



机器人行业研究

买入（维持评级）
行业月报
 证券研究报告

国金证券研究所

 分析师：陈传红（执业 S1130522030001） 分析师：满在朋（执业 S1130522030002） 分析师：苏晨（执业 S1130522010001）
 chenchuanhong@gjzq.com.cn manzaipeng@gjzq.com.cn suchen@gjzq.com.cn

国产人形运动能力整体提升，24-25 年密集实现小批量生产

产业跟踪：

特斯拉机器人手灵活度大幅度提升，量产节奏略低于预期。6月14日股东大会关于机器人内容包括：（1）量：25年进入小批量量产，预计产量为小几千台；（2）机器人手灵活度提升，预计下一代灵巧手22个自由度（DOF）；（3）当前进度：2个机器人在Fremont工厂工作；（4）后面节点：24年底完成重大更新，25年小批量量产，25-26年机器人可做范围广泛的工作，远期机器人的量远超大家的预期。边际利好灵巧手产业链，量产节奏和数量略低于预期，新事物的到来是量变引起质变的过程，静待花开。

WAIC大会：24-25年多家开始小批量量产，功能略低于特斯拉。（1）整机层面，国产人形机器人运动能力大幅提升，今年国产人形机器人能走能动手的比去年更多（青龙、星动纪元、傅利叶和达闼等等均有现场行走展示，去年就1-2家），特斯拉二代机器人尚在玻璃柜里面没有行走表演。整体还处于想进厂测试代替工人的前期阶段，预计24-25年多家（特斯拉、优必选、开普勒等）都将进入小批量生产。（2）零部件层面，特斯拉和开普勒采用了线性执行器，其他均只采用旋转执行器。国产产业链零部件更加齐备，成本也有明显降低，六维力矩传感器供应商鑫精诚、丝杠供应商新剑传动等供应商产品体系相对去年更加完善，随供应规模提升，成本将呈现快速下滑状态。（3）中间路线或率先实现商业化，腿部执行能力尚低，距离通用两足行走的人形机器人还较远，可能上半身、灵巧手、手臂可以先商用化，整机应用可先加装轮盘。

夸父人形机器人搭载华为盘古具身智能大模型，多功能长期赋能产业链。夸父人形机器人是华为云与乐聚机器人战略合作的阶段性成果，在智能化、泛化能力上得到了显著提升。华为赋能工艺和家庭多场景任务需求，人形业务有望复刻智能车的智选车模式。鸿蒙系统在与夸父机器人的合作过程中不断提升机器人运控能力，后期有望形成较为领先的大脑域控系统并搭载到合作伙伴的人形机器人上，赋能整体国产人形机器人的运控能力提升。

行情回顾：

量产延期之后，板块总体处于较低位置。特斯拉股东大会发布的量产节奏和数量低于预期，此后机器人指数进入了下行周期。当前位置已接近2022年6月特斯拉没有预告发布人形机器人的时候，建议持续关注潜在定点情况。7月开始进入半年报业绩披露期，历史看，若主业业绩承压，机器人相关标的即使有较强催化仍有较大下调压力，建议关注业绩较稳健的公司，如拓普集团、贝斯特等。我们预计24H2有望迎来定点释放，从市场预期差和边际角度看，TIER2\TIER3\技术迭代和定点进展是主要边际方向。

本月重要行业事件

特斯拉股东大会，WAIC大会召开，三花智控业绩预告，乐聚夸父机器人搭载华为大模型更新。

投资建议

从机器人产业链节奏来看，后续主要催化是定点而非放量，定点的催化2024年仍旧存在，机器人板块调整下来是中期很好的机会，从市场预期差和边际角度看，TIER2\TIER3\技术迭代仍然是定点阶段的主要边际方向。

人形机器人的产业链核心部分是运动关节，综合考虑价值量和竞争壁垒，建议重点关注以塑代钢、行星滚柱丝杠、传感器和减速器环节。可重点关注以塑代钢环节的中研股份（潜在）和新瀚新材（潜在）；行星滚柱丝杠环节的五洲新春、贝斯特和北特科技等；传感器环节、减速器等相关公司建议持续关注。建议关注特斯拉和Figure供应链行情的扩散效应，以及国产机器人厂商如优必选、小鹏等的供应链状况。

风险提示

技术进展不及预期；下游需求不及预期；竞争加剧的风险。



内容目录

1. 行情回顾.....	3
1.1 整体表现：3月中下旬出现向下拐点，建议关注定点情况.....	3
1.2 分板块表现：丝杠板块跌幅最小，主要在于市场空间持续优化.....	3
2. 行业跟踪.....	4
2.1 特斯拉股东大会点评：特斯拉机器人手灵活度大幅度提升，量产节奏略低于预期.....	4
2.2 乐聚夸父人形机器人搭载华为云盘古具身智能大模型，多功能长期赋能产业链.....	5
2.3 三花智控：Q2业绩预告净利润超预期.....	5
2.4 WAIC大会：24-25年多家开始小批量量产，功能≤特斯拉.....	6
2.5 其他重要行业事件.....	6
3. 重要公告.....	9
3.1 主机厂和关节电机板块.....	9
3.2 传感器板块.....	9
3.3 减速器板块.....	9
3.4 摄像头和电池板块.....	9
3.5 总成板块等.....	9
4. 投资建议.....	10
5. 风险提示.....	11

