



# 具身智能行业研究

**买入（维持评级）**
**行业周报**

证券研究报告

**具身智能组**

分析师：陈传红（执业 S1130522030001） 分析师：冉婷（执业 S1130524100001）

chenchuanhong@gjq.com.cn

ranting@gjq.com.cn

## 机器人 iPhone 时代来临，智能驾驶军备竞赛即将开启

### 核心观点：

#### 智能驾驶：

**比亚迪召开智能化战略发布会，发布天神之眼高阶智驾系统。**2月6日，比亚迪宣布将于2月10日19:30在深圳总部召开智能化战略发布会，重点推介“天神之眼”高阶智驾系统。此次发布会旨在通过技术创新降低智能驾驶使用门槛，推动全民智驾体验普及。此次发布会是比亚迪继2024年“整车智能战略”发布后，在智能化领域的又一重要布局。比亚迪作为整车领域龙头，在其智能驾驶平权战略推动下，其核心智驾供应链有望快速收益。

**禾赛与 Embotech 和 Outsight 达成战略合作，赋能宝马智能工厂 AV 技术新变革。**2月5日，禾赛宣布与来自瑞士的自动驾驶解决方案提供商 Embotech AG 和总部位于法国的空间智能软件开发商 Outsight 达成战略合作。该技术已应用于宝马位于德国的智能工厂内部，被称为“厂内自动驾驶”（Automated Driving In-Plant）。此次合作是工业自动化领域的重要里程碑，结合了禾赛高性能高质量的激光雷达产品、Embotech 成熟的自动驾驶技术以及 Outsight 一流的感知软件，为宝马智能工厂自动驾驶系统“保驾护航”，共同推动了行业的创新与发展。

#### 机器人：

**本体：特斯拉举行四季度财报电话会，详述机器人业务进展；开启机器人相关岗位招聘，量产在即。**马斯克时隔一周再谈擎天柱进展，进一步明确了其量产节奏与计划。尽管机器人训练所需数据更多、目前设计方案仍未定稿等问题被承认，但根据马斯克口径，2025年仍将成为特斯拉机器人小规模量产节点，2026年将成为特斯拉机器人大规模商用节点，机器人平均训练成本、生产成本也将随着规模效应而显著下降。马斯克认为在未来，机器人市场需求巨大，公司的机器人业务将超越汽车业务，成为其最赚钱的项目。

**Figure：完成第二笔商业化客户签约，未来四年交付10万台人形机器人；与 OpenAI 终止合作。**Figure AI 宣布已签下其第二个重要商业合作伙伴。Adcock 在 LinkedIn 上强调，与高容量客户建立深度合作比在众多小客户间分散资源更为重要，同时重申了 Figure AI 的双市场战略，聚焦商业和家用两个领域。将新客户的加入与未来可能交付10万台类人机器人的前景叠加后，Figure AI 有望稳居全球商业机器人领域的前沿。在与 OpenAI 的合作当中，Figure 希望通过 OpenAI 的强大模型来增强自家的机器人能力。Adcock 指出 OpenAI 的庞大规模与多样化的业务并不完全适配机器人，针对特定应用的模型比通用模型更能解决难题。Figure 自立门户或意味着其大脑开发实现了质的突破。

### 投资建议

**ROBO+是汽车板块最强产业趋势。**具身智能是 AI 最强应用，而智驾和人形机器人则是具身智能最重要两个方向。在电动化之后，智驾和人形机器人为代表的 ROBO+赛道将重塑整个汽车产业链，成为汽车板块最强产业趋势。**智能驾驶：高阶智驾 1-N，robotaxi 0-1，供应链芯片、激光雷达和清洗等赛道迎爆发式增长。**25 年高阶智驾渗透率步入爆发式增长，智能驾驶和 robotaxi 共同驱动大算力芯片、激光雷达、传感器清洗系统等赛道高速增长，芯片领域重点关注龙头公司地平线机器人，激光雷达领域建议关注整机龙头公司，传感器清洗赛道关注清洗系统领先公司，整车领域建议关注华为系、理想汽车等在五大竞争要素都具备积累的厂商。**机器人：紧抓 THB（特斯拉、华为、字节）主线，关注低估值龙头。**量是人形机器人的核心矛盾点，本体：从巨头独舞到百花齐放。24 年我们认为机器人产业主要是巨头独舞，因为机器人是大模型公司必争赛道，机器人是现实世界数据的入口和商业变现的出口。25 年以 Deepseek 为代表的大模型开源趋势加速，大脑成本和壁垒下降，机器人作为应用终端将步入百花齐放状态。壁垒逐步从大脑逻辑转向小脑、硬件迭代和场景壁垒。供应链：从“产品有无”逐步过渡到“技术迭代和客户资源能力”阶段。25 年 THB 等陆续步入供应链确认阶段，供应链技术和产品迭代以及客户资源能力将成为能否进入头部供应链的最核心要素。

