



# 汽车及汽车零部件行业研究

买入（维持评级）

行业周报  
证券研究报告

汽车组

分析师：陈传红（执业 S1130522030001）

chenchuanhong@gjzq.com.cn

## Waymo 首次国际市场开拓，推动 Robotaxi 商业化落地

### 本周行业重点变化：

智能驾驶装机量：2024 年 1-10 月速腾聚创装机量 40.19 万，市场份额占 35.1%，居于榜单之首。华为技术紧随其后，以 30.21 万的装机量占据 26.4% 的市场份额，排名第二，禾赛科技与图达通分别占据 23.8% 和 14.6% 的市场份额。

### 核心观点：

#### 智能驾驶：

**Robotaxi：Waymo 首次国际公路旅行启动，将有效推动 Robotaxi 商业化落地。**12 月 16 日 Waymo 宣布，将与日本交通及出租车应用 GO 合作，将自动驾驶汽车引入东京，标志着 Waymo 首次国际公路旅行的启动。对于日本市场的开拓，将推动国内自动驾驶企业加快应用和服务的步伐，完善产业生态、政策法规和市场布局。在算法技术、政策法规支持下，伴随着成本的不断下降，国内小马智行、文远知行、百度萝卜快跑、滴滴等正在加速推进 Robotaxi 商业化落地，龙头公司 IPO 将加速这一进程，中国有望领先美国率先实现大范围商业化落地。

**车路云：深圳首个落地的城市级车路云招标结果公布，有望明年开启投用。**深圳市智能网联汽车政府监管平台招标结果公布，这是国内首个落地的城市级车路云平台，也是首个涵盖智能网联汽车全链条、全周期管理的政府监管平台，有望在 2025 年底前建成投入使用。本次智能网联汽车政府监管平台将实现车辆上路前、上路中、上路后全过程体征指标监测，助力全市智能网联汽车跨部门协同管理以及国家准入试点，车路云一体化市场潜力巨大，随着更多地方城市落地智能网联政策，建议重点关注智能网联汽车车端、路端云端产业链公司。

#### 机器人：

**本体：四川具身人形机器人公司发布商业化人形机器人天行者一号，带动产业链协同效应。**天行者一号问世代表着四川正式入局人形机器人产业链，其高比例的核心零部件本地化率体现了良好的产业链整合与本地化生产能力，有意带动当地相关产业的协同发展，形成产业集群效应，为地区经济结构调整与转型升级注入新动力。

**大脑：字节豆包视觉理解模型正式发布，丰富大模型能力，赋能人形机器人。**12 月 18 日举办的火山引擎 Force 大会上，字节跳动正式发布豆包视觉理解模型，为企业提供更具有性价比的多模态大模型能力。未来，豆包大模型有望赋能人形机器人，为机器人提供在不同特定场景下更丰富高级的情感聊天、娱乐游戏等人机交互体验。同时，豆包大模型的使用价格远低于目前同行服务定价，进一步降低了 AI 应用的试错成本，有利于该行业的持续普及。

### 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：龙头迈向 0-1，中国供应链崛起在即。**量是人形机器人的核心矛盾点，有量就有产品和成本的快速迭代。整机：商业化突破在即，“中国供应链+高成本场景”的需求兑现最快。供应链：关注高 ASP 和高壁垒的灵巧手、丝杠等核心赛道。壁垒：灵巧手>关节>行星滚柱丝杠>六维力矩传感器>谐波减速器>空心杯电机>无框电机。灵巧手、关节、丝杠等赛道是人形机器人产业链的核心优质赛道。

### 本周重要行业事件

深圳车路云平台招标结果公布，梅赛德斯-奔驰 L3 级自动驾驶系统获批，Waymo 与日本交通及出租车应用 GO 合作将于 2025 年初进入日本东京市场，英伟达正在扩充在中国的团队加强自动驾驶技术研发，盖世汽车发布 2024 年前 10 月智能驾驶供应商装机量排行榜，亮道智能第二代 Mini 纯固态激光雷达上市。

### 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 车路云.....	3
1.2 海外车企.....	3
1.3 Robotaxi.....	3
1.4 供应链：激光雷达市场高速增长，单年装机量首次突破百万.....	3
二、机器人.....	4
2.1 本体：政府利好政策频出，智元开启量产.....	4
2.1.1 四川具身人形机器人公司线上发布商业化人形机器人原型机“天行者一号”.....	4
2.1.2 智元机器人开启量产阶段.....	4
2.2 大脑：字节豆包视觉理解模型正式发布，丰富大模型能力.....	5
2.3 传感器：柯力传感收购博远电子.....	5
2.4 其他：机器人零部件入局增多，研发进展顺利.....	5
三、投资建议.....	5
四、风险提示.....	6

