



# 具身智能行业研究

买入（维持评级）

行业专题研究报告

证券研究报告

具身智能组

分析师：陈传红（执业 S1130522030001）

chenchuanhong@gjzq.com.cn

## 三频共振助力无人物流行业，智驾供应链拐点来临

### 核心逻辑：

**政策、需求、技术三频共振推动无人物流行业拐点来临。** 1) 政策：推动物流向无人化、智慧化发展。国家和地方政府加速推进无人物流，解决无人车路权问题；2024 年国家层面政策持续支持无人驾驶物流车发展，多部门协同推进智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作，多地政府也出台政策支持其应用。2) 成本：物流行业降本增效急需无人物流助力。无人驾驶物流车的核心竞争力在于“降本增效”；定州的无人驾驶物流车，单车单次可运载邮件约 600 件，每日往返两趟，其运行、维护费用显著低于燃油车辆，每月可为企业节支约 1800 元。3) 技术：硬件成本的大幅下探是 L4 量产的关键前提。整车价格不断下降为商业模式跑通提供硬件基础。当前无人物流车整车价格呈现断崖式下降趋势，2023-2025 年降幅超 80%，直接推动商业模式跑通。

**无人物流车产业链梳理。上游主要为零部件和技术方案公司：看好智驾芯片、域控制器、激光雷达三个赛道。** 智驾芯片：首推地平线机器人，关注黑芝麻智能。无人车爆发直接拉动芯片需求激增，每台车需配套计算芯片需满足百 TOPS 级算力需求。视觉感知技术路线普及，推动图像处理芯片研发加速，芯片厂商需针对无人车场景定制低功耗、高可靠性方案。激光雷达：首推禾赛科技。无人物流车大多采用多传感器方案，禾赛科技作为激光雷达龙头企业，有望充分受益新应用场景。禾赛激光雷达深化赋能新石器无人车规模化落地，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。域控制器方面，白犀牛的自动驾驶算法与场景落地经验，深度融合经纬恒润车规级成熟可靠的传感器、高算力智能驾驶域控制器等智能硬件的产品技术优势，打造高度可靠和安全的车规级无人车产品；知行科技近期拿到某头部自主品牌合计 9 款商业物流车的平台化定点函。

**中游无人车制造主要为：九识智能、新石器、白犀牛。** 九识智能构建起覆盖快递快运、生鲜商超、医药冷链等的智慧城配物流网络。在国内创立“双目 3D 感知+平视智能套件”融合方案，E6 车型裸车价 1.98 万元，推动城配自动驾驶发展。新石器：X 系列切入物流配送、园区零售等领域。已累计获得超 85 个城市路权牌照，交付近 3000 辆车。白犀牛：专注于商超即时配送、门店库存共享、快递网点接驳、一对一急送、冷链运输。

**无人物流车运营：多家快递物流上市公司已布局无人物流车，推动降本增效落地。** 无人车应用帮助加盟商降本，总部利润有望释放。加盟制快递公司采用“中转直营，网点加盟”模式，无人物流车主要应用于末端配送环节，可替代司机功能，同时无需支付油费，有助于减轻加盟商经营成本。

### 投资建议：

**政策、需求、技术三频共振推动下，无人物流车迎来商业化落地拐点。** 无人物流车产业链梳理，按照下游-无人物流车运营公司，中游-无人车制造公司，上游-零部件和技术方案公司。其中，看好上游产业链中智驾芯片、激光雷达、域控制器赛道，核心关注地平线机器人、禾赛科技、速腾聚创、黑芝麻智能、以及各赛道头部企业等。

### 风险提示

法规落地进展不及预期，无人物流车达到 L4 级别不及预期、技术迭代风险、系统可靠性风险、行业竞争加剧。



## 内容目录

一、政策、场景、技术齐发力，无人物流商业模式落地	3
1.1 政策端：无人物流支持政策频出	3
1.2 需求端：快递物流业有望保持高速增长，物流行业降本增效急需无人物流助力	5
1.3 技术端：自动驾驶技术不断成熟为无人车应用奠定基础	6
二、无人物流产业链梳理	6
2.1 无人物流车上中下游产业链梳理	6
2.2 上游 - 无人物流车供应链：智驾芯片、域控制器、激光雷达三个赛道	7
2.3 中游 - 无人车制造：九识智能、新石器、白犀牛	10
2.4 下游 - 无人物流车运营：京东、美团、顺丰、德邦等	13
三、无人物流产业链相关标的梳理&弹性测算	14
四、投资建议	15
五、风险提示	15

## 图表目录

图表 1：国家层面有关无人驾驶物流车行业的政策重点内容解读	3
图表 2：中国各省份无人驾驶物流车政策汇总	4
图表 3：中国快递业务收入进一步扩大	5
图表 4：无人物流车上中下游产业链	6
图表 5：智驾硬件成本持续下探	7
图表 6：九识、新石器、白犀牛感知方案对比	8
图表 7：国产芯片厂商主要以地平线机器人为主	8
图表 8：经纬恒润多传感器布局，打造车规级无人车产品	9
图表 9：禾赛 XT32 激光雷达	10
图表 10：新石器无人配送车	10
图表 11：九识智能、新石器、白犀牛对比	10
图表 12：九识智能各类车型性能配置	11
图表 13：新石器无人车各车型功能描述	12
图表 14：经测算无人车单车成本降低 0.5 万元/月，单票成本降低 0.09 元	13
图表 15：下游部分运营商标的弹性测算	14
图表 16：部分无人物流产业链公司梳理	14



## 一、政策、场景、技术齐发力，无人物流商业模式落地

### 1.1 政策端:无人物流支持政策频出

**政策推动物流向无人化、智慧化发展，无人物流是物流降本的重要途径。**2015 年以前，无人驾驶物流车处于政策萌芽阶段，智能交通系统和自动驾驶技术基础研究受关注，国家鼓励相关技术研发。2015—2017 年，菜鸟、京东等企业开始布局无人配送技术研发，国家出台政策鼓励智能交通系统建设及自动驾驶技术在物流领域的应用。2018—2020 年，多地探索自动驾驶车辆测试与试点运营，北京、上海等地设立自动驾驶测试区，交通运输部发布指导意见支持自动驾驶载货运输服务。2021 年至今，北京市为无人配送车赋予合法路权，2024 年国家层面政策持续支持无人驾驶物流车发展，多部门协同推进智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作，多地政府也出台政策支持其应用。

