



电动化·智能化·轻量化共振：北交所汽车链机遇解析

——北交所投资框架工具书

证券分析师

姓名：赵昊

资格编号：S1350524110004

邮箱：zhaohao@huayuanstock.com

证券分析师

姓名：万泉

资格编号：S1350524100001

邮箱：wanxiao@huayuanstock.com



- **产业背景：**北交所作为专精特新企业的重要聚集地，其汽车产业链企业凭借在细分领域的技术深耕和头部客户绑定策略，展现出独特的成长潜力。北交所汽车行业已涌现出苏轴股份、安徽凤凰、开特股份、易实精密、明阳科技等多家国家级专精特新小巨人企业，形成以核心零部件为核心的产业集群。这些企业普遍聚焦汽车传动、制动、电子控制等细分领域，通过技术突破实现进口替代。
- **北证汽车投资五大主线：智能化轻量化领航+后市场发力，聚焦机器人、电池技术突破和商业化落地**
- **1) 智能驾驶：**目前，L2级辅助驾驶已成为市场主流，其渗透率已超过50%，实现了规模化应用，同时L3级自动驾驶的商业化大门也已经开启，预计到2026年高速L3将规模商用、城区L4将试点商用，到2027年城区L4将规模化商用。**建议关注：开特股份、奥迪威、创远信科等。**
- **2) 轻量化：**根据《节能与新能源汽车技术路线图2.0》，目标到2035年，燃油乘用车整车轻量化系数降低25%，纯电动乘用车整车轻量化系数降低35%。**建议关注：吉冈精密、骏创科技、禾昌聚合等。**
- **3) 后市场：**后市场产品具有“多品种、小批量、多批次、高要求”的特点，传统的汽车后市场发展模式主要以线下服务为主，随着互联网的发展，汽车后服务市场发展模式也随之发生转型，由传统的线下服务模式，逐渐衍生出各类线上服务模式，针对海外市场，跨境电商成为近年来汽零厂商竞争角逐的第二阵地。**建议关注：建邦科技、三祥科技、巴兰仕等。**
- **4) 人形机器人：**参考Omdia《通用具身机器人市场雷达》报告，2025年全球人形机器人总出货量预计达13318台，市场进入快速增长阶段。中国厂商在规模化量产与出货量方面表现突出。**建议关注：三协电机、苏轴股份、奥迪威等。**
- **5) 固态电池：**2026年预计随材料成本下行、政策标准完善及头部企业量产线投运，全固态电池商业化进程将迈入加速期，锂电产业格局面临重塑，持续跟踪（1）技术迭代方向<硫化物电解质量产、铁基集流体普及、全固态中试扩产>；（2）政策与标准完善进展；（3）市场格局演变；（4）成本与规模化拐点。**建议关注：纳科诺尔、灵鸽科技、贝特瑞等。**
- **风险提示：汽车行业波动风险、客户新项目开发失败风险、原材料价格波动风险**

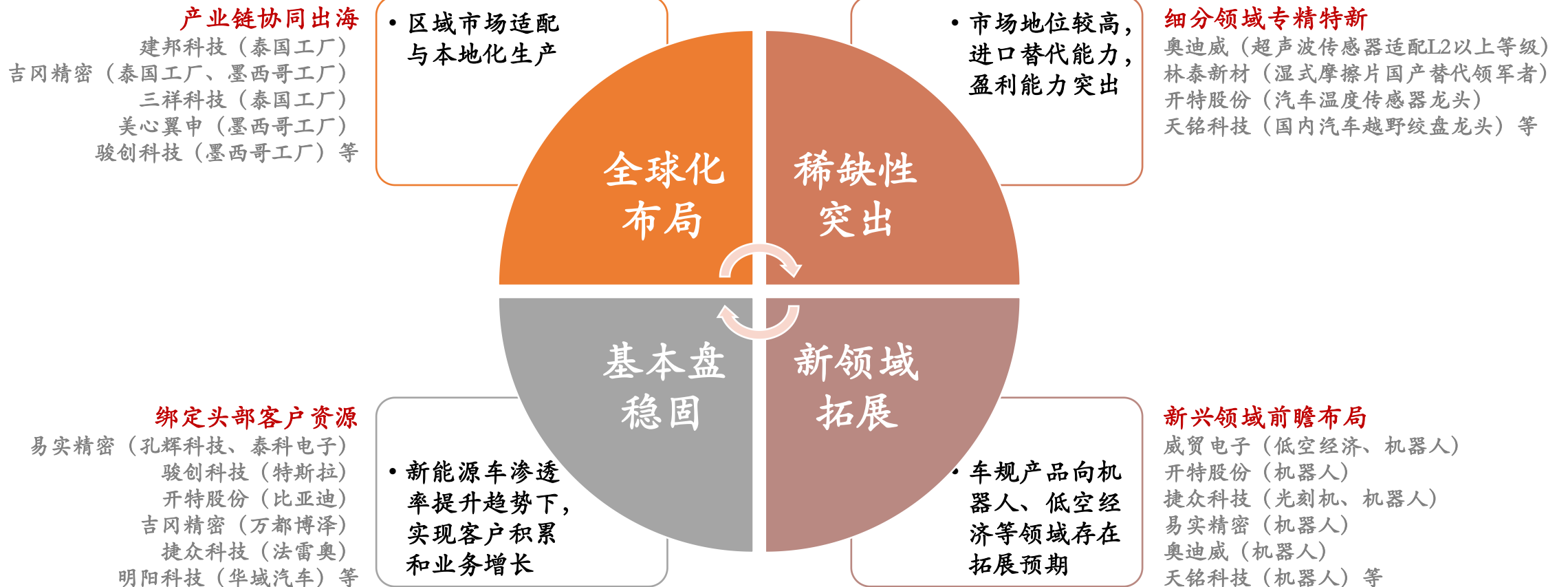
主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示



引言：为何应当关注北交所汽车产业企业？

>>产业背景：北交所作为专精特新企业的重要聚集地，其汽车产业链企业凭借在细分领域的技术深耕和头部客户绑定策略，展现出独特的成长潜力。北交所汽车行业已涌现出苏轴股份、安徽凤凰、开特股份、易实精密、明阳科技等多家国家级专精特新小巨人企业，形成以核心零部件为核心的产业集群。北交所汽车产业企业普遍聚焦汽车传动、制动、电子控制等细分领域，通过技术突破实现进口替代





传统动力系统

- 安徽凤皇-发动机零部件 (滤清器)
- 华原股份-发动机零部件 (滤清器)
- 泰德股份-发动机零部件 (涨紧器、水泵轴连轴承)
- 易实精密-发动机零部件 (电磁阀零件)
- 丰光精密-发动机零部件 (涨紧支臂)
- 旺成科技-动力系统 (离合器、齿轮)
- 苏轴股份-动力系统 (动力总成轴承)
- 华阳变速-变速系统 (换挡机构系统总成)

底盘系统

- 三祥科技-制动/转向系统 (制动管、转向管)
- 骏创科技-悬架系统 (悬架轴承塑料件)
- 苏轴股份-制动/转向/传动系统 (轴承)
- 易实精密-制动系统 (铝嵌件)
- 同心传动-传动系统 (非等速传动轴及相关零部件)
- 万通液压-悬架系统 (油气弹簧)
- 派特尔-转向系统 (树脂软管)
- 林泰新材-制动系统 (湿式纸基摩擦片)

车身&内外饰件

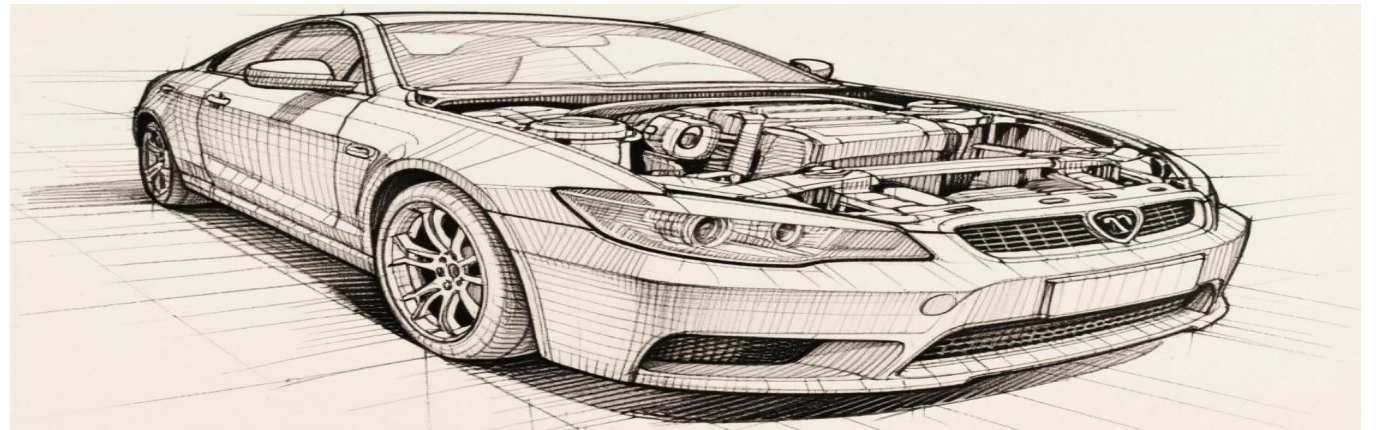
- 舜宇精工-内饰件 (内饰功能件)
- 骏创科技-外饰件 (天窗控制面板塑料件)
- 明阳科技-座椅系统 (座椅调节系统零部件)
- 丰光精密-座椅系统 (安全带装置转轴)
- 威博液压-外饰件 (汽车尾板液压动力单元)
- 捷众科技-精密零部件 (精密注塑齿轮)

电动化

- 大地电气-整车系统 (成套线束、功能线束)
- 智新电子-整车系统 (数据传输线束、三电线束)
- 易实精密-整车系统 (高压接线柱、屏蔽罩)
- 威贸电子-整车系统 (高压线束、连接器)
- 大地电气-充电设施 (充电枪)
- 苏轴股份-驱动系统 (新能源车电驱轴承)
- 开特股份-驱动系统 (控制器、执行器)

电子电器系统

- 三祥科技-空调系统 (空调管)
- 苏轴股份-空调系统 (空调压缩机轴承)
- 安徽凤皇-空调系统 (空调滤清器)
- 邦德股份-空调系统 (冷凝器)
- 泰德股份-空调系统 (空调压缩机轴承)
- 奥迪威-传感器 (车载超声波传感器)
- 开特股份-传感器 (温度/光传感器)



材料、模具及工艺件

- 舜宇精工-模具 (双色模具)
- 吉冈精密-金属成型加工件 (铝压铸件)
- 禾昌聚合-塑料原材料 (改性塑料)
- 远航精密-动力电池原材料 (镍基导体材料)
- 九菱科技-齿轮、齿圈 (粉末冶金零件)

其他

- 建邦科技-后市场非易损零部件
- 荣亿精密-ABS系统注塑用铝衬套等
- 天铭科技-绞盘、电动踏板及越野改装件



核心竞争力：技术创新 + 产品质量 + 效率优化 + 市场响应能力

✓ 技术创新：研发新材料（如碳纤维、铝合金）和智能制造技术（如自动化生产线）

目标→提升产品性能并降低能耗

✓ 产品质量与安全：强化安全工程（如主动刹车系统、多级安全气囊）

目标→确保车辆可靠性和用户信任

✓ 效率优化：采用数字化制造（如工业机器人、3D打印）

目标→缩短生产周期并降低成本，增强供应链韧性

✓ 市场响应能力：快速适应需求变化（如环保偏好），推出新能源车型适配产品

目标→满足客户对智能化和低碳化要求

产业发展方向：新能源转型 + 智能化升级 + 政策支持 + 全球化布局

➢ 新能源转型：加速发展电动汽车技术（如电池管理系统）→响应环保法规并开拓绿色市场。

➢ 智能化与网联化：推进自动驾驶（如自适应巡航）和智能座舱系统→提升用户体验并引领交通变革

➢ 政策支持：依托国家战略→利用补贴和试点政策，推动智能网联汽车落地

➢ 全球化布局：通过跨国合作和产能扩张→应对贸易波动，实现资源共享和市场渗透

外延领域拓展：下游产业整合 + 车联网生态 + 新兴领域机遇

• 下游产业整合：延伸零部件制造（如电池、电机生产）-----构建完整产业链以提升协同效应

• 车联网生态：融合“人-车-路-云”平台（如V2X技术）-----打造智能交通体系并衍生数据服务

• 新兴领域机遇：拓展低空经济、机器人等主机厂业务合作-----增强前瞻领域布局



上游原材料

塑料

钢铁

铝材

铜材

跟踪要素：

钢铁、铝材等价格波动

价格→成本传导、年降风险

供应商及库存管理

轻量化材料迭代趋势

核心经营要素

产能建设

规模化or协同效应

产能落地及订单匹配

资本约束及经营杠杆

研发进展

研发投入占比

核心知识产权及专利

新品研发速度

经营质量

库存周转率

费用率控制

应收账款与账期

跟踪要素：

技术创新： 决定企业在电动化（如电池系统）、智能化（如传感器）领域的竞争力

财务健康： 反映成本控制能力，原材料价格波动可能导致毛利率下滑

产能跟踪： 扩产项目产能释放带来折旧压力及业务扩张保障，关注两者平衡

下游需求与趋势

行业格局

全球产业链转移

核心零部件自主可控

下游趋势

智能网联、轻量化

新兴场景（如低空、机器人）

客户情况

客户认证

议价能力

跟踪要素：

市场竞争： 技术突破封锁的产品可快速依赖我国产业链完整度实现全球市场份额扩张

下游需求： 汽车制造业（尤其是新能源汽车）的增长是关键驱动力

客户认证： 汽车领域认证周期较长，但一旦通过，客户粘性强

宏观经济： 宽松货币政策降低融资成本，刺激汽车消费，反之则抑制需求

北交所汽车产业公司中，机器人核心零部件国产化投资主线聚焦精密机械部件、传感器与控制器、材料与轻量化三大领域

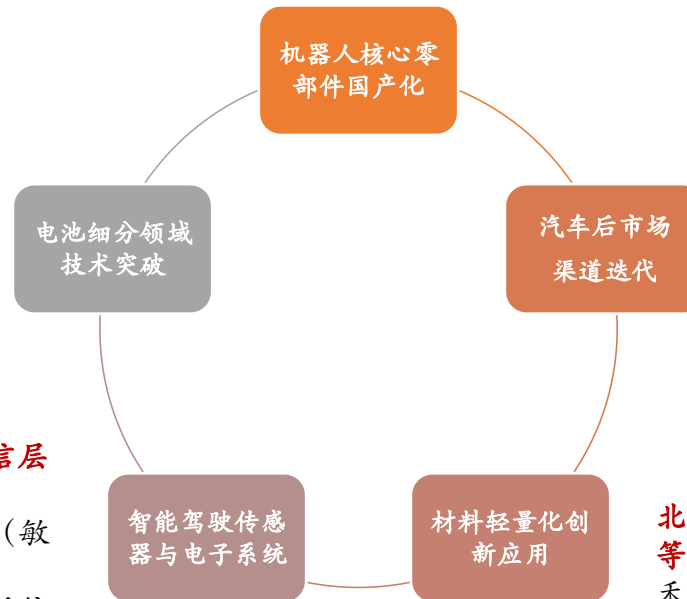
- **精密机械部件**：丰光精密（谐波减速器、RV减速器轴承）、苏轴股份（超薄精密滚针轴承）等
- **传感器与控制器**：奥迪威（触觉传感器、超声波避障传感器）、开特股份（六维力传感器）等
- **材料与轻量化**：威贸电子（PEEK材料）等

北交所汽车产业电池技术突破的投资主线聚焦设备先行与材料弹性

- **设备**：灵鸽科技、纳科诺尔等
- **材料**：贝特瑞、凯德石英等

北交所智能驾驶企业涵盖感知层（传感器）、通信层（测试仪器）、应用层（智慧交通）等核心环节

- **感知层**：开特股份（汽车传感器等）、奥迪威（敏感元器件和传感器等）
- **车路协同**：云星宇（智慧交通系统集成）、路桥信息（交通行业信息化解决方案）、立方控股（人员和车辆管理整体解决方案）、微创光电（高速公路监控信息化产品）
- **通信层**：创远信科（无线通信与射频微波测试仪器）、汉鑫科技（信息系统集成的解决方案提供商）



北交所汽车后市场投资主线聚焦技术壁垒高、绑定核心海内外渠道的企业

- 建邦科技：跨境电商渠道打开平台化公司蓝图
- 巴兰仕：汽车保养核心设备外销龙头
- 邦德股份：横向开拓热交换产品系列丰富业务维度

北交所汽车材料轻量化投资主线聚焦工程塑料、铝合金等材料的汽车核心部件应用

- 禾昌聚合（改性PP、工程塑料粒子）、骏创科技（车身及附件轻量化结构件）、吉冈精密（铝合金压铸件）、富恒新材（高性能改性塑料）

主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示

政策驱动

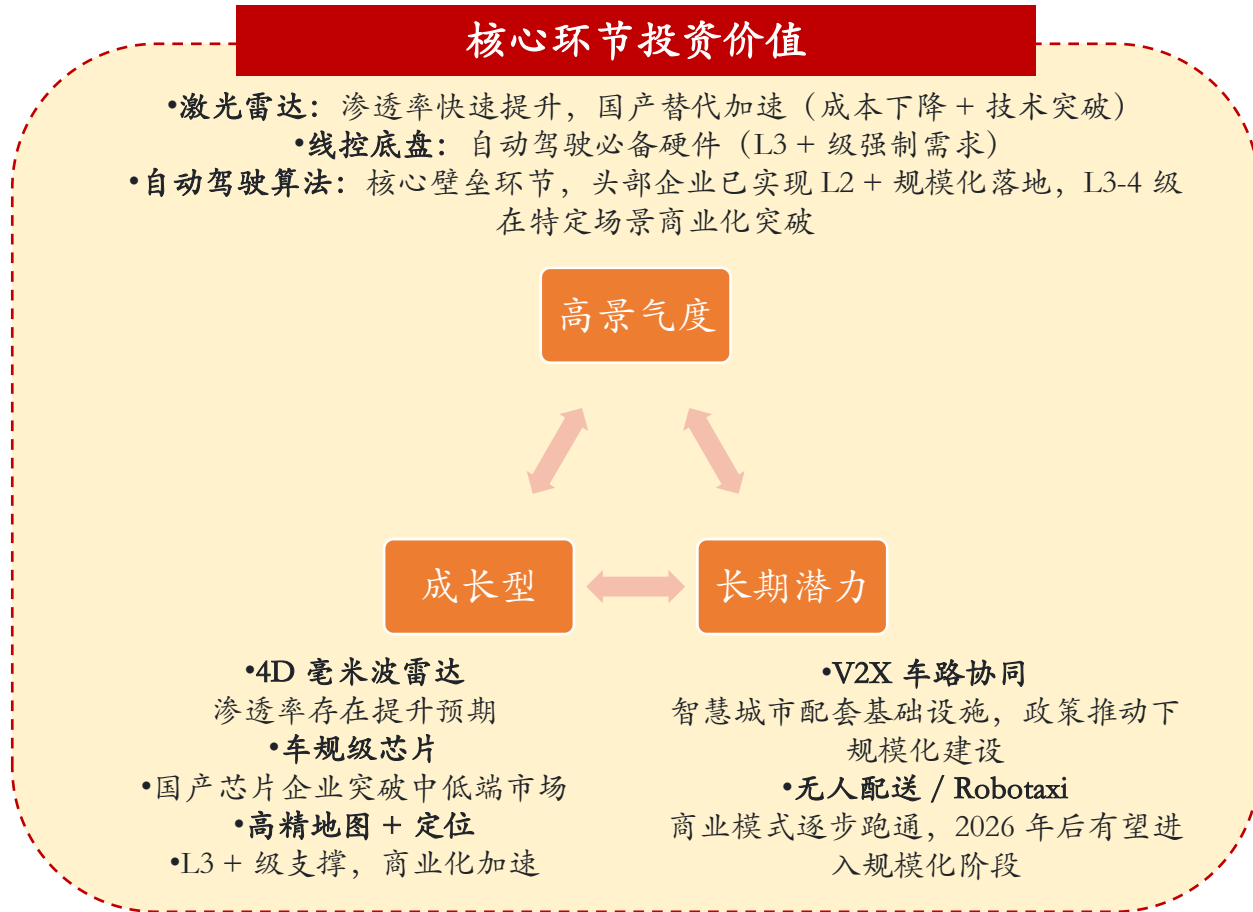
- ✓ 多项政策明确支持智能网联汽车发展，包括安全员培训、车辆监管全链条保障体系，以及自动驾驶大模型上车应用
- ✓ 车路云一体化推进，地方试点（如北京高级别自动驾驶示范区）加速技术落地

技术迭代

- ✓ 智能驾驶向L3+高阶升级，多传感器融合（超声波、毫米波雷达、激光雷达）成为标配，单车传感器数量提升
- ✓ 车联网（V2X）、高精度地图、AI算法推动“感知-决策-执行”全链条升级。

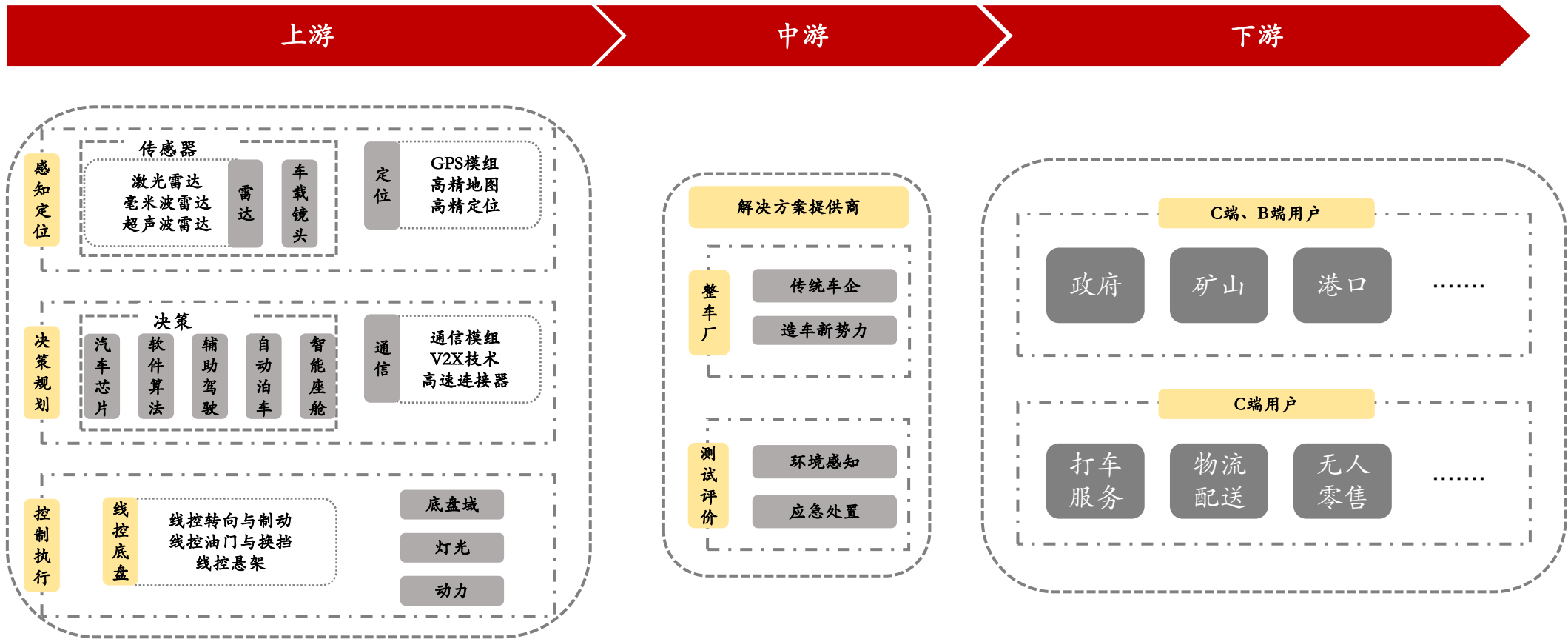
国产替代与场景延伸

- ✓ 汽车电子国产替代加速，尤其传感器、线束等核心部件
- ✓ 人形机器人与智能驾驶技术协同，电机、减速器等零部件企业有望迎来第二增长曲线



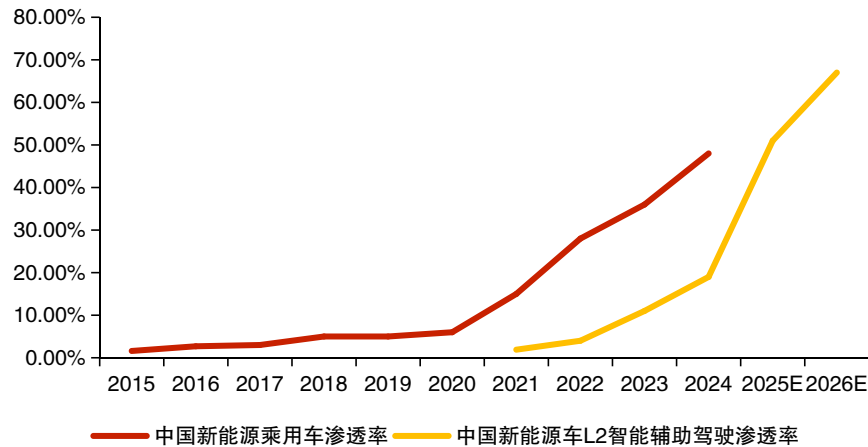
- 紧密跟踪：**
- 1) 中汽协汽车产销数据；
 - 2) 各车厂新车型技术突围与大定预期；
 - 3) 地方自动驾驶试点成效和节奏

- 从上游系统分拆来看，无人驾驶基本上依赖于感知、决策、执行三个环节的高效配合：感知层通过多维传感器及GPS、北斗等在内的导航系统识别道路上的人、物及标识，并收集车身周围的实时数据；决策层通过芯片、软件/算法、特征提取等预处理，数据融合后作出评估和决策，得出相应的路径规划与决策信号，并输出给各种执行层的控制单元；最终执行层通过接收感知系统的数据及决策系统的决策信号作出相应的反馈动作，实现全套自动驾驶操作。产业链中游主要包括汽车制造商和无人驾驶解决方案提供商，以及落地应用之前的车辆测试与评价环节；下游为无人驾驶汽车应用场景，主要分为政府、企业和个人用户等不同类型。

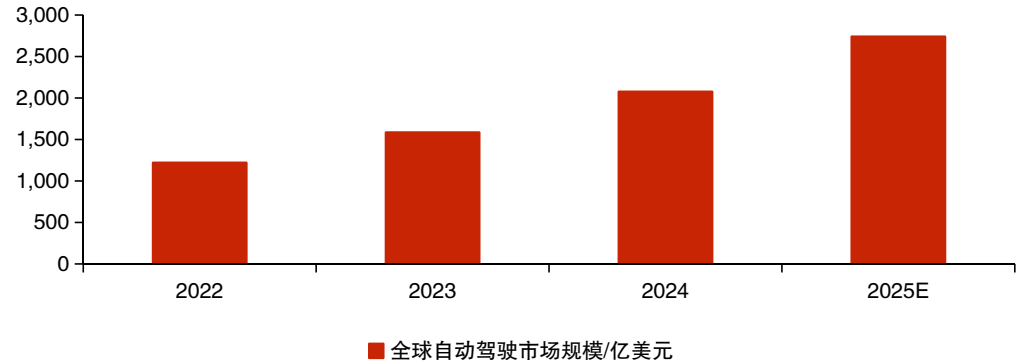


- ✓ 目前，L2级辅助驾驶已成为市场主流，其渗透率已超过50%，实现了规模化应用，同时L3级自动驾驶的商业化大门也已经开启，**预计到2026年高速L3将规模商用、城区L4将试点商用，到2027年城区L4将规模化商用**，同时无人干线物流或将进行小规模试点落地，标志着自动驾驶时代已来。