图表目录

图表 1： 机器人板块因进展延后，5月至今处于下降周期.....	3
图表 2： 各板块涨跌幅情况.....	4
图表 3： 3月19日之后，大部分个股出现下调.....	4
图表 4： 人形机器人供应链公司估值.....	10



1. 行情回顾

1.1 整体表现：3月中下旬出现向下拐点，建议关注定点情况

5月21日左右特斯拉预告股东大会召开之后，相关标的一直反映平淡，临近6月13日前最后几天有短暂的博弈性上涨，但6月13日发现量产节奏和数量略低于预期，此前我们预计24年底开始量产且24年产量就能达到小几千台，实际这个时间节奏往后延迟了0.5-1年。此后机器人指数进入了下行周期。新事物的到来是量变引起质变的过程，静待花开。

当前位置已接近2022年6月没有预告发布人形机器人的时候，建议持续关注潜在定点情况。7月开始进入半年报业绩披露期，历史看，若主业业绩承压，机器人相关标的即使有较强催化仍有较大下调压力，建议回避业绩稳健性较低且板块格局恶化（如价值量下滑）的相关公司，建议关注业绩较稳健的公司，如拓普集团、贝斯特等。我们预计24Q3有望迎来定点释放，从市场预期差和边际角度看，TIER2\TIER3\技术迭代和定点进展是主要边际方向。

图表1：机器人板块因进展延后，5月至今处于下降周期



来源：Wind，各公司公告，公司官网，国金证券研究所

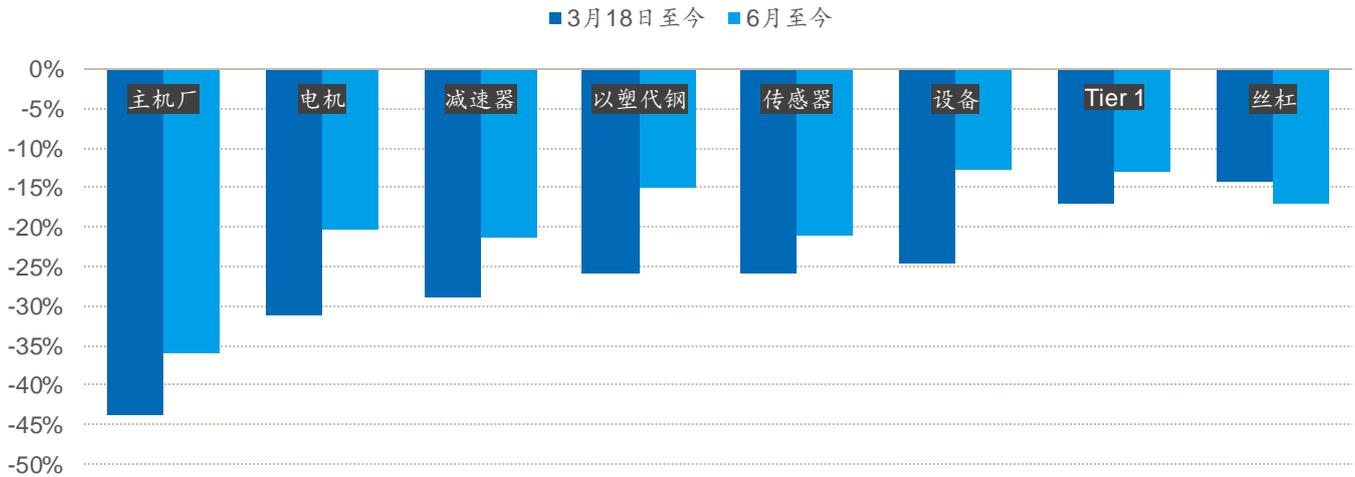
1.2 分板块表现：丝杠板块跌幅最小，主要在于市场空间持续优化

本轮跌幅排序看：主机厂（优必选）>电机>减速器>以塑代钢>传感器>设备>关节总成>丝杠。3月18日英伟达GTC大会之后，由于主机厂总体进展低于预期，特斯拉6月13日股东大会推迟了量产时间，因此机器人指数持续下滑。其中主机厂预计优必选交付机器人给比亚迪从7-8月延后到年底，跌幅达44%，6月1日至今跌幅达36%。

丝杠板块跌幅最小，主要在于市场空间持续优化。6月13日特斯拉股东大会宣布灵巧手自由度逐步向真实人手（21 DoF，不含腕关节）靠近，下一代单手自由度由11提升至22自由度，超过人手。灵巧手=手指（驱动+传动+传感器）*自由度+外壳，单机价值量大幅提升。由于手部可能采用小丝杠，叠加基于精度考虑，腰部有望采用线性关节，进一步带动丝杠价值量提升。



