

人形机器人2026年度策略

“以正和，以奇胜”，重视机器人规模化量产元年

首席证券分析师：周尔双
执业证书编号：S0600515110002
zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师：钱尧天
执业证书编号：S0600524120015
qianyt@dwzq.com.cn

2026年2月12日

1.人形机器人板块复盘:

2024年9.24以来人形机器人板块呈现单边上涨,小幅回调趋势,核心催化包括华为机器人入局,宇树登上春晚等等;展望26年,我们认为板块会逐步收敛,一方面特斯拉Optimus从实验室阶段正式走向量产,因此需要关注量产确定性标的,其次预期差我们认为来自于一些新技术方向(提升效能or大幅降本)。

2.行业核心变化:降本+量产+智能化

回顾2025年整体人形机器人行业发展,主要有三大变化:

- 1) 整体行业有较大规模订单落地,但下游场景主要来自于政府、数据采集和生活服务场景,其中宇树、智元和优必选机器人出货量靠前。
- 2) 在产业资本加持下,机器人核心零部件价格有较大幅度下降,但同时零部件整体的精度和寿命仍有上升空间。
- 3) 模型端确认VLA正确路径,部分模型初具智能化,但由于数据量短期不足,Scaling Law正循环还未形成。

3.2026年策略展望:以正和,以奇胜

- 1) 以正和:特斯拉Optimus迭代顺利,26年开启大规模量产元年,因此确定性方向主要包括Tier1&丝杠&减速机等环节,供应链逐步进入缩圈状态。此外国产链方面宇树、智元等头部玩家有望在26年批量上市。
- 2) 以奇胜:机器人弹性标的需关注技术迭代&降本方向。①灵巧手方向:自由度提升、寿命提升、降本和提升灵巧度是四大核心驱动力,具体变化包括导入行星滚珠丝杠,冷锻降本工艺,电子皮肤等;②电机方向:高转矩密度与紧凑结构的轴向磁通电机加速渗透;③轻量化方向:随着机器人从实验室阶段逐步走向规模化量产,轻量化的重要性将逐步提升,peek和镁铝合金方向值得关注

4.投资建议

- 1) 确定性方向建议关注:①TIER1:【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】
- 2) 技术变革&降本建议关注:①灵巧手&电子皮肤:【兆威机电】【汉威科技】【日盈电子】【征和工业】;②电机:【恒帅股份】【步科股份】;③轻量化:【恒勃股份】【星源卓镁】

5.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。 2



1. 2025年人形机器人板块深度复盘

2. 行业核心变化：降本+量产+智能化

3. 2026年策略展望：以正和，以奇胜

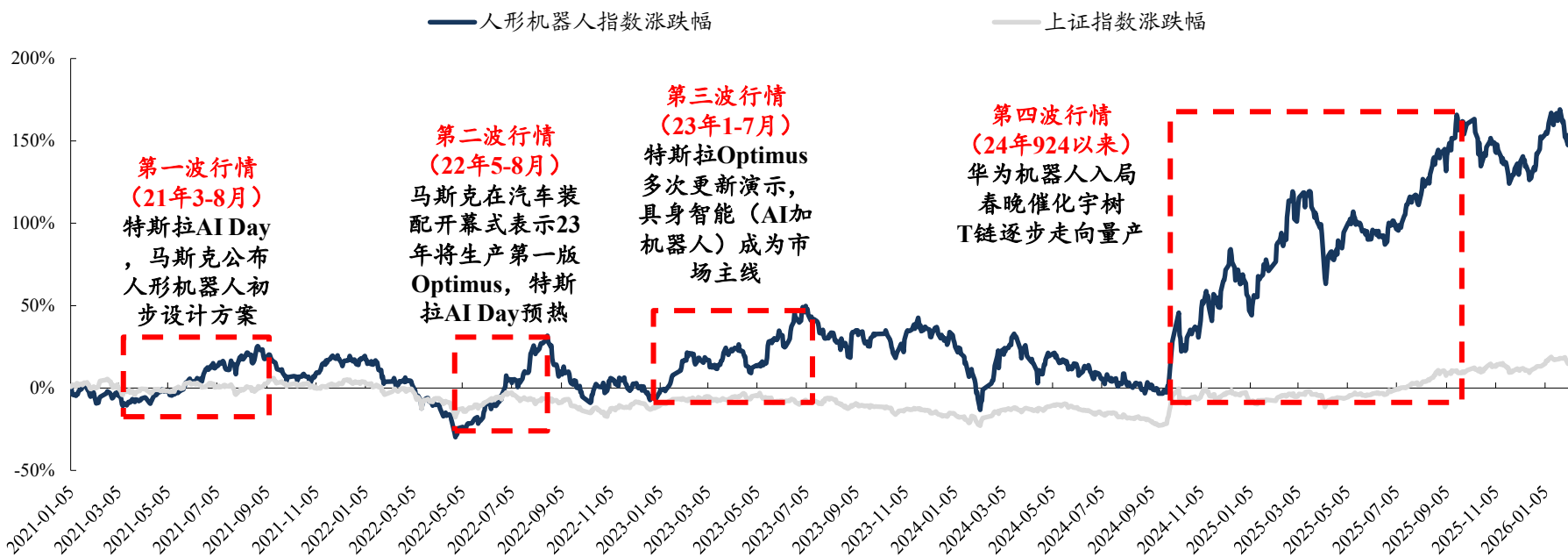
4. 投资建议

5. 风险提示

1.1 2021年以来人形机器人板块行情复盘

◆ **人形机器人行情复盘**：复盘2021年以来的人形机器人指数走势，可以看出人形机器人行业一共迎来四波行情。**第一波行情（21年3月-8月）**发生于2021年马斯克在AI Day上公布人形机器人设计方案，累计涨幅约30%（21年3月至8月）。**第二波行情（22年5月-8月）**主要系为特斯拉AI Day预热，累计涨幅约70%，22年9月由于Optimus首次亮相此前已有预期，且首次亮相产品低于市场预期，市场迎来自较大幅度回调。**第三波行情（23年1-7月）**来自于AI催化，GPT、RT-1、PaLM-E等大模型发布打通人形机器人迈向智能的重要一步，累计涨幅约50%。**第四波行情（24年9.24以来）**震荡上行，其中9.24后跟随大盘反弹，叠加华为机器人入局，川普上台带动马斯克&T链机器人困境反转，春节后机器人登上央视春晚继续催化宇树板块。

