



## 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@gjzq.com.cn ranting@gjzq.com.cn

## 宇树发布 Unitree Dex5 灵巧手，北京自动驾驶条例实施

## 核心观点：

## 智能驾驶：

文远知行携手 Uber 和迪拜道路交通管理局，将在迪拜首推 robotaxi 服务。当地时间 2025 年 4 月 2 日，全球 robotaxi 第一股文远知行 WeRide (Nasdaq: WRD) 宣布与全球最大的移动出行及配送科技公司优步 Uber Technologies, Inc. (NYSE: UBER) 和迪拜道路交通管理局 RTA (以下简称“RTA”) 达成战略合作。三方将合作在迪拜推出 robotaxi 自动驾驶出行服务。

北京市自动驾驶汽车条例：L4 级车辆上路新规范。4 月 1 日，《北京市自动驾驶汽车条例》（以下简称《条例》）正式实施。根据《条例》，北京市支持自动驾驶汽车用于个人乘用车、城市公共汽电车、出租车、城市运行保障等出行服务，符合条件的自动驾驶车辆可开展道路应用试点。据悉，《条例》所称的自动驾驶汽车，是指可以由自动驾驶系统操作在道路上安全行驶的汽车，包括按照国家标准具备有条件自动驾驶、高度自动驾驶、完全自动驾驶功能的汽车。

## 机器人：

**Figure：宝马工厂机器人手部稳定性与精度大幅提升。**3 月 31 日晚间，Figure 更新了其在宝马工厂真实工作的视频场景。在车厂任务流程中，机器人将金属板材零件插入特定的夹具中，这些零件随后被组装成底盘的一部分，以及将汽车框架准确放置在对应夹具上，并使框架挡住需要穿过孔的两个定位销，机器人还能自动识别零件方向是否正确并通过手腕转动自主调整，表明了机器人已经具备较长线性流程的工作能力。机器人能够在一次任务中处理两种体积不同但功能类似的零件，也证明了机器人具备一定的泛化能力。To B 场景标准化程度较高，训练成效更快，车厂场景的“机器替人”在即。

**宇树科技：发布 Unitree Dex5 灵巧手。**4 月 1 日，宇树科技发布 Unitree Dex5 灵巧手。性能上，该灵巧手具备单手 20 自由度（16 主动+4 被动），能柔顺丝滑反向驱动（直接本体力控），以及单手 94 个灵敏触点。此次宇树发布的 Dex5 是其第二代灵巧手产品，与第一代相比，第二代灵巧手从三指增加到五指，在自由度、驱动方式以及感知系统方面都进行了升级。此外，Dex5 所有关节均支持丝滑的反向驱动（力控），能够实现抓、抛、捏、接、扭等动作，视频中展示了拿抛水果、打扑克牌、玩魔方、翻书、手指舞等动作，展现出较强的灵活性与操作能力。

## 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、光学器件（摄像头镜头以及国产 cis 芯片）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、光学器件、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，光学器件建议关注舜宇光学、宇瞳光学，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。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

文远知行携手 Uber 和迪拜道路交通管理局，将在迪拜首推 robotaxi 服务，推动自动驾驶技术跨越升级、北京 L4 法规落地、RoboSense 与灵宝 CASBOT 达成战略合作，广东出台 12 条措施筹建全球人工智能与机器人产业高地；普渡机器人发布全球首款商用场景类人形服务机器人闪电匣 Arm；具身智能领域知名学者罗剑岚加盟智元机器人：千寻智能完成 5.28 亿元人民币 Pre-A 轮融资。

## 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.....	4
1.1 文远知行携手 Uber 和迪拜道路交通管理局，将在迪拜首推 robotaxi 服务.....	4
1.2 北京市自动驾驶汽车条例：L4 级车辆上路新规范.....	4
1.3 黑芝麻智能 2024 年扭亏为盈，营收增长 51.8%，毛利率提升至 41.1%.....	4
1.4 行业首批：商汤绝影 J6M 智驾方案量产，推动智驾功能普及.....	4
1.5 供应链.....	4
1.5.1 禾赛激光雷达助力文远知行、百度萝卜快跑在迪拜大规模落地无人车.....	4
1.5.2 速腾聚创 2024 年财报：激光雷达销量全球第一，技术创新与市场拓展双丰收.....	5
1.5.3 RoboSense 与灵宝 CASBOT 达成战略合作，赋能具身智能应用落地.....	5
二、机器人.....	5
要闻速递：.....	5
2.1 行业政策.....	6
2.1.1 东阳光&智元&光谷东智齐聚中国光谷，携手聚势赋能具身智能.....	6
2.1.2 复旦大学可信具身智能研究院揭牌，发布 3 大代表性成果.....	6
2.1.3 广东筹建全球人工智能与机器人产业高地，最高奖励 5000 万元.....	6
2.1.4 机器人界的“奥林匹克”——世界机器人大赛开启报名，腾讯、越疆等知名企业参与合作.....	7
2.2 本体.....	7
2.2.1 普渡机器人：发布全球首款商用场景类人形服务机器人闪电匣 Arm.....	8
2.2.2 擎朗智能：正式切入人形机器人赛道并发布人形具身服务机器人 XMAN-R1 .....	8
2.2.3 优艾智合：与西交共建研究院展示人形机器人产品矩阵并公布轮式人形机器人“巡霄”.....	9
2.2.4 Figure：更新宝马真实工作场景，手部稳定性与精度大幅提升.....	9
2.2.5 宇树科技：发布 Unitree Dex5 灵巧手，引入蚂蚁集团和中国移动等新投资方.....	9
2.2.6 “天工 2.0”：国内首发复杂地形自适应行走，首次亮相中关村论坛年会.....	10
2.2.7 Agility Robotics：再获 4 亿美元融资，WP Global 领头软银参投.....	10
2.2.8 智元机器人：具身智能领域知名学者罗剑岚加盟，与 Physical Intelligence 达成战略合作.....	10
2.2.9 特斯拉：公布第三代擎天柱机器人行走视频，改进臀部减速器步态稳定性提高.....	11
2.2.10 众擎机器人：获 Pre-A 轮融资近 2 亿元，助力小脑、本体等具身智能技术更新迭代.....	11
2.3 大小脑.....	11
2.3.1 千寻智能：完成 5.28 亿元人民币 Pre-A 轮融资，披露自研 VLA Spirit v1 抢先版.....	12
2.3.2 芯明：完成 A+轮融资，品牌战略升级聚焦空间智能 .....	12
2.4 核心零部件.....	12
2.4.1 双林股份：2025 年第 Q1 业绩超预期，预计归母净利润同比提升 93.35%-132.02%.....	12