### 本周重要行业事件

比亚迪召开智能化战略发布会，发布天神之眼高阶智驾系统、禾赛与 Embotech 和 Outsight 达成战略合作，赋能宝马智能工厂 AV 技术新变革、吉利汽车和岚图汽车融合 DeepSeek、特斯拉开启机器人相关岗位招聘，量产在即、Figure 完成第二笔商业化客户签约、未来四年交付10万台人形机器人，均胜电子定位汽车+机器人 Tier1。

### 风险提示

行业竞争加剧；汽车与电动车销量不及预期；人形机器人进展不及预期。



## 内容目录

一、智能驾驶.....	3
1.1 比亚迪召开智能化战略发布会，发布天神之眼高阶智驾系统.....	3
1.2 吉利汽车和岚图汽车融合 DeepSeek.....	3
1.3 黑芝麻智能芯片被比亚迪采用并已量产出货.....	3
1.4 供应链.....	3
1.4.1 禾赛与 Embotech 和 Outsight 达成战略合作，赋能宝马智能工厂 AVM 技术新变革.....	3
二、机器人.....	3
2.1 本体.....	3
2.1.1 特斯拉.....	3
(1) 举行四季度财报电话会，详述机器人业务进展.....	3
(2) 开启机器人相关岗位招聘，量产在即.....	4
2.1.2 宇树科技：.....	4
(1) 机器人亮相春晚舞台.....	4
(2) ASAP 赋能 G1 强大行动力.....	4
2.1.3 波士顿动力和机器人与人工智能研究所达成合作.....	5
2.1.4 Figure:.....	5
(1) 完成第二笔商业化客户签约，未来四年交付 10 万台人形机器人.....	5
(2) 自主研发端到端 AI 模型，与 OpenAI 终止合作.....	5
2.1.5 智元机器人和富临精工合资建立机器人公司.....	5
2.2 大小脑：.....	5
2.2.1 Openai:.....	5
(1) 与软银集团达成协议，在日本成立一家合资企业.....	5
(2) 创始人考虑开源代码策略.....	6
2.3 灵巧手：中国科大成功研发 19 自由度仿生灵巧手.....	6
2.4 其它.....	6
2.4.1 零次方机器人宣布完成千万级别融资.....	6
2.4.2 湖北楚才系列人形机器人亮相武汉.....	6
2.4.3 浙江机器人产业集团在宁波成立股权基金.....	6
2.4.4 均胜电子：定位汽车+机器人 Tier1，打造第二增长曲线.....	7
2.4.5 冀东装备：公司清仓机器人已有实验样机，正在对设备进行优化改进.....	7
三、投资建议.....	7
四、风险提示.....	7



## 一、智能驾驶

### 1.1 比亚迪召开智能化战略发布会，发布天神之眼高阶智驾系统

事件：比亚迪宣布将于2月10日19:30在深圳总部召开智能化战略发布会，重点推介“天神之眼”高阶智驾系统。

点评：此次发布会旨在通过技术创新降低智能驾驶使用门槛，推动全民智驾体验普及。此次发布会是比亚迪继2024年“整车智能战略”发布后，在智能化领域的又一重要布局。比亚迪曾在2024年梦想日活动中首次提出“汽车工业下半场”概念，并展示多项智能化技术成果，此次或将进一步升级其技术架构。比亚迪作为整车领域龙头，在其智能驾驶平权战略推动下，其核心智驾供应链有望快速收益。

### 1.2 吉利汽车和岚图汽车融合DeepSeek

事件：2月7日，吉利汽车宣布其自研的星睿大模型与DeepSeek-R1已完成深度融合。此次深度融合后，吉利将利用DeepSeek-R1模型对星睿车控FunctionCall大模型、汽车主动交互端侧大模型等进行蒸馏训练。同日，东风旗下岚图汽车表示，其已完成与DeepSeek模型的深度融合，岚图知音将成为汽车行业首个融合DeepSeek的量产车型。