图：人形机器人指数走势（涨跌幅以2021/1/5日收盘价为基准）



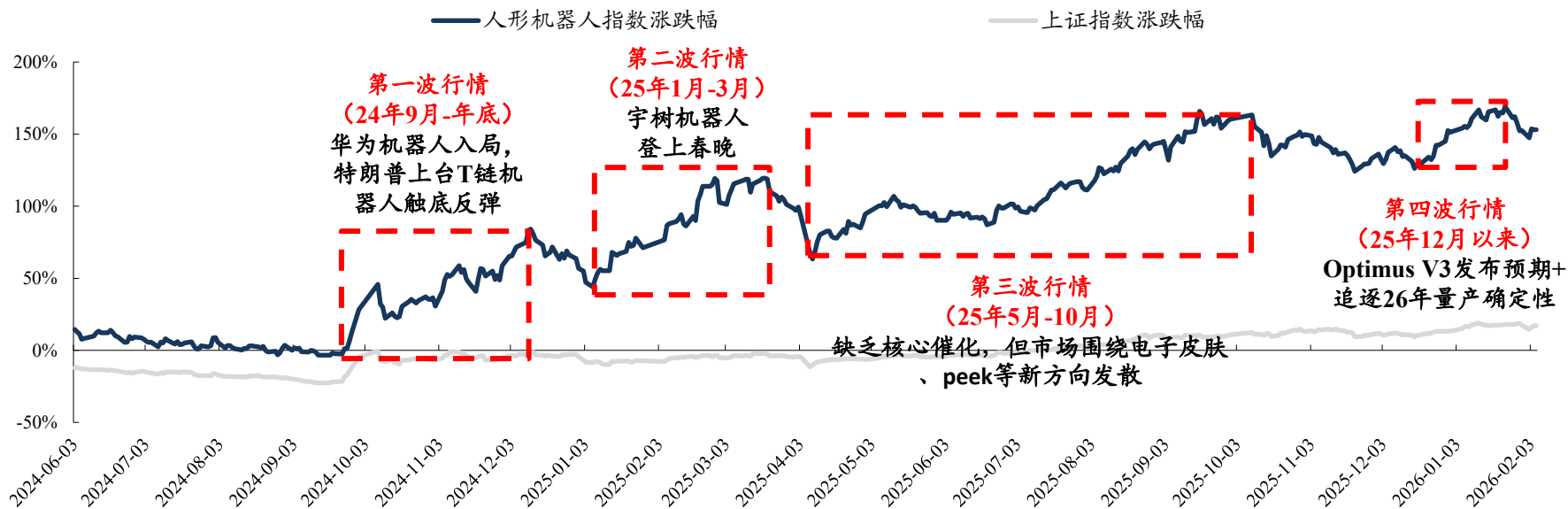
1.2 2025年人形机器人板块行情详细复盘

◆ 25年内人形机器人行情复盘:

24年9.24以来人形机器人呈现单边上涨，小幅回调趋势

- 1) 24年9.24-24年底: 催化来自于华为机器人入局, 特朗普上台T链机器人触底反弹;
- 2) 25年1月初-3月底: 宇树机器人登上春晚, 继续催化整体机器人板块;
- 3) 25年3月底-4.8: 业绩期+贸易战带动市场情绪转弱;
- 4) 25年4月初-10月初: 持续上行, 缺乏核心催化, 但市场围绕电子皮肤、peek等新方向发散;
- 5) 25年10-12月初: 三季报压力影响回调;
- 6) 25年12月初以来: Optimus V3发布预期+追逐26年量产确定性, 机器人板块迎来反弹。

图: 24年6月以来人形机器人指数走势 (涨跌幅以2021/1/5日收盘价为基准)



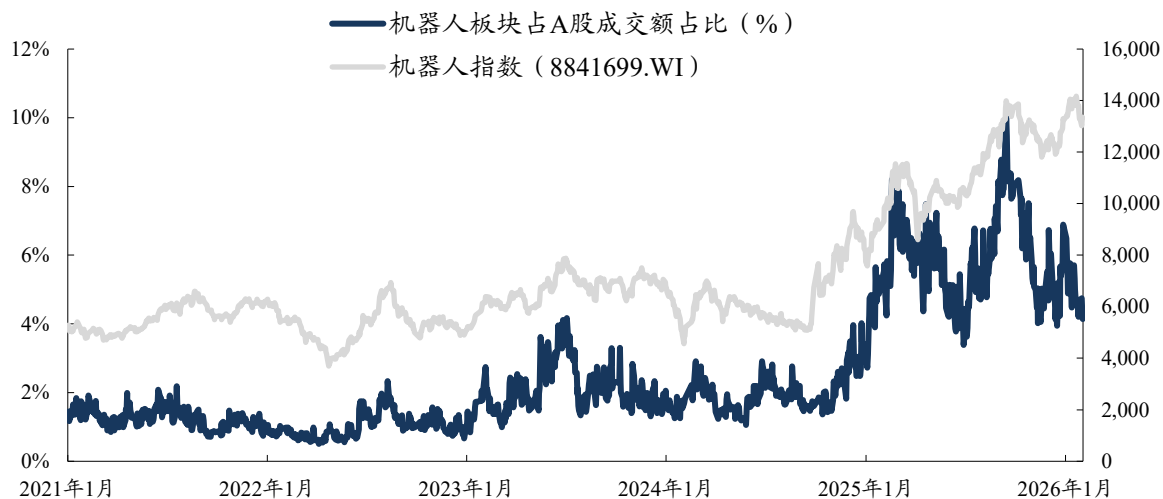
1.3 市场风偏&板块成交量系判断机器人行情重要指标

◆ 人形机器人板块走势与市场风偏&板块成交量息息相关:

人形机器人板块短期仍然是主题板块，与板块个股基本面相关度较低；因此除开行业催化外，市场情绪、成交量、风险偏好等也会影响机器人板块短期走势。

我们通过拟合机器人板块成交额占A股成交额占比和机器人指数走势，发现关联度较高。目前当机器人板块成交额占A股整体成交额占比降低至4%左右时，机器人指数上涨概率较高；当占比提升至8-10%时，则表示拥挤度较高，需要注意回撤风险。

图：机器人板块成交额和机器人指数拟合情况



1.4 2026年投资主线——以正和、以奇胜

◆ 板块行情逐步收敛，愈发看中量产确定性&预期差。

人形机器人板块行情大致经历三个阶段的发展，22H2特斯拉发布第一个版本样机，机械感强，市场首要关注的是价值量占比高的重要零部件；23-24年在AI行情带动+市场无其他主线行情背景下开始发散式炒作，只看相关性；25年人形机器人继续向国产链&新方向发散，包括华为链、宇树链、PEEK、电子皮肤等新方向。展望26年，我们认为板块会逐步收敛，一方面需要关注量产确定性标的，其次预期差我们认为来自于一些新技术方向（提升效能or大幅降本）。

图：2026年投资主线——以正和、以奇胜

	2022H2	2023H1	2024	2025	2026E
市场认知	完全不充分	较为充分	充分	充分	完全充分
偏好方向	价值量占比高&确定性	发散式 只看相关性	收敛 偏好高壁垒/预期差	收敛 偏好高壁垒/预期差	确定性&新技术
偏好板块	执行器、电机、减速器	无偏好	丝杠、丝杠设备、传感器	轻量化、传感器、灵巧手	Tier1、灵巧手、新技术方向



1. 2025年人形机器人板块深度复盘

2. 行业核心变化：降本+量产+智能化

3. 2026年策略展望：以正和，以奇胜

4. 投资建议

5. 风险提示

2.1 25年行业变化一：政府&服务场景规模化订单落地

◆ 2025年整体人形机器人行业主要有三大核心变化：

1) 整体行业有较大规模订单落地，但下游场景主要来自于政府、数据采集和生活服务场景：

◆ 从核心企业的出货量来看：

① 宇树：26年1月22日宇树官方公众号发布信息，25年宇树人形机器人实际出货量超5500台，本体量产下线超6500台；

② 优必选：优必选官方公众号发布，截至25年12月，优必选全年人形机器人订单已接近14亿元。

③ 智元：26年1月5日，智元机器人政府事务总监朱洁表示，截至25年底，智元整体机器人整体出货量已经突破5100台。

图：智元机器人用于数据采集场景



智元 · AIDEA 数采超级工厂

2.2 25年行业变化二：零部件实现快速降本

◆ 2025年整体人形机器人行业主要有三大核心变化:

2) 整体产业链在资本加持下, 迅速实现降本; 以身体部位的行星滚柱丝杠为例, 价格迅速从过去的数千元/根降至千元/根左右, 但同时, 零部件整体的精度和寿命仍有上升空间, 仍然是制约机器人大规模实现量产的核心因素。