2.4.2 凌云股份：经营范围增加传感器、智能关节、机械臂等关键部件研发销售以及相关业务.....	12
2.4.3 科瑞思：积极组建经营团队，推进空心线圈绕线机和空心杯电机项目.....	12
三、投资建议.....	12
四、风险提示.....	13



## 一、智能驾驶

### 1.1 文远知行携手 Uber 和迪拜道路交通管理局，将在迪拜首推 robotaxi 服务

事件：当地时间 2025 年 4 月 2 日，全球 robotaxi 第一股文远知行 WeRide (Nasdaq: WRD) 宣布与全球最大的移动出行及配送科技公司优步 Uber Technologies, Inc. (NYSE: UBER) 和迪拜道路交通管理局 RTA (以下简称“RTA”) 达成战略合作。三方将合作在迪拜推出 robotaxi 自动驾驶出行服务。

点评：Uber 正携手全球顶尖自动驾驶技术公司推动该技术全球规模化商业应用，构建未来交通体系，选择文远知行作为在阿联酋的首个自动驾驶技术合作伙伴，为乘客提供安全、可靠且前瞻性的出行方案。此次迪拜合作充分展现了文远知行在自动驾驶领域的全球技术积淀与 Uber 在全球网约车及出行解决方案领域的领先优势。

### 1.2 北京市自动驾驶汽车条例：L4 级车辆上路新规范

事件：4 月 1 日，《北京市自动驾驶汽车条例》（以下简称《条例》）正式实施。根据《条例》，北京市支持自动驾驶汽车用于个人乘用车、城市公共汽电车、出租车、城市运行保障等出行服务，符合条件的自动驾驶车辆可开展道路应用试点。据悉，《条例》所称的自动驾驶汽车，是指可以由自动驾驶系统操作在道路上安全行驶的汽车，包括按照国家标准具备有条件自动驾驶、高度自动驾驶、完全自动驾驶功能的汽车。

点评：业内认为，此次《条例》的正式施行，意味着 L3 级及以上智驾级别的私家车首次被允许合法上路。不仅为自动驾驶技术的商业化应用铺平了道路，还为汽车制造商和科技公司提供了明确的法规依据，推动其加速技术创新和产品研发。而且“《条例》鼓励多种技术路线发展，支持产学研合作，推动关键核心技术攻关，将带动上、下游产业链发展，包括传感器、算法、芯片、整车制造、运营服务等，形成完整产业链。”

### 1.3 黑芝麻智能 2024 年扭亏为盈，营收增长 51.8%，毛利率提升至 41.1%

事件：2025 年 3 月 31 日，黑芝麻智能发布 2024 年度业绩报告，公司 2024 年营收达 4.74 亿元，较 2023 年的 3.12 亿元同比大增 51.8%，创历史新高；归母净利润 3.13 亿元，实现扭亏为盈；毛利率从 2023 年的 24.7% 提升至 2024 年的 41.1%，规模化量产与技术降本成效显著。

点评：除了自动驾驶市场，黑芝麻智能正在不断拓展应用场景，包括商用车、车路云一体化及智能影像等业务，商业化进程快速推进；预计芯片和计算平台年内可在机器人领域实现批量出货，可在智能交通、智能工业等场景产生规模化收入。黑芝麻智能表示，2024 年，公司自动驾驶芯片和解决方案不断实现突破性量产，领航辅助驾驶 (NOA) 功能快速升级迭代。公司依托现有量产车型，主攻新能源头部车企，延伸至燃油车头部车企，提升智驾方案渗透率。同时，公司将产品向商用车、专用车、车路云一体化及人形机器人等领域验证和拓展，业务形态和场景更具多元化，不断实现规模效应和商业化突破。”

### 1.4 行业首批：商汤绝影 J6M 智驾方案量产，推动智驾功能普及

事件：3 月 30 日，商汤绝影迎来了智能驾驶商业化的全新里程碑时刻，和国内知名车企联合打造的行业首批基于地平线征程®6M 芯片的智驾方案(下称“J6M 方案”)也正式量产上市。