点评：吉利融合后的AI系统，不仅能精准理解用户的模糊意图，准确调用约2000个车载接口，还能基于车内外场景主动分析用户潜在需求，提供车辆控制、主动对话、售后等服务，大幅提升智能交互体验。此前，吉利的智能汽车全域AI技术体系基于AI原生OS构建，该体系以系统级大模型AIOS作为平台，灵活适配各类终端，在保证系统安全性和用户隐私的同时，实现高效的资源管理和任务调度。吉利的新车型将搭载基于AI原生OS开发的端到端语音大模型、AI数字底盘、Flyme Auto智能座舱和智能驾驶等最新的AI技术成果。与DeepSeek融合后，其能力很可能还会有进一步提升。岚图知音的车机云端还将持续融合和蒸馏DeepSeek-R1模型，通过对DeepSeek进行模型蒸馏，岚图汽车不仅可以优化车机的智能化体验，实现技术的快速迭代，还可以降低智能座舱的开发和使用成本。

### 1.3 黑芝麻智能芯片被比亚迪采用并已量产出货

事件：比亚迪已采用黑芝麻智能车规级自动驾驶计算芯片，搭载车型为比亚迪旗下的腾势品牌。

点评：黑芝麻智能为主机厂和Tier1提供全栈式自动驾驶能力。2024年9月，比亚迪明确表示，希望2025年将高阶智驾系统下放到10-20万元的车型上，同时基础智驾功能也计划延伸至入门级车型。而对于黑芝麻智能方面，此次与比亚迪的合作将向市场证明其在高阶自动驾驶芯片领域的实力和量产能力。目前，华山A2000家族是黑芝麻智能最新推出的高算力芯片平台，包括A2000Lite、A2000和A2000 Pro三款产品，分别针对城市智驾、全场景通识智驾和高阶全场景通识智驾而设计。

### 1.4 供应链

#### 1.4.1 禾赛与Embotech和Outsight达成战略合作，赋能宝马智能工厂AVM技术新变革

事件：2月5日，禾赛宣布与来自瑞士的自动驾驶解决方案提供商Embotech AG和总部位于法国的空间智能软件开发商Outsight达成战略合作。该技术已应用于宝马位于德国的智能工厂内部，被称为“厂内自动驾驶”（Automated Driving In-Plant）。

点评：在AVM技术中，Outsight凭借其先进的激光雷达软件平台发挥着关键作用，该平台能够实时追踪车辆及其周围障碍物。而禾赛科技则提供了行业领先的激光雷达，凭借高精度、高可靠性的特点，成为AVM技术独一无二的“眼睛”，清晰且精准地洞察周围环境，为自动驾驶车辆的安全、高效运行保驾护航。目前，这一集成解决方案已在宝马欧洲三家智能工厂中成功应用，支持新车在生产与物流流程各阶段的自动调度工作。未来，该技术还将推广至宝马位于欧洲与北美的多个工厂。此次合作是工业自动化领域的重要里程碑，结合了禾赛高性能高质量的激光雷达产品、Embotech成熟的自动驾驶技术以及Outsight一流的感知软件，为宝马智能工厂自动驾驶系统“保驾护航”，共同推动了行业的创新与发展。

## 二、机器人

### 热点事件与点评

#### 2.1 本体

##### 2.1.1 特斯拉

###### （1）举行四季度财报电话会，详述机器人业务进展

2025年2月1日，特斯拉举行四季度财报电话会，马斯克谈及擎天柱机器人量产计划等相关进展。



设计改动：擎天柱设计方案没有锁定。现成的组件效果不佳，所以公司必须从物理学出发，设计所有部件，使得擎天柱更具类人特征。美国当地时间2月5日，马斯克在X上再发声：特斯拉擎天柱的灵巧手如此精致，会让大众刷新对人手的神奇之处的认知，以至于让法贝热的艺术品都显得如此简单。

量产计划：公司内部的计划是2025年制造大约1万台机器人，但更有可能生产几千台。V1生产线每月大约生产1000台。V2生产将于2026年年中左右开始，每月销量将达到1万台。之后的生产线将每月生产10万台。马斯克预计将在2026年下半年开始向特斯拉以外的公司交付Optimus。特斯拉的目标产量将呈指数级增长——每年增长10倍，但最终可能达到每年5倍的增长。需求也将不会成为问题。

迭代计划：V1的生产经验教训将为V2的生产更改提供参考，马斯克预计V2生产将在2026年年中推出。

应用：2025年的目标是在特斯拉内部使用几千个机器人进行重复性的任务，如在车身生产线上装料等。

生产成本与定价：一旦年产量超过100万台，擎天柱的生产成本将低于2万美元。它的总质量和复杂性都比汽车低得多。在与Y型相似的生产量下，擎天柱的成本大约是Y型的一半。擎天柱的价格将由市场需求决定。

