

2025 年 11 月 24 日

汽车

行业周报

人形机器人行业双周报(1110-1123)：宇树科技完成上市辅导，特斯拉灵巧手自由度大幅升级

投资要点

◆ 周度行情回顾

2025 年 11 月 17 日至 11 月 21 日，人形机器人指数下跌 5.86%，沪深 300 指数下跌 3.77%，人形机器人指数落后 1.91pct。

2025 年 11 月 10 日至 11 月 14 日，人形机器人指数下跌 2.82%，沪深 300 指数下跌 1.08%，人形机器人指数落后 1.74pct。

◆ 周度热点回顾

宇树科技完成上市辅导。2025 年 11 月 15 日，据证监会官网《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并上市辅导工作完成报告》，宇树科技完成上市辅导。完成上市辅导后，宇树科技即将提交招股书。9 月 2 日，宇树科技曾在官方媒体平台中透露，公司预计将在 2025 年 10 月至 12 月期间正式提交 IPO 申报文件，披露详细的财务数据。

宇树推出轮式机器人 G1-D。11 月 13 日，宇树上线全新的数采训练全栈方案，首次引入轮式双臂机器人 G1-D。G1-D 放弃了双足机器人复杂的步态控制系统，转而采用轮式与升降柱结合的移动方案，稳定性、负载能力与续航时间显著提升。轮式形态在平坦环境中不容易摔倒、能耗降低、并且高度可调节等优势也让其在车间等场景中可以快速部署。

特斯拉下一代灵巧手执行器数量将会提升到 50 个。11 月 14 日，马斯克在与巴伦资本的线上谈话中透露，下一代灵巧手将会升级到 50 个执行器，每只手 25 个执行器（此前 24 年 10 月发布的第三代灵巧手单手执行器为 17 个），每个机械手的复杂度增加了约 50%。

◆ **投资建议：**我们认为随着宇树 IPO 辅导的完成，国内机器人主机厂商资本化进程将会加速。由于人形机器人许多零部件与汽车行业技术同源，**建议关注同时拥有大脑以及硬件迭代能力的主机厂**，如小鹏汽车、小米集团、赛力斯等；**具备人形机器人零部件产业化能力的公司**如拓普集团、三花智控、银轮股份、电连技术、凌云股份、双林股份、雷迪克、长盛轴承、浙江荣泰、安培龙、杭州柯林、柯力传感、东华测试、中鼎股份、华培动力、索辰科技、汉威科技等；**动力及能源部分**建议关注零部件供应商绿的谐波、中大力德、兆威机电、鸣志电器、步科股份、伟创电气、江苏雷利等；**固态电池方面**，建议关注：宁德时代、国轩高科、三祥新材、厦钨新能、当升科技、蔚蓝锂芯等。

◆ **风险提示：**1) 人形机器人产业化进程不及预期的风险；2) 行业竞争加剧的风险；3) 政策变动的风险；4) 原材料或核心零部件涨价的风险。

投资评级

领先大市(维持)

首选股票

评级

一年行业表现



资料来源：聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-3.44	-8.42	1.95
绝对收益	-6.76	-6.69	17.16

分析师

黄程保

 SAC 执业证书编号：S0910525040002
 huangchengbao@huajinsc.cn

报告联系人

杨睿

yangrui@huajinsc.cn



内容目录

1. 宇树完成上市辅导，首次推出轮式机器人	4
1.1 全力冲刺 IPO，产品覆盖机器人多个品类	4
1.2 机器人形态趋于多样化，多种载体共同发展	8
2. 本周行情回顾	13
2.1 本周人形机器人涨跌幅表现	13
2.2 本周重点上市公司涨跌幅表现	16
2.3 行业新闻	16
2.4 企业新闻	17
3. 重点企业公告	19
4. 投资建议	19
5. 风险提示	19

图表目录

图 1：宇树 Unitree R1	4
图 2：宇树 Unitree R1 参数配置	4
图 3：宇树科技 Unitree A2 主要参数	5
图 4：宇树科技 Unitree A2 技术配置	5
图 5：宇树科技 H1 参数配置	5
图 6：宇树科技 H2 参数配置	5
图 7：宇树 H2 腰部自由度	6
图 8：宇树科技 G1-D 参数	6
图 9：宇树科技 G1-D 在工厂中优势明显	6
图 10：宇树机器人产品矩阵	8
图 11：特斯拉 Optimus 展示	10
图 12：特斯拉 Optimus 工厂训练	10
图 13：宇树科技通用机器人产品矩阵	11
图 14：银河通用机器人 G1	11
图 15：千寻智能 Moz1	12
图 16：智元机器人产品矩阵	13
图 17：智元精灵 G2	13
图 18：人形机器人指数走势	14
图 19：本周机器人各板块涨幅	15
图 20：上周机器人各板块涨幅	15
图 21：本月机器人各板块涨幅	15
图 22：年初至今机器人各板块涨幅	15
表 1：宇树科技 G1-D 核心配置	7
表 2：机器人差异化定位与技术边界	8
表 3：从第一性原理推导人形形态的优点	9
表 4：不同移动类型的人形机器人和海内外代表厂商	11
表 5：机器人各板块指数成本股份	14

表 6: 重点公司市场表现及估值表（日期截至 2025 年 11 月 21 日）	16
表 7: 本周人形机器人投融资事件整理	18
表 8: 本周重点企业公告	19

1. 宇树完成上市辅导，首次推出轮式机器人

1.1 全力冲刺 IPO，产品覆盖机器人多个品类

宇树科技完成上市辅导。11月15日，据证监会官网《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并上市辅导工作完成报告》，宇树科技完成上市辅导。从今年7月正式进入辅导期，宇树仅用4个月就完成了上市辅导。根据辅导报告显示，宇树科技成立于2016年8月26日，注册资本3.64亿元，控股股东、实际控制人为王兴兴，其直接持有公司23.82%股权，并通过上海宇翼企业管理咨询合伙企业（有限合伙）控制公司10.94%股权，合计控制公司34.76%股权。

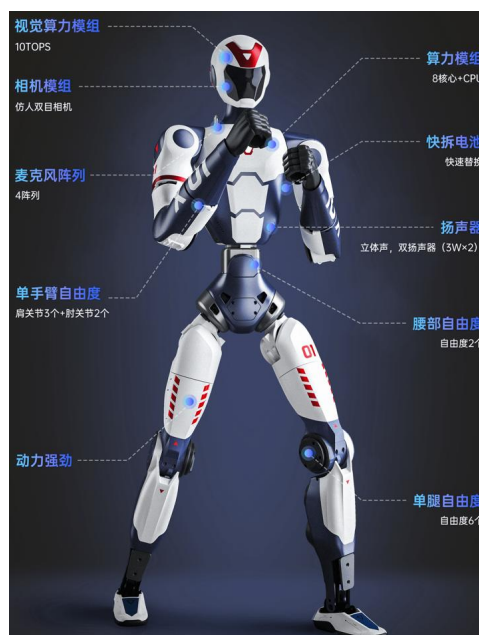
进入上市辅导期之后，宇树开始密集发布产品。7月25日，进入辅导期不到一周，宇树便发布双足人形新品 Unitree R1。这款机器人支持开发和改装，整机重量约25公斤，集成语音与图像多模态大模型，主打轻量化与高灵活性。宇树科技官方视频号发布的演示视频显示，R1具备26个关节自由度（腿部6×2、腰部2、手臂5×2、头部2）。R1可完成多种高难度动作：翻跟头、倒立行走、快速下坡奔跑，以及打拳踢腿等对抗动作，整体动作相对流畅自然。R1起售价为3.99万元，再次把人形机器人的价格锚点往下拉了一截。