**国家和地方政府加速推进无人物流，解决无人车路权问题。**政策端，无人物流是降低物流成本的途径之一。2024 年 11 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《有效降低全社会物流成本行动方案》，目标到 2027 年社会物流总费用与国内生产总值的比率力争降至 13.5%左右；《有效降低全社会物流成本行动方案》提出推动物流数智化发展，鼓励发展与平台经济、低空经济、无人驾驶等相结合的物流新模式；《“十四五”现代物流发展规划》、《交通运输大规模设备更新行动方案》等政策也提出对无人化物流的支持。国家邮政局、多地政府、邮政局密集表态加速推进无人车、无人机应用工作。

图表1：国家层面有关无人驾驶物流车行业的政策重点内容解读

发布时间	发布部门	政策名称	重点内容解读
2023 年 3 月	国家能源局	《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》	推进大型露天煤矿无人驾驶系统建设与常态化运行，支持露天煤矿采用智能化开采工艺
2023 年 9 月	工业和信息化部、国家发展改革委、科技部、财政部、应急管理部	《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023 - 2025 年）》	重点推动露天矿用无人驾驶装备等安全应急装备产业链发展
2023 年 11 月	交通运输部办公厅	《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》	明确自动驾驶汽车在运输服务领域的应用要求，规范其在城市公共汽电车客运、出租汽车客运、道路货运等场景的运营
2024 年 1 月	工业和信息化部、公安部等部门	《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作的通知》	部署不少于 50 城的城市物流配送车试点，推动特定场景下的自动化示范运行
2024 年 3 月	工业和信息化部等七部门	《推动工业领域设备更新实施方案》	原材料制造业加快无人运输车辆等新型智能装备部署应用
2024 年 5 月	交通运输部等十三部门	《交通运输大规模设备更新行动方案》	鼓励企业在符合要求地区大规模使用新能源无人配送车，提升邮件快件中转效率
2024 年 5 月	国家能源局	《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》	推进露天煤矿卡车无人驾驶编组化运行的
2024 年 10 月	农业农村部	《关于大力发展智慧农业的指导意见》	推动无人驾驶航空器等智能装备在主要作物种植中的应用
2024 年 11 月	交通运输部、国家发展改革委	《交通物流降本提质增效行动计划》	有序推动自动驾驶、无人车在长三角、粤港澳大湾区等重点区域示范应用



2024年12月

国家数据局等部门

《关于促进企业数据资源开发利用的意见》

聚焦无人驾驶等数据密集型产业发展需求，加速数据开发关键技术创新

来源：前瞻研究，国金证券研究所

**地方层面：**2024年7月，工业和信息化部、公安部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部等五部门联合发布《关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》，北京、上海、重庆、鄂尔多斯等20个城市（联合体）上榜。各试点城市可以结合智慧城市、智能交通、产业发展等需求，因地制宜开展智慧公交、智慧乘用车、自动泊车、城市物流、自动配送等多场景的规模化应用试点。

图表2：中国各省份无人驾驶物流车政策汇总

省市	发布时间	政策名称	重点内容
北京	2020年11月	《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》	完善自动驾驶车辆测试与管理，支持极端天气环境测试，优化技术测试场景。
	2021年4月	《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》	设立政策先行区，鼓励自动驾驶物流车等高级别测试点运行，支持商业化运营服务。
	2023年1月	《北京市无人配送车道路测试与商业化示范管理办法（试行）》	规范无人配送车道路测试及商业示范活动，明确车辆技术要求和安全管理。
	2024年5月	《无人配送车运营管理实施细则》	发布全国首个无人配送车运营管理实施细则，为无人配送车合规上路提供规范。
	2024年12月	《北京市自动驾驶汽车条例》	支持自动驾驶汽车用于物流等场景，明确道路应用试点条件和安全保障要求。
上海	2020年12月	《智能网联汽车产业专项规划（2020 - 2025）》	聚焦智能网联汽车项目，推动示范应用，支持特定区域无安全员的自动驾驶商业化应用。
	2021年6月	《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划（2021 - 2025年）》	重点发展无人驾驶技术，推动车路协同系统建设。
	2024年11月	《上海市智能网联汽车发展行动方案（2024 - 2026年）》	推动智能网联汽车在物流等场景的示范应用，支持高阶自动驾驶技术的研发和应用。
江苏	2024年1月	《江苏省人民代表大会常务委员会关于促进车联网和智能网联汽车发展的决定》	鼓励市县政府制定道路测试与示范应用政策，支持智能网联汽车在物流等场景的应用。
广东	2024年11月	《广东省智能网联汽车产业发展行动计划》	加快智能网联汽车产业发展，推动车路云一体化应用，支持物流等场景的示范应用
	2025年1月	《广东省有效降低社会物流成本实施方案》	推动无人车、机、船、仓以及无人装卸等技术装备在物流领域应用，推广无人配送物流新模式，支持广州、深圳等市创建国家低空经济产业综合示范区。



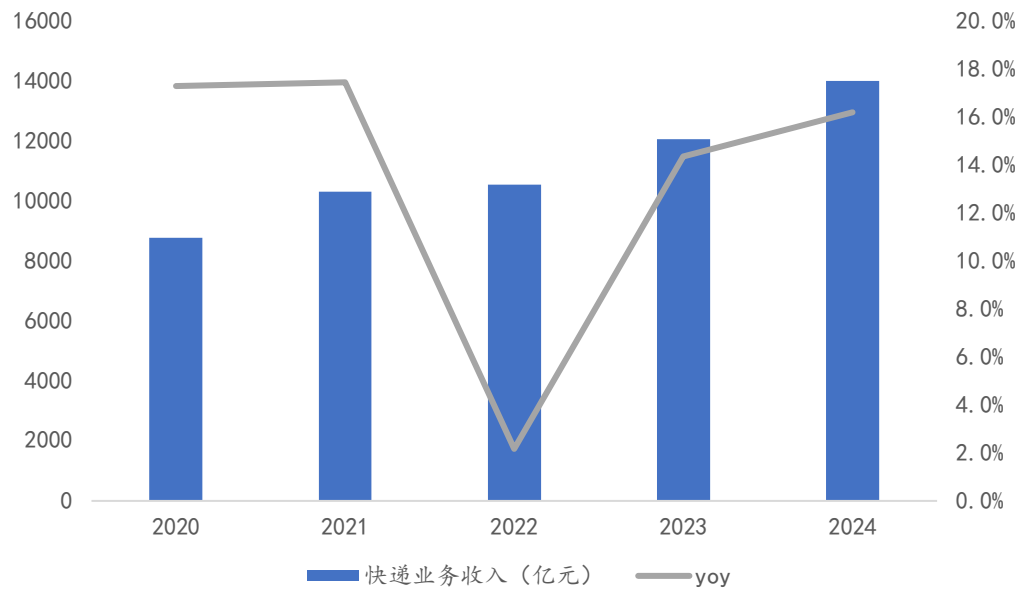
浙江	2025年1月	《浙江省智能网联汽车产业发展行动方案（2025 - 2027年）》	支持发展快递物流车、市政环卫等无人驾驶专用车，推进“车路云一体化”应用试点。
	2024年12月	《构建现代物流体系有效降低社会物流成本实施方案》	推动自动驾驶、无人车、无人场站和无人机示范应用，支持物流新技术新模式。
安徽	2025年4月	《安徽省智能网联汽车道路测试与示范应用管理规定实施细则（试行）》	规范智能网联汽车道路测试与示范应用管理，推动汽车智能化、网联化技术应用。
	2025年2月	《合肥市智能网联汽车应用促进条例》施行	作为安徽省首部智能网联汽车地方性法规，推动智能网联汽车技术基础研究、应用研究和技术成果转化。