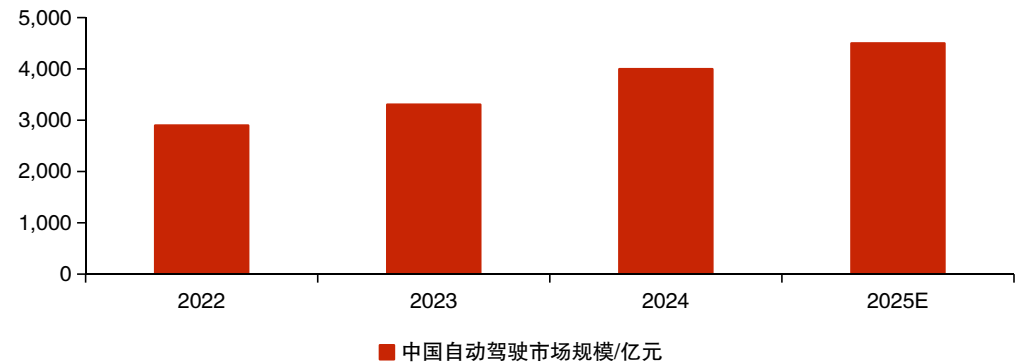
预计2026年中国新能源车L2智能辅助驾驶渗透率达到67%



- ✓ 2023年全球自动驾驶市场规模约为1583亿美元，同比增长29.97%。中商情报网预测2025年全球自动驾驶市场规模增长至2738亿美元。



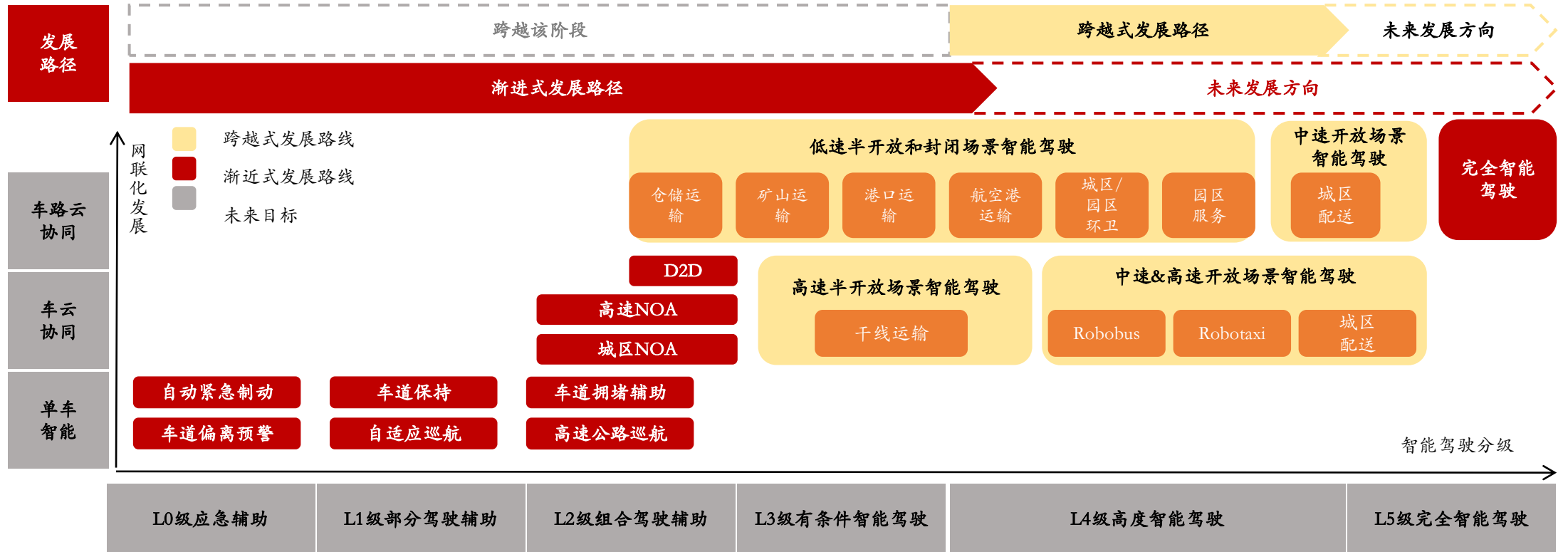
- ✓ 2023年我国自动驾驶市场规模达3301亿元，同比增长14.1%。中商情报网预测2025年我国自动驾驶市场规模接近4500亿元。



智能驾驶可以分为渐进式发展路径和跨越式发展路径。

- 渐进式发展以单车智能为起点逐渐向网联化方向发展，循序渐进实现智能驾驶水平的提升。
- 跨越式发展高度依赖车云协同、车路云协同等网联化技术，通过多端协同快速实现智能驾驶水平的提升。

L4级智能驾驶是跨越式发展路径的主战场，其商业化应用正在逐步从低速封闭场景拓展至高速半封闭场景、低速开放场景和高速开放场景。



证券代码	证券简称	业务信息	市值/亿元	市盈率	2024年营收/亿元	2024年归母净利润/万元
920978.BJ	开特股份	公司方向盘转角传感器、车速传感器等产品可应用于自动驾驶领域。	58.80	33.95	8.26	13,784.57
920060.BJ	万源通	公司拥有汽车电路板研发生产经验和客户资源，将产品应用领域拓展至电机控制系统、车身控制系统、自动变速器系统、远程信息处理系统、新能源电力系统和自动驾驶系统等核心应用领域。	48.78	37.51	10.43	12,331.17
920806.BJ	云星宇	公司在2020年承接了“北京高级别自动驾驶示范区一期工程”、2023年承接了“北京市高级别自动驾驶示范区云控基础平台二期建设项目”。	40.54	42.32	22.97	11,609.60
920491.BJ	奥迪威	公司自主研发的AK II 车载超声波传感器已实现大批量交付，能满足功能安全要求并适配AVP L2以上自动驾驶等级。	38.97	42.53	6.17	8,765.53
920961.BJ	创远信科	目前公司推出了一系列车联网相关产品及解决方案，并参与了《支持高级别自动驾驶的5G网络性能要求》、《支持高级别自动驾驶的5G网络规划建设和验收要求》以及《C-V2X路侧直连通信网络覆盖性能测试方法》等标准的制定。	37.42	257.25	2.33	1,245.76
920748.BJ	路桥信息	公司的产品和服务覆盖轨道交通（含BRT）、智慧停车（静态交通）、公路与城市交通等综合交通应用场景。	33.27	-136.87	2.15	372.15
920092.BJ	汉鑫科技	公司积极拓展特种商用车辆自动驾驶应用等新业务，工业园区/港区物流接驳、无人清扫等应用场景正在市场拓展中。	22.96	-230.51	2.72	1,520.31
920130.BJ	立方控股	公司智慧停车系统主要由场库智慧停车系统和城市级智慧停车系统业务组成。	21.92	-36.22	2.79	-9,507.33
920242.BJ	建邦科技	公司目前管理汽车电子类SKU300余项，在智能驾驶领域的产品包括BSD盲点监测（毫米波雷达）等。	18.70	18.13	7.52	10,650.25
920363.BJ	莱赛激光	公司在自动驾驶拥有激光应用新赛道技术的研究和市场拓展相关规划。公司将围绕市场发展需求，充分发挥激光+工程定位核心技术优势，在“激光+北斗导航、白激光及新型激光照明应用、激光定位雷达”等领域加强创新技术和产品规划布局。	17.71	-357.41	1.55	-851.81
920198.BJ	微创光电	公司是一家立足于智慧交通领域，主要为高速公路行业提供交通监控信息化产品及服务的行业解决方案提供商。	16.33	92.94	2.11	411.22

主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示

汽车产业对环保问题的重视：缓解能源供需矛盾

政策驱动

- 全球碳中和浪潮：中国“2030 碳达峰、2060 碳中和”，欧盟 2035 年禁售燃油车
- 油耗与排放新规：中国 CAFC（企业平均燃料消耗量）、NEV 积分政策，美国 CA FE 标准，倒逼车企降本节能

技术驱动

- 材料升级：高强度钢、铝合金、碳纤维等材料替代传统钢材，推动性能与成本平衡
- 工艺创新：一体化压铸、热成型、3D 打印等技术降低轻量化部件生产成本，加速商业化落地

需求驱动

- 高端化趋势：消费者对车辆安全性、舒适性、智能化的追求，轻量化材料兼容多性能需求
- 商用车降本需求：物流车、重卡等通过轻量化降低油耗，提升运营效率

汽车轻量化需求：核心赛道

一体化压铸（车身结构件）

- 减少零部件数量
- 降低制造成本

电池壳（新能源汽车核心部件）

- 电动车必备
- 铝合金材质占比高

轻量化底盘（悬挂、摆臂等）

- 铝合金锻造
- 碳纤维混合材质

紧密跟踪：

1) 新能源汽车 + 商用车轻量化配置率提升；2) 高端材料替代中低端材料，集成化部件替代传统组装件；3) 高端铝合金锻造、碳纤维复合材料等领域国产替代加速







- 根据《节能与新能源汽车技术路线图2.0》，我国自主轻量化技术开发和应用体系的构建，摒弃以整车整备质量和轻质材料用量为衡量标准的传统做法，引入“整车轻量化系数”、“载质量利用系数”、“挂牵比”等作为衡量整车轻量化水平的依据；**目标到2035年，燃油乘用车整车轻量化系数降低25%，纯电动乘用车整车轻量化系数降低35%。**

		2025年	2030年	2035年
总体目标	燃油乘用车	整车轻量化系数降低10%	整车轻量化系数降低18%	整车轻量化系数降低25%
	纯电动乘用车	整车轻量化系数降低15%	整车轻量化系数降低25%	整车轻量化系数降低35%
	载货车	载质量利用系数提高5%	载质量利用系数提高10%	载质量利用系数提高15%
	牵引车	挂牵比平均提高5%	挂牵比平均提高10%	挂牵比平均提高15%
	客车	整车轻量化系数降低5%	整车轻量化系数降低10%	整车轻量化系数降低15%

轻量化材料主要包括铝合金、镁合金、碳纤维和高强度钢。

✓ 高强度钢-铝合金-镁合金-碳纤维在减重效果方面呈现递增的态势，但是成本端同样依次递增。当下，在汽车轻量化材料中，铝合金材料综合性价比要高于钢、镁、工程塑料和复合材料，无论技术应用、运行安全性、循环再生利用方面都具有比较优势。

