

证券研究报告

2025年06月09日

行业报告：行业专题研究

汽车

Robovan：省钱且安全，助力无人物流加速落地

作者：

分析师 孙潇雅 SAC执业证书编号：S1110520080009



天风证券
TF SECURITIES

行业评级：强于大市（维持评级）
上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

摘要

Robovan，即无人物流车，支持L4级（高度自动驾驶）自动驾驶技术。

Robovan旨在解决无人运输、无人卸货和无人搬运三大物流痛点，尤其是前两者，无人搬运未来的趋势更可能由机器人来承担。其中无人配送主要解决的是分拣中心到快递驿站的场景。且电商快递仅占无人配送的20%市场，生鲜医疗/商超快消和批发市场主要涉及无人运输和无人卸货，同样是Robovan的重点领域。

目前已采用Robovan的快递公司，已实现明显的经济效益，并提升经营效率。通过引入Robovan，极兔实现网点单票成本30%的下降，顺丰单辆Robovan每天可运输1200件包裹，大大提升配送效率。

主要Robovan厂商：

- 1、新石器：具备全栈自研能力，并采用车规级量产方式，实现产品的模块化设计。面对不同的应用场景，可通过AI算法，实现对物流配送、移动零售、安检巡防等不同场景的应用。已与顺丰、中通等快递企业达成合作。
- 2、九识智能：拥有多款产品，面向低速运输、快递配送、月台接驳等不同场景。通过对软件算法额外收费，实现收入的端的提升。
- 3、白犀牛：已与顺丰、永辉超市等快递以及零售企业建立合作，并借助乘用车辅助驾驶带来的供应链繁荣，来降低自身的成本。

风险提示：技术发展不及预期；竞争情况加剧；法律法规推进速度不及预期。

什么是Robovan? 即无人物流车

□ Robovan, 即无人物流车, 支持L4级(高度自动驾驶)自动驾驶技术。

✓ L4自动驾驶技术: 4级驾驶自动化(高度自动驾驶, highly automated driving)系统在其设计运行条件下持续地执行全部动态驾驶任务并自动执行最小风险策略。

□ Robovan的使用场景: 旨在解决无人运输、无人卸货和无人搬运三大物流痛点。

✓ 尤其是无人运输和无人卸货, 无人搬运未来的趋势更可能由机器人来承担。

✓ 无人配送主要解决的是分拣中心到快递驿站的场景。

✓ 生鲜医疗/商超快消和批发市场涉及无人运输和无人卸货, 是Robovan的重点领域。

图: Robovan无人运输场景



稳定，安全是Robovan上路的基础

□ 算法确保Robovan行驶更稳定

- ✓ 实时分析交通状况，动态选择最佳行驶路线，规避拥堵，确保快递、城市配送及点对点物流任务的高效执行。
- ✓ 支持云端智能调度与管理，实时监控车辆状态与位置、优化配送任务分配及数据分析，持续提升运营效率。

□ 安全高效也吸引运营方对Robovan的需求

- ✓ 紧急制动系统、碰撞预警系统、行驶状态监控以及软件云控平台等多重安全防护机制，确保在快递、城市配送和点对点物流等各场景下有效规避单点失效风险，为每一次运输提供稳健可靠的安全保障。

Robovan可提高经营效率并提升利润

□ Robovan可明显降低快递公司的成本并提高效率

- ✓ 极兔在南阳市投入3台新型无人车，串联起了周边的35家驿站，网点单票成本下降超过30%。
- ✓ 顺丰在阳泉同样采用快递无人车，可根据货量情况实时调整班次，日均运行班次高达20个。每天的固定时段，无人车会准时在中转场装货，随后向营业点派件。每辆车大约能装载60票快件，大大提高了配送效率。

图：顺丰的快递无人车



Robovan主要厂商：新石器

□ 技术优势显著

- ✓ 全栈自研能力:新石器掌握从自动驾驶算法到车规级底盘、从多传感器融合到云端调度系统的全链路技术模块，实现高成本环节的自主可控，具备整车自研与制造能力，确保技术持续迭代与快速部署。
- ✓ 车规级量产水平:产品采用模块化设计，支持规模化量产，并通过严格的城市道路安全测试，适应多变复杂的运行环境。
- ✓ 多场景适应性:通过AI算法优化，车辆能灵活应对物流配送、移动零售、安防巡检等不同场景需求，真正实现“一车多用”。

□ 与其他平台合作，更切实际解决场景痛点

- ✓ 末端物流配送:与中通、圆通、申通、韵达、顺丰、极兔等优质快递物流企业合作，解决“最后一公里”配送难题。
- ✓ 移动零售服务:在园区、景区、商业区等部署无人零售车，可实现多品类灵活部署，多场景智能调度，突破品牌供给半径。
- ✓ 城市公共服务:疫情期间，新石器无人车承担消杀、物资运输等任务，展现社会价值。

图：新石器无人车



Robovan主要厂商：九识智能

□ 多样性，可满足不同应用场景

✓ Z2主要运用于低速运输场景，Z5则为城市配送实现物流转运而开发，Z8和Z10主要应用于月台接驳、叉车装卸、工业物流、矿区、长距离运输等场景。

□ FSD平台，增加收入来源

✓ 发布了四款L4级无人车Z2、Z5、Z8和Z10，售价分别为3.98万元、4.98万元、7.98万元、8.98万元，相对应的标准版FSD价格分别为6000元/季度、7000元/季度、8500元/季度、9000元/季度。

图：九识新款无人车



Robovan主要厂商：白犀牛

□ 深度合作，拓宽营销渠道

✓ 与顺丰、三通一达、永辉超市、达达快送、盒马生鲜、饿了么等快递物流方及零售商建立深度合作，带来多商业场景。

□ 乘用车辅助驾驶技术提升，降低无人车厂商成本

✓ 得益于乘用车辅助驾驶的渗透率提升，自动驾驶行业供应链得以迅速成熟与降本。

图：白犀牛无人车



Robovan下游空间测算

□ 物流与零售行业已与Robovan企业达成众多合作

- ✓ 白犀牛已与顺丰、三通一达、永辉超市、达达快送、盒马生鲜、饿了么等快递物流方及零售商建立深度合作，由此可见其他Robovan厂商也可借鉴此模式，通过Robovan与近距离配送结合。
- ✓ 根据长三角绿色数智供应链的调研数据，下游应用场景中电商快递占20%、生鲜医药占20%、商超快消占40%、批发市场占15%、C2C搬家占5%，仅可预见的市场就有500万辆。

□ 为下游网点带来更高的效率和更低的成本

- ✓ 据衡水新闻网报道，某头部物流公司的武汉网点投入了两台新石器X6无人配送车，将其覆盖的13家驿站的平均到货时间整体提前了30分钟。
- ✓ 油费从日均120元降至电费日均20元，月省3000元，结合其他经营情况，综合测算下来，两台无人配送车上线前，该网点直送成本每票0.18元，无人配送车上线后，直接降至0.083元，单票直送成本降了近50%，每月成本至少节省数千元，效果非常显著。

图：Robovan在物流网点配送



风险提示

- **技术发展不及预期：**若自动驾驶算法研发进度不及预期，将影响我们的判断。
- **竞争情况加剧：**后续Robovan行业需求扩张可能会吸引更多竞争者进入、加剧行业竞争。
- **法律法规推进速度不及预期：**若Robovan相关法律法规推进速度慢于预期，将拖延Robovan的商业化进程。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。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。客户应当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、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、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和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/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。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS