

激光雷达的应用跃迁：从驰骋公路到赋能万物

——智能驾驶行业深度报告

行业投资评级：强于大市|维持

付秉正 S1340524100004

中邮证券研究所 汽车团队

中邮证券

发布时间：2025-11-09

- **激光雷达从“功能件”切换至“安全件”，为高精度感知的必要传感器。** 智能驾驶从辅助向自动驾驶演进的过程中，对高精度感知要求提升，激光雷达是感知层面实现三维空间建模的关键组件，具备不可替代性。同时为自动驾驶系统提供了至关重要的安全冗余，因此以激光雷达为核心的多传感器融合方案仍是主流。
- **量升价平，市场扩容：价格通缩近尾声，智驾平权+高阶智驾+机器人多场景应用扩容。** 价：硬件降本的核心来自设计，芯片集成化已推动激光雷达显著降本，我们判断当前价格通缩已接近尾声。量：1) 成本下降&智驾平权影响下，激光雷达覆盖车型价格带下沉，20-25万车型成为激光雷达销量主力，10-15万元价位车型开始具备“可买可配”。2) 高阶智驾：L3&L4因技术、法规、商业模式等因素，单车配置激光雷达数量提升，L3配套4-5颗、L4配套7-10颗激光雷达。3) 机器人：开启感知新时代，割草机等机器人应用场景有望带来百亿市场空间。
- **国内企业后发先至，马太效应加速，龙头格局稳健。** 受益于国内智驾平权发展，芯片化&规模效应下持续降本，激光雷达快速上车，国内主机厂实现份额赶超。汽车智驾的行业变革机会下，不论是从市场份额还是能力角度，国内“四巨头”-禾赛、速腾、华为、图达通格局逐渐清晰。龙头格局稳固，前四位中国车企24年CR4近100%。
- **投资建议：**激光雷达作为感知层的必要传感器，同时具备安全冗余属性，在高阶智驾、机器人的双轮驱动下，渗透率有望加速提升，市场空间不断扩容，建议关注国内头部厂商禾赛科技、速腾聚创。
- **风险提示：**汽车销量不及预期风险；机器人发展不及预期，智能驾驶渗透率不及预期等风险。

目录

- 一 | **Why激光雷达？高精度感知的必要传感器，具备确定性上车需求**
- 二 | **智能驾驶：价格通缩近尾声，智驾平权+高阶智驾+机器人多场景应用扩容**
- 三 | **机器人之眼：激光雷达第二引擎，开启感知新时代**
- 四 | **竞争格局：国内企业后发先至，马太效应加速，龙头格局稳健**
- 五 | **相关标的：关注禾赛科技、速腾聚创**
- 六 | **风险提示**



Why激光雷达？高精度感知的必要传感器

- 1.1 技术路径：激光雷达为高精度感知的必要传感器
- 1.2 标配意愿：从“功能件”切换至“安全件”

1.1 技术：激光雷达为高精度感知的必要传感器

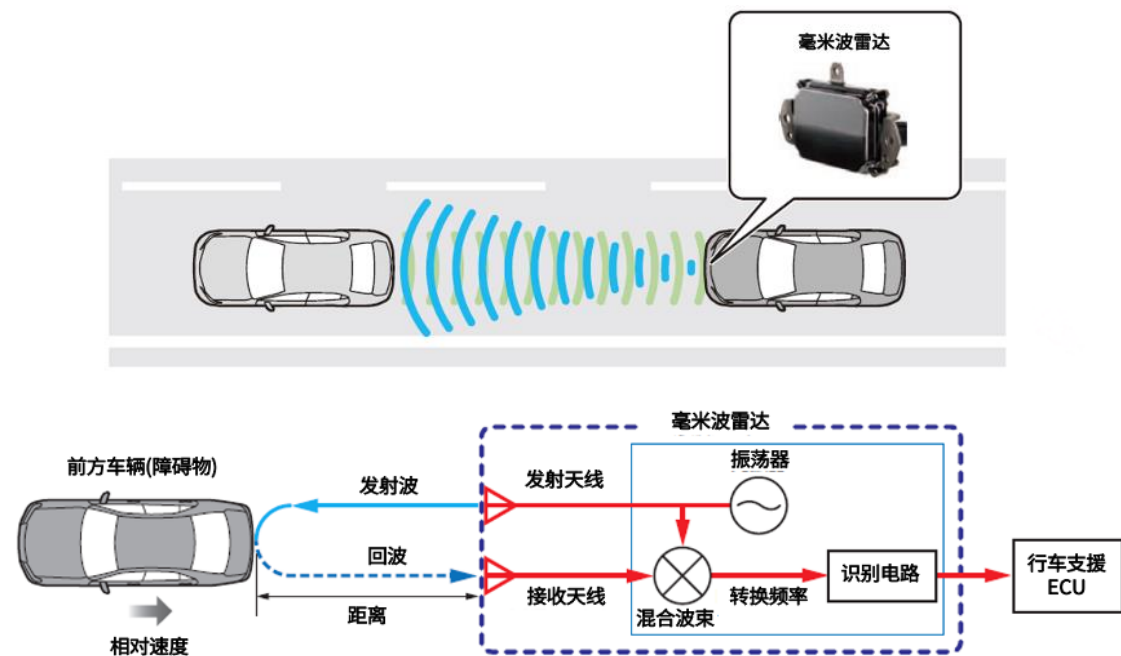
- 智能驾驶从辅助决策（L2）向自动决策（L3及以上）演进，车辆的环境感知系统从“可行”到“可靠”转变。传统的摄像头与毫米波雷达虽构成了当前ADAS系统的主流组合，但二者在复杂环境下的感知局限日益显现：摄像头对光照、天气敏感，夜间与逆光场景下识别能力显著衰减；毫米波雷达虽具穿透性，却难以精确刻画障碍物轮廓和静态场景特征。**这种感知缺陷成为自动驾驶‘安全冗余’体系中的关键瓶颈。**

图表1：车载摄像头显像



资料来源：盛泰精密光学，中邮证券研究所

图表2：毫米波雷达工作原理



资料来源：新能源汽车知识，中邮证券研究所

1.1 技术：激光雷达为高精度感知的必要传感器

- 在多传感器体系中，激光雷达 (LiDAR) 是实现三维空间建模的关键组件，是摄像头、毫米波雷达与超声波雷达的有效补充。其通过主动发射与接收激光脉冲，以厘米级精度生成点云信息，在距离、形态与动态检测中表现出远超其他传感器的分辨能力。相较于摄像头、毫米波雷达和超声波雷达，激光雷达在空间精度与几何确定性方面优势显著，且无需依赖大规模深度学习模型即可直接输出物理维度的“真值感知”结果，为决策层提供稳定、可验证的环境输入。

图表3：激光雷达工作示例图



资料来源：Auto研析室，中邮证券研究所

图表4：多传感体系中的雷达对比

参数项	超声波雷达	激光雷达	毫米波雷达
最大距离	近	远	远
目标距离、角度分析	一般	很强	强
环境适应性	易受天气影响	易受天气影响	不受环境影响
成本	低	高	中
优点	便宜，低功耗、功能简单	高分辨率、高精度	探测距离远，抗环境干扰强
缺点	只能做近距离探测	价格贵、恶劣天气表现差	分辨率精度低、国产化率低:

1.1 智驾方案对比：多传感器融合方案仍是主流

- 当前感知方案主要分为纯视觉方案与多传感器融合方案，多传感器仍是主流方案，L2-L4核心为强调“安全冗余”优先。
- ✓ 纯视觉方案：以特斯拉、小鹏为代表，依赖高性能摄像头与深度学习算法进行环境建模，具有较高的算法要求与算力负担；
- ✓ 多传感器融合方案：大多数车企更倾向于采用多传感器融合架构，通过激光雷达、毫米波雷达、摄像头及超声波雷达的协同感知，实现对环境的全天候、高可靠、高安全的感知能力。这一方案具备冗余特性，可在单一传感器失效时保持系统的稳定性，符合高级自动驾驶对安全冗余的核心要求。

图表5：纯视觉方案与多传感器融合方案对比

对比维度	纯视觉方案	多传感器融合方案
主要代表车企	特斯拉、小鹏、蔚来	理想、零跑、长安、小米、比亚迪、极越、奥迪等大部分主流车企
主要传感器	摄像头	激光雷达 + 毫米波雷达 + 摄像头 + 超声波雷达
感知原理	基于摄像头图像识别与深度学习建模	多源信息融合，传感器互补感知
优势	成本低、规模量产可行、结构简洁、可快速迭代	感知全面、使用场景更多、容错性高
局限性	算法和算力要求高，易受光照、天气影响	成本较高、系统复杂度大
算力需求	极高	中等
冗余性与安全性	单点失效风险高	冗余设计强，单一传感器失效可容错
未来发展方向	算法优化	激光雷达成本持续下降