AI训练支出：擎天柱所需的训练计算量最终可能为汽车所需的10倍。类人猿的用处可能比汽车多1000倍，这并不意味着训练规模多1000倍，而是可能接近10倍。训练计算将随着擎天柱变得更加高效而逐步扩展。从长远来看，擎天柱有潜力创造10万亿美元的收入。在这种情况下，即使数据训练不太可能花费5000亿美元，特斯拉也支持大量的训练计算。

公司优势：其他公司缺少理解现实世界的AI能力和每年能够扩展到数百万台的量产能力。

点评：马斯克时隔一周再谈擎天柱进展，进一步明确了其量产节奏与计划。尽管机器人训练所需数据更多、目前设计方案仍未定稿等问题被承认，但根据马斯克口径，2025年仍将成为特斯拉机器人小规模量产节点，2026年将成为特斯拉机器人大规模商用节点，机器人平均训练成本、生产成本也将随着规模效应而显著下降。马斯克认为在未来，机器人市场需求巨大，公司的机器人业务将超越汽车业务，成为其最赚钱的项目。

## (2) 开启机器人相关岗位招聘，量产在即

特斯拉开启了多个机器人相关岗位的招聘，为在美国加州弗里蒙特工厂量产Optimus机器人做准备。招聘的包括生产经理、生产主管等多个生产制造相关岗位。

### 2.1.2 宇树科技：

#### (1) 机器人亮相春晚舞台

1月28日，宇树科技H1机器人亮相春晚舞台，向全球观众表演《秧BOT》。在表演中，H1机器人和秧歌演员一起上演了“二人转”，完成了转手绢、抛手绢、收手绢等杂技动作，还在舞台上进行了配合走位。H1的表演全程没有出现摔倒等重大失误。此次“全AI驱动全自动集群人形机器人公开表演”在带来娱乐性的同时，也让观众们对人形机器人科技发展留下了非常深刻的印象。

点评：H1已经不是第一次在互联网上获得广泛关注。H1于2023年8月亮相，而首次被大众熟知是H1参加北大的大学生运动会，其代表智能学院表演了“科目三”。相比一个“人”的“科目三”，一群“人”的“秧歌”显然更加困难。为了此次演出，宇树科技团队准备了三个月：（1）在动作学习上，H1能够通过观看专业演员的视频直接生成和映射表演动作，并通过强化学习加深学习效果。（2）为了让H1能够“玩转”手绢，在硬件端，团队对腕部进行了特殊设计，安装了手腕对接变换装置、手绢旋转同步结构，使得两个手臂各增加了3个自由度，全机从原型的19个自由度上升到了25个自由度；在软件端，负责人还设计了手绢抛掷与回收结构与算法、基于力矩补偿的快速放线算法和欠驱动收线算法等，使得机器人能够完成专业演员也无法做到的高难动作，并在不断变化的重心下保持良好的平衡。（3）为了音乐节拍卡点和团队配合，宇树搭建了集群舞蹈控制台，研发了舞蹈节奏对齐算法，结合H1本身就有的3D激光雷达全自动定位与导航技术，使H1完成了“人机协同”、“多机协同”的舞台走位。

对比过去，宇树机器人的人机交互能力、算法设计、运控难度均有较大幅度提升。值得一提的是，春晚舞台非常光滑，反光严重，且台板间有较大的间隙，这进一步加大了机器人在表演时的控制难度。然而这一次，H1在更大的运动范围内、更快的运动速度下展现了更加良好的协调性与协同性。

#### (2) ASAP 赋能 G1 强大行动力

2月6日财联社报道了宇树科技中型机器人G1模仿足球、篮球运动员经典动作的画面。这些动作均为慢动作演示，基于一个名为ASAP (Aligning Simulation and Real Physics, 对齐模拟与真实物理)的real2sim2real模型，由卡内基梅隆大学(CMU)和英伟达的研究团队共同提出，可运用强化学习和真实世界的训练数据来训练delta动作模型，有效缩小了仿真与现实之间的差距，让人形机器人掌握非常流畅且动感的全身控制动作。据英伟达高级研究科学家Jim Fan介绍，ASAP采用了“真实→仿真→真实”方法，“在网上看到的多数机器人演示视频都是经过加速处理的，而我们特意放慢动作速度，让你能清晰观赏每个流畅的动作细节。”

