19日，魔法原子发布其首款人形机器人灵巧手产品 MagicHand S01。MagicHand S01 具有三大特点：(1) **高灵活性**：单手11个自由度，双指可捏螺丝，实现零件精准抓取；(2) **高负载**：单臂负载达5公斤，双臂负载达到20公斤，可适配搬运、装配、检测等多样化流程；(3) **高可靠性**：灵巧手外壳采用一体化压铸工艺与轻量化设计，减轻自重，增强负载能力。

MagicHand S01 的核心零部件中微型电动推杆、多圈绝对值编码器、六轴电机驱动器、高灵敏多点触觉传感器、灵巧手控制器等均为魔法原子自研，并且进行了余量设计，提升负载能力的同时，极大延长零部件的使用寿命。单手装有6个高灵敏度触觉传感器，最小可以感知0.1N的力，从而可以实现高灵敏的力觉感知与高精度的力度控制。目前，MagicHand S01 的通信接口已与魔法原子的人形机

器人“小麦”无缝连接，实现与机器人的无延时同步控制，操作指令精准执行。

图11: MagicHand S01 产品图



资料来源：魔法原子视频号，民生证券研究院

3 人形机器人融资动态

3.1 Appttronik 完成 3.5 亿美元 A 轮融资

2月13日，人形机器人公司 Appttronik 宣布完成 3.5 亿美元 A 轮融资，用于扩大其 Apollo 人形机器人的规模。此轮融资由 B Capital 和 Capital Factory 共同领投，谷歌也参与其中。Appttronik 联合创始人兼首席执行官 Jeff Cardenas 表示，新资金将使该公司能够加速其下一代 Apollo 人形机器人的开发。2016 年，Appttronik 成立，至今已筹集 3.78 亿美元。此前，Appttronik 已与梅赛德斯-奔驰和 GXO Logistics 达成协议，计划在实际应用中测试其人形机器人产品 Apollo。

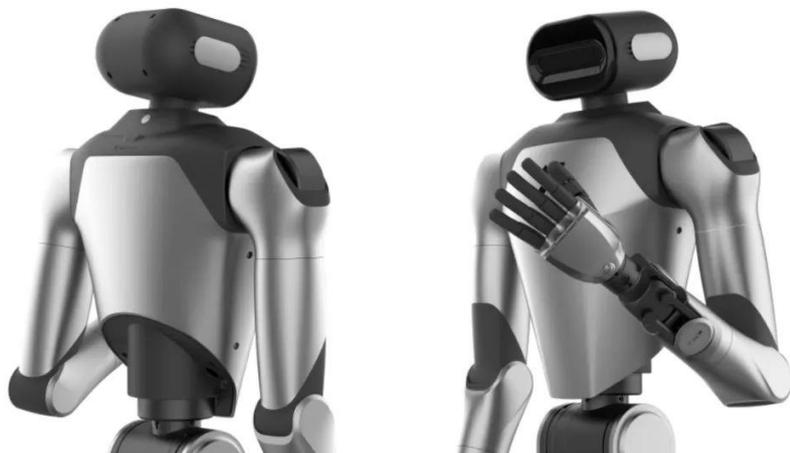
图12: Appttronik 的 Apollo 人形机器人在梅赛德斯奔驰工厂执行维修任务



资料来源: The Robot Report, 民生证券研究院

3.2 星海图完成 3 亿元 A 轮融资

2月20日，星海图宣布成功完成 3 亿元人民币的 A 轮融资。本轮融资由蚂蚁集团独家领投，高瓴创投、IDG 资本、北京机器人产业基金、百度风投、同歌创投等一众老股东持续加码，充分彰显资本市场及股东对公司技术实力及增长潜力的高度认可。近一年内，星海图已成功完成四轮融资，累计融资额近 1 亿美元。本轮资金将主要用于加速具身基础模型的研发和验证，进一步驱动星海图本体、智能、商业化三位一体的迭代升级，成为全球领先的具身智能企业。