资料来源：中国汽车报，中邮证券研究所

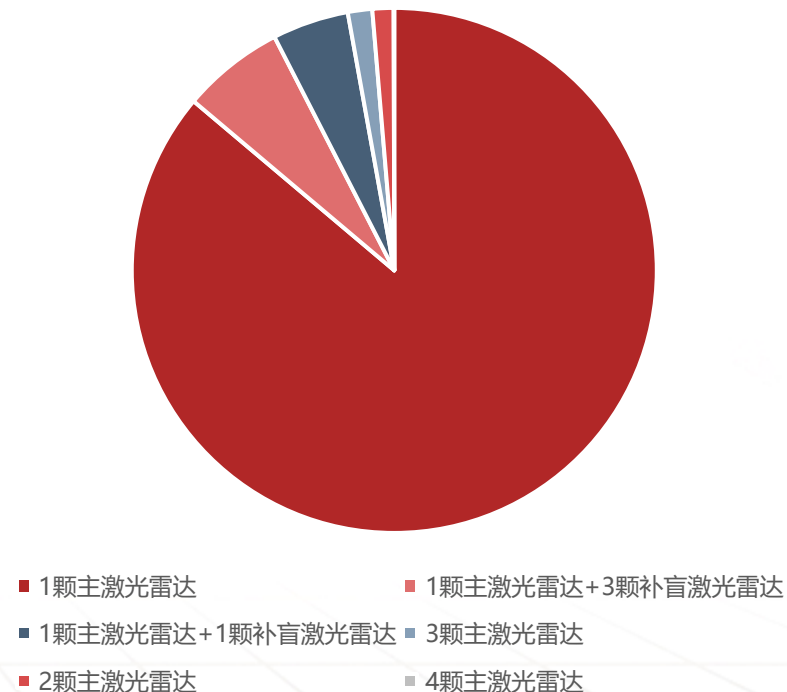
1.1 智驾方案对比：多传感器融合方案仍是主流

- 目前国内支持城市 NOA 的车型普遍都配备有激光雷达。国内多数主机厂采用多传感器融合的技术路线，尤其面向高阶 NOA 功能的车型普遍有搭载激光雷达。2025年1-8月，单颗主激光雷达方案占比高达97.1%；补光雷达聚焦车身周边与近距离感知，与其他传感器共同构建更加安全的冗余感知网络。

图表6：2025年1-8月激光雷达车型搭载量排名及布局方案

车型	标配激光雷达车型销量 (万辆)	激光雷达方案
小米SU7	9.8	1颗主激光雷达
理想L6	8.3	1颗主激光雷达
问界M9	8.1	1颗主激光雷达/1颗主激光雷达+3颗补盲激光雷达
问界M8	7.9	1颗主激光雷达+1颗补盲激光雷达
理想L7	4.9	1颗主激光雷达
智界R7	4	受1颗主激光雷达/1颗主激光雷达+1颗补盲激光雷达
Zeekre 7X	3.9	1颗主激光雷达
腾势D9 DM	3.5	1颗主激光雷达
蔚来ES6	3.3	1颗主激光雷达
理想L9	3.1	1颗主激光雷达

图表7：2025年1-8月激光雷达车型搭载量排名及布局方案

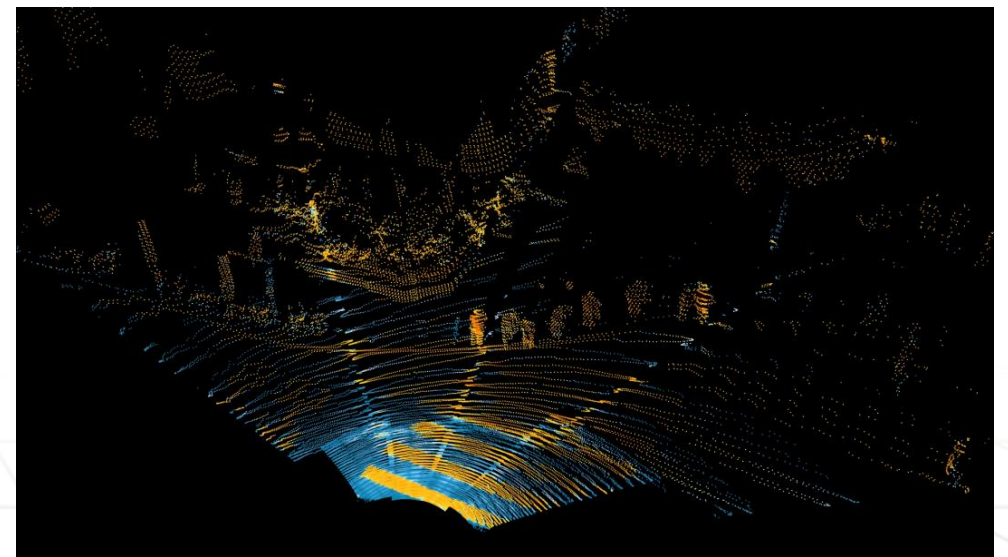


资料来源：盖世汽车，中邮证券研究所

1.2 标配意愿：激光雷达从“功能件”切换至“安全件”

- **激光雷达 - 智驾传感器安全件、作为智驾“安全底座”，车企配置意愿与消费者接受度同步提升。**
- ✓ **车企：政策推动+商业模式下的‘必选项’**
 - L2：政策推动。在自动紧急制动AEB功能中，相比无激光雷达车型，装有激光雷达的车型AEB速度上限能够提升约50%。工信部的政策推动将加速自动驾驶系统安全要求的标准化，政策提升自动驾驶系统、以及消费者对自动驾驶功能的安全性和可靠性关注增加，激光雷达作为核心传感器的重要性日益凸显。
 - L3+：高线束+固态补盲，背后是责任主体转移带动的硬件升级。L3以上智能驾驶带来最直接的是责任主体的转移，责任主体从辅助驾驶人转移到车企与供应商时，投入更高成本的感知硬件，远比承担事故责任更为经济。主视角的高线+补盲激光雷达，可以达到「全域、全向、全时」无盲区的感知方案。
- ✓ **消费者：激光雷达从“创新卖点”转变为“安全标配”**
 - 对于消费者而言，无论是城市拥堵场景中的识别冗余，还是高速行驶时的防御冗余，都被视为智能驾驶的“隐形安全气囊”，消费者更愿意为安全买单。

图表8：补盲激光雷达能够探测到致密的点云，增强近车身区域的感知能力



二

智驾：量升价平，激光雷达成为感知架构标准配置

2.1 价：技术&规模带来的摩尔定律，价格通缩接近尾声

2.2 量：高阶智驾爆发，激光雷达从选配-标配

2.3 市场空间：车载激光雷达市场持续扩容

2.1 价：技术&规模下的摩尔定律，价格通缩接近尾声

- **硬件降本核心来自设计，芯片化推动激光雷达显著降本。** 激光雷达正如半导体芯片一般，呈现出性能持续提升、成本不断下降的趋势，“摩尔定律”式的发展。近年来，头部厂商纷纷采用芯片级集成和数字化的技术路线，以大幅降低激光雷达成本并提升性能。相较早期机械式激光雷达，**禾赛AT128已经实现了99.5%的降本**，按照禾赛在招股书中披露的数据，其自研芯片让发射端驱动电路成本降低了70%，接收端模拟电路成本降低了约80%。

禾赛科技

AT128 激光雷达采用 **128 个 VCSEL 阵列** 集成方案，实现高密度、均匀化的光束发射，同时显著减少分立光学器件的使用，实现了99.5%的降本。

相较于传统 EEL 方案，VCSEL 的芯片化发射结构使功耗降低约 30%，制造与装配成本下降约 50%，为激光雷达在中端车型中的量产应用提供了关键支撑。

Sony

采用 **背照式 SPAD 像素阵列 + Cu-Cu 互连逻辑芯片** 的 3D 堆叠设计。通过垂直连接实现像素级信号处理，提升光子检测效率至约 22%，最大测距 300 m，测距精度 15 cm，体积更小、功耗更低。

