

机械设备行业点评报告

从《秧 BOT》到《武 BOT》，人形机器人从哪些方面完成“超进化”？

增持（维持）

投资要点

■ **事件：**人形机器人全面进军春晚，松延动力、宇树科技、魔法原子、银河通用四家机器人公司分别亮相小品、武术、歌曲及微电影四大类节目

①**宇树：**25 年蛇年春晚，宇树科技穿着花棉袄跳了一曲《秧 BOT》，将人形机器人概念带入大众视野；26 年马年春晚，宇树科技搭配河南武术学校，带来武术表演《武 BOT》，不仅能够连续花式翻桌跑酷，还上演全球第一次机器人 Airflare 大回旋七周半，惊艳全场。

②**魔法原子：**主会场上和易烱千玺等艺人共演《智造未来》，宜宾分会场上四足机器人 MagicDog 以“国宝熊猫”造型呈现大型群控表演；

③**松延动力：**派出全系列产品阵容，参与小品《奶奶的最爱》，与蔡明、王天放共同表演。机器人表演后空翻，会撒娇、讲笑话，并成功展示仿生人脸。

④**银河通用：**在贺岁微电影《我最难忘的今宵》中与沈腾、马丽等合作，展示灵巧手能力，包括盘核桃、叠衣服、串烤肠、分拣玻璃渣等。

■ **两届春晚从《秧 BOT》到《武 BOT》，人形机器人从哪些方面完成“超进化”**

①**硬件刚性和稳定性：**无论是宇树《武 BOT》节目中连续花式翻桌跑酷、两步蹬墙+后空翻，大回环七周半，还是魔法原子展示的 360° 托马斯回旋，其连续密集输出，高难度动作叠加的背后，最核心关键的是硬件的刚性和稳定性。25 年机器人行业最大的变化之一，就是在产业资本的加持下，硬件能力完成飞跃。其核心在于：

1) **机器人轻量化：**采取碳纤维、镁铝合金等轻量化材料，同时结构端减少冗余设计，人形机器人已经大幅减重。以宇树科技为例，从 H1 到 G1，其重量从 47KG 减少至 35KG。

2) **具备高爆发力的关节：**目前国产人形机器人仍以旋转关节为主，多采用高爆发的行星减速机，搭配部分谐波减速机。其次选配高性能电机，扭矩密度大幅提升。同时在关节内植入高密度减震弹簧，利用物理储能原理降低电机负荷。

②精准力控至关重要：

机器人在空中的每一秒都需要精确计算，包括旋转速度、角度调整以及落地缓冲等环节。通过融合视觉传感器、六维力传感器和惯性测量单元，机器人能在空中实时计算重心偏移量，以每秒上百次的频率调整全身关节的角度，并保持良好的误差控制。以宇树机器人在节目中“打醉拳”为例，需要在连续晃动的情况下保持重心，这需要动态平衡系统的高速修正。

③大模型端强化学习&虚拟仿真运用：

机器人在舞台上完成群体协同、复杂编排、快速走位、人机互动，需要优秀的强化学习机制。通过对机器人运动状态进行跟踪，如果跳的比预设的更高或者更矮，就会给予机器人惩罚，通过这一套强化学习的方法，让机器人的运动数据不断贴合标准数据。此外，在虚拟仿真环境下进行预训练也非常重要，宇树创始人王兴兴在采访中透露，为了完成超难级别的

2026 年 02 月 19 日

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 钱尧天

执业证书：S0600524120015
qianyt@dwzq.com.cn

研究助理 陶泽

执业证书：S0600125080004
taoz@dwzq.com.cn

行业走势



相关研究

3 米弹射超级空翻，事先在仿真环境中已训练过上亿次。

④灵巧手实现长足进步：

不论是魔法原子完成捞面倒酒，银河通用与沈腾马丽合作完成盘核桃、分拣玻璃渣等动作，还是宇树灵巧手主动抓取棍子，在外力干扰下完成对练，都展现出灵巧手能力的大幅进步。其中最大的变化在于搭载触觉传感器，以倒酒为例，酒瓶在酒液倒出后其重心&重量都会发生逐步变化，需要灵巧手实时调整施加于瓶身的压力。

■ 投资建议：

机器人核心能力的长足进步是机器人春晚再度出圈的关键，也是机器人能够真正从实验室走向工厂的关键。21-25 年机器人产业链完成从 0-1 的发展，而展望 26 年特斯拉&国内头部企业将同时开启大规模量产，开启 1-10 的新篇章。而在投资标的方面也会进一步收敛，建议关注真正具备量产能力&进链的头部标的。

T 链核心建议关注：①总成：【三花智控】【拓普集团】；②丝杠：【恒立液压】【浙江荣泰】【新坐标】【五洲新春】；③谐波减速器：【绿的谐波】【斯菱智驱】

宇树链核心建议关注：【首程控股】【长盛轴承】【美湖股份】

银河通用链核心建议关注：【天奇股份】

电子皮肤&3D 视觉建议关注：【汉威科技】【福莱新材】【奥比中光】

■ 风险提示：

机器人产业化不及预期,技术迭代导致现有零部件不再应用,国际贸易摩擦及大客户依赖风险,零部件降价导致盈利能力下滑。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 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），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>