图 1：宇树 Unitree R1



资料来源：宇树科技官网，华金证券研究所

图 2：宇树 Unitree R1 参数配置



资料来源：宇树科技官网，华金证券研究所

8月5日，宇树发布了 Unitree A2 星际猎影四足机器狗。整机重量约37kg，空载续航20km，最大速度奔跑5米/s，最大攀爬高度为1米。在配重30kg下，续航超过3小时，行走距离为12.55km。官方发布的宣传视频显示，A2能够承受一个身高175cm，体重100kg的成年男性在背部跳跃，同时在碎石地、山洞、岩石坡复杂地形环境下行走。A2搭载了2颗工业级激光雷达，完成前后双向感知，加上高清相机和补光灯识别，完成全方位识别，也可以完成全地形扫描，帮助机器狗更好的平衡。

图 3：宇树科技 Unitree A2 主要参数



资料来源：宇树科技官网，华金证券研究所

图 4：宇树科技 Unitree A2 技术配置



资料来源：宇树科技官网，华金证券研究所

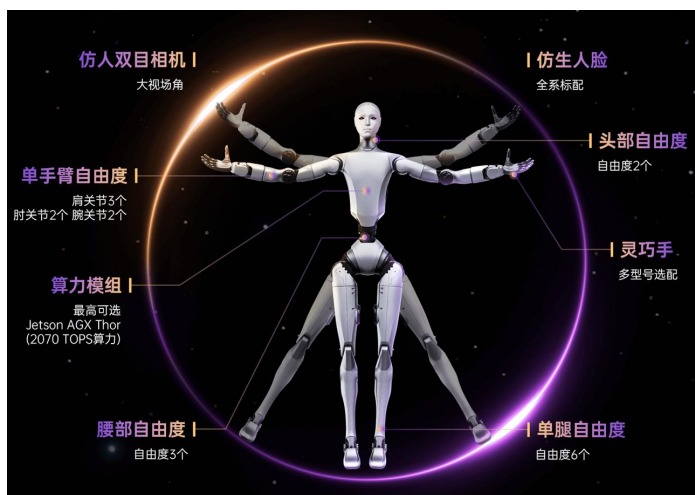
10 月 20 日，宇树发布第二款全尺寸人形机器人 H2，身高 180cm，重量 70kg，拥有 31 个自由度。宇树首款全尺寸人形机器人 H1 于 2023 年 8 月推出，身高为 1.8 米，体重约 47 公斤；单腿自由度为 5 个，单臂自由度为 4 个，具有稳定步态能力，可自主在复杂地形中奔跑。与上一代 H1 相比，H2 保持了 180 厘米身高，但体重从 47 公斤增加至 70 公斤，在结构强度、驱动系统和能源配置做了调整。

图 5：宇树科技 H1 参数配置



资料来源：宇树科技官网，华金证券研究所

图 6：宇树科技 H2 参数配置

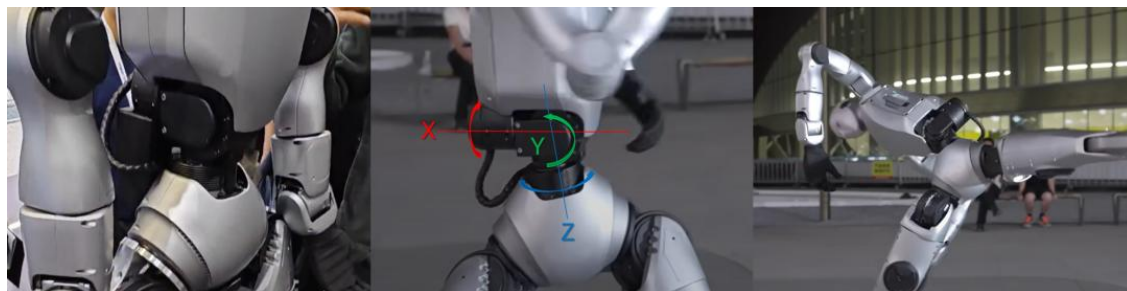


资料来源：宇树科技官网，华金证券研究所

相较于前一代 H1，H2 自由度的提升是最明显的。H2 全身拥有 31 个自由度（DoF），较 H1 的 19 个提升超过 60%，H2 在姿态控制、动态平衡、动作过渡等方面具备更高的空间操作灵活性。31 个自由度主要分布在四肢与躯干——双臂各 6 个、双腿各 7 个、躯干 3 个，另有两个特定功能关节用于动态重心控制。高自由度设计是实现舞蹈、武术等复杂动作的基础，使机器人可以更自然地完成多维度关节联动动作，接近人类肌肉群的协同控制效果。

在运动系统上，H2 可能采用了新型高功率密度电机与轻量化减速结构，保证力量输出并且减少能耗与惯性，可以在高速动作中保持平衡。流畅的关节旋转和稳定的下盘支撑，确实在伺服控制算法与扭矩反馈控制上的显著进步，这些算法已能根据不同动作模式（如跳跃、旋转、拳击）实现即时动态调节，达到接近人类肌肉神经反馈系统的效果。

图 7：宇树 H2 腰部自由度



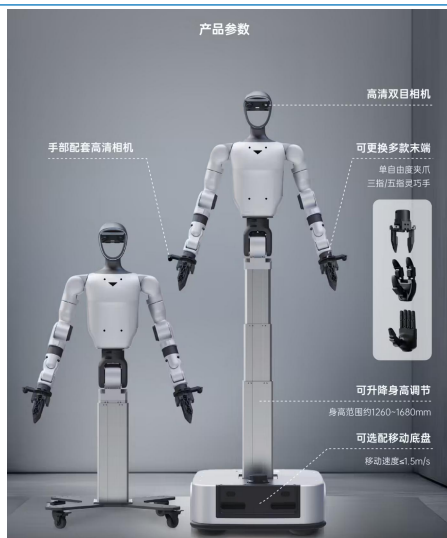
资料来源：材视，华金证券研究所

在结构布局上，H2 采取了“宽肩窄腰”的设计思路，更接近人类形态。在内部布局上，电池组与主控板可能被集中布置于胸腔区域，极高的空间利用率与散热管理水平。电源系统可能采用模块化电芯阵列，以平衡供能密度与安全性。外观与仿生设计。

H2 首次引入仿生人脸，这是一个跨越工程与心理学的设计节点。仿生人脸不仅是审美问题，更关乎交互层的情绪识别与人机信任。尽管当前 H2 的面部表情尚未具备肌肉级动态，但是为未来的情感交互打下了基础。

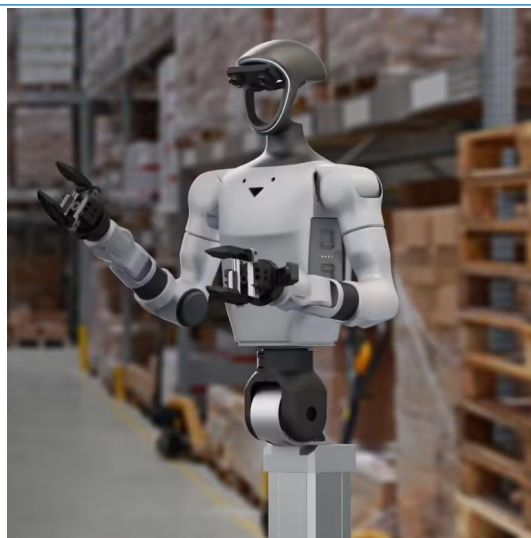
11 月 13 日，宇树上线全新的数采训练全栈方案，首次引入轮式双臂机器人 G1-D。该套解决方案由高性能人形机器人本体 G1-D、系统化的数据采集工具和全面的模型训练及推理工具组成。这是宇树科技推出的第三个通用人形应用方案，可以应用于服务、生活、商业、工业场景。前两款分别为赛事专用足球机器人 G1-Comp 及拳击运动专用铁甲拳王。