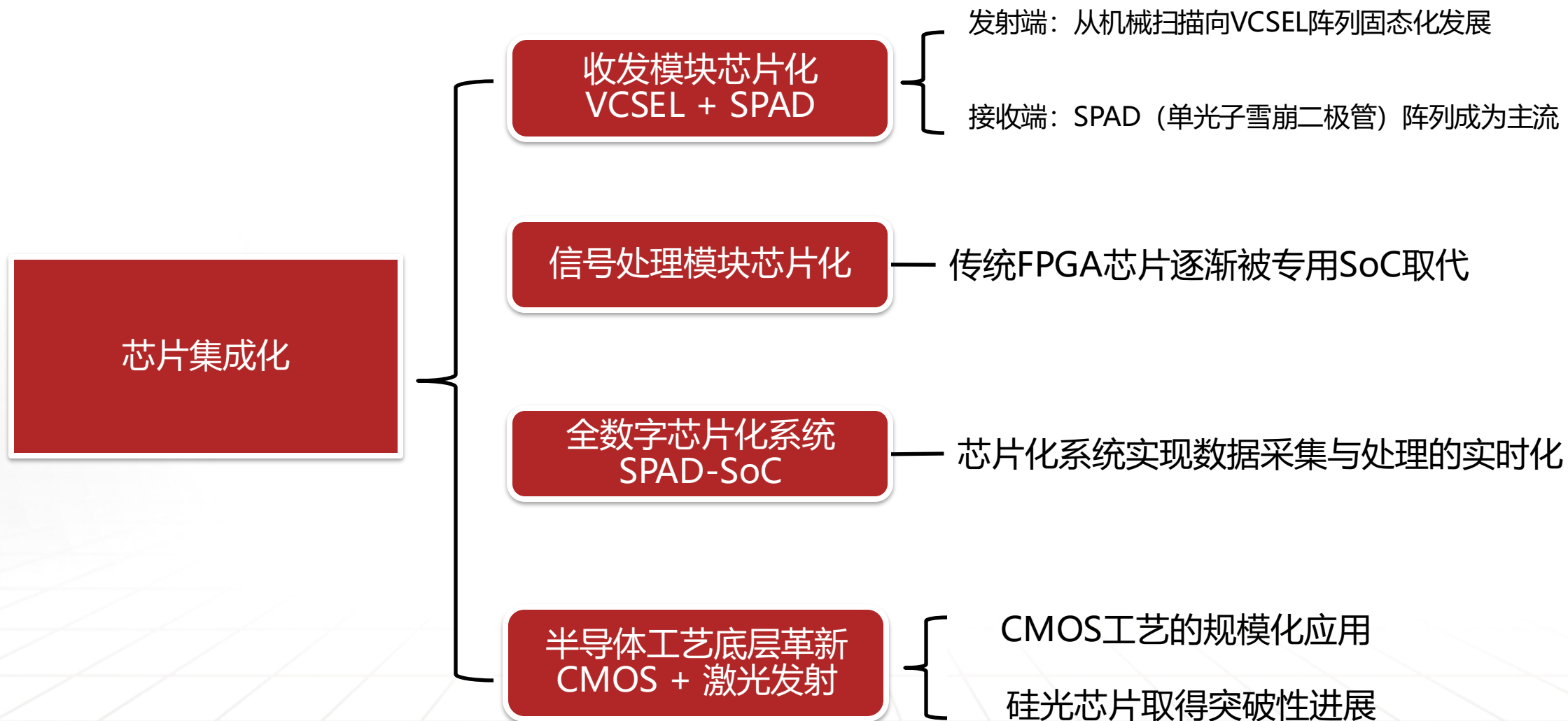
兼容 CMOS 工艺，支持晶圆级测试与封装，显著降低制造与封装成本。

摩尔芯光

摩尔芯光基于 **硅光芯片的 OPA（光相控阵）技术**，实现了发射与接收一体化设计，在保持毫米级测距精度的同时，大幅提升系统集成度。

得益于硅基工艺的高可制造性，该方案相比传统 FMCW 系统可实现 **约 70% 的成本降低**，为高性能激光雷达的量产化奠定了基础。

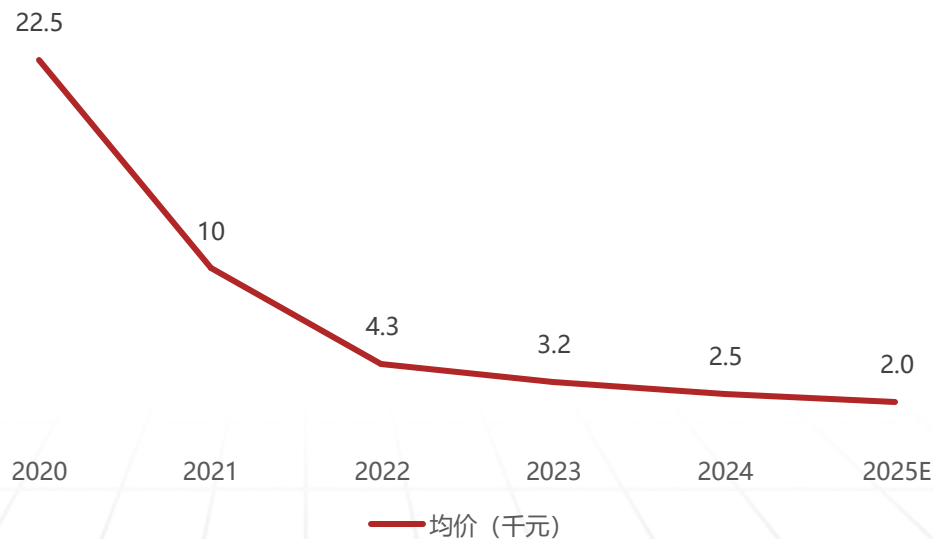
2.1 价：技术&规模下的摩尔定律，价格通缩接近尾声



2.1 价：技术&规模下的摩尔定律，价格通缩接近尾声

- **价格：芯片的集成化是激光雷达降本的主要途径，当前ADAS 激光雷达价格通缩已接近尾声。**行业产品均价在逐渐下降供给端优化SoC、VCSEL、SPAD 等芯片化平台实现降本，使激光雷达方案在主机厂 BOM 成本中占比下降至 2-3%。
- **价格拐点基本形成：禾赛把主力ADAS激光雷达价格推向 <\$200**，通过自研芯片与工厂效率优化来实现，意在拉动中低价位车型采用；速腾聚创其ADAS 激光雷达产品价格通缩幅度收窄，预计到2025年产品均价约为2千元。

图表9：ADAS激光雷达价格通缩已接近尾声

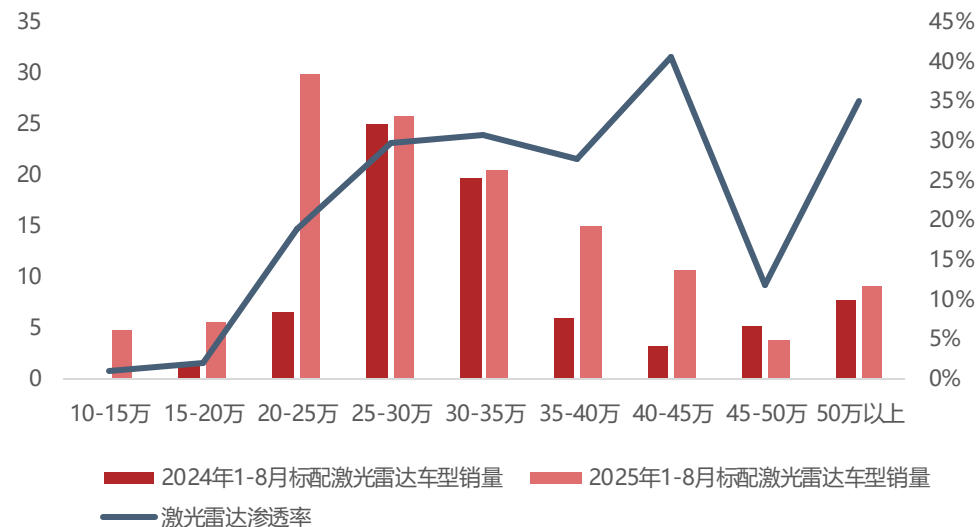


资料来源：观研天下，中邮证券研究所

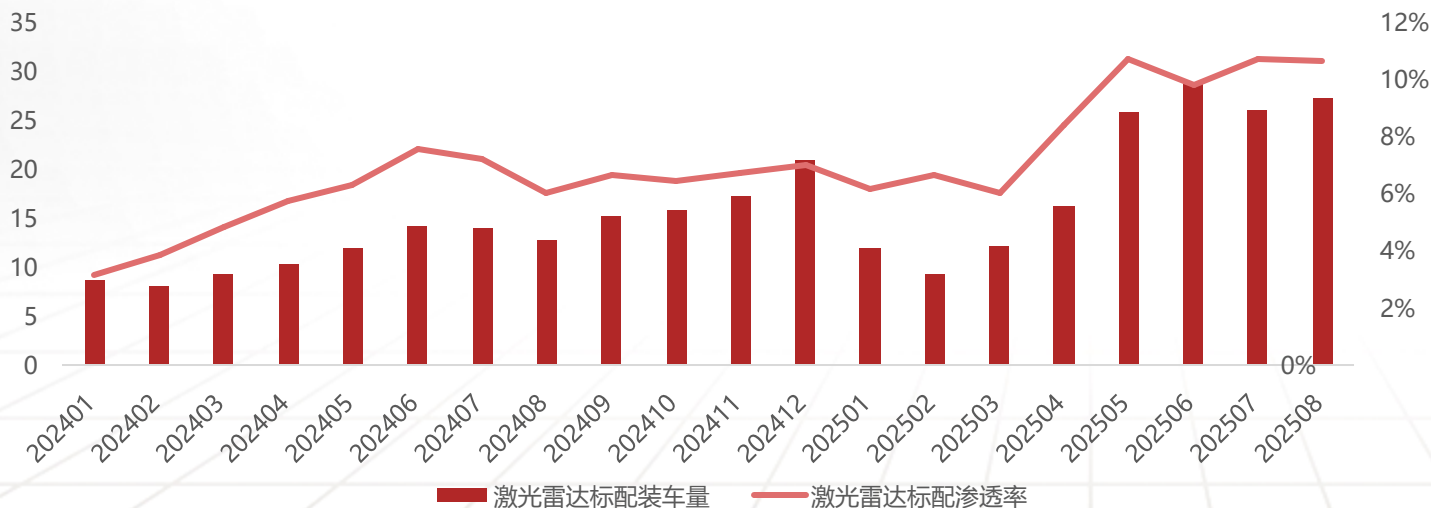
2.2 量：激光雷达渗透率破10%，下探至主流价格带

- **量：2025年1-8月激光雷达装车量达156.8万颗，渗透率达8.7%，近4个月渗透率稳态在10%左右。覆盖车型价格带下沉。**分价格带看，20-25万车型成为激光雷达销量主力。10-15万元价位开始具备“可买可配”属性，L2级智驾不再局限于中高端。
- **自主品牌主导国内激光雷达市场。**截至2025年6月，激光雷达在新能源乘用车中的渗透率已达17%，并已连续三个月保持在16%以上，正式进入主流阶段。从2022年不足5%的起点到如今近 1/5 新车标配，激光雷达的普及速度显著超出行业预期。激光雷达应用已从高端车型向主流市场快速扩散，成为智能驾驶配置体系中最具确定性的传感方案之一。

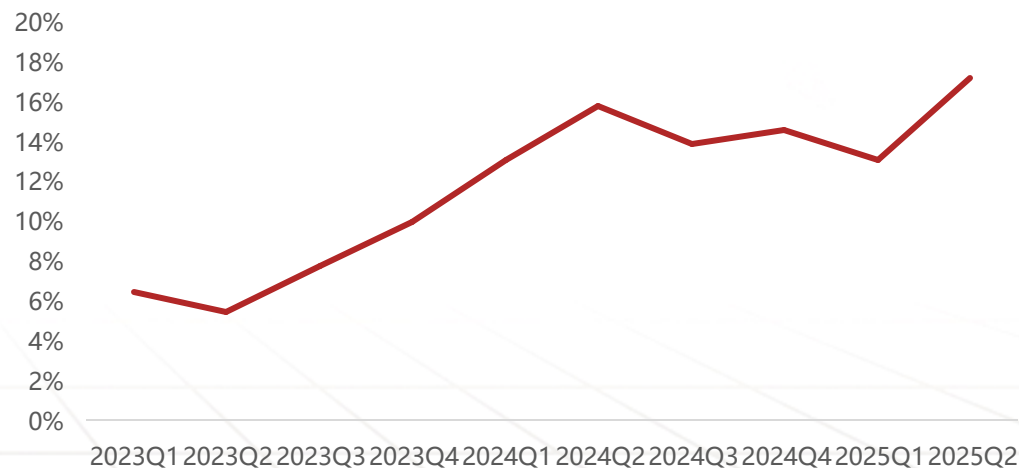
图表10：2025年1-8月各价格激光雷达标配搭载情况（万辆）



图表11：2024年-2025年前8月激光雷达装车量（万台）



图表12：2023-2025Q2激光雷达在新能源车市场渗透率趋势%



资料来源：盖世汽车研究院，中邮证券研究所

请参阅附注免责声明

2.2 增量：L3单车配套4-5颗激光雷达

- **L3：从技术上升至责任层面，成为L3级感知架构的标准配置。**其背后是责任主体转移带动的硬件升级，L3以上智能驾驶带来最直接的是责任主体的转移，责任主体从辅助驾驶的人转移到车企与供应商时，人为感知冗余的体系消失，这意味着系统将需要跨越量级的感知冗余，来确保智驾的安全。因此，对于车企来说，投入更高成本的感知硬件，远比承担事故责任更为经济。这种责任的转移，倒逼感知系统能力从“够用”升级到“可靠”。
- **L3车企标配激光雷达：L3 硬件安全冗余需传感器互补（非单纯依赖算法），激光雷达的核心价值正是提供安全冗余。**
- ✓ **硬件预埋成为行业主流策略。**从供给侧看，L3 自动驾驶商业化窗口期有望在未来两年内到来，车企通过提前搭载激光雷达、高算力芯片等硬件组件，为后续法规松绑后快速激活功能“占坑”，抢占先发优势。
- ✓ **搭载高线束+补盲激光雷达。**为了达到“全域、全向、全时”无盲区的感知方案，多款瞄准L3级智驾的豪华高端旗舰车型，已经搭载多颗高性能激光雷达。普遍采用激光雷达+前向远距+侧向补盲，达到构建全维度、无死角的感知堡垒。

图表13：高阶智驾车企硬件预埋，搭载多颗激光雷达

车企	车型	前向激光雷达	侧向激光雷达	激光雷达数量
蔚来汽车	ES8	超远距高精度激光雷达*1	侧边广角激光雷达*2	3个
江淮汽车	S800	192 线激光雷达*1	高精度固态激光雷达*3	4个
极氪	9X Hyper版/曜黑版	520线超视距激光雷达*1	高精度固态激光雷达*4	5个

资料来源：各车企官网，中邮证券研究所

2.2 增量：L4单车配置激光雷达在7-10颗

- **Robotaxi采用硬件冗余+多传感器融合，单车配置激光雷达在7-10颗。**以全无人为目标的L4，要求系统的绝对安全和全程无人干预，所以感知系统必须具备超高可靠性、精准度和冗余保障。大部分L4企业选择“硬件冗余+多传感器融合”，不计成本的堆砌，以求万无一失的安全保障。
- **国内外Robotaxi厂商普遍采用多激光雷达方案，加速激光雷达放量。**Waymo第六代传感器套件拥有13颗摄像头，6颗雷达和4颗激光雷达，车上还装载了一系列外部音频接收器。小马智行最新第七代Robotaxi则装备了9颗激光雷达、14颗摄像头、4颗雷达，以及4颗麦克风、2颗涉水传感器和1套碰撞传感器，实现车周360°无盲区，650米范围内的物体和环境检测。

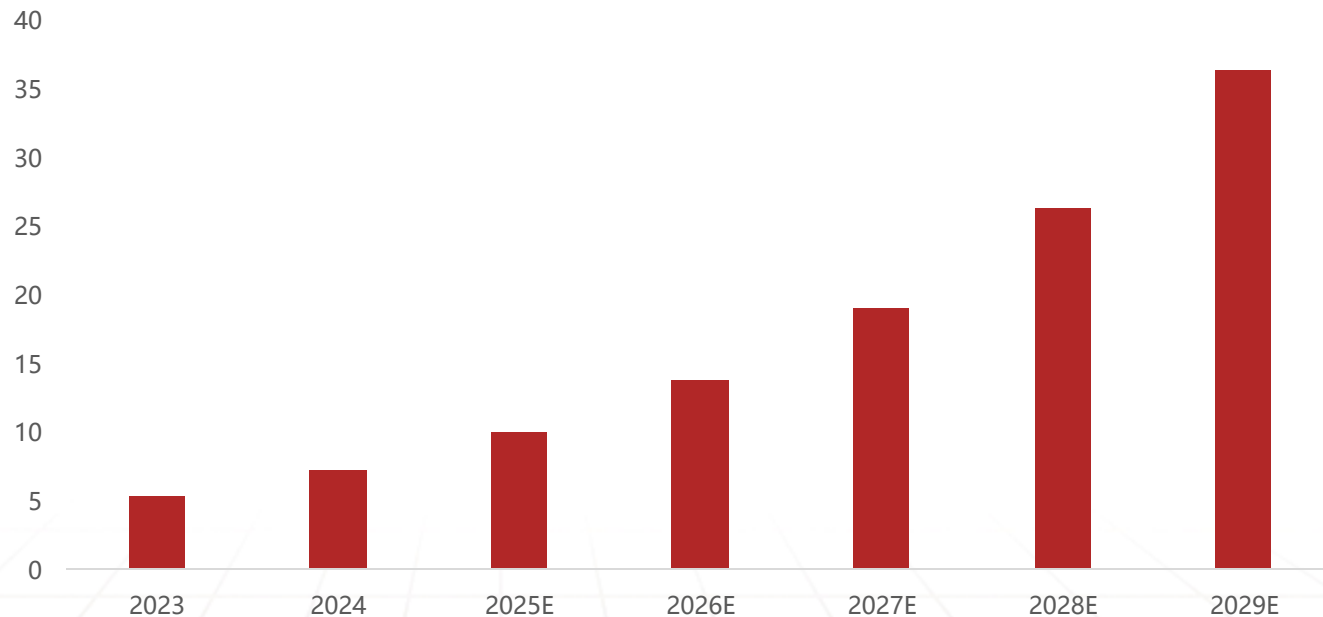
图表14：Robotaxi车企搭载多激光雷达

Robotaxi车企	各激光雷达数量	总激光雷达数量
小马智行	车顶固态激光雷达*4，补盲激光雷达*3	7
文远知行WeRide (2022数据)	固态激光雷达*7	7
百度	激光雷达*2	2
滴滴	长距激光雷达*4，短距补盲激光雷达*6	10
Waymo (第六代)	激光雷达*4	4
Waymo (第五代)	长距主激光雷达*1，短距补盲激光雷达*4	5

2.3 市场空间：车载激光雷达市场持续扩容

- **2025年激光雷达在车载领域应用占比超60%**。高阶智能驾驶渗透率的持续增长将带动车载激光雷达持续扩容，预计到2029年全球车载激光雷达市场规模将达到36.32亿美元。国内市场上，目前国内 L2+ 级别自动驾驶汽车普遍配备 1 或 2 颗激光雷达，L4、L5 级别自动驾驶汽车理论上须配备更多数量的激光雷达以具备更为全面且敏捷的外部环境感知能。