来源：前瞻研究，国金证券研究所

### 1.2 需求端：快递物流业有望保持高速增长，物流行业降本增效急需无人物流助力

**物流快递行业增速，市场规模进一步扩大。**2024年，邮政行业业务收入（不包括邮政储蓄银行直接营业收入）累计完成1.7万亿元，同比增长10.7%。其中，快递业务收入累计完成1.4万亿元，同比增长13.8%。2024年，邮政行业寄递业务量累计完成1937.0亿件，同比增长19.2%。其中，快递业务量累计完成1750.8亿件，同比增长21.5%。同城快递业务量累计完成156.4亿件，同比增长14.6%；异地快递业务量累计完成1555.7亿件，同比增长22.1%；国际/港澳台快递业务量累计完成38.7亿件，同比增长26.3%。

图表3：中国快递业务收入进一步扩大



来源：观研天下，中国邮政局，国金证券研究所

**物流行业降本增效急需无人物流助力。**近年来，物流行业规模持续扩张。国家邮政局数据显示，我国快递业务量连续多年保持高速增长，2024年，快递业务量累计完成1750.8亿件，同比增长21.5%。如此庞大的业务量，对物流配送效率和成本控制均提出了极高要求。而传统物流配送模式依赖大量人力，快递员工作强度大、工作环境复杂，人员流动性高，导致企业招聘和培训成本增加。快递行业价格竞争仍在持续，自2023年3月起快递行业单票价格同比即开始下降，2025年4月单票价格较上年同期仍有7%的降幅，快递公司亟需降本以提升利润，无人物流车可减少末端配送成本，将获得更广泛的应用。



### 1.3 技术端:自动驾驶技术不断成熟为无人车应用奠定基础

**L4 突破背后是技术迭代与政策支持的双重驱动。**北京市于 2025 年 4 月 1 日正式实施《自动驾驶汽车条例》，首次明确 L4 级车辆在特定区域合法通行权。政策红利下，广汽、小马智行等企业的量产计划不再停留于概念阶段，而是进入实质性落地周期。硬件成本的大幅下降是 L4 量产的关键前提。**无人驾驶技术的逐步成熟也为其在物流领域应用奠定了基础。**传感器技术的进步，如激光雷达、毫米波雷达、摄像头等的广泛应用，使车辆能够实时感知周围环境信息。智能算法的不断优化，赋予车辆精准的决策能力，能够根据路况、交通信号等信息规划最优行驶路线。

**整车价格不断下降为商业模式跑通提供硬件基础。**2024 年邮政快递物流 3-10 立方的无人车成本与普通新能源车基本持平，大规模量产应用条件成熟。多家第三方运营主体进入行业，商业模式形成闭环，无人车运营进入良性循环。这个价格还在下降，大规模量产应用条件已成熟。E 系列首款车型 E6 正式售价 19800 元，以超高性价比开启轻车零件智能配送新时代。E 系列将提供丰富的选装配置方案，满足用户多样化场景需求。同时创新推出行业颠覆性的 FSD（完全智能驾驶）月度订阅服务，低至 1800 元/月，彻底改变行业传统包年付费模式，实现“随用随付”的灵活体验，大幅降低用户使用门槛。

## 二、无人物流产业链梳理

### 2.1 无人物流车上中下游产业链梳理

无人物流车产业链梳理，按照下游-无人物流车运营公司，中游-无人车制造公司，上游-零部件和技术方案公司。

上游-无人物流车运营公司：下游为无人配送的应用，包含园区、矿区、港口、机场等。C 端业务包括 Robotaxi、无人配送、无人巴士等，以及以快递末端配送和即时配送为主要应用场景。

中游-无人车制造公司：包括传统车企、造车新势力、以及解决方案供应商。包括九识智能、新时期、白犀牛，车企包括江铃汽车、金龙汽车等，解决方案供应商包括小马智行、文远知行、蘑菇车联等。

下游-无人物流车运营公司：自动驾驶和无人物流的相关技术和零部件，核心零部件包括激光雷达、芯片、域控制、线控底盘等。公司包括禾赛科技、速腾聚创、地平线机器人、德赛西威等。

图表4：无人物流车上中下游产业链



来源：中商情报网，国金证券研究所



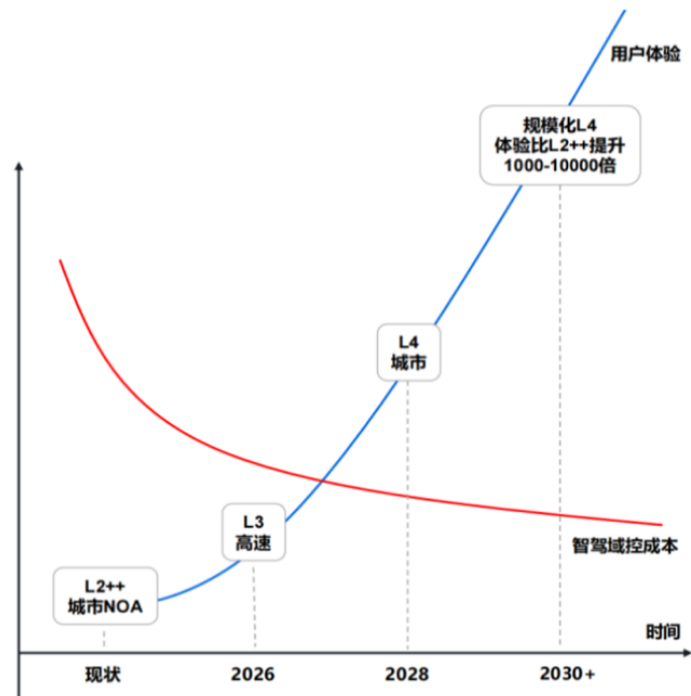
## 2.2 上游 - 无人物流车供应链：智驾芯片、域控制器、激光雷达三个赛道

无人车上游产业链中，看好智驾芯片、域控制器、激光雷达三个赛道。无人物流车通过激光雷达、摄像头、毫米波雷达等组成的“感官矩阵”。随着近两年乘用车智驾产业上游供应商逐步实现规模化，核心零部件成本的快速下降。