图: 特斯拉Optimus量产降本途径

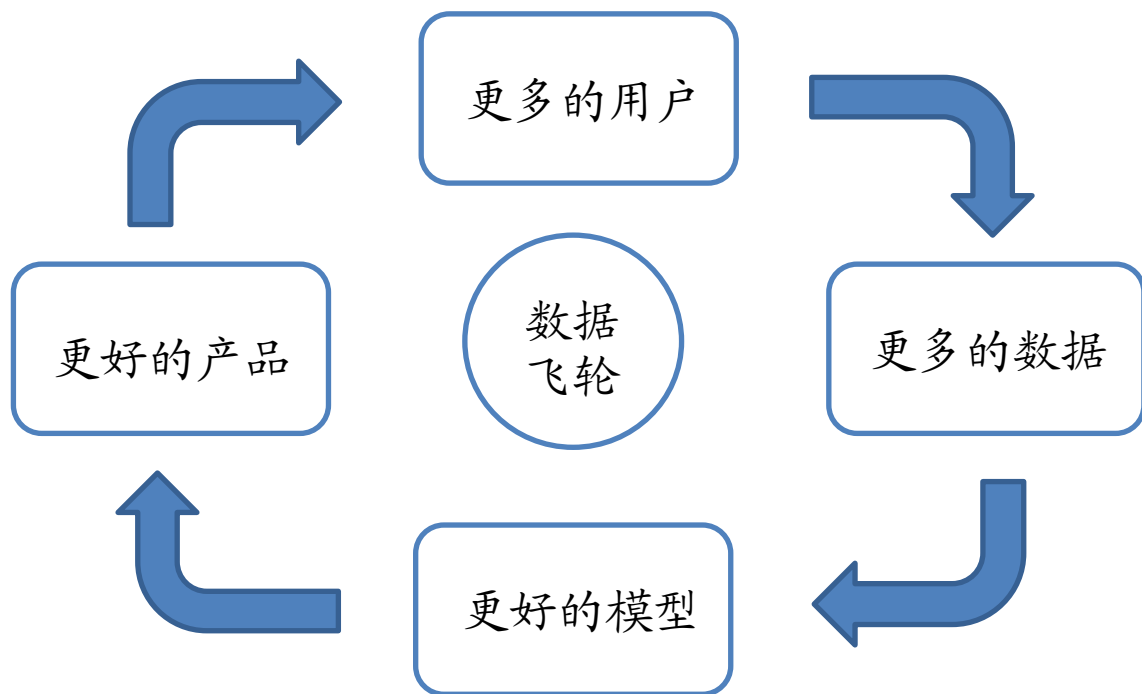
项目	单机用量(个)	2030E: 小批量			2035E: 大规模量产			下降幅度
		单价(元/个)	单机价值量(元)	占比	单价(元/个)	单机价值量(元)	占比	
旋转执行器	14	3,250	45,500	11%	1,688	23,625	17%	-48%
无框力矩电机	14	600	8,400	18%	300	4,200	18%	-50%
谐波减速器	14	1,200	16,800	37%	700	9,800	41%	-42%
驱动器	14	200	2,800	6%	50	700	3%	-75%
扭矩传感器	14	400	5,600	12%	200	2,800	12%	-50%
编码器	28	100	2,800	6%	50	1,400	6%	-50%
直线执行器	14	9,429	132,000	32%	2,527	35,375	26%	-73%
无框力矩电机	14	600	8,400	6%	300	4,200	12%	-50%
行星滚柱丝杠	8	10,000	80,000	61%	2,000	16,000	45%	-80%
梯形丝杆	6	1,000	6,000	5%	300	1,800	5%	-70%
驱动器	14	400	5,600	4%	200	2,800	8%	-50%
力传感器	14	400	5,600	4%	200	2,800	8%	-50%
编码器	14	100	1,400	1%	50	700	2%	-50%
手部关节总成	12	6,167	74,000	18%	2,042	24,500	18%	-67%
空心杯电机	12	1,000	12,000	16%	500	6,000	24%	-50%
行星减速器	12	200	2,400	3%	100	1,200	5%	-50%
六维力矩传感器	2	20,000	40,000	54%	5,000	10,000	41%	-75%
编码器	12	400	4,800	6%	200	2,400	10%	-50%
合计动力系统	40	18,845	251,500	61%	6,256	83,500	60%	-67%
电池(kwh)	2.3	1,100.0	2,530	1%	800.0	1,840	1%	-27%
智能硬件	8	2,324	18,588	5%	1,088	8,706	6%	-53%
摄像头	3	200	600	3%	100	300	3%	-50%
扬声器	1	200	200	1%	100	100	1%	-50%
惯性导航	2	1,000	2,000	11%	500	1,000	11%	-50%
FSD芯片	1	10,000	10,000	54%	5,000	5,000	57%	-50%
MCU芯片	1	3,000	3,000	16%	1,000	1,000	11%	-67%
结构件及配件	2	14,118	28,235	7%	7,059	14,118	10%	-50%
金属、碳纤维结构件	1	20,000	20,000	71%	10,000	10,000	71%	-50%
线束、面罩剥离	1	4,000	4,000	14%	2,000	2,000	14%	-50%
软件成本摊销	1	50,000	50,000	12%	10,000	10,000	7%	-80%
制造成本(元)		60,000		15%	20,000		14%	-67%
合计价值量(元)		410,854		100%	138,164		100%	-66%

2.3 25年行业变化三：模型端确认VLA正确路径

◆ 2025年整体人形机器人行业主要有三大核心变化：

2) 模型端产业链已经基本认同VLA是实现机器人智能化的正确路径，但目前数据积累方面仍然不足，因此还无法实现Scaling Law。一旦具备初步智能化能力，机器人即可在特定场景中落地应用，并通过任务反馈不断优化模型，开启数据飞轮与产品迭代循环，从0-1迈向1-100的演化。

图：数据飞轮循环的形成，是机器人多模态大模型发展的关键



2.3 模型端发展速度，短期并不影响机器人量产落地

◆ 市场担忧中期机器人量产落地，会受到模型端瓶颈制约；其核心逻辑在于，短期小批量落地主要系部分企业数据采集&尝试需求，中期若机器人智能化程度不足，则会影响其大规模落地。

◆ 但我们判断模型端发展速度，短期并不影响机器人量产落地，因为遥操会成为中期机器人落地应用的重要手段。以特斯拉为例，雇佣低成本劳动力远程遥操机器人于工厂中工作，只需要满足机器人成本+低成本劳动力工资<美国工人工资即可。因此只需要机器人的寿命、耐久度、成本达到一定临界值，遥操能够帮助人形机器人快速落地。

图：遥操可能会成为中期人形机器人落地的重要方式





1. 2025年人形机器人板块深度复盘

2. 行业核心变化：降本+量产+智能化

3. 2026年策略展望：以正和，以奇胜

4. 投资建议

5. 风险提示

3.1 “以正和”——重视T链量产开启确定性

◆特斯拉Optimus迭代顺利，26年开启大规模量产元年：

自2022年特斯拉AI Day发布以来，特斯拉多次更新擎天柱升级迭代视频，每次迭代都往更智能&更拟人的方向进步。2024年2月24日，特斯拉发布擎天柱走路视频，步伐更加稳健&更加拟人化，机械感大幅降低。行走速度约为0.6米/秒，与2023年12月份的视频相比，速度提高了30%。最新版本擎天柱的前庭系统、脚部轨迹，以及地面接触逻辑得到了改进，行动更加自然。