图表15：车载激光雷达市场持续扩容，29年将达到36.32亿美元（单位：亿美元）



资料来源：观研天下，中邮证券研究所

三

激光雷达第二引擎：机器人开启感知新时代

- 3.1 割草机智能化催生激光雷达百亿市场空间
- 3.2 机器人感知新时代，市场规模持续扩容

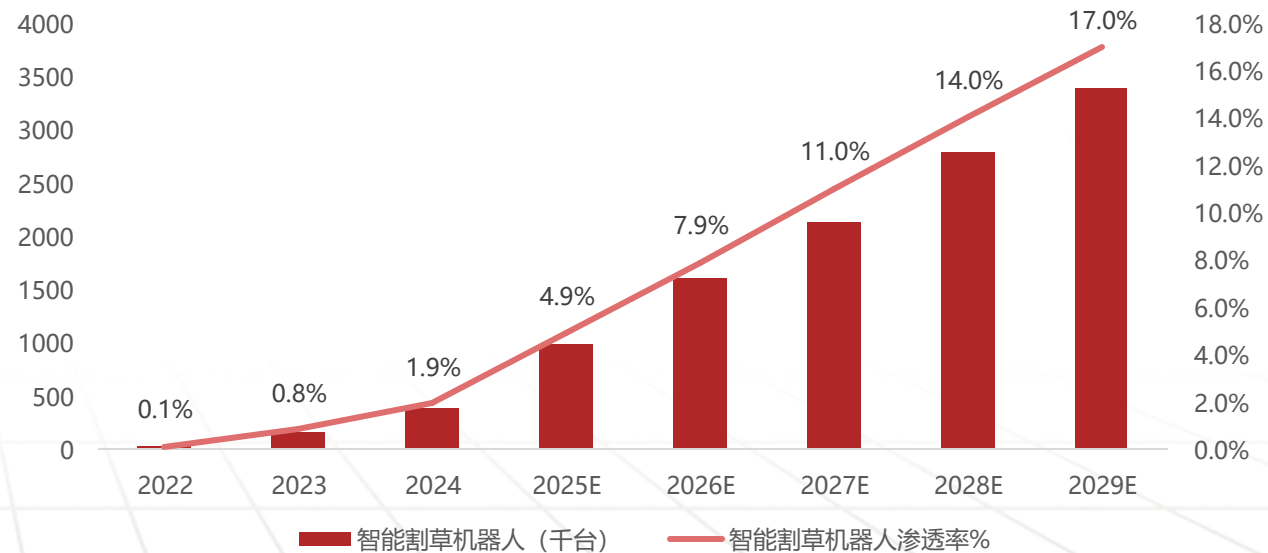
3.1 割草机智能化催生激光雷达百亿市场空间

- 割草机智能化催生激光雷达百亿市场空间。** 根据灼识咨询数据，2024年全球智能割草机器人的销量约为38.35万台，市场规模达到61亿元人民币，在全球草坪修剪机械市场的渗透率不到2%。（智能割草机器人渗透率=全球智能割草机器人销量/全球割草机械需求量）。预计2029年智能割草机器人的渗透率将达到17%，市场规模将达到约476亿元。
- 技术：激光雷达有望替代RTK方案。** 目前割草机器人导航技术的主流方案有三种：RTK、纯视觉、激光雷达，激光雷达有望成为最终方案。QYResearch调研显示，2024年全球激光雷达割草机器人市场规模大约为5.5亿美元（约合39.5亿元人民币），预计2031年将达到22.1亿美元（约合158.7亿元人民币），激光雷达有机会再次突破一个百亿级市场。

图表 16: 割草机方案对比, 激光雷达优势显著



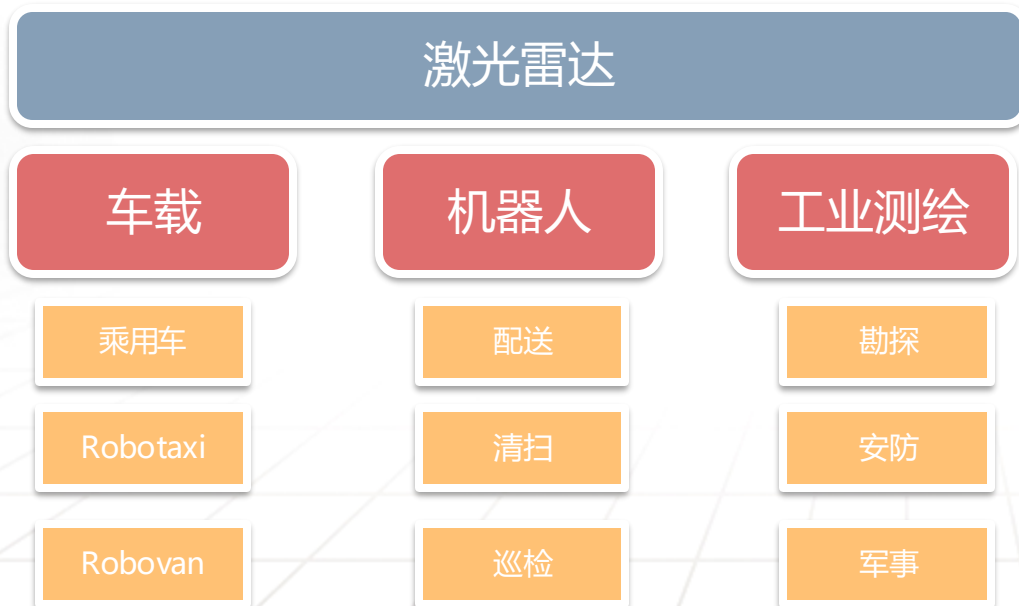
图表 17: 割草机器人出货量及渗透率



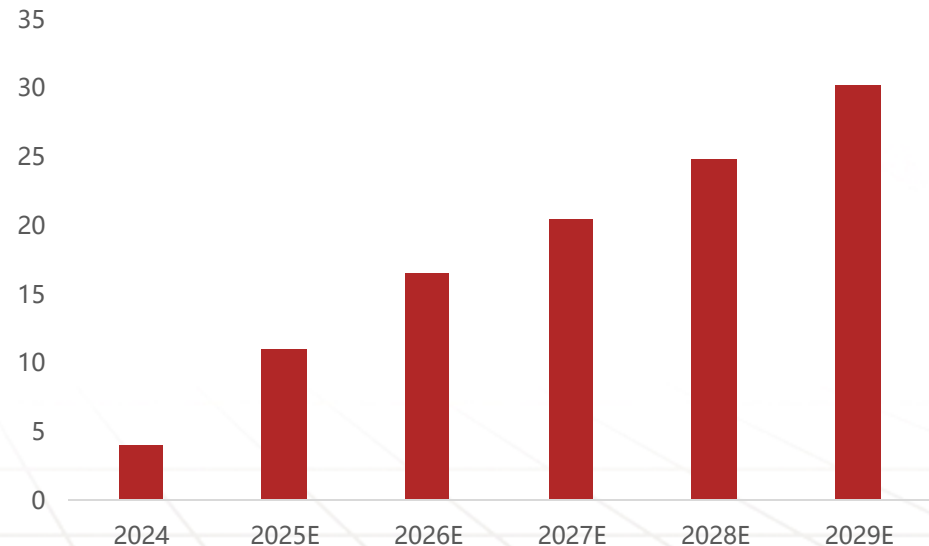
3.2 机器人感知新时代，市场规模持续扩容

- **具身智能是自动驾驶的延伸，机器人终端应用稳定释放激光雷达需求。**激光雷达作为感知系统的核心传感器，一定程度上决定了机器人整体的智能化程度。服务机器人、扫地机器人、工业机器人、巡检机器人、农业机器人等正不断加速激光雷达的应用。
- **机器人下游垂类场景较多，带动激光雷达市场规模持续扩容。**根据GGII数据显示，2024年全球机器人（包括割草机器人、人形/四足机器人、移动机器人和商用服务机器人四大类）领域3D激光雷达市场规模为3.89亿元。2025年，在割草机器人、移动机器人市场的带动下，3D激光雷达市场规模预计将实现翻倍增长，达到10.91亿元。按照禾赛测算，机器人领域激光雷达市场最终会是100亿的市场规模。

图表18：激光雷达下游应用场景丰富



图表19：全球机器人领域3D激光雷达市场规模预测（亿元）



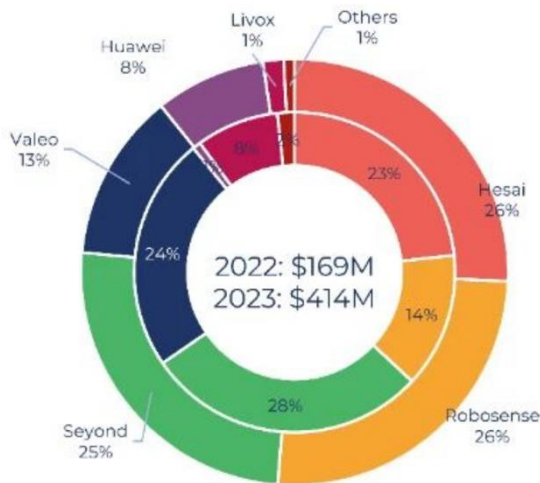
四

竞争格局：龙头格局稳健，国内企业后发先至，
马太效应加速

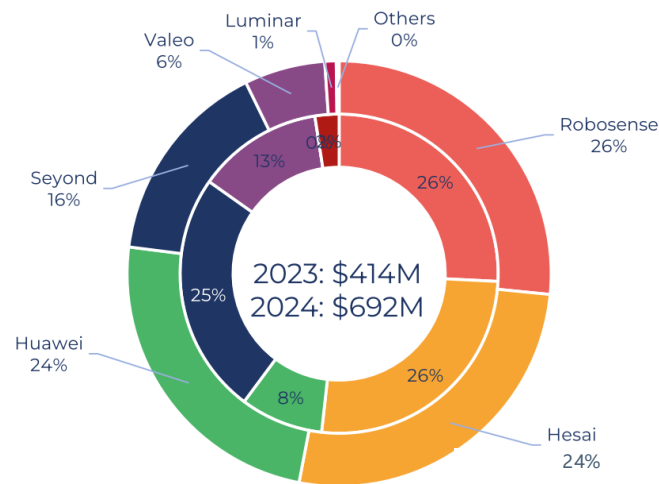
4.1 国内企业后发先至，马太效应加速

- **受益于国内智驾平权发展，芯片化&规模效应下持续降本，激光雷达快速上车，国内主机厂实现份额赶超。**北美和欧洲地区激光雷达产业起步较早，发展过程中涌现一批领先的激光雷达制造厂商，包括 Velodyne、Luminar、Aeva、Ouster、Valeo、Innoviz、Ibeo 等。伴随着激烈的市场竞争，部分海外激光雷达厂商面临衰退，国内激光雷达厂商在政策支持和市场需求双重驱动下快速发展，代表企业包括禾赛科技、速腾、图达通、大疆览沃等。
- **国内企业后发先至，份额提升显著。**根据YOLE的数据，全球车载激光雷达供应商格局来看，2023排名靠前厂商分别为：禾赛科技（29%）、速腾聚创（Robosense, 29%）、Seyond（图达通，原innovusion,21%）、Valeo（法雷奥，10%）、华为（9%）以及其他（2%）。其中，中国厂商占据了主导地位，合计取得全球车载激光雷达市场的88%的份额。相较2022年，禾赛科技和速腾聚创的全球市占率均有明显提升。

图表 20：2022-2023年激光雷达市场份额



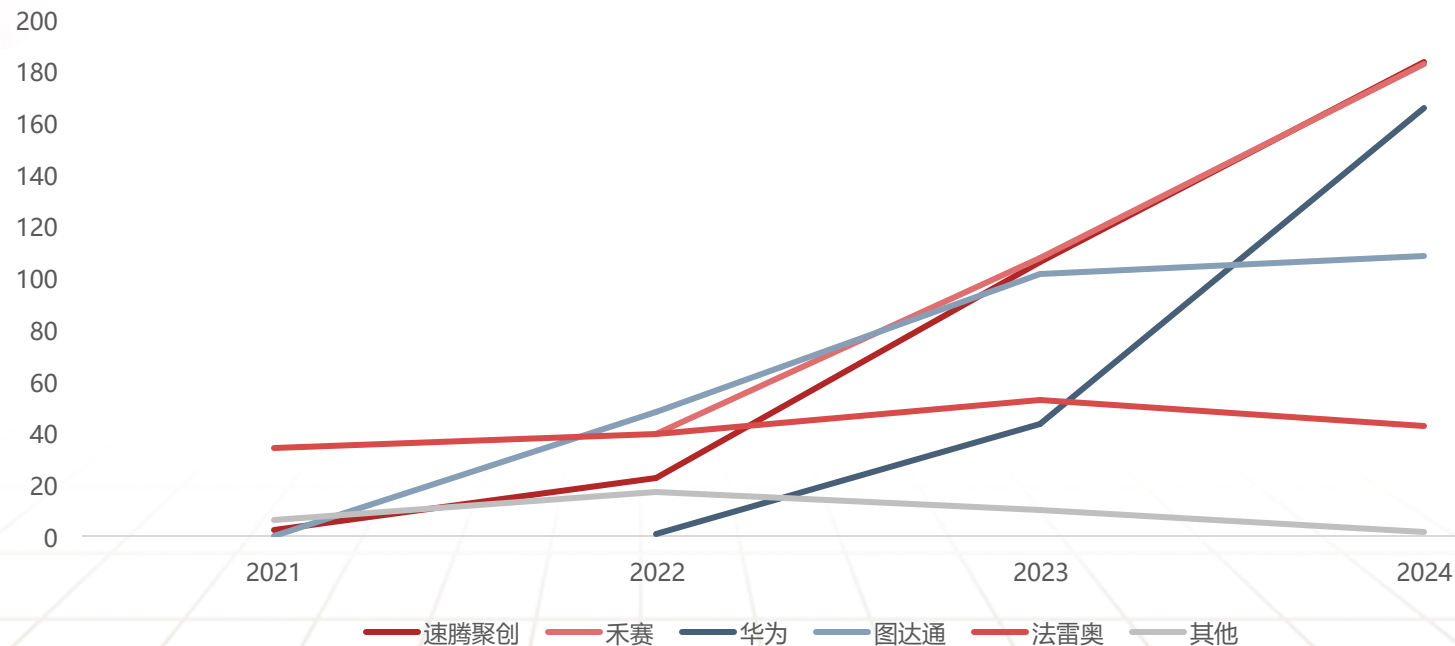
图表 21：2023-2024年激光雷达市场份额



4.1 国内企业后发先至，马太效应加速

- **马太效益加速，龙头格局稳固，前四位中国车企24年CR4近100%。**汽车智驾的行业变革机会下，不论是从市场份额还是能力角度，国内四巨头”-禾赛、速腾、华为、图达通格局逐渐清晰。据统计，2024年单年激光雷达装机量首次突破百万台，四巨头-禾赛、速腾、华为、图达通占据行业几乎全部份额。
- 其中，禾赛和速腾增速并驾齐驱。华为借助自身生态整车销量的提升，激光雷达销量增长迅速。图达通单一客户影响下，销量维持在100万左右。而海外企业法雷奥的市场份额大幅萎缩超过50%。

图表22：主要玩家近4年的销售额变化，禾赛&速腾&华为提升明显（单位：M\$-百万美元）



五

相关标的

5.1 禾赛：领跑车载激光雷达，机器人打开第二曲线

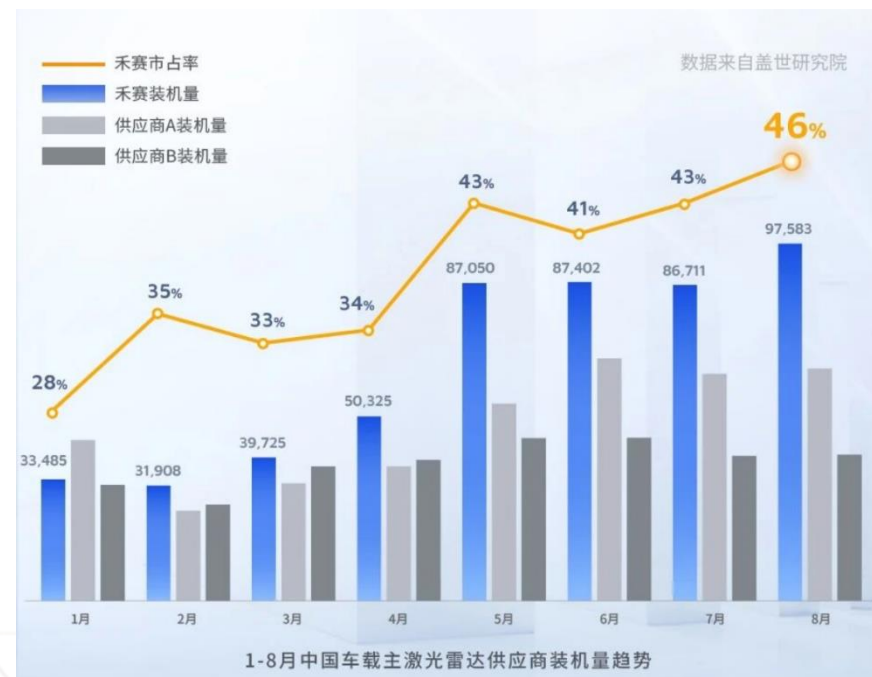
5.2 速腾聚创： AI驱动构建机器人新增长极

5.1 禾赛：多元化发展，前装量产与机器人双轮驱动

- **产品覆盖多元场景。** 禾赛产品覆盖乘用车、商用车 ADAS 及自动驾驶汽车、配送机器人、移动机器人等多元场景。
- **禾赛持续领跑车载激光雷达市场，** 盖世汽车研究院发布了 2025 年 1-8 月车载激光雷达装机量排行榜。2025年8 月份禾赛车载主激光雷达装机量继续稳居行业第一。禾赛已连续 7 个月主激光雷达市占率第一并保持高速增长，市场占有率已上升到 46%。根据Yole Group 数据，禾赛在全球车载激光雷达市占率第一、全球 ADAS 激光雷达市占率第一、全球 L4 自动驾驶激光雷达市占率第一。