点评：ASAP训练过程可以分为“预训练+后训练”两步：在预训练环节，研究团队以真人做示范并拍摄成视频资料，以此为数据基础放入仿真环境中让机器人进行动作跟踪。之后让机器人在仿真环境中通过训练理解正确的运动方式，最后在后训练环节对比、缩小仿真学习结果和视频动作的差异。Jim Fan表示，通过额外神经网络学习差异参数，本



质上是传统物理引擎进行“动态校准”，使机器人能依托 GPU 的并行计算能力，在仿真环境中获得近乎真实的大规模训练体验，“未来属于混合仿真时代。”

### 2.1.3 波士顿动力和机器人与人工智能研究所达成合作

2月6日，极客网报道波士顿宣布和机器人与人工智能研究所（RAI Institute）达成合作，旨在为其电动人形机器人 Atlas 引入更先进的强化学习技术。波士顿动力与 RAI 研究所的合作并非首次。此前，他们共同开发了用于波士顿动力四足机器人 Spot 的强化学习研究工具包。此次合作的新重点是将基于模拟的学习成果应用于 Atlas 机器人，并提升其在物理环境中移动和互动的能力。

点评：RAI 研究所由波士顿动力的前首席执行官、麻省理工学院前教授马克·莱伯特创立。该研究所不仅拥有丰富的科研实力，还与韩国现代汽车集团有着紧密联系。现代汽车在 2021 年收购了波士顿动力，并为 RAI 研究所提供了资金支持。这一模式类似于丰田汽车创立的丰田研究所（TRI），该研究所也与多家企业合作，专注于前沿技术的研发。此次合作将着重提升 Atlas 人形机器人学习新任务的能力，特别是强化学习技术的应用。

### 2.1.4 Figure:

#### (1) 完成第二笔商业化客户签约，未来四年交付 10 万台人形机器人

2月5日澎湃新闻，Figure AI 宣布已签下其第二个重要商业合作伙伴，这一合作将类人机器人从实验室走向日常应用的梦想推进了一大步。该公司首席执行官 Brett Adcock 表示，此次合作有望在未来四年内实现 10 万台类人机器人的出货。尽管新客户的具体信息仍处于保密状态，Adcock 透露其是“美国最大的公司之一”，这立即引发外界猜测：新客户可能是一家拥有庞大劳动力需求的大型零售商或科技企业。

点评：Adcock 在 LinkedIn 上强调，与高容量客户建立深度合作比在众多小客户间分散资源更为重要，同时重申了 Figure AI 的双市场战略，聚焦商业和家用两个领域。将新客户的加入与未来可能交付 10 万台类人机器人的前景叠加后，Figure AI 有望稳居全球商业机器人领域的前沿。正如 Adcock 所言，大批量将机器人投放到实际应用环境中，不仅能形成强大的 AI 数据反馈回路，还将助推产品设计的不断迭代和优化。

#### (2) 自主研发端到端 AI 模型，与 OpenAI 终止合作

美国当地时间 2 月 5 日，人形机器人公司 Figure AI 创始人 Brett Adcock 在社交平台上宣布 Figure AI 终止了与 OpenAI 的合作。“我决定终止与 OpenAI 的合作协议。Figure AI 在完全自主研发端到端机器人 AI 方面取得重大突破，我们将在接下来 30 天内显示一些以往从未在人形机器人上见到的东西。”他认为人工智能与执行器、电池、电子设备对于机器人性能来说太过关键。相较于越来越智能与商品化的 LLM（大语言模型）更难的是设计全新的 AI 模型来应用在机器人上。Figure 的 AI 模型由内部构造，与外部 AI 的合作繁琐，且与公司的成功无关，因此中断与 OpenAI 的合作。并且宣称将分享公司更多硬件+AI 战略的内容。Brett Adcock 称。他甚至还表示，人形机器人将迎来「iPhone 时刻」。“机器人将帮助制造更多机器人，它们将在现实世界为你完成一切，比如洗衣、煮咖啡。”

点评：在与 OpenAI 的合作当中，Figure 希望通过 OpenAI 的强大模型来增强自家的机器人能力。然而，Adcock 指出，OpenAI 的庞大规模与多样化的业务并不完全适配机器人领域，针对特定应用的模型比通用模型更能解决实际难题。Figure 自立门户，或意味着其大脑开发实现了“质的突破”。