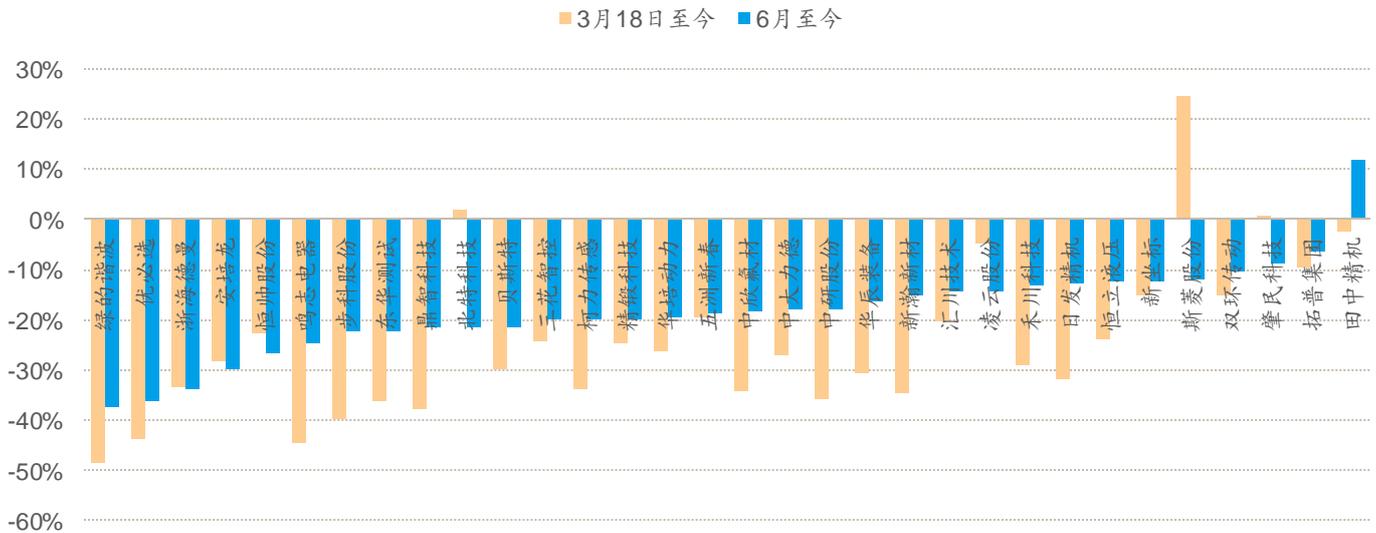
图表2: 各板块涨跌幅情况



来源: Wind, 国金证券研究所

分个股看, 受情绪影响, 6月至今跌幅前三的为绿的谐波、优必选、浙海德曼和安培龙跌幅靠前, 分别跌幅为-37%、-36%和-34%。肇民科技、拓普集团和田中精机跌幅最小, 股价变动幅度分别为-9%、-6%和+12%。

图表3: 3月19日之后, 大部分个股出现下调



来源: Wind, 国金证券研究所

2. 行业跟踪

2.1 特斯拉股东大会点评: 特斯拉机器人手灵活度大幅度提升, 量产节奏略低于预期

6月14日股东大会关于机器人内容包括:

1. 量: 25年进入 limited 量产, 预计产量为小几千台;
2. 机器人手灵活度提升, 预计下一代灵巧手 22 个自由度, 可以弹钢琴;
3. 后面节点: 24 年底完成重大更新, 25 年小批量量产, 25-26 年机器人可做范围广泛的工作, 远期机器人的量远超大家的预期。

点评:

1. 边际利好灵巧手产业链, 灵巧手自由度逐步向真实人手 (21 DoF, 不含腕关节) 靠近, 下一代单手自由度由 6/11 提升至 22 自由度, 超过人手。灵巧手=手指 (驱动+传动+传感器)*自由度+外壳, 单机价值量大幅提升。



1) 驱动方式采用电驱，可能采用的电机包括空心杯电机（鸣志电器）、无刷有齿槽电机等，按照技术路线，又包含谐波磁场驱动电机；

2) 传动方式可能为绳驱+蜗轮蜗杆或丝杠等复合传动方案，产业链有可能新增小行星滚珠丝杠；

3) 传感器上，特斯拉明牌有触觉传感器，根据市场上其他灵巧手传感方案，可能还包含的有 a. 外部感知：触觉、视觉和温度传感器，b. 内部感知：力、位移、角位移和力矩传感器；

2. 量产节奏和数量略低于预期，此前预计 24 年底开始量产且 24 年产量就能达到小几千台，实际这个时间节奏往后推迟了 0.5-1 年。新事物的到来是量变引起质变的过程，静待花开。

投资建议：此次大会边际利好机器人手产业链，建议关注驱动环节的兆威机电等，传动环节的丝杠链如贝斯特、五洲新春、北特科技和恒立液压等，传感环节关注汉威科技、柯力传感等。关注后续特斯拉链 24Q3-Q4 定点、小批量量产和英伟达链的边际变化情况，各环节建议关注：