材料	优点	缺点	密度 (g/cm ³)	质减幅度	应用领域 (汽车)
高强度钢	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高强度 ✓ 轻质量 ✓ 低成本 	韧性差 伸长率小	6.55-8.0	最高达25% 	结构件 安全件 悬架
铝合金	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 低密度 ✓ 高弹性 ✓ 抗冲击 	生产复杂 延伸率低	2.6-2.85	最高达50% 	结构件 轮毂 悬架
镁合金	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 低密度 ✓ 高强度 	抗蠕变性低 高温性能低	2.15	最高达60% 	零部件 仪表盘 刹车件
碳纤维复合材料	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 低密度 ✓ 耐腐蚀 	成本高	1.6-1.9	最高达80% 	结构件 底盘 车身



证券代码	证券简称	业务信息	市值/亿元	市盈率	2024年营收/ 亿元	2024年归母净利润/ 万元
920533.BJ	骏创科技	汽车塑料零部件	36.55	135.86	7.55	5,115.61
920720.BJ	吉冈精密	铝合金精密零部件	36.06	61.88	5.77	5,674.80
920089.BJ	禾昌聚合	高端改性塑料	30.28	19.04	16.13	12,091.44
920690.BJ	捷众科技	汽车精密注塑件	21.53	30.12	2.86	6,251.14
920469.BJ	富恒新材	阻燃树脂、增韧树脂等	15.35	-108.36	8.18	3,599.67

主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示

汽车销售后全生命周期服务
(维修保养、配件供应、二手车、金融保险、洗车美容等)

需求端：保有量与车龄双升

中国汽车保有量持续增长，非易损件（底盘、传动系统等）进入更换高峰期

新能源车渗透率提升推动汽车电子（传感器、线束）需求，单车维保价值量有望提升

供给端：国产替代与技术升级

外资企业占据全球大部分汽车零部件市场份额，国内企业在电子电气、底盘系统等领域突破

铝压铸、工程塑料等轻量化材料应用占比提升，打开增量空间

核心细分赛道投资机会

- ✓ **维修保养：刚需赛道，连锁化是趋势**
 - 独立连锁品牌（替代 4S 店，性价比优势）
 - 新能源汽车维修（三电系统、电池检测）
 - 智能诊断设备（AI 故障识别）
- ✓ **汽车配件：供应链升级，电商化提速**
 - 高品质副厂件（国产替代）
 - 配件电商平台（B2B 集采降低流通成本）
 - 新能源核心配件（充电桩、电池回收）
- ✓ **二手车与汽车金融：增值服务蓝海**
 - 二手车：规范化 + 数字化驱动
 - 汽车金融：聚焦二手车贷款、融资租赁
- ✓ **汽车美容与个性化改装：消费升级驱动**
 - 环保型美容产品（政策导向）
 - 新能源汽车改装（内外饰、智能设备加装）

企业α锚定维度

运营效率

数字化能力

团队背景

盈利模型

行业β跟踪视角

政策支持

技术趋势

集中度提升

国产替代

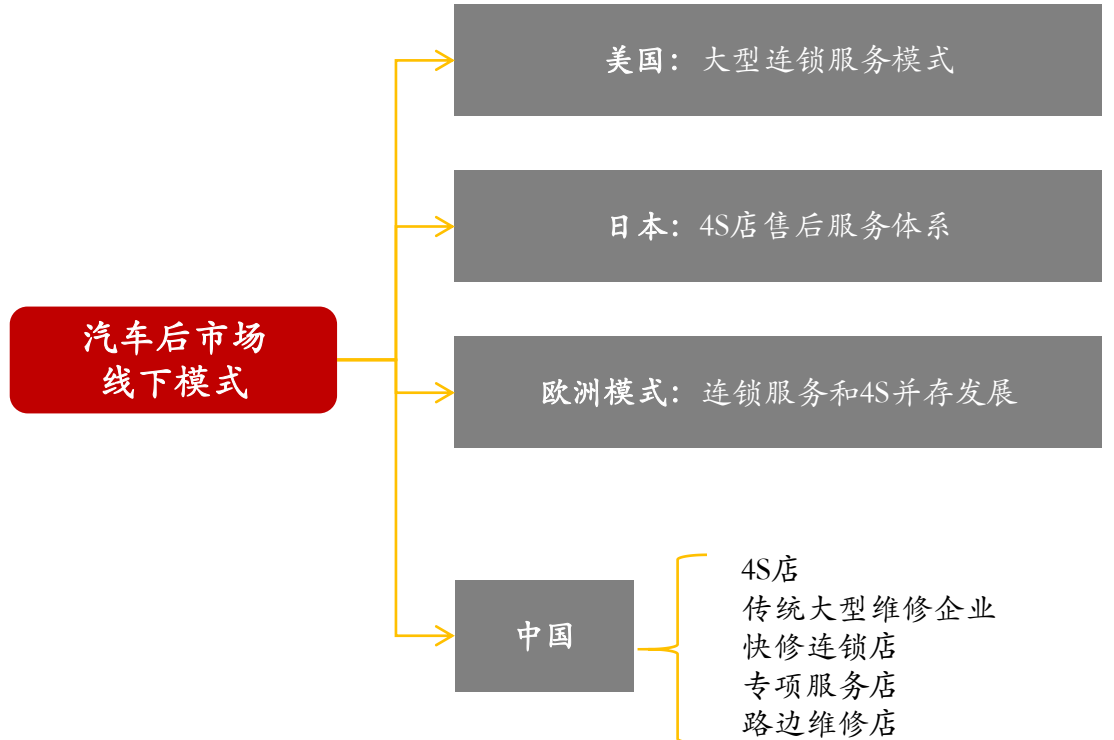
紧密跟踪：

- 1) 汽车保有量数据，关注新能源车占比；
- 2) 业内企业连锁扩张进展；
- 3) 汽车后市场出口的宏观环境

- 汽车零部件市场主要包括前装OEM市场和AM后市场，其中后市场又主要分为原厂件渠道（OES赛道）和第三方配件渠道（IAM赛道）。
- 后市场产品具有“多品种、小批量、多批次、高要求”的特点，产品的生命周期相对较长，在“车龄+保有量”双效驱动下，汽车后市场的规模将不断扩大。

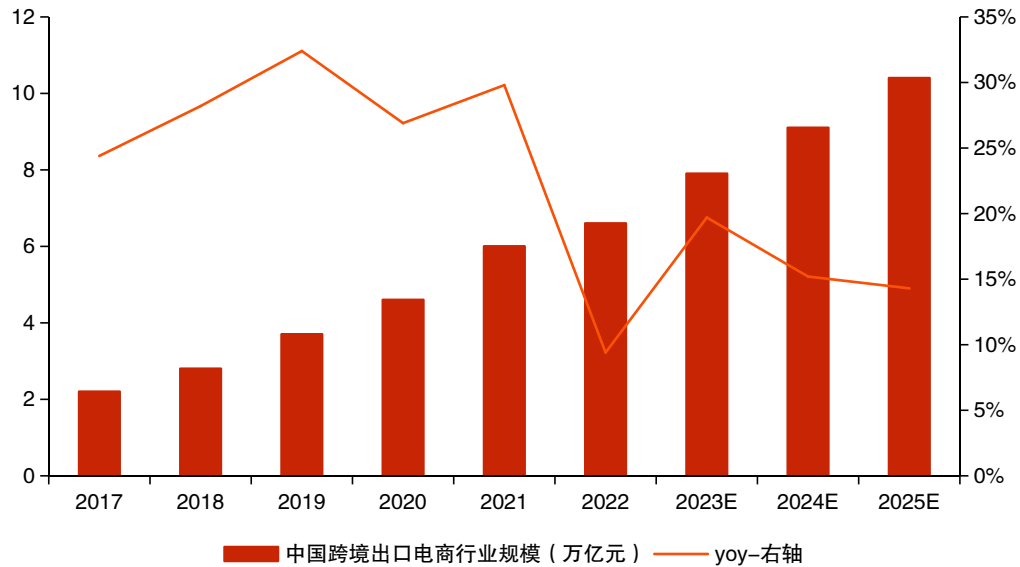
- 传统的汽车后市场发展模式主要以线下服务为主。美国的后市场发展已发展成大规模体系的连锁市场；日本是形成由4S店主导的后市场体系，以整车厂的特约维修店为主导；欧洲则主要结合了美国和日本的特点，形成连锁店与4S店并存的发展局面；而中国后汽车市场起步晚，存在很多街边维修店，但总体也呈现出多模式并存的局面。

	OEM/前装配套	AM/后市场
下游类型	配套整机厂，长期集中供应大客户为主，产业链紧密	面向供应链平台、分销商、连锁汽服品牌、汽修店等，终端分散
跟踪需求	新车销量为基础，具体配套车型的销售表现、客户产能及技术规划等等	保有量为基础，车龄、各地区各配件需求最新变化、渠道备货变化等等
供应模式	Make to order：面向订单生产。响应客户的需求进行产能配套	Make to stock：面向库存生产。基于对市场需求量进行预测
需求特征	根据具体车型定点需求进行大批量供应，核心是满足整机厂对部件的要求	多品种、小批量，交货期较短，交货的地区、类型、车型都较为分散化
产线特征	就近建厂配套+要求持续降本增效+快速响应研发+高自动化及高利用率	高柔性化满足小批量需求+定制化及切换能力+精益管理优化排产及提效
竞争格局	偏向基于成本定价，供应商间往往充分竞争，有价格年降条款；格局集中	偏向基于价值定价，能快速实现需求即有议价权，利润率较高；格局分散



- ✓ 随着互联网的发展，汽车后服务市场发展模式也随之发生转型，由传统的线下服务模式，逐渐衍生出各类线上服务模式，针对海外市场，**跨境电商**成为近年来汽零厂商竞争角逐的第二阵地。