-上游供应链竞争，硬件成本逐年下降。激光雷达从万元级降至千元级，芯片厂商也在降本竞争，芯片厂商也在充分竞争下持续降本。地平线征程 6 系列隔山打虎——为了应对征程 6M，英伟达推出了 Orin Y 的降本平替方案，售价比 Orin X 降低了 100 美金。激光雷达、高算力域控制器等核心零部件成本快速下行。对于高阶智能驾驶套件而言，传感器和域控制器为核心，单一价值量最大的为激光雷达、智驾域控制器两大部件。近年来，受益于技术迭代、规模放量等因素驱动，激光雷达、智域控制器成本快速下行。速腾聚创 ADAS 激光雷达产品示例，2020/2021/2022/2023/24H1 销售均价分别为 22.5/10/4.3/3.2/2.6 千元，其中 24H1 价格较 2022 年下滑近 40%。

-规模化放大成本优势，市场需求倒推。头部车企的规模化采购放大成本优势，通过规模效应将整套智驾成本控制在 4000 元以下，随着客户认知加强，未来中介智驾有望成为刚需，推动车企加速标配。

图表5：智驾硬件成本持续下探



来源：汽车商业评论，国金证券研究所

**九识、新石器、白犀牛感知方案对比。**目前市场中大部分无人物流车企业选择多传感器组合方式，算法选择基于 OCC（占据网络）融合检测技术、多场景预决策算法和动态分布式。

-九识无人车：采用包括激光雷达，摄像头，毫米波，超声波在内的 4 种感知传感器，经过严格环境与可靠性测试，无人车可在-30~+55 度的范围内稳定工作超过 5 年。软件方面，九识基于 OCC（占据网络）融合检测技术、多场景预决策算法和动态分布式调度框架，能将推理延迟压缩至 50 毫秒以内，大大提升了复杂城市道路的适应能力。

-新石器：基于 Transformer 架构率先实现视觉 BEV 算法上车，搭载 12 个高清摄像头及 1 个激光雷达多模态前融合感知，使无人车具备 360 度环视 120 米感知能力。感知算法引入 OCC 占用网络，通过算法将无人车周围的空间离散化为 3D 网格，并识别是否为可通行区域，面对开放环境的各种不规则物体占用网格也可以轻松应对。

-白犀牛：传感器套件集成了电器设备、雷达、摄像头等多类传感器设备，易于快速部署。对于摄像头自清洗研发了应对雨、雪等恶劣天气的气刀清洁系统，加强全天候运营能力。算法方面基于 Transformer 结构的模型，支持时序连续帧的输入，使得模型不仅能够完成单帧内的空间结构内容识别，也能实现速度、预测线等时序信息的估计，同时学习时空信息。



图表6: 九识、新石器、白犀牛感知方案对比

	九识	新石器	白犀牛
传感器	共 4 种感知传感器	12 个高清摄像头、1 个激光雷达	多传感器组合
软件算法	基于 OCC (占据网络) 融合检测技术、多场景预决策算法和动态分布式	基于 Transformer 架构率先实现视觉 BEV 算法; 感知算法引入 OCC (占用网络)	基于 Transformer 结构的模型, 支持时序连续帧的输入

来源: 新石器官网, 白犀牛官网, 36 氪汽车, 国金证券研究所

**智驾芯片: 首推地平线机器人, 关注黑芝麻智能。**无人车爆发直接拉动芯片需求激增, 每台车需配套计算芯片需满足百 TOPS 级算力需求。视觉感知技术路线普及, 推动图像处理芯片研发加速, 芯片厂商需针对无人车场景定制低功耗、高可靠性方案。预计 2025 年全球无人配送车芯片市场规模将突破 50 亿美元, 中国占比超 30%。随着 L4 级立法落地与智能驾驶产业链成熟, 芯片与无人车企业的协同研发 (如定制化域控解决方案) 将成为技术突破关键。芯片厂商国产替代正当时, 中大算力芯片中, 建议关注国产智驾芯片龙头地平线。地平线: 中算力芯片处于行业前列, 开启国产替代, 中大算力芯片加速落地中。地平线中算力芯片推出征程 5、征程 6M 和征程 6E。征程 5: J5 算力为 128TOPS, 目前已有比亚迪、理想汽车多款车型搭载, 截止 2024 年, 征程 5 以 26.9 万出货量 (5.1% 市场份额) 位居行业第四。25 年预计 J6M 将开启大规模落地, J6P 将在奇瑞车上首次搭载。

图表7: 国产芯片厂商主要以地平线机器人为主

芯片厂商	工艺制程	算力 (TOPS)	量产落地情况	
地平线	J2	28nm	4	主要应用在前视一体机, 搭载车型包括深蓝 SL03 低配版、长安启源 A05、长安 UNI-V 等。
	J3	16nm	5	用于前视一体机或行泊一体域控方案, 搭载车型包括深蓝 SL03 高配版、荣威 RX5、深蓝 S7、2021 款理想 One、哪吒 S 纯电四驱版、星纪元 ES、启辰 VX6 等。
	6B	/	10+	已获得博世、电装、四维图新、福瑞泰克以及佑驾创新等多家国际与国内 Tier1 的意向合作。
	J5	16nm	128	比亚迪与理想多款车型搭载地平线征程 5 芯片。
	J6E	/	80	与多家 Tier1、软硬件合作伙伴, 包括博士、大陆、小马智行、轻舟智航等。理想汽车 5 月智驾硬件升级, AD Pro 车型芯片从 J5 升级智 J6M。
	J6P	7	560	已顺利投片, 25 年第一季度内回片点亮, 并且就在 4 月份完成高阶智驾实车系统部署, 25 年 Q3 上车奇瑞汽车。
黑芝麻智能	A1000L	16nm	16	应用于行泊一体域控方案, 2024 年在红旗 E001 和 E202 两款车型上落地。
	A1000	16nm	58	2023 年 11 月, A1000 芯片首搭车型领克 08 开始量产交付; 其它量产车型包括合创 V09、东风 e 元 007 等。

来源: 焉知汽车, 地平线机器人公众号, 国金证券研究所

**域控制器: 建议关注经纬恒润、知行科技。**

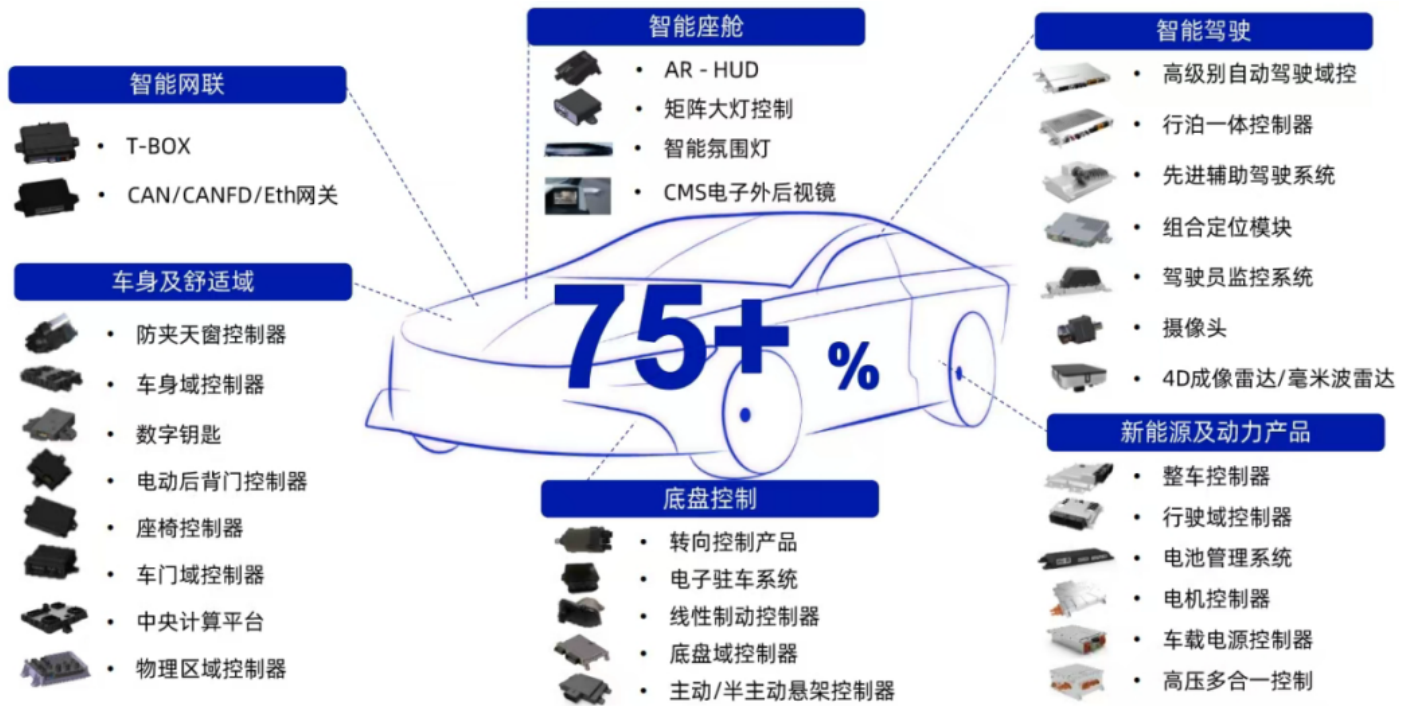
经纬恒润: 为汽车电子系统科技服务商, 专注于为全球汽车、无人运输等领域的客户, 提



供电子产品、研发服务和高级别智能驾驶整体解决方案。车规级硬件研发能力与规模化量产经验丰富，核心产品及服务打破国外垄断，技术实力及市场竞争力在国内供应商中稳居第一梯队。白犀牛与经纬恒润合作，白犀牛的自动驾驶算法与场景落地经验，深度融合经纬恒润车规级成熟可靠的传感器、高算力智能驾驶域控制器等智能硬件的产品技术优势和强大工程化能力，打造高度可靠和安全的车规级无人车产品。

知行科技：近期拿到某头部自主品牌合计 9 款商业物流车的平台化定点函，将通过标配 iFC 3.0 前视一体机提供包括 AEB（自动紧急制动系统）在内的软硬一体辅助驾驶解决方案，用平台化、高成熟度的产品，助力高价格敏感的商业物流车向智能化迈进。

图表8：经纬恒润多传感器布局，打造车规级无人车产品



来源：白犀牛公众号，国金证券研究所

**激光雷达：首推禾赛科技。**无人物流车大多采用多传感器方案，禾赛科技作为激光雷达龙头企业，有望充分受益新应用场景。禾赛激光雷达深化赋能新石器无人车规模化落地，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。XT32 通过了数十项可靠性实验把关，典型工况下设计使用寿命大于 30,000 小时，在与新石器的合作过程中，凭借出色的可靠性获得客户的好评。

自 2021 年 9 月起，新石器无人车与禾赛科技正式建立战略合作关系，双方在智能配送装备领域持续深化合作，加速推动新石器无人车的智驾升级。无人配送需要以至少 40 公里时速在城市复杂道路实现全天候、全时段运营，对于安全性的要求已不低于 Robotaxi。禾赛科技将助力新石器无人车拓展多元物流场景中的商业化落地，推动无人配送服务向社区、乡村“最后一公里”渗透，以更安全、普惠的解决方案塑造物流产业格局。



图表9: 禾赛 XT32 激光雷达



来源: 禾赛公众号, 国金证券研究所

图表10: 新石器无人配送车



来源: 禾赛公众号, 国金证券研究所

### 2.3 中游 - 无人车制造: 九识智能、新石器、白犀牛

当前中有人车制造主要为: 九识智能、新石器、白犀牛

**九识智能:** 构建起覆盖快递快运、生鲜商超、医药冷链等的智慧城配物流网络。在国内市场已深度服务中国邮政、通达系、国药器械、佳通轮胎、爸爸糖等多场景行业客户及其生态合作伙伴, 在海外市场, 九识智能也在积极推进其全球化战略, 已落地新加坡、日韩、中东等区域, 无人车产品已进入新加坡 FairPrice 等本土龙头企业供应链体系, 与 DHL 和 Dubai South 达成合作。公司持续技术创新, 两年内多次迭代产品, 首创“双目 3D 感知+平顶智能套件”融合方案, E6 车型裸车价 1.98 万元, 推动城配自动驾驶发展。2024 年订单超万台, 交付超 3000 台, 服务超 600 家客户, 运营覆盖 200 余座城市, L4 运营总里程超 1200 万公里。B 轮融资近 3 亿美元。

**新石器:** X 系列切入物流配送、园区零售等领域。已成为顺丰、京东、中国邮政等直营快递体系在无人车领域的最大供应商, 订单份额均超过 90%。其产品矩阵覆盖多种物流需求, 已累计获得超 85 个城市路权牌照, 交付近 3000 辆车, 自动驾驶里程超 2400 万公里。2025 年, 新石器将率先交付万台无人驾驶车队, 成为行业里程碑。