图 8：宇树科技 G1-D 参数



资料来源：IT 之家，华金证券研究所

图 9：宇树科技 G1-D 在工厂中优势明显



资料来源：IT 之家，华金证券研究所

相比较双足形态，轮式机器人的稳定性和可靠性是一大特点。G1-D 放弃了双足机器人复杂的步态控制系统，转而采用轮式与升降柱结合的移动方案。这一设计权衡虽牺牲了部分地形适应性，却换来了稳定性、负载能力与续航时间的显著提升。机器人提供通用版与旗舰版两种配置，旗舰版配备可升降柱体，身高可在 1.26 米至 1.68 米间调节，垂直工作范围接近 2 米，腰关节具备多向转动能力。轮式形态在平坦环境中不容易摔倒、能耗降低、并且高度可调节等优势也让其在车间等场景中可以快速部署，这也是整个行业目前在工厂这些场景更多采用轮式机器人的重要原因。

此外，轮式底座也带来了续航的突破。传统双足人形机器人因需持续消耗能量维持平衡，续航通常不足一小时，而 G1-D 旗舰版凭借底盘内置的 30Ah 电池，可实现约 6 小时连续运行。这种持久的供电能力，为现代 AI 模型训练所依赖的长时、重复数据采集任务提供了基础保障。

表 1：宇树科技 G1-D 核心配置

分类	核心配置
自由度与负载	不含末端执行器的整机自由度达 19 个，每条手臂 7 个自由度、腰部 2 个、立柱 1 个、底盘 2 个；单臂最大负载约 3kg，适配多种作业需求
尺寸与作业空间	身高范围 1260-1680mm，垂直作业空间覆盖 0-2m；腰关节 Z 轴可±155° 旋转、Y 轴活动范围-2.5°~+135°，支持复杂作业姿态
精度与响应	升降精度±0.5mm，末端夹爪精度±0.1mm；系统遥操延时小于 100ms，采集频率 60Hz，满足高精度作业需求
感知系统	头部搭载高清双目相机，腕部配套高清相机；旗舰版额外增设激光雷达、深度摄像头、底盘物理碰撞传感器及低矮障碍物识别传感器，提升环境适应能力
计算与续航	搭载英伟达 Jetson Orin NX 16GB 模组（100TOPS 算力）；分为通用版（无移动底盘，续航约 2 小时）和旗舰版（带移动底盘，速度 1.5m/s，支持原地 360° 旋转，续航约 6 小时）
末端配件	提供二指夹爪、多种类型三指灵巧手等可选配置

资料来源：NE 时代智能体、IT 之家、艾邦机器人，华金证券研究所

构建覆盖四足机器狗到人形机器人的完整产品线，从消费到工业级场景全面渗透。今年夏季达沃斯论坛上，宇树科技创始人王兴兴透露，宇树科技年度营收已超 10 亿元。宇树科技已连续 5 年实现盈利，成为机器人行业中少数盈利的初创企业之一。2025 年 9 月 2 日，宇树科技在社交媒体平台发布消息称，公司正积极推进首次公开募股（IPO）的筹备工作，据公告披露的信息，宇树科技 2024 年收入结构中四足机器人、人形机器人及相关零部件产品的销售额分别占 65%、30%和 5%。其中，约有 80%的四足机器人被用于科研、教育和消费领域，其余 20%则应用于巡检、消防等工业领域，人形机器人则全部应用于科研、教育和消费领域。

图 10：宇树机器人产品矩阵



资料来源：宇树科技，华金证券研究所

1.2 机器人形态趋于多样化，多种载体共同发展

机器人形态不止于人形，多种载体形态各有优势。从宇树发布的产品可以看出，宇树并不执着于人形。王兴兴也表示，并不坚持机器人必须采用人形设计；对于其公司而言，研发机器狗和人形机器人是自然而然的选择，特别是在腿部设计上，采用轮式底盘是一种非常实用的方案。目前，人形机器人之所以受到青睐，主要是因为当前的人工智能技术是基于人类数据进行采集和训练的。人形机器人的上半身动作与人类一致，这使得数据采集更为便捷，同时也便于 AI 进行训练。其它形态机器人各有在不同场景下的物理优势，如在工业领域的装配、质检等应用场景，以协作机器人为载体的具身智能工业机器人拥有较强的适应性和灵活性。

表 2：机器人差异化定位与技术边界

类型	核心目标	智能层级	典型形态与自由度	关键技术差异	应用场景
具身智能机器人	环境交互中自主进化	认知决策 (类生命体)	人形/非人形 (20+ 自由度)	多模态大模型+强化学习闭环	通用场景(家庭、救援、制造)
复合机器人	“移动+操作”一体化任务	协同控制 (手脚眼脑联动)	轮式底盘+机械臂 (>9 自由度)	激光 SLAM 导航+一体化控制系统(精度+0.02mm)	跨工位装配、仓储物流
移动机器人	自主导航与搬运	路径规划 (执行导向)	AGV/AMR (≤3 自由度)	SLAM 技术+避障算法	物流转运、清洁巡检
工业机器人	高精度重复作业	程序化控制 (无自主认知)	机械臂 (4-6 自由度)	PID 轨迹控制+状态机调度	焊接、喷涂、装配生产线
服务机器人	替代人类基础服务	有限交互 (规则驱动)	扫地机/送餐机器人	语音识别+预设行为库	餐饮、导览、家庭清洁
人形机器人	拟人化行为与通用适配	高阶认知 (拟人决策)	双足仿人 (20+ 自由度)	仿生关节驱动+GPT 类语言模型	陪护、手术辅助、复杂制造

类型	核心目标	智能层级	典型形态与自由度	关键技术差异	应用场景
协作机器人	人机共享空间安全作业	协同执行 (安全优先)	轻型机械臂 (6-7 自由度)	力反馈控制+碰撞检测	精密装配、实验室操作
特种机器人	极端环境替代人工作业	任务定制 (功能导向)	履带/轮式/水下形态	抗辐射材料+极端环境传感器	排爆、深海探测、核电运维

资料来源：焉知机器人，华金证券研究所

相对于其他形态，人形在操作、效率和场景适配度方面有明显优势。人形机器人具备一项关键优势，即对人类既有环境的高度适应能力。在需要与人类紧密协作、操作专为人类设计的工具或融入人类日常物理空间的场景中，显示难以替代的价值。现实世界中的基础设施大多依据人体工学和人类行为模式构建。人形机器人凭借其类人的形态结构与运动控制方式，能够自然契合这些已有环境，无需对场所进行大量改造便可实现快速部署。这一与生俱来的兼容特性，使其能够高效利用现成为人类所打造的工具与空间，从而显著降低实际应用中的技术门槛与综合成本。

表 3：从第一性原理推导人形形态的优点

需求	第一性原理推导
操作需求	需双手协同（如拧瓶盖需一只手固定、一只手操作），排除单臂设计
安装载体	双手需搭载于较高“身体”，避免动作时克服自身重力，提升效率
感知需求	顶部可旋转“头部”（搭载摄像头）比前后置摄像头更高效
移动需求	双足通过性优于轮式底盘，且控制算法成熟后，双足系统成本与轮式接近
场景适配	人形可“原位插入”现有生产线/生活场景，无需大规模重构场景