### 2.1.5 智元机器人和富临精工合资建立机器人公司

为进一步发挥各自在产业领域的专业与资源优势，深化人形机器人应用项目投资合作，富临精工与智元机器人、巨星新材料、文宏杰、安努创想经友好协商，签署《人形机器人应用项目投资合作协议》，各方共同投资设立合资公司实施人形机器人项目。合资公司的注册资本为 1,000 万元，其中，富临精工拟出资 200 万元，持有合资公司 20% 的股权；智元机器人拟出资 200 万元，持有合资公司 20% 的股权；巨星新材料拟出资 200 万元，持有合资公司 20% 的股权；文宏杰拟出资 200 万元，持有合资公司 20% 的股权；安努创想拟出资 200 万元，持有合资公司 20% 的股权。

点评：智元机器人致力于以 AI+机器人的融合创新，是机器人本体公司；巨星新材料有限公司专注于高性能烧结铁氧永磁材料的研发、生产、销售和服务，是人形机器人电机材料的供应商，也是生产过程制造环节人形机器人的需求方。富临精工目前的机器人产品主要包括谐波减速器和行星减速器两个平台的电关节产品，以减速器为核心部件，整合减速器、智能控制及电机技术，实现了小批量生产和交付。三者签订合作协议设立合资公司，有助于产业链拓展与搭建——巨星新材料负责上游原料供应，富临精工负责减速器研发与制造，而智元机器人负责本体整合。

## 2.2 大小脑:

### 2.2.1 Openai:

#### (1) 与软银集团达成协议，在日本成立一家合资企业

2月3日，智通财经 APP 获悉，软银集团首席执行官孙正义周一表示，他已与 OpenAI 首席执行官 Sam Altman 达成协议，在日本成立一家合资企业，为企业客户提供人工智能服务。据上周的报道，孙正义正在加大对 OpenAI 的投资力度，软银计划向该公司投资 150 亿至 250 亿美元。据称，软银与 OpenAI 将在合资公司各拥有 50% 的股份。在日本的



OpenAI 企业产品将被称为“Cristal”。孙正义表示，软银每年将在 OpenAI 产品部署上投入 30 亿美元。报道称，软银还向与 OpenAI 和甲骨文 (ORCL.US) 的合资企业“星际之门” (Stargate) 承诺投资 150 亿美元，以在美国建立人工智能能力。

点评：2024 年 10 月份，OpenAI 预测，公司要到 2029 年才能实现盈利且收入达 1000 亿美元。其中公司 2026 年亏损可能高达 140 亿美元，该估计不包括股票薪酬，而股票薪酬为 OpenAI 最大支出之一且非现金支付。到 2029 年 OpenAI 支出总额将超过 2000 亿美元，其中还不包括巨额股权补偿成本，同时每年 60%至 80%的支出将用于模型的训练或运行。此次与软银合作，大大增强了 OpenAI 的供血能力，支持其巨额研发费用增长。

## (2) 创始人考虑开源代码策略

AI 未来指北 2 月 1 日消息，在新款推理模型 o3-mini 正式上线后，OpenAI 首席执行官山姆·奥特曼 (Sam Altman) 与首席研究官马克·陈 (Mark Chen)、首席产品官凯文·威尔 (Kevin Weil)、工程副总斯里尼瓦斯·纳拉亚南 (Srinivas Narayanan) 等高管们，共同参与了海外社交平台 Reddit “问我任何事” 的问答活动。活动中，奥特曼首次承认，OpenAI 的闭源策略“站在了历史错误的一边”。

点评：尽管 OpenAI 过去曾开源过一些模型，但总体上更倾向于采用专有、闭源的开发方式。奥特曼表示：“我认为我们需要制定不同的开源策略。但并不是 OpenAI 的每个人都认同这一观点，这也不是我们目前的首要任务。”对于开源问题的考虑，OpenAI 首席产品官威尔表示，公司正在考虑开源那些不再处于行业顶尖水平的旧模型。目前，OpenAI 的模型隐藏了其推理过程，这种策略旨在防止竞争对手抓取训练数据用于他们自己的模型。相比之下，DeepSeek 的推理模型 R1 展示出了完整的思维链。