图13: 星海图 R1 机器人


资料来源: 星海图公众号, 民生证券研究院

2月21日, 星海图对其 R1 机器人软件进行了 V1.1.0 版本的重大更新, 在智能与功能、软件性能方面取得显著进展。智能升级与功能拓展上, R1 Teleop 同构遥操作平台实现毫米级操作精度与毫秒级响应速度, VR 遥操作借助 VR 技术带来沉浸式体验, 二者使用手册及 SDK 已上线。自主导航系统通过高精度实景采集和智能算法, 在复杂环境中实现准确定位与路径规划, 其定位和路径规划模块已上线, 目前该系统处于测试阶段。软件升级与性能优化层面, 运控系统 & 驱动程序更新, 新增 R1 关节控制器接口可调整关键参数实现精准运动控制, 新增双臂控制模式切换功能, 满足复杂任务需求。

3.3 灵宝 CASBOT 完成超亿元天使轮融资

2月18日, 灵宝 CASBOT 宣布完成新一轮融资, 目前灵宝 CASBOT 天使轮融资额累计已超亿元人民币。此轮融资投资方包括: 联想创投、国投创合、河南资产基金等。本轮融资将主要用于加速推进人形机器人量产及核心技术的研发, 进一步巩固灵宝 CASBOT 在市场竞争和技术创新方面的双重优势。

2024年11月13日, 灵宝 CASBOT 发布了首款人形机器人产品“CASBOT 01”。“CASBOT 01”定位通用类脑智能机器人, 整机拥有 52 个自由度, 算力达 550T, 续航时间超过 4 小时。得益于“从大脑到小脑到本体再到仿生灵巧手”的全栈技术支撑, CASBOT 01 实现了高性能全身一体化控制和长时序灵巧操作, 能够广泛应用于工业制造、商业服务、家庭社区等多个领域。**大脑层面**, 灵宝 CASBOT 选择了分层端到端模型技术路线;**模型训练方面**, 灵宝 CASBOT 采用了从实到虚、数据合成、混合训练、再从虚到实的创新技术路线。通过分层端到端模型和混合训练技术, 能够让机器人更加智能、灵活和自主。

图14: 灵宝 CASBOT 01 人形机器人



资料来源: 灵宝 CASBOT 视频号, 民生证券研究院

图15: 灵宝 CASBOT 的具身智能架构



资料来源: 灵宝 CASBOT 官方公众号, 民生证券研究院

4 风险提示

1) 人形机器人技术迭代不及预期的风险：人形机器人的技术迭代为人形机器人扩大应用场景，实现通用性的前提条件，若人形机器人技术迭代不及预期，则会影响人形机器人商业化进程。

2) 人形机器人下游需求不及预期的风险：目前，制造业产线上柔性生产的部分主要由人工负责，若人形机器人下游客户对人形机器人替代人工的需求不及预期，则会在一定程度上缩小人形机器人的量产规模。

3) 人形机器人量产进度不及预期的风险：人形机器人尚处于行业发展初期，人形机器人企业推动产品的大规模量产前需要经过样品认证、供应链搭建等多个阶段，因此存在人形机器人量产进度不及预期的风险。

插图目录

图 1: 搭载 Helix 的 2 台 Figure 02 机器人互相传递物品至目标位置.....	3
图 2: Helix 的 “System1, System2” 系统架构.....	4
图 3: Figure AI 在美国的新机器人园区即将完工.....	4
图 4: Figure 02 在工厂搬运零部件.....	4
图 5: 1X Technologies 已发布的产品阵容.....	5
图 6: NEO Gamma 全身覆盖尼龙针织套装.....	6
图 7: NEO Gamma 多自由度灵巧手.....	6
图 8: Humanoid 发布的人形机器人 HMND01.....	6
图 9: HMND01 采用模块化设计.....	6
图 10: Humanoid 对于人形机器人远期商机的预测.....	7
图 11: MagicHand S01 产品图.....	9
图 12: Apptronik 的 Apollo 人形机器人在梅赛德斯奔驰工厂执行维修任务.....	10
图 13: 星海图 R1 机器人.....	11
图 14: 灵宝 CASBOT 01 人形机器人.....	12
图 15: 灵宝 CASBOT 的具身智能架构.....	12

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑获取本报告的机构及个人的具体投资目的、财务状况、特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，进行独立评估，并应同时考量自身的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代自身的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 1 座 10 层 01 室； 518048