资料来源：NE 时代智能体，华金证券研究所

英伟达和特斯拉都是人形的拥护者。黄仁勋认为，我们所有人都将建造全新类别的设备是人形机器人。生产线是为人类设计的，仓库是为人类设计的，很多东西都是为人类设计的，因此人形机器人在那种环境中更有可能富有成效。马斯克也持有类似观点，马斯克要求 Optimus 做出来必须是一款人形，并且体态和人一样的机器人，而不是波士顿动力公司或其他公司造的四条腿或者带轮子的机械装置。

人形机器人并非在所有场景中都是最优选择。在工业生产、危险环境作业等特定场景中，传统工业机器人或其他形态的机器人可能更具优势。相较而言，人形机器人的拟人化确实能够拓宽机器人的应用领域，但难以在单一任务上实现高效率和高稳定性。就比如特斯拉机器人团队前负责人克里斯·瓦尔蒂（Chris Walti）曾公开质疑 Optimus 实际应用能力，他指出，工厂场景需要高度重复和高速执行任务，而人形机器人因结构限制难以胜任，他认为板状机器人（如 Mytra 公司产品）更适合工业环境，因其设计简单、移动灵活。瓦尔蒂强调，通用的人形机器人需应对复杂动作场景，工程难度远超自动驾驶汽车。当前技术水平尚无法实现有效部署，且人形结构演化目的与工业需求不匹配。

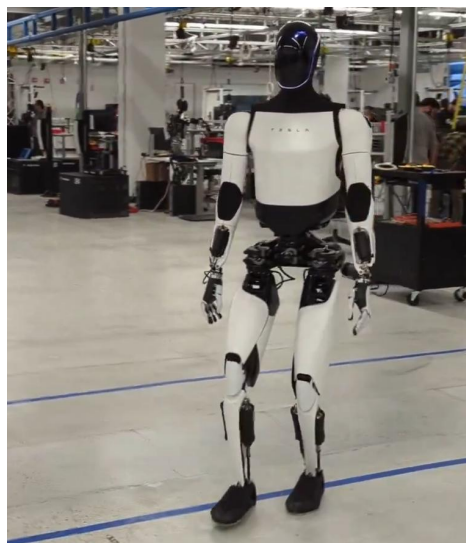
此外，人形机器人的研发和维护成本较高，这在一定程度上限制了其大规模应用。从技术性比价角度考量，同样的资源若投入于专用机器人（如扫地机器人、物流 AMR 或协作机械臂），往往能带来更明确的效率回报与稳定性优势。马斯克在三季度电话会上确认，第三代人形机器人 Optimus 的设计定型将推迟到明年一季度。根据晚点报道，相关供应商表示，二代 Optimus 在汽车工厂工作的平均速度只有人类的 20%~30%，只有极个别简单动作能到人类速度的 60%，三代 Optimus 搬东西的效率提升了一倍，但依然显著慢于工人，跟替代人的目标还有不小差距。

图 11：特斯拉 Optimus 展示



资料来源：Tesla Optimus，华金证券研究所

图 12：特斯拉 Optimus 工厂训练



资料来源：Tesla Optimus，华金证券研究所

从下肢形态角度来看，人形机器人分为足式、轮式以及轮足混合式。足式机器人采用仿生双足结构，依赖多关节伺服电机与高精度减速器实现协同驱动，从而模拟人类的行走步态，完成前进、转向等动作，此类结构对步态规划算法与动态平衡控制提出了较高要求。相比之下，轮式机器人涵盖单轮、双轮乃至多轮等多种构型，其运动系统的核心在于轮系布局与转向机构的设计。多轮设计凭借其天然稳定性，通常通过电机直接驱动实现移动与转向控制；而在稳定性较弱的双轮设计中，则需借助陀螺仪与加速度计实时感知本体姿态，并动态调节电机扭矩以维持平衡。

轮式形态具备训练难度小、成本低、长续航等优势，更适配落地场景的应用需求。相较于双足机器人，轮式机器人因技术成熟度高、控制相对简单，在商业化落地方面进展更为迅速。当前产业发展的关键，更在于灵巧手操作能力的提升以及“感知-规划-执行”一体化系统性能的升级。对于已实现商业化应用的主流场景而言，移动下肢的核心需求集中于基础稳定性与移动速度。在此维度上，轮式形态因其固有的控制简便性与高可靠性，更能契合实际应用的部署要求

目前市场上双足和轮式方案并存，厂商产品布局各有不同。2024 年是人形机器人新品爆发式增长的一年，根据 Interact Analysis 数据，过去三年内，超过 60 个商业人形机器人公司发布了 100 款以上的人形机器人（不包括固定式双臂），其中将近 70% 是双足人形机器人，从已经公布的产业试点应用案例上看，使用双足机器人的案例还是占了多数，第一个将人形机器人投入商业化运营的案例用的也是双足构型。不过在 2025 年开年以来，我们发现陆续开始有更多的轮式机器人出现在市场上。关于机器人的移动方式，各个本体公司的产品布局大体可以分为 5 种类型：

- 1、坚定走双足路线，短期内没有开发轮式方案的计划；
- 2、短期内主要推广双足机器人，根据客户需求可以选配轮式底盘；
- 3、坚定走轮式路线，短期内没有开发双足方案的计划；
- 4、短期内主要推广轮式机器人，未来将推出双足机器人；
- 5、同时推出轮式和双足机器人产品，包括模块化的选配方案。

表 4：不同移动类型的人形机器人和海内外代表厂商

产品类型	代表厂商
双足	特斯拉、Agility、Figure AI、宇树科技、优必选、傅利叶智能等
轮式	Reflex、银河通用、帕西尼感知、星尘智能、大象机器人等
双足+轮式	Apptронik、智元机器人、乐聚机器人、普渡机器人等

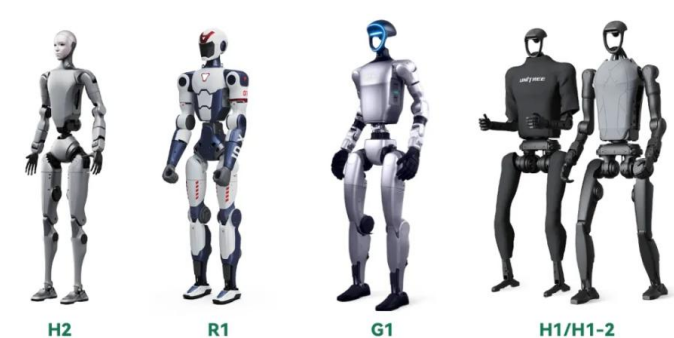
资料来源：Interact Analysis，华金证券研究所

双足机器人多来自“硬件派”，通过自身硬件和运动控制上的核心竞争力，强化本体以实现在复杂地形和空间的通用性；轮式机器人多来自“软件派”，通过聚焦人工智能和具身大模型的开发，优势在稳定性、低能耗、低成本。

比如宇树科技强调硬件自研，其核心部件（电机、减速器、电机驱动器、编码器、传感器、主控系统甚至电池等）自研率超 90%。在运动控制算法上，宇树科技通过强化学习+多模态交互，适配复杂地形。银河通用则专注于具身多模态大模型通用机器人研发，自创立起便坚持合成数据驱动具身智能训练的技术路线，其 CEO 指出，在人形机器人刚刚开始量产初期，依赖真实数据采集不可避免受限于机器人的台数、能雇佣的遥操工人数量和整体预算额度，若完全依赖真实世界数据采集，还需要等不短时间，这是具身智能发展的瓶颈。