艾瑞咨询预计我国跨境出口电商行业2025年规模有望突破10万亿元



- ✓ 汽配方面，2020年疫情给海外汽车后市场的销售渠道和市场需求都带来了较大的影响，**海外线下零售渠道的萎靡，加速了各个品类在线上电商渠道的增长**。据弗若斯特沙利文数据显示，2030年欧美线上零售汽配销售占比有望从2017年的6%升至20%。

2030年欧美线上零售汽配销售占比有望达20%





证券代码	证券简称	业务信息	客户	市值/亿元	市盈率	2024年营收/亿元	2024年归母净利润/万元
920020.BJ	泰凯英	矿山及建筑轮胎	三一集团及关联方、徐工集团及关联方等	38.28	22.71	22.95	15,665.48
920112.BJ	巴兰仕	汽车维修设备	REDATS SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSCIA、Master plus Ltd等	32.17	22.21	10.57	12,940.49
920271.BJ	邦德股份	散热系统零配件	Nederlandse Radiateurs Fabriek B.V.、IMPAC Industries LLC等	21.44	20.70	3.47	8,871.00
920195.BJ	三祥科技	橡胶软管及总成	比亚迪、Oreilly Auto Parts、General Motors Company等	20.61	20.24	9.66	6,444.99
920270.BJ	天铭科技	越野改装装备和改装件	长城汽车、东风汽车、江铃福特等	19.31	39.26	2.53	6,219.50
920242.BJ	建邦科技	汽车后市场非易损零部件	CARDONE Industries, Inc、Dorman Products, Inc.等	18.70	18.13	7.52	10,650.25

主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示



技术迭代驱动

- 关键技术突破**：电机（如力矩密度）、传感器（视觉/触觉）、AI算法（运动控制、环境交互）、电池续航等技术成熟度决定产业发展节点
- 成本下降曲线**：减速器、伺服电机等核心部件规模化生产后，成本下降或将推动商业化落地

应用场景拓展

- 工业场景先行**：制造业、仓储物流
- 服务场景跟进**：家庭陪伴、医疗康复、危险环境作业（如核工业、救灾）。

产业链价值分配

- 上游核心部件**：高壁垒环节（精密减速器、伺服电机、控制器）具备长期议价权。
- 中游整机制造**：技术整合能力与品牌效应是竞争关键。
- 下游应用与服务**：场景定制化解决方案（软件算法、运维服务）将提升附加值。

维度	评估要点
技术壁垒	专利数量、核心部件自研能力、运动控制算法精度、环境适应性测试数据。
商业化进度	样机迭代速度、试点客户反馈、量产时间表、单位成本下降路径。
供应链韧性	核心部件国产替代率、关键材料（如稀土永磁）供应稳定性、全球化协作能力。
政策与资本	政府补贴力度、产业基金支持、巨头战略投资动向（如英伟达、谷歌的生态合作）。

- 短期（2026-2028）**：规模化量产在即，核心零部件国产化加速
- 中期（2029-2032）**：消费级场景落地，AI赋能提升产品附加值
- 长期（2033+）**：人形机器人渗透率提升，成为通用型工具
- 关键看点**：固态电池量产、具身智能突破、成本下降

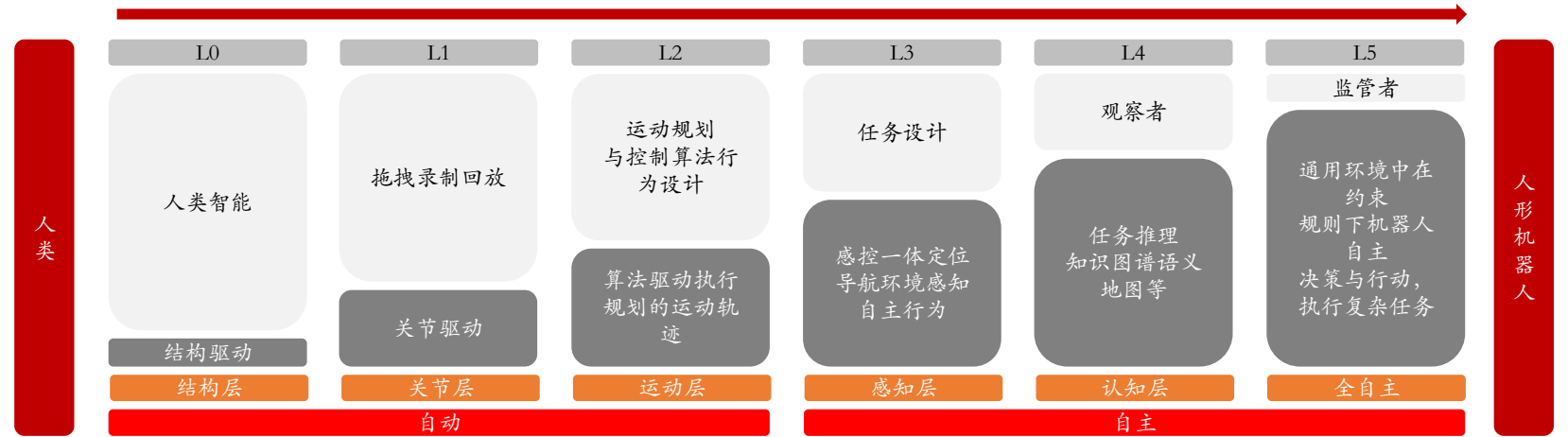
企业α锚定维度

订单表现
成本下降
客户验证
AI赋能

行业β跟踪视角

量产进展
零部件国产化
场景落地
数据安全

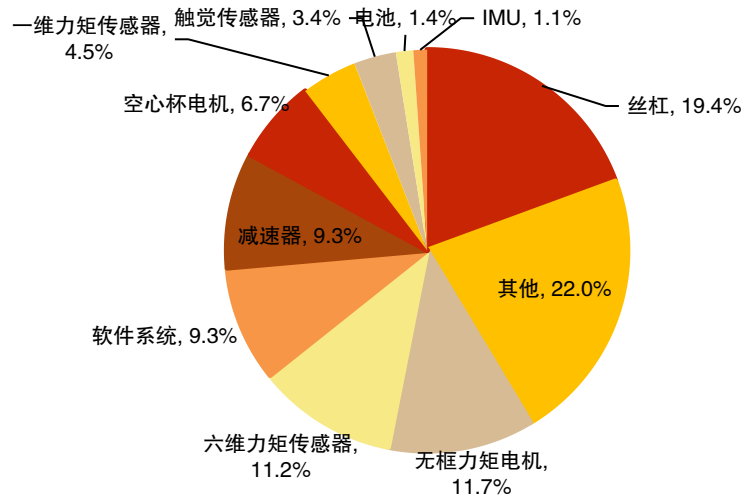
按照智能化程度，人形机器人通常分为L0到L4五个等级。目前市面上的智能机器人大多处于L1到L3级别，随着技术的不断发展，当前人形机器人智能级别正处在L3向L4进化的关键阶段。



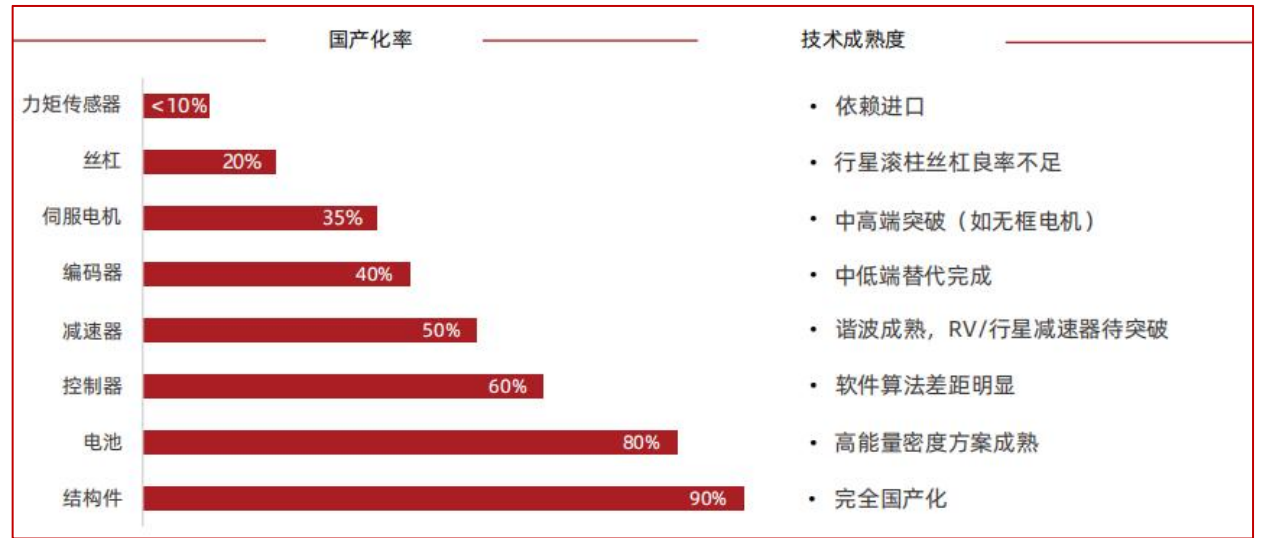
2025年全球人形机器人总出货量预计达13318台，市场进入快速增长阶段。参考Omdia《通用具身机器人市场雷达》报告，2025年全球人形机器人总出货量预计达13318台，市场进入快速增长阶段。中国厂商在规模化量产与出货量方面表现突出。

厂商(Vendor)	2024年出货量 (台)	2025年出货量-预计 (台)
AGIBOT	600	5168
Unitree	800	4200
UBTECH	250	1000
Leju Robotics	100	500
Engine AI	0	400
Fourier Intelligence	0	300
Figure AI	50	150
Agility Robotics	50	150
Tesla	50	150
Others	400	1350
总计(Total)	2,300	13,318