图：特斯拉人形机器人进化史



2022年 Tesla AI Day
人形机器人擎天柱
(Optimus) 首次实体亮相



2023年 特斯拉股东大会
Optimus手臂力道控制精
确，不打碎鸡蛋，拿捏不
同物品



2023年 9月
Optimus可排除外界影响按
颜色对色块进行排序，在
外界干扰下也可完成工作



2023年 12月
Optimus Gen 2行走速度
提升30%，减重10kg，所
有手指都有触觉



2024年 2月
走路步伐更加稳健&拟人
化，行走速度提升30%

3.1 “以正和”——重视T链量产开启确定性

◆特斯拉Optimus迭代顺利，26年开启大规模量产元年：

25年以来，特斯拉Optimus进一步在灵巧手抓握、行走步态的稳定性方面有所提升。此外在深度学习方面，机器人可以从互联网视频中学习新技能，加速具身智能大模型的成熟。26年1月30日，特斯拉召开25q4业绩说明会，提及预计在26年开启规模化量产。

图：特斯拉人形机器人进化史



2024年10月 “Werobot”
机器人现场与人群互动，
并展示舞蹈、拿礼物、倒
水等动作

2024年11月
特斯拉官网发布视频，机
器人左手稳稳接住网球

2025年4月
特斯拉发布视频，机器人
步态更稳，摆臂更轻盈

2025年5月
特斯拉发布视频，机器人
可以从互联网视频中学习
新技能

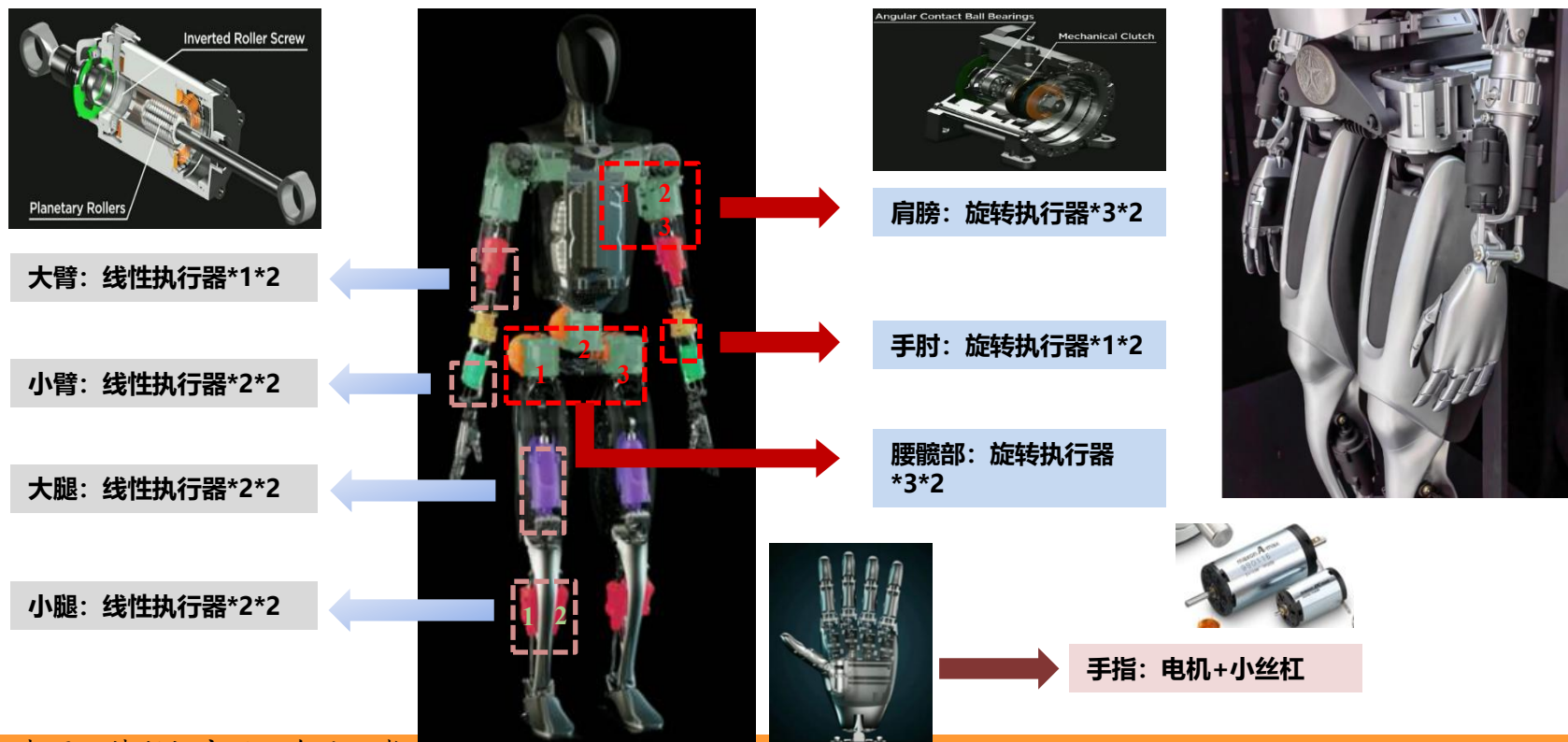
2025年12月
特斯拉发布推特，
OptimusV3会在几个月内发
布，并在26年开启规模量产

3.1 “以正和” ——关注Tier1&丝杠&减速机等确定性环节

◆确定性方向主要包括Tier1&丝杠&减速机等环节:

特斯拉Optimus全身分别拥有14个旋转+直线执行器，分别分布在手臂和腿部，价值量占比较高。而核心Tier1制造商，是最具确定性的标的。此外丝杠、减速机（谐波&行星）等均经历2-3年的供应商资质审核与送样，淘汰赛进入末期，供应格局也基本会在26年明晰。

图：特斯拉旋转&直线执行器分布情况



3.1 “以正和”——关注宇树等国内龙头上市机遇

◆26年确定性方向还包括宇树等国内机器人龙头上市机遇：

宇树科技IPO辅导工作已经于2025年11月10日完成，正准备递交上市申请材料，我们预计有望于26H1成功上市。此外国产机器人龙头例如智元、银河通用、乐聚等也均积极推动IPO进程，部分有望在26年内成功上市。