2024 年 6 月，银河通用发布了首款具身大模型轮式机器人 Galbot G1。G1 采用了“双臂+折叠本体+轮式底盘”的躯体结构，而非双足形态，更加侧重于上肢的操作能力。相比机器人本体，银河通用在模型方面动作更加频繁，公司自成立至今研发了多款具身智能模型，包括端到端具身抓取基础大模型 GraspVLA、端到端具身大模型 GroceryVLA、产品级端到端导航大模型 TrackVLA 等。目前，银河通用的人形机器人 Galbot 已规模化落地部分应用场景，包括在 24 小时智慧零售盘点、补货、取送商品、打包等作业；在奔驰、极氪的工厂负责搬运箱体、分拣物品、装载；在公共服务和接待场景里迎宾、讲解、参观引导等。

图 13：宇树科技通用人形机器人产品矩阵



资料来源：NE 时代智能体，华金证券研究所

图 14：银河通用机器人 G1



资料来源：NE 时代智能体，华金证券研究所

2025 年 6 月，千寻智能正式推出全力控轮式人形机器人 Moz1（墨子）。该机器人构型上具有 26 个自由度，配备全球功率密度最高的自研一体化力控关节，负载自重比达 1:1，是国内首个高性能全身力控机器人，还拥有国内领先的高精高速 WBC 系统。其具备零延时遥操作特性，全身操作丝滑柔顺，配合丰富自研数采装备，数据飞轮可实现模型小时级迭代。千寻构建了分级数据训练体系：Spirit v1 从海量网络视频学习人类行为模式，再通过现实场景采集的遥控操作数

据打磨细节，最终借助机器人自主试错实现能力跃升。在应用场景上，商用可做整理、接待、导览等工作，家庭场景能提供陪伴、互动等服务。

图 15：千寻智能 Moz1



资料来源：NE 时代智能体，华金证券研究所

智元机器人则是足式和轮式的多形态产品综合布局。在产品布局上，智元机器人旗下拥有远征、精灵、灵犀三大机器人家族，产品覆盖多种商业场景。其中，远征系列，定位工业级应用；精灵系列，面向商业与轻工业场景；灵犀系列，聚焦科研与前沿探索。在技术布局上，智元机器人选择机器人本体、小脑、大脑全栈自研，构建机器人在交互、作业、运动智能三方面的核心能力。其中，轮式机器人应用明确，远征 A2-W 轮式通用机器人，专为柔性智造场景打造，可广泛应用于周转箱拆码垛、搬运、上下料等多种场景。首套远征 A2-W 在富临精工生产线上料场景表现优异，其单班次 1000 箱的周转箱配送能力，成功匹配当月单一产线全量排产需求。

2024 年 10 月，智元机器人正式发布人形机器人新品智元精灵 G2。精灵 G2 搭载智元自主研发的高性能关节执行器、多类型传感器阵列及先进 AI 计算平台，在 7 自由度的全球首款十字腕力控臂的支持下，可实现毫米级智能力控作业，轻松完成零部件抓取、装配、检测等复杂工序。订单方面，龙旗科技在智元精灵 G2 正式发布前抢先签下订单。在智元精灵 G2 发布当日，智元机器人又同步开启了与均胜电子过亿元采购合同的首批交付商用，智元精灵 G2 预计率先部署于均胜电子的汽车零部件产线，同时均普智能也宣布将建设年产能“3000 台+”的具身智能机器人生产线，为精灵 G2 进入更多制造企业的工业场景进行提前布局 and 准备。

图 16：智元机器人产品矩阵



资料来源：NE 时代智能体，华金证券研究所

图 17：智元精灵 G2



资料来源：NE 时代智能体，华金证券研究所

轮式与双足形成场景互补，机器人形态走向多样化。当前轮式人形机器人正以零售、药房等商业服务场景，以及搬运、物流分拣等工业场景作为试点，逐步推进商业化进程。预计其将以企业级市场为切入点，在验证经济可行性的同时，逐步提升市场渗透率。然而，双足机器人在应对非结构化环境方面具备轮式难以比拟的优势，能够在不平整路面、障碍物穿越、楼梯攀爬等复杂地形中展现出更高的灵活性与环境适应性，因此更符合未来机器人融入人类日常环境的终极目标。但是轮式机器人并不会被取代，其在结构化或半结构化场景中具备的高效率、高精度作业能力，结合更低综合成本与更成熟的技术体系，有不可替代的优势。未来，轮式与双足两种形态更可能形成互补共存的产业格局，分别服务于不同的场景需求。

随着技术的不断进步和应用场景的不断拓展，人形机器人将与其他技术和形态的机器人相互融合，形成更加多样化、智能化的机器人生态系统。未来机器人的发展将不再拘泥于“人形”与“非人形”的形态之分，而是趋向于根据具体任务需求，灵活配置形态与功能组合。在这一趋势下，核心评判标准将聚焦于系统的场景适配性与任务实用性，形态本身仅作为实现功能目标的技术路径之一。人形机器人的优势具有明显的条件依赖性，其最优性取决于具体应用环境、任务类型及技术发展阶段。在需要高度模仿人类行为、操作人工工具或融入人类既有物理空间的场景中，人形结构展现出独特价值。而其他形态的机器人，如轮式、履带式或多足式，也分别在特定场景中具备不可替代的物理特性与功能优势。因此，在可预见的未来，不同形态的机器人将在各自适配的领域中长期并存、协同发展。

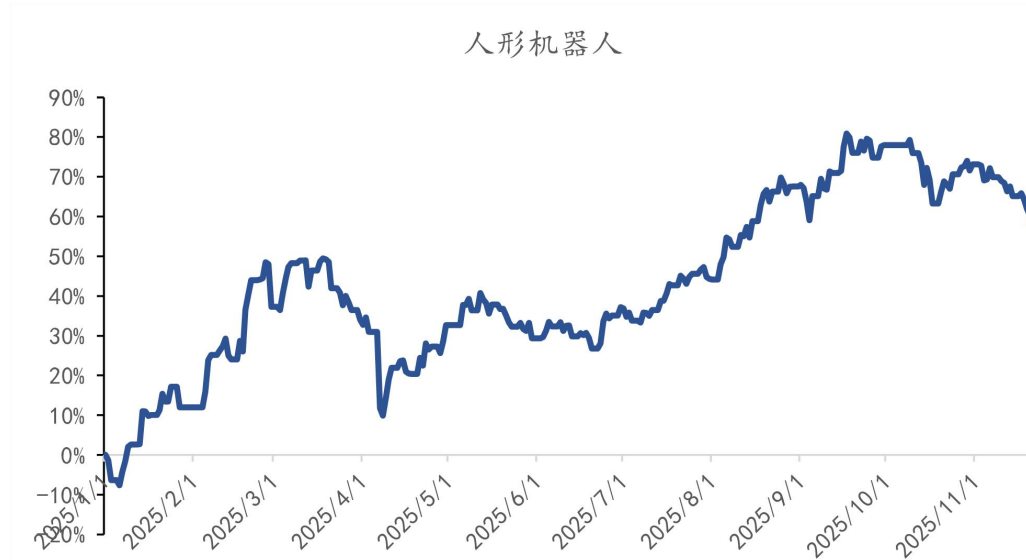
2. 本周行情回顾

2.1 本周人形机器人涨跌幅表现

本周人形机器人指数下跌 **5.86%**。2025 年 11 月 17 日至 11 月 21 日，人形机器人指数下跌 5.86%，沪深 300 指数下跌 3.77%，人形机器人指数落后 1.91pct。

上周人形机器人指数下跌 **2.82%**。2025 年 11 月 10 日至 11 月 14 日，人形机器人指数下跌 2.82%，沪深 300 指数下跌 1.08%，人形机器人指数落后 1.74pct。

图 18：人形机器人指数走势



资料来源：iFinD，华金证券研究所

根据各企业在机器人领域的布局，我们将各企业分类为总成件、丝杠、减速器、灵巧手、电机、加工设备、传感器成分股。

表 5：机器人各板块指数成分股

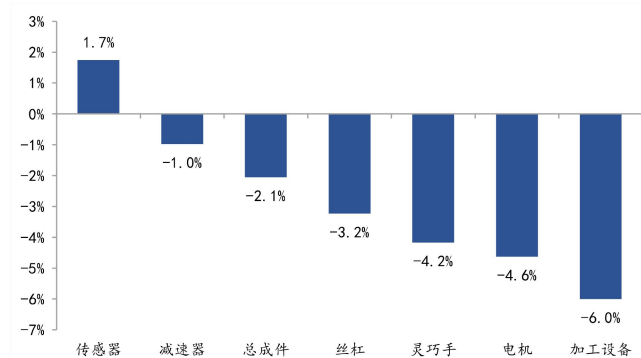
细分板块	成分股
总成件	拓普集团、三花智控、新泉股份、银轮股份
丝杠	北特科技、五洲新春、双林股份、贝斯特、浙江荣泰、福达股份、嵘泰股份、雷斯克、恒立液压、德迈仕
减速器	绿的谐波、震裕科技、中大力德、双环传动、斯菱股份、中鼎股份、蓝黛科技、豪能股份
灵巧手	兆威机电、雷赛智能、隆盛科技、祥鑫科技
电机	鸣志电器、步科股份、江苏雷利、昊志机电、禾川科技
加工设备	浙海德曼、日发精机、秦川机床
传感器	柯力传感、安培龙、奥比中光、凌云股份

资料来源：华金证券研究所整理

本周各板块涨跌幅：传感器上涨 1.7%，减速器下跌 1.0%，总成件下跌 2.1%，丝杠下跌 3.2%，灵巧手下跌 4.2%，电机下跌 4.6%，加工设备下跌 6.0%。

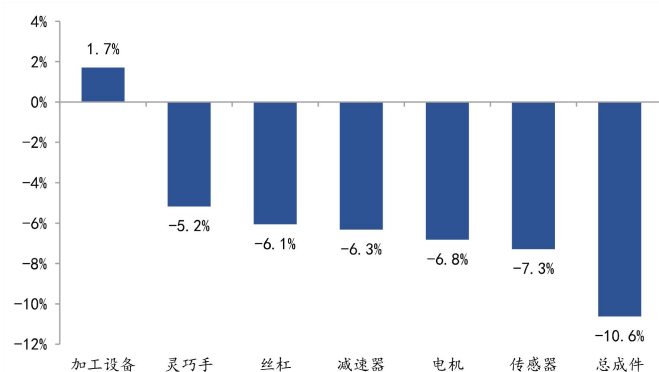
上周各板块涨跌幅：加工设备上涨 1.7%，灵巧手下跌 5.2%，丝杠下跌 6.1%，减速器下跌 6.3%，电机下跌 6.8%，传感器下跌 7.3%，总成件下跌 10.6%。

图 19：本周机器人各板块涨幅



资料来源：iFinD，华金证券研究所

图 20：上周机器人各板块涨幅

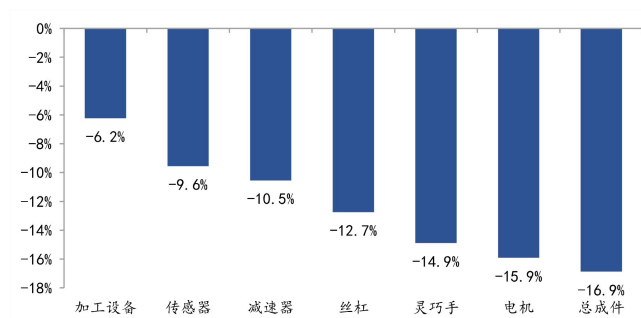


资料来源：iFinD，华金证券研究所

本月各板块涨跌幅：加工设备下跌 6.2%，传感器下跌 9.6%，减速器下跌 10.5%，丝杠下跌 12.7%，灵巧手下跌 14.9%，电机下跌 15.9%，总成件下跌 16.9%。

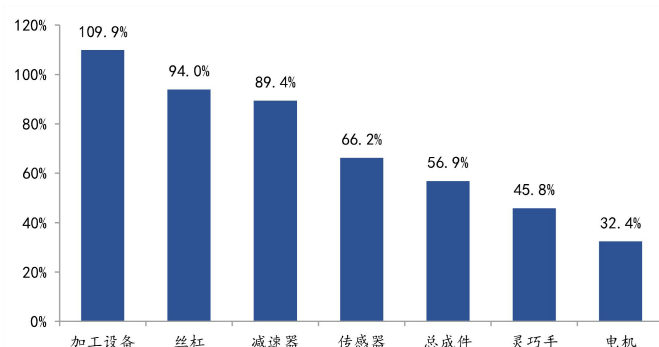
年初至今各板块涨跌幅：加工设备上涨 109.9%，丝杠上涨 94.0%，减速器上涨 89.4%，传感器上涨 66.2%，总成件上涨 56.9%，灵巧手上涨 45.8%，电机上涨 32.4%。