总成端：三花智控/拓普集团；

丝杠端：新剑传动（未上市）/贝斯特/五洲新春/北特科技/恒立液压/新坐标/斯菱股份等；

减速器：绿的谐波/精锻科技等；

传感器：汉威科技/宇立仪器（未上市）/柯力传感/安培龙/东华测试/凌云股份/华培动力等；

空心杯电机：鸣志电器、兆威机电等；

设备：浙海德曼、日发精机、华辰装备等。

2.2 乐聚夸父人形机器人搭载华为盘古具身智能大模型，多功能长期赋能产业链

6 月 21 日，夸父人形机器人亮相，此次亮相 HDC 的夸父人形机器人是华为云与乐聚机器人战略合作的阶段性成果搭载了盘古具身智能大模型的人形机器人，在智能化、泛化能力上得到了显著提升。目前已实现人形机器人小样本下的泛化操作并在工业、家庭场景中展开测试与场景验证，研发进程已经打通了人形机器人数据收集、云端训练以及部署推理的工作流程，形成了系列工具链。以自动炒菜任务为例，在盘古具身智能大模型具身 Agent 框架下，机器人可以自主完成从场景理解、自然语言指令识别、任务规划的具身规划，到双臂协同、自主执行、可泛化操作的具身执行的全流程任务。

华为赋能工艺和家庭多场景任务需求，人形业务有望复刻智能车的智选车模式。华为鸿蒙系统在与夸父机器人的合作过程中不断提升机器人运控能力，后期有望形成较为领先的大脑域控系统并搭载到合作伙伴的人形机器人上，赋能整体国产人形机器人的运控能力提升。

2.3 三花智控：Q2 业绩预告净利润超预期

7 月 1 日，公司发布 24 年半年报业绩预告：24Q2 实现营收 67.16~79.69 亿元，同比-2%~+16%，环比+4%~+24%。归母净利润 8.17~9.56 亿元，同比+3%~+21%。净利率中枢为 12.07%，同比+0.49 pct。

1H24 实现营收 131.55~144.08 亿元，同比+5%~+15%；归母净利润 14.64~16.04 亿元，同比+5%~+15%。净利率中枢为 11.13%，同比+0 pct。

点评：

1、拆分如下：

收入端：公司营收增长动力主要来自于：1) 新能源汽车热管理新订单持续释放；2) 制冷空调电器零部件市场份额稳步提升。

利润端：23Q2 汇兑收益高达 2.21 亿元，因此净利率基数较高，达 11.58%。24 年主机厂压价和下游降价的综合压力下，公司通过产品技术升级和结构优化等措施，使 24Q2 净利率中枢仍实现正增长，预计三费等有较大降幅。

2、后续展望：

新能源车渗透率持续提升，公司作为新能源汽车热管理龙头企业有望持续获得新增订单并带动公司销量增长。24 年由于北美大客户和沃尔沃客户等销量增长乏力导致公司业绩增长短期承压。

我们预计特斯拉人形机器人 24H2 将释放定点，公司作为旋转执行器和线性执行器技术领先公司，有望获得订单并于人形机器人放量过程中逐步打开增长空间。

投资建议：看好热管理赛道公司长期产业地位，机器人第二增长曲线极具爆发性。受海外客户出货不及预期和空调降价激烈影响，我们下调营收及净利润，预计 24-26 年营收分别 276.91/340.47/414.97 亿元，同比+12.8%/+23%/+21.9%，收入下调了 10.12/9.58/17.20 亿元。预计 24-26 年净利润分别 34.25/41.95/50.10 亿元，同比+17.24%/+22.49%/+19.44%，下调了 1.05/0.99/1.83 亿元。7 月 2 日市值对应 2024 年 21.13 倍 PE，维持“增持”评级。



风险提示：下游需求不及预期；行业竞争加剧；新业务推进进度不及预期。

2.4 WAIC 大会：24-25 年多家开始小批量量产，功能≤特斯拉

整机端运动能力大幅提升：特斯拉二代机器人还在玻璃柜里未行走，今年国产人形机器人能走能动手的比去年更多（青龙、星动纪元、傅叶和达阔等等均有现场行走展示）。

量产时间：整体还处于想进厂测试代替工人的前期阶段，预计 24-25 年多家（特斯拉、优必选、开普勒等）都将进入小批量生产。

关节总成：特斯拉和开普勒采用了线性执行器，其他均只采用旋转执行器。

产业链：国产产业链零部件更加齐备，成本也有明显降低，六维力矩传感器供应商鑫精诚、丝杠供应商新剑传动等供应商展示体系相对去年更加完善，随供应规模提升，成本将呈现快速下滑状态。

中间路线：腿部执行能力尚低，距离通用两足行走的人形机器人还较远，可能上半身、灵巧手、手臂可以先商用化。整机应用先加装轮盘。

身体零部件还处于减配阶段，比如灵巧手前驱动或自由度低于人手，感知、交互相比人类还具有较大差距。

2.5 其他重要行业事件

6月3日【优必选和东风柳汽启动合作，人形机器人落地汽车制造再推进】中国“人形机器人第一股”优必选公布消息，已和东风柳汽达成战略合作，共同推动人形机器人在汽车制造场景的应用。这是优必选继蔚来汽车的合作项目之后，进一步布局面向汽车总装车间的产业化。（来源：南方都市报）

6月4日【小米：正推进仿人机器人在自有制造系统分阶段落地】小米机器人公司迎来了其发展历程中的重要时刻，乔迁仪式在北京亦庄隆重举行。此次搬迁不仅标志着公司规模扩大，更体现了小米在机器人领域深耕细作、不断创新的决心。北京市对小米机器人公司的这一项目寄予厚望。据悉，该项目有望成为北京市首个通用仿人机器人整机产品研发、制造和应用示范项目。这不仅将提升北京市在机器人领域的整体实力，还将为相关产业的发展注入新的活力。（来源：新浪科技）

6月4日【哈工大科研团队开发出仅重 1.2 克微型爬行机器人】从哈尔滨工业大学（深圳）获悉，该校机电工程与自动化学院李兵、李曜教授团队，以海豹踱步跳动为灵感，在微小型机器人领域取得重要进展，开发出仅重 1.2 克微型爬行机器人。相关研究成果发表在《先进科学》上。（来源：中国机器人网）

6月4日【鸿海宣布在高雄建造先进算力中心，与英伟达在 AI 等多领域合作】台媒经济日报消息，全球最大 AI 服务器制造商鸿海科技集团今日在台北电脑展宣布，将与英伟达合作，以英伟达 GB200 “超级芯片”为核心，在高雄建造先进算力中心，使用 4608 颗芯片，预计 2026 年完工。鸿海科技集团董事长刘扬伟表示，将与英伟达在 AI、电动车、智能工厂、机器人、智能城市等多领域合作，通过鸿海庞大的制造规模，为行业作出更多贡献。（来源：新浪科技）

6月6日【开普勒：先行者 K1 人形机器人计划下半年量产上市 无限接近人类形态】6月6日，2024 中国人形机器人开发者大会暨第三届张江机器人全球生态峰会在张江科学会堂开幕。机器人在各行各业的应用潜力逐渐显现。在商用化方面，上海开普勒探索机器人公司（简称“开普勒”）推出的开普勒先行者 K1 计划于今年下半年量产上市。据悉，该款通用人形机器人无限接近人类形态，拥有高度仿生的类人形结构和运动控制，全身最多达 40 个全身自由度。（来源：腾讯网）

6月6日【阿尔特：与英伟达就 AI 赋能汽车研发和机器人业务达成深层次合作关系】财联社 6月6日电，阿尔特在互动平台表示，英伟达与阿尔特基于各自核心优势及业务发展需求，就 AI 赋能汽车研发和机器人业务进行了多轮沟通，目前已达成深层次合作关系。（来源：腾讯网）

6月8日【国家地方共建人形机器人创新中心已在上海揭牌成立】国家地方共建人形机器人创新中心已在上海揭牌成



立，该中心规划设立总规模近百亿元的产业基金，首期投资为 20 亿元，用于助力孵化人形机器人企业，激励骨干、补短板。（来源：上海证券报）

6 月 10 日【山东发布人形机器人产业发展路线图】山东省工业和信息化厅等部门日前印发《山东省促进人形机器人产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》，以技术突破、产品创新、场景应用、生态培育为重点，加快推进人形机器人自主化、智能化、高端化发展，到 2025 年，人形机器人创新体系初步建立，整机产品实现批量生产，在制造、民生、服务等领域得到示范应用。（来源：山东省人民政府网）

6 月 11 日【宁波工业互联网研究院等投资浙江人形机器人】近日，宁波工业互联网研究院、宁波海曙产投和宁波金融开发投资共同对浙江人形机器人创新中心有限公司（简称：浙江人形机器人）进行了战略投资。本次投资发生于 2024 年 6 月 11 日，投资轮次为战略投资。（来源：网易新闻）

6 月 14 日【特斯拉公司在得州超级工厂召开了 2024 年股东大会】在埃隆的年度总结发言后，是更具差异化，信息更丰富的问答环节。埃隆回答了现场股东提出的二十几个问题，问题主要围绕 FSD 和 Optimus，但甚至也涉及到了埃隆的安保问题、特朗普对电动汽车的态度转变、埃隆在特斯拉的最大作用等等。（来源：腾讯网）

6 月 15 日【双林股份发布股权激励】公司 2024 年限制性股票授予条件已经成就，根据宁波双林汽车部件股份有限公司 2024 年第一次临时股东大会授权，公司于 2024 年 7 月 1 日召开的第七届董事会第四次会议、第七届监事会第三次会议，审议通过了《关于向 2024 年限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定以 2024 年 7 月 1 日为授予日，以 5.21 元/股的授予价格向 167 名激励对象授予 1,533.00 万股第二类限制性股票。（来源：新浪财经）

6 月 17 日【辽宁省八部门联合印发方案，推动工业机器人等重点产业链供应链质量升级】（来源：辽宁省农业农村厅）

6 月 18 日【亨通与乐聚机器人签署战略合作 共同研发人形机器人专用线束】6 月 17 日，乐聚机器人与江苏亨通共同签署战略合作协议。据悉，双方将携手探索人形机器人专用线束的共同研发、相关线缆产品的设计与生产，促进人形机器人线材和线缆连接器的标准化和产业化落地，推动人形机器人在线缆生产制造、码垛搬运等场景中的示范性应用。未来，乐聚将与江苏亨通携手积极探索人形机器人在工业场景中的规模化应用。（来源：腾讯网）