图：宇树科技核心产品矩阵



数据来源：宇树科技官网，东吴证券研究所整理

3.2 “以奇胜”——关注技术迭代&成本降低方向

◆ 在Tier1与核心零部件供应商逐步缩圈的背景下，弹性标的需关注技术迭代&降本方向：

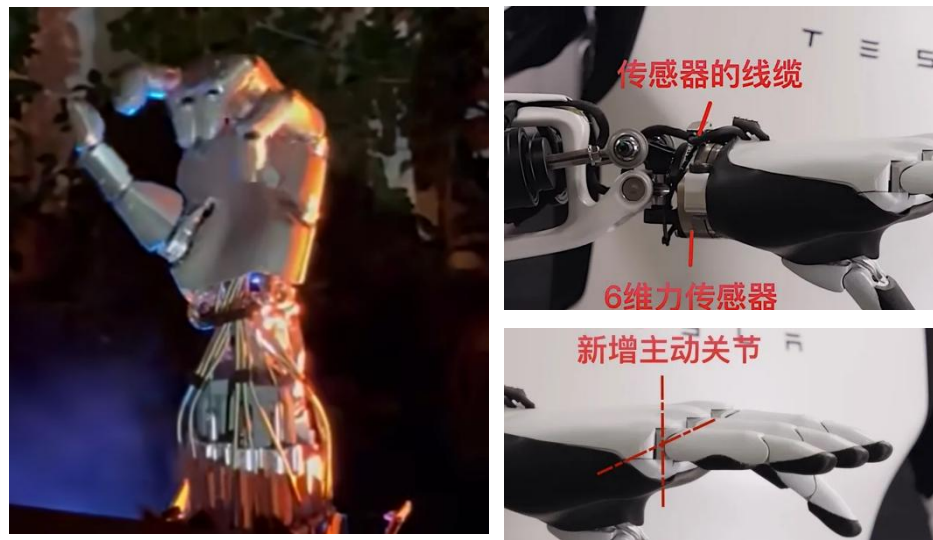
1) 技术迭代1: 灵巧手和电子皮肤（触觉传感器）方向

灵巧手是人形机器人末端执行的最优选择，也是目前特斯拉Optimus迭代更新的重点方向，自由度提升、寿命提升、降本和提升灵巧度是四大核心驱动：①自由度提升：特斯拉灵巧手自由度由第一代单手11个提升至22个，且将驱动装置集成到手腕位置。

图：第一代“空心杯电机”灵巧手方案



图：第二代特斯拉灵巧手展示示意图



数据来源：特斯拉官网，东吴证券研究所整理

3.2 “以奇胜”——关注灵巧手和电子皮肤方向

1) 技术迭代1: 灵巧手和电子皮肤（触觉传感器）方向

②寿命提升：目前业界灵巧手方案的循环次数普遍在20万次左右，对应灵巧手寿命仅为1-2个月，完全无法满足量产使用需求。目前影响灵巧手寿命的卡点主要在于丝杠&腱绳：

丝杠解决方案：改滚珠丝杠为行星滚柱丝杠——目前灵巧手微型丝杠仍以滚珠丝杠为主，而滚珠丝杠寿命较低。较为可行的方案是替换为行星滚柱丝杠，因为同等尺寸的行星滚柱丝杠的寿命远高于滚珠丝杠（由设计结构决定）；

腱绳解决方案：改腱绳为微型传动链条：业界正在努力通过改变腱绳材料&增加保护套等方式增加腱绳寿命，但也有尝试通过微型链条替代腱绳方案，微型链条采用高强度轻量化材料，传动效率95%以上，较好解决了易磨损、易疲劳、寿命短，进而影响精度和性能的痛点。

图：灵心巧手DexHand量产版循环寿命大于15万次

表：灵巧手多种传动方式对比



传动方式	技术原理	核心优势	适用场景
连杆传动	刚性杆件铰接联动，传递直线/旋转动力	结构简单、成本低、承载能力强	低自由度基础抓握、低成本工业场景
腱绳单向拉绳	单绳牵引+弹簧复位，实现关节屈伸	轻量化、结构紧凑、适配高自由度设计	中低负载、无需高精度保持的日常操作
腱绳双向拉绳	双绳协同收放，独立控制关节屈伸	柔性好、屈伸均有主动力、灵活性高	高端科研、高自由度演示场景
直驱传动	电机与关节耦合，直接转动	响应快、自由度高、每个关节方便控制力矩精度	高价值工业操作、高端科研演示
微型链条传动	微型链轮和链条啮合传动，传递直线或旋转动力	刚柔并济、抗冲击性好、寿命长、精度保持性好、承载力大、全生命周期成本最低	量产型灵巧手、满足大范围负载要求及长期作业要求、复杂环境操作、多自由度场景