系列	产品	定位	测距 (m)	点频 (点/秒)	视场角	角分辨率	
ADAS	ATX	远距激光雷达	200-300	1200000	120x20	0.08x0.1	
	AT	AT128	车规级远距主激光雷达	210	1536000	120x25.4	0.1x0.2
		AT360	超高清超远距激光雷达	300	2850000	120x18	0.06x0.05
		AT1440	超高清超远距激光雷达	300	3400000	120x18	0.05x0.0125
	ET	ETX	舱内超薄远距激光雷达	400	5600000	120x20	0.05x0.05
	FT	FTX	近距激光雷达	30	492000	180x140	0.47x0.47
	OT	OT128	高性能远距激光雷达	200-230	3456000 (单回波) / 6912000 (双回波)	360x40	0.1x0.125
Robotaxi	PANDAR	PANDAR128	高性能远距激光雷达	200	3456000 (单回波) / 6912000 (双回波)	360x40	0.1x0.125
QT		QT128	车规级近距补盲激光雷达	20	1152000	360x105	0.4x0.4
JT	JT	JT16	迷你型近距激光雷达	30	/	360x40	0.6x2.67
		JT128	迷你型超半球近距激光雷达	40-60	1152000	360x189	0.4x0.74
	Robotics	XT	XT16	中距激光雷达	0.05-120	320000	360x30
XT	XT	XT32	中距激光雷达	0.05-120	640000	360x31	0.18x1
		XT32M	中距激光雷达	0.05-300	640000	360x40.3	0.18x1.3

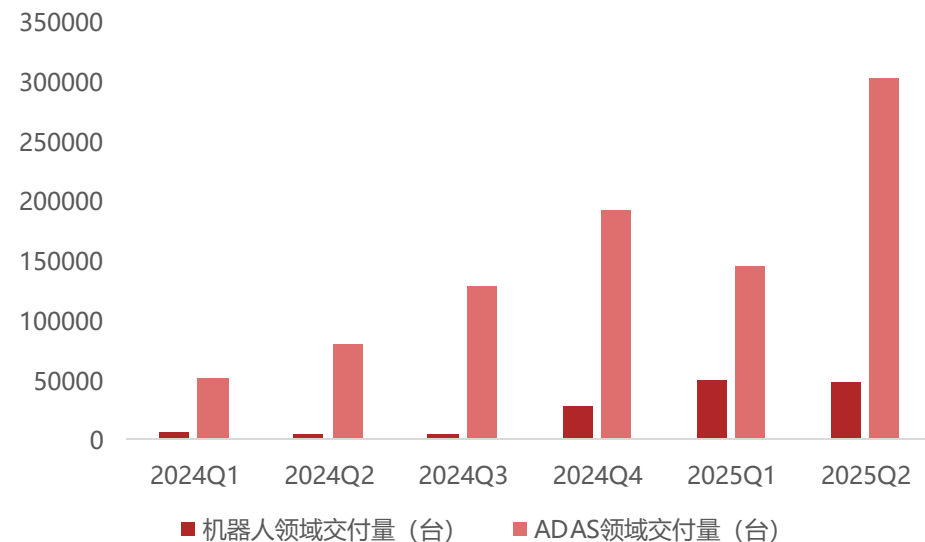
图表23：禾赛连续 7 个月保持装机量领先



5.1 禾赛：机器人&Robotaxi 打开第二增长曲线

- 机器人领域收获大量订单，打开第二增长曲线。** 25年二季度禾赛机器人激光雷达交付量为4.85万台，同比增长743.6%，25年上半年的交付量为9.83万台，同比增长693%。
- ✓ Robotaxi：禾赛在 2024 年全球 L4 激光雷达市场占有率达61%。** 禾赛成为全球头部 Robotaxi 企业的首选，全球前十大 Robotaxi 公司中有九家选择禾赛作为主激光雷达供应商客户包括 Motional、百度萝卜快跑、滴滴自动驾驶、小马智行、文远知行等全球领先的自动驾驶公司。
- ✓ 割草机：与MOVA 签署一年30 万台 JT 系列激光雷达供货。** 禾赛 JT 系列已在割草机器人市场取得显著突破，凭借小巧的体型和卓越的三维环境感知能力，让智能割草机轻松完成建图、精确定位与灵敏避障。2025 年 4 月，禾赛与高端智能庭院品牌 MOVA 签署战略合作协议，未来一年内将提供 30 万台 JT 系列激光雷达。
- ✓ 机器人：产品已应用于国内某头部具身智能公司。** 广和通机器人解决方案已搭载禾赛 JT 系列迷你型 3D 激光雷达，联合发布基于激光雷达的机器人多模态融合感知与控制解决方案。

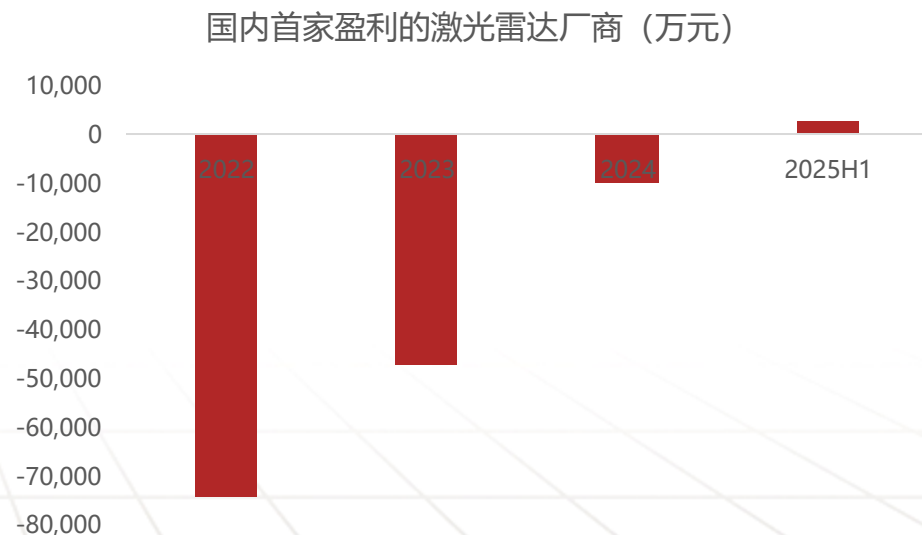
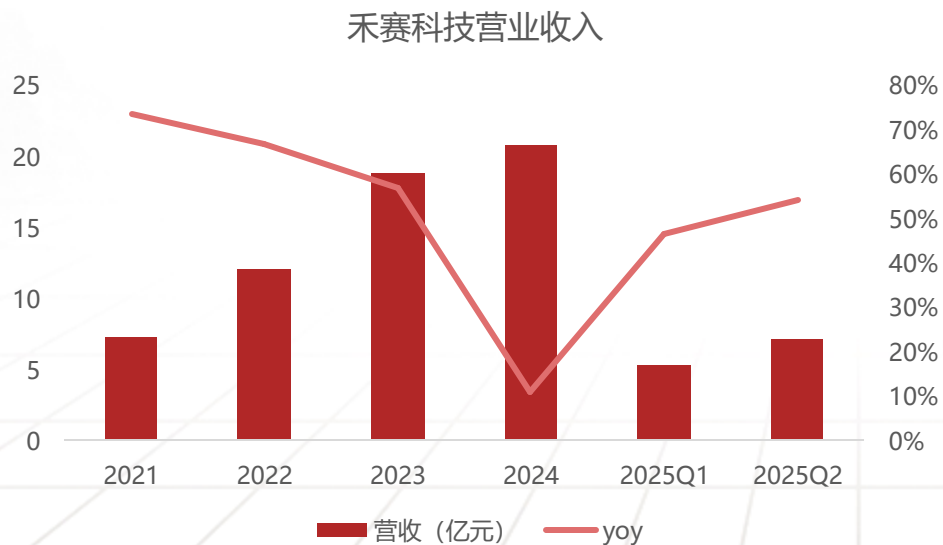
图表24：禾赛ADAS交付量提升，机器人打开第二增长曲线



5.1 禾赛：国内首家盈利厂商，以价换量-双轮驱动的盈利蜕变

- **销量带动营收利润高增。** 第二季度，禾赛激光雷达总交付量达 352,095 台，同比增长 306.9%，延续高速增长态势。其中，ADAS 产品交付量为 303,564 台，同比增长 275.8%。机器人领域产品交付量为 48,531 台，同比大幅增长 743.6%。2025 年前六个月，禾赛激光雷达总交付量达 913 台，同比增长 276.2%，超越 2024 全年。
- **禾赛为国内首家盈利的激光雷达厂商。** 25Q2 禾赛实现营收 7.1 亿元人民币，同比劲增超 50%，净利润突破 4,000 万元人民币，远超 GAAP 层面盈利转正目标。毛利率大幅提升，禾赛科技的毛利率从 2023 年的 35.2% 增长至 2024 年的 42.6%，主要由于公司对机器人激光雷达和 ADAS 激光雷达的有效成本和规模优化。

图表25：销量带动营收利润高增，成为国内首家盈利的激光雷达厂商



5.2 速腾聚创：AI驱动构建机器人新增长极

■ **机器人构建新增长极，非车业务完成多场景全球化验证。** 速腾聚创定位为AI驱动的机器人技术公司，产品覆盖汽车与机器人领域。2025上半年公司营收7.83亿元，同比+7.70%，其中机器人业务收入2.21亿元，同比+184.80%，占比从10.6%提升至28.2%，成为新增长极。

■ 机器人板块主要覆盖方向包括：

- ✓ **割草机器人：**公司已与库珀等客户签订三年120万颗的采购协议，成为稳定的规模订单来源。
- ✓ **无人配送：**与美团、新石器、白犀牛等客户形成深度合作，并成功拓展至北美市场。
- ✓ **具身智能与服务机器人：**与宇树科技、越疆等20余家企业合作，推出针对人形机器人与协作机器人的专用雷达（E1R、Airy），已进入规模出货。