图 21：本月机器人各板块涨幅



资料来源：iFinD，华金证券研究所

图 22：年初至今机器人各板块涨幅



资料来源：iFinD，华金证券研究所

2.2 本周重点上市公司涨跌幅表现

表 6：重点公司市场表现及估值表（日期截至 2025 年 11 月 21 日）

机器人各版块重点企业涨跌幅及估值表现												
分类	公司代码	公司名称	市值（亿元）	本周涨跌幅（%）	本月涨跌幅（%）	年初至今涨跌幅（%）	归母净利润（亿元）			PE		
							2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
总成件	601689.SH	拓普集团	1,048.26	-1.39	-18.24	24.45	30.23	37.75	46.27	34.67	27.77	22.65
	002050.SZ	三花智控	1,699.96	-1.37	-16.08	79.89	40.44	47.57	56.42	42.04	35.74	30.13
	002126.SZ	银轮股份	279.08	-0.24	-13.34	77.54	9.99	12.89	16.08	27.95	21.66	17.35
丝杠	603009.SH	北特科技	135.00	-3.79	-20.19	2.23	1.18	1.68	2.96	114.77	80.60	45.56
	603667.SH	五洲新春	157.03	-1.24	-6.58	73.83	1.35	1.81	2.46	116.67	86.62	63.84
	300100.SZ	双林股份	200.88	-8.71	-12.16	77.90	5.99	7.28	7.70	33.56	27.61	26.11
	300580.SZ	贝斯特	115.83	-4.02	-12.15	1.51	3.35	4.02	5.29	34.62	28.83	21.88
	603119.SH	浙江荣泰	330.75	7.56	-9.33	307.99	3.15	4.60	6.49	105.04	71.84	50.98
	603166.SH	福达股份	90.53	-4.95	-13.89	93.88	3.13	4.07	5.11	28.89	22.25	17.73
	605133.SH	嵘泰股份	99.41	-2.01	-18.52	94.98	2.58	3.34	4.12	38.57	29.77	24.11
	300652.SZ	雷迪克	69.98	-6.84	-12.11	129.91	1.74	2.17	2.55	40.29	32.21	27.41
	601100.SH	恒立液压	1,235.57	7.06	-3.76	76.99	28.50	33.36	39.36	43.35	37.04	31.40
	301007.SZ	德迈仕	50.54	-15.38	-18.74	80.30	/	/	/	/	/	/
	688017.SH	绿的谐波	262.80	-0.31	-12.18	32.77	1.16	1.52	2.11	226.88	172.40	124.65
减速器	300953.SZ	震裕科技	242.83	-4.52	-15.42	180.12	4.97	7.76	10.30	48.83	31.29	23.57
	002896.SZ	中大力德	170.46	7.85	-3.93	194.59	0.86	1.06	1.31	197.86	161.41	129.74
	002472.SZ	双环传动	322.75	-1.35	-12.93	25.46	12.59	15.20	18.20	25.63	21.23	17.74
	301550.SZ	斯菱股份	203.98	5.97	-0.73	155.90	2.15	2.55	3.41	94.67	80.10	59.77
	000887.SZ	中鼎股份	262.11	-5.01	-13.09	53.37	16.68	19.10	21.71	15.71	13.72	12.07
	002765.SZ	蓝黛科技	78.19	-5.14	-12.86	40.16	2.30	3.12	4.16	34.03	25.04	18.79
	603809.SH	豪能股份	108.32	-5.31	-13.20	33.10	4.01	5.10	6.47	26.98	21.22	16.73
灵巧手	003021.SZ	兆威机电	246.63	-1.91	-13.58	38.99	2.67	3.32	4.35	92.27	74.28	56.71
	002979.SZ	雷赛智能	121.48	-2.84	-12.39	26.47	2.50	3.15	3.81	48.66	38.55	31.90
	300680.SZ	隆盛科技	96.71	-7.31	-24.09	78.20	3.05	3.92	5.02	31.75	24.64	19.27
	002965.SZ	祥鑫科技	96.65	-4.63	-9.52	39.68	3.88	5.18	6.72	24.93	18.67	14.39
电机	603728.SH	鸣志电器	270.77	-2.53	-11.87	19.75	1.15	1.64	2.00	234.61	165.10	135.07
	688160.SH	步科股份	76.30	-4.22	-18.38	46.95	0.73	0.97	1.20	104.16	79.07	63.85
	300660.SZ	江苏雷利	207.29	-1.88	-15.46	71.27	3.61	4.43	5.42	57.36	46.76	38.27
	300503.SZ	昊志机电	81.16	-4.98	-15.45	39.47	1.21	1.73	2.22	67.32	46.83	36.52
	688320.SH	禾川科技	49.73	-9.53	-18.41	-15.35	/	/	/	/	/	/
加工设备	688577.SH	浙海德曼	121.45	-8.52	-3.31	293.71	0.46	0.74	1.12	264.02	164.12	108.92
	002520.SZ	日发精机	43.81	-3.79	-3.15	1.57	0.00	0.00	0.00	/	/	/
	000837.SZ	秦川机床	123.29	-5.71	-12.24	34.34	0.80	1.04	1.37	153.34	118.26	90.22
传感器	603662.SH	柯力传感	169.40	-3.02	-11.54	-6.23	3.44	4.11	4.93	49.21	41.19	34.36
	301413.SZ	安培龙	133.77	10.69	-6.47	155.02	1.10	1.45	1.88	122.13	91.94	71.30
	688322.SH	奥比中光-UW	324.37	6.27	-7.45	73.89	1.32	2.75	4.22	245.97	118.03	76.81
	600480.SH	凌云股份	140.57	-6.96	-12.75	42.28	8.17	9.30	10.41	17.20	15.11	13.51
其他	9880.HK	优必选	494.04	-7.56	-16.49	109.28	-9.44	-6.86	-3.23	-52.34	-72.02	-152.94
	600699.SH	均胜电子	379.65	-4.81	-19.40	66.41	15.50	19.00	22.49	24.49	19.99	16.88
	300607.SZ	拓斯达	134.41	-3.56	-15.07	10.55	0.57	1.03	1.69	237.20	130.07	79.53
	300718.SZ	长盛轴承	247.51	6.06	-5.41	171.33	2.74	3.24	3.18	90.25	76.44	77.83
	603305.SH	旭升集团	145.85	-9.27	-16.03	-1.18	4.86	6.16	7.59	30.00	23.66	19.22
	600933.SH	爱柯迪	196.86	-4.93	-15.44	19.48	12.00	14.68	17.40	16.40	13.41	11.31

资料来源：iFinD，华金证券研究所 注：归母净利润均取自 iFinD 一致预期

2.3 行业新闻

北京人形机器人创新中心全面开源具身智能 VLM 模型——Pelican-VL 1.0。11 月 13 日，北京人形机器人创新中心全面开源具身智能 VLM 模型——Pelican-VL 1.0。该模型覆盖 7B、72B 参数规模，是迄今为止最大规模的开源具身多模态大模型。Pelican-VL 1.0 的开源，能够大幅提升具身智能在商业服务、工业泛工业、高危特种作业、家庭服务等多种真实场景中，通过视觉-语言感知辅助多步任务规划的能力。（来源：北京人形机器人创新中心）

全国首家人形机器人 7S 店在武汉开业。11 月 11 日，全国首家人形机器人 7S 店在武汉光谷开业，目前上架 20 余款湖北自研人形机器人全系列产品，涵盖工业制造、文旅导览、康养护理、特种作业等十余个应用场景。具体包括格蓝若的「劳动者」、手智创新的「远游」、湖北启灵的「神农」、荆楚机器人的「精灵」、光谷东智的「光子」、光谷华汇的特种机器人、华科 HRT 团队的小人形机器人等产品。其中，「远游」可在医院导诊问询，在超市理货；「劳动者」可在工厂

巡检，检查设备温度和声音异常；「光子」则在首届世界人形机器人运动会上斩获首金。（来源：盖世具身智能）

特斯拉下一代灵巧手执行器数量将会提升到 50 个。11 月 14 日，马斯克在与巴伦资本的线上谈话中透露，下一代灵巧手将会升级到 50 个执行器，每只手 25 个执行器。2024 年 10 月，特斯拉发布 Optimus 第三代灵巧手，单手执行器为 17 个，自由度为 22 个（17 主动+5 被动）。（来源：马斯克访谈）

特斯拉准备扩建德州超级工厂，拟年产 1000 万台 Optimus 人形机器人。11 月 11 日消息，特斯拉正筹备再度扩建德克萨斯超级工厂，新建一座专用设施，未来将用于其人形机器人 Optimus 的量产。日前，特斯拉股东大会宣布将在“德州超级工厂园区”建设一座年产能 1000 万台的 Optimus 生产设施，Optimus 在德州超级工厂的量产时间定于 2027 年启动。目前，特斯拉已在位于北加州弗里蒙特的工厂内设立试点生产线，组装部分 Optimus 样机；但公司计划将 Optimus 项目的绝大部分产能布局在德州超级工厂。（来源：高工人形机器人）

2.4 企业新闻

优必选工业人形机器人 Walker S2 开启量产交付。优必选发布了一段颇为震撼的交付视频“亮剑集结，全力以‘付’”，正式宣布其首批数百台全尺寸工业人形机器人 WalkerS2 开启量产交付，将分批投入产业一线应用。优必选 Walker S2 于今年 7 月正式发布，作为该公司全新一代工业人形机器人，Walker S2 搭载了热插拔自主换电系统，这项技术使得 Walker S2 具备 7*24 小时不间断工作能力，同时减少人力维护成本，提升整体生产效率。（来源：盖世具身智能）

蚂蚁集团、智元等组建机器人合资公司。近日，杭州传智未来科技有限公司成立，主营业务涵盖行业机器人产品与解决方案、数据采集训练平台服务、DaaS（数据即服务）运营、机器人租赁、人形机器人技术赋能及人工智能软件开发六大领域。根据股权穿透显示，传智未来由传化智联、智元机器人关联公司智元创新（上海）科技股份有限公司、蚂蚁科技集团股份有限公司全资子公司上海云场企业管理咨询有限公司、浙江人形机器人创新中心有限公司等共同持股。（来源：盖世具身智能）