3.2 “以奇胜”——关注灵巧手和电子皮肤方向

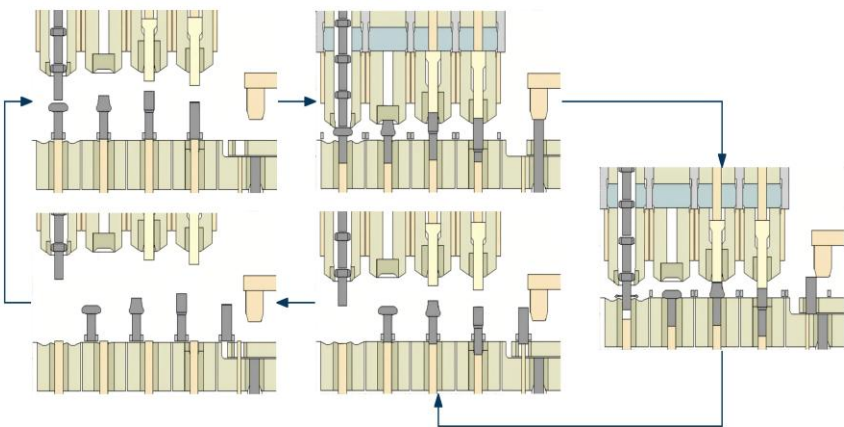
1) 技术迭代1: 灵巧手和电子皮肤（触觉传感器）方向

③降低成本：导入低成本电机&引入丝杠冷锻加工工艺。

灵巧手成本占比较高的部件主要系电机和丝杠，电机方面Optimus将成本较高的空心杯电机改为成本较低的无刷直流电机；丝杠方面降本一方面依靠规模化降本，另一方面需要依靠改变加工工艺，以车代磨成为大型丝杠降本关键，但灵巧手微型丝杠无法适用以车代磨（内径太小无法车削），粗加工成为业界难点，冷锻能够快速成型螺母和丝杠轴，有望成为手部微型丝杠优质解决方案。

图：多工位冷精锻原理示意图

图：五工位冷锻3D示意图



数据来源：土耳其TEMSA公司官网，禾聚精密官网，东吴证券研究所整理

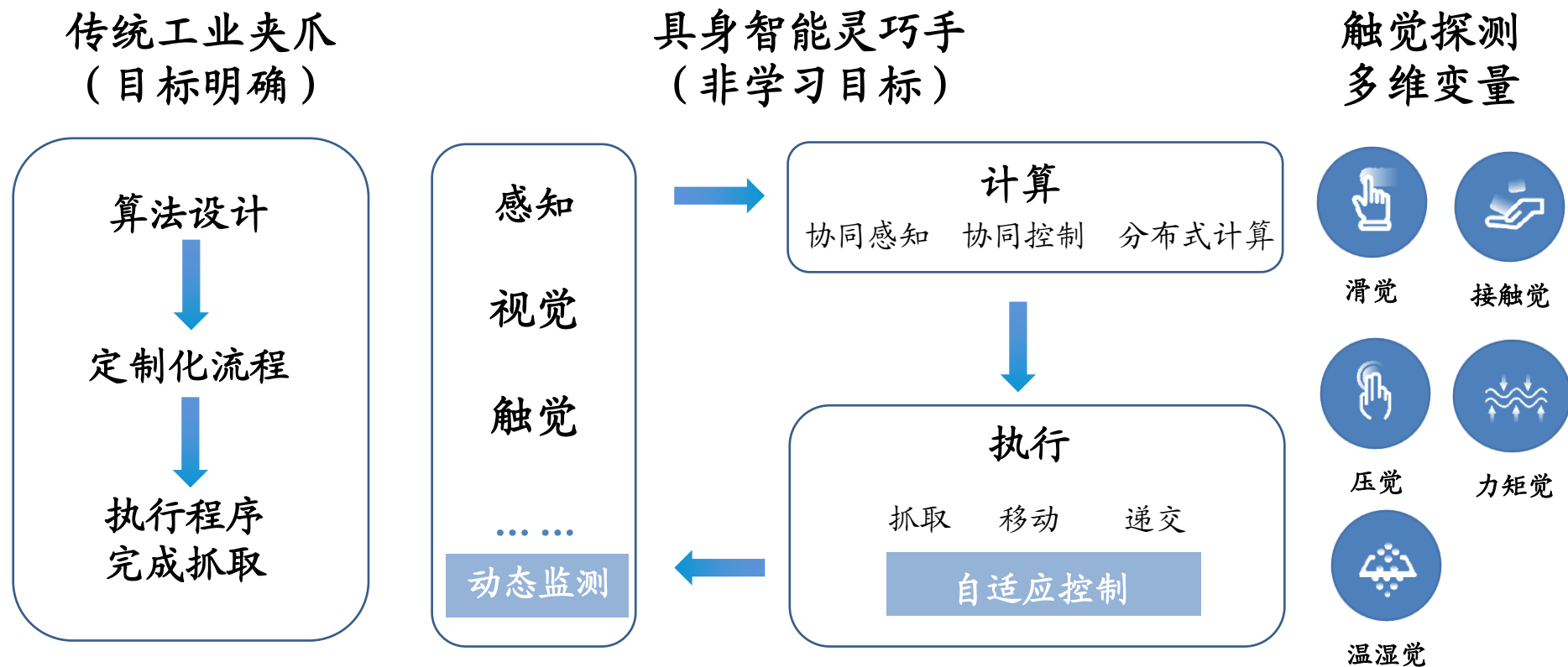
3.2 “以奇胜”——关注灵巧手和电子皮肤方向

1) 技术迭代1: 灵巧手和电子皮肤（触觉传感器）方向

④提升灵巧度：导入电子皮肤&触觉传感器。

相较于工业夹爪，触觉传感器对灵巧手商业化落地至关重要：精准的力控是灵巧手商业化落地的基础，触觉传感器可实时检测接触力、压力分布，帮助灵巧手调整抓握力度，提高抓取的成功率和稳定性。