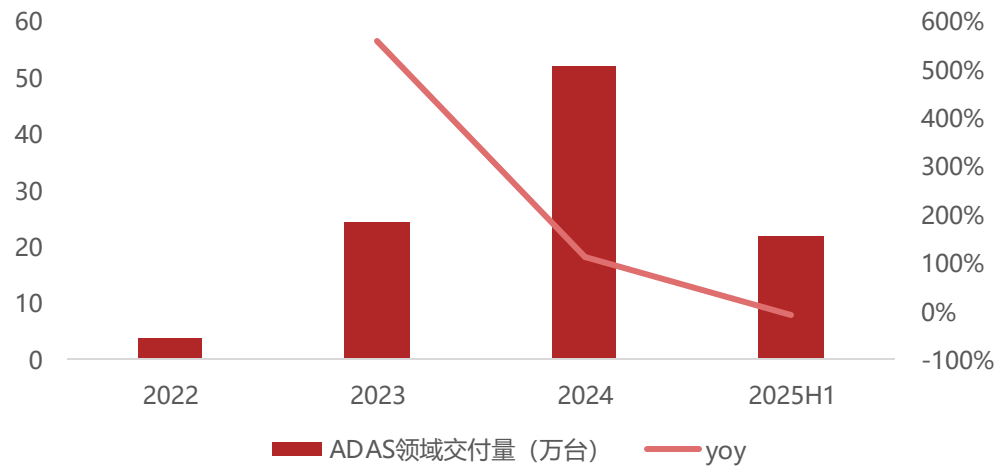
	系列	产品	定位	测距 (m)	视场角	角分辨率
ADAS-车端	EM平台	EM4	超长距数字化激光雷达	600	120x27	/
	EM平台	EMX	高性能数字化激光雷达	300	140x20	0.08x0.1
	M平台	MX	中长距激光雷达	200	120x25	0.1x0.1
	M平台	M2	中长距激光雷达	250	/	0.1x0.2
	E平台	E1	高性能补盲激光雷达	30	120x90	0.625x0.625
Robotic	E平台	E1R	机器人数字化激光雷达	75	120x90	0.625x0.625
	R平台	Airy	半球形数字激光雷达	30	360x90	0.4x0.74
ADAS-车端/Robotic	R平台	Bpearl	近距补盲激光雷达	100	360x90	0.1x2.81
	R平台	Helios16	定制化多线激光雷达	150	360x30	0.1x2
Robotic	R平台	Helios32	定制化多线激光雷达	150	360x70/360x31/360/26	0.1x0.5
ADAS-车端	R平台	Ruby Plus	L4激光雷达	250	360x40	0.1x0.1

资料来源：速腾聚创官网，中邮证券研究所

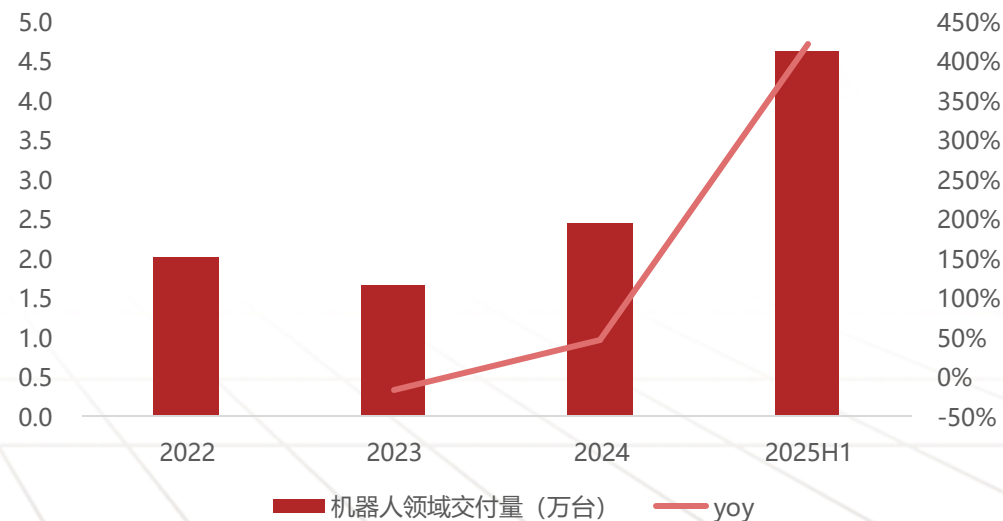
5.2 速腾聚创：AI驱动构建机器人新增长极

- **25Q2机器人业务增超6倍，拉动毛利率提升。**产品销量上，速腾聚创第二季度激光雷达出货量达到15.82万台，同比增长28.6%。分业务看，ADAS产品销量为12.38万台，同比增长4.6%。机器人及其他业务销量达到3.44万台，同比大幅增长631.9%，环比增长189.1%。
- **机器人业务毛利率显著优于ADAS产品。**体现到收入和毛利率上，同报告期内，机器人及其他业务为速腾带来了2.21亿元的收入，同比增长185%，毛利率高达41%，显著优于ADAS业务的17.4%毛利率。

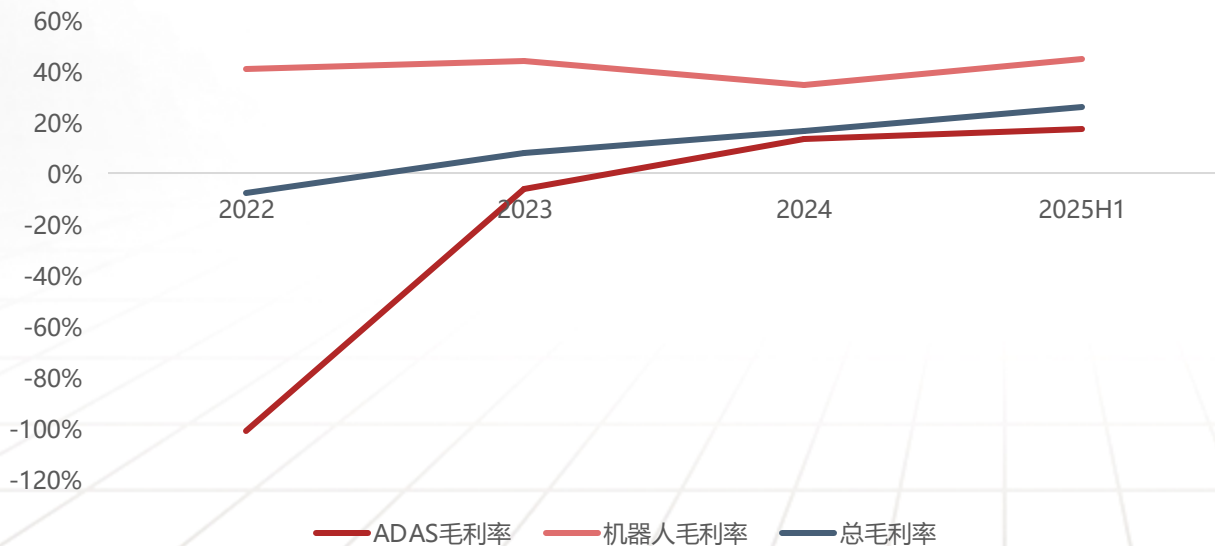
图表26：速腾ADAS产品近年交付量



图表28：速腾机器人产品近年交付量



图表27：公司机器人业务毛利率显著优于ADAS产品





风险提示

- **风险提示：**汽车销量不及预期风险；机器人发展不及预期；智能驾驶渗透率不及预期等风险。

感谢您的信任与支持!

THANK YOU

付秉正 (分析师)

SAC编号: S1340524100004

邮箱: fubingzheng@cnpsec.com

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

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，中邮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。

中邮证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供中邮证券签约客户使用，若您非中邮证券签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为签约客户。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本申明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司，2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司。

公司经营范围包括:证券经纪，证券自营，证券投资咨询，证券资产管理，融资融券，证券投资基金销售，证券承销与保荐，代理销售金融产品，与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问等。

公司目前已经在北京、陕西、深圳、山东、江苏、四川、江西、湖北、湖南、福建、辽宁、吉林、黑龙江、广东、浙江、贵州、新疆、河南、山西、上海、云南、内蒙古、重庆、天津、河北等地设有分支机构，全国多家分支机构正在建设中。

中邮证券紧紧依托中国邮政集团有限公司雄厚的实力，坚持诚信经营，践行普惠服务，为社会大众提供全方位专业化的证券投、融资服务，帮助客户实现价值增长，努力成为客户认同、社会尊重、股东满意、员工自豪的优秀企业。

投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的6个月内的相对市场表现，即报告发布日后的6个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在10%与20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在5%与10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

中邮证券研究所

北京

邮箱: yanjiusuo@cnpsec.com

地址: 北京市东城区前门街道珠市口东大街17号

邮编: 100050

上海

邮箱: yanjiusuo@cnpsec.com

地址: 上海市虹口区东大名路1080号大厦3楼

邮编: 200000

深圳

邮箱: yanjiusuo@cnpsec.com

地址: 深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼

邮编: 518048



中邮证券

CHINA POST SECURITIES