6 月 18 日【中国科大人形机器人研究院揭牌】6 月 18 日上午，人工智能与人形机器人前沿论坛在中国科学技术大学高新园区举行，记者现场获悉，中国科大人工智能与数据科学学院、中国科大人形机器人研究院相继揭牌，中国科学院院士丁汉受聘为人形机器人研究院科技委员会主任，并宣布长三角人形机器人联盟成立。（来源：新华社）

6 月 21 日【浙资运营与中控技术签订战略合作协议】浙江省国有资本运营有限公司与中控技术股份有限公司正式签订战略合作框架协议。不久前，浙资运营刚刚通过大宗交易方式战略投资中控技术 94,155 万元，持有中控技术 2.8% 的股份。本次战略合作旨在响应浙江省委、省政府的高质量发展战略，加快建设以数字经济为核心的现代化产业体系，深化“415X”先进制造业集群培育。双方将通过建立深度战略合作伙伴关系，携手共建更长远、更广阔发展的商业生态。（来源：中控技术官网）

6 月 21 日【华为云发布盘古具身智能大模型，人形机器人同步亮相】在 6 月 21 日举行的华为开发者大会（HDC 2024）上，华为云正式推出盘古具身智能大模型，搭载盘古能力的人形机器人（夸父）也同步亮相。该机器人系华为云与乐聚公司人形机器人战略合作以来取得的阶段性成果。通过盘古具身智能大模型的接入，人形机器人在智能化、泛化能力上得到了显著提升。人形机器人“夸父”可以识别物品、问答互动、击掌、递水等。据悉，盘古大模型能够让机器人完成 10 步以上的复杂任务规划。（来源：每经网）

6 月 24 日【HaptX 首次发布新款 HaptX Gloves G1】HaptX 的官方 YouTube 频道揭晓了 HaptX Gloves G1 的“新玩法”介绍视频，展示了这款专为劳动力培训设计，其灵活性和敏感度与真实双手无异的 HaptX Gloves G1，应用于多种场



景的“新玩法”。(来源: 网易新闻)

6月26日【美国机器人创企 Bright Machines 宣布公司在 C 轮融资中筹集了 1.26 亿美元, 投资者包括英伟达和微软。】(来源: 搜狐新闻)

6月27日【GXO 与 Agility Robotics 签署了多年期部署协议】GXO 近期在人形机器人领域连续发力, 迎来两大战略上的里程碑, 不仅与 Agility Robotics 签署了多年期部署协议, 还宣布与 Appttronik 开展研发合作。这些举措标志着人形机器人在物流领域的商业化应用迈出了实质性的一步, 有望彻底改变仓储运营的面貌。GXO 的战略布局不仅体现了其在技术创新方面的领先地位, 更预示着物流业自动化和智能化的未来发展方向。随着这些尖端技术的逐步落地, 物流行业有望迎来效率提升、成本降低和员工工作环境改善的全面突破。(来源: 腾讯网)

7月2日【工信部: 开辟人工智能、人形机器人、6G 等新赛道】工信部总工程师赵志国在 2024 全球数字经济大会上表示, 近年来, 工信部锚定制造强国、网络强国和数字中国战略目标, 扎实推动数字经济建设。(来源: 澎湃新闻)

7月3日【Figure 与宝马达成里程碑式合作】人形机器人公司 Figure AI 与德国汽车制造巨头宝马达成商业合作协议, 计划将通用型人形机器人引入汽车生产线。这一合作标志着通用型机器人在工业应用中迈出了重要一步。传统的工业机器人通常是为特定任务设计的, 而 Figure 的人形机器人旨在执行更广泛的工作, 有潜力在制造过程中承担各种复杂、危险或重复性的任务。(来源: 新浪财经)

7月4日【2024 世界人工智能大会在沪开幕】将发布国内首款开源人形机器人原型机产品、首个全尺寸人形机器人开源社区, 举办人形机器人相关论坛和大赛, 并展示人形机器人最新成果。(来源: 中国新闻网)

7月4日【旗下西井国际在 WAIC 全球首发 Well-Bot 机器人】西井科技携其最新绿色智能物流解决方案精彩亮相, 旗下西井国际在 WAIC 全球首发 Well-Bot 机器人, 不仅展现了其创新成果和技术实力, 更为大物流的可持续发展和全球治理提供全新思路。(来源: 腾讯网)

7月4日【中国首个全尺寸开源通用型人形机器人“青龙”在 2024WAIC 发布】据介绍, “青龙”身高 185 厘米, 体重 80 公斤, 最大关节峰值扭矩 400 牛米, 算力支持 400Tops, 全身多达 43 个主动自由度, 代表了目前人形机器人中比较顶尖的硬件设计水平。(来源: 腾讯网)

7月4日【网易发布首个机器人品牌“灵动”, 开启人工智能挖掘机新时代】网易多款 AI 新品首次亮相, 并发布了其首个机器人品牌“灵动”。这一引人注目的消息令人瞩目, 标志着人工智能技术在挖掘机领域又迈出了坚实的一步。作为网易伏羲基于自研工业大模型和 AOP 技术思想打造的机器人品牌, 灵动旗下的挖掘机器人和装载机器人已经成功参与了 10 多个省份的 50 个重点建设项目, 覆盖了矿山、港口、搅拌站、学校等多种应用场景。(来源: 搜狐新闻)