图：传统工业夹爪VS灵巧手作业模式

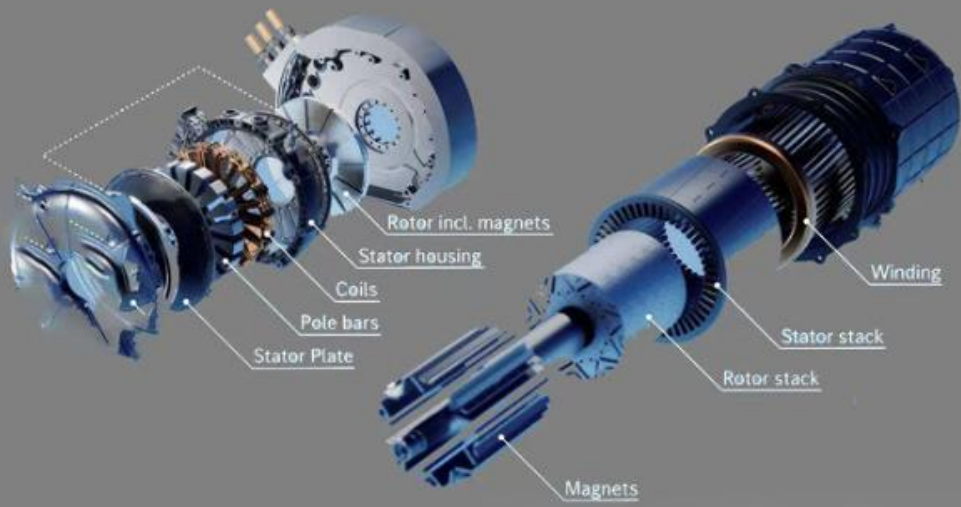


3.2 “以奇胜”——关注轴向磁通电机新技术

2) 技术迭代2: 电机新技术关注轴向磁通电机

轴向磁通电机通过改变磁通方向与结构布局，使转子位于定子侧面，因转矩与转子直径立方成正比，在相同材料与转速条件下可实现4倍扭矩提升，从而在同等功率下实现更轻、更薄、更高效的性能表现。凭借高转矩密度与紧凑结构，轴向磁通电机正加速渗透至新能源汽车、机器人及风电等领域，但其制造难度高，内部散热难度加大，成本高等特点短期制约其渗透率迅速提升。

图：轴向磁通电机结构图



数据来源：麦格雷博磁能产业公众号，东吴证券研究所整理

3.2 “以奇胜”——轻量化系规模化量产的关键要素

2) 技术迭代3: 轻量化关注peek材料和镁铝合金

人形机器人实现轻量化可以提升续航&提升机器人响应速度和运动表现，目前机器人轻量化主要采用铝合金、镁合金（或铝镁合金）、碳纤维和高性能工程塑料PEEK等材料，随着机器人从实验室阶段逐步走向规模化量产，轻量化的重要性将逐步提升。

图：主流厂商轻量化发展

	Tesla Optimus		宇树科技		智元				优必选	
产品名称	Gen1	Gen2	H1	G1	远征A1	远征A2	灵犀X1	灵犀X2	Walker X	Walker C
图片										
发布时间	2022年9月	2023年12月	2023年	2025年2月	2023年8月	2024年8月	2024年8月	2025年3月	2021年7月	2025年1月
重量	73kg	63kg	47kg	35kg	55kg	69kg	33kg	35kg	63kg	43kg
轻量化发展	从73kg减至63kg (↓13.7%)，采用碳纤维复合材料、拓扑优化结构，减少冗余设计；Gen-2关节集成度更高，能耗降低		自研高扭矩密度电机直驱，取消液压系统；G1胸腔采用航空级碳纤维+钛合金部件，整机35kg (比H1↓25.5%)		远征A1初始55kg，灵犀X1降至33kg，采用轻量化腿部模组和新型复合材料，提升能效比，重心更低、运动更稳定				Walker C仅43kg，比Walker X (63kg) 轻量化显著，采用一体化伺服模组和轻质外壳材料设计，适配商用服务场景	



- 1. 2025年人形机器人板块深度复盘

- 2. 行业核心变化：降本+量产+智能化

- 3. 2026年策略展望：以正和，以奇胜

- 4. 投资建议

- 5. 风险提示

4 投资建议

◆ 投资建议:

- 1) 确定性方向建议关注: ①TIER1: 【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】
- 2) 技术变革&降本建议关注: ①灵巧手&电子皮肤: 【兆威机电】 【汉威科技】 【日盈电子】 【征和工业】; ②电机: 【恒帅股份】 【步科股份】; ③轻量化: 【恒勃股份】 【星源卓镁】

表: 人形机器人核心方向&建议关注标的

核心方向	建议关注标的
TIER1	三花智控、拓普集团、均胜电子、新泉股份、银轮股份
减速器	绿的谐波、斯菱智驱、科达利、中大力德、双环传动、高测股份
丝杠	恒立液压、五洲新春、北特科技、浙江荣泰、雷迪克、新坐标
灵巧手	德昌电机控股、兆威机电
轻量化	新瀚新材、肇民科技、恒勃股份、星源卓镁、宝武镁业
电子皮肤&传感器	汉威科技、日盈电子、福莱新材、安培龙
电机	步科股份、恒帅股份、信质集团、
下游应用	天奇股份(汽车产线)、荣泰健康(养老)、中邮科技(物流)、杰克科技(纺织机器人)
其余链条核心	隆盛科技(尼得科)、中坚科技(1X)、统联精密(mim料)、奥比中光、征和工业(链条传动)



- 1. 2025年人形机器人板块深度复盘
- 2. 行业核心变化：降本+量产+智能化
- 3. 2026年策略展望：以正和，以奇胜
- 4. 投资建议
- 5. 风险提示

5 风险提示

- **人形机器人产业化不及预期。** 机器人控制算法与场景验证若遇瓶颈，将导致量产时间表推迟，市场爆发节点晚于预期。
- **技术迭代导致现有零部件不再应用。** 行业尚处早期探索阶段，未来新的技术路线变革可能导致现有核心零部件被淘汰。
- **国际贸易摩擦及大客户依赖风险。** 当前产业链主要围绕特斯拉Optimus、Figure等少数巨头预期构建，地缘政治波动将对企业业绩造成冲击。
- **零部件降价导致盈利能力下滑。** 为了实现整机价格下探（如马斯克提出的2万美元目标），主机厂将向上游零部件厂商施压，压缩毛利率。

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

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>