天奇股份与长城汽车签署人形机器人合作。11 月 11 日，天奇股份与长城汽车正式签署人形机器人技术在物流场景应用合作合同并正式进场部署。根据合同，天奇股份人形机器人将在长城汽车物流区进行部署，承担物料分拣、料箱搬运等重复性高、劳动强度大的岗位作业。其核心目标是通过海量的真实场景数据“练兵”，驱动模型算法迭代，形成自我优化的“数据飞轮”。（来源：天奇股份）

中力与星源智首次联合发布全球领先的具身装卸技术。11 月 11 日，浙江中力股份与北京星源智机器人签署战略合作协议，首次联合发布具身装卸技术 RoboBrain Pro，以及基于此技术打造的全场景装卸自动化解决方案。据悉，该研发成果已完成技术研发及部分实地验证，即将在市场全面落地。（来源：科创板日报）

傅利叶 FDH-6 灵巧手正式开售。11 月 11 日，傅利叶宣布 FDH-6 灵巧手正式开售，售价 4999 元。根据官方介绍，FDH-6 采用了“铝合金+铜合金”构型，兼顾轻量化与耐久性，实现整机

重量仅 515g。FDH-6 拥有 11 个关节和 6 个自由度的仿生设计，叠加手心防滑设计以及毫米级定位，能够高度还原人手运动，实现低至 0.5mm 的指尖重复定位精度，确保作业精准稳定。另外，FDH-6 还配备了支持位置和速度控制的“空心杯+连杆传动”装置，可以更好地适配高频作业需求。（来源：傅利叶）

银河通用联合清华推出灵巧手模型 DexNDM，可实现手内物体旋转。11 月 10 日，银河通用联合清华大学推出灵巧手神经动力学模型 DexNDM。据介绍，该模型首次让通用灵巧手能够在任意腕部姿态和轴向下，对大书本、长棍等复杂物体实现稳定旋转，可遥控完成抓、转、拧等操作等长程、复杂操作。在业内看来，物体在手内的持续旋转，是验证灵巧手“灵巧性”的关键指标之一，也被视为该领域的高难度任务。（来源：财联社）

智元机器人完成股改。11 月 10 日，天眼查 APP 显示，智元机器人关联公司智元创新（上海）科技有限公司发生工商变更。其中，企业名称变为智元创新（上海）科技股份有限公司（以下简称智元创新），企业类型由有限责任公司（外商投资、非独资）变更为股份有限公司（港澳台投资、未上市）。（来源：盖世具身智能）

11 月 20 日,星动纪元宣布完成近 10 亿元 A+轮融资。本轮融资由吉利资本领投，北汽产投战略投资，北京市人工智能产业投资基金及北京机器人产业发展投资基金联合注资，此外还有多家国际产业巨头战略资本加持。星动纪元指出，本轮融资将用于进一步支持其端到端 VLA 具身大模型 ERA-42 的技术迭代及落地应用。星动纪元成立于 2023 年 8 月，致力于通过“具身大脑”与“人形本体”软硬一体全栈自研，打造通用大脑及通用机器人。（来源：盖世具身智能）

Dexmal 原力灵机宣布完成数亿元 A+轮融资。11 月 14 日，具身智能公司 Dexmal 原力灵机宣布完成数亿元 A+轮融资，阿里巴巴为独家投资方；此前，公司已完成由蔚来资本领投的 A 轮融资，两轮融资金额近 10 亿元，资金主要用于具身智能机器人软、硬件技术研发与落地。原力灵机于 2025 年 3 月成立，目前已开源一站式 VLA 工具箱 Dexbotic、推出机器人硬件平台 DOS-W1，并发布大规模真机评测平台 RoboChallenge。（来源：高工人形机器人）

拓斯达筹划赴港上市。拓斯达 11 月 12 日发布公告，为深化公司全球化发展战略，提升品牌影响力与核心竞争力，同时更好利用国际资本市场，拓展多元化融资渠道，公司正在筹划发行境外股份（H 股）并在香港联合交易所有限公司上市事宜。2025 年前三季度，拓斯达共实现营业收入约为 16.88 亿元，同比下降 24.49%；实现归属于上市公司股东的净利润约为 0.49 亿元，同比增长 446.75%。（来源：公司公告）

表 7：本周人形机器人投融资事件整理

融资方	融资日期	融资轮次	融资金额（人民币）
星动纪元	2025/11/20	A+轮	近 10 亿元
蓝点触控	/	C 轮	超亿元
星尘智能	2025/11/18	A++轮	数亿元
加速进化	2025/11/17	A++轮	超 1 亿元

资料来源：未觅数据、高工机器人，华金证券研究所

3. 重点企业公告

表 8：本周重点企业公告

公司名称	公告内容
中大力德	11 月 20 日，中大力德拟与关联方岑国建、李清、梁光伟、北京群显智造科技有限公司共同投资设立佛山天元传动科技有限公司，合资公司投资总额为人民币 800 万元，其中中大力德以自有货币资金出资人民币 320 万元，占投资总额的 40%。合资公司主要开展塑料齿轮箱及相关产品的研发、生产与销售等经营活动。
拓斯达	11 月 12 日，拓斯达发布公告，为深化公司全球化发展战略，提升品牌影响力与核心竞争力，同时更好利用国际资本市场，拓展多元化融资渠道，公司正在筹划发行境外股份（H 股）并在香港联合交易所有限公司上市事宜。
雷迪克	11 月 12 日，雷迪克公告显示，公司与关联方傲意科技签署《战略合作协议》，双方拟合资设立浙江雷傲机器人有限公司，共同开展机器人灵巧手相关部件、灵巧手模组、机器人关节执行器等相关技术的研发与应用。

资料来源：各公司公告，华金证券研究所

4. 投资建议

我们认为随着宇树 IPO 辅导的完成，国内机器人主机厂商资本化进程将会加速。由于人形机器人许多零部件与汽车行业技术同源，建议关注同时拥有大脑以及硬件迭代能力的主机厂，如小鹏汽车、小米集团、赛力斯等；具备人形机器人零部件产业化能力的公司，如拓普集团、三花智控、银轮股份、电连技术、凌云股份、双林股份、雷迪克、长盛轴承、浙江荣泰、安培龙、杭州柯林、柯力传感、东华测试、中鼎股份、华培动力、索辰科技、汉威科技等；动力及能源部分建议关注零部件供应商绿的谐波、中大力德、兆威机电、鸣志电器、步科股份、伟创电气、江苏雷利等；固态电池方面，建议关注：宁德时代、国轩高科、三祥新材、厦钨新能、当升科技、蔚蓝锂芯等。

5. 风险提示

- 1) 人形机器人产业化进程不及预期的风险：机器人产业仍处于发展早期，若产品降本进度以及应用场景开拓不及预期，将影响人形机器人产销增长；
- 2) 行业竞争加剧的风险：机器人市场竞争加剧将导致产品价格及盈利能力下滑，进而影响相关企业成长空间；
- 3) 政策变动的风险：机器人产业若未来产业扶持政策发生重大调整或补贴力度不及预期，可能影响行业需求释放节奏；

4) 原材料或核心零部件涨价的风险：上游原材料或核心零部件价格上涨将导致企业盈利能力受到影响。

投资评级说明

公司投资评级：

买入 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%；

增持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%至 15%之间；

中性 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%至 5%之间；

减持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅在 5%至 15%之间；

卖出 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅大于 15%。

行业投资评级：

领先大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数领先 10%以上；

同步大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨跌幅介于-10%至 10%；

落后大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数落后 10%以上。

基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数为基准。

分析师声明

黄程保声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

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或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.cn