**白犀牛:** 专注于商超即时配送、门店库存共享、快递网点接驳、一对一急送、冷链运输。与顺丰、京东、中通、申通、圆通、邮政、极兔等多家主流快递公司, 永辉、天虹、盒马、达达等国内领先的大型商超及本地即时配送平台达成战略合作, 预计 2026 年, 无人配送车日活车辆将达到 5000 台, B 轮融资达 2 亿元。

图表11: 九识智能、新石器、白犀牛对比

	九识智能	新石器	白犀牛
价格	Z2: 3.98 万元、Z5: 4.98 万元 Z8: 7.98 万元、Z10: 8.98 万元、E6: 1.98 万元	X3: 4 万元 X6: 5 万元	-
应用场景	生鲜、快消品、医药、传统物流、厂区物流运输	物流配送、城市安防、无人零售	商超即时配送、门店库存共享、快递网点接驳、一对一急送、冷链运输
合作伙伴	国内市场服务于中国邮政、通达系、国药器械、佳通轮胎、爸爸糖等, 在国外市场, 与 DHL 和 Dubai South 达成合作	顺丰、京东、中国邮政等直营快递体系在无人车领域的最大供应商, 订单份额均超过 90%。	与顺丰、京东、中通、申通、圆通、邮政、极兔等多家主流快递公司, 永辉、天虹、盒马、达达等国内领先的大型商超及本地即时配送平台达成战略合作



落地情况	九识智能目前已经在全国 29 个省、直辖市和自治区的 200 余座城市常态化运营，以 90%+的城市配自动驾驶整车销售市占率稳居行业前列。	新石器已获得 250 多个地市公开道路路权	截至 2024 年 10 月，白犀牛无人车已在全国三十多个城市落地
出货量	2024 年底，公司在手订单超万台，累计交付超 3000 台，2025 年一季度，九识智能新增订单量同比增长超 4 倍。	全球累计部署 5000 台，2025 年，斩获超 2 万辆客户订单	2025 年日活量达数百台（顺丰合作网点）
近期规划	着重在下一代产品研发、自有供应链的建立、国内外市场拓展、城市运营网络建设及产业生态联盟构建方面发力，持续巩固其在自动驾驶城配领域的行业领军地位。	2025 年底，新石器在快递以外场景的无人车铺设量将达 4000~5000 台	2026 年，无人配送车日活车辆将达到 5000 台。
融资情况	九识智能 A 轮融资 1 亿美元，B 轮近 3 亿美元	A 轮近亿、A+轮 2 亿、B 轮 2 亿、C 轮 6 亿、C+轮 10 亿	Pre-A+轮 5000 万、B 轮 2 亿元

来源：中国经济网，九识官网，新石器官网，白犀牛官网，界面新闻，国金证券研究所



**中游产业链中，建议关注九识智能、新石器。**

**(1) 九识智能：高性价比 L4 城配先锋。**5 月 27 日，九识正式发布全新 E 系列无人物流车平台及首款车型 E6。新车正式售价 19800 元，较初代车型降价超 90%，以超高性价比开启轻件散件智能配送新时代。九识智能专注于 L4 级无人城配车辆的研发与应用。截至目前，公司针对不同载重场景优化设计推出 Z 系列、E6 等无人驾驶车型，构建起成熟的全栈自动驾驶技术方案。

图表 12：九识智能各类车型性能配置

车型	性能配置	样式
Z2	运行时速 30km/h；11.5kwh 电池，空载续航 110km，城市综合续航 80km；货箱容积 2m <sup>3</sup> +，载重 450kg	
Z5	运行时速 40km/h；28.3kwh 电池，空载续航 180km，城市综合续航 130km；货箱容积 5.5m <sup>3</sup> +，载重 800kg	
Z8	运行时速 40km/h；46kwh 电池，空载续航 260km，城市综合续航 190km；货箱容积 8m <sup>3</sup> +，载重 1500kg	



Z10	运行时速 55km/h; 46kwh 电池, 空载续航 260km, 城市综合续航 190km; 货箱容积 8m <sup>3</sup> +, 载重 1650kg	
E6	运行时速 36km/h; 13.3kwh 电池, 空载续航 180km, 城市综合续航 100km; 货箱容积 6.5m <sup>3</sup> +, 载重 500kg	

来源: 九识智能官网, 国金证券研究所

**市场布局方面, 九识智能已率先实现规模部署。**据官方披露, 截至 2024 年底, 九识智能已相继在全国 29 个省份和地区获得上路资质, 常态化业务覆盖 200 余个城市, 累计交付车辆超 3000 台, 服务超 600 家客户, 送单量累计超 3 亿单, 运营安全里程突破 1000 万公里。2025 年一季度, 公司新增订单量同比增长超 4 倍, 当前在手订单超 10000 台。

**商业模式方面, 九识智能采用“低价硬件+订阅服务”模式。**以极具竞争力的硬件价格吸引客户, 并首创“随用随付”FSD(完全智能驾驶)月度订阅服务, 订阅价低至 1800 元/月, 在通过收取驾驶服务费获取持续收入的同时, 大幅降低用户使用门槛与使用成本, 有效拓宽用户群体。

**(2) 新石器: L4 全场景布局引领者。**新石器无人车 (Neolix) 成立于 2018 年, 是国内较早深耕物流无人驾驶的 L4 厂商之一。公司以“AI 算法+机器人+电动汽车”三重技术优势作为核心竞争优势, 旗下 X 系列车型已实现冷链运输等多种载货需求覆盖。

图表 13: 新石器无人车各车型功能描述

车型/技术	功能描述
X3	运行时速 50km/h; 单次换电续航 100km+; 装载空间 3m <sup>3</sup> +, 载重 500kg, 可装载全种类货物。
X6	运行时速 60km/h; 单次换电续航 200km+; 装载空间 6m <sup>3</sup> +, 载重 1000kg, 可装载全种类货物。
视觉 BEV 感知	基于 Transformer 架构率先实现视觉 BEV 算法上车, 搭载 12 个高清摄像头及 1 个激光雷达多模态前融合感知, 使无人车具备 360 度环视 120 米感知能力。
感知算法引入 OCC (占用网络)	通过算法将无人车周围的空间离散化为 3D 网格, 并识别是否为可通行区域, 面对开放环境的各种不规则物体占用网格也可以轻松应对。
全场景道路通行能力	面向末端配送服务具备室内、园区、公开道路机动车道和非机动车道 L4 级自动驾驶能力, 可以实现点位到点位的自动通行和车位自动停泊。