点评：作为最专注汽车行业的 AI 公司，商汤绝影致力于将最前沿的 AI 技术与智能汽车深度融合，加速汽车产业驶入 AGI 时代。在智能驾驶领域，商汤绝影在保证技术领先的同时，着力实现更高效的量产落地，以适应更大规模的智驾市场需求。

### 1.5 供应链

#### 1.5.1 禾赛激光雷达助力文远知行、百度萝卜快跑在迪拜大规模落地无人车

##### (1) 4 颗禾赛激光雷达，继中东最大商业运营 robotaxi 车队，文远知行再携手 Uber 落地迪拜

事件：2025 年 4 月 2 日，全球 robotaxi 第一股文远知行 WeRide 宣布与全球最大的移动出行及配送科技公司 Uber 和迪拜道路交通管理局 RTA 达成战略合作，三方将合作在迪拜推出 robotaxi 自动驾驶出行服务，当前车型单车搭载 4 颗「禾赛激光雷达」。这是文远知行继在阿联酋落地中东最大商业运营 robotaxi 车队之后，其全球拓展战略实现的又一关键里程碑。

点评：2024 年 12 月，文远知行与 Uber 合作，正式在阿联酋首都阿布扎比落地 robotaxi 自动驾驶出行服务，标志着 Uber 平台首次在美国以外地区上线自动驾驶车辆，同时也是美国和中国之外规模最大的商业运营 robotaxi 车队。此次落地迪拜，标志着文远知行和 Uber 的合作正式拓展至中东市场第 2 座城市。作为其激光雷达合作伙伴，禾赛将助力文远知行为全球数百万用户提供流畅、友好的自动驾驶出行体验。

##### (2) 无人配送进入“万台时代”：禾赛激光雷达深化赋能新石器无人车规模化落地

事件：近日，全球激光雷达领军企业禾赛科技宣布与新石器无人车进一步深化战略合作，加速推动新石器系列无人车



在物流场景中的规模化应用。此次合作深化不仅进一步巩固了禾赛科技在无人车领域激光雷达供应商的领先地位，也为新石器在智慧物流市场的拓展注入强劲动能。

点评：作为核心传感器，禾赛 XT 激光雷达将无人驾驶感知系统提升到 120m 感知距离，大大缩小了传统架构会在近距离形成的盲区，结合精准装调，实现了真正的“零盲区”。无论是夜间、雨天、雾霾等恶劣天气，还是窄路、闸机口等复杂路况，新石器无人车都能稳定安全地行驶。

(3) 独家搭载 4 颗「禾赛激光雷达」，百度萝卜快跑将在迪拜部署超 1000 辆 L4 无人车

事件：独家搭载 4 颗「禾赛激光雷达」，百度萝卜快跑将在迪拜部署超 1000 辆 L4 无人车

3 月 28 日，萝卜快跑宣布在迪拜市区率先开展无人驾驶规模化测试和服务，将在迪拜部署超过 1000 辆全无人驾驶汽车，单车独家搭载 4 颗「禾赛激光雷达」。这也是萝卜快跑首次在中国以外的地区开展无人驾驶规模化测试和服务。

点评：截至目前，萝卜快跑已在中国完成了城市级的无人驾驶车辆部署，实现 100% 的全无人化，并提供了超过 1000 万次出行服务，累计安全行驶里程超过 1.5 亿公里。作为其激光雷达独家合作伙伴，禾赛将助力萝卜快跑加速智驾出海，打造全球无人驾驶新标杆。

### 1.5.2 速腾聚创 2024 年财报：激光雷达销量全球第一，技术创新与市场拓展双丰收

事件：RoboSense（速腾聚创）2024 年业绩亮眼，全年营收约 16.5 亿元、同比增长 47.2%，激光雷达销量约 54.4 万台、同比激增 109.6%，毛利率提升至 17.2%（第四季度达 22.1%）。公司凭借全栈芯片化技术优势稳居激光雷达市场第一，L2+高阶辅助驾驶装机量市占率领先，与全球 310 多家汽车整车厂和一级供应商建立了合作关系，定点车型数量超过百款，累计在机器人及其他非汽车行业已服务约 2800 家客户。同时，公司大力布局具身智能创新业务，AI 机器人研发投入达 2.5 亿元，与宇树等头部企业建立战略合作，加速第二曲线发展，持续向“全球领先的机器人技术平台公司”目标迈进。

点评：在智能驾驶渗透普及进入加速期，叠加机器人产业爆发的大背景下，激光雷达传感器及融合感知解决方案的需求呈现显著增长。

### 1.5.3 RoboSense 与灵宝 CASBOT 达成战略合作，赋能具身智能应用落地

事件：近日，RoboSense 速腾聚创与灵宝 CASBOT（北京中科慧灵机器人技术有限公司）宣布达成战略合作。双方将结合各自在机器人领域的技术积淀，围绕以人形机器人为代表的具身智能领域的产品研发和应用场景落地展开深入合作，合力推动具身智能产业发展，开启人机共生新未来。