## 2.3 灵巧手：中国科大成功研发 19 自由度仿生灵巧手

2 月 5 日腾讯网讯，来自中国科学技术大学工程科学学院/人形机器人研究院的张世武教授以及合作者团队成功研发了一种具备 19 自由度的轻质仿生灵巧手，能够复现人手级别的功能，有望服务全球上千万上肢截肢患者的手部功能重建与日常生活辅助，并应用于人形机器人灵巧操作。得益于仿生设计方法和高度集成方法，所设计的假肢灵巧手仅重 0.37 千克，具备人手级别的灵巧操作能力，可完成诸如梳头、写字、握手、递名片和下棋等日常精细操作任务，实现了佩戴舒适性、高自由度和精确可控的兼顾。此外，高集成形状记忆合金确保假肢手的抓握能力，最大负载达 2.5 千克，满足患者日常所需。通过与语音识别技术结合，假肢灵巧手具备简单、友好且低成本的人机交互能力，支持 60 种语言和 20 种方言，具备 95% 的识别准确率和毫秒级的响应时间，适于在截肢患者中普及。值得一提的是，该假肢灵巧手还展现了操作剪刀、使用手机以及完成复杂的手语手势的能力，完美复现传统的 33 种人手抓握动作，还能够完成 6 种更高难度的新抓握动作，使用场景丰富。

点评：高自由度假肢手的提出，为解决灵巧手领域的重要科学问题，即实现灵活性和可穿戴之间的理想平衡，提供了有效的思路。该方案立足仿生学原理，通过集成 19 对形状记忆合金实现类肌肉驱动特征，并结合高精度闭环反馈系统完成类人手协调运动。假肢手展示大量手势、抓握和操作任务，并经过患者实验验证。该假肢灵巧手具有极强的工程应用前景，可为人形机器人灵巧操作及高性能假肢手研究提供有效的解决方案。

## 2.4 其它

### 2.4.1 零次方机器人宣布完成千万级别融资

2 月 6 日，零次方机器人宣布已完成数千万元天使轮融资，并拿下千万级订单，进入量产阶段。公司预计将在 2025 年实现共计 500 余台多型号人形机器人的量产落地，应用于服务业、教育、文娱、展览等行业。零次方机器人正式成立于今年 1 月，由清华大学和江淮前沿技术协同创新中心联合孵化。

### 2.4.2 湖北楚才系列人形机器人亮相武汉

2 月 6 日，湖北 10 个型号的“楚才”系列人形机器人在洪山礼堂前集中亮相。团队介绍，“神农”机器人身高 170cm、体重约 50kg，全身 43 个自由度，峰值扭矩高达 500Nm。“荆楚”机器人有着更多创新，应用了更多自研成果。身高约 170cm、体重约 65kg，全身超过 40 个自由度的它是国内外少有的下肢采用直线滚珠丝杠驱动方案的人形机器人，推力高达 12000N，单公斤自重输出功率达到 1Kw，具有大推力、低能耗优势。与此同时，“荆楚”机器人拥有团队自研的仿生类人头部，该头部有高达 20 个自由度，可执行眼、眉、口、脸颊等部位表情动作；还有着自研的机器人电子皮肤，指尖灵敏度高达 1g。

### 2.4.3 浙江机器人产业集团在宁波成立股权基金

企查查显示，1 月 21 日，宁波舜元立泰股权投资基金管理合伙企业 (有限合伙) 成立，执行事务合伙人为浙江机器人产业投资私募基金管理有限公司，出资额 2.56 亿元人民币，经营范围为以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动，私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务，由浙江机器人产业集团有限公司及旗下浙江机器人产业投资私募基金管理有限公司共同出资。



#### 2.4.4 均胜电子：定位汽车+机器人 Tier1，打造第二增长曲线

2月8日，均胜电子官方微信号发推，称公司于定位为“汽车+机器人 Tier1”，向包括全球车企在内的具身智能机器人相关公司提供软硬件及解决方案，将自身在汽车核心零部件的研发与高端制造能力，加速拓展至具身智能机器人产业链上下游，打造第二增长曲线。目前，均胜电子为人形机器人打造的核心零部件已经向知名人形机器人公司送样。

#### 2.4.5 冀东装备：公司清仓机器人已有实验样机，正在对设备进行优化改进

2月7日，冀东装备在投资者互动平台上回答：公司水泥工厂智能清仓机器人研发与应用项目，是针对水泥料仓清仓替代人工作业，开发的清仓机器人设备。目前已完成设备设计，制造了实验样机，并进行了清仓作业实验。目前尚处于结合清仓作业实验情况，对设备进行优化改进过程中。