## 图表目录

图表 1： 2024 年 1-10 月激光雷达市场装机份额.....	4
------------------------------------	---



## 一、智能驾驶

### 1.1 车路云

**变化：**深圳车路云平台招标结果公布：12月16日，深圳市智能网联汽车政府监管平台招标结果公布，这是国内首个落地的城市级车路云平台，也是首个涵盖智能网联汽车全链条、全周期管理的政府监管平台，有望在2025年底前建成投入使用。

**点评：**深圳市2022年出台《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》，是首个立法支持L3自动驾驶上路的城市。目前，深圳正持续围绕智能网联汽车“准入-登记-使用-运营-质检”等关键环节构建法规体系，本次智能网联汽车政府监管平台将实现车辆上路前、上路中、上路后全过程体征指标监测，助力全市智能网联汽车跨部门协同管理以及国家准入试点，也是迎合2024年1月工信部发布《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作通知》中要求的“建立城市级服务管理平台”。

车路云一体化市场潜力巨大，随着更多地方城市落地智能网联政策，建议重点关注智能网联汽车车端、路端云端产业链公司。

### 1.2 海外车企

**变化：**梅赛德斯-奔驰L3级自动驾驶系统获批：12月17日，梅赛德斯-奔驰更新后的DRIVE PILOT自动驾驶系统获德国联邦汽车运输管理局批准，在特定条件下，驾驶员可在德国13,191公里长的高速公路网络中使用，速度最高可达95公里/小时。奔驰最新DRIVE PILOT自动驾驶系统预计将于2025年春季在德国发售，起售价将保持5,950欧元不变，含增值税。

**点评：**奔驰正在加速拓展其自动驾驶商业步伐，在德国和美国有相对较快进展。2023年1月美国内华达州批准梅赛德斯-奔驰的L3级DRIVEPILOT在特定驾驶条件下在公共道路上使用，成为第一家在美国获得该技术监管批准的汽车制造商，2023年6月，美国加州机动车辆管理局同样批准DRIVE PILOT在特定条件下在指定的公路上路，许可L3级自动驾驶系统应用。本次在奔驰总部德国进一步拓展L3级自动驾驶的试用范围及速度。

在规范并促进自动驾驶汽车发展方面，美国、德国、日本是最具代表性的三个国家，海外针对L3应用的放开也将推动国内政策端的提速。

### 1.3 Robotaxi

**变化：**谷歌母公司Alphabet旗下自动驾驶子公司Waymo于12月16日宣布，将与日本交通及出租车应用GO合作，将自动驾驶汽车引入东京，这标志着Waymo首次国际公路旅行的启动。

**点评：**Waymo是robotaxi方向代表性龙头公司，其动向值得长期跟踪。Waymo在旧金山市的无人车服务单量在8月份达到了8800单的日均水平，这一数字远超旧金山交通管理局(SFMTA)同期工作日平均出租车单量6307单，这一数据标志着美国自动驾驶技术应用取得了历史性的突破。本次Waymo开始驶向海外，拓展日本市场，将推动国内自动驾驶企业加快应用和服务的步伐，完善产业生态、政策法规和市场布局。

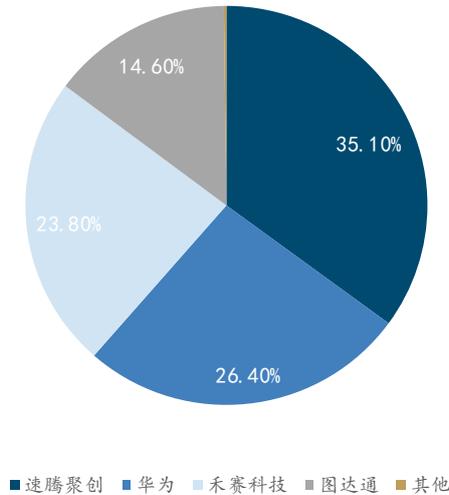
在算法技术、政策法规支持下，伴随着成本的不断下降，国内小马智行、文远知行、百度萝卜快跑、滴滴等正在加速推进Robotaxi商业化落地，龙头公司IPO将加速这一进程，中国有望领先美国率先实现大范围商业化落地。