点评：RoboSense 速腾聚创作为以 AI 驱动的机器人技术公司，立足整机，开发通用的机器人移动及操作解决方案，并推出适用于各类场景的智能机器人增量零部件，赋能机器人产业加速商业化。2025 年，RoboSense 速腾聚创陆续发布包括多款新一代数字化激光雷达、机器人视觉全新品类 Active Camera 及第二代灵巧手 Papert2.0 在内的智能机器人增量零部件与解决方案。在智能机器人时代，RoboSense 速腾聚创将与灵宝 CASBOT 通力合作，通过技术突破，让人形机器人和具身智能产品满足人类多元工作场景的真实需求。

## 二、机器人

### 要闻速递：

1. 政策、资金支持加码：(1) 东阳光、光谷东智与智元机器人与武汉政府携手打造全国最大最先进的人形机器人创新中心。(2) 广东出台 12 条措施，推动人工智能与机器人产业创新发展。(3) 合肥产投、肥西产投跟投合肥芯明智能数亿元 A+轮融资。

2. 技术更新迭代：(1) Figure 更新机器人在宝马工厂真实工作场景，手部稳定性与精度大幅提升。(2) 宇树科技发布 Unitree Dex5 灵巧手，实现自由度、驱动方式、感知系统全面优化升级。(3) 特斯拉公布第三代擎天柱机器人行走视频，改进臀部减速器，使得步态稳定性提高。

3. 应用场景拓展：(1) 普渡机器人发布全球首款商用场景类人形服务机器人闪电匣 Arm，可完成按电梯、刷门禁等需要空间协调性的复杂任务。(2) 擎朗智能正式切入人形机器人赛道并发布 XMAN-R1，采用“岗位化”理念助推商业化落地。

4. 业务布局加速：(1) 双林股份积极布局丝杠领域，滚柱丝杠产品已完成相关样品研发。(2) 凌云股份经营范围增加传感器、智能关节、机械臂，公司传感器业务处于产品研制、产线布局、客户对接阶段。(3) 科瑞思布局面向人形机器人领域的空心线圈绕线机和空心杯电机项目，正在积极推动组建经营团队，并进行早期初步研究。



## 2.1 行业政策

### 2.1.1 东阳光&智元&光谷东智齐聚中国光谷，携手聚势赋能具身智能

3月29日，东阳光、光谷东智与智元机器人三家领军企业，与武汉东湖新技术开发区管理委员会、武汉光谷中心城建设服务中心及湖北省科技投资集团有限公司齐聚武汉东湖新技术开发区——中国光谷，并正式签署多项战略合作协议。此次签约标志着各方将整合优势资源，重点突破具身智能机器人从技术研发到产业化应用的“最后一公里”瓶颈，为人工智能产业升级注入强劲动力。根据协议，三方将携手致力于在东湖高新区打造全国最大最先进、华中首家人形机器人创新中心，该创新中心致力于提供公共性、开放性、共享性的人形机器人服务平台。

图表1：东阳光、光谷东智与智元机器人等与中国光谷签订多项战略合作协议



来源：广东东阳光公众号，国金证券研究所

### 2.1.2 复旦大学可信具身智能研究院揭牌，发布3大代表性成果

3月31日上午，复旦大学可信具身智能研究院揭牌仪式暨复旦大学可信具身智能战略研讨会召开。面向具身智能的未来发展，研究院重点关注基础模型、数据引擎、具身交互、本体研制、可信机制五大方向。可信具身智能研究院集聚了校内高水平科研团队，前期在相关领域已取得诸多成果。现场，3个代表性成果发布，分别是多模态具身模型、大规模具身数据集和可信人工智能平台OpenTAI。会上，复旦大学携手北京字跳网络技术有限公司、上海宝信软件股份有限公司、宁波富佳实业股份有限公司、上海优复博智能科技有限公司等4家企业，共同建设的4个校企联合实验室集体亮相，体现了复旦科研团队对接行业需求，推动具身智能技术与各行各业的深度结合。

### 2.1.3 广东筹建全球人工智能与机器人产业高地，最高奖励5000万元

4月1日，广东出台12条措施，推动人工智能与机器人产业创新发展。其中，支持创建国家级、省级人工智能与机器人领域制造业创新中心，省财政按规定分别给予最高5000万元、1000万元的资金支持。对该领域获评国家级单项冠军企业、专精特新“小巨人”企业的，广东将在省级支持政策的基础上，鼓励地市给予奖励，省财政进一步按照地市奖励资金1:1予以激励。同时，设立人工智能与机器人产业基金，对重点项目开通绿色通道。平台建设方面，广东将每年择优支持一批开源社区和开源生态中心，每个给予最高800万元资助；推动广州、深圳数据交易所打造国家级数据交易场所，打造广东数据要素集聚发展区。在应用场景拓展上，广东将开展“人工智能+”行动和“机器人+”行动。



图表2：《广东省推动人工智能与机器人产业创新发展若干政策措施》新闻发布会



来源：广东新闻联播，国金证券研究所

#### 2.1.4 机器人界的“奥林匹克”——世界机器人大赛开启报名，腾讯、越疆等知名企业参与合作

4月1日，由中国电子学会主办的世界机器人大赛正式开启报名。自2015年起，世界机器人大赛已成功举办了10届，共吸引了全球20余个国家50余万名选手参赛，被广泛赞誉为机器人界的“奥林匹克”。2025世界机器人大赛将围绕“技术产业类”和“综合素质类”设置相关竞赛项目，计划共设30余个大项、70余个小项、100余个竞赛组别，将在全球举办城市选拔赛、省级选拔赛、国际锦标赛、国内锦标赛和总决赛。该大赛将进一步激发机器人行业的科技研发潜力，推动全球创新型、应用型、技能型人才培养。