### 三、投资建议

**ROBO+是汽车板块最强产业趋势。**具身智能是AI最强应用，而智驾和人形机器人则是具身智能最重要两个方向。在电动化之后，智驾和人形机器人为代表的ROBO+赛道将重塑整个汽车产业链，成为汽车板块最强产业趋势。

**1. 智能驾驶：高阶智驾 1-N，robotaxi 0-1，供应链芯片、激光雷达和清洗等赛道迎爆发式增长。**25 年高阶智驾渗透率步入爆发式增长，智能驾驶和 robotaxi 共同驱动大算力芯片、激光雷达、传感器清洗系统等赛道高速增长，芯片领域重点关注龙头公司地平线机器人，激光雷达领域关注龙头禾赛科技、速腾聚创，传感器清洗赛道关注清洗系统领先公司，整车领域建议关注华为系（赛力斯、江淮汽车、北汽蓝谷）、理想汽车、小米集团等在五大竞争要素都具备积累的厂商。

2024 年 10 月，我们在激光雷达行业底部率先提出：受高阶智驾 1-N，Robotaxi 0-1 催化，激光雷达产业链将会持续迎来爆发良机。成本大幅降低有望实现 20 万以上车型标配，传感器成本不断下降，尤其激光雷达和毫米波雷达的成本下降趋势迅猛；大算力智驾域控成本虽然走势比较平缓，但也在保持持续下降的步伐。智驾系统成本降低之后有望实现 20 万以上车型标配，推升高阶智驾渗透率。激光雷达领域建议关注整机龙头禾赛科技，公司依托产品性能、成本优势、制造与交付能力有望未来在下探的 10-20 万元市场赢得更大份额；关注速腾聚创、永新光学、长光华芯、炬光科技。

智能驾驶作为具身智能的最佳应用之一，伴随端到端技术等方案的落地，未来几年将会持续爆发，我们预计 25 年高阶渗透率将提升两倍至 15%。我们看好端到端时代整车厂的竞争力将优于第三方供应商，建议关注华为系（江淮汽车、赛力斯、北汽蓝谷）、小米集团、理想汽车；看好智驾芯片、激光雷达、传感器清洗等核心零部件产业链，建议关注地平线、禾赛科技等，关注禾赛供应链；Robotaxi 产业即将迎来商业化拐点，关注百度、滴滴供应链以及小马智行、文远知行等 Robotaxi 厂商。

#### 2. 机器人：紧抓 THB（特斯拉、华为、字节）主线，关注低估值龙头。

本体：从巨头独舞到百花齐放：2024 年，我们认为机器人产业主要是巨头独舞，因为机器人是大模型公司必争赛道，机器人是现实世界数据的入口和商业变现的出口。25 年，以 Deepseek 为代表的大模型开源趋势加速，大脑成本和壁垒下降，机器人作为应用终端将步入百花齐放状态。壁垒逐步从大脑逻辑转向小脑、硬件迭代和场景壁垒。从这个逻辑看，汽车主机厂、3C 品牌商因为掌握需求场景以及硬件供应链，相对竞争优势将大幅度提升。而同时拥有大脑以及硬件迭代能力和需求场景的如华为、字节、小米等，仍然是商业逻辑最顺的。建议关注特斯拉、华为、字节、小米、比亚迪等产业链。

供应链：从“产品有无”逐步过渡到“技术迭代和客户资源能力”阶段。2025 年，我们预计 THB（特斯拉、华为、字节）等陆续步入供应链确认阶段，供应链技术和产品迭代以及客户资源能力将成为能否进入头部供应链的最核心要素。

投资建议：THB 主线是核心，关注加速转型的低估值细分赛道龙头标的。（1）THB 为代表的巨头供应链仍然是最核心投资主线。T 供应链逐步进入放量兑现阶段，首推执行器供应商三花智控、拓普集团。执行器部件供应链建议关注五洲、北特、贝斯特、绿的、震裕、双林、恒立、瑞迪、银轮、安培龙、恒帅、肇民等，灵巧手部件建议关注兆威、鸣志等。设备关注日发、华辰、浙海德曼等。（2）关注低估值细分赛道头部公司估值重塑：长期格局看，细分赛道头部公司胜率仍然是最高的。

### 四、风险提示

**行业竞争加剧：**目前新能源新车型频出，电车市场竞争加剧。同时油车促销力度加大，存在行业竞争加剧风险。

**汽车与电动车产销量不及预期：**汽车与电动车产销量受到宏观经济环境、行业支持政策、消费者购买意愿等因素的影响，存在不确定性。

**人形机器人进展不及预期：**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。



**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。

任何形式的复制、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**  
电话：021-80234211  
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn  
邮编：201204  
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号  
紫竹国际大厦 5 楼

**北京**  
电话：010-85950438  
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn  
邮编：100005  
地址：北京市东城区建内大街 26 号  
新闻大厦 8 层南侧

**深圳**  
电话：0755-86695353  
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn  
邮编：518000  
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