7月4日【特斯拉二代人形机器人 Optimus 亮相 WAIC】在 2024 世界人工智能大会 (WAIC 2024) 上, 特斯拉二代人形机器人 Optimus 正式亮相。上证报消息, 特斯拉相关负责人介绍, 二代 Optimus 在直立行走的基础上, 行走速度提升了 30%; 其手指还“进化”到除了感知和触觉, 可以在轻握鸡蛋和搬运重物时做到“游刃有余”。(来源: 搜狐新闻)

7月4日【国内首款鸿蒙操作系统人形机器人亮相】据 CNMO 了解, 乐聚科技携其自主研发的国内首款搭载鸿蒙操作系统的全尺寸人形机器人——“Kvavo”亮相大会现场。这款机器人以其卓越的技术创新吸引了广泛关注, 它不仅能够实现全方位的视觉感知, 还突破性地拥有了跳跃能力和多地形行走功能, 据悉, “Kvavo”机器人目前已正式进入量产阶段, 其预估价格区间为 60 万至 80 万元人民币。(来源: 腾讯网)

7月4日【傲鲨智能完成数千万元 A+轮融资】近日, 上海傲鲨智能完成数千万元 A+轮融资, 由敦鸿资产领投。融资资金将用于加速傲鲨智能“千元级外骨骼”及“具身智能”通用型人形机器人与外骨骼结合形态的初步产品发布。(来



源：36 氪)

7月5日【金力永磁：墨西哥项目建成后有助于提升公司在人形机器人等领域竞争力】公司积极配合世界知名客户的人形机器人用磁组件的研发。公司已规划在墨西哥投资建设“墨西哥新建年产100万台/套磁组件生产线项目”，项目建成达产后，有助于提升公司在人形机器人等领域的市场竞争力。(来源：每经网)

7月6日【2024世界人工智能大会闭幕】为期三天的2024世界人工智能大会暨人工智能全球治理高级别会议落下帷幕，一份亮眼的成绩单出炉：126个项目采购需求，预计意向采购金额150亿元；24个重大产业项目签约，预计总投资额超过400亿元，涵盖大模型、具身智能和智算生态等领域。(来源：新浪科技)

7月6日【上海发布业界首个开放签署式形机器人治理规则文件】导则发布后将继续开放相关专业机构的联署和导则的持续完善。上海市法学会会定期更新公开导则完善情况，借此机会建立起一个规则共建的机制，不断探索，为形成标准化法律文件做准备。(来源：腾讯网)

7月8日【钛虎机器人科技有限公司在展会上隆重发布了最新研发成果】在全球瞩目的2024世界人工智能大会(WAIC)暨人工智能全球治理高级别会议盛大开幕之际，钛虎机器人科技有限公司在展会上隆重发布了最新研发成果——全新二代人形机器人T170A实体“瑶光”与“墨翟”。(来源：中国机器人网)

3.重要公告

3.1 主机厂和关节电机板块

【埃斯顿】：六月二十六号发布公告，南京埃斯顿自动化股份有限公司及子公司近期收到与收益相关的各类政府补助合计1404万元，占上市公司最近一期经审计归属于上市公司股东的净利润的比例为10.40%。

3.2 传感器板块

【德赛西威】：六月二十号发布公告，公司完成工商变更，由董事长高大鹏担任法人；公司联合投资机构共同投资设立私募投资基金，公司全资子公司西威产投认缴0.495亿元。

3.3 减速器板块

【双环传动】：七月六号发布2023年度ESG报告，2023年全年度产能规模120亿，净利润同比+40.26%，温室气体排放两万吨，与同期相比减少6564吨，员工满意度超80%。

【绿地谐波】：七月五号发布公告，关于向特定对象发行A股股票申请获得中国证券监督管理委员会同意注册批复。

【巨轮智能】：六月二十二号发布公告，公司全资孙公司向间接参股公司德国欧吉索机床有限公司提供30万欧元的财务资助。

3.4 摄像头和电池板块

【韦尔股份】：七月六号发布半年度业绩预告，公司预计2024年半年度实现归属于母公司所有者的净利润为13.1亿元到14.1亿元，同比增加754%到819%；公司预计2024年半年度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为13.2亿元到14.2亿元，同比增加1,769%到1,895%。

【世运电路】：六月二十八日发布公告，同意以公司的香港子公司世运线路版有限公司以及新加坡子公司为投资主体，在泰国投资新建工厂。

3.5 总成板块等

【三花智控】：七月二号发布半年度业绩预告，公司营业收入预计实现131.5亿元，同比+5%，归母净利润14.6亿元，同比+5%。

【新泉股份】：公司六月八号发布公告，已完成新泉(得克萨斯)汽车零部件有限公司的设立工作，并取得了注册登记证明文件。



4.投资建议

从机器人产业链节奏来看，后续主要催化是定点而非放量，定点的催化 2024 年仍旧存在，机器人板块调整下来是中期很好的机会，从市场预期差和边际角度看，TIER2\TIER3\技术迭代仍然是定点阶段的主要边际方向。