### 2.2 本体

图表3：具身智能本体公司边际突破汇总

本体公司	商业化进展	融资与战略布局	产品性能突破
普渡机器人	发布全球首款商用场景类人形服务机器人闪电匣 Arm		
擎朗智能	正式切入人形机器人赛道，发布人形具身服务机器人—XMAN-R1		
Figure			更新宝马真实工作场景，手部稳定性与精度大幅提升
宇树科技		蚂蚁集团和中国移动计划投资宇树科技，估值预计不高于100亿元	发布Unitree Dex5灵巧手，实现自由度、驱动方式、感知系统全面优化升级
北京人形机器人创新中心	发布“天工2.0”，实现了国内首个针对复杂地形的自适应行走和首个工业级机器人永续作业能力		
Agility Robotics		再获28亿元融资，WP Global领头，软银参投	
智元机器人		具身智能领域国际知名学者罗剑岚博士正式加盟，与Physical Intelligence达成战略合作	
特斯拉			公布第三代擎天柱机器人行走视频，改进臀部减速器，步态稳定性提高
众擎机器人		已获Stone Venture领投Pre-A轮融资近2亿元，助力小脑、本体等具身智能技术更新迭代	

来源：机器人大讲堂公众号、擎朗智能公众号、优艾智合机器人公众号、Figure官网、上海证券报、Unitree宇树视频号、财联社、IT之家、机器人前瞻公众号、



众擎机器人公众号，国金证券研究所

### 2.2.1 普渡机器人：发布全球首款商用场景类人形服务机器人闪电匣 Arm

事件：3月31日，普渡机器人推出全球首款商用级人形智能服务机器人“闪电匣 Arm”。该款机器人由 Pudu X-Lab 研发，在原有普渡旗舰专用型商用服务机器人的基础上整合了移动、操作、交互多技术栈，具备酒店、楼宇、餐饮、零售、医疗等多场景应用能力。该产品采用 7 自由度仿生双臂和自研 11 自由度灵巧手，实现精细化操作。通过整机协同控制系统，显著提升了任务执行效率。创新性地融合视觉感知与触觉反馈技术，配合 AI 力控算法，可安全处理从柔软食物到坚硬重物等各类物品。

点评：从技术演进维度看，“闪电匣 Arm”突破了“平面服务”的局限，通过仿生双臂与灵巧手的协同控制，使机器人首次具备三维空间的操作能力。这种从 2D 到 3D 的质变，让机器人真正获得“物理世界交互权”，能够自主完成按电梯、刷门禁等需要空间协调性的复杂任务。从商业价值角度考量，“闪电匣 Arm”通过实现端到端的服务闭环，打破了困扰行业多年的“最后一公里”困局，让机器人服务从概念走向实用。

图表4：闪电匣 Arm 为全球首款商用级人形服务机器人



来源：机器人大讲堂公众号，国金证券研究所

图表5：闪电匣 Arm 可应用于餐饮、酒店等多种场景



来源：机器人大讲堂公众号，国金证券研究所

### 2.2.2 擎朗智能：正式切入人形机器人赛道并发布人形具身服务机器人 XMAN-R1

事件：3月31日，擎朗智能在全球落地 10 万余台专用服务机器人后，正式切入人形机器人赛道，发布人形具身服务机器人—XMAN-R1。XMAN-R1 可适配擎朗智能所深耕的服务行业场景，目前已完成服务场景内“点单-配餐-送餐-收餐”等长任务闭环，未来将去向更多场景探索。擎朗智能“机器人岗位化”理念应用于 XMAN-R1 上，使其工作内容可以被精确地描述，结果可以被标准化评估，这将更有利于在商业环境形成机器人的能力的闭环，更快推动人形机器人的商业化应用。

点评：XMAN-R1 的发布推进了我国具身服务机器人产业化进程。首先，擎朗智能凭借在商用服务机器人领域积累的 10 万余台设备运营数据和工程化经验，实现了人形机器人快速商业化，完成了技术资产的战略迁移。其次，“机器人岗位化”理念开创了行业新标准。通过将服务流程模块化、绩效评估标准化，建立了人机协作的可量化管理体系。另外，人形机器人在交互亲和力和环境适应性方面的优势，与擎朗在专用机器人领域积累的可靠性和效率优势形成互补，实现了“专用”与“通用”的融合。

