



Optimus 量产预期上调，宇树 H1 首登春晚

2025 年 02 月 03 日

- 特斯拉上调 2025 年 Optimus 量产预期至几千-1 万台（原值：数千台）。**
 1 月 30 日特斯拉召开 24Q4 业绩会，会议涉及机器人内容如下：1) Optimus 训练算力需求可能至少是汽车的 10 倍；2) 量产时间线：25 年在特斯拉内部将建造约 1 万台人形机器人，26 年初或者中期将推出生产设计阶段 2.0 的版本。26H2 会给外部公司提供人形机器人。3) 产能节奏：生产阶段 1.0，初期每条生产线 1k 台/月，设计目标是 1w 台/；生产阶段 2.0，产能应该能达到 1w 台/月，甚至 10w 台/月。每年生产 100w 台达到了稳定状态，此时成本将低于 2 万美元。4) 价格：随行就市。5) 盈利和估值：早期比较低，未来实现每月 10 亿美元价值创造没问题。人形机器人将成为特斯拉价值中压倒性部分。
- 宇树人形机器人 H1 首登春晚舞台。** 16 个宇树人形机器人 H1 在 2025 年央视春晚舞台与人类同台表演，体现宇树在运控感知协同的优秀能力。1) 动作生成层面，通过动作捕捉+大模型（规划）+深度强化学习（微调），形成长序列舞蹈动作。2) 运动稳定性层面，直播形式下能够使多台机器人一次性流畅运动，其中包括双腿快速切换，体现了宇树科技在步态流畅性和稳定性上的优秀能力。3) 多传感器融合层面，高精度 3D 激光 SLAM 自主定位和导航，配备深度相机、IMU 和力矩传感器，确保在复杂舞台灯光下稳定运行及行进间安全。4) 多机协同控制层面，16 个机器人同步舞蹈，并伴随按时序依次进行的卡节拍抛接手绢动作等，对多智能体协同控制提出了较高要求。整体而言，宇树科技在机器人领域的工作，使得性能优秀、成本可控、具有自主能力的机器人投入使用的可能性大幅增强。
- 国内本体厂商已实现运控、软硬件、场景探索的逐步优化甚至全球领先。**
 1) 运动控制上，除了此次春晚，近日宇树科技 B2-W 和云深处“山猫”视频均显示了机器狗旋转跳跃、侧空翻、高速奔跑、灵敏避障的能力，体现全球领先的运控水平。2) 核心组件设计上，基于对量产、供应链、应用场景的考虑，在自由度/灵巧手/关节/感知方案上，国内厂商选择多元。3) 大小脑算法上，智元开源平台“AgiBot World”、具身智能训练平台 GymLoong、Deepseek 等，体现了开源共进的开放姿态。4) 量产与场景探索上，目前优必选已安排 Walker S1 进入比亚迪工厂实训并与富士康达成合作；宇树科技 24 年 8 月发布量产版 G1，并于 1 月 22 日更新了 G1 首个应用方案 G1-Comp（为赛事打造足球巨星）；智元机器人 24 年 12 月底宣布启动通用机器人商用量产。黄仁勋 CES 2025 演讲中展示的 14 家合作机器人企业中，就有 6 家来自中国。
- 投资建议：**我们认为，随着 Optimus 量产进展更加积极和明确，一方面建议关注特斯拉产品方案边际变化领域相关企业，如传感器、减重材料等，一方面建议关注 T 链确定性强的标的，如总成厂商-三花智控（家电覆盖）、拓普集团（汽车覆盖），减速器-绿的谐波/丰立智能，丝杠-贝斯特/北特科技/五洲新春/震裕科技，灵巧手-鸣志电器/兆威机电。同时，宇树科技机器人出圈有望加速国产供应链的发展，建议另外关注：轴承/丝杠-长盛轴承，减速器/齿轮加工-中大力德，摄像头/激光雷达-奥比中光、禾赛科技。
- 风险提示：**特斯拉 Optimus 进展不及预期的风险、国内供应商在特斯拉供应链进展不及预期的风险，人形机器人产业化不及预期的风险。

机械行业

推荐 维持评级

分析师

鲁佩

☎: 021-20257809

✉: lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130521060001

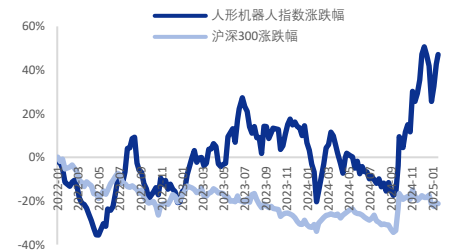
研究助理

彭星嘉

✉: pengxingjia_yj@chinastock.com.cn

相对沪深 300 表现图

2025-02-03



资料来源: 中国银河证券研究院

相关研究

- 【银河机械】行业月报_机械行业_Optimus 量产进度超预期；英伟达开源 Cosmos
- 【银河机械】行业月报_机械行业_Optimus 空中接球；智元通用机器人商用量产

一、特斯拉上调 2025 年 Optimus 量产预期

特斯拉召开 24Q4 业绩会，2025 年 Optimus 量产预期上调，从数千台增至几千-1 万台。此外，马斯克还对机器人产能爬升节奏、盈利情况进行了预测，并肯定了机器人业务对特斯拉公司价值提升的重要意义。会议具体内容如下：

- **训练投资：**训练量是汽车的 10 倍，用途比汽车多 1000 倍。即使投资 5000 亿美元得到的训练量也是非常高的。
- **量产时间线：**1) 目前是生产设计阶段 1.0 的人形机器人，设计还没有最终定稿。2) 25 年在特斯拉内部将建造约 1 万台人形机器人，25 年底之前几千部人形机器人可以在特斯拉工厂发挥价值，比如在车身线做加载料斗、运送、车身焊接等重复无聊或者危险工作。3) 26 年初或者中期将推出生产设计阶段 2.0 的版本。26H2 会给外部公司提供人形机器人。
- **产能节奏：**1) 生产阶段 1.0 版本：初期每条生产线 1k 台/月，设计目标是 1w 台/月，现在已经想好了该如何进行产能爬坡。2) 生产阶段 2.0 版本：产能应该能达到 1w 台/月，甚至 10w 台/月。3) 每年生产 100w 台达到了稳定状态，此时成本将低于 2 万美元。4) 相同产能生产人形机器人比生产汽车数量更少。
- **价格：**随行就市
- **盈利：**早期比较低，未来实现每月 10 亿美元价值创造没问题。从长远看，Optimus 有潜力在收入上超过 10 万亿美元（部署 1 亿台）。人形机器人将成为特斯拉价值中压倒性部分。

我们认为，随着 Optimus 量产进展更加积极和明确，市场投资风格可能会从主题投资逐步转向更看重实际基本面的景气度投资。一方面关注特斯拉产品方案边际变化领域相关企业，如传感器、减重材料等，一方面关注 T 链确定性强的标的，如总成厂商-三花智控（家电覆盖）、拓普集团（汽车覆盖），减速器-绿的谐波、丰立智能，丝杠-贝斯特、北特科技、五洲新春、震裕科技，灵巧手-鸣志电器，兆威机电。

二、宇树人形机器人 H1 首登春晚舞台

16 个宇树人形机器人 H1 在 2025 年央视春晚舞台与人类同台表演，具备了更多 AI 元素，体现宇树在运控感知协同的优秀能力。1) **动作生成层面**，通过动作捕捉+大模型（规划）+深度强化学习（微调），形成长序列舞蹈动作。2) **运动稳定性层面**，直播形式下能够使多台机器人一次性流畅运动，其中包括双腿快速切换状态，体现了宇树科技在步态流畅性和稳定性上的优秀能力。3) **多传感器融合层面**，高精度 3D 激光 SLAM 自主定位和导航，配备深度相机、IMU 和力矩传感器，确保在复杂舞台灯光下稳定运行及行进间安全。4) **多机协同控制层面**，16 个机器人同步舞蹈，并伴随按时序依次进行的卡节拍抛接手绢动作等，对多智能体协同控制提出了较高要求。

宇树科技在机器人领域的工作，使得性能优秀、成本可控、具有自主能力的机器人投入使用的可能性大幅增强。数据量级和数据质量、硬件低成本获取能力、制造规模和供应链优势是评价 AI 机器人的重要指标，也是宇树机器人竞争力的体现。24 年 8 月宇树科技 G1 基础版实现了 9.9 万元起的量产出售，其机器人占全球机器人市场的销量份额也已超过 60%（GGII），通过让产品触达更多

用户，宇树能够收集更多元真实的机器人与现实世界的交互数据。此外，宇树自研了电机、减速器、激光雷达、双目相机等关键零部件，并通过采用全旋转关节的更高性价比设计方案，避免了部分昂贵组件的采购，使得产品具备优于竞争对手的性价比。

国内主机厂在运动控制、核心组件设计、大小脑算法、量产与场景探索上已逐步优化，有的领域甚至走在世界前列。1) **运动控制上**，除了此次春晚，近日发布的宇树科技 B2-W 和云深处“山猫”视频均显示了机器狗旋转跳跃、侧空翻、高速奔跑、灵敏避障及对多地形灵活适应的能力，体现全球领先的运控水平。2) **核心组件设计上**，在自由度、灵巧手、关节、感知方案上，国内厂商呈现多元化选择，有的更利于量产，有的拓宽了国产供应商的参与范围，有的实现了针对特定场景的更佳适配。3) **大小脑算法上**，智元开源平台“AgiBot World”、具身智能训练平台 GymLoong、Deepseek 大模型，体现了开源共进的开放姿态和蓬勃潜力。4) **量产与场景探索上**，目前优必选已安排 Walker S1 进入比亚迪工厂实训并与非汽车领域的富士康达成合作；宇树科技 24 年 8 月发布量产版 G1，并于 1 月 22 日更新了 G1 首个应用方案 G1-Comp（为赛事打造足球巨星），其机器狗 B2 已经在国家电网地下电力隧道展开巡检工作；智元机器人 24 年 12 月底宣布启动通用机器人的商用量产，并已于 1 月初累计量产达 1000 台。黄仁勋 CES 2025 演讲中展示的 14 家合作机器人企业中，有 6 家来自中国，也侧面印证了中国人形机器人已具备越来越高的国际影响力。

我们认为，宇树科技机器人出圈有望带动其产业链公司获得更多市场关注，同时加速国产供应链的发展，建议关注：轴承/丝杠-长盛轴承、北特科技、贝斯特，减速器/齿轮加工-绿的谐波、中大德，摄像头/激光雷达-奥比中光、禾赛科技，灵巧手-鸣志电器、兆威机电。

三、风险提示

特斯拉 Optimus 进展不及预期的风险、国内供应商在特斯拉供应链进展不及预期的风险，人形机器人产业化不及预期的风险。

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

鲁佩，机械首席分析师。伦敦政治经济学院经济学硕士，证券从业 10 年，2021 年加入中国银河证券研究院，曾获新财富最佳分析师、IAMAC 最受欢迎卖方分析师、万得金牌分析师、中证报最佳分析师、Choice 最佳分析师、金翼奖等。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。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。

银河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。银河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。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：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，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅 10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅 5%以上
公司评级		推荐：相对基准指数涨幅 20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在 5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
	回避：相对基准指数跌幅 5%以上	

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

机构请致电：

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn

公司网址：www.chinastock.com.cn