人形机器人的产业链核心部分是运动关节，综合考虑价值量和竞争壁垒，建议重点关注以塑代钢、行星滚柱丝杠、传感器和减速器环节。可重点关注以塑代钢环节的中研股份（潜在）和新瀚新材（潜在）；行星滚柱丝杠环节的五洲新春、贝斯特和北特科技等；传感器环节、减速器等相关公司建议持续关注。建议关注特斯拉和 Figure 供应链行情的扩散效应，以及国产机器人厂商如优必选、小鹏等的供应链状况。

随着特斯拉人形机器人进行实用性测试，国内人形机器人有望进入量产元年，从而逐渐形成相关确定性的产业链。建议从以下几个维度总体把握人形机器人的产业投资机会：

- 1) 确定性：投资具备核心壁垒、竞争格局相对良好的赛道及龙头公司，如三花智控、拓普集团、新剑传动等公司。
- 2) 特斯拉供应链行情扩散标的：新一轮科技竞赛：一级市场的估值溢价有望向二级市场蔓延；特斯拉供应链行情的扩散，如紧固件、上游设备等。
- 3) 国产机器人及其供应链：在特斯拉人形机器人定型后，国产机器人厂商会有跟随性机会，比如优必选供应链、小鹏供应链等。
- 4) 潜在国产人形机器人主机厂：可能会有一批上市公司参股或控股人形机器人公司。

图4：人形机器人供应链公司估值

产业链环节	股票名称	市值 (亿元)	归母净利润(万得一致预测, 亿元)				PE			
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
Tier1	三花智控*	716.66	29.21	34.25	41.95	50.10	24.53	20.92	17.08	14.30
	拓普集团*	665.46	21.51	30.25	39.96	46.65	30.94	22.00	16.65	14.26
丝杠	贝斯特*	69.98	2.64	3.46	4.21	5.25	26.56	20.23	16.62	13.33
	恒立液压*	565.02	24.99	27.52	32.59	38.64	22.61	20.53	17.34	14.62
	北特科技	59.26	0.51	0.71	1.08	1.62	116.49	83.44	54.63	36.62
	鼎智科技	23.72	0.81	0.82	1.08	1.16	29.32	28.96	21.97	20.37
	新坐标*	24.75	1.84	2.20	2.62	3.31	13.42	11.25	9.45	7.48
	五洲新春*	54.51	1.38	1.94	2.44	2.94	39.45	28.04	22.30	18.52
设备	浙海德曼	25.04	0.29	0.45	0.63	0.83	85.04	55.64	39.64	30.03
	日发精机	29.21	(9.03)	0.52	1.00		-3.23	56.17	29.21	
	华辰装备	48.14	1.18	1.48	1.81	2.19	40.88	32.62	26.62	22.02
减速器	绿的谐波	122.46	0.84	1.25	1.89	2.16	145.51	98.06	64.85	56.80
	双环传动*	182.46	8.16	10.30	12.84	15.52	22.35	17.72	14.21	11.76
	精锻科技	37.58	2.38	2.93	3.66	4.40	15.82	12.83	10.27	8.55
	中大力德	40.02	0.73	0.96	1.16	1.40	54.70	41.78	34.45	28.54
传感器	柯力传感	63.70	3.12	3.67	4.38	5.12	20.39	17.38	14.53	12.43
	安培龙	37.40	0.80	1.14	1.54	1.98	46.82	32.91	24.27	18.91
	东华测试*	44.40	0.88	1.88	2.52	3.16	50.60	23.66	17.64	14.07
	凌云股份	92.07	6.32	7.55	8.76	10.05	14.58	12.20	10.51	9.16
电机	鸣志电器	158.11	1.40	2.15	2.98	3.57	112.58	73.57	53.07	44.34
	汇川技术	1,346.84	47.42	56.92	69.66	83.60	28.40	23.66	19.33	16.11
	禾川科技	35.64	0.54	1.02	1.18	1.81	66.55	35.11	30.26	19.70
	步科股份	30.83	0.61	0.87	1.08	1.36	50.80	35.31	28.43	22.75
以塑代钢	中研股份	24.94	0.55	0.80	1.20		45.72	31.18	20.79	
	新瀚新材	25.12	0.93	1.35	1.66	2.00	26.91	18.60	15.13	12.56
	肇民科技	31.26	1.03	1.44	1.89	2.32	30.26	21.66	16.50	13.49



来源：Wind，国金证券研究所

注：带*号公司为已覆盖公司，EPS 来自国金证券，其余行业重点公司 EPS 均为 Wind 一致预期。估值日期为 2024 年 7 月 9 日。

5.风险提示

技术进展不及预期风险。人形机器人软硬件进步空间较大，若软件技术无法满足通用化场景的需求，或设备以及硬件端技术进展缓慢导致降本不及预期，将对人形机器人销量产生负面影响。

下游需求不及预期风险。人形机器人下游覆盖工业、农业、服务业和家庭生活场景，若人形机器人的性能较弱将无法满足不同场景的需求，导致下游需求不及预期，进而产业链出货量均受负面影响。

竞争加剧的风险。硬件端长期比拼成本，行业前景向好的背景下，各细分赛道参与者将持续增加，导致原有参与者处于的竞争格局恶化，份额和溢价能力可能被侵蚀，进而影响机器人相关业务的盈利能力。



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究