图表6：擎朗智能正式发布人形具身服务机器人 XMAN-R1



图表7：“岗位化”模式可加速人形机器人商业化应用



来源：擎朗智能公众号，国金证券研究所

来源：擎朗智能公众号，国金证券研究所

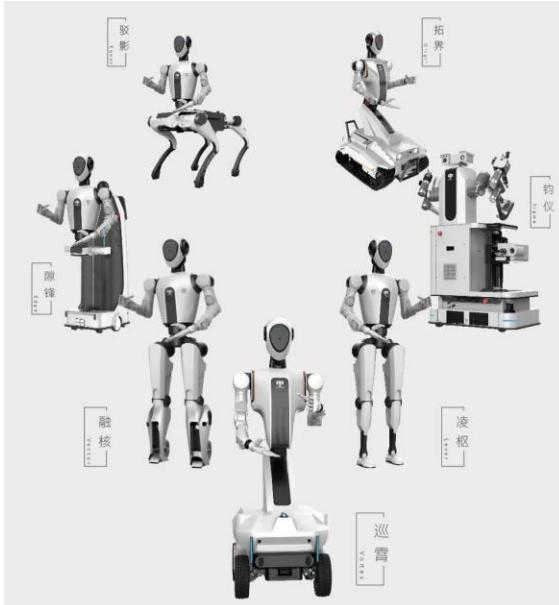


### 2.2.3 优艾智合：与西交共建研究院展示人形机器人产品矩阵并公布轮式人形机器人“巡霄”

事件：3月29日，优艾智合机器人与西安交通大学共建的具身智能机器人研究院首次公开展示了其研发的人形机器人产品矩阵并发布其中一款轮式人形机器人——巡霄。此次发布的“天演”系列包含7款不同形态的机器人产品，包括双足、轮式、四足及履带式等多种类型，以满足不同应用场景的需求。其中，轮式人形机器人“巡霄”专为解决大面积复杂室内场景任务而设计，具有续航能力强、移动灵活等特点。该产品基于优艾智合在半导体和能源行业的丰富经验，目前已成功应用于半导体制造Sub-FAB设备运维以及能源行业配电间操作等专业领域。

点评：“天演”系列的7款差异化产品构建了完整的形态谱系，体现了“形态追随功能”的先进设计理念。每种形态都针对特定场景需求进行优化：双足机器人适应非结构化环境，轮式设计提升移动效率，四足形态增强稳定性，履带式则适用于复杂地形。这种系统化产品布局，为行业提供了宝贵的场景适配解决方案库。

图表8：优艾智合、西安交大公开展示人形机器人产品矩阵并公布轮式人形机器人巡霄



来源：优艾智合机器人公众号，国金证券研究所

### 2.2.4 Figure：更新宝马真实工作场景，手部稳定性与精度大幅提升

事件：3月31日晚间，Figure更新了其在宝马工厂真实工作的视频场景。在车厂任务流程中，机器人将金属板材零件插入特定的夹具中，这些零件随后被组装成底盘的一部分，以及将汽车框架准确放置在对应夹具上，并使框架挡住需要穿过孔的两个定位销，机器人还能自动识别零件方向是否正确并通过手腕转动自主调整。值得注意的是，视频显示了机器人在两个工作台间完成板材插入完整场景，这表明了机器人已经具备较长线性流程的工作能力。机器人能够在一次任务中处理两种体积不同，但是功能类似的零件，也证明了机器人具备一定的泛化能力。将零件孔洞“对齐并插入定位销”考验机器人的手脑协同，而Figure已经具备识别零件方位并调整的能力。尽管机器人目前工作速度较慢，但是机器人不会疲劳，无需休息，并且逐渐具备了更强的稳定性。To B场景标准化程度较高，训练成效更快，车厂场景的“机器替人”在即。

点评：技术能力层面，视频展现的空间定位精度（将框架准确对齐定位销）、自适应调整能力（识别并修正零件方向）以及任务泛化性（处理不同体积的同类零件），共同构成了工业自动化的“能力三角”。商业化路径方面，汽车制造这一高度结构化的工厂环境降低了机器人感知和决策的复杂度，而重复性高的装配工序则放大了机器人“不知疲倦”的先天优势。To B场景的高标准化将加速人形机器人的训练，车厂场景的“机器替人”势在必行。

### 2.2.5 宇树科技：发布Unitree Dex5灵巧手，引入蚂蚁集团和中国移动等新投资方

事件：4月1日，宇树科技更新视频，发布Unitree Dex5灵巧手。性能上，该灵巧手具备单手20自由度（16主动+4被动），能柔顺丝滑反向驱动（直接本体力控），以及单手94个灵敏触点。此次宇树发布的Dex5是其第二代灵巧手产品，从视频中可以看到，宇树科技灵巧手从第一代的三指增加到了五指，在自由度、驱动方式以及感知系统方面都进行了升级。此外，Dex5所有关节均支持丝滑的反向驱动（力控），能够实现抓、抛、捏、接、扭等动作，视频中展示了拿抛水果、打扑克牌、玩魔方、翻书、手指舞等动作，展现出较强的灵活性与操作能力。

点评：宇树科技过去展示了更多的是运动平衡性能，其三指夹板方案动作较为粗糙笨拙。灵巧手精细操作更多涉及大脑而非小脑。此次宇树无加速地展示了灵巧手进行抛接水果、打扑克、翻页、玩魔方等精细场景操作，并且所有关节均支持丝滑的反向驱动（力控），能够自由蜷曲、容忍小幅度的横向摆动，这意味着宇树在手脑协同的灵巧端实现了突破，通过力控精细化补齐了灵巧手短板。



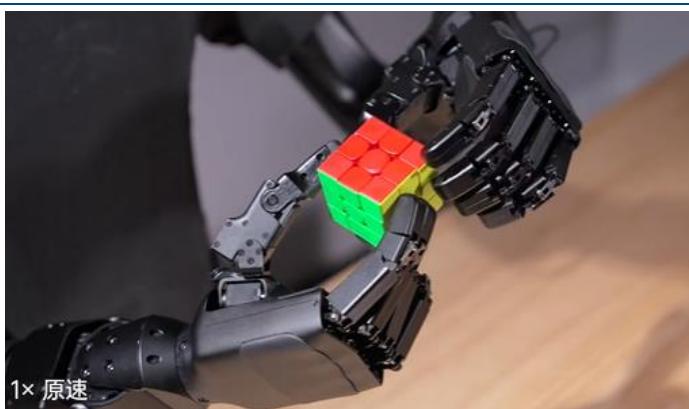
图表9: 宇树科技发布 Unitree Dex5 灵巧手



1x 原速

来源: 宇树科技官方公众号, 国金证券研究所

图表10: Unitree Dex5 灵巧手玩魔方



1x 原速

来源: 宇树科技官方公众号, 国金证券研究所

➤ 蚂蚁集团和中国移动计划投资宇树科技, 估值预计不高于 100 亿元

财联社 4 月 1 日电, 机器人独角兽公司宇树科技计划引入新投资方, 包括蚂蚁集团和中国移动, 目前还在沟通具体投资份额。公开信息显示, 宇树上一轮融资是 2024 年 9 月, 由北京机器人产业投资基金领投, 当时宇树科技估值达到 80 亿元。知情人士称, 此次融资并非一轮完整的新融资, 是定向给具体的投资方开放少部分份额, 且此次融资估值低于 100 亿元。

## 2.2.6 “天工 2.0”: 国内首发复杂地形自适应行走, 首次亮相中关村论坛年会

IT 之家 4 月 1 日消息, 2025 中关村论坛年会于 3 月底在中关村展示中心开幕, 北京人形机器人创新中心即将发布的“天工 2.0”机器人在本届中关村论坛年会首次亮相。据创新中心有关负责人介绍, “天工 2.0”实现了国内首个针对复杂地形的自适应行走, 同时搭载自研双电池快速换电系统, 突破带电设备电池热插拔换电, 实现首个工业级机器人永续作业能力, 配合多工况能耗控制技术, 将具备远超前代的续航能力, 综合能效指标达到国际领先水平。作业性能方面, “天工 2.0”具备工业级上肢负载能力, 具备更大的双臂末端稳态负重, 动态作业精度达到毫米级。

图表11: “天工 2.0”人形机器人首次亮相



来源: IT 之家, 国金证券研究所

图表12: “天工 2.0”国内首发复杂地形自适应行走



来源: IT 之家, 国金证券研究所

## 2.2.7 Agility Robotics: 再获 4 亿美元融资, WP Global 领头软银参投

机器人前瞻 4 月 1 日报道, 据 The Information 消息, 美国人形机器人创企 Agility Robotics 正在以 17.5 亿美元 (约合人民币 125 亿元) 的投资前估值融资 4 亿美元 (约合人民币 28.7 亿元)。私募股权公司 WP Global 的风险投资部门将领投这笔融资, 软银也参与其中。

## 2.2.8 智元机器人: 具身智能领域知名学者罗剑岚加盟, 与 Physical Intelligence 达成战略合作

4 月 2 日, 智元机器人宣布, 具身智能领域的国际知名学者罗剑岚博士正式加盟, 将全面负责智元具身智能研究中心, 主导前沿算法研发与工程化落地。与此同时, 智元机器人与美国领先的具身智能公司 Physical Intelligence (Pi) 达成战略合作, 而罗剑岚博士将负责推进双方在具身智能领域的深度技术合作, 共同推进动态环境下的长周期复杂任务研究。罗剑岚博士此前曾在谷歌任职, 并在 Sergey Levine 教授团队中主导研发了全球首个超人类水平的机器人真机强化学习系统 SERL/HIL-SERL, 其丰富的技术经验将助力智元和 Pi 的合作, 进一步优化公司动态环境与长周期任务的解决方案, 推动具身智能技术取得新的进展。



图表13：具身智能领域国际知名学者罗剑嵒加盟智元



来源：机器人前瞻公众号，国金证券研究所

图表14：目前智元与Pi的合作已初具成效



6 Distinct Skills in One Policy (Dexterous Hand)



1X Autonomous

来源：机器人前瞻公众号，国金证券研究所

## 2.2.9 特斯拉：公布第三代擎天柱机器人行走视频，改进臀部减速器步态稳定性提高

事件：4月2日，特斯拉公布第三代擎天柱机器人行走视频。在二代行走视频中，擎天柱机器人跨部平衡性较差，导致机器人行走时晃动幅度较大。三代机器人在臀部的减速器上做了改良，行走不再“扭捏”，并且运动时膝盖弯曲程度减弱，配合双臂摆动更类人。

点评：擎天柱机器人通过改良臀部减速器，大幅提高了其行走的稳定性，而膝盖弯曲轨迹的优化配合协调的摆臂动作也使其动作更拟人化。机器人下肢功能的改进将拓展其应用场景，使其更加适应仓储物流、家庭服务等非结构化复杂情景，带来全身实际能力的释放。

图表15：特斯拉第三代擎天柱机器人改进臀部减速器步态稳定性提高



来源：IT之家官网，国金证券研究所

## 2.2.10 众擎机器人：获Pre-A轮融资近2亿元，助力小脑、本体等具身智能技术更新迭代

近日，众擎机器人获得近2亿元Pre-A轮融资。本轮融資由阿联酋私募机构Stone Venture领投，商汤国香资本、弘晖基金等多家投资方参与跟投。作为专注亚洲科技赛道的投资机构，Stone Venture此次注资体现了其对众擎技术实力和发展前景的充分认可。据悉，本轮融資资金将重点投向人形机器人本体研发、小脑系统优化及具身智能技术升级，同时用于扩大产能布局和开拓全球市场，加速实现企业全球化发展战略目标。