□ 从成本结构占比来看，丝杠、电机、减速器、传感器等是成本占比较大的核心零部件，其技术成熟度成为产业发展限制瓶颈。



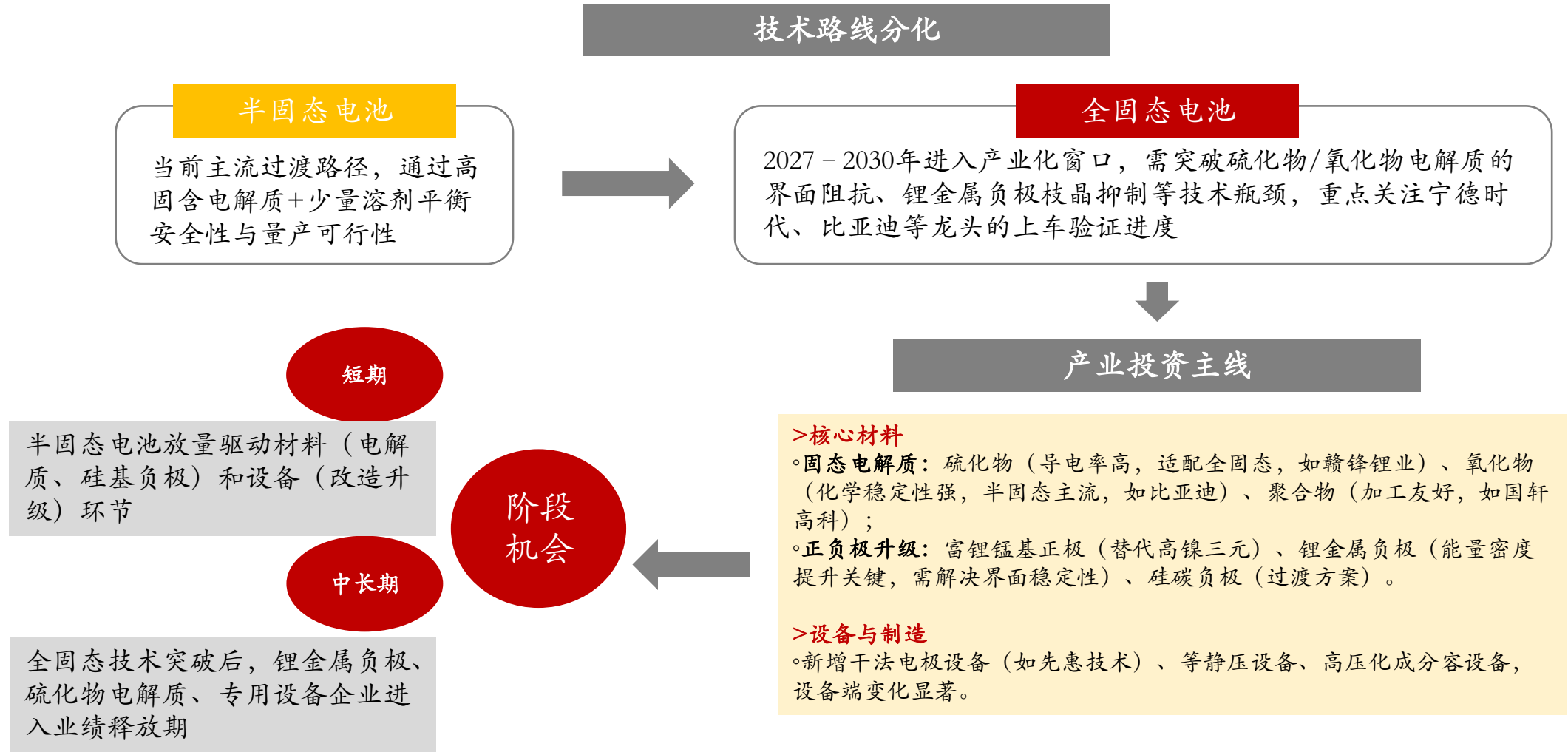
- ✓ 谐波减速器国产化率超50%，但寿命和精度与国外相比仍有差距；
- ✓ 行星滚柱丝杠加工良率仅60%（海外>85%），制约线性关节量产；
- ✓ 无框力矩电机功率密度达海外的80%，但温升控制不足；
- ✓ 空心杯电机绕线工艺落后，国产产品扭矩波动率超10%（海外<5%）；
- ✓ 六维力传感器精度±2%（海外±0.5%），且标定周期需3个月（海外1个月）；
- ✓ 电子皮肤柔性电路良率仅30%，商业化量产有待突破。



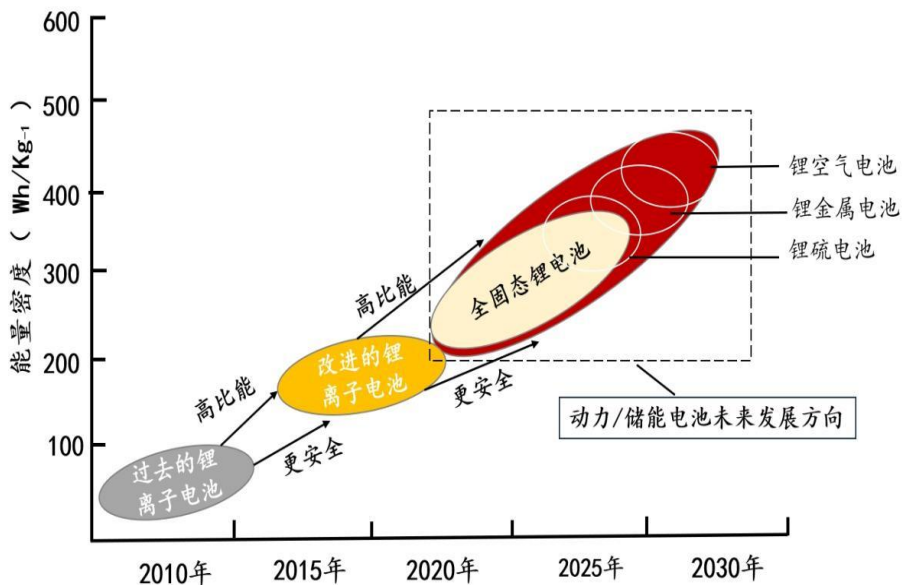
证券代码	证券简称	人形机器人业务进展/公告信息	市值/亿元	市盈率	2024年营收/亿元	2024年归母净利润/万元
920593.BJ	鼎智科技	公司积极完善人形机器人产品平台布局。在电机方面，公司布局空心杯电机、伺服电机，与苏州脉塔在人形机器人关节用一体化电机方向形成研发、生产、销售的全方位深度合作。传动方面，公司布局精密减速机、T型丝杆、滚珠丝杆、行星滚柱丝杆，公司掌握反式梯形丝杆独特的工艺技术，行星滚柱丝杆已送样。目前公司与国内外多家人形机器人产业链客户的合作有序开展中。	63.56	184.92	2.24	3,870.03
920239.BJ	长虹能源	深圳聚和源小型聚合物锂电业务积极进行市场拓展。	58.81	23.66	36.71	19,718.49
920978.BJ	开特股份	公司相关产品包括一维力传感器、六维力传感器、编码器、小型关节电机模组等。其中，六维力传感器第二代样品已完成送样，进入部分国内客户供应商名录；小型关节电机模组产品已与国内某客户确定合作意向。	58.80	33.95	8.26	13,784.57
920509.BJ	同惠电子	TH2840系列产品可用于人形机器人皮肤触觉测试方案。	57.05	85.31	1.94	5,043.73
920100.BJ	三协电机	公司产品可应用于人形机器人领域，目前已开始向客户送样。	47.81	74.26	4.20	5,633.50
920002.BJ	万达轴承	公司自研项目《人形机器人专用薄壁轴承的研发》目前处于样件研制阶段，通过一些定制化的检查和测试工作对产品进行整改优化。	46.43	77.07	3.46	5,757.23
920418.BJ	苏轴股份	公司滚针轴承在机器人领域有运用。	44.15	29.15	7.15	15,064.92
920885.BJ	星辰科技	人形机器人设备会使用大量的伺服，公司长期积累的伺服技术可使产品应用在该行业中。	40.07	130.43	1.47	1,607.43
920247.BJ	华密新材	PEEK材料可以给人形机器人减重。	39.56	123.38	4.11	3,869.33
920491.BJ	奥迪威	公司的产品：隐藏式超声波避障传感器、触觉传感器、超声波材质识别传感器、触觉反馈执行器等均可实现感知与执行功能，将来可为人形机器人赋能。	38.97	42.53	6.17	8,765.53
920533.BJ	骏创科技	公司在人形机器人等新兴领域的客户开发亦取得一定进展。随着相关市场的成长，有望给公司带来新的增长点。	36.55	135.86	7.55	5,115.61
920510.BJ	丰光精密	谐波减速器全系列齿形设计完成，内部技术验证通过，可以随时对应市场需求进入小批量量产状态。	32.09	-330.81	2.32	2,105.68
920378.BJ	泰德股份	人形机器人轴承是公司重点研发项目，正在进行内部试制，尚未量产。	15.77	84.05	3.40	2,494.95
920469.BJ	富恒新材	PEEK材料重点开展定向研发。	15.35	-108.36	8.18	3,599.67

主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示



2026年预计随材料成本下行、政策标准完善及头部企业量产线投运，全固态电池商业化进程将迈入加速期，锂电产业格局面临重塑，建议关注
 (1) 技术迭代方向<硫化物电解质量产、铁基集流体普及、全固态中试扩产>; (2) 政策与标准完善进展; (3) 市场格局演变; (4) 成本与规模化拐点。