中央集成模组	将智能网联、车载算力、传感器、热管理、自清洁和天线等 10 个模块集成为中央集成模组，大幅提升可靠性、稳定性，同时显著降低硬件成本。
车规级滑板底盘	专为物流场景设计的滑板式底盘，车身分体式研发，轴距和轮距拓展灵活，可低成本延展至不同尺寸，便于打造多谱系平台。车辆平台已获得国家道路安全产品质量检验检测中心认证，符合相关国标 GB14886，整车耐久性超过 30 万公里。

来源：新石器官网，国金证券研究所

**市场布局方面：海内外多地市场布局。**截至 2025 年初新石器已在国内 300 余个城市、海外 13 个国家近 100 个城市实现业务覆盖，累计订单突破 20000 台，已与中通、圆通、申通、韵达、顺丰、极兔、京东、中国邮政等头部快递物流企业建立起稳定的规模化合作。

**商业模式方面，新石器以“规模化降本”为核心策略。**生产方面，公司通过不断进行产品更新迭代和自建规模化生产基地（全国首个 L4 级万台产能无人车工厂）有效降低产品单位成本。其核心产品 X3 在搭载双激光雷达、配备多模态 BEV 空间 4D 感知技术的同时，单车成本通过五次迭代降低 13 万元。运营方面，公司采用总包运营与区域试点相结合的模式为客户提供端到端解决方案，并通过提供数据调度服务等增值业务构建多元化盈利模式。

#### 2.4 下游 - 无人物流车运营：京东、美团、顺丰、德邦等

**多家快递物流上市公司已布局无人物流车，推动降本增效落地。**无人车应用帮助加盟商降本，总部利润有望释放。

- 顺丰控股、顺丰同城：均间接参股无人物流车厂商白犀牛，其中 2024 年顺丰控股已投入 800 台无人车，顺丰同城已投入 200 台无人车，顺丰控股旗下拥有 10 万辆末端车辆，若单车节省成本 5100 元/月（增厚利润 3900 元/月，假设所得税率为 25%），100% 替换现有存量车辆，预计可增厚利润 46 亿元；

- 京东物流：无人车在近 30 座城市开展运营，服务范围覆盖社区、商圈的快递配送和揽收，聚焦短驳及网格仓模式；

- 德邦股份：全资子公司宁波德邦基业持有上海木蚁机器人 11.3% 股份，后者专注于无人驾驶搬运机器人，此外德邦股份参股自动驾驶卡车技术与运营公司赢彻科技。德邦股份旗下拥有 3 万余辆末端车辆，100% 替换现有存量车辆，预计可增厚利润 14 亿元；

- 加盟制快递公司：无人物流车主要应用于末端配送环节，可替代司机功能，同时无需支付油费，有助于减轻加盟商经营成本。无人物流车的引入有利于加盟商网络的健康发展，利于总部盈利释放。

**图表 14：经测算无人车单车成本降低 0.5 万元/月，单票成本降低 0.09 元**

	无人车	面包车
售价（万元）	2.0	7.0
折旧（年）	5	5
月折旧（万元）	0.03	0.12
FSD 服务费/司机收入（万元）	0.18	0.5
能源费（万元）	0.04	0.15
<b>月成本（万元）</b>	<b>0.25</b>	<b>0.77</b>
载重	6m <sup>3</sup>	6m <sup>3</sup>
日均票数	2,000	2,000
<b>单票配送成本（元）</b>	<b>0.04</b>	<b>0.13</b>

来源：九识智能，国金证券研究所 备注：参考九识智能 E6 无人车为例进行测算。

对直营快递公司（顺丰控股、德邦股份等），使用无人物流车可直接获得成本节省；对加盟制快递公司（圆通速递、韵达股份、申通快递、中通快递、极兔速递等）使用无人物流车帮助加盟商直接降本，加盟快递总部通过降低政策成本，实现利润释放。根据测算，假如无人配送渗透率达 100%，则顺丰控股、德邦股份利润增厚 46 亿元、14 亿元；加盟制快递公司则可增厚整体利润约 14-25 亿元不等。



其中，直营快递快运公司利润增厚的计算公式为：单车节约成本×末端车辆数量×渗透率×(1-所得税率)，加盟快递快运公司的利润增厚公式为：单票节约成本×2025年预测件量×渗透率×(1-所得税率)，其中单车节约成本及单票节约成本参照图表14，所得税率为25%。

图表15：下游部分运营商标的弹性测算

代码	股票名称	单车每月节约成本(元)	末端车辆(万辆)	无人配送渗透率	无人配送增厚利润(亿元)	2025E 归母净利润(亿元)	盈利弹性
002352.SZ	顺丰控股	5137	10	100%	46.2	121	38%
603056.SH	德邦股份	5137	3.11	100%	14.4	10	148%

代码	股票名称	单票节约成本(元)	快递业务量(亿件)	无人配送渗透率	无人配送增厚利润(亿元)	2025E 归母净利润(亿元)	盈利弹性
600233.SH	圆通速递	0.09	306	100%	19.6	43	46%
002120.SZ	韵达股份	0.09	273	100%	17.6	20	87%
002468.SZ	中通快递	0.09	261	100%	16.8	14	123%
1519.HK	极兔速递-W	0.09	228	100%	14.6	25	58%
2057.HK	中通快递-W	0.09	391	100%	25.1	90	28%