### 2.3 大小脑

图表16：具身智能大小脑公司边际突破汇总

本体公司	商业化进展	融资与战略布局	产品性能突破
千寻智能		已完成5.28亿元人民币Pre-A轮融资	披露自研VLA Spirit v1抢先版攻克柔牲物体长程操作难题



本体公司	商业化进展	融资与战略布局	产品性能突破
芯明智能		已完成开远实业领投, 合肥产投、肥西产投跟投的数亿元 A+轮融资	

来源: 机器人前瞻公众号、高工人形机器人公众号, 国金证券研究所

### 2.3.1 千寻智能: 完成 5.28 亿元人民币 Pre-A 轮融资, 披露自研 VLA Spirit v1 抢先版

3月31日, 千寻智能 Spirit AI 宣布完成 5.28 亿元人民币 Pre-A 轮融资。该轮融资由阿美风险投资旗下 Prosperity7 Ventures (P7) 领投, 招商局创投、广发信德、靖亚资本、东方富海、华控基金、达晨财智、柏睿资本、弘晖基金等参投。千寻智能成立于 2024 年 2 月, 团队成员来自 UC Berkeley、CMU、清华大学、北京大学等知名高校, 以及字节、小米、腾讯等企业。近期, 千寻智能披露了自研 VLA Spirit v1 抢先版, 这是国内对柔性物体长程操作难题的首次攻克。本轮融资后, 千寻智能将持续加速具身大模型的迭代、机器人本体的进化以及人才团队的构建, 打造世界级通用人形机器人和下一代具身大模型与学习算法。

### 2.3.2 芯明: 完成 A+轮融资, 品牌战略升级聚焦空间智能

3月31日, 高工人形机器人报道, 合肥芯明智能科技有限公司完成数亿元 A+轮融资。本轮融资由开远实业领投, 合肥产投、肥西产投跟投, 所募集资金将主要用于新一代空间智能芯片和产品研发、数智化业务推进以及团队建设的全面升级。芯明作为专注空间智能芯片及产品设计的高科技企业, 其自研芯片拥有全球领先的 3D 视觉感知处理引擎, 是目前全球唯一单芯片集成芯片化实时 3D 立体视觉感知、AI、SLAM (实时定位建图) 的系统级空间智能芯片, 公司致力于通过技术创新推动行业发展, 成为空间智能时代的引领者和生态构建者。

## 2.4 核心零部件

图表17: 具身智能核心零部件公司边际突破汇总

零部件公司	商业化进展	融资与战略布局	产品性能突破
双林股份		2025 年第 Q1 业绩超预期, 滚柱丝杠产品已完成相关样品研发	
凌云股份		经营范围增加传感器、智能关节、机械臂, 公司传感器业务处于产品研制、产线布局、客户对接阶段	
科瑞思		面向人形机器人领域的空心线圈绕线机和空心杯电机项目, 公司正在积极推动组建经营团队	

来源: 证券日报网、各公司公告, 国金证券研究所

### 2.4.1 双林股份: 2025 年第 Q1 业绩超预期, 预计归母净利润同比提升 93.35%-132.02%

3月31日, 双林股份发布公告, 预计 2025 年第一季度归母净利润将达到 1.5 亿元至 1.8 亿元, 比上年同期的 7758 万元上升 93.35% 至 132.02%。预计扣非净利润为 1.2 亿元至 1.5 亿元, 较上年同期的 7264 万元上升 65.21% 至 106.51%。公司公告显示, 双林股份 2025 年 Q1 业绩超预期, 主要由于 2025 年第一季度国内新能源车市场渗透率持续攀升, 终端消费需求保持强劲增长, 从而带动公司新能源汽车相关产品销量同比大幅增长。

### 2.4.2 凌云股份: 经营范围增加传感器、智能关节、机械臂等关键部件研发销售以及相关业务

4月2日, 凌云股份发布完成经营范围工商变更登记的公告。根据经营发展需要, 公司拟在经营范围中增加传感器、机器人智能关节及机械臂等关键部件研发销售以及相关业务。目前公司的传感器业务处于产品研制、产线布局、客户对接阶段。

### 2.4.3 科瑞思: 积极组建经营团队, 推进空心线圈绕线机和空心杯电机项目

科瑞思 4 月 1 日在互动平台回答投资者提问时表示, 面向人形机器人领域的空心线圈绕线机和空心杯电机项目, 公司正在积极推动组建经营团队, 并进行早期初步研究。

## 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、光学器件、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，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。关注激光雷达光学器件、摄像头中关注 CMOS 智能芯片，特别是随着高阶智驾的应用，摄像头在车企上的应用数量将实现翻倍，从 5 颗提升到 11 颗以上，光学器件建议关注舜宇光学、宇瞳光学。

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；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新春、北特科技、贝斯特、绿的谐波、震裕科技、双林股份、恒立液压、瑞迪智驱、银轮股份、安培龙、肇民科技等，灵巧手部件建议关注兆威机电、鸣志电器等。设备关注日发精机、华辰装备、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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、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**