固态电池有望成为锂离子电池升级的方向

- 液态锂电池仍有能量密度存在上限、锂枝晶引起的安全风险、SEI膜增厚影响循环寿命、低温性能不足限制场景应用等不足。因此，发展固态电池和氢燃料电池不仅是解决现有技术瓶颈的关键路径，也是满足未来多样化应用需求的重要方向

能量密度存在上限

· 液态锂电池的能量密度已接近其理论上限，通常在230-300Wh/kg之间，相比之下，固态电池凭借其固态电解质的高热稳定性，理论上可实现超过500Wh/kg甚至更高的能量密度，远超液态锂电池的极限。

锂枝晶引起的安全风险

· 液态锂电池使用液态电解质，容易因锂枝晶的生长而导致内部短路，进而引发热失控，存在安全隐患。相比之下，固态电池采用固态电解质，锂枝晶不易刺穿引发正负极短路，在致密性良好的前提下，能够有效缓解热失控带来的安全问题。

SEI膜增厚影响循环寿命

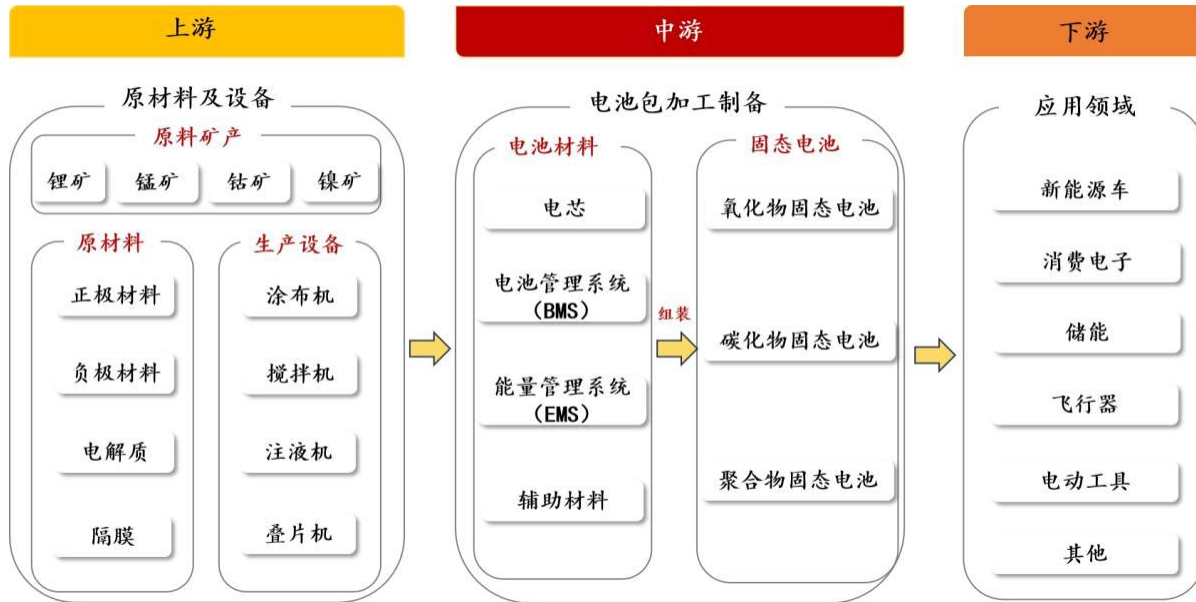
· 液态锂电池在充放电过程中，固态电解质界面(SEI)膜会逐渐增厚，影响了电池的循环寿命。相比之下，固态电池由于其固态电解质的特性，能够有效减少SEI膜的形成和增厚问题，从而保持较低的内阻和更高的结构稳定性，延长了电池的循环寿命。

低温性能不足限制场景应用

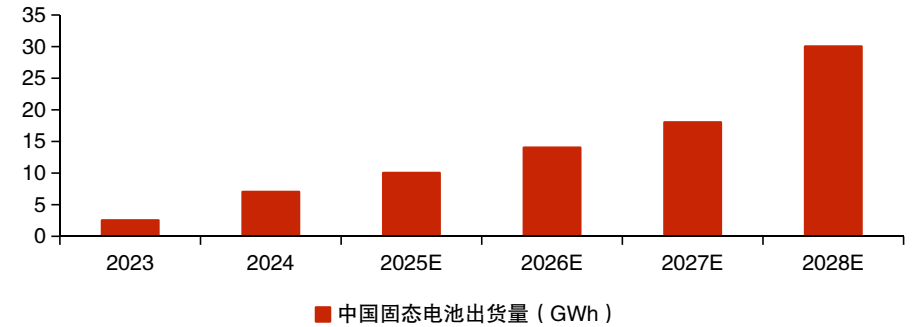
· 液态锂电池在低温环境下性能显著下降，内阻会呈现非线性增长，能量损失严重制约续航里程，极大地限制了其在寒冷环境中的应用。相比之下，固态电池由于采用固态电解质，具备更好的低温导电性，能够在更广泛的温度范围内保持高效的充放电性能。

固态电池产业链：

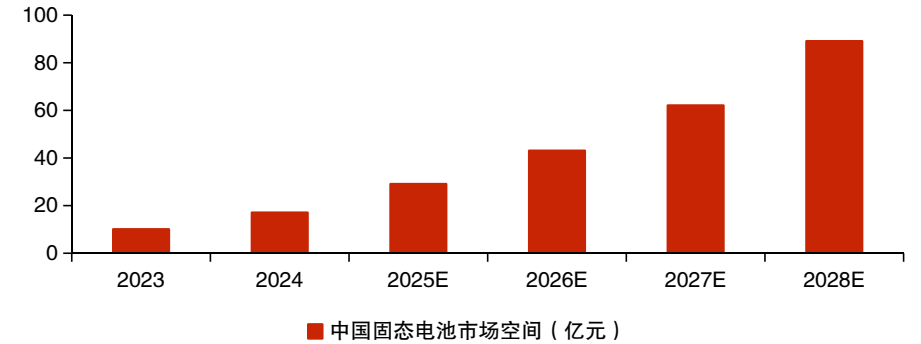
- ✓ 上游金属材料及矿资源供应，主要进行锂、镍、钴等金属矿产的开采、电池材料包括正极、负极、固态电解质等关键材料；
- ✓ 中游聚焦固态电池材料生产，包括电芯设计和制造以及相关设备；
- ✓ 下游是固态电池制造环节以及动力、消费、储能等各领域应用场景。



预计2027年中国固态电池出货量将达到18GWh



预计2025年中国固态电池市场空间或将达到29亿元





证券代码	证券简称	业务信息	市值/亿元	市盈率TTM	2024年营收/亿元	2024年归母净利润/万元
材料端						
920185.BJ	贝特瑞	锂离子电池负极材料、正极材料及石墨烯材料	347.90	33.89	142.37	93,022.44
920971.BJ	天马新材	α-氧化铝、氢氧化铝和高纯纳米氧化铝	34.01	136.71	2.55	3,937.99
920252.BJ	天宏锂电	锂离子电池模组	30.83	311.15	3.94	700.23
920914.BJ	远航精密	精密镍基导体材料	28.91	43.60	8.52	6,744.28
920523.BJ	德瑞锂电	锂锰电池、锂铁电池等锂一次电池	26.64	17.09	5.20	15,056.16
920627.BJ	力王股份	环保碱性电池和环保碳性电池	22.55	79.20	7.15	3,285.47
920237.BJ	力佳科技	锂微型电源	20.81	38.16	3.82	7,322.43
设备端						
920522.BJ	纳科诺尔	高精度辊压设备	114.95	168.91	10.54	16,183.49
920284.BJ	灵鸽科技	动态称重物料处理设备及其配套系统	41.50	-140.76	2.11	-4,356.99
920405.BJ	海希通讯	工业无线遥控设备	36.64	67.22	5.12	5,053.59
920152.BJ	昆工科技	有色金属新材料、新型储能材料及产品	26.72	-32.64	6.18	-3,325.71
920779.BJ	武汉蓝电	电池测试设备	27.63	48.17	1.75	7,359.78
920508.BJ	殷图网联	电网智能化综合解决方案	13.73	120.60	0.81	431.47

主要内容

1. 北交所汽车产业投资框架
2. 智能驾驶：把握车端硬件升级与车联网发展机遇
3. 轻量化：双碳目标，油耗法规+解决新能源汽车痛点
4. 后市场：线上汽配蓝海已现，聚焦高成长细分领域
5. 机器人：量产拐点临近，零部件国产替代加速
6. 固态电池：迎来设备+材料变革，路线确定+降本先行
7. 风险提示

- **汽车行业波动风险：**汽车行业受宏观经济和国家产业政策的影响较大，若未来国内外经济增速放缓、国家产业政策发生重大不利变化使得汽车产业发展放缓，可能对汽车整车厂商及其产业链供应商造成不利影响，从而对汽车产业公司生产经营和盈利能力造成不利影响。
- **客户新项目开发失败风险：**为保障业务稳定增长，汽车产业公司需要为客户的新项目持续配套产品。若客户新项目开发失败、开发进度不及预期或开发成功后市场需求不足，将对汽车产业公司的经营业绩产生不利影响。
- **原材料价格波动风险：**近年来国际和国内原材料价格波动幅度较大，使得汽车产业公司主要原材料的采购成本相应波动。如果未来原材料价格大幅波动，而汽车产业公司不能将原材料价格波动产生的影响及时传导到下游客户，将会对汽车产业公司的毛利率水平和盈利能力造成一定影响。



证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与，也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告是机密文件，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测等只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。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。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的6个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在20%以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在5%~20%之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在-5%~+5%之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于-5%及以下。

无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的6个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：A股市场（北交所除外）基准为沪深 300 指数，北交所市场基准为北证50指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500指数或者纳斯达克指数，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）。



華源証券

HUAYUAN SECURITIES