### 1.4 供应链：激光雷达市场高速增长，单年装机量首次突破百万

近日盖世汽车研究院发布了2024年1-10月智能驾驶供应商装机量排行榜。速腾聚创装机量40.19万，占据35.1%的市场份额，居于榜单之首。华为技术紧随其后，以30.21万的装机量占据26.4%的市场份额，排名第二，禾赛科技与图达通分别占据23.8%和14.6%的市场份额。



图表1: 2024年1-10月激光雷达市场装机份额



来源: 盖世汽车, 国金证券研究所

## 二、机器人

### 2.1 本体: 政府利好政策频出, 智元开启量产

#### 2.1.1 四川具身人形机器人公司线上发布商业化人形机器人原型机“天行者一号”

12月16日, 四川具身人形机器人科技有限公司(以下简称“具身科技”)线上发布了商业化人形机器人原型机——天行者一号(SKYWALKER I)。视频中, “天行者一号”轻松完成了自主行走等动作展示。“天行者一号”身高165cm, 重约50kg, 续航时长为一个半小时。它是四川首台全尺寸、直立行走商业化人形机器人。在技术方面, “天行者一号”采用了全自主研发的高紧凑一体化关节及高鲁棒性运动控制算法等关键核心技术, 能够应对各种复杂地形和环境。另据介绍, 其核心零部件与本体均在成都本地制造, 核心零部件本地化率超过90%, 体现了在产业链整合与本地化生产方面的实力。“具身科技”负责人冯振宇表示, “天行者一号”将陆续“入职”多家柔性产品制造企业, 发挥双手搬运、灵巧操作工具、自主行走等稳定运动能力。

点评: 尽管“天行者一号”尚处初级阶段, 但是从项目开始到落地行走中间仅隔69天说明了四川具身人形机器人科技有限公司具备不俗的制造能力。未来, 天行者一号将聚焦于减重与全身感知功能的研发。天行者一号问世代表着四川正式入局人形机器人产业链, 其高比例的核心零部件本地化率体现了良好的产业链整合与本地化生产能力, 有意带动当地相关产业的协同发展, 形成产业集群效应, 为地区经济结构调整与转型升级注入新动力。

#### 2.1.2 智元机器人开启量产阶段

人形机器人“独角兽”智元机器人已开启通用机器人商用量产。截至12月15日, 机器人累计产量已有962台, 主要应用于交互服务和柔性制造领域。智元机器人表示, 将力争打造成全球最大机器人生产与数据采集基地。智元机器人前瞻性地布局了业内最大的具身数采工厂, 上百台机器人同时作业, 日产数万条机器人真机数据和仿真环境数据, 稳定提升机器人性能、加速学习与训练、增强适应性和灵活性; 数采工厂内, 搭建了多个人类生活空间的模拟场景, 涵盖家庭生活中的卧室、客厅、卫生间等, 机器人可采集丰富且贴近人类生活的场景数据, 为日后机器人走入家庭奠定了坚实且可靠的数据基石。

点评: 公司展示了在上海临港的工厂, 该工厂具备体系化、标准化的机器人生产流水线, 可以规模化加工生产机器人并且所有产品均会在工厂内完成性能测试。截至2024年12月16日, 视频中显示公司计划年度生产962台机器人, 包括远征A2、远征A2-D与灵犀X1三种。视频中展示了A2与A2-D的工业和家庭应用场景。为解决机器人训练数据缺乏难题, 公司搭建了AIDEA平台, 实现了功能部署、数据、仿真、机器学习之间的有效连接。视频显示, 有数十台机器人在工业或家庭“真机数据采集+仿真数据合成”两环境中进行数据采集工作, 从而完成“端到端”的训练方式。



## 2.2 大脑：字节豆包视觉理解模型正式发布，丰富大模型能力

在 12 月 18 日举办的火山引擎 Force 大会上，字节跳动正式发布豆包视觉理解模型，为企业提供更具有性价比的多模态大模型能力。根据该发布会数据，豆包视觉理解模型千 tokens 输入价格仅为 3 厘，一元钱就可处理 284 张 720P 的图片，比行业价格低 85%，以更低成本推动 AI 技术普惠和应用发展。

点评：在大会上，豆包大模型展示了其在教育行业、金融行业、消费行业、智能终端行业、汽车行业的实践应用，并且根据豆包大模型开发的各类娱乐功能也深受互联网用户喜欢。在未来，豆包大模型有望赋能人形机器人，为机器人提供在不同特定场景下更丰富高级的情感聊天、娱乐游戏等人机交互体验。同时，豆包大模型的使用价格远低于目前同行服务定价，进一步降低了 AI 应用的试错成本，有利于该行业的持续普及。

## 2.3 传感器：柯力传感收购博远电子

12 月 18 日，柯力传感在微信官方公众号上宣布正式完成对浙江博远电子科技有限公司的股权收购。

点评：博远电子基于低频振动传感器、索力传感器、倾角传感器、采集器和软件产品，为桥梁、大坝、隧道、高速公路边坡、输电塔、高层建筑、风电塔筒、海洋结构平台等各种工程结构提供健康监测系统解决方案。收购该公司有利于柯力传感进一步拓宽业务平台，丰富产品矩阵。此次收购标志着柯力传感成功拓展至振动传感器新领域，是柯力构建传感器产业森林的重要战略举措。

## 2.4 其他：机器人零部件入局增多，研发进展顺利

### (1) 博实股份：与哈工大合作研发人形机器人项目处于开发原理样机阶段

博实股份 (002698.SH) 12 月 19 日在投资者互动平台回答表示：公司与哈工大合作研发的人形机器人关键技术及原理样机产业化研发项目，现处于开发原理样机阶段。博实股份是中国机器人 TOP10 峰会成员，其特种机器人产品丰富，能够在危险环境下替代人类工作。哈工大深耕灵巧手研发，产品在德国展会、央视网上展示。两者签署了《战略合作框架协议》，此合作能够使双方借助各自的平台优势与技术优势，共同设立人形机器人关键技术及原理样机产业化研发项目，共同推进相关技术成果和产品的产业化。

### (2) 利元亨：公司正在跟机器人公司紧密洽谈

利元亨 (688499.SH) 12 月 18 日在投资者互动平台表示，公司有立项人形机器人相关的技术和产品开发，已生产出自主移动机器人（如 AGV/RGV 等），订单已逐步拓展更多工业场景客户，未来可期。公司目前也正在跟一些机器人公司紧密洽谈，拟充分利用公司深厚的高精密零配件机加工设备和数智化工艺，为其部件提供机加生产制造服务，以期进一步推动智能制造项目的发展。

### (3) 汇川技术：公司对机器人产业的布局已在早期研发阶段

汇川技术 (300124.SZ) 12 月 19 日在投资者互动平台表示，公司对机器人产业的布局已在早期研发阶段，开发中的零部件产品有电机、驱动、执行器模组等。

点评：当前人形机器人处于 0-1 阶段，产业链布局持续完善，当前布局人形机器人零部件有望形成较好的先发优势。量是人形机器人赛道的核心矛盾，中国供应链+海外发达国家需求（高人力成本替代）/国内特种需求是兑现最快的方向。25 年是人形机器人商业化元年，27 年是人形机器人一般场景大规模商业化元年。持续建议关注特斯拉、华为等人形机器人供应链，产业链看，我们以高 asp+高壁垒为核心选股要素，持续看好灵巧手、关节、丝杠、丝杠设备、减速器等环节。推荐三花智控、拓普集团，关注绿的谐波、兆威机电、五洲新春、北特科技、贝斯特等。

## 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：龙头迈向 0-1，中国供应链崛起在即。**量是人形机器人的核心矛盾点，有量就有产品和成本的快速迭代。建议关注 T/H 链，以及灵巧手、整机和丝杠等核心赛道，量、asp 和壁垒是板块投资的核心考量要素。

**整机：**商业化突破在即，“中国供应链+高成本场景”的需求兑现最快。25 年，在特斯拉等龙头公司的引领下，人形机器人量产迎来 0-1。我们测算，27 年开始，随着单机成本下降以及产品性能提升，人形机器人将在一般商业场景具备经济性。从量的兑现度角度看，“中国供应链+高成本场景”将成为最强方向，建议关注特斯拉等拥抱中国供应链且有欧美高人力成本需求场景的率先放量。

**供应链：**关注高 ASP 和高壁垒的灵巧手、丝杠等核心赛道。ASP：关节(50%)>灵巧手(32%)>丝杠(占比约 18%)>减速器(12%)>微型电机(9%)>力传感器(7%)>≈无框电机(7%)。壁垒：灵巧手>关节>行星滚柱丝杠>六维力矩传感器>谐波减速器>空心杯电机>无框电机。灵巧手、关节、丝杠等赛道是人形机器人产业链的核心优质赛道。

#### 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	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