来源：Wind，国金证券研究所 注：圆通速递、韵达股份、中通快递、极兔速递2025年盈利预测采用wind一致预期；截止6月12日

### 三、无人物流产业链相关标的梳理&弹性测算

**上游：主要包括零部件&技术方案供应商。**建议关注：智驾芯片-地平线机器人、黑芝麻智能；激光雷达-禾赛科技、速腾聚创；线控底盘：伯特利、耐世特、浙江世宝等；域控&传感器：经纬恒润、德赛西威；光学器件&摄像头-舜宇光学科技、宇瞳光学等。

**中游：主要包括无人车运营&制造公司。**建议关注：无人车运营：小马智行、文远知行；无人车代工：云内动力、江铃汽车等。

**下游：核心应用场景主要包括电商、商超、快递、外卖等。**建议关注：顺丰同城、圆通速递、韵达股份、中通快递、中通快递、德邦股份等。

图表16：部分无人物流产业链公司梳理

产业链	代码	标的	市值(亿元)	PE-TTM	PS-TTM	营业收入(亿元)			归母净利润(亿元)			PE			PS		
						2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E
<b>上游：零部件&amp;技术方案供应商</b>																	
线控底盘	603596.SH	伯特利	322.5	25.4	3.0	99.37	128.31	162.45	12.09	15.36	19.77	22.4	21.0	16.3	3.2	2.5	2.0
	1316.HK	耐世特	142.1	29.7	0.4	42.76	323.54	347.49	4.44	9.23	12.41	43.1	14.1	10.5	3.3	0.4	0.4
	002703.SZ	浙江世宝	99.8	56.7	3.4	26.93	N.A.	N.A.	1.49	N.A.	N.A.	62.7	N.A.	N.A.	3.7	N.A.	N.A.
	002284.SZ	亚太股份	81.2	32.1	1.8	42.60	51.75	60.59	2.13	3.12	4.00	26.9	26.0	20.3	1.9	1.6	1.3
芯片	9660.HK	地平线机器人	943.8	37.2	36.7	23.84	35.61	55.93	23.47	-19.31	-9.75	18.8	-43.1	-85.4	39.6	26.5	16.9
	2533.HK	黑芝麻智能*	116.2	34.4	22.7	4.74	14.84	21.78	3.13	-9.87	-3.83	48.5	-11.4	-29.3	24.5	7.8	5.3
域控&传感器	002920.SZ	德赛西威	550.5	25.0	1.9	276.18	344.89	424.85	20.05	26.82	33.99	30.5	20.5	16.2	2.0	1.6	1.3
	688326.SH	经纬恒润	115.2	-24.1	1.9	55.41	70.65	86.57	-5.50	-0.48	2.13	-18.3	-239.0	54.1	2.1	1.6	1.3
激光雷达	HS1A.O	禾赛科技*	195.9	-1,502.2	8.7	20.77	32.60	47.30	-1.02	2.70	6.50	-123.7	72.9	30.4	9.4	6.0	4.1
	2498.HK	速腾聚创*	162.5	-33.4	9.4	16.49	25.20	36.80	-4.82	-2.56	0.03	-27.2	-69.9	144.2	9.9	6.0	4.1
光学器件&摄像头	2382.HK	舜宇光学科技*	731.3	25.1	1.8	382.94	457.82	530.68	26.99	25.90	29.60	25.9	19.6	16.4	1.9	1.6	1.4
	300790.SZ	宇瞳光学*	77.2	40.2	2.8	27.43	32.04	38.30	1.84	2.65	3.57	38.9	29.6	22.0	2.8	2.4	2.0
	002036.SZ	联创电子	108.5	-22.6	1.1	102.12	113.44	123.79	-5.53	1.45	3.59	-18.0	74.9	30.2	1.1	1.0	0.9
	688213.SH	思特威	383.5	67.3	5.6	59.68	82.54	103.81	3.93	8.38	12.40	79.1	45.8	30.9	6.4	4.6	3.7
603501.SH	韦尔股份	1,528.5	42.1	5.8	257.31	307.20	363.14	33.23	44.59	56.41	38.2	34.3	27.1	5.9	5.0	4.2	
<b>中游：无人车运营、制造公司</b>																	
无人车	PONY.O	小马智行	324.9	-15.2	59.0	5.39	5.83	7.46	-19.71	-13.57	-13.75	-18.3	-23.9	-23.6	60.3	55.7	43.5
	WRD.O	文远知行	169.1	-6.9	46.5	3.61	6.11	19.78	-25.17	-12.44	-6.62	-11.1	-13.6	-25.5	46.9	27.7	8.6
无人车代工	000903.SZ	云内动力	88.5	-7.2	2.0	47.31	N.A.	N.A.	-12.17	N.A.	N.A.	-5.5	N.A.	N.A.	1.9	N.A.	N.A.
	000550.SZ	江铃汽车	172.8	12.7	0.5	383.74	425.00	482.39	15.37	16.60	19.63	13.2	10.4	8.8	0.5	0.4	0.4
<b>下游：配送服务商</b>																	
物流快递	9699.HK	顺丰同城	137.6	96.2	0.8	157.46	194.30	236.58	1.32	2.47	4.11	59.6	51.1	30.7	0.9	0.7	0.6
	2057.HK	中通快递*	1,092.5	10.7	2.2	442.81	505.30	585.00	88.17	90.30	97.10	12.9	11.2	10.4	2.5	2.1	1.9
	600233.SH	圆通速递	442.9	11.3	0.6	690.33	767.10	852.06	40.12	42.86	48.11	12.2	10.3	9.2	0.6	0.6	0.5
	002468.SZ	中通快递	174.2	16.0	0.4	471.69	544.30	609.51	10.40	13.64	16.89	14.9	12.8	10.3	0.4	0.3	0.3
	2618.HK	京东物流*	805.7	11.6	0.4	1,828.38	1,932.59	2,043.30	61.98	70.60	83.80	12.7	14.6	12.3	0.4	0.4	0.4
	002120.SZ	韵达股份	201.5	11.1	0.4	485.43	540.69	598.76	19.14	20.14	22.77	11.4	10.0	8.8	0.4	0.4	0.3
	603056.SH	德邦股份*	233.3	33.4	0.6	403.63	446.00	493.48	8.61	9.73	10.74	17.1	14.3	12.9	0.6	0.5	0.5

来源：Wind，国金证券研究所 注：\*为国金证券预测，其余公司均采用Wind一致预期，截止6月12日



## 四、投资建议

**政策、需求、技术三频共振推动下，无人物流车迎来商业化落地拐点。**无人物流车产业链梳理，按照下游-无人物流车运营公司，中游-无人车制造公司，上游-零部件和技术方案公司。其中，看好上游产业链中芯片、激光雷达、域控制器赛道，核心关注地平线机器人、禾赛科技、速腾聚创、黑芝麻智能等。中游产业链建议关注九识智能、新石器、白犀牛等。下游产业链建议关注圆通速递、韵达股份、申通快递、中通快递、极兔速递等无人物流车运营端。

## 五、风险提示

**法规落地进展不及预期、无人物流车达到 L4 级别不及预期：**无人驾驶车辆的商业化运营高度依赖于政策法规的支持和路权开放，无人物流车达到 L4 级别可能低于预期。目前各地方政府积极推动试点，但全国层面的统一法规、事故责任认定、运营资质审批等仍有待完善。

**技术迭代风险：**自动驾驶算法、传感器（如激光雷达）和计算平台更新迅速，企业若无法及时跟进可能导致竞争力下降。

**系统可靠性风险：**传感器故障（如激光雷达失效）、决策算法偏差或极端天气（雨雪雾霾）下的性能下降可能引发安全事故

**行业竞争加剧：**互联网巨头（阿里、京东）与创业公司（九识、新石器）争夺市场份额，价格战或挤压利润。



**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



**【公众号】**  
国金证券研究